통일문제연구원
『통일문제연구』 제2권 제1호
2019. 12. pp.85-95

논문접수일 : 2019년 12월 16일
게재확정일 : 2019년 12월 23일

한반도의 미래와 스마트 시티

김 백 기
강릉원주대학교

<요약문>

세계적인 투자가 짐 로저스는 최근 발간한 자신의 저서에서 한반도가 통일이 되면 자신의 모든 재산을 북한에 투자하고자 한다고 밝혔다. 북미 대화가 교착상태임에도 불구하고 소신을 굽히지 않는 이유를 그는 이렇게 이야기 한다. “오늘날 동북아의 작은 반도에서 일어나고 있는 지정학적 사건들을 보며 나는 ‘작은 파도를 보지 말고 바다 밑에서 흐르는 해류를 파악하라’는 말을 떠올리곤 한다. 투자 격언에도 ‘나무를 보지 말고 숲을 보라’는 비슷한 격언이 있듯 큰 흐름을 느끼며 큰 그림을 그려보면 변화의 줄기를 볼 수 있다. 김정은이 추진하고자 하는 경제 개발은 북한의 자본주의와 경제 개방으로 귀결될 수밖에 없다. 북한 문제는 이런 흐름 속에서 해결되리라고 본다.” 짐 로저스의 이러한 관점은 한반도가 해양과 대륙을 연결하는 지정학적인 잠재력과 가능성을 보고 미래에 대한 기대를 하는 것으로 보인다.

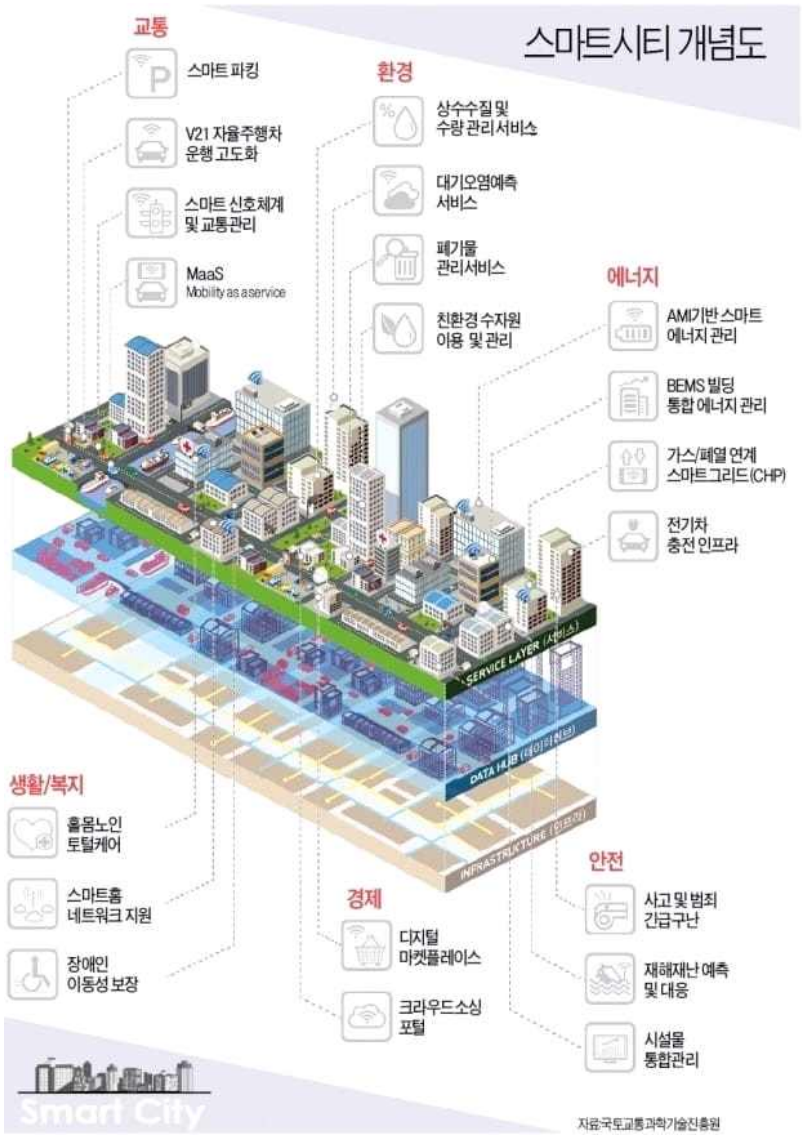
북한은 남한과 다르게 규제로부터 자유로우며, 정부가 사업의 모든 권한을 갖고 있기에 정부가 주도해서 사업이 효율적으로 진행될 수 있다. 북한에는 개인의 토지소유권이 없기 때문에 스마트도시 개발에 필수적인 토지 확보를 수월하게 할 수 있다. 향후 북한의 개방이 진행되면 경제특구 중심으로 개발될 것으로 보이며, 친환경 에너지를 기반으로 첨단 IT 기술들이 접목된 스마트 팩토리를 조성하고 지역 거점마다 4차 산업혁명관련 첨단 기술이 구현된 스마트시티를 설계할 수 있다. 스마트시티에서는 남북한의 연구소와 기업이 공동으로 연구개발과 제조분야의 협력을 추진할 수 있다. 자율주행차, 자율주행드론, 자율주행선박 등 첨단 물류시스템을 시험해 볼 수 있는 테스트베드를 선도적으로 구축해 볼 수 도 있다. 글로벌 기업의 투자를 유치하여 자율주행에 최적화된 도로 교통시스템을 구축하고 전 세계에서 최초로 자율주행차를 운행하는 등의 혁신적인 아이디어의 실현도 가능할 수 있다.

한반도가 분단의 상징이 아니라 대륙과 해양이 만나는 교류와 평화와 협력의 장이 될 수 있다. 앞으로 미래의 한반도는 유럽과 태평양의 국가들을 연결시키는 통로가 될 것이며 한반도가 동북아 경제권의 허브 역할을 담당할 수 있을 것이다.

◆ 주제어 : 스마트시티, 경제특구, 제4차 산업혁명, 정보통신기술(ICT)

Ⅰ. 서 론

스마트시티란 도시민들의 삶과 행복을 높여줄 수 있는 맞춤형 예측 서비스와 같은 정보를 제공하는 플랫폼을 갖춘 도시를 말한다. 스마트시티에서는 도시에서 일어나는 각종 현상, 움직임, 시민들의 행동들이 모두 데이터로 취합되고, 데이터를 이용하여 시민들이 필요한 것과 욕구를 파악해서 시민들의 삶을 개선할 수 있다. 스마트시티는 빅 데이터, 사물인터넷 등 제4차 산업혁명 기술을 이용해서 시민들의 삶을 편리하게 하는 공간이자 환경이다.



<그림 1> 스마트시티 개념도

* 출처 : 국토교통과학기술진흥원

우리는 3차 산업혁명의 도시에서 살고 있으며 창조적인 역량과 기회를 생산해내고 있다. 그러나 개발로 인한 환경오염과 심각한 교통체증, 지나치게 빠른 에너지 고갈과 자연 생태계 파괴 등과 같은 부작용 때문에 대도시는 지속 가능하지 않다. 대도시의 높은 범죄율, 안전사고, 불평등, 양극화, 일과 삶의 불균형 그리고 과도하게 경쟁적인 교육 환경 등 때문에 시민들의 삶의 만족도는 점차 떨어지고 있다. 그러면 어떻게 시민들이 행복한 도시를 만들 수 있을까? 스마트시티가 해답일 수 있다. 지난 100년간 도시 모델은 미래에는 더 이상 유효하지 않으며, 과학기술을 적절하게 활용하여 도시가 변화하면 시민들이 행복질 수 있다. 예를 들면 제4차 산업혁명시대의 스마트시티에서는 내비게이션 시스템이 차량주행 정보를 알려주는 수준을 넘어서 보행자의 길 안내와 차선별 차량 정보, 교통신호 정보와 공사 중인 도로의 정보뿐만이 아니라 비나 눈으로 인한 도로 노면의 정보까지 알려줄 수 있다. 이처럼 도로의 모든 정보를 스마트시티 시스템이 취합하게 되면 사람이 운전하는 것보다 자율주행차가 더 안전하게 된다. 스마트시티에서 자율 주행이 이루어지면 사고율을 낮추고, 이 또한 시민들의 행복에 기여하는 방법이다.

스마트시티를 조성하는 데 가장 큰 걸림돌은 규제이다. 스마트시티를 조성하는 데 필요한 기술은 새로운 것이므로 모든 기술이 규제에 걸리고, 불법이거나, 관련법이 미비하다. 창조적 혁신을 위해서는 규제 문제를 잘 해결해야 한다. 한국은 짧은 기간에 성공적으로 신도시를 만든 경험이 있기 때문에 IT 기술을 접목하여 스마트시티를 개발하면 이 기술을 해외 여러 국가에 수출할 수도 있다. 그러나 한국에서 스마트시티에 필요한 기술들을 적용하려면 어려움이 많다. 한국에서는 규제가 많아 기술을 적용하기에 앞서 관련법을 통과시켜야 하는데 이 과정이 쉽지 않기 때문이다. 또한 새롭게 스마트시티에 필요한 인프라를 설치하기 위해서 기존에 설치된 인프라를 철거하는 데 많은 비용이 발생한다.

북한은 한국과 달리 규제에 관한 어려움이 없으며 북한정부가 사업의 전권을 갖고 있기 때문에 정부가 주도해서 사업이 효율적으로 진행될 수 있다. 그리고 북한에는 개인 토지소유권이 없기 때문에 스마트도시 개발에 필수사항인 토지 확보도 쉽게 이루어질 수 있다. 남북경제협력을 통해 북한을 스마트시티의 테스트 베드로 삼는다면 스마트시티의 모델을 개발해서 수출산업으로 만들 수도 있다(정재승, 2019).

Ⅱ. 북한의 경제 및 과학기술 현황

1. 북한의 경제 현황

북한의 산업구조는 정확히 파악하기 어려운 점은 있지만 한국은행의 통계에 따르면, 1990년과 2014년을 비교해보면 제조업, 중화학공업이 크게 줄었고 광업이 많이 늘어났음을 알 수 있다. 또한 서비스업 비중도 많이 증가하였다. 하지만 어업과 광업을 제외한 다른 산업분야는 대게 내수용에 초점이 맞춰져 있는 것이다. 북한은 반세기 가까이 중공업을 우선 발전시키면서 경공업과 농업을 동시에 발전시키려는 정책을 유지해왔다. 이러한 정책은 산업 전반에 걸쳐 심각한 불균형을 초래했고 1990년대에 들어와 중공업 대 경공업의 비율은 4:1을 초과할 정도이다. 북한의 경제규모는 한국의 2.2% 정도이고 한국은행이 2018년 발표한 ‘2017년 북한 경제성장률 추정결과’에 의하면 북한 국민총소득(GNI)는 36조 3740억 원으로서 한국이 기록

한 1500조원의 47분의 1수준이다. 국민총소득을 인구로 나눈 1인당 국민총소득은 146만원으로 한국의 22분의 1수준이다(주성하, 2018, pp.81-82).

북한의 경제는 시장의 확대에 힘입어 성장하고 있다. 북한의 시장은 북한의 경제가 몰락한 1990년대부터 생겨난 장마당이 근간을 이루고 있다. 장마당이란 허가를 받지 않은 비공식 시장을 의미한다. 북한정부는 고난의 행군 시기를 지나면서 배급시스템이 무너져버리자 북한주민들이 자생적 시장을 만들어낸 것이다. 주민들은 제 구실을 못하던 국영상점 대신 장마당에서 물건을 팔아 생계를 이어가거나 생필품을 구했다. 장마당이 활발해지면서 중국과의 무역도 확대되었다.

2003년 장마당은 종합시장으로 합법화 되었다. 비상설 10일장인 농민시장에서는 거래품목이 농산물로 제한되지만 종합시장인 장마당에서는 품목의 제한이 없다. 북한의 종합시장은 생각보다 훨씬 더 외형이 크고 북한 내에서 큰 역할을 수행하며 종사자도 많다. 북한에서 가장 큰 시장은 함경북도 청진시의 수남시장이다. 면적만 따지면 서울 동대문시장의 2배나 되고 매대는 1만 7000여 개에 이른다. 평양에는 30여 곳의 종합시장이 있다. 북한의 종합시장은 지역특성에 따라 전문화되고 있다. 북한 전역에 걸쳐 도매시장 역할을 하는 곳이 있고, 신의주에 있는 시장의 경우에는 중국 상품을 수입해 북한 전역에 유통하는 기능에 특화된 곳도 있다. 종합시장 외에 국가가 주도해 확충한 백화점이나 슈퍼마켓 같은 대형 매장도 발달했다. 국영매장에서는 휴대전화를 비롯한 정보통신 제품이나 축산물 같은 고급 소비재가 거래된다. 북한의 종합시장은 현재 500여 곳으로 알려져 있다. 국가정보원에서는 2017년 2월 기준 439곳으로 추정한다. 2010년 말에는 200여 곳으로 추정되었으니 9년 만에 2.5배가 늘어난 셈이다. 통일연구원에서는 종합시장 상인이 2016년 말 기준 최소 110만 명이라고 추정했다. 매대당 1인을 기준으로 한 수치이다. 가구당 가구원을 4인으로 치면 440만 명 이상의 주민이 종합시장을 통해 생계를 꾸려간다는 수치인 셈이다. 전체인구 2500만 명 중에서 18%정도가 종합시장에 의지하는 수치인 것이다. 종합시장에는 상인뿐만이 아니라 다양한 참여자들이 종사한다. 도매상, 제조업, 운수업, 창고업, 숙박업, 요식업도 함께 증가했다. 북한정부도 시장을 통해 재정을 확충하고 있다. 이제 북한에서도 시장이 경제의 핏줄로 자리 잡아가고 있다(짐로저스・백우진, 2019, pp.148-150).

2. 북한의 과학기술 현황

북한의 과학기술정책 결정은 당 중앙위원회의 과학교육부가 중심이 되어 마련한 기본 정책방향에 의해 이루어진다. 당 중앙위원회에서 과학기술정책 방향이 제시되면 내각의 국가계획위원회 과학기술계획처에서 당 정책과 일치되도록 안이 만들어져서 과학원, 각급 연구기관, 각 성에 시달된다. 과학원 및 각급 연구기관은 시달된 기본 정책을 바탕으로 하여 구체적인 연구개발 목표를 각각 수립하여 연구소, 대학, 고등전문학교 등에 하달하고 구체적인 연구과제를 설정하여 각 직할 연구소에서 자체 연구를 추진하게 하는 동시에 타부서에 속하는 연구기관의 연구에 대하여 협의 조정한다. 북한의 과학기술 전문 연구기관은 과학원을 비롯하여 농업과학원, 의학과학원, 제2자연과학원, 각 대학 연구소 등과 각 성 산하 연구소 등이 있는데 현재 북한의 과학기술 연구기관 수는 약 300여개로 추산된다(한국산업정보원, 2019).

<그림 2>의 과학기술전당은 2016년 개관하였으며 거대한 원자구조 모양의 외관으로 연면적 10만 6천6백 제곱미터이다.

<그림 2> 평양의 과학기술전당

* 출처 : 한겨레

북한의 과학기술 수준에 관해서는 정확하게 평가하기는 어려우나 대내외적으로 발표되는 기사와 사례들로 추정해볼 수 있다. 지난 2016년 세계경제포럼에서 AI, 로봇기술, 생명과학에 의한 차세대 산업혁명인 4차 산업혁명이라는 주제가 논의된 지 불과 3년 만에 우리일상생활에 이미 이러한 신기술들이 응용되어지고 있으며, 특히 AI는 사물인터넷과 결합하여 다양한 분야에서 서비스를 제공하고 있다. 김정은 정권에 들어서, 북한은 온나라 CNC화 정책으로 대표되는 과학기술정책을 통하여 나름대로의 4차 산업혁명을 준비해 오고 있다. 그 중에서도 북한이 가장 관심을 두고 있는 분야가 바로 AI분야이다.

4차 산업혁명의 여러 분야 중에서 북한이 관심을 보이고 있는 AI 개술개발 현황과 사례에 대하여 소개하면 다음과 같다.

북한에서는 1990년대 전후 설립된 소프트웨어 개발 조직인 조선콤퓨터센터(KCC)와 평양정보센터(PIC)가 주도하여, 1997년부터 이미 바둑 AI 소프트웨어 '은별'을 개발해 왔다. 은별은 기존 모의대국의 결과를 바탕으로 최선의 수를 계산해 선택하는 몬테카를로 방식과 고유의 알고리즘을 결합하여 프로그램이 운영된다. 몬테카를로 방식은 구글(Google)의 '알파고(AlphaGo)'와 국내 바둑 AI 중 최고로 꼽히는 누리그림의 '돌바람'에도 사용된 방식이다. 은별은 1998년 세계 컴퓨터 바둑 대회에서 첫 우승을 기록하였고, 2003년부터 2006년까지 4년 연속 우승이라는 성과를 거두었다. 그 후에도 북한은 '은별2006'과 '은별2010'등 업그레이드된 버전을 지속적으로 출시해왔다. 특히 은별2010은 2009년 일본 세계컴퓨터바둑대회에서 무패신화를 남기며 우승을 거머쥐었다. 은별은 본 대회에서 16개의 CPU만을 활용하여 최대 1천 개 이상의 CPU를 이용한 다른 AI에게서도 승리를 거둔 것이다. 2017년, 김일성종합대학은 북한이 자체 개발한 언어번역 프로그램 '룡남산 5.1'을 선보였다. 룡남산은 영어로 이루어진 사회과학 문서들을 한글로 번역해주는 AI 프로그램으로, 물리, 생물, 화학, 수학, 정보기술, 지구과학, 의학 등 30여 개의 전문분야 지식의 번역을 지원한다. 북한 연구원들은 본 프로그램에 대규모 순환신경망 언어모델을 적용했다고 설명했으며, 음성 인식 정확도는 98%에 달한다. 또한 인식 가능한 단어수가 제한적이지 않은 것이 특징이며, 어휘 인식 속도는 초당 6글

자이다. 노동신문에 따르면, 지난 11월 '제29차 전국정보기술성과전시회'에서 김일성대 첨단과학연구원 정보기술연구소가 우리의 스마트홈(smart home) 개념인 '지능살림집'을 선보였다. 이 지능살림집의 컨트롤타워 역할을 하는 것이 바로 AI 스피커인 '지능고성기'이다. 노동신문은 "사람의 음성 지령을 인식하여 선풍기와 공기조화기(에어컨), 텔레비전, 전등 등에 대한 자동 조종을 실현할 수 있는 장치"라고 본 지능고성기를 소개했으며, "이는 북한만의 방식으로 개발"했다고 강조했다. 북한이 이미 2000년대 중반부터 얼굴인식, 음성인식, 홍채인식 기술 개발에 관심이 많았으며, 이를 실제로 군수공장의 보안 프로그램에 적용했다고 한다. 2019년 최근 평양시 평천구역의 미래소학교에서는 교원들이 AI 교육 프로그램 개발에 직접 참여하여 학생들의 수업에 활용하고 있다. 영어 단어를 마이크에다 말하면 발음을 평가하여 점수를 화면에 띄워주는 프로그램이다. 더불어 수학 도형 수업과 과학 수업에 움직이는 3D 영상을 보여주는 등 새로운 과학기술을 이용하여 학생들의 이해와 학습 효과를 극대화하고 있다. 이외에도 북한 연구원들은 인공신경망(Artificial Neural Network), 딥 빌리프 네트워크(Deep Belief Network, DBN) 등의 AI 기술을 문자인식, 음성인식, 공정효율화, 게임 등 여러 방면에 적용하기 위하여 기술 개발에 힘쓰고 있다(통일부, 2019).

한국 정부는 2018년 12월 '남북한의 4차 산업혁명 공동 대응 방안'이라는 주제를 연구과제로 선정하면서 미래의 과학기술에 대한 남북한의 공동연구와 협력을 추진하고 있다.

Ⅲ. 스마트시티 조성을 위한 문제점 및 가능성

스마트시티는 대도시에서 발생하는 문제를 해결하기 위해 개발된 모델인데, 북한의 도시들에는 선진국형 도시의 문제가 존재하지 않을 가능성이 높다. 평양은 서울과 달리 도로에 자동차가 그리 많지 않고, 환경오염이 적으며, 직장·주거 분리의 문제가 없을 가능성이 높다. 이러한 문제를 해결하기 위해 스마트시티 모델을 개발할 때, 서울과 같은 대도시가 가진 도시문제를 그대로 적용할 것이 아니라 북한의 상황에 적합한 스마트시티를 건설해야 한다. 또 다른 문제는 도시 데이터 수집이 초래하는 감시의 가능성이다. 스마트시티는 수많은 데이터 수집을 통해 운영되는데, 북한 주민들은 이러한 데이터 수집을 꺼릴 가능성이 높다. 만약 북한 정부가 수집된 데이터를 감시와 통제의 목적으로 사용하려 들고, 북한 주민들이 도시 데이터 수집이 주민 감시의 수단이라고 생각한다면, 이는 오히려 주민들의 행복을 더 떨어트리는 결과를 가져올 것이다. 스마트시티의 취지인 '시민들의 행복'을 확보하지 못한다면 개발의 의미가 없기에, 북한 주민들이 원하는 방식으로 데이터가 수집되고 관리되어야 한다. 마지막 문제는 '스마트시티가 된 평양이 서울과 네트워크로 연결되길 원할 것인가?'에 대한 의문이다. 우리나라, 특히 서울은 이미 네트워크와 디지털 인프라가 잘 구축되어 있기에 평양이나 휴전선 근처의 다양한 도시들과 네트워크를 연결하기에 비용적으로 유리하다. 하지만 만약 북한 정부가 네트워크 연결을 원하지 않는다면 스마트시티를 통한 서울-평양의 네트워크 연결은 불가능한 일이 된다. 결국 네트워크 연결은 북한이 참여· 공유· 개방에 대한 수용성이 없다면 불가능한 일이 된다. 위의 현실적인 어려움에 대한 장기적인 논의가 필요하며, 충분히 준비해 남북이 4차 산업혁명 시대를 제대로 대비해야 한다. 도시 주민의 행복을 이룩하기 위한 스마트시티 모델을 통해 기존의 남북경협을 넘어 4차 산업혁명 시대에 걸맞은 '신(新) 남북경협'으로 나아갈 수 있을 것이다(정재승, 2019).

그 동안 북한은 남한과 적대적인 관계에 있었기 때문에 남한의 경제적인 지원은 북한에게 도움이 될 수 있지만 동시에 흡수통일에 대한 우려를 낳을 수도 있다. 따라서 우선 서로 신뢰를 구축하는 것이 남북한 경제 협력의 선결 조건이 되어야 한다(이남주, 2018, pp.91-95).

최근 북한이 과학기술과 경제개발에 대한 관심을 보이며, 첨단산업을 육성하려는 움직임까지 보이고 있다. 2018년 4월 20일, 김정은 국무 위원장은 북한 노동당 제7기 3차 전원회의에서 “인민 경제의 주체화, 현대화, 정보화, 과학화를 높은 수준에서 실현하며 전체 인민들에게 남부럽지 않은 유족하고 문명한 생활을 마련해주기 위해 경제건설에 총력을 집중하겠다.”라며 첨단산업을 통한 경제건설을 강조하며 과학기술과 경제개발에 대한 관심을 보였다. 북한은 과학기술을 이용해 변화된 모습을 보여주고 있는데, 북한은 새해를 맞아 김일성 광장에서 드론으로 ‘새해를 축하합니다’는 글자를 만들었으며, 학생소년궁전과 평양교원대학에서는 홀로그램과 증강현실(AR)을 이용한 교육을 한다고 한다. 또한 정치와 반미 구호를 내걸던 과거와 달리 최근 평양에는 ‘과학으로 비약하고 교육으로 미래를 담보하자’와 같은 표어를 많이 찾아볼 수 있다. 민경태 재단법인 여시재 한반도 미래팀장은 북한에 스마트시티를 적용할 수 있는 가능성에 대하여 다섯 가지 이유를 들어 스마트시티 구축은 남한에서보다 북한에서 더 유리하다고 제시하고 있다(민경태, 2019).

첫째, 북한은 첨단 인프라 구축의 효용 가치가 높다. 북한은 기존 인프라의 해체나 전환이 필요 없어 이에 따른 추가 비용 없이 신규 인프라를 구축할 수 있으며, 개발도상국 발전 단계를 답습할 필요 없이 도약적 경로를 모색할 수 있다. 통신 시스템의 경우, 4G를 건너뛰고 5G를 도입할 수 있으며, 오히려 한국보다 앞선 수준의 스마트시티 인프라를 적용하기에 유리하다.

둘째, 북한에서는 신속하고 효율적인 사업 추진이 가능하다. 북한은 최고 지도자의 의지와 당의 결정을 통해 신속하게 사업과 정책이 집행되기 때문이다. 남한의 경우, 신기술을 적용한 스마트시티 모델을 신도시에 적용하려면 제도적 준비가 필요하며, 토지 등 관련 이해관계자들과의 반발을 맞닥뜨릴 수 있기에 조율 등 복잡한 절차가 필요하다. 절차가 복잡할수록 사업비용이 막대하게 소요되므로, 남한에 비해 북한에서 스마트시티를 건설하는 비용이 훨씬 줄어들 수 있다.

셋째, 토지 보상비용과 건설공사 투입 비용이 적게 든다. 남한의 신도시 개발의 경우, 개인 소유 토지에 대한 보상 문제가 걸림돌이 되는 반면, 북한은 사유재산권이 없기에 토지 보상에 대한 부담이 없다. 또한 건설에 필요한 목재 등 다양한 자원 역시 국가 소유이기 때문에 건설비용이 저렴하며, 북한의 병력을 건설 사업으로 전환 배치할 수 있어 인건비가 적게 들 것이다.

넷째, 북한에서는 이상적인 스마트시티 모델을 구현해볼 수 있다. 남한의 경우, 신도시 건설에 엄청난 비용이 소요되므로, 개발이익 환수를 위해 사업성이 필수적이다. 그 결과 이상적 도시설계보다 상업성에 초점을 맞추어 획일적인 도시 형태를 보일 수밖에 없다. 하지만, 북한에서 스마트시티를 건설한다면 정부 주도로 이상적 모델을 구현해 볼 수 있다.

다섯째, 이해관계자와 산업 기득권과의 충돌 가능성이 적다. 남한의 경우, 신기술과 서비스 도입을 위해서는 기존 기술과의 경쟁이 불가피하고, 산업 기득권을 갖는 이해관계자와 신기술을 도입하려는 이해관계자 사이의 충돌이 빈번히 일어난다. 하지만, 북한의 경우 정책적 결정만으로 즉시 첨단 기술이 도입 가능하다.

Ⅳ. 스마트시티 구성 방안

세계적인 투자의 귀재 짐 로저스는 최근 자신의 저서 '앞으로 5년 한반도 투자 시나리오'에서 이렇게 말하고 있다. "2032년을 주목한다. 한국과 북한이 서울-평양 올림픽 공동개최를 추진 중이고, 그 전에 통일될 가능성을 점치고 있기 때문이다. 8천만 인구의 경제통합 한반도에서 펼쳐질 새로운 움직임은 한반도의 모든 인프라를 바꿔놓을 것이다. 짐 로저스 또한 향후 10~20년의 시나리오를 그린다. 주변국과의 정치·경제·안보 관계의 영향에 따라 요동칠 한반도 정세에서 투자 타이밍을 찾긴 어렵겠지만 분명한 것은 북한 시장은 개방될 것이고, 그는 누구도 발견하지 못한 투자처를 탐색중이다". 그가 주목하는 투자처는 나진·하산·훈춘이 이루는 삼각지대 인근과 DMZ 환경·관광 벨트, 서해안 산업·물류·교통 벨트, 동해안 에너지·자원 벨트로 구성된 H형 벨트이다. 이곳은 김정은 정권에서 적극 추진하고 개발 중인 사업과도 연계되어 있기 때문에 북한과의 원만한 협의를 기대할 만하다고 한다(짐로저스 · 백우진, 2019, p.120).

과거와 같은 방식으로 북한의 성장을 기대하는 것은 더 이상 적절하지 않다. 과거 개발도상국의 경제개발처럼 중국, 베트남과 같은 방식의 성장과정을 따르는 것이 미래의 한반도 성장을 위한 방법이 아니기 때문이다. 한반도가 잘살기 위해서는 남북한이 함께 잘 사는 미래를 실현해야 하면 미래 변화를 선점하는 전략이 필요하다.

한국은 도시 개발 분야의 경험이 풍부하고 최근에는 도시재생과 관련된 다양한 시도가 이루어지고 있다. 스마트시티의 기반이 되는 IT기술 분야도 뛰어나고 전자정부 운영기술은 세계적인 수준이다. 더불어 사물인터넷, 차세대 5G 정보통신 등의 신기술을 도시에 적용할 수 있는 역량이 충분하다.

현재 북한은 짐 소로스의 얘기대로 투자가 이루어진다고 해도 낙후된 인프라를 새롭게 구축해야 하는 상황이다. 북한은 토지수용과 보상으로 인한 문제가 복잡하지 않고, 도시개발을 위한 정책이 결정되면 의도한 바대로 추진할 수 있는 정치체제를 갖고 있다. 이 때문에 이상적인 미래 도시 모델을 실험해보기에는 북한이 적합하다. 남북한이 함께 첨단 스마트 시티의 이상적인 모델을 실험하고 제안하여 미래의 한반도에 대한 대안을 제시할 수 있다. 스마트시티 건설은 남북한이 협력할 수 있는 가장 유망한 분야 중 하나이다(민경태, 2018, p.29).

짐 로저스도 주목한 한반도 경제권을 스마트시티 벨트로 구성하는 것이 현실적인 대안이 될 수 있다. 스마트시티 벨트란 소규모 경제개발구를 확대하여 클러스터를 만들고 다시 클러스터 몇 개를 서로 연결하여 산업벨트를 만든다. 이때 경제개발구를 중심으로 관련된 산업 분야의 기업과 연구소와 대학이 집중되어 있는 스마트시티를 만들고, 스마트시티들을 연계한 그룹을 스마트시티 벨트라 한다.

이러한 스마트시티 벨트를 구성하는 데 있어서 우선적으로 고려할 점은 다음과 같다.

첫째, 북한이 제안한 경제특구·개발구와 연계한다. 북한은 자체적인 연구와 분석 결과를 바탕으로 자국의 현재 상황을 고려하여 5대 경제특구와 22개 경제개발구 계획을 설정했다. 따라서 이 계획에 대해 우선적으로 검토하고, 가능한 해당지역을 스마트시티 벨트의 중요 거점도시 목록에 포함시킨다. 필요에 따라서는 경제개발구의 영역을 확대하거나 새로운 지역을 경제특구로 지정하는 방안도 추진할 수 있다.

둘째, 거점항만을 중심으로 해양 네트워크를 구축한다. 한반도의 지경학적 특성상 해안도시와 항만의 중요성이 점점 커지고 있다. 정부가 추진하는 한반도 신경제 구상에서도 환동해 경

제협력 벨트와 환황해 경제협력 벨트가 축을 이룬다. 북한이 제시한 경제 개발구도 대부분이 동해안이나 서해안, 또는 압록강이나 두만강 주변의 접경지역에 위치해 있다. 스마트시티 벨트에서는 최소한 한 개 이상의 거점항만을 선정하여 광역경제권 차원의 해양 네트워크 구축을 추진하도록 한다.

셋째, 철도·도로·에너지 복합 물류 네트워크를 구성한다. 대륙과 해양의 접점에 위치한 한반도가 물류의 중심으로 제대로 기능하려면 각 스마트시티 벨트가 복합 물류 네트워크의 중심적 역할을 하는 허브도시를 가지고 있어야 한다. 이 허브 도시는 철도, 도로, 에너지 등의 인프라와 공항·항만을 효율적으로 연계시켜서 물류 및 교통의 중심으로 기능하게 한다. 여기에 스마트 항만, 스마트 도로·철도, 자율주행차·선박·드론 등 첨단 물류·교통 시스템을 적용할 필요가 있다(민경태, 2018, pp.210-212).

이러한 사항을 고려하여 북한의 27개 경제개발구를 이용한 스마트시티 벨트를 제시하면 그림3과 같다. 그림3은 스마트시티로 개발 가능한 북한 27개 경제 지대이다.

<그림 3> 북한 27개 경제지대

* 출처 : 연합뉴스

27개 경제개발구를 중심으로 스마트시티 벨트를 만들어 도시 간 네트워크를 구축할 수 있다. '평양-남포-숙천' 벨트를 예를 들면, 이 벨트가 첨단 기술과 지식기반 산업 융성을 위한 최적지가 될 수 있다. 이 지역은 주요 대학과 연구기관이 밀집되어 있기에 4차 산업혁명을 위한 인재가 모여 있으며, 지리적으로도 남한 수도권과 가까워 네트워크를 기반으로 한 분업이 가능하다. 또 다른 형태의 스마트도시 벨트 프로젝트로는 네트워크를 기반으로 한 '서울-평양 스마트 프로젝트'도 가능할 것으로 보인다. 서울-평양 연계 관광 프로그램으로 'Smart Tourism' 개발이 가능하며, 서울과 평양을 비교하는 역사 문화 스토리텔링을 이용해 평양 전체를 '도시 박물관'으로 구성하고, 스마트 가이드 서비스를 지원할 수 있다. 또 다른 스마트 프로젝트는 서울-평양 연계 교통 및 지불시스템인 'Smart Payment'로 서울시의 '제로 페이'와 같은 모바일 결제 시스템을 평양에 도입해 하나의 카드로 버스, 지하철, 관광지 입장권을 연계할 수 있다. 마지막으로 서울에 가상현실을 활용한 'Virtual 평양' 전시관을 마련할 수도

있다. 서울과 평양 시민들이 각자의 도시를 이해할 수 있도록 VR(가상현실)이나 AR(증강현실)을 이용해 각 도시의 주요 거리와 도시 공간을 경험할 필요가 있다(민경태, 2019).

스마트시티 벨트 조성을 위한 북한 경제 특구의 비전을 조망하기 좋은 사례로 중국 쑤저우 공업원구의 경우를 들 수 있다. 1994년에 조성된 쑤저우 공업원구는 덩샤오핑의 결단에 따라 싱가포르와 합작하여 만든 경제특구이다. 쑤저우 공업원구는 중국 정부의 지원 하에 도시계획, 기반시설, 물류 시스템, 인력 채용 및 급여, 사회보험제도까지 모두 싱가포르의 방식과 시스템을 그대로 도입했다. 2013년 8월 남한과 북한은 개성공단 정상화를 위해 양국 간 상설협의 기구인 개성공단 남북공동위원회를 설치하기로 합의했다. 이는 쑤저우 공원원구의 사례를 참고로 한 것인데 실제로 남북한 관계자들도 2004년, 2009년 등 수차례에 걸쳐 쑤저우를 방문한 바 있다(「연합뉴스」, 2013/10/25).

Ⅴ. 결론 및 시사점

현재 교착상태에 빠진 북미대화의 상황을 고려할 때 본 논문에서 제시하는 여러 가지 방안들이 당장 순조롭게 진행되기는 어려워 보인다. 그러나 세계적인 투자가 짐 로저스는 최근 발간한 자신의 저서에서 한반도가 통일이 되면 자신의 모든 재산을 북한에 투자하고자 한다고 밝혔다. 북미 대화가 교착상태임에도 불구하고 소신을 굽히지 않는 이유를 그는 이렇게 이야기 한다. “오늘날 동북아의 작은 반도에서 일어나고 있는 지정학적 사건들을 보며 나는 ‘작은 파도를 보지 말고 바다 밑에서 흐르는 해류를 파악하라’는 말을 떠올리곤 한다. 투자 격언에도 ‘나무를 보지 말고 숲을 보라’는 비슷한 격언이 있듯 큰 흐름을 느끼며 큰 그림을 그려보면 변화의 줄기를 볼 수 있다. 김정은이 추진하고자 하는 경제 개발은 북한의 자본주의와 경제 개방으로 귀결될 수밖에 없다. 북한 문제는 이런 흐름 속에서 해결되리라고 본다.”

짐 로저스의 이러한 관점은 한반도가 해양과 대륙을 연결하는 지정학적인 잠재력과 가능성을 보고 미래에 대한 기대를 하는 것으로 보인다. 향후 북한의 개방이 진행되면 경제특구 중심으로 개발될 것으로 보이며, 친환경 에너지를 기반으로 앞서 언급한 첨단 IT 기술들이 접목된 스마트 팩토리를 조성하고 지역 거점마다 4차 산업혁명관련 첨단 기술이 구현된 스마트시티를 설계할 수 있다. 스마트시티 벨트에서는 남북한의 연구소와 기업이 공동으로 연구개발과 제조분야의 협력을 추진할 수 있다. 자율주행차, 자율주행드론, 자율주행선박 등 첨단 물류 시스템을 시험해 볼 수 있는 테스트베드를 선도적으로 구축해 볼 수 도 있다. 글로벌 기업의 투자를 유치하여 자율주행에 최적화된 도로 교통시스템을 구축하고 전 세계에서 최초로 자율주행차를 운행하는 등의 혁신적인 아이디어의 실현도 가능할 수 있다.

비록 현재의 한국은 대륙과 단절되어 고립되어 있지만, 남북한이 연결되는 순간 커다란 전환점이 될 것이다. 한반도가 분단의 상징이 아니라 대륙과 해양이 만나는 교류와 평화와 협력의 장이 될 수 있다. 앞으로 미래의 한반도는 유럽과 태평양의 국가들을 연결시키는 통로가 될 것이며 한반도가 동북아 경제권의 허브 역할을 담당할 수 있을 것이다. 이것은 오로지 남북한의 노력에 달려있으며 현재 어려움이 있더라도 슬기롭게 견뎌내는 지혜와 용기가 필요한 시점이다.

참고문헌

민경태. (2019). 제1회 서울-평양 미래포럼(4월 22일).
이남주. (2018). 남북경협 일대일로-북미정상선언 이후 한반도 평화번영 구상 실현방안, 『통일연구원 KNU 국내학술회의 자료집』.
정재승. (2019). 제1회 서울-평양 미래포럼(4월 22일).
주성하. (2018). 북한 2029 4차 산업혁명 시대의 통일 조선 레벌루션, 『서울 컬렉션』.
짐로저스 · 백우진. (2019). 앞으로 5년 한반도 투자 시나리오, 『비지니스 북스』.
통일부. (2019). 북한도 4차 산업혁명시대?! 북한의 AI(AI), 『통일부 공식 블로그』(11월 5일).

「연합뉴스」. (2013). 개성공단의 벤치마크 중국 쑤저우 공업원구(10월 25일).