

## GIS기반 분묘관리시스템의 구축 및 적용\*

이진덕<sup>1\*</sup> · 이승환<sup>2</sup>

### Construction and Applicability of GIS-Based Grave Management System\*

Jin-Duk LEE<sup>1\*</sup> · Seong-Hwan LEE<sup>2</sup>

#### 요 약

국토 공간이 한정되어 있는데다 분묘의 이용 및 설치에 관한 국가적, 사회적 관리 기반이 미비된 현실에서 우리나라의 전통적인 매장 위주의 묘지설치 관행은 체계적인 국토관리와 도시개발을 저해할 뿐 아니라 자연환경 및 주민생활 공간에 영향을 미쳐 심각한 갈등 요인이 되곤 한다. 정부 및 지방자치단체에서는 「장사등에관한법률」 등을 제정하여 대응을 하고 있으나, 통일된 지리 공간의 기반 위에서 축적된 개별 분묘들에 대한 정보 부재와 관리시스템의 미비로 인해 많은 문제점을 시사하고 있다. 이에 본 연구에서는 관할 행정관청에서 개별묘지 관리를 위주로 하는 GIS 기반 분묘관리시스템을 개발하고 대상지역에 적용하여 타당성을 분석하고자 하였다. 행정체계 또는 조사에 의해 수집되는 분묘에 관한 정보를 데이터베이스로 구축하고, 이를 본 시스템을 통해 시한부 매장제도, 무연분묘 관리 등에 활용될 수 있음을 제시할 수 있었다. 또한 문중 중심의 장묘문화의 전통 하에서 현재 및 후대의 자손들에게 전승할 수 있는 체계적인 선산분묘관리 방법이 될 수 있을 것이다.

주요어 : GIS, 분묘관리시스템, GPS, 장사등에관한법률, 묘지 정보

#### ABSTRACT

Korean traditional practice that gets a gravesite for burial and reckless grave establishment not only obstructs systematic national land management and reasonable urban development, but also causes a serious factor which has a harmful effect on natural environment and residential space in reality that our country is limited in area

2011년 10월 20일 접수 Received on October 20, 2011 / 2011년 12월 12일 수정 Revised on December 12, 2011 / 2011년 12월 21일 심사완료 Accepted on December 21, 2011

\* 본 논문은 2007년 Asia GIS학회 심포지움에서 발표한 내용을 수정·보완한 것으로서, 2009년도 금오공과대학교 학술연구지원에 의해 수행되었음(과제번호 2009-104-073).

1 금오공과대학교 토목환경공학부 School of Civil and Environmental Engineering, Kumoh National Institute of Technology

2 (주)우성기술단 Woosung Engineering Group Inc.

\* 연락처 E-mail : jdlee@kumoh.ac.kr

and national and social bases for use and establishment of graves are still inadequate. Though government and local governments have tried to cope with these problems by enacting legislation on funeral and others and so forth, they still have a variety of problems due to the shortage of grave management systems and information of accumulated individual graves. This study describes about the development of a GIS-based grave management system for making administrative management for individual cemeteries the prime object. As a result of application to a pilot area, the system developed in this study was able to be applied for supporting the time-limited burial system and managing cemeteries for those who left no relatives behind by constructing the database with grave-related position/attribute information which are collected by administrative system or direct survey. In addition, it is expected that this system will be utilized as a systematic management method that can be handed down the present or the future descendants under the tradition of the family-oriented funeral culture.

**KEYWORDS** : GIS, Grave Management System, GPS, Law of Funeral and Others, Cemetery Information

## 서론

동서양을 막론하고, 진시황릉이나 피라밋의 예를 들지 않아도 모든 문명이나 지역에서 분묘가 차지하는 의미는 중대할 뿐만 아니라 현대에 와서도 더욱 분묘에 대한 요구가 다양해지고 있는 현실이다. 그러나 분묘를 설치할 수 있는 토지자원의 유한성 때문에 여러 가지 문제점과 갈등이 발생하고 있다. 특히 전통적인 우리의 매장 위주의 관습은 기하급수적인 묘지 면적의 증가를 가져왔다. 또한 묘지 조성 시에는 후손들이 비교적 잘 돌보는 편이나 시간이 지날수록 관리가 되지 않는 묘가 늘고 있으며, 현재 약 8백만 기로 추정되는 묘지가 관리할 주인이 없는 상태라고 한다. 전국토의 6%가 분묘로 뒤덮히다 보니 묘지문제가 심각하게 현안으로 대두되었고 이는 국토가 협소한 우리나라에서 체계적인 국토의 관리 및 도시개발을 저해하고, 자연환경 및 주민생활공간에 영향을 미쳐 심각한 갈등요인으로 등장하곤 한다. 특히 우리나라는 자신의 소유의 토지가 아니더라도, 자신의 조상의 분묘가 설

치되어진 토지의 부분에 대해서 일정한 조건이 충족되면, 그 분묘를 설치한 토지에 대해 재산적인 점유 권리인 분묘기지권을 법률로서 인정하고 있어서 수많은 법률적, 사회적 갈등이 현재에도 계속되고 있는 실정이다.

정부는 그 대응책으로서 『장사등에관한법률』-(전문개정 2000. 1. 12 법률 제6158호)을 개정하였다. 이 법은 매장, 화장 및 개장에 관한 사항과 묘지, 화장장, 납골시설 및 장례식장의 설치, 관리 등에 관한 사항을 규정함으로써 보건위생상의 위해를 방지하고, 국토의 효율적 이용 및 공공복리의 증진에 이바지함을 목적으로 하고 있으며, 동 법률에 대한 시행령(전문 개정 2001. 1. 27 대통령령 17109호), 동 법률 시행규칙(전문개정 2001. 3. 24 보건복지부령 190호)을 개정하여 현재 시행 중이다. 동법에서는 분묘의 설치기간을 15년으로 제한하되, 15년씩 3회까지 설치기간을 연장할 수 있으며, 그 기간이 종료된 후 설치자 또는 관리자는 의무적으로 개장, 화장 또는 납골하도록 하는 시한부 매장제도를 도입하였다. 이러한 제도의 개선을 통해서 묘지의 증가를 억제하여, 효율적인 국

토 이용을 달성하고자 하였다(박희섭, 2003). 그러나 체계적이고 축적된 개별분묘들에 대한 정보가 없는 상황에서 분묘들에 대한 정보를 관리하고, 활용할 수 있는 방안이 준비될 수 없었다. 이에 시한부 매장제도 등 새로운 제도가 정착되기 위해서는 모든 분묘들에 대한 정보를 조사하고, 이를 토대로 전체 분묘를 관리·활용하는데 필요한 분묘관리시스템의 구축이 절실히 요구되고 있다.

국내 묘지관리시스템에 관한 연구로는 저가의 휴대용 DGPS와 모바일GIS 소프트웨어를 사용하여 적은 비용으로 GIS기반 묘지관리시스템을 구축하고 묘지위치를 고해상도 위성영상에서 지적도와 중첩되어 표현하는 묘지관리시스템을 구축하여 저비용으로 데이터의 최신성을 유지시킬 수 있는 효과적 방안이 발표되었다(임수봉, 2007; 조형식 등, 2008). Web GIS는 인터넷 기술을 GIS와 접목하여 지리정보의 입력, 수정, 조작, 분석, 출력 등 웹상에서 서비스 구현을 가능하게 함으로써 지리정보의 유통과 활용에 유용한 도구라 할 수 있으며, 국내에서 웹 GIS를 이용한 묘지관리 연구의 예도 있다(김기환, 2004).

요즘 많은 사용자는 보다 편리한 유저인터페이스를 통하여 데이터를 조회하고 분석 가능하도록 요구하므로 이를 반영하기 위한 최근 웹기술의 동향은 포털 중심에서 사용자 중심으로 이동하고 있고, 사용자의 편리성과 다양한 기능을 제공하는 RIA(Rich Internet Application)가 새로운 대안으로 부상하고 있다(Liu *et al.*, 2008). 이진덕과 김명현(2010)은 GIS 비전문가인 묘원관리자가 사용하는데 용이하도록 RIA를 기반으로 하는 사용자 중심의 묘지정보관리시스템을 GIS를 토대로 하여 사무실과 현장용으로 나누어 구축한 바 있다.

본 연구에서는 장사 등에 관한 법률에 부응하여 그 지역 내에 분포한 한시적 매장 대상이 되는 분묘와 무연분묘 등을 검색하고 출력하는 처리 모델을 구성하고 문중단위의 선산묘지를 관리하는 시스템을 개발하고자 하였다.

무분별한 묘지의 설치로 인한 위법행위를 미연에 방지하고 많은 문제점을 야기하는 무연분묘의 발생을 차단할 수 있을 뿐 아니라, 분묘의 위치 및 상세정보를 영구히 기록·보존함으로써 개인 분묘 및 문중 선산의 분묘 관리의 편리를 도모할 수 있는 GIS기반의 분묘관리시스템을 구축하고 실제 대상지역에 적용하여 그 타당성을 검증하고자 하는데 본 연구의 목적을 두었다.

## 현행 분묘관리의 사례 고찰

국내에서 묘지의 효율적 관리를 위해 묘지실태를 조사하고 그 결과를 전산화하여 관리하는 장사관리시스템을 개발한 사례는 지방자치단체에서 공설묘지의 재개발, 관리를 목적으로 개별분묘를 조사하여 전산화 하였고, 공원묘지 관리 및 관리비 정산·징수 프로그램 등이 나와 있으나 조사 및 적용대상이 특정 공설묘지에 한정되어 있고, 전산화한 경우에도 묘적부의 정리 및 보관 그리고 묘지관리비 납부관리 및 영주증 발급 등의 기능을 수행하고 있다. 그러나 개인묘지 및 가족묘지가 절대적인 비중을 차지하고 있고, 일반 산지에 개별적인 분묘 설치가 일반화되어 있는 우리나라의 현실에서 묘지의 효율적 관리를 위해서는 개인묘지, 가족 묘지, 그리고 공설묘지, 문중묘지 등 모든 유형의 묘지에 설치되어 있는 분묘들에 대한 정확한 정보가 측량·조사되어야 하며, 연고자의 부실관리 및 망각으로 초래된 무연분묘의 관리를 기획하고, 전통적인 문중위주의 관리적 접근 방안이 연구되어야 하겠으며, 증대되는 국토의 효율적인 이용 및 개발의 효율적인 요구에 부응할 수 있는 방법이 연구되어야 한다. 이에 따라 보건복지부를 중심으로 2001년 전국 묘지실태조사 모형개발 및 관리방안의 일환으로 장사관리시스템 모형을 개발하였다.

이상의 사례들을 종합해 보면 한시적 매장제도가 이제 갖 도입된 관계로 동제도에 대한 국민의 이해도가 낮고, 그 동안 매장신고 및

묘지설치에 관한 신고 실적도 부진한 실정이다. 즉, 행정신고 체계를 이용한 개별 분묘에 관한 정보의 부재는 묘지의 효율적 관리 및 시한부 매장제도의 성공적인 정착에 중대한 장애요인이 되고 있다. 따라서 이를 극복하기 위해서는 첫째, 매장신고의 과정의 첨부서류에 개별 분묘의 DB 작성에 관한 자료들 중에서 위치정보를 반드시 GPS로 측정된 세계측지계 좌표로 기재하도록 하는 등의 행정신고 체계를 개선하는 노력을 하는 한편, 효과적인 묘지실태 조사방법을 개발하여, 주기적으로 실시할 필요가 있다.

둘째, 묘지실태조사 방법 및 전산화 대상은 우리나라의 매장관행을 충분히 고려하여 개발되어야 한다. 외국과는 달리 개인 묘지 및 문중 묘지가 절대적 비중을 차지하고 있는 우리의 현실에서 분묘에 관한 정보수집은 공설묘지 뿐만 아니라 비집단화 묘지 모두를 대상으로 하여야 하며, 이를 위해서는 집단묘지제도를 채택하고 있는 외국과 우리나라 일부 지방자치단체에서 실시한 조사방법을 종합적으로 고려할 필요가 있다.

셋째, 행정체계 또는 조사에 의해 수집되는 분묘에 관한 정보는 DB로 구축하고, 이를 지리정보와 연계하는 DB/GIS 시스템을 통해 관리 및 활용되어야 한다.

넷째, 기존의 연구들이 개별 분묘의 DB의 구축과정에서 거의 모든 조사대상 정보가 수작업의 판단에 의해 구축되었으나, GIS기법을 통한 추출·생성으로 효과적이고 원활한 구축방안이 활용되어야 한다.

다섯째, 분묘 관리의 DB에서 구축된 개별 자료들의 데이터 연결·통합을 이용하여 우리 고유의 전통적인 관리문화, 즉 문중의 가계 및 족보 관리 등의 전산화 요구에 효과적으로 부응할 수 있게 적용되어야 한다.

## 연구 방법

본 연구는 GPS측량을 이용한 기존 분묘의 자료수집으로부터 데이터베이스의 구축 및 활

용 모형, GIS를 이용한 분묘관리의 분석을 통해 현실에 적용가능성이 높은 분묘관리시스템의 구축을 최우선적으로 고려하여 행하였다. 연구내용을 순서대로 정리하면 다음과 같다

### 1. 국내외 선행연구 및 활용사례 분석

연구의 방향을 설정하기 위해서 국내외 선행연구 및 분묘관리 시스템의 활용사례, 구축예를 분석하여 그 시사점을 바탕으로 본 연구의 방향을 설정하였다.

### 2. 조사 대상지역 및 조사대상 내용의 선정

구미시 ○○동 및 고아읍 ○○리 일대를 대상지역으로 선정하여 분묘현황을 조사하였고, 데이터베이스의 구축과 GIS분석에 필요한 요소들을 선정하여 개별 분묘의 자 수집을 행하였다.

### 3. GPS측량 및 분묘 연고자의 협조를 통한 개별 분묘정보의 취득

장사관리시스템에 축적하여야 할 개별분묘의 위치정보는 GPS측량을 통하여 수집하였으며 개별 분묘의 사진자료를 수집하였다. 이와 병행하여 분묘의 관리자 및 설치자, 인근 주민으로부터 분묘에 관한 정보를 취득하였다.

### 4. 데이터베이스 구축

현지측량 그리고 연고자 및 인근 주민 등으로부터 수집된 정보를 향후 구축될 분묘관리시스템의 데이터필드(data field) 및 레코드(record)의 항목에 맞추어 분류 및 입력작업을 실시하였다.

### 5. 개발사업 진행 과정 및 절차의 검토

본 분묘관리시스템의 현실적 적용을 설계하기 위해서 개발사업의 진행시에 나타나는 분묘의 처리절차를 검토하여, 사전 설계 및 인허가 단계에서 적용하여 효율적인 사용방안을 검토하였다.

## 6. 관련 법규의 검토

분묘설치에 관한 도시계획적 및 공법적인 분석을 위하여 사전에 묘지 및 납골시설의 설치가능지역에 관해서 법률적인 분석을 시도하여 데이터베이스의 구축 및 GIS의 가공에 필요한 요소를 사전에 조사하였다. 또한 장사 등에 관한 관련 법규를 검토하여 시한부 매장제에 관한 데이터 처리 방법을 계획하였다.

## 7. 문중 및 가계의 분묘관리 사례에 관한 검토

대다수의 분묘가 문중의 집단화 매장 지역인 선산에 매장되어 문중단위로 관리되는 우리나라의 전통적 관습에 대응할 수 있도록 하고, 또한 가계 및 문중 구성원의 고유한 관리방법인 족보 및 기타 가계관리 방안의 분묘관리시스템에 관한 성과를 접목시킬 수 있는 방안을 연구하기 위해서 문중 및 가계의 분묘관리 사례에 관하여 검토하였다.

## 8. NGIS 자료의 준비 및 가공

NGIS 자료는 AutoCad DXF 포맷을 사용하고 있다. NGIS 자료를 분묘관리시스템의 자료로 사용하고, GIS분석에 사용할 수 있도록 편집 및 연결을 시도하였다.

## 9. 비전산화 도면자료의 수치전산화 준비 및 가공

현재는 대부분의 지자체의 수치지형도, 지적도, 도시계획도 등이 수치화되어 있으나 행정정보의 보안상 수치데이터를 전산파일 형태로 입수하는 것이 원칙적으로 불가능하였다. 이에 본 연구에서는 도시계획도, 지적도, 임야도 등을 해당 지방자치단체에서 발급받은 다음, GIS 데이터베이스로 구축하기 위하여 트래이싱(tracing), 스캐닝(scanning), 벡터라이징(vectorizing)의 작업을 통해서 도면입력 작업을 행하였다.

## 10. 분묘관리 프로그램의 개발

위의 과정에서 파악된 개별 분묘데이터의 유기적인 관리를 위해 개별 분묘의 조사내용, GPS좌표데이터, 이미지 정보를 연계, 관리하고 분석하는 모듈은 AutoCad의 범용언어인 LISP 및 Microsoft Access를 연결하여 Microsoft사의 Visual Basic 6.0을 이용하였다.

## 11. 분묘관리 프로그램의 이용방안 및 적용성 연구

개발된 분묘관리 프로그램을 이용하여 장사 등에 관한 법률에서 분석된 시한부 매장제에 관련된 분묘의 관리방안에 대해서 분석하였다. 각종 인허가 및 개발사업에서 일어날 수 있는 사례를 바탕으로 유·무연 분묘로의 적용성을 분석하고, 문중 및 가계관리의 이용방안에 대해서 연구하였다.

## 12. GIS 분석을 위한 사전 데이터 가공

가공된 수치지형도 및 이미지 자료를 이용하여, GIS분석을 위한 DEM자료의 생성, 이미지 warpping, 경사분석 및 음영기복 분석 등을 실시하였다(본 논문에서는 그 일부만 제시하였음).

## 13. GIS 분석을 통한 분묘관리의 이용방안 및 적용성 연구

수치자료들과 이미지, 그리고 분묘관리 프로그램에서 처리된 데이터베이스를 사용하여 대상지역의 개별 분묘들의 분석을 통한 시한부 매장제도, 무연분묘 추출, 문중 및 가계 관리에 의 활용성 분석 등을 행하였다

## 분묘관리시스템의 개발

### 1. 개발 과정

본 연구는 GPS측량을 이용한 기존 분묘의 자료수집으로부터 데이터베이스의 구축 및 활용 모형, GIS를 이용한 분묘관리의 분석을 통해 현실에 적용가능성이 높은 분묘관리시스템

의 구축을 우선적으로 고려하여 행하였다. 분묘관리 프로그램의 구축은 그림 1에 나타낸 바와 같이 현장측량 및 조사, 연구대상지역의 GIS분석에 의한 자료 및 관리 데이터의 인자별 분석, 데이터필드(data field)의 레코드(record) 추출, 응용 프로그램의 작성, 적용성 검토 및 보완의 과정을 거쳤다. 조사대상 인자별 분석단계에서는 검토된 대상인자별 특성에 따라 적절한 분석 방법 및 GIS자료 모델링 및 공간연산방법을 설정한 후, 단계별 처리과정에 의해 추출하였다. 응용 프로그램의 작성 단계에서는 조사된 각각의 조사대상 인자별 특성, 그리고 적용을 위한 관리 및 검색 체계를 설정한 후 데이터 흐름을 분석하고, 효율적인 이용의 메뉴체계와 인터페이스를 설계하여 응용프로그램을 작성하였다. 적용성 및 검토 및 보완단계에서는 현실에서 분석된 사례별 유형에 따라 연구 대상지역의 자료에 대한 적용을 통하여, 완성된 프로그램의 정확성, 실용성, 편리성을 평가하고, 발견된 문제를 수정·보완하도록 하였다. 또한 이 과정을 통해 축적된 데이터는 각 인자에 알맞는 자료 형태 및 데이터 처리를 통해 GIS분석의 기초 자료로서 이용되도록 함으로써 보다 다양한 GIS분석의 편리성을 기하였다.

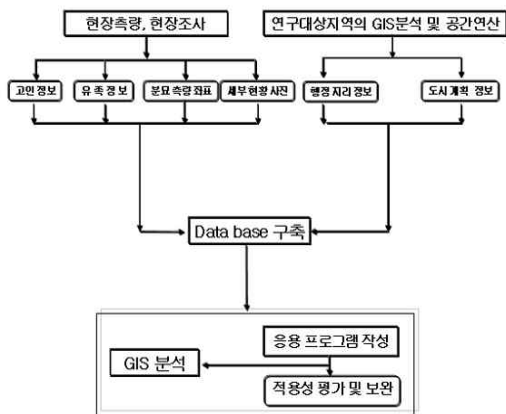


FIGURE 1. Development procedure of grave management system

## 2. 개발 환경

분묘 관리 프로그램은 다음과 같은 개발환경에서 구축하였다.

- 개발 O.S.: Microsoft사의 PC 운영체제인 한글윈도우
- 사용 DBASE : Microsoft Office Access 2003
- 개발 Language : MS Visual Studio 6.0, Visual Basic Professional ver.
- 사용 Language : Auto lisp, AutoCad VBA
- GIS 데이터처리 Tool : ESRI사 ArcView 3.2
- Drawing Tool : AutoDesk사 AutoCad 2005, ArchiOffice사의 ArchiOffice XPress Tools
- Vectorizing Tool : Softsoft사의 WinTopo Professional ver.

## 자료 수집 및 데이터베이스 구축

### 1. 자료 수집

적용대상지역으로서 도시계획법상 2종 일반주거지역과 자연녹지지역이 분포하고 있고, 도시계획시설상 근린공원과 교육시설 등이 밀집되어 급격한 고층아파트 및 주거시설의 건립이 이루어져 왔으며 향후에도 활발한 개발이 예상되는 경북 구미시 ○○동과 고아읍 ○○리 일대를 선정하였다. 대상지역 분묘들의 현황측량과 자료 수집에 앞서 데이터베이스의 field로 구성될 조사항목들을 결정하였다. 본 연구에서는 그림 2에 나타낸 바와 같이 대분류 3개 항목과 세분류 23개 항목을 설정하여 직접 조사하되, 측량데이터를 비롯한 현장에서 조사 가능한 것을 현장에서 묘비명의 확인 후 사후 유선 및 탐문으로 확보 가능한 것을 사전에 나누어 항목별로 관리하면서 전체 210기의 분묘에 대한 휴대용 GPS에 의한 측량 및 조사를 실시하였다. 본 연구에서는 자료수집과정에서 위치관련 정보를 제외한 고인

정보, 유족정보 등을 직접 조사하여 수작업으로 입력하였으나 2000년 장사 등에 관한 법률을 전면 개정하여 묘지의 일제조사를 통한 묘적부 작성, 묘지설치 신고 및 허가 절차 강화, 불법묘지 정비 등의 정책을 수립하였으므로 이들 자료는 관할 시, 군, 구청 해당부서의 묘지관련 자료로부터 참조될 수 있을 것이다.

**분묘관리 Database 구축에 필요한 조사대상 항목**

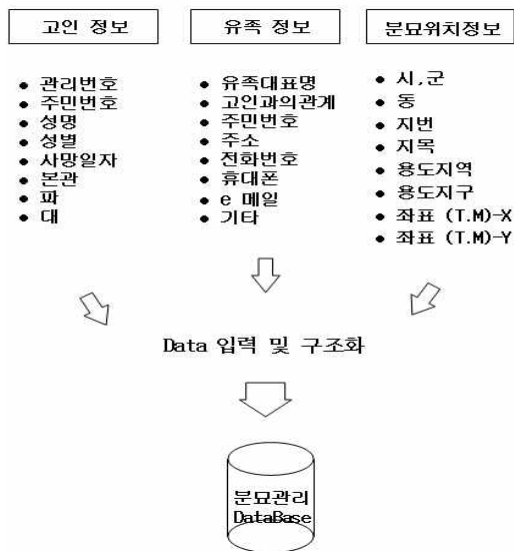


FIGURE 2. Database building of grave management system

**2. GIS를 이용한 분묘위치 관련 정보의 생성**

분묘관리의 기본이 되는 공간위치정보의 분류기준으로 행정구역상의 시, 군, 동, 지번을 파악하였다. 본 연구에서는 해당 지역의 지적도를 트레이싱(tracing), 스캐닝(scanning), 벡터라이징(vectorizing)의 과정을 거쳐서 CAD의 DXF 호환파일로 가공하고, GPS측량에서 취득한 분묘위치좌표 성과와 GIS 프로그램 상에서 전개시켜 결합한 다음, 공간자료 분석을 시행하여 속성정보를 추출하는 방법으로 해당 지번을 추출하였다. 또한 도시계획법상의 용도지역과 용도지구도 유사한 방법으로

자료를 구축하였는데, 해당관청에서 국토이용계획확인원(토지이용계획확인원, 도시계획확인원)을 발급받아 그 관련 도면들을 전술한 바와 같이 GIS 프로그램 상에서 전개시켜 결합한 다음, 공간자료분석을 시행하여 속성정보를 추출하는 방법으로 해당분묘가 위치한 지점의 용도지역 및 용도지구를 추출하였다.

그림 3은 공간검색을 통한 Data Join을 시도함으로써 지적도를 수치데이터로 가공해서 GIS데이터로 구조화 시킨 자료들의 속성정보인 행정구역 및 지번, 지목 정보를 분묘의 속성자료에 결합시킨 것을 보여준다.

그림 4는 많은 분묘들이 도시계획시설 상 근린공원에 포함되어 있는 것으로 파악되어 공간검색을 통한 Data Join을 시도하여 기존의 개별 분묘의 속성정보에 도시계획시설 정보를 새롭게 생성한 것을 나타낸다. 이렇게 하여 다른 출처로부터 생성된 이질적인 데이터를 결합하여 효율적이고 규격화된 속성자료를 구축할 수 있었다. 이렇게 구축된 분묘 관련 데이터베이스는 GIS를 이용한 묘지의 적지분석 등에 활용할 수 있을 것이다.

**분묘의 관리 및 개발사업을 위한 분묘관리시스템의 적용**

**1. 시한부 매장제도의 적용**

본 연구에서는 개별 분묘들의 데이터베이스와 분묘관리시스템을 이용하여 2007년 1월 1일을 기준으로 설치된 후 15년이 지난 1992년 1월 1일 이전에 조성된 분묘들을 검색하여 대상지역내에서 시한부 매장 대상이 되는 분묘들을 추출해 낼 수 있었다(그림 5, 6, 7).

**2. 무연분묘의 검색을 위한 적용**

우리나라는 분묘에 대한 배타적인 권리인 분묘기지권을 인정하고 있다. 분묘기지권이란 「장사등에관한법률」(2000년 1월 12일 공포 - 2001. 1. 12 시행) 시행 이전에 관습법으로 인정한 것으로 타인 소유의 토지에 소유

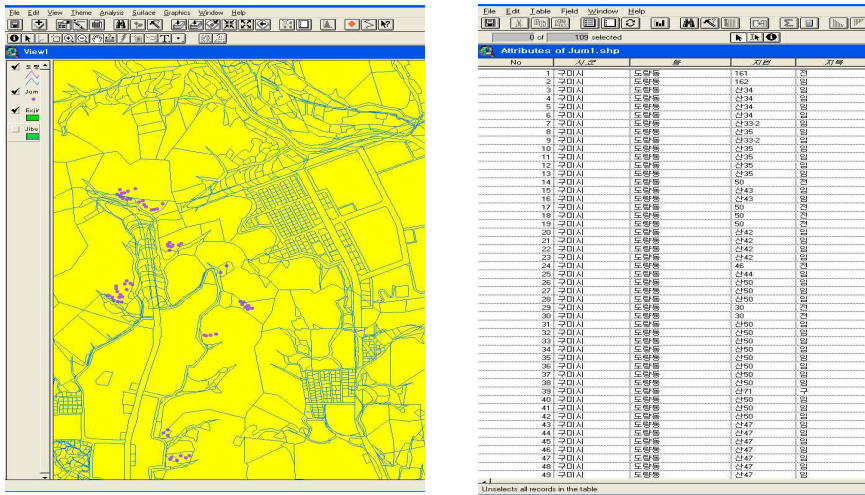


FIGURE 3. Searching the fields of administrative address of grave locations

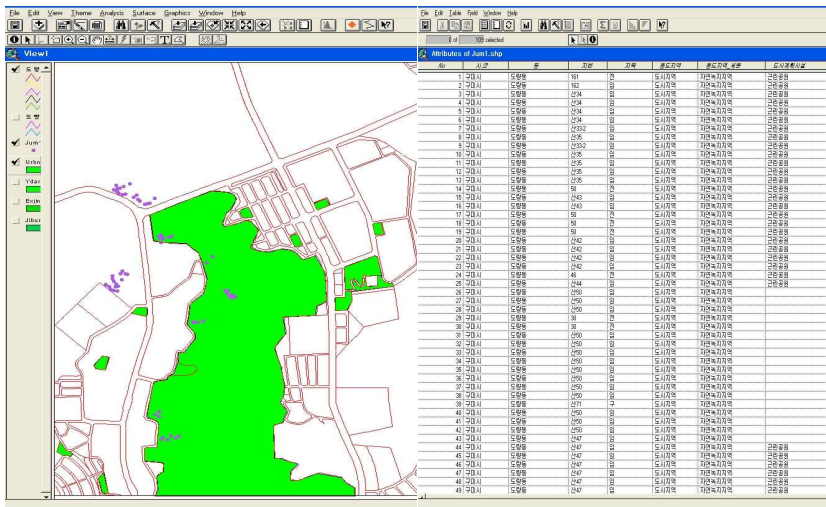


FIGURE 4. Searching the fields of service regions of grave locations on urban planning act

자의 승낙을 얻어 분묘를 설치하거나 소유자의 승낙 없이 분묘를 설치한 후 20년간 평온하게 그 분묘기지를 점유하거나 분묘설치자 소유의 토지에 설치한 분묘를 특약 없이 매매하여 소유주가 달라지면 분묘기지권 취득을 인정한다. 이렇게 성립된 분묘기지권은 묘지를 계속 존속할 수 있는 권리를 가지며 토지

소유자가 개장을 요구해도 그 요구에 응하지 않고 분묘를 계속 존속시킬 권리가 법률적으로 보장된다.

따라서 관할 행정관청에서의 무연분묘에 대한 지속적인 관리뿐 아니라 토지의 개발단계에서 분묘, 특히 연고자를 알 수 없는 무연분묘는 많은 문제점을 안고 있어서 그 처리 방







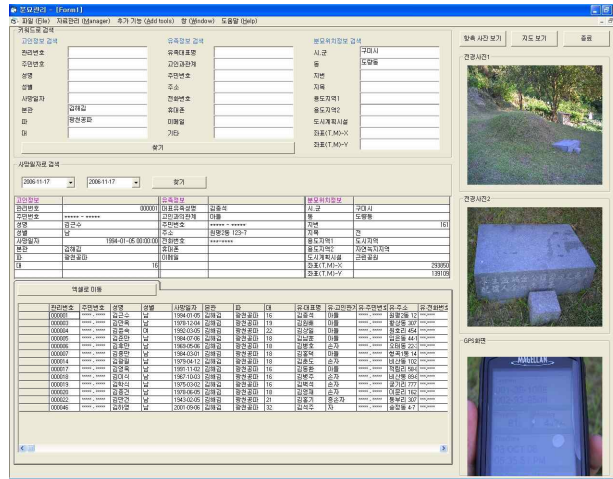


FIGURE 9. The search of the graves of Goangcheongong faction of Gimhae Kim's kinsfolk



FIGURE 10. Grave Distribution of Goangcheongong faction of Gimhae Kim's kinsfolk on Image Map shown using database and GIS

는 현대에는 자신의 조상의 묘를 관리하지 못하거나, 후대에 전수가 이루어지지 않아 망실 또는 무연분묘화 하는 경우가 빈번하게 발생되는 현실의 문제에 대응하고자 문중 단위의 데이터베이스를 구성하여 족보의 구성에 맞추

어 가계의 분묘를 검색·관리하는 처리를 연구하였다. 대상지역인 경상북도 구미시 ○○동에 위치하는 김해김씨 ○○공파의 분묘의 분포를 검색하고, 출력하는 처리모델을 구성하였다. 그림 9와 그림 10은 ArcView에서

김해김씨 종중의 분묘를 검색하여 나타낸 것이고, 그 중 붉은 점이 ○○공파 문중의 분묘이다.

문중 선산 묘지관리를 행정관청의 해당부서에서 관리할 수 있다면 무연분묘 등의 발생 우려가 낮아지겠지만, 현실적으로 이 문중 선산의 분묘관리 업무는 해당 관청서의 업무라기보다 문중 또는 종중의 업무이므로 필요에 따라 이 부분만을 별도의 문중 분묘관리시스템 등으로 분리·구축할 수 있을 것이다.

## 결 론

GIS를 기반으로 하는 분묘관리시스템을 개발하고 시범지역에 적용한 결과 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, 분묘의 설치 및 관리를 규정한 “장사 등에관한법률” 등의 제도를 효율적으로 시행·운영할 수 있는 체계적인 개별 분묘들의 데이터베이스를 구축하여 본 연구에서 개발된 분묘관리시스템을 효율적으로 적용할 수 있었다. 즉, 공동묘지가 아닌 비집단화 묘지, 즉 개인 또는 종중 묘지를 대상으로, 행정체제 또는 조사에 의해 수집되는 분묘에 관한 정보를 DB로 구축하고, 이를 GIS기반 분묘관리시스템을 통해 시한부 매장제도, 무연분묘 관리 등에 활용될 수 있음을 제시할 수 있었다.

둘째, 본 시스템이 행정관청 위주의 관할지역 개별 묘지 관리를 염두에 두고 구축되었으므로 종중 또는 문중의 선산분묘관리시스템을 별도로 분리하여 구축한다면 전통적인 문중 중심의 가계관리의 관습 하에서 조상의 분묘 위치 및 상세정보를 구축·저장하여, 현세 및 후대의 자손들에게 전승할 수 있는 체계적인 문중 선산의 분묘관리 방법이 될 수 있음을 제시할 수 있었다.

셋째, GPS측량에서 취득한 분묘위치좌표 성과를 지적도, 도시계획도 등을 바탕으로 GIS분석을 통한 데이터 추출 및 데이터 결합 방식을 통해 데이터베이스를 구축함으로써 개별 record 자료 등의 수작업 입력을 최소화할

수 있었다. 지적도, 도시계획도뿐 아니라 지형도, 임야도 및 관련 속성자료, 그리고 관련 법률상의 묘지설치 행위제한을 고려한다면 기존 분묘는 물론, 신규분묘 설치 및 개발공간의 입지 적합성을 용이하게 분석해 낼 수 있을 것이다. **KAGIS**

## 참고 문헌

- 김기환. 2004. 웹기반 GIS를 이용한 시설물시스템 구축 방법에 관한 연구. 경기대학교 석사학위논문.
- 박희섭. 2003. 묘지·납골시설 안내지도 시범사업 최종보고서. 보건복지부 보고서 2003-01.
- 이삼식. 2001. 전국묘지실태조사 모형개발 및 관리방안, 보건복지부 정책보고서 2001-21, 41-127쪽.
- 이진덕, 김명현. 2010. GIS기반 묘지정보관리시스템의 개발 및 실용성 평가. 한국측량학회지 28(2):223-231.
- 임수봉. 2007. GIS기반의 묘지관리시스템. 연세대학교 석사학위논문.
- 조형식, 손홍규, 임수봉, 김성삼, 김상민. 2008. 휴대용 DGPS를 이용한 묘지관리시스템 구축. 한국지형공간정보학회지 16(4):49-57.
- 한희, 설아라, 정주상. 2008. 항공사진에 나타난 고속국도 주변 묘지의 입지분석을 위한 로지스틱 회귀모형의 개발. 한국지리정보학회지 11(4):193-202.
- Berry, J.K. 1993. Beyond Mapping : Concepts, Algorithms and Issues in GIS. GIS World Books, Fort Collins, CO, USA.
- Batty, M. and Xie, Y. 1994. Modelling inside GIS: Part 1, Model structures, exploratory spatial data analysis and

- aggregation. *International Journal of Geographic Information Systems* 8(4):291–307.
- Liu, Y., M. Zhuang, Q. Wang, B. Yu. 2008. UTISP: an urban traffic information portal based on WebGIS. *Proceedings of the 3rd International Conference on Internet and Web Applications and Services*. Shanghai, China, Jun. 8–13, 2008. pp.319–324. [KAGIS](#)