

유비쿼터스 도시 건설을 위한 인력양성방안 현황 및 정책방향 연구

(A Study on the Training Strategy of Human Resources for the u-City Construction)

이재용^{*} 안종욱^{**} 신동빈^{***} 김정훈^{****}
 (Jae Yong Lee) (Jong-Wook Ahn) (Dong-Bin Shin) (Junghoon Kim)

요약 본 연구에서는 u-City인력양성 현황을 토대로 국토해양부의 u-City 관련 인력양성에 대한 실천 계획이 효율적으로 실행될 수 있는 방안을 제시하였다. u-City를 추진하는 지자체, 개발사업자마다 공통적으로 제기하는 문제점은 u-City 관련 고급 및 산업 인력의 절대적인 부족이다. u-City 전문 인력은 u-City건설의 특성상 도시계획·개발, 정보통신망, IT 등 다양한 분야에 대한 전문지식을 갖추어야하나 이러한 고급인력이 배출되고 있지 않다. 따라서 본 연구에서는 인력양성방안의 목표를 ‘u-City의 성공적인 추진에 부합하는 전문 인력 양성’으로 설정하였으며, 수요자 중심의 교육, 지역 균형적인 전문 인력 양성, u-City 관련분야의 융·복합교육, u-City 관련 교육인프라 구축을 추진전략으로 수립하였다. u-City 인력양성의 추진목표 및 전략을 실행하기 위한 중점추진과제로는 ‘u-City건설 전문 인력 교육 관련 수요전망’, ‘지역별 거점대학 선정을 통한 전문 인력의 양성’, ‘u-City 인력양성센터 건립추진’, ‘교육포털을 통한 온라인 교육’, ‘교육인프라 구축’ 등 5개를 선정하였다. u-City 인력양성을 위한 추진전략의 성공적 실행을 위해서는 중점 추진과제들 간의 유기적인 연계가 필수적이다.

키워드 : 유시티, 인력양성, 교육계획

Abstract This study is for the effective training strategy of human resources for the u-City construction to support the u-City human resource development plan of the Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs (MLTM). One of the biggest problems concerning u-City is the shortage of advanced human resources for the u-City constructions. The characteristic of u-City makes u-City related human resources had knowledge of various fields including IT, GIS, construction engineering, urban planning and so on. But, there are only a few programs to train u-City related human resources. Therefore, this research established the objective of the training strategy for u-City human resource development as “the training strategy of human resources for the successful u-City constructions”. To achieve this objective, four different core strategies are established like followings: (1) demander-oriented education, (2) regional balanced education, (3) integration education of u-City related subjects, (4) u-City related education infrastructure development. These 4 different core strategies can be achieved from 5 sub projects like followings: (1) demand estimation of u-City human resources, (2) u-City education from selected regional core universities, (3) u-City education from u-City human resource education centers, (4) online education and (5) construction of education infrastructures. These 5 interrelated sub projects can be preconditions of the successful human resource strategy development.

Key words : u-City, Human resource development, Training strategies

1. 서론

『유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률』의 제정(2008. 3.28)과 함께 국토해양부는 u-City를 국내 신성장동력 산

업으로 육성하고 해외 u-City 시장을 선점하기위하여 『경제 활성화와 세계시장선점을 위한 u-City 실천계획』(이하 ‘u-City 실천계획’)을 수립·시행중이다. 법제도의 제정, 정부의 실천계획, 지자체의 u-City건설 추진 등으로

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

^{*} 국토연구원 국토정보연구센터 책임연구원, leeje@krihs.re.kr

^{**} 국토연구원 국토정보연구센터 책임연구원, jwahn@krihs.re.kr

^{***} 국토연구원 국토정보연구센터 연구위원, dbshin@krihs.re.kr(교신저자)

^{****} 국토연구원 국토정보연구센터 연구위원, jungkim@krihs.re.kr

인해 u-City산업에 대한 관심은 날이 증대되고 있다.

국토해양부의 'u-City 실천계획'에는 2010년대 세계 u-City 시장(7025억불)을 우리의 u-City 브랜드로 선점하려는 국가적 추진 전략을 포함한다[1]. u-City와 관련하여 국내시장의 증대와 세계시장의 선점에 효과적으로 대비하기 위한 밑받침에는 제도 기반 마련과 법제도 정비와 더불어 u-City 관련 석·박사급 고급인력 배출과 u-City 기능인력 배출 등의 인력양성이 반드시 필요하다[2].

그러나 u-City 건설의 특성상 도시계획·개발, 정보통신망, IT 등 다양한 분야에 대한 전문지식이 요구된다. 특히 최근 u-City 건설의 증가로 인하여 u-City를 추진하는 지자체와 개발사업자 입장에서 u-City 관련 고급 및 산업 인력이 절대적으로 부족한 실정에 있다[3]. 전문 인력의 부족과 더불어 고급 전문 인력 양성기간(2~6년) 역시 문제가 된다[4]. 지금 당장 인력 양성을 시작한다 할지라도 고급 인력의 배출은 2년에서 6년 후부터 가능하기 때문이다. 이러한 문제들을 고려해 볼 때 u-City를 신성장동력 산업으로 이끌고 해외 u-City 시장을 선점하기 위해 가장 시급하고 우선시 되어야 하는 일이 전문 인력 양성이다. 그럼에도 불구하고 현재 u-City 관련 연구들에서는 u-City 인력양성과 관련한 연구는 아직 없는 실정이다.

이러한 현실을 반영하여 「유비쿼터스 도시의 건설 등에 관한 법률」 제 27조에서 u-City 인력양성에 관한 사항을 포함하고 있으며, 국토해양부에서도 u-City 관련 인력양성을 'u-City 실천계획'에 포함하였다[1]. 특히 u-City 인력양성의 경우 국토해양부에서는 u-City 산업의 고급실무인력 및 현장 전문 인력 양성계획을 추진하기 위한 계획을 수립 중에 있다.

본 연구에서는 현재 진행되고 있는 u-City 관련 인력 양성 현황을 조사하고 현황에 대한 문제점을 제시하였으며 그 문제점을 토대로 국토해양부의 u-City 관련 인력양성에 대한 실천계획이 효율적으로 실행될 수 있는 방안과 정책 방향을 제시하였다.

2. 국내 u-City 인력 양성 사업 현황

현재 진행되고 있는 u-City 관련 인력 양성 사업 현황을 보면 주로 유비쿼터스기술 분야의 인력 양성에 집중되어 있다. 이는 유비쿼터스의 태생 자체가 기술 중심으로 발전했기 때문이다. 최근 들어 u-City 관련 교육이 대학에서 점차 이루어지고 있지만 이는 연세대학교, 성균관대학교, 건국대학교 등으로 소수에 불과하다.

대표적인 유비쿼터스기술과 관련한 분야의 인력 양성은 지식경제부의 대학 IT연구센터 육성·지원 사업(ITRC)이다[5]. ITRC 사업은 유망 정보통신기술 분야에 대한

대학의 연구·개발을 지원하고 프로젝트 수행능력과 혁신성을 갖춘 석·박사급 전문 인력을 키우기 위해 지식경제부(구 정보통신부)가 지난 2000년부터 추진하고 있는 사업이며 현재 25개 대학에 38개 ITRC가 설립되어 있다. 특히, 유비쿼터스기술과 관련해서 RFID/USN 분야나 SoC 분야 등의 고급인력양성에 초점을 두어 2005년까지 박사 612명과 석사 3,273명을 배출하였다. 지식경제부는 RFID/USN 분야 고급인력 양성기관을 육성할 계획이며, 28억원을 투입해 분야별로 특화된 석·박사급 고급 연구 인력을 연간 100명씩 지속적으로 배출한다는 계획을 가지고 있다. 현재 RFID/USN 관련IT 연구센터는 강릉대, 순천대, 연세대, 동명대, 전남대 등 5개 대학에 설립되어 있다.

표 1. u-City 인력 양성 사업 현황

관 리	기 관	관련사항
지식경제부	ITRC	RFID/USN 포함한 유비쿼터스기술 인력양성
교육과학 기술부	NURI	네트워킹, 시스템, 컴퓨팅 분야 등의 u-IT 인력양성사업
대 학	성균관대	u-City 학과 최초 개설
	연세대	u-City 융합서비스 연구개발단 중심의 고급 인력배출
	건국대	u-City 테스트베드 설립을 통하여 관련 학생들의 연구기회 제공

지식경제부는 현장 맞춤형 실무인력도 양성할 계획이며, 올해 3.3억원을 투입해 대한상의가 도입/활용 부문을 RFID/USN협회가 기술개발을 맡는 등 교육과정을 세분화해 다양한 현장수요를 충족하고 교육내용도 지속 보완할 방침이다. 또한, 내년부터는 RFID/USN 관련 교과목 개설 및 인턴쉽 기회 제공 등의 대학 재학생 대상 실무 교육 프로그램도 마련할 계획을 가지고 있다.

하지만, 유비쿼터스와 관련하여 큰 공헌을 한 사업임에도 불구하고 이 사업의 목표에서 밝혔듯이 대학 IT 연구역량을 강화하는데 초점을 맞추고 있기 때문에 현재 필요한 u-City 인력양성과는 조금 거리가 있다.

NURI 사업(지방대학혁신역량강화)중 하나로써 서대구가 중심이 되어 2004년부터 시행중인 '유비쿼터스 IT 인력양성사업' 역시 정부가 지원하는 대표적인 유비쿼터스 기술 관련 인력양성 사업이다[6]. 이 사업의 경우 5년 동안 국고지원금 1백 25억원, 대응자금 45억원 등 총 1백70억원이 투입되어 네트워킹, 시스템, 컴퓨팅 분야에서 연간 6백 50여명의 전문 인력을 배출하는 것을 목표로 한다. 하지만 이 사업 역시 그 시행 사업 명에서 알 수 있듯이 IT에 초점을 맞추고 있다.

유비쿼터스 기술 관련 IT 분야의 인력양성과 비교하여 현재 u-City 인력양성은 상대적으로 미흡하다. 대표적인 u-City 관련 인력양성사업은 삼성 u-City 위원회와 성균

1) 실천계획의 4대 추진전략은 (1) u-City 계획·건설·관리운영을 위한 제도적 기반마련, (2) u-City통합플랫폼 등 u-City 핵심기술의 개발, (3) u-City 관련 산업의 성장지원, (4) u-City 인력양성이다.

관 대학교가 공동으로 개설한 '유비쿼터스 도시'학과가 대표적이다. 세계최초로 u-City 과정 개설을 통한 u-City 전문인력 양성이라는 목표를 가지고 출발하였는데 석사과정만을 배출하는 이 학과의 경우 유비쿼터스기술 교육을 넘어서서 건설과 IT가 융합된 u-City와 직접 관련되어 있는 인력의 양성을 목표로 하고 있다. 현재 성균관대의 '유비쿼터스 도시학과'의 어려움 중 하나는 전문 교수진의 영입인데 이는 u-City 특성상 '무에서 유를 창조'해야 하기 때문이다.

BK 21사업의 일환인 연세대학교의 u-City 융합서비스 연구개발단에서도 u-City 인력양성을 추진하고 있다. 연세대학교의 경우 7년 동안 총 408명의 석·박사급 고급인력 양성을 목표로 하고 있다. 건국대 역시 유비타(UbiTA) 연구소를 중심으로 기업들과 함께 'u시티 테스트베드'를 통하여 u-City 개발에 나서고 있는 중이다. 건국대의 경우 특별히 인력양성에 대한 계획을 세우고 있지는 않지만 'u-City 테스트베드'를 통하여 유비타 연구소의 연구 인력들에게 연구를 통한 교육기회를 제공하고 있다고 하겠다. 하지만 연세대학교와 건국대학교의 경우 성균관대와 달리 독립적인 학과를 통하여 u-City 인력양성을 하는 것이 아니기 때문에 u-City에 특화된 인력양성에는 한계가 있다. 작년부터 몇몇 대학들을 중심으로 u-City 인력 양성에 나서고 있지만 아직까지는 현재 진행되는 u-City 사업들과 비교하여 미흡한 수준이며 유비쿼터스관련 인력양성에 비하여 정부의 지원도 매우 부족하다.

지금까지의 u-City 관련 인력양성 현황에서 볼 수 있듯이 u-City 관련 인력양성의 첫 번째 문제는 인력 양성이 유비쿼터스 기술 중심으로 이루어지고 있기 때문에 상대적으로 u-City 인력양성은 소외되고 있다는 것이다. 두 번째 문제는 u-City 인력양성을 하려고 해도 성균관대의 경우처럼 전문 강사진이 부족하다는 것이다. 이는 u-City 추진이 세계에서 최초로 이루어지고 있기 때문이다. 세 번째 문제는 절대적인 인력양성이 부족하다는 것이다. 국내의 시장 확대 속도에 비하여 상대적으로 u-City 인력양성에 대한 관심이 부족하며 그 인력양성의 수나 u-City 인력양성에 대한 연구 자체가 매우 부족하다.

3. u-City 인력 수급 전망

u-City 관련 인력 수요 예측은 인력 양성 사업과 관련해 가장 먼저 수행 되어야 할 작업이다. 아직까지 u-City 인력 수급 전망을 예측한 자료는 거의 존재하지 않는다. 하지만, 현재 수행 된 u-City 사업을 참고로 하여 대략적인 수요전망은 가능하다.

현재까지 진행되어진 국내 주요 u-City 건설 사업비를 살펴보면 표 2와 같다. 표 2에서 볼 수 있는 것처럼 u-City 운영비는 u-City 건설비의 3.8%~9.1% 정도를 차지하며 이는 유지보수비, 인건비, 제경비 등으로 구성 되어진다.

표 2. 국내 주요 u-City 건설 사업비

구분	총공사비* (A)	u-City 건설비(B)	(B/A)	운영비**	(C/B)
화성 동탄	32,630억	439억	1.3%	27억	6.1%
수원 광고	50,881억	602억	1.2%	60억	9.7%
성남 판교	22,243억	848억	3.8%	32억	3.8%
파주 교하	50,690억	900억	1.8%	59억	6.6%
김포 양촌	40,950억	620억	1.5%	36억	5.8%

*보상비 제외, **사업시행자 예측
출처 : 국토해양부(2008), U-City 운영비 보전방안 검토(내부자료)

국토해양부의 건설 사업비를 참고하여 화성시 동탄, 수원시 광고, 성남시 판교, 파주시 교하, 김포시 양촌 등 현재 완료되었거나 추진 중인 주요 u-City건설 사업비의 평균치는 700억원 정도이다(표 2 참조).

표 3. 유비쿼터스도시 사업 1건당 소요인력 예측

분야	명수	관련사항
사업기획	20명	u-City계획수립 관련 인력
연구개발	30명	u-City기술 연구개발 인력
SI부문	50명	u-City사업수행 인력
건설부문	30명	건설부문의 인력 중 u-City 관련 인력
관리운영 부문	20명	u-City운영기획 및 운영 실무 인력
합계	150명	정부, 지방자치단체, 관련기관 및 사업시행자의 수요를 모두 감안한 인력임

출처 : 국토해양부 (2008), U-Eco City 사업단 분석자료(내부자료)

그리고 u-City건설사업 1건당 투입되는 u-City 관련인력은 현재까지 추진된 u-City 사업을 기반으로 사업기획(20명), 연구개발(30명), SI부문(50명), 건설부문(30명), 관리운영부문(20명) 등에 150명이 소요될 것으로 추정하였다(표 3 참조).

표 4. 국내 시장규모 및 소요인력 예측

구분	계	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
시장규모 (억 원)	79,345	11,420	13,310	15,506	18,064	21,045
소요인력 (명)	17,003	2,447	2,852	3,323	3,871	4,510

출처 : 국토해양부(2008), U-Eco City 사업단 분석자료(내부자료)

국내 시장규모는 u-City 구축 시 필요한 SI(System Integration) 사업비를 기준으로 2013년까지 추정하였으며, 이에 따른 연도별 소요인력은 u-City건설 평균사업비인 700억원으로 나눈 값에 사업 1건당 투입되는 인력인 150명을 곱하여 산출하였다(표 4 참조). 국내시장규모는 SI사업비만을 기준으로 하였기 때문에 다른 사업비까지 포함된다면 규모 및 소요인력은 더욱 증가할 것으로 예측된다.

표 5. 해외 시장규모 및 소요인력 예측

구분	계	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
시장 규모	394,300	40,000	57,000	75,000	95,000	127,300
점유율 (%)	-	0	3	5	7	10
점유 규모	24840	0	1,710	3,750	6,650	12,730
소요 인력	5,323	0	366	804	1,425	2,728

※ 해외시장의 점유율은 09년 0%, 10년, 3%, 11년 5%, 12년 7%, 13년 10%로 가정하고, 이에 따라 점유 시장규모를 산출하여 연도별 소요인력을 산출함.

출처 : 국토해양부(2008), U-Eco City 사업단 분석자료(내부자료)

해외 시장규모는 해외건설협회(2008년), Global Insight(2007년 9월) 및 기타 업계 분석 자료를 통해 2013년에 12조 7300억 원까지 증가할 것으로 추정하였으며, 이중 점유율이 10%까지 증가할 것으로 전망하였다. 그 결과 해외 시장 관련 소요 인력은 5년 동안 5,323명이 소요될 것으로 예측하였다(표 5 참조).

이러한 인력수급전망을 u-City 관련 국내소요인력과 해외소요인력을 합하면 2009년부터 2013년까지 총 22,326명이 된다(표 6 참조).

표 6. 총 소요인력

구분	계	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
국내	17,003	2,447	2,852	3,323	3,871	4,510
해외	5,323	0	366	804	1,425	2,728
합계	22,326	2,447	3,218	4,127	5,296	7,238

※ 소요인력은 시장규모 예측에 따라 달라질 수 있으며, 해외시장의 경우 국내사례를 기반으로 진출한다는 점을 감안할 때, 그 시점은 변동 가능함.

출처 : 국토해양부(2008), U-Eco City 사업단 분석자료(내부자료)

여기에 현재 주요 SI 업체들의 대략적 내부인력 구성 비율인 박사 9%, 석사 25%, 학사이하 66%를 적용하면 u-City의 필요인력은 박사급 2,56명, 석사급 5,528명, 학사급 14,688명으로 추정된다(표 7 참조).

본 장에서는 현재까지 추진 중인 u-City 건설 사업을 바탕으로 대략적인 인력 수급 전망을 예측해 보았다. 하

지만 이는 가장 기초적인 자료들을 기반으로 예측된 수급 전망이기 때문에 보다 많은 자료들의 상세한 분석을 통하여 보다 정확한 수급 전망을 예측할 필요가 있다.

특히 본 장의 수급 전망이 SI 사업만을 기반으로 하였기 때문에 u-City 인력 수요는 훨씬 더 커질 수 있다. 수급 전망과 관련해서는 향후 u-City 건설이 더욱 진행되고 보다 많은 자료들이 축적된 후에 상세한 연구가 후속적으로 이루어져야 한다.

표 7. 학력별 소요인력

구분	계	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
합계	22,326	2,447	3,218	4,127	5,296	7,238
박사	2,056	225	296	380	488	667
석사	5,582	612	805	1,032	1,324	1,810
학사	14,688	1,610	2,117	2,715	3,484	4,762

출처 : 국토해양부 (2008), U-Eco City 사업단 분석자료 (내부자료)

4. u-City 인력양성방안

4.1 u-City 인력양성의 필요성 및 문제점

국토해양부에서는 u-City 인력양성의 필요성 및 문제점 해결을 위하여 본격적으로 u-City 인력양성 계획을 추진하고 있다. 본 장에서는 u-City 인력양성 계획이 나아가야 할 방향에 대하여 모색해 보았다. 현재 추진되고 있는 u-City 계획들과 관련하여 인력양성사업의 필요성 및 문제점은 4가지로 정리할 수 있다.

첫째, 국내·외적 u-City 시장의 확대는 인력 수요의 급격한 증가를 불러오리라 예측되어진다. 수적인 인력 수요 증가에 대비하여 u-City 인력양성 방안을 추진하여야 한다. 국내외적으로 볼 때 u-City 산업 시장은 파괴효과가 매우 큰 시장으로 추정된다. 한국전자통신연구원의 연구에 따르면 국내 u-City건설에 약 20조원 투자 시 u-City산업 총생산유발효과는 약 57조원, 고용창출효과는 100만 명으로 전망하고 있다. 유비쿼터스와 관련한 국내 시장의 규모는 2005년 13.7조원의 시장이 2010년 51.4조원으로 증대될 것으로 예측된다. 세계 시장의 경우는 2005년 2,525억 달러에서 2010년 7,025억달러로 증가될 것이다[7]. 또한 삼성경제연구소의 연구에 따르면 2015년경 u-City에서 생활하게 될 인구는 약 230만명으로 추정되는데 이는 인천광역시와 비슷한 규모의 인구가 첨단 유비쿼터스 서비스를 누릴 수 있음을 의미한다[8].

2007년 기준으로 국내 여러 지자체에서 수행되어지는 u-City 사업을 살펴보면 광역단체와 지역별로 38곳의 u-City가 추진되어지고 있으며 차후 46곳의 u-City계획이 추가적으로 수행되어질 예정이다. 표 8에서 현재

2) 세계시장의 규모 출처는 일본 총무성 자료이며, 국내시장 규모는 KETI(전자부품연구원)가 세계시장 규모를 근거로 추정

추진되어지는 u-City와 추진예정인 지자체를 알 수 있다.

표 8. u-City 추진현황과 계획(2007년도 기준)

	광역자치단체	기초 자치단체
현재추진 중(38곳)	특별·광역시 전체 (7곳), 강원, 경북, 충북, 충남(도 4곳)	강릉, 경산, 구미, 고양, 공주, 광명, 김포, 동두천, 마산, 부여, 성남, 수원, 아산, 연기(세종시), 용인, 용평, 익산, 제주, 정읍, 창원, 충주, 통영, 평창, 평택, 파주, 하동, 화성 (27곳)
추진 예정 (46곳)	특별·광역시 전체(7곳), 강원, 경남, 경북, 전북, 충남(도 5곳)	고양, 과천, 공주, 광명, 군포, 김포, 김해, 남양주, 마산, 삼척, 성남, 수원, 순창, 속초, 아산, 안산, 양양, 양주, 오산, 원주, 용인, 원주, 의정부, 익산, 정읍, 제주, 청주, 춘천, 충주, 통영, 파주, 평택, 포천, 화성(34곳)

출처 : 한국정보사회진흥원 (2008), 『2008년도 u-City 추진현황과 과제』, IT정책연구시리즈 제3호

지자체가 u-City를 추진하는데 있어 가장 큰 문제점은 u-City를 계획하기 위한 전문 인력이 부족하다는 점이다. 이런 문제점 때문에 새로운 도시를 만들거나 기존 도시를 u-City로 변화시키기 위한 계획을 수립하는데 많은 어려움이 있다. 이로 인해 현재까지의 u-City 추진을 보면 기존 도시계획에 유비쿼터스 정보통신 기술을 단순히 접목하려는 시도가 다수를 차지하고 있다.

둘째, 현재 진행되고 있는 유비쿼터스기술 관련 인력양성과 더불어 u-City 관련 인력 양성이 필요하다. 절대적인 수의 부족뿐만 아니라 질적인 측면에서의 u-City 관련 인력 양성이 필요하다. u-City 인력의 경우는 IT 기술만이 아니라 도시계획 등을 포함하는 다양한 분야의 전문지식이 요구된다. 따라서 이러한 다양한 분야의 전문 지식을 가진 인력 양성을 할 필요가 있다.

현재까지 IT분야는 IT 분야대로 u-City를 설계하고 있고 도시설계는 또한 IT와 상관없이 진행되고 있는 것이 현실이다. u-City가 발전하기 위해서는 관·산·학·연 모든 분야의 전문가들이 참여하고 학부와 대학원 과정의 모든 분야를 융합한 교육이 필요하다. 따라서 다양한 분야를 망라하는 지속적인 인력양성이 뒷받침되어야 한다[9].

국토연구원에서는 u-City와 관련하여 유비쿼터스 관련 전문가 44명, 유비쿼터스 관련 지자체 담당자 71명을 대상으로 2008년 10월 15일부터 11월 14일까지 설문조사를 실시하였다. 그 중 교육내용과 관련한 설문조사 결과를 살펴보면(그림 1 참조) 전문가 집단의 경우 유비쿼터스도시 정책과 제도(23.9%), 유비쿼터스도시 통합운영(22.7%), 유비쿼터스도시 서비스(19.3%)가 교육내용에 포함되어야 한다고 답해 주었으며, 유비쿼터스도시 관련 지자체 담당자들의 경우 유비쿼터스 도시통합 운영(30.3%), 유비쿼터스 도시서비스(21.1%), 유비쿼터스도시 정책과 제도

(12.7%)의 순으로 교육내용이 필요하다고 답하였다. 현재 가장 중점을 두고 있는 유비쿼터스기술 관련 교육은 전문가 집단과 지자체 담당자들에게는 상대적으로 중요하지 않은 것으로 분석되었다. 물론 교육대상에 따라서 필요한 교육내용이 달라 질 수 있지만 현재 교육되고 있지 않은 분야들에 대한 교육수요가 분명히 존재하고 있기 때문에 이를 반영하여 인력양성계획을 수립해야 할 것이다.

셋째, 지역적으로 균형 있는 u-City 전문 인력 양성이 요구된다. 현재 u-City 사업을 지역별로 분류해 보면 지역별 혹은 광역단체와 기초자치단체간 불균형이 이루어지고 있다. 현재 u-City 계획이 있는 기초자치단체 15곳 중 8곳이 경기지역이며, 특히 전라도의 경우 광역 규모로 u-City 사업수행 경험이 없어 상대적으로 취약한 지역이다. 또한 광역단체의 경우 u-City 사업수행경험이 많은 반면 기초자치단체의 경우 상대적으로 수행경험이 적음을 알 수 있다. 한국정보사회진흥원의 설문조사(2008)에 따르면 광역단체 85.7%가 u-City 사업수행경험이 있는 반면 기초자치단체의 경우 40.5%만이 사업수행 경험이 있다고 답하였다[10]. 따라서 이 같은 지역적 불균형 해소 차원에서 지역적으로 균형 있게 u-City 인력양성을 할 필요성이 제기된다.

마지막으로 교육 인프라의 부족을 들 수 있다. 가장 시급하게 해결해야 할 문제 중 하나가 교육 인프라의 부족이다. u-City 자체의 역사가 오래 되지 않았고 u-City와 관련한 인재양성이 거의 전무하기 때문에 교육을 담당할 강사가 절대적으로 부족하다. 또한 커리큘럼이나 교재 연구역시 제대로 연구되어진 적이 없다. 따라서 인력 양성의 가장 기초가 되는 교육인프라 구축 역시 시급한 과제이다.

이러한 4가지 u-City 인력양성의 문제점 및 필요성을 바탕으로 본 연구에서는 ‘수요자 중심의 교육’, ‘지역 중심적인 전문 인력 양성’, ‘u-City 관련 분야 융합교육’, 그리고 ‘u-City 관련 교육인프라 구축’이라는 4가지의 u-City 인력양성 추진 전략을 제시하고 그 추진전략의 원활한 수행을 위해 ‘u-City 도시건설 전문 인력 교육관련 수요진망’, ‘지역별 거점 대학 선정을 통한 전문 인력의 양성’, ‘u-City 인력 양성센터 건립 추진’, ‘교육 포탈을 통한 온라인 교육’, 그리고 ‘교육인프라 구축’이라는 5가지 추진과제를 제시하려한다.

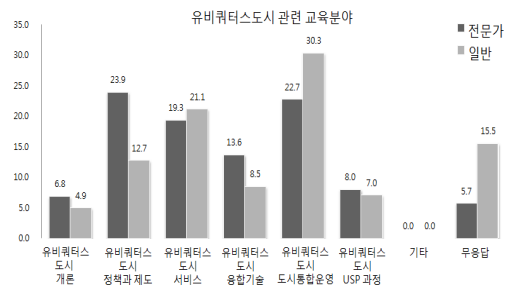


그림 1. u-City 관련 교육 분야 설문조사

4.2 u-City 인력 양성 추진 전략



그림 2. u-City 인력양성 추진전략

그림 2에서 u-City 인력양성의 추진전략은 4가지로 이루어진다.

첫째, 앞에서 본 수급전망과 같이 필요한 수요를 예측하고 그에 맞는 고급인력과 산업 인력을 양성해 나가는 것이 중요하다. 앞에서 지적한 바와 같이 u-City 시장증가로 인하여 u-City 건설전문인력의 급격한 수요증가가 발생하고 있다. 이로 인해 u-City를 추진하는 지자체 그리고 개발사업자 모두 u-City 관련 고급 및 산업 인력의 절대적 부족을 문제점으로 지적하였다. 따라서 필요한 수요에 맞추어 인재를 양성하는 것이 필요하다. 단순 수요적인 면과 더불어 인재 교육의 질적인 면에서도 수요자 중심의 교육이 이루어져야 한다. 이를 위해 단순 이론 중심의 교육이 아닌 실무를 겸비할 수 있는 인재 양성이 필요하다.

둘째, 앞에서 언급된 바와 같이 u-City 사업 자체가 지역 불균형적으로 이루어지고 있기 때문에 지역균형이란 측면에서 인재양성을 추진해야 한다. 이를 위하여 u-City 경험이 많은 지자체와 기업이 u-City 경험이 적은 지자체에게 경험을 전수 할 수 있는 방안을 마련하고 또 각 지역별로 거점대학의 육성을 통하여 인재를 양성함으로써 그 지역의 u-City 건설에 공헌할 수 있는 방안을 모색할 필요가 있다. 또한, u-City산업이 산업간 융·복합으로 전후방 연관효과에 따른 생산유발효과와 고용창출 효과가 높으므로 지역경제활성화와 국도의 균형발전 측면에서도 중요하다. 따라서 지역의 u-City산업 활성화 측면에서 국가적으로 추진하는 인력양성은 지역균형을 고려해야 한다.

셋째, 인력의 질적인 측면에서도 기존 인력양성과 차별화를 이룰 수 있도록 u-City 관련 분야들을 융합하여 교육할 수 있는 방안을 수립해야 한다. u-City의 경우 행정, 산업, 정보통신, 건설 등 다양한 분야의 인력이 연구하여 진행되는 종합산업으로 발전하고 있는 가운데 개별 산업별 전문 인력은 초과상태라 할 만큼 넘쳐나고 있으나 이를 종합적으로 추진할 수 있는 전문 인력은 절대적으로 부족하여 정책결정자, 사업시행자 및 구축업체들이 인력난을 겪고 있다[3].

하지만 한 대학에서 모든 분야의 교육을 종합적으로 시행하기 힘들기 때문에 거점대학과 관련학과들 혹은 연구센터 간 네트워크 구축을 통하여 여러 학과들이 융합하고 협조할 수 있는 방안을 만들 필요가 있다.

학교차원에서의 네트워크 구축에 더하여 연구기관과 업계가 동참하는 기관간 역할분담 역시 필요하다. 학교, 연구기관, 기업은 각각 u-City에 관한 이론, 정책, 실무 등의 역할을 분담하고 국가가 전체적으로 짜입세 있는 종합교육체계를 구축해야한다. 연구기관은 u-City의 정책적 응용분야에 대한 교육을 담당하고 중앙부처와 지방자치단체의 경우 국가나 그 지역의 u-City 정책에 대한 교육을 담당한다. 그리고 기업의 경우 u-City인력의 단기수요에 대처할 수 있도록 실무분야의 교육을 담당하며 실습위주의 현장교육을 실시 할 수 있도록 해야 한다. u-City는 IT·도시계획·GIS 등 여러 분야들이 융합되어 있기 때문에 새로운 방식의 인재양성 방안이 필요하다. 따라서 하나의 기관이 교육을 담당하는 기존의 인재양성 방안과는 차별적인 방안들의 모색이 필요하다.

넷째, 기존 인재양성 방안과는 차별적인 방안들의 모색 그 첫 단계로써 u-City 교육 인프라의 구축이 필요하다. 현재 u-City 인력양성의 가장 큰 걸림돌이 u-City의 짧은 역사로 인한 전문 강사 인력의 부족과 교육 커리큘럼의 부재이다. u-City 자체가 서로 다른 여러 학문들의 융합적인 특성이 있기 때문에 어떤 과목들을 교육 커리큘럼으로 수용할 것인가와 강사의 경우 어떤 분야를 가르칠 수 있는 능력을 가졌나를 구분하는 것이 필요하다. 이를 위하여 산·학·연이 함께 교육과정을 개발하는 것이 중요하다. 실질적으로 u-City 건설 경험이 있는 산업분야에서의 실무적인 분야와 학계의 이론적인 부분들, 그리고 국책연구원들의 정책적이고 경험적인 부분들을 통합하여 교육과정을 개발할 필요성이 있다.

4.3 u-City 인력 양성 추진 과제

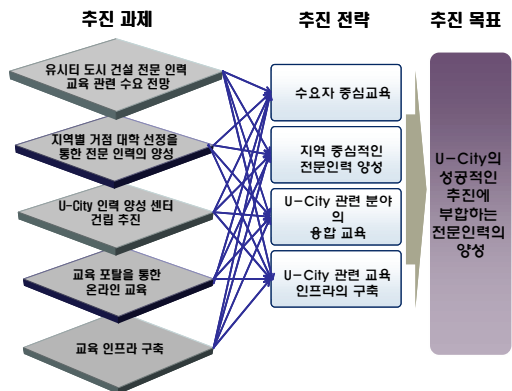


그림 3. u-City 인력양성 추진과제

u-City 인력양성의 추진목표 및 전략을 실행하기 위한 중점추진과제로는 'u-City건설 전문 인력 관련 수요전망',

‘지역별 거점대학 선정을 통한 전문 인력의 양성’, ‘u-City 인력양성센터 건립추진’, ‘교육포탈을 통한 온라인 교육’, ‘교육인프라 구축’ 등 5개를 선정하였다(그림 3참조). u-City 인력양성을 위한 추진전략의 성공적 실행을 위해서는 중점 추진 과제들 간의 유기적인 연계가 필수적이다.

중점추진과제에 대한 세부적인 내용을 정리하면 다음과 같다.

첫째, ‘u-City 건설 전문 인력 교육 관련 수요전망’은 정확한 인력현황과 수요전망에 대한 연구가 미흡하였다는 점과 전문 인력의 영역별 역할에 대한 정의가 필요하다는 인식, 그리고 교육대상과 교육방법에 대한 체계적 연구가 수행되어야 한다는 점에서 중요하다. 특히 u-City 인력양성에 앞서 수요조사가 일차적으로 선행되어야 할 과제이다.

수요조사가 필요한 사항은 첫째, 지자체나 관련 산업계에서 현실적으로 필요한 인력현황을 파악해야 한다. 인력현황의 파악을 위해서 가장 먼저 선행되어야 할 것은 u-City 전문 인력이 무엇인가에 대한 정의를 먼저 내려야만 한다. 아직까지 이에 대한 연구는 진행되어진 적이 없다. 단지, 정보통신 인력을 바탕으로 유비쿼터스 인력 정의가 내려진 적이 있을 뿐이다[11]. 유비쿼터스 인력 정의에 따르면 유비쿼터스 인력은 크게 유비쿼터스 기술 인력과 유비쿼터스 서비스 인력으로 나누는데 유비쿼터스 기술 인력의 경우 ‘유비쿼터스 기술과 관련된 전문 기술과 지식을 보유한 인력’으로 정의되고 유비쿼터스 서비스 인력은 ‘유비쿼터스 기술을 자신의 업무에 활용하여 서비스를 제공하는 인력’으로 정의하고 있다. 현재 유비쿼터스도시서비스, 유비쿼터스도시기반시설, 유비쿼터스도시의 관리·운영에 관한 시설 등의 분류를 ‘유비쿼터스도시 종합계획’ 차원에서 연구가 진행되고 있다.

유비쿼터스 도시기술의 경우는 정보통신기술뿐만 아니라 건설·정보통신 융합기술까지도 포괄적으로 포함한다. 따라서 기 정의된 정보통신 분야를 바탕으로 한 유비쿼터스 기술 인력의 일부를 포함하면서 또한 건설·정보통신 융합기술을 포괄하는 개념을 가지고 있다. 서비스의 경우는 u-City가 제공하는 서비스들의 분류에 대한 합의가 이루어지면 그 분류에 맞는 교육내용과 교육대상이 정의되어 질 수 있을 것이다. 서비스와 기술뿐만 아니라 유비쿼터스도시 기반시설과 관리·운영에 관한 시설에 관한 인력 또한 필요하다. 또한 u-City와 관련된 정책과 제도, 시설들의 운영에 관한 사항들은 공무원들에게 매우 중요한 내용이 될 것이며 u-City에서 가장 우려되는 부분 중 하나인 정보보호와 관련된 인력까지 u-City 전문 인력양성의 대상으로 포함되어야 한다. u-City 전문 인력의 정의와 그 범위에 대하여 상세한 조사와 합의를 통해 그것이 결정된다면 지자체나 관련 산업계에서 필요한 인력의 현황을 보다 정확하게 파악하는 것이 가능할 것이다. u-City 전문 인력의 정의와 그 범위에 대한 조사와 합의는 또한 교육대상과 교육내용에 대한 부분들에 있어서도 많은 도움이 될 수 있다. u-City와 관련하여 그 교육내용이 너무 방대해질 수 있기 때문에 각각의 교육대

상에 맞는 교육내용의 제공을 고려해야 한다. 아직까지 명확하게 정의 되어 있지 않은 전문인력이 가져야 할 u-City 관련 지식들에 대한 합의에 기반을 두어 교육대상과 교육방법에 대한 연구의 기초자료로써 사용해야 한다. 둘째로 수요조사를 정기적으로 수행함으로써 정확한 전문 인력 수급정보 확보와 데이터베이스화를 통하여 수요자 중심의 교육 계획이 수립해야 한다. 따라서 국가 차원의 인력양성 계획에서 가장 먼저 그리고 반드시 수행되어야 할 것은 이러한 ‘수요전망’일 것이다.

둘째, ‘지역별 거점대학 선정을 통한 전문 인력의 양성’은 시·도마다 1개 이상의 거점대학을 선정해서 지원함으로써 u-City 전문인력과 기술의 지역 간 불균형을 해소하도록 한다. 특히 석·박사급의 고급인력 양성의 경우 거점대학에 대학원과정개설을 의무화함으로써 장기적인 수급이 가능하도록 한다. 또한 산·학·연 연계 교육과정의 의무화함으로써 다양한 이론과 실무를 구비한 전문 인력 양성될 수 있도록 해야 한다.

이러한 교육과정의 충족을 위하여 거점대학 내 기초기술 중심의 연구센터와 산학협력연구센터를 구분하여 지원하는 방안도 고려해 볼만하다. 기초기술 중심의 연구센터의 경우에는 대학 R&D역량강화를 통해 u-City 요소기술과 원천기술을 개발할 수 있게 지원하며 산학협력 연구센터의 경우에는 u-City 건설에 필요한 산업인력의 육성에 바탕을 두고 지원한다. 이러한 연구센터들을 통하여 대학의 기술 개발 과정 속에서 고급 인력 양성이 가능하도록 지원하며 또한 산·학 연계를 통하여 다양한 이론과 실무교육의 추진이나 혹은 기업체와 같이 프로젝트 중심의 현장감 있는 교육을 병행할 수 있는 방안을 모색하는 해야 한다.

현재 국토해양부에서는 석·박사급 고급인력에 대한 총 소요인력의 10%~20%정도에 해당하는 인원을 배출하는 것을 목표로 대학 등에 대한 지원을 계획하고 있으나 현재까지 그 수를 4개 대학으로 한정시키고 있다[11]. 따라서 차후 지원 대학의 수를 지역 균형적으로 확대해야만 할 것이다. 그리고 배출된 고급인력의 경우 전문 인력 정보 데이터베이스화를 통해 체계적으로 관리해야 한다.

셋째, ‘u-City 인력양성센터 건립’은 수요 지향적이며 질적으로 우수한 인력양성이 요구와 국·내외 u-City 시장급증에 따른 수요 그리고 급격한 정보기술발전으로 기존 산업인력의 재교육의 필요성에 부응할 수 있는 최선의 방안이다. 현재 u-City 인력 양성과 관련하여 단기 기술교육은 국토해양부의 공무원 인재개발원, 지식경제부 산하의 IT인재개발원에서 일부 실시하고 있다. 국토해양부는 현재 u-City 산업현장에 투입할 전문 기능인력 양성을 목적으로 (1) 산·학·연 전문가를 통해 특화된 전문 교육프로그램 개발, (2) u-City 인력소요업체와의 연계를 통한 토목, 건설 분야 전문가 재교육, (3) 건설 및 IT 분야 재학생을 대상으로 취업을 전제로 기업이 요구한 맞춤형 교육, (4) 정보통신직, 도시계획직, 토목직, 건축직, 전기직, 행정직 등에서 도시계획, 도시개발 업무에 종사하는 공무원 대상 재교육 실시 계획 등을 가지고 있

다[4]. 이를 위하여 'u-City 인력양성센터' 건립을 추진하여 지원할 계획을 가지고 있는데 단기기술교육은 산업현장에 바로 투입 가능 할 수 있는 인력을 양성하는데 목적을 두어야 할 것이다.

넷째, '교육포털을 통한 온라인 교육'은 다양한 계층에 u-City 저변확대를 유도할 수 있다. 현재 'U-Eco City R&D 사업'의 연구내용 중 u-City 포털을 통한 u-City 온라인 교육이 포함되어 있다. 현재 교육포털은 구축 중에 있으며 2009년도에는 활용 가능할 것이라 여겨진다. 온라인 교육포털은 교사를 포함한 일반인에게 교육기회를 제공할 수 있으며, 이는 시공간 제약사항을 탈피하여 무제한으로 다양한 대상에게 교육기회를 제공하는 것이 가능하다.

특히 국토연구원에서 실시한 설문조사 사항을 보면 35.2%의 설문대상자가 u-City 보급을 위하여 주민 교육이 매우 필요하다고 답하였으며, 부분적으로 필요하다는 의견도 36.4%에 달했다. 이와 같은 주민 교육의 필요성을 충족시키기 위해 가장 효과적인 교육 방안이 온라인 교육일 것이다.

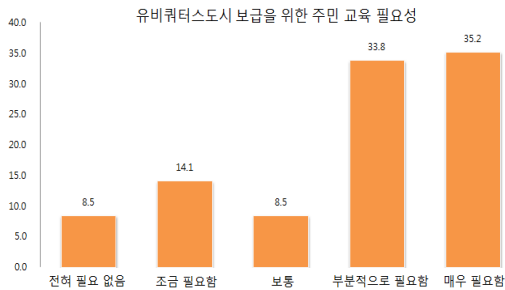


그림 4. u-City 보급을 위한 주민 교육 필요성

또한 온라인 교육포털을 통해 기존 오프라인교육 참가자들에게 신기술 등에 대한 재교육이 가능하여야 한다. 이를 통해 기존의 교육 참가자들이 빠르게 발전하는 정보환경 변화들을 습득할 수 있게 해야 한다.

온라인 교육은 시간적, 공간적 제약이 없어진다는 면에서 유비쿼터스 환경에 적합한 교육이다. 온라인 교육은 고도의 학습자 주도권을 위한 환경을 제공하고 학습 활동을 다양한 방법으로 전개할 수 있다는 장점이 있지만 한편으로 현장체험이나 실습교육과 같은 오프라인 교육과 연계하는 것이 보다 나은 성과를 이룰 수 있다[12,13]. 따라서 교육포털을 통한 온라인교육은 오프라인교육과 연계되어야 하며 상호보완적 또는 순차적으로 이루어지는 BL(Blended Learning)방식이 바람직하다.

다섯째, '교육인프라구축'은 u-City 특성인 다양한 분야의 융합적 관점을 통한 교육인프라가 구축되어야 한다. 이를 위해서는 관·산·학·연의 긴밀한 연계가 필요하며 이를 토대로 u-City 인력양성을 위한 커리큘럼/교재연구, 교육방법연구, 교육기자재보급 등 교육인프라를 구축해야 할 것이다.

u-City의 특성 중 하나가 다양한 분야의 융합이기 때문에 교육인프라 구축 시 반드시 정부의 정책적 지원과 대학의 이론적 토대, 그리고 기업체들의 경험을 같이 포괄 하여 커리큘럼, 교재 그리고 교육 방법 연구가 이루어져야 한다. 현재 가장 큰 문제점 중 하나인 u-City 전문 강사 인력 양성 역시 기업체의 실무진과 이론적 바탕을 가진 교수진들로 구성된 전문 강사 인력 팀을 구성하여 지원할 필요가 있다. 기존 u-City 인력양성을 추진하고 있는 대학들에서 인력 양성 시 가장 큰 문제점으로 전문 강사 인력의 부족을 꼽고 있으나 현재 추진 중인 'u-City 실천계획'을 포함한 계획들의 경우 전문 강사 인력 양성에 대한 관심은 상대적으로 적어 보인다. 전문 강사 인력의 양성은 체계적인 계획과 지원 하에 빠른 시일 안에 이루어져야 한다.

5. 결론

u-City를 신성장동력 산업으로 이끌고 해외 u-City 시장을 선점하기 위해서는 지속적이고 체계적인 u-City 인력양성이 필요하다. 이러한 필요성으로 『유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률』에 인력양성의 근거가 마련되었고 이를 바탕으로 국토해양부는 'u-City 실천계획'에 u-City 인력양성 계획을 수립하고 시행중에 있다. 본 연구의 목표는 아직까지 명확하게 제시되지 않고 있는 'u-City 인력 양성'의 정책방향을 마련하는 것이다.

본 연구에서는 인력 양성 방안의 목표를 'u-City의 성공적인 추진에 부합하는 전문 인력 양성'으로 설정하였으며, 현재 진행되고 있는 u-City 인력양성 현황의 문제점들을 토대로 수요자 중심의 교육, 지역 균형적인 전문 인력 양성, u-City 관련분야의 융·복합교육, u-City 관련 교육인프라 구축을 추진전략으로 수립하였다.

u-City 인력 양성의 추진목표 및 전략을 실행하기 위한 중점추진과제로는 'u-City건설 전문 인력 교육 관련 수요전망', '지역별 거점대학 선정을 통한 전문 인력의 양성', 'u-City 인력양성센터 건립추진', '교육포털을 통한 온라인 교육', '교육인프라 구축' 등 5개를 선정하였다. 이러한 5개 중점추진과제는 독립적으로 실행되는 것이 아니고 서로 상호 유기적으로 작용을 한다. 인력양성센터는 온라인 교육 중 오프라인 교육이 필요할 때 활용이 가능하고 거점대학은 인력양성센터와 상호 협력함으로써 더 나은 효과를 가져 올 수 있다. 수요전망 부분에서는 배출된 인력들의 데이터베이스 구축을 할 수 있도록 교육기관들이나 교육수단들과 협력하는 방식이다. 따라서 u-City 인력양성을 위한 추진전략의 성공적 실행을 위해서는 중점 추진과제들과 추진전략들 간의 유기적인 연계가 필수적이다.

참고 문헌

- [1] 국토정책국, "경제 활성화와 세계시장선점을 위한 u-City 실천계획", 국토해양부, 2008.

- [2] 김복환 “유비쿼터스도시의 건설 등에 관한 법률의 주요내용”, 국토, 통권 319호, 2008, pp. 104-111.
- [3] u-City 건설지원을 위한 제도개선 연구, 건설교통부, 2007.
- [4] 정태용, 김복환, 박인영, 구지희, “U-City 인력양성 수요분석 및 전략계획”, 디지털국토엑스포 공동추계 학술대회, 2008.
- [5] 대학정보통신연구센터협의회 www.itrc.or.kr.
- [6] 동서대 지방대학 혁신역량강화 사업 http://uit.dongseo.ac.kr/.
- [7] 지경용, 김문구, 박종현, “u-City 시장수요 전망과 비즈니스 기회 분석보고서”, 기획보고서 05-18, 한국전자통신연구원, 2005.
- [8] 전영욱, “u-City의 성공적 개발모델과 시사점”, Issue Paper, 삼성경제연구소, 2006 .
- [9] 김형수, 구지희, 나준엽, “u-City 최신 여건 및 효율적 추진방향”, 한국공간정보시스템학회 07 GIS 공동추계학술대회 논문집 29-36, 2007.
- [10] 정병주, “2008년도 u-City 추진현황과 과제”, IT 정책연구시리즈 제3호, 2008.4.2, 한국정보사회진흥원.
- [11] 홍정완, 서정열, 임춘성, “유비쿼터스 기술 및 서비스 관련 인력 분류 및 대학 교육 실태 조사”, 한국전자거래학회지, 제11권 제3호, 2006, pp. 89-108.
- [12] 국토해양부, U-City 인력양성 예산요구자료, 2008.
- [13] 박영철, 백종실, “지식정보화 사회에서의 e-learning 과 ICT 활용 학습연구”, 한국산학기술학회논문지, 제 6권 제1호, 2005, pp.64-71.
- [14] 최승권, 황진수, 조용환, 이준희, “U-러닝을 위한 P2P 기반 체험학습 시스템”, 한국콘텐츠학회논문지, 제5권 제6호, pp.309-318.
- [15] 국토해양부, U-City 운영비 보전방안검토(내부자료), 2008.
- [16] 김정훈, “성공적인 u-City 구현을 위한 정책과제”, 국토, 2007.5.
- [17] 사공호상 외 2인, “GIS 전문 인력 양성방안 연구”, 건설교통부, 2002.
- [18] 사공호상 외 4인, “GIS 온라인교육 도입방안 연구”, 정보통신부·건설교통부·국토연구원, 2003
- [19] 안종욱, 이재용, 신동빈, 김정훈, “u- City 건설을 위한 인력양성방안 수립연구”, 디지털국토엑스포 공동추계학술대회, 2008.



이 재 용

1999년 고려대학교 지리교육과(학사)
2002년 Texas A&M 도시계획학과
(도시계획학 석사)
2008년 오하이오 주립대학교 지리학과
(지리학박사)
2008년~ 현재 국토연구원 국토정보연구

센터 책임연구원

관심분야는 GIS활용, u-City정책, 도시계획, 도시지리 등



안 종 욱

2000년 안양대학교 도시공학과(공학사)
2002년 안양대학교 대학원 도시정보공학과(공학석사)
2007년 안양대학교 대학원 도시정보공학과(공학박사)
2002년~현재 국토연구원 국토정보연구센

터 책임연구원

관심분야는 GIS정책, u-City정책, 도시계획 등



신 동 빈

1987년 연세대학교 토목공학과(공학사)
1989년 연세대학교 대학원 토목공학과(공학석사)
1999년 연세대학교 대학원 토목공학과(공학박사)
1995년~현재 국토연구원 국토정보연구센

터 연구위원

관심분야는 GIS활용, 지리정보품질관리, u-City정책 등



김 정 훈

1984년 영남대학교 건축공학과(학사)
1991년 서울대학교 대학원 도시계획학과
(도시계획학 석사)
2001년 Newcastle upon Tyne 도시계획학과(도시계획학 박사)
1990년~현재 국토연구원 국토정보연구센

터 연구위원

관심분야는 GIS활용, u-City정책, 도시계획 등