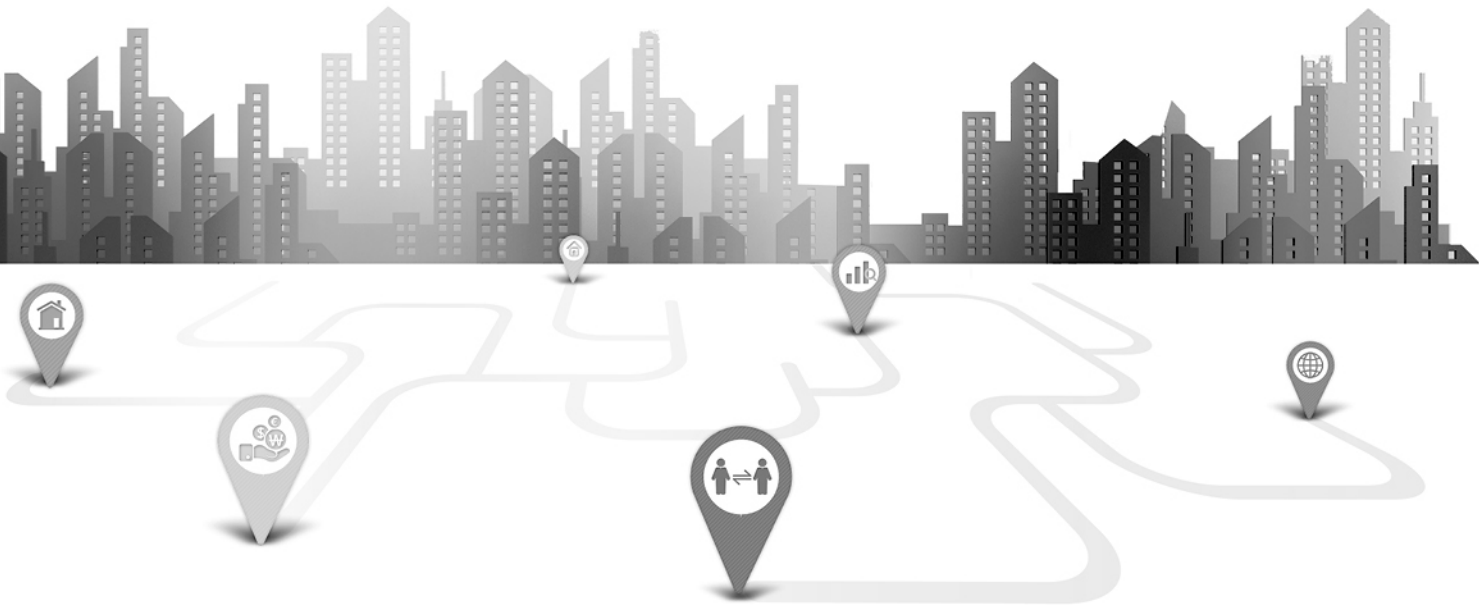


한국부동산분석학회 상반기 학술대회

부동산금융 발전방안과 민간투자사업 활성화 전략

- 일시: 2017. 6. 2(금) 13:00~19:00
- 장소: 동의대학교 국제관 306호
- 후원:  **HUG** 주택도시보증공사



한국부동산분석학회
Korea Real Estate Analysts Association



부산민간투자포럼

초대의 글

안녕하십니까? 여러분을 한국부동산분석학회 상반기 학술대회에 초대합니다.

한국부동산분석학회 상반기 학술대회는 각 지역의 부동산 관련 전문가와 학자들 간 교류를 위해 매년 비수도권에서 개최되고 있습니다. 금년에는 “더불어 부산”이라는 슬로건 아래 공동체 도시, 글로벌 도시, 행복도시로 발전하고 있는 부산시에서 학술대회를 개최하게 되었습니다.

이번 2017년 상반기 학술대회는 특별히 “부동산금융 발전방안과 민간투자사업 활성화 전략”이라는 주제로 부산민간투자포럼과 공동으로 개최합니다.

첫 번째 정책세미나에서는 저금리 기조 속에서 리츠와 부동산펀드 등 다양한 부동산관련 상품에 대한 관심이 증가하고 있는 현재 상황에서 부동산금융의 발전방안을 살펴보고, 효율적 재정운용을 위해 도입된 민간투자사업이 활성화되기 위해 필요한 제도개선 방안에 대해 살펴보고자 합니다.

두 번째 정책세미나에서는 주택시장의 패러다임이 변화하는 상황에서 서민주택금융 지원 체계를 어떻게 개선해 나가야 할지, 그리고 임대주택시장을 활성화하기 위한 방안에 대해 비중있는 지역의 전문가들과 함께 고민하는 장이 될 것입니다.

이번 학술대회는 두 개의 정책세미나와 더불어 「대학원생 논문 발표세션」이 기획되었고, 지방에서 개최됨에도 불구하고 뜨거운 호응에 힘입어 4개의 세션으로 진행될 예정입니다. 새롭게 성장하는 우리학회 신진 연구자들의 발표에도 따뜻한 관심을 부탁드리며, 우수 발표 논문에 대한 시상도 있을 예정입니다.

이번 행사를 통해 부동산 분야 학자, 연구자, 실무전문가들이 함께 모여 부동산금융 발전 방안과 민간투자사업 활성화 방안에 대하여 의미 있는 성과를 도출할 수 있는 치열한 토론의 장이 마련될 것이라 기대합니다.

모쪼록 이번 학술대회에 여러분의 적극적인 관심과 참여를 부탁드립니다.

2017. 6. 2

한국부동산분석학회 회장 이 창 무

축 사

안녕하십니까?

HUG 주택도시보증공사 사장 김선덕 입니다.

오늘 한국부동산분석학회 상반기 학술대회에 참석하게 되어 매우 기쁘게 생각합니다.

우리나라 부동산 시장의 발전사를 돌아보면 국민의 주거 안정과 지원 정책을 추진하는데 부동산 금융시스템이 중요한 역할을 수행하여 왔습니다. 얼마 전 출범한 새 정부의 맞춤형 주거 복지 및 도시재생 정책의 성공적 실현을 위해 부동산 금융의 참여와 역할이 강조되고 있습니다.

금일 학술대회에서 다루고 있는 주택 금융시스템의 안정과 주거지원 기능의 조화를 위한 “부동산금융의 발전방안과 민간투자사업 활성화 방안” 및 “서민주택금융지원체계 개선”, “임대 주택시장 활성화 방안” 등에 대한 논의는 국민의 주거복지 실현과 이를 지원하기 위한 부동산 금융의 선진화에 많은 도움이 될 것으로 생각합니다.

정부의 주택정책을 지원하는 주택·금융 공기업의 책임자로서 이번 학술대회를 통해 “서민주거 복지와 부동산 금융의 발전방안”에 대해서 전문가 분들의 의견을 들을 수 있게 되어 매우 감사하게 생각합니다.

학술 세미나에서 다양한 토론으로 학문적 발전은 물론 업계와 국민의 주거안정에 기여할 수 있는 계기가 되기를 기원합니다.

학회를 준비해주신 분들과 발표자, 토론자분들이 그동안 애써 연구하신 노고에 감사드리고 이 자리에 함께 하신 분들의 가정에 행복과 건강이 가득하시기를 기원합니다.

2017. 6. 2

주택도시보증공사(HUG) 사장 김 선 덕

PROGRAM

13:00~13:30 등 록

13:30~14:00 개 회 식

개 회 사 이창무 학회장 (한양대학교 교수)
환 영 사 홍기호 부산민간투자포럼 공동대표 (부산광역시 기획관리실장)
강정규 부산민간투자포럼 공동대표 (동의대학교 교수)
축 사 김선덕 주택도시보증공사 사장

14:00~16:00 정책세미나 I, 대학원생 논문발표

» 부산민간투자포럼 세션 (국제관 306호)

좌장 : 오동훈 (서울시립대학교 교수)

주제 1 부동산금융 공모시장의 최근 동향과 시사점
민성훈 (수원대학교 교수)

주제 2 민간투자사업 활성화와 제도개선 방안
박수진 (한국건설산업연구원 연구위원)

- 토론(가나다순)
김훈상 (포스코 경영연구원 수석연구원)
이범웅 (동의대학교 교수)
이진경 (상지대학교 교수)
최상일 (동의대학교 교수)

» 대학원생 논문발표

세션 1 부동산정책 (국제관 305호)

- 토론(가나다순)
김진 (한남대학교 교수), 이재우 (목원대학교 교수)

세션 2 주택시장 (국제관 313호)

- 토론(가나다순)
박지윤 (DTZ Korea 상무), 김준형 (명지대학교 교수)

세션 3 상업용부동산 (국제관 504호)

- 토론(가나다순)
이재순 (한국부동산연구원 연구위원), 방송희 (한국주택금융공사 연구위원)

세션 4 부동산관리 (국제관 909호)

- 토론(가나다순)
유승동 (상명대학교 교수), 노승철 (서울연구원 전문연구원)

16:00~16:10 휴 식

16:10~18:00 정책세미나 II

» HUG 세션 (국제관 306호)

좌장 : 이용만 (한성대학교 교수)

주제 1 주택시장 패러다임 변화와 서민주택금융 지원체계 개선
방두완 (HUG 연구위원)

주제 2 주택 임대시장의 환경변화와 대응
김성우 (HUG 연구위원)

- 토론(가나다순)
김덕례 (주택산업연구원 선임연구위원)
김정섭 (UNIST 교수)
이상영 (명지대학교 교수)
지규현 (한양사이버대학교 교수)

18:00 ~ 18:30 연구윤리교육
오동훈 명예회장 (서울시립대학교 교수)

18:30 ~ 폐회 및 만찬

TIME TABLE

14:00~16:00

정책세미나 I: 부산민간투자포럼 세션 (국제관 306호)

주제		토론자
좌장 : 오동훈 (서울시립대학교 교수)	부동산금융 공모시장의 최근 동향과 시사점 민성훈 (수원대학교 교수)	김훈상 (포스코 경영연구원 수석연구원) 이범웅 (동의대학교 교수)
	민간투자사업 활성화와 제도개선 방안 박수진 (한국건설산업연구원 연구위원)	이진경 (상지대학교 교수) 최상일 (동의대학교 교수)

14:00~16:00

대학원생 논문발표 세션 I: 부동산정책 (국제관 305호)

주제		토론자
인공신경망을 활용한 부동산 개발행위허가사건의 판결영향요인 분석 김요한 (법무법인 태한 대표변호사)		
신규분양아파트의 계약행동에 관한 연구 김형근 (LH토지주택연구원 책임연구원) 손병희 (건국대학교 부동산학박사) 신종철 (건국대학교 부동산학과 교수)		
주택 소비자 심리지수와 아파트 경매 낙찰가율과의 실증분석 정병섭 (세종대학교 부동산학과 박사과정) 임재만 (세종대학교 부동산학과 교수)		김 진 (한남대학교 교수) 이재우 (목원대학교 교수)
중·고령자 가구의 소득의 변화가 주택소비규모에 미치는 영향 : 공적연금수령유무를 중심으로 정상준 (한양대학교 도시공학과 석박사통합과정) 신혜영 (한양대학교 도시공학과 박사과정) 이창무 (한양대학교 도시공학과 교수)		
보증부월세의 비선형성에 근거한 임대료 비교분석방법 : 뉴스테이 사례를 중심으로 정유선 (한양대학교 도시공학과 석사과정) 이창무 (한양대학교 도시공학과 교수)		

대학원생 논문발표 세션 II: 주택시장 (국제관 313호)

주제	토론자
인구구조가 부동산가격에 미치는 영향: 주택가격대상으로 고풍목 (건국대학교 부동산학과 박사수료)	
서울특별시 아파트의 순환변동에 관한 비교 분석 : HP filter와 벌집순환모형을 중심으로 조원진 (건국대학교 부동산학과 박사과정) 노승한 (건국대학교 부동산학과 조교수) 조주현 (건국대학교 부동산학과 교수)	
아파트시장의 매매거래량에 관한 연구 송선주 (건국대학교 부동산학과 박사과정) 신종철 (건국대학교 부동산학과 교수)	박지윤 (DTZ Korea 상무) 김준형 (명지대학교 교수)
침수 위험 정보 공개가 주택가격에 미치는 영향 : 서울 양천구와 강서구를 대상으로 서정석 (울산과학기술원 도시환경공학과 석사과정) 김정섭 (울산과학기술원 도시환경공학과 조교수)	
한강 주위 아파트의 가격분위별 가격결정요인 비교분석 : 무조건부 분위회귀를 이용하여 한제선 (한양대학교 도시공학과 박사과정) 이창무 (한양대학교 도시공학과 교수)	

대학원생 논문발표 세션 III: 상업용부동산 (국제관 504호)

주제	토론자
민자기숙사의 대학생 주거비 부담에 관한 시뮬레이션 연구 : 수도권 사립대학 민자기숙사(BTO) 사업을 중심으로 김문석 (광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정) 박태원 (광운대학교 도시계획부동산학과 교수)	
지식산업센터의 가격결정요인에 관한 연구 김기준 (건국대학교 부동산학과 박사과정) 김형근 (LH한국토지주택연구원 책임연구원) 정택수 (대룡건설 공무팀장) 신종철 (건국대학교 부동산학과 교수)	이재순 (한국부동산연구원 연구위원) 방송희 (한국주택금융공사 연구위원)
집적 효과가 호텔의 객실당 수입에 미치는 영향 분석 유현선 (건국대학교 부동산학과 박사과정) 유선종 (건국대학교 부동산학과 교수) 정의철 (건국대학교 부동산학과 교수)	
아웃렛쇼핑몰의 집객요인이 소비행태에 미치는 영향 : 서울시 금천구 마리오아웃렛 사례를 중심으로 김훈철 (광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정) 김신일 (광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정) 박태원 (광운대학교 도시계획부동산학과 교수)	

대학원생 논문발표 세션 IV: 부동산관리 (국제관 909호)

주제	토론자
세대구분형 공동주택 주거 특성과 만족도에 관한 탐색적 연구 : 마포 래미안웰스트림 아파트를 중심으로 양병철 (광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정) 박태원 (광운대학교 도시계획부동산학과 교수)	
도시형생활주택 유형별 거주만족도 비교 분석 : 화성시 병점역주변 원룸형과 단지형다세대를 중심으로 권춘동 (광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정) 박태원 (광운대학교 도시계획부동산학과 교수)	
공동주택 관리비에 영향을 미치는 요인에 관한 연구 이규태 (건국대학교 부동산학과 박사과정) 김현우 (건국대학교 부동산학과 석사과정) 신종철 (건국대학교 부동산학과 교수)	유승동 (상명대학교 교수) 노승철 (서울연구원 전문연구원)
제로에너지주택의 감정평가기법에 관한 연구 박진규 (명지대학교 부동산학과 박사과정, ㈜대화감정평가법인 감정평가사) 임인혁 (명지대학교 건축학과 박사과정 수료, 명지대학교 제로에너지 건축센터 연구원) 김준형 (명지대학교 부동산학과 교수) 이상영 (명지대학교 부동산학과 교수)	

16:10~18:00

정책세미나 II: HUG세션 (국제관 306호)

주제	토론자
좌장 : 이용만 (한성대학교 교수)	
주택시장 패러다임 변화와 서민주택금융 지원체계 개선 방두완 (HUG 연구위원)	김덕례 (주택산업연구원 선임연구위원) 김정섭 (UNIST 교수)
주택 임대시장의 환경변화와 대응 김성우 (HUG 연구위원)	이상영 (명지대학교 교수) 지규현 (한양사이버대학교 교수)

CONTENTS

정책세미나 I: 부산민간투자포럼 세션

부동산금융 공모시장의 최근 동향과 시사점	3
민성훈 (수원대학교 교수)	
민간투자사업 활성화와 제도개선 방안	19
박수진 (한국건설산업연구원 연구위원)	

정책세미나 II: HUG세션

주택시장 패러다임 변화와 서민주택금융 지원체계 개선	41
방두완 (HUG 연구위원)	
주택 임대시장의 환경변화와 대응	57
김성우 (HUG 연구위원)	

대학원생 논문발표 세션 I: 부동산정책

인공신경망을 활용한 부동산 개발행위허가사건의 판결영향요인 분석	77
김요한 (법무법인 태한 대표변호사)	
신규분양아파트의 계약행동에 관한 연구	91
김형근 (NH토지주택연구원 책임연구원)	
손병희 (건국대학교 부동산학박사)	
신종철 (건국대학교 부동산학과 교수)	
주택 소비자 심리지수와 아파트 경매 낙찰가율과의 실증분석	109
정병섭 (세종대학교 부동산학과 박사과정)	
임재만 (세종대학교 부동산학과 교수)	
중·고령자 가구의 소득의 변화가 주택소비규모에 미치는 영향 : 공적연금수령유무를 중심으로	125
정상준 (한양대학교 도시공학과 석박사통합과정)	
신혜영 (한양대학교 도시공학과 박사과정)	
이창무 (한양대학교 도시공학과 교수)	
보장부월세의 비선형성에 근거한 임대료 비교분석방법: 뉴스테이 사례를 중심으로	135
정유선 (한양대학교 도시공학과 석사과정)	
이창무 (한양대학교 도시공학과 교수)	

대학원생 논문발표 세션 II: 주택시장

인구구조가 부동산가격에 미치는 영향: 주택가격대상으로	147
고풍목 (건국대학교 부동산학과 박사수료)	
서울특별시 아파트의 순환변동에 관한 비교 분석: HP filter와 벌집순환모형을 중심으로	155
조원진 (건국대학교 부동산학과 박사과정)	
노승한 (건국대학교 부동산학과 조교수)	
조주현 (건국대학교 부동산학과 교수)	
아파트시장의 전매거래량에 관한 연구	173
송선주 (건국대학교 부동산학과 박사과정)	
신종철 (건국대학교 부동산학과 교수)	
침수 위험 정보 공개가 주택가격에 미치는 영향: 서울 양천구와 강서구를 대상으로	191
서정석 (울산과학기술원 도시환경공학과 석사과정)	
김정섭 (울산과학기술원 도시환경공학과 조교수)	
한강 주위 아파트의 가격분위별 가격결정요인 비교분석: 무조건부 분위회귀를 이용하여	203
한제선 (한양대학교 도시공학과 박사과정)	
이창무 (한양대학교 도시공학과 교수)	

대학원생 논문발표 세션 III: 상업용부동산

민자기숙사의 대학생 주거비 부담에 관한 시뮬레이션 연구	
: 수도권 사립대학 민자기숙사(BTO) 사업을 중심으로	215
김문석 (광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정)	
박태원 (광운대학교 도시계획부동산학과 교수)	
지식산업센터의 가격결정요인에 관한 연구	235
김기준 (건국대학교 부동산학과 박사과정)	
김형근 (대한국토지주택연구원 책임연구원)	
정택수 (대릉건설 공무팀장)	
신종철 (건국대학교 부동산학과 교수)	
집적 효과가 호텔의 객실당 수입에 미치는 영향 분석	251
유현선 (건국대학교 부동산학과 박사과정)	
유선종 (건국대학교 부동산학과 교수)	
정의철 (건국대학교 부동산학과 교수)	
아웃렛쇼핑몰의 집객요인이 소비행태에 미치는 영향: 서울시 금천구 마리오아웃렛 사례를 중심으로	267
김훈철 (광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정)	
김신일 (광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정)	
박태원 (광운대학교 도시계획부동산학과 교수)	

대학원생 논문발표 세션 IV: 부동산관리

세대구분형 공동주택 주거 특성과 만족도에 관한 탐색적 연구

: 마포 래미안웰스트림 아파트를 중심으로 285

양병철 (광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정)

박태원 (광운대학교 도시계획부동산학과 교수)

도시형생활주택 유형별 거주만족도 비교 분석

: 화성시 병점역주변 원룸형과 단지형다세대를 중심으로 299

권춘동 (광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정)

박태원 (광운대학교 도시계획부동산학과 교수)

공동주택 관리비에 영향을 미치는 요인에 관한 연구 313

이규태 (건국대학교 부동산학과 박사과정)

김현우 (건국대학교 부동산학과 석사과정)

신종철 (건국대학교 부동산학과 교수)

제로에너지주택의 감정평가기법에 관한 연구 331

박진규 (명지대학교 부동산학과 박사과정, ㈜대화감정평가법인 감정평가사)

임인혁 (명지대학교 건축학과 박사과정 수료, 명지대학교 제로에너지 건축센터 연구원)

김준형 (명지대학교 부동산학과 교수)

이상영 (명지대학교 부동산학과 교수)

정책세미나 I: 부산민간투자포럼 세션

좌장 : 오동훈 (서울시립대학교 교수)

- 부동산금융 공모시장의 최근 동향과 시사점
민성훈 (수원대학교 교수)
- 민간투자사업 활성화와 제도개선 방안
박수진 (한국건설산업연구원 연구위원)

토론(가나다순)

김훈상 (포스코 경영연구원 수석연구원)

이범웅 (동의대학교 교수)

이진경 (상지대학교 교수)

최상일 (동의대학교 교수)

부동산금융 공모시장의 최근 동향과 시사점

민 성 훈*

부동산금융 공모시장의 최근 동향과 시사점

2017. 6. 2

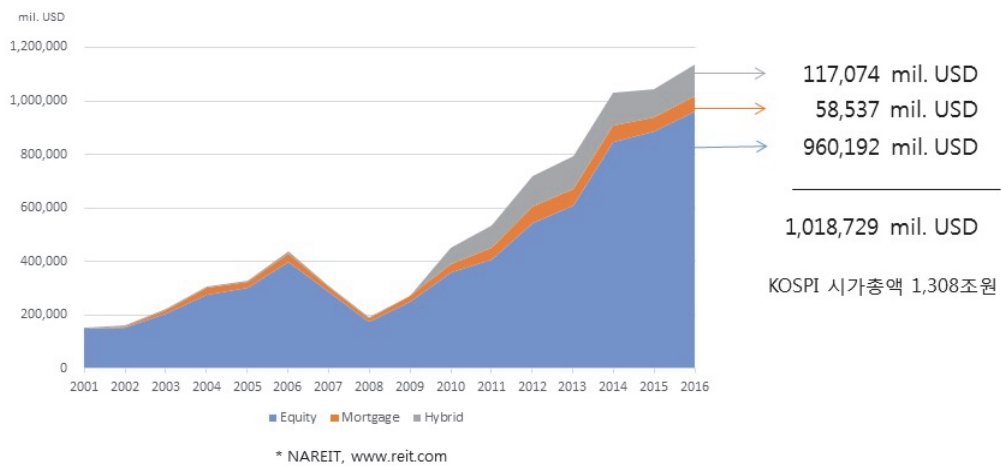
수원대학교
민성훈



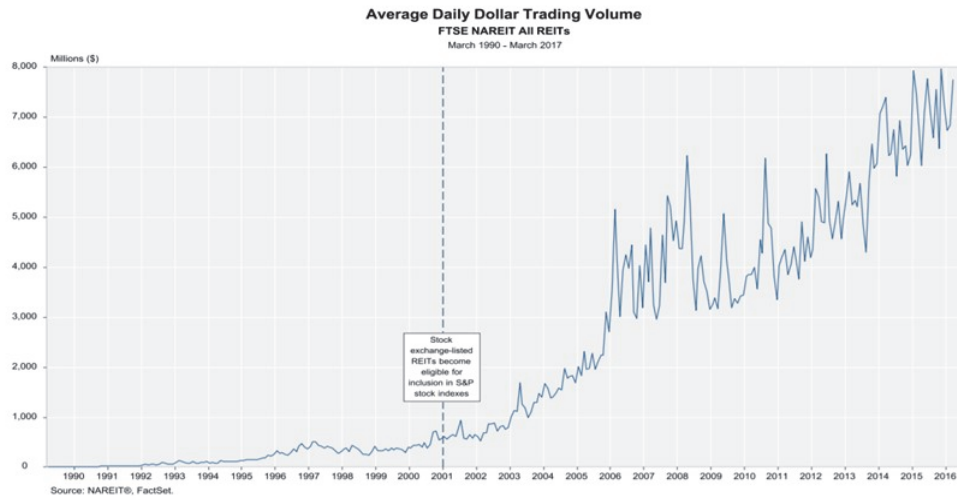
* 수원대학교 교수

부동산금융 공모시장의 역할
국내 부동산금융 시장의 현황
최근 부동산펀드 공모설정의 경험

미국 상장 리츠 시가총액

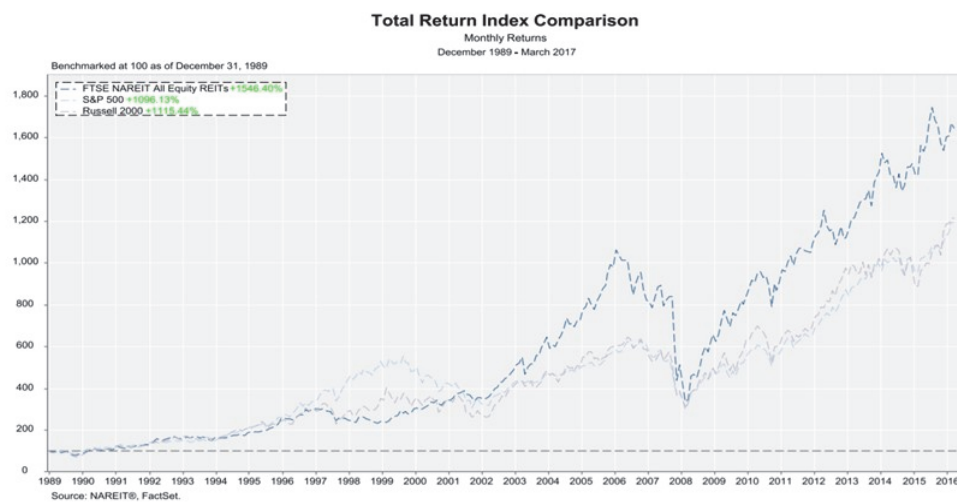


미국 상장 리츠 일거래량



* NAREIT, www.reit.com

미국 상장 리츠 가격지수



* NAREIT, www.reit.com

미국 상장 리츠 수익률 상관계수

	FTSE NAREIT All Equity REITs	DJ US Total Stock Market	NASDAQ Composite ¹	NASDAQ 100 ¹	S&P 500/ Citigroup Value	S&P 500	S&P 500/ Citigroup Growth	S&P Utilities	Russell 2000 Value	Russell 2000	Russell 2000 Growth
FTSE NAREIT All Equity REITs	1.000	0.765	0.708	0.667	0.772	0.757	0.709	0.494	0.786	0.760	0.713
DJ US Total Stock Market	0.587	1.000	0.958	0.917	0.977	0.997	0.976	0.490	0.918	0.939	0.933
NASDAQ Composite ¹	0.448	0.891	1.000	0.982	0.902	0.950	0.960	0.421	0.866	0.913	0.933
NASDAQ 100 ¹	0.380	0.858	0.971	1.000	0.846	0.915	0.947	0.432	0.780	0.837	0.869
S&P 500/ Citigroup Value	0.620	0.948	0.743	0.709	1.000	0.980	0.918	0.460	0.922	0.915	0.882
S&P 500	0.562	0.989	0.842	0.827	0.961	1.000	0.978	0.504	0.897	0.915	0.907
S&P 500/ Citigroup Growth	0.474	0.960	0.875	0.878	0.862	0.968	1.000	0.527	0.835	0.877	0.894
S&P Utilities	0.392	0.402	0.200	0.201	0.472	0.417	0.335	1.000	0.362	0.379	0.384
Russell 2000 Value	0.726	0.847	0.729	0.639	0.843	0.800	0.709	0.367	1.000	0.985	0.941
Russell 2000	0.637	0.888	0.868	0.782	0.810	0.821	0.777	0.315	0.953	1.000	0.985
Russell 2000 Growth	0.537	0.874	0.922	0.847	0.750	0.800	0.790	0.268	0.866	0.976	1.000

* NAREIT, www.reit.com

미국 상장 리츠의 투자자



Types of investors

Individual
Investors

Financial
Advisors

Pensions and
Endowments

Defined
Contribution

Investor Categories

Individual Investors

Individual investors represent a core component of the REIT investment universe. Whether investing in individual companies, through a REIT mutual fund or exchange-traded fund or through a retirement plan, an increasing number of individuals have recognized the benefits of including a REIT allocation in their investment portfolios.

[LEARN MORE](#)

Financial Professionals

If you're among the majority of financial advisors who recommend REITs for portfolio diversification, you already understand how marketplace factors are converging to create needs that real estate investment trusts are well positioned to address. These factors include and

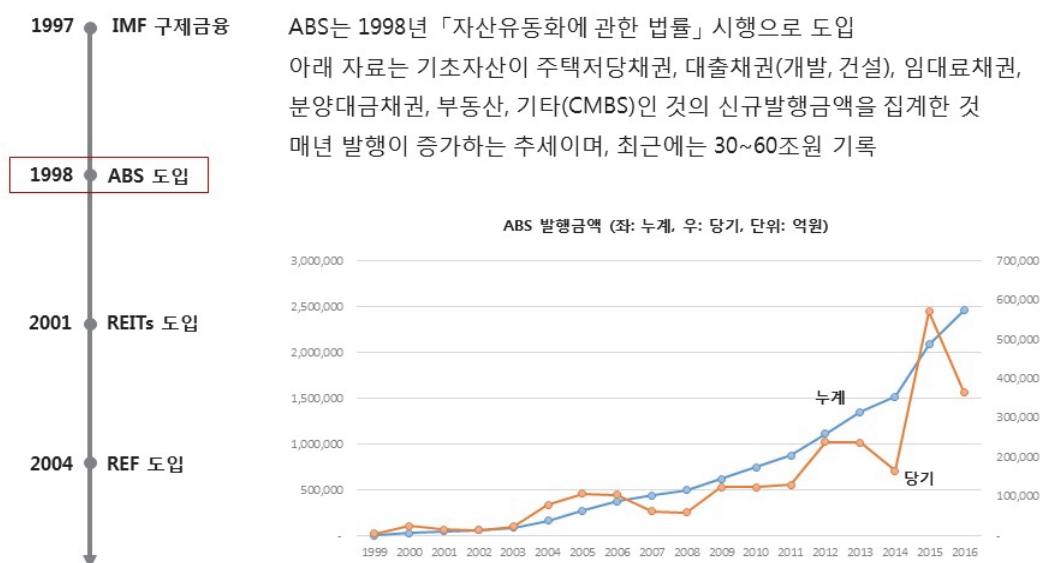
* NAREIT, www.reit.com

부동산금융 공모시장의 역할

국내 부동산금융 시장의 현황

최근 부동산펀드 공모설정의 경험

국내 부동산 ABS 시장규모



국내 부동산 ABS 공모현황

1997 IMF 구제금융

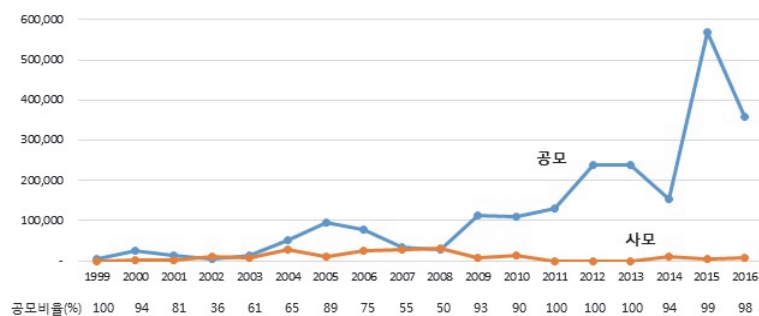
매년 발행금액 중 공모비율이 80% 이상으로 매우 높음
ABS는 채권이므로 증권신고서를 제출하는 공모가 선호됨
그러나 기관투자자 중심의 폐쇄적인 시장
단, 채권을 유통하지 않을 경우 통계에 집계되지 않는 상법상의 거래 활용

1998 ABS 도입

2001 REITs 도입

2004 REF 도입

ABS 공/사모 발행금액 (단위: 억원)



국내 REITs 시장규모

1997 IMF 구제금융

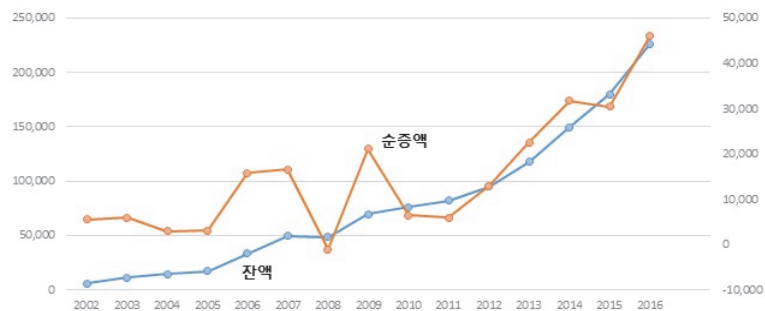
REITs는 2001년 「부동산투자회사법」 시행으로 도입
아래 자료는 자기관리, 위탁관리, 기업구조조정 REITs의 총자산을 집계한 것
매년 잔액이 증가하고 있으나, 순증액은 5조원을 넘지 않음

1998 ABS 도입

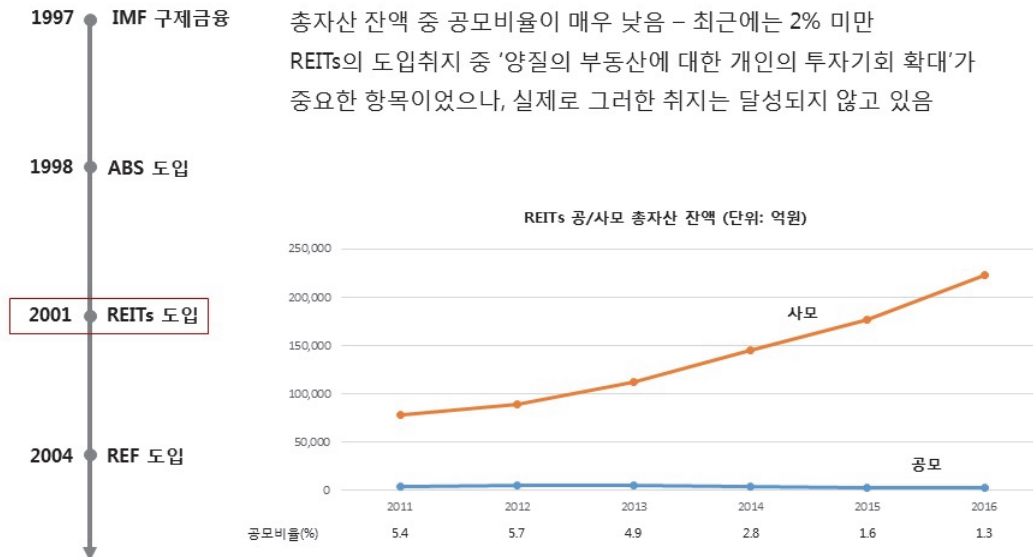
2001 REITs 도입

2004 REF 도입

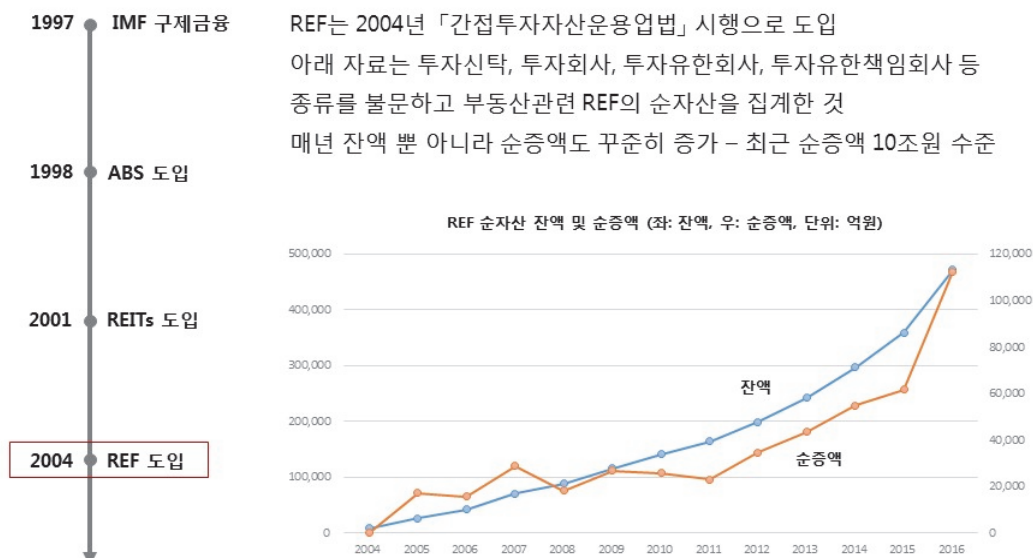
REITs 총자산 잔액 및 순증액 (좌: 잔액, 우: 순증액, 단위: 억원)



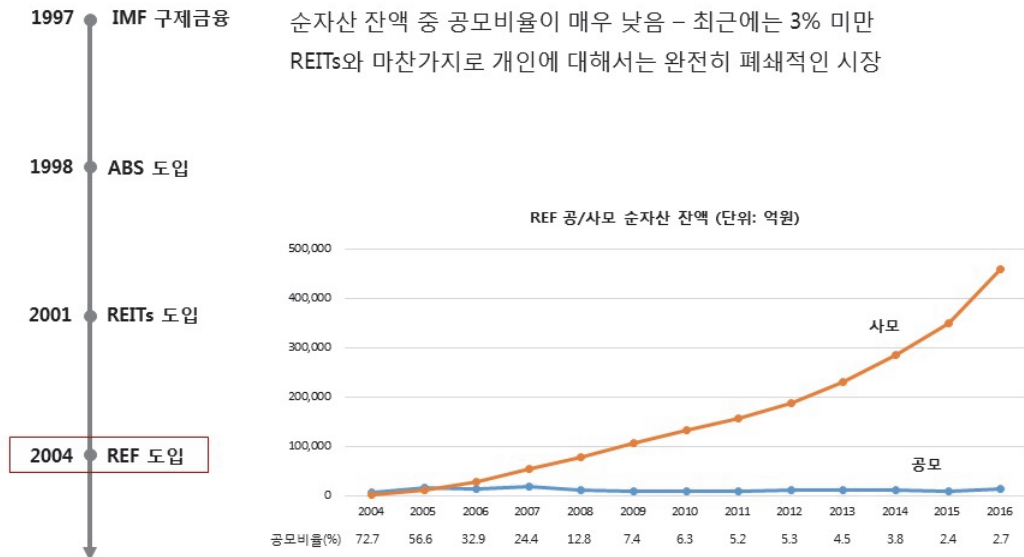
국내 REITs 공모현황



국내 REF 시장규모



국내 REF 공모현황



공모시장 활성화를 위한 정부 노력: REITs

구분	내용
공모/상장제도 과세제도 관련	① ISA계좌에 공모리츠 편입: ISA계좌의 공모리츠 수익에 세제혜택 (조특법 시행령 개정 16.2) ② 리츠 상장요건 완화: 매출액 100→70억 등 (상장규정 개정, '16.10) ③ 공모리츠 현물출자 양도세 과세이연: 주식 처분시까지 양도세 과세이연 (조특법 개정, '16.12)
부동산투자회사법 관련	① 리츠 최저자본금 준비기간 6개월에 타 법령 절차이행기간 불산입 (제10조) ② 리츠 1인주식소유 제한 완화 (30~40% → 최대 50%) (제15조제1항) ③ 자기관리리츠 이익배당의무 완화 (90% → 50%) (제28조제2항), ④ 리츠와 특별관계자와의 거래제한 완화 (제30조제2항, 제3항, 제4항) ⑤ 리츠 자산관리회사와 펀드 운용사 겸영 허용: 우량 운용사 대상 (시행령 개정, '16.12)

* 국토교통부 2017.3.13 보도자료, '공모·상장 리츠 활성화 본격 시동'

공모시장 활성화를 위한 정부 노력: REF

구분	내용
성과보수 규제완화	공모펀드의 자산운용사 성과보수 수취요건 완화 (성과지표, 절대수익률 등)
사모투자 공모재간접펀드 도입	일반투자자도 사모펀드에 간접적으로 투자할 수 있도록 공모 재간접펀드 도입 단, 최소 500만원 이상 투자하도록 하여 일반투자자의 신중한 투자 유도
실물자산투자 공모재간접펀드 도입	개인투자자의 실물자산 간접투자 활성화 위해 부동산, SOC 등 실물자산 투자에 특화된 제도 도입 부동산 · 특자펀드에 펀드 재산의 80% 초과 투자하는 경우 공모펀드 운용규제 일부 완화
자산배분펀드 규제완화	자산배분펀드의 동일운용사 집중제한규제 배제 실물에 투자하는 경우 복층 재간접 투자 허용
환매금지형펀드 규제완화	환매금지형 펀드에 대한 중자 허용 사유에 '기존 투자자에게 우선 매수기회 부여' 추가
실물펀드 공시합리화	부동산, SOC 등 실물자산 투자관련 수시공시 내용 추가 (취득, 처분, 권리변경 등)

* 금융위원회 2017.5.2 보도자료, 「『초대형 투자은행 육성방안』 및 「공모펀드 시장 활성화」를 위한 자본시장법 시행령 및 금융투자업규정 개정」

부동산금융 공모시장의 역할

국내 부동산금융 시장의 현황

최근 부동산펀드 공모설정의 경험

최근 부동산펀드 공모사례 1



하나 티마크 그랜드 중류형 부동산 투자신탁 1호

구분	투자신탁	투자지역	국내	운용회사	하나자산운용
특성	종류형 CLASS	투자대상	티마크 그랜드호텔 명동	판매회사	기업은행, 미래에셋대우, 한국투자증권
설정일	2016/07/26	대지위치	서울 중구 회현동1가 194-15외	수탁회사	NH농협은행
모집금액	600억원	대지면적	4,569.5m ² (1,382.3평)	일반사무 수탁회사	하나 펀드서비스

* 하나 티마크 그랜드 중류형 부동산 투자신탁 1호 투자설명서

최근 부동산펀드 공모사례 2



미래에셋맵스 미국 부동산 투자신탁 9-2호

구분	투자신탁	투자지역	해외	운용회사	미래에셋 자산운용
특성	종류형 CLASS	투자대상	텍사스 댈러스 오피스 4동	판매회사	미래에셋 생명보험, 미래에셋대우
설정일	2016/09/28	대지위치	1251 State St, Richardson, TX 75082	수탁회사	NH농협은행
모집금액	3,000억원	대지면적	915.3m ² (276.9평)	일반사무 수탁회사	미래에셋 펀드서비스

* 미래에셋 맵스 미국 부동산 투자신탁9-2호 투자설명서

최근 부동산펀드 공모사례 3

이지스 코어오피스 공모 부동산 투자신탁 제117호



구분	투자신탁	투자지역	국내	운용회사	이지스 자산운용
특성	종류형 FUND	투자대상	바른빌딩	판매회사	다수
설정일	2017/02/24	대지위치	서울 강남구 테헤란로 92길7	수탁회사	국민은행
모집금액	329억 3천만원	대지면적	915.3㎡ (276.9평)	일반사무 수탁회사	미래에셋 펀드서비스

* 이지스 코어오피스 공모 부동산 투자신탁 제117호 투자설명서

최근 부동산펀드 공모사례 4

미래에셋 맵스 호주 부동산 투자신탁 2호



구분	투자신탁	투자지역	해외	운용회사	미래에셋 자산운용
특성	일반형	투자대상	호주 캔버라 오피스	판매회사	국민은행, 신한은행, 미래에셋대우, 우리은행
설정일	2017/03/17	대지위치	50 Marcus Clarke Street, Canberra ACT	수탁회사	NH농협은행
모집금액	800억원	대지면적	4,801㎡ (1,452평)	일반사무 수탁회사	미래에셋 펀드서비스

* 미래에셋 맵스 호주 부동산 투자신탁2호 투자설명서

최근 부동산펀드 공모사례 5

신한BNPP나인트리 부동산 투자신탁



구분	투자신탁	투자지역	국내	운용회사	신한BNPP파리바 자산운용
특성	종류형 FUND	투자대상	나인트리 프리미어호텔 II	판매회사	다수
설정일	2017/03/29	대지위치	서울 중구 초동 마른내로 28	수탁회사	NH농협은행
모집금액	465억원	대지면적	2,607.5m ² (789평)	일반사무 수탁회사	신한아이타스

* 금융투자협회 전자공시서비스

최근 부동산펀드 공모사례 6

하나나사 부동산 투자신탁 1호



구분	투자신탁	투자지역	해외	운용회사	하나자산운용
특성	일반형	투자대상	Two Independence Square (NASA 본사)	판매회사	KEB하나은행, 삼성증권, 한국투자증권
설정일	2017/03/30	대지위치	워싱턴 D.C. Southwest, Federal Center	수탁회사	NH농협은행
모집금액	1,562억원	대지면적	605,897sqf (17,028평)	일반사무 수탁회사	하나 펀드서비스

* 하나나사 부동산 투자신탁1호 투자설명서

최근 사례의 시사점

첫째, 개인을 대상으로 하는 공모에서는 해외투자, 호텔투자 등 화제성이 중요

최근 6건의 사례 중 대부분이 해외 또는 호텔에 투자를 하였음

화제성이 마케팅에 유리하기 때문? or 기관투자자에게 적합하지 않은 조건이기 때문?

둘째, 하나, 신한, 미래에셋 등 Private Banking 네트워크를 가진 곳이 유리

공모에서는 판매사의 능력이 결정적임을 보여줌

단, 지나친 판매사 의존도는 공모의 활성화에 크게 도움이 되지 않음

이지스자산운용의 경우 국내, 오피스, 외부판매사 활용 등 전형적인 공모 사례에 해당

특히 2016년 실패한 이후 2017년 성공한 경험을 보유 (서로 다른 물건)

→ 이지스자산운용 투자담당부서와 인터뷰 실시

2016년 공모실패



2017년 공모성공

대치동 바른빌딩

서울시 미래핵심공간 국제교류복합지구 내 소재
단일 우량임차인이 건물 전체를 10년간 사용하는
의소성 있는 투자기회



질문1: 공모의 실패와 성공 원인

2016년 실패의 일차적인 원인은 국내외 정세

최순실, 트럼프
광고 및 홍보에 타격

실패와 성공을 가르는 가장 큰 변수는 개인투자자 및 판매회사의 성향

상가, 오피스텔 등에는 쉽게 투자하면서 더 안전한 리츠, 펀드에 대해서는 거부감
그러다 보니 공실위험이 적은 마스터리스를 선호
지속적인 홍보와 교육으로 극복할 문제

	이지스 코어오피스 제107호 공모부동산투자회사	이지스 코어오피스부동산투자신탁 제117호
구분	투자회사	투자신탁
설정일	2016/11/30	2017/02/24
투자대상	퍼시픽타워	바른빌딩
대지위치	서울 중구 서소문동 135번지	서울 강남구 테헤란로 92길 7
임대현황	샤넬, 롤스로이스, 현대HDS, SK네트웍스 등 중 44개 임차인	1층 커피전문점 외에는 법무법인(유한)바른이 사용
모집금액	1,855억원	329억 3천만원

질문2. 국내에서 공모시장이 활성화되지 않는 이유

부동산시장의 현황 및 부동산투자의 절차가 가지는 특수성

- 양질의 물건에 대한 치열한 매수경쟁
- 매도자의 우선협상대상자 선정에 있어서 자금모집의 확실성이 중요
- MOU 후 자금조달의 구조로는 불가피한 문제, 블라인드 펀드 활성화로 해결해야 함

기관투자자의 풍부한 유동성과 포트폴리오 관리

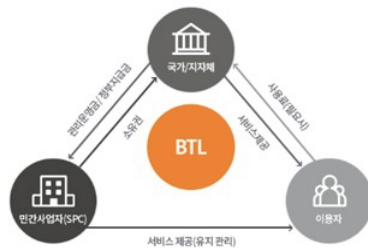
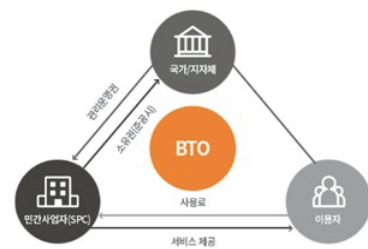
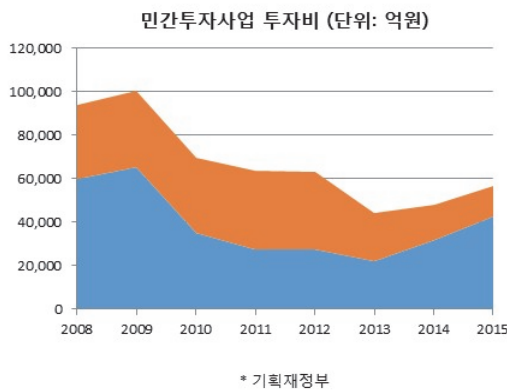
- 사모 투자 핵심 주체인 기관투자자의 풍부한 유동성
- 최근 지속되고 있는 기관투자자의 대체투자 확대 경향
- 그러나 기관투자자에 대한 의존은 투자행태를 일률적으로 한정

공모가 가지는 절차 및 의무의 불편함

- 절차 : 증권신고서 등
- 의무 : 공시, 보고 등
- 그러나 사실상 결정적인 장애요인은 아니라는 의견

민간투자사업에 대한 시사점

민간투자사업은 예상수익이 비교적 확실한 안정적인 투자대상
최근 투자규모가 줄어들었으나 여전히 매년 수조원 시장 형성
그러나 자금조달을 기관투자자 사모에 전적으로 의존



* KDI 공공투자관리센터

민간투자사업에 대한 시사점

민간투자사업에서 공모가 활성화 되기 어려운 것은 자금조달의 확실성이 중요하기 때문
사전에 투자이익을 제시 할 수 있는 기관투자자 확보 없이는 사업자를 선정하기가 부담
그러나 사모에 대한 의존은 민간투자사업의 내용과 종류를 협소하게 만들 수 있음
자금조달 방법에 융통성이 제고된다면 보다 다양한 대상으로 투자범위가 확대될 것임

BTO사업의 평가항목 및 배점기준 예시 (총점 1000점)

평가항목	평가요소	평가내용	배점
재원 조달 계획 (250)	출자자구성	민간투자사업 참여경험 등	10
		대상사업(도로, 철도, 환경 등) 참여경험	10
	출자자의 재무능력	최상위 출자자의 최근 3년간의 재무상태	40
		기타 출자자의 최근 3년간의 재무상태	20
	자기자본 조달계획	총 민간투자비 중 자기자본 투자비율	40
		자기자본 조달의 타당성 및 확실성	30
	타인자본 조달계획	자금차입의 타당성 및 확실성	80
	예비자본 조달계획	예비비 비율 및 산정의 적정성	10
		예비비 조달방안의 타당성	10

* KDI 공공투자관리센터

민간투자사업 활성화와 제도개선 방안

박수진*

민간투자사업 활성화와 제도개선 방안

2017. Jun

박수진



CERIK
Construction & Economy Research Institute of Korea
한국건설산업연구원

* 한국건설산업연구원 연구위원

I. 민간투자제도의 효용과 한계

민간투자사업의 개념

민간이 정부를 대신해서 사회기반시설을 건설·운영 및 공공서비스를 제공

- * 정부 : 계획수립(Plan), 평가(Evaluate),
실시계획 승인(Approve),
사업수행 지원(Support)
- * 민간부문 : 시설의 설계(Design), 건설(Build),
자금조달(Finance), 운영(Operate)

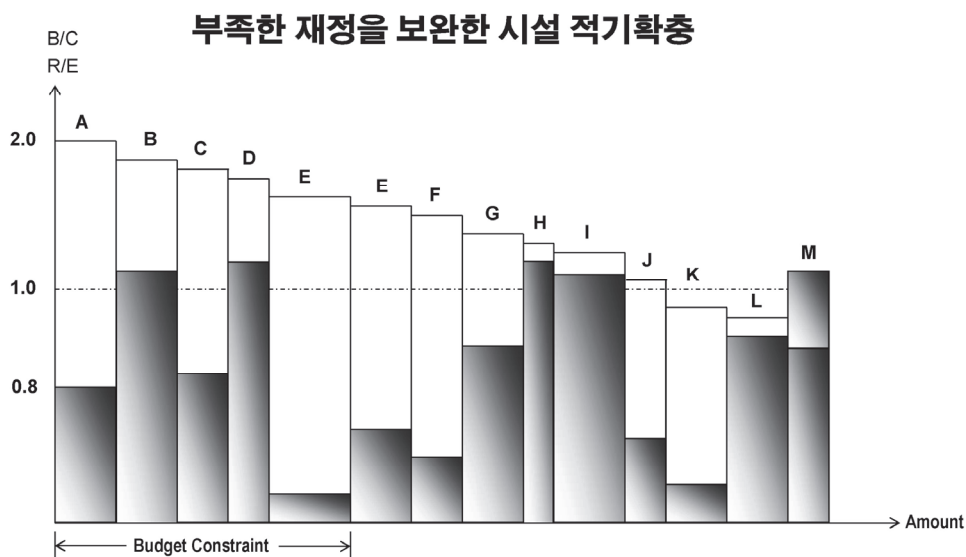
=> 정부와 민간의 협력 중요 (PPP, Public Private Partnership)

민간투자사업의 유용성

❖ 부족한 재정을 보완하여 SOC시설의 적기 확충

- 국채 발행을 민간자금 투자로 대체하여 재정 건전성 확보
- 교통 혼잡완화, 운송시간 절감, 공공시설 이용환경 개선
 - * '06년 기준 민자로 추진된 14개 도로의 2년 조기 개통의 편익이 1.45조원으로 추정
- 사회기반시설 분야 투자증가로 고용창출 및 국민생산 증대
 - * 민간투자사업 추진으로 '08년 기준 약 0.198%의 GDP 성장효과 (대한민국의 경우)

민간투자사업의 유용성 (계속)



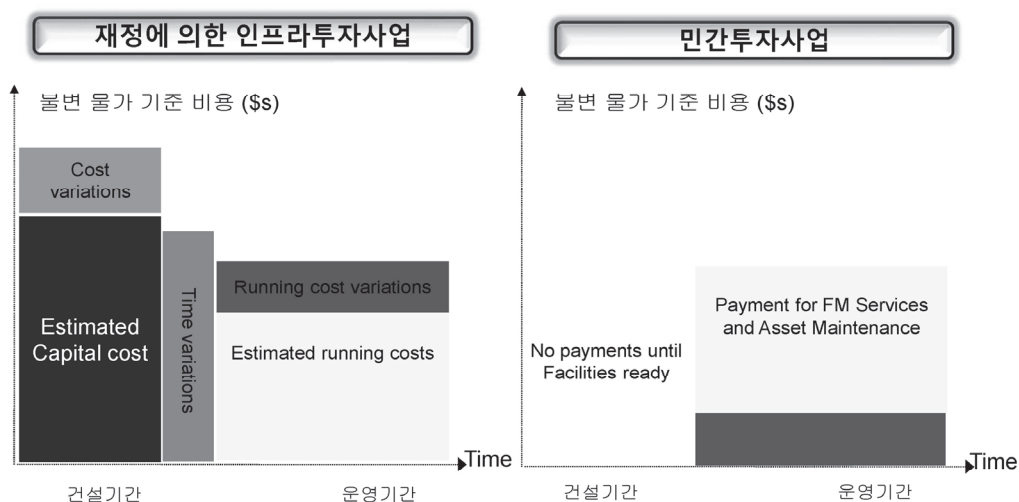
민간투자사업의 유용성 (계속)

공공사업에 민간의 창의·효율을 도입

- 공사비 및 운영비 절감 등 효율화 [인천대교, 지하철 9호선 등]
 - * 영국재무성 보고서('00) : 21개 민간투자사업에서 약 17%의 예산절감 효과
 - 공사기간 및 총 사업비 준수 [건설비 및 공기지연 위험 해소]
 - * 민간사업자가 『설계, 자금조달, 건설, 운영』 등 일괄 담당
 - * 영국감사원 보고서('03) : 재정사업의 28%, 민자사업의 78%가 예산 내에서 집행, 재정사업의 30%, 민자사업의 76%가 공기 내에 완공
- ⇒ 민간투자사업의 유용성은 자동적으로 발생하는 것이 아니라, 사업관리를 통하여 확보

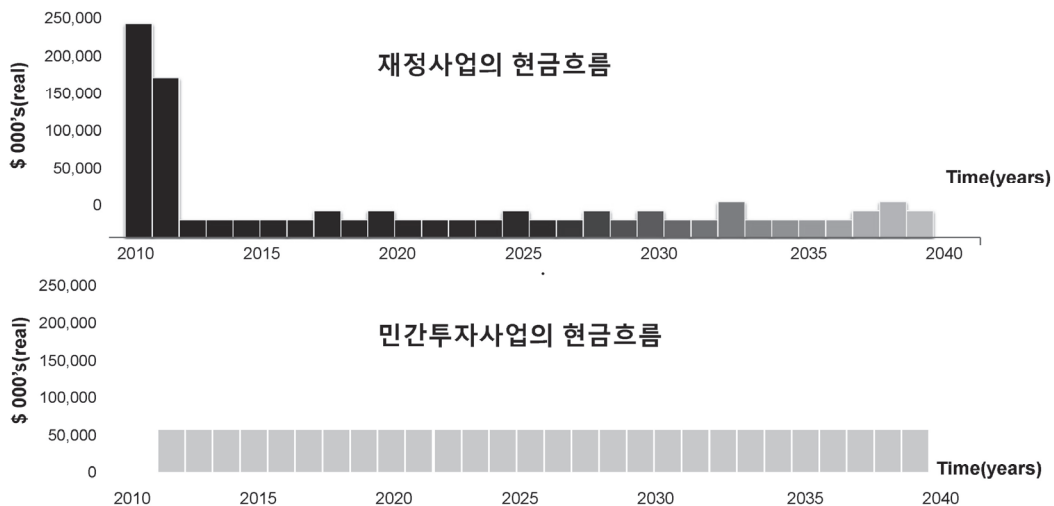
민간투자사업의 유용성 (계속)

최적 위험배분에 의한 프로젝트 가치 최대화



민간투자사업의 유용성 (계속)

세대간, 사용자간 형평성 제고



민간투자사업의 국민경제 파급효과

- ❖ 민간투자사업의 효과적 시행으로 정부의 예산 제약문제 해소와 타 부문 재정투자의 확대가 가능하며, 정부의 재정사업 추진에 따른 사업 지연 위험과 건설위험의 감소 및 사회경제적 후생의 증대 기대
 - 2005~2012년 총 150개의 적격성조사 수행 사업 중 72개 사업(48%)의 VFM이 확보된 것으로 조사되었으며 약 2조 6,400억원의 재정부담완화 효과
 - 적격성조사를 거쳐 추진된 민간투자사업의 총 사회적 순편익(net benefit)은 2012년 불변가격 기준 약 2조 6,300억원(경상가격 기준 약 2조 800억원)
 - 2012년 기준, 약 15.37조원의 생산액, 약 5.47조원의 부가가치액 및 약 100,200명의 취업과, 약 88,500명의 고용을 유발한 것으로 추정

민간투자사업의 재정 기여도

❖ 재정투자대비 민간투자사업 투자액 추이

(Unit: trillion KRW)

	95-00	02	04	06	08	10	11	12
Total SOC Investment	72.4	17.2	19.1	21.3	24.3	27.2	26.6	25.5
Government Investment (A)	69.7	16.0	17.4	18.4	20.5	24.5	24.4	23.1
Private Investment (B)	2.7	1.2	1.7	2.9	3.8	2.7	2.2	2.4
B / A (%)	3.9	7.5	9.8	15.8	18.5	11.0	9.0	10.3

민간투자사업의 한계

❖ 재정부담의 미래 전가

- BTL사업의 정부지급금 또는 BT0사업의 미래 정부수입 감소는 미래의 장기 재정부담에 영향
- 2% 재정준칙 정립: 민자사업의 장래 정부부담 상한액을 설정
 - * 민자사업(BT0+BTL)의 재정지출을 세출예산(순계)의 2%이내로 관리

❖ 장기계약 관리의 부담

- 20-50년의 장기계약 체결을 위한 사전 검토 중요
- 위험분담에 대한 원칙 마련 필요

II. 한국 민간투자사업의 현황

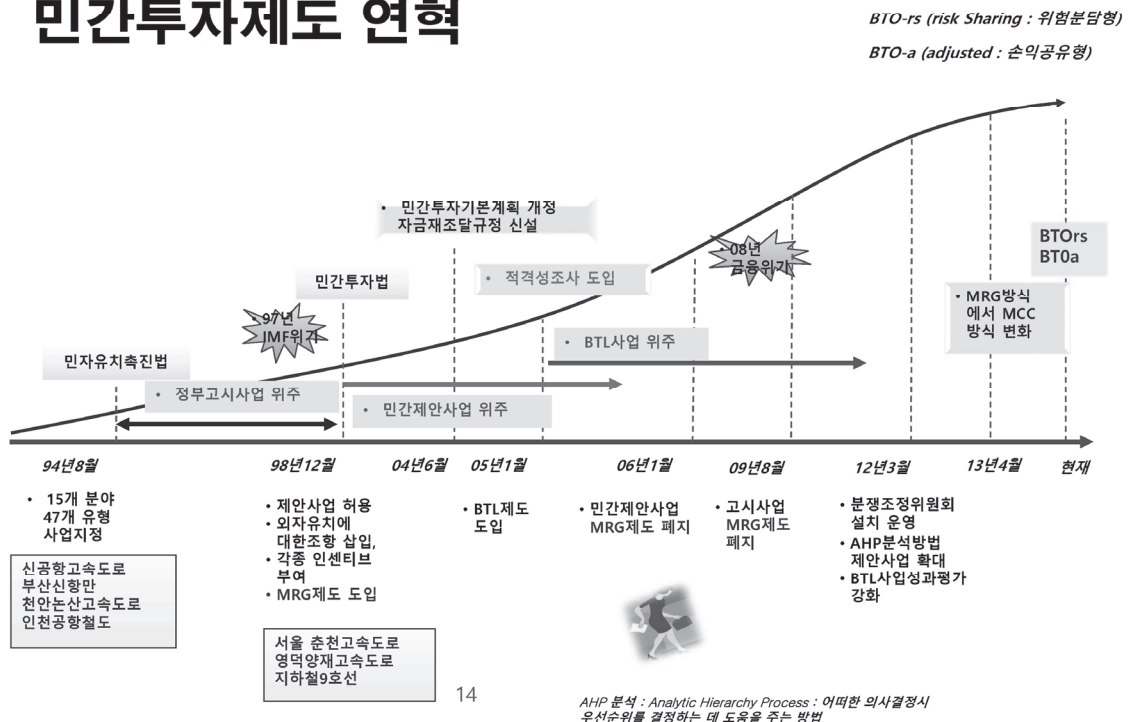
민간투자법 체계

- ❖ 민간투자법 / 시행령 / 기본계획 / 세부지침으로 구성
 - 기본계획 : 법, 시행령과 함께 민간투자사업에 대한 지침으로서의 역할을 수행 [민투심 의결]
 - 세부지침, 요령 : 사업추진 참고지침 [KDI의 공공투자관리센터]
- ❖ 민간투자법의 법적 지위 : 일반법 + 특별법 성격
 - [일반법적 성격] 대상시설, 추진방식, 추진절차, 지원제도, 운영·감독·제재조치 등 일반적 사항을 종합적으로 규정
 - [특별법적 성격] 민간투자사업에 관하여 각 관계법률의 규정에 우선하여 적용 [법 제3조 제1항]

민간투자제도 연혁

- ❖ 민간투자제도 도입('94.8): 사회간접자본시설에 대한 민간자본유치촉진법
 - 인프라 시설 확충을 위한 재정부담 경감방안으로 민간투자제도 도입
- ❖ 민간투자 활성화 ('98.12) : 사회간접자본시설에 대한 민간투자법 [개정]
 - 외환위기 상황에서 민간투자 활성화를 위해 수정, 보완
 - 최소 운영수입보장제도, 민간제안 방식 도입 등
- ❖ 민자사업 확대('05.1) : 사회기반시설에 대한 민간투자법으로 개정
 - 임대형(BTL) 민간투자사업 방식 추가, PIMAC 설립
 - 학교, 군속소 등 생활기반시설까지 대상 시설 확대 등
- ❖ 민자사업 활성화를 위한 법 개정 (2011. 11. 5)
 - 본 사업과 연계할 수 있는 부대사업 활성화(운영중인 사업도 가능)
 - 분쟁조정위원회 설치·운영(2012. 3. 22 출범)

민간투자제도 연혁



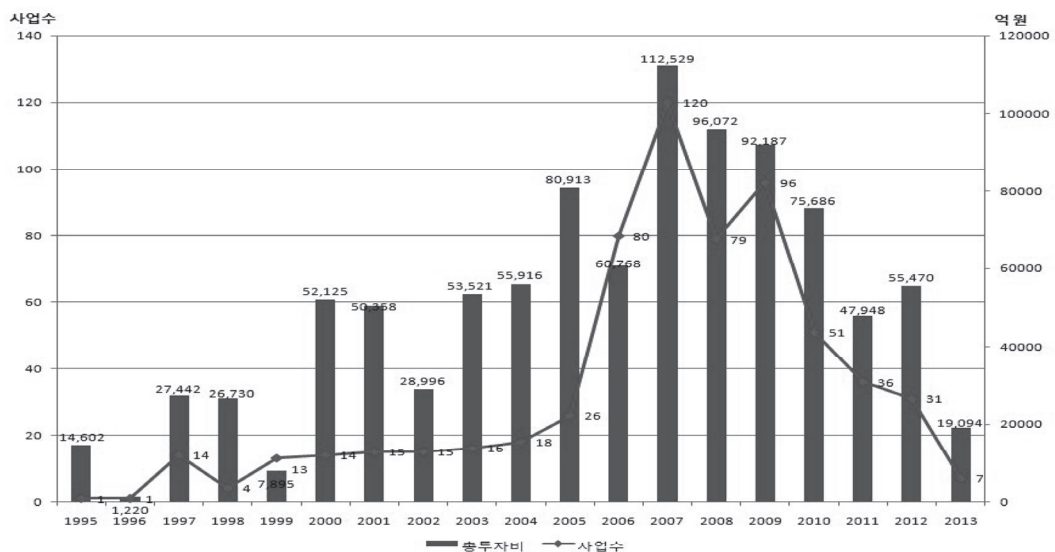
한국의 민간투자사업 추진 실적

■ 추진방식 및 발주 민간투자사업 현황 (2014년 말 현재)

(단위: 억원)

구분		사업수		총투자비		평균투자비
			비중		비중	
수익형	정부고시사업	101	47.42%	298,091	42.68%	2,951
	민간제안사업	112	52.58%	400,357	57.32%	3,575
	소계	213	100.00%	698,447	100.00%	3,279
임대형	정부고시사업	430		286,401		666
합계		643		984,849		1,532

연도별 민간투자사업 추이



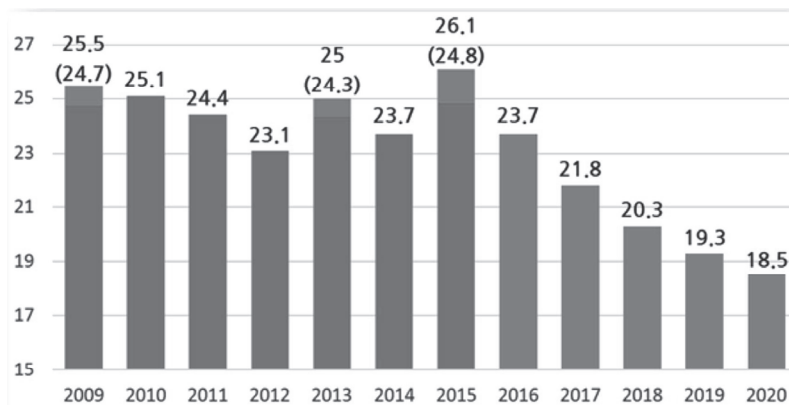
민간투자사업의 시장 동향 - 재정 보완 및 SOC 적기 제공 역할 중요성 증대

- ❖ SOC 투자 축소가 경제성장에 미칠 부정적인 영향을 고려시, 민간 투자제도를 적극 활용하여 민간투자를 유지할 것으로 보임에 따라 민간투자 사업의 역할은 지속될 예정
- ❖ 재정건전성 강화에 따른 SOC 투자 및 공기업 SOC 투자도 상대적으로 감소함에 따라 민간투자사업의 시장 확충 가능성은 존재
 - 도로, 철도, 공항, 항만 등 전통적인 사회기반시설에 대한 스톡 및 투자규모의 적정성 문제는 지속될 것으로 판단 됨에 따라, 이 부분에 대한 민간투자사업 시장은 그리 밝지 못한 상황
 - 수요 부족에 따른 사업의 수익률과 타당성 부족 문제가 지속될 예정
 - 보육, 복지, 국방 및 환경 등에 대한 민간투자 시장은 정부의 재정 건전성, 민간의 효율을 도입 등 세출의 구조 조정 등과 더불어 확대 될 것으로 전망

SOC 예산 (2016~2020, 국가재정 운영계획)

2016년 국가재정운영계획에 의하면 중앙정부의 SOC 분야 예산은 '16년도 23.7조원에서 '20년도 18.5조원 까지 매년 6%p 씩 감소

- 복지 및 문화, 체육 예산 등의 비율 증가에 따라 SOC 예산이 축소된 결과이며, '14년 계획부터 정부는 투자자원 부족분을 민간투자사업 활성화를 통하여 보완하겠다는 의지를 표명



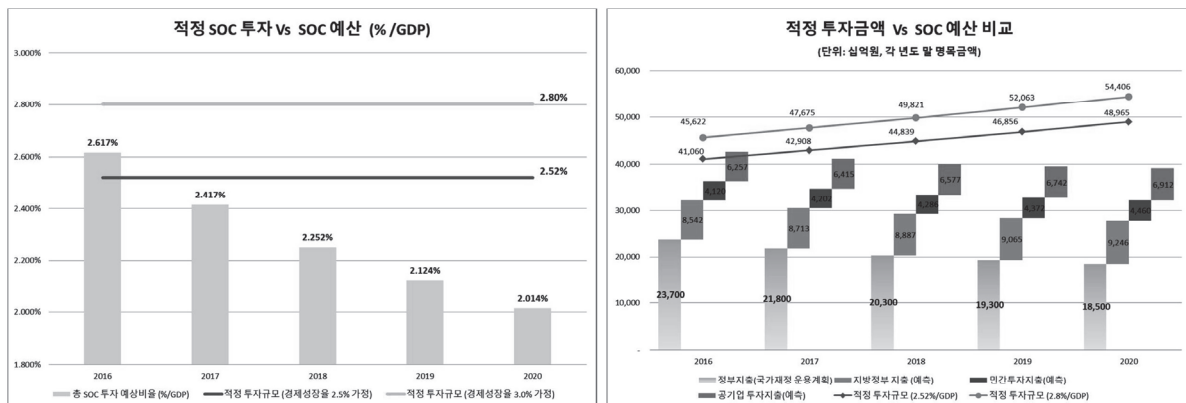
자료 : 괄호는 추경 제외 SOC 예산, 기획재정부(2016. 8)

SOC 예산 고려시, 민간투자사업 활성화 필요

적정 SOC투자비율을 추계^(*)하여 국가재정운용계획('16 ~ '20)에 근거한 총 SOC 투자 예상규모⁽²⁾와 비교하면 '16~'20년(5년) 간 약 222조원 ~ 472조원 가량 투자가 부족할 것으로 예상

(*) BoardSohiMar(199)Asdaus(200)Kemp(200)류덕현(2006,2012)등의내생적 성장모형 사용

(2) 국가재정운용계획상정부예산에 지방자치단체, 공기업, 민간투자 예상금액을 더한 우리나라의 총SOC 지출 예상금액



주 : 2017년 이후 경제성장률 2.5 % , SOC자산의 평균 감가상각률 2% 가정

민간투자사업의 시장 동향 – 중위험/중수익으로 전환

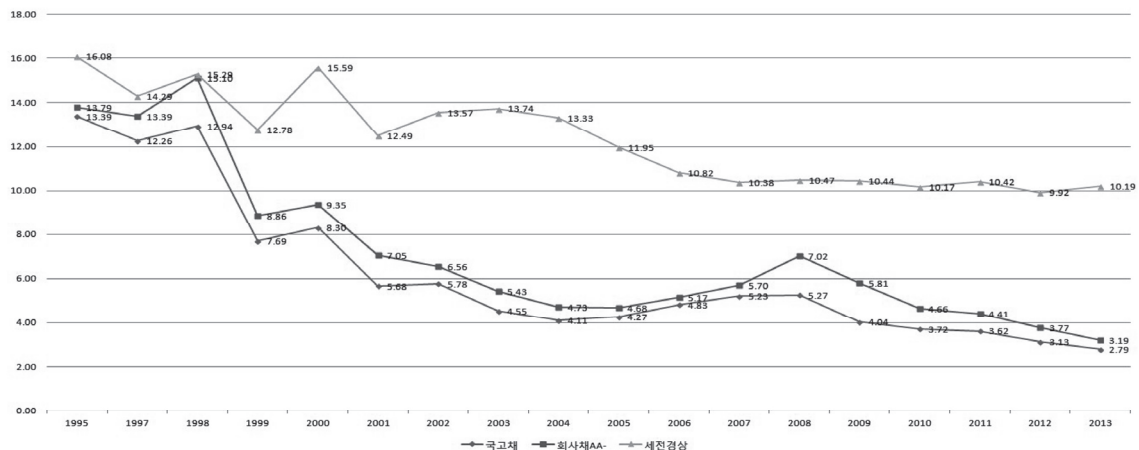
❖ 고수익 보다는 저 위험을 추구하는 사업으로의 전환

- 약 15년의 민간투자 사업 추진으로 시장이 성숙화 되어 민간사업자간의 경쟁이 치열화 됨에 따라 과거 초창기의 민간투자사업이 누렸던 고 수익의 민간투자사업 구조는 지속 가능하지 않을 것으로 전망
- BTO 사업의 수익률인 경우 2000년 이후 지속적으로 하향화 되고, 최근에는 세전경상 수익률이 10.2%에서 안정화 추세
- 수익률은 지속적으로 하향화 되고 평균화 됨에 따라 민간투자사업은 다양한 위험 감소에 초점이 맞추어 질 것으로 전망
- 단기적으로 민간투자시장이 성숙화 되지 않은 분야, 예를 들어 폐기물처리, 하수 재이용 등의 분야에서는 기존 초창기의 민간투자사업이 누렸던 상당부분의 수익률을 달성할 수 있을 것으로 판단되나 장기적으로 이 역시 하향 평준화 될 것으로 예상

❖ 추진 방식에 있어서는 BTO 보다는 BTL 유형이 향후 민간투자사업으로의 추진 가능성이 높을 것으로 전망

[참고]

❖ 수익형(BTO) 민간투자사업 수익률 추이



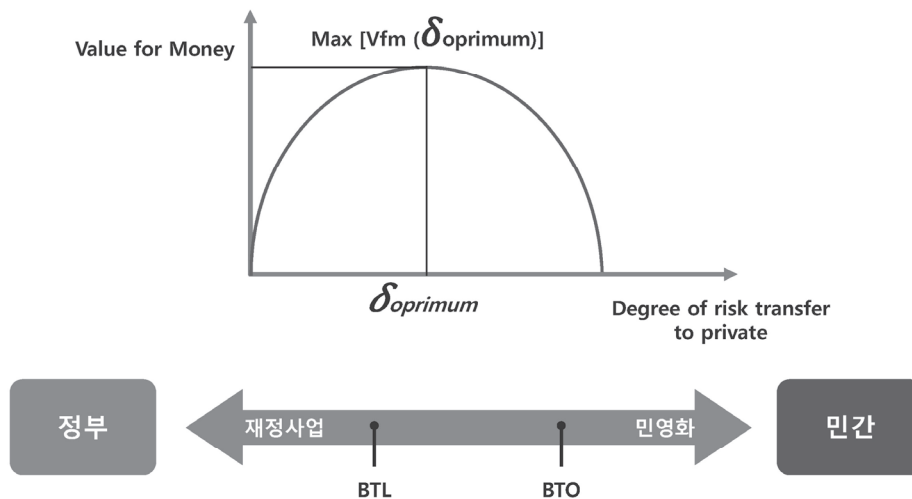
민간투자사업의 시장 동향 – 중위험/중수익으로 전환

❖ BTO방식 민간투자사업의 문제점에 대한 인식 증가

- 사업시행자가 수요위험을 전부 부담하여, 파산위험이 있고, 이를 반영하여 수익률이 상대적으로 높음 (대략 경상 7~9% 수준)
- 운영기간에 전년도 소비자물가상승률을 반영하여 원칙적으로 매년 요금 인상하도록 하여, 이용자의 불만이 발생할 가능성
- 사업시행자의 재무적 건전성이 수요에 연동될 경우 파산의 우려
→ 주무관청의 해지시 지급금 부담

위험분담(BTO-rs, a)방식 도입

- ❖ 수요위험을 적절하게 배분함으로써 사업의 bankability를 높이는 동시에, 정부 입장에서 Vfm 제고(Pareto Optimum)



III. 민간투자사업 활성화와 제도개선 방안

한국 민간투자사업의 주요 이슈

- ❖ 민간투자사업에 대한 부정적 인식 → 공공부문과 민간
부문의 사업 추진의지 감소
- ❖ 고시사업 (수익형 민간투자) 침체 → 민간투자사업의 구
축효과(Crowding-Out Effect) 미미
- ❖ 제도의 경직성과 예측가능성 부족
- ❖ 정부의 신뢰성 저하 → 민간부문의 투자 위축
- ❖ 새로운 투자수요에 대한 제도적 대응 미흡

[참고]

<표> 수익형 민간투자사업의 연도 및 발주 방식별 추진현황

(단위: 개수, 억원)

연도	정부고시사업		민간제안사업	
	사업 수	총투자비	사업 수	총투자비
1995	1	14,602		
1996	1	1,220		
1997	15	28,480		
1998	4	26,730		
1999	13	7,895		
2000	11	50,016	3	2,109
2001	10	45,153	5	5,204
2002	11	16,050	4	12,928
2003	7	25,97	9	24,665
2004	10	26,525	9	28,808
2005	6	25,902	12	51,178
2006	8	26,849	3	4,434
2007	5	918	13	52,817
2008	1	159	14	65,929
2009			11	37,735
2010	1	722	2	18,912
2011			12	23,175
2012			8	38,870
합계	104	297,199	105	366,763

민간투자사업 활성화 방안 (1)

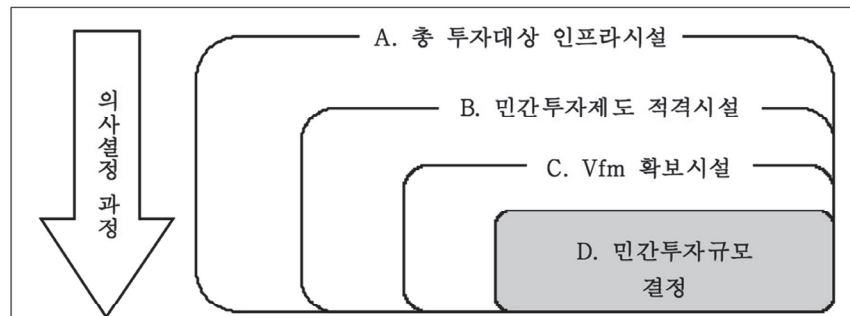
- ❖ 민간투자사업에 대한 일반 국민의 부정적 인식 제고
 - 재무적으로 문제가 있는 MRG 사업에 대한 합리적 구조조정
 - 민간투자사업에 대한 정보(통행료, 사업비, 사업자 선정절차 및 결과, 사업 수익률, Vfm 등) 투명성 제고
 - 민간투자사업으로 인한 사회적 편익 기여분에 대한 체계적인 홍보 및 국민적 공감대 형성
 - 소규모 투자자(개인)도 참여 가능한 '공모인프라펀드' 활성화 및 거래시장 육성 → 민간부문의 유희 투자자금이 생산적인 인프라 분야로 투자될 수 있는 도관체의 역할

민간투자사업 활성화 방안 (2)

- ❖ 적정 수준의 정부고시사업 지속적인 추진
 - 기본적으로 SOC의 제공과 유지관리의 주체는 공공부문이며, 민간투자사업도 공공부문에서 계획되고 통제될 필요
 - 민간부문의 투자재원이 있어도 민간투자사업 자체가 공급되지 않으면 투자가 일어날 수 없음
 - 풀링(Pooling)에 의한 전체 사업평가와, 민간투자 목표예산 사전배분절차 에 의하여 정부가 민간투자사업을 꾸준히 고시
 - 재정사업과 민자사업의 구분 없이 예비타당성조사 수행 후, (Value-for-Money test를 통과하는 사업에 한하여) 일정비율을 민간투자 사업으로 선정하는 민간투자 목표예산 사전배분 과정

[예시]

[그림] 정부고시에 의한 민간투자사업규모 의사결정 과정



※ 예시: 올해 총 필요 인프라투자 규모 100 예상 (타당성조사 수행 후 결정) → 이 중 Vfm 충족사업 250 확인 (적격성조사 수행 후 결정) → 목표예산 배분 (재정: 민자 = 80%:20%)

민간투자사업 활성화 방안 (3)

❖ 제도의 경직성과 예측가능성 개선

- 자금재조달제도 : 규정의 소급적용 문제, WACC효과 측정의 문제, 임의적인 판단기준 적용의 문제 (Ex, 후순위 차입금의 감소는 인정, 확충은 불인정), 미래의 불확실한 이익의 선 반영 문제, 수익증권 양.수도 규제 등 개선 필요
- 적격성조사 기준 : 사회적 편익 산정 범위의 획일성, 평가대상 시설물 내용연수(편익 발생기간) 일괄적용, (사회적, 재무적) 할인율 적용의 시계열적 경직성 등 개선 필요

민간투자사업 활성화 방안 (4)

❖ 주무관청의 신뢰성 회복과 권위주의 지양

- 사업 기획 시 최악의 시나리오 분석 수행 → 해당 주무관청이 재정적으로 감내할 수 있는 범위 내에서 사업 수행
- 대규모 수익형 민간투자사업의 경우 위험분담형 (BTO-a 또는 BTO-rs)으로 추진 → 처음부터 이행 가능한 형태의 계약 추진
 - 위험분담형 사업구조 조기정착을 위한 정부의 노력 필요
- MRG조항으로 인하여 과도한 주무관청 부담이 있는 사업의 경우, 상호 신뢰하에 합리적인 방법으로 구조조정

[참고]

- ❖ The Infrascope (Evaluating the Environment for Public Private Partnerships in Asia Pacific)보고서는 PPP제도의 설계와 운영에 주요한 영향을 미칠 수 있는 6가지의 부문, 19가지의 기준(indicator)들에 의하여 계량적인 평가를 수행

Categories / Year	2011년		2014년		개선도	
	점수	순위	점수	순위	점수	순위
Legal framework	78.1	3	90.6	3	12.5	=
Institutional framework	75.0	3	83.3	3	8.3	=
Operational maturity	68.8	4	74.5	3	5.7	+1
Investment climate	54.2	5	66.3	11	12.1	-6
Financial facilities	88.9	4	88.9	3	0.0	+1
Sub-national adjustment factor	50.0	6	50.0	6	0.0	=
Weighted average	71.3	3	78.8	3	-	-

민간투자사업 활성화 방안 (5)

❖ 신규 투자수요를 고려한 민간투자제도의 선제적 대응

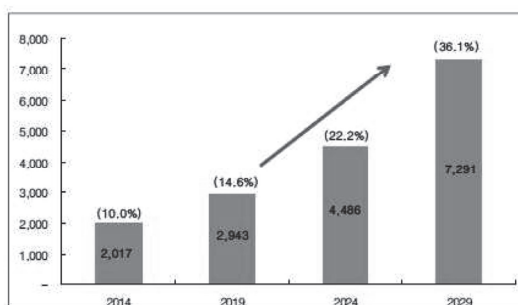
- 현재 '사회기반시설에 대한 민간투자법'은 물권법의 개념
→ 복지 및 사회보장서비스 수요에 대응하기 위한 '서비스 PPP'를 수용하기 위해서는 현행 법률적 체계와 해석 수정 필요
- 특히, 2020년대 부터 본격적으로 도래할 노후 SOC시설에 대한 재투자 수요를 충족시키기 위해서는 R(Rehabilitation)사업에 대한 선제적인 제도연구, 사례발굴 및 홍보 필요
 - 노후 시설물에 대한 R사업 추진 시 국고보조금에 대한 관리법 상 신규투자에 준하는 보조금 규정 적용 필요

[참고]

SOC 재투자 주기 도래의 징후 : 노후시설물 비중 급증

「시설물의 안전관리에 관한 특별법」 상 관리대상 중 30년 이상 경과 시설의 비율 (2014년 12월 기준)

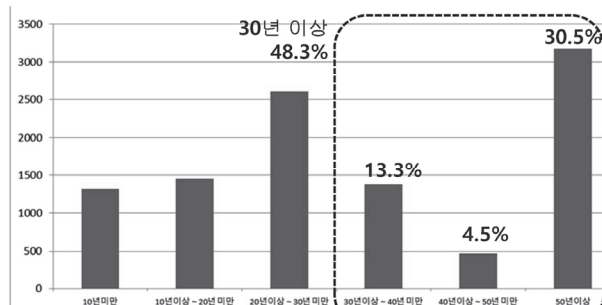
(단위 : 개)



자료 : 한국 시설안전관리공단, FMS (2015)

「시설물의 안전관리에 관한 특별법」에 포함되지 않은 서울시 상·하수도 연령별 분포

(단위 : km)



(자료 : 도로함물 특별관리 대책, 2014, 서울시)

* 싱크홀의 85%가 노후 하수관로에 기인하는 것으로 추정

감사합니다

정책세미나 II: HUG세션

좌장 : 이용만 (한성대학교 교수)

- 주택시장 패러다임 변화와 서민주택금융 지원체계 개선
방두완 (HUG 연구위원)

- 주택 임대시장의 환경변화와 대응
김성우 (HUG 연구위원)

토론(가나다순)

김덕례 (주택산업연구원 선임연구위원)

김정섭 (UNIST 교수)

이상영 (명지대학교 교수)

지규현 (한양사이버대학교 교수)

주택시장 패러다임 변화와 서민주택금융 지원체계 개선

방 두 완*

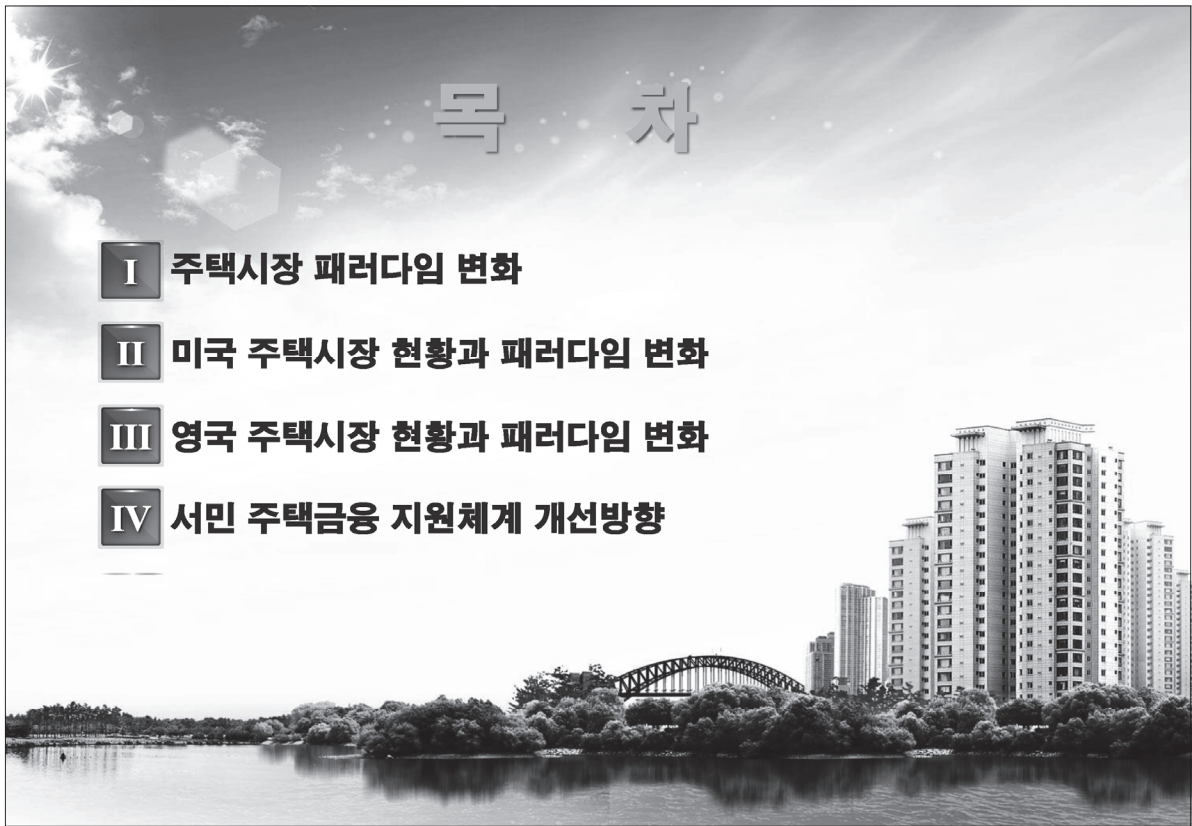
주택시장 패러다임 변화와 서민주택금융 지원체계 개선

2017. 6. 2

 **HUG** 주택도시보증공사 방 두 완



* HUG 연구위원



주택시장 패러다임 변화

[주택시장 패러다임 변화]

- 주택보급률 100% 초과
- 주택시장 침체, 저금리 기조, 고령화와 1~2인 가구 증가
- ☞ 거시경제와 인구 및 가구구조 변화에 따라 주택시장은 「소유에서 거주로」, 「전세에서 월세로」 빠르게 변화
- ☞ 노후주택 증가에 따라 리모델링을 비롯한 주택개량 수요 및 정비사업의 필요성 증대

[서민주거관련 주요이슈]

- 저소득층의 자가 점유율 저하 및 월세거주 증가에 따른 주거비 부담 심화
- 전세 가격 급증 및 강통 전세 증가에 따라 중산층 주거 불안
- 가계부채 우려로 중도금 대출보증 및 은행 집단대출 규제 강화, 잔금대출 여신 심사 강화 등으로 자금경색 문제
- ☞ 최근 주택시장의 변화에 대응하기 위해 세계 각국의 선진금융 사례연구를 통해 새로운 시사점 도출과 발전방향 모색 필요

II. 미국 주택시장 현황과 패러다임변화



미국주택시장 패러다임 변화

[미국 주택시장 패러다임 변화는 크게 3단계로 구분]

• 1단계(1930-60년대)	• 미 정부주도의 주택공급확대
• 2단계(1960-85년)	• 민간을 참여유도하며 서민임대주택 확산
☞ 정부 차원의 대대적인 주거환경 개선 지원 및 보조금 지급	
• 3단계(1985년 이후)	• 시장주도의 주택공급 정책
☞ 민간자금 유입확대(TIF, LIHTC 등)	
• (종합) 2단계 이후 전체적으로 HUD의 직접 대출중심에서 이자보조 또는 보조금 지급으로 변화 '85년 이후 국세청의 협조로 LIHTC (Low Income Housing Tax Credit, 저소득층 임대주택 건설 세액공제 프로그램)를 시행하여 민간건설업자의 건설비를 세액공제권으로 충당(현재 미국 임대주택 건설의 핵심지원 수단)	

미국주택시장 패러다임 변화

[미국 주택시장 패러다임 변화와 단계별 세부정책]

• 1단계(1930-60년대)	• 도시재생조직(Urban Renewal) 신설
• 2단계(1960-85년)	• CDBG(Community Development Block Grant, HUD) 개발 포괄보조금 제도 시행
☞ 2단계 정책의 주요 타겟은 소득 4-6분위의 저소득층	
• 3단계(1985년 이후)	• TIF, LIHTC, 정부보조금(HOPE VI, HOME Investment Partnership 등) 등을 도입
☞ HOPE VI (90년대 도입)의 목적은 구도심 주거환경 개선이 주요목적이며 미국의 15개 구역을 지정하여 지원	
☞ HOME Investment Partnership은 HUD에서 극빈층, 저렴주택 제공용으로 지원 (참고) LIHTC는 미국신규건설 자금의 10%정도까지 지원	

미국 주택시장 금융상품 분석(1.임대주택 유동화 증권)

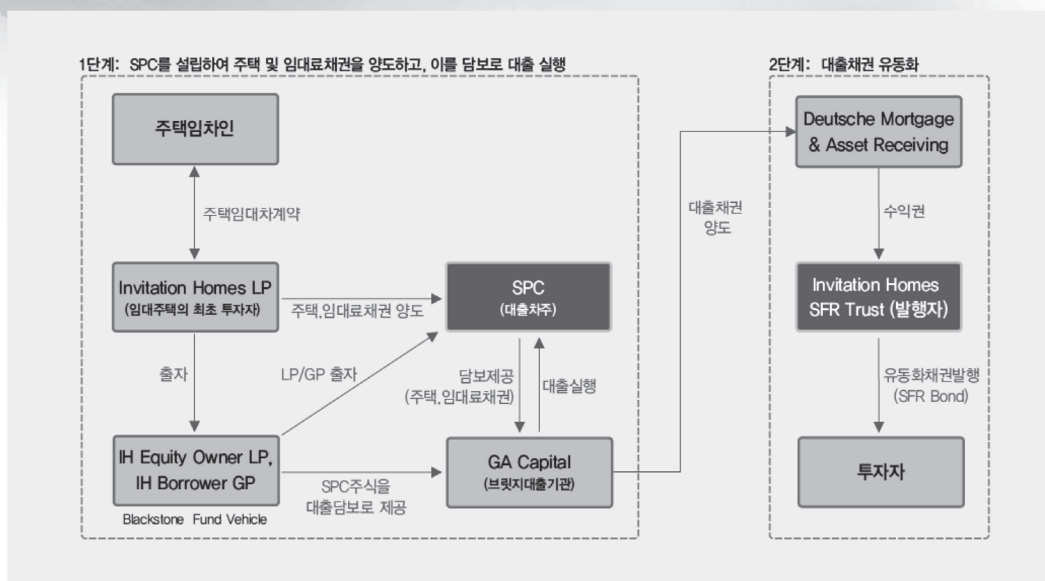
[임대주택 유동화 증권(Rental-Backed Security, RBS)]

- 임대주택에서 발생하는 주택임대료 현금흐름을 유동화함으로써 임대주택 건설·매입 재원으로 활용
- 임대주택에서 발생하는 주택임대료를 투자자에게 배분
- ☞ 주택담보대출 유동화증권(MBS)의 경우, 주택담보대출에서 발생하는 상환현금흐름을 유동화

[임대주택 유동화 증권 동향]

- 미국에서는 다세대 임대주택에 대한 RBS 발행이 증가
 - '13년 블랙스톤에서 단독주택(Single-Family Residential) 임대료를 유동화하여 총 4.8억달러(5,500억원) RBS 발행
 - 블랙스톤은 '08년 금융위기 이후 부동산 가격 폭락을 경험한 대도시를 중심으로 단독주택을 매입한 후, 사업 규모를 확장하는 과정에서 유동화를 실행하여 사업비 조달
- ⇒ RBS는 미국 임대주택사업자들의 주요 재원조달 수단으로 자리매김하고 있음
- ☞ 미국과 달리 한국은 전세와 반전세제도가 있어서 RBS 도입시 이를 고려할 필요성 있음

미국 주택시장 금융상품 분석(1.임대주택 유동화 증권)



이휘정(2014) 재인용

미국 주택시장 금융상품 분석(1.임대주택 유동화 증권)

[임대주택 유동화증권 장단점]

장점	단점
- 임대주택 사업에 리스크가 적은 채권형 투자기회를 갖는 투자자 유치 - 발행기간을 장기로 하면 장기임대주택 건설 자금을 공급할 수 있음	- 지역이나 주택유형에 따라 공실이 발생할 위험성이 있음 - 임대주택의 지역별, 유형별 평균 공실률을 분석하여 리스크 최소화를 위해 지속적 모니터링 필요

미국 주택시장 금융상품 분석(2.LIHTC)

[저가 임대주택 건설 세액공제 프로그램 (Low Income Housing Tax Credit, LIHTC)]

- '86년 민간건설업자들의 저가 임대주택(**affordable housing**) 건설을 유도하기 위해 도입
- 경쟁적인 심사제도를 통해 임대주택 건설사를 선정하며 선정되면 세액공제권 (**tax credit, TC**) 부여
- 세액공제권 비율은 공사비의 **9%** 또는 **4%** 두가지 방안으로 운영할 수 있으며, 건설사는 **TC**를 판매하거나 직접 건설비로 충당할 수 있음
- ⇒ (**9% 세액공제**) 연방정부 보조금 없이 **LIHTC**에 의해서만 수행되는 신규 건설 및 수복재개발 프로그램에 적용 (전체 투자비용의 최대 **70%** 조달가능; 신축 및 재건축)
- ⇒ (**4% 세액공제**) 연방정부 지원을 받아 기존건물을 매입하여 임대주택으로 활용하는 경우에 적용(전체 투자비용의 최대 **30%** 조달가능; 개보수)
- ☞ 미국과 달리 한국은 전세와 반전세제도가 있어서 RBS 도입시 이를 고려할 필요성 있음

미국 주택시장 금융상품 분석(2.LIHTC)

[LIHTC 예시]

구 분	신축·재건축	개 보 수	비 고
총개발비용	\$5,000,000	\$5,000,000	
토지비용 등	\$1,000,000	\$1,000,000	개발비용의 20%
기준금액	\$4,000,000	\$4,000,000	
저렴주택비율	100%	100%	
감면기준금액	\$4,000,000	\$4,000,000	
적용세율	9%	4%	
연공제액	\$350,000	\$150,000	최대 한도적용(70%, 30%)
공제기간	10년	10년	
10년간 총공제액	\$3,500,000	\$1,500,000	최대 한도적용(70%, 30%)

장경석·백성준(2009) 재인용

미국 주택시장 금융상품 분석(2.LIHTC)

[LIHTC 장단점]

장점	단점
• 사업자는 지방정부로부터 부여받은 TC를 투자자에게 매도하여 현금화 가능 • 투자자는 TC 할인구매로 이익창출이 가능하며, 민간 투자자금을 임대주택건설자금으로 조달 가능	• 사업자는 LIHTC를 이용해 건설자금의 일부를 조달할 수 있으며 전체 자금조달은 어려움 • LIHTC는 제도의 복잡성과 비효율성의 문제가 있으며, 세액공제를 받기 위해 정부기관에 제출해야 하는 문서가 복잡하고 많음

미국 주택시장 금융상품 분석(3.증세 담보부 채권)

[증세 담보부 채권(Tax Increment Financing, TIF)]

- 지방정부가 공공인프라 및 낙후 주택 개선을 위해 민간자금을 조달하는 수단으로 개발후 증가한 미래 증세분을 담보로 채권을 발행
- '52년 캘리포니아주에서 시작되어 미국 대부분의 주에서 채택
- TIF는 전면 재개발이나 재건축이 아닌 인프라 개선 또는 낙후주택 개선 지원에 적합

[TIF 사례연구: 미국 포틀랜드시 공항철도 연장사업]

- 포틀랜드 시정부에서 마련한 공사계획은 자금조달 문제로 지연
- 포틀랜드 시정부는 TIF를 활용하여 비과세 채권을 발행하고 TIF로 지정된 공항부근의 “**Airport Way Urban Renewal Area**” 지역에서 발생하는 재산세로 자금상환
- (성과) TIF가 민관의 협조를 촉진하여 개발비 및 개발기간 단축하였으며, 연방정부 지원이 아닌 지방정부 자금조달로 공사를 진행

미국 주택시장 금융상품 분석(3.증세 담보부 채권)

[증세 담보부 채권(TIF) 장단점]

장점	단점
• 민관의 협조로 개발비용 및 개발기간 단축 가능 • 연방정부의 지원이 아닌 지방정부의 자금조달로 공사 진행	• 경기침체 등이 발생하는 경우 재원상환 리스크 발생가능성 있음 • 노후지역 등을 개발하여 지역활성화가 안되는 경우 재원회수가 어려울 수 있음

미국 주택시장 금융상품 분석(4.포괄보조금 CDBG)

[개발 포괄 보조금(Community Development Block Grant, CDBG)]

- 미국 '50-60년대 시작된 교외화, 인종분리 등으로 도심쇠퇴(**urban blight**)가 심각한 사회문제로 등장
- 도심쇠퇴 문제를 해결하기 위해 저소득층 주거 인프라 개선, 양질의 주택제공, 지역사회 발전 등 도시재생을 목적으로 개발 포괄 보조금을 지원
- 포괄보조금은 연방정부가 정책보조금을 결정하고 세부 적용 사업은 지방 정부에 사용권을 이양

⇒ 포괄보조금의 **70%** 이상은 저소득층을 위해서 사용해야 함

미국 주택시장 금융상품 분석(4.포괄보조금 CDBG)

[포괄보조금 CDBG 운영방법]

- 포괄보조금 지원을 희망하는 지방정부는 HUD에 사업계획서를 제출
⇒ 사용목적, 자원, 운용계획 등을 제출해야 함
- 매년 HUD 예산의 **10-15%** 배정
- 지방정부에 사용 재량권이 부여되어 있으며 적용 카테고리는 다음과 같음
 - ⇒ **Public Improve:** 상하수도, 공원, 배수시설 등 공공인프라 개선
 - ⇒ **Housing:** 주택리모델링, 주택개량 등
 - ⇒ **Public Service:** 청소년 프로그램, 직업교육, 범죄예방 등
 - ⇒ **Economic Development:** 산업인프라 개선지원, 기술지원 등
 - ⇒ **Acquisition:** 철거, 부동산 매입 등
- 제도 도입후 구도심 주거환경 개선에 크게 기여

미국 주택시장 금융상품 분석(5.업무환경개선지구제도)

[업무환경개선 지구제도(Business Improvement District, BID)]

- 업무환경 개선지구제도는 중심시가지 및 상업업무지역의 활성화를 목적으로 특정지역에 강제적으로 부담금을 징수하고 이를 통하여 자치조직이 지역의 활성화 및 관리운영을 실시
- **BID**는 지역경제 활성화를 위해 **BID** 내의 치안유지, 공공시설 유지 보수, 도로확보 및 정비, 그리고 다양한 형태의 마케팅 활동과 같은 공공의 서비스 공급에 필요한 재정을 충당
- **BID**와 **TIF**의 차이점은 **TIF**는 사업의 자금조달을 담당하고, **BID**는 개발이후의 지역정비 및 관리·운영을 담당

미국 주택시장 금융상품 분석(5.업무환경개선지구제도)

[업무환경개선 지구제도 **BID** 운영방법]

- **BID**는 상업 및 업무지역 내의 부동산 소유자, 상인 및 사업주들로 구성된 조직과 재정 프로그램을 포괄 관리
- **BID**는 지역 내의 부동산 소유자, 상인 및 사업주들이 합의와 협력을 통해 공공서비스 조달을 위해 필요한 재정을 중앙정부나 지자체 법률에 근거한 행정당국의 조세징수권을 활용함으로써 충당하는 구조로 운영
- 지역 내 부동산 소유자의 **50%이상** 찬성으로 **BID**를 지정하고, **BID** 구성원들(부동산 소유자, 상업 및 사업주)에게 추가 세금을 부과
- 조성된 재원은 비영리 **BID**조직에 이관되고, 해당지역의 발전 및 경제 활성화를 위해 다양한 형태의 공공서비스로 제공

III. 영국 주택시장 현황과 패러다임변화



영국주택시장 패러다임 변화

[영국 주택시장 패러다임 변화는 크게 3단계로 구분]

• 1단계(1920-80년대)	• 영국 정부주도의 주택공급확대
• 2단계(1980-90년대 후반)	• 지자체의 직접 주택건설을 제한, 주택조합을 통한 사회적 주택 공급
☞ 저소득층을 위한 중앙정부의 Housing Benefit(임대료 보조) 지원	
• 3단계(1990년대 후반 이후)	• 공공주택 공급 재확대
☞ (종합) 공급부족을 타개하기 위해 지자체에 대한 지원확대 및 Affordable Housing 확대	

[영국 주택시장 패러다임 변화와 단계별 세부정책]

• 1단계(1920-80년대)	• 공급부족 해소를 위해 중앙정부의 건설보조금 지원 및 Green Act(1930)으로 슬럼 재개발 지원
• 2단계(1980-90년대 후반)	• 중앙정부의 저소득층을 위한 임대료 보조금 지급 및 사회적 주택 공급, 중앙정부 주도로 민간투자를 유치하고 Urban Regeneration Grant로 보조
• 3단계(1990년대 후반 이후)	• Affordable Housing 확대, 취약계층 자가소유 촉진 프로그램 (Help to Buy) 시행, 지자체 주도의 도시재생 프로그램 추진

영국 주택시장 금융상품 분석(1.Help to Buy: ISA)

[Help to Buy: ISA 제도개요]

- 주택구입을 돕기위한 개인저축계좌로 매월 **200파운드** 한도로 저축할 수 있으며, 이 경우 정부보조금은 **50파운드 지급(25%)**
- 첫달은 **1,000파운드**를 추가로 저축할 수 있어서 **1,200 파운드** 저축이 가능하며 이 경우 정부 보조금은 **300파운드**
⇒ 정부보조금 상한은 **3,000파운드(약4백3십만원)**이며, 이때의 저축 금액은 **12,000파운드**임
- 계정은 가구단위가 아닌 개인단위라서 부부인 경우 각각 신청이 가능
⇒ 최초 주택구입시 영국 정부로부터 최대 **6,000 파운드**를 지원받을 수 있음

영국 주택시장 금융상품 분석(2.Help to Buy: 지분대출)

[Help to Buy: Equity Loan 지분대출 제도개요]

- 글로벌 금융위기 이후 '00년대 초반 영국 가계의 자가점유율 하락, 주택경기가 위축됨에 따라 서민층 주거안정을 위해 서민층 신규주택 지원 방안으로 '13년 도입
- 지분대출(Equity Loan)은 영국정부가 일정 매매가격 이하의 신규주택에 대해 매입가격의 **20%** 이내 금액을 지분형태로 제공
- 신규주택 매입시 차입자는 **5%**, 정부는 최대 **20%**, 대출금융회사는 **75%** 부담, 단, 지원대상은 원금분할상환 주택담보대출로 한정
- 정부 지분대출은 대상 주택 매각시 또는 대출 후 **25년까지** 전액상환, 차입자는 주택 매각 전 정부지분 일부 또는 전부 상환 가능
- 지분대출의 이자는 차입자 부담, 지분대출 후 최초 **5년간** 무이자, **6년차**에는 지분대출 잔여금의 **1.75%**를 이자로 부담
- (도입목적) 영국은 주택금융 측면에서 생애최초 주택구입자 등 서민층 주택구입 지원을 위해 지분대출제도를 도입하여 주택구입을 촉진

영국 주택시장 금융상품 분석(3.Help to Buy: Shared Ownership)

[Help to Buy: Shared Ownership 지분공유 제도개요]

- 가구소득이 일정이하(예, 6만파운드; 8천7백만원) 이하인 공공주택 임차인이 생애최초로 주택협회가 매각하는 주택을 구입하는 경우에 활용할 수 있는 제도
- ⇒ 임차인은 본인자금이나 모기지를 통해 조달한 자금으로 **25%**를 지불하여 지분을 확보하고 잔액에 대한 임대료를 주택협회에 지불
- 임차인은 최초 지분 매입이후 **25%** 단위로 지분을 높일 수 있으며, **55세** 이상의 임차인은 최대 **75%**까지 지분을 높일 수 있으며 **75%** 지분을 소유한 경우 잔액에 대한 임차료가 면제

영국 주택시장 금융상품 분석(4.Help to Buy: Mortgage Guarantee)

[Help to Buy: Mortgage Guarantee 모기지보증 제도개요]

- 주택금융보증(Mortgage Guarantee)는 은행 등 금융회사가 취급할 수 없는 **LTV 80%이상**인 주택담보대출을 지원
- 영국정부는 주택구입가격의 **80~95%** 부분에 대한 대출금융회사의 손실을 부분적으로 보전
- ⇒ '14년 현재 정부의 보증한도는 **120억 파운드**로서 향후 **1,300억 파운드**의 주택담보대출을 지원할 것으로 추정
- 주택보증에 의한 신규 주택구입시 개인은 주택가격 **5% 이상** 부담, 금융회사는 정부의 주택금융보증에 의해 주담대에 **95% 이하** 지원
- ⇒ 지분대출, 주택금융보증 지원방식 실적이 빠르게 증가 중

IV. 서민 주택금융 지원체계 개선방향



서민주택금융지원체계 개선방향

[지속가능한 도시재생 정책추진을 위해 선진금융기법 도입 검토]

- 정부의 도시재생 뉴딜 정책추진시 **LIHTC**를 발행하여 개발비용의 일부를 마련하는 방안을 검토할 필요
- **LIHTC** 거래 비용을 줄이기 위해서는 **HUG**의 전국 지점망을 활용해서 거래하는 방안을 고려할 필요성 있음
- **TIF** 발행시 현금흐름의 안정을 위한 **HUG**의 보증가능성 검토 필요

[민간임대 활성화를 위한 보증지원 방안]

- **RBS** 발행시 현금흐름 안정화 지원
- **RBS** 발행시 현금흐름의 안정화를 위한 보증을 제공함으로써, 민간임대사업자의 참여확대 유도
- **HUG**의 유동화 지급보증을 통한 민간임대주택 공급 증대와 사업의 계속성 향상

[서민주거안정 방안]

- 영국의 **ISA** 제도 도입 검토
- 지분참여제 및 공유제도 확대 검토

서민주택금융지원체계 개선방향

[미분양아파트 매입을 통한 임대주택 공급]

- 미분양 문제 및 임대주택 문제 해결을 위해 미분양아파트를 매입하여 임대주택으로 활용하는 방안 검토 필요
- **HUG**에서 진행하는 환매조건부 미분양 매입사업(준공前)의 성공적인 운영으로 손실을 최소화할 수 있음을 입증

※ 임대주택의 보증금 및 월세를 이용한 **ABS**발행으로 자금의 지속 조달

[토지임대부 임대주택 활성화 방안 검토]

- 토지소유권을 보유하고 있는 지주와 임대주택법상 민간임대사업을 영위하는 민간건설사업자가 토지에 대해 건설할 수 있는 권리를 포함한 지상사용권에 대한 토지주와 사업자간 계약을 체결하고, 임대사업자가 임차한 토지위에 건설·임대하는 주택(임대료 절감 가능)
 - 토지임대부 임대주택 활성화를 위해 토지소유자가 사업자로부터 토지임대료를 지급받지 못할 경우를 대비해서 임대료 지급을 보증하는 상품개발 필요
- ⇒ 최근 **SH**공사는 중랑구 신내동 토지임대부 공동체주택 입주자 모집을 실시
⇒ 삼선동 연극인 전용 공동체 주택(배우의 집) 등의 사례



**경청해 주셔서
감사합니다.**

주택 임대시장의 환경변화와 대응

김 성 우*



* HUG 연구위원



목 차

I . 주택임대시장 구조변화

II . 주택임대시장 환경 변화

III. 임대주택 공급 및 관련제도

IV. 향후 과제 및 대응방안

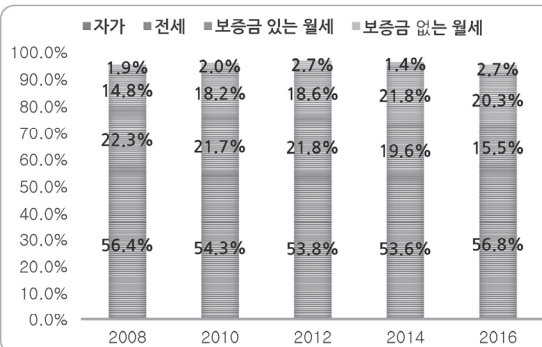
> I . 주택임대시장 구조변화

■ 글로벌 금융위기 이후 자가보다는 임차로 주택수요의 이전

- ✓ 주택매매시장의 침체가 장기화 되면서 투자매력 감소 (자본이득→운영수익)
- ✓ 2008년을 기점으로 자가비중은 감소 후 2016년 증가
- ✓ 주택임대시장 구조는 전세 비중 감소, 보증부 월세 시장 확대

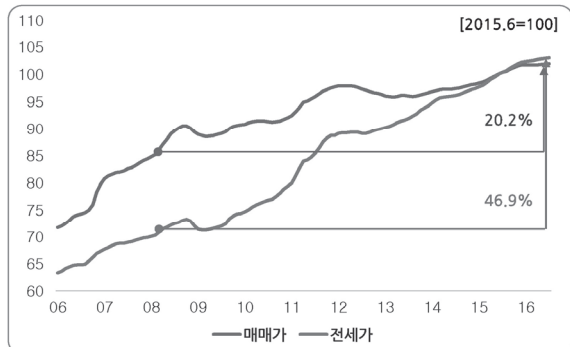
주택 점유
구조의 변화

[주택점유형태]



자료) 국토부, 주거실태조사

[주택가격지수]



자료) 한국감정원

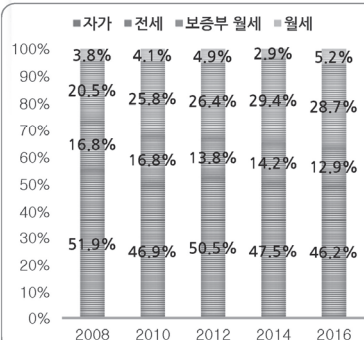
I. 주택임대시장 구조변화

■ 저소득계층 월세 비중 증가

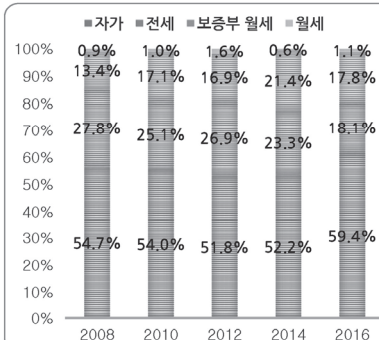
- ✓ 저소득계층 : 전세감소 → 월세 증가
- ✓ 중간소득계층 : 전세감소 → 자가증가
- ✓ 고소득계층 : 전세감소 → 자가증가

소득계층별
주택점유형태 변화

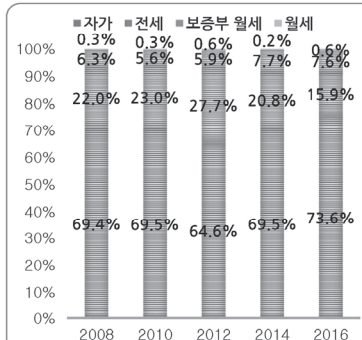
[저소득계층]



[중간소득계층]



[고소득계층]



자료) 국토부, 주거실태조사

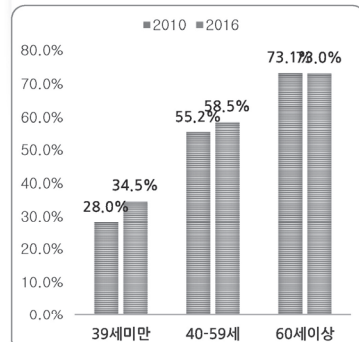
I. 주택임대시장 구조변화

■ 청년(가구주)가구 전세 거주 비율 감소

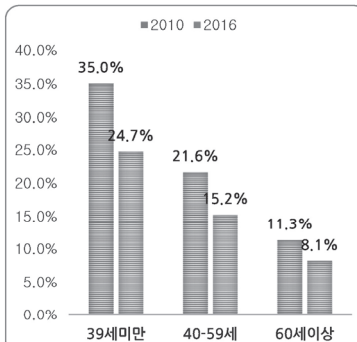
- ✓ 39세 이하 청년층의 자가비중이 낮고, 최근 전세비중 급감
- ✓ 40-59세의 경우 최근 전세감소, 월세 비중 증가
- ✓ 60세 이상 자가소유 비율이 높고, 전세 및 월세 가구의 비중이 낮음

연령대별
소비패턴 다양화

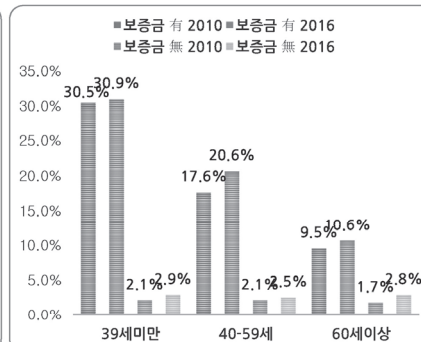
[자가비중]



[전세비중]



[월세비중]



자료) 국토부, 주거실태조사

> I. 주택임대시장 구조변화

■ 계층별 주거비 부담 양극화

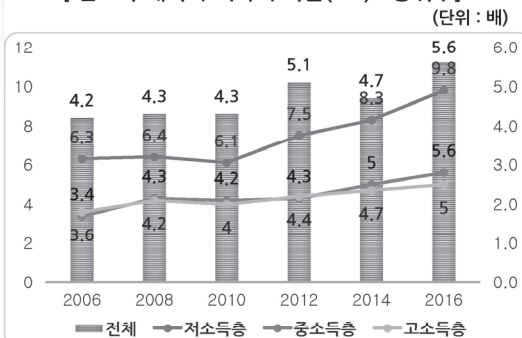
- ✓ 저소득 계층의 PIR은 9.8배로 다른 소득 계층에 비해 PIR 증가 폭이 큼

⇒ 14년 대비 16년 PIR : 저소득 1.5배p, 중간소득 0.6배p, 고소득 0.3배p ↑

- ✓ 16년 월소득 대비 임대료 비율(RIR): 저소득층 23.1%, 중간소득층 14.9%, 고소득층 10%

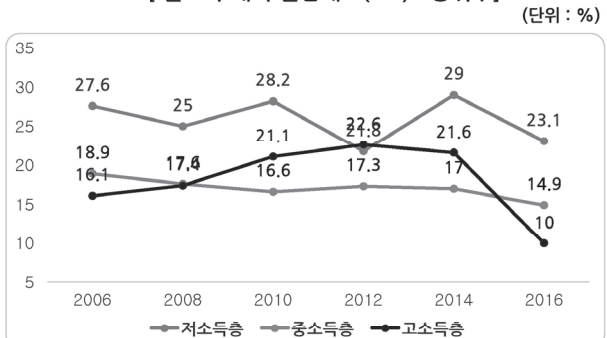
저소득 계층
주거비 부담 증가

[연소득 대비 주택가격 비율(PIR) : 중위수]



자료: 국토부 (2016년 주거실태조사)

[월소득 대비 월임대료(RIR) : 중위수]



자료: 국토부 (2016년 주거실태조사)

> I. 주택임대시장 구조변화

■ 소형면적 전월세전환률 높음

- ✓ 주택규모별로 60㎡이하 소형 면적 전월세전환률이 5.5로 가장 높음

- ✓ 보증금 규모가 낮을 수록 전월세전환률 高/ 수도권에 비해 지방 高

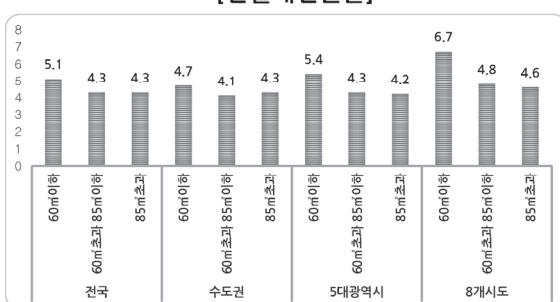
⇒ 1억 이하 6.5%, 1억 초과 4.5% : 17.524(건설경제)

- ✓ 소액보증금의 경우 리스크 프리미엄(risk premium)* 존재

* 위험부담에 대해 요구하는 일정한 대가로 소액보증금의 경우 월세미납과 시설회손에 대한 리스크 발생

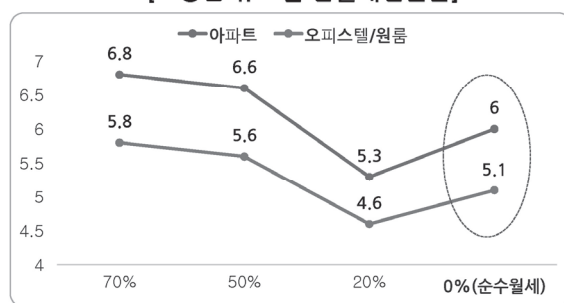
소형면적, 소액보증금
월임대료 부담 높음

[전월세전환률]



자료) 한국감정원

[보증금 규모별 전월세전환률]



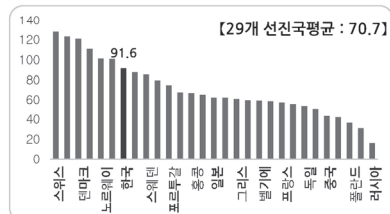
자료) HUG(2015)

> II. 주택임대시장 환경 변화

■ 가계부채 관리 강화

- ✓ 한국 GDP 대비 부채 비율 91.6%
- ✓ 금융당국의 가계부채 대응 전략 : 양적인 관리 정책
- ✓ 금융위: 「여신심사선진화 로드맵 : DSR & 新 DTI」 마련(2분기 중)

[국가별 GDP 대비 가계부채 규모]



[가계부채 현황 : 조원]

자료: 국제결제은행(BIS), 2016.9

		'11년(4Q)	'12년(4Q)	'13년(4Q)	'14년(4Q)	'15년(4Q)	'16년(4Q)	'17년(4Q)
가계신용		916 (8.7%)	964 (5.2%)	1,019 (5.7%)	1,085 (6.5%)	1,202 (10.9%)	1,344 (11.7%)	1,360 (1.2%)
판매신용		55 (10.9%)	58 (5.6%)	58 (1.1%)	60 (2.9%)	65 (8.2%)	73 (11.6%)	73 (0%)
가계대출		861 (8.5%)	906 (5.2%)	961 (6.0%)	1,025 (6.7%)	1,138 (11.0%)	1,272 (11.7%)	1,287 (1.2%)
예금 취급기관	주담보 대출	392 (8.0%)	404 (3.1%)	418 (3.4%)	461 (10.2%)	491 (6.6%)	546 (11.2%)	551 (0.9%)
	기타 대출	248 (7.3%)	256 (3.3%)	269 (5.2%)	285 (6.0%)	321 (12.7%)	362 (12.8%)	366 (1.1%)
기타 금융기관		222 (10.8%)	246 (11.0%)	273 (11.1%)	279 (2.1%)	326 (16.6%)	361 (11.5%)	363 (0.6%)

자료: 한국은행(분기자료)

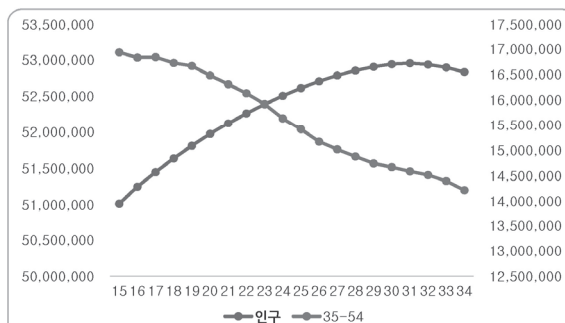
> II. 주택임대시장 환경 변화

■ 인구구조의 변화 : 저출산 - 고령화

- ✓ 2032년 기점으로 인구 감소 예상
- ✓ 2029년 35-54 < 65세 이상 노인 인구
- ✓ 2021년 초고령 사회 (20%) 진입 예상

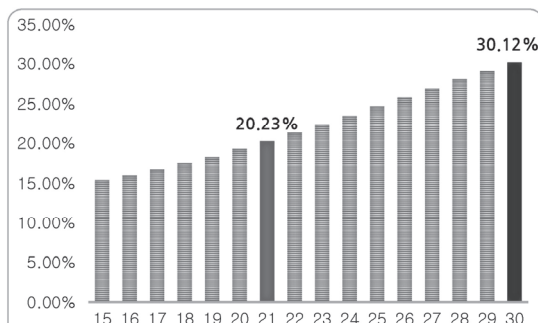
(고령층의
주거소비 ?)

[장래추계 인구]



자료) 통계청

[65세 이상 노인인구 비중]



자료) 통계청

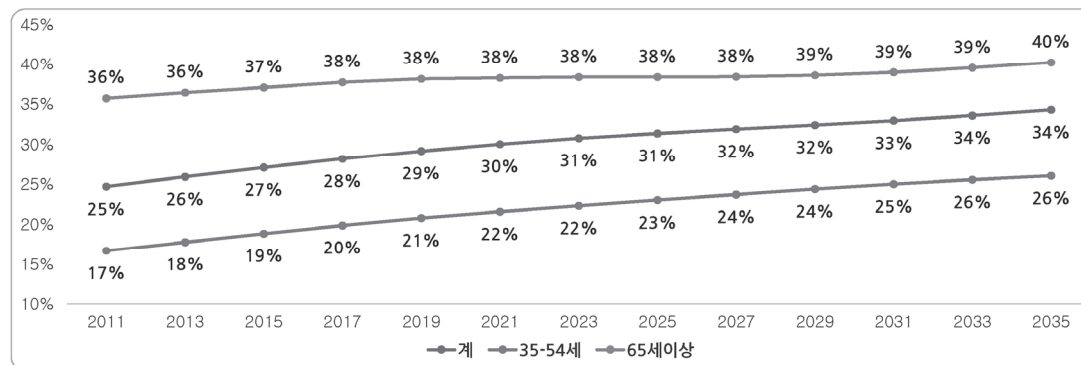
> II. 주택임대시장 환경 변화

■ 가구 구조의 변화 : 1인 가구의 증가

- ✓ 2019년 기준 전체 가구 중 1인 가구의 비중은 29%
- ✓ 35~54세 가구 경우 21%, 65세 이상 38%가 1인 가구
- ✓ 1인가구 주택점유형태 : 20~34대 : 월세, 34~64세 : 전세 및 자가, 65세 이상 : 자가)

연령대별
소비패턴 다양화

[가구주 연령대별 1인 가구 비중]

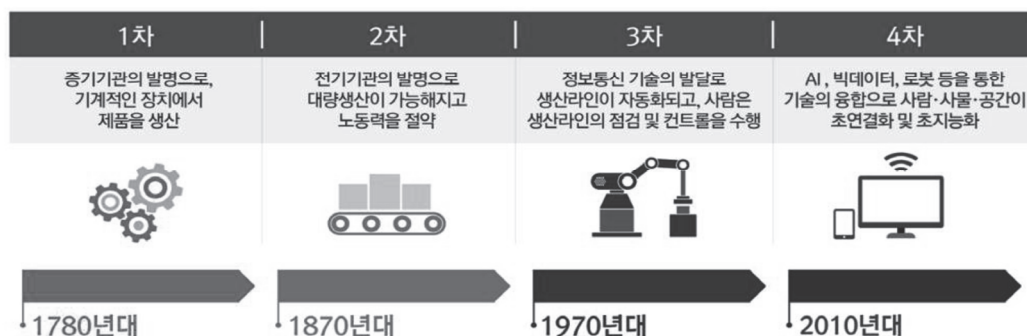


자료) 통계청

> II. 주택임대시장 환경 변화

■ 4차 산업 혁명의 진전

- ✓ 인간과 기계의 잠재력을 획기적으로 향상시키는 '사이버-물리 시스템(Cyber-Physical System)' : 다모스포럼 2016
- ✓ 산업모델의 변화 및 복잡성, 다양성 증가 (인공지능 + 빅데이터 기술의 융합)
- ✓ 생산과 소비의 변화 : 소비자 참여의 증대와 빅데이터를 활용한 잠재적 수요의 발굴



자료) 미래창조과학부(2016)

> Ⅲ. 임대주택 공급 및 관련제도

■ 주택임대주택 정책 변천과정

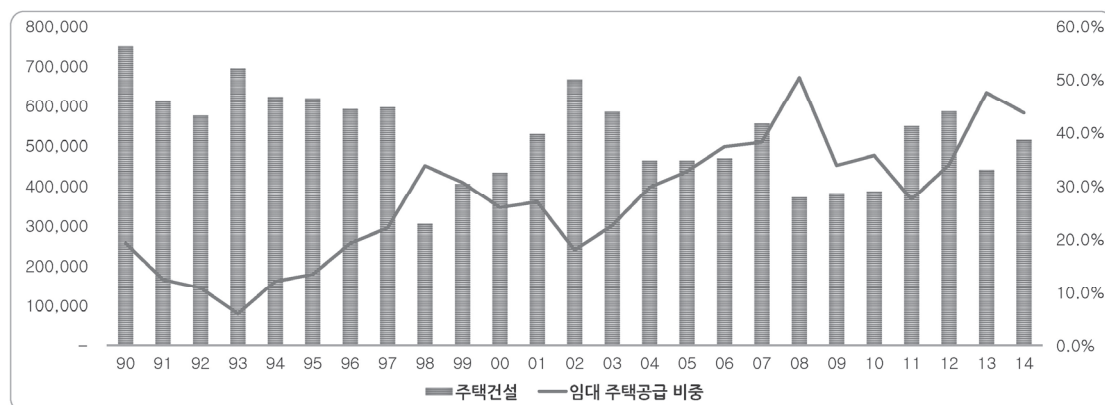
구분	내용
1960년대	1962년에 「대한주택공사법」, 1963년 「공영주택법」 제정으로 임대주택 공급을 위한 제도적 기초 마련
1970년대	1972년 「주택건설촉진법」이 제정되어 주택건설 경기촉진과 공급확대 정책 실행, 국민주택자금 조성 1979년 한국토지개발공사 설립 (택지의 취득·개발·공급 및 관리 기능을 전담)
1980년대	1981년 「주택임대차보호법」 제정 (임차가구의 주거생활 안정을 위한 보호장치가 마련) 1984년에 「임대주택건설촉진법」 제정 (임대주택 건설을 위한 자원체계 마련) - 주택 200만호 건설계획 (영구주택 5년간 25만호 건설 계획) “국민주택자금”을 “국민주택 주택자금”으로 재편
1990년대	1994년 「임대주택건설촉진법」이 「임대주택법」으로 개정 (민간참여 촉진) 1998년 주택저당채권 유통화 제도의 도입
2000년대	「국민임대주택건설 등에 관한 특별조치법」 제정 - 장기공공임대주택 150만호 건설계획 2009년 「국민임대주택건설 등에 관한 특별조치법」을 「보증자리주택건설 등에 관한 특별법」으로 개정

> Ⅲ. 임대주택 공급 및 관련제도

■ 임대주택 공급 특성

- 주택에 대한 인식은 거주보다 소유를 우선 → 주택보급률 확대와 자가소유 촉진
- 1980년대 주택200만호 건설, 2000년대 국민임대주택공급 확대로 임대주택 공급 비중이 증가

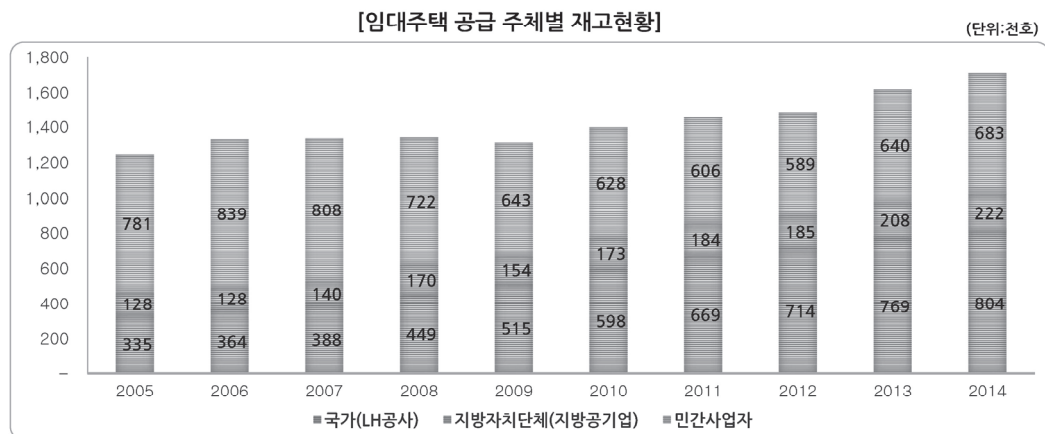
[주택 건설실적]



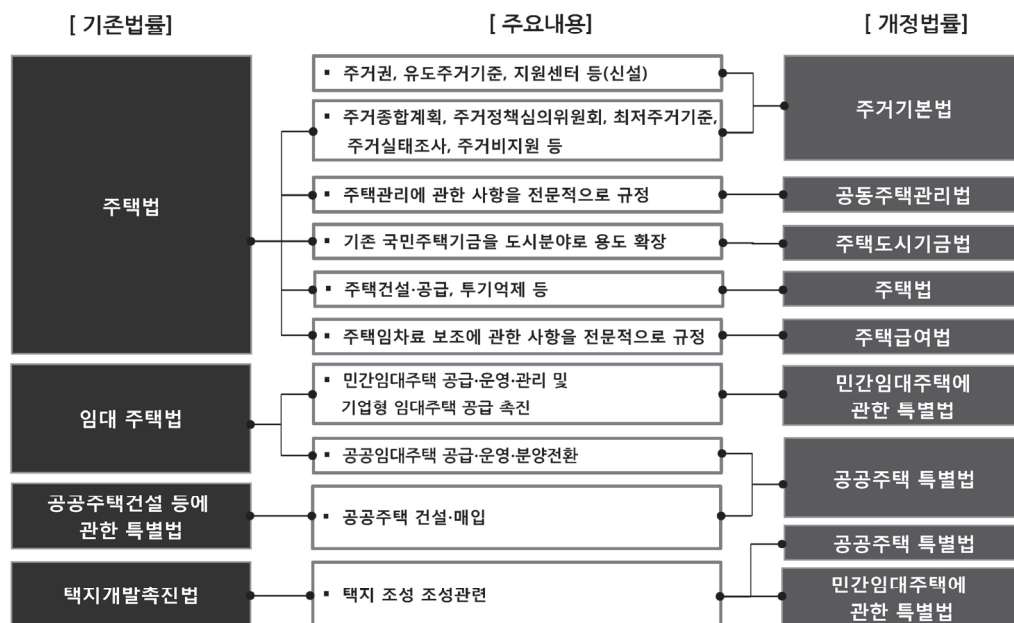
> Ⅲ. 임대주택 공급 및 관련제도

■ 임대주택 공급주체별 제고현황

- 2014년 현재 제도권(등록) 임대주택 재고 비중은 공공부문은 60.1%를 차지하는 반면, 민간부문은 39.9%
- 민간사업자의 임대주택은 2005년 대비 2014년 12.6%가 줄어든 반면, 공공부문은 국민임대주택 공급이 확대되면서 같은 기간 121.8% 늘어남



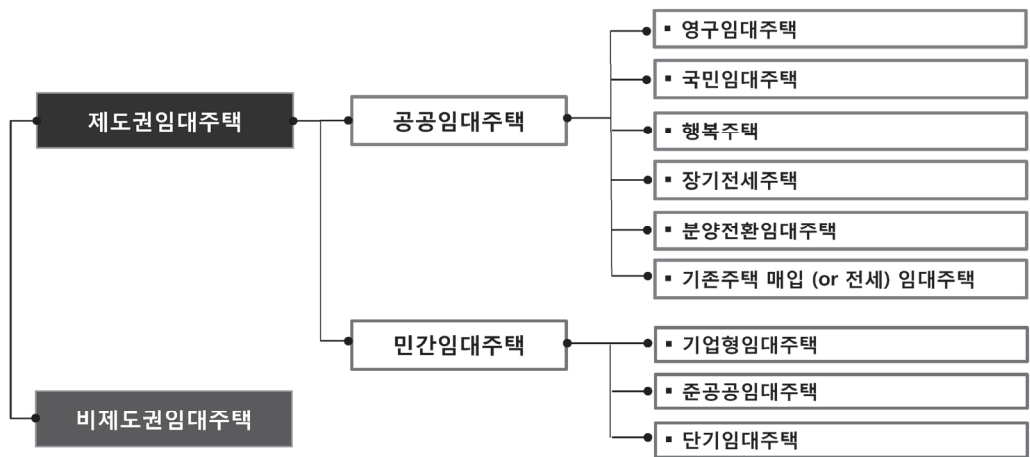
> Ⅲ. 임대주택 공급 및 관련제도



자료) 장경석(2015)

> Ⅲ. 임대주택 공급 및 관련제도

- 임대주택은 제도권(등록)과 비제도권(미등록) 임대주택으로 구분
 - ✓ 제도권(등록) 임대주택은 「공공주택 특별법」 및 「민간임대주택에 관한 특별법」에 의해 공급되는 주택
 - ✓ 비제도권(비등록) 임대주택은 제도권 임대주택 외에 임대용으로 사용되는 임대주택으로 전체 임대주택의 약 81% 차지



> Ⅲ. 임대주택 공급 및 관련제도

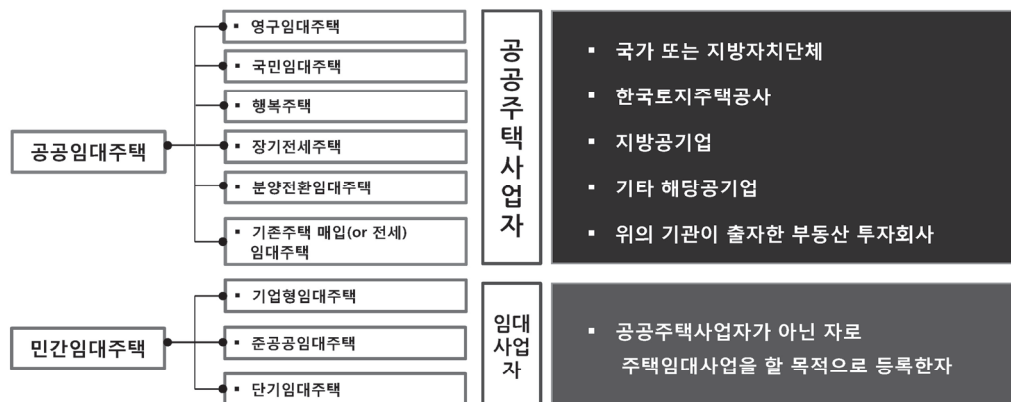
- 공공임대주택은 「공공주택 특별법」에 따라 국가 또는 지방자치단체의 재정이나 “주택도시기금”의 지원을 받아 공공주택사업자가 임대 또는 임대 이후 분양전환을 목적으로 공급하는 임대주택을 의미

구분	내용
영구임대주택	정부재정 또는 주택도시기금의 지원을 받아 50년 이상 또는 영구적인 임대를 목적으로 하는 공공임대주택
국민임대주택	정부재정 또는 주택도시기금의 지원을 받아 서민주거안정을 위해 30년 이상 장기임대를 목적으로 하는 공공임대주택
행복주택	정부재정 또는 주택도시기금의 지원을 받아 대학생, 신혼부부 등 젊은 층의 주거안정을 목적으로 하는 공공임대주택
장기전세주택	정부재정 또는 주택도시기금의 지원을 받아 전세형태로 공급되는 공공임대주택
기존주택매입임대주택	정부재정 또는 주택도시기금의 지원을 받아 기존주택을 매입하여 기초생활수급자에게 임대하는 공공임대주택
기존주택전세임대주택	정부재정 또는 주택도시기금의 지원을 받아 기존주택을 임차하여 저소득층에게 다시 전대(轉貸:sublent)하는 공공임대주택
분양전환공공임대주택	일정 기간 임대한 이후 분양전환을 목적으로 공급되는 공공임대주택

> Ⅲ. 임대주택 공급 및 관련제도

■ 한국의 제도권 임대주택 공급체계

- ✓ 한국에서 임대주택의 공급계획은 「주거기본법」에 수립되는 “주거종합계획”의 일부분으로 10년 단위로 수립된 계획에 의해 공급이 이루어짐
- ✓ 공공임대주택의 사업주체는 국가, 지방자치단체 및 해당 공기업 등임, 민간은 공공주택사업자와 공동으로 공공임대주택 공급에 참여가능

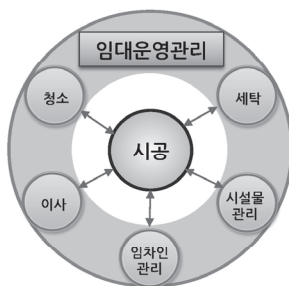


> Ⅲ. 임대주택 공급 및 관련제도

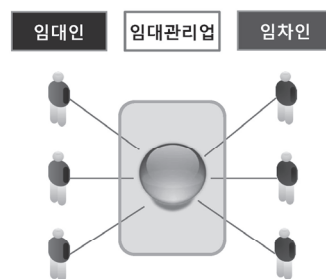
■ 기업형임대주택

- 기업형 임대사업자는 매입(100호), 건설(300호) 이상의 민간주택을 취득(또는 취득 예정)하여 8년 이상 임대사업을 하려는 임대사업자를 의미
- 기업형 임대사업은 사업형태별로 “건설·위탁형”, “매입·위탁형”, “리츠형” 등으로 구분
- 사업부지 확보에 방식에 따라 “촉진지구형”, “정비사업 연계형”, “LH공모사업”, “민간제안사업” 등으로 구분

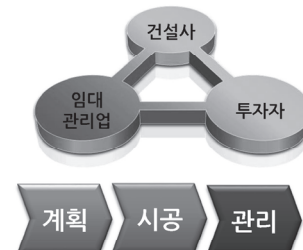
[건설·위탁형]



[매입·위탁형]



[리츠형]



> Ⅲ. 임대주택 공급 및 관련제도

■ 임대주택 리츠

- ✓ 정부는 2014년 임대주택의 재고를 증가시키고, 공급확대에 필요한 재정적 지원을 위해 임대주택 리츠 활성화 정책 발표
- ✓ 주택임대리츠는 공공임대주택 공급확대를 위한 “공공임대리츠”와 민간임대주택 공급을 위한 “민간임대 리츠” 구분

【 임대주택 리츠 종류 】

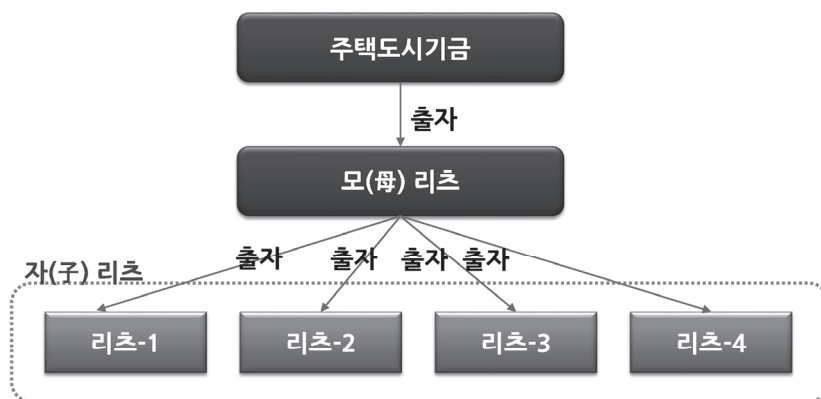
구분	목적
공공임대리츠	▪ 공공임대주택을 공급하기 위해 출자한 리츠
기업형임대리츠	▪ 기업형 임대주택을 공급하기 위해 출자한 리츠
정비사업임대리츠	▪ 정비사업 시행시 일반 분양분을 매입하여 기업형 임대주택으로 공급하기 위해 출자한 리츠
토지임대부임대리츠	▪ 토지를 임차하여 임대주택을 건설·공급하기 위해 설립한 리츠
특화형임대리츠	▪ 기타 임대주택을 공급하기 위해 출자한 리츠

> Ⅲ. 임대주택 공급 및 관련제도

■ 임대리츠의 기본구조

- ✓ 주택도시기금에서 모리츠에 출자하고, 모(母)리츠가 다시 다수의 자(子)리츠에 출자하는 모자리츠 방식

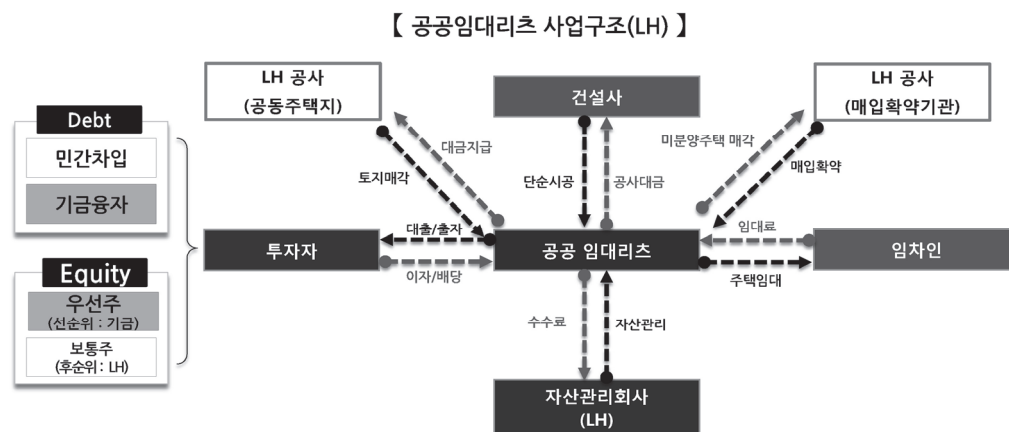
[임대주택리츠 기본 구조(모자리츠)]



> Ⅲ. 임대주택 공급 및 관련제도

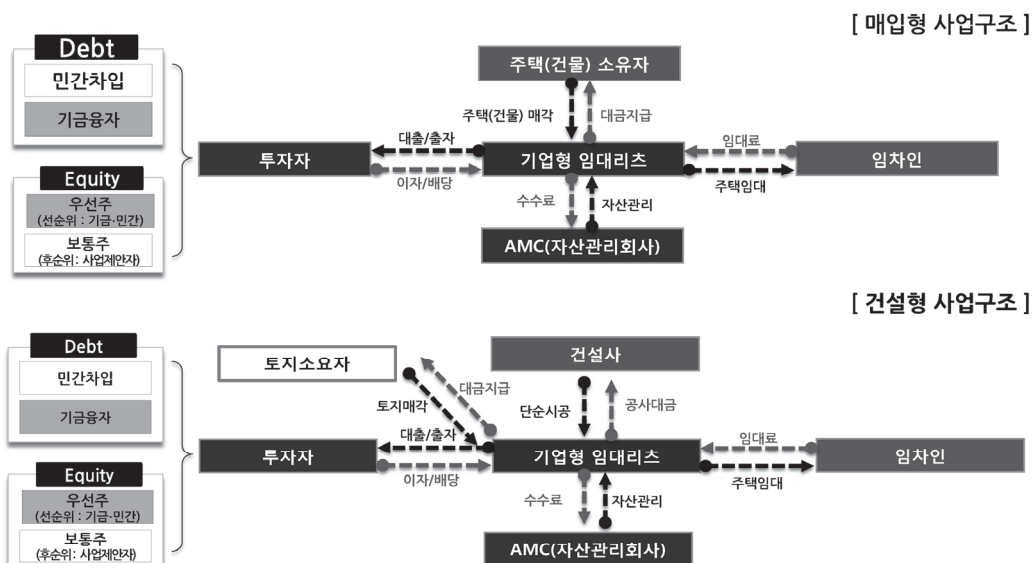
▪ 공공임대리츠

- 주택도시보증금과 LH공사가 공동으로 출자하여 공공임대리츠를 설립하고 민자를 유치해 LH의 공동주택 용지를 매입하여 임대기간 10년인 공공임대주택을 건설하여 공급



> Ⅲ. 임대주택 공급 및 관련제도

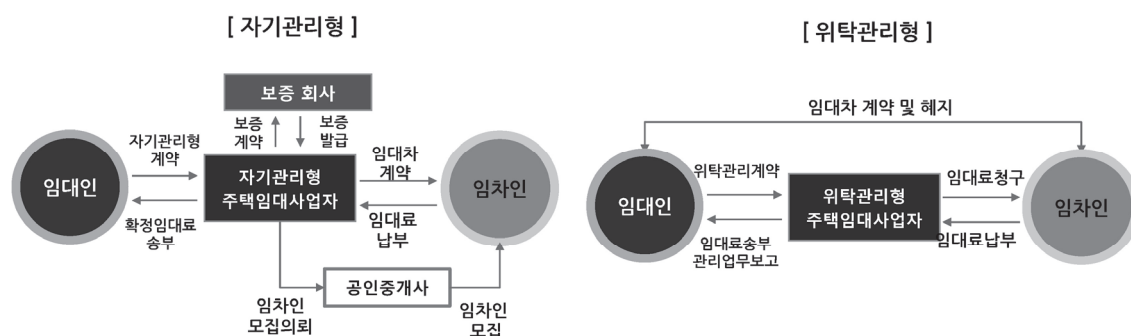
▪ 기업형임대리츠



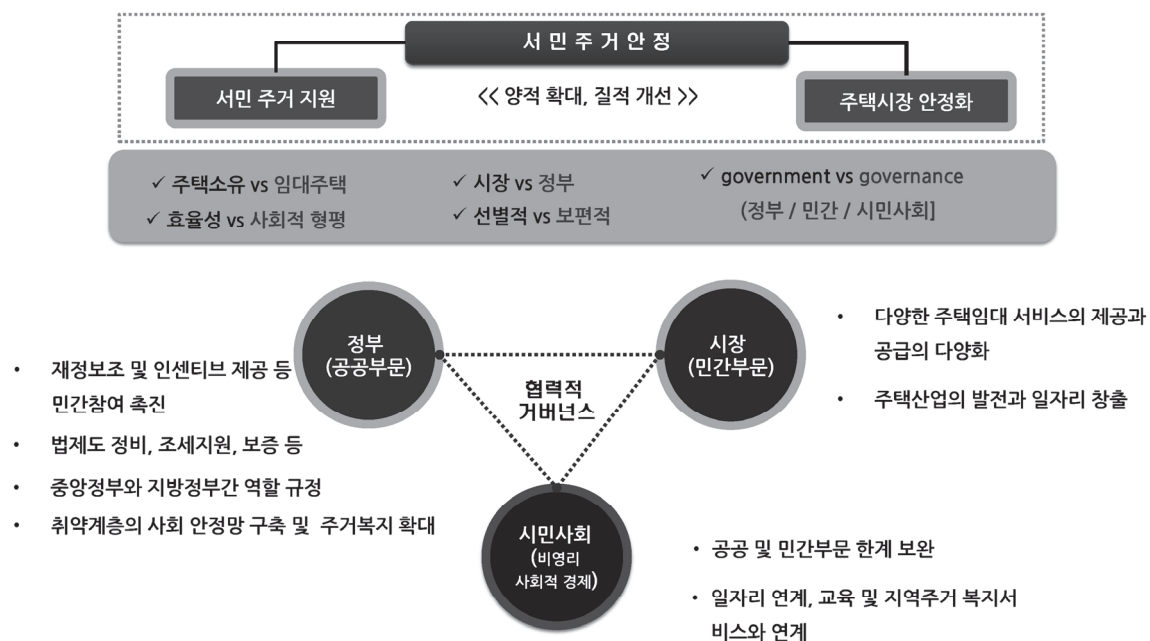
> III. 임대주택 공급 및 관련제도

■ 민간 주택임대관리 제도

- ✓ 월세 중심의 임대차 계약이 늘면서 임대를 위탁하여 관리하는 주택임대관리에 대한 필요성 증가
- ✓ 자기관리형은 주택의 소유자로부터 주택을 임차하여 재임대하는 형태의 주택임대관리업
- ✓ 위탁관리형은 주택소유자(임대인) 부터 관리수수료를 받고 임대료 징수와 시설물 관리 등을 대행하는 형태



> IV. 향후 과제 및 대응



> IV. 향후 과제 및 대응

- 월세화 진행에 따른 보완 장치 마련 및 제도개선
 - ✓ 주거비경감을 통한 자산축적 기회제공
 - ✓ 월세임대료 보조정책 확대
 - ✓ 임차인 및 임대인 권리보호를 위한 장치 마련
 - ✓ 주택임대시장 선진화를 위한 보증서비스 정착
- 부담 가능한 임대주택의 공급 확대를 통한 저소득층 소득계층 주거비 부담 완화
 - ✓ 비영리 조직 및 사회적 경제주체를 통한 저렴임대주택 공급
 - ✓ 신혼부부 등 저소득 층을 위한 장기공공임대 주택 공급 확대
 - ✓ 서비스 제공 주체의 공적 역할을 유도할 수 있는 제도적 장치 확대(정책수단의 다양화)

> IV. 향후 과제 및 대응

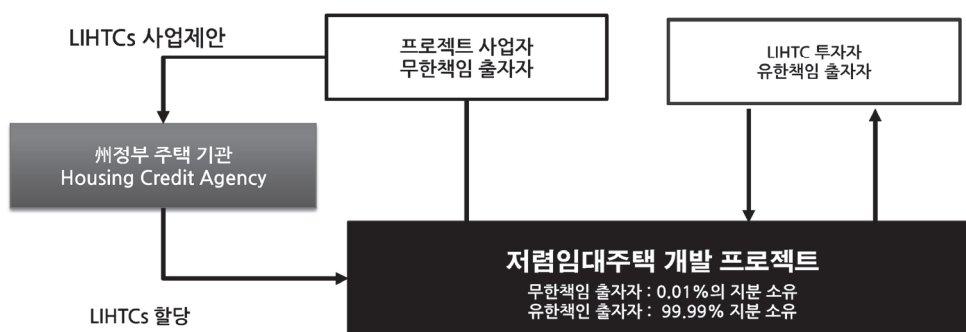
- 인구구조의 변화에 대응한 맞춤형 주택 임대 서비스 제공
 - ✓ 단순 물리적 공간이 아닌 보육 및 교육, 문화 등 다양한 주거서비스 제공
 - ✓ 주택임대관리업 발전을 위한 지원 및 제도의 정비
 - ✓ 생애주기별 맞춤지원
 - ✓ 지역별 맞춤형 임대주택 지원 정책 개발

> IV. 향후 과제 및 대응 [부록]

■ [미국] Low Income Housing Tax Credit 을 이용한 지속가능성 확보

- ✓ 부담가능주택(affordable housing) 건설을 위한 연방 소득세를 감면 받을 수 있는 권리를 개발업자에 배분하여 부담가능 주택 공급
- ✓ LIHTC 사업구조는 9% 세금감면과 4% 세금감면을 제공

【 LIHTC 직접 투자형 기본구조 】



자료) OCC (2014)

> IV. 향후 과제 및 대응 [부록]

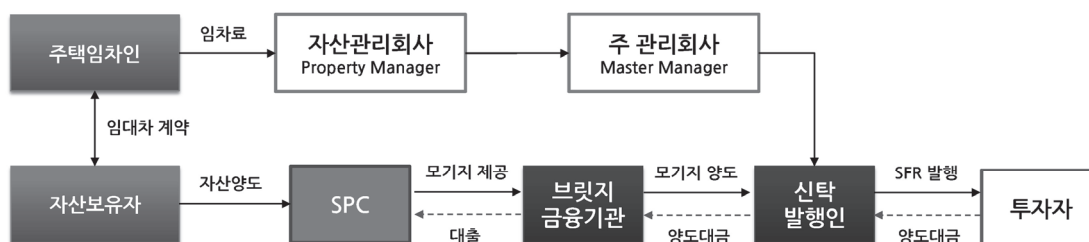
■ 민간임대주택 사업자 활성화와 금융적 지원 강화

- ✓ 주택임대사업은 초기 사업비용이 높고, 수익은 장기적으로 분산되어 수익률 확보에 대한 리스크 발생

☞ 미래에 발생할 임대료 수익을 유동화를 통한 지원 방안 모색

→ 기타, 미국 Invitation Homes사는 2008년 이후 증가한 악성 매물을 임대주택으로 전환하여, 임대수익을 기초로 유동화 사례

【 SFR : Single-Family Rental 유동화 기본 모형 】

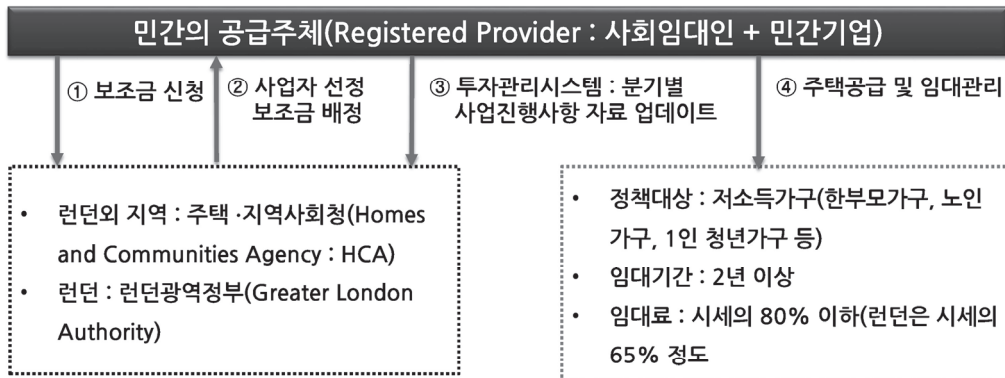


자료) 이휘정(2014), 김형준(2016)

> IV. 향후 과제 및 대응 [부록]

■ [영국] 등록 사회임대인 (Registered social landlords)를 도입

- ✓ 1980년 대 이후부터 민간을 활용한 저렴 주택 공급 및 운용
- ✓ 사회임대인 : 주택협회, 주택 및 토지트러스트, 주택협동조합 등 ⇒ 입주자 선정, 임대료 징수, 택지개발 및 주택 건설 사업
- ✓ 2013년 부담가능 주택 공급을 위해 보증제도(Affordable Homes Guarantees Program : AHGP) 시행



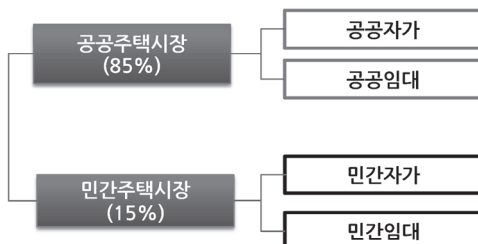
자료) 박은철 외(2016)

> IV. 향후 과제 및 대응 [부록]

■ [싱가포르] 자가소유 지원정책

- ✓ 싱가포르는 토지국유화를 통하여 양질의 저렴주택 공급에 성공함 (시민권자의 90.5%가 자가보유)
- ✓ 주택개발국(Housing and Development Board : HDB)와 중앙연기금(Central Provident Fund : CPF)을 통해 공공주택의 공급과 자가소유 촉진
- ✓ 중앙연기금(CPF)은 일반계정(ordinary account), 의료계정(medisave account), 특별계정(special account)로 구성. 자금의 적립은 고용주 부담과 근로자 임금의 일정비율 매칭펀드 형태로 강제적립

[싱가포르 주택시장 구조]



자료) 박미선(2014)

[싱가포르 CPF 적립률과 계정별 할당률]

근로자 연령	적립율(임금대비 %)			CPF 계정별 할당률		
	고용주	근로자	합	일반계정	특별계정	의료계정
35세 이하	16	20	36	23	6	7
35-45	16	20	21	21	7	8
45-50	16	20	19	19	8	9
50-55	14	18.5	13.5	13.5	9.5	9.5
55-60	10.5	13	12	12	2	9.5
60-65	7	7.5	3.5	3.5	1.5	9.5
65세 이상	6.5	5	1	1	1	9.5

자료) 강미나, 박미선(2013)



대학원생 논문발표 세션 I: 부동산정책

토론 : 김 진 (한남대학교 교수), 이재우 (목원대학교 교수)

- 인공지능망을 활용한 부동산 개발행위허가사건의 판결영향요인 분석
김요한 (법무법인 태한 대표변호사)
- 신규분양아파트의 계약행동에 관한 연구
김형근 (LH토지주택연구원 책임연구원)
손병희 (건국대학교 부동산학박사)
신종철 (건국대학교 부동산학과 교수)
- 주택 소비자 심리지수와 아파트 경매 낙찰가율과의 실증분석
정병섭 (세종대학교 부동산학과 박사과정)
임재만 (세종대학교 부동산학과 교수)
- 중·고령자 가구의 소득의 변화가 주택소비규모에 미치는 영향
: 공적연금수령유무를 중심으로
정상준 (한양대학교 도시공학과 석박사통합과정)
신혜영 (한양대학교 도시공학과 박사과정)
이창무 (한양대학교 도시공학과 교수)
- 보증부월세의 비선형성에 근거한 임대료 비교분석방법
: 뉴스테이 사례를 중심으로
정유선 (한양대학교 도시공학과 석사과정)
이창무 (한양대학교 도시공학과 교수)

인공신경망을 활용한 부동산 개발행위허가사건의 판결영향요인 분석

김 요 한(Kim, Yo-Han)*

〈Abstract〉

The purpose of this study is to analyze the extent to which the causes of the administrative lawsuit cases related to the granting of the developmental act in real estate public law cases are significant by the computer. The method of analysis is the Artificial Neural Network Analysis of the variables that are significant in the outcome of the actual 319 judgments in all court of Korea. 23 factors such as area, land size, land title, ordinance violations, and environment inconsistency were selected as the independent variables. The dependent variable is whether or not to win a lawsuit. The Artificial Neural Network model is a method of machine learning based on the neural system of the brain of an organism

As a result of the analysis, Independent variables indicating normalization importance of 50% or more are as follows : ① whether applicant is corporation, ② whether land is in Seoul, Suwon, Chuncheon, Daejeon, Daegu, Ulsan, ③ land size, ④ land title, ⑤ square measure criterion, ⑥ civil complaints. Based on the results of this study, it is possible to refer to the results of research in the preparation of defense in the decision of whether or not to file a lawsuit related to grant of developmental act or the filed administrative litigation. Furthermore, it will increase understanding of the outcome of litigation.

주 제 어 : 부동산공법사건, 개발행위허가, 불허가처분, 법률예측, 인공신경망

Keyword : Real Estate Public Law Case, Development Permit, Disapproval Disposition, Legal Prediction, Artificial Neural Network

I. 서 론

1. 연구의 배경과 목적

토지의 소유자는 그 토지를 가장 효과적으로 개발함으로써 경제적, 사회적 효용을 추구하고자 한다. 이를 위해서는 먼저 행정청의 개발행위허가를 득해야 한다. 개발행위는, 건축물의 건축, 공작물의 설치, 토지형질변경, 토지분할, 토석채취, 물건의 적치 등 개발과 관련된 다수 유형의 행위를 포괄하는 넓은 의미를 가진다.

* 법무법인 대한 대표변호사, johniel@naver.com

토지를 개발하고자 하는 소유자가 개발행위를 위하여 허가신청을 하였는데 행정청이 이를 불허가 또는 반려하는 경우 토지소유자는 개발행위를 할 수 없게 되어 경제적 손실을 감수해야 한다. 이처럼 개발을 계획하는 토지 소유자 입장에서는 개발행위허가는 개발의 성패를 좌우하는 중요한 요소이다. 개발행위를 함에 있어서는 중앙정부에서 제정한 법령, 지방정부에서 제정한 조례 등에 의하여 이중, 삼중의 복잡하고 많은 규제가 따른다. 더 나아가 개발행위에 대한 허가는 기본적으로 행정청의 재량행위라고 인정되기에, 허가신청에 대한 불허가처분(반려처분도 불허가처분의 개념에 포함)의 위법성을 다투기가 쉽지 않다.

따라서 신청자 입장에서는 불허가처분을 받지 않도록 사전에 대비하는 것이 중요하다. 만일 불허가처분을 받은 경우 그 처분이 위법하다고 판단되면 속히 법원에 그 불허가처분의 위법성을 주장하여 그 처분을 취소하여 줄 것을 청구하는 내용의 행정소송을 제기할 필요가 있다.

본 연구는, 개발행위허가 신청자가 법원에 제기한 불허가처분 취소청구의 행정소송 판결을 분석하고자 하였다. 불허가처분이 내려진 경우 신청자의 어느 사유, 허가권자인 행정청이 제시한 어느 사유가 행정소송 판결에 어느 정도 영향을 미치는지에 관하여 데이터마이닝 분석을 이용하여 분석하고자 하였다.

데이터마이닝은 수많은 데이터로부터 유용한 정보와 지식을 추출하는 과학적 분석작업으로서, 이를 통하여 문제에 대한 정확한 인식 및 최적의 해결책 마련이라는 두가지 목표를 달성하는 과정이라고 할 수 있다.¹⁾ 데이터마이닝은 경영학, 통계학, 컴퓨터공학 등의 각 학문분야에서 활발한 연구의 대상이 되고 있으며, 기업의 고객관계관리(CRM, Customer Relationship Management), 지식경영 등 많은 분야에서 활용되고 있다. 데이터마이닝에는 많은 방법들이 존재하는바, 대표적으로 로지스틱 회귀분석, 의사결정나무분석, 인공신경망분석, 군집분석, 연관성분석 등이 있다. 미국 등 외국에서는 법률분야에서도 활발하게 데이터마이닝 분석이 행해지고 있으며, 변론의 준비, 판결의 예측 등에서의 효용으로 인하여 실무에서의 활용이 증대되고 있다.²⁾

이러한 데이터마이닝 분석을 통하여 어느 사유가 불허가처분에 대한 행정소송의 승패소에 어느 정도 영향을 미치는지 예측도를 높일 수 있다. 그렇게 함으로써 개발행위허가 신청자가 행정소송의 제기 여부의 결정이나, 제기된 행정소송에서 변론 준비에 시사점을 얻을 수 있을 것이다.

2. 연구의 범위와 방법

본 연구는 지방자치단체장에게 주민이 개발행위허가신청을 한 사안에서 행정청이 불허가처분을 한 경우에 대한 불복절차로서 행해진 행정소송의 실제 판결 319건을 분석하였다. 우선 소송의審級에 있어서는, 동일 사건의 중복계산을 피하고자 2심인 고등법원이나 3심인 대법원의 사건은 분석 대상에서 제외하였으며, 1심인 행정법원 또는 지방법원(행정부) 단계의 판결들만 대상으로 하였다.

시간적 범위에 관해서는 2010년부터 2014년까지 우리나라에서 선고된 모든 개발행위허가사건들을 망라하였다. 공간적 범위에 관해서는 서울행정법원, 수원지방법원, 광주지방법원, 부산지방법원, 제주지방법원 등 우리나라 모든 지역 소재 지방법원을 총 15개를 대상으로 하였다.

연구의 방법으로는 우선 우리나라 개발행위허가 관련 행정소송 판결들의 내용을 분석하여 허가신청자인 원고의 객관적 특성, 피고인 행정청의 불허가사유들을 유형별로 구분하여 변수화하였다. 그리고 데이터마이닝 분석방

1) 허명희 외(2008, p. 8), 사단법인 한국CRM협회(2014, p. 22).

2) 대표적인 논문들은 다음과 같다. "Computer Power and Legal Reasoning : A Case Study of Judicial Decision Prediction in Zoning Amendment Cases", Charles M. Haar, John P. Sawyer, Jr., Stephen J. Cummings, 1977, American Bar Foundation; "Computer Models for Legal Prediction", Kevin D. Ashley, Stefanie Briininghaus, Spring 2006, Jurimetrics; "Parallels in Law and Statistics : Decision Making under Uncertainty", Michael J. Saks, Samantha L. Neufeld, Winter 2012, Jurimetrics

법 중 인공신경망 분석(Artificial Neural Network Analysis)방법을 이용하여 위 각 변수들이 행정소송의 승패소에 어느 정도 의미를 가지는지 분석하였다. 분석에 사용한 컴퓨터 통계소프트웨어는 IBM SPSS 19 프로그램이다.

II. 이론적 고찰

1. 개발행위허가제의 의의와 유형

개발행위허가제란 토지의 이용을 증진하거나 토지의 현상을 변경하는 개발행위를 함에 있어서 법령 및 도시계획 저촉 여부, 주변 환경 등 공익적 요소와 조화 여부를 심사하여 허가 여부를 결정하는 제도를 의미한다. 그 허가를 득해야만 적법하게 개발행위를 할 수 있도록 허용하는 제도이다. 즉, 개발행위허가는 개발행위를 제한하고, 일정한 요건을 충족한 경우에 한하여 그 제한을 해제하여 개발을 허가하는 것이라고 이해되고 있다. 개발행위허가제의 법적 근거는 다양하나, 기본적인 근거는 「국토기본법」, 「토지이용규제기본법」, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」(이하 「국토계획법」)의 3개의 법률이다. 특히 「국토계획법」은 제5장 제1절의 제56조부터 제65조까지 10개 조항에서 개발행위허가제의 대상, 절차, 기준, 심의, 허가제한 등 개발행위허가와 관련된 요건과 절차를 규정하고 있다.

「국토계획법」에 의하여 규정된 개발행위의 유형은 6가지로서, ① 건축물의 건축, ② 공작물의 설치, ③ 토지의 형질변경, ④ 토석의 채취, ⑤ 토지의 분할, ⑥ 녹지지역, 관리지역 또는 자연환경보전지역에서 물건을 1개월 이상 쌓아놓는 적치행위 등이다³⁾.

2. 개발행위허가의 요건과 효과

「국토계획법」에 의하여 일반적으로 제시되는 요건 내지 허가기준은 다음과 같다⁴⁾. ① 용도지역제 특성을 감안하여 대통령령이 정하는 규모나 면적 제한에 적합하여야 하고, ② 도시관리계획의 내용에 배치되지 않아야 하며, ③ 도시계획사업의 시행에 지장이 없어야 하고, ④ 주변지역의 토지이용실태 또는 토지이용계획, 건축물의 높이, 토지의 경사도, 수목의 상태, 물의 배수, 하천·호소·습지의 배수 등 주변환경 또는 경관과 조화를 이루어야 하며, ⑤ 당해 개발행위에 따른 기반시설의 설치 또는 그에 필요한 용지의 확보계획이 적절하여야 한다.

이러한 일반적 요건에 기초하여 다시 개별 법령에서 각각의 개발행위에 관한 보다 세부적인 허가기준을 마련하고 있다. 더 나아가 주무관서인 국토교통부에서는 개발행위허가 운영지침을 만들어 보다 상세한 검토기준을 시행하고 있다.

개발행위에 관한 허가를 득하는 경우 적법하게 수목의 벌채, 토사의 굴착이나 제거, 건축물의 건축, 공작물의 설치, 물건의 적치 등 행위를 할 수 있게 된다⁵⁾. 즉, 위 행위들에 관하여 적법성의 평가가 부여되는 것이다. 만일 이러한 허가를 득하지 않고 임의로 개발행위를 하는 경우, 원상복구명령, 장래 허가신청시의 불이익, 공적 장부에 위법사실 등재, 행정벌, 형사벌 등 제재가 따르게 된다⁶⁾.

3) 「국토계획법」 제56조 제1항 본문

4) 「국토계획법」 제58조 제1항

5) 「국토계획법」 제56조

6) 「국토계획법」 제133조, 제140조

III. 선행연구에 대한 고찰

1. 선행연구 분석

배후주(2008)는 개발행위허가제의 의의, 성질과 요건, 외국의 개발행위허가제 검토, 문제점과 개선방안을 이론적으로 논하였다. 특히 개선방안과 관련하여, 개발행위의 개념을 정립할 것, 개발행위 관련 행정계획들의 체계를 정비할 것, 허가의 기준에 관하여 입지기준은 도시계획의 형태로, 기술기준은 조례의 형태로 제시할 것, 허가의 승계를 허용할 것 등을 제시하고 있다.

윤영란(2005)은 경기도의 2003년 개발행위허가 처리현황 및 행정심판사례를 분석하였다. 그리하여 개발행위유형별 행정심판 기각사유를 정리하고 유형화하였다. 그리고 정책적 시사점으로서, 허가신청인과 지방정부 사이에 의견절충과정의 수립, 허가여부가 모호한 경우 건설교통부의 중재역할, 전문위원회 역할의 강화, 개발행위허가 운용지침의 법적 근거 확립 등을 제안하였다.

서순탁, 김제국(2006)은 용인시의 2003년 개발행위허가 내역 및 행정심판 처리실태를 분석하였다. 그리하여, 허가신청 및 처리실태, 처리기간과 현황, 개발행위허가신청 불허가사유, 행정심판 처리실태, 개발행위유형별 행정심판 기각사유 등을 정리하였다. 그리고 허가제의 문제점으로서, 개발행위허가를 받아야 하는 대상의 적정성 문제, 허가의 기준이 추상적이라는 문제, 허가제 운용에 지원체계가 부재하고 운용인력의 전문성이 낮다는 문제 등을 제기하면서 위 문제들에 대한 개선을 제안하였다.

서순탁, 김진아(2008)는 우리나라와 일본의 개발행위허가제의 도입배경, 권한자, 대상지역, 요건, 절차, 기준, 심의조정기구 등을 비교 연구하였다. 그리고 정책적 시사점으로서, 개발허가기준의 명확화, 토지이용조정기구를 통한 신속한 허가사무의 처리, 개발심의기구의 설치, 운용 지원체계의 구축 등을 제안하였다.

2. 선행연구와의 차별성

개발행위허가제에 대한 이론적 고찰 및 개선방안 제안의 연구는 많다. 그리고 경기도 또는 용인시에서의 개발행위허가제 운용실태 및 행정심판사례에 대한 분석도 존재한다. 그러나 개발행위허가제와 관련된 법원의 실제 행정소송 사례를 데이터마이닝 방법으로 분석한 연구는 보이지 않는다.

본 연구는 우리나라 전 지역에 소재한 1심 행정법원 또는 지방법원(행정부)에 5년 동안 계류되었던 실제 행정소송 판결례를 분석하였다는 점, 그 각각의 사례 내에서의 개별 신청인측의 사유와 행정청의 불허가 사유를 추출하고 통계화하였다는 점, 그 각각의 사유가 행정소송의 승패소 판결 결과에 어느 정도 영향을 미치는지 데이터마이닝 방법 중 인공신경망 모형을 이용하여 분석하였다는 점 등에서, 다른 선행연구들과 차별성이 있다.

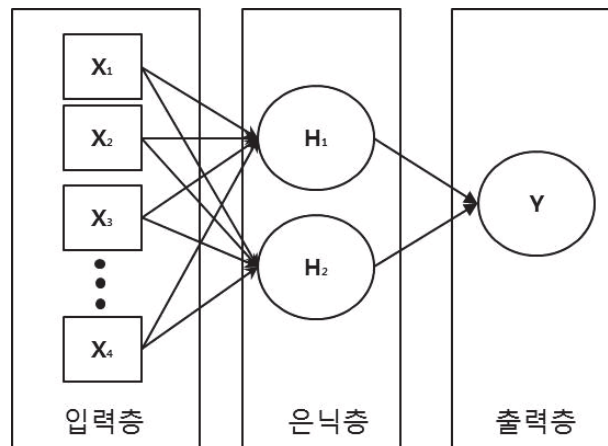
IV. 개발행위허가사건 판결에 대한 신경망 분석

1. 인공신경망 모형

생물체는 외적 자극을 받으면 이를 뉴런(neuron, 신경세포)이 접수하여 여러 단계에 걸쳐 가공하여 뇌에 전달한다. 뇌는 여러 자극과 정보를 분석하고 처리하는 기능을 수행하는데 인공신경망 모형은 이러한 생물체의 신경체계를 본 따 만든 기계학습(machine learning)의 한 방법이다.⁷⁾

인공신경망은 몇 개의 뉴런과 이것들이 배열된 계층(layer)으로 구성된다. 각 뉴런은 특정의 작업을 수행하고 신경망은 이들 뉴런을 연결함으로써 자극과 반응 사이의 관계를 학습한다.⁸⁾ 계층은 보통 입력층, 은닉층, 출력층으로 구성되며, 각 계층에는 노드(node)라고 불리는 몇 개의 뉴런이 포함되어 있다. 자극신호는 먼저 입력층에서 받아들이고 입력층에서는 일정한 연결강도(synaptic weights, 가중치)를 반영하여 결과값을 다시 은닉층으로 전달하며, 은닉층에서는 새로이 연결강도를 반영한 결과값을 다시 출력층으로 전달한다. 그 과정에서 신호전달의 형태를 결정하는 함수는 활성화함수라는 비선형적 변환함수를 활용한다. 이러한 활성화함수에 의하여 각 노드 사이의 연결강도의 조정을 통하여 최종적인 추정/예측모형이 만들어진다.⁹⁾

인공신경망의 가장 큰 특징은 학습에 의해 지식을 습득하는 인간의 직감적인 사고구조와 유사하다는 점이다. 모형의 작동 또한 보유한 데이터를 반복적으로 학습하여 데이터에 숨어 있는 패턴을 파악하는 모형이다. 인공신경망에는 여러 가지 다양한 모형이 있으나 가장 널리 사용되는 모형은 다층퍼셉트론(MLP, Multi-Layer Perceptron, 다층인식자) 모형이다.¹⁰⁾



〈그림 1〉 다층퍼셉트론 구조

다층퍼셉트론은 입력층과 출력층 사이에 하나 이상의 은닉층이 존재하는 모형으로, 〈그림1〉과 같은 구조이다. 입력층은 외부로부터 정보를 받아 은닉층으로 분산시켜 주는 기능을 한다. 은닉층과 출력층에서 학습규칙에 따라 입력층과 원하는 출력을 이용하여 학습하고 인식한다. 이 과정에서 역전파 알고리즘으로 데이터를 학습하는데,¹¹⁾ 입력층의 각 노드에 입력 자료가 주어지면 이 값은 각 노드에서 연결강도와 결합하여 다음 층에 전달되고 최후의 출력층에서 최종값을 출력하게 된다. 모형에 의해서 계산된 이 출력값과 목표값을 비교하여 그 차이를 줄여나가는 방향으로 상위층에서 역전파하여 하위층에서는 이를 근거로 연결강도를 조절해 나가는 과정을 밟게 된다.

인공신경망의 장점은 회귀분석 또는 의사결정나무분석에 비하여 최적화된 결론을 제공하며, 더 복잡한 수준의 규칙을 찾아냄으로써 목표변수에 대한 높은 예측력을 제공한다는 점이다. 반면에 단점은 복잡한 절차를 거쳐 모형을 제공하므로 설명변수들이 목표변수에 구체적으로 어떠한 영향을 주는지 해석하기 어렵다는 점이다.¹²⁾

7) 허명희 외(2008, p. 184)

8) 허명희 외(2008, p. 57)

9) 허명희 외(2008, p. 15)

10) 강현철 외(2006, p. 167)

11) 타리크 라시드(2017, p. 102)

12) 사단법인 한국CMR협회(2014, p. 140)

본 연구는 다층퍼셉트론 모형을 채택하여 분석을 하였다. 변수에 관해서는, 뒤에서 보듯 총 23개의 사유를 독립변수(입력변수)로, 소송승소여부 1개를 종속변수(목표변수)로 포함하여 연구모형을 설정하였다. 즉 23개 사유가 소송승소 가능성에 미치는 영향을 검증하고자 하였다. 그리고 데이터 구분에 관해서는, 전체 데이터의 70%를 훈련데이터로 설정하여 신경망이 학습하도록 하였고, 나머지 30%의 데이터를 테스트데이터로 설정하여 신경망이 검증하도록 하는 방식으로 모형을 구성하였다.

공변량의 조정에 관해서는 표준화방식을 택하였고, 활성화함수에 관해서는 시그모이드 함수를 택하였으며, 1개의 은닉층에 2개의 뉴런(노드)이 포함되는 것으로 분석을 진행하였다.

〈표 1〉 훈련, 검정 데이터비율

케이스처리요약			
표본	훈련	N	퍼센트
	검정		
유효		319	100.0%
제외됨		0	
합계		319	

2. 변수의 구성과 정의

본 연구는 총 23개의 사유를 독립변수로 삼고, 소송승소여부 1개를 종속변수로 삼아 분석을 진행하였다. 종속변수인 소송승소여부 변수는 행정소송에서 허가 신청자, 즉 행정소송의 원고가 승소를 하였는지 여부의 변수이다.

총 23개의 독립변수 중 신청인측 변수는 5개이다. 즉, 법인 여부, 소송대리인 유무, 지역, 면적, 지목 등 5개 변수이다. 행정청이 불허가사유로 제시한 처분사유는 18개 변수로 세분화하였다. 위 18개의 불허가사유 변수들은 다시 아래의 〈표 2〉와 같이 유형별로 묶을 수 있다. 어느 하나의 불허가처분에는 통상 3~5개 내외의 불허가사유들이 포함되어 있다.

〈표 2〉 변수구성표

구분	변수명	내용
법인여부	법인여부	소송을 제기한 원고가 법인인지 개인인지 여부
소송대리인유무	소송대리인 없음	소송대리인을 선임하지 않은 채, 원고 당사자 본인이 소송을 수행한 경우
	개인변호사	개인변호사가 소송대리인인 경우
	법무법인	법무법인이 소송대리인인 경우
지역	①서울	관할법원이 서울행정법원인 경우
	②인천	관할법원이 인천지방법원인 경우
	③의정부	관할법원이 의정부지방법원인 경우
	④수원	관할법원이 수원지방법원인 경우
	⑤춘천	관할법원이 춘천지방법원인 경우
	⑥강릉(지원)	관할법원이 춘천지방법원 강릉지원인 경우
	⑦대전	관할법원이 대전지방법원인 경우
	⑧청주	관할법원이 청주지방법원인 경우

구분	변수명	내용
	⑨대구	관할법원이 대구지방법원인 경우
	⑩부산	관할법원이 부산지방법원인 경우
	⑪울산	관할법원이 울산지방법원인 경우
	⑫창원	관할법원이 창원지방법원인 경우
	⑬광주	관할법원이 광주지방법원인 경우
	⑭전주	관할법원이 전주지방법원인 경우
	⑮제주	관할법원이 제주지방법원인 경우
면적	1000㎡ 미만	개발행위허가를 신청한 토지의 면적이 약 300평을 기준으로 그 미만인 경우
	1000㎡-3500㎡ 미만	약 1000평을 기준으로 그 미만인 경우
	3500㎡-10000㎡ 미만	약 3000평을 기준으로 그 미만인 경우
	10000㎡-100000㎡ 미만	약 30000평을 기준으로 그 미만인 경우
	100000㎡ 이상	약 30000평을 기준으로 그 이상인 경우
지목	임야	개발행위허가를 신청한 토지의 지목이 임야인 경우
	대지 또는 공장용지	지목이 대지 또는 공장용지인 경우 (개발행위허가를 득하는데 상대적으로 용이하다고 평가할 수 있음)
	전답잡종지 기타지목	지목이 위 3가지 외에, 전, 답, 잡종지, 목장용지 등 나머진 경우
도시계획법령기준	①용도지역 또는 도시계획	불허가사유가 용도지역 위반 또는 도시계획 부적합인 경우
	②개발제한구역(GB)	불허가사유가 개발제한구역에서의 제한행위인 경우로서, 주로 수도권에 해당함
	③농지	불허가사유가 농지법에 근거하거나 농지법 부적합인 경우
	④산지	불허가사유가 산지관리법 또는 산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률에 근거하거나 위 법률 부적합인 경우
	⑤역사 문화재	불허가사유가 역사적 유물, 유적의 존재 또는 문화재의 보존필요성인 경우
	⑥면적기준	불허가사유가 건축 관계법이나 국토계획법의 면적 기준에 부적합인 경우
	⑦건축기준	불허가사유가 건축 관계법의 건축기준에 부적합인 경우
	⑧도시계획시설사업저촉	불허가사유가 도로나 공원 등 도시계획시설사업에 저촉됨을 이유로 한 경우
환경법령 환경조화적정성	⑨임상 또는 입목본수도	불허가사유가 산림의 임상, 녹지축의 연결 또는 입목본수도의 기준에 저촉됨을 이유로 한 경우
	⑩경사도	불허가사유가 경사도 기준 저촉인 경우
	⑪생태등급	불허가사유가 비오톱 또는 생태현황도등급 기준 저촉인 경우
	⑫배수장애 또는 재해위험	불허가사유가 배수의 불량, 산사태, 법변붕괴, 교통사고의 위험, 기타 재해의 발생위험을 이유로 한 경우
	⑬주변환경조화 적정성	불허가사유가 당해 개발행위를 할 경우 주변환경에 부조화가 발생하거나 악취, 소음, 분진 등 환경의 오염, 난개발이 초래됨을 이유로 한 경우
기반시설미비	⑭기반시설 미비	불허가사유가 도로, 상하수도 등 개발행위에 필요한 기반시설이 미비함을 이유로 한 경우
조건이나 보완미충족	⑮선결요건 보완요구 미충족	불허가사유가 개발행위허가에 필요한 선결요건을 미충족하거나 행정청의 보완요구를 미충족함을 이유로 한 경우
	⑯선행불법	불허가사유가 당해 개발행위허가신청 이전(과거)에 불법적인 행위를 하였음을 이유로 한 경우
	⑰기부채납 등 조건불이행 또는 위반행위	불허가(허가의 취소)사유가 당초 허가에 부가된 기부채납 등 부담이나 조건을 불이행하거나 위반하였음을 이유로 한 경우
민원	⑱민원	불허가사유가 이웃 주민들이 민원을 제기함을 이유로 한 경우
	승소여부	종속변수로서, 원고가 승소하였는지 패소하였는지 여부 (일부승소의 경우에도 승소한 경우로 평가)

본 연구에서 분석 대상으로 삼은 실제 불허가사유 18개 변수들을, 어느 정도 관련성이 있다고 보이는 국토계획법의 허가기준과 대비하여 표로 정리하면 아래의 <표3>와 같다.

<표 3> 불허가사유 변수 대비표

순번	국토계획법 제58조 제1항에 따른 기준	본 연구의 불허가사유 변수
1	1호) 면적과 규모 적합성	⑥ 면적기준 ⑦ 건축기준
2	2호) 도시관리계획 적합성	① 용도지역 또는 도시계획 ② 개발제한구역(GB) ③ 농지 ④ 산지 ⑤ 역사문화재
3	3호) 도시계획사업 적합성	⑧ 도시계획시설사업
4	4호) 주변 환경, 경관과 조화	⑨ 임상 또는 입목본수도 ⑩ 경사도 ⑪ 생태등급 ⑫ 배수 또는 안전 ⑬ 경관 또는 환경 부조화
5	5호) 기반시설 설치 및 용지 확보의 적정성	⑭ 진입도로 등 기반시설 미비
6		⑮ 선결요건 미비 ⑯ 선행불법 ⑰ 기부채납 등 조건불이행 ⑱ 민원

3. 실증 분석 결과

1) 기초통계량

본 연구모형에 포함된 변수에 대한 기초통계량은 <표4>과 같다. 23개의 독립변수와 1개의 종속변수(소송승소 여부)를 교차표로 나타낸 것이다.

기초통계량 내용을 요약하면, 분석의 대상인 총 319건 소송사례 중 개발행위허가 신청인이 승소(일부승소 포함)한 경우는 106건으로서 승소율은 33.2%로 나타났다. 이는 2015년 서울행정법원의 전체 행정사건의 소송통계에서의 실제 심리가 진행되고 판결에 의하여 사건이 종국처리된 건수 총 4,874건 중 원고 전부승소나 일부승소 건수 합계 1,213의 비율 약 24.88%(원고승소비율)와 비교하여 상당히 높은 승소율이라고 할 것이다.¹³⁾

지역 변수의 경우 수도권 산림지역을 상대적으로 많이 포함하고 있는 의정부지방법원 관할지역에서는 개발행위허가 신청인의 승소율이 10.5%로 매우 낮았다. 그 다음으로는, 난개발이 자주 문제된 용인지역을 포함하는 수원지방법원 관할지역에서의 승소율 역시 18.2%로 그 뒤를 이어 매우 낮았다. 이와 대조적으로 충청남도를 관할하는 대전지방법원의 원고 승소율은 50%로 매우 높았으며, 이와 유사하게 인천(50%), 부산(50%), 청주(40%), 광주(47.4%), 전주(48.1%), 제주(57.1%)의 각 지방법원 관할지역의 경우 승소율이 매우 높은 편이었다.

지목 변수 중, ‘임야’의 경우 승소율이 25.3%로 낮은 편에 속하였고, 이에 반하여 ‘대지나 공장용지’(37%)보다는 ‘전답 잡종지 기타 지목’의 경우 승소율이 41.7%로 높은 편에 속하였다.

개발제한구역(GB) 변수의 경우, 행정청이 개발제한구역임을 사유로 하여 불허가처분을 내린 사안에서 비록 사

13) 대법원 2015년 사법연감(통계)

례수가 8건으로 적기는 하지만, 신청인이 승소한 경우는 단 1건도 없어 승소율이 0%로 나타났다. 그 외에 생태등급 저축의 경우(11.1%), 농지법위반의 경우(12.5%)에 있어서도 승소율이 극히 낮음을 알 수 있다.

역사 또는 문화적 보존가치가 있는 유적이나 문화재가 존재함을 이유로 불허가한 역사문화재 변수의 경우, 비록 사례수가 9건으로 적기는 하지만, 신청인이 승소한 경우는 단 1건으로 나타나 승소율이 11.1%로 매우 낮게 나타났다.

신청인이 허가신청 이전에 이미 불법적인 행위(선행불법)를 하여 이를 이유로 행정청이 불허가처분을 내린 사안의 경우, 신청인의 승소율이 43.3%로서 다른 불허가사유에 비하여 상대적으로 높게 나타났다.

기부채납 등 행정청이 부가한 조건을 불이행하였다는 이유로 불허가처분을 한 경우, 신청인의 승소율이 32.1%로서 전체 승소율과 유사하게 나타났다.

이웃 주민들의 '민원'이 존재하여 이를 이유로 불허가처분이 행해진 경우, 신청인의 승소율이 56.4%로서 다른 불허가사유에 비하여 상대적으로 높게 나타났다는 점도 특기할 사항이다.

<표 4> 기초통계량

N(%), 면적구분(m²)

변수	구분	소송승소여부		전체
		아니오	예	
법인여부	아니오	127(69.8)	55(30.2)	182(100.0)
	예	86(62.8)	51(37.2)	137(100.0)
소송대리인	없음	19(79.2)	5(20.8)	24(100.0)
	개인변호사	89(63.6)	51(36.4)	140(100.0)
	법무법인	105(67.7)	50(32.3)	155(100.0)
지역	서울	25(71.4)	10(28.6)	35(100.0)
	인천	7(50.0)	7(50.0)	14(100.0)
	의정부	17(89.5)	2(10.5)	19(100.0)
	수원	36(81.8)	8(18.2)	44(100.0)
	춘천	16(80.0)	4(20.0)	20(100.0)
	강릉	10(71.4)	4(28.6)	14(100.0)
	대전	15(50.0)	15(50.0)	30(100.0)
	청주	9(60.0)	6(40.0)	15(100.0)
	대구	19(90.5)	2(9.5)	21(100.0)
	부산	8(50.0)	8(50.0)	16(100.0)
	울산	8(61.5)	5(38.5)	13(100.0)
	창원	16(64.0)	9(36.0)	25(100.0)
	광주	10(52.6)	9(47.4)	19(100.0)
	전주	14(51.9)	13(48.1)	27(100.0)
	제주	3(42.9)	4(57.1)	7(100.0)
면적	1,000 미만	34(69.4)	15(30.6)	49(100.0)
	1,000-3,500 미만	38(63.3)	22(36.7)	60(100.0)
	3,500-10,000 미만	56(65.9)	29(34.1)	85(100.0)
	10,000-100,000 미만	69(65.7)	36(34.3)	105(100.0)
	100,000 이상	16(80.0)	4(20.0)	20(100.0)
지목	임야	112(74.7)	38(25.3)	150(100.0)
	대지 공장용지	34(63.0)	20(37.0)	54(100.0)
	전답잡종지기타지목	67(58.3)	48(41.7)	115(100.0)

변수	구분	소송승소여부		전체
		아니오	예	
용도계획	아니오	162(64.8)	88(35.2)	250(100.0)
	예	51(73.9)	18(26.1)	69(100.0)
개발제한구역	아니오	205(65.9)	106(34.1)	311(100.0)
	예	8(100.0)	0(0.0)	8(100.0)
농지	아니오	206(66.2)	105(33.8)	311(100.0)
	예	7(87.5)	1(12.5)	8(100.0)
산지	아니오	201(66.1)	103(33.9)	304(100.0)
	예	12(80.0)	3(20.0)	15(100.0)
역사 문화재	아니오	205(66.1)	105(33.9)	310(100.0)
	예	8(88.9)	1(11.1)	9(100.0)
면적기준	아니오	204(66.7)	102(33.3)	306(100.0)
	예	9(69.2)	4(30.8)	13(100.0)
건축기준	아니오	208(66.7)	104(33.3)	312(100.0)
	예	5(71.4)	2(28.6)	7(100.0)
도시계획시설	아니오	187(66.5)	94(33.5)	281(100.0)
	예	26(68.4)	12(31.6)	38(100.0)
임상 본수도	아니오	202(66.2)	103(33.8)	305(100.0)
	예	11(78.6)	3(21.4)	14(100.0)
경사도	아니오	198(66.4)	100(33.6)	298(100.0)
	예	15(71.4)	6(28.6)	21(100.0)
생태등급	아니오	205(66.1)	105(33.9)	310(100.0)
	예	8(88.9)	1(11.1)	9(100.0)
배수안전	아니오	187(66.8)	93(33.2)	280(100.0)
	예	26(66.7)	13(33.3)	39(100.0)
경관 환경	아니오	127(69.0)	57(31.0)	184(100.0)
	예	86(63.7)	49(36.3)	135(100.0)
기반시설	아니오	175(65.5)	92(34.5)	267(100.0)
	예	38(73.1)	14(26.9)	52(100.0)
선결요건 미비	아니오	176(66.2)	90(33.8)	266(100.0)
	예	37(69.8)	16(30.2)	53(100.0)
선행 불법	아니오	196(67.8)	93(32.2)	289(100.0)
	예	17(56.7)	13(43.3)	30(100.0)
기부채납 조건	아니오	194(66.7)	97(33.3)	291(100.0)
	예	19(67.9)	9(32.1)	28(100.0)
민원	아니오	189(71.6)	75(28.4)	264(100.0)
	예	24(43.6)	31(56.4)	55(100.0)

2) 인공지능경망 분석결과

우선 <표5>에서와 같이 훈련데이터와 테스트데이터의 예측정확도가 모두 100%로 나왔다. 이 의미는 훈련데이터에 의하여 학습한 결과에 기하여 테스트데이터를 검정하여 예측한 결과가 모두 일치하는 결과치를 얻었다는 의미이다. 따라서 모형 적합성이 매우 우수하다고 할 수 있다.

〈표 5〉 예측정확도

표본	감시됨	분류		
		예측		
		0	1	정확도)
훈련	0	151	0	100.0%
	1	68	0	.0%
	전체	100.0%	.0%	68.9%
검정	0	62	0	100.0%
	1	38	0	.0%
	전체	100.0%	.0%	62.0%

다음으로 독립변수가 종속변수에 영향을 미치는 중요도에 관해서 보면, 정규화중요도(normalized importance)는 독립변수를 다시 영향 범주별로 영향 정도의 단위를 동일하게 변환한 중요도이다. 그리하여 정규화중요도가 50% 이상인 경우 변수들 사이에 유의미한 관계를 형성하고 있다고 볼 수 있다. 본 연구의 분석결과, 〈표6〉에서 50% 이상의 정규화중요도를 나타내는 독립변수들은 ① 법인여부, ② 지역에 있어서 서울여부, 수원여부, 춘천여부, 대전여부, 대구여부, 울산여부, ③ 면적그룹, ④ 지목에 있어서 전답기타지목여부, 그리고 불허가사유변수 중에서는 ⑤ 면적기준, ⑥ 민원 등이었다. 정규화중요도가 70% 이상인 변수들은 지역변수 중 수원여부, 지목변수 중 전답기타지목여부, 민원 등 3가지였다.

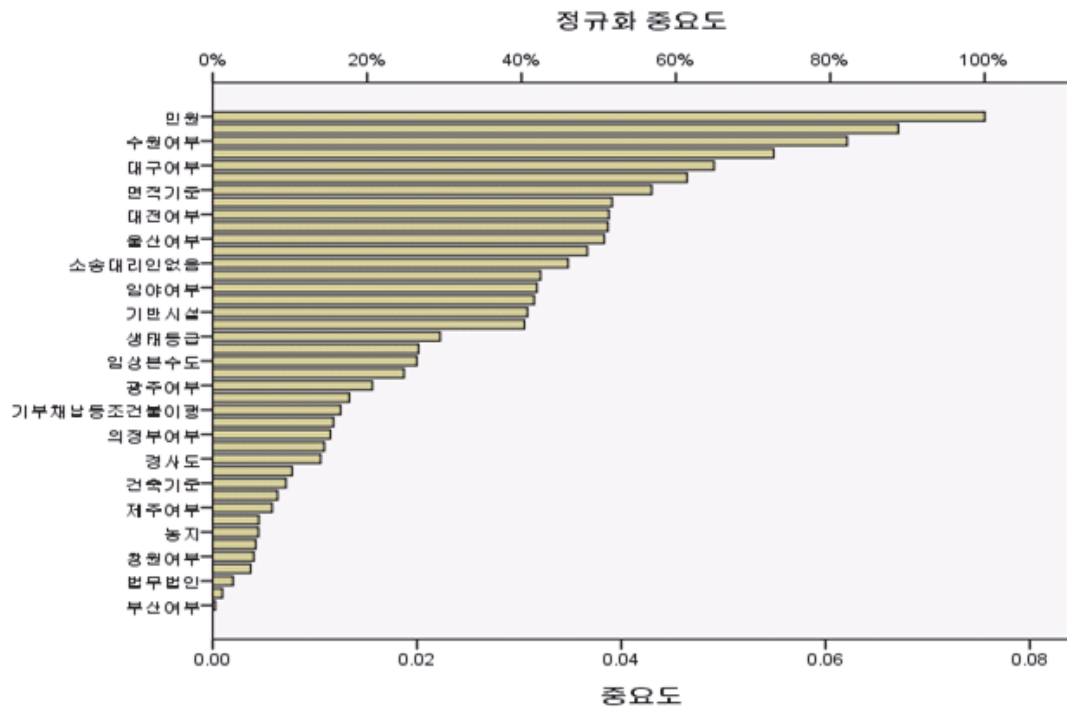
본 연구의 변수들에 대하여 로지스틱 회귀분석을 한 경우 지역, 지목 등의 변수가 다른 변수들에 비하여 유의미한 것으로 나타났다.¹⁴⁾ 따라서 본 연구는 로지스틱 회귀분석의 결과와 어느 정도 일치하는 결과라고 할 수 있다.

〈표 6〉 독립변수 중요도

독립변수 중요도		
	중요도	정규화 중요도
법인여부	.039	51.7%
소송대리인없음	.035	46.0%
개인번호사	.020	26.7%
법무법인	.002	2.6%
서울여부	.039	51.2%
인천여부	.001	1.3%
의정부여부	.012	15.3%
수원여부	.062	82.2%
춘천여부	.046	61.5%
강릉여부	.012	15.6%
대전여부	.039	51.3%
청주여부	.011	14.5%
대구여부	.049	64.9%
부산여부	.000	.3%
울산여부	.038	50.7%
창원여부	.004	5.3%
광주여부	.016	20.7%
전주여부	.019	24.8%

14) 김요한(2015, p. 112)

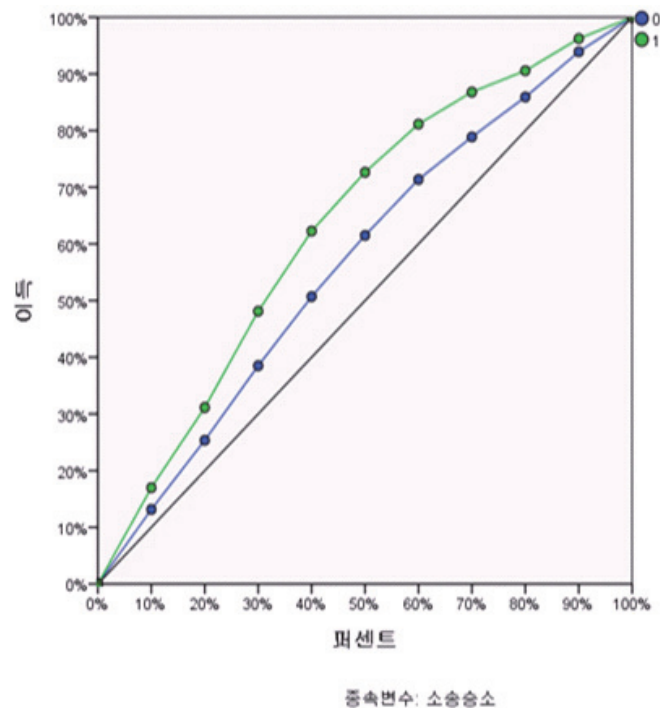
독립변수 중요도		
	중요도	정규화 중요도
제주여부	.006	7.7%
면적그룹	.055	72.7%
임야여부	.032	42.0%
대지공장용지여부	.031	41.6%
전답기타지목여부	.067	88.8%
도시계획용도지역	.031	40.4%
개발제한구역GB	.006	8.4%
농지	.004	5.9%
산지	.013	17.7%
역사문화재	.005	6.0%
면적기준	.043	56.9%
건축기준	.007	9.5%
도시계획사업시설저촉특구	.004	5.6%
임상분수도	.020	26.4%
경사도	.011	14.0%
생태등급	.022	29.5%
배수안전재해	.008	10.3%
경관환경부조화난개발	.032	42.5%
기반시설	.031	40.8%
선결요건미비	.004	4.9%
선행불법	.037	48.5%
기부채납등조건불이행	.013	16.6%
민원	.076	100.0%



〈그림 2〉 정규화중요도

이득도표(gain chart)는 사례의 각 수량단위를 X축으로 하였을 때에 그 각 사례수에 해당하는 목표변수의 특정 범주가 획득한 예측정확도를 누적 백분율로 하여 Y축에 기재한 그래프이다¹⁵⁾. 즉, X축에는 전체 케이스를 표시하고, Y축에는 예측이 정확하게 들어맞는 비율의 누적값을 표시하여, 그 각 점을 연결한 도표이다. 이 그래프가 45도 직선과 일치하는 경우에는 예측력이 없다고 볼 수 있으며, 45도 직선에 비하여 북서쪽으로 멀리 위치할수록 상위 집단을 특정범주로 분류하는 비율이 높으므로 모형의 예측력이 우수하다고 평가받을 수 있다.¹⁶⁾

〈그림3〉에서 X축의 30%에 해당하는 승소예측결과(값=1)의 이득퍼센트가 Y축에서 50%에 해당하는 녹색선으로 나타남을 알 수 있다. 그리고 X축 40%에 대한 승소예측결과와 이득퍼센트는 Y축에서 63%에 해당함을 알 수 있다. 이는 인공신경망 모형으로 본 연구 사례들의 승소 여부를 예측하고 이것으로 전체 사례를 순서대로 정렬할 경우 상위 30%를 승소로 예측하면 전체 승소의 경우의 50%를 걸러낼 수 있다는 의미이다.¹⁷⁾ 승소로 예측한 사례를 정렬하여 40%까지 구분하면 그 안에 전체 승소의 63%가 포함될 것이라는 의미이다. 따라서 본 연구에서 인공신경망 모형의 예측력은 좋음과 나쁨의 중간 정도라고 할 수 있다.



〈그림 3〉 이득도표

V. 결론

본 연구는 부동산개발과 관련하여 개발행위허가신청자가 불허가의 행정처분을 받는 경우 그 불허가처분에 대하여 행해진 행정소송 판결의 승패소에 영향을 미치는 사유에 관하여 인공신경망 모형을 이용하여 분석을 시행하였다. 독립변수로서 23개의 사유를 선정하여 분석하였으며, 대상판결은 우리나라 전역에 걸쳐 행해진 개발행위

15) 최종후 외(1999, p. 70)

16) 전치혁(2012, p. 330)

17) 허명희 외(2008, p. 56)

허가 관련 행정소송 판결 319건을 대상으로 하였다.

그 분석 결과 승소여부라는 종속변수에 유의미한 영향을 미치는 독립변수로서 법인여부, 지역에 있어서 서울여부, 수원여부, 춘천여부, 대전여부, 대구여부, 울산여부, 면적그룹, 지목에 있어서 전답기타지목여부, 그리고 불허가사유변수 중에서는 면적기준, 민원 등이 중요도가 높은 것으로 나타났다.

그리고 빈도분석에 의하면, 지역에 따라 인천, 대전, 부산, 제주의 경우에는 개발행위허가신청자의 승소율이 높기에 불허가처분의 위법성을 보다 쉽게 인정받을 수 있는데 반하여, 의정부 또는 수원의 경우에는 승소율이 매우 낮기에 그 위법성을 인정받기 어렵다는 점도 확인되었다. 지목변수의 경우 임야에 있어서는 대지나 기타 지목의 경우보다 승소율이 낮은 것으로 나타났다. 그리고 민원이 없는 경우에 비하여 민원이 있는 경우에 승소율이 더 높다. 행정청의 불허가사유 중 개발제한구역(GB) 변수, 역사문화재 변수 등에 있어서는 법원에서 그 불허가처분이 위법하다는 판단을 받기가 어렵다는 점도 특기할만하다.

위와 같은 분석결과를 참조하여, 개발행위허가를 신청하는 신청인이나 그 소송대리인 등은 신청행위나 소송행위를 수행하는 것이, 그리고 행정청 담당자나 법원의 재판업무 담당자들은 인허가업무나 재판업무를 수행하는 것이 효과적일 것으로 보인다.

참고문헌

1. 강현철, 한상태, 최종후, 이성건, 김은석, 엄익현, 김미경, 「데이터마이닝 방법론」, 자유아카데미, 2006
2. 김요한, “신청인사유와 불허가사유가 개발행위허가제의 판결에 미치는 영향 분석 -수도권과 충청권을 중심으로”, 「부동산도시연구」, 제7권 제2호, 부동산도시연구원, 2015
3. 배후주, “개발행위허가제에 관한 연구”, 제주대학교 박사학위논문, 2008
4. 사단법인 한국CRM협회, 「데이터마이닝 전문가」, 한나래, 2014
5. 서순탁, 김제국, “개발행위허가제 실태분석과 정책적 시사점 -경기도 용인시 사례를 중심으로”, 「국토연구」, 제49권, 국토연구원, 2006
6. 서순탁, 김진아(2008), “한국과 일본의 개발행위허가제 비교,” 「국토계획」, 제43권 제6호, 대한국토도시계획학회, 2008
7. 윤영란, “행정심판사례 분석을 통한 개발행위허가제 운용실태 분석과 개선방안 연구”, 서울시립대학교 석사학위논문, 2005
8. 전치혁, 「데이터마이닝 기법과 응용」, 한나래, 2012
9. 최종후, 서두성, “데이터마이닝 의사결정나무의 응용”, 「통계분석연구」, 제4권 제1호, 통계청, 1999
10. 타리크 라시드 저, 송교석 역, 「신경망 첫걸음」, 한빛미디어, 2017
11. 허명희, 이용구, 「데이터마이닝 모델링과 사례」, 한나래, 2008
12. 대법원 2015년 사법연감(통계)

신규분양아파트의 계약행동에 관한 연구

김 형 근(Kim, Hyung Keun)*, 손 병 희(Son, Byung Hee)** , 신 종 칠(Shin, Jong Chil)***

〈Abstract〉

The pre-sale results of newly sold apartments are very important for the stable operation of the project. Therefore, operators are trying to understand market demand. In addition, academic studies are conducted on the results of the sale. However, there is a limitation in analyzing the factor of the individual unit level because the study on the contract rate is mainly performed in the previous study. Therefore, this study analyzes whether the contract is made within the contract period considering the characteristics of individual units. The data used were data from 101,770 households in 180 counties nationwide from 1995 to 2016.

The results of the analysis are summarized as follows. As the rate of increase in interest rates increases, the probability of contract decreases and the probability of contract increases as house price index rises. In addition, housing policy that restricts demand or supply has a significant effect on contract probability. In the complexity characteristics, the contract probability was affected by the size of the complex and the block design. In the characteristics of location, the probability of contract is higher when living facilities are nearby. In terms of sales characteristics, the probability of contract is high when the burden of the interest of the home purchase fund is reduced. In the generation characteristics, the contract probability is affected by the area, the private area rate, the ratio in the total unit number, the number of floors, and the direction.

주 제 어 : 아파트, 소비자행동, 정계약기간 내 계약여부, 분양성과, 이항 로지스틱 회귀분석

Keyword : Apartment, Customer Behavior, Contract status, Sales performance, Binary Logistic Analysis

I. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

국내의 민간아파트 공급은 선분양 방식이 일반적이다. 선분양 방식은 사업초기부터 수요자의 자금을 활용할

* LH토지주택연구원 책임연구원, keun925@lh.or.kr

** 건국대학교 부동산학박사, sbh9026@hanmail.net

*** 건국대학교 부동산학과 교수, jcshin@konkuk.ac.kr

수 있게 함으로서 아파트건설에 필요한 막대한 자금을 안정적으로 조달하고, 자금조달에 따른 금융비용을 절감하게 해준다. 이는 공급자로 하여금 자체 자금조달에 대한 어려움을 해소하고 원활하게 주택을 공급할 수 있도록 한 제도이다. 공급자가 이러한 선분양 제도의 장점을 십분 활용하여 성공적인 사업수행을 위해서는 사업초기에 분양성과를 극대화할 필요가 있다. 즉, 초기에 수분양자를 확보함으로써 안정적인 자금조달 및 사업수익을 극대화 할 수 있기 때문이다. 공급자의 입장에서 초기의 분양성과는 분양사업의 성공과 실패를 가늠하는 성과지표이자 잔여세대의 분양성과에도 커다란 영향을 미치는 것으로 알려져 있다.

따라서 공급자는 분양성과의 극대화를 위해 많은 시간과 비용을 투입하여 시장에 대한 통찰력을 갖고자 끊임 없는 노력을 기울이고 있다. 잠재시장과 수요를 파악하고, 수요자의 선호를 반영한 상품 개발과 다양한 마케팅 활동을 통해 초기의 분양성과를 높이려고 하는 것이다.

한편, 분양성과가 부진하여 미분양이 발생하면 공급자 입장에서의 문제뿐만 아니라 여러 가지 사회적 비용이 발생하기 때문에 학계에서도 다양한 측면에서 의 분양성과에 대한 연구가 이루어지고 있다. 그 중에서도 주로 초기 계약률을 중심으로 연구가 이루어졌다. 이들 연구는 대부분 입지적 특성, 물리적 특성 등 단지 수준에서의 특성이 계약률에 미치는 영향을 연구하였을 뿐 아파트 개별 세대가 갖고 있는 특성까지 반영하지 못한 한계가 있다.

수요자의 입장에서 살펴보면 청약단계에서는 건본주택을 살펴보고 어떤 주택형에 청약할 것인지의 수준에서만 판단하고 청약하게 된다. 선분양 제도 하에서 주택형을 제외하고는 구체적으로 동, 층, 호, 향을 선택할 수 없기 때문이다. 청약 후 당첨된 경우나 당첨된 세대의 동, 층, 호, 향 등 세대의 개별특성에 근거하여 계약의 체결여부를 결정하게 되는 것이다. 따라서 초기의 분양성과를 분석하기 위해서는 입지적 특성, 단지수준의 물리적 특성뿐만 아니라 개별세대의 특성을 반드시 고려할 필요가 있다.

본 연구의 목적은 아파트 개별세대의 특성을 반영하여 신규 분양아파트의 수요자들의 계약행동을 분석하는 것이다. 청약당첨자들이 개별세대의 특성을 고려하여 계약을 체결하는지 여부를 분석함으로써 공급자의 입장에서 분양성과를 극대화할 수 있는 새로운 상품 개발과 성공분양을 위한 다양한 마케팅 전략의 수립에도 도움이 될 수 있으리라 생각된다.

2. 연구의 범위 및 방법

정계약기간 내 계약여부를 통해 신규분양 아파트의 계약행동을 분석하는 목적을 위해 본 연구에서는 다음과 같은 연구의 내용을 포괄한다. 먼저, 분양절차 및 분양에 대한 주택정책에 대해 살펴본다. 다음으로, 분양에 대한 선행연구를 바탕으로 정계약기간 내 계약여부에 영향을 미치는 요인 및 선행연구와 차별되는 연구의 가설을 도출한다. 다음으로 분석자료를 활용하여 연구의 가설을 검증하도록 한다.

연구의 시간적 범위는 1995년부터 2016년까지 공급된 아파트 분양자료를 활용하며, 공간적 범위는 전국을 대상으로 한다.

연구의 방법은 종속변수인 정계약 기간내 계약여부가 범주형 변수이기 때문에 범주형 변수의 분석에 많이 활용되는 이항 로지스틱 회귀분석을 활용하도록 한다.

II. 주택사업관련 제도

1. 주택의 분양 절차

주택선분양제도는 주택이 완공되기 이전에 수요자에게 분양하고 수요자가 계약금, 중도금 등으로 주택분양가격의 70~80% 정도를 완공 이전에 납부하도록 하여 건설금융에 충당할 수 있게 허용한 제도이다.¹⁾

주택선분양제도를 통해 주택공급자들은 수요자가 납부하는 계약금과 중도금을 활용하여 공사를 진행할 수 있기 때문에 건설업체는 자금조달 능력이 미비해도 공사를 실시할 수 있으며, 주택 수요를 선제적으로 확보할 수 있기 때문에 사업의 위험을 낮출 수 있다.

한편 수요자의 입장에서 고가의 재산을 구입하면서도 완성된 상태를 보지 않고 구매해야 하며, 만일 건설회사의 부도 등으로 공사가 중단되어 입주가 불가능해지거나 지연될 경우, 그 피해를 수요자가 부담하게 된다. 그러나 주택을 구매함에 있어 목돈을 지불하지 않고, 계약금과 중도금을 분납하는 방식으로 인해 주택구매비용에 대한 부담을 줄일 수 있으며, 분양가와 준공 이후 아파트 거래가의 시세차익이 발생하는 경우 가격상승의 프리미엄을 누릴 수도 있다.

〈표 1〉 주택분양절차의 흐름

단계	사업주체	자치단체	금융결제원
① 입주자모집 승인신청 및 승인	- 입주자모집승인 신청 (→시장, 군수, 구청장)	- 입주자모집승인	
② 입주자모집 공고	- 최초신청접수 5일전에 공고		
③ 청약접수	- 신혼부부, 다자녀 등 특별공급 접수		- 일반공급 순위별 또는 일자별 접수
④ 당첨자발표	- 특별공급 당첨자 발표 및 금융결제원 통보		- 일반공급 당첨자발표 및 사업주체에 통보
⑤ 주택소유 및 과거당첨사실 전산검색 실시	- 특별공급 당첨자(세대원포함)에 대한 전산검색 요청(→금융결제원)		- 모든 청약(세대원포함)에 대한 과거 당첨사실 검색 - 국토해양부에 주택소유 전산검색 의뢰
⑥ 당첨자 적격 여부 확인 및 공급계약체결	- 주택소유, 과거당첨사실 및 가점점수 확인 등 적격 여부 확인 - 부적격자 소명기간 10일 이상 - 계약기간 3일 이상	- 당첨자 선정 적정성 여부 확인	- 사업주체에 주택소유 여부 및 과거당첨사실 등 전산검색 결과 14일 이내 통보
⑦ 미계약 등 잔여물량 예비입주자 공급 및 결과보고	- 미계약 등 잔여물량 예비입주자 순번대로 공급(최초: 추첨) 및 당첨자 통보(→금융결제원) - 예비입주자 공급내역 보고(→시장, 군수, 구청장)	- 예비입주자 선정 적정성 여부 확인	- 최초 동·호수 추첨에 참가한 예비입주자에 대해 전산검색 결과 통보(→사업주체)

자료 : 2016 주택공급 업무 매뉴얼 재정리, 국토교통부

이러한 특징을 가지는 선분양제도 하에서 주택분양절차 중 가장 중요한 절차는 입주자모집부터 분양계약체결에 이르는 과정이다. 해당 주택건설사업의 수요를 확보하고 사업에 소요되는 매출 및 비용을 확정 짓는 단계이기 때문이다. 선분양제도하에서의 주택분양절차는 〈표 1〉과 같다.

1) 김혜승 (2003). 주택선분양제도, 국토(구 국토정보),(구 국토정보다이제스트), p.55.

청약접수자를 대상으로 추첨을 통해 해당 주택형의 동호수를 배정하게 되고 당첨자는 해당 세대의 동, 층 등을 고려하여 계약을 체결하게 된다. 이때 당첨자가 추첨된 세대에 대해 계약하지 않으면 미분양 등 잔여물량이 되고 예비입주자 등 분양마케팅 기간 동안 확보한 예비수요를 대상으로 판매활동을 하게 된다.

이처럼 어떠한 동과 호수를 당첨 받느냐에 따라 정계약기간 내에 계약이 이뤄지느냐가 달라지고 초기 계약률에 영향을 미치기 때문에 세대의 특성을 고려하여 정계약기간 내 계약여부를 분석할 필요가 있다.

2. 주택분양과 관련된 주택정책

1) 분양가상한제

분양가상한제는 정해진 기준에 따라 산정되는 금액 이하로 분양가격을 책정하게 하는 제도이다. 분양가상한제는 시장과열기에 고분양가 문제를 차단하기 위해 도입되어 분양가 상승 억제 등 긍정적 효과를 거두었다. 그러나 시장이 침체된 상황에서도 확일적으로 적용되어 공급위축, 품질저하, 다양한 주거수요 충족 곤란 등 부작용이 증가했다. <표 2>를 참고하면 2007년 9월 분양가상한제 전면 시행 이후에는 주택의 공급 및 분양물량이 큰 폭으로 감소했음을 알 수 있다.

<표 2> 분양가상한제 도입 전후 공급비교

구분	2003~2007년	2008~2011년	증감
인허가 (민간)	연 50만호 (37만호)	연 42만호 (28만호)	△16.0% (△24.3%)
분양	연 29만호	연 24만호	△17.2%

* 자료: 2015 주택업무 편람, 국토교통부

또한 분양가 상한제 실시로 인한 단기간의 공급물량 확대, DTL, LTV규제 등으로 인한 주택 유효 수요자들의 주택 구입능력 감소 등으로 인해 아파트 가격이 하락하기 시작하면서 아파트가 미분양 현상이 대규모로 발생하게 되었다. <표 3>을 보면 2008년 국내 주택시장에는 전국적으로 약 16만호 이상의 미분양 주택이 적체되었으며, 이 중 지방의 비중이 83%로 많은 미분양 물량이 지방에 집중되어 있는 실정이었다. 특히 미분양 주택의 경제적 규모가 31~34조 원으로 GDP의 약 3%, 주택투자의 70%(2008년 기준)로 추정되어 국내 주택 시장을 불안정하게 하는 요인이 되었다. 또한 이러한 대규모 미분양 현상은 주택 구입자가 건설업체에 금융을 제공하는 역할을 하는 선분양제도 하에서 건설업체의 재정 안정성을 크게 악화시키면서 경제전반에 큰 부담이 되었다.

앞서 살핀 바와 같이 분양가상한제도는 시장규제 중에서도 공급측면에 대한 규제이고, 가격 자체를 제한하는 1차적 규제이다. 특히 분양가 상한제는 기본적 성격 자체가 분양시장에서 형성된 가격을 인위적으로 하향조정하는 '최고가격제(price ceiling)²⁾'이기 때문에 경제학적으로 판단할 때 주택공급업체에 미치는 영향이 상당히 클 수 있다.³⁾

2) 정부가 특정 목적을 위해 시장가격보다 낮은 수준에서 가격의 상한선을 정하고 규제된 가격으로 거래하도록 하는 제도다. 아파트 분양가 상한제, 대출 최고 이자율 제한 등이 여기에 해당한다. 시장가격보다 규제 가격이 낮으므로 초과 수요가 발생하게 되고 거래량이 줄어들어 자중후생손실(deadweight loss)이 발생한다. 이때 공급이 증가하게 되면 거래량이 늘어나면서 소비자·공급자잉여가 모두 증가한다.

3) 김성욱, 김지현 (2010). 주택분양시장 추이를 통해서 본 분양가상한제의 의의와 한계. 한국지역개발학회지, 22(3). p.99

〈표 3〉 연도별 미분양주택 수의 추이

(단위 : 호)

구분	수도권	지방	계
'06년	4,724	69,048	73,772
'07년	14,624	97,630	112,254
'08년	26,928	138,671	165,599
'09년	25,667	97,630	123,297
'10년	29,412	59,294	88,706
'11년	27,881	41,926	69,807
'12년	32,547	42,288	74,835
'13년	33,192	27,899	61,091
'14년	19,814	20,565	40,379
'15년	30,637	30,875	61,512

* 자료: 국토교통부 통계누리 - 부동산통계 지역별 미분양현황 재정리

수요자의 입장에서라도 분양가상한제도에 의한 획일적인 가격산정 체계 아래에서는 자신의 취향에 따른 다양한 종류의 주택 선택이 불가능하다.

분양가상한제는 과거 주택시장이 과열되었을 때 이를 진정시키기 위해 도입되었으나, 현재에 이르러서까지 분양가상한제를 유지하기에는 주택시장과 사회 풍토의 변화가 크다. 정부도 이를 인지하고 있으며, 시장 상황에 따라 지속적으로 제도를 개선하여 시장기능을 회복시키고 있다. 따라서 앞으로의 분양가 책정은 분양시장과 수요자 자체에 초점을 맞추어야 할 것으로 보이며, 수요에 맞춰 미분양을 최소화시킴으로써 최대의 성과를 낼 수 있다고 여겨진다.

2) 주택전매제한제도

전매란 타인이 산 물건을 다시 사는 것이다. 전매를 제한한다는 것은 누군가 산 물건을 다시 파는 행위를 제한함을 의미한다. 부동산시장에 있어서의 전매제한은 주택의 수급상황 및 투기우려 등을 감안하여 규정된 기간 동안 신규 주택의 입주자 선정 지위 또는 주택에 대해 상속 이외의 매매·증여 및 그 밖의 권리 변동을 수반하는 일체의 행위에 대한 제한을 일컫는다.

부동산 전매제한 제도는 「주택법」 제64조에 그 근거를 두고 있으며 주택 입주자로 선정된 지위는 일반적인 입주권과 분양권을 의미하며 입주권이란 관리처분계획인가 등을 통해 조합원등이 입주자로 선정된 지위이며 분양권이란 청약통을 통해 조합원 외의 일반이 입주자로 선정된 지위이다.

주택법에서는 입주자로 선정되어 당해 주택에 입주할 수 있는 지위에 대한 전매행위 제한의 대상 및 기간을 10년 이내에서 지역별로 규정하고 있다.

III. 선행연구 및 연구의 가설

1. 선행연구의 검토

1) 선행연구의 검토

아파트 수요자들의 계약행동과 관련된 연구는 아직 부족한 편이다. 아파트의 분양과 관련하여 주로 청약률과 계약률을 이용하여 분양성격을 분석한 연구가 주를 이룬다.

이재화·주석중(1999)은 주거환경이 아파트의 선택에 미치는 요인을 고찰해 본 결과 단지부문의 요소들 중에서 교통소음, 단지 내 상가의 이용, 주호의 위치와 층이 계약률에 영향을 미치고, 놀이터 소음, 대중교통이용편리성, 분양가격, 지상주차의 비율은 크게 영향을 미치지 않았다고 하였다. 주호부문의 요소들 중에서 평면구성방식이 계약률에 영향을 미치는 반면 전용면적·서비스면적비, 발코니 크기와 수는 영향을 미치지 않았다. 또한 전체적으로 보아 아파트 계약률은 건설회사의 지명도가 영향을 주고 있음을 알 수 있었다.

오동훈·강민철(2002)은 서울시 동시분양 청약경쟁률 및 청약률 자료(603개)를 토대로 그 결정요인에 관한 분석을 하였다. 유의한 변수로는 공원과의 거리, 주택의 평형, 단지 내 녹지율, 가격지수, 등으로 나타났다. 이 연구는 청약률이 초기계약률과 동일하다는 전제하에 분석이 이루어졌다.

손재영(2005)은 동시분양 주택청약률 자료를 대상으로 아파트 가격 및 특성 자료, 경제지표 자료를 활용하여 주택청약경쟁률에 영향을 주는 요인에 대하여 연구하였다.

유창상·김기수(2008)는 아파트의 물리적 계획특성을 개발여건, 단지계획, 주동계획, 주호계획으로 구분하여 분양률과의 차이를 연구하였다. 분석결과를 살펴보면 단지계획에서는 단지면적과 세대수가 많은수록 분양률이 높은 것으로 나타났다. 또한 주동배치가 판상형인 경우에 분양률이 높은 것으로 나타났다. 주호계획에서는 30평 이하의 주택의 규모에서 분양률이 높은 것으로 나타났다.

백민석·신종철(2011a)⁴⁾은 2002년부터 2010년까지 수도권지역에서 분양된 220개 946개 평형을 대상으로 정계약기간까지의 계약률에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 분석결과, 세대의 평형, 건설사순위, 단지규모, 마트 및 공원과의 거리, 주택담보대출금리가 초기계약률에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다.

정대석(2013)은 실제 사업기간 중 누적계약률 자료를 토대로 계약률 영향 요인을 검토하고 그 추세에 대해 회귀모형을 통해 분석하였다. 초기계약률 결과에 따른 향후 누적계약률은 어느 정도 추세가 보였으며, 분석 결과 국내 아파트 사업의 계약률 추세는 기간 경과에 따라 로그곡선 형태를 취함을 검증하였다.

서진호·강정규(2014)는 경남, 부산지역의 아파트의 초기 분양률 결정요인을 연구하였다. 분석결과, 단지특성에서 재건축단지이거나, 주동배치가 판상형이거나, 1군 브랜드 단지이거나, 지역의 부동산시장이 양호하거나, 타사의 분양계획이 없는 경우 분양률이 높은 것으로 나타났다.

권혁신·방두완(2016)은 2007년부터 2014년까지 주택분양보증이 발급된 아파트를 대상으로 주택수요정책이 입주자모집공고 후 4개월까지의 분양률에 미치는 영향을 분석하였다. 전체 정책효과를 분석한 결과, 분양권전매, DTI, 청약제도완화 등 정책이 초기분양률에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

2) 연구의 차별성

본 연구는 선행연구와 비교하여 다음과 같은 연구의 차별성을 가진다.

첫째, 단지수준의 특징 외에도 개별 세대의 특징을 고려하여 계약자들의 계약행동을 분석하였다. 건설사, 분양사 등 업계의 전문가들은 통상 단지 수준에서 공통적으로 적용되는 요인들도 분양성파에 중요한 영향을 미치지 만, 세대의 면적이나 층과 같은 개별 세대 수준의 요인들도 분양성파에 큰 영향을 미친다고 한다. 하지만 선행연구를 살펴보면 아파트 단지수준에서 분양률 또는 청약률을 분석하여 연구가 진행되어 개별 세대의 특징을 고려하지 못한 한계가 있다. 어떠한 특성을 가진 세대가 빨리 계약이 되냐에 따라 판매전략 수립과 마케팅비용에 차이가 발생하기 때문에 면적, 층, 세대비율 등 개별 세대의 특징을 고려한 연구가 필요하다.

이에 본 연구에서는 정계약기간(최초 계약기간 3일) 내에 각각의 세대가 계약되었는지 여부를 분석하여 세대 특성을 고려한 계약행동을 분석하고자 한다. 보다 구체적으로 세대의 전용면적, 세대 층, 전체 단지에서 해당 주

4) 분양아파트의 초기계약률 결정요인에 관한 연구, 2011

택형이 차지하는 구성비율에 따라 세대의 계약여부에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 아파트 개별세대의 특성에 따른 계약행동의 영향을 분석함으로써 공급자의 입장에서 분양성과를 극대화할 수 있는 새로운 상품 개발과 성공분양을 위한 다양한 마케팅 전략의 수립에도 도움이 될 것이다.

둘째, 판매조건에 차이에 따른 계약여부의 차이를 살펴보았다. 업계의 전문가들은 동일한 상품에 대해서도 판매조건과 마케팅활동에 따라 분양성과에 큰 차이가 발생한다고 한다. 하지만 선행연구에서는 아파트의 물리적 특성들을 중심으로 분양성과를 분석하였으며 아파트의 판매조건을 고려한 연구는 찾아보기 힘들다.

중도금 납부조건과 같은 판매조건에 따라 분양성과에 영향을 줄 뿐만 아니라 사업시행자의 입장에서는 판매조건의 변경에 따른 사업비용의 증가로 이어질 수 있기 때문에 판매조건에 따른 분양성과의 영향을 분석할 필요가 있다. 본 연구에서는 중도금후불제 적용여부, 중도금무이자 적용여부와 같은 판매조건을 추가하여 판매조건이 계약여부에 미치는 영향을 분석한다.

2. 연구의 가설

선행연구를 참고하여 정계약 기간내 계약여부에 영향을 미치는 요인에 관한 가설을 세워보면 다음과 같다. 연구의 가설은 경기특성, 정책특성, 단지특성, 입지특성, 판매특성, 세대특성으로 구분하여 살펴본다.

1) 경기특성

금리가 낮으면 수요자들이 낮은 금융비용으로 주택구매자금을 마련할 수 있기 때문에 정계약기간 내 계약할 가능성이 높을 것으로 예상된다. 특히 주택은 구입비용이 크기 때문에 금리의 변화에 따라 금융비용의 차이도 크게 나타나기 때문에 금리의 영향이 클 것으로 예상되며 백민석·신종철(2011)의 결과에서도 금리가 낮을수록 분양률이 높은 것으로 나타났다.

주택경기도 계약여부에 영향을 줄 수 있다. 주택가격이 많이 상승하여 주택시장이 활성화되면 구매자들의 투자심리를 자극하여 분양성과가 좋을 수 있다. 선행연구에서도 아파트가격지수가 분양성과에 양의 영향을 준다는 결과를 보였다(최기현 외, 2012; 김리영·서원석, 2016).

2) 정책특성

우리나라는 주택가격과 수요와 공급을 조절하기 위해 다양한 주택정책이 실행되었다. 여러 주택정책 중 전매제한과 분양가상한제는 신규분양과 관련된 대표적인 주택정책으로 계약여부에 영향을 미칠 수 있다.

전매제한은 주택구입 후 전매가능한 시기를 제한하여 주택수요를 제한하는 정책이다. 자산의 유동성을 제한하기 때문에 투자목적의 수요가 줄어드는 효과가 있어 전매제한에 해당하는 경우 정계약기간 내 계약을 체결하는 비율이 낮을 가능성이 있다.

분양가상한제는 일정 기준가격이하로 주택을 공급하게 하는 주택공급을 제한하는 정책이다. 분양가상한제가 적용된 경우 분양가상한제가 적용되지 않은 경우와 비교하여 분양가격이 상대적으로 낮을 가능성이 있어 가격의 이점이 있기 때문에 계약여부가 높을 가능성이 있다.

3) 단지특성

단지의 세대수가 많을수록 계약을 체결하는 비율이 높을 것으로 예상된다. 세대수가 많은 대단지는 학교, 단지

내 상가 등 생활편의시설의 배치에 유리하여 생활편의가 증가하기 때문이다. 여러 선행연구에서도 단지의 세대수가 클수록 분양성고가 우수하다는 결과를 보인바 있다(유창상·김기수, 2008; 백민석·신종철, 2011).

단지의 주동형태에 따라서는 계약여부에 차이를 보일 수 있다. 판상형은 통풍, 채광에 유리하며 전후면의 발코니 배치와 베이스 확보에 유리한 특징을 가진다. 이러한 특징으로 판상형이 타워형 등 다른 주동형태에 비해 더 우수한 주거환경을 갖출 수 있기 때문에 분양성고가 우수할 것으로 예상된다. 여러 선행연구에서도 판상형의 주동형태의 분양성고가 높다는 결과를 보였으며 판상형이 타워형 등 다른 주동형태에 비해 조망권 확보에 유리하기 때문이라고 해석하였다(유창상·김기수, 2008; 김리영·서원석, 2016).

4) 입지특성

주택의 입지에 따라 학교, 백화점, 병원 등 주거생활에 필요한 생활편의시설에 차이를 보이기 때문에 입지에 따라 계약여부가 달라질 수 있다. 이성수·김리영(2015)는 학교가 가까이에 있을수록 초기계약률이 높다는 분석 결과를 제시하였다.

5) 판매특성

소비자의 입장에서 아파트는 구매금액이 크기 때문에 판매조건에 따라 지불금액과 지급부담의 차이가 크게 나타나기 때문에 구매에 큰 영향을 줄 수 있다. 따라서 사업시행자는 계약금, 중도금 등의 지급조건을 수정하여 다양한 판매조건을 제시하고 판매를 촉진하기 위하여 노력한다. 주택공급에 관한 규칙⁵⁾에 따르면 계약금은 청약금을 포함하여 주택가격의 20%, 중도금은 주택가격의 60%의 범위 안에서 받을 수 있다고 되어 있다. 사업자의 사정에 따라 차이가 있지만, 계약금 10%, 중도금 60%, 잔금 30%의 비율로 분양대금을 분납할 수 있도록 하는 것이 일반적이다.

중도금은 통상 중도금 대출을 이용하여 주택가격의 60%정도를 분납하기 때문에 중도금 납부조건은 중도금 대출 이자에 대한 납부방식의 조정으로 많이 나타난다. 중도금 대출이자 납부조건으로는 통상 중도금이자 후불제와 중도금 무이자 조건이 있다. 중도금이자 후불제란 중도금 대출의 이자를 건설사 등 공급자가 대신 납부한 후 입주 시 입주자가 그간의 이자를 한 번에 정산하는 것이다. 소비자는 계약금을 납부하고 난 후 입주까지 중도금과 중도금 대출이자에 대한 부담이 없다.

중도금 무이자란 중도금 대출에 대한 이자를 건설사 등 공급자가 부담하는 것이다. 중도금이자 후불제가 입주 시기에 중도금 이자를 한 번에 정산해야 하는 것과 달리 무이자란 중도금 이자의 부담이 없다.

중도금이자 후불제 또는 중도금 무이자와 같이 소비자의 중도금 이자 부담을 줄여줄 수 있는 판매전략은 중도금 납부기간 동안 주택대금 납부에 따른 이자 부담을 덜어주는 효과가 있기 때문에 정계약기간내 계약을 이끌어내는 대표적인 판매촉진 전략으로 많이 활용되고 있다.

6) 세대특성

분양절차에서 살펴본 것처럼 청약당첨자들은 주택의 면적, 동, 층 등 다양한 세대의 특성을 고려하여 계약여부를 결정하기 때문에 개별 세대의 특성에 따라 계약여부에 차이가 발생할 가능성이 있다.

먼저, 전용면적이 작을수록 정계약기간 내 계약할 가능성이 높을 것으로 예상된다. 전용면적이 커질수록 분양

5) 주택공급에 관한 규칙 제26조

가격이 높아지고, 분양가격이 높아진다는 것은 주택 구매 비용이 커짐을 의미하기 때문이다. 또한 전용면적이 넓은 주택을 구매할 수 있는 수요자의 수는 상대적으로 적은 편이기 때문에 전용면적이 클수록 수요가 감소하고 분양성과에 부정적인 영향을 미칠 가능성이 높다. 오동훈·강민철(2002) 및 백민석·신종철(2011)의 연구에서도 전용면적의 크기가 클수록 계약률에 부(-)의 방향으로 유의하다고 분석한 바 있다.

전용률은 공급면적과 전용면적의 비율을 말하며 동일한 전용면적인 경우 전용률이 높아질수록 분양가격대비 실사용 면적이 넓어지는 것을 의미한다. 따라서 전용률이 높아질수록 가격대비 효용이 높아지므로 분양성과에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다.

전체 단지의 세대수에서 해당 주택형별 세대수의 비율이 높을수록 정계약기간 내 계약확률이 높을 것이다. 주택형별 세대수 비율이 높은 주택형은 단지의 대표 주택형으로서 수요가 많을 가능성이 높고, 세대수가 많기 때문에 거래가 활발하여 주택가격 상승의 기대가 크기 때문이다.

세대 층의 경우, 저층일수록 비선호층으로 여겨진다. 1~2층의 경우는 조망, 프라이버시 노출, 계단소음, 통풍이나 외부 환경 등 여러 요소로 인하여 상대적으로 고층에 비하여 수요자들의 선호도가 낮아진다. 이에 따라 고층일수록 정계약기간 내 계약할 확률이 높아질 것으로 보인다.

세대의 향도 정계약기간 내 계약여부에 영향을 미칠 가능성이 있다. 남향은 전통적으로 선호되는 향으로 동향 또는 서향 등 다른 향의 주택에 비해 수요자들의 선호가 높기 때문에 정계약기간 내 계약될 가능성이 높을 것으로 예상된다.

IV. 실증분석

1. 분석자료

정계약기간 내 계약여부를 분석하기 위한 자료로는 A건설사에서 공급한 아파트 단지의 분양 자료를 활용하였다. A건설사에서 단지 및 세대의 물리적 특성, 계약여부 등의 정보를 제공받아 활용하였으며 추가적으로 분석에 필요한 자료는 건축물관리대장, 토지이용계획확인원, 네이버지도 등을 활용하여 자료를 구축하였다.

본 연구의 목적은 정계약기간내 계약여부를 분석하는 것이므로 수집된 자료 중에서 조합 또는 임대세대는 제외한 일반분양세대만을 대상으로 하였으며, 분석에 활용된 자료는 180개 단지 101,770세대의 자료이다. 자료의 공간적 범위는 전국이며 시간적 범위는 분양시점을 기준으로 1995년부터 2016년까지이다.

〈표 4〉 자료의 시간적 분포

분양연도	단지		세대	
	빈도	비율	빈도	비율
1995	1	0.56	723	0.71
1996	1	0.56	1,242	1.22
1997	1	0.56	917	0.9
1998	1	0.56	204	0.2
1999	6	3.33	5,106	5.02
2000	13	7.22	5,412	5.32
2001	17	9.44	6,854	6.73
2002	10	5.56	3,299	3.24
2003	12	6.67	4,417	4.34

분양연도	단지		세대	
	빈도	비율	빈도	비율
2004	12	6.67	6,873	6.75
2005	9	5	3,917	3.85
2006	8	4.44	3,353	3.29
2007	6	3.33	5,858	5.76
2008	6	3.33	3,474	3.41
2009	8	4.44	2,961	2.91
2010	4	2.22	3,260	3.2
2011	8	4.44	4,386	4.31
2012	4	2.22	1,094	1.07
2013	3	1.67	1,889	1.86
2014	14	7.78	7,491	7.36
2015	27	15	22,862	22.46
2016	9	5	6,178	6.07
합계	180	100	101,770	100

〈표 5〉 자료의 공간적 분포

지역		단지		세대	
		빈도	비율	빈도	비율
수도권	서울	51	28.33	15,417	15.15
	인천	6	3.33	4,177	4.1
	경기	65	36.11	43,779	43.02
	소계	122	67.78	63,373	62.27
광역시	부산	8	4.44	7,198	7.07
	대구	8	4.44	3,794	3.73
	광주	3	1.67	2,195	2.16
	대전	1	0.56	712	0.7
	울산	2	1.11	978	0.96
	소계	22	12.22	14,877	14.62
지방	세종	2	1.11	1,832	1.8
	강원	5	2.78	2,256	2.22
	충북	3	1.67	2,260	2.22
	충남	8	4.44	5,972	5.87
	전북	1	0.56	651	0.64
	전남	2	1.11	1,357	1.33
	경북	6	3.33	5,121	5.03
	경남	3	1.67	2,351	2.31
	제주	6	3.33	1,720	1.69
	소계	36	20.00	23,520	23.11
합계		180	100	101,770	100

2. 분석방법

분석방법은 이항 로지스틱 회귀분석을 활용한다. 이항 로지스틱 회귀분석은 정계약기간내 계약여부와 같은 이항 범주형 종속변수를 예측하는 모형을 만드는데 쓰인다. 로지스틱 회귀분석에서는 회귀분석을 위해서, 종속변수 y 가 특정한 값을 가질 확률 p 와 반대로 그 값을 갖지 못할 확률 $(1-p)$ 의 비 $\frac{p}{1-p}$, 즉 확률 값의 오즈(odds)에 자연로그를 취하여 변형시킨 $\log\left(\frac{p}{1-p}\right)$ 를 종속변수로 하여 종속변수가 $-\infty$ 에서 $+\infty$ 사이의 연속적인 값을 가질 수 있게 한다. 따라서 로지스틱 회귀분석은 종속변수를 변환한 회귀분석의 일종으로 로그오즈를 이용한 회귀모형의 식은 다음 〈식 1〉과 같으며, 이를 로지스틱 회귀모형이라 정의한다.

$$\log_e\left(\frac{p_i(y_i=1)}{1-p_i(y_i=1)}\right)=\beta_0+\beta_1\chi_{i1}+\beta_2\chi_{i2}+\cdots+\beta_M\chi_{iM} \quad \langle \text{식 1} \rangle$$

이러한 로지스틱 회귀모형을 종속변수 y_i 가 특정한 범주 값인 1을 가질 확률 $p_i(y_i=1)$ 에 대하여 다시 정리하면 다음의 〈식 2〉와 같은 함수를 구할 수 있는데 이를 로지스틱 회귀방정식이라고 한다.

$$p_i(y_i=1)=\frac{1}{1+e^{-(\beta_0+\beta_1\chi_{i1}+\beta_2\chi_{i2}+\cdots+\beta_m\chi_{im})}} \quad \langle \text{식 2} \rangle$$

이러한 로지스틱 회귀방정식을 이용하면 종속변수가 특정한 범주 값을 가질 확률을 예측할 수 있다. 즉, 로지스틱 회귀분석의 궁극적인 목적은 개별 관측치 i 가 특정한 종속변수값, 예를 들어 1의 값을 가질 확률 $p_i(y_i=1)$ 을 예측하는 모형을 개발하는 것이다.

3. 변수의 정의 및 기초통계

1) 변수의 정의

변수의 정의를 요약하면 〈표 6〉과 같다. 종속변수인 정계약기간 내 계약여부는 분양개시일로부터 3일 이내인 정계약기간 내에 청약신청 후 무작위 추첨을 통하여 당첨된 세대에 대한 계약을 체결하였는지 여부이다.

〈표 6〉 변수의 정의

변수군	변수명	단위	정의
종속변수	정계약기간 내 계약 여부	일	계약개시일로부터 3일 이내 계약=1, 아니면=0
경기 특성	CD유통수익률	%	양도성예금증서의 유통수익률
	주택가격지수 상승률	%	KB국민은행 주택가격지수의 전년동기대비 상승률
정책 특성	전매제한 여부	더미	전매제한 적용 단지이면 1, 아니면 0
	분양가상한제적용 여부	더미	분양가상한제 적용 단지이면 1, 아니면 0
단지 특성	301~600세대	더미	총세대수 301~600세대이면 1, 아니면 0
	601~1,000세대	더미	총세대수 601~1,000세대이면 1, 아니면 0
	1,000세대 초과	더미	총세대수 1,000세대 초과이면 1, 아니면 0
	판상형여부	더미	판상형이면 1, 아니면 0

변수군	변수명	단위	정의
입지 특성	초등학교 500m 이내 여부	더미	500m 이내 초등학교가 소재하면 1, 아니면 0
	백화점 500m 이내 여부	더미	500m 이내 백화점이 소재하면 1, 아니면 0
	병원 500m 이내 여부	더미	500m 이내 병원이 소재하면 1, 아니면 0
판매 특성	중도금이자 후불제 여부	더미	중도금이자 후불제 적용 단지이면 1, 아니면 0
	중도금무이자 여부	더미	중도금무이자 시행 단지이면 1, 아니면 0
세대 특성	85-135㎡ 여부	더미	주거전용면적 85-135㎡ 이면 1, 아니면 0
	135㎡ 초과여부	더미	주거전용면적 135㎡ 초과이면 1, 아니면 0
	전용률	%	주거공급면적 중 주거전용면적의 비율
	주택형별 세대수비율	%	전체 세대수에서 해당 주택형의 세대수가 차지하는 비율
	3-5층 여부	더미	세대 층이 3-5층이면 1, 아니면 0
	6-10층 여부	더미	세대 층이 6-10층이면 1, 아니면 0
	11-20층 여부	더미	세대 층이 11-20층이면 1, 아니면 0
	21층 초과 여부	더미	세대 층이 21층 초과이면 1, 아니면 0
시기 특성	정남향 여부	더미	세대 향이 정남향이면 1, 아니면 0
	95-99년	더미	1995년-1999년에 분양했으면 1, 아니면 0
	00-02년	더미	2000년-2002년에 분양했으면 1, 아니면 0
	03-05년	더미	2003년-2005년에 분양했으면 1, 아니면 0
	09-11년	더미	2009년-2011년에 분양했으면 1, 아니면 0
지역 특성	12-14년	더미	2012년-2014년에 분양했으면 1, 아니면 0
	서울	더미	서울특별시에 있으면 1, 아니면 0
	경기	더미	경기도에 있으면 1, 아니면 0
	인천	더미	인천광역시에 있으면 1, 아니면 0
	부산	더미	부산광역시에 있으면 1, 아니면 0
	대구	더미	대구광역시에 있으면 1, 아니면 0

정계약기간 내 계약여부에 영향을 미치는 변수를 경기특성, 정책특성, 단지특성, 입지특성, 판매특성, 세대특성, 시기특성, 지역특성으로 구분하여 각각의 변수가 정계약기간 내 계약여부에 어떠한 영향을 미치는지 확인하였다.

경기특성은 주택경기의 흐름을 반영하기 위한 변수로 cd유통수익률, 주택가격지수 상승률이다. 주택가격지수 상승률은 국민은행의 주택가격지수 자료를 활용하여 분양시점을 기준으로 전년동월대비 상승률을 사용하였다.

정책특성에 해당하는 변수는 전매제한 여부, 분양가상한제 여부로 전매제한 또는 분양가상한제가 적용되어 분양한 단지인지 여부이다.

단지특성은 단지세대수, 판상형여부 변수를 활용하였다. 단지세대수는 300~600세대여부, 600~1,000세대여부, 1,000세대이상여부를 설정하였다. 판상형여부는 아파트가 한 곳을 바라보며 일자형으로 배치된 형식을 판상형이라 하며 판상형여부는 해당 아파트가 판상형인지 여부이다.

입지특성은 네이버지도에서 단지와 해당시설간의 최단직선거리를 측정하여 초등학교, 백화점, 대형병원과의 거리가 500m 이내인지에 대한 더미변수를 활용하였다.

판매특성에 해당하는 변수는 중도금이자 후불제여부, 중도금무이자 여부로 중도금 후불제 또는 중도금 무이자를 적용하여 분양한 단지인지 여부이다.

세대특성에 해당하는 변수는 전용면적, 전용률, 주택형별 세대수비율, 세대 층, 정남향여부이다. 전용면적변수는 세대의 전용면적에 따라 85-135㎡여부, 135㎡초과여부를 설정하였다. 전용률은 공급면적 대비 전용면적의 비율이다. 주택형별 세대수비율은 단지의 전체 세대수에서 해당 주택형의 세대수가 차지하는 비율이다. 세대의 층은 3-5층여부, 6-10층 여부, 11-20층 여부, 21층 이상여부로 더미변수화 하였다.

마지막으로 지역특성과 시기특성은 분양지역과 분양시기의 차이에 따른 분양시장의 차이를 보정하기 위한 변

수이다. 지역특성변수는 해당단지의 주소지를 기준으로 서울, 경기, 인천, 부산, 대구에 해당하는지 여부를 설정하였으며 시기특성변수는 분양시기를 기준으로 2015년부터 2016년까지를 기저로 3년 간격으로 더미변수화하였다.

2) 변수의 기초통계

일반분양 세대 101,770세대 중 정계약기간 내 계약된 세대는 40,126세대로 39.4%를 차지하는 것으로 나타났다.

〈표 7〉 정계약기간 내 판매여부

구분	빈도	비율
0	61,644	60.57
1	40,126	39.43
합계	101,770	100.00

연속형 변수의 기초통계는 〈표 8〉과 같다. 전용률의 평균은 76.6%로 나타났으며 주택형별 세대수 비율의 평균은 27.4%로 나타났다.

〈표 8〉 연속형 변수의 기초통계

변수명	수	평균	표준편차	최소값	최대값
CD유통수익률	101,770	3.90	2.43	1.36	14.79
주택가격지수 상승률	101,770	4.75	5.64	-13.24	34.82
전용률	101,770	76.67	3.40	44.98	88.46
주택형별 세대수비율	101,770	27.46	21.64	0.05	100.00

이산형 변수의 빈도는 〈표 9〉과 같다. 전매제한이 적용된 세대의 비율은 30.1%, 분양가상한제가 적용된 세대의 비율은 20.3%, 중도금 후불제가 적용된 세대의 비율은 54.1%로 나타났다.

〈표 9〉 이산형 변수의 빈도

구분		수	빈도	비율
전매제한 적용 여부	0	101,770	71141	69.90
	1		30629	30.10
분양가상한제 적용 여부	0	101,770	81086	79.68
	1		20684	20.32
세대수	300세대 이하	101,770	5972	5.87
	301~600세대		17149	16.85
	601~1,000세대		31070	30.53
	1,000세대 초과		47579	46.75
판상형여부	0	101,770	40041	39.34
	1		61729	60.66
초등학교 500m 이내 여부	0	101,770	21092	20.73
	1		80678	79.27

구분	수	빈도	비율
백화점 500m 이내 여부	0	96733	95.05
	1	5037	4.95
병원 500m 이내 여부	0	94568	92.92
	1	7202	7.08
중도금이자 후불제 여부	0	46694	45.88
	1	55076	54.12
중도금 무이자 여부	0	97049	95.36
	1	4721	4.64
전용 면적	85㎡ 미만 여부	70553	69.33
	85-135㎡ 여부	25075	24.64
	135㎡ 초과여부	6142	6.04
세대 층	1-2층 여부	10019	9.84
	3-5층 여부	17366	17.06
	6-10층 여부	26355	25.9
	11-20층 여부	37141	36.5
	21층 초과여부	10889	10.7
정남향 여부	0	89084	87.53
	1	12686	12.47
시기	95-99년	8192	8.05
	00-02년	15565	15.29
	03-05년	15207	14.94
	09-11년	10607	10.42
	12-14년	10474	10.29
	15-16년	41725	41.00
지역	서울	15417	15.15
	경기	43779	43.02
	인천	4177	4.1
	부산	7198	7.07
	대구	3794	3.73
	기타	27405	26.93

4. 분석결과

이항로짓분석을 이용하여 정계약기간 내 계약여부를 분석한 결과는 <표 10>과 같다. 우도값과 카이제곱값을 확인한 결과 모형의 적합도에는 문제가 없는 것으로 판단된다. 각 변수들이 정계약기간 내 계약여부에 미치는 영향을 살펴보면 다음과 같다.

먼저 경기특성에서 금리와 주택가격지수 상승률이 정계약기간 내 계약여부에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 금리가 낮을수록 수분양자들이 주택구입자금을 마련하는데 금융비용이 적게 들기 때문에 정계약기간 내 계약확률이 높아지는 것으로 해석할 수 있다.

주택가격지수 상승률은 양의 영향을 미치는 것으로 나타났는데 주택가격이 상승추세를 보일 때 수요자들의 투자심리를 고양시키기 때문으로 생각된다.

정책특성에서 전매제한이 적용된 경우 정계약기간 내 계약확률이 낮아지는 것으로 나타났다. 전매제한이 적용되면 투자목적의 수요가 억제되는 효과가 있을 뿐만 아니라 실거주목적의 수요자들의 경우에도 전매제한으로 자산의 유동성이 줄어들어 계약을 재고하기 때문으로 생각된다.

분양가상한제가 적용된 경우에는 정계약기간 내 계약확률이 상승하는 것으로 나타났다. 분양가상한제가 적용되면 가격이 상승하는 주택시장에서 상대적으로 낮은 가격에 주택을 구입할 수 있다는 것을 의미하기 때문에 계약확률을 높이는 것으로 생각된다.

단지특성에서 세대수는 300세대 이하의 소규모 단지에 비해 300~600세대 규모의 단지, 601~1,000세대 규모의 단지, 1,000세대 초과 규모의 단지의 정계약기간 내 계약확률이 높은 것으로 나타났다. 단지규모가 큰 경우 단지 내 상가, 주민복지시설 등 단지 내 생활편의시설이 잘 갖춰지기 때문에 규모가 큰 단지들이 수요자들에게 선호되기 때문으로 생각된다. 다만 1,000세대를 초과하는 단지에서 정계약기간 내 계약확률이 300~1,000세대 규모의 단지에 비해 다소 낮은 것으로 나타났다. 단지규모 증가에 대한 계약확률이 다소 감소되는 효과에 대해 백민석·신종철(2011)의 연구에서는 세대수가 일정수준 이상으로 증가하는 경우 세대수 증가에 따른 주거여건의 개선효과가 크지 않고 대규모 아파트 단지가 조성되는 사업지의 경우 신규택지가 개발되는 등 주거여건이 오히려 떨어지는 경우가 있기 때문이라고 하였다. 정계약기간 내 계약여부도 초기계약률과 마찬가지로 단지의 세대수가 일정수준 이상 증가하게 되면 세대수 증가에 대한 주거환경 개선효과가 크지 않기 때문에 이러한 결과를 보인 것이라 생각된다.

〈표 10〉 분석결과

변수명		b	se	t	p
경기 특성	CD유통수익률	-0.051***	0.006	-8.543	0.000
	주택가격지수 상승률	0.045***	0.001	33.519	0.000
정책 특성	전매제한 여부	-0.042**	0.020	-2.130	0.033
	분양가상한제적용 여부	0.697***	0.022	31.594	0.000
단지 특성	301~600세대	0.415***	0.037	11.351	0.000
	601~1,000세대	0.405***	0.037	10.921	0.000
	1,000세대 초과	0.126***	0.037	3.395	0.001
	판상형여부	0.202***	0.017	11.949	0.000
입지 특성	초등학교 500m 이내 여부	0.755***	0.022	33.599	0.000
	백화점 500m 이내 여부	0.561***	0.038	14.938	0.000
	병원 500m 이내 여부	0.212***	0.028	7.471	0.000
판매 특성	중도금이자 후불제 여부	0.506***	0.016	31.925	0.000
	중도금무이자 여부	0.312***	0.035	8.861	0.000
세대 특성	85-135㎡ 여부	-0.267***	0.021	-12.495	0.000
	135㎡ 초과여부	-0.453***	0.038	-12.016	0.000
	전용률	0.022***	0.003	7.153	0.000
	주택형별 세대수비율	0.001***	0.000	2.635	0.008
	3-5층 여부	0.442***	0.031	14.489	0.000
	6-10층 여부	0.996***	0.028	35.078	0.000
	11-20층 여부	1.219***	0.028	44.238	0.000
	21층 초과여부	1.268***	0.033	38.529	0.000
	정남향 여부	0.070***	0.023	2.981	0.003
시기 특성	95-99년	0.619***	0.046	13.373	0.000
	00-02년	0.057	0.030	1.895	0.058
	03-05년	0.220***	0.025	8.693	0.000
	09-11년	-0.549***	0.028	-19.838	0.000
	12-14년	0.297***	0.026	11.411	0.000

변수명		b	se	t	p
지역 특성	서울	0.855***	0.028	30.356	0.000
	경기	0.777***	0.022	34.648	0.000
	인천	-0.078 [*]	0.041	-1.878	0.060
	부산	0.785***	0.033	23.485	0.000
	대구	0.461***	0.044	10.464	0.000
상수		-5.065***	0.230	-22.023	0.000

모형 요약	obs.	AIC	BIC	-2ll	χ^2
	101,770	124,060.6	124,375.1	123,994.6	12,504.4

또한 아파트가 판상형인 경우 정계약기간 내 계약확률이 증가하는 것으로 나타났다. 판상형 구조의 경우 타워형 등의 다른 구조에 비하여 통풍 및 채광에 유리하며 발코니 배치와 베이수의 확보에도 유리한 이점이 있다. 이러한 이점에서 수요자의 선호가 크기 때문에 판상형 구조의 세대인 경우 계약확률이 높게 나타난 것으로 생각된다. 선행연구에서도 동일한 결과를 보였는데, 이성수·김리영(2015)의 연구에서도 판상형 구조인 경우 계약률에 양의 영향을 미친다는 결과를 보였다.

입지특성에서 초등학교, 백화점, 병원과 인접하여 위치하는 경우 계약확률이 높아지는 것으로 나타났다. 이들 시설이 인접한 아파트는 생활편의가 상승하기 때문으로 생각된다.

판매특성에서 중도금무이자과 중도금이자 후불제가 적용된 세대의 경우 정계약기간 내 계약확률이 높아지는 것으로 나타났다. 이는 수분양자의 주택구입자금에 대한 금융비용 부담이 절감되기 때문으로 생각된다.

세대특성에서 세대의 전용면적은 85㎡이하 규모의 세대에 비해 85~135㎡ 규모의 세대, 135㎡ 초과 규모의 세대의 정계약기간 내 계약확률이 낮은 것으로 나타났다. 전용면적이 클수록 주택가격의 총액이 증가하여 구매여력이 있는 수요층이 감소하게 되며 넓은 주택을 필요로 하는 수요가 적기 때문으로 생각된다. 반면 85㎡ 이하의 국민주택규모의 주택은 주택가격의 총액이 상대적으로 작고, 실거주수요뿐만 아니라 임대용으로 구매하는 투자수요 등 수요층이 많기 때문에 계약확률이 높은 것으로 생각된다.

전용률이 높을수록 계약확률이 높은 것으로 나타났는데 전용률이 높을수록 동일한 공급면적과 분양가격의 주택과 비교하여 실제 주거공간으로 활용하는 공간의 면적이 넓기 때문에 계약확률이 높은 것으로 생각된다.

단지의 전체 세대 중에서 해당주택형의 세대가 차지하는 비율이 높을수록 계약확률이 높아지는 것으로 나타났다. 세대수비율이 높은 주택형의 계약확률이 높은 것은 수요분석을 통해 수요가 가장 많은 주택형의 비율을 늘리기 때문이다. 사업자는 분양성과를 높이기 위해 아파트 인근지역의 소득, 가구구성, 인구변화 등 수요계층을 분석하여 가장 수요가 많다고 판단되는 주택형을 주력상품으로 공급하게 된다. 또한 분양이후에도 세대수가 많은 주택형의 거래가 활발하게 이뤄지기 때문에 소규모 세대수를 가지는 주택형에 비해 자산의 유동성이 우수하고 가격상승의 가능성도 많기 때문에 소비자의 선호가 높게 나타난 것으로 생각된다.

세대의 층과 관련해서는 1~2층의 주택에 비해 3~5층, 6~10층, 11~20층, 21층 이상의 주택의 계약확률이 높은 것으로 나타나 세대의 층에 따른 소비자의 선호를 반영하는 것으로 나타났다. 아파트 건축기술의 발달로 아파트가 고층화되고 주거환경이나 시대에 따라 소비자가 선호하는 층인 로얄층은 변하지만, 일반적으로 세대의 층이 높을수록 세대의 조망권이 우수하기 때문에 고층일수록 소비자의 선호가 높아 계약확률이 높게 나타난 것으로 생각된다.

V. 결론

1. 연구의 요약 및 시사점

본 연구에서는 정계약기간 내 계약여부를 활용하여 신규분양아파트의 청약당첨자들의 계약행동을 분석하였다. 분석자료는 1995년부터 2016년까지 분양한 전국의 101,770세대의 자료를 활용하였으며 이항 로지스틱 회귀분석을 이용하여 분석한 결과, 아파트의 정계약기간 내 계약확률은 경기특성, 정책특성, 단지특성, 입지특성, 판매특성, 세대특성 등 다양한 요인의 영향을 받는 것으로 나타났다.

특히 정계약기간의 계약확률을 높이는 요인으로 중도금이자 후불제 적용여부, 중도금무이자 적용여부가 계약확률을 높이는 것으로 나타나 판매조건이 아파트의 분양성과에 중요하다는 것을 확인하였다. 사업시행자의 입장에서 경기특성이나 정책특성은 외생적인 요인이며 단지특성, 입지특성은 이미 고정된 환경요인이라는 점을 고려하였을 때, 판매조건에 따라 계약확률이 영향을 받는다는 것은 사업의 분양성과를 촉진하기 위해 사업시행자의 의사결정에 큰 도움이 되는 결과라 생각된다.

또한 기존의 아파트 분양성과와 관련된 연구에서는 청약률, 청약률에 대해 단지수준으로 분석하여 세대단위의 특성을 크게 고려하지 못하였으나 본 연구에서는 세대단위의 계약여부를 분석함으로써 세대의 특성을 고려할 수 있었다. 세대의 전용면적, 세대의 구성비율, 세대의 층에 따라 계약확률의 차이가 발생한다는 것은 아파트의 세대구성에 따라 분양성과에 차이가 나타날 수 있다는 것을 의미하기 때문에 사업의 기획단계에서 이러한 요인들을 고려한다면 보다 안정적인 분양성과를 낼 수 있을 것이라 기대한다.

또한 본 연구는 아파트 분양의 실제수요자인 최종계약자의 계약행동을 대상으로 연구하였다는 점에서 공급자의 입장에서 보다 실제적인 연구결과로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

다양한 특성변수를 이용하여 아파트의 정계약기간 내 계약여부에 대한 연구의 결과를 종합하면 다음과 같다.

첫째, 경기특성에서 금리가 높을수록 정계약기간 내 계약확률은 하락하는 것으로 나타났다. 금리가 높을수록 주택구입자금의 조달비용이 증가하기 때문이다. 한편, 주택가격지수상승률이 높을수록 소비자의 투자심리를 높이기 때문에 계약확률이 높은 것으로 나타났다.

둘째, 정책특성에서 전매제한여부가 적용된 경우 정계약기간 내 계약확률이 낮아지는 것으로 나타났다. 전매제한으로 투자수요가 제한되고 자산의 유동성이 감소하기 때문이다. 한편, 분양가상한제가 적용된 경우 계약확률이 높아지는 것으로 나타났는데 분양가상한제로 인하여 상대적으로 저렴한 가격으로 주택을 구입할 수 있기 때문이다.

셋째, 입지특성에서 초등학교, 백화점, 병원이 인접한 세대의 계약확률이 높은 것으로 나타났으며 이들 시설이 인접한 경우 생활편의가 증대되기 때문인 것으로 풀이된다.

넷째, 판매특성에서 중도금이자 후불제나 중도금무이자를 적용한 경우 주택구입자금 조달에 대한 금융비용 부담이 줄어들기 때문에 계약확률이 높아지는 것으로 나타났다.

다섯째, 세대특성에서 세대의 전용면적이 클수록 계약확률이 하락하는 것으로 나타났다. 아파트의 규모가 클수록 가격충격이 증가하고 수요가 적어지기 때문이다. 전용률이 높은 세대는 실제 주거공간으로 활용할 수 있는 면적이 증가하기 때문에 계약확률이 높아지는 것으로 나타났다. 주택형별 세대수의 비율이 높은 주택형인 경우 단지 내 주력 주택형으로서 수요가 많고 거래가 활발하여 유동성이 높기 때문에 계약확률이 높은 것으로 나타났다. 또한 저층세대에 비해 고층의 세대일수록 계약확률이 높은 것으로 나타나 고층세대의 조망권에 대한 선호가 있는 것으로 나타났다.

2. 연구의 한계

본 연구는 다음과 같은 점에서 한계를 가진다. 첫째, 특정 건설사에서 분양한 자료를 활용하여 특정 기업의 사업성향에 대한 편이가 발생할 가능성이 있다는 한계가 있다. 다만, 현실적으로 다양한 건설사에서 분양자료를 구득하기에는 어려움이 있었다. 향후 보다 많은 회사에서 분양계약 자료의 구득이 가능하다면 분양성향을 분석하기에 보다 보편화할 수 있는 분석결과를 도출할 수 있을 것이라 기대한다.

둘째, 세대의 특성변수를 추가적으로 고려한 연구가 필요하다고 생각된다. 세대의 면적, 층, 세대수비율 등 세대특성에 대한 변수를 고려하였지만, 세대의 특화특성을 고려한 연구를 진행한다면 상품의 개발에 따른 분양성향을 분석할 수 있을 것이라 기대한다.

참고문헌

1. 김혜승, 「주택선분양제도」, 국토, 2003년, p.55
2. 권혁신·방두완, “아파트 청약률과 초기분양률 차이발생 원인에 관한 연구”, 「주택연구」, 제23권 제3집, 2015, pp.111-143.
3. 김리영·서원석, “공동주택 초기계약률의 결정요인 분석연구”, 「GRI 연구논총」, 제18권 제3집, 2016, pp. 23-43.
4. 이재화·주석중, “주거환경이 아파트 분양률에 미치는 영향에 관한 연구”, 「대한건축학회 학술발표대회논문집」, 1999년, pp. 79-84.
5. 유창상·김기수, “공동주택 계획특성과 분양률과의 상관관계분석 연구”, 「지역사회발전학회논문집」, 33권 3호, 2008, pp.95-106.
6. 오동훈·강민철, “서울시 동시분양아파트 청약경쟁률 결정요인에 관한 실증연구”, 「도시행정학보」, 제15권 제3집, 2002년, pp.1-20.
7. 손재영, “아파트 청약경쟁률 결정모형과 그 응용”, 「국토연구」, 2005, pp.201-214.
8. 서진호·강정규, “신규 아파트 초기 분양률 결정요인 분석에 관한 연구”, 「주거환경」, 제12권 제2집, 2004, pp.153-164.
9. 백민석·신종철, “분양아파트의 초기계약률 결정요인에 관한 연구”, 「도시행정학보」, 제24권 제1집, 2011, pp.213-237.
10. 이성수·김리영, “민간 아파트 사업의 초기계약률 예측에 관한 연구”, 「KJCEM」, 제16권 제4집, 2015년, pp.3-11.
11. 정대석, “아파트 누적분양률 추세에 대한 실증 분석”, 「GRI 연구논총」, 제15권 제1집, 2013, pp.259-273.
12. 최기현 외, “주택수요권역의 거리결정요인에 관한 연구”, 「주택연구」, 제20권 제4집, 2012, pp.157-187.

주택 소비자 심리지수와 아파트 경매 낙찰가율과의 실증분석

정 병 섭(Jeong, byung-seop)*, 임 재 만(Lim, jaeman)**

〈국문요약〉

국토 연구원에서 발표하는 주택소비심리지수와 아파트 경매시장은 경기 지표에 선행 한다고 알려져 있다. 이에 부동산 시장에서의 두 선행 하는 지표인 지역별 주택시장 소비심리지수와 아파트 경매 낙찰가율간의 관계를 살펴 보았다. 추세비교결과 주택매매시장 소비심리지수가 아파트경매 낙찰가율에 약 1~2개월 정도 선행하는 것을 확인할 수 있었다. 그랜저인과성 검정(Granger Causality test)과 교차상관분석결과 전국, 서울, 경기, 부산, 대전등에서 주택매매시장 소비심리지수가 1개월에서 2개월의 시차를 두고 낙찰가율에 미치는 영향이 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며 그 역의 관계는 성립하지 않았다. 그러나 광주, 울산등은 통계적으로 상호 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 주택매매시장 소비심리지수는 전국, 서울, 경기, 인천, 부산등의 지역에서는 아파트 경매 시장에서도 심리 변화에 대한 구체적인 정보임을 알 수 있다. 그러나 나머지 지역은 주택매매시장 소비심리지수는 아파트 경매 시장에서의 심리 변화에 영향력은 미미한 것으로 보인다.

주 제 어 : 주택소비자심리지수, 부동산 경매, 낙찰가율

Keyword : Housing Market Consumer Sentiment Index, apartments Auction, Auction Bid Price Ratio

I. 서 론

부동산 시장에서 부동산 가격의 거품은 개인의 비합리적 심리가 부동산 시장에서의 거품을 가져온다고 하였다.(이정전, 2015; Akerlof와 Shiller, 2009; Shiller, 2014; 김지현·최윤영, 2016) 이런 특성은 개인의 과도한 낙천주의와 과도한 신뢰가 합리적 선택이론의 체계적인 편향성과 오류들로 설명하기도 한다.(D Salzman, R. Zwinkels, 2013) 애덤스미스(adam smith)는 국부론(1776)에서 리스크나 불확실성이 인간의 경제활동에 미치는 영향에 대해 ‘누구나 이익을 얻을 기회는 약간이라도 과대평가하고, 사람들 대부분은 손실을 볼 기회는 조금이라도 과소평가 한다’는 합리성에 반하는 심리적 요인의 중요성을 지적하고 있다.(도모노 노리오, 2011) 이에 부동산 시장과 소비자 심리의 관계를 파악하려는 다양한 연구들이 있었다(Akerlof와 Shiller, 2009; 정의철, 2010; 김대

* 세종대학교 부동산학과 박사과정

** 세종대학교 부동산학과 교수(교신저자)

원·유정석, 2010; 조태진, 2014).

이처럼 심리가 부동산시장에 미치는 영향력이 관찰 되면서 이를 설명하기 위하여 현재 우리나라는 여러 기관에서 심리와 관련된 경제 지표를 개발하여 발표하고 있다. 우리나라 부동산 시장에 대한 소비자들의 심리관련 지수는 한국은행의 소비자동향조사, 주택산업연구원의 주택경기실사지수 등이 있으나 지표에 대한 한계점을 보완하기 위해 국토연구원은 부동산시장 소비심리지수를 제공하고 있다.

주택소비심리지수와 아파트 경매 시장은 다른 부동산 시장의 지표에 선행한다고 알려져 있다. 현재 우리나라 부동산 경매시장은 시장 변화와 경제 변수 등 다양한 요인들에 의해 영향을 받고 있고 영향을 주기도 한다. 부동산 경매시장은 급속한 인터넷의 보급과 정보의 공유로 인하여 급속도로 발전하고 있다. 특히 아파트경매시장의 경우 실거래가, 매물, 거래량등을 관련 정보를 범용 인터넷 경매 사이트 및 사설 경매 사이트등에서 관련 정보를 누구나 쉽게 볼 수 있게 제공하고 있다. 또한 부동산 경매는 권리분석에 어려움 있어 참여자가 제한적이나 아파트 경매는 타 부동산 물건 보다 권리관계가 비교적 쉬워 누구나 경매에 참가하고 있다.

부동산 시장은 하나의 동질적인 시장이 아니라 각각의 도시별로 주택 유형, 규모등에 따라 다르게 구성된다. 부동산 소비심리지수도 전국, 서울, 부산등의 각 시도별로 발표하고 있다. 이에 본 연구에서는 국토연구원에서 발표하는 부동산시장 소비심리지수중 지역별 주택심리지수와 지역별 부동산 경매시장에서의 아파트 경매를 대상으로 소비자의 심리적 변화가 아파트 경매시장에서 영향을 미치는지 여부 및 선행하는 두 지표의 관계성에 대한 실증적 분석을 실시하였다. 먼저, 경매시장과 주택시장 소비심리지수의 추세분석 및 인과성을 파악하였다. 이는 부동산 시장에서 경매시장에 대한 연구도 활발히 진행되고 있다는 점에서 아파트 경매시장에서 주택시장 소비심리지수의 인과성이 존재하는지 확인할 것이다. 또한, 실증적 분석과 충격반응, 분산 분해를 통해 주택소비심리지수가 아파트 경매시장에 대한 예측 및 유용성을 파악하고자 한다. 이러한 일련의 분석과정을 통해 주택시장 소비심리지수와 경매시장에 대한 영향관계를 확인하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 소비자심리지수

신고전학과 경제학은 개인의 합리적인 선택과 시장의 균형에 의존한다. 신고전학과 경제학에서는 두 가지 합리성이 존재한다. 합리적 선택(rational choice)과 합리적 기대(rational expectation)로 요약할 수 있다. 신고전학파의 합리적 선택에 담긴 합리성과 합리적 기대에 담긴 합리성은 동일하지 않으며 서로 결합되지 않은 채 공존하고 있다는 것이다. 합리적인 선택은 효용이나 이윤을 극대화하는 재화나 자원의 종류나 수량을 고르는 것을 의미한다. 이에 비해 합리적 기대는 물가나 부동산에 대한 예측을 위해 정보를 효율적으로 활용하는 것을 의미한다. (홍훈, 2016) 그러나 행동경제학은 합리성을 개인차원에서 규정하는 것에 동의하면서, 개인의 선택이나 기대가 그다지 합리적이지 않아 시장이 불안정 하다고 비판한다(McFadden, 2006; Akerlof & Shiller, 2009; 홍훈, 2016). 우리나라 부동산에 관한 연구에서도 최영걸·이창무·최막중(2004)에 따르면 서울시 주택시장에서 작동되는 가격기대심리에 관한 실증연구에서 서울시 주택시장에서 작동되는 심리는 적응적 기대 심리가 지배적이며, 이는 과거 가격 정보를 미래 예측을 위한 주요 정보로 인식하고 있다고 하였다. 또한 행동경제학의 근시안적인 판단, 자만, 과잉반응, 준거 의존성, 인지적 편향 등이 비합리성을 낳는 요인들이라 하였다(홍훈, 2016).

이처럼 심리의 변화가 부동산 시장에서 미치는 영향에 대한 관심이 증가함에 따라 많은 기관에서 각종 소비자 심리 지수를 발표하고 있다.

소비자 심리지수를 발표하는 주요나라를 살펴보면, 미국은 미시간 대학(University of Michigan Consumer

Research Center)이 지난 1946년 이래 미국 전역에 걸쳐 500명의 미국인들에 대한 전화 인터뷰를 통하여 소비자 심리 지수를 산정, 발표하고 있다. 미시간 대학은 통계에서 가장 중요한 Sample을 선정하는데 있어 편향되게 나타나지 않도록 조사 대상은 매월 바꾼다. 기준을 100으로 하여 이보다 높으면 미래 소비를 많이 할 것을 나타내고, 100 아래로 나타나면 소비가 위축되는 것을 의미한다.

또한 컨퍼런스보드 소비자신뢰지수(Consumer Confidence Index)가 있는데 조사방법은 미국 전역에서 매달 새로운 그룹의 약 5,000개 가구를 뽑아 앞으로 6개월 후의 노동시장 상황, 지역경제, 소득등을 우편을 통한 설문 조사를 한다. 이에 대략 3,500 가구가 응답을 하는데 매월 18일까지 얻어서 해당 월 마지막 화요일에 지수화한 후 발표한다. 지수는 종합지수와 항목별 지수로 구성되어 있고, 1985년 평균치를 100으로 잡고 이를 기준삼아 비율로 표시하게 된다. 대개 100을 넘으면 소비자들이 앞으로 경기가 좋아질 것이라 예상한다는 뜻이다.

이 소비자신뢰지수의 장점은 향후 6개월 후 가계지출을 예측할 수 있다는 점에서 중기적인 경기상황을 미리 살펴볼 수 있다는 장점이 있다. 그러나 6개월 이라는 기간이 생각보다 길기 때문에 실제 지출과 예측했던 것이 많이 다를 수 있다는 단점 역시 존재한다. 그럼에도 불구하고 발표되는 당일 이 지수가 어떻게 나오느냐에 따라 미국중시가 전체적으로 상승하거나 하락하게 되므로 여전히 미국 경제를 판단하는 중요한 분석 자료 중 하나라고 할 수 있다. 위의 미국의 소비자 지수들은 우리나라 코스피 지수도 여기에 많은 영향을 받는다.

일본의 소비자심리지수도 미국과 마찬가지로 보통 사람들이 현 경기상황에 대해 어떻게 판단하고, 앞으로의 경제상황에 대해 어떻게 예상하는지 보여주는 지표이다. 일본의 소비자심리지수는 일본 내각부에서 매월 발표한다. 조사는 일본 내각부 홈페이지(www.cao.go.jp)에서 조사를 하는데 6개월 후의 경제상황, 1년 뒤의 생활 필수품 가격등을 설문조사하여 퍼센트로 매월 발표하고 있다. 또한 일본 내각부에서는 소비자신뢰지수를 조사하여 발표하는데 이는 일본전역에 우편을 통해 설문조사를 하여 발표한다. 소비자신뢰지수가 50을 넘지 못하면 경기를 비관적으로 보는 사람이 낙관적으로 보는 사람보다 더 많다는 것을 뜻한다. 반대로 소비자신뢰지수가 50을 넘으면 경기를 좋게 보는 사람이 나쁘게 보는 사람보다 더 많다는 것을 의미한다.

그 외 미국 뉴욕과 네덜란드 디멘에 본사를 둔 정보 분석 기업 닐슨은 닐슨 세계 소비자 신뢰 및 지출 의향에 관한 조사(Nielsen Global Consumer Confidence Report)를 2005년부터 한국을 비롯한 전 세계 60개국 30,000명 이상의 온라인 패널들을 대상으로 매 분기마다 전 세계 소비자 신뢰도와 경제 전망, 주요 관심사 및 지출 의향에 대해 조사 하여 발표하고 있다. 소비자 신뢰도는 100을 기준으로 경제 상황에 대한 소비자들의 낙관과 비관 정도를 나타낸다.

우리나라는 한국은행에서 2003년부터 현재까지 매월 소비자심리지수를 조사하여 발표하고 있다. 소비자심리지수는 현재 생활형편, 생활형편 전망, 가계수입전망, 소비지출전망, 현재경기판단, 향후 경기 전망 등 6개 개별지수를 표준화하여 합성한 지수로서 소비자의 경제에 대한 전반적인 인식을 종합적으로 판단하는 것으로서 개별지수의 평균과 표준편차를 이용하여 표준화한 후 이를 합성한 종합적인 소비자심리지표로서, 소비자심리지수의 산출은 소비자심리지수의 장기평균이 100.0, 장기표준편차가 10이 되도록 재조정하는 과정을 거쳐 소비자심리지수가 100보다 클 경우 경제상황에 대한 소비자의 주관적인 기대심리가 과거평균보다 낙관적임을, 100보다 작을 경우에는 비관적임을 의미한다.

부동산과 관련된 지수로는 주택 산업연구원에서 발표하는 주택사업경기실사지수가 있는데 주택사업 경기를 종합적으로 반영할 수 있는 지표를 개발해 주택사업자의 주택사업계획 및 정책당국의 주택공급계획 수립에 필요한 기초자료를 제 공하고 주택공급 환경에 대한 전망을 용이하게 할 목적으로 조사하고 있으며, 매월 첫째 주 월요일에 발표하고 있으며, 조사내용은 주택사업경기실사지수, 공급가격지수, 공급실적 및 계획지수, 주택건설수주지수, 택지지수, 자재수급지수, 자금조달지수, 인력수급지수로 조사하고 있으며, 조사대상은 한국주택협회와 대한주택건설협회에 소속된 500개 이상 회원사를 대상으로 웹기반의 설문 실시하며 주택사업 경기실사지수 단계는 전망과 실적으로 구분하여 하강국면4단계 호황국면3단계 상승국면4단계로 발표하고 있다.

국토연구원에서는 2011년 9월부터 현재까지 매월 부동산시장 소비심리지수를 발표하고 있다. 부동산시장 소비심리지수는 부동산시장 참여자의 행태변화 패턴과 그에 따른 시장의 움직임을 시의성 있게 파악하고, 정책적 시사점 도출에 활용하기 위한 목적으로 시행되고 있다. 조사대상은 일반가구와 중개업소로, 일반가구 조사는 전국 150개 지방자치단체의 6,400가구를 대상으로 분기단위로 실시되며, 중개업소 조사는 전국 150개 지방자치단체의 2,240개 업소를 대상으로 월 단위로 이루어지고 있다. 조사내용은 주택 및 토지 매도/매수 동향, 주택 임차/임대 동향, 주택 및 토지 매매가격동향, 주택전세가격 동향, 주택 및 토지거래 동향 등 30여개의 항목에 대해 전화 설문조사 방식으로 이루어지며, 조사결과를 이용하여 생성한 소비심리지수는 일차적으로 각 조사항목별로 생성되고 항목별 지수가 단계적으로 더해져 최종 부동산시장 소비심리지수가 생성되도록 설계되었다. 부동산시장 소비심리지수는 0에서 200까지의 값으로 표현되며, 값에 따라 9개 등급(상승국면 1~3단계, 보합국면 1~3단계, 하강국면 1~3단계)으로 소비심리지수의 수준을 구분하고 있다.

또한 국토연구원의 부동산시장 소비심리지수는 주택매매시장의 심리적 과열 양상을 분석하고 이러한 지역의 특성을 분석 주택매매시장의 일정 수준을 넘어설 때 심리적 과열 양상을 보일 때를 대비하여 심리적 민감도를 분석하며, 심리 정보의 특성을 일반인을 대상으로 하는 지역은 주택가격 수준과 전망에 대해 중개업소에 비해 많은 질문을 포함 하고 있다.

부동산의 소비자심리지수의 활용이유는 소비심리지수가 기존의 경제모형에서 설명하지 못하거나, 주택시장에서 기본 요인들과 별도로 추가적인 설명력을 제공해 줄 수 있다면 주택시장은 소비심리지수가 반영된 형태로 작동되고 있다는 결론을 얻을 수 있다. 둘째, 소비자 심리가 주택시장 결과를 예측하는데 도움을 줄 수 있는가를 검증하는 작업으로, 예측이 가능한 계량모형을 설정하여 추정하고, 이를 통하여 소비자 심리지수가 어느 정도의 추가적인 예측력을 가지는가를 측정하는 것이다(정의철, 2010).

이에 부동산 소비심리지수는 주택소비심리지수가 전국 및 수도권 지역에서 주택시장 매매가격과 전세가격에 1~2개월 선행함을 입증하여 과거의 경제지표에 비해 수요자의 심리를 통해 주택시장을 파악할 수 있는 현실적인 선행지표가 될 수 있음을 입증하였다(박천규 · 김태환, 2015).

2. 아파트 경매시장

우리나라 부동산 경매는 다음과 같은 특징을 가진다. 부동산 경매에서는 법원경매정보 사이트를 통하여 감정평가액, 최저매각가격, 사진, 현황조사서, 물건조명세서, 감정평가서등을 공개하며, 인근물건, 유사 물건등 다양한 정보를 누구에나 무상으로 동일하게 제공하며, 부동산 경매는 법원은 최초 입찰시 최저매각가격을 감정평가기관을 통하여 감정한 평가액을 제시하며, 이러한 공개적인 가격경쟁을 통해 최고가격을 제시한 입찰자에게 경매 부동산을 매각한다. 우리나라 부동산 경매는 최고가봉인입찰제(first price sealed dbid auction)를 시행하고 있다. 이는 잠재적인 입찰자들이 동시에 독립적으로 물건에 대한 지불하고자 하는 금액을 제출하여 가장 높은 가격을 쓴 입찰자가 낙찰되고 가격을 지불하는 것이다.

부동산 경매에서의 감액 요인으로는 부동산 경매에서는 말소되지 않는 권리가 있을 경우 매수인이 이에 대한 책임이나 부담을 진다. 예를 들어 대항력 있는 임차권, 전세권, 유치권, 법정지상권, 토지 별도등기, 대지권 없는 집합 건물 및 말소 기준권리보다 선순위 권리에 대한 책임을 법원이나 채무자에게 물을 수 없다. 이런 권리들은 경매를 통해 말소되지 않기 때문에 매수자는 소유권을 확보하기 위해서는 추가적인 부담을 해야 한다.

부동산 경매에 있어서 다른 부동산은 위 권리 및 부동산의 하자로 인하여 감액요인 많이 발생하는 등 권리분석의 어려움이 있어 입찰참가자들이 제한적이며, 각 부동산 별로 경매 낙찰가의 차이가 있다. 그러나 아파트 경매는 비교적 권리관계를 파악하기가 쉽다. 또한 부동산 경매에서는 정보의 비대칭성이 나타날 수 있으나 아파트

경매의 경우 kb부동산 시세나 국토부의 실거래가등을 통하여 비교적 정보의 취득이 용이하며 이러한 이유로 아파트 경매에서의 낙찰가가 왜곡 되지 않는다고 할 것이다. 또한, 부동산 경매 중에서 아파트 경매가 2012년 1월에서 2016년12월 사이 전체 매각건수 291,211중 75,601건으로 아파트 경매 건수가 가장 많으며, 전체 매각율은 72.4%이나 아파트 경매 매각율은 89.8%로 가장 높다.

부동산 경매시장은 부동산 매매시장의 상호 보완재이며 혹은 대체재로서의 서로 간에 영향을 주고받는다 알려져 있다. 경매시장과 매매시장 사이에 다른 한 시장에서 일정부분 가격결정 과정에 선도시장에 대하여 피드백을 보일 수도 있으며 아니면 동시에 가격결정이 이루어질 수도 있다.

경매시장은 다양한 요인에 의해 영향을 받는다. 경제 성장률과 소비자 물가지수의 상승은 아파트 낙찰가율을 상승시키는 반면에 종합주가지수의 상승은 아파트 낙찰가율을 하락시키는 것으로 나타나며, 이자율의 하락은 아파트 낙찰가율 상승에 큰 영향력을 미치지 못한다고 한다(김성숙·박창수, 2013). 또한 환율과 금리(회사채 3년 및 기준금리)는 아파트 경매 낙찰가율의 서로 간에 영향이 있다고 한다(김시연·이정민, 2013).

따라서 경매의 낙찰가율은 경매시장의 상황을 보여주는 경기선행 지표로 사용되고 있는데 일반적으로 경매시장에서 낙찰가율이 올라가면 경매시장이 상승기이며 가까운 시일 내에 부동산 가격이 상승할 가능성이 있는 것으로 판단하며 반대로 낙찰가율이 내려가면 경매시장이 하락기이며 부동산 시장이 침체할 가능성이 있는 것으로 해석할 수 있다. 따라서 경매시장의 가격이 매매시장의 가격을 선도한다는 것이다. 또한 부동산시장의 경기는 실물시장보다 후행하지만 경매시장은 실물시장보다 선행한다고 알려져 있다고 한다(이재욱·방두완, 2015; 장문덕·박철형, 2016).

반면에 전해정(2013)에 의하면 글로벌 금융위기를 기점으로 구분하여 주택매매시장과 경매시장의 상관관계를 그려져 인과성 검정을 통하여 연구한 결과를 통하여 글로벌 금융위기 전과 후 모두 매매가격, 경매건수, 그리고 낙찰가율의 순서로 인과관계가 나타났다고 한다. 이 경우는 매매시장의 가격이 경매시장의 가격을 선도하는 것으로 나타난다. 이해경·방송희·이용만(2010)은 경매시장의 주택가격이 일반매매시장을 이끄는지(lead), 아니면 뒤따라가는지(lag) 여부를 국토해양부가 발표하는 실거래가격지수 및 국민은행 주택가격지수와 상호 비교한 결과, 명확한 관계를 발견 할 수 없거나 동행 관계임을 주장하였다. 결과적으로 주택매매시장과 주택경매시장 사이에 발생하는 선행·후행의 관계에 대하여 상충하는 견해들이 존재한다.

3. 선행연구

소비자심리지수가 주택가격에 미친 영향에 관한 외국연구로 Goodman(1994)은 소비자지수, 대출자지수, 건설업자지수 등이 현재의 주택통계를 예측하는데 활용될 수 있는가를 분석하였다. 연구결과 건설업자지수를 제외하고 나머지 심리지수는 영향력을 갖지 못한 것으로 나타났다.

Kamakura and Gessener(1986)는 소비자심리지수가 신규 주택의 거래량에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석하였다. Weber and Davaney(1996)는 신규 주택시장에 있어 소비자 종합심리지수(Index of Consumer Sentiment : ICS)와 주택소비심리지수(Index of Housing Sentiment: IHS)의 영향을 분석하였으며, 두 지표 중 주택소비심리지수의 신규주택 예측력이 더 큰 것을 확인하였다.

Mark(2010)는 미시간 대학교의 소비자심리지수(CSI)를 이용하여 주택가격 변화와 소비자지수 사이에는 긍정적인 인과관계가 있었던 것으로 분석하였다. 소비자심리지수가 상승하면(낙관적으로 되면) 시차를 두고 주택가격이 상승하는 관계에 있음을 밝혔다.

국내 연구의 경우에도 소비심리지수에 대한 연구가 진행되고 있으며, 부동산 시장 있어 주택소비심리지수를 활용한 연구는 다음과 같다.

정의철(2010)은 소비자심리지수가 시장 기본요인에 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과 소비자심리지수는 소득, 주택가격 예상 상승률, 주택보급률 등 시장 기본요인들과 함께 주택매매가격의 장기적 움직임에 영향을 미칠 뿐만 아니라 단기적인 변동에도 영향을 준 것으로 나타났다.

김대원·유정석(2013)은 주택시장 소비자심리지수가 거래량에 미치는 영향 관계를 규명하기 위해 전국 시도를 대상으로 패널데이터 분석을 실시하였다. 분석결과 모든 시차에서 주택시장 소비자심리지수가 거래량에 양(+)의 영향을 미치며, 시차가 증가할수록 그 영향을 작아지는 것으로 나타났다.

조태진(2014)은 경제심리지수, 부동산전망지수 등 심리지수를 독립변수로 추가하여 분석하였다. 분석결과 경제심리지수(ESI)와 소비자심리지수(CCSI)는 유의하지 않은 것으로 나타났으며, 시차를 두고 주택가격에 영향을 미치고 있으므로 주택가격의 움직임을 보고 정책을 입안하는 것 보다 선행지표인 심리지수를 확인할 필요성이 있다고 하였다.

전해정(2014)은 주택매매시장의 소비자심리지수가 주택매매가격에 미치는 영향을 실증·분석하였다. 소비자심리지수는 주택매매가격에 큰 영향을 미치고 있으며, 지역에 따라 차이가 있음을 실증하였다.

박천규·김태환(2015)은 전국, 수도권을 대상으로 주택가격(매매, 전세)과 주택시장 소비자심리지수 간의 선·후행성 및 지표에 대한 시장예측 유용성을 분석하였다. 분석 자료는 2011년 3월부터 2014년 4월까지 한국감정원의 매매 및 전세가격지수와 국토연구원의 주택시장 소비자심리지수를 활용하였으며 전국, 수도권을 공간적 범위로 한정하였다. 주택가격에 대한 주택시장 소비자심리지수의 활용성을 분석하기 위해 인과성과 선후행성을 그랜저인과검정 및 교차상관분석을 통해 분석하였다. 분석결과 주택시장 소비자심리지수가 가격변동률에 1개월 이상의 선행성을 가지고 있으며, 주택시장 소비자심리지수가 주택 매매 및 전세시장을 예측하는 유의미한 지표가 될 수 있음을 입증하였다.

유한수·정재호(2015)는 주택시장에서의 매매가격지수와 소비자심리지수의 관계분석에서 관측된 주택매매가격지수, 본질가치의 두 경우는 소비자심리지수와 양방향의 Granger 인과관계가 존재하는 것으로 나타났으며, 일시적 가치는 소비자심리지수에 대해 후행하는 것으로 나타났다. 충격반응함수분석에서는 대체적으로 주택매매가격지수와 소비자심리지수 간에 정(正)의 관계가 존재함을 보였다고 하였다.

임재만·임미화(2016)은 주택시장 참여자 심리와 주택시장의 관계에서 주택 소비자와 건설기업의 심리 변동은 주택 거래량 변동은 설명하지만, 직접적으로 가격변동은 설명하지 못하지만, 거래량 변동이 가격 변동을 설명한다는 정보효과가 존재 한다는 선행연구 결과와 결합하면 심리 변동이 거래량 변동에, 거래량 변동이 다시 가격 변동에 영향을 미친다는 영향의 파급 경로를 가설적으로 설정할 수 있다고 하였다.

김지현·최윤영(2016)은 소비자심리의 주택가격에 미치는 지역수준별 영향력 차이에 대한 분석에서 소비자심리가 아파트가격에 미치는 영향력을 종합적으로 파악하기 위하여 종합모형을 설정하고 분석한 결과, 광역(시/도) 수준에서는 소비자심리 변수인 주택시장의 매매심리지수와 전세심리지수는 아파트가격을 하락시키는 요인으로 작용하는 것으로 나타났다고 하였다.

아파트 경매와 관련된 연구로는 김시연·이정민(2013)은 환율 및 금리의 변화가 경매 낙찰가율에 미치는 영향 분석에서 서울시 아파트를 대상으로 분석한 연구에서 환율과 금리(회사채 3년 및 기준금리)와 높은 인과관계를 보였으며 서로 간에 영향을 주고 받음을 확인하였다고 하였다.

전해정(2013)은 주택 매매가격과 경매낙찰가율간의 상관관계에 대한 실증연구에서 글로벌 금융위기를 기점으로 구분하여 주택매매시장과 경매시장의 상관관계를 그랜저인과성 검정을 통하여 연구한 결과를 통하여 위기 전과 후 모두 매매가격, 경매건수, 그리고 낙찰가율의 순서로 인과관계가 나타났다고 한다. 이 경우는 매매시장의 가격이 경매시장의 가격을 선도하는 것으로 나타난다고 하였다.

김성숙·박창수(2013)는 서울지역 아파트 경매시장을 대상으로 시계열 자료를 이용하여 다양한 경제변수가 낙찰가율에 미치는 영향을 분석하였는데, 경제 성장률과 소비자 물가지수의 상승은 아파트 낙찰가율을 상승시키며,

종합주가지수의 상승은 아파트 낙찰가율을 하락시키는 것으로 나타난다. 또한 이자율의 하락은 아파트 낙찰가율 상승에 큰 영향력을 미치지 못한다고 하였다.

김성숙·김종진(2015)는 거시경제변수가 아파트 매각가율에 미치는 영향을 VEC모형을 이용하여 분석하였다. 경기선행지수, 종합주가지수, 주택매매가격지수 등의 지표들은 아파트경매 매각가율에 큰 영향을 미치지 않는다고 하였다.

이재욱·방두완(2015)은 경매특성 및 거시경제변수가 낙찰가율에 미치는 영향 분석에서 시장금리는 낙찰가율에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 그러나 대부분의 거시경제변수들은 낙찰가율에 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다고 하였다. 주택가격 순환주기를 고려한 경매모형 추정결과 전용면적과 재개발 더미변수는 주택가격 상승기에 낙찰가율에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 분석되었고 역세권 더미 변수는 주택가격 하락기에 경매 낙찰가율에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이러한 분석결과는 경매시장 참여자들이 주택가격 상승기와 하락기의 경매투자기준을 다르게 적용한다는 의미로 해석할 수 있다고 하였다.

장문덕·박철형(2016)은 주택매매시장과 경매시장간 가격 및 변동성 상호작용에 관한 동태적 분석에서 주택매매시장 수익률과 경매시장의 낙찰가율 사이에 존재하는 가격정보와 변동성의 상호작용과정을 규명하였는데, 그랜저인과성 검정결과 강남에서는 일방적으로 매매수익률이 낙찰가율의 가격정보를 선도하는 것으로 나타났다. 강북의 경우는 일정부분 낙찰가율이 매매수익률에 피드백을 하는 모습을 보여주었다. 경매시장의 가격충격에 대해서 매매시장은 거의 반응하지 않았으며 충격반응함수의 움직임이 강남에서 보다 빠르게 진전되고 있다는 점이 특징적으로 나타났다고 하였다.

선행연구에서는 부동산 소비심리지수는 주택소비심리지수가 전국 및 수도권 지역에서 주택시장 매매가격과 전세가격에 1~2개월 선행함을 입증하여 과거의 경제지표에 비해 수요자의 심리를 통해 주택시장을 파악할 수 있는 현실적인 선행지표가 될 수 있음을 입증하였다. 또한 부동산 경매에서의 아파트 낙찰가율도 주택매매시장과 주택경매시장 사이에 발생하는 일부 연구에서 선행하고 있다고 하였다.

이에 본 연구는 부동산 시장에서의 두 선행 하는 지표인 주택시장 소비심리지수와 아파트 낙찰가율간의 관계를 살펴보고자 한다. 또한 주택시장 소비심리지수의 유용성을 확인함에 있어 부동산 시장의 개별성으로 인하여 각 지역의 주택매매시장소비심리지수와 아파트경매시장이 각 지역별로 다르다. 따라서 아파트 경매시장의 각 지역별의 차이를 고려하지 못한다는 점에서 선행연구의 한계가 나타나고 있다. 이는 정보망의 변화와 라이프스타일의 변화 등과 같이 경매시장의 특성 및 지역별 특성을 고려하고 있지 못한 것으로 판단된다. 따라서 본 연구는 지역별 주택매매시장소비심리지수와 지역별 아파트경매시장을 지역별 시장으로 접근하여 각 지역별 주택매매시장소비심리지수와 아파트경매 매각가율간의 관계를 도출하였다는 점에서 선행연구와의 차별성을 둘 수 있다.

III. 실증분석

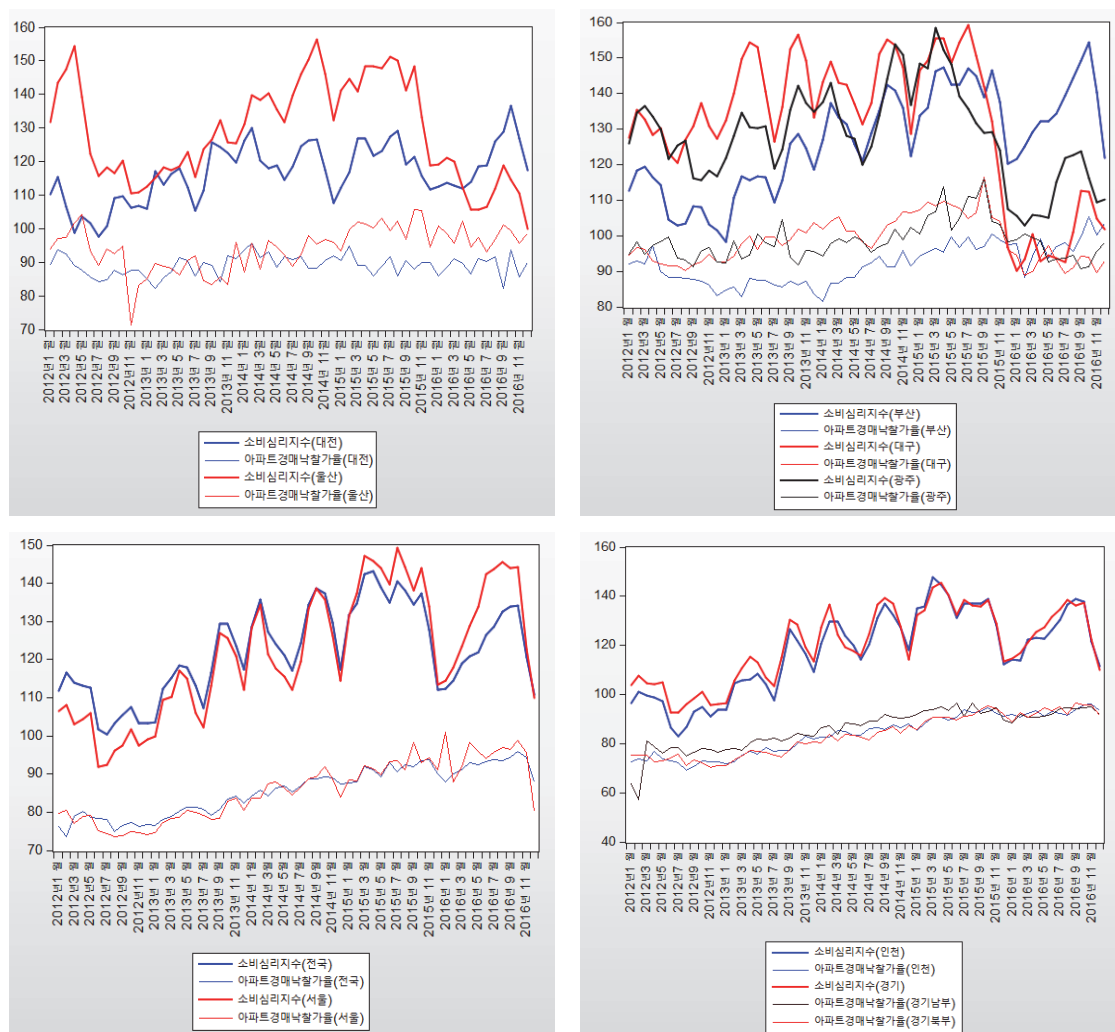
1. 분석의 개요

부동산시장 소비심리지수는 주택시장 소비심리지수와 토지시장 소비심리지수로 구분되며, 주택시장 소비심리지수는 다시 주택매매시장 소비심리지수와 주택전세시장 소비심리지수로 나뉜다. 이번 분석에서는 이 중 국토연구원 부동산시장 소비심리지수중 주택시장 소비심리지수와 부동산 경매 중 아파트 경매의 낙찰가율을 가지고 주택 소비심리지수 및 아파트 경매의 낙찰가율의 관계를 시계열 분석을 통해 살펴 보았다. 부동산 경매시장에서의 자료는 지지옥션자료이며, 분석기간은 2012년 1월~2016년12월까지 총 60개월이며, 분석지역은 전국, 서울, 경기도 북부, 경기도 남부지역, 인천, 대전, 부산, 광주, 대구, 울산등 이다.

먼저 추세 비교, 그랜저인과검정(Granger Causality test)과 교차상관분석(Cross Correlation analysis) 등을 통해 변수간의 상호 관계를 살펴보았다. 다음으로 주택시장 소비심리지수가 포함되는 많은 기본모형과 주택시장 소비심리지수의 시차변수가 포함된 비교모형을 추정하고, 두 모형의 설명력을 비교함으로써 소비심리지수를 통한 낙찰가의 예측의 유용성을 분석하였다.

2. 추세비교

주택매매시장 소비심리지수와 아파트경매낙찰가율의 추이를 비교한 결과는 <그림1>과 같다. 두 지수의 추이를 비교해보면 주택매매시장 소비심리지수는 유사한 변화 패턴을 보이나 대구, 울산, 광주등은 각 지역의 특성에 따라 다른 추세를 보이고 있다. 주택매매시장 소비심리지수가 아파트경매 낙찰가율에 전국, 서울, 경기, 인천 부산 등은 대체적으로 약 1~2개월 정도 선행하는 것으로 보이며 울산, 광주등은 다른 패턴을 보이고 있다.



<그림1>

3. 교차상관분석

주택매매시장소비심리지수와 아파트경매낙찰가율의 관계를 분석하기 위해 ± 3 개월시차를 기준으로 교차상관분석을 실시하였다. 주택시장 소비심리지수와 아파트경매낙찰가율과의 교차상관분석 결과는 <표 1>과 같다. 분석 결과에서는 전국, 서울, 경기북부, 경기남부, 인천, 대구등의 지역에서 주택매매시장소비심리지수가 아파트 낙찰가율에 1-2개월 선행하는 것으로 나타났다.

<표 1>

시차	대전		대구		광주	
	심리지수	심리지수	심리지수	심리지수	심리지수	심리지수
	낙찰가율(lag)	낙찰가율(lead)	낙찰가율(lag)	낙찰가율(lead)	낙찰가율(lag)	낙찰가율(lead)
0	0.2721	0.2721	0.6503	0.6503	0.3498	0.3498
1	0.3261	0.3921	0.5265	0.7112	0.2899	0.4322
2	0.5777	0.7942	0.3921	0.6999	0.1639	0.5127
3	0.6962	0.9608	0.2809	0.6455	0.0343	0.6047

시차	경기도 북부		경기도 남부		부산광역시	
	심리지수	심리지수	심리지수	심리지수	심리지수	심리지수
	낙찰가율(lag)	낙찰가율(lead)	낙찰가율(lag)	낙찰가율(lead)	낙찰가율(lag)	낙찰가율(lead)
0	0.7771	0.7771	0.7683	0.7683	0.7771	0.7771
1	0.6968	0.8174	0.7218	0.7592	0.6968	0.8174
2	0.6191	0.7954	0.6800	0.6782	0.6191	0.7954
3	0.5791	0.7514	0.6363	0.6507	0.5791	0.7514

시차	전 국		서울		인천광역시	
	심리지수	심리지수	심리지수	심리지수	심리지수	심리지수
	낙찰가율(lag)	낙찰가율(lead)	낙찰가율(lag)	낙찰가율(lead)	낙찰가율(lag)	낙찰가율(lead)
0	0.7236	0.7236	0.8199	0.8199	0.8288	0.8288
1	0.6187	0.7479	0.7139	0.8226	0.7615	0.8570
2	0.5526	0.6919	0.6378	0.7957	0.7044	0.8518
3	0.5259	0.6239	0.5986	0.7169	0.6678	0.8009

시차	울산	
	심리지수	심리지수
	낙찰가율(lag)	낙찰가율(lead)
0	0.3892	0.3892
1	0.2403	0.4167
2	0.1388	0.3955
3	0.0411	0.3670

4. 단위근 검정

불안정적인 시계열을 자료를 사용할 경우 명백하게 유의한 허구적 분석 결과를 얻을 수 있으므로 우선 자료의 안정성(stationary)을 확인할 필요가 있다. 이에 분석에 사용한 시계열 자료가 안정적인지를 확인하기 위하여 시계열의 안정성 검정에 일반적으로 사용되는 ADF(Augmented Dickey-Fuller) 검정을 실시하여 분석대상 시계열에

단위근이 존재하는지 여부를 확인하였다. ADF(Augmented Dickey-Fuller)와 PP 검정법 이용하여 주택매매시장 소비심리지수와 아파트 경매낙찰가율 간의 안정성을 검정하였으며, 검정 결과는 <표 2>와 같다. 모든 변수에 1차 차분에서 단위근이 존재하지 않는 것으로 나타났다.

<표 2>

구 분	수준 변수				1차 차분			
	ADF 검정		PP 검정		ADF 검정		PP 검정	
	Statistic	P-값	Statistic	P-값	Statistic	P-값	Statistic	P-값
전국	4.2510	0.3731	4.1254	0.3893	51.3601	0.0000	61.2429	0.0000
서울특별시	6.2295	0.1827	4.2425	0.3742	21.8737	0.0002	72.9766	0.0000
인천광역시	1.3884	0.8462	2.1554	0.7072	63.8092	0.0000	79.3142	0.0000
경기도 북부	2.6990	0.6094	2.4649	0.6509	39.8923	0.0000	76.2543	0.0000
경기도 남부	4.0356	0.4012	8.5477	0.0735	74.1222	0.0000	77.0266	0.0000
부산광역시	1.5385	0.8198	3.30678	0.5079	54.7193	0.0000	71.6782	0.0000
대구광역시	3.3417	0.5023	3.3630	0.4990	66.2820	0.0000	64.4575	0.0000
광주광역시	6.6067	0.1582	8.8703	0.0644	79.1659	0.0000	81.5069	0.0000
대전광역시	15.6344	0.0036	29.9363	0.0000	44.4007	0.0000	61.2911	0.0000
울산광역시	1.98001	0.7394	11.0567	0.0259	56.3441	0.0000	46.5579	0.0000

5. 인과관계분석

교차상관분석과 더불어 소비심리지수와 낙찰가율과의 상호연관성을 파악하기 위해 그랜저인과성검정을 실시하였다. 주택매매시장 소비심리지수와 낙찰가율 간의 그랜저인과성 검정 결과는 <표 3>과 같다. 주택매매시장 소비심리지수 1개월에서 2개월의 시차를 두고 낙찰가율에 미치는 영향이 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며 그 역의 관계는 성립하지 않았다. 울산의 경우에만 주택매매시장 소비심리지수와 아파트경매낙찰가율간의 관계가 상호 인과관계가 있는 것으로 나타났다.

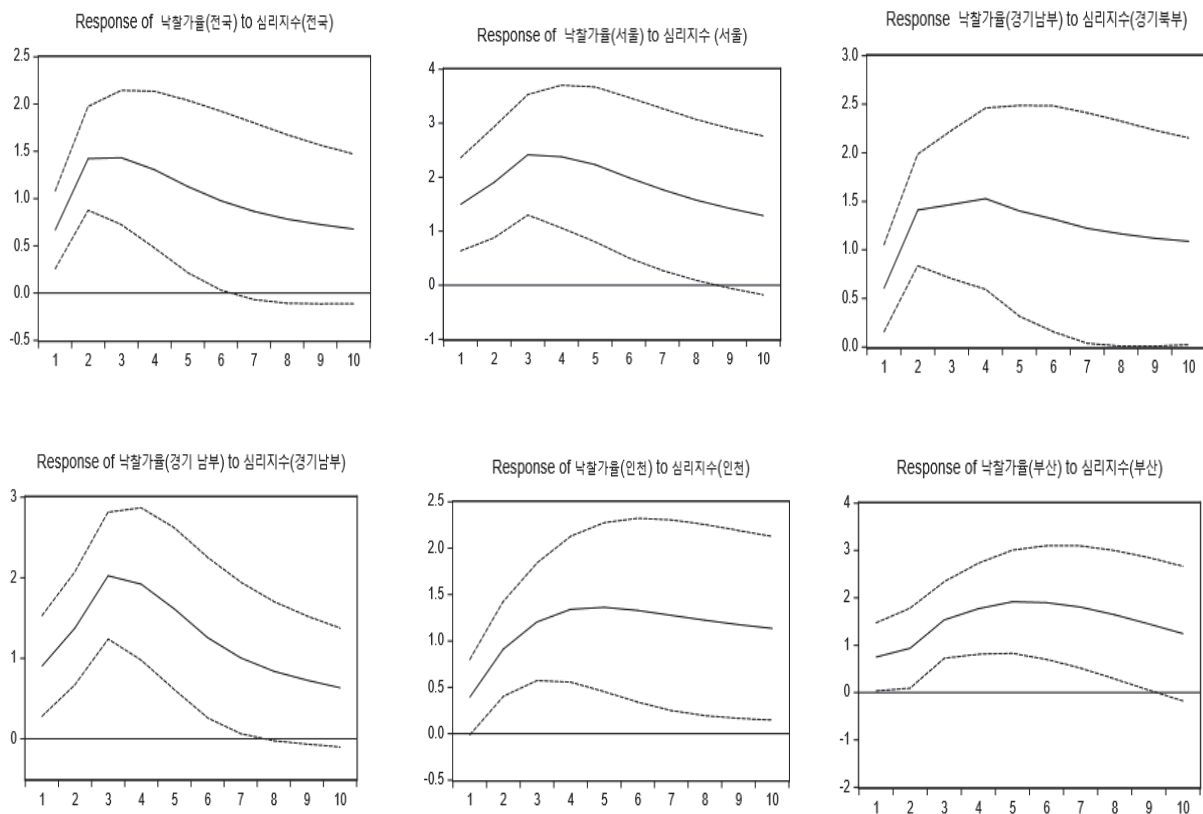
<표 3>

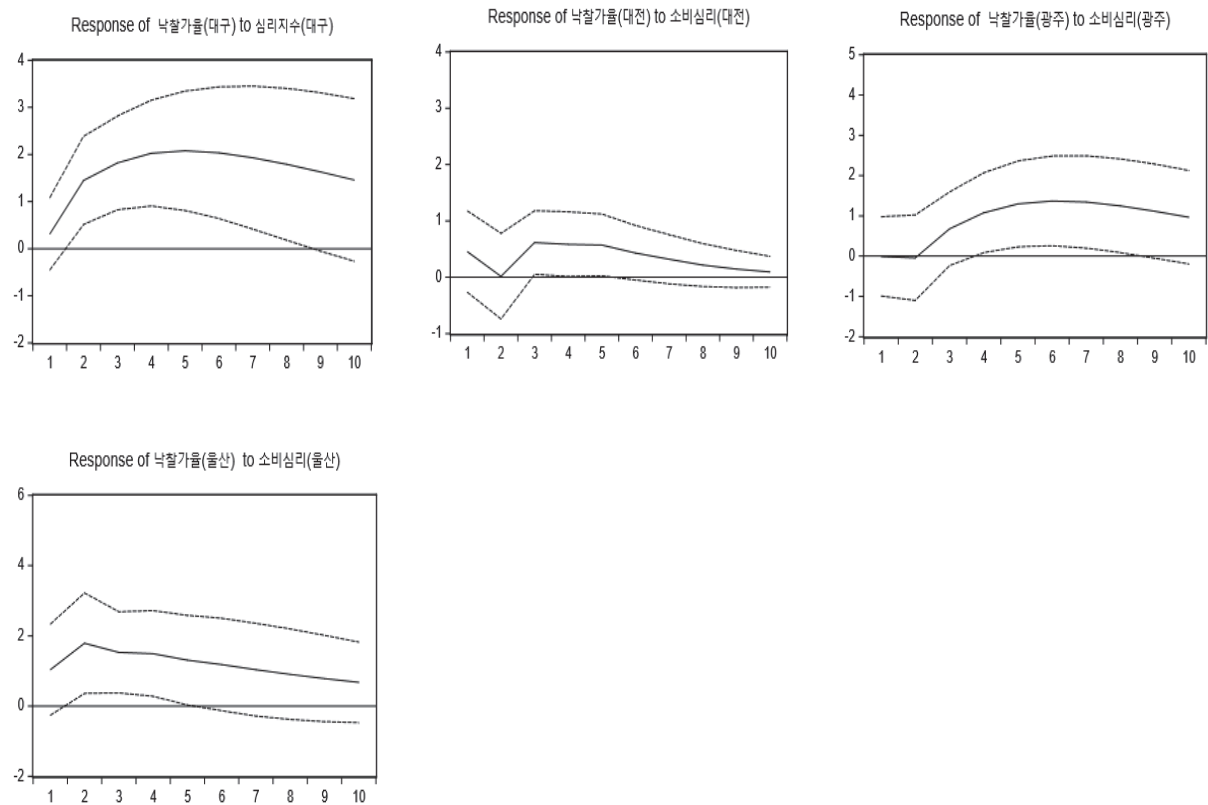
지역	Null Hypothesis:	F-Statistic	p-values
전국	아파트낙찰가율 $\nrightarrow$ 주택소비심리지수	1.0639	0.3524
	주택소비심리지수 $\nrightarrow$ 아파트낙찰가율	9.9550	0.0002
서울	아파트낙찰가율 $\nrightarrow$ 주택소비심리지수	0.9222	0.4039
	주택소비심리지수 $\nrightarrow$ 아파트낙찰가율	5.7602	0.0054
인천	아파트낙찰가율 $\nrightarrow$ 주택소비심리지수	1.2675	0.2899
	주택소비심리지수 $\nrightarrow$ 아파트낙찰가율	6.5563	0.0029
경기 남부	아파트낙찰가율 $\nrightarrow$ 주택소비심리지수	3.8647	0.0271
	주택소비심리지수 $\nrightarrow$ 아파트낙찰가율	14.7520	0.0001
경기북부	아파트낙찰가율 $\nrightarrow$ 주택소비심리지수	1.3017	0.2806
	주택소비심리지수 $\nrightarrow$ 아파트낙찰가율	10.6492	0.0001
부산	아파트낙찰가율 $\nrightarrow$ 주택소비심리지수	0.1251	0.8827
	주택소비심리지수 $\nrightarrow$ 아파트낙찰가율	5.5255	0.0066

지역	Null Hypothesis:	F-Statistic	p-values
대구	아파트낙찰가율 $\neq$ 주택소비심리지수	0.0598	0.9420
	주택소비심리지수 $\neq$ 아파트낙찰가율	8.1561	0.0008
광주	아파트낙찰가율 $\neq$ 주택소비심리지수	1.4588	0.2417
	주택소비심리지수 $\neq$ 아파트낙찰가율	3.4657	0.0385
대전	아파트낙찰가율 $\neq$ 주택소비심리지수	0.0614	0.9406
	주택소비심리지수 $\neq$ 아파트낙찰가율	2.2400	0.1164
울산	아파트낙찰가율 $\neq$ 주택소비심리지수	2.9377	0.0617
	주택소비심리지수 $\neq$ 아파트낙찰가율	2.9165	0.0629

6. 충격반응

충격 반응 분석결과는 <그림2>와 같다. 주택매매시장소비심리지수의 충격이 아파트 경매 낙찰가율에 전국, 서울, 경기남부, 경기북부, 인천, 부산등의 지역에서 2-3개월 동안 영향을 미치는 것으로 보이며, 대전, 광주, 울산은 큰 영향을 미치지 않는 것으로 보인다.

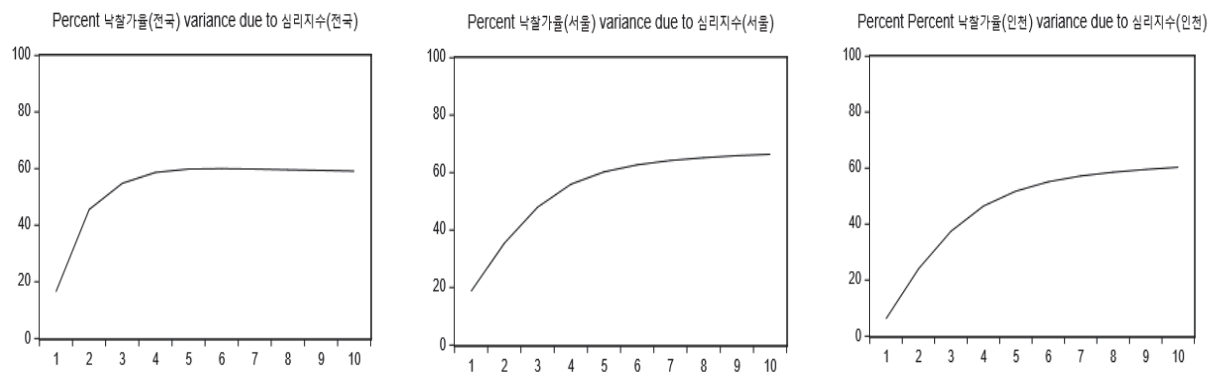


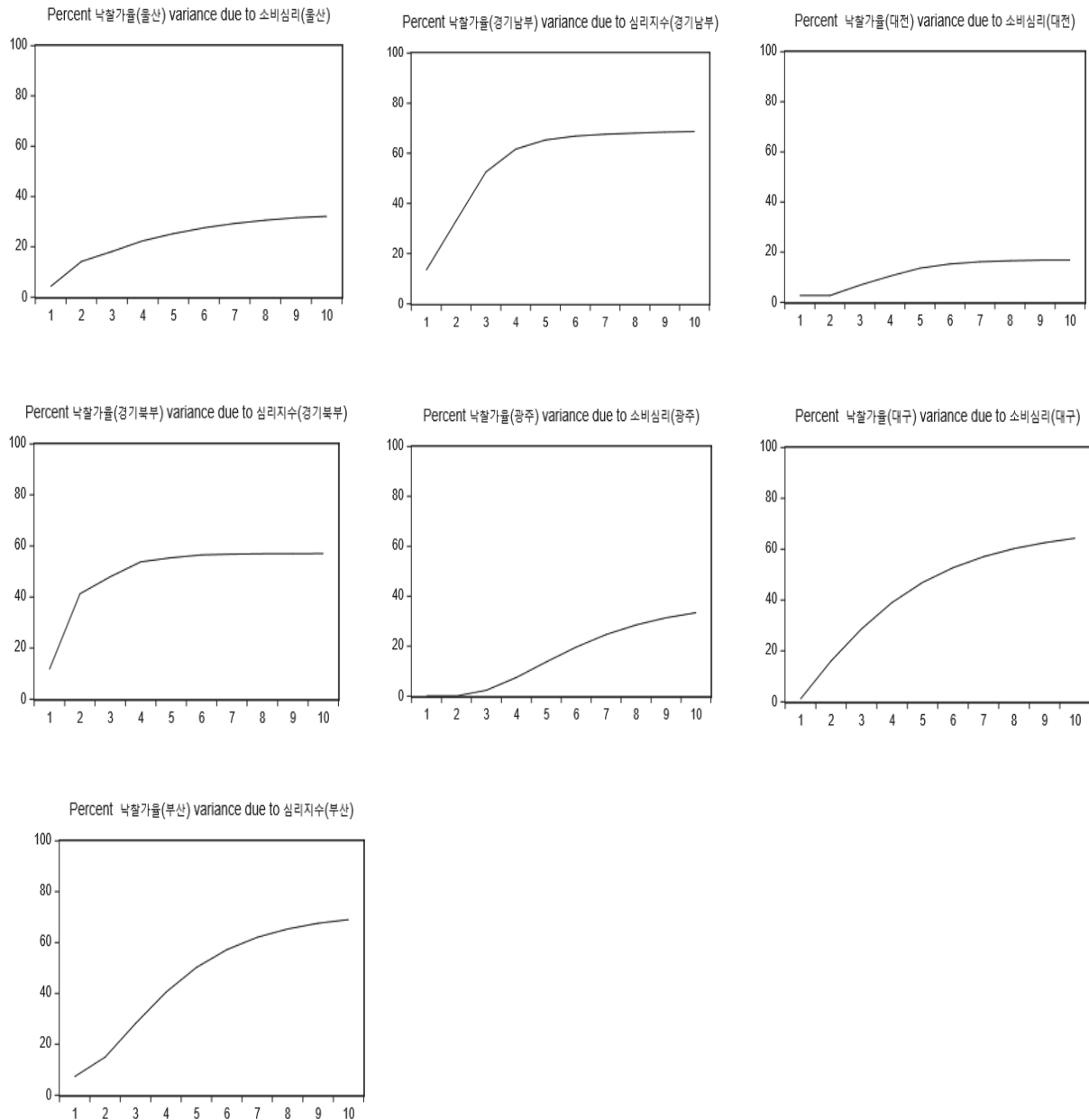


〈그림2〉

7. 분산분해

아파트경매낙찰가율에 대한 주택매매시장소비심리지수의 분산분해결과는 〈그림3〉과 같다. 아파트 경매 낙찰가율에 대한 주택매매시장소비심리지수의 분산분해결과에서는 주택매매소비심리지수의 영향력이 전국, 서울, 경기 등 에 60% 내외로 나타나 매우 높은 것으로 확인되었다. 그러나 대전, 광주, 울산등의 지역에서는 주택 매매 시장 소비심리지수의 영향력은 미미한 것으로 나타났다.





〈그림3〉

IV. 결론

부동산 소비심리지수는 주택소비심리지수가 전국 및 수도권 지역에서 주택시장 매매가격에 1~2개월 선행하며, 부동산 시장의 경기는 실물시장보다 후행하지만 경매시장은 실물시장보다 선행한다고 알려져 있다. 이에 부동산 시장에서 선행 하는 두 지표인 주택시장 소비심리지수와 부동산 경매시장에서의 감액요인이나 권리분석의 어려움이 적은 아파트 경매 낙찰가율간의 관계를 전국과 지역별로 살펴보았다.

먼저 추세 비교, 그랜저인과성검정(Granger Causality test)과 교차상관분석(Cross Correlationanalysis) 등을 통해 변수간의 상호 관계를 살펴보았다. 추세비교결과 주택매매시장 소비심리지수가 아파트경매 낙찰가율에 약

1~2개월 정도 선행하는 것을 확인할 수 있었다. 그랜저인과성 검정(Granger Causality test)과 교차상관분석결과에서도 전국, 서울, 경기, 부산, 대전등에서 주택매매시장 소비심리지수가 1개월에서 2개월의 시차를 두고 낙찰가율에 미치는 영향이 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며 그 역의 관계는 성립하지 않았다. 그러나 광주, 울산 등은 통계적으로 상호 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의하지 않은 것으로 보인다. 충격반응분석결과 주택매매시장 소비심리지수의 충격이 아파트 경매 낙찰가율에 전국, 서울, 경기남부, 경기북부, 인천, 부산등의 지역에서 2-3개월 동안 영향을 미치는 것으로 보이며, 대전, 광주, 울산은 큰 영향을 미치지 않는 것으로 보인다. 분산분해에서는 전국, 서울, 경기등에 60% 내외로 나타나 매우 높은 것으로 확인되었다. 그러나 대전, 광주, 울산등의 지역에서는 주택 매매 시장 소비심리지수의 영향력은 미미한 것으로 나타났다. 이와 같이 아파트 경매 낙찰가율의 예측에 주택시장 소비심리지수를 반영할 경우 주택매매시장 소비심리지수가 아파트 경매의 낙찰가율의 예측력 제고에도 기여함을 알 수 있었다. 이와 같이 선행하는 지표로 알려져 있는 주택매매시장 소비심리지수와 아파트 경매 낙찰가율과의 관계에서 주택시장 소비심리지수가 전국, 서울, 경기, 인천, 부산, 대전등의 지역에서는 선행성에서는 보다 더 유용한 지표임을 알 수 있었다. 이는 주택매매시장 소비심리지수는 전국, 서울, 경기, 인천, 부산등의 지역에서는 아파트 경매 시장에서도 심리 변화에 대한 구체적이고 유용한 정보임을 알 수 있다. 그러나 나머지 지역에 대해서는 주택매매시장소비심리지수가 아파트 경매 시장에서의 심리 변화에 대한 영향력은 미미하다고 할 수 있다.

참고문헌

1. 김대원 · 유정석, “주택가격에 대한 심리적 태도가 주택매매거래량에 미치는 영향분석”, 「주택연구」 제21권 2호, 한국주택학회, 2013, pp.73-80
2. 이해경 · 방송희 · 이용만, “경매시장의 진정한 낙찰가율 추정에 관한 연구”, 「주택연구」 제17권 제4호, 2009, pp.233-258
3. 조준혁 · 노승철 · 김예지, “심리요인이 주택가격 변동에 미치는 영향”, 「국토계획」 제45권 제6호, 대한국토도시계획학회, 2010, pp.45-58
4. 정의철, “소비자 심리가 주택시장에 미치는 영향 분석”, 「부동산학연구」 제16집 제3호, 한국부동산분석학회, 2010, pp.5-20
5. 박천규 · 김태환, “주택시장 소비심리지수를 활용한 시장 진단 및 활용방안”, 『한국부동산분석학회』, 2015년 상반기 학술대회 자료
6. 서성수, “주택 매매시장과 경매시장의 상호관계에 관한 실증연구”, 영산대학교 박사학위논문, 2012
7. 전해정, “소비자 심리가 부동산가격에 미치는 영향에 관한 실증연구”, 「대한건축학회」, 30(8), 2014
8. 유한수 · 정재호, “주택시장에서의 매매가격지수와 소비심리지수의 관계분석”, 「부동산연구」, 제25집 제4호, 2015.12
9. 김지현 · 최윤영 “소비자심리의 주택가격에 미치는 지역수준별 영향력 차이에 대한 분석”, 국토지리학회지 제50권 2호, 2016
10. 장문덕 · 박철형 “주택매매시장과 경매시장간 가격 및 변동성 상호작용에 관한 동태적 분석”, 「부동산연구」, 제26집 제3호 2016. 9 (83~96)
11. 임미화 · 임재만, “주택시장 참여자 심리와 주택시장의 관계”, 「한국지역개발학회」, Vol.28 No.3, 2016
12. 법원행정처, 「법원실무제요 민사집행 I 집행총론」, 법원행정처, 2014
13. 법원행정처, 「법원실무제요 민사집행 II 부동산 집행」, 법원행정처, 2014
14. 도모노 노리오, 「행동경제학」, 지형, 2011

15. 홍훈, 「행동경제학 강의」, 서해문집, 2016
16. Diego Salzman, Remco C.J. Zwinkels, “Behavioural Real Estate. Duisenberg school of finance. Tinbergen Institute Discussion Paper”, 2013
17. Akerlof, G.A. and Shiller, R.J. 「야성적 충동: 인간의 비이성적 심리가 경제에 미치는 영향」, 김태훈 역, 서울: 랜덤하우스, 2009
18. Kamakura, Wagner, and Guy Gessener, “onsumer sentiment and buying intentions revisited: A comparison of predictive usefulness,” Journal of Economic Psychology, Vol. 7, 1986, pp. 197-220
19. William. and Mike Devaney, “an consumer sentiment surveys forecast housing starts?” The Appraisal Journal, Vol. 4, 1996, pp. 343-350

중·고령자 가구의 소득의 변화가 주택소비규모에 미치는 영향: 공적연금수령유무를 중심으로

정 상 준(Jung, Sang-Joon)*, 신 혜 영(Shin, Hye-Yeong)**, 이 창 무(Lee, Chang-Moo)***

〈Abstract〉

According to Statistics Korea, Korea has entered the 'ageing society' which is developing rapidly. Researchers anticipate that the ratio between real estate property to total asset being extremely high, 73%, for mid age to aged households in Korea who do not have a fixed income may cause such problems in the future. For example, the real estate market in Korea may be bombarded with properties listed for sale, causing the average property price to drop due to the abundant supply. Although this prediction may be reasonable, this concept has excluded the idea of pension, which is crucial as it can be considered as a consistent and a fixed income, due to limited amount of data available and therefore, it is important to include this factor to improve our research. Thus, we have preceded our research using the data from 3rd and 5th Korea Retirement and Income Study.

As a result, we have evaluated that variables such as net asset, gender, education and the number of family member had the same impact as previously researched. To extend from here, we have introduced two new factors, the existence of pension and the amount of pension received by a household. From there, we have found that the existence of a consistent and a fixed income such as a pension have influenced the housing consumption increasing, the area where we were specifically interested in.

주 제 어 : 중·고령자가구, 가구특성, 주택소비, 공적연금

Keyword : Elderly Household, Household Characteristics, Housing Consumption, Public Pension

I. 서 론

통계청의 2010년도 고령자 통계에 따르면 우리나라는 2000년에 총인구 대비 65세 이상 인구가 차지하는 비율이 7% 이상, 2015년 현재 전체인구의 13.2% 이상으로 '고령화사회'에 들어섰으며, 2018년에는 '고령사회', 2026년에는 '초고령사회'에 진입할 것으로 전망되어 고령화사회에 들어선 다른 OECD 국가에 비해 빠른 속도로 고령화가 진행되고 있다. 또한, 2010년 이후 총인구의 14.6%를 차지하는 베이비붐 세대(1955~1963년생)의 은퇴가 시작

* 한양대학교 도시공학과 석박사통합과정, jsj0514@nate.com (주저자)

** 한양대학교 도시공학과 박사과정, shy@lh.or.kr (공동저자)

*** 한양대학교 도시공학과 교수, changmoo@hanyang.ac.kr (교신저자)

되었다. 은퇴와 고령화는 소득의 관점에서 정기적인 소득의 부재를 의미하므로 이러한 가구들은 기존에 축적한 자산을 통해 소득을 마련해야 한다는 것을 의미한다.

우리나라 중·고령자 가구의 자산 구조를 파악해보면 총자산 대비 부동산자산 비중은 73%로(정운영·이희숙, 2009) 총자산 중 부동산자산이 차지하는 비중이 매우 높게 나타나고 있다. 이러한 상황에서 은퇴 이후 노후 생활비 확보를 위해 자산의 대부분을 차지하고 있는 부동산자산을 유동화 시키는 경우 국내 주택시장에 적지 않은 영향을 미칠 것으로 예상된다. 이에 대해 기존의 연구들은 크게 두 가지의 예측을 제시하고 있다. 하나는 베이비붐 세대 및 은퇴계층이 부동산자산을 처분하거나 규모를 축소함으로써 주택시장의 침체를 야기할 것이라는 의견과(김찬호·김태훈, 2012), 다른 견해는 은퇴에도 불구하고 주택소비에 큰 조정이 없어 그 영향력이 제한적일 것이라는 것이다(김준형·김경환, 2009).

본 연구는 이러한 논의와 관련하여 중·고령자 가구의 주거소비특성을 분석해봄으로써 장래 주택시장예측을 위한 시사점을 도출하고자 한다. 은퇴가구의 경우 대부분 일정한 근로소득이 발생하지 않으므로 다른 소득원으로 부터 노후 생활비를 충당하게 되며, 이러한 소득원에는 자녀로부터의 도움이나 임대소득, 금융소득, 공적이전소득 등이 있다. 그 중, 공적이전소득의 경우 과거에는 특수직연금 이외에는 수급액이 크지 않고 수급자수도 제한적이어서 일반적인 노년가구의 주 소득원이 되기 어려웠으나, 1988년 국민연금제도가 시행된 이후 당시 근로자였던 계층이 최근 들어 국민연금을 수령하기 시작하게 되었고 국민연금을 포함한 공적연금 수급자가 점차 증가하여 2015년에는 65세 이상 고령자의 42.3%가 공적연금을 수령하고 있다. 즉 국민연금을 포함한 공적연금은 은퇴 이후에도 정기적인 소득원으로서 역할이 가능해지게 되었다. 즉 노후에 정기적인 소득원이 존재하게 되는 것이므로 자산, 그 중에서도 특히 부동산자산의 처분 과정에 있어 과거의 행태와는 차이가 있을 것이라 예상하여 본 연구는 공적연금 수령여부와 그 수령액이 주택소비규모에 어떠한 영향을 미치는가에 대해서 알아보하고자 한다.

II. 선행연구 검토

조주현(2009)에 따르면 우리나라는 출산율이 1.22명으로 세계 최하위권에 속하고 고령화율은 10%를 기록하여 이미 고령화 사회에 진입하였으며 그에 따라 한국의 인구구조는 역피라미드형으로 바뀌어 가고 있음을 알 수 있다. 이러한 인구구조의 변화는 부동산시장에 양적, 질적인 영향을 줄 수 있다고 주장한다. 김찬호·김태훈(2012)의 연구에 따르면 우리나라 베이비붐세대는 총자산에서 부동산 자산이 차지하는 비중이 높기 때문에 은퇴 후 소득 감소에 따른 생활자금 마련을 위해 주택매각이 대량으로 발생 할 가능성이 높다는 주장을 한다. 강석훈(2009)의 연구에서도 자산붕괴가설을 근거로 같은 주장을 한다. 자산붕괴가설은 1980년대 이후 미국 주가의 급등세는 미국의 베이비 붐 세대(1946~1964년생)가 본격적인 재산 형성기(40~64세)에 진입한 것과 밀접한 관계가 있다는 점을 연구하여 베이비 붐 세대가 노후생활에 필요한 소비 재원을 마련하기 위해 보유 자산을 대거 처분한다는 가설이다. 이러한 가설과 연구들에 의해 은퇴가구는 부동산자산의 유동화를 통해 노후소득을 확보할 것이라는 예측을 할 수 있다.

많은 이들이 2010년부터 베이비붐 세대들이 본격적으로 은퇴하기 시작함에 따라 주택 소비가 줄고 장기적인 주택 및 부동산시장의 침체가 시작될 것이라 예측하였지만 김준형·김경환(2009)은 베이비붐 세대들이 오히려 은퇴 이후에 부동산자산을 통해 자산을 증가시키거나 부동산에 재투입하는 경향이 있어 예측과는 맞지 않음을 주장하였다. 또한 고진수·최막중(2012)의 연구에 따르면 생애주기 단계를 연령의 차이에 따른 주택소비 특성의 차이(연령효과), 건강의 악화에 따른 주거소비변화(건강효과), 배우자와 사별로 인한 주거소비변화(독거효과)로 세분화하여 연구한 결과 연령효과와 건강효과, 배우자와 사별로 인한 주거소비변화(독거효과)로

부동산자산의 유동화를 하는 것은 아니라는 것을 시사한다.

한편 강성호·임병인(2011)은 국민연금 등과 같은 고정적인 노후소득(공적이전소득)이 있다면 소비수준의 유지 또는 증가에 긍정적인 영향을 준다고 볼 수 있다고 하였고, 국민노후보장패널조사(2013)에 따르면 최근 들어 중·고령자의 소득 중 사적이전소득의 비중이 감소하고 있는데 그 이유는 사적이전소득 금액수준의 결정권을 가지고 있는 자녀가 장기화된 경기침체에 따라 부모에 대한 경제적 보조 금액을 낮추고 있다는 현실이 반영되었다는 것임을 시사했다. 중·고령자의 소득이 대부분 공적·사적이전소득에 기인한다는 점에서 사적이전소득의 감소로 공적이전소득의 영향력이 커질 것이라는 것을 예측할 수 있다. 김정아(2011)의 연구에서 가구소비를 결정짓는 요인으로 연간가구 가처분소득, 가구동원 가능자산, 가구원수, 교육수준, 자가 여부, 근로소득여부 등인 것을 확인했고, 이외에도 특수직연금의 수령이 가구소비를 결정짓는 요인 중 하나임을 밝혔다. 심송보(2015) 연구에서도 연금과 같이 소액이지만 안정적인 소득 지급은 자산의 유동화를 지체시키는 것을 확인하여 공적연금 같은 공적이전소득 지급은 고령층의 주택에 대한 선호를 충족시키고 점유형태에 영향을 주는 것으로 나타났다.

III. 분석 자료의 특성

1. 분석자료

실증분석을 위한 자료는 국민연금공단에서 제공하는 국민노후보장패널(KReIS) 자료에서 추출한다. 국민노후보장패널은 우리나라 중·고령층의 노후준비 및 노후생활을 지속적으로 파악하여 노후소득보장과 관련된 정책을 위한 체계적인 자료를 구축하고자, 만 50세 이상 가구원을 가진 전국 5,000여 가구와 그 가구에 속하는 만 50세 이상 개인 8,600여명을 대상으로 가구의 경제상황, 고용현황 및 퇴직, 건강, 가족관계, 노후보장 현황 등에 대한 내용을 2005년부터 격년으로 조사하고 있는 종단면조사이다. 현재 1차년도(2005년)부터 5차년도(2013년)의 자료까지 활용이 가능하나 가구자산, 가구부채, 연금수령액, 주택면적 등이 1차년도와 2차년도 자료에는 조사되어있지 않거나 조사된 표본의 수가 3차, 4차년도와 2배 이상 차이가 발생배 이상 차이가 발생하여 제외했다. 또한, 4차년도(2011)의 자료에서는 금융자산이나 기타자산 등 자산변수의 대부분이 결측치로 처리되어있어 3차, 5차자료에 비해 표본수가 줄어들게 된다(표 1 참조). 따라서 본 연구에서는 4차년도 자료를 제외하고 3차년도와 5차년도의 자료만을 이용하여 분석을 실시하였다. 또한 차가가구의 경우 현재 거주중인 주택의 면적에 대한 조사가 이루어지지 않아 차가가구의 자료만을 이용하여 분석을 실시하였다. 국민연금의 수령이 미치는 영향을 분석하기 위해 조사 대상을 연금을 수령하는 가구와 수령하지 않는 가구로 나누었고, 가구별로 공적연금을 수령하는 가구 중

〈표 1〉 자산변수별 사용 가능한 자료수

	3차 조사	4차 조사	5차 조사
전체 표본수	5,185	5,198	6,405
부동산자산 결측	1,314	1,607	1,432
부동산자산이 조사된 표본수	3,871	3,591	4,973
금융자산 결측	169	1,816	27
부동산자산, 금융자산이 조사된 표본수	3,702	1,775	4,946
기타자산 결측	30	897	3
부동산자산, 금융자산, 기타자산이 조사된 표본수	3,672	878	4943
부채 결측	35	526	11
자산변수 구성항목이 전부 조사된 표본수	3,637	352	4,932

에서도, 국민연금과 특수직연금(공무원연금, 사학연금, 군인연금)에는 분명한 수령액의 차이가 발생하므로 이 역시 연금의 형태에 따라 분석 대상을 분리하였다.

2. 국민연금과 특수직연금의 평균 수령액

분석 자료를 통해 국민연금과 특수직연금의 평균 수령액은 상대적 차이가 있음을 알 수 있다. 조사 대상 가구들 중 국민연금을 수령하는 가구는 3차년도에 794가구, 5차년도에는 1,109가구이며 이들 가구의 국민연금 수령액은 각각 약 267만 원/년(22.3만 원/월)과 약 361만 원/년(30.1만 원/월)이다. 특수직연금을 수령하고 있는 가구는 3차년도에 168가구, 5차년도에는 242가구이며 수령액은 각각 약 2,023만 원/년(168.6만 원/월), 약 2,085만 원/년(173.8만 원/월)으로 국민연금 수령액에 비해 약 6~7배 정도 높은 금액을 수령하고 있음을 알 수 있다.

〈표 2〉 조사 가구별 연금 수령액 평균

구분	3차년도(2009)		5차년도(2013)	
	국민연금	특수직연금	국민연금	특수직연금
표본수	794	168	1,109	242
연금 수령액 (천원/년)	2,667	20,228	3,612	20,852

IV. 변수설정 및 기초통계

1. 분석모형

중·고령가구의 주거소비 규모의 결정요인에 대해 회귀분석을 실시하기 위해 설정한 모형의 구조는 다음과 같다.

$$Y = \alpha + \sum \beta_1 X_1 + \sum \beta_2 X_2 + \sum \beta_3 X_3 + \epsilon$$

$Y = \ln(\text{현재 거주 주택의 면적})$, $\alpha = \text{상수항}$

$X_1 = \text{가구특성 변수}$, $X_2 = \text{지역특성변수}$

$X_3 = \text{연금수령 변수}$, $\epsilon = \text{오차항}$

중·고령자 가구의 주거면적은 기본적으로 가구특성 변수에 의해 결정되며, 추가적으로 주택시장 여건의 지역별 차이를 통제하기 위한 지역특성 변수를 고려하였다. 또한 중·고령가구의 정기적인 소득으로서 연금소득을 고려하여 이러한 소득이 노년층 주거소비에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

2. 변수 설정

본 연구에서는 실증분석을 위해 종속변수로는 주거면적에 로그를 취한 값이 사용되었다. 종속변수를 이와 같이 선택한 이유는 다음과 같다.

첫째, 중·고령자에 해당하는 40세 이후부터는 좀처럼 주거이동을 하지 않고 주거이동을 하더라도 기존에 거

주하였던 곳 근처로 주거이동을 하는 특징이 있기 때문에(이정섭, 2011) 은퇴가구의 평당 주택가격은 은퇴를 해도 크게 변하지 않을 것이라는 가정을 세울 수 있기 때문이다. 이를 통해 주거면적의 감소는 주택소비의 감소를 의미함을 알 수 있다.

둘째, 국민노후보장 패널자료에서는 조사대상의 거주 지역을 서울시와 도, 광역시로 크게 3가지로만 구분해 놓았기 때문에 지역시장별 주택 가격의 수준의 차이를 통제할 수 없었기 때문에 주거소비 규모를 나타내는 변수로서 주택가격보다는 주거면적변수를 사용하였다. 또한 주거면적은 독립변수들에 대해 선형적인 비례 관계가 아닌 비선형적인 관계를 나타낼 것으로 판단하여 로그를 취하여 사용하였다.

독립변수로는 중·고령자 가구의 가구소비 여력 결정요인에 대해 연구한 논문(김경아, 2011)과 앞서 언급되었던 선행연구에서 주요 변인으로 논의되었던 변수들에 기초하여 독립변수를 설정하였다. 이에 해당하는 독립변수는 연간 가계 총지출(단위: 천만 원), 순자산(단위: 천만 원), 가구주 나이, 가구주 나이, 가구주 성별 더미(남성=1, 여성=0), 가구주 교육수준(대졸이상=1, 고졸이하=0), 현재 사망 및 분가 이외의 가구원수가 있다. 가구의 소비 패턴은 가구주의 연령, 성별, 교육수준, 가구원수, 순자산 등의 차이에 의해 그 소비지출 규모의 차이가 발생할 수 있고 이는 곧 부동산 소비성향과 연결되기 때문에 이와 같은 변수들을 설정하였다.

또한, 조사대상 중 은퇴자들의 경우 불규칙적이고 비공식적인 소득원이 많기 때문에 설문조사 과정에서 소득을 부정확하게 인지하고 있을 수 있다는 가정과, 소득과 지출은 일정 수준 비례한다는 가정 하에 소득항목을 대신하여 지출항목을 변수로 도입하기로 결정하였다.

그리고 서울시, 광역시, 도에 거주하는 중·고령가구의 거주 특성이 각각 차이가 있을 것으로 생각하여 지역더미(서울시 거주=1, 비거주=0), 지역더미(광역시 거주=1, 비거주=0), 지역더미(도거주=1, 비거주=0)를 설정하였고 회귀분석 시엔 지역더미(도거주=1, 비거주=0)를 기준으로 하였다.

또한 한 시점의 횡단자료를 통한 분석보다는 평균적인 특성을 살펴보기 위해 3차년도와 5차년도자료를 통합하여 분석하였으며 차수 구분더미(5차조사자료=1, 3차조사자료=0)를 통해 시점을 통제하였다.

〈표 3〉 변수 설명

	변수		변수 설명 및 단위
종속 변수	주택면적의 로그값		주택면적 값에 log를 취한 값 (단위: 평)
독립 변수	가구특성	순자산	부채를 제한 총 자산(부동산 자산, 금융 자산, 기타 자산의 합) (단위: 천만 원)
		연간 가계 총지출	작년 한 해 동안 가구에서 지출한 총 금액 (단위: 천만 원)
		가구주 성별 더미	남자=1 / 여자=0
		가구주 나이	가구주의 나이 (단위: 세)
		가구주 나이 ²	가구주의 나이의 제곱
		가구주 교육수준	대학교 졸업이상=1 / 고등학교 졸업이하=0
		가구원수	현재 사망 및 분가 이외의 가구원수 (단위: 명)
	지역특성	서울시 거주 지역더미	서울시 거주=1 / 서울시 비거주=0
		광역시 거주 지역더미	광역시 거주=1 / 광역시 비거주=0
		도 거주 지역더미	도 거주=1 / 도 비거주=0
	연금수급특성	국민연금 수령여부	국민연금 수령 =1 / 국민연금 비수령=0
		특수직연금 수령여부	특수직연금 수령 =1 / 특수직연금 비수령=0 (특수직연금= 공무원연금, 사학연금, 군인연금 등)
		국민연금 연간수령액	국민연금 연간 수령액(단위: 천만 원)
		특수직연금 연간수령액	특수직연금 연간 수령액(단위: 천만 원)

마지막으로 국민노후보장패널자료에서 조사된 국민연금 연간수령액, 특수직연금 연간수령액, 국민연금 수령여부 더미(수령=1, 미수령=0), 특수직연금 수령여부 더미(수령=1, 미수령=0) 변수를 추가하였다.

2. 기초통계

가구특성의 변수들부터 살펴보면 조사대상의 평균 연령은 약 66세, 평균 순자산은 약 2억 2천만 원 그리고 현재 사망 및 분가 이외 가구원수는 약 2.5 명이다.

지역특성의 변수들을 분석하면 서울시에 거주하는 조사대상은 15% 광역시에 거주하는 조사대상은 27% 도에 거주하는 조사대상은 58%임을 알 수 있다.

연금관련 변수들을 분석하면 조사대상자의 약 32%만이 국민연금을 수령하고 그 평균 연간수령액은 약 322만원이다. 또한 조사대상자의 7%만이 특수직연금을 수령하고 평균 연간수령액은 약 2,060만원임을 알 수 있다.

그 외 언급되지 않은 모든 변수들의 기초통계를 <표 4>에 제시하였다.

<표 4> 변수들의 기초통계

변수	단위 및 더미변수설명	관측치수	평균	표준편차	최소값	최대값
주거면적의 로그값	단위: 평	5,876	3,7430	0,6955	1,6094	7,0229
순자산	단위: 천만 원	5,876	25,3668	36,4727	0	618,0000
연간 가계 총지출	단위: 천만 원	5,876	2,5296	2,3870	0,113	63,6740
가구주 성별 더미	남자=1	5,876	0,7355	0,4411	0	1
가구주 나이	단위: 세	5,876	63,8359	11,1020	23	97
가구주 교육수준	대졸 이상=1	5,876	0,1557	0,3626	0	1
가구원수	단위: 명	5,876	2,5468	1,2834	1	9
서울시 거주 지역더미	서울시 거주=1	5,876	0,1484	0,3555	0	1
광역시 거주 지역더미	광역시 거주=1	5,876	0,2706	0,4443	0	1
도 거주 지역더미	도 거주=1	5,876	0,5810	0,4934	0	1
차수 구분 더미	5차 자료 = 1	5,876	0,6098	0,4878	0	1
국민연금 연간수령액	단위: 천만 원, 수령자만	1,903	0,3217	0,2821	0,048	4,8000
특수직연금 연간수령액	단위: 천만 원, 수령자만	410	2,0596	1,0804	0,096	6,4800
국민연금 수령여부	국민연금 수령=1	5,876	0,3239	0,4680	0	1
특수직연금 수령여부	특수직연금 수령=1	5,876	0,0698	0,2548	0	1

V. 모형추정 결과

<표 5>는 고령·은퇴가구의 소득원 중 하나인 공적연금에 대해 연금 수령액에 따른 영향과 단순 수령여부에 따른 영향을 각각 나누어 분석한 결과를 보여준다. 가구의 기초특성변수라고 할 수 있는 순자산, 가구주 성별, 가구주 학력, 가구원수에 대해서는 기존의 연구들처럼 가구의 순자산이 증가할수록, 가구주가 남성일수록, 가구주가 고학력자일수록, 가구원수가 증가할수록 주거 면적이 증가함을 알 수 있었다. 가구주의 나이와 주거 면적간의 상관관계는, 가구주의 나이가 64세가 될 때 주거 면적이 가장 넓은 것으로 나타났다. 가구의 소득수준을 대변할 수 있는 변수인 연간 가계 총지출 역시 주거면적과 양의 상관관계에 있음을 확인했다.

지역특성의 경우 국민노후보장패널에서 분류하고 있는 지역단위가 서울시, 광역시, 도와 같이 광범위한 구분이

므로 지역 특성을 제대로 대변하기는 어려운 점이 있다. 분석결과 또한 도 지역을 기준으로 하여 서울에 거주하는 경우 주거 면적이 작고 광역시에 거주하는 경우 주거면적 큰 것으로 분석되었다. 일반적으로 서울시나 광역시와 같은 대도시의 경우 일반 도 지역에 비해서는 주택이 상대적으로 고가이므로 더 작은 면적을 소비하여야 할 것이나, 국민노후보장패널 자료의 경우 경기도가 도 지역에 포함되어 있어 명확한 지역적 특성을 구분해내기는 어려웠던 것으로 판단된다.

마지막으로 연금수령에 따른 영향을 살펴보면 특수직연의 수령은 가구의 주거소비에 유의한 양의 영향을 미치며, 수령액수 또한 가구의 소득 이외에 추가적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 국민연금을 수령하는 경우 그렇지 않은 가구에 비해 주거면적을 약 3% 증가시키며 국민연금의 연간수령액이 1천만 원 증가하면 가구의 주거 소비면적이 약 7.2% 증가하는 것으로 분석되었으며, 특수직연금을 수령하는 경우 그렇지 않은 가구에 비해 주거 면적을 약 9% 증가시키고 특수직연금의 연간 수령액이 1천만 원 증가하면 가구의 주거소비면적이 약 4.6% 증가하는 것으로 분석되었다.

〈표 5〉 회귀분석 결과

종속변수	ln(현재 거주 중인 주택의 면적)					
독립변수	Model1			Model2		
	Coef.	Std.E	Std.C	Coef.	Std.E	Std.C
Intercept	3,91587 ***	0,13993	0	3,95437 ***	0,13993	0
순자산 (단위: 천만 원)	0,00322 ***	0,00016983	0,16896	0,00321 ***	0,00017010	0,16837
연간 가계 총지출 (단위: 천만 원)	0,01775 ***	0,00283	0,06091	0,01728 ***	0,00282	0,05929
가구주 나이	0,00868 **	0,00440	0,13849	0,00767 **	0,00438	0,12238
가구주 나이 ²	-0,00006813 **	0,00003452	-0,13695	-0,00006038 **	0,00003438	-0,12138
가구주 성별 (남=1 여=0)	0,05305 ***	0,01297	0,03364	0,05021 ***	0,01299	0,03184
가구주 교육수준 (대졸이상=1 고졸이하=0)	0,07967 ***	0,01640	0,04153	0,07251 ***	0,01654	0,03780
가구원수	0,02615 ***	0,00536	0,04825	0,02661 ***	0,00536	0,04910
서울 지역더미 (서울시 거주 =1, 비거주=0)	-0,06487 ***	0,01580	-0,03316	-0,06508 **	0,01579	-0,03326
광역시 지역더미 (광역시 거주 =1, 비거주=0)	0,00673	0,01214	0,00430	0,00544	0,01214	0,00347
차수 구분 더미 (5차=1, 3차=0)	-1,13694 ***	0,01069	-0,79743	-1,13900 ***	0,01068	-0,79888
국민연금 수령여부 (수령 =1, 비수령=0)	0,02812 **	0,01167	0,01892	-	-	-
특수직연금 수령여부 (수령 =1, 비수령=0)	0,09482 ***	0,02114	0,03473	-	-	-
국민연금 연간수령액 (단위: 천만 원)	-	-	-	0,07208 ***	0,02443	0,02280
특수직연금 연간수령액 (단위: 천만 원)	-	-	-	0,04692 ***	0,00910	0,04028
N	5,876			5,876		
adj.R ²	0,6755			0,6760		
F-Value	1020,02			1022,36		
Sig.	Pr<0,0001			Pr<0,0001		

Coef: Coefficient, Std.E: Standard Error, Std.C: Standardized Coefficient

* p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01

결론적으로 연금소득은 가구의 정기적인 소득원으로 역할을 함으로써 가구의 주거소비에 정의 영향 미침을 확인할 수 있었다. 이러한 연구결과를 토대로 해석해보면 일정 규모 이상의 연금이 정기적인 소득원으로 존재한다면 노년가구가 주거소비를 줄이는 선택을 함으로써 노후생활비를 충당하는 것을 일정부분 방지할 수 있을 것으로 판단된다. 따라서 국민연금의 수급이 어느 정도 안정적으로 이루어진다면 중·고령자 가구의 은퇴가 급격한 주택소비규모 축소나 주택 처분으로 이어지지는 않을 것으로 예상해 볼 수 있을 것이다.

VI. 결론

본 연구에서는 제3, 5차 국민노후보장 패널자료와 이전의 연구들에서 기본변수라 할 수 있는 변수들을 토대로 국민연금의 수령액과 수령여부가 중·고령자 가구의 주택소비에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보았다. 이전의 연구들은 대부분 국민연금이 성숙하기 이전에 실시된 것이거나 연금소득에 대한 고려를 하지 않고 진행되었다. 이러한 연구들의 결론은 중·고령자 가구들은 은퇴 이후 다시 말해서 정기적인 소득원이 사라짐에 따라 기존에 축적해놓은 자산을 소비하는 행태를 취하게 되는데 한국 중·고령자 가구의 특성이 부동산자산에 비중이 높아 결국은 부동산자산의 처분으로 이어지고 이는 경제적, 사회적으로 영향을 미칠 것이라는 것이었다. 하지만, 본 연구에서는 공적연금이라는 정기적인 소득원의 유/무 및 그 수령액의 차이를 통해 이러한 소득이 있는 가구는 주택소비에 양의 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 비록 시계열분석을 하기에는 축적된 패널자료의 양에 한계가 있어 실시하지는 못하였으나 본 연구의 결론을 토대로 추후 10년 이상의 자료가 축적되면 가구주의 출생코호트에 따른 세대별 차이도 함께 고려하여 보다 유용한 결론을 도출해낼 수 있을 것이라 생각된다.

주택소비라는 행위는 일반적인 재화에 대한 소비행위와 달리 장기간에 걸쳐 일어나게 되는데 이 중 차가가구가 자가가구에 비하여 단기적으로 소비행위를 한다. 따라서 2차수 밖에 되지 않는 패널자료를 가지고 연구를 하기에는 차가가구의 주거면적을 이용하는 것이 더 적합하였으나 원자료에는 차가가구의 주거소비 면적이 나와 있지 않은 관계로 자가가구를 토대로 진행하였다는 점에서 이후의 연구에서는 다른 패널자료를 이용하는 방식으로 본 연구와 같은 연구를 진행해볼 수 있을 것이라 생각된다.

주1. 자산붕괴가설은 1980년대 이후 미국 주가의 급등세는 미국의 베이비 붐 세대(1946~1964년생)가 본격적인 재산 형성기(40~64세)에 진입한 것과 밀접한 관계가 있다는 점을 연구하여 베이비 붐 세대가 노후생활에 필요한 소비 재원을 마련하기 위해 보유 자산을 대거 처분한다는 가설이다.

참고문헌

1. 강성호·임병인, “연금자산 존재 및 형태의 노인가구 소비행태에 대한 효과”, 「경제연구」 제29권 제1호, 2011, pp. 87-114
2. 고진수·최막중, “노년가구의 주거소비 특성: 연령, 건강, 독거효과를 중심으로”, 대한국토·도시계획학회지 「국토계획」 제47권 제3호, 2012, pp. 235-247
3. 고진수·최막중, “노년 가구의 주거 선택행태에 관한 연구: 주거이동과 노인주택 선택을 중심으로”, 한국도시계획학회지 제15권 제1호, 2014, pp. 19-32

4. 김경아, “중·고령자가구의 가구소비 여력 결정요인 연구”, 한국노년학회지 「한국노년학」 제31권 제3호, pp. 573-590
5. 김준형·김경환, “고령화와 주택시장: 은퇴 전후 주택소비 변화를 중심으로”, 「부동산학연구」 제17집 제4호, 2011, pp. 59-71
6. 김찬호·김태훈, “베이비붐세대 주택수요 특성 분석”, 주택산업연구원, 2012
7. 송현주, “중고령자의 공적·사적 이전소득 분석: 2008년 기초노령연금 시행여부를 고려하여”, 국민노후보장패널 제4회 학술대회, 2013
8. 신지호·최막중, “은퇴계층의 부동산자산 재배분과 그 영향요인”, 대한국토·도시계획학회지 「국토계획」 제48권 제7호, 2013, pp. 201-212
9. 심송보, “연금수령이 노년층의 주거점유형태 결정에 미치는 영향 분석”, 국민노후보장패널 제5회 학술대회, 2015
10. 이정섭, “생애주기에 따른 주거이동 모형에 대한 출생코호트 접근과 해석: 진주시를 사례로”, 한국지역지리학회지 제17권 제1호, 2011, pp. 75-95
11. 정운영·이희숙, “중·고령자의 부동산자산 결정요인에 관한 연구”, 국민노후보장패널 제2회 학술대회, 2009
12. N. Gregory Mankiw and David N. Weil, “The Baby Boom, The Baby Bust, and The Housing Market”, Regional Science and Urban Economics 19, 1989, pp. 235-258

보증부월세의 비선형성에 근거한 임대료 비교분석방법 : 뉴스테이 사례를 중심으로

정 유 선(Jeong, Yu-Seon)*, 이 창 무(Lee, Chang-Moo)**

〈Abstract〉

In the real estate market, there are contracts with various deposit amount and rent difference occurs because of MRVD shows non-linear tendency. Therefore, it is difficult to directly compare the rent level of the MRVD, and it is necessary to convert the MRVD to the same deposit amount in order to compare the rent level. At this time, analysts are required to select the representative deposit amount to be equally applied, and to judge the selection of the interval by the deposit amount. In this study, we show method of selecting the representative deposit amount and the interval according to the deposit amount for the evaluation of the rent level. As a result of analysis, it was confirmed that there was a difference in the rent level according to the interval of the deposit amount and New-stay is cheaper than the surrounding market price.

주 제 어 : 보증부월세, 민간임대주택, 임대료, 보증금

Keyword : Monthly-Rent-with-Variable-Deposit(MRVD), Private Residential Housing, Rent, Deposit

I. 서 론

국내 주택 임대계약을 살펴보면 전세와 보증부월세가 공존하면서 넓은 스펙트럼을 가지고 있으며, 보증금의 비중(보증금/연세)도 개별 계약별로 다양하게 선택되며 전월세의 변동도 보증금 비중별로 상이하게 발생한다. 이에 보증금 비중이 서로 다른 보증부월세의 임대료들을 직접 비교하기 쉽지 않으며, 시장에서 관측되는 보증부월세는 비선형성을 띄기 때문에 보증금이 연세의 몇 배인 보증금 비중에서 측정되느냐에 따라 임대료 수준에 있어서 차이가 발생하게 된다. 따라서 보증부월세의 임대료 수준의 높낮이를 판단하기 위해서는 대표 보증금 비중을 선택하고, 보증금 비중별로 구간을 합리적으로 선정하는 일련의 과정이 필요하다.

이에 본 연구에서는 임대료 수준 평가를 위해 보증부월세에서 대표 보증금 비중을 선택하고 보증금 비중별 구간을 선정하는 방법의 한 예시를 보여주고, 보증금 비중을 동일하게 적용하는 과정을 거쳐 현실의 보증부월세의 임대료 수준을 비교분석 해보고자 하였다. 이에 실증분석으로는 최근 임대료가 높게 책정되고 있다는 비판을 받

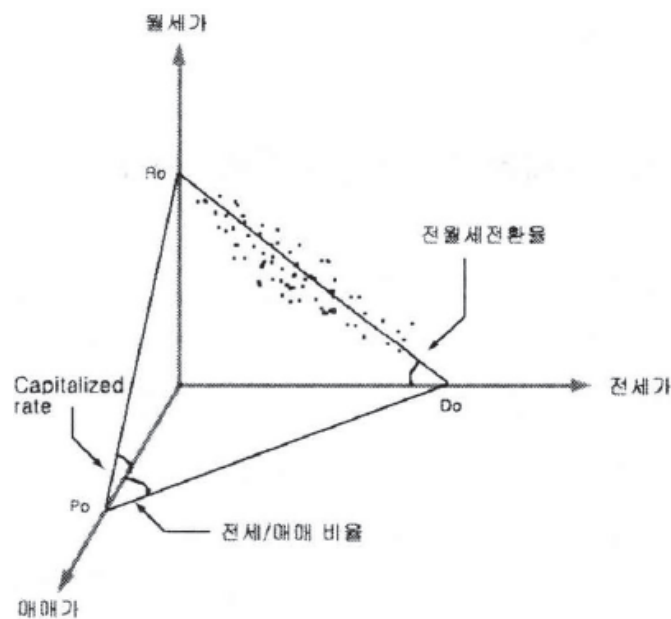
* 한양대학교 도시공학과 석사과정, juj0406@naver.com (주저자)

** 한양대학교 도시공학과 교수, changmoo@hanyang.ac.kr (교신저자)

은 뉴스테이의 임대료와 그 주변 지역 아파트의 임대료를 직접적으로 비교분석함으로써 주변 시세 대비 뉴스테이 임대료 수준을 살펴보았다.

II. 선행연구 검토

다양한 보증금 비중의 보증부월세와 전세가 공존하면서 단기적인 임대시장의 균형을 형성하고 있고, 이러한 국내 보증부월세시장 구조와 관련하여 많은 연구가 진행되어 왔다. 이창무·김동근·안건혁(2003)은 보증부월세는 보증금과 월세라는 두 개의 독립적인 가격의 조합으로 구성되며, 전세가와 순수월세의 관계를 보증금/월세 전환율로 나타낼 수 있다고 하였다. 이때, 전세와 순수월세 구조에서 나타나는 직선의 기울기가 평균적인 전월세전환율이 되며, 이 전월세전환율은 시장에서 다양한 보증금 비중의 보증부월세와 전세가 공존할 수 있는 단기적 시장균형조건을 보여준다.



(출처: 이창무·김동근·안건혁, 2003)

〈그림 1〉 순수월세, 전세가, 매매가의 관계

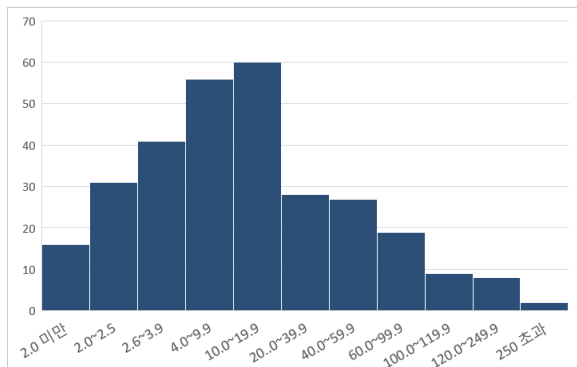
하지만 임대료 수준을 결정짓는 보증금과 월세의 관계가 단순히 선형의 관계는 아니라는 사실 또한 확인되었다. 초기 연구로 이창무·이상영·안건혁(2003)은 월세미납에 대한 위험프리미엄과 보증금 비중이 증가하는 경우 월세수입을 통한 안정적 현금흐름을 포기하고 미래의 불확실한 자산이득에 더 의존함에 따라 발생하는 자본이득에 대한 위험프리미엄이 존재함을 확인하고 보증금과 월세간의 관계가 비선형적인 관계가 유지되고 있다고 설명하였다. 류강민·지규현·이창무(2013) 또한 월세 미납에 의한 손실 및 리스크가 발생한다고 설명하면서 이에 보증금이 적은 임대계약의 경우 월세 미납으로 인한 손실 및 리스크를 충당하기 위해 명목 임대료가 높아지는 현상이 발생하며 보증금의 비중이 감소할수록 전월세전환율을 상승시키게 된다고 하였다.

Ⅲ. 임대료 수준 평가를 위한 보증금 비중별 구간 및 대표 보증금 비중 설정방법

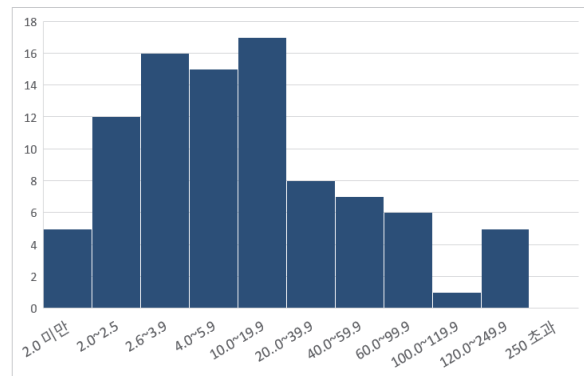
1. 보증부월세의 비선형성에 근거한 보증금 비중 구간 및 대표 보증금 비중 설정

국내 시장에서 보증부월세의 임대료 수준을 직접적으로 판단하는 것이 쉽지 않다. 그 이유는 일단 보증부월세의 경우 순수월세나 전세와 달리 월세와 보증금의 조합에 의해 임대료의 수준이 결정되기 때문이다. 전세와 같은 단일 가격으로 구성된 것이 아니므로 임대료 수준 판단이 쉽지 않다. 또한 시장에서는 보증부월세가 보증금/연세(월세×12) 배율과 같은 보증금 비중에 따라 임대료 수준에 있어 차이를 보이는 현상을 관측할 수 있다. 사실 이와 같은 보증금 비중별 임대료 수준의 차이는 보증부월세가 비선형성을 지닌다는 것을 간접적으로 보여주는 현상으로서, 보증부월세의 비선형성에 근거하였을 때 임대료 수준의 합리적인 평가를 위해서는 보증금 비중에 대한 적절한 선택과 보증금 비중별로 구간을 합리적으로 선정하는 것에 대한 고려가 필요하다.

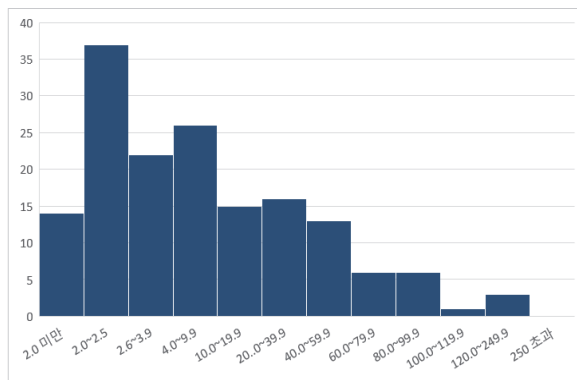
다양한 보증부월세로 이루어진 시장의 구조를 입증하기 위해, 실증분석에서 사용한 뉴스테이 지구 주변 지역의 실거래가 자료를 활용하여 간단한 분석을 실시하였다. 먼저, 각 뉴스테이 지구의 주변 아파트의 보증금 비중(보증금/연세) 분포를 히스토그램으로 나타내면 다음과 같다.



〈그림 2〉 뉴스테이 A지구 주변의 아파트 보증금 비중 분포



〈그림 3〉 뉴스테이 B지구 주변의 아파트 보증금 비중 분포



〈그림 4〉 뉴스테이 C지구 주변의 아파트 보증금 비중 분포

히스토그램을 통해 시장에서 보증금 비중의 분포는 1미만의 값부터 250의 값까지 다양하게 나타나는 것을 확인하였고, 3가지 자료에서 보증금 비중이 2에서 3사이 구간과 10에서 20 사이의 구간에서 가장 많은 실거래건이 존재하는 것으로 나타나는 등 전반적으로 비슷한 보증금 비중 분포 양상을 보임을 알 수 있었다.

보증금 비중별 구간에 대해서는 현재 정확한 기준이 존재하지 않고 있는 실정이다. 따라서 보증금 비중별로 구간을 어떻게 나누느냐에 대해서는 분석자의 논리적인 판단이 요구된다.

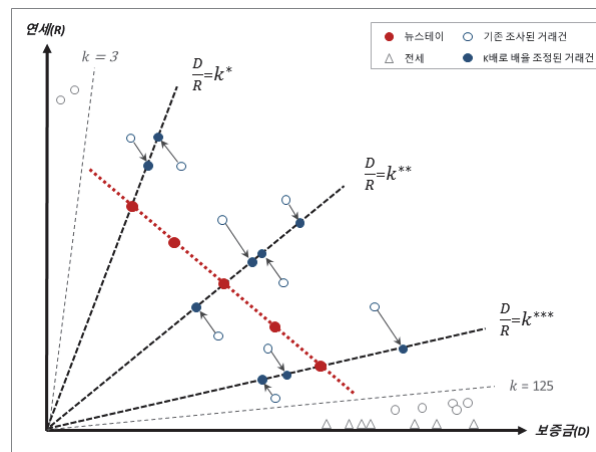
2. 대표 보증금 비중으로의 임대료 전환 과정

대표 보증금 비중과 구간을 설정한 후, 비교하고자 하는 보증부월세의 임대료의 보증금 비중을 동일하게 맞춘다면 임대료 수준의 높낮이를 직접적으로 비교하기가 용이하게 된다. 이를 위해서는 일련의 과정이 필요한데, 다음의 식을 통해 보증금 규모가 연세의 일정 배율(k)이 되는 보증부월세에서의 전환연세(R^k)와 전환보증금(D^k)를 구하면 된다.

$$\begin{aligned} & \text{전환연세(전환된 연세 } k \text{배 보증금 방식의 연세)} \\ & = (\text{월세} * 12 + \text{보증금} * \text{전환율}) / (\text{전환율} * k + 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R^k &= (R * 12 + D * i^c) / (i^c * k + 1) \\ D^k &= R^k * k \end{aligned} \quad (1)$$

식 (1)을 통해 기준에 산발적으로 흩어져 있던 실거래건들이 보증금 규모가 연세의 일정 배율(k)이 되는 보증부월세에서의 연세(R^k)로 전환이 되며, 실거래건들은 대표 보증금 비중(K)을 기울기로 하는 동일 직선상에 위치하게 된다.



〈그림 5〉 보증금 비중(k)에 따른 보증금 및 연세 조정과정

단순히 보증금과 임대료 분포만을 가지고 본다면 임대료 수준에 대한 파악이 어려웠지만, 이렇게 보증부월세 거래건들을 동일한 보증금 비중의 계약으로 전환하는 과정을 거친다면 월세와 보증금의 상승률이 동일하게 발생하므로 임대료 수준의 직접적인 비교가 가능해지게 된다. 이러한 이론적 개념을 가지고 예시분석을 진행하였다.

3. 예시 분석

실증분석에 앞서 구간별로 임대료 수준의 차이가 발생한다는 것을 입증하고 임대료 수준 비교방법을 설명하기

위해 앞서 사용한 자료를 활용하여 예시분석을 실시하였다. 보증금 비중별 구간은 월세미납 위험프리미엄, 보증부월세(2개 구간), 자본이득 위험프리미엄 구간 총 4구간으로 임의로 설정하였다. 이때 월세미납 위험프리미엄과 자본이득 위험프리미엄 구간은 임대료 왜곡현상이 나타날 수 있어 구간을 먼저 구분하였고, 그 후 보증부월세 구간을 2개 구간으로 나누었다. 뉴스테이 A지구 주변 아파트 실거래건 자료(자료 A)를 예시로 들면, 297건의 실거래가의 보증금 비중(k)을 나열한 후 이 보증금 비중들 중 k(2에 속하는 1.9까지는 월세프리미엄, k)120에 속하는 125부터는 자본이득 위험프리미엄에 포함시켰다. 그 후 보증부월세 구간에 속한다고 본 남은 보증금 비중 2.0 부터 116.7까지의 실거래건은 개수를 기준으로 구분하여, 비교적 실거래건이 균등하게 나뉘도록 구간을 설정하였다.

대표 보증금 비중(K)의 경우, 각 구간에 속한 실거래건들의 보증금 비중들의 중간값인 1.3, 4.3, 32.5, 208.3을 사용하였다.

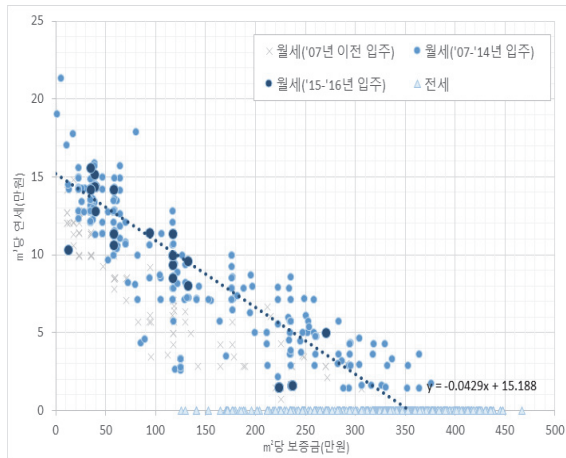
각 구간에서의 임대료 비교를 위해 비교기준이 되는 기준점이 필요한데 예시분석에서는 추정된 전월세전환율선 상의 점을 균형가격으로 간주하여 기준점으로 삼았고, 뒤의 실증분석은 뉴스테이와 실거래가 비교를 위한 분석이기 때문에 뉴스테이 임대료를 기준점으로 삼았다. 이때 추정된 전월세전환율선이란 실거래건의 분포형태를 x축 보증금, y축 연세로 한 추세선과 x축 연세, y축 보증금으로 한 추세선에서 도출된 각 x, y절편을 평균하여 가상의 직선이다. 보증금과 월세는 모두 임대료의 하위요소로서 동등하게 고려되어야 하기 때문에 평균을 내어 가상의 직선을 그리고 이 직선의 기울기를 추정된 전월세전환율로 해석하였다. 구한 가상의 직선상에서 대표 K 값인 1.3, 4.3, 32.5, 208.3에 해당하는 점을 비교대상인 균형가격으로 삼았다.

이후 기준점인 균형가격과 각 지역 실거래건의 평균을 비교해본 결과 <표 1>과 같이 나타났다. 위험프리미엄으로 설정한 구간들의 실거래건들이 모두 균형가격보다 높은 경향을 보여, 보증부월세시장에서 완전월세와 전세에 가까운 구간에서는 일종의 임대료 왜곡현상이 발생하고 보증금과 연세의 관계는 일종의 비선형성을 띠는 것을 간접적으로 확인할 수 있었다.

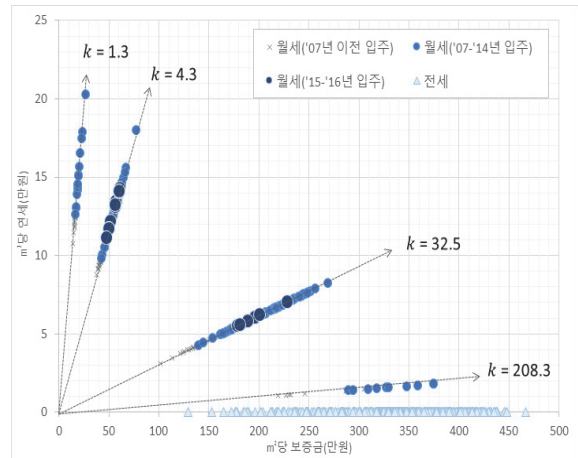
<표 1> 균형가격과 평균 실거래건 비교분석 결과

(㎡당 만 원)

자료 A						자료 B						자료 C					
k=보증금/연세		구분	전환 보증금	전환 연세	평균 실거래가 /균형가격	k=보증금/연세		구분	전환 보증금	전환 연세	평균 실거래가 /균형가격	k=보증금/연세		구분	전환 보증금	전환 연세	평균 실거래가 /균형가격
대표 k값	k값 구간					대표 k값	k값 구간					대표 k값	k값 구간				
K=1,3	0,1≤k ≤1,9	실거래가 평균 (16건)	19,74	15,19		K=1,6	0,9≤k ≤1,9	실거래가 평균(5건)	22,74	14,21		K=1,6	0,7≤k ≤1,9	실거래가 평균(14건)	23,67	14,79	
	k=1,3	균형가격	18,70	14,39	105,6%		k=1,6	균형가격	22,42	14,01	101,4%		k=1,6	균형가격	22,45	14,03	105,4%
K=4,3	2,0≤k ≤10,4	실거래가 평균(135건)	55,17	12,83		K=3,7	2,0≤k ≤10,4	실거래가 평균(44건)	48,05	12,99		K=3,3	2,3≤k ≤6,7	실거래가 평균(75건)	42,97	13,02	
	k=4,3	균형가격	55,14	12,82	100,1%		k=3,7	균형가격	47,60	12,86	101,0%		k=3,3	균형가격	42,88	12,99	100,2%
K=32,5	11,1≤k ≤116,7	실거래가 평균(136건)	202,26	6,22		k=25,0	11,1≤k ≤104,2	실거래가 평균(38건)	172,32	6,89		K=31,3	7,1≤k ≤100,0	실거래가 평균(67건)	179,64	5,74	
	k=32,5	균형가격	206,16	6,34	98,1%		k=25,0	균형가격	175,63	7,03	98,1%		k=31,3	균형가격	183,34	5,86	98,0%
K=208,3	125≤k ≤258,3	실거래가 평균(10건)	332,06	1,59		K=206,3	195,8≤k ≤225,0	실거래가 평균(5건)	309,33	1,25		K=208,3	138,9≤k ≤225,0	실거래가 평균(32건)	305,60	1,47	
	k=208,3	균형가격	318,40	1,53	104,3%		k=206,3	균형가격	298,01	1,44	103,8%		k=208,3	균형가격	272,86	1,31	112,0%



〈그림 6〉 전환 전 보증금 및 연세 분포 예시



〈그림 7〉 전환 후 보증금 및 연세 분포 예시

IV. 실증분석

1. 분석자료

2016년부터 2017년 상반기에 분양된 뉴스테이 지구를 분석대상으로 선정하였으며, 뉴스테이의 보증금 및 임대료 자료는 시공사 홈페이지에서 배포하는 임차인 모집공고 자료를 사용하였다. 임대료 비교분석 대상인 뉴스테이 주변 아파트의 보증금 및 임대료 자료는 국토부 실거래가 자료를 사용하였다. 실거래가 자료의 시간적 범위는 2016년 1월 1일부터 2017년 1월 31일까지로 설정하였으며, 공간적 범위로는 뉴스테이 지구가 속한 법정동과 맞닿아 있는 법정동으로 설정하였다.

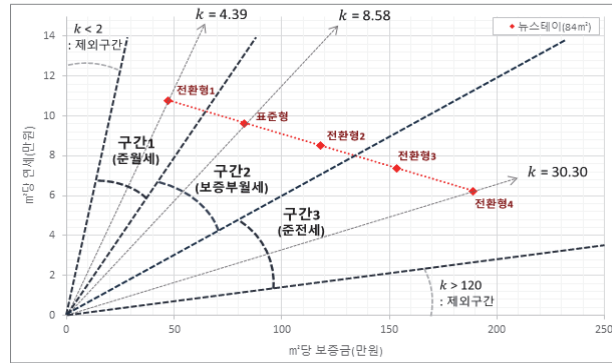
수집한 실거래가 자료 중 공공임대 및 공무원임대 아파트는 제외하였고, 전세 및 입주기간 10년 이상인 아파트의 실거래건은 그래프 상에만 표시하고 실제 분석에서 제외시켰다.

2. 분석결과

실증분석 사례인 뉴스테이는 기존에 주어진 임대료 스펙트럼이 있어 뉴스테이 임대계약 옵션별 보증금 비중을 대표 보증금 비중(K)으로 설정하였고, 이를 기준으로 구간을 설정한 후 주변 아파트와 임대료를 비교해보았다.

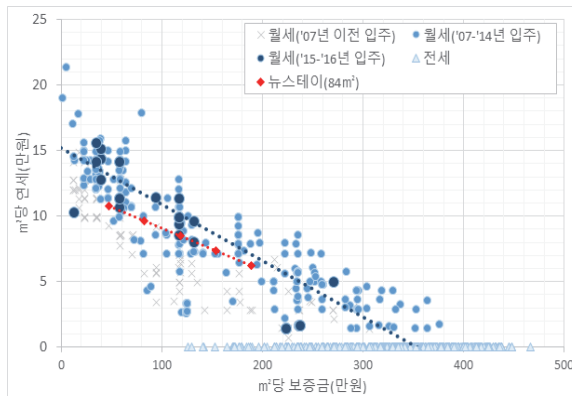
뉴스테이 A지구의 계약옵션별 보증금 비중은 4.39부터 30.30까지로, 양 극단(준월세, 준전세)을 대표한다고 보이는 4.39, 30.30값과 표준형 계약옵션의 보증금 비중값인 8.58을 대표 보증금 비중(K)으로 선택하였다. 마찬가지로 뉴스테이 B, C지구도 이와 같은 방식으로 대표 보증금 비중(K)을 선택하였다.

이와 같이 본 분석에서는 먼저 뉴스테이 임대계약 옵션으로부터 대표 보증금 비중(K)을 선택한 후, 임대료 비교 대상인 주변 아파트 실거래가의 보증금 비중 구간을 설정하였는데, 보증금 비중의 구간은 대표 보증금 비중(K)들의 사이를 균등하게 분할하여 구간을 구분하는 방식을 사용하였다. 예시로 뉴스테이 A지구의 경우, 대표 보증금 비중값인 4.39과 8.58 사이를 이등분하여 $2 \leq k \leq 6.49$ 를 준월세구간, 8.58과 30.30 사이를 이등분하여 $6.49 < k \leq 19.44$ 를 보증부월세구간, 그리고 $19.44 < k \leq 120$ 를 준전세구간으로 설정하였다. 이때 월세미납 위험프리미엄이 존재해 임대료가 높게 나타난다고 판단되는 $k(2$ 구간과 전세에 가까워 자본이득 위험프리미엄이 발생한다고 판단되는 $k)120$ 구간의 실거래건은 분석에서 제외시켰다.

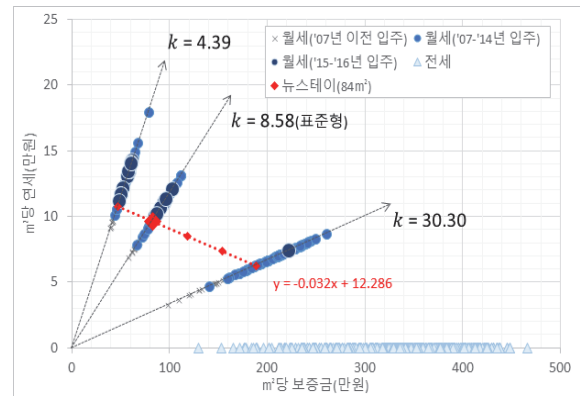


〈그림 8〉 보증금 비중별 구간설정 예시 (뉴스테이 A지구)

이렇게 보증금 비중별 구간을 설정한 후, 식 (1)을 이용하여 뉴스테이 주변 지역의 실거래건들을 대표 보증금 비중(K)에 맞추어 전환보증금과 전환연세를 구하였다. 산정된 전환보증금, 전환연세를 뉴스테이 대표 보증금, 대표 연세와 비교해 보았고 분석결과는 <표 2>와 같이 나타났다.



〈그림 9〉 전환 전 보증금 및 연세 분포
(뉴스테이 A, 주변 실거래건)



〈그림 10〉 전환 후 보증금 및 연세 분포
(뉴스테이 A, 주변 실거래건)

〈표 2〉 뉴스테이와 주변지역 평균 실거래건 비교분석 결과

뉴스테이 A지구 임대료 분석						뉴스테이 B지구 임대료 분석						뉴스테이 C지구 임대료 분석					
k=보증금/연세		구분	전환 보증금	전환 연세	뉴스테이/ 평균 실거래가	k=보증금/연세		구분	전환 보증금	전환 연세	뉴스테이/ 평균 실거래가	k=보증금/연세		구분	전환 보증금	전환 연세	뉴스테이/ 평균 실거래가
대표 k값	k값 구간					대표 k값	k값 구간					대표 k값	k값 구간				
K=4.39	2≤k ≤6.49	실거래가 평균(119건)	55.93	12.75		K=9.55	2≤k ≤13.86	실거래가 평균(55건)	98.35	10.30		K=8.05	2≤k ≤15.66	실거래가 평균(94건)	85.81	10.66	
	k=4.39	뉴스테이	47.25	10.77	84.5%		k=9.55	뉴스테이	82.73	8.66	84.1%		k=8.05	뉴스테이	68.79	8.55	80.2%
K=8.58 (표준형)	6.49(k ≤19.44	실거래가 평균(69건)	90.95	10.60		K=18.17 (표준형)	13.86(k ≤66.39	실거래가 평균(20건)	151.00	8.31		K=23.27 (표준형)	15.66(k ≤40.6	실거래가 평균(23건)	150.96	6.49	
	k=8.58	뉴스테이	82.69	9.64	90.9%		k=18.17	뉴스테이	130.00	7.15	86.1%		k=23.27	뉴스테이	143.83	6.18	95.3%
K=30.30	19.44(k ≤120	실거래가 평균(83건)	207.19	6.84		K=114.61	66.39(k ≤120	실거래가 평균(7건)	277.56	2.42		K=57.93	40.6(k ≤120	실거래가 평균(25건)	235.33	4.06	
	k=30.30	뉴스테이	189.01	6.24	91.2%		k=114.61	뉴스테이	277.74	2.42	100.1%		k=57.93	뉴스테이	218.87	3.78	93.0%

실증분석을 통해 결국 뉴스테이의 경우에도 보증금 비중별로 임대료 수준 차이가 상이하게 발생하는 것을 확인할 수 있었다. 전환된 보증금과 연세를 통해 뉴스테이 임대료와 직접적으로 비교해 본 결과, 전반적으로 뉴스테이의 임대료는 주변 아파트 실거래가 평균보다 저렴한 것으로 나타났다. 분석된 3개의 사례의 경우에는 보증금 비중이 낮은 경우 뉴스테이는 상대적으로 주변 임대료에 비해 낮은 임대료 수준을 유지하고, 보증금 비중이 높은 경우는 보증금 비중이 낮은 경우보다는 높지만 전반적으로 낮은 임대료 수준을 유지하는 경향성을 확인하였다.

다만 뉴스테이의 경우에는 보증금 비중 구간별로 시세와의 임대료 수준 차이가 더 큰 폭으로 나타남을 알 수 있는데, 이는 낮은 이자율 적용이 미친 영향으로 보여진다. 뉴스테이는 임대료 스펙트럼 구성 시 시장전월세전환율이 아닌 상대적으로 낮은 차입이자율을 적용하는 구조로, 낮은 전환율의 적용은 월세는 낮아질 수 있지만 역으로 보증금은 높아지는 관계로 보증금 비중이 높은 뉴스테이 임대계약의 경우 시세수준보다 높아질 수 있기 때문에 차이가 더 커지는 것처럼 보일 수 있다.

따라서 분석결과에 대한 추가적 함의로써 뉴스테이 사례처럼 낮은 전환율을 적용한다면, 월세는 낮아질 수 있지만 역으로 보증금은 높아지는 관계로 인해 보증금 비중이 높은 뉴스테이 임대계약의 경우 시세 수준보다 임대료 수준이 높아질 수 있다는 것을 말할 수 있다.

V. 결론

시장에서 보증부월세는 순수월세나 전세와 달리 월세와 보증금의 조합에 의해 임대료의 수준이 결정된다. 이러한 보증부월세에서 나타나는 큰 특징 중 하나는 임대차계약에서 보증금과 월세의 다양한 스펙트럼이 동시에 존재하며 보증금이 연세의 몇 배인 보증금비중도 개별 계약별로 다양하게 나타난다는 것이다. 또한 시장에서 관측되는 보증부월세는 비선형성을 띄는 경향이 있어, 어떤 보증금 비중에서 측정되느냐에 따라 임대료 차이가 발생한다. 따라서 보증금 비중이 서로 다른 보증부월세의 임대료 수준을 비교하기는 쉽지 않은 실정이다.

하지만 연세 대비 보증금의 배율이 일정한 보증부월세를 가정한다면, 월세와 보증금의 상승률이 동일하게 발생하므로 임대료 수준의 직접적인 비교가 가능해지게 된다. 이러한 이론적 개념을 적용하여 본 연구는 대표 보증금 비중과 보증금 비중별 구간을 설정하는 방법의 예시를 제시하고, 일정 보증금 비중으로의 조정과정을 통해 보증금 비중이 다른 보증부월세의 임대료 수준에 대한 비교분석을 진행하였다.

먼저 실증분석에서 사용한 각 뉴스테이 지구 주변 지역의 실거래건 자료를 활용하여 예시분석을 진행하였다. 시장에서 다양한 보증금 비중이 분포함을 확인하고, 분포한 보증금 비중들을 월세미납 위험프리미엄, 보증부월세, 자본이득 위험프리미엄 구간으로 구분하였다. 대표 보증금 비중은 구간들의 중간값을 선택한 후, 실거래건의 평균과 균형가격 개념의 가상의 점의 임대료를 비교해보았다. 그 결과 구간별로 임대료 차이가 나타남을 확인하고 순수월세와 전세에 가까운 구간에서는 임대료가 상대적으로 높게 나타날 수 있음을 확인하였다. 이렇게 예시분석을 통해 대표 보증금 비중과 보증금 비중별 구간 설정 방법의 예시를 보여주고, 보증부월세 시장에서 관측되는 보증금과 연세 간에는 비선형의 관계가 존재한다는 것을 간접적으로 입증하였다.

실증분석에서는 시장의 실거래건과 가상의 점 비교가 아닌 뉴스테이 임대료와 시장의 실거래건의 임대료 수준을 비교해보았다. 뉴스테이의 경우, 임대료 스펙트럼이 주어지기 때문에 뉴스테이 옵션별 보증금 비중을 대표값으로 채택하였고, 이 대표 보증금 비중에 따라 구간을 설정하였다. 실증분석 결과 뉴스테이의 경우도 마찬가지로 보증금 비중별로 시세와의 임대료 수준 차이가 상이하게 발생하는 것을 확인하였다. 전환된 보증금과 연세를 뉴스테이 임대료와 직접 비교하여, 전반적으로 뉴스테이의 임대료는 주변 아파트 실거래가 평균보다 저렴한 것을 확인했다. 분석된 3개의 사례의 경우에는 보증금 비중이 낮은 경우 뉴스테이는 상대적으로 주변 임대료에 비해

낮은 임대료 수준을 유지하고, 보증금 비중이 높은 경우는 보증금 비중이 낮은 경우보다는 높지만 전반적으로 낮은 임대료 수준을 유지하는 경향성이 나타났다.

본 연구에서는 시장에서는 다양한 보증금 비중이 존재하며 보증금 비중별 임대료 수준에 차이가 발생하고, 따라서 합리적인 보증금 비중과 구간 선정의 필요성을 확인하고자 하였다. 다만 아직까지 보증부월세 시장에서 대표 보증금 비중과 보증금 비중별 구간 설정에 대한 명확한 기준이 정해져있지 않기 때문에 향후에는 이에 대한 연구가 이어져야 할 것으로 보인다.

참고문헌

1. 이창무·정의철·이현석, “보증부월세시장의 구조적 해석”, 「국토계획」, 제37권 제6호, 대한국토·도시계획학회, 2002, pp.87~97
2. 이창무·김동근·안건혁, “아파트 월세지수 산정에 관한 연구”, 「국토계획」, 제38권 제6호, 대한국토·도시계획학회, 2003, pp.47~60
3. 최성호·이창무, “매매, 전세, 월세 시장간 관계의 구조적 해석”, 「주택연구」, 제17권 제4호, 주택학회, 2009, pp.183~206
4. 이창무·이상영·안건혁, “아파트 보증부월세 특성에 대한 실증분석”, 「국토계획」, 제38권 제1호, 대한국토·도시계획학회, 2003, pp.109~124
5. 류강민·지규현·이창무, “월세관련 위험과 보증금-월세 전환을 결정구조”, 「부동산학연구」, 제19집 제2호, 한국부동산분석학회, 2013, pp.21~35
6. 박병식, “전·월세 제도의 이론적 고찰”, 「부동산학연구」, 제8집 제1호, 한국부동산분석학회, 2013, pp.50~107
7. 이창무·이재우, 「한국 부동산 임대시장의 새로운 해석」, 부동산114(주), 2008

대학원생 논문발표 세션 II: 주택시장

토론 : 박지윤 (DTZ Korea 상무), 김준형 (명지대학교 교수)

- 인구구조가 부동산가격에 미치는 영향
: 주택가격대상으로
고풍목 (건국대학교 부동산학과 박사수료)
- 서울특별시 아파트의 순환변동에 관한 비교 분석
: HP filter와 벌집순환모형을 중심으로
조원진 (건국대학교 부동산학과 박사과정)
노승한 (건국대학교 부동산학과 조교수)
조주현 (건국대학교 부동산학과 교수)
- 아파트시장의 전매거래량에 관한 연구
송선주 (건국대학교 부동산학과 박사과정)
신종칠 (건국대학교 부동산학과 교수)
- 침수 위험 정보 공개가 주택가격에 미치는 영향
: 서울 양천구와 강서구를 대상으로
서정석 (울산과학기술원 도시환경공학과 석사과정)
김정섭 (울산과학기술원 도시환경공학과 조교수)
- 한강 주위 아파트의 가격분위별 가격결정요인 비교분석
: 무조건부 분위회귀를 이용하여
한제선 (한양대학교 도시공학과 박사과정)
이창무 (한양대학교 도시공학과 교수)

인구구조가 부동산가격에 미치는 영향 : 주택가격대상으로

고 풍 목(Gao, Feng-Mu)*

〈국문요약〉

중국의 부동산 시장은 중국경제발전과 사회구조 안정에 중요한 요소가 된다. 인구노령화 문제가 확대되면서 인구구조와 주택가격의 관계에 대하여 연구의 필요성이 커지고 있다. 본 연구에서는 2006~2015년의 중국의 성(省)별 패널자료를 이용하여 중국의 인구구조가 주택가격에 미치는 영향을 분석하였다. 분석방법은 정태 및 동태 패널데이터 모델을 사용하였다.

본 연구의 분석결과는 인구구조상 소아인구비율의 하락이 중국주택가격을 지속적으로 상승시키는 결과를 초래하였고 노인인구비율이 늘어나는 인구구조가 주택가격을 상승시키는 원동력이 된다는 결과가 나왔다. 주택의 수급관계를 보면 심각한 중국의 노령화 문제를 파악할 수 있다.

주 제 어 : 인구구조, 주택가격, 패널데이터, 동태 모델

Keyword : population structure, House price, Panel Data; Dynamic Model

I. 서 론

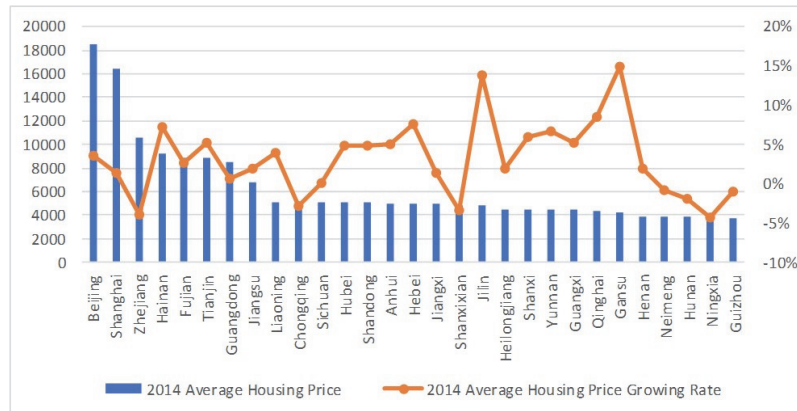
중국 주택의 높은 가격은 사회 안정과 경제 발전에 심각한 영향을 미치고 있다. 1998년에서 2016년 사이에 전국주택평균 매매 가격은 1998년의 1997원/m²에서 2016년의 7546원/m²로 상승했고 18년 동안 377.9%로 증가했다. 사회, 경제적으로 주택가격을 안정시키고 유지하기 위해 정부는 대출 제한, 가격 제한, 임대 소득세, 저렴한 주택건설 등 일련의 엄격한 정책을 시행하였고 주택가격을 정성적 수준으로 규제한다고 공표했다. 그러나 규제정책의 효과가 거의 없다는 결과가 나온 것이었다.

주택 가격이 대폭 상승한 요인을 분석하여 정부가 규제 정책을 내리는 측면은 아주 중요하다. 현재 많은 학자들이 여러 시점에서 이 문제를 연구하고 있다. 任木荣, 刘波(2009)은 중국의 도시화과정 중에서 농촌 사람들이 도시에 와서 도시 주택에 대한 수요를 증가시킴으로 주택가격은 대폭 상승하였다. 许小年(2011)은 중앙정부의 토지양도정책은 토지가격 급상승을 초래한 다는 것은 주택가격이 오르는 결정적인 요소이다. 梁云芳(2007), 刘莉亚(2008)은 중국이 완화한 통화 정책과 위안화 절상으로 인하여 부동산시장에 화폐가 유입되었고 그에 따라 주택가

* 건국대학교 부동산학과 박사수료, gaofengmu@naver.com

격은 급상승하였다. 陈国进, 刘金娥(2011)현재의 높은 주택가격은 자산 가치 상승과 투기가 초래된다.

본 연구는 인구구조의 시점에서 주택가격이 상승하는 원인을 분석한다. 인구구조의 변화는 주택수요가 신속히 증가하는 것을 초래하며, 주택가격이 지속적으로 상승하는 요소가 될 수 있다. 중국의 전체인구는 1998년의 12.36억에서 2016년의 13.8억으로 증가하고 15-64세 노동인구 비율이 67.5%에서 74.4%로 상승했다. 도시화가 지속적으로 이루어지면서 중 청년층 인구가 꾸준히 증가하였으며 이로 인하여 도시의 주택수요를 상승시켰다. 부동산 가격이 지속적으로 팽창하였고 유엔 인구예측 데이터에 따르면 2025년까지 60세이상 인구가 2.8억에 달하고, 25-34세 인구비율이 2016년보다 30% 떨어질 거라는 연구결과가 나왔다. 그때 중국은 노령화시대와 저 출산시대가 공존하는 사회가 될 것이다. 중국의 인구보너스가 인구부담으로 바뀔 것이며, 그 후 인구보너스가 사라지면서 인구노령화가 격화될 것이다. 이러한 과정에서 인구구조 변화가 부동산시장에 미치는 영향을 연구하면 부동산시장이 안정적으로 발전할 것이며 중국의 부동산 정책에도 많은 정보와 데이터를 제공할 수 있을 것이다.



출처 : 中国国家统计局网站数据

〈그림 1〉 2014 Ranking of Average Housing Price among 29 Provinces

〈그림1〉 전국 29개 성(省)과 도시 주택가격과 매매 가격변동을 보면, 베이징, 상하이 두 도시의 주택가격이 다른 지역보다 훨씬 높았으며 동부 경제발달지역이 주택가격도 높은 수준은 유지하고 있는 반면 중서부 내륙 지역은 비교적 낮은 양상은 보이고 있다.

II. 선행연구 검토

Mankiw and Weil(1989)은 개별 가구의 주택수요는 연령별 인구의 변화에 따라 변한다고 가정하고 이에 대한 회귀계수를 추정한 후 연령별인구 변화에 따라 주택수요를 예측하였다. 이에따라 추정된 주택수요는 1950년대 베이비붐 세대가 성년이 되는 20년 후부터 증가하여 1980년에최고에 이르는 것으로 분석되었다.

M-W의 연구가 발표된 이후 그들의 연구에비판적 의견이 제시되었고 Swan(1995)은 주택수요 변수에 대한 지적을 통하여 인구변수 뿐만 아니라 소득, 주택가격, 이자율과 같은 변수를 포함하여야 하고, 주택가격 예측 시 공급측면의 변수도 고려하여야 한다고 주장하였다. 이에 M-W모형을 수정하여 실질소득, 상대가격 및 이자율 등을 추가적인 변수로 도입하여 추정한 결과 인구변수의 효과가 감소한다고 분석하였다.

Bergantino(1998)는 인구변화가 미국의 주택, 주식, 채권 가격 상승에 중요함을 실증적으로 보였다. 인구변화

는 1966~1986년간 실질주택가격 상승의 약 59%, 1986~1997년간 실질주식가격상승의 약 77%를 설명한다고 주장하였다.

Bakshi and Chen(1994)은 미국의 1900~1990년 기간 동안의 자료를 사용하여 인구변화와 자산가격간의 관계에 대해 연구하였다. 첫 번째 가설은 생애주기투자가설, 즉 “투자자는 젊은 시절에는 자산의 많은 부분을 주택에 투자하며 노년으로 갈수록 금융자산에 투자한다.” 1966~1980년 기간 동안 실질 S&P 주가지수는 하락한 반면 실질 주택 가격이 상승한 것은 1946년에서 1964년 기간 동안 태어난 베이비붐세대가 20~30대에 진입하면서 주택에 투자를 시작하기 시작한 것과 관계가 있다고 보았다. 1980년대 이후 베이비붐 세대는 저축이 가능해져 주식에 투자를 시작하면서 주식가격이 상승하였다. 두 번째 가설은 투자자들은 나이가 들수록 위험기피 경향이 커지기 때문에 따라서 위험 프리미엄은 나이와 양의 상관관계를 가진다는 가설이다. 실증분석을 위해 평균연령과 소비증가율 자료를 사용하여 주식과 채권 수익률에 평균연령이 통계적으로 유의한 영향을 미친다는 것을 입증하였다.

Takáts(2010)는 OECD 국가에 대한 Panel 자료를 이용하여 인구고령화가 자산 가격에 미치는 영향을 분석한 결과 향후 40년간 연간 0.8% 정도의 자산 가격하락을 보여주었다. 그는 경제 및 인구 통계학적 요인은 자산 가격 변화에 중요한 영향을 미치며, 고령화 비율이 높을수록 자산 가격은 하락하는 효과를 증명하였다.

Ang and Maddaloni(2003)는 인구변화와 자산가격과의 관계에 대해 분석한 결과 베이비붐 세대의 은퇴는 자산 보유를 감소시킴으로서 자산 가격에 부정적으로 영향을 미칠 것이라는 자산 가격폭락가설(Asset Price Meltdown Hypothesis)을 주장하였다. 이에 대해 Poterba(2001)는 미국 가구의 연령별 부(wealth) 자료를 사용하여 분석한 결과 가계가 경제활동의 정점에 있을 때 자산 보유가 급격하게 증가하는 반면 은퇴를 할 때는 자산보유가 서서히 감소하기 때문에 자산 가격폭락가설은 입증되지 않는다고 주장하면서, 2020~2050년 기간의 자산에 대한 수요는 급격하게 감소되지 않는다는 것을 보였다. Brooks(2002)는 미국 주식의 많은 부분을 소유하고 있는 부유한 고령 인구는 기업들로부터 배당금을 받기 때문에 자산을 계속 유지한다고 주장하였다. 은퇴한 고령인구의 주거수준에 영향을 미치는 것은 저축이 없고 정부의 연금에 의존하여 사는 고령인구에 국한된다고 주장하였다.

III. 이론적 모형

1. 부동산시장의 제조업자 행위

부동산시장에서 제조업자는 AK생산기술로 사용하고 t주기에 부동산증가 수량은 아래와 같다.

$$H_t = AIt \quad (1)$$

여기에서 A는 외생상수이며 부동산생산의 기술수준을 표시한다. I_t 는 전체사회의 부동산투자량을 표시한다. 한 가정에서의 청장년 인구 수량은 1이면 부동산투자량은 가정 전체 저축량의 비중은 μ 로 표시한다. 따라서 전체 사회의 부동산투자는 $I_t = \mu N_t s_t$ 이다. 부동산 증가 수량은 아래와 같다.

$$H_t = A\mu N_t s_t \quad (2)$$

전체 사회에서 t주기의 주택 공급량은 아래와 같다

$$H_{st} = H_t + O_{ht} - 1(1 - \tau) \quad (3)$$

위에 O_t 는 t 번째 주기에서 노령인구의 수량이다. $O_{ht} - 1(1 - \tau)$ 는 노령인구가 제공된 주택 공급량이라는 뜻이다. 여기서 노령인구가 사회에서 중고 주택 공급하고 감가 상각률 T 는 중고주택과 새로 증가한 주택 가치의 차별적이라는 뜻이 나타난다.

2. 가정의 행위

가정 주기의 주택 자산투자소비의 효용함수가 $u(c_t, h_t) = \ln h_t c_t$ 이라는 가설하면 개인은 중년기에 자녀를 부양하고 노년기가 남기는 재산이 자녀에게 효용의 만족에 가져다준다. 그래서 가정의 효용함수는 아래와 같다.

$$U = w x_t \ln c_t + \ln h_t c_t + \delta [(1 - \beta) \ln c_{t+1} + \beta \ln b_{t+1}] \quad (4)$$

이중에서는 w 은 청장년 부모님이 자식에게 제고된 효용 가중이다. x_t 는 t 주기에 청장년이 부양한 미성년자녀 δ 시간 어음요인이고 β 는 t 주기에 청장년이 노후에 재산이나 소비관계에 효용 분배가 가중된다. c_t 는 t 주기에 부모가 자식에게 제공된 부양비용이다, h_t 는 개인이 t 주기 주택에 투자한 수량이다.

IV. 실증분석

1. 데이터

이론적 모형에서 주택가격은 인구구조, 주택공급의 변화에 따라 영향을 받는 것으로 유도되었다. 중국에서 각 성(省)별 주택가격의 변화가 이들 변수들에 따른 영향을 분석하기 위해 본 연구에서는 2006~2015년의 중국의 각 성(省)별 패널자료를 이용하여 인구구조가 중국의 주택가격에 미치는 영향을 분석하였다. 인구구조 변수는 소아부양비율(cdr)과 노인부양비율(odr), 주택가격은(hp) 및 인구자연증가율(pr), 1인당평균소득증가율($income$), 인플레이션증가율(cpi), 토지가격증가율($tudi$), 정부재정소득증가율($caizheng$), 현지 교육수준은 학교수($school$), 의료수준은 병원수($hospital$)로 표시한다. 사용된 변수들에 대한 설명과 기초통계는〈표1〉과 같다.

〈표 1〉 Descriptive Statistics of Variables

Variable	Sample	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
hp	주택가격	290	4957.322	3355.044	1583.52	22300
cdr	소아부양비율	290	22.824	6.653	9.6	42.2
odr	노인부양비율	290	12.729	2.375	7.4	20
pr	인구자연증가율	290	5.050	2.402	-0.6	10.69
income	1인당평균 소득증가율	290	0.115	0.035	-0.04	0.23
cpi	인플레이션증가율	290	0.0002	0.029	-0.092	0.055

Variable	Sample	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
tudi	토지가격 증가율	290	0.216	0.589	-0.706	3.532
caizheng	정부재정 소득증가율	290	0.203	0.107	-0.334	0.584
school	학교수	290	78,251	36,023	9	162
hospital	병원수	290	25486.4	21060.59	1530	81403

회귀분석 중에 다중공선성을 판단하기 위해 VIF 가 가장 많이 사용된다. VIF 수식의 값이 10 이상 되면 해당 변수가 다중공선성이 존재하는 것으로 판단한다. 반대로 1 에서 10 미만의 값이면 다중공선성이 별다른 문제가 되지 않는 것으로 판단한다. 따라서 회귀분석이 유효적인 것은 판단 할 수 있다. 참고로 VIF 값이 1라면 무한대의 값의 범위를 갖는다는 뜻이다.

그림(표 2) 보면 VIF가 1.93로 나와서 다중공선성이 존재하지 않은 것으로 판단하며 회귀분석이 유효적이다.

〈표 2〉 HT Unit Root Test and VIF

Variable	HT Unit Root Test		VIF	1/VIF
	Statistic	P-value	Mean VIF= 1.93	
HP	0.0045	0.000		
CDR	-0.3432	0.000	3.02	0.331
ODR	-0.3114	0.000	1.47	0.681
PR	0.21	0.000	3.11	0.321
INCOME	0.1107	0.000	1.48	0.676
CPI	0.1388	0.000	1.36	0.737
TUDI	0.1454	0.000	1.12	0.889
CAIZHENG	0	0.000	1.61	0.621
SCHOOI	0	0.000	2.19	0.457
HOSPITAL	0	0.000	1.99	0.504

2. 실증결과

추정결과는 〈표 3〉과 같다. 두 모델의 회귀분석결과 차이가 미미한 것으로 판단하고 본 연구에서 우리는 Fixed Effect 와 Random Effect중 어떤 모델이 더 우량한지 검증하기 위하여 Hausman테스트 방법을 사용하였다. Hausman 테스트를 통하여 Fixed Effect 와 Random Effect 계수는 체계적이지 않은 것으로 나타난다. 본 가설이 Random Effect과 일치하지 않고 Fixed Effect가 더 우량한 것으로 나타났다. Hausman결과에 따라 본 가설이 1 %수준에 기각하여 Fixed Effect 모델을 선택한다..

〈표 3〉은 모형추정 결과를 보여주고 있다. 첫 번째는 Fixed Effect모델의 추정결과이고 두 번째는 Random Effect모델의 추정결과이다. 인구구조의 변화에 따른 주택가격에 미치는 영향에서 가장 중요한 변수가 소아부양 비율이 주택가격 변화에 음(-)의 효과로 추정되었으며 통계적으로 유의성이 높게 나타났다. 노인부양비율이 주택 가격에 양(+)의 효과로 추정되었으며 통계적으로 유의성이 높게 나타났다.

인플레이션이(CPI) 주택가격이 5 % 수준에 상당히 긍정적 영향을 주었다는 결과가 나타났다. 주택가격은 인플레이션이 커지면서 주택가격이 상승할 수 있다는 것을 의미한다. 한편으로 시장경제에 의해 인플레이션은 일반적으로 건축 자재 및 인건비의 비용이 증가하여 주택가격을 증가시킨다. 또 다른 한편으로 주택이 절상의 특성을 가지고 있으며 인플레이션이 심각 할 때가 주택에 대한 수요가 많아지면서 그에 따라 주택가격이 증가할 것이다.

〈표 3〉 Fixed Effect and Random Effect

Variable	FE Model	RE Model
CDR	-95.058 (49.088***)	-252.903 (44.649***)
ODR	376.921 (72.142***)	275.304 (74.238***)
PR	125.139 (149.961)	310.278 (132.243**)
INCOME	-3054.815 (2769.576)	-5167.305 (3028.632*)
CPI	5402.665 (3045.768**)	6631.115 (3341.667**)
TUDI	-285.178 (137.385**)	-275.188 (151.011*)
CAIZHENG	-3234.77 (978.311***)	-3412.412 (1046.101***)
SCHOOI	73.119 (13.346***)	27.488 (9.609***)
HOSPITAL	0.01 (0.009)	0.014 (0.008*)
Within R-sq	0.453	0.411
Hausman test: Prob > chi2 = 0.0000		

* Significance level: * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01;

** Standard Errors in parentheses

3. Robustness test

본 연구 Robustness test 을 검증하기 위하여 중국 통계청의 통계결과를 참고하였다. 동부지역과 중서부지역을 나누어 있다. 중국의 동부지역과 중서부지역은 큰 경제적인 격차를 가지고 있다.

〈표 4〉 Robustness Test

Variable	Eastern region	Midwestern region
CDR	-49.232 (143.608***)	-23.677 (172.798***)
ODR	-523.534 (124.856***)	132.153(55.869**)
PR	189.540 (266.355)	55.391 (101.023)
INCOME	-5299.388 (5681.005)	-785.640 (1418.707)
CPI	7317.247 (6750.29)	4491.272 (1450.248***)
TUDI	-389.173 (255.279**)	-121.018 (78.048)
CAIZHENG	-4496.808 (2260.903**)	-989.006 (470.598**)
SCHOOI	102.413 (27.003***)	32.827 (7.38***)
HOSPITAL	0.019 (0.018)	0.016 (0.004***)
Within R-sq	0.434	0.802
N	130	160
Hausman test: Prob > chi2 = 0.0000		

* Significance level: * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01;

** Standard Errors in parentheses

〈표 4〉은 모형추정 결과를 보여주고 있다. 소아부양비율은 동부지역과 중서부지역에서 똑같이 주택가격에 양(+)의 효과로 추정되었으며 통계적으로 유의성이 높게 나타났다. 노인부양비율은 동부지역과 중서부 지역에서 주택가격에 각각 음(-)과 양(+)의 효과로 추정되었으며 통계적으로 유의성이 높게 나타났다. 중서부지역이 동부지역보다 경제가 낙후하고 주택가격도 상대적으로 저렴하며 게다가 인플레이션도 커지는 상황에 노인들은 소유하고 있는 재산이 절하하는 것을 피하기 위하여 부동산시장에 투자하는 사람이 많아지고 있으며 이런 현상은 주택가격에 긍정적인 영향을 주었다는 결과가 나왔다. 반면에 동부지역에서 주택가격이 많이 상승하였다. 경제적으로 보면 노인이 많을수록 가정소득이 적어지고 주택가격을 하락 시킬 수도 있다.

4. System GMM

패널데이터 회귀분석 내생성문제를 해결하기 위해 GMM방법으로 종속변수의 lagged term변수를 사용하여 검증한다. 본 연구에서 system GMM을 사용된 추정결과가 <표 5>과 같다.

첫째, 일관된 추정결과는 변수간에 자기상관이 없을 때만 시스템GMM이 유효적인 것이다 (Arellano and Bond, 1991). Arellano-Bond은 이러한 방법으로 상관성을 테스트한다. Arellano-Bond테스트의 귀무가설은 귀무가설이 존재하지 않다는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서 모델 1 이 사용될 수 있다고 결론을 내린다.

둘째, System GMM에는 171 개 이상의 계측기 변수가 사용되었으므로 과밀성 테스트도 필요하다. Sargan 테스트의 귀무가설은 과도식별 제한이 유효적이 라는 것이다. <표 5>에서 우리는 결과도 기각 할 수 없다는 것을 볼 수 있다. 자세한 내용은 <표 5>과 같다.

<표 5> System GMM

Variable	Model 1
L1. hp	1.023 (0.317***)
CDR	-20,235(420,187)
ODR	137,488(243,143)
PR	-135,621(663,691)
INCOME	-1362,169(16418,5)
CPI	-1176.69 (2432,144)
TUDI	139,646 (782,658)
CAIZHENG	2046,848 (3482,114)
SCHOOL	-6,550(16,037)
HOSPITAL	0,029(0,011)
N	261
No. of Instruments	171
Prob > chi2	0,000
AR (1)	-1,799*
AR (2)	-0,6932
Sargan	1,000

* Significance level: * p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01

** Standard Errors in parentheses

*** The value of AR(1), is z

**** The value of Sargan is P-value

모델 1에서 주택가격의 첫 번째 lagged term 변수는 독립 변수로 사용된다. 모델 1의 결과에 따르면 우리는 첫 번째 lagged term 변수가 주택가격에 긍정적인 영향을 미친 라는 것을 볼 수있다. 따라서 앞에서 설정된 가설 이 다시 검증되었다.

V. 결론

주택에 대한 수요와 공급은 지역의 경제와 인구구조에 의존하고 있다. 지역의 인구구조와 주택가격은 각 성(省)별로 차이가 있지만 서로 연관이 되어 있다. 주택가격이 마찬가지로 지역의 경제와 인구구조에 의존하게 된

다. 또한 인구의 고령화가 진행 되고 있는 중국에서는 다가오는 베이비붐 세대의 은퇴가 시작되면서 많은 사람들이 소아부양비율과 노인부양비율이 주택시장에 미치는 영향에 대한 관심이 높아지고 있다. 본 논문은 인구구조가 주택가격에 미치는 영향을 분석하기 위하여 2006년~2015년까지의 각 성(省)별 패널데이터를 사용하여 정태 및 동태를 고려한 패널분석을 수행하였다. 선행연구 고찰과 이론적 모형을 도출하면서 주택가격에 영향을 미치는 요인으로 인구구조, 소득, 토지가격, 인플레이션, 정부재정소득, 주택수요와 공급의 변화와 관련된 변수들을 사용하여 분석을 진행하였다. 따라서 주택가격에 미치는 요인은 인구통계학적인 요인과 소득과 관련된 경제적 요인에 의해 영향을 받는다는 결론을 얻을 수 있었다.

1970년대에 실시된 출산계획 정책이 소아부양비율을 하락시키고 노인부양비율을 상승시킨다는 원인이라는 지적이 있다. 아이를 부양하는 지출이 줄어들면서 부동산시장에 투자할 가능성이 많아진다. 게다가 중국 노년 부모들이 자녀에게 주택구매를 도와주기 때문에 두세대의 재산이 부동산시장에 방출되면 주택가격을 상승시킨 원인이기도 한다.

중국의 미래 인구 구조가 크게 변경 될 것이라고 예측한다. 소아부양비율이 유지되면서 노인부양비율이 급속하게 증가된다, 이러한 변화는 주택가격에 두 가지 영향효과가 있다. 한편에 소아부양비율이 하락하면서 주택가격에 대한 추진력이 약해지다가 점점 사라질 수도 있다. 또 다른 한편으로 중국의 노령화 사회에 들어오면서 노인들이 높은 의료보험비용이 증가에 따라 각 가정의 경제 부담이 커지고 자녀의 주택구매에 도와주지 못하는 압력이 증가하여 자기주택을 판매를 하는 현상들이 나타난다. 이로 인한 부동산시장에 주택공급의 증가로 인해 주택가격이 하향할 가능성도 있을 수 있다.

참고문헌

1. 任木荣, 刘 波, 房价与城市化的关系——基于省际面板数据的实证分析 [J]. 南方经济, 2009, (2) : 41-49.
2. 许小年. 房地产调控三不合理 [J]. 商界, 2011, (4) : 26.
3. 梁云芳, 高铁梅. 中国房地产价格波动区域差异的实证分析 [J]. 经济研究, 2007, (8) : 133-142.
4. 刘莉亚. 境外“热钱”是否推动了股市, 楼市的上涨? ——来自中国市场的证据 [J]. 金融研究, 2008, (10) : 48-70.
5. 陈国进, 刘金娥. 异质信念, 通货幻觉和我国房地产价格泡沫 [J]. 经济管理, 2011, (2) : 46-53.
6. Mankiw N. and D. Weil., The baby boom, the baby bust and the housing market, Regional Science and Urban Economics, 19, 1989, 235-258.
7. Swan, c., Demography and the demand for housing-A reinterpretation of the Mankiw-Weil demand variable, Regional Science and Urban Economics, 25, 1995, 41-58.
8. Bakshi, Gurdip S. and Zhiwu Chen, “Baby Boom, Population Aging and Capital Markets”, The Journal of Business 67, University of Chicago Press: 1994, 165-202
9. Bergantino, Steven M., Life Cycle Investment Behavior, Demographics and Asset Prices. Ph.D.Thesis, MIT 1998.
10. Takás, E. “Ageing and Asset Prices”, BIS Working Papers 2010, No 318.
11. Ang, Andrew and Angela Maddaloni, “Do Demographic Changes affect Risk Premiums? Evidence from International Data”, Working paper 2003.
12. Brooks, Robin, “Asset-Market Effects of the Baby Boom and Social-Security Reform”, American Economic Review 92, American Economic Association: 2002, 402-406.
13. Poterba, James M., “Demographic Structure and Asset Returns”, The Review of Economics and Statistics 83(4), Harvard University Press: 2001, 565-584.

서울특별시 아파트의 순환변동에 관한 비교 분석* : HP filter와 벌집순환모형을 중심으로

조 원 진(Cho, Wonjin)** , 노 승 한(Ro, Seunghan)*** , 조 주 현(Cho, Joohyun)****

〈Abstract〉

In this study, we conducted empirical analysis on the circulation fluctuation through apartment sales price index and trading volume from January 2006 to June 2016 when actual transactions were conducted for apartments in Seoul Metropolitan City. In the HP filter, there were three circulatory systems in total. The average cycle of these three periods corresponded to the small cycle as 15.5 quarters, and the decrease / contraction phase increased compared to the recovery / expansion phase. The cycle period of the circulator is getting longer and the amplitude is getting smaller, so it is estimated that the price stability of the apartment market in Seoul is continuously increasing. In the honeycomb cycle model, the apartment market in Seoul was circulated once. The cycle period was 8 years and 6 months, which corresponds to the main cycle. Comparing HP filter with honeycomb circulation model, one circulation in the honeycomb cycle model corresponded to the third HP filter, and three to four phases of the honeycomb cycle model corresponded to the first HP filter.

During this period, the government announced the alternation of the real estate speculation suppression policy, the economic revitalization and the ordinary people's residence stabilization policy depending on the rising phase and the declining phase. Especially, according to the recovery / expansion phase and the recession / contraction phase, Respectively.

주 제 어 : 벌집순환모형, HP필터, 순환변동

Keyword : Honeycomb Cycle Model, HP Filter, Cyclical Variation

I. 서 론

정부와 건설회사 그리고 개인 등 시장 참여자들에게 경기 예측은 매우 중요한 요소이다. 국민들의 주거 안정이라는 측면에서 정부의 정책결정과정, 공급과 관련되어 회사의 이익을 결정하는 회사의 의사결정과정 그리고 개인의 주거를 위한 내 집 마련이나 투자를 위한 개인의 의사결정과정에서 부동산 경기 예측에 관한 요인들은 분별

* 이 논문은 조원진(2017)의 석사학위 논문을 수정·보완한 것임

** 건국대학교 부동산학과 박사과정, elfsky216@naver.com, 주저자

*** 건국대학교 부동산학과 조교수, shro@konkuk.ac.kr, 공동저자

**** 건국대학교 부동산학과 교수, j3586@hotmail.com, 교신저자

의 중요한 자료가 된다.

2008년 국제금융위기 이후로 긴 침체기에 들어갔던 수도권 부동산 시장은 2013년 이후로 현재까지 회복세에 들어섰다. 정부에서는 이러한 회복세의 부동산 시장의 과열을 방지하고자 최근에 11.3 부동산 대책을 발표하였다.

‘실수요 중심의 시장형성을 통한 주택시장의 안정적 관리방안’을 마련하기 위해 발표한 2016년 ‘11.3 부동산 대책’에서는 서울, 경기 지역의 경우 ‘맞춤형 청약제도 조정’과 ‘과도한 투자수요 관리’를 선별적으로 적용하기로 하였다. 국내외의 저금리 기조가 지속되고 이로 인하여 늘어난 유동성이 주택시장으로 유입 되었는데, 일부 지역에서는 국지적인 불안 양상이 나타나고 있다. 특히, 일부 재건축 예정 단지를 중심으로 하여 집값이 단기간에 많이 올랐으며, 서울, 경기, 부산, 세종 등의 일부 청약시장은 이상 과열 현상이 발생하게 되었다.

국지적이거나 이와 같은 과열 현상이 더욱 심화 또는 다른 지역으로의 확산이 될 경우 장래의 주택 경기 조정 과정에서 나타날 가계와 경제 전반에 대한 부담의 우려가 있기 때문에, 정부에서는 국지적 과열이 발생한 지역에 대해서 선별적·단계적 대응을 함으로써 시장 질서를 실수요자 중심으로 강화하고 주택시장을 안정적으로 관리하기 위하여 대책을 마련하게 되었다고 추진배경을 밝힌 바 있다.

주택경기의 순환주기를 분석함으로써 현재 시점의 정확한 국면을 파악하고, 주택경기의 순환주기국면을 파악함으로써 올바른 정책결정에 대한 도움이 되고자 하는 것이 연구의 목적이다.

II. 선행연구 검토

1. 부동산 경기의 변동 이론

경기변동(business cycle)이란 총체적인 경제활동수준이 주기적으로 상승과 하강을 반복하는 현상을 말한다. 이런 경기변동이 되풀이 되는 것을 경기순환이라고 한다. 경기순환은 확장(expansion)→후퇴(recession)→수축(contraction)→회복(recovery)과정을 반복하면서 변동하는 일련의 순환과정을 말한다.

정병열(2004)에 따르면 경기변동을 설명하는 이론은 크게 두 가지가 있는데, 시장의 내재적 불안정성에서 이를 상승·가속도이론을 통해서 설명하는 내생적 경기변동과 외부의 충격에 의해 시장이 불안정해진다는 외생적 경기변동으로 나눌 수 있다.

내생적 경기변동은 국민 소득의 증가로 가속도의 원리에 따라 투자가 증가하고, 승수원리에 의해 다시 소득이 증가되는 과정이 반복되면서 국민소득은 외생적 요인의 어떠한 변화가 없이도 시간의 흐름에 따라서 경기적 변동을 할 수가 있다는 이론이다.

외생적 경기 변동은 시장이 외부로부터 예상하지 못한 충격을 받았을 경우 또는 정부의 개입으로 경기가 변동한다는 이론이다. 외생적 경기변동 이론은 화폐적 경기변동 이론으로, 통화 공급과 은행신용의 변동 등의 화폐부문 충격에 의해서 경기변동이 발생한다.

경기변동의 구성은 경제 시계열(X_t)은 변동 주기에 따라서 장기추세변동(Secular Trend Variation, T_t), 순환변동(Cyclical Variation, C_t), 계절변동(Seasonal Variation, S_t), 불규칙변동(Irregular Variation, I_t)의 혼합 형태로 가정하고 있다. 이 중에서 경기적 변동요인으로는 장기추세변동과 순환변동, 비경기적 변동요인은 계절변동과 불규칙변동으로 구분한다(왕세종·강민석, 2004).

장기추세변동은 인구증가, 기술변화 등과 같이 경제 규모가 증대하는 과정에서 나타나며 장기적인 증가 추세를 갖고 있다. 순환변동은 보통 4국면으로 구분하며, 회복(Revival)국면, 확장(Expansion)국면, 후퇴(Recession)국면, 수축(Contraction)국면으로 구분한다. 계절변동은 계절의 변화나 각종 관습에 의해 생성되는 변동이다. 불규

칙 변동은 특별한 주기나 형태가 없는 초단기적 변동이다.

경제시계열은 이들 4개 변동 성분의 혼합된 함수 형태로 통계적으로 나타 낼 수 있는데, 식 (1)에서처럼 합 또는 곱의 형태로 나타내며, 전자를 가법형, 후자를 승법형으로 정의한다.

$$X_t = T_t + C_t + S_t + I_t \text{ 또는 } X_t = T_t \times C_t \times S_t \times I_t \quad (1)$$

경기변동 국면의 상위전환점을 정점(peak), 하위전환점을 저점(trough)라고 한다. 정점에서 정점 혹은 저점에서 저점까지의 거리를 주기(Cycle)라고 하며, 저점에서 정점까지의 높이는 진폭(Amplitude)이라고 한다. 기준순환일은 순환 변동에서 국면 전환이 발생하는 경기 전환점을 말한다.

경기변동은 주기에 따라서 소순환, 주순환 등으로 구분 할 수 있다. 채고투자 등의 원인으로 발생하는 2~4년(40개월) 주기의 킨과동인 소순환(단기과동), 설비투자등의 원인으로 발생하는 9~10년 주기의 주글러 과동인 주순환(중기과동), 기술혁신이나 전쟁등으로 발생하는 40~60년 주기의 콘드라티에프과동인 장기과동이 있다. 이 외에도 건축투자 등의 원인으로 발생하는 17~18년 주기의 건축순환, 경제성장률 변화로 인해 발생하는 20~25년 주기의 쿠즈네츠과동이 있다.

2. 순환국면 측정 이론

국민소득은 시간이 경과함에 따라 장기 추세선이 시계열적으로 평균값이 일정하게 증가하는 것이 아니라 과동을 그리며 변화를 한다. 장기 추세선상의 국민소득 평균값보다 큰 부분과 작은 부분의 값이 주기적으로 나타나게 되는데, 이를 경기변동의 국면(phase)이라고 한다.

경기순환 국면을 파악하는 방법에는 두 가지 방법이 있다.

첫 번째 방법은 경제활동의 절대수준을 기준으로 하여 경기국면을 파악하는 방법이다. 보편적으로 많이 사용하는 방법으로서 실질 GDP, 개인소득과 같은 경제활동의 절대적 수준을 기준으로 하여 경기국면을 파악하는 방법이다. 이 방법은 미국에서 경기국면을 공식적으로 결정하는 NBER (National Bureau of Economic Research)의 경기순환일선정위원회(Business Cycle Dating Committee)에서 사용하고 있는 방법이다(박헌수, 2010).

본 연구에서는 Janssen, Kruijt and Needham(1994)에 의해 소개된 벌집순환모형(Honeycomb Cycle Model)을 활용하는데, 주택시장에서 거래량과 가격의 관계가 순환하면서 변동한다는 이론으로 거래량이 가격보다 더 밀접한 영향을 주는 것으로 나타난다. 본 연구에서는 국내 주택 시장에서 대표 지역을 선정하여 알아보기로 한다.

두 번째 방법은 장기추세에서 편차(deviation)를 사용하여 경기국면을 파악하는 방법이다. 이는 장기간에 걸쳐 성장세가 지속될 경우 경제활동의 절대 수준을 사용하여서는 경기국면을 파악할 수가 없기 때문이다. 이 경우 경제의 활동수준을 장기 추세치와 비교하여 경기 국면으로 정의하는 방법이다. 경제활동의 수준이 증가 하더라도 장기추세를 하회하면 수축국면으로, 상회하면 확장국면으로 정의한다. 현재 우리나라의 통계청에서 사용하고 있으며, 통계청에서는 경기순환국면을 “총체적 경제활동이 경제의 장기 성장추세를 중심으로 상승과 하강을 반복하며 성장하는 현상”으로 정의하고 있다(통계청, 2003).

본 연구에서는 경제 시계열이 순환변동과 추세변동으로 구성되어 있다는 전제하에 해당 시계열을 추세변동과 순환변동으로 분해하고, 일종의 스플라인 평활법¹⁾(spline smoothing method)에 의하여 장기적 추세변동을 추출하는 HP((Hodrick-Prescott) 필터를 사용하기로 한다.

1) 그래프에 불규칙하게 퍼져있는 점들에 부드러운 곡선을 근사시키는 것을 말함.

3. 선행연구 검토

1) HP필터를 이용한 주택 경기변동에 관한 연구

주택경기변동의 선행 연구로는 박용석(2003), 강민석·조주현(2005), 한용석(2010), 김종호(2011), 김문성·배형(2015)이 있다. 박용석(2003)은 주택경기의 순환주기 분석방법으로 HP필터를 사용 하였다. HP필터 분석결과, 주택매매가격은 2기의 순환주기가 있었고, 제3순환 확장기에 해당하였다. 주택매매가격의 순환주기는 평균 27분기(6.75년)이었다. 강민석·조주현(2005)은 주택관련 변수의 변동요인에 대하여 장기추세 및 순환변동을 중심으로 HP필터를 사용하여 분석 하였다. HP필터 분석결과, 주택가격은 평균 22.0분기의 순환주기를 갖고 있고, 국면의 지속기간은 확장 14.7분기, 수축 9.0분기로 확장기간이 수축기간에 비해 길게 진행되는 것으로 나타났다. 한용석(2010)은 주택시장을 주택유형과 지역별로 구분 한 뒤 각각의 하위시장별로 장기추세와 순환주기 등을 HP필터를 이용하여 분석하였다. HP필터 분석결과, 주택가격은 순환주기가 평균 24.6분기이고, 국면의 지속기간은 확장이 11.5분기, 수축이 11분기로 나타났다. 지역별로는 순환주기가 다르게 나타났으며, 순환주기의 시점이 2000년 초반까지는 비슷하였지만, 2000년 이후부터는 지역별로 상이한 순환 시점을 나타내었다. 김종호(2011)는 서울과 6대광역시에 대해 지역별로 아파트 가격의 장기추세변동과 순환변동을 HP필터로 분석하였다. HP필터 분석결과, 지역별 아파트가격의 순환변동은 다섯 번이 있었고, 순환주기는 평균 55.8개월로 나타났다. 또한 서울과 6대광역시의 변동 양상은 2000년까지는 유사 하였지만, 2001년 이후부터는 점점 차이를 보이다가, 2008년 이후부터는 반대로 움직이는 모습을 보였다. 김문성·배형(2015)은 주택가격지수의 순환변동의 특성은 HP필터로 주택가격 순환주기변동에 대한 분석을 하였다. HP필터를 이용한 순환변동은 주택매매가격은 6번째 순환기의 확장기에 있었다. 주택매매가격의 순환기는 62.6개월, 확장기는 35개월, 수축기는 27.6개월로 확장기의 지속기간이 수축기보다 길게 나타나고 있다.

2) 벌집순환모형에 관한 연구

서수복(2011 a,b)의 벌집순환모형의 국내 주택시장 관련성에 관한 실증연구는 두 차례의 연구를 하였다. 첫 번째 연구에서는 공간적 범위는 전국 주택시장을 시간적 범위는 1998년 1분기부터 2010년 3분기(12년 9개월)로 하였다. 분석변수는 가격은 아파트매매가격지수, 거래량은 아파트용 토지거래필지수를 선정하였다. 그러나 분석 결과 국내주택시장에서 순환변동을 찾기가 어렵다고 하였으나, 단기 구간별 분석에서 두 차례의 벌집순환모형과 유사한 순환이 나타나 국내 주택시장에 적용 가능성이 있다고 하였다. 1997년~2001년의 국내 외환 위기와 2008년~2009년의 세계 금융위기가 그에 해당된다고 하였다(서수복, 2011a). 두 번째 연구에서는 공간적 범위는 지역 주택시장(서울특별시 외 6대 광역시)을 시간적 범위는 1998년 1분기부터 2010년 3분기로 하였다. 순환의 양상에 따라 순환할 가능성이 있는 지역은 순환유사지역(서울, 인천, 대전)으로, 관련성이 없는 지역은 성장지역(부산, 대구, 광주, 울산)으로 분류 하였다. 그러나 순환유사지역의 경우에도 완전한 벌집순환모형의 형태를 갖추지는 못하고 있기 때문에 국내 주택시장 전망에 벌집순환모형 이론을 활용하는 것은 한계가 있다고 지적하였다(서수복, 2011b). 신정철(2013)은 공간적 범위는 서울과 부산, 시간적 범위는 2006년 01월부터 2013년 06월(7년 6개월)까지로 반기별로 구분 하였다. 분석변수는 가격은 국민은행의 아파트 매매가격지수에 소비자물가지수를 반영한 아파트 실질매매가격지수, 거래량은 아파트매매거래량을 사용 하였다. 분석 결과 서울에서 벌집순환모형의 1회 순환이 나타난 것으로 보았고, 5국면 진행 후 6국면에 진입할 것으로 봤으며, 부산의 3국면 진행 후 4국면에 진입할 것으로 전망했다. 강민석(2015)은 공간적 범위는 수도권, 5대광역시, 기타지방으로 구분하였고, 시간적 범위는 수도권은 2008년~2015년(8년)으로 5대광역시와 기타지방은 2007년~2015년(9년)으로 연도별로 구분 하였다. 분석 결과 수도권은 제1국면을 거쳐 제2국면으로 진입하고 있으며, 기타지방의 경우 제2국면에서 3국면으로 진행

중인 것으로 전망 하였다. 김성진·윤수민(2016)은 공간적 범위는 각 시도별, 시간적 범위는 2006년 01월부터 2015년 10월 (9년 10개월)까지이며, 2015년의 경우 01~10월까지의 누적거래량을 사용하여 연도별로 표시하였다. 분석 변수는 가격은 한국 감정원의 주택매매가격지수에 소비자물가지수를 반영한 실질 가격지수를 사용하였고 거래량은 주택거래량을 사용하였다. 마승렬(2016)은 공간적 범위는 서울, 경기, 인천 및 지방의 각 시도별 총 16 개 지역을, 시간적 범위는 2006년부터 2015년 (10년)까지로 연도별로 표시 하였다. 분석변수는 가격은 한국감정원의 지역별 아파트매매가격지수에 지역별 소비자물가지수 반영한 실질아파트매매가격지수를, 거래량은 지역별 아파트매매거래량을 사용 하였다. 군집분석을 통하여 4개의 군집으로 분류 하였는데, 울산·충남·광주·전남·제주는 별집순환모형이 적용되지 않는다고 하였다. Janssen et al.(1994)은 네델란드 4개 도시의 1976년부터 1989년 (14년)까지 연도별 매매가격과 거래량 자료를 통해 분석 하였는데, 2개의 도시(Eindhoven, Enschede)에서만 별집순환모형이 유효한 것으로 나타났다. Festa et al.(2012)은 이탈리아의 18개 도시를 군집분석으로 9개의 군집으로 분류한 뒤 2001년부터 2010년 (10년)까지 연도별 매매가격과 거래량 자료를 통하여 지역 주택시장을 분석 하였다.

본 연구에서는 국내 주택시장의 대표적인 순환주기의 분석방법인 HP필터와 별집순환모형을 통해 경기 변동에 따른 순환여부를 비교함으로써 국내주택시장에서 활용되는 두 분석 방법간의 비교 연구를 하였는데 선행연구와의 차별성이 있다.

III. 자료 및 방법론

1. 분석자료

본 연구에 사용된 분석 자료는 HP필터에서 시계열 자료로서 한국감정원에서 매월 발표하는 아파트의 매매가격지수(계절조정)를 사용하였다. 분석 자료의 기간은 실거래가가 진행된 2006년 01월부터 2016년 06월까지이며, 지역과 주택유형은 서울특별시의 아파트로 한정하였다.

별집순환모형에서는 주택가격의 대용변수로서 한국감정원의 아파트 매매가격지수(계절조정)에 통계청의 지역별 소비자 물가지수를 반영한 ‘실질아파트매매가격지수’²⁾를, 거래량은 한국감정원의 아파트매매거래현황(월별 행정구역별)을 사용하였다.

2. 방법론 - HP필터

경제 시계열의 장기 추세 변동 및 순환 변동을 분석하는 HP(Hodrick-Prescott, 1980, 1997)필터는 평활법에 근거한 분석 기법으로, 경제 시계열의 장기 추세를 추출하여 미국의 경기 변동을 분석하기 위하여 고안된 분석방법이다.

HP필터는 경제 시계열이 순환변동과 추세변동으로 구성되어 있다는 전제를 하고 해당 시계열을 추세변동과 순환변동으로 분해 한 뒤, 일종의 스플라인 평활법(spline smoothing method)에 의하여 장기적인 추세변동을 추

2) 지역(i)별 실질아파트매매가격지수($rHPI_i$)는 지역별 소비자물가지수(CPI_i)를 이용하여 2006년도 금액가치와 동일하게 조정하였다. 예를 들어 2015년 명목아파트매매가격지수(HPI_i)와 2006년도 및 2015년도 지역별 소비자물가지수(CPI_i)를 이용하면 2015년도 실질아파트매매가격지수를 구할 수 있다. 즉, $rHPI_{2015,i} = HPI_{2015,i} \times (CPI_{2006,i} / CPI_{2015,i})$. 본 연구에서는 서울시의 소비자물가지수(CPI_i)를 사용하였다.

출하는 방법이다.

계절요인이 조정된 경제시계열(X_t^s)은 평활한 움직임을 나타내는 장기성장의 추세변동(τ_t)과 순환변동(γ_t)의 합($X_t^s = \tau_t + \gamma_t$)으로 분해할 수가 있다. 대수 변환된 시계열과 대수 변환된 장기추세변동 시계열을 각각 X_t 와 τ_t 로 표현할 경우, 최적의 추세변동 선택은 다음과 같은 조건부 최소화 문제로 표현될 수 있다(왕세중·강민석, 2004).

$$\begin{aligned} & \text{Min}_{\tau_t} \sum_{t=1}^T (X_t - \tau_t)^2 \\ & \text{s.t.} \sum_{t=1}^T (\tau_t - \tau_{(t-1)}) - (\tau_{(t-1)} - \tau_{(t-2)})^2 \leq \lambda_0 \end{aligned} \quad (2)$$

따라서 HP필터는 순환변동 성분의 자승의 합과 추세변동 성분의 자승의 합을 일정한 모수(평활화 계수)를 사용하여 합한 후, 이를 최소화 해서 장기추세 변동의 시계열을 산출하는 선형필터이다.

HP필터에 의한 최적의 추세변동 시계열에 대한 선택은 다음과 같이 라그랑지 함수의 형태로 표현할 수가 있다.

$$\text{Min}_{\tau_t} \sum_{t=1}^T (X_t - \tau_t)^2 + \lambda [\lambda_0 - \sum_{t=1}^T (\tau_t - \tau_{(t-1)}) - (\tau_{(t-1)} - \tau_{(t-2)})^2] \quad (3)$$

식 (3)로부터 산출 되어진 추세변동에 대한 제1차 조건을 통해서 HP필터에 의한 장기추세변동(τ_t)은 후방 시차 연산자 L을 사용하여 다음과 같은 함수 형태로 산출이 된다.

$$\tau_t = \frac{X_t}{[\lambda L^{-2}(1-L)^4 + 1]} \quad (4)$$

그리고 식 (4)의 최적 해로 산출 되어지는 HP필터에 의한 순환변동(γ_t)은 다음과 같은 함수 형태로 나타낼 수가 있다.

$$\gamma_t = HP(L) \cdot X_t \quad (5)$$

HP필터는 후방 시차 연산자(L)의 함수로써 다음과 같이 표시할 수가 있다.

$$HP(L) = \frac{\lambda L^{-2}(1-L)^4}{[1 + \lambda L^{-2}(1-L)^4]} \quad (6)$$

한편, 라그랑지 승수(Lagrangian Multiplier) λ 는 장기추세선의 변동 폭을 필요에 따라서 적절히 조절하는 평활화계수로서 ($\frac{\text{순환변동 성분의 분산}}{\text{추세변동 성분의 분산}}$)^{2/3}의 의미를 갖는다.

이들이 제시한 방법은 시계열의 장기추세변동을 정태적인 요소로부터 추출하기 위하여 2차 차분된 추세변동의 자승합이 일정한 값보다는 작아야 한다는 제약조건을 만족시키고, 추세변동으로부터 편차의 자승합을 최소화시킨다는 것이다. HP필터는 추세변동의 변동성을 증대하게 하지 않으면서, 순환변동을 최소화 하게 하는 과정에서 장기 추세 변동을 산출하는 선형 필터(linear filter)이다.

프레스콧(Prescott, 1986)은 순환 변동 성분의 분산이 추세 변동 성분 분산의 1/8이라고 가정하여, 연간자료의

경우 $\lambda=100$, 분기별 자료의 경우 $\lambda=1,600$, 그리고 월별 자료의 경우 $\lambda=14,400$ 으로 각각 지정할 것을 제안하였다.

분석 대상을 월별 시계열 자료로 사용 하였으므로, 평활화계수(λ)의 값은 Hodrick-Prescott의 제안에 따라서 $\lambda=14,400$ 으로 설정하였다.

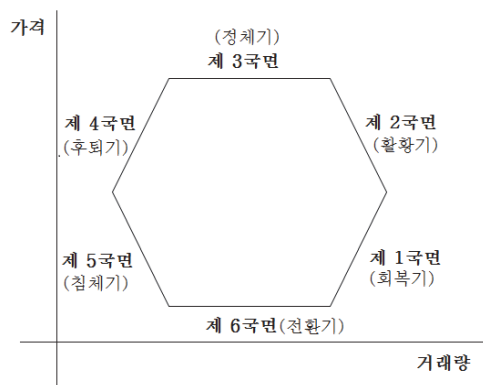
HP필터는 평활화 모수의 이론적 해가 없다는 문제점을 갖고 있으나(이홍일·박철한, 2008), 계산상의 편리함과 경기 변동의 안정성 및 대응성 측면의 우수성으로 인해 많은 실증 연구에서 활용되고 있으며, 우리나라의 경제 통계 분석에서도 자주 활용되고 있다(강민석·조주현, 2005).

본 연구에서는 해당 시계열의 계절 변동과 불규칙 변동이 제거된 계절조정 자료를 사용하여 지역별 아파트 매매가격 시계열의 장기추세변동과 순환변동을 분석하였다.

3. 방법론 - 벌집순환모형

벌집순환모형은 주택시장의 거래량과 가격의 관계가 6개의 전환점(turning point)에 의해 벌집모양의 시계 반 대방향으로 순환하면서 변동한다는 이론이다. <그림 1>은 주택시장에서의 벌집순환모형을 나타낸 것이다.

벌집순환모형에서의 거래량과 가격 간의 관계는 주택시장의 외부환경인 경기환경, 공기(공정) 때문에 발생하는 주택건설 공급(생산)의 지체효과(lags), 수요·공급자의 반응(1·2차 시장)에 의해서 설명되고 있다(서수복·최승영, 2011).



<그림 1> 벌집순환모형과 국면별 수요공급

<표 1>은 주택시장에서 1차 시장, 2차 시장의 수요공급의 반응에 따른 주택시장 순환을 나타낸 것이다.

주택시장의 수요공급은 1차 시장, 2차 시장으로 구분할 수가 있다. 1·2차 시장에는 다른 양상의 수요자와 공급자가 존재한다. 1차 수요자는 자기 주택을 매도하지는 않고 보유 하면서 새로운 주택을 매수거나, 평생 처음으로 주택 구매를 함으로서 주택시장에 새로 진입하는 경우에 해당된다. 1차 공급자는 추가로 주택을 매수하지는 않지만 자기가 보유한 재고주택을 시장에 매도하는 경우나, 주택을 신축하여 공급하는 공공이나 민간 건설업체를 가리킨다. 1차 수요자는 새로운 수요를 만들고, 1차 공급자는 새로운 공급을 만드는 역할을 하게 된다. 결국 1차 시장의 수요와 공급은 서로 독립적이기 때문에, 수요량과 공급량의 차이에 의하여 주택시장은 영향을 받게 된다.

2차 시장은 수요자가 공급자이고, 공급자가 수요자이다. 기존에 보유한 주택을 동일 시장에 매도하고 다른 주택을 매수하는 경우로서, 새로운 수요 나 공급을 일으키지는 않는다. 따라서 2차 시장에서 수요와 공급이 같은 양으로 발생하는 것으로 가정할 수가 있으며, 가격 변동 보다는 거래량 변동이 더 중요한 시장이다. 주택거래는 2차 시장에서 1차 시장보다 더 빈번하게 일어날 수 있다.

〈표 1〉 수요 · 공급의 반응과 주택시장의 순환³⁾

국면	시장	1차시장		2차시장		주택시장순환	
		수요	공급	수요	공급	가격	거래량
제1국면	회복기	+	0/+	0/+	0/+	+	+
제2국면	활황기	+	0/+	-/0	-/0	+	-
제3국면	정체기	-/0	-/0	0/-	-/	0	-
제4국면	후퇴기	-	-/0	-/0	-/0	-	-
제5국면	침체기	0/+	+	0/+	-/+	-	+
제6국면	전환기	+	+	+	+	0	+

상승(증가), - : 하락(감소), 0 : 안정(정체)

앞에서 언급한 바와 같이, 1차 시장은 수요자가 공급자가 아니고 공급자가 수요자가 아닌 경우(주택 매도자가 신규 매수를 하지 않는 경우)이며, 2차 시장은 수요자가 공급자인 경우(주택 보유자가 기존 주택을 처분하고 다른 주택을 매수하는 경우)로 수요와 공급이 동일하다고 하였다(김성진 · 윤수민, 2016).

제1국면은 회복기(recovering)로서 1차 수요는 증가한다. 그러나 1차 수요의 증가와 1차 공급이 아직 활발하지 않기 때문에, 가격은 안정되고 거래량은 서서히 증가 한다. 2차 수요는 연기된 주거이주를 실현하려는 경향으로 거래량이 증가한다.

제2국면은 경제전망이 좋은 국면(active)으로서, 1차 시장에서는 신규 주택구매 및 공급이 모두 늘어나므로 주택가격과 거래량은 증가한다. 하지만 공급자는 공급의 비탄력성(시차)으로 인하여 공급의 괴리감이 발생한다. 2차 시장에서는 재고주택을 시장에 매물로 등록한 공급자가 증가하나 가격에는 아직 영향을 미치지 못한다.

제3국면은 정체기(stagnating)로 경기전망의 부정적인 측면이 늘어나므로, 건설업 전망 또한 어둡고 주택건설(1차 공급자) 착공은 연기가 된다. 공급이 줄어들기 시작하고 거래는 감소한다. 그러나 수요는 가격이 상승하기 전에 시장진입을 원하는 1차 수요에 의해서 증가하므로 가격은 상승한다. 2차 시장에서는 시장 참여자들의 부정적인 전망 때문에 이사계획을 미루게 되고 거래량은 감소하게 된다.

제4국면은 침체로 진입하는 시기(recession)로서 주택경기는 나쁘게 전망된다. 1차 수요는 증가를 멈추고 줄어들기 시작하며, 1차 공급자는 신규 주택을 건설하지 않고 시장 진입을 연기하게 된다. 동시에 수요와 공급이 줄어들므로 거래량은 추락하고 가격은 정지하게 된다. 그러나 생산의 지체효과(시차)로 인하여 이미 착공되었던 주택의 공급은 계속된다. 2차 시장의 수요와 공급 또한 하락하고 거래량도 줄어든다.

제5국면은 제1국면과 정반대로 모든 가계가 경제적 슬럼프에 빠지게 되는 침체국면(inactive)이다. 1차 수요의 감소는 빠르게 진행되며, 주택 공급 또한 전보다 줄어들지만 이미 완공된 물량이 수요보다 많아 이로 인하여 가격은 계속 하락하고 거래량은 줄어든다. 2차 시장의 거래량 역시 하락하고 멈추게 된다.

제6국면은 불황기로서 경제적 낙관론이 대두되기 시작하면서 주택시장의 전환점(turning)을 만든다. 1차 수요가 증가하기 시작하고, 1차 공급은 신규공사를 착공하지만 아직 수요보다는 공급이 많기 때문에, 가격하락은 지속되고 거래량은 증가한다. 2차 시장은 거래량이 증가하며 가격이 떨어진다.

3) Janssen et al.(1994), 서수복 · 최승영(2011) 수정 인용.

IV. 실증분석 및 정책변화 비교

1. 실증 분석

1) HP필터 분석

(1) 기초통계량

정규분포에서 나타나는 통계적 특성들의 기준치로는 좌우 대칭을 나타내는 왜도(Skewness)는 0, 봉우리의 뾰족함의 정도인 첨도(Kurtosis)는 3이다. 또한 표본이 정규분포가 되려면 평균이 0, 표준편차가 1에 가까운 근사한 값을 가져야만 한다. <표 2>은 아파트 매매가격지수의 기초통계량을 정리한 것이다.

<표 2> 서울시 아파트 매매가격의 기초통계량

구분	평균	표준 편차	왜도	첨도	Jarque -Bera
서울	98,308	7,439	-1,58	5,354	80,258 (0,000)

()는 귀무가설을 기각할 수 있는 유의수준 (1%의 범위 내)

<표 2>의 기초통계량을 살펴보면, 서울시 아파트 매매가격의 평균은 98,308로 나타났고, 표준편차는 7,439, 왜도는 -1,58으로 음의 값으로써 정규분포보다 왼쪽으로 치우친 분포를 보이고 있고, 첨도는 5,354로서 5 이상의 값을 보이고 있어 정규분포와는 상이한 값을 가지고 있음을 알 수 있다.

이는 “실증 분포가 정규 분포한다.”는 귀무가설에서 증명을 하기 위한 정규성 검정 통계량인 Jarque-Bera⁴⁾ 통계량을 통해 검정을 실시하는 것이 가능하다. 그 결과를 살펴보면, 1%의 유의수준에서 귀무가설을 기각하고 있다.

(2) 안정성 및 단위근 검정

본 연구에서는 시계열 자료의 안정성 검증을 위하여 일반적으로 사용 되어지는 ADF검정 방법을 사용하였다. ADF검정법에 의한 단위근 검정 결과는 <표 3>과 같다.

<표 3> ADF 검정 결과

구분	아파트 매매가격	
	지수	로그차분
서울	-3,295 (2,046)	-3,585 *** (2,046)

*** : 1% 수준에서 유의, (): Durbin-Watson d값

분석결과 서울시 아파트 매매가격지수에서 단위근이 존재하는 불안정적인 시계열로 판정되었다. 이를 안정적 인 시계열로 전환하기 위해서 자연로그를 취한 뒤 차분한 자료를 통해 단위근 검정을 하였다.

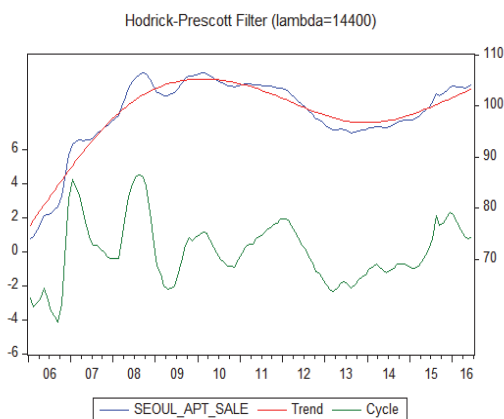
그 결과 ADF통계량 값은 귀무가설을 1%의 유의수준에서 기각, 단위근이 존재하지 않는 안정한 자료라는 것이 판정되었다. 또한, Durbin-Watson d값⁵⁾이 2에 가까워 자기 상관은 존재하지 않은 것으로 나타났다.

4) 표본 데이터가 정규분포와 일치하는 왜도 및 첨도를 갖는지 여부에 대한 적합성 테스트이다.

5) 잔차의 독립성에 관한 검정은 Durbin-Watson테스트로 실시하여 자기상관관계의 존재여부를 판단한다. d값의 범위는 0<d<4이다. d값이 0에 가까워 질수록 양의 자기상관, 4에 가까워 질수록 음의 자기상관 가능성이 커지고, d가 2에 가까울수록 자기상관관계가 없다고 본다.

(3) 분석 결과

〈그림 2〉은 HP필터를 적용하여 산출된 서울시 아파트 매매가격 지수의 장기추세 변동과 서울시 아파트 매매가격 지수의 순환변동 주기를 보여주고 있다.



〈그림 2〉 서울시 아파트 매매가격 지수의 순환변동 주기

서울시 아파트 매매가격은 3개의 순환주기가 있는 것으로 나타났다. 김문성·배형(2015)에서는 제2순환기에 해당하는 구간이 2010년 10월부터 2013년 08월까지 인데, 회복/확장 국면의 저점이 1년 6개월이상 차이나는 것은 국민은행 전국 매매가격지수를 분석 자료로 사용한 선행연구와의 차이점 때문으로 생각된다. 순환주기의 구분은 저점과 다음 저점 사이를 기준으로 구분하였다. 제 1순환은 2006년 1/4분기를 저점으로 확장을 진행하여 2008년 3/4분기를 정점으로 세계금융위기의 여파로 급격한 수축 국면으로 전환되어 2009년 1/4분기에 저점에 도달했다. 제2순환은 2009년 1/4분기를 저점으로 회복 국면으로 전환 되었고, 2011년 4/4분기에 정점에 도달한 후 수축국면으로 전환되어 2013년 3/4분기에 저점으로 도달했다. 그리고 2013년 3/4분기 저점 통과 이후에 2016년 현재는 3순환의 회복국면에 놓여 있다.

서울시 아파트 매매가격의 순환주기는 회복→확장→후퇴→수축의 1주기가 평균 15.5분기 즉 4년이 조금 안 되는 것으로 분석되었다. 회복/확장 국면의 지속기간은 평균 11분기, 후퇴/수축 국면의 지속기간은 평균 4.5분기로, 회복/확장 국면이 후퇴/수축 국면보다 약 2.4배 긴 것으로 나타났다.

회복/확장 지속기간은 동일하게 나타났고, 후퇴/수축 국면은 늘어난 것으로 나타났다. 이는 국제금융위기 이후에 시장참여자들의 주택 가격 회복에 대한 기대심리가 갈수록 줄어들었기 때문으로 보인다.

서울시 지역의 주택가격의 상승에 따른 상승국면에서 진행되었던 제 1순환주기는 국제금융위기를 이후로 하락 국면에서 제 2순환주기가 진행되었고, 현재는 새로운 상승국면을 맞이하여 제 3순환주기가 진행 중이다. 제 1순환주기의 주기는 3년이고, 제 2순환주기의 주기는 4년 6개월이다. 제 3순환주기의 주기의 경우 2016년 3분기 현재까지 진행 중이며, 3년을 경과하고 있다. 제 1순환주기와 제 2순환주기의 기간을 비교하여 볼 때, 순환주기는 갈수록 길어지고 있다고 보여 진다. 진폭의 경우 갈수록 작아지고 있는 것으로 보여 진다. 서울시 아파트의 경기 주기는 갈수록 길어지고, 진폭은 상대적으로 작아지고 있다.

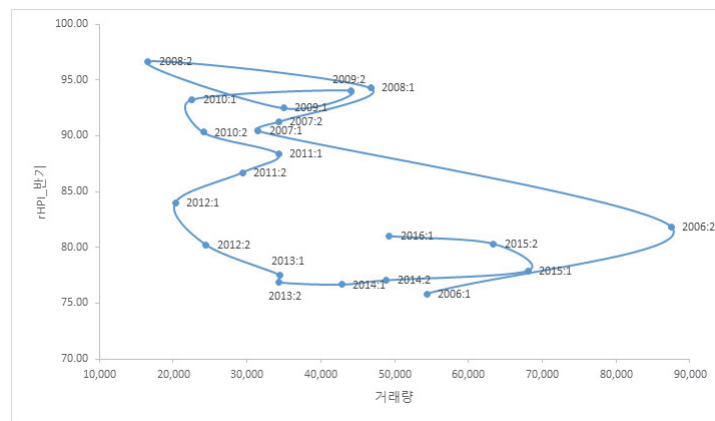
〈표 4〉은 서울시 아파트 매매가격의 순환변동 주기를 정리한 것이다.

〈표 4〉 서울시 아파트 매매가격의 순환변동 주기

구분	순환시점 (단위: 년,분기)			국면지속기간 (단위: 분기)		
	저점	정점	저점	회복 /확장	후퇴 /수축	전 순환
제 1순환	2006:1	2008:3	2009:1	11	2	13
제 2순환	2009:1	2011:4	2013:3	11	7	18
제 3순환	2013:3					
평균 (제 3순환은 제외함)				11	4.5	15.5

2) 벌집순환모형 분석

벌집순환모형에서 실질아파트매매가격지수와 아파트매매거래량 모두 반기별 자료를 이용하여 분석하였다. 본 연구에서 분석 대상으로 하고 있는 2006년 01월부터 2016년 06월까지의 양 시계열간의 상관계수는 -0.445으로 비교적 강한 음의 상관관계를 보여주고 있다.



〈그림 3〉 서울시의 벌집순환모형

〈그림 3〉은 2006년 1분기부터 2016년 1분기 (10년 6개월)에 이르기 까지, 시계 반대방향으로 움직이는 순환주기의 특성을 잘 나타내 주고 있는데, 1회(6개 국면)의 순환이 이루어진 것을 알 수 있다.

〈표 5〉에서는 서울시의 벌집순환모형에 따른 시기별로 각 국면을 정리하였다.

〈표 5〉 벌집순환모형의 국면에 따른 시기 구분

구분	정의	반기별
제1국면	회복기	2006:1, 2006:2, 2014:2, 2015:1
제2국면	활황기	2007:1, 2007:2, 2015:2, 2016:1
제3국면	정체기	2008:1, 2008:2, 2009:1, 2009:2
제4국면	후퇴기	2010:1, 2010:2, 2011:1, 2011:2
제5국면	침체기	2012:1, 2012:2
제6국면	전환기	2013:1, 2013:2, 2014:1

제1국면은 2006년 1분기, 2006년 2분기, 2014년 2분기, 2015년 1분기로서 가격과 거래량이 모두 증가하였다. 제2국면은 2007년 1분기, 2007년 2분기, 2015년 2분기, 2016년 1분기로서 가격은 상승하나 거래량은 감소하였다.

제3국면은 2008년 1분기, 2008년2분기 2009년 1분기, 2009년 2분기로서 가격은 정체되고, 거래량은 감소하였다. 제4국면은 2010년 1분기, 2010년 2분기, 2011년 1분기, 2011년 2분기로서 가격은 하락하고, 거래량도 감소하였다. 제5국면은 2012년 1분기, 2012년 2분기로서 가격은 하락하고, 거래량은 증가하였다. 제6국면은 2013년 1분기, 2013년 2분기, 2014년 1분기로서 가격은 안정되고 거래량은 증가하였다.

3) 두 모형간의 비교 분석

〈표 6〉에서는 본 연구에서의 HP필터와 벌집순환모형을 비교 정리하였다. 두 모형의 순환시점을 비교하기 위하여, 기간을 년 단위가 아닌 분기와 반기로 각각 구분하여 모형을 설정하였다. 벌집순환모형의 경우 분기별로 설정하였을 경우 그래프를 시각적으로 판단하기에 모형의 모양이 너무 복잡해지므로, 시각적 판단이 용이한 반기별로 구분을 하였다.

〈표 6〉 HP필터와 벌집순환모형의 비교

구분	HP필터	벌집순환모형
기간	분기	반기
변수	가격	가격, 거래량

〈표 7〉은 HP 필터와 벌집순환모형의 순환시점을 비교하였다.

〈표 7〉 HP filter와 벌집순환모형의 순환시점 비교 (기간별)

순환주기	HP필터 (단위: 년,분기)	순환국면	벌집순환모형 (단위: 년,반기)
제 1순환	2006:1 ~ 2009:1	제 1국면	2006:1, 2006:2
		제 2국면	2007:1, 2007:2,
		제 3국면	2008:1, 2008:2, 2009:1
제 2순환	2009:1 ~ 2013:3	제 3국면	2009:1, 2009:2
		제 4국면	2010:1, 2010:2, 2011:1, 2011:2
		제 5국면	2012:1, 2012:2
		제 6국면	2013:1, 2013:2
제 3순환	2013:3 ~	제 6국면	2013:2, 2014:1
		제 1국면	2014:2, 2015:1
		제 2국면	2015:2, 2016:1

HP필터의 제 1순환기에 해당되는 기간은 2006년 1분기부터 2009년 1분기 까지이다. 벌집순환모형에서 해당 시점에 포함되는 기간은 2006년 상반기부터 2009년 상반기까지 이다. 이 때의 국면은 제 1,2,3국면으로 제 1순환기에 해당한다고 할 수 있다.

제 2순환기에 해당되는 기간은 2009년 1분기부터 2013년 3분기까지이다. 벌집순환모형에서 해당 시점에 포함되는 기간은 2009년 상반기부터 2013년 하반기까지 이다. 이 때의 국면은 제 3,4,5,6국면으로 제 2순환기에 해당한다고 할 수 있다.

제 3순환기에 해당되는 기간은 2013년 3분기부터 현재까지 이다. 벌집순환모형에서 해당 시점에 포함되는 기간은 2013년 하반기부터 2016년 상반기 현재까지이다. 이 때의 국면은 제 6,1,2국면으로 제 3순환기에 해당한다

고 할 수 있다.

제 1순환기는 제 1,2,3국면을, 제 2순환기는 제 3,4,5,6국면을, 제 3순환기는 제 6,1,2국면과 해당 시점이 교차하기 때문에, HP필터의 1기의 순환기는 별집순환모형에서 각 3개국면의 순환주기를 나타낸다고 할 수 있다.

HP필터의 1기의 순환기 기간은 3~5년으로 소순환의 주기를 나타내며, 이 하나의 주기동안 별집순환모형은 회복, 활황, 정체기(제 1,2,3국면)와 정체, 후퇴, 침체, 전환기(제 3,4,5,6국면)를 반복하며 나타났다. 그리고 현재는 전환, 회복, 활황기(제 6,1,2국면)가 진행 중이다. 1기의 소순환의 주기는 별집순환모형에서 3,4개의 국면에 해당되는 것으로 나타났다. 제1순환은 상승국면에서, 제 2순환은 하락국면에서 진행 되었다. 제3순환은 현재 상승국면에서 진행 중인 것으로 보여 진다. 시계열의 분석기간인 2006년 01월부터 2016년 06월까지 총 10년 6개월의 기간동안 제 1회의 별집순환이 이루어진 것을 보아서, 제 1순환기부터 제 3순환기까지 7~11년에 해당하는 주순환이 이루어진 것을 비교하여 알 수 있다. 주순환에 해당하는 1회의 순환 기간은 2006년 상반기부터 2014년 상반기이며, 8년 6개월 (102개월)이 소요되는 것으로 나타났다. 별집순환모형의 1개 국면은 평균적으로 17개월이 걸리는 것으로 나타났다.

HP필터를 통한 순환주기 분석은 기존의 선행연구들과 다소 차이점이 나타났다. 김문성·배형(2015)은 주택매매가격지수에서 전 순환기의 평균이 62.6개월, 확장국면이 35개월, 수축국면이 27.6개월로 확장국면이 수축국면에 비해 다소 긴 것으로 나타났다. 그리고 현재 국면은 제6순환기의 확장국면에 해당한다고 주장하였다. 한용석(2010)은 주택가격지수의 전 순환기의 평균은 24.6분기(73.8개월), 확장국면은 11.5분기(34.5개월), 수축국면은 11분기(33개월)로 확장과 수축 국면이 비슷하게 나타났다.

본 연구에서는 아파트매매가격지수의 전 순환기의 평균은 15.5분기(36.5개월), 확장국면은 11분기(33개월), 수축국면이 4.5분기(13.5개월)로 확장국면이 수축국면에 비해 2배 이상 긴 것으로 나타났다. 현재 국면은 제3순환기에 해당하는 것으로 나타났다. 기존의 선행연구들과 비교하여 볼 때, 순환기의 평균기간은 약 절반에 가까운 정도로 나타났으며, 확장국면의 기간은 비슷하였으나, 수축국면은 상대적으로 낮거나 비슷한 것으로 나타났다. 순환기의 평균 기간이 절반 정도로 낮은 것과 확장국면이 수축국면보다 2배 가까이 길게 나타나는 것은 선행연구들과 분석 기간이 다르기 때문인 것으로 보여진다. 기존의 다른 선행연구들에서는 국민은행의 주택가격지수를 사용하여 1986년부터 순환주기를 분석하였지만, 본 연구에서는 한국감정원의 주택가격지수를 별집순환모형에서 거래량을 사용하기 위하여 실거래가가 시행된 2006년 이후부터의 기간으로 한국감정원의 아파트 매매가격지수(계절조정)를 분석자료로 활용하였기 때문에 이와 같은 차이점이 나타난 것으로 생각된다. 또한 서울시로 대상 지역을 한정된 본 연구와 달리 전국을 대상으로 사용하였고, 아파트가 아닌 주택의 매매가격지수를 사용한 것으로 인해 나타난 차이점이라고 생각된다.

별집순환모형을 통한 순환주기의 분석에서는 기존의 연구들과 비슷한 결과가 나타났다. 마승렬(2016)은 2006년부터 2015년까지 연도별로 전국의 6대 광역시와 도를 분석하였는데, 경기·서울·인천은 1국면에 진입하였고, 울산·충남·광주·전남·제주의 경우 적용이 되지 않았으며, 그 외 다른 6대 광역시와 도의 경우에는 1국면이나 2국면이 진행 중이라고 하였다.

김성진·윤수민(2016)은 2006년 01월부터 2015년 10월까지 연도별로 전국의 6대 광역시와 도를 분석하였는데, 부산과 수도권의 경우 회복진입기(제6기)에서 회복기(1기)에 진입하였고, 기타 다른 지역들은 지역별로 상이하다고 하였다.

본 연구에서는 변수의 경우 기존의 선행연구들과 마찬가지로 가격지수를 한국감정원의 아파트매매가격지수를 사용하였고, 실거래가가 진행된 2006년 이후부터 분석을 하였다. 또한 거래량은 한국감정원의 아파트매매거래량을 사용하였다. 대상 지역의 경우 선행연구들과는 달리 서울시만을 대상 지역으로 한정하였는데, 분석 결과 서울시는 현재 1회의 순환을 한 뒤, 제 2국면이 진행 중인 것으로 나타났다. 1회 순환의 평균기간은 8년 6개월로서 각 국면의 평균기간은 약 17개월인 것으로 나타났다.

기존의 선행연구들의 경우 현재 국면에 대한 파악을 중점적으로 하였는데, 본 연구에서는 현재 국면 뿐만 아니라 주택시장이 1회의 순환이 이루어진 것을 알 수 있었다. 주택시장이 가격과 거래량이 모두 증가하는 제1국면과 가격은 증가하고 거래량은 감소하는 제2국면으로 다시 반복되는 것을 통해서, Janssen, Kruijt and Needham (1994)에서 나타난 2개 지역(Eindhoven, Enschede) 주택시장의 순환과정을 확인 할 수 있었다. 1회 순환기의 평균기간(8년6개월)을 감안하여 볼 때 이는 주순환에 해당한다는 것으로 추정 되었다. 그리고 이것을 통해 6개 국면의 평균은 각 국면당 17개월이 소요되어, 이를 통해 현재 국면에 대한 파악 외에도 다음 국면으로의 전환시점까지 예상 기간을 대략적으로 유추 할 수 있게 되었다.

2. 정책변화 비교

HP필터의 제3기의 순환기를 기준으로 각 주기에서 시행된 정부의 정책을 비교하면, 상승국면과 하락국면에 따라서 부동산투기억제와 경기활성화 및 서민주거안정 정책을 적절하게 발표한 것으로 나타났다. 특히, 각 순환기에서 회복/확장 국면과 후퇴/수축 국면에 따라서 적절한 시기에 상반되는 두 정책을 일관되게 시장상황에 맞춰 대응한 것으로 추정 되었다.

2006년부터 2016년 11월까지 정부의 부동산 정책은 정책의 종류에 따라 부동산 투기억제, 경기 활성화, 서민주거안정 정책의 3가지 종류로 구분 되었으며, 이를 순환주기 상에서 해당 국면에 따라 알맞게 발표한 것으로 나타난다.

제1순환기(2006년1분기~2009년1분기)는 부동산 상승국면에 해당 되었다. 회복/확장국면인 2006년 1분기부터 총 4차례의 부동산 투기억제 정책을 발표하였다. 그러나 2008년 09월 15일 미국 투자은행 리먼브라더스의 파산으로 시작된 국제금융위기 이후부터는 경기활성화 정책으로 전환하여 시장의 침체기에 대응하였다.

제2순환기(2009년1분기~2013년3분기)는 부동산 하락국면에 해당 되었다. 회복/확장국면인 2009년 1분기부터 2011년 4분기까지 정부에서는 서민주거안정과 경기활성화 정책을 순차적으로 발표하였다.

제3순환기(2013년 3분기~현재)는 부동산 상승국면에 해당 되었다. 제3순환기는 현재 진행 중이다. 정부의 정책을 보면, 2013년 3분기부터 2014년까지는 총 4차례의 서민주거안정 및 경기활성화 정책을 발표하였지만, 2015년부터는 가계부채 1100조원에 대하여 선제적·종합적으로 대응하기 위하여 2015년과 2016년 11월까지 3차례의 부동산투기억제 정책을 발표하였다.

별집순환모형에서 2014년 하반기부터 2015년 상반기까지 회복기인 제1국면이 진행되었고, 2015년 하반기부터 2016년 상반기까지 활황기인 제2국면에 진입 중인 것으로 볼 때, 2015년부터 부동산 투기억제 정책을 발표하고 있는 정부의 정책은 활황기인 주택시장에 적절하게 대응하고 있는 것으로 보인다.

2006년부터 2016년 11월까지 정부의 부동산 정책에 대한 정리는 <표 8>와 같다.

<표 8> 2006년~2016년 부동산 정책

년도	월일	부동산 정책	비고
2006	3.30	주택시장 합리화 방안	부동산 투기억제
2006	11.15	부동산시장 안정화 방안	부동산 투기억제
2007	1.11	부동산시장 안정을 위한 제도개편 방안	부동산 투기억제
2007	1.31	공공부문 역할강화 방안	부동산 투기억제
2008	6.11	지방 미분양 대응방안	경기활성화
2008	8.21	주택공급 기반 강화 및 건설경기 보완방안	경기활성화

년도	월일	부동산 정책	비고
2008	9.19	도심공급 활성화 및 보금자리 주택건설방안	경기활성화
2008	10.21	가계 주거부담 완화 및 건설부문 유동성 지원,구조조정 방안	경기활성화
2008	11.30	경제난국 극복 종합대책	경기활성화
2009	8.20	전월세 지원 방안	서민주거안정
2009	8.27	서민 주거안정을 위한 보금자리주택 공급확대 및 공급체계 개편방안	서민주거안정
2010	8.29	실수요 주택거래 정상화와 서민·중산층 주거안정 지원방안	경기활성화, 서민주거안정
2011	5.01	건설경기 연착륙 및 주택공급 활성화 방안	경기활성화
2012	5.10	주택거래 정상화 및 서민·중산층 주거안정 지원방안	경기활성화, 서민주거안정
2013	4.01	서민 주거안정을 위한 주택시장 정상화 종합대책	서민주거안정
2013	7.24	4.1대책 점검 및 후속조치 (수도권 주택공급 조절방안)	경기활성화
2013	8.28	전월세시장 안정을 위한 대응방안	서민주거안정
2013	12.30	4.1, 8.28대책 후속조치 계획 (공유형 모기지 확대, 행복주택 활성화 등)	서민주거안정
2014	2.26	주택임대차시장 선진화 방안	경기활성화
2014	9.01	규제합리화를 통한 주택시장 활력회복 및 서민 주거안정 강화방안	경기활성화
2014	10.30	서민 주거비 부담 완화 방안	서민주거안정
2015	7.22	가계부채 종합관리 방안	부동산 투기억제
2016	8.25	가계부채 관리방안	부동산 투기억제
2016	11.03	부동산대책	부동산 투기억제

주) 주택업무편람, 각년도, 국토교통부

V. 결론

본 연구에서는 국내 부동산 경기 순환주기를 분석하는 대표적인 분석방법인 HP필터와 벌집순환모형의 비교연구를 통해서 국내 주택시장의 순환변동에 대한 이해를 높이고자 하였다. HP필터는 가격을, 벌집순환모형은 가격과 거래량을 통해 순환주기를 분석하는 대표적인 부동산 순환변동 분석 방법이다. HP필터는 분기별로, 벌집순환모형은 반기별로 기간을 구분하여, 시점의 비교기간을 최대한 근접하게 하려고 하였다.

국내 부동산 시장의 대표성을 가지는 서울시의 경우, 실거래가가 시행된 2006년 이후로 현재까지 3번의 소순환과 1번의 주순환이 이루어진 것으로 나타났다. 벌집순환모형에서 나타난 1회의 주순환은 8년 6개월(102개월)으로 6개 국면 중 1개국면의 평균적인 소요기간인 17개월인 것으로 나타났다. HP필터에서 나타난 3개의 소순환의 경우 진행 중인 3순환기를 제외한 2개의 순환기의 경우 회복/확장기는 11분기로 동일한 국면지속기간을 보였는데, 후퇴/수축기는 2분기에서 7분기로 갈수록 길어지고 있는 것으로 나타났다. 이는 2008년 국제 금융위기 이후에 시장참여자들의 주택 가격 회복에 대한 기대심리가 갈수록 줄어들었기 때문으로 보여진다. 전 순환의 경우 15.5분기로서 순환주기는 갈수록 늘어나고, 진폭은 작아지고 있는 것으로 나타났다. 이는 주택시장이 갈수록 안정화 되어 가고 있다는 것으로 보여진다.

HP필터에서의 1기의 순환기는 평균 15.5분기로 46.5개월로서 소순환에 해당하며, 1기의 순환기는 벌집순환모형에서 3~4개의 국면에 해당하는 것으로 나타났다. 제1순환은 상승국면에서, 제2순환은 하락국면에서 진행되었다. 제3순환은 현재 상승국면에서 진행 중인 것으로 보여진다.

HP필터에서 나타난 순환기를 통해서 과거 정부정책이 시기에 따라서 적절히 발표되었는지 비교한 결과, 정부에서는 상승국면과 하락국면에서 뿐만 아니라 각 순환기의 확장국면과 수축국면에 따라서도 부동산투기억제, 경

기활성화, 서민주거안정 정책을 적절하게 발표한 것으로 보여 졌다.

제3순환기에 해당하는 2016년의 경우, 별집순환모형을 통해서 제2국면(활황기)이 진행 중인 것으로 나타났는데, 정부에서 올해 들어 시행한 두 번의 부동산 규제 정책은 주택 경기 상황에 대한 과열을 방지하기 위한 적절한 조치라는 것을 알 수 있었다. 이번 11.3 대책의 목적이 실수요 중심의 시장형성을 통한 주택시장의 안정적 관리 방안임을 고려해 볼 때, 상승국면에서 확장기에 무리한 주택구입으로 인해 향후 하락국면으로 전환 되었을 때, 하우스 푸어⁶⁾가 양상 되었던 과거사례들을 참고하여 실수요자들의 주택구입을 위한 무리한 차입뿐만이 아니라, 현재 주택구입시기가 저점과 정점에서 어느 시점에 해당 되는지에 대한 부동산 순환주기 가이드라인을 제시해 줌으로서, 주택을 자산으로 바라보는 인식이 강한 국내의 시장 참여자들에게 올바른 주택구매에 대한 정보 제공이 되어 질 수 있다고 생각된다.

분석방법에서 별집순환모형은 주순환에 대한 분석에서, HP필터는 소순환에 대한 분석에서 용이하다는 장점이 있는 것으로 보여진다.

한편, 국내 부동산 시장을 대표하는 서울시 지역을 대상으로 한정하였기 때문에, 국내 각 시·도별 부동산 시장에 대한 비교분석이 필요할 것으로 보여 진다. 주택시장 참여자들에게 국내 부동산 경기 주기에 대한 기초적인 참고 자료로서 뿐 만 아니라, 거주와 투자 그리고 정책의 올바른 의사결정에 도움이 되기를 바란다.

참고문헌

1. 강민석, “최근 주택시장 거래 동향 및 시사점”, KB부동산시장 리뷰 11월, 2015, pp. 14-21
2. 강민석·조주현, “주택경기 순환주기 분석”, 「주택연구」 제13권 제3호, 한국주택학회, 2005, pp. 69-95
3. 국토교통부, 「주택업무편람」, 2006~2015
4. 국토교통부, “실수요 중심의 시장형성을 통한 주택시장의 안정적 관리방안”, 국토교통부 보도자료, 2016. 11. 03
5. 김문성·배형, “주택가격지수의 순환주기변동과 거시경제변수의 영향 분석”, 「부동산연구」 제25권 제3호, 한국부동산연구원, 2015, pp. 7-25
6. 김성진·윤수민, “지방 주택시장 현황진단”, 주택금융월보 2월, 제139호, 2016, pp. 2-23
7. 김종호, “주택가격의 변동성과 이진효과에 관한 연구”, 목원대학교 박사학위논문, 2011
8. 마승렬, “별집순환모형을 이용한 지역별 아파트시장 분석 및 예측에 관한 연구”, 「주택도시금융연구」 제1권 제1호, 2016, pp. 111-136
9. 박용석, “부동산 경기변동과 가격결정요인에 관한 연구”, 단국대학교 박사학위논문, 2003
10. 박현수, “마르코프 국면전환모형을 이용한 부동산 경기변동 분석”, 「감정평가학논집」 제9권 제2호, 2010, pp. 73-82
11. 서수복·김재경, “한국 주택시장과 별집순환모형의 관련성에 관한 연구”, 「국토연구」 제68권, 2011a, pp. 121-133
12. 서수복·최승영, “지역 주택시장의 순환 변동에 관한 연구”, 「한국지적학회지」 제27권 제1호, 2011b, pp. 91-101
13. 신정철, “별집순환모형의 국내 주택시장 적용 타당성에 관한 연구”, 아주대학교 석사학위논문, 2014
14. 왕세종·강민석, 「주택 가격의 지역간 상관 관계 분석 연구 : 수도권의 아파트 가격을 중심으로」 한국건설산업연구원, 2004

6) 저금리를 바탕으로 주택가격이 오를 때 과도한 차입을 통해 집을 샀으나, 금리인상과 주택가격하락으로 인해 큰 손해를 보고 있는 사람들을 지칭함(검색: 네이버 지식백과).

15. 이홍일·박철한, “건설 투자의 시계열 및 순환변동 분석과 시사점”, 건설동향브리핑 3월 ,2008, pp. 1-21
16. 정병열. 「7급경제학」, 서울: 도서출판세정, 2004
17. 한용석. “시계열 분석을 이용한 주택하위시장의 인과성에 관한 연구”, 한양대학교 박사학위논문, 2010
18. Festa, Maurizio, Erika Ghirardo, and Alessandra Storniolo, “Analysis of Real Estate Market Cycles: An Application on Italian Data”, Firenze University Press, *XLI Incontro di Studio del Ce.S.E.T.*, 2012, pp. 105-125
19. Hodrick, R. and E. C. Prescott, “Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical 4. Investigation”, Working Paer, Camegie-Mellon University, 1980; Reprinted in *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 29 No. 1, 1997, pp. 1-16
20. Janssen, Jos, Bert Kruijt, and Barrie Needham, “The Honeycomb Cycle in Real Estate”, *The Journal of Real Estate Research*, Vol. 9 NO. 2, 1994, pp. 237-251
21. 네이버 지식백과, terms.naver.com
22. 통계청, kostat.go.kr
23. NBER, www.nber.org
24. R-One부동산통계정보시스템, www.r-one.co.kr

아파트시장의 전매거래량에 관한 연구

송 선 주(Song, Seonju)*, 신 종 칠(Shin, Jong Chil)**

〈국문요약〉

본 연구는 2006년 1월부터 2016년 12월까지의 서울시 및 6대 광역시의 아파트 전매량(분양권·입주권) 패널 데이터를 토대로 주택시장이 전매량에 영향을 미치는 요인에 대해 분석하였다. 자료는 국토교통부 실거래가 공개 정보시스템을 통해 지역별 전매량 자료를 수집하여 패널데이터를 구축하였다. 변수군은 거시·부동산시장특성, 정책특성, 수요·공급특성으로 구분하여 전매량에 미치는 요인을 살펴보았다. 주요 연구결과는 첫째, 거시특성으로 금리가 낮을수록 전매량은 증가하는 것으로 나타났다. 둘째, 가격지수상승률이 높을수록, 아파트매매량이 많을수록 전매량은 증가하는 것으로 분석되었다. 셋째, 정책특성으로 전매제한기간이 길어질수록, 투기과열지구로 지정된 경우에 전매량은 감소하는 것으로 나타났으며, 분양가상한제가 적용되면 향후 기대가격상승으로 인해 전매량은 증가하는 것으로 나타났다. 수요·공급특성에서는 인구유입이 증가할수록, 분양물량이 많을수록 전매량은 증가하고, 미분양물량이 많아지면 대체효과로 인해 전매량은 감소하는 것으로 분석되었다.

주 제 어 : 패널 데이터, 전매량, 하우스만검정, 고정효과모형

Keyword : Panel data, resales, Hausman test, Fixed effects model

I. 서 론

우리나라 아파트시장은 선분양제도를 유지하고 있어 분양공고를 통해 수분양자가 청약하면 2~3년 후인 실제 건축 완료시점(또는 입주시점)에 주택을 인도받는 형태로 되어 있다. 즉 주택을 구입하는 시기와 인도받는 시점의 차이가 발생한다. 소비자의 입장에서 주택구입을 위해 2~3년 이전의 분양가격을 선택하는데 있어서 미래의 입주시점의 가격을 예측하는 것은 의사결정에 중요한 일이라고 할 수 있다. 아파트 시장은 신규로 입주하는 아파트에 대한 가격인 분양가격은 시행사 또는 시공사인 공급자에 의해 정해지는 공급가격과 기존의 아파트 매매로 이루어지는 수요자 간의 거래를 통해 결정되는 시장가격으로 나눌 수 있다. 신규 분양가격과 기존의 시장가격, 두 가격 사이에 우리나라의 선분양제도의 특성으로 인해 새로운 시장이 오래전부터 형성되어 활성화 되어 있다. 그것이 바로 전매시장이다.

* 건국대학교 부동산학과 박사과정, sjsong5@naver.com

** 건국대학교 부동산학과 교수, jcshin@konkuk.ac.kr

전매란 우리나라의 선분양제도로 인해 주택의 착공시점에 주택을 구입할 수 있는 권리가 주어지고 이러한 권리를 준공 이전에 타인에게 양도하는 행위를 의미한다. 즉 해당 부동산이나 물건을 사용하기 전에 되파는 행위이다. 일반 매매와의 차이점은 실체가 없는 상태에서 권리가 이전되는 행위라는 것이다. 이러한 전매 행위가 발생하는 기저에는 주택가격에 미래의 시간가치에 대한 가격상승 기대치가 반영된 결과로 예측된다. 가격이 공급자에 의해 통제된 분양시장과는 달리 자유로운 가격 결정이 가능한 전매시장에서는 공급자에 의한 시장이 아닌 수요자들의 의해 결정되는 시장이다(이현석, 2004).

국토교통부에서 발표한 거래원인별 자료에 따르면 거래건수 중 전매(분양권·입주권)량의 비중이 전체의 15%로 전매로 아파트를 구매하는 경우가 상당히 많음을 알 수 있다¹⁾. 그러나 이렇게 많은 비중을 차지하고 있는 전매시장에 대한 연구를 살펴보면 현실적으로 미비한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 아파트의 분양권·입주권의 거래량 특성을 파악하기 위해 분양권·입주권 거래에 영향을 미치는 요인을 파악하고 그 의미를 살펴보고자 한다. 연구에 사용된 자료는 국토교통부 실거래가 공개시스템을 통해 아파트 분양권·입주권 사례를 각 지역별, 기간별 거래량을 산출하여 패널데이터를 구축하였다. 분석자료의 시간적 범위는 실거래가가 공개된 2006년부터 2016년까지 월별 자료이며, 공간적 범위는 서울시, 부산광역시, 대구광역시, 인천광역시, 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시로 선정하였다.

II. 이론적 고찰

1. 전매시장의 특성

1) 전매의 개념

아파트 거래에 있어 기존아파트의 매매와 전매는 매도인과 매수인 간의 거래라는 점에서 본질적으로 다르지 않다. 다만 전매는 실체가 없는 상태에서 권리가 이전된다는 점에서 매매와 차이가 있다.

전매란 우리나라의 선분양제도로 인해 주택의 착공시 주택을 구입할 수 있는 권리가 주어지고 이러한 권리, 즉 분양권·입주권을 준공 이전에 타인에게 양도하는 행위이다. 전매의 일반적 개념은 부동산이나 기타 물건을 구입한 후 소유권을 이전받기 이전에 제 3자에게 되파는 행위를 말한다. 소유권을 이전받았다 하더라도 해당 부동산이나 물건을 사용하기 전에 되파는 모든 행위를 전매라고 표현하고 있다.

전매와 구분해야 하는 개념이 미등기 전매이다. 미등기 전매는 부동산을 등기를 하지 않은 상태에서 다른 사람에게 되파는 행위를 말하며 법률용어로는 ‘중간생략 등기’라고 한다. 미등기전매는 부동산의 세금 회피 방법으로 사용되고 있으나 위법으로 간주되어 처벌을 받기 된다. 분양권 전매와 미등기 전매의 가장 큰 차이점은 합법과 불법이라는 점이다. 일반적으로 분양권전매의 경우 합법적으로 법의 보호를 받지만 미등기전매는 불법에 해당한다.

한편, 주택 입주자로 선정된 지위는 일반적인 입주권과 분양권으로 나누어 구분한다. 입주권은 재개발·재건축시 관리처분계획인가 등을 통해 조합원 등이 입주자로 선정된 지위이며 분양권은 신규 아파트 청약을 통해 조합원 외의 일반인이 입주자로 선정된 지위를 의미한다. 재개발·재건축 사업등의 택지개발사업에 의한 원조합원의 주택 및 토지 등의 물건을 제공하고 그에 대한 권리로서 주택을 취득할 수 있는 권리이다. 입주권의 시작점은 개발·재건축 등의 주택정비사업의 관리처분계획인가일부부터이며 조합원의 경우는 완공일, 일반분양자의 경우는 잔

1) 국토교통부 2016년 아파트의 거래원인별 자료에 따르면 전체 거래건수는 총 1,134,747건이며, 매매는 660,72%(689,091건), 분양권접인은 19.24%(218,278건), 분양권전매는 14.9%(169,387건), 기타 순으로 조사되었다(국토교통부 통계)

금 지급일이 입주권 만료 시점이 된다. 입주권의 성격에 대해 장기용(2013)은 「도시및주거환경정비법」에 따른 관리처분계획의 인가로 인하여 취득한 입주자로 선정된 지위인 조합원 입주권은 부동산을 취득할 수 있는 권리에 해당하므로 원칙적으로 주택을 대상으로 하여 시행되고 있는 1세대 1주택 비과세규정과 장기보유특별공제의 적용 그리고 1세대 다주택 중과세 규정 등이 적용될 여지가 없다고 설명하고 있다.

분양권이란 무주택자나 세대주가 주택법에 따라 사업계획 승인을 받아 건설한 주택을 취득할 수 있는 권리로 신규로 분양한 아파트에 입주할 수 있는 권리 또는 지위를 말한다. 분양권 전매란 부동산이나 기타 물건을 구입하여 계약한 후 잔금 지급 이전에 소유권을 이전받기 이전에 제3자에게 되파는 행위를 말한다. 즉 수분양자로 선정된 지위를 타인에게 양도하여 수분양자를 변경하는 것을 의미한다. 소비자 입장에서 청약통장이 없더라도 일반분양이 끝난 후 준공 전에 분양권 전매를 통해 아파트 구입이 가능하며 이를 분양권 전매라고 한다.

분양권과 입주권의 공통점은 장래에 건축될 주택에 대한 권리로서 기간의 이익을 고려한다는 점이며, 차이점으로 분양권은 일반 분양청약 후 당첨을 통해 계약에 의해 권리를 인정받는 것으로 아파트 준공 전까지는 주택이 아니기 때문에 보유 주택수에 포함되지 않는다. 따라서 일반 주택 취득 시 발생하는 취득세도 분양권은 주택으로 간주되지 않기 때문에 등기를 요하지 않고 취득세도 취득 전까지는 납부하지 않는다. 다만 분양권 자체를 처분할 경우에는 매매시세차익에 따라 양도세를 납부해야 한다. 입주권은 재개발·재건축을 통해 구(舊) 주택을 허물고 새 주택에 입주하기 전까지의 권리이며 소득세법 제 89조에 따라 보유 주택 수 계산에 포함되기 때문에 매입 즉시 취득세 납부 의무가 있다는 점에서 분양권과 차이가 있다. 본 연구에서는 국토교통부에서 제공하는 분양권·입주권의 거래건수를 대상으로 하여 두 권리를 따로 구분하여 분류하지는 않았다.

2) 전매의 도입배경

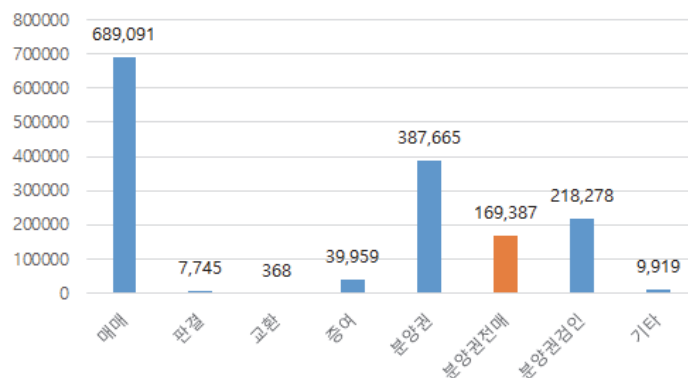
국토교통부에서는 2006년부터 아파트 분양권·입주권에 대한 실거래가 내역²⁾을 공개하고 있으며, 2015년부터는 신고된 자료를 토대로 아파트의 거래원인별 거래건수를 지역별로 자료를 공개하고 있다. 또한 2016년 1월부터 아파트의 거래 원인별 거래현황 중 분양권, 분양권검인, 분양권전매에 대한 세부자료를 구분하여 공개하고 있다. 국토교통부에서 공개한 거래원인별 현황자료는 [그림1]과 같다. 우리나라 아파트 거래현황을 살펴보면 2016년 기준에서 아파트 매매가 가장 많이 거래되고 있고 그 다음 분양권검인, 분양권전매 순으로 나타나 분양권전매가 많은 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다³⁾. 분양권 검인으로 신고된 218,278건 중 분양권전매로 거래된 경우는 77.6%에 해당하는 169,387건으로 나타났다.

국토부에서 발표한 거래원인별 자료를 통해서 알 수 있듯이 거래건수 중 분양권전매가 차지하는 비중이 상당히 높은 것을 알 수 있다. 이러한 전매시장이 형성된 배경에는 우리나라의 선분양제도에서 시작되었다. 주택 선분양제이란 주택의 착공과 동시에 분양하는 것으로 분양받은 이후 준공 및 입주 시까지 일정시간이 소요된다. 이 기간 동안에 이루어지는 거래를 전매라고 한다. 전매를 설명하기에 앞서 분양 형태에 대해 먼저 알아보자.

주택 분양은 주택공급시기에 따라 선분양제도와 후분양제도로 나누어진다. 우리나라의 주택 분양제도는 대부분 선분양 형태로 이루어져 있다. 선분양제도는 1984년 11월 28일 주택공급에 관한 규칙의 개정을 통해 최초로 등장한 이후 현재까지 운용되고 있다. 선분양제도는 건물을 올리기 전 먼저 분양하는 형태로 과거 주택 부족에 시달리던 시기에 건설사들의 자금흐름을 원활하게하기 위한 방법으로 도입된 것이다. 이러한 주택선분양제도란

2) 우리나라에서는 「주택법」의 규정에 따라 주택의 거래금액 등 거래내역을 시장·군수·구청장에게 신고해야 한다. 주택거래 신고 대상은 현행 「주택법」에서는 공동주택을 신고대상으로 하되 유상계약(무상증여는 제외)을 원인으로 하는 주택거래로 한정하고 있다.

3) 감정원 및 온나라 통계정보시스템에서는 2016년 1월부터 아파트 분양권전매에 대한 거래현황을 공개하고 있다. 분양권은 분양권검인과 분양권전매를 합한 수치이다.

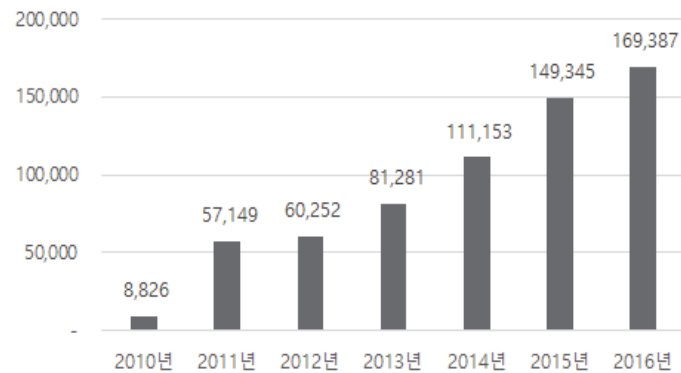


[그림 1] 아파트 거래유형별 현황

주택이 완공되기 이전에 수요자에게 분양하고 수요자가 계약금, 중도금 등으로 주택분양가격의 80% 정도를 완공 이전에 납부하도록 하여 건설금융에 충당할 수 있게 허용한 제도이다(김혜승, 2003). 주택공급에 관한 규칙 제 60조에서는 ‘청약금을 주택 가격의 10퍼센트, 계약금은 청약금을 포함하여 주택가격의 20퍼센트, 중도금은 주택 가격의 60퍼센트의 범위 안에서 받을 수 있다’라고 명시하고 있다. 선분양제도는 분양권전매제도, 분양가격규제, 주택청약제도 등과 연관되어 있다. 주택선분양제도 하에서 주택공급자들은 수요자가 납부하는 계약금과 중도금을 활용하여 공사를 진행할 수 있기 때문에 건설업체는 자금조달 능력이 미비해도 공사를 실시할 수 있으며, 미리 주택 수요를 확보할 수 있기 때문에 비교적 적은 위험부담으로 사업을 진행할 수 있다. 그러나 계약률에 영향을 주는 주택청약제도 및 청약관련 저축제도, 분양가격 규제, 분양권 전매제도, 부동산 관련 금융규제 등의 정책으로 인해 선분양제도가 항상 공사에 들어가는 금융비용을 보전해주거나 사업의 수익성을 확보해주는 것은 아니다. 따라서 주택공급자는 부동산 정책의 영향을 잘 파악하고, 적절한 분양가격과 주택품질로 초기계약률을 극대화하고 분양완료기간을 최소화하여 공사에 소요되는 현금을 확보하고 금융비용을 줄여서 사업성을 확보할 필요가 있다. 반면 선분양제도에서 수요자들은 고가의 재산을 구입하면서도 완성된 상태를 보지 않고 구매해야 하며 만일 건설회사의 부도 등으로 공사가 중단되어 입주가 불가능해지거나 지연될 경우, 그 피해를 수요자가 부담하게 된다. 그러나 주택을 구매함에 있어 목돈을 지불하지 않고, 청약금과 중도금을 분납하는 방식으로 인해 주택 구매 비용에 대한 부담을 줄일 수 있으며, 분양가와 준공 이후 아파트 거래가의 시세차익이 발생하여 가격프리미엄 발생 등의 이익이 가능하다. 이러한 가격프리미엄은 주택공급시장에 투기목적으로 진입하는 수요자들을 발생시키고, 그 결과 주택시장에서 비정상적인 초과수요가 나타나 주택시장이 공급자 중심의 시장으로 정착하게 하였다. 선분양제도 하에서는 측정된 수요에 따라 공급을 결정할 수 있고, 투기적 수요자로 인해 초과수요가 발생하게 되면 시장이 교란되어 비정상적인 분양가 상승이 이루어질 수 있기 때문에, 주택시장에서 합리적인 균형점이 형성되지 못하게 된다. 이러한 불균형을 해소하기 위해 정부는 분양가제한제도, 부동산전매제한제도 등의 정책을 실시하여 주택시장이 균형을 찾도록 하고 있다.

3) 전매의 현황 및 특징

국토교통부의 아파트의 분양권 및 입주권에 대한 실거래가 정보공개 자료에 기초한 분양권·입주권 전매량을 살펴보면 매년 증가 추세를 보이고 있다. 2010년 대비 2011년 급격한 증가세를 보이다가 2012년 유럽재정위기의 영향으로 미미한 수준을 유지한 이후 2013년부터 매년 꾸준히 증가하고 있다.



[그림 2] 년도별 분양권 전매량

다음은 2006년부터 2016년까지의 서울특별시 및 6대 광역시(부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산)의 전매량⁴⁾ 현황이다.

〈표 1〉 지역별 시기별 전매거래량 현황

거래량	서울시	부산시	대구시	인천시	광주시	대전시	울산시	년도합
2007	1,216	1,733	2,002	2	816	373	1,608	7,750
2008	3,206	3,924	3,473	604	1,740	886	3,138	16,971
2009	5,847	3,878	1,810	4,507	2,803	1,052	968	20,865
2010	3,133	6,622	1,003	2,527	863	2,093	1,478	17,719
2011	2,977	12,926	3,471	2,819	4,011	5,740	2,493	34,437
2012	2,540	10,802	6,528	891	3,315	2,157	2,727	28,960
2013	2,845	12,560	12,779	1,650	7,874	3,001	5,781	46,490
2014	5,202	16,527	13,887	1,620	9,946	3,274	5,800	56,256
2015	7,538	23,369	12,867	3,851	7,580	2,488	8,199	65,892
2016	10,187	22,348	12,340	5,135	5,249	3,116	4,619	62,994
지역합	44,691	114,689	70,160	23,606	44,197	24,180	36,811	358,334

시기별 분포는 부동산 거래신고제도가 도입된 2006년에도 신고된 건수가 없는 것으로 나타났고 2007년부터 서서히 증가하였다. 2009년 리먼브라더스 사태 및 2012년 유럽재정위기의 영향으로 전매량이 일부 하락하다가 이후 2013년부터 전매거래량의 수가 증가하고 있음을 보여주고 있다.

지역별로 살펴보면 부산시(114,489건)와 대구시(70,160건)에서 전매 거래가 활발히 일어났음을 알 수 있다. 그 다음으로는 서울시(44,691건)와 광주시(44,197건)가 비슷한 정도의 거래수를 보이고 있다. 시기별 차이는 있지만 대체적으로 수도권에 비해 영남권의 전매량이 더 높은 것으로 나타나 전매량의 지역적 편차가 크게 나타났다.

일반적으로 분양권·입주권 전매가 이루어지는 경우를 살펴보면, 첫째 선호도가 높은 지역이다. 분양권에도 지역에 따라 프리미엄의 차이가 발생한다. 선호도가 높은 교통 환경, 학군, 생활 편의시설 등 인프라가 잘 갖춰진 곳을 소비자는 선호하며 이러한 지역은 거래가 비교적 활발해 환금성이 타 지역에 비해 높게 나타난다. 둘째, 아파트는 초기의 분양가와 달리 시간이 지날수록 노열층과 비노열층의 가격 차이가 일반적으로 크게 차이를 보인

4) 서울시 및 6대 광역시의 전매량 현황은 국토교통부 실거래가 공개시스템을 통해 수집한 자료이다.

다. 통상 특정단지에서 로열층이라고 하는 것은 조망권이 좋은 위치를 의미한다. 공원 단지 외곽에 있는 경우 다른 외부 조망권의 확보여부에 따라 금액에서 차이를 보이고 있다. 셋째, 지역별로 가격상승을 선도하는 단지를 랜드마크 단지라고 한다. 분양권도 지역을 대표할 수 있는 랜드마크 분양권의 경우 부동산 상승기에 가격 상승 폭에서 차이가 크게 나고 하락기에는 가격 하락폭이 작다는 것이 업계 전문가의 견해이다. 넷째, 분양권은 분양 후 2~3년 내에 입주하게 된다. 입주 후 해당 지역의 도로, 철도, 각종 편의 시설에 따라 분양 프리미엄에서 차이를 보이게 된다. 다섯째, 주변아파트시세와의 비교를 통해 분양권의 적정 가격을 파악하는 것이 중요하다. 분양가 상한제 등의 정부정책에 따라 인근아파트에 비해 분양가가 낮게 책정된 단지의 선호도가 높은 것으로 나타나고 있다. 여섯째, 중도금·대출금·이자납입 방식·대출 승계 여부에 대한 파악이다. 납입액에 따라 분양권 가격에 차이가 발생하기 때문에 중도금이나 대출이자 납입 방식의 선택이 중요하게 작용한다.

2. 선행연구 검토

전매거래량을 통한 전매 시장을 분석과 전매시장과 주택시장과의 관계를 분석해 보고자 기존의 연구를 살펴보고 있다. 기존의 연구에서는 주택거래량에 대한 분석과 부동산거래통계에 대해 문제제기를 한 연구가 주를 이루고 있고 전매 거래량에 대한 연구는 미미한 실정이다. 아파트 매매 중 전매량 관련 데이터 수집의 어려움이 있으며, 현재 국토교통부에서 공개하고 있는 자료도 자료를 개별적으로 추출해야 하는 어려움이 있다. 전매거래량 분석을 위해 기존에 연구된 주택거래량·아파트거래량의 논문을 살펴보고 차용 가능한 변수를 활용한다. 전매량에 대한 선행연구를 살펴보고 선행연구가 미비하여 아파트거래량 및 주택 거래량에 대한 선행연구를 차례로 검토해 보고자 한다.

전매량에 대한 선행연구는 김선웅·강현주·서정렬(2016)의 연구가 있다. 전매량 자료를 개인적으로 구득하는 한계가 있으며 국토교통부에서 전매량에 대한 자료를 2015년부터 공개하기 시작하여 전매량에 대한 연구가 아직 미미한 실정이다. 김선웅·강현주·서정렬(2016)의 분석자료는 국토교통부에서 공개한 2015년 1개년의 시군구의 분양권 전매자료를 사용하여 분양권 전매비율을 중심으로 지역간 특성을 파악하였다. 종속변수인 분양권 전매비율은 분양권전매량을 아파트매매량으로 나눈 값을 사용하였으며, 독립변수는 인구특성, 아파트거래및분양특성, 주거특성, 경제특성으로 나누어 인구증가율, 1인가구증가율, 아파트비율, 주택보급률, 자가점유비율, 분양물량, 청약경쟁률, 지역내 매입자 거래자수, 평균매매가격상승률, 평균아파트매매가격대비전세가격, 을 사용하여 회귀 분석을 실시하였다. 분석결과 아파트 비율, 인구 증가율, 분양물량, 평균 아파트 매매가격 대비 전세가격 비율, 1인 가구 증가율, 청약 경쟁률, 지역내 매입자 거래호수 등이 분양권 전매비율에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 아파트비율, 청약경쟁률, 지역 내 매입자거래자수가 증가할수록 전매비율은 낮아지는 것으로 나타났다. 시와 군을 나누어 살펴보면 서로 다른 특성을 보이는데 군지역의 아파트 비중이 낮고, 시의 경우에는 기존 재고주택 가운데 아파트 비중이 대체적으로 높고 분양권 전매비율도 높은 것으로 분석되었다. 다만 김선웅의 연구에서는 종속변수는 매매량 대비 분양권 거래량 비율을 사용하였다. 국토교통부에서 공개한 자료의 한계로 인한 것으로 생각되며 전매비율을 분석하기 위해서는 전매건수에 대한 기준을 매매량이 아닌 분양 또는 공급물량을 기준으로 보아야 한다고 생각한다. 또한 연구시점이 2015년의 횡단면 자료로서 전매시장에서의 전매량을 이해하기에는 기간에 대한 한계가 존재하고 있다.

전매량에 대한 선행연구가 미비하여 전매거래량을 분석하기 위해 아파트 거래량 및 주택거래량에 대한 선행연구를 살펴보고 선행연구에서 사용한 변수군을 본 연구에 차용하고자 한다. 주택 및 아파트 거래량의 선행연구를 살펴보면 주택거래량과 주택가격의 관계를 연구한 내용과 주택가격에 영향을 미치는 요인으로 주택거래량을 주요변수로 사용한 연구, 부동산 정책이 주택거래량에 미치는 영향을 분석한 연구 등으로 나누어 살펴 볼 수 있다.

주택가격과 거래량의 관계를 분석한 임재만(2011)은 광역시도별 주택가격지수와 거래량으로 구성된 2006년부터 2010년까지의 패널자료에 대해 GARCH모형과 지역의 고정효과를 고려한 PVAR모형을 적용해 가격과 거래량의 관계를 분석하였다. 분석결과 가격변동을 거래량 변동에, 거래량 변동은 가격변동에 상호 인과관계에 있고, 당기와 전기의 거래량 변동이 가격 변동에 유의적인 영향을 미치지만, 레버리지 효과와 비대칭성의 존재여부는 확인되지 않았다. 그리고 가격과 거래량의 관계는 물가나 대출시장, 채권시장, 주식시장의 충격에 영향을 받는 것으로 나타났다.

정건섭·김성우·이상엽(2011)은 주택시장 가격 결정모형에 대하여 소비자 지수를 도입하여 주택가격 결정모형에 예측력을 높이하고자 했다. 거시환경 변수로는 지역경기상황을 나타내는 제조업 및 비제조업 현황, 실업률을 설정하고, 금융변수로는 주택담보 대출금리와 통화량을 설정하였다. 주택시장 환경요인으로는 주택매매 거래량, 아파트미분양 물량과 가격지수를 설정하였다. 분석결과 주택담보대출금리, 통화량이 매매 소비자 지수에 영향을 미치는 것으로 나타났고 제조업 업황에 대해서는 주택매매소비자 지수가 그랜저 인과하였다. 소비자매매지수는 주택거래량, 아파트 미분양, 주택가격에 그랜저 인과 하는 것으로 나타났다. 이러한 분석을 토대로 주택가격 안정을 위하여 금융적인 수단 마련이 필요하고 적응적 기대에 대한 가격 형성이 낮아 중장기적인 공급계획이 필요하다고 제안하였다.

주택가격과 거래량의 상호관계를 분석한 유한수(2013)은 변동성 요소 모형을 통해 아파트 거래량과 아파트 가격 지수간 변동성의 선행-후행 관계에 대해 분석하였다. 아파트 거래량과 매매가격지수 전체 변동성의 관계가 서로 양방향의 그랜저 인과관계가 있는 것으로 나타났고, 아파트 거래량이 매매가격지수 변동성을 선행하는 방향으로 F통계량이 크게 나타나 상대적으로 아파트 거래량이 영향력이 큰 것으로 해석하고 있다.

전해정(2012) 서울시 25개구의 아파트 매매가격지수와 실거래량을 이용해 벡터자기회귀모형을 구성해 동학적 상관관계를 분석하였다. 그랜저 인과관계 검정 결과 매매가격변동과 거래량 변동이 상호인과관계를 갖는 지역은 17개구로 나타났고 충격반응분석 결과 대부분 매매가격 충격에 대해 매매가격이 정의 반응을 보이고 거래량은 부의 반응을 보이는 것으로 나타났다. 또한 거래량 충격에 대해서는 거래량과 매매가격이 정의 반응을 보이다가 이후 0으로 수렴하는 것으로 분석되었다.

허윤경·장형석·김성진·김형민(2008)은 서울의 아파트 가격 변화율과 거래량 변화율 간 그랜저 인과관계 검증을 통해 아파트 가격이 변하면 그 정보가 시장에 순차적으로 전달되어 거래량을 변화시키는 경향이 있으나 지역별 차이가 있다고 설명하고 있다.

부동산 정책이 주택거래량에 미치는 영향을 분석한 정주희·김호철(2014)는 보금자리주택 공급과 DTI 규제 확대 정책이 수도권 지역의 주택가격과 거래량의 관계에 미친 영향을 실증 분석하였다. 보금자리주택 공급 및 DTI 규제 확대 이전에는 대부분의 지역, 주택규모에서 주택가격과 거래량 간 양방향의 인과관계가 존재하는 것으로 나타났고 보금자리 주택 공급 및 DTI 규제 확대 이후 기간에는 주택가격과 거래량에 대해 지역과 주택규모의 인과관계가 없는 것으로 분석되었다.

한재명·유태현(2011)은 취·등록세 인하 정책이 주택거래 활성화라는 당초 목적에 부합하는 결과를 가져왔는지를 분석하는 것을 목적으로 하고 있다. 구체적으로 전이함수모형을 이용하여 주택가격, 주택수요, 주택공급, 거시·경제환경, 제도적 요인 등이 주거용 토지거래량에 미치는 영향을 회귀분석하였다. 분석결과는 2005년 1차레, 2006년 2차레 등 취·등록세를 인하조치가 이루어졌음에도 불구하고 서울 강남권을 포함한 각 지역에서 주택거래 활성화 효과는 거의 나타나지 않은 것으로 분석되었다. 거래세 인하를 통한 주택거래활성화 정책이 성공적이지 못했음을 반증하며, 지방자치단체의 주된 세입원의 하나인 거래세수의 감소를 조례함으로써 가뜩이나 열악한 지방재정이 더 취약해지지는 어려움에 직면하게 되었음을 시사하고 있다.

최윤영·김지현(2016)은 부동산소비심리가 주택시장에 미치는 영향을 주택점유별 차이와 지역수준별 차이를 고려하여 분석하였다. 아파트 거래량에 영향을 미치는 변수로는 시군구 아파트 가격체감지수, 지역내 총생산(GRDP), 소비자물가지수, 건축허가 수를 사용하였다.

김현아·허윤경(2009)는 부동산거래량 통계의 문제점에 대한 실증분석을 통해 시장상황에 대한 판단과 정책지

원을 위한 주택 거래량 통계의 활용 및 개선방안을 제시하였다. 강남3구의 아파트 거래량 분석을 통해 현재 제공되고 있는 거래량 통계의 해석상 오류 가능성을 지적하였으며 시차와 특성, 한계 등을 종합적으로 고려하여 시장을 바라볼 필요성에 대해 설명하고 있다.

윤종주·최민섭(2014)는 강남구와 주변지역을 중심으로 거래량의 장·단기 동조화의 존재에 대해 분석하고 균형 이탈에서 균형관계를 회복하는 과정에서 나타나는 지역별 거래량 파급효과를 금융위기 이전과 이후로 나누어 분석하였다. 주택담보대출금리와 강남구의 거래량은 단기적으로 선도성을 가지며, 장기적으로는 추세를 공유하지만 선도성은 존재하지 않는 것으로 나타났다.

이수용·노태욱(2013)은 경제성장률과 아파트 매매가격 변동에 관계를 분석하였다. 분석자료는 1986년부터 2012년까지의 시계열자료로 경제성장률과 매매가격지수에 대해 벡터오차수정모형을 사용하였다. 오차분산분석 결과 지역별 아파트 시장을 살펴보면 개별지역에서 경제성장률에 의해 설명되는 비율이 시간이 흐를수록 높아지는 것으로 분석되었다. 이는 경제적 측면에서의 아파트 가격은 장기적으로는 경제성장률로 수렴되는 경향이 있다는 것을 의미한다.

거래량과 거시경제변수의 관계에 관한 국내 선행연구 결과에서 이 연구에서 사용하려고 하는 외생변수를 찾아볼 수 있다. 김경환·서승환·유진방(1991)은 소비자물가지수, 박용석(2003) GDP성장률, 물가, 이자율, 가계대출, 가계소비지출을 김진외(2007)은 회사채수익률, 주택자금 대출을 주택가격과 높은 거시경제변수로 들고 있다.

위에서 살펴본 기존의 선행연구에서 사용한 독립변수를 본 연구의 변수군별로 분류하여 정리한 표이다. 각 변수군별로 정리된 변수를 사용하고 추가적으로 전매량과 관련이 되는 정책변수로 전매제한기간, 투기과열지구, 분양가상한제 변수를 설정하여 분석한다.

〈표 2〉 전매량에 대한 선행연구 요약

변수군	변수명	선행연구
거시 특성	물가지수	임재만(2011), 한재명·유태현(2011), 권태연·이창무·최막중(2004)
	금리	최성호·이창무·지규현(2016), 윤동주·최민섭(2014), 임재만(2011), 한재명·유태현(2011), 정건섭·김성우·이상엽(2011), 최은영·김지현(2011), 김승윤(2012),
지역 시장 특성	가격지수	유한수(2013), 전해정(2012), 한재명·유태현(2011),
	아파트 매매량	김선웅·강현주·서정렬(2016), 윤동주·최민섭(2014), 정주희·김호철(2014), 전해정(2012), 정건섭·김성우·이상엽(2011), 김현아·허윤경(2009)
정책 특성	정책변수	정주희·김호철(2015), 한재명·유태현(2011)
수요 공급 특성	인구 순유입	한재명·유태현(2011), 김선웅·강현주·서정렬(2016),
	분양물량	김선웅·강현주·서정렬(2016)
	미분양 물량	최성호·이창무·지규현(2016), 정건섭·김성우·이상엽(2011)

III. 분석자료 및 모형

1. 분석자료

우리나라에서 「주택법」의 규정에 따라 주택의 투기적 거래가 성행하는 투기지역 중 국토교통부장관이 정하는 지역 안에서는 주택의 거래금액 등 거래내역을 시장·군수·구청장에게 신고해야 한다(주택법 제82조의 2 및 3). 이와 같은 주택거래신고 제도는 주택의 거래관행을 투명하게 정착시키고 취득세·등록세·양도소득세 등 부동산 관련 세금에 대한 실거래가 과세체계를 구축하고 공평과세의 실현을 함께 추진하기 위해 시행되고 있다.

아파트 전매 거래량을 분석하기 위한 자료는 국토교통부 실거래가 공개시스템 사이트를 통해 자료를 수집하였다. 국토교통부에서는 부동산 거래 신고제도를 통해 수집한 정보를 2006년부터 공개하고 있다⁵⁾. 국토교통부에 신고된 분양권·입주권 사례에서 각 지역별 월별 거래량을 산출하여 패널데이터를 구축하였다. 시간적 범위는 실거래가가 공개된 2006년부터 2016년까지이며 공간적 범위는 서울특별시와 전국 6대 광역시인 부산광역시, 대구광역시, 인천광역시, 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시로 선정하였다.

전매거래량에 영향을 미칠 수 있는 주택시장에 대한 변수로는 한국은행경제통계시스템에서 제공하고 있는 생산자물가지수, 금리의 정보를 이용하였다. 아파트실거래가지수는 한국감정원에 자료를 이용하였다. 지역별 인구 자료는 통계청 자료를 사용하였다. 국토교통부에서 제공하는 아파트 매매거래량, 미분양물량 자료를 이용하였다. 부동산114에서는 분양물량 자료를 이용하였다. 전매거래량에 영향을 줄 수 있는 제도로는 전매제한기간, 투기과열지구지정, 분양가상한제도 등이 있으며 이에 대한 자료는 한국주택협회⁶⁾에서 제공하고 있는 주택업무편람의 자료를 통해 자료를 추출하였다.

2. 변수설정

1) 전매량

종속변수로는 국토교통부에서 제공하고 있는 분양권·입주권 신고된 전매거래건수를 사용하였다. 거래건수인 전매거래량을 2006년 1월부터 2016년 12월까지 132개월간의 자료를 사용하였다. 실거래가 신고제도 도입으로 관련 자료가 2006년부터 공개되기 시작했기 때문이다.

2) 거시지표 및 부동산지역시장 특성

주택시장의 흐름을 파악하기 위해 거시지표로 생산자물가지수, 금리, 실거래가지수변동률 및 아파트매매량을 변수로 사용하였다.

생산자물가지수는 우리나라 경기흐름을 나타내는 지표로 부동산 경기의 정도를 파악하기 위해 사용하였다. 권태연·이창무·최막중(2004)에서 아파트 분양가와 입주 후 시장가격의 관계 분석에서 생산자 물가지수가 (+)의 방향으로 유의함을 제시한 바 있다. 금리는 한국은행경제통계시스템의 자료를 이용하였으며 금리의 변동에 따라 주택자금을 마련하는데 있어 금융비용 부담 정도의 차이가 있을 것으로 보인다. 금리가 낮으면 주택 구매자들이 분양자금을 마련함에 있어 금융비용의 부담이 적기 때문이다.

아파트 실거래가지수는 한국감정원 통계정보시스템의 자료를 이용하였다. 아파트 실거래가지수 자료를 통해 지역단위의 아파트 매매가격의 변화추이를 살펴볼 수 있다. 최기현 외(2012)는 지역아파트가격지수와 전국아파트 가격지수가 분양사업지로부터 청약자간의 거리에 정(+)의 방향으로 유의함을 제시한 바 있다. 아파트 매매량은 국토교통부에서 제공하는 지역별, 월별 매매량 자료를 이용하였다. 아파트 매매량의 증감이 전매량에도 유의미한 영향을 미칠 것으로 예상된다.

3) 전매관련 정책 특성

전매와 관련된 정책으로 전매제한기간, 투기과열지구지정, 분양가상한제를 변수화 하였다. 정책 자료는 한국주

5) <http://rt.molt.go.kr> 국토교통부 실거래가 공개시스템

6) <http://www.housing.or.kr/index.asp> 한국주택협회

택협회에서 제공하는 주택업무편람의 자료 일부를 발취하여 정리하였다. 전매제한기간에 따른 전매량의 차이를 살펴보고 투기과열지구지정 및 분양가상한제 지정 지역에 따른 정책이 전매량에 어떤 영향을 미치는지 살펴보기 위해 변수화 하였다.

4) 주택 수요·공급 특성

장기적인 주택 수요는 인구수의 유출입에 의해 결정되기 때문에 지역별 인구 변화를 파악하기 위해 해당 지역별 인구순 이동 변수를 분석에 포함하였다. 인구순 이동은 인구유출에서 유입을 차감하여 산출하였다. 미분양물량은 국토교통부에서 제공한 자료를 이용하였고 분양물량은 부동산 114에서 제공하는 매월 자료를 토대로 해당 시기의 직전 24개월 분양물량의 합으로 변수를 산출하였다.

3. 분석모형

1) 분석모형

전매량은 어떤 요소에 의해 영향을 받는가에 대한 실증을 위해 전매 거래량 및 전매거래량 비율에 대한 모형을 설정하고자 한다. 기존에 연구된 전매 거래량관련 논문이 부재한 상황이다. 따라서 기존에 연구된 주택거래량 연구에서 사용한 변수를 도용하고, 추가하여 전매거래량에 영향을 미칠 것으로 예상되는 정책변수를 추가하여 연구모형을 구축하였다.

구축한 자료는 2006년부터 2016년간 서울시, 부산시, 대구시, 인천시, 광주시, 대전시, 울산시 총 7개도시의 월별 전매 거래량으로 패널자료이다. 패널자료를 실증하기 위해 패널개체의 특성을 고려하기 위해 고정효과 또는 확률효과 모형을 추정해야 한다.

실증분석모형의 적용은 1단계로 고정효과모형과 확률효과모형의 차이를 통해 어느 모형이 더 적합한지를 판단하는데 사용된 하우스만 검정(Hausman test)을 적용하였다. 하우스만 검정을 통해 고정효과모형과 확률효과모형 2개의 모형 중 적합한 하나의 모형을 선택한다. 본 연구에서는 실증분석 결과에서 선택된 고정효과모형을 통해 모형을 제시하였다.

1) 고정효과모형과 확률효과모형

$$y = \alpha + \beta x + u_i + e \quad , (i = 1, 2, \dots, n, t = 1, 2, 3, \dots, T)$$

패널데이터는 시간에 따라 변하기 않는 패널의 개체특성을 나타내는 u_i 와 시간과 패널 개체에 따라 변하는 순수한 오차항인 e_{it} 로 구성되어 있다. 오차항 u_i 를 확률변수(random variable)가 아니라 추정해야 할 모수(parameter)로 간주하는 모형이 고정효과 모형이다. 고정효과 모형은 상수항이 패널 개체별로 서로 다르면서 고정되어 있다고 가정한다. 즉 기울기 모수인 β 는 모든 패널 개체에 대해 서로 동등하지만, 상수항 ($\alpha + u_i$)는 패널 개체별로 달라진다.

확률효과모형은 u_i 를 확률변수로 가정하는 것이다. 확률효과 모형에서 오차항 u_i 분포는 일반적으로 $u_i \sim N(0, \sigma_u^2)$, $e \sim N(0, \sigma_e^2)$ 으로 가정된다. 확률효과 모형에서 얻은 추정량은 between 모형 추정량보다 효율적이다. 그 이유는 between 모형에서는 그룹별 평균만을 변수로 사용하여 추정하는데 반해, 확률효과 모형은 그

그룹간(between) 정보와 그룹내(within) 정보를 모두 사용하는 장점이 있다. 또한 $cov(x, u_i) = 0$ 가정이 성립한다면 고정효과 추정량에 비해 확률효과 모형의 추정량이 더 효율적인 추정량으로 알려져 있다. 고정효과 모형에서는 패널 개체 더미변수를 포함하여 추정하기 때문에 패널 개체 수만큼 자유도 손실(loss of freedom)이 발생하여 추정량의 효율성에 영향을 받는다. 다만 설명변수의 외생성(exogeneity)을 의미하는 $cov(x, u_i) = 0$ 이 성립하지 않는다면 확률효과 모형 추정량은 일치추정량이 되지 못하는 단점이 있다((민인식 외, 2012).

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + u_i + e_{it} \quad (5-2)$$

$$y_{it} = (\alpha + u_i) + \beta x_{it} + e_{it} \quad (5-3)$$

식2를 고정효과모형에서는 상수항 ($\alpha+u_i$)를 패널 개체별로 고정되어 있는 모수로 해석하지만, 확률효과모형에서는 상수항 ($\alpha+u_i$)를 정규분포를 따르는 확률변수로 가정하는 것을 확률효과모형(random effects model)이라고 한다.

식1을 식2로 변환함에 따라 패널 회귀모형에서 오차항 u_i 를 고정효과로 볼 것인지 확률효과로 볼 것인지에 따라 추정방법이 달라진다.

2) 하우즈만 검정

고정효과모형에서는 상수항 ($\alpha+u_i$)를 패널 개체별로 고정되어 있는 모수로 해석하지만, 확률효과모형에서는 상수항 ($\alpha+u_i$)를 정규분포를 따르는 확률변수로서 생각되어진다. 특히, $cov(x_{it}, u_i) = 0$ 가정이 성립한다면 고정효과(FE) 추정량과 확률효과모형(RE) 추정량이 모두 일치추정량을 보이기 때문에 서로 유사한 결과를 가져오게 될 것이다. 하지만 $cov(x_{it}, u_i) \neq 0$ 가정이 성립하면 확률효과모형(RE) 추정량은 고정효과(FE) 추정량과 일치추정량이 되지 못하기 때문에 추정결과에 체계적 차이(system different)가 존재하게 된다. 이때 추정모형 선택에 관한 가설검정이 하우즈만 검정이다.

$$H_0 : cov(x_{it}, u_i) = 0$$

$$H_1 : cov(x_{it}, u_i) \neq 0 \quad (5-4)$$

식3의 연구가설에서 귀무가설 채택이 될 경우 확률효과모형을 선택하는 것이 더 효율적이고, 귀무가설 기각이 될 경우 고정효과모형을 선택하는 것이 더 효율적이라도 판단 가능할 것이다.

4. 연구가설

본 연구에서는 아파트 전매량에 영향을 주는 요인으로 거시특성, 부동산시장특성, 정책특성 그리고 주택시장의 수요·공급특성으로 나누어 특성 군별로 전매량에 영향을 미치는 영향력을 살펴본다. 기존의 주택 매매량에서 연구된 변수를 차용하고 추가적으로 전매량에 직접적인 영향을 미칠 것으로 판단되는 정책특성 및 수요·공급특성을 추가하였다. 주택시장가격과 전매량의 관계에 대한 가설을 다음과 같다.

1) 거시·부동산시장특성

거시 및 부동산 지역시장 특성 변수로는 생산자물가지수, 금리, 아파트실거래가지수변동률, 아파트 매매량을 변수로 설정하였다.

생산자물가지수가 증가할수록 경기가 활성화 된다는 의미이므로 생산자물가지 증가할수록 전매거래량이 증가할 것으로 예상된다(한재명·유태연, 2011: 권태연 외, 2004). 금리가 낮으면 주택 구매자들이 분양자금을 마련함에 있어 금융비용의 부담이 적기 때문에 전매거래량이 증가할 것으로 예상된다(최성호 외 2016: 김승윤, 2012: 최은영 외 2011: 한재명 외, 2011). 아파트 실거래가지수변동률은 부동산 시장의 활성도를 보여주는 지표로, 지수가 증가할수록 주택가격의 상승을 의미하며 이는 주택 구매자들의 투자심리를 자극할 것으로 여겨진다(김선웅외, 2016: 윤동주 외 2014: 최기현 외, 2012: 김현아 외, 2009). 아파트 매매량이 증가하는 것은 부동산시장이 호황기임을 대변하는 것으로서 아파트 매매량이 증가할수록 전매 거래량도 함께 증가할 것으로 예상된다.

2) 정책특성

부동산 정책으로 전매제한기간이 강화되면 전매량에는 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다. 전매제한기간이 길어질수록 일정시간동안 전매가 불가능하기 때문에 수요자 입장에서 유동성에 대한 위험 부담이 커지게 되어 전매제한기간과 전매량의 관계는 반대로 작용할 것으로 판단된다. 투기과열지구 지정 여부의 경우, 지정 시에 분양권 전매제한과 중도금 대출비용 축소 등의 불이익이 존재한다. 이에 따라 주택 수요자들의 구매의지 또는 구매력이 감소할 것으로 보이며, 전매거래량이 줄어들 것으로 예상된다. 분양가상한제의 경우, 상한제가 적용된 주택의 분양가격이 그렇지 않은 경우보다 상대적으로 낮을 가능성이 높으며, 분양가격의 메리트에 의하여 전매거래량이 증가할 것으로 예상된다.

3) 수요·공급특성

지역내 인구의 증가는 주택의 수요자가 증가하고 해당 지역내에 거주하게 될 가능성이 커지게 때문에 인구 순유입이 증가할수록 전매거래량에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다(김선웅 외, 2016: 김승윤, 2012: 한재명 외, 2011). 공급자 입장에서 수요자의 증가를 예상할 경우 주택건설이 활성화가 된다. 한편 분양물량이 증가할수록 전매거래량도 증가할 것으로 예상된다(김선웅외 2016). 분양물량 중 일정 부분이 전매로 거래되기 때문에 분양물량이 증가하면 전매량도 많아지게 된다. 다만 기존의 미분양물량이 많을수록 전매물량과 미분양물량은 대체관계로 대체수단이 많아지기 때문에 공급량이 많다는 것으로 전매거래량에는 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다(최성호 외, 2016).

IV. 분석결과

1. 기초통계량

2006년부터 2016년까지의 특별시 및 6대 광역시인 서울시, 부산시, 대구시, 인천시, 광주시, 대전시, 울산시의 전매거래량은 다음과 같다.

지역별로 살펴보면 부산시와 대구시에서 다른 지역이 비해 전매 거래가 활발히 일어났음을 알 수 있다. 그 다

음으로는 서울시와 광주시가 비슷한 정도의 건수를 보이고 있으며, 울산, 대전, 인천 순의 분포를 나타내고 있다. 부동산 거래신고제도가 도입된 2006년에도 신고된 건수가 없는 것으로 나타났고 2007년부터 전매량이 서서히 증가하다 201년, 2012년 하락세를 보이고, 2013년부터 전매거래량의 수가 증가하고 있음을 보여주고 있다.

다음으로는 전매량에 영향을 미치는 설명변수에 대해 년도별 기초통계량을 살펴보았다. 전매량은 2010년에 310.7건, 2012년 344.8건으로 떨어졌고, 2011년 409.9건, 2013년 553.5건 이후 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있다.

〈표 3〉 기초통계량 : 전매량 모형

Variable		Mean	Std. Dev.	Min	Max	Obs.
전매량	overall	426.638	446.5762	1	3,256	N = 840
	between		267.4468	196.8083	955.7833	n = 7
	within		371.5476	-528.145	2,726.855	T = 120
생산자 물가지수	overall	100.681	5.687861	87.36	108.97	N = 840
	between		0	100.6818	100.6818	n = 7
	within		5.687861	87.36	108.97	T = 120
금리	overall	4.15314	1.657958	1.645	8.56	N = 840
	between		0	4.153142	4.153142	n = 7
	within		1.65795	1.645	8.56	T = 120
아파트 실거래가지수 상승률	overall	0.39333	1.01679	-6.20272	4.286892	N = 833
	between		0.14694	0.206644	0.618682	n = 7
	within		1.00764	-6.01604	4.473579	T = 119
아파트 매매거래량	overall	3,258.60	2,172.75	511	14,545	N = 840
	between		1,703.46	1,648.867	6,480.733	n = 7
	within		1,493.52	-2,009.13	11,322.87	T = 120
전매제한기간	overall	109.971	77.5250	24	348	N = 840
	between		44.5126	82	200.6	n = 7
	within		65.6488	43.77143	319.7714	T = 120
투기과열지구지정 여부	overall	0.15119	0.35844	0	1	N = 840
	between		0.16169	0.008333	0.5	n = 7
	within		0.32565	-0.34881	1.142857	T = 120
분양가상한제지정 여부	overall	0.24285	0.42906	0	1	N = 840
	between		0.11338	0.2	0.5	n = 7
	within		0.41600	-0.25714	1.042857	T = 120
인구순유입	overall	-1,500.0	3,348.45	-17,393	7,663	N = 840
	between		3,030.65	-8,006.36	1,176.058	n = 7
	within		1,824.82	-10,886.7	14,169.27	T = 120
분양물량	overall	29,110.6	17,557.4	3,912	81,784	N = 840
	between		16,348.0	13,534.08	61,075.21	n = 7
	within		8,883.21	4,482.393	50,372.71	T = 120
미분양물량	overall	4,045.42	4,346.85	11	21,560	N = 840
	between		2,426.72	1,627.575	8,457.15	n = 7
	within		3,720.40	-4,400.73	17,148.27	T = 120

2. 분석결과

1) 하우스만 검정

하우스만 검정은 고정효과모형과 확률효과모형 간 어느 모형이 더 적합한지를 판단하는 데 사용되는 것으로,

귀무가설이 기각되면 고정효과모형이 타당하고 귀무가설이 채택되면 확률효과모형이 타당한 것이다. 하우스만 검정에서 $\text{Prob}(\chi^2) = 0.0000$ 로서 유의수준 0.01보다 작으므로 귀무가설이 기각되었다. 즉, 확률효과모형의 추정량은 일치추정량이 아니며 고정효과 모형을 선택하는 것이 적절하다고 할 수 있다.

〈표 4〉 하우스만 검정 결과

변수명	(b)	(B)	(b-B)	sqrt
	FE	RE	Difference	S.E.
물가지수	.4990629	10.9185	10.4194	1.687151
금리	-113.5028	-16.508	96.9946	6.085949
실거래가지수 상승률	36.55672	3.26222	-33.294	3.02563
아파트매매거래량	.0457712	.056412	.010641	.004401
전매제한기간	-.7260307	.818440	1.54447	.1285013
투기과열지구 지정여부	-262.6864	-167.35	95.3294	32.9998
분양가상한제 지정여부	210.8293	20.2338	-190.59	22.1201
인구순유입	.0318657	.015918	-.01594	.0052921
분양물량	.0089447	.011913	.002968	.0012186
미분양물량	-.005478	-.03688	-.03140	.0036168
Hausman test	Test:Ho: difference in coefficients not systematic $\chi^2(5) = (b-B)'[(V_b - V_B)^{-1}](b-B) = 475.11$ $\text{Prob}(\chi^2) = 0.0000$			

b = consistent under H_0 and H_a ; obtained from xtreg

B = inconsistent under H_a , efficient under H_0 ; obtained from xtreg

2) 고정효과모형 분석결과

고정효과 모형을 통한 전매거래량의 분석결과를 살펴보면 전체 모형의 총 데이터의 수는 833개이고 패널 그룹은 서울시 및 6대 광역시, 부산시, 대구시, 인천시, 광주시, 대전시, 울산시로 구분하여 7개의 그룹으로 분류하였고, 시기는 2006년 1월부터 2016년 12월까지 총 132개월의 자료이다. $F(10,816)$ 값은 116.89 이며, 관측치 전체의 R^2 값은 24.25%이고 패널 그룹간 R^2 값은 10.00%, 패널 그룹내 R^2 값은 57.86% 이다.

고정효과모형에 대한 추정결과를 보면 생산자물가지수, 미분양물량은 통계적으로 유의하지 않았다. 반면 부동산시장특성, 정책특성 등은 통계적으로 유의한 추정계수를 보이고 있다.

거시특성을 살펴보면 생산자물가지수는 모든 상품의 가격변동을 대표하는 지표로서 거시·경제적 성장환경을 나타내는 지표로 양(+)의 방향으로 나타났지만 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 금리는 1%수준에서 음(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 3장에서의 전매아파트 특성에 대한 실증에서와 마찬가지로 금리는 상환대출 부담과 관련이 있어 금리가 떨어지면 주택담보대출 금리가 낮다는 것을 의미하고 소비자들이 주택분양자금을 마련하는데 금융비용의 부담이 적어지게 된다. 따라서 금리가 낮아지면 아파트 전매 수요가 늘어나는 것으로 해석된다. 선행연구의 임재만(2011)과 한재명·유태현(2011), 최은영·김지현(2016), 김승윤(2012), 최성호·이창무·지규현(2004) 등 다수의 연구에 금리가 변수로 사용되었다. 대표적인 내용으로 최성호·이창무·지규현(2016)에서 주택건설 착공시기에 금리가 음(-)의 영향을 미치는 것으로 분석되었고, 임재만(2011)에서는 주택거래량이 주택가격에 미치는 영향력 분석에서 금리가 음(-)의 영향을 미치는 것으로 실증하였고, 윤동주·최민섭(2014)은 주택담보대출금리와 아파트 거래량의 장기적 선도성 관계를 실증하였다.

아파트 실거래가지수상승률은 5%수준에서 양(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 아파트실거래가 지수상승률

은 부동산 시장의 활성도를 보여주는 지표로 아파트실거래가 지수상승률이 양(+)의 값으로 커진다는 것을 주택가격이 상승 추세를 의미하기 때문에 아파트시장에 대한 소비자들의 투자심리를 고양시키는 효과를 줄 것으로 보인다. 따라서 아파트실거래가지수상승률이 높아질수록 전매 거래량이 늘어나는 것으로 판단된다. 유한수(2013), 전해정(2012), 임재만(2011), 허윤경 외(2008)에서도 매매가지 지수와 주택거래량과의 관계가 양(+)의 방향으로 분석되어 본 연구의 분석결과와 전매량 분석과 같은 결과를 보이고 있다.

아파트 매매량은 해당 부동산시장의 정도를 예측할 수 있는 변수로서 아파트 매매량이 증가하는 것은 해당지역시장의 수요 공급이 원활하다는 것으로 호황기임을 예상할 수 있다. 따라서 이러한 호황시장은 전매시장에도 유의미한 영향을 미치는 것으로 생각된다. 김선웅·강현주·서정렬(2016), 윤동주·최민섭(2014), 전해정(2012), 김현아·허윤경(2009)의 연구에서도 아파트거래량에 대한 연구 결과를 살펴볼 수 있다.

정책특성으로 전매제한기간과 투기과열지구지정여부, 분양가상한제적용여부 변수를 사용하였다. 해당지역의 전매제한기간이 길어지면 수요자나 공급자 입장에서 전매가 일어날 수 있는 기회가 줄어들기 때문에 전매량은 음(-)의 방향으로 영향을 받게 된다. 전매제한기간 정도에 따라 수요자들의 선호도에 크게 영향을 미치는 것으로 해석된다. 전매제한제도와 함께 거론되는 투기과열지구지정의 경우에도 투기과열지구로 지정되면 전매제한기간이 증가하게 되고 따라서 투기과열지구지정지역은 전매가 이루어지게 어려운 조건으로 해석된다. 분양가상한제가 적용되는 경우는 정책적인 제한으로 인근 아파트의 가격보다 분양가격이 상대적으로 낮게 책정될 가능성이 크다. 따라서 상대적으로 낮게 책정된 분양가로 인해 이후 거래된 금액은 시장가격의 영향을 받아 분양가 대비 거래비용의 증가폭이 상승할 가능성이 크게 때문에 분양가상한제 적용지역의 경우 차익을 고려한 전매량이 늘어나는 것으로 해석된다.

〈표 5〉 고정효과모형 분석결과

전매거래량		Coef.	Std. Err.	t	P> t
거시특성	생산자물가지수	0.499063	3.191258	0.16	0.876
	금리	-113.503 ***	13.55074	-8.38	0.000
부동산 시장특성	가격지수 상승률	36.55672 **	14.13288	2.59	0.010
	아파트매매거래량	0.045771 ***	0.009107	5.03	0.000
정책특성	전매제한기간	-0.72603 ***	0.27212	-2.67	0.008
	투기과열지구지정여부	-262.686 ***	58.3636	-4.5	0.000
	분양가상한제지정여부	210.8293 ***	64.50981	3.27	0.001
수요특성	인구순유입	0.031866 ***	0.005639	5.65	0.000
공급특성	직전24개월분양물량	0.008945 ***	0.0011	8.13	0.000
	미분양물량	-0.00548	0.003854	-1.42	0.155
상수	_cons	564.4636	348.598	1.62	0.105
	sigma_u	385.47594			
	sigma_e	239.77025			
	rho	0.7210337	(fraction of variance due to u_i)		
모형 요약	Number of obs	833	R-sq	within	0.5786
	Number of groups	7		between	0.110
	Prob > F	0.0000		overall	0.2425
	F(10,816)	116.89	corr(u_i, Xb)		-0.4823

주: * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

수요공급특성에서는 인구순증가, 분양물량은 양(+)으로 유의하게 나타났다. 미분양물량은 통계적으로 유의하지 않는 것으로 나타났다.

인구순 증가는 해당지역의 수요 증가를 의미하며 수요의 증가는 곧 수요자가 늘어나는 것으로서 이에 따라 거래량이 증가할 것이라는 예상대로 1% 수준에서 양(+)의 영향을 주는 것으로 분석되었다. 분양물량 및 미분양물량 변수는 주택의 공급을 대변하는 변수로서 해당지역의 분양물량이 많을수록 거래된 분양물량 중 일정부분이 전매로 연결되기 때문에 분양물량과 전매량은 양(+)의 관계로 해석된다. 김선웅·강현주·서정렬(2016)에서도 인구증가율과 분양물량이 전매비율에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 한편 해당지역에 미분양물량이 증가하게 되면 미분양물량은 전매와 대체관계일 가능성을 예상하였으나 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 최성호·이창무·지규현(2016)은 미분양물량을 주택시장의 공급과잉을 의미하는 대체변수로 정하고 미분양물량이 많아지면 주택건설 착공가능성이 감소하는 것으로 분석하였다

V. 결론

본 연구에서는 우리나라 서울특별시 및 6대 광역시별 전매량으로 구성된 2006년 1월부터 2016년 12월까지의 패널자료에 대해 고정효과모형을 적용해 전매량에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 전매량에 영향을 미치는 요인으로 거시·부동산시장특성과 정책특성, 수요·공급특성으로 나누어 그 영향력을 살펴 보았다. 실증분석결과는 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 거시·부동산시장특성 변수로 물가지수, 금리, 실거래가지수상승률, 아파트매매량을 사용하였으며, 금리가 떨어지면 전매량은 증가하는 것으로 나타났다. 금리가 떨어지면 주택매매가격을 마련하는데 금융비용의 부담이 줄어들기 때문으로 해석할 수 있다. 가격지수상승률이 증가할수록, 아파트매매량이 증가할수록 전매량은 증가하는 것으로 나타났다. 가격지수상승률 및 아파트매매량이 증가할수록 주택가격이 상승 가능성을 내포하게 되고 아파트시장에 대한 소비자들의 투자심리를 고양시키는 효과가 커지는 것으로 해석할 수 있다.

둘째, 정책특성으로 전매량에 영향을 미칠 수 있는 전매제한기간, 투기과열지구, 분양가상한제를 변수로 사용하였다. 전매제한기간이 길어질수록, 투기과열지구로 지정된 경우 전매량은 떨어지는 것으로 나타났고, 분양가상한제가 적용되는 경우는 전매량이 증가하는 것으로 분석되었다.

셋째, 수요의 대체변수로는 인구순유입, 공급 대체변수로는 분양물량과 미분양물량을 사용하였다. 해당지역에 인구순유입이 증가하면 전매량이 증가하는 것으로 나타났고, 분양물량이 많아지면 전매량도 많아지고 미분양물량이 많아지면 전매량은 감소하는 것으로 분석되었다.

국토교통부의 자료 공개가 분양권과 입주권으로 구분되어 있지 않아 자료의 구분에 한계가 존재한다. 전매량은 일반적으로 분양권과 입주권으로 나누어지면, 세부시장에서는 신규 아파트에 대한 분양권과 재개발·재건축에서의 입주권의 성격이 상이하게 나타나는 것으로 판단되어 향후 연구에서는 분양권과 입주권을 세부적으로 나누어 각각의 특성 분석이 필요할 것으로 여겨진다.

참고문헌

1. 민인식·최필선, 『시계열데이터 분석 STATA』, 지필미디어, 2016.
2. 민인식·최필선, 『패널데이터 분석 STATA』, 지필미디어, 2015.

3. 김경환 · 서승환 · 유진방, 「우리나라 부동산 가격과 물가에 관한 실증분석」, 『한국은행 금융경제연구소』, 1991.
4. 김선웅 · 강현주 · 서정렬, 「아파트 거래원일별 시 · 군 지역간 특성에 관한 연구」, 『지적과 국토정보』, 46(2) : 2016, pp. 283-296.
5. 김진 · 민규식 · 김행중, 「거시경제변수가 주택가격에 미치는 영향에 관한 연구-6대광역시를 중심으로」, 『한국지적학회지』, 23(2) : 2007, pp. 103-124.
6. 김현아 · 허윤경, 「부동산 거래량 통계의 활용방안 연구」, 『국토계획』, 62 : 2009, pp. 107-124.
7. 김혜승, 「주택선분양제도」, 『국토』 : 2003, p.55
8. 유한수, 「아파트 거래량과 매매가격지수 변동성의 관계」, 『한국국제경상교육학회』, 10(1), : 2013. pp. 159-177.
9. 윤종주 · 최민섭, 「강남구와 주변지역 거래량의 장 · 단기 동조화에 관한 연구」, 『주택연구』, 22(1), : 2014. pp. 105-128.
10. 이수용 · 노태욱, 「아파트매매가격과 경제성장률 간의 VECM분석:서울및광역시별 비교분석」, 『부동산연구』, 23(2), 2013, pp.133-152.
11. 이현석, 「생존분석을 통한 동일 단지내 공동주택의 세대별 초기분양 및 전매시장 선호특성 분석」, 『국토계획』, 39(3) : 2004, pp.81-93.
12. 임재만, 「주택매매가격의 변동성에 관한 연구」, 『주택연구』, 14(2) : 2006, pp.65-84.
13. 장기용, 「조합원 입주권에 대한 양도소득세 과세의 합리적 개선방안」, 『세무와 회계저널』, 14(2) : 2013. pp. 215-240.
14. 전해정, 「주택가격과 거래량의 동학적 분석 및 정책적 시사점에 관한 연구」, 『정책분석평가학회보』, 22(4), : 2012. pp. 127-152.
15. 정건섭 · 김성우 · 이상엽, 「그랜저인과분석을 통한 매매와 전세시장의 주택가격 결정구조 분석」, 『정책분석평가학회보』, 21(2) 2011. pp. 179-198
16. 정주희 · 김호철, 「보증주라주택 공급 및 DTI 규제 확대 정책이 수도권 주택가격과 거래량의 관계에 미친 영향」, 『국토계획』, 49(1), 대한국토 · 도시계획학회, 2014. pp. 171-191
17. 최기현 · 백민석 · 이상엽, 「주택수요권역의 거리결정요인에 관한 연구」, 『주택연구』, 20(4), : 2012, pp. 157-187.
18. 최윤영 · 김지현, 「주택점유형태를 고려한 소비자심리가 아파트거래량에 미치는 설명량 분석」, 『감정평가학』, 15(3), : 2016. pp. 45-56.
19. 한재명 · 유태현, 「거래세율 인하가 주택거래량에 미치는 효과에 관한 연구」, 『지방행정연구』 25(2), : 2011. pp. 229-270.
20. 허윤경 · 장경석 · 김성진 · 김형민, 「주택거래량과 가격 간의 그랜저 인과관계 분석」, 『주택연구』 16(4), : 2008. pp. 47-70.
21. 박용석, 『부동산 경기변동과 가격결정요인에 관한 연구-주택시장을 중심으로』, 단국대학교 박사학위논문, 2003.
22. 국가법령정보센터 <http://www.law.go.kr>
23. 국가통계포털 <http://kosis.kr>
24. 국토교통부 공동주택관리정보시스템 <http://k-apt.go.kr>
25. 국토교통부 실거래가 공개시스템 <http://rt.molit.go.kr>
26. 서울부동산정보광장 <http://lanf.seoul.go.kr>
27. 온나라부동산 통합포털 <http://www.onnara.go.kr>
28. 통계청 <http://kostat.go.kr>

- 29. 한국감정원 부동산통계정보 <http://r-one.co.kr>
- 30. 한국은행 경제통계시스템 <http://ecos.bok.or.kr>
- 31. 주택법
- 32. 주택법시행령
- 33. 주택공급에 관한 규칙

침수 위험 정보 공개가 주택가격에 미치는 영향* : 서울 양천구와 강서구를 대상으로

서 정 석(Seo, Jung-Seok)** , 김 정 섭(Kim, Jeong-Seob)***

〈Abstract〉

Recently, The frequency of severe natural disasters has increased due to the climate change. In Korea, one of the most representative natural disasters is a severe rain storm. In this regard, many urban areas are vulnerable to inundation. Hence, it is necessary to provide natural hazard information so that people are more likely to aware of the risk in their neighborhood. However, some people are concerned about the fact that hazard information notice may decrease their property value. Therefore, this study investigates the effects of Inundation Hazard Information Notice on property value in Yangcheon-gu and Gangseo-gu, Seoul. The study analyzes the effects of inundation map provided by Seoul on property value by using a hedonic price model with multi-level regression and a difference-in-difference method. The results indicate that the inundation map does not influence housing values except for semi-basement. However, the effects of the inundation hazard on semi-basement's values(8.9%) were already reflected before the information notice. Hence, this study may contribute to persuading people who oppose the policy of inundation hazard information notice.

주 제 어 : 침수, 자연 재해 정보 공개, 헤도닉 가격 모형, 주택가격, 이중차분법

Keyword : Inundation, Natural hazard information Notice, Hedonic Price model, Housing price
Difference-in-Difference

I. 서 론

전 지구적 기후변화로 인해 이상 기후가 빈번하게 발생하면서 자연재난의 위험에 대한 인식이 점차 증가하고 있다. 특히, 한국은 지구온난화현상으로 인해 아열대성 기후로 변화하고 있고 이에 재해 위험성이 있는 강우(시간당 30mm 이상)의 발생 빈도가 증가하고 있다. 예컨대, 서울시에서 2010년 9월 21일과 2011년 7월 27일에는 시간당 약 100mm로 100년 빈도 강우를 초과하는 국지성 집중호우로 인하여 우면산 산사태 피해, 광화문 및 강남역 일대의 침수, 저지대 주택가 및 (반)지하주택들이 피해를 받았다. 또한, 2016년 태풍 차바에 의한 침수 피해는 기존의 사람들이 인식하고 있던 재난 위험 범위를 뛰어넘는 규모라서 경제적 피해뿐만 아니라 사상자가 발생

* 이 논문은 2017년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2017S1A5A8021620)

** 울산과학기술원 도시환경공학과 석사과정, tjwjdjr12@unist.ac.kr (주저자)

*** 울산과학기술원 도시환경공학과 조교수, jskim14@unist.ac.kr (교신저자)

하기도 했다. 이렇듯 빈번한 사회경제적 피해로 인해 시민들의 자연재해에 대한 불안감이 증가하고 있다. 실제로 서울서베이에 따르면, 서울 시민 중 홍수, 산사태 등 자연재해로 인한 피해를 위협하다고 인식하는 비중이 2008년 14.1% 2010년 20.4% 그리고 2014년에는 28.2%로 꾸준히 증가했다(서울서베이 2008, 2010 & 2014). 따라서 사회경제적 피해를 최소화하여 시민들의 불안감을 해소할 수 있는 재난관리 정책에 대한 관심이 확대되고 있다.

국내 재해 연보를 보면 가장 빈번히 발생하고 피해 규모가 큰 자연재난 유형은 홍수(flood)로 분류될 수 있지만, 그 경향은 최근 들어 변화하고 있다. 역사적으로 하천 범람에 의한 피해가 가장 큰 요인이었지만, 이러한 홍수 위험은 댐, 제방 등 치수 사업의 지속적인 시행으로 점차 감소하고 있는 것으로 보인다. 반면, 보통 20년 빈도 강우를 기준으로 건설된 도시 내 우수 관거는 최근 극한 기후로 인한 국지성 집중호우에 제 기능을 할 수가 없어 도심 침수의 취약성은 증가하고 있다. 또한, 서울시의 경우 지속적인 도시개발로 인한 도시 내 불투수 지역이 1962년 7.8%에서 2010년 47.7%로 증가했을 뿐만 아니라 도시 침수에 취약한 저지대 지역에 택지개발 및 상가가 상당수 형성되었다. 게다가 정책적으로 저소득층의 부족한 주거공간을 확보하기 위해 (반)지하주택도 보급되었다. 이러한 서울시 (반)지하주택 35만 가구 중 약 4만 가구가 침수취약지역에 위치되어있는 것으로 조사되어 오히려 저소득층의 주거불안을 더 일으킬 수 있음을 시사했다(서울특별시, 2015). 이렇듯, 도시계획 시 체계적인 방재대책이 고려되지 않는다면 도시 내의 자연재해에 대한 취약성이 증가할 수 있음을 확인 할 수 있다.

물론 도심 침수를 예방하기 위하여 저류조 설치, 우수 관거 개선 등 다양한 공공의 노력이 있지만 이미 침수에 취약한 기개발지의 침수피해를 원천적으로 막는 것은 거의 불가능에 가깝다. 이에 미국과 같은 일부 선진국에서는 자연재해에 취약한 지역의 회복성(resilience)을 높이기 위해 홍수 위험지역에 거주하는 주민들은 의무적으로 풍수해 보험에 가입하도록 하고 있다. 이를 위해 홍수 위험 정보가 일반 시민들에게 공개되어 있고 보험회사들은 위험 정도에 따라 보험가격을 책정하므로 실제 재난 위험이 부동산 가격에 객관적으로 반영되고 있다(Bin et al., 2008; Samarasinghe and Sharp, 2010; Atreva et al., 2013). 게다가 재해위험 정보 공개는 주민들의 위험 인지 정도에도 영향을 주어 재해 발생 시 대처능력을 향상하는데도 도움을 줄 수 있다. 하지만 국내에서는 부동산 가격 하락을 우려한 주민들이 재난위험 정보 공개에 반대하여 재난 위험 정보가 원활히 공유되지 못하고 있는 현실이다. 그러나 도시침수에 대한 시민들의 인식이 어떠한지, 일부 시민들의 우려처럼 재해 정보제공이 주택가격에 부정적인 영향을 미치는지 등 재난위험과 주택시장 간의 영향 관계에 대한 연구는 미흡한 실정이다.

정부는 재난위험 정보 공개 및 공유의 중요성을 인식하고 2005년 자연재해대책법 제21조에 근거하여 지방자치단체의 장이 각종 재해지도를 제작·활용하도록 하고 있다. 특히, 침수피해가 발생한 곳에 대하여는 침수흔적도를 작성·관리하도록 하고 있으며 해당 정보는 한국국토정보공사(구 대한지적공사)가 관리하는 침수흔적관리시스템 상에서 연도별로 공개되고 있다. 하지만 침수피해 지역에 건축물 소유자들의 빈번한 민원들 때문에 지방자치단체에서는 이러한 정보 제공을 소극적으로 실시하고 있다. 서울특별시에서는 서울안전누리 웹사이트에서 풍수해 재해지도를 2014년 9월 중순부터 제공하고 있다. 이 지도는 2012년 기준 침수예상도(홍수 및 내수 침수)를 포함하여 제공하고 있지만, 이 역시 지속적인 주민들의 민원으로 인하여 일부가 비공개로 전환되거나 지속적인 업데이트를 하지 못하고 있다.

이에 본 연구는 재난위험과 부동산 시장의 실증적 관계 분석의 필요성을 강조하고 있다. 특히, 침수위험을 중심으로 재난위험정보 공개가 주택시장에 미치는 영향을 이중차분법(difference-in-difference) 모형을 적용하여 분석한다. 과연 침수예상도와 같은 재난 위험정보 공개 후 해당 지역의 부동산 가격이 하락하는가? 아니면 이미 과거 재난발생으로 인해 재난위험이 부동산가격에 반영되어 있어서 재난위험정보공개가 직접적으로 부동산 가격을 하락시키지 않는가? 이러한 질문에 답하기 위해서 본 연구에서는 2014년 서울특별시의 침수예상도 공개를 사례로 상대적으로 내수침수가 빈번하게 발생한 양천구와 강서구를 대상으로 하여 재난 위험 정보 공개가 주택가격에 미치는 영향을 실증적으로 분석하고자 한다.

II. 선행연구 검토

자연재해, 환경오염 등과 같이 시장에서 거래되지 않는 재화의 가치는 조건부가치측정법(contingent valuation method)과 같이 개인이 해당 재화에 대하여 가지는 지불의사를 측정하는 진술선호방법(stated preference method)과 실제 소비자들의 선택이 부동산 등 시장 재화에 가격으로 내재화된 것을 분석하는 현시선호방법(revealed preference method)을 적용하여 산정할 수 있다. 특별히, 헤도닉가격모형은 현시선호방법의 대표적인 방법론으로서 주택의 구조적 특성, 입지 특성, 환경 특성 등의 개별요소들이 주택가격으로 내재화된다는 전제하에 주택가격을 구성하는 개별요소들의 영향 정도를 평가하여 비시장재화의 가치를 산정하는 방법이다. Rosen(1974)에 의하여 처음으로 제시된 헤도닉가격모형은 다양한 비시장재화의 가치를 측정하는데 활용되었으며 자연재해위험, 재난위험 정보공개의 효과 등의 가치를 측정하는 연구에서도 널리 적용되고 있다. 예를 들어, Nakagawa et al.(2007)는 일본 도쿄를 사례로 지진 위험이 주택가격에 부정적 영향을 미침을 보인 바 있다. Ewing et al.(2007)도 허리케인과 토네이도에 취약한 지역의 주택가격은 그렇지 않은 지역에 비하여 저평가되지만, 이러한 저평가는 피해가 일어난 후 단기간에만 지속된다고 주장하였다. Kim et al.(2017)은 서울특별시 서초구를 대상으로 분석하여 2011년 우면산 산사태 이전에는 우면산이 쾌적성 요소로 주택가격에 긍정적인 영향을 미쳤지만, 산사태 이후에는 산사태 위험 요인으로 작용하여 주택가격에 부정적 영향을 미칠 수 있음을 보였다. Samarasinghe and Sharp(2010)는 뉴질랜드 도시를 사례로 100년 빈도 홍수위험 지역에 위치한 주택들이 그렇지 않은 주택보다 약 6% 저평가됨을 보였다. Beron et al.(1997)은 샌프란시스코지역을 사례로 지진취약지역에 대한 정보 공개가 주택가격을 추가로 하락시킴을 보였다.

국내에서는 침수피해 혹은 침수위험과 주택시장 간의 관계를 직접적으로 분석한 연구는 거의 없으며, 대다수의 헤도닉가격모형을 적용한 연구에서 하천이나 해안가는 풍수해 위험지역보다는 조망 등 쾌적성을 제공하는 입지로써 이해되어 왔다. 예를 들어, 최열·송지훈(2013)에 따르면 하천에서 10m 가까워질수록 m²당 토지가격은 약 4,000원 상승하는 것으로 분석되었으며 이는 하천 주변의 홍수위험에도 불구하고 하천과의 접근성은 쾌적성 요인으로 작용하여 오히려 주택가격을 상승시킴을 의미한다. 침수위험을 직접 분석한 연구로서는 구형수·이희연(2015)가 있으며 신문보도 건수 등과 같은 침수피해 정보 노출이 많은 경우 부동산 가격이 약 1.7% 낮게 형성될 수 있다고 주장한 바 있다.

자연재해의 위험이 주택 가격에 어떻게 내재화되는지 또한 재해위험 정보 공개가 주택가격에 어떠한 영향을 미치는지에 대하여 활발하게 연구가 되고 있는 해외와는 달리 국내에서 이를 규명하는 연구는 제한적이다.

III. 분석 자료 및 연구방법론

1. 분석범위: 서울특별시 양천구 & 강서구 (2012년 ~ 2016년)

본 연구는 서울특별시 양천구와 강서구를 사례지역으로 침수위험정보공개가 주택시장에 미치는 영향을 분석한다. 양천구와 강서구는 봉재산, 수명산, 그리고 지양산으로 둘러싸인 분지형 지대이고, 특히 신월동 일대 등이 저지대 지역이라서 지형적으로 대표적인 침수취약지역이다. 예컨대, 2010년과 2011년 연속된 국지성 집중호우에 피해를 본 지역이기도 하다(서울특별시, 2015). 따라서 지속적인 침수피해와 빗물펌프장을 증설하고 2013년 '신월 빗물저류배수시설' 공사를 시행하는 것으로 미루어보아 이 지역 주민들은 경험적으로 침수위험을 인식하고 있을 가능성이 높다. 이에 본 연구는 침수피해가 지속적으로 발생했던 양천구와 강서구에서 2014년 9월에 공개된

서울안전누리의 풍수해 재해지도 중 침수예상도를 중심으로 침수위험을 변수화하고 해당 시점 전후로 침수정보 공개가 주택가격에 어떠한 영향을 미쳤는지 실증 분석한다.

2. 자료 구축 및 변수 설명

본 연구는 침수정보공개가 서울시의 양천구와 강서구 내의 주택에 미치는 영향을 분석한다. 주택 유형으로는 아파트를 제외하고 침수피해와 직접적인 연관이 있는 연립·다세대 및 단독·다가구주택을 대상으로 하여야 하지만, 지오코딩의 기술적 문제로 본 연구에서는 연립·다세대주택으로만 자료를 구축하였다. 우선 국토교통부 실거래가 공개시스템을 활용하여 2012년에서 2016년 사이에 거래된 연립·다세대 주택 매매가격 자료를 구축하고, 주택시장의 시계열적 변동을 통제하기 위해 한국감정원의 계절조정 매매가격지수를 적용하여 매매가격을 보정하고 월별 더미 변수도 구축하였다.

주택가격에 영향을 미치는 변수를 <표1>과 같이 주택특성, 건물특성, 토지특성, 입지특성 그리고 침수정보로 구분하여 변수를 선정하고 자료를 구축하였다. 주택특성변수를 구축하기 위해서는 국토교통부 실거래가 시스템에서 제공하는 전용면적, 거래년도, 건축년도 그리고 층수를 활용하였다. 주택경과년수 같은 경우 거래년도에서 건축년도를 뺀 값으로 정의하였고, 주택이 노후화됨에 따라 주택가격이 하락하겠지만, 재개발·재건축 수요가 발생하면 다시 주택가격에 상승할 것으로 예상되어 주택경과년수의 제곱 값도 변수화하였다. 또한, 거래된 주택의 층수를 활용하여 1층과 (반)지하층인 경우를 더미 변수로 구축하였다.

건물특성 변수는 건축데이터 민간개방 시스템에서 제공하는 건축물대장의 대지 주소와 실거래가 시스템에서 제공하는 거래주소를 결합한 후, 엘리베이터 유무(더미 변수), 건축재료(더미 변수), 그리고 주택 유형별 주차장 확보기준 등 다른 법적 기준이 적용되기 때문에 건물이 도시형 생활주택(연립·다세대)인지, 도시형 생활주택(원룸형)인지, 아니면 일반 연립주택인지를 참조 그룹을 다세대 주택으로 정하고 더미 변수를 구축했다.

나머지 토지특성, 입지특성, 침수 위험 정보 변수를 구축하기 위해서 개별 거래된 주택의 주소를 지오 코딩한 뒤 GIS를 활용하여 자료를 구축하였다. 토지특성 변수 중 거래된 주택의 표고를 변수화하기 위해서 국가공간정보포털에서 제공하는 연속수치지형도의 표고점 자료를 활용하여 20m*20m 격자를 만들었다. 본 연구의 공간적 범위 내에서 저지대는 침수에 취약할 것으로 예상되지만, 경사도가 급하거나 주택이 위치한 지대가 주변 지형보다 고지에 속한 경우 보행 접근성이 떨어질 것으로 생각되어 국가공간정보포털에서 제공되는 연속지적도형정보를 활용하여 완경사, 급경사, 또는 고지인지를 평지를 참조 그룹으로 정하고 더미 변수를 구축하였다. 또한, 거래된 주택이 위치한 대지가 광대로, 중로, 소로 등에 접하고 있으면 맹지나 자동차 통행 불가능 도로에만 접한 경우보다 접근성이 좋을 것으로 예상되어 마찬가지로 연속지적도를 활용하여 더미 변수를 구축하였다. 입지특성변수 같은 경우는 우선 방화재정비촉진지구와 신정재정비촉진지구가 주택가격에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상하여 더미 변수화하였다. 그리고 강서구에 위치한 김포공항 주변지역 주택이 공항소음으로 피해를 보고 있는 것을 고려하여 국토교통부 보도자료를 참고하여 공항소음에 영향을 받는 행정동에 속한 주택인 경우를 더미 변수화하였다. 그밖에도 마트, 공원, 초등학교, 하천, 지하철역까지의 직선거리를 Arcmap을 활용하여 계산하여 변수화하였다. 또한, 주택시장의 공간적 변동을 통제하기 위해 법정동 더미 변수를 구축하였다.

침수 위험 정보의 경우, 서울 안전누리에서 공개한 침수예상도에서 <그림 1>과 같이 30년 빈도 강수를 기준으로 강우 빈도별 침수심을 제공하고 있다. 침수예상도는 하천재해와 내수재해를 구별하여 지도를 제공하고 있지만 본 연구에서는 내수재해 침수예상도만 고려하였다. 침수예상도를 작성하기 위해서 서울시는 내수재해위험지구 후보지에 대하여 SWMM모형을 적용하여 도시관망을 해석하고 외수위 영향여부, 관거통수능력 여부, 배수펌프장 능력 여부, 침수여부 등을 종합적으로 고려하였다(서울특별시, 2016). 침수심별로 주택가격에 다른 영향을 미칠

〈표 1〉 변수의 조작적 정의 및 자료 출처

구분	변수명	정의	단위	출처
중속 변수	주택가격	$\log(\text{연립} \cdot \text{다세대 실거래가})$, 매매가격지수 가중치 적용 (2012년 1월 ~ 2016년 12월)	만원	국토교통부 실거래가 시스템
	월더미	주택이 거래된 달 더미(기준월: 1월)	더미	
주택 특성 변수	전용면적	거래된 주택의 전용면적	m^2	
	주택경과년수	거래된 주택의 거래년도 - 건축년도	년	
	주택경과년수2	$(\text{주택경과년수})^2$	-	
	층수	거래된 주택의 층수	층	
	1층	거래된 주택의 층수가 1층 = 1; 그 외 = 0	더미	
	(반)지하층	거래된 주택의 층수가 (반)지하 또는 지하 = 1; 그 외 = 0	더미	건축데이터 민간개방 시스템
건물 특성 변수	엘리베이터	거래된 주택에 엘리베이터가 설치된 경우 = 1; 그 외 = 0	더미	
	건축재료	거래된 주택의 주 건축재료가 블록·벽돌 = 1; 그 외 = 0	더미	
	단지형(일반)	거래된 주택유형이 도시형 생활주택(연립·다세대)인 경우 = 1; 그 외 = 0 (참조 그룹: 다세대 주택)	더미	
	단지형(원룸형)	거래된 주택유형이 도시형 생활주택(원룸형)인 경우 = 1; 그 외 = 0 (참조 그룹: 다세대 주택)	더미	
	연립	거래된 주택유형이 연립주택인 경우 = 1; 그 외 = 0 (참조 그룹: 다세대 주택)	더미	국가공간정보포털
토지 특성	원경사	거래된 주택이 위치한 대지의 경사가 원경사(간선도로 또는 주위 지형지세보다 높지만 경사도가 15도 이하)인 경우 = 1; 그 외 = 0 (참조 그룹: 평지)	더미	
	급경사	거래된 주택이 위치한 대지의 경사가 급경사(간선도로 또는 주위 지형지세보다 높고 경사도가 15도를 초과)인 경우 = 1; 그 외 = 0 (참조 그룹: 평지)	더미	
	고지	거래된 주택이 위치한 대지가 고지(간선도로 또는 주위 지형지세에 비해 현저히 높은 지대)인 경우 = 1; 그 외 = 0 (참조 그룹: 평지)	더미	
	표고	거래된 주택이 위치한 대지의 표고	m	
	광대로	거래된 주택이 위치한 대지에 광대로(폭: 25m 이상)가 접한 경우 = 1; 그 외 = 0 (참조 그룹: 맹지 또는 자동차 통행 불가능 도로)	더미	
	중로	거래된 주택이 위치한 대지에 중로(폭: 12m ~ 25m)가 접한 경우 = 1; 그 외 = 0 (참조 그룹: 맹지 또는 자동차 통행 불가능 도로)	더미	
	소로	거래된 주택이 위치한 대지에 폭 12m 이하의 자동차 통행 가능 도로가 접한 경우 = 1; 그 외 = 0 (참조 그룹: 맹지 또는 자동차 통행 불가능 도로)	더미	
	대지형상	거래된 주택이 위치한 대지의 형상이 정방형 또는 장방형인 경우 = 1; 그 외 = 0	더미	국토교통부
입지 특성 변수	재정비	거래된 주택의 위치가 재정비촉진지구내에 속한 경우 = 1; 그 외 = 0	더미	
	공형소음	거래된 주택의 위치가 공형소음피해지역에 속한 경우 = 1; 그 외 = 0	더미	
	마트	거래된 주택에서 가장 가까운 대형마트까지 직선거리	km	행정자치부 도로명주소 기본도
	공원	거래된 주택에서 가장 가까운 근린공원까지 직선거리	km	
	초등학교	거래된 주택에서 가장 가까운 초등학교까지 직선거리	km	
	하천	거래된 주택에서 가장 가까운 하천까지 직선거리	km	
	지하철역	거래된 주택에서 가장 가까운 지하철역까지 직선거리	km	-
	법정동더미	거래된 주택의 법정동 더미 변수(기준동: 화곡동)	더미	
침수 위험 정보 변수	침수정보공개	거래된 주택의 달이 2014년 9월 이후 = 1; 이전 = 0	더미	서울안전누리
	침수위험지역	거래된 주택이 침수예상도 상 침수위험지역에 속한 경우 = 1; 그 외 = 0	더미	
	침수위험*공개	상호작용변수: 침수정보공개*침수위험지역	더미	
	침수위험*지하	상호작용변수: 침수정보공개*(반)지하층	더미	
	침수*지하*공개	상호작용변수: 침수정보공개*(반)지하층*침수정보공개	더미	

수도 있으나, 분석결과 계수의 크기 차이만 다소 존재하여 침수심의 차이는 고려하지 않고 침수예상도에 속한 주택의 경우를 더미 변수로 구축하였다. 또한, (반)지하 주택이 침수위험에 직접적으로 영향을 받는 주택임을 감안하여 (반)지하 주택 여부와 침수예상도에 속한 주택 여부를 상호작용변수를 구축하여 그 매개효과를 분석하였다. 마지막으로 이중차분법을 적용하기 위해서 침수예상도가 서울안전누리에서 공개된 시점인 2014년 9월을 전·후로 침수 위험 정보 공개 시점을 변수화한 뒤 침수 위험 지역에 속하는지 여부와 상호작용변수를 적용하여 주택가격에 미치는 영향을 분석한다. 본 연구에 사용된 변수의 기초통계량은 <표 2>와 같다.

<표 2> 기초통계량

구분	변수명	표본수	평균	표준편차	최솟값	최댓값
종속변수	주택가격	24,355	16232.740	5445.519	1018.609	81349.21
주택특성변수	전용면적	24,355	49.471	14.812	11.280	162.810
	주택경과년수	24,355	12.764	9.259	0	43
	주택경과년수2	24,355	248.646	286.534	0	1849
	층수	24,355	2.647	1.628	-1	10
	1층	24,355	0.136	0.343	0	1
	(반)지하층	24,355	0.070	0.255	0	1
건물특성 변수	엘리베이터	24,355	0.135	0.342	0	1
	건축재료	24,355	0.066	0.248	0	1
	단지형(일반)	24,355	0.106	0.308	0	1
	단지형(원룸형)	24,355	0.020	0.139	0	1
	연립주택	24,355	0.095	0.293	0	1
토지특성	완경사	24,355	0.303	0.459	0	1
	급경사	24,355	0.002	0.046	0	1
	고지	24,355	0.003	0.050	0	1
	표고	24,355	23.246	12.795	3.545	93.251
	광대로	24,355	0.008	0.089	0	1
	중로	24,355	0.037	0.188	0	1
	소로	24,355	0.923	0.267	0	1
	대지형상	24,355	0.074	0.262	0	1
입지특성 변수	재정비구역	24,355	0.023	0.149	0	1
	공항소음	24,355	0.214	0.410	0	1
	마트	24,355	1.410	0.496	0.065	2.992
	공원	24,355	0.357	0.246	0.001	1.321
	초등학교	24,355	0.352	0.159	0.011	0.993
	하천	24,355	2.343	0.806	0.100	3.860
	지하철역	24,355	0.702	0.354	0.060	2.164
침수정보변수	침수정보공개	24,355	0.603	0.489	0	1
	침수위험지역	24,355	0.029	0.167	0	1
	침수위험*지하	24,355	0.002	0.045	0	1
	침수위험*공개	24,355	0.017	0.131	0	1
	침수*지하*공개	24,355	0.001	0.035	0	1

3. 분석 모형

본 연구에서는 주택가격이 가지는 공간적 이질성의 영향을 최소화하기 위해서 위계적 선형 모형을 적용하였다. 또한, 침수위험에 대한 정보 공개와 주택가격의 관계를 실증적으로 분석하기 위해서 이중차분법을 적용한 헤도닉가격모형을 활용하였다.

이중차분법은 특정 지역에 대한 정책 시행의 영향을 실증적으로 분석하기 위한 방법론으로써, 본 연구에서는 처리군(treatment group)을 침수예상도에 속한 지역과 그렇지 않은 통제군(control group)에 대한 공간 더미 변수, 정책 시행 전·후(침수 위험 정보 공개 전·후)에 대한 시간 더미 변수를 구축하고, 정책 시행 지역과 시점에 대한 상호작용변수를 추가로 구축하여 정책 시행의 순수한 영향을 분석하고자 한다. 즉, 이중차분법의 개념은 <표 3>과 같이 표현할 수 있는데 침수 위험 정보에 영향을 받는 지역(처리군)과 그렇지 않은 지역(통제군) 간의 주택가격 차이, 침수 위험 정보 공개 전·후의 주택가격 차이를 동시에 고려한 $(Y_{11}-Y_{01})-(Y_{10}-Y_{00})$ 를 침수 위험 정보 공개가 주택가격에 미치는 순수한 영향으로 볼 수 있다(상호작용변수: 침수위험*공개). $(Y_{10}-Y_{00})$ 은 침수 위험 정보 공개 전 침수예상도에 속한 지역과 그렇지 않은 지역 간의 주택가격 차이를 의미하고 이는 변수 “침수위험지역”의 계수 값을 의미한다.

또한, 본 연구의 종속변수인 거래가격자료와 주택특성변수는 개별주택별 자료인 데 반해, 건물특성, 토지특성, 입지특성, 침수위험정보 변수들은 각 거래가 일어나는 주택이 위치한 대지 또는 속한 건물별 자료이기 때문에 데이터 구조에 위계가 존재함을 의미한다. 이러한 데이터 구조를 활용하여 위계적 선형 모형을 구축하게 되면 동일 주택단지에서 나타나는 주택별 거래가격의 상관관계를 일부 고려할 수 있다.

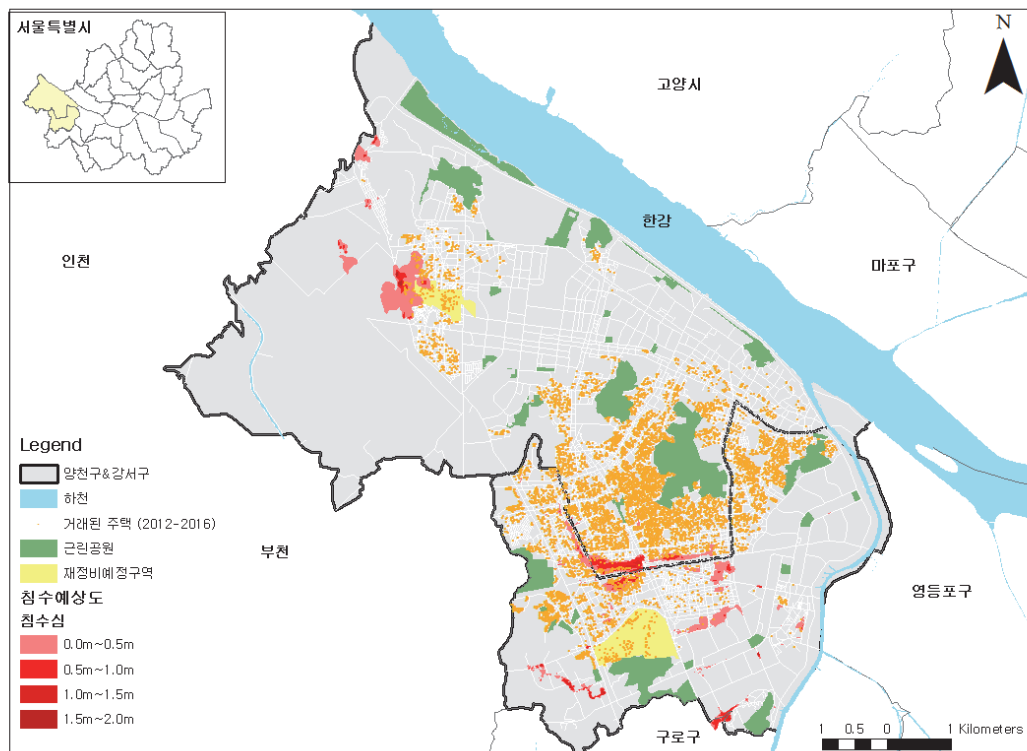
<표 3> 이중차분법의 구조

Y	i =1 (처리군)	i =0 (통제군)	차이
시행 후 (t=1)	Y_{11}	Y_{01}	$Y_{11}-Y_{01}$
시행 전 (t=0)	Y_{10}	Y_{00}	$Y_{10}-Y_{00}$
변화	$Y_{11}-Y_{10}$	$Y_{01}-Y_{00}$	$(Y_{11}-Y_{01})-(Y_{10}-Y_{00})$

따라서 본 연구에서 위계적 선형 모형과 이중차분법을 적용한 헤도닉가격모형은 식(1)과 같다. 모형의 추정치는 개별 입지별로 상수항(intercept)에 임의효과(random effect)를 부여하는 임의절편모형(random intercept model)을 적용하였다.

$$\ln(y) = \beta_0 + \beta_1 H + \beta_2 B + \beta_3 L + \beta_4 T + \beta_5 HE + \beta_6 (T*HE) + \epsilon \quad (1)$$

H는 주택특성, B는 건물특성, L은 토지 및 입지 특성, T는 침수 위험 정보 공개 전·후의 시간 더미, HE는 침수 예상도에 속한 지역에 대한 공간 더미를 의미한다. 세미 로그모형을 적용함으로써, 모형의 추정된 계수는 독립변수의 1단위 증가 당 종속변수(주택가격)의 변화는 대략 계수*100%를 의미하게 된다(실제로는 $(e^{\text{계수}} - 1)*100\%$ 를 의미한다). 모형 추정 결과는 최대우도추정법(maximum likelihood)을 사용한 결과이고 침수위험정보 공개를 제외한 일반적인 헤도닉가격모형(모형1)과 침수위험정보 공개를 고려한 모형 2, 모형3과 모형 4의 결과를 제시한다.



〈그림 1〉 서울특별시 양천구&강서구 내 연립·다세대 주택 거래 및 침수예상도

IV. 분석결과

본 연구에서 적용된 헤도닉가격모형의 추정결과는 표(4)와 같다. 2012년에서 2016년까지 양천구와 강서구 내에서 총 거래된 연립·다세대 주택건수는 원래 총 24,556건이지만 건물이 멸실된 후 같은 위치에 새로 건물이 생겨 과거 건축물대장 자료를 활용하기 어려운 202건을 제외한 24,355건만 모형에 사용하였다. 그리고 상위수준에 해당하는 실제 거래된 주택 건물은 총 7,557개이며, 건물별 평균 3.2건의 거래가 있었다. 모형 4 같은 경우는 건물당 1건의 주택거래만 있는 경우를 제외한 결과이지만 모형3과 큰 차이가 없어서 결과 해석은 모형 3을 중심으로 기술한다. 우선 1수준(주택) 오차항의 분산과 2수준(건물) 오차항의 분산을 이용하여 산출하는 급내상관분석(Intra-class Correlation Analysis) 결과를 보면, 본 모형에서 상위 수준인 다세대·연립주택의 입지 및 건물 특성이 전체 분산의 약 43%를 설명함을 나타내고 이는 위계적 선형모형 적용이 적절함을 의미한다.

주택특성변수 결과는 기존의 헤도닉 가격 모형과 일치하는 결과가 나왔다. 특히 연립·다세대 주택도 기존의 아파트를 대상으로 한 모형결과와 비슷하게 주택경과년수는 (-)값, 주택경과년수2는 (+)값이 나와서 노후화가 진행됨에 따라 가격이 하락하다가 일정 시기가 지나면 다시 주택가격이 상승할 수 있음을 나타내고 아마도 이는 주택 재개발 수요가 반영됨을 암시한다. 그러나 층수 같은 경우는 보통 아파트에서 고층일수록 전망이 좋아서 (+)계수가 나오지만 연립·다세대의 고층이 조망권을 제공하기에는 보통 4층 이하의 건물이기도 하고 승강기가 없는 건물의 경우 접근성이 떨어지기 때문에 고층이 무조건적으로 주택가격이 높지는 않다. 다만, 1층의 경우 소음, 안전 문제 등으로 인해 사생활 권리를 침해받을 가능성이 높으므로 주택가격이 약 2% 정도 낮게 형성되었고, 주거의 질이 열악한 (반)지하층은 약 39% 낮게 형성되어있다.

〈표 3〉 분석결과

구분	변수명	모델 1	모델 2	모델 3	모델 4
주택특성 변수	전용면적	0.014**	0.014**	0.014**	0.015**
	주택경과년수	-0.022**	-0.027**	-0.027**	-0.027**
	주택경과년수2	0.001**	0.001**	0.001**	0.001**
	층수	-0.002*	-0.003**	-0.003**	-0.003**
	1층	-0.023**	-0.019**	-0.019**	-0.018**
	(반)지하층	-0.396**	-0.391*	-0.390**	-0.393**
건물특성 변수	엘리베이터	0.134**	0.101**	0.101**	0.098**
	건축재료	-0.034**	-0.007	-0.007	0.003
	단지형(일반)	0.094**	0.067**	0.067**	0.068**
	단지형(원룸형)	-0.250**	-0.271**	-0.271**	-0.262**
	연립주택	0.016*	0.034**	0.033**	0.025**
토지특성	완경사	-0.044**	-0.044**	-0.044**	-0.042**
	급경사	-0.086*	-0.085*	-0.085*	-0.071*
	고지	-0.110**	-0.104**	-0.104**	-0.110**
	표고	0.001*	0.0005*	0.0005*	0.0005*
	광대로	0.127**	0.132**	0.132**	0.139**
	중로	0.056**	0.057**	0.057**	0.042**
	소로	0.022*	0.024**	0.024**	0.015
	대지형상	-0.017*	-0.016*	-0.016*	-0.024**
입지특성 변수	재정비구역	0.208**	0.198**	0.198**	0.201**
	공항소음	-0.240**	-0.241**	-0.241**	-0.251**
	마트	-0.025**	-0.023**	-0.023**	-0.025**
	공원	-0.011	-0.014	-0.014	-0.010
	초등학교	-0.040**	-0.028*	-0.028*	-0.030*
	하천	-0.040**	-0.040**	-0.040**	-0.038**
	지하철역	-0.170**	-0.170**	-0.170**	-0.166**
침수정보 변수	침수정보공개	-	0.074**	0.074**	0.073**
	침수위험지역	-0.016	-0.020	-0.013	-0.008
	침수위험*지하	-	-	-0.089*	-0.073*
	침수위험*공개	-	0.015	0.008	0.005
	침수*지하*공개	-	-	0.102*	0.114*
상수		9.326	9.326	9.326	9.312
표본수		24,355	24,355	24,355	22,363
ICC (rho)		0.438	0.433	0.433	0.429

** p<0,01 * p<0,05

건물특성 변수 중 승강기가 있는 주택의 경우 주택가격이 약 10% 높게 나타났다. 그리고 건축비가 콘크리트보다 싸고 유지비가 비교적 많이 드는 벽돌·블록조가 주재료인 건물의 경우 모형 1에서는 약 3.4% 낮게 형성되었지만 다른 모형에서는 통계적으로 유의미한 결과가 나타나지 않았다. 또한, 증가하고 있는 소규모 가구를 위한 주택을 보급하기 위한 주택 중 하나인 도시형생활주택(단지형 다세대)의 경우 비교적 최근에 지어지기도 하였고, 세대수가 대체로 많아서인지 기존의 다세대 주택보다 약 6% 정도 주택가격이 높게 형성되었다. 반면 도시형생활주택(원룸형)의 경우는 약 26% 정도 주택가격이 낮은 것으로 나타났다.

토지특성 변수 중, 우선 표고가 1m 증가할수록 기본적으로 주택가격에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났지

만 그 영향은 0.1% 미만이다. 이는 본 연구 사례 지역의 저지대가 침수에 취약한 지역이라서 저지대가 주택가격에 부정적인 영향을 미칠 수 있지만, 반대로 표고가 너무 높은 경우에도 접근성이 안 좋아져서 주택가격에 부정적인 영향을 미칠 수 있어 상쇄 효과가 있기 때문으로 예상된다. 따라서 추가로 완경사 지역에 위치한 경우, 급경사 지역에 위치한 경우, 고지에 속한 경우를 더미 변수로 분석한 결과 평지에 건물이 위치한 경우보다 각각 주택가격이 약 4.4%, 8.5%, 10.4% 정도 낮게 형성되는 것을 확인할 수 있다. 마찬가지로 도로의 접근이 주택가격에 미치는 영향을 분석하기 위해 건물이 위치한 대지가 광대로, 중로, 소로에 접한 경우를 더미 변수로 분석한 결과, 토지가 맹지인 경우나 자동차 통행이 불가능한 도로에 접한 경우보다 주택가격이 각각 약 13.2%, 5.7%, 2.4%씩 높게 형성되었다. 또한, 토지가 부정형인 경우 주택가격이 약 1.5% 낮게 형성되었다.

입지특성변수들은 대체로 예상되는 결과대로 나왔다. 재정비구역에 속하거나, 어메니티 요소들(대형마트, 하천, 지하철역, 학교 등등)과 근접한 경우 주택가격에 긍정적인 영향을 미쳤지만, 공항소음에 영향을 받는 지역의 주택가격은 약 24% 정도 낮은 것으로 나타났다. 한편, 공원 접근성 변수는 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났는데, 이는 다른 어메니티 요소에 비해 공원별로 특성과 크기가 다양하여 단순 거리 접근성만으로 변수화하여 주택가격과의 관계를 분석하는 것은 한계를 가지고 있기 때문으로 생각된다(Nilsson, 2017).

마지막으로 침수 위험 정보의 공개 여부가 주택에 미치는 영향을 살펴보면 다음과 같다. 우선 정보 공개 전, 침수예상도에 속한 주택과 그렇지 않은 주택 간의 가격 차이는 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 반면, 그 대상을 실제 침수피해에 영향을 받을 가능성이 높은 (반)지하주택으로만 했을 경우, 통계적으로 유의수준 95% 내에서 침수예상도에 속한 (반)지하 주택이 약 8.9% 낮게 형성되었다. 이 결과는 서울안전누리에서 제공하는 침수흔적도(과거 실제 침수피해 피해 지역 표시)와 침수예상도가 겹치는 지역이 많으므로, 경험적으로 실제로 피해를 본 주택의 경우 정보공개와 상관없이 이미 주택가격에 내재화되어 있음을 나타낸다. 침수 위험 정보를 공개한 효과를 보면 마찬가지로 일반주택에는 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 반면, 정보공개 후, 오히려 (반)지하주택의 가격에는 약 10.2% 정도 긍정적인 효과가 있어 기존에 침수위험이 주택에 미치는 부정적인 영향을 상쇄하는 효과를 나타냈다.

V. 결론

본 연구에서는 서울특별시 양천구와 강서구를 연구의 공간적 범위로 설정한 뒤, 실제 침수피해에 영향을 받는 연립·다세대 주택을 대상으로 침수 위험 정보 공개가 주택 가격에 미치는 영향을 이중차분법과 위계 선형모형을 적용한 헤도닉 가격을 모형을 통해 실증 분석하였다. 분석결과, 일반적인 주택의 경우 침수 위험 정보에 영향을 거의 안 받는 것으로 나타났지만 침수피해에 직접적인 영향을 받는 (반)지하 주택의 경우 침수 정보 공개 전에 이미 경험적으로 침수위험이 주택가격에 약 8.9% 하락시킴을 확인하였다. 반면 침수 정보 공개 후에는 오히려, 이러한 부정적인 영향이 상쇄되는 것으로 나타나서 이러한 결과가 침수정보공개의 보편적인 효과인지 아니면 지역적 특징인지는 다른 지역을 분석한 뒤 비교하는 등의 추후 연구가 더 필요한 것으로 생각된다.

그러나 적어도 침수피해가 빈번히 일어나는 지역에서 실제 피해에 영향을 받는 (반)지하 주택의 경우 침수 위험 정보를 공개하지 않더라도 이미 주택가격에 내재화되어 있음을 밝힌 것은 큰 의의가 있다고 생각된다. 이는 저소득층을 위한 주택공급이 중요하기는 하지만, (반)지하 주택의 경우 침수피해로부터 취약하므로 오히려 저소득층의 주거안정을 저해하는 효과를 가질 수 있음을 나타낸다. 따라서 환경 정의적 관점에서도 (반)지하 주택을 저소득층에게 공급하는 것을 적절하지 않은 정책으로 판단된다. 실제로, 서울시는 (반)지하 주택이 상습침수지역에 추가로 공급되는 것을 막기 위해 2012년 건축법을 개정하였고 2014년부터는 기존의 30만 (반)지하주택 가구

중 4만 가구나 저지대 상습침수지역에 공급된 것을 해소하기 위해 (반)지하 주택의 멸실을 유도하는 정책을 펼치고 있다. 또한, 만약 본 연구의 분석이 보편적으로 받아들여지게 된다면, 정책적으로 재난위험 정보 공개를 할 시 부동산 시장에 미치는 부작용을 우려하는 시민들을 설득하기 위한 근거자료로도 활용할 수 있을 것으로 기대된다. 그러기 위해서는 침수피해가 빈번히 발생하지 않는 지역에서도 추가로 침수 위험 정보가 주택시장에 미치는 영향을 분석할 필요하다. 추후 연구를 통해, 재난위험 정보 공개 정책이 정당화될 수 있다면, 장기적으로 봤을 때 자연재해로 인한 사회·경제적 피해를 최소화하는 데 큰 도움이 될 것으로 예상된다. 예컨대, Kim et al.(2017)을 보면 기존의 우면산은 주변 주택가격에 긍정적인 영향을 미쳤지만, 2011년 우면산 산사태 이후 주변 주택가격이 하락함을 실증 분석하여 밝혔다. 이를 미루어 볼 때 2011년에 발생한 우면산 산사태의 경우, 주변 주민들이 미처 재해위험을 인지하지 못했었기 때문에 더 큰 피해가 발생한 것으로 생각된다. 따라서 재난위험정보를 공개함으로써 사람들이 잠재적인 재해위험을 인지할 수 있게 한다면 미래에 발생 할 수 있는 재해피해를 최소화 하는데 도움이 될 것이다.

참고문헌

1. 구형수·이희연, “재해위험정보 노출이 주거용 부동산가격에 미치는 영향”, 서울도시연구, 제16권제1호, 2015, 57-74
2. 서울특별시, 「서울시 치수관리 정책」, 서울정책아카이브, 2015
3. 서울특별시, 「서울특별시 풍수해저감종합계획 보고서」, 2016
4. 최열·송자훈, “하천 및 재해적 특성이 하천주변 지가에 미치는 영향 분석”, 한국부동산학회, 제54집, 2013, 300-314
5. Beron, K. J., Murdoch, J. C., Thayer, M. A., and Vijverberg, W. P. M., “An Analysis of the Housing Market before and after the 1989 Loma Prieta Earthquake”, *Land Economics*, Vol. 73(1), 1997, 101-113
6. Ewing, B. T., Kruse, J. B., Wang, Y., “Local housing price index analysis in wind-disaster-prone areas”, *Natural Hazards*, Vol. 40(2), 2007, 463-483
7. Kim, J., Park, J., Yoon D. K. and Cho, G., “Amenity or hazard? The effects of landslide hazard on property value in Woomyeon Nature Park area, Korea”, *Landscape and Urban Planning*, Vol. 157, 2017, 523-531
8. Nakagawa, M., Saito, M. and Yamaga, H., “Earthquake risk and housing rents: Evidence from the Tyoko Metropolitan Area”, *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 37, 2007, 87-99
9. Nilsson, P., “Are Valuation of Place-based Amenities Driven by Scale?”, *Housing studies*, Vol. 32(4), 2017, 449-469
10. Rosen, S., “Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition”, *The Journal of Political Economy*, Vol. 82(1), 1974, 34-55
11. Samarasinghe, O. and Sharp, B., “Flood prone risk and amenity values: a spatial hedonic analysis”, *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, Vol. 54(4), 2010, 457-475
12. http://safecity.seoul.go.kr:8070/scmyn_cf/map/cfMap.do?type=ds_area (서울안전누리 재해안전지도)

한강 주위 아파트의 가격분위별 가격결정요인 비교분석 : 무조건부 분위회귀를 이용하여

한 제 선(Han, Je-Sun)*, 이 창 무(Lee, Chang-Moo)**

〈국문요약〉

가격분위별로 주택특성이 가격에 미치는 영향력을 측정하기 위해서는 조건부 분위회귀(CQR)나 무조건부 분위회귀(UQR)를 이용해야 하나, CQR의 경우 특정 조건부 분위에 해당되는 관측치가 동일한 분위의 전체 모집단에서는 달라질 수 있다는 태생적인 문제가 있다. 이에 본 연구는 강남구 소재 아파트의 가격분위별 한계효과를 OLS, CQR, 그리고 UQR을 통해 비교하고 각각의 기법상에 존재하는 한계점을 살펴보고자 한다. 특히 한강 주위에 소재한 아파트들의 특성상 일반적인 어메니티 요소들 뿐만 아니라 한강 조망에 따른 한계효과도 본 연구의 주요 분석대상이다. 분석결과 한계효과와 부호 자체가 가격분위별로 달라지기도 하여 OLS가 제공하는 단일 영향력의 한계점을 확인하였다. 또한 조건부 가격에 이분산성이 두드러지는 경우 조건부 분위회귀(CQR) 대신 무조건부 분위회귀(UQR)를 이용해야 할 필요성이 큼을 발견하였다.

주 제 어 : 무조건부 분위회귀, 헤도닉 가격모형, 효용함수, 어메니티 요소, 조망가치

Keyword : Unconditional Quantile Regression, Hedonic Pricing model, the Utility Function, Amenities, Landscape values

I. 서 론

최소자승법(OLS)을 통한 헤도닉 주택가격결정 모형은 주택특성을 조건부로 한 평균가격들을 대상으로 하여, 단일의 영향력만을 제공하므로 전체 그림에서 일부분만을 보여주는 셈이다. 따라서 가격분위별로 영향력을 측정하기 위해서는 조건부 분위회귀(CQR)나 무조건부 분위회귀(UQR)를 이용해야 하나, CQR의 경우 특정 조건부 분위에 해당되는 관측치가 동일한 분위의 전체 모집단에서는 달라질 수 있다는 태생적인 문제가 있다.

이에 본 연구는 강남구 소재 아파트의 가격분위별 한계효과를 OLS, CQR, 그리고 UQR을 통해 비교하고 각각의 기법상에 존재하는 한계점을 살펴보고자 한다. 이를 위해 2006년에서 2008년까지 조사된 강남구 아파트 특성 변수(한강조망 등)로 해당기간의 매매 실거래가격(단위면적당)을 설명하는 회귀모형을 구축하였다. 이어서 가격분위별 영향력을 측정하고 기존의 OLS와 분위회귀의 차이, 그리고 무조건부 분위회귀가 조건부 분위회귀의 이분산성 문제를 해결하는 대안이 될 수 있는지 등을 검토하였다.

* 한양대학교 도시공학과 박사과정, h5762@hanyang.ac.kr (주저자)

** 한양대학교 도시공학과 교수, changmoo@hanyang.ac.kr (교신저자)

II. 선행연구 검토

국내에서 헤도닉 주택가격 모형을 시도한 초기 논문으로서 허세림·곽승준(1994)을 들 수 있다. 아파트의 물리적 특성과 일부 입지특성으로서 주택의 가치를 해석하였다. 다만 해당 연구는 교통시설 접근성이나 조망변수 등 환경적인 변수를 다양하게 고려하지 못하였다는 한계가 있다.

이후 국내의 연구들에서는 근린공원까지의 거리, 조망 등 다양한 환경변수들이 고려되었으며, 특히 2006년부터 실거래가 자료가 축적되면서 아파트 개별 호 단위의 정밀한 분석이 시도되었다. 황형기 외(2008)는 실거래 가격을 기반으로 한강 조망이 가능한 아파트들의 전면, 후면 조망 정도에 따른 영향력을 측정하였다. 이어서 이창무 외(2009)는 시세 대비 실거래가를 종속변수로 이용함으로써 아파트 단지 단위의 공통된 정보를 제외한 개별 호별 특성을 다양한 조망 특성변수들로 해석하였다.

국내에서 설명변수와 분석자료의 측면에 상당한 진전이 있었음에도 불구하고 대부분의 연구에서 추정기법은 최소자승법(OLS)을 유지하고 있다. Koenker and Bassett(1978)이 도입한 조건부 분위회귀를 활용하여 주택 관련 분석을 시도한 연구는 매우 적으며, 김미경·이창무(2015)는 주택연면적을 종속변수로 한 분위회귀를 통하여 주택규모별 수요예측을 시도한 바 있다.

반면 외국에서는 2000년대 중반 이후 조건부 분위회귀를 주택분야, 특히 헤도닉 주택가격결정 모형에 접목시켰던 연구들이 일부 존재한다. 대표적인 연구로서 Daniel P. McMillen(2008)은 시카고 소재 주택가격을 분위회귀로 추정하고 1995년과 2005년의 가격분위별 영향력을 비교하였다. 또한 최근 2010년 이후 들어서는 분위회귀에 공간자기상관을 접목시키는 등 다양한 기법적인 시도들이 이루어지고 있다.

그러나 분위회귀 기법 중에서도 '무조건부' 분위회귀, 그리고 Firpo et al.(2009)의 RIF(Recentered Influence Function) 접근은 2010년 이후 최근까지도 기법적인 보완이 이루어지고 있는 최신 분야인 관계로, 실증연구가 세계적으로도 드물며 노동경제 분야에서 임금불평등에 관한 연구만이 일부 존재한다. 주택 관련 연구는 전무하며, 2010년 이후 최근에는 벨기에의 토양오염(카드뮴)에 의한 토지가치 하락에 무조건부 분위회귀를 적용한 몇 편의 Working Paper가 있는 실정이다.

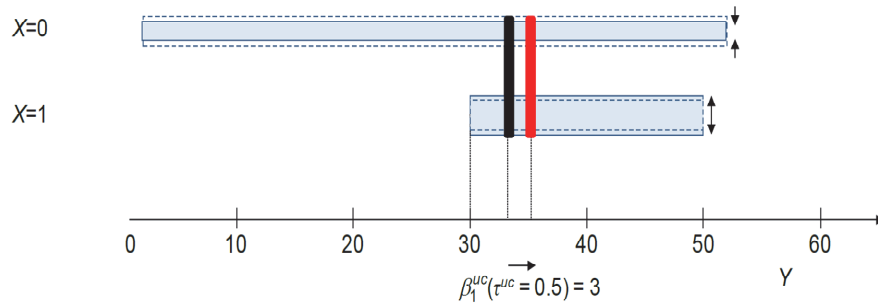
따라서 무조건부 분위회귀를 헤도닉 주택가격결정모형에 적용하는 본 연구는 기법적인 측면에 있어서도 그 의의가 크다고 하겠다.

III. 무조건부 분위회귀 이론고찰

1. 개념

본 연구에서는 자세한 수식의 유도보다는 개념적이고 직관적인 설명을 제시하고자 한다. 자세한 수식의 유도는 RIF방식의 무조건부 분위회귀를 개발하였던 Firpo et al.(2009)를 참고하기 바란다.

최소자승법(OLS)과 조건부 분위회귀(CQR)는 종속변수 분포가 고정되어 있는 상태에서 각각 조건부 평균들 또는 조건부 분위들의 연결선을 추정하게 된다. 반면에 무조건부 분위회귀(UQR)은 설명변수 충격에 의해 종속변수 분포 자체(그림1 막대 두께)가 변하고, 변화된 분포에서 분위에 해당하는 값을 찾는다는 점에서 큰 차이가 있다. 즉, 무조건부 분위회귀(UQR)는 한계분포(Marginal Distribution) 변화에 대한 연구이다.



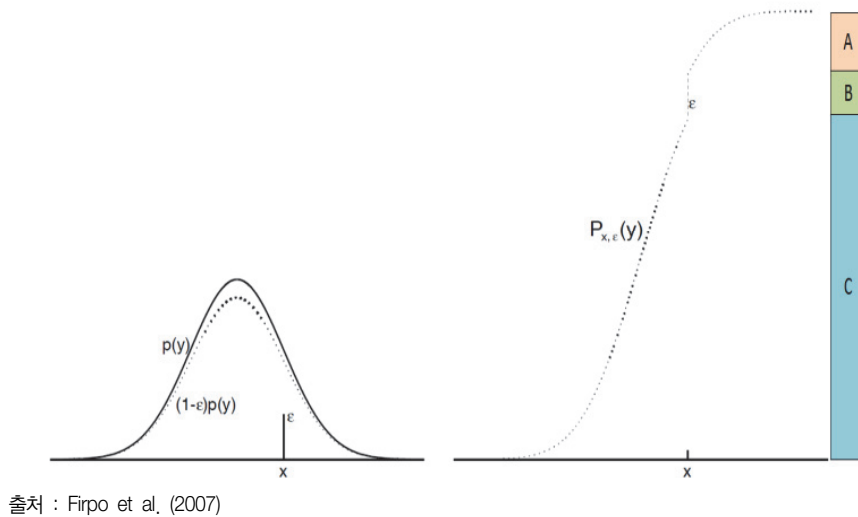
출처 : OECD(2012)

〈그림 1〉 무조건부 분위회귀 개념

2. RIF(Recentered Influence Function) 유도

UQR이 종속변수 분포 자체를 변화시키는 접근을 취하고 있으므로, 기존의 CQR이 해당 조건부 분위 상단·하단에 비대칭인 가중치를 부여하여 잔차제곱합을 최소화 시켰던 추정원리와는 근본적으로 다르다.

Firpo et al.(2009)는 설명변수 충격에 의해 변화된 종속변수 분포상에 위치하는 분위 값을 포착하기 위해 RIF(Recentered Influence Function)를 도입했다. 이는 기존의 Robust 통계량인 IF(Influence Function)에 ‘무조건부 분위 값’을 더하여 계산되며, $(RIF|X)$ 들의 평균이 결국 모집단의 분위 값으로 복원된다는 실익이 있다. 이것은 CQR의 한계를 보완할 수 있도록 만드는 중요한 특성이다.



출처 : Firpo et al. (2007)

〈그림 2〉 충격(ϵ)에 의한 종속변수 분포변화

IF 산출과정에 있어서 동일분위를 유지할 때의 종속변수 ‘변화량’은 (산식1)과 같다. (그림2)에서 보듯이 하위 구간별로 다른 산식이 적용되고 있음을 확인 가능하다.

$$P_{x,\epsilon}^{-1}(\pi) = \begin{cases} P^{-1}\left(\frac{\pi-\epsilon}{1-\epsilon}\right), & \text{for } (1-\epsilon)P(x) + \epsilon < \pi, & \text{A} \\ x, & \text{for } (1-\epsilon)P(x) \leq \pi \leq (1-\epsilon)P(x) + \epsilon, & \text{B} \\ P^{-1}\left(\frac{\pi}{1-\epsilon}\right), & \text{for } \pi < (1-\epsilon)P(x). & \text{C} \end{cases} \quad (1)$$

(산식1)의 종속변수 ‘변화량’을 독립변수 ‘충격(ϵ)’으로 미분해주면 IF가 도출되며, 여기에 ‘무조건부 분위 값’을 더해주면 RIF가 계산된다(산식2).

마지막 단계에서 실제적인 모형추정은 (산식3)과 같이 RIF를 종속변수로 하고 특성변수들을 독립변수로 하는 RIF-OLS를 통해 이루어진다.

$$\begin{aligned} \text{RIF}(Y_i; q_\tau) &= q_\tau + [\tau - 1(Y_i \leq q_\tau)] / f_Y(q_\tau) \\ &= [1(Y_i > q_\tau)] / f_Y(q_\tau) + q_\tau - (1 - \tau) / f_Y(q_\tau) \\ &= c_{1,\tau} [1(Y_i > q_\tau)] + c_{2,\tau} \\ &\quad \text{where } c_{1,\tau} = 1 / f_Y(q_\tau) \text{ and } c_{2,\tau} = q_\tau - c_{1,\tau} (1 - \tau) \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} E[\text{RIF}(Y; q_\tau) | X] &= c_{1,\tau} E[1(Y_i > q_\tau) | X] + c_{2,\tau} \\ &= c_{1,\tau} \Pr[Y_i > q_\tau | X] + c_{2,\tau} \end{aligned} \quad (3)$$

IV. 모형 추정

1. 분석자료 및 더미코딩

분석대상은 2006년~2008년 매매된 강남구 아파트로서 단지규모 100세대 이상이며 관측치수는 6,721개로 나타났다. 매매가격 정보는 국토부 실거래가(RTMS)를 이용하였다. 한강조망 등 개별 호별 특성변수는 R114 보고서(2009)에서 조사된 자료이며, 난방방식 및 주차대수 등 일부 단지정보는 R114 RAPS를 이용하였다.

거리변수는 모형 추정시에 더미로 변환하였으며 도로를 제외한 모든 거리 더미변수는 200m이내를 ‘1’로 코딩하였다. 도로와의 거리는 강남구에서는 교통편의성이 아닌 소음을 측정하기 위한 목적으로 도입하였으며 50m이내를 ‘1’로 코딩하였다.

조망변수의 경우 R114 보고서(2009)와 이창무 외(2009)에서 설정해놓은 기준을 참고하여 재설정하였는데, 구체적으로 한강조망은 전면조망비율이 0.035이상이면 ‘1’, 양재천조망은 전면조망비율이 0.012이상이면 ‘1’로 코딩하였다. 또한 일조시간은 겨울철 기준하여 5시간이상을 ‘1’로 더미코딩 하였다.

마지막으로 건물연령은 ‘(거래연도-사용승인연도)’로 계산하였으며 추정시 건물연령의 제곱항도 같이 포함하여 비선형 영향력을 고려하였다.

2. 추정결과

1) 특성변수 영향력 검토(OLS)

먼저 OLS를 기준하여 주요 변수만의 영향력을 간단히 검토하여 모형이 적절히 식별되었는지 확인하고자 한다.

종속변수를 'log(단위면적가격)'로 하였으므로 독립변수 단위변화에 의한 가격변화율(%)로 해석된다.

지하철역이 200m이내인 경우 가격이 4.8% 높다. 도로 50m이내라면 가격이 5.5% 떨어지고 있어서 소음에 의한 가격하락이 반영된 것으로 판단된다. 종합병원이 200m이내에 있으면 가격이 8.2% 높으며 세대당 주차가능대수가 1대 늘면 가격이 3.5% 높다.

〈표 1〉 기초통계 및 더미기준

변수		추정시 변환	더미기준	평균	표준편차	최소값	최대값	관측치 수
거래전용면적(㎡)		log 처리	-	76.69	35.63	5.04	264.30	6,721
지하철역거리(m)		더미로 변환	200m이내=1	543.95	327.56	25.56	1595.97	6,721
도로거리(m)		더미로 변환	50m이내=1	120.03	69.98	11.80	470.74	6,721
고등학교거리(m)		더미로 변환	200m이내=1	509.82	240.28	62.73	1261.39	6,721
초등학교거리(m)		더미로 변환	200m이내=1	369.64	177.70	42.22	873.72	6,721
근린공원거리(m)		더미로 변환	200m이내=1	244.50	194.25	0.00	1410.03	6,721
종합병원거리(m)		더미로 변환	200m이내=1	874.38	418.90	82.79	2122.78	6,721
겨울일조시간더미		더미유지	5시간이상=1	0.67	0.47	0.00	1.00	6,721
한강조망더미		더미유지	전면조망비율 0.035이상=1	0.03	0.16	0.00	1.00	6,721
양재천더미		더미유지	전면조망비율 0.012이상=1	0.02	0.15	0.00	1.00	6,721
총세대수(1세대)		더미로 변환	500세대이상=1	1205.30	1088.89	106.00	5040.00	6,721
난방 더미	(기준)개별난방	더미유지	(기준)개별난방=1	0.24	0.43	0.00	1.00	6,721
	중앙난방	더미유지	중앙난방=1	0.05	0.23	0.00	1.00	6,721
	지역난방	더미유지	지역난방=1	0.71	0.45	0.00	1.00	6,721
층 더미	(기준)1~2층	더미유지	(기준)1~2층=1	0.18	0.38	0.00	1.00	6,721
	3~9층	더미유지	3~9층=1	0.49	0.50	0.00	1.00	6,721
	10층이상	더미유지	10층이상=1	0.34	0.47	0.00	1.00	6,721
세대당 주차대수		-	-	1.13	0.53	0.00	3.26	6,721 (결측249)
동당 평균연면적(㎡)		log 처리	-	14930.99	20836.47	258.77	222720.80	6,721
건물연령(년)		제곱항 추가	-	15.45	8.59	0.00	32.00	6,721

〈표 2〉 추정기법별 · 가격분위별 영향력

〈종속변수〉 log(단위면적가격)	OLS	CQR			UQR		
	mean	10%	50%	90%	10%	50%	90%
상수항	15.911 ***	16.311 ***	15.983 ***	15.456 ***	15.283 ***	15.556 ***	17.090 ***
log(거래면적)	0.261 ***	0.208 ***	0.318 ***	0.335 ***	0.386 ***	0.333 ***	0.107 ***
지하철역 더미	0.048 ***	0.029 ***	0.037 ***	0.012	0.044 **	0.065 ***	0.026
도로 더미	-0.055 ***	-0.033 ***	-0.050 ***	-0.047 ***	-0.009	-0.083 ***	-0.037 **
고등학교 더미	-0.036 ***	-0.012	-0.039 ***	-0.032 ***	-0.005	-0.066 ***	0.024
초등학교 더미	0.044 ***	0.003	0.060 ***	0.029 ***	-0.015	0.078	0.094 ***
근린공원 더미	-0.021 ***	-0.086 ***	-0.002 ***	0.014 ***	-0.080 ***	-0.001 ***	0.044 ***
종합병원 더미	0.082 ***	0.169 ***	0.120	0.009	0.134 ***	0.103 ***	-0.022
일조시간 더미	0.021 ***	0.041 ***	0.028 ***	0.019 ***	0.002	0.040 ***	0.037 ***
한강조망 더미	0.104 ***	0.182 ***	0.142 ***	-0.092 ***	0.210 ***	0.137 ***	-0.009

〈종속변수〉 log(단위면적가격)	OLS	CQR			UQR		
	mean	10%	50%	90%	10%	50%	90%
양재천 더미	0.195 ***	0.094 *	0.252 ***	0.189 ***	-0.082	0.259 ***	0.570 ***
세대수 더미	0.277 ***	0.243 ***	0.290 ***	0.183 ***	0.100 ***	0.410 ***	0.215 ***
중앙난방 더미	-0.121 ***	-0.151 ***	-0.221 ***	-0.229 ***	-0.131 ***	-0.106 ***	-0.249 ***
지역난방 더미	-0.206 ***	-0.095 ***	-0.308 ***	-0.390 ***	-0.071 ***	-0.212	-0.437 ***
3~9층 더미	0.007	0.050 ***	0.011	0.010	0.069 ***	-0.008	-0.044 **
10층이상 더미	0.021 *	0.039 ***	0.016 *	0.018 **	0.083 ***	0.010 ***	-0.035 *
세대당 주차대수 더미	0.035 ***	-0.080 ***	0.057 ***	0.107 ***	-0.032	0.070 ***	0.082 ***
log(평균연면적)	-0.111 ***	-0.148 ***	-0.140 ***	-0.058 ***	-0.143 ***	-0.116 ***	-0.111 ***
건물연령2	0.002 ***	0.002 ***	0.002 ***	0.002 ***	0.001 ***	0.003 ***	0.001 ***
건물연령	-0.049 ***	-0.054 ***	-0.051 ***	-0.053 ***	-0.035 ***	-0.073	-0.031 ***
R ²	0.5009	-	-	-	0.1865	0.4571	0.2736
이용 관측치 수	6,472	6,472			6,472		

주 : 시간더미는 월단위로서 3년간 총35개(36월-1월)이며, 추정도표에서는 생략하였으나 (그림2)에서 지수로서 제시하였음

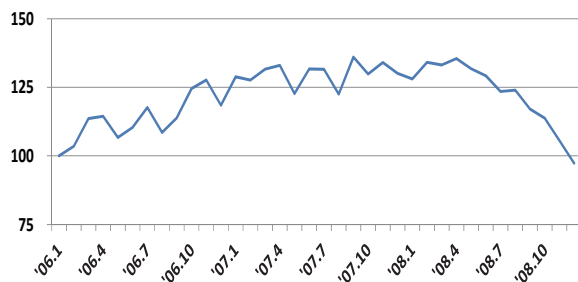
겨울철 일조량이 5시간이상이면 가격이 2.1% 높고, 한강조망이 (전면)완전조망으로 확보될 경우 10.4%, 양재천 조망의 경우 19.5% 높게 추정되었다.

시간더미는 월단위로서 3년간 총35개(36월-1월)이며 지수로서 표현해보았다. 단위면적당 거래가격은 '06년 부터 '08년1분기까지 약 30% 상승하였으나 '08년2분기 부터는 금융위기의 여파로 가격 하락세가 나타나고 있다.

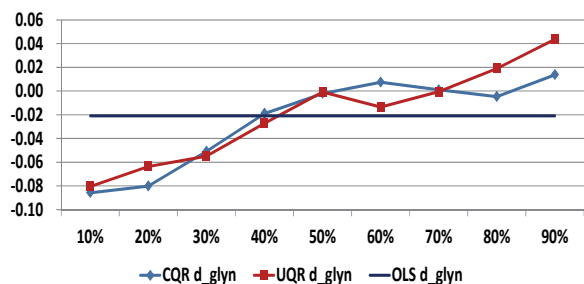
OLS에서 전반적으로 추정계수 부호가 합리적으로 도출되는 가운데, 다소 의아한 점은 근린공원의 부호가 '-'로 도출되고 있다는 점이다. 이러한 현상은 OLS가 조건부 평균에서의 부분적인 그림만 보여주기 때문이며, 분위회귀의 가격분위별 영향력을 살펴보면 전반적인 상황이 이해가능하다.

근린공원은 CQR 및 UQR 공통적으로 높은 가격분위로 갈수록 음의 영향력이 사라지는 형태로 유사하게 나타났다. UQR의 경우 80%, 90% 가격분위에서 양의 영향력이 도출되고 있다.

또한 근린공원이 가까운 곳과 먼 곳 모두 가격의 분산이 유사하게 나타나고 있다.



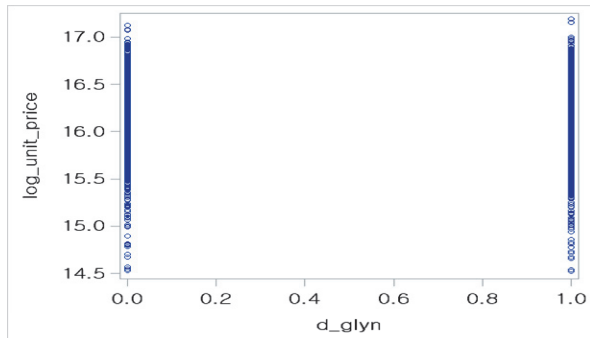
〈그림 3〉 시간더미 지수화('06.1월=100)



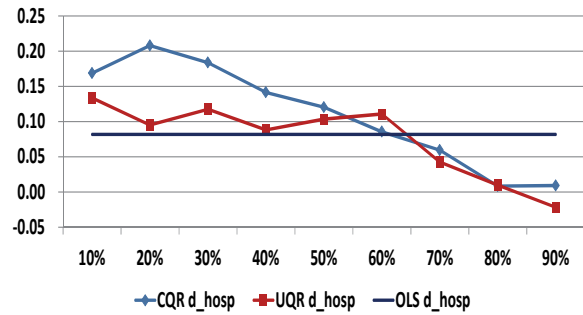
〈그림 4〉 가격분위별 근린공원 영향력

반면 종합병원 영향력의 경우, CQR에서는 낮은 가격분위에서 영향력이 매우 크게(17~20%) 나타나는 반면 UQR에서는 상대적으로 작게(10~13%) 나타나고 있다.

이 부분에서 조건부 분위회귀에 대한 한 가지 중요한 이슈가 제기될 수 있다. CQR이 단편적인 그림만을 보여주는 OLS의 문제를 해결하고자 도입되었다면 CQR이 분위별 영향력, 즉 '모집단의 분위'에 기초한 영향력을 제대로 측정할 수 있는지에 대한 근원적인 질문이다.



〈그림 5〉 근린공원 더미별 로그가격

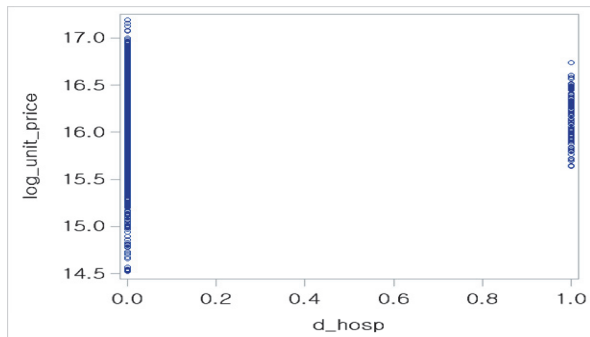


〈그림 6〉 가격분위별 종합병원 영향력

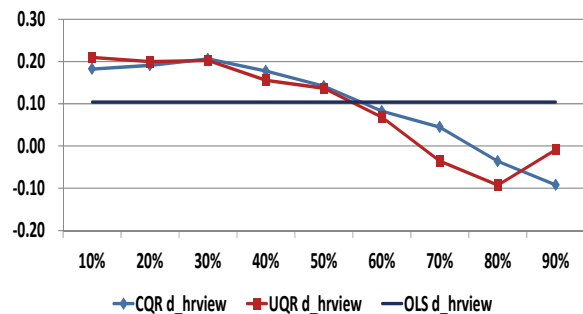
이는 조건부 종속변수의 이분산 문제와 연계된다. 종합병원의 경우 (그림7)과 같이 더미 '1'에서 조건부 종속변수의 분산이 상대적으로 작게 나타나고 있어, 10% 조건부 분위에서는 높은 양의 영향력이, 90% 조건부 분위에서는 음의 영향력이 도출될 수 밖에 없는 구조이다.

한강조망에 의한 분위회귀 결과는 CQR과 UQR 공통적으로 가격분위가 높아지면서 영향력이 감소하는 형태로 나타나고 있다. 또한 90% 분위에서는 CQR의 음의 영향력이 UQR에 비해 더 강하게 나타난다.

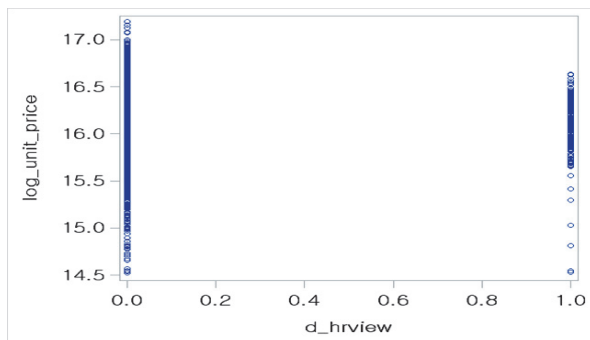
그러나 조건부 종속변수의 산포도를 살펴보면 한강조망이 잘 갖춰진 아파트의 가격 Range가 좁게 나타나면서 이분산 문제가 발생하고 있다. 이러한 경우 과연 조건부 분위회귀의 영향력을 신뢰할 수 있는지는 명확치 못하며, 무조건부 분위회귀의 결과도 같이 살펴보는 절차가 필요할 것으로 판단된다.



〈그림 7〉 종합병원 더미별 로그가격



〈그림 8〉 가격분위별 한강조망 영향력



〈그림 9〉 한강조망 더미별 로그가격

V. 결론

본 연구는 강남구 소재 아파트의 가격분위별 한계효과를 OLS, CQR, 그리고 UQR을 통해 비교하고 한강조망 영향력 등의 적정성을 살펴보았다.

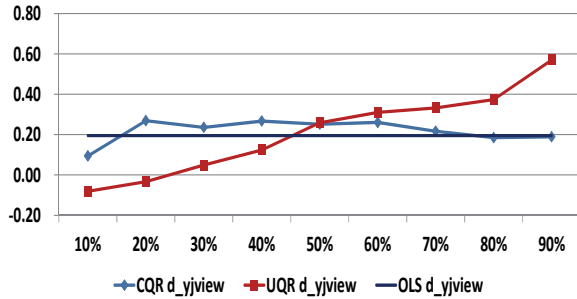
기존의 OLS가 조건부 평균에서의 단편적인 영향력만을 제시한다는 한계점을 분위회귀와의 비교를 통해 확인하였으며, 분위회귀를 적용하여 영향력을 파악하는 경우에도 이분산 문제가 존재시에는 조건부 분위회귀(CQR)의 신뢰성에 문제가 있다는 점 또한 확인하였다. 이처럼 이분산 문제가 존재시 무조건부 분위회귀(UQR)이 하나의 대안이 될 수 있을 것이다.

OLS, CQR, UQR을 통해 한강조망 영향력을 종합적으로 판단하게 되면 가격분위가 높아지면서 영향력이 감소하는 것으로 보인다. 다만, 강남구 한강 주위에 위치한 아파트들 중 상당한 비중이 전면조망이 아닌 후면조망으로 나타나고 있어 조망측정에 있어서 보다 섬세한 기준을 적용해야 할 것으로 판단된다.

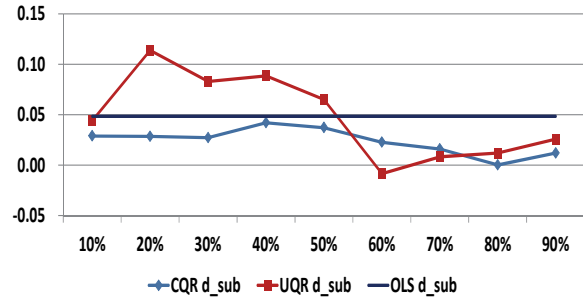
참고문헌

1. 부동산114, 『강남구 아파트 GIS 데이터베이스 구축 및 강남구 아파트 호별가격 산정 서비스 시스템 개발』, 2009
2. 김미경 · 이창무, “분위회귀를 이용한 주택규모별 수요예측”, 『부동산학연구』 제21권 제3호, 한국부동산분석학회, 2015, pp. 45-62
3. 이창무 · 김종현 · 김형태, “시세 대비 실거래가를 활용한 아파트 호별 세부특성가격 추정”, 『국토계획』 제44권 제4호, 대한국토 도시계획학회, 2009, pp. 67-77
4. 황형기 · 이창무 · 김미경, “한강조망이 주택가격에 미치는 영향”, 『주택연구』 제16권 제2호, 한국주택학회, 2008, pp. 51-72
5. 허세립 · 박승준, “헤도닉가격기법을 이용한 주택특성의 잠재가격 추정”, 『주택연구』 제2권 제2호, 한국주택학회, 1994, pp. 27-41
6. Daniel P. McMillen, “Changes in the distribution of house prices over time: Structural characteristics, neighborhood, or coefficients?”, *Journal of Urban Economics*, Vol.64 No.3, 2008, pp. 573-589
7. Roger Koenker and Gilbert Bassett, Jr., “Regression Quantiles”, *Econometrica*, Vol.46 No.1, 1978, pp. 33-50
8. Schreurs, Eloi, Peeters, Ludo and Van Passel, Steven, “Analyzing the impacts of soil contamination and urban development pressure on farmland values: Unconditional quantile regression estimation”, *EAAE*, 2014
9. Sergio Firpo, Nicole M. Fortin and Thomas Lemieux, “Unconditional Quantile Regressions”, *Econometrica*, Vol.77 No.3, 2009, pp. 953-973

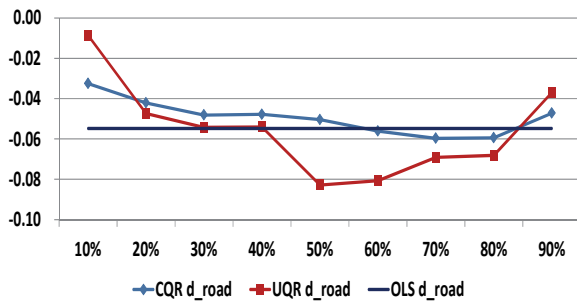
[부 록]



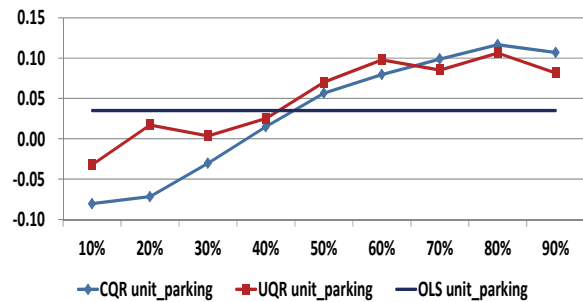
〈그림 10〉 가격분위별 양재천조망 영향력



〈그림 11〉 가격분위별 지하철 영향력



〈그림 12〉 가격분위별 도로 영향력



〈그림 13〉 가격분위별 주차대수 영향력

대학원생 논문발표 세션 III: 상업용부동산

토론 : 이재순 (한국부동산연구원 연구위원), 방송희 (한국주택금융공사 연구위원)

- 민자기숙사의 대학생 주거비 부담에 관한 시뮬레이션 연구
: 수도권 사립대학 민자기숙사(BTO) 사업을 중심으로
김문석 (광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정)
박태원 (광운대학교 도시계획부동산학과 교수)
- 지식산업센터의 가격결정요인에 관한 연구
김기준 (건국대학교 부동산학과 박사과정)
김형근 (LH한국토지주택연구원 책임연구원)
정택수 (대통령직속 공무원팀장)
신종철 (건국대학교 부동산학과 교수)
- 집적 효과가 호텔의 객실당 수입에 미치는 영향 분석
유현선 (건국대학교 부동산학과 박사과정)
유선종 (건국대학교 부동산학과 교수)
정의철 (건국대학교 부동산학과 교수)
- 아웃렛쇼핑몰의 집객요인이 소비행태에 미치는 영향
: 서울시 금천구 마리오아웃렛 사례를 중심으로
김훈철 (광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정)
김신일 (광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정)
박태원 (광운대학교 도시계획부동산학과 교수)

민자기숙사의 대학생 주거비 부담에 관한 시뮬레이션 연구 : 수도권 사립대학 민자기숙사(BTO) 사업을 중심으로

김 문 석(Kim, Munseok)*, 박 태 원(Park, Taewon)**

〈국문요약〉

민자기숙사는 재정 한계로 기숙사 건립이 어려운 사립대학의 기숙사 건립을 유도하여 부족한 기숙사 확충과 대학생 주거 안정에 기여하였음에도 높은 기숙사비로 대학생과 학부모의 경제적 부담 가중은 사회적 논쟁을 야기하고 있다.

본 연구는 민간자본과 공공기금을 유치하여 건립·운영하고 있는 수도권 사립대학 민자방식(BTO) 기숙사를 4가지 유형으로 나누어 28개 기숙사에 대한 전수 운영 현황을 집계·분석하였으며, 그 결과를 반영한 사례 분석 대상 기숙사를 선정하여 30년간 운영 시뮬레이션 결과를 3개 영역 17개 분석 지표를 활용하여 대학생 주거비 부담 현황을 실증분석하고 시사점을 제시하였다.

연구의 결과 기숙사비는 민자기숙사 583천원, 에듀21 민자기숙사 499천원, 행복연합기숙사 341천원, 행복공공기숙사 322천원 순이었다. 사생실 면적당(㎡) 주거비는 55천원~30.4천원으로 대학가의 유사 주거시설인 원룸, 고시원, 공동주택(APT)의 30천원~22.9천원보다 높아 입사생의 주거비 부담이 매우 크다. 기숙사 운영차액의 입주생 1인당 금액이 매월 민자기숙사 115천원, 에듀21 민자기숙사 185천원, 행복공공기숙사 65천원, 행복연합기숙사 45천원으로 불필요한 주거비를 부담하고 있다. 이와같이 민자방식 기숙사, 특히 민자기숙사의 주거비 부담이 큰 것은 부대시설 과다설치와 높은 조달 금리에 따른 원리금 상환 부담 증가, 운영 기간의 단기성, 수익 중심의 사업 운영, 원리금 균등 상환 방식, 낮은 MRG 책정 등이 원인이었다.

주 제 어 : 민자기숙사, 행복기숙사, 기숙사비, 대학생 주거비, 시뮬레이션

I. 서 론

1. 연구의 배경과 목적

지난 2005. 1월 ‘사회기반시설에 대한 민간 투자법’이 개정되어 민간자본을 유치하여 기숙사 건립이 가능해진 이후 대학에서는 민자기숙사 건립이 활발하게 추진 되었다.

* 광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정, silbogin@naver.com (주저자)

** 광운대학교 도시계획부동산학과 교수, realestate@kw.ac.kr (교신저자)

민자기숙사는 대학생 주거시설 확충의 필요성에도 불구하고 재정적 한계로 적절한 방안이 없었던 사립대학에 재정 부담없이 대학생 기숙사 확충 문제를 해결할 수 있는 대안으로 인식되어 2005년 이후 강남대, 건국대, 경희대, 단국대, 서강대 등 다수 대학에서 민자기숙사 건립을 추진하였다. 그러나 민자기숙사 운영이 시작된 이후 당초 기대와는 달리 높은 기숙사비는 사회적 이슈와 논쟁이 계속되고 있다.

2016년 4월 기준 사립대학 기숙사비는 2인실 기준 1인당 평균 월 205천원 수준이다. 그러나 대학 기숙사비는 지역별 기숙사 수용률에 따라 큰 차이를 보이고 있다. 수도권 255천원, 광역권 172천원, 지방권 179천원으로 수도권 지역의 기숙사비가 타지역에 비해 월등히 높은 것은 기숙사 수용률이 지방권 27.9%, 광역권 16.0%에 비해 수도권 14.8%, 서울 10.8%에 불과한 부족한 기숙사가 근본적 원인이다.(한국사학진흥재단, 2016)

수도권 지역의 높은 기숙사비 원인은 기숙사 부족과 함께 민간자본을 유치하여 건립한 ‘민자기숙사’가 수도권에 집중된 때문이다. 2016. 6월 기준 전국에 운영중인 민자기숙사 18개중 12개(66.7%), 수용규모 21,707명중 16,774명(77.3%)으로 수도권 기숙사 수용인원 89,205명의 18.8%에 이르고 있다. 또한, 수도권 민자기숙사비는 348천원(서울지역 375천원)으로 수도권 평균 기숙사비 255천원 대비 36.5%가 높아 민자기숙사의 높은 기숙사비가 대학 기숙사비 평균을 높이고 있다.

대학 교지 내에 민간자본을 유치하여 건립되기 시작한 민자기숙사가 부족한 대학생 주거 시설 확충에 일정 부분 기여한 측면도 있으나 민자기숙사 건립 사업에 참여한 시행자와 재무적 투자자(FI) 등 사업 참여자에 대한 안정적 수익 보장과 높은 조달 금리는 대학생과 학부모의 과중한 경제적 부담을 야기해 논란이 끊임없이 이어지고 있다.(김문석, 2017)

본 연구는 민자방식 기숙사를 민간자본과 공공기금의 차입 여부 등에 따라 민자형(민자기숙사, 에듀21 민자기숙사)과 공공형(행복공공기숙사, 행복연합기숙사)으로 나누고 4가지 유형의 기숙사에 대한 운영 시뮬레이션 분석을 통해 기숙사 입사생의 주거비 부담 현황과 문제점을 파악하고 시사점을 제공하고자 한다.

2. 연구의 범위와 방법

연구 범위는 민간자본과 공공기금을 유치하여 BTO 방식을 적용(준용)한 민자방식 기숙사 4가지 유형으로 한정하여 2인실 기준 입사생의 기숙사비 부담 수준과 재정여건, 시설여건 등을 사례 분석으로 고찰한다.

연구 대상은 수도권에 소재한 사립대학 민자방식 기숙사로서 현재 운영중이거나 사업이 추진중인 28개 기숙사¹⁾를 전수 조사하여 운영 현황을 집계·분석한다.

본 연구에 활용된 자료는 민자기숙사를 운영 중인 대학에서 제출받은 관련 자료, 한국사학진흥재단(KFPP) 보유 자료, 대학 알리미 정보 자료 등을 사용하였다. 이를 통해 민자방식 기숙사의 대학생 주거비 부담 현황을 진단하고, 운영 현황 집계 분석 결과를 활용하여 유형별 사례 기숙사 및 17개 운영 사례 분석 지표를 선정하여 민자방식 기숙사에 대한 운영 시뮬레이션 결과를 기숙사비 부담 영역(6개 지표), 재정여건 영역(6개 지표), 시설여건 영역(5개 지표) 등 3개 영역으로 나누어 입사생의 주거비 부담 현황 등을 비교 분석한다.

1) 현재 수도권에서 운영중이거나 사업이 추진 중인 기숙사로 민자기숙사(5개), 에듀21 민자기숙사(7개), 행복공공기숙사(14개), 행복연합기숙사(2개)로 구성된다.

II. 선행 연구 및 이론적 고찰

1. 선행 연구 검토

민자방식 기숙사와 관련된 연구들은 주로 사업 활성화 방안, 기숙사비 책정과 인하 방안 등에 대한 연구들이 주로 다루어지고 있다.

〈표 1〉 민자방식 기숙사 관련 선행 연구

구 분	연구자	연구 내용
사립대학 민자사업 활성화	정승원 (2006)	사례 연구(강남대, 건국대)를 통한 대학 민자기숙사 사업의 문제점 도출 및 효율적인 민자사업 개선 방안 제시.
	주용국 (2006)	사립대 BTO 방식과 국립대 BTL 방식의 비교 분석을 통한 대학 기숙사 활성화 방안을 제시.
	김대식 (2008)	사립대학 교육시설 확충 민자 사업의 문제점과 활성화 방안 제시
	송민호 (2012)	사립대학 민자기숙사 고비용 구조 개선을 위한 공공용지를 활용한 연합기숙사 건립 방안 제시
행복기숙사 및 에듀21 민자기숙사	김남용 (2006)	에듀21 민자기숙사 사업의 사업 모델, 자원 조달 방안, 추진 및 운영 단계 매뉴얼 제시
	박정우 (2010)	서울지역 저소득층 및 외국인 유학생 주거 문제 해소를 위한 연합기숙사 건립 방안을 제시
	박현일 (2014)	행복기숙사의 직영 운영을 통한 주거비 완화 방안 제시
	김우영 (2014)	대학 연합기숙사의 사업 이익 공익성 확대를 위한 제도 개선 방안 제시
기숙사비 책정 및 인하 방안	김지호 (2008)	PSM(가격 민감도 기반) 기법을 활용한 민자기숙사 최초 기숙사비 결정 방안 제시
	손영하 외 (2012)	대학 기숙사비 산정 기준으로 건축비, 금융비용, 운영관리비를 적용한 표준 기숙사비 산정 모형 제시
	배병우 외 (2013)	주거 형태에 따른 대학생의 주거비 부담 능력과 변동성을 비교 분석
	오범호 (2013)	대학 교육비의 일부인 기숙사비 부담 완화를 위한 기숙사 확보 기준과 정책적 지원 방안을 제시
	이중식외 (2013)	대학 민자기숙사의 주택도시시기금 지원에 따른 기존 민자기숙사의 원리금 상환액 분석을 통한 역차별 실태 연구
	이중식 (2014)	대학 기숙사 유형별 기숙사비 차이 분석과 헤도닉 모형을 이용한 기숙사비 결정에 미치는 영향에 대한 모형을 도출
	김다현 외 (2014)	공공(행복) 및 연합기숙사 확충이 대학가의 주거 임대료 책정에 미치는 영향을 실증 분석

본 연구와 관련된 선행 연구 검토는 사립대학 민자사업 활성화 관련 연구, 행복기숙사 및 에듀21 민자기숙사 관련 연구, 대학생 기숙사비 책정 및 인하 방안 관련 연구, 그리고 대학 기숙사 운영 및 발전 방안 관련 연구를 기준으로 삼았다.

사립대학 민자사업 활성화 관련 연구들(정승원, 2006; 주용국, 2006; 김대식, 2008; 송민호, 2012)은 민자 유치를 통한 민자기숙사 사업의 활성화 방안과 이에 따른 문제점 해소 방안을 주로 다루고 있다.

행복기숙사 및 에듀21 민자기숙사 관련 연구들(김남용, 2006; 박정우, 2010; 박현일, 2014; 김우영, 2014; 김문석, 2016)은 사업 다각화 및 활성화를 통한 대학생 주거비 부담 완화 방안을 제시하고 있으며, 기숙사비 책정과

인하 방안 관련 연구들(김지호, 2008; 손영하외, 2012; 배병우외, 2013; 오범호, 2013; 이중식외, 2013; 이중식, 2014; 김다현외, 2014)은 기숙사비 산정 기준과 방법, 대학생 주거비 부담 능력 분석, 정부의 재정 지원 방안 등을 대한 다양한 연구가 이루어지고 있다.

2. 이론적 고찰

1) 대학 기숙사

우리나라 근대 대학 기숙사의 기원은 이화학당 설립자인 스크랜튼 부인이 1886년 11월에 설립한 ‘이화 기숙사’로 건평 200평 규모에 한식 기와집으로 35명 정도의 학생을 수용할 수 있는 침실 겸 교실과 교사용 숙소를 갖추어, 낮에는 학교이자 밤에는 기숙사로 사용되었다.(김초강외, 1998)

대학 기숙사는 대학 교육 서비스 품질을 구성하는 하나의 주요한 요인으로 타지역 학생이나 원거리 통학생을 위한 안정적인 정주공간으로서의 역할을 담당하고 있다. 동시에 학습·사교·문화공간 등 다양한 기능을 수행하는 복합 용도의 시설이다. 또한 대학 기숙사는 거주 학생들의 행태와 가치관 형성에 영향을 미치는 등 대학교육에서 중요한 기능을 수행하고 있다.(오범호, 2014)

현행 건축법에서 기숙사는 건축물의 분류상 공동주택으로 분류되고 있으며²⁾, ‘학교 또는 공장 등의 학생 또는 종업원 등을 위하여 쓰는 것으로서 1개 동의 공동 취사시설 이용 세대 수가 전체의 50% 이상인 것으로 「교육기본법」 제27조제2항에 따른 학생복지주택을 포함한다’고 규정하고 있다.

또한 대학의 교육용 교사시설을 구분하는 기준인 「대학설립운영규정」의 (별표2)에서는 강의실, 교수 연구실, 행정실 등을 교육기본시설에 포함시키고 있으나 학생기숙사는 지원시설로 구분하고 있어 사립대학의 재정 한계에 따라 대학생의 주거 시설인 기숙사가 다른 기본시설에 비해 확보의 우선 순위에서 밀려 기숙사 확충이 부진한 주요한 요인이 되고 있다.

대학 기숙사의 분류에 대해 명확한 기준이나 근거를 적용하여 타당하거나 폭넓게 구분하고 있는 연구 사례가 일반화 되지 않아 복수의 기준을 적용한 방법에 따라 기숙사 유형을 혼용하고 있는 경우가 있다.

가장 최근에 제시된 대학 기숙사의 유형 분류 방법으로 손영하외 3인(2012)은 직영기숙사, 민자기숙사, 기타 기숙사(지자체 기숙사, 연합기숙사)로, 송민호(2012)는 직영기숙사, 민자기숙사, 지자체 기숙사, 희망하우징으로, 이중식(2014)은 운영 형태에 따라 소유 기숙사, 민자기숙사, 임차 기숙사로 나누고 있으며 기숙사 시설에 따라 1인실, 2인실, 3인실, 4인실, 다인실로 구분하고 있다. 장경석·박인숙(2014)은 직영기숙사, 민자기숙사, 정부지원 기숙사로 나누고 정부지원 기숙사로 공공기숙사와 보금자리주택·전세임대주택으로 구분하고 있다.

2) 사립대학 민자기숙사

2005년 1월 기존 ‘사회간접자본시설에 대한 민간 투자법’을 ‘사회기반시설에 대한 민간투자법’으로 개정하여 사업 대상 시설의 범위 확장과 사업 추진 방식을 다양화하여 개인과 기관 투자자의 참여를 확대하였다. 이에 따라 대학내 학생기숙사, 체육시설, 문화센터, 주차장 등의 설치가 가능해져 그 동안 사립대학의 재정 한계로 어려웠던 기숙사 건립에 민간자본을 유치하여 본격적으로 추진하는 계기를 맞았다.

사립대학 민간투자사업은 교육시설을 대상으로 실시하고 있으며, 크게 BTL(임대형 민간투자사업) 방식과 BTO(수익형 민간투자사업) 방식으로 추진되고 있다.(한국사학진흥재단, 2007)

2) 건축법 시행령의 [별표1] 용도별 건축물의 종류 중 2. 라. 기숙사

〈표 2〉 사립대학 교육시설 민자사업 방식 비교

구 분	BTO 방식	BTL 방식
도입 시기	2005	2005
대상 시설	사용료 부가로 투자비 회수가 가능한 시설 (기숙사, 주차장 등)	사용료 부가로 투자비 회수가 어려운 시설 (강의실, 도서관, 학생회관 등)
투자비 회수 방식	사용자 이용료	시설 임대료
사업 리스크 부담	민간(재무적 투자자)이 수요 위험 부담	대학이 수요 위험 부담
수익률	높은 투자 수익률	투자 수익이 낮음
사업진행방식	민간의 사업 제안	대학의 사업 고시
시설 이용료 산정	총사업비 기준 사용료 책정 및 물가 변동분 반영	총투자비 기준 임대료 균등 분할 지급
재정 지원	대학의 건설 분담금, 운영수입보장(MRG)	대학의 재정지원 없음
사업의 특징	-사업 리스크 증가와 현금 흐름의 불확실성 존재로 높은 투자 수익률 요구, -사용자에 대한 이용료 부담이 가능하고 미래 현금 흐름 추정이 가능한 사업에 적합	-사업 리스크가 낮아 투자 수익률이 상대적으로 낮음, -미래 현금 흐름의 추정이 어렵거나 취약한 사업에 적합

사립대학에서 민간자본을 유치한 기숙사 건립은 주로 사업 리스크와 재정 부담에서 자유로운 BTO 방식을 채택하고 있다. 사립대학 민자기숙사 사업이 시행자와 재무적 투자자 중심으로 추진 되었고, 대학 당국도 민간투자 사업에 대한 경험과 전문성 부족으로 사업 리스크에 대해 적극적 대응과 참여가 제한적이었다.

현재까지 추진되어 운영중인 민자형 기숙사 18개 중 16개 기숙사가 BTO 방식으로 건립 되었으며, 2개 대학(연세대, 한국기술교육대)은 BTL 방식으로 민자기숙사를 건립하였다.

〈표 3〉 사립대학 민자(형) 기숙사 운영 현황

(2016. 6월 기준)

(단위 : 명, 천원)

구 분	대 학	총사업비(억원)	연면적(㎡)	수용인원	기숙사비	사업방식	개관시기
민자 기숙사 (8개)	경희대(국제1)	320	33,363	1,910	309	BTO	'98. 9
	건국대(서울1차)	445	39,281	2,121	382	BTO	'08. 9
	강남대	280	32,690	936	293	BTO	'07. 3
	서강대	400	19,113	894	376	BTO	'08. 9
	연세대	286	23,268	388	454	BTL	'10. 3
	건국대(글로벌)	123	13,581	788	306	BTO	'06. 9
	상명대	280	13,205	612	290	BTO	'09. 3
	한국기술교육대	62	4,447	208	160	BTL	'12. 9
에듀21 민자 기숙사 (10개)	건국대(서울2차)	285	18,294	961	382	BTO	'10. 3
	고려대	262	16,193	943	390	BTO	'11. 3
	숭실대	330	29,109	1,403	334	BTO	'10. 2
	경기대(수원)	440	41,226	2,016	315	BTO	'11. 9
	경희대(국제2)	543	41,539	2,434	294	BTO	'08. 3
	단국대(죽전)	223	18,247	1,044	302	BTO	'09. 1
	단국대(천안)	223	18,247	1,044	302	BTO	'08. 11
	한국외대(웅진)	417	27,193	1,724	350	BTO	'11. 8
	전주대	230	18,042	945	285	BTO	'09. 3
	부산외대	315	23,274	1,336	202	BTO	'14. 3
합계(18개)		5,464	430,312	21,707	318		

BTO 방식은 사업 시행자와 재무적 투자자 등 민간이 수요 리스크를 부담하여 보다 높은 수익률로 사업을 수행하며, 사업 시행자는 교육시설(기숙사)을 건설하여 완공과 동시에 소유권을 기부채납하고 관리운영권을 획득하여 운영기간 동안 발생하는 기숙사비 수입 등으로 투자금을 회수한다.

이에비해 BTL 방식은 사립대학이 수요 리스크를 부담하여 낮은 수익률로 사업을 수행하여 사업 시행자가 관리운영권을 획득하여 행사하는 방식으로 운영기간 동안 사립대학에 기숙사를 임대하고, 임대료 수입으로 투자금을 회수하는 사업 방식이다.

3) 민자방식 기숙사

민간자본과 공공기금 유치 여부에 따라 민간자본으로 건립한 민자형 기숙사로 ‘민자기숙사’, ‘에듀21 민자기숙사’가 있으며, 공공기금(주택도시기금, 사학진흥기금)만을 지원받아 건립한 공공형 기숙사로 ‘행복공공기숙사’, ‘행복연합기숙사’가 있다.

행복기숙사는 주택도시기금과 사학진흥기금을 사업비의 90~100%까지 지원하며, 민자형 기숙사는 순수 민간자본을 유치한 민자기숙사 8개, 고금리 민간자본을 저리의 사학진흥기금으로 재조달(Refinancing)한 에듀21 민자기숙사 10개 등 전국에 총47개 기숙사가 있다.

〈표 4〉 민자방식 기숙사 유형과 자원 조달 방법

구 분		사업 방식	자원 조달 방법			건립 실적	비 고
			민간자본	공공기금	사립대학		
민자형	민자기숙사	BTO/BTL	○		△	8개	대학 분담금은 선택 사항임
	에듀21민자기숙사	BTO	○	○	○	10개	사학진흥기금 50%
공공형	행복공공기숙사	BTO 준용		○	○	26개	공공기금90%, 대학 10%
	행복연합기숙사	BTO 준용		○		3개	공공기금 100%

민자방식 기숙사 4가지 유형에 대한 비교 분석 결과 〈표 5〉에서와 같이 민자형 기숙사의 경우 2005년 1월 사회기반시설에 대한 민간 투자법 개정이후 민간자본을 유치한 기숙사 건립 사업 시행 초기의 사업적 특징인 시행자와 재무적 투자자 중심의 사업 추진에 따라 높은 차입금리, 운영기간의 단기성, 낮은 MRG 적용으로 사업 리스크 최소화, 대학 분담금의 선택적 적용 등 민자사업 방식(BTO)의 사업 구조에 충실하고자 한 부분들을 어렵지 않게 확인 할 수 있다.

행복기숙사는 공공기금 지원의 정책 목적인 공공성과 사업의 효과성, 투명성 확보를 위해 대학 분담금 10%이상 부담, 이자율 2% 수준 지원과 30년 장기 운영, 높은 MRG 적용, 초과 수익의 환급, 최초 기숙사비 24만원 이하 적용, 기타 운영기간 기숙사비 책정의 공공성 확보를 위해 DSCR(부채상환계수) 1.0~1.3이내 제한, OBF(운영기간 기숙사비) 지수 1.4이하³⁾, 사학진흥기금 원금 균등 상환으로 기숙사비 인상의 우하향 곡선 적용 등 입사생의 주거비 부담을 줄이고자 다양한 제도적 지원을 포함하고 있다.

3) OBF 지수(Operation period Boarding Fee 운영기간 기숙사비 지수 : 종료년도 기숙사비 / 최초 기숙사비) : 기숙사비 책정이 적정한지를 판정할 수 있는 지표로 기숙사 운영의 원가적 측면을 고려하여 기숙사비 수준이 타당한지를 가늠할 수 있는 지표로 활용한다. 행복기숙사는 OBF 지수를 1.4 이하로 제한하고 있으나 다른 기숙사는 기준 자체가 없음.

〈표 5〉 사립대학 민자방식 기숙사 사업 비교

구 분	민자기숙사	에듀21 민자기숙사	행복공공기숙사	행복연합기숙사
도입 시기	2005	2007	2012	2013
사업 형식	민간사업제안	→*	사업고시	→
사업 주체	SPC	대학, KFPP*	KFPP	→
SPC 출자	대주단 중심	대학, KFPP	대학, KFPP	KFPP
SPC 형태	유한/주식회사	→	유한회사	→
출자금	사업비 10%	2,000만원	2,000만원	→
재원조달	민간자본	민자, 공공기금, 대학분담금	공공기금90%, 대학10%	공공기금
대학분담금	선택사항	SPC출자, 일부분담	10% 이상	해당 없음
조달금리	시장금리+ α (7~8%)	시장금리- β (5~6%)	2% 수준	2% 수준
운영기간	10~20년	10~20년	30년	→
시설소유권	대학	대학	대학	국가/지자체
관리운영권	기부채납후 획득	→	→	→
시공사	FI도 시공 가능	→	공개경쟁입찰	→
차입금상환재원	기숙사비, 임대료 수입 등	→	→	→
원리금 상환 방식	원리금 균등	→	사학진흥기금만 원금균등상환	→
초과수익처리	배당, 기부(대학)	외부 유출 불가	기숙사비 환불	→
MRG	75%	75~80%	80%이상	→
DSCR	별도기준 없음	→	1.0~1.30이내	→
최초기숙사비	제한 없음	→	24만원이하	→
기숙사비 인상	매년 상승률적용	→	우하향 곡선	→
OBF지수	해당 없음	→	1.40이하	→

주1) '→'는 좌측의 내용과 동일함.

주2) KFPP는 행복기숙사 사업 시행기관인 한국사학진흥재단의 약칭임.

기숙사의 유형별 지역 분포를 살펴보면, 민자형 기숙사(전체 18개) 중 12개(66.7%), 행복기숙사(전체 29개) 중 16개(55%)가 수도권에 위치하고 있다. 민자기숙사는 높은 기숙사비에 대한 수용도가 상대적으로 높을 것으로 예상되는 수도권 지역을 중심으로 건립 되었으나, 행복기숙사는 공공기금의 장기저리 지원과 저렴한 기숙사비 책정으로 지방권 대학에서도 기숙사 건립에 적극 나선 것을 알 수 있다.

〈표 6〉 사립대학 민자방식 기숙사 및 수용인원 현황

(2016. 6월 기준)

(단위 : 개, 명)

구 분		수도권	지방권	계	평균인원
민자형	민자기숙사	5 (6,249)	3 (1,608)	8 (7,857)	982
	에듀21 민자기숙사	7 (10,525)	3 (3,325)	10 (13,850)	1,385
공공형	행복공공기숙사	14 (6,801)	12 (7,440)	26 (14,241)	548
	행복연합기숙사	2 (1,266)	1 (1,528)	3 (2,794)	931
합 계		28 (24,841)	19 (13,901)	47 (38,742)	824

III. 민자방식 기숙사 운영 현황 분석

1. 민자방식 기숙사 개요

〈표 7〉 수도권 사립대학 민자방식 기숙사 운영 현황

(2016. 6월 기준)

(단위 : 백만원, m², 명)

구 분	대학명	총사업비	연면적	수용인원	기숙사비(천원)	운영시기
민자기숙사 (5)	경희대(국제1)	31,951	33,363	1,910	309	'98. 8
	건국대 1차	41,297	39,281	2,121	382	'08. 8
	강남대	28,000	32,690	936	293	'07. 2
	서강대	40,000	19,113	894	376	'08. 8
	연세대	28,557	23,268	388	454	'10. 2
에듀21 민자기숙사 (7)	건국대 2차	28,490	18,294	961	382	'10. 2
	고려대	26,245	16,193	943	390	'11. 2
	숭실대	33,000	29,109	1,403	334	'10. 2
	경기대(수원)	44,000	41,226	2,016	315	'11. 8
	단국대(죽전)	22,260	18,247	1,044	302	'09. 1
	경희대(국제2)	54,274	41,539	2,434	294	'08. 2
	한국외대(용인)	41,693	27,193	1,724	350	'11. 8
행복공공 기숙사 (14)	경희대(운동장)	21,940	17,787	925	200	'17. 2(예)
	경희대(이문동)	2,580	1,696	74	197	'14. 2
	경희대(회기동)	1,923	1,616	51	197	'14. 2
	세종대	20,000	15,836	716	242	'15. 2
	경동대(양주)	13,161	8,688	494	230	'16. 8(예)
	광운대	31,500	17,550	975	240	'17. 8(예)
	단국대(죽전)	22,656	13,183	922	200	'15. 2
	성공회대	10,000	6,809	338	210	'16. 8(예)
	한양대(서울)	17,000	9,561	398	240	'17. 2(예)
	한양대(에리카)	24,750	15,346	792	240	'17. 2(예)
	신한대	6,500	4,183	196	228	'17. 2(예)
	덕성여대	8,350	8,135	447	240	'18. 2(예)
	상명대	3,906	2,236	164	215	'17. 2(예)
	한성대	10,184	6,095	309	218	'18. 9(예)
행복연합 기숙사(2)	홍제동연합	15,340	7,811	516	252	'14. 8
	동소문동연합	20,465	15,300	750	240	'18. 2(예)
계 (28)		650,022	491,348	24,841	278	

수도권 사립대학에 운영중인 민자방식 기숙사는 총 28개(민자기숙사 5, 에듀21 민자기숙사 7, 행복공공기숙사 14, 행복연합기숙사 2)로 수용규모는 24,841명(민자 6,249명, 에듀21 민자 10,525명, 행복공공 6,801명, 행복연합 1,266명)으로 전국 민자방식 기숙사 수용인원의 64.1%, 수도권 사립대학 기숙사 수용인원 89,205명 대비 27.8% 수준이다. 또한 28개 민자방식 기숙사의 총사업비는 6,500억원, 연면적 491,348m², 기숙사당 수용인원 887명으로 재정기숙사 평균 수용인원 500여 명에 비해 대규모이다.

수도권 사립대학에서 민간자본을 유치한 민자기숙사 건립이 2005. 1월 이후 5~6년간 집중적으로 추진 되었다.

그러나 2012년부터 공공기금을 지원하는 행복기숙사 건립 사업 추진 이후 민자기숙사 건립이 주춤한 점이 주목된다.

12개 민자형 기숙사의 평균 사업비는 350억원이며, 평균 수용인원 1,398명으로 16개 행복기숙사 평균 504명에 비해 3배 수준 큰 규모이다. 또한 민자형 기숙사의 1인당 연면적은 20.2㎡이나 민자기숙사는 23.6㎡로 행복기숙사의 18.8㎡에 비해 26% 정도 넓은 것은 민자기숙사에 부대시설과 수익시설이 과도하게 설치된 결과이다.

기숙사비는 기숙사 유형과 지역별로 편차가 크다. 수도권 지역 기숙사비 평균은 278천원 이었으나 민자기숙사 363천원, 에듀21 민자기숙사 338원으로 가장 낮은 행복공공기숙사비 221천원 대비 64%와 53% 높다. 지역별 기숙사비는 수도권 지역 278천원으로 지방권의 225천원 보다 53천원(23.6%) 더 높다.

〈표 8〉 사립대학 민자방식 기숙사비 현황

(2016. 6월 기준)

(단위 : 천원)

구 분		수도권	지방권	전 국	수도권 상대지수
민자기숙사		363	252	321	100
에듀21 민자기숙사		338	263	316	93.2
행복 기숙사	행복공공기숙사	221	210	216	61.0
	행복연합기숙사	246	210	234	67.8
계		278	225	256	76.5

2. 운영 결과 분석

민자방식 기숙사 운영 현황 집계 분석은 수도권 민자방식 기숙사 28개 전체를 대상으로 총사업비, 운영기간, 연면적, 수용인원, 차입금리, 원리금 상환 방식, 기숙사비 등 기숙사 관련 15개 주요 항목을 대상으로 하였다.

1) 운영 현황 집계 분석 결과

총사업비와 연면적, 수용인원 등 기숙사의 규모를 결정하는 3가지 항목 모두 민자형 기숙사가 높게 나타나 민자기숙사 건립이 대규모로 추진 되었음을 보여 주고 있다. 특히, 민자기숙사의 부대시설 과다 설치에 따라 사생 1인당 연면적이 23.6㎡로 가장 넓었으며, 행복공공기숙사와 비교하여 총사업비는 2.45배, 연면적 3.2배, 수용인원 2.6배 수준으로 매우 큰 차이를 보이고 있다.

차입 이자율은 민자기숙사 7.1%, 에듀21 민자기숙사 5.3%로 행복기숙사의 2.3%~2.4%에 비해 매우 높은 수준이며, 운영기간은 행복기숙사가 25.1~30년으로 장기인데 비해 민자기숙사 16.4년, 에듀21 민자기숙사 20.7년으로 상대적으로 운영기간이 짧았다.

민자형 기숙사의 구조적 문제를 나타내는 항목의 집계 결과 높은 차입 이자율, 운영기간의 단기성, 높은 최초 기숙사비와 기숙사비 인상률, 낮은 MRG 책정과 높은 실입주율 등의 공통점은 민자형 기숙사가 공급자 위주의 사업 추진과 수익중심의 운영에 따라 기숙사비 부담이 행복기숙사에 비해 높을 수 밖에 없다는 것을 보여주고 있다. 실제로 기숙사비도 민자기숙사 363천원, 에듀21 민자기숙사 338천원 이었으나 행복기숙사는 221천원~246천원으로 민자기숙사에 비해 1/3 이상 저렴하다.

〈표 9〉 민자방식 기숙사 주요 항목 집계 분석 결과

(2016. 6월 기준)

(단위: 천원, %, 명, m²)

주요 항목		민자기숙사(5)	에듀21 민자기숙사(7)	행복공공기숙사(14)	행복연합기숙사(2)	전체(28)
총사업비(백만원)		33,961	35,709	13,889	17,903	23,215
연면적		29,543	27,400	9,194	11,556	17,548
수용인원		1,250	1,504	486	633	887
차입금리		7.1%	5.3%	2.4%	2.3%	3.8%
운영기간(년)		16.4	20.7	25.1	30.0	22.8
원리금 상환 방식		원리금균등	사학기금 원금 균등	사학기금 원금 균등	사학기금 원금 균등	-
기숙 사비 (2인실)	최초	289.1	302.3	219.9	240.0	254.3
	현재	362.8	338.1	221.2	246.0	277.5
	종료년	494.6	491.6	306.2	335.0	388.2
OBF 지수		1.7	1.6	1.4	1.4	1.5
기숙사비 인상률		3.1%	2.5%	1.4%	1.2%	2.0%
MRG		76.7%	76.5%	83.6%	87.5%	81.2%
입주율		90.1%	80.7%	92.1%	92.2%	86.8%
실별 면적	1인실	18.1	19.0	19.1	20.4	19.0
	2인실	21.3	20.3	21.4	20.4	21.0
	3인실	18.5	21.6	37.7	-	28.8
	4인실	23.0	41.0	33.2	30.0	32.1
	평균	20.4	20.8	21.9	22.1	21.4
실별 기숙사비	1인실	565	458	203	246	317
	2인실	363	338	221	246	278
	3인실	213	126	223	-	196
	4인실	151	232	193	191	192
	평균	393	380	211	236	288
재원 조달	대학	3,780	22	2,073	-	1,717
	사학기금	-	18,924	5,160	8,400	7,911
	주택기금	-	-	6,656	9,503	4,007
	금융권	26,671	16,434	-	-	8,871
	시공사	2,790	21	-	-	504
	기타	720	308	-	-	206
	계	33,961	35,709	13,889	17,903	23,215
관리운영비	금 액	11.0	14.8	16.4	21.0	15.4
	인상률	3.4%	2.8%	2.9%	2.5%	3.0%

기타 사생실 1인당 Unit 면적은 유형에 따른 차이는 크지 않았으며, 3.3m²당 관리운영비는 기숙사 규모에 비례하는 규모의 경제 효과로 민자기숙사나 에듀21 민자기숙사가 11천원과 14.8천원으로 행복공공기숙사 16.4천원, 행복연합기숙사 21천원에 비해 낮아 상대적 비교 우위에 있다.

2) 사립대학 민자기숙사 사업의 문제점 도출

〈표 9〉의 민자방식 기숙사 주요 항목 집계·분석 결과에서 나타난 문제점은 크게 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 민자기숙사의 민간자본 조달 금리가 7.1%로 매우 높다.

둘째, 민자기숙사의 사업 운영기간이 16.4년으로 행복기숙사에 비해 10~14년 짧다.

셋째, 낮은 MRG(입주보장수익) 적용으로 높은 최초 기숙사비 책정의 불합리한 기숙사비 정책을 적용하고 있다.

넷째, 수익성 중심의 사업구조로 높은 기숙사비 책정과 인상률, 초과수익 배당과 대학 유출(기부) 보장 등은 대 학생 주거비 부담을 가중시킬 수 있다.

다섯째, 원리금균등상환방식으로 기숙사 운영 전기간 기숙사비가 인상되는 구조적 문제점을 안고 있다.

여섯째, 부대시설의 과다 설치에 따른 총사업비 증가는 입사생의 기숙사비 부담을 가중시키고 있다.

IV. 민자방식 기숙사 운영 시뮬레이션 분석

1. 사례 대상 선정

1) 사례 기숙사 선정 기준

민자방식 기숙사의 운영 시뮬레이션 분석을 위한 각 유형별 사례 기숙사 선정 기준은 다음과 같다.

첫째, 민자형 기숙사인 민자기숙사와 에듀21 민자기숙사의 사례 선정은 운영 현황 집계 분석에서 적용한 주요 항목중 기숙사 규모와 주거비 부담 수준을 결정하는 총사업비, 수용인원, 연면적, 기숙사비 등 4가지 항목에 대한 대학 기숙사별 평균값의 지수가 기숙사 유형별 평균 지수 100에 가장 근접한 대학의 기숙사를 사례 기숙사로 선정한다.

둘째, 행복기숙사 2가지 유형의 사례 선정은 2016. 6월 기준 행복공공기숙사, 행복연합기숙사 지원 사업의 표준 모델을 동일하게 적용한다.

2) 민자방식 기숙사의 사례 분석 기준안

민자방식 기숙사 운영 시뮬레이션 분석을 위한 4가지 유형의 기숙사 사례 분석 기준안은 <표 10>과 같이 기숙사 개요, 재원조달 조건, 기숙사비 및 관리운영비, 시설 여건 등 16개 주요 항목을 시뮬레이션에 반영하여 30년간 기숙사 운영 결과를 분석한다.

〈표 10〉 민자방식 기숙사 사례 분석 기준안

(단위 : 백만원, 명, %)

구 분	민자기숙사 (서강대)	에듀21 민자기숙사 (숭실대)	행복기숙사(표준안)		비 고
			공공기숙사	연합기숙사	
총사업비 ⁴⁾	44,743	23,521	29,200	29,300	1,000명 기준 표준화
수용 인원	1,000	1,000	1,000	1,000	1인실 5명, 2인실 995명
연면적	21,379	20,748	17,000	17,000	표준화 반영
원리금 상환	원리금 균등상환	원리금균등, 사학원금균등	사학원금균등	사학원금균등	실제
재원 조달 조건(거치/상환)	5 / 25	5 / 25	주택도시 3/27, 사학기금 5/25	주택도시 3/27, 사학기금 5/25	실제
Unit 면적(2인실)	21.0㎡	21.0㎡	21.0㎡	21.0㎡	실제
OBF 지수	제한없음	제한없음	1.4 이하	1.4 이하	실제
기숙사비(천원)	362.8 (우상향)	338.1 (우상향)	221.2 (우하향)	246.0 (우하향)	평균
기숙사비 인상률	3.08%	2.55%	1.45%	1.20%	평균
관리비(월·천원)	11.0	14.8	16.4	21.0	평균
관리비 인상율	3.4	2.8	2.9	2.5	평균
입주율	90.1	80.7	92.1	92.2	평균

구 분		민자기숙사 (서강대)	에듀21 민자기숙사 (충실대)	행복기숙사(표준안)		비 고
				공공기숙사	연합기숙사	
운영 수입 (연)	임대수입 (인상률 1%)	60	60	60	60	공통
	예금이자수입	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	공통
재원 조달	대 학	-	10%	10%	-	공통
	사학진흥기금	-	50%	37%	47%	공통
	주택도시기금	-	-	53%	53%	공통
	금융기관	100%	40%	-	-	공통
	조달금리(평균)	7.1%	5.3%	2.4%	2.3%	평균
공사기간(개관소요기간)		18개월(총26개월)	18개월(총26개월)	18개월(총26개월)	18개월(총26개월)	공통
운영 기간		30년	30년	30년	30년	공통

주1) 재원 조달은 Tranche1(민자 및 사학진흥기금)과 Tranche2(주택도시기금)로 하되 각 자금별 50%씩 분할 조달(T1은 사업 착수/공사 중간시점 각 50% 조달, T2는 착공/공사 중간시점 각 50% 조달)

주2) 원리금 상환은 분기납이며, 주택도시기금은 매년 2월 / 8월 납부 기준임.

시뮬레이션 분석을 위한 사례 분석 기준안의 주요 항목 16개는 기숙사 유형과 운영 현황 분석 결과 등을 반영하여 기숙사 유형별 특성이 사례 분석 결과에서 적절히 나타나도록 평균값 적용, 실제 자료 반영, 공통 기준 반영 등의 기준을 적용하여 객관성을 확보하고자 하였다. 또한 민자방식 기숙사의 표준화는 1,000명 규모 기숙사를 기준으로 총사업비, 연면적, 수용 인원 등 사례 기숙사의 실제 데이터를 1,000명 대비 다운/업사이징을 하였다.

3) 운영 시뮬레이션 분석 지표

운영 사례 실증분석을 위해 민자방식 기숙사 4가지 유형별 기준안의 제조건을 시뮬레이션에 반영하여 30년간의 운영 결과를 기숙사비 부담 영역(6개), 재정여건 영역(6개), 시설여건 영역(5개) 등 3개 영역 17개 분석 지표를 선정하여 시뮬레이션 실증분석을 실시하였다.

〈표 11〉 민자방식 기숙사 시뮬레이션 분석 지표

구 분	지표명	산출 기준
기숙사비 부담 (6개)	①기숙사비	운영기간(30년) 평균 기숙사
	②기숙사비 인상률	기숙사비 인상률 평균
	③OBF 지수	종료년도 기숙사비 / 최초 기숙사비
	④기숙사비 수입 누계액	운영기간 총 기숙사비 수입
	⑤종료년도 기숙사비(월)	최종년도 기숙사비
	⑥사생실 면적당 기숙사비	기숙사비 / 1인당 사생실 면적(㎡)
재정 여건 (6개)	⑦차입금 이자율	차입금 적용 금리
	⑧기숙사 입주율	입주 학생수 / 수용인원
	⑨차입원리금 상환 누계액	차입 원금 및 이자 상환액 합계
	⑩누적 기말자금	종료년도 누적 기말자금
	⑪1인당 연평균 관리운영비	연평균 관리운영비 / 입학생수
	⑫관리운영비(㎡당)	평균 관리운영비 / 연면적
시설 여건 (5개)	⑬사생실 면적(㎡)	Unit(2인실) 면적
	⑭1인당 건축 연면적	건축 연면적 / 수용인원
	⑮1인당 사생실 면적	Unit 총면적 / 수용인원
	⑯사생실당 총사업비	총사업비 / 사생실수
	⑰사생실 전용률	1인당 사생실 면적 / 1인당 연면적

4) 사업비 규모의 큰 차이는 사업 추진 시기가 상이하고 수익시설과 편의시설 등의 설치 기준이 다르며, 특히 민자기숙사의 부대시설 과다 설치와 시설 고급화 등으로 기숙사 유형별 총사업비와 건축 연면적에 큰 편차가 있다.

2. 운영 시뮬레이션 분석

1) 수입 및 지출 현황

민자방식 기숙사의 재정 규모는 입사생이 부담하는 기숙사비 차이로 기숙사 유형별로 편차가 매우 크다.

〈표 12〉에서와 같이 재정규모는 민자기숙사 1,916억원, 에듀21 민자기숙사 1,473억원, 행복연합기숙사 1,155억원, 행복공공기숙사 1,091억원 순이었으며, 수입 항목의 구성비중 기숙사비 수입이 총수입의 98% 수준의 절대적 비중으로 기숙사비 수입 의존형 재정 구조의 특성이 그대로 나타난다.

〈표 12〉 민자방식 기숙사 수입 및 지출 현황

(단위 : 백만원)

구 분	기숙사 유형			
	민자기숙사	에듀21 민자기숙사	행복공공기숙사	행복연합기숙사
1.기숙사비 수입	189,056(98.7%)	144,896(98.3%)	106,698(97.8%)	113,111(97.9%)
2.임대료 수입	2,087(1.1%)	2,087(1.4%)	2,087(1.9%)	2,087(1.8%)
3.이자수입	473(0.2%)	362(0.3%)	266(0.3%)	283(0.3%)
합 계	191,616(100%)	147,345(100%)	109,052(100%)	115,481(100%)
1.관리운영비	43,426(22.7%)	51,436(34.9%)	47,476(43.5%)	57,014(49.3%)
2.차입원금상환	44,743(23.3%)	21,169(14.4%)	26,280(24.1%)	29,300(25.4%)
3.차입금이자지급	66,280(34.6%)	20,948(14.2%)	10,687(9.8%)	11,403(9.9%)
4.수선유지비	-	-	3,000(2.8%)	3,000(2.6%)
5.운영차액(누계)	37,167(19.4%)	53,792(36.5%)	21,609(19.8%)	14,764(12.8%)

2) 시뮬레이션 분석 결과 총괄

민자방식 기숙사의 30년간 운영 시뮬레이션 분석 결과는 〈표 13〉과 같다.

〈표 13〉 사립대학 민자방식 기숙사 운영 시뮬레이션 분석 결과 종합

구분	세부 내용	지표* 방향	단위	시뮬레이션 분석 결과				
				민자	에듀21	행복공공	행복연합	평균
기숙 사비 부담 (6)	①기숙사비	↓	천원	582.9	498.7	321.8	340.8	436.0
	②기숙사비 인상률	↓	%	3.08%	2.55%	1.45%	1.20%	2.07%
	③OBF 지수	↓		2.41	2.08	1.51	1.40	1.85
	④기숙사비 수입 누계액	↓	백만원	189,056	144,895	106,698	113,111	138,440
	⑤종료년도 기숙사비(월)	↓	천원	874.4	701.7	333.2	345.5	563.7
	⑥사생실 면적당 기숙사비	↓	천원	55.2	47.3	30.5	32.3	41.3
재정 여건 (6)	⑦차입금 이자율	↓	%	7.1%	5.3%	2.4%	2.3%	4.3%
	⑧기숙사 입주율	↑	%	90.1%	80.7%	92.1%	92.2%	88.8%
	⑨차입원리금 상환 누계액	↓	백만원	111,023	42,117	36,967	40,703	57,702
	⑩누적 기말자금	↓	백만원	37,167	53,792	21,609	14,764	31,833
	⑪1인당 평균 관리운영비(월)	↓	천원	133.9	177.0	143.2	171.8	156.5
	⑫㎡당 관리운영비(월)	↓	천원	5.6	6.9	7.8	9.3	7.4
시설 여건 (5)	⑬사생실 면적(㎡)	↑	㎡	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
	⑭1인당 건축 연면적	↓	㎡	21.4	20.7	17.0	17.0	19.0
	⑮1인당 사생실 면적	↑	㎡	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6
	⑯사생실당 총사업비	↓	천원	89,041	46,808	58,109	58,308	63,067
	⑰사생실 전용률	↑	%	49.4%	50.9%	62.1%	62.1%	56.1%

주) 주거비 부담과 주거여건에 긍정적 영향을 미치는 지표의 방향성을 나타냄.

시뮬레이션 분석 결과 입사생의 기숙사비 부담 영역과 재정 여건 영역 등 대학생의 주거비 부담에 미치는 영향은 민자형 기숙사와 공공형 기숙사 사이에 뚜렷한 차이가 있다.

입사생의 주거비 부담에 가장 부정적 영향(부담 증가)을 미치는 빈도는 민자기숙사 11개 지표, 에듀21 민자기숙사 3개 지표, 행복공공기숙사는 해당 없으며, 행복연합기숙사는 m²당 관리운영비 1개 지표이다.

영역별 시뮬레이션 분석 결과의 특징은 민자기숙사가 3개 전 영역에서 입사생 주거비 부담에 부정적 영향을 미치고 있었으며, 특히 기숙사비 부담 영역의 6개 지표 모두 포함되어 있어 민자기숙사가 대학생 주거비 부담을 가중시키고 있다는 사회적 이슈의 근거를 뒷받침하고 있다. 행복기숙사는 전영역에 걸쳐 긍정적 영향을 미치고 있었으나 행복연합기숙사의 m²당 관리운영비가 9.3천원으로 가장 높았다. 이는 기숙사 규모가 민자형 기숙사에 비해 소규모이고 관리 인력과 비용을 대학에서 지원을 받을 수 없는 구조적 제약 때문이다.

3. 대학생 주거비 부담에 미친 영향

시뮬레이션 분석 결과 나타난 입사생의 주거비 부담에 미친 영향을 크게 ①기숙사비 부담의 적정성 ②재정 여건의 공공성 ③시설 여건의 주거 안정성 측면에서 살펴 보면 다음과 같다.

1) 기숙사비 부담의 적정성

기숙사비 부담 수준의 적정성에 대한 확실성 있는 기준 제시는 현실적으로 사업구조와 자원조달 방식, 운영의 특수성 등 다양한 환경적 요인으로 인해 통일된 기준 제시가 어렵다. 입사생의 기숙사비 부담을 상징적으로 나타내는 지표로 기숙사비, 기숙사비 수입 누계액, 종료년도 기숙사비, 누적 기말수지 등을 꼽을 수 있다.

기숙사비는 행복공공기숙사가 322천원으로 민자기숙사 583천원 대비 261천원(44.8%)이 낮고, 30년간 기숙사비 수입 누계액도 행복공공기숙사 1,067억원으로 민자기숙사 1,890억원에 비해 823억원(43.5%) 적었다. 또한 운영기간 종료년도의 기숙사비가 민자기숙사 874천원이었으나 행복공공기숙사는 333천원으로 541천원(61.9%) 낮았다.

누적 기말자금은 운영 종료후 남은 잉여자금으로 입사생의 초과 주거비 부담 규모를 나타내고 있다. 1인당 초과 기숙사비 부담액은 민자기숙사 114.6천원, 에듀 21 민자기숙사 185.2천원, 행복공공기숙사 65.2천원은 행복연합기숙사 44.5천원이다.

〈표 14〉 민자방식 기숙사비 부담 주요 지표 분석 결과

(단위 : 천원)

구 분	민자기숙사	에듀21 민자기숙사	행복공공기숙사	행복연합기숙사
기숙사비(평균)	582.9	498.7	321.8	340.8
종료년도 기숙사비	874.4	701.7	333.2	345.5
기숙사비 수입계(백만원)	189,056	144,895	106,698	113,111
누적 기말자금(백만원)	37,167	53,792	21,609	14,764
1인당 초과 부담 기숙사비(월)	114.6	185.2	65.2	44.5

민자방식 4가지 유형 기숙사의 30년간 기숙사비(평균) 대비 실무담 기숙사비(누적 기말자금 제외 반영), 순부담 기숙사비(차입금의 이자와 원금 제외 반영)의 추정을 통한 입사생의 주거비 부담 현황은 〈표 15〉와 같다.

〈표 15〉 민자방식 기숙사비와 입사생의 주거비 부담액 추정

(단위 : 천원)

구 분		민자기숙사		에듀21 민자기숙사		행복공공기숙사		행복연합기숙사	
		금액(백만원)	월액*	금액(백만원)	월액	금액(백만원)	월액	금액(백만원)	월액
①기숙사비		-	582.9	-	498.7	-	321.8	-	340.8
②누적기말 자금		37,167	114.6	53,792	185.2	21,609	65.2	14,764	44.5
③1인당 관리운영비		-	133.9	-	177.1	-	143.2	-	171.8
④차입금 이자 지급액		66,280	204.3	20,948	72.1	10,687	32.2	11,403	34.4
⑤차입 원금 상환액		44,743	137.9	21,169	72.9	26,280	79.3	29,300	88.3
주거비 부담액	실부담 ①-②	-	468.3	-	313.5	-	256.6	-	296.3
	순부담1 ①②④	-	264.0	-	241.4	-	224.4	-	262.0
	순부담2 ①②④⑤	-	126.0	-	168.6	-	145.1	-	173.7

주) 1인당 월액의 산출은 실입주 학생수 기준임.

기숙사비(평균)는 30년간 운영한 기숙사의 운영 성과와 재무 상태를 나타내는 대표적 지표로서 누적 기말자금(당기순이익 누계액)과 관리운영비, 차입원리금 상환액 등의 지출의 대부분을 부담하고 있다.

기숙사 유형별로 누적 기말자금과 차입원금, 차입금 이자 등을 고려(제외)한 입사생의 주거비 순부담액은 민자기숙사 126.0천원, 에듀21 민자기숙사 168.6천원, 행복공공기숙사 145.1천원, 행복연합기숙사 173.7천원으로 기숙사비 부담이 대폭 완화되며, 기숙사비(평균) 대비 인하율은 민자기숙사 78%, 에듀21 민자기숙사 66%, 행복공공기숙사 55%, 행복연합기숙사 49%로서 민자형 기숙사의 인하폭이 커 기숙사비 부담 완화 여지가 큰 것을 알 수 있다.

민자방식 기숙사의 사생실 면적당 기숙사비는 민자기숙사 55.0천원, 에듀21 민자기숙사 47.0천원 행복공공기숙사 30.4천원, 행복연합기숙사 32.2천원으로 이를 대학생 유사 주거시설인 원룸, 고시원, 공동주택(APT) 기준 민자방식 기숙사비의 전월세 환산 결과는 〈표 16〉과 같다.

〈표 16〉 민자방식 기숙사비 전월세 환산 결과

(단위 : 천원)

구 분	㎡당 기숙사비 (주거비)	기숙사*		원룸		고시원		공동주택(APT)			
		21㎡(6.4평)		19㎡(5.8평)		14㎡(4.2평)		전용84㎡(34평)		전용59㎡(26평)	
		월세	전세**	월세	전세	월세	전세	월세	전세	월세	전세
민자기숙사	55.0	583	1.40	1,045	2.5억	770	1.8억	4,620	11.1억	3,245	7.8억
에듀21 민자기숙사	47.0	499	1.2억	893	2.1억	658	1.6억	3,948	9.5억	2,773	6.7억
행복공공 기숙사	30.4	322	0.8억	578	1.4억	426	1.0억	2,554	6.1억	1,794	4.3억
행복연합 기숙사	32.2	341	0.8억	612	1.5억	451	1.1억	2,705	6.5억	1,900	4.6억

주1) 기숙사비는 2인실 기준 1인의 월액 기준임(30년간 평균 기숙사비).

주2) 월세의 전세 전환율은 연 5% 기준임.

민자방식 기숙사 4가지 유형의 ㎡당 기숙사비를 전용 59㎡(APT) 기준으로 환산한 전세금은 민자기숙사 7.8억, 에듀21 민자기숙사 6.7억, 행복공공기숙사 4.3억, 행복연합기숙사 4.6억으로 2016년 12월 기준 서울시 APT 평균

전세가⁵⁾ 4.2억원보다 모두 높은 것으로 나타나 대학생 기숙사비 부담이 APT의 주거비 수준을 초과하는 것을 보여준다.

2) 재정 수지 공공성

운영 종료년도말(30년차) 기숙사 운영 수지 누계인 기말 자금수지가 민자기숙사 372억원, 에듀21 민자기숙사 538억원으로 입사생 1인당 매월 민자기숙사 114.6천원, 에듀21 민자기숙사 185.2천원을 초과 주거비로 부담하고 있다. 특히, 에듀21 민자기숙사의 누적 기말자금이 가장 큰 것은 저리 공공자금 지원으로 고금리 민간자본의 재조달에 따라 이자비용 절감과 대학 자부담에 따른 금융비용 절감액이 포함된 결과로 이자비용 절감의 효과가 입사생의 주거비 부담 완화에 투명하게 연동되지 않았음을 추정할 수 있다.

차입 원리금 상환 누계액은 민자기숙사가 1,110억원, 에듀21 민자기숙사 421억원, 행복공공기숙사 370억원, 행복연합기숙사 407억원으로 민자기숙사의 상환 부담이 가장 큰 이유는 부대시설의 과다 설치로 인한 차입금이 증가하였고, 차입 이자율이 7.1%로 행복공공기숙사에 비해 4.7%p 높아 이자 상환 부담이 6.2배 높은 수준이었다.

행복기숙사의 m²당 관리운영비가 행복공공기숙사 7.8천원, 행복연합기숙사 9.3천원으로 민자기숙사 5.6천원과 에듀21 민자기숙사 6.9천원에 비해 높은 것은 기숙사 규모가 민자형에 비해 소규모 기숙사로 단위 면적당 관리비 단가가 높고 행복연합기숙사는 대학의 인력 및 비용 지원이 없고 제세 공과금 등의 세제 혜택이 대학 내 기숙사에 비해 적었기 때문이다.

3) 시설여건의 주거 안정성

민자방식 기숙사의 시설 환경면에서는 1인당 사생실 면적(10.6m²)은 차이가 없으나, 민자기숙사의 부대시설 과다 설치와 시설 고급화 등으로 1인당 연면적이 21.4m²로 행복기숙사(17m²)에 비해 25.9% 넓었으며, 사생실당 총 사업비가 민자기숙사 89,041천원으로 에듀21 민자기숙사 46,808천원 대비 1.90배 수준으로 차입금 증가에 따른 상환 부담 증가가 높은 기숙사비 부담의 주요한 원인이 되었다. 또한 모든 기숙사의 1인당 사생실 면적은 주거기본법 시행령(제12조)의 1인 최저주거기준 14m²에 미달되고 있어 시설여건 측면에서의 주거여건이 양호한 수준은 아닌 것으로 볼 수 있다.

4. 시뮬레이션 분석 결과 문제점과 개선 방안

민자방식 기숙사 운영 시뮬레이션 분석 결과에서 나타난 주요 문제점과 개선 방안을 종합하면 다음과 같이 5가지로 나누어 볼 수 있다.

하나, 민자형 기숙사의 부대시설 과다 설치로 인한 사업비 증가와 고금리 민간자본 유치에 따라 원리금 상환액 비율이 총지출의 최대 58%에 달해 입사생의 기숙사비 부담의 주요 원인이다.

대규모 민자기숙사 건립과 높은 차입 금리(7.1%)는 지급이자(663억원)와 원금 상환(447억원) 부담이 매우 커 장기저리의 자금 재조달(Refinancing)과 운영기간 확대를 통한 기숙사비의 기간 분산 부담 효과를 도모한다.

둘, 민자형 기숙사의 운영차액(누적 기말자금)이 과도하게 발생하고 있다.

5) 국민은행, 「1월간KB주택가격동향」 조사 결과, 2016.12

수익 중심의 사업 운영과 낮은 MRG 적용 등으로 높은 기숙사비 책정과 실입주를 상승에 따라 발생하는 운영 차액 최소화를 위해 운영 실적을 고려한 MRG의 현실성 있는 적용 기준과 과도한 운영차액의 입사생 환급 등의 개선 방안이 필요하다.

셋, 사생실 단위 면적(㎡)당 기숙사비(주거비) 부담이 매우 크다.

민자방식 기숙사의 주거비 부담이 단위 면적 기준으로 대학가의 타 주거 시설에 비해 모두 높았다. 기숙사의 1인당 주거 전용면적은 10.6㎡로 소규모이고 민자방식 기숙사의 특성에 따라 기숙사비 책정에 있어 수요와 공급에 의해 가격이 형성되는 공동주택(APT)에 비해 가격 책정이 공급자 위주로 형성되며, 단위 금액이 적어 이용자인 대학생의 가격 부담의 순응성과 경직성이 반영된 결과이다.

〈표 17〉 대학생 주거 시설별 주거비 부담 현황

(단위 : 천원)

구 분		기준 주거비	주거비 부담			비 고
			월세	전세	㎡당 주거비	
민자형	민자기숙사	583	→	139,920	55.0	2인실(21㎡)
	에듀21 민자기숙사	499	→	119,760	47.0	2인실 (20.4㎡)
공공형	행복공공 기숙사	322	→	77,280	30.4	2인실(21㎡)
	행복연합 기숙사	341	→	81,840	32.2	2인실(21㎡)
원룸(19㎡)		1,000만원/50만원	542	130,080	28.5	신촌지역
고시원(14㎡)		420	→	100,800	30.0	신촌지역
공동 주택 APT	34형(84㎡)	전세 5.8억원, 반전세1억원/150만원	1,920	580,000	22.9	아현동 P아파트
	26형(59㎡)	전세 5.1억원, 반전세 1억원/130만원	1,720	510,000	29.1	상 동

주) 전월세 전환율은 5% 기준임.(기타 유형 주거시설 주거비는 2016. 11월 기준임)

넷, 민자형 기숙사의 종료년도 기숙사비가 높아 운영기간 종료 후 높은 기숙사비 책정의 명분을 주고 있다.

민자형 기숙사는 민간자본 상환시 원리금 균등 상환 방식을 적용하여 매년 물가 인상률이 반영된 기숙사비 책정으로 운영 종료년도 기숙사비가 민자기숙사 874.4천원, 에듀21 민자기숙사 701.7천원으로 매우 높다. 이에 비해 사학진흥기금의 원금 균등 상환 방식 적용으로 행복공공기숙사는 333.2천원과 행복연합기숙사 345.5천원으로 각 기숙사의 평균 기숙사비와 유사한 수준이다. 민자형 기숙사의 자금 재조달시 원금 균등 상환 방식을 적용하고 OBF지수를 에듀21 민자기숙사 2.08보다 낮은 1.5~1.7 수준으로 하향시켜 입사생의 과도한 기숙사비 부담의 불합리한 구조를 개선할 필요가 있다.

다섯, 행복기숙사의 관리 운영비 부담이 수입 총액의 50% 수준으로 매우 높다.

상대적으로 규모가 소형인 행복기숙사의 관리운영비 절감을 위해 기숙사 규모의 확대와 제세공과금에 대한 세제 개선(부가세 면세, 전기·수도료 등의 교육용 적용 등) 등의 정책적 지원 방안이 마련되어야 한다.

V. 결론

본 연구는 수도권 사립대학에서 민간자본과 공공기금을 유치하여 건립한 민자방식 기숙사의 대학생 주거비 부담 현황을 운영 시뮬레이션을 이용하여 실증 분석을 하였다.

현재 운영중인 민자방식 기숙사 28개의 운영 현황을 전수 집계 분석한 결과 나타난 문제점은 ①높은 조달금리 ②운영기간의 단기성 ③낮은 MRG 책정 ④수익 중심의 사업 운영 ⑤ 원리금 균등 상환 방식 ⑥ 부대시설의 과다 설치 등 6가지로 요약된다.

연구의 결과 나타난 수도권 사립대학 민자방식 기숙사의 대학생 주거비 부담은 채원의 조달 구조면에서 민간 자본 비율과 차입금 비율이 높을수록 주거비 부담이 증가한다. 기숙사비 책정시 기숙사 건립 비용(건축비와 이자 비용)을 포함하고 있어 민자기숙사의 주거비 부담이 가장 크다.

기숙사 유형별 시뮬레이션 분석 결과에서 나타난 기숙사비(평균)는 민자기숙사 583천원, 에듀21 민자기숙사 499천원이었으며, 행복연합기숙사 341천원, 행복공공기숙사 322천원 순으로 낮았다.

사생실 단위 면적(m^2)당 기숙사비는 민자기숙사 55천원, 에듀21 민자기숙사 47천원, 행복공공기숙사 30.4천원, 행복연합기숙사 32.2천원으로 대학가 유사 주거시설인 원룸($19m^2$), 고시원($14m^2$), 공동주택(APT)보다 높다. 이를 공동주택(APT) 26형($59m^2$)의 전세금으로 환산하면 7.8억원 ~ 4.3억원으로 서울지역 평균 전세가 4.2억원을 초과 하는 높은 수준이다.

종료년도 기숙사비는 민자기숙사 874천원, 에듀21 민자기숙사 702천원, 행복연합기숙사 346천원, 행복공공기숙사 333천원으로 민자기숙사가 행복공공기숙사에 비해 2.6배이상 높은 수준이다.

민자방식 기숙사 4가지 유형 모두에서 입사생이 초과 주거비를 부담하고 있다. 이는 기숙사비 산정에 있어 사업 리스크 회피와 대학의 재정 부담에서 벗어나기 위해 필요 이상의 주거비를 부담시킨 결과이다.

민자방식 기숙사의 운영 시뮬레이션 분석 결과 나타난 시사점으로 첫째, 기숙사비 책정에 기숙사 건립 비용을 입사생에게 전액 부담시키는 관행의 개선이 필요하다. 둘째, 공급자(대학, 민간사업자 등)에 대한 공공부문의 지원 확대와 대학의 적극적 기숙사 확충을 유도하는 정책 추진으로 대학생의 주거비 부담 완화가 필요하다. 셋째, 대학생 주거 빈곤층⁶⁾ 등 수요자에 대한 보조금 지원 제도의 도입이 필요하다. 넷째, 대학생과 대학 졸업자를 모두 포괄하는 기존 청년 주거 지원 정책의 효과성 확대를 위해 지원 대상을 이원화하는 세심한 정책적 배려가 필요하다.

끝으로 현재 운영중인 민자방식 기숙사의 운영기간 종료 후 기숙사 운영의 성과와 문제점, 개선 방안 등에 관한 활발한 후속 연구를 통해 대학생의 주거비 부담 완화와 민자방식 기숙사 사업의 활성화를 기대한다.

6) 주택법에 규정된 최저주거기준에 미달하는 주택이나 지하 및 옥탑, 고시원·비닐하우스 등 주택 이외의 시설에서 주거하는 대학생.

참고문헌

1. 김남용, 「에듀21 BTL/BTO 사업 실행 방안 연구」, 한국사학진흥재단, 2006
2. 김다현·김정아, “기숙사 확충이 대학촌 주거 임대료에 미치는 영향”, 「2014년 한국주택학회 정기학술대회 및 총회」, 2014, pp. 83-105
3. 김대식, “대학 교육시설의 민간자본 유치 활성화 방안 연구”, 경기대학교 석사학위논문, 2009
4. 김문석, “대학기숙사 공공재인가 사유재인가?”, 「한국대학신문 기고문」, 2017. 3. 7
5. 김우영, “대학생 주거환경개선 공공지원사업에 관한 연구”, 「대한건축학회논문집 계획계」 제30권 제12호(통권 314호), 대한건축학회, 2014, pp. 111-118
6. 김지호, “대학교 민자기숙사 BTO사업의 최초사용료 추정에 관한 연구”, 「국토연구」, 국토연구원, 2011, pp.167-189
7. 김초강외, 「이화 기숙사 110년 이야기」, 이화여자대학교 출판부, 1998
8. 박정우, 「행복학사 사업의 필요성 및 효율적 추진 방안에 관한 연구」, 2010
9. 박현일, 「민자사업의 효율적 운영시스템 구축에 관한 연구」, 한국사학진흥재단, 2010
10. 배병우·남진, “서울시 거주 대학생의 주거비 부담능력 분석”, 「서울도시연구」 제14권 제1호, 서울연구원, 2013, pp. 23-38
11. 손영하·노동성·서규훈·정준형, 「대학 기숙사비 산정모형연구」, 한국사학진흥재단, 2012
12. 송민호, “공공용지를 활용한 연합기숙사 개발방안에 관한 연구”, 홍익대학교 석사학위논문, 2012
13. 오범호, “대학생 주거여건 개선 정책 분석”, 「교육재정경제연구」, 제23권 제4호, 한국교육재정경제학회, 2014, pp. 105-129
14. 이중식, “대학 기숙사 기숙사비 결정 요인에 관한 연구”, 건국대학교 석사학위논문, 2014
15. 이중식·유선종, “국민주택기금 지원이 기숙사 운영에 미치는 영향”, 「부동산연구」, 제23집 제2호, 2013, pp. 209-230
16. 정승원, “민자유치방식에 의한 교육시설 사업에 관한 연구”, 강남대학교 석사학위논문, 2006
17. 주용국, “민간자본 유치 대학교 기숙사 활성화 방안 연구”, 건국대학교 석사학위논문, 2006
18. 청년위원회, 「대학생 원룸 실태조사」, 2015
19. 한국사학진흥재단, 「사립대학 재정 통계 연보」, 한국사학진흥재단, 2016
20. 국민은행 주택가격 동향 <http://nland.kbstar.com>
21. 네이버 부동산 정보 <http://land.naver.com>
22. 대학 알리미 시스템 <http://www.academyinfo.go.kr>

ABSTRACT

A Study on the housing cost burden of university students using the operation simulation of private dormitory

Although the private dormitory has contributed to the expansion of dormitories and the stability of university students' housing by inducing private dormitories that are difficult to establish dormitories due to financial constraints, the economic burden of university students and parents due to high dormitory expenses causes social controversy.

In this study, we divided and analyzed BTO dormitories of private universities in the Seoul Metropolitan Area, which attracted and operated private capital and public funds. The results of the simulation for 30 years were analyzed by using the analysis index of 17 areas in 3 areas.

As a result of the study, the dormitory fees were 583,000 won for private dormitory, 499,000 won for Edu 21 private dormitory, 341,000 won for happy union dormitory, and 322,000 won for happy public dormitory. (㎡) The living expenses are 55,000 won ~ 30,400 won, which is higher than the 30,000 ~ 22,900 won for the one-room, the study room and the apartment house(APT), which are similar residential facilities of the university. The amount of living expenses per dormitory per month is paid by the private dormitory 115,000 won, Edu 21 private dormitory 185,000 won, happy public dormitory 65,000 won, and happy union dormitory 45,000 won. In this way, the large burden of dwelling costs for private method dormitories, especially private dormitories, is due to over-installation of facilities and increase in the repayment burden due to high funding rates, short-term operation period, profit-oriented business operation, It was the cause.

Key words : Private dormitory, Happy dormitory, Dormitory fee, University student's housing fee, Simulation

지식산업센터의 가격결정요인에 관한 연구

김 기 준(Kim, Kijun)*, 김 형 근(Kim, Hyungkeun)** , 정 택 수(Jung, Taeksoo)*** , 신 종 칠(Shin, Jongchil)****

〈Abstract〉

As the knowledge industry center attracts the attention as the new real estate for business and investment, the development paradigm is changing in a direction of emphasizing the differentiated marketability. In addition, the differentiation of the architecture plan and each unit plan is considered as an important factor affecting the pricing in the situation that demander needs of the knowledge industry center are diversified. Accordingly, the pricing factors of the knowledge industry center were researched focusing on the architectural planning and each unit characteristics in this study.

The analysis was exteriorized in an individual unit by setting each unit price of the knowledge industry center in Seoul which had been parceled out from 2004 to 2016 as the dependent variable. The hedonic price model was used as the analysis model and the validity of the model was verified through the residual analysis. As a result of analysis, the price difference of the knowledge industry center was significant according to each district of Seoul City. The variables influencing the accessibility and cognition of the knowledge industry center with regard to the locational characteristic had a significant influence on the price. Also, the variables of architectural planning related to the convenience of occupants mostly had a significant effect on the price. Eccentric core had a negative effect on the price, and both shopping district connection development and the green connection development had a positive effect on the price. The contracted area and location floor had a significant effect on the price, which is the reference when planning the plane by floor. The distance from the elevator was a significant factor affecting the pricing and it is confirmed through this that the importance of the user's cognition and accessibility is also applied to each unit location.

주 제 어 : 지식산업센터, 입지특성, 건축계획, 호별특성, 헤도닉 가격모형

Keyword : Knowledge Industry Center, Locational Characteristics, Architectural Planning, Unit Characteristics, Hedonic Pricing Model

* 건국대학교 부동산학과 박사과정, kijunkim@konkuk.ac.kr (주저자)

** LH한국토지주택연구원 책임연구원, keun925@naver.com (공동저자)

*** 대통령실 공무담장, mojoo88@nate.com (공동저자)

**** 건국대학교 부동산학과 교수, jcshin@konkuk.ac.kr (교신저자)

I. 서 론

최근 지식산업센터의 인허가 건수¹⁾가 전국적으로 2013년 31건에서 2016년 105건으로 급증했으며, 중견건설사 위주의 지식산업센터시장에 최근에는 대형건설사들이 진출하며 경쟁이 심화되고 있다. 2010년 「산업집적 활성화 및 공장 설립에 관한 법률 시행령」 개정으로 아파트형 공장에서 지식산업센터로 명칭이 변경되고 정보기술, 정보통신 등 지식산업 관련 기업들의 입주가 가속화되었다.

수도권 지식산업센터의 경우 지식산업에 기반을 둔 오피스 형태로 급격하게 활용되기 시작하였으며, 서울지역은 입주기업의 대부분이 지식산업센터를 사무실과 지사로 사용하고 있는 것으로 나타났다(경기개발연구원, 2014). 또한 세제혜택과 금융지원을 받을 수 있는 특징에 힘입어 민간 시공사들이 적극적으로 참여하고, 법인사업자와 개인사업자를 중심으로 거래가 활발히 이루어지고 있다. 2015년 기준 자가 소유(분양) 비율이 74.1%로 높게 나타나고 있으며, 이는 지식산업센터의 부동산적 가치를 높게 평가함에 따른 것으로 분석할 수 있다(한국지방세연구원, 2015). 현 시점에서 지식산업센터는 오피스를 대체하는 새로운 업무용 및 투자용 부동산으로 주목받고 있는 것이다(배성완 · 유정석, 2016).

이러한 변화 속에서 최근 지식산업센터의 개발 패러다임은 공급위주의 획일적인 건축물을 양산하는 개발에서 차별적인 상품성에 주목하는 개발방식으로 변화하고 있다. 이에 따라 입주자의 편의성 등 잠재적 니즈를 만족시킬 수 있는 건축계획 수법과 평면계획 등 실용적이고 차별화된 개발논리가 중요시되는 상황이다. 부동산의 차별성과 상품성은 궁극적으로 시장가치, 즉 가격에 반영된다.

기존 연구들은 대체적으로 지역과 입지, 그리고 건물특성을 중심으로 지식산업센터의 가격결정요인을 설명하고 있다. 하지만 지식산업센터의 수요자 니즈가 다양화되는 상황에서 건축계획과 호별 평면계획의 차별성은 가격 결정에 영향을 미치는 중요한 요인이라고 판단되며, 이에 대한 구체적인 검토가 필요하다. 본 연구에서는 2004년부터 2016년까지 분양된 지식산업센터의 호별가격을 종속변수로 하여 개별호실 단위로 분석을 구체화하였으며, 건축계획과 호별특성을 중점으로 가격결정에 영향을 미치는 요인에 대해서 연구하였다.

II. 지식산업센터의 이해 및 선행연구 검토

1. 지식산업센터의 이해

지식산업센터는 다수의 공장이 동시에 입주할 수 있는 3층 이상의 다층형 집합건축물이며, 제조업 및 지식기반 산업, 정보통신산업, 벤처기업을 영위하는 자와 이에 따른 지원시설이 지식산업센터에 입주할 수 있다(산업집적 활성화 및 공장설립에 관한 법률, 제2조 제6항). 기존의 제조업을 기반으로 한 아파트형 공장이 2010년 관련 법령에 따라 지식산업센터로 명칭이 변경되었으며, 입주업종 및 지원시설의 다양화로 인해 건축특성의 변화시점을 맞이하였다. 이러한 흐름에 발맞춰 개발사들은 이전 건축물과는 차별적으로 구조적 개선을 시도하였으며, 입주자의 감성적, 합리적 요구에 대응하는 평면계획과 공용계획 등의 건축적 수법을 중요시하였다. 이로 인해 구조, 설비, 전기, 통신설비계획 등에 차별화를 두는 변화가 발생하였다. 이와 함께, 수도권 지식산업센터의 경우 지식산업에 기반을 둔 오피스 형태로 급격하게 활용되기 시작하였다. 지식산업센터의 차별적인 개발과 더불어 기타 부동산 시장의 공급과잉 현상으로 인해 지식산업센터가 더욱 주목 받기 시작하였으며, 관련 지원제도²⁾인 세제혜택

1) 한국산업단지공단, <http://www.kicox.or.kr>

2) 세제지원과 관련해서 사업시행자와 최초 입주기업에 대해서 취득세 50%와 재산세 37.5%를 감면해주며, 금융지원 혜택으로는

과 금융지원 등으로 민간 시공사들이 적극적으로 참여하는 계기가 마련되었다. 이에 따라 분양을 위주로 하는 지식산업센터는 현재 민간부문에서 주도하고 있는 상황이다.

다음으로 지식산업센터의 현황은 <표 1>과 같다. 전국의 지식산업센터는 672개이며 서울³⁾은 265개(39.4%), 경기도는 229개(34.1%)로 약 73.5%의 지식산업센터가 수도권에 위치해 있다. 지식산업센터에 입주해 있는 업체 수는 전국적으로 36,805개이며, 이 중 85%인 31,379개가 서울과 경기 지역 내의 지식산업센터에 입주하고 있다. 또한 전체 지식산업센터의 약 71%가 개별입지에 설립되고 있으나, 서울의 경우 산업단지에 설립된 비율이 47.2%로 타 지역에 비해 산업단지 입지비중이 높다. 산업단지 내 지식산업센터는 임대 목적의 구입이 금지되고 있으나, 개별입지에 위치한 지식산업센터에 대해서는 임대사업 및 재판매가 가능하다.

한편, 지식산업센터는 크게 공장시설, 지원시설, 관리 및 공용시설로 구성된다. 공장시설은 생산 및 가공에 중점을 둔 제조형 공장, 지식기반산업 등을 위한 사무형 공장, 창고 등으로 구분된다. 지원시설은 입주업체의 생산 활동을 지원하기 위한 공간으로 관련 법률에 의하여 금융, 보험, 의료, 무역, 교육 등의 시설과 물류시설, 어린이 집, 기숙사 등의 편의시설, 운동시설 등으로 규제되고 있다. 개별입지에 위치한 지식산업센터는 건축연면적의 30%까지 지원시설을 구성할 수 있으며, 산업단지에 소재한 지식산업센터는 건축연면적의 최대 20%로 제한된다. 관리 및 공용시설은 관리 및 경비기능을 실현하는 관리실과 기계 및 전기실, 편의를 위한 휴게실, 로비 등의 공용 공간으로 구성되고 있다. 최근 5년 이내 지식산업센터 개발사례를 살펴보면 공용면적이 전체 연면적 대비 40-60% 비율 범위 내외에서 계획되고 있다. 이는 일반분양을 위한 기타 건축물의 계획특성과 다소 차별적인 부분이며, 입주자들의 업무 지원성과 편의성에 중점을 두는 최근의 개발특징이다.

<표 1> 지식산업센터 현황

지역	센터 수	입지구분		입주 업체 수	건축면적 (m ²)
		개별	산업단지		
전국	672	480	192	36,805	9,440,372
서울	265	140	125	18,387	4,815,463
경기	229	201	28	12,992	3,402,904
인천	41	29	12	1,616	480,068
부산	39	32	7	1,537	77,170
경남	25	14	11	1,051	414,747
대구	21	21	-	504	115,081
기타	52	43	9	718	134,939

출처 : 산업단지공단 내부자료(2015년 4월 기준)

2. 선행연구 검토

선행연구는 지식산업센터의 개별적 매매형태와 수익적 상품성에 주목을 받기 시작하면서 2010년 이후 주로 진행되어 왔다. 대다수의 연구들은 지역특성, 입지특성, 건물특성과 같은 지식산업센터의 센터전체 특성을 통해 가격결정요인을 설명하고 있다.

지식산업센터의 매매가 및 임대료의 영향요인을 분석한 임필재 · 이상경(2013)의 연구에서는 지역특성과 입지특성, 건물특성을 고려하였다. 수도권 지식산업센터 시장을 권역별로 구분하여 서울도심에 가까운 영등포권과 성

서울시의 경우 신용보증재단 중소기업육성기금을 통해 건설비의 75% 이내 규모로 지원함

3) 2016년 6월 기준으로 서울의 건립 완료된 지식산업센터는 213개(서울특별시 제공, <http://data.seoul.go.kr>)

동권이 기타 권역에 비하여 가격이 높음을 분석하였다. 또한 공업지역 입지와 교차로 인접 변수도 가격에 양의 영향을 미치며, 건물 연면적이 크고 노후도가 작을수록 가격에 긍정적인 것으로 나타났다

유승준 · 이상경(2011)은 입지 및 구조특성을 중심으로 서울과 경기도에 위치한 지식산업센터의 가격결정요인을 연구하였으며, 가격을 매매가와 임대료, 그리고 분양가로 구분하여 분석하였다. 서울도심과의 거리가 멀어질수록 가격에 부정적 영향을 미쳤으며, 연면적과 건물노후도 등의 건물구조변수는 각각 가격에 긍정적 특성과 부정적 특성을 나타내었다. 호별 특성으로 분류할 수 있는 공급면적은 매매가와 임대료에 유의한 영향을 미쳤으며, 입지 층이 고층일수록 가격이 높게 형성된다는 것을 검증하였다. 또한 시간더미변수를 분석모형에 투입하였으며 2003년과 비교하여 2005년부터 2010년까지 분양가격이 상승하였음을 확인하였다.

배성완 · 유정석(2016)은 서울디지털산업단지에 위치하는 지식산업센터를 대상으로 매매가격결정요인을 분석하였다. 입지특성과 건물특성을 나타내는 횡단면변수만으로 구성된 헤도닉가격모형과 거시적 경제특성과 관련된 시계열변수를 추가한 패널분석모형을 비교하였다. 입지 층은 가격에 양의 영향을 나타내었고, 호별 전용면적의 경우 음의 영향을 나타내었다. 헤도닉가격모형에서 지원시설면적은 가격에 대한 유의성이 나타났지만, 패널분석 모형에서는 유의한 영향력이 없었다. 또한 지하철역과의 거리변수도 시계열변수들과 함께 설명될 때 가격에 대한 영향의 유의성이 낮아졌다.

한편, 개별입지에 소재하는 지식산업센터를 대상으로 연구한 김성혜 · 고현림(2016)의 연구에서는 개별 호실 특성에 대한 고려가 구체화되었다. 입지특성과 건물특성을 나타내는 기본적 변수들과 함께 호실전용면적, 발코니 접면수, 가별설치여부, 용도변경여부와 같은 호실특성 변수들의 가격에 대한 유의한 영향력이 검증되었다. 지하철역과의 거리와 버스정류장과의 거리가 멀수록 가격에 부정적 영향을 미쳤으며, 도로폭이 넓을수록 가격에 긍정적이었다. 건물의 규모를 나타내는 연면적은 가격에 양의 영향을 미쳤으며, 주차대수 당 연면적은 음의 영향을 나타냈다. 호실전용면적이 커질수록 가격이 낮았으며, 발코니접면수가 2면이고 가벽이 설치되었을 경우 가격에 대해 양의 영향력이 있었다.

기존 선행연구를 종합하면 지식산업센터의 가격결정요인은 지역특성, 입지특성, 건물특성, 호별특성, 시점특성, 거시적특성으로 구분할 수 있다. 앞서 밝혔다시피 지식산업센터의 수요자 니즈가 구체화되는 상황에서 건축계획과 호별 평면계획의 차별성은 가격결정에 영향을 미치는 중요한 요인이라고 판단된다. 따라서 본 연구에서는 선행연구와 비교하여 입주자의 편의성과 관련된 건물특성 변수들과 호별특성 변수들을 더욱 구체화시켜 지식산업센터의 가격결정요인을 규명하고자 한다.

3. 지식산업센터 가격결정요인에 대한 가설

관련 선행연구와 지식산업센터의 특징을 고려하여 지식산업센터 가격결정에 영향을 미치는 요인을 크게 지역특성, 입지특성, 건축계획특성, 호별특성, 시점특성으로 구분하였다. 이에 따라 각 특성에 대해서 세부적으로 설정한 변수들이 지식산업센터 가격에 미치는 영향에 대한 가설을 세우고자 한다.

1) 지역특성

우선 지역특성으로서 서울시 내에서도 지식산업센터가 위치한 각 구별로 가격차이가 존재할 것이다. 구에 따라서 토지가격과 용도지역, 그리고 산업단지⁴⁾ 여부 등의 차이가 있다. 특히 개별입지에 위치한 지식산업센터의

4) 서울시에는 국가산업단지 1개(구로구-금천구)와 일반산업단지 2개(구로구, 강서구)가 조성되어 있음

경우 입주 후 4년간 전매/임대/재판매 제한조건이 해제되었으므로 가격에 긍정적 영향이 있을 수 있다. 또한 도 구로-금천권에 비해서 성동권과 영등포권이 가격이 높음을 밝힌 선행연구(임필재 · 이상경, 2013)를 미루어봤을 때, 본 연구에서도 구로구와 금천구에 비해 성동구의 가격이 높을 것이라는 예상을 할 수 있다.

2) 입지특성

입지특성으로서 본 연구에서는 지하철역과의 거리, 버스정류장과의 거리, 코너입지 여부 변수를 설정하였다. 지식산업센터의 입지는 교통시설과 밀접한 관련이 있으며, 입주자 및 방문자의 편의성과 직결된다. 대다수의 관련 선행연구에서는 지하철역과의 거리와 버스정류장과의 거리가 멀수록 가격에 부정적 영향이 있음을 밝히고 있으며(유상준 · 이상경, 2011; 배성완 · 유정석, 2016; 김성혜 · 고현림, 2016), 본 연구에서도 선행연구들과 동일한 방향으로 영향력이 발생할 것이라는 가설을 설정하였다. 또한 코너입지의 경우, 가시성 및 접근성이 용이할 것으로 판단되므로 지식산업센터의 가격에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

3) 건축계획특성

건축계획특성은 건축물의 규모와 건축물의 실제 입주자의 편의성과 관련이 있다. 본 연구에서는 연면적, 코어 유형, 지원시설 비율, 상가연계개발, 녹지연계개발, 엘리베이터 수를 건축계획특성의 하위 변수로 설정하였다.

우선, 연면적은 건축물의 규모를 나타내는 변수이며, 건축물의 규모가 클수록 집적 효과가 발생하여 입주자들의 생산성 효과가 발생할 수 있다(김성혜 · 고현림, 2016). 특히, 서울시에 위치한 지식산업센터의 경우 점차 사무용으로 사용되는 경우가 많아지고 있으며, 이에 따라 오피스와 기본적인 성질이 유사해질 수 있음을 예상할 수 있다. 오피스의 가격결정요인을 분석한 선행연구에서도 연면적은 가격상승에 기여하는 요인으로 분석되고 있다(곽윤희 · 이호병, 2008).

다음으로 코어는 건축계획적 측면에서 지상공간과 상부공간들을 연결하는 연결통로를 의미하며, 엘리베이터, 계단, 화장실, 전기장치 및 제어 등이 응집된 공간이다(조종수 · 심은주 · 주범, 2006). 특히, 사무용 건물에서는 실내사무공간의 환경을 쾌적하게 유지하기 위한 중요시설 이므로 입주자의 편의성과 관련 있다고 할 수 있으며, 코어의 종류에 따라 평면계획이 달라질 수 있다. 본 연구에서 다룬 사례에서는 편심형코어, 듀얼형코어, 중앙형코어로 구분되며, <표 2>는 코어별 개념과 평면계획 예시를 나타낸다. 듀얼형코어는 화장실, 계단, 엘리베이터 등이 한 층의 양쪽 사이드로 배치되는 것으로 층별면적이 큰 건축물의 경우 적합한 코어이며, 중앙형코어는 건물의 중심에 이용자 편의시설이 배치되게 되며, 임대 사무실로 경제적 계획이 가능하다(Office Development Handbook, p.148). 이에 반해 편심형코어는 건축물의 외부 혹은 극단위치에 편의시설들이 치우치게 되므로 입주자의 편의성이 비교적 적을 수 있고, 층별면적이 커지면 별도의 피난 시설, 설비구조 등이 필요하다. 이에 따라 본 연구에서는 편심형코어가 기타코어와 비교하여 가격에 부정적 영향을 미칠 것으로 예상하였다.

한편, 지식산업센터의 입주업체 직원들은 업무시간의 대부분을 건물 내부에서 소비하므로 입주업체의 생산 활동을 지원하기 위해 배치되는 지원시설은 입주자 만족도에 중요한 영향을 미치는 요소이다. 지원시설면적이 지식산업센터의 가격에 양의 효과가 있음을 검증한 배성완 · 유정석(2016)의 연구는 이를 뒷받침한다. 또한 황은식 · 최민섭(2014)의 연구에서는 휴게, 편의시설의 쾌적성이 입주자들이 인지하는 지식산업센터의 관리서비스 품질에 연관이 있고, 이는 거주만족도에 가장 큰 영향을 미치는 요소임을 밝혔다. 본 연구에서도 지원시설 비율은 지식산업센터 가격결정에 긍정적 영향을 미칠 것으로 예상되는 요소로 산정하였다.

또한 최근에는 단순한 개발방식에서 벗어나 상업시설과 연계하여 개발하거나 녹지공간을 별도로 구성하여 연계하는 개발방식이 나타나고 있고, 이는 지식산업센터의 차별성을 나타내는 요소이다. 상업시설과 연계하는 것은

입주자 편의성과 더불어 건축물의 가치를 증대시킬 수 있는 방법이다. 녹지공간을 연계하여 개발하는 것은 소음 차단, 공기정화 등 쾌적한 업무공간을 구축하는 기능과 함께 방문자들에게 좋은 인상을 심어줄 수 있다(Office Development Handbook, p.138). 이에 따라 상가연계개발과 녹지연계개발은 지식산업센터의 가격을 높이는 요인으로 예상하였다.

마지막으로 엘리베이터 수는 건축물의 규모를 나타내는 요소임과 동시에 입주자의 편의성과도 관련이 있다. 보통 이용자가 느끼는 엘리베이터의 품질은 위치, 가시성, 속도에 의해 결정된다고 하며(Office Building Management, p.19), 엘리베이터 수는 이 중 속도와 관련된다. 엘리베이터 수가 많아질수록 저층에서 고층까지 이동을 원하는 수요량을 더욱 신속하게 수용할 수 있다. 이에 따라 본 연구에서는 단위면적당 엘리베이터 수는 가격에 긍정적 영향을 미칠 것으로 예상된다.

〈표 2〉 코어의 종류

분류	코어별 개념도	평면계획 예시
편심형 코어		
중앙형 코어		
듀얼형 코어		

출처 : 조종수 외(2006)의 연구자료 수정보완

4) 호별특성

지식산업센터는 호실 단위로 가격이 정해지고 거래되므로 개별호실의 특성이 가격에 미치는 영향도 세부적으로 고려될 필요가 있다. 본 연구에서는 호별특성으로 계약면적, 입지 층, 엘리베이터와의 거리, 발코니접면수를 하위 변수로 설정하였다.

지식산업센터의 입주사 규모가 다양해짐에 따라 호별 공급면적의 선호도도 다양해지고 있으며, 실용적인 호별 면적 산정이 중요시되고 있다. 일반적으로 면적이 큰 호실은 소형면적과 비교하여 상대적으로 수요가 작을 수 있으며, 관련 선행연구에서는 지식산업센터의 호별 면적이 높을수록 단위면적 당 가격이 낮아진다는 분석결과들이 대다수이다(배성완 · 유정석, 2016; 김성혜 · 고현림, 2016). 본 연구에서도 호별 공급면적은 단위면적당 가격에 부정적 영향을 미칠 것으로 예상하였다.

또한 지식산업센터가 일반 오피스와 유사한 개발특성을 가지는 점을 고려하면 호별 입지 층도 수요자의 선호 특성이 나타날 수 있다. 업무환경의 질을 중요하게 여기는 방향으로 입주자들의 관심과 선호가 변화하고 있고, 입지 층은 조망권 및 일조권과도 연관이 있다. 대다수의 관련 선행연구들에서는 입지 층이 높아질수록 가격이 상승함을 확인하였으며(유상준 · 이상경, 2011; 배성완 · 유정석, 2016). 본 연구에서도 입지 층을 가격결정에 양의 영향력을 가질 것으로 예상되는 변수로 산정하였다.

다음으로 엘리베이터와의 거리는 호별 가시성, 공장이라는 특성에 의한 업무 생산성, 입주자들의 편의성 등 다양한 측면에서 주목할 만한 변수라고 판단된다. 앞서 밝혔듯이, 엘리베이터의 수가 속도와 관련있다면, 엘리베이터와의 거리는 위치와 가시성과 연관된다. 엘리베이터와의 거리가 감소할수록 이용자가 느끼는 만족도는 커질 것이며, 이는 차별적 요소로 부각되어 지식산업센터의 호별 가격결정에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

지식산업센터와 일반 오피스 건물과의 큰 차이가 있는 공간이 발코니라는 점에 착안하여 발코니 접면 수 변수를 산정하였다. 발코니 접면 수는 외부전망 등 호별 업무환경에 큰 영향을 미치는 요소이며 계약면적에 포함되지 않는 서비스 면적으로 구성된다. 코너에 위치하는 발코니의 경우 접면 수가 2면 이상으로 적용되는 계획이 나타나고 있으며, 실무적으로도 이는 호별 가격산정에 중요한 영향을 미치는 요소이다. 김성혜 · 고현림(2016)의 연구에서도 발코니가 2면인 경우가 호별 가격에 양의 영향력을 갖는 것으로 나타났으며, 본 연구에서도 발코니 접면 수가 2면 이상일 경우 가격이 높을 것으로 예상하였다.

5) 시점특성

지식산업센터의 공급은 지속적으로 증가하고 있으며, 이는 최근 지식산업센터의 늘어나는 인허가 건 수에서도 확인된다. 민간 주도로 이루어지는 지식산업센터의 공급 증가추세는 최근 지식산업센터의 상품성에 주목하여 발생하는 흐름으로 여겨지며, 이에 따라 시점이 최근으로 가까워질수록 지식산업센터의 가격이 증가할 것임을 예상할 수 있다. 유상준 · 이상경(2011)의 연구에서는 2003년과 대비하여 2005년-2010년까지 지식산업센터 가격이 높음을 확인하였으며, 배성완 · 유정석(2016)의 연구에서도 2000년대 중반과 비교하여 2010년대의 지식산업센터 가격이 높다는 결과를 분석하였다.

III. 연구방법

1. 분석 자료

본 연구는 2004년부터 2016년까지 분양된 서울시에 위치한 28개의 지식산업센터를 표본으로 설정하였으며, 개별 호실단위로 총 6,726개의 호실을 분석하였다. 건축계획특성과 관련된 변수들의 측정을 위해서 지식산업센터 개발에 참여한 시공사의 사용승인 도면 등을 활용하였으며, 해당센터의 분양실적을 보유하고 있는 분양대행사의 호실별 분양 자료를 통해 개별 호실별 특성 및 분양가격 정보를 구축하였다.

2. 분석 모형

지식산업센터의 가격결정요인을 분석하기 위해 헤도닉 가격모형(Hedonic Price Model)을 이용하였다. 지식산업센터에 내포되어 있는 특성에 의해 지식산업센터의 가치가 결정된다는 가정을 전제로, 본 연구에서는 지역특성,

입지특성, 건축계획특성, 호별특성, 시점특성을 지식산업센터 가격결정에 영향을 미치는 요인으로 구성하였다.

$$P = h(\text{지역특성, 입지특성, 건축계획특성, 호별특성, 시점특성}) \quad (1)$$

본 연구에서는 헤도닉 가격모형을 Linear와 Log-Linear 모형으로 구분하여 분석하였으며, 각 모형에 대한 잔차검정을 통해 정규성과 등분산성을 확인하여 적합한 모형을 선택한다. Linear 모형은 개별특성의 변화에 따라 지식산업센터의 가격이 동일배율로 변화함을 가정하며, 이는 식(2)와 같다.

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \epsilon_i \quad (2)$$

Log-Linear 모형은 지식산업센터의 개별특성 변화에 따른 지식산업센터 가격의 변화율을 추정할 수 있으며, 이는 식(3)과 같다.

$$\log Y_i = \alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \epsilon_i \quad (3)$$

3. 변수의 정의

본 연구에서는 지식산업센터의 분양가격을 종속변수로 설정하였으며, 지식산업센터별 분양시점이 2004년부터 2016년까지 다양하므로 시점에 따른 가격 보정을 고려하였다. 한국은행 경제통계시스템에서 제공하는 월별 소비자 물가지수를 이용하여 지식산업센터의 호실별 분양가격을 보정하여 종속변수로 투입하였고, 이에 영향을 미치는 독립변인은 크게 지역특성, 입지특성, 건축계획특성, 호별특성, 시점특성으로 구분하여 각 특성별로 지식산업센터의 가격결정에 미치는 영향을 살펴보았다.

지역특성으로 지식산업센터의 위치를 구 단위로 구분하여 강서구, 구로구, 금천구, 성동구 여부를 지역변수로 설정하였으며, 지역에 따른 지식산업센터의 가격 차이를 알아보았다.

입지특성으로는 지하철역과의 거리, 버스정류장과의 거리, 코너입지 여부로 분류하여 변수를 정의하였다. 지하철역과의 거리와 버스정류장과의 거리 변수는 지식산업센터의 교통에 영향을 미치는 요인이며, 최단거리를 측정하여 반영하였다. 코너입지 여부는 지식산업센터의 접근성에 영향을 미치는 요소로써, 현장조사를 바탕으로 접면도로 수와 가시성을 고려하여 더미변수로 설정하였다.

건축계획특성으로는 연면적, 코어유형, 지원시설 비율, 상가연계개발, 녹지연계개발, 엘리베이터 수로 분류하여 건축계획에 따른 가격 차이를 알아보기 위해 변수로 정의하였다. 연면적은 건물의 규모를 나타내는 특성을 지닌 변수이며, 엘리베이터 수도 규모를 나타내는 동시에 이용자의 편의성과 관련된 변수이다. 코어유형은 편심형코어 여부로 더미변수를 설정하였으며 기저변수는 중앙형코어와 듀얼형코어이다. 지원시설 비율에 따른 가격의 영향을 알아보기 위해 지원시설 20% 이상 여부를 변수로 설정하였다. 관련 법규에 따라 지원시설 비율은 산업단지 내에서는 건축연면적의 20% 이내, 비 산업단지에서는 30% 이내로 규제되고 있으며, 본 연구에서는 지원시설 비율 20%를 기준으로 구분하여 가격에 미치는 영향을 알아본다. 또한 상가시설을 연계한 지식산업센터 개발여부와 이용자의 휴식이나 복지에 관련성이 있는 녹지시설 연계 개발 여부도 건축계획특성의 하위 요인으로써 변수화하였다.

호별특성은 계약면적, 입지 층, 엘리베이터와의 거리, 발코니 접면 수 변수를 설정하였다. 계약면적 변수는 공급면적과 세대주차장면적을 포함한 면적을 기준으로 삼았으며, 입지 층 변수는 공장시설, 지원시설의 층별 위치

〈표 3〉 변수의 정의

구분	변수명		단위	정의
중속변수	지식산업센터 가격		1,000원/m ²	계약면적(m ²)당 실질 분양가격(= m ² 당 분양가격 / CPI)
지역특성	지역	강서구	더미	강서구이면 1, 아니면 0
		구로구	더미	구로구이면 1, 아니면 0
		금천구	더미	금천구이면 1, 아니면 0
		성동구	더미	성동구이면 1, 아니면 0
입지특성	지하철역 거리		m	지하철역까지의 최단거리
	버스정류장 거리		m	버스정류장까지의 최단거리
	코너입지		더미	코너이면 1, 아니면 0
건축계획특성	연면적		1,000m ²	건축 연면적 / 1,000m ²
	코어유형		더미	편심형 코어이면 1, 아니면 0
	지원시설 비율		더미	지원시설 비율이 20% 이상이면 1, 아니면 0
	상가연계개발		더미	상가연계 개발이면 1, 아니면 0
	녹지연계개발		더미	녹지연계 개발이면 1, 아니면 0
	단위면적당 엘리베이터 수		대/1만m ²	연면적1만m ² 당 엘리베이터 수
	계약면적		m ²	공급면적 + 세대주차장면적
호별특성	입지 층	6-10층 호실	더미	6-10층이면 1, 아니면 0
		11-15층 호실	더미	11-15층이면 1, 아니면 0
		16-20층 호실	더미	16-20층이면 1, 아니면 0
		21층 이상 호실	더미	21층 이상이면 1, 아니면 0
	엘레베이터와 거리		m	엘레베이터와 호실의 최단거리
	발코니 접면 수		더미	2면 이상이면 1, 아니면 0
시점특성	분양연도 2008-2010년		더미	2008-2010년 분양이면 1, 아니면 0
	분양연도 2011-2013년		더미	2011-2013년 분양이면 1, 아니면 0
	분양연도 2014-2016년		더미	2014-2016년 분양이면 1, 아니면 0

가 구분되는 점을 고려하여 6-10층, 11-15층, 16-20층, 21층 이상을 기준으로 구분하였다. 엘리베이터와의 거리 변수는 개발이 완료된 사용승인 도면을 기준으로 호별 최단거리를 측정하였다. 발코니 접면 수 변수는 지하층과 지상1층을 제외한 층에서만 적용되는 사항으로, 발코니 2면 이상 여부를 파악하여 변수화 하였다.

시점특성은 분양시점을 기준으로 2004년-2007년을 기저변수로 하여 2008-2010년, 2011-2013년, 2014-2016년으로 구분하여 분양시점이 가격에 미치는 영향을 분석하였다.

4. 변수의 기초통계

분석에 사용된 변수들의 기술통계량은 〈표 6〉과 같다. 우선, 중속변수인 지식산업센터 가격의 평균은 약 2,326 천원/m²으로 나타났다. 지식산업센터의 가격결정에 영향을 줄 것으로 예상되는 변수들에 대해서 살펴보면 지하철역과의 거리는 평균 약 357m, 버스정류장과의 거리는 평균 94.41m로 분석되었다. 또한, 연면적의 평균은 약 97,000m²이며, 연면적 당 엘리베이터 수의 평균은 1.21개이었다. 호별특성으로 계약면적은 평균 226.32m²이고, 엘리베이터와의 거리는 평균 18.17m로 나타났다.

〈표 7〉은 이산형 변수들에 대한 빈도분석 결과이다. 지역적으로는 금천구와 송파구에 지식산업센터가 속하는 비율이 각각 35.2%, 25.0%로 가장 많았으며, 입지적으로는 코너에 입지한 지식산업센터가 86.8%로 나타났다. 건축계획과 관련해서는 편심형코어 방식으로 건축된 지식산업센터는 19.8%이었으며, 나머지는 중앙형코어와 듀얼

형코어 방식을 사용했다. 또한 지원시설 비율이 20%이상인 지식산업센터는 14%이고, 상가와 연계하여 개발한 센터는 15.%, 녹지와 연계된 센터는 5.9%이었다. 개별 호실 변수를 살펴보면, 입지 층에 대해서는 6-10층에 위치한 호실이 30.9%, 11-15층에 위치한 호실이 29.0% 순으로 나타났으며, 발코니 접면 수가 2면 이상인 호실은 27.7% 정도이다. 분석에 활용된 지식산업센터 분양 사례와 관련해서 분양시점이 2014-2016년인 경우가 33.2%로 가장 많았다.

〈표 4〉 기술통계

구분	변수	N	최소값	최대값	평균	표준편차
종속변수	지식산업센터 가격	6,726	721.57	3773.81	2326.28	398.21
입지특성	지하철역거리	6,726	50.00	1600.00	357.41	294.11
	버스정류장거리	6,726	8.00	300.00	94.41	88.40
건축계획특성	연면적	6,726	24.31	175.27	96.93	49.60
	단위면적당 엘리베이터 수	6,726	0.68	1.87	1.21	0.29
호별특성	계약면적	6,726	85.84	2165.78	226.32	115.64
	엘리베이터와 거리	6,726	2.00	74.00	18.17	10.10

〈표 5〉 빈도분석

구분	변수		N	빈도	비율(%)
지역특성	지역	강서구	6,726	819	12.2
		구로구		686	10.2
		금천구		2,366	35.2
		성동구		322	4.8
		송파구		1,681	25.0
		영등포구		852	12.7
입지특성	코너입지	코너	6,726	5,837	86.8
		비 코너		889	13.2
건축계획특성	코어유형	편심형코어	6,726	1,330	19.8
		비 편심형코어		5,396	80.2
	지원시설 비율	지원시설 비율 20% 이상	6,726	945	14.0
		비 지원시설 비율 20% 이상		5,781	86.0
	상가연계개발	상가연계개발	6,726	1,041	15.5
		비 상가연계개발		5,685	84.5
	녹지연계개발	녹지연계개발	6,726	396	5.9
		비 녹지연계 발		6,330	94.1
호별특성	입지 층	5층 이하	6,726	1,496	22.2
		6-10층		2,081	30.9
		11-15층		1,952	29.0
		16-20층		977	14.5
		21층 이상		220	3.3
	발코니 접면 수	발코니 접면 수 2면 이상	6,726	1,814	27.0
		비 발코니 접면 수 2면 이상		4,912	73.0
시점특성	분양시점	2004-2007년	6,726	1,223	18.2
		2008-2010년		1,472	21.9
		2011-2013년		1,797	26.7
		2014-2016년		2,234	33.2

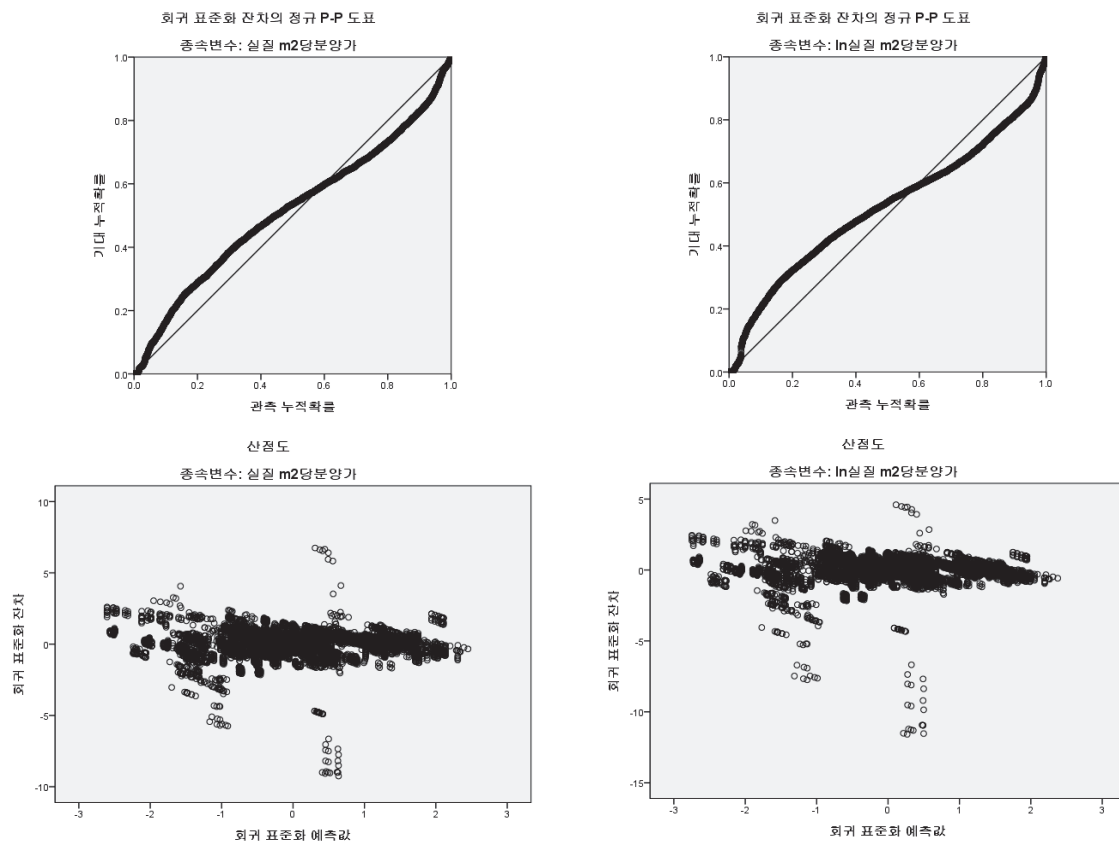
IV. 분석결과

지식산업센터의 단위면적당 실질 분양가를 종속변수로 설정하고 지역특성, 입지특성, 건축계획특성, 호별특성, 시점특성의 영향을 살펴본 분석결과는 <표 6>과 같다. Linear 모형과 Log-Linear모형을 비교하면 변수들의 종속변수에 대한 영향의 방향성이 대체로 비슷하게 나타났으므로 모형이 안정되었다고 할 수 있으며, 각 모형의 F값도 일정 수준으로 나타났기 때문에 지식산업센터의 가격을 설명하기에 적합한 것으로 판단된다. 하지만 <그림 1>과 <그림 2>와 같이 각 모형의 P-P도표와 잔차 산점도를 살펴보면 Log-Linear 모형에 비해 Linear 모형의 P-P도표가 더욱 직선에 가까우며, 잔차 산점도도 대체적으로 평균 0을 중심으로 고르게 분포되어 있는 것을 알 수 있다. 따라서 본 연구에서는 Linear 모형을 중심으로 분석결과를 해석하며, 결과는 <표 6>과 같다.

Linear 모형의 경우, 지식산업센터의 가격을 약 76% 설명하는 것으로 볼 수 있고, 독립변수들 간의 다중공선성의 문제가 있는 지 확인할 수 있는 VIF 값은 전체적으로 8이하로 나타났으므로 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단된다.

<표 6> 분석 모형 비교

구분			Linear 모형		Log-Linear 모형	
특성	변수		비표준화계수	<i>t</i>	비표준화계수	<i>t</i>
상수			11,294***	37.084	2,578***	159.214
지역특성	지역	강서구	1,604***	10.556	.099***	12.240
		구로구	-.805***	-4.513	-.012	-1.317
		금천구	-2,793***	-23.299	-.119***	-18.692
		성동구	4,926***	30.975	.197***	23.331
입지특성	지하철역 거리		-.002***	-16.102	-.0001***	-14.548
	버스정류장 거리		-.003***	-6.005	-.0001***	-4.439
	코너입지		3,364***	26.989	.152***	22.958
건축계획특성	연면적		.010***	9.865	.0004***	7.202
	편심형코어 여부		-.841***	-7.325	-.037***	-6.085
	지원시설 비율 20% 이상		.223	1.680	.013	1.874
	상가연계개발		.885***	5.998	.028***	3.593
	녹지연계개발		.307*	2.006	.029***	3.578
	단위면적당 엘리베이터 수		4,296***	30.921	.181***	24.548
호별특성	계약면적		-.002***	-9.780	-.0001***	-8.349
	입지 층	6-10층 호실	1,686***	24.850	.091***	25.210
		11-15층 호실	2,603***	37.563	.129***	34.966
		16-20층 호실	3,695***	43.833	.179***	40.023
		21층 이상 호실	4,660***	30.528	.226***	27.796
	엘레베이터와 거리		-.020***	-7.125	-.001***	-7.421
발코니 접면 2면 이상		.763***	12.219	.038***	11.302	
시점특성	분양연도 2008-2010년		3,378***	29.376	.172***	28.121
	분양연도 2011-2013년		3,106***	30.517	.170***	31.443
	분양연도 2014-2016년		4,891***	36.246	.244***	33.993
모형요약	<i>F</i>		938,428		656,687	
	<i>R</i> ²		.763		.693	
	<i>adj. R</i> ²		.762		.692	



〈그림 1〉 Linear 모형의 P-P도표와 잔차 산점도

〈그림 2〉 Log-Linear 모형의 P-P도표와 잔차 산점도

우선 지역특성에서는 성동구와 강서구가 기타 서울지역보다 가격이 높은 것으로 나타났고, 구로구와 금천구는 기타 서울지역보다 가격이 낮은 것으로 분석되었다. 구로권과 금천권에 비해서 성동권이 가격이 높다는 기존 선행연구 결과와도 일치하는 점이다(임필재 · 이상경, 2013). 또한 구로구와 금천구는 서울디지털국가산업단지가 조성되어 있으나, 성동구와 강서구는 산업단지가 없는 개별입지 조건이므로 지식산업센터의 제도적 측면에서 이 점을 볼 수 있는 지역이라 할 수 있다.

입지특성에서는 지하철역 거리와 버스정류장 거리는 지식산업센터의 가격에 음의 영향을 주는 것으로 나타났다. 지하철역 거리와 버스정류장 거리가 멀어질수록 입주자와 방문자의 접근성이 떨어지며, 궁극적으로 건축물의 가치에 부정적 효과를 주는 것이다. 또한 코너입지는 지식산업센터의 가격에 양의 영향력을 갖는 것으로 분석되었으며, 코너입지로 인한 외부 가시성 향상과 우수한 접근성이 영향을 미친 것으로 판단된다.

건축계획특성에서 연면적은 지식산업센터의 규모를 나타내는 변수이며, 본 연구에서는 가격에 양의 영향력을 갖는 것으로 분석되었다. 건축물의 규모가 커지면 집적 효과가 발생할 수 있으며, 지원시설의 절대면적 또한 확대되어 입주사의 편의성이 증대될 수 있다. 기존 지식산업센터와 오피스의 가격결정요인과 관련된 선행 연구들에서도 연면적은 가격에 긍정적 효과를 미치는 변수로 검증된바 있다. 또한 편심형 코어인 경우는 중앙형 코어와 듀얼형 코어에 비해 가격에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 가설설정에 밝혔듯이 건축물이 편심형 코어의 형태로 설계되어 지어질 경우, 기타 코어에 비해 입주사의 편의성이 낮을 수 있다는 점이 건축물가치의 할 인요소로 작용된다고 할 수 있다.

한편, 건축계획특성 중 지원시설 비율과 관련한 점을 살펴보면, 건축면적의 20% 이상을 지원시설 비율로 배치

하는 것은 지식산업센터의 가격에 양의 방향성을 갖지만 유의한 영향을 미치지 못했다. 현행법 상 개별입지에 소재한 지식산업센터는 30%까지 지원시설 비율을 유지할 수 있으며, 산업단지에 소재한 경우는 20%까지 유지할 수 있다. 개별입지에 소재한 지식산업센터가 지원시설 비율을 20% 이상으로 늘리는 것은 건축물의 가격적인 면에는 효과가 없을 수 있다는 점을 시사한다.

다음으로 상가연계개발 변수는 가설설정에서 예상한 바와 같이 가격에 양의 영향력을 갖는 것으로 나타났으며, 이는 최근 지식산업센터가 활발하게 공급되는 상황에서 상업시설 연계개발을 통해 차별성을 확보하는 수단이 될 수 있음을 말해준다. 또한 녹지연계개발 변수도 지식산업센터의 가격에 긍정적 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 통상적으로 오피스 디벨로퍼들은 녹지 및 조경 설계를 오피스빌딩 건축의 중요한 요소로 여기며, 총 건축비의 1%~2.5% 수준까지 녹지 및 조경 설계에 투입한다(Office Development Handbook, p.138). 특히 입주자들을 위한 쾌적한 업무환경 구축 이외에도 방문자 등 외부인에게 미치는 대외적 긍정효과도 좋아서 투자대비 효용의 가치가 충분히 높은 것으로 인식되고 있다. 건축계획특성의 마지막 변수인 엘리베이터 수는 건축물의 규모를 나타내는 동시에 입주자의 편의성과 직결된다. 본 연구에서는 엘리베이터 수가 지식산업센터의 가격에 긍정적인 영향을 미치는 요소로 분석되었으며, 엘리베이터의 수가 늘어나면 건축물의 수직교통체계가 원활해지며 이에 따라 입주자들의 편의성과 시간적 경제성을 만족시킬 수 있다.

〈표 7〉 Linear 모형 결과

구분			비표준화 계수		표준화 계수	t	p	VIF
특성	변수		B	$S.E$	β			
상수			11,294***	30,456		37.084	.000	
지역특성	지역	강서구	1,604***	15,195	.132	10,556	.000	4,405
		구로구	-.805***	17,831	-.061	-4,513	.000	5,195
		금천구	-2,793***	11,988	-.335	-23,299	.000	5,846
		성동구	4,926***	15,903	.264	30,975	.000	2,057
입지특성	지하철역 거리		-.002***	.011	-.128	-16,102	.000	1,791
	버스정류장 거리		-.003***	.057	-.076	-6,005	.000	4,522
	코너입지		3,364***	12,466	.286	26,989	.000	3,180
건축계획특성	연면적		.010***	.099	.122	9,865	.000	4,301
	편심형코어 여부		-.841***	11,475	-.084	-7,325	.000	3,727
	지원시설 비율 20% 이상		.223	13,258	.019	1,680	.093	3,787
	상가연계개발		.885***	14,748	.080	5,998	.000	5,076
	녹지연계개발		.307*	15,279	.018	2,006	.045	2,308
	단위면적당 엘리베이터 수		4,296***	13,893	.313	30,921	.000	2,891
호별특성	계약면적		-.002***	.024	-.069	-9,780	.000	1,405
	입지 층	6-10층 호실	1,686***	6,786	.196	24,850	.000	1,755
		11-15층 호실	2,603***	6,930	.297	37,563	.000	1,765
		16-20층 호실	3,695***	8,430	.327	43,833	.000	1,574
		21층 이상 호실	4,660***	15,266	.208	30,528	.000	1,315
	엘레베이터와 거리		-.020***	.286	-.052	-7,125	.000	1,492
시점특성	발코니 접면 2면 이상		.763***	6,243	.085	12,219	.000	1,370
	분양연도 2008-2010년		3,378***	11,498	.351	29,376	.000	4,033
	분양연도 2011-2013년		3,106***	10,176	.345	30,517	.000	3,617
	분양연도 2014-2016년		4,891***	13,494	.579	36,246	.000	7,206

주) $F=938.428$, $R^2=.763$, $adj.R^2=.762$

호별특성에서는 계약면적이 지식산업센터의 호별가격에 음의 영향력을 갖는 것으로 나타났다. 호별 면적이 커지면 단위면적당 가격은 낮아진다는 선행연구들과 일치하는 결과이며, 계약면적이 클수록 이를 원하는 수요는 작아질 수 있다. 지식산업센터 수요자들의 니즈가 다양화 되는 시점에서, 이는 공급자 입장에서 충분히 검토하고 고려해야할만한 요소이며 성공적인 평면계획을 하는데 참고할만한 사항이다. 또한 입지 층 변수를 살펴보면 호실 층이 높아질수록 가격이 높아지는 양상을 띠었다. 호실 층이 높을수록 조망권과 일조권이 향상되며, 업무시간의 대부분을 지식산업센터 안에서 보내는 입주사의 입장에서는 호실 층이 높으면 쾌적성이 향상된다고 느낄 수 있다. 다음으로 각 호실과 엘리베이터와의 거리는 호별가격에 부정적 영향을 미쳤다. 지식산업센터가 교통시설과 멀어질수록 가치가 하락하는 바와 같이, 호실과 엘리베이터의 거리가 멀어질수록 이용자의 가시성이 떨어지며 불편이 가중된다고 할 수 있다. 마지막으로 발코니 접면 수가 2면 이상인 경우는 호별가격에 양의 영향력을 갖는 것으로 분석되었다. 발코니 접면 수가 2면 이상이면 주로 각 층의 코너에 입지하는 경우가 많으며, 실무적으로도 코너에 입지하는 호실의 경우 가격이 높게 형성된다. 또한 발코니 접면 수가 늘어나면 외부전망 향상 등 입주쾌적성이 증대되며, 발코니는 서비스 면적으로 포함되므로 수요자들에게 매력적인 가치가 있을 것으로 예상된다.

시점특성에서는 분양연도 2004년-2007년을 기저변수로 하여 2008년부터 2016년까지를 3년 단위로 구분하여 각 시점별 가격특성을 살펴보았다. 2000년대 중반과 대비하여 2000년대 후반 이후로 가격이 상승했음을 알 수 있다. 특히, 2008년-2010년보다 2011-2013년의 가격이 낮으며, 다시 2014년-2016년에 가격이 높아지는 흐름을 띠고 있다. 이는 서울디지털산업단지 내에 위치하는 지식산업센터의 실거래 매매가격을 기반으로 연구한 배성완 · 유정석(2016)의 연구결과와도 일치하는 면이 있다. 해당 연구에서도 2008년-2011년과 비교하여 2012-2013년의 매매가격이 낮으며, 다시 2014년의 매매가격이 높아지는 경향을 분석하고 있다. 따라서 본 연구에서 활용한 분양가격이 시장에서 형성되는 시장가격의 시점 특성을 어느 정도 수준에서 반영한다고 해석할 수 있다.

V. 결론

최근 지식산업센터의 개발 패러다임은 공급위주의 획일적인 건축물을 양산하는 개발에서 수요자의 요구에 대응할 수 있는 차별적인 상품성을 부각시키는 개발방식으로 변화하고 있다. 이러한 경향에 맞추어 본 연구에서는 지식산업센터의 건축계획특성과 호별특성을 중심으로 가격결정요인을 추정하였다. 건축계획특성과 호별특성은 사용자의 편의성 및 만족도와 밀접한 관련을 맺는 요소이고, 이를 구체적으로 고려하여 궁극적으로 지식산업센터의 가치에 미치는 영향을 알아보았다. 분석을 위해 헤도닉 가격모형을 이용하였으며, 종속변수인 단위면적당 실질 분양가격에 미치는 영향요인을 지역특성, 입지특성, 건축계획특성, 호별특성, 시점특성으로 구분하여 각각의 영향력을 확인하였다.

우선, 지식산업센터를 다룬 기존 선행연구들에서는 기본적으로 지역특성, 입지특성, 건물특성을 기반으로 가격결정요인을 설명하고 있다. 본 연구에서도 지역 및 입지특성을 지식산업센터의 가치에 영향을 미치는 요소로 판단하여 연구모형에 포함시켰다. 선행연구와 같이 서울의 구별로 지식산업센터의 가격이 다르며, 지하철역 거리와 버스정류장 거리, 그리고 코너입지와 같은 입지특성이 지식산업센터의 가격에 유의한 영향력을 갖는 것을 확인하였다. 이들 변수는 지식산업센터의 접근성과 가시성에 중요한 영향을 미치는 요소이다. 지역과 입지는 부동산 가치를 결정하는 중요한 속성이며, 가격결정요인을 추정하는데 가장 기본적인 고려요소라고 할 수 있다.

다음으로 본 연구에서는 지식산업센터의 차별적 상품가치를 만드는데 중요한 요소인 건축계획특성과 호별특성을 더욱 세부적으로 고려하였고, 이는 연구를 수행하게 된 동기이자, 기존 연구들과의 차별점이라고 할 수 있다. 연구모형에서는 건축계획특성과 호별특성을 구분하였지만, 건축수법에 따라 호별특성이 달라지는 점을 고려하면

두 특성의 관계는 밀접하다고 할 수 있다. 또한 이 두 특성은 실제 입주자의 편의성 및 만족도와 긴밀한 관련이 있다. 건축물이 편심형코어인 경우는 기타코어유형과 비교하여 가격에 부정적 영향을 주는 것으로 나타났으며, 상가와 연계하여 개발된 경우, 그리고 녹지와 연계하여 개발된 경우는 지식산업센터의 가격에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 또한 엘리베이터 수도 지식산업센터의 가격에 유의한 영향력을 갖았다. 이들은 모두 입주자의 편의성과 연관되며, 궁극적으로는 입주자의 니즈를 만족시킬 수 있는 건축물은 가치가 높다는 사실을 알 수 있다.

또한 호별특성과 관련하여 호실 면적과 입지 층에 대해서도 지식산업센터의 호별가격에 미치는 영향력을 검증하였다. 기존 선행연구와 마찬가지로 호실 면적이 커질수록 가격은 하락하였으며, 입지 층이 높아질수록 가격은 상승하였다. 평면면적에 대한 수요가 다양화 되는 시점에서 본 연구결과는 공급자들이 참고할만한 사항이다. 또한 기존 연구와는 차별적으로 고려된 엘리베이터와의 거리 변수는 호별가격에 부정적 영향을 미쳤다. 이를 통해 지식산업센터의 전체 입지와 마찬가지로 이용자의 가시성과 접근성의 중요성은 호별입지에도 적용된다는 점을 알 수 있다. 마지막으로 조망권, 일조권 등 입주쾌적성과 관련된 발코니 접면수 변수도 호별가격에 유의미한 영향을 미쳤다.

한편, 본 연구는 지식산업센터의 가격결정요인을 추정하는 실증과정에서 실제매매가격이 아닌 분양가격을 이용했다는 점이 한계라고 할 수 있다. 분양가격은 공급자가 결정한 가격으로써, 실제 시장 내에서 공급자와 수요자 간에 결정된 매매가격과는 차이가 있다. 본 연구의 실증분석에서 밝혔듯이, 연구에서 이용한 사례의 분양가는 실제 실거래 매매가격의 시점특성을 대체적으로 반영하고 있다는 점이 확인되었지만, 그럼에도 시장가격이 아니라는 한계점은 피할 수 없을 것으로 보인다. 아울러, 사례선정에 있어 지식산업센터의 개발밀도가 수도권, 특히 서울에 집중되고 있는 점을 고려하여 서울시에 위치하는 지식산업센터를 연구대상으로 삼았지만, 서울권 이외의 지역에 대해서도 다양하게 고려하지 못한 점은 한계이다. 지역별로 특성이 다를 가능성이 있으며, 이를 바탕으로 지식산업센터의 가격에 미치는 새로운 요인을 발굴할 수 있다. 향후 후속 연구에서는 이러한 한계점들을 보완한 연구가 필요하다고 할 수 있다.

참고문헌

1. 박윤희 · 이호병, “서울시 오피스 시장의 임대료 결정요인 분석”, 「부동산학보」, 제33권, 한국부동산학회, 2008
2. 김군수 외, 「경기도 지식산업센터의 발전 방안」, 경기개발연구원, 2014
3. 김성혜 · 고현림, “산업단지 외부 지식산업센터의 임대료 결정요인에 관한연구”, 「주거환경」, 제14권 제2호, 한국주거환경학회, 2016
4. 배성완 · 유정석, “서울디지털산업단지 지식산업센터 가격결정요인 분석”, 「도시행정학보」, 제29집 제1호, 한국도시행정학회, 2016
5. 유상준 · 이상경, “지식산업센터 가격 및 임대료 결정요인 분석-입지 및 구조특성을 중심으로”, 「국토계획」, 제46권 제5호, 대한국토·도시계획학회, 2011
6. 이선화 외, 「지방세 감면운영 개선을 위한 정책방안 : 지식산업센터 및 재해지원 분야」, 2015
7. 임필재 · 이상경, “공간자기상관을 고려한 수도권 지식산업센터 매매가 및 임대료 모형구축에 관한 연구”, 「부동산학연구」, 제19권 제2호, 한국부동산분석학회, 2013
8. 조종수 · 심은주 · 주범, “초고층 사무소건축 계획요소의 수치적 측정과 특성분석에 관한 연구”, 「대한건축학회 논문집-계획계」, 제22권 제9호, 2006
9. 황은식 · 최민섭, “지식산업센터 입주요인과 관리서비스품질 요인이 거주만족도에 미치는 영향 연구”, 「주거

환경」, 제12권 제3호, 한국주거환경학회, 2014

10. Gause, J. Allen, Office Development Handbook, Urban Land Institute, 1998

11. Scoulas C., Office Building Management, Institute of Real Estate Management, 2002

12. <http://data.seoul.go.kr> (서울 열린데이터 광장)

13. <http://www.kicox.or.kr> (한국산업단지공단)

집적 효과가 호텔의 객실당 수입에 미치는 영향 분석

유 현 선(Yu, Hyun Sun)*, 유 선 종(Yoo, Seon Jong)** , 정 의 철(Chung, Eui Chul)***

〈Abstract〉

This study analyzes the determinants of the Revenue Per Available Room(RevPAR) of hotels in Seoul. A special emphasis is placed on whether hotels' agglomeration has a positive influence on the RevPAR. Fixed effects models were estimated using the panel data of hotels in Seoul between 2008 and 2014. Estimation results show that hotels' agglomeration is one of positive determinants of the RevPAR of hotels. The RevPAR of a hotel located in an administrative district(Gu) in which the Location Quotient(LQ) is greater than one is about 6.5% higher than that of a hotel located in an administrative district(Gu) associated with less than one LQ. Estimation results also indicate that product differentiation has significant effects on the RevPAR. The less the hotels with higher grades are located in the same Gu, the higher the ADR compared to the average of the ADR in the same gu, and the smaller the size of a hotel compared to the average of the size of hotels in the same Gu, the hotel's RevPAR is greater. All these results imply that product differentiation strategies of a hotel as well as its location choice are important elements to enhance the financial performance in hotel industry.

주 제 어 : 집적, 차별성, 객실당 수입(RevPAR), 호텔, 이원고정효과 모형

Key word : Agglomeration, Differentiation, RevPAR, Hotel, Two-way fixed effects model

I. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

최근 한류 등의 영향으로 한국을 방문하는 외국 관광객의 숫자가 증가하고 또한 국내에서도 여행문화가 확산되면서 내국인의 호텔 이용 횟수도 증가하고 있다. 이러한 호텔 수요의 증가에 따라 호텔 부동산의 입지 선택과 상품 포지셔닝의 중요성이 높아지고 있다.

호텔산업은 대도시 도심지, 유명 관광지, 해변, 컨벤션센터나 공항 주변 등 투숙객의 수요가 집중된 특정 지역

* 건국대학교 부동산학과 박사과정, rowantree44@naver.com (주저자)

** 건국대학교 부동산학과 교수, yoosj@konkuk.ac.kr (공동저자)

*** 건국대학교 부동산학과 교수, echung@konkuk.ac.kr (교신저자)

을 중심으로 형성되는 지역성이 강한 산업이다. 이러한 호텔 간의 인접성은 치열한 경쟁을 수반하게 되며 호텔의 가격정책에 매우 중요한 요인이 된다. 그러나 한편으로 호텔의 집적(agglomeration)은 호텔에 긍정적인 외부경제(external economy)를 창출하기도 한다.¹⁾ Marshall(1920)은 기업의 전략적인 입지 선정에 대한 3가지 이유로 자연적 이점(physical advantage), 지역화 외부경제(localization externality), 탐색비용(search costs)을 언급한 바 있다. 그의 이론을 바탕으로 Baum and Haveman(1997)을 비롯한 여러 학자들이 연구한 호텔의 관점에서 집적의 이익을 분석해보면 호텔의 집적 이익은 다음과 같이 세 가지로 구분할 수 있다.

첫째, 인프라(infra)의 공유를 들 수 있다. 이는 공급의 관점에서 노동 집약적 산업인 호텔 산업에서 비용절감을 고려한 노동의 공유를 비롯하여 컨벤션 센터나 공항, 철도역사와 같은 교통과 문화관광시설의 공유를 말한다. 그러나 무엇보다 유출효과(spillover effect)로 설명되는 수요과잉의 시기에 인근 호텔들끼리 넘쳐나는 고객 수요를 공유하는 수요의 외부효과가 크다(Canina et al., 2005; Freedman and Kosova, 2012).

둘째, 정보의 외부효과 또는 지적 유출효과(intellectual spillover)이다. 집적된 호텔들은 그 지역 내에 형성된 시장 가격(ADR)과 수요 수준(OCC) 등에 대한 정보를 통해 생산성을 올리고 적절한 투자 판단과 위험을 관리하는데 이점을 얻는다(Baum and Haveman, 1997; Kominers, 2008).

셋째, 호텔 부동산은 경쟁재로서 일정 지역에 모여 있을 경우 소비자의 접근을 용이하게 하고 정보탐색의 비용을 저감시켜주는 장점이 있다(Chung and Kalnins, 2001; Canina et al., 2005; Marco-Lajara et al., 2016). 정보탐색 과정에 많은 시간과 노력이 필요한 고관여(高關與) 상품인 호텔 부동산은 이질성이 강하여 고객의 구매결정에 많은 정보를 필요로 한다.

호텔의 집적 효과에 관한 연구는 그동안 해외에서 다양하게 이루어져 왔다. 다수의 해외 연구에서는 호텔은 입지 특성이나 가격, 객실수, 부대서비스 수준 등이 매우 다양하고 차별성이 강하기 때문에 호텔들의 집적 자체가 수요의 증가를 이끌 수 있으며 이러한 집적의 이익은 호텔들이 서로 이질성을 확보할 때 뚜렷해진다는 결과를 제시하고 있다(Fisher and Harrington, 1996; Chung and Kalnins, 2001; Canina et al., 2005; McCann and Folta, 2008; Lee and Jang, 2015). 또한 상품(가격) 수준이 유사한 호텔들이 근접해 위치할수록 정보 공유와 비즈니스 협력, 유출효과(spillover effect)로 인해 경제적 이익이 더 커진다는 연구도 존재한다(Baum and Haveman, 1997).

한편 국내에서는 호텔 집적의 성과와 관련된 연구들이 흔치 않다. 다만 호텔 밀집의 효과에 대한 연구들이 일부 존재하는데 이 연구들은 호텔의 밀집정도가 객실판매수입이나 판매객실 평균요금(ADR), 판매객실 수에 미치는 효과를 분석한 바 있다(장윤영·정창무, 2001; 유현선·유선종, 2016, 2017).

본 연구는 다음과 같은 측면에서 국내의 선행 연구들을 개선, 보완하고자 한다. 첫째, 집적의 개념을 보다 명확히 하였다. 국내 선행연구에서는 인근(또는 반경 일정 거리내) 호텔의 수 또는 객실 수를 집적의 대리변수로 이용하였다. 그러나 집적은 절대적 개념이 아니라 상대적인 개념이다. 즉, 호텔이 연구 대상 지역의 전반적인 분포에 대비하여 특정 지역에서 얼마나 더 밀집되어 분포되어 있는가를 측정하고 이러한 초과 밀집 정도가 호텔의 성과에 어떻게 영향을 주는가를 분석하는 것이 집적의 개념에 더욱 충실한 분석방법일 것이다.

둘째, 위에서 설명한 집적의 정도에 추가하여 개별 호텔이 가지고 있는 차별성 또는 이질성을 측정하여 이러한 특성들이 호텔의 운영성과에 미치는 영향을 분석하였다. 동일한 집적 정도를 가지고 있다 하더라도 호텔의 차별적 또는 이질적 특성에 따라 개별 호텔의 운영성과가 달라질 수 있기 때문이다.

셋째, 객실당 수입(RevPAR: Revenue Per Available Room, 이하 RevPAR)을 이용하여 호텔의 운영 성과를 분석하였다. RevPAR는 이용가능한 객실을 기준으로 평균 판매수입을 측정한다는 점에서 이용된 객실 기준의 객단

1) 마샬은 동일 업종 뿐만 아니라 이와 관련된 서비스업을 포함한 관련 업체들의 지역적 집적에 따른 다양한 이점을 외부경제로 정의하고 이를 중심으로 산업집적론을 전개하였다(이철우, 2013).

가(ADR)나 객실이용률(OCC)보다는 호텔의 운영 성과를 측정하는데 더욱 적절한 지표로 생각된다.

이를 위해 본 연구에서는 서울시 25개의 구 중 2008년 이후 2개 이상의 호텔이 등록되어 있는 13개의 구에 소재한 호텔을 대상으로 2008년부터 2014년까지 불균형 패널자료를 구축하여 패널모형을 추정하였다.²⁾ 또한 호텔 등급별로 표본을 구분하여 모형을 재추정함으로써 상이한 상품(호텔) 수준에 따라 집적의 외부효과에 차이점이 존재하는지를 추가적으로 분석하였다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 먼저 제II장에서는 이론적 배경과 선행 연구를 검토한다. 제III장에서는 실증 분석모형을 구축하고 분석 자료와 기초통계량을 설명한다. 제IV장에서는 분석결과를 해석하고, 제V장에서는 연구결과를 정리하고 연구의 한계 및 향후 연구방향을 제시한다.

II. 이론적 배경 및 선행연구 검토

1. 집적의 경제

집적의 경제(economy of agglomeration)는 호텔을 비롯한 쇼핑몰이나 중심업무지구(CBD)의 오피스와 같이 특정 지역에 부동산들이(경쟁자들이) 왜 모여있는가를 설명해주는 이론적 배경이 되어 왔다. 집적의 경제는 일정 지역에 동종 기업 혹은 다양한 산업의 업체가 집중하여 입지함으로써 산업내 기업의 전문화, 노동력 공급의 용이성, 훈련비용의 절감, 정보교환의 용이성 등 경제적 이익이 발생하는 것을 의미한다(이상호·김홍규, 1996).

Marshall(1920)의 연구 이후 집적에 따른 기업의 경쟁력과 위치 선점의 영향력에 대한 연구는 경제지리학을 비롯한 도시계획학, 경영학 등에서 100여 년 동안 방대하게 이루어져왔다.³⁾ 이러한 집적의 경제는 규모의 경제(scale of economy)와 동종 산업들끼리의 집적에 따른 입지경제(location economy) 또는 지역화 경제(localization economy), 다양한 산업들이 모여 만드는 공간적 집적 경제인 도시화 경제(urbanization economy)로 구분된다(이상호·김홍규, 1996; Marco-Lajara et al., 2016)⁴⁾

지역화 경제의 관점에서 White(1981)는 시장을 하나의 사회구조로 보고 모든 기업(또는 상품)의 차별성은 시장 내 경쟁자들의 선택과 소비자들의 평가에 따라 영향을 받는다고 보았다. 즉, 기업가들은 경쟁을 한정하고 차별화를 통해 공생(mutualism)을 증가시킨다고 주장했다. Fisher and Harrington(1996)도 상품들이 다양해질수록 소비자들의 다각적인 정보탐색으로 클러스터(cluster)내 가격 경쟁에 따른 비용을 저감시킬 정도로 수요를 유도함으로써 리테일이나 서비스 기업들은 집적에 따른 수요의 증가로 이익을 얻는다고 주장했다.⁵⁾ 특히 상품의 차별화 수준이 높고, 평균적인 가격 수준이 높을수록 그 시장은 좀 더 클러스터화 되는 경향을 보이며, 동일 지역에 다수의 기업이 집적해있을수록 가격은 이질성의 정도에 따라 올라간다고 보았다.

또한 포트폴리오 투자 측면에서도 호텔 부동산은 자산의 유형별 다양성은 극대화하되 동일 유형내 자산의 동질성을 극대화하기 위한 투자 전략에서 호텔 투자의 집적화는 관심을 모아왔다(Gallagher and Mansour, 2000).

2) 연구기간(2008년-2014년) 동안 1개의 호텔이 등록된 도봉구는 설명변수의 원자료인 입지상계수(LQ) 값이 30 이상으로 이상치로 판단되며, 독점기업(호텔)의 효과를 제거하기 위해 표본에서 제외하였다.

3) 본 연구의 목적을 고려하여 집적의 경제에 대한 이론적 진화과정이나 세부적인 특성은 설명하지 않는 것으로 한다.

4) 이상호·김홍규(1996)에 따르면, 규모의 경제는 기업체의 규모에 따라 발생하는 이익으로 경제행위의 공간적인 집중에 의한 것은 아니다. 지역화 경제는 기업체에 대해서는 외부요인이나 그 기업체가 속한 산업에는 내부요소이다. 도시화 경제는 전반적으로 규모가 크고 복합적인 도시환경에서 산업 활동을 함으로서 발생하는 전반적인 이익을 말한다.

5) 집적과 클러스터의 용어는 혼재되어 사용되고 있으며, 최근 연구들은 클러스터가 모든 집적 현상을 대표하거나 포괄하는 개념(혹은 용어)으로 사용되는 경향이 있다(이종호·이철우, 2008).

2. 선행연구 검토

1) 호텔의 집적효과 관련 선행연구

Baum and Mezias(1992)은 미국 맨하튼의 호텔들이 위치와 가격, 크기 측면에서 서로 유사할수록 경쟁의 증가로 생존의 가능성이 줄어 폐업율(failure rate)이 높아진다고 보았다. 지역화된 경쟁 환경에서 비슷한 특징을 가지고 있는 경쟁자들은 서로에게 큰 위협이 될 수 있기 때문에 차별성이 중요하다고 주장하였다. Baum and Haveman(1997)도 1898년부터 1990년까지 미국 맨하튼의 신규 호텔의 시장 진입을 연구하면서 차별화와 집적이 호텔의 입지 결정에 커다란 영향을 미친다고 주장하였다. 그들은 신규 호텔은 유출효과와 이익을 극대화하기 위해 유사한 가격 수준의 경쟁 호텔 인근에 위치하되, 경쟁을 피하기 위해 호텔의 크기는 충분한 차별성을 확보해야 한다고 보았다.

Chung and Kalnins(2001)는 Baum and Haveman(1997)의 연구를 보다 발전시켜 시골지역에 체인 호텔이면서 규모가 큰 호텔이 긍정적인 집적의 외부효과를 가진다고 주장하였다. 또한 규모가 작은 독립 경영 호텔은 규모가 큰 브랜드 호텔이 많은 시장에서 보다 큰 집적의 이익을 얻는 것으로 나타났다. Kalnins and Chung(2004)은 1992년부터 2000년까지 미국 텍사스 지역의 신규 호텔을 대상으로 이들 호텔들이 선호하는 경쟁 시장의 특성을 분석하였다. 신규 호텔은 고가의 브랜드 호텔 인근에 위치하는 것을 선호하는 반면, 고가 호텔의 소유주는 유사한 수준의 호텔이 있는 지역을 선호한다고 주장하였다.

Canina et al.(2005)은 2000년도 미국 전역 14,995개 호텔에 대한 횡단면 분석을 통해 Chung and Kalnins(2001)의 연구결과를 재확인하였다. 호텔의 가격과 크기 차이에 기반한 집적 변수와 개별 호텔 변수(객실 수, 브랜드 여부, 입지), 시장 변수(인구수, 대지면적), 지역 더미변수 등을 변수로 호텔 등급에 따라 상관관계를 분석하였다. 그들은 저가 호텔은 차별화 수준이 높은 고가 호텔로부터 긍정적인 집적의 이익을 얻으나, 고가 호텔은 저가 호텔로부터 부정적인 외부효과를 얻는다고 주장하였다.

Lee and Jang(2015)은 2010년 미국 텍사스 주의 분기별 자료(4분기)를 바탕으로 집적의 외부효과는 무조건적이며 불변하는 것이라고 주장하였다. 인접한 호텔들과의 부정적인 경쟁의 효과를 저감시키기 위해 호텔들은 차별화를 선택하게 되며 이러한 차별성은 긍정적인 수요의 유출효과로 이어질 수 있다고 보았다.

Peiro-Signes et al.(2015)은 2007년부터 2011년까지 관광 클러스터 내에 있는 호텔과 클러스터 밖에 위치한 호텔의 RevPAR를 분산분석 모형을 통해 분석하였다. 그들은 클러스터 내의 고가 호텔과 브랜드 호텔이 강한 집적의 효과를 가진다고 주장하였다. 또한 산업들이 밀집되어 있는 도심 지역의 호텔이 리조트나 공항 근처 호텔보다 클러스터 효과가 강한 것으로 분석되었다.

집적의 경제에 대한 국내의 선행연구는 주로 도시별 또는 산업단지별 집적의 효과나 산업집적에 따른 고용 효과, 산업유형별 집적의 영향요인들을 중심으로 연구되었고, 실증연구들은 주로 생산량이나 생산액(부가가치액)과 같은 생산함수를 통해 추정되었다(이상호 · 김홍규, 1996; 이상호, 2014; 이창효, 2016).

집적의 요인을 변수로 선정하여 호텔 부동산을 분석한 초기 국내 연구는 장윤영 · 정창무(2001)의 연구이다. 1998년 서울시 특급 호텔의 횡단면 분석에서 반경 1.5km 이내 특급 호텔의 개수를 '특급호텔의 집적도' 변수로 선정하여 분석한 결과 객실판매수입과 양(+)의 관계에 있는 것으로 나타났다.

유현선 · 유선종(2016)은 2014년 서울을 포함한 6개 광역도시의 특급 호텔의 객실가격의 영향요인을 연구하면서 인근 동일 등급의 경쟁 호텔의 객실수가 ADR에 양(+)의 영향을 미친다고 주장하였다. 한편 유현선 · 유선종(2017)은 2000년부터 2014년까지 서울시 특급 호텔과 1급 호텔을 대상으로 객실 수요의 결정요인을 분석하였다. 경쟁자의 대리변수로 선정한 객실당 구별 관광숙박업호텔의 객실수는 객실 수요량인 판매객실수에 음(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다.

2) 객실당 수입 관련 선행연구

객실당 수입(RevPAR)은 판매객실 평균요금(ADR)과 객실이용률(OCC), 순영업이익(NOI)과 함께 호텔의 운영성과를 측정하는 대표적인 지표로 여러 논문에서 연구가 되어왔다. RevPAR는 ADR과 OCC의 곱으로 계산되며, 호텔의 객실 공급(ADR)과 수요(OCC) 간의 균형을 함께 보여주기 때문에 호텔의 운영전략에 대한 연구에서 많이 분석되었다. 한편 호텔 부동산의 리츠(REITs) 시장이 활성화되어 있는 해외에서는 RevPAR는 주식 가격의 변동으로 미래의 수익률을 예측하는 지표이자 직원의 생산성을 분석하는 지표로도 활용되었다(Ismail et al., 2002).

Canina et al.(2005)과 Peiro-Signes et al.(2015)은 RevPAR가 호텔의 운영비용이 고려된 객실당 순이익(net income)과 객실당 총운영이익(gross operating profit)에 각각 밀접하게 연관되어 있다고 주장하였다. Gallagher and Mansour(2000)은 1988년부터 1998년까지 미국의 58개 지역을 다변량판별분석(MDA) 모형을 추정하였다. 그들은 수요가 집중된 시장은 변동성은 있으나 인플레이션을 감안한 RevPAR의 성장률은 크다고 주장하였다. 특히 클러스터링 접근방식을 통해 미국의 호텔 시장을 특성이 다른 5개의 클러스터로 구분하여 포트폴리오 분산투자에 유용한 통계적 자료를 제공하고자 하였다.

O'Neill and Carlback(2011)은 2002년부터 2008년까지 미국 전역의 호텔을 대상으로 브랜드 호텔과 독립 경영 호텔의 운영 성과를 OCC, ADR, RevPAR, NOI를 변수로 측정하였다. 브랜드 호텔이 독립 경영 호텔보다 모든 경제 상황에서 상대적으로 높은 OCC를 보인 반면, ADR과 RevPAR는 상대적으로 낮은 수치를 나타냈다.

송영일·정창무·유상균(2008)은 헤도닉 반복모형을 이용하여 1995년부터 2004년까지 서울시의 30개 특급 호텔의 RevPAR의 시계열적 경사도 변화를 분석하였다. 그들의 연구에서 호텔의 규모인 부지면적이 넓을수록, 체인 호텔일수록 높은 경쟁력을 가지는 반면, 도심과 지하철역으로부터의 거리는 영향력이 감소하는 것으로 나타났다. 허진숙·이정자(2010)는 2008년과 2009년 2개년 동안 서울의 등급 미지정 호텔과 가족호텔을 제외한 60개 호텔을 대상으로 경기침체에 RevPAR에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 연구에서 ADR과 OCC는 유의한 반면, 객실수와 경과년수(영업기간)는 통계적으로 유의하지 않았다. 그러나 그들의 연구는 설명변수인 ADR과 OCC가 개념적인 다중공선성의 문제를 내포하는 분석의 한계가 있다.

III. 실증분석 모형 및 분석 자료

1. 실증분석모형

본 연구에서는 패널모형을 통해 호텔의 객실당 수입(RevPAR)에 영향을 미치는 요인을 추정한다. 패널자료는 변수들의 반복적인 관찰을 통해 변수간의 동태적인 관계를 추정하고 개체들의 관찰되지 않는 이질적인 요인을 모형에서 고려하여 누락된 변수로 인한 편의를 줄여서 모형설정의 오류를 줄일 수 있는 장점이 있다(민인식·최필선, 2012). 또한 패널모형은 시계열 과정에서 발생하는 추정오차와 지역별 단위에서 발생하는 추정오차를 통제해주며, 개인이나 기업 등과 같은 미시적인 단위에서 수집되는 데이터에서 발생하는 편의를 통제해준다(최충익, 2008).

추정에 이용되는 기본모형은 다음의 식 (1)과 같다.

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + u_i + v_t + e_{it} \quad \text{식 (1)}$$

y_{it} 는 종속변수, x_{it} 는 시간과 패널 개체에 따라 변하는 설명변수 벡터이며, 오차항은 시간에 따라 변하지 않

는 패널의 개체특성을 나타내는 u_i 와 시간에 따라 변화하는 v_{it} , 그리고 순수한 오차항인 e_{it} 로 구성된다.

한편 패널 선형회귀모형에서 합동(pooled) OLS 모형이 일치추정량이 되기 위해서는 오차항에 동분산과 자기상관이 존재하지 않는다는 기본 가정을 만족시켜야 한다. 그러나 패널 데이터는 횡단면 자료와 시계열 자료의 특성을 동시에 가지고 있기 때문에 오차항에 이분산성이나 자기상관이 존재할 가능성이 있다(민인식·최필선, 2012). 따라서 표본의 특성에 적절한 패널모형을 파악하고 추정하기 위해서는 이에 대한 구체적인 검정이 선행되어야 한다.⁶⁾

2. 자료 및 변수측정

추정에 이용되는 자료는 서울시 25개의 구 중 2008년 이후 2개 이상의 호텔이 등록되어 있는 13개의 구에 소재한 호텔의 2008년부터 2014년까지의 자료로 총 63개의 호텔에 대하여 428개의 패널 개체로 구성된다. 이를 호텔 등급별로 분류하면 특1급 호텔 133개(31.07%), 특2급 호텔 109개(25.47%), 1급 호텔 125개(29.21%), 2급 호텔 47개(10.98%), 3급 호텔 14개(3.27%)이다.

종속변수(y_{it})로는 호텔 부동산 시장의 수요와 공급을 동시에 보여주는 지표로 객실당 수입(RevPAR)의 로그값을 이용하였다. 설명변수(x_{it})로는 호텔특성과 시장요인, 그리고 집적의 정도 및 개별 호텔의 차별성 요인에 대한 변수를 이용하였다.

호텔특성 요인으로는 호텔의 경과년수를 고려하였다. 그런데 호텔의 경과년수가 RevPAR에 미치는 효과는 호텔의 명성에 따라 다르게 나타날 것으로 판단되므로 경과년수에 호텔의 명성(브랜드)을 곱한 변수를 추정에 이용하였다.⁷⁾ 이전의 연구에서 브랜드 호텔의 RevPAR가 더 높다고 분석한 연구(송영일·정창무·유상균, 2008; Canina et al., 2005)와 독립 경영 호텔이 브랜드 호텔보다 RevPAR가 높다고 분석한 연구(O'Neill and Carlback, 2011; Peiro-Signes et al., 2015)가 함께 보고되어 그 영향을 예상하기 어렵다. 또한 경과년수도 선행연구에서 상이한 영향력을 보여 부호의 방향을 예상하기 어렵다(허진숙·이정자, 2010; Baum and Mezias, 1992; Madanoglu and Ozdemir, 2015).

시장요인으로는 공급측면에서 구별 토지면적 당 전년도 판매가능 객실수(공급량)를 변수로 선정하였다. 지역별 규모의 경제를 고려하여 인구수 당 호텔수를 설명변수로 선정한 Gallagher and Mansour(2000)의 연구와 호텔 산업의 밀집 효과(crowding effect)를 조절하기 위해 전년도 호텔의 수를 변수로 선정한 Baum and Haveman(1997)의 연구와 유사하게 공급량을 변수로 선정하되 국내 투숙객의 비중이 낮은 서울 지역의 시장 특성을 고려하여 토지면적으로 나누어 경쟁 시장의 규모를 고려하였다.

수요측면에서는 내국인 구매능력을 측정하기 위해 서울시 1인당 개인소득을 이용하였으며 외국인의 구매능력을 살펴보기 위해 전년도 대미환율 변수를 추정에 이용하였다. 시장의 부(富)의 수준을 나타내는 변수로 1인당 소득을 고려한 Kalnins and Chung(2004)이나 소득의 대리 변수로 가처분소득과 객실 수요와의 상관관계를 분석한 Canina and Carvell(2005)의 연구와 유사하게 1인당 개인소득 변수는 종속변수와 양(+)의 관계를 가질 것으로 예상된다.

한편 외국인의 해외여행은 일반적으로 오래전에 계획되고 결정된다는 점에서 전년도 대미환율을 이용하였다. 전년도 환율이 상승하면 원화 가치의 하락으로 외국인 관광객들의 가격 부담이 줄어들면서 방문객이 증가할 것이므로 당해 연도 호텔의 RevPAR에 양(+)의 영향을 미칠 것으로 예상된다.

6) 본 연구에서 식 (1)은 STATA13으로 추정하였으며, 이분산성과 자기상관에 대한 검정 및 하우스만 검정 결과는 뒤의 추정결과에서 구체적으로 설명된다.

7) 동일한 브랜드의 이름으로 3개 이상의 호텔들이 운영되고 있는 경우 브랜드 호텔로 간주하였다(유현선·유선종, 2016).

집적의 정도에 대해서는 이창호(2016)를 비롯하여 Gallagher and Mansour(2000)와 Peiro-Signes et al.(2015)의 연구에서 활용된 입지상계수(LQ: Location Quotient)를 변형하여 다음과 같이 정의한 후 이를 더미변수로 만들어 추정에 이용하였다.⁸⁾ t 시점의 입지상계수는 다음과 같다.

$$LQ_{kj,t} = \frac{X_{kj,t}/X_{j,t}}{X_{kR,t}/X_{R,t}} \quad \text{식 (2)}$$

LQ_{kj} : 구(區) j 에서 동일 등급(k) 호텔의 집적 수준

X_{kj} : 구(區) j 내 동일 등급(k) 호텔의 총 객실수

X_j : 구(區) j 내 전체 호텔의 총 객실수

X_{kR} : 지역(R) 전체(서울시)의 동일 등급(k) 호텔의 총 객실수

X_R : 지역(R) 전체(서울시) 호텔의 총 객실수

$LQ_{kj,t}$ 가 1보다 크면 구(區) j 는 전체 지역인 서울시 R 의 총 객실수(산업규모)에 대한 동일 등급(k) 호텔(산업 유형)의 비중이 타 지역보다 상대적으로 높음을 의미하고, $LQ_{kj,t}$ 가 1보다 작으면 비중이 낮음을, 1의 값은 그 비중이 동일함을 나타낸다(이창호, 2016). Peiro-Signes et al.(2015)은 그들의 연구에서 LQ 지수가 1.25 이상이면 클러스터의 존재가 있는 것으로 보았다. 본 연구는 LQ 값이 1이상이면 해당 호텔이 동일한 경쟁 상품이 집적된 시장에 입지해 있다고 보고 이를 더미변수로 변환하여 집적의 입지 변수로 선정하였다. LQ 는 종속변수와 양(+)의 상관관계를 가질 것으로 예상된다.

한편 Canina et al.(2005)의 연구를 비롯한 다수의 연구에서 차별화 수준이 높은 고가 호텔이 많은 클러스터에 위치할수록 긍정적인 집적의 이익이 발생하는 것으로 나타났는데 이를 확인하기 위해 각 개별 호텔보다 높은 등급의 호텔수를 구별로 측정하여 추정에 이용하였다. 이 변수는 종속변수에 양(+)의 영향을 미칠 것으로 예상된다.

제1장에서 설명한 ‘정보의 외부효과’라는 집적의 이익에서 알 수 있듯이 호텔은 경쟁자들의 가격 수준에 영향을 받는다. 시장 평균 가격과 개별 호텔의 가격 차이가 호텔의 운영성파에 영향을 미치는지 확인하기 위해 개별 호텔의 ADR에서 구별 관광호텔업 호텔의 평균 ADR 차이를 변수로 선정하였다.⁹⁾ Baum and Haveman(1997)과 Graf(2011)는 가격 차이를 각각 제곱근과 절대값으로 계산하여 평균가격과의 괴리를 가격차별성으로 정의하였으나, 본 연구에서는 평균가격과의 괴리가 아닌 평균가격과의 차이를 변수로 이용하였다.¹⁰⁾ 해당 호텔이 지역 경쟁자들의 평균가격보다 높은 가격 포지셔닝을 가질 경우 종속변수에 양(+)의 영향을 미칠 것으로 예상된다.

한편 Baum and Haveman(1997)은 규모가 큰 호텔은 수요가 밀집되어 있는 시장에서 가장 중심적인 위치를 차지하기 위해 경쟁하며, 작은 호텔은 큰 호텔이 생존하기 어려운 시장에서 경쟁한다고 보았다. 호텔들이 경쟁은 최소화하고 집적의 이익을 얻기 위해 가격 수준은 유사하되 크기가 다른 호텔의 인근에 위치한다는 선행연구의 주장을 확인하기 위해 Canina et al.(2005)의 연구와 유사하게 각 호텔의 객실수와 구별 호텔들의 평균 객실수의 차이를 변수로 선정하였다. 종속변수에 양(+)의 영향과 음(-)의 영향이 모두 보고되어 그 결과를 예상하기 어렵다.

8) 제조업 분야에서 집적의 경계를 연구할 때 집적 지수로 자주 활용되는 허핀달 지수(Herfindahl Index)를 Canina et al.(2005)과 Graf(2011)는 클러스터별 호텔 등급별 객실수 비율의 제곱의 합으로 변형하여 분석하였다. 본 연구에서도 변형된 허핀달 지수를 산출하여 분석했으나 통계적으로 유의하지 않아 입지상계수(LQ)를 집적 지수로 적용하였다.

9) Canina and Carvell(2005)은 그 지역 시장의 평균 가격이 경쟁자 그룹의 평균 가격과 높은 상관관계를 가진다고 보았다(유현선 · 유선종, 2017).

10) Canina et al.(2005)은 전략의 성향 차이를 분석하기 위해 거리(distance) 점수로 자신의 호텔 등급에서 클러스터 내 호텔들의 평균 호텔 등급의 차이를 절대값으로 환산하여 변수로 선정하였다.

한편 본 연구에서는 집적 및 호텔의 차별적 특성이 호텔의 등급에 따라 RevPAR에 서로 다른 영향을 미치는지를 추가적으로 분석하였다. 이를 위해 집적 및 차별적 특성 요인들에 특급호텔 더미를 곱하여 상호작용항을 구성하여 추정에 이용하였다.

이상의 개별 변수들의 정의와 출처를 호텔/시장 요인 변수와 집적 및 차별적 특성 변수로 구분하여 재정리하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 변수의 정의 및 출처

구분	변수명	영문변수명	단위	변수의 설명	출처	
종속변수	객실당 수입	lnRevPAR	원	log(판매객실 평균요금 x 객실이용률)	한국호텔업협회	
설명 변수	호텔/ 시장 요인	연수x브랜드	AGE_BRD	년	경과년수 x 브랜드호텔 더미변수 (브랜드 호텔=1, 그 외=0)	한국호텔업협회 호텔홈페이지
		면적당 공급량	SUPPLY	실/m ²	전년도 판매가능 객실수/구별 토지면적	관광지식정보시스템 서울통계
		개인소득	INCOME	천원	서울시 1인당 개인소득	통계청
		환율	EXCH	원	전년도 대미환율	한국은행
	집적	집적더미	LQ	더미	입지상계수(LQ) ≥1이면 1, LQ<1 이면 0	서울통계
		집적더미x특급호텔	LQ_H	더미	LQ x 특급호텔 더미	서울통계 한국호텔업협회
	차별적 특성 요인	높은 등급 호텔수	HNOH	개	해당 호텔보다 높은 등급의 호텔수(구별)	서울통계
		가격차이	PRICE	천원	ADR - 구별 평균 ADR	한국호텔업협회 관광지식정보시스템
		크기차이	SIZE	실	객실수 - 구별 평균 객실수	한국호텔업협회 통계청
		높은 등급 호텔수x특급호텔	HNOH_H	개	HNOH x 특급호텔 더미	한국호텔업협회 서울통계
		가격차이x특급호텔	PRICE_H	천원	PRICE x 특급호텔 더미	한국호텔업협회 관광지식정보시스템
		크기차이x특급호텔	SIZE_H	실	SIZE x 특급호텔 더미	한국호텔업협회 통계청

3. 기초통계량

추정에 이용되는 변수들의 기초통계량은 <표 2>와 같다. 분석 대상 호텔의 평균 RevPAR는 약 96,457원이며, 2014년 기준 브랜드 호텔의 평균 경과연수는 약 8.4년, 전년도 구별 토지면적(m²)당 판매가능 객실 수는 약 0.1실이다.

서울시 인당 연평균 개인소득은 약 1,723.7만원이며, 전년도 평균 대미환율은 약 1,113원이다. 구별 동일 등급 호텔의 집적 수준을 보여주는 입지상계수 더미변수의 평균값은 0.73이며, 해당 호텔보다 등급이 높은 호텔 수의 구별 평균은 약 8.3개이다.¹¹⁾ 호텔의 ADR은 구별 시장 평균 ADR보다 평균적으로 약 23,400원 낮으며, 객실수는 구별 평균 객실수보다 평균적으로 약 57.3실 많은 것으로 나타났다.

11) 입지상계수(LQ)를 더미변수로 변경 전 원자료의 최소값은 0.30, 최대값은 7.52이며 평균값은 1.51의 값을 가진다.

〈표 2〉 기초통계량

변수명	평균	표준편차	최소값	최대값
RevPAR(원)	96,456.61	54,396.80	14,943.26	282,224.40
AGE_BRD(년)	8.36	13.10	0	51
SUPPLY(실/㎡)	0.1009	0.1119	0.0014	0.2784
INCOME(천원)	17,236.93	1,406.55	15,448	19,267
EXCH(원)	1,112.87	95.95	929.2	1276.4
LQ(더미)	0.73	0.45	0	1
HNOH(개)	8.28	7.81	0	32
PRICE(천원)	-23.40	64.14	-174.49	221.39
SIZE(실)	57.33	206.59	-286	980.65
표본 수	428			

4. 상관분석

〈표 3〉은 변수들간의 상관분석을 실시한 결과이다. 종속변수가 모든 설명변수와 높은 상관관계를 보여 변수선택의 적정성을 확인할 수 있다.

다중회귀분석에서 피어슨(Pearson) 상관계수의 절대값은 0.8을 넘지 말아야 되는데, 0.7 이하로 설명변수 간 낮은 상관관계를 보인다. 또한 모형 내 모든 변수들에 대해 다중공선성 검정을 실시한 결과 분산팽창계수(VIF) 값이 1.07~2.55(평균 VIF: 1.75)로 모두 3 이하로 나타나 설명변수 간에 다중공선성의 우려는 없는 것으로 판단된다.

〈표 3〉 상관관계분석

	lnRevPAR	AGE_BRD	SUPPLY	INCOME	EXCH	LQ	HNOH	PRICE	SIZE
lnRevPAR	1								
AGE_BRD	0.5369*	1							
SUPPLY	0.3445*	0.0983*	1						
INCOME	0.1111*	0.0441	0.0094	1					
EXCH	0.1384*	0.0232	0.0226	0.2420*	1				
LQ	0.2789*	0.2338*	0.1181*	0.1176*	-0.0051	1			
HNOH	-0.1000*	-0.2747*	0.5738*	0.0461	-0.0114	-0.2734*	1		
PRICE	0.7004*	0.5452*	-0.0171	-0.0173	-0.0002	0.2689*	-0.4443*	1	
SIZE	0.5884*	0.5904*	0.0070	0.0239	0.0022	0.2793*	-0.4331*	0.6814*	1

* 상관계수는 0.05 수준(양쪽)에서 유의

IV. 추정결과

1. 추정모형의 선정

합동OLS 모형에서 이분산성의 존재를 확인하기 LR(Likelihood Ratio) 검정을 실시한 결과, χ^2 검정 통계량(자유도 = 62)의 값이 363.10으로 유의수준 1% 이내에서 이분산성이 확인되었다. 따라서 OLS로부터 이분산성의 구조를 추정하는 FGLS(Feasible Generalized Least Squares) 모형의 추정량이 더 효율적인 것으로 분석되었다. 또한 오차항의 자기상관을 검정하기 위해 확률효과에 대해 Breusch-Pagan의 LM (Lagrangian Multiplier) 검정을 실시하였다. p값이 1% 유의수준에서 귀무가설이 기각되어 합동 OLS 모형보다 확률효과(RE) 모형이 일치추정량을 제공하며 자기상관이 존재하는 것으로 확인되었다.

한편 고정효과(FE) 모형으로 F 검정을 실시한 결과 p값이 유의수준 1% 이내에서 귀무가설이 기각되어 합동 OLS보다 고정효과 모형이 적절한 것으로 확인되었다. 또한 불균형 패널 선형회귀모형의 자기상관을 검정하기 위해 Wooldridge 검정을 실시하였다. 검정결과 F값이 91.242로 유의수준 1% 이내에서 1차 자기상관이 존재하는 것을 확인하였다.¹²⁾

적절한 패널모형 선정에서 가장 중요한 과제는 식 (1)의 오차항 u_i 를 시간에 따라 변하지 않으며 관찰되지 않는 고정된 특성 변수로 보는 고정효과 모형과 확률 변수로 보는 확률효과 모형 중 어느 모형을 선택할 것인가를 확인하는 것이다.

이를 위해 sigmamore 옵션을 적용하여 하우스만(Hausman) 검정을 실시한 결과 χ^2 검정통계량의 값이 84.48로 유의수준 1%에서 귀무가설이 기각되어 고정효과 모형을 선택하였다.¹³⁾ 본 연구의 패널 자료가 모집단에서 무작위로 추출된 표본이 아닌 특정 모집단 그 자체이므로 오차항이 확률분포를 따른다고 볼 수 없는데, 이는 하우스만 검정의 결과와도 일치하였다(민인식·최필선, 2012).

추가로 고정효과 모형에 대해 lbi(locally best invariant) 옵션을 이용하여 검정한 결과, 수정된 Durbin-Watson 검정통계량의 값이 1.231로 2에서 다소 떨어져 있어 오차항에 1차 자기상관이 존재하는 것을 재확인하였다.

연도 더미변수를 모형에 포함시킨 이원고정효과 모형에서 testparm 명령어를 이용하여 F 검정을 실시한 결과 F값이 29.67로 1% 유의수준에서 시간특성 효과의 존재가 확인되었다.

이러한 분석 결과에 따라 본 연구에서는 하우스만 검정결과에 따른 고정효과 모형(모형 1), 1차 자기상관을 고려한 고정효과 모형(모형 2), 패널 개체의 이질성과 시간의 이질성을 동시에 고려하는 이원고정효과 모형(모형 3)으로 나누어 추정 결과를 제시하였다.

또한 호텔 등급에 따른 집적과 차별적 특성의 효과를 확인하기 위해 집적과 차별적 특성에 특급호텔 더미를 곱하여 상호작용항을 구성하여 추정에 이용한 결과(〈표 5〉)도 함께 제시하였다.

2. 추정 결과

〈표 4〉에서 볼 수 있는 바와 같이 모형별로 유의성에 다소 차이는 있으나 모든 추정계수가 동일한 부호의 방향성을 보여 분석결과가 통계적으로 안정적인 것으로 판단된다. 분석결과를 최종 모형인 (모형 3)을 중심으로 살펴보면 AGE_BRD는 브랜드 호텔만을 대상으로 경과년수와 RevPAR의 관계를 분석한 Madanoglu and

12) 식 (1)의 선형회귀모형에서 오차항 e_{it} 에 대해 자기상관이 존재하는 경우 $cov(e_{it}, e_{is}) \neq 0$ 이 성립한다(민인식·최필선, 2012).

13) 고정효과 모형의 가장 큰 장점은 식 (1)에서 상수항이 고정되어 있다고 가정함에 따라 상수항 $(\alpha + u_i)$ 가 패널 개체별로 달라진다고 보기 때문에 오차항과 설명변수 간에 상관관계(내생성)가 존재하더라도 일치추정량을 추정할 수 있다.

Ozdemir(2015)의 연구와 동일하게 브랜드 호텔은 개관한지 오래될수록 RevPAR가 감소하는 것으로 나타났다. 호텔은 시설의 노후화에 대비하여 꾸준한 리노베이션과 주기적인 FF&E (Furniture, Fixtures and Equipment)의 교체에 필요한 장치 산업의 성격이 강한 부동산이다. 또한 과거와는 달리 인터넷의 발달로 신규 호텔도 정보노출의 기회가 많아지고 브랜드의 체계화된 마케팅 시스템으로 인지도를 높일 수 있어 빠르게 변화하는 소비자의 취향을 고려한 최신 인테리어의 브랜드 호텔의 RevPAR가 더 높은 것으로 해석된다.

지역 시장의 단위 면적당 공급량을 보여주는 변수 SUPPLY는 경쟁자의 존재가 호텔의 RevPAR에 음(-)의 영향을 미치나, 시간고정효과를 고려한 결과 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 시간이 흐름에 따라 지역(구)내 호텔 수와 판매가능 객실 수가 증가하였기 때문에 RevPAR에 미치는 영향이 시간고정효과에 반영되었기 때문으로 생각된다.

도시의 소득 수준을 나타내는 변수인 INCOME은 경제학이론이나 선행연구와 같이 RevPAR에 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 서울시 1인당 개인소득이 일백만원 늘어나면 RevPAR가 약 4.8% 증가하는 것으로 추정된다. EXCH는 RevPAR와 양(+)의 관계가 존재하는 것으로 추정되었으며, 전년도 대미환율이 100원 상승하면 RevPAR가 약 6.1% 증가하는 것으로 추정된다.

본 연구의 핵심 변수 중의 하나인 변수 LQ에 대한 더미변수는 호텔의 RevPAR에 긍정적인 영향을 주는 것으로 분석되었다. 같은 등급의 호텔이 서울시 전체에서 차지하는 비율보다 더 높은 비율을 가지고 있는 구에 위치한 호텔은 그렇지 않은 호텔에 비해 RevPAR가 약 6.53% 높은 것으로 분석되었다.¹⁴⁾ 이러한 결과는 Peiro-Signes et al.(2015)의 연구 결과와 유사하다.

〈표 4〉 추정결과 1 (전 등급 호텔)

구 분		모형 1	모형 2	모형 3
모형명		FE(robust)	FE-AR(1)	Two-way FE
호텔/시장 요인	AGE_BRD	-0.0170447 * (-1.94)	-0.0720184 *** (-2.58)	-0.0145996 ** (-2.31)
	SUPPLY	-2.905832 *** (-5.32)	-3.27171 *** (-2.69)	-0.9823996 (-1.24)
	INCOME	0.0000644 *** (7.62)	0.0002426 *** (11.76)	0.0000482 *** (6.39)
	EXCH	0.0006741 *** (7.65)	0.0018266 *** (8.90)	0.0006137 *** (9.03)
집적	LQ	0.0982799 *** (3.70)	0.106791 * (1.76)	0.0632528 *** (2.75)
차별적 특성 요인	HNOH	-0.0345634 *** (-3.72)	-0.0295577 ** (-2.10)	-0.0222297 *** (-4.47)
	PRICE	0.0025386 *** (3.93)	0.0024435 ** (2.44)	0.0026526 *** (6.37)
	SIZE	-0.0016419 *** (-3.83)	-0.0030087 *** (-3.57)	-0.0009531 *** (-3.05)
상수항		10.25596 *** (74.85)	6.286749 *** (24.94)	10.22386 *** (79.07)
모형 요약	R ² between	0.2356	0.4446	0.1315
	rho	0.9821	0.9788	0.9756
	F _{adj} / Wald χ^2	22.36***	27.94***	45.37***
	표본수	428	365	428
	표본그룹	63	63	63

주 : 유의수준 10%(*), 5%(**), 1%(***)하에서 유의함

14) 종속변수가 log(RevPAR)이므로 더미변수 LQ의 한계효과는 $(\exp(\beta)-1)*100$ 으로 계산된다.

한편 Canina et al.(2005)의 연구와 달리 해당 호텔보다 높은 등급의 호텔이 해당 지역(구)에 더 많을수록 (HNOH가 클수록) 종속변수에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 높은 등급의 호텔수가 1개 증가하면 호텔의 RevPAR가 약 2.2% 감소하는 것으로 추정된다. 그러나 지역내 경쟁 호텔 대비 해당 호텔의 가격 차별성을 보여주는 변수 PRICE는 종속변수와 양(+)의 관계를 가지는 것으로 나타났다. 호텔의 ADR이 경쟁 시장의 평균 ADR보다 1,000원 높으면 RevPAR가 약 0.27% 상승하는 것으로 추정된다. 이는 유현선·유선종(2017)의 주장처럼 서울지역의 호텔은 수요의 가격탄력성이 비탄력적으로 모든 상황이 동일하다면 ADR을 낮춘다고 객실 매출이 현저하게 늘어나지 않기 때문에 클러스터 내 평균 ADR보다 객실 가격이 높더라도 OCC에 큰 영향이 없어 RevPAR가 올라가는 것으로 해석된다.

호텔 규모의 차별성 변수인 SIZE의 추정 결과를 보면 호텔의 규모가 경쟁 호텔의 규모보다 클수록 RevPAR에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 호텔의 객실수가 동일 구(區)의 평균 객실수보다 1실이 많은 경우 RevPAR는 약 0.095% 감소하는 것으로 추정된다.

이는 클러스터 내에 객실수가 많은 호텔이 많을수록 고가 호텔과 저가호텔에서 긍정적 집적의 이익을 보인다고 분석한 Chung and Kalnins(2001)와 Canina et al.(2005)의 연구와 유사한 결과이다. 객실수가 많은 호텔은 운영성과를 극대화하기 위해 인근 경쟁 호텔과 유사한 가격이나 낮은 가격으로 객실의 공실을 채우는 운영전략을 내세우기 쉽기 때문에 RevPAR가 감소하는 것으로 해석된다. 따라서 Baum and Haveman(1997)의 주장처럼 신규로 호텔을 공급하는 경우 자신의 호텔보다 규모가 큰 호텔이 많은 시장을 선택하거나, 입지가 정해져 있다면 경쟁 호텔보다 작은 객실수로 계획하는 것이 운영성과를 높이는 전략이라고 판단된다.

3. 특급 호텔 분석

Chung and Kalnins(2001)와 Canina et al.(2005)이 주장한 바와 같이 집적의 이익은 모든 호텔(기업)에서 동일한 크기로 나타나지 않을 수 있다. 따라서 본 연구에서는 호텔 등급별 상이한 집적의 효과를 분석하기 위해 추정에 이용된 호텔을 특급(특1급 및 특2급) 호텔과 그렇지 않은 호텔로 구분하여 특급호텔의 집적 정도와 차별성이 RevPAR에 추가적인 영향을 미치는지를 분석하였다. <표 4>와 동일하게 고정효과 모형(모형 4)과 자기상관을 고려한 고정효과 모형(모형 5), 이원고정효과 모형(모형 6)을 추정하였으며, 추정 결과는 <표 5>에 제시되어 있다. <표 4>와 비교할 때 동일한 변수에 대해 통계적 유의성은 차이를 보이나 부호의 방향에 변화가 없어 추정결과의 안정성이 확인되었다.

(모형 6)을 중심으로 특급호텔의 분석결과를 해석하면, 호텔/시장 요인 변수는 모두 (모형 3)과 유사한 결과를 보였다. 변수 LQ는 (모형 3)과 동일하게 양(+)의 영향을 미치는 반면, 변수 LQ_H는 종속변수와 양(+)의 관계를 가지나 통계적으로 유의하지 않았다. 고가의 브랜드 호텔은 비슷한 크기나 동일 등급의 호텔들과 강한 클러스터링의 경향을 보여준다는 Baum and Haveman(1997)과 Kalnins and Chung(2004)의 연구와 상이한 결과이다. 이는 서울시 특급호텔 시장은 공급량이 많은 미국 시장과 달리 집적의 효과는 무조건적이지 않으며, 유출효과에 따른 매출증가보다는 경쟁에 따른 수익저하로 차별적 특성이 있는 경우에만 집적의 이익이 발생하는 것으로 해석된다.

본 연구에서 주목할만한 분석결과는 변수 HNOH와 달리 변수 HNOH_H는 RevPAR에 양(+)의 영향을 미친다는 것이다. Canina et al.(2005)이 고가 호텔은 저가 호텔들과 있을 때 음(-)의 영향을 받고, 클러스터 내에 규모가 큰 호텔이 많을수록 양(+)의 영향을 받는다고 주장한 것처럼 특급호텔은 해당 호텔보다 높은 등급의 호텔이 많을수록 RevPAR가 증가하는 것으로 나타났다.

가격차이인 변수 PRICE_H는 변수 PRICE와 동일하게 종속변수에 양(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는

특급호텔이 경쟁자의 객실가격보다 ADR이 높은 경우 OCC는 다소 떨어지나 강한 RevPAR 프리미엄을 가지게 된다고 주장한 Enz et al.(2009)의 연구와 유사한 결과이다.

변수 SIZE_H는 (모형 4)와 (모형 5), (모형 6) 모두에서 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 규모가 큰 호텔은 규모가 작은 호텔이 많은 시장을 선호하지 않는다는 Kalnins and Chung(2004)의 주장처럼 특급호텔은 경쟁 호텔보다 객실수가 많을수록 규모의 경제로 풍부한 부대시설로 호텔의 운영성과를 높일 수 있어 양(+)의 상관관계를 가지는 것으로 해석되나 통계적으로 유의하지 않았다.

〈표 5〉 추정결과 2 (특급 호텔)

구 분		모형 4	모형 5	모형 6
모형명		FE(robust)	FE-AR(1)	Two-way FE
호텔/시장 요인	AGE_BRD	-0.0182847 ** (-2.22)	-0.0886212 *** (-3.22)	-0.0156117 ** (-2.47)
	SUPPLY	-2.934952 *** (-5.21)	-3.30461 *** (-2.77)	-1.168408 (-1.49)
	INCOME	0.0000624 *** (8.47)	0.0002512 *** (12.27)	0.0000458 *** (6.05)
	EXCH	0.0006468 *** (7.19)	0.0018357 *** (9.09)	0.0006079 *** (8.99)
집적	LQ	0.1185517 *** (4.31)	0.2040243 *** (2.85)	0.0521016 * (1.83)
	LQ_H	-0.1078464 *** (-2.90)	-0.2765942 ** (-2.19)	0.0083142 (0.16)
차별적 특성 요인	HNOH	-0.0386032 *** (-5.66)	-0.0488698 *** (-3.34)	-0.0226401 *** (-4.23)
	PRICE	0.001324 ** (2.17)	0.0020642 * (1.70)	0.001597 *** (2.73)
	SIZE	-0.0015799 ** (-2.50)	-0.0038349 *** (-3.18)	-0.0009743 ** (-2.34)
	HNOH_H	0.0317559 *** (4.05)	0.0928828 *** (3.80)	0.0267078 *** (3.98)
	PRICE_H	0.0021758 ** (2.00)	0.001856 (0.94)	0.0016776 ** (2.09)
	SIZE_H	0.00021 (0.25)	0.0022693 (1.41)	0.0003797 (0.65)
상수		10.23114 *** (67.87)	5.980698 *** (22.94)	10.14831 *** (74.97)
모형 요약	R ² between	0.1799	0.2825	0.0281
	rho	0.9819	0.9800	0.9725
	F값/ Wald χ^2	26.00***	21.57***	36.27***
	표본수	428	365	428
	표본그룹	63	63	63

주 : 유의수준 10%(*), 5%(**), 1%(***)하에서 유의함

V. 결론

본 연구에서는 지역성이 강한 호텔 부동산에서 경쟁과 집적의 효과가 호텔의 객실당 수입(RevPAR)에 어떠한 영향을 미치는지를 패널 데이터를 이용하여 실증 분석하였다. 집적은 본질적으로 경쟁을 수반하지만 집적의 이익이 경쟁에 따른 비용을 능가한다면 호텔은 집적을 선택할 것이다. 본 연구의 주요한 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 호텔의 RevPAR는 호텔의 개별적인 특성과 시장의 특성 요인에 영향을 받는다는 것을 확인하였다. 브랜드 호텔의 경과년수와 규모의 경제를 고려한 구별 토지면적(m^2) 당 전년도 판매가능 객실수는 모두 호텔의 RevPAR에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

둘째, 호텔의 운영성과는 고객의 지불능력에 민감하게 반응하는 것을 확인하였다. 1인당 개인소득과 전년도 대비환율은 다른 변수와는 달리 모든 모형에서 유의수준 1% 이내에서 통계적으로 모두 유의하였고 RevPAR와 양(+)의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다.

셋째, 집적을 통해 수익률의 증가와 성장을 이끌 수 있다는 Kominers(2008)의 주장처럼 서울시 호텔 부동산의 운영성과에 집적의 이익이 존재하고 있음을 확인하였으며, 개별 호텔의 차별적 특성 요인들도 호텔의 운영성과에 영향을 주는 것으로 나타났다. 본 연구에서 집적 변수로 이용한 입지상계수(LQ) 더미변수와 차별적 특성 변수인 높은 등급의 호텔수와 가격차이, 크기차이 변수는 최종 모형인 이원고정효과 모형(모형 3)에서 모두 통계적으로 유의하였으나 부호의 방향은 달랐다.

동일 등급 호텔의 집적 수준이 높은 클러스터에 위치할수록, 표본 호텔보다 높은 등급의 호텔수가 적을수록, 호텔의 ADR이 경쟁 시장의 평균 ADR보다 높을수록, 호텔의 객실수가 경쟁 시장의 평균 객실수보다 적을수록 RevPAR가 증가하는 것으로 나타났다.

넷째, 특급호텔을 더미변수로 호텔 등급별 집적의 효과를 분석한 결과 전체 표본을 대상으로 한 기본 모형과 동일한 설명변수에 대해 통계적인 유의성에 차이는 있으나 동일한 부호의 방향을 보였다. 그러나 특급 호텔의 경우 높은 등급의 호텔수(변수 HNOH_H)는 상이한 결과를 보였다. 이는 Kalnins and Chung(2004)과 Canina et al.(2005), Enz et al.(2009)의 연구와 유사한 결과로 고가 호텔은 차별화 수준이 높은 호텔들이 클러스터 내에 많이 있을수록 긍정적 집적의 이익이 발생하는 것을 확인하였다.

본 연구는 패널 데이터를 이용하여 국내·외의 선행연구에서 주로 고려하지 않았던 미시적 수준의 집적 정도와 차별적 특성 요인들을 변수로 추출하여 호텔의 대표적인 운영성과 지표인 RevPAR와의 정량적인 상관관계를 분석하였다는 점에서 차별성이 있다. 또한 호텔의 등급에 따른 상대적인 집적의 외부경제를 추가로 분석하고, 모형의 검정을 통해 다양한 패널 모형을 함께 제시함에 따라 분석의 폭을 넓혔다.

본 연구는 호텔 부동산을 대상으로 차별화 수준과 집적의 수준이 호텔의 RevPAR에 미치는 영향을 실증 분석한 국내의 첫 연구라는 점에서 무엇보다 큰 의의가 있다. 또한 주로 특급 호텔을 대상으로 한 이전의 국내의 선행연구와는 달리 등급미정의 호텔을 제외한 모든 관광호텔업을 연구의 대상으로 확대하여 분석하였다는 점에서도 연구의 의의가 있다.

본 연구는 정책 결정자들에게 서울시 호텔 부동산 시장의 집적의 효과에 대한 시사점을 제공하며, 호텔 소유주 또는 운영자들에게 경쟁 시장 내 협력적이며 상호공생적인 관계의 구축이 필요함을 실증적으로 제시하였다.

이러한 연구의 차별성과 의의에도 불구하고 본 연구는 공간적 범위를 서울 지역으로 한정함에 따라 지역별 특성을 설명하지 못하는 한계가 있다. 또한 구(區)별 호텔 등급에 대한 시장 자료가 2008년부터 제공됨에 따라 패널 데이터의 시간변수의 길이가 짧다는 분석의 한계가 있다.

향후 충분한 가용자료가 제공된다면 Canina et al.(2005)의 연구처럼 지역별, 호텔 등급별로 세분화하여 집적의 효과에 대해 검증하는 보완연구도 가능할 것이다. 또한 Baum and Haveman(1997)이나 Kalnins and Chung(2004)의 연구와 유사하게 신규 호텔의 입지나 상품 수준의 결정에 대한 집적의 연구도 전개될 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 민인식·최필선, 「STATA 패널데이터 분석」, (주)지필미디어, 2012
2. 송영일·정창무·유상균, “헤도닉반복모형을 적용한 객실판매수입 공간요인 경사도의 시계열적 변화”, 「대한국토·도시계획학회」, 제43권 제6호, 2008, pp. 79-88
3. 유현선·유선종, “미팅공간비율이 특급 호텔의 객실가격에 미치는 영향”, 「부동산연구」, 제26권 제4호, 2016, pp. 61-76
4. _____, “동적 패널 모형을 적용한 서울 호텔 객실 수요 결정요인에 관한 연구”, 「감정평가학 논집」, 제16권 제1호, 2017, pp. 199-226
5. 이상호·김홍규, “도시별 집적경제효과의 비교 분석”, 「한국지역개발학회」, 제8권 제1호, 1996, pp. 55-70
6. 이상호, “공간패널모형을 이용한 산업집적의 고용 효과 분석”, 「산업노동연구」, 제20권 제2호, 2014, pp. 107-148
7. 이종호·이철우, “집적과 클러스터: 개념과 유형 그리고 관련 연구에 대한 비판적 검토”, 「한국경제지리학회」, 제11권 제3호, 2008, pp.302-318
8. 이창호, “공간계량모형을 활용한 수도권 읍면동의 산업별 집적의 영향요인 분석”, 「경기연구원」, 제18권 제1호, 2016, pp. 1-33
9. 이철우, “산업집적에 대한 연구 동향과 과제-한국지리학 연구를 중심으로”, 「대한지리학회」, 제48권 제5호, 2013, pp. 629-650
10. 장운영·정창무, “호텔수입구조 결정인자에 관한 연구”, 「대한국토·도시계획학회」, 2001 추계학술대회 발표 논문, 2001, pp. 917-926
11. 최충익, “패널모형: 시계열 분석과 횡단면 분석을 한번에”, 「국토연구원」, 제320권, 2008, pp. 120-127
12. 한국호텔업협회, 「2000-2014 호텔업운영현황」, 한국호텔업협회, 2001-2015
13. 허진숙·이정자, “경기침체기의 호텔 객실수익 영향 요인에 관한 연구”, 「호텔경영학연구」, 제19권 제6호, 2010, pp. 153-170
14. Baum, Joel A. C. and Stephen J. Mezas, “Localized Competition and Organizational Failure in the Manhattan Hotel Industry, 1898-1990”, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 37, 1992, pp. 580-604
15. Baum, Joel A. C. and Heather A. Haveman, “Love Thy Neighbor? Differentiation and Agglomeration in the Manhattan Hotel Industry, 1898-1990”, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 42, 1997, pp. 304-338
16. Canina, Linda, Cathy A. Enz, and Jeffrey S. Harrison, "Agglomeration Effects and Strategic Orientations: Evidence from the US Lodging Industry." *Academy of Management Journal*, Vol. 48 No. 4, 2005, pp. 565-581.
17. Canina, Linda and Steven Carvell, “Lodging Demand for Urban Hotels in Major Metropolitan Markets”, *Journal of Hospitality & Tourism Research*, Vol. 29 No.3, 2005, pp. 291-311
18. Chung, Wilbur and Arturs Kalnins, “Agglomeration Effects and Performance: A Test of the Texas Lodging Industry”, *Strategic Management Journal*, Vol. 22 No.10, 2001, pp. 969-988
19. Enz, Cathy A., Linda Canina, and Mark Lomanno, "Competitive Pricing Decisions in Uncertain Times." *Cornell Hospitality Quarterly*, Vol. 50 No. 3, 2009, pp. 325-341.
20. Fischer, Jeffrey and Joseph. E. Harrington, “Product variety and firm agglomeration”, *Journal of Economics*, Vol. 27 No. 2, 1996, pp. 281-309
21. Freedman, Matthew L. and Renata Kosova, “Agglomeration, Product Heterogeneity, and Firm Entry”, *Journal of Economic Geography*, Vol. 12 No. 3, 2012, pp. 601-626
22. Gallagher, Mark and Asieh Mansour, “An analysis of hotel real estate market dynamics”, *Journal of Real*

- Estate Research*, Vol. 19 No. 1, 2000, pp. 133-164
23. Graf, Nicolas S., "Market Structure and Demand-side Substitutability of Chained Urban Hotel Segments", *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 30, 2011, pp. 82-90
 24. Ismail, J. A., Dalbor, M. C. and Mills, J. E., "Using RevPAR to Analyze Lodging-segment Variability", *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, December, 2002, pp. 73-80
 25. Kalnins, Arturs and Wilbur Chung, "Resource-seeking Agglomeration: A Study of Market Entry in the Lodging Industry", *Strategic Management Journal*, Vol. 25 No. 7, 2004, pp. 689-699
 26. Kominers, Scott Duke, "Measuring Agglomeration", Harvard Urban and Social Economics Seminar (Economics 2800b) http://www.scottkom.com/articles/measure_agglomeration.pdf, 2008
 27. Lee, Seul Ki and SooCheong Jang, "Conditional agglomeration externalities in lodging markets", *Journal of Hospitality & Tourism Research*, Vol. 39 No. 4, 2015, pp. 540-559
 28. MaCann, B., and T. Flota, "Location matters: Where we have been and where we might go in agglomeration research", *Journal of Management*, Vol. 34, 2008, pp. 532-565
 29. Madanoglu, Melih and Ozgur Ozdemir, "Is more better? The relationship between meeting space capacity and hotel operating performance", *Tourism Management*, Vol. 52, 2015, pp. 74-81
 30. Marco-Lajara B, Claver-Cortes E, Ubelda-Garcia N. and Zaragoza-Saez PC, "Do hotels benefit from agglomeration?", *Journal of Tourism & Hospitality*, Vol. 5 No. 1, 2016, doi: 10.4172/2167-0269.1000201
 31. Marshall, A., *Industry and Trade*, London, England: Macmillan, 1920
 32. O'Neill, John W. and Mats Carlback, "Do Brands Matter? A Comparison of Branded and Independent Hotel's Performance during a Full Economic Cycle", *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 30, 2011, pp. 515-521
 33. Peiro-Signes, A., M.D.V. Segarra-Ona, L. Miret-Pastor, and R. Verma, "The Effect of Tourism Clusters on U.S. Hotel Performance", *Cornell Hospitality Quarterly*, Vol. 56 No. 2, 2015, pp. 155-167
 34. White, Harrison C., "Where Do Markets Come From?", *American Journal of Sociology*, Vol. 87 No. 3, 1981, pp. 517-547
 35. 관광지식정보시스템, www.tour.go.kr
 36. 서울통계, <http://stat.seoul.go.kr/jsp3/index.jsp>
 37. 통계청, http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1C65&conn_path=I3

아웃렛쇼핑몰의 집객요인이 소비행태에 미치는 영향 : 서울시 금천구 마리오아웃렛 사례를 중심으로

김 훈 철(Kim, Hunchul)*, 김 신 일(Kim, Shinil)**, 박 태 원(Park, Taewon)***

〈Abstract〉

As consumers' desire for consumption is diversified, the form of commercial space is diversified. Among the various types of commercial spaces such as department stores, compound shopping malls, and large discount stores, Shinsegae Group's 'Suburban Premium Outlets' developed jointly with the Chelsea Group in the United States fulfill the diverse desires of consumers, Of consumer culture contents. The early outlet mall was located in the suburbs, creating an exotic atmosphere and attracting visitors. However, similar outlet malls are rapidly expanding due to competition and business expansion. As a result, outlet mall faces intense competition with existing department stores, large discount stores, and complex shopping malls. Therefore, this study analyzes the visitor elements of the Mariro outlet and examines the effect of each factor on consumer satisfaction, return visit, and trust in the shopping mall.

In this study, we analyzed the effects of diverse buyer factors on customer's recall inquiry, and found that the factors of 'approach affinity', 'symbol consumption' and 'convenience of public transportation'), Respectively. Comprehensively, Mario Outlet, which is the subject of this study, reflects the reasonable consumption behavior of young consumers and has established itself as an urban outlet mall and has been continuously attracting visitors. It is located in the vicinity of the suburban premium outlet and can be visited at any time during the week, and it can be visited by various public transportation methods. Through the empirical analysis of this study, various brands suitable for young consumers are located Viscosity was confirmed in this study. This is the biggest differentiation from suburban outlets, and it is suggested that various marketing plans will be needed as a core target audience in the future. Also, there is a need to supplement or create services that appeal to key target audience is.

주 제 어: 아웃렛쇼핑몰, 집객요인, 재방문의도, 다중회귀분석

key word: Outlet Shopping Mall, Attraction Factor, Revisit Intension, Multiple Regression Analysis

* 광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정, korkhc@naver.com

** 광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정, noahkim@kw.ac.kr (주저자)

*** 광운대학교 도시계획부동산학과 교수, realestate@kw.ac.kr (교신저자)

I. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

소비자의 소비욕구가 다양화됨에 따라 상업공간의 형태도 다양화 되고 있다. 백화점, 복합쇼핑몰, 대형할인점 등 다양한 형태의 상업공간 중 2007년 신세계 그룹이 미국 첼시 그룹과 공동으로 개발한 ‘교외형 프리미엄 아웃렛’이 소비자의 다양화된 욕구를 충족시켜주면서 국내에 아웃렛 쇼핑몰이 하나의 소비문화콘텐츠로 자리 잡기 시작하였다. 아웃렛쇼핑몰은 유명브랜드 제품을 합리적인 가격에 구매가 가능하여 소비자들의 브랜드 소비욕구와 합리적 소비욕구를 동시에 충족시켜주며 지속적으로 개발되고 있다.

공간의 최종수요자인 소비자의 소비행태 변화도 쇼핑몰시장을 변화시키는 직접적인 역할을 하고 있다. 과거 상업공간은 단순히 상품을 판매하거나 서비스를 제공하는 공간으로 인식되었으며, 소비자는 판매하는 상품과 서비스의 가격, 방문에 소요되는 시간, 과거의 소비경험 그리고 제한적인 정보에 의해 방문대상지를 선택하였다. 하지만 현대사회에서 소비자는 상업공간을 정서적 충만감을 제공하는 여가·휴식공간인 ‘제 3의 공간’¹⁾으로 이용하는 행태가 나타나고 있으며, IT 기술이 발전함과 함께 공간 소비자로서 경험이 각종 SNS를 통해 전달되고 있다. 결과적으로 현대의 소비자는 단순히 입지적 요인만을 고려하지 않고 장소의 다양한 요소를 고려하여 방문을 하고 방문지에서의 체험이 소비행태에 영향을 미치고 있다(김신일 외 2, 2016).

초기의 아웃렛쇼핑몰은 교외에 입지하여 이국적인 분위기를 연출하며 방문객의 집객을 유도하였다. 하지만 경쟁업체의 출현과 사업의 확장 속에서 유사한 아웃렛쇼핑몰이 급격하게 늘어가고 있으며, 그 결과 아웃렛쇼핑몰은 기존의 백화점, 대형할인매장, 복합쇼핑몰 등과 치열한 경쟁관계에 직면하게 되었다(김외자 외 2, 2014). 이에 대형유통업체 및 쇼핑몰 개발의 주체는 타경쟁사 대비 비교우위를 선점을 위하여 다양한 개발 전략을 기획하여 차별성을 두며 다양한 쇼핑몰이 파생되기 시작하였다.

그 중 도심형 아웃렛은 아웃렛쇼핑몰의 초기형태로 주거단지 및 공업단지에 위치하여 도보나 대중교통으로 접근이 가능하며, 쇼핑이라는 본원적 목적 이외에도 식사나 영화관람 등 다양한 목적으로 이용되고 있다. 이러한 상황에서 마리오아웃렛(Mario Outlet)은 2001년 제 1관을 개장하여 2012년 3관 개장에 이르기까지 지속적으로 소비자의 방문을 유도하고 있으며, 주변 W몰, 현대 아웃렛 등과 경쟁하며 발전하고 있다.

따라서 본 연구에서는 마리오 아웃렛의 집객요소에 대하여 분석하고 각 인자가 소비자의 만족도 및 재방문, 쇼핑몰에 대한 신뢰에 어떠한 영향을 미치는지에 대하여 실증분석 하고자 한다.

본 연구의 차별성은 다음과 같다. 첫째, 기존의 선행연구에서 논의된 아웃렛의 대다수는 교외형 프리미엄 아웃렛을 대상으로 연구가 진행된 것에 비해 본 논문에서는 부도심에 위치한 아웃렛 쇼핑몰을 대상으로 연구를 진행하였다. 둘째, 선행연구가 아웃렛 쇼핑몰의 공간구성요인을 독립변수로 연구한 점에 비해 본 논문에서는 집객요인으로 독립변수를 설정하여 공간측면 뿐만 아니라 소비자의 체험을 기반으로 한 다양한 변수를 소비자 인터뷰를 통해 도출하고, 선행연구에서 도출한 변수와 함께 연구에 사용한 점이다. 이를 통해 선행연구와의 차별화하고자 하였으며, 신규아웃렛 쇼핑몰 개발 및 마케팅 등 실무 영역에서의 시사점을 제시하고자 한다.

1) 크리스티안 미쿤다(Christian Mikunda, 2007)는 가정을 제1의 공간, 직장을 제2의 공간으로 한다면 그 외의 공간을 제3의 공간이라 하였으며, 교통, 레저, 휴식 공간 등을 의미한다. 현대의 소비자는 스타벅스(Starbucks Coffee) 등 상업공간을 휴식·여가·레저의 공간으로 사용하고 있다고 하였다.

2. 연구의 방법

본 연구의 방법으로는 정성적 조사와 정량적 조사를 병행한다. 정성적 조사로는 선행연구를 탐구하며, 변수 및 예비요인을 추출하기 위한 탐색조사를 실시하였다. 또한, 사례대상지를 방문조사하며, 소비자에 대한 표적 집단 면접법(F·G·I: Focused Group Interview)을 실시하여 소비자가 체감하는 집객요인 및 만족도, 재방문의도 등을 조사하였다.

정량적 조사로는 탐색적 요인분석 및 다중회귀분석을 사용하였으며, 탐색적 요인분석결과 도출된 요인들이 소비자의 재방문의도에 미치는 영향에 대한 분석을 실시하였다.

3. 선행연구 검토

2007년 국내에 프리미엄 아울렛 쇼핑몰의 등장 이후 아울렛 쇼핑몰에 대한 소비자의 관심이 매우 높다. 아울렛쇼핑몰과 특성이 유사한 복합쇼핑몰에 대해서도 연구가 활발하게 이루어지고 있다. 관련 선행연구는 소비자의 구매행동, 점포선택속성, 시장권역, 이용자 행태, 공간 디자인, 쇼핑행동 특성 등 주로 경영학 및 유통학 분야에서 연구되어 왔다.

오송대·전재균·이상호(2010)는 쇼핑몰의 속성에서 지각하는 쇼핑가치에 관한 연구로, 쇼핑가치를 매개변수로 쇼핑가치의 역할을 확인하였다.

김홍규·오세정(2011)은 대형복합쇼핑몰 관련 서적, 신문기사, 개인SNS를 통하여 120개의 모집단을 수집하고, Q방법론을 통하여 소비자들이 몰링행위를 통해 얻는 만족과 쇼핑몰의 인식에 대해 분석하였다.

김기홍(2015)은 도심형 아울렛의 경쟁력요인을 분석하여 경쟁력 확보방안을 제시하기 위하여 소비자관점에서 이용만족도 요인을 분석하였다.

유민태·박태원(2016)은 소비자 체감적 관점에서 공간 계획요소를 활용하여 기획된 장소인 복합쇼핑몰의 구성요소가 소비자의 감성적 소비행태인 몰링에 미치는 영향을 실증분석 하였다.

〈표 1〉 선행연구

구분	연구자	연구내용	연구방법론
집객요인	오송대 외 (2010)	- 쇼핑몰 속성을 물리적환경, 인적서비스, 부가서비스, 상품특성, 편의성으로 명명하였으며, 각 구성요인이 쾌락적 가치, 효용적가치, 만족 및 행동의도에 미치는 영향을 분석	구조방정식
	박태원 외 (2010)	- 복합테마형 쇼핑몰의 속성을 심미성, 접근성, 인지성, 상품성, 공간배치성의 요인으로 구성된 공간 및 장소와 비일상성, 차별성, 주제성, 총합성, 여가성으로 구성하여 방문과 재방문의도 분석	구조방정식
	김홍규 외 (2011)	- 소비자들의 태도유형을 '내 집 같은 공간', '문화 공간', '편리한 공간', '서핑공간'의 4가지로 분류하여 각 유형별 특성을 분석하였고, 그에 맞는 IMC전략을 제시	Q방법론
	김외자 외 (2014)	- 역사문화를 활용한 아울렛쇼핑몰의 집객요인을 유희성, 이용성, 연계성, 홍보성, 환상성, 경관성, 여가성으로 도출하였고, 각 요인이 재방문의도에 미치는 영향을 분석	다중회귀분석
공간구성 요소	권정인 외 (2012)	- 롯데몰 김포공항, 디큐브시티, 타임스퀘어를 사례대상지로 공간구성비율을 산정함 - 판매공간에서 녹지 및 휴식공간, 자연광 유입, 친환경요소의 도입 사례와 필요성 제시	사례조사
	이덕조 외 (2013)	- 아울렛 쇼핑몰의 만족도에 영향을 미치는 변인을 테넌트, 쇼핑지원, 통행편의, 시각적, 인적, 입지적, 분위기요인으로 도출하였으며, 각각의 요인이 상관성에 대하여 분석	구조방정식
	김기홍 (2014)	- 아울렛쇼핑몰의 구성요인을 접근성, 가시성, 상권규모, 규모, 편리성, 배치연계성, 신뢰성, 대응성, 확산성의 9개 요인으로 도출하고, 이용만족도 및 재방문의도에 미치는 영향 분석	구조방정식
	유민태 외 (2015)	- 방문자 만족도, 테넌트, 물리적 요소, 체감이미지 등의 요소가 의사결정과정에 의해 구분된 계획적 몰링과 비계획적 몰링에 미치는 여향에 대한 연구	구조방정식

II. 이론적 고찰

1. 아울렛쇼핑몰의 개념 및 유형분류

1) 아울렛쇼핑몰의 개념

아울렛은 원래 ‘팩토리 아울렛(factory outlet)’을 지칭하는 용어로서 제조업체가 직영하는 매장을 의미하는데, 제조업체의 공장이나 물류센터 내에 매장을 개설하여 물류비용을 줄이고 중간 유통단계를 생략한 상설 할인매장

〈표 2〉 아울렛 쇼핑몰의 변이과정과 특징

구분	외부적 특성			내부적 특성		
	사례 예시	입지 유형	주요 교통수단	테넌트 구성 예시	개발주체	주요 소비계층
팩토리 아울렛 (factory Outlet)			도보 버스 지하철 자동차	독립적 매장 구성	생산업체	저소득층
	구로구 가산동	공업단지 내 매장형성				
스트리트 아울렛 (Street Outlet)			도보 버스 지하철 자동차	자생적으로 군집화 (Cluster 형성)	생산업체 + 소매업체	저소득층 + 중산층
	목동 로데오거리	주거단지 및 상업시설 지역에 Street 형성				
(도심형) 프랜차이즈 아울렛 (Franchise Outlet)			도보 버스 지하철 자동차	효율적 판매를 위해 아울렛 개발업체에서 계획단계에서 매장의 배치를 고려함	중소업체	중산층
	노원구 중계동 (2001 아울렛)	주거단지, 역세권 (도심지역)				
(교외형) 프랜차이즈 아울렛 (Franchise Outlet)			자동차	효율적 판매를 위해 아울렛 개발업체에서 계획단계에서 매장의 배치를 고려함	중소업체	저소득층 + 중산층
	경기도 양주시 (Orange Factory Outlet)	신도시, 교외지역 도로변에 위치				
프리미엄 아울렛 (premium Outlet)			자동차	효율적 동선 및 고객의 편의를 위하여 다양한 편의시설을 배치하고 단순 쇼핑공간이 아닌 여가·휴식 공간으로 설계	대기업	중산층 + 예비 부유층
	경기도 파주시 (Premium Outlet)	교외지역, 도로인접 도로안내 및 광고판				

출처 : 유민태 · 이덕조 · 박태원(2012) ‘프리미엄 아울렛쇼핑몰의 공간구성요소 분석’ 재인용

이었으나, 점차 소비자의 다양한 욕구에 대응하며 발전하게 되었다(이임용, 2009).

국내 유통시설에 대한 법적 분류는 「유통산업발전법」 상의 용어 정의를 따르는 데, 이 법 및 그 시행령에 아웃렛에 대한 명확한 정의는 없다. 국내 유통정보화 및 한국 유통물류산업의 표준화를 담당하고 있는 대한상공회의소 유통물류진흥원의 유통정보데이터베이스에는 “아웃렛 센터라는 용어를 사용하며, 아웃렛 센터는 ‘제조업체나 도소매업의 과잉생산품, 흠이 있는 상품, 팔고 남은 상품을 저가격으로 판매하는 직영점인 아웃렛 스토어가 복수(10~100개 점포)로 집적한 쇼핑센터를 말하는 것’이라 하여 아웃렛이 대규모 점포의 하나인 쇼핑센터로 분류되어있다(이임용, 2009)”.

2) 아웃렛쇼핑몰의 유형분류

유민태·이덕조·박태원(2012)은 아웃렛의 유형을 입지와 테넌트 및 개발특성에 따라 크게 다섯 가지로 구분하였다. 아웃렛의 입지는 초기 생산업체의 공장에 설치된 별도의 공간부터 독립된 형태의 할인매장의 모습을 갖춘 후 도심에서 벗어나 교외지역의 고속도로 인근에 위치한 아웃렛 까지 공간이 확산되고 있다.

이는 아웃렛의 외부적인 특징으로 볼 수 있으며, 아웃렛 내부적인 변화는 테넌트 및 시설 수준의 변화 그리고 개발업체의 차이로 해석 할 수 있다고 하였다.

이임용(2009)은 유통업체연감을 바탕으로 프리미엄형, 몰형, 전문상가단지형, 백화점형으로 유형을 구분하였다. 프리미엄형은 세계 각국의 유명브랜드 업체를 모집 운영하는 형태로 정의하였으며, 몰형은 개발을 통한 임대 및 분양방식을 통해 패션, 음식 등 다양한 서비스를 제공하는 시설로 정의하였다. 전문상가단지형은 유사한 업종의 여러 도소매업자가 밀집하여 점포 및 부대시설을 공급하는 형태로 정의하였고, 백화점형은 도심지 및 주거밀집지역에 입지하는 형태로 각종 편의시설과 복합문화공간을 제공하는 형태라고 정의하였다.

권순기·손상기(2005)는 아웃렛을 형태적 유형으로 분류하고 있으며, 크게 집합성 형태, 외관적 형태, 입지별 형태, 판매제품 도입루트 형태로 구분하였다. 외관적 형태에따라 클로즈드몰(Closed Mall), 오픈몰(Open Mall)또는 스트립 몰(Strip Mall)로 구분하고 있다. 입지별 형태는 외곽형과 도심형 으로 구분하였으며, 판매제품 도입루트 형태는 팩토리 아웃렛(Factory Outlet), 리테일 아웃렛(Retail Outlet), 수입재고 아웃렛(Import Outlet), 디자이너 아웃렛(Designer Outlet), 할인점(Off-Price Store) 으로 구분하였다.

2. 집객요인

상업시설의 공간구성 변화요인은 소비자의 라이프스타일 변화와 구매패턴 변화에 따른 소비의 정체성 확립에서 기인한다. 이러한 공간구성의 특성은 개발 유형별로 다른 특성을 나타내며 집객의 요인으로서 소비자의 니즈를 충족하는 요소로 작용하고 있다(김오성·이명식, 2011). 아웃렛쇼핑몰 관련된 쇼핑몰 기획가 또는 설계자들의 공간계획요소 또는 집객요인에 관하여, 김연아(2006)는 백화점의 공간구성요소를 공간적 요소, 심미적 요소, 지각적 요소로 구분하여 연구하였으며, 박경애(2004)는 소비자 입장에서 상업공간의 집객요소를 엔터테인먼트 시설, 식음료시설, 리테일, 서비스시설, 점포환경, 마케팅요소로 구분하여 소비자가 느끼는 만족도를 분석하였다. 오지환(2006)은 UEC시설의 집객요소를 문화관련시설, 광장, 오락시설, 판매시설, 기타시설로 나누어 연구하였다.

Gottdiener(1986)는 공간의 실제목적용 가장한 공간으로서 그 자체가 하나의 상품으로 소비자에게 인식되며, 이러한 이미지는 실제 거래되는 상품의 가치보다는 매장환경, 마케팅전략, 상품 이미지 등을 통해 소비자에게 어필하여 각각의 상품이 아닌 쇼핑몰 자체가 하나의 테마를 가진 상품으로 소비된다고 하였다.

심재관(2011)은 상업시설의 집객요인이 이용만족도에 영향을 미치고 이는 다시 재방문의사에 영향을 준다는

가설을 설정하여 연구를 진행하였다.

선행연구를 바탕으로 공간을 구성하는 다양한 요소들이 소비욕구를 자극하며 집객을 유도하는 요인으로 확인하며, 공간구성요인을 체감하는 소비자의 방문동기를 유발하는 체험적 요소를 집객요인으로 설정한다.

3. 재방문의도

소비자행태는 선행연구 및 마케팅 분야에서 핵심요소로 논의되고 있으며, 일반적으로 체험을 바탕으로 재화 및 용역에 관한 만족도와 브랜드에 대한 태도 및 추후 재방문 의도 등의 행위를 포괄하는 개념으로 연구되어 왔다. 아웃렛쇼핑몰이용자의 소비행태는 쇼핑 중 체험하는 다양한 요인으로 브랜드 이용에 대한 만족도 및 이를 바탕으로 한 향후 재방문 의사로 표출이 된다(김신일 외, 2016).

재방문(재구매)의도란 특정상품의 과거구매 경험에 대한 평가를 바탕으로 재차 방문(구입)하려는 자신의 신념을 말한다(전성숙, 2010).

만족은 구매기대와 성능평가와의 비교과정을 통해 기대가 일치되면 만족, 불일치되면 불만족이 되며, 불만족 상황은 다시 두 가지 결과인 불평행동과 불평하지 않는 행동으로, 불평에 대한 만족, 불만족은 재구매시 의사결정과정 속에 경험적 요소로 피드백 되어 선택 전 평가과정에 영향변수로 작용한다.

소비자는 상품과 서비스를 구매 사용한 후 형성된 지각된 서비스 성과와 서비스 전 기대를 비교 평가하여 서비스에 대하여 만족·불만족을 형성하며, 만족한 소비자는 다음의 구매에서도 그 제품을 다시 이용하고자 하는 재방문의도를 갖게 되며, 반면에 불만족한 소비자는 더 이상의 이용을 하지 않게 되고 다양한 불평행동을 하게 되므로 서비스 품질이 소비자의 재방문의도를 갖게 하는 매우 중요한 요인이라 할 수 있다. 이는 나아가 브랜드 이미지에도 영향을 미치며, 브랜드이미지는 환경주체들의 가치체계가 내포되어 있는 것으로 기업에 대한 신념 및 태도를 결정시켜주는 요인이 될 수 있다. 따라서 강력하고 명확한 기업이미지는 그 회사상품 및 서비스에 대한 확신을 증대시켜 구매 또는 재방문의 가능성을 높이는 영향력을 줄 수 있다.

III. 실증분석

1. 연구대상지 선정

본 연구의대상지로 서울시 금천구 마리오아웃렛(Mario Outlet)을 선정하였다. 마리오 아웃렛은 2001년 금천패션타운에 개장한 국내 초기의 패션아웃렛으로 시작하여 2004년에 마리오 2관, 2012년에 마리오 3관을 개장하는 등 상권 내에서 지속적으로 발전하고 있는 사례대상지이다.

금천 할인타운은 1980년대 후반 삼성물산, 서광, 세계물산, 진도 등 대형의류업체를 중심으로 인근 구로공단과 함께 서울 서남부의 대표적인 제조업 클러스터였다. 자사 제조 공장들을 경기도나 지방으로 이전시키면서 본격화된 지역으로 물류기지만 남아있던 곳에 재고처리를 위해 직영 매장이 생겨난 것이 상권의 시초이다. 할인점들은 생산 물류 기지와 빠른 연계로 물품을 공급하면서 성장하기 시작하였으며, 대규모 매장과 백화점 형태의 아웃렛 매장위주로 조성되었다.

그 중 마리오 아웃렛은 동일 상권 내 대형 패션 아웃렛쇼핑몰인 W몰, 패션아일랜드, 하이힐 등의 업체를 입점을 유도하며, 상권형성에 주도적 역할을 하고 있는 것으로 평가되고 있다.

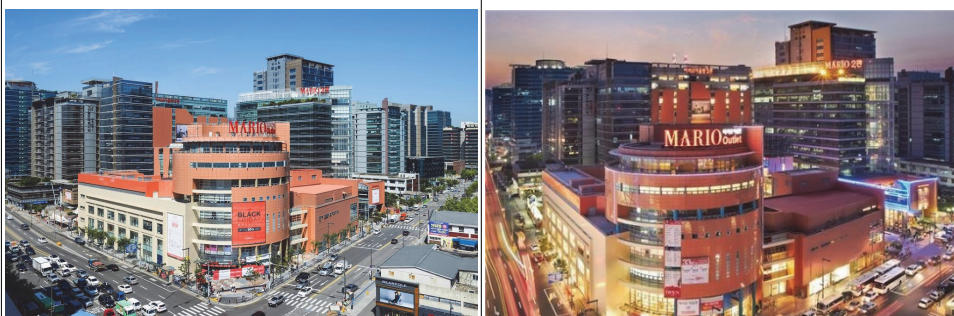
마리오 아웃렛은 총 3개의 건축물로 구성되어 있으며, 각각의 건축물이 내부 브릿지 통로 및 지하 주차장으로

연결되어 있다. 3개관 총 영업면적은 132,000㎡이며, 총 500여개의 브랜드가 입점 되어있어 국내 아웃렛쇼핑몰 중 가장 많은 브랜드를 확보하고 있다. 또한 타 아웃렛 쇼핑몰은 해외SPA브랜드를 건축물의 1층에 입점 시키고 있으나 자체적으로 의류를 제조하는 기업문화의 영향을 받아 국내 브랜드 육성의 방안으로 해외 SPA브랜드를 입점 시키지 않고 있다.

마리오 아웃렛의 상품의 주된 카테고리로는 신사복, 여성복, 유아동 관련 상품 및 시설, 가구 및 리빙, 스포츠 및 레저, 해외 명품과 식음시설이 입점 되어있으며, 층별로 카테고리 전문관이 구성되어 있다.

마리오아웃렛의 타겟 소비계층은 백화점과 같은 브랜드 상품을 취급하지만 브랜드 가치보다는 품질과 가격을 중시하는 ‘가치소비’소비자 세그먼트를 설정하고 있으며, 이에 따라 백화점상권 밖으로 입지하고 자가용을 이용한 접근뿐만 아니라 지하철을 이용한 접근도 용이한 곳에 입점 되어 있다. TV나 신문광고 보다는 라디오 광고로 고객을 하고 있으며, 적립률이 높은 할인 포인트카드 제도를 도입하여 60만명이상의 회원을 확보하고 있다. 또한, 마리오아웃렛은 증가하는 외국인 관광객의 쇼핑편의를 위해 텍스 리펀드(Tax Refund) 서비스를 도입하고 중국어, 일본어 안내방송을 진행하고 있습니다. 2012년 5월 아웃렛 업계 최초로 중국관광청으로부터 CNTA(China National Tourism Administration) 인증을 받아 국내외 관광객들의 쇼핑명소로 자리매김하고 있다.

〈표 3〉 마리오 아웃렛 현황

대상지		마리오 아웃렛 (Mario Outlet)		
위치				
주·야간 전경				
주소/용도지역/지구		서울시 금천구 가산동 패션단지길 52 / 준공업지역 / 고도지구기타, 대공방어협조구역		
지하철 / 버스		지하철 1,7호선 가산디지털단지 역 300m / 버스정류장 마리오아웃렛 정류장 10m		
차량접근 / 주차		시흥 IC로부터 1.2Km / 주차용량 : 1,400대		
건축물 구분		1관	2관	3관
면적	대지	8,967.00㎡	5,140.00㎡	7,894.00㎡
	건축면적	9,736.47㎡	2,821.60㎡	4,142.71㎡
	연면적	18,207.55㎡	27,917.49㎡	59,970.90㎡
용적률/건폐율		180.89% / 41.67%	399.69% / 54.89%	441.59% / 52.48%
층수		지상 8층, 지하 1층	지상14층, 지하 2층	지상 14층, 지하 4층
주용도		아파트형 공장	아파트형 공장	편의시설, 업무시설
사용승인		2001.06.29	2004.08.16	2012.09.07

2. 변수의 구성

연구에 사용될 변수도출을 위하여 선행연구 및 문헌을 탐구하였다. 다양한 소비자 선호변수와 요인들을 조사한 결과 <표 4>와 같은 변수가 논의되고 있었다.

또한 본 연구의 목적을 달성하기 위해 2016년 4월 30일부터 5월 13일까지 마리오 아울렛쇼핑몰을 방문한 고객을 대상으로 소비자 F·G·I를 실시하였다.

소비자 F·G·I는 쇼핑을 마친 후 귀가하거나 쇼핑중 휴식을 하는 소비자를 위주로 이루어졌다. 인터뷰의 주된 질문사항으로는 마리오 아울렛이용 시 만족 및 불만족, 브랜드의 호감도 및 불호감도, 재방문의도를 체감하는 전반적 사항에 대하여 개방형 질문(open-ended question)으로 이루어진 자유회답형식의 인터뷰를 실시하였다. 이를 통해 도출된 예비변수로는 주변에 대안목적지의 유무, 3개 전시관으로 구성되어 상품의 다양성 확보, 야외 매대, 현수막 등 대형광고판, 건축물간 연결통로 용이성, 유모차 대여 및 키즈카페 등 유아서비스, 물품보관함, 면세(tax-refund) 키오스크, 도심부에 위치한 접근성, 방문에 소요되는 시간 등 다양한 의견이 종합되었다.

<표 4> 아울렛 쇼핑몰 집객요소

	변수	A	B	C	D	E	F	G
1	명품브랜드매장	•	•		•			
2	의류브랜드매장	•	•	•	•	•		
3	스포츠의류매장	•			•			
4	생활용품매장	•			•			•
5	어린이용품매장	•			•			•
6	푸드코트	•	•	•	•			
7	프랜차이즈식음		•		•		•	
8	주차장	•	•	•		•	•	
9	차량접근성		•	•		•	•	
10	대중교통이용	•	•	•		•	•	
11	보행자통로	•	•	•				
12	놀이터	•		•			•	•
13	광장	•	•	•	•	•		
14	공연장	•		•	•	•	•	
15	휴게공간					•	•	•
16	단지경관	•		•	•	•		•
17	실외디자인	•		•	•	•	•	•
18	실내디자인	•		•	•		•	•
19	조경시설	•			•	•	•	
20	조형물오브제	•			•	•		
21	사인시스템	•			•			
22	음향효과	•			•	•		
23	이벤트	•				•		
24	안내센터	•			•			
25	직원서비스	•		•	•	•	•	•
26	쇼핑객	•	•		•		•	•
27	가격		•				•	
28	건물규모			•	•	•	•	
29	입점점포수			•	•	•		

A: 박태원·이덕조·심재관(2013), B: 김신일·양승호·박태원(2016), C: 김기홍(2014), D: 유민태·박태원(2015), E: 박태원·백성준·심재관(2010), F: 오송대·전재균·이상호(2010) G: 박태원·이덕조·최병현(2013)

〈표 5〉 소비자 F·G·I 도출 변수

소비자 F·G·I 도출 변수			
1	다양한 카테고리	8	방문 소요시간
2	3개 전시관구성 전문성	9	생활권과의 거리
3	야외매대	10	도심부 위치
4	대형 광고판 및 현수막	11	주중 방문 편리
5	1·2·3관연결 브릿지편이	12	연령별 상품군
6	유아서비스	13	스타일별 브랜드
7	물품보관함	14	소비수준 적합성

이를 바탕으로 변수 간 독립성의 문제와 범주 및 위계를 수정하였으며, 최종적으로 선별된 변수는 다음과 같다.

〈표 6〉 최종변수

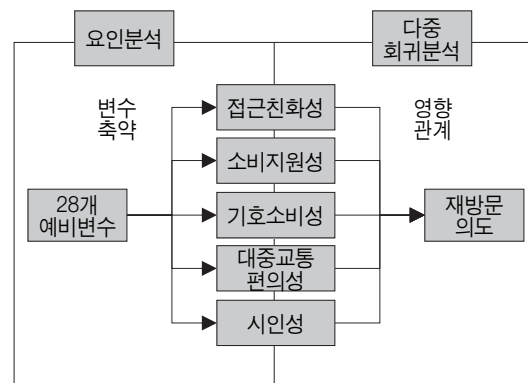
구분	집객요인 변수	구분	집객요인 변수
1	버스, 지하철 등 대중교통을 이용한 방문이 편하다	16	유모차대여, 키즈카페등 유아동 관련 서비스가 좋다
2	걸어서 방문이 편리하다	17	물품보관함을 이용 가능하여 쇼핑이 간편하다
3	자가용을 이용한 방문이 편리하다	18	도심부에 위치하여 즐겨 찾게된다
4	주차시설이 잘 되어있다	19	방문에 소요되는 시간이 짧아서 좋다
5	쇼핑몰의 외형이 특이하고 멋있다	20	직장, 집 등 나의 생활권과 가까워서 자주 온다
6	3개관으로 구성되어 있어 상품이 다양할 것 같다	21	다른 아울렛 대비 멀지 않아서 자주 오게된다
7	야외 매대가 있어 합리적인 가격에 쇼핑할 것 같다	22	주중에도 오픈 있을 만큼 가까워서 좋다
8	외부광장이 있어 탁 트인 느낌이 든다	23	나의 스타일에 맞는 상품이 있어서 오게 된다
9	대형 현수막 등 광고판을 통해 다양한 정보를 얻는다	24	내 연령대 오기 좋은 쇼핑몰 같다
10	쇼핑몰의 규모가 커서 전문적인 인상이 든다	25	내가 선호하는 브랜드가 입점 되어있다
11	카테고리별로 입점 되어있어 이용이 편하다	26	나의 소비수준에 적당한 가격대가 형성 되어있다
12	내부동선계획이 잘 구성 되어있어 쇼핑이 편하다	27	내 취향에 맞는 상품들이 많다
13	곳곳에 휴게공간이 마련 되어있어 좋다	28	다양한 카테고리로 원스톱 쇼핑이 가능하다
14	각 건축물 사이 연결통로가 있어 우천 시 이용이 좋다	29	나는 본 쇼핑몰을 다시 방문할 것이다
15	곳곳에 다양한 표지판이 있어 쇼핑이 편리하다		

3. 연구모형

본 연구에서는 선행연구를 기초로 한 탐색적 조사를 하였으며, 소비자 F·G·I를 실시하여 최종 요인 및 변수를 추출하고, 이를 바탕으로 〈도식 1〉과 같이 연구모형을 구성하였다.

문헌연구를 통하여 소비자들이 마리오 아울렛의 집객 요인을 도출하였으며, 선행연구를 통해서 구성요인이 선행변수에서 도출되었음을 밝히고, 소비자의 재방문 의도에 미치는 인과관계를 분석하고자 한다.

또한, 도출된 요인을 독립변수로 활용하여 아울렛쇼핑몰의 공간구성요소가 재방문의도에 미치는 효과를 분석하기 위해 다중회귀분석을 실시한다.



〈도식 1〉 연구모형

IV. 분석결과 및 해석

1. 자료수집

본 연구의 설문조사는 2016년 5월 17일부터 22일까지 6일에 걸쳐 집중적으로 진행하였다. 설문의 장소는 본 연구의 대상사례지인 서울시 금천구에 가산 디지털역 주변에 위치한 마리오 아웃렛쇼핑몰에서 진행하였으며, 해당 쇼핑몰을 이용한 소비자로 대상을 한정 하였다. 총 170부의 설문을 실행하였다. 그 중 무성의한 응답을 보인 3부를 제거하여 최종적으로 167부를 사용하였으며, 각 문항은 리커트 5점 척도를 사용하였다. 예비조사와 본조사의 통계처리에는 분석프로그램 PASW 18.0 통계패키지를 이용하였다.

2. 표본의 인구 통계적 특성

본 연구의 설문조사에 응답한 표본의 전체 응답자 167명의 인구 통계적 특성을 파악하기 위한 빈도분석을 실시하였으며, 결과는 다음의 〈표 7〉과 같다.

〈표 7〉 표본의 인구 통계적 특성 (N=167)

변수	특성	빈도	%	변수	특성	빈도	%
성별	남성	79	47.3	이용 빈도	반기1회	49	29.3
	여성	88	52.7		분기1회	69	41.3
연령	10대	7	4.2		월1회	43	25.7
	20대	52	31.1		주1~2회	4	2.4
	30대	70	14.9		주3회↑	2	1.2
	40대	31	18.6	소비비용 (만원)	5↓	13	7.8
	50대↑	7	4.2		5~10	40	24.0
교통 수단	승용차	71	42.5		10~20	76	45.5
	도보	9	5.4		20~50	37	22.2
	지하철	49	29.3		50↑	1	.6
	버스	38	22.8	소득 (만원)	150↓	40	24.0
	30분↓	4	2.4		150~200	48	28.7
체류시간	30분~1시간	41	24.6		200~300	43	25.7
	1~2시간	82	49.1		300~500	24	14.4
	2~4시간	40	24.0		500~700	12	7.2

마리오 아웃렛을 방문한 표본의 주된 특성으로는 20~40대 연령층이 전체의 90%를 상회하는 선으로 주된 방문객층으로 나타났으며, 방문에 이용한 교통수단으로는 도보를 포함한 대중교통 이용이 더 많은 것으로 나타났다. 쇼핑몰 내 체류시간으로는 1~2시간 정도의 체류가 49.1%로 나타났으며, 이용 빈도는 3개월에 1회 정도가 약 41.3%, 월간 1회 정도가 25.7%로 나타났다. 1회 방문 시 소비비용은 10~20만원이 45.5%로 나타났으며, 20~50만원 사이의 소비도 22.2%로 나타났다. 표본의 소득수준으로는 150~200만원, 200~300만원의 표본이 유사한 비율로 나타났으며, 300~500만원의 표본도 14.4%로 나타났다.

주요 이용카테고리로는 의류쇼핑이 85.6%, 식음시설이 20.4%, 레저·스포츠용품 19.8%, 생활용품 4.2%, 가전제품 6%, 어린이 용품이 6%, 해외 명품이 0.6%의 비율로 나타나 의류쇼핑과 식음시설이용, 레저·스포츠용품 구매가 가장 빈번한 것으로 나타났다.

3. 요인분석

1) 신뢰도 및 타당성 검정

인자구조의 단순화를 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였으며, 구조의 단순화를 위해 직교회전 방법 중 베리맥스(Varimax)회전을 이용하였다. 요인의 추출은 고유값 1.0이상을 기준으로 하였다. 요인분석 적합성 검정에 대한 결과도 Bartlett의 구형성 검정에서 유의확률이 0.1이하로 나타나 요인분석에 적합하게 나타났다.

〈표 8〉 KMO와 Bartlett의 검정

Kaiser-Meyer-Olkin 측도		.804
Bartlett의 구형성 검정	근사 카이제곱	667.010
	자유도	66
	유의확률	.000

또한, KMO측도 값은 0.723으로 일반적으로 0.5이상이면 준비된 자료가 요인분석을 실시하기에 적절한 것으로 볼 수 있는 사회과학 통계분석 방법으로 만족할 만한 수준으로 나타나(Cohen, 1988) 본 연구에서 선택된 세부 변수들 간의 밀접한 상관관계를 갖는 것으로 판단하였다. 요인분석의 분산설명력은 67.284%로 분석되었고, 신뢰도 분석결과 모든 측정항목들의 크론바하 알파 계수가 0.6이상으로 신뢰성에 대한 문제는 없는 것으로 나타났다(Hair, Anderson, Ththam, & Black, 1998)

2) 요인설명

최종 28개의 변수에 대해 0.5이상 요인적재량을 기준으로 타당성 검정을 실시하였으며, 요인적재량 미달, 다양한 요인에 영향을 미치는 변수(16개)를 제거 하였으며, 최종적으로 12개 변수가 6개의 요인으로 구성되었다. 제 1요인으로는 방문소요시간, 멀지 않아 방문, 수시방문가능, 주중방문 가능, 부도심위치의 변수로 ‘접근친화성’으로 명명하였으며 설명력은 31.496%로 나타났다.

제 2요인으로는 물품보관서비스, 직원서비스, 유아서비스의 변수가 상관관계를 나타내 하나의 요인으로 구성되어, ‘소비지원성’으로 명명하였으며 요인의 설명력은 14.381%로 나타났다.

제 3요인으로는 나의 스타일에 맞는 상품, 나의 연령대와 어울리는 상품의 변수가 하나의 요인으로 구성되어 ‘기호소비성’으로 명명하였으며, 설명력은 11.687%로 나타났다.

제 4요인으로는 도보방문, 버스지하철이용 방문의 변수가 하나의 요인으로 구성되어 '대중교통 편의성'으로 명명하였으며, 설명력은 9.721%로 나타났다.

〈표 9〉 탐색적 요인분석과 신뢰성 분석결과표

구분		성분			
		1	2	3	4
접근 친화성	방문소요시간	.879	.007	.088	.102
	멀지않아	.875	-.085	-.023	-.063
	수시방문가능	.861	-.046	-.029	-.084
	주중방문가능	.832	.028	-.044	-.021
	부도심위치	.819	-.121	.131	.097
소비 지원성	물품보관서비스	-.071	.746	.028	.130
	직원서비스	-.019	.686	.029	.139
	유아서비스	-.036	.684	.050	-.192
기호 소비성	내 스타일	.138	-.115	.859	-.052
	내 연령대	-.051	.256	.802	.047
대중교통 편의성	도보방문	.203	.077	-.196	.776
	버스,지하철	-.162	.019	.164	.737
아이겐값		3,780	1,726	1,402	1,166
총분산 설명량(%)		31,496	14,381	11,687	9,721
누적 설명량(%)		31,496	45,877	57,564	67,284

KMO 측도 : 0.84, Bartlett의 구형성 검정 근사카이제곱 : 667.010 (df = 66, p<0.000)

4. 회귀분석

요인분석 결과 도출된 결과를 바탕으로 요인점수를 활용하여 접근친화성, 소비지원성, 기호소비성, 대중교통 편의성요인의 4개 독립변수와 재방문의도와의 회귀분석을 실시하였다. 전체 회귀모형의 적합성을 살펴보면 F값의 변화량은 3.642, 유의확률 F변화량의 p값은 0.007로 나타났다. 일반적으로 F값의 유의확률 p값이 0.05 미만이면 적어도 하나의 회귀식이 의미가 있다고 판단함에 따라 본 연구의 결과는 유의미하다고 할 수 있다(조철호, 2015).

아웃렛쇼핑몰의 집객요인이 재방문의도에 미치는 영향에 대한 회귀분석 결과 유의미한 긍정적(+)영향을 주는 요인은 '접근친화성'요인($\beta=0.097$, $t=1.611$)과 '기호소비성'요인($\beta=0.098$, $t=2.463$), '대중교통편의성'요인($\beta=0.104$, $t=2.630$)으로 나타났다. 요인들은 신뢰수준 95%수준에서 유의미한 것으로 나타났다. 반면, '소비지원성'요인($\beta=0.047$, $t=1.191$)의 경우 재방문에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 회귀분석결과 도출된 회귀식은 다음과 같다.

$$Y = 2.216 + 0.182\text{접근친화성} + 0.185\text{기호소비성} + 0.198\text{대중교통편의성 요인}$$

〈표 10〉 회귀분석 모형 요약

모형	R	R ²	수정된 R 제곱	추정값의 표준오차	통계량 변화량					Durbin-Watson
					R 제곱 변화량	F 변화량	df1	df2	유의확률 F 변화량	
1	.287	.083	.60	.51174	.083	3.642	4	162	.007	1.473

〈표 11〉 회귀분석 결과

모형	비표준화 계수		표준화 계수	t	p	상관계수			공선성 통계량	
	β	표준오차	베타			0차	편상관	부분상관	공차	VIF
(상수)	2.216	.040		55.949	.000					
접근친화성	.097	.040	.182	1.611	.018	.182	.184	.182	1.000	1.000
소비지원성	.047	.040	.090	1.191	.236	.090	.093	.090	1.000	1.000
기호소비성	.098	.040	.185	2.463	.015	.185	.190	.185	1.000	1.000
대중교통편의성	.104	.040	.198	2.630	.009	.198	.202	.198	1.000	1.000

V. 결론 및 시사점

‘마리오아웃렛’은 국내 아웃렛 쇼핑몰 중 도입기부터 최근까지 지속적으로 소비자의 집객을 유도하고 있는 도심형 아웃렛으로 다양한 방문계층이 쇼핑 및 다양한 목적으로 방문하고 있는 아웃렛 쇼핑몰이다. 본 연구에서는 사례대상지의 다양한 집객요인이 소비자의 재방문의도에 미치는 영향을 분석한 결과 ‘접근친화성’요인과 ‘기호소비성’요인, ‘대중교통편의성’요인이 재방문의도에 유의미한 긍정적(+) 영향을 미치는 것으로 나타났다.

첫째, ‘접근친화성 요인’의 경우 마리오아웃렛 쇼핑몰을 찾는 소비자는 도심부에 위치해서 수시로 방문이 가능하고 방문 시 소요되는 시간이 길지 않아 편리한 방문이 가능할 것이 재방문의도에 유의미한 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 최근 개발되고 있는 교외형 프리미엄 아웃렛에 비해 본 사례대상지는 부도심에 위치하여 방문이 용이한 것으로 나타났다. 교외형 아웃렛은 원거리에 위치하여 방문에 소요되는 시간이 길며, 구매하고 싶은 재화나 용역이 있더라도 주중에 방문하거나 수시로 방문이 어려운 것이 일반적이며, 본 사례대상지는 이러한 필요를 일부 충족시켜주며 교외형 아웃렛과 공존하고 있다고 볼 수 있다.

둘째, ‘소비지원성 요인’의 경우 마리오아웃렛 쇼핑몰에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다. 물품 보관 서비스나 직원서비스, 유아서비스등은 현대소비사회에서는 기본적으로 어떠한 유형의 상업공간이든지 갖추고 있거나 최소한 갖추어야 할 요소이다. 실제로 아웃렛쇼핑몰의 경우 타 아웃렛쇼핑몰 대비 차별화된 서비스를 제공하지 않아서 재방문에 유의미한 영향을 끼치지 않는 것으로 볼 수 있다.

셋째, ‘기호소비성 요인’의 경우 소비자 각 개인의 스타일이나 비슷한 연령대의 기호에 맞는 상품을 구매 가능한 것이 재방문의도에 유의미한 양(+)의 영향을 나타내는 것으로 분석되었다. 마리오아웃렛 쇼핑몰의 경우 실제로 20~30대 젊은 소비층을 대상으로 한 브랜드 등 다양한 MD를 카테고리별로 배치시킨 것이 특징이다. 한 층 전체가 아디다스, 나이키, 아식스, 뉴발란스 등 30개에 이르는 스포츠 브랜드로 구성되어 있거나, 키즈전용 브랜드와 키즈카페가 입점 되어있는 등 합리적 소비를 지향하는 신혼부부 및 젊은 소비자층이 주로 관찰되었다.

넷째, ‘대중교통 편의성 요인’은 제 1요인인 ‘접근친화성’요인과 상관관계가 있는 요인으로 주변 업무단지에서 점심시간 등 식사 및 휴식의 장소로 도보로 방문이 가능한 입지에 위치해 있는 점과 1호선 및 7호선 가산디지털

단지역과 지근거리에 있는 점, 마리오아웃렛 버스정류장이 쇼핑몰 바로 앞에 있는 점 등 대중교통을 이용한 방문이 용이한 점이 소비자의 재방문에 유의미한 양(+)의 영향력을 미치는 것으로 나타났다.

종합적으로 본 연구대상지인 마리오아웃렛은 젊은 소비층의 합리적인 소비행태를 반영하며 도심형 아울렛쇼핑몰로서 자리매김하였으며, 지속적인 집객효과를 나타내고 있다. 교외형 프리미엄 아울렛 대비 생활권과 지근거리에 위치하여 주중에도 수시로 방문이 가능하며, 다양한 대중교통수단으로 방문이 가능한 점이 본 연구의 실증분석을 통해 나타났으며, 젊은 소비층에 맞는 다양한 브랜드들이 입점 되어있는 점도 본 연구에서 확인 할 수 있었다. 이는 교외형 아울렛과의 가장 큰 차별성으로 향후에도 입지적 특성과 특정소비계층을 핵심 타겟층으로 다양한 마케팅 기획이 필요할 것으로 시사되며, 핵심 타겟층에 어필 할 수 있는 서비스를 보완하거나 창출할 필요성도 제기 할 수 있다.

본 연구에서는 몇 가지 한계점이 관찰되었다. 선행연구 및 소비자인터뷰를 통해 도출한 변수가 충분히 연구결과에 반영되지 못하였고, 회귀분석 모형의 설명력 또한 낮게 나타났다. 이는 설문조사에 대한 거부감이나 본 사례대상지가 생활권인 소비자가 대상이 되어서 객관성 유지가 어려워 나타난 경우로 생각할 수 있다.

다만, 본 연구는 초기적 연구로, 향후 연구주제는 앞서 지적되었던 연구의 한계점을 보완하고, 더욱더 다양한 소비자 체형 변수 및 만족도나 쇼핑몰에 대한 신뢰도 등 소비행태에 관한 연구를 지속할 필요가 있으며, 동일 상권 내에 위치한 타 아울렛쇼핑몰과의 비교분석을 통해서도 유의미한 연구결과를 도출 할 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

1. 권정인·임경란, (2012), 몰링형 복합 소비공간의 공간구성 특성에 관한 연구, 「한국콘텐츠학회 종합학술대회 논문집」, 2012.5, 한국콘텐츠학회, pp.139-140
2. 김기홍, (2014), 도심형아울렛의 구성요인이 재방문의도에 미치는 영향 - 서울지역을 중심으로-, 서울벤처대학 원대학교 박사학위논문.
3. 김승식, (2011), 쇼핑관광목적기로서 프리미엄 아울렛 방문동기 분석 - 신세계첼시 여주 프리미엄 아울렛을 중심으로, 한양대학교대학원 석사학위논문.
4. 김신일·양승호·박태원, (2016), 상업용 리테일 부동산 구성요소가 소비자의 만족 및 재방문의도에 미치는 영향. 한국부동산분석학회 2016년 정기 학술대회, pp.343-360
5. 김오성·이명식, (2009), 국내할인점의 시설변환 방향에 대한 고찰, 「대한건축학회 학술발표대회 논문집 - 계획/구조계」, 제 29권 제1호, pp. 79-82
6. 김외자·유민태·박태원, (2014), 역사문화를 활용한 아울렛쇼핑몰의 집객요인이 재방문의사에 미치는 영향분석 - 충청남도 부여군 롯데아울렛을 중심으로 -, 한국도시설계학회 2014년 추계학술대회 발표논문, 제 29권 제2호, pp. 15-24
7. 김홍규·오세정, (2011), 복합 쇼핑공간에서의 몰링에 관한 소비자의 인식 유형 연구, 「주관성연구」, 제 23권, pp. 221-237
8. 김훈철, (2012), 아울렛쇼핑몰의 집객요인 분석 - 서울시 금천구 마리오아웃렛사례를 중심으로 - 광운대학교 경영대학원 석사학위논문.
9. 박태원·백성준·심재관, (2010), 복합테마쇼핑몰의 집객요인이 만족도와 재방문에 미치는 영향 -타임스퀘어를 중심으로- 「부동산학 연구」.제16집 제3호(통권218호), pp.115-131
10. 박태원·이덕조·심재관, (2013), 구조방정식을 활용한 아울렛쇼핑몰의 공간구성요소와 만족도 및 재방문의사 실증분석 -과주 신세계 첼시 아울렛을 중심으로-, 「대한건축학회 논문집」, 제 29권 제2호, pp. 15-24
11. 박태원·이덕조·최병현, (2013), 아울렛쇼핑몰의 공간구성요소와 이용만족도의 상관성 분석 -과주 신세계

- 첼시 아울렛을 중심으로- , 「한국지역개발학회지」 , 제 25권 제1호, pp. 19-37
12. 심재관, 복합 테마형 상업시설 집객요인이 이용 만족도와 재방문에 미치는 영향 분석: (주)경방 타임스퀘어와 신세계센텀시티점을 중심으로, 광운대학교 대학원 박사학위 논문, 2010
 13. 오송대 · 전재균 · 이상호, (2010), 쇼핑관광객의 지각된 쇼핑물 속성이 쇼핑가치, 만족 및 행동의도에 미치는 영향 - 김해 및 여주 아울렛을 중심으로 -, 「Jounal of the Korean Data Analysis Society」 . Vol. 12, No. 1(B), pp.523-537
 14. 오정아, (2011), 도심엔터테인먼트 쇼핑센터의 테넌트 믹스 방향에 관한 연구, 연세대학교 박사학위논문.
 15. 이임용, (2009), 아울렛 센터 이용자 쇼핑행동 특성연구 : 여주 프리미엄 아울렛 센터 사례를 중심으로, 단국대학교 대학원 석사학위 논문
 16. 유민태 · 박태원. (2015), 복합쇼핑몰의 구성요소가 몰링(malling)체감에 미치는 영향분석 -타임스퀘어와 디큐브시티를 중심으로-, 「국토계획」, 제50권 제8호(통권218호), pp.115-134
 17. 조철호, (2015), 「SPSS/AMOS 활용 구조방정식모형 논문통계분석(제2판)」, 서울: 도서출판 청람
 18. 최낙환 · 임아영 · 안려나, (2013), 아울렛 쇼핑센터의 이용의도에서 아이덴티티 현저성의 요인과 경제성의 역할, 「Journal of Distribution Science」, 제 11권 제6호, pp. 41-50
 19. 크리스티안 미쿤다, 「제 3의 공간」, 미래의 창, 2007
 20. Bell, D. and G. Valentine, Consuming Geographies: we are where we eat, London: Routledge, 1997.
 21. Cohen, J. O, (1988), 'Statistical Power Analysis for the Behavior Science (2nd ed.)', Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
 22. Hair, J. F., Anderson R. E., Tatham, R. L., and Black, W. C., (1995), Multivariate Data Analysis with Reading, Prentice-Hall.

대학원생 논문발표 세션 IV: 부동산관리

토론 : 유승동 (상명대학교 교수), 노승철 (서울연구원 전문연구원)

- 세대구분형 공동주택 주거 특성과 만족도에 관한 탐색적 연구
: 마포 래미안웰스트림 아파트를 중심으로
양병철 (광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정)
박태원 (광운대학교 도시계획부동산학과 교수)
- 도시형생활주택 유형별 거주만족도 비교 분석
: 화성시 병점역주변 원룸형과 단지형다세대를 중심으로
권준동 (광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정)
박태원 (광운대학교 도시계획부동산학과 교수)
- 공동주택 관리비에 영향을 미치는 요인에 관한 연구
이규태 (건국대학교 부동산학과 박사과정)
김현우 (건국대학교 부동산학과 석사과정)
신종철 (건국대학교 부동산학과 교수)
- 제로에너지주택의 감정평가기법에 관한 연구
박진규 (명지대학교 부동산학과 박사과정, (주)대화감정평가법인 감정평가사)
임인혁 (명지대학교 건축학과 박사과정 수료, 명지대학교 제로에너지 건축센터 연구원)
김준형 (명지대학교 부동산학과 교수)
이상영 (명지대학교 부동산학과 교수)

세대구분형 공동주택 주거 특성과 만족도에 관한 탐색적 연구 : 마포 래미안웰스트림 아파트를 중심으로

양 병 철*, 박 태 원**

〈국문요약〉

최근 미혼가구 및 고령화로 1~2인 가구가 증가하고 있으며, 이러한 인구구조의 변화 추세는 향후에도 계속될 것으로 예측되고 있다. 부동산시장은 주택가격의 안정으로 아파트의 양도차액을 기대하기 어렵게 되자 주거와 임대소득을 위한 세대구분형 아파트가 등장하고 있다. 정부는 이러한 주택시장 환경과 패러다임의 변화에 따라 세대구분형 공동주택을 주택법상 주택유형으로 규정하고 세대구분형 공동주택의 세부기준을 마련하여 제도권으로 편입하였다.

먼저 세대구분형 아파트의 변천과정을 제1세대 3대 가족형 아파트, 제2세대 부분임대형 아파트, 제3세대 세대구분형 아파트의 3단계로 구분하는 시도를 하였고, 각 단계별 특성은 3대 가족형은 가족동거의 목적으로 1980년대 공급되기 시작하였고, 임대목적의 부분임대형 아파트는 1997년에 등장하였다. 이후 2012년 정부의 세대구분형 아파트에 대한 사업계획승인 지침에 따라 현재의 세대구분형 아파트로 용어를 통일하고 세부건축기준을 마련하였다.

그리고 현행 세대구분형 아파트 입주자의 주거 특성과 만족도를 분석하였다. 연구 대상은 마포 래미안웰스트림 아파트를 선정하였다. 분석결과 소유자의 주거 선택요인은 '현재 또는 장래 임대수익 목적'이 가장 높게 나타났으며, 만족도는 투자가치에 대하여 '만족 또는 매우 만족한다'는 응답이 높게 나타나 목적과 결과가 일관성을 보이고 있다. 임차인은 선택요인으로 '직장 또는 학교와 근거리, 교통편의성'이 높게 나타나 입지적 요인을 중시하는 것으로 나타났다.

각 요인 분석 결과 임대 목적의 소유 수요와 1~2인 가구의 임차수요는 확대될 가능성이 충분하다고 보여진다. 정부는 현재 노후 아파트를 세대구분형 아파트로 전환하는 방안을 마련중에 있어 공급은 더욱 확대될 전망이다. 은퇴세대의 노후소득과 1~2인 가구의 주거문제를 해결하기 위한 정책적 방안 마련이 기대된다.

주 제 어: 세대구분형 아파트, 주거 선택, 주거 만족도

I. 서 론

최근 저출산 고령화 추세, 미혼가구의 증가, 결혼 연령 상승 등 인구 구조와 결혼 문화의 변화는 1-2인 가구의 급속한 증가 추세로 변화하고 있다. 주택가격의 안정으로 양도소득을 위한 투자재로서의 주택의 가치는 크게 낮

* 광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정

** 광운대학교 도시계획부동산학과 교수

아짐에 따라 새로운 수익모델을 모색하고 창출할 필요성이 커지게 되었다. 글로벌 경기침체로 국제적 양적완화 정책에 따라 국내 금융시장도 저금리 기조의 정책을 지속하면서 주택 임대시장은 전세에서 월세로 빠르게 전환 되어 왔다.

정부는 이러한 인구·가구구조의 변화와 금융시장 및 주택시장 환경의 변화에 따라 주택 법령을 정비함으로써 세대구분형 공동주택을 제도화하고, 세대구분형 공동주택의 구체적 기준을 마련·시행하였다. 세대구분형 공동주택은 1980년대부터 3대 가족 주거형 평면으로 공급되기 시작하여, 다양한 평면과 구조로 공급되어 왔다.

본 연구는 세대구분형 아파트의 평면 변천과정을 살펴보고 주거 선택 요인과 입주자 특성 및 주거만족도를 실증적으로 연구하여 세대구분형 아파트의 발전방향을 모색해 보고자 한다. 지금까지 주거 선택 요인이나 만족도에 대한 연구는 많이 이루어져 왔으나 세대구분형 공동주택에 대한 연구는 많지 않은 실정으로 이 연구를 통하여 세대구분형 공동주택의 발전방향을 제시하는데 의의가 있다.

본 연구의 공간적 범위는 서울지역의 세대구분형 공동주택을 대상으로 하였다. 세대구분형 공동주택이 주택법상 주택 유형의 하나로 제도화된 시기는 2013년으로 전국적으로 일반화 되지 않았고 대도시 중심으로 제한적 공급이 이루어지고 있으며, 임차 수요 등 배후 입지가 수반되어야 한다. 이러한 특성상 서울지역 공급이 비교적 일찍 이루어졌고 공급량도 가장 많은 지역이다.

또한 주거 선택요인, 입주자 특성 및 주거 만족도는 세대구분형 아파트에 거주하고 있는 임대인과 임차인을 표본으로 실증적 연구를 하였다. 2013. 12. 5. 주택법 개정으로 각 세대가 독립적 주거(예: 현관·욕실·주방 독립 등)를 할 수 있도록 건축기준이 법정화 되었으며, 아파트를 중심으로 신규 시장이 형성되어 마포 래미안웰스트림 세대구분형 아파트를 대상으로 하였다.

본 연구의 구체적 연구방법은 다음과 같다.

첫째, 세대구분형 공동주택 관련 문헌조사 및 기존 선행연구 분석을 통하여 세대구분형 아파트의 평면 발전과정을 조사하였고, 주거 선택요인과 주거 만족도 요인을 추출하였다.

둘째, 입주자에 대한 설문지는 선행연구에서 사용한 주거만족도 요인을 경제적 요인, 입지적 요인, 내부구조 및 시설요인, 단지내 부대시설, 사회·심리적 요인으로 구성하였다.

셋째, 설문조사 결과 주거선택 요인은 다중응답 빈도분석을 하고, 주거 만족도에 관한 각 요인과 전반적 만족도에 대하여는 요인별로 빈도분석 후 유의미한 결과가 예상되는 그룹별 특성에 따른 주거만족도를 교차분석하였다.

넷째, 응답자들의 주거선택 요인과 주거특성 및 만족도 분석 결과에 기초하여 세대구분형 아파트의 상품성과 발전방향에 대한 의견을 제시하고자 한다.

II. 선행연구 및 이론적 고찰

1. 선행연구 고찰

주거만족도에 대한 선행연구는 주택 유형별, 만족도 모형별로 여러 연구가 이루어져 왔다. 그러나 세대구분형 공동주택은 국토해양부가 2012. 5. 14. 「세대구분형(멀티홈) 아파트에 대한 사업계획승인 지침」을 마련하고 2013. 6월 주택법 개정(2013. 12. 5.시행)으로 법률에 규정됨으로써 비로소 공동주택의 한 유형으로 정의되고 분류되기 시작하였다. 이런 사정으로 세대구분형 공동주택에 대한 선행연구는 많지 않은 실정이다. 근래의 선행연구로는 박사학위 논문 1건이 있으며, 나머지는 학술논문이나 정부 또는 지방자치단체 등의 연구용역 논문으로 조사된다.

한균, 권순정(2015. 9.)은 기존의 신규 및 리모델링에 한하여 적용된 세대구분형 아파트를 개별적 공동주택에 까지 확대하기 위한 방안을 연구하여 임차인·임대인 모두 기존의 일반 공동주택을 세대구분형 공동주택으로 환

용하는 것에 대하여 긍정적임을 실증적으로 밝히고, 기존의 일반 공동주택에도 세대구분형 공동주택을 도입할 필요가 있다고 하였다. 기존 일반 공동주택에 세대구분형 공동주택을 도입하기 위해 소유자가 스스로 공사할 수 있도록 현행 신축 및 리모델링에 한해 시행할 수 있는 범위를 행위허가 수준까지 완화할 필요가 있다고 하였다.¹⁾

백혜선·이승미·강인호·강부성(2013)은 기존의 부분임대형 주택의 이용현황 및 문제점을 분석하고 향후 임대수요 다변화에 대응하기 위한 부분임대형 주택 제도 도입의 타당성을 검토하고, 부분임대형 주택 도입을 위한 세부 기준의 개선 방향을 제시하였다. 개선방안으로는 ① 독립된 침실, 부엌, 욕실, 현관 구조를 갖추어야 하며, 임대세대와 임차세대간 연결문, 화재시 피난 구조와 설비를 갖추는 것이 필요하고, ② 임차세대 면적은 최소 14㎡ 이상 36㎡ 이하 규모로 하고, 단위세대 면적을 제한을 두지 않고, ③ 부대 복리시설 설치기준은 1세대로 적용하고, 다만 주차장에 대하여는 전체면적에 대한 주차기준을 적용하고, 이에 부가하여 60㎡ 이하 부분임대형은 주차장 기준을 0.2대 이내에서 조례로 정할 수 있도록 하고, ④ 전체 단지 세대수의 1/3을 넘지 않도록 하여야 한다고 제시하였다. 이 연구는 2010년도 국토해양부 수탁과제 연구로 2012. 5. 14. 「세대구분형(멀티홈) 아파트에 대한 사업계획승인 지침」에 대부분 반영되었다는 특징이 있다.²⁾

김수연, 최정민(2014)은 인천시 중구 영종한양수자인 부분임대형 아파트 거주자의 설문조사를 통하여 실증적 연구를 하였다. 연구 결과 주택 구조 및 시스템, 관리상의 불편사항을 조사하고 개선 필요성을 주장하였고, 임대 이외의 다양한 용도로도 활용하고 있다고 하였다.³⁾

이하영, 강준수(2015)는 세대분리형 아파트의 임대 희망자와 임차 희망자를 대상으로 세대 분리형 아파트에 대한 인지도 및 인식, 요구도 등을 분석하여 ① 조사대상자의 74%가 세대 분리형 아파트에 대하여 알고 있으며, 76.3%가 세대구분형 아파트에 거주하는 것에 대해 긍정적으로 답변하여 세대구분형 아파트에 대한 인식이 개선되었으며, ② 임대형태는 임대 희망자의 80.8%가 월세를 선호하고, 임차 희망자의 51.6%가 전세를 희망하고, ③ 선호하는 임대 세대 형태는 선택 가능한 다양한 평면 개발이 필요하다고 하였다.⁴⁾

장윤배, 봉인식, 김준(2012)은 세대구분형 아파트 사례로 1980년대 건설된 목동·상계주공아파트부터 2014. 입주예정인 동백지구 서해그랑블 2차 아파트까지 세대구분형 아파트 사례를 분석하였고, 그 결과를 토대로 경기도 지역 주택정비사업에 세대구분형 아파트 도입 시 공사비의 21~34%만 부담하고도 8~26.6만호의 세대구분형 아파트 공급이 가능하며, 세대구분형 아파트 공급 활성화를 위해 건설자금지원, 세대수와 면적제한 완화 등의 정책제안을 하였다.⁵⁾

설동필(2013)은 서울시의 세대구분형 공동주택 입주자와 일반인을 대상으로 세대구분형 공동주택의 구매결정 요인과 주거만족도에 대하여 연구하였다. 1~2인 가구의 소형 주택 수요를 충족, 중대형 주택 소유자의 노후생계 문제를 해소, 소규모 주택의 대량 공급시 장래 노후화에 따른 도시슬럼화 등의 도시문제 예방을 위해 세대구분형 공동주택을 확대하여야 한다고 하였다. 정부는 세대구분형 공동주택을 확대 공급할 수 있도록 국민주택기금 지원 확대, 주택청약제도 개선, 세제감면, 주택금융지원 등을 하여야 한다고 하였다. 또한 세대구분형 공동주택의 확대 공급 정책은 주택 재개발·재건축·주거환경개선 사업과 연계하여 사업지구 내의 세입자 또는 이주자에게 기존의 영구 임대 아파트 입주권 부여제도와 병행하여 세대구분형 공동주택의 일부 공간을 임대아파트로 공급할 경우 이주문제 등으로 인한 사업지연을 해소할 수 있을 것으로 보았다.⁶⁾

1) 한균, 권순정, 「세대구분형 공동주택의 확대적용에 대한 기초연구, -임차인과 임대인의 수요특성 비교를 중심으로」, 대한건축학회논문집 계획계, 2015. 9.]

2) 백혜선, 이승미, 강인호, 강부성, 「부분 임대형 주택의 개선방안에 관한 연구」대한건축학회 논문집 계획계 2013. 12, 이 연구는 2010년도 국토해양부 수탁과제로 LH토지주택연구원에서 진행된 연구결과의 일부임

3) 김수연, 최정민, 「부분임대형 아파트 거주자 설문조사를 통해 알아본 실태 파악 연구」, 한국주거학회 학술대회 논문집, 2014. 11.

4) 이하영, 김준수, 「세대 구분형 아파트의 인식 및 인지도에 관한 연구」, 한국주거학회 2015 추계학술발표대회 논문집, 2015.

5) 장윤배, 봉인식, 김준, 「경기도 세대구분형 아파트 활성화 방안」, GRI 정책연구, 2012

6) 설동필, 「세대구분형 공동주택 개발에 관한 연구」, 박사학위논문, 숭실대학교, 2013

2. 주택시장 패러다임과 환경 변화

1) 주택시장 패러다임 변화

글로벌 금융위기 이후 수도권 주택시장에서의 매매가격은 약세를 지속하면서 양도소득을 기대하기 어려운 상황이 되었다. 주택가격 약세는 자산효과에 대한 기대도 낮아지면서 소유 대신 임차를 선호함에 따라 매매는 위축되고 임대차시장은 수요가 확대되는 현상으로 나타났고, 이러한 현상은 주택시장의 패러다임 변화를 촉발하는 하나의 요인으로 작용하게 되었다.

한국은행 자료에 의하면 2009년부터 2012년까지 수도권의 주택시장에서 아파트 가격은 5% 하락하였으며, 2012년에는 10월까지 3.2%하락 하였다. 수도권 아파트의 규모별 매매가격 추이는 2009년부터 모든 규모가 하락하였으며, 대형(-11.7%)의 하락폭이 가장 컸고 중형(-5.3%), 소형(-0.8%) 순으로 하락하여 대형아파트가 하락을 주도하였다.⁷⁾ 2008년부터 2015년까지 서울과 수도권의 아파트 매매가격지수 추세는 일정 범위 내에서 변동폭이 작거나 하락하는 추세를 보이고 있다.

〈표 1〉 아파트 매매가격지수

(2015.12=100.0)

구 분	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
전 국	78.98	81.42	81.04	83.39	89.41	93.15	92.41	93.95	97.49
서 울	96.00	101.14	100.57	101.63	100.57	97.88	94.17	94.20	97.22
수도권	96.31	101.03	99.69	99.52	98.73	96.70	93.40	93.82	97.39

※ 자료 : 국민은행 아파트 매매가격지수

주택 임대차 시장은 글로벌 금융위기 이후 전세는 감소하고 월세(보증금 있는 월세, 월세, 사글세 포함)는 지속적으로 증가하는 양상으로 나타났다.

통계청에서 매 짝수년도에 실시하는 주거실태 조사 중 점유형태별 가구수 자료를 분석하면 2006년부터 2014년까지 월세비중은 점차 증가하고 있다. 전국적으로는 위 기간 동안 임차 가구 중 월세비율이 9% 증가하였고, 서울 지역은 8.2%, 경기지역은 8.3% 각 증가하였다. 특히 2010년에는 2008년 대비 전국, 서울, 경기 모두 5% 이상 월세비중이 증가하였다.

〈표 2〉 연도별 임차주택 중 전월세비율

구 분		2006	2008	2010	2012	2014
전세	전국	50.4	51.2	47.34	47.1	42.3
	서울	60.0	60.9	55.8	54.5	53.7
	경기	57.5	60.0	55.0	54.0	50.0
월세	전국	42.6	41.9	46.9	46.8	51.6
	서울	37.1	36.3	41.8	43.1	45.3
	경기	36.7	34.3	40.6	41.1	45.0
기타	전국	7.0	6.9	5.8	6.1	6.1
	서울	2.9	2.8	2.4	2.4	2.4
	경기	5.8	5.7	4.4	4.9	5.0

※ 자료 : 통계청, 점유형태별 가구수

7) 한국은행 경기본부, 「글로벌금융위기 이후 수도권 주택시장 동향과 시사점」, 2012. 12.

2) 경제·사회 환경의 변화

우리나라의 1년 만기 정계예금 금리는 2008년 글로벌 금융위기를 맞아 일시적으로 상승(5.7%)한 이후 최근까지 하락추세를 이어가고 있다. 세대구분형 아파트가 도입되던 2012년에는 3.4%로 물가상승률을 반영한 실질 금리는 초 저금리 상태라고 할 수 있다.

또한 예금 금리와 전월세 전환율⁸⁾간 이율 차이가 클수록 전세 공급은 줄고 월세 공급 압력은 높아지며, 이는 곧 주택 임대차시장에서 전세와 월세의 구조 변화로 이어지게 된다. 한국감정원 자료에 의하면 수도권⁹⁾ 전월세 전환율은 2011년 1월 9.2%에서 2016년 10월 6.1%¹⁰⁾로 하향 추세였으나 1년 만기 정기예금의 이율도 지속적으로 하락함으로써 전월세 전환율과 차이가 유지되고 있기 때문에 주택 임대차 시장에서 공급자는 월세 수익이 기대 되는 주택을 선호하게 된다. 이러한 점은 임대인이 거주하면서 일부를 임대할 수 있는 세대구분형 아파트가 등장 하게 되는 하나의 요인이라할 수 있다.

2016년 통계청이 발표한 인구주택총조사 결과 2010년의 1인 가구 비중은 23.8%, 2인 가구의 비중은 24.3%였으나 2015년은 1인 가구 27.2%, 2인 가구 26.1%로 우리나라 총가구 19,111천 가구 중 1~2인 가구 비중은 53.3%로 나타났다. 2015년에는 1~2인 가구 중에서도 1인 가구가 가장 주된 가구유형으로 나타났다. 통계청의 추계자료는 2030년에 1~2인 가구가 65.6%를 차지할 것으로 내다보고 있다.

〈표 3〉 1~2인 가구의 변화 및 추계, 단위 : 천명

구 분	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
전체가구	12,958	14,312	15,887	17,339	19,111	19,878	20,937	21,717
1~2인가구 (%)	3,827 (29.5)	4,955 (34.6)	6,692 (42.1)	8,347 (48.1)	10,197 (53.3)	11,636 (58.5)	13,084 (62.5)	14,249 (65.6)

※ 자료 : 통계청, 인구총조사(가구원수별 가구·2015, 총조사가구총괄·1980~2010, 가구원수별 추계가구 2016~2035), 음영부분 : 추계

산업은행 자료에 의하면 1인 가구의 거주형태 중 월세가 차지하는 비중은 50%에 이르는 등 소형 가구화에 따른 임대주택 선호 경향은 확대될 것이라고 전망하고 있다.¹¹⁾

3) 세대구분형 아파트의 등장과 발전

아파트 가격의 안정으로 양도차익을 기대하기 어렵게 되고, 이자율 하락으로 월세 비중이 증가하였으며, 1~2인 가구의 증가는 소형주택의 임차수요가 증가하였다. 이러한 주택시장 환경의 변화에 따라 세대구분형 아파트가 등장하게 되었으며, 본 연구에서는 세대구분형 아파트의 변천과정을 3단계로 구분하였다.

세대구분형 아파트의 연원은 1980년대 3대 가족형 아파트로 거슬러 올라갈 수 있다(제1세대). 직계비속이 있는 아들세대가 부모를 부양할 수 있고 부모세대는 주거의 독립성을 가질 수 있도록 설계되었다. 1980년 성남시 하대원주공아파트에서 병합형으로 공급되었고, 상계주공 19단지에 수평 인거형으로 공급되었으나 확산되지는 못하였다. 대한주택공사는(현 LH)1997년 아파트의 일부를 임대할 수 있도록 설계한 청학주공 5단지를 분양하였고, 최초의 부분임대형 아파트라 할 수 있다(제2세대). 이 시기는 초기의 부분임대형 아파트로 주택법령상 건축기준

8) 한국감정원, (구)월세가격 동향조사, 전세금을 월세로 전환할 때 적용되는 비율로서, 이 비율이 높으면 상대적으로 전세에 비해 월세 부담이 높다는 의미이며 낮으면 반대임 [전월세전환율 = (연간 임대료 / (전세금 - 월세보증금)) × 100]

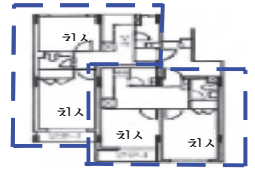
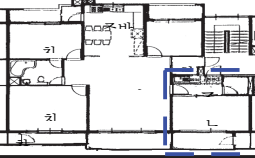
9) 수도권 지역 : 서울, 경기, 인천광역시

10) 한국감정원, 보도자료 "16.10월 기준 주택종합 전월세전환율 6.6%" 중 첨부 통계자료, 2016. 12. 2.

11) KDB산업은행 Weekly KDB Report, 「1인가구 시대의 부동산업 성장기회 모색」 2016. 10. 31.

이 없어 공급자 임의적 평면 설계로 사생활 보호, 이용편의성 등에서 불만족 요인이 있었다. 정부는 2012. 5. 14. 「세대구분형 아파트에 대한 사업계획승인 지침」으로 세대구분형 아파트의 세부 기준을 시행하고, 2013. 6. 4. 주택법을 개정(2013. 12. 5. 시행)하여 법률에 규정하였다(제3세대). 세대구분형 아파트의 기준은 ① 세대별로 각각 별도의 욕실, 부엌, 현관을 설치할 것, ② 통합하여 사용 가능하도록 세대간 연결문 또는 경량구조의 경계벽 설치, ③ 세대구분형 아파트가 해당 단지 전체 세대수의 3분의 1 이하, ④ 세대구분형 아파트 주거전용면적 합계가 해당 단지 전체 주거전용면적의 3분의 1 이하 일 것 등을 충족할 것으로 하였다. 세대구분형 아파트 세대별 최소 주거전용 면적은 국토교통부 고시(고시 당시 국토해양부)「최저주거기준」에 따라 14㎡를 적용하도록 하였다.

〈표 4〉 세대구분형 아파트의 변천단계별 평면 특성

구분	아파트명	평면	특징
제 1 세대 (1980 ~ 1997) 3대 가족형 아파트	성남 하대원주공아파트 (1981)		○ 910세대 중 120세대 병합형 평면 ○ 2개의 독립된 아파트를 병합 ○ 세대구분형 활용에 현실적 한계 ○ 세대구분형 아파트의 출발점 의의
	목동 시영아파트 전용115.47㎡ (1984)		○ 3대 가족 동거형 또는 부분 임대용 평면 ○ 현관 공유, 전실에서 별도 출입문 사용 ○ 실제 세대구분형으로 건설되지는 못함 ○ 국내 최초 세대구분형 아파트 건축 시도
	상계주공 19단지아파트 전용 90.94㎡ (1987)		○ 국내 최초 3대 가족 동거 아파트로 공급 ○ 수평인거·동거형, 수직동거형 각 120세대, 수평인거형이 세대구분형 아파트와 유사 ○ 현관, 부엌, 욕실 독립된 구조 ○ 발코니 부분 경계가 없어 사생활 침해우려
	광주 라인동산아파트 48평 (1993)		○ 민간업체 최초 3대 가족형 평면 시도 ○ 현관, 부엌, 욕실 독립된 구조 ○ 발코니 부분도 세대간 분리 프라이버시 보호 ○ 52세대 중 4세대만 분양→시공되지 않음
제 2 세대 (1998 ~ 2012. 5.) 부분 임대형 아파트	남양주 청학주공5단지 전용 99.66㎡ (1997)		○ 최초의 부분임대형 아파트 ○ 현관 공동 사용, 주방과 욕실 독립 구조 ○ 전기, 난방, 수도 시설 공동 사용 ○ 사생활 보호 및 주거 독립성 취약
	동대문 휘경주공1단지 전용 114.7㎡ (2001)		○ 부분 임대 목적으로 설계 분양 ○ 현관, 침실, 욕실 독립 구조, 부엌 공유 ○ 가스 및 난방 시설 독립, 전기 공동 사용 ○ 부엌, 전기 공동 사용으로 독립성 취약
	흑석동 센트레빌2차 전용 84.98㎡ (2012)		○ 최근의 세대구분형과 같은 구조 ○ 현관, 침실, 주방, 욕실 독립구조 ○ 원주민의 임대 수입과 대학가 학생 등 1~2인가구 주택부족 해소 목적

구분	아파트명	평면	특징
제 3 세대 (2012. 5. 12. ~) 세대 구분형 아파트	마포 래미안웰스트림 전용 99.66㎡ (2016)		○ 773세대 중 62세대로 서울지역 단일 단지중 가장 많은 세대구분형아파트 ○ 현관, 침실, 욕실, 주방 독립구조 ○ 여의도, 신촌, 종로 등 배후 수요 ○ 제도화된 세대구분형 아파트 초기 전형적 평면
	흑석뉴타운 제3구역 114.㎡형 (예정)		○ 2세대를 임대할 수 있는 평면 ○ 세대구분형 300세대 중 일부 공급 예정 ○ 현관 3개, 각 독립된 주거구조
	천안 영성동 펜타폴리스 전용59㎡ (2017. 11)		○ 2세대 임대형 평면 ○ 2세대를 같은 면적으로 세대구분 - A2타입 17세대 ○ 주거+임대용로도 활용 가능

III. 세대구분형 아파트의 주거 특성과 만족도 분석

1. 연구 대상지

본 연구는 주택법에서 정하고 있는 세대구분형 아파트 세부기준에 따라 건축한 세대구분형 아파트 입주자의 특성과 주거만족도를 분석하는데 목적을 두고 있다. 본 연구를 위한 사례지는 2013. 12. 개정된 주택법령에서 정하고 있는 세대구분형 아파트 세부 건축기준에 맞게 설계되었고, 주택시장의 선도역할을 하는 서울지역에 소재하며, 세대구분형 아파트 설문조사를 위한 표본 확보가 가능하고, 최근에 입주한 서울 마포구 현석동 소재 마포래미안웰스트림 아파트로 선정하였다. 이 아파트는 2016. 2. 입주하였으며, 개정법령 시행 이후 서울지역에 공급된 세대구분형 아파트 중 가장 많은 62세대가 건축된 아파트이다.

2. 연구의 방법

세대구분형 아파트의 선택요인과 주거특성 및 주거만족도를 조사하기 위하여 사례지에 거주하는 입주자를 대상으로 설문조사를 하였다. 설문은 현재 거주하고 있는 세대구분형 아파트의 점유 권원 및 임대차 형태, 세대구분형 아파트의 사용 부분, 세대구분형 아파트 선택 요인(3개까지 순위별로 복수응답 가능)과 요인별 주거만족도, 인구통계학적 문항 등으로 구성하였다. 요인별 주거만족도는 5개 요인으로 대분류하고 하위에 23개 세부항목, 전반적 만족도 1문항으로 구분하여 매우 불만족(1)부터 매우 만족(5)까지 5점 Likert 척도로 구성하였다.

설문조사는 대상지 거주자를 대상으로 2016. 12. 16.부터 같은 달 21일까지 1:1면접 방식과 개별 작성 후 설문함에 투입하는 방식을 병행하여 설문조사를 실시하였다. 대상지의 세대구분형 아파트는 62개(거주자 최대 124세대)이고, 이중 54명이 설문에 응답하였으나 설문의 신뢰도가 낮은 2부를 제외하고 52부를 이용하여 분석하였다.

3. 주거 특성 및 만족도

1) 세대구분형 아파트 선택요인

세대구분형 아파트 선택 이유는 총 15개 항목으로 설문을 구성하고, 최대 3개까지 선택할 수 있도록 하였다. 선택 이유를 순위에 관계없이 다중응답 빈도분석 결과 소유자는 34명이 92개의 항목을 선택하였고, 임차인은 18명이 50개의 항목을 선택하였다. 소유자의 경우 ①현재 또는 장래 임대수익을 얻기 위하여 27명(79.4%), ②현재 또는 장래 부모 또는 자녀와 함께 살기 위하여 16명(47.1%), ③주택 내부시설이나 조망 일조권 등 단지환경이 좋아서 13명(38.2%), ④직장/학교와 가깝거나 교통이 편리해서 9명(26.4%) 등의 순으로 나타났다.

한편 임차인은 ①직장/학교 근거리 또는 교통이 편리해서 13명(72.2%), ②방범시설이 양호, 범죄위험성이 낮아서 5명(27.8%) 등의 순으로 나타났다. 소유자는 선택 이유로 현재 또는 장래 임대수익 목적이 79.4%, 세분하여 소유자 중 좁은 부분은 임대하고 넓은 부분을 사용 중인 응답자가 임대수익을 선택한 경우는 88.9%로 더욱 높게 나타났다. 즉 소유자가 가장 중시하는 선택이유는 임대수익을 기대한다는 것이다. 이는 세대구분형 아파트의 공급 목적과도 상당히 부합하는 결과이다.

임차인은 직장 등과의 접근성을 가장 많이 선택하였다. 세대구분형 아파트의 임대수익을 실현하기 위해서 도시의 업무중심지, 병원, 산업단지와 같은 1인 가구의 배후 수요지와 접근성이 좋은 입지적 요건이 필요하다고 해석된다. 선택항목 중 ‘임차비용(전세보증금, 월차임)이 낮아서’를 선택한 경우는 한명도 없는 것으로 나타나 현 주거 임차료 수준을 높다고 인식하는 것으로 해석된다.

2) 입주자 주거특성

세대구분형 아파트 현재 거주자의 주거특성으로 현 주거 소유 여부에 대하여 응답자 52명 중 소유자는 34명(65.4%), 임차인은 18명(34.6%)이며, 세대구분형 전체 면적을 사용하는 경우는 20명(38.5%), 넓은 면적 사용자는 23명(44.2%), 좁은 면적 사용자는 9명(17.3%)이다. 임대인과 임차인의 임대차형태는 전세 13명(36.1%), 보증금 있는 월세 17명(47.2%), 월세 2명(5.6%), 무상지원 4명(11.1%)¹²⁾이다.

〈표 5〉 응답자 주거(세대구분형 아파트) 특성

구 분		빈 도	비율(%)	구 분		빈도	비율(%)
소유 여부 및 사용 부분	소유자	전체 사용	16	임 대 차 형 태	전세	13	36.1
		넓은 면적 사용	18		보증부 월세	17	47.2
	임차인	전체 사용	4		월세	2	5.6
		넓은 면적 사용	6		기 타 월세지원	4	11.1
		좁은 면적 사용	8				
		없 음	6	차 량	1대	36	69.2
차량	2대 이상		10				

임대인 또는 임차인이 임대차계약 형태에 응답한 경우는 36명이며, 사용 면적별 임대차계약 형태로는 전체를 임대차계약한 4명은 모두 전세이며, 넓은 면적을 임대차계약한 6명 중 전세계약 5명, 보증금 있는 월세 1명, 좁은 면적을 임대차계약한 26명 중 전세계약 4명, 보증금 있는 월세 16명, 보증금 없는 월세 6명으로 나타났다.

12) 시공사와 한국과학창의재단은 대학생을 선발하여 입주시키고, 입주한 대학생은 단지내 공부방에서 재능기부를 통하여 입주자 자녀학습을 지원하는 시스템에 따라 입주한 응답자 4명임(재원은 시공사가 재단에 출연)

〈표 6〉 사용면적별 임대차계약 형태

구 분	임대차 계약형태	빈도	비율(%)	구분	임대차 계약형태	빈도	비율(%)
전체 사용	전세	4	100	좁은 면적 사용	전세	4	15.4
넓은 면적 사용	전세	5	83.3		보증부 월세	16	61.5
	보증부 월세	1	16.7		보증금 없는 월세	6	23.1

좁은 면적을 사용하는 경우 임대료는 임대차보증금 1천만원, 월차임 금65~80만원 수준에서 임대차 계약을 체결하였다. 좁은 면적의 경우 임대인이 저금리 상황에서 월세를 선호하는 현상이 반영되었다고 할 수 있다. 사용면적별 임대차계약의 형태는 전체 및 넓은 면적을 임대하는 경우 전세의 비율이 높고, 좁은 면적을 임대하는 경우 월세의 비중이 매우 높게 나타났다. 좁은 면적을 임대하는 경우 예적금 보다 높은 수익률로 주거와 투자의 두 가지 목적을 충족할 수 있다.

3) 주거 만족도 분석

세대구분형 아파트에 대한 주거만족도 요인은 크게 경제적 요인, 입지적 요인, 내부시설 요인, 단지내 부대시설 요인, 사회·심리적 요인 등으로 구분하였고, 만족도는 Likert 5단계 척도를 사용하여 설문을 실시하고 100점 만점으로 환산¹³⁾하였다.

경제적 요인은 소유자 그룹에서 63.1점으로 나타났다. 경제적 요인 세부 항목 중 임대료 수익 67.8점, 투자가치 82.4점으로 나타났다. 소유자 그룹에서 투자가치 항목에 대한 만족도가 가장 높게 나타났다. 임대소득에 대한 기대가 높은 만족도로 나타난 것으로 볼 수 있다. 전체 사용 그룹과 넓은 면적 사용하면서 작은 면적 임대 그룹 간 투자가치에 대한 만족도는 76.6점과 87.5점으로 임대를 하고 있는 그룹의 만족도가 높게 나타나 임대수익을 실현하고 있는 그룹에서 만족도가 높게 나타난 것으로 볼 수 있다.

〈표 7〉 소유자의 경제적 요인 주거만족도

구 분	분양가격	대출 및 이자	임대료 수익	투자가치	경제적 요인 전체 만족도
만족도 점수	50	53.7	67.8	82.4	63.1
매우 아니다	-	1	-	-	
아니다	7	3	1	-	
보통	21	23	7	3	
그렇다	5	4	10	18	
매우 그렇다	1	3	3	13	

임차인 그룹의 경제적 요인에 대한 만족도는 65.1점으로 나타났다. 임차료의 적정성에 대한 평가는 48.6점으로 낮게 나타났고, 임대차계약의 형태에 대하여는 70.8점으로 상대적으로 높게 나타났다.

입지적 요인은 일반 아파트의 주거만족 요인과 공통되는 요인으로 세대구분형 아파트의 특수성이 반영될 여지는 많지 않다. 입지적 요인 전체는 65.2점으로 보통 이상 수준이다. 사례지의 경우 자연적 환경 요인이 높게 나타났다. 한강 조망권과 일조권, 한강공원 접근성 용이, 단지과 접한 근린공원 등의 요건이 반영되어 높은 만족도로 나타났다고 볼 수 있다.

내부시설은 세대구분형 아파트의 특성으로 인한 면적, 구조, 방음 등에 대하여 설문을 실시하였다. 내부시설

13) 본 연구 분석결과는 5점 척도를 (평균값-1)/(척도-1)X100의 방법으로 100점기준 환산하였다.

요인 전체 만족도는 69.4점으로 나타났다. 현재 사용하고 있는 면적에 대하여는 66.4점으로 평균보다 낮게 나타났다. 사용면적은 임차인이면서 좁은 면적을 사용하는 그룹이, 점유형태에서는 보증금있는 월세 및 월세그룹이 낮게 나타났다. 이는 좁은 면적으로 인한 만족도가 낮게 나타난 것으로 볼 수 있다.

부엌/욕실의 면적이나 시설에 대한 만족도는 67.8점, 침실의 구조와 면적에 대한 만족도는 67.3점으로 비슷한 수준의 만족도로 나타났고, 그룹간 유의성 있는 차이는 찾을 수 없다. 수도·전기·가스 시설의 이용 편리성 요인은 80.3점으로 내부시설 요인 중 가장 높게 나타났다. 수도·전기·가스계량기와 조작 설비를 각 세대별로 설치함으로써 중전의 불편사항을 개선한 결과가 만족도에 반영되었다고 볼 수 있다.

내부시설 요인 중 세대구분형 아파트에서 가장 중요한 요인의 하나인 세대간 방음에 대한 만족도는 65.4점으로 보통 이상의 만족도를 나타내고 있다. 그룹별로는 미혼·21세~30세·주부·공무원 그룹에서 낮게 나타났고, 51~60세·대학원 이상·자영업 그룹에서 높게 나타나 그룹별 방음정도에 대한 만족도 편차가 크다는 특징이 있다.

〈표 8〉 세대구분형 아파트 내부시설 요인 주거만족도

구 분	사용면적	침실	부엌/욕실	수도전기등	방음	내부시설 요인 전체 만족도
만족도 점수	66.4	67.3	67.8	80.3	65.4	69.4
매우 아니다	5	-	-	-	2	
아니다	13	4	3	-	6	
보 통	29	15	13	2	15	
그렇다	5	26	32	37	16	
매우 그렇다	5	7	4	13	13	

아파트 단지내 주차장 이용 편리성은 세대구분형 아파트로 인하여 일반아파트 기준으로 설치된 주차면수 부족 등에 영향을 줄 수 있다. 주차 공간은 63.9점으로 보통 이상의 만족도를 보이고 있다. 사례지는 세대 평균 1.22대의 주차면을 설치하였고, 응답자 세대 평균 1.22대의 차량을 보유하고 있고, 773세대 중 세대구분형 아파트는 62세대로 세대수 증가로 인한 주차공간 불만족은 크게 나타나지 않는다고 보여진다.

사회·심리적 요인은 사생활 보호 정도, 세대간 교류, 방법시설, 주거로서의 평온 등으로 설문을 구성하였다. 세대구분형 아파트의 본질적 특성은 1개의 아파트를 두가구가 사용할 목적으로 설계된 주택이다. 따라서 세대구분형 아파트에서 사생활의 보호는 세대간 방음과 더불어 가장 중요한 요인의 하나라고 할 수 있다.

사회·심리적 요인 전체 만족도는 67.0점으로 보통 이상으로 나타났다. 요인별로는 사생활 보호는 73.1점으로 높게 나타났다. 각 세대에 독립된 별도의 출입문·부엌·욕실을 설치한 결과 사생활 보호에 대한 만족도가 높게 나타난 것이라 볼 수 있다. 세대간 교류는 24개 전체 요인 중 가장 낮은 41.2점으로 나타났다. 세대의 독립성을 강화한 결과 교류 기회 감소, 1인 가구 및 생활주기 상이 등이 원인이라고 볼 수 있다. 주거로서의 평온함은 79.8점의 높은 만족도를 보이고 있다. 사생활 보호와 방법시설 요인, 자연환경 요인에 대한 만족도가 투영되어 나타난 것으로 볼 수 있다.

〈표 9〉 세대구분형 아파트 사회·심리적 요인 만족도

구 분	사생활보호	세대간 교류	방법시설	주거 평온성	사회·심리적 전체 만족도
만족도 점수	73.1	41.2	72.1	79.8	67.0
매우 아니다	1	3	-	1	
아니다	2	22	2	-	
보 통	8	13	11	4	
그렇다	30	9	30	30	
매우 그렇다	11	1	9	17	

전반적인 만족도는 76.4점으로 나타났다. 전반적 만족도는 '만족 또는 매우 만족한다'고 응답한 사람이 92.3%로 나타난 것은 입주자들이 실제 체감하고 있는 주거 만족도는 매우 높다고 볼 수 있다.

〈표 10〉 세대구분형 아파트 전반적 만족도

구 분	매우 아니다	아니다	보통	그렇다	매우그렇다	만족도 점수
전반적 만족	-	1	3	40	8	76.4

V. 결론 및 시사점

본 연구는 아파트시장의 세분화에 따른 Nich Marketing으로서 세대구분형 아파트가 등장하게 된 배경과 평면의 발전과정을 연구하고, 거주자를 대상으로 주거 선택이유와 거주자 특성, 주거 만족도를 실증적으로 분석하였다.

첫째, 세대구분형 아파트는 주택가격의 안정으로 양도차익 보다는 주거와 임대수익 추구, 1~2인 가구의 증가에 따른 소형주택 수요 증가, 저금리정책으로 월세 선호 현상 등을 배경으로 등장하였다. 세대구분형 아파트 변천과정을 3단계로 구분하여 비교 분석하였다. 제1세대는 1980년부터 2000년 이전까지로 1981년 경기도 성남의 하대원주공아파트 세대병합형, 1987년 상계주공 19단지에 3대 가족형 중 수평인거형 등이 공급되었고, 3대 가족동거가 주된 목적이었다. 제2세대는 2000년부터 2012년까지로 1997년 남양주 청학주공5단지, 2001년 동대문 휘경주공1단지, 2012 인천영종한양수자인과 흑석한강센트레빌2차아파트 등이 공급되었고, 부분임대의 목적으로 건축되었다. 제3세대는 2012. 5. 14. 세대구분형 아파트에 대한 정부의 세부 건축기준(지침) 이후 건축된 아파트로 서울을 포함한 수도권과 지방 중소도시까지 공급이 확대되었다. 제3기는 임대수익 목적으로 공급되었으며, 분리세대의 독립성과 편의성이 확보되었고, 현재 2세대를 임대하거나 주된 세대와 부속세대간 면적을 동일하게 설계한 아파트도 등장하고 있다.

둘째, 주거 선택요인으로 소유자는 현재 또는 장래 임대수익 목적이 79.4%로 가장 높았고, 임차인은 직장이나 학교와 가깝거나 교통이 편리해서가 72.2%로 나타났다. 소유자는 세대구분형 아파트의 공급 목적에 부합한 주거 선택을 하고, 임차인은 직장과의 접근성이 가장 중요한 주거 선택 요인이라고 볼 수 있다.

셋째, 주거만족도 요인별 분석결과 유의미한 결과를 갖는 요인으로는 소유자 그룹의 투자가치에 대하여 '만족 또는 매우 만족' 응답 비율이 91.2%로 세대구분형 아파트가 본래 목적에 부합하는 역할을 하고 있다고 볼 수 있다. 내부시설은 수도·전기·가스 이용 편의성에 대한 만족도가 높게 나타났다. 각 세대에 분리된 계량기와 독립적 조작이 가능하여 높게 나타난 것으로 볼 수 있다. 아파트 단지 부대시설중 주차장 이용 편리성은 세대수 증가에 따라 불만 요인으로 작용할 가능성이 있으나 분석결과 보통 이상으로 나타났다. 주차장 시설기준을 1세대로 간주하도록 규정하면서도, 단지 전체 세대수의 1/3 이내로 한정 세대의 증가가 제한적이므로 불만족 요인으로 작용하지 않는 것으로 나타났다고 볼 수 있다. 심리적 요인 중 사생활 보호 정도는 73.1점, 방범 및 범죄 안전성 72.1점, 주거평온성 76.4점으로 좁은 면적 세대에 대한 독립성을 강화하도록 건축기준을 정한 결과 사생활 등 심리적 요인에 대하여 긍정적 평가를 받은 것으로 볼 수 있다. 전반적 만족도는 응답자의 92.3%가 '만족 또는 매우 만족'으로 응답하여 입주자들은 현재 주거에 대하여 대부분 만족하는 것으로 나타났다.

본 연구는 세대구분형 아파트의 주거 만족도에 대한 실증적 분석을 하였다. 세대구분형 아파트가 전반적으로 긍정적 평가를 받고 있고, 특히 세대구분형 아파트 고유 특성에서 나오는 투자가치, 임대수익, 사생활 보호 등의 요인에 대하여도 긍정적 평가를 받는 점은 향후 주택상품의 하나로서 주택시장에서 새로운 수요를 확장하고 안

착할 수 있다는 것을 시사한다. 그리고 고령화, 1인 가구 증가 등에 따라 공급 확대의 필요성이 있으므로 세대수와 주거전용 면적 제한을 신축적으로 조정할 필요성이 있다. 특히 단지내 주거 전용면적 1/3 이내 제한은 두세대가 주거용으로 독립성과 완전성을 갖춘 평면으로 발전함에 있어 제약이 될 수 있다. 또한 1~2인 가구 주거복지 향상을 위하여 1인가구의 최소 주거면적 14㎡ 기준도 심도있는 검토가 필요하다.

본 연구 대상지 요건을 갖춘 서울지역 아파트는 4개 단지 117세대에 불과하고, 그중 가장 많은 62세대가 있는 연구대상지를 선정하였음에도 충분한 표본을 확보하기 어려웠고, 한 개 단지를 조사한 결과 대표성 있는 통계적 검증에 한계가 있다. 최근 수도권과 지방에서 다수의 세대구분형 아파트가 분양·건설 중에 있으므로 향후 입지에 따른 비교분석과 충분한 표본수로 보다 대표성있고 정확한 연구를 기대한다.

참고문헌

1. 광희석, 이경락, “隣居型共同住宅 居住者の 生活實態와 居住意識에 關한 研究 : 상계주공아파트 19단지의 조사를 통하여”, 대한건축학회, 대한건축학회 논문집 - 계획계 18(12), 2002.12, pp63-70
2. 국토해양부(주택건설공급과), 보도자료, “부분임대형 주택의 주차장 등 부대·복리시설 기준마련 : 사업계획승인관련 지침 자치단체 통보, 2011. 5. 31.
3. 국토해양부 (주택건설공급과), 보도자료, “늘어나는 1~2인 가구, 멀티홈으로 해결! : 국토부, 세대구분형 멀티홈 아파트 건설기준 마련”, 2012. 5. 11.
4. 김수연, 최정민, “부분임대형 아파트 거주자 설문조사를 통해 알아본 실태 파악 연구”, 한국주거학회 추계학술발표대회 논문집, 제26권 제2호, 2014. 11. pp391~396
5. 김형언, 이동훈, “3대 가족형 주택의 공간구성 특성 및 유형에 대한 연구: 일본 민간주택회사의 주택상품을 중심으로”, 대한건축학회논문집 - 계획계 30(8), 2014. 8, pp31-38
6. 박준영, 정상규, 정소이, 박우장, “2000년대 한국 아파트 단위세대의 공간구성 동향 변화”, 한국생태건축학회 논문집 12(1), 2012.2, pp21-27
7. 백혜선, 이승미, 강인호, 강부성, “부분 임대형 주택의 개선방안에 관한 연구”, 대한건축학회논문집 계획계 제29권 제10호, 2013. 10., pp39~48.
8. 설동필, “세대구분형 共同住宅 開發에 關한 研究 : 購買決定要因과 住居満足度에 關한 研究”, 숭실대학교 대학원 박사학위논문, 2013.
9. 이하영, 강순주, “세대 구분형 아파트의 인식 및 인지도에 관한 연구”, 한국주거학회 2015 추계학술대회 논문집 제27권 제2호, pp305~310.
10. 이희익, 강인호, 강부성, 유승숙, “부분 임대형 분양아파트 개발 연구”, 1993. 9. 대한주택공사
11. 장운배, 봉인식, 김준, “경기도 세대구분형 아파트 활성화 방안”, 2012. 6. 경기개발연구원.
12. 통계청(사회통계국 사회통계기획과), “2016년 사회조사 결과(가족·교육·보건·안전·환경)”, 2016. 11. 15.
13. 한국감정원 보도자료, “한국감정원, ‘16. 10월 기준 주택종합 전월세 전환율 6.6%”, 2016. 12. 2.
14. 한국은행 경기본부, “글로벌금융위기 이후 수도권 주택시장 동향과 시사점”, 2012. 12.
15. 한균, 권순정, “세대구분형 공동주택의 확대적용에 대한 기초연구 : 임차인과 임대인의 수요특성 비교를 중심으로”, 대한건축학회 논문집 계획계(9), 2015. 9.
16. KDB산업은행 Weekly KDB Report, “1인가구 시대의 부동산업 성장기회 모색”, 2016. 10. 31.

ABSTRACT**Exploratory Study on Residential Characteristics and Residential Satisfaction of Household Divided Type Apartment : Focused on RaemianWellstream Apartment in Mapo**

Recently unmarried households and aged households with 1 to 2 people are increasing with aging, changes in population structure are expected to continue in the future. In the real estate market, when it becomes difficult to expect the transfer difference of the apartment to stabilize the house price, household divided type apartment for housing and rent income has appeared. According to the change of housing market environment and paradigm, the government defined the household divided type apartment as the type of housing in the housing law and institutionalized the detailed standard of the household divided type apartment.

First, attempted to divide the process of the household divided type apartment into three stages: the first-generation three-family apartment, the second-generation partly-rented apartment, and the third-generation household divided type apartment. The characteristics of each stage started to be supplied in the 1980s for the purpose of family for the third generation family, and part rental apartment type for leasing appeared in 1997. In 2012, the government decided to household divided type apartment into the currently household divided type apartment according to the business plan approval regulations and set up detailed building standards.

Next, analyze the characteristics and satisfaction of the residents of the current household divided type apartment. The subjects of the study were selected as Maapo Ramian Wellstream Apartment. The analysis results show that the owner's reason for choosing housing is 'the present or the future lease revenue purpose', and the satisfaction is 'satisfied or very satisfied' with respect to the investment value, so the purpose and the result are consistent. It was found that the tenants regarded the location factor as 'close to work or school and convenient to traffic' because they chose the residence.

As a result of each factor analysis, the ownership demand for rental purposes and the lease demand for 1 to 2 households are likely to expand. The government is currently preparing ways to transfer aged apartments to household divided type apartment, and supply is expected to further expand. It is expected to make a policy plan to solve the retirement old income and housing problems of 1 to 2 households

Keywords: Household Divided Type Apartment, Housing choice factor, Housing satisfaction

도시형생활주택 유형별 거주만족도 비교 분석 : 화성시 병점역주변 원룸형과 단지형다세대를 중심으로

권 춘 동*, 박 태 원**

〈국문요약〉

도시 내 소규모 주택 공급 활성화를 위해 도입된 도시형생활주택은 공급측면에서 주거불안정 해소에 부분적으로 기여 하였다는 긍정적 평가를 받고 있다. 하지만 한편으로는 초소형위주의 공급과 건설기준 완화에 따른 주거 및 생활환경 악화로 거주자들의 만족도를 떨어뜨리고 있다는 지적을 동시에 받고 있다.

이에 본 연구는 수도권 중 경기 남부권에 위치한 화성시 병점역주변 도시형생활주택 거주자들을 대상으로 거주 만족도를 분석함으로써 주거환경 개선대책 수립을 위한 자료를 도출하는데 목적이 있다. 이를 위해 선행연구를 검토하고 분포비율이 높은 원룸형과 단지형다세대 거주자들을 대상으로 설문을 실시한 후 독립표본 T-검정으로 분석을 실시하였다.

분석결과 첫째 방의 크기와 같은 구조 요인과 실내 환경 요인 그리고 주거안전 및 생활환경 요인에서 단지형 다세대 거주자의 만족도가 높게 나타났다. 둘째 관리 요인과 경제적 요인에서도 단지형 다세대 거주자의 만족도가 높게 나타났다. 셋째 주차장등의 부대시설 요인과 대중교통 요인에서는 원룸형 거주자들의 만족도가 높게 나타났다.

연구 결과 병점역 주변 도시형생활주택 원룸형과 단지형 다세대의 거주만족도는 원룸형에 비해 전반적으로 단지형 다세대에서 높게 나타남을 알 수 있었다.

이 자료를 토대로 거주만족도 비교에 대한 심도 있는 연구가 이뤄진다면 도시형생활주택 거주자들의 거주 만족도 향상에 기여할 수 있을 것이라 판단되어진다.

주 제 어: 도시형생활주택, 원룸형, 단지형 다세대, 거주만족도

I. 서 론

정부에서는 소규모 주택공급 활성화를 위하여 2009년 5월 「주택법」개정을 통해 도시형생활주택 제도를 도입 하였다. 이후 공급이 꾸준히 증가하여 2016년 6월말 현재 전국 기준 약50만호 정도에 이르고 있다.

주택이 하는 기능 중에서 가장 큰 기능이 거처 기능이다. 따라서 거주와 휴식의 안식처 역할을 할 수 있는 주택은 안심하고 주거생활을 할 수 있고 편안하게 휴식할 수 있는 환경과 조건을 갖춘 것 이어야 하며, 주거 단위의 사생활 장소로서 주거단위가 확보 되어져야 한다. 그리고 외부적 요인인 주거 및 생활환경이 갖춰져야 한다.

* 광운대학교 도시계획부동산학과 박사과정

** 광운대학교 도시계획부동산학과 교수

도시형생활주택은 1~2인 가구의 수요에 맞는 도시 내 소형주택의 공급을 통해 주거 불안정 해소에 부분적으로 기여하였다는 평가를 받고 있다. 그러나 정책적으로 양적 확대 위주에 치우치면서 소득수준이 낮은 1~2인 가구의 주거비 부담능력을 고려하지 못하였다는 것 과 공급자들의 수익률을 고려한 원룸형 위주의 공급이 문제점으로 지적되고 있다. 이와 더불어 건설기준을 완화함으로써 주거 및 생활환경을 악화 시키고 있다는 문제점도 지적되고 있다. 건설기준 완화로 인한 문제점으로는 주차 공간 부족, 소음, 부족한 일조량, 주민교류 부족, 부대 . 복리시설 부족 등이 대두되고 있다.

본 연구는 도시형생활주택 제도 시행 후 7년간 지난 현 시점에서 도시형생활주택의 거주만족도를 살펴보고 공급 비중이 높은 원룸형과 단지형 다세대의 만족도 차이를 비교 분석하여 보고자 한다. 부분적이기는 하지만 의미 있는 자료를 제공 하여 향후 주택정책에서 고려할 점을 제시해 보고자 한다.

본 연구의 범위는 수도권 중에서도 수도권 남부에 위치한 경기도 화성시 병점역 주변 5개 동으로 하였다. 도심 부내에 위치한 도시형생활주택에 비해 부도심이나 도시 외곽에 위치한 도시형생활주택의 경우 거주만족도가 더 나을 것이라고 판단되어진다. 하지만 병점역 주변처럼 부도심이나 교외에 공급되어진 도시형생활주택 이라고 해서 도시형생활주택이 갖고 있는 근원적인 문제점이 없다고는 볼 수 없다. 상대적으로 문제점이 덜할 것으로 생각되어지는 지역에서 주거환경요소에 대한 거주만족도를 분석해 봄으로써 도시형생활주택의 개선 방안을 더 깊이 조명할 수 있을 것으로 판단하여 이곳을 연구의 범위로 선택 하였다. 화성시 병점역 주변 5개 동은 진안동, 병점동, 송산동, 기안동, 안녕동이다. 병점역은 화성시에서 현재 유일한 전철역세권을 형성하고 있는 지역 이고 병점역을 중심으로 한 주변 5개 행정동의 도시형생활주택의 공급비율이 전체 대비 높은 비율을 보이고 있다.

도시형생활주택 제도가 도입된 2009년부터 2016년6월까지 화성시에 공급된 도시형생활주택은 총 225개동 이다. 이중 진안동 59개동, 병점동 22개동, 송산동 7개동, 기안동 4개동, 안녕동 2개동으로 총 94개동이 병점역 주변에 공급 되어져 왔다. 이는 화성시의 도시형생활주택 공급량의 40%를 차지하는 것이다. 유형별 비율을 살펴보면 원룸형 도시형생활주택이 49%, 단지형다세대가 46%, 단지형연립이 5%에 이르고 있다.

원룸형과 단지형 다세대가 높은 분포비율을 보이고 있어 두 유형만을 대상으로 거주만족도를 비교분석 하였다. 도시형생활주택의 원룸형과 단지형 다세대에 대한 만족도를 비교분석 하기 위해 연구모형을 만들고 선행 연구와 문헌 연구를 통해 변수를 도출 하고 전문가 F.G.I로 변수 선정과정을 거쳐 설문지를 설계하였다. 각 독립변수에 대한 원룸형과 단지형 다세대간의 거주만족도의 차이를 파악 해보기 위해 T-검정 분석방법을 사용 하였다. 통계프로그램은 SPSS 18.0을 활용 하였다.

II. 이론 및 선행연구 고찰

1. 이론적 배경

1) 도시형생활주택

정부에서는 소규모 주택공급 활성화를 위하여 2009년5월 「주택법」 개정을 통해 도시형 생활주택 제도를 처음 도입하였다. 도입 당시 우리나라의 인구 구조는 가구구조 및 가치관의 변화로 1~2인 가구 수가 빠른 속도로 증가하고 있는 실정 이었다.

1~2인 가구는 통계청 자료에 의하면 1990년 22%에서 2000년 34%, 2010년 43%로 30년간 크게 증가 하였다. 2014년 1월 통계청 자료에 따르면 2014년 기준 9,725천 가구로 52%에 이르고 있으며, 2025년에는 13,083천 가구로 무려 62%에 달할 것으로 여겨지고 있다. 급격한 1~2인 가구의 증가로 소형주택의 수요는 지속적으로 증가하

여 왔던 것이다.

도시형생활주택은 1~2인 가구 증가에 대응하여 소규모주택 공급확대를 위해 정부가 도입한 도심내 소형 공동주택 유형이다. 국토교통부의 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 도시지역에 건설하는 30세대 미만의 국민주택규모에 해당하는 주택이다. 그에 대한 유형은 다음 3가지로 구분되어진다.

첫째 단지형 연립은 세대당 주거전용면적 85㎡이하의 연립주택.(주거층 4층 이하, 연면적 660㎡초과 '10.4.20 도입) 둘째 단지형 다세대는 세대당 주거전용면적 85㎡이하의 다세대 주택(주거층 4층 이하, 연면적 660㎡이하) 셋째 원룸형은 세대별 독립된 주거가 가능하도록 욕실과 부엌을 설치하고 하나의 공간으로 구성, 세대당 주거전용면적 12㎡이상 50㎡이하, 각 세대는 지하층에 설치 불가 (30㎡이상인 경우 침실 등의 용도로 사용가능한 실 계획 허용)한 형태로 구분되어진다.

도시형생활주택은 건축법상 건축물의 용도로는 일반 공동주택과 같이 공동주택에 해당하나 일부 건설기준 완화 및 공급절차 단순화로 공급의 활성화를 도모 하였다. 도시형생활주택의 건설기준을 완화시켜 공급자의 부담을 감소시키고 있다. 30세대 이상은 주택건설 사업계획승인을 받아 건설하고, 30세대 미만은 건축허가로 절차 완화('10.7.6 시행)되었다.

도시형생활주택의 건설기준완화에 대한 내용은 다음과 같다. 「주택건설기준 등에 관한 규정」의 주택건설기준 중 소음, 배치, 기준적도는 적용 제외 하였다.(규정 제7조 제10항) 도시형생활주택 중 원룸형주택은 주차장 설치기준을 완화(건축허가, 사업승인허가 대상 모두) 전용면적 60㎡당 1대, 준주거 및 상업지역은 120㎡당 1대, 기숙사형 주택은 전용면적 65㎡당 1대, 준주거·상업지역 130㎡당 1대로 하였고, 직주근접 경향이 강한 역세권 등 지자체에서 “주차장 완화구역”으로 지정·고시한 지역에서는 연면적 200㎡당 한 대의 주차장 기준을 적용하고 상업 또는 준주거지역에서 주상복합 형태로 건설하는 원룸형 및 기숙사형 주택은 기계식 주차장도 허용(주택건설기준 규칙 제6조의2)하도록 하였다.

준주거·상업지역에서 일반 공동주택과 원룸형 주택은 하나의 건축물에 건설이 가능 하다. 하나의 단지 내 별개 건축물로 혼합건설(시행령 제3조제2항)할 수 있고 도시형생활주택과 일반 공동주택 혼합도 가능하다. 단지형 연립주택 또는 단지형 다세대주택과 원룸형 주택은 함께 건설이 가능하도록 하였다.

단지에 설치하는 근린생활시설 등 상가시설의 면적제한(세대당 6㎡ 이하 규정 제50조) 적용배제('10.4.20 시행) 하였고, 상업지역 또는 준주거지역 내에서 주상복합 형태의 도시형생활주택도 건설 가능(시행령 제15조제2항)하고, 도시형생활주택을 포함한 30세대 미만은 사업계획승인대상에서 제외, 건축허가로 인허가 절차를 완화('10.7.6 시행) 시켰다.

필요성이 낮은 부대·복리시설은 의무설치대상에서 제외 하며, 관리사무소·조경시설 등 부대시설, 놀이터·경로당 등 복리시설 규정은 설치의무 면제 및 완화 하였다.(규정 제7조 제10항) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행령」을 개정하여 “단지형 연립”(10.7.13), “단지형 다세대”(09.5.13)의 1종 일반주거지역내 건축위 심의를 거쳐 1개층 추가 가능 하도록 하였다. 더불어, 1층 바닥면적 일정부분(연립 : 전체, 다세대 : 2분의1 이상)을 필로티 구조로 하여 주차장으로 사용하고 나머지 부분을 주택 외의 용도로 쓰는 경우에는 해당 층을 층수에서 제외 하도록 하였다.

도시형생활주택(아파트, 연립주택 제외)의 경우에는 건축법 제60조(건축물의 높이제한), 61조(일조에 따른 높이 제한)를 건축 심의를 거쳐 완화 가능 하다(승 제6조제1항). 또한 인동간격(건축물간 이격 거리) 완화('09.7.16 시행)가 가능 하도록 하였다.

2) 거주만족도

거주만족이란 거주하고 있는 주택에 대한 주관적인 평가 상태를 의미한다. 거주 만족에 관한 연구는 주거환경

의 특성에 대해서 직접적이고 신뢰성 있는 평가를 가능하게 하며 전체적인 주거환경의 질을 총체적으로 평가할 수 있다는 점에서 이상적인 측정방법이라 할 수 있다.(황의표, 2010) 거주만족은 거주자가 느끼고 판단하는 과정을 통한 정서적인 반응과 같은 주관적 기준과 기술적인 성능과 같은 객관적인 기준이 있다.

따라서 거주만족도 조사는 주거환경의 질을 평가할 수 있는 방법이 되고 이를 통하여 문제점에 접근할 수 있으며 시사점을 도출할 수 있게 된다.

2. 선행연구 고찰

2009년 5월 제도가 도입된 이후로 도시형생활주택에 대한 다양한 연구가 진행 되어져왔다. 내용을 살펴보면 다음 세 가지로 분류해볼 수 있다.

첫째, 도시형생활주택 계획특성 분석 및 개선방안에 관한 연구로 유해연, 심우갑(2010)은 단지형 다세대주택 사례를, 그리고 조민정(2011)은 원룸형 사례를 통해 공간계획 관련 제안을 하였다. 둘째, 공급확대 및 활성화 방안에 대한 연구로 류훈, 배웅규(2011)는 각종 기준 완화를, 그리고 주택산업연구원(2011)은 제도적 지원 방안 마련을, 그리고 이동훈(2011)은 주거성능 확보를 위한 건축조례 제정을 제안 하였다. 셋째, 주거만족도에 대한 연구로 이순임(2011)은 서울시 강북지역 원룸형 주거만족도의 영향요인을 도출 하였고, 이해복(2013)은 주거만족도에 영향을 미치는 중요 요소를 밝혔다. 김지홍(2013)은 대구지역 도시형생활주택을 대상으로 주거만족도와 애착 도를 높이기 위한 방안을 제시 하였고, 이승재(2013)는 수원, 안산지역의 주거선택 및 만족도에 큰 영향을 미치는

〈표 2-1〉 선행연구

연구 분야	연구자	주요내용
계획 특성 분석 및 개선방안	유해연 심우갑 (2010)	제도적 완화로 인한 주거의 질 저하 방지를 위한 지역, 지구별 디자인 가이드라인과 단지계획 측면의 지침 제시 제안
	조민정 (2011)	건물 배치, 공간 가변성 지원 시스템 개발, 건설 완화조항 보완, 화재 안전제도 강화 등을 제안
공급 확대 및 활성화 방안	류 훈 배웅규 (2011)	공급 활성화, 인. 허가절차 간소화, 세대수 확대, 일반주택 복합 건축 허용, 무주택 간주 소형주택 규모 조정, 각종 심의 기준 완화 필요성 제안
	주택산업 연구원(2011)	제도 및 규제완화 검토, 세제 지원, 국민주택기금 지원, 유지관리 방안 마련 분석을 통해 제도적 지원 방안 제안
	이동훈 (2012)	소형 임대주택 공급 확대방안 도출을 위해 미국, 일본의 사례를 통해 주거성능 확보를 위한 건축조례 제정 제안
주거 만족도	이순임 (2011)	주거부담비용, 건물유지 관리, 범죄로 부터의 안전, 주변의 근린환경이 주거만족도에 가장 큰 영향을 미친다는 것을 제시
	이해복 (2013)	주변 편의시설, 물리적 환경, 교통접근성, 1종 근린생활시설 접근성 등을 만족도에 영향을 미치는 중요 요소로 도출함
	김지홍 (2013)	주거 만족도 향상을 위해 부대복리시설 항목 증가, 소음 차단을 위한 건축 계획적 보완, 효율적 관리 체계 제안
	이승재 (2013)	주거면적, 방음, 주차시설, 교통 접근성, 긴 임대기간, 적정수준의 임대료가 만족도에 큰 영향을 미치는 것으로 제시
	고병호 (2014)	내부요인 보다는 주거환경을 위주로 한 외부적 요인이 주거 만족도에 상대적으로 더 영향을 미친다는 것을 제시
	이미경 (2016)	만족도에 주거정체성이 가장 큰 영향을 미치고 있음을 밝히고, 주택에 대한 자긍심과 애착심 고취 방안 모색을 제안

요인을 제시하였다. 고병호(2014)는 서울시 금천구와 관악구지역의 주거만족도 연구를 통해 외부적 요인의 중요성을 밝혔고, 이미경(2016)은 도시형생활주택에 대한 자긍심과 애착심 고취방안 모색을 제안 하였다.

3. 도시형생활주택의 이슈분석

도시형생활주택 중 원룸형은 1~2인 가구를 위한 도시의 주거 대안으로 자리매김 하고 있다. 단지형 다세대는 획일적인 원룸형과 차별화 되면서 좀 더 다양한 주거유형의 공급이 가능해 2~3인 가구의 주거가 가능 하도록 평면구성이 가능하다. 이에 도시 주거난 해소에 기여 하였다는 긍정적 평가가 있다. 또한 2011년 「주택법 시행령」 개정으로 동일 건축물 내 12~50㎡의 원룸형과 50㎡초과의 일반주택 혼합 건축이 가능해지면서 원룸형을 건축하고 거주하면서 임대, 관리할 수 있게 되었다. 이로써 투자자들에게 수익형 부동산으로 긍정적 평가를 받고 있기도 하다.

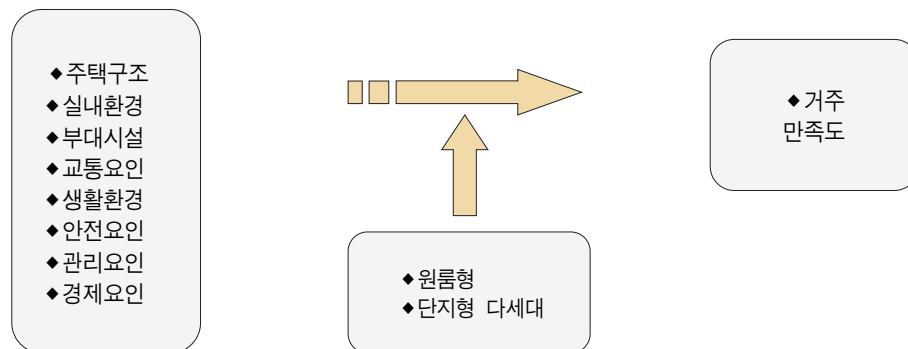
한편으로는 공급활성화를 위한 제도적 완화로 거주환경에 대한 고려가 미흡 했다는 부정적 평가도 나오고 있는 실정이다. 첫째, 원룸형의 경우 전용면적 14~50㎡의 범위 내에서 공급할 수 있음에도 최대한 가구 수를 늘리는, 수익률을 고려한 공급을 하면서, 초소형의 열악한 단위세대로 구성되는 경우가 많아 문제점으로 지적 되고 있다. 둘째, 도심의 직주 근접형 주택을 공급한다는 취지에 근거해 완화된 주차장 기준이 적용됨에 따라 부족한 주차장으로 인한 문제가 있다. 셋째, 필요성이 낮은 부대 · 복리 시설을 의무설치대상에서 제외 하므로 인해 커뮤니티를 고려한 시설 및 휴게공간이 절대적으로 부족하다는 지적이 있다. 넷째, 도시의 교외지역과 달리 주택 밀집도가 높은 도심지내 일반주거지역에 공급되는 경우 기존의 다세대와 다가구를 대신하여 기존의 주택보다 소형평면으로 계획된 도시형생활주택이 공급되면서 증가된 세대수로 인해 기존의 도시 기반시설이 부족해지는 문제점이 있다.

도시형생활주택의 다양한 수요층에 대응하는 다양한 유형의 공급으로 수요자의 만족도를 높일 수 있도록 해야 한다는 점과 주거환경에 대한 거주자의 만족도를 높일 수 있는 방안을 연구하여 주거의 질을 향상 시켜야 한다는 관심이 높아지고 있는 실정 이다.

III. 실증 분석

1. 연구모형의 설정

본 연구는 도시형생활주택 중 원룸형과 단지형다세대에 대해서 화성시 병점역 주변에 위치한 도시형생활주택에 거주하는 입주자들을 대상으로 주거환경요인이 거주만족도에 미치는 영향을 설문을 통해 분석하고자 하였다. 두 유형의 도시형생활주택에 대한 거주만족도에 미치는 영향을 분석하기 위해 <그림3-1>과 같은 연구 모형을 설계 하였다.



〈그림 3-1〉 연구모형

2. 대상지 현황분석

화성시내의 도시형생활주택 공급현황을 살펴보면 도입 첫해인 2009년에 1개동, 2010년에 3개동, 2011년에 28개동, 2012년에 42개동, 2013년에 28개동, 2014년에 32개동, 2015년에 66개동, 2016년6월까지 26개동의 공급이 이루어 졌다.

사례 대상지내의 공급을 연도별로 보면 2009년 1개동, 2010년 2개동, 2011년 12개동, 2012년 28개동, 2013년 8개동, 2014년 6개동, 2015년 27개동, 2016년 6월까지 10개동의 공급이 이루어졌다. 이중 원룸형과 단지형 다세대의 연도별 공급 현황은 〈표 3-1〉과 같다.

〈표 3-1〉 도시형생활주택 현황

구분		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016/6
화성시 전체		1	3	28	42	28	32	66	26
대상지내 도시형 생활주택	원룸형	1	2	6	18	5	3	7	3
	단지형 다세대	0	0	5	10	2	3	18	6
	단지형 연립	0	0	1	0	1	0	2	1

〈표 3-1〉에서 살펴보면 대상지내 원룸형 도시형생활주택의 공급은 2012년에 가장 활발하였음을 알 수 있다. 단지형 다세대는 2015년에 공급이 가장 활발하였다. 이후에도 소규모의 공급이 계속 이루어지고 있다. 반면 단지형 연립의 공급 비중은 낮게 나타나고 있음을 알 수 있다.

3. 변수선정 및 설문자료

1) 변수 선정

본 연구에서는 선행연구 분석을 통해 다음과 같은 항목을 추출 하였다. 방의 크기, 주거면적, 침실의 크기, 싱크대의 크기, 화장실/욕실의 크기, 수납공간, 주방의 크기, 내부 마감재의 품질 및 디자인, 실내공간 구조, 평면구성, 실내 소음, 실외 소음, 채광, 환기, 조망, 내부시설, 주차공간, 주차시설, 차량 진출입의 용이성, 청소관리, 하자보수, 건물 유지관리, 세대보안, 세대방법, 사생활보호, 주변지역의 치안과 방법, 대중교통 이용의 편리성, 상

업, 근린생활시설 이용의 편리성, 교육, 의료, 문화시설 이용의 편리성, 주변 환경의 쾌적성, 임대료 부담, 전기, 수도, 가스요금부담, 관리비 또는 하자보수비용 부담, 임대계약의 형태, 이웃과의 교류, 이웃과의 취미 활동, 이웃과의 사회 활동, 건물의 노후 정도, 건물의 외관 및 형태, 디자인, 계단, 엘리베이터, 현관, 복도 관련, 놀이터, 관리실, 부대복리시설 관련, 전반적인 만족도순으로 분석 요인을 추출 하였고, <표 3-2>와 같이 정리 하였다.

〈표 3-2〉 분석요인 추출

설 문 항 목	이순임	이혜복	이선화	이승재	김동철	김지홍	유시은	김성재	고병호	이미경
1.방의크기, 주거면적, 침실의 크기		●	●	●	●	●		●	●	●
2.화장실/욕실의 크기			●		●	●	●	●	●	
3.수납공간		●			●	●		●	●	●
4.내부마감재의 품질 및 디자인		●			●	●		●		●
5.실내공간구조, 평면구성		●		●	●			●		
6.실내(세대, 층간)소음	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7.실외소음	●	●	●	●		●	●	●	●	●
8.채광(일조)		●	●	●		●	●	●	●	●
9.환기(통풍)		●	●	●		●	●	●	●	●
10.내부시설(조명, 주방설비, 가전)	●			●	●		●	●		
11.주차공간	●	●	●			●	●	●	●	●
12.차량진출입 용이성						●	●		●	●
13.하자보수	●					●	●	●	●	●
14.건물유지관리	●					●		●		●
15.세대보안		●			●	●	●	●	●	●
16.세대방범	●	●			●	●	●	●	●	●
17.주변지역의 치안, 방범		●	●			●	●		●	●
18.대중교통 이용의 편리성	●		●	●	●	●	●	●	●	●
19.상업, 근린생활시설 이용편리성	●	●		●	●	●	●	●	●	●
20.교육, 의료, 문화, 시설이용편리성		●		●	●	●	●	●	●	●
21.주변 환경의 쾌적성			●		●	●	●	●	●	●
22.임대료부담	●		●	●	●	●	●		●	●
23.전기, 수도, 가스요금 부담	●		●			●	●		●	●
24.관리비 또는 하자보수비용 부담	●		●	●	●	●	●	●	●	●
25.임대계약의 형태			●	●	●		●			
26.이웃과의 교류		●				●		●		●
27.전반적인 만족도	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

위와 같은 분석요인 추출 과정을 거치고 중복성이 높은 항목과 중요하다고 판단되어지는 항목을 중심으로 관련 전문가 F.G.I과정을 통해 <표 3-4>와 같은 분석요인을 선정 하였다.

본 연구에서는 선행연구와 전문가 FGI를 통해 추출된 분석요인을 토대로 크게 8가지의 상위요인으로 구성하였다. 관련 선행연구는 <표 3-4>와 같다.

〈표 3-3〉 분석요인 추출

분 석 요 인	분 석 요 인
1.방의크기	17.편의시설
3.싱크대의 크기	18.문화시설
3.욕실/화장실의 크기	19.교육환경
4.수납공간	20.주변 환경
5.채광	21.보안, 방법
6.통풍과 환기	22.사생활보호
7.조망	23.주변지역 방법 및 치안
8.소음	24.쓰레기처리
9.엘리베이터, 계단, 복도	25.청소
10.차량출입	26.하자보수
11.주차공간	27.시설물관리
12.조경	28.임대료
13.지하철이용	29.전기, 가스, 수도 요금
14.노선버스	30.관리비, 하자보수 비용
15.마을버스	31.거주만족도
16.공공시설	

〈표 3-4〉 선행연구

구분	주거환경 요인	항목수	선행연구
1	주택의 구조 요인	4	이혜복(2012), 이승재(2013), 김지홍(2013), 고병호(2014), 김성재(2014), 이미경(2016)
2	실내환경 요인	4	이순임(2011), 이혜복(2013), 이승재(2013), 김지홍(2013), 김성재(2014), 이미경(2016)
3	공용공간 및 부대시설 요인	4	이혜복(2013), 김성재(2014), 김지홍(2013), 이승재(2013), 고병호(2014), 이미경(2016)
4	대중교통 요인	3	이순임(2011), 이혜복(2013), 김지홍(2013), 고병호(2014), 김성재(2014), 이미경(2016)
5	생활환경 요인	5	이순임(2011), 이혜복(2013), 이승재(2013), 김성재(2014), 고병호(2014), 이미경(2016)
6	주거안전 요인	4	이순임(2011), 이동훈(2012), 이혜복(2013), 김지홍(2013), 고병호(2014), 이미경(2016)
7	관리 요인	4	이순임(2011), 이승재(2013), 이혜복(2013), 고병호(2014), 김성재(2014), 이미경(2016)
8	경제적 요인	3	이순임(2011), 이혜복(2013), 김지홍(2013), 유시은(2013), 이승재(2013), 고병호(2014)
9	전반적 만족도	3	이순임(2011), 이승재(2013), 이혜복(2013), 고병호(2014), 김성재(2014), 이미경(2016)

2) 설문문항 구성

본 연구에서 독립변수는 요인별 3~4개의 문항으로 총 31개의 문항으로 구성하였다.

〈표 3-5〉 세부설문 항목

주거환경 요인	세부 설문항목	주거환경 요인	세부 설문항목
주택의 구조 요인	방의 크기에 대한 만족도	주거안전 요인	현 주거지의 보안상태에 대한 만족도
	싱크대의 크기와 사용의 편리성		현 주거지의 방범시설에 대한 만족도
	욕실/화장실의 크기와 사용의 편리성		현 주거지의 사생활 보호에 대한 만족도
	수납공간 크기에 대한 만족도		주변지역의 방범 및 치안의 안정성
실내환경 요인	주택내부의 채광	관리 요인	쓰레기 처리에 대한 만족도
	주택내부의 통풍과 환기		청소에 대한 만족도
	주택내부에서의 외부 조망		하자보수에 대한 만족도
	주택내부에서의 층간, 세대 간 소음		시설물 유지관리에 대한 만족도
공용공간 및 부대시설 요인	엘리베이터, 계단, 복도의 이용의 편리성	경제적 요인	전세 보증금 또는 월 임대료에 대한 부담
	차량 진출입의 용이성		전기, 수도, 가스요금 등의 부담
	주차대수의 적정성		관리비 또는 하자보수비용의 부담
	조경면적의 적정성		
대중교통 요인	지하철 이용의 편리성	거주 만족도	현 주택에 대해 전반적으로 만족한다.
	노선버스 이용의 편리성		현 주택에 계속 거주하길 희망 한다.
	마을버스 이용의 편리성		향후에도 도시형생활주택에 거주 하고 싶다.
생활환경 요인	공공시설(공공, 금융기관 등)이용의 편리성		
	편의시설(상업시설, 시장 등)이용의 편리성		
	문화시설(극장, 근린공원 등)이용의 편리성		
	자녀 교육 환경		
	주변 환경의 쾌적성		

4. 인구 통계적 특성

원룸형과 단지형 다세대 거주자들의 인구 통계적 특성의 차이는 주거전용면적에서 초 소형 위주로 공급되는 원룸형에 비해 좀 더 다양한 평면구성이 가능한 단지형 다세대가 주택 수요층의 폭이 넓다는 것을 보여 주고 있다.

〈표 3-6〉 인구 통계적 특성

구분		원룸형		단지형다세대	
		빈도	퍼센트	빈도	퍼센트
연령	20대	44	44.0	31	31.0
	30대	38	38.0	46	46.0
	40대	11	11.0	18	18.0
	50대	7	7.0	5	5.0
성별	남성	63	63.0	68	68.0
	여성	37	37.0	32	32.0
직업	자영업	18	18.0	15	15.0
	정규직	52	52.0	77	77.0
	비정규직	19	19.0	7	7.0
	학생	7	7.0	1	1.0
	기타	4	4.0	-	-
가족 수	1인	80	80.0	55	55.0

구분		원룸형		단지형다세대	
		빈도	퍼센트	빈도	퍼센트
	2인	20	20.0	34	34.0
	3인	-	-	9	9.0
	4인 이상	-	-	2	2.0
가구구성	단독	80	80	56	56.0
	부부	14	14.0	27	27.0
	부자	4	4.0	12	12.0
	기타	2	2.0	5	5.0
승용차 보유	보유	49	49.0	74	74.0
	미보유	51	51.0	26	26.0
월평균 소득	100만미만	7	7.0	-	-
	100~200만	56	56.0	37	37.0
	200~300만	37	37.0	56	56.0
	300~400만	-	-	7	7.0
거주형태	전세	36	36.0	51	51.0
	월세	64	64.0	49	49.0

5. T-검정

본 연구는 도시형생활주택의 종류 중 원룸형과 단지형 다세대간의 거주 만족도를 비교 분석하는 연구이다. 따라서 검정 방법은 독립표본 T-검정 방식을 사용 하였다. 통계적 유의수준 하에서 평균의 차이가 있는지 없는지를 파악하기 위하여 등분산 가정 여부를 확인하고 등분산이 가정됨에 따라 나타나는 t값과 t값의 유의확률(p값)의 수치로 분석 하였다. t값이 ± 1.96 보다 크고 p값이 0.05보다 작은 값을 보이는 변수는 평균 차이를 나타낸다고 할 수 있다. 각 변수들을 8개의 상위요인으로 구분하여 분석 하였으며, 분석 결과는 다음과 같다.

〈표 3-7〉 T-검정 결과

구분	만족도 항목	평균		표준편차		t값	p값
		원룸형	단지형 다세대	원룸형	단지형 다세대		
주택의 구조 요인	방크기	2.85	3.27	.821	.740	-3.814	.000
	싱크대 크기와 사용 편리성	2.83	3.03	.817	.706	-1.849	.066
	욕실/화장실의 크기	2.92	3.28	.918	.686	-3.157	.002
	수납공간의 크기	2.71	2.65	.795	.644	.619	.537
실내 환경 요인	주택 내부의 채광	2.94	3.31	.874	.665	-3.387	.001
	주택 내부의 환기	2.85	3.45	.880	.611	-5.623	.000
	주택 내부의 조망	2.61	2.92	.875	.650	-2.828	.005
	주택 내부의 소음	2.71	2.78	.856	.777	-.585	.559
공용공간 및 부대시설 요인	계단, 복도, 승강기 이용의 편리성	3.38	3.57	.814	.657	-1.770	.078
	차량 진출입의 용이성	2.74	2.75	1.001	.812	-.058	.954
	주차대수의 적정성	2.23	1.98	.815	.622	2.433	.016
	조경면적의 적정성	2.97	2.57	.893	.574	3.795	.000
대중 교통 요인	지하철 이용의 편리성	3.09	3.15	.780	.691	-.589	.557
	노선버스 이용의 편리성	2.94	2.94	.814	.697	.006	.996
	마을버스 이용의 편리성	2.73	2.46	.874	.628	2.457	.015

구분	만족도 항목	평균		표준편차		t값	p값
		원룸형	단지형 다세대	원룸형	단지형 다세대		
생활 환경 요인	공공시설 이용의 편리성	3.04	2.86	1.004	.714	1.467	.144
	편의시설 이용의 편리성	2.77	2.83	1.062	.655	-.465	.642
	문화시설 이용의 편리성	2.69	2.83	.761	.640	-1.387	.167
	자녀 교육환경	2.62	2.76	.826	.517	-1.407	.161
	주변 환경의 쾌적성	2.52	2.87	.785	.488	-3.761	.000
주거 안전 요인	현 주거지내 보안상태	2.94	3.16	.789	.650	-2.161	.032
	현 주거지내 방법시설	3.04	3.21	.777	.643	-1.701	.091
	현 주거지내 사생활 보호	2.82	2.76	.809	.701	.582	.562
	주택주변의 방법과 치안	2.78	2.93	.799	.593	-1.496	.136
관리 요인	쓰레기 처리에 대한 만족도	2.64	3.15	1.010	.747	-4.057	.000
	청소에 대한 만족도	2.90	3.24	.927	.656	-3.006	.003
	하자보수에 대한 만족도	3.03	2.97	.810	.692	.565	.573
	시설물 유지관리 만족도	3.02	2.97	.778	.662	.491	.624
경제적 요인	임대료 부담에 대한 만족도	2.53	2.99	.846	.749	-4.058	.000
	전기 및 가스요금 등의 부담	2.75	2.80	.744	.589	-.504	.615
	관리비 또는 하자보수비용 부담	2.80	2.63	.711	.679	1.763	.079

IV. 결론 및 시사점

도시형생활주택에 대해서 공급 활성화를 위한 건설기준 완화와 수익률을 고려한 초소형의 단위세대 구성 등이 주거 및 생활환경을 악화시키는 문제점으로 지적되고 있다. 이에 본 연구는 도시형생활주택 주거환경 요소에 대한 실 거주자들의 거주만족도를 유형별로 분석하고 개선 방안을 찾고 시사점을 도출 하는데 목적을 두고 수행되었으며, 주요 결과는 다음과 같다.

먼저 인구 통계적 특성에서 연령, 직업, 가족 수, 가구구성, 승용차 보유, 월평균 소득, 거주형태에서 원룸형과 단지형다세대 거주자 간의 유의미한 차이를 확인할 수 있었다. 이는 주거전용면적에서 초소형 위주로 주로 공급되는 원룸형에 비해 좀 더 다양한 평면 구성이 가능한 단지형 다세대가 주택 수요층의 폭이 넓다는 것을 보여주고 있다.

다음으로 거주만족도에서 첫째 방의 크기와 같은 구조 요인과 실내 환경 요인 그리고 주거안전 및 생활환경 요인에서 단지형 다세대 거주자의 만족도가 높게 나타났다. 둘째 관리 요인과 경제적 요인에서도 단지형 다세대 거주자의 만족도가 높게 나타났다. 셋째 주차장등의 부대시설 요인과 대중교통 요인에서는 원룸형 거주자들의 만족도가 높게 나타났다. 연구 결과 병점역 주변 도시형생활주택 원룸형과 단지형 다세대의 거주만족도는 원룸형에 비해 전반적으로 단지형 다세대에서 높게 나타남을 알 수 있었다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 도시형생활주택의 세 가지 유형중 상대적으로 많은 공급이 이뤄지고 있는 것이 원룸형과 단지형다세대 인데 이 두 유형 중에서도 단지형다세대의 공급을 늘려 주택 수요층의 선택의 폭을 넓혀야 할 필요성이 있으며, 단지형다세대의 공급을 유도하는 방안 등에 대한 정책적 고려가 필요할 것이다. 또한 연구결과의 만족도 척도에서 두 유형 모두 그 값이 중간 정도로 나타나고 있고 3.5를 넘는 경우가 없어 거주만족도 향상을 위한 방안을 모색해야 할 필요성도 있다.

본 연구는 도시형생활주택중 원룸형과 단지형 다세대의 거주만족도가 어떻게 다르게 나타나는가를 비교 분석하였다. 이를 통해 거주만족도 향상을 위한 시사점을 제시 하였는데 의의를 가지지만 다음과 같은 한계를 가지고 있다. 첫째, 연구의 범위가 좁고 또한 지역적인 범위에 국한 되어 있어 지역적 특성이 반영 될 수 있기 때문에 일반화된 자료로 보기에는 무리가 따른다는 점이다. 둘째, 설문조사에서 원룸형과 단지형 다세대의 세부적인 입

지요인을 고려하여 반영 하지 못했다는 것이다. 셋째, 원룸형과 단지형 다세대 거주자들에 대한 설문조사 표본량이 많지 않아서 각각의 거주자들의 의견이 충분히 반영된 비교 분석으로 보기엔 한계점이 있다고 할 수 있다. 향후 본 연구의 한계를 보완해 보다 심도 있는 연구가 진행될 필요가 있을 것이다.

참고문헌

1. 유해연·심우갑, 도시형 생활주택의 계획특성 연구, 대한건축학회논문집(계획계) 제26권 제5호(통권259호), 2010.5
2. 조민정, 서울시 도시형생활주택 원룸형 주거의 계획특성 및 개선방안 연구, 실내디자인학회논문집, 제20권 제2호, 2011
3. 류훈·배웅규, 소형생활주택의 유형별 공급실태 분석을 통한 활성화과제 도출 연구, 대한건축학회논문집(계획계) 제27권 제6호(통권272호), 2011.6
4. 이동훈, 1인 가구를 위한 소형임대주택 공급 확대방안, 대한건축학회논문집, 제28권 제12호, 2012
5. 주택산업연구원, 1~2인 가구의 주거선호를 고려한 소형주택 공급방안, 2011
6. 김성재(2014), 도시형생활주택의 활성화 방안에 관한 연구, 호서대학교 박사학위논문
7. 이순임(2011), 도시형생활주택의 원룸형 주거만족도에 관한 연구, 광운대학교 석사학위논문
8. 이혜복(2012), 소규모 도시형생활주택의 주거문제점 및 개선방안 연구, 서울과학기술대학교 석사학위논문
9. 김지홍(2013), 도시형생활주택의 주거만족도와 애착도의 영향요인에 관한 연구, 대구대학교 석사학위논문
10. 이선화(2012), 1인가구의 주거실태 및 만족도에 관한 연구, 세종대학교 석사학위논문
11. 유시은(2013), 용도지역별 도시형생활주택 거주자의 주거만족도에 영향을 미치는 요소에 관한 연구, 서울시립대학교 석사학위논문
12. 김동철(2013), 공동주택 거주자의 도시주거 만족도 연구, 서울과학기술대학교 석사학위논문
13. 이승재(2013), 도시형생활주택 주거 선택 및 만족도에 관한 연구, 경기대학교 석사학위논문
14. 고병호(2014), 도시형생활주택 주거만족도의 영향요인에 관한 실증적 연구, 광운대학교 석사학위논문
15. 이미경(2016), 도시형생활주택의 주거만족도 영향요인 분석, 고려대학교 석사학위논문
16. 국토해양부 「주택법시행령」 등 하위법령개정·공포(09.4.21, 5.4. 시행)
17. 황의표(2010), 녹색주거단지 이용자 선호도에 미치는 영향요인 분석에 관한연구, 한양대학교 박사학위논문

ABSTRACT**Comparative Analysis of Residential Satisfaction
by Types of Urban Housing**

Urban residential houses introduced for the activation of supply of small - scale housing in the city have received a positive evaluation that they partially contributed to the resilience of the housing instability in terms of supply. On the other hand, it is pointed out that the satisfaction of residents is being lowered due to deterioration of housing and living environment caused by the provision of ultra-small-scale supply and the relaxation of construction standards.

The purpose of this study is to find out the data for establishing measures to improve the residential environment by analyzing the residents' satisfaction of residents living in the urban residential areas around the Byeongjeom Station in the southern part of Gyeonggi province in the metropolitan area. To do this, we conducted a preliminary study and conducted a questionnaire survey on multi-family residents of one-room type and multi-family complex with high distribution ratios and conducted an independent sample T-test.

The results showed that the satisfaction of multi - family residents of the complex type was higher in the first room, such as the structural factors, indoor environment factors, and residential safety and living environment factors. Secondly, the satisfaction of multi - family residents of the complex type is high even in the management factors and economic factors. Third, the satisfaction of the one - room type residents was high in the auxiliary facilities such as the parking lot and the public transportation factors.

The results showed that the residential satisfaction of the one - room type and the complex type multi - family around the bottleneck station was higher in the multi - family complex than the one - room type.

Based on these data, it can be concluded that the in - depth study on the comparison of residence satisfaction can contribute to the improvement of residents' satisfaction of residents living in urban living.

Key words: urban living house, one-room type, multi-family complex type, residence satisfaction

공동주택 관리비에 영향을 미치는 요인에 관한 연구

이 규 태(Lee, Kyutai)*, 김 현 우(Kim, Hyunwoo)**, 신 종 칠(Shin, Jongchil)***

〈Abstract〉

The purpose of this study is to analyze the impact factors of common management fee according to the differences in management facilities in the multi-family housing in Seoul. For this purpose, the impact factors on common management fee were analyzed using the Hedonic Price Model (HPM). Analysis results are as follows.

Firstly, the types of stairs, age sequences, and parking spaces per dwelling were analyzed as an increase in common management fee. Besides, individual heating system, the number of dwelling units, and exclusive dwelling area have been analyzed to have a negative impact on common management fee. Secondly, for attribute of management, it was analyzed that the consigned administration and the number of management personnel affected common management fee positively. Thirdly, if the method of electricity supply is a single contract type, and the fire protection method was a P (Proprietary) type, it is analyzed as an increase in common management fee. Also, the more elevators per dwelling, the greater the fee of common management.

주 제 어 : 공동주택, 공용관리비, 관리방식, 단지시설, 헤도닉가격모형

Keyword : Multi-family Housing, Common Management Fee, Management Fee, Housing Complex Facility, Hedonic Price Model

I. 서 론

주택의 모든 유형 가운데 아파트로 대표되는 공동주택은 우리나라를 대표하는 주거 형태로써 높은 비중을 차지하고 있으며, 이러한 경향은 시간이 경과할수록 더욱 강화되는 추세이다. 이에 아파트는 단독주택과는 달리 독자의 특징이 있는데, 생활의 상당한 공간과 그에 따른 시설을 다른 입주자들과 공유해야 하는 공동체로서의 삶이 필수적이다. 그러므로 이러한 공동체적 삶을 영위하면서 필연적으로 발생하는 부분이 시설의 사용(使用)에 대한 대가 지불인데, 공동주택의 경우 이러한 명목으로 입주자등¹⁾에게 매월 정기적으로 관리비를 부과한다. 이처럼 관

* 건국대학교 부동산학과 박사과정, leekyutai13@gmail.com

** 건국대학교 부동산학과 석사과정, hwkim91@naver.com

*** 건국대학교 부동산학과 교수, jcshin@konkuk.ac.kr

1) 「공동주택관리법」 제2조(정의)에 따르면 “입주자”란 공동주택의 소유자 또는 그 소유자를 대리하는 배우자 및 직계존비속(直系尊卑屬)을 말하고, “사용자”란 공동주택을 임차하여 사용하는 사람(임대주택의 임차인은 제외) 등을 말하며, “입주자등”이란

리비는 매월 정기적 납부를 요하므로 주거 선택에 있어 관리비 수준은 중요한 기준이자 공동주택 관리 측면에서는 아파트 입주자들의 주요한 관심에 속하는 정보이기 때문에 주거의 질적 수준과 직결되는 요소라 할 수 있다.

한편, 공동주택 관리는 당해 건축물이 멸실되기까지 그 가치를 유지하기 위한 전문적·체계적 관리를 요한다. 따라서 초기계획단계에서 유지·관리비용 절감을 위한 다양한 노력과 기술의 적용은 생애주기비용(Life Cycle Cost: LCC)을 저감하는데 절대적인 기여를 하게 된다(이강희 외, 2010). 그럼에도 불구하고 적절한 관리가 부재한 아파트의 경우 외관의 노후화뿐만 아니라 급수, 난방 등 단지시설의 기능적 문제에 직면하게 되는데, 크게 “공용관리비 + 개별사용료 + 장기수선충당금”으로 구성되는 관리비에서 공용부분(共用部分)의 유지·보수 및 관리, 즉 공용관리비의 상승을 유발시키게 되는데, 이는 고스란히 입주자들이 부담해야 할 몫이 된다. 이와 같은 가중한 부담은 관리방식을 포함한 운영 전반에 대한 입주자들 간의 분쟁이 발생하게 되고 나아가 공동주택 관리비에 대한 부정적 인식을 확산시키고 있다.

이에 정부는 지난 2009년 「주택법」을 개정하여 관리비 부과에 대한 내역을 의무적으로 공개하도록 하는 법적 근거를 마련하여, 공동주택관리정보시스템(www.k-apt.go.kr)을 통해 현재 총 47개 항목에 대해 공개하고 있다²⁾.

〈표 1〉 관리비 등 공개항목의 확대 연혁

공개시기	공개항목
2009년 11월 (9월 부과분)	6개 항목 * 관리비 6개 항목 공개 (일반관리비, 청소비, 경비비, 소독비, 승강기유지비, 수선유지비)
2010년 12월 (10월 부과분)	27개 항목 (관리비, 사용료, 장기수선충당금, 집수입 등)
2014년 6월 (4월 부과분)	47개 항목 * 관리비 중 일반관리비의 세분화 등 개선 (관리비, 사용료, 장기수선충당금, 집수입 등)

자료: 국토교통부(2014)

그럼에도 관리비는 효율적으로 부과되는 것인지에 대한 사회적 논란은 끊임없이 제기되고 있는 실정이다. 이러한 근본적인 이유로 관리비 자체가 소재지에 따라 다르고, 아파트단지의 규모에 따라서도 다르며, 관리방식과 단지시설에 의해서도 상당한 수준의 차이가 존재하기 때문에 공동주택 관리비는 정확한 분석이 매우 필요하나 기존의 관리비 관련 다수의 선행연구는 제한적인 변수만을 활용한 연구가 주를 이루고 있고 또한, 공용관리비를 분석하였음에도 실질적인 요인들을 감안하지 못한 한계가 분명히 있다.

이에 본 연구에서는 2015년 1월부터 동년 12월까지(12個月)의 서울시 25개 자치구를 대상으로 의무관리 대상 공동주택³⁾의 공용관리비의 결정요인을 실증적으로 분석하고자 한다. 이에 공동주택관리정보시스템(K-apt)의 Open API 자료를 바탕으로 아파트단지 관련 정보와 관리비 정보 등을 구축하여 개별 아파트단지의 특성요인이 공용관리비에 미치는 상호연관의 정도를 분석하기 위해 헤도닉가격모형(Hedonic Price Model)을 이용하여 검토한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 1장의 서론에 이어 2장에서는 공동주택 관리비의 개념, 그리고 선행연구 고찰을 통해 이론적 틀을 정립한다. 그리고 3장에서는 분석 자료 및 변수에 대해 설명하고 4장에서는 헤도닉가격모형을 이용하여 분석을 수행한다. 끝으로 5장에서는 결론과 시사점을 기술한다.

입주자와 사용자를 말함.

2) 당초 관리비 공개 홈페이지는 대한주택관리사협회에서 구축·운영하였으나, 2015년 1월부터 공동주택관리정보시스템(www.k-apt.go.kr)의 위탁운영기관을 한국감정원으로 변경하여 개편·운영함.

3) 「공동주택관리법 시행령」 제2조(의무관리 대상 공동주택의 범위): ① 300세대 이상의 공동주택, ② 150세대 이상으로서 승강기가 설치된 공동주택, ③ 150세대 이상으로서 중앙집중식 난방방식(지역난방방식을 포함)의 공동주택, ④ 「건축법」 제11조에 따른 건축허가를 받아 주택 외의 시설과 주택을 동일건축물로 건축한 건축물로서 주택이 150세대 이상인 건축물

II. 이론 및 선행연구 고찰

1. 공동주택 관리비의 개념

공동주택⁴⁾ 관리비란 「공동주택관리법 시행령」 제23조에 따라 관리주체가 쾌적한 주거환경 조성 및 입주자의 편의를 증진시키기 위해 필요로 하는 제반비용을 입주자 및 사용자에게 부과하여 관리·사용하는 금액을 말한다. 이를 각 세부항목의 성격에 따라 크게 세 가지 방법으로 구분할 수 있다⁵⁾.

첫째, 공용관리비와 개별사용료로 구분하는 것인데, 공용관리비는 공용부분에 소요된 비용이고, 개별사용료는 입주민들의 사용량에 따라 부담하는 비용이다.

〈표 2〉 주요 도시의 2015년 기준 평균 관리비 현황

(단위: 원/㎡, 주거전용면적기준)

구분	공용 관리비	개별 사용료	장기 수선충당금 월 부과액	합계
전국	894	1,085	125	2,104
서울	1,064	1,282	126	2,471
부산	863	922	110	1,895
대구	845	1,066	106	2,017
인천	885	1,181	118	2,184
광주	705	862	115	1,681
대전	849	1,137	203	2,189
울산	859	838	145	1,842

자료: 공동주택관리정보시스템(<http://www.k-apt.go.kr>)

둘째, 변동비, 고정비, 준변동비로 구분하는 것이다. 변동비 성격의 관리비는 전기료, 상·하수도료 등 각 세대별 사용량에 따라 비례하여 발생하여 부과된다. 고정비 성격의 관리비는 경비원, 관리사무소의 관리자 등의 인건비, 청소비 등과 같이 매월 세대 내에서 사용하는 것과는 무관하게 일정한 지출이 요구된다. 그리고 준변동비 성격의 관리비는 승강기유지비, 수선유지비 등과 같이 고정비와 변동비적인 성격이 혼합되어 있는 것을 말한다.

〈표 3〉 관리비의 비목별 세부명세

항목	구성명세
일반 관리비	가. 인건비: 급여, 제수당, 상여금, 퇴직금, 산재보험료, 고용보험료, 국민연금, 국민건강보험료 및 식대 등 복리후생비 나. 제사무비: 일반사무용품비, 도서인쇄비, 교통통신비 등 관리사무에 직접 소요되는 비용 다. 제세공과금: 관리기구가 사용한 전기료, 통신료, 우편료 및 관리기구에 부과되는 세금 등 라. 피복비 마. 교육훈련비 바. 차량유지비: 연료비, 수리비, 보험료 등 차량유지에 직접 소요되는 비용 사. 그 밖의 부대비용: 관리용품구입비, 회계감사비 그 밖에 관리업무에 소요되는 비용
청소비	용역 시에는 용역금액, 직영 시에는 청소원인건비, 피복비 및 청소용품비 등 청소에 직접 소요된 비용
경비비	용역 시에는 용역금액, 직영 시에는 경비원인건비, 피복비 등 경비에 직접 소요된 비용
소독비	용역 시에는 용역금액, 직영 시에는 소독용품비 등 소독에 직접 소요된 비용
승강기	용역 시에는 용역금액, 직영 시에는 제부대비, 자재비 등. 다만, 전기료는 공동으로 사용되는 시설의 전기료에

4) 「건축법 시행령」 별표 1(용도별 건축물의 종류): ① 아파트: 주택으로 쓰는 층수가 5개 층 이상인 주택, ② 연립주택: 주택으로 쓰는 1개 동의 바닥면적(2개 이상의 동을 지하주차장으로 연결하는 경우에는 각각의 동으로 본다) 합계가 660㎡를 초과하고, 층수가 4개 층 이하인 주택, ③ 다세대주택: 주택으로 쓰는 1개 동의 바닥면적 합계가 660㎡ 이하이고, 층수가 4개 층 이하인 주택(2개 이상의 동을 지하주차장으로 연결하는 경우에는 각각의 동으로 본다)

5) 한국가정생활개선진흥회(2001)의 내용을 주로 참조하여 작성함.

항목	구성명세
유지비	포함한다.
지능형 홈네트워크 설비유지비	용역 시에는 용역금액, 직영 시에는 지능형 홈네트워크 설비 관련 인건비, 자재비 등 지능형 홈네트워크 설비의 유지 및 관리에 직접 소요되는 비용. 다만, 전기료는 공동으로 사용되는 시설의 전기료에 포함한다.
난방비	난방 및 급탕에 소요된 원가(유류대, 난방비 및 급탕용수비)에서 급탕비를 뺀 금액
급탕비	급탕용 유류대 및 급탕용수비
수선 유지비	가. 법 제29조제1항에 따른 장기수선계획에서 제외되는 공동주택의 공용부분의 수선·보수에 소요되는 비용으로 보수용역 시에는 용역금액, 직영 시에는 자재 및 인건비 나. 냉·난방시설의 청소비, 소화기충약비 등 공동으로 이용하는 시설의 보수유지비 및 제반 검사비 다. 건축물의 안전점검비용 라. 재난 및 재해 등의 예방에 따른 비용
위탁관리 수수료	주택관리업자에게 위탁하여 관리하는 경우로서 입주자대표회의와 주택관리업자 간의 계약으로 정한 월간 비용

자료: 「공동주택관리법 시행령」 별표 2

셋째, 「공동주택관리법」에 따라 구분하는 방식이다. 「공동주택관리법」 제23조에 의거한 관리비의 구성은 다음의 <표 3>와 같고, 이를 한국감정원이 제시하는 관리비 공개항목 표준분류를 살펴보면 <표 4>와 같다.

<표 4> 47개 공개항목 표준분류

구분	대항목	중항목	세항목
공공 관리비	일반 관리비	인건비	1. 급여
			2. 제수당
			3. 상여금
			4. 퇴직금
			5. 산재보험료
			6. 고용보험료
			7. 국민연금
			8. 국민건강보험료
			9. 식대 등 복리후생비
		제사 무비	10. 일반사무용품비
			11. 도서인쇄비
			12. 교통통신비 등
		제세 공과금 (관리기구사용)	13. 전기료 ⁶⁾
			14. 통신료
			15. 우편료
			16. 세금 등
		17. 피복비	
		18. 교육훈련비	
		차량 유지비	19. 연료비
			20. 수리비
			21. 보험료
			22. 기타 차량유지비
		그밖의 부대 비용	23. 관리용품 구입비
			24. 회계감사비
			25. 그 밖의 비용
	26. 청소비		
	27. 경비비		
	28. 소독비		
	29. 승강기유지비		
	30. 지능형 홈네트워크 설비유지비		

구분	대항목	중항목	세항목
	수선 유지비	31. 용역금액 또는 자재 및 인건비	
		32. 보수유지비 및 제반 검사비	
		33. 건축물의 안전점검비용	
		34. 재난 및 재해 등의 예방에 따른 비용	
		35. 위탁관리수수료	
개별 사용료	36. 난방비		
	37. 급탕비		
	38. 가스사용료		
	39. 전기료		
	40. 수도료		
	41. 정화조오물수수료		
	42. 생활폐기물수수료		
	43. 입주자대표회의 운영비		
	44. 건물보험료		
	45. 선거관리위원회 운영비 기타		
46. 장기수선충당금			
47. 잡수입			

자료: 한국감정원(2015)

이와 같은 항목에 근간하여 관리비 배부기준(配賦基準)은 분양면적(전용면적 + 공용면적) 기준 비례배부 방식과 각 세대의 사용량 기준 비례배부 방식으로 구분할 수 있는데, 이를 통해 차등하여 부과하도록 법제화되어 있다.

먼저, 분양면적 기준 비례배부 방식은 각 세대의 분양면적에 비례하여 비용을 배부하는 방식을 말하는데, 공용부분 관리비용은 원칙적으로 이 기준을 사용하는 것이 일반적이고 합리적이다. 「집합건물의 소유 및 관리에 관한 법률」 제17조(각 공유자는 규약에 달리 정한 바가 없으면 그 지분의 비율에 따라 공용부분의 관리비용과 그 밖의 의무를 부담)에서도 이를 명시하고 있는 바, 수익자부담원칙(受益者負擔原則)과 공평부담원칙(公平賦課原則)의 논리적 근거를 보충하고 있다.

다음으로 사용량 기준 비례배부 방식은 사용자부담원칙에 따라 실제 사용량에 따라 배부하는 방식을 말한다. 예컨대, 2층 이하 입주자들의 경우에는 승강기 사용의 빈도가 낮으므로 승강기가 2층에 정지하지 않도록 조작해 두고 공동사용분의 전기료에서 승강기 전기료만큼을 부과하지 않는 것이 형평성 측면에서 부합하는 논리라 할 수 있다.

이처럼 관리비는 다양한 항목들에 의해 구성된 개별 비용들의 총합이 입주민들에게 배분되어 부과되는 것이다. 하지만 입주민들의 실제 사용량과는 무관하게 부과되는 공용관리비는 공용부분에 소요되는 비용이기 때문에 비효율의 결과를 초래할 가능성도 농후하다 할 수 있다. 물론, 공동주택관리정보시스템(K-apt)을 통해 실시간으로 부과된 내역을 확인할 수 있지만 공용관리비는 입주민들에게 부담으로 작용하는 비용이므로 공정하게 부과되어야 할 것이고 적정하게 산정되어 지출되어야 할 것이다.

2. 선행연구 고찰

공동주택 관리비는 주거를 선택하는 데에 있어 중요한 영향을 미치게 되는 요인이라 할 수 있다. 그렇기 때문에 공동주택 관리비와 관련된 이슈는 끊임없이 제기되고 있는 실정이다. 본 연구의 분석대상이 되는 공동주택 관리비와 관련해서는 법률 및 제도 고찰, 절감방안 등을 중심으로 한 연구가 다수 진행되어 왔으나, 2014년 6월부터 관리비 항목을 확대하여 공개하면서 실증분석을 포함한 일부의 연구를 찾아볼 수 있었다. 이에 공동주택 관리

6) 전기료는 관리사무소, 지하주차장, 경비실, 노인정, 복도, 계단 등의 공동사용분의 전기료를 의미함.

비와 관련된 제반의 선행연구들을 검토하였다.

먼저, 박석찬 외(2016)은 2014년 1월부터 동년 12월까지의 서울시 강남구와 양천구의 의무관리 대상에 속하는 206개 아파트단지를 대상으로 공동주택 관리비 항목 중 투명성이 가장 낮은 항목으로 장기수선충당금을 지적하며, 장기수선충당금의 결정요인에 대한 분석을 하였는데, 이를 위해 장기수선충당금의 12개월 평균 월 부과액을 종속변수로 하여 단지특성, 관리특성, 지역특성으로 구분하여 분석을 하였다. 분석결과, 단지특성으로 단지유형이 주상복합단지일수록, 복도유형이 복도식일수록, 경과연수가 높을수록 장기수선충당금에 미치는 영향력이 큰 것으로 분석되었다. 그리고 관리특성으로 관리방식이 위탁관리에 해당될수록, 그리고 수선유지비가 높을수록 장기수선충당금에 미치는 영향력이 큰 것으로 분석되었다.

박종열·조주현(2014)는 2011년 1월부터 2012년 12월까지(24개월)의 전국 공동주택 가운데 의무관리 대상에 속하는 총 322개 아파트단지(일반아파트 201개 단지, 고층아파트 102개 단지, 초고층아파트 19개 단지)를 대상으로 아파트의 층수 변화에 따라 전체 관리비와 세부 28개 항목(3차 분류) 간에 어떠한 특성의 변화가 있는지 그룹별로 분석하였다. 분석결과, 관리비 구성요소에 따라 작용하는 독립변수의 영향력 차이가 있고 층수의 차이에 따라서도 관리비의 크기가 다른 것으로 분석되었다. 이를 특성별로 구분하여 보면 경비비, 청소비, 위탁수수료, 전기전용사용료, 생활폐기물, 승강기유지비, 전기공용사용료, 건물보험료, 난방공용사용료, 인건비, 홈네트워크, 가스공용사용료, 피복비, 수선유지비는 고층 또는 초고층으로 갈수록 증가요인(비례형)에 해당하는 것으로 나타났고 반대로 교육훈련비, 소독비, 수도전용사용료는 고층 또는 초고층아파트보다 일반아파트에 증가요인(반비례형)이 있는 것으로 분석되었다. 이외의 항목은 유의하지 않은 것으로 나타났다.

김진주·김행중(2014)은 2013년 6월을 기준으로 하여 서울시 의무관리 대상에 속하는 총 2,133개 아파트단지를 대상으로 공동주택 관리비 항목 중 개별사용료와 장기수선충당금 등을 제외한 단위면적당 공용관리비의 결정요인을 분석하였다. 분석결과, 지역특성으로 강남구에 소재하는 아파트단지일수록 공용관리비에 미치는 영향이 크고, 단지특성으로는 경과연수 및 최고층수가 높을수록, 세대수는 적을수록, 동수는 작을수록, 난방방식은 개별난방이 아닌 경우 공용관리비의 증가요인으로 분석되었다. 관리특성으로 관리면적이 작을수록, 승강기대수가 많을수록 공용관리비의 증가요인으로 나타났고, 이 밖에 공용전기료는 정(+)의 영향력을 미치는 것으로 분석되었다. 한편, 관리방식과 소유구분, 복도유형 등의 변수는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

허명순(2013)은 2010년 1월부터 2012년 4월까지(28개월)의 울산시 소재 311개 아파트단지를 표본으로 다수 진행되었던 수도권 중심의 선행연구와 지방도시의 공용관리비의 결정구조는 다르다는 것을 분석하였다. 분석결과, 단지특성으로 경과연수가 높을수록 높아지는 것은 기존의 연구와 동일하나 복도유형이 다수의 선행연구 분석결과와는 달리 계단식일수록 공용관리비의 증가요인으로 나타났다. 세대수는 다수의 선행연구 분석결과와 같이 세대수가 적을수록 공용관리비의 증가요인으로 나타났는데, 300세대 정도를 기점으로 공용관리비의 증감이 이루어지는 것이라 주장하였다. 관리특성과 관련하여 관리방식은 자치관리보다 위탁관리에 해당될수록 공용관리비 증가요인으로 나타났는데, 이는 다수의 선행연구 분석결과와 동일한 것으로 분석되었다.

임관순·서충원(2013)은 2010년 1월부터 동년 12월까지의 경기도 용인시 기흥구에 소재하는 171개 아파트단지를 표본으로 공용관리비에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 분석결과, 단지특성으로 세대수는 적을수록, 경과월수는 높을수록, 그리고 기타특성으로 소유구분이 분양인 경우 공용관리비의 증가요인으로 분석되었다. 한편, 이산화탄소 발생량, 복도유형, 관리방식, 난방방식 등의 변수는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

허재완·이정연(2011)은 2009년 6월을 기준으로 하여 서울시 의무관리 대상에 속하는 총 498개 아파트단지를 선별하여 단위면적당 총 관리비의 결정요인을 분석하였다. 분석결과, 단지특성으로 복도유형이 계단식일수록, 세대수가 많을수록, 난방방식이 개별난방이면 관리비가 낮아지는 것으로 분석되었다. 이에 반해 경과연수가 높을수록, 지역특성으로 소득이 높은 지역일수록, 동남권에 있는 아파트단지에 해당되면 관리비가 높아지는 것으로 나타났다. 한편, 관리방식, 최고층수, 소유권 유형 등의 변수는 통계적으로 유지하지 않은 것으로 나타났다.

민만기·오원선(2011)은 2009년 9월부터 2010년 5월까지(9개월)의 수도권(서울시, 인천시, 경기도)에 소재하고 있는 126개 아파트단지를 표본으로 외부감사 횟수가 관리비에 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과, 다른 조건이 일정할 때 공동주택의 외부감사 횟수는 총 관리비에 부(-)의 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 관리인원, 경비인원, 청소인원을 투입요인(input factor)으로 하고 연면적, 세대수, 동수를 산출요인(output factor)으로 DEA 효율성 분석을 통한 측정치를 포함한 모형에서 또한 총 관리비에 부(-)의 영향력을 미치는 것으로 분석되었다.

임남기 외(2002)는 2001년 4월부터 동년 8월까지(5개월)의 부산시, 경남에 소재 30개 아파트단지를 대상으로 특성별 관리비를 구성하고 있는 항목에 따른 영향을 분석하고 관리비 절감에 관한 분석을 하였다. 분석결과, 관리특성으로 자치관리가 위탁관리보다 관리비를 하락시키는 요인으로 나타났고 인건비는 관리비에 정(+)의 영향력이 있는 것으로 나타났으며, 단지특성으로 고층일수록 관리비 증가요인으로 분석되었다.

이강희(2001)는 1999년 1월부터 동년 12월까지의 전국 공동주택 가운데 12개월분 관리비 부과내역서 수집이 가능한 아파트단지 중 284개 아파트단지를 표본으로 각각의 관리특성이 관리비에 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과, 총 관리비에 미치는 영향이 높은 관리특성은 관리면적으로 나타났고, 일반관리비의 경우 관리 인력과 관리면적이 다른 관리특성에 비해 높은 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

공동주택 관리비의 결정요인과 관련된 최초의 연구인 오을임 외(1999)는 1998년 12월 31일을 기준으로 하여 광주시 소재 380개 아파트단지 중 500세대 이상의 단지를 표본으로 선정하여 34개 아파트단지를 대상으로 설문조사를 통한 관리비의 결정요인을 분석하였다. 이때, 사용된 변수로는 세대수, 층수, 분양면적, 아파트 운영위원회 운영위원 수, 관리인 수, 기타비용 등을 통해 실증분석을 하였으나 통계적으로 유의미한 변수를 찾는 데에는 실패하였다.

한편, 주거 선택에 있어 아파트 관리비는 지대한 영향을 미치게 되는데, 이러한 영향이 아파트가격에 미칠 것 인지에 대한 연구로 원수철 외(2010)는 2009년 12월 31일을 기준으로 하여 서울시 소재(강남권, 비강남권으로 구분) 국민주택규모(85m²)의 494개 아파트단지 표본을 대상으로 단위면적당 매매가격 결정요인을 분석하였다. 분석결과, 매매가격과 관리비와의 관계는 강남권에 소재하는 아파트단지는 정(+)의 영향력이 있는 것으로 나타났으나, 비강남권에 소재하는 아파트단지는 부(-)의 영향력이 있는 것으로 분석되었다. 추가적으로 설문조사를 실시한 결과, 아파트 선택 시 사전에 관리비를 고려한 세대가 약 34%, 향후 이를 고려하겠다는 세대가 83%로 나타났다. 이와 같은 결과를 통해 볼 때, 관리비는 아파트가격에 일정부분 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 공동주택 관리비에 대한 선행연구들은 지역특성, 단지특성, 관리특성 등이 복합하여 영향을 미치고 있음을 보여준다. 하지만 공용관리비는 선행연구에서 고려한 요인 이외에 보다 실질적인 요인들에 의해 결정되게 되는데, 단지시설이라는 실질적인 요인들을 고려할 필요성이 있음에도 불구하고 해당 특성을 감안하지 못한 한계가 분명히 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 선행연구에 기초하여 공용면적당 공용관리비의 영향요인을 시설특성을 포함하여 그 영향을 살펴보고자 한다.

III. 분석의 틀

1. 분석 방법 및 자료

본 연구는 단지시설이 공용면적당 공용관리비에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 부동산학 분야에서 통용되는 방법 중 하나인 헤도닉가격모형(Hedonic Price Model)을 이용한다⁷⁾. 기본적으로 헤도닉가격모형은 재화는

7) 연구자에 따라 헤도닉가격모형, 특성가격모형, 특성가격함수, 특성감안가격모형 등으로 불림.

여러 가지 특성으로 이루어지며, 각각의 특성은 효용을 보유하고 이 효용의 합에 의해 재화의 가치가 결정된다는 Lancaster(1966)의 헤도닉가설(Hedonic Hypothesis)에 기초한다(신승식, 1998).

$$Y_i = a + \beta X_i + \epsilon \quad (1)$$

본 연구에서는 공용면적당 공용관리비를 종속변수로 하여 공용관리비에 실질적으로 영향을 주는 변수군으로 크게 단지특성, 관리특성, 단지시설특성, 지역특성을 대분류로 하여 각 특성에 대해서는 선행연구들의 참조하여 변수들을 설정하여 연구모형을 구축하였다. 본 연구의 연구모형을 식으로 표현하면 다음의 식 (2)와 같다.

$$Y_i = f(X_1, X_2, X_3, X_4) \quad (2)$$

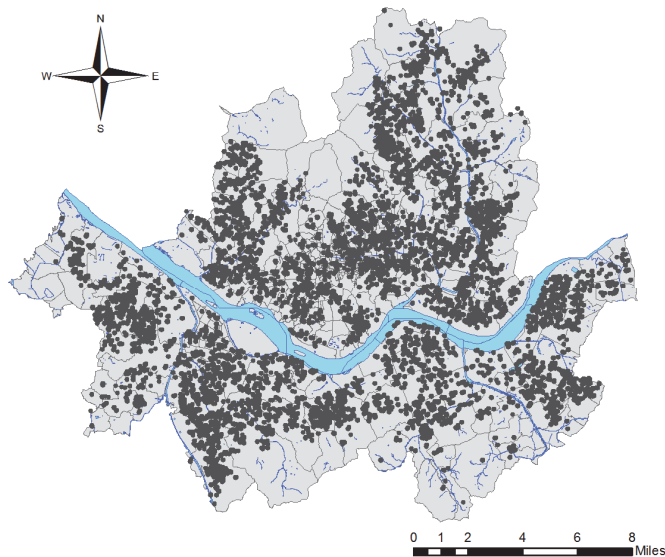
Y_i : 공용면적당 공용관리비,

X_1 : 단지특성, X_2 : 관리특성, X_3 : 단지시설특성,

X_4 : 지역특성

2015년을 기준으로 서울시 의무관리 대상 공동주택은 총 2,258개 단지가 있는 것으로 나타났다. 이 가운데 공동주택관리정보시스템(K-apt)에 공개 완료된 2,242개 단지 중 세부항목의 값이 오입력 되었거나 미입력 된 단지는 제외한 1,394개 단지를 본 연구의 분석자료로 활용하였다.

공동주택 관리비 관련 정보는 주로 공동주택관리정보시스템(K-apt)을 참고하였고, 이 밖의 정보는 부동산114 REPS를 활용하여 자료를 구축하였으며, 필요한 경우 해당 단지의 관리사무소에 직접 연락하여 정보를 구득하였다.



〈그림 1〉 서울시 의무관리 대상 공동주택의 공간적 분포 현황

〈표 5〉 서울시 관리비 공개 현황(2015년 12월 기준)

구분	단지수 (A)	공개 완료 (B)	공개 완료 비율 (B/A, %)
강남구	161	160	99.38
강동구	88	84	95.45
강북구	40	40	100.00
강서구	145	145	100.00
관악구	57	57	100.00
광진구	55	55	100.00
구로구	120	120	100.00
금천구	34	34	100.00
노원구	192	189	98.44
도봉구	92	92	100.00
동대문구	82	81	98.78
동작구	89	89	100.00
마포구	99	99	100.00
서대문구	61	61	100.00
서초구	130	128	98.46
성동구	93	92	98.92
성북구	107	105	98.13
송파구	114	114	100.00
양천구	105	105	100.00
영등포구	128	128	100.00
용산구	53	53	100.00
은평구	92	92	100.00
종로구	16	16	100.00
중구	27	25	92.59
종랑구	78	78	100.00
합계	2,258	2,242	99.29

자료: 공동주택관리정보시스템(www.k-apt.go.kr)

2. 변수의 정의

본 연구는 의무관리 대상 공동주택의 공용면적당 공용관리비의 영향요인을 크게 단지특성, 관리특성, 단지시설 특성, 지역특성으로 분류하고 각 특성별로 선행연구에 기초하여 영향변수를 설정하였다.

먼저, 본 연구의 연구대상과 관련하여 종속변수는 공용면적당 공용관리비의 12개월 평균 월 부과액이다. 이를 통해 각각의 독립변수가 종속변수에 어떠한 변화를 주는지 분석하였다.

단지특성으로 일반적인 변수에 해당하는 복도유형, 난방방식, 경과연수, 세대당 주차대수 등은 관리비 관련 선행연구를 참조하여 설정하였으며, 세대수의 증가에 따른 공용관리비의 변화를 살펴보기 위해 더미의 형태로 변수를 각각 구분하였으며, 주력 전용면적 또한 같은 이유이다.

관리특성으로 공용관리비는 인건비에 큰 영향을 미칠 가능성이 높다. 이에 본 연구에서는 관리비 관련 선행연구들을 참조하여 위탁관리여부, 관리인원, 연간소독횟수를 변수로 설정하였다. 연간소독횟수의 경우 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제51조에 의해 비록 그 최저 횟수가 정해져 있으나 이를 행하려면 소독업자를 통해 하여야 하므로 이 또한, 인건비의 상승을 유발시키는 요인이라 할 수 있기에 변수로 설정하였다.

다음으로 공용관리비는 그 특성상 단지시설의 특성에 따라 영향을 받을 가능성이 높다는 점을 고려하여 전기

단일계약여부, P형 여부, 부스터펌프급수방식여부, 세대당 승강기, 세대당 CCTV, 홈네트워크여부 등의 변수로 설정하였다.

〈표 6〉 전기공급 계약방식 비교

구분		종합계약	단일계약
전기 요금	세대 사용량	주택용 저압요금	주택용 고압요금
	공동 사용량	일반용 고압요금	
요금계산방식		(세대사용량 * 주택용 저압요금) + (공동사용량 * 일반용 고압요금)	(세대사용량 + 공동사용량) * 주택용 고압요금
세대별 사용내역 제공여부		세대별 검침내역 한국전력공사 제출 및 세대별 사용내역 제공	세대별 검침내역 한국전력공사 제출 불필요 및 세대별 사용내역 미제공
특징		공용부분 사용량 비중이 높은 경우 유리하며, 월 세대당 공용사용량(일반용)이 200kwh 초과 시 단계적 할증요금 적용	공용부분 사용량 비중이 적을 경우 유리하며, 공동사용량에 대한 단계적 할증요금 비적용

자료: 한국전력공사 사이버지점(cyber.kepco.co.kr)

먼저, 공동주택 전기공급 계약방식은 크게 종합계약방식과 단일계약방식으로 구분할 수 있다. 종합계약방식은 총 사용량에서 세대사용량과 공용사용량을 구분하여 요금을 계산하되, 각 세대사용량은 한국전력공사에서 저압요금으로 부과하고, 공용사용량에 대하여는 별도로 기본요금과 사용량 요금을 합하여 계산하는 일반용 요금을 적용하여 세대별 요금과 공용요금을 합산하여 고지된 금액을 납부하는 방식을 말한다. 단일계약방식은 세대사용량과 공용사용량을 합하여 총 세대수로 나누어 나온 평균 사용량을 구하여 평균 사용량에 해당하는 요금단가에 다시 세대수를 곱하여 나온 금액을 납부하는 계약방식을 일컫는다. 따라서 〈표 6〉의 내용과 같이 전기공급 계약방식이 단일계약방식의 단지는 공동사용량이 많은 경우 공용관리비의 부담이 커지는 구조인 것이다.

〈표 7〉 P형과 R형의 비교

구분	P형	R형
신호전달방식	개별신호선 이용	다중통신 방식
중계기	불필요	필요(통신이용)
전송회선수	많음(각 회로별 선로필요)	적음(전원선, 신호선, 공통선 등)
신뢰성	선로상태를 도통시험으로 점검	선로상태를 자동으로 감시하여 고장 표시
유지관리	어려움(실선배선으로 배선수가 많고 수동 선로 점검)	용이함(통신배선으로 배선수가 적고 자동 고장검출 기능)
경제성	장비가격은 저렴하나 선로공사 비용이 고가이므로 큰 건축물에서는 비경제적임	장비가격은 고가이나 선로공사 비용이 저렴하여 일정규모 이상의 건축물에서는 경제적임

자료: 최중석·김진수, 「소방 전기회로」, 경기: 동화기술, 2008.

화재수신방식에는 크게 신호전송 방식에 따라 P형(型)(Proprietary Type)과 R형(型)(Record Type)으로, 가스누설신호 표시 유무에 따라 GP형(型)(Gas-Proprietary Type), GR형(型)(Gas-Record Type)으로, 기능에 따라 다신호식, 축적식 및 아날로그식으로 구분하고, P형 및 GP형은 회로수 등에 따라 1급 및 2급으로 구분할 수 있다.

일반적인 공동주택에는 주로 화재수신반방식은 P형과 R형으로 대표되며, 이를 정리하여 비교하면 <표 7>과 같다. 따라서 R형에 비해 P형은 장비가격은 저렴하나 유지관리에 있어 지속적으로 선로를 점검하여야 하므로 인건비의 상승을 유발시키는 요인이라 할 수 있기에 변수로 설정하였다.

다음으로 급수방식은 보편적으로 고가수조급수방식과 부스터펌프(Booster Pump)방식으로 구분할 수 있다. 먼저, 고가수조급수방식이란 상수·시수 또는 접수를 지하 저수조에 1차 저장한 후 양수펌프를 이용하여 고가수조에 송수하여 중력으로 필요장소에 공급하는 방식을 말하며, 부스터펌프방식이란 고가수조를 설치하지 않고 지하 저수조에 저장된 물을 급수펌프로 건물 내의 필요개소에 가압하여 급수하는 방식이다. 고가수조급수방식에 비해 부스터펌프방식이 공동주택이 더 효과적인 급수방식인 것으로 나타났는데, 이는 부스터펌프방식에 있어 펌프의 가격이 비록 고가이나 공사비용에서 고가수조급수방식에 비해 약 20~40% 낮고, 전력소비량 또한 20~30% 낮기 때문이다(석경철, 2002; 나연정·양인호, 2008). 이를 정리하여 비교하면 <표 8>와 같다.

<표 8> 급수방식의 비교

구분	고가수조급수방식	부스터펌프방식
펌프 설치면적	넓음	좁음
고가수조 설치면적	필요	불필요
초기공사비	100%	약 20~40% 감소
수질오염 가능성	높음	낮음
수압(상하층)	불안정	안정
급수소음	조금있음(하층부)	적음
펌프소음 및 진동	많음	적음
전력소비량	100%	20~30% 절감
유지관리비	많음	적음
토출 압력변화	불안정	안정
펌프 효율	60% 이하	65~75% 이상
펌프 유지보수비	많음	적음
교체비용	적음	많음

자료: 석경철(2002)

이 밖에 세대당 승강기와 세대당 CCTV, 그리고 홈네트워크 설비는 그 수가 많을수록, 설비가 갖춰진 단지일수록 공용관리비의 상승을 유발시키는 요인이라 할 수 있기에 변수로 선정하였다.

끝으로 지역특성은 당해 아파트단지가 소재하고 있는 지역의 수준에 의해 공용관리비가 영향을 받을 가능성이 높다는 점을 고려하여 비강남권을 변수로 설정하였다.

이를 통해 본 연구에서 사용할 변수들의 정리하면 <표 9>와 같은데, 공용관리비는 개별 특성에 따라 무한대 증가하는 것이 아니라 체감하는 특징을 지니고 있기 때문에 이에 적합한 세미로그모형(Semi-log Model)을 적용하여 분석하였다⁸⁾.

8) 이들 변수의 기초통계량은 부록을 참고하기 바람.

〈표 9〉 변수의 정의

변수군	변수명		단위	정의	출처
종속변수	공용면적당공용관리비		원/㎡	LN 변환된 공용면적당 공용관리비	공동주택 관리정보시스템 (K-apt)
단지특성	계단식여부		Dummy	1=계단식; 0=기타	
	개별난방여부		Dummy	1=개별난방; 0=기타	
	경과연수		년	준공 후 건물의 경과연수(2015년 기준)	
	세대수	300~600세대여부	Dummy	1=300세대 초과 600세대 이하; 0=해당 무	
		600~1,000세대여부	Dummy	1=600세대 초과 1,000세대 이하; 0=해당 무	
		1,000세대초과여부	Dummy	1=1,000세대 초과; 0=해당 무	
	주력 전용면적	중소형주력규모여부	Dummy	1=중소형(60㎡ 초과 85㎡ 이하); 0=해당 무	
		중대형주력규모여부	Dummy	1=중대형(85㎡ 초과 135㎡ 이하); 0=해당 무	
		대형주력규모여부	Dummy	1=대형(135㎡ 초과); 0=해당 무	
관리특성	세대당주차대수		대	단지별 세대당 주차대수	
	위탁관리여부		Dummy	1=위탁관리; 0=기타	
	관리인원	세대당관리인원	명	단지별 세대당 일반·경비·청소관리인원	
		10명~20명여부	Dummy	1=10명 초과 20명 이하; 0=기타	
		20명~50명여부	Dummy	1=20명 초과 50명 이하; 0=기타	
		50명~90명여부	Dummy	1=50명 초과 90명 이하; 0=기타	
		90명초과여부	Dummy	1=90명 초과; 0=기타	
	연간소독횟수		횟수	단지별 연간 소독횟수	
단지시설 특성	전기단일계약여부		Dummy	1=단일계약; 0=종합계약	
	P형여부		Dummy	1=P형; 0=기타	
	부스터펌프급수방식여부		Dummy	1=부스터펌프; 0=기타	
	세대당승강기		대	단지별 세대당 승강기 설치대수	
	세대당CCTV		대	단지별 세대당 CCTV 설치대수	
	홈네트워크여부		Dummy	1=홈네트워크 설비 유; 0=해당 무	
지역특성	비강남권여부		Dummy	1=비강남권; 0=강남권(강남구, 서초구, 송파구)	

IV. 분석결과

본 연구에서는 공용면적당 공용관리비의 영향요인을 크게 단지특성, 관리특성, 단지시설특성, 지역특성으로 구분하여 헤도닉가격모형을 이용하여 그 영향을 분석하였다. 종속변수는 관리비의 특징을 고려하여 세미로그모형(Semi-log Model)을 적용하여 분석하였으며, 여기에서 관리인원의 경우 더미의 형태로 구분한 모형과 관리인원이 세대수의 영향을 받는 것을 고려하여 세대당 관리인원이 포함된 모형으로 각각 구분하여 분석하였다.

두 모형의 분석결과, 모형 1의 F-value는 29.92, 모형 2의 F-value는 33.82로 나타나 두 모형 모두 1% 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 모형의 설명력을 보여주는 수정된 R^2 은 모형 1이 0.03232, 모형 2가 0.3203으로 나타났다. 적합된 회귀모형의 타당성을 검토하기 위하여 잔차 산점도와 P-P Plot 결과에 대해 살펴보면, 잔차 산점도의 경우 점들에 특이한 패턴이 없으므로 오차항의 등분산성에 큰 이상은 없는 것으로 보이고 P-P Plot의 경우 어느 정도 직선과 유사한 모습이므로 정규분포를 이루는 것으로 판단하였다. 이러한 검토과정을 거쳐서 본 연구에서는 이 두 모형을 중심으로 분석결과를 해석하였다. 먼저, 모형 1의 분산팽창계수의 최대값이 4.52로 나타났고, 모형 2의 분산팽창계수의 최대값은 3.18로 나타나 다중공선성의 문제는 없는 것으로 파악되었다.

단지특성과 관련하여 모형 1과 모형 2 모두 복도유형이 계단식이면 공용면적당 공용관리비에 정(+)의 영향력이 있는 것으로 나타났고, 개별난방이면 공용관리비에 부(-)의 영향력이, 경과연수는 공용관리비에 정(+)의 영향력이 있는 것으로 나타났다. 먼저, 복도유형은 허명순(2013)의 결과와 일치하나 일부 선행연구의 결과와는 계수의 부호가 다르게 도출되었다. 이는 과거와는 달리 복도유형의 구분에 의해 관리비이 차이가 발생하기보다 전체 관리비 항목 중 관리사무실을 유지하는 데 필요한 비용(인건비, 차량유지비, 피복비 등)인 일반관리비가 절반을 차지하는 점과 승강기 등에 사용되는 공동사용분의 전기료를 미루어볼 때 관리인원과 복도유형에 따른 단지시설 등의 영향이 더 크게 작용하는 것이라 해석할 수 있으며, 난방방식과 경과연수는 다수의 선행연구의 결과와 일치하는 것으로 분석되었다.

다음으로 세대수는 기저변수인 300세대 이하의 소단지 대비 그 수가 증가함에 공용관리비가 감소함을 확인할 수 있는데, 공용관리비에 해당하는 각 항목들을 더 많은 세대가 나누게 되므로 일종의 규모의 경제(economy of scale) 효과가 있다 할 수 있다.

주력 전용면적은 그 크기가 커짐에 따라 종속변수인 공용관리비에 부(-)의 영향력을 미치는 것으로 나타났다.

〈표 10〉 분석결과: 모형 1

구 분		비표준화계수		표준화계수	t	p	VIF
변수군	변수명	B	표준편차	β			
단지특성	계단식여부	0.068067***	0.0200744	0.0943206	3.39	0.001	1.59
	개별난방여부	-0.147517***	0.0483678	-0.0796046	-3.05	0.002	1.40
	경과연수	0.0185073***	0.0018001	0.3853332	10.28	0.000	2.89
	300~600세대여부	-0.0576745**	0.0252916	-0.0750894	-2.28	0.023	2.23
	600~1,000세대여부	-0.2159916***	0.0370282	-0.2267751	-5.83	0.000	3.11
	1,000세대초과여부	-0.3724741***	0.046294	-0.3534639	-8.05	0.000	3.97
	중소형주력규모여부	-0.0748276**	0.0296342	-0.0891616	-2.53	0.012	2.57
	중대형주력규모여부	-0.0783461***	0.0286524	-0.1085539	-2.73	0.006	3.24
	대형주력규모여부	-0.083282**	0.0408084	-0.0725733	-2.04	0.041	2.60
	세대당주차대수	0.1314956***	0.0278546	0.1620034	4.72	0.000	2.42
관리특성	위탁관리여부	0.0939044***	0.0242202	0.0899002	3.88	0.000	1.11
	10명~20명여부	0.0111688	0.0262732	0.0151121	0.43	0.671	2.60
	20명~50명여부	0.1474337***	0.0375554	0.1840219	3.93	0.000	4.52
	50명~90명여부	0.3761733***	0.0538643	0.2601912	6.98	0.000	2.86
	90명초과여부	0.3885899***	0.0694444	0.1841319	5.60	0.000	2.23
	연간소독횟수	0.0024748	0.0017874	0.0308403	1.38	0.166	1.02
단지시설특성	전기단일계약여부	0.0429092**	0.0175786	0.0594625	2.44	0.015	1.22
	P형여부	0.0546552***	0.0198308	0.0756712	2.76	0.006	1.55
	부스터펌프급수방식여부	-0.0113585	0.0186786	-0.0156333	-0.61	0.543	1.36
	세대당승강기	4.161242***	0.8813017	0.1336698	4.72	0.000	1.65
	세대당CCTV	0.086635	0.1187923	0.0251183	0.73	0.466	2.44
	홈네트워킹여부	0.0060168	0.0227692	0.0069034	0.26	0.792	1.40
지역특성	비강남권여부	-0.1447696***	0.0228384	-0.1504916	-6.34	0.000	1.16
상수		7.566994***	0.0726447		104.16	0.000	
모형요약		N	F-value	sig.	R ²	adj. R ²	
		1,394	29.92	0.0000	0.3344	0.3232	

주: ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 통계적으로 유의함.

이와 같은 결과는 분양면적 대비 전용면적의 비율을 의미하는 전용률이 공용관리비와 직결되는 만큼 소형 주력의 단지가 대형 주력의 단지에 비해 상대적으로 더 많은 관리비를 부담하는 것이기 때문으로 해석된다.

세대당 주차대수는 공용관리비에 정(+)의 영향력을 미치는 것으로 나타났는데, 세대당 주차대수가 많다는 것은 관리면적이 크다는 것을 의미하는데, 그로 인해 나타난 결과로 풀이된다.

다음으로 관리특성과 관련하여 위탁관리여부는 기저변수인 자치관리, 직영관리, 혼합관리 등 대비 종속변수인 공용면적당 공용관리비에 정(+)의 영향력이 있는 것으로 나타났는데, 이는 다수의 선행연구와 일치하는 결과이다 (임남기 외, 2002; 허명순, 2013; 박석찬 외, 2016). 이는 입주자대표회의가 관리 업무의 전문성을 기하고자 아파트 위탁관리를 업(業)으로 하는 주택관리업자에게 관리사무소의 운영권을 일정기간(통상 3년마다 재계약) 맡기는 도급방식에 해당하므로 그에 따른 비용을 관리비로 충당하기 때문으로 해석된다.

관리인원과 관련하여 모형 1과 모형 2 모두 종속변수인 공용면적당 공용관리비에 정(+)의 영향력이 있는 것으로 분석되었는데, 모형 1을 통해 보면 관리인원의 수가 증가함에 따라 회귀계수의 크기가 커지는 것을 확인할 수 있다. 이를 관리인원의 총합을 세대수로 나눈 모형 2를 통해 보더라도 회귀계수의 방향은 일치한데, 인건비가 큰 영향을 미친 것으로 풀이된다(이강희 외, 2001).

한편, 연간소독횟수는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났지만 공용관리비에 정(+)의 영향력이 있음을 두 모형을 통해 확인할 수 있다. 이 또한, 앞서 언급한 바와 같이 인건비의 상승을 유발시키는 요인이라 할 수 있기

〈표 11〉 분석결과: 모형 2

구 분		비표준화계수		표준화계수	t	p	VIF
변수군	변수명	B	표준편차	β			
단지특성	계단식여부	0.0632302***	0.0200776	0.0876182	3.15	0.002	1.59
	개별난방여부	-0.1681565***	0.0476438	-0.0907423	-3.53	0.000	1.35
	경과연수	0.0174691***	0.0018206	0.3637176	9.60	0.000	2.94
	300~600세대여부	-0.000647	0.0202043	-0.0008424	-0.03	0.974	1.42
	600~1,000세대여부	-0.047926*	0.0249411	-0.0503187	-1.92	0.055	1.41
	1,000세대초과여부	-0.0752081***	0.0281137	-0.0713696	-2.68	0.008	1.46
	중소형주력규모여부	-0.0547133*	0.0295451	-0.0651942	-1.85	0.064	2.54
	중대형주력규모여부	-0.0559142**	0.0284231	-0.0774729	-1.97	0.049	3.18
	대형주력규모여부	-0.0719065*	0.0406386	-0.0626605	-1.77	0.077	2.57
	세대당주차대수	0.111192***	0.0287343	0.1369893	3.87	0.000	2.57
관리특성	위탁관리여부	0.0987948***	0.0242937	0.0945821	4.07	0.000	1.11
	세대당관리인원	3.561002***	0.4674192	0.2209088	7.62	0.000	1.72
	연간소독횟수	0.0022151	0.0017902	0.0276042	1.24	0.216	1.02
단지시설특성	전기단일계약여부	0.0407044**	0.0175716	0.0564072	2.32	0.021	1.22
	P형여부	0.0629778***	0.0197424	0.087194	3.19	0.001	1.53
	부스터펌프급수방식여부	-0.0013296	0.0186676	-0.00183	-0.07	0.943	1.35
	세대당승강기	4.03585***	0.8818853	0.1296419	4.58	0.000	1.64
	세대당CCTV	-0.0443388	0.1202326	-0.0128994	-0.37	0.712	2.51
	홈네트워크여부	0.0135813	0.0228298	0.0155826	0.59	0.552	1.41
지역특성	비강남권여부	-0.1464722***	0.0226408	-0.1522615	-6.47	0.000	1.14
상수		7.444021***	0.0712264		104.51	0.000	
모형요약		N	F-value	sig.	R ²	adj. R ²	
		1,394	33.82	0.0000	0.3300	0.3203	

주: ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10% 수준에서 통계적으로 유의함.

때문으로 해석된다.

단지시설특성과 관련하여 전기단일계약여부는 모형 1과 모형 2 모두 종속변수인 공용면적당 공용관리비에 정(+)의 영향력이 있는 것으로 분석되었다. 이는 세대사용량과 공용사용량을 합하여 총 세대수로 나누어 나온 평균 사용량을 구하여 평균 사용량에 해당하는 요금단가에 다시 세대수를 곱하여 나온 금액을 납부하는 계약방식이므로 총 관리비에서 개별사용료를 차감한 공동사용분의 전기료에 대하여 단일계약방식은 공용관리비의 부담을 가중시키는 구조인 것이다. 따라서 공동사용량이 많은 단지는 이를 감안하여 적절한 계약방식을 통해 관리비를 부과하여야 할 것이다.

다음으로 화계수신반방식이 P형이면 모형 1과 모형 2 모두 종속변수인 공용면적당 공용관리비에 정(+)의 영향력이 있는 것으로 분석되었다. 이는 R형 등 대비 P형이 유지관리에 있어 지속적인 비용이 소요되기 때문으로 풀이되며, 세대당 승강기 또한, 같은 맥락으로 해석된다.

한편, 급수방식과 관련하여 부스터펌프급수방식은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났지만 공용관리비에 부(-)의 영향력이 있음을 두 모형을 통해 확인할 수 있다. 이는 부스터펌프급수방식을 채택한 단지는 궁극적으로 공동사용분의 전기료를 고가수조급수방식 등을 채택한 단지에 비해 절감할 수 있기 때문으로 풀이가 된다(석경철, 2002; 나연정·양인호, 2008).

또한, 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타난 세대당 CCTV와 홈네트워크여부는 공용관리비에 정(+)의 영향력이 있음을 두 모형을 통해 확인할 수 있는데, 이는 CCTV 설치대수가 많은 단지는 보안에 있어서는 탁월하나 운영 및 유지관리에 있어 비용이 계속적으로 소요되며, 홈네트워크여부 또한, 같은 맥락으로 풀이된다⁹⁾.

끝으로 지역특성으로 비강남권에 소재한 단지는 강남권 소재 단지에 비해 공용관리비에 부(-)의 영향력을 미치는 것으로 나타났는데, 이와 같은 결과는 지역의 수준에 의해 공용관리비, 즉 인건비의 차이에 의한 것이라 해석할 수 있다.

V. 결론

공동주택 관리비가 효율적으로 부과되는 것인지에 대한 사회적 논란은 끊임없이 제기되고 있다. 이와 같은 근본적인 이유로 관리비 자체가 소재지에 따라 다르고, 아파트단지의 규모에 따라서도 다르며, 관리방식과 단지시설에 의해서도 상당한 수준의 차이가 존재하기 때문인데, 다수의 관리비 관련 선행연구들은 제한적인 변수, 즉 단지 기본정보와 관리방식 등만을 이용하였고 공용관리비를 분석하는 데에 있어 실질적인 요인들을 고려하지 못한 한계를 가지고 있다. 이에 따라 본 연구에서는 공동주택 공용관리비의 결정요인을 살펴보았다.

구체적으로 본 연구에서는 2015년 1월부터 동년 12월까지(12個月)의 서울시 25개 자치구를 대상으로 의무관리대상 공동주택의 공용관리비의 12개월 평균 월 부과액의 영향요인을 크게 단지특성, 관리특성, 단지시설특성, 지역특성을 대분류로 하여 각 특성들이 공용면적당 공용관리비에 미치는 영향을 헤도닉가격모형(Hedonic Price Model)을 이용하여 살펴보았다. 본 연구를 통해서 나타난 주요 연구결과를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 단지특성과 관련하여 복도유형이 계단식이면 복도식 등 대비 관리인원과 단지시설의 차이에 의해 공용관리비에 유의적인 영향을 미치는 것으로 해석된다. 이와 더불어 난방방식이 개별난방인 경우, 각 세대에서 온도를 조절할 수 있기 때문에 공용관리비에 유의적인 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났고, 경과연수는 건물의 노

9) 「(국토교통부) 지능형 홈네트워크 설비 설치 및 기술기준」 제4조(홈네트워크 설비 설치)에 따라 공동주택에 홈네트워크를 설치하는 경우에는 다음 각 호의 설비를 갖추어야 함. ① 홈네트워크망, ②홈네트워크장비, ③ 원격제어기기, ④ 감지기, ⑤단지공용시스템, ⑥ 홈네트워크 설비 설치공간

후화로 인한 유지 및 보수에 따른 보수비용의 증가를 의미하므로 공용관리비의 증가요인으로 분석되었다. 한편, 세대수는 공용관리비에 유의적인 부정적 영향을 미치는 것으로 분석되었는데, 이는 세대수가 증가함에 따라 공용관리비의 부담을 더 많은 세대가 나누게 되므로 일종의 규모의 경제 효과가 있는 것이라 할 수 있다. 주력 전용면적 또한 공용관리비에 유의적인 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 전용률과 관련하여 소형 주력의 단지가 대형 주력의 단지에 비해 상대적으로 더 많은 관리비를 부담하는 것이기 때문으로 추론된다. 세대당 주차대수는 관리면적과 관련하여 유의적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

둘째, 관리특성과 관련하여 본 연구의 분석결과를 살펴보면 관리방식이 위탁관리일 경우 공용관리비의 증가요인으로 분석되었다. 위탁관리방식을 통해 전문성은 담보되나, 그에 따른 비용을 요하기 때문이다. 한편, 관리인원의 증가는 공용관리비에 유의적인 영향을 미친다는 것을 보여주고 있다. 이를 통해 볼 때, 공동주택의 효율적 관리를 위해서는 세대수와 같은 규모에 따른 적절한 관리인원 관련 규정이 필요함을 시사한다.

셋째, 단지시설특성과 관련하여 전기공급 계약방식을 통해 공용관리비를 절감할 수 있음을 보여주고 있다. 본 연구의 분석결과에 따르면 단일계약방식은 공용관리비에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 공용부분 사용량을 감안하여 적절한 계약방식을 채택하여야 할 필요성을 시사한다. 또한, 화재수신반방식과 관련하여 P형이면 공용관리비의 증가요인으로 분석되었는데, 건설사가 비용절감 등을 이유로 R형에 비해 장비가격이 저렴한 P형을 일률적으로 채택할 것이 아니라 향후 유지관리 측면에서의 경제성도 고려할 필요성이 있음을 의미한다. 그리고 세대당 승강기는 그 수가 많을수록 공동사용분의 전기료가 상승하게 되므로 공용관리비에 유의적인 영향을 미친다는 것을 보여주고 있다.

이상에서 살펴 본 바와 같이 공동주택 관리는 초기계획단계에서 유지·관리비용 절감을 위한 다양한 노력과 기술의 적용은 생애주기비용(LCC)을 저감하는데 절대적인 기여를 하게 되지만 당해 건축물이 멸실되기까지 그 가치를 유지하기 위한 전문적·체계적 관리를 요한다. 그러므로 본 연구에서의 이와 같은 논의들은 그동안 주택의 공급에만 주력하던 양적인 정책에서 벗어나 공동주택 관리는 국가 경제적 차원에서 다루어져야 할 중요한 공익(public use)의 문제라는 것을 인식시키면서 최소의 비용으로 최대의 관리능률을 제고하도록 지도 및 감독하는 데에 그 의의가 있다 할 수 있다. 아울러, 관리비는 공정하게 부과되어야 할 것이고 적정하게 산정되어야 하므로 공동주택 입주자들로 하여금 공동주택 관리에 대한 자발적이고 능동적 참여의식의 증진 도모를 지향해야 할 것이다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계를 지니고 있다. 첫째, 연구의 공간적 범위를 서울시로 한정하였다는 점과 시간적 범위를 2015년 1월부터 동년 12월까지로 한정하여 단일연도만 분석하였다는 점이 있다. 둘째, 본 분석에 활용된 변수 이외에 다양한 특성을 종합적으로 고려하지 못한 한계가 있다. 따라서 향후 공간적 범위와 시간적 범위의 확장을 통해 다양한 지역을 대상으로 분석을 한다면 보다 정교한 분석결과를 얻을 수 있을 것으로 예상된다.

참고문헌

1. 김선주·김행중, “서울지역 아파트 공용관리비 결정요인”, 『주거환경』, 제12권 제3호, 한국주거환경학회, 2014, pp. 117-129
2. 민만기·오원선, “공동주택 외부감사가 관리비에 미치는 영향에 관한 연구”, 『회계와감사연구』, 제53권 제1호, 한국공인회계사회, 2011, pp. 163-196
3. 박석찬·김형근·노승환, “공동주택 장기수선충당금과 관리비의 관계에 관한 연구”, 『주택연구』, 제24권 제3호, 한국주택학회, 2016, pp. 71-93

4. 박종열 · 조주현, “층수에 따른 공동주택 관리비의 변화특성 분석에 관한 연구”, 「부동산학연구」, 제20권 제1호, 한국부동산분석학회, 2014, pp. 97-125
5. 석경철, “공동주택에서 고가수조 급수방식과 부스터펌프 급수방식의 경제성 비교”, 전남대학교 석사학위논문, 2002
6. 신승식, “환경재의 가치추정 방법 및 CVM과 Hedonic의 통신산업 외부성 추정적용에 관한 논문”, 고려대학교 박사학위논문, 1998
7. 오을임 · 박희서 · 김구, “아파트 관리비 결정요인에 관한 분석”, 「서석사회과학논총」, 제20권 제2호, 조선대학교 사회과학연구원, 1999, pp. 105-124
8. 원수철 · 오근상 · 오동훈, “재고아파트시장에서 관리비가 가격 형성에 미치는 영향에 관한 연구”, 「국토계획」, 제45권 제5호, 대한국토 · 도시계획학회, 2010, pp. 117-127
9. 이강희, “공동주택의 관리비 특성분석”, 「주택연구」, 제9권 제2호, 한국주택학회, 2001, pp. 101-124
10. 이강희 · 양재혁 · 채창우, “공동주택의 관리비 추정모델 연구”, 「한국주거학회논문집」, 제21권 제2호, 한국주거학회, 2010, pp. 59-67
11. 임관순 · 서충원, “공동주택 관리비용의 요인별 특성 연구: 경기도 용인시 기흥구를 중심으로”, 「부동산학보」, 제52집, 한국부동산학회, 2013, pp. 18-30
12. 임남기 · 박찬정 · 정상진, “공동주택 관리비 항목별 영향요인 분석 연구”, 「한국건축시공학회지」, 제2권 제1호, 한국건축시공학회, 2002, pp. 155-162
13. 최중석 · 김진수, 「소방 전기회로」, 경기: 동화기술, 2008
14. 한국가정생활개선진흥회, 「전국 표준 아파트 관리비 부과내역서 해설서」, 2001
15. 한국감정원, 「아파트 관리비 회계계정항목 표준분류」, 2015
16. 허명순, “아파트 관리비 결정요인 실증분석과 관리비 절감방안 연구: 울산광역시 아파트를 중심으로”, 영산대학교 박사학위논문, 2013
17. 허재완 · 이정연, “공동주택 관리비 결정요인에 관한 실증분석”, 「도시행정학보」, 제24권 제2호, 한국도시행정학회, 2011, pp. 173-185
18. Lancaster, K., “A New Approach to Consumer Theory”, *Journal of Political Economy*, Vol. 74, No. 2, 1966, pp. 132-157
19. 공동주택관리정보시스템 (www.k-apt.go.kr)
20. 법제처 국가법령정보센터 (www.law.go.kr)
21. 한국감정원 부동산통계정보시스템 (www.r-one.co.kr)
22. 한국전력공사 사이버지점(cyber.kepco.co.kr)

부록

〈부록 표 1〉 연속형 변수의 기초통계량

변수명	단위	N	평균	표준편차	최소값	최대값
공용면적당공용관리비	원/m ²	1,394	8,12025	0,3608847	6,779889	9,620275
경과연수	년	1,394	17.09828	7.513832	1	45
세대당주차대수	대	1,394	1.073899	0.4446123	0.0366446	3.760563
세대당관리인원	명	1,394	0.0443328	0.0223877	0.0095808	0.3096774
연간소독횟수	횟수	1,394	9.773314	4.497297	1	68
세대당승강기	대	1,394	0.0275143	0.0115925	0.0057803	0.1257862
세대당CCTV	대	1,394	0.1749572	0.1046324	0.0209524	0.7767176

〈부록 표 2〉 이산형 변수의 빈도분석

변수군	변수명	N	빈도	비율(%)
단지특성	계단식여부	1,394	683	49.00
	개별난방여부	1,394	55	3.95
	300~600세대여부	1,394	458	32.86
	600~1,000세대여부	1,394	242	17.36
	1,000세대초과여부	1,394	189	13.56
	중소형주력규모여부	1,394	341	24.46
	중대형주력규모여부	1,394	714	51.22
	대형주력규모여부	1,394	155	11.12
관리특성	위탁관리여부	1,394	1,201	86.15
	10명~20명여부	1,394	546	39.17
	20명~50명여부	1,394	394	28.26
	50명~90명여부	1,394	93	6.67
	90명초과여부	1,394	42	3.01
단지시설특성	전기단일계약여부	1,394	709	50.86
	P형여부	1,394	729	52.30
	부스터펌프급수방식여부	1,394	779	55.88
	홈네트워크여부	1,394	306	21.95
지역특성	비강남권여부	1,394	1,158	83.07

제로에너지주택의 감정평가기법에 관한 연구*

박진규(Park, Jin-Gyu)** , 임인혁(Lim, In-Hyok)***
 김준형(Kim, Jun-Hyung)**** , 이상영(Lee, Sang-Young)*****

〈Abstract〉

The government of Republic Korea has intensified the related standards of obligation of newly constructed zero energy housings in 2025 to cope with the climate change and reduction of greenhouse gas emissions. Intensification of energy efficiency of housing reduces the energy cost during the operation period while increases the initial construction cost and maintenance fee. In the case of developed countries, where leading the field in energy efficiency of buildings, has continued the research on techniques of real estate appraisal since the mid-1990s, especially about the economic effect of each energy performance of buildings and its value change. To revitalize the zero energy housing market in Korea, grounds were prepared to apply the energy efficiency of buildings on property value in real estate appraisal of green buildings in December 2016. Moreover, practical standards included the increasing values as having the environmental friendly equipments, such for the reduction of greenhouse gas emissions, new/renewable energy use and efficient energy use. However, current practical standards do not offer the specific details and concrete methods to reflect those increasing values, and bring difficulties to calculate the market values substantially. This study built basic database for the zero energy housings' real estate appraisal, based on the design statement of empirical complex of zero energy housings, currently constructing in No-Won district of Seoul, and its result of energy simulation. It, also, offered the method of appraisal how to apply the increased values from DCF Analysis and Cost Approach by comparing the regular housings and zero energy housings.

주 제 어 : 제로에너지주택, 에너지 성능, 감정평가, DCF법, 원가법

Keyword : Zero energy housing, Energy performance, Real estate appraisal, DCF Analysis, Cost Approach

* 본 연구는 국토교통부 도시건축 연구개발사업의 연구비지원(13AUOP-B067603-01)에 의해 수행되었습니다.

** 명지대학교 부동산학과 박사과정, (주)대화감정평가법인 감정평가사(First author, 21-jk@hanmail.net)

*** 명지대학교 건축학과 박사과정 수료, 명지대학교 제로에너지 건축센터 연구원

**** 명지대학교 부동산학과 교수

***** 명지대학교 부동산학과 교수

I. 서 론

한국 정부는 2015년 12월 파리 기후협약을 통해 2030년까지 온실가스 배출전망치의 37%를 감축하는 목표를 설정하였다. 이에 전체 온실가스 배출량의 약 4분의 1을 차지하는 건축물 분야의 에너지 효율화를 위해 2020년부터 공공부문을 시작으로, 2025년에는 민간부문까지 신축건축물의 제로에너지 성능 의무화를 목표로 관련 기준을 단계별로 강화하고 있다. 여기서 제로에너지건축물이란 건축물에서 사용되는 에너지 소비를 최소화하고 신·재생에너지를 적극 활용하여 건축물 자체의 에너지 자립도를 높인 건축물로서, 유럽과 미국 등 선진국에서는 이미 제로에너지건축물의 의무화 목표를 수립하여 재정적·정책적 지원을 통해 시장 확대를 유도하고 있다.(국토교통부, 2017)

이러한 건축물의 에너지 성능 강화는 경제적 수명 동안 에너지 비용을 절감시키는 반면 추가적인 패시브 및 액티브 설비가 필요하기 때문에 건축 비용의 상승을 야기하며, 유지관리비용을 증가시킨다.(Horne et al, 2008; 김혜수 외 2011; 이명주, 2014; 김준형 외, 2015) 건축물 에너지 성능 분야를 선도하는 선진국의 경우 1990년대 중반부터 건축물 에너지 성능별 경제적 효과와 건축물 가치변화 및 감정평가기법 연구가 지속적으로 진행되어 왔다. 그 일환으로 미국 감정평가 실무위원회(APB)에서는 2015년 2월 친환경 건물이나 고성능 자산의 가치평가에 대한 지침인 APB Valuation Advisory #6 을 제시하였다.

한국에서도 제로에너지주택 시장 활성화를 위해 2016년 12월 녹색건축물의 감정평가지 건축물의 에너지 성능을 건물가치에 반영할 수 있는 근거를 마련하여, 온실가스배출량 감축설비, 신·재생에너지 활용설비 등 친환경 설비 및 에너지효율화 설비에 따른 가치증가분을 포함하여 감정평가하는 감정평가 실무기준을 신설하였다. 그러나 가치증가분 산정 및 반영을 위한 세부적인 항목과 방법이 제시되지 않아, 객관적으로 그것을 반영하기 위해서는 실무기준의 보완과 구체적인 감정평가기법 등의 후속연구가 시급한 상황이다.

이에 본 연구에서는 국토교통부와 서울특별시 노원구에서 실증 중인 제로에너지주택 실증단지의 설계내역과 건축물 에너지 시뮬레이션 결과를 바탕으로 제로에너지주택의 감정평가에 필요한 기초자료 DB를 구축하였다. 이를 활용하여 에너지 성능을 건물가치에 반영하기 위해 원가법과 DCF법으로 시산가액을 구체적으로 도출하였다.

더불어 정부가 추진하고 있는 제로에너지주택의 친환경 설비 및 에너지효율화 설비에 따른 편익과 비용을 중점적으로 연구하여 가치증가분을 명확히 제시하였다. 또한 국내외적으로 연구가 미흡한 에너지 성능의 수익가액을 DCF법으로 시산가액을 도출하고, 그 과정을 제시한 최초의 연구라는데 학술적 의의가 있다.

감정평가업계는 최근 일부지역에서 건축물 공급자와 수요자간의 감정평가액의 큰 격차로 내용을 겪었다. 현재의 감정평가 실무기준은 에너지 성능의 가치증가분 산정을 위한 기준 및 방법 등이 명확히 제시되지 않아, 향후 제로에너지주택의 분양가액, 공익사업을 위한 보상가액, 담보취득을 위한 담보가액 등에서 평가 수요자와 공급자간에 감정평가액에 대해 큰 이견을 보일 것으로 예상된다.

이에 본 연구에서는 제로에너지건축물 시장의 합리적 시장 활성화를 위해 신재생에너지 설비 및 에너지효율화 설비 등의 시산가액을 원가법과 DCF법으로 구체적으로 산출하였다.

국내 최초로 친환경 설비 등에 따른 가치증가분을 건물 가치에 반영하기 위해 각 방식을 적용해 본 결과, 시장에서 지지될 수 있는 객관적인 감정평가액을 반영하기 위해서는, 각 설비의 특성에 부합하는 감정평가방법, 가치증가분 반영방법 등의 감정평가 실무기준을 빠른 시일내에 세분화하고 명확히 할 필요가 있다.

향후 본 연구가 2020년 공공부문을 시작으로 정부가 의무화 목표를 두고 있는 제로에너지 건축물 시장에서 DB와 실사례의 부족으로 감정평가에 어려움이 예상되는 감정평가사와 시장 참여자들의 의사결정에 도움이 될 것으로 기대해 본다.

II. 이론적 고찰

건축물 에너지 성능 분야를 선도하는 선진국의 경우 에너지 성능에 따른 건축물 가치변화에 대한 연구가 활발히 진행되어 왔다. 에너지 성능이 부동산가치에 미치는 선행연구를 살펴보면, Nevin et al.(1998)에 의하면 에너지 사용비용이 1달러 감소하면 주택가격이 10달러에서 25달러 증가한다고 연구되었다. Miller et al.(2008)에 의하면 일반건축물 대비 LEED인증 건물은 9.9%, Energy Star인증 건물은 5.3% 가치가 높게 형성되는 것으로 분석되었다. Eichholtz et al.(2009)에 의하면 일반건물에 비해 녹색건물이 임대료 및 거래가격이 높게 형성되는 것으로 연구되었다. Cadena et al.(2015)에 의하면 친환경특징을 지닌 주택은 에너지절약 등을 통해 주택가격 상승에 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

그러나 에너지 성능을 부동산가치에 반영하는 구체적인 감정평가기법에 대한 연구는 선진국에서도 미흡한 실정이다. APB에서는 친환경 건물의 감정평가와 관련하여 2013년 ‘친환경 건물의 평가: 배경과 핵심역량’이라는 평가안내서를 발표하였다. 이후 수정과 토론을 거쳐 2015년 2월 고성능 자산 및 친환경건축물에 대한 감정평가시 감정평가사의 주관성을 배제하고 감정평가액의 객관성과 신뢰성을 높이기 위한 방안으로 APB Valuation Advisory #6을 제시하였다. 그 지침에는 USPAP 규칙 및 표준을 제공하여 친환경 또는 에너지효율 건물 평가시 감정평가사가 지녀야 할 역량에 대해 기술하고 있다. 또한 친환경 건물의 평가시 에너지절감에 대한 승수를 임의로 사용하거나, 업계에 보고된 비용 프리미엄만을 고려한 채, 친환경 인증에 대해 고정 비율 프리미엄을 적용하는 것에 대해 유의할 것을 당부하고 있다. 그러나 아쉽게도 이 기준은 자발적 지침에 불과하며, 구체적인 감정평가방법 및 절차에 대해서는 제시되지 않고 있다. 일본에서는 일본 건축물 성능평가제도인 CASBEE 인증 건축물의 “CASBEE 부동산평가 활용 매뉴얼”을 2010년 발표하였다. 이후 일본감정평가업계에서도 그린빌딩의 가치변화에 대한 지속적인 연구가 이루어지고 있으나, 녹색건축물의 구체적인 감정평가 적용 방안에 대한 연구는 미진한 상황이다.

뒤늦게 국내에서도 국제적인 흐름에 부응하여 한국감정평가사협회, 한국부동산연구원, 한국감정원을 중심으로 녹색건축물의 가치변화에 대한 연구가 진행되었다. 김태훈 등(2010)은 오피스빌딩의 친환경 가격형성요인의 가중치를 AHP기법으로 분석하여, 친환경요인 개별 항목 간의 상대적 중요도를 제시하였다. 그러나 실제 감정평가 사례에 적용하지 못하여, 구체적으로 감정평가 3방식 적용을 위한 방안을 제시하지 못하고 시산가액을 도출하지 못한 한계점을 가지고 있다.

한국감정원(2013)에서는 녹색건축 인증을 받은 공동주택과 업무시설에 대해 녹색건축등급에 따라 녹색건축 보정단가를 가산하는 방식으로 녹색인증 건축물의 비용증가 적용 방안을 제시하였다. 공동주택의 경우 일반(그린4)등급 0.2%이내, 우량(그린3)등급 1.8%이내, 우수(그린2)등급 2.57%이내, 최우수(그린1)등급 4.2%이내에서 총공사비(건물 표준단가+부대설비 보정단가)에 가산할 수 있도록 한국감정원 건물신축단가표에 녹색건축 보정단가를 추가하였다. 그러나 한국감정원의 연구는 친환경건축물인증에 국한되어 분석되어 가산비율을 적용하는 방식으로 건물의 에너지효율은 벽체, 창호, 지붕 등 건물 표준단가에서도 영향을 받으므로 표준단가 적용기준에 따라 재조달원가가 이중 계산될 수 있는 문제점이 있다. APB의 Valuation Advisory #6에서 제시한 바와 같이 객관적인 자료의 증거나 시장지지 없이, 건축비 증가분 반영을 위하여 임의적으로 승수를 감안하거나 비용 프리미엄을 적용하는 것은 감정평가의 신뢰성과 공정성을 의심받을 여지가 있다. 따라서 국내에서도 에너지 성능을 높이기 위해 증가된 비용의 객관적인 반영을 위해서는 시장에서 지지될 수 있는 합리적인 감정평가기법의 연구가 시급한 상황이다.

한국 정부에서는 파리기후협약을 통한 국제적인 환경문제의 해결 방안으로 온실가스 저감을 위한 건축물 에너지 성능 개선을 위해 제로에너지건축물 의무화 목표를 추진하고 있다. 한국 정부와 감정평가업계는 제로에너지건축물 시장의 조기 활성화를 위해 친환경 설비 및 에너지효율화 설비에 따른 가치증가분을 부동산가치에 반영하

기 위해 녹색건축물 실무기준을 추가하였다. 그러나 국내외 선행연구에서 살펴본 바와 같이 건축물 가치변화에 대한 실증적 연구는 다수 존재하나, 가치 증가분 반영을 위한 구체적인 감정평가방법에 대한 연구는 선진국에서도 미흡한 실정이다. 따라서 감정평가업계가 녹색건축물 시장의 평가 수요에 조속히 대응하기 위해서는 실무기준의 세분화 뿐만 아니라, 적정한 감정평가액 산정을 위한 감정평가기법에 대한 연구가 시급하다.

감칙 제15조는 건물 감정평가의 주방식을 원가법으로 규정하되, 제12조에서는 하나 이상의 다른 감정평가방식으로 산정한 시산가액과 비교하여 합리성을 검토하도록 명문화하고 있다. 과거 국내 감정평가업계는 건물평가시 유사한 거래사례를 수집하기 어렵고, 건물의 귀속순이익을 도출하기 어렵다는 사유로 원가법만을 기준으로 감정평가액을 결정하였다. 그러나 글로벌 금융위기 이후 외국계 투자기관 및 기업에서는 고성능 자산 및 수익형 부동산의 경우 DCF법을 중심으로 한 수익환원법으로 산정한 평가액을 필수적으로 요청하고 있으며, 의사결정의 주요한 지표로 삼고 있다. 국내 금융기관에서도 수익형 부동산 및 고성능자산의 담보취득시 수익가액이 다른 방법으로 산정한 시산가액을 상회하여야 주된방법으로 산정한 금액을 담보가액으로 인정하고 있다. 특히, 최근에는 토지와 건물의 소유자가 상이하며, 대지권을 수반하지 않는 건물만의 고성능 자산 및 수익형 부동산의 감정평가 수요가 증가하고 있어 건물 감정평가의 주방식인 원가법만을 기준으로 하는 시장에서 지지되는 시산가액을 도출하기가 어려워 졌다. 통상적으로 상권이 활성화 된 수익형 부동산의 경우 투입된 비용을 중심으로 한 원가법으로 도출된 적산가액보다 현금흐름을 중시한 수익환원법으로 산정한 수익가액이 시장에서 높게 형성되어, 고성능 자산의 경우 각 방식으로 도출한 시산가액간의 합리성 검토의 필요성이 높아지고 있는 추세이다.

정부가 의무화 목표를 두고 있는 제로에너지주택의 신재생에너지 설비 및 에너지효율화 설비는 고성능 자산에 해당한다. 그러나 제로에너지주택의 경제성을 분석한 다수의 선행연구에 의하면 편익보다 비용이 높은 것으로 분석되고 있어, 비용 증가분을 중심으로 한 원가법에 의한 시산가액보다 편익을 중심으로 한 수익환원법에 의한 시산가액이 낮게 형성될 것으로 예상된다. 따라서 감칙 제12조에 근거하여 상기의 경우 주방식인 원가법 이외에 주된방법에 의한 시산가액의 합리성 검증을 위해 수익환원법(DCF법)을 적용할 실익이 높아진다.

감정평가업자는 감정평가 목적에 따라 서명한 감정평가금액에 대해 다양한 법률상 책임을 지도록 되어 있다. 이에 가치증가분 반영을 위한 구체적인 방법이 제시되지 않은 현재의 실무기준으로는 감정평가업자는 건축물의 수요자와 공급자간 감정평가액의 적정성과 공정성에 대해 끊임없이 소송 및 분쟁에 휘말릴 가능성이 높다. 왜냐하면 가치증가분을 증가된 비용을 중심으로 반영 할 것인지, 아니면 경제적 편익을 중심으로 반영할 것인지에 따라 최종적인 감정평가금액이 달라질 수 있기 때문이다. 따라서 감정평가업계는 향후 ‘한남 더 힐’ 감정평가와 같은 사태를 미연에 방지하고, 사업시행자와 피수용자간에 이해관계가 충돌하고 있는 보상지역에서 정당한 보상액 산정, 금융권의 적정 담보가액 산정 등을 위해서 녹색건축물의 실무기준을 세분화하고 구체적으로 명문화 할 필요가 있다.

감칙 제12조에서는 감정평가방법의 적용 및 시산가액 조정에 대해 구체적으로 기술하고 있다. 제1항에 따르면 건물을 감정평가할 때에는 감칙 제15조에 근거하여 원가법을 적용하여야 한다고 규정하고 있다. 다만, 주된 방법을 적용하는 것이 곤란하거나 부적절한 경우에는 다른 감정평가방법을 적용할 수 있다고 규정하고 있다. 또한 제2항에서는 하나 이상의 다른 감정평가방법으로 주방식으로 산정한 시산가액의 합리성을 검토하도록 규정하고 있다. 특히 제3항에서는 제2항에 따른 검토 결과 합리성이 없다고 판단되는 경우에는 주된 방법 및 다른 감정평가방법으로 산출한 시산가액을 조정하여 감정평가액을 결정할 수 있다고 명문화하고 있다. 감정평가업계가 에너지 성능의 가치증가분 반영을 위한 근거를 2016년 12월 실무기준 신설을 통하여 마련하였다면, 세부적인 방안을 조속히 확정하여 신규 시장에 적극적으로 대응할 필요가 있다.

「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률 시행규칙」 제17조 제2항에 따르면 사업시행자는 보상평가의 최고평가액과 최저평가액이 110퍼센트를 초과하는 경우 다른 2인 이상의 감정평가업자에게 대상물건을 재평가 의뢰하도록 규정하고 있다. 또한 위법 부당한 감정평가로 판단될 경우 감정평가업자에게 그에 상응하는

책임을 묻고 있다. 국제적인 환경문제 해결의 일환으로 에너지 성능을 높인 고성능의 제로에너지건축물은 감정평가 적용방식 및 가치증가분의 해석 여부에 따라 10% 이상의 가격 격차가 날 수 있으므로, 평가수요 및 대상에 부합하는 감정평가업계의 감정평가기법 연구와 기준 마련이 시급하다.

제로에너지건축물의 경제성을 분석한 다수의 선행연구에 따르면 현재의 기술력으로는 경제성이 미확보된 단계로 옹당 장래 편익을 중심으로 한 수익가액이 투입된 비용과 격차를 보일 것으로 예상된다.

더불어 장래 복수기간의 현금흐름을 기준으로 수익가액을 도출한 DCF법의 경우에도 다양한 전제 조건을 기준으로 시산가치를 예측하고 있어, 에너지 절감비용 및 판매금액, 할인율의 변동 등에 따라 수익가액이 변동되는 한계점을 내포하고 있다. 따라서 감정평가업자는 에너지비용의 증감 및 할인율의 변동을 면밀히 검토하여 가치증가분을 판단하여야 감정평가의 공정성을 확보할 수 있을 것이다.

환경의 급격한 변화로 에너지 성능을 개선하기 위한 건축물의 성능은 고도화 되고 있으며, 고성능 건축물에 대한 평가수요도 이와 더불어 증가하고 있다. 그러나 안타깝게도 건축기술의 발달 속도는 급속도로 진화하고 있으나, 감정평가업계의 대응은 국내뿐만 아니라 선진국에서도 미흡한 실정이다. 따라서 과거 건물 평가 시 획일적인 원가법만을 기준으로 한 시산가액 산정 방식에서 탈피하여, 에너지 성능을 높인 녹색건축물의 수익가액을 DCF법을 통하여 산출하여 시장 참여자들에게 제공하는 것은 학술적으로 의미있는 작업이다. 더불어 본 연구에 적용한 DCF모형은 제로에너지건축물의 신재생에너지 설비 및 에너지효율화 설비 등의 수익가액 도출과정을 구체적으로 제시한 국내 최초의 연구이다.

순영업소득(NOI) 산정을 위한 구체적인 항목은 녹색건축물의 경제성 분석시 일반적으로 사용되는 에너지절감비용과 신재생에너지판매금액을 PGI 항목으로 적용하였다. 한편 국내 선행연구에서 제로에너지건축물의 경제성 분석시 온실가스 저감 효과는 2차적 편익으로 직접적인 편익에서 일반적으로 제외하고 분석되었다. 그러나 제로에너지주택 신축의 주요한 목적이 온실가스 감축에 있고, 시장에서는 탄소배출권으로 화폐액으로 거래되고 있으며, 그 가치가 상승하고 있는 추세로 본 연구에서는 온실가스 저감 효과를 포함하여 NOI를 도출하여 기존 경제성 분석을 실시한 선행연구와도 차별화 하였다.

III. 분석틀

「녹색건축물 조성 지원법」에 따른 친환경 설비 및 에너지효율화 설비에 따른 가치증가분을 추정하기 위해, 본 연구에서는 국토교통부와 노원구가 하계동에 구축중인 제로에너지건축물을 실사례로 원가법과 수익환원법으로 분석하였다. 거래사례비교법은 연구대상이 현재 도입단계라 동일 또는 유사한 거래사례의 수집이 곤란하여 적용에서 제외하였다.

본 실증단지의 토지소유권은 노원구에 있으며, 건물은 단독형 2개호, 합벽형 2개호, 연립형 9개호 및 아파트형(7층) 3개동 총 106개호로 구성되며, 연구대상 제로에너지건물인 103동은 전용면적 59.5㎡으로 28개호로 구축중이다.

감정평가 실무기준에 의하면 건물의 일반적인 효용을 위한 전기설비, 냉·난방설비, 승강기설비, 소화전설비 등 부대설비는 건물에 포함하여 감정평가한다. 그러나 본 건물은 에너지 성능을 높이기 위한 특수한 목적에 해당하여 별도로 구분하여 원가법으로 적산가액을 도출한다.¹⁾

적산가액의 적정성 검토 및 가치증가분 판정을 위해서 본 연구는 수익환원법 중 DCF법을 활용하기로 한다. 과거 건물·구축물 등과 같이 수익을 발생시키는 물건이 상각자산이며, 내용연수가 유한하여 투자자본이 회수되어

1) 실무기준 pp.60-62

야 하는 경우에는 식 (1)과 같이 전통적 직접환원법 중 직선법으로 수익가액을 도출하였다.²⁾

$$V = \frac{a}{r + \frac{1}{n}} (a : \text{순수익 (NOI)}, r : \text{환원율}, n : \text{경제적 수명}) \quad (1)$$

그러나 직접환원법은 단일기간의 순수익을 적정한 환원율로 환원하여 건물의 가액을 산정하는 방법으로, 신재생에너지 설비 및 에너지효율화 설비 등은 복수기간의 현금흐름을 예측하여야 하므로 식(2)와 같이 DCF법 적용이 적합하다.

$$V = \sum_{t=1}^N \frac{a(1+g)^t}{(1+i)^t} + \frac{a(1+g)^N}{(1+i)^N(i-g)} \quad (2)$$

V : 가격 (= 가치),
 a : 순수익 (= 순영업소득, NOI), i : 할인율, g : 순수익상승률
 N : 보유기간, $i-g$: 재매도환원율

다만 각 설비는 유한한 수명이며, 설비만의 별도의 매각이 적절치 아니하여, 식(3)과 같이 재매도가치의 산정은 불필요하다.

$$V = \sum_{t=1}^N \frac{a(1+g)^t}{(1+i)^t} \quad (3)$$

한편 DCF법은 초기투자비용을 차감하면 식(4)와 같이 타당성기법 중 NPV모형과 동일하게 된다.³⁾

$$NPV = \sum_{n=1}^N \frac{E(NB_n)(1+\delta)^n}{(1+r)^n} (= \text{수익가치}) - I_0$$

(= 복성가치) (4)

NB_n : 기간 n 의 순편익의 현금흐름
 E : 기대연산자(미래순편익이 불확실할 경우 사용)
 r : 할인율, N : 기대수명, I_0 : 초기투자비용

일반적인 부동산의 가능총수익(PGI)은 보증금 운용수익, 연간 임대료, 그 밖에 대상물건의 운용에 따른 주된 수입으로 구성된다. 그러나 특수부동산인 멀티플렉스 극장은 티켓판매수입을, 호텔 및 리조트 등은 객실사용료를 중심으로 PGI를 추정한다. 본 연구에서는 에너지절감액, 에너지 판매금액 및 온실가스 저감금액 등으로 PGI를 추정하며, 일반주택의 에너지 효율등급 2등급⁴⁾과 비교하여 도출한다.

먼저 에너지절감액을 도출하기 위해 ISO 13790 기반 월별에너지방식을 적용하여 건물의 에너지요구량, 에너지 소요량 및 1차에너지 소요량을 산정하여, 제로에너지주택을 달성하기 위해 필요한 태양광발전 생산규모를 산정하

2) 실무기준해설서(1) p.161

3) 순수익의 현재가치의 합인 수익가치에서 초기투자비용인 복성가치를 차감하면 NPV와 동일시 된다.

4) 부위별 에너지 성능과 건축 에너지절약 설계기준을 통해 시뮬레이션 한 결과 2등급으로 산출되었기 때문이다.(명지대학교 산학협력단, 2015)

고, 이를 기준하여 냉난방면적당 에너지소요량 절감량을 추정하기로 한다. 이를 토대로 가정용 고압전력 기준단가를 적용하여 전기요금 절감분을 산출한다.

절감되는 가스요금은 대상건물이 위치한 서울도시가스 요금을 적용하기로 하며, 계절별로 요금의 변동이 있어 1년간 기간에 따른 가중평균단가를 산정하여 16.5원/m³ 을 기준으로 절감액을 산출하기로 한다.

에너지 판매금액을 추정하기 위해 태양광발전설비의 계통한계가격(system marginal price, SMP)⁵⁾과 신재생에너지 공급의무화(RPS) 제도⁶⁾에 따른 신재생에너지 공급인증서(Renewable Energy Certificate, REC) 판매가격을 합산하기로 한다.

신재생에너지 공급인증서(REC)는 발전사업자가 신재생에너지 설비를 이용하여 전기를 생산·공급하였음을 증명하는 인증서로 공급의무자는 의무공급량을 신재생에너지 공급인증서를 구매하여 충당할 수 있다. 공급인증서 발급대상 설비에서 공급된 MWh 기준의 신·재생에너지 전력량에 대해 가중치⁷⁾를 곱하여 부여한다. 본 연구대상은 설치 규모 3,000KW 이하로 건축물에 설치하는 경우 공급인증서에 가중치 1.5를 곱하여 산정한다.

전력판매금액 계산을 위해 2017년 3월 기준 육지SMP⁸⁾ 평균가격 91.91원/kWh와 REC 평균계약체결가격 125.78원/kWh를 적용한다. 건축물위에 설치된 태양광을 통해 발전된 전력이므로, 1.5 가중치를 적용하여, 188.67원/kWh를 적용한다.

온실가스 감축량 추정을 위해 온실가스 인벤토리 보고서⁹⁾ 산정방식을 적용하였으며, 한국거래소에서 운영하는 배출권거래소의 3월 거래가격(종가) 평균 21,723원/tCO₂ 을 근거로 배출권거래 편익(온실가스 저감액)을 산정했다. 온실가스를 배출하는 운영경계에 대한 구분은 온실가스를 직접 배출하는 직접배출원과 외부에서 생산된 에너지의 사용에 따라 발생하는 간접배출원으로 구분하였으며, 본 건물은 화석연료를 사용하지 않기 때문에 간접배출원 중 전기를 중심으로 배출량을 산정하였다.

일반적인 부동산의 영업정비(OE)는 인건비, 수도광열비, 수선유지비, 광고선전비 등이 해당하나, 연구 대상의 OE는 에너지 성능을 유지하기 위한 수선비 및 관리를 위한 인건비 등이 해당하며, 수선주기 및 수선방법(전면교체비, 부분수선비, 유지관리비) 등을 반영한다. 구체적으로 태양광발전 설비의 경우 태양광 인버터는 7년주기로 전면교체비용을, 태양광 모듈과 인버터는 경제적 수명 동안을 나누어서 매년 유지관리비용을, 태양광 접속반은 매년 부분수선 비용을 반영한다. 나머지 설비들도 수선주기를 반영하여 OE항목에 반영하며, PGI에서 OE를 차감하여 NOI를 산출한다.

DCF법은 전형적인 보유기간을 고려하여 일반적으로는 5년 보유 후 매각하는 모형을 가정한다. 그러나 연구대상은 별도로 매각하는 것이 용이하지 않으며, 정부에서 에너지효율건축물의 경제적 수명을 30년으로 보고 있으므로, 그 기간 동안 분석하기로 한다.

적용 할인율은 KDI의 예비타당성지침(한국개발연구원, 2008)에서 제시하고 있는 불변 사회적 할인율(5.5%)을 1차적으로 검토하였다. 다만 저성장 및 저물가 기조를 감안하되, 연구대상 물건의 특성을 반영하여 4.5%의 할인

5) 계통한계가격(system marginal price, SMP) : 각 시간대별 수요를 충족시키기 위하여 발전이 할당된 발전기별 발전가격(변동비) 중 가장 비싼 값을 뜻한다. 모든 발전기는 발전에 대한 대가로 동일하게 이 가격을 적용받게 된다.

6) 신재생에너지 공급의무화(RPS) 제도는 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 의거하여 일정규모(500MW) 이상의 발전설비(신재생에너지 설비는 제외)를 보유한 발전사업자(공급의무자)에게 총 발전량의 일정비율 이상을 신재생에너지를 이용하여 공급토록 의무화한 제도이다.

7) 가중치는 환경, 기술개발 및 산업 활성화에 미치는 영향, 발전원가, 부존잠재량, 온실가스 배출 저감에 미치는 효과 등을 고려하여 산업 통상자원부장관이 정하여 고시하며, 공급인증서 가중치는 3년마다 재검토한다.(필요한 경우 재검토기간 단축 가능하다.)

8) 계통한계가격 SMP는 계통망 연결에 따라 육지SMP와 제주도SMP로 구분되며 제주도를 제외한 모든 지역에서는 육지 SMP를 기준으로 한다.

9) 온실가스 인벤토리 보고서는 교토의정서에서 규정하고 있는 6대 온실가스, 즉 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆)을 배출량 산정대상 온실가스로 정의한다.

율도 적용하여 가치변화를 시뮬레이션 하였다.

또한 에너지판매금액은 태양광발전 설비에서만 발생하고, 온실가스 저감금액의 추정도 별도로 추정이 가능하여 태양광발전 설비만의 수익가액도 산출한다.

2016년 12월 가정용 고압전력 누진제 개정으로 인한 가치증가분의 변동을 분석하기 위해, 개정이전과 개정이후의 수익가액을 각각 산출한다. 더불어 에너지요금에 고정될 경우의 시산가액의 비교를 위해 태양광발전 설비의 DCF법으로 별도로 수익가액을 산출한다.

IV. 결과 및 해석

1. 원가법

본 제로에너지 실증단지의 태양광발전 설비의 용량은 417KW이며, 주요 설비인 태양광 모듈의 내용년수는 30년이며, 태양광 인버터의 내용년수는 7년이다. 건축물의 지붕이외에 공용부분에도 설치되어 있으며, 연구대상에 배분되는 용량은 약 120KW이다.

원가법으로 적산가액의 추정을 위해 발전 설비의 시가조사표, 유사한 용량의 실공급내역서(재료비, 설치비, 부대경비 등) 및 감정평가사협회에 등록된 다수의 감정평가사례를 분석한 결과, 100KW급 1기 기준으로 인버터는 대당 15,000,000원, 모듈은 장당 230,000 내외수준으로 접속반을 포함한 재료비는 약 1억원 정도가 소요되는 것으로 분석되었다. 다만 설치장소의 요건에 따라 기초 및 구조물공사비 등의 설치비가 차이가 나는 것으로 나타났다. 즉, 도심이나 평지에는 설치비와 부대경비가 적게 소요되고, 산간지대나 완경사지에는 토목공사비 등 추가적인 비용이 발생한다.

본 태양광발전 설비의 태양광 모듈, 태양광 인버터 및 접속반 등의 재료비는 약 1억2천만원(인버터는 약 1600만원), 전기공사 및 부대공사 등이 약 4천만원 소요되어 약 1억 6천만원의 적산가액이 산출된다.

본 단지에 적용된 지열히트펌프는 지하주차장 하부에 총 48공을 천공하여 105RT의 규모이고 본 건물에 배분되는 용량은 30.1RT이다. 적산가액 산정을 위해 KS인증을 받은 모델명 GSKE-030R2B(냉방운전 32.4RT, 난방운전 31.3 RT) 등의 표준모델의 제조달원가 등을 조사하였다.

한국에너지공단 지침에 기준하여 RT당 4,200,000원의 가액이 소요되며, 이를 지열히트펌프에 적용할 경우 약 1억 3천만원의 적산가액이 도출된다.

따라서 신재생에너지 설비는 태양광발전설비 약 1억 6천만원과 지열히트펌프 설비 약 1억 3천만원으로 약 2억 9천만원의 적산가액이 산출되었다.

에너지효율화 설비 중 환기설비는 태양광을 에너지원으로 하며 전열교환효율 87%이상의 열회수형 환기장치와 부속설비(프리히터, 제트디퓨저, 소음기) 등으로 구성되며, 국내 KS 열회수형 환기장치를 기준으로 가액을 추정하였다. 본 건물 유사 면적에 소요되는 제조달원가는 시가조사표, 한국패시브건축협회 등에 조사결과 세대당 400~500만원 수준으로 약 1억 2,600만원의 적산가액이 산출된다.

에너지효율화 설비 중 조명설비는 LED조명과 설치비로 구성된다. 유사면적의 경우 거실5등을 포함하여 통상적으로 10개의 LED조명, 알루미늄 테 및 시력보호확산필터가 필요시 되며, 조명세트와 인건비 등을 감안하여 세대당 150만원, 총 4,200만원의 적산가액이 도출된다.

원가법으로 신재생에너지 설비와 에너지효율화 설비의 적산가액을 도출할 경우 표1과 같이 4억 5,800만원이 산정된다.

〈표 1〉 원가법에 의한 적산가액

(단위:천원)

classification\grade		적산가액 (원가법)	비고
에너지효율화 설비	환기장치	126,000	
	LED조명	42,000	
신재생에너지 설비	태양광	160,000	
	지열히트펌프	130,000	
합계		458,000	

2. DCF법

ISO13790 기반 월별에너지방식을 적용하여 연구대상의 냉난방면적당 에너지소요량을 분석해 본 결과, 일반주택 143.5kWh/m²에 비해 55% 절감되는 64.3kWh/m²의 에너지소요량이 요구되어 월별 전기요금 절감액은 표2와 같이 도출되었다.

분석결과, 2016년 12월 전력요금 누진제 개편으로 인해 가정용(고압) 요금제의 기본요금과 전력량 요금 체계가 변경되어 7월과 8월에 에너지 절감액이 대폭 감소한 것으로 나타났다.

냉방에너지를 사용하는 여름철을 제외하고 전력사용량이 증가(음의 값)하는 이유는 환기열 손실량을 최소화하기 위해 열회수형 환기장치 가동전력이 소모되기 때문인 것으로 분석되었다. 가스요금의 월별 절감액은 최근 1년간의 서울도시가스요금을 적용하여 표2와 같이 산출되었다.

〈표 2〉 에너지 절감액 추정

(단위:천원)

구분	2016년 12월 이전			현재		
	gas	electric	sum	gas	electric	sum
Jan	2,996	-84	2,912	2,996	-56	2,940
Feb	2,044	-56	1,988	2,044	-56	1,988
Mar	1,260	-56	1,204	1,260	-56	1,204
Apr	28	-56	-28	28	-56	-28
May	28	-56	-28	28	-56	-28
Jun	28	84	112	28	-56	-28
Jul	28	2,632	2,660	28	896	924
Aug	28	2,856	2,884	28	952	980
Sep	28	-28	0	28	-28	0
Oct	28	-84	-56	28	-56	-28
Nov	896	-84	812	896	-84	812
Dec	2,408	-84	2,324	2,408	-84	2,324
sum	9,800	4,984	14,784	9,800	1,260	11,060

에너지 판매금액은 신재생에너지 설비 중 태양광발전 설비로부터 편익이 발생한다. 전력판매 금액은 2017년 3월 육지 SMP 평균가격(91.91원/KWh)과 REC 평균계약체결가격에 1.5가중치(188.67원/KWh)를 적용하여 표3과 같이 월별 에너지 판매금액이 도출되었다.

〈표 3〉 에너지 판매금액 추정

(단위:천원)

구분	신재생에너지 판매		
	SMP	REC	sum
Jan	252	532	784
Feb	308	672	980
Mar	392	784	1,176
Apr	476	952	1,428
May	476	952	1,428
Jun	448	924	1,372
Jul	364	756	1,120
Aug	392	784	1,176
Sep	420	868	1,288
Oct	364	784	1,148
Nov	252	504	756
Dec	224	476	700
sum	4,368	8,988	13,356

온실가스 저감금액은 표4의 2017년 3월 REC 거래 평균금액에 열에너지 온실가스 절감량과 전기에너지 온실가스 절감량을 기준으로 1,154,888원이 산출되었으며, 태양광발전 설비로 인한 온실가스 저감금액은 표7과 같이 481,600원이 추정되었다.

〈표 4〉 2017년 3월 REC거래 정보

년/월/일	증가	거래량(톤)	거래대금(원)
2017/03/02	23,800	7,500	178,550,000
2017/03/06	23,700	10,532	249,608,400
2017/03/09	22,900	10,000	229,500,000
2017/03/10	22,200	5,000	111,000,000
2017/03/13	22,000	25,000	550,000,000
2017/03/14	21,500	428,000	9,490,500,000
2017/03/15	21,400	200,000	4,297,500,000
2017/03/16	21,400	105,000	2,247,000,000
2017/03/17	21,400	300,000	6,420,000,000
2017/03/20	21,300	5,000	108,600,000
2017/03/21	21,000	153,859	3,267,039,000
2017/03/22	20,800	22,000	458,070,000
2017/03/23	20,600	17,000	349,600,000
2017/03/24	20,600	104,260	2,227,756,000
2017/03/27	20,500	20,000	410,000,000
2017/03/28	20,500	2,000	41,000,000
2017/03/29	20,600	215,100	4,411,060,000
2017/03/30	20,600	170,000	3,502,000,000
2017/03/31	20,600	8,000	164,800,000
평균	21,723		

2016년 12월 개정이전 전기요금을 기준으로 에너지금액이 매년 3%씩 상승하고, 할인을 5.5% 적용시 표6과 같이 약 318백만, 할인을 4.5% 적용시 약 361백만원의 수익가액이 산출되었다. 현행 전기요금 체계를 기준할 경우 7월과 8월의 에너지절감액이 급감하여, 표5와 같이 할인을 5.5%에서는 약 242백만, 할인을 4.5%에서는 약 274백만의 수익가액이 산출되어, 전기요금 누진제 개정으로 24%의 수익가액이 하락하였다.

태양광발전 설비의 수익가액을 DCF법으로 도출한 결과, 에너지 판매금액이 매년 3% 상승할 것으로 가정할 경우 표7과 같이 할인율 5.5%에서는 164백만원, 할인율 4.5%에서는 약 190백만원의 수익가액이 산출되었다. 에너지 금액을 고정할 경우 할인율 5.5%에서는 약 81백만, 4.5%에서는 약 91백만의 시산가액이 도출되어 에너지 판매금액의 상승 여부에 따라 수익가액이 큰 격차를 보이는 것으로 나타났다.

〈표 5〉 DCF법 : 현재 전기요금, 에너지3%상승

(단위:원)

구분	에너지 절감액(1)	에너지 판매금액(2)	온실가스 저감금액(3)	PGI(4)= (1)+(2)+(3)	OE(5)	NOI(6)= (4)-(5)	NPV	
							할인율 5.5%	할인율 4.5%
1	11,060,000	13,356,000	1,154,888	25,570,888	8,873,848	16,697,040	15,826,578	15,978,029
2	11,391,080	13,756,680	1,189,535	26,337,295	8,873,848	17,464,167	15,826,578	15,992,461
3	11,734,554	14,169,221	1,225,221	27,128,996	8,873,848	18,254,307	15,545,617	15,996,296
4	12,085,561	14,594,462	1,261,977	27,942,000	13,509,787	14,432,213	11,649,924	12,102,296
5	12,448,127	15,032,296	1,299,837	28,780,260	12,737,130	12,275,149	12,275,149	12,873,826
30	26,063,614	31,474,289	2,721,569	60,259,473	8,873,848	51,383,629	10,310,219	13,719,964
합계							242,000,000	274,000,000

〈표 6〉 DCF법:개정전 전기요금, 에너지비용 3% 상승

(단위:원)

구분	에너지 절감액(1)	에너지 판매금액(2)	온실가스 저감금액(3)	PGI(4)= (1)+(2)+(3)	OE(5)	NOI(6)= (4)-(5)	NPV	
							할인율 5.5%	할인율 4.5%
1	14,784,000	13,356,000	1,154,888	29,294,888	8,873,848	20,421,040	19,356,436	19,541,665
2	15,227,520	13,756,680	1,189,535	30,173,735	8,873,848	21,299,877	19,136,935	19,504,944
3	15,684,346	14,169,221	1,225,221	31,078,788	8,873,848	22,205,099	18,910,166	19,458,253
4	16,154,522	14,594,462	1,261,977	32,010,961	13,509,787	18,051,528	14,934,743	15,514,666
5	16,639,522	15,032,296	1,299,837	32,971,655	12,737,130	20,234,524	15,482,130	16,237,215
30	34,839,464	31,474,289	2,721,569	60,259,473	8,873,848	60,161,479	12,071,041	16,603,116
합계							318,000,000	361,000,000

〈표 7〉 태양광발전 설비 DCF법:

(단위:원)

구분	에너지 판매금액(1)	이산화탄소 저감금액(2)	PGI(3)= (1)+(2)	OE(4)		NOI(5)= (3)-(4)	NPV	
				기본관리비	인버터교체		할인율 5.5%	할인율 4.5%
1	13,356,000	481,600	13,837,600	6,389,208	-	7,448,392	7,060,087	7,127,648
2	13,756,680	496,048	14,252,728	6,389,208	-	7,863,520	7,064,999	7,200,861
3	14,169,221	510,929	14,680,150	6,389,208	-	8,291,102	7,060,816	7,265,464
4	14,594,462	526,257	15,120,719	6,389,208	-	8,731,511	7,048,222	7,321,908
5	15,032,296	542,045	15,574,341	6,389,208	-	9,185,133	7,027,861	7,370,619
6	15,483,265	558,306	16,041,571	6,389,208	-	9,652,363	7,000,336	7,412,008
7	15,947,762	575,056	16,522,818	6,389,208	15,682,548	-5,448,938	-3,814,544	-4,077,518
30	31,474,289	1,134,922	32,609,211	6,389,208	-	26,220,003	5,260,887	7,000,741
합계	에너지판매금액 매년 3% 상승 고려						164,000,000	190,000,000
	에너지판매금액 고정할 경우						81,000,000	91,000,000

3. 가치증가분의 추정

태양광발전 설비의 경우 원가법에 의한 적산가액은 1억 6천만원, DCF법에 의한 수익가액은 에너지 판매금액이 3% 상승할 것을 전제할 경우 할인율 5.5%에서 164백만원, 할인율 4.5%에서는 190백만원의 시산가액이 산출되었다. 일정 조건하에서는 주된방법(원가법)에 의한 가치증가분보다 DCF법으로 인한 가치증가분이 높게 산출된 것이다. 따라서 가치증가분 반영을 어떤 방식을 중심으로 반영하느냐에 따라 제로에너지주택의 최종 감정평가금액은 달라진다.

표5의 제로에너지 성능의 전체 DCF법에 의한 수익가액에서 태양광발전 설비의 수익가액을 차감하면 지열히트펌프 설비 및 에너지효율화 설비, 에너지절약기술¹⁰⁾의 수익가액이 도출된다.

표8에서 보는바와 같이 에너지효율화 설비 및 지열히트펌프 설비의 적산가액, 에너지절약기술 등의 추가공사비는 수익가액보다 매우 낮게 도출되었다.

〈표 8〉 시산가액 비교

(단위:천원)

구분	공사비 증가	원가법 (적산가액)	DCF법(전기요금 현재, 에너지금액 3%상승)	
			5.5%	4.5%
환기장치	-	126,000	78,000	84,000
LED조명	-	42,000		
지열	-	130,000		
에너지 절약기술	427,056	-		
기본공사	97,300	-	164,000	190,000
태양광	-	160,000		
합계	982,356		242,000	274,000

환기장치 및 지열히트펌프 설비 등은 녹색건축물 실무기준이 신설되기 전에는 냉난방설비와 전기설비 등과 같이 건물의 일반적인 효용으로 분류되어 건물에 포함하여 가치증가분이 반영되었다. 그러나 가치증가분을 에너지 성능의 경제적 편익을 중심으로 반영하게 되면, 오히려 기존 실무기준에서보다 가치증가분 반영이 낮아지게 된다.

한편 에너지절약기술은 에너지 성능을 향상시키기 위하여 주요 구조부에 보강공사를 한 것으로, 현재 제로에너지주택의 특성에 부합하는 건물 표준단가가 없어 원가법에 의한 가치증가분의 추정이 불가하였다.

V. 결론

한국 정부는 2016년 12월 온실가스 저감 목표달성에 기여하고 있는 녹색건축물의 감정평가시 건물가치에 에너지 성능을 반영할 수 있는 녹색건축물의 감정평가 실무기준을 신설하였다.

본 연구결과에 의하면 가치증가분을 증가된 비용을 중심으로 반영할 것인지, 아니면 경제적 편익을 중심으로 반영할 것인지에 따라 최종적인 감정평가액이 크게 달라지는 것으로 나타났다.

10) 제로에너지를 달성하기 위해서는 신재생에너지 설비와 에너지효율화 설비 이외에도 단열, 창호, 기밀공사 등의 에너지절약 기술 등이 필요시 된다. 제로에너지를 달성하는데 투입된 비용 및 적산가액과 에너지 성능의 전체 수익가액을 비교하기 위해, 명지대 산학협력단의 에너지절약 기술의 추가 공사비 자료를 활용하였다.

더불어 각 설비의 적산가액을 산출하기 위해 다수의 감정평가사례를 수집한 결과, 적산가액 산정을 위한 세부적인 기준이 마련되어 있지 않아, 성능이 유사한 수준의 설비 간에도 비용 증가 항목의 반영 정도에 따라 금액 격차가 나는 것으로 분석되었다. 따라서 객관적인 가치증가분의 산정 및 반영을 위해서는 각 설비에 부합하게 실무 기준을 세분화하고 구체화 할 필요가 있다.

예를들면 태양광발전 설비의 경우 관행상 설비 전체의 감정평가금액만을 감정평가업계에서는 제공하고 있으나, 주요 설비인 태양광 인버터와 태양광 모듈의 경제적 수명이 상이하고, 제조달원가 산정을 위한 방식 또한 차이가 있으므로, 시장 참여자들에게 구분하여 정보를 제공하여야 한다. 또한 부대경비와 설치비 등의 반영 정도에 따라 최종적인 적산가액의 격차가 발생하는 것으로 분석되었다.

본 연구에서 원가법과 DCF법으로 시산가액을 산출한 결과, 에너지효율화 설비 및 지열히트펌프 설비 등은 수익가액이 적산가액에 크게 미치지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 특수설비를 건물의 일반적인 효용에 해당하는 냉난방설비와 전기설비 등과 같은 기존 방법으로 반영할 것인지, 아니면 에너지 성능의 경제적 편익만큼을 가치증가분으로 반영할 것인지에 따라 제로에너지주택의 최종적인 감정평가금액은 크게 달라지며, 금액에 대한 다툼은 증가할 것이다.

구체적으로 「공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률」에 따르면 지장물(설비)의 보상은 취득가액 범위 내 이전비로 보상토록 규정하고 있으나, 현행 실무기준의 가치증가분의 해석여부에 따라 피수용자와 사업시행자간의 감정평가금액에 대한 분쟁과 소송이 증가될 가능성이 높다.

평가 수요자들의 감정평가금액에 대한 갈등은 보상지역뿐만 아니라, 국유재산법에 의한 정부부처 간의 국유재산의 교환, 매입 및 매각 등의 평가에서도 가치증가분을 어떻게 반영하느냐에 따라 증가될 가능성이 높다. 따라서 현행 녹색건축물의 실무기준을 조속한 시일 내에 보완 하여야 할 것이다.

한편 DCF법으로 태양광발전 설비의 수익가격을 도출한 결과, 에너지 판매금액이 일정비를 상승할 것을 전제로 수익가액이 적산가액을 상회하는 것으로 분석되었다. 미국, 일본 등에서는 이미 태양광발전 설비를 리츠자산에 편입하여 운영하고 있으며, 미국 내국세입청이 발간한 조세과세 조항에서는 태양광발전 설비가 부동산에 포함될 수 있다는 논의가 있을만큼 별도의 자산가치를 인정받고 있는 추세이다. 리츠자산의 투자는 미래 현금흐름의 NPV와 IRR을 중심으로 의사결정이 이루어지므로, 향후 국내에서도 태양광발전 설비가 리츠자산으로 편입될시 시장 참여자들은 DCF법을 통한 수익가액을 요청할 가능성이 높다.

따라서 기존 원가법만을 기준으로 한 산정방식에서 탈피하여 현금흐름을 중심으로 한 녹색건축물 설비의 DCF 모형을 본 연구에서 제시한 것은 학술적으로 기여하는 바가 크다고 할 것이다. 본 연구결과를 참고하여 감정평가업계는 태양광발전 설비의 특성에 부합하는 원가법 및 DCF법의 세분적인 기준 및 구체적인 가치증가분 반영방법을 별도로 마련할 필요가 있다.

다만 수익성 분석을 위한 DCF법 분석시 앞선 4장에서 도출된 결과와 같이, DCF법은 전기요금누진제의 개정만으로도 수익가격이 24%나 변동되는 것으로 산출되어, 감정평가업자간의 에너지비용의 증감여부 및 적용 할인율에 따라 감정평가금액이 큰 격차를 보일 것으로 예상되므로, DCF법 적용을 위해서는 PGI항목, 에너지증감여부, 보유기간, 할인율에 대한 다양한 연구와 토론을 통하여 실무기준을 마련하여야 할 것이다.

상기의 주요 설비 외에 에너지 성능을 제로에너지 수준으로 달성하기 위해서는 에너지절약기술 등이 반드시 필요하나, 현행 실무기준으로는 원가법으로 이를 반영할 기준과 방법이 없다. 왜냐하면 에너지절약기술은 단열공사, 창호공사, 문공사 등이 해당하는데, 이는 건물 주요 구조부에 보강 공사 등을 한 것으로 별도로 구분하여 적산가액을 산정할 수 없고, 표준단가에 반영하여야 할 항목이기 때문이다. 그러므로 빠른 시일내에 제로에너지주택의 특성에 부합하는 건물 표준단가의 보급도 필요시 된다. 그러나 DCF법을 통해 에너지 절약기술의 경제적 편익을 분석해 본 결과, 그 요소기술의 온실가스 감축 및 에너지 절감 효과는 현재의 기술력으로는 투입비용에 비해 크게 미치지 못하는 것으로 분석되어, 건물 표준단가 작성시 제조달원가가 과도하게 반영되지 않도록 유의하

여야 할 것이다.

끝으로 본 연구의 한계는 제로에너지주택이 보급단계라 유사한 거래사례가 없어, 감정평가 3방식 중 시장성의 원리에 근거한 거래사례비교법의 분석이 이루어지지 않았으므로, 향후 요소기술이 상용화 될 경우를 대비하여 비교방식에 대한 추가적인 연구가 필요시 된다.

참고문헌

1. 국토교통부, 「제로에너지건축물 시행, 녹색건축시대 앞당겨」, 2017
2. 김준형 외, “에너지효율주택의 최대투자규모 추정”, 「국토계획」 제50권 제3호, 대한국토·도시계획학회, 2015
3. 김태훈 외, “오피스빌딩 친환경요인 가중치 결정에 관한 연구”, 한국부동산연구원, 2010
4. 김혜수·노태욱·송영배, 2011, “그린홈 사업의 경제성 평가에 관한 연구 - DCF법을 중심으로” 「집합건물법학」, 8:165-186.
5. 한국감정원, “녹색인증 건축물의 감정평가기법 및 제도화 방안 연구”, 국가건축정책위원회, 2013
6. 한국감정평가사협회 외, 「감정평가실무기준」, 2016
7. 한국감정평가사협회 외, 「감정평가실무기준해설서」, 2014
8. Cadena, Anjelita, and Thomas A. Thomson., 2015, “An Empirical Assessment of the Value of Green in Residential Real Estate” Appraisal Journal 83(1), Appraisal Institute: 32-40
9. Nevin, Rick, and Gregory Watson, 1998, “Evidence of rational market valuations for home energy efficiency”, Appraisal Journal 66(4), Appraisal Institute : 401~409
10. Eichholtz, Piet, Nils Kor, AND John M Quigley, 2009, “Doing Well by Doing Good” Green Office Buildings“, University of California. Berkeley.
11. Miller, Norm and Jay Spivey, and Andy Florence, 2008, “Does Green Pay Off”, University of San Diego.
12. Home, R., Morrissey, J., O’Larey, T., Berry, M., Hamnett, S., Kellett, J. and Irvine, S., 2008. “Lifetime affordable housing in Australia - assessing life cycle costs,” 3rd Paper presented at Australian Housing Researchers’ conference, Melbourne, Australia.