

國家地理情報體系(NGIS) 構築 基本計劃

目 次

I. 推進概要

1. 推進背景
2. 推進戰略
3. 推進節次

II. 分科別 細部推進計劃

1. 地理情報分科
2. 技術開發分科
3. 標準化分科
4. 土地情報分科
5. 總括分科

1997. 10

NGIS 總括分科委員會

I. 推進概要

1. 推進背景

□ 背景

- 정보사회로의 이행과정에서 국가차원에서 해결하여야 할 새로운 문제들이 발생함
 - 국토공간 오염으로 인한 국민생활환경의 악화
 - 기반시설 낙후와 과부하로 인한 효율성 저하
 - 재난 및 사고 등으로 인한 재산 및 인명 손실이 대규모화 등
- 이러한 문제들은 국가경쟁력 및 생산성을 저하시키는 요인이 될 뿐만 아니라 비생산적인 비용을 증대시키는 원인이 됨
- 미국, EU, 일본 등 선진국은 이러한 문제를 해결하기 위하여 1970년대 부터 GIS 활용방안을 강구하여 왔음
 - 1970년대 : GIS 관련기술 개발 (GIS관련 이론연구 및 H/W, S/W기술개발)
 - 1980년대 : GIS 활용기반 조성 (도형정보와 속성정보를 연계한 공간정보의 구축)
 - 1990년대 : GIS 활용체계 개발 (국토공간이용과 관리, 환경 및 교통 대책, 재해예방 및 관리체계 등)
- ※ 투자규모 : 미국의 경우 미화 약 350억불(약 28조원) 규모
- 우리나라의 경우 GIS활용기반은 열악하며, 민간부문의 투자만으로 이를 추진하기에는 투자제한 마련, 공간정보 구축 등에서 한계가 있음
 - 지형도 등의 수치지도화는 초기 입력단계

- 주제도의 수치지도화는 방향설정단계
- 「소프트웨어」 및 DB Tool 등 관련 기술은 대부분 외산에 의존
- 국토관리, 환경관리, 재해대책 등 GIS 활용연구도 미흡함

- 따라서 21세기의 고도정보화 사회에 대비하여 GIS 개발을 촉진하고, 경쟁력 있는 산업으로 육성하기 위해서는 국가차원에서의 GIS기반 조성이 요구됨

□ 目的

- GIS가 국가 경쟁력 강화 및 행정생산성 제고 등에 기반이 되는 사회간접 자본이라는 전제하에 국가차원에서 GIS의 국가표준을 설정하고 기본 공간 정보「데이터베이스」를 구축하며 GIS 관련 기술개발을 지원하여 GIS 활용 기반과 여건을 성숙시킴
- GIS는 도로, 철도, 상하수도, 가스, 전력, 통신, 재해관리, 국토공간관리, 대민 서비스 등 국가정책 및 행정 그리고 공공분야에서 활용된다는 점을 감안하여 범 부처적으로 의견을 수렴하여 GIS 구축의 효율성을 증진시킴

□ 目標

- 1995년 ~ 1998년까지 지형도, 1998년 ~ 2000년까지 주제도, 그리고 1997년 ~ 2001년까지 지하시설물도를 수치지도화하여 공간정보「데이터베이스」구축 기반 조성

- 1998년까지 국가표준을 수용하고 공간정보 「데이터베이스」를 활용할 수 있는 GIS S/W를 개발하며, 2003년까지 세계시장에 진출할 수 있는 GIS기반기술을 개발하고 관련 전문인력 양성
- 1997년까지 지형도, 지적도와 주제도 및 지하시설물도를 포함한 기본 공간정보 「데이터베이스」의 표준안을 확립하고, 2000년까지 정보교환 및 유통지원을 위한 표준확립
- 현재 추진하고 있는 기존 지적도면 전산화 시범사업 결과를 토대로 1998년부터 지적도면 전산화 사업을 단계적으로 추진
- 1995년 ~ 1997년까지 공공부문의 GIS 활용체계 개발사업에 대한 기본계획 및 세부추진계획과 지침을 마련하고, 1998년부터 우선순위가 높은 사업을 중심으로 본격적인 사업 추진
- 1995년부터 공간정보 「데이터베이스」 구축과정에서 발생할 수 있는 문제점을 최소화하고 공간정보를 효율적으로 구축하기 위한 기초연구를 산·학·연 공동으로 추진

- 3 -

□ 段階別 推進 主要事業

- 1단계사업 (1995년 ~ 2000년)
 - 지형도, 주제도, 지하시설물도(상·하수도 등 2001년까지) 수치지도화 및 「데이터베이스」 구축 -> 지리정보분과 중점 추진사업
 - GIS관련 핵심기술의 도입 및 개발 / GIS 전문인력 교육 및 양성 지원-> 기술개발분과 중점 추진사업
 - 공간정보데이터베이스 구축을 위한 표준화사업 수행 -> 표준화분과 중점 추진사업
 - 기존 지적도 전산화 시범사업 결과를 토대로 지적도 전산화 사업의 단계적 추진(2003년까지) -> 토지정보분과 중점 추진사업
 - 지하시설물관리체계 시범사업, 공공부문의 GIS활용체계 개발, GIS 구축사업 지원연구 -> 총괄분과 추진사업
- 2단계사업 (2001년이후)
 - 기본 지리정보 유지관리 -> 지리정보분과 추진사업
 - GIS 핵심기술개발 -> 기술개발분과 추진사업
 - 지적제조사업, 한국형 토지정보시스템 개발사업 -> 토지정보분과 추진사업

- 5 -

2. 推進戰略

□ 國家의 役割

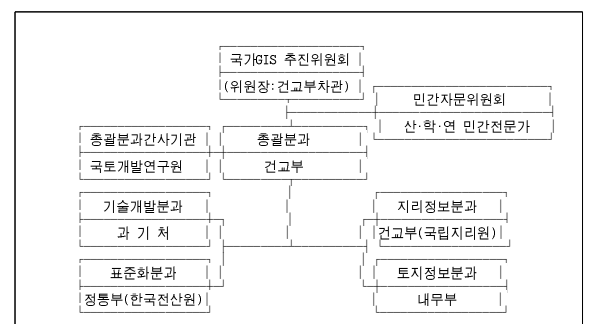
- 기본 공간정보 「데이터베이스」의 기반구축
 - 「데이터베이스」설계
 - 도형정보의 수치지도화
- 기술개발 및 인력양성
 - GIS핵심 기반기술 개발지원
 - GIS핵심 응용기술 개발지원
 - GIS 전문인력 교육 및 양성
- 공간정보의 표준화
 - 데이터베이스 구축
 - 정보교환 및 유통지원 표준화
 - 정보활용 표준화
- 정부차원의 GIS 활용체계개발 지원
 - 공간의사결정지원체계(SDSS)
 - 행정지원 「시스템」
- 공간정보 관리/유통의 극대화
 - 정보관리유통기구(Clearing House) 설치 운용
- 기타 관련제도 및 법규 정비
- GIS기반 조성을 위한 공공부문과 민간부문의 공동재원 조성
- 연동계획을 수립하여 국가GIS구축사업을 수정·보완

- 4 -

□ 推進體制

- 관련부처가 참여하는 국가GIS추진위원회 설치 운용
 - 기 능 : GIS구축 기본계획 수립, 추진실적평가, 법령 정비 및 제도개선
 - 참여기관 : 건설교통부, 재정경제원, 내무부, 농림부, 통상산업부, 정보통신부, 총무처, 환경부, 과학기술처, 통계청, 산림청
- 국가GIS추진위원회 산하에 총괄분과, 지리정보분과, 표준화분과, 기술개발분과, 토지정보분과 등 5개 분과 설치 운영
- 기본계획작성 등 국가GIS구축사업에 요구되는 각종 계획수립과 지원연구를 수행하기 위하여 국토개발연구원이 총괄분과 간사기관 역할 담당

< 추진체제 >



- 6 -

< 임무 및 구성 >

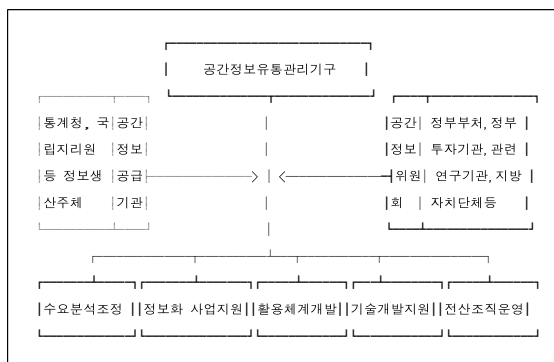
구 분	임 무	구 성	
		위원장	위 원
국가GIS추진위원회	- 기본계획 수립·추진 - 분과위 추진실적 평가·점검	건교부 차관	제정원, 내무부, 통상산업부 등 관계부처1급
민간자문위원회	- 기본계획 및 분과위 계획의 전문적 검토	김창호 교수 (서울대)	산·학·연 민간전문가
총괄분과	- 국가GIS사업 총괄 추진 - 각 분과별 연계방안 강구 - 재정지원방안 강구	건설교통부 차관보	관계부처국장 및 간사
총괄분과 간사기관	- 기본계획 시안작성 - 국가GIS구축사업 지원연구	국토개발연구원 국토정보센터장	
분 과 위 원 회	지리정보분과	- 지형도, 주제도 및 지하시설물도 수치화 - 각종 수치지도제작 지침마련	국립지리원장 관계부처 과장 및 민간전문가
	기술개발분과	- GIS 관련기술 개발계획 수립 및 집행 - 전문인력 양성	과기처 기계전자 연구조정관
	표준화 분과	- 공간정보 DB구축, 정보교환 및 유통관련 표준화	정보통신부 기술심의회
	토지정보분과	- GIS체계내에서 토지정보시스템 추진	내무부 지방세제국장 관계부처 과장 및 민간전문가

○ 재원조달방안

- 공간정보DB 이용 수수료
- 부대사업 수익금 등 자체사업 수익금
- 공간정보DB 손해기반의 출연
- 정부출연
- 기타

※ 공간정보관리/유통기구 설치의 타당성을 비롯하여 기존조직의 활용여부, 조직형태, 조직체계, 예산확보, 운영방안 등에 대한 구체적인 검토 필요

< 공간정보관리·유통기구의 조직 >



□ 空間情報 管理/流通機構 設置

○ 필요성

- 국가차원에서 기본공간정보 「데이터베이스」의 구축이 완료된 이후 정보 수요에 신속하고 탄력적으로 대처하기 위해서는 공간정보를 관리/유통할 수 있는 전담기구가 필요

- 정보산업의 시장개방 등에 대비하여 대외 경쟁력제고 및 자생능력을 배양하기 위해서는 국가차원에서 GIS분야를 활성화시킬 수 있는 기구가 필요

※ 미국의 경우 1994년 대통령지시에 의해 연방공간정보위원회(Federal Geographic Data Committee : FGDC)로 하여금 공간정보관리기구(Clearing House)를 설치하도록 하여 공간정보의 유통 및 조정업무를 수행하도록 함

※ 영국은 Ordnance Survey(OS)에서 담당

○ 역할

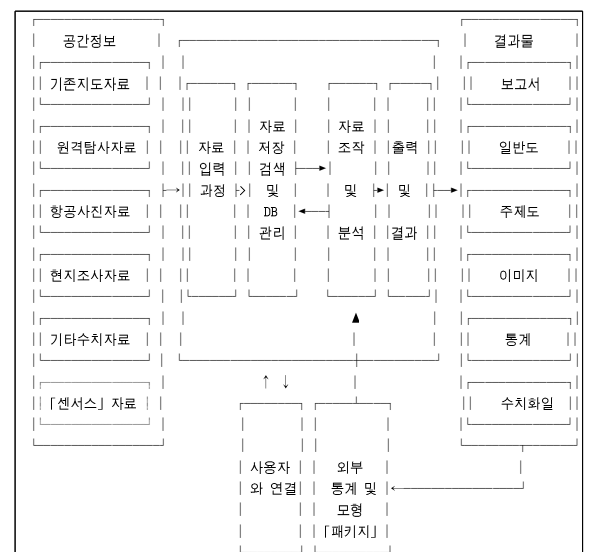
- 공간정보 수급에 대한 기초조사분석
- 공간정보 「데이터베이스」 관리 및 유통
- GIS 관련 기술개발 및 연구과제의 수행 및 관리
- GIS 활용체계의 개발 및 보급
- 국가, 지자체, 민간부분의 GIS 사업 자문
- GIS 전문인력의 교육 및 양성
- GIS 관련 국제협력

3. 推進節次

□ GIS의 概要

○ GIS는 도형정보와 속성정보를 포함한 공간정보를 통합·관리하고 이를 각종 행정업무 등에 활용할 수 있는 일련의 체계임

< GIS 구성 >



□ 空間情報の 内容 및 體系

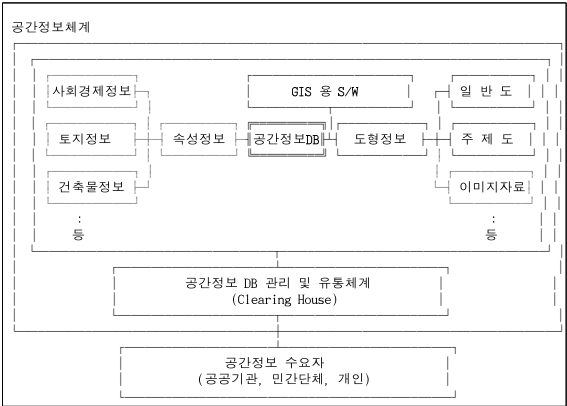
- 공간정보는 도형정보와 속성정보로 구성됨
 - 도형정보 : 기초지도, 주제도
 - 속성정보 : 통계정보, 도형설명정보
- 국가GIS구축사업의 공간정보범위
 - 단기 : 도형정보
 - 장기 : 속성정보를 포함한 모든 공간정보

< 기본 공간정보「데이터베이스」의 각종 정보의 예시 >

구 분		종 류
도형정보	기 초 지 도	지형도
		지적도
		해 도
	주 제 도	국토종합개발계획도
		국토이용계획도
		토지이용현황도
		도시계획도
		지하시설물도
		개발제한구역도
		수도권정비계획도
		토양·지질도
		지형·지반도
		도로망도
		산지이용계획도
		농지이용계획도
		농업진흥지역도
		원야도
		식생도
		상하수도 보호구역 등
속성정보	통계자료	각종 통계자료
	도형설명자료	기초지도 및 주제도의 도형특성관련 자료

- 공간정보체계는 공간정보「데이터베이스」와 공간정보 관리 및 유통체계로 구성됨

< 공간정보체계도>

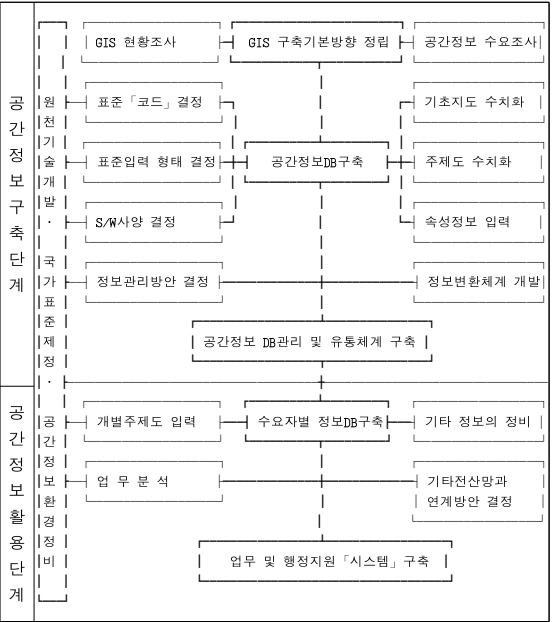


□ 國家GIS 構築 節次

- 정보구축단계
 - 공간정보 수요/공급 현황조사
 - 공간정보체계의 기본틀 정립
 - 공간정보「데이터베이스」구축
 - 공간정보「데이터베이스」관리/유통체계 개발

- 정보활용단계
 - 수요자 목적별 「데이터베이스」 구축
 - 공간의사결정지원체계 (SDSS) 개발
 - 업무 및 행정지원 「시스템」 구축

< 국가 GIS 구축 과정 >



II. 分科別 細部推進計劃

1. 地理情報分科：地形圖，主題圖，地下施設物圖 數值地圖化事業

□ 背景 및 目的

- 개별 수요기관의 목적에 따라 수치지도가 제작되기 때문에 많은 문제점이 발생하고 있음
 - 범용성 결여와 중복투자
 - 정확도 및 신뢰성 감소
- 이러한 문제점을 해소하고 국가사업인 GIS구축을 원활하게 추진하기 위하여 국가차원에서 지형도, 주제도, 지하시설물도를 수치지도화하는 것임

□ 推進方針

- 1995년 ~ 1998년까지 지형도의 수치지도화
- 1995년 주제도 수요분석, 1996년 ~ 1997년 주제도 실험제작 및 표준을 설정하고, 1998년 ~ 2000년까지 주제도 수치지도화
- 1997년 ~ 2001년까지 지하시설물도 수치지도화사업을 추진
- DB 구축후 지리정보 유지관리사업 추진
- 국립지리원은 수치지도화사업의 효율적 추진을 위해 관련제도 정비

□ 地形圖 數値地圖化 事業

< 지형도 수치지도화사업 총괄계획 >

- 수치지도제작 범위
 - 1/1,000 지형도 : 78개 도시지역(산악지역제외)
 - 1/5,000지형도 : 산악을 제외한 전국
 - 1/25,000지형도 : 산악지역
- 사업우선순위
 - 1/1,000 수치지도
 - 6대도시 : 1997년까지 완료
 - 기타도시: 1998년까지 완료
 - 1/5,000 수치지도 제작 사업은 수도권 및 대도시지역

(단위 : 도엽, 백만원)

구 분	'95				'96			
	소계	사 업 비			소계	사 업 비		
		국고	투자기관	지자체		국고	투자기관	지자체
계	8,585	4,838	3,370	377	19,122	10,025.5	4,300	4,796.5
· 1/1,000	754	377	-	377	9,593	4,796.5	-	4,796.5
· 1/5,000	7,831	4,461	3,370	-	8,966	4,666	4,300	-
· 1/25,000	-	-	-	-	563	563	-	-

- 재원조달
 - 1/1,000 지형도 : 정부예산과 지자체 예산(50:50)
 - 1/5,000 지형도 : 정부예산과 민간출연금(50:50)
 - 1/25,000 지형도 : 정부예산
- 사업집행 및 성과관리
 - 지자체(78개시)분담금은 국립지리원에서 일괄 집행
 - 완성된 수치지도 성과는 국립지리원이 검증후 관리·보급

(단위 : 도엽, 백만원)

구 분	'97				'98				전 체	
	소계	사 업 비			소계	사 업 비			사업량	사업비
		국고	투자기관	지자체		국고	투자기관	지자체		
계	28,434	14,072	4,830	9,532	14,284	7,142	-	7,142	26,098	70,425
· 1/1,000	19,064	9,532	-	9,532	14,284	7,142	-	7,142	14,349	43,695
· 1/5,000	9,370	4,540	4,830	-	-	-	-	-	11,590	26,167
· 1/25,000	-	-	-	-	-	-	-	-	159	563

< 정부투자기관별 수치지도화사업 재원분담액 >

(단위 : 억원)

기 관 명	총분담액	연 도 별		
		'95	'96	'97
· 한 국 통 신	33	10	11	12
· 한 국 전 력	33	10	11	12
· 한 국 가 스 공 사	6	1.6	2.2	2.2
· 수 자 원 공 사	18	5	6	7
· 도 로 공 사	18	2	7	9
· 주 택 공 사	6	1.7	2.2	2.2
· 토 지 개 발 공 사	11	3.4	3.6	4.0
계	125	33.7	43.0	48.4

□ 主題圖 數値地圖化 事業

- 추진방침
 - 지형도 수치지도화가 완료되는 1998년부터 주제도를 수치지도화 함
 - 수요조사를 토대로 법적영향력, 정보의 공동활용, 사용빈도가 큰 사업을 우선적으로 2000년까지 추진
- 추진계획
 - 1995년 : 주제도 수요조사 및 수치지도화 방안 연구
 - 1996년 : 주제도 수치지도화 실험제작 및 표준품셈제정
 - 1997년 : 주제도 작성작업규칙제정 및 표준화
 - 1998년 ~ 2000년 : 주제도 수치지도화 사업 추진

- 우선순위 사업
 - 1단계 대상사업 : 토지이용현황도, 도로망도, 국토이용계획도, 도시계획도, 행정구역도, 지형·지변도 등 6개 주제도
 - 2단계 대상사업 : 1단계 대상사업을 제외한 기타 주제도
 - ※ 2단계 대상사업은 2001년이후 추진
- 재원조달방안
 - 국가, 지자체, 투자기관 공동부담
- 추진주체
 - 국립지리원이 총괄하되 관련기관과 공동협의체를 구성하여 추진

< 주제도 수치화 사업 소요재원 >

(단위 : 억원)

구 분	총 액	연 도 별		
		'98	'99	2000
국토이용계획도	46		23	23
토지이용현황도	43	21.5	21.5	
지형·지변도	114		57	57
도시계획도	17		8.5	8.5
도로망도	36.7	2.7	17	17
행정구역도	9.7		7	2.7
합 계	266.4	24.2	134	108.2

□ 地下施設物圖 數値地圖化 事業

- 추진방침
 - 지하시설물 관리의 시급성을 감안하여 우선 추진
 - 실태조사를 토대로 단계별 추진
 - 시설물 관리기관간 공동협의체를 구성하여 시설물 현황탐사 및 현황도 작성을 공동추진
- 추진계획
 - 1997년 ~ 1999년 : 가스·통신·전력·송유관·지역난방 지하시설물 조사측량 및 수치지도화
 - 1997년 ~ 2001년 : 상·하수도 지하시설물 조사측량 및 수치지도화
- 추진주체
 - 가스·전력·통신·송유관·지역난방 : 시설물 관리주체
 - 상·하수도 : 해당 시

※ 지자체에서 각 시설물 관리기관별 지하시설물에 관한 수치지도를 통합하여 종합관리
- 재원조달방안
 - 사업주체별로 부담

< 6대도시 지하시설물도 조사 및 수치지도화사업 소요재원 추정 >

(단위 : 억원)

		총액	년도별					부담기관
			'97	'98	'99	2000	2001	
조 사 사 업	· 가스	65	20	20	25	-	-	가스공사, 가스공급회사
	· 통신	545	180	180	185	-	-	한국통신
	· 전력	50	17	17	16	-	-	한국전력
	· 송유관· 지역난방	10	4	3	3	-	-	송유관공사 지역난방공사
	· 상·하수도	800	100	150	150	200	200	지자체
	소 계	1,470	321	370	379	200	200	
수치지도화		80	20	20	20	10	10	사업주체
합 계		1,550	341	390	399	210	210	

※ 조사사업비 규모는 실태조사후 재추정할 예정임

2. 技術開發分科 : GIS 技術開發 및 人力養成事業

□ 背景 및 目的

- 향후 21세기초에는 국내 GIS시장이 급속히 확대되어 현재의 100배이상으로 성장할 것으로 전망됨
- 그러나 우리나라의 GIS 관련 기술은 취약하여 GIS 사업추진에 필요한 Mapping 소프트웨어, GIS 기본소프트웨어 및 DB Tool의 경우 대부분 외산에 의존하고 있음
- 향후 GIS 관련 사업의 규모가 대폭 확대될 경우 외국 기술에 대한 의존도가 더욱 높아질 전망이다
- GIS관련 기술개발은 투자효과가 큰 반면 위험부담도 크므로 GIS산업의 활성화를 위하여 국가GIS구축사업과 연계하여 기술개발을 추진하는 것이 이 사업의 목적임

□ 目標

- 1단계 기술개발 목표(1995년 ~ 1998년)
 - 국가표준에 부합한 GIS S/W개발
 - GIS 구축사업의 효율적 지원
- 2단계 기술개발 목표(1999년 ~ 2003년)
 - 국제경쟁력 있는 독자적 GIS S/W개발
 - GIS 세계시장 진출기반 마련

□ 推進方針

- 단기적인 수입대체보다 장기적인 기술수준 향상의 측면에서 개발
- 산·학·연의 협동체제를 구축하여 사용자측면과 개발자측면에서 공동개발 및 투자재원 분담
- 프로토타입 단계는 국가주도로 추진하되, 상업화 단계는 민간주도로 추진
- 현실과 잠재성을 감안한 최적의 기술개발 방법을 선택함
 - 기존의 구축된 GIS 시스템과 호환성 고려
 - 미래기술의 동향과 현실적 개발의 용이성을 동시에 고려
 - 해외 기술협력 방안을 적극적으로 고려
- 연구관리체계를 프로젝트로 운영
 - 과제간의 조정과 연계 강화를 위한 프로젝트 운영
 - 프로젝트관리 및 품질관리, 감리 등의 업무에 많은 비중을 두어 연구의 진행 및 진척관리
- GIS 기술정보 DB 구축

□ GIS 技術開發 事業

○ GIS시스템통합 기술개발

< 주요과제 및 소요예산 >

중과제	소 과 제	연 간 소 요 예 산				계
		'95	'96	'97	'98	
GIS 시스템 통합	시스템통합기술개발	2.96	13.97	9.79	14.82	41.54
	GIS선진기술 모니터링 및 기술확산					
	공공시설물 관리시스템을 위한 GIS응용 소프트웨어 개발					
	GIS자료편집 및 통합관리 기술개발					
	인터넷 환경하에서의 3차원 공간분석 S/W개발					

○ Mapping분야 기술개발

< 주요과제 및 소요예산 >

중과제	소 과 제	연 간 소 요 예 산				계
		'95	'96	'97	'98	
Map- ping 기 술 개 발	자료 획득 및 수정 S/W 개발	5	10.4	10.1	15.3	40.8
	자료처리 및 3차원 지형분석 S/W 개발					
	지도출력 및 지도설계 자동화 S/W 개발					

○ DB Tool 기술개발

< 주요과제 및 소요예산 >

중과제	소 과 제	연 간 소 요 예 산				계
		'95	'96	'97	'98	
DB Tool	공간객체 관리시스템 개발	9.93	12.40	12.19	18.5	53.02
	공간객체 저장시스템 개발					
	RDBMS Interface 개발					
	OODBMS Interface 개발					

○ DBMS Independent GIS 기본 소프트웨어 기술개발

< 주요과제 및 소요예산 >

중과제	소 과 제	연 간 소 요 예 산				계
		'95	'96	'97	'98	
DBMS Independent GIS 기본 S/W	GIS용 API 개발	8.25	12.50	16.72	25.41	62.88
	GIS용 분석 S/W 개발					
	GIS용 조작 S/W 개발					
	GIS용 User Interface 기술개발					

□ GIS人力養成事業

○ 목적

- 국가GIS사업 추진에 핵심적인 역할을 할 GIS전문인력을 종합적이고 체계적으로 양성 확보함으로써 국가GIS구축사업을 차질없이 추진

○ 기본방향

- 단기 : GIS 이해기반 확충과 인식의 확산
 - GIS 전문인력 양성 기반의 확충
 - GIS 교육 전담기관을 통해 ; 정책결정자, 실무전문인력 중심의 집중 교육·양성
- 중·장기 : 대학(원) 중심의 GIS핵심인력 양성과 GIS교육의 지방 분산화
 - 대학(원)의 GIS관련학과 및 협동 과정 개설 유도
 - GIS 교육·연구기관의 지원 강화 및 활성화
 - 지방교육 프로그램의 설치·확대 운영

○ 추진내용

- 중앙교육기관 설치운영
- GIS 교재 개발
- 대학(원) GIS교육·연구기능 강화

< GIS전문인력양성 소요예산 >

구 분	년 도					계
	'96	'97	'98	'99	2000	
사 업 비	2,500	2,352	2,447	2,550	2,658	12,507

3. 標準化分科 : GIS 標準化 事業

□ 背景 및 目的

- 수요자 목적별로 수치지도화가 추진되므로 범용성과 호환성이 결여됨
- GIS관련기술을 정착시키기 위해서는 ISO 등 국제규격과의 상호교류가 필수적임
- 따라서 정보통신 표준화지침(정보통신부 고시 제1997-29)에 의거 국가사업으로 추진되는 GIS 표준을 정할 필요가 있음

□ 推進方針

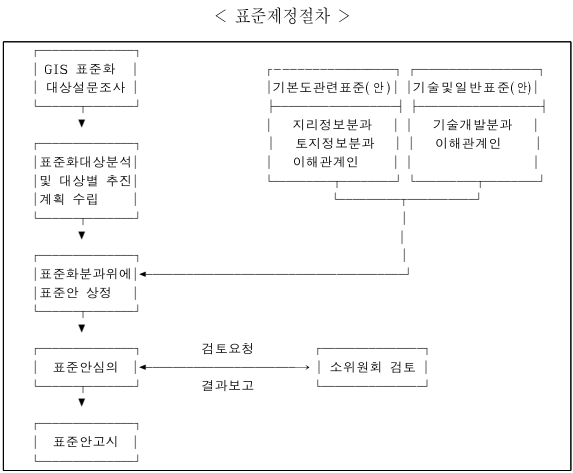
- 단계별 연동계획 수립을 통한 표준화 추진
 - 1단계(1997년까지) : 정보 구축지원 단계
 - 2단계(1998년 ~ 2000년) : 정보 유통지원 단계
 - 3단계(2001년이후) : 정보 활용지원 단계
- 표준연구개발 및 제정체제
 - 표준연구 개발
 - 한국전산원 등 각종 연구기관
 - NGIS 표준화분과위원회(산하 소위원회 포함) 등
 - 정보통신부의 표준화절차에 따라 표준 채택·고시

□ 標準化 內容 및 節次

- 표준화 범위
 - 기초지도(Basic Map) : 모든기관이 공통적으로 사용하는 기초지도는 지형도와 지적도로 구성되는 수치지도임
 - 응용부문 : 기본도를 기초로 하여 이용자가 구현하고자 하는 목적을 위해 사용되는 제반 프로그램
- 표준화 대상

구 분	내 용
디지털이정 표준	신기술의 발달을 수용할 수 있는 표준을 정함
DB구축내용 표준	심볼의 통일 글자 표기통일 도엽코드체계 연속지도에 대한 표준 레이어 번호별 할당 색깔에 대한 표준 기본도의 축척에 대한 표준 기타 필요한 내용의 표준
데이터교환을 위한 표준	공통데이터 포맷 설정
Mapping Tool의 기본 요건	래스터·벡터혼용가능 연속지도 가능 공간인덱스기능 RDBMS INTERFACE 기능 USER SUBROUTINE 기능 멀티미디어 INTERFACE 기능 REALTIME MONITORING 기능 기타 유용한 기능
응용부분	이용자 그룹을 통하여 표준화대상 도출

- 우선 추진해야 할 표준화 대상과제
 - 기초지도(지형도, 지적도, 해도)
 - 공통데이터 교환포맷
 - 법규 및 제도 개선
- 표준제정 절차



< GIS표준화사업 소요예산>

(단위 : 백만원)

구 분	년 도				계
	'97	'98	'99	2000	
사 업 비	285	401	450	500	1,636

4. 土地情報分課：既存地籍圖電算化事業

□ 背景

- 토지대장은 전산화되었으나, 지적도면은 전산화되지 않아 정보 공동활용 및 대민서비스에 한계성이 있음
- 국가·지방자치단체·유관기관별로 지적도면 전산화사업을 추진하므로써 중복투자 발생
- 지방자치단체·유관기관 등의 GIS/LIS에 구축된 지적도면 수치파일의 변동자료처리가 즉시되지 않아 시스템 활용의 효율성 저하

□ 目標

- 1997년까지 : 기존 지적도 전산화를 위한 시범사업 실시
- 1998년 : 도시지역·농촌지역 기존지적도면 전산화
- 1999년 ~ 2000년 : 농촌지역·산간지역 기존지적도면 전산화

□ 推進方針

- 국가지리정보체계(NGIS)구축이 원활히 추진되도록 지적도면 수치파일 제작

- 수요기관에서 필요로 하는 도시지역을 우선 추진
- 소요예산은 국가 부담
- 수요기관에는 지적도면 수치파일을 제작 판매

□ 推進主體

- 사업총괄 : 내무부
- 사업주관 : 시·도지사
- 사업집행 : 시장·군수·구청장

□ 財源調達方案

- 국가 부담

(단위 : 백만원)

구분	1998년	1999년	2000년	계
사업비	10,302	65,086	65,087	140,475

※ H/W, S/W 구입비용은 별도

5. 總括分科：地下施設物 管理體系開發 示範事業, 公共GIS活用體系 開發事業 및 支援研究

□ 背景

- 지하시설물도 수치지도화사업을 전국적으로 시행하기전 시범사업을 실시하여 사업시행시 발생할 수 있는 시행착오를 최소화하고 이종투자를 방지할 필요가 있음
- 국가GIS구축사업은 장기간에 걸쳐 막대한 비용이 소요되는 사업이기 때문에 추진결과와 활용도와 효율성을 높이기 위해서는 공간정보「데이터베이스」구축과 함께 활용체계의 개발사업과 지원연구가 병행되어야 함

□ 目標

- 1995년 ~ 1997년까지 지하시설물 관리체계를 시범적으로 개발하고 1997년에 시범사업결과 활용도 분석 및 NGIS 사업 전반에 대한 평가 및 개선방안 마련
- 1995년 ~ 1997년까지 공공목적의 GIS활용체계 개발계획을 확정하고 1998년부터 우선순위가 높은 사업부터 추진
- 1995년 ~ 1999년까지 국가지리정보체계 구축사업에 필요한 각종 지원연구를 선행하여 추진

- 31 -

□ 地下施設物 管理體系 開發을 위한 示範事業

- 대상지역：과천시 시가와 구역(21.25km²)
- 사업기간：'96. 7 - '97. 4
- 소요예산：12.5억원
- 사업내용
 - 지하시설물 조사/탐사
 - 지하시설물 통합관리 프로그램 개발
 - 지하시설물 전산관리를 위한 법제정비방안
 - ※ 시범사업결과에 대한 활용도분석과 NGIS사업 전반에 대한 평가 및 개선방안 마련

□ 公共目的의 GIS活用體系 開發 事業

- 추진목표
 - 현재 구축중인 공간정보 데이터베이스를 토대로하여 국토이용 및 관리, 환경, 농업수산업 다양한 분야에 각종 정책수립 및 일선행정업무에 활용할수 있는 응용시스템을 개발하여 행정의 생산성을 향상시키는 물론 국민에게 다양한 정보를 제공함으로써 대국민 서비스의 질적향상을 도모
- 추진방침
 - 기본공간정보 DB구축 및 보완
 - 정부차원의 GIS활용체계 개발지원
 - 개발된 활용체계간 연계를 통한 정보공유
 - 기타 관련제도 및 법규 정비

- 32 -

- 추진계획
 - 1995년 ~ 1997년
 - 공공목적의 GIS활용체계 개발 기본계획 및 세부계획 수립
 - 1998년 ~ 2001년
 - 토지관리정보시스템, 지하수정보관리시스템, 산림지리정보시스템, 토양자원정보시스템, 지질정보관리시스템 5개 활용체계 개발을 우선적으로 실시
- 추진주체

개별 활용체계 관리기관이 주체가 되어 사업을 시행하되 NGIS총괄분과에서 각사업들을 총괄·조정
- 추진일정 및 소요재원

(단위: 백만원)

구분	'98	'99	2000	2001	계
토지관리정보시스템	1,909	3,543	28,770	28,770	62,992
토양자원정보 전산시스템	110	3,000	2,490	3,000	8,600
산림지리정보시스템	3,607	4,113	1,247	1,375	10,342
지하수정보관리시스템	700	1,100	200	200	2,200
지질정보 관리시스템	400	600	600	600	2,200
계	6,726	12,356	33,307	33,945	86,334

- 33 -

< 공공부문에서의 GIS활용시스템 가능분야(예) >

분야	개발이 필요한 세부시스템
자연환경	자연환경관리시스템, 지질자원정보 관리시스템, 정밀토양 전산정보화 연구, 산업기상정보시스템
농림수산	대단위농업종합개발사업 관리시스템, 농지이용 및 관리시스템, 소득작목 재배적지분석, 수리시설물 관리시스템, 농어촌 지형정보시스템, 농어촌 생활환경정비사업 관리시스템, 농어촌 개발사업관리시스템, 산림정보시스템, 하천유역정보시스템, 댐정보시스템, 지하수정보 관리시스템
토지건축	토지관리정보시스템, 국토이용 및 관리시스템, 건축종합 정보시스템, 주택보급관리시스템
도시정보	도시종합정보관리시스템, 도시건설관리시스템
시설물	도시시설관리시스템, 상수도시설종합관리시스템, 하수도시설 종합관리시스템, 배전설비관리시스템, 가스배관망 정보시스템
교통	교통·관광 관리시스템, 교통정보종합관리시스템, 하수도시설 종합관리시스템, 배전설비관리시스템, 가스배관망 정보시스템
문화복지	민원정보관리시스템, 생활문화정보시스템, 건강의료정보 시스템, 문화재 지정보호구역관리시스템
재난재해	재해관리시스템, 응급의료서비스 시스템, 소방관리 정보시스템, 소방지령 전산화사업
환경관리	환경정보시스템, 환경녹지관리시스템
전파관리	전국도시권 전파환경분포조사, 주파수 스펙트럼측정 및 전파정보시스템 구축

- 34 -

□ 國家GIS構築事業 支援研究

○ 필요성

- 국가GIS구축 사업은 국내에서 처음으로 시도되기 때문에 기술측면, 정보 축적·관리측면, 활용도 측면 등에서 여러 문제가 발생할 것으로 예상됨
- 따라서 1995년부터 사업이 완료하는 1999년까지 지원연구를 사전에 추진 할 필요성이 있음

○ 추진방침

- 총괄분과 간사기관 주관하에 1995년 ~ 1999년까지 추진
- 연구과제는 수요기관의 의견을 충분히 수렴하여 매년 연동적으로 선정
- 국가GIS구축사업 추진에 필요한 각종 계획수립 및 시범연구 지원

○ 지원연구 과제 추진계획 : 40억원 소요

- 기본계획 수립을 위한 기초 연구
 - 국가지리정보체계 구축방안연구
 - 공간정보 「데이터베이스」 기본구상
 - 국가기본도수치화 방안 연구
 - 지하시설물 관리체계개발 계획
- 공간계획을 위한 주제도 수치지도화 방안연구
- 공공GIS활용체계 구축계획 수립연구
- 공공정보 데이터베이스설계 및 세부추진방안연구
- 지하시설물 관리체계 설계 및 운영방안 연구
- 공간정보유통관리기구 설치방안 연구

- 국가 GIS구축 2단계사업 추진을 위한 기본구상
- 공간정보의 유통 및 활용촉진을 위한 법제도입 방안
- 국가GIS구축 1단계사업의 평가

- 활용도 제고를 위한 시범 연구

- 주제도 수치지도화 실험연구
- 주제도 제작지침 연구
- 공간정보 데이터베이스 구축을 위한 실험연구
- 입지선정을 위한 GIS활용방안 연구
- GIS를 이용한 도로계획 수립연구
- 국토이용계획을 위한 GIS활용방안 연구
- GIS를 활용한 부동산정보 DB구축 시범연구
- GIS를 활용한 교통정보DB구축 시범연구
- 국토/지역계획체계 개발을 위한 시범연구
- 국가자원관리체계 개발을 위한 시범연구
- 도시계획에서의 GIS활용을 위한 시범연구
- 광역교통망 관리체계 개발을 위한 시범연구
- 국가기반시설(SOC)관리체계 구축을 위한 시범연구
- 국토환경평가체계 개발을 위한 시범연구
- 주거환경평가체계 개발을 위한 시범연구

< 년도별 지원연구 추진계획 >

년 도	과 제 내 용
1995	· 국가지리정보체계 구축방안연구 · 공간정보 「데이터베이스」 기본구상 · 국가기본도수치화 방안 연구 · 지하시설물 관리체계개발 계획 · 공간계획을 위한 주제도 수치지도화 방안 연구
1996	· 공간정보 유통·관리기구 설치방안 연구 · 공간정보데이터베이스 설계 및 세부추진 방안연구 · 주제도 수치지도화 실험연구 · 지하시설물 관리체계 설계 및 운영방안 연구 · 공공GIS활용체계 구축계획 수립 연구
1997	· GIS를 이용한 도로계획 수립연구 · 주제도 제작지침연구 · 공간정보 데이터베이스 구축을 위한 실험연구 · 공간정보의 유통 및 활용촉진을 위한 법제도입방안 · 국토이용계획을 위한 GIS활용방안 연구 · 국가 GIS구축 2단계사업 추진을 위한 기본구상 · 입지선정을 위한 GIS활용방안 연구
1998	· GIS를 활용한 부동산정보 DB구축 시범연구 · GIS를 활용한 교통정보DB구축 시범연구 · GIS를 활용한 환경정보DB구축 시범연구 · 국토/지역계획체계 개발을 위한 시범연구 · 국가자원관리체계 개발을 위한 시범연구 · 공간정보 기반 확충을 위한 인공위성영상자료 활용 방안 연구
1999	· 국가 GIS구축 1단계사업의 평가 · 도시계획에서의 GIS활용을 위한 시범연구 · 광역교통망 관리체계 개발을 위한 시범연구 · 국가기반시설(SOC)관리체계 구축을 위한 시범연구 · 국토환경평가체계 개발을 위한 시범연구 · 주거환경평가체계 개발을 위한 시범연구