

# SOC민간투자사업의 CM 운영체계 개발에 관한 연구

## A Study on Development for Construction Management System of Private Infrastructure Project

박 영 민<sup>o</sup>      김 수 용<sup>\*\*</sup>      김 대 영<sup>\*\*\*</sup>      조 훈 희<sup>\*\*\*\*</sup>  
Park, Young-Min      Kim, Soo-Yong      Kim, Dae-Young      Cho, Hun-Hee

### 요 약

본 연구에서는 국내의 CM 조기정착을 유도하고 CM 활용에 대한 성공적인 모델을 제시하기 위하여, 향후 지속적으로 성장할 것으로 판단되는 SOC민간투자사업의 CM 운영체계 개발의 필요성 및 여건을 분석하고 개발 방향을 제시하였다. 본 연구에서 제안한 개발의 방향은 크게 ①SOC민간투자사업 CM업무 표준 프로세스 가이드 개발, ②SOC민간투자사업 타당성분석 수행 표준 개발, ③SOC민간투자사업의 단계별·기능별 리스크 Check List의 세 가지이며, 이와 같은 개발을 통하여 추후 CM 제도의 활성화를 위한 모범사례의 제공 뿐 아니라, 국내 건설산업의 효율성제고 등의 효과를 기대할 수 있을 것으로 판단된다.

키워드: SOC민간투자사업, 건설사업관리, 건설사업관리 업무 프로세스 가이드, 타당성분석, 리스크관리

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

정부에서는 건설기술관리법의 개정을 통하여 공공부문에 CM 적용을 위한 세부적인 운영 기준을 마련하는 등 CM 활성화를 위한 기반을 조성하는 한편, 일부 발주 기관을 대상으로 CM 시범사업을 발주하여 그 성과를 모니터링 하고 있다. 그러나 이들 CM 사업은 발주청의 자발적인 의지가 부족한 상황에서 추진되고 있으며, 특히 설계 이전단계의 업무가 거의 배제된 상태에서 기존의 감리용역과의 차이가 거의 없는 상태에서 발주되어 CM 적용의 효과가 반감되고 있는 실정이다.

이에 본 연구에서는 CM의 조기정착을 유도하고 CM 활용에 대한 성공적인 모델을 제시하기 위하여, SOC의 건설 및 운영에 민간의 자본과 효율을 도입하기 위하여 시행·운영 되고 있는 민간투자사업 제도를 대상으로 한 구체적인 CM 운영체계의 개발을 제안 하고자 한다.

### 1.2 연구의 절차 및 방법

민간투자사업의 CM 운영체계 개발에 대한 필요성 및 방향을 제시하기 위한 연구의 절차 및 방법은 다음과 같다.

- 첫째, SOC민간투자사업에 대한 이론적 연구
- 둘째, 민간투자사업에 대한 CM 적용의 문제점 분석
- 셋째, 민간투자사업의 CM 운영체계 개발의 필요성 분석 및 개발 방향 제시
- 넷째, 운영체계 개발에 따른 기대효과 분석

## 2. SOC민간투자사업과 CM의 적용

### 2.1 민간투자사업의 의의

SOC(Social Overhead Capital)는 한 나라의 경제수준을 나타내는 척도로서 사회, 경제활동을 간접적으로 지원하는 역할을 하는 동시에 국민의 삶의 질을 결정하는 중요한 요소이다. 따라서 지속적인 경제발전을 도모하고, 국민의 삶의 질을 개선하기 위해서는 지속적인 사회간접자본의 확충은 필수적이다. 우리나라의 경우에도 2003년 한해에만 20.4조원에 이르는 금액을 SOC사업에 투자하였으며 향후 그 규모를 더욱 늘릴 예정이다.

\* 학생회원, 부경대학교 대학원 건설관리공학협동과정 박사과정  
\*\* 종신회원, 부경대학교 건설공학부 교수 공학박사  
\*\*\* 종신회원, 경남대학교 건축공학과 전임강사 공학박사  
\*\*\*\* 종신회원, 한국해양대학교 건축공학부 전임강사 공학박사

본 연구는 건설교통부 2004 건설기술기반구축사업에 의한 연구의 일부임. 과제번호 C104B1000012-04B0100-01210

그러나 정부가 한정된 재원으로 모든 SOC 사업을 수행하고 운영하는 것에는 한계가 있으며, 이를 보완하기 위하여 도입하게 된 것이 민간투자사업이다. 민간투자사업의 도입 목적은 인프라 시설을 조기에 구축하고, 정부의 재정 부담을 완화하며, 민간의 창의력을 도입하여 보다 나은 서비스를 제공하는데 있다.

정부는 1994년 “사회간접자본시설에대한민간투자촉진법”을 제정하여 처음으로 민간투자제도를 시행하였으나 부적합한 규정, 지원책 미흡, IMF경제난 등의 이유로 큰 효과를 거두지 못하였다. 이후 1998년 “사회간접자본시설에대한민간투자법”으로 법을 전면 개정하여 현재에 이르고 있으며, 많은 제도적 지원과 세제 혜택 등을 통하여 민간투자제도의 활성화를 위하여 노력하고 있다.

**<표 1> SOC사업의 투자규모**  
(단위 : 조 원)

구분	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년
SOC 투자 (A) <증가율>	10.3 <24.3%>	11.7 <12.6%>	13.5 <16.4%>	14.2 <5.2%>	15.2 <7.0%>
재정규모 (B) <증가율>	71.4 <13.3%>	80.8 <13.2%>	88.5 <9.5%>	94.9 <7.2%>	106.1 <11.8%>
비중(A/B)	14.4%	14.4%	15.2%	15.0%	14.3%

주) 안도결, SOC민간투자사업 공무원 교육자료, 2002

## 2.2 민간투자사업의 현황

민간투자사업의 SOC사업 대비 비중은 90년대의 1~5% 수준에서 2003년 11%수준으로 크게 증가 하였으며 향후 계속 증가할 것으로 예상된다.

**<표 2> SOC민간투자사업의 투자비중**  
(단위 : 조 원)

년도	전체 SOC 투자	재정투자	민간투자	민간투자 비중(%)
98	12.2	11.7	0.5	4.4
99	14.3	13.5	0.8	5.6
00	15.2	14.2	1.0	6.5
01	15.7	15.2	0.6	3.8
02	17.6	16.0	1.6	9.4
03(계획)	20.4	18.3	2.1	10.4
04(계획)	19.7	17.1	2.5	12.8

주) 기획예산처, SOC 투자설명회, 2003

민간투자사업은 관리 형태에 따라 국가 관리 사업과 자체관리사업의 두 가지 형태로 나누어지며, 2000억원 이상의 국가관리사업을 살펴보면 2003년 12월 현재 실시협약이 체결된 국가 관리 사업은 총 29개로 총 투자비가 24.7조원에 달하며 외에도 협상이 진행 중이거나 사업자 모집중인 사업을 포함하면 총 37개 35조원 이상에 달한다. 부문별로

는 도로가 15건으로 가장 많고 항만이 6건 등 다양하게 진행되고 있다.

**<표 3> SOC민간투자사업 부문별 사업건수**

구분	도로/교량	철도	경전철/지하철	항만	화물터미널	운하	관광단지
사업건수	15	1	6	6	4	1	1

주) 기획예산처, SOC 투자설명회, 2003

또한, 국가 관리 사업 외에 지자체 관리사업만 97개에 달하며 도로, 터널, 항만, 주차장 사업, 환경 등의 분야에서 매우 다양하고 활발하게 진행 중에 있다. 특히 환경관련 사업의 경우 총 97개 과제 중 37개에 달할 만큼 크게 증가하고 있으며, 주 5일 근무제 실시에 따른 관광단지 조성분야의 사업도 증가하고 있는 추세이다. 이는 기존 건교부 중심의 국가관리에서 지자체 관리사업 중심의 민간제안사업으로 민간투자사업에 대한 투자가 다양화되고 있음을 보여준다.

## 2.3 민간투자사업의 CM 적용

민간투자사업의 수행 중 발생하게 되는 공기지연 및 사업비 초과는 민간투자법인(Special Purpose Company, 이하 SPC)의 수익구조에 막대한 악영향을 끼치게 되기 때문에 성공적인 사업관리는 절대적으로 필요하다. 또한 SOC 건설과 운영과정에서 막대한 국가재정을 투입하여야 하는 정부 역시 SOC민간투자사업의 효율적인 사업관리는 필수적이라 할 것이다. 따라서 SOC민간투자사업에 대한 CM의 효용가치는 매우 높을 것으로 판단되며, 이를 통한 경제적 이익도 상당할 것으로 판단된다.

그러나, 이상과 같은 필요성에도 불구하고 아직 국내에서는 몇 개의 프로젝트에서 CM에 대한 도입을 시도한 것 외에 이를 도입하기 위한 구체적인 제도적, 산업적 접근이 전혀 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 이와 같이 민간투자사업에 대한 CM의 절실한 필요성에도 불구하고 CM제도의 실제적이고도 효율적인 적용이 부진한 이유는 다음과 같은데서 그 원인에서 찾을 수 있을 것으로 판단된다.

첫째, 민간투자사업에 대한 CM의 필요성과 업무범위 및 절차에 대한 서비스공급자 및 수요자의 공감대 형성이 부족

둘째, 해당사업의 타당성분석을 위한 기준이 부재하여 재무적 투자자와 국가 모두가 사업의 투자위험과 분쟁에 노출되는 등 건설계획단계의 관리기술이 매우 취약

셋째, 현행의 민간투자제도는 “SPC = T/K 계약자의 투자회사”라는 인식이 팽배하여 건설사업의 예산절감과 공기단축에 대한 사업자의 의지 부족

따라서 이와 같은 근본적인 문제들을 해결하기 위해서는 SOC민간투자사업의 CM운영체계에 대한 구체적인 연구가 시급히 수행되어야 할 것으로 판단된다.

### 3. 민간투자사업의 CM 운영체계 개발

#### 3.1 개발의 필요성

2002~2011년 “SOC중장기 민간투자계획”에 따르면 중장기 민간투자계획 기간 중 SOC 투자소요와 정부재정에서 부담 가능한 투자규모를 비교해 볼 때 약 연간 2~4조원의 SOC 투자에 대한 정부재원 부족이 발생하게 될 것으로 예측되며 부족한 재원을 보충하기 위해서는 민간투자의 활성화가 더욱 요구되고 있는 실정이다. 따라서 사업자나 정부 모두 민간투자사업의 성공적인 추진을 위해서 CM의 도입을 적극 시도할 필요가 있으며, 이를 위한 첫 단계로 민간투자사업의 CM 운영체계 개발을 서둘러야 할 것으로 판단된다.

**<표 4> 향후 SOC민간투자사업 투자 전망**

구분	투자소요(조원)	부문별 비율(%)
도로	109.3	54.9
철도	57.2	28.8
공항	6.6	3.3
항만	22.5	11.3
물류시설	3.3	1.7
계	198.9	100.0

주) 기획예산처, 2002년 중장기 민간투자 기본계획

#### 3.2 CM 운영체계 개발의 방향

민간투자사업에 대한 공공재원의 투자 효율성 제고 및 민간투자사업의 사업수행 효율화, 한시적 조직인 SPC의 조직운영 효율성 제고 등을 위하여 아래와 같은 크게 세 가지의 기술 개발이 선행되어야 할 것으로 판단된다.

##### (1) SOC민간투자사업 CM업무 표준 프로세스 가이드 개발

SOC민간투자사업은 타 공공 건설사업과는 재원의 조달, 사업수행의 주체와 방식이 완전히 다르기 때문에 건기법 및 건산법에서 규정하고 있는 건설사업관리 업무를 토대로 작성된 기존의 건설사업관리 업무절차와는 다른 SOC민간투자사업을 대상으로 하는 특화된 프로세스 분석이 필요하며 이를 토대로 CM업무 표준 프로세스 가이드의 개발이 필요할 것으로 판단된다. 특히 기존의 CM 업무 절차서는 공공건설사업의 속성상 설계이후 단계를 기술하고 있기 때문에 사업의 타당성 검토 등 기획 및 설계단계 등 사업수행 초기 수행업무에 대한 절차를 새로이 규정하는 것이 꼭 필요한 실정이다.

CM 업무 표준 프로세스 가이드(Process Guide)는 건설사업관리자가 수행하여야 할 업무와 그 수행 절차를 규정하는 것으로 실무적인 관점에서 절차서와 유사하게 사용될 수 있다. 하지만 절차서는 특정사업이나 조직에 특화된 것인 반면 표준 프로세스 가이드는 표준적이고 일반적인 사항에 대한 규정으로 사업의 형태나 규모가 다양한 민간투자사업의 수행에 적합할 것으로 판단되며, 특히 추후 사업대상별 세부적인 절차서 개발의 기본 자료로도 활용될 수

있을 것으로 판단된다.

이와 같은 CM 업무 표준 프로세스 가이드의 개발은 개별 기업의 프로세스 모델 및 절차서 개발에 소요되는 사회적 비용을 획기적으로 줄일 수 있을 뿐 아니라, CM 서비스 공급자들이 공통적으로 제공하여야 할 업무를 표준적으로 규정함으로써, 수요자들에게 체계적이고 표준화된 서비스를 제공하는데 기여할 수 있을 것이다.

##### (2) SOC민간투자사업 타당성분석 수행 표준 개발

SOC민간투자사업이 활성화되기 위해서는 재무적 투자자의 참여가 더욱 활발해 져야 할 것으로 판단된다. 국내 SOC민간투자사업의 참여 형태를 보면 시공 이윤을 목표로 한 건설사가 전체 참여자의 약 80%이상을 차지하고 있으며, 연·기금 등 순수 재무적 투자자는 약 10%정도에 그치고 있는 실정이다. 이는 보수적 성향이 강한 재무적 투자자가 다른 사업에 비해 리스크가 큰 민간투자사업을 회피하는데 근본적인 원인이 있기 때문이다. 재무적 투자자는 투자를 함에 있어 수익성 여부를 가장 우선시 하며, 민간투자사업의 경우 투자자로 하여금 수익성의 유·무를 판단하게 하는 가장 중요한 의사 결정 도구가 타당성분석의 결과이다. 하지만 국내의 타당성분석에 대한 신뢰도는 타당성분석 수행주체에 관한 문제, 평가의 객관성 문제, 수요 추정 문제 등으로 인하여 그 신뢰도가 매우 떨어져 있다.

따라서, 이런 문제점들을 해결하기 위해서는 표준화된 타당성 분석을 위한 표준화된 프로세스의 개발이 필요할 것으로 판단된다. 표준화된 타당성분석 프로세스는 객관적인 사업 평가를 가능케 해줄 뿐만 아니라, 사업자에게 타당성분석 과정에서 겪는 불필요한 비용이나 노력을 줄여주고, 재무적 투자자에게는 객관적인 의사결정 도구를 제공해 줄 수 있을 것으로 판단된다.

##### (3) SOC민간투자사업의 단계별·기능별 리스크 Check List 개발

리스크관리란 프로세스, 산출물, 또는 서비스에 대해 원하거나 원하지 않는 변화의 원인이 될 수 있는 잠재성을 갖는 사건이나 분야를 인식하고 대응하는 관리적 접근방법으로, 프로젝트 목표의 성공적인 달성을 위해 프로젝트 수행 전 과정에 존재하는 위험 요소들을 분류, 분석하고 이에 대처하는 프로세스들로 위험기획, 위험식별, 정성적 위험분석, 정량적 위험분석, 위험대처 기획, 그리고 위험감시와 통제를 포함하는 관리활동을 말한다. 그러나 국내 건설업계의 경우에는 건설 프로젝트가 점차 다양화·복잡화·대형화 추세에 따라 위험성이 더욱 증가하고 있음에도 불구하고, 이를 통제하고 최소화시키기 위한 리스크 관리가 대부분 과거의 경험에 의존하는 소극적인 방식으로 이루어지고 있는데 그치고 있다. 따라서 국내에서는 아직 리스크에 적극적으로 대처하기 위한 체계적 분석 방법이나 절차를 가지고 있지 못한 실정이며, 이에 대한 연구도 기법자체에 대한 연구나 단계별 리스크 분석에 관한 이론적 연구에 집중되고 있다. 하지만 효율적인 민간투자사업을 수행하기 위해서는 기획단계를 포함하는 프로젝트 전 단계에 걸친 리스크에 대한 포괄적이고도 체계적인 연구가 필요하며, 특히 각

협상과정에서의 리스크 분배를 위한 운영 단계의 리스크 수준 분석에 대한 연구와, 각 단계별로 발생가능한 리스크에 대한 대처를 위하여 단계별·기능별 체크리스트(Check List)의 개발이 선행되어야 할 것으로 판단된다.

### 3.3 개발 기술의 기대효과

SOC 시설물에 대한 민간투자는 정부입장에선, 재정부족의 보완과 민간부문의 창의성 및 효율성 도입을 기대할 수 있으며, 민간투자자 입장에서는 과도한 경쟁을 피하여 대규모 건설공사를 수주할 수 있음과 동시에 SOC 시설물의 운영 및 관리기간 동안 안정적인 운영 수익을 기대할 수 있다는 측면에서 향후 더욱 활성화 될 것으로 예상된다. 이에 따라, 사업을 효율적 및 체계적으로 관리하기 위한 CM의 민간투자사업 적용에 대한 요구 역시 더욱 커질 것으로 판단된다.

일반적으로 CM의 적용 효과를 정량적으로 제시하기는 어렵지만, 여러 사례를 분석해 볼 때 CM의 건설 사업 적용은 약 10% 가량의 사업비 절감이라는 직접적인 효과와 함께 조달방식으로서 CM의 활성화(적용비중 확대 및 다양화)는 건설사업의 참여자 구조와 역할분담 체계의 합리화를 의미하므로 CM 활성화는 공공 건설사업의 예산 및 공기절감을 위한 유효한 수단일 수 있을 것으로 판단된다.

따라서, 사업의 기획 단계에서부터 CM의 참여가 가능한 SOC민간투자사업에 대한 CM의 활용을 통하여 건설사업의 수행효율성을 제고하고 성공적인 사업수행 사례를 제공하게 된다면, CM의 활성화를 위한 모범사례의 제공 뿐 아니라, 국내 건설산업의 효율성제고에도 긍정적인 기여를 할 것으로 기대된다.

### 4. 결론

본 연구에서는 SOC민간투자사업의 효율적 운영과, CM 제도의 조기장착을 위한 모범적인 모델 제시를 위하여 아래와 같은 크게 세 가지 측면에서의 SOC민간투자사업의 CM운영체계 개발을 제안하였다.

첫째, 사업예산에 대한 합리적 기준제시를 위한 SOC민간투자사업 타당성분석 업무 표준(안) 개발

둘째, 체계화된 CM 서비스 제공을 위한 SOC 민간투자사업 CM 업무 프로세스 가이드 개발

셋째, SPC 및 정부의 투자위험 저감을 위한 사업관리 측면의 리스크 Check List 개발

SOC민간투자사업은 향후 지속적으로 성장할 것으로 예측되고 있다. 하지만 이를 운영하고 관리하기 위한 국내의 관리기술 수준은 이에 크게 못 미치고 있는 형편이다. 따라서 앞으로 민간투자사업의 주체인 정부와 사업자 모두는 민간투자사업의 효율적인 사업수행을 위하여 CM 활용을 위한 관련 기술 개발을 적극 추진해야 할 것이며, 아울러 CM의 역할에 대한 논의나 제도개선과 같은 제도적 측면에서의 노력도 기울여야 할 것이다.

### 참고문헌

1. 건설교통부, 뉴밀레니엄시대의 건설산업 구조개편 방안, 2000.1
2. 건설사업관리협회, 민간 SOC 건설사업관리, 2002년도 추계 CM 세미나, 2002. 9
3. 안도걸, SOC민간투자사업 공무원교육자료, PICKO, 2002
4. 한국건설산업연구원, 건설사업관리(CM)제도의 파급효과, 2002. 4
5. 한국건설산업연구원, 국내 CM 사업의 성공적 추진을 위한 세미나, 2002.10
6. Al-Bahar, J. F., and Crandall, K. C., Systematic Risk Management Approach for Construction Projects, Journal of Construction Engineering and Management, 1999
7. Construction Industrial Institute(CII), Management of Project Risks and Uncertainties, 1989
8. PMI, A Guide to Project Management Body of Knowledge, 2000
9. Pocock, J.B., Hyun, C.T., Liu, L.Y., and Kim, M.K., "Relationship between Project Interaction and Performance Indicators," Journal of Construction Engineering and Management, ASCE, Vol.122, No.2, pp.165-176, 1996

### Abstract

This Research suggested direction of development and analyzed necessity and given condition of CM(Construction Management) operation system of SOC private infrastructure project which is judged to grow up continuously from now on. Direction of development which is suggested in this research is largely there. ①development of SOC private infrastructure project CM work standard process guide, ② development of SOC private investment project feasibility study performance standard, ③checklist of SOC by stages and functionally private investment projects risk. Through this development, later we judge effect not only supply of a model case to activate CM system but heightening of efficiency in domestic construction industry.

Keywords : Private Infrastructure Project, Construction Management, CM Process Guide, Feasibility Study, Risk Management