국토정책 Brief
KRIHS POLICY BRIEF
제 156 호 2007. 10. 15

新 공간정보시리즈 ❷

공간정보 패러다임 변화 : 공간정보산업 트렌드

○ 산업은 기술의 발전에 따라 진화하며, 전통적인 측량산업도 디지털기술의 발전에 힘입어 새로운 공간정보산업으로 거듭나고 있음

○ 우리나라의 공간정보산업은 1995년도 국가GIS구축사업과 함께 발전하기 시작하였으며, 공간정보기술과 IT기술의 발전으로 영역이 확대되고 있음

- 공간정보산업은 2000년까지는 공간데이터베이스 구축, 2005년까지는 GIS 활용시스템 구축, 근자에는 공간정보서비스산업으로 확대·성장하고 있음
- 초기에는 데이터베이스와 시스템 구축에 주력하였으나, 정보통신기술의 발전에 따라 고도화된 활용시스템 개발 및 서비스 중심의 고부가가치 창출 산업구조로 급속히 변화하고 있음

○ 공간정보산업의 5대 트렌드

- 공간정보산업의 구조가 제조업 중심에서 서비스업 중심으로 전환
- 공간정보의 양적 생산에서 공간정보를 통한 가치창조로 전환
- 하드웨어적 데이터 취득보다 소프트웨어적 데이터 처리(Processing) 확대
- 서비스대상은 커지고 정보의 상세성은 높아지는 Glocalization 현상 부각
- 공간정보와 타 사업 혹은 서비스가 융합된 Geo-Fusion형 산업으로 진화

※ 공간정보 패러다임의 변화를 살펴보기 위해서 공간정보의 기술, 산업, 문화적 트렌드 변화를 세 차례에 걸쳐 연재 중

1. 공간정보산업의 개념과 영역

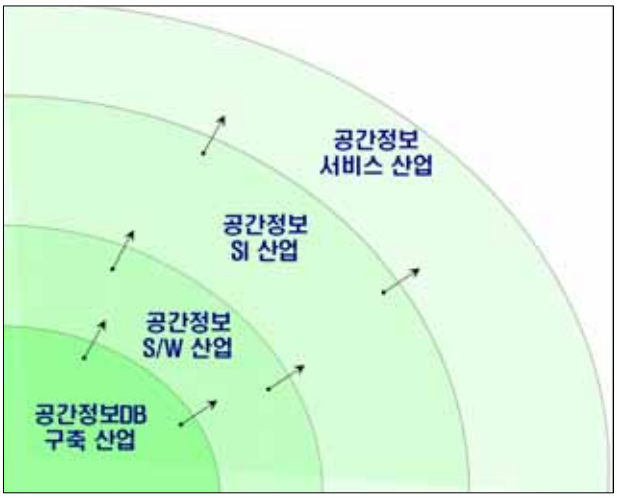
○ 공간정보산업은 지리공간정보(Geospatial Information)의 수집, 처리, 가공, 서비스 등과 같은 제반요소와 관련이 있는 산업활동을 통칭하는 개념임

○ 공간정보산업은 현재 한국표준산업분류에 포함되어 있지 않으며 측량, 소프트웨어, 데이터베이스, 시스템통합(SI) 등의 결합으로 나타난 새로운 산업의 형태임

○ 공간정보산업은 전통적 산업의 관점에서 보면 정체성과 경계가 모호하지만 다양한 기술의 융합추세를 고려하면 새로운 패러다임의 산업임

○ 공간정보산업은 공간정보가 중심이기 때문에 측량산업을 전신(前身)으로 볼 수 있으며, 1960년대 이후 정보통신기술의 발전으로 현재는 서비스 영역까지 확장되고 있는 추세임

[그림 1] 공간정보산업의 구분



2. 공간정보산업의 현황

시기별 공간정보산업의 발전단계

○ 우리나라의 공간정보산업은 '국가GIS구축사업'을 계기로 빠르게 성장하였으며, 사실상 국가GIS사업의 역사와 그 맥락을 함께 한다고 볼 수 있음

○ 제1차 국가GIS사업(1995~2000) 기간에는 지형도 수치지도화사업, 공통주제도 수치지도화사업, 지하시설물도 수치지도화사업 등 공간정보DB를 구축함으로써 외형적으로 크게 성장하였음

○ 제2차 국가GIS사업(2001~2005) 기간에는 기 구축한 DB를 기반으로 공공부문의 응용시스템이 본격 개발됨에 따라 DB구축과 시스템 통합이 크게 발전하였음

○ 제3차 국가GIS사업(2006~2010) 기간에는 기 구축된 시스템과의 연계·통합 및 타 IT기술과의 접목을 통해 응용시스템을 고도화하는 한편, 공간정보서비스를 통해 고부가가치를 창출하는 새로운 비즈니스 모델을 모색하고 있음

공간정보산업의 유형과 특성

○ Type Ⅰ: DB 구축(측량)

- 지상측량, 항공측량 등 전통적인 공간정보산업 분야로, 대형 항측업체는 유지·발전해 오고 있지만 1990년 중반에 생겨난 중소DB업체는 대부분 사라졌음
- GPS/INS[1]와 같은 첨단기술의 도입과 장비의 디지털화로 인하여 기존의 측량개념은 점차 데이터 수집(Scanning)과 처리(Processing) 그리고 DB 구축 개념으로 변하고 있음

○ Type Ⅱ: DB 구축 + 시스템 통합

- GIS가 도입되면서 자료를 수집하여 DB를 구축하고, 이를 기반으로 활용시스템을 구축하는 형태의 공간정보산업임
- 국가GIS사업이 본격화되면서 DB 구축과 하드웨어 및 소프트웨어 도입, 프로그램 개발 등 일련의 과정이 동시에 진행되는 일명 'GIS산업'으로 발전

○ Type Ⅲ: DB 구축 + 시스템 통합 + S/W 개발

- 자체 GIS 엔진개발 기능과 상품을 보유하고 있는 공간정보산업체로, 일반적으로 대기업 SI업체가 이에 해당하지만 소프트웨어로 출발한 업체인 경우도 있음
- 국산소프트웨어는 유지관리비용이 적은 장점이 있는 반면, 지속성과 안정성을 담보하기 어려워 상용제품화보다는 자체 프로젝트에 탑재하는 수준임

1) GPS(Global Positioning System), INS(Inertia Navigation System)

○ Type IV : DB 구축 + 위치기반정보서비스(LBS)

- 2000년 이후에 인터넷과 모바일 장비를 기반으로 위치정보서비스를 실시하는 민간기업으로, 기존의 공간정보산업과는 다른 g-콘텐츠산업의 형태임
- 현재 차량항법시스템을 상품화하고 휴대전화를 통해 지리정보서비스를 제공하는 등 공간정보를 이용한 비즈니스 모델과 부가가치 창조방안을 모색 중임

3. 공간정보산업의 변화 전망

○ 국내 공간정보시장은 민간부문으로부터 성장한 외국과 달리 국가주도의 국가GIS사업을 계기로 성장하였음

- 현재까지 국내 공간정보시장은 중앙부처와 지자체를 중심으로 한 공공기관의 시스템 구축에 대한 수요가 대부분을 차지하였음
- 민간부문은 공공부문보다 규모 면에서 상대적으로 영세하나, 현재 공간정보기반의 다양한 콘텐츠를 서비스하는 기업 등의 출현으로 시장이 확대되고 있음

○ 공간정보산업의 시장규모는 산업의 정의 및 자료에 따라 달라질 수 있으나, 1991년 140억 원, 1995년 450억 원에 불과하였던 것이 국가GIS사업의 결과 2005년에는 2,500억~3,000억 원의 규모로 성장함[2)]

- 그중 민간 공간정보시장은 점차 활성화되는 추세에 있으며 연간 총 1천억 원가량에 이르는 것으로 추정되고 있음
- 현재 공간정보산업의 수익구조에서 가장 큰 비중을 차지하는 분야는 모바일 분야이며, 다음으로 SI사업 순으로 나타나고 있음

○ 기존의 공간정보산업은 공간DB 구축이나 시스템 구축 부문에 집중되어 있었으나, 기술의 발전 및 사회문화적 변화에 따라 다양한 개념의 관련 기술과 공간정보가 융합된 생활편익 콘텐츠 개발 및 서비스 중심의 고부가가치를 창출하는 산업구조로 급속히 변화하고 있음

2) 김인현. 2006. “우리나라 GIS산업의 현황과 발전과제”. 국토 통권295호. 국토연구원

○ 지식정보화가 진행될수록 정보에 대한 수요는 증가할 것이며, 공간정보는 여러 분야와 접목할 수 있는 융합력 높은 정보이므로 향후 공간정보에 대한 잠재 수요는 매우 큼

4. 공간정보산업 트렌드

○ 제조업 중심에서 서비스업 중심으로

- 기존의 공간정보산업은 자료의 수집과 DB 구축을 중심으로 한 생산 및 제조업 형태의 2차 산업이었으나, DB 구축물량이 감소하고 지리정보 활용수요가 늘어나면서 점차 3차 산업인 서비스업으로 확대·발전하고 있음
- 이에 따라 공간정보산업의 구조도 공간정보기반 구축 관련 산업의 비율이 낮아지고, 공간정보 활용 및 서비스 관련 산업의 비율이 높아질 것으로 전망됨

○ 양적 생산에서 가치창조 중심으로

- 국가GIS 도입 초기에는 공간정보DB 구축 등을 중심으로 한 양적 생산이 중심이었으나, 최근에는 공간정보를 통한 삶의 질 제고 및 가치창출을 도모하고 있음
- 공간정보는 일상생활과 밀접한 관련성을 가지므로, 타 IT 기술 및 서비스와 융합할 경우 다양한 부가가치 창출은 물론 새로운 비즈니스를 발생시킬 것임

○ 전문가 영역의 축소와 일반인 영역의 확대

- 공간정보기술의 발달이 산업에도 영향을 미친 결과, 공간정보산업에도 일반화(Generalize)와 전문화(Specialize)의 현상이 동시에 일어나고 있음
- 시장에서는 공간정보 관련 소수 전문가를 위한 제품 및 서비스와 누구나 공간정보를 쉽게 다룰 수 있는 제품 및 서비스 제공으로 양극화와 차별화가 동시에 진행되고 있음
- 복잡한 처리과정을 프로그램화하고 사용자환경을 매우 간단하게 만들어 제공하면서 누구나 쉽게 데이터를 수집·처리하고 분석·활용할 수 있는 분야가 확대되고 있음

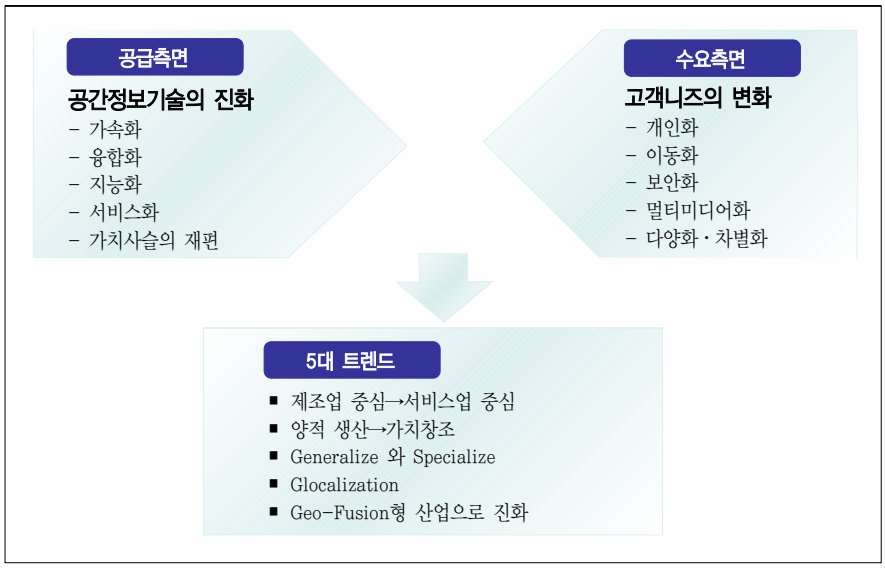
○ 지리정보서비스의 Global화와 Local화 비즈니스가 동시에 진행

- 인터넷과 진보된 웹기술을 이용하여 대규모 자본을 바탕으로 전 세계에 지리정보서비스와 위치기반 정보검색서비스를 실시 중인 구글어스(Google Earth) 및 구글맵(Google Map)은 자본과 기술이 취약한 개발도상국가의 공간정보시장에 큰 영향을 미칠 것임
- 공간정보는 세계화의 흐름에 따라 세계 혹은 지구의 플랫폼이 되어가는 등 글로벌 현상이 나타나고 있는 동시에, 지역 커뮤니티를 중심으로 좁은 단위의 지역 정보까지 제공하는 지방화 현상도 나타나고 있음

○ Geo-Fusion형 산업으로 진화

- 디지털 컨버전스의 확산으로 인해 각 산업 혹은 서비스 간 융합이 진행됨에 따라 기존의 가치 사슬이 붕괴되고 융·복합화되는 등 공간정보산업의 가치사슬 재편이 일어나고 있음
- 공간정보산업이 데이터 구축 중심에서 활용시스템으로, 이는 다시 서비스로 진화함에 따라 기업의 수익 및 가치를 창출하는 핵심역량이 변화하고 있으며 기존의 산업 영역을 고집하기보다 목적에 따른 공간정보산업의 퓨전(Fusion)이 필요함

[그림 2] 공간정보산업 변화의 5대 트렌드



국토연구원 국토정보연구센터 이영주 책임연구원 (031-380-0566, leeyj@krihs.re.kr)
국토연구원 국토정보연구센터 사공호상 소장 (031-380-0579, hssa@krihs.re.kr)

발행처 국토연구원 발행인 최병선 주소 경기도 안양시 동안구 관양동 1591-6
전화 031-380-0114 팩스 031-380-0470 홈페이지 www.krihs.re.kr

수록된 내용은 국토연구원의 자체 연구물로서 정부의 정책이나 공식적인 견해가 아님을 밝힙니다. 지난호는 홈페이지에서 볼 수 있습니다.

國土硏究院 KOREA RESEARCH INSTITUTE FOR HUMAN SETTLEMENTS