

건설동향브리핑

CERIK

제763호
2020.6.29

시장동향

- 독일, 임대료 규제에도 10년간 57.0% 상승
- 영국, 주택가격 급등 대응은 '공급... 공급... 공급'

산업정보

- 건설기업 특성별 수익성 기여요인
- 美 건설시장, 사전 조립·모듈러 공법 활용 확산

연구원 소식

건설논단

- 스마트 건설의 '팬데믹'을 위해 하지 말아야 할 6가지

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

독일, 임대료 규제에도 10년간 57.0% 상승

- 2020년 베를린 임대료 동결 조치는 현지에서도 논란 -

10년간 독일 주요 7개 도시의 주택가격 118.4%, 임대료 57.0% 상승¹⁾

- 독일은 글로벌 금융위기 직전까지는 전 세계에서 가장 주택시장이 안정된 국가로 평가되었지만, 지난 10년간 주요 7개 도시의 주택가격은 118.4%, 임대료는 57.0% 상승함.
 - 독일 주택가격은 통일 직후(1989~1995년) 34.1% 상승한 이후 전 세계 주택가격 급등기인 1996년부터 2009년까지 14년간 5.2% 하락함. 장기 주택가격 안정의 원인으로 통일 후 공급 과잉, 보수적인 모기지 시장 구조, 높은 거래비용, 임차인 보호 정책, 낮은 자가점유율 등이 지목됨.
 - 2010년 이후 독일 주택가격은 영국을 앞지를 만큼 높은 상승률을 나타냄. Eurostat에 따르면, 2010~2019년 동안 주택가격은 독일 56.4%, 영국 39.5%, 프랑스 17.3% 상승함.
 - 독일연방은행에 따르면, 지난 10년(2010~2019년)의 상승기 동안 7개 주요 도시와 127개 도시의 주택가격이 각각 118.4%, 93.7% 올랐는데 주요 도시 지역을 중심으로 주택가격이 상승했음. 독일의 민간 지수 산정기관인 bulwiengesa에 따르면 2008~2018년 동안 주요 7개 도시 평균 임대료는 57.0% 상승함.
- 최근 주택가격 상승의 원인으로 확대된 수요에 비해 비탄력적인 공급시장의 문제가 지적됨.
 - 이민자 유입, 경기 호조세 속 가처분소득 증가 등으로 인한 도시로의 인구 집중, 1%대까지 낮아진 모기지 금리, 상대적으로 저평가된 독일로의 외국계 자금 유입 등으로 주택 수요가 큰 폭으로 확대됨.
 - 신규 개발에 대한 주민의 반발 등으로 토지 부족과 토지가격 상승 문제가 동시에 나타남. 다수의 도시계획 및 건설 관련 규제, 인력 및 자재 부족에 따른 건축비 상승 등으로 수요 확대에 비해 공급 증가가 더디게 이루어짐.

공급 확대, 자가거주 지원, 임대료 규제 등 여러 정책 발표

- 2015년 11월 27일 연방정부는 주정부, 지자체, 산업계의 공동 협력을 바탕으로 하는 주택 공급 정책을 발표함(Wohnungsbau-Offensive : 10-Punkte-Programm).
 - 신규 공급 확대를 위해 최대 80% 할인된 가격으로 공공 토지를 공급하고 도심에 신규 용도 지역을 신설하여 개발 및 고밀화를 유도함. 사회 및 협동 주택을 위해 매년 10억 유로(한화 약 1조 3,450억원)를 지원하고 중저가 임대주택 공급 확대를 위한 세제 인센티브 제도를 도입함.

1) 본고는 건설산업연구원이 주택학회와 공동으로 개최한 '글로벌 도시의 주택시장과 정책' 세미나의 독일 관련 내용을 요약 정리함.

- 건설비 절감을 위해 건축 규정을 혁신하고 통일하며, 표준화 시스템을 도입함. 또한, 모듈화, 표준화 등 기술적 혁신을 통한 건설비 절감 내용도 발표됨.
- 주차 규제 유연화, 에너지 효율화, 주택공급 필요성에 대한 국민 참여 및 홍보 강화 등이 포함됨.
- 자가 보유 지원을 위해 자녀가 있는 생애최초주택 구입자에게는 자녀 1명당 연간 1,200유로(한화 약 160만원)를 10년간 직접 보조하는 프로그램도 신설함.
 - 2018년 연정 협상(CDU당, CSU당, SPD당)에서 자녀가 있는 생애최초주택 구입자에 대한 한시적 직접 보조를 합의함. 독일재건은행(KfW)은 KfW 424 프로그램을 통해 일정 소득 이하 가구가 주택을 구입하면 10년 동안 매년 자녀 1인당 1,200유로를 직접 지급함. 수령 가능한 최대 보조금은 10년간 4만 8,000유로(한화 약 6,455만원)임.
 - 직접 보조금 지급 이외에도 자가거주 지원을 위해 기존 구매지원 프로그램 한도를 확대하고 에너지 효율 지원 부문도 개편함.
- 베를린은 2015년 10% 임대료 인상 제한에도 불구하고 임대료 상승이 지속되자 2020년 1월 임대료 동결 법안이 상하원을 통과함. 다만, 위헌 소송이 제기되는 등 독일 현지에서도 찬반 논란이 많은 상황이며 발효 시기는 2020년 11월임.
 - 임대료 급등 이전에도 독일의 임대차 계약은 기간이 정해지지 않은 계약으로, 계약 갱신에 대해서는 임대료 규제가 존재했음. 그러나, 최근 임대료가 급등하자 2015년 민법전을 개정하여 주정부가 주택공급 여력이 부족한 시장에 대해서는 주변 지역과 비교해 임대료의 10% 초과 인상을 제한할 수 있는 권한을 부여함. 베를린주가 처음으로 2015년 6월 1일부터 2020년 5월 31일까지 발효함.
 - 이후에도 임대료가 지속적으로 상승하자 5년간 임대료를 동결하는 법안이 2020년 1월 상하원을 모두 통과함. 다만, 공공 보조로 지어진 주택과 기숙사, 2014년 1월 1일 이후 신축주택의 최초 임대차 계약 등은 적용을 받지 않으며, 개보수 주택은 임대료 가산이 가능함.
 - 현재 집권 여당인 CDU당이 위헌 소송을 제기했으며, 임대주택 공급 감소, 5년 뒤 임대료 급등 우려 등 현지에서도 찬반 논쟁이 뜨거운 상황임.

■ 독일 주택정책, 임차자 보호와 시장 친화적 정책의 새로운 균형점 탐색 중

- 장기 안정 시장으로 평가되었던 독일 주택시장의 변화는 수요에 비탄력적인 공급 시장은 장기 안정을 약속해주지 못한다는 사실을 알려줌. 최근 독일의 주택정책은 임차자 보호와 시장 친화적 정책의 새로운 균형점을 탐색하고 있는 것으로 판단됨.
 - 베를린의 임대료 규제 정책은 17.4%에 불과한 낮은 자가점유율, 제도적 전통, 낮은 도시 밀도 등의 복합적 산물임에도 논란이 존재함. 현재 우리나라는 주택임대차보호 3법 논의가 확대되고 있으나, 전세라는 특수한 임대차 제도가 있는 것을 감안한 보다 신중한 접근이 필요함.

허윤경(연구위원 · ykhur@cerik.re.kr)

영국, 주택가격 급등 대응은 ‘공급… 공급… 공급’

- 단기 대책으로는 한계, 서울과 수도권 주택공급 충분한지 재고해 봐야 -

■ 영국, 25년간 이어진 주택가격 폭등으로 “주거 위기”(housing crisis) 겪어²⁾

- 영국³⁾에서는 1995년부터 25년 동안 주택가격이 평균 약 4.7배 상승하였음. 그중 런던은 6.5배, 특히 이너 런던(Inner London)은 7.6배가량 상승하는 등 가격이 급등해 왔음.⁴⁾
 - 임차료 또한 급격하게 상승하였음. 2020년 임차료는 2005년 대비 약 34% 상승함.
 - 주거비 부담 문제는 런던 등 일부 지역과 민간 임대시장에서 더욱 심각하게 나타나고 있음. 민간 임대시장 임차인은 정부 보조금을 제외할 경우 소득의 50% 이상을 임차료로 지불하고 있음. 특히, 런던 민간 임대시장 임차인의 경우 월평균 임대료가 한화로 약 200만원에 이르고 있음.
- 급등한 주거비는 무주택자들의 삶의 질과 구매력을 저하시키고, 세대 간 정의(intergenerational justice) 문제를 촉발시키고 있음. 영국에서는 현 상황이 “주거 위기”라고 평가되고 있음.
 - 가격 상승의 근본적이고 핵심적인 이유로는 공급 부족이라는 컨센서스가 형성되어 있음. <그림 1>에서 볼 수 있듯이, 1960년대 대비 2010년대 주택 공급량은 절반가량으로 축소되었음.
 - 특히, 공공주택 공급량이 큰 폭으로 감소해 왔는데, 이로 인해 저소득층의 주택 문제가 심각함.
- 반면, 같은 시기 가구 수는 큰 폭으로 증가했음. 이로 인해 영국 정부는 1970년대 이래로 잉글랜드에서만 연평균 16만호 수준의 주택이 누적적으로 과소 공급되어 왔다고 추정하고 있음.⁵⁾
 - 가구 수 자연 증가분과 동시에 해외에서 유입된 인구도 큰 폭으로 증가했음. 최근 영국 총가구 수 증가 중 해외 유입 가구 비율이 37%가량을 차지하는 것으로 추정됨.
- 만성적인 공급 부족으로 인해 잉글랜드에서만 약 475만 가구가 매우 열악한 주거 환경에서 거주하거나, 부모나 친구를 포함한 다른 사람 집에 얹혀살고 있거나, 가구원 수 대비 매우 좁은 집에 사는 등의 주거 관련 문제를 겪고 있는 것으로 추산됨.⁶⁾
 - 이러한 주택 소요는 ‘적체된 소요’(backlog of needs)로 분류되고 있음. 소요(needs) 외에도 소득 증가와 노후화 등으로 인한 주택 업그레이드 수요(demand) 또한 상당할 것으로 추산됨.
- 주택공급 부문의 원인과 동시에 다주택자의 증가와 해외 주택 투자의 확대 또한 주택가격 상

2) 본고는 건설산업연구원이 주택학회와 공동으로 개최한 ‘글로벌 도시의 주택시장과 정책’ 세미나의 영국 관련 내용을 요약 정리함.

3) 본 고에서 영국은 별도의 표기가 없는 이상 ‘England’를 의미함.

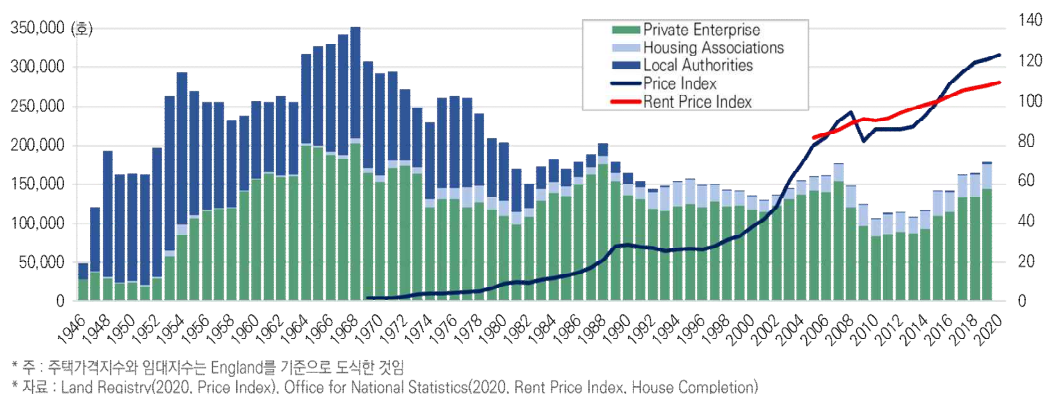
4) Land Registry(2020) UK House Price Index.

5) DCLG(2017) Fixing our Broken Housing Market

6) Bramley(2019) Housing supply requirements across Great Britain for low-income households and homeless people.

승에 영향을 미치고 있다고 평가되고 있음.

<그림 1> 영국 공급 주체별 주택 공급량 및 가격지수 변화



■ 주택공급 확대를 통한 주택시장 안정 + 무주택자 내집 마련 지원 + 다주택자 수요 억제

- 영국 정부는 오랜 기간 논의 끝에 2017년 주택 공급에 중점을 둔 종합 주택정책을 발표함.⁷⁾
 - 이 정책은 총 4개 부문으로 되어 있으며, 이 중 3개가 공급을 확대하기 위한 방안으로 구성됨.
- 구체적인 방안으로는 지자체 주도로 ‘주거공급 5개년계획’을 수립하도록 하고, 이 계획이 실제 사업으로 이어지고 신속하게 추진될 수 있도록 도시계획 제도를 대대적으로 개편함. 시장 주도의 주택공급 활성화를 위한 중앙정부의 개입과 지원을 확대하는 한편, 공공부문이 직접 건설하는 공공주택 또한 확대해서 저소득층의 주거난을 완화하는 내용도 포함하고 있음.
 - 공급계획 수립시 주택 소요량을 불충분하게 산정하지 못하도록 중앙정부는 표준화된 주택 소요 산정공식을 제공함. 이 계획을 바탕으로 소요량을 달성할 수 있는 개발 예정지를 지정할 것을 요구하고 있음.
 - 계획을 수립하지 않거나, 소요량을 달성할 수 있는 개발 예정지를 지정하지 않는 경우 개발사업자가 개발 대상지를 발굴하고, 사업을 수월하게 추진할 수 있도록 제도를 개편함.
- 이러한 정책 중 도시계획 제도에 대한 대대적 개편이 포함된 것은 공급 부족 문제를 근본적으로 해결하고자 하는 영국 정부의 의지를 확인해 주고 있음.
 - 영국 도시계획 제도의 특징인 ‘협상을 통한 개발 인허가’는 지역 특색을 잘 살리고, 지역 주민들의 의견을 수용할 수 있다는 점에서 긍정적 평가를 받고 있으나, 다른 한편에서는 투명성, 예측 가능성, 효율성과 관련해서 많은 비판이 제기되고 있음.
- 공급 정책이 핵심을 이루고 있으나 동시에 정교한 수요 부문 정책도 함께 시행되고 있음. 수요 부문 정책은 크게 무주택자 주택 구매 지원과 다주택자 주택 구매 억제 정책으로 구성됨.
 - 먼저, 무주택자들의 ‘내 집 마련의 꿈’ 실현을 지원하기 위해 다양한 방식으로 주거 사다리를 지원하고 있음. 그중에서도 생애 첫 구매자, 특히 청년들에게는 더욱 많은 지원이 제공됨.

7) DCLG(2017) Fixing our Broken Housing Market.

- 동시에, 2015년 이후 다주택자나 해외에서 영국 주택을 구매하는 사람들에 대해서는 세제 수단을 활용한 수요 억제 정책을 시행함. 이를 통해 해외에서 영국 주택을 구매하려고 하는 다주택자에게는 최고 17%의 취득세를 부과하고 있음.
- 반면, 여기에서도 생애 첫 구매자에게는 세금 할인 혜택을 제공함으로써 자가 보유를 지원함.

■ 단기 '대책' 중심 접근을 지양하고 문제를 체계적으로 해결해 나갈 수 있는 정책 요구

- 영국에서는 많은 연구와 논의를 통해 주택 문제가 발생하는 근본적인 원인에 대한 진단과 정책적 해결 방안을 제시하는 과정을 체계적으로 진행해 오고 있음.
 - 원인 진단과 해결책 도출을 위하여 많은 학자와 기관이 연구를 수행하였고, 여러 논의를 거쳐 '어렵고 시간이 걸리지만 근본적인' 문제 해결 방안(주택공급 확대)을 담은 종합 주택정책을 발표하였음.
 - 이후에도 이해관계자 및 전문가들과의 의견수렴 과정을 거쳐 정책수단을 구체화하고 있음.
- 반면, 한국에서는 즉각적 효과를 위한 '대책' 중심의 정책을 시행해 나가고 있다고 판단됨.
 - 이 과정에서 현 주택시장 불안의 원인과 해결책을 바라보는 다른 시각을 가진 사람들(예 : 정비사업 축소로 인한 주택공급 감소, 인위적 가격통제로 인한 주택공급 감소 및 가수요 촉발 등을 우려하는 그룹)과의 충분한 논의 과정은 생략된 채 정부 중심의 밀실 논의를 거쳐 일방적으로 정책을 발표하고 있음.
- 하지만 대책 중심의 현 정책은 주택정책이 근본적으로 지향하는 방향을 불명확하게 만들고, 문제의 근본 원인에 대한 진단과 해결책 제시에 있어 미흡함. 더 나아가 단기 대증적 요법 중심의 정책이 오히려 주택시장 불안정을 증폭시키고 있는 것이 아닌가에 대한 검토가 필요함.
 - 일례로, 최근 발표된 21번째 부동산 대책(6·17)에서는 투기과열지구 내 3억원 이상 주택에 대해서는 실수요자, 다주택자를 가리지 않고 수요 억제 정책을 펼치고 있음. 이는 실수요자 보호 및 자가 보유 지원이라고 하는 주택정책의 기본 방향과 배치됨.
 - 또한, 단기간의 시장 안정을 위해 강남, 여의도 등 일부 지역의 정비사업을 의도적으로 지연시키고 있음. 이는 중장기적으로 공급 축소를 야기하고 사업의 불확실성을 키워 주택시장 불안을 증폭시킬 수 있음.
 - 물론 시안이 시급·중대할 경우 단기 대책도 필요함. 또한, 국민의 높은 관심을 고려하면 정부 입장도 어느 정도 이해 가능함. 하지만 단기 대책이 중장기적 정책을 압도하고 있는 현 주택정책은 개선이 필요함.
- 정부와 서울시는 주택 공급이 충분하다고 일관되게 강변해 오고 있음.⁸⁾ 하지만 일관된 주장과 거듭된 대책에도 불구하고 주택시장은 불안정을 거듭하고 있음. 과연 공급이 충분한 것인지, 주택 소요와 수요 추정이 현실을 충분히 반영하고 있는지에 대한 재검토가 요구되고 있음.
 - 특히 '넓어도 충분히 안전하고 살 만한 곳' 등과 같은 당위적이고 가부장적인 시각 속에 노후 주택에 거주하는 사람들의 주택 업그레이드 수요를 충분히 반영하지 못하는 것이 아닌가에 대한 재검토가 요구됨.

이태희(부연구위원 · thlee@cerik.re.kr), 김성환(부연구위원 · shkim@cerik.re.kr)

8) 서울특별시 주택 수급 등 주요 현안 사항에 대한 기자간담회(2020년 1월 6일) 등.

건설기업 특성별 수익성 기여 요인

- 규모별, 업역별 특성에 따른 맞춤형 수익성 개선 방안 모색해야 -

■ 대기업과 중소기업의 수익성 기여 요인 분석⁹⁾

- 듀퐁(Dupont) 재무분석 시스템¹⁰⁾을 활용하여 건설기업의 규모별 수익성 기여 요인을 분석한 결과, 대기업과 중소기업의 수익성(자기자본순이익률)에 공통적으로 가장 많은 영향을 미친 요소는 영업효율성(매출액순이익률)임(<표 1> 참조).
 - 대기업과 중소기업 모두 영업 경쟁력 확보, 대손 위험 및 이자율 위험 관리가 수익성 향상에 기여하는 것으로 나타남.
- 대기업의 경우 변동비인 매출원가가, 중소기업의 경우 고정비인 판매비와 관리비(인건비 등)가 저수익성 그룹에서 높게 나타나며 수익성에 영향을 미치므로, 기업 특성에 따라 차별적인 비용 절감 방안이 요구됨.
 - 특히, 중소기업의 경우 이자비용 부담이 대기업에 비해 높을 뿐 아니라 수익성에 미치는 영향력이 크므로 이자비용 축소를 위한 방안 모색이 필요함.
- 중소기업의 경우, 자산효율성(총자산회전율)도 수익성에 많은 영향을 미침.
 - 자산효율성의 측면에서 두 기업군 모두 유형자산의 축소가 수익성 개선의 주요 방안으로 분석됨.
 - 대기업의 경우 수익성이 높은 기업은 현금/단기금융자산 및 재고자산을 많이 보유하고, 매출채권을 적게 보유함으로써 잠재적 대손 위험을 낮추는 것으로 나타남.
- 재무레버리지(자기자본승수)는 영업효율성과 자산효율성에 비해 수익성에 미치는 영향력이 크지 않지만, 두 기업군 모두 부채보다는 내부 잉여자금의 활용이 수익성 개선에 도움이 되는 것으로 분석됨.
 - 대기업은 단기 차입금 및 회사채 비중이 작을수록, 중소기업은 장·단기 차입금 비중이 작을수록 높은 수익성을 보임.

9) 본 고는 한국건설산업연구원 연구보고서 「건설업 수익성 기여요인 분석 및 활용 방안」의 일부 내용을 요약함.

10) 듀퐁 재무분석 시스템은 수익성(자기자본순이익률, 순이익/자기자본)을 경영효율성(총자산순이익률, 순이익/자산)과 재무레버리지(자기자본승수, 자산/자기자본)로 분해하고, 이 중 경영효율성을 다시 영업효율성(매출액순이익률, 순이익/매출액)과 자산효율성(총자산회전율, 매출액/자산)으로 분해하여 어떤 재무지표 항목이 수익성 개선에 가장 많은 영향을 미쳤는지를 분석하는 기법임.

<표 1> 건설기업 규모별 수익성 기여 요인 분석 결과

대기업			중소기업		
재무지표	수익성 기여도	수익성 기여 경로	재무지표	수익성 기여도	수익성 기여 경로
매출액순이익률	높음	<ul style="list-style-type: none"> • 영업경쟁력 확보 • 낮은 매출원가 • 대손 위험 관리 및 이자비용 축소 	매출액순이익률	매우 높음	<ul style="list-style-type: none"> • 영업 경쟁력 확보 • 인건비 축소 • 대손 위험 관리 및 이자비용 축소
총자산회전율	중간	<ul style="list-style-type: none"> • 유형자산 등 비유동자산 축소 • 현금/단기금융자산 및 재고자산 확대 • 매출채권 축소 	총자산회전율	매우 높음	<ul style="list-style-type: none"> • 유형자산 등 비유동자산 축소
자기자본승수	중간	<ul style="list-style-type: none"> • 부채 축소 • 단기 차입금 및 회사채 축소 	자기자본승수	중간	<ul style="list-style-type: none"> • 장·단기 차입금 축소

■ 종합건설업과 전문건설업의 수익성 기여 요인 분석

- 수익성 개선의 가장 중요한 기여 요인인 영업효율성 측면에서 종합건설기업은 인건비, 대손상각비와 이자비용 감축, 그리고 전문건설기업은 매출원가와 인건비의 감축이 수익성 개선에 주요한 영향을 미침(<표 2> 참조).
 - 건설기업의 비용 절감이 수익성 개선에 중요한 가장 요인인 것으로 분석됨.
- 총자산회전율 측면에서는 유형자산 등 비유동자산의 축소, 재무레버리지 측면에서는 차입금 축소가 두 기업군에서 공통으로 수익성 개선에 영향을 미침.
 - 총자산회전율 측면에서 전문건설기업의 경우 영업 경쟁력 확보를 통한 매출액 증대도 수익성 개선의 중요한 요인으로 작용함.
 - 종합건설기업은 장·단기 차입금의 축소, 전문건설기업은 단기 차입금의 축소를 통한 이자비용 감축이 수익성 개선 요인으로 도출됨.

<표 2> 건설기업 업역별 수익성 기여 요인 분석 결과

종합건설기업			전문건설기업		
재무지표	수익성 기여도	수익성 기여 경로	재무지표	수익성 기여도	수익성 기여 경로
매출액순이익률	높음	<ul style="list-style-type: none"> • 인건비 축소 • 대손상각비 및 이자비용 축소 	매출액순이익률	매우 높음	<ul style="list-style-type: none"> • 매출원가 축소 • 인건비 축소 • 대손상각비 및 이자비용 축소
총자산회전율	중간	<ul style="list-style-type: none"> • 유형자산 등 비유동자산 축소 	총자산회전율	매우 높음	<ul style="list-style-type: none"> • 영업 경쟁력 확보 • 유형자산 축소 및 현금/단기금융자산 확대
자기자본승수	중간	<ul style="list-style-type: none"> • 장·단기 차입금 축소 	자기자본승수	중간	<ul style="list-style-type: none"> • 단기 차입금 축소

이지혜(부연구위원 · jihyelee@cerik.re.kr)

美 건설시장, 사전 조립·모듈러 공법 활용 확산

- 의료시설·다가구주택의 모듈러 활용 증가, 사업비·공기 절감 효과 가시적 -

■ 미국 건설시장의 사전 조립 및 모듈러 공법 활용¹¹⁾

- 시장 분석 및 컨설팅 기업인 Dodge Data & Analytics 조사 결과, 미국 건설시장에서 사전 제작 건설의 활용이 가장 높은 분야는 의료시설, 다가구주택 및 호텔로 분석됨. ¹²⁾
 - 사전 조립·모듈러 공사를 수행한 시공사/CM기업 가운데 의료시설과 다가구주택 사업의 비율은 각각 40%, 34%이며, 설계/ENG기업, 전문건설기업 등 업종별로는 다소 차이가 존재함.
- 향후 사전 조립 및 모듈러 공법 적용 증가에 대해서도 업종별로 다소 차이를 보임.
 - 설계사/ENG기업은 저층 빌딩에서 사전 조립 활용이 크게 증가하고 다가구주택에서 활용이 감소할 것으로 전망함. 대신 다가구주택의 모듈러 활용이 크게 증가할 것으로 예측함.
 - 시공사/CM기업은 대부분의 시설에서 사전 조립 활용이 모두 현행과 비슷하거나 완만히 증가할 것이며, 의료·호텔·학교 시설의 모듈러 활용이 증가할 것으로 전망함.

〈표 1〉 미국의 지난 3년간 사전 조립 및 모듈러 공법을 활용한 시설 유형별 비율

순위	설계사/ENG기업		시공사/CM기업		전문건설기업	
	사전 조립(Prefab)	모듈러 공법	사전 조립(Prefab)	모듈러 공법	사전 조립(Prefab)	모듈러 공법
1	다가구주택(39%)	호텔시설(43%)	의료시설(40%)	다가구주택(34%)	의료시설(58%)	다가구주택(46%)
2	저층 빌딩(22%)	의료시설(24%)	제조공장(27%)	호텔시설(29%)	대학기숙사(37%)	대학기숙사(35%)
3	물류창고(20%)	저층 빌딩(20%)	다가구주택(26%)	대학기숙사(24%)	고층빌딩(37%)	의료시설(31%)
4	의료시설(19%)	공립학교(19%)	저층 빌딩(26%)	공립학교(24%)	공공시설(34%)	물류창고(27%)
5	대학기숙사(15%)	대학기숙사(19%)	물류창고(26%)	의료시설(22%)	공립학교(33%)	공립학교(25%)
6	쇼핑센터(15%)	공공시설(17%)	대학기숙사(24%)	저층 빌딩(22%)	호텔시설(33%)	제조공장(25%)
7	공공시설(14%)	다가구주택(16%)	공공시설(22%)	공공시설(22%)	제조공장(31%)	고층빌딩(23%)
8	호텔시설(12%)	물류창고(14%)	호텔시설(21%)	제조공장(19%)	물류창고(29%)	공공시설(17%)
9	제조공장(11%)	쇼핑센터(12%)	공립학교(19%)	물류창고(15%)	다가구주택(23%)	저층 빌딩(15%)
10	공립학교(10%)	제조공장(11%)	고층빌딩(15%)	쇼핑센터(14%)	쇼핑센터(21%)	호텔시설(13%)

주 : 각 그룹별 기업이 복수 응답한 비율임(예 : 설문에 응답한 설계/ENG기업의 39%는 다가구주택 사업에 사전 조립을 활용함).

자료 : Dodge Data & Analytics.

11) 본 고는 Dodge Data & Analytics가 지난 2월 발간한 “Smart Market Report : Prefabrication and Modular Construction 2020”의 주요 내용을 정리하였음.

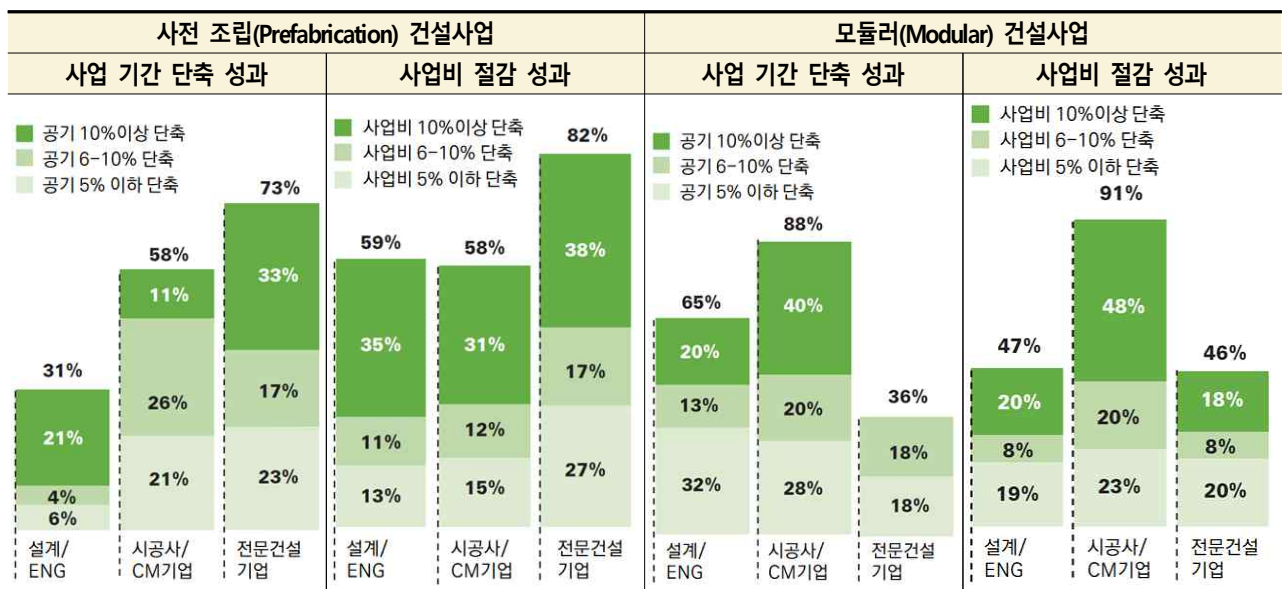
12) Dodge Data & Analytics가 사전 조립 및 모듈러 등 사업을 수행하는 미국의 608개 건설기업(설계사 165개, 엔지니어링사 33개, 시공사·CM기업 176개, 전문건설사 219개, 모듈러 시공·제작기업 15개)을 대상으로 실시한 조사 결과임.

- 현장시공 대비 사전 조립 및 모듈러 공법 활용을 통한 성과는 생산성 및 품질 향상에서 가장 두각을 보인 것으로 조사됨.
 - 건설기술자 및 숙련 노동자 감소에 대한 대응과 공사비 변동성 저감은 물론 안전성이 높아짐. 또한, 공사비 및 공기 성과도 향상된 것으로 조사되었으며, BIM 활용도가 높을수록 성과가 개선되는 경향을 보임. 건설 폐기물 감소, 작업자 안전성 향상 등 지속가능성 측면의 성과도 개선되었다고 보고됨.
- 또한, 사전 조립은 전통적인 설계·시공 분리발주 방식의 활용이 높은 반면, 모듈러 건설사업은 설계·시공 일괄발주 방식이 가장 많이 활용된 것으로 나타남.
 - 사전 조립 공사에 가장 자주 활용되는 발주방식은 설계·시공 분리발주(42%), 설계·시공 일괄발주(28%), 시공책임형CM(14%), 통합발주(9%) 순이었음.
 - 모듈러 공사의 경우 설계·시공 일괄발주(39%), 설계·시공 분리발주(31%), 시공책임형CM(15%), 통합발주(8%) 순으로 활용 비율이 높은 것으로 조사됨.

■ 시공사의 사업 기간 단축 및 사업비 절감 효과, 모듈러 공사에서 높게 나타나

- 사전 조립·모듈러 공법 활용을 통한 사업 기간 단축 및 사업비 절감 효과도 업종별로 차이를 보였는데, 시공사/CM기업의 경우 모듈러에서 그 효과가 더 높은 것으로 조사됨.
 - 시공사/CM기업은 사전 조립보다 모듈러 건설사업에서 더욱 높은 사업 기간 단축 및 사업비 절감 성과를 이룬 반면에 전문건설기업은 사전 조립이 활용된 건설사업에서 성과가 높았음.

〈표 2〉 사전 조립 및 모듈러 공법 적용에 따른 사업 기간 단축 및 사업비 절감 효과



출처 : Dodge Data & Analytics.

박희대(부연구위원 · hpark@cerik.re.kr)

정부 및 건설 유관기관 회의 참여 활동

일자	주관기관	주요 내용
6.5	한국철강협회	• 모듈러건축위원회 정례회의에 손태홍 미래기술전략연구실장 참여
6.16	기획재정부·국토교통부	• 지역개발기금 활용 회의에 인프라금융연구실 김정주 연구위원 참여
6.22	광주전남연구원	• 2030 광주광역시 주거종합계획 수립 전문가 자문회의에 허윤경 주택도시연구실장 참여
6.24	국토교통부	• 건설기능인등급제 제도 설계 회의에 법제혁신연구실 나경연 연구위원 참여

주요 발간물 및 활동

유형	제목	주요 내용
연구자료	2030 건설산업의 미래와 수요	<ul style="list-style-type: none"> • 한국건설산업연구원은 2030년 건설산업의 수요와 나아가야 할 방향에 대한 종합적인 의견을 수렴하고자 설문조사를 2020년 3월 3일부터 3월 10일까지 수행함. • 본 설문조사의 주요 결과를 4개 분야로 제시하였음. <ul style="list-style-type: none"> - 2장에서는 향후 건설시장의 전망과 인프라 만족도, 향후 정책 방향, 해외건설시장, 남북시장 등의 사업 전망과 정책 등의 조사 내용을 제시하였고 3장에서는 향후 주택시장과 가격의 영향 요인, 필요 정책 등을 제시함. - 4장에서는 미래 건설산업의 정책과 제도, 규제 강도 등을 제시하였고, 5장에서는 미래 건설기술에 대한 수요와 전망, 영향 등을 제시함. • 인프라에 대한 종합적인 만족도는 '보통 이하' 응답률이 71.5%를 차지하여 1/3 정도만 만족하고 있는 것으로 조사됨. 인프라 투자의 사회적 의미에 대한 인식에서는 과거 국가 및 지역 경제 성장을 위한 토대로서 의미가 컸던 반면 최근에는 '안전하고 편리한 일상생활'에 대해 가장 큰 중요성과 의미를 부여함. <ul style="list-style-type: none"> - 향후 10년 동안 정부의 인프라 투자 확대에 대한 의견은 전체의 69.0%가 '필요하다'고 응답하였으며 '불필요하다'는 의견은 9.0%에 그침. • 미래 주택·부동산 시장 전망에 대해 2030년까지 자가보유 욕구는 현재와 동일하거나 강해지고, 응답자의 82.5%가 '주택가격이 현재 수준을 유지하거나 상승할 것'이라고 응답함. 특히, 젊은 계층에서 자가보유 욕구 강화와 주택가격 상승 응답률이 높게 나타남. <ul style="list-style-type: none"> - 향후 10년간 아파트로 대표되는 '부동산'에 대한 선호가 금융 상품을 압도할 것으로 내다보았고, 주거지 선택에 있어 가장 중요한 요인은 '교통 편리성'을 꼽음 - 2030년까지 가장 인기 있을 부동산 상품으로 절대다수가 '아파트'로 응답하였고, 투자 상품 관점에서도 주택과 상업용 부동산 등 부동산의 선호도가 금융 상품보다 높게 나타남. • 미래 정책 수요 전망의 경우 건설산업의 미래 혁신에 가장 필요한 과제에 대해서 종합 건설기업과 공공 발주기관 모두 '적정공사비 확보(65.0%)'를 최우선 과제로 선정함. <ul style="list-style-type: none"> - 다음으로 '공공 조달제도 혁신(30.0%)', '건설 기능인력의 생산성 부족 문제 해결(28.0%)', '대중소기업 간의 양극화 해소(27.5%)' 순으로 응답함. • 기술 혁신과 건설산업의 미래 방향에 관한 질문에서 조사 대상 업체의 68.7%가 4차 산업혁명에 따른 다양한 형태의 기술 혁신이 국내 건설산업의 미래에 영향을 미칠 것으로 평가하였음.

스마트 건설의 ‘팬데믹’을 위해 하지 말아야 할 6가지

고비용·저효율의 대표적 산업으로 지목돼 온 건설산업은 4차 산업혁명을 통해 ‘낮은 생산성’ 문제 해결을 넘어 산업 체질 자체를 전환하려고 하고 있다. 사업의 기획에서부터 설계 및 건설 그리고 유지 보수 단계에 이르기까지 참여자 간 정보 공유와 이를 기반으로 한 프로세스의 통합화와 효율화가 전환의 핵심이다. 이를 위해서는 최근 다양한 기술의 융복합을 통해 등장하고 있는 ‘스마트 건설기술’의 적극적인 활용이 필수다. 그런데 정부의 연구개발(R&D) 투자와 건설기업의 기술 적용은 아직 걸음마 단계로 산업 전반으로 확산하고 있지 못하고 있다. 스마트 건설기술의 확산을 위해서는 산업의 참여 주체별로 가지는 역할과 책임의 이행 여부가 무엇보다 중요하지만, 해서는 안 될 것도 있다.

첫째는 새로운 기술 활용은 시장이 요구할 때만 가능하다는 기업의 시각이다. 건설산업의 낮은 생산성은 시장에게 기술이 필요하지 않아서가 아니라 활용의 주체인 기업이 기술을 외면했기 때문이다. 소비자에게 경험해 보지 못한 서비스나 상품을 제공할 수 있는 기술의 등장이 새로운 시장을 낳는 것을 우리는 지난 역사 속에서 확인할 수 있다. 결국 기술 활용을 주체는 기업이며 새로운 기술을 사업에 적용하여 새로운 시장을 만들어내는 것도 기업임을 간과해서는 안 된다.

둘째는 기술 활용에 필요한 초기비용을 부담하지 않으려는 것이다. 국내 건설기업의 다수를 차지하는 중견 및 중소기업에 비용을 수반하는 새로운 기술의 활용은 쉽지 않은 일이다. 더욱이 사례를 통해 검증되지 않아 기술 성숙도가 낮은 경우 기술 활용을 위한 투자는 경영상 부담이 될 수 있다. 하지만 기술 활용의 여부가 기업 경쟁력의 총량을 결정하는 요인 중의 하나임을 고려할 때 기술경쟁력 제고를 위한 새로운 기술의 활용을 주저해서는 안 된다. 새로운 시도는 비용을 수반한다.

셋째는 오로지 한 개의 비즈니스 모델에만 집착하는 것이다. 전통적 산업 영역 내에서 시공 중심으로 성장해 온 건설기업은 이제 전통적인 건설의 개념을 확장해야 하는 상황이다. 동시에 설계 및 엔지니어링, 자재 제작 및 조립기업 등 사업의 수행 과정에 주인공이 아니

었던 참여자들의 역할도 지금보다 확대될 것이다. 역량 강화를 통한 가치사슬의 확장은 과거 경험해 보지 못한 새로운 비즈니스 모델을 창출하고 이는 곧 건설과 제조의 ‘경계 붕괴’로 이어질 것이다.

넷째는 ‘업계의 건’ 없이는 산업의 제도를 개선하지 않는 것이다. 스마트 건설기술 확산을 위해서는 기업의 적극적인 활용 의지와 더불어 이를 유인할 수 있는 산업 차원의 제도적 환경 구축이 필수적이다. 그러려면, 과거 생산 방식에만 적용되던 제도를 찾아 개선함과 동시에 기술 활용을 촉진하는 방안을 마련하고 시행해야 한다. 기술의 수요자인 기업 의견도 수렴해야 하지만 그보다 산업의 환경을 조성하는 책임 주체로서 정부의 세밀하고 적극적인 제도 개선 노력이 절실하다.

다섯째는 스마트 건설기술의 활용을 기업만의 책임으로 보는 시각이다. 유수의 글로벌 건설기업이 자체적인 연구개발을 통해 새로운 기술을 적용해보고 동시에 다양한 산업 영역의 기업과 협업하는 것을 보며, 일각에서는 “기술의 활용은 기업이 해결해야 할 문제”라고 말한다. 하지만 국내에는 기술도 있고 자본도 있는 건설기업보다는 어제의 실적으로 내일의 수주를 걱정하는 작은 기업이 훨씬 많다. 그러다 보니 기술에 대한 인지도나 활성화 전망 및 도입계획 등에 있어서 기업 간 현격한 ‘기술 간극’이 존재한다. 이 간극을 해결하는 것이 스마트 건설기술의 활용을 확산하는 가장 빠른 지름길인 것을 잊어서는 안 된다.

여섯째는 기술 혁신에 저항하는 것이다. 거스를 수 없다. 4차 산업혁명이 만들어 내는 거대한 변화의 물결에서 건설산업만 예외일 수 없고, 최근 전 세계적으로 유행하고 있는 코로나19로 인해 ‘언택트(비대면)’라는 새로운 흐름이 만들어지고 있다. 인력 중심의 ‘텍트(대면)’ 산업인 건설산업은 다양한 스마트 건설기술을 통한 ‘탈 현장화’와 동시에 현장에서의 작업을 자동화 중심으로 전환해 가야 한다. 시대의 요구다. <헤럴드경제, 2020.6.17>