

# 지리정보유통 활성화 연구

## Promoting Geographic Information Distribution

신동빈, 정진석, 박시영, 김동한

Dong-Bin Shin, Jin-Seok Jeong, Si-Young Park, Dong-Han Kim

국토연구원

e-mail : {dbshin, jsjung, sypark, donghankim}@krihs.re.kr

**ABSTRACT** 지리정보유통은 연계(network)의 경제활동이라 할 수 있다. 이러한 경제활동이 원활히 움직이고 활성화되기 위해서는 유통체계를 구성하는 주체, 객체, 수단, 환경이 적절히 조화를 이루어야 한다. 그중 유통주체인 공급기관-수요기관-유통기관은 유통기관을 중심으로 상호 유기적으로 연계되어 있어야 한다.

특히 지리정보는 시간의 변화에 따라 동적으로 변화하고, 단순한 자료나 정보가 아닌 이를 이용하여 새로운 부가정보 생산이 가능한 정보로 적극적인 공개를 통하여 그 활용성을 극대화시킬 수 있다. 따라서 국내에서 생산된 지리정보를 보다 효율적이고 가치 있게 활용하기 위해서는 우선적으로 지리정보유통 활성화가 이루어져야 한다.

지리정보유통 활성화를 위해서는 첫째, 공급기관이 유통체계에 적극적으로 참여하도록 법제도를 강화해야 한다. 둘째, 지리정보유통추진협의회를 구성하여 공급기관과 유통기관간의 상호 원활한 협력관계를 유지한다. 셋째, 새로운 지리정보를 발굴할 수 있는 지리정보 발굴체계를 도입한다. 넷째, 앞의 세가지 업무를 체계적이고 적극적으로 수행할 수 있는 지리정보유통관리기구를 설립·운영한다.

본 연구에서 제시한 활성화방안을 기반으로 국가GIS기본계획의 목적에 부합하는 충분한 지리정보를 확보하고 공급함으로써 범국민적인 유통·활용이 보다 빠르게 정착될 것으로 기대된다.

키워드 : 지리정보유통, 지리정보유통추진협의회, 지리정보유통관리기구

### 1. 서론

오늘날 우리 사회의 정보화가 급속히 진행되면서 국토개발, 도시계획, 교통계획, 환경관리, 재난방지 등 사회의 각 분야에서 지리정보의 수요가 증가하고 있다.

지리정보는 시간의 변화에 따라 동적으로 변화하고, 단순한 자료나 정보가 아닌 이를

이용하여 새로운 부가정보 생산이 가능한 정보로 적극적인 공개를 통하여 그 활용성을 극대화시킬 수 있다. 따라서 국내에서 생산된 지리정보를 보다 효율적이고 가치 있게 활용하기 위해서는 우선적으로 지리정보유통 활성화가 이루어져야 한다.

정부는 지난 2000년부터 지리정보의 접근성과 활용성을 높여 범국민적인 유통·활용을

정착시키고자 국가지리정보유통체계 구축사업을 추진하고 있으며, 이미 전국적인 규모의 지리정보유통망을 완성하였다. 그러나 지리정보유통망에서 공급하고 있는 지리정보는 국토지리정보원과 8개의 광역시·도, 3개의 중앙부처 등 일부 특정기관이 보유한 지리정보만을 제공하고 있어 특정한 일부 수요자를 중심으로 활용이 가능할 뿐, 범국민적으로 활용되기에는 다소 콘텐츠가 부족하다.

따라서 본 연구에서는 지리정보유통망을 대상으로 다양한 지리정보가 공급될 수 있도록 지리정보유통 활성화를 위한 방안을 도출하고자 한다. 이를 위해 본 논문 2장에서는 지리정보유통체계에 관한 이론적 내용을 살펴보고, 3장에서는 현재까지 운영된 국가지리정보유통체계의 운영환경을 분석하였다. 그리고 4장에서는 분석자료를 토대로 지리정보유통 활성화를 위한 방안을 도출하였다.

## 2. 지리정보유통체계

### 2.1 지리정보유통 개요

유통은 물건의 교역이라 할 수 있다. 최초의 교역은 가까운 가족이나 친족 사이에 이루어지다가 다른 사람과의 교역으로 확장되면서 상업으로 발전해 왔다. 예부터 상업(商業, commerce)은 생산과 소비를 결합시키는 유통활동으로 일상생활에 밀착된 경제활동으로 간주되어 왔다.

유통은 생산과 소비를 연결하는 경제활동으로 생산기능과 소비기능 사이에 개입해서 생산물이 최종소비자의 손으로 넘어 갈 때까지의 역할을 수행한다.

이렇듯 국내에서 생산된 지리정보를 보다 효율적이고 가치 있게 활용하기 위해서는 우선적으로 지리정보유통기반이 마련되어야 한다.

지리정보유통체계는 다양한 생산자(공급자)들이 생산한 디지털 지리정보(수치지도)를 인터넷을 기반으로 소비자(수요자)에게 연결하는 공공적 활동이라 정의할 수 있다. 이러한 지리정보의 유통을 가능하게 하는 것이 바로 지리정보유통망이다.

## 2.2 지리정보유통망의 구성 및 구축현황

### 2.2.1 지리정보유통망의 구성

정부에서 구축·운영하고 있는 국가지리정보유통체계는 다음과 같은 요소로 구성되어 있다.

- 지리정보유통관리기구

지리정보유통관리기구는 전국적인 지리정보유통망의 운영, 지리정보의 위탁관리 및 가공, 관련 정책의 연구, 관련 기술의 개발, 유통표준화 지원, 부가 정보의 생산 등의 업무를 수행한다.

- 지리정보통합관리소

지리정보통합관리소는 광역자치단체 등 주요 거점에 설치·운영된 유통노드로서 광역자치단체의 자체보유 지리정보를 공급하거나 소속 기초자치단체, 유관기관 등이 보유한 지리정보 및 메타데이터를 위탁받아 수요자에게 공급하는 기능을 수행한다.

- 지리정보공급자

지리정보공급자는 자체의 메타데이터/데이터서버를 운영하는 지리정보통합관리소뿐만 아니라 지리정보를 생산·관리하고 있는 지방자치단체 및 공공기관, 민간기업 등으로 지리정보를 공급하는 기능을 수행한다.

- 지리정보수요자

지리정보수요자는 지리정보를 검색하거나 획득하는 개인 또는 단체이다. 수요자는 웹 브라우저를 이용하며 지리정보가 저장된 메타데이터/데이터서버로의 연결 관문인 게이트웨이에 접속하여 필요한 자료를 검색·다운로드 한다.

### 2.2.2 지리정보유통망의 구축현황

정부는 국가지리정보유통체계 구축사업을 통하여 건설교통부에 설치된 지리정보유통센터를 중심으로 권역별로 9개소의 지리정보통합관리소(국토지리정보원, 서울권, 경기권, 충청권, 호남권, 경북권, 경남권, 강원권, 제주권)를 설치하였다.

시스템적으로는 공간DBMS 도입, 공간DB

접근 및 다운로드를 위한 Data Provider, 지리정보 검색을 위한 Catalog Service, Simple Feature Spec.을 준수한 Map-Browser를 제공하고 있고, 지리정보 암호화를 위한 DRM, 전자결제를 위한 PKI 및 SSL 기술을 적용하고 있다.

지금까지 추진된 국가지리정보유통체계 구축사업은 물리적인 확대구축을 통하여 전국적인 유통네트워크를 구축하는 동시에 기술적으로도 상당한 수준의 유통환경을 마련했다고 볼 수 있다.

### 3. 지리정보유통망 운영환경 분석

2005년 9월말 현재 지리정보유통망에 참여하고 있는 공급기관은 환경부, 농촌진흥청, 산림청, 국토지리정보원, 서울시, 인천시, 대구시, 부산시, 광주시, 대전시, 제주도, 강원도 등 4개의 중앙행정기관과 8개의 지방자치단체이고, 서비스되고 있는 지리정보 수는 총 139종의 약 70만 도엽이다. 지난 2001년부터 2004년 12월까지의 지리정보유통망 운영현황을 분석하면 다음과 같다.

#### • 회원 등록현황

지리정보유통망 회원은 지난 2001년도 518명, 2002년도 2,714명, 2003년도 4,718명, 2004년도 5,459명 등 연차적으로 꾸준히 증가하여 2004년 12월말 현재 총 13,409명의 회원을 확보하고 있다.

#### • 지리정보 공급현황

지리정보유통망에 등록된 지리정보는 수치지형도, 토지피복분류도, 토지특성도, 토지이용현황도 등 매우 다양하다. 이러한 지리정보에 대한 공급자별 공급현황은 서울시가 263,226건으로 가장 많았고, 이후 제주도, 부산, 국토지리정보원, 광주, 인천, 대전 순으로 나타났다. 반면에 중앙행정기관은 총 4,677건으로 매우 저조한 참여율을 보이고 있다.

공급자들이 적극적으로 참여하지 못하고 있는 이유는 지리정보 공개의무, 처벌규정, 인센티브 지원 등에 관한 제도적 장치가 미약

하기 때문이다.

#### • 서비스 단위별 공급현황

서비스 단위별 공급현황은 초기 파일단위의 공급에서 점차 레이어단위의 공급이 증가하고 있다. 파일단위로 공급되는 지리정보는 훨씬 많은 정보를 담고 있지만, 수요자는 필요한 정보만을 취득할 수 있는 레이어단위 서비스를 선호하기 때문이다. 레이어단위 서비스는 상대적으로 정보량이 적어 다운로드 속도가 훨씬 빠르며, 시간적 이익을 얻을 수 있다.

따라서 향후 유통대상 지리정보는 파일단위의 공급보다 레이어단위의 공급을 중심으로 확장해 나갈 필요가 있다.

#### • 지리정보 유통현황

지리정보 유통건수는 총 64,471건이며, 이 중 유상이 31,149건, 무상이 33,322건으로 나타났다. 이는 지리정보유통망에서 수요자가 필요로 하는 지리정보를 지속적으로 발굴하여 공급하지 못하기 때문이다.

#### • 지리정보 종류별 유통현황

지리정보 종류별 유통순위는 국토지리정보원에서 공급하는 파일단위의 수치지형도가 1순위로 나타났다.

그리고 중앙행정기관에서 제공하는 녹지자연도, 식생도, 토지피복분류도 등의 순으로 나타났다. 이렇듯 무상으로 공급되는 지리정보는 유상으로 공급되는 지리정보 보다 수적으로 많이 부족하나 지속적인 수요가 있는 것으로 나타났다.

### 4. 지리정보유통 활성화 방안

지리정보유통은 연계(network)의 경제활동이라 할 수 있는데, 이러한 경제활동이 원활히 수행되고 활성화되기 위해서는 유통체계를 구성하는 주체, 객체, 수단, 환경이 적절히 조화를 이루어야 한다.

우리나라는 지난 2000년부터 국가지리정보유통체계 구축사업을 추진하면서 유통주체인 공급자-수요자-유통센터의 역할을 정립하고, 유통수단과 환경을 마련하였다. 그러나 유통

객체인 지리정보는 수요자의 요구사항에 부응할 만큼 충분하지 못한 것으로 나타났다. 지리정보유통 활성화를 위해서는 현재 운영되고 있는 지리정보유통망에 많은 공공기관을 참여시켜 사용자가 충분히 활용할 수 있는 다양한 지리정보를 제공해야 한다.

첫째, 지리정보 공개에 관한 강력한 법제도를 마련한다. 「국가지리정보체계의구축및활용등에관한법률」 제3조에 있는 지리정보에 대한 공개의무 규정을 강화하고, 공개의무를 이행하지 않았을 경우의 처벌규정과 공개의무를 충실히 이행했을 경우의 인센티브 지원규정을 신설함으로써 공급기관으로서 의무와 혜택을 명확히 한다.

둘째, 공급기관과 유통센터간의 상호 원활한 관계를 유지할 수 있는 지리정보유통추진협의회를 구성한다. 지리정보유통추진협의회는 중앙협의회와 지방협의회로 구성하며, 중앙협의회는 지리정보유통체계 총괄 운영기관 실무담당자와 지역별 지리정보통합관리소 운영기관 실무담당자로 구성한다. 지방협의회는 각 지역별 지리정보통합관리소 운영 담당자와 해당범위의 공급기관 담당자로 구성한다.

셋째, 지리정보 구축 및 수요현황을 지속적으로 모니터링하여 새로운 유통대상 지리정보를 발굴할 수 있는 지리정보 발굴체계를 도입한다. 지리정보의 발굴은 아직 알려지지 않은 지리정보를 찾아내 유통망에 등록하는 역할뿐만 아니라 수요자의 요구사항을 파악하여 새로운 지리정보의 생산까지를 포함한다.

넷째, 지리정보유통관리기구를 설립·운영한다. 기구는 앞에 제시한 3가지 내용 외에도 지리정보유통이라는 조직이 효과적으로 운영될 수 있도록 다양한 유통 업무를 수행한다. 지리정보유통관리기구의 설립근거와 업무내용은 「국가지리정보체계의구축및활용등에관한법률」에서 명시하고 있다.

## 5. 결 론

본 연구에서는 국가지리정보유통체계를 대상으로 현재까지의 추진현황을 살펴보고 지리정보유통 활성화를 방안을 다음과 같이 도출하였다.

1. 공공기관의 참여유도를 위한 지리정보의 공개의무, 처벌규정, 인센티브 지원 등 지리정보 공개관련 강력한 법제도를 마련한다.
2. 공급기관과 유통센터간의 상호 원활한 관계를 유지할 수 있는 지리정보유통추진협의회를 구성한다.
3. 지리정보 구축 및 수요현황을 지속적으로 모니터링하여 새로운 유통대상 지리정보를 발굴할 수 있는 지리정보 발굴체계를 도입한다.
4. 정부는 지리정보유통관리기구를 설립·운영을 위한 정책적 결단과 지원을 수행한다.

## < 참고 문 헌 >

1. 건설교통부, 2001, “지리정보유통을 위한 시범망 구축 및 유통관리기구 설립·운영 방안 연구”
2. 건설교통부, 2004, “국가지리정보유통체계 활용확대 방안 연구”
3. 건설교통부, 2005, “2004년 국가지리정보유통체계 개선방안 연구”
4. 한주성, 2003, “유통지리학”, 한울아카데미
5. 변명식, “유통의 이해”, (주)학문사
6. <http://www.ngic.go.kr>