

건설동향브리핑

CERIK

제702호
2019. 4. 1

정책동향

- 서울 건설산업... 보호·육성 정책에서 빗겨나
- 건설기능인등급제, 숙련도 평가 기준 마련해야

시장동향

- 3월 CBSI, 전월 대비 6.4p 상승한 78.4

산업정보

- 글로벌 부동산시장의 주요 이슈... '프롭테크'
- 「2019년 글로벌 50대 혁신 기업」의 특성

연구원 소식

건설논단

- 전문건설업종 대(大)공종화는 시대착오

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

서울 건설산업... 보호·육성 정책에서 빗겨나

- 토목 물량 감소 심화, 지역 건설업 특성을 고려한 활성화 정책 마련해야 -

■ 서울 건설업, 지역 경제와 고용에 미치는 긍정적 영향 매우 커

- 우리나라 정치·경제·문화의 중심인 서울은 수도권 집중화 현상으로 타 광역자치단체에 비해 지역내총생산(GRDP)에서 차지하는 건설업의 비중이 높지 않음. 하지만 최근 성장 기여도와 고용 비중 등을 종합하여 고려할 때 서울의 건설업이 지역 경제에 미치는 영향은 매우 큰 편임.
- 건설업이 서울의 경제성장률에 미치는 영향은 매우 높는데, 최근 5년간(2013~2017년) GRDP에서 차지하는 성장기여율은 평균 7.4%임. 또한, 동 기간 서울 지역 건설업의 연평균 성장률은 8.5%에 달해 전체 16개 산업군 중 가장 큰 성장률을 기록함(전체 성장률 4.0%).
- 고용 측면도 마찬가지임. 2018년 상반기 기준으로 서울 건설업의 고용 인원은 35만 6,000여 명인데, 이는 서울 전체 취업자의 7%에 해당함.

■ 서울 건설산업의 최근 현황과 특성

- 하지만 최근 서울 건설산업의 각종 현황을 살펴보면 타 광역자치체와는 달리 다음과 같은 특성 및 문제점을 보여 이를 해결하기 위한 고민과 정책 마련이 시급한 상황임.
- 첫째, 서울의 경우 타 광역자치체와는 달리 2018년 수주액 기준으로 공공부문이 전체의 9.5%에 불과하고 민간부문이 대다수(82.5%)를 차지하고 있어 민간 건설경기의 급격한 위축시 전체 지역 건설산업의 급격한 축소가 불가피함.
- 둘째, 서울 지역의 토목공사 발주 물량의 경우 최근 5년간 급감함. 물론 전국적으로 토목공사의 물량이 감소(-5.4%)하였으나, 서울의 경우 그 감소 폭(-20.1%)이 매우 커 토목을 중점으로 사업을 영위하는 지역 건설기업의 어려움이 커지고 있음.
- 셋째, 서울은 수도라는 특성 때문에 대형 건설기업이 다수 분포하고 있음. 하지만 서울에는 대형 건설기업 못지않게 소규모 건설기업도 다수 분포하고 있으며, 이들은 대형 업체보다 지역 의존도가 높음. 계약 건수 기준으로 지역 내 공사 수주 의존도를 조사한 결과, 최근 10년간 그 비중이 연평균 72%에 달했음. 이는 서울 소재 대다수 영세 업체의 지역 내 발주 물량 의존도가 매우 높다는 것을 시사함.
- 넷째, 2017년 기준 서울 소재 건설기업들은 지역 내 발주금액 중 약 65.0%를 수주한 것으로 나타남. 이는 여타 지역 대비 매우 높은 수준임. 하지만 지역 내 건설투자 증감률(최근 5년 평균 7.0%)과 지역 내 업체의 역내 공사 수주 비중 증감률(동 기간 -1.4%) 등 다른 지표를 함께 고려

할 경우, 서울 발주 공사를 다른 지역 기업들이 수주하는 비중이 갈수록 증가하고 있는 실정임.

■ 서울시, 지역 건설산업 보호 및 육성 노력에 소극적

- 최근 서울을 제외한 대다수 광역지자체의 경우, 지역경제 활성화를 위해 지역 건설산업의 보호와 육성을 위한 정책을 잇달아 발표하는 등 관련 노력을 경주하고 있음. 서울시의 경우 상대적으로 지역 건설산업 보호와 육성을 위한 노력에 소극적임.
 - 서울은 다른 지역과 마찬가지로 지역 건설산업 활성화 조례를 운영 중이지만, 그간 지역 건설산업 활성화를 위한 노력은 상대적으로 등한시한 채 산업 내 공정 경쟁 환경 조성 및 품질·안전 관리 강화를 위한 정책만을 잇따라 발표하고 있어 지역 내 건설기업의 상대적 박탈감이 높은 실정임.
 - 이는 서울시의 경우 타 광역지자체와 달리 계약액 기준으로 지역 내 건설업체의 수주 비중이 타 지역 대비 높은 것을 이유로 역내 건설업체의 보호·육성을 위한 정책 마련에 소극적이었기 때문임. 여기에 따른 피해는 결국 서울 소재 영세 건설기업이 감당하고 있음.¹⁾
- 더욱이 지역 건설산업의 보호와 육성을 위해서는 제도·정책적 지원과 함께 공공 발주 물량 확대가 필요함. 하지만 최근 10년간 서울시의 시설사업 집행 예산(기초지자체 포함)은 신규 및 노후 인프라 개량 사업 소요의 빠른 증가에도 불구하고 계속해서 감소하여 2017년 기준 전체 예산 대비 비중이 전국 평균인 15.4%에 턱없이 부족한 9.2%에 불과함.²⁾

■ 서울 지역 건설산업 활성화 방향

- 지금까지 살펴본 서울 건설산업 현황 분석을 통해 다음과 같은 시사점을 도출함.
 - 첫째, 최근 건설 물량 증가를 이끌어 온 민간 주택시장의 경우 향후 발주 물량의 감소가 예견됨. 이는 민간 발주 물량 의존도가 높은 서울의 특성상 지역 건설경기의 경착륙으로 이어질 수 있어 역내 건설기업의 위축을 막기 위한 정책과 제도적 노력이 필요함.
 - 둘째, 서울 내 대다수의 영세 지역 건설업체의 성장을 지속적으로 유도하기 위해 공공 건설투자의 확충이 필요함. 특히 안정적 토목 건설 물량 확보와 중소 규모의 공사 물량 확대가 필요한 시점임.
 - 셋째, 지역 내 건설업체의 사업 참여 확대를 위해 역내 주요 공공 발주기관 및 민간 발주자와의 협력을 강화하고, 이를 뒷받침할 수 있는 관련 제도 및 조직 정비가 필요함. 또한, 역내 영세 업체들의 실질적인 경쟁력 향상 유도를 위한 기술·경영 관련 지원 정책 마련이 이루어져야 함.

전영준(부연구위원 · yjjun@cerik.re.kr)

1) 실제 타 광역지자체에 소재한 전문건설업체의 경우 지난 10년간 꾸준히 증가해 왔으나, 이와는 반대로 서울의 경우 동 기간 1,313개 업체(전체 업체 수 대비 13.9%)가 감소함. 종합건설업체의 경우도 2008년 1,876개사에서 2017년 1,596개사로 감소함.
 2) 특히나 동 기간 서울시 전체 예산은 57.7% 증가한 것에 비해, '수송 및 교통', '국토 및 지역개발' 예산을 합친 SOC 분야 예산은 0.1% 증가에 그쳐 물가상승률을 고려할 경우 실제 관련 예산 집행은 감소한 상황임. 서울시(기초지자체 포함)는 타 광역지자체 대비 공공 발주 물량 창출에 있어 매우 소극적임.

건설기능인등급제, 숙련도 평가 기준 마련해야

- 숙련도 평가는 향후 건설현장의 청년층 유입에 기여할 수 있어 -

■ 건설기능인등급제를 도입하려면 숙련도 평가 기준을 마련해야 함.

- 정부는 지난 2017년 12월 ‘건설업 일자리 개선 대책’에서 건설현장의 청년층 진입 촉진을 위해 ‘기능인등급제’ 도입을 발표함. 이는 현장의 근로 경력과 기술 수준 등을 체계적으로 관리하여 건설 기능인력에게 명확한 직업 전망을 제시하기 위함임.
- 한편, 정부는 ‘기능인등급제’ 추진을 위해 그동안 TF팀(Task Force Team)을 구성하여 직종 표준화, 통합 경력관리 시스템 구축, 숙련도 평가 방안 등을 논의해 옴.
 - 직종 표준화를 위해서는 퇴직 공제·시중 노임단가·NCS(National Competency Standards) 등 기관 별로 분류 체계가 다른 건설 기능인력 직종을 60개로 통합·분류함.
 - 통합 경력관리 시스템 구축을 위해서는 각 기관에 분산된 경력 정보를 통합 관리해 경력증명서 발급 및 각종 현황 파악에 활용하고자 함.
- 이때, 숙련도 평가의 경우 구체적인 가이드라인이 제시되지 않은 상황임. 향후 청년층의 건설현장 진입을 촉진하는 방안으로 기능인등급제가 정착되기 위해서는 숙련도 평가를 위한 세부 방안 마련이 필요함.

■ 호주, 현장 작업을 위한 기능인력 대상으로 역량 평가 실시

- 호주의 경우 기능인력으로서 현장에서 작업하기 위해서는 역량 단위를 기반으로 개발된 교육 훈련을 이수한 후 평가를 받아야 함. 즉, 해당 분야에서 요구하는 능력을 얼마나 갖추었는지를 중요한 요소로 간주하고 있음.
 - 역량 평가를 위해 자격 유형별로 현장에서 필요한 기술을 8가지 항목(커뮤니케이션 기술, 팀워크 기술, 문제 해결 기술, 주도적 기술, 계획 및 조직화, 자기 주도, 학습, 기술 적용)을 기준으로 규정하고 있음.
 - 또한, 자격 유형별로 필요한 기술을 습득하기 위한 교육 과목을 이수한 후 역량 평가를 받음. 이때, CPC08 Construction, Plumbing and Services Training Package(2017)에서는 역량 평가를 위한 기준을 제시하고 있음(<표 1> 참조).

〈표 1〉 호주의 역량 평가를 위한 성과 기준표(예시)

1. 계획 및 준비에 관한 기준
 - 1-1. 작업 지침 및 운영 세부 정보는 관련 정보를 사용하여 얻을 수 있어야 함.
 - 1-2. 안전 계획 및 정책에 따라 안전(OHS) 요구 사항을 준수할 줄 알아야 함.
 - 1-3. 신호 체계에서 요구 사항을 식별할 줄 알아야 함.
 - 1-4. 작업 수행을 위해 선택한 도구 및 장비가 작업 요구 사항과 일치해야 하고, 작업 시작 전 결함을 체크할 줄 알아야 함.
 - 1-5. 자재 수량을 공사 계획 및 공사의 품질 요구 사항에 따라 계산할 줄 알아야 함.
 - 1-6. 업무에 적합한 자료를 확인하고, 획득하며, 준비해 안전하게 사용할 줄 알아야 함.
2. 검사 장비에 관한 기준
 - 2-1. 장비 운송 및 설치 전에 검사할 수 있어야 함.
 - 2-2. 운영의 효율성을 위해 경고 시스템을 확인할 수 있어야 함.
3. 작업장에 결함이 미치는 영향에 대한 식별 및 평가에 관한 기준
 - 3-1. 필요한 작업을 수행하기 위하여 결함을 식별하고, 이러한 결함이 장비 작동에 미칠 잠재적인 영향을 평가할 수 있어야 함.
 - 3-2. 장비의 안전한 작동에 영향을 줄 수 있는 결함을 보고하고, 결함이 있는 장비는 태그를 지정하여 수리를 위해 따로 보관할 수 있어야 함.
 - 3-3. 법정 요구 사항 및 회사 정책에 따라 검사 및 테스트의 결과에 대한 정확한 보고를 할 수 있어야 함.
 - 3-4. 명확하고 간결하게 기록해야 하며, 향후 대체 또는 수리가 필요할 수 있는 항목에 대해 명확한 언급을 할 수 있어야 함.

자료 : CPC08 Construction, Plumbing and Services Training Package(2017), ISC.

- 이와 같이 호주의 직업 교육훈련과 자격 체계의 통합은 기능인력에 대한 체계적인 관리 및 경력 개발을 가능하게 함으로써 신규 인력이 건설시장에 유입되도록 하는 데 커다란 역할을 하고 있음.

■ 기능인등급제의 숙련도 평가는 향후 건설현장의 청년층 유입에 기여할 수 있어

- 향후 우리나라의 건설기능인등급제에서 숙련도 평가가 정착되기 위해서는 등급별로 요구되는 숙련도가 무엇인지에 대한 명확한 규정이 우선적으로 정해져야 하며, 이를 교육에 반영할 수 있어야 함. 또한, 교육으로 학습된 결과는 평가를 통해 현장에 실용적으로 적용될 수 있는지를 검증받아야 하며, 궁극적으로 평가의 결과가 등급별 숙련도 기준(standard)에 반영될 수 있어야 함.
- 이는 기능인력에게 경력관리에 대한 장기적인 비전 제시를 하는 기반이 될 수 있어, 청년층이 건설현장에 진입하는 데 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것임.

최은정(부연구위원 · kciel21@cerik.re.kr)

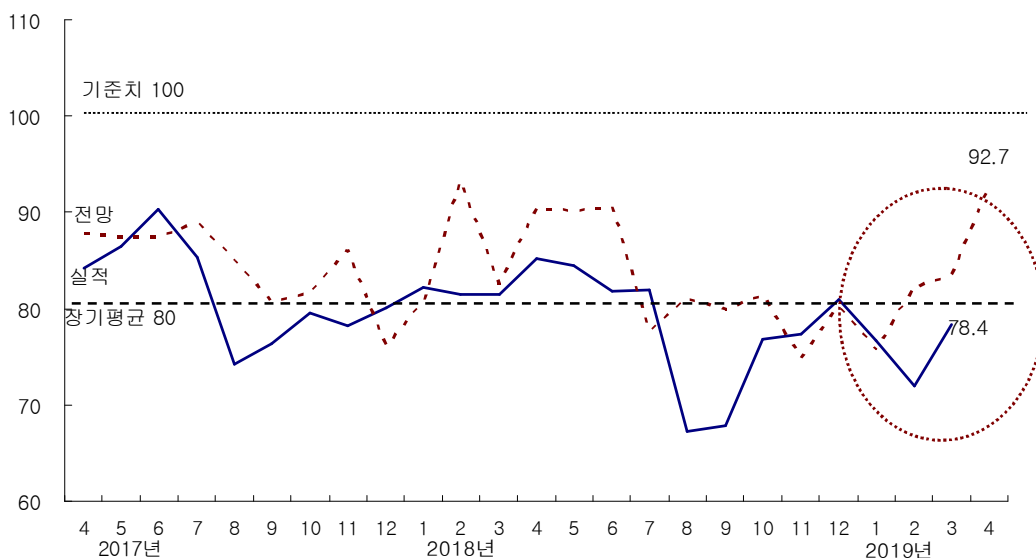
3월 CBSI, 전월 대비 6.4p 상승한 78.4

- 통계적 반등 및 계절효과로 지수 상승, 4월 전망치는 92.7 기록 -

2019년 3월 CBSI 전월 대비 6.4p 상승, 3개월 만에 다시 상승

- 올해 3월의 건설기업 경기실사지수(CBSI)는 전월에 비하여 6.4p가 상승한 78.4를 기록한 것으로 나타남(<그림 1> 참조).
- CBSI는 지난 1월 연초의 건설공사 발주 위축으로 전월 대비 4.3p 하락하고, 2월에도 부동산 경기에 대한 심리 위축으로 4.6p 하락해 2개월 연속 부진했음.
- 1~2월 부진한 모습을 보인 CBSI는 3월에 전월 대비 6.4p 상승해 3개월 만에 지수가 다시 오르는 긍정적인 모습을 보임.
- 통상 3월에는 2월보다 공사 발주가 증가해 지수가 3~4p 정도 상승하는 것이 일반적인데, 이러한 계절적인 영향이 지수에 반영된 것으로 보임.
- 또한, 2개월 연속 지수가 하락한 데 따른 통계적 반등 효과로 인해 예년보다는 좀 더 큰 폭으로 지수가 상승한 것으로 판단됨.
- 비록 지수가 전월 대비 5p 이상 상승하였어도, 여전히 장기 평균치인 80에 미치지 못한 78.4로 건설경기가 뚜렷이 회복되지 못하고, 부진한 상황에 놓여 있는 것으로 판단됨.

<그림 1> 건설기업 경기실사지수(CBSI) 추이



자료 : 한국건설산업연구원

■ 기업 규모별로 대형과 중견 기업 지수 회복, 지역별로도 서울과 지방 모두 지수 상승

- 기업 규모별로 살펴보면, 중소기업 지수는 소폭 하락하였지만, 대형과 중견 기업 지수가 전월 대비 뚜렷이 개선됨(<표 1> 참조).
 - 대형기업 지수는 지난 2월에 전월 대비 16.7p 하락하였는데, 3월에는 이에 대한 통계적 반등으로 전월 대비 7.6p 상승한 90.9를 기록함.
 - 중견기업 지수는 80.0을 기록함. 지난 2월(+3.1p)에 이어 3월에도 11.8p 상승해 2개월 연속 회복세를 보임.
 - 반면, 중소기업 지수는 전월 대비 0.8p 하락한 62.1로, 1~3월 3개월간 60선에 머물.
- 지역별로도 서울과 지방 기업 지수가 모두 상승함
 - 서울 기업 지수는 전월 대비 9.9p 상승한 87.1을 기록함.
 - 지방 기업 지수는 전월 대비 2.5p 상승한 67.9를 기록함.

<표 1> 기업 규모별, 지역별 CBSI 추이

구분		2018년 5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	2019년 1월	2월	3월		4월 전망
												실적	전월 전망치	
종합		84.5	81.9	81.9	67.3	67.9	76.8	77.4	80.9	76.6	72.0	78.4	83.5	92.7
규모 별	대형	100.0	83.3	100.0	81.8	75.0	83.3	83.3	91.7	100.0	83.3	90.9	83.3	100.0
	중견	82.1	78.0	82.5	67.5	67.5	81.4	83.3	70.5	65.1	68.2	80.0	75.0	92.5
	중소	69.0	84.5	60.0	50.0	60.0	63.9	63.6	80.3	62.3	62.9	62.1	93.4	84.2
지역 별	서울	92.4	81.0	92.2	77.9	73.8	86.5	85.3	89.7	88.3	77.2	87.1	81.4	97.3
	지방	75.3	82.8	82.9	55.5	61.1	65.9	67.6	70.5	62.5	65.4	67.9	85.9	87.0

자료 : 한국건설산업연구원

■ 4월 전망치는 3월 실적치 대비 14.3p 상승한 92.7 기록

- 2019년 4월 전망치는 3월 실적치 대비 14.3p 상승한 92.7을 기록함으로써 3월보다는 침체 수준이 회복될 전망이다.
 - 실적치 대비 익월 전망치가 10p 이상 상승한 것은 건설기업들이 4월에는 건설경기 침체 수준이 3월보다 상당폭 개선될 것으로 전망하고 있음을 의미함.
 - 통상 4월에는 3월보다 공사 발주 물량이 본격적으로 늘어나는 계절적 요인에 의해 지수가 상승하는 경우가 많음. 4월 CBSI 전망치에도 이러한 계절적 요인이 반영된 것으로 판단됨.

박철한(부연구위원 · igata99@cerik.re.kr)

글로벌 부동산시장의 주요 이슈... ‘프롭테크’

- 프로코어, 룸빅스, 블루홈즈 등 해외 콘테크 기업의 성과 뚜렷 -

■ 프롭테크, 2017년 이후 글로벌 부동산시장의 주요 이슈로 부각³⁾

- 최근 들어 글로벌 프롭테크 시장이 빠르게 성장하였고, 부동산 산업의 새로운 성장 동력으로 인식되고 있음.
 - 프롭테크(PropTech)는 부동산(Property)과 기술(Technology)의 합성어로, 부동산과 기술을 결합한 새로운 형태의 산업, 서비스, 기업 등을 포괄하는 개념임.
 - 위워크(WeWork), 에어비앤비(Airbnb), 질로(Zillow) 등 기업 가치가 1억 달러를 넘어서는 유니콘 및 10억 달러 이상의 데카콘 기업이 등장하면서 시장 점유율을 확보하고 있음. CBInsights에 의하면 2018년 8월 기준 데카콘 기업은 17개, 유니콘 기업은 260개에 달함.
- 시장에서 프롭테크의 영향력이 빠르게 커지고 있으며, 2017년에는 상업용 부동산 관련 프롭테크의 투자 규모가 130억 달러까지 확대됨.
 - 딜로이트(2018)가 500개 기관투자자를 대상으로 한 설문조사에 따르면, 86%가 “프롭테크가 상업용 부동산 시장에 영향이 있거나 유의미하다”고 응답함.
 - 2012년까지는 상업용 부동산 관련 프롭테크에 대한 글로벌 투자 규모가 10억 달러 이하에 머물렀으나, 2013년부터 빠르게 증가하여 2017년에는 130억 달러에 달함. 2013년 이후 프롭테크 설립 기업의 수와 투자금액이 함께 증가함.
 - 최근에는 초기 투자 자금 이후 투자 비중이 확대되는 등 일정 수준의 성과가 확인된 기업이 증가하고, 이를 향한 투자자의 선호가 동시에 나타나고 있음.
- 프롭테크와 관련해 다양한 기업이 존재하나 Value-Chain, 시장 규모, 업태를 고려하여 ① 콘테크(ConTech), ② 스마트빌딩 및 상업용 프롭테크, ③ 스마트홈 및 주거용 프롭테크, ④ 공유경제 프롭테크로 구분 가능함.
 - JLL(2017, 2018)은 프롭테크를 Value-Chain으로 구분하고, 중개 및 임대 → 부동산 관리 → 프로젝트 개발 → 투자 및 자금조달 순으로 투자 규모가 크다고 주장함. 이는 현재까지 중개 및 임대 프롭테크 시장의 규모가 크고 발달되어 있기 때문임.
 - CBInsights는 프롭테크를 시공부문의 콘테크, 부동산 용도에 따라 상업용과 주거용으로 구분함.

3) 본고는 건설이슈포커스 「프롭테크 기업, 부동산 산업의 새로운 미래」의 일부 내용을 요약한 것으로, 2회에 걸쳐 게재될 예정임.

■ 콘테크, 새로운 기술을 적극 활용하여 시장성 확보

- 2015년 이후 건설 시공부문에서 콘테크 투자가 활발하게 이루어지고 있으며, 신기술의 적극 활용을 통한 비용 절감 및 관리 효율화의 방향으로 발전하고 있음.
 - 유니콘은 3개사로, 모듈러 시공 기반의 건설사인 '카테라', 빅데이터와 AI 기반의 건설 자료 분석 소프트웨어업체인 '업테이크(Uptake)', 건설관리 통합 소프트웨어를 제공하는 '프로코어(Procore)' 임. 3개사는 2018년 상반기까지 총 11억 달러, 2억 9,000만 달러, 1억 8,000만 달러의 자본을 조달함.
- 프로코어는 클라우드 기반의 건설관리 소프트웨어업체로, 기존 업체와의 긴밀한 파트너십을 통하여 건설관리에 있어 모든 형태의 자료와 서비스 지원이 가능한 플랫폼을 구축함.
 - 콘테크 분야의 최초 유니콘이며, 2018년 현재 기업 가치는 30억 달러 수준으로 평가됨.
 - 100개국 이상의 프로젝트에서 5,000명이 넘는 고객사를 확보하고 있으며, 여기엔 터너(Turner), 스칸스카(Skanska), 모텐슨(Mortenson), 메이저 석유 및 가스 회사 등도 포함되어 있음.
- 룸빅스(Rhumbix)는 자료 추적 및 분석에 기반한 건설 노동생산성 측정 및 관리 앱으로, 현재까지 오토데스크를 포함하여 2,000만 달러를 상회하는 투자를 유치함.
 - 2018년 8월 오토데스크(Autodesk)는 룸빅스에 800만 달러를 투자하였음. 이는 자사가 보유한 오토데스크 BIM 360 소프트웨어에 룸빅스를 제공하여 서비스 수준을 높이려는 목적임.
 - 2017년 매출은 270만 달러에 달하였고, 2018년 기준으로 미국의 ENR Top 30 종합건설업체와 하청업체(Subcontractors) 12곳에서 룸빅스를 사용하고 있음.
- 블루홈즈(Bluhomes)는 공장생산 후 현장 조립하는 프리패브(Pre-Fabrication) 주택 공급업체이며, 기업 가치는 2015년 기준으로 5억 2,700만 달러에 이르는 것으로 평가됨.
 - 현장에서 시공이 이루어지지 않아 오프사이트 건설(Off-site Construction)로도 불림. 설계, 제조, 구매 자동화를 구현하여 현장 시공에 비해 신속하게 저렴한 주택을 공급코자 노력하고 있음.
 - 신규 투자를 유치하여 새로운 공장을 설립하고 있으며 가격 인하 노력을 지속하고 있음.
- 홀로빌더(Holobuilder)는 증강현실에 기반하여 건설현장의 360도 전망을 생성하는 소프트웨어로, ENR Top 100 종합건설업체 중 55%가 이미 사용하고 있음.
 - 스칸스카는 시애틀의 큐리오 컬렉션(Curio Collection by Hilton) 프로젝트에서 홀로빌더를 활용하여 사진과 관련한 문서 작업 시간을 50% 이상 절감함.
- 관리 효율화를 통한 비용 절감, 생산성 향상 부문에서 콘테크의 성과가 시장에서 확인되고 있음. 우리 건설기업도 다양한 파트너십을 활용하여 시장을 선점하기 위한 노력을 해야 함.

허윤경(연구위원 · ykhur@cerik.re.kr)

『2019년 글로벌 50대 혁신 기업』의 특성

- 글로벌 혁신기업, 인공지능(AI) 기술 활용 확대에 집중 -

■ 2019년 글로벌 5대 혁신 기업 : Google, Amazon, Apple, Microsoft, Samsung⁴⁾

- 보스턴컨설팅그룹(BCG)의 2019년 『글로벌 50대 혁신 기업』 순위에서 구글(Google)이 조사 이래 처음으로 1위를 차지함.
- 2005~2018년까지 1위를 차지했던 애플(Apple)은 3위로 하락해 글로벌 최고의 혁신 기업이라는 타이틀을 상실함.
- 새롭게 순위권에 진입한 기업들은 T-Mobile(13위), DowDuPont(15위), Vale(19위), Stryker(35위), Rio Tinto(49위)임. 반면, 작년에 새롭게 진입한 텐센트(Tencent)와 네슬레(Nestle), 그리고 버라이즌(Verizon) 등은 순위권에서 탈락함.
- 가장 높은 순위 상승을 기록한 기업은 아디다스(Adidas)로 2018년 35위에서 10위로 수직 상승함. 이 외에 필립스(Philips)와 에스에이피(SAP)도 전년(49위와 42위) 대비 대폭 상승해 올해는 29위와 28위를 기록함.

<표 1> 글로벌 50대 혁신 기업 순위

순위	기업명		순위	기업명		순위	기업명	
	2018	2019		2018	2019		2018	2019
1	Apple	Google	18	General Electric	LG Electronics	35	Adidas	Stryker
2	Google	Amazon	19	Orange	Vale	36	BMW	NTT Docomo
3	Microsoft	Apple	20	Marriott	JP Morgan Chase	37	Nissan	Toyota
4	Amazon	Microsoft	21	Siemens	McDonald's	38	Pfizer	Volkswagen
5	Samsung	Samsung	22	Unilever	Marriott	39	Time Warner	3M
6	Tesla Motors	Neflix	23	BASF	Alibaba	40	Renault	General Motors
7	Facebook	IBM	24	Expedia	Bayer	41	3M	Dell
8	IBM	Facebook	25	Johnson and Johnson	AT&T	42	SAP	Walmart
9	Uber	Tesla	26	JP Morgan Chase	Allianz	43	DuPont	eBay
10	Alibaba	Adidas	27	Bayer	BMW	44	InterContinental Hotels Group	HP Inc.
11	Airbnb	Boeing	28	DowChemical	SAP	45	Disney	ING
12	SpaceX	BASF	29	AT&T	Philips	46	Huawei	BP
13	Neflix	T-Mobile	30	Allianz	Royal Dutch Shell	47	Procter&Gamble	Daimler
14	Tencent	Johnson and Johnson	31	Intel	AXA	48	Verizon	Huawei
15	Hewlett Packard	DowDuPont	32	NTT Docomo	Unilever	49	Philips	Rio Tinto
16	Cisco Systems	Siemens	33	Daimler	Salesforce	50	Nestle	Hilton
17	Toyota	Cisco Systems	34	AXA	Pfizer			

4) Boston Consulting Group(BCG)의 「The Most Innovative Companies 2019」 보고서의 주요 내용을 요약함.

2019년 키워드 : 인공지능(AI), 플랫폼(Platform), 에코시스템(Ecosystems)

- 글로벌 혁신 기업들에서 나타나는 가장 두드러지는 특성은 인공지능과 플랫폼, 에코시스템 활용에 집중하고 있다는 점임.
 - 구글은 플랫폼 기반의 think Android와 에코시스템 차원의 자율주행차 기업 Waymo를 통해 혁신을 주도하고 있음. 아마존도 인공지능을 이용한 리테일 서비스와 플랫폼 기반의 아마존 웹 서비스 등을 운영하고 있음.
 - 맥도날드는 인공지능 알고리즘 기술을 통해 시간과 요일, 매장 내 혼잡도, 날씨 등의 요인을 실시간으로 반영하는 디지털 메뉴를 개발해 운영하고 있음. BASF는 인공지능 소프트웨어 개발 기업인 Citrine과의 협업을 통해 이산화탄소와 온실가스를 흡착할 수 있는 물질을 구분하는 모델을 개발하고 있음.
- 혁신 수준이 높은 기업일수록 인공지능 분야에서도 평균 이상의 성과를 보이고 있음.
 - 50위 기업 중 약 30%가 스스로 혁신 수준이 높은 기업으로 평가하고 있으며, 이 중에 약 25%가 인공지능 분야에서도 평균 이상의 성과를 거둔다고 응답함. BCG의 조사 결과를 볼 때 혁신 수준과 인공지능 기술 간에 밀접한 상관관계가 있는 것으로 나타남

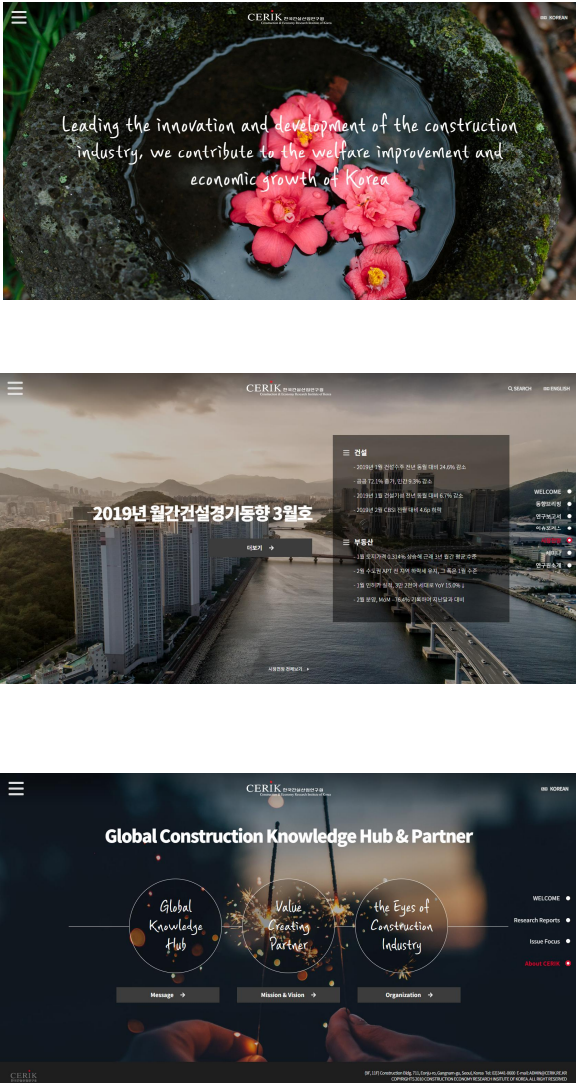
<그림 1> 혁신 기업과 인공지능 분야 간의 상관관계

Better than average at AI (%) 25.4	0.2	6.0	AI leaders 19.2
Average at AI (%) 58.1	1.9	46.6	9.6
Worse than average at AI (%) 16.5	7.1	AI laggards 8.7	0.7
	Weak innovator (%) 9.2	Average innovator (%) 61.3	Strong innovator (%) 29.5

- 인공지능, 플랫폼, 에코시스템 등 다양한 기술의 활용을 통해 혁신 기업으로서 사업을 영위하기 위해서는 비즈니스 역량과 관련 기술을 이해하고 결합할 수 있는 인력이 필요함.
 - 기술 간 융복합이 필수인 혁신 기업의 경우, 전문 지식과 역량을 보유한 인력을 확보하고 해당 분야 전문 기업과의 협업을 확대하거나 강화해야 할 필요성이 커지고 있음.

손태홍(연구위원 · thsohn@cerik.re.kr)

■ 한국건설산업연구원, '반응형 홈페이지'로 전면 개편

홈페이지 이미지	주요 내용
	<ul style="list-style-type: none"> • 반응형 홈페이지로 새 단장 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 홈페이지를 국문과 영문을 동시에 제공하는 반응형 홈페이지로 전면 개편해 지난 3월 25일부터 서비스함. - 반응형 사이트는 각기 다른 기기에 맞게 최적화된 이미지와 텍스트를 제공함. - 방문자는 PC, 스마트폰, 태블릿 PC 등 다양한 경로를 통해 홈페이지에 접속함으로써 최신 건설 동향을 비롯해 다양한 건설산업 정보를 얻을 수 있음. • 시각적 효과를 높이고 효율성 추구 <ul style="list-style-type: none"> - 홈페이지 개편 방향은 디자인 변경을 통한 관심 유도과 콘텐츠의 효율적 접근임. - 우선 사이트 메인 화면에 풀스크린 이미지를 사용해 시각적 효과를 극대화하고, 주요 자료를 기준으로 페이지를 별도로 배치해 이용자들이 편의성을 높임. • 영문 페이지 개설 <ul style="list-style-type: none"> - 연구원은 글로벌 시장에 대응하기 위하여 영문 페이지를 개설함. - 그동안 연구원은 국내뿐만 아니라 국외 시장까지 범위를 넓혀 해외의 건설 관계자들과 교류를 쌓아옴. 이번 홈페이지 개편으로 해외 이용자들의 자료 접근성이 높아질 것으로 기대됨. • 변화에 대한 빠른 대응 <ul style="list-style-type: none"> - 홈페이지는 연구원의 소식을 쉽고 빠르게 전하는 중요한 소통 수단임. 최근 해외 관계자들의 연구원 발간 자료 요청이 많아지고 있어 이번에 홈페이지 개편으로 해외 시장에 좀 더 적극적으로 대응할 수 있을 것으로 기대됨. - 2020년은 연구원 개원 25주년이 되는 해로, 홈페이지 개편을 시작으로 다양한 통로를 개척해 연구원 자료가 더욱 폭넓게 활용될 수 있도록 노력할 계획임.

전문건설업종 대(大)공종화는 시대착오

최근 건설업 등록제도와 관련하여 전문건설업종의 통폐합에 대한 논의가 있다. 현재 토공사, 철근콘크리트, 실내건축 등 25개 업종으로 구분돼 있는 전문건설업종을 대(大)공종화하여 10여 개로 줄인다는 것이다. 이는 해외에서 보기 어려운 구상이며, 재하도급이나 패이퍼컴퍼니가 늘어날 수 있어 오히려 계약의 가능성이 높다.

최근 전문건설업 면허의 통폐합이 거론되는 이유는 실제 건설현장에서 적용되는 건설공사의 발주 패키지에 기인하는 사례가 많다. 그러나 발주 방식과 건설업 면허는 명확히 구분하는 것이 필요하다. 일례로 기초공사와 토공사, 철근콘크리트, 철골공사 등을 묶어서 골조공사로 일괄 발주할 수 있다. 또한, 필요시 다수의 공종을 묶어 외장공사나 내장공사, 설비공사 등과 같이 패키지화하여 발주할 수도 있다. 그러나 선진국에서 골조공사나 외장공사 등을 독립된 면허 업종으로 구분한 사례는 찾아보기 어렵다. 즉, 발주 방식과 면허를 명확히 구분하고 있다.

현행 전문건설업종 가운데 ‘습식·방수공사업’도 발주 방식과 면허 체계를 혼동하고 있는 사례이다. 이 면허는 미장과 방수, 조적, 타일, 단열 등의 공사업 면허가 합쳐진 것인데, 실제로 공동주택의 욕실(浴室)공사 등에서 이러한 공사를 일괄하여 습식공사로 발주하는 사례가 있다. 그러나 엄밀히 보면, 미장이나 조적, 방수, 단열 공사로 각각 나누어 시공 경험이나 기술자 보유를 검증해야 한다. 선진국에서 습식공사업과 같은 면허는 찾아보기 어렵다. 한편, 연관성이 적은 전문건설업종을 인위적으로 통·폐합할 경우, 기술력이 미흡한 업체의 시장 참여를 조장할 우려가 있다. 재하도급이 늘어날 가능성도 높다.

현행 전문건설업 면허 가운데 비계구조물·해체공사업도 마찬가지이다. 비계와 기초파일, 해체공사업을 묶어 놓았는데, 이 업종들은 사용하는 장비나 시공 기술부터 상이하다. 이렇게 이질적인 업종을 인위적으로 통폐합하여 면허를 부여하

면, 결과적으로 경쟁력 없는 업체의 시장 진입을 촉진할 우려가 크다.

외국 사례를 보면, 전문건설업종은 개별 기능이나 기술에 따라 30~60여 개 공종으로 세분화하여 면허를 부여하는 것이 일반적이다. 일본 「건설업법」에서는 건축 및 토목 일식공사와 27개 전문공사로 분류하고, 공사 종류에 따라 업종별로 허가를 받도록 되어 있다. 미국의 건설업 면허는 통상 A, B, C 클래스로 구분되며, 이 가운데 면허등급 C는 전문 분야의 시공 면허로서 60여 개로 구분되는 것이 일반적이다. 원칙적으로 면허를 받은 업종에 한해 시공자격이 부여된다.

해외의 건설업 면허 분류 체계와 비교할 때, 국내의 전문건설업 면허는 오히려 더욱 세분화하는 것이 합리적이다. 예를 들어 해체공사, 지붕공사, 건축물조립공사, 창호공사, 단열공사 등은 외국에서는 별도 업종으로 등록하는 사례가 많다. 또한, 엘리베이터 등 기계·기구 설치나 공기조화 설비(HVAC), 위생 설비(Sanitation Systems)도 별도 업종으로 구분하는 사례가 많다.

시공자격이나 업역 분쟁을 유발하는 업종 분류도 개선이 요구된다. 예를 들어 실내건축공사업은 건축공사업 면허와 충돌이 발생하는데, 외국에서는 내장마감공사나 목공사(Carpentry) 등으로 분류하는 것이 일반적이다. 시설물유지관리업종은 종합건설업과 전문건설업, 구조물안전진단용역업으로 분리하여 등록하는 방안을 강구해야 한다.

건설업 면허 체계를 발주 방식과 연계해서는 곤란하며, 글로벌 스탠더드에 부합할 수 있도록 개선이 요구된다. 특히 전문건설업종은 세부 기술 분야별로 시공능력을 검증하여 자격을 부여하는 것이 바람직하다. 이러한 측면에서 전문건설업을 대공종화하는 것은 시대 흐름에 역주행하는 정책이다. <건설경제, 2019.3.13>