

# GSIS관련 용어정립에 대한 제안

손 덕 제

대진대학교 토목공학과

<487-800> 경기도 포천군 포천읍 선단리 산11-1  
전화: (0357)530-9627 FAX: 9300, 9399

## 1. 서 론

지형공간정보체계(Geo-Spatial Information System : GSIS)는 지구 및 우주공간 등 인간 활동에 관련된 제반 과학적 현상을 정보화하고 시공간분석(time-space analysis)을 통하여 그 효율성을 극대화하기 위한 공간정보체계로서 지리정보체계(GIS), 토지정보체계(LIS), 도시정보체계(UIS), 도면자동화 및 시설물관리(AM/FM) 등 각기 평행적 또는 중복적으로 연구, 시행되어 왔던 정보체계를 통합운영하기 위한 종합정보체계를 지칭한다.

오늘날 multi media 시대가 본격화 됨에 따라 영상정보의 체계적 수집과 처리 및 효율적 DB구축 방안에 대한 필요성이 더욱 높아지고, GPS, Remote Sensing, 수치영상지도(Digital Orthophoto), 광역 초고속통신망등 관련 기술과의 연계성과 통합에 대한 필요성이 더욱 커질 것으로 보인다.

또한, 공간정보의 자료구조와 자료형태가 더욱 다양하고 복잡해짐에 따라 자료체계의 효율적 수집과 처리기법에 대한 연구가 심화되고 있으며, 관련 정보체계간의 원활한 정보의 교류와 DB공유를 추진하며, 호환자료를 위한 표준화작업이 본격화되고 있다.

따라서 이와 같은 공간정보DB구축, 기술개발과 표준안 설정 못지 않게, 일반인들이 이해하기 쉽고 포괄적인 의미를 갖는 올바른 용어의 선택과 정립도 학문발전과 기술보급에 있어서 중요한 문제가 된다고 생각된다.

한편, 지형공간정보체계가 널리 활용되고 있는 선진 각국의 경우, 국가차원의 수치공간자료기반 구축사업을 추진함에 있어 “국가GIS”라는 용어보다는, 여러 분야의 활용을 위한 최소한의 규격화, 표준화된 자료의 구축과 보급이라는 측면을 강조하여 “Spatial Data”, “Infrastructure”, 또는 “Geospatial Data” 등의 용어를 많이 선택하고 있다.

본 논고에서는 이와 같은 현황에 비추어, 앞으로 우리 실정에 맞는 포괄적이며 미래지향적인 용어의 수립과 정착을 위해, 현재 국내외에서 사용되고 있는 지형공간정보 관련 용어와 기술개발, 표준화 현황 등에 대하여 살펴보고, 새로운 용어 대한 문제제기와 아울러, 더욱 발전적인 의견수렴을 위하여 몇가지 대안을 제시하고자 하였다.

## 2. GIS와 GIS의 개념비교

< GIS의 여러 명칭 > ( NCGIA, 1991)

GIS는 적용분야에 따라 다음과 같이 다양한 명칭으로 불리운다.

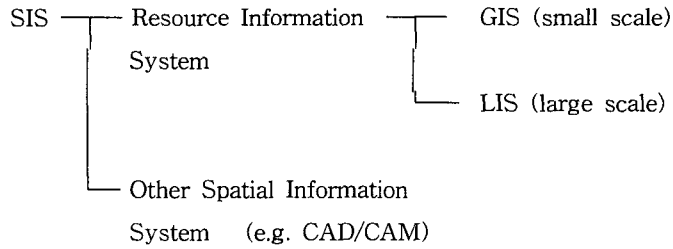
- . Multipurpose Geographic Data System
- . Multipurpose Input Land Use System
- . Computerized GIS
- . System for Handling Natural Resources Inventory Data
- . Image Based Information System
- . Land Resources Information System
- . Spatial Data Management and Comprehensive Analysis System
- . Planning Information System
- . Resource Information System
- . Natural Resource Management Information System
- . Spatial Data Handling System
- . Geographically Referenced Information System
- . Geo-Information System
- . Spatial Information System
- . Environment Information System
- . AGIS - Automated GIS
- . Multipurpose Cadastre
- . Land Information System
- . AM/FM - Automated Mapping and Facility Management

위에서 볼 수 있는 바와 같이 기존의 "GIS"라는 용어로는 각 분야의 기술발전 추세와 응용분야의 다양화 현상을 충분히 수용하지 못함을 나타내며, 이를 포용할 수 있는 새로운 용어의 도입이 필요함을 알 수 있다.

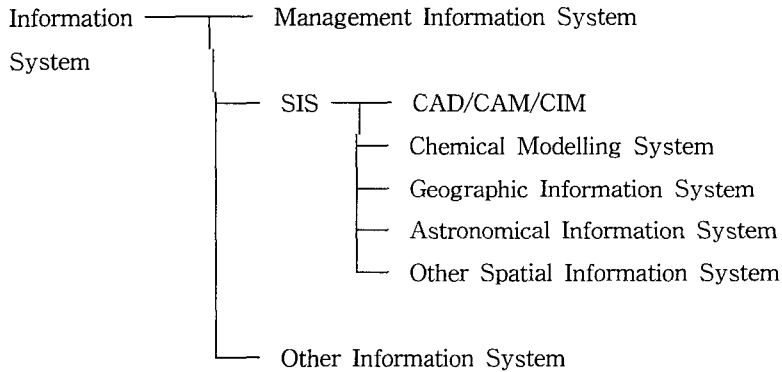
< "Geographical"과 "Spatial"의 차이점 >

- Maguire (1988) : "Geographical"은 실세계의 축척과 지표면 부근의 위치정보에 관계되며, "Spatial"은 engineering, remote sensing, cartographic information 등 위치와 관계있는 모든 종류의 정보와 관련된다.

- Cowen (1986) : GIS는 지리적 또는 공간적으로 관련된 자료를 이용한 의사결정체계이다.
- Dole & McLagh (1988) : Spatial Information System (SIS)



. Brassel : Spatial Information System



위에서 보는 바와 같이 "Geographical"은 오늘날 다양한 분야에서의 활용과 기술개발 현황에 비추어 지형공간정보 전체를 대표하는 용어로서는 한계를 갖고 있으며, "Spatial"은 오늘날 일반화되어 있는 공간정보(Spatial Information)의 개념에 비하여 너무 광범위하고 추상적인 용어라 할 수 있다.

< 기타 새로운 용어 >

최근들어 지형공간정보 분야의 기술발전과 통합정보체계를 지향하는 경향을 나타내는 다음과 같은 용어들이 자주 거론되고 있다.

- IGIS : Integrated Geographic Information System
- ISIS : Integrated Spatial Information System

- GIS-T : Geographic Information Systems for Transportation
- Spatiotemporal : Spatial and Temporal GIS

< GSIS의 개념 > - "Geo"와 "Space"의 의미

지형공간정보체계(Geo-Spatial Information System : GSIS)에서 "Geo"라 함은 일반적인 의미의 토지의 기복이나 형태 등을 나타내는 자연지형(Terrain)뿐만 아니라 물질이나 입자의 표면형태(Topography), 또는 지표면, 지하, 해양, 공간상의 지구현상의 분포를 나타내는 지구공간(Earth surface) 분포를 의미한다.

더 포괄적인 의미로는 Geometry(Geometre), Geodesy, Geophysics, Geography, Geology, Geomorphology, Geodynamics, Geoid 등에서 볼 수 있듯이, 궁극적으로 "땅" 또는 "지구", 즉 우리가 살고 있는 영역을 나타내는 것으로, 지구를 포함하는 모든 인간 활동공간에서의 제반 자연, 사회적 사상을 다루는 학문적 영역에 의하여 해석가능한 현상을 의미한다.

또한 "Space"는 상대적 위치기준의 공간으로서 위상관계(topology)를 중시하며, 변화요소가 비교적 단순한 모형공간(Model Space)과, 물리적, 사회적, 환경적 변화요인이 복잡한 실재공간(Real World)으로 구분할 수 있다. 실재공간은 절대적 위치기준의 공간으로서 지구타원체, 지오이드 등에 근거한 지구공간좌표계, 또는 적도좌표, 황도좌표 등의 우주공간좌표계의 도입을 필요로 한다.

따라서, "Geo"는 현상, 기복, 지형, 지구, 땅 등을 의미하고, "Space"는 이상, 기준, 공간, 우주, 하늘 등을 의미하는 것으로, 인류가 살아가면서 해결해야 할 토지, 자원, 사회, 경제, 환경문제 등 제반 현상의 해결을 위한 통합 정보체계로서의 명칭으로는 이 두가지 의미가 포괄된 "Geo-Spatial"이란 용어의 사용이 매우 적절하다고 할 수 있다.

< GSIS의 활용 소체계 >

지형공간정보체계의 활용범위는 토지, 자원, 도시, 환경, 교통, 농업, 해양, 군사에 이르기까지 광범위한 분야에 걸쳐 있다. 지형공간정보체계의 활용면에 있어서 토지정보체계(LIS), 지리정보체계(GIS), 도시정보체계(UIS), 도면자동화 및 시설물관리체계(AM/FM)는 주요 부분을 이루고 있다.

- . 토지정보체계 (Land Information System : LIS)
- . 지리정보체계 (Geographic Information System : GIS)
- . 도시 및 지역정보체계 (Urban and Regional Information System : UIS/RIS)
- . 수치지도제작 및 지도정보체계 (Digital Mapping System and Map Information System : DMS/MIS)
- . 도면자동화 및 시설물관리체계 (Automated Mapping and Facility Management : AM/FM)

- . 측량정보체계 (Surveying Information System : SIS)
- . 도형 및 영상정보체계 (Graphic and Image Information System : GIS)
- . 교통정보체계 (Transportation Information System : TIS)
- . 환경정보체계 (Environmental Information System : EIS)
- . 자원정보체계 (Resources Information System : RIS)
- . 조경 및 경관정보체계 (Landscape and Viewscape Information System : LVIS)
- . 재해정보체계 (Disaster Information System : DIS)
- . 해양정보체계 (Marine Information System : MIS)
- . 기상정보체계 (Meteorological Information System : MIS)
- . 국방정보체계 (National Defense Information System : NDIS)
- . 지하정보체계 (Underground Information System : UGIS)

### 3. GIS 기술발전 추세

GIS는 다음과 같은 기술 개발단계를 거쳐 발전해 왔으며, 정보화 사회에 대비한 GIS 기반 건설에는 지형도를 포함한 기본 공간정보의 수치화완비, 신속한 정보 송수신을 위한 초고속 통신망 건설, 정보의 교환 및 공유를 통한 정보활용의 극대화 등의 분야에 대한 집중적인 투자와 기술개발이 필요하다(김창호, 1995).

제1단계 : 1960 - 1980의 개발시기 :

- . 정부 및 민간기업에 GIS개발 필요성이 인식됨.
- . 정보화사회 실현에 필수적인 기술로 인식되기 시작
- . 시행착오를 거친 기술개발 실험기.

제2단계 : 1980 - 1990의 공간정보 수집시기

- . 정부 각 부처별로 각종 공간정보를 중복적으로 수집.
- . 민간부문에서는 다양한 S/W 개발

제3단계 : 1990이후의 정보화 사회 실현시기

- . 수많은 단순정보로부터 핵심적인 지적정보(knowledge inf.)로의 변환이 요구됨.
- . car navigation 등의 첨단 교통기술의 실용화에 대비하여 수치화된 공간정보의 필요성이 더욱 커짐.
- . 정보의 홍수로 인한 중복투자와 예산낭비를 피하기 위하여 정보공유체계와 표준화 방안이 요구됨.

또한 최근에는 기존의 활용 분야별로 연구, 시행되어 왔던 분야별 정보체계에서 더욱 일반화되고 접근이 용이하며, 자료공유성과 개방화를 지향하는 방향으로 발전하고 있다. 이와 같은 추세

는 최근 선진각국에서 시도되고 있는 OGIS(Open GIS)추진현황을 미루어 알 수 있다. 즉, 공간정보가 토지, 지리, 교통, 환경 등 특정분야의 전유물이 아니라, 일반인들이 쉽게 접근하고 활용할 수 있는 사회간접자본(SOC) 또는 사회기반시설(Social Infrastructure)로서의 역할을 담당해야 한다는 인식이 확산되고, 이 방향으로 추진되고 있다.

이러한 배경에서 우리나라에서도 현재 사용되고 있는 지형공간정보의 기술발전 현황과 한계, 그리고 사용자를 위한 서비스기여도 및 역할 등에 대한 검토가 이루어져야 하며, 이를 바탕으로 앞으로 더욱 발전되고 표준화된 통합정보체계를 지향하여 사용자 편의위주의 정책수립과 기술개발이 이루어져야 할 것이다.

< 정보기술(IT)의 신기술 현황 > (Wyatt, 1994)

- . GIS and GIS-T
- . Integration of CADD, AM/FM, GIS and related technologies
- . Global Positioning Systems (GPS)
- . High performance computing platforms
- . "Open Systems" enabling the integration of multi-platform environments
- . Client/Server systems (distributed applications and databases)
- . Object-oriented technologies
- . "Workgroup" technologies
- . Information warehousing (integrated storage libraries, indexing)
- . Document image processing - document automation (Scanning, storage, indexing)
- . Satellite imagery and remote sensing
- . Networking (LAN/WAN)
- . Multi-media technologies
- . Information "highway" technologies
- . Wireless communications
- . Pen-based computing
- . User-driven services
- . Exper Systems/Artificial Intelligence
- . Intelligent Vehicle Highway Systems (IVHS)
- . Supervisory Control and Data Acquisition Systems (SCADA)
- . Digital vided; Laserdisk technology
- . PhotoLog technologies
- . Voice technologies

## 4. GSIS 관련 용어

### 4.1 해외현황

#### (1) 학술회의

##### < GIS/LIS Conference >

ACSM, ASPRS, AM/FM International, AAG, URISA, 등 미국 유수의 지형공간정보관련 학회의 공동참여로 이루어지는 미국최대 규모의 학술회의이다.

- . 미국측량 및 지도학회 (American Congress on Surveying and Mapping : ACSM)
- . 미국사진측량학회 (American Society for Photogrammetry and Remote Sensing : ASPRS)
- . 국제도면자동화 및 시설물관리학회 (AM/FM International)
- . 미국지리학회 (Association of American Geographers : AAG)
- . 도시 및 지역정보학회 (Urban and Regional Information Systems Association : URISA)

##### < GLIS > : Geographic and Land Information Society

지리정보 및 토지정보체계에 관련한 연구를 시행하는 학계, 업계의 회원으로 구성되어 있다.

위에서 보는 바와 같이 주요 학술회의나 학회 명칭에서 GIS와 LIS를 동시에 표기하므로써 지형공간정보 분야 전반에 걸치는 대표적 용어의 선택이 쉽지 않음을 시사하고 있다.

#### (2) 학회지 및 Newsletter

- . Geobased Systems User Group Newsletter
- . Geodetical Info.
- . Geoforum
- . Geo Info Systems
- . GIS/LIS News
- . GMap
- . LRIS (Land-Related Information Systems)
- . NRGIS (Minnesota Natural Resources Geographic Information System Consortium)
- . Spatial Decision Support Systems Newsletter
- . Texas Natural Resources Information System Newsletter

위에서 볼 수 있듯이 GIS이외에 분야별 필요성에 따라 "Geo-", "Natural Resources GIS", "GIS/LIS" 등으로 다양하게 표시하고 있음을 알 수 있다.

### (3) 정보위원회 및 기술표준 관련용어

#### < FGDC > - "Geospatial Data"

미연방 지리자료위원회(Federal Geographic Data Committee : FGDC)에서는 보다 완벽한 구조의 새로운 지형공간정보를 위한 수치자료라는 의미를 강조하기 위하여 "Geospatial Data"라는 용어를 채택하여 사용하고 있다.

#### < UNESCAP > - "GIS Infrastructure"

UN 아시아태평양 경제사회위원회 (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific : UNESCAP)에서는 지형공간정보의 이용활성화를 기하기 위하여 산하에 "Permanent Committee on GIS Infrastructure"를 설치하여 운영하고 있다.

#### < ICA > - "Spatial Data"

Commission on Spatial Data Transfer Standard

Commission on Spatial Data Quality

#### < SDTS : Spatial Data Transfer Standard >

미국의 수치지형정보 교류를 위한 공간자료교환표준(SDTS)은 다음과 같은 추진목표를 가지고 있으며, 공공부문과 일반 사용자간의 폭넓은 교류와 사용의 편의성을 지향하는 목표를 강조하기 위하여 "infrastructure"라는 용어를 사용하고 있다.

#### \* 추진목표

- . GIS Mindset
- . Importance of GIS Standards
- . GIS Standards Infrastructure



\* GIS Standards Infrastructure : (Henry Tom, 1995)

Standards Scope	Standards Organizations	User Organizations
Federal Standards	National Institute of Standards and Technology (NIST)	Federal Geographic Data Committee (FGDC)
National Standards	American National Standards Institute (ANSI) X3L1, GIS TC	Open GIS Consortium National States Geographic Information Council (NSGIC)
International Standards	ISO TC / 211 Geographic Information / Geomatics	ICA(지형도표준) IHO(해도표준) DGIWG(군용표준)

◦ National Institute of Standards and Technology (NIST)

- Federal Information Processing Standards (FIPS)
- FIPS 173-1 : Spatial Data Transfer Standards (SDTS)

◦ National Organizations

- National States Geographic Information Council (NSGIC)
- Federal Geographic Data Committee (FGDC)
- Open GIS Consortium (OGC)
- \* Open Geodata Interoperability Specification (OGIS)

◦ National Spatial Data Infrastructure (NSDI)

- Standards
- Framework Data
- Clearinghouse
- Education/Training

◦ DGIWG (Digital Geographic Information Working Group) >

- 미국 및 EU 각국 (벨기에, 캐나다, 덴마크, 프랑스, 독일, 이태리, 화란, 노르웨이, 스페인, 영국)의 국방성 대표로 구성됨.
- 국방관련 정보 송수신 표준으로 DIGEST (Digital Geographic Information Exchange Standard)설정

◦ ANSI

- X3 : Information Technology  
  . X3L1 : GIS

WG1 Spatial Data Transfer Standard (SDTS)

WG2 GIS/SQL Extension

WG3 Data Quality

WG4 Geospatial Objects

< CGSB CoG > - "Geomatics"

캐나다 표준국 산하 Geomatics위원회 (Canadian General Standards Board Committee on Geomatics : CGSB CoG)에서는 지형공간정보 분야의 정보교환 표준화를 위하여

CGIS : Canadian Geomatics Interchange Standard

를 제정하였으며, "Geomatics"를 다음과 같이 정의하였다(McKellar, 1995).

- . Geomatics는 지구측정과학의 총화

"Geomatics is ensemble of earth measurement sciences"

- . Geomatics는 지리정보의 수집, 저장, 분석, 처리, 표현, 배포, 운영에 관련된 제반 과학 및 공학적 활동을 포함

"Geomatics includes those scientific and engineering activities involved in the capture, storage, analysis, processing, presentation, dissemination and management of geographic information."

- . GIS는 운용기술 (GIS is an enabling technology)

< GSI/MOC > - "Geo-spatial Framework Data" (Nomura, 1995)

일본 건설성 산하 국토지리원(The Geographical Survey Institute, Ministry of Construction : GSI/MOC)에서는 1993년 6월부터 1:10,000 및 1: 25,000 수치지도, 그리고 5m, 50m, 250m, 1,000m DEM 등 6종의 "수치지도(Digital Map Series)"를 발행하고 있으며, 연간 판매량은 플로피 디스크 26,000매에 달한다.

현재는 보다 완벽한 수치지형도 자료를 제공하기 위하여 새로운 형태의 수치지도의 발행을 준비중에 있으며, 새로운 수치지형도 자료를 "Geo-spatial Framework Data(GFD)"로 명명하였다. GFD는 도쿄, 오사카, 나고야 3개 대도시에 대하여 우선 구축될 예정이며, 기존의 수치지도 자료가 완벽한 구조를 갖지 못한 문제점이 있는데 비하여 GFD는 점, 선, 면 자료간 위상구조가 거의 완벽하며, 지형자료와 통계자료 및 사회경제적 자료간의 정합(Address Matching)이 용이하게 이루어질 수 있도록 되어 있다.

이와 같이 기존의 GIS를 위한 수치지도보다 더욱 완벽하게 발전된 수치지형자료임을 강조하기 위하여 "지형공간자료(Geo-spatial Data)"라는 용어를 선택하였음을 알 수 있다.

## 4.2 국제표준화 현황

### < ISO/TC 211 : Geographic Information / Geomatics >

국제표준기구(International Organization for Standardization : ISO)에서는 최근들어 더욱 복잡해지고 다양화되는 지형공간관련 정보산업의 활성화와 교류의 용이성을 위하여 지리정보 및 지형정보측정학(Geographic Information / Geomatics) 분야를 별도의 기술위원회(Technical Committee), 즉, ISO/TC 211로 지정하여 지형공간정보에 관련된 제반 규격의 표준화를 도모하고 있다.

### < 목 표 >

- . 수치지리정보 분야의 표준화
- . 지구상 위치와 직간접으로 연결된 대상물(object) 또는 현상(phenomena)에 관련된 정보에 관한 구조화된 표준설정을 목적으로 함.

### < 연락기구 >

- . 수치지리정보분과 (Digital Geographic Information Working Group : DGIWG)
- . 유럽석유탐사그룹 (European Petroleum Survey Group : EPSG)
- . 국제측지학회 (International Association of Geodesy : IAG)
- . 국제지도학회 (International Cartographic Association : ICA)
- . 국제측량사연맹 (International Federation of Surveyors : IFG)

- . 국제수로국 (International Hydrographic Bureau : IHB)
- . 국제사진측량학회 (International Society of Photogrammetry and Remote Sensing : ISPRS)
- . Open GIS Consortium (OGC)
- . 유엔 경제사회위원회 (United Nations Economic Commission for Europe : UNECE)

위에서 보는 바와 같이 ISO에서는 특정 분야에 치우치지 않고 측량, 지도, 측지, 경제사회 등 다양한 분야의 학회나 기구와 긴밀한 연락을 가지고 표준화작업을 추진하고 있음을 알 수 있다.

#### < 5개 분과 >

ISO/TC 211은 다음과 같은 5개 분과(Working Group)로 구성되어 있으며, 핵심이 되는 주요 3개 분과의 명칭으로 “Geospatial”을 채택하고 있다.

#### WG1 : Framework and Reference Model

- . Geographic Information - Reference Model
- . Geographic Information - Overview
- . Geographic Information - Conceptual Schema Language(CSL)
- . Geographic Information - Terminology
- . Geographic Information - Conformance and Testing

#### WG2 : Geospatial Data Models and Operators

- . Geographic Information - Spatial Operators
- . Geographic Information - Spatial Subschema
- . Geographic Information - Temporal Subschema
- . Geographic Information - Rules for Application Schema

#### WG3 : Geospatial data Administration

- . Geographic Information - Cataloguing
- . Geographic Information - Geodetic Reference Systems
- . Geographic Information - Indirect Reference Systems
- . Geographic Information - Quality
- . Geographic Information - Quality Evaluation Procedures
- . Geographic Information - Metadata

## WG4 : Geospatial Services

- . Geographic Information - Positioning Services
- . Geographic Information - Portrayal of Geographic Information
- . Geographic Information - Encoding
- . Geographic Information - Services

## WG5 : Profiles and Functional Standards

- . Geographic Information - Profiles

위에서 볼 수 있는 바와 같이 국제규격 표준화를 선도하고 있는 ISO에서는 “Geographic”이외에 “Geomatics”를 사용하고 있으며, 또한 “Geospatial”을 더욱 포괄적인 개념으로 사용하고 있음을 알 수 있다.

### 4.3 국내현황

#### < GISIS 용어개발 >

국내에서는 1980년대부터 학계와 일부 기관 및 연구소를 중심으로 GISIS 관련 연구와 장비도입이 시작되었다. 1990년대 이후 지형공간정보에 관한 일반의 관심이 급증하면서 도시, 환경, 교통, 지적, 건설 등 여러 분야에 적용하려는 시도가 본격화되었으며, 각 업체에 공간정보사업부가 설치되어 GISIS자료기반 구축과 기술개발을 본격화하게 되었다.

아울러 기존의 각 분야별로 중복시행되던 정보체계간의 통합적인 발전을 모색하려는 시도가 본격화되기 시작하였으며, 이러한 추세에 따라 관련 정보체계를 통합적으로 발전시키기 위한 새로운 명칭과 학회 설립의 필요성이 대두되었다.

이에 따라 국내에서는 해외보다 앞서 “지형공간정보체계(GSIS)”라는 독창적인 명칭을 유 복모 교수가 처음 사용하였으며, “GSIS”용어를 사용한 학술논문을 국제학회에 소개하여 상당한 호응을 받은 바 있다(Yeu, 1993). 이어서 1993년 4월에는 한국지형공간정보학회(KOGSIS)가 발족되어 지형공간 관련 각 분야의 활발한 교류와 연구의 활성화에 기여해 왔다.

한편, 우리나라는 GSIS의 발전단계인 공간정보수집, 공간정보DB구축, 공간정보활용 단계중에서 정보수집과 정보DB구축을 동시에 추진해야 하는 어려운 과정에 있으며, 선진각국에서 겪은 시행착오를 고려하여 이를 되풀이하지 않는 효율적 정책수립과 기술개발이 필요한 시점에 있다. 따라서 공간자료형태 및 교환의 표준화 설정 등에 신중을 기하여야 하며, 이것이 잘 이루어질 경우 오히려 더욱 효율적인 공간정보의 축적과 활용이 가능할 것으로 보인다.

최근에는 지형공간분야의 활용성에 대한 인식이 정착되면서 정부 각부처 및 연구소, 기업에서 독자적으로 추진되어 왔던 GIS관련 사업의 중복투자와 낭비요소를 배제하고 정보의 교류를 활성화 하고자 하는 취지에서 건설교통부 주관하에 “국가GIS사업(NGIS)”을 추진하고 있다.

#### < NGIS 현황 >

##### ○ 사업목표 :

- . 지형도, 주제도, 지하매설물도 등의 수치지도화 ('99년목표)
- . 공간정보DB 구축기반조성('97)
- . 공간정보DB 활용 S/W개발과 전문인력양성('98)
- . 지적도 전산화사업 추진
- . 지하매설물관리 시범사업 추진
- . 공간정보DB 구축 기초연구 추진

##### ○ 추진체제

국가GIS사업에는 건설교통부를 비롯하여 내무부, 정보통신부, 농림수산부, 통상산업부, 환경부, 총무처, 과학기술처, 재정경제원 등 9개 부처와 통계청, 산림청이 참여하고 있으며, 국가GIS추진 위원회 산하에 총괄분과(건설교통부, 간사기관:국토개발연구원), 지리정보분과(국립지리원), 토지정보분과(내무부), 기술개발분과(과학기술처), 표준화분과(정보통신부) 등 5개 분과위원회와 민간자문위원회(산학연 민간전문가)로 구성되어 있다.

위와 같이 국가GIS에서는 세부분과중 GIS와 LIS가 별도로 설치되어 있으며, 국가GIS를 위한 공간정보DB 구축과 기술개발, 표준화 등을 추진하는 국가차원의 대규모 사업의 명칭으로 “NGIS”라는 용어의 타당성에 의문을 제기하고 있다. 즉, 앞에서 살펴본 국내외 현황에 비추어 이 명칭이 장래 지형공간정보의 활용과 발전을 위한 바람직하고 보편타당한 용어인가를 검토할 필요가 있다.

#### 5. 결론 및 제안

이와 같이 국내외에서 사용되는 GIS관련 명칭과 기술개발 현황, 표준화 추세, 국가GIS사업 등에 대하여 고찰한 결과 다음과 같은 문제점과 대안을 제시하고자 한다.

- 1) GIS 이외에 새로운 용어가 왜 대두되는가 ?

이는 GIS라는 용어가 오늘날 다양화하는 정보분야의 수요와 이에 부응하는 정보기술 (Information Technology : IT)의 발달을 정확히 대표하는 용어로서의 포괄성을 갖지 못하는 한계를 나타낸다고 볼 수 있다.

2) "Geo-Spatial"은 타당한가?

해외 각국에서도 최근 "Geographic"보다는 "Geo", "Spatial" 또는 우리 학회에서 이미 사용해 온 "Geospatial"을 더욱 포괄적 의미의 용어로서 인식하고 일반화하는 추세임을 알 수 있으며, 더우기 정보분야의 사회기여도를 중시하여 "사회간접자본" 또는 "사회기반시설 (Infrastructure)"을 강조하는 추세를 보이고 있다.

3) "Geospatial" 용어정착을 위한 대안은?

우리 학회에서는 "Geospatial"을 보급하고 정착하는데 더욱 노력해야 할 것이며, 근본 의미가 동일하므로 "Geo-Spatial"보다는 해외에서 사용되고 있는 "Geospatial"을 사용하고, "GIS"를 "Geospatial Information System"의 약자로서 대체하는 것도 하나의 대안이 될 수 있을 것이다. 또한 기존 GIS와 굳이 구분할 필요가 있을 경우에는 "GsIS"로 쓰는 것도 가능하지 않을까 한다.

4) "Geospatial"의 우리말 용어는?

GSIS는 용어로서의 포괄성과 당위성을 갖고 있음에도 불구하고, 장기간 통용되어 왔던 "GIS"라는 용어에 비하여 친숙하지 않고, 쓰기에 불편하다는 감이 있다. 또한 "Space"와 "공간"에는 이견이 없으나, "Geo"와 "지형"의 대응성에는 이견이 있을 수 있다. 따라서 이를 대체하는 새로운 용어를 찾거나, 현재대로 "지형"의 정착에 더욱 노력해야 할 것이다.

5) "NGIS" 명칭문제는?

이와 같은 배경을 감안하여 "국가지리정보체계(NGIS)"를 "국가 지형공간 정보체계 (National Geospatial Information System)", 또는 사회전반에의 기여도와 정보산업발전에 필요한 최소한의 정보의 공유와 표준화에 기여한다는 취지를 강조하여 "국가 지형공간자료 기반(National Geospatial Data Infrastructure : NGDI)"으로 개칭하는 것이 바람직할 것이다.

다만 우리말 용어가 너무 길거나 생소하다는 의견이 있는 경우, "국가공간정보 간접자본" 또는 "국가공간정보기반" 등으로 줄여부르거나, 더욱 친근하고 합리적인 용어의 개발이 필요하다.

< 참고 문헌 >

1. 지형공간정보체계론-I.총론, 지형공간정보, 제1권 제1호, 1993.6., pp.39-46.
2. GIS의 역사 및 동향, 지형공간정보, 제1권 제2호, 1993.12., pp.42-50.
3. 박 흥기, "Geographic Information System ... ?", 지형공간정보, 제2권 제2호, 1994.6., pp.17-20.
4. 유 북모, "지리정보체계 용어통일", 전자신문 월요논단, 1996.3.11.
5. Repot of ISO/TC 211, ISO/TC 211 Secretariat, Norwegian Technology Standards Institution, 1996.
6. 김 창호, "국가 GIS 표준화의 현황과 필요성", 한국지형공간정보 학회지, 제3권 제1호, 1995.6., pp.67-78.
7. McKellar, D. G.(National Defense, Canada), "GIS Transfer Standardization : The Case of Canada," Proceedings of International Symposium on GIS Standards, Seoul, 1995, Part E.
8. Goochild, M.F. & K.K. Kemp, NCGIA Core Curriculum, Vo.1, Introdruction to GIS, Unit1,
9. Wyatt, J., "Work Process Reengineering in Response to Implementation of an Agency-wide GIS," Proceedings of GIS-T '94, 1994.4., pp.200-215.
10. Tom, H., "Implication of GIS Transfer Stadardization : The US Experience," Proceedings of International Symposium on GIS Standards, Seoul, 1995, Part D.
11. Nonomura, K., "Japan Strategies for National GIS Development - Preparation of GIS Data Sets and Related Activities by GSI", 1996.
12. YEU, B.M. et al., "A Study in Geo-Spatial Information System for Urban Change Detection by Digital Processing of Aerial Photographs," Archives of FIG XX, Melbourne, Australia, 1993, ss352.
13. Maguire, D.J., Geographical Information Systems-Principles and Applications : Vol.1, Principles, 1988, p.12.
14. Dole, D.F. & J.D.MacLagh, Land Information Management, Clarendon Press, 1988.