

미집행 도시계획시설의 효율적 관리를 위한 DB구축 방안에 관한 연구*

김광열¹ · 김신혜¹ · 백태경^{2*}

A Study on the Establishment of Database for the Efficient Management of Unexecuted Urban Planning Facilities*

Kwang-Yeol KIM¹ · Shin-Hey KIM¹ · Tae-Kyung BAEK^{2**}

요 약

본 연구는 미집행 도시계획시설의 체계적이고 효율적인 관리를 위한 방안을 마련하기 위하여 지리정보시스템(GIS)을 이용한 미집행 도시계획시설의 분류를 위한 분석을 수행하고, 분류된 미집행 도시계획시설의 공간정보를 데이터베이스화하여 지속적인 관리와 운영을 위한 국토정보를 구축하는 방안을 모색하는데 목적이 있다. 이를 위해 밀양시를 대상으로 도시관리계획 현황, 한국토지정보시스템(KLIS)의 주제도와 지적도, 위성사진 등의 자료를 수집하고, 주제도의 도시계획시설 레이어와 위성사진, 지적도의 연속지적 레이어와 분류·가공된 소유자 속성정보를 결합하여 도시계획시설의 집행 및 미집행에 대한 정성적인 분석을 수행하였다. 분석 결과 미집행된 시설은 위성사진상 현황도로 또는 조성된 시설이 없고, 사유지가 대부분으로서 미집행 시설로 도출하였다. 또한, 현황도로가 개설되어 있으나, 사유지가 일부 포함된 시설은 일반공중의 교통에 공용함으로써 지자체가 사실상 지배주체로서 인정되어 집행된 시설로 도출하였다. 도출된 미집행 도시계획시설은 도형데이터의 레이어로 구분하고, 미집행 관련 속성데이터를 구성함으로써 미집행 현황과 통계적 내용을 신속하고 정확하게 파악 가능하였다. 본 연구에서는 미집행 도시계획시설의 과학적이고 합리적인 분석과 신뢰성 있는 공간정보 구축을 위해 GIS 기법을 도입한 분석 방안을 제시하였고, 기 운영중인 시스템과의 연계 및 정보의 이용을 위한 데이터베이스 구축 방안을 제안하고자 하였다.

주요어 : 미집행 도시계획시설, 지리정보시스템, 공간분석, 도형자료, 속성자료, DB구축

2020년 01월 03일 접수 Received on January 03, 2020 / 2020년 01월 22일 수정 Revised on January 22, 2020 / 2020년 01월 28일 심사완료 Accepted on January 28, 2020

* 이 논문은 2019년 정부(국토교통부)의 재원으로 공간정보 융복합 핵심인재 양성사업의 지원을 받아 수행된 연구임 (2019-10-02).

1 동의대학교 대학원 공간정보시스템학과 석사과정 Dept. of Geoinformatics, Dong-Eui University, Graduate School

2 동의대학교 공간정보시스템학과 교수 Dept. of Geoinformatics, Dong-Eui University, Professor

** Corresponding Author E-mail : tkbaek@deu.ac.kr

ABSTRACT

The purpose of this study is to conduct an analysis for classification of unexecuted urban planning facilities using the Geographic Information System(GIS) to prepare measures for systematic and efficient management of unexecuted urban planning facilities and to find ways to establish national territory information for continuous management and operation by database of spatial data of classified unexecuted urban planning facilities. For this purpose, the present state of urban management plan, thematic map, cadastral map, satellite image of Korea Land Information System(KLIS) were collected from Miryang City, and qualitative analysis of the execution and non-execution of urban planning facilities was conducted by combining the layer of urban planning facilities, satellite images, and continuous cadastral layers of cadastral maps with classified and processed owner attribute information. According to the analysis, the unexecuted facilities were derived as unexecuted facilities, as most of the private land, without any current status roads or facilities created in satellite imagery. In addition, although the current status road was opened, the facilities that included some private land were derived as facilities that were recognized and executed by the local government as the de facto controlling entity through public transportation. The derived unexecuted urban planning facilities were divided into layers of shape data and the unexecuted property data were organized to quickly and accurately identify the status of non-executed and statistical information. In this study, we proposed an analysis plan that introduced GIS technology for scientific and rational analysis of unexecuted urban planning facilities and the establishment of reliable spatial data, and proposed a plan to establish a database for connection with existing systems and use of information.

KEYWORDS : *Unexecuted urban planning facilities, Geographic Information Systems, Spatial analysis, Shape data, Attribute data, DB construction*

서 론

우리나라의 초기 도시계획은 급격한 경제발전과 도시화의 진행으로 도시의 물리적 시설물을 건설하고, 개선함으로써 도시의 바람직한 발전과 환경 수준을 달성할 수 있다고 보아왔다. 이에 계획의 신축성과 종합성을 고려하지 못한 채 물리적 계획안을 무차별하게 적용시켜 온 결과 도시문제를 효과적으로 해결하기는커녕 시간이 지남에 따라 여러 문제를 야기했다. 그 중에서 특히 도시계획시설은 공공의 이익을 위하여 꼭 필요한 공공시설임에는 틀림없으나, 정확한 수요추정이나 재원 조달 등에 대한 면밀한 검토와

분석과정을 충분히 거치지 않은 채 과도하게 도시계획시설을 결정함에 따라 시설이 장기간 집행되지 못하는 결과를 초래하였다. 장기간 미집행된 도시계획시설은 해당 토지에 대한 장기간의 행위제한으로 사유재산권을 과도하게 침해하였고, 도시의 건전한 발전을 저해하는 사회적 문제로 대두되었다.

이에 1999년 10월 헌법재판소는 도시계획구역안에서 형질변경이나 건축 등의 행위를 제한하는 도시계획법 제4조에 대해 10년 이상 사적 이용권이 배제된 상태에서 지속되는 것은 토지소유자의 과도한 재산권을 제약하며, 보상하지 않는 것은 헌법의 재산권 보장, 정당보상원칙에 위배된다는 헌법불합치 결정을 함에 따라 2000년 7월 도시계획법의 개정을 통해 도시계획시설

에 대한 단계별 집행계획 수립, 매수청구권, 자동실효제 등을 도입하였다.

미집행된 도시계획시설의 실효는 도시의 건전한 발전과 공공성의 확보를 위하여 꼭 필요한 도로, 공원 등의 시설에 대한 통제가 상실되어 기반시설 부족, 무분별한 개발, 주민들의 기대감 상실과 지속적인 불편 감수 등 도시의 큰 혼란이 예상되었다. 이에 지자체는 미집행 시설을 대상으로 해제, 변경 등의 정비계획을 마련하고 단계별 집행계획을 수립하였으나, 시설의 집행 여부에 대한 통합적 관리와 사후적 조치의 부재에 따라 여전히 시행 가능성과 재정규모를 벗어난 미집행 시설이 존재하고 있으며, 실효 이후 공공의 필요성과 주민민원에 의해 새로이 도시계획시설을 재지정하는 등 효율적 관리와 실행을 위한 대책의 마련이 절실히 요구되고 있는 실정이다.

따라서, 본 연구는 미집행 도시계획시설의 체계적이고 효율적인 관리를 위하여 지리정보시스템을 이용한 미집행 도시계획시설의 분류를 위한 조사와 분석 방법을 연구하고, 분류된 미집행 도시계획시설의 공간정보를 데이터베이스화하여 지속적인 관리와 운영을 위한 국토정보구축 방안을 제시하는 것을 목표로 하였다.

연구방법 및 선행연구 고찰

1. 연구의 범위와 방법

본 연구의 공간적 범위는 밀양시를 사례대상 지역으로 선정하였으며, 밀양시의 미집행 도시계획시설을 중심으로 연구·분석하고, 그 지역의 도시관리계획도 및 지적도 등의 주제도와 위성사진을 연구에 활용하였다.

연구의 배경 및 목적, 범위와 방법 등 연구방향을 명확히 정립한 후 관련연구 및 자료조사를 통하여 선행연구를 검토하였고, 현행 법규 검토를 통해 미집행 도시계획시설의 개념과 해소방안에 대한 이론적 내용을 고찰하였다. 다음으로 사례지역에 대한 공간정보시스템을 기반으로 한 미집행 도시계획시설의 분석 및 추출 방법을 연

구하고, 분류된 미집행 도시계획시설에 대한 도형자료와 속성자료의 결합을 통해 데이터베이스 구축 방안을 제시하고 평가하였다(그림 1).

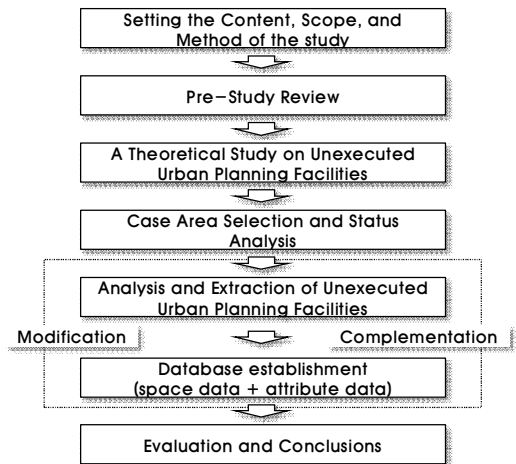


FIGURE 1. Research flow

2. 선행연구 고찰

미집행 도시계획시설에 대한 국내의 연구동향을 살펴보면, 미집행 도시계획시설의 해소를 위한 방안과 해제에 따른 대응방안, 제도 개선방안 등 시설의 정비와 사후 관리에 관한 연구 등이 주를 이루고 있으며, 특히 도시공원의 해제에 따른 대응과 공원 부지의 활용방안에 관한 연구가 많이 이루어진 것으로 조사되었다. 반면, 공간정보를 이용한 미집행 도시계획시설 관련 연구는 지리정보시스템을 이용한 미집행 도시계획시설의 관리시스템 구현 방안, 지능형 국토정보를 이용한 미집행 도시계획시설의 타당성 분석 방안 등이 조사되었고, 상대적으로 관련 연구는 미미하였다.

Jo(2001)는 장기미집행 도시계획시설의 효율적인 관리를 위해 지리정보시스템(GIS)을 이용하여 미집행 도시계획시설 관리시스템 구현방안을 제시하였는데, 공간자료와 속성자료의 구축을 통해 통계처리와 공간분석 등 현황 파악이 가능하고, 정보제공을 통해 의사 결정 지원이 가능하도록 시스템 설계를 제시하였다.

Ahn(2007)은 장기미집행 도시계획시설의 효율적인 관리를 위해 GIS를 이용한 관리시스템의 구현 방안을 제시하였는데, 미집행 도시계획시설 정보의 변경사항 발생시 실시간 입력과 조건별 검색이 가능하도록 시스템 설계를 제시하였다.

Choi *et al.*(2013)는 장기 미집행 도시계획시설의 체계적이고 효율적인 재검토 방안을 마련하기 위하여 장기 미집행 도시계획시설의 재검토 방법 및 기준을 분석하여 재검토 요소에 대한 유형을 분류하고, 재검토 유형에 따른 재검토 공정을 정립하였으며, 재검토 기준의 객관화 및 정량화를 제시하였다. 또한, 지능형 국토정보를 이용하여 재검토 유형에 적합한 공간정보 분석기법을 선정, 적용하여 장기미집행 도시계획시설에 대한 타당성 분석을 제시하였다.

미집행 도시계획시설의 이론적 고찰

1. 미집행 도시계획시설의 개념

미집행 도시계획시설이란 도시관리계획 결정내용과 같이 도시계획시설의 설치에 관한 사업이 시행되지 않아 불완전한 이용이나 이용 불가능한 상태로 머물러 있는 도시계획시설을 의미한다.

미집행 도시계획시설 중 미집행 상태가 오랜 기간 경과되었다는 의미로 사용되는 ‘장기미집행’은 사회 통념상 상당한 기간이 지났음에도 불구하고 집행되지 않았다는 의미로서 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 시행령 제42조제2항에서는 ‘도시계획시설 결정 고시일로부터 10년이 지날 때까지 해당 시설의 설치에 관한 도시계획시설사업이 시행되지 아니한 도시계획시설’을 장기미집행 도시계획시설로 규정하고 있다.

2. 미집행 도시계획시설의 발생원인과 문제점

1) 미집행 도시계획시설의 발생원인

미집행 도시계획시설의 발생 원인은 예측의 불확실성과 정보의 불완전성 등의 한계를 지닌 사전계획이라는 도시계획적 요인과 개발주주의

국도정책 및 지자체의 재정능력 미약 등 정책적 요인 등을 들 수 있다.

도시계획적 요인으로는 첫째, 도시계획은 10년 내지 20년을 목표단위로 하는 중장기계획으로서 도시계획을 수립할 때 미래에 대해서 예측한다는 것이 매우 어렵고 거의 불가능한 경우가 많아 그 자체가 지니는 속성과 한계 속에서 그 근본적인 원인을 찾아 볼 수 있다(MOLIT, 2001). 둘째, 계획을 담당하고 있는 도시계획가 등 전문가와 관료에 의해 발생하는 인위적인 원인으로서는 계획논리에 치우쳐 투자재원이나 실현가능성, 사업시행 능력 등에 대한 충분한 고려 없이 지자체의 희망시설을 계획함으로써 과도한 시설을 양산하였고, 급속한 사회적·경제적 여건 변화와 재정적 한계 등으로 불가피하게 계획과 집행 사이에 불일치가 발생하여 장기미집행 도시계획시설이 발생하였다(Lee, 2000). 셋째, 지자체에서 수립하는 도시관리계획에서는 사업별 우선순위를 정하여 단계별 집행계획을 수립·집행하도록 하고 있지만 이러한 우선순위가 미집행 도시계획시설에 초점을 맞추기 보다는 새롭게 제시하고 요구하는 도시계획시설을 우선시하기 때문에 기존의 미집행 도시계획시설들의 우선순위가 계속해서 후 순위로 밀려 결국에는 장기미집행을 유발하는 요인으로 작용하였다(Jung, 1993). 넷째, 도시계획시설을 결정한 이후 도시인구의 감소, 주변지역의 여건변화, 상위계획의 변경 등으로 실현불가능하거나 불합리한 시설에 대해서는 도시계획시설의 변경·폐지 등 신속적 대응이 필요하나, 도시계획시설 재검토 기준은 권장 또는 검토 수준에 머물러 있었고, 도시계획시설 해체에 따른 특혜시비에 휘말리거나 이해관계가 엇갈려 민원이 유발될 소지가 있다는 이유 등으로 적절한 대응을 하지 못해 장기미집행 도시계획시설이 누적되는 요인으로 작용하였다(Kim, 2017).

정책적 요인으로는 첫째, 1960~1980년대 성장위주의 개발정책으로 국가적 대형공사와 대규모 기반조성사업에 투자 우선 순위를 두었고, 우선순위로 두지 않는 도로, 공원 등 주민의 생활환경과 직접 관련된 도시계획시설의 설치나

중·소규모의 도시계획시설에 대한 관심이 상대적으로 소홀하여 투자시기가 순연되어 장기미집행 도시계획시설이 증가되는 요인이 되었다(Park, 2017). 둘째, 지자체의 재정 능력 미약과 중앙정부의 지원 미흡을 들 수 있다. 도시계획시설 사업을 수행하기 위해서는 부지의 확보와 설치·조성을 위한 보상비와 공사비 등의 재원이 지속적으로 투입되어야 하나, 재원 부족에 시달리는 지자체가 구체적인 보상계획이나 재원 조달방안 없이 사유지 등을 도시계획시설로 지정함으로써 장기미집행 도시계획시설의 발생을 부추기고 해결을 더욱 어렵게 하는 결과가 되었다(Kim, 2020).

2) 미집행 도시계획시설의 문제점

미집행 도시계획시설의 발생으로 인한 문제점은 크게 사유재산권의 침해, 지방재정의 악화, 도시의 난개발 및 기능 저하의 문제로 구분할 수 있다. 이들 문제점을 상세히 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 도시계획시설의 집행 지연에 따른 사유재산권 침해이다. 도시계획시설이 결정·고시되면 도시계획시설에 편입된 토지에는 장래 도시계획시설의 설치에 지장을 초래하는 건축물의 건축이나 공작물의 설치행위를 엄격하게 제한하고 있어 도시계획시설의 집행이 장기적으로 지연됨으로써 토지 및 건축물 소유주들의 사유재산권 행위 제약에 따른 불만이 팽배해지고 있다. 표 1과 같이 2018년말 기준으로 전국의 미집행 도시계획시설 면적 중 사유지는 722.8km²

로서 전체 면적의 64.8%를 차지하고 있으며, 사유지 중 대지는 45.3km²로서 사유지 면적의 6.3%를 차지하고 있어 토지소유자는 개발행위의 제한으로 인한 경제적 불이익과 재산상의 손실을 감수하고 있는 실정이다.

둘째, 미집행 도시계획시설의 집행에 필요한 과도한 사업비로 인한 지방재정의 악화이다. 2018년말 기준으로 전국의 미집행 도시계획시설은 총 1,114.7km²이며, 총사업비는 186.2조원이 소요될 것으로 추정하고 있다(표 2). 도시계획시설의 설치와 운영 의무를 갖는 지방자치단체의 재정능력은 미집행 도시계획시설의 해소에 필요한 사업비에 턱없이 부족한 실정이다. 이처럼 미집행 도시계획시설 해소를 위해 과다하게 재원을 활용한다면 지방자치단체의 재정은 더욱 악화될 것이며, 현재의 지방재정 여건상 조기집행은 현실적으로 더욱 어려운 실정이다(Kim, 2010).

셋째, 미집행 도시계획시설의 실효에 의한 도시의 난개발 및 기능 저하이다. 장기미집행 도시계획시설과 관련하여 헌법불합치 판결 이후 이미 결정된 시설 중 10년이 경과된 미집행 도시계획시설의 부지로 되어 있는 토지 중 지목이 대지인 토지의 소유자에게 매수청구권을 부여하였으나, 지방자치단체는 열악한 재정여건으로 인하여 매수청구 금액의 절반밖에 대응을 못하고 있는 실정이다(표 3). 만약, 매수하기로 결정하였으나, 2년 이내에 매수하지 못할 경우에는 건축을 허가하게 되므로 도시계획시설부지의 난개발이 예상된다.

TABLE 1. Status of ownership classification of unexecuted urban planning facilities

Division	Summation			Less than ten years			More than ten years		
	Sum	Public land	Private land(site)	Subtotal	Public land	Private land(site)	Subtotal	Public land	Private land(site)
Area(km ²)	1,114.7	391.9	722.8(45.3)	279.5	126.0	153.5(7.5)	835.2	265.9	569.3(37.8)

TABLE 2. Status of execution and non-execution of urban planning facilities

Division	Area(km ²)			Execution ratio(%)	Estimated working cost (trillion won)
	Decision	Executable	Unexecuted		
korea	7,127.3	6,012.6	1,114.7	84.4	186.2

TABLE 3. Purchase claim status

Division	Landsubject to purchase claim		Purchase claim		Purchase performance	
	Area(km ²)	Amount (trillion won)	Area(km ²)	Amount (trillion won)	Area(km ²)	Amount (trillion won)
korea	40.3	16.8	6.0	3.0	2.2	1.8

또한, 2000년 7월 1일 이전 결정되어 20년 이 지난 모든 미집행 도시계획시설은 2020년 6월 30일까지 도시계획시설사업이 집행되지 않으면 매수청구권과 달리 토지의 지목에 상관없이 전면적으로 도시계획시설의 결정이 해제됨으로써 도시발전의 근간인 기반시설을 상실하여 도시의 경쟁력 및 기능이 현저히 저하될 우려가 있다.

GIS를 이용한 분석 및 데이터베이스 구축

1. 사례지역의 미집행 도시계획시설 현황 분석

사례지역인 밀양시의 미집행 도시계획시설 현황을 분석하여 정리하여 보면, 2018년말 기준으로 총 1,186개소의 도시계획시설이 결정되어 있으며, 이 중 1,019개소는 집행 분류되고, 14.1%인 167개소는 미집행 분류되며, 미집행 도시계획시설은 전체 면적의 8.1%인 1.573km²로 분석되었다(그림 2, 3).

또한, 167개소의 미집행 도시계획시설의 경

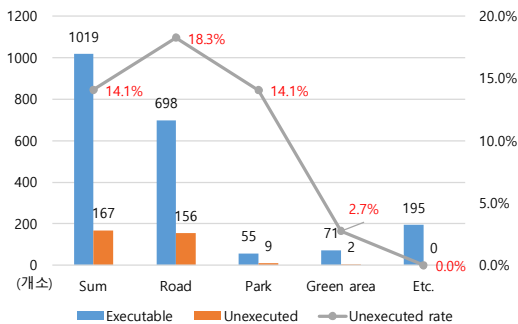


FIGURE 2. Status of execution and unexecution by facility

과년도를 분석해 보면 10년 미만은 12개소, 10~20년 미만은 25개소, 20년 이상은 130개소로 분석되었으며, 결정 이후 10년 이상 경과한 장기미집행 도시계획시설은 155개소로서 전체 미집행 도시계획시설의 92.8%를 차지하는 것으로 분석되었다(그림 4, 5).

하지만, 현실적으로 도시계획시설의 집행·미집행 현황 분석은 집행된 것으로 보는 시설 중 일부 시설은 완전한 형태의 집행이 이루어지지 않았거나 미집행 상태인데 집행된 것으로 잘못 분류하는 경우, 일부 사유지가 포함되어 있음에도 집행시설로 판단하는 경우 등의 오류 가능성을 내재하고 있을 것으로 판단된다. 따라서, 미집행 도시계획시설의 정확한 분류를 위해서는 지리정보시스템을 이용한 미집행 도시계획시설의 조사와 철저한 분석이 필요하며, 통계의 정확성과 도시계획시설의 지속적인 관리를 위해서는 미집행 도시계획시설의 공간정보와 속성정보를 통합한 데이터베이스 구축이 필요할 것으로 사료된다.

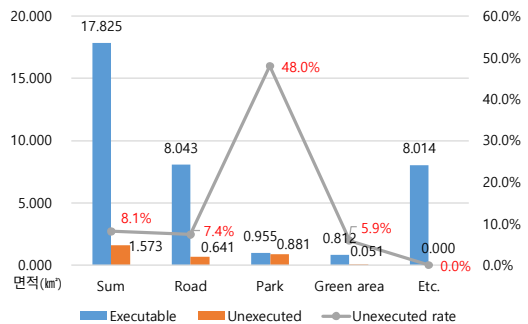


FIGURE 3. Status of execution and unexecution status by area

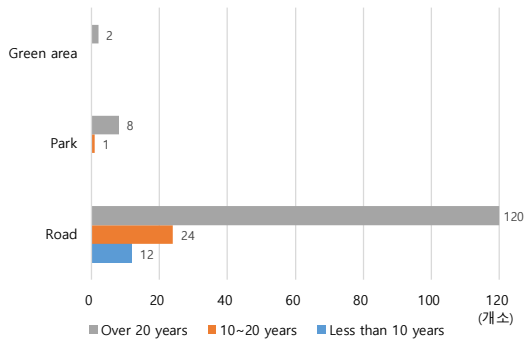


FIGURE 4. Status of unexecuted facilities by transition year

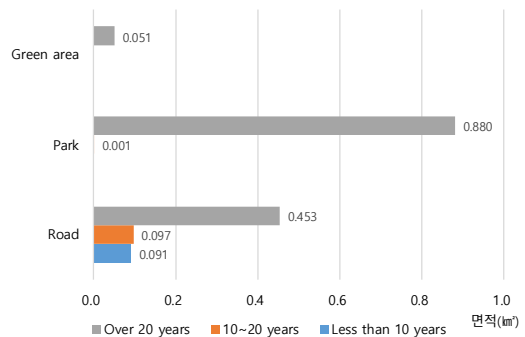


FIGURE 5. Status of unexecuted area by transition year

2. GIS를 이용한 미집행 도시계획시설의 분석

1) 위성사진과 KLIS 주제도 결합을 통한 미집행 도시계획시설 분석

미집행 도시계획시설의 추출을 위해 밀양시에서 운영중인 한국토지정보시스템(KLIS)의 도시관리계획 자료와 연속지적 자료를 이용하며, 검색 포털 서비스인 다음(DAUM)의 위성사진과 결합을 통해 미집행 도시계획시설을 추출하였다.

먼저 도시계획시설의 집행·미집행 여부를 검토하기 위해 위성사진과 KLIS의 도시계획시설을 결합하였다. KLIS의 도시계획시설자료는 GIS DB로 구축되어 있으므로 별도의 가공 작업 없이 바로 사용할 수 있으나, 현재 DAUM의 위성사진은 세계측지계(GRS80) 좌표를 사용하여 제작되었고, 밀양시 KLIS의 모든 자료는 동경측지계(Bessel) 동부원점 좌표를 사용함으로

써 두 자료의 결합시 X축으로 약 200m, Y축으로 약 -300m 정도의 변위차가 존재하였다(그림 6). 이러한 변위차의 해소를 위해서는 타원체 변환계수를 추가한 사용자 정의 좌표를 입력 생성하고, 이 좌표계를 설정하면 변위차가 해소된다(그림 7).

위성사진과 KLIS 도시계획시설의 결합을 통해 도시계획시설의 집행·미집행 여부를 분석해 보면, 도로의 경우 도로가 개설된 지역은 도시계획시설이 집행 완료된 것으로 확인 가능하며, 도로가 미개설된 지역 중 농경지 통과 지역 등 광활한 지역은 도시계획시설이 미집행된 것으로 확인 가능하였다. 하지만, 건축물이 밀집된 국지적인 지역과 음영에 의해 가려지는 지역 등은 완전한 집행 혹은 미집행 여부가 불분명한 문제점이 확인되었다. 또한, 공원의 경우 일부 시설이

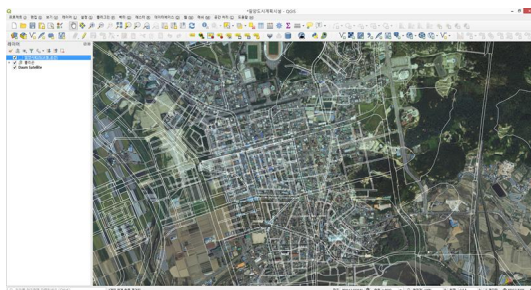


FIGURE 6. Before applying the transformation coordinate system

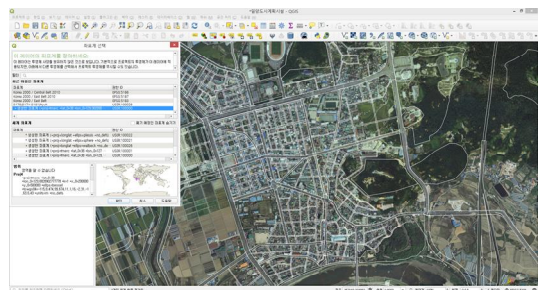


FIGURE 7. After applying the transformation coordinate system

입지한 지역은 확인 가능하나, 공원 특성상 녹지가 많은 부분을 차지하고 있어 조성이 완료된 지역의 범위는 확인되지 않는 문제점이 있었다.

2) 연속지적도의 소유자 정보 결합을 통한 분석

상기와 같은 직관적 분석의 문제점을 보완하기 위해 KLIS 연속지적도의 소유자 정보 속성 자료를 결합하여 분석하였다. 도시계획시설의 집행이 완료된 개인 소유의 토지는 소유권 이전 등을 통해 토지의 소유자가 국가나 지자체로 전환되어 있어 도시계획시설의 집행·미집행 여부를 보다 확실하게 구분할 수 있다.

데이터의 구축을 위해 GIS 프로그램을 이용하여 연속지적도의 속성테이블에 사유지필드를 구분하고, 스타일을 설정하여 사유지 구분도를 작성한 후 위성사진 및 KLIS 도시계획시설의 결합도와 공간 조인하였다. 공간 조인을 위해서는 상기의 방법과 같이 변환 좌표계를 적용하였다(그림 8).

사유지 구분과 위성사진 및 도시계획시설의 결합을 통해 도시계획시설의 집행·미집행 여부를 분석해 보면, 도시계획시설의 집행이 완료된 지역은 토지소유자가 국·공유지로서 확연히 구분되며, 미집행된 지역은 사유지가 대부분으로서 미집행 도시계획시설임이 확인 가능하였다. 또한, 위성사진상 도로가 개설되어 있지만 일부 사유지가 포함된 도시계획시설을 확인할 수 있는데, 이는 토지에 대한 공부가 미정리된 경우

또는 소유자 불명 토지인 경우 등의 사유가 있을 수 있으며, 지자체가 도로 포장 등 사실상 필요한 공사를 시행하여 도로로서의 형태를 갖춘 다음 일반공중의 교통에 공용함으로써 지자체가 사실상 지배주체로서의 점유가 인정되는 경우에 해당되어 집행 완료된 시설로 분류하는 것이 타당할 것이다(그림 9).

다만, 현재 도시계획시설사업 실시계획 인가 또는 사업인정고시 등 관련 절차가 진행중인 도시계획시설과 사업이 시행중이나 토지 공부가 미정리된 도시계획시설 등은 확인이 불가능하여 미집행 도시계획시설로 분류함에 따라 이에 대한 보완이 필요한 것으로 분석되었다.

3. 미집행 도시계획시설의 데이터베이스 구축

1) 도형데이터의 구성

상기와 같이 도시계획시설의 집행·미집행 현황을 분석하고, 미집행 도시계획시설을 추출하여 도형데이터를 구성하였다.

미집행 도시계획시설의 추출을 위해서는 먼저 사유지가 포함되어 있는 시설 레이어를 구분하고, 각 시설 레이어별 토지소유 현황을 파악하기 위해 한셀 프로그램을 이용해서 데이터를 분석하였다. 집행이 완료된 도시계획시설은 토지 분할을 통해 시설의 경계가 비교적 명확하게 구분되어지나, KLIS의 도시계획시설선과 연속지적도의 지적선이 불일치하여 간혹 이격이 발생함에 따라 각 시설의 전체면적에서 국·공유지 대비 사유지가 극히 적게 포함되어 있는 시설은

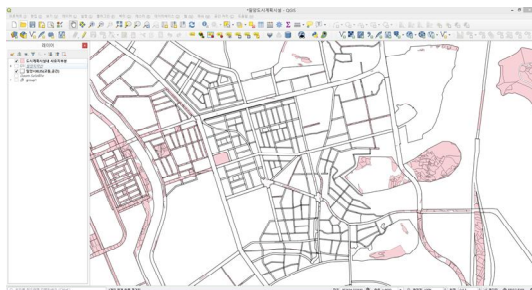


FIGURE 8. Categorization of private land on continuous land map

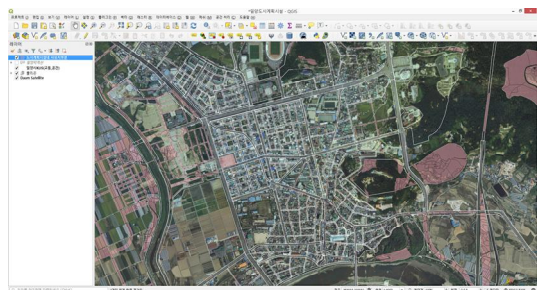


FIGURE 9. Combining satellite photography with private land classification

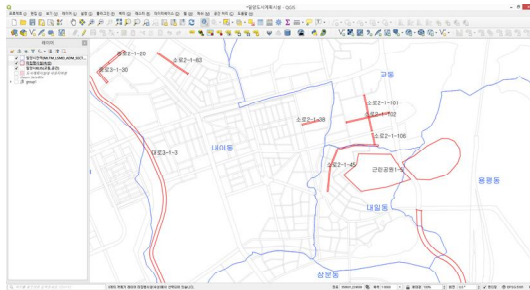


FIGURE 10. Generation of shape data for unexecuted urban planning facilities

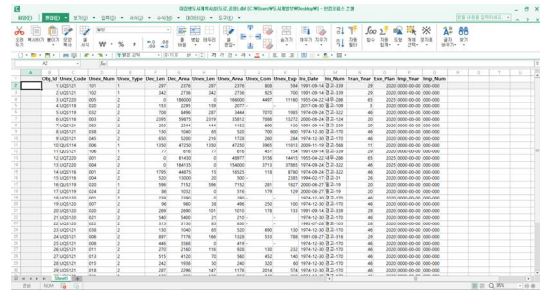


FIGURE 11. Generation of attributes data in unexecuted urban planning facilities

집행시설로 분류하여 미집행시설 레이어에서 제외하였다. 또한, 위성사진으로는 도로가 개설되어 있는 것으로 확인하였으나, 일부 사유지가 포함되어 있는 시설도 집행시설로 분류하여 미집행시설 레이어에서 제외하였다.

미집행 도시계획시설로 분류된 레이어는 공간 데이터의 수정을 위해 소유자 속성값을 포함하여 dxf 파일로 변환하고, Autocad 프로그램을 이용해서 새로운 미집행 도시계획시설 레이어를 생성하였다. 새로이 생성된 미집행 도시계획시설 레이어는 shp 파일로 변환하고, GIS 프로그램에서 속성자료를 입력하였다(그림 10).

2) 속성데이터의 구성

미집행 도시계획시설 레이어와의 연계를 위한 속성데이터는 미집행 도시계획시설명, 시설번호, 최초고시일, 경과년도, 미집행코드, 사업비, 단계별집행계획 등의 필드를 프로그램을 이용하여 구성하며, 세부적인 항목구성은 표 4, 그림 11과 같다.

3) 도형데이터와 속성데이터의 연결

앞서 분석한 미집행 도시계획시설 레이어 등 도형데이터와 한셀 프로그램을 이용해 입력한 속성데이터는 GIS 프로그램을 이용·연결하여 미집행 도시계획시설에 대한 정보의 검색과 분석, 집행 추진 지원 등이 가능토록 데이터베이스를 구축하였으며, 기 운영중인 시스템과 연계

TABLE 4. Detailed item design of attribute data

Classification	Field name	Field Type	Classification	Field name	Field Type
ID	Obj_Id	Serial number	Compensation cost	Unex_Com	Currency
Unexecuted facility name	Unex_Code	Subject system code(6)	Project cost	Unex_Exp	Currency
Unexecuted facility number	Unex_Num	Subject system number(4)	Initial Notice Year	Ini_Year	Number(8)
Unexecuted classification	Unex_Type	Number(3)	Initial Notice Number	Ini_Num	Text(15)
Length of decision	Dec_Len	Number(6)	Year of transition	Tran_Year	Number(3)
Area of decision	Dec_Area	Number(8)	Execution plan by phase	Exe_Year	Number(6)
Unexecuted length	Unex_Len	Number(6)	Implementation plan notice date	Imp_Year	Number(8)
Unexecuted area	Unex_Area	Number(8)	Implementation plan notice number	Imp_Num	Text(15)

* Subject system code : The unique id of the theme map of various Land Use Zones in KLIS

* Numbers mean the digits of the field

- The Korean Society For Geospatial Information System 21(4):125 (최승용, 이현직, 양승룡. 2013. 장기 미집행 도시 계획시설의 재검토를 위한 지능형 국토정보의 활용방안 연구. 대한공간정보학회지 21(4):125).
- Jo, G.H. 2001. Development of unexecuted urban planning facility management system using gis. Master's Thesis, Univ. of Chonnam, Kwangju, Korea. pp.4-5 (조규혁. 2001. GIS를 이용한 未執行 都市計劃施設管理시스템 開發. 전남대학교 대학원 석사학위논문. 4-5쪽).
- Jung, H.Y. 1993. A study on the effective execution of long-term unexecuted urban planning projects. Regional Development Research Institute 25(1):14 (정환용. 1993. 장기 미집행도시계획사업의 효율적 집행방안에 관한 연구. 지역개발연구 25(1):14).
- Kim, H.K. 2017. A study on the promotion plan of special exception business in long-term non-executed urban parks through the simulation analysis. Ph.D. Thesis, Univ. of Kyunghee, Seoul, Korea. 38pp (김호겸. 2017. 모의분석을 통한 장기미집행 도시공원의 특례사업 활성화 방안에 관한 연구. 경희대학교 대학원 박사학위논문. 38쪽).
- Kim, I.H. 2020. A study on the decision of the sunset law on long-term unimplemented urban park. Ph.D. Thesis, Univ. of Chonnam, Kwangju, Korea. 101pp (김인환. 2020. 장기미집행 도시공원 일몰제 결정에 관한 연구. 전남대학교 대학원 박사학위논문. 101쪽).
- Kim, J.S. 2010. A study on institutional improvements of unexecuted urban planning facilities considering urban characteristics. Master's Thesis, Univ. of Kyungwon, Sunghnam, Korea. 24pp (김진수. 2010. 도시특성을 고려한 미집행 도시계획시설 제도 개선에 관한 연구. 경원대학교 대학원 석사학위논문. 24쪽).
- Lee, B.J. 2000. A study on the cause analysis and resolution of long-term unexecuted urban planning facilities. Master's Thesis, Univ. of Seoul National, Seoul, Korea. pp.53-54 (이병준. 2000. 장기미집행 도시계획시설의 발생원인분석과 해소방안에 관한 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문. 53-54쪽).
- Miliyang City, Department of Urban Regeneration. 2018. Internal data on the status of urban planning facilities. pp.1-10 (밀양시 도시재생과. 2018. 도시계획시설현황 내부자료. 1-10쪽).
- Ministry of Land, Infrastructure and Transport(MOLIT). 2001. A study on the long-term unexecuted urban planning facilities. pp.216-217 (국토교통부. 2001. 장기미집행 도시계획시설의 해소 대책 연구. 216-217쪽).
- Ministry of Land, Infrastructure and Transport · Korea Land & Housing Corporation. 2019. 2018 Urban planning status. pp.571-577 (국토교통부 · 한국토지주택공사. 2019. 2018 도시계획현황. 571-577쪽).
- Park, H.W. 2017. A study on the plans for solutions and appropriateness of long delayed urban or gun planning facilities. Ph.D. Thesis, Univ. of Nam Seoul, Cheonan, Korea. pp.74-76 (박희원. 2017. 장기미집행 도시·군계획시설의 해소 및 적정성 제고방안에 관한 연구. 남서울대학교 대학원 박사학위논문. 74-76쪽). 