

# 건설동향브리핑

CERIK

제825호  
2021. 10. 5

## 정책동향

■ 최근 일본 BIM 활성화 정책 추진 동향과 시사점

## 시장동향

■ 지방 공시가격 1억원 미만 아파트 매매 증가

■ 중동 건설산업의 디지털 전환, 코로나가 촉매제 역할

## 산업정보

■ 건설산업의 디지털 전환

## 건설논단

■ 세계 250대 건설기업의 매출 추이와 의미

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

## 최근 일본 BIM 활성화 정책 추진 동향과 시사점

- 민간사업자 대상 유형별·목적별 지원사업을 통한 실질적 활성화 효과 유도 -

### 일본 국토교통성(国土交通省), 민간사업자 지원을 통한 '공공주도형' BIM 활성화 추진

- 일본은 지난 2011년 동일본 대지진 이후 피해복구 사업을 추진하는 과정에서 일부 기업들이 사용한 3D 모델링 기술의 효과(생산성 향상, 의사소통 효율화 등)를 체감한 이후, 건설산업 내 BIM을 도입·정착시키기 위한 노력을 지속적으로 기울여 옴.<sup>1)</sup>
  - 일례로 지난 2016년 고령화, 저출산으로 인한 생산인구의 감소, 젊은 층의 건설업 기피 현상 등을 극복하기 위한 방안으로 마련한 'i-Construction'에서도 최첨단 기술(드론 및 자동굴삭기 등)을 활용한 첨단 건설 현장으로의 전환을 위한 핵심적 기술로 BIM의 역할을 강조하고 있음.<sup>2)</sup>
- 또한, 지난해 국토교통성은 산업 내 BIM 활용 확대 및 활성화를 위해 발주자와 계약자 등 건설사업참여자의 역할과 책임 분담을 명확히 규정하고, 표준 업무 절차, BIM 데이터 호환(전달) 규칙 등을 포함하고 있는 「건축 분야 BIM 표준 업무 절차(Work flow) 및 활용 방안에 관한 지침(제1판)」을 발표함.<sup>3)</sup>
- 이에 이어, 올해부터는 지난해 발표한 지침 기반의 BIM 도입 활성화와 BIM의 적용에 따른 효과 검증 등을 목표로 '민간사업자 대상 협력·지원 정책(공모사업)'을 펼쳐 산업 내 BIM이 원활히 정착될 수 있도록 유도하고 있음.
- 해당 공모사업의 내용을 구체적으로 살펴보면, 국토교통성은 건축 프로젝트에서 BIM 도입의 효과를 검증·분석하기 위한 시범적 활동을 실시하는 민간사업자를 지원하기 위해 「BIM을 활용한 건축 생산·유지관리 프로세스 촉진 모델 사업」을 추진 중이며, 사업 유형을 크게 '① 선도 사업자형', '② 중소사업자 BIM 시도형', '③ 파트너 사업자형'으로 구분하여 <표 1>과 같은 협력·지원사업을 펼치고 있음.

1) 김영휘·요시히코 후쿠치(2017), 「일본 사회기반시설 분야 iconstruction BIM 의무화의 현재 상황과 미래 계획」, 정기학술대회 논문집, 한국BIM학회.

2) 최석인·이광표(2019), 「스마트 건설기술 활성화를 위한 법제화 방향」, 한국건설산업연구원.

3) 국토교통성(国土交通省), 「建築分野におけるBIMの標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン(第1版)」을策定しました, 보도자료(2020. 3. 31).

- ‘① 선도 사업자형’<sup>4)</sup>은 국토교통성이 지난해 발표한 지침에 따라 건설 프로젝트의 설계·시공 등의 과정에 걸쳐 BIM을 적용하여 생산성 향상 등의 효과를 검증하되, 지난해 민간사업자가 충분한 검증을 거치지 않은 사례에 대해 발주자의 이점을 정량적으로 분석할 경우 3,000만엔(한화 약 3억 2,000만원 수준) 이하의 금액을 지원함.
- 다음으로, ‘② 중소사업자 BIM 시도형’<sup>5)</sup>의 경우는 국토교통성 지침에 따라 건축 사업에 BIM을 도입하여 효과를 검증하는 민간 중소사업자 그룹을 대상으로 하며, 해당 과정에서 발생하는 ‘한계점 및 이를 해결하기 위한 조치 검토’, ‘해결 조치에 따른 효과 검증 및 향후 개선방안 검토’, ‘한계점 해결 사례 기반의 중소사업자 대상 BIM 도입·활용 로드맵 초안 제시’를 모두 충족할 경우 500만엔(한화 약 5,300만원 수준) 이하의 금액을 지원함.

<표 1> 일본 국토교통성의 민간 내 BIM 활용 활성화를 위한 공모사업 추진 현황

사업명	유형	대상	주요 내용	보조금
「BIM을 활용한 건축 생산·유지관리 프로세스 촉진 모델 사업」	① 선도 사업자형	민간 사업자	<ul style="list-style-type: none"> <li>「건축 분야 BIM 표준 업무 절차 및 활용 방안」에 따라 설계·시공 등의 과정에 걸쳐 BIM을 활용하는 건축 프로젝트에서 BIM 도입에 따른 생산성 향상 등의 효과를 검증하기 위한 시범적 활동을 실시하는 민간사업자 중 아래 두 가지 사항을 모두 충족               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지난해 민간사업자가 충분한 검증을 실시하지 않은 경우</li> <li>- 발주자의 이점에 대한 정량적 분석</li> </ul> </li> </ul>	3,000만엔 이하의 금액 (한화 약 3억 2,000만원 수준)
	② 중소사업자 BIM 시도형		<ul style="list-style-type: none"> <li>「건축 분야 BIM 표준 업무 절차 및 활용 방안」에 따라 설계·시공 등의 과정에 걸쳐 BIM을 활용하는 건축 프로젝트에서 BIM 도입에 따른 생산성 향상 등의 효과를 검증하기 위한 시범적 활동을 실시하는 민간 중소사업자 그룹 중 아래 세 가지 사항을 모두 충족               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건축 프로젝트에 BIM 도입 및 시행 노력 중 발생하는 한계점 분석과 이를 해결하기 위해 실시하는 조치 검토</li> <li>- 앞선 검토를 통한 BIM 활용 효과 검증 및 효과 증대를 위한 향후 개선방안 검토</li> <li>- 상술한 두 가지 사항에 따른 중소사업자의 BIM 도입·활용을 위한 로드맵 초안 제시</li> </ul> </li> </ul>	500만엔 이하의 금액 (한화 약 5,300만원 수준)
	③ 파트너 사업자형		<ul style="list-style-type: none"> <li>자신의 비용 부담으로 건축사업에 BIM을 도입·적용하고 생산성 향상 등의 효과를 검증 분석</li> </ul>	-

자료 : 일본 국토교통성 보도자료(2021.3.10; 2021.3.22; 2021.4.16; 2021.7.1).

4) 국토교통성(国土交通省), 令和3年度 BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業「先導事業者型」の提案募集を開始, 보도자료(2021. 3. 10.)

5) 국토교통성(国土交通省), BIM導入のメリットの検証等に試行的に取り組む中小事業者等を支援します!, 보도자료(2021. 3. 16); 일본 국토교통성(国土交通省), BIM 導入のメリットの検証等に試行的に取り組む提案を9件採択, 보도자료(2021. 7. 1).

- 마지막으로 ‘③ 파트너 사업자형’<sup>6)</sup>은 자신의 비용으로 건축 프로젝트에 BIM을 도입·적용하여 생산성 향상 등의 효과를 검증하고, 해당 과정에서 발생하는 한계점을 분석하되, 선정자에 대해 보조금을 지원하고 있진 않음.

## ■ 시사점

- 지금까지 살펴본 바와 같이, 일본은 건설 현장의 첨단산업화를 위한 핵심 기술로 여기는 BIM의 활성화 방안 중 하나로 민간사업자 대상의 협력·지원 사업을 펼치고 있으며, 해당 사업을 통해 다음과 같은 효과를 유도할 수 있을 것으로 기대됨.
  - 우선, 산업의 대표적 주체 중 하나인 ‘민간사업자’를 대상으로 BIM의 도입 유도를 위한 보조금을 지원한다는 측면에서 BIM 사용 활성화를 유도할 수 있을 것으로 기대됨.
  - 특히, 민간사업자 중 대다수를 차지하는 중소기업 대상의 지원사업(‘② 중소기업자 BIM 시도형’)을 펼치고 있어 해당 효과가 더욱 높을 것으로 예상되며, 특히 중소기업자의 경우 대형사업자 대비 상대적으로 영세하여 기술 도입의 한계가 있다는 점을 고려하면 중소기업자의 BIM 도입을 촉진하기 위한 적절한 유도책으로 판단됨.
  - 또한, 지원사업의 유형을 ‘① 선도 사업자형’과 ‘② 중소기업자 BIM 시도형’ 등으로 구분하여 유형별 조건과 조건에 따른 보조금 수준을 상이하게 정하고 있는 점은 정책의 실효성을 높이는 긍정적 요인으로 작용할 것으로 기대함.
  - 한편, 정부 차원에서는 BIM 기술의 사업 내 실질적 적용성 확대 등 기술 발전을 유도함은 물론, 다양한 건설사업에 대한 BIM 적용 사례 데이터 축적을 통해 산업의 생산성 향상 정도를 파악하고 관리해 나갈 수 있을 것임.
  - 나아가 ‘① 선도 사업자형’의 경우 BIM 도입에 따른 발주자의 이점까지 정량적으로 분석하고 있다는 점은 민간사업자의 자발적 BIM 도입 외 발주자 차원에서 BIM을 도입할 수 있도록 근거를 확보해 나갈 수 있을 것임.
- 또한, 일본의 BIM 활성화 지원책의 경우 ‘민간사업자 대상 지원’, ‘중소기업자 등 사업자 유형별 지원’, ‘실제 도입에 따른 효과 검증’, ‘도입 한계점에 대한 자체 개선 방안 마련’, ‘로드맵 등 기업 자발적 발전 방안 마련’ 등의 다각적 전략을 통해 추진 중이라는 점은 향후 우리 산업 내 BIM 활성화 정책 마련 시 벤치마킹 대상으로 활용 가능할 것으로 기대됨.

이광표(부연구위원 · leekp@cerik.re.kr)

6) 국토교통성(国土交通省), 令和3年度 BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業「パートナー事業者型」の提案募集を開始, 보도자료(2021. 3. 22).

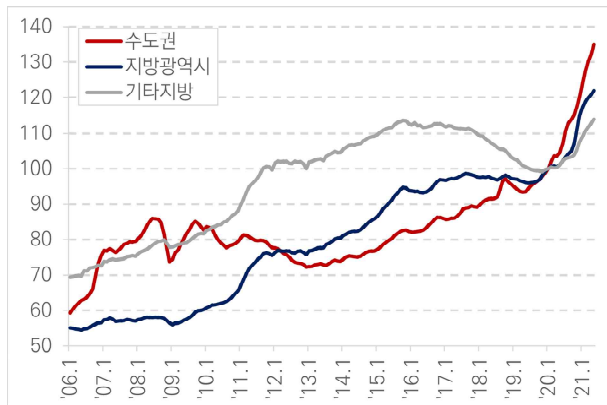
## 지방 공시가격 1억원 미만 아파트 매매 증가

- 지난해 10월 이후 매매 비율 증가 뚜렷... 8개월째 높은 수준 유지 -

### 2019년 이후 지방광역시와 기타 지방으로 번지며 아파트 가격 상승세 전국으로 확산

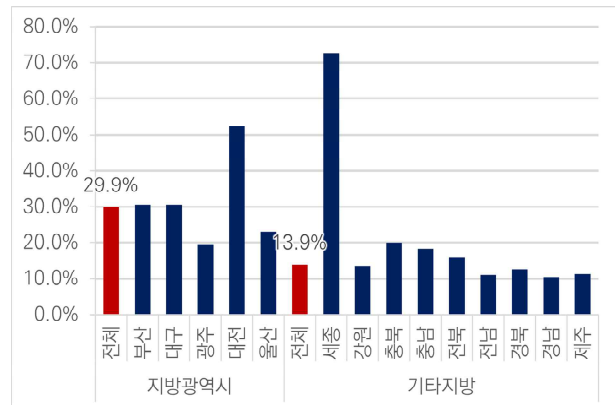
- 지방 아파트 매매실거래가지수 상승률은 지난해 한때 통계 작성 이후 최고 수준을 기록함.
  - 2020년 11월 지방광역시 MoM 아파트 가격 실거래가지수 상승률은 3.8%로 통계 작성 이후 최고치를 기록함.
  - 2020년 12월 기타 지방 MoM 지수 상승률은 2.2%로 통계 작성 이후 두 번째로 높은 수치임.
- 기타 지방 실거래가 지수는 올해 5월, 前 고점을 67개월 만에 갱신하며 新 고점을 형성함.
  - 최근 발표된 올해 7월 지수는 전 고점 대비 3.5% 높았으며, 그 격차는 더욱 커지는 양상임.
  - 지역별로는 대전과 세종을 위시한 충청지역의 상승 폭이 비교적 컸고, 그 외 지방광역시 중에서는 부산과 대구지역의 상승 폭이 30%에 다다랐음.

<그림 1> 아파트 매매실거래가지수 추이(p)



주 : 2020.1 = 100.0으로 재구성한 것임.  
자료 : 한국부동산원(2021).

<그림 2> 아파트 매매실거래가지수 상승률(%)



주 : 2018년 말 대비 2020년 7월까지의 상승률임.  
자료 : 한국부동산원(2021).

### 상품별로는 공시가격 1억원 미만 아파트 매매 비중 증가세 뚜렷

- 7) 지난 2년(2009년 9월~2021년 8월)간 신고된 실거래가 자료 중 공시가격 1억원 미만인 아파트를 집계한 결과임. 공동주택 공시가격 자료는 공공데이터포털(data.go.kr)에 등재된 최신 공동주택 공시가격 정보를 활용(등록 : 2020. 10. 30, 수정 : 2020. 12. 14)하였으나, 실상 2019년 발표된 공시가격 정보로 이해하는 것이 올바른 해석임. 따라서 2020~2021년 동안의 공시가격 인상 및 현실화를 제고를 반영하지 못하였다는 약점이 있음. 또한, 2020년 이후 완공된 아파트 거래는 포함하지 못하였다는 단점도 있으나 해당 아파트 중 공시가격 1억원 미만 아파트가 많지 않았다는 점을 감안해야 함.

- 공시가격 1억원 미만 주택이 본격적으로 주목을 받은 것은 지난해 7·10 대책의 다주택자 취득세 강화에서 해당 주택이 제외된 이후임.
  - 2020년 7·10 대책에서 다주택자 취득세율을 12%까지 제고하면서, 해당 시점을 전후하여 취득세율이 1.1%에 불과한 공시가격 1억원 미만의 주택에 수요가 몰린 것으로 보도된 바 있음.
- 통계상으로는 7·10 대책 직후가 아닌 2020년 10월 이후부터 비율이 높아진 것으로 나타남.
  - 공시가격 1억원 미만 주택이 매매거래에서 차지하는 비율은 올해 초 한때 34.5%에 달하는 것으로 분석되었고(<그림 3> 참조), 2021년 들어 30%를 초과한 이후 8개월째 30%대를 유지하고 있음.

<그림 3> 지방광역시 아파트 매매거래 중  
공시가격 1억원 미만 매매비율(%)



주 : 실거래가 자료와 공시가격 자료를 결합한 자료로서 정확한 비율보다는 경향성을 인식하는 정도로 이해하여야 함.  
자료 : 국토교통부(2021), 한국부동산원(2021), 저자 가공.

<그림 4> 부산 해운대구 실거래가 상승률과  
공시가격 1억원 미만 매매비율 추이(%)



주 : 실거래가 자료와 공시가격 자료를 결합한 자료로서 특정 수치보다는 경향성 인식을 위한 자료로 활용해야 함.  
자료 : 국토교통부(2021), 한국부동산원(2021), 저자 가공.

- 공시가격 1억원 미만 아파트 거래 비율과 지역 주택가격 상승 간 직접적 인과관계 분석은 어렵지만, 지방광역시의 가격 상승 시점과 비율 증가 시점이 유사한 것은 부인할 수 없음.
  - 자료의 한계로 통계적 인과관계 분석은 어려우나 다수의 지역에서 2020년 하반기 매매실거래가 상승률과 공시가격 1억원 미만 아파트 거래 비율이 유사한 흐름을 보임(한 예인 <그림 4> 참조).

## 공시가 1억원 미만 주택의 가격 상승, 시장 과열의 부작용은 아닌지 살펴볼 필요 있어

- 공시가 1억원 미만 주택에 대한 취득세 감면 혜택을 부여한 것은 해당 가격대의 주택이 그 간 서민 주택으로서 기능을 담당해왔기 때문임.
  - 최근의 거래 흐름이 서민들의 주택매입을 위한 노력인지, 일각의 주장대로 시장 과수요의 결과인지 분석한 후 불필요한 가격 상승이 일어나지 않도록 적절한 정책 대응이 필요함.

김성환(부연구위원 · shkim@cerik.re.kr)



## 중동 건설산업의 디지털 전환, 코로나가 촉매제 역할

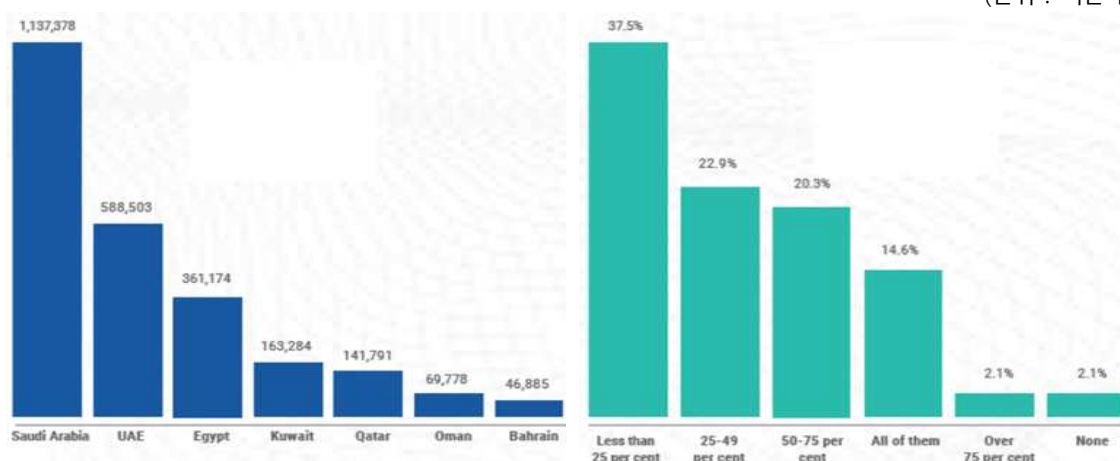
- 코로나 대유행이 디지털 전환 가속, 수행방식 효율화를 통한 생산성 제고 시도 -

■ 코로나 대유행, 생산성 하락, 국제유가의 변동성 등이 중동 시장에서 위협요인으로 작용<sup>8)</sup>

- 중동 건설시장에서도 건설사업 프로세스 고도화를 위한 참여자 간의 통합 요구의 필요성이 높아지면서, 이를 실현하는 방안으로 디지털 전환에 관한 관심이 증가하고 있음.
- 하지만, 중동 지역의 디지털화 추진 상황은 국가별로 차이가 있음. UAE, 카타르, 사우디아라비아는 건설산업의 디지털 전환을 위한 추진 동력을 확보하고 있지만, 다수의 국가는 디지털 기술 적용이 더딘 상황임.
- MEED의 분석에 따르면 수행 중인 전체 사업에서 디지털 건설기술을 활용하는 비중이 25% 이하인 사업은 37.5%, 25~49%는 22.95%, 50~75%는 20.3%, 모든 사업이 디지털 건설기술을 활용하는 비중은 14.6%로 조사됨.
- 국가별 2021년 계획 또는 진행 중인 사업 규모는 사우디아라비아가 5,000억 달러 규모의 네옴 프로젝트를 포함해 1조 1,373억 달러, UAE가 5,885억 달러, 이집트가 3,611억 달러, 쿠웨이트가 1,632억 달러 순임. 모든 사업이 디지털 건설기술 적용의 대상이 되는 사업이지만 국가별 활용 수준에는 차이가 있음.

<그림 1> 중동 주요 국가별 2021년 건설시장 규모(좌)와 디지털 기술 활용 사업 비중(우)

(단위 : 백만 달러, %)

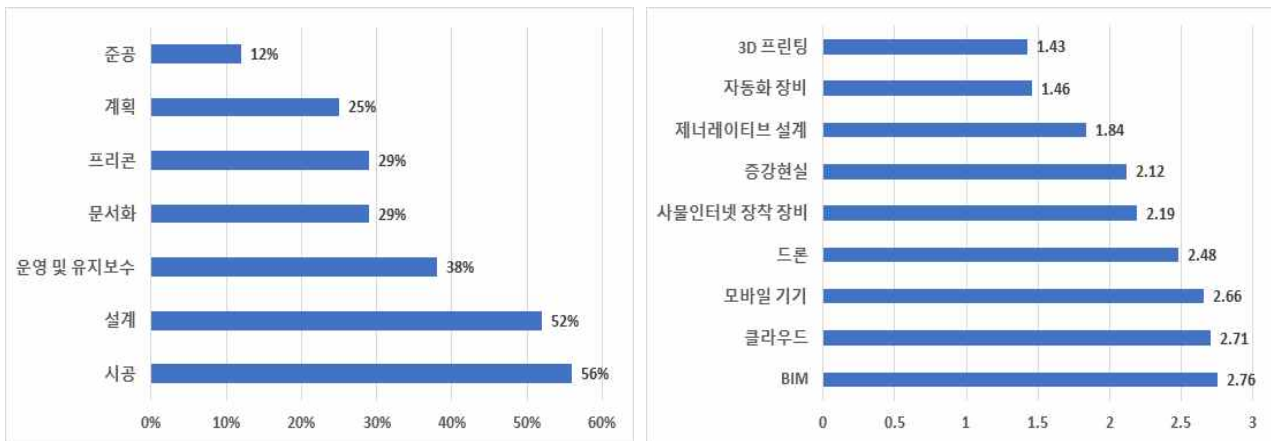


자료 : MEED Construction Industry Survey 2021.

8) MEED Construction Industry Survey 2021의 주요 내용을 요약함.

- MEED의 조사에 따르면 디지털 전환을 통한 혁신 수준이 높을 것으로 기대되는 사업 단계는 시공 단계(56%)로 조사됨. 이어 설계(52%), 운영 및 유지보수(38%), 문서화(29%), 프리콘(29%), 계획(25%) 순임.
- 지난 2년 동안 중동 지역 건설기업이 가장 많이 투자한 디지털 건설기술은 BIM(2.76)으로 사우디아라비아는 대부분 사업에 BIM을 적극적으로 활용하고 있음. 이어 클라우드(2.71), 모바일 기기(2.66), 드론(2.48), 사물인터넷 장착 장비(2.19), 증강현실(2.12) 순으로 조사됨.

<그림 2> 디지털 전환을 통한 사업 단계별 혁신 가능성(좌)과 디지털 기술별 기업의 투자 선호도(우)



자료 : MEED Construction Industry Survey 2021.

## 코로나19 대유행은 중동 건설산업의 디지털 전환을 촉진하는 촉매제

- MEED의 분석에 따르면 중동 국가 중 UAE가 건설산업의 디지털 전환 수준(3.68/5.00)이 가장 높은 것으로 나타남.
  - UAE에 이어 사우디아라비아(3.1), 카타르(2.96), 바레인(2.52), 오만(2.5), 쿠웨이트(2.5), 이집트(2.14)로 조사됨.
- 중동 지역의 주요 국가들도 건설산업의 디지털 전환에 집중하는 근본적인 동기는 프로젝트 수행 방식의 효율화를 통한 생산성 제고에 있음.
  - UAE와 사우디아라비아, 카타르 등은 BIM, 클라우드와 같은 디지털 기술을 실제 사업에 적극적으로 활용할 뿐만 아니라 기술 고도화를 위한 투자를 확대하고 있음.
  - MEED는 코로나19의 대유행이 중동에서도 건설산업의 디지털 전환을 가속하는 결정적 계기로 작용하고 있으며, 디지털 기술 활용이 부족한 진출 기업 경우 시장에서 생존은 불가능할 것이라고 지적함.

손태홍(연구위원 · thsohn@cerik.re.kr)



## 건설산업의 디지털 전환

- 업무 프로세스보다는 건설 상품 디지털화의 관점에서 접근해야 -

### ■ 건설산업의 가치사슬(Value Chain)

- 건설산업은 설계(E)-구매(P)-시공(C) 단계에 따라 순차적으로 진행되며, 단계별 업무 결과가 전이되어 최종적인 시설물이 완성되는 파이프라인 산업임.
  - 일반적으로 건설사업의 초기 단계에 해당하는 E와 P는 그 규모가 C보다는 상대적으로 작지만 고부가가치의 영역이기 때문에 선진기업들은 C뿐만 아니라 EP를 포괄하는 EPC 기업임.
  - 우리나라의 건설기업들도 EPC 기업으로 성장을 추구하지만, 국내법에서 제약하고 있는 업역에 대한 규제들로 인해 C중심의 건설산업 형태를 유지하고 있음.

### ■ 제4차 산업혁명과 건설산업

- 18세기 중반부터 19세기 초반까지 증기기관의 발명으로 인한 급격한 생산성 증가는 제1차 산업혁명이라는 세계역사의 전환점이 되었음.
  - 혁명이라는 용어는 양적인 변화보다는 질적인 변화가 나타날 때 사용하는데, 산업혁명이라고 명명한 것은 생산성 혁신으로 인해서 과거 지배세력이었던 봉건영주가 물러나고 자본가 그룹이 새로운 사회지배계층으로 자리를 잡게 되었기 때문임.
- 현재 제4차 산업혁명 시기라는 주장이 등장하면서 모든 산업 분야가 주목하고, AI, IoT, 빅데이터 등 생산성 혁신을 주도하는 기술 분야에 대해서는 관심이 많지만, 산업혁명에 해당하는 판도 변화는 간과하는 경향이 있음.
  - 제4차 산업혁명은 새로운 혁신기술들로부터 새롭게 등장한 구글, 애플, 유튜브, 네이버, 카카오 등과 같은 플랫폼 기업들이 주도하고 있음.
  - 플랫폼 기업은 고도의 디지털 기술을 바탕으로 확보한 두터운 고객 네트워크를 기반으로 공급자(파이프라인 기업) 네트워크를 연결하는 플랫폼을 운영함으로써 막대한 수익을 창출하는 기업임.

### ■ 디지털화의 구분

- 디지털 전환은 아날로그 정보의 디지털화에서부터 출발하는데, 일반적으로 다음과 같이 3단계의 디지털화 수준으로 구분하고 있음.

- Digitization : 기존 아날로그 자료와 콘텐츠를 디지털화하는 것으로서 여기에서도 2개 단계로 구분할 수 있음. 첫 번째는 기존 종이 기반의 도면을 CAD로 디지털화(형상만을 디지털화)하는 ‘단순 디지털화’ 단계이며, 둘째는 BIM과 같이 도면의 형상뿐만 아니라 구현하고자 하는 시설물의 정보까지 담아내는 ‘분석가능 디지털화’ 단계임.
- Digitalization : 자료나 정보를 디지털화함에 따라서 기존 업무체계가 달라져서 새로운 업무 범위와 조직, 프로세스가 적용되는 디지털화 단계에 해당함.
- Digital Transformation : 디지털화를 통해서 기존 사업영역을 벗어난 새로운 비즈니스 모델을 구현하는 단계에 해당함. 애플이 아이폰 판매(파이프라인 사업)를 통해서 앱스토어 운영수익 모델(플랫폼 사업)을 구현한 것과 카카오톡을 통한 메신저 고객 네트워크를 기반으로 다양한 사업영역을 확장하고 있는 카카오가 이에 해당함.

## ■ 우리나라 건설산업의 디지털화 현황

- 단순 디지털화 단계를 넘어 분석가능 디지털화 단계로 가기 위해서는 업무와 연관 데이터가 정형화되고 표준화되어야 하기 때문에, 우리나라 건설산업은 1990년대에 CIC(Construction Integrated Construction)와 CALS 등의 노력으로 상당한 발전을 이루었음.
  - 현재는 BIM을 기반으로 하는 건설체계를 다져나가고 있으며, 각 사업에서 발생하는 사업관리정보를 체계적으로 관리하기 위한 PMIS(Project Management Information System) 적용이 보편화되고 있음.
- Digitization에 해당하는 디지털화는 상당한 수준에 이르는 것으로 볼 수 있으나, BIM 적용을 통한 프로세스 혁신은 일부 국내 선진업체의 일부 사업에서만 적용되고 있고, 전반적으로는 아직 초기 단계에 머물고 있어 Digitalization에서는 전환적 시각이 필요함.
  - Digitalization은 조직과 프로세스에 대한 이해와 디지털화함에 따른 업무 범위 변화 및 협력체계에 대한 이해가 필요하고, 정규화된 업무체계가 전제되어야 함.
- Digital Transformation은 새로운 사업영역에 대한 탐구와 모색이 필요하며, 제4차 산업혁명의 기술적 요소(AI/IoT/빅데이터 등)와 가치사슬의 신규영역에 대한 이해가 필요함.
  - 건설산업의 가치사슬은 EPC 단계로 구분하고 있으나 이는 파이프라인 사업 관점에서 바라본 것이며, 이 단계 구분을 벗어난 새로운 사업영역으로서 플랫폼 사업이 가능성이 있음.

## ■ 건설산업 디지털 전환의 필요성

- 디지털화의 3단계는 순차적으로 그 역량을 키워나가는 것이 필요할 수 있으나, 디지털 전환은 기존 사업의 디지털화(Digitization 또는 Digitalization) 수준과 무관하게 일정한 수준의

디지털화를 통해서 새로운 사업영역으로 진출이 가능함.

- 국내 건설산업은 EPC로의 발전에 있어 법제도적 제약사항과 신규 업역진출 리스크 등이 운신의 폭을 좁히고 있으나, 디지털 전환을 통한 신규 비즈니스모델(플랫폼 비즈니스)은 업역분쟁에서 자유로우며, 기존 사업으로 확보한 고객네트워크 기반으로 확장하는 전략이 가능함.
- 스마트홈이나 스마트시티와 관련한 많은 시도와 투자가 진행되고 있는 국내외 환경은 건설 기업이 디지털 전환을 통한 새로운 비즈니스 영역을 확보할 수 있는 좋은 기회가 되고 있음.
- 디지털 전환에 의한 새로운 비즈니스의 주도권은 정해져 있지 않기 때문에 사업에 대한 빠르고 정확한 이해를 통한 선점이 시장 판도를 좌우하며, 플랫폼 비즈니스는 패스트 팔로워보다는 퍼스트 무버가 우선되는 시장이므로 발 빠른 판단이 중요함.

## ■ 디지털 전환을 위한 건설기업의 준비

- 디지털 전환은 Digitization 또는 Digitalization을 바탕으로 하지만, 새로운 비즈니스 모델로 나아가기 위해서는 업무 프로세스보다는 건설 상품에 대한 디지털화의 관점에서 접근하는 것이 중요함.
- 일반적으로 건설기업의 디지털화는 생산성 증대를 중요하게 생각하므로 상품보다는 업무 프로세스에 집중하고 있음.
- 제4차 산업혁명에 의한 신규 주도세력이 플랫폼 기업이므로 건설산업에 있어서 플랫폼 비즈니스를 발굴하기 위한 탐구가 필요하며, 가장 핵심적인 요소인 고객 네트워크를 구축하기 위한 기존 사업과 상품의 활용 방안을 모색할 필요가 있음.
- 플랫폼 비즈니스의 고객 네트워크는 방대한 규모가 필요하므로 유사한 사업을 수행하는 다른 기업들의 고객 네트워크들과 연합할 필요가 있으며, 기업 간의 협력을 위한 공감대와 연합체계를 구축하기 위한 전향적인 노력이 필요함.

김우영(연구위원 · beladomo@cerik.re.kr)

## 세계 250대 건설기업의 매출 추이와 의미

미국의 Engineering News Record에서 발표하는 세계 250대 건설기업의 매출 분석 보고서(Top 250 International Contractors)가 최근 발표했다. ENR 보고서는 250대 건설기업이 자국에서 거둔 국내 매출과 해외시장에 진출해 거둔 해외 매출을 통해 세계 건설시장의 흐름과 이슈를 이해하는 데 매우 유용한 자료다. 보고서에서 가장 눈에 띄는 것은 250대 건설기업의 해외 매출 감소가 지속하고 있지만, 국내 매출은 코로나19 대유행에도 증가세를 유지했다는 점이다. 해외 매출은 4,204억 달러로 2019년 대비 11.1%나 하락하며 2003년 이래 가장 큰 하락 폭을 기록했으며, 4,681억 달러를 기록한 2016년부터 5년 연속 5,000억 달러를 밑돌았다. 또한, 250대 기업의 국내와 해외 매출을 합친 전체 매출에서 해외 매출이 차지하는 비중도 23%로 역대 최저치다. 하지만, 국내 매출은 해외 매출의 지속적인 감소와는 다르게 2016년부터 5년 연속 증가세를 유지했다. 2017년 1조 431억 달러로 처음 1조 달러를 돌파한 국내 매출은 코로나19의 대유행에도 불구하고 2019년과 비교해 9.2%나 증가한 1조 4,060억 달러를 기록했다.

공종별 해외 매출을 살펴보면, 교통, 석유화학, 건축 부문 모두 전년과 비교해 최대 233억 달러에서 최소 133억 달러 감소하며 급락했다. 특히, 한국 기업의 주력 공종인 석유화학 부문은 576억 달러로 6년 연속 감소했으며, 전체 해외 매출에서 차지하는 비중도 13.7%에 그쳤다. 지역별 매출도 유럽만이 전년과 유사한 실적을 기록했을 뿐 아시아와 중동 등 모든 지역의 매출이 감소했다. 아시아는 2019년 대비 347억 달러 감소한 905억 달러를 기록하며 2010년 이후 처음으로 1,000억 달러를 하회했다. 중동 지역은 555억 달러로 416억 달러를 기록한 2006년 이후 가장 낮은 실적을 기록했으며, 전체 해외 매출에서 차지하는 비중도 13%까지 하락했다.

이처럼 세계 250대 기업의 해외 매출은 지속해 감소하는 데 국내 매출은 반대로 증가하는 현상을 어떻게 해석할 수 있을까. 해외 매출과 국내 매출의 상반된 추이는 수익성 확보가 해외건설 시장보다 상

대적으로 쉽고 사업 수행 환경이 양호한 국내 건설 시장에서 기업의 영업활동이 집중되는 반면에, 경쟁이 치열하고 다양한 위험요인에 노출된 해외건설 시장 진출은 줄어든다는 의미다. 즉, 자국 건설시장의 성장세가 지속되면서 해외 진출의 필요성이 낮아지고 이로 인해 외국기업의 참여가 필요한 해외건설 시장의 성장세는 오히려 둔화하고 있다는 뜻이다. 대표적인 예로 2013년 이후 250대 기업의 해외 매출이 1,240억 달러 감소하는 사이 미국 기업의 해외 매출은 꾸준히 감소해 715억 달러(2013년)에서 2020년에는 204억 달러까지 하락했다. 진출 기업 수의 급격한 변화를 동반하지 않는 해외 매출의 감소는 시장 환경 변화에 대응한 전략적 선택의 결과임을 의미한다.

우리나라 해외건설 수주는 국제유가 급락과 국내 건설시장 성장 등으로 인해 최근 부진을 거듭하고 있다. 2016년 282억 달러를 시작으로 2020년까지 300억 달러 내외의 실적을 기록하며 지난 2010년부터 2014년 동안의 평균 실적의 절반에 미치지 못하고 있다. 그런데 250대 기업의 해외 매출 추이를 고려할 때 우리 국내 건설기업의 해외건설 수주 반등은 조만간 쉽지 않을 듯하다. 또한, 세계 주요 기업의 해외 매출 감소가 우리나라 기업에 수주 기회 확대와 같은 영향이 아닌 시장의 환경 변화를 의미한다는 점에서 향후 해외건설 수주 불확실성도 높은 상황이다.

지속되고 있는 해외건설 시장의 위축과 기업 간 경쟁 심화 등 적대적 시장 환경 속에서 점진적인 수주 회복을 위해서는 지속 가능한 경쟁력 확보가 필수적이다. 특히, 국제유가나 지정학 리스크 등과 같은 상수가 아니라 블랙스완 형태의 글로벌 금융위기나 코로나19와 같은 변수에 대응할 수 있는 역량이 요구된다. 이를 위해서는 기업 단위의 전략을 넘어 국가의 역량을 기반으로 수주 전략을 추진할 필요가 있다. 이것이 실현 가능할 때, 상품의 수주를 넘어 시장을 확보할 수 있고, 더 나아가 지속 가능한 성장 동력을 확보할 수 있다. <e대한경제, 2021.9.14>