

NGIS에 대한 제언

경원대학교 토목공학과 박홍기

I. 서언

“국가지리정보체계 구축방안”이 1994년 5월 정부에서 논의된후 1년이 지난 작년 5월 “국가지리정보체계 구축 기본계획”이 확정 발표되었다. 그 기간동안의 자문회의를 통해 얻어진 결과이었다. 이와같은 추진체제를 토대로 각 분과위원회에서는 지난 1년동안 각종회의를 통해 구축방법론을 도출하고 있으며, 각종 국내 또는 국제세미나를 통해 전문지식 및 선진경험을 습득하고 국민들에게 GIS 인식을 넓히는 데 앞장서 왔다.

일반 국민들이 일상생활에서 공간정보를 활용한다는 인식없이 자연스럽게 접하며 정보화 사회로 한발 한발 다가서고 있는 상황에서, 정부는 다가오는 21세기 정보화사회를 앞당기고 성공하기 위해 고속정보통신망을 설치하고 있으며 또한 GIS를 사회기반정보로 활용하기 위해 국가적으로 구축의지를 보이고 있다. 이는 GIS가 지형공간정보 관리 및 공간분석을 통해 국가에 미치는 영향이 크기 때문이다. 국토 공간정보 구축에서의 중앙정부의 역할을 구축 기본계획 수립, 기본수치지도 제작, 표준화 설정, 효율화 방안 강구, 연구개발 지원 등으로 본다면, 이미 우리나라 정부는 그 역할을 충실히 해내고 있다. 그러나 너무 급하게 하는 듯한 느낌을 여러 면에서 받게 되며, 국가에서의 의지가 어느 정도인가를 의심하게 되는 경우도 있다. 구축 기본계획이 발표된 지 1년이 지난 이 시점에서 그 동안 잘못된 것은 없는가를 살펴보고 앞으로 보다 나은 방향으로 추진하기 위해 여러면을 살펴보기로 한다.

II. 국가GIS구축계획

현재까지 알려진 국가GIS구축계획을 분과별로 요약하면 다음과 같다.

1. 총괄분과 (건설교통부)

가. 지하매설물 관리체계개발을 위한 시범사업 (1995-1997)

- 1995년 9월 지하매설물 관리체계개발 시범사업추진계획안 작성
- 1995년 11월 과천시를 시범지역으로 선정
- 1997년 상반기에 평가 및 S/W 보급 예정

나. 공공목적의 GIS활용체계 개발사업 (1995년 부터)

- 1995년 8월에서 10월까지 광역 및 기초 지방자치단체의 GIS활용 실태조사

- 정부 및 지방자치단체의 GIS구축 현황조사 및 활용계획 조사
- 공공목적의 GIS활용체계 개발 우선순위 결정
- 추진일정, 재원조달 및 운용방안 등

다. 국가 GIS구축사업 지원연구 (1995-1997)

- (1). 국가기본도 수치지도화 방안 및 응용시범연구
 - 각 축척별 수치지도에 수록될 정보내용 검토
 - 수치지도제작 업체 현황 분석
 - 수치지도제작 작업공정 분석
 - 현행 수치지도제작 지침 등 검토
- (2). 국가지리정보체계 구축 세부 추진방안
 - 국가지리정보체계 구축을 위한 장·단기 계획 수립
 - 국가지리정보체계 유통 및 관리기구의 구상
 - 연차별 국가지리정보체계 구축 일정 확립
- (3). 지형공간정보 데이터베이스 구축 기본구상 연구
 - 지형공간정보의 범위 및 내용 분석
 - 지형공간정보 수급현황 분석
 - 지형공간정보 데이터베이스 기본구조
 - 지형공간정보 데이터베이스 구축방안
- (4). 공통주제도 수요조사 및 추진계획
 - 공통주제도 자료원 및 이용현황 조사
 - 공통주제도 수치화사업 우선순위 검토
 - 공통주제도 제작 계획 수립
 - 공통주제도 자료원 정비방안
- (5). 기초연구

2. 지리정보분과 (국립지리원)

가. 지형도 수치지도화 사업 (1995-1997)

- 1/1,000(22,580도엽), 1/5,000(11,430도엽), 1/25,000(285도엽) 지형도에 대한 수치지도 제작
- 수치지도 제작의 전 공정에 대한 검토 및 문제점 도출

나. 공통주제도 수치지도화 사업 (1997-1999)

- 공통주제도 제작 및 이용 현황
- 공통주제도 수치지도제작 계획수립
- 공통주제도 자료 정비방안

다. 지하매설물 수치지도화 사업 (1005-2000)

- 지하매설물 수치지도화 범위
- 추진계획
- 기존 성과물 처리 방안

3. 기술개발분과 (과학기술처)

가. GIS기술개발 사업 (1995-2003)

- [1단계 1996-1998] 국가표준에 부합한 GIS S/W를 개발하여 GIS구축에 효율적으로 지원하고 활용하기 S/W를 보급
- [2단계 1999-2003] 국제 경쟁력있는 독자적인 GIS S/W를 개발하여 GIS 세계시장에 진출하기 위한 발판을 마련

나. GIS관련 전문인력개발을 위한 지원사업 (1996-1999)

- 중단기 GIS 전문인력 육성방안 및 교과과정 • 교재개발 계획수립
- 단기교육을 통한 GIS 전문인력 양성 (시스템공학연구소에서 담당. 대전에 설치)

4. 표준화분과 (정보통신부)

- NGIS 구축에 필요한 지형공간정보 표준화 대상범위 및 방안 설정 (1995년 부터)
 - ① 국가기본도 표준화
 - ② 공통데이터 교환포맷 표준화
 - ③ 법규 및 제도 개선안
 - ④ 국제표준(ISO)과의 연계 방안

5. 토지정보분과 (내무부)

- 토지정보시스템(LIS) 구축 지침 개발 및 기반 조성
- 기존 지적도 입력사업 및 지적재조사 사업의 추진방향 검토를 위한 시범사업 실시 (1995-1997)
- 지자체의 LIS 추진요원 교육 및 정보제공을 통한 인력양성

III. NGIS에 대한 제언

1). 총괄분과 위상의 문제점

과거 경제기획원에 있던 총괄분과가 현재 건설교통부에 있는 것에 대해 GIS의 자료구축이나 주된 활용분야가 건설교통부이므로 큰 문제점은 없어 보인다. 그러나 각 분과에서 주장이 강할 때 중재하고 이들 중 어느 하나를 결정하며 또한 국가적으로 추진하려면 청와대나 총리실 산하에 있는 것이 보다 효율적일 것이다. 미국의 백악관에서 보여주는 자세와 너무 대조적인 까

답이 아직 GIS의 중요성을 인식하지 못하였거나 정보화사회를 초고속정보망으로 길을 닦고 그 길 중간에 있는 휴게소를 설치하면 그 곳에 사람들이 나와서 상품을 사고파는 것으로 간주 하는 것은 아닐까? 정보화 사회에서 길을 닦았으면 그 길을 지나가는 자동차도 생산하여야 하는 데 자동차의 생산에 각 부처의 입장이 다르다면 그 통제, 조정 및 지원정책이 정부부처들 간의 회의로 잘 될 것이라고는 아무도 생각하지 않을 것이다. 회의만 길어져 정작 길이 만들어 졌는 데도 수입한 자동차 몇 대 만 다니고 자동차에 실을 상품이 없다면 정보화사회의 길을 멀기만 할 것이다. 정보화사회는 공유할 수 있는 정보가 있고 이의 활용을 정부가 강력히 추진하여야 성공할 수 있을 것이다.

2). 진행상 차질이 없도록 하기 위한 각 분과의 협력 및 지원

현재 국가GIS 추진을 위해 5개 분과에서 계획한 추진일정을 조합하면 다음 표와 같다.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	내 용
총괄분과 (건설교통부)	세부추진 계획수립 을 위한 기초연구		활용도 제고를 위한 시범연구							국가GIS구축사업 지원연구 -국가기본도 수치지도화 방안 및 응용시범연구 -국가GIS 구축 세부 추진방안 -GIS DB구축 기본구상 연구 -공통주제도 수용조사 및 추진계획 -기초연구
	계획 수립	시범 사업	평가 개선							지하매설물 관리체계 개발을 위한 시범사업
	기본 계획	상세 계획	1997년부터 개발가능한 GIS활용체 계의 기본설계 및 개발							공공목적의 GIS 활용체계 개발
지리분과 (국립지리원)	1/1000,1/5000,1/ /25000 지형도 수치지도화		1998년부터 2단계 유지관리사 업 추진							지형도 수치지도화 사업
	계획 수립	시범 제작	공통주제도 수 치지도화							공통주제도 수치지도화 사업
	계획 수립	측량 및 수치지도화								지하매설물도 수치지도화 사업
토지분과 (내무부)	실험 사업	시범사업	2010년까지 기준점정비, PBLI S구축 및 6개 도시지적재조사							지적도 수치화 및 지적재조사사업 등의 단계적 추진을 위한 시범사업
	기술개발분 과 (과학기술처)	기획 사업 발	1단계 기술개 발		2단계 세계시장진출을 위 한 기술개발					GIS 기술개발
표준화분과 (정보통신부)	장단기 전문인력양성 계획수립 및 지원			공간정보 데이터베이스의 표준안 확립						전문인력 양성 자료입력 및 데이터교환 표준화

위의 표를 살펴 보면 NGIS구축 과정에서 얼마나 많은 일들이 동시에 처리되어야 하는 가를 알 수 있다. 우리나라의 경우와 선진국의 경우를 비교하기위해 이미 책으로도 나와 있는 미국의 위스콘신주의 추진과정을 요약하면 다음과 같다.

연 도	추 진 내 용
1972	자문회사에 연구 위탁
1973	지도과를 만들어 자료수집 및 각 부처에 기술지원
1975	연구보고서 발간
1976	토지자원 자료목록 배부
1978	예산투입에 관한 연구 완료
1983	GIS 현대화 촉진계획
1984	연구토론회 개최, 건의안 제출, 토지자료위원회를 구성하고 13개조로 나누어 실행 방안에 관해 연구
1987	2년간의 연구를 거쳐 총괄보고서 및 13개 개별 보고서 제출 (토지정보방안 제출)

위의 표에서 살펴보았듯이 위스콘신주는 GIS의 구상이 있는 후 10년간의 구축경험을 하였으며 그후 100여명의 전문가로 구성된 토지자료위원회를 만들어 2년간의 연구 끝에 토지정보방안이 제출되어 시행되었다.

우리나라의 경우 구축경험도 적으며, NGIS 전체를 대상으로한 기획연구사업도 실시되지 않은 상태에서 모든 것이 한꺼번에 시작된다는 것은 앞으로 문제점이 많이 나타날 것이라는 것을 말해주는 듯하다. 어떤 건물을 건축한다고 해도 여러 가지 미래상황을 예측하며 오랜 기간 설계 과정을 거쳐 시공에 들어가지만, 우리나라 NGIS는 지형공간 데이터베이스를 만들면서 표준화도 구상하고 전체 활용도 계획하며 인력양성 및 기반기술개발을 함께 추진하고 있다. 모든 분과에서 기획 및 시범사업이 실시되고 있으며 총괄분과에서의 NGIS구축방안도 함께 수립되고 있다. 누구라도 무엇인가 문제점이 있다고 생각될 것이며 잘 될까 걱정할 것이다. 그러나 이미 시작된 마당에는 성공적으로 이끌도록 모두 노력하여야 할 것이다. 그 중 가장 중요한 것은 서로 각 분과가 하는 일들을 이해하고 필요한 사항들을 정해진 시간에 제공해주어야 한다는 것이다. 어느 한 분과의 작업이 늦어지면 NGIS전체에 차질이 발생할 수 있기 때문이다.

3). 예산상의 문제점

NGIS는 단기간에 많은 인력을 투입하여 공간자료를 구축하고 기술을 개발하는 것으로 해결되는 문제가 아니라, 장기적인 유지관리, 기술개발과 보급 및 인력양성이 요구되는 것이므로 장기적인 예산확보가 요구된다. 초기연도라 할 수 있는 올해는 정부의 적극적인 예산지원으로 순조롭게 진행되고 있지만 현재 진행중인 부처별 사업예산이 작다는 느낌을 받고 있다. 그러나 향후는 정부뿐만아니라 지방자치단체와 정부투자기관 그리고 민간기업에서도 일부 재원을 분담하여야 하므로 재원조달에서의 차질이 없도록 지속적인 재정지원이 요구된다.

과학기술처의 경우 3년의 일단계 기술개발예산은 기획연구를 거쳐 공청회에서 제시된 금액에 비해 너무 차이가 나 기술개발 본연의 목적을 충족시키기에는 부족하며 형식적인 연구에 그칠 가능성이 있다. 보다 적극적인 정책의 뒷받침하에 충분한 예산을 갖고 기술개발에 뛰어들어도 실패하는 경우를 종종 볼 수 있으므로 GIS 기술개발에 충분한 예산이 지원되어야 할 것이다. 정통부와 내무부에서도 부처차원의 실질적 예산을 조달하여 표준화 및 지적전산화 관련 업무가 보다 효율적으로 진행되고 실속있는 사업으로 추진되었으면 한다.

4). 분과 자문위원의 문제점

94년 5월부터 본격적으로 가동된 국가민간자문단은 짧은 기간동안 여러 가지의 정책추진을 위해 많은 노력을 기울여 왔다. 개인적으로는 자문위원을 맡기 싫어하는 사람도 있을 것이고 좋아하는 사람도 있을 것이다. 따라서 자문위원을 선정하는 입장에서는 자문위원 선정이 매우 귀찮은 일 중 하나일 수도 있다. 그러나 관산학연의 사람들이 모인 위원회라면 위원들이 소속된 기관에 따라 다른 입장일 수가 있다. 또한 위원으로 활동하지 않는 기관에서 위원회를 바라보는 입장은 또 다를 것이다. 따라서 관련된 기관에서 한명씩 위원을 보내 형성되는 것이 아니라면 고르게 위원들로 활동할 수 있도록 위원들의 임기에 제한이 있어야 할 것이며 특히 기업에서 참여하는 경우 이는 매우 민감한 문제인 것이다. 또한 위원들의 직업, 전공분야의 분포도 설득력이 있어야 할 것이다. 예를 들어 기획사업이나 기본계획수립과 같은 경우는 학자의 분포가 많아야 하겠으나, 이미 설계단계 및 구축단계에 왔다면 연구소나 기업에서 위원들을 충당해야만 할 것이다.

5). 기획사업 및 공청회의 문제점

NGIS와 관련한 기획사업은 여러 전문위원 및 연구진에 의해 중간 결과물이 나온 뒤 공청회를 거쳐 여러 의견을 수렴하고 최종 보고서가 제출되는 정상적인 절차를 밟고 있다. 그러나 그중에서 약간의 문제를 제기한다면 먼저 초기년도 예산이 결정된 후 기획사업이 요식적인 절차로 진행되는 듯한 느낌도 받게 된다. 물론 NGIS사업이 순조롭게 진행되기 위해서는 예산이 먼저 결정될 수도 있으나 연구결과로 발표되는 기획보고서의 소요예산과는 너무 동떨어져 있으며, 기획보고서의 내용 자체가 추후에 감안되지도 않는 느낌을 받고 있다. 이와 같은 상황에서는 공청회에서 아무리 잘못된 것이라고 지적하여도 이미 집행되어야 할 예산이 잡혀있는 상황에서 항목들을 조정하거나 예산을 변경할 수 없을 것이다.

6). PBLIS와 국가GIS

현재 NGIS에서 사업의 진행이 늦은 부분은 내무부에서 추진하는 지적도 수치화 사업 및 지적재조사를 통한 필지중심 토지종합정보시스템 구축이다. 지적도도 하루빨리 전산화되어야 할 사업이지만 엄청난 예산을 요구하며 사업추진상에서 생길 민원 등 문제점으로 인해 늦어지고 있다. 얼마전 내무부가 사업일정을 발표하였지만 그 기간동안 측량기준점을 설정하고 지적도 재조사를 통한 PBLIS를 한다는 것은 기간상으로 무리일 것이다. 전국적인 PBLIS를 이렇게 서두르는 것에 대해 납득할 만한 이해를 필요로 하며, NGIS에서 보는 GIS의 정의와 내무부에서 보는 LIS의 정의가 다르다는 것에 대한 이해를 설명하여야 할 것이다. PBLIS의 필요성은 대도시에서 지하매설물도 수치지도화를 거쳐 시설물관리체계를 구축하여 여러 목적에 활용하려는 데에서 찾을 수 있을 것이다. 이와 같은 관점에서 시설물관리체계는 그 기반은 지적도이어야 할 것이며, 1/500의 축척을 선택하여야 할 것이다. 지금의 과천시 시범사업이야말로 PBLIS와 시설물관리체계(FM)을 통합시켜 활용할 기회가 아니었나 싶다. 내무부 독자적으로 사업을 주도하려 하지말

고 건설교통부와 같이 NGIS하에서 GIS와 LIS를 구별하기도 하고 또는 같은 지형공간정보체계로 돕기도 하면서 공동 이익의 방향을 모색하여야 할 것이다. 과학기술처에서 개발하고 있는 NGIS 개발은 별도로 하며 지적공사로 하여금 소스코드를 조건으로 제안서를 받은 것은 이해하기 어렵다. 응용소프트웨어는 GIS엔진위에서 매크로언어나 C언어로 개발된다는 것을 누구나 잘 알기 때문이다.

7). NGIS 표준화

표준화는 호환구조, 포맷, 코드 등 정보의 유통 및 공유를 극대화하기 위한 것과 공간정보에 관한 Metadata를 통해 효율성을 제고하기 위한 것으로 시급히 제정되어야 할 것이다. 현재 전송표준포맷으로 SDTS를 확정하였으며, 코드 소위원회에서도 코드 및 속성분야의 표준화에 대한 의견조정이 이루어지고 있다. 그러나 아직 미해결된 것이 있으며 타 분과의 실무와 직결되는 특성을 갖고 있으므로 향후 구축과정에서 보완될 수 있도록 실무자들로 구성된 소위원회가 있어야 할 것이다.

표준화분과에서 고려중인 대상을 나타내면 다음 표와 같다.

표준화 대상

구 분	내 용
디지털화 표준	신기술의 발달을 수용할 수 있는 표준
DB구축내용 표준	심볼의 통일 글자표기 통일 도엽코드체계 연속지도에 대한 표준 레이어 번호별 할당 색깔에 대한 표준 기본도의 축척에 대한 표준 기타 필요한 내용의 표준
데이터 교환을 위한 표준	공통데이터 포맷 설정
Mapping Tool의 기본요건	래스터·벡터 혼용기능 연속지도 기능 공간인덱스 기능 RDBMS INTERFACE 기능 USER SUBROUTINE 기능 멀티미디어 INTERFACE 기능 REALTIME MONITORING 기능 기타 유용한 기능
응용부분	이용자 그룹을 통하여 표준화대상 도출

표준화대상에서 빠져있는 것을 살펴보면 자료수집방법, 자료의 질, meta data의 내용 및 표현방법 등을 우선 생각할 수 있다. 이들에 대한 표준화도 함께 논의되어야 할 것이다.

8). 국가GIS 기술개발의 중요성

정부 부처중에서는 과학기술처에서 가장 앞장서 기획연구를 실시하고 자문위원회, 공청회 등을 개최하였기 때문에 어떤 면으로는 정부 전체를 대신하여 칭찬도 듣고 또한 매도 많이 맞아왔다. NGIS 소프트웨어 개발을 두고 머리가 아픈 것은 이해가 가지만 예산이 너무 부족하여 정말 기술개발의 의지가 있는지를 의심할 때가 있다. 소프트웨어개발은 여러 기반연구도 포함하여 진행되어야 하므로 전체 기술개발을 앞당길 수 있는 사업이다. 또한 이를 통해 전문 연구진 및 강사요원들도 배출될 것이므로 예산을 충분히 반영하여야 할 것이다.

9). 수치지도제작에서의 정확도 확보문제

우리는 그동안 GIS가 부진한 이유를 지형공간 데이터베이스가 없다는 핑계를 대곤 하였다. 따라서 지형공간 데이터베이스를 구축하기 위해 한꺼번에 많은 사업이 발주되었다. 구축기간을 앞당겨야한다는 말에는 일리가 있으나 쓸만한 데이터를 구축하여야 하는 것이 우선이 되어야 한다. 정부, 지자체, 공공기관 및 민간기업 등 데이터의 수요자들의 의견을 충분히 반영된 정보가 구축되도록 노력하여야 할 것이다. 또한 데이터의 질이 보장되어야 할 것이다. 수치지도제작은 한 번 구축하면 끝나는 것이아니라 계속 갱신되어야 한다. 보다 경제적인 방법에 관한 연구도 요구되고 있다. 국립지리원은 이와 같은 데이터베이스의 구축의 핵심기관으로서 지위를 갖어야 할 것이며 타 기관에 기술을 전수해 줄 수도 있어야 한다.

10) 정보유통기관의 위치 및 내용

지형공간정보의 유통과 보급을 위한 전담기구가 필요하다는 말은 총괄분과회의에서도 종종 등장하는 문제이다. 그러나 어디에 이것을 설치할 것인가와 그 내용은 더 많은 연구를 필요로 할 것이다. 정보유통기관을 국가수치지도 제작을 담당하는 국립지리원에 별도의 부속기구로 설치하는 것을 생각해 볼 수 있다. 국립지리원에서는 이미 수치지도를 생산하고 계속 갱신하게 될 것이며 이에 관한 Metadata도 구축하여 보급하게 될 것이므로 이를 조금더 확대하면 될 것이기 때문이다. 이는 다른 민간 기업에서의 생산과 판매를 상상하면 쉽게 이해가 될 것이다. 유통상의 문제점이 바로 생산라인에 적용되어 수정될 수 있기 때문이다.

또한 정보의 공유를 위해 필요한 유통기관외에 축적된 기술을 공유하기 위한 기능도 부과됨이 바람직하다.

11) 활용 극대화를 위한 부처간의 협조 및 지원

환경부나 농수산부 등 여러 부처가 GIS총괄분과 회의에 참석하여 활용방안을 강구하고 있으나, 보다 이들 부처가 GIS를 이해하고 업무에 활용할 수 있도록 해당 관련부처에서 사업을 실시하기 위한 예산이 뒷받침되어야 할 것이다. 또한 국립지리원에서 구축되는 수치지도정보 및 정통부에서 추진되는 GIS표준화 사업 등에 각 부처의 의견이 충분히 반영되어 현실적인 연계방안이 강구되도록 모든 부처의 요구사항을 수렴하는 방향으로 긴밀한 협조가 요구된다.

12) 각 분과에 기초 및 지원연구를 위한 예산지원

총괄분과에서 실행중인 기초 및 지원연구는 NGIS를 구축하는 과정에서 발생할 수 있는 과오를 방지하고 보다 성공적인 계획수립을 위한 수단으로서는 타당한 연구라고 볼 수 있다. 그러나 각 분과에서 수행하여야 하는 작업들의 기초연구까지 너무 깊게 하는 것은 불합리하다는 느낌을 받는다. 예를 들어 수치지도 제작과 관련된 연구인 경우 국립지리원, 지적공사, 수로국, 육군지도창 등이 모여 기초연구는 물론이고 실무적인 정보내용, 작업공정, 작업규칙 및 검수규정 등을 분석하고 수치지도활용 제고방안을 강구하도록 하는 것이 더 효과적일 것이다. 전문적인 내용을 기초부터 연구하여 방안을 제시한다는 것은 전문가를 제대로 활용하지 못한다는 측면과 국가비용의 낭비요인이 될 수도 있다. 또한 제3자의 연구가 더 객관적일 수도 있으나 보고서의 내용 중 유리한 것만 발췌하여 사용할 수도 있고 불리한 경우 억지 방어책을 강구할 수도 있기 때문이다. 따라서 각 분과에 연구비를 지원하여 자체적으로 연구를 실시하여 문제점과 대책을 강구토록 예산을 지원하는 것이 보다 효율적일 것이다.

13) 법률과 제도 정비

NGIS구축을 제도적으로 지원하고 민간기업들의 GIS산업 발전을 뒷받침하기 위해서는 법률을 제정하고 관련 제도 및 조직을 정비하여야 할 것이다. 관산학연이 머리를 맞대고 안을 도출하고 실제적인 공청회를 통해 의견을 수렴하여 올바른 법제가 정비되어야 할 것이다.

IV. 결론

NGIS구축은 중복노력을 극소화하고 제한된 재원속에서 이용의 극대화를 추구해보자는 의도에서 진행되고 있다. 그러나 이용의 극대화를 추구하려면 자료의 공유는 물론이고 기술을 서로 나누고 타 분야의 활용성을 이해하며 더 많은 사용자를 창출해야만 할 것이다. 이를 위해서는 정부, 공공기관, 학계, 연구소 및 민간기업 모두가 한 마음이 되어 국가 사회간접자본이라는 개념에서 NGIS를 구축하고 활용하여야 할 것이다.

본 고에서 제시한 문제점은 NGIS사업이 성공적으로 구축되어 정보화사회에서 누구나 쉽게 활용할 수 있도록 기도하는 마음에서 적어보았다. 우리는 과거의 역사속에서 기간을 너무 앞당겼거나, 비용을 너무 줄였거나, 초기 계획 및 구축단계가 부실하였거나 또는 사용자의 요구가 초기 설계시에 충분히 반영되지 못한 경우에는 잦은 보수에 비용이 과다하게 지출되거나 사용못하게 되었으며 더 나아가서는 사용자에게 큰 피해를 주었다는 교훈을 알고 있다.

구축, 활용, 유지관리에 관한 제도적 장치가 마련되고 범국가적인 GIS구축환경이 조성되어 장기적이고도 총체적인 계획이 마련되어야 할 것이다. NGIS를 단기간에 많은 인력을 투입하여 해결할 수 있는 것으로 보지말고 기본조사에 많은 시간을 투여하고 장기적인 인력양성과 교육투자를 통해서 가능한 것이므로 장기적인 예산확보가 요구되며, 초기에 조직이 구성되어 활동하더라도 차기에 관리자의 관심이 부족하면 원활한 업무추진이 어려워지므로 지속적으로 GIS에

대한 인식을 제고할 활동이 요구된다.

또한 그동안 NGIS가 자료의 중복구축을 피하기 위한 것이라고 설명하였다면, 이제부터는 NGIS에 의해 구축되는 공간자료가 만능이 아니라는 인식도 심어주어야 할 것이다. NGIS의 시작이 정부주도였다면, 끝은 민간주도가 되어야 할 것이다. 언젠가 민간주도가 되기 위해서는 H/W산업, S/W산업, 서비스산업이 균형적으로 발전되어야 한다. 이를 위해서 자료의 공유는 물론이고 기술경험도 공유할 수 있는 협력단체가 필요하다.