

일반논문

기업가적 스마트 시티 모델 비판 IBM 스마트 시티 청주·제주 보고서 분석을 중심으로*

A Critique of Entrepreneurial Smart City Model: Focused on the Analysis
of IBM Smarter City Cheongju & Jeju Reports

홍성호**

이 연구는 글로벌 IT 기업이 주도하는 스마트 시티 모델의 실체를 비판적으로 고찰하는 데에 목적이 있다. 주된 연구 방법은 IBM 스마트 시티 청주 보고서 및 제주 보고서 분석이다. 보고서를 통해 고찰한 IBM 스마트 시티 모델은 지역성과 괴리되어 있고, 기업이 보유한 기술 마케팅에 치중한다. 보고서의 권고안은 대체로 “사실상 지역 전문가의 인터뷰 의견 취합”에 불과하고, 부분적으로 IBM이 보유하고 있는 대시보드 등의 도시 서비스 제품 및 서비스 기술 도입을 권고하는 수준이다. 결과적으로 지역의 관계자들은 보고서를 통해 당면한 도시 문제의 해결책에 대한 도움을 받을 수 없었고, 권고안의 여러 사업 가운데 어떠한 사업에 대해서도 추진 동력을 형성할 수 없었다. 위와 같은 IBM 보고서에 대한 비판은 기업가적 스마트 시티 조성모델을 경계할 필요가 있다는 점을 시사한다. 지방정부는 무비판적으로 기술기업에 의존할 것이 아니라 지역 생태계에 기초하여 주도권을 가지고 이들을 활용하는 방식으로 접근해야 한다.

주요어: 스마트 시티, 기업가적 도시, IBM, 스마트 시티, 스마트 시티 챌린지

* 이 글은 2016년 11월 26일 한국공간환경학회 학술대회에서 발표한 본인의 논문 「자이언트 스마트 시티 기업전략의 비판적 검토」의 내용을 확대 보완한 것이다.

** 충북연구원 연구위원(hongsh@cri.re.kr)

1. 서론

1) 연구 배경

일상생활의 실천은 점차 소프트웨어와 융합되고 매개되어 가고 있다(Kitchin and Dodge, 2011: 3). 컴퓨터와 소프트웨어를 통해 운영되는 방대한 지하세계는 이제 콘크리트 구조의 기존 도시가 작동하는 방식을 바꾸고 있다. 이런 기계들이 우리를 대신해 세계를 움직인다는 사실은 단순한 기술혁명의 문제가 아니다. 도시의 디지털 업그레이드는 ‘스마트 시티’라는 새로운 유형의 도시를 낳고 있다(Townsend, 2013: vii). 원칙으로 건물을 통제하고 도로와 하늘에 무인의 기계가 주행하고 로봇이 사람과 교감하는 행위가 일상이 된 장소가 출현한 지금, 이제 스마트 시티를 단순한 영화 속 공상으로 치부하는 사람은 거의 찾을 수 없다.

그런데, 작금에 우리가 자문해야 할 근원적 문제가 있다. 불편한 사실 가운데 하나는 “우리는 스마트 시티에 대해 잘 알지 못한다(Hollands, 2008: 303)”는 것이다. “스마트 시티란 무엇인가?”라는 근원적 질문은 스마트 시티 담론이 대중화된 현재에도 여전히 유효하다. 지방정부와 IT기업이 제공하는 스마트 시티 광고 수준을 넘어선 근본적인 원칙, 아이디어, 개발 및 관리방안 등 스마트 시티 모델의 실제에 대해서는 사실 거의 알려진 바가 없다(Söderström et al., 2014). 스마트 시티가 실제로 무엇인지에 대한 이해 관계자 간의 오해가 있는 상태이고, 광범위한 논의에도 불구하고, 스마트 시티에 대한 합의된 정의는 존재하지 않는다(Angelidou, 2014: 54). 국제기구, 각국정부, 글로벌 기업 및 학계에서 제시한 스마트 시티에 대한 정의만 해도 최소한 116개에 이른다(ITU, 2014: 14~53). 이와 같은 사실은 “ICT를 전략적으로 활용하고자 의식적으로 노력하는 모든 도시(Angelidou, 2014: 53)” 정도의 보편적으로 합의 가능한 정의를 넘어, 심도 있는 정의를 내리고 그 특성을 설명하기가 현재의 스마트 도시학(都市學) 수준에서는 어렵다는 점을 시사한다.

즉, 우리는 스마트 시티에 대한 보편적 정의내림 조차 쉽지 않고, 스마트 시티의 모델이 무엇인가에 대한 정확한 답을 하고 있지 못하다. 이러한 실정의 한 가운데에서 세계적 차원의 스마트 시티 담론을 제작하고 배포하는 행위자 그룹이 있다. 바로 글로벌 IT 기업이다.

Fujitsu, Cisco, IBM 등 스마트 시티에 깊이 발을 담근 기업의 홈페이지를 보라. 스마트 성장을 통해 모든 도시 문제가 사라지고 그야말로 모든 것이 가능하리라는 장미 빛 천국이 펼쳐져 있다(Hollands, 2016: 169). 우리가 갖는 스마트 시티의 이미지는 IT 기업이 제작한 영상에 기원하며, 시나브로 지방정부의 구현 모델로 대두되고 있다. 현재 거의 모든 학술 논문이나 언론보도에 나와 있는 스마트 시티의 표준 예는 송도(한국), 마스다르(UAE), 플랜IT 벨리(포르투갈), 리우데자네이루(브라질)이고, 이 도시들은 기존 도시들의 어지러운 현실을 회피하고, 미래의 이상적 비전을 제공하는 테스트 베드(Test Bed) 도시주의에 입각한 핵심적 공간으로 홍보된다(Kitchin, 2015: 133). 이 도시를 운영하는 지방정부의 배후에는 바로 IBM, Cisco와 같은 글로벌 IT 기업이 있다.

우리는 지금껏 기술 만능주의에 입각한 기업가적 도시개발(entrepreneurial urban development)의 결과가 도시 행정부와 시민들에게 미치는 영향에 대한 비판적 성찰이 부족했다(Kitchin, 2015: 132).¹⁾ 최근 몇 년 사이에야 글로벌 IT 기업이 제시하는 야심적 비전에 대한 비판이 제기되고 있다. 주된 비판 가운데 하나는 현재의 IT기업 주도 스마트 시티는, 부정확하고 수사학적이며 다분히 이데올로기적인 상표로서 기업가적 도시주의

1) 기업가적 도시주의(Entrepreneurial Urbanism)는 성장 기계로서의 도시를 지탱하기 위해 도시정부가 기업가적인 전략을 취하는 도시 철학으로, 민관 협력 및 그 협력에 기반을 둔 기업의 모험적 성격을 특징으로 한다(Harvey, 1989: 7~8). 유동 자본을 많이 유치하기 위해 공세적으로 경쟁하고, 도시 정책에 있어 민간 영역의 영향력을 높이고, 공공투자를 통한 더 낮은 조세정책으로 부유한 기업을 유치하여 성장을 창출하려는 특성을 띤다. 1980년대 등장하여 이제는 ‘도시 정치(urban politics)’의 중심적 지위를 차지한다(MacLeod et al., 2011: 2444). 기업가적 도시주의가 개발철학으로 배태됨에 따라 종전과 달리 위험 부담의 주체는 국가 정부에서 지방정부로 변화했다(Roberts et al., 1993: 22).

(Entrepreneurial Urbanism)의 새로운 형태라는 지적이다(Leque-Ayala et al., 2016: 5). 실제 스마트 한지 어떤지 여부보다 스마트해 보이는 게 오늘날의 세계경제에서 더 큰 경쟁력을 획득할 수 있기 때문에(Townsend, 2013: 10), 지방정부는 글로벌 IT 기업의 이름에 기대어 실효성을 따지지 않고 도시의 관리를 IT 기업에 넘기고 있다. 이 과정에서 IT 기업은 규제완화, 민영화 및 개방을 추구하고(Kitchin, 2014: 2), 막대한 이윤을 창출한다(Hollands, 2016: 173).

지역연구의 사례를 보자. 왓슨(Watson)은 아프리카의 스마트 시티 담론의 형성과 그 결과를 고찰하였다. 그에 따르면 아프리카 스마트 담론 자체가 다국적 IT 기업에 의해 유포되었고, 그 당시 ‘에코(eco)’, ‘월드클래스(world-class)’와 같은 유행어와 함께 투자유치를 위한 목적으로 이용되었다. 그로써 아프리카에서의 스마트 시티는 각각 공간이 갖는 맥락성과 무관한 마케팅 언어의 일부로 담론이 작동하였다(Watson, 2014). 케이프타운의 스마트 시티화를 고찰한 오덴달(Odendaal)은 “Getting Smart about Smart Cities in Cape Town”(2016) 연구에서 글로벌 IT 기업은 스마트 시티 담론형성을 위해 기후변화 또는 디지털 거버넌스 등의 거대담론을 들고 오지만, 실질적 계획안에서는 그 연결부를 찾을 수 없고, 그 계획은 결국 서비스 공급 등을 위한 마케팅 코드로서 이용될 때에만 유용해진다고 지적한다. 그럼에도 불구하고 세계 도처의 지방정부는 스마트해 보이기 위해 IBM과 Cisco와 같은 기업들이 도시의 하부구조에 투자하는 것으로 과대 선전하곤 한다. 이러한 맥락에서 안티로이코(Anttiroiko)가 제기한 “공공이 투자하고 시민은 그저 허겁지겁 변화에 맞춰 쫓아가야 했던 u-City 프로젝트가 우리 모두에게 이익일지, 아니면 몇몇 기업들에게만 이익일지, 그걸 따지는 것이 문제의 핵심이다(Anttiroiko, 2013: 13)”라는 지적은 스마트 시티 담론의 대중화가 이루어진 현재에 성찰해야 할 중요한 질문이다.

2) 연구 목적과 방법

이 연구는 글로벌 IT 기업이 주도하는 스마트 시티의 실체를 비판적으로 고찰하는 데에 목적이 있다. IT 기업 주도의 스마트 시티를 비판적으로 고찰한 연구는 제한적으로 수행되었고, 국내에서는 선행연구를 찾기 어렵다. 연구 결과를 토대로 현재 IT 기업 주도의 스마트 시티 담론이 기업가적 도시개발 방식으로 귀결되는 것을 경계하고, 대안적 스마트 시티 조성 방안 마련이 필요하다는 공감대를 형성하고자 한다. 그래서 지방정부는 시민들에게 실질적인 스마트 시티의 길을 모색할 수 있을 것이다. 연구 목적을 달성하기 위하여, 이 연구는 IBM의 스마트 시티 챌린지 사업(Smarter Cities Challenge, SCC)에 주목하고, SCC 프로그램의 한국도시 사례인 청주 보고서와 제주 보고서의 내용을 분석하는 방법을 취한다.²⁾

IBM은 스마트 시티 시장의 최선두 기업이기에(Navigant Research, 2013), 글로벌 IT 기업이 보유한 스마트 시티 조성 역량을 검증하기에 가장 적합한 대상이다. SCC 프로그램은 IBM이 사회공헌(Pro bono)을 표방하며 전 세계 도시를 대상으로 수행한 컨설팅 사업으로서, 이 사업을 통해 IBM은 스마트 시티 비전을 전 세계 여러 도시정부에 홍보할 수 있는 기회를 얻었고(Wiig, 2015: 2), 그 결과 IBM은 영업 및 전략 측면에서 스마트 시티 기술 비즈니스 분야의 선두주자가 되었다(Söderström et al., 2014).

이 연구는 전체 5개의 절로 구성한다. 제1절 서론에서는 연구의 필요성, 목적과 방법을 제시한다. 제2절에서는 IBM의 태동기부터 스마트 시티 시장에 진출한 현재까지의 변천사를 고찰하고, IBM 모델의 태생적 한계를 검토한다. 제3절에서는 스마트 시티 챌린지(SCC) 사업을 개관하고, SCC 성과물인 청주 보고서와 제주 보고서의 내용을 고찰한다. 제4절에서는 앞서 제2절 및 제3절의 고찰 결과를 토대로 IBM 스마트 시티 모

2) 한국 도시 중에는 청주, 제주, 평창이 SCC 프로그램에 참여하였다. SCC의 결과물인 보고서는 청주와 제주가 SCC 홈페이지에 공개되어 있고, 평창은 공개되어 있지 않다.

델을 실질적으로 비판하고 시사점으로 기업가적 스마트 시티 조성전략을 경계해야 함을 지적한다. 제5절 결론에서는 전체의 연구내용을 요약하고, 모험 가득한 기업가적 스마트 시티의 구축과는 다른 대안적 스마트 시티에 대한 모색이 필요함을 제언한다.

2. IBM 개관: 기계 기업에서 스마트 시티 기업으로

국제사무기기회사(International Business Machines Corporation, IBM)라는 사명에서 드러나듯이 IBM은 하드웨어 기업으로 출범했다. PC를 처음 만든 그 회사가 이제 기계를 버리고 스마트 시티 시장에 진출했다. 이 절에서는 기술기업 IBM이 스마트 시티 시장에 진출하게 된 경위와 IBM 스마트 시티 모델의 태생적 한계를 고찰한다.

1) IBM의 탄생과 변화

태동기 시대 IBM의 역할은 도시 관리를 위한 기술의 중요성 측면에서 시사하는 바가 크다. 1787년 개최된 미국 헌법회의(Constitutional Convention)에서 북부와 남부의 주 대표단은 하원의원의 수와 직접세를 결정하는 타협점을 찾은 「3/5협정(Three-Fifth Compromise)」을 체결한다. 협정의 결과물은 미 헌법에 그대로 반영된다. 그 내용은 다음과 같다.

“하원의원의 수 및 직접세는 연방에 가입하는 각 주의 인구수에 비례하여 각 주에 배정한다. … 인구수의 산정은 제1회 연방 의회를 개최한 후 3년 이내에 행하며, 그 후는 10년마다 법률이 정하는 바에 따라 행한다”
(미국 헌법, 제1조 제2절 제3항).

IT 기업 주도의 스마트 시티를 비판적으로 고찰한 타운젠드(Townsend)

는 “Smart Cities”(2013: 57)에서 “미국헌법의 이 문장 한 줄은 인구 조사(census)를 낳고, 이 인구 조사는 IBM을 낳았으며, IBM은 현대 세계를 낳았다”고 서술한다. 그 이유는 폭발하는 인구의 센서스 필요에 의해 IBM 설립의 토대가 된 천공카드가 개발되었기 때문이다.

1790년대 사람들은 거의 도시에 살고 있지 않았다. 그렇지만 산업혁명을 거치며 도시 거주자의 수는 크게 변한다.³⁾ 그 결과 1880년에 착수한 인구 조사의 초안 작성에만 7년의 시간이 흘렀고, 최종 보고서 발간 시간이 크게 부족하게 된다. 이때 전직 통계조사국 직원 홀러리스(Hollerith)는 천공카드를 개발하여 문제 해결에 나섰다. 96대의 기계를 인구 조사에 활용하였고, 속도는 매우 빨랐다. 1890년 6월에 시작하여 2개월여 만에 6천만 명에 대한 기초 조사를 완료하였고, 미 정부는 그 결과로 1892년 인구 조사 결과를 공식 발표할 수 있었다(Townsend, 2013: 57~60; Pugh, 1995: 7~8).

그런데, 기술혁신 기업 IBM의 또 다른 성질을 특정할 수 있는 특이한 사실은 홀러리스의 이후 행보에서 찾을 수 있다. 홀러리스는 천공카드 기계를 판매하지 않았다. 그는 신중하게 설계된 특허를 기반으로 인구조사국에 컴퓨터를 임대한다. 결과적으로 그는 기계 한 대 값보다 더 많은 기계 당 수익을 창출하였고, 기계의 복제를 막을 수도 있었다. 그리고 인구 조사가 마무리되는 시점에는 정부가 자신의 기계를 독점적으로 사용할 것을 요구한다(Townsend, 2013: 60~62). IBM의 요구는 관철되었고 기계 교체에 엄청난 비용이 들었던 사용자 입장에서는 한번 IBM의 고객이 되면 계속해서 IBM 제품을 구매할 수밖에 없었다(양현석, 2010: 602). 보조금 실랑이 끝에 1910년 미 정부는 자체제작 기계를 사용하기로 하였

3) 1840년 200만 명 수준이던 도시 거주자는 1920년에 5,000만 명을 넘어섰다. 특히 미국에서는 이주민이 1850~1880년까지 연평균 150만 명이 유입되었다. 인구의 폭발적 증가와 도시이주는 인구 조사에 애로를 낳았다. 아울러, 조사 항목의 변화로 조사량도 급증하게 된다. 1870년에 조사항목에 산업적 항목이 추가되었고, 그 결과 1870년 3권의 조사결과서는 1880년 22권으로 증가하였다(Townsend, 2013: 57).

는데, 이때 천공카드 기계는 유럽까지 이미 시장을 확보한 상태였고, 기술력에서도 앞서 있었다. 곧 홀러리스는 플린트(Flint) 등과 기업을 합병하여 컴퓨터-타블레이팅-리코딩 기업(CTR; Computing-Tabulating-Recording Company)을 설립하고 은퇴한다(Townsend, 2013: 61~62).

IBM에서 2011년 제작한 100주년 기념영상에 따르면, CTR은 한때 경영 부진에 빠졌으나 1914년 토머스 J. 왓슨을 사장으로 영입해 급성장의 계기를 이룩한다. 왓슨은 이후 1924년 사명을 IBM으로 개명한다. 초기 IBM은 제2차 세계대전의 와중에 천공카드를 통해 높은 수익을 올렸다. 이후 전자타자기, 메인프레임 및 컴퓨터를 출시하며 큰 성공을 거두었고, 기업 내에서 5명의 노벨상 수상자를 배출하는 등 기술혁신 기업으로서의 확고한 위상을 확립한다.⁴⁾

그러나 세계에서 가장 유명한 기업의 하나인 IBM이 항상 성장하였던 것은 아니다. 1990년대 이후 2000년대 초반까지 IBM은 어려운 시기를 겪는다. 이 회사의 연간 손실은 1993년에 80억 달러에 이르렀고, 2002년에 급격한 전략적 변화와 하드웨어 설계 및 생산에서 컨설팅 및 소프트웨어에 집중하기로 한 회사 차원의 공식 발표가 있었다. 급기야 2004년에는 PC 부문을 중국 회사 레노보(Lenovo)에 매각하며 PC 부문 하드웨어 사업을 궁극적으로 포기한다(McNeill 2016: 37). 이후 IBM은 비즈니스 서비스 분야에 주안점을 두게 될 것이라고 발표한다. IBM의 변화의 목표는 “가치 사슬을 보다 수익성 높은 분야로 이동”하는 것이었다(Söderström et al., 2014).

4) 1935년 최초의 전자타자기 일렉트로매틱(Electromatic)을 출시하여 큰 성공을 거둔다. 1964년에는 IBM이 만든 시스템 가운데 가장 대표적이고 성공적인 메인프레임 ‘시스템/360’을 개발한다. 양현석(2010: 604)에 따르면 시스템/360 시리즈는 기종에 상관없이 같은 운영체계에 따라 구동이 가능하고 주변 장치의 사용에 용이하였고, 이러한 구조기준화는 30년 동안 대형 컴퓨터 시스템에서 독보적 위치에 설 수 있게 하였다고 한다. 이후 1975년에는 PC의 전신과도 같은 ‘5100 포터블 컴퓨터’를 출시하였다.

2) IBM의 스마트 시장 진출

“전 세계 브랜드 가치 6위(Interbrand, 2016: 온라인)”를 기록하고 있는 IBM이 위기의 한가운데에서 주목한 분야는 다름 아닌 도시였다. 2000년대 초 IBM 고위 간부가 수행한 연구에 따르면 도시는 거대한 미개발 시장이었다. 당시 연구에서는 조사업체 에이비아이(ABI) 추산 기준 2016년까지 395억 달러, 또 다른 조사업체 네비건트(Navigant) 추산 기준 2020년까지 202억 달러 규모에 달하는 시장이 도시라는 점을 인용하였다(Townsend, 2013: 64). 이후 IBM은 급속히 자사의 가치시슬을 도시 분야로 이전한다.

2008년 11월 6일, 금융 위기의 한가운데에서 IBM 당시 CEO 샘 팔미사노(Sam Palmisano)는 “스마터 플래닛: 차세대 리더십 의제”라는 제목의 연설을 한다(Lohr, 2008: online). 이 연설에서 그는 세계와 도시가 보다 지속 가능하고 경제적으로 효율적이기 위해 보다 스마트해져야 한다고 주장한다(Söderström et al., 2014). 스마터 플래닛(Smarter Planet)은 “고도로 발달된 IT 기술을 대중교통, 식품유통, 수자원 보존, 의료 시스템, 에너지 산업, 건강관리 시스템 등 사실상 모든 공공 및 민간 영역에 적용함으로써 ‘더 똑똑한(smarter)’ 프로세스와 시스템으로 혁신하자는 움직임(한국 IBM, 2009: 온라인)”이다. IBM은 ‘스마터 플래닛’의 의제 속에서 수직적 전문 분야로 헬스, 에너지, 마케팅, 파이낸스 서비스 분야를 공략했다. 이 연설 이후 IBM은 현재까지 실행중인 광범위한 스마트 시티 캠페인을 시작한다. 심지어, 2009년 9월 25일에는 스마트 시티의 부상으로 더욱 확고히 자리 매김하기 위해 IBM은 공식적으로 ‘스마터 시티(Smarter Cities)’라는 용어를 상표로 등록 신청하고, 2년 후인 2011년 10월 4일 정식으로 상표를 소유한다(Söderström et al., 2014).

IBM은 2015년까지 100억 달러의 수익을 스마터 플래닛 부문에서 달성한다는 목표를 세운다(Singer, 2012). IBM은 목표 달성을 위해 두 가지 방향의 전략을 추진한다. 하나의 전략은 IBM 모델을 이식하는 도시 정

부와 스마트 시티 구현을 위한 실질적 계약을 체결하는 것이고, 다른 하나의 전략은 전 세계 100개 도시에 사회공헌(pro bono) 무상 컨설팅을 제공하는 스마트 시티 챌린지(Smarter Cities Challenge) 프로그램의 시행이다 (McNeil, 2013: 7; Söderström et al., 2014).

전자의 서막은 브라질의 리우데자네이루이다. 글로벌 도시 쇼우 케이스의 서막으로서 리오와 싱가포르 같은 도시, 그리고 두보크에서 프레멘틀까지의 상대적으로 덜 알려져 있는 다수의 시험 프로젝트를 수행하며 IBM은 도시에 대한 ‘스토리텔링’을 정교하게 만들어 내었다(McNeill, 2016: 37). 후자인 사회공헌 무상 컨설팅 전략은 단순히 회사 이미지를 제고를 위한 마케팅은 아니다. 오히려 IBM이 스마트 시티 사업을 영위하기 위한 근원적인 전략일 수 있다. 타운젠드(Townsend)는 IBM의 스마트 시티 주도자 격인 톨바(Tolva)와의 전화 인터뷰에서 톨바의 실패를 다음과 같이 옮긴다(Townsend, 2013: 65).

“IBM은 도시에 대한 전문지식이 현저히 부족했다 ... 도시에 대한 전문 지식을 얻을 수 있는 공식적 방법이 없었다. 그래서 IBM 내부에서 도시의 현재를 알 수 있는 이백여 명으로 구성된 팀을 만들었다.”

그리고 2백여 명으로 구성된 팀은 3년에 걸쳐 전 세계 100개 도시를 대상으로 사회공헌 형식의 컨설팅을 수행하는 스마트 시티 프로그램을 추진한다. 홀랜드(Hollands)는 “이 전략은 분명히 성과를 거뒀으며 30억 달러의 소득을 창출했으며 현재 IBM 운영의 25%를 차지한다”라고 설명한다(Hollands, 2013: 9). 조사업체 네비건트는 스마트 시티 기술 비즈니스 분야의 최선두 기업을 IBM으로 발표하였다(Navigant Research, 2013).

3) 소결

세계에서 가장 유명한 기업의 하나인 IBM이 도시에 주목하고 있다.

일각에서는 기계 회사로 출범하여 컴퓨터로 세계를 석권했던 IBM의 혁신역량이, 도시의 오래된 문제를 해결할 것으로 기대감을 갖는다. 실제 많은 지방정부는 IBM을 통해 도시를 스마트하게 재편하길 기대하고, IBM과 유상, 무상의 계약을 체결하고 있다.

이러한 여건에서 우리는 IBM의 특성을 인지해야 한다. 첫째, IBM은 도시에 대한 전문성이 특화되지 않은 회사이다. 2000년대 초입까지 기계 를 만드는 회사였고, 스마트 시티 시장에 진출한 2010년 전후에야 도시에 대한 지식을 축적하기 시작하였다. 둘째, IBM은 기술혁신뿐만 아니라 이윤창출의 측면에서도 리더십을 발휘한 회사이다. ‘스마터 시티’라는 용어를 특허로 등록한 이 회사는 수익성을 더 높이기 위하여 도시에 발 을 내딛었다. 다음 절에서는 위와 같은 IBM의 특성이 갖는 스마트 시티 모델의 태생적 한계를 사례를 통해 고찰한다.

3. IBM 스마트 시티 챌린지 및 사례 보고서 개관

1) 스마트 시티 챌린지 개관

IBM 스마트 시티 챌린지(Smarter Cities Challenge, SCC)는 스마트 시티 달 성을 목표로 추진하는 공공 도시문제 컨설팅 프로젝트이다. 스마트 시티 란 “이해관계자들에게 실시간으로 통찰력을 제공하고, 의사결정자들에 게는 도시의 하위 시스템을 적극적으로 관리하도록 하는 지식 기반 시스템 을 갖추고 있는 도시(IBM: online)”로, IBM 버전의 스마트 시티를 의미 한다.

IBM에 따르면 선정된 도시에 25~40만 달러(한화 약 3~4억 원) 상당의 컨설팅 서비스를 제공한다. IBM은 임직원을 해당 도시에 파견하고, 3주 에 걸쳐 컨설팅을 진행한다. 1주차는 발견(Discovery) 단계로 지역 전문가 를 대상으로 광범위한 인터뷰를 진행한다. 2주차는 합성(Synthesis) 단계로

1주차에서 진행한 인터뷰를 보완한다. 3주차는 결과물 생산(Production of Deliverables) 단계로 보고서를 작성한다.

2015년까지의 SCC 프로그램 도시는 사업 홈페이지에 등록되어 있으나, 이후 사업에 대해서는 아직 등록되어 있지 않다.⁵⁾ 2010년에서 2015년까지 컨설팅을 진행한 도시는 128개이다. 3년의 기간 동안 100개의 도시를 대상으로 컨설팅을 수행하고자 하였던 당초의 계획보다 도시 수는 많아졌고 기간은 길어졌다. Wiig(2015)에 따르면 SCC 프로그램에 참여한 IBM의 임직원 누계는 300명 정도에 이른다.

우선, 연도별로는 2010년 7개, 2011년 24개, 2012년 32개, 2013년 31개, 2014년 17개, 2015년 17개이다. 캠페인 초기 소수 도시를 대상으로 진행하였고, 2011~2013년의 3개년 동안 상대적으로 많은 도시를 대상으로 캠페인을 진행한 후 2014년 이후 현재까지는 연간 17개 도시로 수렴된 상태이다.

대륙별로는 북미 53개, 아시아 36개, 유럽 21개, 아프리카 11개, 오세아니아 7개 순이다. 국가별로는 미국이 36개로 가장 많다. 다음으로 인도 7개, 중국, 일본, 호주 각각 6개, 캐나다 5개, 남아프리카공화국 및 대만이 각각 4개이다. 브라질, 칠레, 태국, 멕시코, 한국이 3개 도시로 많다. 그 외, 9개 국가가 2개 도시, 21개 국가가 1개 도시에 대해 캠페인 컨설팅이 진행되었다.

한편, SCC 사업이 어떤 주제를 대상으로 진행하였는지를 고찰하는 것은 큰 의미가 있다. IBM이 스마트 시티에서 구현하고자 하는 시스템의 우선순위를 예단할 수 있기 때문이다. 교통(29건), 경제개발(28건), 환경(21건), 행정(20건) 순으로 비중이 높고, 이어, 사회 서비스(17건), 공공안전(12건), 시민참여(11건), 도시계획(7건), 교육 및 일자리(5건) 측면에서 컨설팅을 수행하였다. 이는 IBM의 스마트 시티가 갖는 시스템의 우선순위로 볼 수도 있다.

5) <https://www.smartercitieschallenge.org/>

2) 사례 보고서 개관: 청주 보고서 및 제주 보고서

(1) 청주 보고서

IBM은 SCC 사업의 일환으로 2012년 5월 21일에서 6월 8일까지 3주에 걸쳐 6명의 임직원으로 구성된 팀을 청주시청에 파견하여 컨설팅을 수행하였다. 컨설팅 결과물은 영문판 및 국문판 「청주 보고서」로 발간하였다. 영문판과 국문판 보고서는 각각 표지포함 36쪽 분량이다. 보고서의 내용은 개요, 소개, 권고안의 배경, 권고안, 결론, 부록으로 구성하였다.

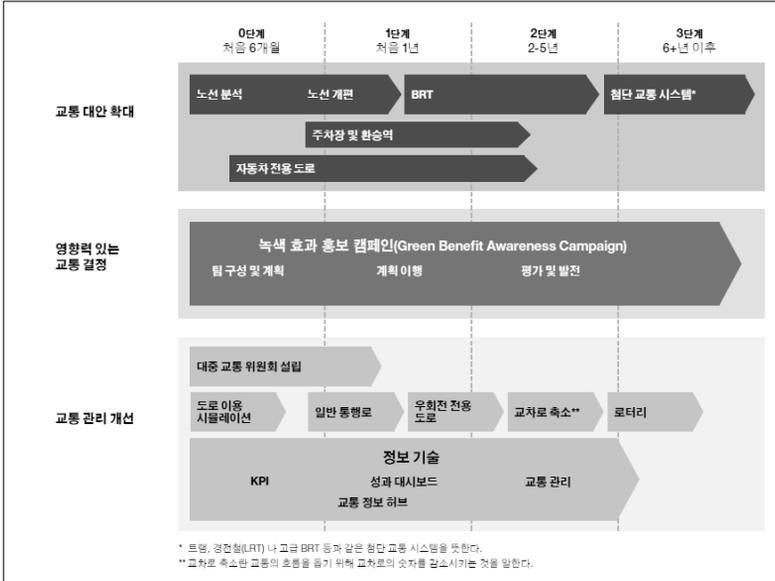
제1장 ‘개요’ 편에서는 소개, 목적, 권고안, 결론을 2쪽에 걸쳐 요약하였다. 요약 대상은 아래의 장별 소개 내용이다.

제2장 ‘소개’ 편에서는 SCC 프로그램과 청주시의 당면 과제를 2쪽에 걸쳐 기술하였다. SCC 프로그램에 대해서 청주는 2010년 이래 지속된 SCC 프로그램의 지원 대상 33개 가운데 하나라는 점, 그리고 지원대상의 다수 도시들이 보다 발전되고 상호 연결된 지능적인 도시로 변모하고 있다는 점을 기술하였다. 이들은 청주시의 당면 과제로 “한국의 녹색수도 비전을 정립하고 있음에도 자가용 중심 도시로서의 한계가 있다”는 점을 들면서, “대중교통 수단 선택의 기반을 구축하고, 대중교통 시스템의 효율성을 저해하는 모든 구조적 장벽과 장애물을 제거해야 한다”고 진단하였다. 부수적으로 청주시가 직면한 또 다른 문제로 주차 문제를 지적하였다.

제3장 ‘권고안의 배경’ 편에서는 한 축으로 대중교통에 대한 시민들의 시각 및 우선순위를 기술하고, 다른 한 축으로 권고안의 개요를 도식화하여 담았다. SCC팀은 청주에는 녹색수도 비전을 실현할 다양한 계획이 이미 존재하지만, 그 시행이 제한적이었으므로, 실천적 관심이 증가되어야 할 필요가 있다고 진단하고, 아래 그림과 같은 3대 범주 측면에서의 권고안 개요를 제시한다(<그림 1> 참조).

제4장 ‘권고안’ 편에서는 앞서 권고안들에 대한 개요에 근거하여 청주에서 추진해야 할 사업에 대해 권고하였다. 권고안은 총 8개로, 버스노선

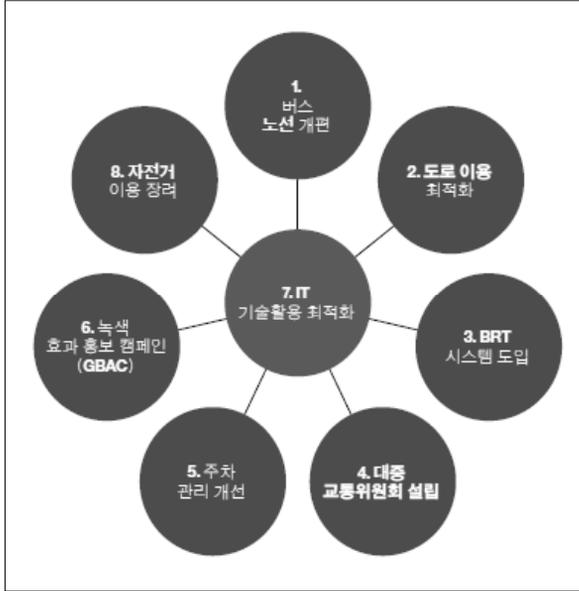
<그림 1> IBM 권고안의 개요: 청주 보고서



개편, 도로 이용 최적화, BRT 시스템 도입, 대중교통위원회 설립, 주차관리개선, 녹색효과 홍보 캠페인, IT기술 활용 최적화, 자전거 이용 장려이다. 각각은 개요, 범위와 예상결과, 담당자 및 이해관계자, 필요자원, 종속성, 주요 마일스톤·활동 및 기간, 우선순위의 7개 측면에 대해 기술하였다. 이 가운데 IT연계가 높은 분야는 도로 이용 최적화, BRT 시스템 도입, 주차관리개선, IT기술 활용 최적화, 자전거 이용 장려 측면이다. 필요자원 항목에서 주로 기술하고 있으며, SCC팀은 속도센서 구매, 선진교통 관리 시스템 구매, 스마트 주차 기술, IT리더가 필요하다고 권고한다.

전체 권고안 가운데 6개 권고안은 위의 7개 측면이 하나의 표로 정리되어 있다. 형식적으로 유사한 기술 패턴을 띠는데, 일부 권고안은 기술 형태에서 차이가 있다. 대표적으로 IT 기술 활용 최적화 권고안에 대해서는 미국 위싱턴주 벨링햄시 사례가 1쪽에 걸쳐 부연되어 있으며, 타 권고

<그림 2> IBM의 최종 권고안: 청주 보고서



안과는 차별적으로 청주시에 대한 IBM 권고안이라는 제목의 그림이 추가되어 있다. 아래와 같이 IT 기술 활용 최적화 권고안을 중심으로 타 7개 권고안이 원형으로 배열되어 있는 형태의 그림이다(<그림 2> 참조).

제5장 ‘결론’ 편에서는 각 권고안의 실행을 위한 최종 결론을 담았다. 결론은 시장 직속 조직 설립에 대한 건이다. IBM팀은 “시장 직속의 영속적인 조직의 설립은 일관된 전략 및 시행의 기초가 되므로 가장 중요한 사항으로, 즉시 설립되어야 하며 강력한 리더십을 바탕으로 전략을 수행해 나갈 것”을 제시하였다.

끝으로 ‘부록’ 편에서는 도와주신 분의 목록, IBM 팀원 소개 및 사진, 참고문헌이 정리되어 있다. 도와주신 분은 인터뷰에 참여한 사람으로 청주시장을 포함하여 42명의 산학연관 관계자이다. 팀원 소개는 IBM 내에서의 경력, 관심분야를 비롯하여 한국과 관계된 프로젝트 수행 경험 및

연고를 소개하였다.

(2) 제주 보고서

IBM의 제주 보고서는 요약, 서론, 분석 결과 및 권고안, 결론, 부록의 6개 장으로 구성되었다. 국문 보고서는 58쪽, 영문 보고서는 72쪽 분량이다. 2013년 5~6월, 3주에 걸쳐 6명의 전문가를 파견하여 권고안을 제주도지사에게 전달하였다.

제1장 ‘요약’ 편에서는 서론, 과제, 연구 결과 및 권고안, 결론을 2쪽에 걸쳐 요약하였다. 서론에서는 제주도지사가 IBM에 “제주 경제의 잠재력을 이끌어냄과 동시에 제주만의 독특한 문화와 자연경관을 기반으로 제주의 성공적인 미래를 위한 비전을 고안하고, 그에 대한 권고안을 제시해 달라”고 밝힌 사실을 제시한다. 과제, 연구 결과 및 권고안, 결론은 아래와 같다.

제2장 ‘서론’ 편에서는 SCC 프로그램을 소개하고, 제주의 과제를 제시하였다. IBM은 본인들의 능력을 활용하여 도시가 보다 스마트해질 수 있도록 돕는 SCC 프로그램을 시작하였고, 한국의 제주는 치열한 경쟁을 거쳐 2013년도 SCC 대상도시가 되었다고 소개하였다. 제주의 당면과제 부분에서는 작은 면적과 인구, 다각화되지 못한 경제를 지적하였다. 이어, 제주의 요청에 근거하여, 프로젝트 팀의 권고안은 관광업의 효과 증대, 지역 경제의 다각화 및 확대에 중점을 두었다고 밝혔다.

제3장 ‘분석 결과, 배경 및 권고안에 대한 로드맵’ 편은 분석 결과 및 배경, 권고안에 대한 로드맵의 두 부분으로 구성하였다. 분석 결과 및 배경에서는 ‘관광업을 최대한 활용’, ‘경제의 다각화’ 측면으로 구분하여 현황을 진단하였다. 관광업 측면에서 IBM 팀은 “제주는 중국 관광객들이 급속히 늘고 있으나, 그 외 외국인의 관광객 유치는 잘 이루어지지 않고 있다”는 지적과 함께, “제주는 개별 및 특수목적 여행객 유치 대응이 느리고, 온라인 프레젠테이션이 제주의 잠재력을 극대화하지 못하고 있다”고 지적하였다. 경제의 다각화 측면에서 IBM 팀은 “제주의 경제 성장은 규모

의 경제가 이루어지지 못하는 구조적 한계와 물류비와 같은 지리적 한계로 인한 비용 상승의 문제로 제약받고 있다”고 진단하였다. 이러한 진단에 근거하여 5가지 권고안과 16가지 핵심과제를 도출하였다. 권고안별 해외 모범사례를 제시하였고, 핵심과제에 대해서는 기간을 6개월 이내, 6~18개월 사이, 18개월 이상 소요로 구분한 로드맵을 제시하였다. 5대 권고안은 가치 중심의 대상 설정 및 인식 형성, 체험 중심의 디지털화, 도민 중심의 협업, 소규모 기업 집단화를 통한 규모의 확대, 개발과 보존의 균형에 대한 비전 공유이다. 16대 핵심과제는 관광시장 세분화, 여행객 여정관리, 프리미엄 서비스 개발, 웹 프레젠테이션 환경 구축, 주요 관광지 wi-fi 설치, 시민참여의 날 운영, 외국인 투자 촉진 등이다(<그림 3> 참조).

제4장 ‘권고안’ 편은 5대 권고안의 내용을 30쪽에 걸쳐 기술하였다. 권고안별로 세계 시장의 여건, 해외 모범사례를 설명하였다. 그리고 범위 및 기대효과, 담당부서 제안 및 이해관계자, 필요한 자원, 선행과제 및 고려사항, 주요단계 활동 및 시기를 하나의 계속된 표로 작성하였다. 이때 범위란 16개 세부과제가 된다.

5대 권고안 가운데 실행전략이 결론격으로 도출된 분야는 “체험중심의 디지털화”부분으로 보인다. IBM팀은 “제주 모바일 앱에서 이용할 수 있는 언어의 수를 늘리고, 무료 공용 Wi-Fi를 확장하며, 대중교통 및 다른 데이터를 앱 개발자들에게 제공하면, 방문객들의 만족도와 소비에 긍정적인 영향을 미치게 된다”고 결론 내린다. 그 외 권고안의 경우 “모두가 공감하는 보존에 대한 비전을 세울 필요가 있다” 정도 수준의 결론이다.

제5장 ‘결론’ 편은 앞서 제3장과 제4장에서 제시한 5대 권고안을 1쪽에 걸쳐 <그림 3>과 같이 ‘이미지화된 텍스트’로 다시 요약하였다. 제6장 ‘부록’ 편에서는 도와주신 분의 목록, IBM 팀원 소개 및 사진, 참고문헌이 정리되어 있다. 도와주신 분은 인터뷰에 참여한 사람으로, 제주도 지사를 포함하여 56명의 산학연관 관계자이다. 팀원 소개는 IBM 내에서의 경력, 관심분야를 비롯하여 한국과 관계된 프로젝트 수행 경험 및 연고를 소개하였다.

<그림 3> 권고안 및 핵심과제에 대한 로드맵: 제주 보고서

권고안 (5)	우선순위	핵심 과제 (16)	모범 사례	0-6 개월	6-18 개월	18 개월 이상	
1. 가치 중심의 대상 설정 및 인식 형성	높음	1. 관광 시장의 세분화: 제주에서 할 수 있는 야외활동, 계주의 문화 및 아름다운 자연에 관심이 있는 특수 목적 여행객에 대해 파악하고, 이들을 우선화한다. 맞춤형 체험에 대한 고객들의 기대를 경의한다.	하와이, 뉴질랜드, 케랄라	X			
		2. 개발/마케팅: 여행객의 여행 (계획, 여행, 경험, 공유)에 도움을 줄 수 있는 역할을 개발하고 홍보한다.			X		
		3. 고부가가치의 "프리미엄" 상품/서비스 개발에 우선순위를 둔다.					X
		4. 관광객/상품 브랜드를 고품질, 순수함 또는 유기농 테마와 연계 시킨다.		X			
2. 체류 중심의 디지털(온라인) 화	높음	1. 개별 관광객들을 위해 어디서나 접근가능한 웹 프래전스 환경을 구축한다.	뉴질랜드, 홍콩, 하와이		X		
		2. 모바일에 최적화된 디지털 서비스를 개발한다.			X		
		3. 주요 관광지에서 (무료) 공용 Wi-Fi 설치를 확대한다.				X	
3. 도민 중심의 협업	중간	1. 독립적인 주요 이해관계자, 유명인사 등 지역 커뮤니티와 적극적으로 협업한다.	뉴욕 시, 반쿠버	X			
		2. 정책추진부서 단위로 시민참여의 날을 운영한다.		X			
		3. 온라인 커뮤니티와 정보 공유를 지원하기 위한 가상협업환경 구축에 대한 투자를 고려한다.			X		
		4. 외국어, 글로벌 문화 및 비즈니스 관련 역량 강화를 위해 교육 기관과 협력한다.w				X	
4. 소규모 기업 집단화를 통한 규모의 확대	중간	1. 외국인 투자를 촉진한다.	핀란드, 모리셔스 (외국인 투자)			X	
		2. 단일 브랜드 아이덴티티를 공유하고 마케팅 활동을 조정한다.		X			
		3. 중소기업들의 비즈니스 관련 능력(마케팅, 협상 및 계약, 수출 부문 베스트 프랙티스) 향상에 도움을 줄 수 있도록 지원 가능한 추가 서비스에 대해 조사한다.			X		
5. 개발과 보존의 균형에 대한 비전 공유	높음	1. 해외 투자의 영향 (특히 환경과 경제에 미치는 영향)과 기존 환경 보존 규제에 대한 제주의 이행사항 등에 대해 사실에 입각하여 열린 의사소통을 추진한다.		X			
		2. 도정, 시민, 기업이 모두 공감할 수 있는 제주의 개발과 보존 간의 균형에 대한 통합된 비전을 도출한다.			X		

4. 사례 보고서 분석적 고찰 및 시사

1) 분석적 고찰

(1) 지역성 없는 도시

IBM은 도시의 지역성을 과소하게 바라보고, 도시의 특성은 각각 다르지만 보편적 데이터 분석을 통해 동일하게 통제 가능한 대상으로 바라본

<그림 4> IBM의 최종 권고안: 제주 보고서

1	『가치중심』의 대상설정 및 인식 형성 제주를 프리미엄 관광지이자, 고부가가치 제품의 생산지라는 인식을 형성, 특정 목적 관광객과 프리미엄 제품을 대상목표로 설정할 것을 권고함.	
2	『체험중심』의 디지털(온라인)화 단순한 여행정보 제공에서 여행체험을 디지털(온라인) 상으로 이끌어내도록 인터넷서비스 혁신을 권고함.	
3	『도민중심』의 협업 도민중심의 접근법이 필요함. 기관, 단체, 부서 단위의 산발적인 활동대신, 도민·기업·지역 커뮤니티와 도정이 상호연결하여 협업할 것을 권고함.	
4	소규모기업 집단화를 통한 규모의 확대 규모의 경제를 갖추기 위한 노력이 필요함. 아울러, 벤치마킹으로 모범사례를 활용하고 경제발전을 위한 행정서비스 지원을 권고함.	
5	개발과 보존의 균형에 대한 『비전 공유』 제주의 지속 가능한 번영을 추구하기 위한 노력이 필요함. 개발과 보존의 균형에 우선순위를 둘 것을 권고함.	

다. 청구, 제주의 사례에서 SCC 파견 전문가는 IT 전문가로 채워졌고, 도시의 문제와 지역의 특성을 연계하는 고찰은 주되게 다루어지지 않았다. 즉 IBM 스마트 시티는 지역성 없는 스마트 시티 모델을 가정하고 있다. 그 결과 권고안은 도시문제 해결을 위한 실천적 제언을 도출하기 어려웠다. 위와 같은 비평의 근거는 IBM SCC 팀의 이력과 보고서의 결과에 기초한다.

우선 SCC 팀의 이력이다. 팀원의 이력은 IBM이 구현하고자 하는 스마트 시티의 관점을 보여준다. 당면한 지역의 현안해결을 위해 청구의 경우 도시 및 교통 분야가, 제주의 경우 관광 및 지역경제 분야의 전문지식이 중요할 것이다. 그러나 SCC 팀원은 모두가 IT 전문가로 구성하였다. 팀원 중 일부가 IT 기반의 스마트 교통 혹은 마케팅 등 유관 업무를 수행한 바 있다.

다음 보고서의 결과이다. 3주의 과정 동안 SCC팀은 도시 문제를 정의하기 위한 방법론을 전적으로 지역 전문가의 인터뷰에 의존하였다. 인터뷰 참가자들 중 일부는 권고안이 “사실상 지역 전문가의 의견을 취합한 데에 불과하다”고 평한다.⁶⁾ 일반적으로 자문 인터뷰 응답자는 대개 현안에 대한 방향성을 제시하지만, 대상지에 대한 구체적 분석에 기반을 둔 실천전략을 제시하지는 않는다. 인터뷰에 의존한 보고서의 결론인 권고안의 주요 내용은 도시문제를 해소하기 위한 추진전략으로서 빈곤하다. 또한 지역 내 쟁점에 대해서는 모호한 중장기 과제로 처리하였다.⁷⁾ 그로 인해, 지역의 관계자들은 IBM의 보고서를 통해 당면한 도시 문제의 해결책에 대해 어떠한 도움도 받을 수 없었고, 결과적으로 권고안 가운데 실제로 추진된 사업은 없다.

이는 IBM의 모델이 지역성 요구에 부응하지 못한다는 점은 청주, 제주 보고서에서만 나타나는 현상이 아니고 IBM 모델의 일반적 한계이다. 소더스트롬 등(Söderström et al., 2014)의 다음과 같은 지적이 이를 잘 말해주고 있다.

“IBM은 도시의 지역적 차이를 고려하지 않는 도시관을 가지고 있다. 그로써 도시는 더 이상 교육, 비즈니스, 안전 등의 측면에서 상이한 사회 기술적 체계를 지닌 유기체가 아닌 체계적 프로세스 내의 데이터로 인지된다. 그 결과 IBM SCC 모델에서는 ‘현장’의 특성에 익숙한 전문가가 아니라 데이터 마이닝, 데이터 상호연결 및 소프트웨어 기반 분석을 위한 전문가면 충분하다(Söderström et al., 2014).”

6) 청주 보고서 작성을 위한 지역 전문가 인터뷰에 참여한 복수의 관계자 견해이다.

7) 예를 들어, 청주의 경우 당시 교통문제 해소를 위한 가장 중요한 지역의 화두는 트램을 비롯한 신교통수단의 도입에 대한 검토의 건이었다. 그러나 보고서에서는 가장 중요한 화두에 대해서는 분석을 위한 시도를 하지 않았다. 대신에 지역 전문가와의 인터뷰에 의존하여 첨단교통시스템을 6년 이후 시점에 도입하는 것으로 권고하고, 각주를 달아 첨단교통시스템은 트램, 경전철 혹은 고급 BRT를 지칭한다고 기재하였다.

< 표 1 > 청주 및 제주 보고서 참여 연구진 이력

구분	직책	주요 프로젝트	전공, 이력 및 기술	
청주	팀원 1	한국 IBM 소프트웨어 클라이언트 아키텍트 / 서울	두산 지능형 운영센터, 포스코 스마트 스틸제안 프로젝트 참여	IBM컴퓨터 센터 시스템 프로그래머 및 강사
	팀원 2	공인 최고 IT 아키텍트 / 뉴욕	웹 공동작업 도구, 가상조직 및 전자전산 부분 연구개발 e-Learning 시스템개발 IEEE 운영 그룹 설립	프랑스 소재 대학 컴퓨터 공학 박사 프랑스 소재대학 컴퓨터 공학부 교수 역임
	팀원 3	최고 공인 아키텍트 / 덴버	정부 이니셔티브에 스마트교통관련 전략적 성장 및 기술 채택 유도	아키텍처 정의, 시스템 통합, 스마트 정보관리, 예측분석 및 스마트 교통 및 교통 모니터링
	팀원 4	IBM 소프트웨어 랩 서비스 이사 / 워싱턴	아틀란타 시장 대시보드 프로젝트, 공립학교 학습성과 향상 분석 프로젝트	비즈니스 관리 부문 석사 공인회계사
	팀원 5	한국 IBM 보건의료솔루션, 전략운영 관리자 / 서울	보건의료서비스 플랫폼, u-Healthcare 인프라, 텔레메딕스 장비개발 등	유비쿼터스 보건의료, 컴퓨터 통신, 교통, SOA, 웹 서비스, 텍스트-음성 변환 등
	팀원 6	IBM 비즈니스 가치연구소의 여행 및 교통 부문 글로벌 리더 / 콜로라도	여행 및 교통산업에서 전략 중심 프로젝트 관리	비즈니스 관리 부문 석사
제주	팀원 1	IBM 성장시장 소프트웨어 마케팅 담당 부사장	아시아 등 성장지역에서 IBM 점유율 제고: 분석 소프트웨어, 빅데이터, 이동성, 보안 등	IBM 소프트웨어 마케팅 시장
	팀원 2	한국 IBM 실장 CTA	국가 디지털예산 및 회계시스템 등 공공 부문 IT 컨설팅	생명공학 학사 LG CNS 프로그래머
	팀원 3	한국 IBM 부장 MSM	하드웨어 마케팅, 메인프레임 포지셔닝, 산업 마케팅, 서비스 인지도 향상 캠페인	경영학 석사
	팀원 4	미국 IBM 전략적 제휴 등 담당 전무	전략적 제휴, 인더스트리 솔루션	MBA 달로이트 컨설팅사 아태 외부 전략 기획가
	팀원 5	핀란드 IBM 글로벌 비즈니스 서비스담당 부사장	시스템 통합 핀란드 비즈니스 분석 및 최적화 컨설팅	지식, 데이터 시각화 및 기업정보 관리 솔루션 통합
	팀원 6	미국 IBM 최고기술 경영자	네트워킹, 스토리지, 시스템 기술	컴퓨터과학 석사, 비즈니스 경영 석사

(2) 기술 마케팅 도시

보고서는 IBM 스타일의 ‘스마트’ 도시 서비스 제품 및 서비스의 기술 도입을 권고한다. 청주, 제주 보고서 모두에서 제시하는 기술도입의 방향성은 빅데이터 분석 및 데이터 시각화의 두 측면이다. 청주 보고서에서 도시의 특수한 문제를 제척하고 스마트 기술을 발췌하여 제안의 핵심을 요약하면, 정보기술을 활용하여 성과 대시보드(Dash Board)를 만들고 교통정보 허브를 구축하자는 것이다. 마찬가지로 제주의 특수한 문제를 제척하고 스마트 기술을 발췌하여 요약하면, 개별 여행객 맞춤형의 여정 관리 및 체험공유가 가능한 모바일 디지털 서비스를 제공하는 웹 프레젠텐스를 구축하자는 것이다. SCC 청주 팀원과 제주 팀원 가운데는 IBM 대시보드 프로젝트 및 시각화·정보관리 솔루션 분야의 유경험자가 참여하였다.

대시보드와 웹 프레젠텐스는 빅데이터의 시각화 결과물로, IBM은 사실 데이터 분석과 시각화의 두 축을 통해 스마트 시티에서의 수익을 창출하는 전략을 추구하고 있다. 도시 대시보드의 창조를 통한 데이터의 시각화는 IBM의 스마트 시티를 위한 핵심적 요소이다(McNeill, 2016: 34). 도시 대시보드의 작동을 위한 데이터의 취합과 분석은 지능형 운용센터(Intelligent Operation Center)에서 이루어지는데, 리우데자네이루용으로 설계된 이 센터의 시스템은 여러 다른 도시에 판매되고 있는 IBM의 판매 상품이다(Singer, 2012: online).

한편, 스마트 시티 조성 해결책으로 IBM을 포함한 거대 IT 기업은 기존 도시와 민·관 협력체계를 구축하고, 자사의 제품 및 서비스를 스마트 시티 조성을 위한 핵심품목으로 만들기 위해 노력하고 있다(Schaffers et al., 2011: 437). 대시보드와 같은 데이터 시각화 장치는 IBM이 창조한 도시의 운행상태를 상세히 보여주는 도구이다. 옹호론자 들은 비행기 조종석의 대시보드가 동체와 비행에 관한 상세한 정보를 제공하듯이, 도시교통 대시보드 및 도시관광 웹 프레젠텐스는 소프트웨어를 통해 도시관리자와 이용자에게 도시와 관리에 대한 시각화 자료를 실시간으로 제공함에 따른

장점이 있다고 본다(Kitchin et al., 2016: 27). 그렇지만 IBM 대시보드와 같은 IT기업과 지방정부가 협력하여 도입하는 제품 및 서비스는 공공서비스의 시장화(Hollands, 2008), 도시가 채택한 특정기술 플랫폼에 대한 기술적 잠금 장치의 형성(Hill, 2013)과 되돌리기 힘든 기업 경로 종속성의 문제를 야기한다(Bates, 2012)는 비판 또한 아울러 존재한다. 캔터키대학 객원연구원 셸턴 등(Shelton et al., 2015)의 다음과 같은 지적도 IBM의 청주, 제주 보고서를 통해 본 IBM 스마트 시티 모델의 본질을 확인시켜주고 있다.

“SCC와 같은 기술지원 프로그램은 민간 부문에서 시작하여 표면적으로는 시민 사회의 시각을 제공하지만, 궁극적으로는 기업의 제품 및 서비스를 공급하기 위한 마케팅 캠페인에 불과하다(Shelton et al., 2015).”

2) 시사: 기업가적 스마트 시티의 경계

IBM은 SCC 프로그램의 대중적 성과를 기반으로 시스코와 지멘스를 넘어 스마트 시티 분야 최선두 기업으로 올라섰다. 또한 앞서갔던 IT 기업들이 단순히 스마트 시티 분야의 ‘배관공’으로서의 역할을 자임한 데에 비해 ‘관리자’로서의 기업 이미지와 위상을 확보하였다(Townsend, 2013: 62). 도시 서비스에 높은 우선권을 부여한 SCC 프로그램은 세계적 차원에서 지방정부의 인기를 끌었다. 그로써, 시스코나 지멘스 등에 뒤져 있던 IBM은 이후, 영업 및 전략 측면에서 스마트 시티 기술 비즈니스 분야의 선두 주자가 되었다(Navigant Research, 2013).

이러한 SCC의 세계적 인기는 지방정부의 기업가적 도시주의 행태와 지방정부의 속성을 활용한 IT 기업의 전략에 근거한다. SCC 도입의 이유에 대해 IBM의 스마트 시티 분야 책임자는 다음과 같이 답한 바 있다.

“SCC는 전 세계의 도시에서 큰 관심을 불러 일으켰다. 비즈니스 사례가

무엇인지, 투자 수익이 얼마나 될지, 얼마나 많은 돈을 벌어야 할지를 설명한 것이 아니었음에도 불구하고 ... 이런 성공적 결과를 유발한 것이 경제발전 의제라는 것을 이해하는 데 오랜 시간이 걸렸다. 글로벌 경제위기 이후 도시정부가 발견 한 사실은 경쟁할 필요가 없던 도시들과 그들이 서로 경쟁하고 있다는 것이었다. 전통적으로 국가 내에서 혹은 지역 내에서 도시 간 경쟁이 있었고, 국가적 수준의 대표 도시간의 경쟁이 있었다. 그러나 이제 아이오와 주의 두보크(Dubuque) 같은 도시는 들어 본 적도 없는 중국의 도시와 경쟁하고 있다(IBM 스마트 시티 디렉터 2012)“(Wiig, 2014: 166~167).

IBM 스마트 시티 사업이 진행되는 동안 청주와 제주의 지방정부는 기업가적 도시주의 행태를 보였다. 당시의 언론보도에서 근거를 찾을 수 있다. “청주시, IBM 스마트 시티 40만 달러 지원대상에 선정(《동아일보》, 2012)”, “청주시장은 IBM 스마트시티 스타일 ... 방미(訪美)(《아시아뉴스통신》, 2012)”, “제주도-한국 IBM 스마트 제주 구축 본격 가동(《환경일보》, 2013)” 등 IBM의 명성을 빌려 도시를 스마트하게 보이기 위한 광고가 가득하다. 기사 내용은 “이번 프로젝트는 세계적인 컨설팅 회사인 IBM의 면밀한 조사와 분석을 통해...(《아이뉴스》, 2014)” 등과 같은 수사학으로 채워진다.

그런데, IBM의 보고서는 청주와 제주의 도시문제를 실질적으로 해결하는 데에 기여하였는가? 청주와 제주 보고서가 발간된 2012년과 2013년 이후 현재까지 몇 년의 시간이 지났으나, 현재까지 제안과제가 실천된 사례는 찾을 수가 없다.

청주와 제주 모두 정치적·경제적 여건 변화가 있었으나, 가장 중요한 문제는 앞서 고찰한 IBM이 구축하고자 하는 스마트 시티 모델의 한계에서 찾아야 할 것이다. IBM 프로젝트 팀은 ‘도시’문제를 다룰 전문성과 지역성에 대한 이해가 부족했고, 그리고 IBM의 ‘스마트’의제는 어느 도시에나 적용할 수 있는 기술의 도입에 불과하였다. 즉 보고서의 권고안

은 ‘스마트’와 ‘도시’에 대한 연결이 취약하고, 복잡한 도시의 지역적 문제를 성찰하기보다 자사의 기술과 서비스의 마케팅에 주안점을 둔다. 그 결과 계획의 구체성이 결여된 보고서의 제언은 실천할 만한 동력을 형성하기 어려웠다.

만약 청주와 제주가 IBM의 명성을 빌려 실제로 현실화 과정을 거쳤다면 어떤 결과가 도출되었겠는가? SCC 권고안을 실제로 추진한 미국 필라델피아의 사례는 기업가적 스마트 시티를 경계하고 비판적으로 고찰할 필요가 있음을 시사한다.

위그(Wüig)는 “IBM’s smart city as techno-utopian policy mobility”(2015) 연구에서 SCC 프로그램의 결과로 도출된 권고안을 실제 이행에 옮긴 필라델피아의 사례를 통해 IBM 스마트 시티의 한계를 제기한다. 2012년 초 IBM팀의 3주에 걸친 SCC 프로그램으로 발간한 필라델피아 보고서의 주된 권고안은 취업, 교육 관련 공공기관과 개인을 연결하기 위한 방식으로 디지털 온-램프(Digital On-Ramps) 중간조직을 가동하는 것이었다. 도시의 실업 문제를 해결하기 위한 디지털 온-램프의 수단은 클라우드 컴퓨팅, 웹 기반 도시 앱 구현에 있었다. 그러나 필라델피아에서 IBM의 스마트 시티 정책을 실제 업무로 옮기는 것은 엔지니어들이 예상한 것보다 훨씬 어려웠다. 사회적·기술적 어려움의 해소는 앱을 통해 고용 정보를 제공하고자 한 엔지니어의 비전을 뛰어 넘었다. 디지털 온-램프는 혁신적 스마트 시티 의제였지만, 실행 가능한 프로젝트로서 정책 비전의 제정은 불가능했다. 스마트한 해결책이 도시 거버넌스의 현실세계에서 작동하지 않았고, 고용 기회가 거의 없는 도심의 빈곤 여건에서는 변화의 담론을 이끌어 낼 수 없었다. 앱을 통한 도시 문제를 해결하려는 의도에도 불구하고, 이 스마트 시티 의제의 지속적인 관심은 외부 지향적 홍보에 치중되었다.

5. 결론

이 연구는 글로벌 IT 기업이 주도하는 스마트 시티 모델을 비판적으로 고찰하였다. 분석의 대상은 스마트 시티 시장 최선두 기업인 IBM을 대상으로 하였다. IBM 스마트 시티 모델 실증하기 위한 방법론은 IBM의 SCC 보고서를 분석적으로 고찰하는 방식을 택하였다. SCC 컨설팅 프로젝트는 IBM이 스마트 시티 시장에 진출을 위해 전 세계 도시를 대상으로 전개한 스마트 시티 마케팅 전략이었고, 그 결과로서 IBM은 도시 서비스 기업으로서 위상을 확보할 수 있었다. 이 연구에서는 한국 도시 가운데 SCC 사업을 전개한 청주 및 제주의 보고서를 검토하였다.

SCC 보고서의 분석적 고찰 결과, IBM은 다음 두 가지 측면에서 한계가 있다. 첫째, 도시를 지역성이 있는 유기체로 인식하지 않고 데이터 분석을 통해 통제할 수 있는 대상으로 인식한다. 청주, 제주의 경우 IBM에서 파견한 전문가는 사례 도시의 문제 해결에 적합한 도시교통 혹은 도시관광에 적합한 전문가가 아닌 IT 전문가로 채워졌다. 그 결과 보고서의 권고안은 “사실상 지역 전문가의 의견 취합”에 불과하였다. 둘째, 자사의 기술 마케팅에 주력한다. 권고안에서는 IBM이 보유하고 있는 대시보드 등의 도시 서비스 제품 및 서비스 기술 도입을 사례 도시의 문제를 해결하는 주된 방법으로 제시한다. 결과적으로 지역의 관계자들은 보고서를 통해 당면한 도시 문제의 해결책에 대한 도움을 받을 수 없었고 권고안의 여러 사업 가운데 어떠한 사업에 대해서도 추진 동력을 형성할 수 없었다. 위와 같은 한계는 영리를 목적으로, 기계 기업이 스마트 시티 시장에 진출함에 따라 생겨난 태생적 문제이다.

위와 같은 IBM 보고서에 대한 분석적 고찰의 결과는 기업가적 스마트 시티 조성 전략을 경계할 필요가 있다는 점을 시사한다. 청주 보고서와 제주 보고서의 권고안에 기초할 때 IBM 팀은 도시 문제를 다룰 전문성과 지역성에 대한 이해가 부족했고, IBM의 스마트 의제는 어느 도시에나 적용할 수 있는 자사 제품 및 서비스의 도입을 권고한 데에 불과하였

다. 그럼에도 SCC 프로젝트 수행 중에 청주와 제주의 지방정부는 IBM이 도시 하부구조에 투자를 결정할 것처럼 보이게 포장하는 등 IBM의 명성을 빌려 도시가 실제 스마트해질 것이라는 장미 빛 광고를 제시하는 데에 주력하였다.

SCC 권고안을 실제 추진한 미국 필라델피아 사례 연구는 스마트 시티 정책을 실제 업무로 옮기는 것은 엔지니어들이 예상한 것보다 훨씬 복잡했고, 지역의 문제에 정통하지 않은 외부인의 관점에서 도시의 실질적인 도전과제를 찾기는 어렵다는 사실을 보여준다(Wiig, 2015). 실체가 모호한 사업을 이미지에 기대어 추진하는 기업가적 도시개발의 실패는 지방정부의 몫이다.

거대 기업이 스마트 시티 시장에 진출한 이유는 이윤이 보장되기 때문이다(Hollands, 2016: 172). IBM이 도시 서비스를 하게 된 배경은 도시 서비스가 미개척 성장동력 시장이기 때문이다. 그렇다면 민간기업 GM이 자동차 판매 극대화를 위해 철도를 사들여 폐쇄한 미국의 역사를 돌아보자. 스마트 시티 패러다임이 가속화되는 여건에서, 충분한 검토 없이 특정 기술을 보유한 기업 주도의 스마트 시티 조성의 경로가 고착되었을 때, GM의 철도 폐쇄 사건에 비견될 수 있는 사회적 위험을 상상하는 것은 지나친 과대망상일까?

이 연구는 SCC 보고서에 국한하여 IBM의 스마트 시티 모델을 고찰한 한계가 있다. 이러한 한계에도 불구하고 스마트 시티 조성의 핵심 행위자인 기업에 대한 연구가 과소한 여건에서, 이 연구는 지방정부가 IT 기업에 기대어 기업가적 도시개발 방식의 일환으로 스마트 시티를 조성하는 것을 경계할 필요가 있다는 담론을 제시한 의의가 있다.

이제 농촌경관의 기초자치단체에서도 신규 도시개발 사업의 방향을 스마트 시티로 정하고 있는 시기가 도래하였다. 각 지방정부는 무비판적으로 IBM 등의 기술 기업에 의존할 것이 아니라, 지방정부에서 주도권을 가지고 이들 기업을 활용할 수 있는 방안을 모색해 가야 한다. 지방정부에서 주도권을 갖기 위해서는 IT 기업에 기댄 모험 가득한 마스터플랜

방식의 하향식 스마트 시티 모델이 아닌, 당면한 도시문제 해결형의 그리고 지역 수요에 근거하여 시민과 지역 생태계가 주도하는 상향식 스마트 시티 모델을 갖추어야 할 것이다.

원고접수일: 2017년 5월 11일

심사완료일: 2017년 6월 1일

게재확정일: 2017년 6월 9일

최종원고접수일: 2017년 6월 11일

❑ Abstract

A Critique of Entrepreneurial Smart City Model: Focused on the Analysis
of IBM Smarter City Cheongju & Jeju Reports

Hong, Sungho

The purpose of this study is to critically analyze the smart city model led by global IT firms. The main study method is content analysis of the Cheongju report and Jeju report drawn from IBM Smarter City Challenge Program. According to the analysis on the reports, IBM Smart City Model is divorced from locality and focuses on the technology marketing of a firm. The most of the recommendation in the reports is just “collection of interviews with local experts”, and partially includes urban service products like IBM dashboard and the introduction of service technology. On balance, through the reports, those concerned locally failed to have any helps for solutions to pending urban issues, and any drive force for any projects recommended was not created. Therefore, the critique of the IBM reports indicates that it is necessary to keep caution against the entrepreneurial smart city development model led by IT firms with the cooperation of a local government. It is required for a local government to make use of them with its leadership on the basis of local ecosystem, rather than to be dependent on technology firms without criticism.

Keywords: Smart City, Entrepreneurial City, IBM, Smarter City, Smarter City Challenge

참고문헌

- 양현석. 2010. 「경영혁신 과정의 진화론적 고찰에 관한 연구: IBM 사례를 중심으로」. 한국항공경영학회 2010년 추계학술발표대회, 593~618쪽.
- 이동규·이성훈. 2016. 「스마트 머신 사례: IBM Watson」. 한국정보기술학회. 《한국정보기술학회지》, 제14권, 제2호, 27~31쪽.
- IBM. 2012. 청주 보고서.
- IBM. 2013. 제주 보고서.
- Angelidou, M. 2014. “Smart city policies: A spartaial approach.” *Cities*, Vol. 31, pp. S3~S11.
- Anttiroiko, A. 2013. “U-cities reshaping our future.” *AI & Society*, Vol. 28, pp. 491~507.
- Bates, J. 2012. ““This is what modern deregulation looks like”: Co-optation and contestation in the shaping of the UK’s Open Government Data Initiative.” *The Journal of Community Informatics*, Vol. 8, No. 2, <http://www.ci-journal.net/index.php/ciej/article/view/845/916>. Accessed 1 May 2017.
- Harvey, D. 1989. “From Managerialism to Entrepreneurialism: The Transformation in Urban Governance in Late Capitalism.” *Geografiska Annaler*, Vol. 71, No. 1, pp. 3~17.
- Hill, D. 2013. “On the smart city: Or. a ‘manifesto’ for smart citizens instead.” *City of Sound*. 1st Feb 2013. <http://www.cityofsound.com/blog/2013/02/on-the-smart-city-a-callfor-smart-citizens-instead.html>. Accessed 1 May 2017.
- Hollands, R. 2008. “Will the Real Smart City Please Stand Up?” *City*, Vol. 12, No. 3, pp. 303~320.
- _____. 2016. “Beyond the corporate smart city?: Glimpses of other possibilities of smartness.” in Marvin. S. et al (eds). 2016. *Smart Urbanism*. London: Routledge.
- ITU. 2014. *Smart sustainable citeis: An analysis of definitions*.
- Kitchin, R. 2014. “The real-time city? Big data and smart urbanism.” *GeoJournal*, Vol. 79, pp. 1~14.
- _____. 2015. “Making sense of smart cities: addressing present shortcomings.” *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Vol. 8, pp. 131~136.
- Kitchin, R. and Dodge, M. 2011. *Code/Space: Software and Everyday Life*. Cambridge. MA: The MIT Press.
- Kitchin, R. et al. 2016. “Smart cities and the politics of urban data.” in Marvin. S. et al (eds). 2016. *Smart Urbanism*. London: Routledge.
- MacLeod, G. and Jones, M. 2011. “Renewing Urban Politics.” *Urban Studies*, Vol. 48, No. 2, pp. 2443~2472.

- Marvin, S. et al (eds.). 2016. *Smart Urbanism*. London: Routledge.
- McNeill, D. 2016. "IBM and the visual formation of smart cities." in Marvin. S. et al (eds). 2016. *Smart Urbanism*. London: Routledge.
- Navigant Research. 2013. Navigant Resarch Leaderboard Report: Smart City Suppliers. <https://www.navigantresearch.com/research/navigant-research-leaderboard-report-smart-city-suppliers>. Accessed 10 June 2017.
- Odendaal, N. 2016. "Getting smart about smart cities in Cape Town: beyond the rhetoric." in Marvin. S. et al (eds). 2016. *Smart Urbanism*. London: Routledge.
- Paroutisa, S. et al.. 2014. "A strategic view on smart city technology: The case of IBM Smarter Cities during a recession." *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 89, pp. 262~272.
- Pugh, E. 1995. *Building IBM*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Roberts, S. and Schein, R. "The Entrepreneurial City: Fabricating Urban Development in Syracuse, New York." *The Professional Geography*, Vol. 45, No. 1, pp. 21~33.
- Shelton, T., Zook, M., Wüig, A. 2015. "The 'actually existing smart city'." *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Vol. 8, No. 1, pp. 13~25.
- Singer, N. 2012. "Mission control. built for cities: I.B.M. Takes 'Smarter Cities' Concept to Rio de Janeiro." *New York Times*, 3 March 2012. <http://www.nytimes.com/2012/03/04/business/ibm-takes-smarter-cities-concept-to-rio-dejaneiro.html>. Accessed 1 May 2017.
- Söderström, O., Paasche, T., Klausner, F. 2014. "Smart cities as corporate storytelling." *City*, Vol. 18, pp. 307~320.
- Townsend, A. 2013. *Smart Cities*. New York: Norton.
- Waal, M. 2014. *The City as Interface*. Rotterdam: Nai010.
- Watson, V. 2013. "African urban fantasies: dreams or nightmares?" *Environment & Urbanization*, Vol. 26, No. 1, pp. 215~231.
- Wüig, A. 2015. "IBM's smart city as techno-utopian policy mobility." *City*, Vol. 19, pp. 258~273.
- 《동아일보》. 2012.3.20. "[충북]청주시, IBM '스마터 시티' 40만달러 지원대상에 선정."
- 《아시아뉴스통신》. 2012.11.6. "한범덕 청주시장은 IBM 스마트시티 스타일... 11일 訪美"
- 《아이뉴스》. 2014.1.28. "한국IBM, '최고 생태 관광도시 제주' 비전 제시."
- 《환경일보》. 2013.5.28. "제주도-한국IBM '스마터 제주' 구축 본격 가동."

<http://interbrand.com/>

<https://www.smartercitieschallenge.org/>

<http://www-903.ibm.com/kr/ibm/global/overview.html>