

서울시 도시계획정보관리시스템 구축 기본계획

***강영옥, **이인성, *이영주)**

(*서울시정개발연구원 지리정보연구센터, **서울시립대학교 도시,건축,조경학부)

1. 서론

지적 및 도시계획업무는 지방행정에 있어 가장 근간이 되는 업무이며, 지적 및 도시계획정보의 전산화 및 체계적 관리는 지방행정 정보화에 있어 가장 중요한 부분중의 하나이다. 도시계획업무는 인구, 주택, 교통, 환경, 산업, 사회복지, 통신, 도시방재 등을 포괄하는 종합적인 업무이나, 관련자료가 체계적으로 구축되어 있지 않아 도시계획과정에서 중복적으로 자료가 구축되거나, 자료구축에 많은 인력과 예산이 소요되어 심도있는 분석이 이루어지지 못하는 등의 문제가 있다. 행정업무적으로는 과거 이력자료들이 체계적으로 관리되지 못하고 훼손될 가능성을 안고 있으며, 대 시민서비스에도 효율적으로 대응하지 못하는 문제점을 안고 있다. 또한 도시계획업무의 기반데이터인 지적정보는 '97년 전산입력이 완료되었으나, 변동상황에 대한 갱신작업이 이루어지지 않아 전산 지적 데이터의 활용이 미비하며, 각 구청별로 토지행정과 관련된 민원서비스를 위해 전산발급시스템이 개별적으로 구축되고 있으나, 데이터포맷 및 소프트웨어 불일치, 구청의 재정여건에 따른 전산화의 차이 등으로 본청 차원의 도시계획정보 통합에 차질을 빚을 우려가 있는 등 다양한 문제를 안고 있다.

이러한 문제해결을 위해 서울시에서는 토지행정을 포함하는 도시계획관리시스템을 1999년부터 2003년에 이르기까지 4개년에 걸쳐 구축할 예정에 있다. 도시계획정보관리시스템은 서울시 도시계획과 관련된 행정업무의 효율성향상과 도시계획과 관련된 정보의 체계적 관리, 그리고 도시계획과 관련된 정보의 효율적 제공을 목표로 한다. 본 연구의 목적은 4개년(1999-2003년)에 걸쳐 추진될 도시계획정보관리시스템 구축의 본격적 사업에 앞서 시스템 구축 기본계획을 수립하여 효율적인 사업추진을 도모하고자 하는데 있다.

2. 도시계획관련 업무 및 정보화 현황 분석

2.1 업무분석

(1) 도시계획 업무분석

도시계획정보관리시스템의 활용부서 범위를 산정하기 위해 도시계획국내의 도시계획과, 시설계획과, 지적과, 주택국의 주택기획과, 도시정비과, 주택재개발과, 건축지도과 및 구청의 관련부서를 대상으로 업무조사를 실시하였다. 업무분

석과정에서 지적과에서 건설교통부에서 추진하고 있는 토지관리정보체계사업을 전면적으로 수용한다는 방침이 정해지면서, 지적과 업무는 본 시스템에서 제외되었으며, 주택국 사업가운데 도심재개발관리, 택지개발사업관리, 아파트지구개발관리, 주택재개발관리등 도시계획사업은 본 시스템에 포함되도록 하였다. 업무 분석에서는 부서별 업무내역 및 업무의 성격(GIS/MIS), 업무빈도수, 주요 업무의 내용 및 업무흐름도, 부서별 정보화 요구사항등이 조사되었다.

(2) 도시계획 입안단계 업무분석

도시계획의 입안단계업무는 일선 용역업체 및 도시계획관련 연구기관에서 수행되는 경우가 많아 도시계획 위계별로 도시기본계획으로부터 도시설계에 이르기까지 약 11개에 달하는 입안단계 업무에 대해 업무분석을 실시하였다. 입안단계에서 활용되는 자료를 조사한 결과 일반현황, 인구주택, 토지, 건물, 산업경제, 환경, 교통, 정보통신, 도시방재등 부분별로 도시계획의 위계에 따라 시, 구, 동, 블록 및 토지/건물단위의 자료들이 사용되고 있었다 (표 1 참조).

<표 1> 도시계획정보의 내용 및 공간단위

	내용	공간단위			
		시	구	동	블록
일반현황	서울시행정구역도			○	
	지질,지형,기후,하천축경관,도로축경관	○			
	도시계획사업구역지정현황	○			○
인구주택	성별구조,연령별구조,가구원구조,노동인구(15세이상),취업인구구조,교육수준,직업,주택당가구수,주택공급추이,택지수급추이			○	
	인구밀도,상주인구,주택유형,주택수,주택규모			○	○
	1인당, 가구당 주거면적			○	○
토지	용도지역지정현황		○	○	○
	토지용도,지가,토지소유,지목,면적,지목별토지면적,건축주,주소,허가용도별면적,공사구분,법적기준미달필지,접도조건,				○
건물	용도별상면적,연면적,건물용도,층별용도,건축구조,건축년도,연령,용적률,건폐율,층수				○
산업경제	인구총사업체중사자수		○	○	○
	출하액변화추이,기업본사입지현황,지역총생산,재정규모,시/구공유재산,지방세징수현황,		○		
	산업별분포현황,산업별사업체수,산업별중사자수,산업별GRP추이,주요업종/규모,상권분포/이용권(소재지,상면적,허가년)용도지역의 용도별활용현황,시장분포현황		○	○	○
환경	계획하수량,대기오염도,수질오염도,발생원인별대기오염물질현황,상수원수질현황,한강분류/지천별 수질오염현황,상하수도 시설분포현황		○		
	상수도보급율,상수도1일평균생산량,하수처리율,대기오염배출시설현황,생활쓰레기발생및처리현황,전기/통신시설,의료시설현황,교육시설현황,문화시설현황,문화재분포현황,공원녹지시설현황		○	○	
정보통신	서울시행정전산망현황,서울시업무처리현황,서울시정보통신산업성장추이		○		
	비스터미널이용현황,서울시정보통신기반시설추이(전화회선수,PC보급율,TV보급율,이동전화보급율,VTR보급율,고속회선교환망회선/팩스포트수,정보통신단말기보급대수		○	○	
교통	도로폭원별현황		○	○	○
	도시지점별통행량,철도통행량,지하철이용출근율,자동차보유율,1인당통행횟수변화,평균통행거리,차량당주차면적,버스수송/버스노선분포현황,1일시민교통량수송부담율,지하철수송현황,도심통행의유입과유출,가로망현황,교통시설물현황			○	
	서울시 자동차통행속도변화추이	○	○		
	수단별통행량,도로통행량,차량당도로연장,주차장시설현황			○	○
도시방재	연도별풍수해현황,연도별산불현황,연도별철도사고현황,연도별지하철사고현황,연도별가스사고현황,방재관련예산현황,민방위대피시설현황,재해구호품비축현황		○		
	연도별교통사고발생현황,교통사고발생원인별현황,연도별화재발생현황,위험시설물현황,의료시설현황		○	○	

그러나 각각의 계획수립을 위해 유사한 정보들이 중복적으로 구축되고 있으며, 각 공간단위 계획별로 일반 현황조사 내용은 유사하나, 단위사업이 추진될 때마다 재조사가 이루어지는 경우가 많았다. 입안단계에서 조사된 자료는 정보가 축적되면 이력자료로서 높은 가치를 지니고 있으나, 현재는 단일 계획안 수립의 일회적인 정보이용에 그치며, 구축된 자료들이 서울시 차원에서 체계적으로 관리되지도 못하였으며, 기초자료 활용의 미비로 전체 연구공정의 상당부분을 도시계획 기초정보조사와 자료구축에 할애하여, 구축된 정보에 대한 다양한 분석도 못하고 있는 실정이었다.

(3) 기개발된 관련시스템 분석

도시계획에서는 다양한 정보를 요구하며, 서울시에서 활용하고 있거나, 활용 예정인 시스템중에서 데이터가 연계되어야 할 부분, 시스템이 기능적으로 연계되어야 할 부분등이 분석될 필요가 있다. 도시계획정보관리시스템과 관련된 시스템으로는 지적분야의 토지정보관리체계, 행자부의 토지기록온라인시스템, 각 구청별로 사용중인 토지이용계획확인원 발급시스템, 강남구 토지행정종합전산망, 행자부 시군구 민원행정시스템, 서울시 민원행정시스템등이 있으며, 건축과 관련하여 건축행정정보시스템 구축사업이 진행중이며, 각 시스템의 기능 및 데이터 구축현황등이 분석되었다.

2.2 도시계획관련 자료분석

도시계획관련자료는 도면자료와 대장·조서자료로 구분하여 도시계획행정업무 및 입안단계업무에서 사용되는 자료의 전산화 유무, 자료형, 갱신주기, 관리부서, 자료에 기록된 정보등이 조사되었다.

이러한 도시계획자료는 자료획득이 용이하지 않은점, 유사항목을 기록하는 대장마다 기록내용이 다르거나, 전산화오류등으로 자료의 신뢰도가 낮은점, 자료의 분류체계가 상이하며, 표준화된 분류체계의 부재로 현황조사시마다 서로다른 조사항목을 적용하여 자료의 이력관리나 시계열분석이 어려운 점등이 활용상의 문제점으로 지적되었다.

2.3 전산환경분석

전체적으로 GIS S/W, H/W, DBMS는 지적과를 제외하고는 전무한 상황이었으며, 네트워크의 경우 외부망은 초고속자가통신망계획에 의거하여 고속화가 이루어지나, 내부망에 대한 보완이 수반되어야 할 것으로 판단되었다

2.4 조직 및 인력분석

현재·관련부서의 인력과 사무분장을 분석한 결과 정보시스템 구축지원을 위한 담당업무분장이 미흡하며, 도시계획정보관리시스템 구축지원을 위한 사무분장이 있기는 하나 타업무의 부담으로 실질적 시간할애가 어려운 것으로 판단되었다.

3. 국내의 도시계획정보관리시스템의 구축사례분석

국내의 도시계획정보관리시스템 구축사례로는 부산시 도시계획 및 지적관리 시스템, 미국 Wake county의 Intelligent Parcel Management System, 미국 Boulder county의 Comprehensive Plan, 미국 Arizona주 Scottsdale시의 도시계획GIS, 미국 Colorado주 Denver시의 Skylining관리 프로그램, 미국 캘리포니아주 온타리오시의 General Plan 갱신 프로그램, 미국 Annapolis의 GIS를 이용한 역사가로계획, 그리고 국내에서 청주시의 자료를 이용하여 시스템으로 구축된 도시계획시설 입지선정을 위한 의사결정지원시스템등이 분석되었다.

도시계획과 관련하여 구축된 국내의 시스템의 특성을 분석한 결과 다음과 같은 특징이 있음을 알 수 있다. 첫째, 국내에서 구축된 도시계획시스템은 결정된 도시계획 사항을 지적도 위에 기입하며, 도면을 관리하는데 초점을 둔 반면, 국외의 도시계획 시스템에서는 토지이용 및 zoning등의 기본적인 도시계획 업무뿐 아니라 경관관리, 도심부 성장관리, 쓰레기 매립지 선정, 생물 다양성 검증, 습지 관리, 역사적 가치가 있는 구역관리 등 다양한 도시계획 업무에 GIS가 활용되고 있었다.

둘째, 지방정부의 업무에서 일상업무는 시스템화하여 업무효율화를 기하는 반면, 관리업무나 의사결정을 요하는 업무에 대해서는 관리나 의사결정을 요하는데 필요한 데이터베이스의 유지관리와 현재성 유지에 초점을 맞추며, 이들 업무를 시스템화하기보다는 프로젝트 단위로 추진하고 있음을 알 수 있다. 경관관리, 도심부 성장관리, 쓰레기 매립지 선정, 생물 다양성 검증 등과 같은 업무는 시스템화하였을 경우 사용자의 수도 작고, 사용빈도도 낮을 뿐 아니라 시간이 경과함에 따라 고려되어야 할 요소나 변수들 간의 중요도 또한 달라질 수 있다. 이러한 업무에 대해서는 대개 상용 GIS 소프트웨어와 구축된 데이터를 이용해 업무에 맞게 분석하여 사용하고 있음을 알 수 있다.

셋째, 도시계획관련 업무시스템의 개발은 Scottsdale시의 사례에서도 나타나는 바와 같이 컴포넌트 GIS 개념을 도입하여 기본이 되는 컴포넌트를 개발하고, 향후 업무시스템이 확장될 때마다 기 개발된 컴포넌트와 새로운 업무에서 필요한 컴포넌트를 조합하여 활용하는 추세를 보이고 있다.

넷째, 도시계획업무에서는 다양한 데이터가 필요한데 이들 데이터는 도시계

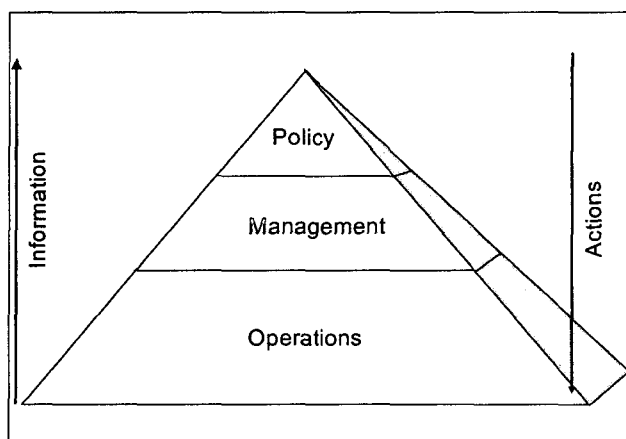
획 부서에서 별도로 구축되는 것이 아니라, 시 전체적인 차원에서 구축되고, 유지 관리되고 있다. 도시계획부서에서는 타부서에서 구축되거나, 자체적으로 관리하는 데이터를 이용하여 도시계획 업무에 맞는 응용프로그램을 개발하여 사용하고 있으며, GIS 관련부서에서는 구축된 데이터를 기관, 부서간 공유할 수 있는 환경을 마련하고, 데이터의 유지관리 및 갱신을 책임지는 역할을 수행하고 있다.

다섯째, 해외의 사례에서 보면 도시계획에서 다루는 많은 정보들이 인터넷을 통해 시민들에게 제공되고 있다. 지리정보를 기반으로 하는 다양한 공간정보들이 제공되고 있는데 예를 들면 필지별 소유자정보, 도시계획정보, 각종 지역정보들을 검색할 수 있는 기능은 물론이며, Annapolis시의 역사적 구역 보전관리 프로젝트에서처럼 프로젝트단위로 제작된 업무에 대해서도 시민들에게 알릴 필요성이 있는 사항에 대해서는 인터넷을 통한 정보제공이 이루어지고 있는 상황이다.

4. 도시계획정보관리시스템 구축 모형도

4.1 도시계획정보관리시스템 구축의 기본방향

일반적으로 정부차원의 정보관리에 대하여 Huxhold(1997)는 그림과 같이 설명하고 있다. 지방정부의 정보시스템은 크게 3단계로 나뉘질 수 있는데 일상업무(operation level), 관리업무(management level), 그리고 정책결정업무(policy level)의 수준으로 나뉘질 수 있다고 설명하고 있다.



〈그림 1〉 정부업무의 정보피라미드

(Huxhold, 1977, An Introduction to Urban GIS, P17)

- 일상업무(operation level) : 시민서비스와 기초정보의 수집 및 관리업무. 처리하는 정보의 양은 가장 많으나, 의사결정이 필요한 부분은 거의 없음. 구청의 일상업무(도시계획구역 및 시설관리, 도시계획현황도 작성, 지적민원 및 공부관리, 지적정보관리 등)가 이에 속함

- 관리업무(management level) : 주로 operation level에서 수집된 정보를 기반으로 필요한 정보를 추가하며, 어느 정도의 정책적 의사결정도 이뤄짐. 구청 또는 본청의 관리업무(연차별 집행계획관리, 도시계획 통계관리 등)가 이에 속함

- 정책결정업무(policy level) : 장기적이고 포괄적인 정책방향 수립. 본청의 정책결정을 요하는 업무(도시기본계획 수립, 도심재개발구역 설정, 용도지역 세분화 기본방향 설정 등)가 이에 속함

정보는 일상업무에서 수집되며, 이러한 정보를 기초로 관리업무와 의사결정 업무를 수행하게 된다. 관리나 의사결정업무의 효율화를 위해서는 일상업무수준에서 발생하는 자료들이 정확하고, 체계적으로 수집될 수 있도록 하여야 하며, 이들 자료가 관리업무, 정책결정업무에 효율적으로 사용될 수 있도록 유연성있게 구조화되어야 할 것이다. 이러한 개념은 도시계획정보관리시스템에서도 동일하게 적용될 수 있다.

4.2 도시계획정보관리시스템의 구축목표 및 구축전략

(1) 도시계획정보관리시스템 구축 목표

- 도시계획 및 관련분야 본청 및 구청의 일상업무 전산화
- 도시계획과 관련된 종합적인 공간정보를 구축하여 도시계획 의사결정의 합리성 향상
- 도시계획 관련 사업 및 관련정보 제공으로 시민서비스 향상

(2) 도시계획정보관리시스템 구축전략

- 응용프로그램 개발전략
 - 서울시 도시계획정보관리시스템은 다양하고 종합적인 정보를 요구하는 도시계획의 특성을 반영하는 시스템이 되도록 한다. 다양한 위계의 도시계획 업무특성을 반영하여, 행정업무전산화이외에도 입안단계의 정책결정을 지원할 수 있는 시스템이 되도록 한다. 이를 위해 각종 도시계획관련 보조자료를 관리하며, 연차적으로 활용도가 높고, 요구DB가 적은 의사결정지원모듈부터 개발하도록 한다.
 - 도시계획정보는 타부서 및 시민들의 정보수요가 높으므로 인트라넷과 인터넷을 통해 관련정보를 제공하고, 검색을 용이하도록 개발한다.

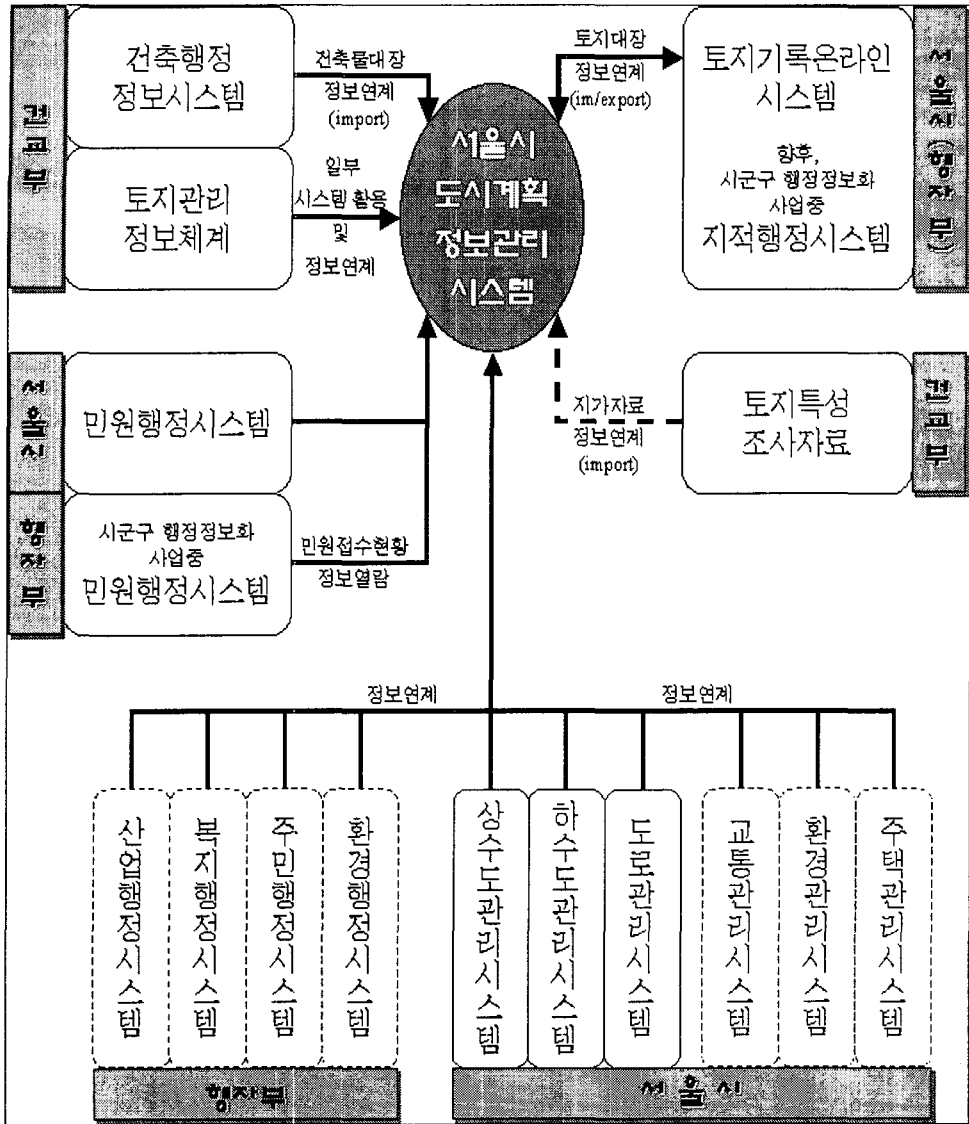
- 도시계획관리시스템은 단위기능별로 한차년도의 사업에서 완성짓는 것이 아니라 다음차수의 사업에서 지속적으로 보완하도록 하며, 구별로도 자치구 실정에 따라 커스터마이징하는 전략을 갖는다.
- 타시스템에서 구축된 데이터의 활용뿐 아니라 시스템의 연계가 필요한 모듈에 대해서는 연차적으로 통합인터페이스를 개발하여, 사용자의 편의를 추구한다.
- 데이터베이스 구축전략
 - 종합적인 정보를 요구하는 도시계획의 특성을 반영하여, 인구, 산업, 교통, 환경등 다양한 정보를 데이터베이스로 구축하도록 하며, 이러한 자료는 대축척뿐 아니라 소축척으로도 구축하도록 한다.
 - 현재 자료가 제공되는 단위는 행정동과 토지/건물단위인데, 행정동은 경계가 계속변하며, 인구나 경제적 측면, 물리적 환경측면에서 동질적이지 않고, 토지/건물단위는 지나치게 정보가 많아지는 문제점이 있다. 이들 자료의 중간레벨로서 블록단위의 정보를 구축하여 도시계획정보의 이력관리를 수행할 수 있도록 한다.
 - 도시계획정보는 도시계획국내에서 생성되는 자료외에도 용역업체, 도시계획관련 연구기관, 도시계획관련 기타부서등에서 발생하는 자료를 수집관리해야 한다. 다양하게 생성되는 자료의 체계적관리를 위해 자료구축의 표준안 및 지침서를 작성하도록 하며, 계속적으로 보완하도록 한다.

4.3 도시계획정보관리시스템의 모형도

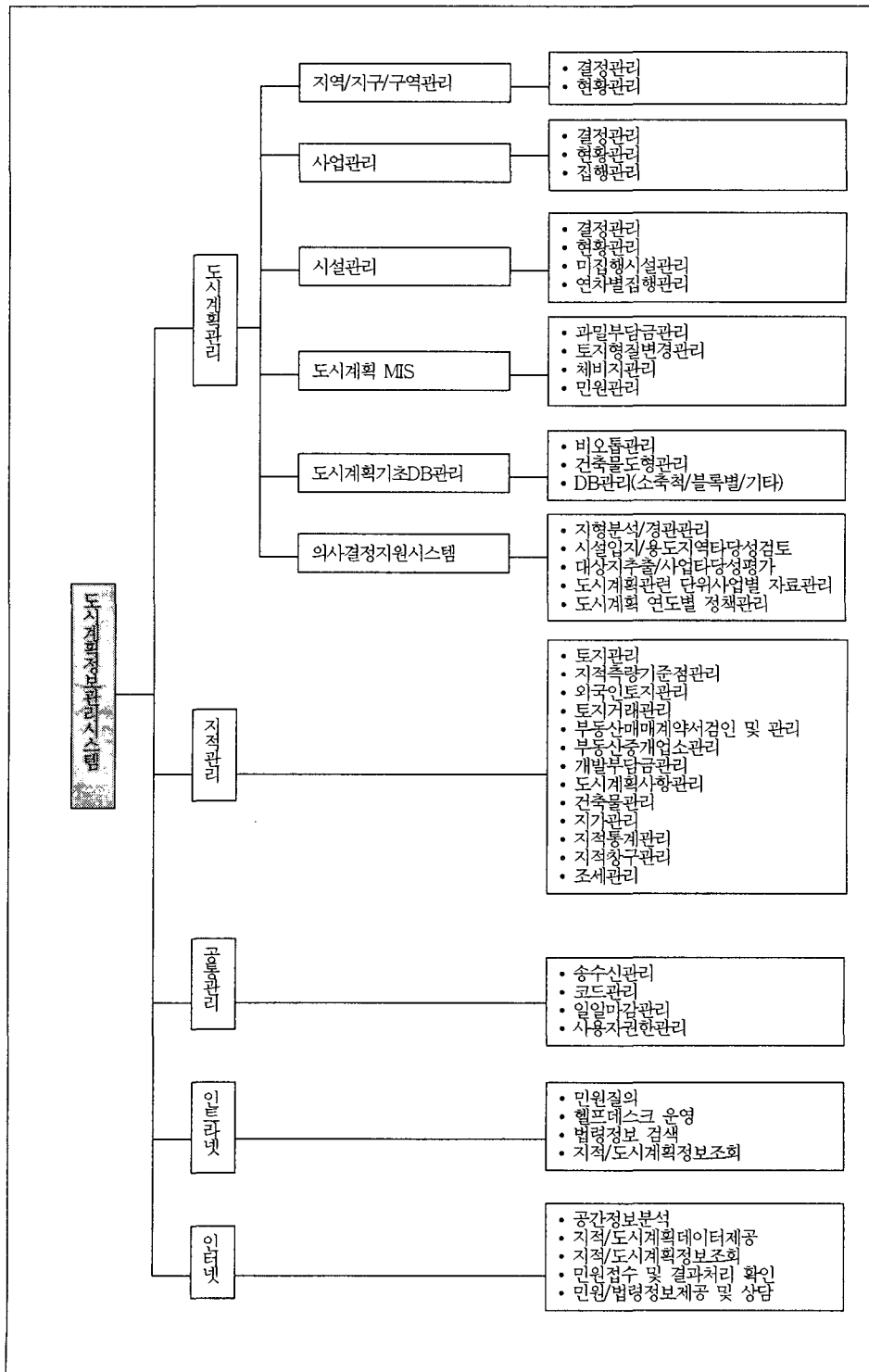
(1) 응용프로그램

도시계획정보관리시스템은 도시계획관리, 지적관리, 공통관리, 인트라넷, 인터넷시스템의 5개 하부시스템으로 구성되며, 도시계획관리는 지역/지구/구역관리, 사업관리, 시설관리, 도시계획MIS, 도시계획기초DB관리, 의사결정지원시스템의 6개 하부시스템과 21개 세부시스템으로 구성되며, 지적관리시스템은 13개 하부시스템, 공통관리는 4개, 인트라넷 4개, 인터넷은 5개의 하부시스템으로 구성된다.

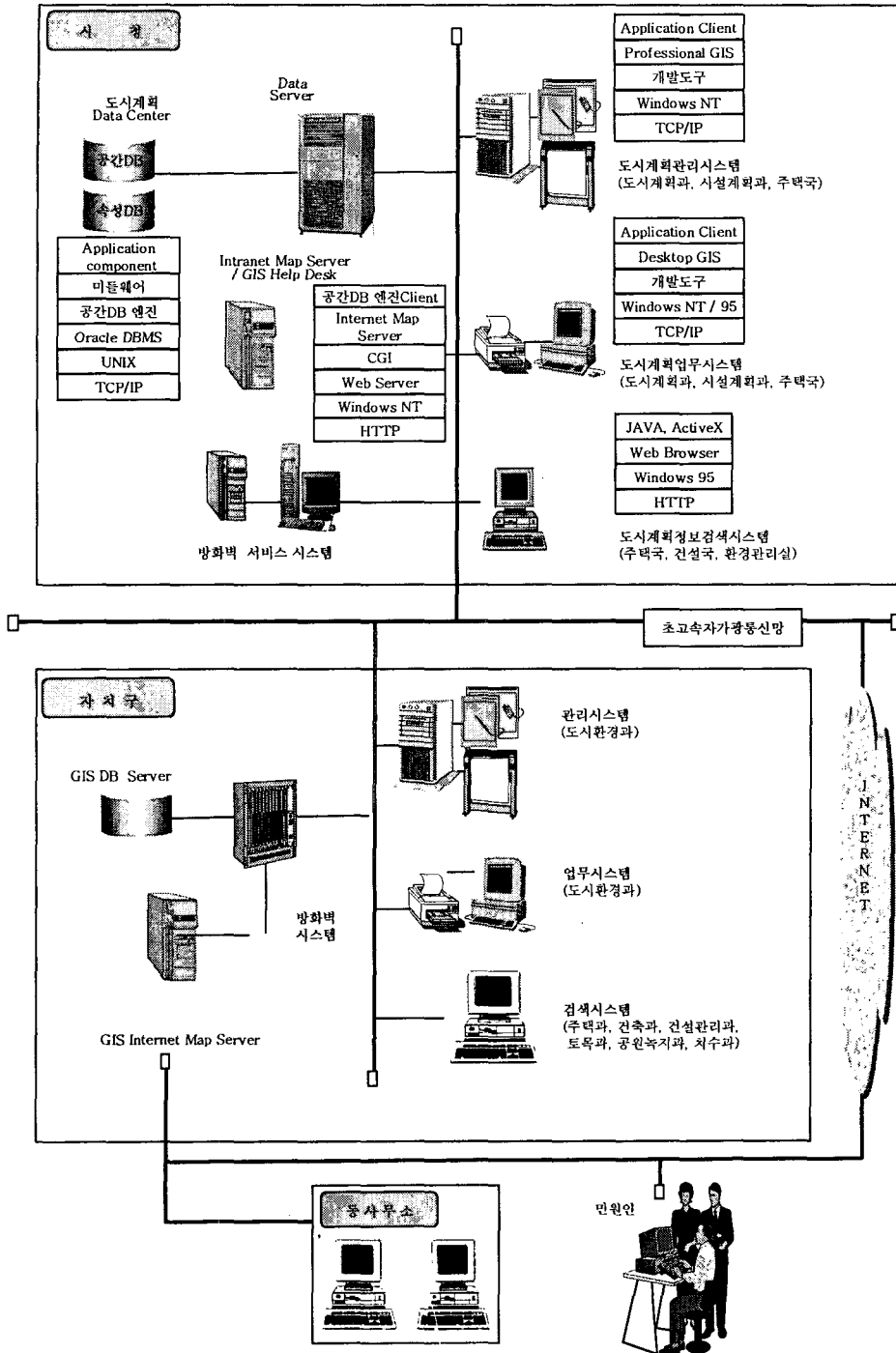
도시계획정보관리시스템은 서울시 전체 GIS 시스템 구성체계내에서 분석되었으며, 시스템외적으로는 기 구축되었거나, 구축중인 시스템들과의 연계를 고려하여 구성되었다. 도시계획정보관리시스템은 크게 도형정보의 관리를 요하는 관리시스템, 도형정보 편집은 없으나 속성자료의 편집기능이 있는 업무시스템, 인트라넷을 기반으로 하는 검색시스템, 그리고 인터넷을 기반으로 일반인에게 도시계획정보를 제공하는 서비스시스템으로 나누어 볼 수 있다.



<그림 2> 연계시스템 구성도



〈그림 3〉 도시계획정보관리시스템 구성도



〈그림 4〉 도시계획정보관리시스템 구성도

(2) DB구축

도시계획정보관리시스템에서 구축할 데이터베이스는 본청 및 구청의 도시계획 및 지적관련부서의 업무에서 생성·활용되는 데이터와 도시계획 입안단계에서 사용되는 데이터를 포함하였다. 앞에서 분석된 도면, 대장, 조서들은 도시계획정보관리시스템의 데이터베이스로 구축되어야 할 자료들이다. 이 가운데 공간자료와 연계되는 대장, 조서 자료들은 도형을 기준으로 대장, 조서자료가 연계구축 되도록 하였다. 따라서 도시계획에서 구축될 자료의 목록은 공간자료와 연계되는 GIS 데이터와 공간자료와 연계되지 않는 일반적인 문서자료의 2가지로 구분하였다. (<표 2> 참조)

GIS 데이터베이스는 크게 도로 및 교통, 건물, 시설물, 지적, 행정경계, 토지이용현황, 토지이용계획, 지형 및 지질, 환경, 영상 등의 10개의 항목으로 분류하였다. 일반적인 문서자료들만을 필요로 하는 데이터베이스는 시·구청 도시계획국 업무 중 도면 정보를 필요로 하지는 않으나 업무의 효율성을 도모하기 위해 데이터로 구축될 필요가 있는 자료들이 포함된다.

도시계획관리시스템의 DB는 기본적으로 1:1,000을 기준으로 하고 일부 자료에 대해서는 1:25,000 정도 축척의 DB를 구축하며, 가능하면 1:1,000 수치지형도를 근간으로 일반화(generalize)하여 구축하도록 한다.

<표 2> 도시계획관리시스템의 DB 분류 체계

구분	분 류	비고
도로 및 교통	도로, 교통량	GIS DB
건물	건물	
시설물	지상시설물, 지하시설물	
지적	지적, 기타	
행정경계	인구·주택·산업·경제·도시방재	
토지이용현황	토지이용, 토양피복	
토지이용계획	용도지역, 용도지구, 용도구역, 도시계획시설, 도시계획사업, 기타	
지형 및 지질	고도·경사·사면, 지질, 하천	
환경	대기, 수질, 토양, 소음, 동물상, 식물상, 비오름유형	
영상자료	항공사진, 인공위성 영상	
비도형자료	공간정보와 연계되지 않는 각종 대장/조서 자료	비도형 DB

도시계획정보관리시스템에서 구축되는 데이터베이스의 목록에 대한 개략적인 내용은 다음과 같다.

- 도로 및 교통(Transportation)
 - 도로 및 철도를 포함하는 교통 기반 시설에 대한 정보와 도시계획에서 요구되는 교통에 대한 자료를 포함한다.

- 건물(Building)
 - 1:1,000 수치지형도상에 건물로 분류된 항목을 모두 포함하며, 건축물 대장과 연계되어 도시계획에서 사용되는 지번, 대지면적, 연면적, 건폐율, 용적율, 층별용도 등의 속성이 연계된 자료를 구축한다.

- 시설물(Facility or Utility)
 - 시설물은 크게 지상시설물과 지하시설물로 나누며, 지상시설물은 서울시 1/1,000 수치지형도에서 구분한 건물 및 관련 지물, 문화 및 오락, 처리 시설, 도로, 도로시설, 철도, 철도시설, 산업시설, 주거시설, 농경시설, 상업시설, 내륙수계시설물 등으로 구분한다. 지하시설물은 서울시 지하시설물 통합관리데이터베이스로 구축되고 있는 상수도, 하수도, 전기, 가스, 통신, 지역난방 등의 시설물로 구분한다.

- 지적(Parcel)
 - 토지의 경계를 나타내는 도형자료와 업무에서 생성 및 활용되는 여러 가지 대장, 조서를 연계한 자료를 일컫는다. 지적의 범주내에는 날도곽의 지적도와 편집지적, 측량기준점, 부동산중개업소의 위치와 관련한 공간 정보까지를 통틀어 지적으로 분류한다.

- 행정경계(Administrative & Legal Boundary)
 - 행정경계란 행정 당국에서 행정 업무를 효율적이고 능률적으로 도모하기 위하여 제정한 인위적인 경계이다. 서울특별시의 시·구·동 경계와 지적 기반으로 작성되는 법정 경계를 행정경계로 분류한다.

- 토지이용현황(Landcover)
 - 토지이용이란 한정된 토지를 인간이 일정한 목적을 이룩하기 위해 계속적으로 활용하는 것을 의미하며, 토지이용 현황을 분류하여 표시한 지도는 각종 계획의 기초자료가 된다. 토지이용은 현재 그 토지가 어떻게 사용되는지의 현황을 나타낸다.

- 토지이용계획(Planning)
 - 토지이용계획은 물리적인 계획과 경제계획, 사회계획까지를 포함하는 도시계획 중 물리적인 계획에 해당하는 부분을 의미한다. 토지이용계획이 집행된 결과는 토지이용현황으로 일부 반영되기도 한다. 토지이용계획에서는 도시계획법 상으로 규제되는 용도지역·용도지구·용도구역, 도시계획 시설, 도시계획사업뿐만 아니라 기타 법규에 의해 규제되는 도심재개발구역, 지구, 주택재개발 구역, 주거환경개선지구 등 서울시에 저촉되는 법률상의 토지이용규제 사항을 모두 포함하도록 하였다. 이러한 내용은 낱도곽의 지적과 편집지적 기반에 모두 구축되며, 이외에 기타 체비지위치현황·과밀억제권역·토지형질변경허가(금지) 지역을 포함한다.

- 지형 및 지질(Topography & Geology)
 - 지형은 1/1,000 수치지형도의 등고선, 표고점, 수치고도자료(DEM), 경사(Slope), 사면(Aspect) 자료를 이용한 지형정보와 수치지질도에서 추출되는 기초지질정보를 포함한다.

- 환경(Environment)
 - 환경은 생물이나 인간의 생존과 행동에 관계있다고 생각할 수 있는 여러 요소와 조건들을 의미하며, 도시계획 부문에서는 환경 요소가 중요하게 고려되면서 환경 정보의 수요가 증가하고 있다. 환경에는 대기, 수질, 토양, 소음과 같은 주변의 여러 요소의 부차적인 환경정보를 추출할 수 있는 동물상, 식물상, 비오톱유형을 포함한다.

- 영상(Remote Sensng Image & Aerial Photograph)
 - 도시계획에는 벡터자료 외에도 항공사진 이미지자료와 여러 가지 분석이 가능한 인공위성 영상자료 등이 포함된다.

- 비도형DB
 - 비도형 데이터베이스는 도형정보와 연계되지 않는 대장, 조서 등의 자료를 일컫는다. 이러한 자료에는 부동산매매계약서 검인·부동산 실명제·개발 부담금 관리 등의 업무에서 사용하는 자료 등이 포함된다.

5. 결론

서울시는 1999년부터 2003년의 4개년에 걸쳐 도시계획정보관리시스템을 구축할 예정에 있으며, 본 연구는 1차년도 사업추진과 함께 4개년에 걸쳐 구축될 도시계획정보관리시스템의 구축목표 및 방향, 그리고 연차별 사업계획등을 구체화

하기 위하여 수행되었다. 본 연구에서는 도시계획관련 업무 및 자료분석, 해외사례분석등을 통해 서울시 도시계획정보관리시스템의 기본방향을 정립하고, 도시계획관리시스템의 기능 및 구축되어야 할 데이터의 범위를 정하고, 4개년에 걸쳐 추진될 본 사업의 단계별 실행계획을 수립하였다.

도시계획정보관리시스템은 서울시에서 추진중인 도로관리시스템, 상수도·하수도관리시스템등과는 달리 업무에서의 활용을 목적으로 하는 기능이외에 도시계획과 관련된 다양한 정보를 취합하고, 체계적으로 관리하며, 이를 근간으로 과학적인 도시계획 의사결정을 지원하고, 이들 자료를 관련부서 및 일반시민에게 서비스하는 것을 목표로 하는 시스템이다. 즉 수요조사나, 업무분석, 시스템 기능분석에 있어서 서울시 도시계획국 및 주택국관련부서의 요구사항 이외에도 도시계획관련 업무를 담당하는 용역업체, 도시계획 연구업무를 담당하는 기관, 도시계획 정보를 요하는 기타부서, 일반시민의 수요도 파악되어야 하며, 자료 구축 및 시스템 기능구현에 있어서도 이들의 수요 및 요구사항등이 반영되어야 한다. 이와 관련하여 다양한 자료원으로부터 생성되는 자료들을 체계적으로 구축하기 위해 각종 자료구축의 표준안 작성 및 이에 따른 자료구축이 매우 중요하며, 시스템적으로는 구축되는 관련정보를 체계적으로 관리할 수 있는 시스템, 이를 근간으로 과학적 의사결정을 지원하는 시스템, 그리고 구축된 정보를 관련부서 및 시민에게 제공해줄 수 있는 시스템등 도시계획관련 업무전산화외에도 종합적인 수요 및 기능구현에 대한 인식 및 이를 기초로 한 사업추진이 필요한 것으로 판단된다.