국가별 건설 공사비 격차의 원인을 분석한다

- 한국 · 미국 · 일본 · 영국의 간접 비교, 복합적 요인 작용 -

공공 토목 공사에 있어서 각 나라마다 공사비 및 공기에서 차이가 존재함은 누구나 알고 있는 사실이나 그 원인에 대해서는 아직까지 자세히 연구된 바가 없다. 이는 각 나라마다 프로젝트의 환경이 상이하고 공법, 재료, 지질 특성, 장비의 운용, 제도 및 법령 등이 달라 프로젝트 대 프로젝트의 직접 비교가 불가능하기 때문이다.

본고에서는 한국, 미국, 영국, 일본의 건설 환경 요인인 입 · 낙찰 방식, 노무 인력 상황, 주요 인건비 및 클레임 제기 여부 등의 조사를 통하여 간접적으로 건설 공사비의 차이 요소를 비교하고자 한다.

한 · 일은 예정 가격, 영 · 미는 적산 가격

우리나라처럼 미국, 영국, 일본 등도 22개 대상 공종에 대하여 입찰 참가 자격 심사를 위한 PQ (Pre-qualification) 제도를 모두 운용하고 있다. 그러나, 미국의 경영 심사는 신용에 의한 보증(bond) 발행 여부에 의해 참가 자격이 결정된다.

또한, 낙찰 금액 기준으로서 우리나라와 일본은 입찰 금액의 예정 가격 이하만 허용하고 있으며 최근 들어서는 최저가낙찰제를 확대 시행하려는 추세에 있다. 우리나라와 일본이 예정 가격을 사용하고 있는 반면에 영국과 미국에서는 적산 가격을 사용하고 있다. 우리와 일본의 예정 가격이 상한 구속성을 가지고 있는 데 비해 영국의 낙찰 기준은 적산 가격을 초과한 입찰 금액이라도 15% 범위 이내에 있을 때에는 심사 대상이 된다. 더욱이 무조건 최저가를 제시한 업체가 낙찰자가 되는 것이 아니라 발주자에게 경제적으로 가장 유리한 방법을 채택하는 종합 평가 방식을 사용하고 있다. 미국도 가격 경쟁 방식을 사용하고, 예정 금액이 10만 달러 이상인 프로젝트의 경우에는 적산 가격을 정하고 있다. 그러나, 미국은 영국과 달리 적산 가격을 초과한 입찰 금액의 경우 적산 가격을 초과하는 입찰 금액으로 낙찰자와 계약을 성립한 일부 예외적인 프로젝트를 제외한다면 원칙적으로는 낙찰자가 될 수 없다.

한편, 일본은 예정 가격을 프로젝트의 특성에 따라 사전 · 사후에 공표하고 있다. 영국과 미국도 적산 가격을 공표하고 있는데 영국이 입찰서 제출 전에 공표하고 있는 반면 미국은 사후에 공표하고 있다.

한 · 일, 노무 인력 고령화 급속 진행

일본은 우리나라와 유사하게 최근 노무 인력의 고령화가 급속히 진행되고 있다. 미국은 노무 인력의 구성이 대부분 청년층(20 40대)으로 조사되어 체력적으로 비교 대상국에 비하여 노동 생산성이 높다고 할 수 있다. 영국의 경우 일반 작업원에서는 고령화를 찾아보기 힘드나 기능직에서는 서서히 고령화가 진행되고 있는 것으로 조사되었다.

이러한 건설 노무 인력의 고령화 문제를 임금 수준과 연계하여 살펴보면 일본의 경우, 건설산업의 임금이 전 산업 평균 임금의 약 80% 수준으로 낮고 3D 업종으로 인식되어 젊은 층의 유입이 어려운 상황이다. 이는 우리나라의 상황과 거의 유사하다고 할 수 있다. 반면에 미국의 경우는 전 산업 평균 임금 대비 140 150% 정도로 높게 나타나 청년층의 건설산업 유입에 대한 문제가 없는 것으로 조사되었다. 영국은 전 산업 평균과 비교하여 시간당 임금은 높다고 할 수 없지만 장기간 노동의 경우에는 수입이 양호한 것으로 조사되었다.

노무의 조달 방법을 살펴보면, 영국은 미국과 달리 인력 파견 기관으로서의 조합(union)은 존재하지 않으며, 하도급 비율이 70% 이상으로 높기 때문에 하도급 부분은 하도급업체가, 직영 부분은 원도급업체가 노무를 조달하는 형태를 띠고 있다. 또한, 영국에서는 외국인 노동자를 사용하고 있지 않지만 이민으로 생각되는 노동자를 볼 수 있다. 미국 공공공사의 인력 조달은 조합 혹은 조합원이나 비조합원이나 모두 고용할 수 있는 오픈숍(open shop) 형태로 인력을 공급하고 있다. 일반적으로 조합과 인력 공급 계약

4개국 주요 노무 단가 비교

구분	한국 (2001. 12 공표)	일본 (2001. 10 공표)	미국 (*ENR* 2002. 9)	영국 (Spon's 2003)
형틀 목공	₩71,251 /일	¥19,200 /일	$267 /일	£73.2 /일
철근공	₩73,192 /일	¥18,900 /일	$295 /일	£73.2 /일
건설기계 운전사	₩56,603 /일	¥18,400 /일	$274 /일	£78 /일
트럭 운전사	₩55,214 /일	¥18,100 /일	$230 /일	£78 /일

을 체결한 경우 노무 단가는 상대적으로 높은 것으로 알려져 있지만, 조합이 결성되어 있지 않은 지역일지라도 조합 가격을 적용하고 있다.

3국 노무비, 한국보다 2.5 4.5 배 비싸

하루에 8시간을 노동한다고 가정하여 미국과 영국의 경우에는 시간당 단가에다 8을 곱하고 현재 환율을 적용한 값을 기준으로 각국의 노무비를 비교한 결과 미국의 노무비는 우리나라 노무비의 약 4 4.5 배, 일본은 약 3배 정도 비싼 것으로 나타났다. 영국의 경우는 최저 임금을 대상으로 조사된 것으로 실제와는 차이가 있고, 공종별 그레이드별(4단계)로 임금이 달라 직접적인 계상은 불가능하여 일반 인부를 기준으로 비교하였을 때 우리보다 약 2.5 배 정도 높은 것으로 조사되었다.

한편, 각국의 환율만을 적용하였을 때는 상당한 차이가 있는 것으로 보이나 구매력 지수(PPP)를 고려하게 되면 그러한 차이는 줄어들 것으로 보인다.

미국 건설업체, 건설 기계 보유율 높아

토목 공사는 사용 건설 기계에 대한 보유 형태와 손료의 계상, 특히 프로젝트의 규모에 의해서 공사비의 차이가 발생하는 것으로 조사되었다. 우리나라와 일본 건설업체의 경우 건설 기계에 대한 자사 보유율이 상당히 낮게 조사되었다.

하지만 영국의 경우 10 20 년 전까지는 건설업체에 의한 자사 보유 형태가 일반적이었으나, 장기적인 공공 사업의 저감 상황에 따라 기업의 구조조정 과정에서 건설 기계의 매각이 진행되어 외부 조달의 형태가 증가한 것으로 조사되었다. 미국의 경우는 우리나라와 일본과 비교하여 건설 기계의 자사 보유율이 높은 것으로 조사되었다. 이는 많은 공공 토목 공사에 있어 하도급 제한이 있고, 일반적으로 재하도급이 금지되어 있어 직영 비율이 높기 때문인 것으로 판단된다.

우리나라와 일본의 경우 건설 기계의 자사 보유 비율이 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

영 · 미, 총공사비의 6% 클레임은 일반적

우리나라에서는 공공공사의 경우 발주 기관을 상대로 클레임을 제기한 사례는 그다지 많지 않으며, 외환 위기 이후 증가세를 보이다 최근에는 주춤한 형편이다. 일본의 경우도 일반적으로 제네콘(종합건설업체)은 클레임을 제기하지 않는 것으로 알려져 있다. 이에 비하여 미국과 영국의 경우에는 총공사비의 약 6% 정도에 해당하는 금액에 대한 클레임 제기가 일반적이며, 이러한 비용과 별도로 소송 등을 위한 변호사 비용을 준비하고 있다.

이러한 차이는 우리나라와 일본이 클레임을 제기할 것을 전제로 견적을 수행하지 않으며 시공업체도 공사 목적물을 공기 내에 준공하는 것을 목적으로 계약을 체결하고 있다. 그러나, 미국과 영국의 경우 초기에는 불충분한 설계서에 근거한 금액을 우선 산정하고, 추후 공사 과정에서 불충분한 설계 등에 대한 금액 청구를 전제로 견적을 수행하고 있다. 즉, 미국과 영국의 시공업체는 계약 조항을 준수할 것에 대해서 계약을 체결하고 있다.

복합적 요인으로 가격 차 발생

4개국을 대상으로 건설 공사비 차이에 대한 비교를 수행한 결과, 단일 원인에 의해서 공사비의 차이가 발생하는 것이 아니라, 건설 자재의 조달 방식, 노무 인력의 조달 방식, 건설 기계의 조달 및 활용 여부, 시공 여건, 적산 방법, 계약 · 발주 방식 등 복합적 요인에 따라 공사비가 차이가 남을 알 수 있다.

다만, 모든 조건을 고려한 비교 자체는 불가능할 뿐만 아니라 그 실익에 있어서도 의문이 제기되고 있다. 따라서, 실제적으로 각각의 나라에서 수행되고 있는 건설 서비스의 실시 형태를 비교하고 효율성, 타당성 등을 평가하여 건설 공사비 저감 및 생산성 향상을 위해 개선되어야 할 정책 방안 등을 마련하는 연구가 필요할 것으로 보인다.

이종수
한국건설산업연구원 책임연구원
jjong321@cerik.re.kr