

# 일본의 부동산시장에 있어서 GIS( 지리정보시스템 )활용

재단법인 일본부동산연구소  
(도시경제학)Ph.D  
송 현부

## 1. 일본의 지리정보시스템(GIS)의 개요

지리 정보 시스템(GIS : Geographic Information System)은 위치나 공간에 관한 정보를 가진 데이터(공간 데이터)를 종합적으로 관리, 가공하여 시각적으로 표시할 수 있는 고도의 분석이나 신속한 판단을 가능하게 하는 기술이다.

일본에 있어서의 GIS의 이용은 1975년경에 일부의 정부 기관 등에서부터 시작되었다. 그 후 지방공공단체나 민간에 있어도 도입이 진행되어 지도나 도면을 작성하는 특정의 전문적 업무에 있어서의 이용이 중심적이었다.

그 후 GIS의 본격적인 실용화는 1995년 7월의 한신·아와지 대지진의 영향을 계기로 정부가 GIS에 대하여 대대적인 추진을 시작하게 되었다. 그 중심이 되는 것이 “국토 공간 데이터 기반”的 정비이다.

하드웨어, 소프트웨어의 저가격화가 진행되어 간단하고 쉬운 GIS 도입이 가능하게 되는 한편, 지도 데이터 등도 전자화되어 있지 않은 데이터와 사양이 달라 이용할 수 없는 등의 문제가 있었고 GIS를 도입하는 주체가 각각 정비할 필요가 있어 사회적으로는 이중, 삼중의 투자가 되는 등의 문제가 있었다.

이 때문에 GIS의 이용에 필요한 국토와 관련되는 골격적인 데이터를 “국토 공간 데이터”(NSDI : National Spatial Data Infrastructure)기반으로 도로, 철도 등과 같은 고도 정보 통신 사회를 사회기반이라고 정의하여 그 정비의 필요성과 인식에서 추진되었다.

국토 공간 데이터 기반의 정비는 국가가 새롭게 거대한 데이터베이스로서 일원적으로 정비, 제공하는 것이 아니라, 정부, 지자체 및 민간이 각각 정비하고 있는 공간 데이터 종 기반적인 것을 국토 공간 데이터 기반으로 각 정비 주체가 전자 매체나 네트워크를 통해서 이것들을 제공하고 이용자는 필요한 데이터를 개별적으로 입수하여 이용하는 것을 의미한다.

## 2. 국토 공간 데이터 (NSDI : National Spatial Data Infrastructure) 기반

국토 공간 데이터 기반은 공간 데이터 중 기반적인 것을 가리키며 크게 3 가지의 요소로 구분된다.

첫째, 공간 데이터 가운데 국토 전체의 地勢나 행정계 등의 기반적인 지도 데이터를 「공간 데이터 기반」이라고 부른다. 공간데이터기반에 대하여는 정비를 성실하게 시행하기 위하여 각 항목을 공간 데이터 기반 표준으로 표준화 하였다.

둘째, 공간 데이터 기반으로 묶어 이용되는 台帳, 통계정보 등 가운데 공공적 관점으로부터 기본적인 것이라고 생각할 수 있는 데이터를 「기본 공간 데이터」라고 말한다.

셋째, 항공사진이나 위성 화상등으로부터 작성되는 「디지털 화상」에 대해서도 GIS에 의하여 활용되는 것이 기대되고 있어 국토 공간 데이터의 기반이 되고 있다.

### [ 국토 공간 데이터 기반의 이용 예시 [

#### (1) 비지니스 분야에서의 이용

- 상권 분석 : 소비자의 추정, 적정 매상액의 추정
- 점포 입지 : 점포의 통폐합
- 도로 선정 : 배달 시간의 적정화
- 배달 재검토 : 판매 대리점의 재검토
- 보험 : 보험료율의 재검토
- 부동산 : 부동산 평가
- 선거 : 선거인수에 의한 구분의 재검토

#### (2) 도시문제로의 이용

- 도시계획
- 시설 관리 : 건물, 도로, 상하수도
- 토지 정보 관리 : 지적 조사, 토지 거래
- 고정 자산세(토지, 건물, 감가상각물의 재산세) 관리
- 구급 지령 : 소방, 가스

#### (3) 의료·복지 분야에서의 이용

- 고도 의료 정보 서비스 : 원격 진단의 뒤의 치료 등, 예방·애프터 케어
- 고도 복지 서비스 : 재택 케어 서비스, 순회 서비스

(4) 구급 서비스 등으로 이용 가능하다.

### 3. 일본정부의 G I S 활용 계획

#### 1) 신 G I S 계획의 필요성

일본 정부는 1995년에 「지리 정보 시스템(G I S) 관계 부처 연락 회의」를 설치하여 G I S의 이용에 제공되는 지리 정보(지도 데이터, 통계 정보등)의 정비와 상호 이용의 환경 조성 등에 계획적으로 실시하여 일정한 성과를 올리고 있다.

향후 G I S 정비된 기반 환경을 이용하여 행정, 산업, 국민 생활의 각 분야에서 GIS를 활용한 효율적으로 질 높은 활동을 실현시킨다고 하는 새로운 활용을 도모하고 있다.

더우기 「e-Japan 중점 계획」을 구체화하여 행정의 정보화를 통한 공공 서비스의 질 향상이나 새로운 비즈니스 모델의 창조 등을 통해서 풍부한 국민 생활을 실현하기 위하여 G I S은 지금까지도 더욱 더 중요한 역할을 담당하는 것이라고 생각할 수 있다.

실제로 최근 G I S는 카내비게이션(car navigation)이나 여러가지 위치 정보 서비스 등 일반 국민에게도 친밀한 서비스에 그 이용 범위가 확대하고 있고 I T 사회속에서 중요한 일각을 차지하고 있다.

#### 2) 계획과 실시

신계획 기간은 2002년-2005년도(4년계획)으로 실시하여 많은 사람이 보다 간편하게 뛰어난 G I S 컨텐츠를 사용, 활용하고 그 결과로 I T 사회 실현으로

- ① 각종 행정 분야에 있어 효율화·신속화, 공공서비스의 질 향상 도모,
- ② 산업분야에 있어서의 새로운 비즈니스 모델의 창조, 신규 고용의 형성 도모,
- ③ 국민 생활 전반에 있어서의 저렴가로 질 높은 각종 서비스의 제공 도모 등이 가능하도록 하고 있다.

따라서, 정부의 역할로써 GIS를 이용하는 기반 환경을 정비(정부가 보유하는 국토 공간 데이터 기반의 정비와 유통의 촉진, G I S의 보급 지원)와 정부 자체가 G I S의 기반 환경을 활용한다는 점이다.

그 결과로 주된 시책으로 「e-Japan 중점 계획」이라는 정합성, 시책간의 중복 배제등의

관점으로부터 시책을 선정하여 향후의 재정상황을 감안하여 우선적으로 실시하는 내용은 다음과 같다.

(1) 국토 공간 데이터 기반에 대한 표준화와 정부의 솔선 사용에 의한 행정의 효율화의 추진

「지리정보표준」(데이터의 교환방법등에 대한 표준) 및 「G-XML」(인터넷상에서 지리정보를 상호 유통시키기 위한 프로토콜)<sup>주 1</sup>에 대하여 각각 국제표준화의 정합을 도모하기 위한 JIS화, 국제규격화 제안등의 조치를 강구하고 정부는 이것들을 솔선 사용하고 있다.

(2) 지리 정보의 전자화·유통을 촉진하는 관점에서의 제도, 가이드 라인의 정비

지리정보의 전자화·유통을 촉진하기 위하여 공간 데이터 기반 항목을 포함한 지도 등(GIS의 보급을 도모하는데 있어서 중요한 19종류의 지도 등)에 대하여 구체적인 시책을 강구하고 실시한다.

3) GIS의 본격적인 보급 지원

(1) 지자체와의 협력, 지역에의 지원

GIS의 본격적인 보급을 도모하기 위하여 지리 정보의 대부분을 보유하는 지자체의 대처가 중요하다. 따라서, 지자체의 통합형 GIS(部局 획단적인 GIS)의 보급을 도모하기 위하여 2002년도에 통합형 GIS의 운용에 관한 지침을 책정하는 등, 적극적인 보급 시책을 전개하고 있다.

그리고 2005년까지 전국의 지자체 중 약 1,300(시정촌)지역이 GIS가 도입·완료되었고 금년에도 년간 추진에 따라 GIS와 관련되는 추진 체제가 정비되어 각지역에서 데이터의 정비등이 자립적으로 진행되는 것을 목표로 지도·조언, 기술 지원 등을 실시하고 있다.

(2) GIS를 통한 서비스·산업의 창출

GIS과 그 관련 기술의 제휴 등에 의한 여러가지 새로운 서비스의 창조 등이 기대되는 점에서 GPS, 3차원 GIS등에 관련하는 기술의 개발을 추진하고 있다. 특히, 고정밀의 위치 정보의 제공 때문에 2002년도까지 전자 기준점의 데이터를 상시 수집·해석·전달하는

시스템을 구축하였고 2003년도 이후 전국의 전자 기준점(1,200점)을 통하여 리얼타임화를 진행시키고 있다.

더우기 GIS를 기본으로 새로운 서비스·산업의 창출 되기 때문에 2002년도부터, GIS과 관련되는 민간 동향을 정기적으로 파악하는 것과 동시에 제도적 과제가 생겼을 경우에는 필요하게 대응하여 과제 해결을 위한 검토를 실시하고 있다.

---

**주 1** G-XML은 XML(eXtensible Markup Language)에 준거하여 정의된것임. XML이란 HTML(Hyper Text Markup Language)로 변환되는 차세대의 마크업 언어로서 국제적 표준화 조직인 W3C(World Wide Web Consortium)에 의해서 사양이 제정됨.

### (3) GIS의 보급 활동과 국제 협력의 추진

GIS의 정비·보급과 관련되는 정부의 대처등에 대하여 폭넓게 홍보하기 위하여 2002년도부터 인터넷상에 정부의 GIS 시책 등과 관련되는 종합적인 포털 사이트의 개설이나 관계부처가 제휴한 정기적인 세미나의 개최 등 적극적인 보급 시책을 전개하고 있다. 또한 국제간에서의 기반적인 데이터 정비 등 여러가지 사항에 대하여도 국제 협력을 추진하고 있다.

## 4. 지자체의 GIS의 활용

지자체에 대해서는 업무에 여러가지 지도가 이용되고 있다. 고도 정보 통신 사회의 진전에 대응한 정보 시스템의 하나로서 GIS의 활용이 요구가 되고 있다.

특히 시정촌(시군구)에 대해서는 대축적의 지도를 업무에 대해 이용하는 것이 많아 복수의 부문에서 지도 데이터를 공유하는 통합형의 GIS에의 관심이 높아지고 있다.

GIS를 활용하는 것으로는 업무를 정확하게 효율 좋게 실시할수 있는 것과 동시에 주민 서비스의 향상, 지역 정보의 발신 등을 도모할수 있다.

현재 개별형 GIS 시스템에서 고정자산 업무, 도시계획 업무, 도로 업무, 상하수 업무등을의 개별 공간 이였던것을 통합형 GIS로 전환하여 시행하고 있다.

### 1) 통합형 GIS의 개요

통합형 GIS는 정부청내 LAN 등의 네트워크 환경에서 청사내에서 공용할 수 있는 공간 데이터를 「공용 공간 데이터」로 일원적으로 정비·관리하여 각부서에 대하여 활용하는

청사내 횡단적인 시스템(기술·조직·데이터의 측)이다.

공용 공간 데이터 이용에 의한 데이터 중복 정비를 막고 데이터 작성 비용을 삭감할수 있다는 점이 특징이다. 또한 정보의 공유화에 따른 신속한 행정 서비스를 실현하는 것이 가능하다는 점이 있고, 종래의 개별 업무 분야의 효율화 뿐만이 아니라 지자체에 걸치는 업무의 혁력을 목표로 하는 것이다.

따라서, 개인 정보 보호를 고려을 통하여 다른 지자체와의 사이에 광역적으로 정보를 공유하거나 주민에게 정보 제공에 활용할수 있다는 점에서 한층 큰 효과가 기대되고 있다.

## 2) 통합형 GIS 의 지침

### (1) 개요

지방공공단체가 이용하고 있는 지도 데이터 가운데 복수로 이용하는 데이터를 각부처에서 공용할 수 있는 형태로 정비하여 이용해 나가는 청사내 횡단적인 시스템인 통합형 GIS 를 2001 년 7 월 12 일에 「통합형의 지리 정보 시스템에 관한 전체지침」과 통합형의 지리 정보 시스템에 관한 정비 지침 및 「공용 공간 데이터 조달 시방서 및 기본 시방서를 책정하여 실시하고 있다.

### (2). 지침 책정의 목적

지도 정보에 있어 데이터의 신선도는 중요한 요소이기 때문에 공용 공간데이터를 효과적으로 운용하기 위하여 일상업무에 의한 이동 정보나 간접정보를 유효하게 활용하는 것이 필요하다. 이 때에는 「시방서」에 규정등 품질을 유지해 가는 것이 중요하다. 지침에 대해서는 통합형 G I S의 효율적인 운용·간접을 시행하기 위한 방법, 광역적인 정비, 운용에 대한 사항을 명기하고 있다.

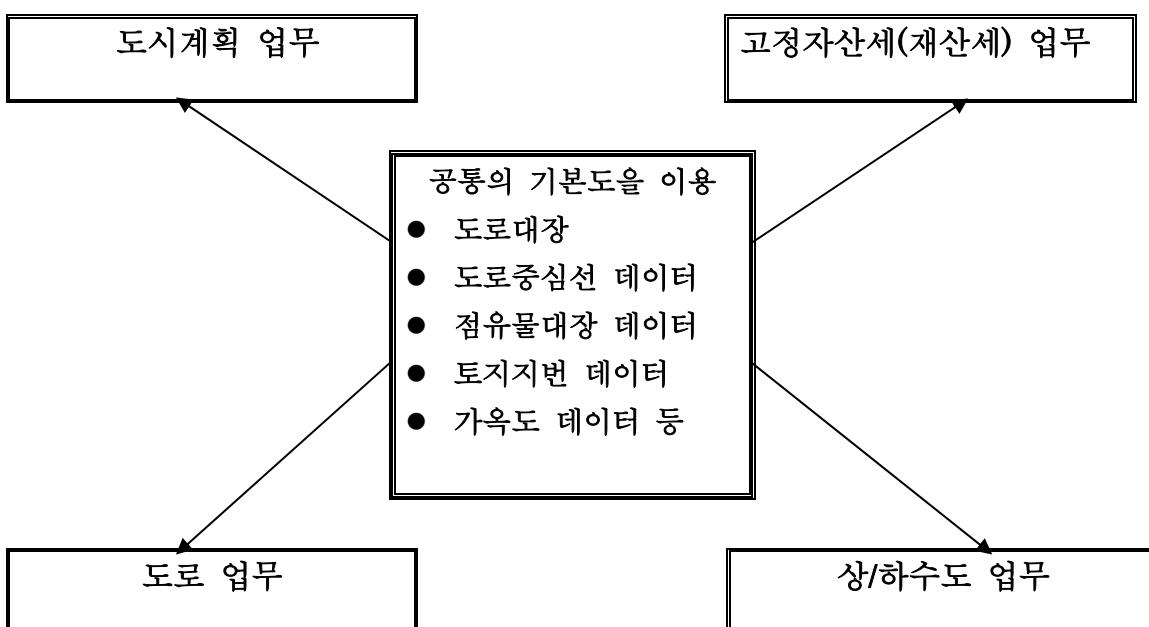
### (3). 지침 전체의 구성

지침은 공용 공간 데이터의 운용·간접 방법, 시정촌내에 있어서의 운용의 규칙 공용 공간 데이터의 운용·간접의 효과 산정, 광역적인 운용·간접의 규칙, 광역 운용에 있어서의 도도부현의 역할 및 운용·간접에 대해 배려 사항이 구성되어 있다.

### (4) 통합형 GIS 의 도입 상황

2004년 말 현재로 일본의 지자체에 도입된 통합형 GIS는 도도부현의 경우는 전부이며 시정촌(시군구)의 경우는 도입 완료(38.7%), 도입 검토 중(8.6%), 데이터/시스템 동시 정비 중(2.2%), 데이터만 조정 중(1.2%), 조사 중(0.8%), 시스템만 정비 중(0.2%), 미검토(48.3%)로 되어 있다.

도표 1 지자체의 G I S 활용(통합형)



### 3) G I S 데이터의 현황

#### 「정부가 제공하는 데이터」

##### - 지도 데이터 -

###### (1) 국토 수치 정보 다운로드 서비스(국토 교통성 국토 계획국 )

국토의 자연적, 사회적, 문화적 여러 조건을 지리적 위치와 함께 수치화한 디지털 데이터를 다운로드 제공 받음. 점(공시지가등), 선(활단층등), 면(행정계등), 메쉬(토지 이용상황등), 표(고조 등) 등이 정비되어 있다.

###### (2)수치 지도 25,000(공간 데이터 기반)(국토 지리원 )

수치 지도 25,000(공간 데이터 기반)은 25,000 분의 1 지형도에 상당하는 정도를 가지는 도로 중심선, 철도 중심선, 하천 중심선, 해안선, 행정계, 기준점, 지명, 공공 시설, 표고의 10 항목의 데이터이다.

(3) 수치 지도 2500(공간 데이터 기반)(국토 지리원 )

수치 지도 2,500(공간 데이터 기반)은 전국의 도시계획구역(약 96,000 평방 킬로미터)를 대상으로 도로, 하천, 행정구역계등의 지도 항목을 수치화한 데이터이다.

(4) 지형도 열람 서비스(국토 지리원)

이 시스템은 국토 지리원이 간행하고 있는 전국의 25,000 분의 1 지형도를 라스터화한 지형도 화상을 기본으로 열람용으로써 단색화하였고 편집·가공한 지형도 화상을 열람할 수 있다.(국토 지리원 HP : <http://www.gsi.go.jp/> )

(5) 세밀한 수치 정보(국토 지리원)

10m 폐쇄의 토지 이용 데이터와 행정구역 데이터로 구성되어 있어 토지 이용 데이터는 공중 사진으로부터 판독한 토지 이용 정보를 15 종류의 토지 이용 분류에 코드화하여 평면 직각 좌표계의 아래, 3km×4 km를 1 파일로서 텍스트 형식에서 정비되어 있다

(6) 기타

- 수치 지도 50 m 폐쇄(표고) (국토 지리원)
- 해양 속보&해류 추측도 (해상보안청 해양 정보부)
- J-E G G 500 (일본해양데이터 센터)
- 일본 지질도 데이터베이스(산업기술종합연구소지질 조사 종합 센터)

- 화상데이터 -

(1) 식생(植生) 지표 데이터 다운로드 (국토 지리원 )

국토 지리원이 NOAA의 데이터를 기초로 작성한 NDVI 데이터의 다운로드 서비스이며, 1997년 4월부터의 데이터를 이용 가능하다.

## (2)지구 관측 정보 시스템 WWW 서비스( 우주개발사업단 지구관측센터)

MOS, JERS, ADEOS, Landsat, SPOT 등 지구 관측 센터에서 수신하고 있는 위성의 관측 화상, 관측 계획을 검색할수 있다.

## (3)DRS(데이터 제공 서비스) ( 우주개발 사업단 지구관측센터)

열대 강우 관측 위성 T R MM의 데이터를 다운로드할 수 있다.

## (4)기타

- R A D A R S A T 브라우즈데이터검색(재단법인리모트센싱기술 센터:RESTEC)
- I R S - 1 C , 1 D 브라우즈데이터검색(재단법인리모트센싱기술 센터:RESTEC)  
\*인도의 원격 탐사 위성인 I R S의 L I S S 및 P A N 데이터의 브라우즈 화상 검색 서비스.
- 공중 사진 열람 시스템 (국토 지리원 )

## 「 지자체가 제공하는 데이터 」

### (1)도쿄도 축척 2,500 분의 1 지형도 표준 데이터 파일 (도시기반부 교통기획과)

교통 기획과는 도시 계획법 및 측량법에 근거하여 도시계획의 기본 도면이 되는 축척 2,500 분의 1 지형도를 작성하고 있고 도쿄도도지사 승인으로 사용 가능하다.

- 도쿄도 축척 2,500 분의 1 지형도 표준 데이터 파일  
(1996년도부터 1999년도 작성)
- 도쿄도 축척 2,500 분의 1 지형도 제 2 원도  
(1996년도부터 1999년도 작성)

### (2)카나가와현 카와사키시 「디지털 지형도 2500」(카와사키시 관공서 도시계획과)

2,500 분의 1의 정도로 측량한 카와사키시 전역의 지형도 데이터와 PC로 이용하기 위한 어플리케이션을 수록한 CD를 판매하고 있다.

(3) 「디지털 지도(도로 대장 현황 평면도)의 제공」 (오사카부 토요나카시)

토요나카시 도로 대장 평면도 DM500 국토교통성 DM 데이터는 국토교통성 공공 측량작업 규정에 근거하는 수치 지형측량(디지털 매핑 및 TS 지형측량)에 의하여 구축된 데이터 파일이다.

4) 지자체의 활용사례

• 환경이 풍부한 도시 육성	토지이용계획, 도시계획 등
• 교통시스템의 정비	도로정비계획, 교통사고대책 등
• 재해에 강한 도시 육성	지진피해정보, 홍수대책, 소방대책지원 등
• 복지, 의료의 충실	구급의료지원, 주택의료지원, 개호대책지원 등
• 사무의 효율화등	상하수도관리, 지방세관계사무지원 등
• 주민서비스의 향상	창구서비스지원, 행정정보제공 등

5) 일반적 활용 사례

카 내비게이션	도로 검색, 위치정보
마케팅 G I S	점보입지, 상권 분석
판매촉진용 G I S	고객관리
복지G I S	사회봉사활동에 따른 재택간호지원
공안시설관리	고통신호기의 시설정보
소방G I S	긴급출동지원, 재해지 상황파악
유적G I S	유적정보
지구 환경	환경문제
배차 정보G I S	택시, 버스 등의 위치정보 파악
부동산감정평가G I S	토지 평가 정보

## 5. 부동산 시장의 GIS 활용

### 부동산 감정평가 분야

#### (1) 개요

부동산 감정평가와 부동산 컨설턴트에 있어서의 GIS를 활용하여 유용성을 높여 사용되고 있다.

부동산 감정평가 분야에 GIS를 도입하고 있는 주된 동기로서 공공용지 매수, 고정자산의 노선가 평가나 공시지, 노선가등의 가격 데이터를 PC 화면의 지도상에서 링크시켜 간단하고 쉬운 비교기준표로 신속히 처리하는 간이 평가 등을 할 수 있다. 이에 따라 부동산감정업자의 업무의 주요 수주처인 중앙 부처나 지자체에의 성과품의 납품은 머지않아 전자 파일로 통일 될 것으로 예상된다.

더욱이 행정 네트워크(LGWAN)의 구축이 진행되고 있고, 부동산감정평가에 밀접한 고정자산 표준지가격의 Web 공개(<http://www.recpas.or.jp/>)를 재단법인 고정자산평가시스템선테에서 현재 실시하고 있다.

한편 부동산 컨설턴트에 있어서 종래 유통 컨설턴트, 전문 기관에 한정되어 있던 상업지의 물건의 상권 분석, 매상 예측 등을 GIS를 사용한 매핑 시스템의 간단한 조작으로 고객에게 제안할 수 있다.

#### (2) GIS의 도입

현재 일본부동산연구소는 금년부터 GIS를 활용한 데이터 분석 등을 시험가동중에 있다. 따라서 “거래사례비교법”의 경우, 대상지, 공시지(표준지), 거래사례 등의 데이터를 지도상에서 표시한다. 상기의 속성(소재, 지적, 가격등의 데이터베이스)을 윈도우 표시 한다.

상기의 직접 링크한 속성 데이터 뿐 아니라 특정 권내의 시설의 추출, 지점간의 최단 경로의 추출, 시설마다의 분류 지도 표시, 인구밀도 등의 데이터의 참조, 상관 분석 가능. 비교기준표등의 기능을 탑재한 어플리케이션 소프트와 연동시켜 상기 각 요인을 자동 계산하여 비교기준 가격 사정 가능(사정 가격의 정도는 구축되는 데이터베이스의 구축 레벨과 어플리케이션 소프트의 프로그램 논리에 좌우됨)하고 상기 데이터를 그래프 표시, 지도 작성 등 가능하며, 지도상의 도형으로부터 정보를 호출할 수 있다. 예를 들어 공시지를 클릭하면, 그 속성을 참조할 수 있거나 국토교통성(건설교통부에 상당)의 홈페이지(현재 부동산거래사례의 공개)를 사용한다.

또한 “수익환원법”的 경우, 동등한 수익 사례 부동산의 위치, 속성 데이터, 수익 가격의

자동 계산, 지도 작성 가능하다.

기타 분석활용에 있어서 부동산투자수익율 등의 분석이 가능해지고 있다.

### (3) GIS 활용의 가능성

부동산감정평가분야의 GIS 이용의 대표라고 할 수 있는 비교기준 작업은 PC에 표시된 지도상에서 규정으로 해야 할 공시지, 노선가등을 선택하여 평가지의 위치를 지도상에서 클릭하면 각각의 속성 데이터가 표시되어 역, 버스 정류장, 상업 시설등에의 2지점간의 최단 거리를 마우스 조작으로 도로 탐색, 계측치를 표시해 접근 조건을 비교한다.

도로의 폭, 연속성등의 도로 조건의 비교, 행정적 규제에 의한 비교 등의 처리를 하여 대상지의 가격을 자동 산정한다. 환경조건은 주관적 측면등이 있기 때문에 비교 처리하기 위한 평점 부설의 근거가 되는 데이터에 난점이 있다.

그러나, 컴퓨터의 대용량 데이터 고속 처리의 실현으로 3 차원, 4 차원 GIS 나 공공기관등의 공간 데이터의 정보공개로 인하여 지금까지 부동산 감정 평가인 부분, 주관적 판단에 의존 하지 않을 수 없었던 환경조건에 대해 GIS 의 활용으로 급속히 해당 데이터 해석이 진행되고 있다.

예를 들면, 주택지의 경우 특정된 지역에 거주자의 사회적·경제적 특성(관리적 직업 종사 비율, 고등교육수료 비율, 노년 인구 비율, 직종 분류 비율 등)을 변수로서 표준 편차를 이용하여 계급 구분도를 칼라 표시하면, 주변의 거주자의 계층, 사회적 환경이라고 하는 요인이 상당한 정도 파악할 수 있다.

주변의 토지 이용도 등은 국세조사의 지역 메쉬 통계를 이용하여 인구밀도나 3 차원 GIS 에 의한 건물의 계층 등의 계급 구분도에 의한 칼라 표시, 건물 데이터에 의한 총수평균치, 지역내 공실 점유율의 계산 처리가 가능하다.

### (3)GIS 활용의 과제

부동산 감정 평가에 GIS 를 이용하는 경우 최대의 과제는 시스템 구축, 데이터의 취득에 고액의 대가를 부담하는 것이다. GIS 소프트웨어(기본 엔진), 감정 평가를 가능하게 하는 어플리케이션의 구축, 필요 데이터의 취득(예: 주택지도의 거주자, 시설명등의 데이터는 별도요금) 등 2 차원 GIS 의 구축에서도 실무에 이용하려면 고액(1,000 만엔)을 넘는다.

3 차원 데이터는 지자체에서도 어려운 실정이다. GIS 에 필요한 데이터는 다양하고 다양이다. 지형도, 항공사진, 지질 정보, 표고 정보, 도로 폭, 도시계획 정보, 가옥의 위치·형상·규모, 거주자의 다양한 정보 등의 디지털화된 공간 정보를 비용이 소요되기 때문에 비용에 부담을 갖고 있다.

## 6. 향후의 전망

### 1) 지도상에 다양한 정보를 통합

GIS를 도입하려면 3 단계를 갖고 있다. 제 1 단계는 지도상에 각종의 정보를 싣는 것이다. 제 2 단계는 어떠한 정보를 얻고 싶은가를 생각한다. GIS는 층에 의해서 여러종류의 정보를 복합적으로 표시할 수 있지만, 어떤 상황에 어떠한 정보를 출력하고 싶은가를 결정할 필요가 있다.

제 3 단계는 입출력을 반복하면서 정보를 가공하고 의미가 있는 출력 정보를 작성한다. 이 단계가 끝나면 처음으로 마케팅이라고 하는 개념이다.

현재 주택지도, 도시계획도, 로선가도 등 다양한 지리적 정보가 있다. GIS에서는 주택지도 위에 도시계획도나 로선가도를 거듭하여 통합한 정보로서 볼 수 있다.

GIS는 장래 유망한 분야로서 2010년에는 약 7 조엔의 시장이 된다고 하여 다양한 업계에서 GIS의 도입이 검토되고 있으나 부동산, 건설업계에서는 합리적인 전략을 지원하는 점에서 유용성이 주목받고 있다.

부동산, 건설업계는 GIS의 주활용 검토될수 있는 사업분야는 부동산개발(아파트 건설)업, 종합 건설 업자 등 마케팅이 필요한 기업이 해당된다.

### 2) 용지 취득으로부터 판매까지 지원

아파트건설 등의 업무는 용지 전략, 고객 관리, 상품 기획, 판매 전략의 4 개로 나눌수 있다. 이러한 업무에 관한 정보를 통합하는 기축은 「지역」이다.

다양한 정보를 지역 속성에 묶는 것으로 고객과 상품의 속성을 혼합시켜 가장 판매 효율이 좋고, 고가로 팔려 사업 수익성의 높은 안건을 파악할 수 있다.

다양한 정보가 GIS에 의해서 통합되면 특정의 장소에 관한 데이터를 출력할 수 있게 된다.

예를 들어, 용지 취득에 관한 기초적인 마케팅 리포트를 출력하는 것이 가능하다. 리포트 항목은 행정구내의 시황, 주변 수요의 분석, 공공 시설이나 편리 시설 등 주변 환경 분석, 과거의 공급의 가격·호수와 법규제등에서 감안한 사업성의 분석 등이 상정된다.

### 3) 사업성의 평가도 GIS로 가능

임대주택을 기획하는 경우도 GIS를 활용할 수 있다. 이용하는 데이터는 해당 지역의 가구별 연령 구성과 타지역의 연령 구성별 비율, 세대의 연령별 구성 인구나 연령 구성별

비율 등이다. 이 수치를 광역 데이터와 비교하고 좁은 세대의 가족이 많은 지역이라면 가족전용으로 면적이 큰 것이 유리하다고 판단할 수 있다.

한층 더 사업성의 평가도 GIS로 실시할 수 있다. 임대료의 시세로부터 세금까지 계산하고 현금흐름(cash flow)을 통하여 매년의 단년도의 수지를 분석 평가가 가능하다.

#### 4) 응용적인 분석

응용적인 분석 방법은 주로 회귀 분석을 사용한다. 회귀분석의 특징은 구성요소마다 기여도를 계산할 수 있는 것, 오차가 어느 정도나 산출할 수 있는 것, 이론적인 타당치를 산출할 수 있는 것 등이다.

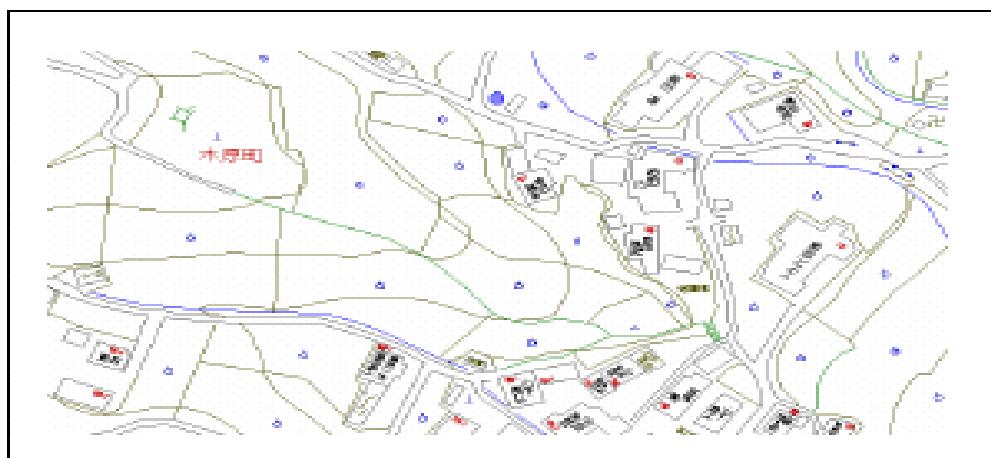
진행된 회귀 분석의 응용예로서 분양가와 임대료를 비교하고 전략을 결정하는 방법도 있다. 이 방법에서는 「역으로부터 도보 10분, 전유 면적 65 m<sup>2</sup>」라고 하는 조건으로 설정하고, 연선 각 역마다 임대 주택의 임대료 수준 및 분양주택의 평균 가격의 월액을 요구한다. 이것을 비교하면서 현금수입과 현금지출을 고려하면 투자에 최유효적 판단에서 임대인가 분양인가, 또는 최적지가 어디인가가 가능하게 한다.

이와 같이 GIS는 다양한 데이터의 혼합과 가공에 의하여 부동산, 건설업에 대하여 효율적인 사업 계획과 입안시에 지원활용이 될수 있다.

### 「 GIS 활용 사례 」

#### 1. 부동산 감정평가 사례

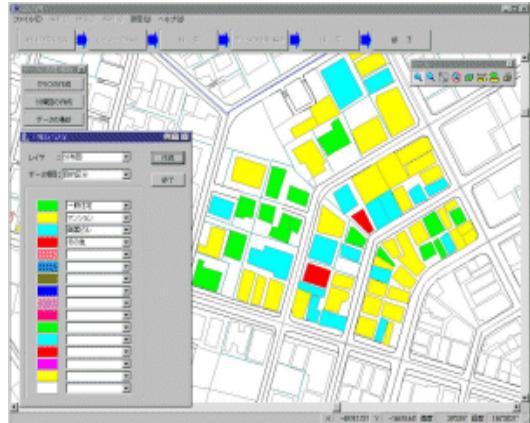
〈도 1〉 MAP 활용사례 화면



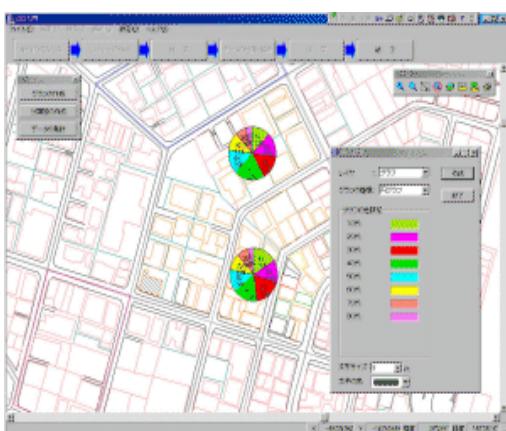
〈도 2〉 지도기호의 작성, 배치



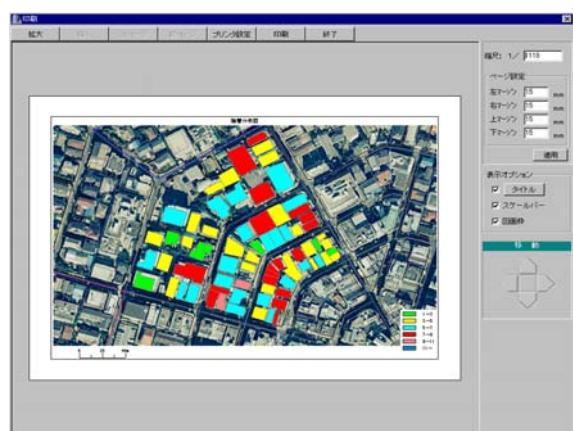
〈도 3〉 분포도의 작성



〈도 4〉 그랩프의 작성



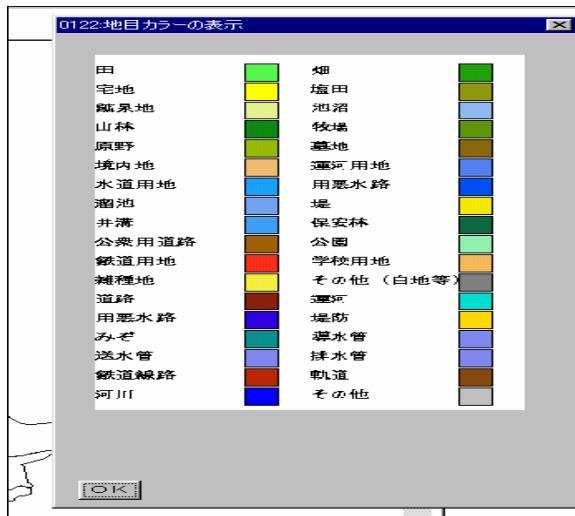
〈도 5〉 인쇄



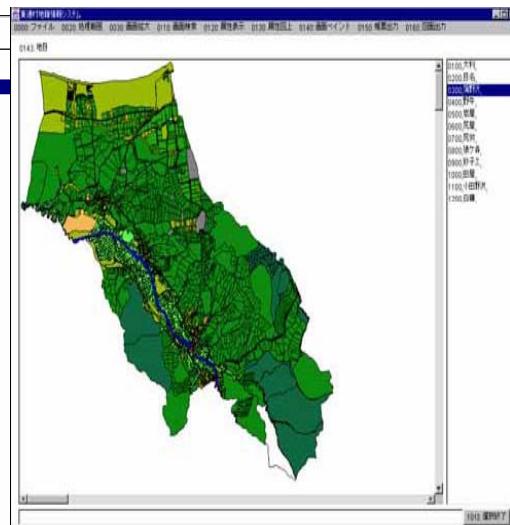
## 2. 수치정보화 된 지적조사 사례

- 지적 정보 관리 업무 등 -

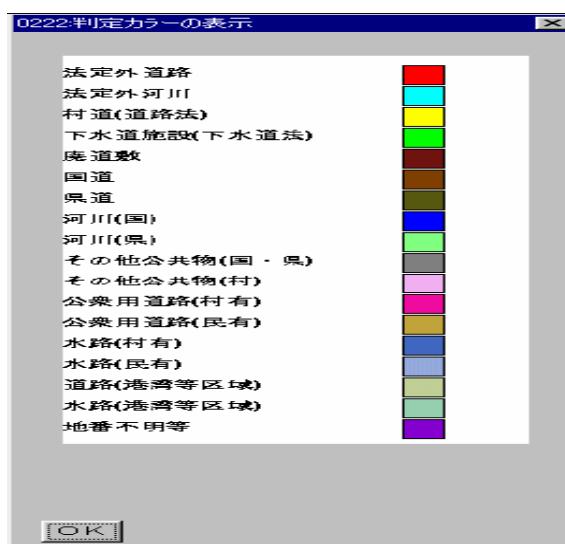
<도 1> 지적관리 (색종류별)



<도 2> 지목별 색분포도



<도 3> 법정외 관정별 일람표

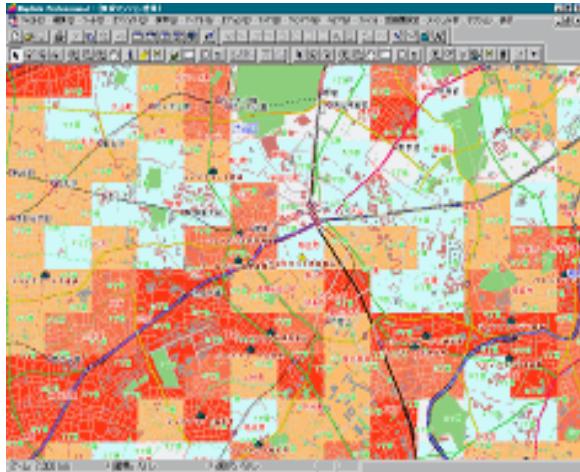


<도 4> 도면 출력 결과

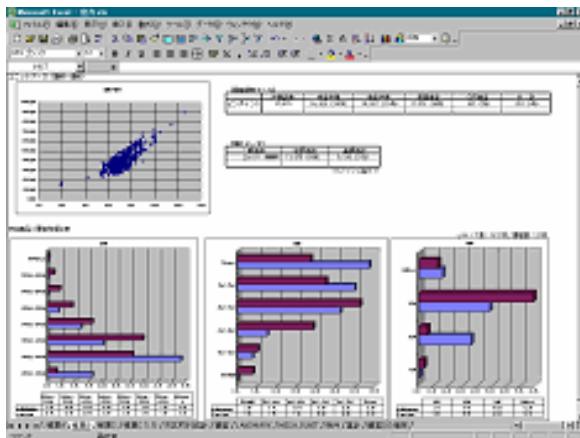


### 3. 아파트 상품기획과 판매촉진 사례

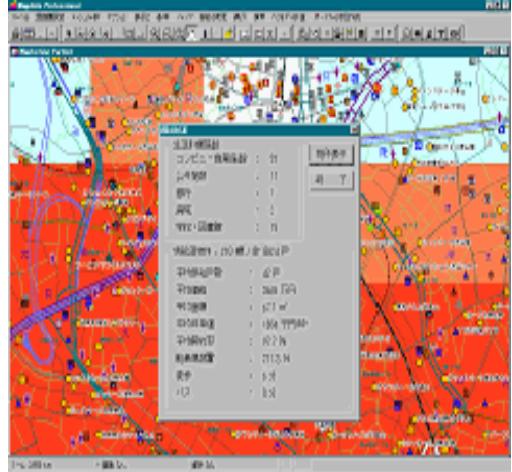
### 〈도 1〉 주거타입별, 연수입별 수요분석



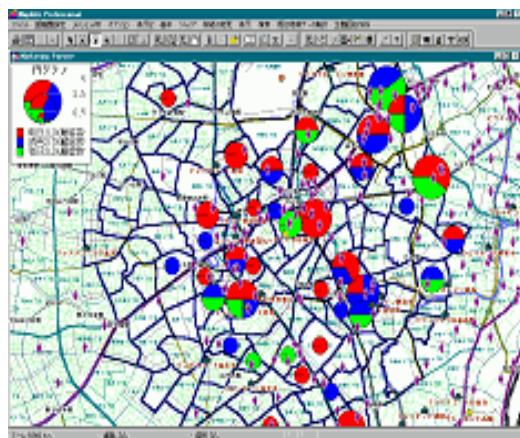
### <도 3> 고객 설문조사 기획 분석



## 〈도 2〉 주변의 경합물건, 생활편리시설



#### <도 4>사업계획지역의 광고효과 분석



<도 5>광고비에 대한 방문자수의 분석(비용 대 효과 분석)

