

유비쿼터스 스마트 도시와 행정공간정보화 연구

- 부산 센텀시티 중심으로 -

이상윤* · 윤홍주**

A Study on the Administrative Spatial Informatization and Ubiquitous Smart City
: Focus on Busan Centum City

Sang-Yun Lee* · Hong-Joo Yoon**

요 약

최근 들어 본격적으로 스마트 사회가 시작되고 유비쿼터스 시대로 진입하는 등 정보통신기술의 급격한 변화에 따른 새로운 패러다임의 도래는 지역의 도시행정공간정보화 측면에서 주목할 만한 전환점이 되고 있다. 따라서 본 연구는 미래예측방법으로 많이 활용되고 있는 시나리오 플래닝 방법론을 적용하여 부산지역의 선도적인 글로벌 스마트 도시를 꿈꾸고 있는 부산 센텀시티의 도시정보화에 대한 바람직한 미래상을 도출하였다. 곧 더욱 진화될 스마트 사회와 유비쿼터스 시대에 합당한 부산 센텀시티의 상대적 미래우위전략을 찾고자, 메타데이터로서 행정공간정보화된 정보의 활용 측면을 제안하였으며, 부산 센텀시티의 성공적인 지역정보화 전략을 도출하였다. 결국 2030년 무렵에도 여전히 부산 센텀시티가 선도적인 정보화 스마트도시로 남기위해서는 현재의 도시정책 뿐만 아니라 앞으로도 지속적으로 행정공간정보화된 정보를 메타데이터로서 도시정보시스템에 제공하여 대민서비스의 만족도를 높이는 것이 중요하다.

ABSTRACT

In recent years, our society, because of the arrival of a new paradigm according to the rapid changes in ICT has entered into future smart society and the ubiquitous era. So it can be a notable turning point in the city and administrative spatial informatization, aspects of the era change. Therefore, this study was to derive a desirable vision for the city of Busan Centum City Informatization in the dream of leading global smart city of Busan by applying 'scenario planning' as a foresight method. Soon this study derived a successful local informatization strategy for Centum City in Busan. It proposed the use of the administrative aspects of information with spatial informatization as metadata information. Also this study explored the future leadership strategy of Busan Centum City in smart society. Eventually in 2030 to around, In order to still remain Busan Centum City as a leading ICT smart city, this study suggested the following strategy. It is important to increase the satisfaction of citizen services through the use of the administrative aspects of information with spatial informatization as metadata information for urban information system.

키워드

Administrative Spatial Informatization, Ubiquitous Smart City, Scenario Planning, Busan Centum City, Metadata
행정 공간 정보화, 유비쿼터스 스마트 도시, 시나리오 플래닝, 부산 센텀시티, 메타데이터

*부경대학교 공간정보시스템공학과(sylee@pknu.ac.kr)

** 교신저자 : 부경대학교 공간정보시스템공학과

• 접수일 : 2016. 03. 21

• 수정완료일 : 2016. 04. 13

• 게재확정일 : 2016. 04. 24

• Received : Mar. 21, 2016, Revised : Apr. 13, 2016, Accepted : Apr. 24, 2016

• Corresponding Author : Hong-Joo Yoon

Dept. of Spatial Information Engineering, Pukyong National University

Email : yoonhj@pknu.ac.kr

1. 서론

부산 센텀시티(Centum City)는 21세기 정보화시대를 맞이하면서 부산시의 역점사업으로 시작되었다. 당시 부산시는 인간과 환경, 기술이 완벽하게 조화를 이루는 최첨단 미래도시 건설을 목표로 하였다. 또한 경제살리기 일환으로서 부산의 산업구조를 디지털산업으로 재편하려는 의도도 있었기에 지식 및 정보통신산업 유치를 목표로 한 센텀시티 건설은 부산시의 새로운 도시재생 미래형 도시정책의 시발점이었다.

사업이 완료된 현재의 센텀시티에는 백스코, 센텀호텔, 신세계 백화점, 롯데백화점, 홈플러스 등의 상업시설은 물론이거니와 포스코 더샵센텀아파트 등 관련 주거시설까지 조성이 완료되었으며, 부산의 최고주거지로 자리 잡았다[1-2].

다만 이러한 사업 시작 후 외형적인 발전에도 불구하고 현재의 센텀시티는 앞으로 주목받는 미래형 유비쿼터스(Ubiquitous) 스마트 도시 측면에서 부족한 점이 있다. 이는 센텀시티 사업계획과 이에 따른 시작이 본격적인 스마트 사회 진입 전인 1997년부터 2000년대 중후반이라는 점인 이유가 가장 크겠으나 도시정보화를 통해 언제 어디서나 실시간으로 유기적으로 도시기능을 제어하는 스마트 도시구현 측면에서는 아쉬운 점이 있다.

사실상 앞으로 더욱 진화가 예상되는 스마트 사회에서의 도시정책은 정보화 문제와 불가분의 관계이다. 스마트 사회 자체가 언제 어디서나, 이른바 유비쿼터스적 개념 아래에서 시민들, 즉 도시 주민의 행복감을 극대화하여 편리성을 도모하는 것이며, 동시에 여기서는 지식정보에 대한 접근성 역시 강화된다.

이제 2000년대 중후반부터 정보통신기술(ICT)의 급속한 발달에 따른 스마트폰이나 아이패드 같은 스마트기술의 발전으로 언제 어디서나 지식정보를 접하고 활용하며, 도심 곳곳에서 만물지능통신이 가능한 유비쿼터스 스마트 사회가 본격적으로 구현되고 더욱 심화되는 양상이다[3-6].

본고는 이러한 도시정책의 과도기적 상황에 주목하고 있다. 도심 곳곳에 인공지능을 심어 인간과 사물, 기계와 환경 사이의 만물지능통신이 가능해지는 이른바 유비쿼터스 스마트 사회에서는 사실상 도시정보화에 대한 새롭거나 혁신적인 이론적, 정책적 준비가 필

요하다.

지방자치단체 중 현재 부산시는 2014년 4월 전국 최초로 정부의 스마트 도시 실증단지 조성사업에 선정되었다. 2017년까지 200여 억 원 규모로 부산 센텀시티를 부산이 꿈꾸는 글로벌 스마트 도시로 바꾸어가는 본격적인 사업을 진행할 수 있게 되었다.¹⁾²⁾³⁾ 다만 그럼에도 불구하고 관련 정책적 이론마련과 논의의 현재로서는 부족한 실정이다. 오히려 학계보다는 부산시차원에서 발 빠르게 움직이고 있다.

다만 제대로 된 이론적 배경 없이 추진된 정책은 실패할 확률이 높거나 막대한 예산이 투자되는 사업임에도 불구하고 시민들의 관심이나 시민들에 대한 설득력 차원에서 미미한 점이 많을 수 있다. 따라서 본고는 이점에 주목하고 있다.

사실상 지역정보화 측면에서 지금 부산의 가장 발전된 최첨단 미래도시로 불리는 센텀시티의 경우, 현재로서는 향후 유비쿼터스 스마트 사회에 걸 맞는 본격적인 스마트 도시가 구현된 보다 완전한 지능형 정보화 도시와는 아직까지 상당한 거리가 있다. 그런 점에서 부산시가 정부예산을 받아 전국 최초로 센텀시티를 스마트 도시로 바꾸는 사업에 나섰지만 안타깝게도 과거 뿐만 아니라 그 근거가 되는 학계의 이론적 배경은 현재도 여전히 부족한 실정이다.

이에 본고는 부산 센텀시티의 스마트 도시 실증단지 조성사업과 관련한 미래의 보다 완전한 도시정보화 측면에서, 그 적합한 대응책과 이론적 배경을 모색하고 있다. 새로운 미래도시전략으로서 앞으로 더욱 진화될 유비쿼터스 스마트 사회에 적합한 지역정보화에 주목하여 부산 센텀시티에서 실현될 미래형 스마트 도시정책의 바람직한 이론적 배경을 고찰하였다. 또한 분석을 위해서 미래에 대한 정합성 있는 견해를 찾는 것으로 유용한 시나리오 플래닝 기법을 적용하여, 향후 부산 센텀시티 발전의 전략방향을 고찰하고, 이를 위한 추진방안을 모색하였다.

1) <http://www.etnews.com/20151210000306>

2) <http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=201512108238h>

3) <http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=2015051235201>

II. 유비쿼터스 스마트 도시와 스마트 도시재생

2.1 스마트 사회

스마트 사회는 기존의 정보화 사회보다는 지식정보에 대한 접근성이 강화되며, 그 동안의 노트북이나 PC와는 달리 사용면에서 스마트폰과 같은 이동성이 강화된 기기의 사용이 활성화된다. 따라서 스마트 사회에서는 언제 어디서나 스마트폰과 같은 유비쿼터스 컴퓨팅 기기를 통해 시민들 스스로가 생산자와 소비자가 될 수 있다. 또한 시민들 간에 지식과 정보를 공유하여 생산, 공급, 유통하는 시민들의 참여가 강화된 네트워크로 연결되어 인간 상호간의 적극적인 서비스가 가능해진다[3-4].

2.2 스마트 도시

스마트 도시는 그 개념에 있어 스마트 사회에서의 도시행정 구현측면에서 기본적으로 언제 어디서나 시민들의 적극적인 정보화를 도모한다는 목표와 같이 유비쿼터스적 요소를 특징으로 하는 점에서 사실상 유비쿼터스 스마트 도시의 개념과 별반 다르지 않다.

2.3 유비쿼터스 스마트 도시

유비쿼터스 도시는 유비쿼터스 스마트사회와 밀접하게 관련된다. 2000년대 중반부터 ICT기술의 급속한 발달에 따른 스마트폰과 아이패드의 등장과 같은, 스마트 기술의 눈에 띄는 발전이 있었다. 이제 언제 어디서나 지식정보를 접하고 활용할 수 있는 유비쿼터스 스마트 사회가 구현되었다. 따라서 유비쿼터스 도시는 이러한 유비쿼터스 스마트 사회로 구현되어 도시의 시민들 서로 간에 네트워킹되고 지식과 정보를 공유하여 인간 상호 간에 적극적인 서비스가 제공되는 스마트 도시라 할 수 있다[5-6].

2.4 부산시 스마트 도시재생

부산시는 2014년 4월 전국 최초로 정부 스마트 도시 실증단지 조성사업을 확보했다. 2017년까지 200억 원을 투입해 센텀시티 일대를 글로벌 스마트 도시로 바꾸는 것이 핵심이다. 따라서 부산시는 글로벌 스마트 도시 사업 차원에서 총 1035억 원을 투입, 센텀시티와 해운대 전역을 스마트 도시로 조성해 나갈 방침

을 세우고 있다. 2019년까지 사물인터넷(IoT) 전문 인력 1500명을 양성하고 창조기업 150개와 글로벌 강소기업 15개를 육성하며, 글로벌 공동서비스 15개를 발굴하고 상용화를 목표로 하고 있다.

김상길 부산시 ICT융합과장은 “IoT를 새로운 성장동력으로 삼아 부산 사상, 해운대, 영도에 3대 스마트 클러스터를 구축하고 혁신적 창업 생태계를 만들어 부산을 ‘아시아 제1창업도시’로 키워낼 계획”이라 하고, “부산 주력산업인 기계, 섬유, 신발에 ICT를 융합하고 로봇, 바이오, 디지털산업에 집중 투자해 부산 100대 강소기업을 육성하겠다”고 말했다.

이는 2014년 새롭게 부산시장에 당선된 서병수 시장의 도시재생차원의 도시발전에서 정책의 시작을 찾을 수 있다. 서병수 시장은 2013년 12월 5일부터 본격적으로 시행된 『도시재생 활성화 및 지원에 관한 특별법』(이하 도시재생법)을 국회의원시절에 대표 발의하였다. 법안에는 도시재생에 대해 인구의 감소, 산업구조의 변화, 도시의 무분별한 확장, 주거환경의 노후화 등으로 쇠퇴하는 도시를 지역역량의 강화, 새로운 기능의 도입·창출 및 지역자원의 활용을 통하여 경제적·사회적·물리적·환경적으로 활성화시키는 것을 의미한다고 규정하고 있다.4)

2.5 부산 센텀시티(Centum City)

부산시가 전국 최초로 정부 스마트 도시 실증단지 조성사업으로 추진하는 부산 센텀시티는 미래형 첨단 복합도시건설이라는 가치를 내걸고 시작되었다. 센텀시티는 100이라는 숫자 센텀(Centum)과 도시라는 시티(City)의 복합어로서 100%의 완벽한 미래형 첨단복합도시라는 의미를 품고 첨단기술과 자연 및 인간이 최상의 조화를 이루는 환경친화적 복합도시라는 의미를 지니고 있다[1,2].

부산시는 이 사업을 위해 1997년에 부산시와 민간기업의 합작법인형태의 (주)센텀시티를 설립하였고, 1999년에 마스터플랜을 완성하였다. 부산시는 사업 시작 전 공군비행장과 컨테이너박스를 쌓아두던 35만 4천 평 부지에 정보/업무/관광/상업/주거/엔터테인먼트 등의 부산전시컨벤션센터, 디지털미디어존, 도심엔

4) <http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=179573&efYd=20160119#0000>

터테인먼트센터 건립 등 최첨단 복합도시로의 변모를 꾀했다(그림1,2 참조). 상기 그림과 같이, 현재의 센텀 시티는 신세계백화점, 롯데백화점 등의 쇼핑 및 엔터테인먼트시설과 부산백스코, 센텀호텔, 홈플러스 등의 상업시설이 건립되었으며, KNN방송국과 해운대구청 신청사 및 포스코더샵센텀파크아파트, 센텀뷰라움오피스텔 등의 주거단지가 조성되었다[1,2].



그림 1. 개발 전 센텀시티(부산시 제공)

Fig. 1 Centum City before starting development(Busan city offering)



그림 2. 개발 후 센텀시티(부산시 제공)

Fig. 2 Centum City after starting development(Busan city offering)

보다 상세하게는 부산시를 사업시행자로 두고 총 35만 4천평 부지에 산업시설용지 88,627㎡(대상 190,071㎡), 지원시설용지 365,424㎡(대상 501,152㎡), 공공시설용지 21,209㎡(대상 55,447㎡)를 그 대상으로 하였다. 당시 추정사업비로는 8,246억 원이었고, 이 중 보상비가 4,558억 원, 공사비가 756억 원, 기타 2,932억 원이었다. 유치업종으로는 지식 및 정보통신 산업 위주였으며, 개발방법은 『산업입지및개발에관한법률』에 의한 지방산업단지 지정개발방식이였다. 사업기간은 1997년부터 2005년까지였다[1,2].

센텀시티는 추진과정에서 몇 차례 계획변경이 있었다. 그 이유는 여러 가지가 있겠으나 대표적인 것으로 사업초기 SK그룹과 부산시의회 간의 사업완료 후 개발이익을 둔 특혜논란에 대한 것이었다. 당시 SK그룹은 지분을 51%이상을 요구했고, 부산시와 의회는 결국 요구조건을 들어주었으나 끝내 SK그룹은 사업개발을 포기하였다. 따라서 센텀시티 개발사업은 표류되는 조짐이 일었고, 부산시의 자금운용계획에도 차질이 빚어졌다. 얽힌 데 덮친 격으로 공군비행장 땅값을 두고 국방부의 땅값독촉이 이어졌고 한국토지공사까지 사업 불참을 통보하였다. 한편 이러한 우여곡절 끝에 마침내 센터시티는 1994년 계획 수립 후 12년이 지난 2006년에 준공되었는데 이후 부산도시개발과 재생에 있어 상징적인 곳이 되었다. 개발 당시 분양되었던 각종 산업, 지원, 공공시설용지 등은 성공적으로 분양 완료되었고, 부산 동부산권 발전의 기폭제로 작용하였다[1,2].

2005년 APEC정상회의를 센텀시티의 BEXCO에 유치하여 센텀시티를 세계적 명소로 널리 알리는데 성공했으며, APEC나루공원, 부산디자인센터, 시청자미디어센터, 해저광케이블육양국, 센텀벤처타운, 부산영상센터, 영화후반작업기지, 문화콘텐츠컴플렉스, APEC 기후센터(APCC) 등이 완공되거나 입주예정이다. 다만 이러한 성공에도 불구하고 완공된 현재 아쉬운 대목도 여전하다. 미래형 첨단복합도시라는 의미와 함께 첨단기술과 자연 및 인간이 최상의 조화를 이루는 환경친화적 복합도시라는 가치를 내걸고 개발되었음에도 기술발전예에 따른 계획 측면에서 융통성이 부족하다는 지적이 있다. 예를 들면, 계획초기부터 강조 하였던 텔레포트라는 대형 ICT중심시설은 시작부터 무용지물이 되기도 했다. 곧 ‘융통성(Flexibility) 부족’

은 계획의 매력을 떨어뜨렸는데, 전 세계의 정보를 실시간에 입수, 가공하여 공급한다는 텔레포트라는 대형 중심시설은 그 시기 즈음해서 이제 누구나 스마트폰으로 언제 어디서나 실시간으로 최신 정보를 개인이 직접 다루고 접하게 된 점에서 기술혁신의 급속한 ICT기술개발을 예측하고 이를 반영하지 못한 측면이 있었다. 곧 계획초기와 급속한 ICT변화를 감안한 계획수립미비는 현재까지 성공적인 센텀시티의 아쉬운 부분으로 남고 있다. 사실상 현재의 센텀시티는 시작부터 최첨단 ICT복합도시를 꿈꿨음에도 지금 현재, 나아가 앞으로 다가오는 만물지능통신(IoT)시대에 적합한 스마트 도시로서는 여전히 미흡한 점이 있다.

III. 부산 센텀시티의 전략방향 설정

시간이 갈수록 정보화가 심화되어 더욱 더 스마트 사회로 진화하는 현재의 상황에서 볼 때 사실상 -앞에서 다루었던- 도시재생법안에서 명기된 ‘도시의 새로운 기능의 도입 및 창출’은 앞으로의 만물지능통신 시대 및 지역정보화 강화 측면과 불가분관계임은 두 말할 필요가 없다. 특히 도시재생법 시행 전에 수립되어 사업이 시작되었던 부산 센텀시티개발의 경우, 지금 현 상황에서 좀 더 구체적으로 미래 ICT기술변화측면과 보다 완전한 유비쿼터스 스마트 도시 차원에서 세심하게 들여다볼 필요가 있다.

전술하였듯이, 현재의 부산 센텀시티의 경우, 사업 시작부터 최첨단 ICT복합도시건설을 기치로 내세웠음에도 불구하고 최근 강조되는 만물지능통신시대에서의 유비쿼터스 스마트 도시 측면에서는 부족한 점이 있다. 따라서 부산시는 2014년 4월에 전국 최초로 정부 스마트 도시 실증단지 조성사업을 확보하고, 2017년까지 200억 원을 투입해 센텀시티 일대를 글로벌 스마트 도시로 바꾸는 사업에 나섰다. 당시 사업 안에는 10개 서비스가 강조되었다. 즉 스마트 파킹, 스마트 가로등, 스마트 횡단보도, 스마트 매장에너지 관리, 상황인지 대피안내시스템, 사회적 약자 안심관리 서비스, 스마트 미아방지 서비스, 스마트 해상안전 서비스, 스마트 빌딩에너지 관리, 비콘 기반 소상공인 마케팅 서비스 등이 해당한다.

사업안을 두고 김상길 부산시 ICT융합과장은 “앞

으로도 부산이 스마트 도시 선도도시로서 개발된 서비스 모델을 국내 다른 도시로 확산시켜 해외수출과 표준화로 글로벌 스마트 도시 산업을 주도해 나갈 것이며, 국내외 기업들과 폭넓게 협력해 창의적인 인재와 기업의 IoT창업을 적극적으로 도와서 일자리 창출은 물론 부산경제에 활력을 불어넣도록 힘쓰겠다”고 말했다. 이에 따라 부산시는 보다 구체적으로 글로벌 스마트 도시 실증단지 조성사업을 추진하기 위한 그 기반으로 정부 및 민간기업과 함께 총 사업비 1,035억 원 규모로 해운대 전역에 스마트 도시 조성사업을 확대할 예정이라 하고, 이를 통해 2019년까지 IoT전문인력 1,500명 양성, 창조기업 150개 육성, 글로벌 강소기업 15개 육성, 글로벌 공동서비스 15개를 발굴할 계획까지 발표했다. 특히 사물인터넷을 새로운 성장 동력으로 삼아 사상, 해운대, 영도에 3대 스마트 클러스터를 구축하여 혁신적인 창업생태계까지 만들겠다고 하였다. 다만 문제는 정부와 부산시가 이렇듯 적극적으로 부산 센텀시티를 사물인터넷이 구현되는 스마트 도시로 바꾸겠다고 나섰음에도 불구하고 아직까지 관련하여 학계에서는 뚜렷한 혹은 눈에 띄는 부산 센텀시티 개발에 특화된 또는 주목하는 미래 기술 진화까지 감안한 이론적 혹은 학술적 배경이 되는 논의가 부족한 실정이다.

관련 연구를 살펴보면, 대체로 지역정보화 측면에서 거시적인 시각에서 유비쿼터스 도시정책에 접근하고 있다. 한세익(2007)은 유비쿼터스 기반의 지역적 대응으로서 u-City의 의미와 동향을 살펴보고, u-City구현과정상의 주요 쟁점과 정책적 시사점을 탐색하였다[7]. 또한 한세익(2008)은 지방정부가 u-City 사업에 영향을 미치는 제도화 변수에 대한 전략적 대응과 정책방안에 초점을 맞추고 u-City서비스모형의 개발과 확산에 의해 본격화될 u-City사업을 위한 정책적 시사점을 제언하는 연구를 했다[8]. 이지희(2008)는 유비쿼터스사회에 대한 관심이 높아지면서 각 지방자치단체에서 현재 유비쿼터스 도시 건설계획을 진행하고 있다고 하고, 도시건설의 근거가 될 수 있는 유비쿼터스 도시건설을 위한 구체적인 법률과 제도적인 문제에 주목하였다[9]. 관련하여 2009년에는 광역지자체의 공간정보화사업에 관한 실태분석 및 운영방안 연구가 있었다[10]. 신영진(2010)은 유비쿼터스 사회에서의 국가정보보호에 관한 연구를 수행하였

는데, 미래예측분석기법을 통한 정보보호정책 과제 중심으로 분석하였다[11]. 최근인 2013년에는 유비쿼터스 도시구현 측면에서 유비쿼터스 환경에서 보다 세부적으로 접근한 효율적인 u-스마트 관광정보시스템을 제안하는 연구가 나왔다[12]. 이상윤·정명주(2016)는 메타데이터를 활용한 행정정보시스템 개선 측면을 연구하여 맞춤형공공서비스제공을 탐색하였다[13].

한편 유비쿼터스 스마트 도시정책은 급속하게 발전하는 ICT변화에 따른 것인 만큼 그 분석방법에 있어 앞의 신영진(2010)연구처럼, 미래예측분석기법이 동원된다. 관련하여 이상윤·윤홍주(2012a)는 미래예측 분석기법인 시나리오 플래닝을 동원하여 한국전자정부와 클라우드컴퓨팅에 대한 기술개발연구를 수행하였다[14]. 이상윤·윤홍주(2012b)는 공공데이터를 활용한 국가정보화전략연구를 수행하였는데, 역시 시나리오 플래닝을 적용하여 이를 분석하였다[15]. 이상윤(2012)은 공간정보시스템을 활용한 인터넷전자투표 연구를 진행하면서 시나리오 플래닝을 적용하였고[4], 나아가 이상윤(2013)은 공간정보기술에 대한 정책연구를 수행하면서 시나리오 플래닝 적용을 통해 공간정보기술플랫폼 구축을 주장하였다[3]. 최근에는 이상윤·정명주(2014)는 시나리오 플래닝 기법을 통해 다문화사회에서의 정보격차해소를 위한 플랫폼 전자정부 구축연구를 수행하였다[16].

상기와 같이, 미래 유비쿼터스 스마트 도시구현에 관련하여, 지역정보화 혹은 유비쿼터스 도시와 사회 건설 측면의 연구 및 기술 측면의 학술적 논의, 그리고 미래에 필요한 정책을 분석하기 위해 미래예측분석기법인 시나리오 플래닝 분석기법을 동원한 연구는 몇몇 찾아볼 수 있지만 아직까지는 부산 센텀시티를 두고 특화된 연구는 찾기 힘든 실정이다.

한편 학계의 학술적 논의의 부족에도 불구하고 앞에서 살펴보았듯이, 현재 정부와 부산시 차원에서의 센텀시티를 보다 완전한 미래 ICT스마트 도시로 변모하는 노력은 상대적으로 발 빠르게 움직이고 있다. 전술하였듯이 현재 부산 센텀시티를 둘러싼 최신 이슈는 정부와 부산시가 그 추진을 채택한 10가지 이슈다. 곧 스마트 파킹, 스마트 가로등, 스마트 횡단보도, 스마트 매장에너지관리, 상황인지 대피안내시스템, 사회적 약자 안심관리 서비스, 스마트 미아방지 서비스,

스마트 해상안전 서비스, 스마트 빌딩에너지 관리, 비콘 기반 소상공인 마케팅 서비스 등의 10개 서비스안이 해당한다. 그리고 이는 미래에 더욱 발전할 것으로 예상되는 기술진화 측면의 유비쿼터스 스마트 도시구현과 관련된다.

IV. 행정공간정보화를 활용한 부산 센텀시티 전략방향 설정

4.1 시나리오 플래닝을 통한 한국 전자정부 및 정보화 미래상 도출

시나리오 플래닝은 통계적 예측은 아니다. 그렇다고 단일한 예측도 아니다. 그럼에도 불구하고 사실상 미래를 알 수 있는 방법으로서 각종 학술적 연구에 분석기법으로 활용되고 있다. 그런 점에서 시나리오 플래닝은 미래의 불확실성을 제한적으로 보다 잘 이해할 수 있는 방법론이며, 현재에서 미래까지의 미래 이슈의 진행과정을 서술하는 스토리에 해당한다[3-4], [14-18]. 따라서 본 연구는 미래예측방법 혹은 분석기법으로 많이 활용되고 있는 시나리오 플래닝 방법론을 적용하여, 부산 센텀시티를 두고 미래 유비쿼터스 스마트 도시 구현 측면에서 바람직한 도시 미래상을 도출한다. 곧 전략의 방향성 탐색을 위한 가장 적합한 방법은 시나리오에 기반을 둔 전략설정인 점에서, 본 연구에서는 기존 시나리오 플래닝 방법론에 따라 다음의 순서로 보다 완전한 유비쿼터스 스마트 도시 구현 측면에서 부산 센텀시티에 중점을 두고 도시정책의 바람직한 미래상을 도출하고 향후 전략방안을 도출한다. 따라서 다음 그림 3의 순서로 부산 센텀시티 정보화의 바람직한 미래상을 도출하고 전략방향 및 전략실행방안을 컨설팅한다.

앞에서 살펴보았듯이, 현재 부산시는 센텀시티 지구를 정부 스마트 도시 실증단지 조성사업으로 확보하고, 2017년까지 200억 원을 투입해 센텀시티 일대를 글로벌 스마트 도시로 바꾸는 사업에 나섰다. 또한 이를 위해 스마트 파킹, 스마트 가로등, 스마트 횡단보도, 스마트 매장에너지관리, 상황인지 대피안내시스템, 사회적 약자 안심관리 서비스, 스마트 미아방지 서비스, 스마트 해상안전 서비스, 스마트 빌딩에너지 관리, 비콘 기반 소상공인 마케팅 서비스 등의 10개

서비스 달성이라는 핵심이슈를 중심으로 추진 중에 있다. 따라서 이 핵심이슈의 달성 및 앞으로 발전할 기술진화까지 고려한 관련 기술과 서비스의 완전한 미래달성은 성공적인 부산 센텀시티의 미래 모습을 가능하는 잣대가 된다. 본고는 그러한 점에서, 부산 센텀시티에 있어, ICT기술의 급속한 발전에도 불구하고 미래에도 지속적으로 최첨단 도시로 기능할 수 있도록 하는 지역정보화 강화 차원에서의 정보화 전략을 고찰한다.

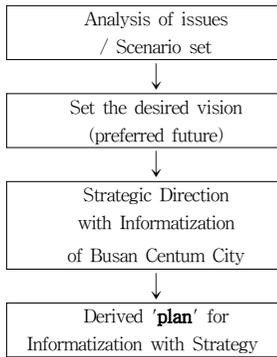


그림 3. 시나리오 플래닝을 통한 부산 센텀시티 정보화 전략방향설정 프로세스

Fig. 3 Strategy process for informatization direction of busan centum city by the application of scenario planning

이를 위한 미래예측형 시나리오 플래닝을 위해서는 현안에 대한 이슈도출, 그 이슈에 대한 분석, 이를 통한 중심축 설정은 필수적이다[3-4]. 본고에서는 2014년에 정부와 부산시가 센텀시티를 스마트 도시 실증단지 조성사업으로서 부산 센텀시티 일대를 글로벌 스마트 도시로 바꾸는 사업으로 지정하고 추진하기로 한 스마트 파킹, 스마트 가로등, 스마트 횡단보도, 스마트 매장에너지관리, 상황인지 대피안내시스템, 사회적 약자 안심관리 서비스, 스마트 미야방지 서비스, 스마트 해상안전 서비스, 스마트 빌딩에너지 관리, 비콘 기반 소상공인 마케팅 서비스 등의 10개 서비스 달성과 나아가 이를 포함한 미래에 관련될 기술과 서비스의 보다 완전한 구현을 그 주요 핵심이슈로 선정한다. 또한 이러한 이슈 등을 고려한 시나리

오 플래닝을 위하여 크게 부산 센텀시티의 정보화 전략방향을 ‘보다 완전한 유비쿼터스 스마트 도시구현’ 등의 기술준비 역량부문과 분야 초기부터 학계의 이론적, 학술적 배경마련의 두 부문으로 2×2 Matrix를 그려서 바람직한 미래상을 설정한다. 또한 미래예측의 시간축은 본격적인 유비쿼터스 스마트 사회가 예고되는 ‘2030년 중단기’로 설정하였다.

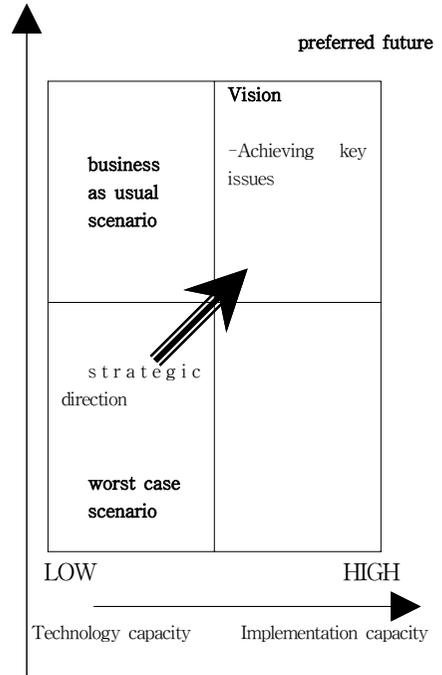


그림 4. 시나리오 플래닝을 통한 전략방향 도출

Fig. 4 Strategy of informatization direction of busan centum city by the application of scenario planning

이러한 시나리오 플래닝을 통하여 그림 4와 같이, 10개 이슈를 달성하는 부산 센텀시티의 정보화에 있어서의 지향해야할 미래상(preferred future)을 도출할 수 있다. 부산시 센텀시티 정보화의 미래상은 ‘스마트 파킹, 스마트 가로등, 스마트 횡단보도, 스마트 매장에너지관리, 상황인지 대피안내시스템, 사회적 약자 안심관리 서비스, 스마트 미야방지 서비스, 스마트 해상안전 서비스, 스마트 빌딩에너지 관리, 비콘 기반 소상공인 마케팅 서비스’ 달성과 관련 기술 및 이를 포함한 미래에 관련된 기술과 서비스의 완전성을 높이고, 사업

의 원활한 추진과 함께, 급속한 ICT기술변화에도 불구하고 센텀시티 추진정책 측면에서 지금까지와는 달리, 미래에도 도시정책의 ‘융통성부족’문제에서 보다 자유로운 기술혁신까지 고려한 학술적, 이론적 배경의 마련과 이로 인한 관련 주요 이슈들의 달성이다. 이러한 시나리오 도출 로직을 통해 가장 바람직한 미래방향(preferred future)인 시나리오 1을 도출하였다. 시나리오 1 전개(writing)의 주요 내용은 다음과 같다.

시나리오 1(바람직한 미래상): 2030년 부산 센텀 시티의 정보화 수준은 세계 최고 수준이다. 정부와 부산시는 2014년 이후부터 본격적인 만물지능통신시대를 앞두고 유비쿼터스 스마트 도시에 합당한 미래 전략을 세우고 정책을 추진하여 성공적으로 이를 달성하였다. 곧 부산시는 15년 전에 마련한 ‘스마트 파킹, 스마트 가로등, 스마트 횡단보도, 스마트 매장에너지관리, 상황인지 대피안내시스템, 사회적 약자 안심관리 서비스, 스마트 미아방지 서비스, 스마트 해상안전 서비스, 스마트 빌딩에너지 관리, 비콘 기반 소상공인 마케팅 서비스’ 등의 완전한 구현은 물론이거니와 그 동안 급속하게 발전해온 ICT기술진화에 대응한 최신 이론적, 학술적 배경을 즉각적으로 도입하여 관련 사업을 추진한 이유로 그 동안 성공적으로 센텀시티 개발을 달성하여왔다. 이제 지금의 센텀시티는 과거 센텀시티 사업초기 시작부터 2000년대 초반의 완공 이후 미비점으로 지적되었던 도시정책의 ‘융통성(Flexibility) 부족’측면의 문제점을 찾아보기 힘들다. 곧 부산시는 2014년 이후 새롭게 센텀시티를 글로벌 스마트 도시로 개발하면서 과거와는 달리 사업 초기부터 합당한 학술적, 이론적 배경을 바탕으로 관련한 기술발전까지 함께 감안한 도시정책 추진으로 인해 이제 유비쿼터스 스마트 도시정책 추진에 있어 매우 성공적인 사례로 인식되고 있고, 여러 도시의 지역정보화 측면에서 모범사례가 되고 있다.

이와 대조적인 최악의 시나리오(worst case scenario) 4 전개(Writing)의 주요 내용은 다음과 같다.

시나리오 4(최악의 상황): 2030년 부산시의 센텀 시티는 이제 실패한 유비쿼터스 스마트 도시라는 불명예를 지고 있다. 정부와 부산시는 2014년 이후부터 본격적인 만물지능통신시대를 앞두고 유비쿼터스 스

마트 도시에 합당한 미래전략을 세우고 정책을 추진하겠다고하고, ‘스마트 파킹, 스마트 가로등, 스마트 횡단보도, 스마트 매장에너지관리, 상황인지 대피안내시스템, 사회적 약자 안심관리 서비스, 스마트 미아방지 서비스, 스마트 해상안전 서비스, 스마트 빌딩에너지 관리, 비콘 기반 소상공인 마케팅 서비스’ 등의 10대 서비스제공안을 내세우고 추진하였지만 예측을 불허할 정도의 기술혁신 측면의 특징을 보이는 유비쿼터스 스마트 기술변화와 이론적, 학술적 배경을 제대로 반영하지 못했다. 사업초기부터 2017년까지 200억 원을 투입해 센텀시티 일대를 글로벌 스마트 도시로 바꾸는 사업에 의욕적으로 나섰음에도 불구하고 2030년 현재 그 동안의 잘못된 정책수립과 기술변화에 대한 예측실패와 대응으로 이제 부산센텀시티는 완전히 도시경쟁력을 상실하고 주변국 정보화 도시들에 비해 오히려 정보화 측면에서 떨어지는 수준이다.

별다른 정책적 개입이 없이 현재의 상황으로만 유지되는 일상적 상황(Business as usual Scenario)은 다음과 같다.

시나리오 3(일상적 상황): 2030년 부산시의 센텀 시티는 현재 과거 센텀시티 사업초기 시작부터 2000년대 초반의 완공 이후 미비점으로 지적되었던 도시정책의 ‘융통성부족’측면을 여전히 답습하고 있다. 부산시는 2014년에 전국 최초로 정부 스마트 도시 실증단지 조성사업을 확보하고, 2017년까지 200억 원을 투입해 센텀시티 일대를 글로벌 스마트 도시로 바꾸는 사업에 의욕적으로 나섰고 이를 불완전하게 달성하였지만, 그 이후 급속하게 발달하는 ICT기술의 진화에 대응한 즉각적인 정책입안과 보완을 실천하지 못했다. 덕분에 사업초기 의욕적으로 추진했던 10대 서비스 제공 안은 2017년 기준에만 어느 정보 부합하고, 현재는 그 동안의 2030년까지 발전해온 ICT기술을 제대로 반영하지 못하고 있다. 덕분에 사업완료일로 내세웠던 2017년 이후부터 2030년 현재까지 센텀 시티는 최신 유비쿼터스 스마트 기술을 반영한 도시 구현과는 아직까지 상당한 거리가 있다. 이제 부산시는 과거 센텀시티 사업초기와 같이 뒤늦게 2030년 현재의 유비쿼터스 스마트 도시 정보화수준에 적합한 ‘융통성부족’측면해소를 위해 센텀시티 정보화전략안을 새롭게 준비하는 실정이다.

4.2 부산 센텀시티 정보화 추진의 전략방향 설정

부산 센텀시티 정보화의 바람직한 미래상인 시나리오 1을 달성하기 위한 주요한 전략은 다음과 같다. 주지하다시피 부산시 센텀시티 정보화의 미래상은 '스마트 파킹, 스마트 가로등, 스마트 횡단보도, 스마트 매장 에너지관리, 상황인지 대피안내시스템, 사회적 약자 안심관리 서비스, 스마트 미아방지 서비스, 스마트 해상 안전 서비스, 스마트 빌딩에너지 관리, 비콘 기반 소상공인 마케팅 서비스' 제공의 완전성을 높이고, 사업의 원활한 추진과 급속한 ICT기술변화에도 불구하고 센텀시티 추진정책 측면에서 지금까지와는 달리, 미래에도 도시정책의 '융통성부족'문제에서 보다 자유로운 기술적, 학술적 및 이론적 배경의 마련과 이로 인한 관련 주요 이슈들의 달성이었다. 따라서 이를 달성하기 위해서는 사업초기부터 관련 기술진화 및 이론적, 학술적 논의를 그 배경으로 하여 '융통성부족'측면을 지양하는 그런 측면을 도모하는 차원에서, 보다 안정성이 높고 치밀하게 접근할 필요가 있다. 또한 관련되어 구현할 기술 혹은 시스템에 대한 이해는 필수적이다.

본고에서는 이를 위해 부산시 추진 사업초기부터 행정공간정보화(化)기술과 함께, 행정공간정보화 이론 논의 및 제공에 대한 보다 심도 있는 이해와 접근을 강조하고 이를 그 전략방안으로 제안한다. 사실상 부산시가 추진하는 상기의 10가지 서비스 제공과 2030년으로 설정된 미래 유비쿼터스 스마트 사회의 구현을 앞둔 정책과 전략 준비는 행정공간정보화 이론과 관련 기술에 깊이 관계된다. 곧 상기의 10가지 서비스는 유비쿼터스 스마트 기술에 해당하는 것으로 이의 완전한 달성과 함께 관련된 여러 기술진화에 대응하여 급속하게 더욱 발전할 기술측면에서 행정공간정보화이론과 그 기술에 대한 이해는 미래 정책과 전략을 세우는데 있어 반드시 요구된다. 왜냐하면 현재의 부산시 10대 서비스 제공안은 2014년부터 2016년 현재의 유비쿼터스 기술변화만을 고려하고 있기 때문이다. 이는 사업이 완료될 2017년에 센텀시티에 있어, 또 한번의 '융통성부족'측면의 논란을 불러일으킬 소지가 높다. 현재의 관련 정보통신기술의 진화 역시 하루가 다르게 매우 급속하게 발전하고 있기 때문이다.

따라서 현재 유비쿼터스 스마트 도시구현 측면에서 가장 최신의 이론과 기술로 논의되는 행정공간정보화 이론과 기술에 대한 이해와 이를 바탕으로 한 부산

센텀시티의 미래정책과 전략을 지금부터 세우고 센텀시티의 2030년 미래를 준비할 필요가 있다.

먼저 행정공간정보화에 있어, 행정공간정보는 지방자치단체에서 발생한 행정업무와 깊이 연관된 국민생활과 밀접하게 관련된 정보로서 행정기관 업무의 기초가 되는 다양한 융합정보를 포함하고 있다. 또한 행정공간정보정책은 유사개념인 국가공간정보정책과 긴밀히 관련된다. 우리나라의 국가공간정보정책은 넓은 의미에서 중앙정부 및 지자체가 구축하여 관리하는 모든 지리정보체계에 관한 정책을 의미하고 있다[6].

현재 우리 정부에서의 국가공간정보정책의 본격적인 시작은 유비쿼터스 정보통신기술의 발달과 공간정보기술의 진화와도 관련된다. 곧 공간정보기술은 직접 기술, 유관기술로 크게 나눌 수 있는데 직접기술에는 Geomatics기술과 GIS기술이 해당되고 유관기술이 바로 정보통신기술(ICT)에 해당한다. 상기의 부산시 추진의 10대 서비스구현은 ICT기술과 당연히게도 유비쿼터스 스마트기술을 그 바탕으로 하는 점에서 이에 해당하는 기술과 깊이 관련된다. 곧 유비쿼터스 스마트 도시를 구현하는 핵심기술요소인 유비쿼터스 컴퓨팅 기기는 정보통신기술과 밀접하게 관련된다. 즉 유비쿼터스 환경을 위한 인터넷, 통신, 소프트웨어와 하드웨어 관련 기술들은 정보통신기술에 직접적으로 연계되어 '유비쿼터스 공간'에서 실현된다. 곧 언제, 어디서든 시간과 공간에 얽매이지 않고 정보를 활용하고 통신이 가능한 환경에서 자유롭게 컴퓨팅과 네트워킹이 가능해진다[6].

상기의 부산시 추진의 10대 서비스 역시 이에 관련된다. 이러한 의미에서 보면, 공간정보기술의 개념은 물리적 공간과 제3의 공간의 두 가지 측면에서 접근해야 한다. 이는 정보화 사회가 진화될수록 점점 더 정보통신기술과 공간정보 및 행정정보가 융합되어 만물지능통신이 완전히 구현되는 것과 관련이 깊다. 보다 상세하게, 물리적 공간 측면은 물리적 공간 속의 컴퓨팅과 네트워킹을 위한 위치정보의 제공, 공간정보 기술 중의 위치기반기술(LBT)이 이에 해당된다. 다음 제3의 공간 측면은 전자공간(가상세계)과 물리공간(실세계) 연결의 제3의 공간, 곧 유비쿼터스공간을 창출하기 위한 위치기반의 가상공간실현기술인 3D와 4D 기술, 언제 어디서나 가상이나 물리공간에서의 input과 output이 원하는 공간에서 구현되기 위해 정보를

검색하고 통신하기 위한 기반기술이 해당된다[6].

아울러 상기의 부산시의 10대 서비스를 구현하는 위치기반기술은 현재 유무선 통신기술이라는 위치를 기반으로 하는 요소기술과 위치측위기술(Location Determination Technology, LDT) 및 플랫폼기술(Location Enabled Platform, LEP)과 위치기반 정보 서비스를 제공하는 기술로 구성된다[6].

결국 지금까지와 같이 앞으로의 유비쿼터스 스마트 도시 구현은 정보통신기술과 행정정보, 공간정보가 융합된 행정공간정보화로 제공되거나 이에 관한 기술의 완성도가 높을수록 보다 완전하게 달성될 가능성이 높다.

특히 이를 2030년 중단기로 보면 더욱 중요하고 필수적이다. 부산시가 추진 중인 현재의 10대 서비스 구현은 2017년까지 200억 원을 투입해 센텀시티 일대를 글로벌 스마트 도시로 바꾸는 사업 일환이다. 다만 이 사업에는 단순히 현재의 관련 기술들에 대한 이해를 바탕으로 제시하고 있는데, 관련한 기술들이 급속하게 발전하는 지금 사실상 2030년 무렵에는 현재의 제시된 10대 서비스 구현만가지고는 선도적인 유비쿼터스 스마트 도시 구현을 완전히 장담하기에는 무리가 따른다. 왜냐하면 유비쿼터스 스마트 기술이 앞으로는 더욱 더 행정정보와 공간정보, 그리고 정보통신기술과 융합되면서 보다 완전한 만물지능통신시대로 구현될 측면에서는 매우 단기적인 정책제시에 해당하기 때문이다. 곧 현재의 부산시 10대 서비스 제공안은 2017년 뿐만아니라 다가오는 2030년을 앞둔 정책으로는 매우 미흡하다. 현재의 안에는 행정공간정보화에 대한 완전한 기술진화와 이론적 이해를 바탕으로 제시되기보다는 단순한 정책적 제안과 현재기술만을 감안한 단기책에 불과하다.

V. 메타데이터로서의 행정공간정보화의 활용

최근 도시 정보시스템을 두고 플랫폼 전자정부시스템 도입에 대한 논의가 있다. 아울러 플랫폼 전자정부시스템 상에서 메타데이터를 활용하여 행정정보서비스 제공에 있어 동종서비스 제공은 물론이거니와 이종서비스의 제공에 있어서도 행정정보시스템의 통합을 통해, 민원인의 편의성 증진에 대한 연구가 진행되

고 있다. 즉 민원인의 프런트오피스 차원의 생활공간에 존재하는 서비스 수요사슬(Demand Chain)과 백오피스 차원의 공무원의 사무공간에서 이루어지는 서비스 공급사슬(Supply Chain)의 일원화를 통한 단일창구에서의 연동이 유기적으로 되면서, 민원인에 대한 맞춤형 공공서비스 제공을 모색하고 있다[6],[13],[17].

따라서 본고는 행정공간정보화된 정보를 메타데이터로서 도시정보시스템에 제공하여 각 이종서비스에 대해, 메타데이터 상에서의 통합을 통해 일원화된 창구에서 민원인에 대한 서비스제공을 제안한다. 예를 들면 부산시 추진의 10대 서비스 역시 이종서비스지만 현재의 정책은 이러한 미래기술혁신 측면을 전혀 고려하지 못하고 있다. 사실상 행정정보와 공간정보를 행정공간정보화하여 단일의 통합된 메타데이터로서 하나의 실시간 위치 및 행정정보로 제공하는 것은 다음의 세 가지 이점이 있다[13].

첫째, 행정공간정보화된 정보를 메타데이터로 제공하면, 동종 서비스뿐만 아니라 이종 서비스에 있어서의 행정정보시스템의 통합을 위한 시스템 모델을 제시함으로써 상이한 서비스의 각 행정정보시스템에 대한 최소한의 변경을 통해 서비스 통합처리가 가능하다. 둘째, 행정공간정보화된 정보를 메타데이터로 제공하면, 새로운 서비스 요구에 대한 변화와 변경에 있어 공공서비스의 유연성을 높이는 효율적인 시스템 구조를 제시하여 시스템 구축비용 감소는 물론이거니와 시간도 절약할 수 있다. 셋째, 서로 상이한 서비스에 관련한 정보시스템 통합이 가능해진 이유로 새로운 서비스 영역을 발굴하여 대민서비스만족도 상승을 기대할 수 있다[13].

즉 예를 들면, 부산시 추진의 10대 서비스의 경우, 목표인 2017년에 달성하더라도 이 기간과 함께, 그 이후에도 ICT의 급속한 발전에 따라 관련한 서비스 요구와 기술향상은 증가하기 마련이다. 따라서 본고가 주목하고 있는 바와 같이, 2017년 이후 2030년까지 그 기간 동안 발전하는 기술을 감안한 관련 기술에 대한 대응측면에서 완전성을 높이고 고품질의 서비스제공을 도모할 필요가 있다. 또한 동시에 이러한 기술적 변화를 예측하고 정책으로 제시하는 학술적, 이론적 배경 마련 역시 필수적이다. 이는 역시 ICT의 급속한 발전으로 인해 미래에 발생할 소지가 큰 도시정책의 '융통성 부족'문제를 해결하기 위해서 필수적이다.

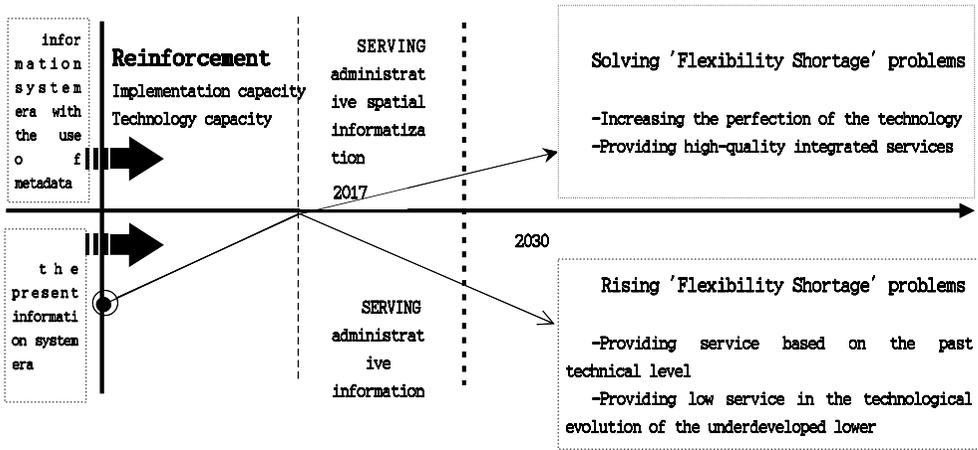


그림 5. ‘융통성(Flexibility) 부족’문제대응과 메타데이터로서 행정공간정보화된 정보의 제공
 Fig. 5 Solving ‘Flexibility Shortage’ problems and serving administrative spatial informatized information as metadata

● → : SERVING administrative spatial informatization
 ○ → : SERVING administrative information

그런 점에서 메타데이터로서 행정공간정보화가 활용이 되어 행정공간정보화된 정보가 메타데이터로 도시의 정보시스템에 제공되면 상기의 10대 부산시 서비스뿐만 아니라 관련하여 향후 발전할 기술 및 서비스에 대한 융통성 부족문제와 완전성 향상을 도모할 수 있다(그림 5 참조).

그림에서 보듯이, 현재의 메타데이터로서 행정공간정보화되지 않은 정보를 기반으로 한 정보시스템 시대에는 부산시의 10대 서비스 구현 측면에서, 2017년이면 현재의 기술수준에 적합하게 정책을 수립하고 추진한다면 달성할 수 있다. 다만 정부와 부산시의 바람대로 10대 서비스가 2017년에 성공적으로 달성된다하더라도, 그 이후의 시대에는 문제가 발생한다. ICT기술은 기술혁신의 이론에 따라 S-CURVE를 그리며 지속적으로 향상된다[14]. 따라서 현재의 학계의 논의와 같이, 미래의 어느 순간 도시의 정보시스템이 메타데이터를 기반으로 프런트오피스부터 백오피스까지 단일창구에서 대민서비스가 제공된다면, 예를 들면 현재의 10대 서비스 제공은 낙후된 서비스와 기술이 된다. 곧 그림과 같이 본고가 중단기로 설정한 2030년 무렵에는 ‘융통성부족’문제가 발생하여, 과거 기술에 기반을 둔 서비스로서 기술진화에서 낙후된 저급의 단일 서비스를 대민에게 제공할 가능성도 있다.

이와 달리, 메타데이터를 활용하여 프런트오피스부터 백오피스까지 단일창구에서 작동하는 정보시스템이 구현되는 시대에 맞춰 지금부터 행정공간정보화된 정보를 메타데이터로 제공하여, 이종서비스를 단일창구에서 제공하면, 부산시의 10대 서비스뿐만 아니라 관련 진화된 기술과 서비스를 감안한 기술역량과 함께, 관련한 학계의 이론적, 학술적 배경을 바탕으로 미래에 발생할 수도 있는 ‘융통성부족’문제까지 감안하여 대응을 준비하면 본고가 설정한 중단기인 2030년 무렵에는 기술에 대한 완전성을 높여 고품질의 통합된 서비스를 대민에게 제공할 수 있다. 결국 앞으로의 대민서비스 만족도 향상차원에서, 메타데이터로서 행정공간정보화된 정보가 활용되어야만 기술혁신에 따른 기술에 대한 ‘융통성부족’문제를 해결하여 부산 센텀시티의 성공적인 정보화 측면에서의 그 미래를 보장할 수 있다.

VI. 결론

‘언제 어디서나 존재한다.’는 유비쿼터스 시대와 스마트 기기의 상용화라는 스마트 사회의 본격적인 구현은 만물지능통신이 일상화되리라는 예측을 가능하

게 한다. 본고는 이러한 시대에 적합한 미래 도시의 정보화 측면에서 급속한 기술혁신에 따른 도시정책의 기술에 대한 '융통성부족'문제의 해소차원에서 앞으로의 만물지능통신시대에 대응하는 정부와 부산시의 스마트 도시정책에 주목하였다.

부산의 센텀시티는 그 동안 부산지역의 도시정보화 측면에서 나름대로 타 지역보다 성공적인 발전을 해왔고, 그런 점에서 정부와 부산시는 센텀시티의 정보화 향상 측면에서 현재부터 2017년까지 200여 억 원 규모로 부산 센텀시티를 글로벌 스마트 도시로 만들기 위해 더욱 의욕적으로 나서고 있다.

다만 문제는 현재의 이러한 정부와 부산시의 움직임은 과거 센텀시티 시작부터 준공까지 빠짐없이 지적되어왔던 기술발전예 따른 '융통성부족'문제를 여전히 답습하거나 답습할 가능성이 높다는 것이다.

본고에서 제안되었듯이, 가장 최신의 도시정보화 이슈는 행정공간정보화된 정보를 메타데이터로 활용하여 도시의 정보시스템 상에서 프린트오피스부터 백오피스까지 단일창구에서 대민서비스를 제공하는 것이다. 다만 그럼에도 불구하고 현재 부산시가 센텀시티를 2017년까지 글로벌 스마트 도시로 변화시키겠다고 나서고는 있지만 여기에는 도시정보화 관련한 학계의 이러한 최신 논의를 잘 반영하지 못하고 있다는 점이다. 결국 완공되더라도 최신의 스마트 도시라는 위상이 불과 몇 년 사이에 사라질 가능성도 있다.

따라서 본고는 2030년 중단을 보다 완전한 스마트 도시로서의 부산 센텀시티의 바람직한 미래상을 찾는 기점으로 삼고, 이를 위해 미래예측기법인 시나리오 플래닝을 적용하여 분석하였다. 곧 ICT기술이 기술혁신에 따라 급속하게 발전하더라도 그래서 도시정책 혹은 행정이 이를 못 따라가더라도 이러한 기술 발전에 따른 '융통성부족'문제를 해결하기 위한 방안 혹은 대응책을 찾아보았다.

예측결과, 현재의 부산시의 센텀시티에 대한 정보화 정책은 2030년 기점으로 여전히 '융통성부족'문제에서 자유롭지 않았다. 왜냐하면 현재의 정책은 부산시의 달성목표인 10대 서비스 기술과 함께, 이에 관련된 기술 진화 측면, 또한 이를 뒷받침하는 이론적, 학술적 배경에서 최신 이슈를 여전히 담고 있지 못하기 때문이다.

따라서 본고에서는 부산시가 글로벌 스마트 도시달성의 목표로 삼은 2017년 이후 2030년까지 그 기간

동안 발전하는 기술을 감안한 관련 기술에 대한 대응 측면에서 완전성을 높이고 고품질의 서비스제공을 도모할 필요가 있다는 점을 탐색하였다. 또한 동시에 이러한 기술적 변화를 예측하고 정책으로 제시하는 학술적, 이론적 배경 마련 역시 필수적임을 강조하였다. 그 결과 행정공간정보화된 정보를 메타데이터로서 도시정보시스템에 제공하여 각 이종서비스에 대해, 메타데이터차원에서의 통합을 통해 일원화된 창구에서 민원인에 대한 서비스제공을 향후 추진해야 할 대응책으로 제시하였다.

References

- [1] S. Sung, "A study on residents' perception of the intra-disparity between the new town and the old town focusing on the Haeundae. Busan.," *Busan University Publishing*, 2009, pp. 1-108.
- [2] C. Choi, "Today's Busan and Mega-projects. Busan.," *Busan Development Institute*, 2007, pp. 1-281.
- [3] S. Lee, "A Study on Technology Policy with Spatial Information System of S. Korea Analysed by the Application of Scenario Planning," *J. of Korea Technology Innovation Society*, vol. 16, no. 1, 2013, pp. 130-155.
- [4] S. Lee, "The study of Internet Electronic Voting of S. Korea with Spatial Information System analysed by the Application of Scenario Planning," *J. of Korea Technology Innovation Society*, vol. 15, no. 3, 2012, pp. 604-626.
- [5] S. Lee, "A study on E-government policy changes in S. Korea: based on John W. Kingdon's Policy Stream Framework(PSF)". PH.D.'s Thesis, *Busan National University Graduate School of Public Policy*. 2015.
- [6] S. Lee, *Electronic Government as Platform for Spatial Informatization of Public Administration*. Busan: Nobpensae Publicshing Company, 2015, pp. 1-582.
- [7] S. Han, "Local government u-City, development issues and strategies," *J. of Korean Association for Regional Information Society*, vol. 10, no. 2, 2007, pp. 63-87.
- [8] S. Han, "Local government u-City, strategies and policy," *J. of Korean Association for*

Regional Information Society, vol. 11, no. 1, 2008, pp. 181-206.

[9] J. Lee, "A Study on current regulations and improvement for a ubiquitous city," *Advanced Commercial Law Review*, vol. 12, no. 43, 2008, pp. 115-143.

[10] J. Ok, *The Administration Policy for the Spatial Information Projects in the Provinces*. Gyeonggi: Gyeonggi Research Institutes, 2009, pp. 1-212.

[11] Y. Shin, "A Study on the State of Information Security in Ubiquitous Society," *J. of Korean Association for Regional Information Society*, vol. 13, no. 3, 2010, pp. 65-90.

[12] S. Sun, "Propose of Efficient u-smart tourist information system in Ubiquitous Environment," *J. of Digital Convergence*, vol. 11, no. 3, 2013, pp. 407-413.

[13] S. Lee and M. Chung, "An Exploratory Study on Construction of Electronic Government as Platform with Customized Public Services: to Improve Administrative Aspects of Administrative Processes and Information Systems," *J. of Digital Convergence*, vol. 14, no. 1, 2016, pp. 1-11.

[14] S. Lee and H. Yoon, "The Study on Development of Technology for Electronic Government of S. Korea with Cloud Computing analysed by the Application of Scenario Planning," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 7, no. 6, 2012, pp. 1245-1258.

[15] S. Lee and H. Yoon, "The Study on Strategy of National Information for Electronic Government of S. Korea with Public Data analysed by the Application of Scenario Planning," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 7, no. 6, 2012, pp. 1259-1273.

[16] S. Lee and M. Chung, "A Study on 'Platform' e-Government for Reducing the digital divide in a Multicultural Society of S. Korea," *J. of Digital Convergence*, vol. 12, no. 1, 2014, pp. 1-12.

[17] S. Lee and H. Yoon, "A Study on Development of Technology System for MIS(Minimally Invasive Surgery) robot of S. Korea analysed by the Application of Scenario Planning," *J. of Electronic Communication Sciences*, vol. 8, no. 1, 2013, pp. 13-26.

[18] S. Lee and H. Yoon, "A Study on Development of Technology System for Deep-Sea Unmanned Underwater Robot of S. Korea analysed by the Application of

Scenario Planning," *J. of the Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 8, no. 1, 2013, pp. 27-40.

저자 소개

이상윤(Sang-Yun Lee)



2002년 부산대학교 조선해양공학과 졸업(공학사)

2009년 부산대학교 대학원 정치외교학과 졸업(정치학석사)

2011년 부산대학교 대학원 공학박사(STS)수료

2014년 부산대학교 대학원 공공정책학 박사

2013년 ~ 2014년 부경대학교 공간정보연구소 소장

2015년 ~ 현재 부경대학교 행정공간정보화연구소 부연구소장

2016년 (사)한국생태공학회 부회장

※ 관심분야 : 기술정보정책, 전자정부, 행정공간정보화, 이진다문화와 사이버안보, 디지털정책

윤홍주(Hong-Joo Yoon)



1983년 부경대학교 해양공학과 졸업(공학사)

1985년 부경대학교 대학원 해양공학과 졸업(공학석사)

1997년 프랑스 그르노블 I 대학교 대학원 위성원격탐사전공 졸업(공학박사)

2010년 부산대학교 대학원 융합기술정책 박사수료

1997년~1999년 기상청 기상연구소 원격탐사연구실 기상연구관

1999년~2002년 전남대학교 해양공학과 교수

2002년~현재 부경대학교 공간정보시스템공학 교수

2012년~2013년 부경대학교 공간정보연구소 초대소장

2013년 (사)한국클라우드센터얼파크 이사

2014년 한국전자통신학회 부회장

2015년 공간정보 Big Data 센터장

2015년 행정공간정보화연구소 소장

2016년 (사)한국생태공학회 회장

※ 관심분야 : 원격탐사 & GIS, 공간정보정책학

