



- 전문가 오피니언 10월 -

중국 스마트시티 개발동향 및 시사점

스마트시티는 기본적으로, 도시 내 인프라에 ICT 기술을 융합하여 도시관리의 효율성을 높이고 환경 및 경제발전의 지속 가능성 향상, 시민의 삶의 질 개선 등을 지원하는 네트워크화된 도시를 의미한다.(한국정보화진흥원, 2016. 11) 이런 스마트시티는 인공지능, 블록체인 등 새로운 기술과 서비스의 활용을 가능하게 하는 일종의 플랫폼 개념으로 진화하게 된다.

즉, 새로운 기술을 적용하여 도시 운영의 효율성과 도시민의 삶의 질을 제고할 수 있는 혁신의 주체와 자원들-데이터와 혁신 기업, 기타 자원을 집결하고 네트워크 하며, 여기에서 다양한 서비스를 창출하는 플랫폼의 기능을 가지게 된 것이다.

중국의 스마트시티 역시 위와 같은 개념의 진화를 보여주는 좋은 사례를 축적하고 있다. 본고에서는 플랫폼으로서의 도시의 면모를 가장 잘 드러내는 사례-항저우와 텐진 스마트시티 추진 사례를 살펴보고자 한다.

중국 국가발전개혁위원회에서 2014년 발표한 “스마트시티의 건강한 발전 촉진을 위한 지도의견 (关于促进智慧城市健康发展的指导意见, 发改高技[2014]1770号)에서는 스마트시티를 사물인터넷, 클라우드컴퓨팅, 빅데이터, 공간지리 정보 집성 등 차세대 정보기술을 활용하여 도시 계획, 건설, 관리, 서비스 스마트화를 촉진하는 이념,”으로 정의하고 있다. 이에, 정보통신 인프라의 구축, 도시의 정보화, 스마트정부, 스마트 교통 등이 대부분의 시범도시에서 공통적인 스마트시티 프로젝트로 진행되었다.

2016년 이후 인공지능 등 신기술이 실생활에 적용되기 시작하면서, 스마트시티의 함의는 변화를 맞게 된다. 인프라, 정보화, 스마트 정부 등에 집중되어 있던 스마트 시티의 적용 범위는 스마트 교통·물류·의료·환경·여행 등으로 다양해졌고, 적용 기술이 변화하면서 관리 효율성이 제고되기 시작한 것이다.

RFID 등을 활용했던 스마트 교통은 차량, 도로 등에

부착된 CCTV와 각종 센서 등에서 발생하는 데이터를 인공지능이 분석하고 의사결정을 내리는 형태로, 시민의 공공 정보와 신용 정보, 결제 기능 등을 카드 한 장 혹은 모바일 결제수단에 통합하여 도시에서의 모든 생활이 카드나 QR코드 하나로 이루어질 수 있도록 하는 등 신기술 적용의 테스트 베드이자 삶의 편의성을 제고하는 신서비스의 창출이 스마트시티의 주요한 목표로 자리 잡게 된다.

이런 상황에서, 기술력을 가진 기업과의 협력이 스마트 시티의 성공적 추진에서 가지는 의미는 더욱 커지고 있다. 상기 “지도의견,”에서도 볼 수 있듯이, 중국 정부는 “정부 주도, 기업주체, 시장지향, 산학연결합,”의 원칙을 스마트 시티의 추진체계로 내세우면서, 각 지방정부에서는 성시의 국유기업(에너지, 교통 등)과 민간기업, 대학 연구소 또는 연구소기업의 협력 하에 다양한 스마트시티 프로젝트를 추진해 왔다.

국내 전문가가 바라본

중국의 핵심 이슈와

한국 정책에 대한 시사점

김성욱

정보통신정책연구원, 연구위원

‘스마트시티 발전 과정에서, 기술 발전과 도시민의 삶의 질이 배치될 위험에 어떤 제도적 예방책을 준비해야 할 것인가에 대한 고민이 우리에게도 필요한 시기이다.’

일례로, 저장성 정부는 2011년부터 2013년까지 총 3차례에 걸쳐 항저우, 닝보, 지아싱 등 시범도시를 선정하고, 환경보호, 여행, 안전, 에너지, 건강, 물류 등 20개의 스마트시티 프로젝트를 추진한 바 있다.

그중, 성정부 차원에서는 스마트 고속도로, 동력 자동차, 스마트 에너지관리, 스마트 소방 등 공공 인프라 및 재난 방지 등 공공성을 띤 프로젝트를, 각 시에서는 도시가 기존에 가지고 있던 특징점을 활용하여 도시문제를 해결할 수 있는 프로젝트를 계획하였다. 이들 프로젝트는 저장성 기업인 성 교통 집단, 항천과기, 전력 공사 등 국유기업뿐 아니라, 알리바바, 하이크 비전, IBM 등 민간기업, SUPCON 등 대학 기업 참여가 활발히 일어났다.

스마트시티의 성공적 추진으로 중국에서 가장 주목받고 있는 도시인 항저우는 지방정부와 기업이 어떻게 협력하여 플랫폼으로서의 스마트시티를 구현했는가를 가장 잘 보여주는 사례로 꼽히고 있다.

항저우시는 2017년 7월 “디지털항저우(신형 스마트항저우 1기) 발전규획(“数字杭州,”(“新型智慧杭州,”一期)发展规划),”을

발표하고, 2017년에서 2020년까지 항저우시 인공지능 산업의 발전을 위해 인공지능 혁신창업 오픈 플랫폼 구축, 제조·교육·환경보호·의료·정책결정 등과 인공지능 결합을 위한 시범지역 구축 등의 내용을 제시한 바 있다.

〈표1〉 저장성 스마트시티 프로젝트 및 참여기업

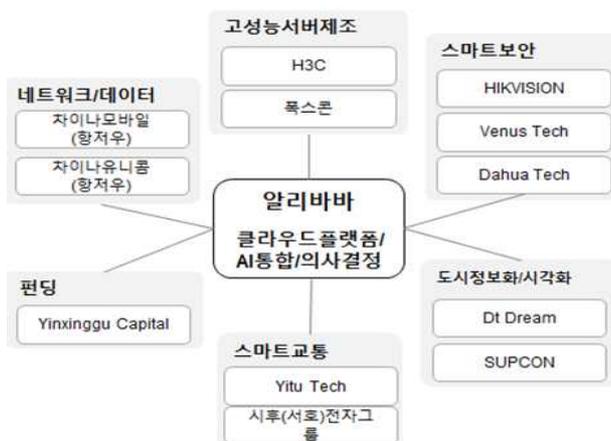
	프로젝트명	참여기업
1	항저우 스마트 안전감독	하이크비전(Hikvision)
2	항저우 스마트 도시관리	-
3	닝보 스마트물류	IBM 닝보지사
4	닝보 스마트헬스	-
5	지아싱 스마트전력	지아싱 전력공사
6	지아싱 스마트교통	쓰웨이커지(四维科技, Salique)
7	샤오싱 스마트거주	浙江航天长峰
8	타이저우 스마트 수력발전	-
9	리수이 스마트정무	알리바바, 차이나소프트
10	스마트고속	성 교통집단
11	스마트에너지관리	SUPCON
12	차엔다오후스마트항만	성 항민항천국
13	동력자동차 동력서비스 네트워크 시스템	저지양전력공사
14	항저우 스마트환경	하이크비전(Hikvision)
15	원저우 스마트여행	-
16	스마트소방	-
17	후저우 스마트즈리(织里)	하이크비전(Hikvision)
18	저우산 스마트민생	-
19	이우 스마트상점	이우 소상공시장유한공사
20	진화 스마트케넥티드카	항천과기

자료 : 浙江在线, 全省20个智慧城市项目建设示范试点项目, <http://zzh.zjol.com.cn/system/2017/05/25/021521352.shtml>

항저우시는 세계 최초로 인공지능을 적용한 스마트 교통관제 시스템을 성공하여, 타 도시들의 벤치마킹 대상이 되고 있으며, 이는 항저우시가 알리바바와 협력을 진행한 시티브레인(City Brain) 프로젝트를 통해 이루어졌다.

시티브레인은 항저우시의 교통난을 해소하기 위해 알리 클라우드의 인공지능 솔루션인 ET Brain을 활용한 스마트 교통 시범사업에서 시작하였다. 이 프로젝트를 위해 항저우시는 교통관련 11개 부서의 데이터를 통합하여 빅데이터 자원을 제공하였고, 경쟁입찰을 통해 로컬기업을 중심으로 알리 클라우드와 컨소시엄을 구성하였다. 인공지능 기술을 제공하여 도시 내 신경망을 구축하고 의사결정을 지원하는 알리 클라우드를 주축으로 인프라 (네트워크, 서버), 모니터링 및 데이터 수집(CCTV 등), 데이터 식별 및 분석, 데이터 시각화, 보안, 그리고 편딩에 이르기까지 다양한 분야의 기업들이 가치사슬을 구축하여 성공적인 결과를 이끌어냈다.¹

〈그림1〉 항저우 스마트시티 프로젝트 참여 기업



자료 : 노수연·김성욱(2017) 재정리

항저우 시정부는 2018년 5월 “항저우 시티브레인 기획(杭州城市数据大脑规划),”을 발표 시티브레인을 기존 교통에서 스마트 커뮤니티, 스마트 정부, 스마트 도시관리, 스마트 의료, 여행, 환경보호 등으로 확산해나갈 계획을 밝혔으며, 알리바바와의 협력이 지속적으로 진행될 예정이다.

텐진은 인공지능 기술을 활용한 스마트시티 구축에 노력을 기울이는 또 다른 도시이다. 텐진시는 2017년 12월, “스마트 과기 산업 발전 총체 행동 계획 및 10대 전문 행동 계획에 관한 통지(关于印发天津市加快推进智能科技产业发展总体行动计划),”를 발표하고, 10대 전문 행동 계획의

1) 시티브레인(城市大脑)은 항저우의 신호등 128개를 관리하면서 시범지역 통행시간을15.3% 줄이는 데 성공, 하루 평균 교통사건사고 건수는 500번 이상, 정확률이 92%에 달해 도로교통법 집행의 효율성 크게 향상시킴 (Korea Post, 2018.3.2)

2) Binary, 2018.5.24.

3) 雷锋网, 2018.8.17.

하나로 스마트시티를 삽입하였다. 스마트정부, 사회보장, 환경보호, 교육, 의료, 교통, 제조 등 11개 영역에서 텐진시는 인공지능, 빅데이터, 로봇 등 다양한 신기술을 적용한 서비스를 전개할 것을 밝혔다.

이 “통지,”에서, 텐진시는 스마트 과학기술의 일환으로 스마트시티를 바라보면서, 기본적으로는 인터넷+인공지능 플랫폼을 실현하고, 신기술 기반의 다양한 서비스를 적용할 수 있는 공간으로서의 스마트시티에 주목하고 있다. 또한, 이런 정책 노력의 일환으로 텐진시는 바이두의 인공지능, 클라우드, 블록체인 등의 기술력을 활용하여 빈하이신구(滨海新区)를 인공지능 스마트 도시로 육성하기 위한 협력을 체결하였다.²

신기술과 신서비스 구현을 위한 지방정부와 대기업과의 협력은 중국 스마트시티 추진 모델로 공고히 자리 잡고, 향후 더욱 폭발적으로 전개될 것으로 보인다. 2018년 8월, 상하이인 알리바바의 금융부문 자회사인 앤트파이낸셜(Ant Financial)신유통, 블록체인, 모바일 결제, 신용시스템 등의 우위에 기반한 공공 납세, 정부, 교통, 의료 등 방면에서 도시서비스를 제공할 예정이다.³

베이징의 비수도 기능을 이전하면서 대대적인 개발 작업을 진행 중인 송안신구 역시 도시 전체의 스마트시티화를 위하여 초기부터 많은 노력을 기울이고 있다. 5G 시범 네트워크를 구축하고, AI·블록체인·뇌과학·바이오 등을 송안신구의 중점 산업으로 내세우며, 인공지능과 블록체인을 교통·물류·에너지·금융·행정관리 등에 적용할 계획을 밝히는 등, 첨단 기술이 총 집약된 미래 스마트도시의 상을 제시 하였다.

또한, 그 실현을 위해 바이두, 알리바바, 텐센트, 그리고 중국의 3대 통신사 등 주요 대기업은 본사나 주요 지사의 송안신구 이전을 이미 실행하거나 검토 중이다.

중국 스마트시티 건설 과정에서, 기업들은 피동적인 주체에서 탈피하여 데이터를 활용하여 제품과 서비스의 상용화를 테스트하고 이를 통해 기술을 업그레이드, 실생활에 적용할 수 있는 기회를 제공받고, 능동적으로 시장과 수요를 창출, 확보할 수 있는 기반을 마련하고

있다. 중국 정부는 이들의 기술력을 활용한 스마트시티의 실현뿐 아니라 신산업 발전을 위한 생태계 조성의 일환으로 스마트시티를 바라보고 있다.

그 과정에서, 정부와 기업의 이해관계가 일치하면서, 중국의 스마트시티는 첨단 기술이 보여주는 미래상을 구현하는 테스트 베드이자, 혁신주체들이 모여들고, 협력과 경쟁을 통해 도시민을 위한 서비스를 구현하는 플랫폼으로 거듭나고 있다.

물론, 이 과정에서 많은 문제가 발생할 것이다. 정부의 데이터 통제 권한이 늘어나고, 신기술이 뒷받침하는 일원화된 감시체계가 살아나며, 기업이 도시에 끼치게 되는 영향이 더욱 강고해지면서 개인 정보보호나 기업도시주의 등의 오래된 문제들이 표면으로 드러나게 될 가능성이 있다.

이는 비단 중국만의 문제는 아닐 것이다. 신기술과 혁신 플랫폼으로서의 스마트시티 발전 과정에서, 기술 발전과 도시민의 삶의 질이 배치될 위험에 어떤 제도적 예방책을 준비해야 할 것인가에 대한 고민이 우리에게도 필요한 시기이다.

〈참고 문헌〉

- 노수연·김성옥(2017), 항저우시의 스마트도시 건설 메커니즘 연구- 시티브레인(City Brain) 사례를 중심으로, 중국과 중국학 제32호
- Korea Post, 2018.3.2., 항저우, 중국 최고의 스마트시티로 거듭나나, <http://www.koreapost.co.kr/news/articleView.html?idxno=33872> (검색일: 2018.10.16.)
- Binary(2018.5.24.), 百度与天津市达成合作: 利用区块链等技术打造智慧城市, <http://www.01caijing.com/article/22840.htm> (검색일: 2018.10.16.)
- 雷锋网(2018.8.17.), 发力智慧城市, 上海市与阿里巴巴达成最高规格的战略合作, <https://www.leiphone.com/news/201808/FGrt9DR7txYKQhXK.html> (검색일: 2018.10.18.)

- 浙江在线, 全省20个智慧城市建设示范试点项目, <http://zzhz.zjol.com.cn/system/2017/05/25/021521352.shtml> (검색일 2018.10.15.)
- 关于促进智慧城市健康发展的指导意见, 发改[2014]1770号
- 关于印发天津市加快推进智能科技产业发展总体行动计划和十大专项行动计划的通知, 津政办发[2017]112号
- “数字杭州”(“新型智慧杭州”一期)发展规划, 杭政办[2017]64号