

행정/재정

중국, 빅 데이터(Big Data) 기반의 지능형 도시구현

지난 1월 29일, 중국 주택 및 도시농촌 건설부(住房和城鄉建設部, 이하 주택건설부)는 처음으로 국가 '지능(智能, 智慧)도시' 실험지역을 발표했다. 선정된 지역은 모두 90곳이며, 이 중 시(市)는 37곳, 구(區)는 50곳, 진(鎮)은 3곳으로 이 지역들 모두 3~5년 정도 실험적 시행을 거친 후, 주택건설부에서 평가할 예정이다.

지능형 도시란 인터넷 네트워크, 물류 네트워크, 전신(電信) 네트워크, 무선 광대역 네트워크(브로드밴드) 등 네트워크 결합을 기초로 네트워크 간 통합 및 종합, 협동 및 창조적 발전을 실현하는 것을 주요 특징으로 하는 도시발전 모형을 의미한다. 중국 정부는 지능형 도시 시행을 통해 다음과 같은 효과를 기대하고 있다.

첫째, 빅데이터는 정부의 관리 및 정책 결정에 매우 큰 도움이 될 것이다. 정부는 도시계획에 도시의 지리, 기상 등 자연환경 관련 정보와 경제, 사회, 문화, 인구 등 인문사회적 정보를 이용할 수 있을 것이며, 도시관리서비스의 과학성을 강화할 수 있다.

둘째, 빅데이터는 도시 생활의 질을 향상시킬 것으로 예상된다. 민생과 가장 밀접한 교통, 의료, 보안 등의 분야가 지능화되어 주민들의 생활공간으로 확장된다면 빅데이터 시대가 주민들에게 지능화된 인생을 가져다 준다고 볼 수 있다. 빅데이터는 미래 사람들이 지능화된 생활을 향유할 수 있는 기초

가 되며, 전통적인 '평면적인 생활'에서 '입체적 생활'로 변화할 수 있도록 다양한 서비스에 응용할 수 있다.

셋째, 빅데이터는 기업의 경쟁력을 향상시킬 것이다. 수치를 획득하고 활용하는 것은 곧 시장의 지배와 투자 회수로 연결된다. 빅데이터 시대의 기업은 내부 및 외부의 대량 데이터를 수집하고 분석하여 가치 있는 정보를 얻을 수 있을 것이며, 이러한 정보를 통해 시장 수요를 예측하고, 지능화된 전략을 분석 및 시행할 수 있다.

하지만 지능형 도시의 시행 과정에서 해결할 과제가 많다. 중국 정부는 2012년부터 2015년까지 3년간 800억 위안 규모의 자금을 투자하겠다고 발표하였으나 정확히 이 자금이 어떻게 투입되는지, 그리고 전국 90개 지능형 도시를 건설하는 데 충분한 자금인지, 중앙정부와 지방도시 간 비용은 어떻게 분담하는지에 대한 구체적 내용이 결정되지 않은 상태이다. 빅데이터의 안정성 문제도 지능형 도시를 건설할 때 해결해야 하는 중요한 부분으로 방대한 양의 데이터를 어떻게 체계적이고 안정적으로 구축할지에 대한 구체적 논의가 필요하다. 이는 지능형 도시 시스템의 운영에 직결되기 때문이다.

출처: 국토연구원 「국토」 글로벌정보 (2013-5)

도시/환경

일본 동경도, 민간기업과 연계하여 말레이시아 하수도정비사업 수주

동경도 하수도국은 산하 감리단체인 동경도하수도

서비스 주식회사(TGS)와, 스미토모상사 주식회사(住友商事株式會社), 말레이시아 현지기업 등 3자가 공동출자하여 말레이시아 하수도정비사업 추진을 위한 합작회사를 설립할 예정이라고 2013년 5월 20일 발표했다.

동경도 하수도서비스 주식회사, 스미토모상사 주식회사는 합작회사 설립을 위해 6천만 엔(약 6억 5천만 원)을 자본금으로 출자했다. 이 말레이시아 하수도정비사업 프로젝트는 동경도가 범정부차원에서 민간기업과 연계하여 추진해 온 국제개발사업으로, 하수도 분야의 해외수출로서는 가장 큰 규모이다.

이 프로젝트는 2010년 4월 스미토모상사 주식회사가 동경도 하수도국에 말레이시아 전역의 하수도 재정비 기본계획 수립에 관한 협력을 요청함에 따라 시작되었으며, 지난 3년간 일본정부와 말레이시아 정부 간 하수도정비 추진에 관한 기본계획의 수립 및 현지도, 현지 지도, 관계자 협의를 거쳐 2013년 6월 합작회사 설립이라는 성과를 거두었다.

2013년 6월에 설립될 합작회사는 하수도시설의 설계, 건설, 유지관리 등 일괄적인 사업 추진을 목표로 하며, 말레이시아 정부의 요청에 따라 기본계획의 실효성 검증을 위해 하수도정비 시범사업을 실시할 예정이다. 시범사업 예정지는 쿠알라룸푸르 교외 랑갓트지구 약 84km²의 지역이며, 대상 지구에서 계획인구 약 54만 명, 계획하수량 1일 약 20만m³인 하수도정비사업을 추진할 예정이다.

이에 따라 동경도 하수도국은 ① 말레이시아 하수도사업 추진회의 설치, ② 말레이시아 현지 방문, ③ 인재 육성에 관한 양해각서 체결, ④ 수질개선

시범사업 계약 체결, ⑤ 현지법인 설립 등을 골자로 하는 로드맵(안)을 마련하였으며, 해당 내용은 2013년 5월 23일 개최되는 말레이시아 하수도사업 추진회의에서 최종 결정될 것이다.

출처 : 서울연구원 세계도시동향(2013-6)
<http://www.si.re.kr/node/45895>

방재/안전

공간분석을 활용한 범죄예방 : 美 멤피스시 블루 크러쉬(Blue CRUSH)

멤피스경찰국은 증가하는 범죄에 신속하게 대응하기 위해 블루 크러쉬(Blue CRUSH, Crime Reduction Utilizing Statistical History)의 도입과 함께 실시간범죄감시센터를 설립했다.

블루 크러쉬 프로그램은 지진과 같은 천재지변을 예측하는 공간분석 알고리즘을 적용하여 범죄발생 가능성을 파악한다. 프로그램의 작동원리는 과거 주요 범죄가 벌어진 시간과 장소를 중심으로 수천 건의 경찰신고접수 자료와 순찰정보를 접목시켜 사건들의 상호 연관성을 주 단위로 분석하는 것이다. 이렇게 발견된 연관성을 바탕으로 최근 범죄발생 시간, 사건종류, 범죄유형 등을 지도화(mapping)하여 향후 범죄발생 가능성이 높은 지역을 예측하고 지속적으로 업데이트할 수 있다.

실시간 범죄감시센터에서는 모든 사건 및 사고가 실시간으로 기록되며 공간정보와 연계되어 데이터베이스에 저장되며, 이렇게 저장된 정보는 언제든지 다시 꺼내 볼 수 있어 현재 발생하는 사건과 연계시

켜 범죄발생 원인을 다각적으로 분석할 수 있다. 블루 크러쉬 시스템은 경찰인력의 효율적인 운영과 더불어 범죄를 식별하는 데 필요한 경찰 개개인의 판단능력과 책임을 강화하는 부수적 효과를 지니고 있다. 이전에는 범죄를 조사하는 과정에서 주관적인 견해와 직감에 의존했다면, 예측치안시스템이 도입되면서 범죄를 객관적으로 분석할 수 있게 되었고, 이에 대한 후속 조치가 바로 이루어져 크고 작은 범죄를 사전에 예방할 수 있게 되었다. 또한 객관적인 데이터 분석과 경찰 개개인의 판단과 역할이 서로 시너지 효과를 낼 수 있다. 실제로 블루 크러쉬를 도입한 결과 생계형 절도와 같은 재산형 범죄율은 전보다 30% 정도 감소하였고, 강력범죄 발생률은 15% 정도 감소(IBM, 2011) 했다. 이는 전체 미국의 범죄율과 비교하여 매우 고무적인 결과이다.

멤피스市的 사례에서 볼 수 있듯이 예측치안시스템은 범죄율 감소에 크게 기여할 수 있다. 적은 비용으로 큰 효과를 낼 수 있다는 점에서 최근 미국에서는 예측치안시스템을 도입하려는 도시가 점점 늘고 있으며, 이메일이나 트위터와 같은 비정형의 빅데이터를 활용하는 방향으로 기술이 점점 발전하고 있는 추세이다.

그러나 아직 예측치안에 대한 법적·제도적 장치가 미흡하여 이에 따르는 법적 문제가 발생할 수 있을 가능성도 제기되고 있다. 뚜렷한 증거 없이 컴퓨터의 분석에 근거하여 조기에 공권력을 투입한다는 사실이 몇몇 사람들에게는 받아들여지기 어려울 뿐더러, 예측치안시스템이 개인의 사생활과 자유권을 침해할 수 있는 여지를 지닌다. (Ferguson, 2012).

출처: 국토연구원 「국토」 글로벌정보 (2013-5)

도시교통

코트디부아르 아비자市, 시민의 핸드폰 사용 기록을 이용하여 버스노선 결정

서부 아프리카 코트디부아르공화국의 아비자(Abidja)市는 IBM과 함께 시민이 사용하는 핸드폰에서 제공되는 위치정보를 이용하여 새로운 2개 버스노선을 신설할 것이다.

시민이 사용하는 위치정보는 시민의 동선에 대한 데이터를 제공해 주지만 실제 이러한 데이터를 이용하여 버스노선을 신설한 것은 처음이다.

이번 연구에 참여한 IBM의 연구자에 의하면 핸드폰은 사람들의 위치정보를 제공해주는 센서의 역할을 할 수 있으며 대다수의 사람들이 핸드폰을 사용하고 있기 때문에 이러한 광범위한 위치정보를 이용해 교통시스템의 기능을 최적화할 수 있으며, 이론적으로는 전체 교통시스템의 성능을 10% 개선할 수 있을 것으로 보고 있다.

이번 연구에서는 50만건의 전화사용기록을 분석하였으며 통화를 하거나, 문자 전송 시의 위치정보와 다른 지역으로 이동하게 될 때 발생하는 또 다른 위치정보를 이용하여 이용자들의 이동정보를 만들었다.

이러한 정보는 정확히 모든 사람의 행동 경로를 말하여 주지는 않지만, 실시간으로 그리고 대용량으로 확보되는 빅 데이터(Big Data)로 사람들의 행동 패턴을 이해하는 데 필요한 많은 정보를 제공해줄 것이다.

그동안 선진국에서는 교통수단을 이용하는 사람

들의 행동 패턴을 파악하기 위해 설문을 이용하는 연구가 많았으나, 최근에는 위치정보에 관한 빅 데이터를 활용하는 많은 연구가 진행되고 있다. 특히 구글 맵(Google map)에서 제공하는 위치 정보와는 다르게 휴대전화를 이용하면 거의 모든 이용자의 정보를 확인할 수 있으며, 비용이 현재의 설문방법에 비해 저렴하기 때문에 향후 활용 가능성이 매우 높다고 보고 있다.

출처 : 서울연구원 세계도시동향(2013-5)
<http://www.si.re.kr/node/45824>

도시계획/주택

美 애틀랜타시, 미국 최대의 도시재개발 사업 '애틀랜타 벨트라인(Atlanta BeltLine)' 추진

'애틀랜타 벨트라인(Atlanta BeltLine)'은 현재 미국에서 진행중인 도시개발사업 중 가장 규모가 큰 종합적인 도시재개발 사업이다. 이 계획은 애틀랜타 중심지역 외곽을 둘러싼 22마일(35km)에 달하는 오래된 철도 선로를 활용하여 45개의 인근지역(neighborhoods) 간 교통 연계성을 강화하고 녹색공간을 조성하며, 주택건설을 촉진함으로써 쇠퇴한 커뮤니티에 새로운 활력을 주고 주민들의 삶의 질을 높이는 데 목적이 있다.

애틀랜타市를 둘러싸고 있는 역사적인 철도 회랑을 따라 다양한 교통수단을 제공함으로써 45개의 인근지역을 연결하여 하나의 애틀랜타 대도시권으로 만들기 위한 사업으로, 크게 교통연계성 강화, 공원과 연결산책로(trails) 조성, 저렴한 주택 공급 등의 사업으로 구성되어 있다. 대중교통과 토지이용을 상호 연계하여 대중교통 중심의 도시

개발을 유도하는 사업으로 인근지역을 연결해줄 복합용도의 트레일(trail) 조성, 노면 전차(street cars)와 같은 지역 대중교통시스템 제공, 1,200에 이커(4.9km²)의 공원 조성, 저렴한 주택 지구 조성, 약 2,544에이커(10.3km²)에 달하는 지역 재개발, 공공 예술 프로그램 개발 등의 사업을 포함하고 있다.

이 사업은 제1차 5개년 계획 추진을 위해 427백만 달러(4,697억원)의 예산이 책정되면서 2006년 7월부터 공사가 시작되었으며 사업 완공까지 25년이 걸릴 것으로 예상하고 있다. 현재 세 개의 연결산책로(trails)가 완공되었고, 4개의 공원이 새로 개장되었으며, 신규의 저렴한 주택(affordable housing)들이 애틀랜타 벨트라인 주변에 건설되고 있다. 이 사업의 시행사인 애틀랜타 벨트라인 주식회사(Atlanta BeltLine, Inc., ABI)는 관련 공공기관 및 민간 부문과 파트너십을 맺고 계획, 디자인, 실행 등 모든 분야를 관리하고 있으며, 세계적 수준의 디자인팀을 구성하여 운영하고 있다. 애틀랜타 벨트라인 프로젝트의 펀드는 연방정부, 주정부, 시정부의 자금지원과 민간자본으로 지원되고 있다.

향후 이 사업으로 5,600개의 저렴한 주택이 새로 건설될 예정이며, 이 지역에서 약 3만 개의 정규직 일자리와 48,000개의 도급공사 일자리가 창출될 것으로 예상하고 있다.

출처 : 서울연구원 세계도시동향(2013-5)
<http://www.si.re.kr/node/45826>

본 내용은 국토연구원 학술잡지 '국토' 글로벌정보, 서울연구원 '세계도시동향' 해외 도시정보 관련 소식을 일부 발췌하여 정리