

# 건설동향브리핑

CERIK

제629호  
2017. 10. 10

## 정책동향

- ▶ 캠퍼스타운 도시재생 정책 동향
- ▶ 잦은 PQ 평가지표 변경의 문제점

## 시장동향

- ▶ 9월 CBSI, 전월 대비 2.1p 상승한 76.3 기록
- ▶ 2017년 2분기 '주택구입부담지수' 상승

## 산업정보

- ▶ 건설산업의 신기술 동향과 활용 방안

## 건설논단

- ▶ 공사기간 연장때 늘어난 공사비 보상해야

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

## 캠퍼스타운 도시재생 정책 동향

- 청년 그룹의 참여를 확대하고 민간 자생적 사업 형태로 전환해야 -

### 서울시, 52개 대학가를 대상으로 '캠퍼스타운' 도시재생 모델 제시

- 대학이 보유한 고유한 자원 및 대학가의 특성을 반영하여, 창업육성을 중심으로 하고 주거 안정화, 문화 특성화, 상권 활성화, 지역협력을 아우르는 '1+4' 전략을 도입함<sup>1)</sup>.
- '1+4'의 핵심 목표를 기반으로 하되 실제 지원은 각 대학과 해당 지역의 특성에 맞춰, ① 1+4 목표를 종합 적용하는 '지역창조형(종합형)'과 ② 대학별로 단위 사업을 중심으로 하는 '프로그램형(단위형)'의 두 가지 사업 형태로 크게 구분함.
  - 지역창조형(종합형)은 사업별로 50억~100억 원을 지원받는 도시재생 활성화사업으로 추진됨. 대상지는 대학과 주변의 지리적 연계가 강하여 종합재생이 가능한 지역으로 설정함. 우선 사업 대상지로 '안암동 창업문화 캠퍼스타운'이 선정되어 2016년 9월 초 창업·창작 전용 공간 '파이빌( $\pi$ -Ville)' 조성이 우선 마무리 됨<sup>2)</sup>.
  - 2017년 하반기에 지역창조형 3개소를 공모 방식으로 추가 발굴해 4년(2019년~2022년)간 최대 100억 원의 시 예산을 투입할 예정임<sup>3)</sup>.
  - 프로그램형(단위형) 방식은 개소당 6억~30억 원 규모로 대학과 지역에 필요한 개별 사업 단위로 추진됨. 사업 형식에 따라 ① 하드웨어 중심형, ② 융합형, ③ 소프트웨어 중심형으로 나누어 추진됨<sup>4)</sup>(<표 1> 참조). 2016년 12월 '프로그램형 1단계 사업' 13개소를 선정·발표하였고 2017년 5월 캠퍼스타운 세부 계획안을 확정함<sup>5)</sup>(<표 2> 참조).

<표 1> 프로그램형 캠퍼스타운 사업 형식

하드웨어 중심형	융합형	소프트웨어 중심형
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시설조성, 환경개선 등 물리적 개선</li> <li>• 창업, 주거 등 프로그램 운영</li> <li>• 연간 최대 10억 원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 임차, 리모델링, 소규모 공간 확보</li> <li>• 창업, 주거 등 프로그램 운영</li> <li>• 연간 최대 5억 원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 청년 창업 프로그램</li> <li>• 지역공동체 강화</li> <li>• 연간 최대 2억 원</li> </ul>

1) "서울시, 청년문제·지역경제 동시 해결 대학가 '캠퍼스타운'", 서울특별시 보도자료, 2016. 06. 27.  
 2) "서울시 1호 '안암동 캠퍼스타운' 본격 착수", 서울특별시 보도자료, 2016. 09. 21.  
 3) "서울시, 대학가+지역 종합재생 '캠퍼스타운' 최대 100억 지원", 서울특별시 보도자료, 2017. 09. 08.  
 4) "서울시, 10개 대학과 캠퍼스타운 사업모델 만든다.", 서울특별시 보도자료, 2016. 09. 29.  
 5) "서울시-13개 대학, 청년·지역상생 '캠퍼스타운' 5월 첫 삽", 서울특별시 보도자료, 2017. 05. 15.

<표 2> 프로그램형 캠퍼스타운 1단계 우선 사업 대상지

대학명	자치구	핵심목표	사업명
경희대학교	동대문구	상권활성	회기동 골목 상권 활성화 프로젝트
광운대학교	노원구	창업육성	지역 공존·공감 창조경제 캠퍼스타운
동국대학교	중구	창업육성	남산골 창업문화, 공생·공감 공유
동양미래대학교	구로구	상권활성	Re.Start Guro
서울대학교	관악구	상권활성	서울대 스타트업캠퍼스 "녹두.zip"
서울여자간호대학교	서대문구	대학지역상생	지역밀착형 Well-aging 프로젝트
성공회대학교	구로구	창업육성	"마을은 대학으로, 대학은 마을로" 구로 마을 대학
성균관대학교	종로구	창업육성	성균관대 청년 창업, 문화 예술 플랫폼 구축 사업
숙명여자대학교	용산구	창업육성	전통과 문화로 미래를 창조하는 서울시 캠퍼스타운 조성사업
인덕대학교	노원구	상권활성	청년창업거리 1:7:3 프로젝트
케이씨(KC)대학교	강서구	대학지역상생	KC대학 창의 인재 육성 산업
한성대학교	성북구	주거안정	한성 성곽 캠퍼스타운
홍익대학교	마포구	창업육성	상상력을 디자인하는 홍대 캠퍼스타운 조성사업

- 2016년~2025년의 사업 기간 동안 총 60개소(종합형 10, 단위형 50)의 캠퍼스타운에 1,520억을 지원할 예정임.

**■ 계획 및 시행 단계에서 청년 그룹의 참여를 확대하고 민간 자생적 사업 형태로 전환해야**

- 청년 창업 그룹이 계획 주체 혹은 실행 주체로 참여하고 있지 않은 상황임.
  - 현재 캠퍼스타운 사업 수행 조직 체계는 대학 당국이 사업의 주관자로서 프로그램을 개발·운영하고 자치구 및 서울시는 행정·재정 지원을 담당하는 형태임.
  - 청년 창업 육성을 사업의 핵심 전략으로 설정하고 있으나 사업의 계획 및 시행 단계에서 청년 그룹의 선호 및 니즈가 제대로 반영되지 못하는 체계로 판단됨. 이를 극복하기 위해서 대학 당국과 학내외 청년 창업 그룹 간 원활한 의사소통이 반드시 필요할 것으로 판단됨.
  - 대학 당국, 자치구, 서울시의 행정·사무 인력이 주축을 이루고 있는 조직이 청년의 창의와 혁신에 부흥하고 수시로 변화하는 지역 여건과 청년의 요구에 기민하게 대처할 수 있을지에 대해서도 검토가 필요할 것임.
- 보조금 위주의 행정 중심 체계에서 민간의 창의와 역량을 고양할 수 있는 사업 형태로 전환해야 함.
  - 지역의 잠재력을 적극적으로 발굴하고 변화하는 지역 여건에 발 빠르게 대응할 수 있는 민간 주도 사업 모델을 통해 사업의 자립성과 지속성을 확보해나가야 할 것임.

김천일(부연구위원 · ckim@cerik.re.kr)

## 짚은 PQ 평가지표 변경의 문제점

- 제도 도입 취지와 무관한 정책 목표 달성의 수단 활용으로 산업 경쟁력 약화 -

### ■ 우리나라 PQ 제도는 단순 입찰참가자격 부여가 아닌 낙찰을 좌우하는 제도

- 지난 1994년 도입된 ‘입찰참가자격 사전심사제(Pre-Qualification, 이하 PQ)’는 공공공사 입찰 참여 시 입찰 이전의 공사수행 능력을 종합적으로 평가하여 당해 공사를 적절하게 수행할 수 있다고 인정되는 적격업체만이 입찰에 참가할 수 있는 자격을 부여하는 제도임.
- 우리나라의 PQ 제도는 단순히 입찰참가자격을 얻는 데에 그치는 것이 아니라 PQ 평가 시 얻은 점수가 최종 낙찰자 선정에 절대적 영향을 미치는 매우 중요한 역할을 담당하고 있음.
  - PQ 비대상 공사라도 대부분의 공공공사 입·낙찰제도에 적용되는 적격심사 공사와 종합심사낙찰제 공사 모두 낙찰자 선정 기준에 PQ 심사 항목을 준용하고 있음.
  - 적격심사의 경우 그 대상 사업이 PQ 대상이라면, PQ 심사 점수를 낙찰자 선정에 직접 반영하고 있어 PQ심사 점수가 최종 낙찰자를 결정하는데 있어 중요한 요소로 작용하고 있음.

### ■ 그동안 PQ제도에 대한 지속적인 제도개선에도 불구하고 여전히 문제점과 한계 내포

- 우리나라 공공공사 입찰·계약제도에 있어 핵심 역할을 담당하고 있는 제도임에도 불구하고 제도 도입 이후 현재까지 거의 매년 PQ 제도 개선의 명목으로 잦은 변경이 이루어짐.
  - 자료가 확인되는 1995년 이후 기획재정부 예규의 PQ 평가기준은 37차례나 변경되었으며, 조달청 등 개별 발주기관의 PQ 세부평가기준 개정까지 고려할 경우 적지 않은 변경이 이루어짐.
- 그럼에도 불구하고 우리의 PQ제도는 건설업체간의 물량 배분에 직접적인 영향을 미치기 때문에 획기적인 개선이 어렵다는 내재적인 문제점이 지속적으로 제기되고 있는 상황임.
  - 대표적 문제점으로 PQ 심사기준의 변별력 부족 문제, 평가의 지나친 객관화·계량화, 공동도급제도로 인한 평가의 왜곡 현상, 공사 특성을 반영하지 못한 평가 항목 및 배점의 획일화, 시공실적 평가의 변별력 미흡, 신인도 평가로 인한 왜곡 현상 발생 등이 있음.
- 특히 신인도 평가의 경우 기획재정부와 국토교통부, 고용노동부, 공정거래위원회 등 유관 정부부처와 발주기관이 손쉬운 정책목표 달성을 위해 관련된 평가지표의 신설·변경 등이 수시로 이루어짐. 이에 따라 업계의 혼선과 더불어 우수 건설업자를 선정하기 위해 도입된 PQ

제도를 왜곡시키고 변별력을 저하시킨다는 비판이 끊임없이 제기되고 있음<sup>1)</sup>.

### ■ 최근 신인도 관련 세부평가지표의 신설 움직임 확대로 제도의 취지 훼손 우려 커져

- 그럼에도 불구하고 최근 정부는 일자리 등 사회적 책임을 강화하기 위한 방안으로 공공공사 발주과정에서 PQ 신인도 평가 시 해당 평가지표의 신설을 추진하고 있음.
  - 조달청의 경우 정규직과 비정규직의 고용 비중에 따른 가·감점 도입, 최저임금제 미준수 기업 및 상습·고액 체불 사업주의 감점 부여 등을 추진하고 있으며, 여성고용 비율 및 일·가정 양립 지원 실적에 대한 가·감점 반영도 검토 중임.
  - 한국철도시설공단의 경우 신규 청년인력 고용 시 가점 부여, 상습 고액체불사업주의 감점 부여, 시공관리계획 및 하도급관리계획을 위반한 불공정 행위 시 감점 부여 등을 검토 중임.
  - 국토교통부의 경우 이미 건설재해에 대한 가·감점 규정이 존재함에도 불구하고, 기존 부실시공에 대한 벌점 규정을 개정하여 중대재해 발생 시에도 부실 벌점을 부과하는 것을 검토 중임.
- 이러한 정책 목표 달성을 위한 신인도 평가지표 신설·변경은 우수한 기술력을 가진 업체를 선정하려는 PQ 제도의 도입 취지에 반할 가능성이 매우 높음.
  - 오히려 공사수행능력이 뛰어난 업체가 수주 가능권에서 배제되는 등 입찰제도가 비정상적으로 변질되어 시공품질이 낮아지고 안전사고 발생 우려가 높아지는 결과를 초래할 가능성이 큼.
  - 더구나 지난 1999년과 2000년에 PQ 제도의 도입 취지대로 우수시공업자 선정을 위해 신인도 평가 비중을 대폭 감축(±20점→±10점→±3점)하였음에도, 개별 정책의 목표 달성 수단으로 다시금 신인도의 평가항목과 점수가 다시 증가하는 것은 매우 우려스러운 상황임.

### ■ 제도 도입취지 훼손을 최소화하기 위해 신인도 평가 관련 정책 가이드라인 마련 필요

- PQ 제도의 도입 취지를 고려하여 정부의 정책목표 달성을 위한 방법으로 더 이상 PQ 평가 항목의 변경을 활용하지 말고, 다른 정책적 대안을 통해 이를 해결하여야 할 것임. 나아가 변별력이 확보될 수 있도록 PQ 평가지표를 재검토하여 우수시공업자 선정될 수 있는 제도로 만들어 나가야 함.
  - PQ 평가지표는 그 특성상 이해관계자들로 인해 매몰비용이 발생할 수밖에 없어 변경·삭제가 쉽지 않다는 점을 고려하여 시장의 혼선이 발생하지 않도록 해야 함. 또한 무분별한 평가지표 변경이 발생하지 않도록 신인도 평가 지표 신설과 관련한 가이드라인 마련이 필요함.

전영준(부연구위원 · yjjun@cerik.re.kr)

1) 대표적 사례로는 공정위가 추진하고 있는 표준하도급계약서 정착을 위한 가·감점 운영(+2~4), 고용노동부의 건설재해 감소를 위한 가·감점 운영(+2~3), 국토교통부의 녹색건축 기술개발 유도를 위한 가점 운영(+4) 등을 들 수 있으며, 이러한 가점으로 인해 상대적으로 기술경쟁력 및 공사수행능력이 부족한 업체도 PQ 평가 시 만점을 받는 경우가 다수 존재함.

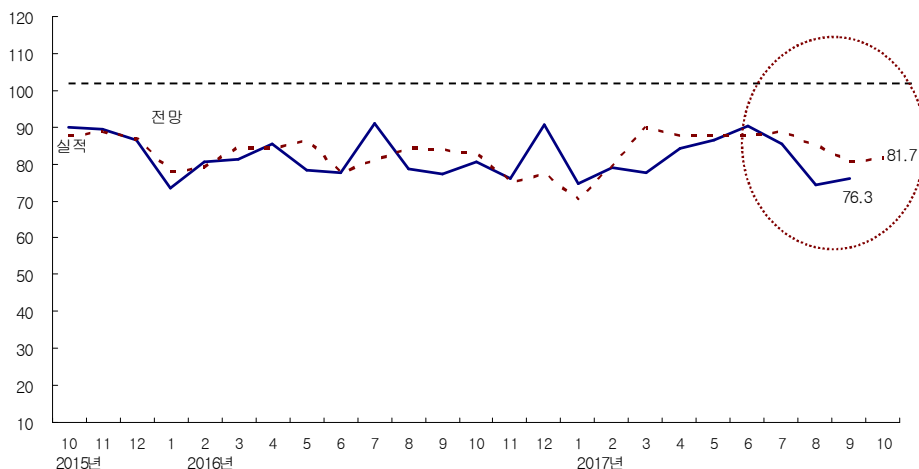
## 9월 CBSI, 전월 대비 2.1p 상승한 76.3 기록

- 정부 2018년 SOC 예산안 발표 영향으로 지수 부진 지속, 2개월 연속 70선에 그쳐 -

### 9월 CBSI 전월비 2.1p 상승한 76.3, 2개월 연속 70선 기록

- 9월 건설기업경기실사지수(CBSI)는 전월 대비 2.1p 소폭 상승한, 76.3을 기록함(<그림 1> 참조).
  - 지난 8월 CBSI는 정부 고강도 부동산 대책 발표 영향으로 지수가 11.2p 하락, 1년 7개월 만에 최저치인 74.2로 부진했음. 9월에는 이보다 소폭(2.1p) 상승한 76.3을 기록함.
  - 흑서기 이후 지수가 일부 상승하는 계절적 요인과 지난 8월 지수가 매우 부진한데 따른 통계적 반등 효과가 작용한 것으로 판단됨.
  - 다만, 신규 공사수주 지수와 건설공사 기성 지수 등과 같은 실적 지표들이 모두 전월 비 10p 이상 상승한 것에 비하면, 전체 지수 상승폭은 매우 낮은 편임.
  - 이는 올해 보다 20.0%(4.4조원)나 감축 편성한 2018년 SOC 예산(안) 발표 영향으로, 공공 물량이 앞으로 위축될 것이라는 위기감과 향후 건설 경기에 대한 부정적 인식이 지수 상승폭을 축소시킨 것으로 판단됨.
  - 결국, 지난 8월과 마찬가지로 9월에도 정부의 정책적인 요인으로 지수가 70선의 부진한 상황을 지속하고 있는 것으로 분석됨.

<그림 1> 건설기업 경기실사지수(CBSI) 추이



자료 : 한국건설산업연구원



### ■ 기업 규모별로 대형과 중소기업 및 지방소재 기업의 지수 상승이 두드러져

- 기업 규모별로 살펴보면, 대형과 중소기업 지수가 상승해 전체 지수가 상승한 것으로 나타남. (<표 1>참조).
  - 대형기업 지수는 전월 대비 14.3p 상승한 78.6을 기록함.
  - 중견기업 지수는 전월 대비 12.5p 하락한 74.2를 기록함.
  - 한편, 중소기업 지수는 전월 대비 4.4p 상승한 76.1을 기록함.
- 지역별로는 서울이 소폭 하락(-0.5p)하였으나, 지방기업 지수가 상승(+5.9p)함(<표 1>참조).
  - 서울 기업 지수는 전월비 0.5p 하락한 76.4를 기록함.
  - 지방 기업 지수는 전월 대비 5.9p 상승한 76.2를 기록함.

<표 1> 기업 규모별 CBSI 추이

구 분	2016년 11월	12월	2017년 1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월		10월 전망	
											실적	전월 전망치		
총 합	76.1	90.6	74.7	78.9	77.5	84.2	86.6	90.4	85.4	74.2	76.3	80.6	81.7	
규 모 별	대형	84.6	100.0	84.6	92.3	92.3	100.0	100.0	100.0	91.7	64.3	78.6	78.6	85.7
	중견	75.8	90.6	77.4	71.0	74.2	74.2	87.1	89.3	92.9	86.7	74.2	83.3	80.6
	중소	66.7	79.6	60.0	72.3	63.8	77.1	70.2	80.4	69.6	71.7	76.1	80.0	78.3
지 역 별	대형	79.2	98.2	81.3	85.1	86.7	89.6	95.2	93.8	94.0	76.9	76.4	78.2	86.4
	중소	71.6	79.9	64.8	69.8	64.3	76.4	73.7	85.0	72.7	70.3	76.2	84.3	75.2

자료 : 한국건설산업연구원

### ■ 2017년 10월 전망치, 9월 실적치 대비 5.4p 상승한 81.7

- 2017년 10월 CBSI 전망치는 9월 실적치 대비 5.4p 상승한 81.7을 기록함.
  - 실적치 대비 익월 전망치가 높은 것은 건설기업들이 10월에는 건설경기 침체 정도가 9월보다는 좀 더 개선될 것이라는 의미를 가짐.
  - 통상 10월에는 9월보다 CBSI가 상승하는 계절적 요인이 있는데, 이러한 계절적 요인이 지수에 반영된 것으로 판단됨.

박철한(부연구위원 · igata99@cerik.re.kr), 이홍일(연구위원 · hilee@cerik.re.kr)

## 2017년 2분기 '주택구입부담지수' 상승

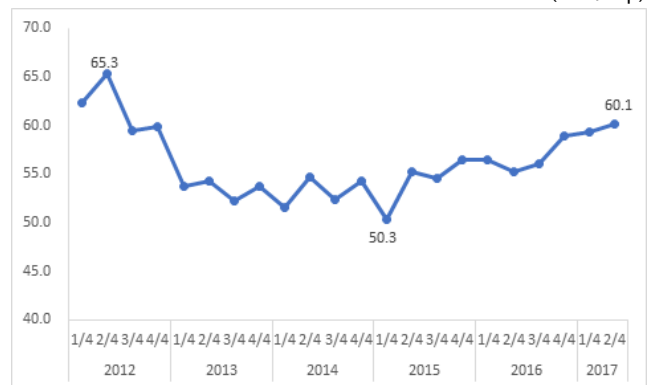
- 주택 구입에 따른 재무적 부담의 증가로 주택 구입 어려워져 -

### ■ 2017년 2/4분기 전국 주택구입부담지수 0.8p 상승

- 2017년 2/4분기 전국 주택구입부담지수는 전분기 대비 0.8p 상승한 60.1p 수준을 나타내고 있음(<그림 1> 참조).
  - 2014년 이후 점진적인 상승 기조 속에, 상승과 하락을 반복하고 있음.
  - ※ 주택구입부담지수는 중간소득가구가 표준대출을 받아 중간가격 주택을 구입하는 경우의 상환부담을 나타내는 지수로, 지수 값이 클수록 주택구입부담이 가중됨을 의미함.

<그림 1> 전국 주택구입부담지수

(단위 : p)



주 : 주택구입부담지수 = 대출상환가능소득/중간가수소득 × 100.

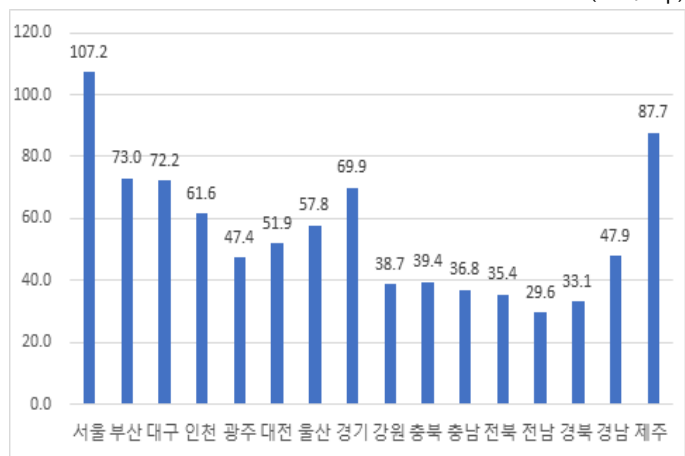
자료 : 한국주택금융공사.

### ■ 서울이 가장 높게 나타났으며, 전분기 대비 가장 크게 상승

- 지역별로 살펴보면 서울이 가장 높은 주택구입부담지수 수준을 기록함. 또한 전분기 대비 가장 높은 지수 상승률을 보이며, 2/4분기 들어 주택구입부담이 가장 크게 가중된 것으로 나타남(<그림 2> 참조).
  - 지역별 주택구입부담지수는 서울(107.2p), 제주(87.7p), 부산(73.0p), 대구(72.2p) 순으로 나타남.
  - 전분기 대비 상승 정도는 서울(3.6p), 제주(2.6p), 부산(2.2p), 전남(1.2p), 전북(1.0p) 순으로 나타남.

<그림 2> 지역별 주택구입부담지수(2017 2/4)

(단위 : p)



자료 : 한국주택금융공사.



### ■ 규모별로는 주택 규모가 커질수록 주택구입부담지수도 상승

- 규모별로는 모든 규모에서 전분기 대비 상승한 가운데 85㎡를 이상인 주택의 주택구입부담지수 상승이 두드러짐(<표 1> 참조).
  - 60㎡ 이하는 전분기 대비 0.4p 상승한 38.2p 수준을 보였으며, 60~85㎡ 이하는 전분기 대비 0.8p 상승한 64.3p, 85~135㎡ 이하는 전분기 대비 1.5p 상승한 98.6p, 135㎡ 초과는 2.3p 상승한 133.5p 수준을 보임.

<표 1> 규모별 전국 주택구입부담지수

(단위 : p)

	60㎡ 이하		60 ~ 85㎡ 이하		85 ~ 135㎡ 이하		135㎡ 초과	
	2017 2/4	전분기 대비	2017 2/4	전분기 대비	2017 2/4	전분기 대비	2017 2/4	전분기 대비
주택구입 부담지수	38.2	0.4	64.3	0.8	98.6	1.5	133.5	2.3

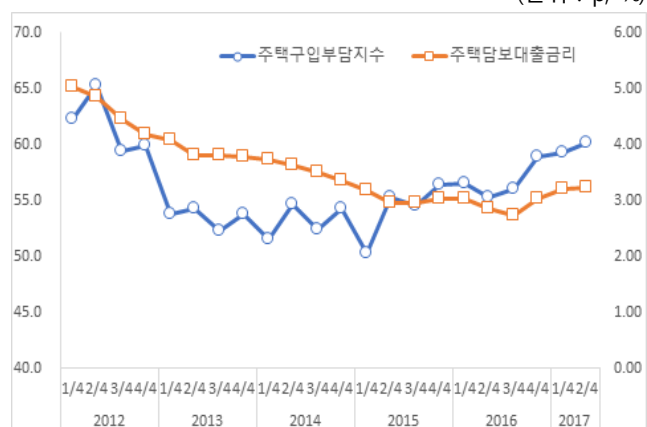
자료 : 한국주택금융공사.

### ■ 주택담보대출금리 상승과 더불어 주택구입부담도 증가

- 최근 주택구입부담지수와 주택담보대출금리는 유사한 추세를 보이고 있음(<그림 3> 참조).
  - 2015년 하반기부터 주택구입부담지수와 주택담보대출금리의 추세는 상승과 하락이 유사한 흐름을 보이고 있음.
  - 특히, 2016년 하반기부터는 주택담보대출금리의 상승세가 주택구입부담지수의 상승으로 이어지는 것으로 판단됨.

<그림 3> 주택구입부담지수와 주택담보대출금리

(단위 : p, %)



자료 : 한국주택금융공사, 한국은행.

- 금리의 상승으로 실수요자의 주택구입이 어려워지고 있는 가운데 과도한 주택정책의 시행은 주택시장을 급격하게 위축시킴에 따라 주택정책의 신중한 접근이 필요함.
  - 8·2 대책 이후 주택시장의 변화가 보이고 있으며, 지속적인 금리 상승도 전망됨에 따라 주택시장의 상황을 좀 더 면밀히 살펴본 후 주택 정책을 펼쳐야 할 것으로 판단됨.

엄근용(부연구위원·kyeom@cerik.re.kr)

## 건설산업의 신기술 동향과 활용 방안<sup>1)</sup>

- 건설기업은 신기술을 통합하여 운영할 수 있는 모델 구축해야 -

### ■ 건설 분야 스타트업 기업들의 신기술 개발 확대는 건설사업의 생산방식 변화 유인

- 고급 소프트웨어와 시공 중심 하드웨어 및 데이터 분석 도구 등의 공급으로 수년간 건설산업이 직면했던 낮은 생산성과 정보 통합 문제에 효율적으로 대응할 수 있게 됐다.
- 특히 소프트웨어를 개발하는 스타트업 기업의 상당수가 설계나 시공 전 단계보다는 시공 단계에서 적용될 수 있는 상품 개발에 집중하고 있음(<표 1> 참조).

<표 1> 건설사업 단계별 스타트업 기업의 신기술 분야

건설사업 단계	신기술 분야
설계(Design)	디지털 설계: 설계 완성도가 높아짐에 따라 서류관리와 통합 지원
시공 전 단계 (Preconstruction)	견적: 자동화와 입찰 견적의 정확도 개선 지원
	시공관계 관리: 사업관련 참여자를 위한 대시보드 공급
	마켓 인텔리전스: 과거 사업과 경쟁자 성과 정보의 수집과 분석
시공(Construction)	시장: 발주자가 협력사를 선택하고 평가하는 데에 활용할 수 있는 플랫폼 창출
	설계 관리: 현장과 모바일 플랫폼에서 3-D 모델과 도면을 형상화
	공정관리: 실시간 업무 배분 및 지정 등 지원, 현장 작업자에 업무 계획을 실시간 송부
	자재관리: 공급 사슬 중단계에 걸쳐 자재에 대한 모든 정보 실시간 파악
	현장 생산성: 실시간으로 작업자 모니터링, 기술 숙련도에 따른 작업자 교체 등 생산성 관리
	장비관리: 건설장비 관리와 추적
	품질관리: 앱에 탑재된 태그(tags)와 사진을 통한 원거리 현장 관리
	계약관리: 계약 체크리스트 업데이트 및 추적, 계약자와 발주간의 의견 교환 기록 등
	성과 대시보드: 사업 진행 사항과 성과 모니터링, 현장데이터를 위한 자동화 대시보드 제공
	서류관리: 서류의 배포와 저장, 전 단계에 걸친 사업 서류 제공, 모든 현장 정보 공유
안전: 현장에서 발생하는 안전사고 추적과 기록, 작업자에게 안전사고 대응 지침 제공	
운영 및 관리 (Operations and Management)	작업 지시 관리
	건설시스템에 대한 원거리 모니터링
	시스템 관리를 위한 예측 가능한 분석 결과 제공
	중소 규모의 사업관리
	시설물 관리 및 유지 보수의 실시간 자료를 통한 자산관리

1) McKinsey&Company(2017). "The New Age of Engineering and Construction Technology"의 주요 내용을 요약함.

## ■ 다수의 건설기업은 신기술 활용의 범위 확대와 효과 극대화에 소극적

- 건설기업이 신기술 활용에 소극적인 이유는 충분하지 못한 투자와 관심, 신기술 활용 확대에 부적합한 경영 시스템과 기업 문화 때문이다.
  - 타 기업과의 경쟁, 혁신에 대한 산업 내 요구로 인하여 신기술 활용에 대한 기업의 관심이 적극적이기는 하지만 파일럿 테스트를 통한 효과가 실제 사업으로 연계되지 않을 경우 도입 초기의 관심과 투자가 지속되지 못함.
  - 새로운 기술의 도입과 활용을 결정할 당시 현장의 기술자 등 사업 참여자를 위한 기술 효과 및 활용 방법 등에 대해 충분한 설명과 교육이 선행되지 않음. 이로 인해 현장 기술자와 경영진 간에 신기술에 대한 인식 공유가 이뤄지지 않음.
  - 신기술은 건설기업의 시스템과 효율적으로 통합될 때 최고의 가치를 유인하게 됨. 하지만 다수의 기업이 개별 기술의 도입과 활용에만 집중하고 현재의 기업 내 시스템 고도화와 효율화에는 무관심한 것으로 나타남.
    - ※ 벡텔, JCE는 기업 내에 신기술을 테스트하고 기존 작업 공정에서 통합할 수 있는 프로세스(firmwide process)를 구축하여 운영하고 있음.

## ■ 건설기업은 단순 기술 적용이 아닌 신기술을 통합하는 운영 모델 구축 필요

- 단순히 현장에 신기술을 적용하는 방식이 아닌 기술 운영 모델을 통한 대응을 위해서는 다음과 같은 전략이 요구됨.
  - 우선 활용 가능한 기술을 결정하고 달성하고자 하는 성과 목표를 결정하는 것이 필요함. 다음으로 전략을 추진하는 그룹과 리더를 결정하고 책임에 상응하는 권한을 부여함. 끝으로 현재 수준과 목표치 간의 차이를 인식하고 이를 해결하기 위한 시한을 결정함.
  - 새로운 기술의 활용 가능 여부를 분석하고 사업이 추진되는 동안 파일럿 테스트를 통해 기술의 성능과 효과를 평가함. 활용된 기술에 대한 성과평가가 조직 내에서 공유될 수 있는 체계를 마련함.
  - 디지털 솔루션을 지원하기 위해 기존 경영방식의 개선을 추진하고 새로운 기술 확대에 필요한 프로세스를 개선하는 데에 집중함.
  - 신기술 개발 기업과의 전략적 협력을 확대하고 기술 개발에 필요한 자금을 투자할 수 있는 잠재적 투자자를 발굴함. 베스트 프랙티스 발굴을 위해서 산업 내에 전문가를 중심으로 하는 네트워크를 구축해 기술 활용의 지식 축적과 활용을 확대함.

손태홍(연구위원 · thsohn@cerik.re.kr)

## 공사기간 연장때 늘어난 공사비 보상해야

공사기간이 연장되면 계약금액도 조정하는 것이 불가피하다. 건설자재나 기계·장비 등 직접공사비는 변동되지 않더라도 건설현장 보존이나 관리를 위한 인건비 등 간접공사비가 늘어나기 때문이다. 만약 시공사 귀책으로 공사기간이 연장됐다면 그 비용은 시공사가 부담해야 한다. 그러나 발주자 귀책이나 천재지변 등 불가항력으로 연장된 경우라면 발주자가 이를 보상하는 것이 합당하다. 이는 계약의 사정변경원칙(rebus sic stantibus)에 기반한다.

더구나 국내 공공공사는 총공사금액과 연차별 예산이 확정된 '계속비' 형태가 아니라 총공사 계약 후 연차별로 예산이 확보된 만큼 공사를 진행하는 '장기계속공사' 형태가 많다. 이에 따라 연차별 예산이 적게 잡힌 경우는 다음 계약 시점까지 공사가 불가피하게 중단된다.

이와 같이 공사기간이 연장되면 추가적인 간접공사비가 발생한다. 공사가 일시 중지되더라도 현장사무실을 철수할 수 없으며 공사현장 내 자재나 장비 관리, 그리고 홍수나 폭풍우, 동해(凍害) 등에 대비해 현장을 보존하고 관리하는 비용이 발생하기 때문이다. 따라서 장기계속공사에서 총공사기간이 연장돼 발생하는 추가비용은 발주자가 보상하는 것이 합리적이다. 시공사 잘못으로 공사기간이 연장된 것이 아니기 때문이다.

현행 국가계약법은 발주자 귀책으로 공사기간이 연장된 경우 추가되는 간접공사비를 보상하도록 규정하고 있다. 그런데 건설현장에서는 공사기간 연장에 따른 간접공사비가 제대로 보상되지 않고 있다. 그 이유에 대한 설문조사 결과 발주기관이 비협조적이며, 합의가 되지 않아 포기했다는 응답이 60% 이상을 차지했다.

발주기관과 합의가 어려운 사유 가운데 불가항력적인 요인에 대해서는 시공자가 위험을 부담해야 한다는 시각이 있다. 더구나 기획재정부에서는 2016년 '공사계약일반조건'을 개정하면서

그동안 공사기간 연장 시 보상 사유로 인정하고 있었던 '불가항력' 조항을 삭제했다. 이는 해외 사례나 그동안의 판례 등과 배치되는 요소다.

해외 공사 계약에서 널리 사용되는 'FIDIC계약조건'을 살펴보면 불가항력(force majeure) 사유가 해당 현장이 소재한 국가에서 발생했다면 공사기간 연장과 더불어 추가비용 지급도 인정하고 있다. 여기서 불가항력이란 계약 시점에 예측하기 어려운 전쟁이나 파업, 소요 이외에 지진이나 태풍 등과 같은 자연재해를 포함한다.

공사기간 연장에 따른 추가비용 산정 방식도 논란이 많다. 실소요액을 반영하도록 규정하고 있으나 산정 기준이 불확실하다. 따라서 보상 기준이 시급히 마련돼야 한다. 이를 단순화하려면 효율 방식도 가능할 수 있다. 예를 들어 시공사 귀책사유로 준공이 지연될 경우 지연 배상금이 부과된다. 이를 역으로 해석해 발주자 귀책으로 공사기간이 연장됐다면 지연 배상금의 법적 효율에 상응하는 보상이 필요하다고 볼 수 있다.

공사기간 연장 시 추가비용 보상을 제약하는 또 다른 규제로는 기획재정부의 '총사업비 관리 지침'을 들 수 있다. 이 지침에서는 최근 공사기간 연장 시 간접공사비에 대한 보상 조항을 신설했다. 그런데 보상 요건을 충족했다라도 개별 발주자가 반드시 기획재정부와 사전 협의하도록 규정하고 있다. 이는 지나친 행정 규제다. 또 공사기간 중 단 1회만 보상 신청이 가능하도록 규정한 점, 신청 시기를 준공일 전년도 6월 이전으로 제한한 것도 불공정 요소다.

최근 건설현장에서는 상생협력이 중요한 이슈다. 원·하도급 간 상생협력도 중요하나 그보다 앞서 발주자의 불공정부터 개선해야 한다. 제도 개선을 통해 공사기간 연장에 따른 추가비용에 대한 합리적인 보상 방안이 마련돼야 할 시점이다. <매일경제, 2017. 8. 31>

최민수(선임연구위원 · mschoi@cerik.re.kr)