

국가GIS 법·제도의 개정방향에 관한 연구

김태진* · 박종택**

A Study on the Revision Direction of National Geographic Information System Law and Institution

Tae-Jin Kim* · Jong-Taek Park**

요 약

본 연구는 제1~2차 국가GIS기본계획을 집행하는 과정에서 발생된 다양한 문제점을 해결하는데 필요한 법·제도가 무엇인가를 탐색하고, 각 분야별 법·제도 개선방향이 무엇인지를 제시함으로써 제3차 국가GIS기본계획 기간동안에는 국가GIS추진의 장애요인을 최소화하는데 목적이 있다. 연구목적을 달성하기 위해 본 연구는 국내·외 국가GIS 법·제도의 추진배경, 목표, 추진체계를 분석하고 국가GIS법률과 타 법령관의 관계성을 분석한 후 국가GIS 법·제도의 다양한 부문, 즉 국가GIS 추진체계, 기본지리정보 생산, 유통, 활용, 유지갱신, 그리고 보안관리 등에 관한 전반적인 분야의 문제점을 탐색하고 그 개정방향을 제시하였다.

주요어 : 국가지리정보시스템, 국가지리정보시스템의 법률과 제도, 국가GIS기본계획

ABSTRACT : This study is analyzing what necessary law and institution is to solve various problem that is happened in process that execute the first~second National GIS Master Plan in the meantime at visual point that the second National GIS Master Plan(2001-2005) period is expired. Specially, it is that present what improvement direction of law and institution by each field is. Minimize of obstacle factors for National GIS Master Plan is purposeful during the third National GIS Master Plan period. To achieve study purpose, this study analyzes background of National GIS law and institution, objective, system. It is expected that of this

* 국립충주대학교 행정학과 교수(E-mail: tjkim@chungju.ac.kr)

** 국토연구원 책임연구원(E-mail: jtpark@krihs.re.kr)

article can contribute to the picture of National GIS law and institution.

Keywords : National Geographic Information System, GIS laws and Institution, National GIS Master Plan

1. 서 론

우리나라는 80년대 초반 지리정보시스템(Geographic Information System: 이하 GIS)이 도입된 이후 정부부처 및 공공기관에서 공간정보의 생산 및 활용체계 구축 시범사업을 추진하기 시작하였다. 그러나 공간정보구축비용의 중복투자 및 표준화 등의 문제가 제기되어 1995년 5월 정부에서는 「국가지리정보체계구축 기본계획」을 발표하여 체계적인 공간정보 구축 및 활용체계 개발을 추진하였으며, 지난 2000년에는 「국가지리정보체계구축및 활용등에관한법률」(이하 NGIS법)이 제정되어 공공 및 민간 부문의 GIS 추진을 보다 체계적이고 효율적으로 수행하는데 필요한 GIS 추진체제, 인력정비, 관련 기술 및 표준화, 정보생산 및 관리, 활용사업 등을 적극 추진할 수 있는 제도적 기반을 마련하였다. NGIS법은 그동안 지리정보데이터베이스 구축, GIS활용체계개발, 표준화, 유통, 인력양성 등 다양한 GIS사업의 근거를 제공함으로써 국가GIS정책의 핵심기반으로 역할을 수행하여 왔다.

그러나 NGIS정책은 추진체제의 효과성 문제와 기본지리정보의 구축지연 등 NGIS사업 추진에 많은 어려움을 제기하여 왔으며, 특히, NGIS법은 GIS데이터베이스 구

축단계에서 제정되어 GIS활용, 유통, 유지갱신 등의 분야에서 관련규정의 미흡으로 성공적인 사업추진을 위한 기반 법제로서 한계를 나타내고 있다(김은형, 2004; 신동빈, 2002; 엄형민의 2002; 우제윤 외, 2001; 유기윤 외, 2002; 이석한 외, 1997; 정문섭 외, 2004; 조윤숙 외, 2003; 류중석 외, 2003). 또한 기본지리정보·GIS데이터 갱신 및 유통·GIS활용체계의 연계 및 통합·GIS데이터 유통 등 국가GIS정책을 위한 새로운 제도마련과 함께 국가GIS추진에 걸림돌로 작용하고 있는 관련 법제를 디지털환경에 부합하도록 정비하여 그동안의 여건변화에 대응하고 효율적인 국가GIS추진을 위해 국가GIS관련 법제정비가 필요할 뿐만 아니라 현재 ‘유비쿼터스 세상을 향한 사이버국토 건설’이란 비전아래 3차 NGIS 기본계획(2006~2010)이 수립중에 있어 NGIS법이 기본계획의 기초와 부문별 계획을 충분히 지원할 수 있도록 정비가 필요한 시점이라고 하겠다.

이러한 문제의식 하에 본 연구는 NGIS법 및 국가GIS관련 법제도의 현황과 문제점을 분석하여 개선방향을 제시함으로써 효율적이고 체계적인 국가GIS정책이 추진되도록 법·제도의 정비방향을 도출하는데 있다. 연구방법은 문헌고찰과 내용분석 방식을 병행하고자 한다. 문헌고찰은 관련 선행 연구논문, 연구보고서, 백서, 인터넷,

국내·외 관련 법령을 종합적으로 검토하여 국내 GIS 법·제도의 현황과 문제점, 그리고 국외 GIS 관련 법령 및 추진체계를 분석하여 시사점을 도출하고자 한다. 특히, 내용분석은 1995년부터 2004년까지 국가GIS지원연구 보고서를 종합적으로 분석하여 각 보고서에서 제시하고 있는 법·제도 정비사항을 도출하고자 하였다.

2. 국내·외 국가GIS법·제도의 추진배경·목표·추진체계의 분석

2.1 국내 GIS 법·제도의 제정배경 및 구조

국내에 GIS가 처음 도입되었을 때 기존의 법제들은 전자적 환경이 아닌 수작업의 환경에 적합하도록 규정되어 있었다. 따라서 GIS의 근본이 되는 디지털환경에는 적합하지 않았으며, 이를 극복하기 위해 국가는 2000년 1월 「국가지리정보의 구축 및 활용에 관한 법률」(이하 NGIS법)을 제정하였다¹⁾. 이 외에도 지하시설물도 관련 규정, 보안규정, 위성측위시스템관련 규정 등 4개의 소관 법령을 제정하였다.

NGIS법의 구조는 정보화촉진기본법을 단순화한 형태와 유사한 구조로 구성되어 있다. 구체적으로는 총칙과 국가지리정보체계의 추진체계를 시작으로, 본문에는 기반조성, 기본지리정보의 구축 및 관

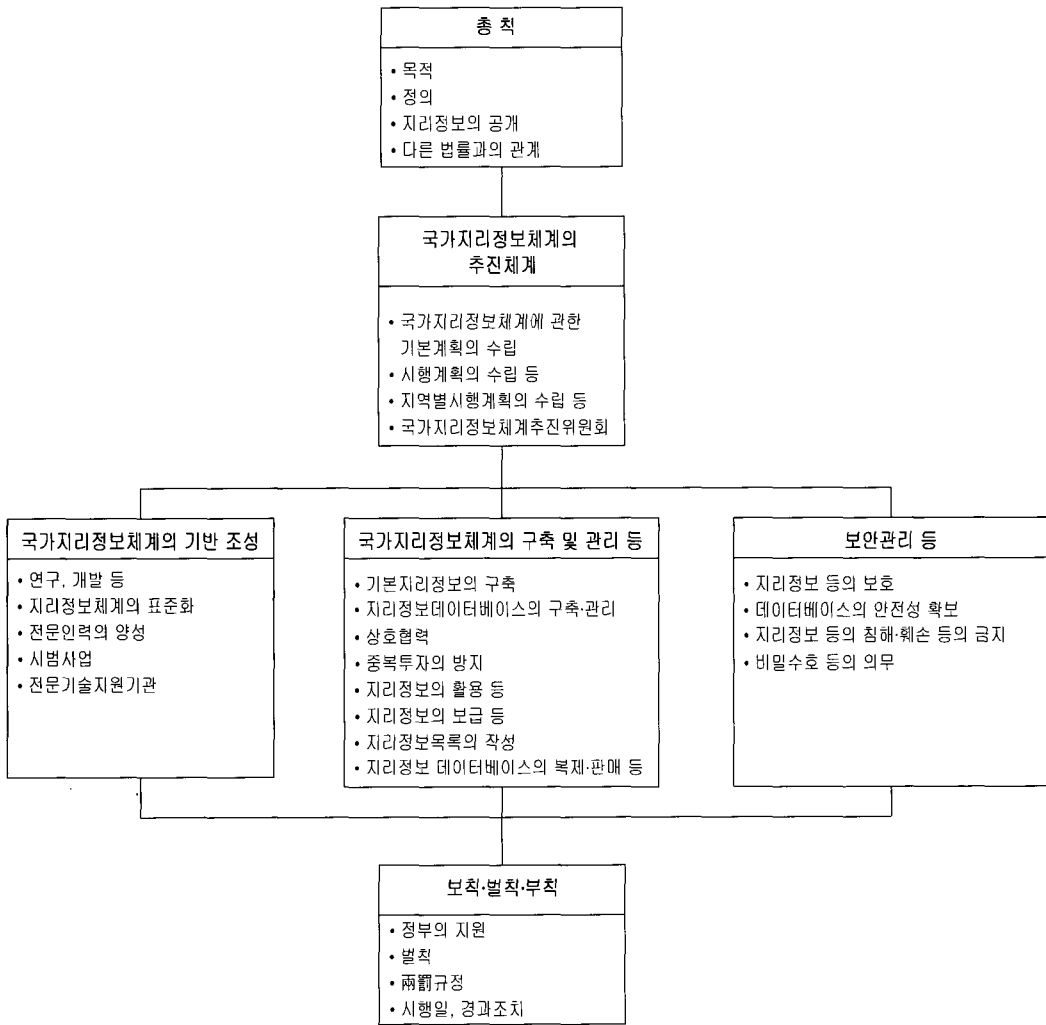
리, 보안관리에 대한 내용을 담고 있으며, 끝으로 보칙·벌칙·부칙을 규정하고 있다(엄형민 외, 2003: 160-161).

2.2 제1, 2차 NGIS사업의 추진목표 및 전략

국가GIS사업의 추진목표는 각종 공간정보의 통합구축과 공간정보 인프라의 확충을 통하여 국가정책 및 행정업무의 효율성을 제고하고 대국민 서비스를 향상시키는 한편, GIS 관련 산업 육성을 통한 국가발전을 목표로 하고 있다.

국가GIS정책의 추진전략은 1단계 “GIS기반조성”, 2단계 “GIS활용확산”, 3단계 “GIS정착”을 기본방향으로 한 단계별 추진전략에 따라 수행되고 있다. 첫째, 제1차 국가GIS 기본계획 단계(1995~2000)에서는 지형도·지적도·지하시설물도 등 기본 자료의 전산화와 인력양성, GIS기술개발, 지원연구, 관련 법제도 정비 등 GIS기반조성이 추진되었다. 둘째, 제2차 국가GIS 기본계획(2001~2005) 기간에는 국가공간정보기반의 확충을 통하여 디지털 국토를 구현하고 지방자치단체와 민간의 참여를 극대화하는 GIS활용 확산을 목표로 추진되었다. 셋째, 제3차 국가GIS 기본계획(2006~2010) 단계에서는 축적된 공간정보를 활용하여 새로운 부가가치산업을 창출하고 공간정보 생산·유통·활용의 보편화를 통한 GIS정착을 추진할 예정이다.

1) 2001년에 제정된 ‘국가지리정보체계의 구축 및 활용 등에 관한 법률 및 동법시행령은 지리정보생산, 활용, 보안, 유지관리, 유통과 관련된 내용을 담고 있다. 지리정보생산은 측량법, 지적법, 국토건설종합계획법, 국토이용관리법, 도시계획법 등을 참조하였으며, 활용부분은 국토건설종합계획법, 국토기본법을 근거로 하였고, 보안 및 유지관리 부분은 컴퓨터 프로그램보호법, 정보공개에 관한 법률, 개인정보보호에 관한 법률, 그리고 내부적인 정보시스템 유지관리규정을 참조하였다. 유통부분은 정보화촉진기본법, 정보공개에 관한 법률, 유통산업발전법 등을 참조하였다.



[그림 1] “NGIS법”의 구조

2.3 제1,2차 NGIS의 추진체계 및 참여주체의 변화

제1차 국가GIS사업은 5개 분과위원회를 중심으로 추진하였으나, 제2차 국가GIS사업은 8개 분과를 중심으로 추진되었다. 먼저, 총괄분과와 지리정보분과에서 추진해오던 활용 및 유통체계구축사업이 활용

유통분과로 독립되었으며, 기술개발분과가 기술분과와 인력양성분과로 세분화되었다. 국가GIS사업이 본격적으로 진행되면서 추진주체가 다양화되었다. 먼저, 제1차 국가GIS사업에는 12개의 정부기관이 참여하였다. 제2차 국가GIS사업은 기본계획 상 17개의 정부기관이 참여하도록 되어있다. 그러나 시행계획을 수립하여 실제 직접적으로 참여하고 있는 기관은 13



[그림 2] 제1·2차 국가GIS사업 참여주체 변화

개이다(NGIS 총괄분과위원회, 1997/2001; 비교분석한다. 염형민 외, 2003: 42-43).

2.4.1 추진배경 및 목표의 비교분석

2.4 국외 GIS 법·제도의 비교분석

국가GIS 정책을 성공적으로 추진하고 있는 국가로 미국, 영국, 호주, 캐나다 등이 거론되고 있는데, 본 연구에서는 뚜렷하게 구분되는 특징을 기준으로 미국, 영국, 호주 및 뉴질랜드 등을 대상으로 사례를 분석하고자 한다. 국가별 차이가 있어 일률적인 기준으로 비교하기 어려운 현실을 고려하여 각 국가별 추진배경 및 목적, 추진조직 및 체계, 관련계획 및 법규, 추진요소 및 내용의 항목을 중심으로

국외 국가GIS의 구축목표의 공통사항은 공간정보의 공동 활용을 촉진하고 의사결정 지원 등 고도화된 공간정보의 활용을 촉진하는데 있다(염형민 외, 2003: 86). 미국의 경우 민간에서 구축해왔던 공간정보 관련 데이터를 공동 활용하기 위하여 민·관 협력이 중요한 목표가 되었다. 그러나 영국과 호주에서는 미국과 같이 민간부문의 공간정보관련 데이터 구축이 활발하지는 않았기 때문에 정부기관간의 데이터 공유, 그리고 중앙정부와 지방정부

간의 데이터 공유가 중요한 추진목표가 되었다. 이미 초기단계의 공간정보 구축이 이루어진 국가에서는 단순한 공간정보의 활용보다는 각종 의사결정을 지원하기 위한 공간정보의 활용이 강조되고 있음을 알 수 있다(류중석, 2003: 43).

2.4.2 추진조직 및 체계의 비교분석

대부분의 선진 GIS국가들의 경우 기본 지리정보를 구축하는 정부의 부처와 전략계획을 추진하는 위원회형태의 기구와 실무추진을 담당하는 실무위원회 등의 조직체계를 갖추고 있다(염형민 외, 2003: 87). 미국의 연방지리정보위원회, 호주의 토지정보위원회와 같이 정부기관이 추진주체가 되는 경우가 보편적이거나 영국의 경우는 국립지리원의 역할에도 불구하고 점차 비영리 민간단체의 역할을 강화시키는 정책을 추진하고 있다(류중석, 2003: 43). 영국의 국가공간정보기반 관리위원회(National Geospatial Data Framework Management Board)는 다른 나라의 국가공간정보기반과 많은 차이점을 나타내고 있다. 미국의 경우는 연방정부차원에서의 의사결정이 중요시되며, 그 외의 국가는 대부분 공공과 민간의 의사결정이 분리된 형태를 취하고 있으나 영국의 경우는 지리정보기반 구축과 관련한 의사결정과정에서 공공과 민간부문을 함께 참여시키고 있다. 또한 미국이 중앙정부 차원의 공식적인 행정 및 자금 지원에 과다하게 의존하는 반면, 영국에서는 민간의 자율적인 추진과 정부의 공식적인 추진이 병행되는 구조를 가진다.

2.4.3 관련계획 및 법규의 비교분석

미국, 영국, 호주 및 뉴질랜드 등 사례 분석 대상 국가는 모두 초기에 국가공간정보기반 구축을 위한 전략계획을 수립하였고 2년 내지 3년경과 후 수정된 전략계획을 수립하였다. 미국은 국가공간정보기반(NSDI) 전략계획을 1994년에 수립한 후 1997년에 수정을 하였으며, 영국은 1998년에 국가공간정보기반(NGDF) 전략계획을 수립한 후 2000년에 수정 계획을 수립하였고, 호주는 1997년에 호주공간정보기반(ASDI) 전략계획을 수립한 후 2000년에 수정계획을 수립하였다. 관련법규는 영국과 호주보다는 미국에서 가장 활발하게 제정되었으며 대통령령이나 회람(circular)²⁾의 형태로 필요한 내용을 규정하고 있다(염형민 외, 2003: 87; 류중석, 2003: 44).

2.4.4 추진요소 및 내용의 비교분석

전략계획에 제시된 항목은 국가별로 다소 차이가 있지만 세부내용을 감안하여 살펴보면 미국, 영국, 호주 및 뉴질랜드에 공통되는 항목으로 다음과 같은 요소도 출이 가능하다. 첫째, 미국의 경우 프레임워크데이터, 영국은 영국표준지리정보기반(UKSGB), 호주는 기본데이터세트³⁾로 명명되는 기본 공간정보 데이터의 구축이 국가공간정보기반의 구축에 있어서 가장 우선적으로 추진되는 요소이다. 둘째, 공간정보 구축시 일관성을 유지하고 품질을 향상시키기 위한 기술표준과 공간정보유통을 활성화시키고 구축된 공간정보의 품

2) 대표적인 회람으로는 Circular No. A-16 Revised, Office of Management and Budget, Aug, 19, 2002가 있다.

<표 1> 국외 GIS 추진체계 및 법·제도의 비교

항 목	미 국	영 국	호주·뉴질랜드
추진배경 및 목표	<ul style="list-style-type: none"> 연방정부와 주정부간의 원활한 자료공유 민관협력을 통한 파트너십 형성 	<ul style="list-style-type: none"> 지리정보에 대한 접근성 향상 정보통합성 향상 	<ul style="list-style-type: none"> 토지정보의 정비 의사결정지원이 가능한 국가 지리정보 기반의 구축
추진조직 및 체계	<ul style="list-style-type: none"> 연방지리정보위원회 (FGDC) 	<ul style="list-style-type: none"> 국가공간정보기반 관리위원회 지리정보협회(AGI) 	<ul style="list-style-type: none"> 호주뉴질랜드토지정보위원회(ANZLIC)
관련계획 및 법규	<ul style="list-style-type: none"> NSDI전략계획 1994 NSDI전략계획 1997 	<ul style="list-style-type: none"> NGDF전략계획1998 NGDF전략계획2000 	<ul style="list-style-type: none"> ASDI전략계획1997 ASDI전략계획2000
추진요소 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> 표준화, 프레임워크 데이터, 공간정보유통, 협력체계 	<ul style="list-style-type: none"> 기본데이터 구축, 표준화, 메타데이터, 품질검수, 자문 	<ul style="list-style-type: none"> 표준화, 기본데이터 구축, 공간정보의 질 향상, 관련 산업육성

자료 : 류중석, 2003. 45쪽; 엽형민 외, 2003: 84쪽.

질관리를 위하여 데이터에 대한 상세한 이력과 포함된 내용을 담은 메타데이터에 대한 표준을 제정하고 있으며 국가별 여건에 따라 표준의 내용은 조금씩 차이가 있다. 셋째, 공간정보유통을 위한 별도의 기구설립과 인터넷상에서의 윈스톱 서비스를 제공하기 위한 홈페이지 구축 등을 다루고 있다(류중석, 2003: 44-45; 엽형민 외, 2003; 88).

2.4.5 국외 GIS법·제도 분석의 시사점

국외 GIS법·제도 분석결과를 토대로 추진배경 및 목표, 조직 및 체계, 관련계획 및 법규, 추진요소 및 내용 등의 시사점을 제시하면 다음과 같다(류중석, 2003: 48-50).

첫째, 추진배경 및 목표의 시사점: 대내적으로는 공간정보의 공동 활용을 촉진하

고 의사결정 지원 등 고도화된 공간정보의 활용을 촉진하기 위한 목적으로 국가공간정보기반이 구축되고 있지만, 이미 기초적인 공간정보기반이 갖추어져 있는 상황에서 대외적으로는 범세계적인 정보활용이나 국제적 영향력 강화를 염두에 둔 추진전략을 수립하고 있다. 그리고 민간의 역할강화가 이러한 국가공간정보기반 전략계획의 성공적인 추진에 관건이 된다는 점을 인식하여 민간과의 파트너십 강화가 중요한 목표가 되고 있다.

둘째, 조직 및 체계의 시사점: 대부분의 국가에서는 국가공간정보기반의 구축을 위하여 기본지리정보의 구축을 담당하는 정부의 부처와 전략계획을 추진하는 위원회 형태의 기구, 그리고 실무추진을 담당하는 실무위원회 등으로 이루어진 조직체계를 가지고 있다. 그러나 역할에 있어서는 중앙정부 주도형(미국, 호주)과 민간역

할 강화형(영국)으로 대별될 수 있으나 중앙정부 주도형의 경우에도 민간의 역할을 강화하고 있는 추세이다. 전략계획의 추진을 담당하고 있는 기관에서는 장기적으로 구축된 국가공간정보기반의 활용성을 극대화하기 위하여 정부의 다양한 부처가 참여할 수 있도록 배려하고 있다.

민간의 역할강화는 민간부문에 대한 예산지원 강화와 함께 민간의 역할과 책임을 분명하게 설정하여 공공과 민간의 추진영역을 뚜렷하게 설정하고 민간과 공공이 상호협력을 통하여 시너지 효과를 발휘할 수 있는 체계를 구축하는 것이 중요하다. 국가공간정보기반의 구축 및 추진에 관한 의사결정에 있어서도 민간의 역할강화가 이루어지고 있으며 주로 비영리 민간단체의 역할이 두드러지고 있다.

셋째, 관련계획 및 법규의 시사점: 미국, 영국, 호주 및 뉴질랜드 등 사례분석 대상 국가는 모두 초기에 수립한 전략계획을 불과 2~3년 안에 여건변화를 수용하여 수정된 전략계획을 발표하였다. 수정된 전략계획에서는 이미 달성한 항목의 경우 다음 단계의 목표를 제시하였고, 국가적으로 필요한 항목이 새로 추가되는 등 기술의 발전과 여건변화를 적극적으로 수용하고 있다. 관계법규는 미국의 경우 대통령령이나 회람의 형태로 국가공간정보기반을 구축하기 위한 법적인 뒷받침이 이루어지고 있으나 영국이나 호주의 경우는 위원회 형태의 협의에 의존하고 있다는 차이점이 있다.

넷째, 추진요소 및 내용의 시사점: 미국, 영국, 호주 및 뉴질랜드의 국가공간정보기반 전략계획에 공통적으로 나타나는 추진요소는 기본공간정보 데이터세트, 표

준화, 공간정보 유통 등 3가지이며 영국을 제외한 대부분의 국가에서는 중앙정부 차원의 정치적, 행정적, 재정적 지원이 강화되고 있다. 그리고 포털 사이트 구축을 통하여 공간정보에 대한 원스톱 서비스를 공공 및 민간부문에 제공하고 있다.

국가별 차이점으로는 우선 영국의 경우 공간정보의 모범활용사례를 전파하기 위한 정책을 추진하여 국가공간정보기반의 활용도를 향상시키는 전략을 사용하고 있으며 민간부문의 역할강화를 통하여 다른 국가에 비해서 열등한 정부의 재정지원을 보완하는 정책을 추진하고 있다. 호주 및 뉴질랜드의 경우는 국가공간정보기반 구축을 먼저 시작한 다른 국가에 대한 전략적 우위를 달성하기 위한 정책을 수립하여 추진하고 있으며 추진상태를 자체 점검하고 보완해야 하거나 누락된 부분을 발견하기 위하여 국가공간정보기반의 추진상태를 나타내는 지표를 점수화하여 자가진단이 가능하도록 하였다.

3. 국가GIS법 · 제도의 위상과 관련 제도와의 연계성 분석

3.1 NGIS법과 관련제도와의 관계 및 위상

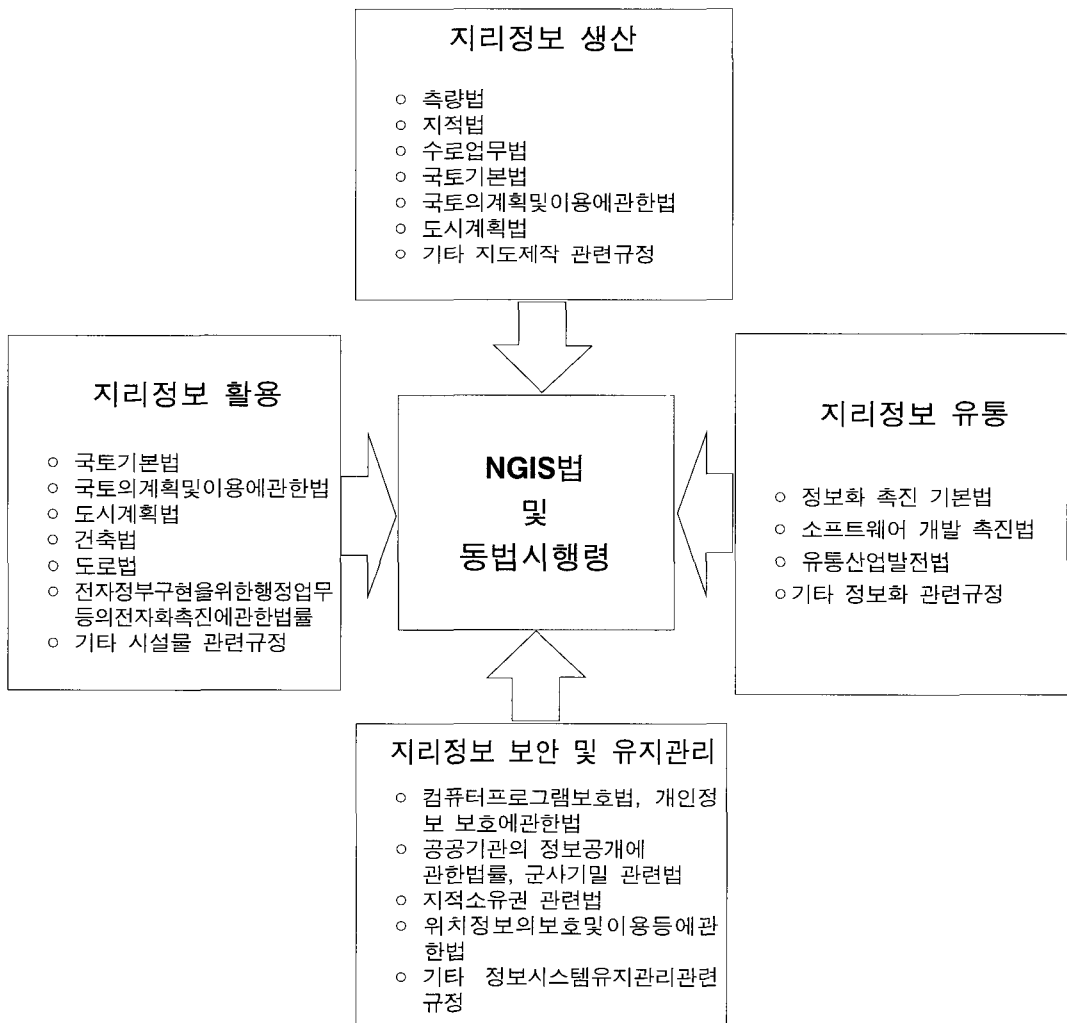
선진외국으로부터 GIS에 대한 개념이 소개되고 국토공간정보의 효율적 이용과 관리를 위한 사회적 수요가 증가함에 따라 우리나라에서는 1980년대 중반이후부터 지자체 및 공공기관을 중심으로 GIS를 도입하고 구축하기 시작하였다. 그러나 다

양한 GIS사업이 개별적·산발적으로 추진됨에 따라 상호호환성부족, 중복투자로 인한 예산 낭비 등의 문제가 발생하였다.

이에 정부는 이러한 문제점들을 해결하고 일관된 체제 내에서 국토공간을 효율적으로 관리하기 위해 1995년 5월 ‘국가지리정보체계구축 기본계획’을 수립하였

으며, 기존 공간정보관련 법제가 NGIS사업이 본격 추진된 1995년 이후의 디지털

환경에 적절하게 대처할 수 없어 2000년 1월 「국가지리정보체계구축및활용등에관한법률」을 제정하였다. NGIS법은 지리정보데이터베이스 구축, GIS활용체계개발, 표준화, 유통, 인력양성 등 다양한 국가GIS사업의 제도적 근거를 제공하며, 국가GIS정책의 기반역할을 수행하고 있다. NGIS법과 관련된 제도의 관계 및 위상을 정립하여 도식화하면 [그림 3]과 같다.



[그림 3] NGIS법과 관련제도와의 관계 및 위상

3.2 NGIS법과 지리정보 생산관련 제도

NGIS법은 지형지물의 측량을 관장하는 측량법, 지적측량을 담당하는 지적법 그리고 해양관측이나 해로 등 해양측량을 다루는 수로업무법 등 위치정보를 생산하는 기존 법률과 밀접한 관련되어 있다. 특히, 기존 측량관련 법률에 의하여 각종 위치정보가 파악되어야 비로소 지리정보 생산이 가능하다는 특징이 있다.

NGIS법³⁾은 각 분야별 주제도 제작과 관련하여 「국토의계획및이용에관한법률」을 비롯한 개별 용도지역지구와 관련된 법률, 상하수도 등 시설물관련 법률과 관련되어 있다. 그러나 NGIS법에서는 지리정보의 구축방법 등에 대한 세부적인 규정이 마련되어 있지 않아 NGIS법률에 의거하여 생산되어야 할 기본지리정보가 기존 측량법의 수치지형도 등에 기반을 두어 작성되고 있다. 이에 따라 기본지리정보는 기존 수치측량도가 갖고 있는 품질문제를 그대로 안고 있어 기본지리정보의 효용성에 대한 논쟁을 일으키고 있다⁴⁾. 특히 측량법에서 위치정보의 정확성 확보를 주요 목적으로 하는 공공측량성과심사규정을 지나치게 엄격하게 규정함으로써 지리정보의 생산·활용이 활성화되지 못하며, NGIS법과 개별 관련법간의 상충성 극복이 시급한 과제로 대두되고 있다.

3.3 NGIS법과 지리정보 활용 관련 제도

지리정보의 활용과 관련된 제도로는

「국토기본법」과 「국토의계획및이용에관한법률」, 「전자정부구현을위한행정업무등의전자화촉진에관한법률」등과 밀접한 관계를 갖고 있다. 국토기본법은 제25조(국토조사)에서 국토에 관한 계획 및 정책의 수립과 집행에 활용하기 위하여 필요한 제반 인문·사회적 현상뿐만 아니라 방재, 지리정보 등 NGIS와 관련된 국토정보를 수집하도록 하고 있다. 국토기본법 제25조에서 규정하고 있는 국토조사는 적은 인력과 예산으로도 보다 정확한 조사결과를 도출하여 합리적인 국토계획의 수립에 활용할 수 있는 방안으로서 GIS에 기반을 둔 공간정보관리체계의 도입이 필요하다. 공간정보관리체계는 국토조사의 능률성을 높여줄 것이며, 정책결정자가 보다 합리적인 기준에서 국토개발과 이용, 보전계획을 수립하는데 도움을 줄 것이다.

「국토의계획및이용에관한 법률」은 주로 도시계획을 비롯한 각종 용도지역지구 지정과 관련하여 지리정보의 생산·활용과 관련이 있으며, 국토의계획및이용에관한 법률에서는 방대한 국토이용관리 업무를 GIS에 기반을 둔 공간정보관리체계를 도입함으로써 실효성을 높일 수 있다. 예를 들어 특정한 용도지역을 지정할 때 좀 더 합리적이고 과학적인 방법으로 접근할 수 있다. 또한 반복되는 도면제작에 따른 시간손실을 줄일 수 있으며, 담당자들에게 각종 토지관리업무를 위해 신속하고도 직관적인 데이터(관련 도면 및 속성정보)를 제공함으로써 효율성을 높일 수 있다.

전자정부구현을위한행정업무등의전자

3) NGIS법의 제정과 함께 지하시설물도 전산화관련 규정, 지리정보 보안규정, 위성측위시스템관련 규정 등 다양한 법령이 제정·운용되고 있다.
4) 기본지리정보가 제대로 구축되지 못함에 따라 각 분야의 주제도 또한 개별 측량관련법에 의거하여 제작한다.

화촉진에 관한 법률(일부개정 2003.5.15 법률 6871호)은 지자체의 각종 업무전산화 촉진하기 위한 법률로서 지자체 행정 업무의 70% 이상이 지리정보와 관련되어 있다. 이법은 행정업무의 전자적 처리를 위한 기본원칙·절차 및 추진방법 등을 규정하고 있는데, 지리정보도 이 전자문서의 범위에 포함되며, 또한 지자체 행정 업무의 70% 이상이 지리정보와 관련되어 있다는 점, 지리정보가 위치정보를 주된 내용으로 하고 있다는 특징으로 인해 이 법은 지리정보의 활용과 밀접한 관련이 있는 법이라고 할 수 있다.

3.4 NGIS법과 지리정보 보안 및 유지관리 관련제도

지리정보데이터베이스 및 GIS활용체계의 보안 및 유지관리와 관련하여 「컴퓨터 프로그램보호법」, 「공공기관의정보공개에 관한법률」, 「공공기관의개인정보보호에 관한법률」⁵⁾ 기타 정보시스템유지관리관련 내부규정 등이 있다. 그러나, 현재 NGIS법에서는 「공공기관의 정보공개에 관한법률」에 의거하여 군사보호시설 등에 관한 지리정보를 비공개정보로 규정하여 공급

을 제한하고 있을 뿐 GIS활용체계의 보안 관리나 개인정보보호에 관한 특별한 규정은 없어, 기본지리정보의 구축·활용으로 공공 및 민간부문에서 지리정보의 활용이 크게 확산되고 지리정보 정밀도가 제고될 수록 위치정보와 결부된 개인의 사생활정보 노출 위험은 커지고 있다. 특히 「위치정보의보호및이용등에관한법률」⁶⁾에 의한 위치기반서비스 활용이 보편화될 예정이므로 개인정보보호에 관한 의식은 더욱 증대될 것으로 예상되어 NGIS법에서도 이러한 관련법령과 유기적인 관련을 가져야 할 것이다.

개별 기관별로 지리정보데이터베이스가 구축·유지관리 됨에 따라 지리정보데이터의 연계·통합 활용이 어려움은 물론 데이터의 중복관리로 인한 비용낭비를 초래하고 있다. 따라서 NGIS법에서 기본지리정보에 대한 근거규정을 조속히 마련하고, 여타 관련법과의 위상관계를 재정립하여 향후 기본지리정보가 GIS분야의 명실상부한 핵심기초정보로 활용될 수 있어야 한다.

3.5 NGIS법과 지리정보 유통관련 제도

지리정보의 유통과 관련된 법은 「정보

5) 공공기관의 개인정보보호에 관한 법률(1994년 1월 제정, 1999년 1. 29일 개정 법률 5715호)은 공공기관에서 프라이버시에 관한 정보를 함부로 유출할 수 없도록 규정하고 있다. 프라이버시와 관련된 정보의 처리·제공시 안전성을 확보하도록 제반 조치를 취해야 하며, 통신망을 이용하여 다른 기관 또는 일반인에게 제공할 수 있는 정보의 범위를 한정하도록 의무화하고 있다. 국가GIS 사업과 관련된 다양한 응용시스템을 개발·관리할 때에도 개인정보와 관련된 내용들은 철저한 보안통제를 시행하고 구체적인 방법, 대상, 범위 등을 시행령, 시행규칙에 명시하도록 해야 할 것이다. 또한 공간정보관리체계를 운영하는 해당 기관에서도 자체 조레나 지침을 통해 개인정보의 유출 방지를 위한 제도적 장치를 마련하도록 의무화할 필요가 있다.

6) 위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률(제정 2005.1.27 법률 7372호)의 제정목적은 이동통신기술의 급속한 발달로 물류, 보안, 상거래 등에 위치정보를 이용하는 다양한 서비스가 등장하면서 개인위치정보가 유출, 남용되는 등 개인의 사생활이 침해될 우려가 커지고 있는 바, 위치정보를 수집하는 사업에 대하여 허가제도, 위치정보기반서비스를 제공하는 사업에 대하여 신고 제도를 도입하고, 위치정보의 수집·제공 등에 관한 절차를 정함으로써 위치정보의 유출로 인한 사생활 침해의 방지를 도모하는 한편, 위치정보와 관련된 기술개발, 표준화 등을 지원함으로써 위치정보의 이용을 활성화하고 국민생활의 향상과 공공복리의 증진에 이바지하려는 것이다.

화촉진법」⁷⁾, 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」⁸⁾, 「소프트웨어개발촉진법」, 「유통산업발전법」, 기타 정보화유통 촉진에 관한 법령 등이 있다. 관련법령의 기본방향을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 정보화촉진기본법은 우리나라 각급 정부 및 기관이 정보화추진을 시행하는데 모범이 된다. 이 법에 근거하여 특정 분야의 정보화 입법을 추진해서 정보화사업을 위한 제도적 장치를 만들고 중앙정부로부터 공식적인 재정지원을 받을 수 있도록 규정하고 있는 최상위 법률이다. 특히, 기본법에서 정보통신 시책의 기본원칙(법 제3조)은 정보화의 촉진과 정보통신산업의 기반조성, 정보통신기반의 고도화를 위하여 제반시책을 강구하도록 하고 있으며, ‘환경변화에 능동적으로 대응하는 제도의 수립·시행’을 규정하고 있다. 현재는 행정업무, 의료, 교육, 문화, 환경 등 5가지 분야의 정보화에 관해 명시되어 있으며 국토공간정보화에 관한 내용은 직접적으로 규정되어 있지 않다. 그러나 정보화촉진기본법의 기본취지와 현안이 되고 있는 국가경쟁력 제고, 행정업

무의 능률성 향상 및 대민서비스의 개선이라는 당면과제를 해결하기 위해서는 NGIS법안에서도 본법의 취지를 살리는 방안이 필요하다.

둘째, 소프트웨어개발촉진법: 이 법은 ‘소프트웨어의 개발을 촉진하고 이를 경제, 사회 및 공공부문에 널리 이용하게 함으로써 국민생활의 향상과 국민경제의 건전한 발전에 이바지 함’을 목적으로 하고 있다. 이를 위해 정부가 수행해야 하는 역할 등 시책의 기본 방향으로 다음과 같은 사항들을 제시하고 있다(동법 제3조). 소프트웨어개발촉진법은 포괄적인 소프트웨어개발에 대한 지원 시책이 중심이 되고 있다. 따라서 소프트웨어개발촉진법에 근거하여 공간정보화산업이라는 특정분야, 특히 GIS 응용 소프트웨어의 개발업체들에 대한 지원시책을 공간정보화 촉진 법안에 포함시킬 수 있다. 그러나 공간정보산업은 응용소프트웨어 개발업체 뿐만 아니라 지도제작, 데이터베이스 구축, 물리탐사, 항공측량 등 다양한 분야의 업체들이 활동하고 있다. 따라서 이들 관련 업체 전반을 포괄하여 공간정

7) 컴퓨터 프로그램 보호법은 1986년 ‘컴퓨터 프로그램 저작물 저작권자의 권리를 보호하고 프로그램의 공정한 이용을 도모하여 프로그램 관련 산업과 기술을 진흥함’을 목적으로 제정되었다. NGIS사업과 관련된 저작권의 범위에 대해서는 특히 정부 등 공공부문에서 개발한 공간정보 데이터베이스의 저작권을 인정하는가 혹은 인정할 수 없는가라는 문제가 쟁점이 되고 있다. 지방자치단체에서 구축한 GIS 데이터베이스에 대해서도 이 같은 저작권 문제가 제기될 수 있다. 광주광역시 등 일부 자치단체에서 데이터베이스 자료의 사용자에 대한 비용징수(byte당)를 할 수 있는 조례를 입안하였다. 그러나 이 같은 비용징수는 명확한 법적 근거가 없는 것이며 비용징수액을 산출할 수 있는 객관적인 근거도 없다. 따라서 공간정보화 촉진 법안에서 공간정보 데이터베이스의 사용에 대한 비용징수 여부에 대해 명시할 필요가 있다. 아울러 공공정보의 성격상 가지고 있는 공간정보는 이용자의 부담을 최소화할 수 있도록 지원시책이 마련되어야 할 것이다.

8) 공공기관의 정보공개에 관한 법률은 2004년 1월 행정환경 변화와 급증하는 국민의 정보공개 요구에 능동적으로 대응하여 국민의 알권리를 신장하고 국정운영의 투명성을 강화하기 위해 현행 정보공개제도를 종전보다 개선하고, 그동안 정보공개제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하려고 개정을 하였다. NGIS법도 사용자 측면에서 공공기관이 보유하고 있는 공간정보에 대해 자유로운 접근과 이용이 가능하도록 관련제도 정비도 필요하며 ‘정보의 적절한 보전과 신속한 검색체계’가 이루어질 수 있는 공간정보관리체계를 개발하도록 유도할 필요가 있다. 정보공개는 단기적으로 관련제도 정비와 시스템구축 등에 따라 공공기관에 부담이 될 수 있지만, 장기적으로는 행정서비스를 개선할 수 있고, 많은 시간과 인력이 투입되는 민원업무의 부담을 상당부분 줄이는 효과를 기대할 수 있다.

보산업 육성·보호책이 마련되어야 하며, 이 같은 사항들이 기본방향의 중요 사안으로 포함되어야 할 것이다.

셋째, 유통산업발전법(1997.4.10. 제정): 이 법은 유통산업의 효율적인 진흥과 균형적인 발전을 도모하고, 건전한 상거래 질서를 확립함으로써 국민경제의 발전에 이바지함'을 목적으로 하고 있다. 이 법은 유통산업발전을 위한 다양한 시책을 제시하고 있는데, 특히 정보화시대의 흐름에 맞추어 유통정보화 등 유통산업발전기반의 조성을 위한 시책들에 대한 사항을 규정하고 있다(동법 제4장). 유통정보화는 공간정보화와 밀접한 관련을 맺고 있다. 유통정보화는 많은 부분에서 공간정보의 구축을 전제로 하므로 물류와 관련된 공간정보구축이 시급히 이루어질 필요가 있다. 예컨대 공급대상지역에 원료나 상품을 최단시간에 배급할 수 있는 물류센터의 입지 선택은 GIS를 활용할 때 최적의 결과를 얻을 수 있다. 이처럼 공간정보화 촉진 법안은 관련 정보화 법제들의 실효성을 크게 제고시킬 수 있고, 국가 경제적 요구에도 직접적으로 부응하고 있기 때문에 입법의 필요성과 정당성을 가진다고 할 수 있다.

4. 국가GIS법·제도의 제·개정방향

4.1 추진주체 관련 법·제도 개정 방향

국내외 현황 및 관련법령의 분석결과 추진주체관련 법제도의 개정방향은 국가GIS추진체계 정비 및 운영 활성화, 그리

고 NGIS시행계획 평가 및 환류체계 제도화가 필요한 것으로 분석되었다(정문섭 외, 2002; 최병남 외, 2000; 유기윤 외, 2003).

첫째, 국가GIS추진체계 정비 및 운영 활성화: 국가GIS추진위원회 및 분과위원회의 구성을 재정비하고 그 운영이 활성화될 수 있도록 관련 규정을 정비하여야 한다. 특히, 효과적인 국가GIS사업 추진을 위해 국가GIS추진위원회와 분과위원회가 정책결정기구로서 실질적 역할을 수행할 수 있도록 추진위원회와 분과위원회의 역할을 구체화하는 법개정이 필요하다.

둘째, NGIS시행계획 평가 및 환류체계 제도화: NGIS법에 제시되어 있는 시행계획의 평가방법을 법령 또는 지침으로 제도화하여 NGIS사업이 효과적으로 추진될 수 있도록 유도하는 것이 필요하며, 시행계획의 평가결과를 후속사업에 반영하는 등 환류체계를 제도화 하여야 한다.

4.2 기본지리정보관련 법·제도 개정 방향

기본지리정보관련 국내외 시사점 및 관련 법령관의 연계성을 분석한 결과 기본지리정보 관련 법·제도의 개정방향은 관련법, 즉 측량법, 지적법 등과 NGIS법과의 관계정립 및 기본지리정보의 구축방법, 절차, 품질기준에 대한 제·개정이 필요한 것으로 분석되었다(우제윤 외, 2002; 이수범 외, 2001; 국토연구원, 1999; 허민 외, 2003).

첫째, 기본지리정보 구축과 관련된 법·제도의 정비: 현행 측량법과 지적법은 공간객체의 지리(위치)정보 취득 및 생산에 관한 내용을 규정하고, 지형지물

관련 지리정보는 각 공간객체를 관리하는 개별법에 의해서 유지·관리 되도록 규정하고 있으며, 유지·관리시 개별 공간객체에 대한 위치 측량은 측량법 등의 규정을 준용하도록 되어 있어 국가공간정보데이터베이스를 효과적으로 구축하는데 한계를 나타내고 있으며, 특히 다양한 형태로 존재하는 공간정보 데이터의 표준화를 시도하는데 한계가 있다. 따라서 측량법 및 지적법 등에 의해 취득 및 생산된 지리(위치)정보는 NGIS법에서 정하는 표준에 의해 국가기본지리정보로 구축하고, 개별법에 의해 유지·관리되는 지리정보역시, NGIS법의 표준을 준용하도록 하고 개별법에서의 각종 주제도 생산·활용 시 국가기본지리정보의 활용을 의무화하는 방향이 필요하다고 하겠다.

둘째, 기본지리정보의 관련 법령의 부문별 관계설정 및 제도화: 기본지리정보의 정의 및 구체적인 구축방법, 구축절차, 품질기준 등 마련하고, 기본지리정보를 중심으로 측량법 및 지적법, 기타 개별 공간객체 관련 제도간의 관계 설정하는 것이 필요하다. 좀더 구체적으로는 NGIS 법령에 기본지리정보의 표준, 포맷에 관한 기준제시, 지리정보 통합관리 전담기구의 구성 및 제도정비, 기본 지리정보의 품질요건 및 품질기준 제시, 품질인증제의 도입, 그리고 지리정보 유통 활성화를 위한 NGIS 법·제도의 하위규정 및 지침 등의 규정이 보완되는 것이 바람직하다.

4.3 유통관련 법·제도 개정 방향

지리정보 공동 활용의 극대화 및 이를

통한 산업육성을 도모하기 위해서는 보안 등 활용 및 유통관련 제약 사항을 최소화할 필요가 있다. 특히, 일반에게 공개될 수 없는 지리정보의 보안사항에 대해서는 해당 지리정보의 비공개 범위를 최소화하여 지리정보 유통제약의 걸림돌을 제거하는 것이 필요하다고 하겠다(건설교통부, 2002; 신동빈 외, 2002; 우제윤 외, 2002; 조운숙 외, 2003; 김영표 외, 2001).

첫째, 유통정책 패러다임 전환에 대응한 적절한 법제정비 필요: 정보기술발달과 수요자중심의 패러다임 전환으로 GIS 유통은 기존 물리적 유통구조에서 웹 활용 유통포탈이라는 논리적 유통구조로 정책전환의 필요성이 논의되고 있어 이에 대응한 법제정비 필요하므로 GIS유통추진을 위하여 NGIS법제에 메타데이터 작성관련 규정을 강화하는 것이 필요하다.

둘째, 지리정보 유통의 걸림돌 제거를 위한 품질인증제 도입: 기존 지리정보 유통은 측량법에서 종이지도의 정확성을 규정한 측량 성과심사를 전체 지리정보로 확대 규정하여 측량 성과심사를 거치지 않은 지리정보는 유통이 불가능하다. 또한 측량 성과심사는 위치정확성만을 규정함으로써 최신성과 완결성을 보다 필요로 하는 대부분의 민간의 지리정보수요에 대응할 수 없게 규정되어 있다. 따라서 위치정확성은 한계가 있더라도 최신성과 완결성을 확보한 다양한 품질의 지리정보의 생산·공급이 필요한데, 그 대안으로 NGIS법에 지리정보 품질인증제를 도입하여 위치정확성, 최신성, 속성정확성, 완결성 등 각각의 품질수준을 갖는 다양한 지리정보를 생산·공급하게 하여 지리정보

유통의 걸림돌을 제거하는 것이 필요하다.

4.4 GIS 활용체계 구축·운동관련 법·제도 개정 방향

국내·외 NGIS 법제도의 시사점, 그리고 관련 법령과의 관계분석 결과 GIS 활용체계의 법 개정방향은 지리정보DB 구축·관리에 대한 세부규정 신설, GIS활용체계에 대한 근거규정 마련, 그리고 GIS 활용체계 구축·활용·유지관리에 대한 세부지침 작성 등이 필요한 것으로 분석되었다(염형민 외, 2002; 김은형 외, 2002; 김은형 외, 2004; 이현직 외, 2004; 정문섭 외, 2004; 허민 외, 2003; 홍상기외 2004).

첫째, NGIS법제에서 지리정보DB 구축·관리에 대한 세부규정 신설: 현행 NGIS법에서는 지리정보데이터베이스 구축관리를 선언적으로만 규정하여 개별 GIS활용체계사업에서 구축되고 있는 지리정보데이터베이스는 시스템간 데이터 공유 및 교환이 곤란하도록 규정되어 있다. 그러나 지리정보데이터베이스는 다양한 활용체계에서 공동으로 활용·연계될 수 있도록 체계적으로 구축되어야 한다. 따라서 개별 GIS활용체계간의 연계·통합을 가능하게 하도록 지리정보 데이터베이스 구축·활용 등의 관리규정을 제정하여 GIS구축사업의 시너지효과를 제고하기 위해서는 지리정보데이터베이스 및 활용시스템구축을 NGIS법에서 구축·활용·관리 등에 대하여 세부적으로 규정될 필요가 있다.

둘째, GIS활용체계에 대한 근거규정 마

련을 통한 활용체계의 연계·통합 도모: 현행 NGIS법에서는 GIS활용체계의 구축·운동·유지관리에 대한 근거규정이 없어 개별 분야의 관련법에 의거하여 활용체계 구축사업이 추진됨으로서 제도적으로 개별 활용체계간의 연계·통합이 어렵다는 문제가 존재한다. 예를 들어 지방정부의 경우 여러 중앙부처의 GIS활용체계를 개별적으로 구축한다면 DB의 중복 구축의 문제가 발생할 수 있으므로, 이를 효율적으로 관리하기 위해서는 GIS활용체계를 통합·구축하는 것이 바람직하므로 이에 대한 규정을 신설하여 DB연계와 운용 효율성 도모하는 것이 필요하다고 하겠다. 특히 전자정부 추진과 관련하여 NGIS 법·제도에 GIS기반의 전자정부 추진에 관한 사항에 대한 규정을 마련하는 것이 필요하다고 하겠다.

셋째, GIS활용체계 구축·활용·유지관리에 대한 세부지침 작성: GIS활용체계의 효율적 구축·연계·활용·유지관리를 위해서는 응용시스템, 전산자원, 조직의 구축 및 운영관리 등에 대한 세부지침 등이 필요하므로 NGIS차원의 규정을 신설하는 것이 필요하다고 하겠다.

4.5 지리정보의 유지갱신 및 보안관리 법·제도 개정방향

지리정보의 유지갱신과 보안관련 법·제도의 개정방향의 내용에는 지리정보의 실시간 유지갱신, 보안관리와 개인정보보호 등의 관련 법·제도의 개정이 필요하므로 분석되었다(허민 외, 2003; 홍상기 외, 2001; 한국지리정보학회, 1999; 류근호

외, 2004; 건설교통부, 2003; 감사원, 2001).

4.5.1 지리정보의 실시간 유지갱신을 위한 관련 법·제도의 제·개정

건설교통분야 및 공간정보기반의 다양한 행정업무 부문에 GIS활용을 의무화 하도록 관련 규정 및 지침을 마련하여 건설공사시 지리정보의 활용근거를 제공하고, GIS 기반 각종 행정업무 및 개발사업에 GIS 활용을 확산하기 위한 관련 규정의 신설이 필요하다. 특히, 지형변화를 수반하는 건설교통분야 각종 개발사업 및 건설사업의 성과물을 GIS도면(준공측량도)으로 작성하게 하는 방안을 제시하여 국가GIS 데이터베이스의 실시간 갱신이 가능토록 관련 법·제도의 제·개정이 필요하다고 하겠다.

4.5.2 지리정보 보안관리와 개인정보보호관련 법제정비 방향

지리정보활용시스템의 보안관리, 지리정보 저작권 관련 규정의 신설 및 개인정보보호 관련규정을 NGIS법제에 수용하는 전략이 필요하다고 하겠다.

첫째, 지리정보활용시스템의 보안관리 규정 수용: GIS활용시스템 및 전산자원의 보안·관리에 대한 NGIS법제 차원의 보안·관리규정이 미비하여 NGIS법제에 GIS활용시스템의 보안관리 규정을 신설하는 것이 필요하다.

둘째, 지리정보 저작권 관련 규정 준용: 기본지리정보를 포함한 지리정보의 저작권보호관련 규정 및 개인정보보호 관련

규정이 미비하므로 NGIS법의 저작권관련 사항은 기존 저작권 등의 규정을 준용하는 것이 필요하다.

셋째, 정보화에 따른 개인정보보호 관련규정을 NGIS법제에 수용: 개인의 사생활보호와 관련해서는 ‘공공기관의 개인정보보호에 관한법률’, ‘위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률’, ‘정보통신망 이용촉진 및 정보보호에 관한 법률’ 등에서 세부적으로 규정하고 있다. ‘공공기관의 개인정보보호에 관한 법률’에서는 공공기관의 정보활용에 있어서 개인정보보호에 관한 규정을 제정하여 공공기관의 업무활용 시에 발생될 수 있는 개인정보 누설을 사전에 방지하고 있으며, ‘위치정보의 보호 및 이용에 관한 법률’에서도 위치이동에 따른 개인정보 보호를 위한 관련규정을 신설하였다. 따라서 NGIS법에서도 개인정보보호를 위하여 기존 관련 법령의 개인정보보호에 관한 규정을 준용토록 하는 것이 요구된다.

5. 결 론

지난 2000년 「국가지리정보체계구축및 활용등에관한법률」이 제정된 이후 시대적 환경변화, 관련 법제도의 개선, 새로운 정책목표를 수용하기에는 NGIS법이 이를 뒷받침하지 못했다는 지적들이 있어왔다. 이러한 문제의식 하에 본 연구에서는 제2차 국가GIS사업(2001~2005)기간이 만료되고 제3차 국가GIS사업이 시작되는 시점에서 그간 제1~2차 국가GIS기본계획 기간동안 발생되었던 다양한 문제점을 해결하는

데 필요한 법·제도가 무엇인가를 탐색하고, 각 분야별 법·제도 개선방향이 무엇인지를 제시함으로써 제3차 국가GIS기본계획 기간동안에는 국가GIS추진의 장애요인을 최소화하는 방향을 제시하는데 목적이 있다.

연구목적을 달성하기 위해 본 연구는 국내·외 국가GIS 법·제도의 추진배경, 목표, 추진체계를 분석하고 국가GIS법률과 타 법령관의 관계성을 분석한 후 국가GIS 법·제도의 다양한 부분, 즉 국가GIS 추진체계, 기본지리정보 생산, 유통, 활용, 유지갱신, 그리고 보안관리 등에 관한 전반적인 분야의 문제점을 탐색하고 그 개정방향을 제시하였다.

분석결과 NGIS법에서 제·개정이 필요한 부분과 방향은 다음과 같이 도출되었다.

첫째, 추진체계와 관련된 법·제도의 개정방향은 국가GIS추진체계의 정비 및 운영의 활성화, 그리고 NGIS시행계획 평가 및 환류체계의 제도화 등의 규정이 제·개정 되어야 함을 도출하였다. 둘째, 기본지리정보관련 법·제도의 개정방향은 기본지리정보 구축 및 활용에 관한 NGIS법의 제정, 기본지리정보의 정의, 구체적인 구축방법, 구축절차, 품질기준 등에 관한 법제도의 제·개정이 필요함을 제시하였다. 셋째, GIS 유통과 관련된 법·제도의 개정방향은 GIS축진을 위한 NGIS법제에 메타데이터 작성관련 규정을 강화하는 방안, 그리고 지리정보의 품질인증제를 도입하는 규정의 필요성을 제시하였다. 넷째, GIS 활용체계 구축 및 운영과 관련된 법·제도의 개정방향은 지리정보 DB 구축·관리에 대한 세부규정의 제

정, GIS 활용체계에 대한 근거규정 마련, 그리고 GIS활용체계 구축·활용·유지관리에 대한 세부지침의 필요성에 대한 개정방향을 제시하였다. 다섯째, 지리정보의 유지갱신 및 보안관리 법·제도의 개정방향은 지리정보의 실시간 유지갱신, 보안관리와 개인정보보호 관련 법·제도의 제도화 방향을 제시하였다.

본 연구는 그간 NGIS 법·제도 개정에 대한 분석을 통해 국가GIS기본계획을 효과적으로 달성하는데 기반이 될 수 있는 법·제도를 종합적으로 제시하였다는 데에서 의의가 있다고 하겠다. 그러나 본 연구결과가 제시하고 있는 다양한 부분의 법·제도의 구체적인 개정방법은 GIS관련 산·학·연·관 전문가, 그리고 GIS사용자들에 대한 의견수렴과 합의를 통해 도출되어야 할 것으로 판단된다.

참고문헌

- 감사원. 2001. 국가지리정보체계(NGIS) 구축사업 추진실태 감사결과.
- 강영욱. 2001. “공공GIS 구축 현황과 향후 전망”, 제1회 Geomatics Forum
- 건설교통부. 2000. 제2차 국가지리정보체계기본계획, 국가지리정보체계추진위원회
- 건설교통부. 2000. 제2차 국가GIS 기본계획 (2001-2005) 수립을 위한 공청회.
- 건설교통부. 2002. 국가지리정보유통체계 확대 구축방안 연구.
- 건설교통부. 2003. 국가지리정보체계 2002년 자체평가.
- 국가지리정보체계위원회. 2000. 제2차 국가지리정보체계기본계획.

- 국가지리정보체계총괄조정분과위. 2002. 국가지리정보체계구축사업 평가시행계획(안).
- 국토연구원. 1996. “지방자치단체의 지역정보화 추진과 GIS 활용체계의 개발방향”
- 국토연구원. 1999. “지하시설물도 전산화 사업의 도시정보체계 연계전략에 관한 연구”
- 김경민 외. 2003. m-Government를 대비한 GIS시장 활성화 방안 연구. 건설교통부.
- 김영표 외. 2001. GIS산업육성 및 지원방안에 관한 종합연구. 건설교통부.
- 김은형 외. 2003. 지방자치단체 GIS정보화 전략 계획 수립 지원연구(전3권). 건설교통부.
- 김은형 외. 2004. 전자정부와 GIS 연계방안 연구. 건설교통부.
- 김은형. 2000. 지자체 GIS 유형별 활용모델 연구, 정보통신부
- 김은형 · 김도훈 · 고광철. 2002. 지자체 GIS 운영방안, 서울 GIS 2002 대회
- 류근호 외. 2004. 불확실한 GIS DB의 처리방안 연구. 건설교통부.
- 류중식. 2003. 국가공간정보기반 구축에 관한 외국사례연구. 건설교통부.
- 사공호상 외. 2002. GIS 전문인력 양성방안 연구. 건설교통부.
- 신동빈 외. 2002. 제1차 국가 GIS사업 백서. 건설교통부.
- 염형민 외. 2002. 국가GIS 통합 Data Model의 확립 연구. 건설교통부.
- 염형민 외. 2003. 국가공간정보기반 구축을 위한 전략계획 수립연구(전5권). 건설교통부.
- 염형민 · 최창영. 2002. 국가GIS 통합 Data Model 확립 연구, 건설교통부
- 우제윤 외. 2001. 기본지리정보 구축 사업의 품질확보 방안 연구. 건설교통부.
- 우제윤 외. 2002. 지자체 지하시설 DB성과의 활용확대 방안 연구. 건설교통부.
- 유기운 외. 2003. GIS 활용체계의 비용효과분석 방법론 연구. 건설교통부.
- 이득우 외. 2004. 정보기술 발전에 부응한 지자체 GIS사업 촉진방안 연구. 건설교통부.
- 이석한 외. 1997. 국가지리정보체계(NGIS) 정책의 효율적 추진방안 연구. 한국전산원.
- 이수범 외. 2001. NGIS 수치지도를 이용한 도로교통분야 활용 제고방안 연구. 건설교통부.
- 이영균 외. 2002. 도로교통부문 국가기본지리정보 필수요구사항 및 효율성 검증. 건설교통부.
- 이현직 외. 2004. LBS를 활용한 지자체 지하시설물 DB의 효율적인 유지관리방법론 연구. 건설교통부.
- 정문섭 외. 2004. 국가GIS 활용고도화 방안 연구. 건설교통부.
- 정문섭, 박종택, 김태진. 2002. 국가GIS 평가방안 및 시행계획 수립방안연구. 건설교통부.
- 정부혁신지방분권위원회(전자전문위원회). 2004. 전자정부 로드맵 세부추진계획.
- 조운숙 외. 2003. 지리정보 품질지수 도입방안 연구. 건설교통부.
- 최병남 외. 2000. 제2차 국가GIS 기본계획 수립 연구: 디지털 국토 구축을 위한 전략과 실천 방안. 안양: 국토연구원.
- 최병남. 2001. “지방자치단체 정보화 전략과 적용사례”, 국토연구 31권
- 최용복 외. 2003. 대국민 지향 지자체 GIS 고도화 전략수립 연구. 건설교통부.
- 최종현 외. 2003. 3차원 공간정보구축 추진계획 수립연구. 건설교통부.
- 한국지리정보학회. 1999. “도시정보시스템의 활용에 관한 한일 공동 국제세미나”
- 허민 외. 2003. GIS DB 실시간 갱신방안에 관한 연구. 건설교통부.
- 홍상기 외. 2001. 지하시설물관리를 위한 범용시스템개발 연구. 건설교통부.
- 홍상기 외. 2004. 지방자치단체의 GIS활성화를 위한 법제 정비방안 연구. 건설교통부.

- NGIS총괄분과위원회. 1997. 국가지리정보체계 (NGIS) 구축 기본계획.
- ANZLIC, 2002. "Australian Spatial Data Infrastructure (ASDI)", Position Paper on the Australian Spatial Data Infrastructure.
- Baker, R. F., Michales, R. M. and Preston, E. S. 1975. *Public Policy Development*. New York: John Wiley & Sons.
- Campbell, H. 1991. "Organizational issues and the implementation of GIS in Massachusetts and Vermont: some lessons for the United Kingdom." *Environment and Planning B: Planning and Design*. Vol. 19. pp. 85-95.
- Federal Geographic Data Committee, 1997. A Strategy for the NSDI.
- Masser, I. 1998. "The First Generation of National Geographic Information Strategies", In Proceedings of 3rd GSDI Conference, (Canberra, 1998).