

사회간접자본 프로젝트의 CM제도 활성화방안에 대한 인식분석 연구

Identifying the perception on the introducing of Construction Management(CM)
in the civil infrastructure project delivery system.

장 원 석*
Jang, Won-Suk

이 상 욱**
Lee, Sang-Uk

이 동 은***
Lee, Dong-Eun

Abstract

Current environment in civil and construction industry has changed to actively adopt construction management (CM) in various areas. While it is found that exemplary CM projects have been carried out in many civil engineering sectors, concrete system framework has not been suggested due to ambiguous boundary between CM and supervision system, unclear perception of CM's role, and inexperienced organization and regime. This paper investigated the challenges faced in civil and construction industry, and analyzed the strategy that could improve the current immature CM system by conducting questionnaire survey from experts in various construction sectors. The results could provide valuable information that can involve diverse opinions and view points in project participants.

Keywords : Construction Management(CM), Questionnaire Survey, Perception Analysis

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

국내 책임감리(혹은 설계감리) 제도는 건설기술 관리법에 법적인 근거를 두고 있으며, 건설 프로세스 상에서 품질과 안전을 중심에 두고 있는 관리체계이다. 물론 현재까지 이러한 제도가 부분적인 성과를 달성하고 있지만, 건설 공사 규모가 대형화됨에 따라 건설사업 전 단계에 걸쳐 품질, 비용, 안전, 그리고 공기 등을 총괄적으로 관리 할 수 있는 체계가 필요하게 되었다 (한국 CM협회 2012). 이러한 요구에 부응하고 기존 감리제도의 문제점을 개선하며, 종합적인 건설사업 관리능력을 향상시키기 위해

1996년 12월 이후 국내에 건설사업관리(CM : Construction Management)가 도입 및 시행되었다.

건설사업관리(이하 CM)는 건설프로젝트의 성공적 수행을 위해 프로젝트 생애주기 전반에 걸쳐 행해지는 일련의 체계적인 관리활동을 의미하며, 이는 특정 건설 프로젝트를 조달함에 있어 공기단축, 비용절감 및 이윤 극대화를 목표로 하는 관리체계이다. 따라서 건설 프로젝트가 대형화, 전문화, 그리고 복잡화됨에 따라 거대 건설 프로젝트가 활성화되고, 건설요소 기술의 향상 및 전문적인 프로젝트관리의 필요성이 요구되고 있는 실정이다.(채영석 외 2011) 이러한 현시점에서 CM은 분업화된 조직구조 관리와 건설프로젝트의 리스크 증대 문제에 대응하는 보다

* 일반회원, 영남대학교 건설시스템공학과 조교수, 공학박사, wsjang@ynu.ac.kr

** 일반회원, 국토해양부 도로정책과, okmoct@mltm.go.kr

*** 일반회원, 경북대학교 건축·토목공학부 부교수, 공학박사(교신저자), dolee@knu.ac.kr

발전된 경영 및 관리기법으로 인식되어지고 있다.

최근 국내 건설 사업은 품질중심적인 감리 시장이 축소되는 대신 프로젝트의 총체적 목표(예, 품질, 비용, 그리고 공기 등)를 효과적으로 관리하는 CM시장이 보다 활성화되고 있다. 이처럼 총체적 목표를 효과적으로 달성하기 위해서는 체계적이고 전문적인 관리능력을 요구하는 CM제도의 정착이 요구되고 있다. 그러나 제도적으로 기존 감리제도와의 상충, CM제도의 인식부족, 예산, CMr의 자질 문제 등 여러 가지 요인들로 인해 CM제도가 시행된 지 16년이 지난 현재까지도 국내 SOC 프로젝트 CM이 효율적으로 활용되지 않고 있으며, CM 제도의 활성화를 위한 각 전문가 집단의 의견을 분석한 실질적인 연구가 결여되어 있다.(박형근 외 2008) 따라서 본 논문은 CM 프로젝트에 관여해 온 다양한 전문가 집단(예, 발주처, 감리자, 설계자, 시공자 등)을 대상으로 CM제도의 도입 및 활성화 방안에 대한 전문가 설문 및 분석을 수행하여 CM 제도에 대한 인식, CM제도 도입상의 문제점 및 활용성을 가시적으로 규명하여 제시한다.

1.2 선행 연구동향

국내 건설시장의 성숙에 수반하여 CM제도의 필요성, CM제도 도입에 따른 기존 감리제도와의 제도적인 문제점을 개선하는 방안들에 대한 연구가 수행되었다. 연상호(2010)는 건설감리제도 및 CM의 중요성이 크게 부각되고 있는 상황에서 현재 적용하고 있는 시공계획 및 공사 관리에서 변화가 필요한 방안을 분석하고, 최적의 공사관리가 이루어 질 수 있는 방안을 제시하였다. 김대용(2008)은 책임 감리제도가 안고 있는 문제점을 규명하고 CM제도 내에 감리업무의 위치 및 방향을 제시하였다. 윤준선 외(2006)는 종합설계 및 감리사무소에서 CM업무를 병행하기 위한 방안을 연구하여, CM업무 활성화를 위한 종합감리업무 수행방안을 제시하였고, 이복남 외(2005)는 용역형 CM이 국내 건설사업에서 효용성을 인정받기 위해 필요한 제도적 보완점을 규명하고, 수요자의 요구를 만족시키기 위해 갖추어야 할 제도적 개선방안을 제안하였다. 정희준(2003)은 CM 제도에 대한 기본적 고찰 및 국내·외 감리제도를 비교하여 제시하고, 그 도입요소를 추출하여 감리제도의 CM화 전환 방안을 모색하였으며, CM제도도입 하에서의 감리제도의 개선방안을 제시하였다. 또한 조운행(2003)은 현 책임감리제도가 안고 있는 문제점을 규명하고 이를 개선하여 CM체계 하에서의 감리가 지향해야 할 개선방안을 제시하였다. 이러한 CM 제도에 관한 선행연구를 바탕으로 CM제도의 비활성화 요인을 분석하고, 전문가 집단의 설문 조사를 통하여 감리제도와 CM제도의 상대적 적합성, 국내 CM의 문제점 그리고 CM의 효율적 운영을 위한 요소 등을 파악하

고 향후 CM 활성화를 위한 방안을 제시하고자 한다.

1.3 연구방법

본 연구는 국내 SOC CM 프로젝트 참여자(발주처, 감리자, 설계자, 시공자 등) 그룹들로부터 국내 CM제도의 문제점, 효율적인 운영을 위한 요소, 그리고 활성화 방안 등을 전문가 의견 수집을 실행하여 분석한다. 전문가 설문을 통해 수집 및 분석되는 내용은 다음과 같다. 첫째, 정부의 CM활성화 판단여부에 대한 의견을 수집하여 CM제도 정착에 대한 가능성을 제시한다. 둘째, 감리제도와 CM제도의 상대적 적합성을 판단한다. 셋째, CM 제도 시행에 따른 예산절감의 여부를 확인하여 제시한다. 넷째, CM제도의 중요성과 향후 입지에 대한 전망을 제시한다. 다섯째, 국내 CM제도의 문제점 및 시공능력(기술력)에 대한 신뢰성을 분석한다. 여섯째, 향후 CM의 효율적 운영을 위한 필수요소를 분석하여 제시한다.

2. 국내 CM제도 활성화 요인분석

2.1 CM제도 비활성화 요인

건설프로젝트가 첨단화, 대형화, 복잡화됨에 따라 건설프로젝트 참여자들(예, 발주처, 감리자, 설계자, 시공자 등)간 업무를 조정 및 개선하여 공기단축 및 비용절감을 달성하기 위한 효율적인 업무체계인 CM제도가 도입되었다. 그러나 CM제도의 잠재력에도 불구하고 현재까지 CM제도는 여러 요인들(예, 감리제도와 CM제도 간의 모호한 인식문제, CM제도 적용에 관한 적합성 판단의 어려움, 공기단축 및 비용절감과 같은 경제적 효율성 여부, 국가적 자금 지원 및 예산 미확보, 감리의 자질 및 CMr 부족, 입찰 등 개도개선 미흡)로 인해 정착되지 못하고 있다. 이러한 CM제도 비활성화 요인들을 체계적으로 분석하기 위하여 CM 프로젝트 참여자들(예, 발주처, 감리자, 설계자, 시공자 등)을 대상으로 전문가 설문조사를 실시하여 CM제도 도입에 대한 문제의식을 분석하고 개선 및 활성화 방안을 규명하여 제시한다.

2.2 설문조사 개요

국내 SOC사업의 CM제도 도입에 수반되는 문제점, 개선방안, 그리고 효율적인 운영 및 활성화 방안을 규명하기 위해 실제 CM 프로젝트에 관여해온 참여자들(예, 발주처, 감리자, 설계자, 시공자 등)로부터 CM제도에 대한 인식 및 문제점, 경제적 효과, 활용성, 그리고 감리제도와 비교 등에 관한 전문가 의견을 수집하였다. 설문대상자는 국토해양부 도로정책과 데이터베이스

에 관리되는 CM 프로젝트 참여자 그룹을 사용하였다. 본 설문 의 회수율을 높이기 위해 발주처 118명, 시공사 116명, 감리 71명, 설계사 9명 등 신원정보가 확실한 설문배프그룹을 사전에 규명하였으며, 총 314부의 설문을 국토해양부 도로정책과 주무관(저자 중 1인) 명의로 발송/독려하여 100% 회수율을 달성했다. 이처럼 직무를 활용한 긍정적 설문독려전략이 데이터의 유효성을 향상시킨 것으로 판단된다.

설문에 참여한 전문가그룹의 경력기간별 견해를 분석하기 위해 실무그룹별 경력을 <표 1>에 제시된 것처럼 5년 이하부터 15년 이상까지 5년 단위로 구분하여 상대적으로 경험이 적은 대상자와 경험이 많은 대상자들의 견해차를 규명하였으며, 본 설문에 참여한 실무그룹별 경력분포는 <표 2>와 같다. 이러한 분류를 통해 SOC사업분야 CM 도입 초기인 현재시점에서 CM 참여주체별 인식을 조사하였다.

표 1. Experience and expertise of respondent

구분	내용
실무그룹	① 발주처 ② 감리 ③ 설계사 ④ 시공사
경력	① 15년 이상 ② 15년~10년 ③ 10년~5년

표 2. Type of respondents

경력 분야	계	15년 이상	15년~10년	10년~5년	5년 이하	비고
소 계	314	137	75	58	44	
발주처	118	60	23	16	19	
감 리	71	47	16	7	1	
설계사	9	4	3	2	0	
시공사	116	26	33	33	24	

주 : 발주처(118), 감리(71), 설계사(9), 시공사(116) 전체 314명에 대해 조사

2.3 설문결과 분석

2.3.1 정부의 CM 활성화

정부의 CM 활성화 정책에 대한 CM실무그룹별 인식을 조사한 결과 <표 3>에 제시된 것처럼 정부의 CM 활성화 정책에 전체 응답자 중 198명(63%)이 찬성하였고, 전체 응답자 중 75명(37%)이 반대하였다. 물론 과반수 이상의 실무자들이 정부의 CM의 활성화 정책에 찬성하지만 여전히 개선 및 보완 정책을 기대한다는 사실을 반영한다.

표 3. Opinion on the Government's driving plan to CM

구분	경력	전체	15년 이상	15년~10년	10년~5년	5년 이하
	계	314	137	75	58	44
그렇다	소개	198(63%)	92(67%)	49(65%)	32(55%)	25(57%)
	발주처	76(64%)	46(77%)	16(70%)	4(25%)	10(53%)
	감리	37(52%)	26(55%)	9(56%)	2(29%)	-
	설계사	6(67%)	3(75%)	2(67%)	1(50%)	-
	시공사	79(68%)	17(65%)	22(67%)	25(76%)	15(63%)
아니다	소개	116(37%)	45(33%)	26(35%)	26(45%)	19(43%)
	발주처	42(36%)	14(23%)	7(30%)	12(75%)	9(47%)
	감리	34(48%)	21(45%)	7(44%)	5(71%)	1(100%)
	설계사	3(33%)	1(25%)	1(33%)	1(50%)	-
	시공사	37(32%)	9(35%)	11(33%)	8(24%)	9(37%)

찬성비율을 경력별 급간으로 구분하면 15년 이상 67%, 15년~10년 65%, 10년~5년 55%, 5년 이하 57%로 분류되었다. 이는 전체 경력자 중 10년 이상의 경험을 지닌 관계자가 10년 미만의 경력을 지닌 관계자에 비해 상대적으로 찬성 편향성을 나타내는 것으로 CM 프로젝트에 오랜 경험을 지닐수록 CM 제도의 도입에 긍정적인 것으로 분석된다.

찬성비율을 각 참여주체별로 구분하면 전체 314명 중에서 시공사 68%, 발주처 64%, 감리 52%, 설계사 67%의 비율로 집계된다. 이는 시공사의 현장관계자들이 다른 분야보다 상대적으로 CM제도 도입 및 활성화에 대한 필요성을 절실히 느끼며, 정부의 CM활성화 정책에 적극 찬성하는 것을 반영한다. 이는 시공사의 현장관계자들이 기존의 감리제도에서 드러나는 여러 가지 현실적 문제점을 가장 많이 직시하고 있는 것으로 분석된다.

<그림 1>은 정부의 CM활성화에 대한 CM 프로젝트 참여자 그룹(예, 발주처, 감리, 설계사, 시공사 등)의 경력기간별 정책선호도를 시각적으로 제시한다. 설계사, 시공사, 그리고 발주처는 CM 활성화에 호의적인데 비해 감리 그룹은 상대적으로 다른 주체보다 비호의적임을 확인할 수 있다. 이는 CM 활성화 및 역할에 대한 감리 그룹의 인식의 결여를 반영한다. 정부의 CM의 활성화 정책과 더불어 감리와 CM간의 이해관계 및 업무상충 등에 대한 오해 등을 배제하는 보완행정이 수반될 필요가 있음을 반영한다.

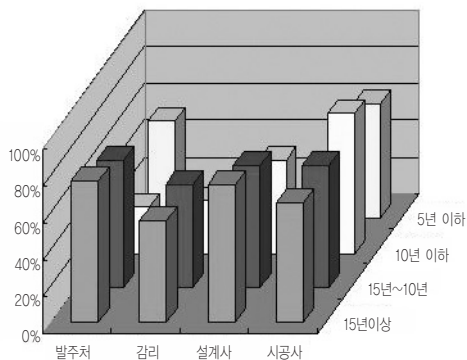


그림 1. Agreement of Government's driving plan to CM

2.3.2 감리 및 CM제도의 상대적 적합성

국내 건설 환경에서 감리제도가 CM제도보다 적합한지의 여부를 설문한 결과 <표 4>에 제시된 것처럼 전체 응답자 중 동의 160명(51%)과 부동의 154명(49%)이었다. 이를 통해 현재까지 2%의 근소한 차이로 감리제도가 CM제도보다 좀 더 국내실정에 적합한 제도로 인지되고 있다. 찬성비율을 경력별로 구분하면 15년 이상 55%, 15년~10년 48%, 10년~5년 50%, 5년 이하 43%로 경력이 많을수록 감리제도의 적합성을 주장하는 것으로 판단된다. 그러나 경력별 찬성 비율이 일정하게 증가하지 않은 것은 경력과 감리제도 선호경향이 함께 거동하는 것으로 받아들이기 어렵다.

표 4. Preference of Supervision system to CM

구분	경력	전체	15년 이상	15년~10년	10년~5년	5년 이하
	계	314	137	75	58	44
그렇다	소 계	160(51%)	76(55%)	36(48%)	29(50%)	19(43%)
	발주처	46(40%)	28(47%)	10(43%)	3(19%)	5(26%)
	감 리	47(66%)	34(72%)	9(56%)	3(43%)	1(100%)
	설계사	4(44%)	2(50%)	1(33%)	1(50%)	
	시공사	63(54%)	12(46%)	16(48%)	22(67%)	13(54%)
아니다	소 계	154(49%)	61(45%)	39(52%)	29(50%)	25(57%)
	발주처	72(61%)	32(53%)	13(57%)	13(82%)	14(74%)
	감 리	24(34%)	13(28%)	7(44%)	4(57%)	
	설계사	5(56%)	2(50%)	2(67%)	1(50%)	
	시공사	53(46%)	14(54%)	17(52%)	11(33%)	11(46%)

<그림 2>는 감리제도가 CM에 비해 국내 건설 환경에 적합한지에 대해 CM 프로젝트 참여자 그룹(예, 발주처, 감리, 설계사, 시공사 등)의 경력기간별 찬성 비율을 시각적으로 제시한다. 발주처, 설계사, 시공사, 그리고 감리 각각이 각 참여자 그룹별 설문참여자 전체의 40%, 44%, 54%, 그리고 66% 정도 감리제도가 CM에 비해 국내 건설 환경에 적합하다고 판단한다. 이는 감리 및 시공사의 경우 CM 제도보다 감리제도가 국내 건설 환경에 적합하다고 여기는 반면 발주처 및 설계사는 CM제도가 더

적합하다고 판단한다. 또한 경력 15년 이하인 각 주체의 대상자들이 CM제도의 적합성에 많은 찬성을 하고 있는 것으로 미루어 볼 때, 향후 보다 젊은 주체들의 의견이 CM제도 정착 및 활성화에 긍정적인 영향을 끼칠 것으로 판단된다. 이처럼 CM 프로젝트 참여자들은 CM제도의 변화에 대한 필요성을 인식하고는 있으나 CM전문인력의 부족, 제도적 기준 미흡, 감리제도와의 불분명한 관계정립 등 CM제도의 과도기적 정착단계로 인해 아직까지는 감리제도에 더 고착하는 것을 알 수 있다. 따라서 CM제도의 활성화를 위해서는 제도적 정착 및 인프라 구축을 통해 CM에 관한 인식 전환을 주도하는 것이 필요하리라 판단된다.

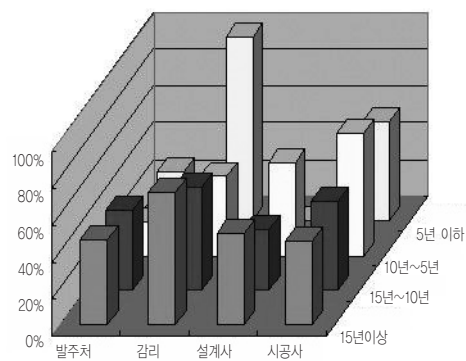


그림 2. Preference of Supervision system to CM

2.3.3 CM을 통한 예산 절감

기존의 설계시공분리방식과 CM을 비교한 연구문헌에서는 사업비 증가율, 공기증가율, 품질 등 사업성과 측면에서 CM이 더 우수 한 것으로 나타났다.(장철기 외 2006) 이를 바탕으로 CM을 통해 예산을 절감할 수 있는지에 대한 여부를 확인한 결과 전체 응답자 중 172명(54.8%)이 그렇다 142명(45.2%)이 아니라고 답하였다. <표 5>에 제시된 것처럼 총 응답자 314명 중 과반수 이상이 CM을 통해 예산을 절감할 수 있다고 선택함으로써 CM의 경제적 효용성을 높게 평가하였다. 찬성비율을 각 참여주체별로 구분하면 설계사 44%, 감리 56%, 발주처 58%, 그리고 시공사 59% 순으로 CM을 통한 예산 절감 가능성에 찬성의견을 제시하였다. 또한 찬성비율을 경력별 급간으로 구분하면 15년 이상 64%, 15년~10년 57%, 10년~5년 57%, 5년 이하 61%로 15년 이상의 실무자와, 5년 이하의 실무자가 상대적으로 CM을 통한 예산 절감에 긍정적이었다.

<그림 3>은 CM을 통해 예산을 절감할 수 있는지에 대해 CM 프로젝트 참여자 그룹(예, 발주처, 감리, 설계사, 시공사 등)의 경력기간별 찬성 비율을 시각적으로 제시한다. 모든 참여자 그룹은 평균 54.8%가 넘는 비율로 예산 절감이 가능함을 주장한다. 발

주치의 경우 평균 58%(예, 15년 이상 경력자가 64%, 15년~10년 57%, 10년~5년 57%, 그리고 5년 이하 61%)가 예산절감 가능성에 찬성입장을 밝혔다. 이로써 발주처가 감리 및 설계사에 비해 CM의 경제적 효용성을 더 높게 평가한 것으로 나타났다. 또한 시공사는 전체 평균 59%의 찬성 비율을 나타내어 감리 및 설계사에 비해 높은 찬성비율을 제시하였다. 이는 감리 및 설계사에 비해 공사를 발주하는 발주처와 실제현장 공사를 실시하는 시공사측이 CM의 비용절감효과를 경험을 기반으로 긍정적으로 평가하며, CM 제도가 적극 도입되었을 경우 공기단축 및 품질향상을 통한 경제적 비용절감 효과가 기대됨을 의미한다

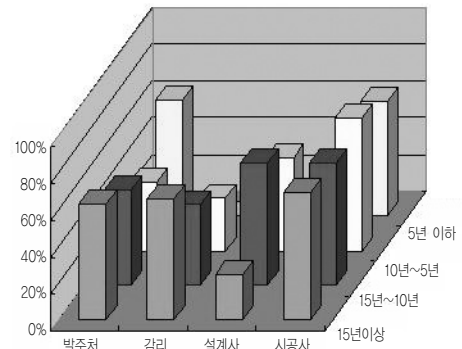


그림 3. Positive response to financial impact of CM

표 5. Financial impact of CM

	경력	전체	15년 이상	15년~10년	10년~5년	5년 이하
		계	314	137	75	58
그렇다	소 계	191(61%)	88(64%)	43(57%)	33(57%)	27(61%)
	발주처	68(58%)	38(63%)	12(52%)	6(38%)	12(63%)
	감 리	40(56%)	31(66%)	7(44%)	2(29%)	-
	설계사	4(44%)	1(25%)	2(67%)	1(50%)	-
	시공사	79(68%)	18(69%)	22(67%)	24(73%)	15(63%)
아니다	소 계	123(39%)	49(36%)	32(43%)	25(43%)	17(39%)
	발주처	50(42%)	22(37%)	11(48%)	10(63%)	7(37%)
	감 리	31(44%)	16(34%)	9(56%)	5(71%)	1(100%)
	설계사	5(56%)	3(75%)	1(33%)	1(50%)	-
	시공사	37(32%)	8(31%)	11(33%)	9(27%)	9(38%)

CM 프로젝트의 성과관리에 있어 참여자 그룹(예, 발주처, 설계사, 감리사, 시공사, CM 등) 중 가장 중요한 기여를 하는 주체를 규명하기 위해 설문을 실시하였다. <표 6>에 제시된 것처럼 발주처 94명(30%), 설계사 32명(10%), 감리사 44명(14%), 시공사 74명 (24%), CM 70명(22%)으로 집계되어 각 참여 그룹 중 발주처 및 시공사가 가장 중요한 관리주체로 인식되는 것으로 나타났다. 그러나 CM 역시 22%로서 시공사와 근소한 차이를 보여 시공사 못지않은 중요한 관리주체로 인식된다. 이러한 결과는 전통적 생산구조인 발주처, 시공, 설계 프로세스와 더불어 품질향상, 비용절감, 공기단축 등의 사업관리를 통한 효율적인 생산구조로서의 CM에 대한 역할이 높게 평가된 것으로 분석된다.

2.3.4 프로젝트 성과달성을 위한 중요 CM 주체 규명

표 6. Rank of participants who plays an important role for successful CM project

	경력	전체	15년 이상	15년~10년	10년~5년	5년 이하
		계	314	137	75	58
① 발주처	소 계	94(30%)	46(28%)	23(29%)	11(16%)	14(29%)
	발주처	49(41%)	29(48%)	9(39%)	4(25%)	7(37%)
	감 리	14(20%)	10(21%)	3(19%)	1(14%)	-
	설계사	5(56%)	2(50%)	3(100%)	-	-
	시공사	26(22%)	5(19%)	8(24%)	6(18%)	7(29%)
② 설계사	소 계	32(10%)	17(12%)	11(9%)	4(7%)	-
	발주처	14(12%)	7(12%)	6(26%)	1(6%)	-
	감 리	4(5%)	3(6%)	1(6%)	-	-
	설계사	3(33%)	1(25%)	-	2(100%)	-
③ 감리사	소 계	44(14%)	21(22%)	10(14%)	10(14%)	3(7%)
	발주처	9(8%)	2(3%)	2(9%)	4(25%)	1(5%)
	감 리	26(37%)	17(36%)	5(31%)	3(43%)	1(100%)
	설계사	-	-	-	-	-
④ 시공사	소 계	74(24%)	22(14%)	17(24%)	17(35%)	18(46%)
	발주처	23(19%)	11(18%)	4(17%)	2(12%)	6(31%)
	감 리	11(15%)	5(11%)	3(19%)	3(43%)	-
	설계사	-	-	-	-	-
시공사	40(34%)	6(23%)	10(30%)	12(37%)	12(50%)	

표 6. Rank of participants who plays an important role for successful CM project (계속)

	경력	전체	15년 이상	15년~10년	10년~5년	5년 이하
	계	314	137	75	58	44
⑤ CM	소 계	70(22%)	31(24%)	14(24%)	16(28%)	9(18%)
	발주처	23(19%)	12(26%)	2(9%)	5(32%)	5(21%)
	감 리	16(23%)	12(26%)	4(25%)	-	-
	설계사	1(11%)	1(25%)	-	-	-
	시공사	30(26%)	7(27%)	8(24%)	11(33%)	4(17%)

표 7. Challenges of current CM projects in civil engineering area

	경력	전체	15년 이상	15년~10년	10년~5년	5년 이하
	계	314	137	75	58	44
① 발주처의 예산 미확보	소 계	132(42%)	55(40%)	33(44%)	29(50%)	15(34%)
	발주처	23(20%)	10(17%)	5(22%)	3(19%)	5(27%)
	감 리	44(62%)	31(66%)	8(50%)	5(72%)	-
	설계사	5(56%)	2(50%)	2(67%)	1(50%)	-
	시공사	60(52%)	12(46%)	18(55%)	20(61%)	10(42%)
② 발주처 및 감리의 자질부족	소 계	49(16%)	27(20%)	10(13%)	6(10%)	6(14%)
	발주처	36(26%)	23(38%)	5(22%)	4(25%)	4(21%)
	감 리	5(7%)	2(4%)	2(13%)	1(14%)	-
	설계사	-	-	-	-	-
	시공사	8(7%)	2(8%)	3(9%)	1(3%)	2(8%)
③ 시공능력부족	소 계	23(7%)	7(5%)	3(4%)	8(14%)	5(11%)
	발주처	14(7%)	2(3%)	2(8%)	6(37%)	4(21%)
	감 리	4(6%)	4(8%)	-	-	-
	설계사	-	-	-	-	-
	시공사	5(4%)	1(4%)	1(3%)	2(6%)	1(4%)
④ 건설참여자의 의지부족	소 계	74(24%)	32(23%)	20(27%)	10(17%)	12(27%)
	발주처	35(40%)	18(30%)	8(35%)	3(19%)	6(31%)
	감 리	14(20%)	7(15%)	5(31%)	1(14%)	1(100%)
	설계사	4(44%)	2(50%)	1(33%)	1(50%)	-
	시공사	21(18%)	5(19%)	6(18%)	5(15%)	5(21%)
⑤ 기타	소 계	36(11%)	16(19%)	9(12%)	5(9%)	6(14%)
	발주처	10(7%)	7(12%)	3(13%)	-	-
	감 리	4(6%)	3(7%)	1(6%)	-	-
	설계사	-	-	-	-	-
	시공사	22(19%)	6(23%)	5(15%)	5(15%)	6(25%)

〈표 6〉는 CM 프로젝트 참여자 그룹(예, 발주처, 감리, 설계사, 시공사)의 경력 급간별로 CM 프로젝트의 성과달성에 가장 중요한 기여를 하는 주체가 누구인가에 대한 인식을 제시한다. 모든 참여자 그룹이 자신의 중요성을 강조한 것을 확인할 수 있다. 또한 각 주체들이 고루 CM의 중요성을 강조한 것으로 보아 향후 CM의 입지가 상당히 긍정적일 것으로 판단된다. 이러한 결과는 프로젝트 참여자 간의 원활한 의사소통과 역할분담을 통해 각 주체의 권한과 임무수행능력을 극대화함으로써 CM제도를 효율적으로 정착시킬 수 있는 구조적 인프라가 구축되어 있음을 의미한다.

2.3.5 국내 SOC사업 CM의 문제점

기존 문헌의 고찰을 통해서 CM의 문제점으로 지적된 항목을 살펴보면 전문 인력의 부족, CM 제도에 대한 인식의 부족, CM

사업에 대한 제도 및 인프라구축 미흡, 공사참여자 간의 역할 분담 등이 CM 제도의 문제점으로 지적되었다.(정희준 2003) 이를 바탕으로 CM 프로젝트 참여자(예, 발주처, 감리, 설계사, 시공사)의 경력 급간별로 국내 SOC CM의 문제점들의 중요도를 〈표 7〉에 제시하였다. 분석결과 발주처의 예산 미확보 132명(42%), 건설참여자의 의지부족 74명(24%), 발주처 및 감리의 자질부족 49명(16%), 시공능력부족 23명(7%), 기타 36명(11%) 등의 문제점들이 지적되었다. CM의 도입과 활성화를 위해서는 국가적 자금 지원 및 예산확보가 가장 시급한 문제인 것으로 판단된다. 또한 CM의 활성화를 위해서 건설참여자의 의지가 중요하게 인식되며, 기존제도의 틀을 바꾸기 위한 참여자의 의식변화 및 CM 활성화를 위한 적극적인 참여가 요구되는 것으로 확인된다. 또한 발주처 및 감리의 자질부족(49명:16%)과 관련된 문제를 해결

표 8. Important factors needed for successful CM projects

	경력	전체	15년 이상	15년~10년	10년~5년	5년 이하
	계	314	137	75	58	44
① 발주자 능력향상	소 계	35(11%)	15(11%)	10(12%)	5(9%)	5(11%)
	발주처	22(19%)	12(22%)	4(17%)	1(6%)	4(21%)
	감 리	4(6%)	1(2%)	3(19%)	-	-
	설계사	-	-	-	-	-
	시공사	9(8%)	1(4%)	3(9%)	4(12%)	1(4%)
② 안정된 예산확보	소 계	87(28%)	36(25%)	21(28%)	18(31%)	12(27%)
	발주처	32(27%)	10(17%)	6(26%)	9(56%)	7(37%)
	감 리	22(31%)	17(36%)	4(25%)	1(14%)	-
	설계사	3(33%)	2(50%)	1(33%)	-	-
	시공사	30(26%)	7(26%)	10(30%)	8(25%)	5(21%)
③ 입찰 등 제도개선	소 계	126(40%)	63(46%)	26(35%)	22(38%)	15(34%)
	발주처	27(23%)	23(38%)	3(13%)	1(6%)	-
	감 리	31(44%)	22(47%)	5(31%)	4(57%)	-
	설계사	6(67%)	2(50%)	2(67%)	2(100%)	-
	시공사	62(53%)	16(62%)	16(49%)	15(45%)	15(63%)
④ 감리역량강화	소 계	43(14%)	19(14%)	12(17%)	6(10%)	6(14%)
	발주처	29(25%)	12(20%)	8(35%)	4(26%)	5(26%)
	감 리	12(17%)	6(13%)	3(19%)	2(29%)	1(100%)
	설계사	-	-	-	-	-
	시공사	2(2%)	1(4%)	1(3%)	-	-
⑤ 시공기술향상	소 계	23(7%)	4(3%)	6(8%)	7(12%)	6(14%)
	발주처	8(6%)	2(3%)	2(9%)	1(6%)	3(6%)
	감 리	2(2%)	1(2%)	1(6%)	-	-
	설계사	-	-	-	-	-
	시공사	3(12%)	1(4%)	3(9%)	6(18%)	3(12%)

하기 위해 발주처 및 다양한 주체를 대상으로 체계적이고 효율적인 CM교육을 실시하고 이를 통해 자질향상 및 역량강화를 달성해야 할 것으로 판단된다.

또한 발주처를 제외한 감리, 설계사, 시공사가 건설참여자의 의지부족을 2번째 중요 요소로 선택하였고, 이는 새로운 제도 도입으로 인해 발생하는 변화에 대한 거부감을 반영하는 것으로 판단된다. 이는 새로운 대안에 대한 보수적인 성향과 기존의 경험 및 방침에 얽매이는 건설산업의 특수성과 연관되는 부분으로, CM에 대한 인식교육의 필요성을 강조하고 있다. 또한 다른 주체와 달리 발주처는 발주처와 감리의 자질 부족을 국내 CM의 문제점으로 선택하였으며, 이는 발주처와 감리의 자질 향상을 위한 체계적 교육의 필요성을 뒷받침한다. 반면 대부분의 주체가 시공능력 부족을 중요 요소로 선택하지 않았으며, 이는 시공사의 기술력은 CM의 활성화를 위한 충분한 토대를 지니고 있거나, 국내 시공사의 기술력에 높은 신뢰를 지니고 있는 것으로 판단된다.

2.3.6 향후 CM의 효율적 운영을 위한 필요요소

기존 연구에서는 감리 계약조건의 보완, 시방서 및 설계도면의 질적 향상, 감리원 및 감리전문회사의 기술력 향상, 발주자, 감리자, 시공자의 의식개혁 등 박진과 김진호 (2000) CM 적용

을 위해 개선되어야 할 항목을 모색하는데 초점이 맞춰져 있다. 하지만 본 연구에서는 설문조사를 통해 각 주체들의 개선항목에 대한 의견을 분석하고, 개선항목에 대한 각 주체별 의견비율과 그에 따른 우선순위를 도출하였다.

〈표 8〉에 제시된 것처럼 향후 CM을 효율적으로 수행하기 위해 필요한 요소를 설문한 결과 발주자 능력향상 35명(11%), 안정된 예산확보 87명(28%), 입찰 등 제도개선 126명(40%), 감리역량강화 43명(14%), 시공기술향상 23명(7%)으로 나타났다. CM을 효율적으로 수행하기 위해서는 현재 국내 건설시장에서 적용되고 있는 CM 입찰방식 및 제도개선(예, 입찰 등)이 선행되어야 할 것으로 판단된다. 또한 합리적인 제도 정착을 위해 CM제도와 감리제도와의 상충 문제 해결하며, 업무영역을 명확히 구분하는 것이 수반되어야 할 것이다. 다음으로 CM의 효율적인 수행을 뒷받침할 수 있는 안정된 예산확보 (87명: 28%)가 필요한 요소로 나타난 것으로 보아 CM의 도입을 위한 국가적 예산지원의 필요성이 요구되며, 이를 위해서는 우선적으로 CM이 다양한 주체와 합리적으로 조화될 수 있다는 근거 및 여건이 보다 구체적으로 제시되어야 할 것으로 판단된다.

〈표 8〉로부터 발주처(23%)를 제외하고 감리, 설계사, 시공사들은 입찰 등의 제도개선을 최우선 과제로 선정하였음을 확인할

수 있다. 이는 공사를 수행하는 도급자의 의식이 명확히 나타나고 있음을 의미하며, 입찰 등의 절차에서 발생하는 번거로움을 줄이는 등의 제도적 개선을 통해 발주처를 제외한 각 주체들이 보다 실질적인 역할을 발휘할 수 있을 것으로 판단된다.

한편 향후 CM제도를 효율적으로 운영하기 위해 모든 주체가 안정된 예산 확보를 중시하는 것을 확인할 수 있다. 이는 새로운 제도를 도입함에 있어 다양한 문제를 해결하고 안정적인 업무 추진을 위해 예산확보가 중요한 요소로 인식됨을 의미한다. 또한 발주처는 발주자의 능력향상을 중요한 요소로 선택했으며, 감리자와 발주처는 감리역량강화를 중요 요소로 선택하였다. 이는 현 제도 기반위에 CM의 효율적 정착을 위해 감리자와 발주자가 각기 CM에 대한 이해를 바탕으로 명확한 역할분담과 역량 강화라는 과제를 지니고 있음을 의미하는 것으로 판단된다.

3. 결론

본 연구는 대형 건설프로젝트의 필요성이 대두되고 있는 국내 건설시장에서 프로젝트 생애주기 전반에 걸쳐 행해지는 일련의 체계적인 관리활동을 총괄하고 프로젝트를 성공적으로 수행하기 위해 CM제도를 정착시키는데 요구되는 문제점 및 활성화 방안을 규명하였다. 이를 위해 CM 프로젝트 참여자 그룹들을 대상으로 CM과 감리제도의 상대적 적합성, CM을 통한 예산절감 여지, 프로젝트 성과달성을 위한 중요 주체, 국내 SOC CM의 문제점, 그리고 향후 CM의 효율적 운영을 위한 필요요소 등을 설문 실시하여 전문가 의견을 수렴하였으며, 관련 제도에 따른 문제점을 검토하여 향후 CM의 효율적 운영을 위한 필요요소를 분석하여 제시하였다. 또한, 기존 연구에서 국내 CM활성화의 대한 단순한 문제점 도출 및 방안 제시에서 더 나아가 국내 SOC CM 프로젝트 참여자를 대상으로 경력별로 분류하여 의견을 반영함으로써 객관성을 확보하고 항목별 우선순위를 도출하여 기존 CM 관련 연구들과 차별성을 두었다.

전문가 설문을 통해 제시된 SOC 프로젝트 CM 제도 활성화 방안은 다음과 같이 3가지로 의견이 수렴된다.

첫째, 기존 감리제도와 상충관계를 해결함으로써 CM제도를 정착 및 활성화시키는 것이 추천되었다. 현재까지 CM 및 감리제도의 업무영역이 불분명하고 제도적으로 상충되는 문제 등으로 인해 CM제도의 활성화가 지연되고 있다. 그러나 다양한 전문가 교육을 통해 CM제도의 개념, 경제적 효용성 및 적합성 등을 각 주체들에게 알림으로써 CM제도 적용에 대한 긍정적인 인식변화를 주도하는 것이 필요하다. 이를 위한 선결 요건으로 감리기능에 대한 명확한 정립이 필요하다. 현재 감리제도가 국내

건설 환경에 더 적합하다는 인식이 지배적이나 여전히 각 주체들(예, 발주처, 감리자, 설계자, 시공사 등)의 상당수가 CM제도 도입에 필요성을 공감하고 있다. 따라서 향후 예산 확보를 통한 감리의 CM전환 지원과 같은 정책을 실행하여 국내의 건설감리가 CM 체계에서도 그 기능을 효과적으로 발휘할 수 있는 제도 마련이 필요하며, 이를 통해 점차적으로 CM과 감리의 효율적인 제도 정착과 업무 분담이 가능할 것으로 의견이 수렴된다.

둘째, 국내 CM이 효율적으로 정착하기 위해 해결해야 하는 과제 중 하나는 발주처의 예산 미확보 문제를 해결하는 것이다. CM 도입을 위해 국가적 자금 지원 및 예산 확보가 이루어진다면 건설사업 참여자들이 기존의 틀에서 벗어나 적극적으로 CM제도 정착 및 활성화를 주도할 수 있는 기회가 제공될 것이다. 이와 함께 감리의 자질 향상을 위한 체계적 교육이 동반되어야 할 것으로 추천되었다. CM과 감리원은 설계 및 시공 과정에 관한 전문지식, 관리기법, 그리고 발주자와의 조정능력 등의 자질이 요구되고 있으며, 현장에서 다양한 문제들이 발생될 경우 합리적인 대안 제시나 문제 해결능력과 같은 전문교육을 통해 감리의 자질을 향상시키고, 더불어 우수한 CMr을 양성함으로써 CM제도 활성화에 이바지할 수 있을 것이다.

셋째, CM제도가 효율적으로 수행되기 위해서는 건설제도 및 관행 개선이 이루어져야 한다. CM조달 방식의 합리적 운영을 위해 관련 예산, 회계, 감사, 입찰, 계약 관련 제도와 조율이 필요하며, 입찰 등의 절차에서 발생하는 번거로움을 줄일 수 있는 CM조달 방식의 세부적인 운영기준이 마련되어야 한다. 또한 현재 감리와 CM이 공존하는 제도적 비효율적인 면을 보완하고, 보다 효율적이고 체계적인 세부 운영기준 확립과 더불어 책임 및 권한의 불명확성을 배제할 수 있는 제도보완을 통해 CM제도가 효율적으로 도입, 정착될 수 있는 환경을 조성할 수 있을 것이라는 의견 등이 제시되었다.

이상의 설문조사 분석 결과를 바탕으로 종합적인 CM 활성화 방안에 필요한 요소를 도출해보면, 국내 SOC 프로젝트 CM이 활성화되지 않는 요인으로 예산미확보와 의지부족이 가장 큰 비율을 차지했으며, 이를 해결하기 위해서는 입찰 등의 제도개선, 예산확보, 역량강화가 중요하다는 의견이 제시되었다. 이를 통해 CM 활성화를 위한 입찰, 계약, 면허, 품질 기준 등을 개선할 수 있는 방안과 합리적인 예산확보 방안에 대한 깊은 연구가 필요하다고 판단된다.

또한, 각 주체들은 정부의 CM 활성화와 CM을 통한 예산절감에 대다수 찬성하였으며, 감리와 CM에 대한 상대적 적합성에서 큰 차이를 보이지 않아 CM제도 도입에 호의적인 것으로 나타났다. 이는 기존 연구에서 문제점으로 지적된 CM에 대한 홍보 및 인

식 부족 문제가 현재는 완화 된 것으로 판단되며, 이러한 주체들의 인식 변화는 앞으로 CM활성화에 도움을 줄 것으로 기대된다.

상기의 설문조사 분석을 통해 도출된 내용과 더불어 향후 CM 방식 활성화를 위해서는 예산확보방안, CMr 교육 프로세스 및 제도적 보안과 관련된 추가 연구가 필요하며, CM제도의 운영을 위한 체계적인 세부 운영기준 및 국가적 예산 지원 방안 역시 정부차원에서 꾸준히 분석되어야할 문제로 사료된다.

감사의 글

이 논문은 2012년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. 2012R1A2A2A02003265)

참고문헌

김대용 (2008). "건축공사 감리제도 개선방안에 관한 연구."서울 산업대학교 주택대학원 석사학위 논문

박형근 · 신규철 · 박환표 · 정영수 (2008). "CM 활성화를 위한 산학관 분야의 향후 발전방향 및 미래과제."한국건설관리학회논문집, 제9권 제6호, 한국건설관리학회, pp. 244~256.

박신 · 김진호 (2000). "CM 도입에 따른 국내 감리제도 개선방안에 관한 연구."대한건축학회지회연합회논문집, 제2권 제3호, 대한건축학회지회연합회, pp. 107~114.

연상호 (2010). "지방도로 확포장공사의 시공계획 및 공사관리 기법연구."한국콘텐츠학회 종합학술대회 논문집, 제2010권

제5호, 한국콘텐츠학회, pp. 635~637.

윤준선 · 유병익 · 한창평 (2006). "건설관리(CM)업무 활성화를 위한 종합감리업무 수립방안."한국건축시공학회지, 제6권 제4호, 한국건축시공학회, pp. 101~102.

이복남 · 최석인 · 장현승 (2005). "국내 용역형 시장 CM/PM활성화를 위한 개선 방안."한국건설산업연구원 연구보고서, 제2006권 제5호, 한국건설산업연구원, pp. 1~137.

장철기 · 이복남 · 최석인 · 이덕규 (2006). "CM at Risk의 이해와 도입 가능성 진단."한국건설산업연구원 연구보고서, 제2006권 제5호, 한국건설산업연구원, pp. 1~130.

정희준 (2003). "CM도입에 따른 국내감리제도 개선방안에 관한 연구."삼척대학교 산업대학원 석사학위 논문.

조운행 (2003). "건설사업관리 체계하의 건설감리업무 개선방안에 관한 연구."서울산업대학교 산업대학원 석사학위 논문.

채영석 · 박서영 · 문현석 · 김선영 · 강인석 (2011). "공공토목사업 CM발주를 위한 단계별 업무지원 시스템 구축."한국건설관리학회논문집, 제12권 제5호, 한국건설관리학회, pp. 81~92.

한국CM협회 (2012) "CM제도의 국내 도입배경."
<<http://www.cmak.or.kr>> (2012.8.30)

논문제출일: 2012.09.17
 논문심사일: 2012.09.21
 심사완료일: 2012.11.26

요 약

국내 사회간접자본(SOC) 프로젝트에서는 품질, 비용, 안전, 공정의 체계적이고 효과적인 관리를 위해 CM제도를 다양한 시범사업 및 실제 사업에 도입하고 있다. 그러나 국내 SOC사업에 CM제도를 도입하는 데는 여러 가지 실무적 장벽들이 존재한다. 내적으로는 안전문제 및 부실시공으로 인해 발생된 건설 산업에 대한 부정적인 시각을 극복하고, 외적으로는 건전한 시장개방과 국제화 및 세계화 시대에 부합하여 기술발전 및 개발을 통해 대외 경쟁력을 향상시켜야하는 과제를 안고 있다. 이를 달성하기위해 각 프로젝트 참여자들이 효율적으로 융화 될 수 있는 있는 토대를 제공하는 CM제도의 정착은 중요한 현안이다. 그러나 현재 발주처의 입장에서 국내 SOC 프로젝트 CM 제도의 정착화 방안을 객관적으로 규명하는 연구가 결여되어 있다. 따라서 본 연구는 이를 규명하기 위해 국내 CM 프로젝트에 참여하는 구성원들(예, 발주처, 감리, 설계사, 시공사 등)을 대상으로 전문가 설문조사를 실시하여 CM도입에 대한 인식을 분석하고, 각 프로젝트 참여자들의 CM에 대한 입장을 정립하며, CM 정착을 위해 수반되는 문제점을 규명하고 이에 대한 대응 방안을 제시한다. 국내 SOC 프로젝트 CM에 대한 각 프로젝트 참여자들의 입장을 객관적으로 분석함으로써 CM 제도를 보다 효율적으로 정립하는데 기여한다.

키워드 : 건설사업관리(CM), 설문조사, 의식분석
