

AIA 및 CMAA의 CM 분석을 통한 국내 CM 적용 시안

A Domestic Application of CM System through a Comparative Analysis of AIA and CMAA CM Roles

박종혁*

박홍태**

Park, Jong Hyuk,

Park, Hong Tae

Abstract

This study tries to provide concept on establishment of CM license basis, CM selection procedure and CM contract documents through a comparative study of CM services in several CM contract documents in the America. This results of study are summarized as follows ; Establishment of basis on the work scopes and legal license of CM company. Establishment of CM selection and contract procedure. Preparation of CM contract documents. Preparation of CM manual.

키워드 : 계약절차, 계약문서, 자격기준, 건설사업관리

Keywords : Contract Procedure, Contract Documents, License Basis, Construction Management

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

국내의 건설사업관리(CM ; Construction Management 『이하 CM』)제도는 필요에 의해서 생성된 구미와는 부실공사 방지 및 국제경쟁력 강화라는 목표아래 보다 효율적이며 혁신적인 건설사업의 수행을 위해 도입 검토되기 시작하였다. 이후 활발한 토의와 연구를 통하여 1997년 건설산업기본법에서 건설사업관리를 하나의 업역으로 제정하게 되었으며, 건설사업관리협회의 창설 등 적극적인 CM 도입을 추진해왔다. 그러나 건설산업기본법에서는 CM에 대한 정의와 간략한 업역만을 규정해 놓았을 뿐 그 밖의 세부규칙이나 시행기준, 관련문서 등이 정립되지 않아 건설사업 수행방식으로서의 CM에 대하여 건설사업 참여자 간에 큰 혼란이 야기되고 있다. 기존 업역 간의 대립, CM 존재 유무의 논쟁, 신체계에 대한 보수 등이 이러한 혼란에서 야기된 것이라 할 수 있다.

국내 CM의 경우 이러한 문제를 해결하기 위해서는 법적, 제도적인 환경 설정이 선행되어야 하며, 현시점에서 발주자가 CM의 개념을 정확히 파악하고 건설공사에 CM의 필요성을 인식하여 능동적으로 CM체계를 활용할 수 있는 기반을 구축해 놓아야 CM이 보다 활성화 될 것으로 사료된다.

1) 따라서 본 연구에서는 CM for Fee방식을 중심으로 CM의 특징과 활용방식, 미국의 CM관련기관에서 제시하는 CM역할을 비교 분석하고, 국내 CM활용의 문제점을 파악하여 제도적으로 정착해야 할 우선 과제를 설정함으로써 이에 대한 개념적 시안을 제시하는데 그 목적이 있다.

1.2 연구의 방법 및 절차

본 연구는 CM의 정의와 CM 계약체계의 유형을 살펴보고 CM for Fee방식을 중심으로 공사단계별 AIA 및 CMAA의 CM 계약도서체계를 비교 분석한다. 그리고 국내 CM제도의 문제점을 파악한 후, 제도적으로 정착화 되어야 할 과제를 제시한다. 이상의 연구방법과 절차를 그림으로 나타내면 그림 1과 같다.

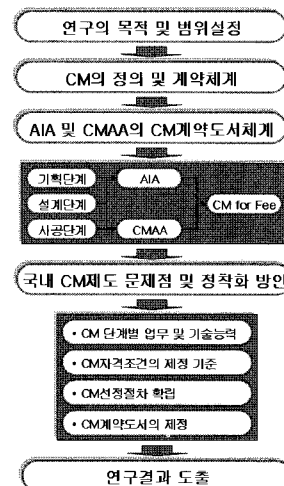


그림 1. 연구의 방법 및 절차

2. CM의 정의 및 계약체계

2.1 AIA 및 CMAA의 CM 정의

미국건축사협회(The American Institute of Architects ; AIA)

* 정회원, 서일대학 토목공학과 교수, 공학박사

** 정회원, 공주대학교 건설환경공학부 교수, 공학박사, 교신저자

에서 제시하는 CM이라 함은 “설계, 시공 또는 이 두 단계에서 필요한 경험을 소유한 개인이나 단체가 공사 발주자에게 제공하는 것이다. 이러한 CM용역은 설계와 시공의 공기 및 비용의 결정, 일정수립, 비용통제, 계약의 협상 및 체결의 조정, 긴급자재구매, 시공활동의 조정에 대한 조언 등을 제공하게 된다” 라고 정의하고 있으며, 미국 CM협회(The Construction Management Association of America ; CMAA)에서 제시하는 CM이라 함은 “공정관리, 원가관리, 품질관리, 안전관리, 환경관리의 공사목적에 의해 공사의 착수부터 종료까지 적용되는 전문적 관리의 일련의 과정” 이라 정의하고 있다.

2.2 CM 계약체계의 분류

CM의 계약체계는 공사의 종류와 발주자의 제공조건에 따라 달라진다. 계약자간 업무할당에는 여러 가지 선택방법이 있으며, 그에 따라 많은 계약유형이 발생하게 된다. 이러한 계약체결의 유연성 및 융통성으로 발주자는 공사의 조건에 적절한 유형으로 계약을 선택하여 체결할 수 있다. 다음 표 1은 CM 계약유형에 따른 CM의 역할 및 관계를 보이고 있다.

표 1. 계약의 유형에 따른 CM의 역할 및 관계

계약유형	CM의 역할 및 관계	분류
대리형 CM	● 발주자에 대한 대리인, 조연자 역할	CM for Fee
확장형 CM	설계형 ● 설계업무와 CM업무의 결합형태	CM for Fee
	계약형 ● CM이 시공자와 계약관계	CM at Risk
	시공형 ● CM이 일부 공사에 직접 참여하는 형태	CM at Risk
	계약 및 시공형 ● 계약과 시공의 복합형태	CM at Risk
최대공사비 보증형 CM (GMP-CM)	기본형 ● 대리형 CM 형태에 최대공사비 보증형 계약체결	CM at Risk
	계약형 ● CM이 시공자와 계약관계 ● 발주자와 최대공사비 보증형 체결	CM for Fee
	시공형 ● CM이 일부공사에 직접 참여 ● 발주자와 최대공사비 보증형 체결	CM at Risk
	계약 및 시공형 ● 계약과 시공의 복합형태 ● 발주자와 최대공사비 보증형 체결	CM at Risk

주) GMP-CM : Guaranteed Maximum Price - CM

3. AIA 및 CMAA의 CM 계약도서체계

3.1 CM 표준계약서의 구성

AIA에서는 CM의 방식을 대리인 및 조연자 역할을 수행하는 CM for Fee방식과 대리인 역할 뿐만 아니라 시공자 역할까지 수행하는 CM at Risk로 나누어 표준계약서를 제시하고 있다. CMAA에서는 CM for Fee방식과 CM at Risk방식에 따라 표준계약서를 제시하고 있으며, 기타 공사참여자들도 CM계약의 유형에 맞추어 작성된 표준계약서를 사용하도록 규정하고

있다. 표 2는 기관별 표준계약서를 보이고 있으며, 표 3 및 표 4는 AIA와 CMAA에서 제시하고 있는 표준계약서의 구성을 보이고 있다. CM for Fee방식의 경우 AIA 표준계약서와 CMAA 표준계약서의 구성을 살펴보면, 구성의 체계는 다소 달리고 있지만, 두 기관의 업무내용은 대동소이함을 나타내고 있다.

표 2. CM 계약서 기관별 표준계약서의 비교

구분	AIA		CMAA	
	CM for Fee	CM at Risk	CM for Fee	CM at Risk
발주자 - CM	AIA Doc. B801/CMa	<ul style="list-style-type: none"> ● 최대 공사비 보증형(GMP) 방식 AIA Doc. A121/CMc & AGC 565 ● Cost plus fee 방식 AIA Doc. A131/CMc & AGC 566 	CMAA Doc. No. A-1	CMAA Doc. No. GMP-1

AGC(The Associated General Contractor of America, 미국건설협회)
: CM at Risk방식의 경우 AIA와 병행 사용
CMa : CM-Agent, CMc : CM-Constructor

표 3. AIA 표준계약서의 구성

AIA Doc. B801/CMa	AIA A121/CMc & AGC 565 AIA A131/CMc & AGC 566
<ol style="list-style-type: none"> 1. CM의 책임 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 CM의 업무 2. CM의 기본업무 범위 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 정의 2.2 시공전 단계 2.3 시공단계-공사계약관리 3. 추가업무 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 개요 3.2 부수적 추가업무 3.3 선택적 추가업무 4. 발주자의 책임 5. 공사비용 <ol style="list-style-type: none"> 5.1 정의 5.2 공사비용의 책임 6. 공사지원활동 7. 설계도면, 시방서 등 각종 문서의 소유 및 사용 8. 중재 9. 계약의 해지, 중지, 해약 10. 기타조항 11. 보험 <ol style="list-style-type: none"> 11.1 CM의 책임보험 12. CM대가 <ol style="list-style-type: none"> 12.1 직접고용비용 12.2 보상비용 12.3 기본업무대가 12.4 추가업무대가 및 배상비용 12.5 지불보류 12.6 CM의 회외기록 13. 대가지급 <ol style="list-style-type: none"> 13.1 착수금 13.2 기본대가 13.3 추가업무비용 13.4 보상비용 13.5 추가지급 14. 기타 조건 및 서비스 <ol style="list-style-type: none"> 14.1 보험 제한 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 일반조항 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 계약당사자간 관계 1.2 일반조건 1.3 계약금액, 계약기간, 공사변경 2. CM의 책임 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 시공전 단계 2.2 Control Estimate, 계약기간 2.3 시공단계 2.4 전문적 업무 2.5 불안전 자재 3. 발주자의 책임 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 정보제공과 업무 3.2 구조 및 환경시험, 각종 측정 3.3 발주자 고용대리인 3.4 법적 조건 4. 시공전단계업무에 대한 보상 및 지불 <ol style="list-style-type: none"> 4.1 보상 4.2 대가지급 5. 시공단계업무에 대한 보상 <ol style="list-style-type: none"> 5.1 보상 5.2 공사변경 6. 시공단계 작업비용 <ol style="list-style-type: none"> 6.1 배상비용 6.2 비배상비용 6.3 할인, 환불, 상환 6.4 회계기록 7. 공사비 지급 <ol style="list-style-type: none"> 7.1 기성금 7.2 준공금 8. 보증 및 보험 <ol style="list-style-type: none"> 8.1 CM 요구보험 8.2 발주자 요구 보험 8.3 이행보증 및 지불보증 9. 기타조항 <ol style="list-style-type: none"> 9.1 시공전 단계 분쟁해결 9.2 시공단계 분쟁해결 9.3 기타조항 10. 계약의 해지 및 중지 11. 기타조건 및 업무

표 4. CMAA 표준계약서의 구성

CMAA Doc. No. A-1	CMAA Doc. No. GMP-1
1. 계약자간 관계	1. 계약자간 관계
1.1 발주자와 CM	1.1 발주자와 CM
1.2 발주자와 설계자	1.2 발주자와 설계자
1.3 발주자와 시공자	1.3 발주자와 시공자
1.4 기타 공사참여자와 CM의 관계	1.4 기타 공사참여자와 CM의 관계
2. 공사의 정의	2. 공사의 정의
3. 기본업무	3. CM의 기본업무
3.1 CM의 기본 업무	3.1 CM의 기본업무
3.2 설계전 단계	3.2 설계전 단계
3.3 설계단계	3.3 설계단계
3.4 입찰 및 계약단계	3.4 입찰 및 계약단계
3.5 시공단계	3.5 시공단계
3.6 시공후 단계	3.6 시공후 단계
4. 추가업무	4. CM의 업무기간
5. CM의 업무기간	5. CM업무의 변경
6. CM의 기본업무의 변경과 보상규정	6. 발주자의 책임
7. 발주자의 책임	7. CM업무의 대가 및 지불
8. CM업무의 대가 및 지불	7.1 개요
9. 보험과 면책	7.2 실비가산잔액보수
10. 계약의 해지 및 정지	7.3 정액보수
11. 분쟁해결	7.4 GMP조항
12. 추가조항	7A.1 GMP
12.1 보안	7A.2 공사비용
12.2 제한과 할당	7A.3 GMP의 조정
12.3 적용법	7A.4 CM대가의 조정
12.4 계약범위	8. 보험과 면책
12.5 계약의 분리	9. 계약의 해지 및 정지
12.6 용어의 의미	9.1 해지
12.7 통보	9.2 정지
	10. 분쟁해결
	10.1 중재
	11. 추가조항
	11.1 보안
	11.2 제한과 할당
	11.3 적용법
	11.4 계약범위
	11.5 계약의 분리
	11.6 용어의 의미
	11.7 통보
	12. 특별 GMP 조항
	12.1 GMP

3.2 CM 표준계약서의 역할

두 기관에서 제시하는 표준계약서는 CM의 역할을 공사단계 별로 나타내고 있다. CM의 업무는 크게 기획단계, 설계단계, 시공단계로 나누어 규정하고 있으나 기관에 따라 활동, 책임, 역할의 범위가 다소 상이하다. 본 연구에서는 두 기관의 발주자-CM간 표준계약서를 바탕으로 CM의 역할을 CM for Fee방식을 대상으로 단계별로 비교하였고, 그 내용은 다음과 같다.

3.2.1 기획단계

발주자가 공사초기단계인 기획단계에서 CM을 고용하는 주된 목적은 사업기획, 사업조건 및 시공성 검토 등에 대하여 CM의 전문가적 의견을 공사계획에 반영할 수 있다는데 있다. 즉, CM의 효과적 관리업무를 통해 전체공사에 가장 큰 영향을 미치는 기획단계에서 공사의 질을 극대화시키는데 그 목적이 있다.

AIA는 건축사협회인 만큼 CM이 설계자에게 검토나 승인을 거치는 다소 중속적인 역할로 나타내고 있다. CM for Fee방식

인 AIA B801/CMa 계약서상 CM의 역할은 표 5와 같다.

CMAA는 CM의 역할조항을 타기관보다 비교적 상세하게 나타내고 있다. CMAA는 기획단계인 설계전 단계동안 CM의 역할을 공사, 일정, 원가, 정보관리로 나누어 제시하고 있으며, CM for Fee방식인 CMAA Doc. No. A-1 계약서상 CM의 역할은 표 6과 같다.

표 5. 기획단계의 AIA B801/CMa CM의 역할

기획단계 활동	상세활동사항
Project Program Review	<ul style="list-style-type: none"> 발주자의 공사계획검토 발주자와 상호 이해 도달
Preliminary Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> 발주자의 공사조건, 일정 예산조건의 예비평가수행
Preliminary Estimate	<ul style="list-style-type: none"> 설계자의 개념설계 및 설계기준에 근거한 개산견적수행
Project Schedule	<ul style="list-style-type: none"> 공사의 일정수립으로 설계자의 검토 후, 발주자의 승인 발주자, CM, 설계자의 업무의 조정
Professional Labor	<ul style="list-style-type: none"> 전문용역의 고용업무지원 투입노무형태 및 규모의 검토

표 6. 기획단계의 CMAA Doc. No. A-1 CM의 역할

기획단계 활동	상세활동사항
Project Management	<ul style="list-style-type: none"> 일정, 비용, 설계조건을 고려한 시공관리체계의 수립 설계자 선정 및 교육업무의 지원
Time Management	<ul style="list-style-type: none"> 공사일정이 지정된 기본일정 수립 설계단계 이정표일정 수립
Cost Management	<ul style="list-style-type: none"> 시공요소에 대한 시장조사 실시 시공관리계획과 시장조사를 바탕으로 공사시공예산 수립 설계 및 시공 대안의 비교분석
MIS	<ul style="list-style-type: none"> 계약자간 정보교환의 절차 수립 설계단계동안 정보보고체계 확립

3.2.2 설계단계

설계단계동안 CM의 활동은 두 기관에 따라 다소 차이가 있지만, 일정 및 예산의 수립, 설계업무의 지원, 설계도서의 검토 등 효율적인 시공을 위한 지원업무를 수행하게 된다.

AIA Doc. B801/CMa에 나타난 설계단계의 CM 역할은 세부적이긴 하지만 업무수행에 있어 다소 설계자에게 중속적인 면을 보여주고 있으며, CMAA Doc. No. A-1는 설계단계의 CM업무를 설계지원 및 조정업무를 수행하는 설계자와 시공자 등의 계약자 선정업무를 지원하는 입찰 및 계약단계로 나누어 제시하고 있다.

표 7. 설계단계의 AIA B801/CMa CM의 역할

설계단계 활동	상세활동사항
Design Document Review	<ul style="list-style-type: none"> 설계도서검토로 공사수행체계에 대한 조언 시공기법, 공사비용에 관한 조언
Project Schedule	<ul style="list-style-type: none"> 발주자, 설계자, CM의 업무 조정 및 통합 이를 통한 공사일정 수립
Updating Estimate	<ul style="list-style-type: none"> 설계진행에 따른 견적비용 갱신 공사예산 초과할 때, 발주자와 설계자에게 조언
Document Review	<ul style="list-style-type: none"> 시공성, 공사비용, 일정에 대하여 시공도서 검토 시공요소 책임의 할당 및 계약도서 내의 포함여부 검토
Safety Program	<ul style="list-style-type: none"> 안전관리 책임주체 설정
Project Construction Schedule	<ul style="list-style-type: none"> 시공단계, 작업일정, 조달일정 등이 포함된 공사일정 수립
Bidding / Award	<ul style="list-style-type: none"> 시공입찰자격의 목록 작성 입찰문서 작성, 입찰평가 등의 입찰업무 수행 및 조언 시공계약업무 지원
Permit & License	<ul style="list-style-type: none"> 발주자의 인허가 취득업무 지원

표 8. 설계단계의 CMAA Doc. No. A-1 CM의 역할

기획단계 활동	상세활동사항
Project Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 일정, 비용, 설계조건을 고려한 시공관리체계의 수립 ● 설계자 선정 및 교육업무의 지원
Time Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 공사일정이 지정된 기본일정 수립 ● 설계단계 이정표일정 수립
Cost Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 시공요소에 대한 시장조사 실시 ● 시공관리계획과 시장조사를 바탕으로 공사시공예산 수립 ● 설계 및 시공 대안의 비교분석
MS	<ul style="list-style-type: none"> ● 계약자간 정보교환의 절차 수립 ● 설계단계동안 정보보고체계 확립
설계단계 활동	상세활동사항
Project Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 시공관리계획의 수정업무 지원 ● 공사의회의 개최 ● 계약자간 정보교환체계의 조정 ● 설계도서 검토 ● 규제기관의 인허가 취득업무 ● 추가계약조건의 작성
Time Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 기본일정수정업무 지원 ● 설계단계 이정표 일정의 감독 ● 입찰전 시공일정 수립
Cost Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 작성된 설계도서를 토대로 시공비용 적산 ● 원가통제업무 수행 ● 설계변경에 따른 예산변경업무 지원 ● 가치분석 실시
MS	<ul style="list-style-type: none"> ● 설계단계 보고서의 작성 및 배포(일정 보고서, 공사비용보고서, 현금흐름보고서, 설계변경 보고서)
입찰/계약단계활동	상세활동사항
Project Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 입찰참가자 목록 작성 및 사전심사업무 지원 ● 입찰통지 및 입찰공고 업무 지원 ● 입찰서류의 교류 ● 입찰설명회개최 ● 입찰개시 업무 지원 ● 시공계약 업무 지원 ● 계약통지서 및 착공통지서 발급
Time Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 기본일정 수정 제안
Cost Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 입찰추가사항의 적산 ● 입찰가 분석
MS	<ul style="list-style-type: none"> ● 입찰 및 계약단계 보고서 작성 배포(일정 보고서, 공사비용보고서, 현금흐름보고서)

3.2.3 시공단계

시공단계에서는 시공전 단계에 비하여 발주자에게 대리인 역할하게 된다. CM for Fee방식에서는 CM이 시공에 대한 직접적인 책임이 거의 없이 대리인역할만을 수행하게 된다.

AIA Doc. B801/CMa에 나타난 가장 큰 특징은 CM의 업무가 설계자에게 검토를 거쳐야 하거나 공동으로 수행토록 하는 등 설계자에게 다소 수동적인 업무형태를 보이고 있다.

CMAA Doc. No. A-1에 나타난 표준계약서에서의 CM은 공사의 전단계에 걸쳐 주도적으로 수행하고, 특히 시공단계동안 설계자의 지원을 받으며, 공사관리업무를 수행토록 하고 있다. AIA와 차이점은 업무활동을 시공단계와 시공 후 단계로 세분화하여 제시하고 있다.

표 9. 시공단계의 AIA B801/CMa CM의 역할

시공단계 활동	상세활동사항
Construction Administration	<ul style="list-style-type: none"> ● 설계자와 협력하여 공사관리업무 수행 ● 시공회의 개최 ● 공사시공일정의 갱신 ● 시공순서 등의 시공자 작업조정
Cost Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 시공예산의 감독 ● 현금흐름 및 예측보고서 작성 ● 공사의 회계기록 유지 ● 기성금 검토 및 지급절차 확립
Safety Program	<ul style="list-style-type: none"> ● 시공자 안전계획의 조정 및 검토
Quality Control	<ul style="list-style-type: none"> ● 계약조건에 따라 시공작업 검토 ● 조건 불만족 부분 설계자와 협의하여 공사거부
Document Interpretation	<ul style="list-style-type: none"> ● 설계도서 및 시방서에 관한 질의사항 설계자에게 전달 ● 문제의 해결업무 지원
Change Order	<ul style="list-style-type: none"> ● 시공자 공사변경요청 검토, 제안서 작성 및 제출 ● 변경안의 승인에 따라 공사변경 지시서 작성
Claims	<ul style="list-style-type: none"> ● 클레임 검토, 평가 등 처리업무 지원
Submittals Process	<ul style="list-style-type: none"> ● 시공도면 등 각종 시공자 제출서류의 처리 및 승인 절차수립
Progress Recorder	<ul style="list-style-type: none"> ● 공사 기성율을 기록하여 발주자 및 설계자에게 서면 보고 ● 기상, 작업인원, 장비 등의 기록유지
Complete Review	<ul style="list-style-type: none"> ● 운영장비의 최종검사 및 시운전 관측 ● 사전 준공 검토할 때, 설계자와 함께 중요목록 작성 ● 준공결정을 위한 검사업무 지원

표 10. 시공단계의 CMAA Doc. No. A-1 CM의 역할

기획단계 활동	상세활동사항
Project Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 일정, , 설계조건을 고려한 시공관리체계의 수립 ● 설계자 선정 및 교육업무의 지원
Time Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 공사일정이 지정된 기본일정 수립 ● 설계단계 이정표일정 수립
Cost Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 시공요소에 대한 시장조사 실시 ● 시공관리계획과 시장조사를 바탕으로 공사시공예산 수립 ● 설계 및 시공 대안의 비교분석
MS	<ul style="list-style-type: none"> ● 계약자간 정보교환의 절차 수립 ● 설계단계동안 정보보고체계 확립
시공단계 활동	상세활동사항
Project Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 시공전 회의 및 현장회의 개최 ● 인가, 보충, 보충의 획득여부 확인 ● 현장관리요원 구성 ● 발주자의 대리인으로서 계약자간 정보교환 절차확립 ● 계약범위 내 최소 작업 변경권 소유 ● 공사변경 관리체계의 확립, 시행 ● 품질검사체계의 확립 및 시행 ● 품질검사를 통해 부실공사 거부 ● 시공자의 안전계획 검토 ● 발주자 시공자간 분쟁해결 지원 ● 준공업무의 지원
Time Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 기본 일정의 조정 및 갱신 ● 시공자의 시공일정 검토 ● 공사 기성율의 검토 후, 발주자에게 조연(계획 대비 실행기성) ● 공사변경에 따른 일정의 영향 검토 및 조연
Cost Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 공사비 일정의 확립 ● 시공비용 할당의 검토 ● 공사변경에 따른 원가의 영향 검토 및 조연 ● 시공요소에 대한 대안분석 실시 ● 기성금 지급업무 지원
MS	<ul style="list-style-type: none"> ● 시공단계 보고서의 작성 및 배포(일정 보고서, 공사비용 보고서, 예산변경 제안서, 현금흐름 보고서, 기성금 보고서, 공사변경 보고서)
시공후 단계 활동	상세활동사항
Project Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 각종 기록도서의 조정 ● 최종 준공전 유지 매뉴얼, 보증서 등을 종합하여 발주자에게 보고 ● 점유허가 취득 업무지원
Time Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 장비와 발주자측 직원의 배치 등에 관한 점유계획 수립
Cost Management	<ul style="list-style-type: none"> ● 일정기간동안 공사변경에 따른 원가의 영향검토 업무 수행
MS	<ul style="list-style-type: none"> ● 시공 후, 단계보고서의 작성 및 배포(최종 보고서, MS 보고서)

3.3 CM 표준계약서의 비교 분석

지금까지 살펴본 기획단계, 설계단계, 시공단계의 CM for Fee의 업무는 AIA 및 CMAA 모두 발주자의 대리인으로서 역할을 수행하고 있으며, 각 단계별 AIA 및 CMAA의 CM 표준계약서를 비교분석 결과는 다음과 같다.

- 1) 기획단계의 업무는 발주자의 대리인으로 사업의 타당성 평가, 공사관리체계의 확립 등 설계착수 이전 각종 공사체계의 확립에 있다. 그러나 두 기관이 이러한 공통적인 업무를 수행토록 규정하고 있는 반면 활동범위, 검토 및 승인 조항 등에는 기관별 차이를 살펴볼 수 있다.
- 2) 설계단계의 업무는 발주자의 대리인으로 보다 효과적인 시공수행을 위하여 설계검토, 공사일정 및 예상편성, 적절한 시공자 선정을 위한 입찰업무지원 등으로 크나 나눌 수 있다. 이러한 업무는 두 기관의 표준계약서에 공통적으로 제시하고는 있으나 설계자와의 관계에 대해서는 차이를 나타내고 있다.
- 3) 시공단계의 AIA 계약서상의 CM업무는 각종업무에 대하여 설계자와 책임을 분담하는 특징을 살펴볼 수 있다. 또한 CMAA 계약서상의 CM 업무는 CM이 보다 능동적인 역할로 업무를 수행하도록 제시하고 있다. 이러한 기관별 CM업무의 특징은 기관의 업역과 구성주체에 따라 차이가 있음을 알 수 있다.

표 11. AIA의 CM 표준계약서의 분석

구분	구분	AIA Doc. B801/CMA
기획단계	공사계획 및 일정	● 공사일정 수립하여 설계자 검토 후 발주자 승인
	공사예산	● 설계자의 업무부분은 설계자의 승인 필요
	설계자 선정	● 공사예산 수립하여 설계자 검토 후 발주자 승인
설계단계	설계도서, 계약도서 검토	● 설계도서 검토후 설계자에게 조언
	입찰업무	● 발주자의 입찰업무지원 ● 설계자의 입찰추가사항 발행업무 지원
시공단계	공사관리	● 설계자와 협력하여 시공계약관리
	품질검사	● 설계자와 협의하여 부실공사 거부
	각종 서류의 검토	● 설계도서와 시방서의 해석에 관한 사항은 설계자에게 전달 ● 설계자와 협의하여 시공자의 각종 제출물 검토체계 확립
	공사변경	● 공사변경제안을 발주자와 설계자에게 제출 ● 설계자의 수정안 삽입하여 공사변경 요청서 작성
	클레임 업무	● 설계자와 클레임 검토 및 평가업무 지원
	준공결정	● 최종준공 검토시 설계자와 함께 중요목록 작성

표 12. CMAA의 CM 표준계약서의 분석

구분	구분	CMAA Doc. No. A-1
기획단계	공사계획 및 일정	● 시공관리계획과 기본일정을 수립하여 발주자 승인
	공사예산	● 공사예산 수립후 발주자, 설계자 검토
	설계자 선정	● 설계자 선정 및 계약업무 지원
설계단계	설계도서, 계약도서 검토	● 설계도서 검토하여 발주자와 설계자에게 조언
	입찰업무	● 발주자의 입찰업무 지원 ● 설계자위 입찰 추가사항 검토
시공단계	공사관리	● 발주자의 대리인으로 현장관리팀 구성
	품질검사	● 시공품질의 감독 및 부실작업의 거부절차 확립 및 시행
	각종 서류의 검토	● 계약도서의 해석, 시공도면 등의 검토체계 확립
	공사변경	● 시공자의 각종 제출물은 검토 후, 설계자에게 전달 ● 공사변경 통제체계확립
	클레임 업무	● 시공자의 변경요청안 검토하여 발주자에게 조언
	준공결정	● 발주자-시공자간 분쟁해결 지원 ● 설계자와 협의하여 중요목록 작성 후 최종준공일 결정

이상과 같이, 앞 절에서 AIA와 CMAA의 CM 표준계약서의 구성과 역할을 비교 분석하였다. 이 두 기관은 CM을 능동적으로 운영할 수 있는 법적인 제도적 장치를 마련하여 체계적으로 운영하고 있음을 알 수 있다.

4. 국내CM제도의 문제점 및 정착화 방안

국내 CM체제는 구미의 필요 발생적 형태와는 달리 제도적 틀에 맞추어 도입되었는데, 각종 법규나 제도적 장치가 마련되어야 그에 따른 조속한 적용이 가능하며, CM의 활용 중에 반복적인 시행착오를 통해 국내 상황에 맞는 갱신도 가능하게 된다. 그러나 정부는 CM제도를 건설산업기본법에서 몇몇의 대규모 공사에 단순형태로만 언급해 놓았을 뿐 CM의 표준계약서, 표준지침서, 시행규칙 등의 제도적 장치가 마련되어 있지 않아 CM개념의 도입에 큰 혼란을 빚고 있다. 따라서 이 절에서는 이러한 제도적 장치의 미비로 발생하는 문제점들을 개선하기 위하여 앞 절에서 언급한 AIA 및 CMAA 기관에서 제시한 CM 표준계약서를 근거로 CM의 업무범위 및 기술능력기준 확립, CM자격조건의 제정기준, CM의 선정 절차 구축, CM 계약도서의 제정을 시안으로 제안하였다.

4.1 CM 단계별 업무 및 기술능력

다음은 앞 절의 AIA 및 CMAA 기관의 CM for Fee방식의 표준계약서 AIA Doc. B801/CMA 및 CMAA Doc. No. A-1를 비교, 분석한 내용을 종합한 결과를 근거로 효율적인 CM운영을 위해 반드시 존재해야할 공사 단계별 CM의 업무범위를 제안하고자 한다.

4.1.1 기획단계

기획단계의 업무는 표 13과 같이 기술업무뿐만 아니라 기획, 타당성검토, 관리계획수립, 경제성 예측 등의 검토, 분석, 예측의 업무가 필요하다. 따라서 기획단계의 소요기술능력은 현장경험과 지식이 많은 특급기술자 이상의 기술능력과 검토, 분석, 예측업무를 수행할 수 있는 경영, 경제, 회계 조직관리 등의 사업관리체통의 기술능력이 보유되어야 한다.

표 13. 기획단계의 업무 활동(안)

기획단계 업무활동	Activities of Planning Phase
● 계약견적수립	Development of Preliminary Estimates
● 개략일정수립	Development of Preliminary Schedules
● 리스크분석 정보 제공	Provision of Input to Risk Analysis
● 시공성 분석	Constructability Analysis
● 시공상 문제점 확인	Identification of Potential Major Construction Problem
● 자원조건수립	Development of Resource Requirements
● 예산확보지원	Assistance of Development of Capital Budgets
● 현금 흐름 예측	Development of Cash-Flow Projections
● 계약일정갱신	Update of Preliminary Schedules
● 공사정보관리체계수립	Development of Project Management Information System
● 안전계획 수립	Development of Safety Program
● 보증보험계획수립지원	Assistance of Development of Bond and Insurance Program

4.1.2 설계단계

설계단계의 업무는 표 14와 같이 설계검토, 시공성검토, VE 적용 등의 직접적인 설계관련 업무 외에 업무조정, 일정수립, 조달, 공사비 적산, 입찰 등 조정, 관리, 회계업무를 수행하게 되므로 엔지니어링, 설계감리 분야와 설계에 시공성을 반영할 수 있는 현장경험, 기술능력 등이 요구된다. 따라서 기존의 설계감리업무와 설계용역업의 기준을 상회하는 다수의 기술능력이 보유되어야 한다.

표 14. 설계단계의 업무 활동

설계단계 업무활동	Activities of Design Phase
● 공사계획수립	Development of Project Planning
● 생애주기비용의 수립	Development of Project Life-Cycle-Costs
● 비용대안분석의 평가	Evaluations of Cost Trade-offs
● VE기능의 제공	Provision of Value Engineering
● Long-Lead-Time품목의 조달	Procurement of Long-Lead-Time Items
● 공사일정 수립	Development of Project Schedules
● 인허가의 취득 지원	Assistance of Permits and Licenses
● 계약서류에 관한 정보제공 및 검토	Provision of Input and Review of Contract Documents
● PQ 입찰자 리스트 작성	Development of Pre-qualification Bidders Lists
● 입찰자 자격 평가	Qualification of Potential Bidders
● 입찰서의 접수 및 평가	Receipt and Evaluation of Bids
● 계약체결 업무지원	Assistance of Contract Award

4.1.3 시공단계

시공단계의 업무는 건설공사의 단계별 계약기간중 수행기간이 가장 길며, 투입인원 및 처리업무가 방대하기 때문에 CM은 기획, 설계단계보다 범위가 넓은 업무영역을 담당하게 된다. 따라서 표 15와 같이 기존의 공사수행주체 중에 시공감리의 주 업무인 시공활동의 감독, 통제업무뿐만 아니라 일정, 작업조정, 구매업무, 각종 관리업무 등 시공 활동상의 제반 업무를 수행하게 될 종합감리전문회사 면허기준 이상의 기술능력이 보유되어야 한다.

표 15. 시공단계의 업무 활동

시공단계활동	Activities of Construction Phase
● 노무관계의 조정	Coordination of Labor Relations
● 현장작업의 관리	Management of Site Work
● 일정 및 원가관리체계의 시행	Implementation of Time and Cost Management System
● 계약관리	Administration of Contracts
● 기성금지급 업무 지원	Assistance of Progress Payment
● 계약변경 및 클레임 관리	Management of Contract Changes and Claims
● 품질보증 및 검사체계 확립	Development of Quality Assurance and Inspection System
● 계약도서의 해석업무지원	Assistance of Contract Documents Interpretation
● 공사종료업무지원	Assistant of Project Closeout
● 공사물의 시험, 시운전의 준비	Preparation of Testing and Start-Up

지금까지 AIA 및 CMAA 기관의 공사단계별 CM 표준계약서의 업무 내용을 분석 종합한 내용을 토대로 효율적인 CM 운영을 위하여 반드시 존재되어야 할 업무범위와 공사단계별 업무에 따른 CM의 면허설정 기준을 간략히 제시하였다. 건설공사에 투입될 CM조직을 해당공사의 성격이나 특성을 파악하여 각 공사단계별 업무에 필요한 해당 기술인력을 적절히 제공하여야 하며, 각 단계별 수행주체, 즉 설계자, 시공자, 감리자가 소유한 능력이나 경험 이상의 기술능력을 갖추어야 적절한 조정, 통제, 관리업무를 수행할 수 있을 것이다.

4.2 CM 자격조건의 제정기준

건설산업 관련분야의 기술능력에 대한 면허기준 중 가장 높은 기술능력을 요하는 업종은 설계 및 시공감리업이다. 이는 설계 및 시공 수행주체의 경험, 기술능력보다 한층 숙련된 면허기준의 적용을 통하여 설계 및 시공의 각 단계별 수행업무를 원활하게 감독, 통제하기 위한 기준으로 사료된다. 따라서 기존의 책임감리업무보다 폭넓은 업무를 수행하며 건설공사의 기획, 설계, 조달, 시공 등의 업무영역을 관리, 감독, 조정, 통제하는 CM의 자격조건은 건설산업기본법에서 나타난 바와 같이 건설사업관리에 관한 전문지식과 기술능력을 갖춘 보다 강화된 면허기준이 설정되어야 한다. 다음 표 16은 본 연구에서 제안하는 단계별 CM기술능력의 소요기준을 제안한 것으로서 기존의 건설관련 업종의 면허기준을 상회하는 CM 전문업체 등록규정의 제정을 통한 건설사업의 효과적 조정, 관리, 통제를 수행할 수 있어야 할 것으로 판단된다.

표 16. 단계별 CM기술능력의 소요기준(안)

기획단계	설계단계	시공단계
<ul style="list-style-type: none"> ● 기술관련 특급기술자 공사기획, 관리계획 ● 기획, 분석, 관리부분 고급기술자 사업의 검토, 분석, 예측업무 	<ul style="list-style-type: none"> ● 설계관련 고급기술자 설계시공성 검토, VE 등의 설계조정업무 ● 관리, 회계관련 고급기술자 예산수립, 업무조정 등의 관리, 조정 업무 	<ul style="list-style-type: none"> ● 사업관리관련 고급기술자 전반적인 사업조정 및 관리업무 ● 현장작업관리관련 중급기술자 공사관리, 공사품질 등 현장관리업무

4.3 CM의 선정 절차 확립

국내 CM의 시행초기 개념과 정의의 미비에 따른 명확한 CM선정기준 및 절차의 부재로 적절한 CM조직의 선정에 난항을 겪고 있다. 따라서 국내여건에 맞는 CM 선정절차 및 그에 따른 기준의 설정이 선행되어야 한다. 사업에 가장 적절한 CM조직을 선정하는 절차기준은 가격위주의 선정이 아닌 능력위주의 선정이 되어야 한다. 그러므로 CM용역입찰은 CM조직의 능력과 경험, 현장지식, 재무상태 등 각종 업무능력에 따라 순위가 매겨지는 적격업체를 우선 선정하고, 이 중에서 상위업체와 비용에 관한 협상을 통하여 계약을 체결하는 선정절차를 채용해야 한다. 이러한 기준에 근거하여 본 연구에서 그림 2와 같이 CM업체의 선정절차를 제안하였으며, 그 내용을 설명하면 다음과 같다.

4.3.1 제1단계 : CM 참가 및 업무범위 설정

일반적으로 CM은 소규모 공사 등에는 적절치 못한 수행방식이므로 발주자는 사업목적에 따라 CM적용의 효과와 투입비

용분석을 실시하여 CM채용여부를 결정해야 한다. CM용역의 채용이 결정되면 발주자는 CM업무범위를 설정하고 정량화하여 적절한 CM선정기준을 제정한다.

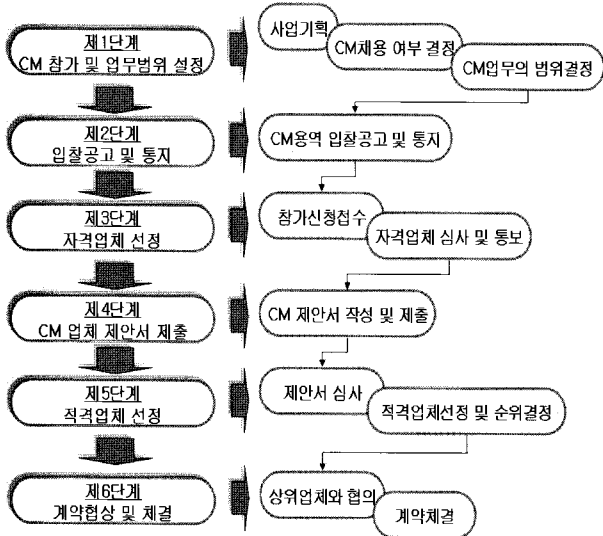


그림 2. CM 선정절차(안)

4.3.2 제2단계 : 입찰공고 및 통지

CM채용이 결정되면 각종 일간지 등에 공사개요, 참가자격, 선정방법 등의 제반사항을 공고하여야 한다. 또는 일반공사의 제한입찰에 준하는 경우 적절한 CM업체를 선정하여 통지서를 발송한다.

4.3.3 제3단계 : 자격업체 선정

발주자 조직은 CM업체의 입찰참가 신청서를 바탕으로 제안서를 제출 대상업체를 선정하는 자격심사를 실시한다. 일반적인 자격업체 선정기준은 당해사업과 유사한 사업의 참여경험, 사업의 수행능력 보유여부, 자체보유 조직의 확보 및 능력, 수행업무의 범위, 재무능력 및 재무적 안정성이다.

4.3.4 제4단계 : CM 업체의 제안서 제출

발주자는 자격업체로 선정된 CM업체에게 제안서를 제출하도록 요청해야 하며, 이에 따라 CM 업체는 수행용역, 관리계획 등을 기술한 제안서를 작성, 제출해야 한다. CM의 작업수행능력은 효과적인 제안서 작성능력에 따라 좌우된다. CM업체의 제안서 작성목표는 최소 공기와 예산내에서 소오 품질을 제공할 수 있는 능력을 발주자에게 확신시키고자 하는 것이므로 간결하고 이해하기 쉽도록 작성해야 한다.

4.3.5 제5단계 : 적격업체의 선정

발주자는 CM업체가 제출한 제안서를 바탕으로 분야별 평가기준에 각 항목을 적용하여 순위가 매겨지는 적격업체를 선정하여야 한다. 적격업체의 순위는 이후 계약협상의 대상이 되므로 객관적으로 설정된 평가기준에 따라 공정한 심사를 거쳐야 한다.

적격업체 선정단계에서는 다음 표 17과 같은 선정기준이 포함되어야 한다.

표 17. 적격업체 선정기준 포함 사항 (안)

• 해당사업의 이해정도
• 제안된 관리계획의 적절성
• 유사공사 사업수행실적
• 해당공사에 맞는 조직의 보유여부
• 재정능력의 신용도
• 현재 수행공사의 중첩도
• 현장주변지역의 지식
• 연구 및 기술개발 실적

4.3.6 제6단계 : 계약 및 협상 체결

발주자는 기 선정된 적격업체중 가장 상위의 CM업체와 보수 등의 계약조건에 관하여 협상을 실시하여야 한다. CM용역에 소비된 비용은 효과적인 관리 및 조정활동에 따라 복구되므로 CM의 보수는 사업단계에 수행될 업무에 따라 결정되어야 하며, 단순히 공사비의 비율에 따라 결정되어서는 안 된다. 만일 최상위 업체와의 협상이 결렬된 경우 다음 순위의 업체와 협상을 재개할 수 있다.

4.4 CM 계약도서의 제정

4.4.1 CM 표준계약서

CM계약뿐만 아니라 모든 건설사업 수행방식의 계약체결을 위해서는 표준계약서, 공사계약일반조건 등의 문서체계가 우선되어야 한다. 특히, 국내에서 도입초기인 CM수행방식은 체계적인 문서정립이 선행되어야 신속한 정착을 이룰 수 있을 것이다. 이러한 표준계약서는 공공발주기관인 행정기관뿐만 아니라 관련협회나 학회에서 각 공사참여자의 의견을 수렴, 조율하여 역할, 업무범위, 책임과 공사의 범위, 대가규정 등을 CM계약의 형식에 따라 제정하여야 한다. 이렇게 다양하게 작성된 계약서는 해당공사의 특성과 계약방식에 맞추어 선정, 사용될 수 있으며, 또한 다수의 계약서를 취합, 보완, 조정하여 공사에 맞는 계약서를 제정함으로써 유연성 있는 계약체결이 가능하게 된다. 발주자-CM간의 표준계약서를 제정할 때, 작성주체는 표 18의 사항을 유의하여야 한다.

표 18. 발주자-CM간의 표준계약서 제정시 유의사항

항 목	유의사항내용
발주자와 CM간 법적합의 기준의 명확화	• 발주자와 CM간의 수행업무의 뚜렷한 설정 • CM업무 규정시 기본업무와 추가업무 구분의 명확화 • CM대가기준, 지급시기, 지급방법의 명확한 제시
CM계약형태에 따른 별도 계약서 제정	• 계약방식에 따른 CM업무범위의 규정 • 계약형태에 따른 대가기준의 설정 • 계약형태에 따른 사업단계별 CM의 역할과 업무의 설정
계약수행에 따른 분쟁 발생요인 최소화	• CM, 설계자, 시공자 등 공사참여자간의 관계설정 명확화 • 계약 및 공사변경 처리절차의 명확화 • 관련 및 연계 문서의 제시
분쟁발생시의 해결방법 제시	• CM업무영역 명확화 • 상호간 책임소재의 기준설정 • 분쟁발생에 따른 조정, 중재 절차의 명확화
장기간 계약시 종료일까지의 각종 변동요소 고려	• 공사변동에 따른 변동요소 고려

그리고 표준계약서에 따른 공사계약일반조건 또한 기존의 단편적 일반조건뿐만 아니라 CM계약의 각종 유형에 맞는 공사계약일반조건, 즉 CM for Fee방식과 CM at Risk방식에 따른 각각의 공사계약일반조건의 제정이 필요하지만, 본 연구에서는

CM for Fee계약방식을 기준으로 표준계약서 제정(안)을 제시하였다.

표 19. 발주자-CM간 표준계약서 제정(안)

조항	포함내용
제1조 정의 (Definition)	<ul style="list-style-type: none"> 공사 및 계약의 정의와 범위 용어의 정의
제2조 계약자 관계 (Relationship) 2.1 발주자-CM 2.2 CM-설계자 2.3 CM-시공자	<ul style="list-style-type: none"> 공사참여자간 관계의 정의 및 상호 정보교환체계 설정
제3조 CM의 기본업무 (CM's Basic Service and Responsibility) 3.1 기획단계 3.2 설계단계 3.3 입찰단계 3.4 시공단계	<ul style="list-style-type: none"> 각 단계별 CM의 역할과 책임의 정의 (공사관리, 일정관리, 원가관리)
제4조 CM의 추가업무 (CM's Additional Services)	<ul style="list-style-type: none"> 발주자의 요구에 따른 기본업무의 전문적 추가용역의 설정
제5조 발주자의 책임 (Owner's Responsibilities) 5.1 기획단계 5.2 설계단계 5.3 입찰단계 5.4 시공단계	<ul style="list-style-type: none"> 각 단계별 발주자의 체계적인 업무 및 책임사항의 정의
제6조 CM 업무대가 (Payment for CM Service)	<ul style="list-style-type: none"> CM대가기준, 지급시기, 방법 기본업무 비용 추가업무 비용
제7조 CM 업무 및 대가 변경 (Change of CM Services and Payment)	<ul style="list-style-type: none"> 기본업무변경 규정 그에 따른 대가와 방식의 기준 결정
제8조 보험 및 보증 (Insurance and Bonds)	<ul style="list-style-type: none"> 발주자와 CM의 취득 보험 및 보증의 규정 보험 및 보증의 운영기준 설정
제9조 공사변경 (Changes)	<ul style="list-style-type: none"> 공사변경에 따른 CM행동절차 규정 CM과 발주자의 업무체계 설정
제10조 분쟁해결 (Dispute Resolution)	<ul style="list-style-type: none"> 발주자에 대한 CM의 분쟁해결 업무기준 설정 발주자-CM간 분쟁, 클레임조정, 중재 등 해결절차규정
제11조 계약의 해지 및 정지 (Termination and Suspension)	<ul style="list-style-type: none"> 발주자나 CM에 의한 계약의 해지 및 정지사유, 문서 절차규정 해지나 정지에 따른 대가, 비용처리절차
제12조 기타조항 (Other Provisions)	<ul style="list-style-type: none"> 발주자와 CM간 합의에 따른 추가적, 부수적 조항 삽입 연계문서의 제시

4.4.2 CM 표준업무지침서

CM업무를 수행하는 관련 업체뿐만 아니라 학회, 협회에서는 CM이 어떠한 용역을 어떻게 수행하는지 구체적으로 기술한 CM 표준업무 지침서를 작성하여 보유하고 있어야 한다.

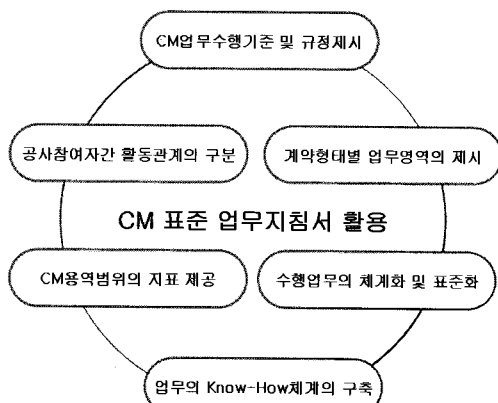


그림 3. CM 표준업무지침서의 활용

표준업무 지침서는 CM용역의 상세한 업무기준, 과정, 절차 뿐만 아니라 CM이 제공할 수 있는 용역을 열거한 일종의 매뉴얼로서 전문건설관리를 수행하는 용역범위의 지표를 나타낸다.

대부분의 건설공사가 CM이 수행할 수 있는 모든 용역을 필요로 하지 않을 것이며, 반대로 몇몇 공사에서는 극히 전문적인 용역을 요구할 것이다. 따라서 CM 표준업무지침서는 건설사업 수행방식으로서 CM이 제공할 수 있는 일반적이고도 전문적인 모든 용역을 나타내야 한다. 단, CM 표준업무지침서는 CM용역에 대한 매뉴얼이므로 법률적 강제조항, 의무조항, 제한 사항을 두지 않아야 하며, 또한, 지침서상의 업무기준은 표준계약서 CM업무조항의 참조사항이므로 제약 조항과 직접적인 계약관계를 갖지 않도록 작성되어야 한다. 표 20은 본 연구에서 제안하는 CM 표준업무지침서 내용(안)이며, 이 자료는 그림 3과 같이 CM업무수행기준 및 규정제시, 공사참여자간 활동관계 구분, 수행업무의 체계화 및 표준화, 계약형태별 업무영역의 제시, CM용역범위의 지표제공, 업무의 Know-How체계의 구축에 활용할 수 있다.

5. 결 론

본 연구는 미국의 CM 계약체계, AIA 및 CMAA 두 기관의 CM 표준계약서의 구성 및 역할 그리고 비교 분석을 수행한 후, 국내 CM제도의 정착화를 위한 방안을 제시하고자 하였고, 그 결과는 다음과 같다.

첫째, CM 전문회사의 업무범위와 자격에 관한 규정을 설정함으로써, 국내 CM의 적극적 활용을 위해서는 발주자가 공신력 있는 CM용역을 의뢰할 수 있도록 공사 단계별 CM의 업무범위와 CM업체의 자격조건을 조속히 제정해야 한다. 따라서 본 연구에서는 AIA 및 CMAA 두 기관에서 정의한 활동에 따라 공사 단계별로 분석하여 국내실정에 맞는 CM 단계별 업무범위 및 기술능력을 제안하였다.

둘째, 제정절차의 체계화로서 적격업체의 심사 및 선정, 계약체결 등의 단계를 6단계로 구성된 CM의 선정절차를 제시하였다. 이에 고려되어야 할 사항은 CM의 선정기준을 공사비 최저가가 우선의 가격기준이 아닌 제안서 심사를 통한 능력기준의 선정기준이 되어야 한다는 것이다.

셋째, CM계약도서의 정비로 CM방식뿐만 아니라 모든 사업수행에는 계약자간 관계, 책임, 대가기준이 명시된 계약제도가 우선 정비되어야 한다. CM 표준계약서는 계약자간의 관계, 공사 단계별 역할 및 책임, 대가기준 등이 명확히 명시되고 계약자간 분쟁발생시 가능성을 최소화한 계약도서가 제정되어야 한다. 또한, 정부기관뿐만 아니라 관련협회와 학회에서 CM계약형태에 따른 각종 계약문서를 제정하여 당해 공사에 맞는 계약문서를 취사선택할 수 있도록 하여야 한다.

넷째, CM 표준업무지침서 마련으로서 CM의 기본적 업무와 기획, 설계, 입찰, 시공단계에서 수행할 CM의 공사 단계별 업무를 열거한 표준지침서 시안을 제안하였다.

표 20. CM 표준업무지침서 제정(안)

기본업무	기획단계	설계단계	입찰단계	시공단계
1. 관리조직 구성 2. 관리요원 교육 3. 수행업무 범위 설정 4. 업무방향 수립 5. 정보교환체계 수립 6. 업무절차의 정비 7. 각종 관리업무절차 수립 7.1 공사관리 7.2 일정관리 7.3 품질관리 7.4 안전관리 8. 관리조직내 업무일정 수립 9. MS 수립 10. 전산시스템 정비 11. 사용서식 및 기록도서정비	1. 공사관리 1.1 발주자의 기획안 검토 1.2 경제적, 기술적 타당성 검토 1.3 공사범위 설정 1.4 공사관리 계획 1.5 공사관리 조직 1.6 공사 지침서 작성 1.7 공사정보보고체계 1.8 각종 문서처리 절차 1.9 분쟁, 클레임조정 절차 1.10 설계자 선정 및 계약업무 1.11 공사대안 분석 1.12 품질관리 계획 1.13 부지구매 업무 2. 일정관리 2.1 계약공사일정 2.2 설계일정의 수정 갱신 2.3 입찰일정 3. 원가관리 3.1 예산확보 3.2 시장조사 및 경제예측 3.3 예산편성 3.4 개략견적 3.5 대안의 예산분석	1. 공사관리 1.1 설계도서 및 시방서 검토 1.2 설계에 따른 시공성 검토 1.3 인허가 취득업무 1.4 공사대안분석적용 1.5 회의 개최 1.6 컨 팅 업무 1.7 공사계약조건수립 1.8 설계변경 처리절차 1.9 설계기성관리 1.10 계약당사자간 업무조정 1.11 보증보험등록업무 1.12 자재, 장비조달계획 1.13 리스크분석 1.14 품질관리체계 시행 1.15 안전관리 1.16 단계별 시공시 절차확인 2. 일정관리 2.1 세부공사일정 2.2 설계일정의 수정 갱신 2.3 입찰일정 3. 원가관리 3.1 설계단계별 공사비 적산 3.2 생애주기비용 분석 3.3 VE 적용, 대안비용 분석 3.4 예산통제 절차	1. 입찰 및 계약방법 2. 관련업체현황조사 3. PQ기준설정 4. 입찰공고 5. 입찰문서 배포 및 발송 6. 입찰설명회 7. 입찰서 접수 8. 입찰분석 9. 입찰자 선정업무 10. 시공계약업무 11. 협의(Negotiation) 12. 자재공급자 및 장비업자 선정	1. 공사관리 1.1 현장관리조직체계 1.2 계약당사자간 업무조정통제 1.3 현장회의 1.4 현장작업관리 1.5 시공도면, 시방서 검토 1.6 시공기성관리 1.7 공사변경 처리절차 1.8 발주자 업무보고체계 1.9 하도급관리 1.10 민원처리업무 1.11 인허가 취득업무 1.12 각종공시기록 1.13 시공자 보증보험등록 1.14 공사분쟁해결업무 1.15 시공정보체계 1.16 자재구매관리 1.17 시공자 안전관리 이행검토 1.18 기성 및 준공검사, 시운전 1.19 인수인계 1.20 품질검토 1.21 하자보수절차 2. 일정관리 2.1 시공일정관리 통제 2.2 시공일정 조정 갱신 2.3 공사변경에 따른 일정검토 3. 원가관리 3.1 공사비 일정 3.2 기성금 지급 3.3 대가지급청구서 처리절차 3.4 비용통제체계 3.5 비용관련 기록

감사의 글

본 연구는 2007년도 서일대학 교내연구의 학술 연구비 지원 하에 이루어진 연구입니다.

참 고 문 헌

1. The American Institute of Architects, AIA Document B801/CMa - Standard Form of Agreement Between Owner and Construction Manager(Where THE CM is CONSTRUCTOR), AIA 1992
2. The American Institute of Architects, AIA Document A121/CMa & AGC Document 565 - Standard Form of Agreement Between Owner and Construction Manager(Where THE CM is CONSTRUCTOR), AIA 1991
3. The American Institute of Architects, AIA Document A131/CMc & AGC Document 565 - Standard Form of Agreement Between Owner and Construction Manager(Where The Basis of Payment is The Cost of The Work Plus A Fee and there is no Guarantee of Cost), AIA 1994
4. The Construction Management Association of American, CMAA Document No A-1 - Standard Form of Agreement Between Owner and Construction Manager(Construction Manager as Owner's Agent), CMAA, 1993