

국토공간정보를 이용한 국토공간계획수립방안

The Study on the National and Urban planning
by using Spatial Data Information Infrastructure.

최봉문
목원대학교

Choi, Bong-moon
Mokwon Univ.

요약

국가지리정보구축사업(이하 NGIS 사업)이 마무리되면서 국토공간에 대한 기반정보들이 구축되어 가고 있지만 실무적인 측면에서는 제대로 활용되고 있지 못하는 문제의 원인이 국토정책의 내재적 문제에서 기인하는 것인지, 아니면 NGIS 사업의 특성상 나타나는 문제인지를 살펴보고, 국토정책에서 NGIS 사업의 성과를 적극적으로 활용하고 국토정책이 당면한 정책과제를 해결하기 위한 발전방안을 제안해보고자 한다.

Abstract

Since 1995 the Korean Government has implemented the Master Plan for the National Geographic Information System(NGIS) to build up the National Spatial Data Infrastructure. This paper aims to evaluate the NGIS on the scope of National Land Use Policy and Urban Planning and to suggest the way to solve the current problems of National Land Use.

1. 들어가는 말

국가지리정보구축사업(이하 NGIS 사업)이 진행되면서 많은 성과물이 축적되고 활용분야도 넓어지고 있다. 그 중에서 GIS 도입의 초기단계부터 GIS의 활용가능성이나 효과성 측면에서 많은 기대를 받아왔던 분야 중 하나인 국토정책¹⁾과 관련된 분야에서 국토공간에 대한 각종 DB들과 응용시스템들이 구축되어 왔고, 국토정책의 제반 분야에서 고도의 활용이 기대되어 왔지만, 실제 실무현장에서의 활용은 극히 미미하다는 평가를 받고 있다.

본 원고는 NGIS사업으로 많은 성과물들이 축적되

어 가고 있지만 실무적인 측면에서는 제대로 활용되고 있지 못하는 문제의 원인이 국토정책의 내재적 문제에서 기인하는 것인지 아니면 NGIS 사업의 추진 과정에서 나타난 문제인지를 살펴보고, 국토정책에서 NGIS 사업의 성과를 적극적으로 활용하고 국토정책이 당면한 정책과제를 해결하기 위한 발전방안을 제안해보고자 한다.

2. 국토정책의 특성과 GIS의 활용

2.1 국토정책의 특성

국토정책은 국토공간과 결합되어 발생하고, 분석대상이 되는 공간단위도 해당지역만이 아니라 주변지역 및 국토 전체와 상호 연계관계를 가지고 있어 공

1) 국토정책이라 함은 국토계획과 도시계획, 지역계획 등과 같은 공간계획과 이들 공간을 대상으로 이루어지는 정책적인 의사결정을 포함하는 넓은 의미의 공간의사결정을 말한다.

간정보와 필수불가결의 관련성을 가지고 있다. 또 국토정책은 단일한 주제의 분석으로는 해결책을 찾을 수 없는 다기준·다차원의 복합적인 문제들로 구성되어 있으며, 시간적으로도 현재에 나타나는 현상만이 아니라 과거, 현재 미래의 시간적인 흐름 속에서 파악해야 하는 동태적인 특성을 가지고 있다.

국토정책에서 요구되는 해답들은 하나의 최적해보다는 다양한 대안을 세우고 대안을 평가하여 모두가 동의할 수 있는 최선의 답을 찾는 과정이 필요하므로, GIS를 이용한 공간모델링과 시뮬레이션 기능은 효과적인 의사결정지원 수단으로 활용될 수 있다.

2.2 국토정책을 위한 GIS 활용의 단계

1) 단순업무지원단계

부서별·업무별로 국토정보를 구축하고 해당 업무의 효율성 향상과 대민서비스에 활용하는 것으로, 단순반복업무의 대체, 고품질의 도면제작 등의 효과를 기대할 수 있지만 정보화라기보다는 기존의 업무를 대체하는 행정업무전산화의 단계라는 명칭으로 불릴 수도 있다.

2) 의사결정지원단계

단순한 업무의 전산화단계에서 나아가 요구되는 현안문제의 해결을 위한 적극적인 활용의 단계로 공간기반정보와 GIS를 의사결정지원시스템 (Decision Supports System : DSS)으로의 활용하는 것이다. 도시계획시설의 입지선정을 위한 적지분석과, 용도지역 지정, 그리고 학군배정을 위한 입지배분작업 등이 해당된다. 최근의 토지적성평가를 이용한 관리지역 세분화 작업등이 여기에 해당하는 활용의 한 예로 볼 수 있다.

3) 계획지원단계

국토정책에서 GIS를 활용하는 가장 이상적인 단계는 공간계획을 지원하는 단계로 국토의 계획과 관리에서의 활용을 위한 국토정책 또는 계획지원시스템

(Planning Supports System : PSS)으로 활용하는 것이다. 여기에는 각종 대안설정에 따른 미래예측이나 계획조건 및 지표가 변화함에 따라 달라지는 결과를 예측할 수 있는 시뮬레이션이 활용될 수 있다.

3. 국가 GIS 사업의 성과활용

3.1 국가 GIS 사업의 성과

국가공간정보기반의 구축을 목표로 1995년부터 시작된 국가GIS 구축사업은 제1차 사업을 통해 지리정보의 기반을 조성함으로써 공공부문 정보화의 초석을 이루었고 제2차 사업은 기 구축한 국가공간정보기반을 활용하여 '디지털 국토'를 실현하기 위해 8개 부문 45개 사업에 걸쳐 진행 중이다. 제1차 국가GIS 기본계획을 통해 지형·지적과 같은 기본지리정보는 어느 정도 구축되었으나 실질적인 활용도는 기대수준에 미치지 못하였다는 반성에 따라 제2차 국가GIS 기본계획에서는 기본지리정보를 바탕으로 한 국토공간의 디지털화를 계획기조로 GIS 데이터베이스에 대한 활용성을 높이는데 치중하게 되었다.

3.2 국가GIS 활용의 문제점

제1, 2차에 걸친 NGIS 사업의 성과가 기반구축에는 성공했지만 활용도 측면에서 부진할 수밖에 없게 된 원인을 개관하면 다음과 같다.

1) 기초DB 위주의 사업

NGIS 사업이 국가적인 활용을 위한 기초DB 위주로 사업을 진행함으로써 실무 부서에서 요구하는 항목이나 정확도를 확보하지 못하였고, 실제 이용을 위해서는 별도의 작업이 요구되는 등 이용에 한계가 발생하게 되었다.

2) 단위사업별 활용체계

NGIS 사업의 대상이 되는 공간정보들은 다양한 중

류의 DB들이 긴밀히 연계·통합 활용되어야 효과가 극대화 될 수 있지만, 행정업무 전산화를 주요 목적으로 한 부처위주의 사업추진으로 인해 공간정보의 구축과 활용이 상호간에 제대로 연계되어있지 못하다. 또한 활용체계의 경우에도 각 부처의 특정업무와 이에 필요한 공간정보들을 전산화하는 성격만 강조되어, 이 또한 해당기관의 업무처리를 위한 용도로만 주로 이용되고 있다는 점도 한 원인이 되고 있다.

3) 이원적 추진체계

정보화의 대상이 되는 업무의 성격을 이해하고 정보화 사업이 진행되어야 하지만 지금까지의 정보화 사업은 실무 부서의 요구를 받아 정보 부서에서 사업을 진행하는 이원적 방식으로 진행됨으로써 활용단계에서 예상치 못했던 문제가 발생할 수 있고, 상황의 변화에 따라 요구되는 사항에 대해서 제대로 대응하지 못하는 문제가 나타나고 있다.

4) 실무자들의 정보업무 기피

가장 근본적인 문제로 실무 담당자들의 정보화에 대한 이해부족과 적극적인 업무활용의지가 부족하다는 점을 들 수 있다. 기존의 업무에 익숙해져 있고 정보화에 대한 이해도가 부족하기 때문에 새로운 도전을 기피하게 됨은 물론, 일단 전산업무에 익숙해진 사람은 계속 전산관련 일만 맡겨져 다른 기회에서 배제될 수 있다는 염려도 적극적인 활용을 가로막는 한 요인이 되고 있다.

4. 국토정책분야의 활용도 제고를 위한 개선방안

국토정책의 현안문제들을 해결하고 국토정책에서 객관성과 과학성을 높이기 위해 GIS의 활용이 필요하고, 막대한 비용을 들여 구축된 NGIS 사업의 성과물들을 활용해서 가시적인 활용성 성과를 만들어낼 필요가 있음을 알 수 있었다. 또 최근의 국토정책 패러다임의 변화에 따라 요구되는 새로운 계획기법들²⁾도

NGIS 사업의 성과물 활용을 의무화하는 등 국토정책분야에서의 GIS활용도는 더욱 높아질 것이다.

4.1 국토정보 측면의 개선방안

1) 현실의 국토와 연계된 공간DB

국토정보가 항상 최신의 국토정보를 유지하도록 하기 위해서 일선 행정 부서에서 작성되는 국토관련 정보를 실시간으로 반영시킬 수 있는 방안이 제도적으로 마련되어야 한다. 또한 산발적으로 이루어지는 국토조사나 개별적인 사업결과를 연계시켜 최신의 국토정보를 작성하는 방안도 필요할 것이다. 최근 사이버국토에서 추진중인 실제공간과 가상공간의 연계사업은 최신의 국토정보를 확보할 수 있는 하나의 방안이 될 것이다.

2) 활용과 연계된 사업추진

국토정보의 구축대상을 지금까지의 공통적·범용적 목적에서 나아가 실무에서 바로 사용할 수 있도록 사용자 위주의 DB 및 시스템개발로 진행되어야 한다. 지금까지의 이원적인 조직을 개선하고 정보화 사업의 초기단계에 실시하는 업무개선계획(BPR)에 따라 정보화된 실무에 적합한 역할분담이 이루어지도록 조직·제도의 정비가 이루어진 상태에서 활용이 이루어져야 한다.

3) 주민의 생활편익에 기여하는 활용

국토정책 측면에서도 민간의 참여를 높여 기초적인 국토정보를 활용하여 고부가가치를 가진 정보로 가공·제공하도록 함으로써 시민들이 직접 체감할 수 있는 방안을 개발할 필요가 있고, 그 대상으로 사회적인 약자들이 그 편익을 받을 수 있는 방안을 우선적으로 개발하여 그 혜택을 줄 수 있도록 하는 배려도 필요하다.

2) 토지적성평가와 기반시설연동제 그리고 과밀부담금 등이 해당되었지만, 앞으로 활용분야나 대상은 더욱 증가할 것으로 예상된다.

4) 산발적인 정보화 사업의 통합

국토정보 관련사업으로 NGIS 사업의 2 단계가 진행중이고, 사이버 국토, 디지털 시티, 국토종합정보체계 등 국토공간을 대상으로 하는 별개의 사업들이 계획되거나 추진 중에 있다. 이들 사업이 중복되지 않고 국가의 장기적인 목적에 적합한 방향으로 일관되게 추진될 수 있도록 국토관련 정보를 총괄할 수 있는 하나의 기관³⁾이 만들어져 각 사업들을 통합 조정하도록 제도화하여야 한다.

4.2 국토정책분야의 개선방안

1) 정책결정과정의 체계화

그동안 국토정책의 의사결정과정은 몇몇 전문가의 판단에 의존하고, 정치적으로 조정의 산물로 결정된 경우도 많았기 때문에 이를 정보화의 의사결정과정으로 도입시키기에는 어려움이 많았다. 최근 개정된 '국토기본법'과 '국토의 계획 및 이용에 관한 법률'을 통해 도입된 새로운 계획기법을 도입하였고 정책결정의 과정을 일련의 의사결정과정으로 구조화시킬 필요가 있다.

2) 새로운 국토정책의 수요에 대비

최근의 법개정에서 도입된 새로운 계획기법들이 국토정보를 기반으로 실현될 수 있도록 공간분석 기법이나 계획지원방안을 개발하여야 하고, 웹기반 GIS, 모바일 GIS, 유비쿼터스 등과 같은 신기술의 도입방안에 대한 연구가 필요할 뿐 아니라 기 구축된 국토정보를 이용한 국토모니터링, 국토통계작성 등과 같은 새로운 활용방안도 만들어나가야 한다.

3) 정보화를 이용한 국토문제의 해결사례 발굴

국토정책에 적용된 우수사례를 발굴하고 이를 사용자들에게 제공해 줄 수 있는 노력도 함께 이루어져야

할 것이다. 그동안 해외 사례에 대한 소개는 많이 이루어지고 있지만 국토에 관한 제도나 국민의식이 다른 해외사례는 국내의 적용에 크게 도움이 되지 못하는 경우가 많기 때문에 국내의 우수사례를 적극 발굴·육성할 필요가 있다.

4) 실무와 정보 공통의 전문가 양성

국토정책분야에서 주어진 업무개선을 실현하고 새로운 활용을 개발해냄으로써 국토정책 분야의 GIS 활용 고도화를 이루기 위해서는 실무에 관한 전문지식과 정보화에 대한 지식을 함께 가지고 있는 전문가의 육성이 필요하다. 지금까지 주로 이루어진 단기적인 교육보다는 외부전문가를 영입하여 업무를 수행하면서 현장에서 교육받을 수 있도록 하는 것도 방안으로 고려될 수 있다.

5. 맺는 말

지금까지 국토정보는 전산분야의 일로 인식되어왔고 국토정보를 구축하는 일과 실제 업무에 활용하는 것은 별개의 일처럼 여겨져 왔다. 이제 새로운 국토관련 법제도가 도입되었고, 국가차원의 정보화 사업의 성과물이 누적되면서, 국토정책 분야에서도 국토정보와 GIS라는 계획지원 수단을 적극적으로 활용해야 할 필요성이 높아지고 있다. 지금까지 정보관련 사업을 다른 분야의 일로 여기던 계획가들과 정책가들은 이제 국토정보와 GIS라는 효과적인 계획지원수단을 이용하여 객관적이고 과학적인 국토정책의 수립은 물론 국토와 관련된 많은 현안과제를 해결해 나가기 위한 노력을 기울임으로써 정보화 사회의 새로운 국토정책의 방향을 제시할 수 있을 것이다.

3) 국토기본법 시행령 제8조에서 국토정보체계의 효율적 구축·관리를 위해 건설교통부내에 국토정보센터의 설치운영을 정하고 있다.

■ 참고문헌 ■

- [1] 김 영표 외, 국토종합정보체계 구축 및 추진전략 수립 연구, 국토연구원, 2003.
- [2] 김 영표 외, 디지털시대에 대비한 사이버국토 구축전략 연구, 국토연구원, 2001.
- [3] 김 현식 외, 정보화시대 도시정책방향과 과제에 관한 연구, 국토연구원, 2002.
- [4] 류 중석, 우리나라 GIS 산업의 육성방안, GIS Review, (주)한국공간정보통신.
- [5] 사공 호상, 정보사회의 도시개발, 국토정보, 1995.
- [6] 최 봉문 외, 도시정보와 GIS, 대왕사, 1999.