

미국 공공건축에서 CM at Risk(책임형 CM) 발주방식



안용한 Ph.D., LEED AP & ENV PV
Assistant Professor
Western Carolina University

한국에서의 CM의 정착

한국에서 Construction Management (CM) 발주방식은 건설사업관리로, 큰 틀에서 용역형 CM (CM at Agency) 및 책임형 CM (CM at Risk)으로 구성되어 있다. 먼저 1997년 용역형 CM 형식으로 도입된 후 건설산업 발전에 중요한 역할을 해왔으며, 2011년에서야 “건설산업기본법” 개정을 통해 책임형 CM이 도입되었다. 하지만 이 책임형 CM 발주방식은 건설산업 선진국인 미국과 영국에서는 이미 1960년대에 도입되어 건축 및 토목 영역으로 그 이용 범위가 확대되고 있는 상황이다. 건설산업에서 CM 발주방식의 도입 및 발전 배경은 좀 더 자세히 살펴보면 다음과 같다. 먼저 건축물의 성능 및 품질 향상에 적합한 발주방식으로 선진국 및 한국에서 도입되어 이용되면서 건설 프로젝트의 대형화 및 복합화, 건설비용 증가, 공기 연장, 프로젝트 분쟁 및 소송 등의 문제점을 감소시켜 왔다. 지난 16년간 용역형 CM 발주방식이 한국 건설시장에서 활용되면서 CM 용역 회사와 CM 전문가가 탄생되었고, 많은 CM 프로젝트들이 효율적이고 성공적으로 수행되어 왔다. 하지만 선진국에서 보편적으로 많이 쓰이고 시장이 확산되는 책임형 CM 발주방식은 공식적으로 2011년이 되어서야 한국에 도입되어 몇몇 민간건축 사업에 적용한 사례는 있으나, 공공건축시장에서는 적극적으로 실행되지 못하고 있는 상황이다. 이는 정부시행령의 부재, 종합 및 전문건설업체사의 경험부족, 건설업에 종사하는 모든 주체의 인식 및 경험부족 등의 이유 때문이다. 그래서 한국 건설시장에 용역형 CM이 정착하고 발전했듯이 책임형 CM 역시 활성화 될 수 있는 방안을 모색하기 위해 미국 공공건축에서 책임형 CM의 현황 및 책임형 CM 프로젝트 성

공요소를 조사하였다.

미국공공건축에서 책임형 CM

책임형 CM 선정 프로세스

미국 건설시장에서 책임형 CM은 중요한 발주방식의 하나로 알라바마, 워싱턴 디씨, 그리고 아이오와주를 제외한 모든 주의 공공건축에 보편적으로 이용되고 있다. 또한 공공건축에서 CM 발주방법의 장점이 부각되고 인식되면서 도로 등 토목분야에도 급속하게 확산되어 현재 약 27개주에서 이용되고 있다. 책임형 CM의 성공적 실행을 위한 첫 번째 필수 요소는 Quality Based Selection (QBS)를 기반으로 해당 프로젝트에 적합한 책임형 CM 회사 및 프로젝트 참여 구성원을 선정하는 것이다. CM 선정에서 최우선적으로 고려되는 사항은 최저가 CM 회사 선정이 아니라 최고의 가치를 창출하고 프로젝트를 성공적으로 완료할 수 있는 프로젝트 팀을 선정하는 것이다. 그러므로 미국 공공건축 시장에서 CM 회사 및 프로젝트 팀을 선정하고 그 과정을 평가하는 방법은 “Best Value Provider”를 선정하는데 초점을 두고 있다. 먼저 버지니아 (Virginia) 및 노스캐롤리나 (North Carolina) 주의 공공건축에서 책임형 CM 발주방식을 실행할 때 CM 회사를 선정하는 과정을 알아보자. 미국 공공건축에서 전반적인 책임형 CM은 기본적으로 3-4단계로 책임형 CM 회사를 선정하게 되는데 세부적인 선정 프로세스는 그림1과 같다.

1. 발주처는 CM 회사 Pre-qualification (PQ)를 위한 기본적인 회사 정보를 요청한다.
2. PQ를 통하여 20-30개 CM 회사를 선정한다.

3. PQ를 통과한 20-30개 회사에서 주정부 광고 및 Request for Proposal (FRP) 제출을 요청한다.
4. Pre-conference를 통해 제안서 내용, 프로젝트 예산, 프로젝트 특성, 발주처의 프로젝트 이슈, 그리고 주의 사항에 대해 발주처와 CM회사 후보군 간의 토론회를 개최한다.
5. 초청된 CM회사 후보군으로부터 입찰제안서를 접수한다 (NC: 기술제안서, VA: 기술제안서 + CM Fee-Only Profit, General Condition, Contingency).
6. 기술제안서 (Technical Part) 평가를 위한 평가위원(5명 내외)을 선정하며, 이 선정위원은 주로 발주처의 프로젝트를 직접적으로 진행하는 진행위원으로 선정된다.
7. 기술제안서로 선정된 5-6개 CM 회사는 프로젝트를 발표를 하게 된다. 이 때 프리젠테이션은 프로젝트를 직접 추진할 구성원이 진행하게 되며 프로젝트 내용을 중심으로 구성된다. 프로젝트 심사위원은 앞에서 언급한 발주처의 전문가 및 사용자를 포함하여 약 6명으로 구성된다. 구성된 프리젠테이션 선정위원은 프로젝트 구성원의 프로젝트이해, 시공방법 및 시공기술, 그리고 성공적인 프로젝트 수행능력을 중심으로 최종 3개의 CM 회사를 선정하게 된다.
8. 최종 선정된 3개의 회사에 프로젝트 “Fee (Profit, General Condition, and Contingency)” 조정기회를 부여하며, CM회사를 경쟁하게 한다 (버지니아). 또 다른 발주처에는 1-3위로 선정된 업체와 “Project Fee”를 협상으로 정하는 경우도 있다.
9. 최종 선택된 3개의 업체중 “Project Fee” 최저가로 제출한 CM 회사를 선정하거나 아니면 프리젠테이션 및 기술제안서와 점수를 함께 통합하여 정하는 경우가 있다.

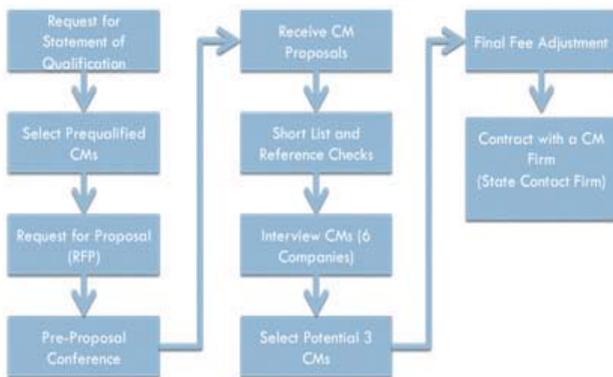


그림 1. 책임형 CM 사 선정프로세스

CM사 선정의 첫 번째 프로세스인 P를 통하여 발주처는 약 20여개의 CM 회사를 선정한다. 이 때 이용되는 PQ 선정 기준은 기본적인 CM사의 경험, 규모, 위치, 기술능력을 중심으로 이루어진다. 이 PQ를 통과한 CM 회사는 기술제안서를 제출할 기회가 주어진다. CM사는 발주처 기술제안서 요구사항에 맞춰 기술제안서를 준비 및 제출하게 되며, 제출된 기술제안서를 중심으로 5-6개의 CM사가 선정된다. 보편적으로 기술제안서에 기입되는 사항 중 가장 중요한 요소는 아래와 같은 프로젝트에 직접 운용할 각 구성원의 경험과 자격이다.

- 프로젝트 구성원의 경력 및 자격사항
- 프로젝트 구성원의 실제 프로젝트 투입시간
- 설계 및 시공단계에서의 프로젝트 구성원 역할
- 프로젝트 구성원을 보증하는 본사 임원의 보증서

두 번째 내용은 CM사가 프로젝트를 성공적으로 수행하기 위한 계획을 중심으로 구성되며 이 내용은 CM사가 성공적으로 수행한 유사한 프로젝트를 중심으로 작성된다. 기술제안서에 들어가는 두 번째 내용은 다음과 같다.

- 설계단계의 견적방법 및 견적산출 프로세스
- VE 엔지니어링 프로세스 및 리포트
- 설계단계에서 도면 및 시방서 검토 프로세스 및 시공성 평가 보고서, 등등
- 전문건설업체 PQ 및 선정방법
- 설계 및 시공단계에서 제공할 수 있는 역할 및 서비스
- 프로젝트 구성원에 대한 이전 참여 프로젝트 발주처의 추천서
- 성공적으로 수행한 “Preconstruction” 리포트
- 성공적으로 수행한 유사 프로젝트 경험
- 중소기업 및 지역업체 참여비율
- 중소기업 자격요건 확보계획

위의 기술제안서 선정기준은 프로젝트 구성원의 경험 및 자격사항에 초점을 두고 있으며, 이 두 가지가 CM회사 선정에서 중요한 역할을 한다. 즉, CM회사의 명성이나 프로젝트 수행 경험보다는, 실질적으로 프로젝트를 책임지고 이끌어갈 프로젝트 구성원의 역량 및 경험에 높은 비중을 두고 평가하고 있음을 기술제안서 선정기준을 통해 확인해 볼 수 있다.

기술제안서를 통과한 5-6개의 CM 회사는 1-2시간의 프

리제이션을 할 기회가 주어진다. 프리제이션에서는 실제 프로젝트를 참여할 구성원이 프로젝트 방향 및 전략에 대해 종합적으로 발표하게 되며, 발주처의 평가위원단은 프리제이션 및 질의 응답을 통하여 프로젝트 팀의 프로젝트 수행능력 및 역량에 중점을 두고 평가한다. 이 과정을 거쳐 3개의 CM 회사를 선정한다.

프리제이션 선정기준을 통과한 3개의 CM 회사는 발주처와 "Project Fee"를 협의하게된다. CM회사의 Project Fee는 3가지 요소로 구성되며 총공사비의 약 9%가 된다. 3가지 요소는 CM회사의 이윤 (Profit) (약 3%), 간접비 (General Costs) (약 5%), 그리고 예비비 (Contingency) (약1%)로 구성되며, 간접비는 실비정산을 기본으로 한다. 또한 설계단계 서비스 (Preconstruction Service)는 약 1%를 기준으로 하며 또한 실비정산을 원칙으로 한다. 90% 프로젝트 비용은 직접비용으로 이 경비는 전문건설업체 및 자재 회사에 기성을 통하여 지급된다. 3개의 CM회사는 마지막 단계에서 "Project Fee"를 입찰하게 되며, 대부분의 경우에는 최저가 "Project Fee"를 제시한 CM 회사가 선정된다.

최대공사비 보증제도 (Guarantee Maximum Price (GMP))

책임형 CM에서 중요하게 고려되는 또 다른 요소는 최대공사비 보증제도 (Guarantee Maximum Price (GMP)) 확정 및 프로세스이다. 최대공사비 확정으로 발주처는 시공단계에서의 공사비 증가 위험을 최소화할 수 있다. 최대공사비 보증제도에서 최우선적으로 고려되는 부분은 발주처와 CM회사의 견적능력이다. 최대공사비 확정 프로세스는 그림 2와 같다. 발주처와 CM회사는 설계단계에서 각각 3번의 견적을 하게 되며 각 견적을 비교하여 총공사비를 예측하고 발주처의 예산에 맞게 설계를 변경 및 발전시킨다. 설계 및 시방서가 95%-100%가 될 때 견적을 통하여 예비최대공사비를 잠정적으로 확정하게된다. 하지만 최다공사비 확정은 CM 회사가 모든 공정별로 전문건설업체 및 자재조달업체를 선정하고 계약하면 최대공사비가 확정되고 최다공사비 보증계약을 체결하게된다. 이 때 중요한 것은 발주처 및 CM 회사의 견적 능력이며 또한 공사를 성공적으로 수행할 수 있는 전문건설업체 선정이다. 그러므로 전문건설업체를 선정하는 과정에서는 최저가 선정이 아닌 PQ를 중심으로 프로젝트를 성공적으로 수행할 수 있는, 안정적인 재정과

우수한 기술력을 겸비한 업체를 선정해야한다. 왜냐하면, 전문건설업체의 부도 및 기술력 미미로 인한 문제는 최종적으로 CM회사에게 책임이 전가되기 때문이다. 그래서 CM회사의 전문건설업체 선정은 프로젝트를 성공적으로 수행하기위해 가장 중요한 요소이며 CM회사의 경쟁력을 좌우하는 요인이기도 하다.

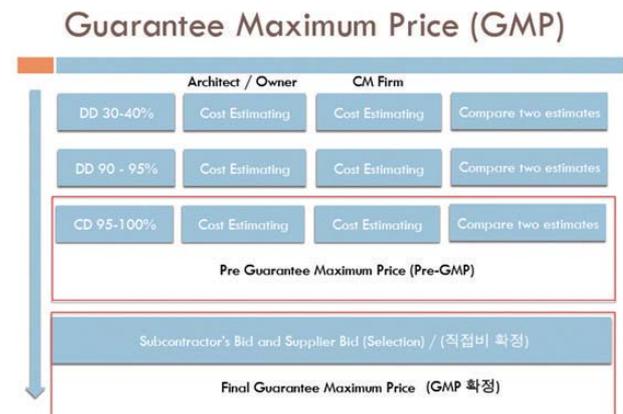


그림 2. 최대공사비 보증 (GMP) 프로세스

프로젝트 기성 프로세스

책임형 CM에서 공사비는 실비정산을 기본 틀로 운영된다. 그리고 실비정산은 발주처와 CM회사의 신뢰를 바탕으로 진행되며 이 때 중요한 것은 원가공개 (Open Book) 방식이다. 발주처와 CM 사는 기성 지급방법을 계약하게 되는데 미국에서는 Expense Reimbursement Method나 % of Completion work package 방법 중 하나를 택하여 진행된다. Expense Reimbursement Method 는 Invoice 및 지출내역을 계산하여 발주처에 신청하는 방법이며, 작업진행률 방법은 각 공정의 진행률에 기반으로 기성을 지급하는 방법이다. 발주처와 CM사는 서로의 신뢰로 프로젝트를 진행하지만 발주자는 프로젝트 엔지니어, 프로젝트 건축가 또는 기성 전문회계회사의 도움으로 실제적으로 CM사와 하도급사의 지불과정을 조사한다.

전문건설업체 선정

책임형 CM발주방식에서 CM사는 하도급업체를 이용하여 모든 프로젝트를 진행하게된다. (자체 시공도 할 수 있으나 이 비율이 10%을 넘으면 안 된다) 그러므로 CM사의 시공단계 위험을 줄이고 성공적인 프로젝트 수행을 위해서는 Quality Based Selection (QBS)이 매우 중요하다. 시공단계

계에서 하도급 업체의 문제는 최종적으로 CM사에게 책임이 전가되므로 CM사는 “Best Value”를 제공할 수 있는 하도급 업체를 선정한다. 그리고 발주처도 하도급업체 사후평가를 기반으로 CM사에 하도급업체의 능력 및 문제점에 대한 내용을 함께 공유하여 “Best Value” 하도급 업체가 선정될 수 있도록 한다.

프로젝트 사후평가

책임형 CM 발주방식에서 가장 중요한 요소는 프로젝트를 수행한 구성원 및 CM사를 평가하는 프로젝트 사후평가이다. 프로젝트 사후평가는 발주처의 데이터베이스에 저장되어 발주처에서 새롭게 발주하는 프로젝트 선정에 직접적으로 영향을 준다. 사후평가는 발주처의 프로젝트팀이 공사 중반이나 공사 후에 프로젝트 회의를 주관하여 CM 회사(어떤 경우에는 전문건설업체)를 평가하게 된다. 이 때 프로젝트에서 발생한 쟁점과 문제점들, CM 회사의 강점 및 약점, CM 회사 프로젝트 구성원의 능력 및 경험, 건설 품질관리 이행, 하도급 관리, 설계변경 및 주문변경관리, 현장관리, 하도급 업체와 공급업체 기성 직시 지불, 현장의 안전, 설계단계의 서비스 능력 등을 종합적으로 판단 및 평가한다. 프로젝트 사후평가는 발주처의 다음 프로젝트 선정에 직접적으로 영향을 미치므로 CM회사는 지속적인 프로젝트 수주 및 회사의 명성을 위하여 현재 진행하는 프로젝트 성공을 위하여 최선의 노력을 다하는 구조로 되어있다. 한 예로 CM 회사의 잘못으로 프로젝트 공기가 지연되고 예산이 초과하게 되면 이 CM회사는 공식적으로 2년간 발주처 수주가 금지될 수 있다. 하지만 비공식적으로는 10년간 수주가 어려움을 겪을 수 있다. 왜냐하면 CM사와 함께 프로젝트를 진행한 발주처 프로젝트 매니저가 향후 발주할 프로젝트 선정위원으로 또 참여하기 때문이다.

책임형 CM 정착을 위한 제안

한국에서 책임형 CM이 정착되고 건설산업이 좀 더 발전하기 위해서는 건설 패러다임의 변화가 필요하다. 먼저 CM 회사는 회사 내에 Preconstruction Service Team을 구성하여 설계단계에 실질적인 도움이 될 수 있도록 해야 한다. 이 때 설계도 및 시방서 검토, Value Engineering, 견적, 시공성 (Constructability), 지속가능한 빌딩, Building Information Modeling (BIM) 평가 등은 CM사의 역량 및 최대공사비 확정에 중요한 역할을 하게 된다. CM사가 최대

공사비 확정 이후 발생할 위험을 최소화하기 위해서도 설계 단계 검토는 매우 중요하다. 두 번째로 미국 책임형 CM선정은 프로젝트를 수행할 구성원을 중심으로 선정하게되므로 CM사 내 구성원의 전문성을 키우는 것이 매우 중요하다. 전문성이 없는 CM회사 및 구성원은 프로젝트 수주 자체가 어렵기 때문이다. 셋째로는 최대공사비 보증 (GMP) 프로세스 및 확정방법을 이해하고 공사비 확정에서 중요한 역할을 하는 회사 내의 견적능력을 키우는 것이 급선무이다. 넷째로는 CM회사 및 발주처가 프로젝트를 직접 수행하는 전문건설업체의 재정상태, 기술력, 프로젝트 인력 등의 정보를 가지고 있어야 하며 전문건설업체 선정시에 Quality Based Selection (QBS) 중심으로 “Best Value” 제공할 수 있는 전문건설업체를 선택해야 한다는 것이다. 다섯째로는, CM회사의 인력을 수급할 때 프로젝트 관리 트랙 및 현장감독 인력을 나누어 뽑으며, 경력 경로를 다르게 하는 것도 중요하다. Project Manager로 성장할 인력은 스마트하고 꼼꼼한 인력을 수급하고 “Superintendent”로 성장할 인력은 대인 관계기술 및 의사소통을 중시해서 뽑아야한다. 위에 언급한 노력이 결실을 맺으면 한국건설회사도 선진건설시장에서 선진사와 경쟁하여 경쟁우위에 설 수 있다.