

GIS을 활용한 장기 미집행 도시계획시설 재정비에 관한 연구

A Study on the Reformation of Long-term Unexecuted Urban Plan Facilities using GIS

안형준¹⁾ · 이미지²⁾ · 고준환³⁾ · 이상미⁴⁾

Ahn, Hyungjune · Lee, Miji · Koh, Junehwan · Lee, Sangmi

1) 서울시립대학교 대학원 지적정보학과 석사과정(E-mail:ahj0602@uos.ac.kr)

2) 서울시립대학교 대학원 지적정보학과 석사과정(E-mail:ausury@uos.ac.kr)

3) 서울시립대학교 도시과학대학 지적정보학과 교수(E-mail:jhkoh@uos.ac.kr)

4) 서울시립대학교 대학원 지적정보학과 석사과정(E-mail:parmshouse@uos.ac.kr)

Abstract

Many urban-plan facilities were settled by the government in the need of infrastructure due to the rapid urbanization. The Constitutional Court judged that the exclusion of land-owners' private right to use their land did not accord with the Constitution, and the infringement of their right because of currently unexecuted facilities became the urgent task to be solved due to the revision of the Urban plan law revised on January 28, 2000. Accordingly, the government needed to establish a complete plan to review and rearrange the long-term unexecuted urban plan facilities. For this plan to be successful, we have constructed the database of unexecuted urban plan facilities by using GIS analysis technique in this research. Further, we will construct a basic database to manage the unexecuted urban plan facilities by utilizing the database we have constructed, computerized geographical information files of LMIS, urban plan facilities data of UPIS, and other information.

1. 서론

서울은 70년대 산업화를 거치면서 급격한 도시화에 따라 도시 활동 유지에 필요한 도시기반시설의 필요성이 증대되었다. 특히, 도시 활동의 근간이 되는 도로와 도시환경 보전에 필요한 공원 등이 도시계획시설로 지정되었다. 그러나 이 시기에 지정된 도시계획시설들은 토지보상 같은 집행계획이 고려되지 못하여 도시계획시설로 지정만 된 채, 장기미집행 된 시설들이 양산되어 계획적 제한만 받아온 토지 소유자들의 불만이 팽배해왔다.

1999년 10월 21일 헌법재판소에서는 “도시계획시설의 지정으로 말미암아 당해 토지의 이용가능성이 배제되거나, 토지소유자가 토지를 종래 허용된 용도대로 이용할 수 없도록 토지 사적 이용권이 배제된 상태에서 토지소유자로 하여금 10년 이상 아무런 보상 없이 수인 하도록 하는 것은 공익실현의 관점에서 과도한 제한으로써 헌법상의 재산권 보장에 위배된다.”는 구 도시계획법 제 4조에 대한 헌법 불합치 판정을 내렸다. 이에 따라 2000년 1월 28일 도시계획법의 개정이 이루어지면서 기존의 미집행시설로 인한 사유권의 침해는 시급하게 해결되어야 할 과제로 발전하게 되었다. 따라서 서울시에서는 현재 미집행 되어있는 도시계획시설에 대한 전면적인 재검토 및 재정비계획을 수립하여, 개정된 법률의 시행에 적극적으로 대비해야 할 필요성이 제기되었다.

본 연구에서는 미집행시설에 대한 전면적인 재검토를 및 재정비 계획을 세우는데 필요한 데이터베이스를 GIS를 이용하여 구축하였으며, 향후 LMIS의 지리정보 전산화일과, UPIS의 도시계획시설 데이터, 조서자료 및 고시자료 등을 이용하여 미집행 도시계획시설 관리를 위한 기본 DB를 구축하고자 한다.

2. 미집행 도시계획시설과 GIS

국토의계획및이용에관한법률 제47조에 의하면 “도시계획시설에 대한 도시계획결정의 고시 일로부터 10년 이내에 당해 도시계획시설의 설치에 관한 도시계획시설사업이 시행되지 아니하는 경우”에 지목이 대지인 토지에 대하여 매수를 청구 할 수 있다고 규정하고 있고, 실시계획의 인가 또는 그에 상당하는 절차가 행하여진 경우에는 매수청구 대상에서 제외한다고 명시하고 있다. 이에 따라 본 연구의 대상이 되는 미집행 도시계획시설의 시간적 기준은 도시계획 결정의 고시 일로부터 10년이 경과한 경우로 볼 수 있으며, 미집행과 집행의 구분 기준은 도시계획시설사업의 시행 여부와 실시계획인가의 여부로 판단할 수 있다.

GIS는 각종 지리정보를 가공, 생성, 분석할 수 있고, 공공기관 및 사업체에서는 수치화 된 각종 공간정보를 이용하여 목적에 맞는 결과물을 생산해 내고 있으므로, 미집행 도시계획시설 데이터베이스를 GIS를 이용해 구축하는 것은 의미있는 작업이라 할 수 있다.

3. 미집행 도시계획시설 DB구축

본 연구 방법을 크게 두 가지로 나누면 첫째, 미집행 도시계획시설의 현황을 파악하고 둘째, 파악된 미집행 도시계획시설의 데이터베이스를 구축하는 것이다.

3.1 현황조사

미집행 도시계획시설의 현황을 파악하기 위한 현황조사는 조사대상 목록작성을 위한 사전 문헌조사, 토지 및 건축물조사, 현황답사 등의 과정으로 이루어진다.

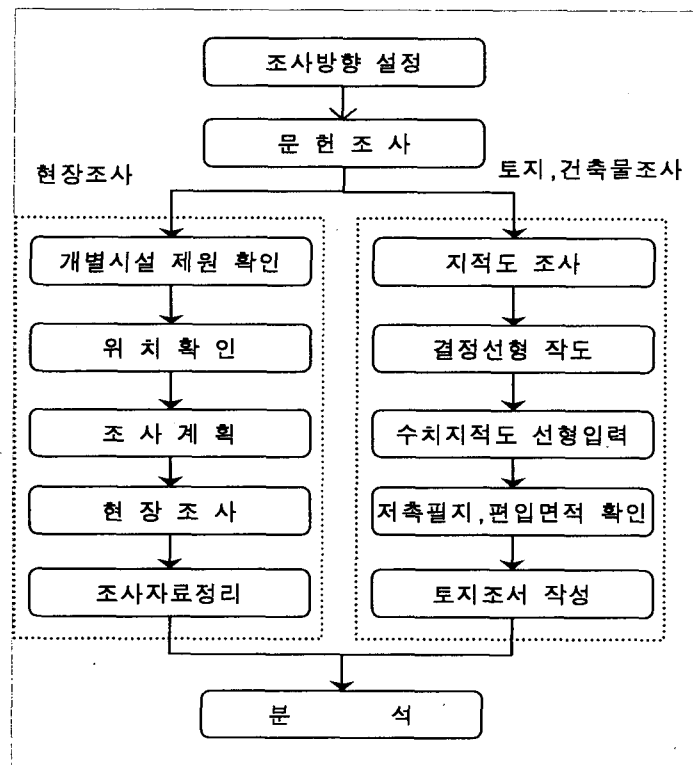


그림 1 현황조사 진행절차

3.2 데이터베이스 구축과정

미집행 도시계획시설 데이터베이스는 지적데이터와 미집행 도시계획시설 데이터를 이용하여 생성된다. 지적데이터는 2000년 서울시 수치지적도에서 Arc/Info와 ArcView를 이용한다. 분석을 하기 위해서는 도형자료만으로는 할 수가 없다. 도형자료 외에 속성자료가 필요한데, 수치지적도에는 도형자료 외에 다른 속성자료를 얻을 수 없으며, 또 삽입 할 수도 없다.

그래서 Topology작업을 수행해야 한다. 2000년 서울시 수치지적도를 Arc/Info Conversion을 통해 Coverage를 생성, Dangle를 수정하여 필지 polygon을 완성한다. Coverage는 feature 속성 테이블의 일부로 topological 관련 정보를 저장한다. 그래서 Coverage를 생성, polygon 필지를 완성함으로써 각 필지의 Area 및 Perimeter 특성을 얻을 수 있다.

필드명	타입	내용
AREA	NUMBER	면적
PERIMETER	NUMBER	둘레길이
CITY_NAME	STRING	시명
KU_NAME	STRING	구명
DONG_NAME	STRING	동명
JIBUN	STRING	지번

표 1 지적데이터 table

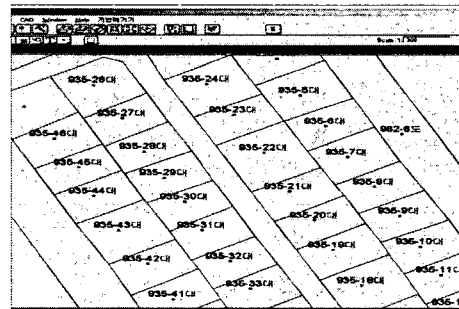


그림 2 수치지적도

생성된 Coverage를 shapefile로 변환하여 ArcView에서의 데이터의 편집 및 디스플레이를 손쉽게 할 수 있다. 각 필지 polygon에 지번 속성을 얻기 위해서 수치지적도의 지번 text를 ArcView CAD Tool을 이용하여 point Shape로 변환한다. 그리하여 ArcView에서 필지 polygon과 지번 point의 match를 통해서 필지 polygon에서 지번 point의 지번 속성을 얻을 수 있다.

미집행 도시계획시설 데이터에는 미집행 도시계획시설에 대한 보상액을 산정하기 위해서 미집행 도시계획시설의 편입필지에 관한 데이터와 합친 보상액과 편입필지개수 산정을 위한 미집행 도시계획 시설 자체에 대한 데이터가 있다. 먼저 미집행 도시계획시설의 편입필지에 관한 데이터를 획득하기 위해서 문서로 된 시설조서를 보고 ArcView상에서 직접 입력하여 시설 하나당 하나의 theme으로 작성한다.

만들어진 theme에는 SISUL_CODE(시설코드(시설+연번))와 LINK_ID(구명+시설코드→시설 shape와 연계)가 입력된다. 생성된 theme을 지적데이터(shapefile)와 intersect하여 편입필지를 추출한다. 그리고 ArcView의 avenue를 이용해서 본번, 부번, 토지소재코드를 작성한다. 각각 추출된 편입필지들을 지구별(구별)로 merge시키고 지구별 편입 필지를 서울시 전체로 merge 시킨다.

미집행 도시계획시설 자체에 관한 데이터는 편입필지 Attribute에서 ArcView를 이용하여 dissolve한다.

필드명	타입	내용
LINK_CODE	STRING	시설코드
COUNT	NUMBER	편입필지개수
SUM_AREA	NUMBER	시설편입면적
FIRST_PREIME	NUMBER	시설길이
FIRST_CITY	STRING	시명
FURST_KU_N	STRING	구명
FIRST_DONG	STRING	동명
SUM_보상액	NUMBER	합친보상액

표 2 미집행 시설의 편입필지 table

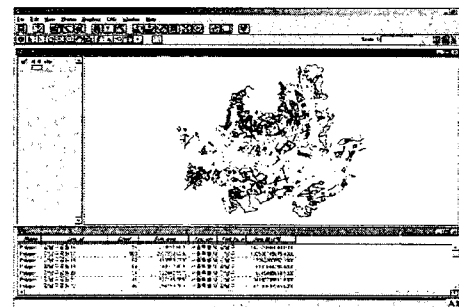


그림 3 서울시 시설 Shape

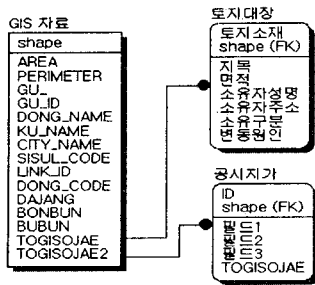


그림 4 편입필지 관련 데이터 관계도

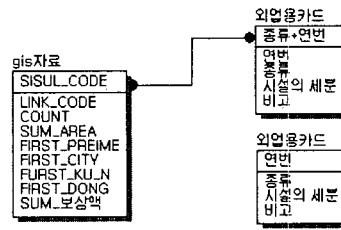


그림 5 시설 관련 데이터 관계도

4. DB개선방안

2005년 말에 완료된 토지종합정보망 구축사업 (LMIS : Land Management Information System)은 전국 모든 필지별 관리와 정보와 관련된 도면 및 조서자료를 데이터베이스로 구축, 전국을 네트워크로 연결한다. 토지와 관련된 모든 정보를 총망라하는 국가기간정보화 사업으로 전 지자체를 대상으로 도로, 건물 등 지형지물을 표시한 지형도와, 토지의 소유정보를 파악할 수 있는 지적도를 중첩한 국가표준도면(지형지적도)을 전자도면으로 제작한다. 본 연구에서는 LMIS의 지리정보 전산파일을 ArcGIS Tool을 이용하여 기본도를 생성한다.

미집행 도시계획시설에 관한 데이터는 도시계획정보시스템 (UPIS ; Urban Planning Information System)에서 획득한다. UPIS는 도시계획 기초 데이터베이스를 구축하였다. 여기서 도시계획시설 레이어(shapefile), 도시계획 시설조서, 고시도면 이미지, 속성정보(코드북)를 이용하여 미집행 시설 데이터 획득할 수 있다.

2000년 7월 이후 신규, 변경된 미집행시설 자료를 수집하여 기존 미집행 시설 데이터베이스에 추가함으로써 미집행 도시계획 시설에 관한 데이터베이스를 구축한다. 그리고 기 구축된 미집행 시설 데이터와 추가된 데이터를 활용하여 편입필지에 대한 정보를 추출하여 편입필지 데이터베이스 또한 구축할 수 있다.

5. 결론

본 연구는 GIS 분석기법을 활용하여 장기미집행 도시계획시설에 대한 정량적인 공간적, 속성적 데이터를 도출하여 제공함으로써, 미집행시설의 전면적인 재검토 및 재정비 계획을 수립할 수 있었다.

향후에는 원시자료를 가공하여 데이터를 구축한 것에서 발전하여, LMIS의 지리정보 전산파일과, UPIS의 도시계획시설 데이터, 조서자료 및 고시자료 등을 이용하여 구축함으로써 미집행 도시계획시설을 체계적으로 관리하는데 있어 기본DB로 제공될 수 있을 것이다.

또한, UPIS 내에서 미집행시설의 고시일을 기준으로 미집행시설에 대한 변경사항을 모니터링하고, 모니터링 된 자료 중에서 매수청구에 해당되는 경우 보상비 산정과 시기 등의 정보를 제시해 줄 수 있는 시스템으로 그 활용성이 확대 되어야할 것이다.

참고문헌

1. 김순곤(1998), "장기미집행 도시계획시설의 실태분석에 관한 연구"
2. 남황우(2001), "장기미집행 도시계획시설에 대한 재정적 대응 방안", 제14회 대도시행정세미나
3. 서울특별시(2002), "미집행 도시계획시설 재정비계획 수립"
4. 서충원(2001), "장기미집행 도시계획시설에 대한 계획 및 제도적 대응 방안", 제14회 대도시행정세미나
5. 원제무(1998), 도시시설론, 보성각
6. 이병준(2000), "장기미집행 도시계획시설의 발생원인 분석과 해소 방안에 관한 연구", 서울대학교 석사학위 논문