http://www.cerik.re.kr

건설동향브리핑

CERIK

제705호
2019. 4. 22

정책동향

- 소방시설공사 분리발주 조례 제정 동향과 문제점
- 건설현장 불법 외국인력 단속 강화는 '대중요법'

시장동향

- 2월 건설수주, 전년 동월 대비 26.6% 줄어들어

산업정보

- 일본 종합평가낙찰제의 기술제안 운용 방식
- 모듈러 건설의 동향과 전망

건설논단

- 건설산업 혁신, 규제 개혁이 먼저

한국건설산업연구원
Construction & Economy Research Institute of Korea

소방시설공사 분리발주 조례 제정 동향과 문제점

– 서울시 조례안과 소방업계 주장은 현실 왜곡 과도, 불필요한 규제 제정 지양해야 –

소방시설공사 분리발주를 명문화한 조례 제정이 전국 지자체에서 급증

- 2013년 당시 박근혜 정부 출범에 따른 새 정부 국정 과제로 '대규모 계약의 분할·분리발주'가 채택되고 이에 따른 건설업계 내 논의가 활발히 이루어지면서 소방시설공사에 대한 분리발주 요구 역시 늘어났고, 이후 이에 대한 법제화 추진 및 지자체 조례 제정이 확산되었음.
  - 소방시설공사 분리발주 의무화를 담은 「소방법」 및 「소방시설공사업법」 개정 발의가 2003년 이후 현재까지 수차례에 걸쳐 이루어졌으나, 관계 부처(국토부, 기재부, 행안부)뿐만 아니라 공공 발주기관(LH공사 등), 노동계(민주노총)의 반대 견해 표명으로 현재까지 법제화가 이루어지지 않음.
  - 그런데도 광역 지방자치단체에서는 공공공사 발주시 소방시설 분리발주를 권고하는 조례 제·개정이 잇따라 이루어져 현재 17개 광역시·도 중 14개 지자체에서 관련 조례를 운영 중임. 최근에는 충청북도와 서울시에서 관련된 조례가 발의되어 이에 대한 논의가 이루어지고 있음.

- 일괄발주 및 분리발주에 대한 장·단점에 대해서는 그간 여러 학술적인 논의[1]가 이루어져 왔기에 본고에서는 최근 입법 발의된 서울시 조례안과 소방업계의 주장에 대한 검토를 시행함.

서울특별시 공공시설물 소방시설공사 분리발주 조례안의 문제점

- 지난 1월 31일 문장길 의원이 발의한 '서울시 공공시설물에 대한 소방시설공사 분리발주 조례(안)'은 서울시 발주 공사에 대해 소방시설공사 분리발주를 의무화하도록 규정하고 있어 다음과 같은 문제점을 안고 있음.
  - 대다수 지자체에서는 발주자의 재량권 보장 및 현행 지방계약법령의 분리발주 금지 원칙과 예외 임의규정을 고려해 분리발주를 권고하거나, "분리발주를 할 수 있다"라는 선언적인 내용으로 규정하고 있음에 반해 서울시 조례(안)의 경우 이를 의무화하도록 규정하고 있어 위법의 여지가 큼.
  - 지자체는 법령의 범위 안에서만 그 사무에 관하여 조례 제정이 가능하나(법률우위원칙), 법령이 아닌 조례로 이를 규정하고 있고, 시민의 권리 제한 및 의무 부과에 관한 사항을 담고 있으므로 반드시 법률의 위임이 있어야 함(법률유보원칙)에도 위임 없이 규제를 부과하고 있기 때문임.[2]

1) 우리 연구원에서도 그동안 이상호(2002), 최민수 외(2013), 전영준 외(2017) 등 관련된 보고서가 여러 건 발표됨.
2) 현재 세종, 인천, 전라남·북도, 강원도 또한 소방시설공사 분리발주를 의무화하는 조례를 운영 중이기에 같은 위법성을 갖고 있으며, 이에 대해 행안부에서도 법률상 분리발주가 가능한데 별도 조례를 제정하여 일률적으로 규정하는 것은 타당치 않다는 의견을 제기함.

- 또한, 서울시 조례안의 경우 명시한 분리발주 예외 규정이 발주자의 주관적 판단 기준[3]만을 제시하고 있어, 타 지자체에서 정한 객관적 규정(건축물 연면적이 1,000㎡ 미만의 소규모 공사인 경우 등) 대비 발주자가 감사를 의식해 실제 통합발주를 시행할 수 없도록 과도하게 제한하고 있음.

소방시설업계의 주장은 현실 왜곡이 과도함. 이젠 불필요한 규제 제정은 지양해야 함.

- 서울시 조례를 비롯한 타 지자체의 소방시설공사 분리발주 조례는 모두 소방시설업계가 주장하는 다음과 같은 논리를 근거로 제안함. 하지만 이는 실제 현업에서 발생하고 있는 문제를 과도하게 왜곡했거나, 분리발주만으로 문제 해결이 가능하다는 논리적 비약이 반영된 사항임.
  - **(법적으로 건설과 분리된 공종 중 소방만 분리발주가 규정되어 있지 못해 법 형평성 위배)** 분리발주 의무화가 헌법상 특별히 평등을 요하는 분야로 보기 어려우며, 분리발주 의무를 규정하는 것이 기본권을 과도하게 제약하는 과잉 입법이라는 점에서 더욱 위헌 소지가 높음.[4]
  - **(분리발주제도는 중소기업의 보호·육성을 위해 필요한 제도다)** 소방업계가 주장하는 내용을 보면, '종합건설업체=대기업', '소방시설공사업체=중소기업'으로 현실을 호도하고 있음. 실제 종합건설업체 대다수는 중소기업이며, 모두 육성해야 하는 건설산업의 세부 구성원임.
  - **(분리발주를 통해 저가 공사로 인한 품질 저하 및 부실 시공 해결)** 분리발주를 통해 원청이 되었다고 양질의 자재와 건설근로자를 활용한다는 것은 과도한 비약임. 이미 「소방시설공사업법」 제정을 통해 별도 완공검사 및 감리제도를 시행하는 등 부실 시공을 방지하기 위한 다양한 제도를 운영 중이며, 소방설비 자재의 경우 설계서 및 시방서를 통해 정해진 규격의 제품만을 사용해야 함.
  - **(불법 저가 하도급 방지를 통해 국민안전 수준 향상 등 공공이익의 극대화 가능)** 소방업계가 주장하는 바와 같이 원청이 87%로 낙찰받아 53%로 저가 하도급을 준다는 것은 과장된 계상 결과임.
  - 더구나 2015년부터 소방시설공사의 경우도 건설공사와 같이 하도급적정성심사제(원도급 금액의 82% 미만 하도급 계약 금지)를 운용하고 있고, 「하도급법」 준용, 표준하도급계약서 사용 의무화 등 저가 하도급 방지 및 하도급자 보호를 위한 다양한 제도를 중층적으로 운영 중임.
  - **(소방시설업체가 원도급을 받지 못해 소방시설의 양호율이 낮다)** 지난 2013년 한국소방시설협회 발간 보고서에도 명시하였듯이 소방시설의 양호율을 떨어뜨리는 요인은 대부분 유지관리상의 문제이지 시공상의 문제가 아님. 더구나 양호율이 낮은 사항을 살펴보면, 대부분 건설업체와 소방시설공사업체 간 공종이 중첩되는 부분에서 발생하고 있어 오히려 일괄발주가 더 적합함.

- 지금까지 살펴본 바와 같이 소방시설공사 분리발주 주장의 실체는 건설산업의 발전 및 중소기업 보호, 국민안전 수준 향상이 아닌 특정 업종의 경영 효율성 개선이 그 목적임. 이제는 더 이상 불필요한 업역 다툼을 종료하고 산업의 발전을 저해하는 규제 제정을 지양해야 할 것임.

전영준(부연구위원 · yjjun@cerik.re.kr)

3) ① 분리하여 도급계약을 체결하여서는 하나의 목적물을 완성할 수 없거나 하자책임 구분이 명확하지 아니한 경우, ② 기타 사정에 의하여 공사의 성질상 분리하여 발주할 수 없는 경우.

4) 또한, 「건설산업기본법」의 건설공사 범위에서 제외되어 있는 이유는 소방업계에서 주장한 바와 같이 특수공종이어서 건설공사에서 제외한 것이 아닌, 법 제정시 이미 다른 법을 통해 해당 업역을 규정하고 있기에 제외한 것임.

건설현장 불법 외국인력 단속 강화는 '대증요법'

– 현장 단속 강화와 함께 합법적으로 유입될 수 있는 인력 규모 늘려야 –

건설현장의 불법 외국인력 단속 강화로 현장 부담 되레 가중

- 국토교통부는 매년 법무부, 고용노동부와 함께 건설현장 불법 외국인력 정부 합동 단속을 진행하고 있음. 올해도 4월부터 불법 외국인력에 대한 단속을 본격화하면서 외국인력을 많이 고용하고 있는 건설현장의 부담이 가중되고 있음.

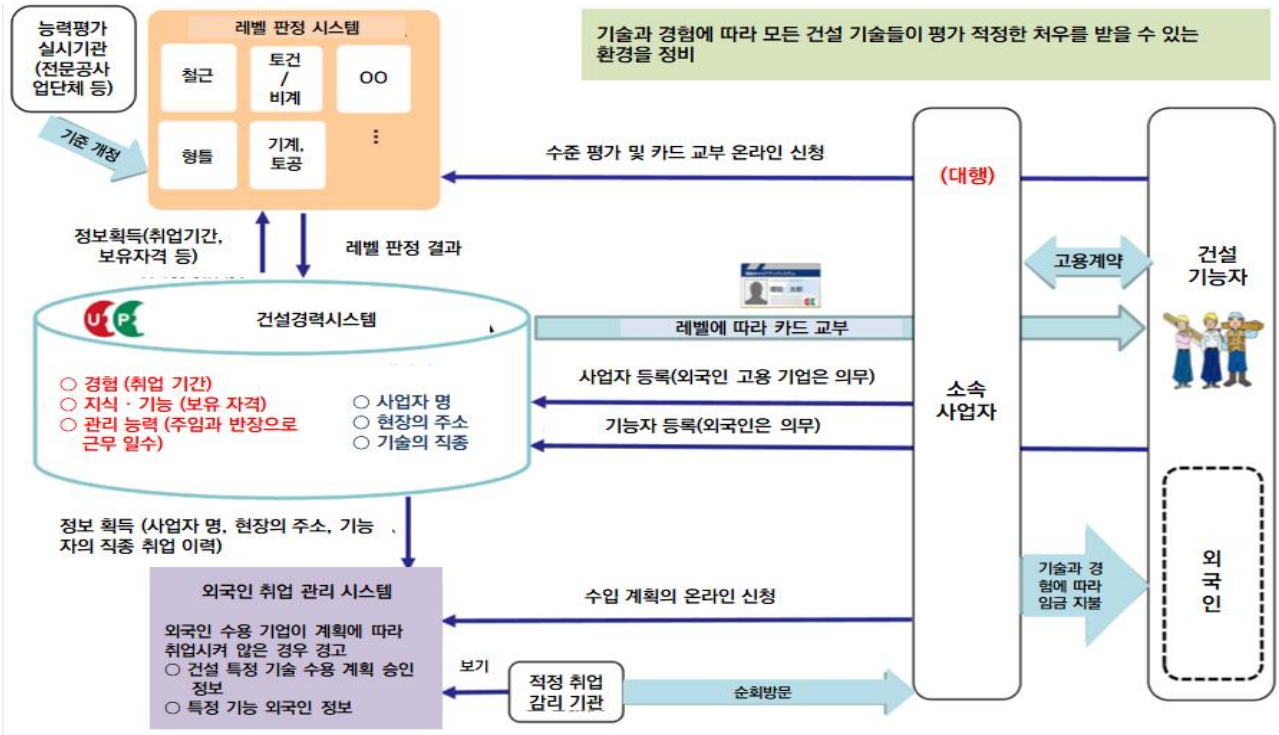
- 건설현장의 불법 외국인력에 대한 단속은 마땅히 이루어져야 하지만 내국인력을 구하지 못해 외국인력을 쓸 수밖에 없는 건설업계의 상황을 고려해볼 필요가 있음. 본고에서는 일본의 사례를 살펴본 후 건설현장의 불법 외국인력 근절 방안을 모색해보고자 함.

일본은 합법 외국인력 유입 규모 확대, 건설업은 의무적으로 경력관리 시스템에 등록

- 일본의 경우, 「출입국관리법」 개정안을 통해 '특정기능 1호'와 '특정기능 2호'라는 새로운 비자를 도입해 단순 노동직을 중심으로 외국인 근로자 채용을 손쉽게 함.
  - 특정기능 1호는 농업, 건설, 빌딩 청소 등 일손 부족이 심각한 14개 업종을 대상으로 최장 5년간 일본 체류를 허용함.
  - 특정기능 2호는 건설, 선박, 항공정비, 자동차정비, 숙박 등 5개 업종에 숙련된 기능을 보유한 것으로 판단되면 장기 체류를 허용함.

- 이때, 건설업에 종사하게 되는 외국인력은 공사에 따라 취업 장소가 바뀌기 때문에 현장마다 취업 관리가 필요하나 계절이나 공사 수주 상황 등에 의해 일이 변화하고 보수가 변동함. 따라서 외국인력에 대한 적정한 취업 환경 확보가 필요함에 따라 소속 사업자가 이들을 의무적으로 경력관리 시스템에 등록하도록 함.
  - 지난 4월 1일부터 시행된 '건설기능자 능력평가제도'와 연계해 외국인력도 자신의 능력에 따라 레벨을 부여받고 이에 합당한 보수를 받을 수 있도록 함.
  - 또한, 경력관리 시스템에 등록된 외국인력의 정보를 토대로 '외국인 취업관리 시스템'을 운용하고 있음.

<그림1> '건설 커리어 업' 시스템과 연계한 수준 판정 시스템 및 외국인 취업관리 시스템



자료 : 국토교통성.

건설현장 단속 강화와 병행하여 합법적인 고용 규모도 늘려야

- 외국인 근로자의 증가가 내국인 일자리를 위협할 수 있는 요인으로 작용할 수 있으나 현재 내국인 근로자의 고용이 용이하지 않아 일정 수준의 외국인 근로자가 필요한 상황임. 따라서 건설현장의 불법 외국인력 단속과 함께 방문취업제(H-2)의 범위 확대를 통해 합법 외국인력의 고용을 상시 유도하기 위한 방안 마련이 필요함.
  - 한국이민학회(2018)의 설문 조사에서도 응답자의 43.5%가 건설업에서 외국인 불법 취업자에 대한 의존도가 심각하다고 응답함.

- 일본의 경우처럼 우리나라도 합법 외국인력에게는 현재 도입 예정인 기능인등급제를 통한 평가 후 자신의 능력에 합당한 임금을 받을 수 있는 방안 마련도 고려해볼 수 있을 것임.

- 건설근로자의 원활한 수급 균형을 충족시키기 위하여 내국인 건설근로자의 육성뿐만 아니라 충분조건으로서 합법 외국인 근로자에 대한 취업 경로 유인 제공, 그리고 필요조건으로서 불법 취업의 관리·감독 등에 관해 검토가 이루어져야 함.

최은정(부연구위원 · kciel21@cerik.re.kr)

2월 건설수주, 전년 동월 대비 26.6% 줄어들어

– 4년 3개월래 최저치, 2개월 연속 20%p 이상 감소, 주택·공장·도로 수주 부진 –

2018년 2월 건설수주, 공공과 민간 부문 부진으로 전년 동월 대비 26.6% 감소

- 통계청이 발표한 2019년 2월 국내 건설수주는 공공과 민간 모두 부진해 전년 동월 대비 26.6% 감소한 6조 6,966억원을 기록함. 지난 1월의 26.4% 감소를 이어 2개월 연속 20%p 이상 침체를 지속함.
  - 수주액 자체도 2014년 11월의 6조 3,992억원 이후 4년 3개월래 최저치를 기록함으로써 금액상으로 매우 부진하였음.
  - 특히, 민간 수주가 1월에 34.5% 줄고 2월에도 29.2% 감소하는 등 민간부문의 침체가 컸음.

공공 수주, 토목 부진으로 전년 동월 대비 17.8% 감소

- 공공 수주는 주택과 비주택 건축 수주가 기저효과의 영향으로 증가는 했지만, 토목 수주가 부진해 7개월래 최저치인 1조 2,922억원을 기록함으로써 전년 동월 대비 17.8% 감소함.
  - 토목 수주는 고속도로 발주가 위축된 영향으로 전년 동월 대비 31.8% 감소한 1조 2,922억원을 기록해 6개월 만에 다시 하락함.
  - 주택 수주는 수주액 자체는 높은 편은 아니지만 지난해 2월 수주가 부진한 데 따른 기저효과의 영향으로 911.5% 급등한 1,613억원을 기록함.
  - 비주택 건축 수주 또한 기저효과의 영향으로 전년 동월 대비 43.1% 증가한 2,769억원을 기록함.

<표 1> 2018년 2월 건설수주

(단위 : 십억원, 전년 동월비 %)

구분	총계	공공					민간				
			토목	건축	주택	비주택		토목	건축	주택	비주택
2018. 2월	9,121.8	2,105.6	1,896.1	209.5	15.9	193.6	7,016.2	843.4	6,172.8	3,431.0	2,741.8
2019. 2월	6,696.6	1,730.5	1,292.2	438.3	161.3	276.9	4,966.2	796.1	4,170.0	2,290.1	1,879.9
증감률	-26.6	-17.8	-31.8	109.2	911.5	43.1	-29.2	-5.6	-32.4	-33.3	-31.4
2018. 1~2월	20,566.1	3,327.3	2,577.8	749.5	156.5	593.0	17,238.8	1,766.5	15,472.3	10,039.8	5,432.6
2019. 1~2월	15,645.5	3,589.1	2,241.6	1,347.5	798.7	548.8	12,056.4	2,158.1	9,898.3	6,279.1	3,619.2
증감률	-23.9	7.9	-13.0	79.8	410.4	-7.5	-30.1	22.2	-36.0	-37.5	-33.4

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

민간 수주 역시 모든 공종에서 부진해 전년 동월 대비 29.2% 감소

- 민간 수주는 모든 공종에서 부진한 모습을 보여 2년 1개월래 최저치인 4조 9,662억원을 기록함으로써 전년 동월 대비 29.2% 감소함. 지난 1월에 34.5% 감소한 데 이어 2개월 연속 부진한 모습을 지속함.
  - 토목 수주는 전년 동월 대비 5.6% 감소한 7,961억원을 기록함.
  - 주택 수주는 재개발·재건축 수주가 부진하고 신규 주택 수주 또한 감소해 전년 동월 대비 33.3% 감소하였는데, 월간 실적으로는 4년래 최저치인 2조 2,901억원을 기록함.
  - 비주택 건축 수주 또한 31.4% 감소한 1조 8,799억원을 기록하여 3개월 만에 다시 감소함.

건축은 주택과 공장 및 창고, 토목은 도로 및 교량과 토지조성 수주가 부진하였음.

- 건축공종은 주택과 공장 및 창고, 그리고 기타 수주가 부진한 모습을 보임(<표 2> 참조).
  - 주택 수주는 민간의 부진으로 전년 동월 대비 28.9% 감소함.
  - 공장 및 창고 수주도 66.4% 줄어들어 2개월 연속 감소하였으며, 기타 건축 수주 또한 19.1% 감소해 5개월 연속 감소세를 지속함.
  - 한편, 사무실 및 점포와 관공서 수주는 각각 21.5%, 50.2% 증가해 양호했음.

- 토목공종은 도로 및 교량과 토지조성 수주가 부진한 모습을 보임.
  - 도로 및 교량 수주는 지난 1월 고속도로 발주 증가의 영향으로 전년 동월 대비 100.9% 증가했지만, 2월에는 이에 대한 통계적 반락 효과로 61.5% 감소해 부진했음.
  - 토지조성 수주도 전년 동월 대비 30.3% 감소해 부진한 모습을 보임.
  - 철도 및 궤도 수주는 지난해 2월 수주가 부진한 데 따른 기저효과의 영향으로 1,162.7% 급등함.
  - 한편, 항만 및 공항과 발전 및 송전 수주는 각각 전년 동월 대비 8.7%, 115.7% 증가해 양호함.

<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
2019. 2월	2,451.4	1,114.4	550.4	396.9	95.1	570.0	148.2	174.7	153.0	511.9	286.0
증감률	-28.9	21.5	-66.4	50.2	-19.1	-61.5	1,162.7	-30.3	8.7	0.7	115.7
2019. 1~7월	7,077.8	2,191.8	1,175.0	668.7	132.5	1,291.6	225.3	606.5	315.6	1,101.3	343.8
증감률	-4.4	-2.8	-48.7	11.8	-38.8	-29.9	328.3	31.6	3.5	4.6	-92.0

자료 : 통계청.

박철한(부연구위원·igata99@cerik.re.kr)

일본 종합평가낙찰제의 기술제안 운용 방식

– 발주자가 기술제안을 요구하는 테마를 지정하고, 기술제안 건수를 한정 –

종합평가낙찰제가 널리 활용되며, 시공능력평가형과 기술제안평가형 중 택일해 적용

- 일본 국토교통성의 직할공사에서는 소규모 공사나 재해복구 공사 등과 같이 긴급히 발주해야 하는 공사를 제외하고 원칙적으로 모든 공사에서 종합평가낙찰 방식을 적용하고 있음.
  - 공사 내용이나 규모, 발주자 요구 요건 등 발주 예정 공사의 특성에 따라 시공능력평가형과 기술제안평가형 중 하나의 종합평가낙찰 방식을 선택함.

<표 1> 시공능력평가형과 기술제안평가형의 구분

구분	대상·개요	목적·의의
시공능력평가형	· 기술적 대안의 여지가 적은 공사	· 기술적으로 요구되는 수준에 도달하지 못한 입찰 자를 배제하면서도 효율적으로 낙찰자 선정
기술제안평가형	· 기술적인 대안의 여지가 큰 공사 · A형(설계 분야 기술제안)과 S형(시 공 분야 기술제안)으로 구분	· 고도의 시공기술과 연구를 통한 품질 향상을 기대 · 민간기업의 기술 개발이나 기술자 육성 기대

- 기술제안평가형은 설계나 구조 분야의 기술제안을 포함하여 시공상 고도의 기술제안을 요구하는 A형과 설계와 시공이 분리된 상태에서 발주자가 제시하는 표준적인 사양(표준안)에 대하여 시공상의 기술제안을 요구하는 S형으로 구분되는데, 실무적으로 S형이 널리 활용됨.
  - S형에서는 코스트 절감, 공사 목적물의 성능 및 기능 향상, 환경 대책 등 특히 배려가 필요한 사항의 대응 방법에 대한 기술제안 등을 요구하여 평가함.

- 기술제안의 범위를 과도하게 설정하는 것은 경쟁 참가자에게 큰 부담이 되며, 기술제안의 질도 떨어질 우려가 있기 때문에 발주자는 해당 공사의 특성을 이해한 후에 중요한 기술적 과제를 추출하여 특화된 제안을 경쟁 참가자에게 요구함.
  - 기술제안의 지정 테마는 공사 내용에 따라 1~2테마를 설정하는 것으로 하고, 지정 테마에 대한 기술제안은 각 테마별로 최대 5개를 기본으로 함.
  - 제안 수를 넘은 제안 내용에 대해서는 평가하지 않고, 제안 수까지의 제안 내용에 따라 평가함.
  - 기술제안서의 분량은 1지정 테마에 대해 A4 1~2매 정도를 기본으로 함.

- 추출한 기술적 과제의 중요도에 따라 배점을 설정하고, 제안된 기술력의 차이가 가산점으로

적확하게 반영될 수 있는 평가 기준을 설정함.

- 해당 기술제안이 해당 공사의 품질 향상에 미치는 효과를 평가하는 것을 목적으로 하며, 단순히 기술제안 건수에 의해 평가하거나 경쟁 참가자를 선별하기 위해 무리하게 차등을 두지는 않음.
- 품질 향상이 미치는 효과를 평가하는 것이 중요하기 때문에 발주자는 평가를 실시하기 이전에 표준안에 의한 품질을 충분히 파악해 두는 것이 요구됨.

● 기술제안 평가시 원칙적으로 인정하지 않거나, 공통적으로 평가하지 않는 사항의 예

- 타 기관 및 다른 공사와의 협의·조정이 필요한 제안 또는 우려가 있는 제안
- 구조물의 형상 변경이나 구조 계산을 다시 해야 할 필요가 있는 제안
- 시공 시기나 시공 시간대가 변경됨에 따라 실시가 불가능한 제안
- 동일한 부위에서 동일한 목적으로 사용하는 재료의 병용이나 복수의 제안[5)]
- 요구 수준에 비하여 과잉 품질과 성능을 실현하는 설계도서나 시방서 등의 규정을 넘은 고가의 재료 사용 등 사용할 필요성이 낮다고 판단되는 제안[6)]
- 공법 변경, 기계설비의 설치, 전임 작업원의 배치 등 과도한 비용 부담을 요구하는 제안
- 주요 재료의 재질 변경이나 서포트의 변경, 도장 사양 변경, 관리 기준의 엄격화와 관련된 제안은 평가 대상으로 하지 않음.

1단계에서 공사수행능력을 심사해 5~10개 업체를 선별하는 2단계 방식의 활용 증가

● 일본에서는 최근 경기 침체 등에 따라 공공공사의 입찰자 수가 증가하고 있는데, 이러한 상황에 대응하여 기술제안형 입찰에서는 주로 2단계 방식의 종합평가낙찰제를 활용하고 있음.

- 우선 공사수행능력을 심사하여 상위 5~10개 업체를 선정한 후, 1차 선정된 업체를 대상으로 기술제안이나 시공 계획을 제출토록 하여 심사함.
- 그 후 가격 투찰을 받고, 각 사의 시공 체제를 확인한 후, 가중치 방식이나 제산(除算) 방식 등에 의거하여 최종 낙찰자를 결정함.

● 기술제안형 종합평가낙찰제 입찰에서 배치예정 기술자의 '기술제안에 대한 이해도'를 확인할 필요가 있는 경우에는 배치예정 기술자를 대상으로 기술 대화를 실시함.

- '기술제안에 대한 이해도'에 관해서는 평가 결과에 따라 기술제안의 평가 점수에 계수를 곱하는 것으로 함.

최민수(선임연구위원 · mschoi@cerik.re.kr)

5) 예를 들어 터널 공사에서 양생을 위한 설비와 재료를 병용하여 과잉의 비용을 필요로 하는 제안 등.
6) 예를 들어 강교 상부 공사에서 상부공 강재 전면에 걸치는 도장 등의 추가로 과잉 비용을 필요로 하는 제안 등.

모듈러 건설의 동향과 전망[7)]

– 모듈러, 건설 환경의 접근성 확대라는 본질에 집중해야 –

모듈러 건설의 최대 장점은 현장 시공 대비 높은 예측 가능성(reliability)의 확보에 있음.

- Fluor, Bechtel, KBR 등 미국의 EPC 기업들은 사업의 예측 가능성 확보라는 모듈러(Modular) 건설의 장점에 집중하며 적극 도입 중임.
  - 모듈러공법을 활용한 나이지리아의 천연가스 액화플랜트(GTL)와 호주의 LNG 플랜트 등의 사업 실적을 보유한 KBR은 설계, 모듈 생산, 수송을 직접 수행하는 등 모듈러 분야의 선두 기업으로 성장하고 있음.
  - 모듈러 방식의 장점을 극대화하기 위해서는 설계의 조기 확정, 계획 및 관리 인력 투입, 엔지니어링 및 조달 비용과 전체 예산 중 사업 초기에 비용 투입 등이 필요함.
  - 하지만 의사결정을 늦추고 초기의 사업 예산 투입을 주저하는 일반적인 발주자들의 특성은 모듈러 공법의 적극적 도입을 방해하는 요인으로 작용함. 더불어 모듈 생산 및 설치 방식의 활용이 일반적인 산업설비 분야와 달리 건축 분야의 기업들은 모듈 생산공장 및 설비 투입이 필요하다는 점도 장애 요인임.

모듈러 건설은 구조적·기능적 측면에서 복합적인 요소로 적용 범위가 확대되고 있음.

- 모듈러 건설은 최근 규모 측면에서는 개별 유닛에서 2차원 패널, 3차원 유닛, 완성형 구조체로 발전하고 있으며, 복수의 재료로 제작된 완전한 기능을 갖춘 복합 유닛 제작도 가능한 수준임.
  - 모듈러의 적용 방식은 사업 특성에 따라 차별화될 수 있는데 중저층 아파트의 경우 표준화 및 반복 생산이 가능하며, 비용 절감을 목표로 하는 경우 완성형 모듈 활용이 적합함. 반면에 고급 단독주택 및 호텔 등은 2차원 패널 등의 모듈 활용을 통해 디자인의 유연성을 확보할 수 있음.
  - 아파트 프로젝트 사례 분석 결과, 3차원 유닛 모듈 제작을 통한 공기 단축 효과는 현장 시공 대비 20~50%에 달하는 것으로 조사됨.
  - 설계·계획 단계의 소요 공기는 다소 증가하였으나, 사전 모듈 제작과 현장 기초공사의 동시 진행, 현장 설계변경 감소로 공기 단축이 달성됨.

7) 2019년 3월 15일부터 18일까지 미국 라스베가스에서 개최된 2019 World of Modular Conference의 주요 내용을 요약함.

모듈러 건설에 따른 사업의 단계별 공사비 증감 가능성 존재

- 공사 기간 단축과 더불어 모듈러 건설의 장점은 공사비 절감이지만 운송비용에 따른 공사비 증가 리스크도 존재함.
  - 공사비 절감이 가능한 영역은 사전 현장 준비작업(Site Preliminaries), 현장 투입 인력(Onsite Labor), 설계변경(Redesign) 등이며, 투입 인력 감소에 따른 공사비 절감 기대효과가 10~25%로 가장 높음.
  - 반면에 설계(Design), 자재(Materials), 사전제작 투입 인력(Offsite Labor), 운송(Logistics), 자금조달(Financing) 부문에서는 공사비 증가 가능성이 존재하며, 특히 사전제작 투입 인력으로 인한 증가 범위는 전체 사업비의 5~10%를 차지할 수 있음.
  - 자재 관련 비용의 경우 현장 시공 대비 낭비(Waste) 감소로 비용 감소가 가능하지만, 수송을 고려한 모듈의 경량화 및 높은 정밀도 요구로 공사비 증가 가능성도 공존함.
  - 건설 투자 금융기관의 경우, 현재까지 모듈 건설방식에 대한 낮은 인식으로 인해 높은 이자율을 요구하는 것이 실정으로 자금조달 비용의 증가 가능성도 존재함.

모듈러 건설은 건설 환경의 접근성 확대라는 본질적 속성에 집중해야 함.

- 모듈러 건설의 적용 확대를 위해서는 대량 생산 및 사업비 절감에만 집중할 것이 아니라, 건설 환경의 접근성 확대(Facilitate Access to Built Environment)에 집중해야 함.
  - 모듈러 건설 역시 일반적인 제조업과 마찬가지로 발주자 맞춤형 생산(Customer-Driven)과 기성상품화(Commoditization)로 변화할 것임. 소비자 맞춤형(Customization) 정도에 따라 Fast Food, Casual Dining, Tablecloth Restaurant로 레스토랑을 구분할 수 있듯이 모듈러 건축 상품도 다변화될 것임.
  - 가격 경쟁력을 갖춘 대량생산 모듈(이동형 사무실 등)부터 발주자 요구를 반영한 Custom 모듈, 중간 단계의 모듈 등의 등장도 가속화될 것임.

- 모듈러 건설의 확대에 따라 모듈의 정밀성 확보를 위하여 기계화 및 자동화 도입도 확산될 것으로 전망됨.
  - 현재는 전통적인 현장 시공 대비 낮은 숙련도의 기술자도 간단한 기초교육을 통해 모듈 제작에 참여하고 있음. 모듈러 건축의 경우 제작 오차를 최소화하여 현장 조립시의 오류를 줄이기 위한 노력이 필요하므로, 모듈 제작의 정밀도 향상을 위한 자동화 활용 증가가 예상됨.

손태홍(연구위원 · thsohn@cerik.re.kr)

건설논단

건설산업 혁신, 규제 개혁이 먼저

문재인 대통령이 지난 2월 초, 규제 샌드박스를 언급한 이래, 기획재정부와 행정안정부를 비롯한 각 정부 부처에서는 규제 개선 발굴이 한창이다. 대통령의 지시가 아니더라도 지금까지 각종 경기 부양과 일자리 창출을 위한 정책 추진의 성과가 크지 않다는 측면에서 대표적인 제약 요인인 각종 불합리한 규제들의 과감한 개선은 반드시 추진될 필요가 있다.

우리나라의 규제 현주소는 여전히 낙제점이다. 2018년 세계경제포럼(WEF) 발표에 따르면 우리나라의 규제 완화 순위는 베트남, 이란보다 낮은 95위로 평가됐고, 최근 정부가 '글로벌리서치'에 의뢰하여 실시한 설문조사 결과, 정부 규제 혁신에 대해 조사 대상의 절반 이상이 불만족한 것으로 나타났다. 무역협회가 발표한 '4차 산업혁명 경쟁력 순위'에서도 한국은 24개국 중 19위에 머물러 있다. 4차 산업혁명 시대에 있어 산업의 경쟁력 창출은 기술 혁신과 신산업 육성일텐데 이를 가로막는 규제가 여전히 우리나라 성장의 발목을 잡고 있다고 볼 수 있다.

그동안 계속되어 온 규제 개선 정책에도 불구하고 국민과 기업들이 체감하는 규제 완화가 낮은 이유는 무엇일까? 그동안 우리 규제 개혁 정책은 양적인 측면에서의 규제 개선을 유도해 왔고, 시간적으로나 공간적으로 협의의 관점에서 규제 개선에 접근함에 따라 산업과 경제에 미치는 긍정적인 영향이 크지 않았다. 이에 따라 기업이나 국민들이 체감하는 규제 완화 수준은 매우 낮은 상황이다.

건설산업은 대표적인 규제 산업이다. 사업의 기획에서부터 발주, 입낙찰 단계는 물론, 시공 및 준공, 사후관리에 이르는 전 과정에 있어 각종 법령 및 예규, 지침, 발주기관의 내부 규정에 의해 행정적, 절차적 규제를 받고 있다. 보다 구체적으로 보면 경직적으로 운영되는 건설업 영업범위는 대표적인 규제이며, 기술 변화와 글로벌 스탠더드를 반영하지 못하고 있는 발주제도, 그리고 과도하고 중복적인 건설부문의 행정제재에 이르기까지 각종 규제들이 건설산업의 성장을 가로막고 있다. 특히, 처벌 중심의 하도급 규제는 다른 어느 나라보다 과도한 상황이다.

이러한 점을 고려해 볼 때, 건설산업과 관련된 규제 개선 활동은 보다 적극적으로 추진할 필요가 있다. 물론 타 산업과 마찬가지로 그동안 건설산업도 규제 개선 활동이 지속적으로 추진돼 왔다. 그러나, 지금까지 주로 눈에 보이는 손쉬운 규제 완화 요소의 개선 이외에 산업 구조, 생산 혁신 등 건설산업의 발전과 직접 연계된 규제 개선 활동은 미흡했다. 규제 사안들이 여러 부처와 관계되어 있거나 특정 부처 내부에서도 이해관계가 상충되는 일이 많았기 때문이다. 이해관계자들 간의 복잡한 이해로 인한 규제 개선 저항도 컸다.

따라서 이젠 보다 근본적인 건설산업 규제 개선 활동이 추진될 필요가 있다. 시장 친화적이지 못한 규제들에 대한 과감한 규제 폐지 혹은 완화가 필요하다. 또한 4차 산업혁명 시대에 걸맞는 기술 혁신과 생산성 향상을 유도하기 위해 발주 및 생산 방식의 다양화라는 관점에서 관련 규제들을 과감히 개선할 필요가 있다. 더 나아가 영국에서 '건설혁신 운동'을 통해 건설산업 전반의 규제 개혁을 추진하고, 산업의 경쟁력 향상을 유도하는 것과 같이 우리나라도 건설산업의 규제 개혁, 나아가 건설산업 혁신을 유도하기 위해 정부와 산업계가 적극적인 협력에 나설 필요가 있다. 또한, 기존의 규제 개선 활동과 같이 단기적인 일회성 규제 개선이 아닌 중장기적인 관점에서 건설산업 규제 개혁의 목표를 설정하고 실행함으로써 이를 건설산업의 혁신의 계기로 만드는 노력이 필요하다. 〈건설경제, 2019.3.29〉

김영덕(연구본부장·ydkim@cerik.re.kr)