

델파이기법을 이용한 국내 공공공사 용역형 CM 시장의 활성화 전략

CM Market Revitalization Strategies in Domestic Public Construction Projects based on Questionnaires and Delphi Techniques

오 세 욱* 한 승 우**
Oh, Se-Wook Han, Seung-Woo

Abstract

Since CM for Fee has been introduced in domestic market of construction industry, Construction Management(CM) has been familiar with one of the established delivery systems in Korea. However, CM(CM for Fee) construction market has been stagnant consistently due to recent economic recessions. The fundamental causes of the current depression of CM construction market are highly related to the social/environmental factors(such as owner's negative perception about CM services, exclusive formation of the CM markets, unfeasible fee and limitations on technology developments in CM services) and the shortage of institutions associated with CM. Accordingly, fundamental improvements on the CM environment are required. This study suggests the feasible methods for improvement on CM system based on fundamental analysis of problems related to the environmental factors by conducting a delphi technique with professional personnels on various positions in CM markets.

Keywords : public construction, CM for Fee, adjudication regime, delphi

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

건설사업관리(construction management, 이하 CM)는 설계자나 시공자 외에 건설 관리에 대한 해박한 지식과 능력을 겸비한 전문가가 프로젝트 전반 업무에 대해 발주자를 대신하여 관리해주고 대가를 지급 받는 일종의 엔지니어링 서비스로서 1996년 「건설산업기본법」에 도입된 후 국내에서도 매우 익숙한 용역 발주 방식의 하나로 자리 잡고 있다(김선규 2006, 최석인 외, 2006, 김찬규 2011).

CM은 한국 고속철도사업 및 인천 국제공항 사업 등 대형 국

책사업을 통해 국내에 도입된 이래 현재까지 공공공사의 용역형 CM시장으로서 지속적인 성장이 이루어졌다. 그러나 2007년을 정점으로 하여 최근 5년간은 성장세가 정체되고 있는 실정이며 이러한 원인은 건설경기의 침체가 일부 기여한 바 있으나, 보다 근본적인 원인은 CM과 관련한 시장 환경 조성부족과 제도기반이 아직까지도 안정화 되지 못하여 CM 관련 이해 당사자들을 상호 만족시키지 못한데 기인한다 할 수 있다. 특히 현재 공공공사에서의 용역형 CM은 책임감리 업무영역을 포함하여 수행토록 함으로써 또 하나의 감리 제도화 성격을 갖고 있어 자칫 CM 시장이 감리시장과 큰 차이점이 없는 것으로 오인해 CM도입 자체에 대한 부정적 이미지가 확산될 우려가 있다. 과거 10년간 공공 건설시장에 있어 CM이 태동되었다면 현재 시점부터는 단순

* 일반회원, (재)한국조달연구원, 책임연구원, 공학박사, swoh@kip.re.kr

** 중신회원, 인하대학교 건축학부 부교수, 공학박사(교신저자), shan@inha.ac.kr

한 외형적 성장 측면 관점을 보는 것이 아니라 CM과 관련된 주체들이 상호 만족할 있는 시장 환경을 조성하여 건설산업에 있어 CM의 위치를 부각시킬 필요성이 있다. 이에 본 연구는 공공공사 용역형 CM 시장의 활성화를 위해 현재의 CM 제도 및 제반 환경 사항에 대해 현업에 종사하는 전문가들을 토대로 집중 검토하여 현안의 문제점 도출 및 개선안을 제안하고자 한다. 이를 통해 공공공사의 용역형 CM시장의 기회 균등 및 자유 경쟁 시장 하에서 기술 우위의 경쟁 체계를 구축하여 성공적인 사업이 완수될 수 있도록 기반 환경을 마련하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

이 연구는 국내 공공공사에 용역형 CM 시장의 활성화를 도모하기 위해 현 CM 시장의 제도 및 제반 환경에 있어 문제점을 도출하고 이를 토대로 개선되어야 할 항목을 제시하는데 있다. 이를 위해 5단계의 과정을 통해 연구를 수행하고자 한다. 먼저, 1단계는 국내 용역형 CM 시장 규모 및 업체 현황 분석을 토대로 향후 CM시장의 발전 가능성에 대한 예측하고자 한다. 2단계는 최근 6년간 발주된 공공공사의 용역형 CM사업 대가에 대한 자료를 입찰 안내서 및 낙찰자 중심으로 분석하여 현 CM 시장의 트렌드를 파악하고자 한다. 3단계는 공공공사 용역형 CM의 현업에 종사하는 전문가들을 중심으로 델파이 설문조사를 실시한다. 4단계는 델파이 결과를 토대로 현 공공 CM시장에 있어 개선되어야 할 항목들을 도출하고자 한다. 마지막으로 5단계는 종합적인 공공 CM 활성화를 개선 방안을 제시하고자 한다. 이와 같은 절차에 대한 연구 방법은 그림 1과 같다.

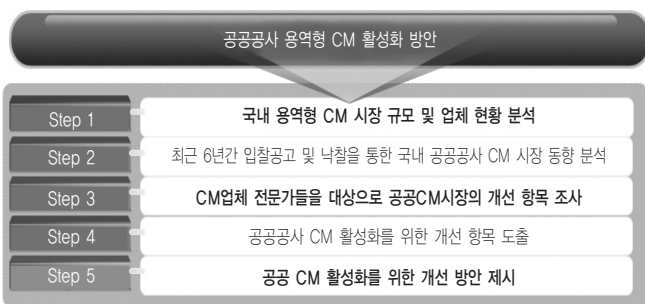


그림 1. 연구 방법론

2. 이론적 정의 및 시장현황

2.1 국내 용역형 CM의 정의

용역형 CM은 국내에 1996년 「건설산업기본법」에 의거하여

CM이 정의된 이래「건설기술관리법」에서 대상 공사를 구체화하고「건설기술관리법 시행령」에 의거하여 세부 업무가 규정되어 있다. 이러한 용역형 CM방식은 발주자의 대행인으로서 건설 생애주기(life cycle) 상에 관리해야 하는 주요 사항에 대해 전문적인 서비스를 제공하는 것으로 국내에서는 일종의 책임감리 업무에서 생애주기 단계에 따라 확대 해석된 업무범위로 발전해 왔다. 국내 용역형 CM 방식을 구분하여 '다중시공계약 기반 용역형 CM 방식'과 '원·하도급 기반 용역형 CM방식'으로 구분할 수 있다(김예상, 2008). 그림 2에서와 같이 다중시공계약 기반 용역형 CM 방식은 발주자가 직접 다수의 시공자들 또는 전문건설업체들과 계약을 맺어 공사를 수행하는 한편 공사관리에 전문성을 가진 건설사업관리자(construction manager, 이하 CMr)가 발주자의 대행인으로 프로젝트에 참여하여 서비스를 제공하는 방식이다. 원·하도급 기반 용역형 CM 방식은 발주자가 단일 원도급업자(general contractor, 이하 GC)와 계약을 맺고 다시 원도급업자가 하도급자들을 고용하여 공사를 관리하는 한편 공사관리 전문성을 가진 CMr가 발주자의 대행인으로 프로젝트에 참여하여 서비스를 제공하는 방식을 의미한다.

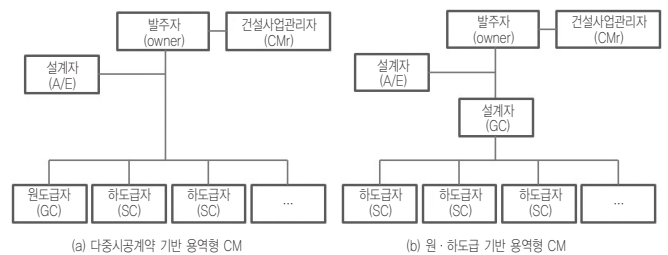


그림 2. 용역형 CM 방식의 분류

현재 국내에서의 용역형 CM방식이란 제도적으로 도급 기반을 우선시 하고 있기 때문에 원·하도급 기반 용역형 CM형태로서 책임감리 업무에 추가 서비스를 제공하는 형태로 발전되어 왔다. 또한 건설 생애주기상에 있어 용역형 CM 방식의 업무 수행 범위를 살펴보면, 크게 설계·시공 분리입찰 방식과 설계·시공 일괄 입찰에 따라 그림 3과 같이 분류할 수 있다. 그림에서와 같이 전통적인 방식인 감리의 경우에는 설계 감리와 공사감리가 분류되어 각각 관리하게 되나 CM의 경우에는 설계·시공 분리 또는 일괄 방식에 있어 업무 수행 범위가 구분되지 않는다. 따라서 국내 공공공사의 용역형 CM은 기획단계의 일부를 포함할 수 있으나 대부분이 기본설계 단계에서부터 시공단계 관리 업무에 대한 전반적인 서비스를 발주자에게 제공하는 것으로 볼 수 있다.

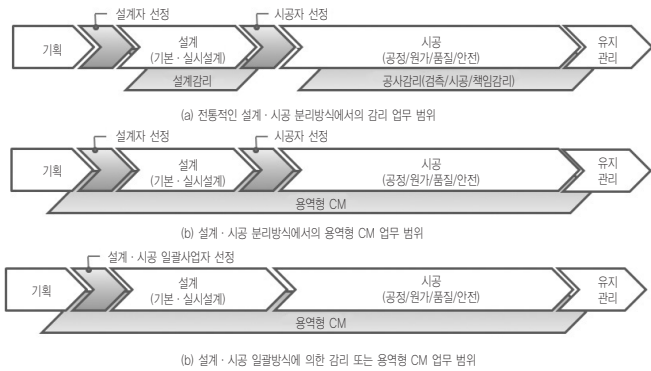


그림 3. 건설생애주기 상 용역형 CM 방식범위

2.2 관련 연구 동향

1996년 CM이 제도화 된 이래 CM시장의 발전을 위해 산·학·연을 중심으로 많은 연구가 진행되어 왔다. CM이 도입된 초기에는 CM의 정확한 정의와 사례를 통해 CM 홍보 관점의 연구가 주를 이루었다. 2000년대 이후에는 책임과 업무 프로세스 정립 등 CM의 토대를 정착하는 연구가 주를 이루었으며 최근에는 CM의 구체적인 활성화를 위해 CM 대가, 발주방식 및 제도적 개선, CM 업체의 개선 측면 등으로 구분되어 다양한 연구가 진행되고 있다.

최근 연구 현황 중 먼저 CM대가와 관련한 연구들을 살펴보면, 해외 벤치마킹을 사례로 하여 CM 대가의 개선안을 도출하거나 국내 책임감리 제도와 업무 비교를 분석을 통해 CM 대가의 산정방식의 개선을 요구하는 연구들이 진행되었다. CM 발주

방식 및 제도와 관련한 연구들을 살펴보면, 사업의 특성과 별개로 획일적으로 진행되는 CM 발주방법의 문제점, 발주에 있어 업무 프로세스의 구체화 작업, CM 활성화를 위한 전반적인 제도 개선 사항 등에 관한 연구들이 주를 이루고 있다. 또한 CM업체의 개선 측면에서의 연구들을 살펴보면, CM 시장의 과거 및 현재와 미래의 예측을 토대로 대·중·소 업체간의 CM시장의 대응 전략을 모색하는 방안을 중심으로 연구가 진행되어 왔음을 알 수 있다(표 1참조). 이상과 같이 과거와 달리 최근에는 CM대가, CM발주 및 제도, CM업체 등과 같이 다양한 분야로 연구가 진행되고 있으나 현재 당면하고 있는 CM업체의 현실을 직시하고 CM사업과 관련된 이해당사자들의 현실적인 문제에 대한 진단과 이를 통한 개선노력이 부족한 것으로 나타났다. 따라서 현업에 종사하는 CM업체 전문가들을 대상으로 CM시장의 내·외부 환경을 어떻게 개선해야 하는 지에 대해 전문가의 다양한 의견을 객관적인 방법을 통해 취합하고 개선 방안을 제시하고자 한다. 이러한 관점에서 유사 연구 동향들과 차별되는 이 연구는 현재 시점에서 CM업체의 현실을 최대한 반영하기 위해 과거 발주된 CM사업의 데이터 분석과 CM 업체 중심의 전문가를 대상으로 2회에 걸쳐 설문지를 통해 현 시장의 문제점을 인지하고 개선 방안 제시하고자 하는 것이다.

2.3 국내 용역형 CM시장 규모

국내 CM이 도입된 배경을 살펴보면, 1994년 10월 성수대교 붕괴, 1995년 삼풍백화점 붕괴를 계기로 전문적인 관리능력을 통해 부실공사를 방지하고 성공적인 프로젝트 완성을 위한 건설

표 1. 용역형 CM과 관련된 최근 연구동향

구분	제목	저자	내용
CM대가	해외사례 벤치마킹에 기반한 국내 CM대가 체계 개선 시사점도출	김상범 외 (2008)	국내 CM대가체계의 합리적 기준 정립위해 해외 사례 벤치마킹 연구를 통해 국내 CM대가의 체계를 비교하고 실비정액보수가산방식에 의한 대가 기준 제시
	CM대가 산정방식의 문제점 분석	유병기 외 (2006)	실제 공공건설 사업을 사례로 하여 CM대가 산정에 대한 공사비 효율방식, 대비정액 가산방식의 실제 계약 금액을 다각도로 분석하여 불합리성과 원인을 도출
CM발주 방식/제도	발주자 요구사항을 고려한 발주방식 선정방법에 관한 연구	남혜원 외 (2009)	발주자의 요구사항에 맞는 발주방식을 위해 최고가치를 지향하는 발주방식을 선정할 수 있는 방안을 제시
	국내 건설산업 CM/PM활성화를 위한 제도적 개선 방안	최석인 외 (2006)	용역형 CM/PM방식이 국내 건설산업에 효율성을 인정받기 위해 필요한 제도적 한계를 분석하여 수요자의 요구를 만족시키기 위해 갖추어야 할 모습을 제도적 개선방안을 통해 제안
	공공부문 CM적용 실태 및 개선에 관한 연구	문혁 외 (2006)	CM 활성화에 저해요인을 관계법령 분석을 통해 분석하여 법과 제도상의 한계를 도출하고 개선 방향 제시
	건설기술 개발 촉진과 연계된 제도 분석	김재욱 외 (2008)	CM사업 수행능력 평가서 중 건설기술개발(신기술, 특허 및 실용신안)의 효율성을 CM업체 대상으로 검토하고 기능적 문제점을 도출하여 시사점 제시
CM업체	국내 CM시장의 지속적 발전을 위한 CM업체간 전략적 협력체계 구축	김선규 (2006)	CM 업체간 과당경쟁, 기술능력 미확보, 기술인력 양성관리 미흡 등 활성화 저해요인을 비제도적 관점에서 도출하고 CM업체간 협력을 통해 해결할 수 있는 방안 제시
	중소형 CM 사업자 시장 참여 증대와 발전 전략에 관한 연구	김찬규 (2011)	최근 발주된 용역형 CM 공사의 절반이상이 상위 업체에 수주되는 독점적 형태의 문제점을 도출하고 중소기업의 시장 진입이 어려운 현실에 대해 진출방안을 모색 및 발전전략 제시

제도 개선기획단이 구성되어 1996년 정기 국회에서 「건설산업기본법」을 전문 개정하면서 도입되었다. 이후 2002년 월드컵 경기를 계기로 하여 본격적인 CM 시장이 형성되어 왔다. 그림 4는 2000년대 이후 공공공사 용역시장 규모를 나타낸 것으로 2007년에는 미군부대 평택 이전 사업(2,572억원)에 따른 특정 사업으로 한해 공공공사의 용역형 CM시장이 3,314억원을 형성한 적도 있었다(CM협회 2011). 이러한 용역형 CM시장은 도급을 수행하는 건설회사 보다 용역을 수행하는 설계사를 중심으로 활발하게 진행되어 왔다. 설계사의 경우 전통적으로 순수한 설계 기능 외에 프로젝트 초기단계에서부터 건축주에 대한 다양한 지원 업무를 수행하여 왔기 때문에 용역형 CM 시장 진입이 전혀 다른 업무 영역으로 확장이 아니며 또한 시공단계에서의 감리기능을 이미 확보하고 있기 때문에 시공단계의 CM기능을 발휘할 수 있는 기본적인 역량을 충분히 갖고 있는 것으로 파악되었다.

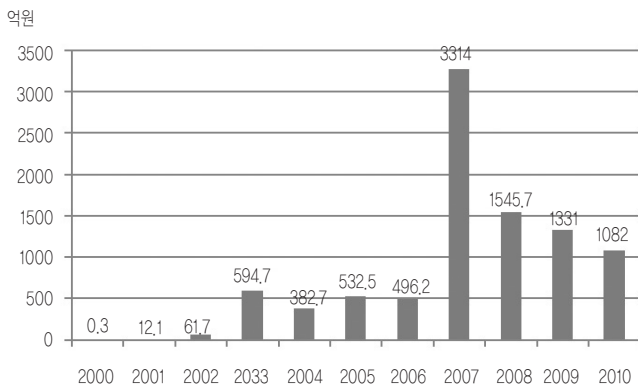


그림 4. 국내 공공공사의 용역형 CM시장 규모

2009년도 기준으로 3,164억원 실적 중 공공분야가 42%(약 1,331억원), 민간 분야가 58%(약 1,833억원) 정도의 비중을 차지하고 있으며 건축분야가 84%, 토목 등 기타분야가 16% 비중을 차지하고 있다. 또한 국내 건설시장 규모가 약 118조(2009년 기준) 중 약 10% 정도인 10조원 규모가 용역형 CM으로 발주되었다(박환표 2011). 한편, 미국 ENR지(www.enr.com)에 공표한 미국 건설시장의 CM현황을 살펴보면 표 2와 같다.

표 2. 미국의 CM 시장

(단위 : 10억 달러)

구분	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년
A. 건설시장 규모	9,913	11,041	11,672	11,523	10,675	9,078
B. CM 시장 규모	1,837	1,989	2,414	3,204	3,552	3,941
CM at Risk	485	564	677	792	877	783
CM for Fee (용역비용)	1,352	1,425	1,737	2,412	2,675	3,202
C. CM 시장 점유율	18.54%	18.01%	20.69%	27.81%	33.28%	43.42%

2009년을 기준으로 미국 건설 시장은 국내 시장 규모보다 약 10배 정도 큰 규모를 갖고 있으며 이중 CM시장 규모는 총 건설 시장의 43%를 차지하고 있다. 미국의 용역형 CM 시장의 경우, 2009년 기준 총 건설 시장의 약 35%(3조2,020억 달러÷9조780억달러) 정도의 비중을 차지하고 있으며 용역금액은 약 1,280억달러(한화 약 14조원 규모)로서 국내 시장 규모와 비교하여 약 44배 이상 큰 시장을 갖고 있다. 미국 시장과 같이 국내 건설공사의 약 35% 정도를 CM 시장이 확보할 수 있다면 국내 건설공사는 현재 용역형 CM시장 규모가 4배 이상 확대될 것으로 예측되며 공공분야에서만 약 5천억 규모의 잠재적 시장을 형성할 수 있을 것으로 판단된다.

2.4 CM 업체의 현황

2011년 기준 국내 CM 업체의 수익과 지출의 비를 나타내는 채산성을 분석해 보면(김한수 2011) 그림 5에서와 같이 2010년 3분기에 58.3포인트(100포인트를 기준으로 이하면 부정, 이상이면 긍정)였던 것이 2011년 2분기 현재 35.7포인트로 점점 악화되어 있는 것을 알 수 있다. 또한 업체의 전망치도 2011년 3분기 55.4포인트로 당분간 기업의 채산성에 대해 비관적인 것으로 나타났다.

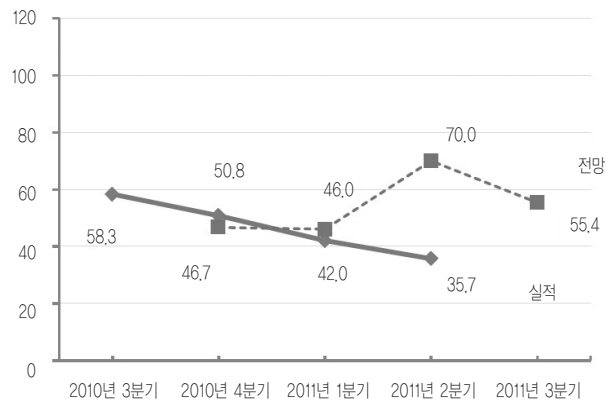


그림 5. CM업체의 채산성 BSI (김한수 2011)

그러나 그림 6에서와 같이 CM의 경기 실사지수(construction management business survey index, 이하 CMBST)를 조사한 결과, 현재까지 비관적이었으나 2011년 3분기 이후에는 혁신도시 개발 사업 등 공공 시장에 대한 기대로 인해 114.3포인트로 희망적 전망을 하고 있다. 이는 업체가 CM 시장에 대한 기대를 저버리지 않고 있음을 의미한다.

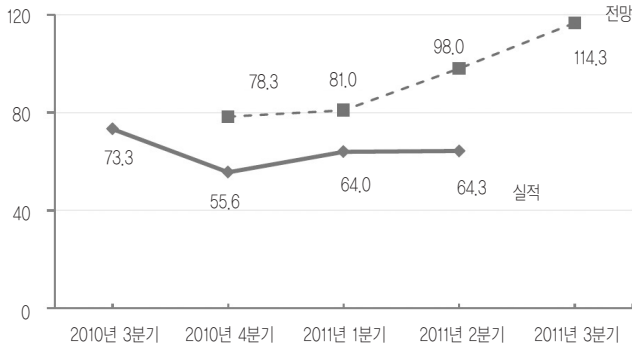


그림 6. CMBSI의 동향 (김한수 2011)

2.5 공공공사 CM 시장 동향

국내 CM 시장 규모가 확대된 시점인 2006년부터 현재(2011년 05월)까지 발주된 공공공사 용역형 CM의 입찰 공고문 및 낙찰자를 토대로 최근 국내 CM 시장 동향을 파악하였다(CM협회).

CM협회에 공표된 공공공사 관련 CM 발주 건수 및 용역 금액은 표 3과 같으며 전체 평균 낙찰율은 80%를 약간 상회하는 것으로 파악되었다.

표 3. 공공공사 CM 발주건수 및 용역금액

구분	2006	2007	2008	2009	2010
발주건수	16	21	28	29	31
발주금액(억원)	436.6	455.7	1,266	1,331	993.7
평균낙찰율(%)	81.74	83.45	81.24	78	80.51

표 3에서와 같이 한해 공공 공사 발주 건수는 평균 약 25건 정도이며 1건당 발주 되는 평균 용역 금액은 35.8억 정도로 파악되었다. 또한 발주기관에 대한 건수를 살펴보면 총 137건의 공공공사 중 발주 대행기관인 조달청이 44건(35%), 서울 시 등 지자체 48건(34%), 경제자유 구역청 등 정부 관련 공기업 40건(27%), 기타 5건(6%)로 구성되어 있다. CM 발주 시 실적 제한 여부를 살펴보면 표 4와 같이 총 137건 중 87건(64%)이 실적제한(지명경쟁 포함)으로 발주되었으며 나머지 54건은 입찰참가 사전심사 적격업체 및 해당 관련 면허소지자로서 일반 경쟁 입찰 형식으로 발주되었다. 표 4에서와 같이 2008년도까지는 실적제한 경쟁과 일반경쟁이 비슷한 양상으로 발주되었으나 2009년부터는 실적 제한 위주로 발주가 되고 있는 것을 알 수 있다. 특히 2010년부터는 대부분의 프로젝트가 실적을 제한하고 있는 것으로 나타났다. 또한 실적제한의 성격에 있어서도 2009년까지는 CM 또는 책임감리 실적을 인정하였으나 2010년부터는

CM 실적만을 인정하는 기준이 많았으며 제한 조건에 있어서도 CM 완공실적 금액을 기준으로 많아지는 것을 알 수 있다.

표 4. 연도별 CM 입찰 참여 및 실적제한 기준

구분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
발주건수	16	21	28	29	31	12	
실적제한	9	6	13	20	28	11	
일반경쟁	7	15	15	9	3	1	
사업성격	CM실적	2	0	7	6	21	9
	CM,감리	7	4	5	14	7	1
	기타	0	2	1	0	0	1
제한조건	실적금액	3	0	6	5	22	8
	면적 등 단위	0	0	2	10	3	1
	금액/면적	5	4	4	4	3	1
제한규모	기타	1	2	1	1	0	1
	5억원미만	0	0	1	1	1	1
	5~10억원	2	1	2	1	8	2
	10억~20억원	6	3	7	7	14	3
	20억원이상	0	0	0	1	2	3
제한시점	기타	1	2	3	10	3	2
	최근3년내	0	0	1	0	10	1
	최근5년내	8	3	9	11	13	9
	최근10년내	0	1	2	9	5	0
기타	1	2	1	0	0	1	

이는 발주 기관이 현재의 시점에서 CM업체들이 CM 실적을 어느 정도는 다양하게 갖추고 있다고 판단하고 있음을 의미한다. 또한 제한 조건에 있어서도 10억원이상 20억원미만이 가장 많은 것으로 나타났으며 2009년 이후 부터는 20억원이상의 실적을 요구하는 사업도 나타나기 시작하였다. 제한 시점의 경우에는 최근 5년 이내가 가장 많았으며 2010년도부터는 최근 3년 이내로 강화된 사업도 나타나기 시작하였다. 이상과 같이 최근 6년간 CM사업에 대한 입찰 참여 시 실적 제한을 분석한 결과, 과거에 비해 실적을 제한하는 사업이 점차 증가 추세에 있으며 CM 실적만을 요구하는 경우를 포함하여 제한조건, 제한규모, 제한 시점 등이 점차 강화되고 있는 추세로 파악되었다.

한편, 2006년도 이후부터 공공공사에 있어 1건 이상 CM용역을 수주한 업체(공동수주인 경우 주관사만 적용)는 총 21개사로 CM협회에 등록되어 있는 163개 사 중 약 13%만이 수주한 것으로 분석되었다. 또한 10건 이상 수주한 업체는 6개사로 전체 65%를 수주한 것으로 분석되었으며 4건 이상 수주한 업체는 13개사로 전체의 93%를 차지하고 있어 CM시장이 특정업체에 편중되고 있음을 알 수 있다(그림 7참조).

조달청이 발주한 44건 사업에 대한 투입 인·월수에 대한 생산성을 분석해 본 결과, 그림 8에서와 같이 추정 가격 대비 인당 월 생산성은 평균 1,400만원으로 분석 되었으며 낙찰 가격 대비

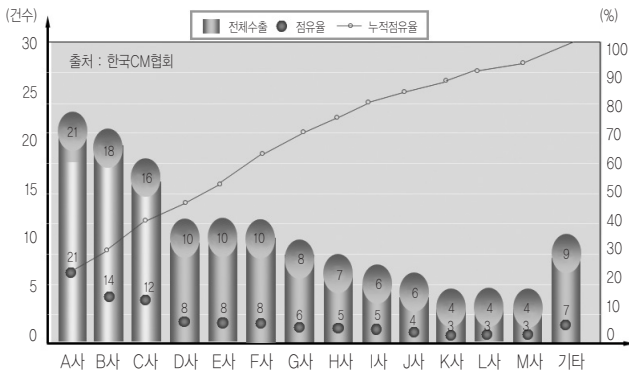


그림 7. CM업체 수주 현황

인당 월 생산성은 평균 1,100만원정도 되는 것으로 분석되었다.

2009년 인당 월 생산성이 타 연도에 비해 높게 나타난 것은 ‘안산문화복합 돛구장 및 공공청사 건립공사’에 있어 외국인 전문 기술자 투입으로 인해 상대적으로 높은 생산성이 가미된 것에 기인한 것이다. 이 부분에 대한 금액을 제외하게 되면 인당 월 생산성이 평균 1,100만원 이하로 파악되었으며 지자체의 경우에는 인당 월 생산성이 더 열악한 것으로 파악되었다. 아울러, PMIS 구축비용, BIM 구축비용, 해외 출장비, 기타 전문 자문비 등 CM대가의 공사비 요율 방식에 있어 추가 업무 비용을 규정하고 있는 항목들이 대부분 CM용역 금액에 포함되어 있어 인당 월 생산성은 책임감리수준에도 못 미치는 사업이 많은 것으로 분석 되었다.

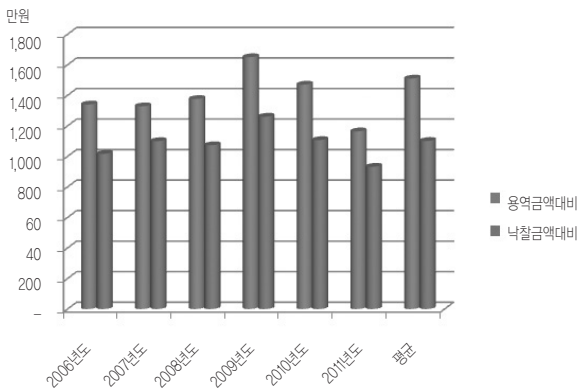


그림 8. 인당 월 생산성

3. CM 전문가들을 대상으로 한 활성화 방안

3.1 델파이 기법을 이용한 조사 분석

이 연구에서는 공공공사 용역형 CM 시장의 활성화에 필요한

개선항목 도출 및 개선항목에 대한 개선 필요도를 분석하기 위하여 현업에 종사하는 전문가를 대상으로 델파이 기법을 이용하였다. 델파이 기법은 선행연구가 부족한 상황에서 전문가들의 분산된 의견을 합리적으로 조정하여 하나의 의견으로 수렴해 나가는 방법이다(이경석 2011). 본 조사는 공공공사 CM사업을 담당하고 있는 관련업체의 실무진 및 임원(이사 이상)을 대상으로 2011년 11월부터 2012년 1월까지 총 3개월간 진행되었다. 설문 대상에 대한 정보는 아래 표 5와 같다.

표 5. 델파이조사 참여대상

(단위: 명)

합계	그룹		CM 사업참여경력 (년)				연령대		
	A	B	2~4	5~9	10~13	14~16	30	40	50
20	10	10	5	7	7	1	2	12	6

표 5에서 제시된 A, B그룹의 분류는 2006년 이후 기준으로 공공공사 용역을 10개 이상 수주한 업체들의 집합을 A그룹으로, 이하 업체들을 B그룹으로 구분하였으며, 이 두 그룹간의 인식의 차이를 분석하고자 하였다. 제 1차 델파이 조사를 시행하기 위하여 기존문헌과 조사 대상과의 사전 인터뷰를 시행하여 개선항목을 표 6과 같이 선정하였다. 사전 선정된 개선항목의 분류는 내부 환경요인과 외부환경요인으로 구분하였다. 내부 환경요인이라 공공공사 용역형 CM시장에서 낙찰자를 선정하기 위해 현재 적용(조달청 기준)되고 있는 입·낙찰 제도 관련 항목들로 구성하였으며 외부환경요인은 공공공사 용역형 CM시장의 발전을 위해 기반 환경이 조성되어야 할 필요 항목들을 중심으로 구성하였다.

또한 연구에서 사용된 델파이기법에서는 항목별 개선필요정도를 5점 리커트 척도 (예, 1: 개선이 전혀 필요하지 않음. 2: 개선이 별로 필요치 않음. 3: 보통임. 4: 약간 필요함. 5: 매우 필요함)로 표현하였으며, 기 선정된 개선항목의 변경의 경우, 1차 델파이 조사 결과 평균이 3 미만(개선정도가 보통임)으로 수렴된 항목이 발생할 경우 2차 델파이에서는 해당항목을 삭제하기로 결정하였다. 합의수준은 일반적인 델파이기법(이경석, 2011)에서 적용된 바와 같이 75%의 사분위 값과 25%사분위 값과의 차이가 1 이하로 나타날 경우 합의에 도달한 것으로 판정하였다. 아래 표 7은 1차와 2차 델파이 조사결과를 제시하고 있다.

표 7에서 보는 바와 같이, 1차 델파이조사 결과 1-3, 1-7, 2-1, 2-3, 2-4 항목에서 의견의 불일치가 나타났으며, 이를 반영한 2차 델파이조사 결과 모든 항목에서 일치가 나타남으로써 조사 대상 전문가들의 의견이 수렴되었다고 판단된다.

표 6. 개선항목의 분류

구분	번호	항목
내부 환경 요인	1-1	용역규모별 평가방법 및 입찰가격 배점기준
	1-2	용역규모별 제안서 분량
	1-3	사업수행 능력평가 기준
	1-4	공동수급체의 구성 및 평가방법
	1-5	용역규모별 적격자 선정 점수기준
	1-6	기술제안서 평가 구성 및 내용
	1-7	책임사업관리자 중심의 발표평가방식
	1-8	제안서 평가방법
	1-9	평가위원의 구성
외부 환경 요인	2-1	주택법 감리와 CM 시장의 중복
	2-2	CM 대가의 현실화
	2-3	발주자의 전문성 강화
	2-4	신규 및 중소기업의 시장 확대
	2-5	전문기술자 및 신규기술자 양성
	2-6	CM 성과방안 구축
	2-7	감리협회와 CM협회의 관리 통합화
	2-8	CM 업체 검증방안

표 7. 제1, 2차 델파이조사의 합의수준 결과

구분	번호	1차 델파이 조사			2차 델파이 조사		
		평균	표준편차	합의수준	평균	표준편차	합의수준
내부 환경 요인	1-1	3.67	0.94	1	3.24	0.53	1
	1-2	3.43	1.00	1	3.10	0.53	0
	1-3	3.62	1.05	2	3.19	0.66	1
	1-4	3.33	1.04	1	3.43	1.09	1
	1-5	3.29	0.98	1	3.57	0.50	1
	1-6	3.43	1.00	1	3.24	0.53	1
	1-7	3.90	0.97	2	3.57	0.85	1
	1-8	3.62	1.00	1	3.67	0.94	1
	1-9	3.33	1.13	1	3.24	1.02	1
외부 환경 요인	2-1	4.00	1.16	2	3.57	0.79	1
	2-2	4.81	0.39	0	4.81	0.39	0
	2-3	4.14	0.94	2	4.33	0.56	1
	2-4	3.62	1.29	2	3.33	0.89	1
	2-5	4.24	0.81	1	4.29	0.83	1
	2-6	3.95	1.13	1	4.24	0.97	1
	2-7	3.90	1.31	1	4.29	1.08	1
	2-8	3.95	1.00	1	4.24	0.61	1

표 7에서 제시된 델파이 조사 결과 값과는 별도로 요인에 따른 결과값의 차이분석을 위하여 조사결과에 따른 교차분석을 실시하였으며, 조사에 있어서 SPSS Ver. 18이 사용되었다. 조사 대상 요인으로는 직책, CM사업참여경력, 연령대, 그리고 그룹 A와 B로 구분하였다. 요인별 교차분석을 위해서 피어슨카이제곱통계량을 도출하였으며 이에 대한 유의확률을 조사하였다. 본 연구에서는 통계학적 신뢰수준을 95%로 한정하여 유의확률이 0.05이하이면 해당요인에 대한 응답의 차이가 통계학적으로 유의한 것으로 판정하였다.

직책과 연령대에 대한 교차분석 결과, 1, 2차 델파이조사 모두

응답에 대한 요인별 차이는 통계학적으로 유의하지 않은 것으로 조사되었다. 그러나 표 8에서 제시된 바와 같이, CM사업참여경력별 설문응답의 경우, 1차 델파이조사에서는 1-4, 2-1 항목에서 유의한 차이가 나타났으며, 2차 델파이조사에서는 이러한 차이가 나타나지 않았다.

표 8. CM사업참여경력별 설문응답에 대한 교차분석결과

구분	번호	1차 델파이 조사			2차 델파이 조사		
		통계량	유의확률	차이	통계량	유의확률	차이
내부 환경 요인	1-1	15.96	0.07	N	4.52	0.81	N
	1-2	10.40	0.32	N	11.63	0.17	N
	1-3	10.01	0.35	N	6.16	0.63	N
	1-4	25.90	0.01	Y	21.19	0.17	N
	1-5	19.59	0.08	N	3.17	0.53	N
	1-6	8.65	0.47	N	6.32	0.61	N
	1-7	7.24	0.61	N	5.40	0.94	N
	1-8	7.82	0.55	N	9.40	0.67	N
	1-9	8.21	0.77	N	14.18	0.59	N
외부 환경 요인	2-1	33.3	0.00	Y	9.56	0.66	N
	2-2	0.34	0.95	N	5.65	0.23	N
	2-3	6.19	0.72	N	4.87	0.77	N
	2-4	19.33	0.08	N	12.81	0.38	N
	2-5	6.89	0.65	N	9.42	0.67	N
	2-6	8.15	0.77	N	8.82	0.72	N
	2-7	8.71	0.73	N	18.9	0.27	N
	2-8	7.35	0.83	N	3.71	0.88	N

법례. Y : 통계학적으로 차이가 유의하다.

N : 통계학적으로 차이가 유의하지 않다.

또한 표 9에서 제시된 바와 같이 A, B 그룹 간 설문응답의 경우, 1차 델파이조사에서는 2-4 항목에서 유의한 차이가 나타났으며, 2차 델파이조사에서의 이러한 차이는 나타나지 않은 것으로 조사되었다.

3.2 결과 분석

공공공사 CM 용역 활성화를 위한 개선 항목 분석에 있어서 사용된 델파이기법을 이용한 조사 결과는 다음과 같다.

- 1) 기존 문헌 및 사전 인터뷰를 통해 선정된 개선 항목에 대한 1차 델파이 조사 결과 항목 모두 유의한 것으로 조사되었다.
- 2) 총 2회에 걸친 델파이 조사 시행결과, 각 개선항목에 대한 응답자의 의견이 합의수준 이내로 모두 수렴되었다.
- 3) 제2차 델파이 조사결과, 2-2 “CM대가”항목에 대한 응답 평균은 4.81로서 개선이 가장 필요한 것으로 조사되었으며, 반면에 1-2 “용역 규모별 제안서 분량” 항목에 대한 응답평균은 3.10으로서 개선의 필요도가 상대적으로 낮은 것

으로 나타났다.

- 4) 요인별 교차분석 결과, 2차 델파이에서 각 개선항목에 대한 요인별 차이가 통계학적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 그러나, 타 전문가의 의견이 제시되지 않은 1차 델파이조사 결과에서는 CM참여경력 요인에 대한 1-4 “공동수급체의 구성 및 평가방법” 항목과 2-1항목 “주택감리와 CM시장 중복” 항목에서 유의한 차이를 나타내고 있다. 또한 A, B 그룹간 요인에 대한 2-4 “신규 및 중소기업체의 시장 확대” 항목에서도 1차 델파이 조사결과 통계학적으로 유의한 차이가 나타난 것으로 분석되었다.

이러한 결과들을 고려해 볼 때 CM업체의 채산성 악화에 따른 시장 변화요구 및 시장 확대에 대한 기대와 더불어 기술 경쟁을 통한 CM업체의 내실화를 도모하려는 의지가 강하다는 것을 알 수 있다. 따라서 델파이 결과 값 중 개선항목에 대한 필요성이 높은 항목인 “CM대가의 현실화 방안”, “발주자의 CM전문성 향상방안”, “CM관리로 통합화 방안 추진”, “CM업체의 내실화 및 성과 검증 방안 구축”, “CM평가의 개선 방안”을 중심으로 향후 공공공사 CM 활성화 방안을 제시하고자 한다.

표 9. 그룹 A, B간 설문응답에 대한 교차분석결과

구분	번호	1차 델파이 조사			2차 델파이 조사		
		통계량	유의확률	차이	통계량	유의확률	차이
내부환경 요인	1-1	2.83	0.42	N	5.35	0.5	N
	1-2	5.67	0.13	N	5.05	0.54	N
	1-3	0.79	0.85	N	4.93	0.55	N
	1-4	5.47	0.24	N	9.61	0.65	N
	1-5	2.96	0.57	N	4.38	0.22	N
	1-6	1.19	0.76	N	4.25	0.64	N
	1-7	3.59	0.31	N	10.75	0.29	N
	1-8	2.07	0.56	N	14.07	0.12	N
	1-9	3.9	0.42	N	16.45	0.17	N
외부환경 요인	2-1	3.16	0.53	N	6.38	0.7	N
	2-2	1.49	0.22	N	6.03	0.11	N
	2-3	4.56	0.21	N	3.2	0.78	N
	2-4	11.38	0.02	Y	8.29	0.51	N
	2-5	5.86	0.12	N	3.76	0.93	N
	2-6	4.96	0.29	N	4.97	0.84	N
	2-7	1.21	0.88	N	5.61	0.93	N
	2-8	2.05	0.73	N	3.32	0.77	N

범례. Y : 통계학적으로 차이가 유의하다.
N : 통계학적으로 차이가 유의하지 않다.

4. 공공공사 CM 활성화 방안 제시

4.1 CM대가의 현실화 방안

현재 CM대가 규정은 「국토해양부 고시」제2009-778호에 의

거하여 공사비요율 방식과 실비정액 가산 방식으로 구분할 수 있다. 먼저 공사비 요율 방식은 각 관리단계별 업무 범위와 공사비 규모에 의해 적용 요율이 구분되어 있으며 공사 특성에 따라 ±10%이내에서 조정이 가능하게 되어있다. 또한 제11조 규정에 의거하여 사업정보관리시스템 개발, 특허사용료, 모형제작비 및 현장계측비, 해외 및 원격지 출장여비 등에 대해서는 추가업무 비용을 요구할 수 있도록 규정되어있다. 이를 토대로 2011년도 기발주된 CM 사업에 대해 공사비 요율표를 적용한 결과, 실제 발주된 용역 비용간에 차이가 많이 나는 것으로 나타났다.

표 10에서와 같이 업무범위에 따른 공사비요율 방식을 적용한 용역비 값이 사업 마다 다소 상이한 차이가 나고 있음을 파악할 수 있으며 특히 G와 H사업의 경우, 50%수준에 머물고 있는 것으로 나타났다. 아울러 추가 업무비용이라 할 수 있는 PMIS(project management information system)구축비용, 외국인 기술자 투입비용, 해외출장비용, 각종 자문 등이 용역비에 일괄적으로 포함하고 있어 더욱 낮은 수준의 용역비임을 알 수 있다.

실비정액가산방식일 경우에는 직접인건비+직접경비+기술료+직접경비로 산정할 수 있으며 직접인건비는 엔지니어링협회 또는 감리협회에서 조사 공표하는 노임단가를 적용케되어 있다. 그러나 기술자 투입 인·월수 산정 방식에 대한 구체적인 제시가 없는 것이 현실이다. 이에 CM 기술자 투입 인·월수 산정을 감리대가 기준에 준용하여 설정하며 설계이전 및 설계단계의 경우에는 임의로 설정하고 있는 것으로 나타났다. 무엇보다 현실은 현재 대부분의 공공 CM은 당해 사업예산에 따라 결정되는 경우가 많아 국토해양부가 고시하는 사업대가기준 규정이 있더라도 참고자료로만 활용되는 한계를 가지고 있다.

따라서 무엇보다 중요한 것은 발주기관이 CM대가를 책정 시 사업예산을 기준으로 설정하기 보다는 사업 특성을 감안하여 현실적인 대가 수립이 중요하다. 이러한 환경 기반하에 CM대가 현실화 방안이 수립되어야 하며 아래와 같은 항목에 대해 전면적인 검토가 이루어져야 할 것이다.

- 1) 실비정액가산방식의 경우, 직접인건비에 대한 투입인·월수 산정을 위한 기술자 배치기준을 사업별, 난이도별, 공사기간별, 업무 범위별 등 현실을 고려한 대가 기준을 마련해야 한다.
- 2) 공사비요율방식인 경우, 현행대가 기준의 적합성을 재검토하고 추가업무 비용규정에 따른 대가 항목에 대해서는 용역비용에 포함되지 않도록 규정해야 한다.
- 3) 사업예산에 따른 임의적 대가 산정을 하지 않도록 대가 규

표 10. 2011년도 발주된 CM 사업에 대한 용역비와 공사비율 방식간의 비교

구분	추정공사비	실제용역비(A)	공사비 비율에 의한 용역비 (B)	A/B	업무범위	추가업무 (포함비용)
A	335.5	19.3	22.7	85%	실시설계부터 준공이후단계	백서발간비, 입찰안내서에 따른 제반 비용 일체
B	353.6	15.0	23.5	64%	설계이전부터 준공이후단계	PMIS구축비용 및 특수 전문분야 기술자 자문비용
C	190.0	11.3	18.4	61%	실시설계부터 준공이후단계	입찰안내서에 따른 제반 비용 일체
D	1,244	38.2	51.3	74%	실시설계부터 준공이후단계	외국인 기술자 투입비용, PMIS 구축비용
E	632.7	33.3	34.8	96%	기본설계부터 준공이후단계	PMIS 구축비용, 특수시설관련 해외 출장비용
F	985.0	40.0	47.1	85%	실시설계부터 준공이후단계	입찰안내서에 따른 제반 비용 일체
G	132.0	6.9	12.5	55%	기본설계부터 준공이후단계	입찰안내서에 따른 제반 비용 일체
H	119.0	6.2	11.6	53%	기본설계부터 준공이후단계	입찰안내서에 따른 제반 비용 일체
I	346.0	20.0	23.2	86%	기본설계부터 준공이후단계	각종 자문비용 및 입찰안내서에 따른 제반비용 일체

정 원칙에 대해 법령으로 명확히 한다.

- 4) 사업성과에 따른 정량적 지표 개발을 통해 성공보수를 지급하는 사후 정산개념의 계약 방식을 도입하여 사업 성공을 유도해야 한다.

4.2 발주자의 CM 전문성 향상 방안

CM시장 활성화를 위해 무엇보다 발주기관의 CM에 대한 인식 전환이 필요하며 이를 위해 공공공사의 발주를 담당하는 계약담당공무원은 발주와 관련된 행정절차 및 계약에 대한 숙지 및 관련 법령 등 CM사업에 대한 전반적인 지식을 함양하고 있어야 한다. 이를 위해 발주자의 CM 전문성 향상을 위한 방안을 제시하면 다음과 같다.

- 1) 국토해양부는 CM협회 또는 전문 교육 위탁기관을 지정하여 국가기관 및 지방자치 단체 발주기관의 담당자들을 대상으로 정기 직무 교육을 실시할 수 있도록 해야 한다.
- 2) 주요 직무내용으로는 CM발주절차, 관련 법령사항, 세부업무내용 및 법률적 근거의 이해, CM대가 산정방법, 성공사례 및 기대효과 등을 중심으로 구성한다.
- 3) 직무 교육의 강사진은 전문 교육 위탁기관에서 전문가 풀(pool)을 구성하여 운영토록 한다.
- 4) 전문교육기관과 발주기관은 CM사업에 있어 CM 계약과 관련된 전반적인 사항 및 계약에 따라 발생할 수 있는 변수에 대해 지속적으로 협의할 수 있는 시스템을 구축한다.
- 5) 국토해양부는 CM으로 발주 될 수 있는 사업을 계약담당자가 판단할 수 있도록 가이드라인을 법령으로 마련하여 발주자의 이해를 도모시켜야 한다.

4.3 CM관리로 통합화 방안 추진

현재 국내에서 운영 중인 용역형 CM은 책임감리, 시공 감리 및 검측감리 업무를 포괄하고 있으며 발주자를 대신하여 사업의

성공을 창출 하는 목적도 동일 시 되어 있다. 따라서 최종 목적과 기능이 중복되고 유사하다면 하나로 통합 및 발전시키는 방안을 모색해야 한다. 또한 글로벌스탠다드에 따른 대외 경쟁력을 제고 하고 해외 시장에 진출하기 위해서라도 국내에서 CM과 감리의 통합 관리하는 방안을 검토해야 할 것이다. CM관리로 통합화를 추진하기 위한 방안은 다음과 같다.

- 1) CM협회와 감리협회, 건설기술인 협회에서 운영 중인 업체 및 기술자 등록관리, 업체 실적관리, 법적 근거 등을 하나의 기관으로 일원화 할 수 있도록 추진해야 한다.
- 2) 용역형 CM의 적용을 감리 제도와 동일시하여 CM적용이 선택이 아닌 의무화되도록 법적 근거를 마련해야한다.

4.4 CM업체의 내실화 및 성과 검증 방안 구축

CM시장의 확대와 함께 발주자의 CM에 대한 인식을 긍정적으로 전환하고 CM대가를 현실적인 수준으로 향상시키기 위해서는 CM업체의 자체적인 내실화를 도모하려는 노력이 필요할 것이다. 이를 위해서는 단기적으로는 CM전문가 양성을 확대하여 기술 경쟁력을 향상시키고 장기적으로 신규 인력의 CM시장 진출 방안을 마련하여 전문 CMr를 육성하는 것이 필요하다.

단기적인 차원에서 CM전문가 양성을 확대하기 위해서는 우선 국내에서 시행되고 있는 CM교육(CM협회 정기교육, KCCM, PCM, CMP)에 대해 전폭적인 개선이 필요하다. 기존의 CM교육은 고비용과 더불어 교육내용, 교육혜택 등이 상호 다르게 운용되며 전문가 양성이라는 목적보다는 지나친 상호 경쟁으로 인해 영리만을 추구할 우려가 있다. 실례로 사업수행 능력 평가서에 CM교육이 반영되기 때문에 기술자들은 외형 조건(교육 이수)을 충족시키는데 급급한 실정이다.

- 1) 국내에 기 시행되고 있는 CM 관련 교육기관을 일원화 하고 교육이수 및 지식 함양 수준에 따른 CM관련 국가 공인 자격 체계를 부여하는 방안 검토해야 한다.
- 2) CM전문 교육과정에는 적산(quantity surveyor),

BIM(building information modeling), 친환경 신재생에너지, 도시재생사업, 프로젝트 파이낸싱, 계약 및 클레임, VE 등 CMr로서 성공적인 성과를 창출할 수 있는 필수 내용중심으로 구성한다.

- 3) 현장 및 사례 중심의 심화 교육 내용을 통해 이론과 현실의 차이를 최대한 줄일 수 있도록 구성한다.

장기적인 차원에서 신규 인력의 CM시장 진출 방안은 사업의 성격에 따라 사업수행 능력 평가서에 신규 기술자의 배치에 배점을 추가하는 방안을 검토할 필요가 있다. 실제로「국토해양부고시」제2010-974호(주택공사 감리자 지정기준)에서는 공동주택 규모 1,000세대 이상에는 신규 감리원 배치에 배점을 마련하여 신규 감리원의 감리 시장으로의 진출을 유도하고 있다. 이는 대학 및 대학원을 졸업한 CM 전공자가 공공사업의 CM시장에 진출하게 되면 기존 기술자들의 경험이라는 장점과 함께 CM이론을 체계적으로 학습한 신규기술자들의 지식이 가미되어 해당 사업의 기술력을 증가 시키는 시너지 효과를 창출할 수 있다. 또한 향후 신규 기술자들이 풍부한 경험이 축적이 된다면 현재 우수한 기술 인력 부족 현상을 해결해 줄 것이다.

또한 CM대가의 현실화 및 시장의 활성화를 위해서는 성과창출이라는 것이 필수적으로 수반되어야 할 것이다. 이를 위해서는 성과에 따른 CM대가의 사후 정산 방식 도입 검토를 마련할 필요가 있다. 이와 함께 앞서 설명한 국토해양부가 지정하는 전문교육기관을 중심으로 사업예산 및 일정, 품질 등과 관련하여 정량적 지표 및 리스크 발세에 따른 귀책사유 등을 반영한 종합적인 성과 시스템을 구축하여 발주자에게 성과측정 방법을 제시시켜야 할 것이다.

4.5 CM평가 방법의 개선 방안

CM평가 방법은 당해 사업에 있어 최적의 업체를 선정하기 위해 수반되는 전반적인 절차로서 현행 제도에 상에 업체의 경제적, 시간적 부담을 최소화 하고 공정한 경쟁 속에 기술 중심으로 평가할 수 있도록 개선안을 검토해야 할 것이다. 이를 위해 현행 CM 평가방법에 있어 기술제안서, 평가위원 구성, 평가 절차, 평가 발표로 구분하여 개선 방안을 제시하면 아래와 같다.

- 1) 기술제안서의 구성에 있어서는 당해 사업에 대한 충분한 이해를 토대로 사업 성공을 위해 주어진 업무 단계별로 CM수행 방법을 구체적인 논리로 기술(記述) 형식을 우선으로 한다. 이에 따라 지나친 도식화 및 함축적 의미 그림 구현을 자제하고 도식화를 위한 CG(computer graphic) 사용 규제를 법령으로 설정한다.
- 2) 평가위원 구성에 있어서는 기획, 설계, 시공, 유지보수 단

계별로 해박한 지식과 경험을 갖고 있는 전문가들로 구성한다. 이를 위해 기존 학·연의 건축, 토목, 전기, 설비 등 전문가 구성에서 관리단계별 산·학·연 전문가 구성체제로 변환한다. 특히 산(産)의 경우에는 사업 초기단계의 실무 경험이 풍부한 전문가로 구성한다. 또한 평가위원 구성에 있어 토크방식과 유사하게 심의기관별 집중화 및 통일화하고 심의위원 풀을 공개하여 평가위원 제도의 양성화를 구현한다.

- 3) 평가절차에 있어서는 평가위원이 충분한 제안서 숙지 시간을 확보하기 위해 평가위원 선정 시점에 기술제안서 사전 제공하는 방안 또는 평가 당일 오전에 배포하되 숙지시간을 확보할 수 있도록 최대한 평가 발표를 오후 늦게 하는 방안을 검토한다.
- 4) 평가 발표에 있어서는 책임사업관리자의 제안 내용 발표보다는 질의에 의한 인터뷰를 중심으로 평가한다. 여기서 일관된 질의보다는 업체별 제안 내용에 따른 다양한 질의로 객관적이 평가가 이루어져야 하며 필요에 따라서는 책임사업관리자 뿐 만 아니라 평가 대상 기술자들을 대상으로 집단 인터뷰 평가도 고려한다. 이와 같이 CM평가에 대한 개선 절차를 도해 시 하면 그림 9와 같다.

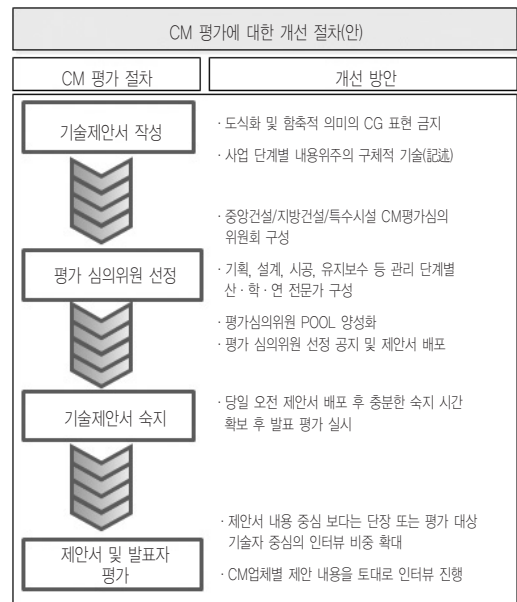


그림 9. CM 평가에 대한 개선(안)

5. 결론

국내 공공공사 용역형 CM 시장은 지속적인 성장이 진행되어 왔으나 외형에 비해 CM관련 제도 기반 및 기반 환경이 취약하

여 CM시장의 성장세가 정체되고 있는 실정이다. 이는 국내 공공공사 용역형 CM 시장에 대해 발주기관의 부정적 인식 팽배로 인한 CM시장 축소와 함께 CM대가에 현실성 결여로 인해 많은 CM업체들이 적자 경영이 유발되고 결국 CM 서비스 발전에 대한 한계가 도달했다고 볼 수 있다. 이에 이 연구는 현재 시점에서 공공공사 용역형 CM시장의 현실을 가장 가까이에서 느낄 수 있는 업체 전문가를 중심으로 델파이 조사를 실시하였다. 이를 통해 공공공사 용역형 CM의 문제점을 진단하고 이를 해결하기 위한 제반환경사항을 검토하여 개선안을 제시하였다.

주요 개선사항으로 첫째, CM사업대가의 현실화를 위해 실비 정액가산방식에서는 직접인건비의 실 투입 인월 수 산정 방안을 구축해야 할 필요성을 제시하고 공사비요율 방식에서는 전면 단계별 요율표 재검토와 함께 추가업무 비용의 규정을 명확히 해야 함을 강조하였다. 또한 사업 예산에 따른 임의적 대가 산정을 하지 않도록 대가 규정 원칙을 법령을 명확히 하고 사업성과에 따른 정량적 지표 개발을 통해 성공보수를 지급하는 사후 정산 개념의 계약방식을 도입이 필요함을 강조하였다.

둘째, 발주자의 CM 전문성 향상 방안으로 국토해양부가 CM협회 또는 전문 교육위탁기관을 지정하여 공공공사 계약 담당자들을 대상으로 정기 직무교육을 실시 운영토록 해야 한다. 주요 직무내용으로는 CM발주절차, 관련 법령, 세부업무내용 및 법률적 근거 이해, CM대가 성공사례 및 기대효과 중심으로 구성하며 전문교육기관과 발주기관이 실시간 CM발주관련 협의체계를 구축해야 한다. 또한 국토해양부는 CM으로 발주될 수 있는 사업을 계약담당자가 판단할 수 있도록 가이드라인을 법령으로 마련하여 발주자의 이해를 도모시켜야 한다.

셋째, CM관리의 통합화 방안 추진에서는 CM협회와 감리협회, 건설기술인 협회에서 운영 중인 업체 및 기술자 등록관리, 업체 실적관리, 법적 근거 사항 등을 하나의 기관으로 일원화할 수 있도록 추진하며 용역형 CM의 적용을 감리 제도와 동일시하여 CM적용이 선택이 아닌 의무화되도록 법적근거를 마련해야 한다.

넷째, CM업체의 내실화를 위해 단기적인 차원에서 CM전문가 양성의 확대운영하고 이를 위해 CM교육기관의 통합화와 교육 내용의 내실화를 중심으로 개선이 필요함을 강조하였다. 장기적인 차원에서는 신규 인력의 CM 시장 진출 방안을 마련하여 기존의 경험이 많은 기술자와 융합될 수 있도록 해야 함을 강조하였다. 또한 CM대가의 현실화 및 시장의 활성화를 위해서는 무엇보다 뚜렷한 성과창출이 수반되어야 한다. 이를위해 성과 검증시스템 구축의 필요성과 함께 대가의 사후정산 방식 도입의 필요성을 다시 한번 강조하였다.

마지막으로 평가 방법의 개선에 대해서는 기술제안서 및 발표자료 작성 시 CG 구성을 지양하고 평가위원이 기술제안서를 숙지할 수 있는 최소한의 시간 확보와 함께 제안서 내용을 기반으로 발표자의 인터뷰 중심평가 비중을 확대해야 하며 평가위원 구성을 사업관리 단계별로 산·학·연 전문가를 구성하되 풀 제의 양성화 방안을 모색해야 함으로써 공정한 경쟁 체계하에 기술 우수 업체가 CM시장을 주도할 수 있도록 도모해야 할 것이다.

이와 같은 CM 활성화를 위한 개선 항목들을 중심으로 CM제도의 검토 및 도입이 이루어진다면 국내의 공공공사 용역형 CM시장의 내실을 기하고 나아가 외형적 성장도 함께 이루어질 것으로 기대된다.

감사의글

이 논문은 (재)한국조달연구원과 인하대학교의 지원에 의하여 연구되었음.

참고문헌

- 김선규 (2006), “국내 CM시장의 지속적 발전을 위한 CM업체 간 전략적 협력체계 구축 모델”, 대한건축학회 논문집, 제22권12호
- 김예상 (2008), 건설제도 및 계약, 보문당, pp.145
- 김재욱·김상범 (2008), “건설기술개발 촉진과 연계된 제도분석 연구”, 한국건설관리학회 논문집, 제9권4호
- 김상범 (2008), “해외사례 벤치마킹에 기반한 국내 CM대가 체계 개선 시서점 도출”, 한국건설관리학회논문집, 제9권1호
- 김찬(2011), “중소형 CM사업자의 시장참여 증대와 발전전략에 관한 연구”, 대한건축학회논문집, 제27권5호
- 김한수 (2011), CM경기동향, 세종대학교
- 남혜원·안경환·김창교·이재석·김재열 (2009), “발주자의 요구사항을 고려한 발주방식 선정방법에 관한 연구”, 한국건설관리학회논문집, 제10권1호
- 문혁·김재준 (2006), “공공부문 건설사업관리 적용 실태 및 개선에 관한 연구”, 한국건설관리학회논문집, 제7권1호
- 박환표 (2011), “건설기술용역 선진화 방안”, 한국건설기술 연구원 보고서
- 유병기·정찬영·김재준 (2006), “CM대가 산정방식의 문제점 분석에 대한 연구”, 한국건설관리학회논문집, 제7권6호
- 이경석·김현미·김영석·한승우 (2011), “델파이기법을 이용한 정성적 공법 선정 요인이 정량적 평가분석”, 한국건축시

공학회논문집, 제11권2호
최석인 · 장현승 · 이복남(2006), “국내 건설산업의 CM/PM 활성화
를 위한 제도적 개선방안”, 대한건축학회논문집, 제22
권3호
건설사업관리 사업대가 기준, 「국토해양부 고시」제2009-778
건설사업관리의 시행, 「건설기술관리법」제22조의2
건설사업관리의 업무내용, 「건설기술관리법 시행령」제75조
주택공사 감리자 지정기준, 「국토해양부 고시」제2010-974
조달청, 「CM사업 수행 능력 평가기준」(2010)
CM의 정의, 「건설산업기본법」제2조
CM협회, 국내외 CM시장 현황보고서(2011)
CM 협회, CM 입찰공고문 및 낙찰자 현황, www.cmak.or.kr
ENR(2011), www.enr.com

논문제출일: 2011.09.02
논문심사일: 2011.09.09
심사완료일: 2012.04.03

요 약

용역형 CM방식은 1996년 「건설산업기본법」에 의해 국내에 처음 도입된 후 매우 익숙한 용역 발주 방식들 중 하나로서 제
시되고 있으나 최근 건설경기 침체와 더불어 용역형 CM 시장은 지속적인 침체에서 벗어나지 못하고 있는 실정이다. 국내의
CM과 관련된 시장 환경 요소와 함께 제도기반이 아직까지 정착하지 못한 점이 이러한 관련시장 침체의 근본적인 원인 중 하
나라고 볼 수 있다. 즉 발주자의 CM 서비스에 대한 부정적 인식과 함께 CM대가의 현실성 결여, CM서비스의 기술 발전 한
계 등 CM과 관련된 제도 및 기반 환경에 대한 전반적인 문제점이 제기되고 있으며, 이에 대한 개선이 시급한 시점에 도달한
것으로 파악된다. 과거 10년간 공공건설 시장에 있어 CM이 태동되었다면 현재시점부터는 외형적 성장만을 위한 것이 아니
라 CM과 관련된 주체들이 상호만족 할 수 있는 기반 환경이 조성되어야 한다. 이를 위해서는 건설 산업에 있어 CM의 역할
이 구체적으로 정립되어야 한다. 이에 본 연구는 현재의 CM 제도 및 제반 환경 사항을 집중적으로 분석하여 현안의 문제점
및 개선안을 제시하고자 한다. 본 연구에서는 설문과 델파이기법을 연구방법론으로 이용하여 관련 전문가의 다양한 의견을
객관적인 방법으로 취합·제시하였으며, 이에 기반한 개선안을 도출함으로써, 연구의 목적을 성취하고자 한다.

키워드 : 공공공사, 용역형 CM, CM대가, CM 입·낙찰제도, 델파이
