

uBio-City 오송 건설을 위한 전략적 의사결정과 추진전략

Decision-Making and Implementation Strategies in Constructing uBio-City Osong

김기황 충북대학교 도시공학과 석사(제1저자)
Kim Keehwang Master's degree, Dept. of Urban Engineering,
Chungbuk National Univ.

김광주 충북대학교 도시공학과 석사과정
Kim Kwangju Master's course, Dept. of Urban Engineering,
Chungbuk National Univ.

이만형 충북대학교 도시공학과 교수
Lee Manhyung Professor, Dept. of Urban Engineering, Chungbuk
National Univ.

목 차

- I. 서론
- II. u-City 관련 연구 및 개발 동향
 - 1. Ubiquitous와 u-City
 - 2. 선행연구 고찰
 - 3. 국내 u-City 추진현황과 uBio-City 오송의 시사점
- III. 분석의 틀
 - 1. uBio-City 오송
 - 2. ACTIFELD
 - 3. 지표설정과 지표 간의 관계
- IV. ACTIFELD 기법을 이용한 전략개발과 대응정책 과제 구축
 - 1. uBio-City 오송의 문제점
 - 2. 전략개발
 - 3. 대응정책 과제 구축
- V. 결론 및 종합적 추진전략

I. 서론

새로운 패러다임으로 떠오른 유비쿼터스(Ubiquitous) 환경에 대비하여 생산 및 소비시장의 창출과 글로벌 경쟁력의 향상이라는 기본 목적을 충족시키기 위한 기술과 정책개발이 다양한 측면에서 전개되고 있다. 우리나라는 이러한 흐름에 맞추어 정보통신 관련부서를 중심으로 다양한 정책 및 계획을 펼쳐 왔다. 유비쿼터스 환경에 대응하기 위한 구체적인 방법으로 Ubiquitous City(이하 u-City) 포럼과 u-City 구축 추진 T/F팀을 구성하여 u-City 프로젝트를 추진하고 있으며, 이에 부응하여 각 시·도 및 대기업들은 u-City 건설계획을 연이어 발표하고 있다. 건설교통부(현 국토해양부)는 u-City 계획과 건설, 관리 및 운영을 지원하기 위한 “유비쿼터스 도시(u-City)의 계획 및 건설 등의 지원에 관한 법률(안)”¹⁾을 입법예고한 바도 있으며, 이 취지를 감안하면 2008년 하반기부터는 일정규모 신도시 이상의 신도시를 건설할 때에는 u-City의 개념을 반드시 도입해야 한다. 전국적으로 u-City 건설 계획이 확대되어온 상황에서 충청북도에서는 오송 지역을 u-City로 건설하려는 프로젝트를 추진하여 왔고, 오송신도시를 u-City 시범도시로 건설하여, 여기서 얻어지는 교훈을 향후 충청북도 전역으로 확대할 방침이다.

따라서 이 연구에서는 성공적인 uBio-City 오송의 건설을 위하여 u-City와 관련된 선행연구 및 사례를 통해 일단의 시사점을 도출하고자 한다. 이

를 바탕으로 uBio-City 오송을 건설함에 있어 전략적 의사결정 기법(ACTIFELD)을 활용하여 체계적인 접근과 추진전략을 제시하려는 세부목적은 지니고 있다. 이를 달성하기 위하여 첫째, 참고문헌 등의 분석을 통하여 u-City의 이론적 토대를 구축하고, 둘째, 국내 u-City 연구개발 및 사례를 통하여 uBio-City 오송을 건설하는 데에 실질적인 도움을 줄 만한 정책적인 시사점을 찾아본다. 셋째, uBio-City 오송의 개요 및 설문조사²⁾ 등을 통하여 uBio-City 오송에 적용될 u-City 정의와 uBio-City 오송의 문제점을 밝혀내고, 이를 타개할 실제적인 추진전략을 설정하기 위해 지오프 코일(Goff Coyle)의 전략적 의사결정 기법을 활용하여 uBio-City 오송의 건설을 위한 세부 대안을 제시하였다. 이 연구에서의 범위는 오송생명과학단지 포함 오송신도시(약 800만 평)를 공간적 범위로 설정하였다.³⁾

II. u-City 관련 연구 및 개발 동향

1. Ubiquitous와 u-City

유비쿼터스(Ubiquitous)는 일반적으로 유비쿼터스 컴퓨팅(Ubiquitous Computing)을 의미하며, 언제 어디서나 손쉽게 컴퓨터에 접속하여 원하는 정보와 서비스를 제공받을 수 있는 환경을 뜻한다.⁴⁾ 유비쿼터스에 대한 개념은 유비쿼터스 네트워크, 유비쿼터스 IT, 유비쿼터스 사회 등 다양하

1) 건설교통부에서는 2007년 9월 17일에 u-City의 계획 및 건설 등의 지원에 관한 법률(안)을 입법예고 하였고, 2007년 12월 12일 국무회의를 통과하였다. 당초 이 법이 국회를 통과하면 정부는 빠른 시일 내에 시행령과 시행규칙까지 마련하여 2008년 하반기부터 제도적인 뒷받침을 강화할 계획을 가지고 있었다.

2) 전문가 70인을 대상으로 2007년 11월 9일부터 11월 16일까지 오송 현안에 관한 설문조사를 실시하였다(회수율: 57.1%).

3) “u-충북 중장비 기본계획 수립(충청북도, 2005)” 및 “오송생명과학도시 지향을 위한 과학시범도시계획(충청북도, 2005)”을 살펴보면 분야별 추진계획의 u-서비스 및 개별사업 분야가 대부분 오송생명과학단지 내에 시범설치 운영할 예정이고, 오송생명과학단지 배후에 조성되는 오송신도시 역시 u-City 계획에 포함되어 있다.

게 정의되어 왔고,⁵⁾ 이러한 개념을 확장하여 정부에서는 유비쿼터스 컴퓨팅을 “사람들이 언제 어디서나 장치나 네트워크에 구애됨이 없이 정보와 서비스를 제공받거나 제공할 수 있는 환경으로, 단 컴퓨터는 모든 사물에 내재되어 있어 보이지 않아야 하며, 그러한 컴퓨터를 통하여 우리가 의식하지 않아도 서비스가 스스로 이루어져야 하며, 모든 컴퓨터들이 상호 간에 연결되어야 한다”고 정의하였다.⁶⁾

이와 더불어 최근 국가 및 지방자치단체의 다양한 u-City 건설 사업, u-City와 관련된 각종 세미나, 컨퍼런스 등이 활발하게 추진되어 왔고, 이를 통해 다양한 u-City 개념 및 정의들이 제시되어 왔다. 최남희(2005)는 u-City를 유비쿼터스 컴퓨팅 기술 및 정보기반이 충족되고, 기능적·시스템적으로 사람-컴퓨터-사물들을 하나로 연결시키는 물리공간과 전자공간 간의 연계가 실현되어 언제, 어디서나, 도시공간의 도처에서 발생하는 상황인식이 가능하며, 도시의 구성주체들이 그들의 활동을 수행하는 데 필요한 지능적 의사소통, 정보 수·발신, 행동화가 가능한 도시라 정의하였다.⁷⁾ 한편 한국전산원(2005)에서는 u-City를 첨단 정보통신인프라와 유비쿼터스 정보서비스를 도시공간에 융합하여 도시생활의 편의 증대와 삶의 질 향상, 체계적 도시 관리에 의한 안전 보장과 시민복지 향상, 신산업 창출 등 도시의 제반기능을 혁신시킬

수 있는 21세기 한국형 신도시를 의미한다고 정의하였다. 이에 비하여, 남진(2006)은 u-City를 유비쿼터스 인프라와 유비쿼터스 정보서비스를 도시공간 및 기반시설에 융합하고 통합 관리하여, 국민의 삶의 질을 향상시키고 도시발전을 도모하며 도시의 제반 기능을 혁신하는 도시라고 정의하였다.⁸⁾ 이러한 논의를 종합할 때, u-City는 유비쿼터스 컴퓨팅 기술을 통해 언제 어디서나 제공받을 수 있는 u-City 서비스를 도시 내 행정, 교통, 복지, 문화, 방재, 교육 등 다양한 구성요소에 접목시킨 도시의 개념을 갖는 것이 타당하다고 판단된다. 비슷한 맥락에서 정부는 u-City를 “도시민의 삶의 질과 도시의 경쟁력 향상을 위하여 도시공간에 u-City 기술을 구현함으로써 언제 어디서나 u-City 서비스를 제공하는 도시”라고 정의한 바 있다.⁹⁾

2. 선행연구 고찰

u-City에 관련된 선행연구를 조사하여 보면 개념 정립 및 사례관련, u-인프라 및 서비스관련, 정보화시대에 의한 국토 및 도시공간관련으로 구분할 수 있다. 그 대표적인 사례의 하나로 최병남(2005)은 u-City의 개념과 구성요소를 정립하여 u-City 도시 구현을 위한 접근방법 및 추진방안을 제시하였다. 또 Naoki Ikezawa(2001)는 전자공간과 물리공

4) 1991년 Xerox Parc사의 Mark Weiser가 차세대 컴퓨터의 비전을 제시하기 위하여 유비쿼터스 컴퓨팅이라는 용어를 사용하였다.

5) 이종근. 2006. “u-City 구현과정에서 u-서비스 유형화와 우선순위 산정”. 충북대학교 대학원 석사학위 논문. p8.

6) 건설교통부. 2007. 유시티(u-City) 건설지원을 위한 제도개선 연구. p68.

7) 최남희. 2005. “u-도시 패러다임의 구상과 도시공간의 재창조: 유비쿼터스 도시의 개발모델 정립”. *Telecommunication Review*. 제15권, 제1호. p61.

8) 남진. 2006. “u-City 건설지원법(안)의 주요내용”. 대한국토·도시계획학회. u-City 건설지원법(안)의 제정을 위한 공청회. 서울.

9) 건설교통부. 2007. 유시티(u-City) 건설지원을 위한 제도개선 연구. p88.

간의 연계를 실현하는 기술들의 발달로 인하여 유비쿼터스 공간의 실현성과 과학성은 더욱 가시화 되고 있다고 진단하였다. 한편 오정연(한국전산원, 2005)은 정부 및 관련부처의 유비쿼터스 정책현황 및 민간부문과 분야별 유비쿼터스 추진현황을 분석하였고, 윤정신도시 기획팀(대한주택공사, 2006)은 국외 첨단 정보화도시의 개발특성, 적용기술 및 계획기법, 운영시스템 등 개발에서부터 운영실태에 이르기까지 조사하여 파주·윤정신도시의 개발방향을 점검하였다. 더불어 박동규(2006)는 u-City 건설사업의 실태분석 연구를 통해 지역의 특성에 맞게 개발하며, 정부의 적극적 개입, 다양한 인센티브 도입과 시범지구를 통한 u-City사업의 모델화를 제안하였다. 이러한 선행연구들을 종합적으로 분석하면, u-City의 바람직한 모습은 기존의 도시 기반시설이 갖추어진 바탕 위에 정보 기반시설을 바탕으로 하는 하드웨어적 측면과 소프트웨어적 측면이 함께 구축된 도시라고 할 수 있다. 그러나 국내의 u-City 건설 사업은 대부분 u-City에 대한 개념이 제대로 정립되지 못한 상황에서 주로 정보통신 서비스 및 통신 네트워크 개념의 테두리를 벗어나지 못하고 있는 실정이다.

3. 국내 u-City 추진현황과 uBio-City 오송의 시사점

우리나라는 정부부처를 중심으로 유비쿼터스 컴퓨팅과 관련된 사업을 추진 중이나, 부처별 특성에 따라 특정 단위영역별 기술개발에 한정되어 있으며, 국가적 차원의 종합적·전략적인 접근은 이루어지

고 있지 못하고 있는 실정이다. 이에 기술 및 산업경쟁력 확보차원에서 국가적으로 체계적인 유비쿼터스 전략계획(USP : Ubiquitous Strategy Planning) 수립이 요구되고 있으며, 이를 위해 IT영역이 정보통신 기관(u-IT839, u-Korea 기본계획 등)만의 영역에서 건설교통 기관(u-City 도시계획 및 건설지원법, 지능형 국토정보기술 혁신사업, VC-10 등), 행정자치 기관(u-정보화 기본계획 등), 농림 기관(농업·농촌 정보화 기본계획) 등 관련 부처와의 공동영역으로 확대 되고 있다.

지방자치단체에서 시행하는 u-City를 살펴보면 첨단산업 유치에 위한 정보통신 인프라 구축의 차원을 넘어 실제 u-서비스를 구현하기 위한 도시 개발이 추진 중이다. 수도권 신도시들을 중심으로 현재 실현 가능한 유비쿼터스 핵심기술들을 선택하고 이에 대한 개발에 착수하였으며, 화성·동탄(2007), 용인·흥덕(2008), 파주·윤정(2009), 수원·광교신도시(2010), 행정중심복합도시(2030) 등이 u-City로 건설 중이다. 그러나 서울 DMC, 부산 u-Port와 같은 일부 도시를 제외하고는 대부분 지방자치단체에서 시행하는 u-City는 정보화전략 계획(ISP : Information Strategic Planning)¹⁰⁾, 컨설팅, 기본계획 등의 계획구상 단계다. uBio-City 오송의 경우 개발계획 수립 중이나 u-City 관련한 ISP 수립에 대한 언급은 구체적으로 나와 있지는 않다. 이를 위해 충청북도는 한국토지공사와 오송신도시 건설 협약¹¹⁾을 맺었으며, uBio-City 오송의 건설을 위해서는 충청북도에서 시행한 u-충북 정보화 구축사업¹²⁾과 연계한 오송 ISP를 추진해야 한다.

10) ISP는 정보화를 진행함에 있어 동일한 시스템에 대한 중복투자의 방지 및 시스템 상호 간의 연계성을 보장하며, 이를 활용하여 서비스의 질 및 생산성 향상을 통해 경쟁력을 향상시킬 수 있다.

11) 중부매일 2006년 1월 23일 기사에서 발췌.

12) u-충북 정보화구축사업은 2006년 7월 11일부터 2007년 3월 2일까지 약 8억 3천만 원의 사업비를 들여 생활지리시스템, 거점형

현재 추진 중인 u-City 건설 중에 행정중심복합도시 개발계획, 화성·동탄 u-City 실행전략방안, 용인·홍덕 u-City 구축설계 과주·운정 u-City 등의 각종 계획의 세부내용을 살펴보면 첫째, u-City 관련 비전 및 전략과 관련된 사항, 둘째, u-City 서비스 제공과 관련된 사항, 셋째, u-city 서비스의 구체적 구현을 위한 인프라 구축과 관련된 사항, 마지막으로 사업추진체계와 관련된 사항을 볼 수 있다. 반면, uBio-City 오송의 경우에는 u-충북 중장비 기본계획을 살펴보면 u-City 오송 생명과학단지 구축계획 부분과 오송 신도시 기본계획(충청북도, 2005)에서 부문별 계획 중 정보통신계획 안에서 u-City 건설계획을 살펴볼 수 있다. 그러나 오송신도시 u-City 전략계획(USP) 없이 오송신도시 기본계획의 한 부분만으로 구성되어 u-City 추진이 어려울 뿐만 아니라 u-City 건설 추진 시 상당부분이 혼재하게 되어 사업지연 및 비용이 증가하게 될 위험성이 크며, 다른 타 지역의 u-City 계획현황과 비교하여 보면 전략 및 비전설정, 인프라 구축 및 각 부문별 서비스 부문 등이 도출되어 있으나 매우 포괄적인 개념으로 도출되어 있고 사업추진체계에 대한 언급은 미비한 실정이다. 따라서 uBio-City 오송을 구현하기 위해서는 첫째, 오송 신도시 개발계획 및 실시단계에 u-City 관련 사항을 반영하여 계획을 수립하고, 둘째, 조성단계에서 도시건설 공정상의 개발계획 및 실시계획단계에서 생산되는 결과물을 반영하여 오송 USP, 기본설계 및 실시설계를 시행한다. 셋째, u-City 건설 시공이 가능한 도시조성이 60% 정도 진행된 시점에 착수하며, 넷째, 사업준

공 및 인계인수 단계로 진행되어야 할 것이다.¹³⁾

이상과 같이 중앙정부 및 지방자치단체별 u-City 추진현황과 현재 추진하고 있는 u-City 건설 세부계획에 의거하여 uBio-City 오송 건설을 위한 시사점으로는 다음과 같다. 첫째, 충청북도에서는 u-충북 정보화 구축사업을 통하여 오송 지역에 u-City 건설을 위한 유비쿼터스 환경을 조성하였으나, 이와 연계한 오송 지역의 특성과 맞는 ISP가 도출되어야 한다. 둘째, 성공적인 uBio-City 오송을 추진하기 위해서는 uBio-City 오송의 성격에 걸맞는 u-City 건설 계획(USP)의 수립이 요구되며, 특히 사업추진체계의 신속한 구축이 필요하다.

III. 분석의 틀

1. uBio-City 오송

오송신도시는 충청북도 청원군 강외면, 강내면, 옥산면 일원에 오송생명과학단지(약 140만 평)를 포함한 총면적 약 800만 평에 계획인구 10만 명을 목표로 2006년부터 2025년까지 단계별로 조성된다. 오송신도시의 기본방향은 BT와 uIT가 공존하는 유비쿼터스 바이오 지능형 산업도시를 지향하고 u-인프라를 구축함으로써 오송신도시를 u-City 시범도시로 개발한다. 이에 따라 미래형 첨단산업도시라는 이미지를 부각시킴으로써 바이오 협업연구 인프라를 조성하고 바이오 도시 입지 확보 및 성공적인 BT클러스터 조성함으로써 u-충북 실현에 일조한다. 또한 실시간 모니터링 및 도시종합정보센터와 관련된 유관기관과의 실시간 정보연동을 통하

멀티미디어 홍보시스템, 도시기준점 관리시스템, 데이터베이스 구축을 하였다. 또한 'u-충북 구축계획'의 1단계 사업으로 오송·오창단지를 중심으로 u-city로 구축하기 위한 유비쿼터스 사회의 기반 조성을 한 것은 u-충북 실현을 위한 초석을 이루었다고 할 수 있다.

13) 박용철, 2007. "신도시의 u-City 구현방향". 국토 통권 307호. p21.

여 위험상황에 대한 대응체제를 구축함으로써 쾌적하고 안전한 도시생활환경을 제공한다는 방향이다. 이를 위한 전략사업으로 u-충북의 핵심모델을 구성하는 세 가지 요소(3D GIS, ITS, mGov)와 오송신도시 특성을 반영한 두 가지(BcN, Grid)를 추가하여 5가지의 전략사업을 추진한다.

부문별 계획으로 주거부문은 광대역통합망(FTTH) 기반의택내 서비스와 정보화 사업 추진을 통해 보다 편리하고, 안전하며, 즐거운 주거환경을 조성할 계획이다. 업무부문은 IBS를 이용한 첨단 사무실 구축 및 관리, 통합 e-Biz 플랫폼 및 기업 ASP서비스 등을 제공하여 쾌적하고 안전한 사무환경 조성하며, u-센서기반 u-물류유통 플랫폼 서비스로 지능화된 물류관리 환경을 조성한다. 또한 새로운 IT비즈니스 모델 발굴로 자족 도시 기능을 강화할 예정이다. 공공부문은 공공정보 서비스 제공을 위해 생활안전, 생활편의, 시설관리, 디지털 한마당 서비스 군으로 분류하여 추진할 예정이며, 도시통합센터를 중심으로 공공 SOC 및 단지 내 서비스에 대해 실시간 모니터링을 통하여 도시민 및 유관기관에 정보 서비스 제공 및 실시간 대응체제를 확립할 예정이다.

개별사업으로는 u-Bio 혁신산업을 위한 오송 생명과학캠퍼스 조성사업, 동북아 바이오메디컬센터 조성사업, u-Health 연구센터 조성사업, 바이오센서 연구개발센터 조성사업, 바이오혁신산업지구 조성사업 등 바이오산업을 바탕으로 한 uBio-City 오송을 건설할 예정이며, u-서비스 부문에는 환경부문(환경종합관리정보시스템, RFID 태그를 이용한 가로수 관리 등), 교통부문(무인주차관리 및 주차공간 안내 시스템, 버스 운행정보 관리 시스템 등), 재난재해부문(공공시설 감시 및 예보시스템, 모바일을 이용한 도로기반 시설물 관리 시스템 등), 사회안전부문(유비쿼터스 보안 시

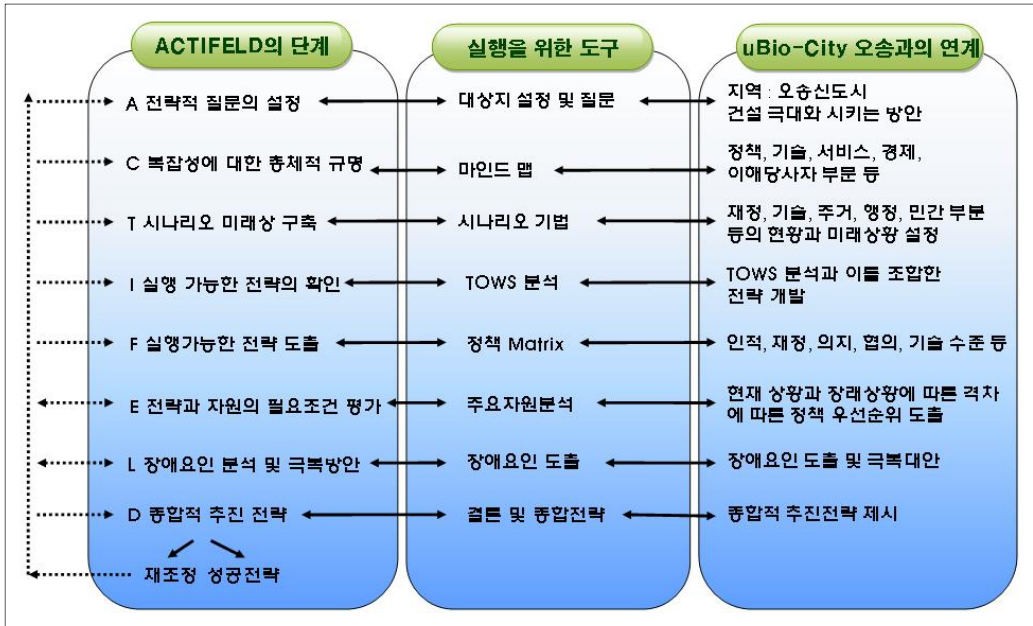
스템, 유비쿼터스 기반 순찰 및 검침 시스템 등), u-물류(물류이력관리시스템 구축사업), u-Silver 등이 제공될 예정이다.

그러나 uBio-City 오송에 적용될 u-City에 대한 정의가 부재한 상황이기에, 건설교통부(현 국토해양부)의 u-City 정의 및 오송신도시의 계획 목표, 미래상 등을 통하여 uBio-City 오송에 적용될 u-City에 대해 다음과 같이 정의를 내리고자 한다: “uBio-City 오송은 BT와 uIT가 공존하는 유비쿼터스 바이오 지능형 산업도시를 지향하며, 이를 지원하기 위한 오송신도시 공간에 u-City 기술을 구현함으로써 도시민은 언제 어디서나 u-City 서비스를 이용하여 삶의 질 향상과 지역경쟁력 향상을 위한 지능형 도시다.”

2. ACTIFELD

ACTIFELD란 지오프 코일(Geoff Coyle)에 의해 창안된 의사결정 기법이며 ACTIFELD란 전략적 의사결정의 단계의 주요 내용 중 한 문자를 추출하여 조합한 두문자(頭文字)다. ACTIFELD의 절차는 ACTI와 FELD의 단계로 대분류할 수 있고, 세부적으로 8단계로 소분류 할 수 있다. ACTI의 단계는 전략적인 질문에 대처하는 행위(Action)를 밝히는 것에 주안점을 두며, FELD는 현장(Field)에서 이러한 행위들의 작용을 구성하는 실용성에 주안점을 둔다. 1단계(A)는 전략적 질문을 상정하는 단계이고, 2단계(C)는 전략실행을 위해 고려해야 할 추상적인 요인들을 총체적으로 규정하는 과정이다. 3단계(T)는 전략적 선택의 단계로 미래상을 분명하게 규정하여 목표를 분명화하기 위한 과정이며, 4단계(I)는 실행 가능한 전략을 확인하는 과정이며 이때 TOWS 분석을 이용한다. 5단계(F)는 TOWS분석에 의한 행동계획을 실현하기 위한 도구

그림 1_ACTIFELD 기법의 도출과정과 uBio-City 오송과의 연계방법



를 분석하고 조직(Organization) 내에서 실행 가능한 전략을 도출하는 과정이다. 6단계(E)에서는 5 단계까지 도출된 전략의 추진 과정에 얽힌 이해관계자 그룹의 서로 다른 이해관계를 조정하고, 자원의 필요조건을 평가한다. 7단계(L)에서는 6단계까지 도출된 요소와 전략에 대하여 예측 가능한 장애요인을 고찰하고, 제어하는 과정이다. 끝으로, 8단계(D)에서는 1단계에서의 목적에 의한 흐름이 과학적으로 도출되었는지를 점검하고, 위험요인에 대한 최종적 제어과정을 통해 종합적인 전략적 의사결정을 내린다.

ACTIFELD는 정량적으로 단순화할 수 없는 사회현상을 정성적인 접근법을 통해 단순화할 수 있다는 장점이 있고 ACTIFELD의 절차가 구조적이고 시스템적인 접근을 내재하고 있어, 단순화의 오류를 줄일 수 있다. 더욱이, 각각의 단계별 피드백 과정을 지속한다면 융통성과 창조성을 높이고, 전략의 효과를 실질적으로 높일 수 있다는 점에서 ACTIFELD는 전략적 의사결정에 유용한 기법으로 평가하며, 이를 이용한 연구는 Murry-Darling Basin(MDB)¹⁴⁾와 Littleworth and Thrupp(L & T)¹⁵⁾ 등이 있다.

14) Murry강은 오스트레일리아 최대의 강으로서 오스트레일리아의 남동부를 흐르는데, 알프스에서 시작하여 서쪽으로 흐르다가 하류에서 Darling강과 합쳐진다. 관계와 발전에 이용되는 이 두 강이 만나게 되는 유역이 Murry-Darling Basin(MDB)이다. MDB는 사회적, 경제적인 가치를 가지는 동시에 생태적이고 농업 생산적인 가치를 가진 지역이다. 문제는 이 지역의 강한 개발 압력과 함께 이곳의 습지가 해양생물의 보고(寶庫)로서도 국제적인 문제로 대두된 것이다.

15) Littleworth and Thrupp(L & T)는 법률사무소의 파트너였으나, Littleworth의 은퇴가 가까워지면서 그 자리를 차지하기 위한 다른 경쟁사로부터 이권다툼이 일어나기 시작하였다. 이러한 상황에서 L&T는 자리를 굳건하게 하기 위한 전략으로서 ACTIFELD기법을 사용하게 되고, 그 결과 비용적인 측면, 소비자들에게 제공하는 서비스 등의 측면에서 그들의 시장점유율을 유지할 수 있는 전략을 취할 수 있었다.

3. 지표설정과 지표 간의 관계

ACTIFELD 기법에 적용되는 단계적 상황에 따른 지표를 문헌분석 등을 통하여 추출하였고, 이를 토대로 설문조사를 실시하였다. 부분별 현황(A, C단계)에는 정책부문, 기술부문, 경제부문, 서비스부문, 이해당사자 부문으로 구분하였고, 가상시나리오(T단계)에는 재정수준, 기술수준, 주거수준, 행정적 여건, 민간참여수준으로 구분하였다. 대응정책 과제 중 정책 매트릭스(F단계)와 주요 자원분석(E단계)에는 인적자원, 재정확보, 지자체 의지, 협의수준, 기술수준으로 구분하였다.

각 해당 지표들은 상호 연결되어 있으며, 정책 부문은 행정적 여건과 지자체 의지 부문과 연관된다. 또한 경제부문은 재정수준과 재정확보 부문에 영향을 미친다. 서비스 부문은 주거부문과 민간참여수준 부문에 영향을 미치며, 민간참여수준은 인적자원, 재정확보, 협의수준, 기술수준에 영향을 미친다. 이해당사자 부문은 재정수준, 기술수준, 행정적 여건, 민간참여수준 등 전 분야에 영향을 미친다.

IV. ACTIFELD 기법을 이용한 전략개발과 대응정책 과제 구축

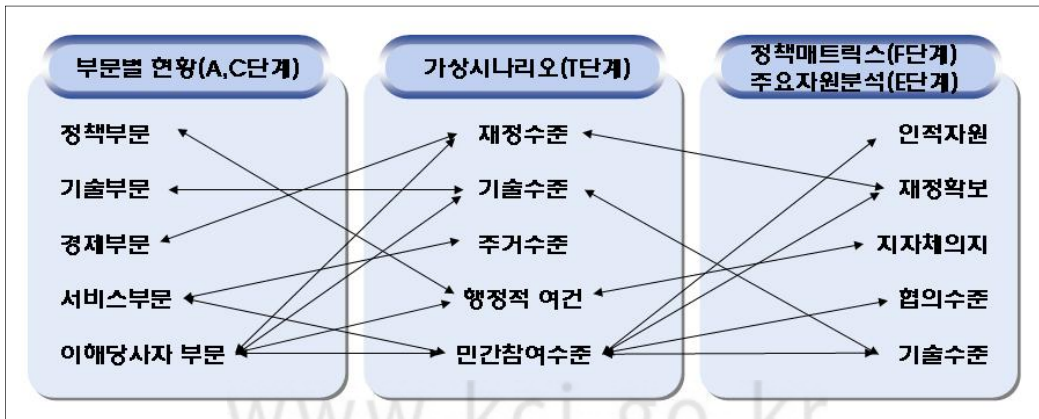
1. uBio-City 오송의 문제점

uBio-City 오송은 타 도시와는 달리 BT와 uIT가 공존하는 유비쿼터스 바이오 지능형 산업도시를 지향하는 특화산업 및 충북의 테스트베드 성격을 띠고 있으며, 문헌 등을 통해 다음과 같은 문제점을 도출할 수 있다. 첫째, 각 주거, 업무, 공공부문 등 각 부문별에 관한 포괄적인 개념은 있으나, 구체적이고 세부적인 계획은 미비하며, 정보통신 서비스 및 통신 네트워크 개념 이상을 벗어나지 못하고 있다. 둘째, 전체적인 시스템을 관리할 수 있는 세심하고 밀도 있는 관리 및 사업추진체계가 없는 것이 문제점으로 나타났다.

2. 전략개발

도출한 문제점을 바탕으로 다음과 같은 전략적 질문을 할 수 있다. 첫째, uBio-City 오송 건설을 위한 실천적 추진전략은 무엇인가? 둘째, uBio-City 오송 건설을 극대화 시킬 수 있는 요소는 무엇인

그림 2_ 각 지표별 연관성



가? 두 가지의 전략적 질문을 바탕으로 ACTIFELD의 과정 및 현황분석을 토대로 기존 자원의 활용 및 새로운 자원개발 전략 및 구조적 측면을 살펴보고 싶다. 이를 위한 첫 단계로 문헌분석을 통해 고찰한 uBio-City 오송의 구성요소를 문제 상황에 대하여 관련 요소를 정리하고 관계를 명확히 하기 위해 매우 효과적인 방법인 마인드 맵(Mind Map) 기법으로 이미지화하여 정책, 기술, 서비스, 경제, 이해당사자라는 대분류와 하위의 소분류들로 관련 요소들을 분류하였다.

정책부문에는 중앙정부와 충청북도에서 추진하고 있는 u-City 계획 및 정책이 포함되며, 기술 부문에는 uBio-City 오송에 적용되는 5개 전략사업을 위한 인프라를 의미한다. 서비스 부문은

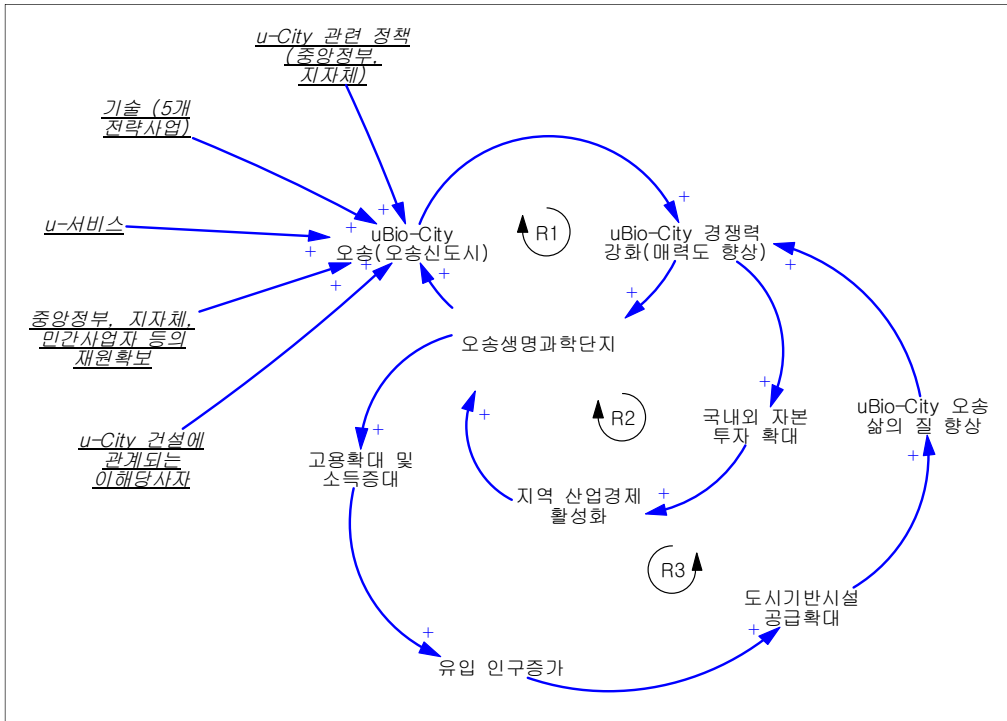
uBio-City 오송의 건설 후 도시민에게 제공되는 부문으로 도시민의 삶의 질 및 편의를 제공하는 부문이며, 경제부문은 오송생명과학단지에서 발생하는 재원 및 중앙정부, 지자체, 민간 등의 자본 등이 지역경제에 미치는 경제적 부문을 의미한다. 마지막으로 이해당사자 부문은 uBio-City 오송을 건설 하면서 영향을 미치는 정부, 사업자, 주민 등 이해관계자들과 이들과의 협의 사항 등을 의미한다. uBio-City 오송의 건설을 위한 현황을 설문조사를 통하여 분석하여 본 결과 경제, 서비스, 이해당사자 부문 1순위가 ‘보통’, 2순위가 ‘하’로 나타났다. 그러나 정책부문과 기술부문은 2순위가 ‘상’으로 나타났다(<표 1> 참고). 이는 충청북도의 u-City 건설 계획이 포함된 충청북도계획 및 오송신도시

표 1_uBio-City 오송의 각 부문별 현황

부문	범주	비율(%)	비고	의미
정책부문	하	10	합 : 100% 1순위 : 보통 2순위 : 상	중앙정부와 충청북도에서 추진 중인 u-City와 관련된 계획 및 정책 등
	보통	45		
	상	32		
	최상	13		
기술부문	최하	2	합 : 100% 1순위 : 보통 2순위 : 상	‘uBio-City 오송’에 적용되는 5개 주요 인프라(3D GIS, ITS, mGov, BcN, Grid) 및 u-City 적용모델의 구현
	하	23		
	보통	40		
	상	26		
경제부문	최상	9	합 : 100% 1순위 : 보통 2순위 : 하	산업단지(오송생명과학단지)에서 발생하는 자본 및 중앙정부, 지자체, 민간 등의 자본 등 지역경제에 미치는 경제적 부분
	최하	4		
	하	30		
	보통	60		
서비스부문	상	4	합 : 100% 1순위 : 보통 2순위 : 하	u-City 구현 시 적용되는 서비스 부문으로 도시민의 삶의 질 및 편의를 제공하는 부문
	최상	2		
	최하	9		
	하	34		
이해당사자부문	보통	53	합 : 100% 1순위 : 보통 2순위 : 하	충청북도 u-City를 건설하면서 영향을 미치는 정부, 사업자, 주민 등의 이해관계자들과 이들과의 협의 상황 등
	상	2		
	하	32		
	보통	53		
	상	13		
	최상	2		

주: 47부 설문조사의 빈도분석 결과

그림 3_uBio-City 오송의 Mind Map



기본계획 등의 정책과 오송신도시에 적용될 전략 사업 및 개별사업을 위한 u-충북 정보화 구축사업의 구축으로 인한 결과라 판단된다.

이를 바탕으로 uBio-City 오송의 Mind Map을 작성하면 <그림 3>과 같다. 밑줄과 이탤릭으로 그려진 부분은 정책적 지렛대(Policy Leverage)¹⁶⁾이며, 5개 전략사업이 오송신도시에 구현됨으로써 오송생명과학단지를 지원하기 위한 uBio-City 오송의 경쟁력이 강화되며 이에 따른 매력도 역시 향상하게 된다(R1). 경쟁력 강화에 따라 국내·외 자본 투자확대로 인하여 지역산업경제가 활성화(R2)되며 이는 바이오산업의 중심이 되는 오송생명과학단지에도 영향을 미치게 된다. 오송생명과학단

지의 활성화에 따라 고용 및 소득이 증가되며 이에 따른 인구증가 및 도시기반시설 공급확대에 따라 삶의 질 향상을 통한 매력도가 향상되며, 결국 uBio-City 오송의 지속적 성장(R3)을 나타내는 강화루프를 형성하게 된다.

가상시나리오는 일정한 지표들을 통해 분야별 현실과 장래상황을 구분하고 단계별 실천방안을 모색할 수 있게 하는 문제해결 단계로 성공적인 uBio-City 오송의 모습을 재정수준, 기술수준, 주거수준, 행정적 여건, 참여수준의 5개 분야로 분류하여 미래상을 설정하였다. 재정수준은 지방자치단체의 재정수준을 의미하며, 기술 수준은 uBio-City 오송을 구현할 수 있는 기술 능력의 의

16) 정책지렛대(Policy Leverage)란 제한된 정책자원(예산, 시간, 규제, 인력 등)을 조금만 투입하면 커다란 정책효과를 생산할 수 있는 정책개입지점을 의미한다.

표 2_uBio-City 오송 건설을 위한 가상 시나리오

재정수준	기술수준	주거수준	행정적 여건	민간참여수준
S ₁ 최상	T ₁ 국제 선도적	R ₁ 쾌적	A ₁ 적극적	P ₁ 광범위의적극적
S ₂ 건전	T ₂ 국내 선도적	R ₂ 비교적 우수	A ₂ 양호	P ₂ 특정 과업에 한하며 계층적
S ₃ 보통	T ₃ 국지적 우수성	R ₃ 보통	A ₃ 미온	P ₃ 제한적이며 일시적
S ₄ 연약	T ₄ 신기술 미확보	R ₄ 열등	A ₄ 결핍됨	P ₄ 형식적
S ₅ 불량				P ₅ 없음

주: 현 수준은 이탤릭/밑줄, 장래 수준은 볼드/음영

미한다. 주거수준은 오송 지역 거주민의 주거수준을 의미하며, 행정적 여건은 uBio-City 오송을 건설하기 위한 지방자치단체의 행정적 여건을 의미한다. 마지막으로 민간참여수준은 uBio-City 오송 건설에 참여하는 민간기업의 참여 상황을 의미한다.

현재는 대부분 요소가 보통이거나 미약으로 (S₃T₄R₃A₃P₂) 나타났으며, 장기적으로는 재정의 충분한 확보와 u-City 구현기술의 개발, 주거수준의 질 향상, u-City 건설에 대한 중앙정부, 지방자치단체 및 민간건설의 적극적인 움직임 등이 활발해지는 낙관론적인 미래상(S₂T₁R₁A₁P₁)으로 발전해야 하며, 현실적인 미래상이고 실현 모델로서의 가치가 있는 상황으로는 재정수준은 건전, 기술수준은 국제선도적, 주거수준은 비교적 우수, 행정적 여건은 적극적, 민간참여수준은 광범위의 적극적인 상황(S₂T₁R₂A₁P₁)이다.

이를 바탕으로 세 가지의 시나리오를 작성할 수 있다. 첫째, 성공적인 uBio-City 오송을 위한 시나리오로서 건전한 재정수준, 국제 선도적인 기술수

준, 쾌적한 주거수준, 적극적인 행정적 여건, 광범위의 적극적인 민감참여 등 각 분야의 수준이 모두 최상의 상황인 낙관론적인 시나리오를 그려볼 수 있다. 둘째, uBio-City 오송을 위한 실현모델로서의 시나리오는 건전한 재정수준, 국내 선도적인 기술수준, 비교적 우수한 주거수준, 적극적인 행정적 여건, 광범위의 적극적인 민감참여로 구성되며 가장 현실적인 미래상이고 실현가능 모델로서의 시나리오를 그릴 수 있다. 마지막으로, 현 상황보다 더욱 악화된 연약한 재정수준, 신기술이 미확보된 기술수준, 현재와 비슷한 보통적인 주거수준, 미온한 행정적 여건, 제한적이고 일시적인 민간 참여로 구성되며 이는 uBio-City 오송 건설이 실패로 가는 시나리오로 나타날 수 있다. 다음 단계로 uBio-City 오송 현황을 바탕으로 실행 가능한 전략을 확인하기 위해 사용한 방법으로 TOWS 분석을 실행하고, 위협과 약점, 기회와 강점 등의 조합을 통하여 TOWS 분석에서 실행 가능한 전략을 도출할 수 있다(<표 3> 참조).

TOWS 분석을 통하여 나온 결과를 가지고 각각

표 3_uBio-City 오송의 TOWS 분석

위협(Threats)	기회(Opportunities)
T ₁ 전국 각 지역의 유비쿼터스 관련 분야의 관심도 증대 T ₂ 급속히 진보하고 있는 기술 수용상의 어려움 및 지역 시 발생하는 잠재적 이익의 상실 T ₃ 건설비용의 과대	O ₁ 정부 및 오송의 u-City 추진의 강함의지 O ₂ BT, IT와의 연계방안 모색 가능 O ₃ 유비쿼터스 적용기술 용이 O ₄ 혁신도시 모델지역
약점(Weakness)	강점(Strength)
W ₁ 재원확보의 어려움 W ₂ 전문 인력확보의 어려움 W ₃ u-City 세부전략 및 기술의 미흡 W ₄ 이해당사자의 협의 부족	S ₁ 기 구축된 시스템 인프라 S ₂ IT, BT 등 유비쿼터스 환경하의 연관산업 입주 본격화 초기단계 S ₃ 입지적 요건 및 접근성 용이 S ₄ 관련 기술의 진보 및 보급 S ₅ 생활 및 복지와의 다양한 연계 가능

의 조합을 통하여 전략개발을 도출할 수가 있다. 위협과 약점의 조합에 의해 오송 u-City 운영조직의 구축이 도출되며, 기회와 약점의 조합을 통하여 지역경제 활성화전략을 도출할 수 있다. 위협과 강점의 조합을 통하여 u-City 건설 시 소요되는 막대한 비용의 분담과 역할구분을 위한 유기적 네트워크전략을 도출할 수 있으며, 기회와 강점의 조합을 통해 사용자 중심의 u-City 구현을 도출할 수 있다

(<표 4> 참조).

<표 4>에 제시한 바와 같이 TOWS 분석에 따른 전략을 장·단기적 전략으로 구분할 수 있다. 단기적 전략으로는 정부의 적극적인 u-City 추진 및 이미 구축된 시스템 인프라를 이용한 세부전략 및 기술 도입의 필요 및 u-City 시장에 대한 우선 선점, 재원조달 및 인력확보를 통한 경제적 손실의 최소화이며, 장기적인 전략으로는 전국 각 지역의

표 4_TOWS 분석에 따른 전략개발

	위협 (Threats)	기회 (Opportunities)
약점 (Weaknesses)	<ul style="list-style-type: none"> T₂, W₁, W₂, W₃ 재원 및 인력확보의 어려움으로 인한 기술 및 세부전략의 수용 어려움 T₂, T₃, W₄ 건설 시 소요되는 과도한 비용 및 이해당사자 간의 협의부족으로 인하여 발생하는 경제적 손실 	<ul style="list-style-type: none"> O₁, O₃, W₂, W₃ 지자체의 강한 추진의지와 빠른 대응으로 u-City 시장 선점 O₂, O₃, O₄, W₃, W₄ 다양한 산업과의 연계를 통한 지역경제 활성화 도모
	오송 u-City 운영관리조직 구축	지역경제 활성화
강점 (Strengths)	<ul style="list-style-type: none"> T₃, S₃, S₅ 고비용에 대비한 적극적인 재원확보 및 민자유치를 통한 u-City 구현 T₂, S₁, S₂ 유비쿼터스 연관사업에 대한 종합적 관리로 효과적 기술개발 유도 	<ul style="list-style-type: none"> O₁, O₂, S₁, S₂, S₃ 타 지자체 u-City와의 차별성 O₃, S₄, S₅ 사용자의 다양한 욕구충족 및 편의성, 쾌적성 제공
	유기적 네트워크 구축	사용자 중심의 u-City 구현

유비쿼터스 관련 분야의 지속적인 관심에 따라서 산·학·연·관의 유기적 네트워크를 통한 IT 및 BT뿐만 아니라 지속적인 특화산업의 발굴 및 기술의 적극적인 도입이 필요하며, 궁극적으로는 사용자 중심의 u-City를 구현해야 한다. 각 전략사업에 대한 설문분석을 통하여 전략사업 우선순위를 분석한 결과 오송 u-City 운영관리 조직 및 구축(40%), 지역경제 활성화(27%), 산·학·연·관의 유기적 네트워크 구축(20%), 사용자 중심의 u-City 구현(18%)의 순으로 나타났다.

3. 대응정책 과제 구축

TOWS 분석을 통해 도출된 전략으로 실행하기 위해서는 주요 변수로 작용될 요인들에 대한 지속가능한 정책 매트릭스에 대한 분석이 요구된다. 문헌 연구를 통해 주요 변수 항목으로는 인적자원, 재정 확보, 지자체 의지, 협의 수준, 기술수준으로 분류하고 각각의 현재 수준과 장래수준을 설정하였다. 인적자원은 uBio-City 오송을 건설하기 위하여 필요한 전문가 집단 및 기술구현을 위한 기술자 등의 인적자원을 의미하며, 재정확보는 지방자치단체의

표 5_ 현재수준과 장래수준의 설문조사 분석결과

현재	범례	%	장래	범례	%
인적 자원	풍부	6.4	인적 자원	풍부	61.7
	양호	14.9		양호	36.2
	보통	42.6		보통	2.1
	부족	36.2			
재정 확보	높은 수준의 자체재정과 중앙정부의 적극적인 지원	21.3	재정 확보	높은 수준의 자체 재정, 중앙정부의 적극적인 지원 및 민자유치	74.5
	높은 수준의 자체 재정	36.2		높은 수준의 자체 재정과 중앙정부의 적극적인 지원	19.1
	낮은 수준의 자체 재정	42.6		높은 수준의 자체 재정	4.3
				낮은 수준의 자체 재정	2.1
지자체 의지	아주 높음	17.0	지자체 의지	아주 높음	66.0
	높은 편	48.9		높은 편	25.5
	보통	31.9		보통	4.3
	낮은 편	2.1		낮은 편	4.3
협의 수준	높은 수준의 자발적 협의	8.5	협의 수준	높은 수준의 자발적 협의	72.3
	중간 수준의 통상적 협의	57.4		중간 수준의 통상적 협의	21.3
	낮은 수준의 전시적 행정	31.9		낮은 수준의 전시적 행정	2.1
	협의되지 않은 일방적 행정	2.1		조율되지 않은 계획의 난립	4.3
기술 수준	국제적	8.5	기술 수준	국제적	78.7
	국내적	55.3		국내적	12.8
	국지적	23.4		국지적	8.5
	미약	12.8			

주: 47부 설문조사의 빈도분석 결과

재원확보방안 및 상황을 의미한다. 지자체 의지는 uBio-City 오송을 건설하기 위한 지방자치단체의 추진의지를 의미하며, 협의 수준은 uBio-City 오송 건설에 적용되는 이해관계자(정부, 민간기업, 주민 등)의 협의 수준을 의미하고, 기술수준은 uBio-City 오송을 구현할 수 있는 기술 능력의 의미한다.

이를 위해 현재상황과 장래상황에 대해 전문가 설문조사를 실시한 결과 인적자원은 보통, 재정확보는 낮은 수준의 자체재정, 지자체 의지는 높은 편, 협의 수준은 중간 수준의 통상적 행정, 기술 수준은 국내적으로 나타났으며 장래상황의 경우 각 부문 모두 최상의 상황까지 이끌어야 한다고 나타났다(<표 5> 참조). 특히, 지자체의 의지 및 기술력 부문에서 높게 나타난 것은 u-충북 정보화 구축사업 등의 다양한 정책의 효과로 볼 수 있다.

uBio-City 오송 건설의 지속가능한 정책 매트릭스의 각 요소를 정리하여 보면 <표 6>과 같다. 현재는 인적자원은 보통, 재정확보는 낮은 수준의

자체재정, 지자체 의지는 보통, 협의수준은 중간수준의 통상적 협의, 기술수준은 국내적이라(H₃F₄W₃D₂T₂) 평가되었으며, 지속가능하게 사업추진을 위해서는 인적자원은 풍부, 재정확보는 높은 수준의 자체재정, 중앙정부의 적극적 지원 및 민자 유치, 지자체 의지는 아주 높음, 협의수준은 높은 수준의 자발적 협의, 기술수준은 국제적(H₁F₁W₁D₁T₁)인 수준까지 이끌어야 한다. uBio-City 오송 건설은 과거의 기존 도시처럼 건설만 하고 끝나는 차원이 아닌 지속적인 관리가 필요하기에 uBio-City 오송 건설을 위한 종합계획 및 로드맵은 필수적이라 할 수 있으며, 이를 추진하는 지자체의 의지는 아주 높은 상황에서 지속적으로 추진해야 한다. 또한 uBio-City 오송 건설에 도입하는 새로운 서비스의 개발 및 인프라 구성을 위해서 이를 적용할 수 있는 기술수준은 국내적인 수준을 넘어 국제인 수준으로 개발하여 u-City 기술 분야의 우선순위를 선점하여야 하며, 이해당사자 간의 협의는 자발적인 수준으로 도달되어야 한다. 중

표 6_uBio-City 오송의 지속가능한 정책 매트릭스

인적자원	재정확보	지자체 의지	협의수준	기술수준
H ₁ 풍부	F ₁ 높은 수준의 자체 재정, 중앙정부의 적극적인 지원 및 민자유치	W ₁ 아주 높음	D ₁ 높은 수준의 자발적 협의	T ₁ 국제적
H ₂ 양호	F ₂ 높은 수준의 자체 재정과 중앙정부의 적극적인 지원	W ₂ 높은편	D ₂ 중간수준의 통상적협의	T ₂ 국내적
H ₃ 보통	F ₃ 높은수준의 자체재정	W ₃ 보통	D ₃ 낮은수준의 전시적행정	T ₃ 국지적
H ₄ 부족	F ₄ 낮은수준의 자체재정	W ₄ 낮은편	D ₄ 협의되지않은 일방적 행정	T ₄ 미약
H ₅ 없음		W ₅ 아주 낮음	D ₅ 조율되지않은 계획의 난립	

주: 현 수준은 이탤릭/밑줄, 장래 수준은 볼드/음영

양정부, 지방자치단체, 민간사업자의 원활한 협의는 재원을 확보하는 데 원활하게 작용될 것이며, 전문가 양성 등 uBio-City 오송을 관리하는 인적 자원은 풍부한 상황이 되어야만이 uBio-City 오송을 지속적이며 체계적으로 관리할 수 있게 된다.

uBio-City 오송의 주요자원 분석을 위해 지속 가능한 정책 매트릭스에서 제시한 5가지 분야의 지표별에 대하여 현황 및 장래상황을 제시하고, 현재 상황과 장래상황과의 격차를 분석함으로써 사업 및 정책에 관하여 시급히 해결해야 할 과제를 <표 7>과 같이 도출할 수 있다. 문헌분석을 통하여 인적자원 부분에는 u-City의 전체적인 관리 및 운영을 위한 u-City 전문가 양성 및 사업추진체계의 구성으로 세부전략으로 구분하였고 재정확보 부분에는 정부재원의 적극유치와 민간참여 방안 수립으로 구분하였다. 또한 지자체 의지에는 u-City 관련 신규계획 수립 및 다양한 참여기회 강구로 구분

하였다. 협의수준에 대해서는 효과적인 거버넌스 형성 및 의견청취 루트 다변화로 나누었으며, 기술 수준에는 u-City에 근본이 되는 인프라 구성실태 및 R&D 투자 확대에 대하여 구분하였다. 각 부분 별에 대한 전문가 설문조사를 통하여 현재상황과 장래상황에 대하여 최저를 1점으로 최상을 5점으로 하여 점수를 산정하였으며, 현재상황과 장래상황의 상대적 격차가 '3' 이상으로 나타나면 uBio-City 오송 건설을 위해 시급히 해결해야 할 과제이다. 그 결과 현재상황과 장래상황과의 상대적 격차가 '3' 이상인 상황은 지자체 의지에서의 다양한 참여기회 강구와 협의 수준에서의 효과적 거버넌스 형성 등이 시급한 정책으로 나타났다. 따라서 uBio-City 오송을 건설하면서 주민참여, 민간사업자 등의 이해당사자들의 다양한 참여와 협의를 통해 효과적인 거버넌스를 형성하고 uBio-City 오송 건설이 원활히 진행될 수 있도록 노력해야 할

표 7_uBio-City 오송의 주요자원분석

구분	현재상황	장래 상황	상대적 격차
인적자원	H ₃ 보통	H ₁ 풍부	
• u-City 전문가 양성	2	4	2
• 사업추진체계구성	3	4	1
재정확보	F ₄ 낮은수준의 자체재정	F ₁ 중앙정부의 통상적 지원과 민자유치	
• 정부재원 적극유치	3	4	1
• 민간참여 방안 수립	2	4	2
지자체 의지	W ₃ 보통	W ₁ 아주 높음	
• 신규계획 수립	3	4	1
• 다양한 참여 기회 강구	2	5	3
협의수준	D ₂ 중간수준의 통상적 협의	D ₁ 높은수준의 자발적협의	
• 효과적 거버넌스 형성	2	5	3
• 의견청취 루트 다변화	2	4	2
기술수준	T ₂ 국내적	T ₁ 국제적	
• 인프라 구성실태	3	5	2
• R&D 투자 확대	3	5	2

주: 각 항목별 수준을 1(최저)~5(최고)로 표기

것이다. 특히 효과적인 의견 개선 및 정책추진을 위해 의견청취 다변화 및 u-City 관련 전문가 양성 유치에 역점을 두어 능동적인 추진 역량 배양이 중요하다. 또한 uBio-City 오송은 잠재력을 가진 u-City로서 지방자치단체는 적극적으로 대비할 필요가 있으며, 이를 활용하여 지역경제 활성화에 이바지하여야 한다. uBio-City 오송 건설에 있어 필요한 건설, 제정, 법, 보안, 기술 등의 각 전문가 그룹을 통한 체계적인 대응으로 공익과 사익의 최대화를 이끌어내야 한다.

ACTIFELD의 과정을 통하여 성공적인 uBio-City 오송 건설의 추진을 위해 해결해야 할 장애요인을 도출해본 결과 재원확보 방안, 건설비용과대, 역할분담부실, 세부전략 및 핵심기술의 미흡 등을 도출할 수 있었다. 장애요인 극복대안으로 첫째, 재원확보의 방안으로 정부의 보조금 및 융자 지원, 공공과 민간이 제3섹터 형식의 법인을 창설하여 공동 투자 및 개발하는 방안, 다양한 사업방식의 개발, 부문별 효과적인 역할 분담 등으로 해결할 수 있다. 부문별 효과적인 역할 분담은 전문 운영 조직 및 건설비용 과대 부분에도 영향을 주어 효율적인 u-City 건설 추진을 가능하게 한다. 둘째, 건설비용과대는 단계적이며 장기적 실천계획 및 부문별 효과적인 역할부담 등으로 해소할 수 있다. uBio-City 오송의 건설 로드맵 및 종합계획을 수립하기 위하여 국가적인 기술 및 서비스 로드맵과의 상호 연관성 분석이 동시에 고려되어야 하며, uBio-City 오송은 단계적 개발을 해야 한다. uBio-City 오송의 개발초기 단계에는 도시개발사업자가 중심이 되어 인프라(공공정보통신망 및 관제용 기초 GIS 등)와 기본서비스(방법, 시설물 관리 등)가 센터를 통해 제공되는 기반단계를 구축하여야 한다. 개발 중기에는 지방자치단체가 중심이 되어 기존지역 및 유관기관 간 연계할 수 있는 통신

망과 도시전역을 포함하는 GIS 등의 인프라 추가 설치 및 기본서비스(환경, 재난 등)와 기초생활서비스(문화, 교육, 의료 등)가 확대되며 민관합작 사업이 본격적으로 이루어지게 된다. 마지막으로 중장기 단계에서는 지방자치단체와 민간사업자가 중심이 되어 기본서비스 확장 및 생활서비스(홈넷 위킹 등)가 활성화되어 이를 통해 uBio-City 오송이 고도로 활용되는 단계적이고 실천적인 계획으로 가야 할 것이다. 이로써 uBio-City 오송 건설 시 발생할 수 있는 중복투자로 인한 경제적 손실과 시간적 손실을 최소화할 수 있다. 셋째, 역할분담의 부실은 다양한 민간참여 루트의 개설 및 uBio-City 오송의 전문운영조직의 구성으로 해결할 수 있으며, 매우 중요한 논제이기 때문에 여러 극복대안들의 조합을 통해 총체적인 해결을 시도하는 것이 바람직하다. 마지막으로 세부전략 및 핵심기술의 미흡은 R&D투자확대 및 선진국의 기술력을 도입, 지역특화산업의 개발 및 기존 국내·외 성공적인 u-City 사업의 벤치마킹 등을 통해 극복할 수 있다. 또한 미개척 분야인 u-City 시장을 선도할 수 있는 기회이므로 핵심기술미약의 문제를 해결하기 위해서는 산·학·연·관의 네트워크를 강화시키는 방법 또한 강구해야 한다.

V. 결론 및 종합적 추진전략

이 연구는 충청북도 오송지역에 uBio-City 오송 건설을 조성함에 있어 문헌 등에 제시되어 있는 uBio-City 오송의 문제점에 대해 파악한 후 이를 보완할 수 있는 전략이 도출되어야 한다는 인식에서부터 시작되었다. 이에 따라 uBio-City 오송과 연관이 있는 문헌연구를 통해 각 요인별 지표를 도출하고 전략적 의사결정의 기법으로 제시된 코일의 ACTIFELD기법의 절차를 연구방법론을 적용하

였고 객관성을 위해 설문조사와 문헌분석의 결과를 ACTIFELD의 절차에 의거하여 보완하였다.

uBio-City 오송 건설을 위한 Mind Map과 세 가지의 시나리오를 작성하였고, TOWS 분석 및 각 요소별 조합을 통하여 장·단기적인 네 가지의 전략을 도출하였다. 각 전략에 대해 우선순위를 분석하여 본 결과 u-City 운영관리 조직 및 구축이 가장 먼저 추진해야 할 사업으로 나타났다. 이는 uBio-City 오송을 본격적으로 건설하기 전 운영관리 조직 및 구축을 통하여 사업의 지연을 일찍이 방지 하고 경제적 손실을 최소화하여야 한다는 점을 시사하고 있다. uBio-City 오송의 지속가능한 정책을 위해서는 지방자치단체의 추진의지가 아주 높아야 하며, 지속가능한 정책을 위해서는 각 요인별 수준이 최고수준의 단계까지 올라야 함을 알 수 있었다. 또한 각 요인별에 대한 세부전략에 관한 주요 자원의 분석 결과 주민, 민간 사업자 등의 다양한 참여기회 강구와 효과적인 거버넌스를 형성해야 하는 것이 시급한 과제임을 알 수 있었다. 마지막으로 재원확보, 세부전략 및 핵심기술 미흡 등의 다양한 장애요인과 극복대안을 제시하였으며 이를 바탕으로 uBio-City 오송 건설을 위한 종합적 추진전략은 다음과 같다.

첫째, uBio-City 오송 건설의 추진을 위해서는 다양한 재원확보의 방안을 마련해야 한다. 재원확보를 위한 사업체계 구성 및 자발적인 협의가 필요하며 특히, uBio-City 오송 건설의 중심 기구인 광역 및 기초자치단체의 추진의지가 매우 중요하다. 둘째, uBio-City 오송에 도입되는 서비스의 중·장기적인 계획 및 로드맵이 필요하며 이를 위한 uBio-City 오송의 종합계획의 신속한 수립과 단계적 건설이 필요하다. 더불어, uBio-City 오송의 근본을 구성하는 인프라의 구축을 위해 선진기술 도입 및 핵심기술의 개발은 필수적이다. 셋째,

uBio-City 오송의 전담부서의 구성 및 운영방안에 관한 실천적 대안이 조속히 마련되어야 한다. 다양한 운영방식의 검토 후 최적의 운영방식을 선택해야 하며, u-City 전문인력 양성에도 힘써야 한다. 마지막으로, uBio-City 오송의 도시 브랜드 가치를 확립시키고 이를 위해 BT, IT 산업뿐만 아니라 미디어 등의 새로운 산업의 개발과 도시 마케팅 등과 연계하여 지역경제 활성화에 이바지하여야 한다.

참고문헌

- 건설교통부. 2007. 유시티(u-City)건설지원율을 위한 제도개선 연구.
- 김정훈 외. 2006. u-City(時空自在 도시) 구현을 위한 국가전략 연구. 경기 : 국토연구원.
- 남진. 2006. "u-City 건설지원법(안)의 주요내용". 대한국토·도시계획학회. u-City 건설지원법(안)의 제정을 위한 공청회. 서울.
- 대한주택공사. 2006. 첨단정보화도시 사례조사보고서. 서울 : 도서출판세림기획.
- 박동규. 2006. "유비쿼터스 도시 건설사업의 실태분석 연구". 서울시립대학교 대학원 석사학위 논문.
- 박상현 · 김종태. 2005. "지방정부의 u-City 추진 현황과 발전 방안". (사)한국지방정부학회. 2005년도 추계학술대회 논문집. pp313-330.
- 박성득. 2005. 2005 유비쿼터스 백서. 서울 : 전자신문사·한국정보문화진흥원.
- 박용철. 2007. "신도시의 u-City 구현방향". 국토 통권 307호. pp14-23.
- 오정연. 2005. 국내 유비쿼터스 현황분석. 한국전산원.
- 이원규. 2005. "지자체 u-City건설 사례분석에 관한 연구". (사)한국지방정부학회 2005년도 추계학술대회 논문집. pp231-257.
- 이종근. 2006. "u-City 구현과정에서 u-서비스 유형화와 우선순위 산정". 충북대학교 대학원 석사학위 논문.

- 정보통신부. 2006. IT강국 기반으로 선진한국 도약 IT839 전략.
정지선. 2004. u-korea 구현을 위한 IT839 전략 분석. 한국전산원.
채일주. 2005. 우리들의 유비쿼터스. 서울 : 헤지원.
최남희. 2005. "u-도시 패러다임의 구상과 도시공간의 재창조 : 유비쿼터스 도시의 개발모델 정립". *Telecommunication Review*. 제15권, 제1호. pp52-68.
최병남 외. 2005. 時空自在의 세상을 향한 사이버국토 창조방안 (II). 경기 : 국토연구원.
충청북도. 2005. u-충북 중장기 기본계획 수립.
충청북도. 2005. 2025 오송신도시 기본계획-오송의 비전과 정책.
충청북도. 2005. 오송생명과학도시 지향을 위한 과학시범도시계획.
하원규 · 김동환 · 최남희. 2002. 유비쿼터스 IT혁명과 제3공간. 서울 : 전자신문사.
한국전산원. 2004. u-korea 전략연구.
한국전산원. 2006. 유비쿼터스 사회 새로운 희망과 도전. 서울 : 진한 M&B.
황종성. 2004. 유비쿼터스 환경구축에 대한 국내 · 외 동향 분석. 서울 : 한국전산원.
Coyle, Geoff. 2004. *Practical Strategy*. London : Prentice Hall.
Weiser, Mark. 1993. "Hot Topics: Ubiquitous Computing". *IEEE Computer*, October.

-
- 논문 접수일: 2008. 1. 7
 - 심사 시작일: 2008. 1.15
 - 심사 완료일: 2008. 2.19

ABSTRACT

Decision-Making and Implementation Strategies in Constructing uBio-City Osong

Keywords: ACTIFELD, Ubiquitous, uBio-City Osong

This paper focuses on deriving policy alternatives in constructing uBio-City OSong. It is interested in combining construction plans of uBio-City OSong with Geoff Coyle's ACTIFELD approaches.

First, it is urgent to prepare additional financial sources. uBio-City OSong should be backed up by the appropriate business units, going beyond the consistent initiatives of the administrative units. Secondly, in order to set up an appropriate social infrastructure network, uBio-City OSong needs both long-run plan and road map which would facilitate various uBio services. Thirdly, in terms of institutional dimension, it would be better for uBio-City OSong to organize specialized task force teams in the nearest future, as the enlargement of human capital within its own administrative jurisdiction is essential in the present stage. Lastly, it should devise specific implementation tactics, all of which would contribute to upgrading its self-created brand value.

uBio-City 오송 건설을 위한 전략적 의사결정과 추진전략

주요단어: 유비쿼터스, uBio-City 오송, 전략적 의사결정

본 연구는 'uBio-City 오송'의 건설을 위하여 u-City와 관련된 선행연구 및 사례를 통해 시사점을 도출하고, 'uBio-City 오송'을 건설함에 있어 Geoff Coyle의 전략적 의사결정기법(ACTIFELD)을 활용하여 체계적인 접근을 시도하는 것에 목적을 두며, 전략적 의사결정기법의 단계를 활용하여 다음과 같은 결론을 도출하였다.

첫째, 'uBio-City 오송' 건설의 추진을 위해 다양한 재원확보의 방안을 마련해야 한다. 따라서 사업체계구성 및 자발적인 협의가 필요하며 특히, 'uBio-City 오송' 건설의 중심이 되는 지자체의 추진의지가 매우 중요하다.

둘째, 'uBio-City 오송'에 도입되는 서비스의 중·장기적인 계획 및 로드맵이 필요하며 이를 위한 'uBio-City 오송'의 종합계획을 신속하게 수립해야 한다.

셋째, 'uBio-City 오송'의 전담부서의 구성 및 운영방안에 관하여 신속한 구축이 필요하며, 다양한 운영방식의 검토 후 최적의 운영방식의 선택 및 u-City 전문 인력 양성에도 힘써야 한다.

마지막으로, 'uBio-City 오송'의 도시 브랜드 가치를 확립시켜야 하며, 새로운 산업의 개발 더불어 도시 마케팅 등과 연계하여 지역경제 활성화에 이바지하여야 한다.