

건설동향브리핑

CERIK

제668호
2018. 7. 23

정책동향

- 일본, 건설기술자제도 재구축 방안 마련
- 노후 시설물 정비 위한 '시설안전기금' 설치 필요

시장동향

- 2018년 5월 건설 수주, 전년 동월 대비 5.6% 증가

산업정보

- 국내 건설기업의 해외 프로젝트관리 트렌드 분석
- 2017년 ENR, 225대 설계기업 매출 동향 분석

건설논단

- 혁신 성장과 규제 개혁

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

일본, 건설기술자제도 재구축 방안 마련

- 기술자 능력과 처우 연계를 통한 커리어 업 모델 가시화 -

■ 건설산업 환경 변화에 따라 건설 기술자 정책 재구축 필요성 제기

- 2017년 6월 일본 국토교통성은 3년간의 검토를 바탕으로 “적정한 시공 확보를 위한 기술자 제도 검토회 정리(適正な施工確保のための技術者制度検討会とりまとめ)”를 발표함.
 - 일본 건설산업은 ① 향후 신축보다 수선 및 리모델링 공사가 증대될 것으로 전망됨에 따라 공사 품질 확보를 위한 기술자 역할이 커지고, ② 하도급 중층화에 따른 공사 관리 불합리성 증대, 조립 공법의 진전 등¹⁾ 시공의 규격화와 공장 제품 증대, i-Construction 도입 등으로 건설 생산 시스템이 변화하며, ③ 청년층의 건설업 진입 부재로 건설 인력의 고령화가 심화²⁾되는 상황임.

■ 국민 및 건설기업의 관점에서 목표 설정 후 세 가지 주요 시책과 다섯 가지 방향성 설정

- 국민 관점에서 기술자 제도 재구축은 ‘양질의 건설 생산물 제공’과 ‘지역 수호자 역할을 담당하는 건설기업의 존속’을, 건설기업의 관점에서는 ‘기술자 개인의 능력 향상 및 계승’과 ‘생산성 높은 시공 체계의 구축’을 목표로 설정
 - 목표 달성을 위한 시책으로 ① 점차 다양화·복잡화되어 가는 시공에 어떻게 적응할 것인가에 초점을 둔 ‘적정한 시공의 확보’, ② 효율적인 기술력을 바탕으로 성과를 내는 ‘생산성 향상’, ③ 청년들에게 매력적으로 다가갈 수 있는 환경 창출을 목표로 하는 ‘건설 인력 확보’를 채택
 - 주요 시책 구현을 위한 다섯 가지 방향성은 첫째, 기술자의 지위 향상으로 우수한 능력을 갖춘 인력 육성, 둘째, 기술자의 역할 완수를 통한 적정한 시공 철저, 셋째, 기술자 제도의 기본적 틀 재구축, 넷째, 젊은 나이부터 활약할 수 있는 기회 부여, 다섯째, 작업 방식(직장 환경)의 개선 추진임.

■ 우수 인력 육성 위해 커리어 업 모델 개발 및 기술자 능력과 처우 연계 체제 구축

- 일본은 공사 품질 향상을 위해 첫째, 기술자 지위 향상과 우수한 기술자를 육성하고자 함.

1) 일본은 1995년부터 프리패브(prefab) 및 2×4주택 착공이 증가해 2015년 말 기준 전체 주택 착공 호수의 약 30%를 차지함.

2) 일본 건설업 취업자를 연령별로 보면 2015년을 기준으로 55세 이상이 33.8%, 29세 이하가 10.8%로 전 산업 평균보다 55세 이상은 4.6%p 높고, 29세 이하는 5.4%p 낮은 것으로 나타남.

- 이를 위해 ① 신뢰성 · 전문성이 높은 자격 보유자를 배출하고 이들의 현장 배치를 추진함. 구체적으로는 국가 자격이 없는 전기통신공사에 국가 자격을 신설하고, 민간 자격으로서 ‘등록기간기술자(登録基幹技能者)’를 주임기술자로 인정하는 방안을 마련함. ② 기술자가 변화하는 시공 기술에 대응할 수 있도록 계속교육(Continuing Professional Development, 이하 CPD) 활용도 강화함. ③ 우수한 능력을 보유한 기술자가 제대로 평가받을 수 있게 공사 입찰시 유능한 기술자가 있는 기업을 평가, 선정되도록 개개인의 실적을 가시화함.

● 둘째, 기술자 역할 완수를 통한 적절한 시공 품질을 확보하고자 함.

- 현장 배치 기술자의 자격 확인 대상을 현재 감리기술자에서 주임기술자까지 확대하고, 「건설업법」 외 타법에 의한 유자격자(기술사, 건축사, 기능검정)도 「건설업법」에 의한 확인 대상이 되도록 함.
- 공법 변화에 따라 제조업체 및 종합상사의 시공체계에 참여 비중이 확대됨. 일본은 공장 제품의 품질 확보를 위해 제조업자에 대한 행정 관여가 가능하도록 제도를 개선코자 함.

■ 현장 배치 기술자 제도의 기본적 틀을 재구축하고, 청년층 활약 기회 확대

- 건설생산 시스템의 변화로 중층 하도급 문제가 발생함. 이에 따라 일본은 감리기술자, 주임 기술자뿐 아니라 공사 현장 종사 인력(현장대리인, 직장(職長) 등)의 역할, 위치를 명확화하고, 원도급 기업 · 하도급 기업 시공체계에 새로운 ‘팀(team)제’ 프레임 워크를 도입함.
- 팀제 프레임 워크는 원도급 기업의 새로운 시공 체계 틀로 기업 본사의 ‘팀’으로 현장을 지원하는 환경을 조성코자 함. 하도급 업체의 경우 복수 전문공사 기업에 의한 ‘팀’을 전제로 현장 주임기술자를 배치하도록 함.

- 일본은 청년층 인력 확보를 위해 기술검정제도 개혁으로 취업 인센티브가 되는 자격 취득을 독려함. 그리고 경력 단계를 계층화해 젊은 기술자의 현장 등용 기회를 창출코자 함.

- 수험 기회를 확대하기 위해 시험을 연 2회로 늘리고 1급 학과시험 응시를 조기화하고 실기 시험 응시를 위한 학과 시험 면제 횟수를 늘림. 또한, 직업 훈련을 실무 경험 연수에 포함함.
- 1~2급 검정시험의 학과 시험 합격자에 대하여 1~2급 ‘기사보’ 명칭을 부여하여 현재 2급 자격자 = 주임기술자, 1급 자격자 = 감리기술자의 2단계로 되어 있는 건설 기술자 커리어 시스템을 ‘2급 기사보 - 2급 자격자(주임기술자) - 1급 기사보 - 1급 자격자(감리기술자)’의 4단계로 구성함.

● 직장 환경 개선으로 작업하기 좋은 분위기 조성

- 현장 기술자의 장시간 노동 원인 중 하나인 공사 관계 서류를 ICT 기술로 간소화하고, 현장 기술자의 배치 기간 및 중도 교체 사유를 확대(출산, 육아, 간병 포함)하고 명확히 함.

김민형(선임연구위원 · mhkim@cerik.re.kr)

노후 시설물 정비 위한 '시설안전기금' 설치 필요

- 시설물 노후화 심화, 해외는 중앙 정부가 투자 펀드 조성해 관리 -

■ 국내 시설(건축)물 노후화 심화, 안전사고 발생 빈도 높아져

- SOC 시설물들이 과거 고도 성장기인 1970~80년대에 집중적으로 건설됐음. 준공 후 30년 이상이 지난 시설물들이 점차 증가하고 있고, 일반 건축물도 노후화로 붕괴 등 안전사고 발생 빈도가 점차 높아짐.
- 2016년 말 기준 준공 이후 30년 이상 경과한 노후 SOC 시설물(1, 2종)은 전국적으로 2만 6,930 개소로 전체의 약 10.3%이나, 동 비율은 10년 후에 21.4%, 20년 뒤는 44.4%로 높아질 것임.
- 2017년 말을 기준으로 하면 준공 후 30년 이상이 경과한 건축물은 전국 260만개 동으로, 전체의 36.5%를 차지함.³⁾ 2009년부터 2015년 사이에 서울에서 발생한 건축물 붕괴 사고는 무려 319건에 달하는 것으로 나타남.⁴⁾

■ 시설물 안전관리 체계는 점차 강화되고 있는 추세

- 국내 시설물 노후화로 인한 사고 외에도 지반 함몰, 지진 발생 등 재난 사건들이 발생. 이에 내진, 지하 안전, 소규모 취약 시설물에 대한 시설물 안전관리체계의 내용과 범위가 확대되고 있음.

<표 1> 국내 시설(건축)물 안전관리 체계(법률) 변화

법률명	관련 주요 내용	비고
「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」	- 「재난 및 안전관리 기본법」 상 특정 관리 대상 시설을 3종 시설물로 신규 편입해 안전 점검 및 진단, 관리 주체의 관리 책임을 강화 - 「지진화산대책법」 상 내진설계 대상 시설물의 경우 정밀 안전 진단시 내진 성능 평가 의무 포함 - 성능 평가, 긴급안전점검제도 신규 도입 등	(구)「시설물의 안전관리에 관한 특별법」 전면 개정
「재난 및 안전관리 기본법」	- 재난 및 안전관리 사업 예산에 대한 기재부와의 사전 협의 및 사업 평가 실시(2014년) - 민간 시설 소유(관리)자에 대한 안전조치이행명령제도 도입(2014년) - 재난 및 안전관리를 위한 특별교부세 신설(2014년) - 안전 취약 계층에 대한 안전 증진 및 안전관리 강화(2018년)	세월호 사건 이후 규제 강화
「지하안전 관리에 관한 특별법」	- 대규모 굴착 공사를 수반하는 지하개발사업에 대해 사전 지하안전영향평가 및 사후 지하안전 영향 조사 의무화 - 지반침하위험도평가제도 실시, 지하정보통합지도 제작, 지하안전정보체계 구축 등	2016년 법률 신규 제정
「지진·화산재해대책법」	- 지진 등 재해 예방·대비 업무의 주체를 국민안전처 장관, 시·도지사 등으로 격상(2017년) - 지진 안전 시설물 인증제도 도입, 물류 시설에 대한 내진 설계 의무화(2018년)	2009년 법 제정

자료: 국가법령정보센터.

3) 국토교통부, 「2017년 건축통계 요약집」, 2018. 5. 참조.

4) 남현정 외, 「서울시 소규모 노후건축물 안전관리 방안」, 대한건축학회 학술발표대회 논문집 37(1), 2017. 4. 참조.

■ 「지속 가능한 기반시설 관리 기본법(안)」 발의, 대상과 자원 조달 측면에서 한계점 존재

- 노후 인프라 시설물에 대한 체계적 유지관리의 필요성으로 2017년 11월 「지속 가능한 기반 시설 관리 기본법(안)」이 국회에서 발의되었음. 법률안에서는 관리 계획을 수립하고, 성능 개선 총당금을 적립한 관리 주체에 대해 국가·지방자치단체가 해당 시설물의 유지관리·성능 개선에 소요되는 비용을 지원(보조 또는 융자)할 수 있도록 하고 있음.
- 하지만 법률안은 국가 등이 소유하고 있는 공공 시설물을 대상으로 하고 있고, 어떤 재원에 기초해 지원이 이루어지는지에 대한 구체적인 내용이 포함되어 있지 않음.
 - 대신 ① 관리 주체가 총당해야 할 성능개선총당금의 자원(법률안 제24조), ② 관리 주체가 기반시설의 유지관리·성능 개선에 필요한 자원 조달을 위해 「사회기반시설에 대한 민간투자법」을 적용할 수 있다는 일반적인 규정(법률안 제25조)만 존재함.

■ 해외는 중앙정부 차원에서 노후 시설물을 위한 투자 펀드 조성

- 영국 정부는 2017년부터 310억 파운드 규모의 National Productivity Investment Fund를 자체 예산으로 조성해 심사를 거친 후 매칭 투자 형태로 자금을 지원하고 있음.⁵⁾
 - 2017년 12월 말 기준 310억 파운드 중 115억 파운드는 주택, 49억 파운드는 교통, 7억 4,000만 파운드는 디지털 인프라 부문에 배분된 것으로 확인됨.⁶⁾
- 미국은 노후 인프라 투자 사업 확대를 위해 연방 정부가 전액 출자하는 별도 ‘인프라 은행 (Infrastructure Bank)’을 설립하려는 입법적 시도가 이어지고 있음.⁷⁾
 - 구체적으로는 자국으로 송환되는 해외 법인 이익(repatriated foreign earnings)에 목적세를 부과해 해당 법인의 초기 자본을 조성하는 방안이 유력하게 검토되고 있음.⁸⁾

■ (가칭)시설안전관리기금 설치와 같은 구체적인 자원 조달 방안 모색 필요

- 특수목적세 신설 등을 통해 기금의 적정 초기 자본을 조성하고, 노후 시설(건축)물 대상 민간투자사업 관련 규정을 마련함으로써, 공공과 민간 자본이 실효성 있게 사업에 투입될 수 있는 제도적인 틀을 형성하는 것이 필요함.

김정주(연구위원 · kjj@cerik.re.kr)

5) Rhodes, C., *Infrastructure Policies and Investment*, Briefing Paper 6594, House of Commons, 2018.7. 참조.

6) Financial Times, *UK seeks a step change in productivity growth via 31bn fund*, 2017.12.3. 참조.

7) Mallet, W. J., *How a National Infrastructure Bank Might Work*, CRS Insight, 2016.9.15.

8) Bush, J. N., *Infrastructure Bank: Time for Reconsideration of a U.S. Infrastructure Bank*, Business Law Today, 2017.12.4.

2018년 5월 건설 수주, 전년 동월 대비 5.6% 증가

- 민간 부진했으나 공공 선전, 세부 공종별로 주택을 제외하고 대부분 양호 -

2018년 5월 건설 수주, 공공 수주가 선전해 전년 동월 대비 5.6% 증가

- 통계청이 발표한 2018년 5월 국내 건설 수주는 민간 부문이 부진했으나 공공 부문의 활약으로 전년 동월 대비 5.6% 증가한 것으로 나타남(<표 1> 참조).
 - 국내 건설 수주는 지난 2~4월까지 각각 전년 동월 대비 증감률 -35.7%, +25.2%, -37.2%를 기록하면서 등락을 반복하였음.
 - 5월 다시 전년 동월 대비 5.6% 증가하면서 양호한 모습을 보임.

공공 부문, 모든 공종에서 양호한 모습 보여 전년 동월 대비 82.4% 증가

- 공공 수주는 모든 공종에서 양호한 모습을 보여, 5월 실적으로는 지난 2009년 이후 최대 실적인 2조 7,104억원을 기록, 전년 동월 대비 82.4% 증가함.
 - 토목 수주는 지난 3~4월 부진했던 고속도로 발주가 증가하고 철도 또한 늘어 전년 동월 대비 83.0% 상승한 1조 8,186억원을 기록함.
 - 주택 수주는 5월 실적으로는 9년 내 최대치인 4,724억원 기록, 전년 동월 대비 216.3% 증가함.
 - 한편, 비주택 건축 수주는 지난 2017년 5월 수주가 부진한 기저효과의 영향으로 전년 동월 대비 22.3% 늘어난 4,193억원을 기록함.

<표 1> 2018년 5월 건설 수주

(단위 : 십억원, 전년 동월비 %)

구 분	총계	공공					민간				
			토목	건축	주택	비주택		토목	건축	주택	비주택
2017. 5월	11,450.1	1,486.2	994.0	492.2	149.4	342.9	9,963.9	1,723.8	8,240.2	5,854.3	2,385.9
2018. 5월	12,090.5	2,710.4	1,818.6	891.7	472.4	419.3	9,380.1	2,002.5	7,377.6	4,137.2	3,240.4
증감률	5.6	82.4	83.0	81.2	216.3	22.3	-5.9	16.2	-10.5	-29.3	35.8
2017. 1~5월	55,370.3	10,898.2	6,259.6	4,638.6	2,435.9	2,202.7	44,472.1	8,923.9	35,548.2	21,755.9	13,792.3
2018. 1~5월	51,625.1	8,979.4	6,188.0	2,791.4	1,323.3	1,468.1	42,645.7	8,975.7	33,669.9	19,532.6	14,137.3
증감률	-6.8	-17.6	-1.1	-39.8	-45.7	-33.3	-4.1	0.6	-5.3	-10.2	2.5

자료 : 통계청(민간 수주는 국내 외국기관과 민자 수주액이 포함된 금액임).

■ 민간 부문, 주택 수주 부진으로 전년 동월 대비 5.9% 감소

- 2018년 5월 민간 수주는 주택 수주가 부진한 모습을 보여 전년 동월 대비 5.9% 감소한 9조 3,801억원을 기록, 2개월 연속 부진한 모습을 보임.
 - 토목 수주는 기계설치 수주가 양호한 모습을 보여 전년 동월 대비 16.2% 증가한 2조 25억원을 기록함.
 - 주택 수주는 재개발·재건축 수주가 일부 양호한 모습을 보였으나, 신규 주택 수주가 부진해 전년 동월 대비 29.3% 감소한 4조 1,372억원을 기록함.
 - 한편, 비주택 건축 수주는 상업용 건물과 공장 및 창고 수주가 증가해 전년 동월 대비 35.8% 증가, 양호한 모습을 보임.

■ 세부적으로 건축은 주택 제외 모두 증가, 토목은 발전 및 송전 수주 제외하고 모두 양호

- 건축 공종의 경우 주택 수주를 제외하고 모두 양호한 것으로 나타남(<표 2> 참조).
 - 주택 수주는 민간이 부진해 전년 동월 대비 23.2% 감소함.
 - 사무실 및 점포와 공장 및 창고 수주는 각각 30.9%, 23.1% 증가해 양호했음.
 - 또한, 관공서와 기타 수주도 각각 63.8%, 17.8% 증가함.
- 토목 공종의 경우, 발전 및 송전을 제외하고 모두 긍정적인 모습을 보임.
 - 도로 및 교량 수주는 고속도로 발주 증가의 영향으로 전년 동월 대비 117.8% 증가한 9,488억원을 기록함.
 - 철도 및 궤도와 토지조성 수주도 각각 78.1%, 83.1% 늘어 양호한 모습을 보임.
 - 항만 및 공항과 기계설치 수주도 각각 253.6%, 40.8% 증가함.
 - 한편, 발전 및 송전 수주는 전년 동월 대비 6.2% 감소한 6,648억원으로 부진하였음.

<표 2> 주요 세부 공종별 수주액 및 증감률

(단위 : 십억원, 전년 동월비 %)

구분	건축					토목					
	주택	사무실 및 점포	공장 및 창고	관공서	기타	도로 및 교량	철도 및 궤도	토지조성	항만 및 공항	기계설치	발전 및 송전
2018. 5월	4,609.6	1,598.3	993.9	861.9	205.6	948.8	287.9	225.8	213.8	1,184.7	664.8
증감률	-23.2	30.9	23.1	63.8	17.8	117.8	78.1	83.1	253.6	40.8	-6.2
2018. 1~5월	20,855.9	6,662.9	6,117.0	2,134.4	691.1	3,140.5	398.8	1,354.4	650.5	2,855.9	5,333.3
증감률	-13.8	-12.1	32.3	-35.4	42.6	-15.3	-28.7	25.8	210.1	-3.1	17.3

자료 : 통계청.

박철한(부연구위원 · igata99@cerik.re.kr)

국내 건설기업의 해외 프로젝트관리 트렌드 분석

- 16개 해외 프로젝트관리 기능 분야를 중심으로 -

■ 해외사업의 성공적 완수를 위해 국제 표준 프로젝트관리 분야 역량 확보가 필수적⁹⁾

- 미국 프로젝트관리 협회(Project Management Institute, PMI)¹⁰⁾, 영국 프로젝트관리 협회(Association for Project Management, APM)¹¹⁾, 세계 프로젝트 경영 협회(International Project Management Association, IPMA)¹²⁾ 등의 기관에서는 프로젝트를 수행하는 기업 또는 산업의 역량 증진을 위해 국제 표준 프로젝트관리 지식체계를 제시하고 있음.
- 프로젝트관리에 요구되는 주요 기능 분야를 정의하고, 항목별 수행 지침, 표준 용어를 기반으로 조직과 개인·매니저의 역량을 진단하고 향상시키는 프레임워크(framework)를 제시함.
- 이 외에도 미국 건설사업관리협회(Construction Management Association of America, 이하 CMAA)¹³⁾, 미국 건설산업연구원(Construction Industry Institute, 이하 CII)¹⁴⁾, PMI¹⁵⁾ 등에서는 건설산업의 특성을 반영한 사업관리 지식 체계를 제시하고 있음.
- PMI, APM, IPMA 등에서 말하는 있는 표준 프로젝트관리 기능 분야는 크게 수행 활동, 기술 활동, 지원 활동으로 분류할 수 있으며, 각각의 내용은 <표 1>과 같이 정리할 수 있음.

<표 1> 해외 건설 프로젝트관리 주요 기능 분야

구분	해외 프로젝트관리 주요 기능 분야
수행 활동	· 사업기획 관리, 설계 관리, 시공 관리, 시운전 관리
기술 활동	· 통합 관리, 범위 관리, 원가 관리, 공정 관리, 품질 관리, HSE 관리, 리스크 관리, 구매 관리, 자재 관리
지원 활동	· 의사소통 관리, 클레임 관리, 사업정보 관리

■ 국내는 과거보다 진일보한 시스템 보유했지만, 적용 수준은 여전히 미흡

- 국내 건설기업들의 프로젝트관리 현황을 파악하기 위해 16개 주요 기능 분야에 대한 인터뷰를 수행함. 인터뷰는 기능 분야별 사업관리체계(절차·조직·시스템)와 프로세스 그룹(기획·실행·감시 및 통제·종료)에 대해 진행하였음. 결과를 정리하면 <표 2>와 같음.

9) 본고는 현재 연구원에서 수행하는 이슈포커스 “국내 건설기업의 해외 프로젝트관리 역량 진단”의 일부 내용을 포함하고 있음.

10) PMI(2013), A Guide To The Project Management Body Of Knowledge, Fifth Edition.

11) APM(2006), APM Body of Knowledge, 5th Edition.

12) IPMA(2016), Project Excellence Baseline for Achieving Excellence in Projects and Programs, Version 1.0.

13) CMAA(2010), Construction Management Standards of Practice.

14) <https://www.construction-institute.org/resources/knowledgebase>, <2018.05.27.>

15) PMI(2007), Construction Extension to The PMBOK Guide Third Edition, Second Edition.

<표 2> 국내 주요 건설기업의 해외 프로젝트관리 기능 분야별 특징

구분	해외 프로젝트관리 기능 분야별 주요 인터뷰 결과
사업기획관리	· 일부 기업에 한해 사업 수주를 목적으로 사업기획 또는 분석 서비스를 발주자에게 제공하고 있으며, 내부적으로는 사업 수주 시 수익성 여부를 판단하기 위한 분석을 수행하고 있음. 관련 조직 또는 위원회를 보유하고 있으나, 업무에 대한 절차화나 전산화는 미흡한 실정임.
설계관리	· 절차서 및 전산 시스템 모듈을 구축해 나가고 있으나, 현장에서 설계관리 활동은 기업의 지침 및 규정과 상이한 경우가 빈번하게 발생하고 있음.
시공관리	· 조직, 절차, 시스템을 비교적 체계적으로 갖추고 있음. 이를 사업별로 재구성하여 활용하나 세부적인 절차 및 기능에 대한 고려는 다소 부족함. 아직까지 시공 관리자의 경험에 의존하여 활동 및 의사 결정을 수행함.
시운전관리	· 시운전 계획의 수립, 정보관리, 변경관리 등 기본적인 항목의 절차서와 시스템은 갖추고 있으나 적용 범위가 한정됨. 담당자를 보유하고 있지만 전문성 및 인력의 증진을 위한 지원은 다소 부족한 상황임.
통합관리	· 통합관리를 위한 절차 및 전산 시스템 모듈과 함께 표준 사업관리기본계획(PMP 또는 PEP) 및 해외사업 제안서 등을 보유하고 있음. 다만, 일부 기업에 한해 PMP를 사업 특성에 맞게 조정하여 활용하고 있음.
범위관리	· 절차서 또는 지침서는 일부 구축되어 있으나, WBS(Work Breakdown Structure), PNS(Project Numbering System)의 정립을 통한 전산 시스템 개발은 다소 미흡함. 사업 수행 중 WBS와 PNS를 일부 연계하여 공사비 집계 등에 활용하지만 개발 범위의 한계로 모든 사업관리 분야에 적용하고 있지는 않음.
원가관리	· 절차 및 전문성을 갖춘 조직을 기반으로 사업비 계정을 활용하여 관리 활동을 수행하고 있음. 사업비 전산 시스템 모듈은 관리 계정을 기반으로 한 추적 또는 모니터링을 지원하고 있음. 다만, DB와의 연계를 통한 사업비 산정, 예산 변경 등에 대한 추적 관리, 계획 대비 집행 실적 분석 등은 향후 나아가야 할 방향임.
공정관리	· 절차서 및 전문성을 갖춘 조직을 보유하고 있음. 전산 시스템 모듈의 경우 계층화된 공정표 기반의 실적 공정관리 및 진도 관리 등의 기능을 일부 기업만 갖추고 있음. 공정관리 계획 및 수행 시 전문 프로그램의 활용도는 낮은 수준이며 사업비와의 연계를 통한 실적 진도 또는 성과 분석(EVMs) 활동은 미흡함.
리스크관리	· 일부 기업에 한해 절차서 및 전산 시스템과 전사적 차원의 조직을 보유하고 있음. 하지만 주주 단계(리스크 식별 및 평가, 수익성 분석 등)에 업무가 한정되어 있으며 운영 단계의 활동(리스크 재평가, 추적관리 등)은 미흡함.
품질관리	· 절차 및 전산 시스템이 있고 담당자는 절차 및 전산 시스템 기반의 품질관리 활동을 수행함.
HSE관리	· 절차·지침·규정 등을 보유하고 전문성을 갖춘 담당자를 통해 활동을 수행함. 전산 시스템 기반의 HSE관리 활동보다 절차서 기반으로 관리 계획을 수립하고 계약자 관리 등을 수행하고 있음.
구매관리	· 기본적인 절차서 및 전산 시스템 모듈이 있음. 구매관리 계획 및 실행, 계약자 관리 등은 기본적인 템플릿, 계약자 데이터베이스(DB), 계약자 관리 절차 등을 활용하여 체계적으로 수행함.
자재관리	· 자재 유형 및 목록, 자재 소요 계획서 등은 템플릿 및 전산 시스템을 통해 지원하며, 자재 소요 및 운용 계획을 수립하고 실행함. 자재 이력관리, 품질 검사 등은 절차·시스템을 기반으로 체계적으로 수행하고 있음.
의사소통관리	· 절차 및 전산 시스템을 통해 관리하기보다는 자료관리 차원에서 전자우편 등을 활용하고 있음. 계약자 관리를 위한 체계를 보유하고 있으나 실제적으로는 경험을 기반으로 발생한 문제 또는 상황에 대응하고 있음.
클레임관리	· 절차 또는 시스템을 활용하기보다는 클레임 발생 시 전문가를 활용하는 방향으로 업무를 수행하고 있음. 클레임을 사전에 식별 및 평가하지만 그것을 제거 또는 예방하는 방향보다는 대응 방안을 준비하고 있음.
사업정보관리	· 절차 및 시스템을 보유하고 있으며 이에 기반한 정보관리 계획, 정보의 수집 및 공유, 보안 및 통제 활동을 수행함. 다만, 정보의 데이터화 측면에서는 전산 시스템의 추가적인 개발이 필요한 기업들이 존재함.

■ 역량 증진 위해서는 프로젝트관리 절차 및 전산 시스템 기반 업무 수행 필요

- 국내 기업들의 해외 프로젝트관리 역량 증진을 위해서는 기존의 경험 기반의 수행 방식에서 벗어나 전사 차원의 표준 사업관리체계(절차·조직·전산시스템)의 구축 및 운영이 필요함.
 - 기능 분야별 절차 및 전산 시스템 모듈은 주기적으로 업데이트되어야 하고, 실무진들로부터 체계 및 프로세스를 기반으로 한 업무 수행 문화가 확산되어야 할 것임.

이광표 (부연구위원 · leekp@cerik.re.kr)

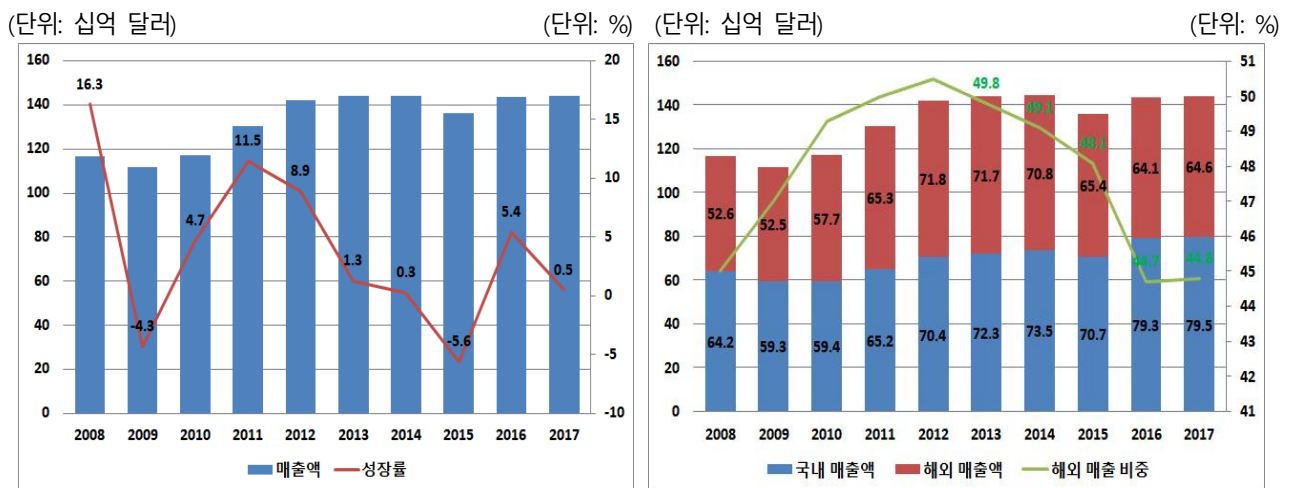
2017년 ENR, 225대 설계기업 매출 동향 분석

- 세계 설계기업 해외 매출, 전년 대비 0.8% 증가에 그쳐 -

225대 설계기업 2017년 전체 매출 발표, 전년 대비 7억 달러 증가한 1,441억 달러

- ENR에 따르면 2016년 5.4% 성장률을 기록했던 세계 설계기업의 전체 매출(국내+해외)이 2017년에는 전년 대비 0.5% 상승하는 데 그침.¹⁶⁾
 - 세계 설계기업의 전체 매출은 1,422억 달러를 기록했던 2012년 이후 5년 연속 1,400억 달러 수준을 넘지 못하고 있음.
 - 2016년 793억 달러를 기록한 국내 매출은 2억 달러 증가한 795억 달러를, 해외 매출은 전체 매출의 44.8%(646억 달러)로 5년 연속 전체 매출의 50% 이하를 기록함.
 - 2017년 세계 설계기업의 해외 매출 규모는 지난 2012년 이후 지속적으로 감소해 2011년 653억 달러보다도 낮은 수준임.

<그림 1> ENR 225대 설계기업 매출 및 성장률(좌)와 국내 및 해외매출 추이(우)



자료: ENR

- 지역별 해외 매출 규모는 유럽 시장이 전년 대비 16억 달러 증가한 168억 달러로 아시아와 북미 시장 규모를 넘어 세계 시장 1위를 차지함.
 - 아시아 지역은 전년 대비 16억 달러 증가한 153억 달러를 기록해 유럽 지역에 이어 시장 규모 2위에 위치함.

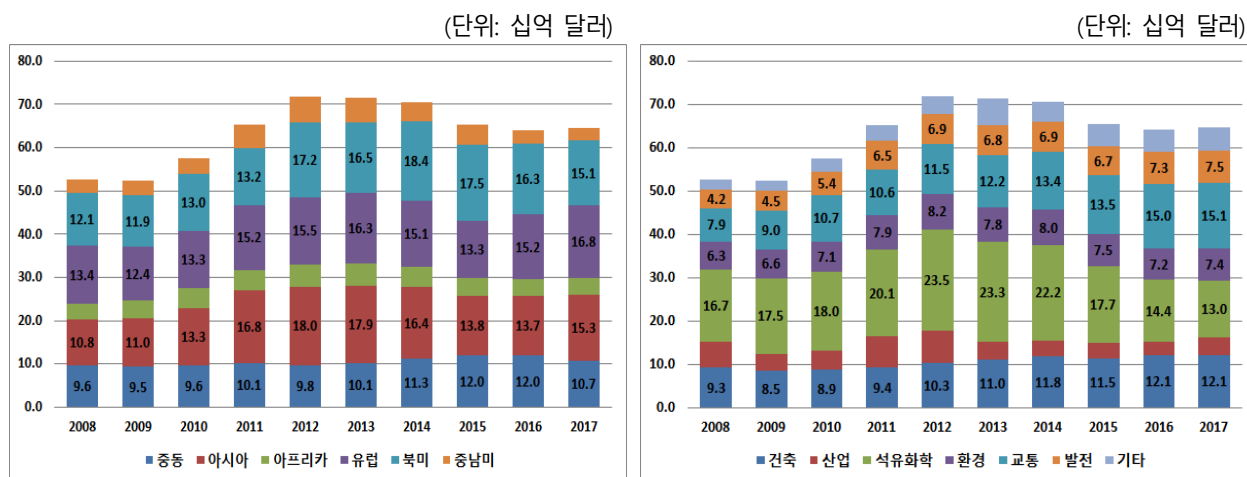
16) Engineering News Record(2018) The Top 225 International Design Firms.

- 반면 2016년 163억 달러를 기록했던 북미 지역의 2017년 해외 매출은 전년 대비 12억 달러 감소한 151억 달러로 2011년(132억 달러) 이후 최저치를 기록함.
- 또한, 중동(107억 달러) 및 중남미 지역(29억 달러)도 전년 대비 하락함.

● 공중별로는 2015년과 2016년 각각 20.2%와 19%의 하락률을 기록했던 석유화학 매출 규모가 2017년에도 전년 대비 14억 달러 하락한 130억 달러로 3년 연속 감소함.

- 국제 유가가 극단적인 수준의 가격대에서는 벗어나 상승하기는 했지만 여전히 석유산업계의 업황 개선은 기대하기 어려운 상황임.
- 석유화학 부문의 매출 위축이 심화되는 가운데 교통, 건축, 발전, 환경 부문 매출 규모는 전년 대비 소폭 증가하거나 유사한 수준을 기록함.

<그림 2> ENR 225대 설계기업 지역별(좌) 및 공중별(우) 해외 매출 추이



자료: ENR.

지정학적 불안정과 글로벌 무역 전쟁이 시장 불확실성을 확대하는 원인

- 설계기업들은 급진적인 정치적 환경 변화가 설계시장의 불안정을 야기하고 발주자의 투자 결정을 지연시킨다고 평가함.
 - 브렉시트(Brexit) 결정 당시 환율 변동 등의 시장 환경 변화를 경험한 바 있으며 브렉시트의 실현이 경제적으로 어떤 파급효과를 가질지 예측하기 어려운 상황임.
- 최근에는 미국과 중국의 무역 전쟁이 가져올 수 있는 불확실성 확대를 예의주시할 필요가 있음.
 - 세계 설계기업들은 국가 간 무역 전쟁 증가와 경제적 보호주의가 결국에는 글로벌 설계시장에 부정적인 영향을 줄 것이라고 판단하고 있음.

손태홍(연구위원 · thsohn@cerik.re.kr)

혁신 성장과 규제 개혁

최근 들어 소득주도 성장에서 '혁신 성장'으로 정책 방향이 다소 이동할 것 같은 기대감이 있다. 이런 시점인지라 경제관계장관회의를 거쳐 발표된 '건설산업 혁신 방안(6.28)'에 대한 관심도 컸다. 전체 내용이 건설산업에 누적된 적폐 청산과 건설 기술·생산구조·시장질서·일자리 등 4대 부문의 혁신을 하겠다는 것이기 때문에 환영할 만하다. 적폐 청산을 위한 방안은 구체적이고 직접적이다. 하지만 혁신을 위한 방안은 추상적이거나 중장기 대책인 것 같아 아쉬움이 있다. 또한 혁신 성장을 위해서는 획기적인 규제 완화가 필요한데, 생산구조나 시장 질서 혁신 방안은 다수의 규제 강화를 포함하고 있다.

우리나라의 노동생산성은 2015년 기준 시간당 18.7달러로 선진국의 50% 수준에 불과하다. 그래서 혁신은 구체적으로 어떻게 노동생산성을 높일 것인가에 초점을 두어야 한다. 하지만 지금의 혁신 방안대로라면 노동생산성, 특히 중소 건설업체의 노동생산성은 더 떨어질 것 같다. 현재 50억원 미만 공사에 적용되는 직접시공의무제를 100억원 미만 공사로 적용을 확대하고 직접시공 비용 산정 방식도 총노무비에서 차지하는 원청 노무비 기준으로 한다면, 근로자를 더 고용하라는 취지다. 정규직 신규 채용, 청년 기술인 고용 실적 등을 평가해서 고용 우수 건설기업에 대해 시공능력평가 등에서 우대하겠다는 방안도 같은 취지다.

다단계 하도급 구조를 개선하기 위해 시공팀장이나 근로자의 건설업체 고용을 장려하겠다고 한다. 공공공사를 주로 수행하는 중소 건설업체 입장에서 생각해 보라. SOC 예산을 비롯해 공공 건설 투자를 줄이고, 적정 공사비 확보는 언제 얼마를 올려줄지 불명확하다. 주 52시간 근무제 도입으로 추가 고용의 필요성은 커졌지만 공기 지연과 공사비 상승도 불가피해 보인다. 소액 공사의 현장배치 기술자 요건도 1명당 3개소에서 2개소로 줄이겠다고 한다. 이 같은 조치에 따라 고용이 늘어난다면, 당장 지출해야 하는 비용은 현금이고 적정 공사비 확보를 비롯한 지원책은 확실성이 떨어지는 어음인 격이다. 만약 적정 공사비 확보가 이루어지고 일자

리 창출을 위한 인프라 투자가 지속적으로 확대된다면 건설업체들도 정부 방침에 순응할 것이다. 그렇지 못한 상황에서 고용만 늘린다면 노동생산성은 더 하락하고, 특히 공공공사만 수행하는 중소 건설업체의 경영은 더욱 악화될 것이다.

생산구조나 시장 질서 혁신도 중요하다. 하지만 그 방법이 지나치게 규제 강화에 치우쳐 있고, 실효성이 있을지도 의문이다. 기본적으로 종합과 전문 건설업체, 원·하도급자 관계는 '순망치한(唇亡齒寒)'의 관계다. '입술이 없으면 이가 시리다'는 말처럼 상호 의존적이기 때문에 원도급자가 적정 공사비를 못 받으면 하도급자에게도 그 부담이 전가된다. 선진국에서는 이미 오래전부터 통합 프로젝트 발주 방식(IPD) 등을 활용하여 원·하도급자만이 아니라 발주자와 설계자까지도 함께 참여하여 소통하고 협력할 수 있는 입찰계약 방법을 활용하고 있다. 하도급 규제도 민간사업자 간의 계약이나 과정을 세세하게 통제할 것이 아니라 품질이나 안전과 같은 '결과'를 중심으로 운용하는 것이 바람직하다.

종합과 전문으로 나누어진 건설업역이나 업종 및 등록 기준을 개편하겠다는 방침은 환영할 만하다. 업역이나 업종과 같은 칸막이식 규제가 사라져야 건설생산 방식의 수직적 통합이나 수평적 통합이 가능해진다. 개편하겠다는 시공 단계에만 초점을 둘 것이 아니라 설계나 유지관리 단계의 업역·업종도 포괄했으면 한다. 등록 기준 정비 시 자본금만이 아니라 기술자 수도 글로벌 스탠더드에 맞게 축소할 필요가 있다.

'건설산업 혁신 방안'이 이름 그대로 '혁신 방안'이 되려면 적폐 청산보다 생산성 향상에 초점을 두어야 한다. 이를 위해 규제 강화가 아니라 획기적인 규제 완화가 필요하다. 종합과 전문건설업, 원도급자와 하도급자 간의 관계는 적대적 관계에서 협력적 관계로 전환할 수 있게 발주제도와 생산체계를 바꾸어야 한다. 일자리 혁신은 4차 산업혁명을 이끌 고급 설계·엔지니어 육성과 활용에도 관심을 두었으면 한다. <건설경제, 2018.7.09>