

건설동향브리핑

CERIK

제648호
2018. 2. 19

시장동향

리츠 시장, 주택 투자 규모 커지고 성장세도 지속

산업정보

싱가포르의 인프라 투자 확대 동향과 정책 시사점

트럼프 행정부의 인프라 재건 투자계획과 시사점

저성장기 일본 임대주택 기업의 성장과 시사점

일본의 현장기술자 배치 및 중도 교체 규정과 시공관리

건설논단

노후 기반시설 성능개선은 국민 안전의 초석

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

리츠 시장, 주택 투자 규모 커지고 성장세도 지속

- 단, 다른 부동산펀드 비해 성장률·공모 비중 낮아 소액 투자자 유인책 필요 -

리츠 성장세 지속, 주택 투자도 크게 증가

● 리츠는 도입 이후 지금까지 지속적으로 성장하여 약 200여개의 리츠가 30조원 이상의 부동산을 유동화시켜 수익을 창출하고 있음(<그림 1> 참조).

- 양적으로는 2017년 말 기준으로 193개에 이르고 있으며, 자산 규모로는 31.8조원 수준을 보임.
- 글로벌 금융위기를 겪은 2008년을 빼고 매년 29.1%(자산 규모 기준)의 성장률을 보임.

● 운용부동산 유형별 리츠의 비중을 보면 2012년 이후 오피스 비중은 감소하면서 반대로 주택의 비중은 증가함(<그림 2> 참조).

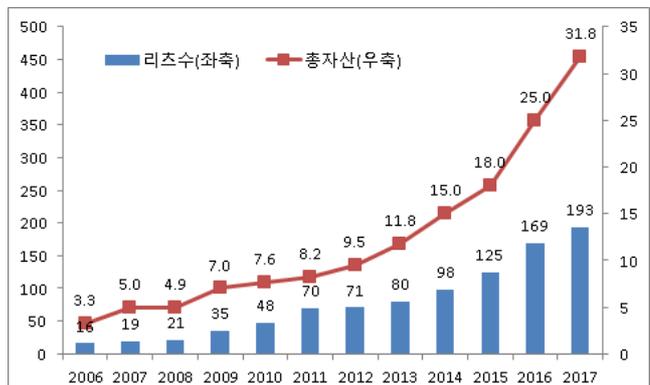
- 2017년 기준으로 주택 52.2%, 오피스 30.2%, 리테일 10.7%, 물류 2.5%, 복합형 2.5%의 비중으로 보임.
- 정부의 임대주택 공급확대 정책 등으로 분양 전환공공임대, 행복주택, 뉴스테이 등 임대주택 리츠의 활성화에 기인함.

● 리츠 유형별로는 위탁관리리츠가 대다수를 차지하고 있음¹⁾.

- 2017년 위탁관리 리츠는 81.8%, 기업구조조정 리츠는 17.3%, 자기관리 리츠는 0.9%의 비중을 차지함.

<그림 1> 연도별 리츠 현황(2006~2017)

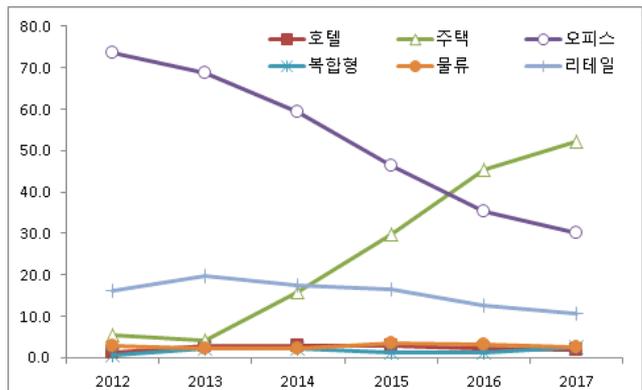
(단위 : 개, 조원)



자료 : 국토교통부.

<그림 2> 리츠의 운용부동산 유형별 비중(2012~2017)

(단위 : %)



주 : 자산규모 기준임.

자료 : 국토교통부.

1) 리츠는 기업구조조정 리츠, 자기관리 리츠, 위탁관리 리츠 3개의 유형이 있으며, 위탁관리 리츠는 투자 및 자산운용 업무를 자체적으로 수행하지 않고 외부 자산관리회사(AMC)에 위탁함.

■ 수익률 둔화에도 불구하고, 다른 금융상품 대비 수익률 우위

- 리츠 수익률은 금융위기 이후 지속적으로 둔화되었으나, 여전히 6%의 높은 수익률을 보이고 있음(<표 1> 참조).
 - 2008년 28.0%의 수익률을 보였으나, 2016년은 6.0%로 둔화됨.
 - 다만, 운영기간 중 배당이 어려운 임대주택 리츠를 제외하면 실질적인 평균 배당수익률은 9.8%임.

<표 1> 리츠의 배당수익률(2008~2016)

(단위 : %)

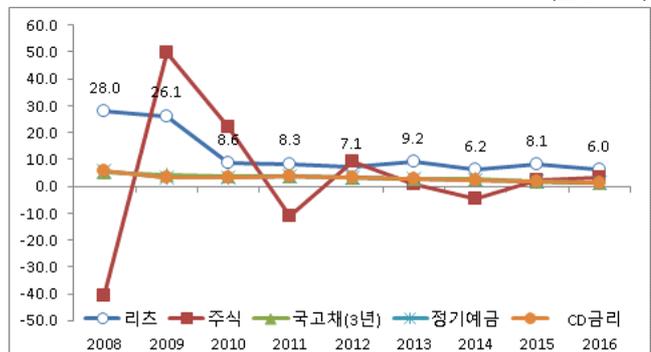
연도	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
평균 배당수익률	28.0	26.1	8.6	8.3	7.1	9.2	6.2	8.1	6.0

자료 : 국토교통부.

- 리츠는 여타의 금융상품과 비교할 경우, 여전히 비교 우위의 수익률을 보이고 있음 (<그림 3> 참조).
 - 주식의 변동률에 비해 시기에 따라 차이를 보이나 연평균(2008~2016) 수익률의 관점에서 리츠의 수익률은 연평균 12.0%를 보이는 것에 반해, 주식은 연평균 3.4% 수준으로 주식에 비해 비교 우위를 보이고 있으며, 안정성 측면에서 더 높은 가치를 보임.

<그림 3> 다른 금융상품과의 수익률비교

(단위 : %)



주1. 정기예금은 6개월~1년 미만 상품금리이며, CD금리는 91일 기준임.
 2. 2016년 리츠 수익률은 임대주택 리츠를 제외하면 실질 평균 배당수익률은 9.8%임.
 자료 : 국토교통부, 한국은행

■ 성장세와 공모 비중은 부동산펀드에 비해 낮은 편

- 같은 시기에 도입된 부동산펀드와 비교할 경우, 리츠의 성장 수준은 여전히 낮은 상황임.
 - 2017년 기준 부동산 펀드는 1,175개이며, 순자산총액은 61.4조원 수준을 보이고 있는 반면, 리츠는 193개이며, 총자산은 31.8조원²⁾ 수준.
- 현재 상장 리츠는 4개³⁾에 불과하고, 2001년 도입 이래 대부분 사모펀드로 운영(94%)되어 소액 투자자의 참여가 불가능한 상황임. 향후 소액 투자자 유인책이 필요할 것으로 판단됨.

엄근용(부연구위원·kyeom@cerik.re.kr)

2) 총자산은 자본과 부채의 합을 의미한 것으로 순자산으로 할 경우 부채를 뺀 금액으로 31.8조원보다 작음. 기존 2015년의 총 자산은 18조원이었으며, 순자산은 9.1조원이었음.
 3) 현재 상장된 리츠는 에이 리츠(2011. 7), 트러스 제7호(2011. 9), 케이탑 리츠(2012. 1), 모두투어 리츠(2016. 9)임.

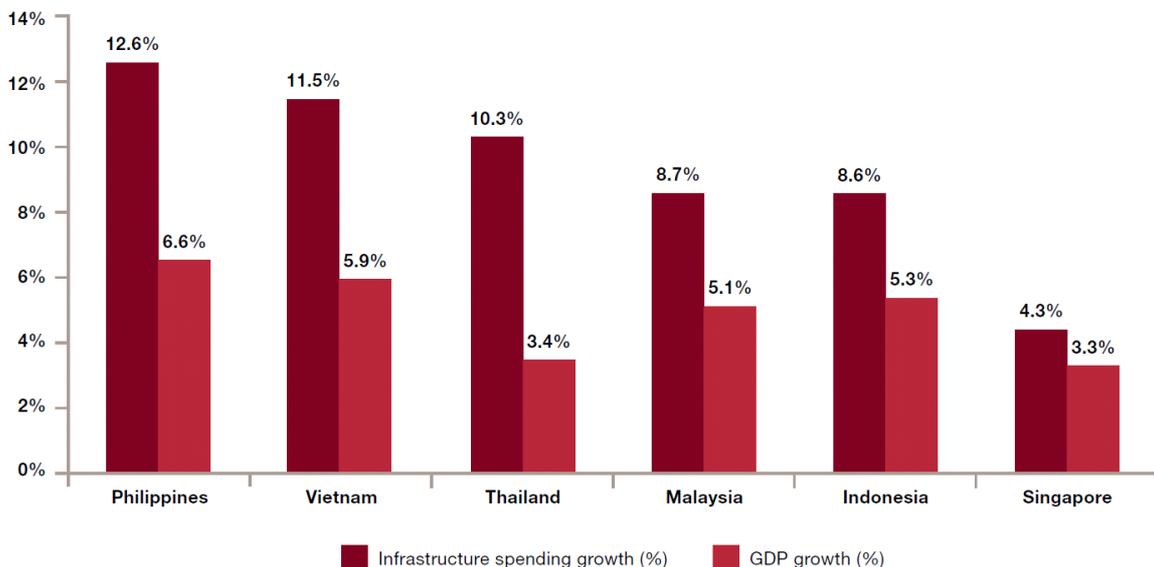
싱가포르의 인프라 투자 확대 동향과 정책 시사점

- 국가 경쟁력 향상과 지속가능한 발전 위해 인프라 투자 필요 -

■ 싱가포르 정부의 인프라 투자 증가세

- 싱가포르는 WEF(World Economic Forum) 선정 인프라 부문 경쟁력(The Global Competitiveness Index 2016-2017)이 세계 2위임에도 불구하고, 정부 주도하에 적극적인 인프라 투자를 진행하고 있음.
 - 싱가포르 인프라 부문의 경쟁력은 2013-2014, 2014-2015년에는 세계 5위, 2015-2016년 4위에서 2016-2017년 2위로 상승하였음.
 - 싱가포르 정부는 2017년에 GDP의 4.4% 규모인 S\$183억(약 14조 9,708억원)의 인프라 투자 예산을 2020년에는 GDP의 6% 수준인 S\$300억(약 24조 5,433억원)까지 증액할 계획임.
- 싱가포르를 비롯한 동남아시아 주요국의 인프라 투자 증가율은 각국의 GDP 성장률보다 높은 수치를 보임 (<그림 1> 참조).
 - 지난 5년(2012-2017)간, 동남아시아 주요국인 필리핀, 베트남, 태국, 말레이시아, 인도네시아, 싱가포르의 인프라 투자 증가율은 4%~13%임.

<그림 1> 동남아시아 주요국의 인프라 투자와 GDP 성장률



자료 : PwC (2017) "Understanding infrastructure opportunities in ASEAN", Oxford Economics; World Bank data
 주 : 2012-2016년 평균 성장률임.

- 아시아 태평양 지역의 인프라 시장은 향후 10년간 매년 약 7~8%의 성장을 지속할 것으로 전망됨.¹⁾
 - 아시아 개발은행(ADB, The Asian Development Bank)의 분석에 따르면 아시아 지역이 2015~2030년 동안 현재의 성장률을 유지하기 위해서는 26조 달러가 인프라에 투자되어야 함.

■ 활발하게 진행 중인 정부 주도의 대규모 인프라 투자

- 싱가포르 정부는 글로벌 허브로서의 싱가포르 역할 증대를 위해 대규모의 인프라 사업 투자를 활발히 진행하고 있음.
 - 창이 국제공항(Changi Airport)은 2016년에 이어 2017년에도 세계 1위 공항(The World's Top 10 Airports, World Airport Awards)으로 선정되었으나, 이에 만족하지 않고 터미널 4, 5를 건설 중임. 터미널 5는 터미널 1~4를 모두 합친 만큼의 큰 규모임.
 - 싱가포르 서쪽 투아스(Tuas) 지역을 매립하여 대규모의 투아스 항만을 건설하고 있음.
 - 싱가포르와 말레이시아 쿠알라룸푸르를 잇는 고속철도(Singapore-Kuala Lumpur High-Speed Rail)가 완공되면 자동차로 약 6시간이 걸리는 거리를 1시간 30분 만에 이동할 수 있음.
- 보다 스마트하고 지속가능한 도시를 만들기 위한 노력의 일환으로, 도심 과밀화 방지를 위한 분산(decentralization) 정책을 수행함.
 - 도시의 과밀화로 인한 혼잡비용 증가 등을 막기 위해 주롱 호수 지역(JLD, Jurong Lake District)을 과학과 기술의 요충지가 될 새로운 도심으로 조성하고 있음.
- 차량이 적은 도시(car-lite city)를 만들기 위해 대중교통 편의성 향상에 주목함.
 - 지하철(MRT)과 버스 노선을 지속적으로 확충하고, 자전거 및 전동기(personal mobility) 이용 등에 편리한 환경을 제공하고자 함.

■ 세계 최고 수준의 인프라 보유 국가의 지속적인 인프라 투자 증대에 주목해야

- 싱가포르는 세계 최고 수준의 인프라를 보유하고 있음에도 불구하고, 국가 경쟁력 향상과 지속가능한 발전을 위해 꾸준히 인프라에 대한 투자를 확대하고 있음. 이는 도시 인프라가 세계 주요 도시로 연결된 경제 네트워크에서 영향력을 확대하는 방법이자 도시 경쟁력이 국가 경쟁력의 원천임을 보여주는 사례로 판단됨.

이지혜(부연구위원 · jihyelee@cerik.re.kr)

1) PwC and Oxford Economics, PwC's Capital project and infrastructure spending: Outlook to 2025, research findings, PwC, 2014.

트럼프 행정부의 인프라 재건 투자계획과 시사점

- 10년간 1조5천억 달러 투자 위한 연방자금 2천억 달러 투입 요구 -

■ 美 백악관, 인프라 투자확대를 위한 연방정부 계획 발표

- 트럼프 美 대통령은 지난달 연두교서를 통해 인프라 재건의 필요성을 강조하며 인프라 투자 및 사업승인 절차 단축을 골자로 하는 법안 마련을 요구한 바 있음.
 - 트럼프는 “무너져가는 인프라를 재건할 시기가 되었으며, 전국에 새로운 도로, 교량, 철도, 수로를 건설할 것”이라며, 의회에 “인프라에 최소 1조 5천억 달러 이상을 투자하고, 사업 검토 및 승인 절차를 2년 이내로 단축하는 신규 인프라 법안을 제출할 것을 요청했음.
 - 또한 과거 엠파이어스테이트 빌딩이 1년 만에 완공된 예를 들며 “단순 도로 건설에 10여년이 소요되는 것은 부끄러운 일”이라며 인프라 프로젝트의 허가 및 승인 절차 개선을 요구함.
- 12일 백악관은 트럼프 행정부의 인프라 투자계획을 담은 ‘인프라 재건을 위한 입법추진 개요(Legislation Outline for Rebuilding Infrastructure in America)’를 공개함.
 - 해당 보고서에는 향후 10년간 최소 1조 5천억 달러(연방·주·지방정부 및 민간투자 포함)의 인프라 투자를 유치하기 위한 마중물 성격의 연방정부 재원(2천억 달러) 투자 및 운영방향, 정책 개선의 청사진이 제시되었음(<표 1> 참조).
 - 또한 동 보고서는 인프라 재건을 위한 연방정부의 투자계획, 분야별 제도 개선 지침, 인프라 개발 관련 인허가 규제 개혁, 건설근로자 육성 개선방안 등을 담고 있음.

<표 1> 트럼프 행정부가 제안한 연방정부 인프라 투자계획

투자 부문	내용	예산	비중
인프라 투자 보조금	· 주·지방정부 인프라사업 보조금(프로젝트 사업비의 20% 이내)	1000억 달러	50%
농촌지역 인프라 사업	· 주 별 농촌개발계획에 따라 지원	500억 달러	25%
인프라 혁신사업	· 기술, 경제성, 성능 등 인프라 혁신사업 지원	200억 달러	10%
인프라 금융지원사업	· 기존 연방정부 인프라 금융프로그램 확장 · 비과세 사적사업채권(private activity bond) 사용 확대	200억 달러	10%
연방 투자금융	· 토지수용	100억 달러	5%

자료: “Legislation Outline for Rebuilding Infrastructure in America”, The White House.

- 한편, 보고서 상 인프라 제도 개선 방안은 연방정부의 인프라 개발 관련 권한을 주·지방정부에 대폭 이양하여 주·지방정부의 자율성을 확대하도록 제시됨.

- 주 정부의 도로 통행료 결정권 확대, 주·지방정부 및 민간에 대한 연방정부 자산 매각절차 완화, 복수의 연방기관이 수행하는 환경영향 검토 및 평가, 승인 절차를 단일 기관이 결정("One Agency, One Decision")하도록 간소화 하는 방안 등이 제시됨.

■ 정치권 반응은 부정적, 건설업계도 추진 가능성 의문 제기

- 트럼프의 대규모 인프라 투자 제안 관련, 많은 국회의원들은 회의적인 입장을 보였으며, 전문가들도 인프라 정책의 추진 가능성에 대해 부정적으로 평가함.
 - 재정 악화, 지방정부 및 납세자의 부담 가중을 이유로 의회는 대규모 투자에 대해 회의적이며, 정책 분석가들도 인프라 투자 법안의 통과 가능성을 부정적으로 평가함.
 - 또한 민주당은 환경영향 및 인허가 절차의 간소화는 환경보호 관련 규제를 피하기 위한 편법적 조치로 판단되며, 연방 인프라 시설의 민간 매각에 따른 과도한 민영화 가능성이 있다며 비판해 민주당의 지지를 확보할 가능성은 낮은 것으로 판단됨.
- 건설업계 유관기관들은 인프라 투자인지 재확인, 사업 추진 승인절차 완화에 대해서는 일단 환영하였으나, 여전히 구체적 추진 계획이 미흡함을 지적함.
 - 미국엔지니어링협회(ACEC) CEO인 데이빗 레이몬드(David A. Raymond)는 인프라에 대한 대통령의 관심은 바람직하지만, 노후 인프라 개선을 위해 필요한 막대한 예산을 확보하기 위한 실질적인 연방재원 마련에 대한 계획이 없어 '공수표'와 다름없는 정책이라 평가함.

■ 핵심 연방재원인 고속도로 신탁기금(Highway Trust Fund)에 대한 언급 부재

- 미국도로및운송협회(ARTBA), 미국도로교통협회(AASHTO) 등은 연방정부 도로건설 예산의 핵심 재원인 고속도로 신탁기금의 적자 문제를 중대한 이슈로 지적해 왔으나, 트럼프 연두 교서와 보고서에서도 이에 대한 조치계획을 찾을 수 없음.

■ 연방재원 구체적 확보 방안 없고 의회 반대 높아... 연내 투자 가능성 낮을 듯

- 인프라 투자정책의 신뢰성 제고 및 의회의 동의를 이끌어내기 위해 트럼프 정부는 기존 연방사업 여건을 고려한 재원확보 방안 등 실행전략을 보완할 필요가 있음.
 - 인프라 투자의 시급성과 재원확보 필요성이 지속적으로 강조된 것에 비해 의회가 염려하는 대규모 연방지출 및 주·지방정부 재정 악화 등 우려에 대한 해소 없이 당초 공약한 대규모 인프라 투자가 실행될 가능성은 현재로서는 낮은 것으로 판단됨.

박희대(부연구위원 · hpark@cerik.re.kr)

저성장기 일본 임대주택 기업의 성장과 시사점¹⁾

- 상위기업 “기획/시공 → 관리/운영 → 자산관리”의 선순환 모델로 성장 -

■ 저성장기 주택사업 유효하나, 과점화 양상 강력

- 장기 저성장기에 전문가에게 임대주택 운영을 위탁하는 것이 유리한 시장 환경이 조성됨.
 - 2015년 상업용 토지 가격은 최고치 대비 78.1%, 주거용은 52.8% 하락함. 민간 주택 임대료는 1999년부터 하락세가 지속됨. 신규주택 공급은 최고치 대비 반토막 나고 주택 재고는 6천만 호를 상회함.
 - 자산가치 하락과 함께 소득도 함께 하락하여 임차자의 임대료 지불능력의 변화는 크지 않으나, 동경권의 신축맨션의 임대료는 계속 상승하여, 소득 대비 임대료 비율도 상승함.
 - 임대료 하락 상황에서 임대주택 재고 증가에 따른 경쟁 심화 및 공실률 상승은 개인 임대사업자 입장에서는 임대운영 관리의 어려움이 확대됨. 일정 수준의 비용을 지불하더라도 전문가에게 임대주택의 운영을 위탁하는 것이 유리한 시장 환경이 조성됨.
- 정기차지(定期借地)·차가(借家)제, 임대사업자 세제 혜택 등이 도입되어 주택임대 사업의 제도적 기반이 형성됨.
 - 2000년 도입된 정기차지·차가제도를 바탕으로 주택임대 관리회사가 지주 및 집주인에게 장기간 일괄 임차 후 재임대하는 서브리스(Sub-lease) 혹은 마스터리스(Master-lease) 운영이 활성화됨.
 - 임대사업자에 대한 상속세, 보유세, 소득세 혜택을 통해 개인을 임대주택의 공급자로 적극 유인함.
- 주택사업이 저성장기에도 여전히 유효하지만 시장 규모 축소 상황에서 상위 기업의 성장이 두드러져 과점화 양상이 강력해짐.
 - 우리나라 대형 건설기업은 토목, 건축, 플랜트의 모든 부문에 진출하지만 일본의 슈퍼제네콘은 토목과 건축, 주택메이커는 주택 및 비주거용 건축, 플랜트 기업은 플랜트로 업역을 유지함.
 - 매출액 기준으로 건설사 상위기업은 주택메이커(다이와하우스, 세키스이하우스)이며 저성장기 동안 성장한 회사도 주택메이커(다이토켄타쿠 등)임. 슈퍼제네콘은 매출액은 적고 변동성도 높음.
 - 종합부동산기업의 매출은 상위 주택메이커에 비해 낮지만, 매출 성장보다는 자산 성장을 도모함.
 - 다이토켄타쿠가 2015년 현재 비주거용과 주거용을 합쳐서 관리하고 있는 호수는 94만호에 이룸. 이는 우리나라 광역지자체 전체의 주택을 민간 기업이 관리하는 수준임.
 - 결국, 경쟁력을 갖춘 주택사업의 비중 유지가 중요하며, 저성장기에 진입하기 전에 강력한 시장 지위 선점을 통해 규모의 경제를 형성해야 할 것으로 판단됨.

1) 우리 연구원에서 발간한, 허윤경(2018). 「일본 임대주택기업의 비즈니스 모델 분석」, 연구보고서를 요약함.

■ 선순환 모델 구축과 지속적 생산성 향상 노력 필요

- 기획/시공 → 관리/운영 → 자산관리의 선순환 비즈니스 모델을 구축하여 수요자에게는 토털 서비스를 제공해야 할 것임.
 - 선순환 모델은 개발 → 수선 → 대수선 → 수선 → 재건축으로 이어지는 건축물의 물리적 라이프 사이클에 대응한 유지관리 측면에서도 유리함. 이는 장기고객 확보 및 파생사업 진출로 이어짐.
 - 선순환 모델은 임대주택 부문과 신축 공사간의 시너지를 형성하여 적정 매출과 이익 확보가 가능함.
- 특정 사업만으로 생존을 담보할 수 없으며 기업은 생산성 향상을 위한 지속적 노력이 필요함.
 - 일본 주택산업은 1950년대부터 공업화 주택 혹은 프리패브 주택을 발전시켜 왔고 이러한 노력의 결과물이 현재의 표준화된 자재와 공법임. 이는 현재 일본 임대주택산업 이익 발생의 주요한 원천임.
 - 다이토크엔타쿠가 단독주택용 임대주택 상품으로 저성장기 동안 성장을 구가하였으나 최근 맨션 중심으로 확대되고 있는 시장에서 정체를 겪고 있음. 결국, 추가적인 혁신 없이는 어떤 산업이든 기업이든 정체될 수 있음.

■ 임대 주택 사업을 영위하기 위한 준비 사항

- 임대주택사업은 개인 지주에게서 사업을 수주하여 개인 임차인에게 임대료를 받아야 하는 구조라는 점에서 주요 고객인 개인 고객에 맞는 비즈니스 모델, 인력, 조직이 필요함.
- 장기 운영모델도 세부적 차이가 존재하여 일본의 주택메이커는 매출을 중심으로 성장하고 이익을 실현한다면, 종합부동산기업은 자산을 통해 이익을 창출하는 구조임. 일본의 주택메이커와 종합부동산기업이 다른 비즈니스 모델임을 인지하고 접근해야함.
 - 대형 종합부동산기업은 대도시의 대규모 복합개발을 기반으로 지역 전체의 활성화를 이끌어 자산 가치 상승 및 임대수익 극대화를 동시에 이끌고 있음. 결국, 장기 보유를 가능케 하는 자금조달 역량과 비주거용의 운영이 핵심 역량임.
 - 반면, 자산가치 상승 기대가 낮고 점적 개발을 주로 하는 주거용은 자산의 소유권이 개인에게 유지됨. 이때는 개발 및 시공을 통한 생산성 확보와 개인에 특화된 영업력이 핵심 역량으로 이해됨.
- 여전히 높은 전세 비중으로 우리시장이 임대주택사업이 주력 사업으로 자리잡을 수 있는 환경이 여전히 조성되지는 않았지만 운영을 중심으로 하는 장기 사업으로 비즈니스 모델을 전환해야 하는 큰 흐름은 여전히 유효함.
 - 시장 변화와 성숙도에 대응하여 단계별로 상품과 가치사슬(Value-Chain) 확대를 준비하고 시공과 운영 부문의 선순환 모델을 구축해야 함. 그 과정에서 정책 지원 등을 적극 활용할 필요가 있음.

허윤경(연구위원 · ykhur@cerik.re.kr)

일본의 현장기술자 배치 및 중도 교체 규정과 시공관리

- 잔여 공기 6개월 이상일 경우, 1주일 이상 중복 배치하여 업무 인수인계 유도 -

■ 부득이한 경우에만 교체 허용, 3개월 내 동일 지자체 공사에 배치 금지

- 일본의 「건설업법」은 건설업자가 건설공사를 시공할 경우에 도급금액의 크기 또는 원도급이나 하도급에 관계없이 반드시 공사현장의 시공관리를 담당하는 주임기술자를 두어야 하며, 도급금액 가운데 3,000만엔(건축일식공사는 4,500만엔) 이상을 하도급으로 시공할 경우에는 기술 자격이 더욱 강화된 감리기술자¹⁾를 두도록 규정하고 있음.
 - 또, 공공성이 있는 건설공사²⁾는 공사 1건의 도급금액이 2,500만엔(건축 일식공사는 5,000만엔) 이상인 경우에는 공사현장마다 전임(專任) 기술자를 상주 배치하도록 규정하고 있음.
- 건설현장에 배치하는 감리기술자 및 주임기술자(이하 ‘감리기술자 등’이라 한다)의 도중 교체에 대해서는 국토교통성의 「감리기술자제도 운용매뉴얼」에서 규정하고 있음(<표 1> 참조).
 - 동 매뉴얼에 따르면 공사기간 도중 시공관리를 담당하는 감리기술자 등의 교체는 건설공사의 적정한 시공을 저해할 수 있기 때문에 원칙적으로 인정하지 않으며, 해당 공사의 입찰·계약 절차의 공평성을 감안하여 신중하고 최소한으로 할 필요가 있다고 규정하고 있음.
- 「건설업법」상 공사현장마다 전임기술자의 배치가 요구되는 공사에서는 감리기술자 등의 사망, 병, 퇴직 또는 계약 공기가 다년간에 걸치는 등, 부득이 한 경우에만³⁾ 교체를 허용함.
 - 변경 전 배치기술자는 변경 승인 후 3개월 동안 해당 지자체에서 발주하는 신규 공사의 배치예정 기술자로 입찰참가를 신청하거나 신고할 수 없음. 그 이유는 현장배치 기술자의 공사 중 이직을 최소화하려는 것으로 추정됨.

■ 공정상 일정한 단락이 인정되는 시점에서, 동등 이상의 기술력을 갖춘 기술자로 교체

- 공사현장의 감리기술자 등의 교체시 유의 사항을 보면, 공사의 지속성과 품질 확보 등에 차질이 없도록 ‘감리기술자 등의 변경이 인정되는 공통 조건’을 다음과 같이 규정하고 있음.

1) 일본에서 감리기술자는 우리나라의 감리자가 아니라, 건설사에 소속된 현장관리기술자를 의미함.
 2) 다음과 같은 건설공사를 예시하고 있음. ① 국가 또는 지방공공단체가 발주자인 공작물에 관한 공사, ② 철도궤도, 삭도, 도로, 교량, 호안, 제방, 댐, 하천공작물, 사방용 공작물, 비행장, 항만 시설, 여항 시설, 운하, 상수도 또는 하수도 공사, ③ 전기 사업용 시설 또는 가스 사업용 시설 공사, ④ 학교, 아동복지시설, 집회장, 도서관, 미술관, 박물관, 교회, 사찰, 공장, 창고, 병원, 시장, 백화점, 사무소, 호텔, 여관, 공동주택, 기숙사, 공중목욕탕, 철탑, 화장장, 쓰레기나 오물처리장, 열 공급시설, 석유 파이프라인 사업용 시설 등.
 3) 다음과 같은 예를 들고 있음. ① 수주자의 책임이 아닌 사유에 의하여 공사가 중지되거나 또는 공사 내용이 크게 변경되고 공기가 연장된 경우, ② 교량, 펌프 등의 공장 제작이 포함된 공사에서 공장으로부터 현지로 시공현장이 이동하는 시점, ③ 댐, 터널 등의 대규모 공사에서 하나의 계약 공기가 다년간에 걸치는 경우.

- 1) 교체 시기가 공정상 일정한 단락으로 인정되는 시점으로 할 것.
 - 2) 교체 전후에 있어서 기술자의 기술력이 건설업법상 자격 또는 실무 경험 측면에서 동등(입찰공고 조건 등에 적합 등) 이상으로 확보될 것
 - 3) 공사의 규모, 난이도 등에서 일정 기간 중복하여 공사현장에 배치하는 등의 조치를 취함으로써 공사의 지속성, 품질 확보 등에 지장이 없다고 인정될 것
- 감리기술자 등이 교체될 경우, 전후(前後) 기술자의 중복 배치 기간은 발주처별로 다소 상이하⁴⁾, 일반적인 기준은 다음과 같음.
 - 터널 등 장기 공사, 남은 공기가 전체 공기의 1/2 이상인 공사 : 1개월
 - 상기 이외로 잔여 공사기간이 6개월 이상 공사 : 1주
 - 기타 공사 : 1일
 - 전임기술자의 배치가 요구되지 않은 2,500만엔(건축 일식공사는 5,000만엔) 미만의 소규모 공사에서는 사망, 병, 퇴직 등 이외의 사유로도 교체를 허용하나, ‘감리기술자 등의 변경이 인정되는 공통조건’에 부합하여 적절한 시공과 품질 확보 등에 지장이 없는 경우에 한함.

<표 1> 일본 국토교통성의 건설현장 감리기술자 등의 교체 요건 규정

교체 시기	계약 체결 전		계약 체결 후	
	교체 사유	부득이한 경우(사망, 병, 퇴직은 제외)	부득이한 경우(사망, 병, 퇴직 등)	
교체 요건	동등 이상의 기술자	동등 이상의 기술자	동등 이상의 기술자가 아닌 경우 · 품질관리계획서 제출 · 공사시공평가 10점 감점	동등 이상의 기술자
요건을 미충족하는 경우	승인 불가(계약 체결 불가)	조건부 승인		승인 불가
기타 사항			· 품질확보계획서의 내용이 승인할 수 없는 경우나 실시하지 않는 경우는 계약 해제할 수 있음. · 공사중 품질확보계획서의 실시 상황에 대해서는 시공평가시 평가함. · 변경전 배치기술자는 변경 승인후 3개월간 해당 지자체에서 발주하는 신규 공사의 배치예정기술자로 입찰참가 신청 또는 신고할 수 없음.	

■ 현장 대리인이 변경될 경우, 공사 차질 방지 방안 마련해야

- 현장대리인이 불시에 중도 퇴직할 경우, 현장의 공사관리는 파행이 불가피함. 특히 예정 공기가 1년 내외인 중소 규모 공사는 파장이 매우 클 수밖에 없어 현장대리인의 변경에 대한 현실적인 대책 마련이 필요함.

최민수(선임연구위원 · mschoi@cerik.re.kr)

4) 교토(京都府), 후쿠치야마시(福知山市), 아마구치현(山口県) 등 발주처별 지침[監理技術者等の途中交代の取扱い(감리기술자 등의 중도교대 처리지침)] 참조.

노후 기반시설 성능개선은 국민 안전의 초석

대형 화재사고가 연이어 발생했다. 정부는 즉각적으로 사건 수습에 나섰고, 안전관리가 취약한 약 29만개 시설의 안전대진단을 하겠다고 발표했다. 신속한 대처는 바람직하다. 더 나아가 노후 기반시설 전반에 대한 안전 점검과 지속적인 사후 관리대책이 반드시 필요하다.

사람은 건설산업이 제공하는 폭넓은 범주의 건설생산물(주택, 학교, 지하철 등)을 그 안에서 24시간 생활한다. 집·학교·지하철 등 그 형태는 매우 다양하다. 특히 도로·지하철·상하수도 등과 같은 기반시설은 악천후와 자연재해로부터 사람을 보호하고, 편안하고 윤택한 생활을 보장하는 매우 중요한 기능을 담당해왔다. 이러한 기반시설은 사회(국가)를 구성하는 데 있어 필수적인 사회기반시설과 생활 주변에 위치한 생활기반시설로 구분하기도 한다. 인간의 생명과 밀접한 기반시설(인프라)을 라이프라인(lifeline)으로도 분류한다. 교통시설·상하수도·에너지공급시설·통신시설이 이에 속한다.

우리나라 기반시설은 ‘압축경제성장’과 함께 1970년부터 집중 건설됐다. 서울시 지하철 1~4호선은 1인당 평균 국민소득이 945달러에 불과한 1970년대에 설계됐고, 서울시 지하철 1호선은 1974년에 준공돼 43년 넘게 시민의 발로 이용되고 있다. 내진성능이 확보되지 않은 구간도 50km가 넘는다. 내구연한을 초과한 전기·통신·신호 설비가 약 40%에 이른다. 준공후 30년이 지난 교량과 터널도 약 40%에 달한다. 또 1992년에 제정된 화재 등 재난 대피시설의 현행 피난기준을

충족시키지 못하는 역사가 97곳 중 34곳이나 된다. 기반시설의 노후화와 성능미달은 국민의 안전을 위협하는 상황이다. 국민 삶에 대한 질적 향상은 기대할 수조차 없다.

철도시설의 노후화와 성능미달에 따른 안전사고 위험성이 증가되는 것에 비해 지자체 재정 상태는 매우 열악하다. 이로 인해 시설 개량이 지연되고 있다. 국토교통부와 해당 지자체는 중앙정부의 지원을 지속적으로 요청하고 있다. 중앙정부는 도시철도의 안전을 강화하기 위해 ‘도시철도 노후시설 개선지원’ 사업비로 570억원을 올해 정부예산에 신규로 반영했다. 이는 노후 철도시설 개량 사업 지원 요구에 대한 최초의 중앙정부 보조금으로 기록됐다.

미국과 일본은 우리보다 앞서 노후 기반시설 관리 문제에 직면했다. 두 나라는 국가 차원의 대응을 통해 노후 기반시설 관리 제도화와 함께 중앙정부의 지원을 확대했다. 그 결과 일본은 정책의 실효성을 거두어 지금은 다양한 계층의 기술자와 기능인력에게 노후 인프라의 조사·진단·평가를 통해 양질의 일자리를 제공하고 있다.

노후 기반시설 성능개선은 국민 안전을 보장하는 초석이고 노후 기반시설 성능개선은 국민 삶의 질을 향상시켜 국민 행복을 위한 보편복지를 실현한다. 특히 성능개선 과정을 빅데이터로 구축함으로써 4차 산업혁명 시대를 대비하는 미래 투자이기도 하다. 기본법의 조기 제정과 시행을 더 이상 미뤄서는 안 된다. <아시아투데이, 2018. 2. 8>

이영환(연구본부장 · yhlee@cerik.re.kr)