

U-Eco City사업단 2핵심과제 1단계 보고서
2-3-1 U-City 구축운영을 위한 민간참여모델 연구

U-Eco City 사업단

목 차

제1장 연구개발과제의 개요

제1절 연구개발의 필요성 및 목적

제2절 연구범위 및 방법

제2장 국내외 기술개발 현황

제1절 국내 민관협력 사례의 연구

제2절 해외 민관협력 사례의 연구

제3장 연구개발 수행 내용 및 결과

제1절 U-City 추진현황

제2절 U-City 건설 및 도시운영을 위한 민관협력체계 관련 법률 현황

제3절 지속가능한 U-City 건설 및 도시운영을 위한 민관협력 방안

제4절 U-City 초기 운영재원 조달 방안

제5절 중장기적 관점의 U-City 건설 및 운영을 위한 민관협력 방안

제6절 민관협력방식의 시나리오

제7절 공공과 민간의 역할정의

2-3-1 U-City 구축운영을 위한 민간참여모델 연구

주관연구기관 : 베타 리서치앤컨설팅

협동연구기관 : 삼일회계법인

위탁연구기관 : 연세대학교, 서강대학교

제 1 장 연구개발과제의 개요

제1절 연구개발의 필요성 및 목적

1. 연구개발의 필요성

- 유비쿼터스도시 기반시설의 관리 및 운영을 위한 관리운영비 조달의 이슈가 발생하고 있는 상황에서, 민간의 참여를 통해 공공부문의 부담을 경감하고 U-City 자산을 이용한 민관협력 수익모델의 개발과 공공과 민간이 협력할 수 있는 사업구조를 도출하는 것이 본 연구의 목적임
- 민관협력의 방안으로서 민관공동출자사업 또는 민간자본참여를 통해 민간사업참여자가 단순한 재원조달자로서의 역할이 아닌 공공성을 담보로 한 수익모델의 지속적인 개발과 수익사업의 관리 운영자 역할을 수행하는 방향으로 민간사업자의 참여를 확대하기 위해 본 연구를 수행함

2. 연구 개발의 목적

- 유비쿼터스 기술을 도시건설에 접목시켜 도시의 행정, 교통, 방범 및 방재, 환경 등의 도시관리를 효율화하고 시민에게 편리하고 쾌적한 도시환경을 제공하려는 신개념의 유비쿼터스 도시건설 계획이 추진됨에 따라 IT와 도시건설 산업 간의 융합이 필요하게 되었음.
- 중앙정부와 지방자치단체는 다양한 시민들의 공공서비스에 대한 수요를 충족시킬 수 있는 서비스를 구축하고 효율적인 운영을 위해 민간이 보유하고 있는 자본과 경영능력, 특화된 전문기술 등을 공공부문에 적용하기 위한 민관협력방안에 대한 연구의 필요성이 중요해 지고 있음.
- 신도시형 U-City의 초기모델의 사례에서 도시의 유비쿼터스 인프라의 관리 운영을 위한 운영비 조달의 문제가 중요하게 인식되고 있으며, 효율적인 운영을 위한 업무프로세스의 정립과 시행, 운영조직의 구성 등이 필요하게 되었음.
- 유비쿼터스도시 등의 건설에 관한 법률이 공포되었으나, 유비쿼터스 도시의 구성요소 가운데 하나인 도시통합운영센터는 도시 내 정보를 통합, 연계하는 기능에 따라 물리적 공간의 산정, 구축규모가 달라질 수 있고 운영관리비에 대한 지방자치단체의 재원확보 방안이 불확실함에 따라, 민간의 선투자를 통한 도시통합운영센터의 구축 및 확보와 민-관의 재원분담방안을 포함한 수익모델의 개발 연구와 법, 제도적인 개선이 필요한 상황임

- 따라서, 지속가능한 유비쿼터스도시 구축 및 관리 운영을 위하여 지방자치단체와 민간 기업이 공동의 목적을 수립하고 공공부문과 협력관계를 유지할 수 있는 민관협력 방안에 대한 연구와 유비쿼터스도시의 자산을 활용한 수익사업을 추진할 수 있는 민관협력 체계에 대해 연구가 필요함.

제2절 연구범위 및 방법

- 지속가능한 U-City의 건설 및 운영을 위한 민간의 참여방안을 연구하기 위하여 현재 추진되고 있는 U-City의 현황을 조사하고, 각 추진사례별 발생하는 이슈에 대하여 조사하였음.
- U-City 건설 및 운영에 있어 민간의 참여방식에 대한 제도적인 검토를 하기 위하여 우선적으로 기존에 민관협력과 관련된 연구논문, 단행본 등의 문헌조사 및 전문가 인터뷰를 수행하였고, 각종 법률 및 제도를 중심으로 민-관이 공동으로 사업을 진행할 수 있는 방안에 대해 조사하였음.
- 관련 법령으로는 U-City 건설을 위한 사업시행자의 요건과 유비쿼터스 도시기반시설의 관리 및 운영에 대해 정의하고 있는 유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률'과 민관협력 사업방식에 대한 정의 및 민간자본유치 사업시 사업자의 혜택에 대하여 정의된 사회기반 시설에 대한 민간투자법'을 검토하였음. 또한, 지방자치단체의 민관협력사업을 위한 출자 가능 여부에 대한 정의를 하고 있는 지방공기업법', 지방재정법' 등의 관계 법령을 검토하여 민관협력 방식에 대한 법적 검토를 수행하였음.
- 효율적인 U-City의 구축 및 관리운영을 위하여 공공부문과 민간부문이 공동출자회사를 설립하여 이 법인이 사업을 수행하는 방안과, 민간사업자가 재원을 조달하여 사업을 추진하는 방식으로 구분하여 연구를 수행하였으며, 공공서비스의 제공을 도급방식을 통해 민간부문에 단순 위임하는 민간위탁은 제외하였음.
- 민관협력의 이론적 방안이 현실에서 어떻게 적용되고 있는지에 대하여 국내 및 해외의 사례조사를 수행하였음. 사례조사는 민관공동출자사업의 추진체계를 분석의 대상으로 하여 민관협력사업의 내용과 운영의 주체 및 역할, 민관 공동협력사업의 추진과정, 운영체계, 경영성과에 대하여 조사하였음.
- 이를 위하여 민관공동출자사업의 사업추진 시 작성된 사업계획서 검토, 운영현황 등의 파악을 위한 감사보고서 등의 외부 공시된 자료를 활용하여 사례조사를 수행하였으며, 국내 및 해외 사례에 대한 심층적인 검토를 수행하였음.

- 또한, 민관공동 협력 사업에 대한 인식을 알아보기 위해, 민관공동 협력사업의 일반적인 제도 및 환경관련 내용, 사업추진과정상의 장애가 되는 요소 등에 대해 조사하였으며, 민간의 참여방식에 따른 관계사업자의 참여의사를 조사하였음. 조사의 대상은 U-City 건설과 관련되어 민관공동 협력사업의 참여자가 될 것으로 예상되는 정보통신업체 및 관련자를 대상으로 하였음.

제 2 장 국내□외 기술개발 현황

제1절 국내 민관협력사례의 연구

1. 사례 연구

가. IFEZ U-City

(1). 사업소개

- 인천경제자유구역청 주관으로 추진되고 있는 송도, 영종, 청라지구에 대한 도시개발 사업으로 삶의 질 극대화, 기업 수익성 극대화, 공공 효율성 극대화, 수익모델 명확화를 비전으로 제시함.

표 1 IFEZ U-City 사업의 개요

구분		송도지구	영종지구	청라지구
위치 / 면적		연수구 동춘동 일원 1,611만평	중구 영종/용유도 일원 4,184만평	서구 경서동 일원 538만 평
기본 현 황	사업 기간	2003 ~ 2020	2003 ~ 2020	2003 ~ 2020
	계획 인구	25만명 (9만7천세대)	15만6천명 (6만세대)	9만명 (3만1천세대)
주요개발 계획		국제업무단지, 지식정보 산업단지 첨단바이오단지, 국제학 술연구단지 IT Cluster, 송도신항 등	영종국제도시, 운북복합 레저단지 용유/무의관광단지 영종, 용유역세권 개발 등	금융/레저단지 화훼단지 자동차 R&D 단지
개발방향		국제물류·비즈니스·지 식정보산업 거점을 조성 하여 다국적 기업의 아 ·태지역 본부와 IT· BT관련 국제기업 유치 국제업무단지는 2004년 부터 2014년까지 24조원 투자 되어 컨벤션센터, 아시아 트레이드타워, 국제학교, 중앙공원 등 건설 예정	국제물류와 공항지원기 능 및 국제관광도시로 건설 운북복합레저단지: 해안 친수공간을 활용한 관광 /레저단지 용유/무의관광단지 : 주 거형리조트 워터파크 등 휴양문화시설 영종국제도시 : 산업물 류/국제업무단지	금융을 비롯한 국제 업 무기능, 첨단레저 시설 과 첨단화훼단지 조성 국제업무타운: 지상 66, 88층 랜드마크 타워, 서 울대 병원 등 테마파크형 골프장: 27 홀 골프장 및 부대 시설 테마형 레저/ 스포츠단 지 : 아쿠아파크, 레포츠 시설 등

- IFEZ는 인천이라는 지리적, 전략적 특성과 경제자유구역이라는 법적 특성을 함께 가지고 있는 특성화된 지역임.
- 외국인 투자기업의 경영환경과 거주 외국인의 생활여건을 개선함으로써 외국인 투자를 촉진하고 나아가 국가경쟁력을 강화하고 지역간 균형발전을 도모하기 위해 기술과 산업의 융·복합 유비쿼터스 도시 건설을 통한 외국인 친화적 생활 환경 및 비즈니스 환경을 조성하기 위한 사업임.
- 주요 핵심 서비스는 IFEZ 입주기업을 위한 서비스 및 생활환경 개선 등을 위한 서비스 등 6개의 서비스를 보유하고 있음.

U-Biz Support	U-Biz Support 사업은 IFEZ 입주기업이 개별적인 IT 투자 없이 첨단 IT 서비스를 이용할 수 있도록 하는 Shared City IT 환경을 제공
U-Foreign Admin	U-Foreign Admin 사업은 비즈니스를 하는 외국인의 업무 및 생활 사이클에 맞는 원스톱 행정처리 및 생활지원 서비스를 온/오프라인으로 제공
U-wALlet	U-wALlet 사업은 출입국과 일상생활에서 신분확인 및 상거래에서 외국인이 느끼는 장벽을 해소시키기 위한 아이디어와 결재를 통한 Smart Card 사업
U-Traffic	U-Traffic 사업은 혼잡이 예상되는 물류 및 비즈니스 지역에 U-Tech를 활용하여 실시간 교통관리 및 교통정보 제공
U-Life Agent	U-Life Agent 사업은 안전하고 편리하여 즐거운 가정생활, 질 높은 교육, 최적화된 지능형 건강관리 서비스 제공
U-Port	U-Port 사업은 동북아 물류 중심지가 되기 위한 RFID/USN을 통해 물류처리시간 단축과 신뢰성을 보장할 수 있는 공항만의 구축 사업임.

그림 1 IFEZ U-City의 주요 핵심 서비스



그림 2 IFEZ 개발지역 구분

(2). 문제점 및 시사점

- 현재 추진 중인 U-City사업은 구축단계 이후 지자체가 인수하여 운영하는 경우 운영재원 조달 방안에 대한 구체적인 방안이 도출되지 않아 운영상의 문제가 발생함.
- 운영상의 문제점에 대해 구축 이전 시점부터 체계적인 분석 및 전략 수립이 필요함.
- 공공적 사업에 대해서 민간참여가 부재하였고 공공기관의 독자적 운영 시 운영에 대한 비효율성이 발생함.
- IFEZ U-City 구축 후 운영 단계에서 공공부문 민관합동사업방식(제3섹터)을 통하여 현행 U-City의 문제점으로 제기되어온 운용의 효율성에 대한 대안 제시함.
- 운영비 재원조달에 대한 방안으로 운영단계의 수익모델수립 및 운영비용 조달 방안 모색.
- 단계적인 청라, 영종지구의 도시통합운영센터를 송도지구로 통합, 연계 관리하여 개별 운영시 발생하는 중복 운영비를 감소할 수 있는 방안 제시

나. 광교 U-City

(1). 사업의 개요

- 사업명 : 광교지구 택지개발사업
- 위치 : 수원시 매탄동, 이의동, 원천동, 하동, 우만동, 연무동 일원
용인시 상현동, 영덕동 일원
- 면적 : 11,282천㎡ (수원시 88%, 용인시 12%)
- 수용인구 및 수용세대수
- 인구 : 77,500명 (68.7인 / ha)
- 세대수 : 31,000세대 (가구당 2.5인 적용)
- 시행자 : 경기도지사, 수원시장, 용인시장, 경기지방공사 사장
- 사업기간 : 2005년 12월 ~ 2011년 12월

(2). 광교신도시 개발 목적

- 광역행정 및 첨단산업 입지를 통한 행정복합도시 및 자족형 신도시 건설.
- 수도권 택지난 해소를 위한 신주거 단지 계획을 통한 국민주거생활의 안정과 복지 향상에 기여.
- 도시 중심성을 확보할 수 있는 도시공간구조 형성 및 친환경적 도시환경 조성으로 수원시 동부 지역과 용인시 서북부 지역의 발전 도모.

(3). 광교신도시 U-City 사업배경

- 수도권 남부의 중심도시이자 광역행정 및 첨단 산업 입지를 제공할 행정복합 및 자족형 신도시로서의 광교 신도시 택지개발사업이 진행중.
- 광교신도시에 최첨단 정보화 기술을 활용한 실제공간과 전자공간이 서로 유기적으로 연결되어 공간 제약의 탈피와 실시간 서비스가 제공되는 도시를 건설하기 위해 도시계획단계에서부터 유비쿼터스 기반의 IT와 도시계획이 융합된 전략 수립 필요.

(4). 광교신도시 U-City 사업목적

- 전략적으로 국가 정책과 연계된 단계별 사업 전략 수립과 함께 U-City 계획과 광교 택지개발 사업의 상호 연동을 통해 기존 U-City 사례의 한계를 극복함.
- 경제적으로 성공적인 U-City 모델 수립을 광교 브랜드 가치 확보 및 중복투자 방지함.
- 기술적으로 관련 도시간 U-City 연동 방안 사전 수립, 서비스 표준 발굴 및 기술표준화 환경 정비.

(5). 문제점 및 시사점

- 국내의 U-City사업은 흥덕, 통탄, 운정 등 수도권 신도시를 중심으로 토공, 주공 등에 의해 주도적으로 진행되어 왔으나, 운영단계에서 지자체가 인수해 관리해야 함에도 불구하고 지자체의 참여가 미흡하였으며 운영단계에서 인수 및 운영주체에 대해 협의가 충분하지 않았다는 문제 제기가 있었음.
- 광교신도시 U-City에서는 지자체뿐만 아니라 경찰, 소방, 교육청, 국토해양부 등 관계기관이 참여하는 협의회를 구성해서 지속적인 협의를 통해 U-City전략계획(USP)을 수립해 위와 같은 문제를 최소화함.

- 광교신도시 U-City 전략계획수립에는 국토해양부, 경기도, 수원시, 용인시, 경찰청, 교육청 등의 실무담당자가 적극 참여해 U-City전략계획을 수립함.
- 광교신도시 U-City 전략은 기존의 U-City 개발 방식과는 달리 도시건설에 IT를 포함해 도시 운영의 시너지 효과를 높이기 위해 USP(U-City Strategy Planning)방식을 도입, 실시계획 단계에서부터 U-City 시설물을 반영하고 있음.
- 기존 U-City의 경우 U-City 계획이 실시계획 승인보다 후행하여 택지사업과의 연계성이 미흡하였음. 이에 광교 U-City는 실시계획 이전에 U-City 전략계획(USP)을 수립하여 택지사업과의 연계성을 강화함.
- 지자체의 유지관리 비용 부담에 대한 적극적인 해결책이 존재하지 않음. 이에 대해 민관 협력 모델 SPC를 설립하여 구축단계 및 운영단계에서 지자체 및 관련 기관들의 적극적인 참여를 유도하였음.

다. 서울시 교통카드 사업

(1). 사업개요

- 사업명 : 신 교통카드 시스템 구축사업
- 사업주체
 - 주관기관 : 서울특별시
 - 사업시행자 : LG CNS 컨소시엄
 - 운영기관 : (주)한국스마트카드
 - 관련 지자체 : 인천광역시, 경기도
 - 교통운영기관(업무제휴) : 서울 메트로, 서울시 도시철도공사, 인천 지하철공사, 코레일, 버스운송조합(서울/경기/인천)
- 사업방식 :
 - BOT(Build-Operate-Transfer)형 방식의 100% 민자유치사업
 - 현재 사업 운영권은 (주)한국스마트카드에 있으며 사업개시일로부터 12년간 사업운영 후 관련 기반시설 소유권을 지하철 공사 및 버스 운송조합으로 이전하게 됨.

○ 구축기간 및 비용 :

- 2003년 10월 (주)한국스마트카드가 설립되었으며 2003년 11월 서울특별시와 선 교통카드시스템 구축을 위한 사업시행합의서 의 체결을 통해 동사업자로 선정됨.
- 2004년 6월 교통카드 시스템 구축을 완료하고 2004년 7월 영업을 개시 함.
- 구축비용으로 약 1,200억원이 소요됨.

○ 사업범위 및 특징

- 수도권 지하철 및 전철 전구간과 서울특별시, 인천광역시, 경기도의 모든 버스와 택시 에 교통카드 시스템을 구축함.
- 교통카드 시스템을 기반으로 정산수수료 수입, 제휴카드 사업 및 기타부가서비스 사업 등으로 수익을 창출함.

표 2 서울시 교통카드사업의 특징

특징	내용
다양한 사용범위	모든 대중교통수단 박물관, 미술관, 극장 등 문화시설 인터넷 쇼핑몰 및 e-commerce
사용의 편리함	e-충전기능을 통해 충전소 방문 번거로움을 해소함 자동충전기능 제공
전자화폐기능	현금보유 및 거스름돈 수령의 불편함 해소 1원단위까지 결제가능 국가표준 보안 및 관리방안 적용 위/변조, 개인정보유출 위험이 없음
다양한 종류의 카드	신용/직불/현금/포인트/학생증/신분증/자격증/모바일폰 겸용 카드형태 이외에도 휴대폰고리, 열쇠고리등 다양한 형태로 발급

(2). 추진배경 및 목적

- 기존의 교통카드의 경우 다음과 같은 문제점이 존재하며, 이러한 사회적 배경에서 새로운 교통카드 시스템 구축의 필요성이 제기됨.
 - 소규모 민간사업자가 운영함으로써 교통체계 및 요금제도 개편에 소극적이고 공익기여가 부족함.
 - 지역별로 개별적인 교통카드 시스템을 운영함으로써, 지역간 이동이 불편함.
 - 카드, 단말기, 정산시스템 등 교통카드 시스템의 중복투자로 인해 재정낭비가 발생하고 지역간 호환시 수수료가 중복되는 문제점이 발생함.

표 3 서울시 교통카드사업 주체별 사업목적

사업주체	사업목적
서울특별시	교통운영기관의 수입투명성 제고 교통시스템의 공공성 확보 교통시스템의 선진화
시민	합리적인 교통요금 지불 할인혜택 적용 스마트카드의 다양한 활용
교통운영기관	교통시스템 성능 개선 효율적이고 합리적인 경영 수수료 인하에 따른 부담축소
시스템 구축 업체	대중교통시스템의 선진적 모델 제공 유사 사업분야 진출이 용이 신규 솔루션 시장 진출

(3). 문제점 및 시사점

- 지역간 중복투자 및 호환 시스템 미비, 수수료 과다 책정 등 기존의 서울시 교통시스템의 문제점을 보완하고 교통카드 운영의 공공성을 확보하기 위해 사업이 시행되었으며, 지방자치단체 및 선진 도시들이 벤치마킹을 하는 등 성공적인 정책으로 평가받고 있음.
- 서울시가 추진하는 공공사업의 투자비를 100% 민간자본으로 유치하여 사업을 진행함으로써 정부 예산의 부담을 경감시킴.
- 교통카드 사업과 같은 공공사업의 운영을 민간기업에게 모두 맡길 경우 독점권 행사로 인하여 공익의 목적에 부합하지 수 있으며, 공기업에게 맡길 경우 경영의 효율성이 떨어질 가능성이 높음.
- 따라서 사업의 운영은 민간기업인 (주)한국스마트카드에게 하되, 35%의 지분을 기부채납 형식으로 서울시가 소유, 최대주주가 됨으로써 사업 공공성 확보를 위한 의사결정권을 갖을 수 있도록 함.
- 또한 사업 운영법인의 정관에 각종 수수료율 설정 및 변경, 신규업체의 교통카드 사업 참여비, 지적재산권 권리, 신규사업 및 공공부문의 사업확대 등에 대한 집행시 서울시의 승인을 받도록 규정하여 공공정책 및 시민과 교통운영기관의 이익에 부합할 수 있도록 함.

- 민간기업이 예산을 대고 사업권을 갖는다는 측면은 기존의 민간유치 방법과 같으나, 공공 기관 예산으로 (주)한국스마트카드의 수익성을 보장하지 않으며 시스템을 서울시로 기부 채납하지 않는다는 점에서 기존 민자유치와는 다른 새로운 민자유치 방식이라고 할 수 있음.
- 교통시스템의 잦은 변경 및 시스템 에러로 인한 추가비용, 시스템 불안정 등으로 인한 초기 손실 등으로 인하여 2006년까지 적자가 누적되고 있으며, 카드사와의 수수료 책정에 있어 분쟁이 발생하는 등 사업추진과정에서 문제점이 노출되었음.
- 그러나 매출액의 경우 2004년 96억, 2005년 305억, 2006년 459억원, 2007년 656억으로 연 평균 약 90%의 성장률을 기록하고 있으며 2007년에 당기순손실에서 당기순이익으로 전환되었음. 사회기반시설 투자시 대규모의 초기 투자비가 발생한다는 점을 감안하면 향후 수익성은 향상될 것으로 기대됨.

제2절 해외 민관협력사례의 연구

1. 사례 연구

가. Thurrock

(1). 사업소개

- Thurrock시는 영국의 런던 동쪽에 위치한 South Essex주 템즈 게이트에 자리잡고 있으며 면적 64miles², 인구 143,000 명의 중소도시로 주로 제조업, 병참업, 교역업으로 발전해 왔으나 상대적으로 좁은 산업기반과 저부가가치 산업으로 인해 Essex주에서 가장 심각한 쇠퇴와 사회적인 문제를 겪고 있었음.
- Thurrock시는 Lakeside 쇼핑센터 Coryton 석유정제소, Tilbury항 등을 포함한 주요 산업 시설들이 입주해 있으며, 교통 및 운송의 요충지로서 다음과 같은 주요시설들을 포함하고 있음.
 - The M25 London Orbital Motorway
 - The Dartford Crossing
 - Channel Tunnel 로 연결되는 고속철도망
 - London 및 South-East 광역지역으로 직접 연결되는 철도망
 - Tilbury항

- Thurrock시는 국제무역과 산업발전에서의 중요한 역할을 담당할 수 있는 잠재력을 지닌 곳으로 시 주변의 강변지대는 뛰어난 주거입지환경을 자랑하며 국가 전체적으로도 산업 발전에 중요한 기회를 제공함.
- 산업 활성화와 일자리 창출, 사회기반시설 확충, 양질의 신규주택과 학교, 레저시설공급을 통한 지속가능한 커뮤니티 개발을 목적으로 하며 2021년까지 26,000여 명의 신규 고용 창출과 18,500 여 가구의 입주를 목표로 하고 있음.
- Thurrock시 개발 사업은 성장을 위한 환경조성, 지식과 기술, 경제 발전과 고용창출, 주거시설 확충, 사회기반시설 확충, 광장조성, 레저와 문화시설 개발, 교통시설 정비, 환경친화적 개발의 9가지 내용을 전략목표로 삼고 있음.

표 4 Thurrock 개발의 9가지 전략목표

전략목표	내용
성장을 위한 환경조성	개발 대상 용지의 확보 일자리 확충 및 공공시설 개선 시민 이주와 사업장 유치를 위한 지역개발 사회적 약자를 위한 사회적 여건 조성
지식과 기술	교육과 기술 개발을 도시개발의 목표로 함 기술 및 자격증 취득 독려 교육시설 확충
경제 발전과 고용창출	고용지원 및 고용환경 개선 신규 및 성장산업을 위한 전략적 입지 선정 신사업기회 발굴을 위한 투자유치
주거시설 확충	사회적 인프라 구축을 통한 주택공급 최신 건축기술 도입을 통한 친환경 주택공급 적정 수요에 근거한 주택공급
사회기반시설 확충	공공서비스의 질적 개선 건강 및 복지 관련 시설 확충 높은 수준의 건축기준 확립
광장조성	자연경관 및 생태계를 고려한 개발추구 환경 친화적인 녹색 광장 조성 도심 내 열린 광장 조성사업 스포츠 및 레크레이션 광장 조성
레저와 문화시설 개발	레저 및 문화 활동 개발기회 제공 예술과 창의력에 기반을 둔 도시개발시행 레저 및 문화시설 유치
교통시설 정비	지역 국도망의 전략적 개선작업 대중교통 시스템 정비 교량 건설 등을 위한 필요성 검증
환경친화적 개발	건축물에 대한 환경요건 재정립 대체 에너지원 활용을 통한 발전

전략목표	내용
	폐기물 저감 공법 사용 재활용 및 폐기 관련 신규 시설 도입

나. 미나토미라이 21

(1). 사업소개

(가). 추진 배경 및 목적

- 미나토미라이21은 동경과 약 30km 떨어진 요코하마시의 해안에 위치하고 있음. 요코하마시는 산업발전과 더불어 꾸준히 인구가 증가하여 왔으나 개발가능지의 한계로 도심기능이 상대적으로 약화되어 상업, 업무 및 문화면에서 동경에 매우 의존적인 성향을 갖게 됨.
- 이에 요코하마시의 자립성 강화, 도심시설의 정비, 요코하마시의 항만기능 강화 및 질적 변환이라는 목적의식을 갖고 개발사업이 착수되었음.
- 미나토미라이21 개발을 통해 수도권 전체의 균형있는 발전을 도모하고 동경 집중 공간구조에서 다핵형 구조로의 전환을 유도하면서 수도권 업무기능을 분담한 업무 핵심도시를 창출함.



그림 3 미나토미라이21의 발전

- 미나토미라이21은 24시간 활동하는 국제문화교류의 중심지, 21세기의 정보도시, 역사, 녹지, 수변으로 둘러싸인 인본주의적 환경의 창조라는 다음의 3가지 원칙의 도시개발전략을 수용하고 있음.
 - 첫째, 변화하는 세계정세에 신속히 대응할 수 있는 24시간 활동하는 도시, 사업의 세계화에 부응하는 도시, 세계문화교류의 중심을 지원하는 태평양 컨벤션 플라자 요코하마, 다양한 업무, 상업, 문화 및 주거시설의 제공과 이 모든 시설들의 기능적 통합을 도모함.
 - 둘째, 텔레포트 건설을 통해 세계 주요도시를 잇는 정보화 사회의 정보통신네트워크의 거점을 창조하며, 대기업 중추관리기능 및 지식집약적 산업, 중앙정부기능, 첨단산

업의 연구기능, 다국적 기업거점을 집결시킴.

- 셋째, 활기찬 물과 심미적 가로경관의 배치를 통한 인간과 자연의 조화를 강조하며, 차량으로부터 안전한 보행자공간과 넓게 개방된 해안을 녹지축에 연계하여 물과 수풀이 엮어내는 자연의 매력을 역사적 기념물과 결합시킴.

(나). 사업 개요

- 미라토미라이 21은 요코하마시에 위치하고 있으며 1,100,000m²의 기존부지와 760,000m²의 매립지 위에 계획되어 2010년 완공을 목표로 하고 있으며, 거주자 10,000명, 취업자 190,000명을 수용할 예정임.

표 5 미나토미라이21 사업의 개요

구분	용도	규모	비율
계획인구	고용	190,000명	
	거주자	10,000명	
토지이용	상업, 사무, 주거공간	870,000m ²	46.77%
	도로 및 철로	420,000m ²	22.58%
	공원 및 녹지	460,000m ²	24.73%
	항만시설	110,000m ²	5.91%
	소계	1,860,000m ²	100.00%
소유자별 구분	일본중앙정부	300,000m ²	16.13%
	일본 국철 개발	260,000m ²	13.98%
	미쓰비시 부동산	200,000m ²	10.75%
	요코하마시	140,000m ²	7.53%
	주택/도시개발공사	40,000m ²	2.15%
	미쓰비시 중공업	30,000m ²	1.61%
	수도권고속도로공단	10,000m ²	0.54%
	기타	120,000m ²	6.45%
	소계	1,100,000m ²	59.14%
	요코하마시 매립지역	760,000m ²	40.86%
	합계	1,860,000m ²	100.00%
개발기간	착공 1983년 완료 2010년		
개발자금	약 2조엔		

다. Technopolis

(1). 사업소개

(가). 추진 배경 및 목적

- 핀란드는 1990년대 초반 심각한 경제침체 및 금융위기에 봉착하였으며 급속한 글로벌화와 EU의 경제 및 금융 통합에 대한 준비가 미비한 실정이었음.



그림 4 미나토미라이21 사업의 입지

- 이를 극복하고자 핀란드 정부는 기술은 국가경쟁력의 원천'이라는 인식을 바탕으로 새로운 국가성장 전략으로서 '정보화 사회' (Information Society)를 설정하고 정보통신산업 육성을 적극 추진하기 시작함.
- 이에 따라 강력한 기술혁신 전략의 일환으로 Technopolis 등의 혁신 클러스터 개발 사업이 추진됨.

(나). 사업의 개요

- 핀란드 Oulu 외 6개 주요 거점 (Kuopio, Lappeenranta, Pietari, Capital city area, Tampere, Jyväskylä)을 중심으로 분포되어 있음.
- 총 481,000m²의 면적에 1,164개 고객사가 입주하여 있으며 약 16,000여명의 인원을 수용하는 규모임.
- 각 입주사 별로 임대는 10m²~40,000m²내에서 다양하게 이루어지고 있으며 각종 네트워크 및 편의시설 등이 갖추어진 고품격 비즈니스 환경을 제공함.
- 현재 가용 임대면적의 90% 사용 중이며 그 중 올루 Technopolis는 핀란드 국내 총생산의 4%, 전체 R&D 투자의 30%, 국가 수출액의 20%를 차지하고 있음.

제 3 장 연구개발 수행 내용 및 결과

제1절 U-City 추진현황

1. U-City 사업의 추진배경

- 도시인구밀도가 증가하면서 교통, 주택, 환경 등 다양한 도시문제가 발생함에 따라 도시 간 경쟁이 가속화되고, 도시환경은 급격히 저하되고 있는 실정임.
- 반면, 소득수준의 향상에 따라 도시민의 공공서비스에 대한 기대는 증가하고, 도시 문제 해결을 위한 사회적 비용은 커져 도시정부의 재정 상태는 한계에 다다르고 있는 상황임.
- 이에 따라, 전반적인 도시 문제해결을 위해서 새로운 혁신적 도시의 필요성이 요구되며 이러한 필요성에 의해 유비쿼터스 환경 하에서 U-City는 신산업 창출과 국가경제 성장을 주도하는 새로운 동력원으로 추진 중임.
 - U-City는 IT 기술과 도시개발 사이의 컨버전스 형태로 정부 전략과 연계되어 신규 성장 동력의 발굴과 각종 신기술 및 서비스의 상용화를 통한 정보통신산업 육성에 기여.
 - U-City를 통하여 정보화 도시에서 첨단 정보통신 기술 및 복합 서비스에 대한 기반 형성 및 디지털 융합을 통해 산업과 경제적 파급효과가 기대됨.
- 또한, 21세기형 정보화 신도시인 U-City 구축을 통해 국민의 궁극적인 목적인 삶의 질 향상을 추구함.
 - U-City는 첨단서비스를 기반으로 하여 주거, 문화, 교육, 환경 등의 도시 기능을 효율적으로 구현.
 - IT 기술과 정보통신 인프라를 통한 정보화에 의해 U-City는 도시생활의 편의를 도모하고 삶의 질 향상, 체계적인 도시 관리에 의한 안전과 주민복지를 향상시킴.

2. U-City 사업의 추진현황

가. U-City 분류에 따른 현황

(1). 도시 유형별 구분

- 국내 U-City의 개발은 유비쿼터스 인프라를 기반으로 한 신도시의 개발사업과 기존 도시의 특정 기능 부문 개선을 위한 개별사업 형태로 이루어지고 있음.

표 6 도시 유형별 U-City 구분

구분	사업구조	주요 사례
신도시 개발	U-City 구축 : 사업시행자가 도시기반시설로 구축 후 지방자치단체에 이관 U-City 운영계획 : 지방자치단체 직접 운영하며 시설물 유지/관리를 민간사업자에게 위탁(화성 동탄), 민관합작법인(SPC)의 설립을 통한 운영 계획(수원 광고, 송도 등 대부분의 U-City) U-City 운영비 조달계획 : 화성동탄의 경우 시행자와 지방자치단체가 분담, 기타 U-City는 구체적인 계획 없음 인천경제자유구역 U-City의 경우 도시통합센터 간의 통합,연계(송도, 영종, 청라)를 계획 중	화성 동탄신도시, 파주 운정신도시, 인천 송도신도시 등
기존 도시 U-Infra 구축	U-Infra 구축 : 민간사업자가 U-Infra 구축 후 지방자치단체에 이관 U-Infra 운영계획 : 민간사업자가 운영권을 부여받아 서비스를 운영 U-Infra 운영비 조달계획 : 자체수입으로 조달	강남 U-Street, 서초 LED 현수막 정비사업 등

(2). 추진 주체별 구분

- 추진 주체에 따라서 정부주도형과 도시개발자주도형, 지방자치단체주도형으로 분류가 가능함.

표 7 추진 주체별 U-City 구분

구분		내역	사업
정부 주도형	기업도시	관광레저, 산업교역, 지식기반산업 등 각 특정 기능이 강화된 차별화된 도시의 개발	현재 총 6개 기업도시의 개발 사업이 진행 중 (원주, 무주, 충주, 무안, 태안, 영암 해남)
	혁신도시 및 행정 중심복합 도시	공공기관의 지방 이전을 목적으로 해당 공공기관의 지원이 요구되는 유관 기업, 대학, 연구소가 집적화된 자족적 도시의 개발, 행정수도의 이전과 이에 필요한 기반 도시의 개발	행정중심복합도시와 10개의 혁신도시가 선정되어 개발 진행 중 (부산, 대구, 광주 전남, 울산, 강원, 충북, 전북, 경북, 경남, 제주, 충남)
도시개발자 주도형 도시		정보 기술을 기반으로 하여 교통, 문화, 의료, 관광, 환경 등 보편적 도시 생활에 편의를 제공 가능한 도시의 개발	화성동탄신도시, 파주운정신도시, 성남판교신도시 등
지방자치단체 주도형		기존 도시기능의 개선 및 특화 산업의 집중 육성 목적의 도시 개발 사업	은평뉴타운 U-City, DMS 조성사업 등

나. 추진단계별 현황

- 2009년 1월 현재 추진중인 주요 U-City 중 화성 동탄 U-City만이 준공되어 운영 중이며 나머지 대부분은 U-City는 계획수립, 설계, 공사 단계임.

표 8 주요 U-City의 추진단계별 현황

사업지구	유시티 추정비용	용역 구축 발주	유시티 추진단계
화성동탄	453억원	05.05(KT)	사업준공 (08.9.30)
용인흥덕	152억원	07.12(KT)	구축공사중
성남판교	-08년 이전: 9억원 -08년 이후: 841억원	07.94 (삼성SDS, 대우정보)	실시계획 수립중
		08.10(LG컨소시엄)	
세종	235,700억원 1단계: 796억원	08.08 (삼성SDS 컨소시엄)	1단계 실시계획 수립중
		-	
인천청라	670억원	07.11(LG CNS)	설계 중
		-	
김포한강	620억원	07.11(KT)	설계 중
		-	
화성향남1	60억원	-	08.12 공사착수
		-	
대전도안(서남부)	384억원	08.7 (대우정보, 포스데이타)	설계 중
		-	
인천영종	784억원	08.9 (LG CNS, SK C&C)	설계 중
		-	
파주운정 1,2지구	1,000억원	06.10	정보화계획수립
		07.12	설계
		08.12	건설중
성남 판교	미확인	07.10	U-City정보통신 관로공사설계
		07.12	U-City정보통신 관로공사발주
아산신도시 (배방, 탕정지구)	미확인	-	2단계 USP 사업자 선정중
은평뉴타운	100억원	-	건설 중

다. U-City 건설사업 인정 현황

- 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」 시행 이전부터 추진 중인 사업 중 부칙 규정에 따라 유비쿼터스도시 건설사업으로 국토해양부에 인정된 사업은 다음과 같음.

표 9 U-City 건설사업으로 인정된 사업

적용법률	조치사항	해당사업
유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 부칙 제4조(*1)에 의한 인정 (유사 사업, 실시계획 수립)	향후 최초로 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 도시기본계획을 정비 또는 변경할 때에 해당 사업계획 내용을 반영하여야 함	서울(은평뉴타운), 부산, 인천(송도), 파주(운정), 성남, 수원(광교), 화성(동탄), 용인(홍덕), 원주(기업도시), 충주(기업도시), 홍성(충남도청이전신도시), 여수, 세종(행정중심복합도시)
유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 부칙 제2조(*1)에 의한 인정 (협약 체결)	사업시행 전 국토해양부와 미리 협의하여야 하며, 향후 최초로 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 도시기본계획을 정비 또는 변경할 때에 해당 사업계획 내용을 반영하여야 함	서울(마곡), 부산, 인천(영종, 청라, 운북), 대전(서남부), 대구(혁신도시, 테크노폴리스), 울산(혁신도시), 평택(소사별), 오산(세교), 시흥(장현목감), 안산(시화MTV), 김포(한강), 양주(옥정회천), 성남(판교, 위례), 수원(호매실), 원주(혁신도시), 음성(혁신도시), 아산(배방탕정), 김천(혁신도시), 양산(사송), 진주(혁신도시), 완주(혁신도시), 나주(혁신도시)

제2절 U-City 건설 및 도시운영을 위한 민관협력체계 관련 법률 현황

1. 유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률

가. 도입 배경

- 유비쿼터스도시(Ubiquitous City)는 물리적·공간적 도시개발과 유비쿼터스 정보통신기술의 계획적·체계적 융합을 통해, 거리·시간의 제약이라는 근본적인 도시 공간문제를 극복하고 지속가능하고(Sustainable) 지능적인(Intelligent) 도시를 창조하기 위한 새로운 도시발전모델임.
- 각 지자체에서는 도시경쟁력을 높이려 유비쿼터스도시 건설을 적극적으로 추진해 왔으며, 2008년 12월 현재 전국적으로 행정구역상 약 40개 지자체, 사업지구별로 50여개 사업지구를 대상으로 유비쿼터스도시 건설이 진행중임.
- '08.9.29 법 시행 전까지 지자체 공공사업시행자 등이 추진했던 유비쿼터스도시 건설사업은 표준모델, 일관된 사업절차, 건설 후 관리운영방안 및 재정지원 등이 없어 이에 대한 제도적 기반 마련이 요구되었고, 유비쿼터스도시건설을 추진 중인 상당수의 사업지구가

택지개발사업 등의 개발계획 실시계획 수립단계에 있어 유비쿼터스도시 건설의 부실이 우려되는 상황이었음.

- 이러한 사업추진상의 문제점을 해결하고 유비쿼터스도시의 성공모델을 창출하기 위해서는 지원법률의 제정이 시급하다는 정책적 판단이 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률(2008. 3. 28. 법률 제9042호로 제정)」의 제정 배경으로 작용함.
- 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」은 유비쿼터스도시의 효율적인 건설 및 관리 등에 관한 사항을 규정하여 도시의 경쟁력을 향상시키고 지속가능한 발전을 촉진함으로써 국민의 삶의 질 향상과 국가 균형발전에 이바지하기 위해 제정되었음.

나. 주요 내용

- 「유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률」은 유비쿼터스도시 종합계획의 수립, 건설사업의 시행절차, 유비쿼터스도시 기술의 기준 및 정보보호, 도시위원회의 운영 등의 5장 28조 법령과 부칙으로 구성되어 있음.

표 10 유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률 개요

제1장	총칙	제1조 목적 제2조 정의 제3조 적용 대상
제2장	유비쿼터스도시 종합계획의 수립 등	제4조 유비쿼터스도시종합계획의 수립 등 제5조 공청회의 개최 제6조 종합계획의 확정 제7조 종합계획의 변경 제8조 유비쿼터스도시계획의 수립 등 제9조 유비쿼터스도시계획의 수립을 위한 공청회의 개최 제10조 유비쿼터스도시계획의 승인 제11조 유비쿼터스도시계획의 변경
제3장	유비쿼터스도시 건설사업의 시행 등	제12조 사업시행자 제13조 유비쿼터스도시건설사업계획 제14조 유비쿼터스도시건설사업 실시계획 제15조 다른 법률에 따른 인 허가등의 의제 제16조 준공검사 제17조 사업계획승인 등의 특례 제18조 공공시설의 귀속 제19조 유비쿼터스도시기반시설의 관리·운영 등
제4장	유비쿼터스도시 기술의 기준 및 정보보호 등	제20조 융합기술의 기준 제21조 개인정보 보호 제22조 유비쿼터스도시기반시설의 보호

제5장	유비쿼터스도시위원회 등	제23조 유비쿼터스도시위원회 제24조 유비쿼터스도시사업협의회 제25조 보조 또는 융자 제26조 연구·개발 등 제27조 전문인력의 양성 제28조 유비쿼터스시범도시의 지정 등
-----	--------------	--

2. 사회기반시설에 대한 민간투자법

- 현재 택지조성을 통한 도시개발 및 사회기반시설에 대한 개발시 현재 민간의 참여는 사회간접자본시설에 대한 민간투자법 상에서 정의한 BTO (Build-Transfer-Operate), BTL(Build-Transfer-Lease) 등의 방식을 통한 민간사업자의 참여와 택지조성사업자(한국토지공사, 대한주택공사 등) 또는 지방자치단체에서 토지를 출자하고 민간이 자본을 대는 공공-민간 협동형 Project Financing 방법에 의해 추진되고 있음.
- 민간투자사업이란 공공부문의 영역에 속해 있던 도로, 학교, 환경 등의 사회간접자본시설의 건설과 운영을 민간사업자의 참여를 통하여 건설하고 민간이 운영함으로써 운영의 효율성을 높이거나 하는 사업을 뜻함.
- 사회기반시설에 대한 정의는 민간투자법 제2조에 의해 정의되며, 포함되지 않은 시설은 적용대상이 되지 못함.
- 민간투자사업의 특징은 사회기반시설의 건설 및 운영의 주체가 민간이며, 민간투자사업법인(SPC, 특수목적회사)을 통해 추진됨.

표 11 민간투자사업에서 정부의 역할과 민간의 역할

정부의 역할	민간의 역할
계획수립 (Plan) 사업승인 (Approval) 사업평가 (Evaluation) 사업지원 (Support)	설계 (Design) 자금조달 (Financing) 시공 (Build) 운영 (Operation)
기획재정부 : 민간투자의 정책방향 및 제도 수립과 각 주무 관청의 사업추진을 위한 예산 지원 민간투자사업심의위원회 : 주요정책 및 기본계획의 수립과 대상사업 및 사업시행자 지정 등 사업진행의 주요사항 심의 주무관청 : 민간투자대상사업 지정에서 관리, 운영까지 직접 추진	건설회사 : 사업의 초기비용을 부담하고 특수목적회사(SPC)에 지분참여 및 시공권 확보를 통한 공사 담당 금융기관 : 배당을 목적으로 하는 지분참여방식과 원금 및 이자지급을 목적으로 하는 대출참여방식으로 참여 전문운영사 : 해당시설에 대한 효율적인 운영 컨설팅기관 : 사업의 기술용역, 설계용역, 사업

정부의 역할	민간의 역할
공공투자관리센터 : 기획재정부(구 기획예산처)의 민간투자 정책수립 업무지원 및 주무관청의 사업추진 지원	성검토 등 다양한 용역을 수행함.

3. 지방공기업법, 지방자치법, 지방재정법

가. 지방공기업법

- 지방자치단체의 민관공동출자사업을 가능하게 해주는 공식적인 기반이 되어주는 법으로 지방공기업법이 있음.
- 지방자치제의 부활에 따라 지역개발의 수행, 지방자치단체의 자립기반 확충과 민간기업의 지식, 기술, 자본의 도입을 위해 지방공기업법 제53조에서 민관공동출자사업의 법적 근거가 마련되었음.
- 지방자치단체의 출자회사 중 하나의 형태인 지방공기업은 과거 지방자치단체가 특별회계를 통해 직접운영하는 방식을 취하다가 1980년 지방공기업법 개정을 통해 지방공사의 50% 범위 이내에서 민간의 출자를 가능하게 하였고(제53조 2항), 1992년 지방공기업법의 개정을 통해 지방공기업법 제2조에 해당하는 사업을 효과적으로 수행하기 위해 자본금의 민간 출자가 50%이상(제77조의3)될 수 있도록 개정하였음.
- 즉, 지방공기업법 제53조 제2항에 의하면 지방자치단체의 지방공사형 민관공동사업'(지방자치단체가 50% 이상 출자)인 경우 공사의 운영을 위하여 필요한 경우에는 자본금의 2분의 1을 초과하지 아니하는 범위안에서 지방자치단체외의 자(외국인 및 외국법인을 포함한다)로 하여금 출자하게 할 수 있다. 증자의 경우에도 또한 같다. <개정 1992.12.8, 2002.3.25>' 라고 규정하여 지방공사형 민관공동사업'의 법적 근거와 출자지분의 하한을 명시하고 있음.
- 또한, 지방공기업법 제77조의3에서는 지방자치단체는 제2조제2항 각호의 1에 해당하는 사업을 효율적으로 수행하기 위하여 자본금 또는 재산의 2분의 1 미만을 출자 또는 출연하여 지방자치단체외의 자(외국인 및 외국법인을 포함한다)와 공동으로 상법에 의한 주식회사(이하 "출자법인"이라 한다) 또는 민법에 의한 재단법인(이하 "출연법인"이라 한다)을 설립·운영할 수 있다'고 명시하여 지방자치단체가 1/2 미만으로 출자할 수 있는 민관공동출자회사의 설립근거를 명시하고 있음.

- 지방자치단체의 출자, 출연 법인의 사업영역에 대해서는 지방공기업법 제2조에 명시되어 있으며 사업범위는 다음과 같음.

표 12 지방공기업법 법률의 주요 조문

항목	내용
구분	지방공기업법 법률의 주요 조문
해당법	지방공기업법 법률 및 시행령
법조문	제1장 총칙 제2조 (적용범위) ①이 법은 다음 각호의 1에 해당하는 사업(그에 부대되는 사업을 포함한다. 이하 같다)중 제5조의 규정에 의하여 지방자치단체가 직접 설치·경영하는 사업으로서 대통령령이 정하는 기준 이상의 사업(이하 "지방직영기업"이라 한다)과 제3장 및 제4장에 의하여 설립된 지방공사와 지방공단이 경영하는 사업에 대하여 각각 적용한다. 1. 수도사업(간이상수도사업을 제외한다) 2. 공업용수도사업 3. 궤도사업(도시철도사업을 포함한다) 4. 자동차운송사업 5. 지방도로사업(유료도로사업에 한한다) 6. 하수도사업 7. 주택사업 8. 토지개발사업 9. 삭제 <2005.7.13>
	②지방자치단체는 다음 각호의 1에 해당하는 사업중 경상경비의 5할 이상을 경상 수입으로 충당할 수 있는 사업을 지방직영기업·지방공사 또는 지방공단이 경영하는 경우에는 조례가 정하는 바에 의하여 이 법을 적용할 수 있다. <개정 2004.12.30> 1. 민간인의 경영참여가 어려운 사업으로서 주민복리의 증진에 기여할 수 있고, 지역경제의 활성화나 지역개발의 촉진에 이바지할 수 있다고 인정되는 사업 2. 제1항 각호의 1에 해당하는 사업중 동항 본문의 규정에 의한 대통령령이 정하는 기준에 미달하는 사업 3. 체육시설의설치·이용에관한법률에 의한 체육시설업 및 관광진흥법에 의한 관광사업(여행업 및 카지노업을 제외한다) ③지방자치단체의 장은 제1항 각호의 1에 해당하는 사업중 동항 각호외의 부분의 규정에 의한 대통령령이 정하는 기준에 미달하는 사업에 대하여 대통령령이 정하는 바에 의하여 제22조의 규정을 준용할 수 있다. <개정 2002.3.25> 제3장 지방공사 제1절 설립 제53조 (출자) ①공사의 자본금은 지방자치단체가 전액을 현금 또는 현물로 출자한다. <개정

항목	내용
	1992. 12. 8> ②공사의 운영을 위하여 필요한 경우에는 자본금의 2분의 1을 초과하지 아니하는 범위안에서 지방자치단체외의 자(외국인 및 외국법인을 포함한다)로 하여금 출자하게 할 수 있다. 증자의 경우에도 또한 같다. <개정 1992.12.8, 2002.3.25> ③제2항의 경우에는 공사의 자본금은 주식으로 분할·발행한다. 이 경우에 발행하는 주식의 종류, 1주의 금액, 주식발행의 시기, 발행주식의 총수, 주금의 납입시기 및 납입방법은 조례로 정한다. ④ 공사가 제2항에 따라 그 지방자치단체가 설립한 다른 공사로부터 출자를 받거나 제54조에 따라 그 지방자치단체가 설립한 다른 공사에 출자하는 경우에는 이를 그 지방자치단체가 출자한 것으로 본다. <신설 2009.4.1> 제4장의2 지방공사 및 지방공단외의 출자법인 등 <신설 2002.3.25> 제77조의3 (설립) ①지방자치단체는 제2조제2항 각호의 1에 해당하는 사업을 효율적으로 수행하기 위하여 자본금 또는 재산의 2분의 1 미만을 출자 또는 출연하여 지방자치단체외의 자(외국인 및 외국법인을 포함한다)와 공동으로 상법에 의한 주식회사(이하 "출자법인"이라 한다) 또는 민법에 의한 재단법인(이하 "출연법인"이라 한다)을 설립·운영할 수 있다. ②제1항의 규정에 의하여 출자법인 또는 출연법인을 설립하고자 하는 경우(추가로 출자 또는 출연하는 경우를 포함한다)에는 대통령령이 정하는 바에 의하여 주민복지 및 지역경제에 미치는 효과, 사업성, 출자·출연의 타당성 여부 등을 미리 검토하여야 한다. ③ 제1항에 따라 지방자치단체가 출자·출연하는 비율을 산정함에 있어서 그 지방자치단체가 설립한 공사가 출자 또는 출연한 경우에는 이를 그 지방자치단체가 출자 또는 출연한 것으로 본다. <신설 2009.4.1>

- 더불어, 1999년 지방공기업법에서는 지방자치단체외의 자에 외국인 및 외국법인을 포함시켰고, 상법에 의한 주식회사를 설립하는 경우 대통령령이 정하는 바에 따라 주민복지 및 지역경제에 미치는 효과, 사업성, 출자, 출연의 타당성 등을 사전에 검토하도록 규정하였음.

제3절 지속가능한 U-City 건설 및 도시운영을 위한 민관협력 방안

1. 민관협력의 정의

가. 이론적 배경

- 경제의 규모가 확대되고 IT기술의 발달 및 도시의 규모가 대형화됨에 따라 공공부문의 역할과 기능이 늘어나는 반면, 도시민의 공공서비스에 대한 요구수준이 높아지고 있음.
- 이에 따라, 지방자치단체의 재정만으로 점점 증가하는 공공서비스에 대한 시민의 요구수준을 충족시키는데 어려움이 발생하여, 서비스 공급의 효율성을 제고하는 방안 가운데 하나로 민간부문의 참여를 유도하고 있음.
- 우리나라에서 공공과 민간의 민관협력은 '지방공기업법' 개정을 통한 지방자치단체와 민간의 공동출자를 통한 민관공동출자사업의 형태와 '사회기반시설에 대한 민간투자법'에서 정의하고 있는 민간의 자본참여를 통해 사회기반시설을 구축하고 이를 최종적으로는 국가 또는 지방자치단체에 양도하고 특정기간동안 해당 사업자가 운영권을 취득하는 방식으로 진행되고 있음.
- 이러한 민관협력방식은 그동안 공공기관이 독자적으로 공급해오던 공공서비스를 민간에 위탁 또는 공동으로 공급함으로써 공공기관의 업무의 부담을 줄이고, 민간의 자본, 기술, 인력을 활용하여 제공되는 서비스의 질과 효율성을 높이는 효과가 있음.
- 즉, 민간부문의 자본을 도입하여 지방자치단체는 재정적으로 어려운 부분을 해소하고, 이를 통해 다른 공공사업을 확대하거나 해당 부분의 서비스의 질을 높일 수 있고, 더불어 지역경영의 하나로 지방자치단체가 각종 공공사업을 주도하게 되어 지역간 불균형을 해소할 수 있음.

2. 민관협력 방식 도출

가. U-City 민관협력 Framework

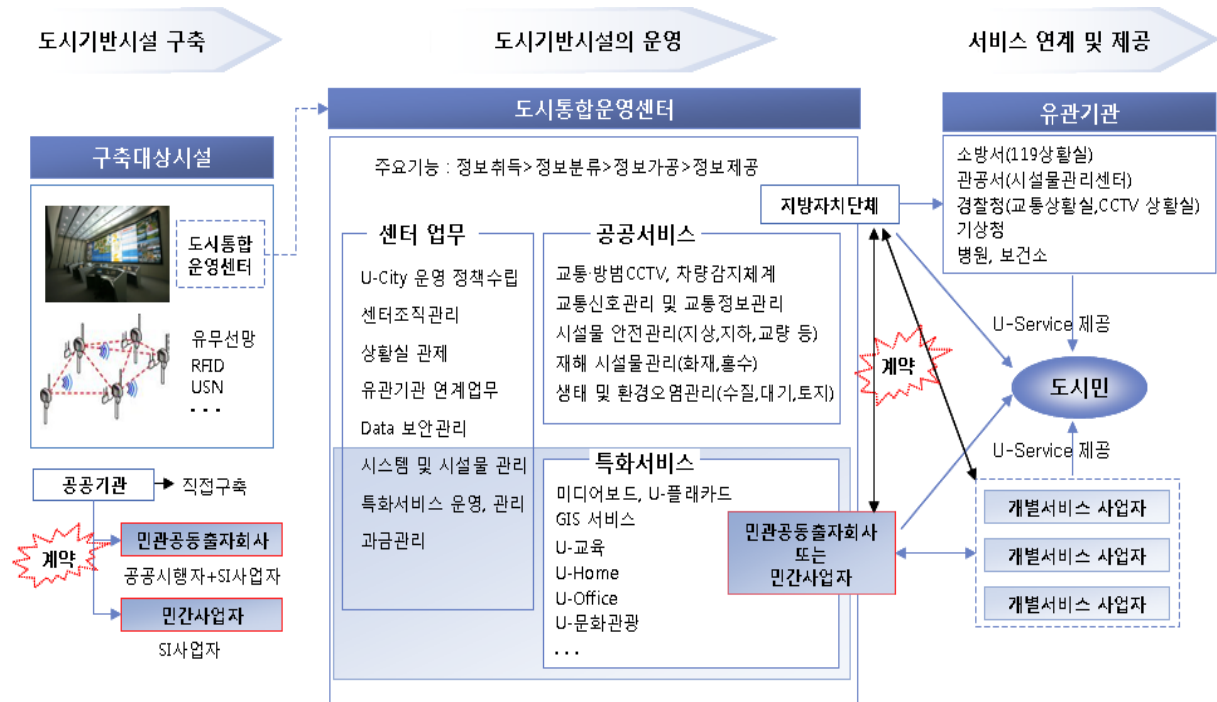


그림 5 U-City 민관협력 Framework

(1). U-City 운영방식의 도출

(가). 공공(지방자치단체)의 직접운영

○ 현황

- 현재 대부분의 U-City는 사업시행자가 구축(전기통신사업자, 정보통신공사사업자 및 관련 업체 등에 도급)하고 구축 완료된 도시통합운영센터 등 관련 자산은 U-City 준공 후 해당 지방자치단체로 기부채납 되도록 계획하고 있음.
- 도시통합운영센터 등 관련 자산을 운영하기 위한 재원조달의 자체예산 조달이 어려우며 구체적인 운영관리 방안이 없음.

○ 정의

- 공공(지방자치단체)의 자체운영 : 공공(지방자치단체)이 관리운영권을 통해 직접 수익을 창출하고 비용을 부담하는 방식임.
- 공공(지방자치단체)의 민간위탁운영 : 공공(지방자치단체)이 도시통합운영센터 등 관련 자산의 운영을 민간사업자에게 위탁하여 관리하는 방식으로 운영에 대한 수수료를 지급함.

○ 운영방식

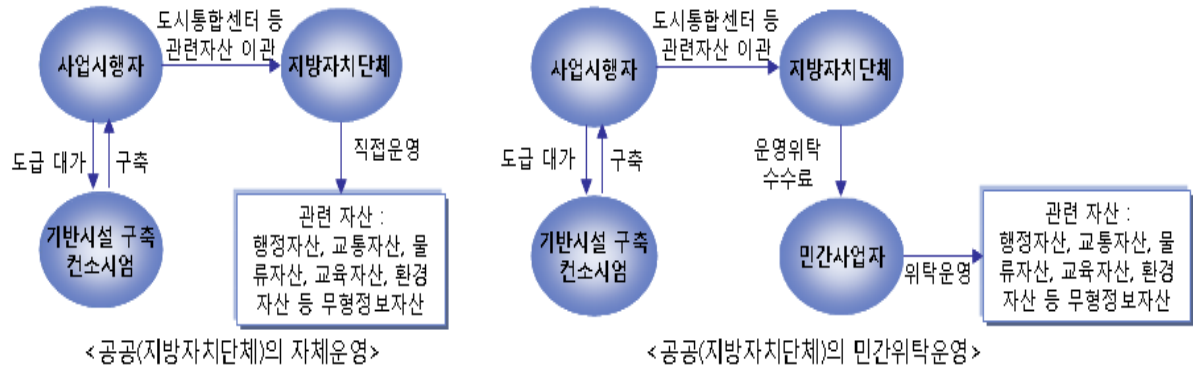


그림 6 공공(지방자치단체)의 직접운영 방식

- 공공(지방자치단체)의 자체운영 : 지방자치단체가 U-City 관련자산의 소유권 및 관리 운영권을 갖고 이를 기반으로 한 수익사업 수행 또는 자체 예산을 통해 운영비를 조달하여 U-City를 관리 운영함.
- 공공(지방자치단체)의 민간위탁운영 : 지방자치단체가 관리운영권을 민간사업자에게 부여하고 민간사업자가 도시통합운영센터 및 관련자산의 운영관리를 수행함. 운영에 따른 위험과 효익을 공공(지방자치단체)이 부담하는 방식임.
- 지방자치단체가 도시통합운영센터의 운영업무를 자체인원으로 수행하는 대안과 민간에 위탁 수행하는 대안이 있음.

표 13 자체운영 대안과 민간위탁운영 대안의 비교

구분	장점	단점
공공(지방자치단체)의 자체운영	공공적인 자산관리 및 운영 통제 역할이 용이함	공공기관의 특성상 창의적 경영 추진이 어려움 공공이 운영하는 경우 운영 효율성이 낮아짐
공공(지방자치단체)의 민간위탁운영	민간업체의 운영 효율성을 활용 공공의 직접 지도 및 감독 가능	민간위탁운영에 따른 재정자원 지출 발생

(나). 민관협력방식에 의한 운영

○ 민관협력방식의 정의

- 민관협력방식은 공공부문과 민간부문의 공동출자에 의한 법인설립을 통한 운영과 공공부문과 민간부문의 계약합의사항에 의하여 공공과 민간사업자로 구성된 계약구성체

가 경제활동에 대한 지배를 공유하며, 공동지배의 대상이 되는 경제활동을 민간사업자가 수행하는 운영 방식으로 정의함.

○ 민관협력방식에 의한 운영 전제조건

- 민관협력방식은 공공과 민간사업자가 상호지원하고 협력하는 관계로 공공은 공익추구를 목적으로 하고 민간사업자는 영리추구를 목적으로 하는 만큼 이해가 상충되는 관계임.
- 민관협력방식이 활발히 추진되기 위해서는 공공과 민간의 입장이 서로 양립할 수 있는 적극적인 지원 대책이 필요함.
- 사업의 규모와 성격에 있어서 공익성이 뚜렷하고 민간부문과 함께 사업을 추진할 필요성이 충분히 내재되어 있는가를 전제로 사업의 타당성이 검토되어야 함.
- 민간사업자를 참여시킬 경우 나타날 수 있는 실익을 검토해야 하며, 민간사업자를 참여시켜 사업을 추진하는 경우 경제성 확보 뿐만 아니라 추진하고자 하는 민관공동사업이 타당한가의 검토가 이루어져야 함.
- 수익성 문제는 민간부문의 참여를 유도한다는 점에서도 중요한 요소로 작용하며, 민관협력방식의 기획에 있어서 해당사업의 성공가능성을 경제성과 연계하여 검토해야 함.
- 민간부문과 공공부문의 수익배분 합리화
- 민관협력방식 운영에 대한 책임체계와 지원체계를 확립하는 것과 사업수익의 배분 등을 명확히 한다는 관점에서 출자구조, 기본재산액 및 수익배분 계약을 검토해야 함.
- 운영의 자율성 확보
- 운영에 있어서의 자율성을 부여하여 인력활동 등 전반적인 관리과정에서의 유연한 운영 체계를 확립하여야 함.
- 이러한 운영상의 자율성과 독립성을 보장하기 위하여 경영전반에 걸쳐 정치적 간섭을 배제하고 시장원리가 적용되는 가운데 운영될 수 있도록 독립체제를 유지하는 것이 필요함.
- 주체간 역할 및 책임의 명확화
- 공공부문과 민간부문의 역할분담을 명확히 하여 책임분담을 규정함으로써 경영의 효율성 확보와 사업의 능률을 증진시킬 수 있음.
- 사업의 전략수립과 업무추진에 있어 공공부문과 민간부문간 전문적인 분담체제를 정비하는 것이 필요함.

(다). 민관협력에 의한 운영 방식

- 도시통합운영센터의 운영 방식은 운영 주체와 계약형태에 따라 다양한 방식으로 결정될 수 있음.
- 도시통합운영센터 및 관련자산을 통한 서비스는 공공 서비스 기능과 민간 서비스 기능을 동시에 가지고 있기 때문에 운영방식 결정 시 공공성 여부와 수익성 여부를 고려하여 운영형태를 결정해야 함.
- 각 운영방식의 결정 시 고려되는 다양한 요소를 검토하여 최적의 운영 형태를 결정하여야 함.

표 14 도시통합운영센터 운영방식 및 운영주체

구분	운영주체	내용	계약형태
공공운영	공공(지방자치단체)	공공(지방자치단체)의 운영	해당사항 없음
		공공(지방자치단체)의 민간위탁운영	시설물 유지 관리 위탁 계약
민관협력	민관공동출자회사	공공(지방자치단체 등)과 민간사업자가 출자한 공동출자 회사의 운영 민간참여자 : SI, FI, CI 등	운영권 부여 계약 민간 협력계약에 의한 수익 및 비용 공유 계약 초과수입 환수 및 일정손실 보전 계약
	민간사업자	민간사업자가 운영권을 부여받아 운영	

- 도시통합운영센터 및 관련자산의 운영 시 위험과 효익의 공유 여부에 따라 공공직접운영 방식과 민관협력방식으로 구분할 수 있음.
- 도시통합운영센터 및 관련자산의 운영 방식 중 민관협력으로 분류되는 방식은 민관공동출자회사 설립을 통한 운영 방식과 계약에 의한 민간사업자 운영 방식임.
- 도시통합운영센터 운영 방식을 운영주체별, 계약형태별, 민간참여 시기별로 구분하면 다음과 같으며 운영주체의 계약형태에 따라 다양한 운영방식이 결정됨.

표 15 도시통합운영센터 운영 방식의 운영주체별 구분

구분	내용
공공 (지방자치단체)	- 공공(지방자치단체)이 운영주체가 되어 직접운영 - 공공(지방자치단체)이 민간사업자에게 단순 위탁하여 운영
민관공동 출자회사	공공(지방자치단체)과 민간사업자가 출자한 공동출자회사가 운영주체가 되어 도시통합운영센터 및 관련 자산을 운영
민간사업자	민간사업자가 운영주체가 되어 도시통합운영센터 및 관련 자산을 운영

표 16 도시통합운영센터 운영 방식의 계약형태별 구분

계약형태	내용
일반 위탁계약	- 공공(지방자치단체)이 계약 당사자에게 단순 관리 운영을 위탁하기 위한 계약 방식 - 공공(지방자치단체)와 계약 당사자는 효익과 위험을 공유하지 않으며 정해진 위탁수수료를 계약 당사자에게 제공함.
운영권 부여계약	공공(지방자치단체)이 계약 당사자에게 도시통합운영센터 및 관련 자산을 운영할 수 있는 운영권을 부여하는 계약
수익 및 비용 공유계약	- 공공(지방자치단체)이 계약 당사자와 도시통합운영센터 및 관련 자산을 운영함에 따른 수익과 비용을 정해진 방식에 의해 공유하는 계약 - 계약에 따라 손익을 배분함.
초과수입 환수 및 일정손실 보전계약	공공(지방자치단체)이 계약 당사자가 도시통합운영센터 및 관련 자산을 운영함에 따른 초과수입을 환수하거나 일정손실을 보전해 주기 위한 계약

표 17 도시통합운영센터 운영 방식의 민간참여 시기별 구분

시점	내용
구축 및 운영	- 민관협력 방식에 의해 도시통합운영센터 및 관련 자산을 구축 후 운영함. - 구축단계와 운영단계가 연계되어 운영의 효율성이 발생함.
운영	- 공공시행자 등이 도시통합운영센터 및 관련 자산을 구축함. - 운영 단계에서 민관협력 방식을 통해 도시통합운영센터 및 관련 자산을 운영함.

2. U-City 건설을 위한 민관협력 방안

가. 대규모택지개발

(1). 공공-민간 합동 Project Financing

(가). 정의

- 프로젝트 파이낸싱(Project Financing)이란 특정계획 사업을 수행할 특수목적회사(Project Company)를 별도로 설립하고, 그 계획사업(Project)에서 발생할 미래현금흐름(Cash Flow)과 수입(Earning)을 대출원리금의 상환 재원으로 하며 Project 자체의 자산만을 담보로 하여 자금을 조달하는 금융형태를 의미함.
- 공공-민간합동형 PF개발사업은 공공기관이 토지라는 자본을 민간에 출자하여, 개발을 위한 하나의 사업자로 참여하여, SPC를 구성하고, 사업에 의해 발생하는 현금흐름으로부터 토지대와 이익배당을 통해 투자비를 회수하는 방식을 뜻함.

(나). 사업방식

- 도시개발차원에서 공공이 토지를 제공하고, 민간이 건설을 수행하는 방식으로, 대표적으로 한국토지공사나 대한주택공사가 택지개발지구의 개발을 하는 경우 도시개발차원에서 공공이 토지를 제공하고 민간사업자가 건설을 수행하여 분양을 통한 이익금으로 토지대를 납부하는 방식이 있음.

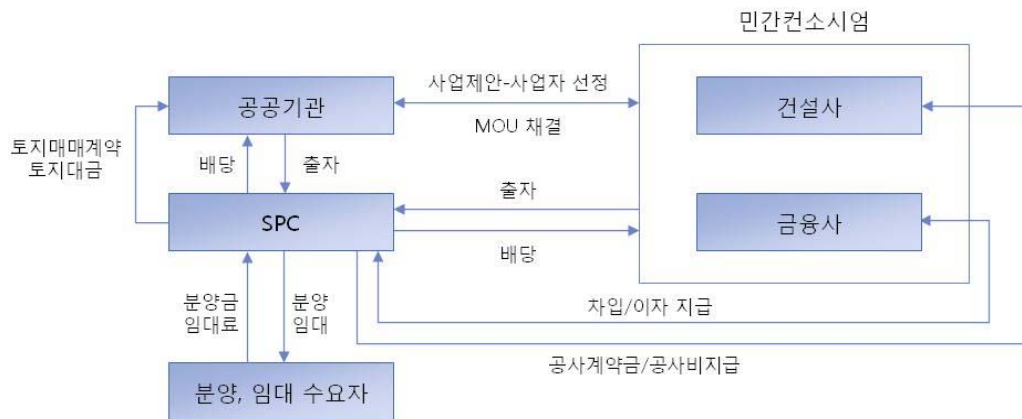


그림 7 공공-민관합동형 Project Financing 사업구조 예시

(다). 공공과 민간의 역할

- 공공-민간 합동형 Project Financing 방법에서 공공과 민간의 역할은 다음과 같음.

표 18 공공-민간 합동형 PF상의 공공과 민간의 역할

구분	역할
공공	토지 자본을 제공하여 민간의 사업진행 도움 토지에 대한 인허가 등의 업무 지원
민간	사업계획 수립 및 개발에 필요한 아이디어와 자본을 충당 민간사업자는 건축 시설물의 분양, 임대 등의 이익금으로 공공에 토지대를 납부

(라). 참여주체별 혜택

- 공공-민간 합동형 Project Financing의 혜택은 다음과 같음.

표 19 공공-민간 합동형 PF의 참여주체별 혜택

구분	혜택
공공기관	공공측면에서는 민간의 자본과 기술을 활용하므로 지역개발에 대한 추가부담 없이 공공사업에 대한 사업추진이 가능함 생활편의 시설 등을 필요시점에 공급할 수 있어 입주민의 편익증대
민간사업자	민간측면에서는 우수한 토지를 한국토지공사, 대한주택공사 등으로부터 확보할 수 있고, 토지비에 대한 초기 투자비용의 부담 없이 사업을 진행한 후 사업이득에 대해 재투자 가능 공공부문의 사업참여로 프로젝트 리스크 완화 및 사업안정성 증대
최종사용자 (주민)	• 우수한 시설을 적기에 공급받을 수 있음

(2). 도심재개발

(가). 도시재정비형 도심재개발

①. 도심재개발의 특징

- 도심재개발은 기본적으로 도시기능회복 및 기능 확장의 필요에 의해 추진되며, 도시재정비 및 기존 도심의 복합개발은 소규모에서 대규모 단위로 기존 시가지 정비에서부터 도심재개발까지 다양하게 이루어지고 있음.
- 도심의 토지는 일반적으로 높은 가격으로 형성되어 있고, 이에 따라 수익성을 확보하기 위해 고밀도화 및 고층형화를 통해 개발이 추진되고 있으며, 수익을 극대화 하는 방식으로 개발되는 도심에서는 녹지공간이나 공원공간이 부족해질 수 있으며, 교통시설을 비롯한 도시기반시설의 정비가 필요함.

- 따라서, 도심재개발사업은 도심 가운데 토지이용이 부적절한 지역이거나 노후된 건물이 밀집되고 도시기반시설이 낙후된 지역을 도시계획으로 구역을 지정하고 토지이용계획 및 건축계획을 수립하여 재개발을 추진하도록 하고 있음.

3. U-City 기반시설 구축 및 운영을 위한 민관협력방안

가. 기반시설구축 방식의 종류

구분	신도시 개발형	기존도시 U-Infra 구축형
현행 구축 방식	• 신도시 개발 시행자가 U-City 기반시설을 구축 후 지방자치단체에 기부채납 • 지방자치단체의 예산으로 발주하여 직접 구축 • D/C, Infra 등의 기반 시설은 SI업체 등이 시행자 또는 지방자치단체로부터 도급을 받아 구축	• 민간사업자가 기반시설 구축 후 동 시설을 공공에 기부채납 • 공공부문은 기반시설을 소유하게 되며 건설에 대한 대가로 인허가 지원, 운영권 부여 등을 수행할 수 있음
특징	• 구축 단계와 운영 단계의 주체가 상이하여 운영단계의 Needs를 구축단계에서 반영하지 못함 • 구축단계부터 민간이 참여하여 적극적인 수익모델 개발 필요	• 구축-기부채납-운영권부여-운영의 사업단계를 통해 구축과 운영이 연계되어 진행 • 수익모델이 있는 경우 재원조달의 문제가 없음
대안	• 민관공동출자회사가 U-City 기반시설 구축 후 지방자치단체에 기부채납 후 운영권 확보(구축과 운영 연계)	• 공공서비스가 포함되는 경우 공공부문의 지분참여를 통한 민관공동출자회사의 설립을 통해 재원조달을 도모

그림 8 U-City 기반시설 구축에 있어서의 민관협력

나. 민관협력에 의한 U-City 기반시설 구축 및 운영 방안

(1). 민관공동출자회사 설립을 통한 구축 및 운영

(가). 사업방식

- 민관공동출자회사 설립을 통한 구축 및 운영은 공공부문과 민간부문이 공동으로 투자하여 법인을 설립하고, 이 법인이 사업주체가 되어 사업을 수행하는 민관공동참여 방식으로 정의함.
- 민관공동출자회사 설립을 통한 구축 및 운영은 공공서비스 공급의 양적 확대와 질적 효율성을 강조하는 방안으로, 공익을 추구하는 공공부문과 이익을 추구하는 민간부문이 결합된 형태임.

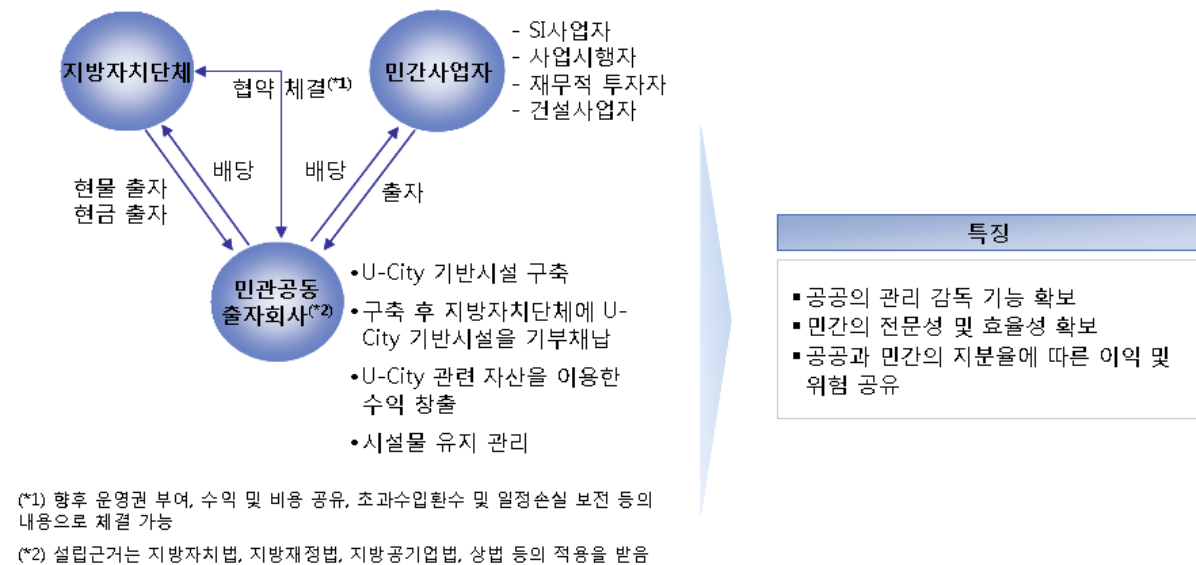


그림 9 민관공동출자회사 설립에 따른 구축 및 운영

- 공공과 민간사업자의 지분참여를 통한 민관공동출자회사를 설립하고 민관공동출자회사가 주체가 되어 도시통합운영센터 및 관련자산을 구축 및 운영하는 방식임.
- 공공은 현물 출자 방식과 현금 출자 방식을 통하여 민관공동출자회사에 지분 참여함.
- 사업시행자, SI업체, 재무적 투자자 및 건설 투자자 등의 민간사업자가 지분 참여가 가능함.
- 민관공동출자회사는 도시통합운영센터 및 관련자산을 구축 후 운영권을 부여받아 이를 기반으로 한 수익사업을 수행하고 운영비를 조달하여 U-City를 관리 운영함.
- 수익활동을 통해 운영비의 재원을 조달하고 민간의 효율적인 운영을 통해 운영에 따른 비용 감소 효과가 발생함.
- 수익활동 및 운영비용 절감을 통해 순이익 발생 시 지분율에 따라 각 주주에게 배당을 실시함.
- 공공의 지분참여를 통해 관리 감독 기능이 확보되며, 민간사업자의 지분 참여를 통해 운영업무의 전문성 및 효율성이 증진됨.
- 공공과 민간사업자로 구성된 출자자는 지분 참여 비율에 따라 운영업무의 이익 및 손실을 공유함.

4. 민관협력계약에 의한 구축 및 운영 방식

가. 사업방식

- 민관협력계약에 의한 구축 및 운영 방식은 계약합의사항에 의하여 지방자치단체와 민관공동출자회사 및 민간사업자가 계약을 통하여 경제활동에 대한 지배를 공유하며, 공동지배의 대상이 되는 경제활동을 민관공동출자회사 및 민간사업자가 수행하는 운영 방식으로 정의함.
- 민관협력계약에 의한 민간사업자 구축 및 운영 방식은 지방자치단체가 민간사업자 및 민관공동출자회사와 운영권 부여, 수익 및 비용 공유계약, 초과수입 환수 및 일정손실 보전 계약을 통하여 도시통합운영센터 및 관련 자산을 구축 후 활용하여 서비스를 제공하고 경제적 활동을 수행함.

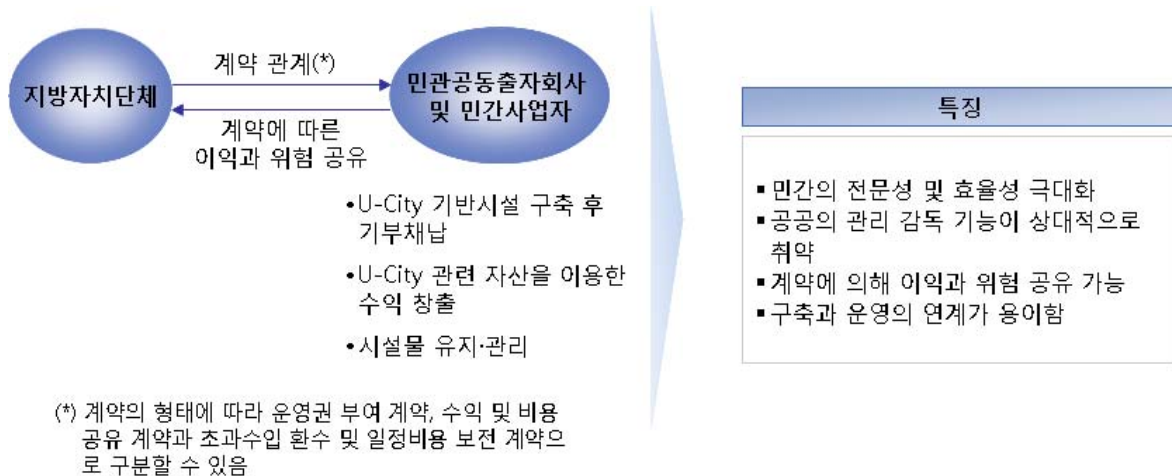


그림 10 민관협력계약에 의한 구축 및 운영 방식

- 민관협력계약에 의한 구축 및 운영 방식의 효과는 다음과 같음.
 - 공공의 비용부담이 감소하여 재정 부담이 완화되며, 민간사업자의 경쟁에 의한 효율성을 높일 수 있음.
 - 민간사업자의 전문적인 기술, 경험, 지식, 시설, 장비를 활용함으로써 도시통합운영센터의 운영 효율성을 증대시킴.
 - 계약에서 정하는 바에 따라 공공과 민간사업자는 이익과 위험을 공유할 수 있음.
 - 공공과 민간의 협력을 통해 공공 서비스와 민간 서비스의 효율적 제공이 가능함.
 - 민관협력계약에 의한 구축 및 운영 계약 방식은 운영권 부여 계약, 공공과 민간사업자가 리스크 및 이익을 공유하는 계약, 공공이 민간사업자의 초과수입을 환수하거나 일정손실을 보전해 주는 계약이 있음.

(1). 운영권 부여 계약

- 지방자치단체가 운영주체인 민관공동출자회사 및 민간사업자에게 도시통합운영센터 및 관련자산을 유지관리하고 수익창출 활동을 할 수 있는 운영권을 부여하는 계약임.
- 지방자치단체가 직접 운영하여 제공하던 서비스를 계약을 통해 운영주체인 민관공동출자회사 및 민간사업자가 제공하는 방식임.
- 지방자치단체는 운영주체와 계약을 통해 운영주체에게 운영권을 부여하며 운영주체는 운영권을 바탕으로 관련 서비스를 제공하고 사업을 수행함.

(2). 리스크 및 이익 공유 대안

- 지방자치단체가 운영주체인 민관공동출자회사 및 민간사업자와 계약을 통해 공공과 민간 업무에 대하여 정의하고, 운영 시 발생하는 수익과 비용에 대해서는 지방자치단체와 운영주체가 계약상 정의된 비율에 따라 공동 부담하는 방식임.
- 리스크 및 이익 공유 대안은 계약상 정의된 비율에 따라 수익과 비용에 대한 효익과 위험을 공유한다는 점에서 민관협력 방식으로 정의할 수 있음.
- 지방자치단체는 운영주체와 계약을 통해 운영주체에게 운영권을 부여하며 운영주체는 운영권을 바탕으로 관련 서비스를 제공하고 사업을 통해서 발생하는 수익과 비용의 일정부분을 계약을 통해 지방자치단체와 공유함.
- 단순 민간 위탁의 경우 운영을 민간사업자에 위탁하여 단순 사무의 대행을 수행하지만 민관협력방식에 의한 계약 관계로 수행되는 경우 위탁수수료 및 비용 지급이 아닌 이익과 비용을 계약관계에 의하여 공유하는 방식을 취함.
- 일반 민간위탁의 경우 운영 성과에 의해 계약된 보수를 지급하기 때문에 도시통합운영센터의 정보자산 등을 적극적으로 활용할 유인이 없으나 계약에 의한 민관협력은 초과 수익의 일정부분은 민간사업체의 수익으로 귀속되므로 민간의 적극적인 효율성을 제고하게 되어 민관협력 유인이 존재함.

(3). 초과수입 환수 및 일정손실 보전 대안

- 지방자치단체가 운영주체인 민관공동출자회사 및 민간사업자와 계약을 통해 민간사업자의 초과 수입이 발생하는 경우 해당 수입을 지방자치단체가 환수하며, 일정 이익에 미달하는 경우 지방자치단체가 손실을 보전해 주는 방식임.

- 지방자치단체는 운영주체와 계약을 통해 운영주체에게 운영권을 부여하며 운영주체는 운영권을 바탕으로 관련 서비스를 제공하고 사업을 통해서 발생하는 초과수입의 일정 부분에 대해서는 환수하며, 일정수입에 미달하는 경우 손실을 보전해 주는 방식임.
- 이러한 방식은 사회간접자본시설에 대한 투자 방식인 BTO 방식을 준용하며, 운영 방식은 다음과 같음.

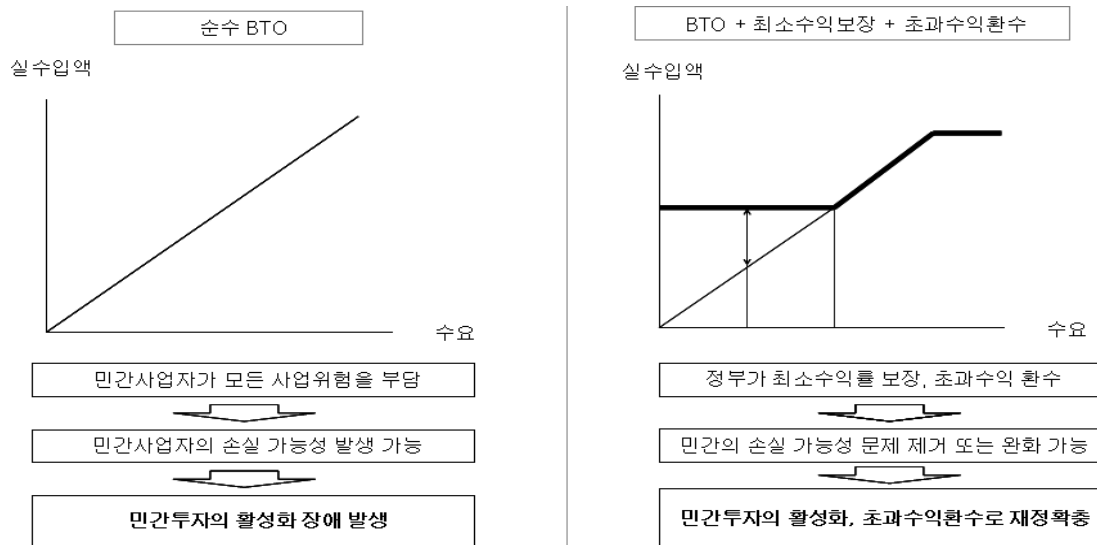


그림 11 초과수입 환수 및 일정손실 보전 방식

- 민간사업자가 도시통합운영센터 운영에 따른 손실 가능성에 대해 공공부문이 일정 손실에 대해서 보장해주는 방식으로 보조금 지급 등을 통해 민간사업자 유치에 필요한 수준의 투자수익을 보장함.
- 공공의 행정지원과 민간의 기술적인 융합을 통해 운영의 효율성을 극대화 시킬 수 있으며, 민간사업자가 운영 시 발생하는 손실 위험에 대한 공공의 손실 보전방안을 통해 민간사업자의 참여를 증진 시킬 수 있으므로 민관협력 유인이 존재함.

제4절 U-City 초기 운영재원 조달 방안

1. 개요

가. 소요자금과 자금조달 현황

- U-City의 소요자금은 계획시설을 완공하는 데 소요되는 건설 자금과 도시의 연도별 운영 계획을 감안한 도시운영 자금으로 나누어짐.

- 현재 U-City의 건설은 대규모 택지 개발의 시행자가 부담하여 기반시설을 구축하고 지방자치단체에 기부채납하는 방식으로 추진되고 있으며 소요자금은 분양원가에 포함하여 조달함.
- 도시운영을 위한 자금의 경우 각 지방자치단체의 예산 편성과 수익모델의 개발을 통해 조달되어야 하나 현재 기존에 편성된 정보화 예산 규모가 U-City 도시운영 시의 재원 규모에 미달하고 기반시설 및 정보자산을 이용한 수익모델을 통한 운영비 조달에 어려움을 겪고 있음.

표 20 주요 U-City의 도시통합센터 현황

사업지구	서비스내용	구축비(*1)	운영비(*2)	현안과제
화성 동탄	5개 서비스(1차) : 방법 CCTV, 교통정보, 교통신호 실시간제어, 상수도 누수관리, 동탄 포탈 7개 서비스(2차) : 미디어보드 외	460억원	65억원	운영예산 확보 난이 센터 운영주체 서비스 차별화 부재
용인 흥덕	7개 서비스 : 방법CCTV, 교통정보, 상수도정보화, 포탈 하수도모니터링, 원격검침, 정거장 미디어보드	140억원	30억원	서비스 차별화 부재
파주 운정	토털 라이프 케어, 스마트 교통, 사회복지, 장애인, 어린이, 노약자 서비스, u환경 등 48개 서비스 제공	900억원	59억원	센터 운영주체 운영비용 마련 기술적 구현가능성 제도적 구현가능성
성남 판교	13개 서비스 : 기상, 대기.수질, 상수도, 영상감시CCTV, 교통신호 제어서비스, 교통약자지원, 재난재해예방, 원격교육 등	841억원	30억원	기존도시와 신도시 통합운영 서비스 차별화 및 통합 서비스 제공
수원 광교	7개 서비스 : u-시설물관리, 방법/방재, 환경, 도시관리, 교육, 포털, 민원행정 등	958억원	60억원	행정구역 이분화로 인한 운영조직 문제

(*1) 구축비는 u-City 구축비용 계획임

(*2) 운영비는 추정치임

- 현행 U-City 운영비를 분석해 보면 운영비에서 큰 비중을 차지하는 도시 통합 센터의 운영비에 대한 조달 방안 마련이 시급하며 현행 도시 통합 센터 등의 운영비 조달 방안은 서비스의 공공성에 따라 주로 지자체 예산에 의지하고 있는 형편임.
- 지자체의 운영비 부담 문제를 근본적으로 해결하고 건설과 운영 단계의 선순환구조를 형성하기 위해서는 운영비를 조달할 수 있는 수익모델의 개발과 수익모델의 개발을 위한 제도적 토대마련이 우선되어야 함.

나. 비용부담의 일반 원칙

(1). 수익자부담 원칙

- 수익자부담 원칙은 시설로부터 직접적인 편익을 받는 자들이 비용을 부담하되 그 부담의 정도는 편익을 받는 정도에 비례하여야 한다는 원칙으로서, 이론적으로 당위성을 가질 뿐만 아니라 수익과 비용의 대응에서도 그 합리성을 가짐.
- 수익자부담 원칙은 경제적인 측면에서 다음의 이점을 가짐.
 - 수익자부담 원칙에 근거한 공급비용의 결정은 발생하는 서비스가 수익자의 수요에 의해서 결정되며, 그 가격 또한 가격결정원리에 의해 결정됨으로써 서비스의 양과 수준이 자원배분의 최적을 달성한다고 하는 논리적 당위성을 가지게 됨.
 - 서비스에 대한 소비를 최종소비자가 스스로 선택 통제하게 되며, 비용을 부담할 수요에 대하여만 서비스를 제공하는 효과를 가져 올 수 있어 과도한 서비스 요구를 방지할 수 있음.
 - 이익의 대가에 상응하여 기반시설의 공급에 대한 비용을 부담하는 응익원칙에 따라 최종소비자가 추가적인 재정수요의 상당부분을 분담하는 수익자부담원칙을 적용함으로써 지방재정의 세입구조를 건실화하고 재정기반을 강화할 수 있음.
- 또한, 수익자부담 원칙은 다음과 같은 문제점을 가짐.
 - 도시개발사업의 편익과 기반시설의 연계성이 모호하거나 기반시설 이외의 다른요인이 도시개발사업의 편익 발생에 기여한다면 수익자부담 원칙의 정당성이 약화됨.
 - 기반시설 자체가 비용부담자들에게 배타적으로 이용가능한가 여부의 문제, 즉 기반시설이 유발하는 외부효과의 고려방법과 관련하여 기반시설의 특성에 따라 비용부담주체를 결정하여야 하는 문제점이 존재함.
 - 편익기준에 의하여 기반시설의 비용부담자가 그 시설을 배타적으로 이용하는 것이 가능하다면 수익자부담으로서의 비용부담은 정당화될 수 있으나, 도로, 상하수도, 학교 시설 등의 공공시설은 그 성격상 비용부담자 이외의 자들의 이용을 배제하기 곤란함

뿐만 아니라 설령 이용배제가 가능하더라도 그에 따르는 비용이 더 많이 소요되거나 배제 그 자체가 도덕적 사회적으로 문제시 되는 경우가 있음.

- 이와 같은 문제점은 직접적인 수익자 이외에 비용부담주체(무임승차자)를 추가함으로써 해결될 수 있는 가능성을 가지고 있으나 무임승차문제 해결을 위한 외부편익의 향유주체 및 그 정도에 대한 확인이 사실상 곤란하며 정부의 재분배정책 측면에서 외부편익의 수혜자가 누구인가에 따라 비용부담이 곤란한 경우가 발생함.
- 따라서 수익자부담 원칙을 적용함에 있어서 해당 서비스의 소비가 절대적으로 필요하나 지불능력이 없는 저소득층에 대해서는 무상으로 서비스를 제공하거나 소비에 대한 공적 보조조치를 취해 줌으로써, 사회 전체적으로는 효율성을 오히려 제고시킬 수 있을 뿐만 아니라 공공복리를 증진시킬 수가 있음.

(2). 원인자부담 원칙

- 원인자부담 원칙은 기반시설의 설치를 유발한 원인제공자가 비용을 부담하여야 한다는 원칙임.
- 원인자부담 원칙은 도시개발사업이 외부불경제를 유발하는 경우에 그 해소비용을 원인제공자에게 책임지운다는 의미에서 설득력을 가짐.
- 하지만, 유발책임기준의 한계 및 부담기준의 모호성과 관련하여 다음의 문제점을 가짐.
 - 원인자부담에 의해 설치되는 기반시설을 비용부담자 이외의 자들이 이용하거나 그렇게 하는 것이 사회적으로 바람직하다면, 원인자에게만 비용을 부과하는 것은 무임승차의 문제를 야기하므로 원인자 부담원칙에 입각하여 비용부담주체를 결정할 때, 각각의 기반시설이 미치는 외부효과를 반영하여야 함.
 - 부담정도를 결정하는 기준과 관련해서는, 유발책임기준은 그 원인자가 한사람이거나 다수일지라도 그들 사이에 모든 조건이 동일하고 부담총액이 주어지지 않는다면, 누가 얼마만큼 부담할 것인가를 결정하는 유일한 기준이 될 수 없다는 문제점을 안게 됨.
- 원인자부담 원칙은 기반시설에 대한 수요를 유발시킨 자가 해당 시설로 인한 편익의 수혜자라는 전제를 바탕으로 하고 있거나 수익과 부담의 대응관계가 전제로 될 때, 그 적용상 합목적성을 가질 수 있음.

표 21 수익자부담원칙과 원인자부담원칙의 비교

구분	수익자부담	원인자부담
성격	기반시설의 설치로부터 특별한 이익 또는 혜택을 받은 자가 수익의 한도 내에서 부담	기반시설의 설치 또는 정비를 요하게 만든 원인유발자가 그 해당 비용을 부담
부담기준	발생 편익	발생 외부비용
부담대상	편익의 수혜자	개발업자(외부비용 발생자)
형태	수익자부담금	원인자부담금
원칙	개발사업에 따른 기반시설의 확장 또는 신설과 편익 사이에는 합리적 연계성이 있어야 함. 부담금은 부담자 사이의 형평성이 고려되어야 함. 편익의 종류에 따라 부담금 부과 합리적 기준이 마련되어야 함.	개발사업과 기반시설의 확장수요 또는 신규 수요 사이에는 합리적 연계성이 있어야 함. 부담금은 부담자 사이의 형평성이 고려되어야 함. 부담금은 신규시설 또는 기존시설의 확장에 필요한 소요경비의 규모에 비례하여야 함. 부담금은 징수의 본래 목적에 사용되어야 하며, 개발사업의 유형에 적합하여야 함.

2. 수익모델을 통한 재원조달

- U-City가 보유 및 활용할 수 있는 통합운영센터, 통신망, 지능화 시설, 공공 Data 및 지적 재산권 등 유 무형 자산을 활용하여 수익을 창출하는 방식으로 수익자부담 원칙에 따른 방법임.
- U-Service 부분 중 영리성이 있는 부분은 민간 참여로 운영비 절감이 가능할 것으로 판단되나 단기적으로 수익모델을 통한 전체 운영비의 조달은 현실적으로 어려운 상황임.

가. 시설이용 유관기관의 분담을 통한 재원조달

- U-City 서비스 및 인프라를 통해 유 무형의 혜택을 누리는 유관기관(경찰청, 소방방재청 등) 분담을 통한 재원 조달 방식.
- 공공서비스의 운영비용을 해당 서비스를 이용하는 유관기관에 부담시킴으로서 수익자부담 원칙의 한 방법으로 볼 수 있음.

나. 지방자치단체 등의 운영비 부담

- 지방자치단체의 재정예산 및 중앙정부의 보조금을 재원으로 한 재원조달
 - 지방자치단체가 U-City 건설을 통한 행정비용 절감분을 부담하는 방식으로써 수익자

부담 원칙의 한 방법으로 볼 수 있음.

- 입주민으로부터의 세입(세수 증가분)을 통한 운영 예산 확보
- 중앙정부로부터의 보조금을 통한 예산 확보

○ 시행자가 U-City 구축비 뿐 아니라 초기 운영비 부담

- 시행자가 운영초기단계의 향후 수익모델의 개발 이전의 일정 기간 동안의 운영비를 보조하는 방식으로써 원인자부담 원칙의 한 방법으로 볼 수 있음.
- 시행자가 부담하는 방법은 현금으로 지원하는 방안과 수익을 창출할 수 있는 부동산 등을 지원하는 방안 등이 있음

○ 상기 부담자의 분담을 통한 운영비 조달

- 관련 지방자치단체, 시행자 등이 운영비를 분담

제5절 중장기적 관점의 U-City 건설 및 운영을 위한 민관협력 방안

- 지방자치단체와 민간사업자와의 공동출자회사 설립방안 검토를 통해 U-City의 구축 및 운영을 위한 민관공동출자회사의 설립의 가능성 및 필요 절차 및 업무를 정의함.

표 22 민관공동출자회사 설립 세부 운영방안

구분	세부운영방안
설립	지방자치단체의 50% 이상 출자 시 : 지방공기업법에 따른 민관공동출자회사(지방공사) 설립 지방자치단체의 50% 미만 출자 시 : 상법상 절차에 따른 민관공동출자회사설립 (지방자치단체는 대상사업 선정, 사전타당성 검토, 출자심의, 지방의회 승인의 절차가 필요)
주주구성	지방자치단체, 사업시행자, SI업체, 정보통신공사업자, 전기통신사업자, 소프트웨어사업자, 재무적 투자자, 건설 투자자, 기타 투자자 등을 주주로 구성 가능
이사회	공공성과 수익성을 동시에 달성 가능하도록 공공기관과 민간사업자의 이사회의 구성 필요
조직구성 및 운영	서비스 규모에 따른 인력 구성, 전문가 위주의 집약적 운영이 필요 기술 및 법률의 변화에 대한 대내외 교육 필요
조직도	사업목적과 운영방안에 따른 조직 형태를 구성
업무분장	조직에 부합한 업무분장을 실시하여 업무의 중복을 피하고 운영의 효율성을 증대하도록 구성
역할정립	공공은 행정분담의 기능을 수행하여 각종 정책 및 인허가 사항을 수행하며, 민

구분	세부운영방안
	간사업자 유치, 공공서비스의 통제 역할을 수행 민간사업자는 효율성 향상을 통한 수익사업을 추진하고 부가서비스의 제공 및 재투자 역할을 수행

제6절 민관협력방식의 시나리오

1. 시나리오 1 (공공시행자 구축, 민관공동출자회사 운영)

- 공공의 시행자가 U-City 개발 시 도시통합운영센터 및 관련 자산을 구축하고 해당 자산을 지방자치단체에 기부채납 후 민관공동출자법인이 운영권을 소유하고 도시통합운영센터를 운영함.

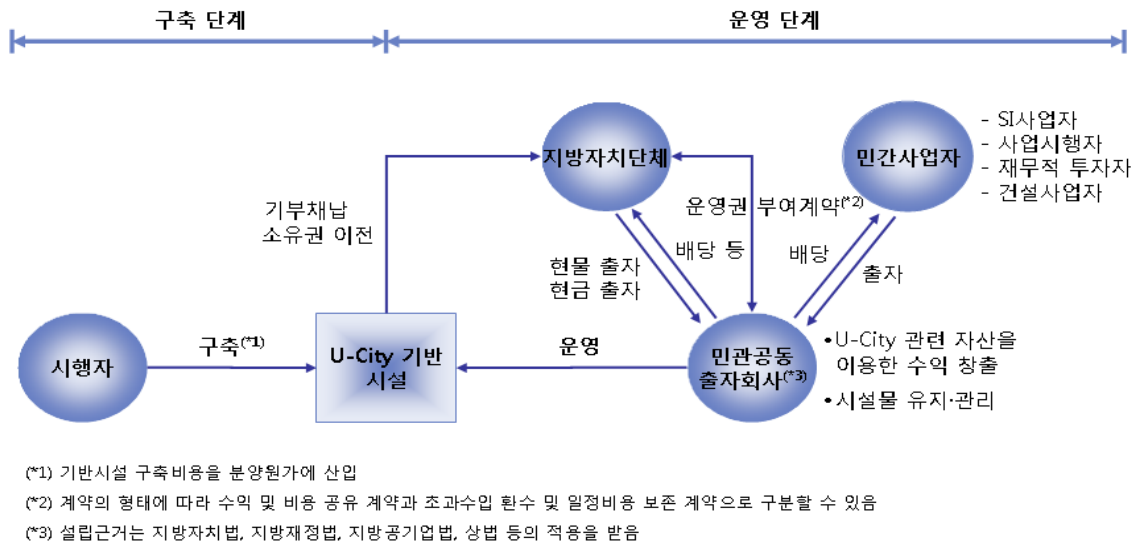


그림 12 공공시행자 구축 - 민관공동출자회사 운영

2. 시나리오 2 (공공시행자 구축, 민간사업자 운영)

- 공공의 시행자가 U-City 개발 시 도시통합운영센터 및 관련 자산을 구축하고 해당 자산을 지방자치단체에 기부채납 후 민간사업자가 운영권을 소유하고 도시통합운영센터를 운영함.

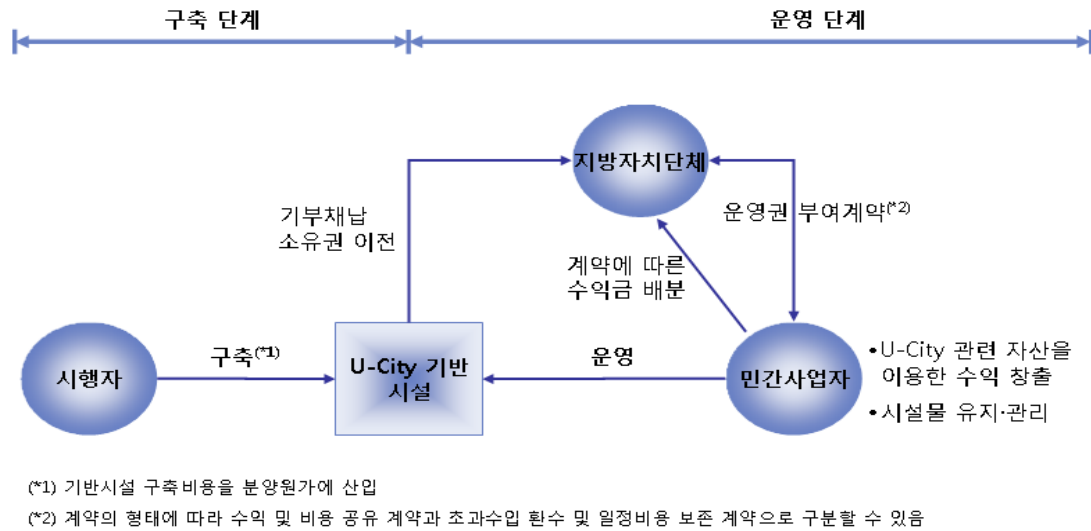


그림 13 공공시행자 구축 - 민간사업자 운영

3. 시나리오 3 (민관공동출자회사 구축, 민관공동출자회사 운영)

- 공공과 민간이 공동으로 출자한 민관공동출자회사가 U-City 개발 시 도시통합운영센터 및 관련 자산을 구축하고 해당 자산을 지방자치단체에 기부채납 후 민관공동출자법인이 운영권을 소유하고 도시통합운영센터를 운영함.

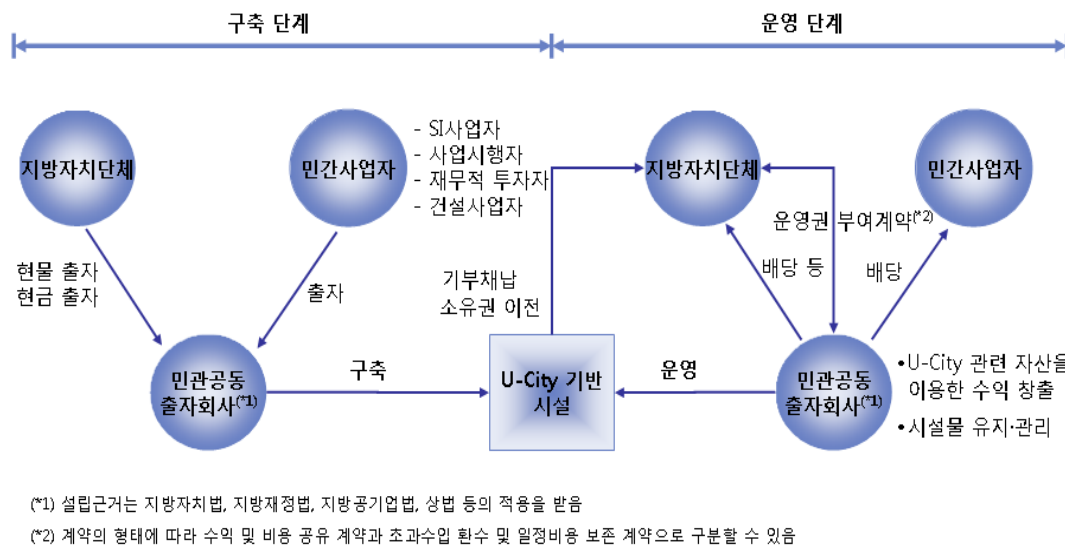
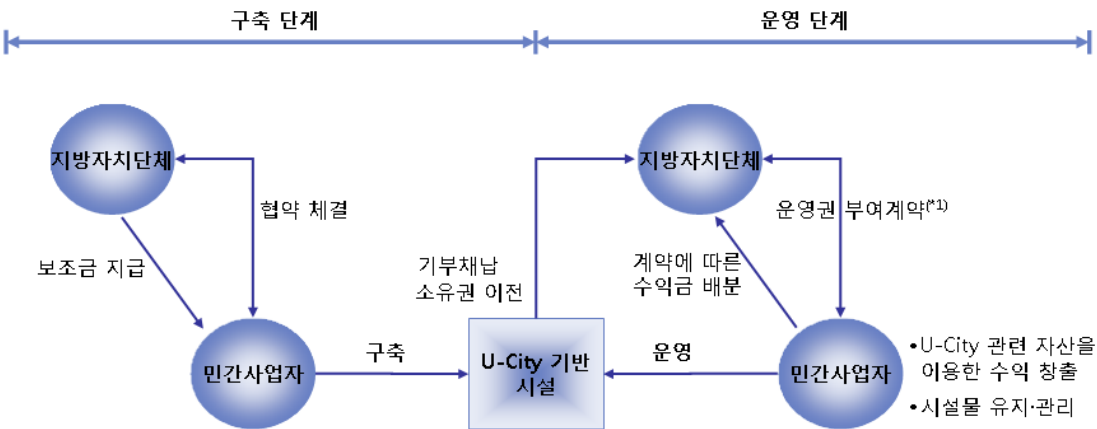


그림 14 민관공동출자회사 구축 - 민관공동출자회사 운영

4. 시나리오 4 (민간사업자 구축, 민간사업자 운영)

- 민간사업자가 도시통합운영센터 및 관련 자산을 구축하고 해당 자산을 지방자치단체에

기부채납 후 민간사업자가 운영권을 소유하고 도시통합운영센터를 운영함.



(*1) 계약의 형태에 따라 수익 및 비용 공유 계약과 초과수입 환수 및 일정비용 보존 계약으로 구분할 수 있음

그림 15 민간사업자 구축 - 민간사업자 운영

제7절 공공과 민간의 역할정의

1. 공공과 민간의 역할구분 필요성

- U-City 자산의 운영 책임은 해당시설물 관리청 또는 관리청이 정해지지 않은 경우는 지방자치단체가 이를 운영해야 함.
- U-City 자산을 활용한 서비스는 도시생활의 편의증대 및 체계적인 도시관리를 위한 서비스가 제공되고 있으며 서비스의 수행주체에 따라 공공과 민간의 역할이 구분될 수 있음.
- 서비스의 효율적인 제공을 위해서 민간사업자와 공공기관의 역할을 정의하고 서비스 제공에 따른 품질관리 및 시설관리 등의 업무를 공공기관과 민간사업자의 측면에서 개별적으로 정의해야 함.

2. U-City 서비스 분류체계

- U-City에서 제공되는 서비스는 지방자치단체 및 공공의 유관기관에 의해 운영되는 공공부문 서비스 및 민간사업자 또는 지방자치단체, 지방자치단체의 출자법인 등에 의해 제공될 수 있는 특화서비스로 분류할 수 있음.
- 해당 서비스 분류는 다양한 기관에서 표준화에 대한 연구가 진행되고 있으나, 공공과 민간의 역할 정립을 위한 기준을 정립하기 위하여 서비스 가운데 일부를 재분류함.
- 공공서비스는 원칙적으로 지방자치단체 또는 유관기관의 고유의 업무로 유관부처와의 협의와 해당 법제도 개선을 통해 민간에 이관 가능함.

표 23 U-City 서비스 분류

대분류	중분류	세분류	단위서비스
공공 서비스	도시기반 시설물	지상시설물	지상시설물 통합관리서비스
			지상시설물 정보수집/제공서비스
		지하시설물	지하시설물 통합관리서비스
			지하시설물 정보수집/제공서비스
		시설물안전	도시시설물 안전관리서비스
		시설물검침	원격검침서비스
	도시공간 시설	시설안내	도시공간시설 안내서비스
			도시공간시설 편의제공서비스
		시설관리	도시공간시설 관리서비스
	환경	종합환경관리	종합환경 오염관리서비스
		환경시설물	환경시설물 관리서비스
		단위오염관리	대기/수질/악취 감시 및 관리서비스
		단속	폐기물 관리 서비스
			불법 쓰레기투기 감지서비스
	교통	교통정보	종합교통정보서비스
		교통안전	교통안전관리서비스
			차량 안전지원서비스
			보행자 교통안전서비스
			교통사고 처리서비스
		교통제어	지능형 교통신호 제어서비스
			교통량 감시서비스
		교통시설물	지능형 도로관리서비스
			교통시설물관리서비스
			공공주차장 관리서비스
		도로교통단속	지능형 무인단속서비스
			견인차량 추적서비스
			불법주정차 단속서비스
	방법/치안	감시	공공지역 방법/보안서비스 (CCTV)
		시설관리	방법/치안 영상시설물 관리서비스
	재난/재해	재난/재해 관리	통합 재난/재해 정보서비스
			상황안내 및 통제서비스
			응급복구대책서비스
			대민구호서비스
			구조구급서비스
특화 서비스	근린생활	주거	홈 네트워크 서비스
		방법/안전	홈 시큐리티 서비스
		생활정보	맞춤형 생활정보 서비스
		교육	지능형 교육서비스
		검침/과금	원격검침/통합과금서비스
	비즈니스	광고/홍보	지능형 광고서비스
			U-컨벤션서비스
		유통/물류	유통/물류 관리서비스
		자산운영/관리	지능형 업무시설 제어/관리서비스
			단지통합관리서비스(주차, 정보, 시설관리)

- 현재 단순 시설물의 유지보수 및 관리와 같은 업무는 지방자치단체의 필요에 따라 수행되고 있음.

3. U-City 서비스의 제공

- U-City에서 제공되는 서비스는 서비스 공급 주체에 따라 지방자치단체 제공서비스, 유관기관 제공서비스, 민관공동출자회사 제공서비스, 민간사업자 제공서비스로 구분할 수 있음

표 24 서비스 별 제공형태

서비스 공급주체	서비스 제공채널	특징
지방자치단체	지방자치단체가 직접 제공	민관협력 없음
	지방자치단체가 외부기관에 위탁 (아웃소싱)	외부기관에 대한 관리/감독 규정 필요
유관기관	지방자치단체와 연계 제공	방법 CCTV와 같은 시설물을 경찰청과 지방자치단체가 협력하여 방법서비스를 제공하나 민관협력은 없음
	유관기관이 지방자치단체가 아닌 제3의 기관에 위탁(아웃소싱)	방법 CCTV와 같은 시설물을 경찰청과 지방자치단체가 협력하여 방법서비스를 제공하며 시설물의 유지보수 등을 민간 사업자에게 위탁 (경찰청-지방자치단체-민간사업자의 업무연계방안 수립 필요) 기상정보와 같은 데이터를 기상청과 민간의 기상정보제공 사업자와 협력하여 지방자치단체와 연계하여 기상정보 서비스 제공 (기상청-지방자치단체-민간사업자의 업무연계방안 수립 필요)
민관공동출자법인	민관공동출자법인 직접 제공	지방자치단체와 민간사업자가 공동으로 출자한 법인이 직접 서비스를 제공 민관공동출자회사 설립 시 지분률에 따라 민관공동출자회사의 관리감독 방법이 변경되며 사업운영을 위한 지방자치단체의 관리감독 규정 수립이 필요
	지방자치단체가 제공	민관공동출자법인이 공급하는 콘텐츠 및 기타 서비스를 지방자치단체를 통하여 서비스 제공하는 것으로, 민관공동출자법인과 지방자치단체의 업무연계방안의 수립이 필요
	지방자치단체, 민관공동출자법인이 아닌 외부기관에서 제공	민관공동출자법인이 공급하는 콘텐츠 및 기타 서비스를 제3의 외부기관에서 제공하는 것으로, 민관공동출자법인과 지방자치단체의 업무연계방안의 수립이 필요

서비스 공급주체	서비스 제공채널	특징
민간사업자	민간사업자가 직접제공	민간사업자가 지방자치단체로부터 특정기간동안의 사업권을 확보하여 도시민에게 직접 유비쿼터스 서비스를 제공하는 형태로 지방자치단체의 민간사업자에 대한 선정방법 및 관리감독 규정 수립이 필요
	지방자치단체가 제공	민간사업자가 생성한 콘텐츠 및 서비스를 지방자치단체를 통해 제공하는 것으로 민간사업자가 제공하는 서비스의 품질관리 방법의 관리감독 규정 수립이 필요
	제 3의 민간사업자가 제공	민간사업자가 생성한 콘텐츠 및 서비스를 제 3의 민간사업자를 통해 제공하는 것으로 개인정보 보호관리 등의 서비스 관리 방안 수립이 필요

- 현재 U-City의 공공서비스 및 특화서비스에 대한 연구가 진행중이며, U-City의 운영비 조달을 위한 특화서비스(수익모델)의 확정시 개별 서비스에 대한 민관협력 방안을 수립할 예정임.

주 의

1. 이 보고서는 국토해양부에서 시행한 첨단도시개발사업의 연구보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 발표하는 때에는 반드시 국토해양부에서 시행한 첨단도시 개발사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 아니됩니다.