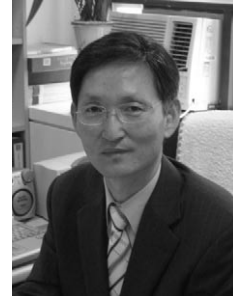


KBC 2005에 따른구조설계 용역 대가의 기준



서규석 편집위원회 이사
(주)선구조 대표

1. 머리말

IMF이래 우리 건축구조설계 업계의 현실은 참으로 암울하고 답답하기만 하다.

국가경제 전체가 어렵다 할 수 있으나, 타 분야에 비하여 상대적으로 더 어려움을 겪고 있다. 2005년 대형건설사의 상반기 순이익은 최대 2배 가까이 증가하여 1000억이 넘는 이익을 실현하였으나, 대부분의 건축구조설계 업계는 적자를 면치 못하고 있다. 이는 일이 줄어들고, 기술사사무소는 증가하여 어쩔 수 없는 시장경제의 원리라고만 하기에는 너무나 참혹하다. 설계분야에서도 건축, 기계, 전기, 토목설계비는 매년 꾸준히 증가하였으나, 오직 구조설계비는 제자리 걸음 내지는 적어졌으니 이는 남의 탓이 아닌 내 탓이다.

요즘 경영계의 화두는 Blue Ocean이다. 우리는 피 흘리는 Red Ocean에서 가격경쟁으로 싸울 것이 아니라 업무영역을 확대하고 기술력과 서비스로 우리시장을 Blue Ocean으로 만들어야 한다.

이러한 현실을 타개하고자 (사)한국건축구조기술사회는 구조설계 대가기준을 작성하였으며, 수고해준 모든 분들께 감사드리며, 10여년 구조설계 업에 몸담은 사람으로서 횡설수설 하고자 한다.

2. 구조설계 용역대가기준의 정당성

(사)한국건축구조기술사회(이하 우리회)에서 작성한 대가기준은 건축물 및 공작물의 구조설계, 구조감리 및 안전진단 등 구조기술 용역을 수탁한 경우에 적용한다. 대가 산출의 기본원칙은 '실비정액 가산방식'을 원칙으로 하고, 구조설계분야의 용역을 수탁하는 경우 '구조설계 최소 대가기준'에 의하여 산출할 수 있다.

우리회는 과학기술처 등록협회이고, 대가기준이 '엔지니어링 진흥협회'가 매년 공표하는 엔지니어링 기술자 노임단가를 기준으로 산정하는 '실비정액 가산방식'을 원칙으로 하므로 부적절하거나 답합이라고 말할 수 없는 정당한 대가기준이다.

'실비정액 가산방식'은 정부 및 공공단체에서 예산편성 시에도 용역대가의 기준으로 활용되고 있다. 건축구조설계 분야에 비하여 타 분야 설계용역비는 상당히 높은 수준이다. 구조설계 대가기준 시행 전 당시는 지하 4층 지상 10층 연면적 3,100평 건물의 구조설계비를 3,100만 원(10,000원/평:구조계산비 4,000원/평, 구조도면 6,000원/평)에 수주하였다. 설계사무소에서는 용역비가 타 업체에 비하여 많다고 투덜댔으나 타 분야의 설계비를 알고 나서 허무하고 화가 났다.

구조해석, 내진설계, 기초부터 지붕까지 모든 구조부재 설계, 접합부 상세, 구조도면 작성의 용역비가 3,100만원인데, 그림으로 끝나는(조금 좌송함) 인테리어 설계비가 1억 8천 만 원이고, 경관조명설계비가 6,000만 원이라니 이게 말이 되는가?

건설업체의 아파트 평당 분양가가 얼마인데, 몇 만평의 아파트를 구조설계하여 그 건물 구조안전을 평생 책임지는데, 우리는 아파트 한평 정도의 구조설계비로 일해야 하는가. 그러니 우리는 상대적으로 터무니 없는 가격으로 일하고 있으며, 우리의 자존심을 버리고 있는 것이다.

이제 우리는 받으라고 인정해준 정당한 대가를 받고, 합리적이고 안전한 기술 서비스를 국가사회에 돌려줘야 할 것이며, 우리의 훌륭한 후배들이 구조설계 분야에서 보람을 갖고 일할 수 있는 환경을 만들어야 한다.

3. 구조설계 용역대가기준

우리회의 구조설계 용역대가 기준은

첫째, '실비정액가산방식'을 원칙으로 하고 직접인건비, 직접경비, 제경비, 기술료를 합하여 산정하는 엔지니어링업계의 일반적인 용역비 산정 방법이다.

둘째, 공사비 요율 적용 대가방식으로 엔지니어링 기술진흥법 제 10조 제2항의 규정에 의한 엔지니어링 사업대가기준의 건설분문의 요율(과학기술부 공고)을 적용한다.

기본설계, 실시설계, 공사감리 업무의 요율 적용시 구조설계는 공사비를 골조공사비로 산정한다.

자료가 충분치 않아 정확한 통계가 될 수 없으나 본인이 쉽게 얻을 수 있었던 아파트에 대하여 대략 설계비를 산출해본다.

기본설계와 실시설계를 동시에 수행하는 경우로 실시설계 요율의 1.4배를 적용하고, 골조공사비는 거푸집, 콘크리트, 철근, 철골공사비의 합으로 하였다.

〈표1〉 공사비 요율 적용방식 예

구분	연면적	전체공사비	골조공사비	골조공사비율	골조공사비	설계요율	구조설계비
단위	평	천원/평	천원/평	%	천원	%	원/평
일반아파트	30,000	1,547	393	25.4	11,788,140	3.52	13,831
초고층아파트	50,000	2,341	826	35.3	41,318,650	3.38	27,931
초고층복합	50,000	3,074	653	21.2	32,584,400	3.41	22,222

상기와 같이 공사비 요율 적용 대가방식으로 용역비를 산출하여보면, 일반건물의 자료가 제외되었지만(구조도면은 포함) 우리의 목표라 하기에는 현실성이 없어 보이므로, 추후 개정 시 조정이 요구된다.

또한, 공사비 요율 적용 대가방식은 설계 초기단계에서 공사비를 알 수 없고, 공개를 꺼리는 바 적용하기에 어려움이 있다.

셋째, 구조설계 최소대가 기준은 건물종류, 연면적별로 고급기술자 기준 기본 소요인력(M/D)을 산정하여 엔지니어링 기술자 노임단가에 의한 직접인건비, 직접경비, 제경비, 기술료를 합하여 산출한다.

용역비의 구성은 구조계획(10%), 구조계산(30%), 구조도면(40%), 검토 및 날인(20%)으로 구성된다. 대부분의 기술사사무소에서 이 방법으로 견적서를 제출하는바 우리에게 가장 민감하고, 논란이 많으므로 각 건물별 용역비를 산정해본다.

용역비 산정시 제경비와 기술료의 적용에 따라 달라지므로 제경비는 직접인건비의 110%로, 기술료는 직접인건비에 제경비를 합한 금

액의 20%로 최소치를 적용한다.

〈표2〉구조설계 최소대가기준 예

구분	연면적	층수	기본소요인력	증감계수	구조계산비	단가	구조설계비	단가
단위	평	지상층	M/D		천원	원/평	천원	원/평
아파트	10,000	20	294	0.5	32,898	3,290	54,831	5,483
	30,000	20	773	0.5	86,498	2,883	144,164	4,805
	50,000	20	1,170	0.5	130,923	2,618	218,205	4,364
RC건물	10,000		294	1.0	65,797	6,580	109,662	10,966
철골건물	10,000		294	1.2	78,956	7,896	131,594	13,159
하중전이 구조	10,000		294	1.3	85,536	8,554	142,560	14,255
다중이용 시설	10,000			1.5	98,696	9,870	164,493	16,449
플랜트	10,000			3.0	197,392	19,740	328,986	32,898
PC,복합 구조	10,000			1.3	85,536	8,554	142,560	14,255

구조계산비(60%) = 구조계획 + 구조계산 + 검토 및 날인

구조설계비(100%) = 구조계획 + 구조계산 + 검토 및 날인 + 구조도면

상기와 같이 구조설계 최소대가기준에 의하면 아파트의 경우 2,600원/평 ~ 3,200원/평, 일반건물 6,500원/평 ~ 7,800원으로 현재의 용역비에 1.5 ~ 2배로 산출된다.

이것은 현재 우리가 받는 용역비에 비해 높아 적용받기 어려울 수 있으나, 터무니없이 낮은 용역비를 받는 지금의 참담한 현실보다 높아야 하는 것이 합당하며, 우리의 현실과 내진설계 등 구조설계법이 급격히 변하여 기존설계비로는 도저히 회사가 존립할 수 없음을 홍보하고 진솔한 대화를 해야 한다. 이는 모두 우리의 일이며, 이 시기에 가격경쟁은 모두 공멸하는 길이다.

4. 유지관리, 리모델링

시설물관리 특별법에 따라 시행하고 있는 안전점검과 정밀안전진단의 시중 용역비가 터무니 없이 적어 기술사사무소의 인력으로는 도저히 용역비를 맞출 수가 없어 오래 전에 포기하였고, 견적서를 수십 번 보내도 연락이 없었으며 이제는 견적서도 주지 않는다.

200~300만원에 수주하는 안전점검과 저가의 정밀안전진단으로 국민의 생명과 재산을 보호할 수 있겠는가.

리모델링 및 증축 시는 허가관청이나 심의위원의 지적으로 안전진

단을 받아야한다는 사실은 건축주나 건축설계자들이 알고 있다. 이는 구조교수님들과 우리회의 심의위원들의 노력의 결과라 믿고 있으며, 이제는 구조감리를 하도록 홍보해야 한다.

리모델링공사는 주요 구조부에 대한 철거로 현장에서 즉각적인 지원이 필요하며, 안전진단의 한계로 현장조사 시 불가능한 부분이 있다. 또한, 보강공사 시 공사의 품질에 따라 구조안전에 중대한 영향을 미치는데, 리모델링 공사 시 구조기술사가 구조감리나 현장자문이 필수임을 안전진단 참여 기술사나 심의위원은 건축주나 설계자 및 허가관청에 적극 홍보해야 한다.

안전진단은 리모델링 초기 계획에 대하여 현 건물의 상태를 파악하여 리모델링 및 증축 가능여부를 판단하고, 개략적인 보수보강 방안을 제시하며, 공사비를 예상하도록 하는 것인바, 건축주와 직접계약을 하여야하고, 추후 감리계약도 홍보해야 한다.

리모델링 초안은 추후 실시설계 시 상당히 Develo되므로 건축설계사와 최종안으로 별도 계약하여 정확한 보수보강설계가 이루어져야 한다.

5. 구조설계 도면작성

구조도면 작성 계약 시 구조설계기본도면(Engineering Drawing)을 작성하고, 시공보조도면(Form-Work Drawing)은 포함되지 않으며, 가능하면 제외하는 것이 바람직하다. 또한, 구조도면 계약 시 착공도서 작성까지만 계약하여야 하며 시공시 발생하는 시공보조도면과 준공도서 작성은 별도로 계약하여야 한다.

현재 건축사사무소가 건축구조도면을 외주출때 착공도서까지만 계약하고 있다. 대가기준에 시공보조도면의 업무로 분류하는 코어 상세와 주심도는 일반적으로 포함하는 경우가 많다. 구조도면의 납품은 A3도면과 Cad File만 납품하는 것으로 계약하는 것이 바람직하다. A1도면까지 포함하게 되면 고가의 Plotter를 구입하거나, 도면출력회사에 의뢰하여야 하고 출력과 도면납품에 시간과 경비를 지불하게 된다.

건축구조설계기준(KBC-2005)에 의하면 건축물 및 공작물의 구조설계(구조도면 포함)는 책임구조기술사의 책무로 정하고 있으며, 구조도면은 구조기술사가 작성하여야 한다고 주장하고 있는 분들이 있으나, 심각하게 고민해보고 결정할 일이다.

구조계산과 구조설계를 함께 계약하다보면 설계가 끝날 때까지 용역비 지급이 상당히 늦어질 수 있고, 설계사와 시공사의 요구에 끌려가다보면 Man Power를 계속 투입해야 하므로 겉으로 남고 속으로 깨지는 경우가 허다하다.

또한 구조도면 작성업무가 계속되지 않으면 별도의 담당직원(건축

직)을 고용하기 어렵고, 외주처리 시 변경될 경우 대부분의 착한 구조기술사는 우리는 못 받아도 외주비는 지불할 테니 적자가 뵈하다.

상당수의 설계사무소에서는 구조도면 외주업체보다 동등이하러야 구조도면 작성 용역을 주겠다고 하니 인건비도 되지 않는 시장에 빠져야 하는가. 구조도면 작성 계약을 하는 경우 제대로 받지 않으면 기존의 구조계산만 수행하는 업체도 구조도면을 같이하는 업체도 모두 어려워진다. 우리 때문에 구조도면만 하청하는 업체로부터 못살겠다는 이야기를 들어서야 자존심 상하지 않는가.

제대로 받고 구조도면 작성을 작성하여 우리의 업무영역이 확대되길 바라며 또 다른 Red Ocean이 빠지지 않기를 바란다.

6. 맺음말

(사)한국건축구조기술사회가 회원들의 어려움에 동참하여 건축구조 기술용역 대가기준을 마련하였는데, 이제는 제대로 대우받고 일할 수 있는 환경을 만들어야 한다. 약간의 수정이 필요한 부분도 있으나 차후 개정에 반영하기로 하고 구조설계 대가기준이 현실화되도록 노력하자.

건축구조설계기준(KBC 2005)이 변경되어 내진설계에 많은 노력이 필요하고 업무영역과 책임이 확대되었으며, 건축구조 기술용역 대가기준이 새로 마련되었으므로, 이 기회를 놓치지 말고 잘 홍보하여 우리도 살고 많은 후배들이 건축구조에 희망을 가질 수 있도록 헌업에 종사하는 우리가 노력해야만 한다.

그리하여 국가사회에 안전하고, 경제적이며, 합리적인 최적화 구조설계를 돌려주도록 하자. 어려운 우리 현실에서도 구조가 좋아 한길을 가고 있는 우리 구조인은 정말로 훌륭하고, 우리나라 과학기술과 공학발전의 중추라 자부한다.