

유비쿼터스도시계획과 관련계획의 비교연구 Comparative Study Between U-City Plan and Related Plans

박찬호* · 이재석** · 신동빈*** · 김정훈****

Park, Chan Ho · Lee, Jae Suk · Shin, Dong Bin · Kim, Jung Hoon

要 旨

「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」이 2008년 제정되었고 이에 따른 종합계획이 2009년 11월에 확정되었다. 이에 지자체에서 수립하는 유비쿼터스도시계획의 제도적 요건이 마련되었다. 그러나 일선 지자체 및 관련사업 관계자들의 유비쿼터스도시계획의 이해부족과 제도 정착의 초기에 발생하는 혼선이 상당히 야기되고 있는 실정이다. 이러한 혼선은 특히, 기존 관련계획들과의 중복여부와 연계수립부분에서 발생되고 있다. 이에 본 연구는 유비쿼터스도시계획과 관련계획과의 법제도 및 계획내용 등을 비교분석하여 유비쿼터스도시계획과 관련계획들과의 관계를 파악함으로써 향후 유비쿼터스도시계획과 관련계획간의 연계가능성에 대한 시사점을 제공하고자 한다.

핵심용어 : 유비쿼터스도시계획, 도시계획, 도시기본계획, 지능형교통체계지방계획, 국가정보화시행계획, 지역정보화촉진에관한계획

Abstract

The U-City comprehensive plan has been settled on November in 2009 by U-City law which was enacted in 2008. On this, the U-City plan's framework which local governments established has been set. However, those who work for U-City in local governments and private sector would be fallen into confusion because they have not fully understood yet the concept of planning system in the U-City plan. In this condition of the early stage, some problems that are overlapping investments and lack of coordination between plans may occur. On this background, it is needed to understand the U-City plan's status and role by figuring out the relationship between U-City plan and other related plans.

The goal of this paper is to suggest implications that are differences and similarities for coordination among the plans through a comparison with detailed instructions and laws related to U-City planning.

Keywords : U-City Plan, Ubiquitous City Plan, Urban Plan, Urban Master Plan, Intelligent Transportation System Local Master Plan, National Informatization Enforcement Plan, Plan for facilitating Local Informatization

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

2000년대 들어 점차 건설수요가 정점에 다다르고 세계적 수준의 IT인프라 수준에도 불구하고 점차 IT산업의 성장세가 둔화됨에 따라 국가적 차원에서 건설과 IT 산업을 융·복합한 시장을 만들기 위해 정부 각 부처가 노력을 경주하게 되었다. 또한 지자체와 민간에서도 건설과 IT의 융복합적 개발시장이 성숙함에 따라 점차 법

제도적 틀이 필요하게 되었다. 이러한 국가적 차원의 정책의지와 지자체와 민간에 의한 실질적 수요로 인해 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」이 제정되었고 지자체수준에서 일어나는 각각의 유비쿼터스도시건설사업의 기본방향 및 전략을 제시하기 위해 유비쿼터스도시계획제도가 마련되었다.

그러나 유비쿼터스도시건설사업을 하기 위한 유비쿼터스도시계획제도가 마련되었음에도 불구하고 유비쿼터스도시건설사업에 대한 구체적인 정의나 유비쿼터스

2010년 2월 17일 접수, 2010년 3월 9일 채택

* 정희원 · (주)정도UIT U-City 사업부 차장(chpark@uitgis.com)

** (주)정도UIT U-City 사업부 과장(ljs@uitgis.com)

*** 교신저자 · 정희원 · 국토연구원, 국토인프라 · GIS연구본부 연구위원(dbshin@krihs.re.kr)

**** 영남대학교 지역 및 복지행정학과 조교수(junghkim@ynu.ac.kr)

도시계획의 개념 또는 모범적 사례가 부족한 형편이며, 실제 현장에서 유비쿼터스도시계획을 입안하여야 하는 당사자들은 현재 크게 2가지 문제점에 봉착하여 있다고 판단된다.

첫째는, 기존의 관련·유사계획들과의 내용적 혼선 및 중복투자의 우려이며, 둘째는, 유비쿼터스도시계획과 관련·유사계획들의 연계수립 및 계획간 관계정리와 역할분담에 대한 것이다.

이에 본 연구는 유비쿼터스도시계획의 관련계획들을 유비쿼터스도시계획과 법제도적 측면과 내용적 측면을 고려하여 유비쿼터스도시계획과 관련계획의 관계를 파악하여, 각 계획 간의 제도적 특성과, 내용의 상호 연계 관계에 대한 시사점을 도출하고자 한다.

1.2 내용의 구성과 연구의 방법

본 연구는 유비쿼터스도시계획의 관련계획 범위설정, 유비쿼터스도시계획과 관련계획의 비교와 마지막으로 결론부분으로 구성되어 있다.

관련계획의 범위는 계획의 특성에 따라 공간계획, 지능화계획, 정보화계획으로 구분하여 개념적 틀을 설정하고, 법제도 및 유비쿼터스도시계획수립지침을 검토하여 실질적으로 관련성이 높은 관련계획의 범위를 설정하였다.

관련계획과의 비교는 주로 각 계획의 수립지침내용상 계획의 내용을 중심으로 이루어졌으며, 이를 보완하기 위해 계획사례 검토 및 유사 지침내용을 참고하여 수행하였다.

결론부분은 법률구조 및 계획수립 체계, 계획위계 및 역할정립, 계획내용별 관계 등의 측면에서 계획간 내용 비교를 종합적으로 고찰하고 각각의 시사점을 도출하였다.

2. 선행연구 검토

2.1 선행연구 검토

본 연구에서는 U-City 계획체계, 정보관리 등과 관련된 선행연구를 검토하였다.

한세익(2007), 「지방정부의 u-City 구현상 쟁점과 전략」에서는 지방정부 차원에서 U-City에 대한 관심과 노력이 고조되고 있는 상황에서, U-City 구축과정에서 고려해야 할 쟁점과 추구되어야 할 전략을 제기하였다. 유비쿼터스 특징에 따른 지방정부 역할에 대한 재정립이 필요하며, 이를 위해 다소 강제적인 통제·조정수단을 만들고 함께 연성적이고 간접적인 조정매커니즘을 적절하게 조화해야 한다고 주장하였다.

안중욱·신동빈(2009), 「U-City정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리방안 수립 연구」에서는 「유비쿼터스도시의 건설에 관한 법률」등 U-City 관련 법률 및 지침에서 언급되지 않은 U-City 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통 등 정보관리에 관한 사항을 연구하였다. 정보관리(생산·수집·가공·활용 및 유통)의 각 단계별로 검토하여 현황과 추후 방향에 대해 제시하였다.

김정훈·조춘만(2007), 「유비쿼터스 시대를 대비한 u-City 계획체계 정립방안」은 U-City 구현을 위한 종합적인 계획체계의 틀 정립을 목적으로 하였다. U-City 계획과 관련된 이론적 근거와 사례 및 관련 계획을 분석하여 u-City종합계획, u-City기본계획, u-City사업계획으로 계획체계를 정립하였고 수평·수직적 계획의 구조와 위계를 정리하였다.

김정훈·조춘만(2009), 「u-City서비스·기술·기반 시설의 연계성 확보방안」에서는 현 법규정에서 U-City 서비스, 기술 및 기반시설과 이들의 상호관계의 상세정도가 부족하여 이에 따라 서비스·기술·기반시설간 상호관계 정립을 목적으로 하였다. 기반시설 지능화 중심, 단기적으로는 U-City서비스 표준체계 정립, 중장기적으로는 U-City서비스 아키텍처 개발 및 보급을 제시하였다.

최봉문(2009), 「u-City의 공간개념과 도시건설의 주체별 역할」에서는 U-City에 대한 관점과 최근 동향을 검토하였으며, U-City의 공간개념을 첨단기술의 집합체만이 아닌 시민의 생활을 담아내는 기초적 도시의 환경으로써 정의하였다. 또한 U-City건설의 구성주체와 건설단계별, 공간위계별 역할을 제시하였으며, 시민 요구에 따른 서비스제공을 강조하였다.

상기 정리된 U-City 계획체계, 정보관리 등과 관련된 선행연구를 검토한 결과, U-City의 구현이나 정보의 관리, 기술 등에 대한 연구는 상당부분 진행되어 있으나, 본 연구가 목적으로 하는 유비쿼터스도시계획과 관련 계획간 내용과약이나, 계획연계수립과 같은 부분의 내용은 미미한 실정이다.

3. 유비쿼터스도시계획과 관련 계획의 비교

대체로 유비쿼터스도시계획과 관련된 계획의 개념적 범위는 건설과 IT의 융합의 개념을 중심으로 생각하기 때문에 크게 국토공간 관련 법제도와 정보기술관련 법제도로 나누어 살펴봄으로써 관련계획의 범위를 설정할 수 있다.

표 1. 관련계획 현황

구분	관련 계획	법적 근거	수립주체	
공간 계획	국토 종합계획	국토기본법	제9조 국토종합계획의 수립	국가
	도종합계획/시군종합계획		제13조 도종합계획의 수립	도
	지역계획		제16조 지역계획의 수립	국가, 지자체
	광역도시계획	국토의 계획에 관한 법률 및 이용	제2장 광역도시계획	국가, 지자체
	도시기본계획		제3장 도시기본계획	지자체
	도시관리계획		제4장 도시관리계획	지자체
정보화 계획	국가정보화기본계획	국가 정보화 기본법	제6조 국가정보화 기본계획 수립	국가
	국가정보화시행계획		제7조 국가정보화 시행계획 수립	중앙부처, 지자체
지능화 계획	지능형교통체계기본계획	국가통합 교통체계 효율화법	제73조 지능형교통체계기본계획의 수립	국가
	지능형교통체제시행계획		제76조 지능형교통체제시행계획의 수립	중앙부처, 지자체
	지능형교통체계 지방계획		제74조 지방자치단체의 지능형교통체계 계획 수립	지자체
	국가공간정보정책기본계획	국가공간정보에 관한법률	제6조 국가공간정보정책 기본계획	국가
	국가공간정보정책시행계획		제7조 국가공간정보정책 시행계획	중앙부처, 지자체

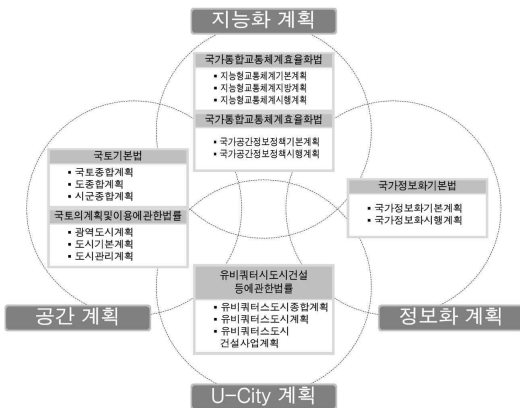


그림 1. 관련계획의 범위

- 국토공간 관련 법제도 : 「국토기본법」, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」, 「기업도시개발 특별법」, 「국가통합교통체계효율화법」, 「건축법」, 「건설기술관리법」, 「도시개발법」, 「택지개발촉진법」 등
- 정보기술 관련 법제도 : 「국가정보화 기본법」, 「전기통신기본법」, 「정보통신망 이용촉진 및 정보보

호 등에 관한 법률」, 「전기통신사업법」, 「전자정부법」 등

그러나 본 연구에서는 유비쿼터스도시계획의 관련 계획의 범위를 보다 세분화 하여, 공간계획분야, 정보화계획 분야, 지능화계획 분야로 구분하였고 관련계획의 법률적 근거와 내용을 비교검토하였다.

- 공간계획분야 : 「국토기본법」, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 등과 관련된 법제도 및 계획영역
- 정보화계획 분야 : 「국가정보화 기본법」 관련 법제도 및 계획영역
- 지능화계획 분야 : 「국가통합교통체계효율화법」, 「국가공간정보에 관한 법률」 등의 관련 법제도 및 계획영역 등

이러한 개념적 관련계획의 범주는 표 1과 같이 각 법률을 근거로 수립되고 있다.

3.1 유비쿼터스도시계획 수립지침상 관련계획 검토
유비쿼터스도시계획의 지침에서는 유비쿼터스도시계획의 각 부문에 걸쳐 고려하여야 할 관련계획을 명시하고 있다.¹⁾ 국가수준에서 수립하는 유비쿼터스도시종합

표 2. 유비쿼터스도시계획 수립지침 검토(관련계획)

관련부문	계획	수립주체			근거 법률	
		국가	광역	지자체		
계획 지위와 성격 (1-2-2)	도시기본계획			○	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제19조(도시기본계획의 내용)	
지역적 특성 및 현황과 여건분석(4-1-1)	도시기본계획			○	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제19조(도시기본계획의 내용)	
	국토종합계획	○			국토기본법 제9조(국토종합계획의 수립)	
기본구상(4-1-2)	도시기본계획			○	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제19조(도시기본계획의 내용)	
	국가정보화 기본계획	○			국가정보화기본법 제6조(국가정보화 기본계획의 수립) (정보화촉진기본법 개정 : '09.5.22)	
	국가정보화 시행계획			○	국가정보화기본법 제7조(국가정보화 시행계획의 수립)	
	국토종합계획	○			국토기본법 제9조(국토종합계획의 수립)	
유비쿼터스 도시서비스 (4-2-1)	기본 방향	국가정보화 기본계획	○		국가정보화기본법 제6조(국가정보화 기본계획의 수립)	
		국가정보화 시행계획			○	국가정보화기본법 제7조(국가정보화 시행계획의 수립)
		지역별 정보화촉진에 관한 계획 (지역정보화 기본계획)	○	○	○	국가정보화기본법 제16조(지역정보화의 추진)
		도시기본계획			○	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제19조(도시기본계획의 내용)
기반시설 구축 및 관리운영 (4-2-2)	기본 방향	도시관리계획			○	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제4장(도시관리계획)
		기반시설부분 (도시기본계획)			○	국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제19조(도시기본계획의 내용)
		지능형교통 체계 기본 계획(ITS)	○			국가통합교통체계효율화법 제73조(지능형교통체계기본계획의 수립 등) (교통체계효율화법 개정 : '09.6.9)
	지능화 시설 구축	지능형교통 체계 지방계획			○	국가통합교통체계효율화법 제74조(지방자치단체의 지능형교통체계계획 수립 등)
		지능형교통 체계 시행계획			○	국가통합교통체계효율화법 제76조(지능형교통체계시행계획의 수립 등)
개인정보, 도시기반 시설보호 (4-2-7)	국가정보화 기본계획	○			국가정보화기본법 제6조(국가정보화 기본계획의 수립)	
	정보통신 기반 시설 보호계획	○			정보통신기반보호법 제6조(주요정보통신기반시설보호계획의 수립 등)	

주) 음영부분은 지자체 수립계획

계획 수준의 관련계획은 국토종합계획, 국가정보화기본계획, 지능형교통체계기본계획, 정보통신기반시설보호계획 등이며, 유비쿼터스도시계획과 밀접한 관계를 갖는 지자체 수준에서 수립되는 계획은 도시기본계획, 도시관리계획, 국가정보화 시행계획, 지역별 정보화촉진에 관한계획, 지능형교통체계지방계획 등이다.)

1) 국가통합교통체계효율화법, 국가정보화기본법, 국가공간정보에 관한 법률 등의 개정사항을 고려하여 검토

3.2 각 계획 분야의 특성

3.2.1 유비쿼터스도시계획 분야

유비쿼터스도시계획 분야의 계획위계는 최상위 국가 계획인 ‘유비쿼터스도시종합계획’으로부터 지자체 수

2) 지능화계획 분야에서 국가공간정보에 관한 법률에 의해 수립되는 계획은 유비쿼터스도시계획 수립지침의 내용에 포함되지 않음. 향후 유비쿼터스도시계획의 관련 부분의 고려 대상으로 추가 필요

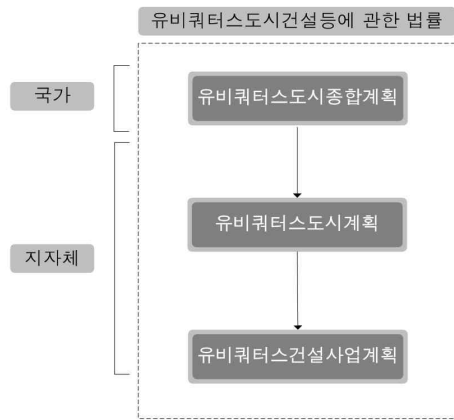


그림 2. 유비쿼터스도시계획의 위계체계

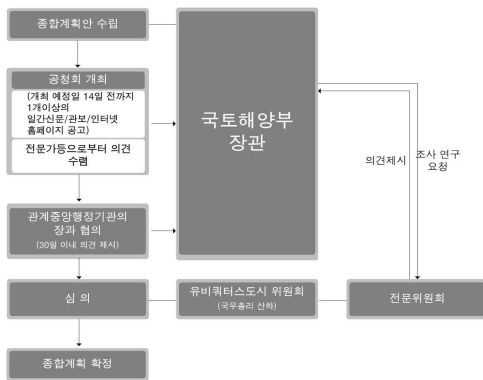


그림 3. 유비쿼터스도시종합계획 수립절차

준의 법정계획인 ‘유비쿼터스도시계획’ 그리고 유비쿼터스도시계획의 하위계획인 ‘유비쿼터스건설사업계획’으로 이룬다.

「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」 제4조(유비쿼터스도시종합계획의 수립 등) 제1항에 의거 국토해양부장관은 유비쿼터스도시의 효율적인 건설 및 관리 등을 위하여 5년 단위로 유비쿼터스도시종합계획을 수립하여야 한다. 또한 유비쿼터스도시종합계획을 수립하기 위해서 국토해양부장관은 공청회를 열어 관계 전문가 등으로부터 의견을 수렴해야하며, 관계 중앙행정기관의 장과 협의한 후 유비쿼터스도시위원회³⁾의 심의를 거쳐 확정하게 된다.

유비쿼터스도시계획은 동법 제8조에 의거하여 수립

3) 유비쿼터스도시위원회는 심의 지원 및 유비쿼터스도시에 관한 전문적 조사연구 등을 위하여 총괄조정, 유비쿼터스도시계획, 융합기술, 유비쿼터스도시서비스 분야 등에 걸쳐 ‘전문위원회’를 둬

표 3. 유비쿼터스도시계획분야 특성

구분	유비쿼터스도시계획	
	국가	지자체
계획체계	• 유비쿼터스 도시종합계획	• 유비쿼터스도시계획 • 유비쿼터스건설사업계획 • 유비쿼터스건설사업실시계획
계획특성	• 5년	• 165만㎡이상의 유비쿼터스 도시건설사업을 추진할시 수립 • 5년(조정가능)
주요특성	• 공간계획, 정보화계획, 지능화계획 등의 관련계획과 이들의 현장사업과의 융복합 추진하여 유비쿼터스도시건설사업의 원활한 진행 및 활성화 도모	
주요계획요소	• U-City의 실현을 위한 국가차원의 추진체계 및 단계별 추진전략, 실천과제 등	• 유비쿼터스 도시 서비스, 유비쿼터스 도시 기반시설의 구축 및 관리운영 등
주요관계부처	국토해양부	

되며 동법 제13조(유비쿼터스도시건설사업계획)에 의해 유비쿼터스도시건설사업 시행자는 유비쿼터스도시계획에 따라 ‘유비쿼터스도시건설사업계획’을 수립하여야 한다.

유비쿼터스도시종합계획은 유비쿼터스도시의 장기적인 청사진과 발전방향을 종합적으로 설정한 지침적 성격의 계획이며 유비쿼터스도시계획은 지자체단위에서 일어나는 유비쿼터스건설사업에 대한 방향을 제시함과 동시에 도시전역에 대해 유비쿼터스서비스를 균형적으로 제공함을 목표로 한다.

3.2.2 공간계획 분야

공간계획 분야의 계획들은 크게 「국토기본법」과 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 의거하여 수립되며, 유비쿼터스도시계획 분야, 정보화계획 분야, 지능화계획 분야 등의 계획들보다 상대적으로 수립권자가 반드시 수립하여야 하는 법적 강제성을 보이고 있다. 또한 해당 계획범위의 장기적 비전 및 개발목표를 제시하는 성격을 띠며, 10년 이상의 장기적 계획목표년도를 설정한다.

「국토기본법」에 의거하여 국토종합계획, 도종합계획, 지역계획(수도권발전계획, 광역발전계획, 특정지역개발계획, 개발촉진지구개발계획 등), 부문별계획⁴⁾ 등이 수

4) 국토기본법 제9조(국토종합계획의 수립), 제13조(도종합계획의 수립), 제16조(지역계획의 수립)

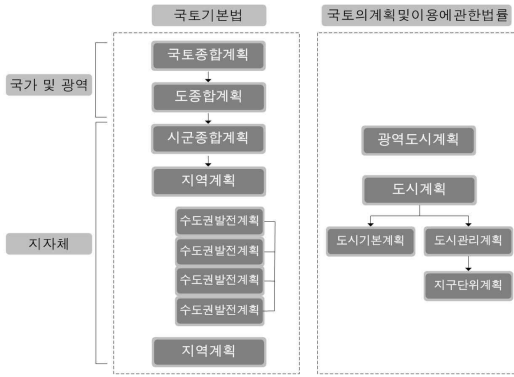


그림 4. 공간계획 위계 체계

표 4. 공간계획 특성

구 분		공간계획	
		국가 (광역, 도, 특별시, 광역시 위계 포함)	지자체
계획 체계 특성	계획 기간	<ul style="list-style-type: none"> 국토종합계획 (국토해양부수립) 도종합계획/시군종합계획 지역계획 광역도시계획 	<ul style="list-style-type: none"> 도시기본계획 도시관리계획
	주요 특성	<ul style="list-style-type: none"> 20년 국토종합계획의 수립 주기 감안 	<ul style="list-style-type: none"> 20년 -5년 마다 검토 및 정비(필요시) 10년 -5년 마다 검토 및 정비(필요시) -기본계획 변경시
주요 계획요소	주요 관계부처	<ul style="list-style-type: none"> 법정계획이 대부분임 장기적 비전계획성격 건설사업의 틀로 작용 	국토해양부

립되며, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따라 광역도시계획, 도시계획(도시기본계획, 도시관리계획)등이 수립된다. 국토종합계획은 공간계획 분야의 최상위 계획으로 유비쿼터스도시종합계획과 같은 위상을 지니며 또한 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」의 제정 근거 및 추구하는 목적의 모태이다.

3.2.3 정보화계획 분야

정보화계획분야의 최상위계획은 국가정보화기본계획이며 행정안전부의 주관으로 수립되어진다.

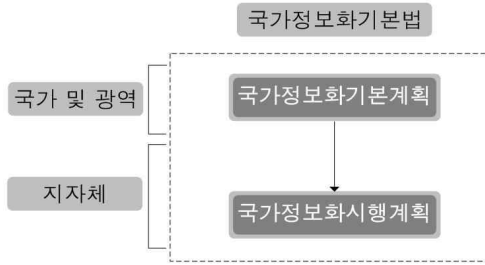


그림 5. 정보화계획 위계 체계

표 5. 정보화 계획 특성

구 분		정보화계획	
		국가	지자체
계획 체계 특성	계획 기간	<ul style="list-style-type: none"> 국가정보화기본계획(행정안전부) 	<ul style="list-style-type: none"> 국가정보화시행계획(중앙부처 및 지자체)
	주요 특성	<ul style="list-style-type: none"> 5년 	<ul style="list-style-type: none"> 매년
주요 계획 요소	주요 관계부처	<ul style="list-style-type: none"> 정보화를 위한 기반시설인 정보통신망의 구축과 행정서비스의 효율성 증진 등을 도모 	<ul style="list-style-type: none"> 정보통신 인프라 구축 및 분야별 행정서비스 개발 및 활용 실현 등
		행정안전부	

하위계획으로써는 국가정보화시행계획이 있으며 법 개정으로 기존 중앙부처만 수립하던 국가정보화시행계획을 지자체에서도 매년 수립하여야 한다.

3.2.4 지능화계획 분야

지능화계획분야는 ITS계획과 GIS계획류를 대상으로 한다. 「국가통합교통체계효율화법」에 의거해 수립되는 지능형교통체계(ITS) 계획은 국가, 중앙부처, 지자체 순으로 위계적 구조가 완결한데 반해 「국가공간정보에 관한 법률」에 의거한 GIS계획분야는 기초지자체수준

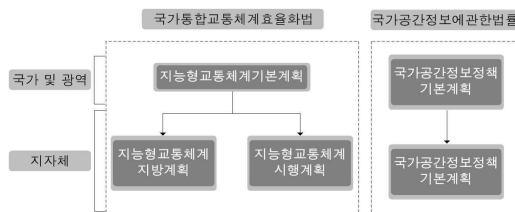


그림 6. 지능화계획 위계 체계

표 6. 지능화계획 특성

구분	지능화계획	
	국가	지자체
계획 체계 특성	<ul style="list-style-type: none"> 지능형 교통체계 기본계획 국가 공간정보정책 기본계획 	<ul style="list-style-type: none"> 지능형 교통체계시행계획(중앙부처 및 지자체) 지능형 교통체계지방계획(중앙부처 및 지자체) 국가 공간정보정책시행계획(중앙부처, 특별시, 광역시 등)
	계획 기간 <ul style="list-style-type: none"> 10년 5년 	<ul style="list-style-type: none"> 매년 교통체계지능화 사업 추진 시 수립 매년
주요특성	<ul style="list-style-type: none"> 지능형교통체계분야 계획은 교통시설의 지능화를 통한 교통의 효율성을 높이고 체계적 교통관리를 도모 공간정보정책분야 계획은 기반공간정보구축 및 이의 다각적 활용을 모색 	
주요 계획요소	지능형 교통체계 분야	<ul style="list-style-type: none"> 지능화 교통시설 구축 및 관리·운영 관련 교통서비스 개발 및 제공
	공간정보정책 분야	<ul style="list-style-type: none"> 공간정보 구축 및 활용 관련산업진흥방향모색 관련 계획 및 산업과의 융합 활용 방안 모색
주요 관제부처	국토해양부	

에서 계획수립의 강제적 요소가 미약한 실정이다.

3.3 관련계획 연계가능성 검토

3.3.1 유비쿼터스도시계획과 도시기본계획의 내용비교

도시기본계획은 도시 발전과 관리를 위한 장기 구상 계획이며, 지자체에서 수립하는 공간계획으로, 최상위 계획인 국토종합계획 및 광역도시계획 등의 내용을 반영하여 수립된다. 인구예측을 토대로 향후 개발축과 보전축 등의 도시차원의 공간발전 구상안을 제시하며, 토지이용계획안을 제시하여, 도시관리계획 및 기타 개발사업계획의 큰 틀의 역할을 담당한다.

주요내용은 계획의 개요, 현황분석, 생활권 및 공간구조의 설정, 토지이용계획, 기반시설계획, 경관계획, 공원·녹지계획, 계획의 실행 등으로 구성된다. 세부적으로 계획의 개요부분은 계획의 목표, 비전, 전략, 미

5) 계획의 주요내용은 사례검토를 통해 도시계획전반의 내용적 수준을 언급한 것으로 각 계획 사례의 내용이나 수립지침상의 도시기본계획의 내용 등과 세부적 차이가 있음

대상 등을 제시하고 현황분석은 인문환경분석(광역적 입지 및 위상, 교통, 역사, 문화 등)과 자연환경(수계, 지형, 생태 등), 제도여건 및 관련계획 검토 등을 중심으로 포괄적인 도시현황을 분석하는 내용으로 구성되어 있다.

각 부분별 내용을 살펴보면 우선, 생활권 및 공간구조의 설정부문에서는 인구예측을 주요한 지표로써 고려하고 경제지표, 도시환경지표 등을 종합적으로 고려하여, 인구배분에 따른 생활권을 설정하고 향후 발전 방향을 담은 도시전체의 공간구조발전안을 제시한다.

토지이용계획부문은 도시기본계획이 도시관리계획이나 기타 개발계획의 framework으로 역할을 할 수 있게 하는 도시기본계획의 결과물중 가장 중요한 부분으로

표 7. 유비쿼터스도시계획과 도시기본계획의 비교

유비쿼터스도시계획 수립지침		도시기본계획 수립지침		
1.1. 지역적 특성 및 현황과 여건분석		5.1. 지역의 특성과 현황		
1.2. 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시 건설의 기본방향과 계획의 목표 및 추진전략		5.2. 계획의 목표와 지표의 설정		
		5.3. 공간구조의 설정,		
		5.4. 토지이용계획		
2.1. 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시 서비스	2.1.1. 기본방향	2.1.2. 행정		
		2.1.3. 교통		
		2.1.4. 보건·의료, 복지		
		2.1.5. 환경		
		2.1.6. 방법,방제		
		2.1.7. 시설물관리		
		2.1.8. 교육		
		2.1.9. 문화, 관광, 스포츠		
		2.1.10. 물류	2.1.11. 근로, 고용	
		2.2.1. 기본방향		
2.2. 유비쿼터스도시 기반 시설의 구축 및 관리 운영	2.2.2. 지능화된 공공시설의 구축	5.5.1. 교통	5.5.2. 물류체계	
	2.2.3. 정보통신망의 구축	5.5.3. 정보통신	5.5.4. 기타 기반시설	
	2.2.4. 운영센터의 구축			
	2.7. 개인정보 보호 및 유비쿼터스도시 기반시설 보호		5.6. 도심 및 주거환경	
2.2. 유비쿼터스도시 기반 시설의 구축 및 관리, 운영	2.2.5. 유비쿼터스도시 기반시설의 관리, 운영	5.7. 환경의 보전과 관리	5.8. 경관 및 미관	
		5.9. 공원 녹지	5.10. 방재 및 안전	
2.3. 도시간 유비쿼터스도시 기능의 호환 연계 등 상호협력		5.11. 경제·산업·사회·문화의 개발 및 진흥(고용,산업,복지 등)		
2.4. 유비쿼터스도시 기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥				
2.5. 관할구역의 유비쿼터스도시 서비스 제공을 위한 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계				
2.6. 유비쿼터스도시 간 국제협력				
2.8. 유비쿼터스도시 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통				
1.3. 계획의 단계별 추진		5.12. 계획의 실행(재정확충 및 재원조달, 단계별 추진전략)		
3.3. 유비쿼터스도시 건설 등에 필요한 재원의 조달 및 운용				
3.1. 유비쿼터스도시 건설사업 추진체계				
3.2. 관계행정기관 간 역할분담 및 협력				

인구성장 및 장래 도시발전 상황과 토지수요를 감안하여 작성하게 된다.

기반시설계획 부문은 교통, 물류, 정보통신, 상·하수도, 기타 기반시설(공공시설 등)에 관련된 내용이 다루어지며, 인구성장 및 도시성장을 고려하여 시설의 용량이 부족함이 없이 계획되어야 한다. 특히, 교통과 물류 부문은 도시의 발전에 큰 영향을 주는 요소로써 광역적 연계가 매우 중요시 된다. 정보통신부문은 도시기본계획 수립지침상 구축계획과 정보의 활용부문에 관한 내용을 포함하여 작성하도록 되어 있다.

경관계획 부문은 도시의 경관을 수변, 산지, 구시가, 스카이라인 등의 다양한 경관 부문으로 나누고 이에 대한 심층 분석을 통해 공간적 차원의 개선계획을 수립한다. 공원·녹지계획부문은 현황을 바탕으로 도시규모 및 수요를 파악하여, 도시공간상 적절한 분배 및 시민 삶의 질을 높이는 중요한 요소 그리고 자원으로써의 활용 등을 주요 내용으로 한다.

계획의 실행 부문은 재정수요를 추정하고 세입원칙, 조달방법과 투자우선원칙 등의 내용으로 구성되며, 집행계획의 지방재정계획 반영 사항을 고려하여야 한다고 명시되어 있다.

지침상 계획내용을 살펴보면 유비쿼터스도시계획과 도시기본계획 수립지침상 계획 내용을 비교하면 크게 유비쿼터스도시계획의 내용 중 유비쿼터스도시 기반시설의 구축 및 관리 운영 부분은 도시기본계획의 기반시설 부문과 관련성이 높다.

3.3.2 유비쿼터스도시계획과 지능형교통체계지방계획의 내용비교

지능형교통체계지방계획은 도시기본계획과 같이 수립의 강제성을 띤 계획은 아니며, 지능형교통체계사업을 추진할 시 반드시 수립되어야 하는 계획이다. 또한 도시기본계획과 같은 계획의 장기적 안목보다는 10년 정도의 중단기 계획관점을 지향하며, 도시기본계획의 내용 중 교통계획에서 주안점으로 삼는 도로, 교각 등의 교통시설의 설치 및 도시 간 연계보다는 지능형교통체계의 설치 운영을 통한 효율적 교통운영에 중점을 둔 계획이다.

계획의 성격상 지능형교통체계사업계획의 상위계획으로써 각 사업계획의 큰 틀 역할을 하도록 되어있으나 지자체에서 지능형 교통체계지방계획을 수립할 시 기본설계 개념을 포함해서 지능형교통체계지방계획을 수립하는 경우도 있다. 교통체계에 지능형 장비와 시스템을 도입함으로써 생산되는 정보를 다각적 활용하여 교통체계의 효율화 도모를 위한 계획인 만큼 교통수요분

석의 결과가 계획의 주요 지표로 활용된다.

주요계획내용은 교통수요분석 및 예측과 관련교통정책·계획 등의 내용으로 구성되는 현황분석 부문, 기

표 8. 유비쿼터스도시계획과 지능형교통체계지방계획 비교

유비쿼터스도시계획 수립지침		ITS 업무요령
1.1. 지역적 특성 및 현황과 여건분석		1. 관할구역의 교통현황 조사, 분석
1.2. 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스 도시 건설의 기본방향과 계획의 목표 및 추진전략		2. ITS 구축 및 운영현황 분석
2.1. 지역적특성을 고려한 유비쿼터스도시서비스	2.1.1. 기본방향	3. 교통정책, 관련계획 검토
	2.1.2. 행정	4. ITS 추진의 목표 및 기본방향 설정
	2.1.3. 교통	5. 서비스 선정 및 우선순위 결정
	2.1.4. 보건, 의료, 복지	6. 서비스 제공을 위한 시스템 구성 및 연계 구상
	2.1.5. 환경	
	2.1.6. 방법, 방재	
	2.1.7. 시설물 관리	
	2.1.8. 교육	
	2.1.9. 문화, 관광, 스포츠	
	2.1.10. 물류	
	2.1.11. 근로, 고용	
2.2. 유비쿼터스도시 기반 시설의 구축 및 관리 운영	2.2.1. 기본방향	
	2.2.2. 지능화된 공공시설의 구축	
	2.2.3. 정보통신망의 구축	
	2.2.4. 운영센터의 구축	
	2.2.5. 유비쿼터스 도시 기반시설의 관리, 운영	
	2.3. 도시간 유비쿼터스도시 기능의 호환 연계 등 상호협력	
	2.4. 유비쿼터스도시 기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥	
	2.5. 관할구역의 유비쿼터스도시 서비스 제공을 위한 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계	10. 기대효과 및 구축 운영 분석
2.6. 유비쿼터스도시 간 국제협력		
2.7. 개인정보 보호 및 유비쿼터스도시 기반시설 보호		
2.8. 유비쿼터스도시 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통		
1.3. 계획의 단계별 추진	7. 추진사업 선정 및 우선순위 결정	
3.3. 유비쿼터스도시 건설 등에 필요한 재원의 조달 및 운용	9. 시스템 운영계획 수립	
3.1. 유비쿼터스도시 건설사업 추진체계	8. 사업 추진계획 수립	
3.2. 관계행정기관 간 역할분담 및 협력	11. 계획의 추진방안	

분구상 부문, 구축방안 부문, 교통정보센터의 구축 및 운영 부문, 사업추진방안 부문 등이다.6)

계획내용을 세부적으로 살펴보면 현황분석 부문은 도로망, 철도망, 자전거 도로망, 대중교통, 해운 등 교통부분 전 분야에 걸쳐 수행되며, 특히 주요교차로의 신호운영현황, 구간별 교통량, 통행속도, 정체도 현황 등이 주요 현황자료로써 작성된다. 기본구상 부문은 지능형교통체계지방계획의 핵심내용으로서 지능형교통체계서비스의 선정, 우선순위 결정 및 지능형교통체계 아키텍처 등의 내용으로 구성되고, 구축방안 부문은 기본구상부문의 서비스내용을 바탕으로 각 서비스를 구현하기 위한 신호제어시스템, 교통정보제공시스템 등의 시스템구축 방안과 적용 가능한 기술, 장비 및 시설 등에 관한 내용을 포함한다. 교통정보센터의 구축 및 운영 부문은 각 시스템들을 통합적으로 관리해 줄 교통센터시스템과 교통정보센터의 물리적 시설기준, 기존 시스템과의 정보연계 및 활용 방안 등의 내용으로 구성되고, 사업추진방안 부문은 지능형교통체계지방계획의 특성상 지능형교통체계사업 추진을 위한 구체적 추진단계와 시스템 구축 등의 단계별 소요예산, 재원조달방안 등이 도시기본계획과 비교하였을 때 상대적으로 자세히 서술되고 있다.

유비쿼터스도시계획의 교통서비스계획 부문과 지능형교통체계지방계획의 서비스 부문은 매우 연계성이 높으며, 지능형교통체계지방계획의 전 부문에 걸쳐 유비쿼터스도시계획과 연계성 및 관련성을 지니고 있다. 그러나 유비쿼터스도시계획은 도시전반에 걸친 서비스 제공을 주요 주제로 삼고 있지만, 지능형교통체계지방계획의 내용은 교통부문에 심화되어 있다.

3.3.3 유비쿼터스도시계획과 국가정보화 시행계획의 내용비교

국가정보화시행계획과 지능형교통체계시행계획은 '09년 법 개정 이후 수립권자가 중앙행정기관의 장에서 지자체 장도 포함되어 지자체 에서 수립하는 계획으로 바뀌었다. 그러나 지능형교통체계계획은 '지능형교통체계시행계획'과 '지능형교통체계지방계획'의 두 가지 계획 틀이 있으나 국가정보화계획은 지자체 수준에서 시행계획의 틀만 갖고 있다.

지능형교통체계시행계획에서는 사업추진에 대한 구체적 예산 집행 등의 내용을 담고 지능형교통체계지방계획에서는 하위 사업계획에 대한 지침 역할을 수행하

는 계획체계가 형성되었으나, 국가정보화계획은 지자체 수준에서 아직 지능형교통체계계획과 같은 틀이 정립되지 않은 상태이다. 그간 지자체에서는 '지역정보화촉진기본계획'등의 용어로 정보화에 대한 계획을 서비스계획 차원의 개념에서 접근하고 있었으나 명시적인 계획체계에 대한 근거는 찾기 어려우며 현재 법적 근거를 갖는 계획은 국가정보화 시행계획이다.

지역정보화촉진기본계획 등과 같은 지역정보화에 관한 계획의 주요내용은 크게 정보화 현황분석, 정보화를 통한 행정효율화, 대시민 정보서비스제공 부문, 단계별 추진계획 등으로 구성되어 있으며, 시행계획의 내용은 주로 지자체에서 추진한 사업의 추진내역과 평가, 당해년도 사업계획, 사전검토, 사업추진계획, 소요예산부문 등으로 구성되어 있다.7)

그간 추진한 사업은 2개년도에 걸쳐 시행계획의 변경사항, 일반예산/기금/지방비/민자 등의 항목으로 구성된 소요예산 등의 내용을 포함하고 당해년도 추진계획 부문의 경우는 추진사업을 계속/신규 사업으로 구분하고 사업내용, 소요자원 및 예산 등의 내용을 포함한다.

사전검토 부문은 신규 사업일 경우 작성하게 되며, 관련 정보화사업과의 연계효과, 기존사업과의 유사·중복성, 위험분석, 편익추정, 비용추정, 비용편익분석 등의 부문에 걸쳐 검토내용을 작성한다. 사업추진계획 부문은 사업유형이 정보시스템구축인 경우 작성토록하며, 대상 업무 및 서비스 분석, 표준화 및 기술구성 방안, 시스템구축 방안, 법·제도정비 방안, 업무처리절차 개선방안, 보안관리방안, 시스템 운영방안, 추진체계 및 일정 등의 내용으로 구성된다. 마지막으로 소요자원 및 예산 부문은 H/W, S/W, 통신망부문 등의 소요자원, 재원조달방안, 정보보호예산 등의 내용으로 구성된다.

지침의 계획 내용 구성상 유비쿼터스도시계획의 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시 서비스 부문과 국가정보화시행계획의 대상 업무 및 서비스 분석, 시스템 구축방안의 부분과 관련성이 있다. 유비쿼터스도시 기반시설의 관리, 운영 부문은 국가정보화시행계획의 시스템 운영방안과 연관성이 있으며, 개인정보 보호 및 유비쿼터스도시 기반시설의 보호부문은 국가정보화시행계획의 보안관리 방안부문과 관련성이 있다. 또한 유비쿼터스도시계획의 단계별추진 부문과 유비쿼터스도시 건설 사업추진체계부분은 국가정보화시행계획의 추진체계 및 일정부분과 관련성이 있다. 유비쿼터스도시 건설 등에 필요한 재원의 조달 및 운용 부문은 국가정보화시행계획의 소요자원 및 예산, 소요예산 부문과 연

6) 지능형교통체계의 주요내용은 사례검토를 통해 지능형교통체계지방계획의 개략적 내용을 나타낸 것으로 관련법률 및 ITS 업무요령 등에서 제시하는 내용 등과 세부적 차이가 있음

7) '2008, 정보화촉진시행계획 작성지침' 참조

표 9. 유비쿼터스도시계획과 국가정보화시행계획 비교

U-City 계획수립지침		국가정보화시행계획(정보화촉진시행계획) 작성지침	
1.2. 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시 건설의 기본방향과 계획의 목표 및 추진전략		1. 정보화 추진방향 및 목표	
		2. 2006년도 정보화 추진 평가결과	
		3. 2007년도 정보화 추진내역 요약	
		3.1. 2007년 시행계획 변경사항	
		3.2. 소요예산	
1.1. 지역적 특성 및 현황과 여건분석		4.1. 사업일반	
		4.3.1. 사업개요	
		4.3.2. 자체평가결과 반영 및 조치 내역	
		4.2. 추진배경 및 필요성	
		4.4.1. 관련 정보화사업과의 연계효과	
		4.4.2. 기존사업과의 유사·중복성	
		4.4.3. 위험 분석	
		4.4.4. 편익 추정	
		4.4.5. 비용 추정	
		4.4.6. 비용편익 분석	
2.1. 지역적 특성을 고려한 유비쿼터스도시서비스		4.5.1. 대상업무 및 서비스 분석	
2.1.1. 기본방향, 2.1.2. 행정, 2.1.3. 교통			
2.1.4. 보건, 의료, 복지, 2.1.5. 환경, 2.1.6. 방법, 방재			
2.1.7. 시설물 관리, 2.1.8. 교육, 2.1.9. 문화, 관광, 스포츠			
2.1.10. 물류, 2.1.11. 근로, 고용			
2.2. 유비쿼터스도시서비스의 관리, 운영		4.5.3. 시스템구축 방안	
2.2.1. 기본방향		4.5.2. 표준화 및 기술 구성 방안	
2.2.2. 지능화된 공공시설의 구축		4.5.4. 법·제도 정비 방안	
2.2.3. 정보통신망의 구축		4.5.5. 업무처리절차 개선방안	
2.2.4. 운영센터의 구축		4.5.7. 시스템 운영방안	
2.2.5. 유비쿼터스도시 기반시설의 관리, 운영			
2.3. 도시간 유비쿼터스도시 기능의 호환 연계 등 상호협력			
2.4. 유비쿼터스도시 기술을 활용한 지역산업의 육성 및 진흥			
2.5. 관할구역의 유비쿼터스도시 서비스 제공을 위한 정보시스템의 공동 활용 및 상호 연계			
2.6. 유비쿼터스도시 간 국제협력			
2.7. 개인정보 보호 및 유비쿼터스도시 기반시설 보호		4.5.6. 보안관리 방안	
2.8. 유비쿼터스도시 정보의 생산·수집·가공·활용 및 유통			
1.3. 계획의 단계별 추진		4.5.8. 추진체계 및 일정	
3.1. 유비쿼터스도시 건설사업 추진체계			
3.2. 관계행정기관 간 역할분담 및 협력			
3.3. 유비쿼터스도시 건설 등에 필요한 재원의 조달 및 운용		4.6.1. 소요자원	
		4.6.2. 소요예산	
		4.6.3. 정보보호예산	
		5. 소요예산	
		6. 정보화 법령 정비 현황 및 계획	

제성이 있으며 유비쿼터스도시계획과 국가정보화시행계획의 계획수립지침상의 계획내용은 서비스부분과 단계별 계획의 추진, 재원조달 및 운용 부분과 상당히 연계 또는 관련성이 있는 것으로 보이거나 실제 계획내용의 성격이 매우 상이하다.

4. 비교검토 결과

유비쿼터스도시계획과 관련계획과의 상호비교를 통해서 본 연구에서는 법률구조 및 계획수립 체계, 계획위계 및 역할정립, 계획내용별 관계 등으로 나누어 유비쿼터스도시계획과 관련계획간의 연계에 관한 시사점을 살펴보면 다음과 같다.

법률구조 및 계획수립 체계 측면에서 공간계획, 지능화계획, 정보화계획 분야와 관련된 법률은 관련계획 연계를 위한 법률적 근거나 계획수립의 근거가 미약하다. 또한 타 분야의 관련 법률이나 계획에 대한 고려사항이 전반적으로 미미한 실정이며, 특히 최근에 제정된 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」이나 유비쿼터스도시계획에 대한 고려도 미흡한 편이다.

관련계획과의 연계를 위한 법적 근거는 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」 제8조2항에⁸⁾ 의해 도시기본계획에 유비쿼터스도시계획을 반영하여 유비쿼터스도시사업을 추진할 수 있다는 근거가 있으나 도시기본계획수립의 지침, 관련 법률 및 계획 등의 고려사항에도 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」과 유비쿼터스도시계획의 고려가 미미하다.

계획위계 및 계획의 역할 측면에서 도시기본계획, 지능형교통체계지방계획, 국가정보화시행계획 등은 모두 지자체에서 수립하는 동등한 계획 위상을 가지고 있지만, 계획영역에서 상호영향을 미치고 있으며, 또한 중복의 소지도 많은 편이다. 또한 분야별 최상위계획부터 각 분야의 계획목적의 편향적으로 지향함으로써 관련부분에 대한 연계 및 활용에 대한 여지가 부족하다고 볼 수 있다.

따라서 계획영역간 주고 받아야 할 수평적이고 순환적인 위계체계의 정립과 역할 분담이 필요하다.

계획의 내용별 관계는 계획내용의 세부성과, 계획의 성격 등으로 파악할 수 있다.

도시기본계획과 유비쿼터스도시계획은 하위 사업계획의 가이드라인 및 향후 도시발전의 미래상을 제공한다는 측면에서 계획내용의 세부수준과 성격이 유비쿼

8) 도시기본계획에 유비쿼터스계획이 충분히 반영되어 있을 경우 유비쿼터스도시계획을 별도로 수립하지 않고 관련 사업을 진행시킬 수 있음

터스도시계획과 타 계획과 비교했을 경우 보다 상대적으로 유사한 것으로 판단된다.

반면 국가정보화시행계획은 계획의 성격이 하위사업 계획의 지침 및 가이드라인을 제시하기 보다는 사업의 평가와 예산계획 수립과 집행내역 중심으로 구성되어 있다. 그리고 지능형교통체계지방계획은 지능형교통체계사업 등의 가이드라인으로써의 역할을 수행할 수 있지만 전반적 계획내용이 교통부문에 전문성을 갖추고 있으며, 또한 내용의 세부성이 도시기본계획과 유비쿼터스도시계획에 비교했을때 매우 상세한 수준으로 사료된다.

5. 결론

본 연구에서는 유비쿼터스도시계획과 관련계획과의 연계를 위한 시사점을 도출하기 위해 관련계획 범위의 개념적 범위설정으로 시작하여, 수립근거 및 계획위상, 수립체계, 계획의 내용, 지침상의 계획내용의 비교 등의 포괄적 분석을 수행하였다.

전술된 시사점의 내용을 살펴보면 유비쿼터스도시계획과 각 관련계획의 연계수립이나 효율적 활용을 위해서 다음과 같은 문제점들이 존재한다.

- ㉠. 법률구조 및 계획수립 체계상 계획수립의 연계를 고려한 근거가 미약한 실정임.
- ㉡. 계획위계 및 역할정립 측면에서는 지자체에서 수립하는 비슷한 위계의 계획들이지만 각기 분야에 편중하여 수립되기 때문에 관련계획의 고려가 미흡하다. 또한, 계획이 각 분야에 대한 전문성은 갖고 있지만 거시적 도시관리 측면에서 역할분담이 명확하지 않음.
- ㉢. 계획간 연계를 위한 계획내용별 관계를 살펴보면 계획내용의 성격과 계획의 세부성의 차이가 나타남.

향후 유비쿼터스도시계획의 개념 및 역할, 효율적 활용을 위하여 상기된 문제점들을 해결할 필요가 있으며, 현재시점에서 유비쿼터스도시계획과 도시기본계획과의 연계방안 모색이 우선적으로 필요한 사안으로 판단되며 향후 이에 대한 심층연구가 필요하다.

감사의 글

본 연구는 국토해양부 첨단도시개발사업의 연구비지원(07첨단도시 A01)에 의해 수행되었습니다.

참고문헌

1. 건설교통부, 유시티(u-City)건설지원을 위한 제도개선연구, 2007.
2. 경기지방공사/삼성 SDS 컨소시엄, 광고신도시 u-City (USP) 전략 수립, 2008.
3. 국토연구원, 미래형 삶의 질 향유를 위한 첨단정보도시 구현방안, 2006.
4. 국토해양부, 유비쿼터스시티 종합보고서, 2009.
5. 권준철, u-City구축촉진을 위한 법/제도적 기반 환경 연구, 2009.
6. 김복환, 유비쿼터스도시의 건설등에 관한 법률의 주요 내용, 2008.
7. 김애리, 중앙정부의 u-City추진정책과 지방자치단체의 u-City 구축사례, 2006.
8. 김정훈, 조춘만, 유비쿼터스 시대를 대비한 u-City 계획 체계 JR정립방안, 2008.
9. 김창석, 유시티 건설지원을 위한 제도개선연구, 건설교통부, 2007.
10. 박중현, u-City를 위한 새로운 도시기반시설의 계획에 관한 연구, 2007.
11. 유시티포럼, u-City구축촉진을 위한 법/제도적 기반 환경 연구, 한국정보사회진흥원, 2006.
12. 유시티포럼, 2008 u-City 솔루션북, 한국u-City협회, 2008.
13. 임미숙, 해외 u-City 사례, 한국정보과학학회지, 제 23권 11호, pp22-37, 2005.
14. 전영옥, u-City의 성공적인 개발모델과 시사점, 삼성경제연구소, 2006.
15. 정진우, 배인수, 임보영, 국내의 사례비교를 통한 통한 바람직한 유시티사업의 추진전략 모색, 한국지역정보학회지, 제11권 제1호, pp.163-180, 2008.
16. 최봉문, 임영택, 최근의 u-City 건설동향 분석과 도시계획적 대응 방안에 관한 연구, 한국공간정보시스템학회 추계학술발표대회논문집, pp.99-104, 2005.
17. 한국전산원, 한국형 u-City 모델 제안, 2005.