

효율적 공원행정업무 지원을 위한 공간정보통합체계기반
KIMS(ParK Information Management System) 구축
- 대구광역시를 중심으로 -

**Constructing PKIMS based on SDI(Spatial Data Infrastructure)
Supporting Efficient Park Administrative Service
-Case of Daegu Metropolitan Cty-**

조윤원*

Jo, Yun Won

要 旨

본 논문에서는 공원이라는 공간 활용에 대한 주민들의 다양한 정보제공 욕구를 만족시키면서 광역적인 공원관리 계획에 대한 행정담당관들의 일관성 있는 업무 추진과 타 업무부서와의 유기적인 정보공유를 위하여 기 구축된 공간정보통합체계를 기반으로 공원정보체계 인프라를 구축하였다. 특히 PKIMS는 공원에 관련된 모든 공간데이터 생성, DB 구축, 활용, 공유에 이르는 전 과정을 대구광역시 공간정보통합체계와 연계하여 운영되도록 개발함으로써 업무의 효율성과 정보의 상호연계성을 향상시킬 수 있도록 하였다. 아울러 국가적 차원의 NSDI (National Spatial Data Infrastructure)를 구축을 추진하고 있는 현 시점에 공간정보통합체계기반의 성공적인 응용시스템 인프라 구축은 유비쿼터스 지리정보 구현에 있어 좋은 사례가 되리라 사료된다.

핵심용어 : 공간정보통합체계, 공원정보, 유비쿼터스, 지리정보

Abstract

In this study the infrastructure of PKIMS(ParK Information Management System) was constructed based on SDI(Spatial Data Infrastructure) not only to provide the consistent spatial information of the space called park but also to share the latest information so that administrative officers could make people satisfied for their information request and promote consistent policy for the park management. PKIMS was developed by integrating with SDI for all life cycle of spatial data such as the data generation, use and share so that the efficiency and executive of administrative services could be acquired. Moreover, this construction of successful application system based on SDI would be the very good sample for implementation of NSDI(National Spatial Data Infrastructure).

Keywords : NSDI(National Spatial Data Infrastructure), PKIMS(ParK Information Management System), Ubiquitous, Geographic Information

1. 서 론

역사적으로 공원이란 의미는 수영, 사냥, 정원, 운동장, 연극 등을 제공하는 장소, 공동공간, 운동, 산책을 위한 공간 등 다양하게 지칭되고 있다. 그러나 대개 공원은 심미적, 교육적, 문화적 또는 여가활동을 위한 용도로 사용되는 공공의 공간을 말한다(Alan. 1976).

현재 도시공원의 기능을 살펴보면 일반적으로 위락성, 안전성, 쾌적성의 측면을 지니고 있었으나 사회여건의 변화 등으로 정적인 위락제공 중심의 기능에서 보다 동적이고 능동적인 위락활동의 기능이 강화되고 있으며 최근에는 환경에 대한 관심으로 도시의 환경 보전적 측면의 기능까지 고려되고 있다(경기개발연구원, 1997).

그러나 공원 환경정비에 대한 관심의 증가에 비하여

2009년 3월 31일 접수, 2009년 4월 27일 채택

* 정회원 · 경일대학교 위성정보공학과 공학박사(sorabol00@hanmail.net)

행정적 업무처리와 정보관리 측면에서는 여전히 수작업 처리로 이루어지고 있는 것이 현실이다. 그리고 공원업무자료의 누락, 파손 및 분실, 정형화 되지 않은 다양한 관리대상 형식, 공무원서와 정보관리 부서간의 정보공유의 어려움, 공원업무 담당자의 인수인계상의 문제 등이 발생하는 가운데 이러한 비효율적 업무처리와 관리의 체계를 바로잡기 위한 시스템 개발은 반드시 필요하다(대구광역시, 2008).

공원 관리를 위한 정보화 기술은 주제를 작성하여 단순히 공간정보를 표현하는 데 그칠 것이 아니라 주제의 속성정보를 이용하여 또 다른 분석에 하나의 변수로 활용할 수 있는 방안이 마련될 필요가 있으며, 궁극적으로 정보 표준화를 통해 통합되어 하나의 통합관리 시스템으로 구축되어야 할 것이다(배민기, 2008).

이러한 시점에서 지역의 기 구축된 공간정보통합체계를 기반으로 모든 공원 관련 데이터를 일관성 있게 공유하고 관리 및 업무 수행을 효율적으로 할 수 있는 정보 인프라 구축은 도시정보관리 측면에서 매우 중요한 의미를 가진다.

본 연구의 PKIMS는 공원업무전반을 관리하는 업무 프로세스를 통하여 자연공원조성정보관리, 유원지조성정보관리, 공원조성계획정보관리, 공원내시설물관리, 인허가정보관리, 점사용관리, 토지정보관리, 미집행부정보관리와 관련한 모든 데이터베이스를 구축하고 응용시스템을 개발하여 기존 공간정보통합시스템에 연계

함으로서 시스템의 확장성을 제공하였다.

PKIMS 인프라 구축을 통하여 단편적 현장관리에 머물러왔던 공원관리 방식에서 벗어나 수치지형도기반의 GIS DB를 구축하고 현재 공원업무와 관련하여 수기로 관리되고 있는 자료의 보관, 관리, 검색 및 활용 측면에서 효율성 향상을 기대할 수 있다. 아울러 현재 범국가적으로 추진하고자 하는 유비쿼터스 국토건설 사업의 기반을 구성하는 공간정보통합시스템을 통해 도시공간에 산재한 공원정보를 통일되고 일관된 하나의 관리체계로 행정업무의 정확도와 품질을 향상시켜 업무 생산성과 시민 만족도를 높일 수 있으리라 기대된다. 나아가 향후 PKIMS를 통하여 웹기반 공원정보 관광 특화 서비스 제공과 행정정보의 상호연계성 확보라는 시너지 효과를 수행할 수 있을 것이다.

2. 관련 연구 사례

2.1 공간정보통합체계란

기존 공간정보는 단위시스템별 역할에 따라 독립적으로 운영 및 유지되고 있어 타 업무에서 활용할 때 정보의 부재 및 유형의 차이 등에 의하여 재활용이 어려워 신규구축을 하는 경우가 많았다.

이러한 문제의 해결방안으로 대구광역시의 경우 공간정보와 관련한 모든 단위업무를 분석하여 데이터베이스를 설계하였으며, 공간관리의 방식이 변경될 때를

표 1. 공간정보통합체계의 주요 내용

No.	주요 내용	상세설명
1	세계 측지계 도입	U-city, Mobile 컴퓨팅환경을 지원하기 위하여 구토지리정보원에서는 세계측지계의 사용을 표준화함. 현 동경 측지계 기준 수치지도를 국가표준인 GRS80세계측지계로 변화하여 관리함.
2	통합DB구축	기존수치지도 관리의 효율성과 활용성을 증대시키기 위하여 데이터베이스로 구축함. 공간적으로 표현가능한 모든 정보를 지상지형지물, 지하지형지물, 주제도로 구분하여 구축함.
3	실시간 자료 교환체계 구축	공간정보 관리주체인 관련기관과의 협력에 의하여 최신의 정보를 항상 유지, 관리하여 행정업무의 정확성을 제고함. 변경 자료의 실시간 교환의 표준수립 및 교환기법을 도입함.
4	행정 정보시스템 연계	행정정보시스템의 공간관련 정보를 이용하여 최신성을 유지하며 대시민의 알권리를 충족시킴. 지번 및 건물을 기반으로 한 행정정보시스템과 연계함.
5	공간정보 편집	공간유형에 따른 행정업무 담당자의 기본 편집 기능 제공함. 준공도면을 이용한 통합 DB 일괄갱신 지원 및 영상정보를 등록, 관리함.
6	생활공간정보 WEB시스템구축	시민들의 생활에 필요한 공개 가능한 행정정보를 지도와 함께 제공하여 다양한 정보 조치가 가능하도록 구축함.
7	업무활용 WEB시스템 구축	공간정보를 내부업무에 활용할 수 있는 기반마련 및 향후 공개정보종합시스템으로의 발전함. 도로굴착업무 전산화 및 공간정보 분석기능을 제공함.
8	모바일 응용 프로그램 개발	현장에서 발생하는 상황을 지도를 기반으로 분석, 관리할 수 있도록 지원하는 모바일시스템으로 GPS를 지원하는 WEB기반 시스템으로 활용도를 높임.

(대구광역시, 2006)

3. 공간정보통합체계기반의 PKIMS인프라 구축

공간정보통합체계기반의 공원 데이터베이스와 응용 시스템 구축은 자료중복을 최대한 배제하여 이중관리를 방지하고, 상호 연관된 자료는 관리부서에서 일관 갱신된 후 타부서에서 이용할 시 자료 불일치 및 중복을 제거하여 자료의 신뢰성과 활용도를 높였다.

아울러 광역기관의 공원정책기획과 기초기관의 공원 시설물관리의 이원화된 공원행정업무를 실시간 처리하도록 하여 분청, 사업소, 구군청 등과의 정보의 일관성을 확보하였다(그림 4).

3.1 PKIMS 데이터베이스 구축

데이터베이스는 33개 주제도와 업무와 관련한 26개로 구성된 총59개의 테이블로 구축하였다. 공원유형 중 자연공원과 유원지부분에 대한 업무와 관리영역을 시스템으로 개발하고, 공원구역 내 전체 수목과 시설물에 대한 개별 전수 조사(위치 및 속성조사)를 실시하여 수목 및 시설물의 개별정보를 관리 및 갱신이 가능하도록 하였다. 표 2는 공원조성 및 계획 등 관리 관련 도메인을 체계적으로 분류하고 필요한 규칙을 정형화한 데이터베이스를 구축하였다.

표 3은 자료수집과정에서 획득된 시설물과 수목관리에 있어 세부적인 업무관리와 각 개별 개체의 형상에 따라 33개의 주제도로 구축하였으며 그림 5는 PKIMS의 데이터베이스 ER 다이어그램으로 각 테이블간의 관계를 설명하고 있다.

그림 5의 ER다이어그램에서 공원 조성과 관련한 해당 업무 영역인 고시, 인허가, 계획, 공사 등의 영역이

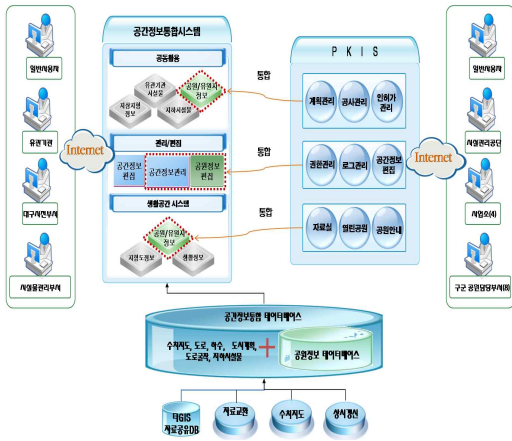


그림 4. 공간정보통합체계기반 PKIMS 구축 개념도

표 2. 공원업무 관련 인벤토리 데이터베이스목록

NO	공원업무	테이블명	NO	공원업무	테이블명
1	결정고시	SETBLT	14	용지보상	GRUNDCYP
2	건축물내역	BUILDOT	15	인허가고시	AUTHOZN
3	공사대장	CONSTRUCT	16	인허가대장	APPROVE
4	도시공원 총괄도서	CPSUYERY	17	일상점검	NYLINSPT
5	미집행도시 계획시설	NOFACLITE	18	자연공원 구역조서	NPSUYERY
6	미집행시설-건축물	NOBUILD	19	자연공원 지구조서	NPSUBSUYY
7	미집행시설-공작물	NOYKEFAC	20	점용과태료 부과내역	TXCHARGE
8	미집행시설-대지	NOGROUND	21	점용허가	POSESION
9	미집행시설-허가사항	NOLEAVE	22	지장물보상	OBSTCYP
10	민원내역	APPEAL	23	하차보수 내역	BLURHIS
11	불법행위 내역	OUTRAGE	24	침부도면	REFCAD
12	사업시행자 지정	YKWORK	25	침부문서	REFDOC
13	실시계획	PLNLEV	26	사진	REGPHOTO

표 3. 공원업무와 관련된 주제도 목록

NO	공원Layer	테이블명	NO	공원Layer	테이블명
1	공원	PZA001	18	교목	PTA001
2	공원용도지구	PZA002	19	관목	PTA002
3	공원구역	PZA003	20	잔디	PTA004
4	집단시설용도 지구	PZA004	21	초화류	PTA003
5	녹지	PZA005	22	공원산책로	PRA002
6	공원운동시설 (점형)	PAF002	23	공원내도로	PRA001
7	공원조경시설 (점형)	PAC002	24	공원내광장	PRA003
8	공원교양시설 (면형)	PAA001	25	공원기타시설 (면형)	PAZ001
9	공원교양시설 (점형)	PAA002	26	공원기타시설 (점형)	PAZ003
10	공원휴양시설 (면형)	PAB001	27	공원기타시설 (선형)	PZA002
11	공원휴양시설 (점형)	PAB002	28	공원부적시설 (면형)	PNA001
12	공원조경시설 (면형)	PAC001	29	공원부적시설 (점형)	PNA002
13	공원편의시설 (면형)	PAD001	30	공원가로등	PAG002
14	공원편의시설 (점형)	PAD002	31	공원점멸기	PAG003
15	공원유희시설 (면형)	PAE001	32	공원관리시설 (점형)	PAG004
16	공원유희시설 (점형)	PAE002	33	공원관리시설 (면형)	PAG001
17	공원운동시설 (면형)	PAF001			

그림 6은 공원관리를 분석하여 도출한 프로세스를 모델링 한 것으로 시스템의 지도부분 및 공원업무의 1차 레벨 행위 모델과 공원계획관리, 공원관리, 토지보상관리, 공사관리, 인허가관리, 용역관리, 공원업무지원 등의 상세 레벨 행위 모델을 정의하였다.

그림 7은 웹 기반 공원관리를 위한 기능구현 중 지도서비스와 도시공원 계획 관리를 위한 사용자 인터페이스 예를 나타내고 있다.

3.2.2 시민서비스 프로그램 개발

웹 기반의 지도서비스를 통하여 시민들이나 외래 방문객들에게 다양한 공원정보를 제공하는 기능으로 현재는 대구광역시 생활공간정보시스템에 통합되어 서비스하였다.

지역주민들에게 공원에 대한 친밀감이 향상되도록 3차원 가상 공원 투어시스템을 개발함으로써 향후 웹 기반 시민참여형 GIS(Public Participation GIS) 공원정보시스템과의 연동을 도모하고자 한다.

그림 8은 웹 기반 시민서비스제공을 위한 일련의 행위 과정들을 모델링 한 것으로 시민참여기능구현에 초점을 두어 정의하였다.



(a) 지도서비스 (b) 도시공원계획 관리
그림 7. 웹 기반 공원관리 사용자 인터페이스

표 5. 시민서비스 영역의 기능 분류

NO	기능설명	NO	기능설명
01	새소식검색	08	주요시설상세조회
02	새소식상세조회	09	공원자료검색
03	포토갤러리검색	10	공원자료상세조회
04	게시판상세조회	11	기타자료검색
05	공원검색	12	기타자료상세조회
06	공원상세조회	13	공원자원봉사안내검색
07	주요시설검색	14	공원자원봉사안내상세조회

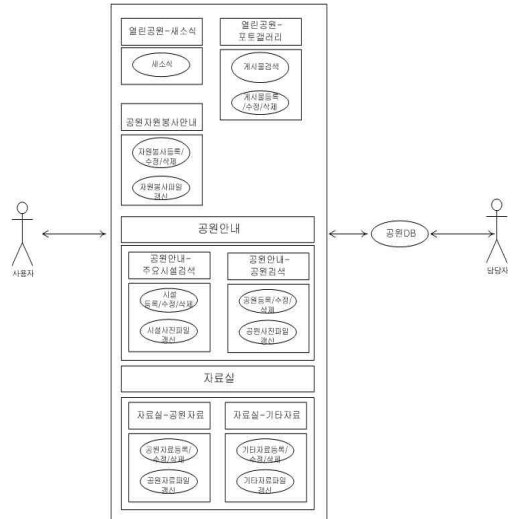


그림 8. 시민서비스 프로세스의 유즈케이스 다이어그램



(a) 주요시설물 검색 (b) 공원VR
그림 9. 웹 기반 시민서비스 인터페이스

그림 9는 웹 기반 시민서비스제공을 위한 사용자 인터페이스 중 공원의 주요시설물 검색과 공원 VR의 예를 나타내고 있다.

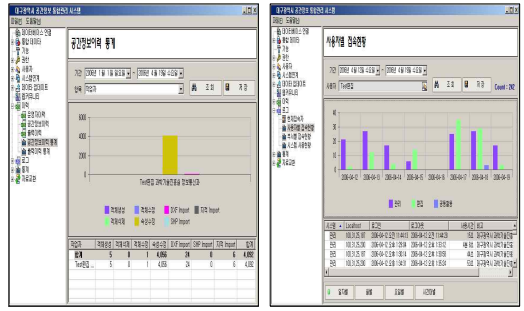
3.2.3 공간정보관리 프로그램 개발

공원업무와 관련된 공간정보와 속성 정보를 통합한 데이터와 이를 활용하는 사용자 및 시스템에 대한 전반적인 사항을 관리한다. 시스템의 보안과 효율적 관리를 위하여 운영이력정보, 권한정보, 사용자정보, 이력정보를 서비스한다.

그림 10은 공간정보관리 프로그램의 기능적 분류에서 도출된 시스템 일련의 행위 과정들을 모델링 한 것으로 시스템 접근 권한, 웹 커뮤니티, 사용자로그인 및 인력관리에 대하여 1차 레벨 행위 모델과 2차 세부 레벨 행위 모델을 정의하였다.

표 6. 공간정보관리 프로세스의 기능적 분류

NO	기능적 대분류	상세분류
1	사용자권한 정보관리	로그인
		데이터베이스 추가·상세보기·삭제
		코드테이블 동기화
		테이블 추가·삭제·상세설정
		권한 추가·수정·삭제
		레이어·테이블·명령설정
		사용자 검색·상세보기
2	웹사용자 정보관리	열린공원 새소식·포토갤러리
		자료실·공원자료
		공원자원봉사안내
3	사용자이력 정보관리	운영자 이력조회·이력저장
		공간정보 이력조회·이력저장
		출력 이력조회·출력 이력저장
		공간정보이력·작업자·작업기관·레이어·통계·저장
		출력이력·발급기관·발급자·신청기관·신청자·도엽번호·통계·저장
		현재 접속자 조회
		일자, 월별, 요일, 시간별 현황 조회



(a) 공간정보이력통계 (b) 사용자 접속현황
그림 11. 공간정보관리 사용자 인터페이스

그림 11은 공간정보관리 사용자 인터페이스 중 공간정보이력통계조회와 사용자 접속현황의 예를 나타내고 있다.

3.2.4 공간정보편집 프로그램 개발

공간정보 편집시스템은 공간정보의 관리 책임을 부여받은 업무담당자에게 공원시설물을 점·선·면 형태로 제공하며, GIS기반 도형에 대한 병합, 분리, 삭제, 추가, 변경 등의 편집기능과 관련 메타데이터를 제공하였다.

그림 12는 공간정보편집과 관련된 프로세스를 기능적으로 분류한 일련의 행위 과정들을 모델링 한 것으로 점, 선, 면 형태의 공간정보를 편집하고 관련된 기능 중 이력사항, 레이어 관리, 출력 이력사항에 대해 1차 레벨과 2차 세부 레벨로 정의하였다.

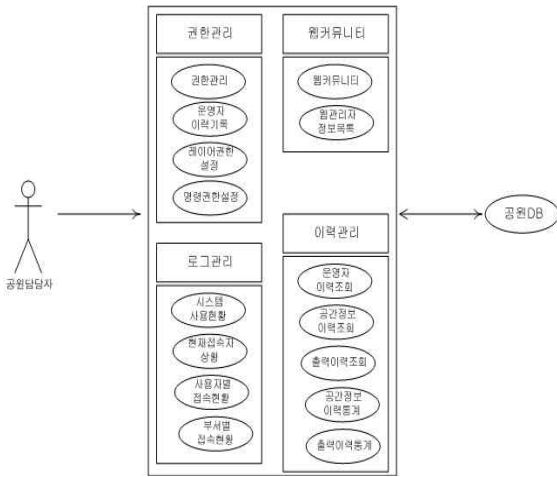


그림 10. 공간정보관리 프로세스의 유즈케이스 다이어그램

표 7. 공간정보편집 프로세스의 기능적 분류

NO	대분류	상세분류	NO	대분류	상세분류
1	편집 입력	로그인	3	공간 데이터 편집 (점)	점형시설물 추가·수정·속성 변경·삭제
		편집시작			
		편집저장			
2	검색	편집종료	4	공간 데이터 편집 (선)	선형시설물 추가·수정·이동·삭제·속성·변경·분할·병합
		레이어 관리			
		화면출력			
		이미지 출력	5	공간 데이터 편집 (면)	면형시설물 추가·수정·이동·삭제·속성·변경·분할·병합
		건물명 찾기			
		주소(지번) 찾기			
		공원명 찾기			

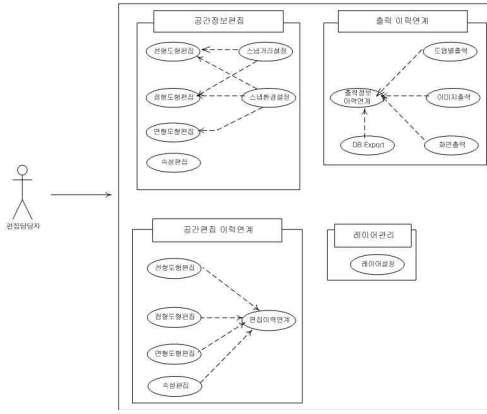
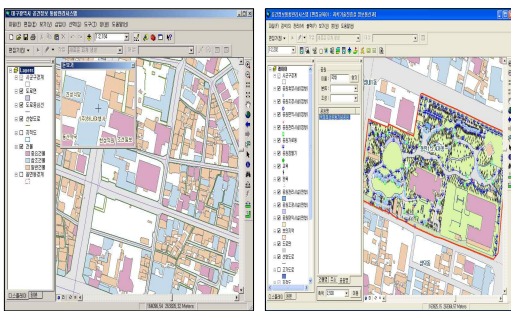


그림 12. 공간정보편집 프로세스의 유즈케이스 다이어그램



(a) 확대기능 (b) 레이어 편집기능
그림 13. 공간정보편집 사용자 인터페이스

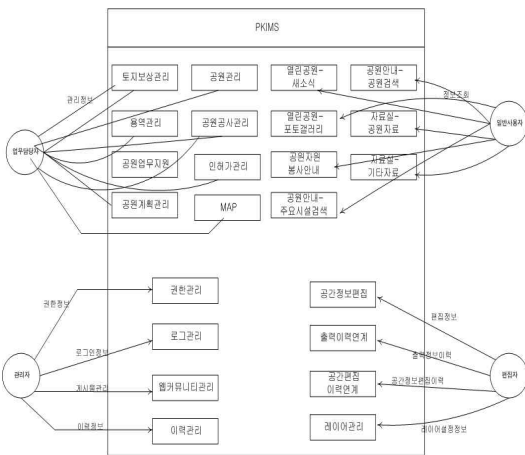


그림 14. PKIMS의 워크플로우 다이어그램

그림 14는 전체 개발 프로세스를 세부 개발 프로세스들로 레벨다운 방식으로 디컴포지션(Decomposition)

하면서 정의해 나가고 있다. 설계된 워크플로우 다이어그램을 통해서 업무의 구성 및 전체 흐름을 파악할 수 있으며, 업무 변경이 있을 때 변경할 부분에 대한 범위를 인지할 수 있도록 하여, 개발자가 사용자의 요구사항을 이해하는데 도움을 주고 의사소통의 도구가 되도록 하였다. PKIMS의 전체적인 기능을 업무 담당자의 수행영역과 어떻게 관련되어있는지를 도식화하여 시스템의 전체적인 기능과 작업흐름을 파악할 수 있도록 함으로써 전반적인 시스템 운영 흐름과 구체화된 기능을 파악 가능하도록 하였다.

4. 비교 고찰

표 8은 국내에서 개발된 대표적인 공원정보시스템인 수원시, 인천시, 대구광역시에 대한 시스템 개요, 업무관점, 데이터 수집방법과 GIS DB구축, 네트워크 환경과 데이터베이스 연동에 대하여 각 시스템별 특징을 비교분석하였다.

수원시는 업무 효율성을 위해 수작업중심의 기존 업무를 GIS기반으로 구현하였으며, 대장과 도면자료를 전산화하여 통합 데이터베이스로 공유함으로써 해당정보를 Client/Server기반 시스템에서 신속하게 업무처리를 할 수 있도록 하였다. 인천시는 Client/Server기반 이터넷 시스템인 녹지관리시스템의 일부분으로 공원관리부분이 포함되어, 시설물과 수목에 대한 DB를 구축하여 해당시설물에 대한 유지보수 관리를 중점으로 하고 있다. 본 연구의 PKIMS는 공간정보통합체계를 기반으로 업무부분은 웹 환경에서 실시간으로 운영되며 편집과 관리는 Client/Server환경의 시스템을 구성하여 관리의 편의성과 원활한 업무를 수행할 수 있도록 구성하며 특히 공원유형중 자원공원과 유원지에 대한 업무영역을 분석하여 해당 유형의 공원에 대한 관리프로세스를 명확하게 하였다.

5. 결 론

최근 공원 환경정비에 대한 관심의 증가에 비하여 행정적 업무처리와 정보관리 측면에서는 여전히 대장 중심의 수작업 위주로 이루어지고 있는 것이 현실이다(김현교, 2004).

그리고 공원업무자료의 누락, 파손 및 분실, 정확화 되지 않은 다양한 관리대장 형식, 공원부서와 정보관리 부서간의 정보공유의 어려움, 공원업무 담당자의 인수인계상의 문제 등이 발생하는 가운데 관리업무의 자동화와 효율적 정보공유를 위한 시스템 개발은 반드시 필요하다.

표 8. 수원시, 인천시, 대구광역시 공원시스템의 항목별 특징 비교

항목	인천시(2001)	수원시(2006)	대구광역시	비고	
시스템개요	도시기반시설 종합정보화사업의 C/S기반 녹지관리시스템 일부분으로 공원관리업무 부분이 구성되어 있음	공원과 녹지시설의 체계적 관리를 위해 GIS기반 DB구축 및 C/S기반 관리업무 중심의 시스템 개발	공원관리 업무자체에 대한 프로세스를 기반으로 웹과 C/S기반 관리시스템과 시민서비스 시스템 개발		
업무관점 부문	녹지 및 관련시설물에 대한 대장과 공원관련 업무 중 시설물 유지보수업무에 중점을 두어 개발함	공원과 녹지시설정보조사의 입력, 유지관리를 통한 수요부서의 활용성 극대화에 중점을 둠	광역기관의 공원정책기획과 기초기관의 공원시설물관리의 이원화된 행정업무를 실시간 처리 가능으로 정보의 일관성을 확보함 타 지역의 공원시스템에서 구현되지 않는 공원유형 중 자연공원, 유원지를 포함한 공원관리 수행		
데이터베이스 구축 부문	데이터 수집 부문	객체 군집단위로 자료수집(수목의 경우 개별수목단위가 아니라 수목 군집단위로 수집됨)	시설물의 경우 샘플링조사 및 도화작업을 수행하여 도형데이터를 일반화시킴	U-city 환경에서 개별 시설물 관리 인프라가 필요함	
	GIS DB 구축 부문	조사된 수목과 시설물은 점, 선 면 형태의 레이어로 구성하여 관리됨	시설물(점, 면) 및 수목(점, 면) 레이어로 구성하여 관리됨		시설물분류 타입에 따라 33개의 세부 레이어로 구축하여 도형데이터의 갱신과 관리의 용이성 확보
시스템 개발 부문	네트워크환경 부문	전체 시스템 구조는 C/S기반으로 업무관련 서버는 각 관련기관에 두고 DB 집중형 시스템으로 구성함.	전체 시스템 구조는 C/S기반으로 업무관련 서버는 각 관련기관에 두고 DB 집중형 시스템으로 구성함.	C/S기반 공간객체 편집용 UI구현 웹 공원관리 업무활용 UI구현 웹 공원생활공간정보 UI구현 Mobile기반 현장정보용 UI구현	국가공간정보통합시스템으로의 확장성이 요구됨
	데이터베이스 연동 부문	업무DB와 공동DB를 통합한 데이터베이스형태로 모든 데이터를 통합적으로 관리 저장하여 데이터의 일치성을 보장함	수원시 GIS 통합데이터베이스에 공원녹지데이터베이스가 통합되어 있음	Web환경에서 공간정보통합데이터베이스를 공동 활용하며 데이터 상시갱신을 통하여 공간정보관리자와 활용기관 모두에게 최신의 무결성 정보제공 및 공유	

DB구축의 경우 시설물과 수목에 대해 세부적으로 33개 레이어로 분류하여 개별 객체에 대한 상세한 정보를 관리 할 수 있도록 하며 공원 관련 정보를 일반시민들에게도 제공함으로써 공원정보의 공유를 활발하게 하고 있다.

본연구의 PKIMS는 공원업무전반을 관리하는 업무 프로세스를 표준화하여 자연공원조성정보관리, 유원지 조성정보관리, 공원조성계획정보관리, 공원내시설물관리, 인허가정보관리, 접사용관리, 토지정보관리, 미집행부정보관리와 관련한 모든 데이터베이스를 구축하고 응용시스템을 개발하여 기존 공간정보통합시스템에 연계함으로써 시스템의 확장성을 제공하였다.

PKIMS 인프라 구축을 통하여 단편적 현장관리에 머물러왔던 공원관리 방식에서 벗어나 수치지형도기반의

GIS DB를 구축하고 현재 공원업무와 관련하여 수기로 관리되고 있는 자료의 보관, 관리, 검색 및 활용 측면에서 효율성 향상을 기대할 수 있다.

이로써 기존의 공원정보 기획관리 체계와 각 구청의 실제공원 시설물관리체계로 이원화된 공원 행정의 통합체계를 지원하는 공원업무프로세스가 정립됨으로써 타사에서 운영되고 있는 시스템과의 비교에서 업무의 효율성, 비용절감, 모든 공간정보의 일관성과 무결성을 유지할 수 있도록 하였다.

아울러 현재 범국가적으로 추진하고자 하는 유비쿼터스 국토건설 사업의 기반을 구성하는 공간정보통합시스템을 통해 도시공간에 산재한 공원정보를 통일되고 일관된 하나의 관리체계로 행정업무의 정확도와 품질을 향상시켜 업무 생산성과 시민 만족도를 높일 수

있으리라 기대된다.

나아가 향후 PKIMS를 통하여 웹기반 공원정보 관광 특화서비스 제공과 행정정보의 상호연계성 확보라는 시너지 효과를 수행할 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 김현교, 2004, GIS를 이용한 국립공원 용도지구 관리방안, 경상대학교 석사학위논문, p.129.
2. 경기개발연구원, 1997, 도시공원의 확대전략에 관한 연구, p.200.
3. 김수봉, 2004, 공원녹지정책, 대영문화사, p.336.
4. 배민기, 2008, 국립공원 통합관리를 위한 유비쿼터스 정보기술 활용방안, 한국지리정보학회지, 한국지리정보학회, 제10권, 제3호, pp.134-148.
5. 수원시, 2006, 공원, 녹지 관리시스템 개발 및 DB구축 완료보고서, p.199.
6. 인천시, 2001, 도시기반시설물정보화 사업 완료보고서, p.364.
7. 대구광역시, 2006, 공간정보통합시스템 구축사업 완료 보고서, p.346.
8. 대구광역시, 2008, 공원정보시스템 구축용역 완료보고서, p.204.
9. Jubenville, Alan. 1976. Outdoor Recreation Planning. Philadelphia: W. B. Saunders Company, p.290.