I·SEOUL·U
너와 나의 서울

ISSN 2289-0556

WORLD&CITIES

세계 도시민들과 함께 만들어가는 희망

seoulsolution.kr/worldncities

발간등록번호
51-6110000-001612-08

세계와 도시

2018 SPRING Vol. 21

도시경관의 뜨거운 감자, '35층'을 논하다

서울특별시

서울연구원
The Seoul Institute

세계와 도시

세계 도시민들과 함께 만들어가는 희망

WORLD&CITIES

특집

도시경관의 뜨거운 감자, '35층'을 논하다

04
포커스
높이 규제는
법적으로 타당한가

32
기획
중국의 토지계획과
경관 관리를 짚어보다

102
이머징 씨티 19
천년의 고도, 제2의 도약을 준비하는
탕롱 · 하노이

122
주목할 도시자료
2018년 세계 주요도시
시장 신년사 요약

2018 SPRING
21

WORLD&CITIES

세계 도시민들과 함께 만들어가는 희망

seoulsolution.kr/worldncities

Editor's Note
편집자의 글

서울은 아직도 재개발·재건축으로 들썩입니다. 2000년대 초반 서울을 휩쓸었던 뉴타운 광풍의 잔재가 아직 남아있습니다. 일반적으로 노후아파트가 '안전진단을 통과했다'고 하면, 아파트의 구조가 견고해서 거주에 문제가 없다는 뜻으로 이해되지만, 서울에서는 구조가 노후해서 안전하지 못하니 재건축이 가능하다는 뜻으로 받아들여집니다. 전 세계에서 안전에 대해 반대로 표현하고, 반대로 이해하는 도시는 서울이 유일하지 않을까 싶습니다.

압구정 현대아파트 단지가 얼마 전 안전진단을 '통과'해 재건축 절차를 밟고 있습니다. 이뿐만 아니라 압구정 한양·미성아파트 약 1만 가구, 강남구 대치동의 은마아파트 지구 약 1만 가구, 서초구 반포 약 3,500가구 등 강남에 주요 아파트 단지가 재건축을 기다립니다. 모두 안전진단을 '통과'했습니다. 강북에는 더 많습니다. 낡고 오래된 주택은 다시 지어야 하지만, 정부는 인구가 줄어드는 저성장 시대에 아파트 투기광풍을 우려합니다. 그래서 올해 3월 재건축을 조금 더 어렵게 하는 '재건축 안전진단 정상화' 방안을 발표했습니다. 타겟은 강남권 재건축 단지입니다. 강남의 아파트 투기를 막아 집값을 안정화하겠다는 의도가 담겨 있습니다. 구체적으로 파고들어가면 여러 가지 이슈가 있지만, 그 중에서도 층수제한이 뜨거운 감자입니다. 서울시가 2030 서울도시기본계획에 따라 일반주거지역 아파트 최고층을 35층으로 제한했기 때문입니다. 어떤 논리적 근거로 그렇게 했는지, 과연 서울시가 높이 규제를 하는 게 바람직한지 논란이 많습니다. 이번 호 세계와 도시에서는 이 주제를 가지고 여러 전문가들의 의견을 들어보았습니다.

'포커스'에서는 공공에서 건축물 높이를 규제하는 것이 근본적으로 타당한지 살펴보았습니다. 서울시가 높이 규제를 비롯하여 여러 가지 도시계획 규제에 대한 재량권을 갖고 있는지, 또 어디까지 영향을 미칠 수 있는지 이해하기 위해 관련된 법과 제도를 들여다보았습니다. '특집'에서는 서울 재건축에서 35층 규제에 찬성하는 견해와 반대하는 논리를 담았습니다. 왜 하필이면 35층인지, 또 이에 대한 우려는 무엇인지, 이러한 걱정들을 해소하기 위해 서울시가 어떤 노력을 해야 하는지에 초점을 맞추었습니다. 반대 논리도 만만치 않습니다. 35층이라는 일률적인 규제보다는 지역 특성을 반영한 높이규제가 더 합리적이지 않냐는 주장입니다. 또한 35층 규제로 성냥갑 아파트 수요가 늘어나 도시경관에 악영향을 미치게 될 거라는 예측도 있습니다. 판단은 독자 여러분에게 맡깁니다.

'기획'에서는 중국의 토지이용계획과 경관계획 사례를 조사했습니다. 역사적으로 중국의 토지이용계획이 어떻게 변해왔는지, 그리고 중국 도시에 어떤 영향을 미쳤는지 알아보았습니다. 그리고 중국 도시가 아름다운 야간경관을 만들기 위해 어떤 노력을 하는지, 톈진시 사례를 들었습니다. 자연스럽게 만들어진 야간경관이 아니라 세세하게 계획된 경관이라는 점이 놀랍습니다. 그리고 최근 광저우시가 높이 규제에 시동을 걸었습니다. 중국의 대도시도 서울과 비슷한 고민을 하고 있다는 점이 흥미롭습니다.

'이머징씨티 시리즈'에서는 동남아의 경제성장판으로 떠오르는 베트남의 탕롱과 하노이의 현황을 조사했습니다. '주목할 도시자료'에는 세계 주요 도시의 시장의 신년사를 통해, 각국 대도시의 정책방향을 엿볼 수 있습니다. 그리고 '네스타'에서 2018년 사회에 큰 영향을 미칠 혁신기술을 선정하였습니다. 유익한 정보가 되기를 바랍니다.

Contents
목차

포커스

04 **높이 규제는 법적으로 타당한가**
김지엽 | 아주대학교 건축학과 부교수

특집

도시경관의 뜨거운 감자, '35층'을 논하다

16 **왜 35층인가**
정상혁 | 서울연구원 도시공간연구실 연구위원

24 **한강변 층수 규제, 무엇이 문제인가**
박인혜 | 매일경제 부동산부 기자

기획

중국의 토지계획과 경관 관리를 짚어보다

34 **중국의 토지이용계획, 어떻게 변화해왔는가**
김창경 | 칭화대학교 건축학원 박사연구생

44 **톈진시는 어떻게 '보하이의 야명주'가 되었는가**
송영현 | 한양대학교 중국문제연구소 연구조교수

52 **광저우시의 높이 규제를 둘러싼 논의들**
김현수 | 중국인민대학교 경제학원 박사연구생

60 세계 인프라시장 동향

98 세계 ODA사업 동향

이머징 씨티 시리즈 19

102 **천년의 고도, 제2의 도약을 준비하는 탕롱 · 하노이**
원종준 | 한국국제협력단 경제개발실 과장

주목할 도시자료

122 **2018년 세계 주요도시 시장 신년사 요약**

139 **'네스타'가 전망한 2018년의 혁신 기술과 그 사회**
송미경 | 서울연구원 도시외교연구센터 연구원

COVER

WORLD&CITIES Vol.21 Spring 2018

사진제공 www.topicimages.com (잠실동 잠실트리지움)

세계와 도시는 한국간행물 윤리강령 및 실천요강을 준수합니다. 세계와 도시에 게재된 글은 사진과 무단 복제를 금지합니다.

높이 규제는 법적으로 타당한가

[글] **김지엽** 부교수 jeekim@ajou.ac.kr
아주대학교 건축학과

높이 규제란 무엇이고 왜 필요한가?

건축물의 높이를 왜 규제할까? 이 물음에 답하기 전에 먼저 높이 규제가 없는 도시를 상상해보자. 높이 규제가 없다면 토지주들은 여건과 능력이 허락하는 한 건축물을 높게 세우고자 할 것이다. 그러한 요구가 모두 수용된다면 경쟁적으로 높이를 자랑하는 건축물들로 인해 도시경관은 크게 훼손될 것이다. 아무리 아름답고 자랑스러운 강산과 역사문화 자산을 지니고 있다 해도 대다수 시민들은 그 경관을 감상하기 어려울 것이고, 도시는 역사성과 정체성을 드러내지 못한 채 삭막해질 수밖에 없다. 뿐만 아니라 시민들의 생활과 건강에도 부정적 영향을 끼친다. 높은 건물의 상층부를 제외한 주택이나 학교 등은 충분한 일조와 통풍을 확보하기 어려울 수밖에 없고, 사람들이 걸어다니고 생활하는 가로(街路)는 늘 그늘진 상태일 것이다.

따라서 국가는 건축물의 밀도뿐 아니라 높이나 층수를 제한하거나 도로 등에서 사선을 그리는 방법 등으로 건축물의 높이를 규제하고 있다. 이와 같은 높이 규제는 꽤 오래된 도시계획 수단 중 하나이다. 기원전 6세기, 최초의 도시계획법으로 알려진 로마의 '도시에 관한 줄리아법(Lex Julia Municipals)'에 이미 건물의 높이, 가로 폭과 포장, 건축재료 등에 대한 규제가 담겨 있다. 또한 로마 아우구스트 황제는 집합주택(Insula)의 높이 제한을 6~7층 규모의 21m로 정하였으며, 이후 트라야누스 황제는 최고 높이를 5~6층 규모인 18m로 정했다고 한다.[1] 우리나라도 조선시대에 '가사(家舍) 규제'를 통해 주택의 칸수를 제한하고 기둥 높이로 건물의 높이를 규제했다는 기록이 있다.

도시에서 본격적으로 높이 규제가 시작된 것은 산업혁명 이후 고층 건물이 대중화되면서부터이다. 1916년 뉴욕시는 용도지역제로 알려진 조닝 법(zoning laws)을 도시관리 수단으로 도입하였고, 이에 따라 뉴욕시 전역을 3개 용도 지역(주거 지역, 상업/업무 지역, 무제한 지역, unrestricted)과 미결정 지역(Undetermined)으로 구분하고, 동시에 5개의 높이지구(Height Districts)를 정하여 도로 사선제한을 통해 높이를 규제하기 시작했다. 뉴욕시의 이러한 높이 규제는 경관적 측면보다는 가로에서의 일조와 통풍을 위한 것으로 보인다. 가장 완화된 사선제한이 적용되는 상업 지역에서는 대지만 충분하다면 이론적으로는 하늘 끝까지 건축물을 올릴 수 있었다. 이에 따라 당시 뉴욕시 맨해튼에 엠파이어스테이트 빌딩을 비롯한 고층 건물들이 많이 건축되었으며, 사선제한에서 최대의 용적을 확보하고자 웨딩케이크(Wedding Cake) 스타일의 고층 건물들이 양산되었다. 이처럼 당시 맨해튼 지역에 고층 건물들이 많이 들어설 수 있었던 이유는 유럽의 유서 깊은 도시들에 비해 뉴욕시가 경관적 측면에서 자유로웠기 때문이었다.

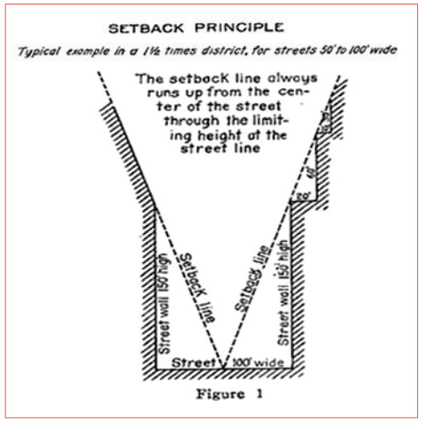
이에 비해 런던이나 파리 등 유럽의 고도(古都)들은 높이 규제가 반드시 필요했다. 파리시는 1973년 210m에 달하는 59층 몽파르나스(Montparnasse) 타워가 파리시의 도심지역에 지어진 이후 높이 규제의 필요성을 절실히 인식하게 되었고, 결과적으로 최대 높이를 37m(121feet)로 하는 높이 규제를 적용하기 시작하였다.

영국 런던은 보다 계획적으로 높이를 관리하고 있다. 런던시 도시기본계획이라고 할 수 있는 '런던 플랜'은 고층 건물이 주변 지역에 부정적 영향을 주지 않아야 한다는 원칙 아래 고층 건물이 건축 가능한 허용(Appropriate) 지역, 전면 금지되는 불허(Inappropriate) 지역, 계획에 따라 허용되는 민감(Sensitive) 지역으로 구분하고, 각 자치구가 지역개발 기본방향(Local Development Framework)이라는 계획을 통해 구체적인 최대 높이를 정하도록 하고 있다. 이때 고층 건물이 주변 지역에 끼치는 부정적 영향이란, 경관을 포함한 미세기후, 난기류, 과도한 그림자, 소음,

그림1 1932년 뉴욕시 맨해튼 고층건물들

자료 https://en.wikipedia.org/wiki/1916_Zoning_Resolution#/media/File:Chrysler_Building_Midtown_Manhattan_New_York_City_1932.jpg

그림2 1916년 뉴욕시 조닝에 의한 도로 사선제한



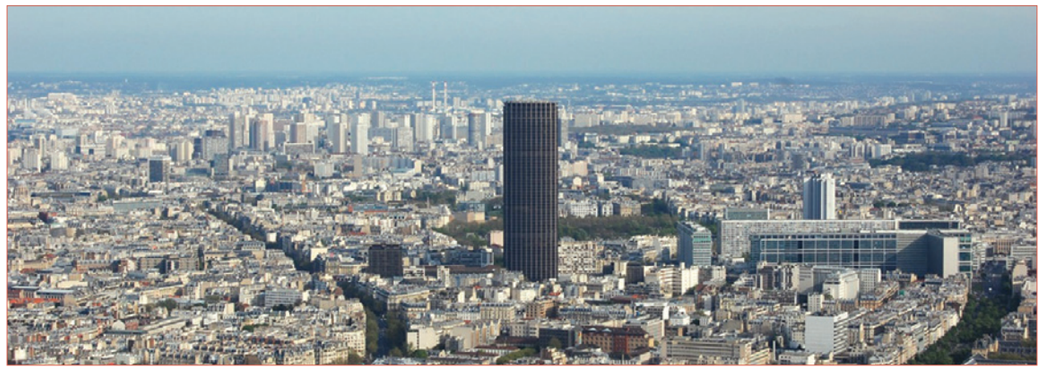
자료 https://www.google.co.kr/search?q=new+york+city+set+back&sa=N&tbm=isch&tbo=u&source=univ&ved=0ahUKEwi_7MTMl4TaAhWLx7wKHUh4A0A4ChDsCQhF&biw=1280&bih=880#imgrc=5jj5hgLif4Bj3M:&spf=1521867905062

1 윤재의 외 역(Leonardo Benevolo 저), 세계도시사, 세진사, 1993, p.176

햇빛 난반사, 항공, 전파방해 등을 말한다. 이러한 런던 플랜에 따라 런던시 건축국(Department of the Built Environment)은 '런던시 고층 건물들(Tall Buildings in the City of London)'이라는 계획으로써 고층 건물의 정책 방향을 설정했다. 즉 역사문화 유산인 세인트폴 성당과 템스 강변 등 26개 보존 지역의 경관 및 경관축을 보호하기 위해 고층 건물 불허 지역을 지정하고, 민감 지역에는 8~52m의 높이 규제를 차등적으로 적용하고 있다.

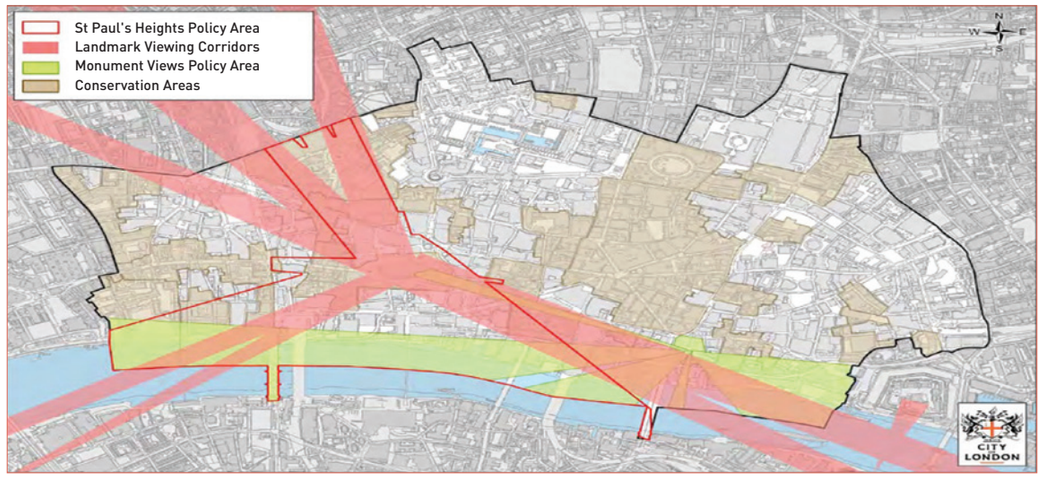
우리나라의 경우, 최초의 도시계획법이라 할 수 있는 1934년 조선시가지계획령의 시행규칙 제64조와 제104조에서 주거지역 21m, 기타지역 31m 등 절대 높이

그림3 파리시 높이 규제 도입을 이끈 몽파르나스 타워



자료 https://www.treehugger.com/sustainable-product-design/newly-freed-from-height-limits-paris-skyline-ready-to-rise.html

그림4 세인트폴 성당 및 템스 강변 등 주요 경관보호 및 경관축 설정과 보전지역(Conservation Areas) 설정



자료 The City of London Corporation, 2015, 「Tall Buildings in the City of London」, Department of the Built Environment

규정을 중심으로 도로 사선제한 규정이 적용되기 시작하였다.(김도년·임희지, p.150) 2016년 도로 사선제한에 의한 높이 규제가 폐지된 이후 현재는 도시기본계획에서 층수 제한, 역사도심기본계획에서 높이 제한, 지구단위계획을 통한 가로구역별 최고 높이 지정방식 등의 방법을 활용하고 있다. 또한 '국토의 계획 및 이용에 관한 법률(이하 국계법)'에 따른 고도지구, 미관지구, 경관지구 등 용도지구를 활용하여 높이 규제가 이루어지기도 하고, 2007년 제정된 '경관법'에 따라 각 지자체는 '경관계획'을 통해 계획적인 경관관리 및 경관적 측면의 높이 규제의 기본적인 틀을 갖출 수 있게 되었다.

높이 규제는 과도한 재산권 침해인가?

때때로 높이 규제는 재산권 침해 논란을 불러일으킨다. 가장 최근의 사례로, 2017년에 은마아파트 재건축 조합이 49층으로 재건축 사업을 추진하려 하자 서울시는 '2030 서울플랜'을 근거로 불허 의견을 밝히고 도시건축공동위원회 심의까지 보류한 일이 있었다. 이에 대해 은마아파트 조합 측은 과도한 재산권 침해라고 맞섰다. 또한 북한산이나 남산 자락의 최고 고도지구 또는 문화재 보호구역과 문화재 주변 지역, 역사문화 미관지구 등 경관이나 문화재 보호를 위해 층수 제한 또는 앙각 규제 등에 저촉되어 해당 용도 지역에서 정하고 있는 용적률을 달성하지 못하는 경우도 많다. 이에 따라 해당 주민들은 과도한 재산권 침해 민원을 제기하고 있다. 그렇다면 높이 규제는 과연 법적으로 (과도한) 재산권 침해에 해당할까?

높이 규제는 정당한 국가의 규제권이다

대한민국 헌법은 모든 국민들의 재산권을 보장하고 있다.(헌법 제23조 제1항) 그러나 그 내용과 한계는 법률로 정한다고 하여(제23조 제1항) 재산권 행사에 어느 정도 제한이 있을 수 있음을 나타내고 있다. 이러한 헌법 조항을 근거로 국가는 개인의 토지재산권에 대한 제한을 가할 수 있는 국계법이나 건축법 등의 법률을 제정하여 운영할 수 있는 것이다.

그렇다면 국가는 왜 개인의 토지재산권을 통제해야 하는가라는 본질적인 의문이 제기될 수 있다. 개인 토지에 대해 국가는 건축물의 높이뿐 아니라 용적률, 건폐율, 건축물의 용도, 주차장 규모, 그리고 특수한 경우에는 건축물의 형태나 색채까지도 제어한다. 이러한 공적 규제는 토지가 지니는 공공적 성격에 기인한다. 비록 개인의 땅이긴 하지만 그 활용은 인접 토지, 주변 지역, 더 나아가 도시 전체에 영향을 끼칠 수 있기 때문이다. 이것을 일명 '외부 효과(Spillover Effect)'라 한다.

물론 외부 효과의 긍정적 측면도 있지만 부정적 측면을 완화하기 위해서는 도시계획 규제가 필요하다. 개인이 자기 소유의 땅에 어떤 건축물을 어느 정도 규모로 짓느냐에 따라 교통 문제가 유발될 수 있고, 기반시설에 부담을 줄 수도 있고, 인접 지역에 그림자를 드리울 수도 있고, 소음 및 각종 환경 문제를 유발할 수도 있기 때문이다. 개인이 자유롭게 토지를 활용하게 된다면 우리가 살고 있는 동네, 지역, 도시의 모습이 어떻게 변할지는 상상하기 어렵지 않다. 이와 같이 토지 활용은 우리 모두에게 영향을 끼치는 공공적 성격을 지니고 있기 때문에 국가는 도시계획 등을 통해 개별 토지의 합리적인 활용을 유도해야 하는 것이다.

그러한 이유로 우리나라 헌법에서는 재산권의 활용이 공공복리에 적합해야 한다는 규정을 두고 있으며, (헌법 제23조 제2항) 국토의 효율적이고 균형 있는 이용과 개발, 보전을 위해 필요한 제한과 의무를 과할

수 있다고 다시 한 번 명시하고 있다.(헌법 제122조) 또한 재산권을 다루는 민법에서도 토지의 사용에 관하여 이웃 토지의 사용을 방해하거나 생활에 고통을 주지 않아야 할 의무, 이웃 주택 내부를 쳐다볼 수 없도록 하는 차면 시설의 설치 의무, 처마물이 이웃에 직접 떨어지지 않도록 하는 시설의 설치 의무 등 이웃에 대한 기본적인 사항들을 고려하도록 규정하고 있다.

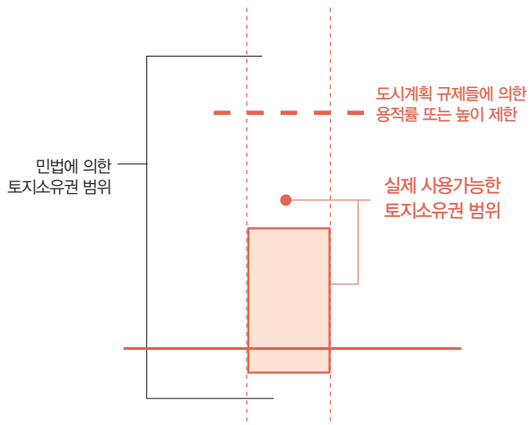
물론 국가가 개인의 토지재산권을 무한정 제한할 수 있는 것은 아니다. 가장 기본적으로 공공의 필요에 의해 재산권을 사용하거나 수용, 제한할 경우에는 정당한 보상을 하도록 법률로 정하고 있다.(헌법 제23조 제3항) 여기서 수용이나 사용은 그 정의가 명확하다. 그러나 '제한'의 경우에는 개념이 모호하다. 예컨대 높이 규제를 포함한 모든 도시계획 규제는 바로 앞의 헌법 조항에서 의미하는 '제한'이 될 수 있고, 그렇다면 모든 도시계획 규제에는 '정당한 보상'이 따라야 한다는 논리가 성립할 수 있기 때문이다. 이에 대해 우리나라 손실보상 법리에서는 보상이 필요한 '공용 제한'과 보상이 필요 없는 '계획 제한'으로 구분하고 있다. 즉 일반적인 도시계획 규제는 보상이 필요 없는 '계획 제한'에 해당하지만, 어떤 도시계획 규제 또는 제한이 '공용 제한'으로 인정된다면 '정당한 보상'이 필요하다는 것이다. 따라서 계획 제한과 공용 제한을 구분하는 기준이 무엇인가를 살펴봄으로써 높이 규제가 과도한 재산권 침해인가 하는 질문에 대한 답을 찾을 수 있다.

결론적으로, 현재까지 우리나라 법원에서 일반적인 도시계획 규제가 '공용 제한'의 성격이 있다고 인정한 경우는 개발제한 구역과 10년 이상 장기 미집행 도시계획 시설, 이 두 가지 경우밖에 없다. 1998년 헌법재판소는 개발제한 구역에 대해 "실질적으로 토지의 사용, 수익권이 폐지되는 경우에 아무런 보상 없이 이를 감수하는 것은 비례성의 원칙에 위반되어 토지소유자의 재산권을 과도하게 침해"한다고 판단, 보상규정 없는 개발제한 구역에 대해 헌법 불합치 판결을 내렸다. 그리고 1999년에는 장기 미집행 도시계획 시설에 대해 "장기간 해당 도시계획 시설의 미집행으로 인한 토지의 실제적 사용에 대한 배제"로 "현저한 재산적 손실이 발생"한 경우 역시 "사회적 제약의 범위를 넘는 수용적 효과를 인정"해야 한다며 헌법 불합치 결정을 내렸다. 이처럼 정당한 도시계획 규제라 하더라도 토지의 실제적 사용을 배제한 경우에는 일반적인 '계획 제한'이 아니라 보상 의무가 발생하는 '공용 제한'으로 인정한 것이다.

그러나 높이 규제는 이러한 범위에 미치지 못한다. 왜냐하면 토지에 대한 전면적 사용이나 수익을 배제하는 것이 아니기 때문이다. 따라서 건축물을 짓지 못하게 하는 정도가 아니라면 높이 규제를 재산권 침해로 주장하는 것은 법적 타당성을 인정받기 어렵다.

한편 우리나라 민법에서는 토지재산권의 범위에 대해 '정당한 이익'이 있는 범위 내에서 토지의 상하에 미친다고 하고 있다.(민법 제212조) 말하자면 자기 소유의 땅 위와 아래 부분은 토지재산권이 미치는 범위로, 해당 토지 상부로 타인의 물건이 침범할 수 없다. 예를 들어 옆집 나뭇가지가 내 토지를 침범했을 경우에 나무 주인에게 이를 제거하도록 청구할 수 있으며, 이에 응하지 않을 경우 직접 그 가지를 제거할 수 있다.(민법 제240조) 마찬가지로 나의 토지 상부로 공공의 필요에 의한 한전의 송전선이 조금이라도 지나간다면 이에 대한 사용료를 받을 권리도 있다. 그러나 민법이 정하는 토지재산권의 범위에도 불구하고 실제 개인의 토지에서 건축행위를 할 수 있는 범위는 국계법 등의 공법적 제한을 받게 된다. 특히 용적률과 높이 규제이다. 따라서 실제 건축할 수 있는 토지재산권의 공간적 범위는 각종 공법 규제에 의해 한정된다. 그리고 이러한 공법 규제는 토지재산권에 대한 국가의 규제권(Police Power)에 따른 정당한 계획제한에 해당된다.

그림5 토지소유권의 공간적 범위



서울시장은 높이 규제를 포함한 광범위한 계획 재량을 지니고 있다

한편 35층 규제가 명시된 '2030 서울플랜'이 법이나 조례가 아닌 도시기본계획이며 법적 구속력이 없는 가이드라인일 뿐이므로 상위 법령에 없는 35층 규제는 위법하다는 일부 의견[2] 역시 우리나라 도시계획 체계를 제대로 이해하지 못한 주장이다. 앞서 설명했듯이 헌법 제23조 제1항 등에 따라 국가는 토지재산권에 대한 제한과 의무를 법률로 정할 수 있다. 이에 따라 기본적으로 우리나라 도시계획법인 국계법이나 건축법 등을 통해 토지재산권을 제한하고 있다. 물론 이외에도 문화재 보호법이나 환경 관련법 등 많은 법률들에 의해서도 토지재산권이 제한될 수 있다.

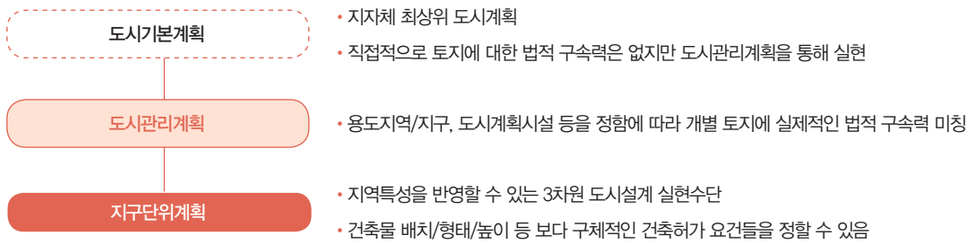
이 중에서 우리나라 토지는 기본적으로 국계법을 바탕으로 계획 관리된다. 각 지자체는 각자의 도시기본계획과 도시관리계획을 토대로 용도 지역이나 도시계획 시설들을 결정하고, 국계법에 의한 개발행위 허가, 건축법에 의한 건축 허가, 그리고 각종 개발법에 의한 사업계획 승인 등의 행정수단으로 토지재산권의 사용이나 수익을 제한하고 있다. 차라리 이러한 도시계획 체계에 의해 모든 토지재산권에 대한 건축이나 개발행위가 금지되어 있다고 보아도 무방하다. 즉 모든 토지의 건축 및 개발행위를 금지시켜 놓은 후, 여러 도시계획에 따라 각 토지에 미리 건축허가 요건들을 결정해두는 것이다. 그리고 이 같은 건축허가 요건을 만족하는 개별 토지에 대하여 건축 행위를 허가하거나 승인하는 체계를 구축해놓고 있다. 이처럼 도시계획을 통해 개별 토지에 건축허가 요건을 정하는 행위가 바로 도시계획의 법적 성격이라고도 할 수 있다.[3]

이러한 건축허가 요건을 정하는 도시계획은 국계법으로 규정하고 있는데, 각 지자체의 최상위 법정 도시계획은 '도시기본계획'이다. 도시기본계획은 개별 토지에 직접적으로 구속력이 있는 계획이 아닌, 개략적인 도시관리와 정책 방향을 결정하는 행정계획의 성격을 지니고 있다. 그렇다고 해서 도시기본계획이 전혀 법적 구속력이 없다고 볼 수는 없다. 왜냐하면 도시관리계획은 반드시 도시기본계획에 부합해야 하기 때문이다.(국계법 제25조 제1항) 즉 도시기본계획을 바탕으로 한 도시관리계획을 통해 개별 토지에 직접적으로 법적 구속력이 적용되는 용도지역이나 용도지구, 도시계획 시설 등을 정하게 된다. 도시관리계획이면서 3차

2 매일경제 2017. 2. 2, 강남재건축 가둬버린 35층 높이 제한(http://news.mk.co.kr/newsRead.php?&year=2017&no=76842); 이데일리, 2017. 5. 8, 이석주 서울시의회 의원, 아파트xmd 최고 높이 35층 룰 완화해야(http://www.edaily.co.kr/news/news_detail.asp?newsId=02364886615926952&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y) 등 신문기사 참조

3 김종보, 2008, 건설법의 이해, 박영사.

그림6 우리나라 핵심 도시계획 체계



원 도시설계의 실현수단이라고 할 수 있는 지구단위계획에서는 더 나아가 건축물의 배치나 형태, 높이, 색채 등을 포함한 보다 구체적인 도시계획 지침 또는 건축허가 요건을 정할 수 있다.

또한 허가나 승인 과정에서 이루어지는 각종 심의 등을 통해서도 행정의 재량 행위를 통해 건축이나 개발이 통제될 수 있다. 특히 도시계획위원회는 도시관리계획의 심의 등 시·도지사의 권한에 속하는 사항이나 타 법률에서 정하는 사항에 대한 심의 권한이 있다.(국계법 제113조) 이 과정에서 개발행위 허가나 사업계획 승인 등과 같이 재량적 인허가 과정에서 해당 건축·개발행위의 공공성을 최대화하고 부정적 외부 효과를 최소화하기 위해 여러 조건들이 제시되기도 하고, 부관(附款)이라는 행정법상 수단을 통해 기부채납 등의 부담을 요구하기도 한다. 이와 같은 절차 등은 바로 개별 토지의 재산권 행사를 공공의 입장에서 통제하기 위한 수단들이다. 그리고 도시계획을 수립하고 각종 심의과정을 통해 개별 건축·개발행위를 통제하는 지자체장의 법적 권한은 모두 도시계획 재량의 범위라고 할 수 있다.

이러한 계획 재량은 공익과 사익 사이의 정당한 비교교량의 범위 내, 즉 특별히 불합리하거나 공익에 비해 침해되는 사익이 훨씬 크다고 할 수 없는 한 광범위하게 허용된다.(대법원 2010.2.11. 선고 2009두16978 판결) 따라서 각종 도시계획의 수립권자이자 건축 및 개발 행위의 인허가권자인 각 지자체장은 도시관리계획을 통해 용도 지역을 정하고, 도시계획 시설을 결정하며, 용적률이나 건폐율, 높이 규제나 층수 제한, 건축선 후퇴, 심지어 지구단위계획에 의한 건축물의 형태나 색채까지도 관리할 수 있는 법적 권한을 지니고 있다.

35층 높이 규제는 서울시 도시기본계획인 '2030 서울플랜'에 근거를 두고 있다. 35층이라는 근거는 '한강변 기본계획' 등에서 계획적으로 정한 층수이다. 이러한 층수 규제는 도시관리계획에서 정하고 있지 않지만, 인허가권자인 서울시장은 도시계획위원회 심의 등을 통해 이를 강제할 수 있는 계획 재량과 인허가권을 지니고 있다. 35층 규제로 인해 보호되는 공익보다 침해되는 사익이 월등히 크다고 판단되거나, 상식을 벗어나는 비합리적인 도시계획이라는 명확한 근거가 있지 않는 한, 해당 높이 규제는 서울시장의 계획 재량으로 인정된다.

합리적인 높이 규제의 핵심은 '맥락'

높이 규제가 반드시 필요한 도시계획 규제이며 법적으로도 정당하다고 인정될 경우, 그다음은 해당 높이 규제가 일반 시민들도 이해할 수 있는 합리성과 타당한 근거를 가지고 있느냐의 문제로 귀결된다. 이는 높이 규제만 해당되는 것은 아니다. 모든 도시계획 규제에 합리성이 결여된다면 그 규제는 생명력을 잃게 될 것이다.

합리적인 높이 규제를 위한 키워드는 역시 지역적 특성 또는 '맥락(Context)'이라 할 수 있다. 절대적인 높이 기준이 요구되는 지역도 있겠지만, 높이가 전혀 중요하지 않은 지역도 있을 것이다. 또는 가로변 일조나 통풍을 위한 도로 사선제한이 필요한 지역도 있을 것이고, 건축물의 절대높이나 층수보다는 인접 건축물과의 기단부 높이가 더 중요한 지역도 있을 것이다. 특정한 경관이나 경관축의 보호를 위해 건축물의 높이를 제한한다 해도 각 토지의 실제 등고에 따라 추구하는 경관축 확보가 현실에서는 달라질 수도 있다. 즉 개별 토지가 위치한 지역의 특성과 맥락에 따라 높이 규제는 달라질 수 있는 것이다.

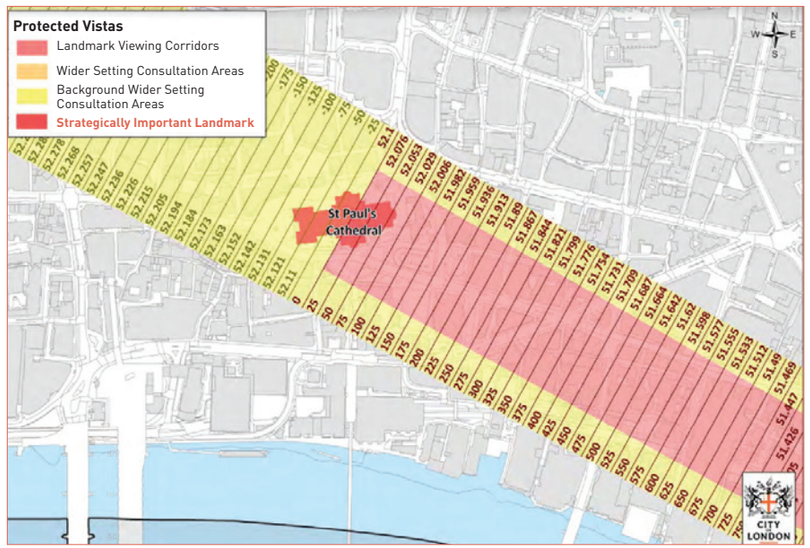
앞서 예로 든 뉴욕시 맨해튼 중에서도 가장 고밀 지역인 월스트리트 지역에서 절대높이 제한은 오히려 도시 맥락을 깨트리는 규제가 될 것이다. 뉴욕시는 조닝 법에 '맥락 조닝(Contextual Zoning)' 기법을 도입하여 도시를 맥락 지역과 비맥락 지역으로 구분하고, 이에 따라 차별적인 높이 및 건축물 형태 규정을 적용하고 있다. 예를 들어 맥락 지역에서는 주변지역의 건축물 형태를 중요한 맥락으로 보고 새로운 건축물이 신축될 때 최소한 인접 건물과 기단부의 높이를 일치시키도록 하고 있다. 이에 반해 비맥락 지역에서는 타워형 고층 건물이 비교적 자유롭게 입지할 수 있다. 앞서 언급한 런던 플랜에 의한 런던의 높이 규제의 경우, 경관을 보호해야 하는 주요 지점들을 설정하고 이를 위한 경관축이 관통하는 토지들의 지표측량 데이터(Above Ordnance Datum)를 확인하여 각각의 높이 규제를 세심히 설정하고 있다. 샌프란시스코는 종합계획(General Plan)을 통해 도시설계(Urban Design) 원칙을 설정하면서 도시경관이나 중요한 자연경관 등을 고려하여 지역별로 차등화된 건축물 높이 가이드라인을 설정하고 있다. 일일이 예를 들 수는 없지만 독일, 일본 등 주요 도시들에서도 높이 규제는 그 목적과 특성에 따라 계획적으로 세밀하게 설정되어 있다.

서울 역시 지역적 특성과 맥락을 바탕으로 보다 정교하고 세심한 높이 규제를 발전시킬 필요가 있다. 같은 한강변이나 주거지역이라 할지라도 지역별 맥락은 다를 수 있기 때문이다. 또한 '2030 서울플랜'에서 정하

그림7 샌프란시스코시 종합계획(General Plan)의 지역별 높이규제도

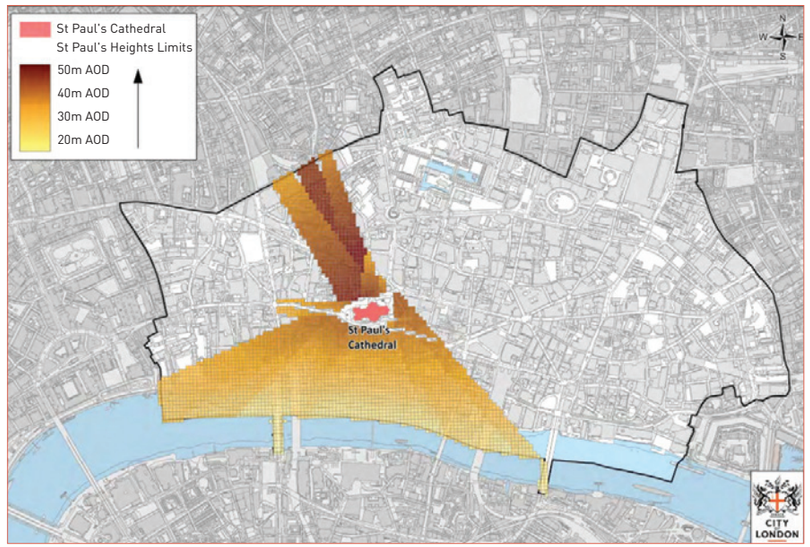
자료 San Francisco Planning Department, "San Francisco General Plan"(http://generalplan.sfplanning.org/I5_Urban_Design.htm#URB_MND_3_5)

그림8 런던의 세인트폴 성당 경관 보호를 위한 AOD 설정도면



자료 The City of London Corporation, 2015, 「Tall Buildings in the City of London」, Department of the Built Environment

그림9 런던의 세인트폴 성당 경관 및 경관축 보호를 위한 높이 규제 설정도면



자료 The City of London Corporation, 2015, 「Tall Buildings in the City of London」, Department of the Built Environment

고 있는 도심, 광역 중심, 지역 및 지구 중심 등 각 지역의 계획적 위계도 다르다. 가장 중요한 것은 일반 시민들이 납득하고 공감할 수 있도록 합리성과 논리적 근거를 보완하여 높이 규제를 결정해야 한다는 것이다. W

참고문헌

- Mayor of London, 2016, The London Plan, The City of London
- The City of London Corporation, 2015, 「Tall Buildings in the City of London」, Department of the Built Environment
- 이상민·서남희, 2010, 경관향상을 위한 도시특성별 건축물 높이 관리 방안 연구-국내외 사례를 중심으로, 건축도시공간연구소
- 김도년·임희지, 2004, 도시경관에 있어서 높이기준유형별 건축물의 형태적 특징에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계 20-8, pp.149-159.
- San Francisco Planning Department, San Francisco General Plan, (http://generalplan.sfplanning.org/I5_Urban_Design.htm#URB_MND_3_5)

도시경관의 뜨거운 감자, '35층'을 논하다

01

왜 35층인가
서울시 높이관리 기준의 배경과 의미

정상혁 서울연구원 도시공간연구실 연구위원

02

한강변 층수 규제, 무엇이 문제인가

박인혜 매일경제 부동산부 기자

왜 35층인가

서울시 높이관리 기준의 배경과 의미

[글] **정상혁** 연구위원 vidiot@si.re.kr
서울연구원 도시공간연구실

경관은 공공재이다

한 도시의 정체성은 고유한 자연과 역사 그리고 현대적 도시 문화가 어우러짐으로써 형성된다. 서울이라는 도시는 산으로 둘러싸여 있고, 도심 한복판으로 한강이 흐르며, 곳곳에 역사문화 경관이 산재해 있다. 우리는 이러한 경관의 조화 속에서 '서울다움'을 느끼게 된다.

그러나 개발의 시대였던 1970~1980년대 폭증하는 인구를 수용하기 위해 도시의 시가지가 확대되고 사업성 위주의 대규모 고층 개발이 이루어짐에 따라 주요 산과 구릉지 지형이 훼손되었고, 한강으로 대표되는 수변 경관이 차단되었으며, 도심 재개발사업으로 많은 역사적 장소가 사라졌다. 경관의 측면에서 볼 때 개발 시대가 남긴 상처는 작지 않다. 도시의 자연과 역사 경관은 시민 모두가 함께 향유해야 할 공공재로서, 한번 훼손되면 온전한 회복이 불가능하다.

이에 대한 반성으로써 체계적으로 경관을 관리하는 방안이 논의되기 시작했고, 2007년에 비로소 경관법이 제정되었다. 그리고 2013년 서울시는 경관 자원을 보호하고 건물이 주변과 조화하는 것을 원칙으로 한 경관계획을 세웠다.

경관을 공공재로서 관리하기 위해서는 경관 구성에 가장 큰 영향을 끼치는 건축물의 규모와 높이를 관리해야 한다. 서울시는 전역을 15개의 용도지역으로 나누어 정하고 용적률을 제한하여 관리하고 있지만, 범위 내에서는 다양한 형태의 건축이 가능하므로 건축물의 최종적인 규모와 형태를 예측하기 어렵다. 따라서 개발 용적과 함께 건축물의 최고 높이를 제한하여 개략적인 윤곽을 관리하고 있다.

그동안 서울시는 제1종 일반주거지역, 제2종 일반주거지역 중 일부지역, 주요 산 주변과 간선가로변 중심으로 높이를 제한하였다. 그러나 주거지역 조망권의 경제적 가치가 높아지면서 건축사업은 아파트를 필두로 고층화되어 왔다. 따라서 주거 지역의 높이 제한을 두지 않으면 고층화 현상을 제어할 수 없다. 고층화는 경관 자원이 거주민 위주로 사유화되는 현상을 빚을 뿐만 아니라 경관이 차단되는 결과를 초래한다. 공공재로서의 경관이 훼손되는 것이다. 그런 탓에 뉴욕이나 동경 등의 해외 대도시들은 주거 지역의 높이를 중심업무·상업지역보다 낮게 관리한다.

2030 서울플랜이 제시하는 서울 경관

공공재로서 경관을 관리하기 위해서는 개발 규모와 형태를 한정하는 높이 기준이 필요하다. 그러나 경관 자체의 상대성 혹은 모호성 때문에 객관적 기준을 정하는 데 어려움이 따를 수밖에 없다. 이와 관련하여 서울시는 도시관리의 틀을 제시하는 도시계획 차원에서, 법정 최상위 계획인 '2030 서울플랜(서울시 도시기본계획)'을 통해 높이관리 원칙과 기준을 제시했다. 이로써 한강변 관리 기본계획 등 다양한 지역별 관리계획과 개발계획에 적용하고 있다.

서울시 스카이라인 관리원칙

1_ 도시공간 구조 및 위계에 맞게 관리한다.
2_ 서울만이 지닌 수려한 자연자원과 어우러지도록 관리한다.
- 주요 산 주변, 구릉지는 저층을 원칙으로 한다.
- 한강변 등 수변 연접부는 위압감을 완화 할 수 있는 스카이라인이 형성되도록 한다.
- 조망점, 조망대상, 조망축 및 부감기준을 통하여 자연자원을 보호한다.

3_ 역사·문화유산 보호하도록 관리한다.
- 주요 관리지역을 설정하고 구체적 계획을 수립한다.
- 문화재법에 의한 획일적 관리에서 벗어나 도시계획적 관리 수법을 도입하여 체계적으로 관리한다. (조망점, 조망축 및 부감기준 등 적용)

그림1 길음뉴타운의 어제와 오늘 (2000년과 2010년)

자료 서울연구데이터서비스(http://data.si.re.kr)

표1 서울시 높이관리 기준

구분	도심·광역중심	지역·지구중심	그 외 지역
상업·준주거	복합: 51층 이상 가능 주거: 35층 이하	복합: 50층 이하 주거: 35층 이하	복합: 40층 이하 주거: 35층 이하
준공업	복합: 50층 이하, 주거: 35층 이하		복합: 40층 이하 주거: 35층 이하
일반주거	제3종일반: 주거 35층 이하, 복합 50층 이하 제2종일반: 25층 이하		제3종일반: 35층 이하 제2종일반: 25층 이하

서울시는 자연과 역사 경관을 저해하는 고층건물의 난립을 억제하고 중심지 체계라는 입지 위계에 따라 건축물의 높이를 차등 관리하고 있다. 따라서 용도지역별 개발밀도를 고려하여 활동 중심지는 고층화를 허용하고 주거지역이나 경관자원이 있는 지역은 주변과의 조화 및 경관 보호를 위해 낮은 높이를 제시하고 있다. 그러나 바람직한 높이에 대한 논의는 현재진행형이다.

서울시는 곳곳마다 경관 여건이 다르기 때문에 정교한 경관관리를 종합적으로 끌어내기란 어렵다. 현재 마련된 높이관리 기준은 도시의 입지에 따라 차등관리하면서 경관이 더 이상 훼손되는 것을 막기 위한 최소한의 노력이다. 한강변 건축물의 고층화 또는 획일화된 경관 문제를 해결하기 위해서는 높이 기준뿐만 아니라 사업성 위주의 건설 관습, 사회문화적 인식의 변화가 동반되어야 한다.

높이 기준은 도시관리에 끼치는 영향이 매우 크기 때문에 서울시는 전문가와 시민의견 수렴 과정을 거쳤다. 분야별 전문가, 도시계획위원회, 정책자문단의 자문, 지역별 주민간담회와 공청회를 거쳐 다양한 의견을 수렴한 뒤 이를 토대로 스카이라인 관리 원칙을 만들었다. 이 원칙은 최상위 도시계획인 도시기본계획안에 반영하여 다시 시민, 전문가, 도시계획위원회, 공청회 등의 의견수렴 절차를 거쳐 결정하였다. 이 과정에서 중점을 둔 것은 높이 기준이 관리원칙에 부합하되 과도한 규제가 되지 않도록 함으로써 장기적이고 일관된 관리 기준을 마련하는 것이었다. 구체적인 높이 기준은 그간의 다양한 건축계획, 관련 심의 이력, 밀도별 층수 현황, 사업성까지 종합적으로 고려하고 검토하여 결정하였다.

쟁점이 되는 35층 높이 기준은 서울시 전역이 아니라 용도지역이 제3종 일반주거지역인 곳에 적용된다. 35층이란 제3종 일반 주거지역에서 주거용으로 개발할 때 적용되는 최고층수 기준이다. 도시공간 구조위계상 중심지에 해당한다면 최고층수는 50층이 적용된다.

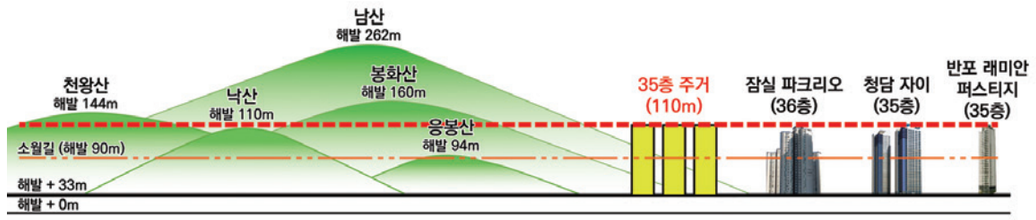
과거 한강변에 50층 이상의 초고층 건축물을 세울 수 있었던 상황에 비추어 35층 규제가 과도하다는 시각은 층수만을 고려한 오해라고 말할 수 있다. 재건축 사업이 집중된 한강변의 경우 종전에는 단지를 통합하여 개발하고 공공성을 확보(토지 등 공공기여 25% 이상)하는 대신 개발용적을 제공하기 위해 50층 이상의 초고층 높이를 허용하는 방식이었다. 그러나 통합개발에 따른 사업 장기화로 인해 이것이 오히려 규제로 작용하게 되었다. 따라서 단지별 개발을 전제로 합리적 수준의 공공성 확보(토지 또는 시설 공공기여 15% 이상)와 연계하여 합리적 수준으로 높이를 조정한 도시 차원의 경관관리로 전환되었음을 이해하여야 한다.

35층 기준의 의미

높이 관리의 필요성에 대해서는 대체로 공감을 얻었으나, 관리의 수준이 문제다. 서울시의 높이 기준은 그간의 건축계획을 고려하여 기본적인 사업성을 확보할 수 있도록 입지별로 차등관리하기 위해 상한선을 정한 것이다. 즉 조망 확보 등 순수 경관관리를 위한 정교한 관리수단으로서의 기준이 아니다. 조망의 관점에서 보면 조망 대상, 조망 확보의 양, 조망점 등 세부적인 기준을 추가적으로 마련되어야 한다. 서울시의 경우 조망 확보를 주요 수단으로 관리하고 있는 곳은 북한산과 남산 등 주요 산 주변지역 정도다. 실제로 시민인식 조사에 의하면 한강의 경우 경관적 선호도가 비교적 높게 나타나는 높이는 12~15층 수준이므로 현행 높이 기준과 상당한 격차가 있다.[1]

1 '서울시 주요 하천변 경관개선방안 연구'(한국조경학회/한국도시설계학회, 2003)에 따르면 한강에 대한 경관적 선호도가 비교적 높게 나타난 12~15층을 양호한 수변경관 관리 기준높이로 설정

그림2 서울시 높이관리기준 및 경관관리방안



자료 서울특별시 도시계획국(2017.2.9.)

35층은 법적 용적률 상한선인 300퍼센트를 확보하고 주변지역과의 조화를 고려한 기준으로서, 도시관리에 무리가 없는 수준이다. 아파트단지 계획에서 일반적으로 건폐율 수준은 20% 정도이다. 모든 동을 15층으로 건축할 경우 용적률 기준에 도달하게 되므로 최고 층수 35층은 각 동의 높이에 변화를 줄 여지가 있는 수준이다.

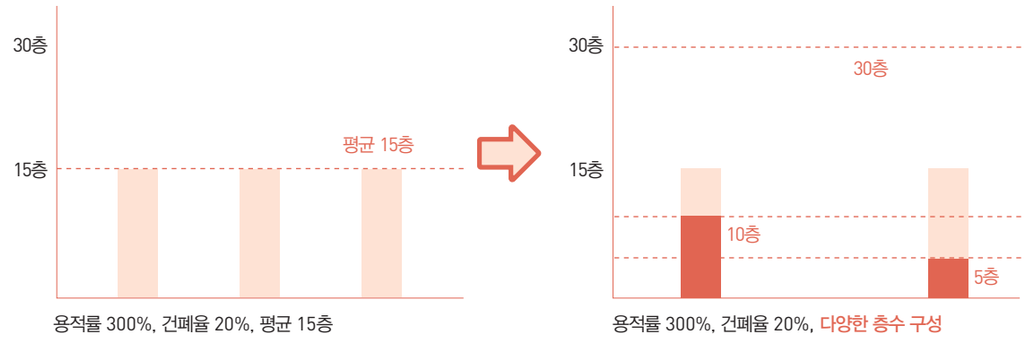
실제로 35층이라는 높이는 100미터가 넘는 높이로 남산 소월길과 낙산을 넘어서는 높이다. 이는 2009년 한강변 초고층 건축이 허용되던 시기에 심의하고 결정된 아파트의 최고 층수 수준으로서 법적 개발밀도 내에서 건축계획을 수립하는 데 무리가 없는 기준이다.

일반주거 지역에서 250~300퍼센트의 용적률로 건축할 경우 잠실 파크리오(36층), 청담 자이(35층), 반포 래미안퍼스티지(35층) 등 35층 높이로도 충분히 건축할 수 있다. 주거지역 개발사업을 둘러싼 그간의 갈등과 사회적 비용을 고려할 때 도시관리 차원에서 일관되고 예측 가능한 기준의 필요성은 분명하다. 이 기준을 가지고 서울시는 2013년부터 약 4년 동안 70개소 이상의 주거지 정비사업을 일관성 있게 추진했다. 이 사업들의 단지별 최고 층수는 평균 23층 수준이며 층수는 9층부터 35층까지 다양하게 계획되었다는 점에서 합리적 수준으로 볼 수 있다. 또한 높이 기준은 계획안에 대한 사전협의나 관련 위원회 심의에서 소요되는 시간을 단축함으로써 사업기간에도 긍정적 영향을 끼쳤다.

35층 기준에 대한 우려

첫째, 35층으로 높이를 제한하면 모든 건축물이 35층으로 지어져 획일화된 경관을 초래한다는 주장이 있다. 그러나 그러려면 용적률이 500~600퍼센트가 되

그림3 35층 이하에서 다양한 층수 구성 개념



용적률 300%, 건폐율 20%, 평균 15층

용적률 300%, 건폐율 20%, 다양한 층수 구성

*용적률 = 연면적/사업부지면적, 건폐율=1층 건축면적/사업부지면적, 평균층수=용적률/건폐율

자료 서울특별시 도시계획국

어야 하므로 설득력이 없다. 실제 건축계획에서는 제한 높이 범주에서 단지 내부의 주동 높이를 차별화하여 다양한 스카이라인을 만들 수 있다. 이미 허가가 난 한강변 재건축 아파트 현황을 보면, 단지 외곽은 15~20층, 내부는 35층까지 높이를 다양하게 설계하고 있다. 획일적인 35층 건물이 아니라 창의적인 경관을 만들어내는 다양한 사례가 늘고 있는 것이다.

둘째, 35층 높이 기준에 대한 또 다른 우려 중 하나는 통경축 확보에 불리하다는 것이다. 뒤집어 말하자면, 35층 이상으로 고층화하면 시각을 차폐하는 건축물을 줄일 수 있어 통경축 확보가 용이하다는 주장이다. 개발 대상지를 단일 단지로 전제할 경우에는 그럴 수 있다. 그러나 배후에서 또 다른 개발이 이루어져 고층 건물이 중첩된다면 결국 통경축이 차단될 수밖에 없다. 이런 경우 지역 단위로 통경 확보를 위한 배치계획을 수립하는 별도의 경관계획이 요구된다.

특히 35층 이상으로 건축할 경우 지역에 따라 주요 산에 대한 경관 조망이 어려워질 수 있다. 한강변 관리 기본계획에서 따르면, 시가지 내에서도 표고가 가장 낮은 편인 한강변에서 배후산 7부 능선이 조망되는 높이는 해발 45~90미터 수준이다(배후산이 비교적 양호하게 조망되는 10개 지점에서 대안부를 바라볼 경우 배후산의 7부 능선이 조망되는 높이). 표고 100미터 수준의 35층 높이 기준은 주요 산 조망경관을 모두가 향유할 수 있는 최소한의 기회를 보호하기 위한 주거지역 내 보편적 높이 기준으로 이해할 수 있다.

셋째, 경관에 대한 주관적 해석을 고려하여 여건에 따라 탄력적으로 기준을 적용할 수 있다는 의견이 있다. 이에 대해 조명래 교수(단국대학교 도시계획·부동

그림4 다양한 스카이라인을 형성한 아파트

산학부)는 사업성을 최우선으로 하는 정비 방식이 주도하는 상황에서 35층 기준에 플러스알파를 둔다면 결국 완화된 높이로 획일화될 수밖에 없다고 설명하고 있다.[2] 과거에 도심부 높이관리 기준인 90미터에 플러스알파(30미터)를 운영했던 사례를 이유로 제시했다. 당시 탄력적으로 운영하고자 완화 기준을 도입한 결과 도미노 현상처럼 거의 대부분의 건축물이 상향 조정되어 110미터 높이로 지어진 것이다. 창의적 경관 형성 등을 위하여 건축기준 완화가 가능한 특별건축구역 등 별도의 제도를 운용할 수 있는 만큼 완화 기준을 배제한 것은 장기적이고 합리적인 선택이다.

향후 서울시 높이관리 방향

개발 압력이 높은 대도시에서 개발 규모를 억제하는 높이관리 기준은 운영상 사회적 비용이 많이 소요될 수 있는 제도다. 높이 기준은 개발 밀도, 나아가 도시의 기능에 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 따라서 높이 기준은 현재와 같이 경관 차원에서 논의하기보다는 범위를 확대하여 도시관리 차원에서 종합적으로 검토되어야 한다. 어찌됐든 높이 기준을 둘러싼 논쟁은 경관관리에 대한 인식 확산과 사회적 합의에 기반을 둔 제도화 등 성숙한 도시관리를 향한 출발점으로서 의미가 있다. 자의든 타의든 지금 우리는 사회적 합의에 대한 학습과정을 거치고 있기 때문이다.

현재 대부분의 재건축 단지들은 스카이라인 관리원칙에 따라 사업이 진행되고 있고 위원회 심의를 통해 공공에 기여하는 다양한 경관을 만들어내고 있다. 서울시의 높이 기준은 중심지 위계에 맞는 경관을 형성하고 자연·역사적 경관자산 보호를 위한 원칙적인 틀에서의 기준이다. 높이의 최고한도 하에서 바람직한 경관 유도를 위하여 개별 주동의 높이, 통경축, 건축물 디자인과 용도 등 세부적인 사항에 대해서는 위원회 심의를 통해 유도하고 있다. 향후 위원회 심의 등 합의된 기준을 정리하고 중점관리가 필요한 지역에 대해서는 경관법에 의한 특정 경관계획을 수립하고 관리수단으로서 경관지구 등 도시관리계획 입안을 통한 단계적 제도화가 필요하다.

이제 높이관리에 대한 제도가 자리 잡게 된다면 정교한 관리수단도 보완되어야 할 것이다. 즉 서울시의 중요한 경관자산을 선정하고, 그에 따른 경관 보호를 위해 건축물의 높이뿐 아니라 배치와 형태 및 재료 등에 대해서도 논의할 필요가 있다. 이와 병행되어야 할 것은 자연경관 지구 등에 대한 규제로 노후건물 갱신이 어려운 대상을 지원하는 일이다. 특히 주요 산과 인접한 강북 노후주택이나 아파트는 높이와 규모가 제한되어 있는데, 도시재생활성화사업 등 다양한 지원구조가 병행되어야 할 것이다. W

2
"초고층 재건축의 욕망을 넘어서", 경향신문, 2017. 2. 24

참고문헌

- 박현찬·정상혁, 2017, 누구를 위한 높이인가, 서울연구원
- 서울특별시 도시계획국, 2017, 서울시 높이관리기준 및 경관관리방안, 서울특별시
- 서울특별시, 2003, 서울의 주요하천변 경관관리방안 연구, 서울특별시
- 서울특별시, 2009, 한강 공공성 재편계획, 서울특별시
- 서울특별시, 2015, 2015 SEOUL, 서울특별시
- 서울특별시, 2015, 한강변 관리 기본계획, 서울시
- 조명래, 2017, 초고층 재건축의 욕망을 넘어서, 경향신문, 2017.2.24.
- 서울연구데이터서비스 사진자료 (data.si.re.kr)

한강변 층수 규제, 무엇이 문제인가

[글] **박인혜** 기자 inhyeplove@mk.co.kr
매일경제 부동산부

'층수'만 있을 뿐 '높이'는 없다

서울시는 도시의 중심부를 가로지르는 한강을 기준으로 생활권이 남과 북으로 나뉘어 있고, 그렇다 보니 도시 중심이 강변에 집중된 독특한 구조를 이루고 있다. 도시경관의 핵심이 한강변일 수밖에 없는 이유다.

아름다운 경관을 자랑하는 도시들은 대체로 강변에 랜드마크 건물들을 전진 배치한다. 그러나 1970~1980년대, 서울이 본격적으로 개발될 당시 한강변에는 상업시설이나 도시의 상징이 될 만한 건축물 대신 아파트들이 자리하게 되었다. 아쉽게도, 오늘날 한강변이라는 희소하고 한정적인 공간은 '아파트 경관'을 이루고 있다.

이왕 이렇게 됐다면, 아파트로써 한강변의 경관을 멋지게 만드는 방안을 고민해봐야 한다. 때마침 산업화 시대에 한강변에 우후죽순 지어졌던 아파트들의 재건축 시기가 잇따라 도래하여 그 변화의 계기를 맞고 있다. 그러나 2014년 발표된 '2030 서울플랜'의 '35층 규제' 항목이 관계자들 사이에서 논란을 빚고 있다. 이에 재개발 아파트를 통한 경관 창출과 층수 규제에 어떤 문제가 있는지 살펴보고자 한다.

우선 35층이라는 숫자의 의미를 생각해볼 필요가 있다. 35층은 누군가에게는 높고 누군가에겐 높지 않다. 상대적이다. 그렇다면 왜 한강변의 재건축 아파트의 층수 제한을 35층으로 정했는지에 대해선 답변이 필요하다. 서울시 관계자는 "한강변 주요 조망 지점을 중심으로 배후 경관을 조망할 수 있는 적정 높이"라고 답변했다.[1]

1 서울시 도시계획국 문의 결과 답변.

이 말에는 조망의 각도와 범위에 따라 그 경관이 각각 다르다는 뜻이 포함되어 있다. 즉 서울의 동남권인 잠실 일대에서 보이는 경관이 다르고, 서북쪽인 마포구 한강변에서의 조망이 다르다. 또 중심권이라고 할 수 있는 용산에서 남쪽을 내려다보는 경관이 있다면, 반포에서 남산 쪽을 바라보는 경관이 있다. 경관이라는 것은 위치와 방향에 따라 다르기 때문이다. 이를 총체적으로 고려했을 때 35층이 적절한 높이라는 것이 서울시의 입장이다.

그런데 서울시의 이러한 기준에는 '층수'만 있을 뿐 '높이'는 없다. 통상 아파트 1개 층의 높이는 2.4~2.6m로 계산된다. 이 높이를 기준으로 35층 아파트를 세우면 최고 80~90m 높이로 추정할 수 있다. 하지만 필로티 구조로 하여 1층을 20m 높이로 하고 나머지 34개 층도 고급화를 이유로 3m까지 전고를 높이면 어떻게 될까? 같은 35층이라도 높이 차이는 크게 날 수밖에 없다. 서울시의 35층 규제가 우악스럽게 느껴지는 이유 중 하나다.

한강변 아파트들은 대부분 35층 규제를 적용받는 제3종 일반 주거지역이다. 그런데 여의도를 비롯한 몇몇 지역은 상업지로 지정되어 예외적으로 최고 50층까지 세울 수 있다. 오세훈 전 서울시장 시절에 인허가 받은 성수동의 한강변 아파트들도 최고 50층까지 재개발 건축이 가능하다. 요즘 크게 주목받고 있는 성수동 트리마제 아파트는 이미 47층으로 건설되었다. 도시계획은 과거와 현재가 어우러진 도시의 특성을 고려하고, 각기 다른 상황과 입장과 범위 등을 감안해서 추진해야 하는데, 일률적으로 '한강변 아파트 재건축은 35층까지'로 규제하는 것은 고개를 갸우뚱하게 만든다.

도시는 오랜 기간에 걸쳐 차곡차곡 만들어진 공간이다. 이런 관점에서 볼 때 한강변이라는 다채로운 공간을 높이 기준도 없이 일률적으로 35층으로 묶어두는 방식은 설득력이 떨어진다. 어떤 곳은 35층이 아니라 10층이나 15층이 적절할 수 있고, 어떤 곳은 70층짜리 고층 빌딩을 짓는 게 적합할 수도 있다.

이런 여러 가지 상황에 대해서 서울시는 도시계획위원회가 감안하여 심의하기 때문에 별 문제가 없다고 답변할 것이다. 그러나 서울시 도시계획의 최상위 계획인 '2030 서울플랜'이 35층이라는 규정을 두고 있기 때문에 심의위원들은 그 안을 기준으로 삼을 수밖에 없다. 결국 이해 당사자들은 10층이 적절한 경우에도 쓸데없이 35층을 세우거나, 70층이 마땅한 경우에도 35층 규제에 맞추어야 할 상황이다. 일률적 규제에 문제가 있다고 생각하는 대목이다.

과거의 성냥갑 아파트로 회귀하나?

서울 시민이라면 누구나 '성냥갑 아파트'라는 표현을 들어봤을 것이다. 말 그대로 네모반듯한 성냥갑을 층층이 쌓아놓은 모양이어서 붙여진 불명예스러운 별칭이다. 이러한 성냥갑 아파트는 서울 어디에서든 볼 수 있다. 송파구 잠실동, 강남구 압구정동 등의 부촌뿐만 아니라 다른 지역에서도 흔히 볼 수 있다.

물론 판상형 구조를 띤 성냥갑 아파트의 장점도 있다. 네모반듯하게 지어 면적 낭비가 없고, 맞통풍 구조라서 통풍 환기에 용이하다. 한국인의 생활 스타일을 고려할 때 성냥갑 아파트는 포기하기 어려운 대안이다. 더욱이 면적 대비 공간의 최대화라는 점에서 땅을 효율적으로 활용할 수 있다.

반면 건축의 다양성이나 도시경관 차원에서 보자면 직사각형의 아파트들이 일렬로 늘어선 풍경은 보는 사람으로 하여금 공포감을 안겨준다. 가뜩이나 차가운 느낌이 강한 메가시티에서 거대한 아파트들이 촘촘히 붙어 있는 모습은 아름다운 도시의 얼굴을 만드는 데 결코 긍정적이지 않다. 따라서 기술의 발전과 더불어 다양한 건축기법을 활용할 수 있는 오늘날 성냥갑 형태의 건축은 지양하는 흐름이다.

문제는 아파트라는 공간의 특수성이다. 상업시설이나 도시를 대표하는 건축물들(예를 들면 남산타워)의 경우엔 효율성만큼이나 경관미도 중요한 요소이기 때문에 다양한 건축기법을 동원하여 독특한 개성을 연출하고자 한다. 그러나 아파트는 집이라는 원초적인 공간의 집합체다. 따라서 사람들은 이 공간적 재산권을 양보할 마음이 없다. 자기가 사는 아파트 공간의 전망이 좋기를 원하고, 공간의 손실 없이 좋은 구조를 원하는 것이 인지상정이기 때문이다. 그런 까닭에 1970년대로부터 40년이 지난 지금까지도 효율성 좋은 성냥갑 아파트는 포기할 수 없는 대안이었다.

여기에 35층 규제가 발표되자 성냥갑 아파트에 대한 니즈는 되레 커져갔다. 한정된 용적률에서 아파트라는 공간의 편의성과 재산권을 놓치고 싶지 않은 심리가 직사각형 건물의 네모난 아파트를 선택하게 만들고 있는 것이다. 10년 전 재건축으로 재탄생한 송파구 잠실 아파트 단지가 그러한 사례를 대표한다. 잠실 아파트 단지에 들어서면 한결같이 35층으로 줄지어선 모양에 동간 간격도 매우 좁은 편이다. 그러나 주민들에겐 이것이 가장 이상적 형태다. 즉 한정된 용적률에 층수가 제한되어 있으니, 현재의 판상형 아파트가 최선이었던 것이다.

그림1 2000년대에 재건축된 잠실 일대의 성냥갑 아파트

자료 네이버지도 항공뷰

그림2 재건축되고 있는 송파구 가락동의 헬리오시티

자료 박인혜 매일경제 기자

가락시영 아파트를 재건축하여 1만 가구에 가까운 대단지 아파트로 선보이는 헬리오시티는 올 연말 입주를 앞두고 있다. 이 아파트 단지 역시 동간 간격이 좁아서 벌써부터 주변 사람들의 우려를 자아내고 있다. 그러나 재건축 확정 이후 아파트의 가격은 수억 원이 뛰었다. 이 아파트가 과연 도시경관상 '아름다운' 아파트인지, 여기에 서울시의 층수 규제가 어떤 작용을 했는지 생각해볼 일이다.

필자가 35층 규제에 반대하는 취지의 기사를 쓸 때마다 따라붙는 댓글이 있다. "부자 동네 잘살게 하려는 수작"이라는 것이다. 압구정동이나 대치동 등의 재건축 아파트 정도는 돼야 50층쯤의 건축 공사비를 감당할 수 있고, 층수 규제에 가장 강력히 반대하는 쪽이 주로 강남 재건축 아파트들이다 보니 그렇게 생각할 수 있다.

그러나 규제의 명목이 경관을 위한 것이라면 35층이든 50층이든 간에 '일률 규제'는 없어지는 것이 맞다. 앞서 언급했듯이 서울은 큰 도시다. 인구 1000만이 살고 있고, 경기도와 인천에서도 출퇴근하는 유동인구까지 감안하면 1000만을 훌쩍 넘어선다. 또한 외국인 관광객들이 가장 많이 찾는 대한민국의 대표적인 메가시티다. 이런 메가시티의 한 중앙을 가로지르는, 서울을 통과해 강화만에 이르는 무려 497.5km 길이의 한강변을 일률적인 높이로 관리한다는 발상은 그 자체로 순진해 보인다. 대도시 서울의 건축물 높이는 지역 맞춤형으로 관리되어야 한다.

건물이 높아야만 좋은 것이 아니며 나지막한 건물도 아름답고 가치 있을 수 있다는 생각에는 누구나 동의할 것이다. 용산구 한강로에 새롭게 들어선 아모레퍼

시픽 본사 건물을 보자. 이 건물은 2014년 건축계획을 확정하고 공사가 시작되면서부터 화제였는데, 그 이유는 30층까지 지을 수 있는데도 건축주 스스로 22층으로 결정했기 때문이다. 잠실의 롯데월드타워가 대한민국 최고층이라는 상징성을 획득하는 과정에서 불러일으킨 논란을 생각할 때 참 이례적인 일이다. 과거 서경배 아모레퍼시픽 회장은 기자와의 인터뷰에서 "길쭉한 전형적 빌딩 스타일의 건물보다는 주변과의 조화를 감안한 정육면체 스타일의 건물을 지어보고 싶었다"고 말한 바 있다. 정육면체의 반듯한 형태이지만 건물 한 가운데를 비워둔 개방공간으로, 비움의 미학을 구현한 건축물로 단연 화제가 되었다.

하지만 가장 인구밀도가 높은 수준[2]인 서울시에서 모두에게 고밀 압축 개발을 지양하라고 강요할 순 없다. 특히 아파트라는 공동주택이 도시 경관 형성에 큰 비중을 차지하는 우리나라의 경우, 지역의 특수성과 상황을 고려하지 않고 '한강변'이라는 이유만으로 획일적인 높이 기준을 적용하는 것은 지방자치단체와 정부의 지나친 규제로 보인다.

결과적으로 35층이라는 규제는 인센티브가 되기는커녕 기존보다 좀더 세련되고 편리한 새로운 성냥갑 아파트를 양산할 뿐이다. 아파트가 빽빽이 들어선 현재의 한강변 경관을 완전히 바꿀 수도 없는 상황에서 경관 확보를 위해 시민에게 재산권을 양보하라고 요구할 수는 없다. 지방자치단체와 정부의 역할은 되도록 아름답게 짓도록 유도하는 것이다.

통경축을 위한 슬렌더 빌딩

미국 뉴욕의 '슬렌더 빌딩' 사례는 우리가 벤치마킹할 만하다. 슬렌더(Slender)란 호리호리하다는 뜻으로, 높지만 가느다란 슬렌더 빌딩을 한강변 아파트에 적용해볼 수 있다. 실제 한강 이남에서 북쪽을, 북쪽에서 남쪽을 바라보면 경관과 시야를 방해하는 것은 높은 건물이라기보다는 통경축이 확보되지 않은 밀집 건물이다. 한강 이남에서 남산타워를 바라볼 때 남산 타워를 가리고 있는 아파트는 16층에 불과하다. 35층의 절반도 안 되는 층수지만 빽빽이 밀집한 아파트 때문에 시야가 좋지 않다. 〈**그림3** 참조〉

같은 위치에서 서쪽으로 시야를 돌리면 가장 먼저 들어오는 건물이 있다. 용산구 이촌동에 소재한 래미안 첼리투스 아파트다. 최고 층수가 56층에 달하지만 소위 '성냥갑'으로 불리는 아파트들보다는 통경축이 여유 있게 확보돼 경관이 훨씬 더 시원스럽다. 〈**그림4** 참조〉

결국 경관에 도움이 되는 것은 몇 층으로 짓느냐보다는 얼마나 시야를 확보할 수 있느냐, 즉 통경축을 확보하는 것이다. 뉴욕이라고 해서 용적률이나 층수의 제한이 없는 것이 아니다. 하지만 이들은 '용적률 거래제'라는 제도를 적극 활용하고 있다. 이 제도는 보존 지역의 규제로 인해 사용하지 못하는 용적률을 사

그림3 한강 이남에서 바라본 남산타워

자료 박인혜 매일경제 기자

그림4 한강 이남에서 바라본 용산구 이촌동의 래미안 첼리투스 아파트

자료 박인혜 매일경제 기자

그림5 뉴욕 슬렌더 빌딩

자료 http://www.skyscrapercenter.com/building/111-west-57th-street/14320

2 인구 10,124,579명, 인구밀도 1㎢당 16,729명, 서울특별시 서울통계

들이는 것으로, 초고층으로 하되 경관 확보를 위해 호리호리한 형태로 건물을 올리는 식이다. 우리나라에도 오랜 고심 끝에 지난해에 이 거래 제도가 도입되기는 했으나, 적용 조건이 까다로워서 시행이 활발하지 못한 상태이다.

층수 규제, 재논의를 바란다

서울은 도시를 가로지르는 거대한 강, 그 강변을 따라 포진돼 있는 아파트들, 높은 인구밀도와 넉넉하지 않은 땅, 이러한 한계를 지니고 있다. 이런 한계는 서울만의 문제는 아니다. 특히 높은 인구밀도는 도쿄, 상하이, 싱가포르, 홍콩 등 어지간한 아시아 도시들이 공통적으로 가지고 있는 문제다. 지금 이 도시들은 도시 대 도시로 경쟁하고 있다. 한국과 일본의 경쟁이 아닌 서울과 도쿄가 경쟁하는 중이다. 도시환경이 엇비슷해진 오늘날 서울은 차별화를 통해 경쟁우위를 점할 수 있다. 그런 관점에서 볼 때 한강은 한계라기보다는 훌륭한 자산이다. 일반적인 공간보다 특별한 한강변이기에 서울시도 많은 규제를 두고 있다. 35층 규제도 아름다운 도시 경관을 보호하기 위한 것이다. 그러나 반세기 전 한강변에 자리 잡은 아파트들이 새로 거듭나는 시기를 맞아, 과거의 성냥갑 아파트로 회귀하는 모습이 곳곳에서 목격되고 있다. 더욱이 이 개발이 도시의 경관을 해치는 과밀 건축이라 평가받고 있다.

어느 정도 기준을 제시하는 층수 규제는 필요하다. 하지만 '층수'보다는 '높이' 기준이 돼야 하고, 그 높이 기준은 합리적이고 치열한 논의 과정을 거쳐 만들어져야 한다. 또 층수 규제보다 중요한 것은 통경축 확보나 건폐율과 관련된 논의와 심의다. 현재는 서울시 도시계획위원회라는 다소 폐쇄적이고 시민들의 정보 접근이 제한된 기구에서 이 과정이 이루어지고 있다. 필자는 지난 1년여 서울시와 서울시 도시계획위원회 심의 과정을 취재하는 과정에서 정작 중요한 다른 논의, 이를 테면 한강변 공원을 아파트 주민만의 것이 아닌 일반인에게도 제공되는 공원 확보나 통경축 확보 등과 같은 논의가 뒷전으로 물러난 경우를 수없이 봐왔다.

좋은 경관, 아름다운 경관에 대해서는 호불호가 있다. 홍콩이나 상하이와 같은 화려한 메가시티 야경을 선호하는 사람도 있고, 옛 건축물을 그대로 살린 유럽 스타일을 선호하는 사람도 있다. 이렇듯 경관이라는 것은 주관적이다. 따라서 어떤 경관이 옳다 그르다 말할 수는 없다. 그러나 도시의 얼굴이고 도시 문화를 보여주는 한 표상이기 때문에 매우 중요한 요소이다. 그렇다면 신경 써야 할 일이 많으며, 획일화된 규제에 대해서도 재논의가 필요하다. '모든 한강변 3종 일반주거지 35층 규제'에 반대한다. W

참고문헌

– 서울특별시 서울통계(http://stat.seoul.go.kr)

중국의 토지계획과 경관 관리를 짚어보다

01
중국의 토지이용계획, 어떻게 변화해왔는가
김창경 칭화대학교 건축학원 박사연구생

02
톈진시는 어떻게 '보하이의 야명주'가 되었는가
송영현 한양대학교 중국문제연구소 연구조교수

03
광저우시의 높이 규제를 둘러싼 논의들
김현수 중국인민대학교 경제학원 박사연구생

중국의 토지이용계획, 어떻게 변화해왔는가

[글] **김창경** 박사연구생 cangrande@naver.com
칭화대학교 건축학원 The key laboratary of eco-planning & green building , Ministry of Education

중국의 발전을 이해하는 또 다른 코드

도시는 인류의 역사와 함께 발전해왔다고 할 수 있을 정도로 인간의 삶과 밀접하다. 초기의 인류가 거친 자연에 적응하여 복잡한 생태계에서 살아남았듯이 도시도 유기체와 같이 끊임없이 변화하고 성장했다. 따라서 도시를 계획하는 활동은 우리가 삶을 영위해가는 과정과 흡사하다. 즉 도시 발전이라는 것은 우리가 불확실한 미래를 극복하기 위해 앞일을 계획하는 것과 같다고 할 수 있다.

'도시계획'이라는 개념을 설명하자면, 특정한 범위의 공간을 정하여 목표로 하는 여러 활동을 안전하고 건강하게 수행할 수 있도록 평면적·입체적으로 조정하고 배치해 나가는 계획 과정이라 할 수 있다.[1] 그런데 한정된 도시 공간에 인구가 밀집하게 되면 각자의 요구를 관철하기 위해 경합이 벌어지게 마련이다. 이에 따라 물리적인 공간인 토지의 이용률이 높아지고, 그 토지를 효율적으로 관리하고 통제할 계획이 요구된다. 이러한 요구에 따라 도시계획을 세울 때는 토지를 합리적이고 효율적으로 이용하기 위한 '토지이용계획'이 시행되어야 한다. 즉 토지이용계획은 교통계획 및 도시시설계획과 더불어 도시계획을 이루는 근간이라 할 수 있다.[2]

중국은 한국과 인접한 국가로서 역사적으로 오랫동안 많은 영향을 끼쳐왔으며, 오늘날에는 미국과 함께 G2(Group of 2)라 불릴 만큼 세계적 영향력 또한 큰 국가이다. 그러한 중국을 이해하는 또 다른 측면으로, 토지라는 물리적 환경에 대한 기본적인 활용 구상인 토지이용계획에 대해 살펴볼 필요가 있다. 이에 중국 토지이용계획의 기원에 대해 알아보고, 신중국 건립 후 가장 큰 변화의 물결이라 할 수 있는 1978년 개혁·개방 이후의 산업화와 도시화 과정에서 지속적으로 개선되어온 토지이용계획의 발전 단계와 특성에 대해 알아보도록 하겠다.

중국 토지이용계획의 발전 단계와 그 특성[3]

일찍이 중국은 고대에서부터 토지이용계획을 운용했다. 고대의 대표적인 토지이용계획은 서주(西周) 시기의 정전(井田) 제도로, 토지를 '井' 자 모양의 아홉 구획으로 나누어 여덟 구획은 개인이 각각 경작하고 중앙의 한 구획을 공동 경작하여 세금으로 바치는 방식이다. 이러한 토지세(田賦)를 통해 토지 이용에 대한 수요를 관리하였으나, 실질적인 발전을 이루지는 못했다.

현대에 이르러, 중국의 토지이용 제도는 소련에서 기원한 토지이용계획학(土地利用規劃學)에 토대를 두고 있다. 토지이용계획학이란 러시아의 시월혁명 이후 발전한 학문으로, 1940년 소련의 저명한 학자 우다친(烏達欽) 교수가 주관하여 편집한 '토지계획설계(土地規劃設計)'가 대표적인 저서로 꼽힌다.

중국 토지이용계획(土地利用規劃)
일정한 지역에 대해 미래의 토지이용과 공간을 인도하는 전략적 배치이며, 일정한 지역의 사회경제 발전과 토지의 자연특성에 근거하여 시간과 공간상에 있는 토지자원의 분배와 합리적 구성이다. 또한 토지자산 가치와 권익의 발휘, 조화로운 지역의 지속적인 발전과 시간과 공간상의 변화과정(動態)의 특징을 지닌 공공정책이다.[4]

중국 토지이용계획사업 및 관련 학문의 발전은 국영농장의 건설과 직접적인 관계가 있다. 1950년대 초 토지이용계획이 소련으로부터 중국에 전해지던 당시에는 명칭이 '토지정리(土地整理)'였으나 1950년대 후기에 '토지계획'으로 변경되었다. 1954~1958년 여름까지 중국은 세 차례에 걸쳐 유학생을 소련으로 파견했고, 그곳에서 농업토지정리 공학을 전공한 이 유학생들은 중국토지이용계획학을 수립하는 데 중요한 역할을 했다.

1 대한국토·도시계획학회, 2015.
2 대한국토·도시계획학회, 2016.
3 林堅 et al., 2017.의 자료를 주로 참조하여 정리함.
4 董黎明, 林堅, 2010.

1958년 여름부터 1962년까지 농업부는 '인민공사 토지이용계획 사업의 전개에 대한 통지(關于開展人民公社土地利用規劃工作的通知)'에 부응하여 토지이용계획을 추진하였다. 그 주요한 내용은 농업, 임업, 목축업, 어업, 공상업 등 모든 분야에 걸쳐 적용되었다. 1963년부터 1966년 상반기까지 토지이용계획의 임무는 인민공사(人民公社)[5]의 경제를 공고히 다지는 것으로, 농촌기술의 개혁 차원에서 토지조직의 조건을 혁신하는 것이었다.[6] 그러나 1966년 5월부터 전개된 문화대혁명의 영향으로 토지이용계획학 연구는 침체되었다.

중국 사회주의 건설 초기의 토지이용계획학은 농업 서비스 발전과 밀접한 관계가 있음을 알 수 있으며, 국영농장 토지계획,[7] 인민공사 토지계획,[8] 관개(灌溉) 지구 토지계획[9] 등에 연구가 집중되어 있었다. 이와 함께 토지이용계획의 개념, 대상 및 특성의 탐구에 대한 연구도 진행되었다.[10] 가장 초기에 시행된 토지계획으로는 1955년 서북 황허(黃河) 사업국의 쑤이더현(綏德縣) 우지아판촌(吳家畔村)의 사례를 들 수 있다.[11]

개혁개방 이후, 1980년에 중국토지학회가 설립되었으며 토지이용계획을 주축으로 하는 토지 과학 연구와 실행(實踐)이 크게 촉진되었다. 이에 따라 1982년 토지이용계획을 둘러싼 연구 성과가 잇따라 나타났는데,[12] 당시 발표된 학술 논문들을 종합해보면, 30여 년간의 중국 토지이용계획 연구와 실행 과정은 크게 세 단계로 나뉜다.[13]

제1단계 : 전국 농지의 합리적 이용에 주목하다(1982~1994)

첫 단계의 토지이용계획 연구는 여전히 농업 발전의 서비스 위주였으며, 전국 농업용지의 배치에 치중하여 현급(縣級) 토지이용종합계획(土地利用總體規劃)[14]이 이루어지기 시작되었다. 1982년 정전위엔(鄭振源)은 토지이용계획의 내용과 의의를 체계적으로 분석하여 현급 토지이용종합계획에 대한 구상[15]을 제시함으로써 새로운 장을 열었다. 이후 1986년 첫 번째 '중화인민공화국 토지관리법(中華人民共和國土地管理法)'이 반포되어 명확한 토지이용종합계획이 규정되었다. 이로 인해 중국 토지이용계획은 법에 따라 통일적이고 전면적이며 과학적인 단계로 나아가게 되었다.

이와 함께 전국 제1차 토지이용종합계획에서는 지표 조정과 분구(分區) 결합을 중심으로 시행되었다. 또한 토지자원 이용의 적합성과 업종, 부문(部門), 지역 간의 자원 분배 및 토지가 이용되는 공간 조직에 관심을 두었다. 그러나 이 시기의 토지이용종합계획은 초보 단계에 머물러 있어 과학적인 이론의 뒷받침과 기술

중국 토지이용종합계획(土地利用總體規劃)

일정 구역 내에서 국가의 사회와 경제의 지속적인 발전의 요구와 현지의 자연, 경제, 사회적 여건에 따라 토지의 개발, 이용, 관리(治理)와 보호를 위해 시간과 공간상의 종합적인 안배와 배치를 하는 것으로 국가가 토지용도 통제를 시행하는 기초이다.[16]

중국 토지관리법(土地管理法)

토지관리법은 국가가 운용하는 법률과 행정에 대한 수단으로 토지 재산 제도와 토지 자원의 합리적인 이용 활동을 규범화하여 관리하는 각종 법률 규범을 총칭한다.[17]

규범 지도가 부족하였다. 또한 사회 대중과 기타 부문의 조직 참여가 미흡하였으며, 지나치게 결과의 합리성과 완벽성을 추구한 단점을 드러냈다. 이로 인해 사회경제 발전의 시대적 수요에 제대로 부응하지 못하는 결과를 초래했다.

개혁개방 이후 시장경제와 도시화 전략이 급속히 발전하는 가운데 토지이용종합계획의 사회적 지위와 법률적 구속력은 적절한 대응을 보이지 못했다. 또한 효과적인 건설용지의 조절 메커니즘과 농용지의 비농화(非農化)를 억제하는 메커니즘이 취약했다. 즉 향진 기업(鄉鎮企業)[18]의 발전을 제어하지 못함으로써 농경지 자원의 대량 유실이 발생한 것이다. 갑작스런 시장경제의 충격 속에서 1992년과 1993년에 이르기까지 '부동산 붐(房地產熱)'과 '개발구 붐(開發區熱)'에 따른 건설업의 농경지 점용 현상이 가속화되면서 농경지 감소가 최고조에 달했다.

그림1 제6차 전국인민대표대회 상무위원회 제16차 회의 모습

자료 중화인민공화국국토자원부(中華人民共和國國土資源部), 2006. 1986년 6월 25일, 제6차 전국 인민 대표 대회 상무 위원회 제16차 회의에서 '중화인민공화국 토지관리법'을 통과시켰다.

5
1958년 7월 1일 설립된 인민공사는 공업, 농업, 상업, 문화교육, 민군(民兵)과 결합하여 조직한 기저층(基層)의 합작 단체이다. 중국인민공사 운동은 1948년 여름부터 시작된 것으로, 아주 짧은 시간 동안 전국 농촌에서 공사화(公社化)가 이루어졌다. 이러한 인민 공사는 공산당의 마르크스레닌주의의 교육 운동인 정풍운동(整風運動)과 사회주의 건설 노선 및 1958년 마오쩌둥(毛澤東)의 대약진 운동의 산물이다.

6
鄭偉元, 2000, 梁學慶, 吳玲, 黃輝玲, 2005, 董祚繼, 吳運娟, 2009.

7
鄭偉元, 2000.

8
傅積平, 樊潤威, 1958, 何永祺, 1963, 丁榮晃, 1978, 丁榮晃, 1979.

9
許俊榮, 1965, 饒浩廷, 1965, 劉繼善, 李德林, 1965.

10
何永祺, 1962.

11
董祚繼, 2008.

12
麻高雲, 1982, 鄭振源, 1982.

13
林堅, 周琳, 張葉笑, 葉子君, 2017.

14
"土地利用總體規劃"은 직역하면 "토지이용총체계획"이나 우리나라 실정에 맞춰 의역하여 "토지이용종합계획"이라 표기하였음.

15
鄭振源, 1982.

16
同濟大學, 吳志強, 李德華, 2010.

17
百度百科, 土地管理法.

18
향진 기업(鄉鎮企業)은 鄉鎮(鄉과 '鎮은 '縣의 하위 행정 단위)에 설립하여 단체나 개인이 합작 경영하는 기업이다.

제2단계 : 경작지 보호를 강화하다(1994~2000)

1994년 미국 학자 레스터 브라운(Lester R. Brown)은 '월드인사이트(WORLD INSIGHT)'지에 '누가 중국을 먹여 살릴 것인가?(Who Will Feed China?)'라는 제목의 칼럼을 게재했다. 이 글에 따르면, 중국 인구가 증가하고 소비구조가 변화하는 가운데 도시화와 공업화가 계속 추진된다면 2030년에는 식량 공급이 20% 감소(1994년 기준)하여 크나큰 식량 부족에 직면할 것이며, 그때에 이르러 중국이 자국민을 먹여 살리지 못한다면 세계도 중국을 먹여 살릴 수 없다는 것이다.[19] 공업화 이전 단계에 인구밀도가 높다는 것은 1인당 차지하는 경작지가 매우 적다는 것을 의미하는데, 공업화가 급속히 진행되면 경작지의 대량 유실과 그에 따른 대량의 식량 수입이 수반될 수밖에 없다는 논리였다.

이 칼럼은 중국 정부의 관심과 반향을 불러일으켰다. 이에 중국 정부는 토지이용계획의 지도 사상과 기본계획(方略)을 조정함으로써 시장경제의 점진적 발전을 도모하고 대량의 경작지를 점용(占用)하는 건설개발에 대비하였다. 이와 함께 경작지의 총량동태평형(總量動態平衡)[20]과 경작지를 임차하여 건설되는 점용 비율의 균형을 맞추는 것이 토지이용종합계획의 주안점이 되었다. 이는 농경지를 보호하는 것이 토지이용종합계획의 선결 과제임을 뜻한다.

이러한 시대적 배경 아래 1996년 왕완마오(王萬茂)가 주관하여 편집한 '토지이용계획학' 제1판[21]이 출판되어 토지관리의 국가급 중점교재(重點教材)가 되었다. 이어서 1997년에는 중국토지과학에서 발간한 '토지이용종합계획 편집 작성에 관한 몇 가지 문제'[22]가 제2차 토지이용종합계획 수립의 가이드 역할을 하였다.

또한 1997년 중국공산당 제11호 문건에서 '토지관리의 진일보 강화와 경작지의 확실한 보호에 관한 통지(關于進一步加強土地管理,切實保護耕地的通知)'를 발송하여 토지이용종합계획은 전면적인 재편성에 들어갔다. 여기에서 중국은 경작지 보호조치에 대한 엄격한 실행을 강조하였으며, 그에 상응하여 국가토지관리국에서 처음으로 '현급 토지이용종합계획 작성 규정(시행)(縣級土地利用總體規劃編制規程(試行))'을 제정하였다. 또한 '전국 토지이용종합계획 요강(全國土地利用總體規劃綱要(1997—2010))'의 반포에 따라 경작지 보호를 골자로 하는 새로운 토지이용종합계획이 전국적으로 적극 전개되었다. 이로 인해 2000년 말까지 전국 각지에서 기본적으로 5급(五級) 계획[23]을 본격적으로 실시하여 위에서 아래로 한 단계 한 단계씩 토지공급을 제약함으로써 수요를 유도하는 계획 체계를 구축하였다. 이에 중국은 현대적 토지이용종합계획의 제도적 토대를 마련하였다.

이 과정에서 계획의 내용, 범위, 깊이, 방법이 끊임없이 발전했다. 우선 계획의 내용 면에서, 과거에는 비교적 단일한 농업용지 계획에 머물러 있었던 것이 행정구역 내 도시와 농촌 전체의 토지이용에 관한 종합적인 안배로 전환되었다. 구체적으로는 토지의 이용개발 설계는 토지개발, 이용, 보호와 정리(整治)까지 포함한 종합계획으로 전환되었다. 또한 미시적 토지를 이용 조직에 중점을 두었던 방식에서 토지의 거시적 통제와 정책 강화로 전환했으며, 생산 발전보다는 경제·사회·자원·환경의 조화로운 발전을 촉진하는 포괄적인 계획으로 바뀌었다.

계획의 방법 면에서는 계획경제 체제 당시 형성된 정액 계산과 전문 분야 설계를 통해 종합 균형을 맞추던 방법을 지양하고, 전통적인 방법의 장점을 계승하는 기초 위에 복합 지식과 기술적인 노하우를 종합 활용하되 정성(定性), 정량(定量), 위치(定位), 순서(定序)와 서로 결합하여 제어 체계와 제도 건립의 방법을 중시하는 방향으로 전환되었다. 구체적인 방법으로는 위에서 아래로 한 단계씩 제어하는 방식과 지표(指標) 제어 및 토지이용 통제 그리고 토지이용 분구(分區) 통제 등이 있다.

제3단계: 토지용도 규제를 중심에 두다(2000~현재)

제2차 토지이용종합계획에서는 경작지에 대해 특별한 보호조치를 시행하였고, 이어서 1998년에 개정된 토지관리법에 의해 규정된 토지 통제제도가 작성(編制)되었다. 그러나 실행 과정에서 건설용지의 수요를 보장하지 못하거나 기본 농지를 보호하는 데 난항을 겪었으며, 계획의 잦은 수정 및 재조정 등의 문제가 발생했다. 이에 따라 토지이용종합계획의 정비(修編)와 개혁에 대한 논의가 쟁점으로 떠올랐다. 이러한 움직임은 2000년 '세기를 건너는 토지이용계획: 회고와 전망'[24]과 '토지이용종합계획 작성의 과학적 및 운용 가능성에 대한 문제'[25] 등의 논문이 발표되면서 제3차 토지이용종합계획의 단초가 되었다.

토지용도 통제제도(土地用途管制制度)

토지를 주관하는 기관이 조사 연구를 거쳐 과학적인 방법과 규율에 따라 토지의 용도를 정하는 것을 가리킨다. 구체적으로는 지역 내 토지를 각종 사용 구역으로 나누고, 나눠진 사용 구역의 토지를 하나씩 여러 용도로 다시 세분한다. 또한 엄격한 법적 절차에 따라 편성되어 용도가 나눠진 토지 이용 계획안에서 토지 소유주와 사용자가 엄격하게 정해진 용도와 조건에 따라 토지를 사용하도록 요구하는 제도이다.[26]

21세기 들어 토지이용계획은 이론 연구와 실질적인 실행이 긴밀하게 결합하는 특징을 드러냈다. 특히 제3차 토지이용종합계획의 실행 차원에서 많은 부분이 이러한 특징을 잘 반영하고 있다. 우선 계획의 실행 부분을 살펴보면 베이징

19
鮮花始末淡雅組, 2018.

20
경작지 총량동태평형은 지역 내 기존 농지 자원의 물량 분포에 따라 농경지 수요와 토지 자원의 공급 능력을 종합적으로 고려하여 농경지 자원의 실상을 분석하고, 경작지 수량을 합리적으로 조정함으로써 인구의 농작물 수요에 대한 평형상태를 맞추는 것이다.

21
王萬茂, 1996.

22
董祚繼, '關于土地利用總體規劃修編的幾個問題', 1997.

23
토지이용종합계획이 국가, 성(省), 시(市), 현(縣)과 향(鄉)의 5등급으로 나눠짐을 말함.

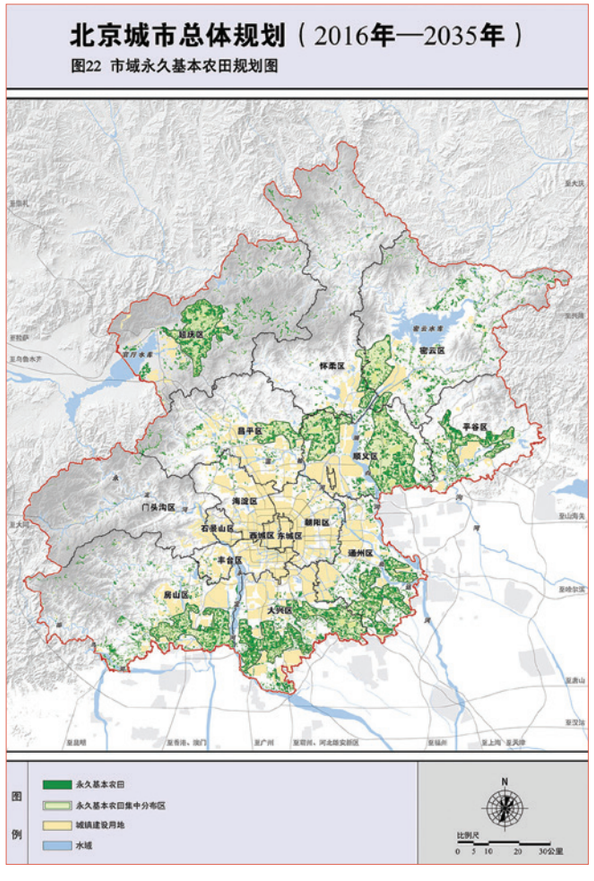
24
鄭偉元, '世紀之交的土地利用規劃: 回顧與展望', 中國土地科學, 2000.

25
陶志紅, 範樹印, '關于土地利用總體規劃編制的科學性和可操作性問題', 中國土地科學, 2000.

26
百度百科, '土地用途管制制度'.

시에서는 도시와 농촌의 건설용지 지표의 통합 관리와 기본 농지의 집중 보호 및 기동성 관리를 모색하였고, 상하이시에서는 집중적인 건설구역과 기본 농지 집중구역을 탐색했다. 그리고 광둥성은 건설용지의 신축성 구역 관리 등을 고찰하였다. 이러한 실행적 탐구는 중국의 토지이용계획 체계를 좀 더 완벽하게 개선하는 계기가 되었다. 특히 토지용도 통제제도를 더욱 심도 있게 추진함으로써 기존의 농지 보호에 중점을 둔 공간관리에서 나아가, 도시와 농촌의 건설용지의 '세 개의 경계와 네 개의 구역(三界四區)' 공간관리(管制)[27]를 병행하는 모델이 만들어졌다.

그림2 북경시 도시종합계획(2016년~2035년)
– 시가지 영구 기본농지계획(市域永久基本農田規劃圖)



자료 베이징시 계획 및 국토자원관리위원회(도농계획), 2017

27
도시와 농촌의 건설용지에 대한 공간 관리(管制)를 강화하기 위해 토지이용종합계획은 "세 개의 경계와 네 개의 구역(三界四區)"을 확정하였다. 여기서 말하는 "세 개의 경계(三界)"는 규모 경계(規模邊界), 확장 경계(擴展邊界), 건설금지 경계(禁建邊界)이며, "네 개의 구역(四區)"은 건설허가 구역(允許建設區), 건설 제한 구역(限制建設區), 건설 관리 구역(管制建設區), 건설 금지 구역(禁止建設區)이다.

28
시·현·향(市.縣.鄉) 단위의 3급 토지이용종합계획과 관계된 업계 표준은 다음과 같다. 국토자원부는 2009년에 〈시(지)급 토지이용종합계획 제작 규범(市(地)級土地利用總體規劃制圖規範)(TD/T 1020-2009)〉, 〈현급 토지이용종합계획 제작 규범(縣級土地利用總體規劃制圖規範)(TD/T 1021-2009)〉, 〈향(진) 토지이용종합계획 제작 규범(鄉(鎮)土地利用總體規劃制圖規範)(TD/T 1022-2009)〉을 발표하였다. 또한, 2010년에는 〈시(지)급 토지이용종합계획 작성 규정(市(地)級土地利用總體規劃編制規程)(TD/T 1023-2010)〉, 〈현급 토지이용종합계획 작성 규정(縣級土地利用總體規劃編制規程)(TD/T 1024-2010)〉, 〈향(진) 토지이용종합계획 작성 규정(鄉(鎮)土地利用總體規劃編制規程)(TD/T 1025-2010)〉, 〈시(지)급 토지이용종합계획 데이터베이스 표준(市(地)級土地利用總體規劃數據庫標准)(TD/T 1026-2010)〉, 〈현급 토지이용종합계획 데이터베이스 표준(縣級土地利用總體規劃數據庫標准)(TD/T 1027-2010)〉, 〈향(진) 토지이용종합계획 데이터베이스 표준(鄉(鎮)土地利用總體規劃數據庫標准)(TD/T 1028-2010)〉을 발표하였다.

29
국토자원부는 2000년에 〈토지개발정리계획 제작 규정(土地開發整理規劃編制規程)(TD/T 1011-2000)〉을 발표하였다.

30
국토자원부는 2013년에 〈시(지)급 토지정리계획 제작 규정(市(地)級土地整治規劃編制規程)(TD/T 1034-2013)〉과 〈현급 토지정리계획 제작 규정(縣級土地整治規劃編制規程)(TD/T 1035-2013)〉을 발표하였다.

국무원은 '전국 토지이용종합계획 요강(全國土地利用總體規劃綱要(2006—2020))'을 심의하고 통과시켜 상술한 토지용도 통제 공간관리 모델의 전방위적인 실시를 추진하였다. 이후 국토자원부는 시·현·향 단위의 3급 토지이용종합계획 제작(制圖) 규정과 규정 편제 및 데이터베이스 기준[28]을 발표하여 중국 특색을 갖춘 토지이용종합계획 수립과 시행 및 관리를 위한 기술체계를 구축하였다.

이 단계에서는 농경지 보호뿐만 아니라 생태환경 보호·절약 및 집약적 이용을 위한 계획으로 개선됨으로써 토지용도 통제를 한층 더 강화하였다. 또한 농지 제한, 기술 표준, 계획 요강(綱要), 규정 작성과 규범 제작 등의 관련 문서 조정과 규제를 통해 기본농지 공간관리와 건설용지 공간관리가 함께 이루어지도록 하였다. 그와 함께 토지이용계획의 시행평가와 환경영향평가를 통해 토지이용계획의 과학적 기초와 기술체계를 더욱 튼튼히 하여 가장 엄격한 토지관리제도를 실행할 수 있도록 하였다. 또한 토지의 거시적 조정과 토지용도 통제 그리고 도시와 농촌의 각종 건설 근거에 대한 규범을 갖출 수 있게 되었다.

아울러 토지용도 통제와 경작지 점용 보상제도의 추진에 따라 토지개발 정리(整理)가 중시되었다. 구체적으로는 토지이용종합계획의 특별계획(專項規劃)으로서 토지개발정리계획을 실행할 수 있게 되었고, 그에 상응하는 기술규정이 2000년에 반포되어 실시되었다.[29]

토지관리 사업의 발전에 따라, 토지개발 정리(整理)는 토지정리(整治) 범위에 편입되었고, 전국 토지이용종합계획 요강(全國土地利用總體規劃綱要)(2006—2020)과 상응하는 협력을 시행하였다. 이에 중국의 제12차 5개년계획(2011~2015년) 기간에 전국·성(省)·지(地)/시(市)·현(縣)의 각급 토지정리계획을 제작하였으며, 이와 함께 2013년 지(시)와 현급의 토지정리계획 제작 규정을 반포하였다.[30] 이로 인해 토지정리계획의 초보적인 기술체계를 구축하였다. 제13차 5개년계획(2016–2020)에 들어서 토지정리계획은 생태문명 건설과 건설용지 절약 및 집약적 이용 등과 관련하여 끊임없는 탐색과 추진을 진행하고 있다.

폭넓은 중국 교류를 위하여

중국의 토지이용계획은 고대에서부터 싹을 틔워 끊임없는 이론 연구과 실행에 따른 반성을 통해 발전을 거듭해왔다. 넓게 보아 이러한 토지이용계획은 전국 농

표1 중국 토지이용계획에 대한 연구와 실행 과정

시기	특징	내용
1982~1994	전국 농지의 합리적 이용	• 토지이용계획이 법체계를 갖추고 과학적인 발전 단계로 나아가는 초보적인 단계 • 개혁개방 이후 급속한 도시화 추진으로 인해 농경지 자원이 대량 유실되고, 개발에 의한 농경지 점용 현상이 두드러짐
1994~2000	경작지 보호 강화	• 제2차 토지이용종합계획을 수립하여 전면적인 재편성 단계에 들어감으로써 중국의 현대적 토지이용종합계획의 제도적 토대를 마련함 • 토지이용계획의 지도 사상과 기본 계획을 조정하여 실시하며 가장 엄격한 경작지 보호조치를 실행함 • 단일한 농업용지 계획에서 종합계획으로 전환되었으며, 미시적 토지이용 조직에서 거시적이고 포괄적인 계획으로 바뀜
2000~현재	토지용도 규제	• 제3차 토지이용종합계획 작성 연구의 서막이 시작되었으며, 이론연구와 실질적인 실행에 대한 요구가 긴밀하게 결합한 특징을 나타냄 • 중국의 토지이용계획 체계를 크게 개선하며, 토지용도 통제제도의 추진을 한층 더 심화하여 기본농지 공간관리와 함께 도시와 농촌 건설용지의 공간관리를 병행하는 모델이 만들어짐 • 중국 특색을 갖춘 토지이용종합계획 수립과 시행 및 관리를 위한 기술체계를 구축함

지의 합리적 이용, 경작지 보호 강화, 토지용도 규제라는 세 단계의 큰 특징을 보여준다.〈**표1** 참조〉

이러한 특징을 지닌 토지이용계획은 초기 신중국 사회 기저층에 해당하는 인민공사의 경제 발전과 농업 서비스를 위주로 전개되었던 단순한 농업용지 계획에서 벗어나 토지의 개발과 이용 등을 포괄적으로 다루는 종합계획으로 구체화되었다. 이어서 중국 토지이용계획은 당면한 문제에 대한 현지 실정에 맞춰 개선하며 중국의 특색을 갖춘 토지이용계획으로 발전시켜 나갔다.

세 차례에 걸쳐 개편된 토지이용종합계획은 제3차를 맞이하여 이론 연구와 실천적 시행을 겸비하게 되었다는 특징을 보인다. 이러한 발전 단계는 학계의 이론 및 실질적인 연구가 중국 토지이용계획의 틀을 잡고 발전을 이끌었음을 보여준다. 특히 농지 보호와 건설용지 공간관리를 통합 관리하는 모델은 농지 보호뿐만 아니라 생태환경 보호와 토지의 집약적 이용을 위해 개선된 것으로, 앞으로 연구가 계속된다면 서울시 토지이용계획 수립에도 여러 시사점을 부여할 것으로 보인다.

현대는 국가의 경쟁력보다는 특색 있는 개별 도시의 경쟁력에 집중하는 경향이 강하다. 서울은 한국의 정치·문화·경제의 중심지로서, 중국에서도 좋은 사례 도시로 간주하여 항상 주목하고 있다. 이에 중국 토지이용계획의 변천 과정과 특성에 대한 이해를 제고한다면 서울과 중국의 여러 지방정부가 교류하는 경우에 기초적인 자료로 활용될 수 있을 것이다. W

참고문헌

– 대한국토·도시계획학회, 2015, 토지이용계획론(4정판), 보성각.
– 대한국토·도시계획학회, 2016, 도시계획론(6정판), 보성각.
– 董黎明, 林堅, 2010, 土地利用總體規劃的思考與探索, 中國建築工業出版社.
– 董祚繼, 2008, 中國現代土地利用規劃, 中國大地出版社.
– 董祚繼, 吳運娟, 2009, 中國現代土地利用規劃——理論.方法與實踐, 中國大地出版社.
– 同濟大學, 吳志強, 李德華, 2010, 城市規劃原理(地四版), 中國建築工業出版社.
– 王萬茂, 1996, 土地利用規劃學(第1版), 北京 : 中國大地出版社, 1 - 53.
– 蔡辛一, 1957, 談談國營五三農場的土地規劃, 中國農墾, 6: 15-16.
– 陳重, 1995, 國營農場土地規劃補課應注意的主要原則, 中國農墾, 13: 28-29.
– 丁榮晃, 1978, 關于目前農村人民公社土地規劃若幹問題的商榷, 西北農林科技大學學報(自然科學版), 00: 74-79.
– 丁榮晃, 1979, 關于目前農村人民公社土地規劃問題的商榷, 中國經濟問題, 3: 28-33.
– 董祚繼, 1997, 關于土地利用總體規劃修編的幾個問題, 中國土地科學, 11(5): 12-15.
– 傅積平, 樊潤威, 1958, 爲紅旗人民公社進行土地規劃, 土壤 2: 12.
– 何永祺, 1962, 土地規劃的概念和土地規劃科學的對象及性質, 東北農學院學報, 3: 69-79.
– 何永祺, 1963, 關于農村人民公社實現農業機械化的幾個土地規劃問題的初步探討, 東北農學院學報, 4: 79-89.
– 梁學慶, 吳玲, 黃輝玲, 2005, 新中國50年土地(利用)規劃的回顧與展望, 中國農業科技導報, 7(3): 13-16.
– 林堅, 周琳, 張葉笑, 葉子君, 2017, 土地利用規劃學30年發展綜述, 中國土地科學, 31(9): 24-33.
– 劉繼善, 李德林, 1965, 對《新疆灌溉地區土地規劃的幾個問題》的意見, 新疆農業科學, 9: 346-347.
– 麻高雲, 1982, 關于土地規劃對象與任務的商榷, 甯夏農學院學報, 1: 60-64.
– 其梅, 1957, 看了國營農場館裏的土地規劃以後, 中國農墾, 3: 2-3.
– 饒浩廷, 1965, 新疆灌溉地區土地規劃的幾個問題, 新疆農業科學, 7: 269-272.
– 陶志紅, 範樹印, 2000, 關于土地利用總體規劃編制的科學性和可操作性問題的思考, 中國土地科學, 14(3): 23-26.
– 許俊榮, 1965, 灌溉排水地區土地規劃中拖拉機道的布置, 新疆農業科學, 4: 155-156.
– 張省三, 王保公, 1955, 國營友誼農場的土地規劃, 中國農墾, 10: 18-24.
– 鄭偉元, 2000, 世紀之交的土地利用規劃 : 回顧與展望, 中國土地科學, 14(1): 2-5.
– 鄭振源, 1982, 縣級土地利用總體規劃方法的設想, 農業區劃, 4: 16-26.
– 鮮花始末淡雅組, 2018, 西方學者20年前做出一預言, 世界可伶中國, 20年後現實狠狠打臉, 新浪看點 01.16.
– 百度百科 홈페이지(https://baike.baidu.com/).

톈진시는 어떻게 '보하이의 야명주'가 되었는가

[글] **송영현** 연구조교수 pm1032@daum.net
한양대학교 중국문제연구소

중국의 도시들, 아름다운 야경으로 거듭나다

중국의 도시들은 빠르게 발전하고 있다. 도시화율로 대표되는 양적인 발전뿐만 아니라, 도시민의 삶의 질 향상, 도시의 고유성 확보, 도시의 세계화 등을 특징으로 하는 질적 측면의 발전도 큰 성과를 이루고 있다. 중국의 각 도시정부들은 도시의 질적 향상을 위한 다양한 정책에 박차를 가하고 있으며, 도시경관 정책은 그 대표적 사례라 할 수 있다. 특히 도시의 야간경관 조성과 관련한 정책이 시민의 호응을 얻고 있다. 아름답고 독특한 야경은 도시의 이미지를 각인시키는 데 크게 기여할 뿐만 아니라 시민들의 쾌적하고 안전한 야간활동 또한 보장하기 때문이다.[1] 야경 조성이 건강하고 지속가능한 도시경제 발전에 적지 않은 영향을 끼친다는 주장도 제기되고 있다.[2]

중국에서 야경 조성으로 도시의 질적 발전을 가장 먼저 도모한 곳은 상하이였다. 1980년대 중후반부터 상하이는 '조명을 통한 야경조성 프로젝트(夜景照明工程)'를 실시하여 도시 내 와이탄(外灘)과 난징루(南京路) 지역을 밤빛이 아름다운 공간으로 탈바꿈시켰다. 이러한 상하이의 성공 경험은 베이징, 충칭, 톈진 등의 도시들이 유사한 프로젝트를 시도하는 촉매제가 되었다. 조명 프로젝트(亮化工程), 등빛 프로젝트(燈光工程), 광채 프로젝트(光彩工程) 등이 그러한 작업의 일환이다. 그 결과 중국의 많은 도시들이 야경을 활용하여 도시의 매력을 널리 알리기 시작했고, 시민들은 다채롭고 풍부한 도시문화를 즐길 수 있게 되었다.

중국의 도시야경 조성 프로젝트는 단계적으로 추진되었다. 추진 초기에는 '어두운(暗) 도시'를 '밝은(亮) 도시'로 바꾸는 데 주안점을 두었다. 그러나 중·후기에는 '밝은(亮) 도시'를 '아름답고(美) 우아(雅)한 도시'로 바꾸는 데 초점을 맞추었다.

톈진시의 경우, 1990년대 초반부터 본격적으로 야경 조성을 시작했다. 처음에는 상하이의 사례를 모방하는 방식이었으나 점차 자체 시가지 환경을 잘 살리면서 도시의 고유한 역사와 문화를 아름답게 조성함으로써 '보하이(渤海)의 야명주(夜明珠)'라는 별칭을 얻기도 했다. 이에 중앙정부로부터 중국 도시조명건설 일등상을 수여받기도 하였다. 이 글에서는 톈진시가 어떻게 도시 야경을 조성했는지를 검토해보고, 서울시가 추진하는 '도시 빛' 정책에 참고가 될 만한 점들을 짚어보고자 한다.

그림1 중국 대도시에 조성된 야경

상하이 와이탄

충칭 인민대예당

베이징 톈안먼 광장

항저우 시후 문화광장

자료 중국 바이두(www.baidu.com, 2018. 2. 5)

1 許景峰, 2010.

2 劉德林(2003) 외, 高璐(2007) 등의 연구는 도시에 유람형, 휴식형, 문화형 야경을 조성함으로써 시민의 후생수준을 높게 끌어올릴 수 있다고 주장한다. 뿐만 아니라 야경조성을 통해 파생되는 금전적인 '야간경제 효과' 역시 상당히 클 것으로 예측하였다.

도시 야경을 선도하는 톈진시

1990년대 초부터 톈진시 정부는 하이허(海河) 연안지역, 톈진 기차역(天津站), 취안예창(勸業場) 등 수변 및 문화예술 공간, 교통시설 등을 중심으로 야경 시설을 설치하기 시작했다. 당시로서는 매우 실험적이고 획기적인 조치였으며, 시민들의 반응도 뜨거웠다. 이에 시정부는 야경 조성이 성공적인 도시 조경의 핵심이라 밝히고, 더욱 적극적인 움직임을 보였다. 우선 1992년 '톈진시 야경건설 실시 강화에 관한 의견(關于進一步加強我市夜景燈光建設的實施意見)'을 발표하고 도시 야경 조성의 총괄계획안을 제시했다. 1995년은 톈진시 야경 조성이 가장 활성화된 시기로, 시정부는 "톈진의 밤을 빛으로 밝게 만들자(讓天津晚上亮起來)"라는 슬로건 아래 도시의 밤을 전면적으로 밝게 만드는 데 주력하였다.

1990년대 후반부터 2000년대 중반까지는 야경 건설의 '과학화, 규범화, 지속가능화, 체계화' 시기였다. 시정부는 톈진시 조명학회, 도시경관 분야의 전문가 및 기술자들과 거버넌스 체계를 구축하고 톈진시 7년 야경조명 발전계획(天津市七年(1999-2005)夜景燈光發展規劃), 톈진시 도시야경조명 기술규범(天津市夜景照明技術規範) 등의 계획을 수립하였다. 이를 통해 보다 체계적이고 효율적인 도시야경 관리가 이루어지게 되었다. 또한 2001년에 발표한 정책에서는 무분별하게 설치되는 조명시설을 제한하는 규제사항을 제시하였다. 이 같은 정책에서 제시한 방향에 따라 4260프로젝트, 136 프로젝트, 416 프로젝트 등 다양하고 구체적인 도시야경 건설 프로젝트가 실시되었다.[3] 이들 프로젝트는 단순히 조명으로 도시를 '밝게' 만들기보다는 어떻게 하면 '아름답게 비출까(照得美)'에 초점을 두어 시행되었다. 이러한 프로젝트들이 성공을 거둠으로써 톈진시는 비로소 '야경이 아름다운' 도시로 거듭나기 시작했다.

톈진시는 2000년대 말부터 현재에 이르기까지 톈진시 CBD 야간조명 12차 5개년 규획(天津市中心城區夜間照明 "十二五" 規劃), 톈진시 시내조경 13차 5개년 규획(天津市市容園林"十三五"發展規劃), 아름다운 톈진건설에 대한 요강(美麗天津建設綱要) 등의 정책을 실시해오며 야경 조성에 지속적인 노력을 기울여왔다. 이들 정책은 도시조명 프로젝트(城市亮化工程), 빛의 증가, 밀도의 증가, 색깔의 증가 프로젝트(增亮增密增色工程)라는 방식을 통해 앞서 시행된 프로젝트들의 주요 내용을 계승, 강화하는 것이다. 예를 들어 기능적 측면에서 도시민의 편의를 위해 빛의 밝기를 적절히 관리하거나, 경관적 측면에서 도시 야경이 아름답고(美) 우아한(雅) 자태를 드러내도록 빛의 세기 및 투사각도를 조정하거나, 녹색을 위주로 한 따뜻한 색감을 활용하는 등 디테일한 면을 살렸다. 또한 고층 건물을 주요 거점으로 활용하여 일관적이고 규칙성 있는 광경을 만들어냈다.

1990년대 초부터 20여 년에 걸쳐 노력한 결과, 톈진시의 야경은 도시의 대표적인 볼거리가 되었고, 시민들과 관광객의 만족도 역시 높았다.[4] 이를 입증하듯 2015년, 중국조명협회가 주관하는 중국 도시조명 건설상(中國城市照明建設獎) 대회에서 톈진시가 일등상을 수상했다. 야경의 건설 규모, 디자인 수준, 경관 조성의 효과 면에서 다른 대도시들에 비해 우수하다고 평가받는 톈진시는 이제 명실상부 도시 야경의 선도 도시로 자리 잡게 되었다.

그림2 톈진시 야경

자료 중국 바이두(www.baidu.com, 2018. 2. 5)
'톈진, 수변공간의 야경과 조명을 업그레이드하다', 신화사, 2017. 8. 14

3
'톈진시 CBD 야경조명, 옥외광고 및 간판의 발전과 제한에 대한 주요 계획내용(天津市中心城區夜景照明、戶外廣告、門臉牌匾發展控制規劃要點).' 각 프로젝트명에 밝힌 숫자는 야경건설 프로젝트의 주요 거점, 발전축 등의 숫자를 의미한다.

4
陳學文과 陳志菲(2013)는 문화시설, 광장, 공원 등지에 야경시설을 설치함에 따라 톈진시 시민들이 야간 문화생활을 보다 풍부하게 즐길 수 있게 되었고 상업, 여행업 등의 유관산업 부문도 상당히 발전하였다고 설명한다.

톈진시는 어떻게 '보하이의 야명주'가 되었는가

야경조성 프로젝트를 성공으로 이끈 주요 원칙

다양한 이름으로 추진된 톈진시의 야경 조성 프로젝트를 검토한 결과, 각각의 목표와 내용은 상이하지만 공통된 주요 원칙이 있었기에 성공적인 결과를 이끌어 냈다. 그 주요 원칙은 세 가지로 압축된다.

첫째는 전면계획의 원칙을 들 수 있다. 시정부는 조명시설을 단순히 여러 군데 설치하는 형태로는 톈진시 고유의 야경을 체계적으로 구축할 수 없으며, 중구난방으로 설치된 조명시설이 도시의 흉물로 전락할 수 있다는 사실을 인식했다. 이에 도시 야경을 도시계획 체계에 맞추면서 계획적이고 단계적으로 조성하는 방식을 택했고, 그러한 결과 다양한 프로젝트 간의 충돌 없이 일관성 있는 도시 야경이 이루어질 수 있었다.

둘째는 도시의 인문 및 자연환경을 돋보이게 한다는 원칙이다. 톈진시는 다양한 색채와 예술 형식을 활용한 조명으로써 도시가 지닌 인문 및 자연환경을 더욱 돋보이게 구현했다.[5] 예컨대 톈진시의 '어머니 강'이라 불리는 하이허 수변공간을 축으로 삼아 야경시설을 조성함으로써 하이허 지역은 아름다운 야경과 자연환경을 동시에 만끽할 수 있는 필수 관광 코스가 되었다. 또한 과거 이탈리아, 프랑스 등 서구 열강의 조계지였던 톈진시에 다수 분포하고 있는 근대 서양식 건축물을 적극 활용하였다. 톈진의 근대사를 상징하는 이 건축물들이 밀집한 이탈리아 풍경구, 우다다오(五大道) 풍경구 등에 조명시설을 설치함으로써 톈진시만의 이국적인 정취를 자아내는 도시 야경을 이루었다.

셋째는 사람 우선의 야경을 조성하는 원칙이다. 2000년대 이후 중국의 많은 정책들이 '사람이 기본이다(以人爲本)'라는 슬로건 아래 추진되었고, 톈진시의 도시 야경도 그러한 흐름으로 추진되었다. 이에 따라 심미적인 측면만 강조하기보다는 시민의 삶의 질을 높이고 편의를 제공하는 도시 야경을 추구했다.[6] 예컨대 화려한 야경으로 유명한 다른 도시들의 경우, 늦은 시간까지 조명을 밝게 켜두어 인근 주민들에게 빛 공해를 안기거나 강한 불빛으로 인해 교통사고가 발생하기도 했다. 이에 대해 톈진시는 시민의 쾌적하고 건강한 삶을 보호하기 위하여 주민 거주지역과 야경시설 지역을 분리하는 방식을 취했다. 분리가 불가능한 경우에는 야경을 유지하는 시간을 적절히 통제하여 인근 주민들의 생활에 지장을 주지 않도록 하고, 조명의 밝기를 조절하여 교통사고를 유발하지 않도록 주의를 기울였다. 시민들은 인본주의에 입각한 야경시설 운용에 만족했고, 이로써 톈진시의 야경 정책은 질적인 측면에서도 충분한 효과를 입증하였다.

도시의 경관조명을 위한 체계적인 관리규정

톈진시 정부는 앞선 원칙들을 구체적으로 구현하기 위하여 2000년대 초반부터 야경 시설의 조성 및 관리와 관련된 규정을 여러 차례 제시했다. 그 가운데 2013년 톈진시 인민정부 명령에 의해 공포된 '도시조명 관리규정(天津市城市照明管理規定)'은 가장 체계화된 것으로, 톈진시 경관 조명의 계획적인 건설, 보호 및 관리 등에 관한 총체적인 사항을 담고 있다. 그 주요 내용은 다음과 같다.

우선 사회적 요구 수준에 부합하는 밝기와 에너지 배출량을 구체화하여 계획에 반영하도록 명시하고 있다. 또한 주요 도로, 수변 공간, 역사문물 및 자연환경이 수려한 공간 등을 열거하여 경관조명을 설치할 지점과 범위를 구체적으로 제시하고, 경관조명 시설에 대한 연도별 계획 작성이 있어야 함을 규정하고 있다. 뿐만 아니라 해당 시설들이 전체 도시계획 및 조명기술 규범과 표준, 오염 통제 기준에 부합하여야 하고 주변 환경과 조화를 이뤄야 함을 명시하고 있다. 이러한 내용을 살펴보면 톈진시 도시 야경이 구체적인 목표 아래 단계적이고 계획적으로 추진되도록 제반 항목이 법규화되었음을 알 수 있다.

한편 경관조명 시설의 보호 및 관리에 대한 규정은 다음과 같다. 우선 경관조명 시설의 대상범위 및 운영 시간은 시정부에서 총괄적으로 규정하고 관리하도록 하고 있다. 또한 시정부 산하의 시내경관 담당부서에서 경관조명 시설의 조정, 테스트, 운영, 보호, 감독의 업무를 담당하도록 하였다. 규정의 내용을 구체적으로 살펴보면, 경관조명 시설은 밤 10시까지 운영하는 것을 원칙으로 하되 공휴일이나 주요 기념일 등은 예외적으로 30분 연장 운영하도록 규정하고 있다. 뿐만 아니라 주무부서 외의 다른 주체가 경관조명 시설들을 함부로 이동·철거할 수 없으며, 이를 위반할 경우 1000~30,000위안의 벌금을 부과하도록 하고 있다. 종합적으로 상기 규정들은 도시야경 관리의 주무 부서를 명확히 하고 있으며, 시설 인근 주민의 삶의 질과 야경 시설의 보호에 관한 일련의 조치들을 빈틈없이 관리하고 있음을 알 수 있다. 톈진시 도시조명 관리규정에는 앞서 살펴본 성공적인 야경 조성을 위한 주요 원칙들이 마련되어 있었다. 〈표1 참조〉

5
陳學文과 陳志菲, 2013.

6
鄭志恒(2015)은 도시야경 조성을 통해 도시민의 심미적, 생리적, 심리적인 욕구가 모두 충족되어야 한다고 주장한다.

표1 톈진시 도시조명관리 규정의 주요 내용

구분	내용
계획적 건설	• 경관조명의 밝기와 에너지 배출량을 지표화하여 명확한 수치를 계획에 반영 • 지역의 자연 및 인문환경, 경제발전 수준을 반영하여 경관조명 설치 • 전체 도시계획 체계 하에서 경관조명 설치의 지점과 범위 결정 • 경관조명 설치 시 도시계획 및 조명기술 규범과 표준, 오염 통제 기준 준수 • 새롭게 경관조명 시설을 설치하거나 기존 시설물을 보수 또는 확장할 시 기존의 계획체계를 준용 등
보호 및 관리	• 경관조명 시설의 대상 범위와 운영 시간을 시정부에서 총괄 규정·관리 • 시내경관 전문부서가 경관조명 시설의 조정, 테스트, 운영, 보호, 감독을 시행 • 경관조명 시설을 매일 운영해야 하는 곳과 그렇지 않은 곳을 구분하여 구체적으로 명시 • 시내경관 전문부서와 시 재정부서를 경관조명 시설의 비용부담 주체로 명시 • 경관조명 시설의 철거·훼손에 대한 처벌사항 등

자료 톈진시 인민정부 홈페이지(www.gk.tj.gov.cn)

도시의 가치를 높이는 '빛' 정책이 필요하다

현재 중국 도시뿐만 아니라 세계 각국의 주요 도시들도 다양한 형태의 야경 조성 정책을 펼치고 있다. 서울시도 예외가 아니다. 서울시는 시민들이 안전하고 아름다운 조명환경을 누리고 나아가 관광 수요를 창출하는 이른바 '도시 빛' 정책을 전개하고 있다. 또한 '2030 도시 빛 기본계획'을 수립하여 서울시 고유의 정체성을 알릴 수 있는 야경 조성에 노력하고 있다. 이 과정에서 아름다운 야경 조성에 비중을 둘 것인가, 도시에너지 저감에 비중을 둘 것인가를 두고 부처 간 갈등을 빚기도 했다. 주민과 조명업체 등 이해 당사자의 정책 참여가 저조하다는 일부 의견도 있다.

서울시의 성공적인 '도시 빛 정책' 추진을 위해 톈진시의 사례를 참고해볼 필요가 있다. 톈진시의 경우 20여 년간 다양한 명칭의 야경 조성 프로젝트를 추진하였으나, 프로젝트의 추진 방향은 일관적이었다. 시정부는 적극적으로 컨트롤타워 역할을 하면서 이해 당사자 간의 거버넌스 체계를 형성하는 데도 관여했다. 또한 도시의 역사, 인문, 자연환경을 대상으로 품격 있고 아름다운 야경을 조성하되, 시민들의 피해를 최소화하고자 노력했다. 이러한 톈진시의 사례를 통해 서울시가 '도시 빛' 정책을 본격적으로 추진하는 데 고려할 점들을 짚어볼 수 있기를 바라며, 서울시의 진정한 가치를 알리는 데도 도움이 되기를 바란다.

참고문헌

- 陳學文과 陳志菲, 2013, 夜景照明與城市地域特色的塑造—以天津市夜景照明規劃與實施爲例, 照明工程學報
- 高璐, 2007, 城市夜景經濟—景觀性照明對城市夜間經濟的影響, 天津大學建築學院碩士學位論文
- 何秉雲, 2007, 天津市城市景觀照明回顧與展望, 照明科技論壇
- 劉德林 외, 2003, 點亮揚州夜間經濟, 江蘇經濟
- 許景峰, 2010, 城市夜景照明的發展曆程與趨勢, 燈與照明
- 鄭志恒, 2015, 天津夜景照明藝術特色的表現新途徑探索, 産業與科技論壇
- 전기신문, (기자의 눈)경관조명이 고민하는 '갈림길', 2017. 6. 16
- 전기신문, 서울시 조명정책 안전성 강화 중점 둔 주민 참여형 개선 유도·야간 정체성 구현 앞장, 2017. 8. 11
- 신화사(新華社), 톈진, 수변공간의 야경과 조명을 업그레이드하다(天津提升海河沿線夜景燈光), 2017. 8. 14
- 톈진북방 네트워크(天津北方網訊), 톈진, 야경과 불빛의 "빛의 증가, 밀도의 증가, 색깔의 증가 프로젝트"를 시작하다(天津啓動夜景燈光"增亮增密增色"工程), 2017. 7. 25
- 톈진시 인민정부 홈페이지(www.gk.tj.gov.cn)

광저우시의 높이 규제를 둘러싼 논의들

[글] **김현수** 박사연구생 ohdolssibaby@naver.com
중국인민대학교 경제학원

도시경관을 위해 건축물 규제에 나선 광저우시

건축물 높이를 둘러싼 논의는 현대 도시의 발전에서 빼놓을 수 없는 것으로, 여러 도시들의 특징을 나타내는 중요한 요소이기도 하다. 특히 공원을 비롯한 역사·문화 시설은 도시 이미지와 경관의 핵심이기 때문에 각국의 지방정부는 이러한 시설 주변의 건축물 높이를 규제하여 도시경관을 아름답게 조성하려는 노력을 기울이고 있다.

중국의 경우 베이징, 상하이, 광저우 등 특대 도시를 중심으로 역사 유산의 주변 경관 관리에 주력해온 반면 공원이나 휴양지, 녹림, 해양 등 자연경관에 대한 관심은 상대적으로 낮은 편이다. 현재 중국에서 공원 및 수변 지역에 대한 도시경관 정책을 시행하는 도시는 우한시, 톈진시, 선전시 등으로, 대부분 호수 및 해양자원을 보유하고 있다.

광저우시에서는 2010년대부터 도시경관을 위한 건축물 높이를 규제하는 데 관심을 기울여왔으며,[1] 최근에는 공원 등 자연환경 자원의 주변 건축물 규제 정책을 시행하고 있다. 2009년 광저우 시정부가 류화(流花)호수공원, 웨시우(越秀)공원, 둥산(东山)호수공원 등 경내의 대규모 공원을 무료로 개방한 것이 계기가 되었다.[2] 공원을 비롯한 자연 및 문화유산을 통해 도시의 매력을 높이고 주민들의 편의와 문화 향유 수준을 제고하기 위한 노력의 일환이었다.

1
광저우시의 공원 주변 건축물 높이 규제에 대한 최초의 연구는 2010년 董锡의 연구였으며, 주로 공학적 접근법을 통해 건축물 높이 규제 메커니즘을 설명하는 초보적인 연구에 그치고 있다.

2
류화 호수공원이나 둥산 호수공원 등은 신중국 건국 초기인 1950년대에 시정부가 인민 노동력의 결집과 관개수로의 확보를 위해 실시한 대규모 인공호수 사업이다. 즉, 설립 초기의 목적은 도시경관 및 휴양을 위한 공원이 아니었으며, 이후 공원으로 조성된 후에도 적극적인 시민들의 이용을 유인하지 않았다.

그림1 류화호수공원 경관

자료 바이두 검색(http://image.baidu.com/ 2018. 2. 15

2014년에는 2003년부터 단계적으로 준비한 광저우시 역사·문화유산 보호규획(广州历史文化名城保护规划, 이하 '문화유산 보호규획')이 마련되어 전격 실시됨에 따라 역사문화 유산 주변 지역의 건축물에 대한 높이 규제가 처음 시행되었다.[3] 2017년 11월, 시정부 산하의 국토규획위원회가 발표한 광저우시 건축경관 설계지침(广州市建筑景观设计指引)은 좀더 구체화된 도시경관 계획으로, 산지·강가·해변 지역 주변 건물 스카이라인에 대한 계획을 담고 있다.

광저우시 역사·문화유산 보호 규획 중 건축물 높이 규제 사항

- **핵심보호지역**(약 2.5㎢) : 신축 건물 높이 12m 이하(주택 4층 이하, 비즈니스 건물 3층 이하)
- **건축제한지역**(약 2.5㎢) : 신축 건물 높이 18m 이하(주택 6층 이하, 비즈니스 건물 4층 이하)
- **환경협조지역**(약 15㎢) : 신축 건물 높이 30m 이하(주택 10층 이하, 비즈니스 건물 7층 이하)

▶주요 대형 공원은 '환경협조지역'에 포함되며, 이에 주변 건축물은 30m 높이 제한을 받음.

3
'광저우시 역사·문화유산 보호규획'은 2003년부터 2014년까지 12년간 지속하여 연구·검토되어 완성된 정책이나, 초기에는 주로 역사 유산에 대한 보호규정이 주를 이루었다. 공원 등과 같은 자연환경에 대한 경관 조성 규정은 2010년대 이후 본격적으로 추진·발전되었다.

공원 주변 건축물은 무조건 30미터 이하로?

류화호수공원 주변 건축물 높이 규제에 대한 새로운 제안

현재 류화호수공원 인근 지역은 2014년 실시된 '문화유산 보호규획'에 따라 환

경협조 지역으로 분류되어, 주변 건축물은 일괄 30m 높이 제한[4]을 받고 있다. 류화호수공원 주변 건물은 대부분 10층 이하의 중저층으로, 10층 이상의 고층 건물은 호수의 남쪽에 위치한 둥펑서로(东风西路)와 북쪽에 위치한 역전로(站前路) 앞에 일부 입지해 있다.〈**그림2** 참조〉 하지만 이들 고층 건물은 규제 정책 이전에 세워졌을 뿐만 아니라 대부분 방송, 철도, 병원 및 군대시설 등 도시 발전 및 안보 차원의 필수 건물로서 20층 60m까지 허용되고 있다. 따라서 신규 건축물과 정책적으로 충돌할 여지는 적으며, 현재까지 정책은 안정적으로 시행되고 있다고 할 수 있다.

그러나 2017년 중국의 저명한 학술지인 '중국명성(中国名城)'에 발표된 한 논문은[5] 류화호수공원 주변 건물의 높이 규제에 대해 새로운 방안을 제안하고 있다. 즉 도시경관을 위하여 공원 주변의 건축물 높이를 규제할 때 일괄적으로 높이를 제한하기보다는 시각적 갤러리 효과를 극대화하고, 주변 건물의 가시성을 측정하고, 스카이라인을 분석하는 등의 방식을 제안한 것이다.

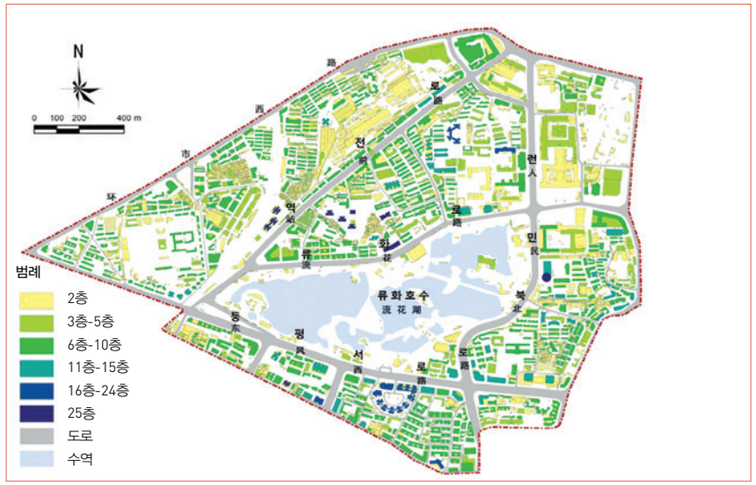
이 연구에서는 공원 내 주요 시점에서 주변 경관 갤러리를 분석한 뒤 호수공원의 경관과 배후에 위치한 경관의 복합적 효과에 대해 설명한다. 그리고 류화호수 동서를 가로지르는 축과, 류화호수 남쪽 전경축 등 2가지 시각 갤러리를 형성하는 것을 제안하고 있다. 가로축은 류화호수 동쪽의 웨시우산(越秀山)–란푸공원(兰圃公园)–중국대주점(中国大酒店) 지역과 서쪽의 광푸시엔(广佛线)–스마용(驷马涌) 지역을 아울러 시각 갤러리를 형성하고, 다른 한쪽은 런민로(人民路)–캉왕로(康王路)–리완로(荔湾路)–판푸다제(盘福大街)를 잇는 류화호수 남쪽 전경 갤러리로 구분된다. 이에 비교적 고층 건물이 밀집된 가로축 동쪽 지역과 둥펑서로 지역에는 전경의 조화를 위해 높이 제한을 완화하고, 상대적으로 저층 건물이 밀집된 지역에는 기존의 높이 제한을 유지할 것을 주장하고 있다.

또한 공원 내 임의의 6개 관측 지점에서 1.6m 키의 사람의 시선을 기준으로 주변 건축물을 관측한 결과를 토대로 신규 건축물 높이 가능 수준을 〈그림 4〉와 같이 나타내었다. 분석 결과에 따르면 류화호수공원의 동북, 동남, 서남 방면의 고층 건물 가시도가 높아 주변 지역에 중고층 건물 건설 가능성이 높다.

마지막으로 스카이라인 분석 기법을 통해 높이 규제 완화 지역을 살펴보면, 〈그림 5〉에서 노란색 건물로 표시된 건물은 배후 고층 건물 건설 가능 지역이다. 현재 존재하는 건물들은 아니고, 류화호수공원에서 바라볼 때 스카이라인에서 특별히 돌출되거나 기괴한 형태가 나타나지 않도록 적정한 배후 고층 건물 입지를 지정한 것이다. 이러한 분석 기법은 최근 제기된 '광저우시 건축경관 설계지침'에서도 광저우시 주장(珠江) 수변지역 건축물 높이 제한의 주요 규제 근거로 활용되기도 하였다.

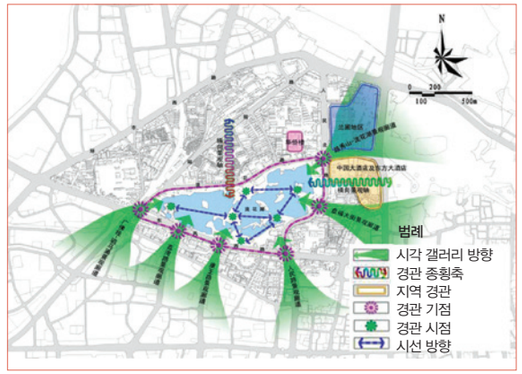
이상 세 가지 분석 방법을 통해 광저우시 류화호수공원 주변 건축물 높이 규제에 대한 개선 방안을 검토한 결과, 연구자들은 광저우시가 현재 시행하고 있는 공원 주변 30m(환경협조 지역 기준)의 일괄적인 높이 규제가 매우 비효율적임을

그림2 류화호수공원 주변 건축물 고도 분포도



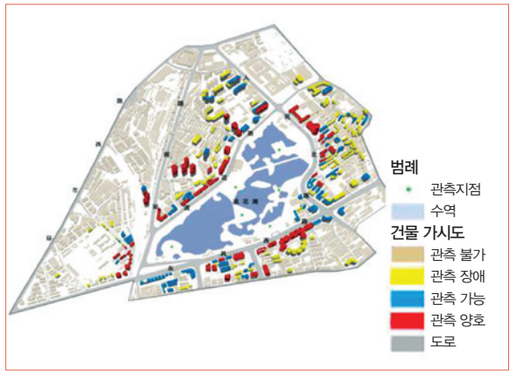
자료 艾勇军 외, 2017.

그림3 류화호수공원 주변 경관 시각적 갤러리 분석도



자료 艾勇军 외, 2017.

그림4 류화호수공원 주변 건축물 가시도 거리 분석도

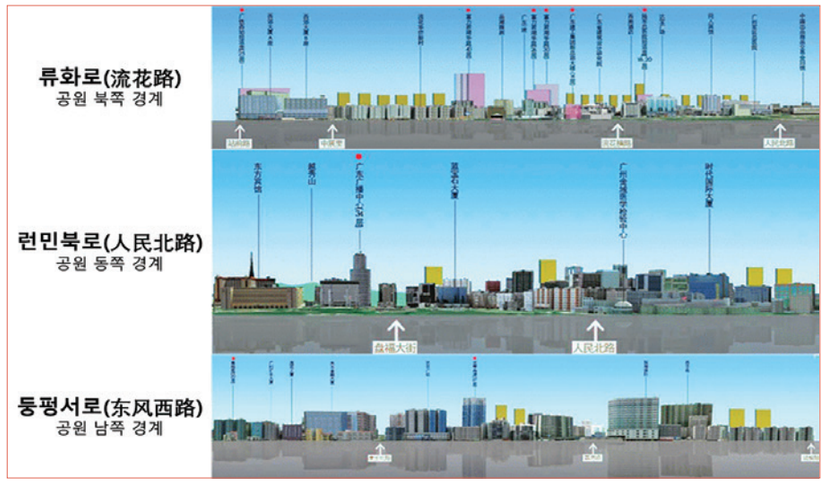


자료 艾勇军 외, 2017.

4
1층을 3m 기준으로 측정하여 30m 높이 제한은 10층 이하의 건물만 입지가 가능하다는 뜻이다.

5
艾勇军·梁颢严·何朗杰, 2017, 城市公园周边地区建筑高度控制方法探讨——广州以流花湖公园为例, 中国名城 第8期.

그림5 류화호수공원 주변 도로 스카이라인 분석도



자료 艾勇军 외, 2017.

지적하고 있다.[6] 결과적으로, 같은 거리와 범위 내에 있다 하더라도 시각적 갤러리 환경과 주변 스카이라인, 가시(可視) 건축물 수준 등에 따라 좀더 세분화되고 면밀한 건축물 높이 규정이 마련되어야 한다고 주장했다.

실효성 없는 건축 높이 제한

그렇다면 일괄적으로 시행되고 있는 공원 주변의 건축물 높이 규제는 제대로 작동하고 있을까? 철저히 지켜지고 있다고 볼 수는 없다. 대표적인 예외 사례로, 광저우시 구도심 지역인 웨시우구(越秀区)에 건설 중인 웨시우전시센터를 들 수 있다. 이 센터의 건축부지는 동쪽으로는 웨시우공원과 인접해 있고, 북쪽으로는 란푸공원, 서남쪽으로는 류화호수공원과 가까우며, 광저우 기차역으로부터 500m밖에 안 되는 입지를 차지하고 있다.

2012년 본래의 진한전시센터가 철거되기로 결정된 직후, 해당 부지에 150m 높이 규모의 웨시우스포츠빌딩이 들어선다는 소식이 있었다. 하지만 이 지역은 광저우시 역사문화 구역 환경협조 지역이어서 30m의 엄격한 건축 높이 제한을 받는 곳이었다. 이후 건설 단위에서는 스포츠센터가 아닌 60m 높이의 전시센터를 건설하기로 수정 계획을 제출하였으나, 여전히 규정보다 높은 탓에 규획당국으로서는 건설을 허가할 수 없는 상황이었다.

6
이는 건물 높이 규제를 시행하고 있는 중국의 다른 도시(예컨대, 톈진, 선전, 우한시 등)에서도 동일한 문제로 지적되고 있다. 다른 도시들도 대부분 도시경관 핵심지역으로부터의 거리에 따라 건축물의 높이 규정을 일괄적으로 적용하고 있다.

그림6 웨시우전시센터 위치

자료 바이두 지도 검색(http://map.baidu.com/ 2018. 2. 22)

하지만 '문화유산 보호규획'이 실시되기 전에 해당 지역에 고층 건물을 짓기로 계획되어 있는 사업도 적지 않았을 뿐만 아니라, 60m 높이는 바로 인접한 70m 높이의 중국대주점(中国大酒店) 및 웨시우산보다 낮아서 결국 규획당국은 건설을 허가하고 말았다. 2016년 4월, 웨시우전시센터 계획은 마침내 광저우시 국토규획위원회의 비준을 받아 지상 16층(60m), 지하 3층, 총 면적 96,600㎡ 규모의 복합적 컨벤션센터로 건설되기 시작했다. 현재 건설사 측은 해당 지역의 역사·문화에 대한 전시 시설을 늘리고 지역 산업의 발전을 유도한다는 명분으로 높이를 60m에서 65m로 상향 신청한 상태이며, 주변 전시장의 쇠퇴와 상권의 축소를 우려하여 규획당국에서도 긍정적으로 검토 중이다.

그림7 철거 전 진한전시센터(좌) 및 웨시우전시센터 조감도(우)

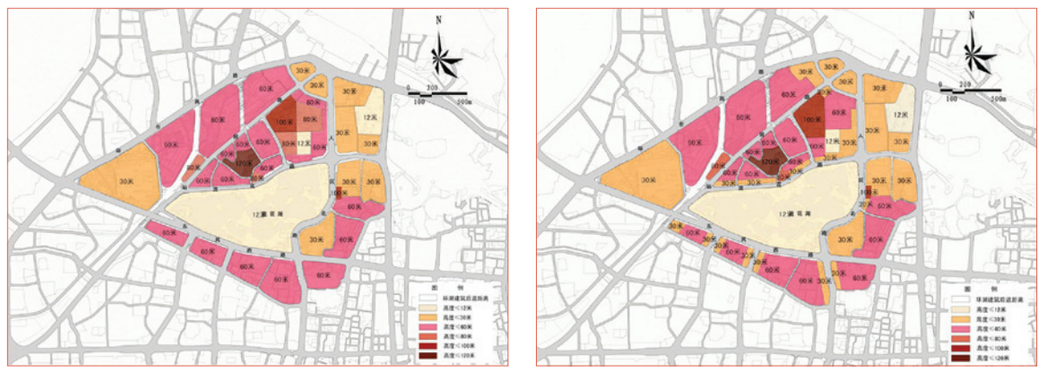
자료 바이두 검색(http://image.baidu.com/ 2018. 2. 15)

높이 규제, 세분화되고 정밀해져야 한다

광저우시는 2010년대 들어 역사·문화공간의 도시경관을 가꾸기 위해 노력하고 있으나 정책적 완성도는 높지 않은 수준이다. 이에 따라 현재 시행되고 있는 정책의 실효성에 대해 의문을 제기할 만한 사례들이 나타나고 있으며, 연구자들 또한 정책적 보완을 촉구하고 있는 실정이다. 더욱이 도시경관을 위한 건축물 높이 규제에 대한 논의가 미흡한 상황에서 일괄적으로 시행되고 있는 높이 규제마저 제대로 지켜지지 않는 사례도 발생하고 있다. 물론 애초에 예외 규정이 없어야 할 일이지만, 정책의 시행 시기와 건축 시공과의 시간적 격차와 경제적 효율성 등 다양한 측면에서 유연하지 못한 정책은 쉽게 한계를 드러낼 수 있다.

이에 대해 앞서 소개한 류화호수공원 주변 건축물의 높이 규제에 대한 새로운 방안은 자못 흥미롭다. 다양한 각도와 방법을 통해 획일적이지 않고 세분화된 정책적 대안을 제시하기 때문이다. 연구자들은 분석을 통해 두 가지 규제 수정안을 제시하고 있다.〈**그림8** 참조〉 첫 번째 수정안은 기존의 30m 규정을 세분화하여 수정하되, 기존 고층 건물 밀집 지역은 규제를 완화하여 구역별로 명확히 구분된 건축물 입지를 구성하는 방안이다. 이러한 방안은 도시경관을 고려하는 한편 토지의 집약적 사용에 초점을 맞춘 발전 지향적 방안이라고 할 수 있다. 두 번째 수정안은 스카이라인의 균형과 도시경관에 초점을 둔 방안으로, 기존 '문화유산 보호규획'의 규정을 따르되 배후 지역의 규제를 완화하는 형태로 구성한 것이다.

그림8 류화호수공원 주변 건축물 높이 규제에 대한 두 가지 방안

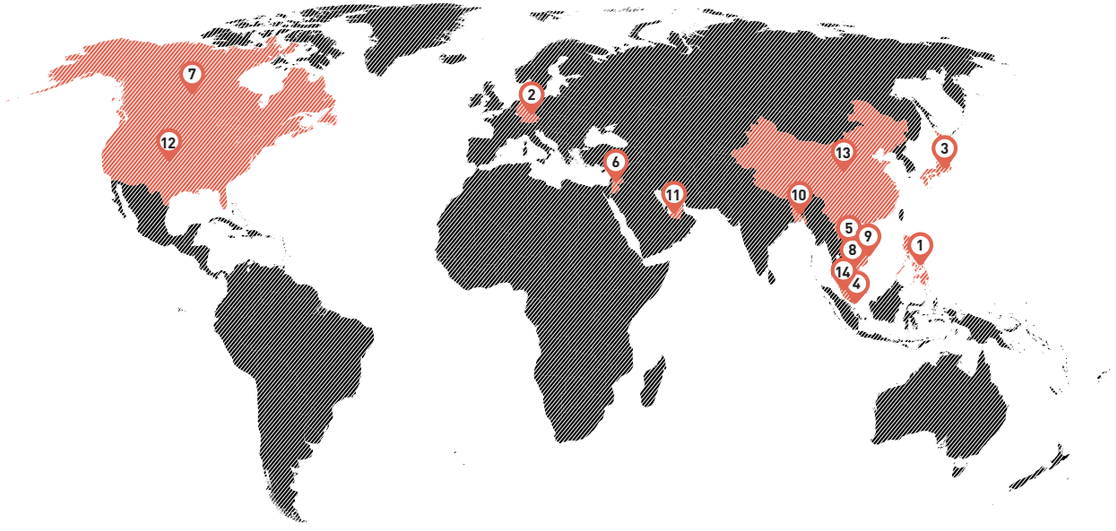


자료 艾勇军 외, 2017.

광저우의 사례를 참고할 때, 우리나라 재개발 지역의 건축물 높이 규제는 도시경관의 유지라는 측면에서 좀더 세분화되고 정밀하게 이루어질 필요가 있다. 지나치게 엄격하고 포괄적으로 적용할 경우 정책의 실효성과 지속가능성이 위협받을 수 있을 뿐만 아니라 자칫 부작용을 낳을 수 있다. 이에 따라 지역적 특성과 현재 건물들의 입지 상태, 향후 입지계획 등을 면밀히 고려해 앞에서 소개한 방법 외에 다양한 방안으로 도시경관을 유지하면서도 도시의 발전을 이루어야 할 것이다. W

참고문헌

– 董锡 · 刘洪杰, 2010, 城市公园周围建筑高度控制问题初探, 华南师范大学学报 第4期.
– 艾勇军·梁颍严·何朗杰, 2017, 城市公园周边地区建筑高度控制方法探讨——广州以流花湖公园为例, 中国名城 第8期.
– 金羊网(广州), 越秀展览中心申请"拔高"5米, 2017. 3. 17.
– 金羊网(广州), 流花湖公园将整改餐饮建筑并拆围透绿, 2015. 9. 19.
– 广州日报, 琶洲塔南北向视野廊道范围内 建筑物高度控制不能高于15米, 2017. 4. 1.
– 广州市人民政府, 广州市国土规划委发布《广州市建筑景观设计指引》, 2017. 11. 14.



세계 인프라시장 동향

1 필리핀
- 필리핀의 대중교통이 확 바뀐다
- 필리핀의 스마트도시(뉴클락 시티) 개발사업

2 독일
독일, 자율주행 미니버스 근거리 대중교통수단 첫 운행 시작

3 일본
- 日, 폐기물 수입이 쉬워진다
- 日, 셰어 자전거 이용 4년 새 90배 증가, 기업들의 진출 잇달아

4 싱가포르
- 통합 가속화되는 아세안 교통시장(1)–항공
- 통합 가속화되는 아세안 교통시장(2)–육상
- 통합 가속화되는 아세안 교통시장(3)–해운
- 싱가포르, 차량배출가스제도(VES) 도입

5 라오스
라오스 인프라 투자 프로젝트 지원, UNCDF의 LoTUS

6 요르단
요르단 '신도시 건설 프로젝트' 이모저모

7 캐나다
북미 최대 규모의 스마트시티, 캐나다 토론토에 세운다

8 캄보디아
캄보디아 건설시장 광폭 성장 중

9 베트남
- 베트남, '스마트시티'를 통한 도약을 꿈꾸다
- 호찌민시, 도로교통 어떻게 변할까

10 방글라데시
- 방글라데시, 핵심 인프라 구축을 위한 PPP 제도 도입 현황
- [유망] 방글라데시 인프라 시장 동향

11 아랍에미리트
- 두바이 교통의 미래, 무인자동차
- UAE 생수 시장 동향

12 미국
- 미국 자동차 공유서비스 시장 동향
- 트럼프 행정부, 美 인프라 재건 투자계획 발표

13 중국
中 떠오르는 산업, 스마트 주차장

14 말레이시아
말레이시아 쿠알라룸푸르 도시철도(MRT) 건설 최신 동향

kotra Korea Trade-Investment Promotion Agency
이 내용은 대한무역투자진흥공사(KOTRA, 이하 코트라)에서 운영하는 해외시장포털정보사이트인 globalwindow.org의 최신 정보를 관련기관 협의아래 일부 발췌하여 정리

필리핀의 대중교통이 확 바뀐다

필리핀 교통부는 2017년 6월 19일 노후화된 대중교통차량(Public Utility Vehicle, PUV)을 모두 현대화된 차량으로 교체할 예정이라고 발표하였다. 이는 필리핀 서민들의 교통안전과 대중교통 이용의 편리함을 제고하고 대기환경 개선을 위한 사업이다. 주요 교체 차량은 필리핀에서 가장 많이 이용되고 있는 지프니로, 사용기간이 15년 이상인 노후한 지프니(Jeepney) 차량을 오는 2020년까지 모두 교체하는 것을 목표로 하고 있고, 교체수량은 20만 대로 예상된다.

지금까지 이용해온 지프니는 트럭을 개조한 미니버스로, 15명 정도 탑승 가능하며 정기노선으로 운행되고 있다. 승객이 운전사에게 버스요금을 직접 내거나 옆 사람들을 통해 간접적으로 전달하는 형태로, 운임 수거방식이 현대화되지 못한 상태이다. 또한 차량의 후면으로 승하차하는 방식이어서 장애인 이용에 어려움이 있다. 대부분의 차량이 노후되어 연료 효율이 매우 낮을 뿐더러 대기오염의 주범이기도 하다.

지프니 현대화의 주요 내용은 Euro 4 engine 차량 혹은 태양광 패널 장착한 소형 전기차로 전환, CCTV를 비롯한 블랙박스, 내비게이션, 자동요금징수 시스템, 속도 제어장치, wifi 등으로, 안전운행 및 승객 편의를 위한 각종 시설 및 시스템이 탑재될 예정이다. 현지 제조업체에 따르면 신규 차량의 대당 가격은 3만 달러를 웃돌 전망이다. 2017년 10월 기준 16개의 시제품이 공개됐으며, 가급적 현지 업체가 제조하는 방침으로 해당 업체에 각종 인센티브 제공 여부가 논의될 것으로 보인다.

10월 필리핀 교통부는 필리핀 개발은행(Development Bank of the Philippiens), LANDBANK와 금융지원 관련 양해각서를 체결하였다. PUV협동조합에 약 15억 필리핀 페소 규모의 대출을 제공할 계획이며 3년 이내에 프로그램을 완성할 계획이다. 운전기사가 신차 구매가의 5%를 계약금으로 지불 후 이자 6%의 조건으로 7년간 분할 상환이 가능하다. 필리핀 정부는 약 8만 필리핀 페소(1,600달러) 상당의 보조금을 지원할 예정이다.

2017년 4분기에 메트로 마닐라 시범사업 이 실시되어 2018~2019년까지 메트로 마닐라, 세부, 다바오로 확대되고 이후 2019~2020년까지 지방도시 및 기타 지역으로 확대될 예정이다. 2017년 10월 12일, 로컬 제조업체들이 필리핀 교통부의 요구사항에 맞춰 현지 제작한 약 16개의 새로운 지프니 모델이 공개되었다. 새 모델의 주요 특징은 EURO 4 엔진·소형전기차·하이브리드 차량이며, 마주보며 옆으로 나란히 앉는 형태가 아닌 정면 좌석형이다.

그림1 노후한 지프니(Jeepny)

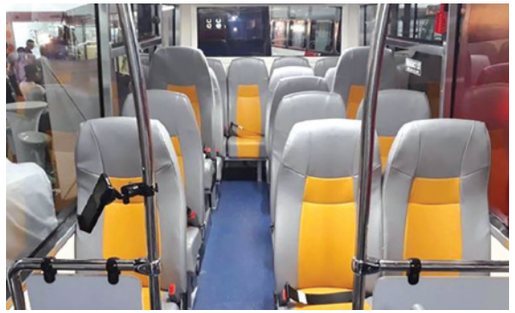
자료원 Philstar

자료원 : IMF, Philstar, RAPPLER, 필리핀 교통부, KOTRA 마닐라 무역관 자료 종합
작성자 : 추설희(필리핀 마닐라 무역관)

2017-11-02

그림2 새로 교체될 지프니 모델

고객안전을 위해 차량 옆면에 문 설치



개인좌석 배치

장애인 탑승이 가능하도록 편의시설 배치

유로4 엔진 장착

자료 Rappler

독일, 자율주행 미니버스 근거리 대중교통수단 첫 운행 시작

독일 철도청(Deutsche Bahn)은 2017년 10월 25일 바이에른 남부 온천 휴양도시 바트 비른바흐(Bad Birnbach)에서 국내 최초로 자율주행 미니버스를 운행했다. 근거리 대중교통 수단인 이 미니버스는 프랑스 이지스마일(Easysmile)사가 제작한 전기자동차(EZ10)로, 자율주행에 필요한 데이터 수집용 센서, 레이저 스캐너, GPS 등이 설치돼 있어 도로에 장애물이나 보행자가 있으면 자동으로 정지한다. 매일 오전 10시부터 오후 6시까지 30분 간격으로 바트 비른바흐 시청 광장에서 로탈 온천(Rottal Therme)까지 660m 구간을 시속 9km(현지 언론 발표는 시속 15~20km)로 운행되고 있다. 운행 속도는 점차 높여갈 예정이다.

독일 도로교통법상 안전요원(1인)이 항상 탑승·대기하고 있으며, 유사시 자율주행 모드를 중단하고 차량을 제어할 수 있도록 되어 있다. 그리고 차량 통행이 잦은 차도로 진입할 때는 안전 요원이 진입 여부를 결정하므로 아직 완전한 자율주행 방식은 아니라고 볼 수 있다.

독일은 자율 주행관련 연구와 관련하여 법제적 기반 마련 및 지원에 적극적이다. 2015년 6월 자율주행 라운드테이블(Automated Driving Round Table)에서 '자동화&네트워크 운전 전략' 입법안을 통과시켰다. 자율주행 라운드테이블은 독일 연방교통디지털인프라부(BMVI), 산업협회, 소비자협회, 보험업계 및 관련 연구단체 등이 참여해 공감대가 형성된 국가 전략이라 할 수 있다. 관련 기업, 자율주행 차량 시험연구 및 상용화 지원을 위해 2015년 9월부터 독일 바이에른주에서 'Digital Test Field'를 운영 중이다.

그림3 자율주행 미니버스에 탑승하고 있는 시민들

자료 KOTRA 프랑크푸르트무역관 직접 촬영

그림4 자율주행 미니버스 정류장

자료 KOTRA 프랑크푸르트무역관 직접 촬영

Digital Test Field (독어, Digitales Testfeld)

참여 주체
독일연방 교통·디지털인프라부(BMVI), 바이에른주, 독일 자동차산업협회(VDA), 독일 정보통신산업협회(BITKOM)가 공동으로 2015년 9월부터 운영 시작

시험 구간
홀레다우 인터체인지(아우토반 A9, A93 교차 지역) 주변 아우토반 9번. 자율주행 시험연구표지판은 2.5km 간격으로 총 13개가 설치돼 있음. 홀레다우 인터체인지는 하루 평균 10만 8000대의 차량이 통행하며 아우디(Audi) 본사가 소재한 잉골슈타트(Ingolstadt)에서 남쪽으로 25km, BMW와 만트럭(Man Truck) 본사가 있는 뮌헨에서 북쪽으로 50km 지점에 있으며 오르막길과 내리막길이 반복되고, 급커브 구간이 많아 자율주행 시험연구에 적합.

시험 연구 내용
자율주행 차량 시스템 및 Connected car 기술(센서, Car to Car 통신, 측정기 등) 시험. 실제 상황에서 차량 흐름, 통행량, 속도, 운전행태 정보를 실시간으로 입수할 수 있도록 레이더 센서 설치.

그림5 독일 자율주행차량 시험연구 구간 표지판(빨간색 원 안)

자료 KOTRA 프랑크푸르트 무역관 직접 촬영

로 인해 사고 발생률이 크게 경감되고, 주차공간을 찾는 시간을 줄여주며, 연료 소비 를 감소시켜 환경 부담을 경감하는 효과도 가져올 것으로 평가한다. 그러나 윤리적 문제와 개인정보 보호에 관한 문제는 계속 고민할 점으로 남아 있다. 사고 발생을 최소화하도록 시스템이 설계돼야 하지만, 예외적인 상황(예측 불가능하거나 불가피한 사고 상황)에서 생명이나 물질적인 손상의 대상을 결정하는 알고리즘의 구성 문제, 즉 인간의 직관적인 판단을 대체할 수 있는 윤리적 기술적 표준화는 아직 어려운 단계이기 때문이다. 한편 자율주행 윤리위원회는 사고발생 시 알고리즘 표준화 문제와 더불어 차량 운행정보의 네트워킹 및 중앙 집중관리에 따른 차량 소유자, 운전자의 운행정보 보호 이슈의 중요성을 강조하고 있다.

자료원 : WIWO, Spiegel, 독일 연방의회(Bundestag), 독일 특허청(DPMA), 독일 도로교통법(Stvg), Bad Birnbach시 웹사이트, 현장 방문 확인, KOTRA 프랑크푸르트 무역관 보유자료 종합
작성자 : 한상은(독일 프랑크푸르트 무역관)

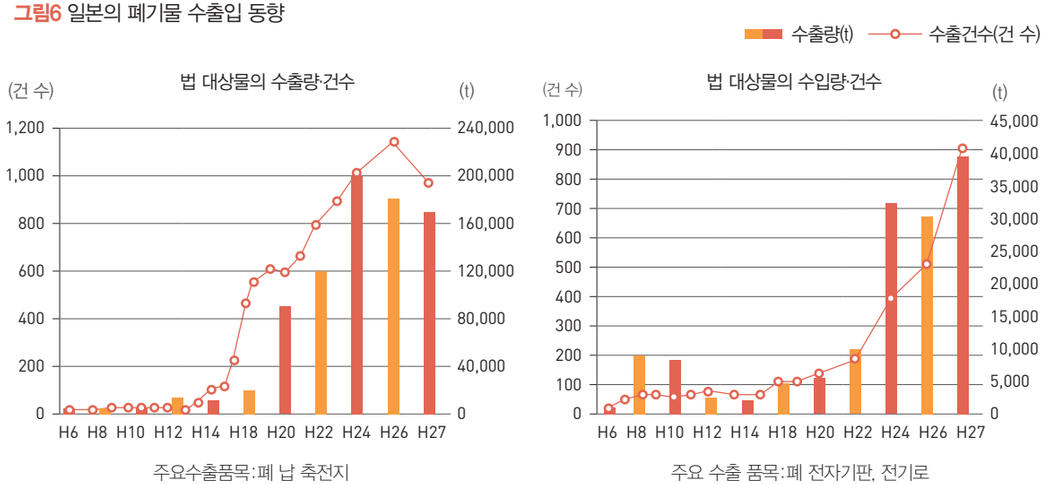
2017-11-06

日, 폐기물 수입이 쉬워진다

일본은 25년 만에 '특정 유해 폐기물 수출입 규제법(이하 바젤법)'을 개정하여 개발도상국으로부터 재활용 목적의 폐기물 수입승인 규제가 철폐되는데, 이로써 자원 획득의 경쟁력 기반을 강화하게 되었다. 이번 개정의 핵심은 '수출은 엄격히, 수입은 용이하게'로, 개도국으로부터의 원활한 수입이 가장 기대되지만 한국 관련 품목들의 일본 수출시장도 확대될 가능성이 있다.

바젤 협약은 국경 간 이동을 수반하는 폐전자기판, 사용 후 납축전지 등 유해 폐기물을 환경적으로 건전하게 관리하는 것을 목적으로 한다. 유해 폐기물 등의 국가 간 이동 시 및 수출국에서 수입국에 대한 '사전통보 등 동의' 절차나 '행정적 처리를 위한 서류' 등을 의무화하고 있다. 일본의 바젤법은 유해 폐기물 수출입을 규제하는 바젤협약의 국내 담보법으로, 일본 경제산업성과 환경성이 공동으로 외환법을 근거로 수출입 승인, 서류 휴대 등의 의무를 규정하고 있다.

그림6 일본의 폐기물 수출입 동향



자료 일본 경제산업성, 일본 환경성

그림7 바젤법 구조 및 개정 전후 비교

자료 일경산업신문

해당 법은 1992년 제정된 후 약 25년간 개정이 없었으나, 비철금속 등 2차 자원의 국제거래 증대에 따라 일본의 수출입도 증가세를 보여 2017년 6월 개정안이 성립된 상황이다. 아직은 개정법이 시행되지 않아 큰 영향은 없으나 수입승인 절차가 불필요해짐에 따라 비철 제련을 비롯한 일본 리사이클 업자는 세계 최대의 비철 기업체인 벨기에의 유미코어(Umicore) 등과 경쟁하게 되어 절호의 비즈니스 기회를 얻을 전망이다. 생산량의 관점에서 보면 한국 역시 일본과 같은 자원 빈국이기에 폐기물 수입을 통한 자원 조달이 유효할 것으로 예상된다.

개정(예정)법 제4조 제3항 '일본으로부터 폐기물을 수입하는 수입국의 환경오염 방지를 위해 수출 승인절차 시 환경장관에 의한 확인 명확화'는 한국이 일본으로부터 폐배터리를 수입하는 내용과 관련이 있는 항목으로, 자원의 해외 유출을 관리하고자 하는 일본의 움직임으로도 볼 수 있다. 일본 측은 한국 환경부가 1급 발암물질인 비소의 법정 기준치를 최대 682배나 초과한 지정폐기물 '광재'를 수년간 조직적으로 수입해 불법 처리한 폐배터리 재활용업체 11개소에 대해 제재하지 않은 사실을 비판하고 있으나, 한국 측은 폐자원이 적절히 처리되고 있는 한 수입을 금지할 수 없다고 대응하고 있다. 최근 몇 년간 한국 기업들이 납 성분을 추출할 수 있는 자동차 폐배터리를 고가에 매입하여 수입을 올리자 일본의 납 제련업체들의 납 공급량이 줄어들었기 때문이라는 의견이 국내에서 대두되고 있다.

해당 법 개정안은 2017년 6월 성립·공포된 바, 공포 후 1년 6개월을 맞는 2018년 12월 이전 정령으로 정하는 날부터 시행될 예정이기에 한국 정부 및 국내 관련 업체들은 시행 일정을 참고할 필요가 있다.

자료원 : 일경산업신문, 일본 경제산업성 등 KOTRA 도쿄 무역관 자료 종합
작성자 : 김광수(일본 도쿄 무역관)

2017-11-10

통합 가속화되는 아세안 교통시장(1)–항공

2017년 10월 12일, 싱가포르에서 제23회 아세안 교통장관회의가 개최되어 역내 교통 부문의 협력과 연계성 촉진 관련 진행상황 및 향후 과제 등을 논의하였다.

아세안 항공시장 규모는 2016년 기준 302억 달러로, 2011년부터 연평균 8%씩 성장했으며 2020년까지 같은 성장 속도를 유지할 것으로 전망된다. 수송여객수는 2016년 기준 2억 8000만 명으로 2011년부터 연평균 9.5% 증가했고, 2020년까지 연평균 7%씩 증가해 3억 7000만 명에 이를 것으로 예상된다.

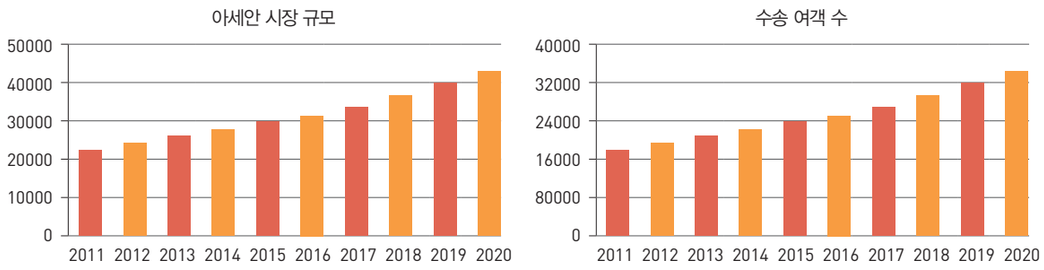
아세안 항공 인프라 시장 규모는 2016년 기준 60억 달러를 기록하면서 전년 대비 7.4% 성장했고, 2020년까지 연평균 7%씩 증가할 것으로 전망된다. 또한 아세안 국가의 관광객이 증가함에 따라 공항 수용능력을 확대하기 위한 노력이 이어지고 있다.

한편 아세안 역내 항공시장 통합을 통해 단일 항공시장(ASEAN Single Aviation Market)이 구축될 예정이다. 이는 2007년 제13회 아세안 교통장관회의에서 논의된 내용으로, 2009년 12월부로 역내 항공 화물 서비스 완전 자유화가 발표되었다. 이후 2011년 1월, 아세안 수도 도시 간 제5의 자유 운수권(제3국 경유 운항) 전면 자유화가 발효되었다. 2016년에는 필리핀·인도네시아·라오스의 참여로 Open Skies 정책이 본격적으로 시작되었으나, 앞선 3개국들은 자국 항공산업을 보호하기 위해 일부 공항만 개방했다.

제23회 아세안 교통장관회의에서는 10개국 교통장관들이 항공 운송 서비스에 관한 10번째 패키지를 체결하고, 역내 항공 운송 보조 서비스의 자유화 촉진을 위한 의정서(protocol)에 서명하였다. 이에 따라 역내 항공 안전성, 효율성, 수용력을 향상하기 위해 아세안 항공관리 마스터플랜(ASEAN Air Traffic Management Master Plan)을 도입할 예정이다. 또한 역내 항공업 종사자의 자유 이동 촉진을 위해 항공종사자 자격제도(Flight Crew Licensing)의 상호인정협정(MRA)을 도입하기로 했다.

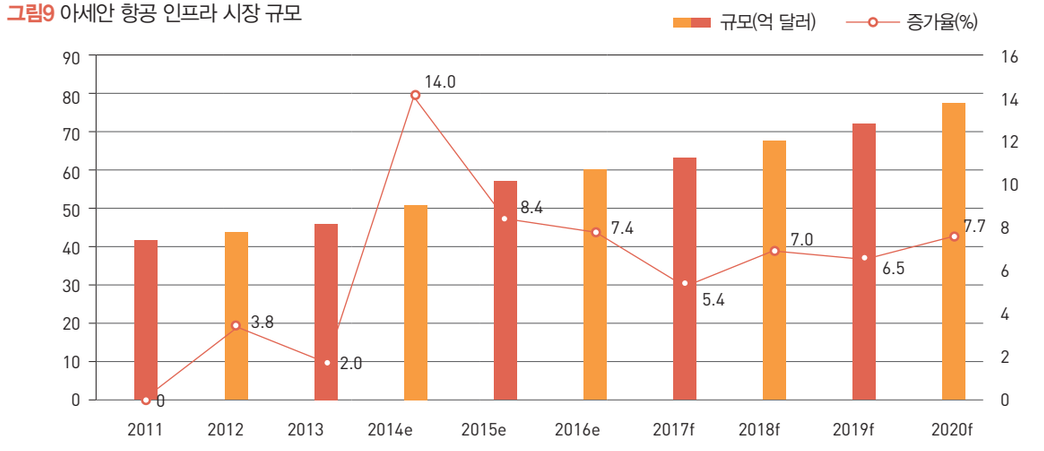
아세안 항공시장 통합에 따라 역내 교류 증대 효과를 기대하고 있으며, 한편으로 역외 항공시장과의 연계성도 강화될 전망이다. 아세안 항공산업의 확장 요구에 따라 아세안 국가별 공항 건설 인프라 프로젝트가 마련되면 우리 기업의 수주 기회도 많아질 것으로 기대된다. DBS 자료에 의하면, 아시아 항공 정비(Maintenance Repair &Operation, MRO) 산업의 시장규모는 2027년까지 연평균 7%씩 성장할 전망이다. 아세안 내 싱가포르를 제외한 대부분 국가는 기술력 부족으로 우리 MRO기업 투자 및 인력이 진출할 기회도 확대될 것으로 예상된다.

그림8 아세안 항공시장 규모



자료 Euromonitor

그림9 아세안 항공 인프라 시장 규모



자료 BMI Research

표1 역외 항공시장과의 연계성 강화 노력

파트너	내용
중국	• 2010년 아세안–중국 항공협정(ASEAN-China Air Transport Agreement, AC-ATA) 체결 이후, 양자 간의 항공 연계성이 지속적으로 강화돼 있음 • 이번의 교통장관회의에서 2018년에 양자 간 제5의 자유 운수권 (제3국 경유 운항) 확장을 위한 협정의 체결 추진과 아세안–중국 FTA 지원을 위해 아세안–중국 Open Skies 구축 합의
일본	• 아세안–일본 교통파트너십(AJTP) 2016~2017 작업계획을 수행하며, 아세안–일본 항공서비스협정(AJ-ASA) 협상 중
한국	• 아세안–한국 교통협력 로드맵 수행 중이며, 아세안–한국 항공서비스협정을 위한 워킹그룹 설립 준비
EU	• 2016년 10월 양자 간 항공 안보, 교통량 관리, 항공 환경 보호 등을 위한 EU–아세안 항공통합 프로젝트 수행 완료하며, 또한 아세안-EU 포괄적 항공협정 협상 중

자료 ASEAN Secretariat

자료원 : ASEAN Secretariat, BMI Research, Euromonitor, DBS, The Straits Times, Wikipedia, The Business Times, TTRweekly, Philstar, Value Alliance, EASA(European Aviation Safety Agency), KOTRA 싱가포르 무역관 자료 종합

작성자 : Yi Yang(싱가포르 무역관)

2017-11-16

라오스 인프라 투자 프로젝트 지원, UNCDF의 LoTUS

라오스 정부는 아세안 통합의 일환으로 UNCDF의 LoTUS 프로젝트를 발표하였다. LoTUS 프로젝트는 최대 2000만 달러에 해당하는 소규모–중기 인프라 투자사업을 지원하는 프로젝트로, 라오스 정부는 국경지역의 지속가능한 인프라를 위해 혁신적인 재정 솔루션을 입증하고, ODA와 양허발전기금을 이용해 지역자본을 개방하겠다고 밝혔다. 또한 투자 수익성을 높이고 프로젝트 실행 가능성을 위해 상업 및 경제 이익이 전

표2 LoTUS 사업 운영 절차

단계	항목명	상세 내용
1	프로젝트 아이디어	ASEAN MPAC 2025, GMS RIF2022, 국가 계획 및 투자 기구의 프로젝트 선정. UNCDF 본사와 NCLM(National Concerned Line Ministries)의 프로젝트 확인이 이루어짐
2	프로젝트 검토	NCDF는 지역 경제에 미치는 영향, 재정 잠재력, 실행가능성, 국가 간 프로젝트, MPAC와 GMS와 연계성, 국가 계획과의 연계성 검토 진행
3	프로젝트 조사	UNCDF의 투자 수익성, 채무 상환, 수익성, 기술적 가능여부, 프로젝트 견적, 환경에 미치는 영향을 조사하는 과정이 이루어짐
4	사업계획	재정 조사 및 재정 모델 구축, 기술 조사 및 O&M 견적, 환경 조사, 환경 영향 평가 등 실시. 모든 사항이 산업 기준을 충족하면 사업 계획을 UNCDF가 승인
5	사업 자금 조달	UNCDF 주도 하에 기금 모집과 투자가 물색이 이루어짐
6	사업 시행	재정, 자금 운용, 건설, 환경 안전 사항 등의 모니터링과 투자가들을 위한 프로젝트 교육, 자문, 기술 지원을 통해 투자가 지원이 이루어짐. 자금 초과, 환율 영향 및 사업 예산 재검토가 이뤄지기도 함

자료 LoTUS MPAC 2025 발표자료

망되는 프로젝트를 다루어 공공·민간 파트너가 지역투자 프로젝트에 효과적으로 참여할 수 있도록 하였다.

'국가사회경제개발 5개년계획(2016~2022)'과 '국가 비전 2030'을 내건 라오스 정부는 인프라 구축사업을 적극 추진 중이다. 동시에 인프라 투자전략 프로젝트인 'MPAC(Master Plan on ASEAN Connectivity)2025'와 'GMS RIF(Regional Investment Framework)2022'를 진행하고 있다. MPAC 2025는 아세안 국가 간의 지속가능한 인프라, 디지털 혁신, 물류 운송, 투자 규제, 인수 이동성 향상을 위한 것으로 물리적 연결(Physical connectivity), 기관적 연결(Institutional connectivity), 개인 간 연결(People to people Connectivity) 세 분야로 나뉘어 추진 중이다. GMS RIF 2022는 운송, 에너지, 환경, 농업, 인적자본 개발, 정보통신 기술, 관광·도시개발 등을 포함한 지역투자 프레임워크로 메콩 유역 회랑의 경제 발전을 위한 프로젝트이다. 이 프로젝트를 통해 라오스는 탄력 있는 인프라를 건설하고, 지속가능한 개발로 국가 경쟁력이 향상될 것으로 전망된다. 동시에 빈곤퇴치 효과와 후진개발도상국(LDC) 상태를 벗어나는 데도 도움이 될 것으로 예상된다. 이에 따라 공공 및 개인 투자가들을 유치하고, 인프라 개발자금 원조 홍보가 활성화될 것이며, 지역 물류운송의 허브로 발전하여 인접 국가와의 시장 개방이 이루어질 것으로 기대된다. 라오스의 인프라 구축과 관련하여 한국은 자동차, 가전, IT, 미용용품 등의 제품 수출 기회가 늘어날 전망이다.

자료원 : The Global Competiveness Report 2017 World Economic Forum, Master Plan on ASEAN Connectivity 2025 report, GMS RIF(Regional Investment Framework) 2022, UNCDF LoTUS 프로젝트 발표 자료, KOTRA 비엔티안 무역관 자체 자료 종합
작성자 : 이다함(라오스 비엔티안 무역관)

2017-11-20

요르단 '신도시 건설 프로젝트' 이모저모

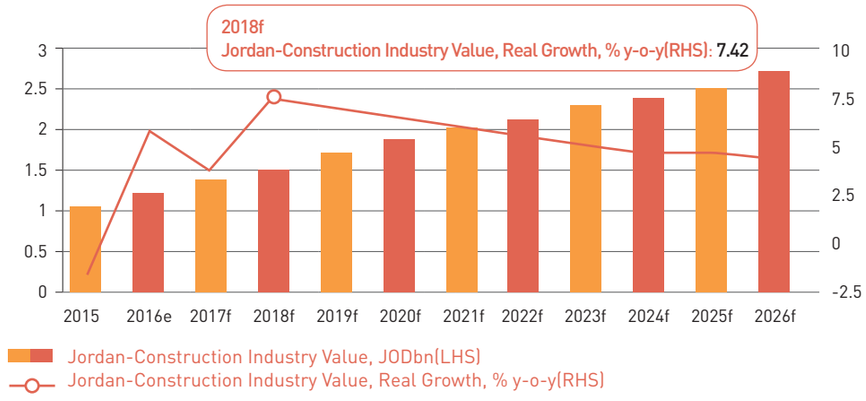
2017년 10월 말, 요르단 정부는 신도시 개발 프로젝트 계획을 발표하였다. 요르단 수도 암만의 인구는 약 400만 명으로 요르단 전체 인구 925만 명의 43%을 차지하고 있다. 'EIU Jordan'에 따르면 지난 10년 동안 시리아와 이라크 난민의 유입으로 요르단 인구가 87% 증가했으며, 수도 암만의 인구는 174% 이상 증가한 것으로 확인되었다. 요르단의 신도시 개발 프로젝트는 이러한 인구의 폭발적 증가를 해소하는 동시에 극심한 교통정체를 겪고 있는 암만의 교통난을 해결하기 위한 것이다.

'요르단타임스'의 발표에 따르면, 신도시 개발의 전체 프로젝트 목표는 총 390㎢으로 2050년까지 완공하는 것이며, 1차 계획은 수도 암만에서 남동쪽으로 30km 떨어진 지역에 39㎢ 규모의 도시를 건설하는 것이다. 요르단 정부에서 땅을 제공하고 부동산 개발자가 개발해 임대 및 판매하는 BOT 방식으로 진행될 예정이다. 저임금 노동자들에게 공급할 저렴한 주거시설을 짓고, 광역 통근 교통수단을 건설해 암만과 자르

그림10 요르단 신도시 개발 프로젝트 청사진

자료 요르단 타임즈

그림11 요르단 신도시 개발 프로젝트 청사진



자료 요르단 타임즈

표3 2014~2016년 요르단 건설기자재 수입동향(HS Code 7318 : 건설기자재)

(단위: 천달러)

HS Code	2016년	2015년	2014년
7318 건설기자재(철강으로 만든 스크루, 볼트, 너트 등)	9,792	12,139	11,218
731815 스크루, 볼트, 너트, 와셔류	6,612	7,586	5,754
731814 셀프태핑 스크루	791	1,703	2,203
731819 기타류	498	608	354
731829 기타류	484	584	176
731821 스프링 와셔와 그 밖의 록 와셔	255	142	104

자료 요르단 통계청(DOS)

카까지의 접근성을 높일 예정이다.

현재 프로젝트는 계획 단계로, 정부는 국민의 여론을 수렴하고 있다. 향후 프로젝트가 본격적으로 추진되면 우리 기업의 건설 기자재 및 프로젝트 입찰 참여가 가능할 것으로 전망된다. BMI 보고서에 따르면, 요르단 건설시장은 국제사회의 자금 지원으로 2017년 전년대비 3.5% 성장할 전망이며, 2021년까지 연평균 6.7% 증가할 것으로 보인다.

자료원 : 요르단타임스, 2017 Jordan Infrastructure Report, KOTRA 암만 무역관 보유자료 종합
작성자 : 문선호(요르단 암만 무역관)

2017-11-20

북미 최대 규모의 스마트시티, 캐나다 토론토에 세운다

구글의 모회사 알파벳(Alphabet)은 캐나다 토론토의 온타리오 호수 지구에 위치한 퀘이사이드(Quayside), 포틀랜드(Port Lands) 지역을 북미 최대의 최첨단기술 복합단지로 개발하는 프로젝트에 참여하고 있다. 알파벳은 이번 사업을 통해 기후변화에 적응 가능한 미래형 도시 건설기반을 마련하고자 한다. 해당 개발 지구는 토론토의 저개발 지역으로, 대부분의 토지가 공유지인 것으로 파악되었다.

공식 사업명이 '사이드워크 토론토'인 이번 스마트시티 프로젝트를 주도할 기업은 알파벳의 도시재생 자회사인 사이드워크랩스(Sidewalk Labs)이다. 사이드워크랩스는 우선 12에이커(약 15만 평)를 개발하고, 이후 800에이커(약 980만 평)로 확대할 예정이다. 그리고 미국 911 테러사건 이후 뉴욕시 재건을 성공적으로 이끌었던 도시 전문가들과 구글의 기술자들이 참여하기로 했다. 총 인력은 약 5,000명이 투입되고, 3~4년 내에 5,000명을 추가 투입될 계획이다. 초기 자금으로는 5,000만 달러(약 559억 원)를 투자해 자율주행, 쓰레기 수거, 에너지 및 교통 시스템 등을 통합한 첨단기술을 도입할 예정이다.

에릭 슈미트 알파벳 회장과 다니엘 닥터로프 사이드워크랩스 대표는 이민자가 많은 토론토의 다양성 및 개방성에 대해 호평하면서, 신기술을 융합하기에 적합한 도시라고 밝혔다. 최근 토론토에서 활발하게 진행되는 인공지능, 사이버 보안, 청정기술을 비롯한 첨단기술 연구개발 프로젝트, 잠재적 성장 가능성 등도 긍정적으로 작용한 것으로 보인다. 온타리오 주정부는 2017년 3월, 인공지능 연구기관 '벡터연구소(Vector Institute)'를 토론토에 설립하였다. 알파벳은 캐나다 정부 차원의 전폭적인 지원 또한 토론토를 선택한 이유 중 하나라고 발표하였다. 캐나다 연방정부 및 온타리오 주정부와 지자체는 해당 사업에 C$ 12.5억(약 1조 759억 원) 규모의 보조금을 지원할 계획이다.

최근 토론토시는 신규 이민자들의 지속적인 유입과 급속한 경제 성장으로 전례 없는 도시화를 겪고 있다. 알파벳은 퀘이사이드 지역이 도시화가 확대되는 도심을 벗어나 있어서 향후 차세대 교통시스템, 합리적인 주택비용 등을 제공할 수 있을 것으로 전망하는 한편 스마트시티 구축을 위해 캐나다 정부가 건축, 교통, 에너지 등 여러 부문의 규제를 완화하거나 면제해줄 필요가 있다는 의사를 밝혔다.

사이드워크랩스는 자율주행 대중교통, 지하터널, 모듈러 주택 등을 통해 친환경적인 스마트시티의 전범을 보여주겠다는 의지를 보이고 있다. 사이드워크랩스 및 워터프론트 토론토는 단순히 기술력에 집중하기보다는 주민들이 살기 좋은 공간을 위한 니즈를 강조한 가운데, 11월 1일 대중 참여를 통한 도시계획 수립에 나섰다. 닥터로프 대표는 개발 지구에 대한 이해력이 높은 토론토 출신의 전문가들을 도시계획에 투입했으며, 지역사회의 의견을 충분히 수렴한 뒤 협의를 거쳐 내년 말 구체적인 사업계획을 공개한다고 밝혔다. 닥터로프 대표는 사이드워크 토론토 프로젝트가 일부 완료되면 관련 기술을 다른 도시들에 이전하거나 판매할 수 있을 것으로 전망하였다.

자료원 : Sidewalk Labs, The Globe and Mail, Electronics of Things, 캐나다 연방정부(Government of Canada) 및 KOTRA 토론토 무역관 보유 자료 종합
작성자 : 방지원(캐나다 토론토무역관)

2017-11-24

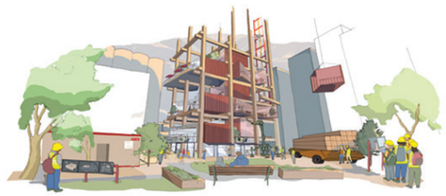
그림12 토론토 남동부 퀘이사이드 및 포틀랜드 지역 위치

자료 Sidewalk Labs

그림13 스마트시티 포스터

자료 Electronics of Things

그림14 사이드워크랩스가 공개한 토론토 스마트시티 구상



자료 Sidewalk Labs

알파벳

- 구글의 창업자 래리 페이지(Larry Page)는 2015년 10월 구글 지주회사인 알파벳을 설립, 구글의 자회사들을 알파벳 A부터 Z까지 조직개편 단행
- 구글도 자회사로 편입됐으며, 이외에도 도시재생 기업 사이드워크랩스(Sidewalk Labs), 인공지능 프로그램 개발회사 딥마인드(DeepMind), 생명공학 회사 베릴리(Verily) 등 존재
- 알파벳의 최고경영자(CEO)는 래리 페이지이며, 대표이사는 세르게이 브린, 회장은 구글의 초대 최고경영자였던 에릭 슈미트가 역임

사이드워크랩스

- 뉴욕시 부시장이자 블룸버그 최고경영자(CEO) 겸 사장을 역임했던 다니엘 닥터로프가 구글과 공동으로 2015년 설립한 기업
- 기업 목표는 첨단기술로 도시 문제를 해결하고 삶의 질을 향상시키는 방안 개발
- 2015년부터 미국 뉴욕 내 7,500개의 공중전화를 단계적으로 철거하고 무료 와이파이를 제공하는 키오스크로 대체하는 'LinkNYC' 프로젝트를 진행 중

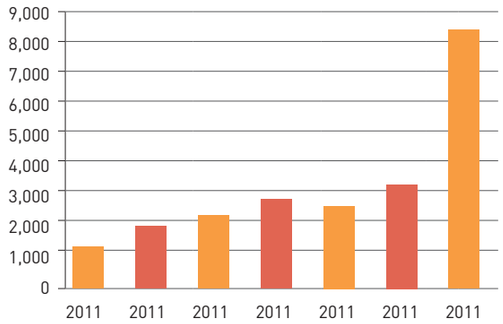
캄보디아 건설시장 광폭 성장 중

캄보디아는 2017년 11월 기준 지난 10년 동안 연평균 GDP성장률이 평균 7%가 넘는 경제성장을 누리고 있으며, 2010년 10억 달러에도 미치지 못하던 건설시장이 2017년에는 12배에 달했다. 이 중 건설산업은 최근 캄보디아의 주요한 경제적 원동력으로, 2015년 GDP의 약 9%를 차지하고 있다.

2017년 캄보디아 건설업계는 낙관적인 투자 확신으로 호황을 보였다. 캄보디아 토지관리계획(MLMUPC)에 따르면, 승인된 건설 프로젝트의 총액은 2015년 33억 달러에서 2016년 85억 달러, 2017년에는 120억 달러에 달할 전망이다. 2016년 캄보디아 정부가 승인한 건설 프로젝트는 총 8,500만 달러를 넘어섰고, 전년 대비 성장률은 155%에 달한다. 2017년 상반기까지 승인된 건설 프로젝트 총액은 27% 상승해 50억 달러가 넘으며, 1,183건에 720만㎡가 개발될 예정이다.

캄보디아 토지관리계획(MLMUPC) 보고서에 따르면, 2017년 이후 2017년 11월 현재 캄보디아에 투자하는 상위 5개국은 중국, 한국, 일본, 싱가포르, 태국이다. 중국은 120억 달러 규모의 121개 건설 프로젝트에, 한국은 167억 달러 규모의 48개 건설 프로젝트에, 일본은 24억 5000만 달러규모의 37개의 건설 프로젝트에, 싱가포르는 14억 9000만 달러 규모의 9개 건설 프로젝트에, 태국은 14억 6000만 달러 규모의 25개 건설 프로젝트에 투자 중이다.

그림15 캄보디아 건설 투자 현황 (2010-2016년)



자료 MLMUPC 2016

일대일로 정책에 힘입은 중국은 캄보디아 건설시장에서 인프라 건설과 주택시장에 집중하고 있다. 이러한 캄보디아 기간시설 투자추진 현황을 분석하여 우리 업계가 차별화할 수 있는 틈새시장을 모색하거나, 동남아 화교 기업과 공동 추진할 수 있는 분야를 발굴하는 노력도 필요하다. 또한 지난 20년간 7%대의 꾸준한 경제성장을 일군 캄보디아의 발전을 고려할 때 다양한 분야의 중장기 프로젝트도 전망이 좋다. 냉동 물류창고, 농산물 저장 및 가공장치, 인증센터 등 아직 캄보디아에서 미비한 분야에 대한 투자도 잠재적 가치가 높을 것으로 파악된다.

한편 캄보디아 정부는 사회시설에 대한 민간투자를 적극 환영하고 있다. 캄보디아 정부가 필요한 농산물 가공 및 유통, 물류, 환경시설, 수처리시설 등 틈새시장에 민간투자개발(Private-Public Project, PPP) 형식의 민관합동 프로젝트로 진출하는 것도 적극 고려할 필요가 있다. 한국의 유휴 장비를 활용한 캄보디아 건자재 시장이나 철근, 유리, 조립공장 등도 진출이 유망할 것으로 기대된다.

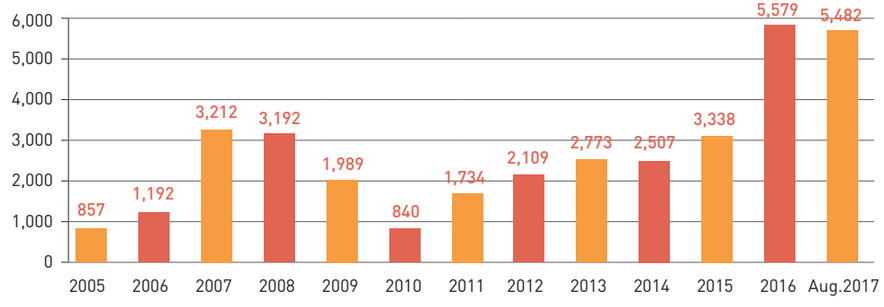
자료원 : MLMUPC 2016, CCA 통계자료, KOTRA 프놈펜 무역관 자체조사 및 자료 종합
작성자 : 이직수(캄보디아 프놈펜 무역관)

2017-11-28

베트남, '스마트시티'를 통한 도약을 꿈꾸다

베트남의 응웬쑤언푹 총리는 중장기 경제 발전을 위한 주요 계획으로 스마트시티 개발을 발표했고, 2015년부터 본격적으로 조성 계획을 논의하기 시작

그림16 건설 프로젝트 총 투자규모 (2005년 8월~2017년 8월)



자료 CCA(캄보디아 건설협회)

표4 외국인 건설 프로젝트 투자금액 및 연면적 비교(2000년~2016년, 2017년 8월)

(단위: 개, ㎡, 달러)

국가명	2010~2016년			2017년 8월		
	프로젝트 수	총면적	견적 비용	프로젝트 수	총 면적	견적 비용
중국	125	6,765,558	2,035,350,669	11	462,619	248,644,120
한국	49	3,755,124	1,640,031,037	2	34,756	16,398,500
일본	38	697,268	246,471,121	3	57,811	20,242,850
싱가포르	10	411,301	158,827,880	2	44,098	15,434,300
태국	26	380,282	148,295,506	4	50,370	20,608,800
영국	10	480,894	141,049,699	0	0	0
대만	11	377,912	104,705,354	1	9,771	3,419,850
말레이시아	17	247,341	97,269,501	0	0	0
러시아	2	125,326	51,958,216	0	0	0
캐나다	4	161,663	47,378,740	1	45,134	15,796,900
라오스	1	75,742	36,356,160	0	0	0
베트남	9	115,868	35,464,602	0	0	0
프랑스	4	45,061	18,019,390	0	0	0
인도	2	37,804	16,876,550	0	0	0
네덜란드	1	14,596	9,487,400	0	0	0
미국	6	43,763	9,265,826	0	0	0
벨기에	2	22,514	7,518,200	1	8,134	4,067,000
호주	2	8,249	4,311,600	0	0	0
전체	319	13,766,266	4,808,637,451	25	712,693	344,612,320

자료 CCA(캄보디아 건설협회)

했다. 이후 베트남 주요 도시와 성들이 각기 스마트 도시 계획안을 제시했고, 시범 프로젝트를 위해 비에텔(Viettel), VNPT, IBM 등 로컬·외국 IT 기업들과 MOU 체결에 힘쓰고 있다.

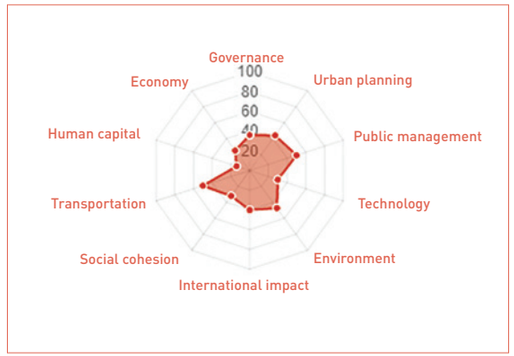
베트남의 스마트시티는 급속한 도시화로 인해 촉발된 도로교통, 도시안전, 환경오염, 의료·보건, 상·하수도 등의 도시 문제를 해결할 방안으로 채택된 정책이다. 그 결과 관련 프로젝트의 상당수는 대규모 도시 인프라 설계 및 서비스 구축사업이다. 2017년 10월 25일, 국제 스마트시티 콘퍼런스에서 응우엔티엔년 베트남 공산당 호찌민시 당서기(제12기 정치국원)는 스마트시티의 중요성을 강조하였다. 그는 스마트시티 조성의 주요 목적으로 ① 지속가능한 정치·경제 발전, ② 효율적 도시관리, ③ 삶의 질 개선, ④ 피드백을 통한 도시 행정 효율화를 꼽았다. 또한 4차 산업혁명에 대비한 IoT(사물인터넷), 빅데이터, AI(인공지능)를 활용한 스마트시티 계획 및 발전안에 대한 논의가 있었다.

베트남 주요 도시·성들이 스마트시티 개발계획에 열을 올리고 있는 현상을 경계하는 전문가들도 있다. 베트남은 도로, 교통 등 기본적인 인프라 발전 수준이 높은 수준에 이르지 못했기 때문이다. 월드뱅크 2016 LPI 보고서에 따르면, 베트남의 인프라 수준은 160개국 중 70위로, 인근의 태국(48위), 말레이시아(33위)보다 순위가 낮다. 이에 따라 일부 전문가들은 스마트도시 조성보다는 기본적인 인프라부터 구축해야 한다는 입장이다. 또한 베트남은 총 63개 도시·성으로 이루어져 있는데, 일부 대도시(호찌민, 하노이, 다낭 등)를 제외하고는 발전 수준이 매우 낮고 낙후한 편이다. 도시별 인구 수, GDP 규모, 주요 산업 등의 편차도 심해서 스마트도시 개발 시의 요구 수준도 다르다. 이에 대해 도시별로 우선 개발 순위를 잘 선정해서 스마트시티를 개발해야 한다고 도시개발 전문가들은 조언하고 있다.

그림17 베트남 스마트시티 모델 이미지

자료 현지 언론(the gioi Vietnam)

그림18 베트남 호찌민시 스마트도시 부문별 점수



자료 IESE Business School

자료원 : 베트남 정부 홈페이지, 월드뱅크, IESE, 현지 언론 및 KOTRA 호치민 무역관 자료 종합
작성자 : 이주현(베트남 호치민무역관)

2017-11-30

방글라데시, 핵심 인프라 구축을 위한 PPP 제도 도입 현황

세계경제포럼(World Economic Forum) 세계경쟁력 보고서에서 방글라데시의 인프라 개발부문 세계 경쟁력 지수는 총 138개국 중 114위를 나타냈다.(스리랑카 73위, 인도 68위, 베트남 79위) 즉 사업 환경 가운데 인프라 부족이 가장 큰 문제로 지적된 것이다. 이에 방글라데시 정부는 2015년 인프라 확충을 위한 PPP 법을 도입, PPP청을 설립하고 사업환경 개선에 나섰다. 앞선 2000년대 초반, 방글라데시 정부는 하리푸르(Haripur) 발전사업과 메그나갓(Meghnaghat) 발전사업을 PPP 방식으로 성공적으로 진행한 적이 있었으나, 후속사업 발굴에 실패했다. 그에 따라 2015년 PPP 환경개선에 대대적인 노력을 기울인 결과, EIU(Economist Intelligence Unit)의 환태평양–아시아 PPP환경평가보고서는 방글라데시를 중국, 태국과 더불어 신흥 PPP 시장으로 분류하였다. 방글라데시는

표5 PPP환경 순위

Table 1: OVERALL SCORE

Rank 2014		Score 2014	Score 2011	Rank 2011	Rank Change
1	Austratia	91.8	92.3	1	=
2	United Kingdom	88.1	89.7	2	=
3	Republic of Korea	78.8	71.3	3	=
4	Japan	75.8	63.7	6	+2
5	India	70.3	64.8	5	=
6	India-Gujaratstate	68.0	67.6	4	+2
7	Philippines	64.6	47.1	8	+1
8	People's Republic of China	55.9	49.8	7	-1
9	Indonesia	53.5	46.1	9	=
10	Thailand	50.4	45.3	10	=
11	Pakistan-Sindh province	49.9	n/a	n/a	n/a
12	Bangladesh	49.3	39.2	11	-1
13	Kazakhstan	41.4	34.3	13	=
14	Pakistan	41.0	38.8	12	-2
15	Mongolia	39.7	23.3	15	=
16	Armenia	38.0	n/a	n/a	n/a
17	Papua New Guinea	33.5	20.8	16	-1
18	Viet Nam	33.1	26.3	14	-4
19	Kyrgyz Republic	29.5	n/a	n/a	n/a
20	Tajikistan	28.7	n/a	n/a	n/a
21	Georgia	26.2	n/a	n/a	n/a

Mature(80~100)
Developed(60~79.9)
Emerging(30~59.9)
Nascent(0~29.9)

자료 환태평양–아시아 PPP환경평가보고서(EIU)

PPP 관련 제도, 투자환경, 운영능력 등의 부문에도 진전을 보였는데, PPP 환경 조사대상 21개국 가운데 12위를 기록하였다.

PPP는 1990년대 후반에 도입됐으며, 2015년 PPP 법이 제정됨으로써 제반 절차가 개선되었다. PPP제도 유관기관에는 경제내각위원회(Cabinet Committee on Economic Affairs, CCEA), PPP청, 주무부처 등이 있다. 경제내각위원회는 각 부처 장관으로 구성되며 사업과 입찰자 심사 및 승인 기능을 수행하고 있다. PPP청은 연간개발계획(Annual Development Program, ADP) 하에 진행되는 PPP방식의 모든 인프라 개발사업을 총괄 관리한다. PPP사업 승인 및 정부자금 투입 여부에 대한 의사결정, 사업지침 및 사례 발간, 계약서 심사 및 체결 등을 수행하고 있다.

사업 발굴과 관련하여 주무부처가 작성한 PPP사업 제안서가 경제내각위원회에서 승인될 경우, 해당 사업은 PPP사업으로 인정된다. 주무부처는 국가개발계획에 부합하는 PPP대상 사업을 선정해 사업타당성 조사 실시, 사업제안서 작성 및 PPP청 앞 사업제안서를 송부하게 된다. 민간에서도 사업제안서 및 기존 사업제안서 수정안을 제안할 수 있으며, 민간제안사업(Unsolicited Proposal)의 심사 및 승인을 위해선 경쟁 제안 초청 및 제안서 비교 평가가 필요하다. PPP사업으로 인정된 후, 사업 실시기관은 PPP청과 협력해 PD office 구성 및 사업타당성 조사를 실시하며, 사업 실시기관은 사업에 적합한 방식으로 입찰을 진행한다. 각각 한 개 이상의 현지어 신문 및 영자신문에 입찰공고를 게시해야 하며 사업 실시시관, 주무부처 및 PPP청 홈페이지에도 게시돼야 한다. 입찰 평가방식은 사업 특성에 따라 Single-Stage 또는 Two-Stage로 진행할 수 있으며, 평가방식 또한 QCBS 또는 CBS로 진행 가능하다. 입찰평가는 입찰평가위원회에 의해 실시되며 입찰평가위원회는 사업실시기관에서 2명, 주무부처에서 1명, 외부 전문가 1명, PPP청 추천인원 3명 등 총 7명으로 구성된다. 평가위원회는 우선협상자와 협상 실시 후 계약서 초안을 작성해 법적 심사를 받은 후 경제내각위원회 앞 최종승인을 요청하게 된다.

현재 방글라데시가 PPP사업으로 경제내각위원회의 승인을 받은 사업은 총 45건으로, 사업비 규모는 약 140억 달러 수준이다. 규모별로는 45개 사업 중 13개 사업의 사업비가 총 1억 달러 미만이다. 사업단계별로는 승인된 45개 사업 중 41개 사업이 시행 준비 중이다. 분야별로는 IPP 등 전력 분야의 PPP사업은 PPP 제도에 포함되지 않았다. PPP로 분류된 45개 사업 중 교통 분야 사업이 30%를 차지하며, 공단개발 분야는 수출 가공단지 및 IT 산업단지 구축이 포함되며, 주택단지 분야는 신도시 개발, 아파트단지 구축, 쇼핑몰 구축 등이 포함되고, 에너지 분야에는 수입·저장 및 판매를 위한 LPG 공장 설립사업이 포함되어 있다.

표6 방글라데시의 규모별 PPP사업 내역 (단위: 백만 달러, 건)

규모	0~6	6~30	30~80	80~200	200~500	500 이상	미정
사업 건수	7	1	5	5	6	3	18

표7 방글라데시의 단계별 PPP사업 내역 (단위: 건)

단계	운영	시공	구매	FS	FS 준비
사업 건수	2	2	14	14	13

표8 방글라데시의 분야별 PPP사업 내역 (단위: 건)

분야	교통	관광	공단개발	보건	주택단지	공공시설	교육	도시개발	에너지
사업 건수	13	8	7	6	5	2	2	1	1

자료원 : PPP청 인터뷰, 수출입은행, KOTRA 다카 무역관 보유자료 및 자료 종합
작성자 : 장재호(방글라데시 다카 무역관)

2017-12-05

두바이 교통의 미래, 무인자동차

2016년 두바이의 셰이크 모하메드(Sheike Mohammed bin Rashid) 대통령은 무인차량을 2030년까지 교통수단의 25%로 끌어올리는 계획을 발표했다. 이에 따라 두바이 RTA(Roads and Transport Authority)는 무인자동차 전략(Autonomous Mobility Strategy)을 철도, 트램, 택시, 버스, 자가용 차량 등 모든 교통 분야에 도입할 예정에 있다.

그림19 두바이 시내와 Palm Jumeirah를 연계하는 모노레일

자료 Google.com

RTA의 마타르 알 타예르(Mattar Al Tayer) 사장은 LA에서 열린 LA CoMotion Congress에서 무인차량을 미래 교통산업의 5가지 트랜드 중 하나라고 강조하면서, 트램과 지하철(Dubai Metro)의 무인화를 사례로 들며 두바이의 스마트 교통화 계획 비전을 발표하였다.

그 결과 2018년 두바이의 미래 교통수단으로 평가되는 무인차량이 두바이 다운타운 내의 보행 가능 도로에서 첫 시범 운행될 예정이며, 3개 교차로의 신호체계와 무인차량의 상호작용 등을 검사할 계획이다. RTA는 무인차량 도입으로 생산성 향상, 환경오염 감소, 교통수단의 효율성 증대, 도로의 안전 증가를 꾀함으로써 매년 220억 아랍에미리트 디르함의 경제적 효과를 거둘 것으로 전망하고 있다. 또한 교통비용 45% 절감, 도로 안전 12% 증가, 주차 밀집도 50% 감소, 대기오염물질의 대폭 감소 등의 긍정적인 결과를 기대하고 있다.

마타르 알 타예르 RTA 사장은 인공지능 통합관리 시스템으로 모든 교통수단을 관리하는 첨단 미래도시로 두바이를 건설하겠다는 목표 아래 무인차량뿐만 아니라 AI를 활용한 교통 제어체계 등 다양한 IT 기술을 교통 분야에 접목할 계획을 밝혔다.

자료원 : Gulf news, The national, KOTRA 두바이 무역관 자료 종합
작성자 : 태지현(아랍에미리트 두바이 무역관)

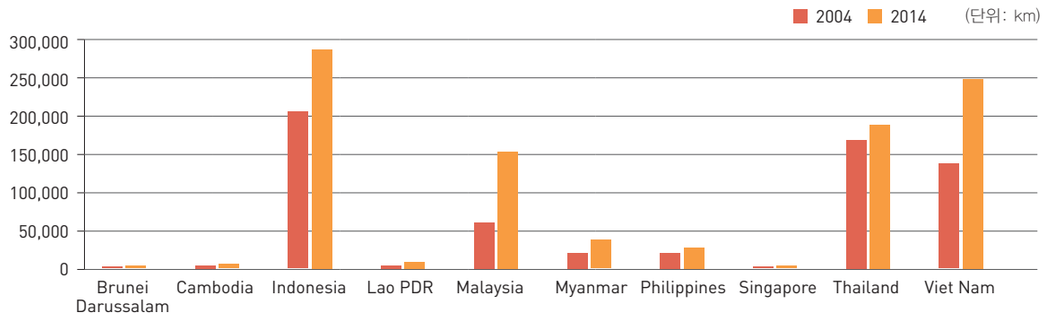
2017-12-15

통합 가속화되는 아세안 교통시장(2)—육상

2017년 10월 12일, 싱가포르에서 열린 제23회 아세안 교통장관회의에서 역내 교통 부문의 협력과 연계성 촉진 관련 진행상황 및 향후 과제 등이 논의되었다.

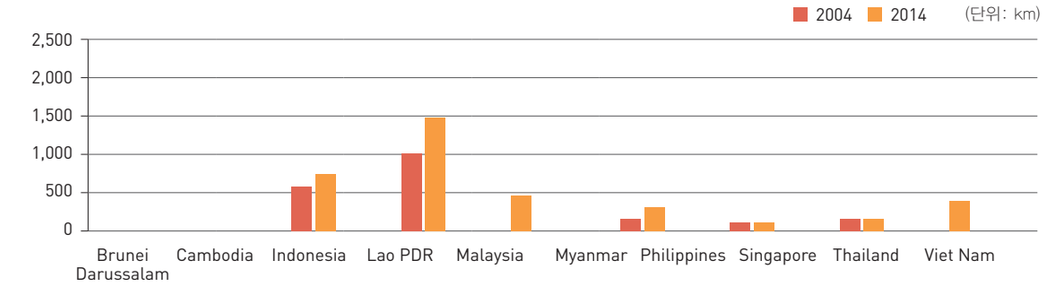
아세안 육상 인프라 시장은 2020년까지 연평균

그림20 아세안 국가별 포장도로 길이



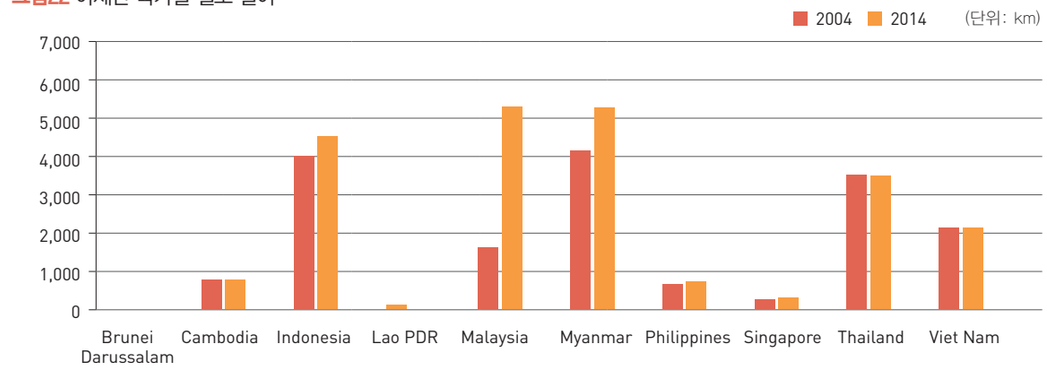
자료 ASEAN Secretariat 'ASEAN Transport Development(2017년 10월)'

그림21 아세안 국가별 고속도로 길이



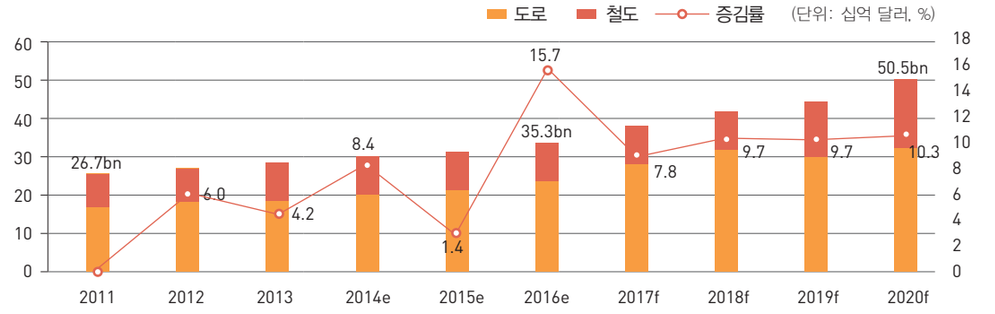
자료 ASEAN Secretariat 'ASEAN Transport Development(2017년 10월)'

그림22 아세안 국가별 철도 길이



자료 ASEAN Secretariat 'ASEAN Transport Development(2017년 10월)'

그림23 아세안 육상 인프라 시장규모



자료 BMI Research

9.4% 성장을 예상하고 있다. 2016년 기준, 아세안 육상교통 인프라 시장 규모는 353억 달러로, 2011년부터 연평균 7%씩 성장해왔으며, 2020년까지 연평균 9.4%씩 성장할 전망이다. 아세안 도로 인프라 시장은 2020년까지 연평균 9.6%, 아세안 철도 시장은 연평균 9%씩 성장할 전망이다.

아세안 육상교통 개발현황에서 아세안 포장도로 총 길이는 2004년의 63만km에서 2014년의 97만km로 54% 확장되었다. 도로포장률이 가장 낮은 캄보디아의 포장도로는 2004년의 1,980km에서 2014년의 5,959km로 2배 이상 확장되었다. 말레이시아의 포장도로 또한 2004년의 6만 1,000km에서 2014년의 15만 5,000km로 153% 연장되었다. 2014년 기준, 아세안 고속도로 총 길이는 2,218km로 2004년 대비 86% 확장되었다. 필리핀의 고속도로는 2004년의 172km에서 2014년의 400km로 133% 연장돼 가장 높은 증가율을 보이고 있다. 아세안 철도는 2014년 기준, 총 길이는 약 2만 5,000km로 2004년 대비 약 40% 확충되었고, 아세안 철도 승객수 또한 2004년 4억 명에서 2012년 6억 6,000만 명으로 64% 증가되었다.

아세안 육상교통 통합의 일환으로 1999년 역내 23개 노선, 총 3만 8,400km 고속도로를 구축하는 ASEAN Highway Network(AHN) 프로젝트에 대한 MOU를 체결하였다. 이외에도, 아세안 각국 정부들이 도로 인프라 개선을 위한 각종 프로젝트를 적극 추진 중이다. 베트남 교통부는 2020년까지 도로 인프라 건설에 약 480억 달러를 투자하는 '베트남 고속도로 마스터플랜'을 발표하였다.

한편 역내 승객의 자유이동 촉진을 위한 노력도 이루어고 있다. 제23회 아세안 교통장관회의에서 역내 승객의 원활한 국경 간 이동을 위해 ASEAN CBTP(Cross Border Transport of Passengers by Road Vehicles) 협정을 체결하였다. 이에 따라 아세안 내 버스를 이용해 국경 간 이동을 할 때 필요한 입국절차 및 비용이 감소될 예정이다.

자료원 : ASEAN Secretariat, BMI Research, 말레이시아 교통부, 싱가포르 교통부, 외교부 아세안 대표부, 아세안 ACTS, The Straits Times, Wikipedia, KOTRA 쿠알라룸푸르 무역관, KOTRA 싱가포르 무역관 자료 종합

작성자 : Yi Yang(싱가포르 싱가포르 무역관)

2017-12-18

[유망] 방글라데시 인프라 시장 동향

2016년 방글라데시의 1인당 GDP는 1,358달러로 서남아시아 국가 중 가장 급속한 발전을 이루고 있다. 그러나 만성적인 인프라 부족으로 인해 경제성장 가속화에 어려움을 겪고 있다. 이에 방글라데시 정부는 2020년까지 경제성장률 8% 달성을 목표로 정책을 추진하고 있으며, 그러기 위해서는 GDP 대비 인프라 투자 비중을 현재의 29%에서 35%로 높여야 한다.

최근 다양한 프로젝트가 진행되면서 각종 기계류 수입도 활발한 상태다. 국가별로는 일본·인도·중국 기계가 많이 수입되고 있으며, 중고기계의 수요도 많은 편이다. 방글라데시 건설기계류 수출 규모는 1억 3,870만 8,000달러(2017년 12월 기준/ HS CODE 84류)로 전년대비 12% 증가하였다. 방글라데시 건설기계류 수입 규모는 49만 7,000달러(2017년 12월 기준/ HS CODE 84류)로 전년대비 168% 증가한 수치이다.

방글라데시에 진출한 해외기업으로는 일본 스미토모, 인도 Tafe사가 대표적이다. 방글라데시 시장에서 외국기업이 활동하는 형태는 상사가 진출해 있는 경우(예를 들어 일본 스미토모 상사가 스미토모 건설기계 판매지점 역할)를 제외하고는 현지에 대리상을 두어 관리하고 있으며, 자체로 AS 가능한 인력 및 설비 보유 여부가 중요한 요소라고 볼 수 있다.

방글라데시 관세율, 수입규제 및 유통구조는 HS Code 84류 중 대표적인 절삭기의 경우 최종 세율인 TTI(Total Tax Incidence)가 26.27% 비교적 낮게 형성되어 있다. 중고기계류에 대한 별도 제한 정책은 존재하지 않으며, 중고기계류는 가용기간이 10년 이상 남은 경우(발전기의 경우 5년) 수입이 가능하다.

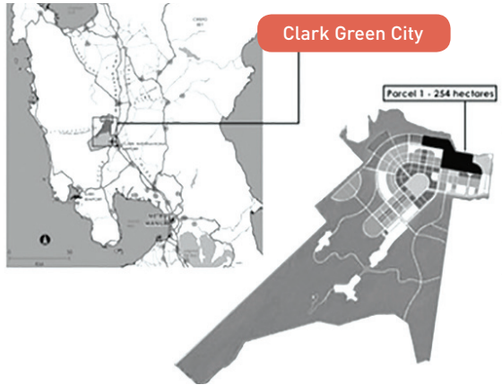
자료원 : 한국무역협회, 방글라데시 진출기업 인터뷰 및 KOTRA 다카 무역관 자료 종합
작성자 : 장재호(방글라데시 다카 무역관)

2017-12-26

필리핀의 스마트도시(뉴클락 시티) 개발사업

필리핀은 탈락(Tarlac), 카파스(Capas) 지역에 면적 9,450ha에 달하는 신도시 '뉴클락 시티(New Clark City, Clark Green City라고도 함)'를 개발하고 있다. 이곳은 루손 지역의 주요 인프라 중심부로, 매년 관광객의 31%가 이곳을 찾고 있으며 연 40만 명의 한국 관광객이 방문하는 루손섬 내 1위 관광지이기도 하다. 또한 요코하마타이어, STS 반도체 등 823개 기업체(2015년 기준)가 기업활동을 하고 있으며, 각종 상권이 발달해 있다.

그림24 New Clark City 위치 및 조감도



자료 New Clark City Website

표9 클락지역 교통 인프라 프로젝트

프로젝트명	주관	세부내용
New Clark City Road	BCDA	• New Clark City-Clark International Airport 연결 도로 및 'New Clark City-Subic-Clark-Tarlac Express way(SCTEX)'를 연결하는 주요 도로 2개 포함 • 내년 입찰 예정 • 2019년 3분기 완공 예상
Clark International Airport	BCDA, DOTr	• New Clark City-Clark International Airport 연결 도로 및 'New Clark City-Subic-Clark-Tarlac Express way(SCTEX)'를 연결하는 주요 도로 2개를 포함 • 내년 입찰 예정 • 2019년 3분기 완공 예상
PNR Manila to Clark Railway	DOTr	• PNR North 2 프로젝트는 마닐라 투툴반-마롤로스를 거 쳐 팜팡가-클락에 이르는 철도공사 • 10년간의 중재 끝에 공식적으로 중국 China National Macinery Industry CorpSinomach)와 계약 완료 • 마닐라에서 클락까지 1시간 소요 예상 • 2017년 말 착공, 2018년 초 완공 예정

자료 DOTr Website

2015년 3월, 필리핀 의회가 결의안을 승인, 기지전환개발청(Base Conversion Development Authority, BCDA) 주관 아래 2016년 4월 11일 뉴클락 시티 건설이 착공되었다. 뉴클락 시티는 필리핀 최초의 스마트시티 건설 사업으로, 천연자원과 생태계 보전을 최우선으로 하면서 주거, 상업, 농업 및 정보기술 개발 등이 총망라된 현대적인 도시 건설을 목표로 추진되고 있다.

2017년 10월 말 기지전환개발청(DCDA)은 뉴클락 시티의 마스터플랜을 완성했으며, 주요 기능에 따라 정부, 상업, 학업, 농림 연구 개발, 휴양 및 친환경 관광 등 5개 지구로 나누어 개발된다. 1단계 개발의 주요 내용은 교통 인프라 구축으로, 교통부(DOTR)와 기지전환개발청(BCDA)은 국제 허브공항을 골자로 하는 클락 국제공항 건설을 공동 추진하고 있다. PNR Manila to Clark Railway 프로젝트 또한 뉴클락 시티와 주변 지역 간 상호 연결성을 구축, 대중교통의 효율적 연계에 큰 역할을 할 것으로 기대되고 있다.

한국전력은 기지전환개발청(BCDA)과 배전망 건설, 운영 및 스마트에너지 시티 공동개발을 주요 내용으로 하는 MOU를 체결하였다. 이에 따라 뉴클락 시티에 '지중배전망 건설·운영을 통한 전력공급 및 뉴클락 스마트에너지 시티 건설 사업'에 대한 타당성 조사를 수행하고 있으며, 그 결과를 토대로 배전회사를 공동 설립할 예정이다. 사업이 완성되면 양방향 실시간 정보교환으로 에너지 효율을 최적화하는 스마트그리드 인프라와 정보통신 기술이 융합된 '스마트에너지 시티'가 조성된다.

기지전환개발청(BCDA)은 뉴클락 시티 내 정부지원센터(National Goverment Authority Center, NGAC)의 합작 파트너 선정을 위한 입찰을 시작하였다. 이는 정부의 지속적인 비즈니스 및 서비스 제공을 위한 시설로, 통합운영센터와 재해위험 및 복구센터를 포함한다. 또한 필리핀 운동선수를 위한 체육시설도 건설을 추진 중인데, 2017년 12월에 입찰하여 2018년에 낙찰 공고될 예정이다.

최근 부동산 부문에서 이슈가 되고 있는 클락시는 현재 마닐라의 절반 규모인 3만 5,000ha의 부동산이

건설 중이다. 여기에는 포스코가 아파트 및 힐튼 호텔, 메리어트 호텔 등을 건설 중이며, 그 중 아파트인 '더 샾클락힐즈'는 포스코의 해외진출 1호 프로젝트로서 현재 분양 중이다. 포스코는 '더샾클락힐즈'의 성공을 발판삼아 클락의 배후도시인 뉴클락 시티를 필리핀의 '송도'로 개발하겠다는 계획을 밝혔다.

클락은 6개의 카지노, 5개의 골프장을 보유하고 있으며 5~10분 내에 공항이 위치해 교통 및 관광 여건이 좋은 편이다. 또한 명문대학인 필리핀 대학과 필리핀 정보통신대학이 클락에 분교를 개설할 예정이며, 그밖에 신규 개설을 희망하는 유명 국제대학을 물색 중이다.

자료원 : New Clark city Website, BCDA Website, 2017 Philippine Information Agency, KOTRA 마닐라 무역관 자료 종합
작성자 : 추설희 (필리핀 마닐라 무역관)
2017-12-27

UAE 생수 시장 동향

지리적으로 고온 사막기후인 아랍에미리트는 식음료 수입대국이다. UAE의 생수 시장은 전체 음료 시장에서 41%를 차지하고 있으며, 63억 아랍에미리트 디르함(약 17억 달러) 규모이다. 지속적인 인구 증가로 인해 생수 시장은 꾸준히 성장하여 최근에는 약 7%의 높은 성장률을 기록하고 있다. 현지인들은 해수를 담수한 물보다 암반에서 나온 천연 샘물을 선호하는 편이다. 또한 탄산(Carbonated) 또는 감미(Flavoured)된 생수도 미약하나마 성장률을 나타내는 것으로 보아, 소비자의 다양한 입맛과 건강 등의 요구에 맞춘 생수 시장도 형성되고 있음을 알 수 있다.

UAE의 생수 시장은 글로벌 브랜드보다는 현지 생수업체인 마사피(Masafi), 알아인(Al Ain) 등의 생수가 전체 시장의 절반 이상을 점유하고 있다. 현지 생수 브랜드를 제외한 수입 브랜드로는 에비앙(Evian), 아쿠아피나(Aquafina), 볼빅(Volvic) 등의 유럽 브랜드로 각각 브랜드별로 5% 이하의 점유율을 보인다.

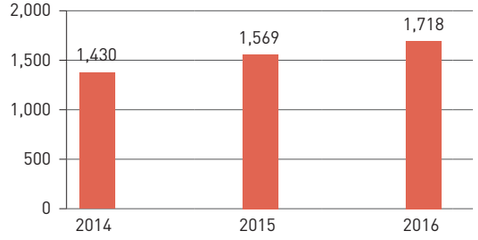
최근 3년간 생수 수입현황을 보면 프랑스(31%), 터키(26%), 이탈리아(17%) 순서로 전체 수입시장의 75%를 차지하고 있다. 프랑스, 노르웨이, 리투아니아, 뉴질랜드의 경우 2015년 대비 2016년에 성장을 기록하고 있다. 현지 수입 외에 오만, 바레인, 지부티 등 인근 중동 및 아프리카 국가로 약 4000만 달러를 수출하고 있다. 한국 수입액은 2014년에 9만 달러 수출 이후로 별다른 기록이 없다.

UAE 생수 시장에서는 손쉽게 생수를 주문, 배달, 결제할 수 있도록 편리한 스마트앱 서비스를 제공하고 있다. 또한 현지 생수업체는 공장 신설이나 생산라인 추가 등 설비투자를 하고 있다. 물량 측면에서 알아인사가 마사피 사보다 우위이다.

생수의 경우 HS Code 2201 기준, 수입관세율 5%이다. 수입규제로 공통적인 제품에 대한 ESMA의

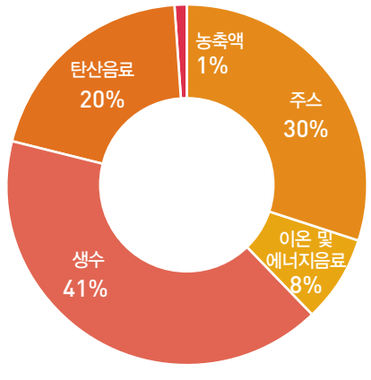
그림25 생수시장 유통 판매점 매출 현황

(단위: 백만 아랍에미리트 디르함)



자료 유로모니터

그림26 전체 음료시장 생수 비중 현황 (단위: %)



자료 유로모니터

표10 UAE 생수 수입현황(HS Code 2201)

순위	국가명	수입액(백만 달러)			비중(%)		
		2014	2015	2016	2014	2015	2016
-	전체	49.6	48.2	53.3	100.00	100.00	100.00
1	프랑스	11.3	11.2	16.7	23.25	23.22	31.28
2	터키	8.4	13.2	14.0	17.30	27.35	26.38
3	이탈리아	9.6	8.5	9.2	19.81	17.69	17.37
4	노르웨이	9.8	2.7	3.2	20.25	5.56	6.05
5	오만	2.2	2.5	2.4	4.58	5.21	4.56
6	영국	1.8	1.9	1.8	3.67	4.02	3.47
7	피지	1.6	2.0	1.5	3.36	4.24	2.79
8	리투아니아	0.49	0.09	1.1	1.01	0.20	2.05
9	레바논	0.98	0.96	0.91	2.03	1.99	1.71
10	뉴질랜드	0.19	0.63	0.83	0.39	1.31	1.56
45	한국	0.09	-	-	0.19	0.00	0.00

자료 Global Trade Atlas

표11 주요 기업별 시장점유율 (단위: %)

업체명	2014	2015	2016
Masafi Mineral Water Co	27.4	27.5	26.7
Al Ain Mineral Water Co	18.0	18.0	17.4
Emirates Refreshments PJSC	8.9	8.8	9.0
National Food Products Co LLC	8.6	8.5	7.9
Coca-Cola Co	6.3	6.4	6.5
Danone, Groupe	5.2	5.2	5.2
Gulfa Mineral Water &Processing Industries Co	2.5	2.3	2.2
Dubai Refreshments Co	2.4	2.3	2.2
NestléSA	0.9	1.0	1.1
San Pellegrino SpA	0.2	0.2	0.2
Agthia Group PJSC	0.2	0.2	0.2
Others	19.4	19.7	21.6
Total	100.0	100.0	100.0

자료 유로모니터

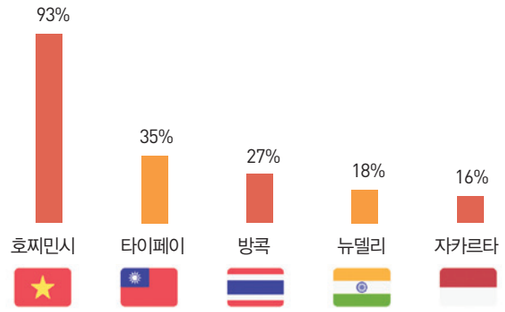
ECAS 필수 인증이 있다. 토호국별 수입 시 사전 승인이 있어야 한다. 두바이 정부 식품부서는 FIRS(Food Import Re-Export System)를 통해 수입 사전등록을 관리한다. 유통구조는 소매점인 하이퍼마켓(19.7%), 슈퍼마켓(14%), 포코트점(5%), 편의점(1.7%)과 함께 전통적인 소매점(약 19.2%)으로 이루어져 있으며, 비상점 직접 판매는 약 40%의 시장규모를 지니고 있다. 관광도시의 경우 호텔 브랜드 생수를 생수업체가 납품하기도 하고, 생수업체 자체 유통망을 만들어 가정과 사무실 소비자에게 직접 배달 판매하기도 한다.

자료원 : Global Trade Atlas, 유로모니터, KOTRA 두바이 무역관 자체 자료 및 자료 종합
작성자 : 이상목 (아랍에미리트 두바이 무역관)

2018-01-09

그림27 거주 인구 대비 오토바이 이용률이 높은 세계 도시 비교

(2015년 기준)



자료 Frost &Sullivan

호찌민시 도로교통 어떻게 변할까

호찌민시 교통부서의 통계에 따르면, 2017년 6월 15일 누적 기준 800만 대 이상의 차량이 호찌민시를 누비고 있다. 이 중 740만 대는 오토바이, 65만 2,400대가 일반 차량이다. 2017년 12월 초, 베트남 농촌·도시 교통개발센터의 팜호아이쭝(Pham Hoai Chung) 센터장은 호찌민시의 교통 혼잡으로 인해 연간 13억 달러 정도 손해가 발생하는 것으로 추정된다고 발표했다.

베트남은 연간 6% 이상의 경제성장률을 기록함에 따라 국민 개인소득도 꾸준히 증가하여 차량 보유자도 연간 10%씩 증가하고 있다. 그러나 교통 기반시설 개발 진행률은 연 2%에 불과하다. 이는 호찌민시를 비롯한 주요 대도시의 교통 혼잡을 야기하는 원인 중 하나이다. 참고로, 현재 호찌민시의 오토바이 수는 도로 수용량의 3.5배를 초과했다.

현재 베트남의 도로 대중교통 수단은 버스가 유일한데, 도로 버스 외에 수상 버스가 운행되고 있다. 수상버스는 2017년 11월 25일 처음 운행되기 시작했는데, 아직 구간이 한정적이어서 실질적인 대중교통 수단은 버스뿐이다. 호찌민시 내 대중교통 버스 수는 3,000여 대이며 이용객 수는 연간 3억 2,600만 명에 달한다. 호찌민시에 소재한 폴리텍대학교의 팜쑤언마이(Pham Xuan Mai)는, 호찌민 시민의 교통 수요를 감당하려면 2만 1,000대의 버스가 필요하다고 분석하고 있다. 아울러 도로 대중교통 수단에 대한 현지 시민들의 불만도 늘고 있다. 2015년도 말 현지 언론(Tuoi Tre News)이 호찌민 시민 100명을 대상으로 한 설문조사에 따르면, 과도한 승객수로 인한 불편한 환경(밀침, 소매치기, 신체접촉), 버스 도착시간 지연 및 이동시간 지체, 노선 부족 등의 문제가 지적되었다.

이에 호찌민시는 5년 내 도시철도(MRT, LRT)를 운영할 예정이다. 2020년 호찌민시 교통운송발전계획 조정안에 대한 '수상 승인 결정문'에 의거해 호찌민 시내와 외곽을 잇는 중전철(MRT) 8개 노선과 경전철(LRT, 트램, 모노레일 등) 3개 노선이 건설될 예정이다. 호찌민시의 도시철도건설 프로젝트는 HCMC

그림28 2010~2022년 호찌민시 교통체계 개발 로드맵

자료 Frost &Sullivan

그림29 호찌민시에서 운영 중인 전기버스

자료 베트남 노동신문(Bao Lao Dong)

Metro(MAUR, Management Authority for Urban Railways)에서 총괄하며, 현재 메트로 1호선(2012년 8월에 공사 시작)과 2호선(2015년 1월에 공사 시작)이 건설 중이다. 2017년 10월 호찌민시 도시철도 관리위원회는 복잡한 대금 지불 절차로 인해 1호선 완공이 예정보다 더 늦춰질 수 있다고 발표하였다. 2007년 초기 기획 당시 베트남 정부는 전체 프로젝트 소요 예산을 17조 동으로 예상했으나, ODA를 약속한 일본 정부 및 싱가포르 컨설팅 회사가 재산정한 결과 47조 동으로 계산된 것이다. 2011년 베트남 정부는 해당 금액을 투자하기로 했으나, 30억 동의 초과분 처리 안건이 국회에서 상정되지 못한 상태이다. 2017년 11월 중순 호찌민시 도시지하철 관리당국(MAUR)의 레응웬민꽝(Le Nguyen Minh Quang) 국장은 "호찌민시 지하철 1호선 완공 목표는 2020년까지이며, 2호선과 5호선은 2024년까지 건설 1단계를 마무리 지을 계획"이라고 밝혔다.

한편 호찌민시 교통처는 2017년 1월 24일부터 3개 노선의 전기버스(시내 1군-1개 노선, 7군-2개 노선)를 운영 중이다. 2017년 11월 호찌민시 교통처는 호찌민시 인민위원회에 1·2군 중심부와 수상버스 정류장을 잇는 전기버스 3개 노선을 추가, 운영에 대한 승인을 요청하였다.

자료원 :Frost & Sullivan, 현지언론 및 KOTRA 호치민 무역관 자료 종합
작성자 :윤보나 (베트남 호치민 무역관)

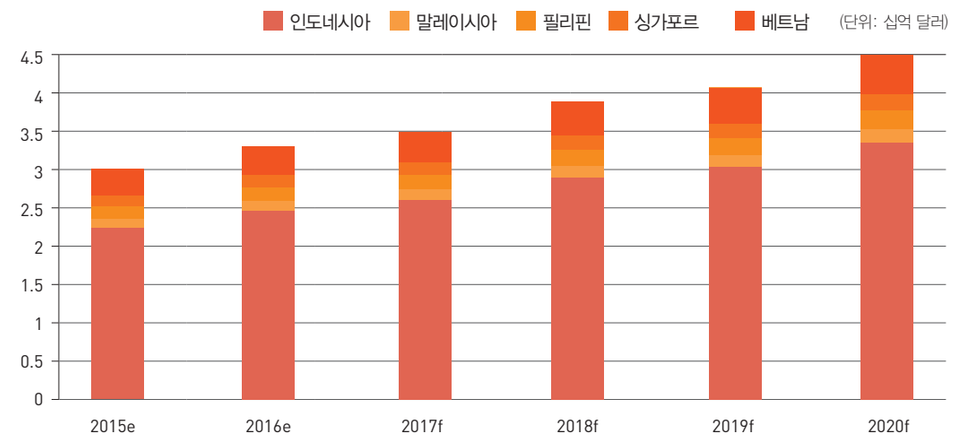
2018-01-10

통합 가속화되는 아세안 교통시장(3)-해운

2017년 10월 12일, 싱가포르에서 열린 제23회 아세안 교통장관회의에서 역내 교통 부문의 협력과 연계성 촉진 관련 진행상황 및 향후 과제 등을 논의하였다.

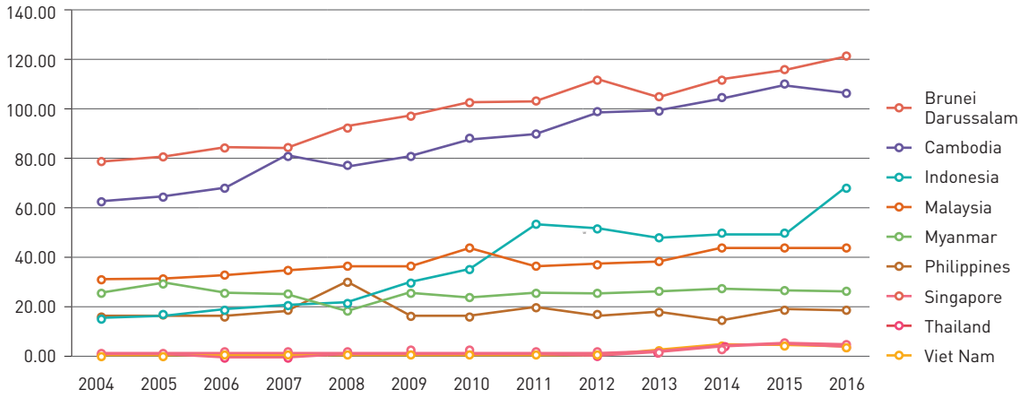
아세안 해운 인프라 시장규모는 2016년 기준 32억 3,000만 달러로, 전년 대비 9% 성장했으며 2020년까지 연평균 8.5%씩 성장할 전망이다. 인도네시아는 아세안 내 최대 해운 인프라 시장이며, 시장규모는 아세안 전체의 4분의 3을 차지하고 있다. 말레이시아의 해운 인프라 시장은 2020년까지 연평균 13% 성장할 것

그림30 아세안 항공 인프라 시장 규모



자료 BMI Research

그림31 아세안 정기선연계성 지수



자료 ASEAN Secretariat 'ASEAN Transport Development'

그림32 아세안 항구 현황

자료 ERIA

으로 전망되며, 이는 아세안 내 가장 빠른 속도로 성장

세안 내 47개 항구의 수용능력 향상, 항만 효율성 제하는 추세이다.

UNCTAD의 정기선연계성지수(Liner Shipping Connectivity Index)[1]에 따르면, 2004년부터 아세안 국가들의 해운 연계성은 안정된 상승세를 유지하고 있다. 싱가포르는 동남아의 물류 허브로서 2016년 정기선연계성지수는 120점으로 세계 2위를 차지하고 있으며, 아세안의 신흥국인 베트남의 해운 연계성은 가장 빠른 상승세를 보이고 있다.

2010년 채택된 아세안 연계성 마스터플랜(MPAC)에서 아세안 역내 해양 운송 서비스의 통합을 위한 아세안 단일 해운시장 구축을 하나의 전략으로 세웠다. 아세안 역내 해양 운송 서비스의 자유로운 흐름을 증진시키기 위해 실질적으로 해운 서비스의 제약 요인들을 제거하는 것을 목표로 하고 있다.

한편 아세안은 해양 물류 연계성 강화를 위해 아고, 해운 운송비용 절감 등을 목표로 해운 인프라 개발을 진행하고 있다. 대륙부와 해양부를 연결하는 RoRo(Roll-On/Roll-Off) 네트워크 시스템은 선박과 육지를 연결한 받침대를 통해 RoRo선에 들어온 화물 트럭을 그대로 싣고 목적지 항구에 도착한 트럭이 다음 목적지까지 운행할 수 있도록 하는 방식이다. 이 시스템은 크레인 사용을 최소화하고 하역시간을 단축해 물류비용을 절감하는 효과가 있다. 이에 2017년 4월, 필리핀 Davao-General Santos-인도네시아 Bitung 간의 RoRo 링크가 공식 개통되었다. 인도네시아 Dumai-말레이시아 Melaka 간의 RoRo 링크는 2019년에 개통될 예정이다.

자료원 : ASEAN Secretariat, BMI Research, UNCTAD, 서울대 동남아연구소, ERIA, USAID, KOTRA 싱가포르 무역관 자료 종합
작성자 : Yi Yang(싱가포르 싱가포르 무역관)

2018-01-10

1 정기선연계성지수: 각 국가 항구에서 정박하는 선박 수, 이들 선박의 총 컨테이너 운반 능력, 최대 선박 크기, 서비스 수, 항구 내 컨테이너선 배치하는 기업 수 등 5가지 요소를 평가하는 지수

싱가포르, 차량 배출가스제도(VES) 도입

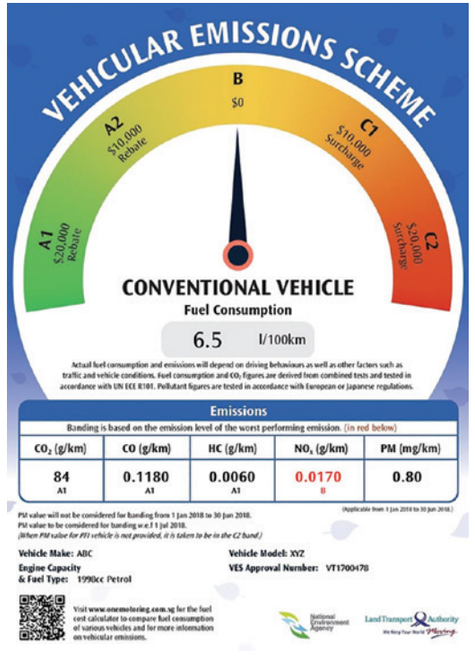
싱가포르는 2018년 1월 차량 배출가스 제도(Vehicle Emission Scheme, VES)를 도입하였다. 천연자원이 전무한 도시국가인 싱가포르는 일찍이 지속가능한 개발에 치중해왔으며, 2014년 말에는 2030년까지의 장기 전략안인 'Sustainable Singapore Blueprint 2015(SSB 2015)'를 수립해 추진하고 있다.

또한 싱가포르는 파리기후변화협정에 의거, 온실가스 배출량을 2030년까지 2005년 수준의 35%까지 감축해야 하는 상황이다. 이에 싱가포르 정부는 친환경 인증 강화, 수도세 인상, 에너지 보존법(ECA) 강화, 탄소세 도입(예정), 포장 폐기물 감축안 도입(예정) 등 지속가능성 개선에 박차를 가하고 있다. 그리고 차량배출가스제도(VES)를 도입할 예정이다. 2013년에 도입된 기존의 CEVS(Carbon Emission-based Vehicle Scheme) 제도는 이산화탄소(CO2) 배출량만 고려했으나, 신규 도입된 VES 제도에는 탄화수소(HC), 일산화탄소(CO), 산화질소(NOX), 미세먼지(PM) 등 4가지 오염물질이 추가되었다. 오염물질 배출량에 따라 5개의 구간(Bands)으로 나뉘는데, 이는 5가지 오염물질 중 배출량이 가장 많은 물질을 기준으로 책정된다.

기존 CEVS에서 9개로 나뉘어져 있던 범위 구간(Bands)이 5개로 축소되면서 환급·과징금 최대치는 줄어들었으나 기준이 더욱 엄격해진 것이 특징이다. 전기자동차(EV) 및 배터리식 전기자동차(PHEV)의 경우 화석연료를 이용한 전기생산 시 발생하는 이산화탄소 배출량을 유엔 유럽경제위원회(UNECE) Regulation No.1의 기준에 따라 측정해 부과하고 있다. 택시는 일반 차량보다 주행거리가 수준이 더 높으므로, 택시회사들이 저공해 차량을 택하도록 유도하기 위해 환급·과징금을 50% 높게 책정된다.

싱가포르 정부는 VES가 소비자들의 자동차 구매 의사결정에 미치는 영향, 자동차 기술발전 동향, 기후변화 및 공기오염에 대한 싱가포르의 대응전략 진행 현황 등을 고려해 VES를 정기적으로 검토할 예정이다. VES 도입과 함께 자동차 모델별 오염물질 배출량 및 이에 따른 Band 정보가 나타나도록 연비 라벨이 새롭게 디자인되었다. 자동차 구매 희망자들이 현명한 구매결정을 내릴 수 있도록 자동차 전시판매장에서는 해당 라벨을 부착해야 한다.

그림33 연비 라벨 샘플



자료 LTA

자료원 : The Straits Times, Business Times, 싱가포르 교통부(MOT), 싱가포르 육상교통청(LTA), KOTRA 싱가포르 무역관 자료 종합
작성자 : 임정연(싱가포르 싱가포르무역관)

2018-01-16

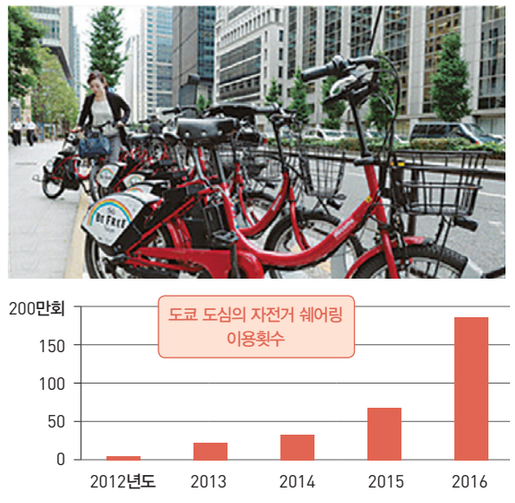
日 셰어자전거 이용 4년 새 90배 증가, 기업들의 진출 잇달아

도쿄 도심의 7구가 실시하고 있는 '자전거 셰어링' 이용이 급증하고 있다. 도쿄의 '자전거 셰어링'은 일정 요금을 내면 지역 내 약 300개의 전용 주차장에서 승하차가 가능하여 4년 만에 이용횟수가 90배로 급증하였다. 자치구가 운영을 위탁하는 'NTT'의 '도코모·바이크 셰어'에 따르면 고토구가 도입했던 2012년도의 이용은 약 2만 회였으나 치요다구, 미나토구 등으로 영역이 확대됨에 따라 2016년도에는 약 180만 회로 이용횟수가 급증했다.

자전거 셰어링 이용이 급증한 이유는 통근·통학 수단으로 자리매김했기 때문이다. JR 도쿄역(도쿄 치요다구)부터 수백 미터의 오피스 거리에 자전거 셰어링 전용 주차장이 있는데, 평일 오후 6시 무렵이면 자전거로 퇴근하려는 직장인들이 많이 찾는다. 대여 절차는 뒷바퀴 부근의 리더기에 스마트폰이나 IC 카드를 대고 결제하는 방식이다. 자전거 셰어링은 개인 자전거를 세워둘 공간이 적은 도심에서 월 2,000엔의 저렴한 기본요금으로 수많은 주차장에서 승하차가 가능하기 때문에 비 오는 날이나 전철을 이용하고 싶을 때 유연하게 사용할 수 있다는 장점이 있다.

일본 정부 또한 적극적으로 자전거 이용을 촉진하고 있다. 일본 국토교통성에 따르면 2016년 10월 기준 100개의 지자체가 자전거 셰어를 실시하고 있다. 자전거 셰어는 지방자치단체가 오래 노력해왔던 테마로, 이산화탄소를 배출하지 않아 환경친화적이고, 역 앞에 방치된 자전거를 줄일 수 있으며, 이동 수단의 다양화로 관광 수요를 유도하는 장점이 있다. 지구 환경 문제에 대한 대응과 건강 증진 지향 등으로 자전거 이용에 대한 요구가 높아지고 있어, '콤팩트 마을 만들기'를 지

그림34 도쿄 도심의 자전거 셰어링 이용횟수



자료 일본 경제신문

그림35 도쿄 이외 지역의 자전거 셰어링 확대 추이

(주) 2016년도의 이용횟수와 대수

자료 일본 경제신문

그림36 소프트뱅크와의 제휴로 셰어 자전거가 설치된 사이타마 편의점

자료 일본 경제신문

원하는 주요 교통수단으로 셰어 자전거의 도입을 추진하는 마을도 증가하고 있다. 일본 국토교통성 거리교통시설과는 "통근 시간에 활용하면 버스나 철도의 혼잡 완화에도 도움이 되기 때문에 도쿄 이외에도 보급을 촉구할 것"이라고 밝혔다. 이에 따라 도시뿐만 아니라 관광지에도 확산될 예정이다.

이러한 활발한 이용에 부응하여, 2017년 12월 20일 LINE이 자전거 셰어링 사업에 진출한다고 발표하였다. 그리고 중국 대기업 '모바이크'가 일본 법인에 20% 이하를 출자한다고 밝혔다. '모바이크'는 세계 200개 이상의 도시에서 셰어 자전거 서비스를 전개하고 있는데, 일본에서는 8월에 삿포로에서 서비스를 시작했다. LINE이 공유 서비스에 진출하는 것은 처음으로, 2018년 상반기부터 '모바이크'의 자전거 셰어 서비스를 커뮤니케이션 앱 'LINE'을 통해 이용할 수 있게 할 예정으로, 7,100만 명이 이용하는 상호작용 애플리케이션과의 시너지 효과를 무기로 성장시장을 개척할 예정이다. 한편 '세븐일레븐 재팬'은 '소프트뱅크'의 셰어 자전거 서비스인 '헬로 사이클링'과 연계해 전국 규모로 자전거 셰어 서비스를 전개하기로 하였다. 이는 편의점을 자전거 대여 거점으로 활용함으로써 내점객 증가로 연계하는 전략으로, 사이타마시에 시작해 2018년 말까지 1000개의 매장에 5,000대를 설치할 예정이다.

이용자는 회원가입을 한 다음 스마트폰 등으로 이용할 장소 근처의 편의점을 검색해 예약하고, '스이카'나 '파스모' 등 교통 IC카드를 등록하고 나서, 해당 카드를 해제 기계에 대면 사전예약 없이 현장에서 바로 이용할 수 있다. 세븐일레븐은 현재 'NTT'의 '도코모·바이크 셰어'와도 제휴해 도쿄도 내 32개의 가게에 셰어 자전거 약 150대를 설치해둔 상황이다. '소프트뱅크'와의 제휴 후에도 도코모와의 서비스 역시 지속적으로 제공될 예정이다.

자료원 : 일본 경제신문, 일본 국토교통성, 각 사 홈페이지 등 KOTRA 도쿄 무역관 자료 종합
작성자 : 배성현 (일본 도쿄 무역관)

2018-01-19

미국 자동차 공유서비스 시장동향

미국 자동차 산업에서 공유 서비스가 빠르게 확산될 것으로 전망되고 있다. 자동차 산업에서 공유 서비스가 발달하게 된 원인은 공유경제의 관점에서[2] 대부분의 시간을 주차 상태로 두는 자동차를 활용해 경제적 가치를 증가시키는 것이 합리적이기 때문이다. 또한 구매 직후 자산가치가 급속히 하락하는 자동차는 소유하기보다 공유하는 편이 더 경제적이라는 인식이 확산된 영향도 있다. 정보의 실시간 공유가 가능한 기술적 진보로 모바일앱을 이용하여 차량 공유의 토대가 마련됐고, 이로 인해 신차 판매량이 감소세를 보이고 있다.

2 공유경제(Sharing Economy): 하버드 대학 로렌스 레식(L. Lessig) 교수가 2008년 그의 저서 'Remix'에서 구체적으로 정의한 개념으로, 한 번 생산된 제품을 여럿이 공유해 가치를 증대시키는 것을 말함. Airbnb, Chegg, Uber 등이 대표적 모델.

1) 차량 공유 서비스(Car Sharing Service)

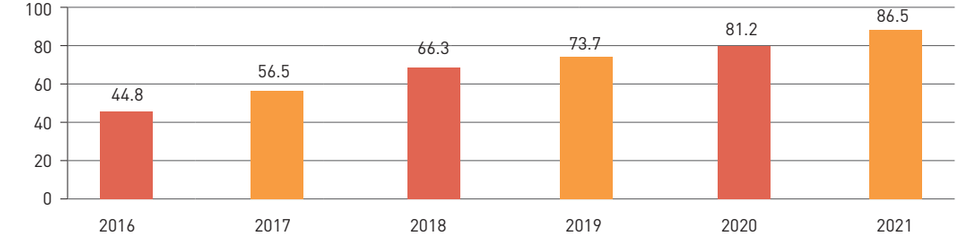
이 서비스는 기업이 차량을 빌려주는 형태와 개인이 본인 소유의 차량을 빌려주는 형태로 나뉜다. 회사가 소유한 차량을 빌려 쓰는 B2C(Business to Customer) 모델로는 Zipcar, Car2Go, ReachNow, Maven 등이 있다. 개인 소유의 차량을 공유하는 경우, 현재 투로(Turo)가 '자동차업계의 Airbnb'로 알려져 있다. P2P(Peer to Peer) 방식인 '투로'는 기존 렌터카 회사보다 폭넓은 차종과 저렴한 가격을 통해 비즈니스를 확장하고 있으며, 현재 미국 1,500여 개 도시에서 서비스를 제공 중이다.

2) 합승 서비스(Riding Sharing Service)

목적지가 비슷한 곳으로 이동하고자 하는 수요자와 서비스를 제공하고자 하는 공급자를 연결하는 합승 서비스의 경우 UberPOOL, Lyft Line 등이 있다. Uber는 최근 샌프란시스코 베이 에어리어와 보스턴 등 미국 일부 도시에서 Uber EXPRESS POOL을 도입하였다. 비슷한 방향으로 가는 사람을 중간에 태워 이동하는 합승 방식으로, 이용자들은 정해진 탑승 장소까지 걸어가야 하지만 가격이 Uber X보다 25% 이상 저렴하다.

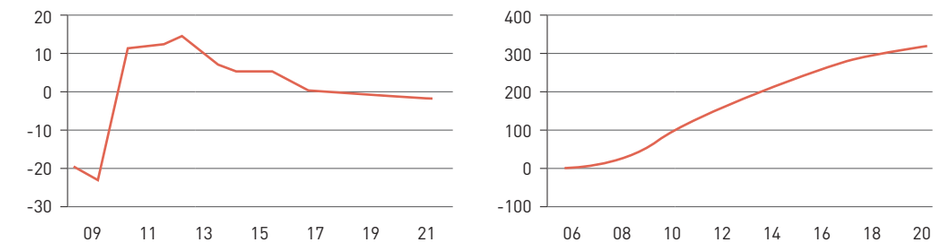
그림29 미국 공유 경제 사용자 수 예측치(2016~2021년)

(단위: 백만 명)



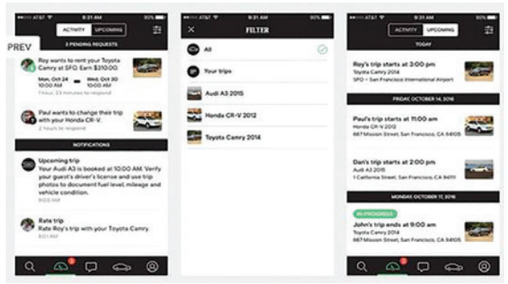
자료 Statista 2018

그림29 신차 판매량 증가세의 둔화와 모바일 인터넷 연결의 증가



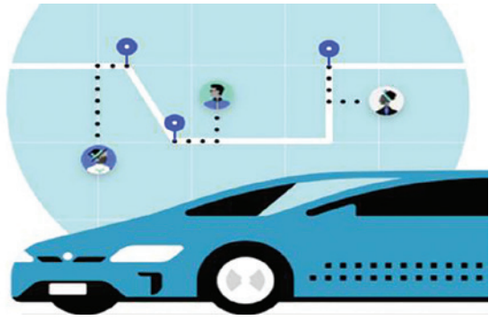
자료 IBIS World

그림37 Turo 앱의 인터페이스 스크린 샷



자료 Turo – Rent Better Cars Application

그림38 Uber Express POOL의 이해도



자료 Uber Blog

그림39 Scoop의 Foster City와의 파트너십 체결

자료 www.fostercity.org

회로, 선호도 등을 분석해 사용자별 최적 카풀 경로를 지정할 수 있다. 실리콘밸리 기업들 및 지방정부 등과 파트너십을 맺고 있는데, 일부 기업들은 카풀 서비스를 제공하는 직원에게 보조금과 저렴한 주차 공간을 제공하는 등 혜택을 제공하고 있다.

샌프란시스코 베이 에어리어 지역에서 운영 중인 다른 카풀 공유 서비스로는 듀엣(duet), 카르마(Carma)와 렌터카 업체인 엔터프라이즈(Enterprise)가 기업 및 대학교를 대상으로 하는 짐라이드(Zimride) 등이 있다. 이들의 공통점은 통근 비용을 절약하면서 인근 직장동료 및 이웃과 통근을 공유할 수 있다는 것이다.

이에 기업들은 공유경제 참여자들과 상생하는 방안을 모색하고 있다. 기존 기업은 성장잠재력이 큰 공유경제 서비스 업체를 인수하거나 합작 투자함으로써 기존 사업에 공유경제를 결합시키고 있다. 구글은 2013년 Waze를 인수한 후 2016년 9월 Waze Carpool을 출시했고, 렌터카 업체 에이비스(Avis)는 차량 공유 서비스 기업 짚카(Zipcar)를 인수하였다. 한국의 SK㈜는 미국 개인간(P2P) 카셰어링 선두업체인 투(Turo) 지분 투자를 통해 글로벌 카셰어링 시장에 진출하였다.

3) 카풀 공유 서비스(Carpool Sharing Service)

구글은 길찾기 모바일앱인 웨이즈(Waze)를 인수하여 샌프란시스코 베이 에어리어에서 카풀 서비스를 제공하고 있다. Uber와는 달리 수익보다는 운전자들이 카풀 자체를 이용하도록 하는 목적으로, 구글은 앱 광고를 통해 수익을 낼 뿐 카풀로 발생한 수익에 대해서는 수수료를 요구하지 않고 있다. Waze Carpool은 교통 흐름 지도를 기반으로 승차와 정차 지점이 거의 유사한 한 명만 태울 수 있고, 운전자는 하루 두 번만 Waze Carpool 서비스를 제공할 수 있다. 스쿱(Scoop)의 경우 샌프란시스코 베이 에어리어에서 운영 중인 통근차량 공유 서비스로, 자체 알고리즘으로 경로, 우

자료원 : Statista 2018, IBIS World, Catalyst Companies, Uber Blog, Turo 홈페이지, PwC, BusinessInsider, Navigant Research 및 KOTRA 실리콘밸리 무역관 자료 종합
작성자 : 김경민(미국 실리콘밸리 무역관)

2018-01-19

中 떠오르는 산업, 스마트 주차장

중국은 대부분의 주차장이 전통적인 방식으로 운영되고 있어 전문성이 낮고 체계적이지 않다. 또한 수작업으로 결제가 이루어지는 등 전반적으로 효율이 떨어지는 편이다. 그러나 최근 새로운 기술을 도입하기 시작하면서 주차장 산업이 스마트화되고 있다. 스마트화 기술은 출입 프로세스를 간소화하고 운전자들이 주차 위치를 빨리 찾을 수 있도록 해주며, 나아가 수집된 정보의 빅데이터 분석까지 가능하여 보다 나은 서비스 제공에 도움이 된다. 그러나 2017년 8월 기준 전국에서의 비율이 6%에 불과해 스마트 주차장은 산업성장 공간이 매우 큰 것으로 나타났다.

중국의 중앙 및 지방정부는 주차장 산업에 큰 관심을 기울이고 있다. 현재까지 80여 개 도시에서 150개가 넘는 주차장 관련 정책 문건을 발표하며, 해당 산업에 큰 관심을 쏟고 있다. 2016년에 발표된 신형 스마트 도시의 평가지표 가운데 이동인터넷 서비스 제공과 소비자 사용, 이카퉁(一卡通)의 응용상황 등 도시서비스 관련 지표, 공공안전 관련 지표가 모두 스마트주차장 산업과 연관이 있었다. 또한 2017년 12월 스마트주차장 산업연구원이 설립되었는데, 이는 각 정부부처·지방정부·기업·연구소 및 전문가들이 참여해 도시 관리규획 및 주차난 문제를 해결하기 위한 싱크탱크라 할 수 있다. 산업연구원과 제일재경(第一财经) 데이터센터는 시장현황을 분석하고 발전 방향을 제시하기 위해 공동으로 '2017년 중국 스마트주차장 산업 빅데이터 보고'를 출간하기도 했다. 상하이는 2016년 6월에 '도시 주차시설 건설에 관한 지도의견 관철을 위한 실시 의견'을 통해 주차장 산업화·시장화의 주요 임무로 정보화 추진을 내세웠다. 충칭은 2016년 3월 충칭주차관리방법을 통해 행정구역마다 주차정보 시스템을 구축하고, 도시 전체의 주차관리 시스템과 연결하도록 지시하였다.

아울러 중국만의 특색을 지닌 기술 발전이 이루어지고 있다. 첫째, 즈푸바오(支付宝)는 주차요금을 현금이 아닌 즈푸바오로 자동결제가 가능하도록 무감지불(无感支付) 기능을 선보였으며, ETCP는 즈푸바오, 위챗페이, 유니온페이 등과 관련분야 협력을 추진하고

표12 스마트주차장 산업분류 및 비즈니스모델

구분	대표기업 및 비즈니스 모델
주차자리 정보공유	• 대표기업: 停车百事通 • 사업모델: 실시간으로 빈자리 정보 제공
예약제	• 대표기업: 安泊客 • 사업모델: 주차할 자리를 검색하고 미리 예약할 수 있는 시스템 제공
공유경제	• 대표기업: 安居宝 • 사업모델: 주차공간을 공유할 수 있는 플랫폼 제공, 주차자리를 보유한 차주와 주차공간을 찾는 차주간 연결
스마트화및 고도화	• 대표기업: ETCP, 无忧停车, 捷顺科技 • 사업모델: 스마트 주차장 설비 설치, 스마트화 및 IoT로 검색·예약·안내 서비스 제공

자료 CBNData

그림40 주차 공간의 공유

자료 Sohu

있다. 둘째, 빅데이터 분석을 통해 차주가 소유한 주차 공간을 사용하지 않는 시간대에 다른 수요자가 사용할 수 있도록 하여 자원 활용을 제고하고 수익 창출도 가능한 모델을 선보이고 있다. 셋째, 주차장과 공유 자전거, 전기오토바이의 충전소, 벌점 현황 확인 등 다양한 교통 관련 정보를 하나의 앱으로 묶어 사용자 편리성을 도모하는 시도가 이루어지고 있다.

자료원 : CBNData, Sohu, 바이두, 왕이, 첸잔산업연구원, KOTRA 상하이 무역관 자료 종합
작성자 : 이윤식 (중국 상하이 무역관)

2018-01-25

말레이시아 쿠알라룸푸르 도시철도(MRT) 건설 최신 동향

말레이시아 도시철도(MRT)는 총3개 노선으로 각 노선별 현황은 다음과 같다.

1) MRT Line 1(Sungai Buloh-Kajang 노선)

MRT Sungai Buloh-Kajang(SBK) 라인은 Klang Valley Mass Rapid Transit(KVVMRT) 프로젝트의 첫 번째 라인으로, 현재 운영 중이다. 쿠알라룸푸르 북서쪽의 숭가이불로에서 수도의 도심을 통과하여 도시 동남쪽 개발 도시인 카장까지 이어지는 51km 길이의 노선이다. 210억 링깃 규모의 MRT SBK line은 31개 역 중 7개가 지하역이다.

MRT SBK 라인의 건설은 2011년 7월에 시작됐다. 건설 1단계인 숭가이불로-세만탄(Semantan)역 구간은 2016년 12월 16일부터 가동되었고, 2단계인 세만탄-카장 역 구간은 2017년 7월 17일에 가동되었다. Prasarana Malaysia Berhad 자회사 Rapid Rail Sdn Bhd는 MRT SBK Line의 운영자이다. MRT SBK 라인은 91 건의 계약을 체결하였다.

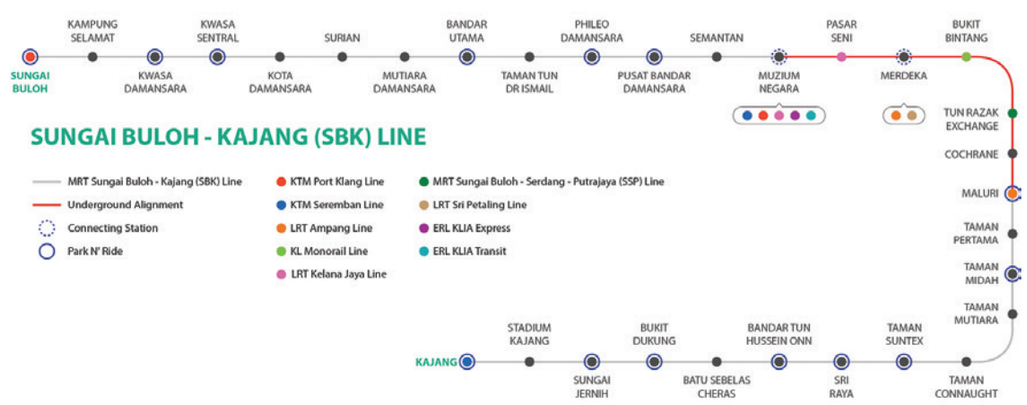
LG CNS 컨소시엄과 같은 한국 회사는 시스템 작업 패키지 SBK-S-07는 엔지니어링, 조달, 건설, 운영 및 유지 보수와 같은 MRT 피더 버스 시스템의 설계, 제조, 전달, 통합, 테스트, 수수료 및 보증 패키지를 현지 파트너인 Apex Communication Sdn Bhde와 입찰하였다.

2) MRT Line 2 (Sungai Buloh-Serdang-Putrajaya 노선)

MRT 2 Sungai Buloh-Serdang-Putrajaya(SSP) 라인은 KVMRT 프로젝트의 두 번째 라인으로, 현재 공사 중이다. 38.2km의 고가 선로와 13.5km의 지하 터널을 관통하는 52.2km의 노선이다. SSP 라인은 건물 비용을 320억 링깃으로 추정하고 35개 역 중 11개가 지하로 되어 있다. 숭가이불로에서 쿠알라룸푸르의 중심부와 남부 교외를 지나 200만 명 인구가 거주하는 행정도시인 푸트라자야까지 연결될 예정이다.

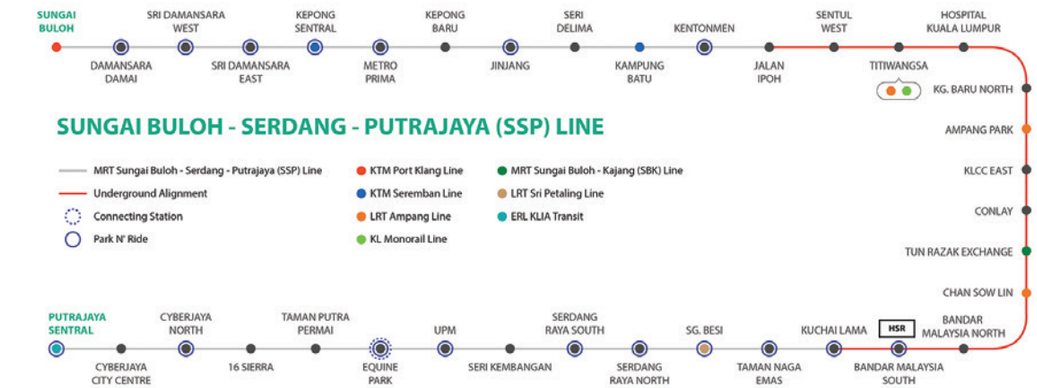
공사는 2016년 9월에 시작했으며, MRT SSP 라인의 첫 번째 단계는 2021년 7월까지 완료, 나머지 라인은 2022년 7월 2단계에서 완공될 예정이다. MMC Gamuda KVMRT(PDP SSP) Sdn Bhd는 MRT SSP 라인의 Project Delivery Partner로 임명되었다. 지금까지 MRT SSP 라인에 대해 43건의 계약이 있었다.

그림41 MRT SBK 라인 노선도



자료 MRT Corp

그림42 MRT SSP 라인 노선도



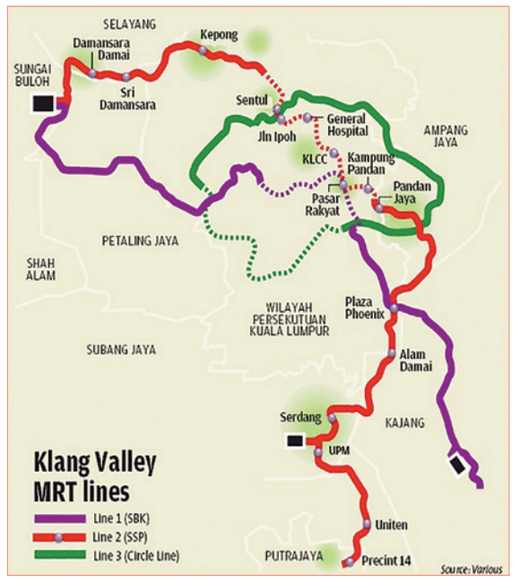
자료 MRT Corp

HAP 컨소시엄은 현대 로템, Apex Communications Sdn Bhd로 구성되어 있으며, 포스코 엔지니어링은 전동차 및 창고 장비의 엔지니어링·조달·건설·시험 및 시운전을 위한 시스템 작업 패키지 SY203을 총 1억 6,200만 링깃에 입찰했다.

3) MRT Line 3(순환선)

MRT Line 3은 KVMRT 프로젝트의 세 번째이자 마지막 라인에 속한다. MRT Line 3 Circle(CCL) 라인은 초기 계획 단계이다. MRT Corp는 CCL 라인의 확정 노선을 아직 발표하지 않았지만 Ampang Jaya, Kuala Lumpur City Center, Jalan Bukit Bintang, Tun Razak Exchange, Bandar Malaysia, KL Ecocity, Pusat Bandar Damansara, Mont Kiara 및 Sentul이 보완한다고 확인되었으며, 분석가

그림43 Klang Valley MRT 1-3라인 노선도



자료 The Star

들은 250억~350억 링깃의 비용이 소요될 것으로 추산하였다.

CCL 라인은 26개의 역이 있다. 2018 년 예산에서 정부는 MRT 3 Circle Line의 건설을 신속히 진행하고, 2027년의 초기 목표보다 이른 2025년 완공을 예상으로 하고 있다. MRT Corp은 MRT 2와 MRT 3 관련 입찰을 추가 진행할 예정으로, 입찰정보는 관련 사이트(https://www.mymrt.com.my/tenders/)에서 확인할 수 있다.

자료원 : MRT Corp, SPAD, The Star, The Sun, The Edge, New Straits Times, KOTRA 쿠알라룸푸르 무역관 자료 종합
작성자 : 오유진(말레이시아 쿠알라룸푸르 무역관)

2018-02-05

트럼프 행정부, 미국 인프라 재건 투자계획 발표

2018년 2월 12일, 백악관은 '미국 인프라 재건을 위한 입법추진 개요(Legislation Outline for Rebuilding Infrastructure in America)'를 전격 발표하였다. 이는 트럼프 대통령 취임 이전부터 공언해왔던 1조 5,000억 달러에 달하는 인프라 투자 확대를 위해 연방정부기금과 제도운영 관련 청사진을 발표한 것이라 할 수 있다. 의회는 이번 백악관이 제시한 계획을 바탕으로 연내 구체적인 재원조달 및 실행방안을 제도화하기 위한 입법 활동에 돌입할 예정이다.

이번 계획에는 인프라 재건을 위한 연방자금 집행계획, 분야별 제도 개선지침, 인프라 개발 인허가 제도 개혁, 고용창출 계획 등이 제시되었다. 구체적인 내용은 다음과 같다.

1) 연방자금 집행 계획

총 1조 5,000억 달러의 인프라 투자재원 마련을 위해 연방자금 2,000억 달러를 마중물로 투입함으로써 민간자본을 대거 유치하는 계획. 사실상 주정부가 자율적으로 민간자본을 유치하게 하여 프로젝트 선정에서 주정부 간 경쟁을 유도할 전망.

2) 추가 지침

교통·수자원·보훈 등 인프라 개발을 지연시키는 규제 장벽 제거. 주정부의 도로 통행료 자율권 확대, 고속도로 휴게소 상업화 허가, 주 인프라 투자은행 활동 장려, 연방융자 신청자격 최소 프로젝트 금액 인하 등 제도 개선 노력

3) 인허가

환경평가를 단일기관에서 결정(One Agency, One Decision)하게 함으로써 인허가 절차의 효율성과 신속성 제고. 연방교통부 권한을 주정부에 대폭 이양하고 연방-주정부 간 중복 업무를 최소화하는 계획

표13 인프라투자 확대를 위한 연방 집행계획 (단위: US$)

구분	투입금액(비중)	내 용
주정부 프로젝트	1,000억(50%)	주정부 프로젝트에 보조금 지급(프로젝트 금액 중 최대 20%까지)
농어촌(rural) 인프라	500억(25%)	인프라 수요분석에 따라 주정부에 차등지급
혁신 프로젝트	200억(10%)	상무장관 주도하에 기술/경제 혁신 프로젝트 엄선 투자
인프라 금융지원	200억(10%)	기존 연방 인프라 금융프로그램 확대
공유지 인프라	–	공유지 관리를 국가 공원 관리처에서 내무부로 이관. 공유지 효율성 제고로 재원 마련
연방자산 처분	–	연방자산 처분규정 완화로 민영화 추진
연방투자금융 펀드	100억(5%)	토지 수용 등 비용 마련을 위한 기금 조성

자료 Legislation Outline for Rebuilding Infrastructure in America

표14 미국 공공인프라 건설 수요 및 투자(2016~2025) (단위: US$ 십억)

구분	육상교통	상하수도	전력	공항	수로/항만	전체
투자 수요	2,042	150	934	157	37	3.320
예상투자	941	45	757	115	22	1,880
투자부족분	1,101	105	177	42	15	1,440

자료 American Society of Civil Engineering(ASCE)

4) 고용 창출

인프라 관련 고용창출을 위해 단기교육 지원 확대, 산학 연계 프로그램 지원, 인프라 사업 참여 희망자 자격 요건 완화 등 추진

트럼프 정부 인프라 재건 계획의 핵심은 연방정부가 사업허가 등 권한을 주 및 지방정부에 대폭 이관하고, 재원 마련을 위해 민간자본이 참여하는 민관협력 사업(Public-Private Partnership)을 유치하는 데 있다. 미국은 전통적으로 인프라 사업에서 민간자본 활용에 소극적인 입장을 취해왔으나, 2008년 글로벌 금융위기 이후 주 및 지방정부를 중심으로 PPP사업을 통한 민간자본 유치에 적극적이다.

전미엔지니어링 협회(ASCE)의 전망에 따르면, 향후 10년(2016~2025) 동안 미국 내 노후 인프라 재건에 총 3조 3,200억 달러가 요구되는데 예상투자 금액은 1조 8,800억 달러에 그쳐 최소 1조 4,400억 달러가 부족하다. 더욱이 인프라 투자의 대부분(75%)을 담당하는 주 및 지방정부의 재정 악화의 여파로 PPP 시장이 지속 성장할 것으로 예상된다.

글로벌 회계법인 PWC의 인프라투자 전문가인 케이리 아마스타시(Kylee J. Anastasi)는 "주 및 지방정부는 미국 인프라 투자의 사실상 돈줄일 뿐만 아니라 수요 발굴, 계획, 타당성 검토, 사업자 선정 등에서 주도적인 역할을 한다. 따라서 해외기업들의 미국 인프라 시장 진출을 위해서는 주 및 지방정부와의 협력이 최우선으로 고려돼야 한다"고 강조하고 있다. 또한 "이번 트럼프 대통령의 인프라 계획에 따라 금융 역량을 갖춘 해외기업들의 프로젝트 참여가 기대된다"면서 인프라 입법 결과에 주목해줄 것을 당부했다.

자료원 : 월스트리트저널, Bloomberg Government, 파이낸셜타임스, 트럼프 시대의 미국 공공인프라 시장(KOTRA) 등
작성자 : 이정민(미국 워싱턴 무역관)

2018-02-14

세계 ODA사업 동향

세계은행 신규 승인 사업
2017년 12월~2018년 3월

사업명		국가	지역	차용금액 (100만 달러)	승인날짜
01	자치시 및 단체 지원 프로그램 Municipal and Agglomerations Support Program	세네갈	아프리카	110.0	2018-01-30
02	지역난방 에너지 효율 프로젝트 District Heating Energy Efficiency Project	우즈베키스탄	유럽 및 중앙아시아	140.0	2018-01-25
03	우타라칸드주 도시 근교 상수 공급 프로젝트 Uttarakhand Water Supply Program for Peri Urban Areas	인도	남아시아	120.0	2018-01-04
04	자치시 서비스와 사회적 회복 프로젝트 Municipal Services and Social Resilience Project	요르단	중동 및 북아프리카	21.12	2017-12-28
05	카사블랑카 자치시 지원 프로그램 Casablanca Municipal Support Program	모로코	중동 및 북아프리카	200.0	2017-12-13

THE WORLD BANK | 세계은행에서 승인되는 최신 도시 및 인프라 건설 관련 프로젝트 소개

아시아인프라투자은행 신규 승인 사업
2017년 12월~2018년 3월

사업명		국가	지역	차용금액 (100만 달러)	승인날짜
01	인도: 방갈로르 지하철 프로젝트 - R6 노선 India: Bangalore Metro Rail Project – Line R6	인도	남아시아		2017-12-08

AIIB ASIAN INFRASTRUCTURE INVESTMENT BANK | 아시아인프라투자은행에서 승인되는 최신 도시 인프라 건설 관련 프로젝트 소개

01

세네갈 자치시 및 단체 지원 프로그램
Municipal and Agglomerations Support Program

사업 승인	2018. 1. 30
사업비	• 총 사업비 : 2.6억 달러 • 차용 금액 : 1.1억 달러 • 차용 기관 : IDA
금융 제공방식	IDA 기금
사업 실행기관	지방개발청(ADM)
사업 완료 예정일	2023.07.30

사업 목적
- 지방정부 재정 및 공공투자 관리의 도시지방정부 참여 실적 강화

사업 분야
- 지방정부, 공공행정, 도시 교통, 위생, 폐기물 관리, 상수 공급, 홍수 예방

사업 구성
- 세네갈의 지방 분권 정책 이행과 관련된 법적 틀과 거버넌스 기관 강화
- 영토 관리 및 공간 계획의 응집력 강화
- 지방 정부의 조직 및 기술, 인적자원 역량 강화
  ① 효율적으로 조직을 운영하기 위해 표준 조직도 (Organigrammes types) 수립
  ② 지방정부를 지원하기 위한 유능한 직원 확보 및 유지
  ③ 유능한 인적자원 확보를 위한 국가연수센터 설립
  ④ 국토 정보 및 계획 온라인 시스템 구축
- 지방 정부의 재정적 능력 강화를 위한 지역 개발 투자 장려
- 프로그램은 2단계로 실행
  ① 1단계(2018-2022): 국가 수준의 구조 개편 및 지원 강화, 지방정부의 하위조직 내 성과 인센티브 도입을 위한 시범사업 시행
  ② 2단계(2023-2027): 1단계에서 시행된 사업 보완 및 모든 지방정부에 확대 적용

02

우즈베키스탄 지역난방 에너지 효율 프로젝트
District Heating Energy Efficiency Project

사업 승인	2018. 1. 25
사업비	• 총 사업비 : 1.4억 달러 • 차용 금액 : 1.4억 달러 • 차용 기관 : 필리핀 재무부
금융 제공방식	IDA 기금
사업 실행기관	우즈베키스탄 재무부
사업 완료 예정일	2024.12. 31

사업 목적
- 우즈베키스탄 일부 지역 내 효율적이고 양질의 난방과 온수 서비스 개선

사업 분야
- 에너지 및 채굴자원

사업 구성
- 5개의 사례 도시의 지역난방 시스템 현대화(예상비용 1.3억 달러)
  ① 새로운 지역난방 보일러 시설 설치
  ② 지역난방 네트워크 시설 교체
  ③ 아파트 단지 및 공공건물 내 개인난방 변전소 설치
  ④ 급수 네트워크 재건

03

인도 우타라칸드주 도시 근교 상수 공급 프로젝트
Uttarakhand Water Supply Program for Peri Urban Areas

사업 승인	2018. 1. 4
사업비	• 총 사업비 : 1.5억 달러 • 차용 금액 : 1.2억 달러 • 차용 기관 : 우타라칸드주 정부
금융 제공방식	IBRD 융자
사업 실행기관	우타라칸트주 상수 공급 및 위생부 (Water Supply and Sanitation Department)
사업 완료 예정일	2023.12.31

사업 목적
- 인도 우타라칸드주 근교 도시에 개선된 상수도 공급 서비스 접근성 향상

사업 분야
- 상수 공급 및 관리

사업 구성
- 근교 지역 내 수도 공급 파이프 건설 & 재건 사업, 연결망 확장 및 계량 서비스 확대
- 근교 도시 지역 내 급수 서비스에 관한 정책 계획 및 모니터링 강화
- 지원 제공
  ① 프로그램 관리
  ② 근교 도시 지역의 수도 공급 서비스 프로그램에 대한 기존 모니터링 및 평가시스템 강화
  ③ 근교 도시 지역의 서비스 내 수도 공급 서비스에 대한 기술평가 및 연구 수행
  ④ 전문적인 서비스 전달을 위한 기술력 보완

04

요르단 자치시 서비스와 사회적 회복 프로젝트
Municipal Services and Social Resilience Project

사업 승인	2017. 12. 28
사업비	• 총 사업비 : 3,000만 달러 • 차용 금액 : 3,000만 달러 • 차용 기관 : 요르단 정부
금융 제공방식	중동 및 남아프리카 세계은행 지부 독립신탁 기금
사업 실행기관	N/A
사업 완료 예정일	2020.12. 31

사업 목적
- 요르단 자치시 내 국민과 난민들을 위한 공공서비스 제공과 취업 기회 알선 프로젝트 사업 지원

사업 분야
- 다중 분야

사업 구성
- 자치시 지원금
- 제도적 지원과 프로젝트 관리

05

모로코 카사블랑카 자치시 지원 프로그램
Casablanca Municipal Support Program

사업 승인	2017. 12. 13
사업비	• 총 사업비 : 5.5억 달러 • 차용 금액 : 5.5억 달러 • 차용 기관 : 모로코 정부
금융 제공방식	IBRD 융자
사업 실행기관	모로코 내무부
사업 완료 예정일	2021.12. 31

사업 목적
- 카사블랑카 자치시의 투자 촉진, 비즈니스 환경 개선, 사업지 내 기초 서비스 접근성 강화

사업 분야
- 도시 기반시설 서비스 제공, 자치시 재원 조달, 자치시 시설 건설·교통·상수 공급 및 위생

사업 구성
- 카사블랑카의 재정 자원 관리 및 제도 강화를 위한 기술 지원, IT 시스템 및 점진적 운영 비용, 시민 참여 및 상업 및 행정 서비스를 위한 전자정부 플랫폼의 개선, 개발 및 지원, 자치시 PPP 운영의 개발 및 구조화
- 프로그램 지역 중 낙후된 지역 내 물 공급, 위생 및 전기 네트워크 확장
- 카사블랑카 자치시 내 교통 도로, 인도, 배수로, 녹지, 가로등, 건물 및 신호등을 포함한 도시 도로망 및 주변 지역의 수리 및 업그레이드
- 통합 교통관리 시스템 개발

01

인도: 방갈로르시 지하철 프로젝트 – R6 노선
India: Bangalore Metro Rail Project – Line R6

사업 승인	2017. 12. 8
사업비	• 총 사업비 : 17.85억 달러 • 차용 금액 : 3.35억 달러(AIIB), 3.50억 달러(EIB 트랑쉐 A), 2.33억 달러(EIB 트랑쉐 B), 2.55억 달러(인도 정부), 6.12억 달러(카르나타카주 정부) • 차용 기관 : 인도 정부
금융 제공방식	IBRD 융자
사업 실행기관	방갈로르시 지하철 유한 회사
사업 완료 예정일	2021.12.31

사업 목적
- 도시의 지하철 시스템을 확장하여 방갈로르 중심부를 통해 효율적이고 높은 대도시의 남북 연결성 제공

사업 분야
- 교통 및 도시철도

사업 구성
- 7.5km의 고가교와 6개 고가역의 건설
- 14.5km의 지하 터널과 12개 지하철역의 건설
- 차고지 건설
- 터널 환기 시스템 및 환경 제어 시스템의 제작

천년의 고도, 제2의 도약을 준비하는

탕롱 · 하노이

[글] **원종준** 과장 urbane@koica.go.kr
한국국제협력단 경제개발실

1. 베트남 정치·사회·문화의 중심지, 하노이

역사

■ 천년 역사의 시작

– 하노이의 역사는 서기 210년경부터 시작되며, 1010년 국왕 리타이토(Ly Thai To, 李太祖)가 홍강(Red River) 삼각주의 중심지인 '탕롱(Thang Long, 떠오르는 용)', 즉 지금의 하노이를 수도로 삼고 황성(Royal Citadel)을 건축함[1]

• 하노이는 뜨랑(Tran) 왕조(1226~1400), 호(Ho) 왕조(1400~1407)를 거치는 동안 계속 베트남의 수도였고, 프랑스 식민 지배 당시(1875~1945)에는 라오스, 캄보디아를 포함한 인도차이나 3개국의 중심지로 기능함

– 1945년 식민 지배를 벗어난 후 사회주의 이념이 투영된 도시계획을 추진하여, 150여 개의 사회주의식 산업단지와 도시 내부 또는 공장시설 주변 4~5층 규모의 집합주거 시설이 도입됨

– 1986년 개혁개방 이후 다수의 도시정책 관련 법규와 계획이 발표됨

• 토지법(1987), 예산법(2002), 건설법(2004)

• 국가사회경제5개년개발계획, 빈곤종합대책 및 성장전략, 하노이 종합 도시개발 프로그램 등

[1] 권태호(2009)

그림1 1490년경 하노이

자료 권태호(2009)

그림2 1885년 하노이

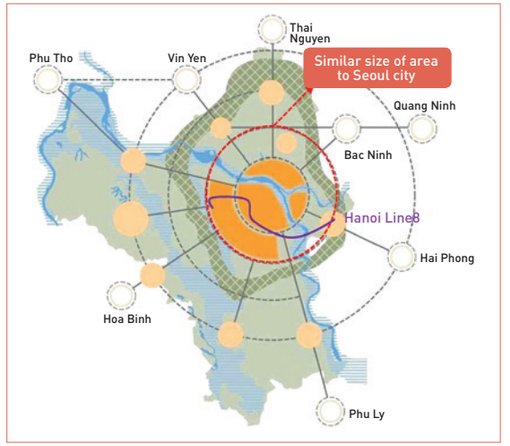
자료 권태호(2009)

지속적인 도시개발 추진

– 베트남 북부의 중심도시 역할을 수행하는 하노이시는 남부의 중심도시인 호찌민시보다 인구 규모가 작지만, 역사 및 정치적 측면을 고려할 때 베트남을 대표하는 도시로서 지속 발전하고 있음

– 2008년 총리가 '2050년을 대비한 하노이시 도시건설계획 2020'을 승인했고, 2011년 7월 기존 계획의 일부를 수정·보완한 '2050년을 대비한 하노이시 도시건설계획 2030'이 승인됨에 따라 도시 개발이 추진되고 있음

그림3 하노이 종합계획에서 도심, 부도심, 위성도시 배치계획 개념도



자료 KOICA 내부자료

– 서울시 면적과 비교하여 하노이시의 행정범위는 매우 넓다. 개발 지역은 크게 두 구역으로 나뉘는데, 우선 구도시의 도심과 신도시의 도심(첫 번째 원에 해당하는 지역)을 개발할 계획이며, 도심의 남서측(두 번째 원에 해당하는 지역)은 도심에 대한 대규모 베드타운으로 조성할 계획임

– World Bank(2011)는 하노이시가 종합계획(master plan)에 따라 지속적인 관리, 수정 및 이에 따른 개발 수행이 진행되고 있어 종합계획에서 제시한 바와 같이 개발될 것으로 예상함

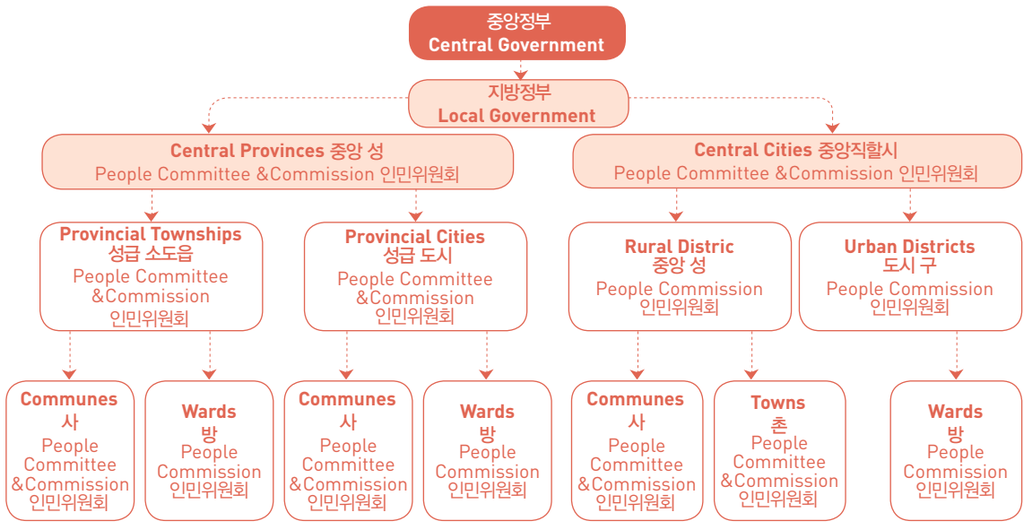
행정구역

■ 행정 및 도시 체계

– 베트남의 행정구역은 3단계로 나누어지는데, 현재 제1급 행정구는 성(省, Province)으로 5개의 중앙직할도시와 58개의 성으로 구성되고, 제2급 행정구는 현(縣, District)으로 각 성에 속하는 도시와 농촌 및 중앙직할도시에 속하는 농촌 구와 도시 구가 포함되고, 제3급 행정구는 사(社, commune)로 성과 도시의 동과 농촌 기초공동체 등으로 구성됨[2]

2 임현(2012)

그림4 베트남의 지방행정 체계



주 소진광(2010)

– 각 성(province)과 중앙 대도시(central city)는 중앙정부와 직접 연결되어 있고 일정 분야에서 독자적인 권한을 행사함. 중앙도시 아래에는 도시화가 이루어진 도시 구(district)와 농촌적 성격이 강한 농촌 구(district)가 있고, 각 성(省) 아래에는 도시화가 이루어진 성급 도시와 도시화가 미진한 성급 소도읍(township)으로 구성됨[3]

– 행정구역 중 도시지역(Urban center)은 개발 촉진 등을 위하여 6개의 등급으로 구분하여 관리함

• 국가 차원의 특별등급 도시(special-grade urban center), 1등급 도시(Grade-I urban center), 2등급 도시(Grade-II urban center), 3등급 도시(Grade-III urban center), 4등급 도시(Grade-IV urban center), 5등급 도시(Grade-V urban center)로 분류

표1 베트남 도시관리 등급 분류체계(Decree 42/2009/ND-CP, 2009년 5월 7일 결정)

등급	관리주체	도시수 (2009년)	인구규모 (만명)	평균 인구밀도(/㎢)	비농업 노동력 비율(%)
특별시	중앙정부	2	≥500	≥15,000	90
Ⅰ 등급	중앙정부	6	≥50-100	≥10,00-12,000	85
Ⅱ 등급	중앙/성(省) 정부	13	≥80	≥8,000	80
Ⅲ 등급	성(省) 정부	45	≥15	≥6,000	75
Ⅳ 등급	성(省) 정부	42	≥5	≥4,000	70
Ⅴ 등급	기타 지방정부	639	≥0.4	≥65	60
총계		747			

주 소진광(2010)

■ 하노이시의 행정 구역 및 도시 확장

– 하노이시는 2개의 특별시에 포함되며, 면적은 2007년까지는 약 921㎢ 이었으나, 2008년 하노이시의 경계를 확장하는 국회 의결(Resolution No. 15/2008/QH12, Adjusting Administrative Boundaries of Hanoi City and Related Provinces, 2008.5.29)에 따라 3,344㎢ 로 확장됨

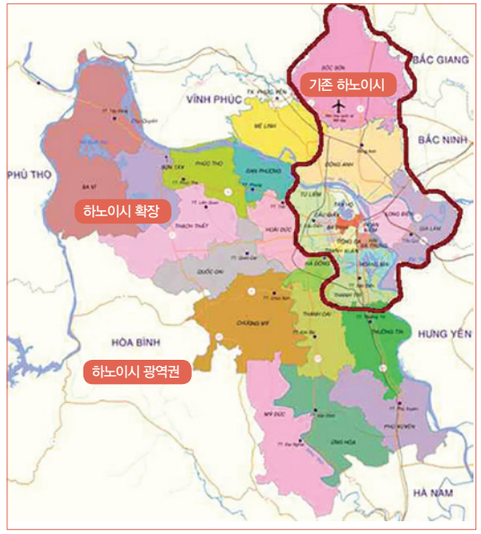
• 도심 지역으로는 바딘(Ba Dinh), 호안키엠(Hoan Kiem), 하이바트룽(Hai Ba Trung), 동다(Dong Da)의 4개 구가 있고, 도심 주변으로는 떠이호(Tay Ho), 탄쑤언(Thanh Xuan), 카우자이(Cau Giay), 호앙마이(Hoang Mai), 롱비엔(Long Bien), 외곽 지역은 트리엠(Tu Liem), 탄트리(Thanh Tri), 농촌 지역은 속선(Soc Son), 동안(Dong Anh), 지아럼(Gia Lam)을 포함함

3 소진광(2010)

그림5 2007년 이전 하노이시(921㎢)

자료 구글맵

그림6 2008년 이후 하노이시(3,324㎢)



자료 구글맵

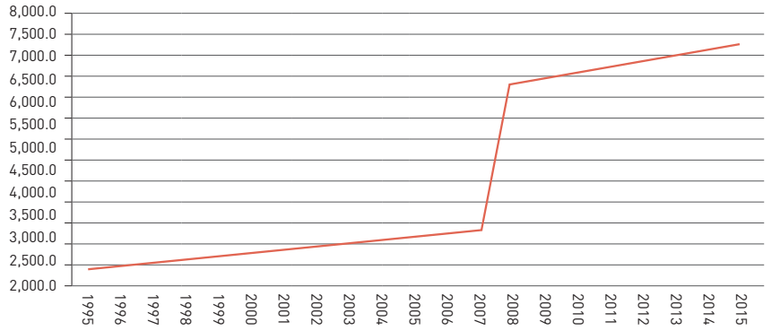
인구 및 경제 현황

■ 인구 변화 추이

– 하노이 직할시의 전체 인구는 7,216천 명(2015년 기준)이며, 1995년 이후 연평균 인구증가율은 1.5%~3.0%로 계속 증가하고 있음.

– 2008년 행정구역 확장에 따라 약 300만 명의 인구가 증가하였으나, 전후 인구증가율은 확장 이전과 유사한 수준으로 유지됨

그림7 하노이 시 전체 인구(1985-2015)



자료 하노이시 통계국

■ 도시인구의 급속한 증가와 종주성 개선

– 하노이 도시지역의 인구는 1980년대 중반 이후 인구 규모가 100만 명을 넘어섰고, 2000년대에 접어들어 인구증가율이 5%를 상회하며 빠르게 급증하여 2015년 기준 약 360만 명의 인구 규모를 보일 것으로 추정됨

– 도시의 성장에 따라 1980년대 300%에 달했던 종주성[4] 지수가 2015년에는 200% 수준으로 완화되었는데, 전체인구 대비 호찌민시의 인구비율이 증가하는 상황에서도 격차가 완화된 것은 하노이시의 성장 속도 또한 높음을 말해줌

표2 베트남 하노이 시의 도시 규모 및 도시 종주성 변화 추이

구분	1975~1980	1981~1985	1986~1990	1991~1995	1996~2000	2001~2005	2006~ 2010	2011~2015
하노이 도시인구	899.1	1,003.6	1,139.2	1,360.3	1,659.7	2,160.0	2,811.0	3,629.5
하노이 인구증가율	2.2	2.2	3.6	3.6	5.4	5.4	5.4	4.6
호찌민/전체인구	4.9	4.6	4.4	4.8	5.4	6.1	7.0	7.8
호찌민/하노이인구	302.1	281.0	266.7	268.9	264.5	241.3	220.2	201.1

주 대외경제정책연구원(2015)

단위 천명, % (도시인구는 해당 기간 최종년도 인구)

– 베트남 건설부 산하 건축도시 및 농촌계획국은 2050년에 하노이시 인구가 1,000만을 초과하고, 도시화율은 80%에 이를 것으로 전망함

– 기존 하노이시의 중심지를 형성했던 지역은 인구 460만 명 규모의 중심지역을 형성하며, 2008년 새롭게 편입된 서측, 남측 지역은 약 100만의 인구를 갖는 지역으로 성장할 것으로 전망함

■ 사회경제 현황

– 하노이시의 1인당 GDP는 2015년 기준 1인당 3,500달러 수준을 보이고 있는데, 하노이 사회경제개발 마스터플랜 2020 및 방향 2030에 의하면, 2020년까지 7,100~7,500달러, 2030년까지 1만 6,000~1만 7,000달러를 목표로 하고 있음

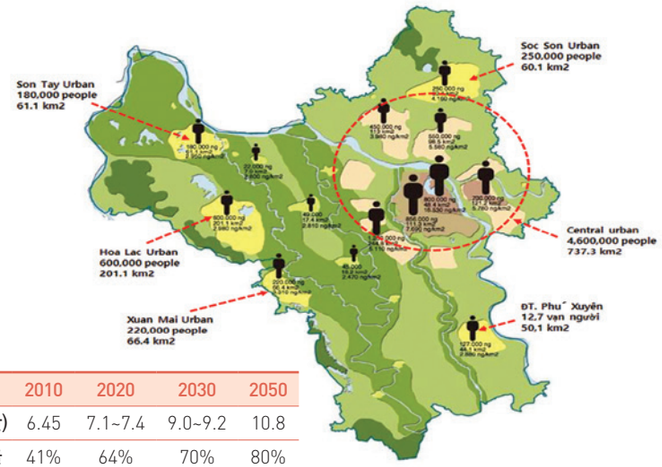
– 동 자료에서는 연간 경제성장률은 2011~2015년 기간 동안 12~13%, 2016~2020년 11~12%, 2021~2030년 9.5~10%로 예측함

– 산업구조는 2015년 기준 3차산업 54~55%, 2차산업 41~42%, 1차산

4 도시 종주성 지수: 한 국가 내에서 수위 도시로의 기능 집중을 나타내는 정도를 의미하며, 전체 인구 대비 수위 도시의 인구비율, 제2위 도시 대비 수위 도시의 인구비율, 도시 인구 대비 수위도시 인구비율, 2위, 3위, 4위 도시인구의 합계 대비 수위 도시 인구 비율(Davis 지수) 등으로 표시

업 3~4%에서 2020년 3차산업 55.5~56.6%, 2차산업 41~42%, 1차산업 2~2.5%를 목표로 하고 있어, 대규모의 산업 구조 조정은 일어나지 않을 것으로 예상됨

그림8 하노이시 2030-3050 인구 전망



	2010	2020	2030	2050
인구(백만)	6.45	7.1~7.4	9.0~9.2	10.8
도시화율	41%	64%	70%	80%

자료 Ngo Trung Hai(2010)

표3 하노이시 사회경제지표

구분		2020년	2030년
인구(백만명)		7.9~8.0	9.2
1인당 GDP(불)		7,100~7,500	16,000~17,000
GDP 성장률(%)		11~12(2016~2020)	9.5~10(2021~2030)
산업비중	3차	55.5~56.5	58.5~59.4
	2차	41~42	39.6~40.3
	1차	2~2.5	1~1.2
도시화율(%)		58~60	65~68

자료 KOICA 내부자료

■ 해외 직접 투자[5]

– 베트남 현지에서 파악한 국가별 외국인투자의 한국 비중은 '16년 상반기 기준 35.4%를 차지하여 1위를 기록하였고, 그 뒤로 일본(10.8%), 싱가포르(10.0%), 대만(9.3%) 순

표4 對베트남 국가별 투자금액

(십억달러, 건)

구분		2014	2015	2016.상	누적
1	한국	7.3 (684)	6.7 (962)	4.0 (546)	48.5 (5,364)
2	일본	2.1 (436)	1.8 (456)	1.2 (249)	39.8 (3,117)
3	싱가포르	2.8 (147)	1.2 (192)	1.1 (119)	37.9 (1,643)
4	대만	1.2 (139)	1.4 (171)	1.1 (114)	31.9 (2,525)
5	버진아일랜드	0.5 (49)	1.2 (81)	0.4 (38)	20.0 (654)
총계		20.2 (2,182)	22.8 (2,827)	11.3 (1,680)	293.0 (21,398)

자료 전준모(2016)

– 한국 기업은 과거 섬유/의복 등 노동집약적 산업을 중심으로 투자하였으나, 최근에는 전자부품 및 통신장비 등 자본·기술 집약적인 산업으로 확대됨
  • 이는 삼성전자의 박닌성 투자로 인한 변화로 판단되며, 자본·기술 집약 산업은 대규모 설비투자를 동반하므로 투자 규모가 대형화 추세에 있음
– 한국 기업이 가장 많이 진출한 지역은 북부 박닌성(12.4%), 하노이(12.0%), 남부 동나이(11.1%), 북부 타이응웬(10.2%), 남부 호찌민(10.0%), 북부 하이퐁(9.9%) 순으로 나타남
– 2014년 북부 박닌성 지역에 대한 삼성 디스플레이 및 협력사 증액투자가 대규

5 전준모(2016)

표5 한국 기업의 베트남 지역별 투자

구분	북부	중부	남부	Oil-Gas
지방성	29	13	21	1
프로젝트 수	2,594	149	2,619	2
투자금액 (억 달러)	267.9	25.4	190.7	1.1
비중	55.2	5.2	39.3	0.3

자료 전준모(2016)

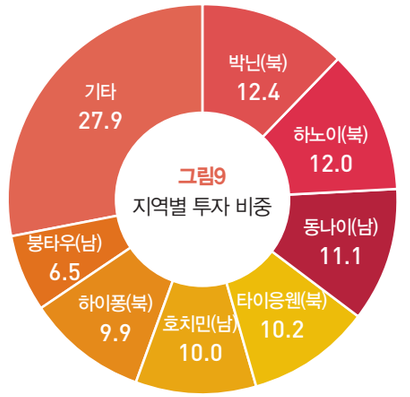


그림9 지역별 투자 비중

모로 진행되었으며, 이로 인해 남부 호찌민 주변 지역을 앞서기 시작함
- 과거에는 국내 기업의 수출 촉진과 저임금을 활용하는 것이 주목적이었으나, 최근에는 현지 시장 진출을 위한 투자가 확대됨

■ 산업단지 개발
- 호치민, 하노이 등 대도시와 1~2시간 내 소재한 성 지역은 섬유, 봉제 등 노동집약적인 산업에 대한 투자를 불허하고 전자통신, 자동차, 소프트웨어, 기계 분야 등을 중점 산업으로 지정하여 선별적인 유치지원을 확대[6]
- 하노이 북부에 위치한 주요 산업단지는 박닌성 옌퐁 산업단지와 타이응웬성 옌빈 산업단지가 있으며, 우리나라의 삼성전자가 주요 입주기업으로 역할을 하고 있음
- 타이응웬성의 옌빈 산업단지는 복합도시 개발의 일환으로 조성됨
- 삼성전자는 하노이 북측으로 1~2시간이 소요되는 박닌성과 타이응웬성 2개 지역에 산업단지를 조성하고, 휴대폰과 모니터 등 가전제품을 생산 중[7]
- 삼성 산업단지 관련 종사자 규모는 주재원 및 고용인원 전체 규모가 약 10만 명에 이르고, 산업단지 주변 지역에 주거, 상업 등 생활 여건이 성숙하지 않아 종사자들은 대부분 하노이에 거주하며, 출퇴근은 전용 버스를 이용함

[6] 전준모(2016)

[7] IUC(2017)

표6 옌퐁, 옌빈 산업단지 개발 개요

구분	옌퐁 산업단지	옌빈 복합도시
위치	박닌성	타이응웬성
사업시행자	Viglacera Corporation	Yen Binh Development and Investment Corporation
개발면적	• 714.21ha – 1단계 : 344.81ha – 2단계 : 313.9ha • 배후도시개발 : 55.5ha	• 전체 도시개발면적 : 8,007ha • 산업단지 : 1,832ha – 1단계 : 1,016ha – 2단계 : 816ha
주요 특징	• 2005년 1단계(2005-2055) 조성완료 / 운영 중 • 전기, 전자, 기계, 화학, 건설자재, 경공업, 농업생산 분야 기업 입주 • 삼성, 오리온, 한솔 등 약 20여개 한국기업 기 진출	• 스마트시티, 농업단지, 친환경단지, 산업단지, 전원주택 및 문화 보존단지 등 복합개발 추진 • 현재 삼성 제2공단(SEVT) 외에는 모두 나대지 상태이며, 투자유치 추진 중
개발계획도		

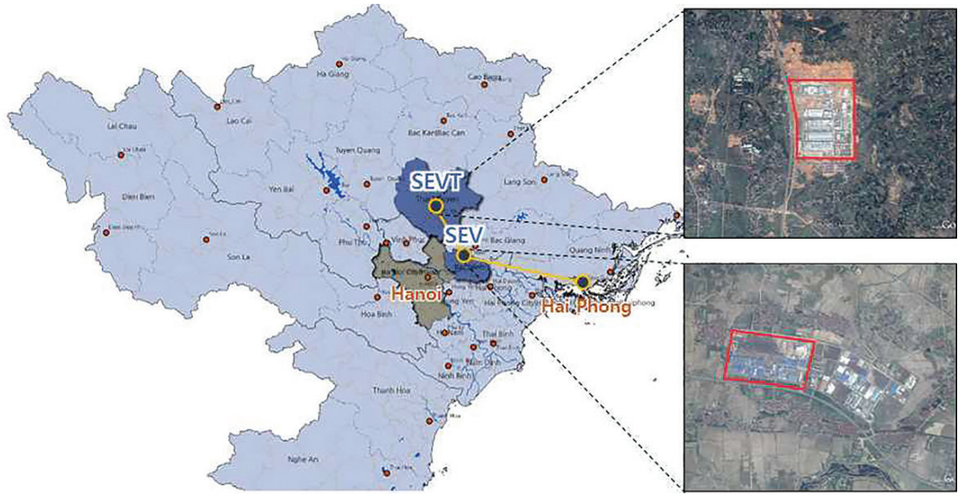
자료 전준모(2016)

표7 베트남 삼성 산업단지 운영 현황

구분	삼성 제1공단(SEV)	삼성 제2공단(SEVT)
위치	박닌성 내 옌퐁 산업단지	타이응웬성 내 옌빈 복합단지
설립 연도	2008	2014
규모	112만㎡	182만㎡
고용인수	약 43,000 명	약 23,000 명
제조분야	휴대폰, 디스플레이 등	휴대폰 등 전자제품

자료 IUC(2017)

그림10 하노이 북부 삼성 산업단지 위치도



자료 IUC(2017)

2. 인프라 현황

도로교통 현황

■ 도로 환경 및 주요 교통수단[8]

– 하노이시의 도로는 1,147개, 전체 연장은 2,052km, 도로면적은 16.1㎢으로 조사됨

• 2011–2016년 기간 동안 도로 연장은 연간 3.9%, 도로면적은 0.25%의 비율로 증가함

– 2017년 조사된 자료에 의하면 자동차 대수는 485,955대, 오토바이는 5,255,245대로 도로 1km 당 자동차는 160대, 오토바이는 2,561대로 오토바이의 활용이 매우 높게 나타남

– 하노이시 교통국에서 2016년 조사한 바에 의하면, 택시, 승용차, 오토바이가 전체 통행량의 90%를 분담하고 보행, 자전거 등 무동력 교통수단 비율은 약 10% 수준을 보임

– 하노이의 도로는 차선의 구분이 불분명하고 교통수단 간 분리가 이루어지지 않아 주요 도로에서는 상습적인 정체가 발생하여 대중교통 중심의 교통 정책을 추진하고 있음

8 Pham Hoai Chung(2017)

표8 하노이시 교통수단 분담 현황

MODE	Trips per year (Million)
Public Transport	562.80
Scheduled bus and minibus	432.80
Bus	130.0
Train, metro, tram	0
Ferry	0
Active transport	241.77
Walking	113.33
Bicycle	128.44
Individual motorized vehicles (Taxi, passenger car, motorcycle and others i.e. trucks, etc.)	6,750.92
Total	7,555.49
Public and active	804.57
Modal share of active and public transport (%)	10.65

자료 Pham Hoai Chung(2017)

그림11 하노이시 도로 교통 현황

자료 https://www.theguardian.com/cities/2016/jul/18/long-wait-hanoi-metro-vietnam-motorbike

대중교통 현황

■ 지속가능한 도시 성장을 위한 대중교통 계획 수립

– 하노이시는 증가하는 인구와 자동차에 비해 도로나 대중교통의 공급이 부족하여 극심한 교통 혼잡이 발생하고 있으며, 대기오염과 교통사고 등의 문제가 도시 성장에 걸림돌이 되고 있음. 이러한 문제를 해소하기 위하여 시정부는 2050년을 대비한 2030년 도시계획과 교통종합계획을 수립하여 추진함[9]

– 2030년에는 도시철도를 포함한 대중교통 이용률을 도심에서는 50~55%, 외곽지역에서는 40% 분담하는 것을 목표로 하는 도시철도 계획을 수립하여 2016년 8개 노선에 대해 총리의 승인을 득함

• 교통계획에 제시된 도시철도 노선 중 현재 1호, 2호, 2a호선, 3호선이 공사가 진행되고 있음

■ 하노이시 대중교통 현황 및 관련 계획

– 2013년 기준 하노이에는 86개의 버스노선이 운영되고 있으며, 연간 460만 명을 수송함

– 2013년 하노이의 버스노선 수는 2008년에 비해 13% 증가한 수준임

– 하노이시의 도시철도는 1998년 베트남 교통부가 제안한 8개 노선을 하노이 도시개발계획에 포함하여 총리 승인을 받은 이후 지속적인 수정 보완 과정에 있음

– 2016년 3월 총리의 승인을 받은 The Prime Minister(2016)의 '2050년을 대비한 하노이시 교통계획 2030'은 도시철도 노선을 8개 노선으로 확정하였고, 이 중 노선 2, 3, 5, 2A 노선은 추후 외곽 위성도시로 확장할 예정임

9 The Prime Minister(2011)

- 총리 승인된 문서에 의하면, 도시철도 및 하노이시 광역권 내의 일반철도와 역사 등 철도 관련 총사업비는 646.5조 동(289억 달러, 33.4조 원)으로 2020년까지 199.6조 동, 2020~2030년에 270.4조 동, 2020년 이후에 176.5조 동을 투자할 계획임
- 투자재원으로는 정부 예산, 하노이시의 예산, socialized capital, 국내 및 해외자본을 유치하거나 ODA 차관을 활용할 예정임

■ 하노이시 장래 교통여건

- 하노이 교통종합계획 2030에 의하면 2012년 기준 하노이시의 총 통행량은 하루 평균 1,760만 회이며, 2012년의 하노이시 인구와 비교하면 1인당 하루 평균 2.56회 발생함
- 하노이 교통 종합계획 2030에서 제시한 2012년 기준 교통수단 분담률은 〈표 9〉와 같음
- 도시철도와 같은 대량수송 대중교통 체계를 갖추고 있지 못한 하노이는 오토바이의 높은 분담률로 인해 교통 혼잡, 대기오염 및 교통사고가 빈번함
- 하노이 인민위원회는 2030년의 교통량은 2,770만 통행/일으로 예측하였으며, 하노이시 대권역간 교통량을 〈그림12〉와 같이 예측함
- 하노이 인민위원회(2012)는 2030년까지 대중교통 분담률을 50%까지 목표하고 있으며, 특히 도시철도는 25%를 목표로 하고 있음
  - 현재 67%인 오토바이는 17%로 감소시키는 것을 목표로 하고 있음

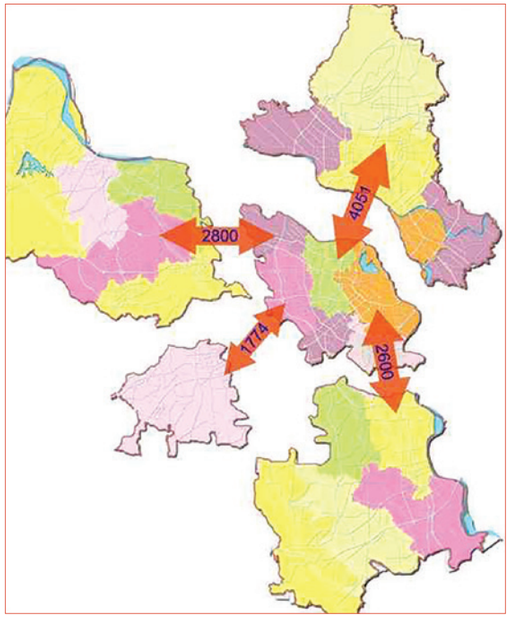
표9 하노이 지역별 교통수단 분담률(2012년)

지역	자전거	오토바이	승용차/택시	버스	기타
하노이 내부 10 Districts	14.95%	69.65%	2.49%	11.14%	1.79%
외곽지역 19 Districts	27.39%	61.79%	1.43%	6.62%	2.76%
전체 평균	18.48%	67.42%	2.19%	9.85%	2.06%

자료 KOICA 내부자료

그림12 하노이시 대권역간 교류 예측 교통량

(단위: 1,000 통행/일)



자료 KOICA 내부자료

표10 하노이시 2012년 및 장래 예측 교통수단 분담률

교통수단	2012(%)	장래 목표치(%)		
		2015	2020	2030
자전거	18.48	10	13	14
오토바이	67.42	73	42	17
자동차	2.19	10	13	16
버스	9.85	15	20	25
도시철도	-	-	10	25
기타(트럭 등)	2.06	2	2	3

자료 KOICA 내부자료

3. 도시개발 계획 수립 현황

도시계획 체계

■ 종합계획과 상세계획의 도입

– 1992년 이전에는 사회주의 계획모델을 수용하여 5가지 유형의 계획을 수립하도록 함

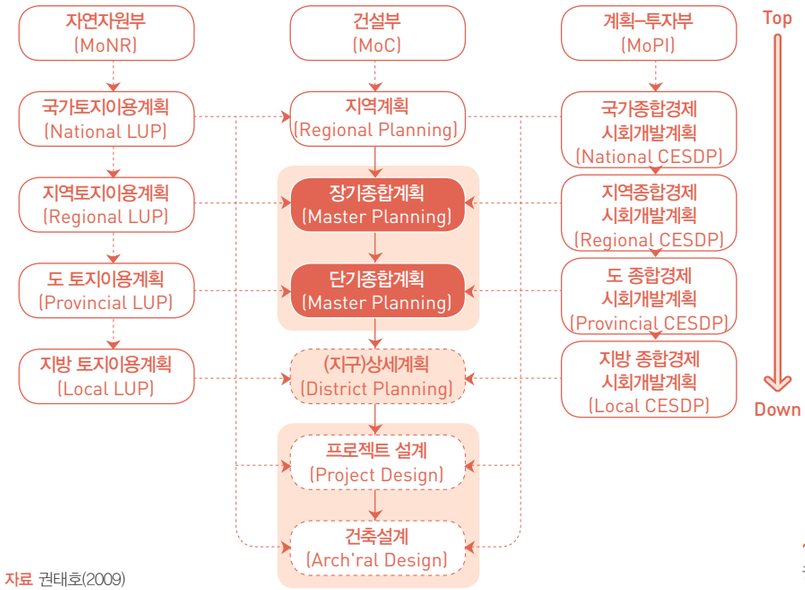
• 경제·기술 타당성 보고서, 종합계획, 1단계 개발계획(Development Plan for the First Stage), 상세계획(Detailed Plan), 실행계획

– 1986년 개혁개방 정책 이후 도시계획 체계 변화의 필요성에 따라 1992년 포고령 91호에서 종합계획과 상세계획의 2단계 계획을 수립하도록 함

■ 계획 수립 절차[10]

– 건설부에서 계획 수립을 총괄하여 도시종합계획에서는 도시공간 구조를 제시하고, 계획기간을 15~20년으로 하는 장기계획과 5~10년으로 하는 단기계획을 수립하며, 지구 상세계획에서는 구체적인 도시공간의 토지용도를 결정함

그림13 베트남의 도시계획 관련 계획



자료 권태호(2009)

10 권태호(2009)

하노이 도시개발 계획[11]

■ 하노이 수도권 개발계획 2020 비전 2050

– 2008년 하노이와 주변 7개 지역인 하타이(Ha Tay), 빈푹(Vinh Phuc), 흥옌(Hung Yen), 박닌(Bac Ninh), 하이동(Hai Duong), 하남(Ha Nam), 호아빈(Hoa Binh) 성 등을 중심으로 수도권의 경제성장과 체계적 개발을 위한 도시개발계획을 수립함

– 경제성장 및 도시 확장에 따라 푸토(Phu Tho), 타이응웬(Thai Nguyen), 박쟝(Bac Giang) 성 등 3개 지역이 개발권역에 추가된 재검토안이 수립되고 있음[12]

표11 하노이 수도권 개발계획 2020 비전 2050

구분	주요 내용
비전	2050년까지 하노이 수도권을 정치, 경제, 문화, 역사, 과학, 교육, 관광 등의 분야에서 베트남 및 아시아 태평양의 중심 지역으로 성장토록 지원
개발방향	• 하노이를 중심으로 적정 기능배분 및 주변 위성도시와 네트워킹 강화를 통한 수도권 지역 발전 도모 • 주요 광역 인프라와 연계된 거점 지역 간 기능배분 • 하노이 동측으로는 산업 / 서비스 개발 축, 서측으로는 관광 / 하이테크 개발 축으로 설정하여, 동서 간 균형발전 도모 • 하노이–하이퐁 항만 물류축을 연결해주는 하이즈엉(Hai Duong) 지역을 홍강 델타 권역의 경공업 및 가공 산업 중심도시로 육성 • 농촌 지역 및 미개발 지역에 대한 지속가능한 개발방향 수립 및 추진 • 체계적 녹지 네트워크 구축 및 문화유산 보존

자료 IUC(2017)

■ 하노이 마스터플랜 2030 비전 2050

– 하노이 수도권 개발계획과 함께 향후 2030년까지 하노이시의 체계적 개발을 위한 '하노이 마스터플랜 2030 비전 2050'을 수립함

• 2030년까지 하노이 인구가 900만 명까지 증가할 것으로 예상됨에 따라 기존 시가지의 무분별한 확대 및 난개발을 방지하고, 친환경적 도시개발을 위해 대상지역의 70% 이상을 보존하기로 함

• 하노이 홍강(Red River) 정비 및 개발제한구역 설정 등을 통해 체계적 녹지 네트워크 구축을 목표로 함

11 IUC(2017)

12 Decision No. 1758/QD-TTg on Approval of Task Adjusting The Planning on Hanoi Capital Region Construction by 2030 and Vision till 2050

사회주택 정책 및 현황

■ 사회주택 정책 및 현황

– 1954년 사회주의 체제 도입 이후에는 주택을 공공재로 인식하여 정부에서 직접 공급하는 방식을 채택하였고, 하노이를 중심으로 'Khu Tap The(KTT, 꾸떱테)'라는 명칭의 공영주택이 대규모로 공급됨

• 꾸떱테는 3~5층 규모의 집합주거 형태로서 국가의 의무적 공급대상인 공무원, 국영기업 종사자, 퇴역군인에게 공급됨

• 공급 당시에는 하노이 외곽에 입지하였으나, 하노이시 중심지가 확장되면서 현재 중심지역 내에 포함이 되는 경우도 있어 재개발에 대한 논의가 이어지고 있음

– 1986년 개혁개방 이후에는 토지법(1987), 주택조례(1991) 제정을 통해 부족한 주택 공급을 충족하기 위해 민간에서도 주택을 공급할 수 있도록 하였으나, 베트남의 경제성장에 따른 부동산 가격 상승으로 인해 저소득층의 주택 공급은 부진하였음

– 정부에서는 주택의 양극화 현상을 해소하기 위해 2005년 주택법을 개정하여 민간 건설업체가 분양용 주택을 건설하는 경우 일정 비율을 사회주택으로 공급하도록 하였으나, 민간의 입장에서 사회주택을 공급할 유인이 없어 사회주택 공급은 원활히 이루어지지 않음

■ 주택법(2014) 개정을 통한 사회주택 공급 확대 추진

– 건설부 주도 하에 국가적 차원의 주택부족 문제 해결 및 서민을 위한 사회주택 (Social Housing) 등 주택 공급을 위한 기본전략인 국가주택개발전략을 수립함

• 2016–2020 기간 사회주택 부문 목표 명시: △도시지역에 12.5백만㎡ 사회주택 건설, △대학, 전문대, 고등직업교육학교 학생 80%의 주택 수요 충족, △산업단지 근로자 70% 주택수요 충족, △농어촌지역 빈곤가구 50만 주택 개선

• 사회주택의 법적 정의 : "Social house means any house provided for entities benefitting from the policies on housing support carried out by the State as prescribed in this Law"(주택법2014 '제1장 총칙, 제3조 용어 정의'

• 면적 및 가격에 의한 정의는 법과 정책에 포함되어 있지 않으나, 통상적으로 매매 주택은 시장 가격의 75~80% 정도, 규모는 25~70㎡로 계획됨

– 2014년 개정된 주택법 4장에 사회주택 정책을 별도로 명시하고 있으며, 지원 정책 대상, 정책 실현 원칙, 수혜 조건, 개발 방식, 표준 면적, 주택 종류, 토지 계획, 사업 투자주 관리 지침, 투자주 우대 정책, 매도/임대/임대차 매입 지침, 사회주택 관리방안, 자체적 사회주택 건설/리모델링 추진 개인 및 가구단위 지원 정책 및 가이드라인 등이 정의되어 있음

• 수혜 대상자는 혁명 공로자, 농촌지역 빈곤 가구, 기후변화와 자연재해 상습 피해지역 농촌 가구, 도시에 거주하는 빈곤층 및 저소득층, 산업단지 근로자, 직업군인, 공직자, 학생(대학교, 직업훈련학교, 전문대학교 등), 철거/토지수용 등으로 인한 이주 대상자 등으로 구분됨

– 현재 사회주택 공급체계는 현실적으로는 소득 중분위 정도가 접근 가능한 상황으로 소득분위 하위 40% 저소득층 대상 사회주택 공급 방안 마련 시급

• State Owned Enterprise(SOE)인 HUD, Viglacera, Vinacontext, Xuan Mai 등은 2009년부터 사회주택 건축(SOE의 경우 현재 단계적 민영화 과정에 있음)

• 대부분 6~7층 규모로 지어졌으며 인센티브 제공을 위해 최대 15층까지 건축 허용됨. 주거면적은 50~100㎡로 저소득층 수요에 비해 큰 편임

■ 하노이 사회주택 개발 사례[13]

– 사회주택 특성상 도시 중심부보다는 토지가격이 저렴한 도시 외곽의 신규 개발지역 또는 산업단지 인근에 개발되고 있음

• 대도시에서는 도심에서 약 10~15km 이격된 외곽지역에 15~20층 이상의 고층 아파트 형태로, 중소도시에서는 도심에서 약 3~10km 이격된 지역에 7~10층 정도의 중층 아파트 형태로 사회주택 개발이 확대되고 있음

13 홍나미(2018)

표12 하노이시 인근 사회주택 개발 사례

구분	Dong Xa(2012~2013)	Lucky House(2016)
위치	Hung Yen (Dong Xa new urban area) 하노이 도심에서 약 10km 거리	Kien Hung-Ha Dong 하노이 도심에서 약 10km 거리
공급주체	Viglacera (공공)	Vinaconex 21 (민간)
개발유형	complex type (13 buildings)	building type (1 building)
면적	5.5ha (총 도시개발 면적 39ha)	0.2ha
층수	12F, 6F	19F
세대수	1,290 세대	432 세대
주택면적	35~70㎡	40~69㎡
도입시설	유치원, 마트, 공공수영장, 주차장, 공원 등	상업시설, 주차장, 공원 등
분양가격	약 450 USD/㎡	약 650 USD/㎡
조감도		

자료 홍나미(2018)

참고문헌

- 권태호, 2009, 하노이의 개발과 도시계획: 역사적 과정과 정책적 함의, 아시아연구.
- 소진광, 2010, 베트남 중앙정부의 도시개발정책과 지방정부의 역할, GRI 연구논총, 경기도 : 경기연구원
- 오윤아 외, 2015, 동남아 도시화에 따른 한·동남아 경제협력 방안, 서울 : 대외경제정책연구원.
- 임현, 2012, 베트남과 우리나라의 주택공급법제상 지방정부의 권한, 법제처
- 전준모, 2016, 한국 기업의 對베트남 진출 현황과 시사점, IBK경제연구소
- 한국교통연구원, 2014, 베트남(하노이)의 도시교통 현안과제 및 개선방안, 세종시 : 한국교통연구원.
- 홍나미, 2018, 베트남 사회주택 정책과 개발사례, GPUD News Letter, 서울대학교 환경대학원.
- Ngo Trung Hai, 2010, Urban Development Strategy for Vietnam Cities System to 2050, International Conference on Eco2 Cities, and Workshop for East Asia Pilot Eco2 Cities.
- IUC, 2017, 신흥국 협력형 해외도시개발사업 조사·발굴, 경기 : 한국토지주택공사.
- Pham Hoai Chung, 2017, "Collection and Compilation of 10 SUTI Index in Hanoi City", Transport Development & Strategy Institute, United Nations ESCAP Conference(Colombo, Sri Lanka, October 2017)
- The Prime Minister of Viet Nam, 2011, 'General Planning on Construction of Hanoi Capital up to 2030, with a Vision toward 2050', Decision No.1259/QD-TTg, July 26,2011.
- World Bank, 2011, Vietnam Urbanization Review :Technical Assistance Report.

2018년
세계 주요도시
시장 신년사 요약

독일	베를린市	미하엘 뮐러(Michael Müller) 시장	123
미국	뉴욕州	앤드류 쿠오모(Andrew M. Cuomo) 주지사	124
	뉴욕市	빌 드블라지오(Bill de Blasio) 시장	126
	샌디에이고市	케빈 팔코너(Kevin L. Faulconer) 시장	127
	애틀랜타市	케이샤 랜스 보텀스(Keisha Lance Bottoms) 시장	128
스페인	바르셀로나市	아다 콜라우(Ada Colau) 시장	129
영국	런던市	사디크 칸(Sadiq Khan) 시장	130
일본	도쿄都	고이케 유리코(小池百合子) 도지사	130
	요코하마市	하야시 후미코(林文子) 시장	132
중국	상하이市	잉융(应勇) 시장	135
캐나다	토론토市	존 토리(John Tory) 시장	136
프랑스	파리市	안 이달고(Anne Hidalgo) 시장	137

베를린市

미하엘 뮐러
| Michael Müller 시장

독일 베를린市 미하엘 뮐러시장은 신년사에서 성장의 혜택이 모든 시민에게 공평하게 돌아가도록 일자리와 교육에 투자하고, 복지혜택과 사회적 투자를 확대해 나갈 것을 밝힘. 또한 테러와 폭력에 반대하고 유럽 내의 인종주의 · 국가주의의 강화에 대항할 것임을 강조

사회경제적 변화에 대응하는 일자리와 교육 정책

■ 베를린의 전 지역이 갈수록 다양하고 생동적이며 창조적인 분위기로 변화하는 추세
- 과학과 학문의 중심지이며 혁신을 이끌어내는 창업의 소재지로서 전 세계의 사람과 기업이 베를린으로 이주해오고 있음
  – 그러나 이러한 변화는 불안의 요소이기도 함

■ 베를린시가 이룬 성장의 혜택이 모든 시민에게 공평하게 돌아가는 정책으로 사회경제적 변화에 대한 불안을 해소하고자 함

■ 일자리와 교육을 가장 중요한 정책으로 여김
- 시는 수년간 낮은 실업률을 유지하고 있지만, 지멘스(Siemens)와 제너럴 일렉트릭(General Electric)과 같은 대기업의 일자리 축소 위기에도 직면
  – 시는 좋은 일자리의 보전과 확충을 위해 계속 힘쓸 것
- 모든 사람을 위한 좋은 일자리는 시의 목표이고, 교육은 이를 위한 토대
  – 시는 학교 재정비와 신축을 위해 대규모 투자를 할 예정
  – 유치부원부터 대학교까지 수업료 없는 교육도 지속할 것

복지 혜택

■ 저소득층 생활개선 정책은 올해도 꾸준히 추진
- 지난해 새로운 시정부 출범 이후 시작한 공공임대주택의 집세 인상 단속과 사회취약계층용 교통티켓의 가격 인하 정책을 올해도 지속 시행

사회적 투자 확대

■ 시는 올해부터 오랜 절감정책에서 벗어나 사회적 투자의 해로 돌아섬

■ 앞으로 10년간 학교, 지속가능하고 저렴한 임대주택, 안전, 공공일자리에 투자
- 안전: 경찰을 늘리고 지하철 · 버스 등 대중교통 정류장, 알렉산더 플라츠(Alexander Platz)와 같은 큰 광장에 보안 인력을 대폭 증원
- 공공일자리: 공무원 인력을 증원해 시민 서비스를 개선하고, 5천 개의 공공일자리를 만들 계획

유럽 내 정치적 분위기에 대응

- 베를린 크리스마스 시장 테러 1주기를 추모하며 테러와 폭력에 맞서 자유를 수호할 것임을 강조

■ 동시에 유럽에서 점차 강화되는 인종주의, 국가주의, 배타주의에도 강경히 맞서 자유로운 유럽, 열린 유럽을 위해 투쟁할 것임을 피력

■ 10월 3일 독일 통일의 날을 기념해 "오직 당신과 함께"라는 슬로건을 제시
- 이 슬로건은 함께 사는 삶의 가치관을 향한 호소

인 동시에 초대라고 밝힘

- 베를린시가 현대적이고 사회복지적인 도시이자 독일과 유럽의 중심도시로 발전하기 위해서는 시민 모두를 사랑하는 도시가 되어야 한다고 강조

참고자료

https://www.berlin.de/rbmskzl/aktuelles/pressemitteilungen/2017/pressemitteilung.661676.php

뉴욕州

앤드류 쿠오모
| Andrew M. Cuomo 주지사

미국 뉴욕州 앤드류 쿠오모 주지사는 각 도시의 신년사 발표에 앞서 연방정부의 정책에 부합하며 일관성을 갖춘 주정부의 정책 방향을 발표하고, 이를 350여 페이지 분량의 보고서 형식으로 웹에 공개

개요

■ 정책적으로는 ① 연방정부의 공격적 조세정책에 대처, ② 다각적인 여성정책, ③미국에서 가장 강력한 범죄퇴치 정책과 진보적인 형사 사법개혁, ④ 테러방지 프로그램, ⑤ 공정하고 투명한 선거를 위한 주정부의 통합적 선거정책을 펼치는 데 주력할 것을 밝힘

■ 경제적으로는 ① 기반시설에 투자, ② 혁신적인 일자리 창출, ③ 홈리스 없애기, ④ 기후변화 대응, ⑤ 교육기회 확대를 제시

■ 쿠오모 주지사는 지난 7년간 최저임금 시간당 15달러(1만 6,000원)까지 인상, 학비 없는 대학(주립 · 공립대학교), 동성결혼 허용, 유급 가족휴가 도입, 총기안전 대책 마련, 기반시설 확충, 치안 안정, 중산층 세금 저감 등 직접적인 생활과 관련된 가치를 정책에 반영하는 데 노력

■ 2018년에는 8가지 주요 어젠다를 중심으로 정책을 펼쳐갈 것이라 발표

주요 내용: 2018년의 8가지 주요 어젠다

1)뉴욕의 경제적 경쟁력을 지속 강화

- 연방정부의 소득세 인상(중산층 소득세를 20%에서 25%로 인상)에 대응
  - 뉴욕주는 미국 전체에서 연방정부에 내는 소득세 비율이 가장 높음을 강조
  - 중산층의 실생활 부담을 줄이고자 2025년까지 소득세를 6.33% 이하로 인하하는 안을 추진
  - 또한, 지방 재산세(보유세 포함)도 지속적으로 세율을 내릴 방침

2)뉴욕의 정책적 공약을 고수

- 여성 친화적인 정책을 강화
  - 특히 직장 내 성폭력 문제, 가정폭력, 미디어 · 개인정보 · 이미지 등을 도용해 개인 사생활을 침해하거나 성인물을 배포하는 사례에 대한 처벌을 강화
- 연방법과 별개로 뉴욕주는 의학적으로 필요한 낙태와 무료 응급피임을 주정부 차원에서 허용하는 '통합 피임 보장법'을 시행
- 어린이 성폭력 사건의 공소시효를 범죄 발생일로부터 50년이 되는 날까지 연장하는 법을 통과시키고자 노력 중
  - 지금까지 소송하지 못한 피해자에게 1년간 일시적으로 소송 기회를 주는 임시정책도 함께 시행할 계획
- 여성 · 소수자 리더십 운영 기업에 법적으로 투자를 지원
- 정신질환의 확산에 따른 홈리스 증가에 대응
  - 종합적인 홈리스 지원서비스를 늘리고, 쉘터와 정신질환자 케어서비스를 확대
- 이민자에게 다양한 기회를 제공하고 신분을 확보할 방안을 정책적으로 지원
  - 특히 외국인 미성년자의 교육, 개발, 구호에 주력

3)모든 시민에게 교육의 기회 확대

- 주정부는 '생애 첫 1000일'이라는 슬로건 아래 신생아 보건과 정부지원 출산지원 프로그램을 확대하고, 지역기반 영유아 보육지원을 강화하기로 결정
  - 주정부 지원으로 오전 수업 전에 저렴한 아침식사를 제공하는 프로그램(Breakfast After the Bell)과 양질의 식재료를 학교급식에 사용할 수 있도록 하는 프로그램(Farm to School)도 함께 확대할 방침
- 고등학교 때 대학 과목을 이수하는 프로그램(Early College High School Program)을 확대하여 우수한 학생들이 대학 진학 시에 학비를 저감하고, 사회 진출 기회를 확대함
  - 이와 함께 초 · 중 · 고등학교 컴퓨터 교육도 강화

4)경제적 기회의 확대와 뉴욕주 인력 활용 강화

- 청년층의 일자리 창출과 취업 지원을 위해 주립대 · 시립대의 직업훈련과 온라인 강의를 확대하고 세금 혜택을 제공
- 지역경제개발전략 'Bottom Up'을 지속
- 주정부의 투자를 받은 지역발전위원회는 각 지자체에 6,300개 이상의 일자리 창출 · 경제개발 프로젝트를 시행
- 기반시설을 강화
  - 특히 공항철도(AirTrain) 신설로 라과디아(La Guardia) 국제공항의 접근성 향상
- 뉴욕주 내부 교역의 활성화를 위한 내륙항 건설을 추진

5)더 깨끗하고, 건강하며 친환경적인 환경을 조성

- 수질오염과 유해조류 확산에 법적, 기술적으로 대응
- 중금속 테스트를 강화해 어린이의 중금속 피해를 예방
- 날로 증가하는 약물중독에 강력한 정책적 지원
  - 치료 · 상담 · 회복 서비스의 접근성을 높이고 비용은 줄이기로 함

6)기후변화에 적극 대응

- 지역차원의 기후변화 대응을 확대
- 과학 자문위원회를 소집해 2017년부터 2020년까지 온실가스 배출을 최대 50% 낮추는 목표를 달성하고, 2030년까지 30%를 더 줄이는 계획을 수립
- 극단적인 기후에도 대응할 수 있는 신기술 기반의 '기후 회복력'을 갖추기 위한 'NY 회복력'(Resilient NY)계획 수립

7)민주주의 어젠다 촉진

- 뉴욕주 선거가 공정하고 투명하게 치러지도록 관리
  - 선거의 존엄성을 보호하기 위해 디지털 매체에 정치광고를 포함하도록 조치
  - 자동 유권자 등록, 선거당일 유권자 등록 허용 등을 시행할 예정

8)더 안전한 뉴욕

- 강력한 사전 테러방지 프로그램을 시행
  - 신속한 신고를 장려하는 'See Something, Say Something' 캠페인을 시작
  - 주정부가 뉴욕주 모든 학교의 설계도면에 실시간으로 접속할 수 있는 시스템을 개발할 계획

참고자료

https://www.governor.ny.gov/news/governor-cuomo-outlines-2018-agenda-realizing-promise-progressive-government
https://www.governor.ny.gov/sites/governor.ny.gov/files/atoms/files/2018-stateofthestatebook.pdf
https://www.governor.ny.gov/sites/governor.ny.gov/files/atoms/files/01.04.18.rel_.PROGRESSIVE%20GOVERNMENT_Korean.pdf

뉴욕市

빌 드블라지오

| Bill de Blasio 시장

미국 뉴욕市 빌 더블라지오 시장은 '미국에서 가장 공정한 도시'(The Fairest Big City in America)를 슬로건으로 삼아 공정성 · 안전 · 민주주의 강화를 주요 내용으로 한 신년사를 발표

개요

- 시정 방향의 가장 중요한 키워드로 '공정'을 강조
  - 공정성(fairness), 더 공정한(fairer), 가장 공정한(fairest) 등 공정성 관련 단어를 총 38번 사용
- 더블라지오 시장은 지금까지 커뮤니티 단위의 정책 수립, 영유아 교육, 저소득층과 중산층을 위한 부담 가능한 주택 건설, 일자리 창출 프로그램, 지구 온난화 대응정책, 마약 · 정신질환 문제에 대한 적극적 대처 등에 집중
- 여기에 시민참여와 투표를 바탕으로 한 민주주의적 도시발전 계획을 추가해 정책 방향을 설정
  - 주정부 신년사에도 언급된 키워드
  - 도시정부가 거대자본에 의해 움직이지 않도록 공공자금을 확보하고, 유권자에게 공정하고 투명한 선거 정보를 제공하는데 주력할 계획

12가지 주요 내용

1)미국에서 가장 공정한 도시 뉴욕

2)미국에서 가장 안전한 도시를 더 안전하게

3)기존 만 4세부터 시행했던 도시정부 지원 무료 보육 프로그램을 만3세부터로 확대시행

4)부담 가능한 주택공급 확대 계획

- 10년간 20만 세대 이상의 부담 가능한 주택을 공급하기로 결정

5)양질의 일자리를 10만 개 이상 창출

- 기술관련 산업 · 제조업, 창조 · 문화산업, 생활과학 · 보건산업, 미래산업 등

6)2050년까지 온실가스 80% 저감, 태양에너지 100Mw(메가와트) 활용을 목표로 설정

7)뉴욕시 5개 구(Boroughs)를 기반으로 한 공정하고 투명한 도시 만들기

8)지역기반의 종합 약물중독문제 관리 정책인 '힐링 뉴욕'(HealingNYC) 시작

9)'잘되는 뉴욕(ThriveNYC)' 정책으로 도시민 개인의 정신건강 관리를 시 차원에서 지원

10)불평등 문제 극복

- 남녀, 젠더, 인종, 직업 등 모든 종류의 불평등 극복을 위한 노력

11)범죄율을 낮춰 리커스 아일랜드(Rickers Island) 교도소를 폐쇄하고 범죄자 처벌과 인권을 개선

12)주택국 주관으로 방치되는 주택을 관리하고 유지 · 보전

참고자료

http://www1.nyc.gov/assets/home/downloads/pdf/press-releases/2018/SOTC-2018-Book.pdf
https://www.nytimes.com/2018/02/13/nyregion/de-blasio-state-of-the-city-speech.html
http://newyork.cbslocal.com/2018/02/13/bill-de-blasio-state-of-the-city

샌디에이고市

케빈 팔코너

| Kevin L. Faulconer 시장

미국 샌디에이고市 캐빈 팔코너 시장은 신년사 서두에서 캘리포니아州 전체가 직면한 주택문제 해결에 최우선적으로 집중하는 'Housing First' 정책을 펼칠 것을 강조함. 이에 따라, 홈리스 지원강화, 소형주택 공급 장려, 첫 주택구매자 지원 등의 정책을 시행하는 한편, 치안 · 커뮤니티 · 도시환경 문제 등도 개선할 계획

홈리스 정책

- 홈리스의 수를 줄이는 동시에 주거 서비스를 제공
  - 범죄율을 낮추고 홈리스 집단에 범죄자가 숨어들어가는 것을 방지해 도시 공공공간의 안전문제 해결에 도움
- 3,000명 이상의 국가유공자 홈리스 현황을 파악하고, 이들이 우선적으로 안전하고 안정된 삶을 영위할 수 있도록 서비스를 제공할 계획
- 홈리스 대상 주거 서비스
  - 브리지 쉘터(Bridge Shelters): 3개소의 쉘터에 하루 700명의 홈리스를 수용하고, 이들의 주거 문제를 영구적으로 해결할 수 있도록 지원
  - 안전한 주차장(Safe Parking Zones): 주택이 없는 가정이 야간에 안전한 주차장에서 휴식을 취할 수 있도록 주차장을 확보
  - 쉘터 침대(Shelter Beds): 단기간에 일시적으로 사용할 수 있는 침대를 제공하는 시설을 확보
- 이외에 다음과 같은 홈리스 서비스를 계획 중
  - 구호 특사(Outreach Ambassadors): 숙련된 전문가들이 유니폼을 입지 않은 채로 직접 홈리스를 찾아가 개인적 유대감을 만들어가는 프로그램
  - 물품 보관센터(Storage Center): 개인 물건이 많은 노숙자가 자신의 물품을 안심하고 보관할 수 있는 보관센터 운영
  - 가족 재결합 프로그램(Family Reunification Program): 개개인이 가족 · 친지로부터 소외되지 않도록 연계를 돕는 서비스
  - 홈리스 방지 · 우회 프로그램(Homeless Prevention and Diversion Program): 홈리스가 될 위험에 처한 사람을 미리 파악하여 도시정부에서 제공하는 하우징 시스템을 활용할 수 있도록 도움

홈리스 문제 외의 2018년 주요 정책은 다음과 같음

■ 주택공급 장려와 정책개선
- 소형주택 공급을 장려
- 주택건축의 인허가 과정을 간소화하고, 주차장 의무 건설 규정을 완화
- 토지이용 상 직주근접이 될 수 있도록 업무용도와 주거용도를 혼합
- 생애 최초 주택 구매자 · 세입자에게 우선권을 부여

■ 치안과 안전 강화
- 샌디에고시는 미국에서 가장 안전한 대도시 중 하나지만, 경찰력을 강화하고 다른 도시보다 낮은 경찰 임금을 인상해 도시의 안전성을 높일 계획

■ 생활환경 재정비
- 공공도서관 2개소, 소방서 4개소 추가 설치
- 공원 13개소를 새로 개장하거나 업그레이드
- 앞으로 2년 반에 걸쳐 도로를 재정비

■ 자연경관과 도시환경 정화
- 도시 하천, 보도, 도로 등을 주 2회 청소
- 공공공간의 위생 개선
- 커뮤니티 단위의 도시정화 및 위생 개선에 참여를 장려

참고자료

https://www.sandiego.gov/mayor/news/releases/2018stateofthecityfactsheet

애틀랜타市

케이샤 랜스 보텀스
| Keisha Lance Bottoms 시장

지난해 12월 제60대 애틀랜타 시장으로 당선된 케이샤 랜스 보텀스는 1월 2일 신년 인사에서 경제 발전, 투명성 강화, 공공안전 확보, 교육 개선, 대중교통 확장 등을 포함한 2018년 주요 시정 방향을 발표하고, 취임 후 100일 이내로 관련 계획을 수립하여 발표키로 함

2018년도 주요 시정 방향

■ 시민의 경제적 형평성을 가장 주요한 정책적 우선순위로 강조
- 애틀랜타 역사상 가장 큰 규모인 10억 달러(1조 800억 원)의 임대주택 투자계획을 발표할 예정
- 일자리 창출과 경제개발을 목표로 6,000만 달러(650억 원) 규모의 '신생시장 세액 공제'(New Market Tax Credit) 프로그램을 활용할 계획
- '여성 기업인 육성계획'(Women's Entrepreneurship Initiative)을 시행해 비즈니스 교육 프로그램, 자금 지원, 멘토십 등의 서비스 제공

■ 윤리적이고 투명한 행정 서비스의 확보
- 시정부의 신용평가 등급이 가장 높은 'AAA'가 되도록 행정서비스를 구축할 예정

■ 도시의 안전과 치안 강화

■ 인종, 종교, 성, 문화 등 도시의 다양성 존중

■ 양질의 공교육을 제공할 수 있도록 공공교육 서비스 지원
- 시정부와 공립학교 간의 파트너십, 조기 아동 교육, 직업훈련 교육 등 구체적 계획을 수립할 예정

■ 저소득층을 위한 대중교통 개선과 확장

■ 하수도와 수자원 인프라의 안정적 제공을 위한 세제 개편

■ '깨끗한 도시 계획(Clean City Initiative)'의 확대로 공공장소의 미적기능을 강화하고 보행친화적 환경을 조성
- 도시환경의 미화를 위한 지역사회 개선 캠페인 'Love Our City'를 정기적으로 시행

참고자료

https://www.atlantaga.gov/home/showdocument?id=33298
https://www.atlantaga.gov/Home/Components/News/News/11454/672

바르셀로나市

아다 콜라우
| Ada Colau 시장

스페인 바르셀로나市 아다 콜라우 시장은 2018년에는 인재를 모으고 투자를 유치해 세계적인 도시로 거듭날 수 있도록 노력하는 한편, 이 과정에서 쫓겨나는 이웃이 없도록 임차인의 권리를 위해 시의 역량을 발휘해야 한다고 밝힘

주요 내용

■ 모바일 월드 콩그레스(Mobile World Congress) 기간에 발표한 신년사
- 지난 2월 26일 세계 최대의 이동통신 박람회인 모바일 월드 콩그레스가 바르셀로나에서 개막
- 시정부는 이 기간에 전통적인 신년 발표회 자리인 '시장의 응답'을 열고 2018년도 계획을 대내외에 공표
- 도시가 지닌 잠재적 혁신능력과 연구역량을 설명하며 모바일 월드 콩그레스와 같은 국제 캠페인을 유치해 일자리를 늘리고 투자를 이끌 계획

■ "우리는 세계적인 도시가 되기 위해 이웃을 포기할 수 없습니다"
- 세계적인 도시로 거듭나는 것은 바르셀로나의 포기할 수 없는 가치지만, '이웃과 지역'은 지켜야 할 더 중요한 가치
- "부동산 투기가 우리의 이웃을 내쫓도록 내버려 둔다면 우리는 모든 것을 잃을 것입니다"라고 발언

■ 둥지내몰림(젠트리피케이션)을 막기 위해 건물 일체형 정비를 규제하는 조례 개정을 준비
- 임대료 인상으로 거주자가 쫓겨나는 과정은 주로 대규모 투자자가 건물 전체를 매입한 후 거주자를 추방하고 건물을 정비하는 형태로 이루어짐
- 임대인이 건물을 정비할 때도 임차인의 권리를 보장하는 방향으로 조례를 개정할 예정
  – 또한, 임대인은 정비 기간과 그 이후에도 임차인의 거주지를 확보해줄 의무가 있음

■ 임대료 인상을 규제하는 도시 협정 체결
- 콜라우 시장은 지자체 간의 경쟁을 넘어, 임대료 인상 규제에 찬성하는 대규모 도시 협약을 맺을 것을 각 지자체에 요구
- 협약의 주요 내용으로 다음의 2가지를 제시
  – 현재 법적으로 3년으로 제한된 임대계약 기간의 연장

– 임대계약이 종료되는 순간 이루어지는 임대료 인상의 규제

• 이 대규모 도시 협약은 스페인 각 지자체에 전달되었으며, 카탈루냐 주정부와 중앙정부가 공동으로 임대법 개혁을 담당하도록 함

참고자료

http://ajuntament.barcelona.cat/alcaldessa/es/noticia/una-ciudad-global-que-defienda-a-los-vecinos-y-las-vecinas

런던市

사디크 칸

| Sadiq Khan 시장

영국 런던市 사디크 칸 시장은 신년사에서 지난 2017년 발생한 그렌펠타워(Grenfell Tower) 화재와 도심 테러를 언급하며 긴급한 상황에서 발휘된 런던시민의 관용(generosity)과 런던시 공공서비스 종사자의 용기를 칭찬하고, 런던의 미래는 희망적이라고 언급함. 또한 2018년에도 대기환경 · 교통 · 주거안정을 주요 시책으로 추진할 것을 강조

주요 내용

■ 대기환경

• 2017년에 이어 대기오염 문제에 지속적으로 대응할 예정

• 전기버스 운행, 대기오염 부담금 제도 시행, 자동차 매연 배출량 규제 등 다방면의 정책 시행

■ 교통

• 시민이 부담 가능한(More affordable) 대중교통 이용요금을 강조

• 세계적으로 비싼 수준인 런던의 대중교통(버스 · 지하철) 이용요금을 더욱 낮출 예정

■ 주거안정

• 취임 때부터 강조해온 '정말로 부담 가능한 주택'(genuinely affordable homes)을 향한 노력이 2018년에는 가시적인 결실을 맺을 것이라고 언급

맺음말

■ "2018년은 어느 때보다 단호한 마음으로 모든 런던시민의 삶을 향상시키기 위해 노력할 것입니다"

참고자료

https://www.standard.co.uk/news/london/sadiq-khan-hails-incredible-generosity-and-bravery-of-londoners-after-extremely-difficult-2017-a3728901.html
http://www.cityam.com/278052/sadiq-khan-applauds-resilience-londoners-new-year-message

도쿄都

고이케 유리코

| 小池百合子 시장

일본 도쿄都 고이케 유리코 도지사는 지난 1월 4일에 2020년 도쿄 올림픽의 성공적인 준비와 도민 중심의 도쿄 행정 개혁, 도쿄 도청사 직원의 생산성 향상 등을 강조하며 도청사 직원에게 아래와 같이 새해 인사를 하였음

스포츠를 바탕으로 한 새로운 도약을 위해 결의를 다져야 함

■ 2018년은 2월에 평창 올림픽, 3월에 패럴림픽, 그리고 6월에는 월드컵이 개막하는 등 세계적인 스포츠의 해

• 일본은 여름에 전국 고교야구 선수권 100주년 기념대회가 개최

■ 이 스포츠 열기를 2019년 럭비 월드컵, 2020년 도쿄 올림픽으로 연결할 수 있도록 정부 등 관계기관 간의 연계 강화

■ 특히, 2018년은 '에도(江戸)'가 '도쿄(東京)'로 된 지 150주년이 되는 해이기 때문에 더 좋은 도쿄의 실현을 목표로 선인들의 노력을 계승하고, 미래 150년을 내다보면서 도쿄를 나날이 발전시킬 결의를 새롭게 해야 함

그림1 도쿄도 고이케 도지사의 신년 직원인사 모습

'3개의 도시' 실현을 확실하게

■ 지금까지 '세이프 시티, 다이버 시티, 스마트 시티'(Safe City, Diver City, Smart City)라는 3개의 도시 목표를 실현하기 위해 다양한 정책을 추진

• 올림픽 성공을 위한 각종 준비, 도요스(豊洲)시장 이전 준비, 타마(多摩) · 도서(島嶼) 지역의 진흥 정책, 각종 도정 개혁 등 '도쿄 대개혁'을 진행

– 2018년은 이 움직임을 더욱 가속화할 것

■ 특히, 2016년에 수립한 '2020년을 위한 액션플랜'을 바탕으로 수립한 여러 정책을 효과적으로 진행해 2025년 이후의 지속적인 성장을 추구해야 할 것

■ 도쿄가 경기 회복, 디플레이션 극복의 견인차 역할을 해야 함

행정개혁을 향한 발걸음

■ 도쿄도는 2017년에 각 부서로부터 '눈에 보이는 개혁'에 대하여 보고를 받았고, 앞으로도 지속적 개혁을 위한 전략적 검토가 필요

■ 도쿄 행정의 방향성을 도민이 중심이 되는 '도민 퍼스트'의 시각으로 재검토하는 것은 더 나은 도쿄 행정을 위한 도전

■ 저출산 고령화를 비롯해 복잡화 · 다양화되고 있는 도쿄의 직면 과제를 해결하고, 도쿄의 지속 성장을 실현하기 위해서는 정보공개를 포함한 부단한 개혁이 필요

생산성을 높여야 함을 강조

■ '새로운 도쿄'를 만들기 위해 도쿄도 전 직원이 활발하게 근무하고, 생산성 높은 도쿄도를 만드는 것이 필수불가결

■ 2017년 11월에 시행한 '도청 활동 개혁' 선언을 바탕으로 모든 임직원이 각자의 능력을 발휘할 수 있는 '근로방식 개혁'을 적극적으로 진행할 것

■ 이를 위하여 먼저, 텔레워크(Telework)가 기반이 되는 페이퍼리스(Paperless)의 실현이 필요

• 아날로그 시대에서 데이터화로 향하는 도쿄 대개혁을 도쿄도청에서 시작

- 현재 크게 바뀐 결재시스템 개혁 등을 활용해 전년 대비 종이 사용량 20% 감소를 목표로 앞으로 3년간 2020년도까지 추진

■ 캐시리스(Cash-less)

- 이미 메가뱅크 등에서는 인공지능(AI)의 활용으로 수천 명 단위의 재배치가 이루어지는 것이 보도되는 등 새로운 조류의 변화를 인정해야 할 때
- 생산성 유지를 위해 하지 않아도 될 일을 줄여나가는 것이 필요
- 취임 이후 지속적으로 주장해 온 '현명한 지출'을 하고, 시대의 흐름을 바탕으로 생산성을 높여나가야 함

성장하는 도쿄도청

■ 도쿄도청 직원은 매일 오후 8시 이후에는 무조건 퇴근하는 삶을 실현해야 함

■ 일 끝난 후는 재충전하고 스스로를 성장시켜 새로운 생산성 향상으로 이어가야 함

■ 도청 직원의 성장이 도민에게 돌아갈 수 있도록 선순환적인 근무 분위기가 조성되어야 함

세계로 눈을 돌릴 것을 주문

■ 세계를 바라봐야 세계의 움직임을 직시할 수 있음

■ 도쿄도청의 사명은 도민의 복지 향상과 더불어 일본 경제동력의 중심인 도쿄의 경쟁력 있는 세계화로 지속적 성장을 이끌어가는 것

■ 도쿄도의 행정 현장은 물론 전국의 지역과 세계를 바라봐야 함

2018 무술년의 포부

■ 2017년 닭의 해는 끝났지만, 도쿄도는 지속적으로 '새의 눈'으로 시민생활을 향상시키고, 국제 경쟁 속에서 도쿄와 일본의 존재감을 높여야 함

■ 2018년은 개의 해

- 개의 1년 성장은 사람의 7년과 비슷함
- 변화의 스피드가 매우 빠른 현상을 '독 이어(Dog Years)'라고 표현
- 격변하는 시대에 속도감을 갖고 도쿄의 밝은 미래를 향해 진력해야 할 것

참고자료

http://www.metro.tokyo.jp/tosei/governor/governor/katsudo/2018/01/04_00.html

요코하마市

하야시 후미코
| 林文子 시장

일본 요코하마市 하야시 후미코 시장은 지난 2월 16일 2018년도 예산안과 관련된 여러 가지 의안 제안을 앞두고 2018년도 시정 운영의 기본 방침과 개요를 아래와 같이 발표

요코하마의 성장을 바탕으로 한 새로운 중기 계획의 책정

■ 2017년 10월부터 12월까지 시내 기업의 체감 경기를 나타내는 BSI(기업경기실사지수, Business Survey Index)가 2017년 전반기와 비교하여 7.8%포인트 상승

- 이는 리먼 쇼크 직전인 2007년에 기록한 최고치를 웃도는 것으로, 중소기업의 BSI도 크게 개선

■ 2016년 시내 관광 소비액은 3,195억 엔(3조 2,300억 원)으로 2011년의 약 1.7배

- 2017년 개최한 '전국 도시 녹화 요코하마 페어'에 600만 명이 방문

■ 애플, 시세이도, 무라타 제작소의 연구개발 거점 등 요코하마로의 기업 진출이 계속

- 가나가와 대학 캠퍼스 유치, 음악홀 신설 등 학술 · 문화예술 분야도 발전

■ 여성 · 시니어 · 젊은이 등의 사회 참여도 증가

- 2015년까지 5년간 30대 후반 여성의 노동참여율은 6.6%포인트 상승했고, 시의 지원을 활용하여 창업한 여성은 6년간 221명에 달함

■ 워크 라이프 밸런스에 힘쓰는 기업에게 수여하는 '요코하마 굿 밸런스상'을 받은 기업이 전년도의 1.6배이자 현재까지 가장 많은 99개로 증가

■ 인구 감소의 어려운 시대에 일본 최대의 기초 자치단체로서, 아래와 같은 새로운 중기 계획을 제시

강력한 경제성장과 문화 · 예술 창조도시의 실현

■ 요코하마 경제의 회복 · 성장 궤도를 확립하고자 중소기업 지원 확충 및 일손부족 대책사업을 중점적으로 지원할 것

■ 성숙기에 있는 도시는 문화 · 예술 도시를 추구

- 민간을 활용해 새로운 극장을 조성하고 지역주민의 활동거점이 되는 구민 문화센터를 3곳 신설
- 요코하마 트리엔날레, 댄스음악 축제, 동아시아 문화 도시 등 요코하마의 거리를 무대로 한 문화 · 예술사업을 지속 발전

■ 다양한 행사를 개최해 세계와 교류가 확대될 기회를 최대한 살려 국제 도시 요코하마의 위상을 높이고, 국제 평화에 기여하고자 함

- 2018년 'DanceDanceDance@YOKOHAMA 2018'을 일본-프랑스 교류 160주년 기념행사로 개최
- 2019년 개최하는 제7회 아프리카 개발회의에서 '아프리카에 가장 가까운 도시'를 더욱 어필할 계획
- '2019 럭비 월드컵'과 '2020 도쿄 올림픽'의 준비도 함께 추진

꽃과 녹음으로 둘러싸인 환경 선진도시 구축

■ '가든시티 요코하마(ガーデンシティ横浜)'의 추진

- '전국 도시 녹화 요코하마 페어'에서 벚꽃, 장미, 튤립 등 봄꽃으로 거리를 장식해 요코하마의 새로운 매력을 창출하고 놀라움과 감동을 전달했음
- 가을에는 '야산 가든'을 재공개해 9만 명의 방문객을 유치함
- 이 성과를 이어서 '가든 시티 요코하마'를 만들어 나갈 것이고, 이를 위하여 2018년 봄에는 '가든 목걸이 요코하마 2018' 행사를 준비

■ 친환경 정책을 추진

- 지금까지 6년간 '환경 미래도시'로 환경은 물론 문화 · 경제 · 고령화 대책에 이르기까지 폭넓게 힘을 써온 성과를 바탕으로 국가가 진행하는 'SDGs(Sustainable Development Goals) 미래도시' 선정에 도전할 계획
- 차세대 교통수단과 수소 에너지의 활용 등을 더욱 추진해 자연공생과 경제발전이라는 두 가지 목표를 함께 실현할 것

초고령 사회에 도전

■ 고령화 시대를 맞아 의료 · 간호 요구가 급격히 증가 중

■ 2025년까지 고령화 관련 문제 극복을 목표로 재택의료 연계거점의 조성을 완료하는 등 지역포괄 관리시스템 구축을 진행 중

■ 2018년도에 특별 양호노인 홈을 기존의 두 배 이상인 약 600개를 조성할 예정

■ 신규 개원 직원의 주거임대와 간호로봇 도입을 지원해 간병인력 부족을 해소

■ ICT를 활용한 지역 의료 연계 네트워크 구축도 진행

미래를 창조하는 다양한 인재 육성

■ 요코하마의 미래를 만드는 인재 양성에 심혈을 기울일 것

■ 어린이집 대기 아동 제로를 목표로 약 3,000명의 어린이집 등원 범위를 조성할 것

■ 보육교사의 처우개선을 위한 지원을 시행

■ 모자 보건 코디네이터의 배치를 확충하고, 임신기부터의 상담체제를 구축

■ 왕따 방지, 아이들의 자립을 위한 생활·학습 지원을 더욱 체계화

- 장애아가 지역에서 안심하고 생활할 수 있도록 상담 지원센터에 코디네이터를 시험 배치할 예정

미래를 창조하는 강한 도시 만들기

■ 요코하마항은 물류, 관광을 바탕으로 이용 실적이 늘어나는 중

■ '국제 컨테이너 전략 항만'의 추진에 힘입어 2017년 4월 북미 항로가 신설되고 컨테이너 물동량도 호조를 기록

■ 국제 경쟁력을 한층 높이기 위해 컨테이너 터널을 조성하고 일본 최초의 LNG연료 공급 거점의 형성에도 임할 것

■ 여객선 기항 수는 과거의 최고치를 훨씬 웃도는 178회를 기록했고, 올해도 이미 200회 넘는 수가 예정

- 이에 따라, 크루즈 수요에 맞춘 여객선 터미널 조성, 초대형 여객선의 수용을 위한 잠정 CIQ(관세, 출입국, 검역) 시설을 조성할 계획

재정 건전성 유지와 시채 발행

■ 시장 취임 이후 일관되게 재정 건전성을 중시한 재정 운영에 힘쓰고 있음

■ '미래의 책임 있는 재정운영의 추진에 관한 조례'를 바탕으로 시채, 안정적 재원 확보, 재정기반 강화 등에 관한 새로운 중기계획을 수립해 계획적인 재정 운용을 추구

지속적인 행정 개혁 추진

■ 한정된 경영 자원으로 필요한 시책을 추진하기 위해 사업 재검토를 꾸준히 할 것

■ 이미 시청 내부의 경비 재편(초과근무 억제 등), 민영화 · 위탁화 추진, 외곽단체 재정지원 재검토 등을 시행해 모두 1,176건의 사업에서 116억 엔(1,170억 원)을 절약

■ 시청사 이전과 함께 근로방식 개혁을 추진해 요코하마 버전 플렉스 타임(자율출퇴근제)과 텔레워크를 4월부터 모든 부서에서 시행할 예정

■ 민관 데이터 활용 추진 계획을 책정하고 적극적인 데이터 활용을 도모해 효과적 · 효율적인 시정 운영, 지역과제 해결과 경제활성화에 연결할 것

참고자료

http://www.city.yokohama.lg.jp/ex/mayor/policy/policyh3002.html

상하이市

잉융
| 应勇 시장

중국 상하이市 잉융 시장은 신년사에서 중앙정부와의 긴밀한 협조, 사회주의 사상을 바탕으로 한 개혁 심화와 개방 확대를 강조하는 한편, 임대주택 · 재개발 · 장기간병 보호제도 · 보육시설 등 민생 관련 사안에 우선적으로 재정을 투입할 계획을 밝힘

2017년의 성과

■ 자유무역시험지구와 과학기술혁신센터 건설이라는 양대 국가전략을 전면 추진

- 자유무역계정을 상하이시 전역의 과학기술 혁신기업에 제공했고, 중국이 자체 제작한 최초의 대형 여객기인 C919의 시험 비행에 성공

■ 재작년 900억 위안(15조 3,000억 원) 감소한 기업세를 500억 위안(8조 5,000억 원)더 감소

■ 지난해 128만 명이 가입한 도시외곽지역 사회보험을 도시근로자 사회보험으로 변경

■ 공립 의료기관의 의약품 마크업(drug mark up: 리베이트를 의미)을 근절

■ 초등학생 대상의 여름방학 자녀돌봄교실 확대, 양로서비스는 접근성 개선

■ 중소 하천의 검은 물빛과 악취를 소멸시키고 푸른 하늘을 볼 수 있는 맑은 날이 증가

■ 황푸(黃浦) 강변 45km의 공공공간을 개방해 시민이 휴식하기 좋은 공원을 조성

2018년의 정책 방향

■ 중국만의 사회주의 사상을 지도로 삼아 개혁을 심화하고 개방을 확대

■ 기술혁신 발전전략을 대대적으로 시행하고 시의 수준 높은 발전을 도모해, 도시의 흡인력 · 창조력 · 경쟁력을 향상

■ 초대형 도시를 정교하고 세밀하게 관리할 수 있도록 노력

- 시정 운영의 고질적 문제 혁신, 교통혼잡 완화, 쓰레기 처리방침 강화, 하천환경 개선, 생태회랑 조성 등으로 깨끗하고 질서있는 도시를 건설

■ 민생을 보장하고 개선하는 데 우선적으로 재정을 투자

- 임대주택, 도시 재개발, 주거지 주차문제, 사회양로, 장기간병 보호제도의 시범시행, 유아원과 탁아소, 문화 건강 등 대중의 관심사에 최선을 다할 것

맺음말

■ 새로운 시대로 나아가는 개혁개방의 선도자이자 혁신발전의 선행자로서 노력할 것

■ "출중한 글로벌 도시를 반드시 건설하여 모두 한마음으로 중국몽(中国梦)의 상하이편을 써나갑시다"

참고자료

http://m.sohu.com/a/213923768_119562

토론토市

존 토리
| John Tory 시장

캐나다 토론토市 존 토리 시장은 2018년 우선과제로 대중교통 시설투자와 서비스 강화, 교통 혼잡 완화, 부담 가능한 주택의 공급을 선정

대중교통 시설투자와 서비스 강화

■ 2017년 대중교통 시설투자와 서비스 향상을 위한 예산을 성공적으로 확보하였다고 강조하며, 이를 위해 앞으로도 주정부와 더 긴밀한 관계를 유지할 것
- 빈곤층을 위한 대중교통 할인 서비스를 2018년 도입 예정
- 토론토시의 대중교통 서비스 향상을 위해서는 주변도시와 협력해 버스노선을 잘 연계하는 것이 중요
- 존 토리 시장은 대중교통 서비스를 한순간에 향상시킬 수는 없지만 미래를 위해 지속해서 투자해야만 함을 강조

■ 병목현상이 일어나는 주요 교차로에 경찰을 배치하는 등 교통혼잡 관리 시행
- 도심 주요 교차로에서 일어나는 병목현상을 모니터링하고, 병목현상을 해결하는 전담팀을 구성해 운영 중
- 이러한 노력으로 차량이 유발하는 교차로 병목현상을 90% 이상, 보행자가 유발하는 병목현상은 70% 가량 감소

부담 가능한 주택의 공급

■ 지속가능한 도시를 유지하기 위한 최우선 과제로 부담 가능한 주택의 공급을 선정
- 최근 몇 년간 지속된 부동산 가격상승을 안정화하기 위한 정책
- 부담 가능한 주택의 공급을 계속 늘릴 예정이며, 정부와 민간의 협업이 중요

흑인 인종차별 교육 강화 지시

■ 흑인 인종차별을 없애기 위해 34,000명의 시 공무원을 대상으로 특별교육 강화
- 근본적으로 인종차별 문화를 바꾸어야 할 것
- 관리인이나 창구직원이 무의식적으로 행할 수 있는 인종차별 행위를 방지하기 위한 교육을 강화할 것

참고자료

http://www.cbc.ca/news/canada/toronto/mayor-new-years-message-1.4469243
http://www.cbc.ca/news/canada/toronto/mayor-john-tory-year-end-interview-1.4461754
https://globalnews.ca/news/3752094/new-measures-traffic-congestion-toronto
http://www.cbc.ca/news/canada/toronto/anti-black-racism-staff-wide-training-1.4451330

파리市

안 이달고
| Anne Hidalgo 시장

프랑스 파리市 안 이달고 시장은 "매일매일 파리에서 탄생하고 있는 모든 에너지를 지지합니다"라는 제목의 신년사에서 노숙인 보호, 스타트업 활성화, 2024올림픽 유치 등 2017년의 5가지 대표적 성과를 강조하며 2018년에도 이러한 성과를 이어나갈 수 있도록 모든 시민과 함께 노력할 것을 밝힘

2017년의 주요 성과 5가지

■ 노숙인 보금자리 신설과 혹한기 보호
- 연대를 실천하는 활동가의 도움으로 노숙인 보금자리 1,000여 개를 신설하여 혹한기에 어려운 노숙인을 잘 보호할 수 있었음

■ 세계에서 가장 큰 스타트업의 요람지로 발돋움
- 도전정신 가득한 기업 · 기업가의 노력 덕분
- 혁신을 위한 유럽수도 대회 수상, 유럽 은행감독원의 본사가 들어올 도시로 선정
- 스타트업에서 3년간 1만여 개의 일자리가 더 생성

■ 환경을 지키려는 활동가와 시민의 노력으로 자동차 이용률이 4% 감소
- 대기질을 개선하고 시민의 건강을 지키는 데 이바지

■ 2017년 파리 여행객 수 신기록을 달성
- 파리가 세계 최고의 관광도시라는 것과 관광업이 파리의 핵심 경제영역이라는 사실을 다시금 확인

■ 2024년 올림픽과 패럴림픽 개최도시로 선정
- 스포츠 산업 종사자와 모든 파리시민, 그리고 모두의 스포츠 활동 덕택
- 올림픽과 패럴림픽은 삶의 질 향상과 재생에너지 체제로의 이행에 큰 역할을 하는 동시에 많은 일자리를 창출할 것

■ 언급한 성과는 파리시가 거둔 수많은 성과 중 일부에 불과

■ 2018년에도 2017년만큼의 성과를 계속 거두기를 기대

2018년의 비전

■ "파리는 지구상에서 진보의 보이지 않는 거대한 돛이 펄럭이는 소리를 가장 잘 들을 수 있는 장소"라는 빅토르 위고(Victor Hugo)의 말을 계속 인용할 수 있도록 노력

■ "2018년에 저는 모든 팀원과 함께, 파리에서 매일 탄생하고 있는, 새로운 가능성을 만들어나가는, 미래를 향한 낙관주의적 전망을 굳건히 유지하게 해주는 모든 에너지를 지지하기 위해 한 번 더 노력할 것입니다."

■ 시민과 함께, 파리를 숨쉴 수 있는 도시, 우리가 창조해나가는 도시, 혁신을 만들어나가는 도시, 연대의 도시로 끊임없이 만들어 나갈 것

■ 청년이 일할 수 있는 미래세계의 열쇠를 청년에게 넘겨주고 그들을 의지하고 믿을 것

■ 파리시만의 세계시민주의적 정체성을 끊임없이 확장하고, 파리시의 다양성을 꽃 피울 것

■ 가장 취약한 이들을 절대 배제하지 않을 것
- 우리가 실천하는 연대가 바로 우리 공동체의 존엄성의 증거가 될 것

- 파리라는 도시는 공동의 재산
  - 파리에는 세계화 속에서 성공을 거둔 이들뿐 아니라 보호가 필요한 이들, 삶의 위기를 겪고 있는 이들 모두가 포함
  - 또한 중상위 계층의 시민만이 아닌 가난한 시민의 도시이기도 함

■ 파리는 모든 이를 위한 도시로 계속 남아 있을 것

- 강한 이들뿐 아니라 약한 이들에게도 미래에 대한 비전을 제시하고, 각각의 시민에게 자신만의 기회를 제공할 것
- 노숙자와 난민에게 새로운 사회적 주거지(우리나라의 임대주택과 비슷한 개념)와 구호센터를 제공하고, 이들의 가족이 가장 먼저 유치원과 학교에 들어갈 수 있도록 배려
  - 지금 신년연설을 하는 이 자리가 바로 노숙자와 난민을 최우선으로 생각하는 학교 중 한 곳
- 스포츠 클럽, 극장, 도서관, 영화관 등 파리시민이 가장 사랑하는 장소가 가장 약한 이들과 함께 할 수 있도록 만들 것

맺음말

- "파리시를 위해 봉사할 수 있게 된 것은 저의 크나큰 영광입니다. 파리가 지금의 파리, 역동적이고 매력적이며 따뜻한 파리가 될 수 있게 노력해 주신 여러분의 사랑과 열정에 가슴 깊이 감사드립니다. 아름다운 2018년이 되시길 진심으로 바랍니다."

참고자료

https://www.paris.fr/actualites/anne-hidalgo-presente-ses-voeux-aux-parisiens-2060

보고서

'네스타'가 전망한 2018년의 혁신 기술과 그 사회

[글] **송미경** 연구원 meekyong@si.re.kr
서울연구원 도시외교연구센터

10 Trends, tech breakthroughs and social movements for the year ahead
Nesta, 2017
https://www.nesta.org.uk/2018-predictions

2018년 네스타(National Endowment for Science, Technology and Arts, NESTA)에서는 현격한 사회적 변화를 이끌어낼 기술과 새로운 움직임 10가지를 선정하고, 그 발전 방향을 전망하였습니다.

영국 기반의 혁신재단인 네스타는 영국의 유명한 사회 혁신가 제프 멀건(Geoff Mulgan)이 이끄는 글로벌 싱크탱크이자 공익재단으로, 영국은 물론 전 세계적으로 사회혁신과 관련된 연구와 투자를 선도하는 곳입니다.

네스타가 선정한 2018년을 대표할 10가지 기술과 움직임은 ① 드론 활용의 급격한 증가, ② AI와 예술가의 협업, ③ 인터넷의 환경적 영향에 대한 논의 확대, ④ AI 규제 마련 구체화, ⑤ 기술기업의 헬스케어 인수 예견, ⑥ 시뮬레이션을 활용한 정책 결정의 발전 ⑦ 소비자 데이터 관련 정부의 대응 강화 ⑧ 새로운 형태의 협동 경제의 등장 ⑨ 지리적 경계를 뛰어넘는 가상 국가의 등장 ⑩ 인간의 내면을 감찰할 수 있는 기술의 등장입니다.

본 글에서는 네스타에서 이들 기술 혹은 움직임을 선정한 배경 그리고 앞으로의 전망을 살펴보았습니다.

도심 위로 날아다니는 드론 — 소포 배달부터 공익 서비스까지

네스타는 드론 활용이 급속히 확대될 것이며, 정부가 이를 대비하는 데 선도적인 역할을 할 것으로 전망했습니다. 이에 발맞춰 2018년 영국 정부는 드론을 더욱 복합적이고 대규모적인 정부 서비스에 활용하는 방안을 검토하기로 했고, 영국의 도시정부들은 드론을 적용한 첫 번째 시범도시이자 성공사례가 되기 위해 경쟁적으로 나설 것으로 보입니다.

오늘날 드론이 미칠 사회적 역량은 100년 전 자동차가 가져온 변화에 비견되고 있습니다. 포드 모델 T가 처음 시판되던 무렵 자동차는 고가의 틈새 상품이었으나 대량 생산을 통해 가격 경쟁력을 갖추자 도시 전체의 풍경을 바꾸는 대중적 교통수단이 되었습니다. 그와 같이 드론의 활용도 모든 분야에서 기하급수적으로 확대될 것으로 예상되고 있습니다. 이미 아마존과 구글은 드론을 활용한 소포 배달을 개발 중이고, 페이스북은 대형 드론으로 외지에 인터넷을 공급하는 방법을 강구 중입니다. 영국 경찰은 데본(Devon), 콘월(Cornwall)과 도르셋(Dorset) 3개 지역에 드론을 시범 도입하여 마약거래 검거, 실종자 수색 등에 활용하기 시작하였고, 영국 내 일부 의회에서는 도시계획 시행을 점검하는 데 활용 중이라 합니다.

이처럼 드론이 상용화되는 추세에서 도시는 어떤 준비를 해야 할까요? 가장 큰 고민은 상공에 드론 교통량이 심화된 상황을 체계적으로 규제할 수 있는가 하는 것입니다. 자동차와 마찬가지로 드론 전용 고속도로, 속도 제한, 추월 차선 마련 등 인프라 체계가 구축되어야 할 것이고, 그에 앞서 드론의 활용 범위에 대한 사회적 합의도 마련되어야 하고, 공익을 최대화하고 공공의 피해를 최소화하는 방안도 필요합니다. 물론 이미 드론은 공익사업에 두루 쓰이고 있습니다. 예를 들어 영국 철도(Network Rail)는 철로 유지 보수 상태를 모니터하는 데 활용하고 있고, 드론 택배업체인 짚라인(Zipline)은 아프리카 3개국의 오지에 혈액과 의약품을 배달하고 있다고 합니다. 병원 간 장기를 이송하는 데 드론을 활용하는 것도 사회적 논쟁의 여지는 없을 것 같습니다.

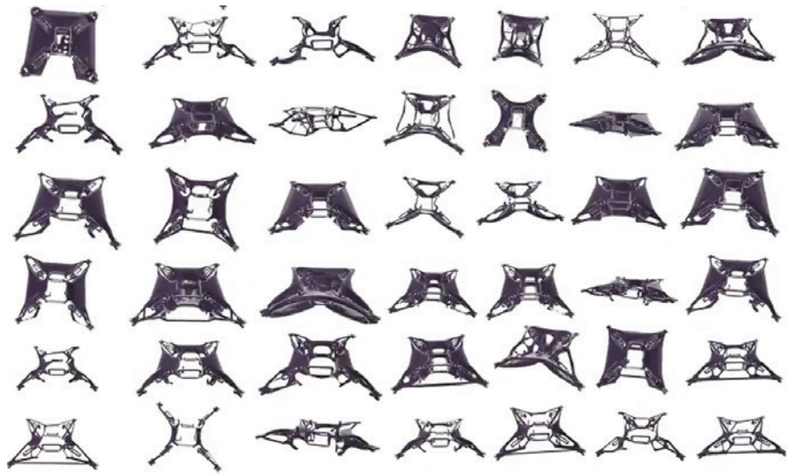
반면 민간 부문에서의 활용을 어디까지 허용할지에 대해서는 논의할 점들이 많습니다. 아마존과 도미노 피자는 상품 배달에 드론을 활용하겠다고 공식 발표하고 시운전에 들어간 상태인데, 이 서비스가 시행되었을 때 시민들에게 어떤 피해가 있을지 정부가 먼저 고민하고 사회적 합의를 이끌어낼 필요가 있습니다. 또한 드론 이용이 확대되었을 때 위험, 사고 및 충돌 가능성, 소음 및 시각 공해, 사생활 침해 등의 문제를 고려하여 도시 차원에서 무엇을 지지하고 반대해야 할지 선택해야 합니다. 어떤 지역은 공공 서비스 이외의 드론 활동을 금지하고 싶어 할 수도 있고, 어떤 지역은 광범위한 사업적 활용을 적극 장려할 수도 있습니다.

드론을 도시 내에서 안전하게 운용하는 인프라 체계 마련에도 많은 의사결정이 필요합니다. 주요 도시 위의 한정된 경로로 운영하도록 강제할 것인가? 사유지 위로 비행하는 것도 허용할 것인가? 소음, 안전, 야간 비행은 어디까지 허용할 것인가? 드론 대수를 제한할 것인가? 대량 배송 및 항공택시 서비스에 필요한 착륙 인프라 계획은 마련될 수 있는가? 이러한 질문들이 앞으로 도시들이 당면한 의사결정 과제가 될 것이라 전망됩니다.

새로운 창작세계에 도전하는 AI와 예술가의 협업

네스타는 AI가 창조적 분야의 새로운 게임 체인저로 등장할 것이라고 전망했습니다. 어쩌면 AI와 예술가의 합작품이 2018년 영국의 터너상[1]을 거머쥐지 않을까 하는 예측도 해봅니다. 지금까지 AI 기술은 인간의 능력을 모방하는 쪽으로 발전해왔지만, 앞으로는 완전히 새로운 디자인과 상품을 창조하는 분야에서 크게 기여할 것으로 보이기 때문입니다. 대표적으로, 캘리포니아 기업 오토데스크(Auto Desk)는 드론, 자동차, 비행기 부품을 만드는 데 제너레이티브 디자인(Generative Design)을 활용하고 있다고 합니다. 제너레이티브 디자인이란 디자이너가 보조적으로 활용할 수 있는 AI 디자인 프로세서로, 디자이너가 설정한 설계 목표 및 변수(크기, 자재, 지지 용량 등)에 따라 수천, 수만 가지 솔루션을 몇 초 만에 고안함으로써 최적의 결과를 선택할 수 있도록 돕는다고 합니다. 이렇게 결정된 디자인은 3D 프린터를 이용해 제작되고, 센서를 통해 시뮬레이션 결과를 피드백 받음으로써 가장 효율적이고 경제적인 상품으로 완성된다고 합니다. 오토데스크의 CEO 제프 코왈스키(Jeff Kowalski)는 이 기술이 디자이너를 위한 슈퍼파워가 될 것이라 설명합니다.

그림1 제너레이티브 디자인 프로세서가 만들어낸 수십 가지 드론 디자인 샘플



자료 http://autodesk.blogs.com/between_the_lines/2016/07/what-is-generative-design.html

1 영국 테이트 브리튼이 1984년 제정한 현대미술상으로, 한 해 동안 가장 주목할 만한 전시나 프로젝트를 보여준 50세 미만의 영국 미술가에게 수여된다.(두산백과 참조)

인터넷 환경에 녹색 혁신이 시작된다

2018년은 인터넷이 환경에 미치는 영향에 대해 주의를 기울이는 해가 될 것이라고 네스타는 전망합니다. 가상의 공간인 인터넷은 비용 없는 상호작용이 가능하지만, 사실 인터넷 운영의 인프라를 조성하려면 많은 물리적인 자원이 필요합니다. 실제로 유럽은 인터넷 정보를 저장하는 데이터 센터가 차지하는 에너지 소비량이 전체 에너지 소비량의 3%이고, 전 세계로 보면 약 15%의 전기가 인터넷 기반의 글로벌 인프라에 소비된다고 추정되고 있습니다. 또한 연간 전 세계에서 생성되는 전자 쓰레기(e-waste)도 약 5,000만 톤에 달한다고 합니다.

더 큰 문제는 인터넷과 무선 네트워크의 발달로 우리가 일상생활에서 사용하는 다양한 소품과 서비스가 온라인화되면서 자원의 무분별한 소비가 증가하고 있다는 점입니다. 예를 들어 스마트 소금통, 와이파이 물병, 스냅챗 유리잔 등과 같은 가처분 상품들도 매우 저렴하게 인터넷에 연결되고 있습니다. 가트너는 2020년까지 사물인터넷 기기가 세계적으로 210억 가지에 이를 것으로 예상합니다.

지금까지 인터넷은 우리가 더 '스마트'하고 효율적으로 에너지를 절약하는 방안이라 여겼지만, 실제로는 많은 자원을 소비하고 있으며 그 제작과정이 친환경적이지 못한 경우가 많습니다. 더욱이 도로 센서부터 스마트 그리드까지 스마트하게 도시를 이용하고자 도입되는 중요한 인프라들이 비현실적인 성장모델을 바탕으로 하고 있어, 자원을 절약하기 위한 노력이 뒷받침되지 않는다면 스마트 시티는 무용지물이 될 수도 있다고 경고합니다.

최근 주목받고 있는 비트코인, 이더리움과 같은 가상화폐도 믿기 어려울 정도로 에너지를 소비하는 시스템이라 합니다. 비트코인의 기반이 되는 블록체인 인프라는 개인 채굴자(Minor)의 컴퓨팅 파워에 의존하는 시스템입니다. 채굴자들은 복잡한 암호화된 퍼즐(cryptographic puzzles)을 풀기 위해 경쟁하는데, 최초로 정확한 솔루션을 찾는 광부에게 비트코인이 보상되는 체계입니다. 따라서 컴퓨팅 파워가 큰 채굴자일수록 승리할 확률이 높아집니다. 즉 컴퓨팅 파워가 추가될수록 비트코인의 가치가 올라가는 구조이기 때문에 그에 따른 에너지 소비도 기하급수적으로 증가하게 됩니다.

비트코인 거래를 위한 코드는 저비용으로 무한정 만들 수 있지만 이 시스템을 유지하기 위한 컴퓨터칩과 전기는 유한한 자원이므로 비트코인은 지속가능한 시스템이 아니며, 실제로 영국과 유럽 언론에서는 이에 대한 비판의 소리가 높았다고 합니다. 현재 비트코인은 아직 대중화되지 않은 상태임에도 이미 아일랜드보다 더 많은 에너지를 소비하고 있고, 가까운 미래에 미국의 에너지 소비량을 넘어설 것으로 전망되고 있습니다. 나아가 현 성장세가 유지된다면 2020년부터는 현재 전 세계에서 생산되는 총에너지를 초과할 것이라 합니다.

그뿐이 아닙니다. 우리는 인터넷 발전이 야기할 자원 전쟁에 대한 위협도 함께 고민해볼 필요가 있습니다. 30년 전에는 전자기기 제작에 평균 11개의 화학 요소를 사용하였지만, 오늘날 인터넷 기반의 기술 장비들이 정교해지면서 스마트폰의 경우 약 63개의 극소 부품이 소요된다고 합니다. 그리고 이러한 기기를 만드는 데 필요한 리튬, 코발트, 희토류 등 희소자원에 대한 수요 증가는 정치적인 위협을 내재하고 있습니다.

네스타는 2017년을 인터넷이 민주주의에 미치는 영향에 대해 고민하는 해로 정했었습니다. 그러나 2018년은 기하급수적으로 성장하는 인터넷의 여러 분야가 한정된 물리적 인프라 자원에 의지하고 있다는 점을 인지하고, 디지털 순환 경제를 향한 적극적인 행보가 뒤따르는 해가 될 것이라 합니다.

이미 인터넷의 환경적 영향력과 자원 의존성을 해결하기 위한 노력이 도처에서 나타나고 있습니다. 고장난 전자제품을 고쳐주는 리페어 카페(Repair Cafe)가 영국 전역에서 급속히 성장 중이고, 네덜란드 신생 기업인 페어폰(Fairphone)은 재활용 재료만 사용하여 스마트폰을 만드는 기업으로, 소비자 개인이 직접 사소한 수리를 하거나 업그레이드할 수 있습니다. 하베스트(Harvest)와 하이드로 마니어(Hydro Miner)와 같이 좀더 친환경적으로 가상화폐를 채굴하기 위해 노력하는 기업도 있습니다.[2] 구글, 페이스북과 같은 거대 기술 기업도 각각 보유한 데이터 센터의 탄소 중립을 몇 년 안에 이루겠다고 선언했습니다.

이 밖에도 선두적인 기술자들은 우주 공간과 심해 바다 채굴을 통해 자원을 확보하는 계획을 발표하여 주목받고 있고, 그 외의 다수의 기업들은 전자 쓰레기를 효과적으로 재활용하는 데 투자를 시작하여 친환경적인 인터넷 환경 조성을 위한 다양한 혁신이 예견됩니다.

윤리적이고 건강한 사회를 위한 AI 규제 방안, 스마트 머신 가이드

네스타는 2018년부터 인공지능(AI) 규제 방안이 마련될 것이며, 이 분야에서 정부의 혁신이 가장 활발할 것으로 전망하였습니다. 작년에는 AI에 대한 대중적 관심이 급격하게 높아졌는데요, 이미 AI 기술은 다양한 형태로 우리 가정에서 일상적으로 이용되고 있고 산업 분야와 공공 서비스 부문에도 활용되고 있습니다. 영국, 중국 등 주요 국가들은 AI를 중심으로 한 산업전략을 심화하고 있습니다.

평론가들은 AI에 의해 사람의 일자리가 줄어들 것을 경고했습니다. 또한 AI가 올바르게 활용된다면 다양한 분야에서의 잠재적 이익이 높겠지만 그에 따르는 위협도 만만치 않을 것으로 보고 있습니다.

이에 대해 전문가 집단 및 시민단체는 AI의 발전에 따른 수많은 문제점에 대한 적절한 대응책을 찾기 위해 노력해왔습니다. 예를 들어 미국의 전자전기기술자협회(Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE)[3], 생명미래연구소(Future of Life Institute)[4], 미국컴퓨터학회(Association for Computing Machinery, ACM)[5], 옥스퍼드 인터넷연구소(Oxford Internet Institute), 데이터윤리컨벤션(Convention on Data Ethics)을 설립한 너필드 재단(Nuffield Foundation) 등에서 윤리적 가이드라인에 대한 논의가 진행되었습니다. 하지만 아직 제안

2 하베스트(Harvest)는 기후연구 자금을 대기 위해 풍력에너지를 활용하여 암호 화폐를 채굴하는 기업. 하이드로 마니어(Hydro Miner)는 수력 발전소에서 발생하는 에너지로 가상화폐를 채굴하는 기업

3 IEEE는 인공지능과 자동화 시스템의 도덕적 고려를 위한 글로벌 이니시어티브를 추진 중이며, 이 프로그램의 일환으로 인간의 복리를 우선시하기 위한 비전을 제시하였다. (자세한 내용은 Ethically Aligned Design 보고서 참조: http://standards.ieee.org/develop/indconn/ec/ead_v1.pdf)

4 생명미래연구소는 2017년 아실로마 컨퍼런스를 바탕으로 아실로마 AI 원칙을 마련 (자세한 내용 https://futureoflife.org/ai-principles-korean/ 참조)

5 ACM는 1992년 처음 만들어진 윤리강령을 변화된 기술과 사회에 맞게 2018년 버전으로 개정 예정(https://www.acm.org/)

사항들이 다소 일반적이어서 일상의 윤리를 AI 설계와 활용에 적용하는 수준까지는 접근하지 못하고 있습니다.

다행히 국가들이 AI 및 스마트 기술과 관련하여 좀더 적극적 대응이 필요함을 깨달아가고 있습니다. 영국 정부는 2017년에 예산 900파운드를 투입하여 데이터윤리혁신센터(Centre for Data Ethics and Innovation)를 설립하기로 결정, 이 기관을 인공지능과 데이터 기반의 기술이 안전하고 윤리적 혁신을 보장할 수 있는 세계 최초의 자문기관으로 발전시키겠다는 포부를 밝힌 바 있습니다. 유럽위원회도 정부기관들로부터 기술, 윤리 및 규제와 관련한 전문적 지원을 받을 수 있도록 로봇과 인공지능 에이전시(agency for robotics and artificial intelligence)를 만들어줄 것을 요청받은 상황이라 합니다. 이 밖에도 유럽에서는 데이터 주체의 권리를 강화하는 데이터보호규제(General Data Protection Regulation, GDPR)가 곧 발효된다고 합니다. 이는 자동화된 의사결정에서 사용된 로직, 관련한 유의미한 정보, 당사자에게 미칠 영향의 크기, 예상되는 결과 등에 대한 알 권리를 보장하기 위한 제도라 합니다.

앞으로 정부가 대처해야 할 당면 과제를 몇 가지 나열하면 알고리즘의 편파성 해결(미국의 형사 사법 제도의 편파성과 유사), 알고리즘에 접근권한 범위 설정(예를 들어 자살 가능성을 예측하는 페이스북 알고리즘에 접근 권한을 누구로 한정할 것인가), 알고리즘 결과를 결정짓는 데이터를 확인할 권한을 누구에게 부여할 것인가, 기업이 알고리즘을 교활하게 조작하는 것을 예방하는 방법(가짜 뉴스를 추천하거나 더 비싼 치료법을 추천하는 등의 오용), AI가 피해를 끼쳤을 때의 책임 소재에 대한 결정, 기계가 도덕적 결정을 하도록 교육되는 것을 감독하는 방안(예를 들어 자동차 운전자와 보행자의 생명 가치를 동등하게 여기도록 프로그램하는 것), 금융시장에서 AI 기반 플래시 거래를 허용할지에 대한 판단, AI 로봇이 인간처럼 보여도 될지, AI를 활용한 연구의 규제 범위에 대한 판단(예를 들어 게이 여부를 알아내는 스탠퍼드대의 안면인식 연구를 규제할지에 대한 판단) 등이 있다고 합니다.

정부가 AI 산업에 대해 어떤 규제를 마련하고 실행하는 것이 옳은지는 확실치 않지만, 모든 것을 허용하고 경쟁에 초점을 두는 것은 바람직하지 않다는 게 네스타의 관점입니다. 즉 급변하는 상황을 잘 다루고 확고하고 공정한 규제를 고안하는 국가가 성공할 것이라는 점을 강조하고 있습니다. 그리고 각 정부가 AI 규제를 마련하는 데 진지하고 신중하게 임하고 있는지 판단하기 위한 지표로 5가지 요소-제도의 법적 구속력(Power), 범부서적 종합성(Crosscutting), 지속적인 제도 발전체계(Iterative), 참여 및 개방성(Engaged and open), 실용성 및 결과지향성(Outcome-oriented)-를 종합적으로 고민할 것을 제안합니다.

헬스케어 시장에 뛰어드는 거대 기술기업들

네스타는 헬스케어 분야에서 AI의 잠재적 성과가 가장 클 것으로 예견하고 있습니다. 특히 올해에는 AI가 학습하기 위한 데이터 확보 경쟁이 가속화되면서 구글과 같은 거대 기술기업이 헬스케어를 인수할 가능성도 높을 것으로 점치고 있습니다.

지난 몇 년 동안 구글, 애플 및 벤처캐피털 펀드는 이 분야를 선도하기 위해 막대한 투자를 해왔다고 합니다. 헬스케어 분야에서 AI는 사람이 인지할 수 없는 질환 패턴을 찾아주는데, 음성 녹음을 통한 파킨슨 병 진단, 호흡 속에 미립자를 통한 암 진단 등의 기술이 대표적입니다. 현재 이러한 AI 기술력은 임상실험 단계까지 다다랐으나 기계를 학습시킬 데이터의 부족이 장해로 지적되고 있습니다.

지금까지 축적된 의료 데이터는 접근성이 떨어지고 개인정보보호 법안에 따라 데이터 사용의 제약이 높습니다. 게다가 AI는 좋은 품질의 데이터를 기반으로 하여 이미지, 음성 녹음 등을 분석하는 역량을 키우는 쪽으로 발전해왔는데, 이러한 의료 데이터는 부정확하거나 코딩이 잘못된 데이터가 많고 이미지 등의 자료보다 AI가 분석하기 어려운 요약 글 형태의 데이터가 많아 실제 사용 가능한 데이터 소스는 부족하다고 합니다.

그 결과 기술기업들 간에 데이터 확보를 위한 경쟁이 심화되고 있습니다. 아직까지는 검색엔진을 통해 데이터를 꾸준히 축적하고 있는 구글이 선두를 차지하고 있으며, 딥마인드, IBM 왓슨(Watson), 아마존 등은 병원 및 헬스케어 데이터 소유자와의 파트너십을 통해 데이터 확보에 노력 중입니다. 하지만 환자 데이터 공유에 대한 적법성 문제로 언론의 공격을 당한 딥마인드는 법적 대응에 나서야 했고, 다른 기업들도 파트너십을 통해 수집된 데이터의 품질과 규모를 검토할 수 있는 접근 권한을 확보하지 못하여 난항을 겪고 있습니다.

현 상황에서 기술기업이 선택할 수 있는 공격적 대안으로서 네스타는 헬스케어 제공업체를 직접 인수하는 방안을 제시하고 있습니다. 그렇게 되면 기업이 직접 환자의 동의를 얻어 적정한 품질의 데이터를 보장받을 수 있으며, 원본 데이터를 제대로 저장할 수도 있습니다. 또 다른 이점은 의료진의 전문적 식견을 기계와 통합시키는 부분에서 극복해야 할 복잡한 이슈들에 대해 기업이 깊이 이해할 수도 있을 것입니다. 이 밖에도 환자가 집에 있어도 웨어러블 기기 및 기타 기기를 활용하여 데이터를 직접 수집하는 것도 가능해집니다.

물론 헬스케어는 운영 체계뿐만 아니라 법적 제도적 이슈들이 복잡하여 인수 및 관리가 어려운 비즈니스입니다. 기술기업들이 데이터를 수집하는 것 자체에 대한 대중적 반발도 있을 수 있고, 헬스케어 인수 시 기업들이 이익에 맞춰 데이터를 왜곡할 가능성도 배제할 수 없습니다. 하지만 이러한 제약들은 헬스케어 분야에서 AI가 발전하기 위해서 반드시 뛰어 넘어야 할 과제로서, 기업들은 위험을 감수하고서라도 헬스케어 공급업체를 인수하는 것이 가장 빠른 해결책이라 판단할 것으로 보입니다. 또한 정부가 제도적으로 잘 설계된 규제를 뒷받침해준다면 기술기업의 데이터 수집과 활용 과정에서 나타날 수 있는 문제들을 예방할 수 있을 것입니다.

실제로 애플은 브릭스 헬스케어(Bricks Health Care)와 모터 헬스케어(Mortar Heathcare)에 관심을 갖고 있고, 최근 CNBC는 대형 병원과 협업하여 현장 의료클리닉을 만들고 운영하는 크로스오버헬스(Crossover Health)라는 기업과 미국 전역에 있는 1차 의료기관인 원메디컬(One Medical)을 인수하기 위해 애플이 협상에 나섰다고 보도하였습니다. 아직 두 협상이 성사되지는 않았지만 조만간 최소한 1개 기술기업은 헬스케어 시장에 첫 발을 내딛지 않을까 기대를 모으고 있습니다.

더 완벽한 정책 결정을 돕는 시뮬레이션 —Simpolicy

네스타는 정책혁신을 이끌어낼 주요 방안으로 시뮬레이션 활용을 예견했습니다. 오늘날 정책 입안자들은 기후 변화, 미래의 직업, 불평등과 같이 더 심화되고 다양화된 도전 과제를 해결해나가야 하는 상황입니다. 게다가 도널드 트럼프 선거 결과, 브렉시트 국민투표 결과 등 예측이 빗나가는 사건들도 늘고 있습니다. 이처럼 예측 밖의 사건들은 산업 전략과 국제 관계에 큰 변화를 일으키기 때문에 정책을 펼치는 데 어려움을 안겨줍니다.

한편 기하급수적으로 성장하고 있는 신규 시장과 비즈니스 모델을 관리하는 데 기존의 규제들이 부적합해짐에 따라 정책 입안자들은 불확실성 가운데 의사결정을 해야 하는 상황입니다. 이런 상황에서 실제 상황에서 나타나는 프로세스나 시스템 혹은 대상을 모방하여 보여주는 시뮬레이션은 정책 입안자들의 의사결정을 도와줄 수 있는 새로운 툴로 등장하고 있습니다. 지금까지는 주로 긴급 상황이나 전술적 준비, 즉 재앙 대비나 전쟁 게임 시뮬레이션 등을 활용해왔지만 앞으로는 정책 결정을 위한 분야로 범위가 확대될 것이라 합니다.

잠재력이 높은 첫 번째 분야는 정책 입안자들을 훈련시키기 위한 시뮬레이션입니다. 시뮬레이션은 상황을 종합적으로 볼 수 있게 함으로써 정책 입안자들의 역량을 더욱 스마트하고 포괄적(inclusive)이며 역동적(dynamic)으로 강화할 수 있고, 이로써 정책을 마련할 때 협업과 조율의 효율을 올리고 부서간 장벽과 이기심을 낮추도록 장려할 수 있습니다. 또한 간접 경험을 통해 사회적 공감이 필요한 이슈에 대한 관점 변화를 유도할 수도 있습니다. 한 예로 '가디언'지 최초의 VR 프로젝트인 6x9[6]는 감옥에서 독방에 수감될 경우 수감자들의 심리적 영향에 대한 인식을 제고하기 위해 가상현실을 체험할 수 있도록 하였습니다. 이러한 시뮬레이션 기술은 미래 정책 입안자들의 공감 능력을 키우는 데 이바지할 것으로 예상됩니다.

두 번째 분야는 새로운 제도가 적용되었을 때를 통찰해보는 시뮬레이션입니다. 사실 신규 정책이나 급부상한 신기술이 실제 사회에 적용되었을 때의 영향을 예측하기란 쉽지 않습니다. 따라서 오늘날 제도는 선제적 대응보다는 기술 발전을 쫓아가기에 급급한 형상입니다. 이러한 상황에서 시뮬레이션은 우리의 경제 변화를 통찰하고 계획하는 방식을 변화시킬 수 있습니다. 좋은 사례로, 영국의 레귤로터리 샌드박스(Regulatory Sandbox)[7]를 들 수 있습니다. 이는 핀테크와 같은 신규 산업이 등장했을 때 기업들이 시범적으로 실제 시장과 소비자에게 테스트할 수 있도록 금융감독원(Financial Conduct Authority)이 제공하는 프로그램입니다. 이 프로그램으로 기업들은 시범적으로 상품이나 서비스 혹은 비즈니스 모델을 테스트할 수 있으며, 정부는 이를 통해 잠재적 규제를 모니터링할 수 있게 된다고 합니다.

세 번째 분야는 복잡한 현상에 대한 이해를 돕는 시뮬레이션입니다. 다양한 이해관계자와 복잡한 이익관계가 얽혀 있을 때 혁신적 시스템을 도입하려면 정책 개입의 영향이나 진짜 수혜자의 니즈를 이해하기 위해 좋은 품질의 데이터가 많이 필요합니다. 크리에이티브 시티 모델(Creative City Model)이 사용하는 GIS와 에이전트 베이스 모델링 방식이 대표적인 경우로, 도시교통, 토지사용 규제, 도시/지역의 경제 성과와 같은 변수 사이의 관계를 시뮬레이션하는 데 사용된다고 합니다.[8]

이처럼 시뮬레이션은 정책을 입안할 때 미리 실험해보고, 협업을 가능하게 하고, 변화에 유연하게 대처할 방편입니다. 영국 기반시설위원회(National Infrastructure Commission)는 향후 전국 인프라 평가 및 정책 권고에 시뮬레이션의 역할을 강화하겠다고 발표한바, 앞으로 정책 입안자들이 접근할 수 있는 데이터 품질의 향상과 시뮬레이션을 통한 정책 결정이 현실화될 것으로 보입니다.

소비자 데이터의 중요성을 깨달은 정부

네스타는 소비자 데이터가 정부 운영과 시민들을 위한 서비스 제공에 강력한 도구로 활용될 것으로 기대하고 있습니다. 20년 전 구글이 등장한 이후로 데이터는 우리 경제를 완전히 변화시켰습니다. 그리고 데이터 생산량 증가와 이를 해석할 수 있는 역량 발전으로 그 변화의 속도가 더욱 빨라질 것이라 합니다. 오늘날 구글, 아마존과 같은 데이터 기반의 기술기업이 선두 기업이지만 자동차 산업, 금융, 에너지, 소매업 등 모든 분야의 기업들도 경쟁적 우위를 선점하기 위해 데이터를 광범위하게 활용하고 있습니다.

다른 한편으로, 소비자에게 데이터는 양날의 검입니다. 오늘날 소비자들은 온라인 검색 포털 등을 통해 무료로 광범위하고 다양하게 독창성 있는 정보에 접근할 수 있지만, 규제가 허술한 상황에서 서비스의 대가로 소비자의 사적 데이터를 요구하는 광고 기반의 사업 모델이 주류를 이루고 있기 때문입니다.

이러한 상황에서 긍정적인 변화 중 하나는 정부가 데이터 혁신을 따라가기 시작했다는 점입니다. 이것이 중요한 이유는 대개 정부의 정책 결정이 느리지만 결단력 있게 진행된다는 점 때문입니다. 자유방임주의 규제 모델이 1980년대에 등장한 이후 최근 금융위기 때까지 금융 정책의 근간이 되어 서구 사회와 경제를 오늘날의 모습으로 변모시켰듯이, 데이터와 관련한 정부의 규제가 진화하면 관할 지역마다 그 형태는 상이하다 해도 각각의 경제와 사회에 미치는 영향은 항구적입니다.

우선 정부는 구글, 페이스북과 같이 데이터 거인이라 할 수 있는 기업들, 특히 강력한 독점적 구조를 가진 기업들에 대한 감시 강화의 필요성을 인지하기 시작했습니다. 물론 정치적 리스크가 높기 때문에 당장 어떤 액션을 취하진 못하겠지만, 정부의 운영이나 시민의 이익을 높이는 부분에 데이터를 유용하게 활용할 방안들을 강구 중입니다.

영국의 금융감독원은 기업들이 제공하는 대량의 소비자 데이터 세트를 검토함으로써 소비자 피해나 새롭게 제안한 정책 영향 평가를 시행하고 있습니다. 금융 분야의 혁신을 위하여 은행 데이터를 개방시키는 방안도 적극 추진 중입니다. 영국은 '오픈 뱅킹' 체제를 도입하여 과거 금융 체제를 변화시킬 계획이라고 합니다. 오픈 뱅킹이란 소비자가 직접 은행 데이

6 6x9 홍보영상: https://www.theguardian.com/world/ng-interactive/2016/apr/27/6x9-a-virtual-experience-of-solitary-confinement
7 Ihttps://www.fca.org.uk/firms/regulatory-sandbox
8 Malik, A.A., Crooks, A.T., Root, H.L. and Swartz, M., 2015

터를 관리할 수 있게 하고 소비자가 믿을 수 있는 제3자에게 본인의 데이터를 안전하게 제공할 수 있도록 최첨단 기술 인프라를 제공하는 것입니다. 이로써 금융 산업의 진입 장벽을 낮춰 새로운 혁신 기업들이 금융 분야에 진출할 수 있게 됩니다. 이러한 변화는 스마트폰의 앱스토어(App Store) 개발을 통해 앱 개발자들이 소비자에게 접근 기회를 확장시킴으로써 기존 핸드폰 시장의 판도가 바뀐 것과 마찬가지로, 오픈 뱅킹도 보편화되기까지는 시간이 걸리겠지만 그 변화는 돌이킬 수 없을 것으로 전망되고 있습니다. 또한 이로써 개인정보가 활용되는 방식에 대한 소비자들의 인식도 높아질 것으로 보입니다.

이 밖에도 영국에서는 개인 정보를 가진 기업이 다른 기업에게 제공할 권리를 개인이 부여하는 개인정보규정(General Data Protection Regulation, GDPR)이 2018년부터 발효될 예정이라 합니다. 향후 영향력이 강화되면 영국 정부가 페이스북이나 구글 같은 기업들에 대한 규제력을 높이는 데 이 제도를 활용할 수 있을 것이라 추정하고 있습니다. 또한 정책 혁신을 위해 데이터 보유자가 AI 솔루션 개발자들과 정보를 공유하는 데이터 트러스트(data trust) 개발 사업[9]을 수행 중이며, 건강 데이터를 연구 목적으로 안전하게 사용할 수 있도록 지역별로 디지털혁신허브(Digital Innovation Hub)를 구축하고 있습니다. 마지막으로 부당할 정도로 과하게 전기를 사용하는 소비자 데이터베이스를 만들어 해당 소비자들이 전기료를 아낄 수 있는 대안을 찾도록 데이터를 구축하고 제공할 예정입니다.

이러한 일련의 변화들은 완전히 폐쇄적인 데이터도 개방적인 데이터도 아닌, 새로운 종류의 데이터 등장을 예고하고 있습니다. 그 중 하나는 시민이 직접 통제하고 관리할 수 있는 공유 가능한 데이터(sharable data)로, 오픈 뱅킹이나 GDPR의 발효로 기대되는 잠재적 사업들에게서 가능성이 나타나고 있습니다. 다른 하나는 반개방 데이터(semi-open data) 정도로 명명할 수 있는데요, 정부가 공익적 사용을 목적으로 통제된 환경 내에서 접근 가능한 비공개 데이터를 의미합니다. 현재로서는 연구로 활용되는 사례에 초점이 맞춰져 있지만, 추후 산업 내 경쟁을 촉진시키고자 할 때 정부가 활용할 수 있는 강력한 무기가 될 것으로 예견합니다. 실례로 영국의 경쟁규제기관(Competition & Market Authority, CMA)에서 추진하는 정책의 일부인 네스타의 오픈업 첼린지(Open up Challenge)는 소매은행 분야의 경쟁을 고취시키고자 핀테크 기업들에게 익명의 소규모 사업거래 데이터에 접근할 권한을 통제된 안전한 환경에서 제공해줌으로써 사업개발을 지원하고 있다고 합니다.

네스타는 위와 같은 공유데이터가 오랫동안 해결되지 못했던 금융 포용성을 높이는 데 기여하고, 온라인 검색사이트나 소셜 네트워크처럼 견고한 독점 구조를 가진 산업에도 새로운 대안이 만들어지길 바라고 있습니다.

협력적 경제의 지각변동 — 디스럽터(Disruptor) 파괴하기

네스타는 여행, 쇼핑, 금전 관리하는 등의 경제 활동에 변혁을 가져온 협력적 경제가 작년에는 다양한 문제를 드러내면서 비판받는 해가 되었다고 합니다. 논란의 대상이 된 사례 중 대표적인 것이 긱워크(gig work)[10]입니다. 긱워크는 디지털 플랫폼을 기반으로 단기 노동을 거래하는 것으로, 최근 몇 년간 미국 및 유럽에서 새로운 일자리 형태로 성장하는 추세였습니다. 하지만 기존 시장에서 동일한 업무를 해온 재직자들의 불만과 비판의 목소리가 높아졌고 긱 경제에 참여하는 노동자들 중 대형 플랫폼에서 제시되는 거래의 부당함에 대해 문제를 제기하기 시작했습니다. 이에 대해 소비자, 시민 그리고 정치가들이 공감하면서 협력적 경제에서 노동자의 권리, 제도, 지역적 영향, 현존하는 여러 사업 모델의 지속가능성, 특히 플랫폼과 노동자들 간 권력과 이윤의 분배 혹은 공유 방식에 대해 질문하기 시작했습니다.

작년 한 해 비판의 초점은 대형 플랫폼 기업의 사업 모델이 참여 노동자들에게 공평한 것인지에 맞춰져 있었는데요, 2018년부터는 협력적 경제에서 큰 비중을 차지하는 참여 노동자들이 건설적 행보를 보이면서 협력적 경제가 다시금 진화할 것으로 전망하고 있습니다. 이러한 진화는 조직과 조합을 구성하고 서비스를 제공하는 방식으로 나타날 것이며, 이로써 협력적 경제 내에서 진정으로 협력적인 조직을 구성하여 힘의 균형을 바꾸고 자본을 재분배하는 형태를 변화시킬 것으로 기대하고 있습니다.

신규 조직으로는 협동 플랫폼(platform cooperative)의 발전을 전망하고 있습니다. 협동 플랫폼은 중앙집권적 플랫폼을 대체할 수 있는 형태로서, 웹을 통해 분산된 자원과 근로자들을 연결하는 점은 같지만 운영이 집단적 거버넌스(collective governance)에 의해 이루어집니다. 근로자들은 소유권을 공유하며, 사업 운영과 초과 수입을 분배하는 데 참여하며, 주주를 위해 이윤을 내기보다 조직원들의 뜻에 따라 이윤을 분배합니다. 예를 들어 사진 플랫폼인 스타키(Stocky)는 사진작가 회원들에게 20만 달러를 배당금으로 지불했고, 높은 저작권 사용료를 지불하며, 매출은 790만 달러를 기록했습니다. 개방형 기술은 이윤을 할당하고 배분하는 과정을 더욱 용이하게 하는데, 디지털 에이전시 아웃랜디쉬(Outlandish)는 코버젯(cobuget)[11]이라는 소프트웨어로 이윤을 공개적으로 배당하며, 페어비엔비(Fairbnb)는 잉여금을 임대 자산이 있는 지역의 환경개선을 위해 기부할 방침이라 합니다.

협동 플랫폼은 다양한 형태로 시도되고 있고 그 수도 늘고 있습니다. 멤버십 모델은 근로자들이 조직에서 발언권을 갖는 집단적 거버넌스의 형태이며, 페어셰어(Fairshare)로 대표되는 다중 이해관계자 모델은 구매자 혹은 수혜자에게까지 발언권을 부여합니다. 이런 모델들은 리퀴드 데모크라시(Liquid Democracy)[12], 루미노(Loomio)[13] 등과 같은 협력 기술을 통해 유의미한 회원들의 의사를 적절히 반영함으로써 조직운영 및 의사결정에서 품질과 책임을 높

9 Dame Wendy Hall and Jérôme Pesenti, 2017

10 스마트기기를 기반으로 한 공유경제 O2O(Online to Offline) 서비스 등 디지털플랫폼을 중개로 한 단기 노동을 의미
11 http://cobudget.co/
12 https://liquidfeedback.org/
13 https://www.loomio.org/

일 수 있다고 합니다.

이 밖에도 협력체 연합(Federated coops)로 기술의 소유는 중앙집권적이지만 운영 및 의사결정은 조합이나 사회적 가치를 추구하는 조직이 하는 방식도 시도되고 있고, 사회적 이슈를 해결하기 위한 대안으로 협동조합과 플랫폼 기술을 결합하는 방식도 가능하므로 정부의 적극적 관심이 필요하다고 지적합니다.

두 번째로 새로운 형태의 노동조합인 노동자 네트워크의 발전이 기대되고 있습니다. 긱 경제가 기업들로 하여금 디지털 플랫폼을 통해 분산되어 있는 노동자들을 찾아내고 단절된 상태에서 하나의 과제를 수행할 수 있도록 조율했다면, 노동자들도 같은 기술을 이용하여 상호 네트워크를 강화하여 집단행동에 나설 수 있기 때문에 힘의 균형을 맞출 수 있습니다. 협력적 경제에서 이러한 노동조합의 구성방식은 주류가 될 것으로 전망하고 있고, 기존의 조합과 협력하거나 기존 조합을 대체할 수 있을 것으로 전망됩니다.

미국 기반의 코워커(Coworker)[14] 플랫폼은 조직화된 근로자 권리 캠페인이 가장 잘 구축된 예입니다. 본 플랫폼은 스타벅스가 '클로프닝(Clopenings, 종업원이 매장 폐장까지 일하고 다음날 개점을 담당)을 없애겠다고 결정하면서 유명해졌는데요, 당시 1만 명 이상의 스타벅스 직원들이 클로프닝에 반대하는 진정서에 서명을 했고, 스타벅스 직원의 10%가 코워커에 가입했다고 합니다.

노동자 네트워크는 노동자들이 책임 있는 행동을 보이고자 할 때도 활용될 수 있다고 합니다. 최근 엣시(Etsy) 직원들은 자사가 추구하는 가치를 지키도록 요구하는 코워커 캠페인을 벌였고, 우버 운전자들은 이 플랫폼을 통해 기업이 앱 기능의 일부를 바꾸도록 유도하는 활동을 펼쳤다고 합니다. 이 밖에도 기업 플랫폼의 정보 공유 및 근무 조건 평가, 분쟁 해결, 어려움에 처한 동료의 법률지원, 보험 제공 등의 노동자 네트워크를 통해 운영될 수 있다고 합니다.

네스타는 이러한 노동자 네트워크와 협동 플랫폼은 협력적 경제 이익이 고르게 분배되길 바라는 흐름을 반영한 것이라 지적하면서, 이러한 추세는 사회적으로 그리고 재정적으로 지속가능한 새로운 대안을 만들어낼 것으로 기대하고 있습니다.

지리적 경계를 뛰어넘는 가상 국가의 등장

네스타는 가상 국가의 등장을 예고하였습니다. 현재 우리가 알고 있는 국가의 모습은 1648년 오스나브뤼크시와 뮌스터시에서 100명 이상의 대표단이 유럽의 종교 전쟁을 끝내는 베스트팔렌 조약을 체결하면서 시작되었다고 합니다. 그리고 370년이 지난 지금, 기술의 발전은 우리가 국가를 바라보는 시각을 바꾸면서 국가들이 지리적 제약을 뛰어 넘는 디지털 세계의 가상 국가를 만드는 시도가 시작되었습니다.

이런 변화에 주도적인 국가는 바로 에스토니아로, 에스토니아는 2015년 세계 도처에 거주하는 사람들에게 정부가 승인한 디지털 신분증을 제공하는 전자 영주권(e-residency)을 도입했다고 합니다. 전자 영주권 제도는 에스토니아에서 태어난 사람들과 동일한 방식으로 디지털 공공 서비스 접근을 보장하고 온라인 비즈니스 등록 및 운영을 승인하는데요, 2017년 11월을 기준으로 2만 7,000명 이상의 사람들이 에스토니아 전자 영주권을 신청했고 4,200개 이상의 기업이 설립되었다고 합니다.[15]

분산 기술의 이점을 활용하여 현 주권 국가의 틀에서 완전히 벗어난 형태의 가상 국가를 만드는 움직임도 있습니다. 비트네이션(Bitnation)은 블록체인 기반 기술로 사람들이 가상 국가를 만들고 합류할 수 있도록 하는데요, 스마트 계약 기술을 활용함으로써 행정가/중재인 역할을 하는 정부 존재의 필요성을 제거하면서 사람들이 자신의 사회 계약을 맺을 수 있다고 합니다.

2014년에 처음 만들어진 비트네이션은 중재인(정부) 없이 공증, 분쟁 해결, 결혼, 투표 시스템 등 전통적인 정부 서비스를 제공하며, 2017년 11월 기준 1만 명 이상의 비트네이션 시민이 존재한다고 합니다. 비트네이션은 서구보다는 아직 비스니스를 법인화하고 재산권을 보호하는 제도가 약한 개발도상국에서 특히 임팩트가 있다고 합니다. 비트네이션은 개발도상국의 요구를 충족시키기 위해 존재한다는 데 의의를 두고, 이들이 신흥시장을 차지함으로써 선진국 시장들이 거버넌스 속도와 유연성을 확보하도록 압력을 행사할 수 있다고 여기고 있습니다.

기술의 발전으로 세계 반대편에 있는 누군가와 컴퓨터 게임을 하거나 5분 안에 법인 은행계좌를 만드는 것이 가능해진 오늘날, 시민들은 세금을 내거나 정부 서비스를 받거나 투표하는 방식도 더 편해지길 기대하고 있습니다. 뿐만 아니라 경제 형태가 바뀌면서 기존 산업의 직군이 사라지고 디지털 관련 사업이 부상하는 상황에서, 이제는 기업이나 국가에 얽매이지 않고 온라인으로 세계 도처에서 일할 수 있는 세상이 도래하고 있습니다. 이러한 기술적 변화는 기존의 사회모델에도 변화를 일으킬 수밖에 없습니다. 여기에 더해 브렉시트 결정이나 도널트 트럼프의 대통령 당선과 같은 의외의 결과들이 나타나면서 미국과 영국 등에서는 국가 정체성이 약화되어 이주를 결심하는 사람들이 증가하였다고 합니다. 이는 더 이상 거주지역에 의거하여 시민권을 결정하는 것에 만족하지 못하는 현상을 반증하고 있으며, 일부 국가들은 이에 대하여 국가의 의미를 재개념화할 기회로 보고 있다고 합니다.

가상 주민의 잠재적인 영향력은 거대하며, 정부의 모습이 현재와는 매우 다른 형태로 발전하도록 이끌어갈 것이라 합니다. 오늘날 전자 영주권의 이점은 다른 사법 관할권에서 사업을 수행하는 정도에 그칠 수 있지만, 앞으로 디지털 혁명이 계속되어 세계적으로 더 많은 온라인 서비스, 즉 가상정부의 서비스가 화폐, 교육, 심지어 헬스케어 서비스까지 확대될 수 있을 것으로 예상됩니다. 지리적으로는 자국을 벗어나지 않으면서 핀란드에서 아이를 교육하고, 한국의 헬스케어에 접근하며, 뉴질랜드에서 비즈니스를 할 수도 있습니다.

이런 모델은 '서비스로서의 국가'로 묘사되며 국가는 사용한 서비스 개수에 기반한 세금 혹은 선택된 시민권 계층 등으로 세분화될 수 있음을 시사합니다. 또한 도시 국가, 국가 등 다중 시민권을 의미할 수도 있습니다. 이러한 변화는 지방자치단체 수준에서도 온라인 서비스 주요 수익을 창출하는 기회가 될 수도 있다고 합니다.

주사위는 이미 던져졌습니다. 에스토니아뿐 아니라 아제르바이잔도 전자 시민권 제공을 준비 중이며, 아마존과 같은 거대 인터넷 플랫폼은 정부 기능을 대체하기 위해 준비하고 있는 상황에서 정부가 이러한

14 https://home.coworker.org/

15 https://e-resident.gov.ee/ - most recently accessed 28 November 2017

변화에 대응하지 못한다면 주변 국가들에 의해 뒤처질 것이라 네스타는 경고합니다.

인간의 내면을 감찰할 수 있는 기술의 등장

네스타가 뽑은 2018년을 대표할 마지막 혁신기술은 사람의 마음을 읽을 수 있는 AI 기술입니다. 이 기술은 정신 건강의 문제를 감지하고 치료하는 것으로, 한편으로는 남용에 대한 우려가 있습니다. 이전에도 사람의 감정을 읽는 기술은 있었지만 비용이 높고 다루기가 어려워 보편화되지는 못했습니다. 주로 광고와 영화 산업에서 fMRI, EEG, 피부 반응 갈바닉, 시표추적(eye tracking) 및 기타 바이오 접근법 등을 활용하여 청중의 감성적 반응을 모니터링하는 용도로 한정되어 있었습니다. 하지만 최근 기업들이 간단한 웹캠을 통해 청중의 감정을 더 자세히 모니터링할 수 있는 AI 기술을 발전시키면서 더욱 값싸고 편리하게 집, 직장, 그리고 길거리에서 카메라만 연결하면 상대의 마음을 읽을 수 있을 것으로 전망됩니다.

그럼 이 기술은 어느 정도 발전한 상태일까요? 네스타의 전망에 따르면 2012년부터 사람의 가짜 웃음과 진짜 웃음을 구별하는 능력 면에서 AI가 인간을 뛰어넘을 수 있다고 합니다. 2015년에는 AI 거짓말 탐지기가 인간이 심문하는 것보다 더 정확하며, 2017년에 새롭게 부상한 최신 기술은 가짜 웃음과 진짜 웃음을 구분 짓는 것에서 나아가 약간의 우울성 가짜 웃음과 자살성 가짜 웃음까지 구분할 수 있을 것이라고 합니다. 관찰 대상자가 일부러 중립적인 표현을 하더라도 얼굴 안쪽에서 흐르는 혈류를 분석하고 심장박동과 혈압을 측정하여 감정/스트레스/피로의 리치 픽쳐(Rich Picture)를 제공할 수 있다고 합니다. 더욱이 이런 모든 시스템은 저렴하고, 바로 구매할 수 있는 웹캠(나사 머리로 둔갑할 수 있을 정도로 충분히 작은 크기)에 적용할 수 있다고 합니다.

이런 도구는 사회 이익을 위한 거대한 잠재력을 지니는 한편으로 사회적 피해도 우려됩니다. 자살 생각이나 정신병을 예측할 수 있는 시스템은 사회 취약계층에게 적시에 적합한 도움을 제공할 수 있지만, 반대로 적합하지 않은 환경에서 추정적인 진단을 하도록 이끌 수도 있으며, 개방형 도구를 활용하는 아마추어가 내리는 판단은 차별을 가져올 수도 있고, 적절하지 않은 광고 및 메시지가 제공될 수도 있습니다.

더욱 무서운 것은 안면 분석 및 감정 사찰 기술이 기존 감시 인프라 및 감정 데이터에 목말라하는 산업을 쉽사리 통합할 수 있다는 점입니다. 이미 웹캠은 도시 거리 및 기차역에서 찾아볼 수 있는 디지털 광고 스크린 대다수에 내장되어 있어 우리가 알지 못하는 사이에 우리를 찍고 몇 초 만에 세부사항(예를 들어 안경, 수염, 분위기, 나이, 성 등의 신체적 특징)을 저장할 수 있다고 합니다.[16] 위와 같은 오용의 잠재성은 이미 나타나고 있다고 하는데요, 소셜 미디어 플랫폼에서는 감정적인 타게팅이 이미 상용화되기 시작했다고 합니다.

페이스북은 광고업체에게 청소년들이 언제 스스로를 '쓸모없다', '불안하다', '패배했다', '불안하다'라고 느끼는지, 또 어떤 부분에 콤플렉스가 있는지 정확하게 밝혀내 수 있다고 얘기했다고 합니다. 이런 정보는 광고를 구매하거나 푸시 메시지를 제공하는 업체가 취약한 젊은 계층을 정확히 타게킹하는 것을 잠재적으로 허용하게 됩니다.

기업도 직원들의 정신건강을 알기 위해 이 기술을 사용할 수 있습니다. 이미 2016년에 이 기술들은 금융 거래 종사자의 감정을 추적함으로써 시험대에 올랐습니다. 그 이후 기술이 좀더 저렴해지면서 다른 기관들도 유사한 시도를 하고 있습니다. 신생 기업 휴먼니스(Humaneyz)는 센서리치 ID 베지를 통해 근로자들의 대화를 분석하고 목소리 톤(내용은 포함되지 않음)을 추적합니다. 누구에게 말했는지, 얼마나 오랫동안 말했는지, 지도 활동과 네트워크를 얼마나 가볍게 혹은 적극적으로 모니터링하는지, 팀 성과를 어떻게 하면 최적화시킬 수 있는지 등을 분석할 수 있다고 합니다. 슬랙(Slack)을 통해서 행복, 짜증, 불가, 실망, 스트레스 등을 AI 서비스 바이브(Vibe)로 분석하여 근로자의 기강이 떨어졌을 경우에 매니저에게 이를 알릴 수 있습니다. 미국에서 바이오 감 시는 종종 복지 프로그램에 포함되는데, 이것이 전형적인 옵션이라 하더라도 거대한 보너스와 연계할 수도 있고 건강 보험 옵션에 영향을 미칠 수도 있습니다.

디지털 시대에 감시와 사생활 침해에 대한 우려는 우리에게 이미 익숙한 이슈입니다. 하지만 지금까지는 위치추적에 한정된 감시였다면, 앞으로는 우리 내면에 숨겨왔던 정신적 감정적 경험을 파헤치고, 우리의 사고·느낌·스트레스 정도를 분석하여 거짓말을 하는지, 몽상을 하는지 알 수 있게 될 것입니다. 무엇보다 정신건강 결과를 예측하는 기술이 오용될 경우 새로운 차원의 감시와 사생활 침해가 발생할 것입니다. 특히 2018년에는 이런 AI 기술의 전파가 더욱 가속화될 것으로 보입니다. 네스타는 본 기술의 활용이 확대될 경우 관련 인식을 제고하면서 윤리적 영향에 대해 정직하고 공개적으로 토의하는 것이 중요하다고 설명합니다. W

16 pic.twitter.com/4VJ64j0o1a — Lee Gamble (@GambleLee) 2017년 5월 10일

참고문헌

- Nesta, 10 prediction for 2018, https://www.nesta.org.uk/2018-predictions
- Geoff Mulgan, 2017, Anticipatory Regulation: 10 ways governments can better keep up with fast-changing industries, www.nesta.org.uk, 2017.9.11
- Dame Wendy Hall and Jérôme Pesenti,2017, Growing the Artificial Intelligence Industry in UK, https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/652097/Growing_the_artificial_intelligence_industry_in_the_UK.pdf
- Malik, A.A., Crooks, A.T., Root, H.L. and Swartz, M., 2015, Exploring Creativity and Urban Development through Agent-Based Modeling, Journal of Artificial Societies and Social Simulation. 18 (2): 12. Available at http://jasss.soc.surrey.ac.uk/18/2/12.html.
- BBC, First UK police drone unit launched in Devon, Cornwall and Dorset, 2017.7.14
- The Telegraph, Drones to check planning applications, 2016.4.10

웹사이트

- https://www.fca.org.uk/firms/regulatory-sandbox
- https://www.autodesk.com/solutions/generative-design-video
- https://julianoliver.com/output/harvest
- https://www.hydrominer.org/
- https://liquidfeedback.org/
- https://home.coworker.org/
- https://e-resident.gov.ee/
- http://cafe.naver.com/futurechurch/1427
- https://blog.naver.com/hmin011/221002047936
- https://www.loomio.org/

WORLD&CITIES

세계 도시민들과 함께 만들어가는 희망
seoulsolution.kr/worldncities

발 행 일 2018년 3월

발 행 인 서울특별시장
서울연구원장

편집위원장 이 창(서울연구원 도시외교연구센터장)

편 집 위 원 변미리(서울연구원 선임연구위원)
김선웅(서울연구원 선임연구위원)
강명구(서울시립대학교 도시공학과 교수)
공익표(코트라 연구위원)
김묵한(서울연구원 연구위원)
김승준(서울연구원 연구위원)
남원석(서울연구원 연구위원)
반정화(서울연구원 연구위원)
박정윤(아프리카미래전략센터 팀장)
윤민석(서울연구원 부연구위원)
이주한(서울시립대학교 행정학과 교수)
이재훈(한국개발전략연구소 선임연구위원)
최유진(서울연구원 연구위원)

편 집 간 사 정윤주(서울연구원 연구원)
송미경(서울연구원 연구원)

발 행 처 서울특별시, 서울연구원

편집 · 인쇄 에이앤에프 커뮤니케이션(02-756-5171)

e-book 서울시 지식공유시스템 KISS(행정포털 지식/협업 지식공유 우수정책)
서울연구원 웹사이트(www.si.re.kr), 서울정책아카이브(https://seoulsolution.kr/worldncities)

본 자료에서 나타나는 견해는 필자 개인의 견해이며, 서울시의 공식적인 견해가 아님을 밝힙니다.