연구·개발 투자 효과 크지만 현장 실용은 '낙제점'

- 입찰 제도의 기술력 '경시' 꼬집어, 기업의 인식 부족과 형식적 투자도 문제로 지적 -

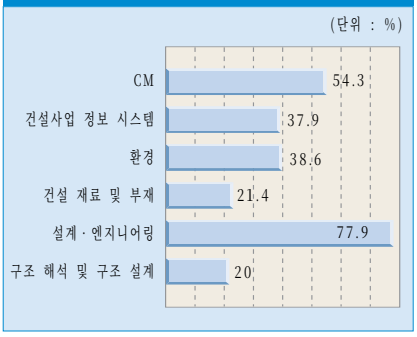
건설 기술 관련 기술 개발 및 투자에 관한 이번 조사에서 가장 우선할 기술 개발 분야로서 전체 응답자의 77.9%가 설계·엔지니어링 분야를 지목함으로써 건설 기술의 가장 중핵이 설계·엔지니어링 분야임을 다시 한번 입증해주었다. 과거 대다수의 건설기업들이 EC화 전략을 내세우며 기술 분야의 선진화에 박차를 가했다. 그러나 1997년 경제 위기 등의 사회적 변화와 국내의 제도적 여건은 EC화의 가장 중요한 부문인 설계·엔지니어링 분야의 도약을 허락하지 않았다.

설계·엔지니어링 분야에 이어 건설사업관리(CM) 분야(54.3%)와 환경 분야(38.6), 건설사업 정보 시스템 분야(37.9%)가 그 다음 자리를 매김하고 있으나 상대적으로 설계·엔지니어링 분야가 압도적으로 우위를 점하고 있는 점으로 볼 때 건설 기술의 선진화는 설계·엔지니어링의 선진화와 직결되고 있음을 말해주었다. 한편, 토질 및 기초 분야(5.0%), 설비·조명·에너지 분야(4.3%), 안전 진단 및 유지 보수 분야(10.0%)는 다른 분야에 비해 상당히 낮은 응답을 보이고 있다. 이는 투자 대비 효과가 낮거나 시급한 투자의 필요성이 상대적으로 낮기 때문인 것으로 보인다.

기술 개발 투자 효용성 '크다'

건설 기술 개발 관련 투자가 건설 기술 발전에 어떠한 영향을 미치는가 하는 질문에 대해서는 어느 정도 영향을 미친다고 응답한 경우가 40.7%, 매우 큰 영향을 미친다는 응답이 47.1%로 나타나 전체 응답자의 87.9%가 영향을 미친다고 답하였다. 그러나, 일부(토목 7.8%, 건축 8.3%) 응답자는 부정적 견해를 밝히기도 하였다. 이는 장기적으로 볼 때 건설 기술 개발 투자의 균형이 필요하다는 문제 제기로 이해된다.

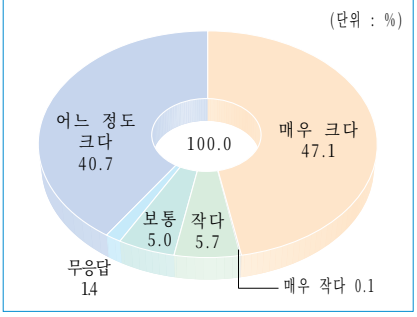
가장 우선 투자되어야 할 건설 기술 분야



주 : 1+2+3순위 복수 응답임.

이어서 투자 효과를 미흡하게 만드는 원인은 단일 항목으로는 1순위로 기업의 인식 부족 또는 형식적인 투자(27.9%)를 들고 있었으며 뒤이어 발주시 기술력 평가 미흡(14.3%), 신기술·신공법의 현장 적용 장려책 미흡(10.7%) 등도 큰 차이를 보이지 않으며 순위를 이었다. 1, 2, 3순위를 모두 합계한 경우에도 기업의 인식 부족 또는 형식적인 투자가 58.6%의 응답으로 가장 높은 순위를 차지했으며, 기타 발주시 기술력 평가 미흡과 기술 개발과 현장 상황의 연계성 부족이 각각 42.1%, 38.6%로 뒤를 잇고 있었다. 결과를 전체적으로 볼 때 국내 건설 기술 개발 관련 투자는 현실 여건에 대한 대응이 부족한 것으로 보인다. 연구 개발에 있어서 항상 문제시되는 부분이기도 한 현실 여건과의 부합은 아직도 길이 먼 것으로 보이며 이에 대한 연구 개발자의 자각과 정책적 지원이 필요할 것이다.

건설 기술 개발 투자의 효용성



한편, 특기할 만한 점은 건축 분야에서는 기업의 인식 부족을 가장 우선시(75.9%)하고 있었으며 수자원 개발 분야에서는 정부의 지원 미흡(53.8%), 철도 분야에서는 발주·입찰시 기술력에 대한 평가 미흡(61.5%)을 꼽고 있다는 것이다. 이는 대상 건설 사업의 특성으로 인한 것으로 보이며 각각 건설 기술 개발 관련 투자의 효용성을 높이는 데 있어서 일반 건축 분야는 건설기업이, 수자원·철도 등은 관련 행정부가 그 열쇠를 쥐고 있음을 알 수 있다. 또한, 건설 기술 개발의 현장 적용도가 높다고 응답한 이의 73.3%가 기업의 인식 부족 또는 형식적인 투자를 기술 관련 투자 효과를 미흡하게 만드는 1순위라고 응답하고 있어 건설 기술 개발 의욕이 높을수록 기업의 적극적인 지원을 강하게 요구하고 있음을 알 수 있다.

건설 기술 개발 실적의 현실성을 알아보기 위한 현장 적용 정도에 관한 질문에 대해서는 소속 조직의 특성과는 무관하게 89.3%가 보통 이하라고 대답함으로써 연구 개발과 현

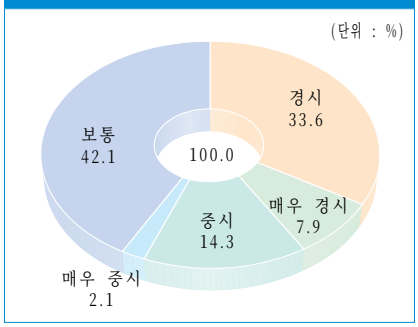
장의 괴리가 여전히 문제 있음을 다시 한번 확인시켜 주었으며 특히 기계 분야의 응답(긍정적 응답 0%)이 부정적으로 나타났다. 이는 설비 분야와 직결되는 문제로서 종합 산업인 건설산업이 다른 산업과의 연계성이 여전히 부족하며 관련 설비·자재 등의 해외 의존도가 높고, 경쟁력이 부족함을 드러낸 것이라 할 수 있다.

입찰 제도… 기술력 '경시'

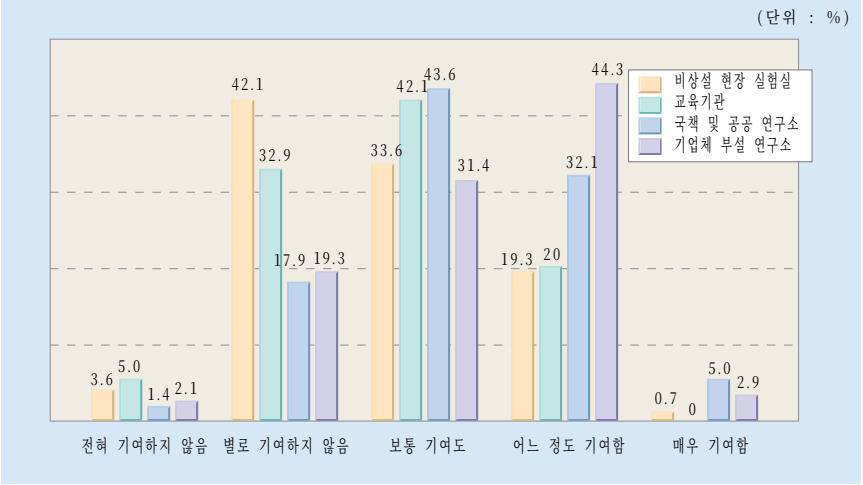
건설 기술력과 기업 경쟁력의 관계를 알아보기 위한 첫 질문인 낙찰자 선정에 반영되는 정도를 묻는 질문에 대해서는 전체적으로 41.5%가 경시한다 또는 매우 경시하는 편이다에 응답함으로써 아직도 입낙찰제도에 있어서 기술력의 평가가 미치는 영향이 그다지 크지 않음을 알 수 있었다. 분야별로 볼 때 비교적 토목 분야(20.8%)와 환경 분야(20.0%), 특히 도로·교량(23.8%), 댐(28.6%) 분야는 긍정적인 응답을 상당수 보이고 있었으며, 반대로 기계 분야는 긍정적인 응답이 전무한 것으로 볼 때 낙찰자 선정에서 기계 분야의 기술력이 상대적으로 소외되고 있음을 알 수 있었다.

건설 기술력이 낙찰자 선정에 영향을 미칠 수 없는 이유에 대해서는 적절한 건설 기술력의 평가 방법의 미비(35.0%), 운에 맡기는 것이나 다름없는 현행 발주 체계(26.5%)가 우선적으로 지목되었다. 특히, 철도·지하철 분야에서는 평가 방법의 미흡에 대한 부정적 응답(53.8%)이 매우 높았다. 특이할 만한 점은 발주자측의 응답에서도 적합한 건설 기술력 평가 방법 미비, 보유 인력 위주의 기술력 평가, 운에 맡기는 것이나 다름없는 현행 발주 체계를 문제점으로 각각 30%씩 응답함으로써 발주 체계에 대한 문제점은 발주자측 역시 동일하게 인식하고 있음을 보여주었다.

건설 기술력의 낙찰자 선정 반영 정도



건설 기술 개발 단체의 연구 결과 기여도



특수 기술력과 기업 경쟁력

특수한 건설 기술력의 보유가 기업의 경쟁력 및 사업 실적에 영향을 미치는 정도에 대한 질문에 있어서는 높은 수준이라는 응답이 41.4%여서 비교적 특수 건설 기술력에 있어서만큼은 긍정적인 의견을 보여주었다. 건설 기술 개발 실적의 현장 적용도를 보통 이상으로 평가해준 응답자(전체의 75.7%) 중 54.7%가 특수 기술 보유와 경쟁력의 관계를 높게 평가해주어 긍정적이라는 견해를 재차 입증해주고 있다. 그러나, 여기서도 기계 분야의 긍정적인 응답은 33.3%로 이 중에서도 매우 높다는 의견은 전무하여 다른 분야에 비해 가장 부정적인 응답을 해주었다. 이는 건설 관련 산업의 특수 기술력이 건설 기업의 경쟁력에 미치는 영향이 높지 않은 것으로 판단할 수 있어 발주에 있어 현재의 평가 기준은 단순 시공에 중점을 두고 있는 것으로 볼 수 있다.

업체 부설 연구소가 가장 기여

건설 기술 개발 관련 단체의 연구 결과 기여도에 대한 질문에 대해서는 기여도가 높다 이상으로 응답한 순위로 볼 때 기업체 부설 연구소(47.1%), 국책 및 공공 연구소(37.1%), 교육 기관(20.0%), 비상설 현장 시험실(20.0%)의 순서로 기여도가 높음을 볼 수 있다. 특히, 국책 및 공공 연구소는 기업 부설 연구소보다 기여도가 조금 낮은 수준인 것으로 나왔는데 설문 결과에 있어 발주자측은 그 기여도를 높게 평가(57.1%)한 반면 시공자와 감리자측은 상대적으로 기여도를 낮게 평가(각각 20.6%, 25.0%)하고 있었다. 이는 국책 및 공공 연구기관의 주요 수요 기관이 주요 발주자인 정부이기 때문인 것으로 보인다. 교육 기관의 경우 응답자 전체가 보통 이상의 점수를 주지 않은 것으로 보아 건설산업의 현실과의 연계성 부족을 강조하고 있는 것으로 보인다. 또한, 현장 시험실의 경우도 주로 현장 운영을 위해서 존재하기 때문에 연구 결과의 기여도가 낮게 평가된 것으로 보인다.

송병관
한국건설산업연구원 연구원
kwanii@cerik.re.kr