

시공책임형 건설사업관리 제도의 현황 및 전문건설업계의 대응방안

2013. 12

대한건설정책연구원

연구진

유 일 한 연구 위원

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서
대한건설정책연구원의 공식적인 견해와 다를 수 있습니다.

발 간 사

국내 건설산업에 건설사업관리(CM) 제도가 도입 된지도 어느덧 15년 이상의 시간이 흘렀습니다. 지금까지의 CM 시장은 책임감리와 유사한 용역 시장이었기 때문에 종합·전문건설업체들의 관심이 크지 않았습니 다. 그러나 정부가 2011년 5월 건설산업의 선진화 및 발주 방식의 다양화 측면에서 건설산업기본법에 시공책임형 CM 제도를 도입함에 따라 전문건설업계도 이제 CM 사업 발주에 대한 관심을 가져야 할 시기가 도래하였습니다.

시공책임형 CM 방식은 계약자가 설계가 다 완성되지 않은 사업 초기에 선정되며 총액계약이 아닌 최대공사비 보증계약을 체결하고, 시공 단계에서는 공기단축을 위해 패스트트랙을 적용하고 발주자와 서로 이윤배분을 하는 등 일반적인 공사수행 방식과는 상이한 점이 많습니다. 공공 부문에 이와 같은 방식이 적용된다는 것은 전문건설 업체에게 위기이자 기회가 될 수 있습니다.

본 연구는 이러한 위기와 기회에 선제적으로 대응하려는 차원에서 수행되었습니다. 향후 정부는 시공책임형 CM 제도의 시행을 위해 시범사업과 함께 관련 제도개선을 추진할 것입니다. 그때를 대비해 본 연구는 전문건설업계 입장을 고려한 제도개선 요구 방향과 업계 스스로의 대응방안을 제시하고 있습니다. 이 연구 성과물들이 전문 건설업계의 권익 보호와 새로운 시장 창출에 기여할 수 있게 되기를 기대하며, 끝으로 본 연구를 수행한 연구진의 노고에 감사의 뜻을 전달합니다.

2013년 12월

대한건설정책연구원

원 장 노 재 화

1. 서 론

- 건설사업관리(CM) 제도가 1996년 12월 국내에 처음 도입된 이후, 새로운 발주방식의 하나로 2011년 5월 시공책임형 CM이 건산법에 규정됨에 따라 향후 시공책임형 CM 방식의 시행·활성화에 대비한 전문건설업계의 대응방안 마련 등이 요구되고 있음.

2. 건설사업관리 제도 현황

- 건설사업관리 제도는 크게 용역형 CM과 시공책임형 CM으로 구분되며, 관련 근거는 건산법, 건기법, 국가계약법 등에 규정되어 있음.
 - 시공책임형 CM은 건산법 제2조의 정의와 제26조의 CMr 업무 수행에 관한 단서 조항만 마련되어 있으며, 제도의 시행을 위해서는 여러 가지 법령 개정이 선행되어야 하는 상황임.
 - 특히, GMP 계약 및 이익공유(이윤배분) 관련 규정과 CMr 선정에 관한 규정이 필요하며, 시범사업의 우선 추진 요구도 많음.

3. 건설사업관리 시장 동향

- 국내 용역형 CM 시장은 발주건수와 금액 모두 점진적 증가 추세를 보이고 있으나, 아직까지 전체 건설시장에서 차지하는 비중은 금액 기준으로 0.1~0.4% 수준에 불과함.
 - 공공 부분의 시공책임형 CM 시장은 아직 형성되어 있지 않으나, 전반적으로 국내 CM 시장은 계속 성장할 것이라는 전망이 지배적임.
 - 미국의 경우 대부분의 주정부가 시공책임형 CM을 제도적으로 채택하고 있으며, 관련 시장도 지속적으로 성장 중임.

4. 미국의 CM at Risk 운영 시스템

- 미국의 CM at Risk 방식은 사업특성 등에 따라 선택적 또는 제한적으로 활용되며, 일반적으로는 GMP 계약이 사용됨.

- 공공 부문에서는 학교시설, 체육시설, 공장 및 소형의 정부 시설물에 CM at Risk 방식이 주로 적용된 바 있음.
- CMr와 하도급자는 quality based selection을 기반으로 best value 제공자를 선정하는 프로세스를 거치는 것이 일반적임.
- CMr의 직접시공보다는 대부분 전문건설업체를 활용해서 시공을 함.

5. 시공책임형 건설사업관리 사례

- 미국의 사례를 볼 때, 시공책임형 CMr는 사업 초기에 선정할수록 좋은 성과를 나타낼 가능성이 높아짐.
- 설계가 완성되기 전에 CMr가 GMP를 제안한 후 100% 설계 완성 후에 최종 GMP를 확정하며, 대부분 패스트트랙 방식을 적용함.
- 국내의 민간 부문 일부 사례는 대체로 시범사업의 성격을 가지며, 공기단축과 예산절감 측면에서 효과가 있었던 것으로 보고됨.

6. 제도개선 및 대응방안

- 시공책임형 CM의 본격 시행을 대비한 선제적 대응방안의 일환으로 제시한 전문건설업계의 제도개선 요구 방향은 다음과 같음.
- 직접시공 의무 예외 등 공정거래질서 확립을 위한 제도개선 요구
- 주계약자 방식 등 원·하도급간 상생협력 촉진을 위한 제도개선 요구
- 최저가의 관행 개선 등 계약제도 선진화를 위한 제도개선 요구
- 제도적 개선 요구와 함께 전문건설업체들은 향후 시공책임형 CM 시장 참여를 위해 대내·외 역량 강화 및 체계적인 시스템 구축 등 스스로의 대응방안 마련에도 많은 노력을 기울여야 함.

7. 결론

- 공공 부문의 시공책임형 CM 시행·활성화에 대비해 전문건설업계는 제도에 대한 충분한 이해와 함께 향후 추진될 정부의 시범사업 및 제도개선에 지속적인 관심과 적극적인 참여가 있어야 할 것임.

- 목 차 -

| | |
|---------------------------------|----|
| 제1장 서론 | 1 |
| 1. 연구의 배경 및 목적 | 1 |
| 2. 연구의 방법 및 내용 | 2 |
| 제2장 건설사업관리 제도 현황 | 7 |
| 1. 건설사업관리 제도의 개요 | 7 |
| 2. 국내의 제도도입 현황 | 19 |
| 3. 시공책임형 건설사업관리 제도에 관한 논의 | 25 |
| 제3장 건설사업관리 시장 동향 | 31 |
| 1. 국내 시장 동향 | 31 |
| 2. 해외 시장 동향 | 39 |
| 제4장 미국의 CM at Risk 운영 시스템 | 47 |
| 1. 발주지침 및 대상 사업의 특성 | 47 |
| 2. 사업자 선정 프로세스 | 54 |
| 3. 주요 업무기능 및 GMP 산정 | 58 |
| 4. 하도급자 선정 | 65 |
| 제5장 시공책임형 건설사업관리 사례 | 69 |
| 1. 외국 사례 | 69 |
| 2. 국내 사례 | 73 |

| | |
|-----------------------|-----|
| 제6장 제도개선 및 대응방안 | 83 |
| 1. 향후 제도개선 방향 | 83 |
| 2. 전문건설업계 대응방안 | 102 |
| 제7장 결 론 | 117 |
| [참 고 문 헌] | 121 |

- 표 목 차 -

| | |
|--|----|
| 〈표 2-1〉 미국 각 기관별 CM 정의 | 10 |
| 〈표 2-2〉 미국 각 기관별 주요 CM 방식의 분류 | 11 |
| 〈표 2-3〉 전통적인 방식과 CM 방식 적용 프로젝트의 특성 | 14 |
| 〈표 2-4〉 CM 발주방식의 장점 및 단점 | 15 |
| 〈표 2-5〉 용역형 건설사업관리 관련 주요 법령 내용 | 20 |
| 〈표 2-6〉 용역형 건설사업관리 관련 제도의 현황 및 체계 | 22 |
| 〈표 2-7〉 시공책임형 건설사업관리 관련 주요 법령 내용 | 23 |
| 〈표 3-1〉 국내 건설시장과 용역형 CM 시장의 연도별 규모 | 32 |
| 〈표 3-2〉 연도별 공공 건설시장과 공공 용역형 CM 시장 규모 | 33 |
| 〈표 3-3〉 연도별 민간 건설시장과 민간 용역형 CM 시장 규모 | 33 |
| 〈표 3-4〉 국내 용역형 CM의 분야별 실적 구성비(%) | 36 |
| 〈표 3-5〉 미국 건설시장에서 CM 방식이 차지하는 비중 | 42 |
| 〈표 4-1〉 CM at Risk - GMP 약정 방식 적용의 주요 특성 | 52 |
| 〈표 4-2〉 CM at Risk - 실비정산 방식 적용의 주요 특성 | 52 |
| 〈표 4-3〉 발주방식별 CM at Risk 활용 순위 비교(사업 유형 기준) | 53 |
| 〈표 4-4〉 CM at Risk 사업자 평가기준 예시: 미국 오리건 주 | 58 |
| 〈표 4-5〉 CMAA의 사업추진 단계별 CM 표준 업무기능 및 요소 | 60 |
| 〈표 4-6〉 GMP 비목별 세부 구성 항목의 예시 | 64 |
| 〈표 5-1〉 국내 민간 부문 CM at Risk 사례 | 73 |
| 〈표 5-2〉 CM at Risk 사례의 정량적인 기대효과 추정 | 75 |

| | |
|---|-----|
| <표 5-3> 대형할인점 사례의 추진단계별 CMr 주요 업무 비교 | 77 |
| <표 5-4> 대형할인점 CM at Risk 사례의 단계별 업무 분장 | 78 |
| <표 5-5> 대형할인점의 CMr 주요 관리 사례 | 79 |
| <표 6-1> 전문건설업계 입장을 고려한 시공책임형 CM 관련 제도개선 방향 | 101 |
| <표 6-2> 시공책임형 CM 도입에 따른 최대 수혜자 인식조사 | 102 |
| <표 6-3> 국내 CM 사업의 우수·취약업무 및 전문건설업체의 대응과제 | 106 |
| <표 6-4> CM 기업의 주요 발전전략 및 추진과제 | 107 |
| <표 6-5> 대형건설회사의 CM 업무 역량 강화를 위한 개선과제 | 108 |
| <표 6-6> 시공책임형 CM 도입에 따른 건설업체 대응방안의 우선순위 | 109 |

- 그림 목차 -

| | |
|---|----|
| [그림 3-1] 연도별 용역형 CM 실적 추이(건수 및 금액) | 35 |
| [그림 3-2] 연도별 용역형 CM 실적 추이(건수 및 금액) | 36 |
| [그림 3-3] CM 기업 경기실사지수(CMBSI) 추이 | 37 |
| [그림 3-4] CM 기업 보조 경기실사지수: 수주규모 BSI | 38 |
| [그림 3-5] CM 기업 보조 경기실사지수: 고용수요 BSI | 38 |
| [그림 3-6] 미국 주별 공공조달법의 CM at Risk 허용 여부(건축) | 40 |
| [그림 3-7] 미국 주별 공공조달법의 CM at Risk 허용 여부(토목) | 41 |
| [그림 3-8] 미국 CM for Fee & Program Management 시장 규모 | 43 |
| [그림 3-9] 미국 CM at Risk 시장 규모 | 44 |
| [그림 3-10] 미국 CM at Risk 수행 업체의 기업 유형 | 45 |
| [그림 3-11] 미국 100대 CM at Risk 기업의 국내·외 매출 실적 | 45 |
| [그림 4-1] 미국 공공건축의 CM at Risk 사업자 선정 프로세스 | 55 |

1. 연구의 배경 및 목적

건설사업관리(Construction Management, 이하 ‘CM’ 이라 함) 제도가 국내에 처음 도입된 것은 1996년 12월 「건설산업기본법」(이하 ‘건설법’ 이라 함)에 관련 규정이 마련되면서 부터이다. 건설법에 CM 업무 범위 및 위탁에 관한 규정이 마련된 이후, 「건설기술관리법」(이하 ‘건설기법’ 이라 함)에 세부적인 법적 시행근거가 마련되면서 용역형 CM은 주로 대형 국책사업을 중심으로 적용되기 시작하였다.

이후 건설산업의 선진화 및 발주방식의 다양화 차원에서 시공책임형 CM을 도입하자는 논의가 지속되었고, 결국 2011년 5월 건설법 제2조에 시공책임형 CM 정의 규정을 신설하고, 동법 제26조에 건설사업관리자 업무 수행에 관한 단서 조항을 신설하는 것으로 시공책임형 CM의 공공 부문 도입이 이루어졌다. 국내 제도상의 시공책임형 CM이란 종합공사를 시공하는 업종을 등록한 건설업자가 건설공사에 대하여 시공 이전 단계에서 건설사업관리 업무를 수행하고, 아울러 시공 단계에서 발주자와 시공 및 건설사업관리에 대한 별도의 계약을 통하여 종합적인 계획, 관리 및 조정을 하면서 미리 정한 공사금액과 공사기간 내에 시설물을 시공하는 것으로 정의되고 있다.

이와 같은 시공책임형 CM은 건설공사 발주방식의 일환으로 이해되고 있기 때문에 대체로 발주방식의 다양화 측면에서 도입을 찬성하는 의견들이 많았다. 특히, CM 업계와 관련 전문가 단체(학회 등)는 적극적인 찬성 입장을 보였으며, 종합건설업계는 제한적인 활용 등을 주장하는

모습을 보인 바 있다. 시공책임형 CM을 발주방식의 하나로 활용하기 위해서는 건산법, 건기법 외에도 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」(이하 ‘국가계약법’이라 함), 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」(이하 ‘지방계약법’이라 함) 등의 정부계약제도를 포함한 많은 제도개선을 필요로 하기 때문에 최근에는 정부 차원에서 시범사업을 우선 발주한 후, 그 결과를 토대로 법령을 합리적으로 개정 하자는 의견을 많이 제시하고 있는 상황이다.

시공책임형 CM에 관한 논의가 지속되자 대한전문건설협회를 비롯한 전문건설업계에서도 이에 대한 관심을 갖고 관련 논의를 하기 시작하였다. 시공책임형 CM이 시행된다면 전문건설업계는 어떠한 영향을 받을 것인지, 그리고 정부에서 관련 제도개선을 추진한다면 전문건설업계는 어떤 검토와 요구를 해야 할 것인지가 그 논의의 핵심이다. 따라서 본 연구는 이와 같은 전문건설업계의 입장을 고려해 아래와 같은 목적으로 연구를 수행하였다.

- 전문건설업체들의 시공책임형 CM에 대한 이해를 증진시키기 위한 시공책임형 CM 제도 현황, 시장 및 운영 시스템 등에 대한 소개
- 향후 시공책임형 CM 시행을 위한 정부의 제도개선이 본격 추진될 경우 전문건설업계의 입장을 고려한 제도개선 요구 방향 도출
- 향후 시공책임형 CM 시장 활성화에 대비해 전문건설업체 스스로가 미리 갖추어야 할 역량 강화 및 시스템 구축 등의 대응방안 제안

2. 연구의 방법 및 내용

본 연구는 전문건설업계의 입장에서 수행되었으며, 주로 제도적이고 정책적인 관점에서 시공책임형 CM 방식을 다루었다. 우선, 제도분석을 통해 건설사업관리 제도의 현황을 파악하였다. 다음으로, 국내외 해외의

시장데이터 분석을 통해 건설사업관리 시장 동향을 고찰하였으며. 여러 연구 및 문헌자료 검토를 통해 미국의 시공책임형 CM 발주방식의 운영 시스템을 파악하였다. 마지막으로, 상기의 검토 및 분석 결과를 토대로 연구자의 주장을 담은 시공책임형 CM 관련 제도개선 방향과 전문건설업계의 대응방안을 제안하였다.

시공책임형 CM에 관해서는 이미 많은 연구자들과 관련 전문가들이 선행연구 등 문헌을 통해 주장과 입장을 제시해왔기 때문에 본 연구는 현황 분석 등을 위한 별도의 전문가조사 과정을 거치지 않았으며, 대신 포괄적인 문헌조사를 수행하여 다양한 의견들이 모두 고려될 수 있도록 하였다. 특히, 그 동안 시공책임형 CM과 관련하여 선도적으로 자료를 제공해 왔던 한국건설관리학회, 한국건설산업연구원, 한미글로벌의 연구 및 문헌자료가 많이 활용되었다. 또한, 시공책임형 CM 제도의 분석 및 제도개선 방향 제시는 건산법, 건기법, 계약관련 법령(국가계약법, 지방계약법) 및 「하도급거래 공정화에 관한 법률」(이하 ‘하도급법’ 이라 함)에 중점을 두고 수행되었다.

본 연구는 서론과 결론을 포함하여 모두 7개의 장(chapter)으로 구성되어 있다. 제1장은 서론이며, 제2장은 건설사업관리 제도 현황, 제3장은 건설사업관리 시장 동향, 제4장은 미국의 CM at Risk 운영 시스템, 제5장은 시공책임형 건설사업관리 사례, 제6장은 제도개선 및 대응방안, 그리고 제7장은 결론이다. 서론과 결론을 제외한 각 장별 주요 내용의 구성은 다음과 같이 요약된다.

○ 제2장 건설사업관리 제도 현황

- 시공책임형 CM 제도가 전문건설업계에 미치는 영향을 분석하고, 제도의 시행 및 활성화를 대비한 전문건설업계의 대응방안을 수립하기 위해 포괄적인 제도의 현황을 파악함.
- 세부적으로는 건설사업관리 제도의 개요, 국내의 제도도입 현황,

그리고 시공책임형 건설사업관리 제도에 관한 논의를 포괄적으로 고찰하여 기술함.

○ 제3장 건설사업관리 시장 동향

- CM 제도의 도입 및 시행에 따른 시장 현황 및 동향을 살펴봄.
- 국내 공공 건설시장은 아직 시공책임형 CM이 시행되지 않았기 때문에 용역형 CM을 중심으로 시장 동향을 참고적으로 살펴보았고, 해외는 미국을 중심으로 이미 활성화되어 있는 시공책임형 CM 시장에 대한 최근 동향을 분석함.

○ 제4장 미국의 CM at Risk 운영 시스템

- 국내 공공 건설사업에 시공책임형 CM 제도 도입 및 시행에 따른 향후 제도개선 방향 도출과 전문건설업계의 대응방안 마련을 위한 시사점을 찾고자 미국의 CM at Risk 운영 시스템을 포괄적으로 고찰함.
- 미국의 운영 시스템은 다양한 선행연구와 문헌자료를 통해 검토하였으며, 발주지침 및 대상 사업의 특성, 사업자 선정 프로세스, 주요 업무기능 및 GMP(Guaranteed Maximum Price) 산정, 그리고 하도급자 선정으로 구분하여 제시함.

○ 제5장 시공책임형 건설사업관리 사례

- 시공책임형 CM 국내 사례는 매우 미미하며, 공공 부문의 사례는 전무한 상황임. 외국의 경우에도 CM at Risk 사업의 세부적 사항들이 공개되는 경우는 찾기가 어려움.
- 따라서 본 연구는 문헌 등을 통해 공개된 사례를 중심으로 국내 및 해외의 시공책임형 CM 사례를 고찰함.

○ 제6장 제도개선 및 대응방안

- 제2장에서 제5장까지 검토한 건설사업관리 제도의 현황 및 시장 동향, 미국의 CM at Risk 운영 시스템, 그리고 국내·외의 사례

고찰 결과 등을 토대로 국내에 시공책임형 CM 제도의 합리적인 시행을 위한 제도개선 방향을 제시함.

- 아울러, 시공책임형 CM 제도 시행 및 활성화를 대비한 전문건설 업계의 대응방안을 제안함.

시공책임형 건설사업관리(CM at Risk) 제도가 전문건설업계에 미치는 영향을 분석하고, 제도의 시행 및 활성화를 대비한 전문건설업계 대응 방안을 수립하기 위해서는 우선 포괄적인 건설사업관리 제도의 현황을 파악할 필요가 있다. 이에 본 장은 1) 건설사업관리 제도의 개요, 2) 국내의 제도도입 현황, 3) 시공책임형 건설사업관리 제도에 관한 논의를 포괄적으로 고찰하여 기술하였다.

1. 건설사업관리 제도의 개요

건설사업관리(CM) 제도에 대한 이해를 위해서는 우선 미국에서 CM이 태동하게 된 역사를 파악할 필요가 있으며, CM의 개념적 정의 및 CM 방식의 분류에 대한 이해가 있어야 한다. 또한, 우리나라에 CM 제도가 도입된 배경에 대한 이해도 중요한 부분을 차지한다.

1) CM의 태동 및 발전 과정¹⁾²⁾³⁾

국내의 건설사업관리 제도는 1996년 12월 건산법에 관련 규정이 마련되면서 도입되었으나, 건설산업관리 제도의 원조라 할 수 있는 미국의 CM은 1960년대에 태동한 것으로 알려지고 있다. CM 발주방식이 최초 적용된 프로젝트는 뉴욕의 Madison Square Garden(1968), 시카고의 John Hancock Center(1969) 등이 대표적인 사례로 꼽힌다. 이후 World Trade

1) 미국CM협회 외(2010), 미국 Construction Management A to Z
 2) 한미파슨스(2007), Construction Management Past and Future
 3) 김한수(2013), 스마트한 발주자의 새로운 건설방식 CM at Risk

Center(1973) 등 1970년대의 대형 프로젝트를 중심으로 CM 방식 적용이 확산되기 시작하였다. 이와 같은 대형 프로젝트에서의 CM 적용 배경은 1) 건설사업의 난이도가 종전보다 증가, 2) 역동적인 경제 상황과 치열해진 비지니즈 경쟁 환경, 3) 발주자에 대한 기존 서비스(설계, 시공)의 한계 등이 거론된다. CM은 기존 서비스의 한계를 넘어 시공 이전 단계 서비스(pre-construction service), 패스트트랙(fast track) 등의 전문적인 서비스를 통해 발주자의 만족을 높였던 것이다.

미국에서 이와 같은 CM 방식 도입의 계기가 되었던 법안은 1921년 뉴욕주에서 제정된 ‘Wicks Law’ 라고 한다.⁴⁾ 이 법안은 당시 뉴욕주가 발주하는 5만달러 이상 모든 공공공사에서 냉난방 및 공기조화(HVAC), 전기, 배관, 그리고 일반시공 등 공종을 분리발주 하도록 규정(multiple prime contracting) 하였다. 이는 원도급자를 배제하고 분리발주를 함에 따라 비용절감의 효과를 기대했던 것인데, 이렇게 됨으로써 발주자를 위해 공사를 총괄해줄 CM이 필요하였던 것이다.

이후 1960~1970년대에 이르러 미국의 경제성장에 따른 대형 프로젝트들의 출현으로 민간부문을 중심으로 자연스럽게 CM 방식이 활용되기 시작했다. 공공부문에서는 연방조달청(General Services Administration, GSA)이 공식적으로 CM 방식을 도입하게 되었고, 1970년대 초반 시카고, 워싱턴 등의 건설사업에 CM 방식을 적용하였다. GSA 외에 보건교육성(HEW) 등의 공공기관에서도 내부 전문인력의 부족 해결과 사업 효율성 강화를 위해 다양한 CM 방식을 적용하게 되었다.

이와 함께 미국 내에서는 건설협회(AGC), 건축사협회(AIA), 엔지니어링협회(ACEC)의 3대 협회가 모여 1975년 CM에 대한 상호입장을 정리하여 CM 공동성명서를 발표한 바 있다. 공동성명서를 통해 CM을 건설산업의 새로운 상품 또는 서비스 영역으로 인식하는 계기를 마련하였고, 이후

4) Levy, Sidney M.(1994), Project Management in Construction

1982년에는 미국CM협회(CMAA)를 창립해 미국 건설산업에 CM을 보다 체계적으로 보급하고 홍보하는 기틀을 구축하였다.

여기서 한 가지 주목할 만한 것은 공공부문에 공식적으로 CM 방식을 도입했던 연방조달청(GSA)이 1979년~1980년대 중반까지 일시적으로 CM 활용을 중단한 바 있는데, 그 이유는 다음과 같다.⁵⁾

- 파급효과를 충분히 고려할 시간적 여유 없이 급진적으로 CM 도입
- 민간 부문과 같이 CM사업자에게 충분한 권한 미부여
- 까다롭고 경직된 연방정부 계약절차로 인해 CM의 역할에 제약
- 다수의 시공계약자들(prime contractors, trade contractors)과 조정 과정에서 많은 클레임과 예기치 못한 지연 발생
- 최저가낙찰에 의해 CM사업자를 선정함에 따라 CM 자질문제 발생 및 발주자와 CM간의 대립 발생

이러한 시사점들은 국내 건설산업에 CM at Risk를 도입·시행하고자 하는 현 시점에서 중요하게 참고해야 할 요소들이다.

2) CM의 개념적 정의 및 분류

건설사업관리(CM)의 개념은 매우 다양하게 정의될 수 있다. 포괄적인 개념으로 볼 때 CM은 관리활동, 용역서비스, 계약방식, 발주방식 등의 표현으로 구분되고 있으며, 미국의 여러 관련 기관에서는 CM을 다음의 표 2-1과 같이 정의하고 있다.

용역형 건설사업관리인 CM for Fee 방식은 일반적으로 용역서비스의 형태라 할 수 있고, 시공책임형 건설사업관리인 CM at Risk는 발주방식 중 하나라 할 수 있다. 따라서 미국의 일반적인 발주방식 분류는 설계

5) 한국건설기술연구원(2002), 건설사업관리 발주체계 및 조달시스템 개발

시공 분리발주(Design-Bid-Build), 설계시공 일괄발주(Design-Build), 그리고 CM at Risk로 구분할 수 있다.

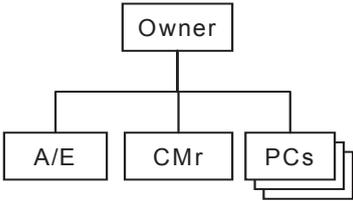
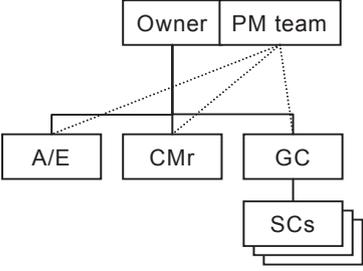
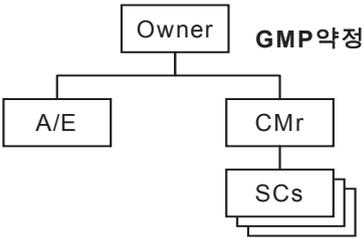
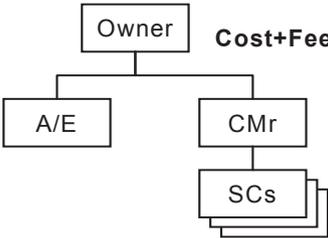
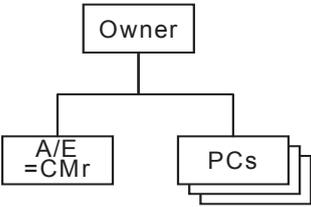
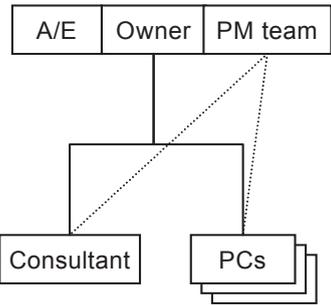
<표 2-1> 미국 각 기관별 CM 정의

| 기관 | CM의 정의/개념 |
|--|---|
| Construction Management Association of America(CMAA) | 건설공사의 기간, 범위, 품질 등을 조정하기 위하여 계획, 설계, 공사의 시작과 종료까지 적용되는 전문적 관리의 과정 |
| America Institute of Architects(AIA) | CM은 발주자에게 설계, 시공, 또는 이 두 단계 동안 필요한 경험과 기술을 제공 |
| The Associated General Contractors of America(AGC) | 건설사업관리자(Construction Manager)는 계획, 설계, 시공 단계에서 업무를 수행할 수 있도록 설계자와 동시에 선정된 자격 있는 회사 |
| American Society of Civil Engineers(ASCE) | PCM(Professional Construction Management)은 발주자의 요구를 만족시키기 위한 가장 효과적인 방법 중의 하나로서 공사의 기획, 설계, 그리고 시공 단계를 하나의 통합된 업무로 처리 |
| Project Management Institute (PMI) | 사업범위, 사업기간, 사업비, 품질 등에 대한 프로젝트 관리자들의 요구를 만족시킬 수 있도록 프로젝트를 구성하는 제 작업의 진행과정에 체계적인 관리지식, 기술, 도구, 기법 등을 적용 |

자료: 한국건설산업연구원(2011), 국내 CM/PM의 주요 쟁점과 향후 대응방향

CM 방식은 크게 건설사업관리자(Construction Manager, CMr)가 용역자의 입장에서 발주자에게 서비스를 제공하는 용역형 방식(CM for Fee)과 시공 이전 단계에는 용역에 해당하는 서비스를 제공하지만 시공 단계에는 시공자의 역할을 겸하는 시공책임형 방식(CM at Risk)으로 구분된다. 이와 같은 기본적 분류 외에 CM 방식은 타 공사참여자와의 관계 및 계약구조 등에 따라 여러 가지 변형된 형태로 운영될 수 있다. 특히 용역형 CM 방식은 사업의 규모와 용역내용에 따라 Project Management, Program Management 등으로 구분되기도 한다. 미국의 각 기관별 주요 CM 방식의 분류는 표 2-2와 같다.

<표 2-2> 미국 각 기관별 주요 CM 방식의 분류

| | |
|---|--|
| <p>다중시공계약 기반 CM for Fee (AIA, AGC, CMAA 공통모델)</p> | <p>원·하도급 기반 CM for Fee (GSA 등)</p> |
|  |  |
| <p>CM at Risk - GMP 약정 (AIA, AGC, CMAA 공통모델)</p> | <p>CM at Risk - 실비정산 (AIA, AGC 공통모델)</p> |
|  |  |
| <p>Archi-CM: 설계확장형 CM (AIA 고유모델)</p> | <p>Owner CM: 발주자 자체수행 (DOT 등)</p> |
|  |  |

자료: 대통령자문 건설기술·건축문화선진화위원회(2007), 사업특성에 적합한 다양한 발주 방식 시범적용에 관한 연구

- 다중시공계약 기반 CM for Fee 방식
 - 이 방식은 CM 발주의 가장 원형에 해당하는 방식이며, 발주자가 원도급자와 계약을 맺고 다시 원도급자가 하도급자들을 선정하여 공사를 관리하던 종전 방식과는 달리, 발주자가 직접 하도급자에 해당하는 시공자들과 계약을 맺어 공사를 수행하는 한편, 공사관리에 전문적인 CMr를 발주자의 대리인(agency)으로서 사업에 참여하게 하는 방식임.
- 원·하도급 기반 CM for Fee 방식
 - 이 방식은 기존 원도급자와 하도급자들로 구성된 계약체계에 CMr를 참여시킴으로서 전문적인 공사관리 서비스를 확보·제공하고, 다중시공계약 기반 CM for Fee 방식에서 주로 나타나는 다수의 시공자(하도급자) 관리에 따른 발주자의 리스크를 감소시키는 장점이 있는 방식임.
- CM at Risk - GMP 약정 방식
 - CMr가 설계 단계 또는 그 이전 단계(기획 단계)에 참여하는 CM at Risk 방식은 CMr 참여 시점이 설계가 완성되지 않은 상태이므로 총공사비를 확정적으로 예측하기 어려움.
 - 또한, 발주자가 CM at Risk 방식을 선택했을 때에는 CMr의 조기 참여와 패스트트랙(fast track)을 통해 공기를 단축시키고자 하는 의도가 강함.
 - 이와 같은 경우 총공사비의 조기 산정이 어려우므로 CM 계약에 있어 CMr가 그간의 경험과 전문지식 등을 동원해 최대공사비를 보증하고,⁶⁾ 공사 완료시 공사비가 이 보증가격(GMP)을 초과하게 되면 CMr가 일정부분 책임을 지는 방식을 CM at Risk - GMP 약정 방식이라고 함.

6) 최대공사비 보증가격: Guaranteed Maximum Price

- 따라서 GMP는 발주자가 공사초기에 예산을 예측할 수 있는 근거가 되고 공사비의 최대 한계를 사전에 결정해 놓음으로써 공사비 절감 효과를 얻고자 하는데 의의가 있음.
- 또한, 발주자 입장에서는 만약 공사비가 최대공사비 보증가격을 초과하게 되더라도 발주자가 아닌 CMr가 그 책임을 지게 되므로 총공사비가 예산을 넘어 증가하는 리스크를 방지할 수 있음.
- 그러나 GMP가 일반적으로 기본설계에 근거를 두고 작성되므로 그 정확도가 CMr의 능력에 좌우된다는 문제가 있고, CMr의 입장에서는 보증가격 한도 내에서 공사를 수행하면 그만이므로 공사비 절감 의지가 약화될 수 있음. 이러한 경우 절감이 되는 공사비를 발주자와 CMr가 일정 비율로 분배토록 하여⁷⁾ 공사비 절감 의지를 높일 수 있음.
- CM at Risk - 실비정산 방식
 - 이 방식은 GMP 방식과 같이 조기에 공사비를 예측하기 어렵거나 공사비 절감보다는 공기단축이 최대의 목표가 될 경우 시공단계의 비용을 실비정산(cost reimbursable)으로 계약하는 방식임.
 - 발주자는 공사비에 대한 위험이 증가할 수 있으나, 설계가 완전히 완성되지 않은 상태에서 패스트트랙(fast track)을 적용할 경우에 효과적임.
- Archi-CM: 설계확장형 CM 방식
 - 이 방식은 설계자가 본연의 설계업무 외에 시공사 선정이나 전반적인 공사관리 업무를 수행하는 방식임.
 - 설계자가 수행하는 CM 업무는 종전에 설계자가 주로 수행하던 감리업무보다 한 단계 더 발전된 것으로 그 서비스의 내용과 책임 범위는 CM for Fee 방식의 CMr가 수행하는 것과 유사함.

7) 계약조건에 상호분배 조항(mutual sharing clause)을 추가

- 다른 CM 방식들과 구분하기 위해 ‘Architectural Construction Management’ 또는 ‘Single-Point 방식’ 으로 부르기도 함.

○ Owner CM: 발주자 자체수행 방식

- 발주자 조직 내에 사업관리에 전문적인 능력과 기능을 가진 인력 또는 조직이 확보되어 있을 경우, 발주자가 자체 수행하는 방식을 Owner CM이라고 함. Owner CM은 외부 전문기관에 CM 업무를 위탁하지 않고 발주자가 자체 수행하므로 엄격한 의미에서 이를 CM 발주방식이라고 보기는 어려움.

상기와 같이 정의되고 분류되는 CM 방식은 모든 건설공사에 적합한 것은 아니며 프로젝트의 특성과 발주자의 요구사항에 따라 CM 방식의 채택이 적합할 수도 있고, 그렇지 않을 수도 있다. 일반적인 CM 방식과 전통적인 설계시공 분리발주 방식과 비교했을 때 주로 CM 방식을 적용하는 프로젝트의 특성은 표 2-3과 같다.

<표 2-3> 전통적인 방식과 CM 방식 적용 프로젝트의 특성

| 전통적인 공사 방식 (설계시공 분리발주) | 일반적인 CM 방식 (CM for Fee, CM at Risk 공통) |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · 단일 시설물 공사(single project) · 100% 설계가 완료된 공사 · 비교적 짧은 공기의 공사 · 발주자의 참여 의지가 낮은 공사 · 신축공사 또는 단순공사 · 변경에 대한 우려가 적은 공사 · 예산상의 제약이 큰 공사 등 · 총액계약 공사(lump sum bid) · 책임소재의 일원화가 요구되는 공사 등 | <ul style="list-style-type: none"> · 복합공사(multiple projects) · 패스트트랙 등 공기단축이 필요한 공사 · 대규모이거나 장기간의 공사 · 발주자의 참여 의지가 높은 공사 · 복잡하거나 높은 기술력을 요구하는 공사 · 변경사항이 많을 것으로 예상되는 공사 · 계획 및 설계의 중요도가 높은 공사 · 다수의 업체로부터 보증이 요구되는 공사 · 클레임 관리의 중요도가 높은 공사 · 대규모 개보수(renovation) 공사 등 |

자료: 대통령자문 건설기술·건축문화선진화위원회(2007), 사업특성에 적합한 다양한 발주 방식 시범적용에 관한 연구

표 2-3을 보면, 공사규모가 크고 복잡도가 높은 공사, 그리고 관리적 중요도가 높은 공사일수록 CM 방식을 적용하면 효과가 더 커질 수 있다는 것을 알 수 있다. 보다 구체적으로 CM 방식의 장·단점을 정리한 내용은 표 2-4와 같다. 이와 같은 장·단점을 고려하여 발주자는 대상 공사의 특성과 함께 발주자가 해당 프로젝트에서 원하는 목표가 무엇인가에 따라 CM 방식의 채택 여부를 결정할 수 있다.

<표 2-4> CM 발주방식의 장점 및 단점

| 주요 장점 | 주요 단점 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · 발주자 업무의 최소화 · 발주자 융통성 제고, 의사결정 능력 향상 · 팀 프로세스에 의한 사업 수행 · 해당 공사에 맞는 전문적 관리기술 도입 · 신기술, 신공법의 활용기회 확대 · VE, Constructability 활용기회 확대 · 기획-설계-시공 단계의 연속성 있는 관리 · 설계자-시공자간 원활한 의사교환 및 조정 · 패스트트랙 방식 적용 가능/유리 · 클레임 및 분쟁의 최소화 가능/유리 · 각종 관리활동의 체계화 및 원가절감, 공기단축, 품질향상 가능/유리 등 | <ul style="list-style-type: none"> · 발주자의 CM에 대한 전문지식 필요 · 발주자의 신속하고 정확한 의사결정 요구 · CMr의 능력이 공사의 성패를 크게 좌우 · CM for Fee의 경우 CMr는 공사비와 품질 등에 대한 책임을 지지 않음 · CM at Risk 방식에서 패스트트랙 방식과 실비정산 방식을 적용할 경우, 총공사비가 상승할 위험이 있음(단, GMP 적용으로 공사비 상승에 대한 위험 제어는 가능) · 초기 CM 활용에 따른 용역비 부담 등 |

자료: 대통령자문 건설기술·건축문화선진화위원회(2007), 사업특성에 적합한 다양한 발주 방식 시범적용에 관한 연구

3) 국내의 CM 도입 배경

우리나라의 건설사업관리(CM)는 1996년 12월 건산법의 개정으로 CM 업무 범위 및 위탁에 관한 규정이 마련되면서 도입되었다. 이후 건기법

에 세부적인 법적 시행근거가 마련되면서 본격적으로 대형 국책사업을 중심으로 적용되기 시작하였다. 그러나 국내의 CM은 책임감리를 기반으로 한 사업관리로 도입되면서 매우 제한적인 업무수행의 범위를 갖는다는 한계를 나타내기도 하였다. CM 도입의 배경을 보다 구체적으로 경제·사회적 측면과 기술·제도적 측면으로 구분하여 기술하면 다음과 같이 제시될 수 있다.⁸⁾⁹⁾

○ 경제·사회적 측면의 CM 도입 배경

- 국내 CM 도입이 공론화되기 시작한 시점은 1990년대 전후 부실공사 방지대책을 수립하면서 부터이며, 이 시기에 착수된 신공항 및 고속철도 건설사업 등 대규모 복합공사의 계획과 시공과정 등 모든 단계에 걸친 종합관리를 전문가에게 위탁할 수 있는 제도의 마련이 필요하게 됨.
- 건설산업은 국가경제에 막대한 영향을 미치는 산업이므로 건설산업의 효율성 제고는 국가경제 발전 차원에서 중요한 과제로 대두되었고, 건설사업의 대형화·복합화·전문화 추세에 따라 품질, 비용, 공기 등 사업관리 목표를 효과적으로 달성시키기 위한 제도적 장치의 필요성이 대두됨.
- 따라서 경부고속철도, 인천국제공항 등 대규모 국책사업을 기존의 설계시공 분리방식으로 수행하는데 한계가 있어 공사특성에 적합한 다양한 공사수행 방식을 선택할 수 있도록 CM 제도의 도입이 요구되었던 것임.

○ 기술·제도적 측면의 CM 도입 배경

- 건설산업의 국제경쟁력 확보 및 생산성 제고를 위해 새로운 사업관리방식의 필요성이 요구되었음. 즉, CM 제도를 통해 종합적인

8) 한국건설산업연구원(2011), 국내 CM/PM의 주요 쟁점과 향후 대응방향

9) 한미파슨스(2007), Construction Management Past and Future

건설사업관리 능력을 배양시켜 대외적으로는 국제경쟁력 강화를, 대내적으로는 생산성 제고를 위한 방안이 필요했던 것임.

- 현행 설계감리 및 책임감리는 건설사업의 특정 단계에서 품질과 안전을 위주로 하는 일차원적 관리로 부분적 성과를 거두었으나, 건설사업 전 단계에 걸쳐 품질·안전 뿐 아니라 비용, 기간 등을 종합적으로 관리할 수 있는 CM 제도 마련이 요구되었음.
- 또한, 발주자는 시공자의 공기·예산·품질 등의 관리능력에 대한 불만을 갖기 시작했고, 하도급자들도 재시공을 피하기 위해 관리기능의 강화 필요성을 요구하게 됨. 따라서 사업 참여주체들 간의 이해관계 상충으로 인한 적대관계를 최소화하는 방안이 필요했던 것임.
- 더불어 설계와 시공의 연계성 및 공기절감에 대한 요구가 증대됨에 따라 일반적인 설계시공 분리방식으로는 이와 같은 문제들을 해결하기 어렵다는 판단에서 CM 제도의 도입이 필요했음.

우리나라의 CM이 주로 대형 국책사업을 비롯한 대규모 복합공사에 주로 도입이 되었고, 이후 민간건설사업 등으로 적용이 확대됨에 따라 국가적인 CM 도입 배경 외에 개별 프로젝트의 측면에서 CM을 도입한 배경을 살펴보는 것도 의미가 크다. CM을 적용한 국내 대표적인 건설사업의 CM 도입 배경은 다음과 같다.¹⁰⁾¹¹⁾

○ 대형건설사업의 CM 도입 배경

- 경부고속철도 건설사업: 사업의 규모가 매우 크고 복잡하며, 발주자가 자체 인력에 의한 CM 업무 수행에 대한 확신이 없었기 때문으로 해석됨.
- 인천국제공항 건설사업: 마스터플랜을 담당하던 미국 벡텔사가 제출

10) 한국건설산업연구원(2005), 국내 용역형 CM/PM 시장 활성화를 위한 개선방안

11) 각 사업별로 공식적으로는 PM이 적용된 사업도 모두 포괄적으로 CM으로 칭함.

한 제안서가 큰 역할을 하였고, 발주자인 인천국제공항공사 조직에 소속된 인력이 대부분 건설보다 공항운영에 경험을 가진 인력으로 구성됨에 따라 외부 CM 전문가가 필요하였음.

- 월드컵경기장 건설사업: 건설사업기간이 부족하다는 점과 공동 주최국인 일본과 대비해 비교우위의 경기장을 건설해야 한다는 부담감, 그리고 FIFA의 까다로운 요구조건 등의 문제점 때문에 CM을 도입함.

○ 민간건설사업의 CM 도입 배경

- 아크로타운 건설사업(서울 도곡동): 대략 50개월이 예상되는 공사기간을 30개월로 단축해 계획하고 설계와 시공을 병행하는 패스트 트랙 방식을 도입함에 따라 이를 전문적으로 지원하기 위한 CM을 도입함.
- 제철공장 건설사업(포스코): 제철공장 건설과 같은 대규모 시설투자 사업은 실패할 경우 곧바로 국가경제에 치명타를 줄 수 있다는 위기감에서 기술력과 검증된 경험을 갖춘 외국의 사업관리기술을 도입하고자 CM을 적용한 것임.

○ 공공건설사업의 CM 도입 배경

- 서울시 지하철 건설사업: 종전 방식대로의 관리 한계를 극복하고 과학적 관리기법 도입을 위해 제3기 지하철 건설사업부터 CM을 도입하고자 계획한 후 1994년부터 사업관리 시스템을 구축하는 등 CM 방식을 적용함.
- LNG 저장시설 건설사업(한국가스공사): 천연가스 관련 사업은 생산자와 수요자가 합의한 일정에 차질이 발생할 경우 큰 벌칙금을 지불해야 하기 때문에 일정관리가 매우 중요하고, 사업의 규모나 복잡성 측면에서 체계적인 CM 기술을 필요로 하였음.

상기와 같은 건설사업들의 CM 도입 배경을 요약해 보면 자체 조직

내의 전문인력 부족과 사업 초기단계부터의 체계적인 사업관리에 대한 필요성을 공감하였고, 사업의 규모가 커지고 복잡해지면서 비용과 공기 등에 대한 발주자의 리스크 우려가 컸다는 점, 그리고 반복적인 사업에 대한 효율성 제고 및 내부 조직의 관리기술 습득이 CM을 도입하고자 했던 주요 배경이 되었다고 할 수 있다.

2. 국내의 제도도입 현황¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾

1) 건설사업관리(CM for Fee) 제도 현황

미국을 비롯한 선진국은 이미 1980년대 초반부터 체계적인 CM 발주 방식이 활용되기 시작한 반면, 우리나라는 1996년 12월 건산법이 개정되면서 처음으로 CM에 대한 정의와 발주체계가 제도적으로 도입되었다. 건산법 제2조(정의)에서 건설사업관리란 건설공사에 관한 기획, 타당성 조사, 분석, 설계, 조달, 계약, 시공관리, 감리, 평가 또는 사후관리 등에 관한 관리를 수행하는 것을 말한다고 정의하고 있다. 또한, 법 제 26조(건설사업관리자의 업무 수행 등)는 발주자가 필요로 하는 경우 건설사업관리 업무의 전부 또는 일부를 건설사업관리에 관한 전문지식과 기술능력을 갖춘 자에게 위탁할 수 있도록 규정하고 있다.

CM 제도를 운영하기 위한 세부적인 규정은 상기의 건산법 규정을 근거로 2001년 1월 건기법 제22조의2(건설사업관리의 시행) 등에 명시되었다. 이로써 공공 부문에서 용역형 CM을 활용할 수 있는 근거가 마련되었고, 이후 「건설사업관리 업무지침」, 「건설사업관리 대가기준」 등이

12) 한국건설산업연구원(2011), 건설산업 생산방식 변천 과정과 정책적 시사점

13) 한국건설산업연구원(2011), 국내 용역형 CM/PM 시장 활성화를 위한 개선방안

14) 대통령자문 건설기술·건축문화선진화위원회(2007), 사업특성에 적합한 다양한 발주 방식 시범적용에 관한 연구

고시되면서 구체적인 운영기반이 하나씩 갖추어져 갔다. 한편, 국가계약법 시행령 제73조의2(건설사업관리 용역계약)에 국가 발주공사에 대한 건설사업관리 계약을 체결할 수 있도록 하는 규정이 마련되는 등 계약 관련 법령에 대한 정비도 이루어진 상황이다(표 2-5 참조).

<표 2-5> 용역형 건설사업관리 관련 주요 법령 내용

| 법령(조항) | 주요 내용(조문) |
|-------------------|---|
| 「건설산업기본법」 제2조 | <p>제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.</p> <p>1. ~ 7. (생략)</p> <p>8. “건설사업관리”란 건설공사에 관한 기획, 타당성 조사, 분석, 설계, 조달, 계약, 시공관리, 감리, 평가 또는 사후관리 등에 관한 관리를 수행하는 것을 말한다.</p> <p>9. ~ 15. (생략)</p> |
| 「건설산업기본법」 제26조 | <p>제26조(건설사업관리자의 업무 수행 등) ① 발주자는 필요한 경우 건설사업관리 업무의 전부 또는 일부를 건설사업관리에 관한 전문지식과 기술능력을 갖춘 자에게 위탁할 수 있다.</p> <p>② 발주자로부터 건설사업관리 업무를 위탁받아 수행하는 자(이하 “건설사업관리자”라 한다)가 하는 건설사업관리 업무의 내용이 이 법이나 관계 법령에 따라 신고·등록 등을 하여야 하는 업무인 경우에는 해당 법령에 따른 신고·등록 등을 한 후가 아니면 건설사업관리 업무를 할 수 없다. 다만, 대규모 복합공사로서 공항, 고속철도, 발전소, 댐 또는 플랜트 공사의 건설사업관리자가 건축사·기술사 등 관계 법령에 따른 설계 또는 감리 업무를 할 수 있는 기술인력을 갖춘 경우에는 「건축사법」 제23조제1항 또는 「건설기술관리법」 제28조제1항에도 불구하고 설계 또는 감리 업무를 함께 위탁받아 수행할 수 있다.</p> <p>③ 건설사업관리자는 발주자를 위하여 선량한 관리자의 주의로 위탁받은 업무를 수행하여야 한다.</p> <p>④ 건설사업관리자는 자기 또는 자기의 계열회사(「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 계열회사를 말한다)가 해당 건설공사를 도급받도록 조언하여서는 아니 된다.</p> <p>⑤ 건설사업관리자는 건설사업관리 업무를 할 때 고의나 과실로 발주자에게 재산상의 손해를 발생시킨 경우에는 그 손해를 배상하여야 한다.</p> <p>⑥ 건설사업관리자의 손해배상에 관하여는 제44조를 준용한다. 이 경우 “건설업자”는 “건설사업관리자”로 본다.</p> <p>⑦ ~ ⑧ (생략)</p> |

(다음 페이지에 표 계속)

<표 2-5> 용역형 건설사업관리 관련 주요 법령 내용 - 표 계속

| 법령(조항) | 주요 내용(조문) |
|-----------------------|--|
| 「건설기술관리법」 제22조의2 | <p>제22조의2(건설사업관리의 시행) ① 발주청은 건설공사를 효율적으로 수행하기 위하여 필요하면 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건설공사에 대한 건설사업관리를 위탁하여 시행할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 공항·철도·발전소·댐 또는 플랜트 등 대규모 복합공종(複合工種)의 건설공사 2. 설계·시공관리의 난이도가 높아 특별한 관리가 필요한 건설공사 3. 발주청의 기술인력이 부족하여 원활한 공사관리가 어려운 건설공사 4. 제1호부터 제3호까지의 규정 외의 건설공사로서 그 건설공사의 원활한 수행을 위하여 발주청이 필요하다고 인정하는 건설공사 <p>② 건설사업관리의 세부 업무내용은 대통령령으로 정한다.</p> |
| 「건설기술관리법」 시행령 제75조 | <p>제75조(건설사업관리자의 업무내용) ① 법 제22조의2제2항에 따른 건설사업관리의 세부 업무내용은 다음 각 호와 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 건설공사의 기본구상 및 타당성 조사 관리 2. 건설공사의 계약관리 3. 건설공사의 설계관리 4. 건설공사의 사업비 관리 5. 건설공사의 공정관리 6. 건설공사의 품질관리 7. 건설공사의 안전관리 8. 건설공사의 사업정보 관리 9. 건설공사의 준공 후 사후관리 10. 그 밖에 해당 건설사업관리 용역계약에서 정하는 사항 <p>② 제1항 각 호의 사항에 관하여 필요한 세부 사항은 국토교통부장관이 정하여 고시한다.</p> |
| 「국가계약법」 시행령 제73조의2 | <p>제73조의2(건설사업관리 용역계약) ① 각 중앙관서의 장 또는 계약담당 공무원은 「건설산업기본법」에 따른 공사를 계약함에 있어서 계약목적물의 특성·규모 및 이행기간 등을 고려하여 필요하다고 인정하는 경우에는 「건설산업기본법」 제2조제8호에 따른 건설사업관리에 관한 업무를 수행할 수 있는 자와 건설사업관리 용역계약을 체결할 수 있다.</p> <p>② 제1항에 따른 계약의 체결방법 그 밖에 필요한 사항은 기획재정부장관이 정한다.</p> |

상기와 같은 내용을 포함해 용역형 CM에 관련된 국내 제도도입 현황 및 체계는 다음의 표 2-6과 같이 요약될 수 있다.

<표 2-6> 용역형 건설사업관리 관련 제도의 현황 및 체계

| 구분 | 관련 제도(법, 시행령, 시행규칙, 기준 등) |
|---------------|--|
| CM 정의 및 용역계약 | <ul style="list-style-type: none"> · 건설산업기본법 제2조제8항: 건설사업관리 정의 · 건설기술관리법 제2조제14항: 건설사업관리 정의 · 건설기술관리법 제22조의2: 건설사업관리의의 시행 · 건설기술관리법 시행령 제56조제7항: (기본구상) 건설사업관리 적용여부 등 · 국가계약법 시행령 제73조의2: 건설사업관리 용역계약 · 지방계약법 시행령 제89조의2: 건설사업관리 용역계약 · 건설기술관리법 시행령 제74조: 건설사업관리 용역계약의 통보 |
| CM 선정기준 및 절차 | <ul style="list-style-type: none"> · 건설기술관리법 시행령 제50조: 용역업자의 선정기준 및 절차 · 국토부 고시 제2013-115호: 건설사업관리자 사업수행능력 세부평가기준 · 조달청 지침 제4253호: 조달청 건설사업관리자 사업수행능력 세부평가기준 · 국토부 훈령 제176호: 용역적격심사 및 협상에 의한 낙찰자 결정기준 |
| CM 업무 수행 | <ul style="list-style-type: none"> · 건설산업기본법 제26조: 건설사업관리자의 업무 수행 등 · 건설기술관리법 제22조의5: 건설사업관리와 다른 용역과의 관계 · 건설기술관리법 시행령 제75조: 건설사업관리의 업무내용 · 국토부 고시 제2012-535호: 건설사업관리 업무지침 · 국토부 고시 제2013-544호: 설계의 경제성 등 검토에 관한 시행지침 |
| CM 대가 및 손해배상 | <ul style="list-style-type: none"> · 건설기술관리법 제22조의4: 건설사업관리의 대가 · 건설기술관리법 제22조의3: 건설사업관리의 손해배상 · 건설기술관리법 시행령 제76조: 건설사업관리자의 손해배상 · 국토부 고시 제2013-114호: 건설사업관리 대가기준 · 국토부 고시 제2013-94호: 설계·감리 등 용역손해배상보험 또는 공제 업무요령 |
| CM 능력 평가 및 공시 | <ul style="list-style-type: none"> · 건설산업기본법 제23조의2: 건설사업관리 능력의 평가 및 공시 · 건설산업기본법 시행규칙 제23조: 시공능력의 평가방법 · 건설산업기본법 시행규칙 제25조의2~4: 건설사업관리능력 평가·공시 신청서 등의 제출, 공시항목 및 공시시기 등 · 건설산업기본법 시행규칙 제38조: 등록 등의 수수료 |
| 권한 위임 및 벌칙 | <ul style="list-style-type: none"> · 건설산업기본법 제92조: 권한의 위임·위탁 · 건설산업기본법 시행령 제87조: 권한의 위탁 등 · 건설산업기본법 제97조: 벌칙 |

자료: 한국건설산업연구원(2011), 국내 CM/PM의 주요 쟁점과 향후 대응방향

2) 시공책임형 건설사업관리(CM at Risk) 제도 현황

국내 제도에 도입된 시공책임형 건설사업관리란 종합공사를 시공하는 업종을 등록한 건설업자가 건설공사에 대하여 시공 이전 단계에서 건설사업관리 업무를 수행하고, 아울러 시공 단계에서 발주자와 시공 및 건설사업관리에 대한 별도의 계약을 통하여 종합적인 계획, 관리 및 조정을 하면서 미리 정한 공사금액과 공사기간 내에 시설물을 시공하는 것을 말한다고 정의하고 있다.¹⁵⁾

<표 2-7> 시공책임형 건설사업관리 관련 주요 법령 내용

| 법령(조항) | 주요 내용(조문) |
|-------------------|--|
| 「건설산업기본법」 제2조 | <p>제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.</p> <p>1. ~ 8. (생략)</p> <p>9. “시공책임형 건설사업관리”란 종합공사를 시공하는 업종을 등록한 건설업자가 건설공사에 대하여 시공 이전 단계에서 건설사업관리 업무를 수행하고 아울러 시공 단계에서 발주자와 시공 및 건설사업관리에 대한 별도의 계약을 통하여 종합적인 계획, 관리 및 조정을 하면서 미리 정한 공사금액과 공사기간 내에 시설물을 시공하는 것을 말한다.</p> <p>10. ~ 15. (생략)</p> |
| 「건설산업기본법」 제26조 | <p>제26조(건설사업관리자의 업무 수행 등)</p> <p>① ~ ⑥ (생략) ※ 표 2-5의 내용 참조</p> <p>⑦ 제1항부터 제6항까지의 규정은 시공책임형 건설사업관리자가 수행하는 건설사업관리에도 적용한다.</p> <p>⑧ 시공책임형 건설사업관리를 수행하는 건설업자가 발주자와 시공 단계에서 건설사업관리에 관한 계약을 체결하는 경우 그 계약의 내용은 제2조제4호에 따른 건설공사에 한정하여야 한다.</p> |

이러한 시공책임형 CM은 2009년 7월 건산법 개정에 관한 입법예고

15) 일반적으로 CM at Risk는 “건설사업관리자(CMr)가 시공 이전 단계의 설계검토, Master Schedule 작성, 공사비 추정, 공법검토 등의 업무뿐만 아니라, 그 이후의 단계인 시공까지 도달아 책임지고 수행하는 원스톱서비스(One Stop Service) 방식으로, 해외시장이나 건설 선진국에서는 일반화되어 있는 Global Standard의 발주 유형” 이라고 설명되고 있음(김한수, 2013).

이후 국회 본회의 등을 거쳐 2011년 5월 공포되어 입법화되었다. 제도 도입의 취지는 발주방식을 다양화하는 방안의 일환으로서 시공책임형 CM을 도입한 것이며, 이를 위해 관련 용어의 정의 규정을 신설하였고(건설법 제2조), 동법 제26조에 건설사업관리자 업무 수행에 관한 단서 조항을 신설하였다. 시공책임형 CM의 입법화에 관련된 각계의 반응은 다음과 같이 정리될 수 있다.¹⁶⁾

○ 관련 정부부처의 입장 및 의견

- 산업통상자원부, 소방방재청 등 국토교통부 외 다른 부처는 전기, 정보통신, 소방공사는 개별법에서 분리발주 의무화 또는 시공과 감리 중복 시행 금지를 규정하고 있기 때문에 시공책임형 CM을 도입할 경우 전기, 정보통신, 소방공사 등이 통합발주 되면 관련 업계가 하도급자로 전락할 우려가 있다고 판단함.
- 이에 국토교통부는 시공책임형 CM의 적용 대상을 건설법 제2조 제4항의 건설공사로 한정하여 전기, 정보통신, 소방, 문화재 수리 등 4개 공사는 개별법에 따라 수행되도록 조치함.¹⁷⁾

○ 건설 관련 업계의 입장 및 의견

- 종합건설업계는 시공책임형 CM의 도입에 대하여 긍정도 부정도 하지 않는 조심스러운(또는 유보적) 입장을 보임.
- 중소건설업체는 현재의 건설시장을 CM 전문기업에게 빼앗길 것을 우려하고 있는 것으로 파악됨.

16) 한국건설산업연구원(2011), 국내 CM/PM의 주요 쟁점과 향후 대응방향

17) 「건설산업기본법」 제2조 제4항: “건설공사”란 토목공사, 건축공사, 산업설비공사, 조경공사, 환경시설공사, 그 밖에 명칭에 관계없이 시설물을 설치·유지·보수하는 공사(시설물을 설치하기 위한 부지조성공사를 포함한다) 및 기계설비나 그 밖의 구조물의 설치 및 해체공사 등을 말한다. 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 공사는 포함하지 아니한다. 가. 「전기공사업법」에 따른 전기공사, 나. 「정보통신공사업법」에 따른 정보통신공사, 다. 「소방시설공사업법」에 따른 소방시설공사, 라. 「문화재 수리 등에 관한 법률」에 따른 문화재 수리공사

- 반면, CM 전문기업은 향후 시공책임형 CM이 시행될 경우 건설사와의 컨소시엄 구성 등을 통해 시장에 참여하겠다는 전략을 고려하고 있는 것으로 나타남.

그러나 아직은 제도적으로 건산법에 시공책임형 CM의 정의와 업무수행에 관한 단서조항만 규정되어 있고, 시행령 및 시행규칙, 그리고 타법령의 개정 작업이 이루어지지 않아 각계의 입장 및 의견이 명확하게 나타나고 있지는 못한 실정이다.

3. 시공책임형 건설사업관리 제도에 관한 논의

시공책임형 CM은 발주방식의 일환으로 이해되고 있기 때문에 대체로 발주방식의 다양화 측면에서 도입을 찬성하는 의견이 많았다. 본 절은 지금까지 수행되었던 연구 또는 논의 등에서 다양한 전문가들이 공공건설부문에 시공책임형 CM을 도입하는 것에 대해 어떤 주장과 의견을 제시하였는지를 정리해보았다.

- CM at Risk의 이해와 도입 가능성 진단(한국건설산업연구원, 2006) 연구에서는 시공책임형 CM 도입을 위한 전제조건을 다음과 같이 제시함.
 - 우선, 발주방식으로서 시공책임형 CM에 대한 올바른 이해가 있어야 하고, 전통적인 수직계약 형태의 상하관계가 아닌 수평적으로 평등하게 권한과 책임을 분담하는 상생협력에 대한 사회적 인식이 기본 바탕에 깔려야 함.
 - 또한, 공공공사에 시공책임형 CM 도입을 위해서는 제도적인 기반 조성이 필수적임. 이를 위해 국가계약법, 건산법, 건기법 및 동법 시행령과 시행규칙의 정비가 있어야 함.
 - 이러한 시공책임형 CM은 설계변경 요소가 적고 설계의 표준화가

이루어져 총사업비 예측이 용이한 공사에 우선 적용될 가능성이 크며, 시공책임형 CM의 도입은 국내 발주 및 계약제도 선진화에 기여할 수 있을 것임.

- Construction Management Past and Future(한미파슨스, 2007) 자료는 시공책임형 CM 도입시 고려사항을 다음과 같이 제시함.
 - 발주방식의 다양화 차원에서 시공책임형 CM의 도입은 바람직 함. 이 방식은 CMr가 책임과 위험을 동시에 가지기 때문에 발생 가능한 위험 요인을 사전에 관리하기 위한 위험관리(risk management) 능력을 갖추어야 함.
 - 발주자는 적절한 CMr를 선정할 수 있는 안목과 재량이 필요함.
 - 시공책임형 CM 도입을 위한 국가계약법, 건산법, 건기법 등 법령 개정시 주계약자 관리방식 확장형, 설계관리형 등 다양한 CM 사업 유형 제시가 필요함.
 - 또한, 시공책임형 CM 도입에 앞서 시범사업이 필요하며, 건설업 업역구조에 대한 면밀한 검토도 있어야 함.
- 고품격 공공시설물 확보를 위한 정부공사제도 개선방안(한국조달연구원, 2007) 연구에서는 시공책임형 CM의 도입을 위해 아래와 같은 의견을 제시함.
 - CM at Risk 도입은 설계시공 분리방식의 종합건설업체가 할 수 없는 발주자-설계자-시공자를 연계하여 공사를 수행할 수 있다는 장점을 갖고 있으며, 이 제도의 도입을 위해서는 입·낙찰절차, 예정가격 및 GMP 선정방식, 계약방법 등의 제도가 필요함.
 - 또한, 건산법에 도급 및 하도급에 대한 세부 규정이 있어야 하고, 패스트트랙을 가능하게 하여야 함.
 - 미국의 사례를 보자면, 시공책임형 CM은 사업비관리의 측면에서 교육시설, 공장, 창고, 우체국, 유통시설, 주차장 등의 공사비용은

- 크지만 비교적 복잡하지 않은 사업에서 적합할 수 있음.
- 건설사업 발주제도 선진화 방안(건설산업선진화위원회, 2009) 보고서는 건설산업의 선진화 차원에서 시공책임형 CM 도입에 관해 다음과 같은 의견을 제시함.
 - 시공책임형 CM을 도입하여 발주방식을 다양화함으로써 발주자가 프로젝트에 적합한 발주방식을 선택할 수 있도록 해야 하고, 이는 건설업체의 국제경쟁력을 높이는 방안이 됨.
 - 국내에서 시공책임형 CM이 발주자의 예산절감을 위한 방식으로 이해되어서는 안 되며, 설계가 진행된 후 계약자가 제시한 GMP를 협상으로 결정하는 방식으로 정착되어야 함.
 - 시공책임형 CM을 위한 새로운 면허나 자격요건 등을 법제화하기 보다는 입찰공고에 이를 명시하는 방안이 합리적임.
 - 도입의 절차는 우선 시범사업을 실시한 후 그 성과를 평가하여 관련 법령을 개선하고 이후 전면 시행을 함.
 - 시공책임형 CM은 공항, 철도, 발전소 등 대규모 사업에서는 실패할 가능성이 높으므로, 우선 설계가 정형화 된 학교건물이나 군인 숙소용 공동주택 등에 적용하는 것이 유리하고 공사비는 300억 ~ 500억원 정도가 적절할 것으로 판단되고 있음.
 - 미국 Construction Management A to Z(미국CM협회 외, 2010) 자료는 CM at Risk 방식의 국내 도입에 따른 현안 및 기대효과를 다음과 같이 제시하고 있음.
 - CM at Risk 발주방식 도입시 주요 현안은 현행법상 GMP 계약에 따른 공사비 절감액의 이윤배분(profit sharing)이 어려워 시공단계에서의 적극적 공사비 절감 노력이 어렵다는 것과, 공사비 절감 내용의 판단 및 인정기준이 불명확하다는 것임.
 - 이를 위해 CMr가 GMP 이하로 공사비 절감시 이윤배분이 잘 이루

어질 수 있도록 하기 위한 인센티브 조항을 계약서 상에 명기할 필요가 있으며, GMP 협상은 발주자와 CMr간의 신뢰관계 및 CMr 스스로의 윤리의식이 갖추어져야 할 필요가 있음.

- 이와 같은 CM at Risk 방식이 도입되면 다음과 같은 기대효과가 있을 것으로 예상함.
 - 발주자의 프로젝트 수행 리스크 감소
 - GMP 계약에 따른 사업비의 초기 확정 및 공사비 절감 효과
 - 무분별한 설계변경 방지 및 효율적 생산프로세스 적용
 - 공사내역의 투명한 운영(open book policy)
 - 사업자(CMr)의 윤리의식 강화 및 업체의 기술력 향상을 유도
- 국내 CM/PM의 주요 쟁점과 향후 대응방향(한국건설산업연구원, 2011) 보고서는 시공책임형 CM의 도입과 관련해 다음과 같은 주요 이슈들을 진단하고 있음.
 - 법령의 제·개정 필요: 국가계약법령에 입찰 및 낙찰기준을 마련하고, GMP 산정 및 이윤배분 규정 마련 등이 우선 요구됨.
 - 시공책임형 CM의 성격: 시공책임형 CM이 기존의 용역형 CM에 시공을 추가한 것이라기보다는 기존 시공자의 역할에 시공 이전 단계의 사업관리 서비스가 추가된 발주방식의 하나로 이해될 필요성이 있음.
 - 시공책임형 CM의 효용: 시공책임형 CM은 본 방식의 효용성을 잘 살릴 수 있는 사업에 제한적으로 활용해야 하며, 발주기관의 역량 및 사업특성에 따라 자율적으로 선택하도록 해야 함.
 - CMr 선정방식 및 대가: 계약자 선정과정에서 공사비 부분을 평가하는 것은 바람직하지 않으며, 철저히 자격과 역량 중심으로 선정해야 함. 또한, 이 방식의 성공적인 적용을 위해서는 GMP 선정 및 협의 절차에 대한 구체적인 대안이 마련되어야 함.

- 시공 단계의 감리기능 필요 여부: 용역형 CM에서는 CMr가 책임 감리의 역할을 담당할 수 있으나, 시공책임형 CM에서는 시공자가 감리를 담당할 수 없으므로 최소한의 발주자를 위한 감리기능은 있어야 함.
- 공사비 절감기준 논란: 시공책임형 CM 방식의 성공을 위해서는 발주자와 시공자(CMr)의 일방적 이익이나 손실이 아닌 상생협력 정신이 기본 바탕에 깔려야 함. 특히, 공사비 절감을 어떻게 인정할 것인지와 발주자와 어떻게 이윤을 배분할 것인지가 중요함.
- 사업 참여 주체들의 준비사항: 시공책임형 CM 활용을 위해서는 발주자의 준비사항이 가장 중요함. 발주자가 동 방식에 대한 높은 수준의 이해와 관리능력을 갖고 있어야 함. 아울러 CMr가 되기를 원하는 건설업체는 기존의 시공에 대한 지식에 사업관리에 대한 역량과 전문성을 쌓아야 함.
- 미국 공공건축에서 CM at Risk 발주방식(안용한, 2013) 자료에서는 시공책임형 CM 수행을 위한 건설기업의 대비방안을 제시함.
 - CMr가 되고자 하는 건설기업은 회사 내부적으로 pre-construction service team을 구성해 설계단계 서비스 기능을 강화해야 함.
 - 미국의 시공책임형 CM은 업체 선정시 프로젝트를 수행할 구성원 평가가 중요하므로, 구성원의 전문성을 키우는 것이 요구됨.
 - GMP가 매우 중요한 역할을 하므로 회사 내에 견적능력을 키우는 것이 급선무임.
 - 직접 공사를 수행하는 전문건설업체 선정시 가격위주 보다는 best value를 제공할 수 있는 전문건설업체를 선택하는 것이 중요함.
 - CMr로 성장하고자 하는 회사는 현장감독 인력과 사업관리 인력을 구분하여 관리·육성하는 전략이 필요함.
- 이 밖에도 권오경(2013) 등 관련 전문가들은 공공부문의 시공책임형

CM 적용을 위해서는 관련 법령 개정이 우선되지만, 단기간 내 법과 제도의 개정이 어려울 수 있으므로 정부 차원에서 시범사업을 우선 발주하여 시공책임형 CM 방식의 특징 및 장·단점 등을 면밀하게 분석한 후, 그 결과를 토대로 법령을 합리적으로 개정하는 대안을 제시하기도 하였음.

본 장에서는 건설사업관리 제도의 도입 및 시행에 따른 시장 현황 및 동향을 살펴보았다. 국내 공공 건설시장의 경우 아직 시공책임형 CM이 시행되지 않았기 때문에 용역형 CM을 중심으로 시장 동향을 참고적으로 살펴보았고, 해외는 미국을 중심으로 이미 활성화되어 있는 시공책임형 CM 시장에 대한 최근의 동향을 분석하였다.

1. 국내 시장 동향

국내의 건설사업관리 시장은 아직까지 공공 부문에 시공책임형 CM이 시행되지 못한 관계로 용역형 CM을 중심으로 지금까지의 CM 시장 동향 및 최근의 시장 현황을 고찰하였다.¹⁸⁾ 국내의 용역형 CM 시장은 국토부와 한국CM협회가 매년 8월 31일까지 공시하는 ‘건설사업관리자 CM 능력 평가·공시’ 자료, 관련 업체들이 실적 평가 등을 위해 건설산업 지식정보시스템(KISCON)에 등록한 ‘연도별/업체별 CM 계약 실적’ 자료, 그리고 이들 자료를 분석 또는 인용한 연구논문, 연구보고서 등을 통해 파악하였다.

1) 국내 CM 시장 규모 및 현황¹⁹⁾

국내 용역형 CM 시장은 1996년 12월 건산법 개정으로 CM 제도가 첫

18) 용역형 CM 시장의 동향 자료를 통해 앞으로 시행될 시공책임형 CM 시장에 대한 직접적인 예측은 어려우나, 연관된 시장의 동향 파악을 통해 국내 CM 시장 개요 및 개략적 트렌드 예측은 가능할 것임.

19) 김원태 외(2013), 국내 건설사업관리 업무만족도 및 성과평가

도입되고, 건기법에 세부적이 시행근거가 마련되면서 시장이 형성되기 시작하였으나, 제도도입 과정에서 책임감리를 기반으로 한 CM 제도로 설정하면서 매우 제한적인 시장으로 형성되었다.

주로 대형 국책사업을 중심으로 본격적으로 적용되기 시작한 용역형 CM 시장은 2011년 말 기준 누적 수주량이 총 2,308건에 수주액은 2조 1,331억원으로 동기간 건설수주액의 0.25%에 못 미치는 정도의 실적을 나타낸 것으로 파악되었다. 여기에는 CM 기업간 공동계약의 중복 실적 건수와 약 2,500억원에 달하는 미군기지이전사업 실적이 포함되어 있기 때문에 이를 제외할 경우 실적은 매우 미미하다.

김원태 외(2013) 연구가 통계청 건설수주액 자료 및 건설사업관리자 CM 능력 평가·공시 자료 등을 토대로 제시한 국내 건설시장과 용역형 CM 시장의 연도별 규모는 표 3-1 ~ 3-3과 같다.

<표 3-1> 국내 건설시장과 용역형 CM 시장의 연도별 규모

(단위: 억원)

| 구분 | 건설 시장(A) | | CM 시장(B) | | 점유율(B/A×100) | |
|------|----------|-----------|----------|-------|--------------|-------|
| | 건수 | 금액 | 건수 | 금액 | 건수(%) | 금액(%) |
| 2003 | 8,465 | 808,973 | 109 | 1,022 | 1.29 | 0.13 |
| 2004 | 7,291 | 777,744 | 75 | 659 | 1.03 | 0.08 |
| 2005 | 6,197 | 834,894 | 175 | 1,786 | 2.82 | 0.21 |
| 2006 | 5,453 | 910,011 | 218 | 1,332 | 4.00 | 0.15 |
| 2007 | 6,189 | 1,125,016 | 273 | 4,544 | 4.41 | 0.40 |
| 2008 | 5,379 | 1,039,068 | 400 | 3,043 | 7.44 | 0.29 |
| 2009 | 6,207 | 1,090,885 | 336 | 3,164 | 5.41 | 0.29 |
| 2010 | 6,135 | 1,032,298 | 332 | 2,625 | 5.41 | 0.25 |
| 2011 | 7,546 | 1,107,009 | 390 | 3,156 | 5.17 | 0.29 |

자료: 김원태 외(2013) 연구가 통계청, 국토교통부 및 한국CM협회 등 자료를 토대로 제시

<표 3-2> 연도별 공공 건설시장과 공공 용역형 CM 시장 규모

(단위: 억원)

| 구분 | 건설 시장(A) | | CM 시장(B) | | 점유율(B/A×100) | |
|------|----------|---------|----------|-------|--------------|-------|
| | 건수 | 금액 | 건수 | 금액 | 건수(%) | 금액(%) |
| 2003 | 4,649 | 195,710 | - | - | - | - |
| 2004 | 4,118 | 222,102 | - | - | - | - |
| 2005 | 3,399 | 218,247 | 41 | 533 | 1.21 | 0.24 |
| 2006 | 2,733 | 204,596 | 71 | 496 | 2.60 | 0.24 |
| 2007 | 3,169 | 286,953 | 92 | 3,314 | 2.90 | 1.15 |
| 2008 | 3,068 | 315,589 | 135 | 1,545 | 4.40 | 0.49 |
| 2009 | 4,095 | 514,881 | 137 | 1,331 | 3.35 | 0.26 |
| 2010 | 3,412 | 382,368 | 127 | 1,544 | 3.72 | 0.40 |
| 2011 | 4,658 | 366,248 | 142 | 1,175 | 3.05 | 0.32 |

자료: 김원태 외(2013) 연구가 통계청, 국토교통부 및 한국CM협회 등 자료를 토대로 제시

<표 3-3> 연도별 민간 건설시장과 민간 용역형 CM 시장 규모

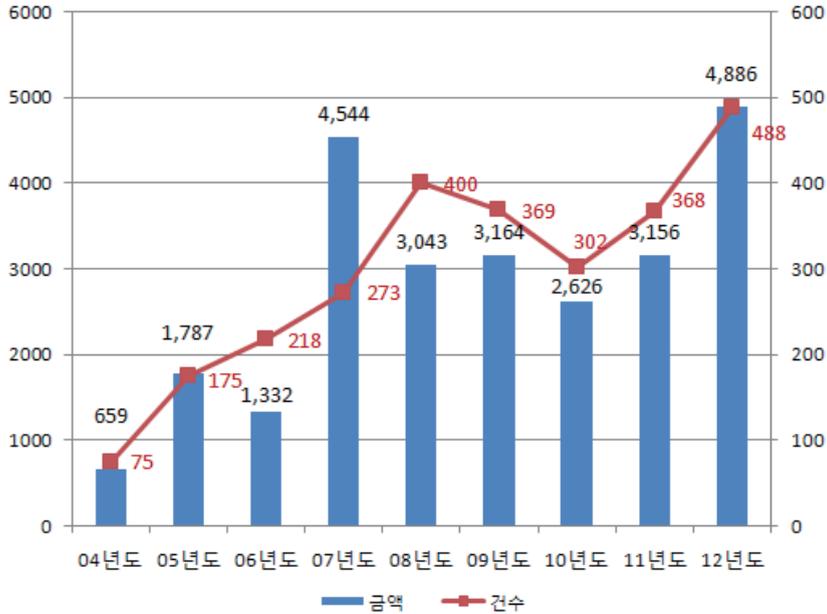
(단위: 억원)

| 구분 | 건설 시장(A) | | CM 시장(B) | | 점유율(B/A×100) | |
|------|----------|---------|----------|-------|--------------|-------|
| | 건수 | 금액 | 건수 | 금액 | 건수(%) | 금액(%) |
| 2003 | 3,696 | 582,712 | - | - | - | - |
| 2004 | 3,004 | 515,101 | - | - | - | - |
| 2005 | 2,624 | 589,746 | 134 | 1,254 | 5.11 | 0.21 |
| 2006 | 2,491 | 665,499 | 147 | 836 | 5.90 | 0.13 |
| 2007 | 2,743 | 775,543 | 181 | 1,230 | 6.60 | 0.16 |
| 2008 | 2,040 | 664,403 | 265 | 1,498 | 12.99 | 0.23 |
| 2009 | 1,848 | 531,594 | 199 | 1,833 | 10.77 | 0.34 |
| 2010 | 2,431 | 649,931 | 205 | 1,082 | 8.43 | 0.17 |
| 2011 | 2,583 | 740,762 | 248 | 1,981 | 9.60 | 0.27 |

자료: 김원태 외(2013) 연구가 통계청, 국토교통부 및 한국CM협회 등 자료를 토대로 제시

- 표 3-1에 나타난 바와 같이 국내 건설시장은 2003년부터 대체로 감소세를 보이는 반면, 용역형 CM 시장은 발주건수와 금액 모두 점진적인 증가 추세를 나타내고 있음.
 - 비록 증가 추세이기는 하나 실제 건설시장에서 차지하는 비중이 금액 기준으로 0.1~0.4% 수준에 불과하여 아직은 국내에 본격적으로 CM 시장이 형성되었다고 보기는 어려움.
 - 다만 시장에 대한 다수의 전망은 앞으로 국내 CM 시장이 계속 성장할 것이라는 의견이 많음.
- 공공 부문(표 3-2)과 민간 부문(표 3-3) 시장을 비교해 보면, 2011년까지는 대체로 민간 부문이 다소 더 큰 시장이었음.
 - 공공 부문은 2007년 대형 국책사업(미군기지이전사업)의 영향으로 일시적으로 CM 실적이 급증하였고, 이후 꾸준한 증가세를 유지해 최근까지 약 1,500억원 수준의 시장을 형성함.
 - 국내 건설시장에서 공공 부문이 차지하는 비중이 점차 높아지고 있는 실정을 감안하면 향후 공공 부문 CM 시장은 확대될 여지가 높을 것으로 예상됨.
 - 민간 부문은 공공 부문에 비해 상대적으로 더 큰 시장을 유지하여 왔으나 계약금액의 점유율이 아직까지 0.1~0.3% 수준에 머무르고 있고, 소규모 프로젝트 위주로 시장이 형성됨.
 - 따라서 민간 부문도 아직은 본격적으로 시장이 형성되어 있다고 보기는 어려운 상황임.

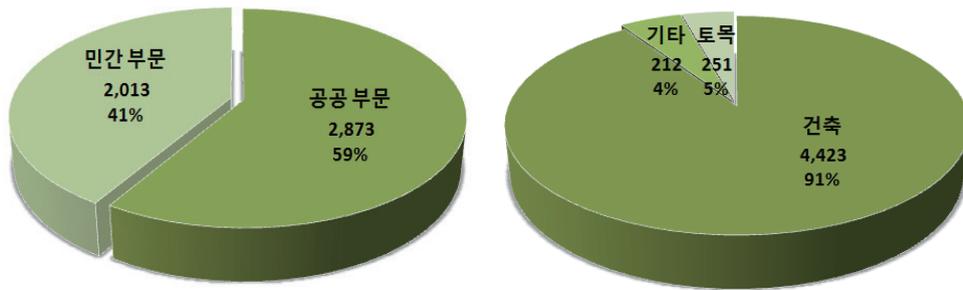
그러나 최근 국토부 보도자료(CM 능력 공시)에 따르면 2011년 3,156억 원이었던 CM 실적이 2012년 4,886억원으로 나타나 50% 이상의 상승을 보였다(그림 3-1 참조). 이는 국내 대규모 국책사업과 아제르바이잔 등 해외 CM 수주에 힘입은 것이기는 하나, 최근 어려워진 건설 환경에도 불구하고 CM 시장은 여전히 성장의 가능성을 보이고 있다.



[그림 3-1] 연도별 용역형 CM 실적 추이(건수 및 금액)²⁰⁾

- 전체 4,886억원 중 국내가 4,029억원(82%)이고 해외가 857억원(18%)으로 나타났고, 부문별로는 공공 부문이 2,873억원(59%), 민간 부문은 2,013억원(41%)을 나타냄.
 - 민간 부문의 실적도 2011년에 비해 크게 증가했으나, 공공 부문은 미군기지이전사업, 공공기관지방이전사업 등의 대규모 프로젝트의 영향으로 실적의 증가가 더욱 크게 나타났음.
- 공종별로는 건축 부문이 전체의 91%(4,423억원)를 차지하였고, 토목 및 환경산업설비 등 기타 부문은 9%(463억원) 수준에 머무른 것으로 나타남(그림 3-2 참조).
 - CM 도입 이후 지속적으로 건축 부문이 주종을 이루어왔는데, 이는 CM 발주가 건축 중심의 대규모 국책사업 또는 소규모 민간공사에 주로 활용되었기 때문임.

20) 국토교통부(2013), 2013년도 건설사업관리자 CM 능력 평가·공시



[그림 3-2] 연도별 용역형 CM 실적 추이(건수 및 금액)²¹⁾

- 국내 용역형 CM 실적의 내용 측면에서는 표 3-4에 제시된 바와 같이 CM 수행이 설계, 시공관리, 그리고 감리 업무 위주(전체의 약 85%)인 것으로 나타남.
 - 연도별 추이를 보면 시공관리는 점차 비중이 감소하고 있고, 기획 및 분석분야는 점차 비중이 증가하고 있음.
 - 시공관리에 집중되었던 CM 시장이 기획업무 등 사업관리 전반에 확대되는 것은 시장 확대의 징조로 볼 수 있으나, 여전히 용역형 CM은 책임감리의 테두리를 벗어나지 못함.

<표 3-4> 국내 용역형 CM의 분야별 실적 구성비(%)

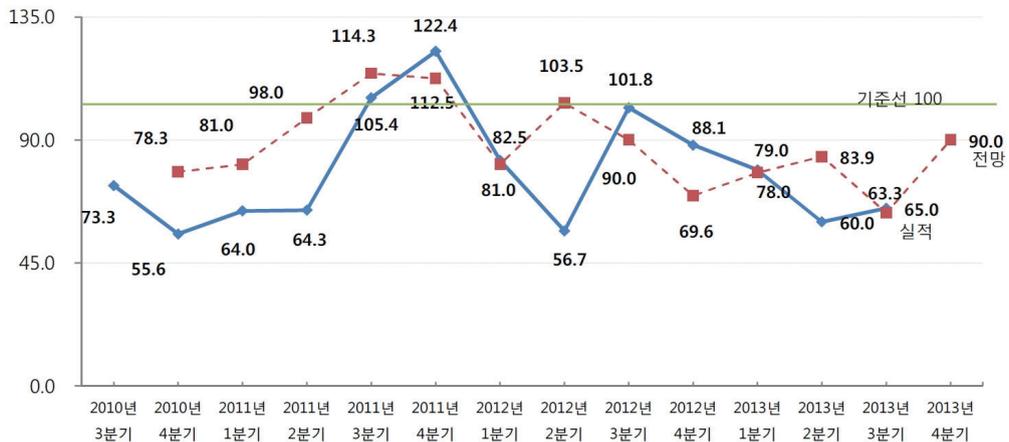
| 분야 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 기획 | 1.6 | 4.2 | 2.4 | 3.2 | 3.7 | 1.8 | 3.6 | 3.1 | 4.9 | 3.7 |
| 타당성조사 | 14.6 | 12.1 | 2.8 | 6.4 | 5.0 | 1.1 | 4.6 | 4.2 | 1.8 | 3.4 |
| 분석 | 0.3 | 1.0 | 0.4 | 0.2 | 1.7 | 1.2 | 1.8 | 2.3 | 2.6 | 2.6 |
| 설계 | 25.2 | 23.9 | 23.7 | 26.7 | 24.2 | 32.2 | 27.1 | 26.3 | 28.0 | 27.8 |
| 계약 | 5.8 | 3.6 | 1.9 | 0.5 | 0.7 | 0.3 | 1.2 | 1.2 | 2.6 | 2.1 |
| 시공관리 | 33.0 | 30.5 | 33.3 | 30.1 | 33.0 | 30.9 | 28.0 | 28.0 | 25.1 | 27.7 |
| 감리 | 16.2 | 21.4 | 33.2 | 30.7 | 30.5 | 31.4 | 30.5 | 30.5 | 29.5 | 29.0 |
| 평가 | - | - | - | 0.1 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | - | - |
| 사후관리 | 3.2 | 3.4 | 2.3 | 2.2 | 0.8 | 0.8 | 4.2 | 4.2 | 5.5 | 3.7 |

자료: 김원태 외(2013) 연구가 KISCON 건설사업관리 실적신고 자료를 토대로 제시

21) 국토교통부(2013), 2013년도 건설사업관리자 CM 능력 평가·공시

2) 국내 CM 경기 동향 및 전망

국내 CM 시장의 동향을 파악하기 위한 또 다른 지표 중 하나는 경기 동향에 대한 체감지수를 보는 것이다. 정부에서 공식적으로 제시하는 경기 동향에 관한 자료는 없으나, 학계 전문가가 2010년부터 매 분기 CM 기업들을 대상으로 조사를 한 후 분석하여 제시하는 ‘CM 기업 경기 실사지수(CMBSI)²²⁾’가 있다. CMBSI는 전체 BSI와 보조 BSI로 발표되며, 보조 BSI에는 채산성, 자금사정, 수주규모, 매출규모, 그리고 고용수요 BSI로 구분되어 발표되고 있다.²³⁾



[그림 3-3] CM 기업 경기실사지수(CMBSI) 추이

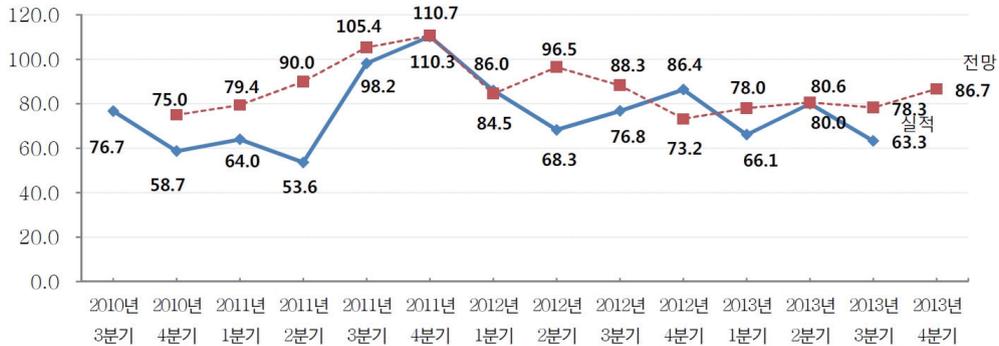
- CM 기업 경기실사지수는 그림 3-3에 제시된 바와 같이 2011년 3~4 분기를 제외하면 모두 기준선인 100을 밑도는 것으로 나타나 실적 및 전망에 대한 인식이 부정적 내지는 보수적임.
 - 다만, 2012년부터 하향세를 보이던 CMBSI가 2013년 4분기 전망은 90.0P로 높아져 앞으로의 CM 시장 회복에 대한 전망이 다소 호전

22) 김한수(2013), 2013년 3분기 CM 경기 동향

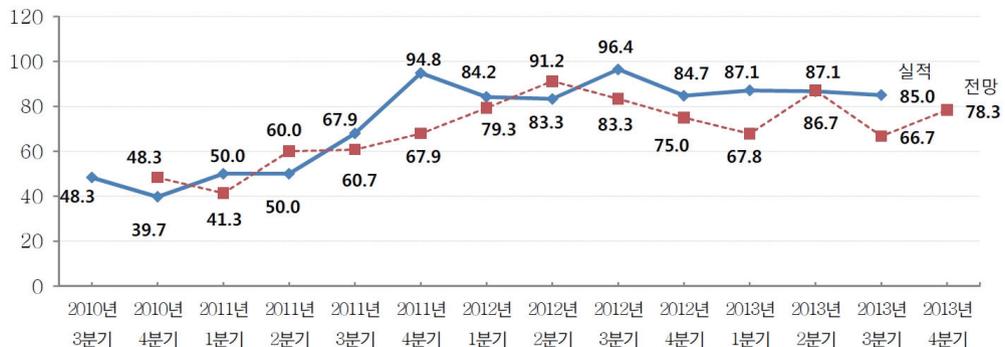
23) CMBSI 수치는 100을 기준으로 100을 초과하면 CM 경기를 긍정적으로 보는 시각이 많다는 뜻이며, 100 미만이면 그 반대를 의미함.

되고 있음.

- 주요 부문별 보조 BSI를 보면 수주규모 BSI나 고용수요 BSI 모두 큰 변화 없이 지속적으로 긍정적이지 않은 모습을 보임. 수주규모 BSI는 최근 실적이 전망에 못 미치는 것으로 나타났고, 고용수요 BSI는 전망이 실적보다 낮게 나타나는 모습을 보임.
- 즉, CM 기업들은 수주 호전에 대한 기대감은 있으나, CM 시장은 기대보다 침체되어 있고, 그러다 보니 고용수요 등 보조 BSI에서 실적에도 못 미치는 전망이 나오는 모습들이 반복됨.
- 결과적으로 BSI를 통해 살펴본 국내 용역형 CM 시장은 경기 회복 및 성장에 대한 기대는 있으나 아직은 시장에 대한 불확실성이 존재함.



[그림 3-4] CM 기업 보조 경기실사지수: 수주규모 BSI



[그림 3-5] CM 기업 보조 경기실사지수: 고용수요 BSI

2. 해외 시장 동향

해외 CM 시장 동향은 미국의 CM 시장 또는 미국 기업들의 글로벌 CM 시장을 중심으로 고찰하였다. 본 연구에서 다루고자 하는 CM at Risk 시장 위주로 고찰하였으나, 국내 시장과의 비교 등을 위해 용역형 CM 시장에 대한 고찰도 병행하였다. 현재 미국에는 CM 시장의 규모나 구성을 가늠할 수 있는 공식적인 데이터가 존재하지 않는 관계로, 미국 CM 시장에 대한 민간기업 데이터(ENR²⁴⁾ 등)와 이러한 데이터에 근거해 미국 CM 시장을 분석한 국내의 관련 연구자료²⁵⁾ 등을 포괄적으로 검토하여 해외 시장 동향을 정리하였다.²⁶⁾

1) 미국의 CM at Risk 사용 현황

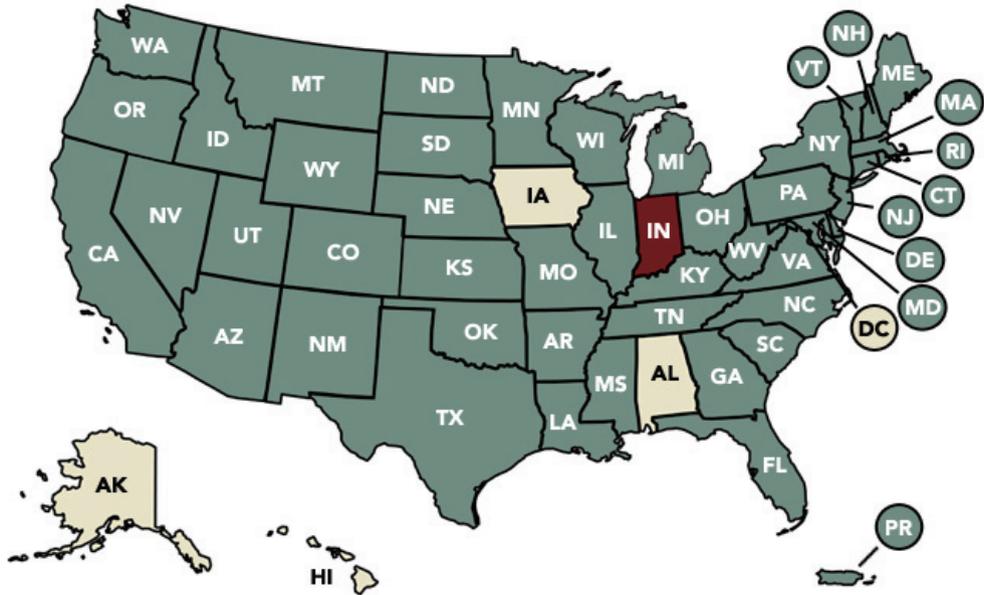
통계에 의하면 미국 전체 건설계약의 약 30%가 CM at Risk 방식으로 수행되고 있다고 하며, 중동이나 동남아 건설시장에서도 보다 효율적이고 생산성 높은 프로젝트 수행을 원하는 발주자들이 CM at Risk 방식을 채택하는 경우가 계속 증가한다고 한다.²⁷⁾ 실제 미국의 건설시장에서 시공책임형 CM은 중요한 발주방식의 하나로 사용되고 있다. 인디애나주를 제외한 대부분의 주의 공공건축에 보편적으로 이용되고 있으며, 공공건축에서 CM 발주방식의 장점이 부각되면서 도로 등 토목분야에도 급속하게 확산되어 최근 약 27개 주에서 시공책임형 CM을 제도적으로 사용하고 있는 상황이다(안용한, 2013).

24) Engineering News-Record, McGraw-Hill Construction

25) 한국건설산업연구원, 한미글로벌 등이 제시한 연구보고서 및 출판물과 기타 관련 학술자료를 활용함.

26) 최근 자료를 중심으로 고찰하였으나, 미국 CM 시장에 대한 공식적 데이터가 없는 관계로 본 연구에서 제시하는 여러 가지 데이터의 연도(年度)는 다소 차이가 있음.

27) “스마트한 발주자의 새로운 건설방식 CM at Risk” 추천사(김중훈, 2013)에서 발췌



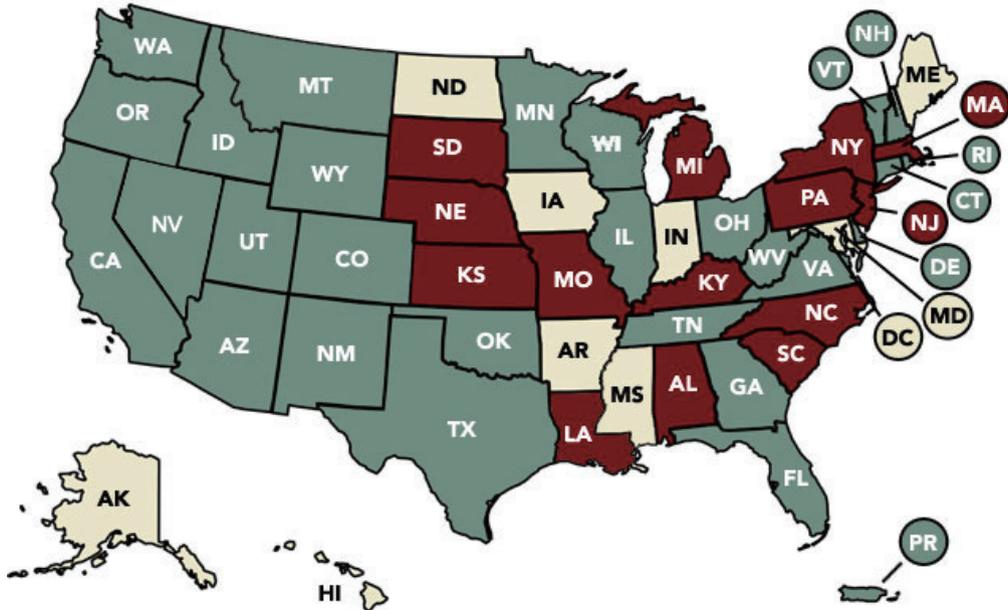
[그림 3-6] 미국 주별 공공조달법의 CM at Risk 허용 여부(건축)

범례: Green(■)은 허용, Red(■)는 불허용, Tan(■)은 확실하지 않은 주를 표기
 자료: AGC, Associated General Contractors of America(www.agc.org), CM at Risk State by State Map: Vertical Projects

- 미국의 CM at Risk 방식은 2000년대부터 공공사업에 적용되고 있다. 뉴욕, 플로리다, 텍사스, 캘리포니아, 애리조나 등에서 먼저 CM at Risk 방식을 허용하는 법을 통과시켰고, 2005년 한해에만 켄터키를 비롯한 6개 주에서 CM at Risk와 관련된 15개 법안을 통과시키는 등 지속적으로 CM at Risk 사용이 확대되고 있다.²⁸⁾
 - 2013년 현재 건축 부문의 경우 인디애나(불허용), 아이오와, 앨라배마, 그리고 워싱턴디시(이상 불확실)를 제외한 모든 주에서 CM at Risk를 허용하고 있음(그림 3-6 참조).
 - 2013년 현재 토목 부문의 경우 모두 14개 주가 불허용, 9개 주가

28) 한국건설산업연구원(2011), 건설산업 생산방식 변천 과정과 정책적 시사점

확실하지 않은 상황이며, 나머지 27개 주에서 CM at Risk를 허용하고 있음(그림 3-7 참조).



[그림 3-7] 미국 주별 공공조달법의 CM at Risk 허용 여부(토목)

범례: Green(■)은 허용, Red(■)는 불허용, Tan(■)은 확실하지 않은 주를 표기
 자료: AGC, Associated General Contractors of America(www.agc.org), CM at Risk State by State Map: Horizontal Projects

2) 미국과 미국 기업의 CM 시장 동향

미국의 건설시장은 전반적인 규모가 1995년 이후 약 15년간 성장세를 지속하다가 2009년부터 감소세로 전환되었다. 특히, 금융위기 등에 따라 건축 부문이 크게 위축된 것으로 나타났다. 반면, CM 시장은 전반적인 건설시장의 침체에도 불구하고 금융위기 이후에도 지속적인 성장세를 나타냈다. 2011년의 경우, 미국 건설시장은 전년 대비 약 3.3% 축소되었으나, CM 시장은 약 7.4% 성장하였는데, 이는 건설시장 불경기의 지속

으로 발주자 불안감이 증폭됨에 따라 건설사업관리의 강도를 높인 것이 CM 시장 성장의 원인으로 분석되고 있다. 미국 CM 시장에서는 시공을 기반으로 하는 건설기업(GC, General Contractor)의 활동 비중이 비교적 높고, 글로벌 시장에서 주로 활동하는 EC(Engineering Contractor) 기업들이 CM 시장에서 주도적 역할을 하고 있다.²⁹⁾

미국의 CM 시장 전체 규모에 관해서는 구체적으로 공식적 데이터가 집계되지 않고 있기 때문에 정확한 추정은 어려우나 ENR지 등을 통해 매년 공개되고 있는 상위 100대 기업³⁰⁾의 CM 실적을 토대로 미국 CM 시장의 규모를 추정한 결과는 표 3-5와 같다.

<표 3-5> 미국 건설시장에서 CM 방식이 차지하는 비중

(단위: 억 달러)

| 구분 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|-------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 건설시장 규모(A) | 9913.6 | 11041.4 | 11672.2 | 11523.5 | 10675.6 | 9077.9 |
| CM for Fee | 54.1 | 57.0 | 69.5 | 96.5 | 107.0 | 128.1 |
| CM for Fee 환산치(B)* | 1352.5 | 1425.0 | 1737.5 | 2412.5 | 2675.0 | 3202.5 |
| CM for Fee 비중(C=B/A) | 13.6% | 12.9% | 14.9% | 20.9% | 25.1% | 35.3% |
| CM at Risk(D) | 485.2 | 564.0 | 677.3 | 792.3 | 877.4 | 738.7 |
| CM at Risk 비중(E=D/A) | 4.9% | 5.1% | 5.8% | 6.9% | 8.2% | 8.1% |
| CM at Risk 대비 CM for Fee(B/D) | 278.8% | 252.7% | 256.5% | 304.5% | 304.9% | 433.5% |
| 전체 CM 시장 규모(F=B+D) | 1837.7 | 1989.0 | 2414.8 | 3204.8 | 3552.4 | 3941.2 |
| 건설시장 내 CM 시장 비중(F/A) | 18.5% | 18.0% | 20.7% | 27.8% | 33.3% | 43.4% |

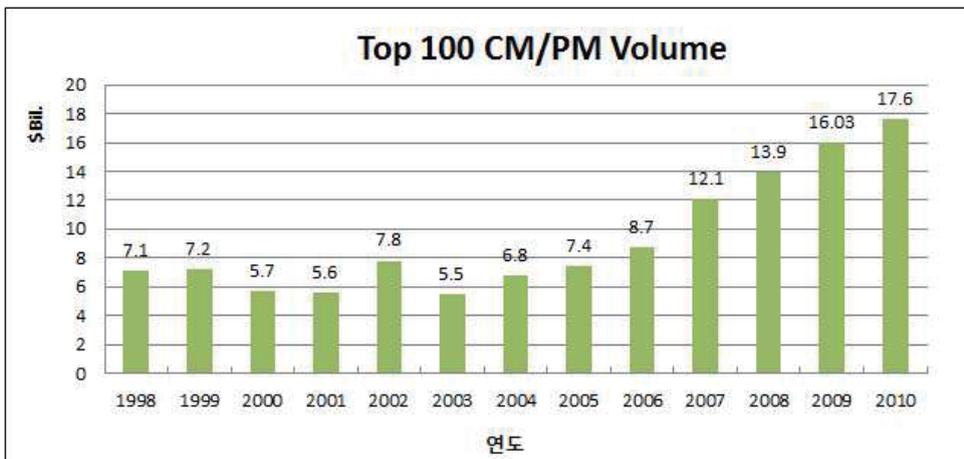
자료: 미국CM협회 외(2010), 미국 Construction Management A to Z

* : CM for Fee 용역비를 총공사비의 4%로 추정하여 공사비 규모로 환산한 수치

29) 정창수(2013), 건설산업의 현황과 과제

30) McGraw-Hill 조사에 의하면 조사대상 247개 기업의 전체 CM 실적에서 상위 100대 기업 실적이 약 96%를 차지하기 때문에 100대 기업의 실적이 대표성을 갖고 있음.

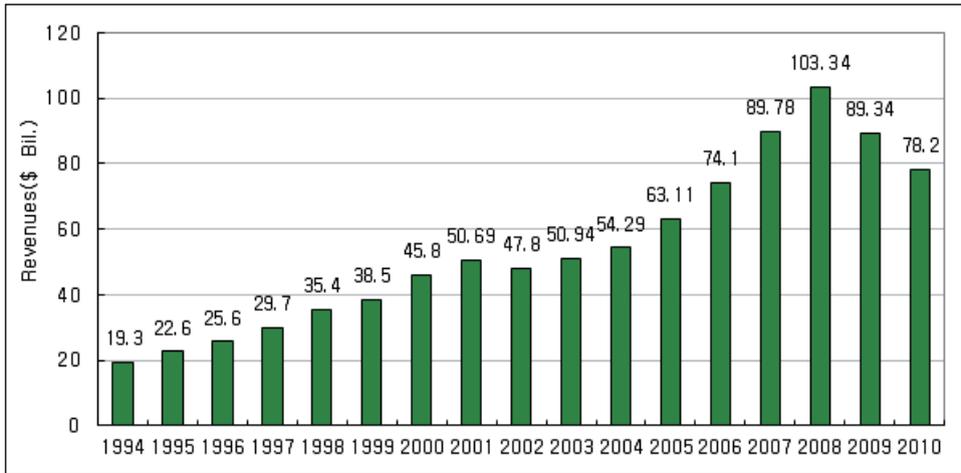
- 표 3-5에 나타난 바와 같이 미국 건설시장에서 CM 시장이 차지하는 비중은 공사비 규모로 추정해 볼 때 약 18.0%~43.4% 정도이며, 2004년 대비 2009년 실적을 보면 지속적으로 증가하고 있다는 것을 알 수 있음.
 - 그러나 최근 미국 건설경기 침체로 인해 전체 건설시장의 규모나 발주방식의 하나인 CM at Risk 시장은 성장률이 위축된 경향을 일부 보임.
 - 반면, CM for Fee 시장은 용역비 위주 시장이라는 특성상 외형은 작지만 활용도 측면에서는 계속 활성화되고 있는 추세임.
 - 상기 데이터는 추정에 의한 것이기 때문에 공식적이지는 않으나, CM 시장이 전반적으로 성장 중에 있음을 확인할 수 있음.
- 또 다른 연구에서는 ENR지 등을 통해 파악한 미국 CM 시장 동향을 다음과 같이 제시하고 있다.³¹⁾



[그림 3-8] 미국 CM for Fee & Program Management 시장 규모

자료: 한국건설산업연구원(2011) 연구가 ENR지 각 연도별 자료를 분석하여 제시

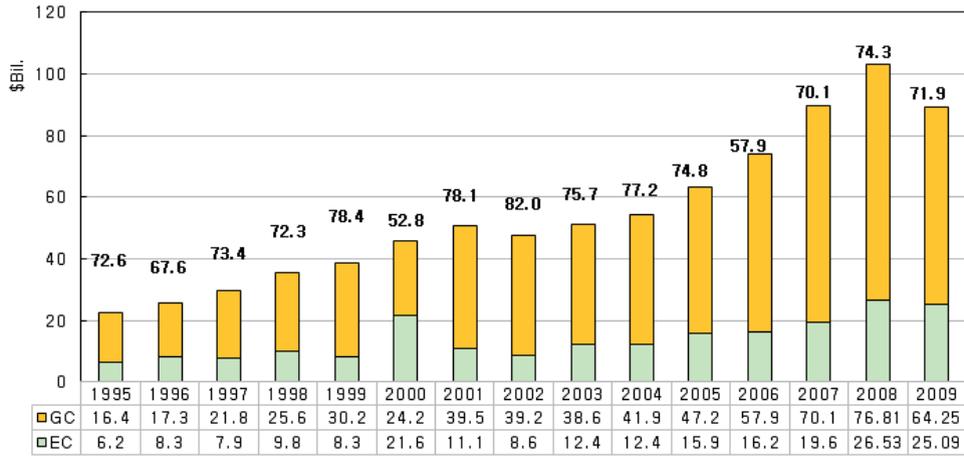
31) 한국건설산업연구원(2011), 국내 CM/PM의 주요 쟁점과 향후 대응방향



[그림 3-9] 미국 CM at Risk 시장 규모

자료: 한국건설산업연구원(2011) 연구가 ENR지 각 연도별 자료를 분석하여 제시

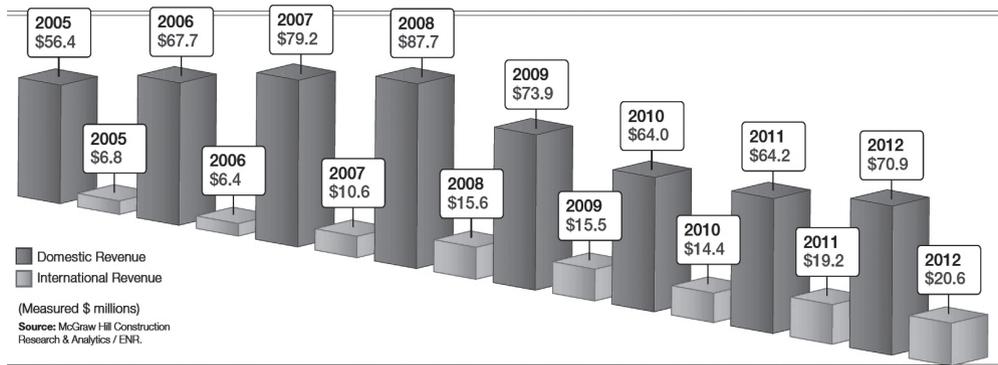
- 그림 3-8과 3-9는 미국 100대 기업의 CM 시장을 위주로 제시한 것이며, CM for Fee와 CM at Risk 모두 1990년대와 비교해 최근에는 시장이 크게 성장한 것으로 나타남.
 - CM for Fee와 Program Management 시장은 꾸준히 성장을 지속해왔으며, 최근 4년간(2007~2010)은 높은 성장성을 보임. 이 기간 미국의 건설시장이 침체기였음에도 불구하고 높은 성장성을 보였으나, 일부 상위 업체들의 매출 성장에 힘입은 실적이라는 지적도 있음.
 - CM at Risk 시장 역시 지난 15년간 지속적인 성장성을 보이면서, Design Build와 함께 대표적인 발주방식으로 선호되고 있음. 다만, 최근 미국 건설시장의 침체로 2009년부터 다소 성장세가 주춤해진 상황임.
- 미국 100대 CM at Risk 기업은 모두 시공을 기반으로 한 건설기업(GC, EC)임. 이 중 약 70%가 GC 계열의 기업이고, 약 30% 가량은 EC 계열의 기업인 것으로 나타남(그림 3-10 참조).



[그림 3-10] 미국 CM at Risk 수행 업체의 기업 유형

자료: 한국건설산업연구원(2011) 연구가 ENR지 각 연도별 자료를 분석하여 제시

미국 CM at Risk 기업들의 시장에서 또 하나 주목할 만한 것은 최근 건설경기 침에 등으로 미국 내(domestic) 매출은 다소 줄어들었으나, 미국 기업들의 해외(international) 매출은 지속 증가하고 있다는 것이다. 즉, 전 세계적으로 CM at Risk가 발주가 계속 확산될 수 있다는 가능성을 보여주고 있다(그림 3-11 참조).



[그림 3-11] 미국 100대 CM at Risk 기업의 국내·외 매출 실적

자료: ENR(2013), The Top 100 Project Delivery Firms(www.enr.com)

국내 공공 건설사업에 시공책임형 건설사업관리 제도 도입 및 시행에 따른 향후 제도개선 방향 도출과 전문건설업계의 대응방안 마련을 위해 본 장에서는 관련 시사점을 찾고자 미국의 CM at Risk 운영 시스템을 포괄적으로 고찰하였다. 미국의 운영 시스템은 다양한 선행연구와 문헌 자료를 통해 검토하였으며, 1) 발주지침 및 대상 사업의 특성, 2) 사업자 선정 프로세스, 3) 주요 업무기능 및 GMP 산정, 4) 하도급자 선정으로 구분하여 요약하였다.

1. 발주지침 및 대상 사업의 특성

1) 관련 발주규정 및 지침

시공책임형 건설사업관리인 CM at Risk 방식은 CMr가 종합건설업체(원도급자)의 역할을 대신 또는 포괄하여 시공에 대한 리스크를 감안한 확정금액을 산정하고, 시설물의 설계기간 또는 그 이후의 비용, 공기를 비롯해 엔지니어링·시스템·자재 등에 관한 대안분석 및 컨설팅 등을 수행하는 발주방식이다. 이러한 업무를 수행하는 CMr 선정은 자격요건 및 경험에 기초하며, 컨설팅비와 직접경비 지불조건 등이 포함되기도 한다. CMr 계약자는 보통 시공업체들과 직접 계약을 체결하며 건설공사 수행에 대한 단일 책임을 진다. 이때 CMr는 공사금액을 확정짓기 위해 최대공사비 보증가격(GMP)을 발주자에게 제시하고, 하도급업체를 대상으로는 가격경쟁 방식의 입찰을 하거나 제안서를 받아 업체를 선정하는 것이 일반적이다. 통상적인 설계시공 분리발주와 유사하나, 설계단계의

시공사 협조 부족 문제를 해결할 수 있다는 점에서 차이 있고, 시공 계약이 발주자와 시공사간에 직접 이루어지지 않고 CMr 계약자와 시공(하도급)업체들이 직접 계약을 한다는 점이 차별적이다.³²⁾

상기와 같이 설명되는 CM at Risk 방식은 앞서 제3장에 설명한 바와 같이 현재 대부분의 주정부에서 발주방식의 하나로 채택 또는 허용하고 있다. 미국 일부 주정부의 CM at Risk 발주지침을 검토한 한 선행연구³³⁾는 캔자스(Kansas), 켄터키(Kentucky), 오클라호마(Oklahoma) 주의 CM at Risk 발주지침을 다음과 같이 요약해서 설명하고 있다.

- 캔자스주 교육구(School District)의 CM at Risk 발주 관련 주요 규정
 - 2008년 제정된 「School Unification Acts」에서 CM at Risk 관련 용어를 정의하고, 발주자인 교육위원회가 이 방식을 사용할 수 있는 조건 및 절차 등에 대해 자세히 규정하고 있음.
 - 교육위원회가 발주방식을 결정할 수 있는 권한을 가지고 있으며, CM at Risk로 발주하기 위한 조건은 다음과 같음.
 - CM at Risk가 전통적인 발주방식보다 실질적 공기 단축과 공사 비용을 절약하여 공공의 이익에 부합될 가능성이 있는 경우
 - 최종 사용자의 필요성에 의거해 설계 및 시공 과정을 중첩하는 능력이 요구되는 경우
 - 비상상황에 의해 발생한 것을 회복하기 위해 일정을 가속화하는 것이 필요한 경우
 - 사업 프로세스가 고도화되고 기술적으로 복잡해 설계 및 시공전 과정에 일어날 수 있는 문제를 해결하기 위해 통합 팀(설계자 + 시공사)이 필요한 경우
 - CM at Risk를 적용할 때 정실주의(favoritism)가 영향을 미치지

32) 한국건설산업연구원(2006), CM at Risk의 이해와 도입 가능성 진단

33) 한국건설산업연구원(2011), 건설산업 생산방식 변천 과정과 정책적 시사점

않아야 하고 경쟁을 실질적으로 저해하지 않는 경우

- 켄터키 주의 CM at Risk 발주 관련 주요 규정
 - 2003년 켄터키 모범 조달법령(Kentucky Model Procurement Code)을 개정하여 CM at Risk를 도입하였고, 켄터키 주 수정법령(Kentucky State Revised Statutes)에서 조달 관련 규정을 하고 있으며, 절차 등의 세부사항은 행정규정(Administrative Regulation)에 위임하고 있음.
 - CM at Risk 방식을 “조달공무원과 계약을 통하여 제안자(offeror)가 최대공사비 보증가격(GMP)으로 위험을 부담하는 발주방식의 하나로, 설계과정과 설계과정 이후의 건설에 관해서 조언과 협력 서비스를 제공하는 것” 이라 정의하고 있음.
 - CM at Risk 방식에서의 계약자 선정 조건 및 절차는 다음과 같이 요약됨.
 - 중앙조달부처의 장은 행정규제 공표를 통해 발주방식 판단기준 및 절차 등을 확립해야 하고, 조달공무원은 특정한 발주방식³⁴⁾을 권고(recommend)할 경우 이를 문서로 남겨야 함.
 - 특정한 발주방식을 적용하는 제안요청서(RFP)를 발행하는 경우 사본을 ‘Capital Projects and Bond Oversight’ 스태프에게 송부해야 함.
 - 특정한 발주방식을 적용하는 계약서를 발행한 경우에 발주처는 채택한 발주방식을 명기하여 계약서를 ‘Government Contract Review Committee’ 에 송부해 승인을 받아야 함.

34) 켄터키 주는 기존에 Design-Bid-Build 방식(설계시공 분리발주), Design-Build 방식(설계시공 일괄발주), CM for Fee(Agency CM) 방식을 이미 사용하여 왔고, 2003년 조달법령을 개정하여 새로운 특정한 발주방식으로 CM at Risk 방식을 추가함에 따라 이들 발주방식 중 납세자에게 가장 가치가 높은 방식으로 선택하도록 규정하고 있음.

- 오클라호마 주의 CM at Risk 발주 관련 주요 규정
 - 오클라호마 주는 CM for Fee 방식과 CM at Risk 방식을 모두 허용하고 있으며, 2000년 개정된 법률에서 각각에 대해 정의하고 발주자가 CM at Risk를 사용할 수 있는 조건을 규정함.
 - CM at Risk는 시공 이전 단계 서비스(설계검토, 공정계획, 비용통제, VE, 시공성평가, 입찰준비, 착공준비 등)를 제공한 이후에 비용 협정을 체결하고 이에 따라 실제로 시공에 관한 금전적인 리스크(financial risk)를 부담하는 것이라고 정의함.
 - 발주자가 CM at Risk로 발주하기 위한 주요 조건은 다음과 같이 규정되어 있음.
 - CM at Risk 사용을 위한 모든 경우 중앙조달부처(Department of Central Services)로부터 서면으로 승낙을 받아야 함.
 - CM at Risk 방식으로 발주하기 위해서는 자연재해 또는 비상사태와 같이 공사기간을 단축할 필요성이 있거나, 다음과 같은 3가지 조건을 만족할 경우에만 가능함.
 - 1) 공공에게 이익이 되어야 함.
 - 2) 비용을 통제할 필요가 있어야 함.
 - 3) 프로젝트가 독특(unique)하여 전문성이 요구되거나 복잡성이 요구되는 시공방법이 필요한 경우여야 함.

2) 적용 대상 사업의 주요 특성

미국 CM at Risk 관련 규정의 가장 대표적 특징은 발주방식 중 하나로써 발주조건 및 사업특성에 따라 CM at Risk 방식을 선택할 것인지를 정하도록 하는 것이다. 일반적으로 특정 프로젝트와 발주자에게 CM at Risk가 적합한지를 판단하는 문제는 상당히 복합적인 요인이 작용하기

때문에 정형화된 판단기준이 존재하지는 않는다. 다만, 미국 등의 사례들을 볼 때 다음과 같은 보편적인 기준들이 적용된다.

- CM at Risk 선택에 적합한 프로젝트와 발주자의 주요 특성 요인³⁵⁾
 - 건설사업의 규모: 대체로 작은 규모의 건설사업보다는 큰 규모의 건설사업에 비교적 더 적합함. 큰 규모일수록 많은 공사비가 투입되고 공기가 길기 때문임.
 - 건설사업의 난이도: 비록 사업의 규모가 크지 않더라도 난이도가 높고 복잡한 사업일수록 전문적인 관리를 필요로 함.
 - 발주자의 경험과 역량: 동일한 건설사업도 발주자의 경험 수준에 따라 난이도가 달라짐. 해당 사업에 대한 발주자의 경험과 사업을 직접 관리할 수 있는 조직·인원이 부족할수록 CM at Risk 방식이 선호됨.
 - 공기의 시급성: CM at Risk 방식은 패스트트랙 적용이 가능하므로 공기가 시급한 사업에 적합함. 발주자가 직접 패스트트랙을 적용하기 어려우므로 전문적인 관리자를 활용하는 것임.

상기와 같은 일반적인 특성들을 갖는 미국의 CM at Risk 발주방식은 제2장에서 설명한 바와 같이 세부적으로 ‘CM at Risk - GMP 약정 방식’ 과 ‘CM at Risk - 실비정산 방식’ 으로 구분되어 운영된다. 이러한 두 방식들이 갖는 주요 장점과 단점, 그리고 적용 대상 공사의 특성을 정리하면 다음의 표 4-1, 4-2와 같다.³⁶⁾

- 두 방식의 가장 대표적인 차이점은, CM at Risk - GMP 약정 방식은 공사비에 대한 리스크관리가 필요한 공사에 적합하고, CM at Risk - 실비정산 방식은 원가절감보다는 공기단축이 우선인 공사에 적합함.

35) 김한수(2013), 스마트한 발주자의 새로운 건설방식 CM at Risk

36) 대통령자문 건설기술·건축문화선진화위원회(2007), 사업특성에 적합한 다양한 발주 방식 시범적용에 관한 연구

<표 4-1> CM at Risk - GMP 약정 방식 적용의 주요 특성

| 주요 장점 | 주요 단점 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> · 발주자 업무의 최소화 및 리스크 감소 · 전문적인 건설사업관리 서비스 제공 · 패스트트랙 적용시 공기단축 효과 · GMP 약정에 따른 총공사비 상승 억제효과 | <ul style="list-style-type: none"> · 타 발주방식들에 비해 시공자에 대한 견제 기능 약화 · 공공부문 도입시 CMr 참여시기, 선정방법, 업무범위, 대가, 공사비 산정, CMP 적용 등에 대한 제도/지침 필요(※국내 도입시) |
| 적용에 효과적인 사업의 특성 | 적용이 효과적이지 않은 사업의 특성 |
| <ul style="list-style-type: none"> · 공기단축이 필요한 공사(패스트트랙 적용) · 공사비의 절감보다는 공기단축이 우선이나 공사비에 대한 리스크관리가 필요한 공사 · 계약 package별 특별관리가 요구되는 공사 · 공사초기 CMr의 역할이 중요하지만, 시공 단계 발주자 업무 간소화를 원하는 공사 | <ul style="list-style-type: none"> · 공기단축이나 공사비 절감이 최우선 목표가 아닌 공사 · 발주자의 참여의사가 높거나 시공단계의 객관적 견제기능이 요구되는 공사 · 전문적인 사업관리 능력을 갖춘 CMr 확보 가능성이 낮은 공사 |

<표 4-2> CM at Risk - 실비정산 방식 적용의 주요 특성

| 주요 장점 | 주요 단점 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · 발주자 업무의 최소화 및 리스크 감소 · 전문적인 건설사업관리 서비스 제공 · 패스트트랙 적용시 공기단축 효과 · 조기 공사착공 가능 | <ul style="list-style-type: none"> · 타 발주방식들에 비해 시공자에 대한 견제 기능 약화 · GMP 미적용에 따른 총공사비 증가 위험 · 공공부문 도입시 CMr 참여시기, 선정방법, 업무범위, 대가, 공사비 산정, CMP 적용 등에 대한 제도/지침 필요(※국내 도입시) |
| 적용에 효과적인 사업의 특성 | 적용이 효과적이지 않은 사업의 특성 |
| <ul style="list-style-type: none"> · 공기단축이 필요한 공사(패스트트랙 적용) · 공사의 조기착공이 절대적으로 필요한 공사 · 예산상의 여유가 있어 원가절감보다는 공기 단축이 우선인 공사 · 설계과정에서 총공사비를 예측하기 어렵고 변경사항이 많을 것으로 예상되는 공사 · 계약 package별 특별관리가 요구되는 공사 · 공사초기 CMr의 역할이 중요하지만, 시공 단계 발주자 업무 간소화를 원하는 공사 | <ul style="list-style-type: none"> · 공기단축이나 공사비 절감이 최우선 목표가 아닌 공사 · 실비정산 보수가산 방식을 적용하기에는 공사비 예산에 대한 제약이 있는 공사 · 발주자의 참여의사가 높거나 시공단계의 객관적 견제기능이 요구되는 공사 · 전문적인 사업관리 능력을 갖춘 CMr 확보 가능성이 낮은 공사 |

실제 미국에서 CM at Risk를 적용한 공공사업의 경우, 초기에는 제한적인 적용이 이루어졌고 주로 적용이 쉬운 단순·반복 공사에서 주로 활용되었다. 이후, 정부 주도로 주정부 건물과 일부 학교시설, 체육시설, 공장, 그리고 소형의 정부 시설물 등에 적용되면서 공공 부문의 CM at Risk 시장이 형성되어 갔다. 텍사스와 같은 일부 주는 이미 2001년 기준으로 전체 공공 교육시설의 30%를 CM at Risk 방식으로 발주하는 등 공공 부문의 발주가 점차 증가하기에 이르렀다.³⁷⁾

<표 4-3> 발주방식별 CM at Risk 활용 순위 비교(사업 유형 기준)

| 순 위 | 발주방식 | | | | CM for Fee (Agency CM) |
|--------|------------|----------|--------------|----------|---------------------------|
| | CM at Risk | 설계시공 분리 | Design-Build | 다중시공 방식 | |
| 1 | 대학교 | 판매시설 | 창고시설 | 유/초/중/고교 | 유/초/중/고교 |
| 2 | 병원 | 도로 | 제조시설 | 공공청사 | 공공청사 |
| 3 | 유/초/중/고교 | 댐/항만 | 하수도 | 다세대주택 | 병원 |
| 4 | 위락시설 | 교량 | 교통터미널 | 학교(기타) | 대학교 |
| 5 | 공공청사 | 상수도 | 차량관련시설 | 제조시설 | 위락시설 |
| 6 | 기숙사 | 학교(기타) | 기숙사 | 대학교 | 차량관련시설 |
| 7 | 오피스 | 호텔 | 상수도 | 도로 | 학교(기타) |
| 8 | 종교시설 | 종교시설 | 의료클리닉 | 병원 | 상수도 |
| 9 | 다세대주택 | 의료클리닉 | 오피스 | 위락시설 | 판매시설 |
| 10 | 의료클리닉 | 하수도 | 교량 | 교통터미널 | 하수도 |
| 11 | 교통터미널 | 오피스 | 호텔 | 상수도 | 다세대주택 |
| 12 | 학교(기타) | 다세대주택 | 댐/항만 | 호텔 | 호텔 |
| 13 | 차량관련시설 | 차량관련시설 | 공공청사 | 하수도 | 의료클리닉 |
| 14 | 제조시설 | 위락시설 | 종교시설 | 창고시설 | 기숙사 |
| 15 | 호텔 | 기숙사 | 대학교 | 차량관련시설 | 오피스 |
| 16 | 판매시설 | 교통터미널 | 위락시설 | 종교시설 | 제조시설 |
| 17 | 하수도 | 창고시설 | 다세대주택 | 교량 | 교통터미널 |
| 18 | 창고시설 | 공공청사 | 도로 | 댐/항만 | 도로 |
| 19 | 상수도 | 병원 | 병원 | 오피스 | 창고시설 |
| 20 | 도로 | 유/초/중/고교 | 판매시설 | 판매시설 | 댐/항만 |
| 21 | 교량 | 대학교 | 유/초/중/고교 | 기숙사 | 종교시설 |
| 22 | 댐/항만 | 제조시설 | 학교(기타) | 의료클리닉 | 교량 |

자료: 미국CM협회 외(2010) 자료가 McGraw-Hill사로부터 제공 받은 2007년도의 2,350개 사업에 대한 발주방식을 22개 유형으로 분류하여 제시한 것을 인용

37) 미국CM협회 외(2010), 미국 Construction Management A to Z

미국의 2007년도 실적데이터 2,350건을 분석한 한 자료에 따르면 CM at Risk를 포함한 주요 발주방식별 활용도(사업별 적용 발주방식)는 표 4-3과 같이 나타났다. CM 방식은 학교시설, 병원, 위탁시설, 공공청사에 많이 적용되었다는 것을 알 수 있다. 전체적으로 미국 시장을 요약해 보면 CM at Risk 방식은 토목보다는 건축 부문에 많이 적용되었으며, 세부적으로 살펴보면 민간 건축 부문보다 오히려 공공 건축 부문에서 CM at Risk의 활용이 많았다고 판단할 수 있다.³⁸⁾

상기의 표 4-3을 보면, CM at Risk가 주로 활용된 사업과 설계시공 분리 및 Design-Build 방식이 활용된 사업은 확실히 차이가 나타난다는 것을 알 수 있다. 반면, CM at Risk가 활용된 사업과 CM for Fee 및 다중시공(multiple prime contract) 방식이 활용된 사업은 공통점이 많이 나타남에 따라 미국의 경우 특정한 프로젝트 유형에서 CM 방식이 선호되는 패턴을 나타내고 있다는 것을 알 수 있다.

2. 사업자 선정 프로세스

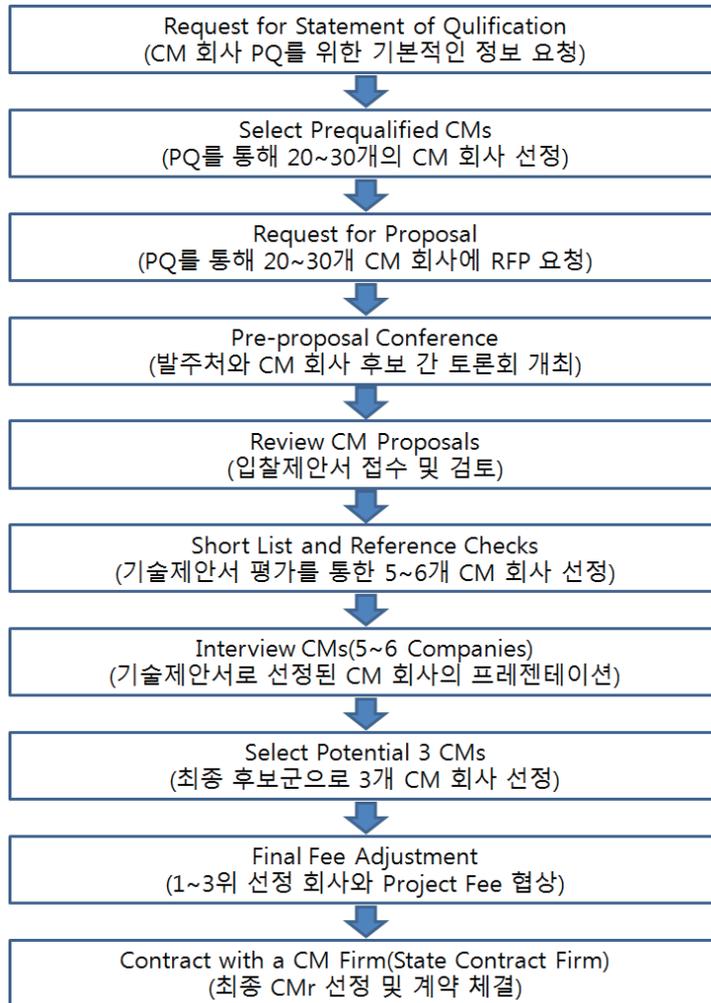
미국의 CM at Risk 사업자(CMr) 선정에 있어 가장 중심이 되는 공통적이고 핵심적인 사항은 가격보다 기술력으로 몇 개의 업체를 선정하고 그 중 최상위 업체와 가격 협상을 통해 최종 낙찰자를 선정하는 방식을 채택하고 있다. 따라서 CMr 선정은 프로젝트의 특성과 발주자의 재량에 따라 quality based selection(QBS)을 기반으로 최고가치 제공자(best value provider)를 선정하는 프로세스를 거치게 된다.

미국 공공건축에서의 CM at Risk 발주방식을 소개하고 있는 한 연구 자료³⁹⁾는 버지니아(Virginia)와 노스캐롤라이나(North Carolina) 주정부의

38) 미국CM협회 외(2010), 미국 Construction Management A to Z

39) 안용한(2013), 미국 공공건축에서 CM at Risk(책임형 CM) 발주방식

시스템을 기반으로 미국 공공건축의 CM at Risk 사업자 선정 프로세스를 다음과 같은 단계로 제시하고 있다(그림 4-1 참조).



[그림 4-1] 미국 공공건축의 CM at Risk 사업자 선정 프로세스

자료: 안용한(2013), 미국 공공건축에서의 CM at Risk(책임형 CM) 발주방식

- 사전자격심사 단계(예비 후보군 검토)
 - 발주처는 CM 회사의 사전자격심사(pre-qualification)를 위한 기본적인 정보를 CM 회사들에게 요청

- PQ를 통해 20 ~ 30개의 CMr 1차 후보군으로 선정
(주요 PQ 항목은 CM 회사의 경험, 규모, 위치, 기술능력 등)
- PQ를 통과한 20 ~ 30개의 CM 회사에게 주정부 광고 등을 통하여 Request for Proposal(RFP) 요청
- 입찰제안서 제출 및 검토 단계(Short List 작성)
 - Pre-conference를 통해 제안서 내용, 프로젝트 예산, 프로젝트 특성, 발주처의 프로젝트 이슈, 주의사항 등에 대해 발주처와 CM 회사 후보군 간에 토론회 개최
 - 초청된 CM 회사 후보군들로부터 입찰제안서 접수(여기에는 기술 제안서, CM Fee, 계약일반조건 등이 포함됨)
 - 기술제안서에는 주로 다음과 같은 내용들이 포함
 - 프로젝트를 직접 운영할 각 구성원들의 자격과 경험:
 - 1) 프로젝트 구성원의 경력 및 자격사항
 - 2) 프로젝트 구성원의 실제 프로젝트 투입 시간
 - 3) 설계 및 시공 단계에서의 프로젝트 구성원의 역할
 - 4) 프로젝트 구성원을 보증하는 보증서
 - 5) 프로젝트 구성원에 대한 이전 프로젝트 발주처의 추천서 등
 - 프로젝트를 성공적으로 수행하기 위한 계획 및 제안:
 - 1) 설계 전 단계의 견적방법 및 견적산출 프로세스
 - 2) VE 프로세스 및 보고서
 - 3) 설계 단계의 도면·시방서 검토 프로세스 및 시공성 평가 보고서 등
 - 4) 전문건설업체 PQ 및 선정 방법
 - 5) 설계 및 시공 단계에서 제공할 수 있는 역할 및 서비스
 - 6) 성공적으로 수행한 유사 프로젝트 경험 및 보고서
 - 7) 중소 및 지역 업체의 참여비율 및 확보계획 등

- 입찰제안서의 technical part인 기술제안서 평가를 위한 평가위원 (5명 내외) 선정하여 기술제안서 검토 및 평가 수행
- 프레젠테이션 심사 단계(최종 후보군 선정)
 - 기술제안서 평가를 통해 선정된 5~6개 CM 회사를 상대로 프로젝트 발표(프레젠테이션) 심사
 - 프레젠테이션 심사는 발주처의 전문가 및 사용자를 포함해 약 6명으로 구성하며, 주요 심사항목은 프로젝트 이해 수준, 시공방법 및 시공기술, 그리고 프로젝트 수행능력을 중심으로 구성
 - 프레젠테이션 심사를 통해 최종 3개의 CM 회사를 선정
- 조정, 협상 및 계약 단계(최종 CMr 선정)
 - 최종으로 선정된 3개 CM 회사에 Project Fee(profit, general costs, contingency) 조정 기회를 부여하여 CM 회사 간 경쟁 유도
 - Project Fee는 총 공사비의 약 9% 정도를 차지
 - CM 회사의 이윤(profit)이 약 3%
 - 간접비(general costs)가 약 5%
 - 예비비(contingency)가 약 1%
 - 또한, 설계 단계의 서비스 비용은 약 1%를 기준으로 실비정산을 원칙으로 하고, 나머지 90%를 차지하는 프로젝트 비용(직접비)은 전문건설업체 및 자재회사 등에 기성을 통해 지급
 - 최종 CMr 선정은 발주처와 1~3위로 선정된 회사와의 Project Fee 협상에 의해 결정 하거나, 3개의 회사 중 입찰을 통해 최저가를 제시한 자를 선정하거나, 프레젠테이션과 기술점수 합산하여 가장 점수가 높은 자를 선정(※대부분의 경우는 최저가의 Project Fee를 제시한 CM 회사가 선정됨)
 - 정해진 방식에 따라 최종 선정된 CMr와 계약에 관한 준비 계약 체결

일반적으로 상기와 같이 진행되는 CMr 선정에서 가장 중요한 부분 중 하나는 사업자 평가기준을 어떻게 정하고 운영할 것인가이다. 다음의 표 4-4는 미국 오리건(Oregon) 주의 CM at Risk 사업자 평가기준을 보여주는 하나의 사례이다.

<표 4-4> CM at Risk 사업자 평가기준 예시: 미국 오리건 주

| 평가기준 및 항목 | 배점 |
|---|-----|
| 1) 당해 사업의 자격 및 능력(Proposer' s statement of qualification and ability to undertake the packages) | 15 |
| 2) 과거 CM 실적(Qualifications and past performance of construction manager) | 15 |
| 3) 당해 사업 수행계획 및 시공 전 단계 서비스(Proposer' s pre-construction phase services and project execution plan for the project) | 15 |
| 4) CM 역량 및 지식수준(Proposer' s knowledge of current construction industry best practices) | 5 |
| 5) 당해 사업의 공정/안전관리 능력(Proposer' s schedule/safety management program for the project) | 5 |
| 6) 사업비관리 능력(Proposer' s estimating and cost control measures for the project) | 5 |
| 7) 당해 사업의 계약금액 산정방식 및 사업수행 계획(Proposer' s pricing and delivery proposal) | 20 |
| 8) 프로젝트 발표(Oral presentation) | 20 |
| [합계] | 100 |

자료: Oregon Public Contracting Coalition(2002), Oregon Public Contracting Coalition Guide to CM/GC Contracting

3. 주요 업무기능 및 GMP 산정

1) CMr 역할 및 업무기능⁴⁰⁾⁴¹⁾

CM at Risk 사업자의 역할을 크게 시공 이전 단계와 시공 단계로 구분

40) 김한수(2013), 스마트한 발주자의 새로운 건설방식 CM at Risk

41) 한국건설산업연구원(2006), CM at Risk의 이해와 도입 가능성 진단

할 수 있다. 시공 단계에서의 CMr 역할을 기존의 전통적인 방식에서 종합건설업자(원도급자)가 했던 역할과 거의 동일하다. 즉, 전문건설사를 선정하여 시공을 수행하며 공사비, 공기, 품질 등에 대한 책임을 지는 역할을 담당한다. 시공 이전 단계에서는 설계관리가 주된 업무가 된다. 즉, 발주자를 대신하여 설계과정을 관리하며 공사비, 공기, 품질 등의 측면에서 우수한 설계가 나올 수 있도록 전문적인 관리 서비스(시공성 검토, 공사비 견적, 공정계획 수립, VE 등)를 제공한다. 이와 같은 CM at Risk 사업에서의 CMr 역할은 주요 단계별로 다음과 같이 요약될 수 있다.

○ CM at Risk 사업의 단계별 주요 CMr 역할

- 시공 전(설계 단계)역할은 예산 수립, 일정 수립, 시공성 검토, VE 등 일반적인 CM 서비스와 동일함.
- 설계 작업이 거의 끝나갈 시기에 CMr는 입찰을 위해 공사 범위를 나누고 자격이 충분한 하도급업체로부터 입찰가 및 제안서를 접수 받음.
- 이후 CMr는 발주자, 설계자와 함께 하도급업체의 제안서 등을 검토하여 협의에 의해 하도급업체를 선정함.
- 하도급업체 선정시 반드시 최저가로 선정할 필요는 없으며, 최저가 투찰업체를 선정하지 않았을 경우에는 일반적으로 명확한 기준을 제시함.
- 이후 CMr는 입찰하지 않은 부분의 공사에 대한 공사비를 산정하고 여기에 예비비와 가설공사비를 합하여 발주자에게 GMP를 보증(Bond)과 함께 제시한 후 시공자로서 시공을 수행함.
- 미국의 일부 주정부에서는 건설업면허를 소지한 업체만을 CM at Risk 계약자로 허용하기도 함.
- 상기의 CMr 역할은 일반적인 것이며 획일적인 것은 아님.

미국CM협회(CMAA)에서는 사업 단계별 CM 표준 업무기능(Standard CM Services and Practices)을 다음의 표 4-5와 같이 제시하고 있다.

<표 4-5> CMAA의 사업추진 단계별 CM 표준 업무기능 및 요소

| 단계 | 업무기능 | 주요 표준 업무요소 |
|------------|-------------|---|
| 계획 단계 | 프로젝트 관리 | 프로젝트 조직, 사업관리 계획서 작성, 프로젝트 수행절차서 작성, 계획단계 사전 회의 조성, 정보관리체계 수립 |
| | 원가관리 | 프로젝트 및 공사비 예산 작성, 대안의 비용분석 |
| | 일정관리 | Master Schedule 작성, Milestone Schedule 작성 |
| | 품질관리 | 품질관리 목적/목표 조성, 설계자 업무범위 검토, 품질관리 조직의 구성, 품질관리 계획서 작성 |
| | 프로젝트 및 계약조정 | 의사교환 체계 및 절차 수립 |
| | 안전관리 | 안전관리 주체의 결정, 안전관리 조직의 구성 |
| 설계 단계 | 프로젝트 관리 | 설계도서 검토, 계약서류 작성, 공공관련 업무, 금융 조달, 회의 주관, 원가 및 일정관리 |
| | 원가관리 | 견적 및 원가관리 업무, VE 분석 활동 |
| | 일정관리 | Master Schedule/Milestone Schedule 관리, 설계일정 검토, 공사일정 계획, Float 관리 |
| | 품질관리 | 설계절차 규정, 문서관리, 설계도서 검토, QA/QC계획 검토, 공사견적 검토, 시공성 검토, 품질관리 시방서 작성, 사용자 검토 |
| | 프로젝트 및 계약조정 | 설계진행 관리, 일정 점검 및 보고서 관리, 프로젝트 원가보고서 관리 |
| | 안전관리 | 안전관리계획서 작성 및 검토 |
| 계약 및 구매 단계 | 프로젝트 관리 | 입찰 및 계약절차의 수립, 입찰자 대상 회의 관리 |
| | 원가관리 | 추가사항에 대한 견적 능력, 입찰 심사 및 협상 능력 |
| | 품질관리 | 구매절차 수립 및 시공자 선정 지원 |
| | 프로젝트 및 계약조정 | 입찰자 리스트 작성, 입찰 홍보/광고, 입찰문서 배포/질의회신 등, 입찰설명회, 입찰심사, 낙찰예정자 인터뷰, 계약 및 착공지시 등 |
| | 안전관리 | 안전관리계획서 검토, CM의 안전관리 계획, 착공 및 안전회의 주관 |

자료: 유승규 외(2009), 국내 대형건설회사의 책임형 건설사업관리 역량 분석

(다음 페이지에 표 계속)

<표 4-5> CMAA의 사업추진 단계별 CM 표준 업무기능 및 요소 - 표 계속

| 단계 | 업무기능 | 주요 표준 업무요소 |
|---------------|-------------|---|
| 시공 단계 | 프로젝트 관리 | 현장 시설물 확인, 공사참여자들의 조정, 시공 관련 회의 주관, 발주자 지급자재/장비의 일정계획 수립 |
| | 원가관리 | 기성계획 능력, 설계변경 관리 능력, Trade-off 분석, 공사비 관련 클레임 대비 |
| | 일정관리 | 공사진도 점검, 공사기간 지연과 영향 분석, 만회 공정계획, 클레임 검토 |
| | 품질관리 | 검측/시험, 보고서/기록 보관, 변경사항 검토, 문서관리 및 배포, 공사하자 조치, 기성금 지침 작성, 준공검사, 편치리스트 작성 |
| | 프로젝트 및 계약조정 | 문서관리, 현장보고서 작성/관리, 공사하자 관리, 공사진척보고서 작성, 클레임 조치, 시공도면 검토 |
| | 안전관리 | 안전점검, 안전조정회의 조성, 안전감사, 월간 안전보고서 작성 |
| 완공 후 단계 | 프로젝트 관리 | 준공금 지급, 유지관리, 시공도면/하자보수 등의 문서 준비 |
| | 원가관리 | 총공사비내역 최종보고서 작성 및 제출 |
| | 일정관리 | 사용계획서 작성 |
| | 품질관리 | 유지관리지침서 및 운전 절차 문서화 |
| | 프로젝트 및 계약조정 | 예비부품 및 품질보증 점검, 최종 허가요건 검토, 입주/가동 관련 조정 업무, 준공금 지급 검토, 계약 종료, 시공자 하자보수 관리 |

자료: 유승규 외(2009), 국내 대형건설회사의 책임형 건설사업관리 역량 분석

2) GMP 산정 및 대가 지급⁴²⁾⁴³⁾⁴⁴⁾

미국의 CM at Risk 방식을 이해하기 위해 중요한 요소 중 하나는 GMP(최대공사비 보증가격)에 관한 사항이다. 일반적으로 CMr의 대가를 대표하는 용어로 GMP 개념을 사용하기 때문이다. 보통의 경우 GMP는 시공 이전 단계에 확정되며 GMP가 정해지기 이전에는 CM 서비스 용역비만 지급된다. 따라서 GMP는 잔여 시공 이전 단계의 용역비와 함께 시공 단계의 공사비로 구성이 된다. 지금까지 검토한 여러 문헌들(한국

42) 한국건설산업연구원(2006), CM at Risk의 이해와 도입 가능성 진단

43) 미국CM협회 외(2010), 미국 Construction Management A to Z

44) 안용한(2013), 미국 공공건축에서 CM at Risk(책임형 CM) 발주방식

건설산업연구원, 미국CM협회 등)에서는 CM at Risk 사업의 GMP 산정에 관해 다음과 같은 사항들을 기술하고 있다.

○ GMP 산정에 관한 원칙 및 일반적 사항

- CM at Risk 방식에서 GMP는 필수적인 요소는 아니지만, 일반적으로 많이 활용되는 상한이 정해져 있는 cost plus fee 방식임.
- CMP는 CMr의 수수료(fee), 예비비, 가설공사비, 외주비, 잔여설계 부분에 대한 공사비, 일반관리비 및 이윤 등을 모두 포함
- GMP는 계약문서상에 정의된 발주자가 지급하고자 하는 프로젝트 최대 금액이며, 계약문서상 변경이 아닌 것으로 인한 GMP를 초과하는 금액은 CMr의 책임이지만, 발주자나 설계자의 요구로 인한 사업범위 변경, 조건 변화, 발주자로 인한 지연, 계약문서 변경 등으로 인한 부분에 대해서는 GMP 조정이 이루어짐.
- 따라서 GMP 산정의 근거가 되는 업무범위의 확정이 계약 단계의 매우 중요한 업무
- 만약 GMP가 일정 부분 절감되었을 경우에는 발주자와 CMr는 미리 합의한 비율에 의한 분배함.⁴⁵⁾
- CMr 입장에서는 GMP 계약시 1) GMP 계약이 반드시 필요한 것인지를 우선 따져봐야 하고, 2) GMP 초과에 대한 위험에 대비해야 하며, 3) GMP가 일반적으로 부분적으로 완성된 설계도면에 의해 산정되므로 예비비의 책정과 사용에 대한 명확한 지침과 기준을 가져야 하며, 4) GMP에 대한 해석상의 차이로 인한 분쟁을 방지하기 위해 표준계약서를 활용할 필요가 있고, 5) 발주자와 명확한 의사소통이 이루어지도록 대비해야 함.

○ GMP 산정 시기

45) 플로리다 주의 임대차시설 공사에서는 발주자와 CMr가 70 : 30의 비율(%)로 분배한 사례가 있음(한국건설산업연구원, 2006).

- GMP 계약에서의 공사비를 확정 시기는 프로젝트마다 달리 적용될 수 있으며, 발주자와의 합의 시점도 다름.
- 일반적으로는 공기단축을 위해 설계가 완료되기 이전에 공사에 착수하며, 발주자는 착공 전에 GMP 산정을 요구
- CMr는 대개 설계가 충분히 진행되었을 때(sufficiently complete)에, 또는 설계가 50~100% 완성되었을 때(통상적으로는 75%)에 GMP를 제시함.
- 설계가 100% 완료되었을 때 GMP를 산정하는 경우는 특별히 공기 단축이 요구되지 않는 등의 경우이며, 이 경우 예비비의 비율을 줄일 수 있다는 장점이 있으나 발주자가 GMP를 승인하기 전까지 공사에 착수할 수 없다는 단점이 있음.
- 반면, 패스트트랙이 요구되는 공사는 GMP 산정을 빨리하여 공기 단축을 유도할 수 있으나, 설계가 충분히 완성되지 않은 관계로 추후 변경 및 분쟁 등의 소지가 있음.
- 합리적 방법 중 하나는 계약문서의 일부분을 100% 완성하여 해당 하도급업체와 공사에 착수하고, 이후 잔여설계 부분에 대한 GMP를 제시해 예비비와 리스크를 최소화 하는 방안임.
- GMP 산정 프로세스
 - CMr가 다음과 같은 산출근거 및 첨부와 함께 발주자에게 GMP를 서면으로 제출(제안)
 - GMP 산정에 사용한 도면 및 시방서 리스트
 - GMP 산정의 근거가 된 조건 및 가정(assumptions)
 - 제안한 GMP의 하도급 공종 분류
 - 작업 완료일 및 발주자의 GMP 승인 기한 등
 - GMP 제안 후 CMr는 발주자 및 설계자와 GMP 산정에 대해 점검하고, 점검된 사항에 대한 조정을 거친 후 발주자·설계자·CMr

- 동의 과정을 거쳐 발주자가 서면으로 GMP를 승인
- 발주자가 정해진 기한 내에 GMP를 승인하지 못하면 CMr는 향후 사업진행의 의무가 없음.
 - 발주자가 GMP를 승인하면 발주자와 CMr는 일부 계약금액 설정을 위해 계약서를 수정·작성하고, 이때부터 CMr는 건설사업관리자에서 시공자로 역할이 바뀌게 됨.
 - 계약서에 가격에 대한 추가사항(amendment) 삽입 등이 이루어진 후 발생하는 변경, 공기연장 등으로 인한 공사비 변동은 상호간에 합의된 변경관리 절차에 따라 조정을 함.
 - 또한, 발주자는 GMP 승인이 이루어지면 설계자에게 GMP 제안시 고려되었던 가정들을 설계도면에 반영하도록 조치
 - 일반적인 GMP 비목별 세부 공사비 구성 항목은 다음과 같음.

<표 4-6> GMP 비목별 세부 구성 항목의 예시

| 비목 | 세부 구성 항목 |
|-------------------------|---|
| Contingency | <ul style="list-style-type: none"> · CMr의 Contingency(Owner 지불 Cost + Savings로 구성) : 확정되지 못한 설계서 반영, 건설과정의 예상치 못한 비용발생 대비 |
| | <ul style="list-style-type: none"> · Client의 Contingency(GMP에 미포함) : 건설과정의 예상치 못한 설계변경에 대비한 발주자의 예비비 |
| CM Fee | <ul style="list-style-type: none"> · CMr 본사의 Overhead 및 Profit · 설계 단계(착공 전)의 건설사업관리 서비스 Fee |
| General Conditions Cost | <ul style="list-style-type: none"> · On-site Overhead : CMr의 현장투입 인건비, 가설사무실 비용, 기타 제경비 등 · General Conditions Construction(공통장비, 가설공사 등) : 크레인, 호이스트 등 공통장비와 임시전력, 펜스 등 제반 가설공사비 |
| Cost of Work | <ul style="list-style-type: none"> · Sub-contracts(계약된 비용, 확정금액) · Estimate for Un-bid Sub-contracts(계약 미확정, 예측치) |

자료: 미국CM협회 외(2010), 미국 Construction Management A to Z

상기와 같은 GMP 계약이 이루어지면, 발주자는 프로젝트 수행에 따른 대가를 지급하게 되는데, CM at Risk 방식에서 공사비는 실비정산을 기본 틀로 운영된다. 실비정산은 발주자와 CMr의 신뢰를 바탕으로 진행된다면, 보통 투명한 원가공개(open book) 방식으로 진행된다. 이때 발주자는 CMr와 기성지급 방법을 계약에 포함시키는데 미국의 경우 대개 실비정산비용(expense reimbursement method) 또는 작업진행률(% of completion work package) 방식을 사용한다. 실비정산비용은 invoice 및 지출 내역을 계산하여 발주자에게 신청하는 방식이며, 작업진행률은 각 공종의 진행률을 기반으로 기성을 지급받는 방식이다. 발주자와 CMr는 상호 신뢰를 바탕으로 기성지급 프로세스를 진행시키지만, 발주자는 프로젝트 엔지니어, 건축가 또는 전문 회계사의 도움을 받아 CMr와 하도급사에 대한 기성지급 내용을 확인하곤 한다(안용한, 2013).

4. 하도급자 선정⁴⁶⁾⁴⁷⁾⁴⁸⁾

주요 공종의 하도급업체 선정은 일반적으로 공개입찰을 통해 제안서 접수를 받는다. 하도급 입찰 참가자의 가격 및 제안서는 발주자, 설계자, CMr를 제외하고는 외부에 공개하지 않으나, 낙찰자로 선정이 되면 보통 모든 입찰자료를 공개하고 있다. 하도급업체를 선정하기 위한 기준들은 발주자, 설계자, CMr가 공동으로 마련하며, 주요 선정기준으로는 가격, 제안서의 완결성, 재정상태, 업무과중 여부, 유사 공사의 경험, 사업수행 실적, 참고인 의견 등이 활용되고 있다.

CMr가 하도급 입찰에 참가한 모든 업체들을 평가하고 나서 추천한 업체를 발주자가 선택하지 않고 다른 하도급업체를 선정하게 될 경우

46) Michael E. Kenig(2011), Project Delivery Systems for Construction

47) 한국건설산업연구원(2006), CM at Risk의 이해와 도입 가능성 진단

48) 안용한(2013), 미국 공공건축에서 CM at Risk(책임형 CM) 발주방식

발주자는 이로 인해 발생하는 공사기간 변경, GMP 변경, 리스크 등에 대해 보상을 하는 것이 원칙이다. 반면, CMr에 의해 선정된 하도급업체가 수행 중 잘못을 일으키거나 공사를 수행할 수 없게 될 경우 CMr는 별도의 입찰과정 없이 해당 부분을 직접 수행하거나 혹은 다른 하도급업체로 대체해서 완성하지 못한 부분에 대한 계약적인 의무를 다하게 된다. 한국건설산업연구원(2006) 보고서에 따르면, 미국 텍사스주 공립교육법에서는 만일 CMr가 공사 일부를 직접 시공하기를 원한다면 다른 하도급업체와 마찬가지로 입찰에 참여하여야 하고, CMr의 입찰가격 및 제안서가 발주자에게 최고가치(best value)를 제공한다는 것이 판명될 경우에 한해 CMr가 해당 공사의 일부분을 시공할 수 있도록 규정하고 있다고 한다. 아울러, 미국 버지니아와 노스캐롤라이나 주에서는 CM at Risk 방식에서 전문건설업체(하도급자) 선정과 관련해 다음과 같은 일반적인 원칙들을 가지고 있다(안용한, 2013).

- CM at Risk 방식은 원칙적으로 CMr가 하도급업체를 이용하여 모든 프로젝트(공사)를 진행함.
 - CMr가 자체적으로 일부 직접시공을 할 수도 있으나, 그 비율이 10%를 초과할 수 없음.
 - 하도급업체의 문제는 최종적으로 CMr에게 돌아가므로 가격보다는 quality based selection 또는 best value를 통한 업체 선정으로 CMr의 시공단계 리스크를 줄여야 함.
 - 발주자도 하도급업체에 대한 사후평가를 철저히 하고 그 내용(하도급업체의 능력, 문제점 등)을 CMr와 공유하여 우수 업체가 선정될 수 있도록 해야 함.

미국건설협회(AGC)에서는 CM at Risk 발주방식에서 하도급자의 역할 및 책임에 대해 다음과 같은 몇 가지 기준 또는 원칙을 제시하고 있다 (Michael E. Kenig, 2011).

- CM at Risk 방식의 전문건설업체 역할 및 책임
 - CM at Risk 방식에서도 하도급업체는 전통적 역할인 시공을 담당하지만, 설계단계의 조기 참여가 요구되기도 함.
 - 하도급업체가 설계단계의 조기 참여를 통해 프로젝트의 효율성을 높이는 역할을 하기 위해서는 우수한 견적능력과 설계검토 능력을 가지고 있어야 함.
 - 설계능력을 갖춘 하도급업체는 조기 참여를 통해 설계시공 통합 발주 하도급자(Design-Build subcontracting)가 될 수 있으나, 대개의 경우 설계에 대해 책임을 지지 않는 설계조력자(Design-Assist)로서의 역할을 하게 됨.
 - 하도급업체 선정은 quality based selection 또는 best value 방식에 의하며 계약은 다음과 같은 형태가 주를 이룸.
 - Fees and contracted with an open-book GMP
 - Cost-Plus
 - Target Price basis of reimbursement
 - 발주자 또한 CMr와 함께 하도급업체 선정 과정에 적극적으로 참여하며, 주로 다음과 같은 과정에 참여하고 있음.
 - 하도급업체의 책임범위 검토
 - 하도급공사의 가격
 - 하도급업체의 선별 및 평가
 - 적정 하도급업체 추천 및 최종 승인 등
 - CMr의 하도급업체 선정은 원칙적으로는 발주자가 CMr를 선정한 것과 같은 방식에 의하지만, 그렇지 않은 경우도 있음.
 - 하도급업체 선정시 발주자와 CMr의 이익 극대화를 위해 최저가 방식을 사용하기도 함.
 - 하도급 선정방식은 입찰안내서 등에 구체적으로 명시되어야 함.

- 최근 발주자는 CMr가 다양한 방식에 의해 하도급업체를 선정할 수 있도록 허용하기도 함.
- 어떤 방식을 선택할 것인지의 주요 판단기준은 공사비의 절감, 변경의 최소화, 그리고 상호간의 협력임.

요약하자면, 발주자나 CMr의 이익 극대화를 위해 하도급업체 선정이 최저가로 이루어지기도 하나, CM at Risk 방식에서 하도급업체 선정은 프로젝트 성공의 가장 중요한 요소이며 CMr의 경쟁력을 좌우하는 요인 이므로, 하도급업체를 선정하는 과정에서 최저가가 아닌 PQ를 중심으로 사업을 성공적으로 수행할 수 있는 안정적인 재정과 우수한 기술력을 겸비한 업체를 선정하는 것이 매우 중요한 일임.

시공책임형 건설사업관리의 국내 사례는 매우 미미하며, 공공 부문의 사례는 전무한 상황이다. 외국의 경우에도 CM at Risk 사업의 세부적인 사항들이 공개되는 경우는 드물다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 시공 책임형 건설사업관리의 도입·활성화가 전문건설업계에 미치는 영향의 시사점을 찾기 위해 문헌 등을 통해 공개된 사례를 중심으로 국내·외 시공책임형 건설사업관리 사례를 고찰하였다.

1. 외국 사례

CM at Risk 외국 사례는 미국의 공공 부문에 적용한 사례를 중심으로 문헌조사⁴⁹⁾⁵⁰⁾를 통해 조사하였으며, 모두 4건의 사례의 개요 및 특성, 시사점 등에 대해 간략하게 정리하였다.

- Case 1. 오클랜드 국제공항 여객터미널 확장공사
 - 이 사업은 98,000ft²의 여객터미널 신설과 기존 110,000ft²의 여객터미널 개보수 및 이 두 터미널에 급수플랜트 신설하는 총사업비 14억달러 규모의 사업
 - 9.11 사건 이후 미국내 높아진 보안수준을 충족시켜야 하며, 대형 복합사업인 동시에 단계적으로 착공하는 공사
 - 또한, 지역업체의 사업 참여 요구가 있는 사업
 - CMr는 미국내 최고 기업으로 평가받는 터너(Turner)사가 맡음.
 - 보통의 CM at Risk 사업과는 달리 CMr 선정이 설계완료 후 이루어

49) 한국건설산업연구원(2006), CM at Risk의 이해와 도입 가능성 진단

50) 건설산업선진화위원회(2009), 건설사업 발주제도 선진화 방안

- 어져 CMr의 사업 초기단계 참여가 없었던 사업임.
- 계약서에 명시된 대로 CMr는 가설공사를 포함해 어떠한 공사의 시공에도 참여하지 않고 사업관리자로서의 역할에 충실
 - GMP는 설계가 95% 완성된 시점에 1차로 산정하였고, 이후 100% 완성 후 추가 혹은 삭제된 내역을 반영해 최저가 투찰업체로부터 재입찰을 받아 GMP 계약을 완성
 - 주요 시사점으로는 CMr가 직접시공을 수행하게 되면 여타 하도급 업체들과 이해상충 문제 등이 발생해 공정한 관리자로서의 역할을 하기 어려울 수 있기 때문에 CMr 계약시에 어떠한 공사도 자체적으로 수행하지 않는다는 조건을 포함시켰다는 것임.
 - 아울러, 대부분의 설계가 완성된 이후 CMr가 참여함에 따라 설계 단계의 협업 등이 이루어지지 못했다는 단점도 존재
- Case 2. Jet Blue 항공사 국제공항 터미널 재개발 사업
- Jet Blue 항공사와 뉴욕/뉴저지 항만청의 제5터미널 개발계획에 대한 기본 합의를 통해 총사업비 8억7500만달러의 터미널 재개발 프로젝트
 - 전형적인 CMr 방식으로 진행되었으며, CMr의 발주자는 터미널의 임대계약 사업자인 Jet Blue 항공사임.
 - CMr는 뉴욕에 기반을 둔 터너(Turner)사가 수행
 - 설계·시방서가 80% 가량 완성된 시점에 CMr 선정이 이루어졌고, CMr는 이를 바탕으로 GMP를 제안함.
 - 이후 설계가 100% 완성된 후 항만청, Jet Blue 항공사, 터너사의 협상을 거쳐 최종 GMP를 확정
 - 발주자가 승인한 하도급업체들을 대상으로 공개입찰을 통한 최저가낙찰 방식으로 하도급자들을 선정함.
 - CMr 계약서에는 이와 같은 하도급에 대한 여러 규정들이 명확히

- 명시되었고, 터너사가 받을 CM fee는 다음과 같이 명시
- No CM fee for Pre-construction stage
 - 3% fee of total construction cost for Construction stage
 - Maximum fee is \$4.5 million
- 당초 정한 3년보다 조기 완공되었을 경우, 조기 완공한 기간만큼 항만청은 Jet Blue 항공사에 무료임대라는 인센티브 부여
 - 주요 시사점으로는 CMr 계약에 하도급자 선정 원칙을 공개입찰로, 그리고 최저가로 규정하여 하도급자 선정으로 인한 논란들을 없었으며, 중소 하도급업체들에게 참여기회를 부여함.
 - 또한, 터너사의 CM fee를 명확하게 한정시켜 무리한 공사비 절감 등의 행위를 못하도록 조치
- Case 3. 뉴욕시의 911 비상센터 Renovation 공사
 - 뉴욕시의 소방국이 발주한 공사로 다섯 개 자치구에 위치한 911 비상센터를 리노베이션 하는 공사이며, 공사발주와 관리는 뉴욕시 건설국에서 담당
 - CMr는 URS Corp.에서 수행하였고, 각 자치구당 약 1,300만달러의 예산을 갖고 2000년도부터 시작한 사업
 - URS Corp.는 CMr로서 하도급을 포함한 모든 공사의 리스크를 갖고 pre-construction, construction, 그리고 construction management에 대한 계약을 뉴욕시 건설국과 맺음.
 - 2000년도에 시작된 사업은 뉴욕시 소방국의 예산문제로 상당기간 공기연장이 이루어졌고, CMr의 공기연장에 대한 공사비의 증가와 이에 따른 CM fee의 증가분이 추후 반영됨.
 - 아울러, 분야별 시공(하도급) 업체들도 공기연장 클레임을 통하여 계약을 조정함.
 - 주요 시사점으로는 미국에서의 CM at Risk 계약은 CMr가 원칙적

으로 모든 리스크를 갖지만 발주자 사유로 인한 공사비의 증가와 공기연장은 CMr에게 정당한 증가분을 반영해 준다는 것이고, CMr 역시 발주자를 위해 하도급업체들과의 관계에서 일어나는 클레임 관리 서비스를 주요 업무 중 하나로 제공함.

- Case 4. 플로리다 새니벨 아일랜드(Sanibel Island) 교량 공사
 - 당초 계획은 1개 교량은 리노베이션, 2개 교량은 기존 교량 철거 후 신축하는 계획이었으며, 설계시공 분리발주 예정이었음.
 - 발주자는 Lee Country로 알려짐.
 - 발주자는 2개 설계자를 선정(신축 담당 설계자, 리노베이션 담당 설계자)하여 설계를 의뢰
 - 기존 교량 철거 과정에서 3개 교량 모두 노후화가 심해 3개 교량 모두 신축으로 계획을 변경
 - 당초 리노베이션 대상 1개 교량을 대형교량 신축으로 변경함에 따라 인근 군에서 반대하여 허가가 보류되고 소송이 진행됨.
 - 소송 진행 중 파일시험 등을 진행하였고, 발주방식을 CM at Risk 방식으로 변경함.
 - CMr는 제이콥스(Jacobs)가 맡음.
 - 3개 교량 모두 패스트트랙으로 진행하여 약 7~12개월의 공기를 단축하였으며, 원가 측면에서도 시공(하도급) 업체들의 높은 입찰 가격을 낮추기 위해 CMr가 여러 가지의 노력(Best and Final Offer - BAFO 등)을 하였음.
 - 주요 시사점으로는 당초 전통적인 Design-Bid-Build 방식으로 발주 예정이었으나, 소송 등의 예기치 못한 변경·문제들이 발생하면서 이를 해결하기 위한 방안으로 CM at Risk 방식을 활용하였다는 것이며, 결과적으로 공기단축의 효과를 얻었음.

2. 국내 사례

국내 공공 부문의 CM at Risk 사례는 아직 시행을 위한 법령 정비가 이루어지지 않아 전무한 상황이지만, 민간의 경우에는 일부 혁신적인 발주자가 시행하였던 몇몇 사례가 존재한다. 본 절에서는 문헌을 통해 소개된 CM at Risk 사례의 현황 및 효과를 간략하게 소개하고, 유사한 사업에 CM for Fee 방식과 CM at Risk 방식이 적용되었던 사례를 분석하여 국내 CM at Risk 사업의 특성을 고찰하였다.

1) 민간 부문 사례의 현황 및 효과⁵¹⁾⁵²⁾

권오경(2007)의 자료에서는 일부 혁신적인 민간 발주자가 CM at Risk 방식으로 수행한 4개 공사를 소개하고 있다(표 5-1 참조).

<표 5-1> 국내 민간 부문 CM at Risk 사례

| 구분 | A 사례 | B 사례 | C 사례 | D 사례 |
|--------------|--|---|---|---|
| 공사명 (발주자) | 대형할인점 OO점 (국내 OO사) | 대형할인점 OO점 (국내 OO사) | OO공장 물류센터 (영국 OO사) | OO사 물류센터 (국내 OO사) |
| 공사기간 | 2006.1 ~ 2006.4 | 2007.1 ~ 2007.7 | 2007.1 ~ 2007.9 | 2006.9 ~ 2007.3 |
| 주요 계약내용 | <ul style="list-style-type: none"> • GMP: 예산의 95% • 공기내 완료 • 절감금액 분배 (발주자:CMr 50:50) • GMP 초과시 Risk 공유(50:50) • 공기단축시 1일당 1/1000 인센티브 (※계약금액 대비) • 공사비 Open Book | <ul style="list-style-type: none"> • GMP: 예산의 95% • 공기단축 Test Bed Project • 공기단축 30% • 절감금액 분배 (발주자:CMr 50:50) • 공사비 Open Book | <ul style="list-style-type: none"> • 설계시공 일괄책임 • 사업예산내 완료 • 개산견적을 통한 예산내 GMP 협의 • BS Standard 준수 • 절감금액 분배 (발주자:CMr 50:50) • 공기단축시 1일당 1/1000 인센티브 • 공사비 Open Book | <ul style="list-style-type: none"> • 설계시공 일괄책임 • 공기/품질 준수 • 하도급/자재 선정 시에 발주자 동의 • 선착공 위해 Cost Plus Fee 제안 • Target Cost 제시후 수행하나, 공사비 책임은 지지 않음 • 공사비 Open Book |

51) 권오경(2007), CM at Risk 국내 적용 사례

52) 김한수(2013), 스마트한 발주자의 새로운 건설방식 CM at Risk

상기의 사례들을 볼 때, 국내 CM at Risk 사업은 상업적인 목적으로 조기 완공이 필요하거나 공기가 비교적 짧은 경우에 사용되었던 것으로 판단된다. 김한수(2013)의 자료는 CM at Risk 방식 적용의 기대효과를 다음과 같이 요약해서 제시하고 있다.

- 발주자의 업무 부담 감소
 - 복잡한 건설사업을 발주자가 직접 관리할 경우 그 부담과 업무 스트레스가 막대하고, 건설사업에 대한 관리 부담으로 인해 발주 기관 본연의 업무에 충실하지 못한다는 문제가 발생하므로 CM at Risk 방식의 활용으로 이를 해소
- 전문적인 건설사업관리 역량 발휘
 - 경험이나 역량이 부족한 발주자의 경우 미숙한 사업관리로 인해 비효율성, 낭비, 실패 및 매몰비용 등이 나타날 수 있으나, CMr 활용으로 이를 최소화
 - CM at Risk 방식 적용으로 공사비 준수/절감, 공기 준수/단축 및 고품질 확보 등의 가능성이 증대
- 패스트트랙을 통한 공기단축
 - 설계와 시공을 병행해서 진행할 수 있고, 설계 완성 전에 부분적인 착공이 가능함에 따라 전통적인 발주방식에 비해 공기단축이 가능하다는 장점 존재
- 공사비 관리의 투명성 확보
 - CM at Risk의 경우 실제 투입되는 공사비를 발주자에게 투명하게 공개하는 원가공개(Open Book)의 원칙을 적용하므로, 발주자 입장에서는 투입비용이 제대로 사용되는지에 대해 확인하고 신뢰할 수 있는 장점과 효과를 누릴 수 있음.

이와 같은 CM at Risk 방식의 기대효과 중 가장 확실한 효과는 공기 단축과 공사비 절감이라 할 수 있다. 김한수(2013)의 자료는 국내에서

시행되었던 민간 부문의 5개 CM at Risk 사업들에 대해 표 5-2와 같은 정량적인 효과가 있었다고 제시하고 있다.⁵³⁾

<표 5-2> CM at Risk 사례의 정량적인 기대효과 추정

| CM at Risk 사업명 | 공사비 절감 효과 | 공기 단축 효과 |
|----------------|-----------|----------|
| 홈플러스 잠실점 | 22.1% | 12.7% |
| BAT 사천 물류센터 | 14.3% | 29.8% |
| 천일 국제 물류센터 | 7.1% | 8.3% |
| 홈플러스 논산점 | 5.4% | 32.5% |
| SK 부산 화물차 휴게소 | 3.2% | 10.7% |

자료: 김한수(2013), 스마트한 발주자의 새로운 건설방식 CM at Risk

2) CM at Risk와 CM for Fee 사례 비교⁵⁴⁾⁵⁵⁾

국내 민간 부문의 CM at Risk 사례의 구체적인 고찰을 위해 유사한 프로젝트를 대상으로 동일 기업이 수행하였던 CM for Fee 사례(사례 A)⁵⁶⁾와 CM at Risk 사례(사례 B)에 대한 비교 분석을 하였다. 사례 A와 사례 B 모두 대형할인점 프로젝트이며 프로젝트 개요, 추진단계별 CMr 업무, 주요 관리 사례, 효과 및 시사점을 상호 비교하여 제시하였다.

○ 프로젝트 개요

- 프로젝트 개요는 두 사례 모두 유사함.
- 대형할인점은 다중이용시설로서 비상탈출, 방재시설 및 보안시설 등이 매우 중요하고, 상업적 기능 측면에서 많은 요구사항이 있음.

53) 이 효과는 해당 사업들을 수행하였던 CMr 측의 자료를 통해 제시된 것임.

54) 한미파슨스(2006), Construction Management Best Practices

55) 한미글로벌(2011), Construction Management Best Practices 2

56) 정확한 표현으로는 Program Management 사례이지만, 본 연구는 이를 포함해 모든 Agency CM을 통칭하여 CM for Fee 방식으로 기술하고 있음.

- 시공 측면에서는 단기간에 공사를 완료하여 신속한 개장을 하는 것이 매우 중요하고, 한정된 예산 내에 예기치 못한 설계변경 등 공사비 증가와 부실시공의 위험도 존재하는 사업임.
 - 사례 A는 상기와 같은 목적에서 효과적으로 사업의 성과를 관리하기 위해 CM for Fee 방식의 Program Management를 도입하였으며, 사례 B는 기존의 발주방식으로는 계획된 공기 내에 공사를 완료할 수 없다는 발주자의 판단에 따라 CM at Risk 방식을 적용하기로 함.
 - 특히, 발주자와 CMr는 국내 대형할인점 공사에서도 원가절감과 공기단축이 가능한지를 검증하는 차원에서 사례 B를 시범적으로 수행하였으며, 공기 30% 단축과 원가 5% 절감(예산 대비)을 핵심 목표로 설정하고 프로젝트에 착수함.
- 추진단계별 CMr 업무
- 사례 A는 시공 이전 단계에 설계 코디네이션 및 제안, VE, 시공 관리 계획서 작성 등이 주로 수행되었고, 사례 B는 착공계 작성, 하도급 발주, GMP 확정 등이 주요 CMr 업무로 수행됨.
 - 시공 단계에서는 사례 A의 경우 현장관리 지원 및 감리업무 수행, 공정관리, 인허가 관리, 공사비 관리 등의 업무가 수행되었고, 사례 B는 공기단축 일정관리, 하도급 발주 및 관리, 세부공법 및 시공 계획 검토, 설계변경 관리 등의 업무가 수행되는 등 사례 A 보다 시공사적 역할이 많음.
 - 시공 이후 단계에서 사례 A는 유지관리 지침서 검토, 공사비정산 지원, 최종 종료보고서 작성 등의 업무가 주를 이루었고, 사례 B는 시설물 인수인계, 준공도면 제출, 하도급 기성 및 이행 종료 확인, 하자보수 계획 수립 등의 업무가 주로 수행됨.
 - 유사하기도 하고 약간의 차이가 존재하기도 하는 각 단계별 사례

A와 B의 주요 업무는 다음의 표 5-3과 같이 정리됨.

- 또한, CM at Risk 방식으로 수행된 사례 B의 각 단계별(기본설계, 실시설계, 시공, 준공, Hand Over) 주요 업무에 대한 책임 분장은 표 5-4와 같이 요약됨.

<표 5-3> 대형할인점 사례의 추진단계별 CMr 주요 업무 비교

| 구분 | 사례 A(CM for Fee) | 사례 B(CM at Risk) |
|----------|---|---|
| 시공 이전 단계 | 설계 Coordination 및 제안, VE Study 및 제안, 프로젝트 예산 및 공사비 예가 산정, 시공관리 계획서 작성, Master Schedule 작성, 입찰문제 제안, 도급자 PQ 검토, 입찰결과 분석 및 계약관련 업무 협조 | 착공계 작성, 프로젝트 수행체계 설정(set-up), 설계검토 및 공기단축 방안의 설계 적용(VE 포함), 하도급 발주 착수, 토목공사 업체 선정 및 공사관리, 예상민원 검토 및 발생 전 협의, 프로젝트 예산 및 GMP 확정 |
| 시공 단계 | PM(갑)의 현장관리 업무 지원, 법적 감리 수행, 설계도면 검토 및 문제점에 대한 해결안 제시, 공정관리, 시공도 및 공법검토/제안, 인허가 업무 관리, 자금관리 업무, 자재 및 시스템 관련 사양 검토, 자재검사 및 시험과정 관리, 현장 시공관리, 현장 설계변경 발생시 설계서 검토 및 대안 제시, 시공자의 안전관리 이행 점검 및 교육 확인, 정기적인 관리보고서, 기술적인 측면에서 발주자 보조, 사용 전 Test 및 자체 검사 주관 | 현장여건에 따른 실시간(real-time) 시공관리 수행, 공기단축 일정 관리, 전문건설업체와 자재 등 공급업체 발주 및 관리, 세부 공법 및 시공계획 검토, 예산 집행에 대한 정기보고서(open book) 작성 및 발주자에게 제출, 기성관리 및 공사비 관리, 설계변경 관리, 직발주 자재(냉온수 units, 분전반, 변압기, 엘리베이터, 비상용 발전기, 무빙 워크, 냉각탑, 조명기구, CCTV, 에스컬레이터, 각종 펌프류, UPS, 자동제어장치 등) 관리 등 수행 |
| 시공 이후 단계 | 유지관리 지침서 검토 및 확인, 인수인계 계획수립 및 주관, PM(갑)의 최종 공사비 정산 지원, 최종 종료보고서, 시설관리자 사용 교육 및 1개월 초기가동 관리지원 | 시설물 인수인계, 준공도면/유지관리 매뉴얼 전달, 전문건설업체 및 자재 등 공급업체 기성지급 및 이행종료 확인, 입주 지원, 하자보수 계획 수립 및 시행, 최종 공사비 정산 실시 |

자료: 한미파슨스(2006), Construction Management Best Practices
한미글로벌(2011), Construction Management Best Practices 2

<표 5-4> 대형할인점 CM at Risk 사례의 단계별 업무 분장

| 단계 | 주요 업무내용 | 설계자 | CMr | 발주자 |
|-----------|---------------------------|-----|-------|-------|
| 기본설계 단계 | 설계변경 건축 심의 및 허가 | 주도 | - | 지원 |
| | 설계검토 1차 | 변경 | 검토 | 지원 |
| 실시설계 단계 | 최종 도면 납품 | 제출 | 검토 | 승인 |
| | 설계검토 2차 | 변경 | 검토 | 지원 |
| | 설계변경 | 변경 | 검토 | 승인 |
| 시공 단계 | 공정보고 | - | 보고 | 검토 |
| | 품질관리 | - | 점검 | 점검 |
| | 기성 신청 및 지급 | - | 신청 | 지급 |
| | 설계변경 | - | 변경 | 지시 |
| | 설계변경에 의한 계약금액 조정 | - | 변경신청 | 승인 |
| | 인테리어 관리 | - | 시공/관리 | 변경/승인 |
| 준공 단계 | 시공사 업무 조정 및 관리 | - | 조정/관리 | - |
| | 소방, 건축 준공 | - | 준공 | - |
| | As-built 도면, O&M 매뉴얼, 보증서 | - | 작성/검토 | 인수 |
| Hand Over | 직원시설, 매장, 각종 계량기 | - | 인계 | 인수 |

자료: 한미글로벌(2011), Construction Management Best Practices 2

○ 주요 관리 사례

- CM for Fee 방식으로 수행된 사례 A의 핵심적인 사업관리는 공정관리, 원가관리, VE, 설계변경관리, 품질관리, 안전관리 등에서 주로 이루어짐.
- CM at Risk 방식으로 수행된 사례 B도 사례 A와 마찬가지로 공정관리, 원가관리, 설계변경관리 등에서 핵심적인 사업관리 업무가 수행됨. 사례 A와 사례 B의 주요 관리 사례 비교는 다음의 표 5-5와 같이 요약됨.

<표 5-5> 대형할인점의 CMr 주요 관리 사례

| 구분 | 사례 A(CM for Fee) | 사례 B(CM at Risk) |
|---------|--|---|
| 공정관리 | <ul style="list-style-type: none"> · 시공 전 각 Activity별 소요공기 산정 · 전체 프로젝트 예상 공기 파악 · Master Schedule 작성 · 매주 실적(공정) 업데이트 · 지연 가능한 요소 검토 및 사전 대응 · 철저한 공정관리로 1개월 공기단축 · Finishing Work Schedule 별도 작성 · 마무리 공사의 집중 관리로 잦은 설계 변경에 대응해 성공적으로 준공 | <ul style="list-style-type: none"> · 마일스톤을 할인점 개점일로부터 역순으로 작성하여 철저히 일정을 관리 · 도면검토 및 시공성 개선 <ul style="list-style-type: none"> - 상징 Mass 골조 조적을 RC로 변경 - 지하 외벽 조적 선 시공 - 직원동 PS 조적을 골조시공으로 변경 · 공종간 작업 여유시간 조정/관리 · 결과적으로 예정보다 108일 공기단축으로 할인점을 3개월 미리 오픈 |
| 원가관리 | <ul style="list-style-type: none"> · 시공 VE를 통한 원가절감(토목, 건축, 전기, 설비 부문에서 각각 원가절감) · 설계검토를 통한 LCC 절감 · CMr의 축적된 가격정보 등을 활용해 시공 중 원가상승 최소화 · 시공사 기성관리(기성실사 및 확인 등) · 설계변경 및 클레임관리 · 변경 사항을 반영하여 준공시 총비용 추적관리 | <ul style="list-style-type: none"> · 기존 설계안 검토를 통해 공기단축 및 공사비 절감(시공 VE) <ul style="list-style-type: none"> - 흙막이 가시설 삭제 - 한전설로 이설 및 가공선로 보호대 삭제 등 수행 · 할인점 판매/영업계획 변경에 대응 · 원가공개(open book) 방식 채택을 통한 투명한 사업비관리 <ul style="list-style-type: none"> - 전체 공종 하도급계약을 모두 공개 |
| 설계변경 관리 | <ul style="list-style-type: none"> · 초기에 부적합 및 과설계 사항 제거 · 불가피한 설계변경에 대해 명확하게 요청 및 승인절차 마련 · 변경이 공기/원가에 미치는 영향 분석 · 변경으로 인한 책임한계 규정 · 체계적인 문서관리로 클레임에 대응 · 돌관공사 영향 검토와 적정 비용 청구 | <ul style="list-style-type: none"> · 설계변경 주요 요인들에 대한 선 파악 (설계검토 및 유사사례 분석 등) · 도면 누락 오류 등 검토하여 조치 · 예산 누락 부분 등 검토하여 조치 · 재시공 예방을 위한 적절한 변경관리 · 할인점 판매/영업계획 변경으로 발생하는 설계변경 최소화 전략 수립 |

자료: 한미파슨스(2006), Construction Management Best Practices
한미글로벌(2011), Construction Management Best Practices 2

○ 효과 및 시사점

- CM for Fee 방식인 사례 A를 수행하였던 CMr 측이 자체적으로

- 평가한 주요 효과 및 시사점은 다음과 같이 요약됨.
- 주요 설계변경 사항에 대한 사전 검토 및 협력적인 시공 VE를 통해 원가절감에 효과를 거둠.
 - CMr의 품질관리 및 안전관리 활동으로 시공사 품질을 개선하고 무재해를 달성
 - 철저한 공정관리로 1개월 이상 공기단축 달성
 - 설계 단계별 설계검토 및 관리업무 수행으로 시공 단계의 설계변경을 최소화하고 원가절감에 기여
 - 주요 시사점으로는 1) 발주자에 대한 대안제시가 보다 적극적으로 이루어져야 하고, 2) 민원에 대한 예측 및 대응이 보다 체계적으로 수행되어야 하며, 3) 발주자가 CM에 대한 이해를 보다 높이고 사업초기 CMr의 업무범위와 책임사항 등을 명확히 규정하는 것이 필요함.
- 반면, CM at Risk 방식이었던 사례 B를 수행한 CMr 측이 자체적으로 평가한 주요 효과 및 시사점은 다음과 같음.
- 시공책임형 CM 방식을 바탕으로 시공 이전 단계의 CM 역할을 확대하는데 기여(하도급 적격업체 선정, 효과적 계획수립, 문제요인 사전검토 등)
 - 원가공개 도입에 의한 프로젝트 공사비의 투명한 관리에 대한 인식 확립(전체 하도급계약 내용 공개에 따른 발주자에게 차액 반납 등)
 - 소수의 현장 상주인력으로 표준공기 대비 37% 공기단축의 성과 달성(공사의 연속성을 최대한 고려하고 작업 단절 최소화, 협력업체와 유기적 관계 유지 등의 노력 수행)
 - 가장 큰 시사점은 국내에서도 시공책임형 CM 방식의 도입으로 사업비의 투명성을 확보하고 공기단축 등의 우수한 성과를 달성

할 수 있다는 모범적 사례를 보여줌으로서 기존 발주방식 또는 기존 건설사업의 관행에서 탈피할 수 있는 새로운 계기를 마련하였다는 것임.

본 장에서는 지금까지 검토한 건설사업관리 제도의 현황 및 시장 동향, 미국의 CM at Risk 운영 시스템, 그리고 국내·외 사례 고찰 결과 등을 토대로 국내에 시공책임형 건설사업관리 제도의 합리적인 시행을 위한 제도개선 방향을 제시하고, 아울러 시공책임형 건설사업관리 제도 시행 및 활성화를 대비한 전문건설업계의 대응방안을 제시하였다.

1. 향후 제도개선 방향

1) 주요 제도개선 요구사항

국내 공공 부문에서 시공책임형 건설사업관리 제도를 시행하기 위해 요구되는 제도개선은 크게 국가계약법⁵⁷⁾, 건산법, 건기법 등의 개정으로 요약될 수 있다. 선행연구 및 관련 문헌들이 제시하고 있는 주요 제도개선 요구사항 및 정책적 제언은 다음과 같다.

- 시공책임형 CM의 대표적인 효과는 1) 발주자의 리스크가 감소되고, 2) 사업비를 초기에 확정할 수 있고 공사비 절감 효과가 기대되며, 3) 무분별한 설계변경을 방지하고 효율적인 생산 프로세스 및 혁신적인 공법 적용이 가능하고, 4) 원가공개(open book)를 통해 사업의 투명한 운영이 기대될 수 있고, 5) CMr의 윤리의식과 기술력 향상을 유도할 수 있다는 것임. 그러나 이러한 효과를 기대하기 위해서는 다음과 같은 제도적 장치가 마련되어야 함.⁵⁸⁾

57) 국가계약법령 개정과 함께 지방계약법령의 개정도 요구되지만, 유사한 내용으로의 개정이기 때문에 본 연구에서는 국가계약법령만을 대표적으로 다룸.

- 현행 계약법령에서는 GMP 절감에 따른 인센티브 제공이 어렵기 때문에 CMr의 절감 노력에 대한 유인이 없음.
- GMP 절감은 계약금액의 감소를 가져와 CMr의 보수(fee)도 감소시킬 수 있음.
- 따라서 계약법령 또는 표준계약서 상에 이익 공유(profit sharing)를 위한 인센티브 조항이 반드시 마련되어야 함.
- 특히, GMP 절감 내용이 일반적인 절감인지 아니면 CMr의 노력에 의한 것인지를 명확히 하기 위한 절감범위 설정 및 절감금액 산정 등에 관한 조문이 필요함.
- 이러한 GMP 계약은 상호 신뢰 및 투명한 사업 운영을 기반으로 하므로 원가공개(open book)에 대한 규정, CMr 선정시 윤리의식 및 평판(reputation) 평가에 대한 규정도 요구됨.
- 국내 공공 부문에 시공책임형 CM을 도입·시행시 예상되는 문제점들을 보다 구체적으로 논의한 선행연구에서는 다음과 같은 정책적 제언을 하고 있음.⁵⁹⁾
 - 시공책임형 CM의 올바른 도입·시행을 위해서는 기존 용역형 CM과는 달리 관리방식이 아닌 발주방식의 하나로 규정되어야 함. 즉, 설계시공 분리발주가 시공 이전 단계로 확정된 형태로 규정되는 것이 바람직함.
 - 시공책임형 CM의 장점들을 잘 살릴 수 있는 사업(발주자가 설계 통제권을 원하고, 표준설계가 가능하며, GMP 방식에 대한 부담이 적은 사업 등)에 한정하여 적용하는 것이 바람직하고, 발주기관의 역량에 따른 선택적 발주방식이 되도록 해야 함.
 - CMr 선정은 사업 초기에 이루어질수록 유리한 면이 많으나, 사업

58) 미국CM협회 외(2010), 미국 Construction Management A to Z

59) 한국건설산업연구원(2011), 국내 CM/PM의 주요 쟁점과 향후 대응방향

초기에는 공사비를 확정할 수 없다는 문제가 있음. 따라서 사업 초기의 CMr 선정은 가격 평가 위주가 아닌 역량(qualification) 평가 위주로 되어야 하며, 이후의 진행 과정에서 합리적인 협의를 거쳐 GMP를 확정할 수 있도록 규정해야 함.

- 현행 용역형 CM은 책임감리 역할을 함께 담당하지만, 시공책임형 CM의 계약사는 발주자의 대리인이면서 시공 단계에서는 시공자의 역할을 수행하므로 법적 책임감리 역할을 병행할 수 없음. 따라서 책임감리 수준은 아닐지라도 시공 단계에서는 발주자를 위한 최소한의 감리·감독 기능은 별도로 필요함.
- CMr는 시공 이전 단계에는 발주자의 대리인 역할을 하지만 시공 단계에는 시공자 역할에 치중하게 됨. 따라서 시공 이전 단계에는 적극적인 공사비 절감 노력을 하지 않을 우려가 있고, 시공 단계에는 공사비 절감을 위해 하도급자를 압박할 우려가 존재하므로 이에 대한 제도적인 장치가 있어야 함.
- 아울러, 국내 건설산업에 시공책임형 CM을 정착시키기 위해서는 정부의 제도적인 개선 뿐 아니라 건설산업의 투명화를 통한 상호 신뢰 구축, 발주자와 건설업체의 인식 전환을 위한 다양한 교육 등의 다각적인 노력들이 병행되어야 함.
- 건설산업의 선진화 및 발주방식의 다양화 차원에서 시공책임형 CM 도입을 제안했던 또 다른 선행연구에서도 앞서 기술한 내용들과 유사하게 시공책임형 CM이 시행될 경우의 예상되는 주요 문제점들에 대한 해소방안을 다음과 같이 제시하고 있음.⁶⁰⁾
 - 첫째, 시공 단계의 CMr는 일반적으로 건설업체(시공사)와 차이가 없으므로 업체들의 적극적인 공사비 절감 가능성이 낮다는 문제가 제기될 수 있음.

60) 건설산업선진화위원회(2009), 건설사업 발주제도 선진화 방안

- 이에 대해 CMr는 기타 방식의 시공사와는 달리 GMP 계약을 통해 사업을 수행하기 때문에 이익공유를 가능케 하는 인센티브 조항을 계약서상에 명시한다면 시공 단계의 적극적인 공사비 절감 노력의 유인 효과가 있을 것이라는 방안을 제시함.
- 둘째, CMr의 노력과 개선에 의한 공사비 절감의 경우도 정산하여 계약금액을 감액 당할 수 있으며, 반대로 CMr는 실제 공사비가 절감되더라도 GMP에 맞춘 것으로 보고할 가능성이 존재한다는 문제가 야기됨.
- 이에 대해 효율적인 생산 프로세스와 혁신적인 공법 적용을 통한 공사비 절감 등의 성과는 인센티브를 제공하여 절감액의 일부가 CMr의 이윤이 되도록 보장해야 하며, 발주자와의 신뢰관계 구축을 위해 원가공개(open book) 제도가 마련되어야 하고, CMr 선정시 윤리의식 평가가 중요하다는 방안을 제시함.
- 셋째, 공공 부문의 시공책임형 CM 방식 도입의 주된 효과는 무분별한 설계변경 방지, 시공 효율화를 통한 공사비 절감 등이나 타 방식과 크게 차별적이지 않다는 지적이 있음.
- 이에 대해 순수내역입찰 제도도 무분별한 설계방지 기능이 있고 일반적인 설계시공 분리발주에서도 이익공유가 가능할 수 있으나, 시공책임형 CM은 GMP 계약을 통해 사업비 초기 확정, 설계변경 방지, 원가절감, 공기단축 등의 효과가 더 클 수 있기 때문에 의무 제도가 아닌 사업특성에 따라 자율적으로 선택할 수 있는 대안적 제도로 도입하는 것이 좋다는 의견을 제시함.⁶¹⁾
- 국내 공공 부문의 시공책임형 CM 제도의 도입 가능성을 진단했던 한 선행연구는 시공책임형 CM 도입을 위해 꼭 필요한 제도적 기반

61) 미국의 경우에도 CM at Risk 방식을 적용하기 위해서는 발주자가 ‘경쟁입찰 예외 규정’ 승인을 받도록 제도화 하고 있다는 사례를 소개함.

으로 다음과 같은 제도개선 사항을 제시하고 있음.⁶²⁾

- 국가계약법 개정 요구사항
 - 국가계약법에서 정한 발주방식 중 하나로 시공책임형 CM 방식 정의를 추가하고, 입찰방법 심의시 이 방식을 포함해서 선택할 수 있도록 규정해야 함.
 - 국가계약법 시행령 제2장(추정가격 및 예정가격)에 GMP 산정에 관한 규정을 추가해야 함.
 - 국가계약법 시행령 제3장(계약의 방법)에 GMP 계약을 위한 PQ 및 입찰방법, 계약방식, GMP와 준공가격 차이에 따른 이윤배분 및 인센티브 규정 등이 마련되어야 함.
 - 국가계약법 시행령 제6장(대형공사계약)에도 대형공사에서 시공책임형 CM을 적용하기 위한 입찰자격, 입찰절차, 낙찰자 결정방법 등이 마련되어야 할 것임.
- 건산법 개정 요구사항
 - 건산법에는 현재 제2조(정의) 및 제26조(건설사업관리자의 업무수행 등)에 시공책임형 CM이 규정되어 있음.
 - 아울러, 건산법 제16조(건설공사의 시공자격)에 시공책임형 CM 방식을 위한 등록규정, 영업범위 등의 시공자격에 관한 규정이 추가되어야 할 것임.
 - 시공책임형 CM은 시공과 건설사업관리 서비스가 결합된 형태기 때문에 건산법 제28조의2(건설공사의 직접시공) 및 제29조(건설공사의 하도급 제한) 규정 등과 맞지 않을 수 있음. 따라서 도급 및 하도급계약 규정에 관한 검토 및 정비가 필요함.
- 건기법 개정 요구사항
 - 건산법과 마찬가지로 기술적 사항을 다루는 건기법 제2조(정의)

62) 한국건설산업연구원(2006), CM at Risk의 이해와 도입 가능성 진단

에도 시공책임형 CM이 규정되어야 할 것임.

- 건기법 제5조(건설기술심의위원회)와 제5조의2(설계자문위원회) 및 관련 시행령 규정에 이들 위원회가 추가로 시공책임형 CM을 포함해 심의할 수 있도록 규정해야 할 것임.
- 건기법 시행령 제59조(공사수행방식의 결정)에 기존 방식들 외에 시공책임형 CM 방식이 포함되도록 해야 함.
- 건기법 시행령 제62조(실시설계)는 일괄입찰 방식에 한해 실시설계와 시공을 병행하는 패스트트랙을 허용하고 있으나, 여기에 시공책임형 CM 방식도 패스트트랙이 충분히 가능할 수 있도록 규정 개정이 필요함.
- 특히 GMP 약정 방식의 시공책임형 CM 제도의 도입을 위해 제도적으로 고려되어야 할 사항들에 대해 본 제도의 도입을 검토했던 한선행연구는 다음과 같은 방향을 제시하고 있음.⁶³⁾
 - 가장 우선시 되는 제도개선은 패스트트랙 적용시 전체의 설계가 완료되지 않은 상태에서 공사를 시작하므로 대가지급 방식을 총액계약이 아닌 실비정산보수가산 계약(cost reimbursable contract)이 가능하도록 계약관련 법령을 개정하는 것임.
 - 시공 이전 단계의 CMr는 주로 건설사업관리 서비스를 제공하지만 시공 단계에는 건설업자로서의 역할을 하므로 이 두 기능을 모두 수행하는 CMr가 공사초기에 참여하기 위한 합리적인 자격에 관한 기준이 마련되어야 함.
 - 특히, 시공 단계에서 CMr는 정해진 공사계약금액 내에서 이윤을 추구하는 일반적 시공자와는 달리 CMr로서 발주자를 위해 최선의 전문적인 서비스를 제공하기 때문에 서비스의 대가와 공사 대가를

63) 대통령자문 건설기술·건축문화선진화위원회(2007), 사업특성에 적합한 다양한 발주 방식 시범적용에 관한 연구

- 어떻게 구분하여 지급할 것인지의 대가체계가 요구됨.
- 또한, 국내 대형 공공사업은 장기계속계약 또는 계속비계약으로 공사가 이루어지는데, 시공책임형 CM 방식 적용에 따른 공기단축 효율성을 제고하기 어려운 측면이 있으므로 이들 계약 형태에서 패스트트랙 적용이 가능토록 하는 제도개선이 필요함.
 - 시공 단계에 CMr가 책임감리를 병행하지 못한다는 문제점도 발생하므로 CMr와는 별도로 책임감리를 선정할 것인지, 아니면 책임감리를 적용하지 않은 상태에서 책임시공을 인정할 것인지에 대한 제도적 정비가 필요함.
- 종합적 관점에서 국내 연구기관의 전문가는 공공 부문에 시공책임형 CM 방식이 성공적으로 도입되기 위한 정책 권고안을 다음과 같이 제시한 바 있음.⁶⁴⁾
- 시공책임형 CM은 발주방식의 하나로 인식되어야 하며, 업역 신설이나 서비스 공급자의 자격이나 등록요건을 법제화하는 것은 또 다른 규제를 양산할 수 있음. 따라서 시공책임형 CM은 계약관련 법령(국가계약법, 지방계약법)에 명시되는 것이 타당함.
 - 시공책임형 CM 제도는 선 시범사업을 시행하고, 이에 대한 성과평가를 거쳐 관련 법령과 제도개선을 하고, 이후 전면 시행하는 절차로 도입하는 것이 합리적임.
 - 시공책임형 CM 방식 적용에 적합한 사업은 대규모의 프로그램형 사업보다는 중규모 단일 사업에 더 효과적일 수 있으므로 학교나 공공청사와 같은 설계 표준화가 용이한 사업에 유리함.
 - 적정한 사업 규모는 300억 ~ 500억원 정도임. 300억원 미만일 경우 CM 대가 지급으로 공사비가 높아질 수 있고, 500억원 이상에서는 GMP 설정에 대한 위험 부담이 커질 수 있음.

64) 이복남 외(2008), 공공 부문의 CM at Risk 도입방식 검토와 정책적 제언

- 결론적으로 시공책임형 CM은 원가절감이나 국내 건설 생산체계 개편 등의 효과는 훨씬 기대에 못 미칠 수 있으므로 발주방식의 다양화 차원에서 접근하는 것이 좋다는 의견임.
- 미국 공공건축의 CM at Risk 시스템이 주는 시사점을 토대로 국내 시공책임형 CM 정착방안을 제시한 문헌에서는 건설기업들을 위한 다음과 같은 정책적 제언을 하고 있음.⁶⁵⁾
 - CMr는 pre-construction service team을 구성해 발주자에게 설계 단계에 실질적 도움을 줄 수 있어야 함.
 - 주요 서비스 내용은 도면 및 시방서 검토, VE, 견적, 시공성 검토, BIM 평가 등이며, 이는 CMr의 GMP 확정 이후 발생할 위험들을 최소화하는 조치이기도 함.
 - CMr 선정에 있어 프로젝트를 수행할 구성원의 평가는 매우 중요한 요소이므로 내부 구성원의 전문성을 키워야 함.
 - GMP 방식에 있어 가장 중요한 것은 CMr의 견적능력이므로 견적 능력을 키우는 것이 급선무임.
 - 전문건설업체의 선정은 가격이 아닌 quality based selection 중심으로 best value 제공자를 선정해야 함.
 - 건설회사 또는 CM 회사는 인력 수급시 현장감독 인력과 프로젝트 관리 인력(CMr)을 특화시켜서 별도 육성해야 함.
- 마지막으로, 업종·업역 제도가 있는 국내에서 시공책임형 CM 방식 정착을 위해서는 관련 법령(국가계약법, 건산법, 건기법 등) 개정도 중요하지만, 원·하도급 문제에 대한 신중한 검토가 있어야 하며, 동시에 CM at Risk 방식의 주계약자 관리방식 확장형, 설계관리형 등 다양한 유형이 제시될 필요성이 있음.⁶⁶⁾

65) 안용한(2013), 미국 공공건축에서 CM at Risk(책임형 CM) 발주방식

66) 한미파슨스(2007), Construction Management Past and Future

2) 전문건설업계 입장을 고려한 제도개선 방향

하도급공사를 주로 수행하는 전문건설업체들의 입장을 고려하여 국내 공공 부문의 시공책임형 CM 방식의 시행 및 활성화를 위한 주요 제도 개선 방향을 제시하고자 하였다. 실제 시공책임형 CM이 시행될 경우 여러 가지의 전문건설업 관련 제도개선 요구사항이 발생할 것으로 예상되나, 아직 세부적인 제도도입 및 시행 이전 단계이므로 본 연구에서는 가장 핵심적이라고 판단되는 제도개선 방향만을 제시하고자 한다. 전문건설업계 입장을 고려한 시공책임형 CM 관련 제도개선 방향은 1) 공정거래질서 확립, 2) 원·하도급간 상생협력 촉진, 3) 계약제도 선진화로 요약된다.

- 공정거래질서 확립을 위한 제도개선 방향
 - 건설공사 직접시공 의무 예외 적용(건설법 제28조의2 관련)
 - 건설법 제28조의2(건설공사의 직접시공)는 100억원 이하 공사의 경우 원도급자 직접시공 의무를 규정하고 있음.
 - 동법 시행령 제30조의2는 50억원 미만 공사에 대해 도급금액에 따라 10%~50% 이상을 직접시공 하도록 규정함.
 - 그러나, 발주자가 공사의 품질이나 시공상 능률을 높이기 위해 필요하다고 인정하는 경우, 그리고 특허 또는 신기술이 사용되는 부분을 해당 건설업자에게 하도급 하는 경우에는 직접시공 의무를 예외 적용함.
 - 국내의 경우, 원도급자 직접시공 의무제도의 주요 문제점으로 위장직영 등 불법하도급 행위 발생, 생산효율의 저하 및 고정비 부담 증가 등의 폐해가 발생된다는 지적이 있음.⁶⁷⁾
 - 미국의 경우에도 시공책임형 CM 방식에서 CMr는 하도급업체를

67) 대한전문건설협회(2013), 2013년 전문건설업 실태조사 분석 보고서

이용하여 모든 공사를 수행하고 있으며, 직접시공을 하더라도 그 비율이 10%를 넘지 못하도록 규정하고 있음.⁶⁸⁾

- 따라서, 시공책임형 CM 방식으로 공사를 수행하는 경우 원도급자의 역할을 하는 CMr는 건산법 제28조의2 및 동법 시행령 제30조의2에서 정한 건설공사의 직접시공 의무를 따르지 않아도 되도록 예외 적용할 필요가 있음.
- 어떠한 다른 발주방식보다 시공책임형 CM 방식은 원도급자의 직접시공보다 하도급자의 효율적 활용이 중요함.
- 건설공사의 재하도급 조건 완화(건산법 시행규칙 제25조의6 관련)
 - 시공책임형 CM은 대부분의 경우 발주자와의 GMP 계약에 의해 CMr가 상당한 위험 부담을 갖고 공사를 수행하며, 패스트트랙 적용에 따른 공기단축이 주된 목적 중의 하나임.
 - 건산법 시행규칙 제25의6는 재하도급(다시 하도급 할 수 있는 경우)의 허용 조건을 전체 공사금액의 20% 범위 내에서 특허, 신기술 등이 적용되는 일부 공사들에 한해 발주자로부터 공사의 품질이나 시공상 능률을 높이기 위하여 필요하다는 서면승낙을 받은 경우로 엄격히 제한하고 있음.
 - 그러나 시공책임형 CM은 원도급자 역할을 하는 CMr가 하도급 패키지를 어떻게 구성할 것인지가 매우 중요하며, 하도급자들과 함께 패스트트랙을 효과적으로 수행하는 것이 사업 수행의 관건이므로 건산법 시행규칙 제25조의6에서 규정한 재하도급 조건을 현행보다 완화 적용할 필요가 있음.
 - 즉, CMr가 효율적인 사업 수행을 위해 하도급 패키지를 비교적 크게 구성하는 경우 또는 하도급자가 패스트트랙 적용을 위해 필요시 되는 경우 CMr는 발주자와 협의하여 재하도급을 원활히

68) 안용한(2013), 미국 공공건축에서 CM at Risk(책임형 CM) 발주방식

허용할 수 있도록 관련 규정을 완화할 필요가 있음.

- 하도급계약 적정성 심사제도 준수(건설법 시행령 제34조 관련)
 - 건설법 제31조 및 동법 시행령 제34조에서는 불공정 하도급계약 근절 등을 위해 하도급부분에 상당하는 금액이 도급금액의 82% 또는 예정가격의 60%에 미달하는 경우 하도급계약심사위원회를 통해 하도급계약 적정성 심사를 받도록 정하고 있음.
 - 여기에서 도급금액의 82% 또는 예정가격의 60%라는 기준율은 하도급공사를 수행하기 위한 최소한의 하도급가격 기준율이라 할 수 있음.
 - 시공책임형 CM의 경우, CMr는 기존 시공자(원도급자)의 역할을 하면서 발주자의 대리인 역할까지 하고 있고, 더욱이 GMP 계약으로 공사를 수행하기 때문에 하도급자 압박을 통한 원가절감이 다른 방식의 공사보다 더욱 심하게 나타날 수 있음.
 - 따라서 건설법 제31조에서 정한 하도급계약 적정성 심사는 시공책임형 CM의 경우에도 준수해야 하며, 동법 시행령 제34조가 정하고 있는 심사기준을 시공책임형 CM 방식에서는 CMr가 제시한 GMP의 82%를 미달하는 경우로 정해야 할 것임.
 - 시공책임형 CM 방식에서 CMr가 사업 초기에 GMP를 높게 설정한 후 하도급자 압박을 통해 GMP 절감액을 크게 만들어 이윤을 높게 하려는 것을 하도급계약 적정성 심사를 통해 통제할 필요성이 존재함.
- 하도급계획 제출제도 준수(건설법 시행령 제34조의2 관련)
 - 건설법 제31조의2 및 동법 시행령 제34조의2는 건설업자가 해당 공사를 도급받는 경우 하도급 할 공사의 주요 공종, 물량 및 하도급자 선정방식 등이 포함된 하도급계획을 발주자에게 제출해 적정성과 그 이행여부를 검토·감독 받도록 하고 있음.

- 또한, 관련 고시에 따라 하도급금액 5억원 이상인 하도급공사는 하도급계획에 물량과 함께 하도급금액을 포함시키도록 정하고 있음.⁶⁹⁾
 - 시공책임형 CM 방식에서는 CMr가 하도급자의 공사비 견적에 의한 하도급금액에 기반을 두고 발주자에게 GMP를 제시한 후 공사를 수행하므로 하도급계획이 매우 중요하며, 하도급계획 중 하도급금액이 GMP 산정의 매우 중요한 요소로 작용함.
 - 따라서 시공책임형 CM 방식은 건산법에서 정하고 있는 하도급계획 제출제도를 반드시 준수해야 할 것이며, CMr의 하도급계획 제출시 주요 공종, 물량 및 하도급자 선정방식 외에 GMP 산정의 근거가 되는 하도급금액을 반드시 포함시키도록 조치해야 할 것임.
- 하도급대금 직접지급제도 준수(건산법 제35조 관련)
- 실태조사 결과에 따르면 하도급 불공정행위의 상당 부분은 대금지급과 관련된 사항이며, 이 문제를 개선하기 위한 가장 확실한 방법 중 하나는 하도급대금 직접지급제도임.⁷⁰⁾
 - 시공책임형 CM의 경우에도 CMr의 GMP 절감을 위한 하도급자에 대한 과도한 압박과 대금지급 관련 불공정행위가 나타날 수 있으므로, 건산법 제35조 및 동법 시행규칙 제29조에서 정하고 있는 하도급대금 직접지급제도를 준수할 필요성이 있음.
 - 따라서 현행 기준을 준용하여 CMr가 하도급대금 지급을 1회 이상 지체한 경우, 공사 예정가격 대비 82% 미만으로 GMP 계약을 체결하는 경우 등 발주자의 하도급대금 직접지급이 필요한 경우

69) 국토교통부 고시 제2012-367호(2012.6.26, 일부개정), 「하도급 할 공사의 주요 공종 및 하도급계획 제출대상 하도급금액」

70) 대한전문건설협회(2013), 2013년 전문건설업 실태조사 분석 보고서

시공책임형 CM 방식에서도 직접지급이 가능하도록 조치해야 할 것임.

- 원·하도급간 상생협력 촉진을 위한 제도개선 방향
 - 건설업자간 상호협력 평가제도 개선(건설법 제48조 관련)
 - 건설법 제48조는 건설업자간 상생협력 촉진을 유도하고 있으며, 국토교통부 고시 제2013-199호 「건설업자간 상호협력에 관한 권장 사항 및 평가기준」는 상호협력 평가기준(평가항목 및 배점)과 함께 평가에 따른 우대사항으로 PQ심사시 가점기준을 제시하고 있음.
 - 시공책임형 CM 방식에서 CMr는 시공 단계에 시공자인 동시에 발주자의 대리인임. 따라서 기존 방식의 원·하도급간 상호협력 보다 CMr와 하도급자의 협력적 관계는 더욱 중요함.
 - 즉, CMr와 하도급자들의 협력적 성과는 이들 스스로의 성과인 동시에 발주자의 성과로 나타나기 때문임.
 - 따라서 건설법 제48조 조문 및 관련 고시 세부 평가기준에 시공 책임형 CM 방식에서의 CMr와 하도급자들과의 상호협력 촉진에 관한 규정들을 추가하고, 이를 평가하기 위한 합리적인 기준을 제시해야 할 것임.
 - 시공책임형 CM 방식에서의 대표적인 협력적 성과는 공기단축과 GMP의 절감이므로, CMr와 하도급자들이 공동의 노력으로 이와 같은 성과를 달성할 경우 정부 및 발주자가 이를 높게 평가하고 우대할 수 있는 제도가 되도록 개선의 필요성이 있음.
 - 시공책임형 CM 표준하도급계약서 제정(하도급법 제3조의2 관련)
 - 현행 하도급법에서는 표준하도급계약서 사용을 권장하고 있으며 각 발주기관은 표준하도급계약서 사용에 따른 일부 인센티브(PQ 가점)를 제공하고 있음.

- CM 발주방식이 활성화 되어 있는 미국의 경우 CM협회(CMAA), 건설협회(AGC), 건축가협회(AIA) 등에서 다양한 CM 방식별로 여러 가지의 표준계약서식(하도급 포함)을 제공하고 있음.
 - 국내에서는 아직까지 공정거래위원회가 제공하고 있는 「건설업 표준하도급계약서」 외에 CM 등 다른 건설공사 수행방식을 위한 표준하도급계약서는 마련되어 있지 못함.
 - 특히, 시공책임형 CM 방식의 경우 GMP 계약, 패스트트랙 적용, 이윤배분 등 일반적인 공사수행 방식과는 계약적 차이가 많이 존재하므로 이를 위한 별도의 협력적 표준계약서식(하도급 포함)이 제정되어야 할 것임.
- 주계약자 관리방식 시공책임형 CM 활용(계약예규, 건산법 제16조 관련)
- 현재 국가공사의 경우 500억원 이상 공사에서, 지방공사의 경우 2억원 이상 100억원 미만 공사에서 주계약자 관리방식에 의해 종합건설업자와 전문건설업자가 공동수급체를 구성하여 협력적으로 공사를 수행할 수 있음.
 - 주계약자 관리방식(주계약자 공동도급제도)은 하도급공사의 적정 공사비 확보와 원·하도급간 불공정거래 행위 해소 등에 탁월한 효과가 있는 것으로 나타나고 있음.⁷¹⁾
 - 미국의 경우에도 CM 방식은 “다중시공계약 기반 CM for Fee” 등의 주계약자 관리방식과 다소 유사한 방식이 널리 활용된 바 있음.
 - 국내의 선행연구 등에서도 국내에 도입되는 시공책임형 CM은 주계약자 관리형 하도급방식을 전문건설업계는 선호할 것이며,⁷²⁾

71) 대한전문건설협회(2013), 2013년 전문건설업 실태조사 분석 보고서

72) 한국건설산업연구원(2006), CM at Risk의 이해와 도입 가능성 진단

시공책임형 CM 활성화를 위해서도 주계약자 관리방식 확장형 등 다양한 CM 방식 도입이 필요하다는 의견을 제시했음.⁷³⁾

- 따라서 단순하게 발주방식을 다양화 하는 차원에서 시공책임형 CM을 도입·시행하는 것이 아니라, 이를 통해 원·하도급간의 상생협력을 더욱 촉진하고 하도급 공정거래 확산과 더불어 전문 건설업계 육성에도 기여할 수 있도록 “주계약자 관리방식 시공책임형 CM 제도”를 활용할 필요가 있음.
- 주계약자 관리방식을 규정하고 있는 기획재정부 계약예규 제125호 「공동계약 운영요령」 및 안전행정부 예규 제34호 「지방자치단체 입찰 및 계약 집행기준」에 대한 개정과 함께 관련 법령을 정비해⁷⁴⁾ 시공책임형 CM의 활용에 있어 일부 하도급자가 CMr의 단순 하도급이 아닌 CMr의 부계약자로서 발주자와 직접 하도급 계약을 맺는 방식을 활용할 수 있을 것임.
- 계약제도 선진화를 위한 제도개선 방향
 - 최저가 위주의 하도급자 선정 관행 개선(정부계약제도 관련)
 - 미국의 사례에서 나타난 시공책임형 CM 방식의 성공적 실행을 위한 첫 번째 필수 요소는 quality based selection에 기반을 둔 best value 제공자를 하도급자로 선정하는 것임.⁷⁵⁾
 - 국내의 경우 하도급자의 선정은 제도화되어 있지는 않으나 관행

73) 한미파슨스(2007), Construction Management Past and Future

74) 시공책임형 CM 사업에서 주계약자 관리방식을 활용하기 위해서는 전문건설업자가 부계약자로서 발주자와 직접 계약을 체결할 수 있도록 건설법 제16조(건설공사의 시공자격) 제1항 제1호의 개정이 필요함. 즉, “전문공사를 시공하는 업종을 등록한 건설업자가 전문공사에 해당하는 부분을 시공하는 조건으로 종합공사를 시공하는 업종을 등록한 건설업자가 종합적인 계획, 관리 및 조정을 하는 공사를 공동으로 도급받는 경우”에는 전문건설업자가 종합공사의 부계약자로서 공동도급이 가능한데, 이 규정이 종합건설업자 뿐 아니라 시공책임형 건설사업관리자(CMr)와 공동도급받는 경우에도 적용될 수 있도록 일부개정이 필요함.

75) 안용한(2013), 미국 공공건축에서 CM at Risk(책임형 CM) 발주방식

적으로 최저가낙찰에 의존하고 있으며, 심지어 원하는 가격에 도달할 때까지 재입찰이 이루어지는 경우도 빈번하게 있음.

- 시공책임형 CM도 이와 같은 방식으로 도입·시행된다면 국내 건설산업 선진화 및 발주방식 다양화 차원에서 새로운 발주방식 도입을 추진한 것의 의미가 매우 퇴색될 것임.
- 따라서 공공 부문의 시공책임형 CM 시행을 위해 국가계약법령 및 지방계약법령을 정비할 때 시공책임형 사업자(CMr)와 하도급자를 선정하는 기본 원칙을 ‘최고가치제공자’로 하고, 세부적인 방법으로는 협상에 의한 방법, 지명경쟁입찰에 의한 방법, 제한 경쟁입찰에 의한 방법, 가격경쟁입찰에 의한 방법 등으로 다양화 할 필요가 있음.
- 특히, 시공책임형 CM 방식의 시행 초기에는 시범적으로 최저가 입찰자가 아닌 최고가치제공자가 하도급공사를 수행토록 해서 새로운 방식의 성과에 대한 검증을 해 볼 필요성이 있음.
- 아울러, 시공책임형 CM 시행을 위한 국내 계약제도 정비를 할 때 「하도급 입·낙찰 절차 및 기준 등에 관한 가이드라인」을 제정하여 국내 계약제도 선진화를 본격 추진해야 할 것임.
- 이익공유(이윤배분)를 통한 인센티브 확대(정부계약제도 관련)
 - GMP 방식만 존재하는 것은 아니지만 시공책임형 CM은 일반적으로 GMP 계약에 의해 수행되고, 절감액에 대해서는 발주자와 CMr가 정해진 비율에 따라 이윤을 배분(profit sharing)하는 이익공유 방식을 채택함.
 - 국내의 경우 국가계약법 시행령 제65조(설계변경으로 인한 계약금액의 조정)에 근거를 두고 새로운 기술·공법 등을 사용함으로써 공사비의 절감, 시공기간 단축 등에 효과가 현저할 것으로 인정되어 계약상대자의 요청에 의해 필요한 설계변경을 한 경우

계약금액의 조정에 있어 당해 절감액의 30%에 해당하는 금액을 감액하고 그 나머지를 시공자에게 지급할 수 있도록 함.

- 그러나 이러한 기술개발보상제도는 국내 계약제도의 경직성 및 인센티브 관련 규정의 미비로 인해 실질적 시행(보상)이 매우 미진한 것으로 나타남.⁷⁶⁾
 - 따라서 시공책임형 CM 방식의 활성화를 위해서는 국가계약법령 및 지방계약법령 상에 GMP 절감액에 대한 이윤분배 및 인센티브 지급 관련 세부 규정이 마련되어야 하는데, 이때 CMr와 하도급자의 공동 노력에 의한 보상 규정도 함께 고려되어야 함.
 - 즉, CMr와 하도급자 모두의 기술적인 성장 및 상생협력, 그리고 발주자의 예산절감을 위해 하도급자가 직접 제안하거나 CMr와 공동으로 협력하여 GMP를 절감시키는 경우 미리 정한 비율에 따라 발주자, CMr, 하도급자가 이익을 공유하거나 또는 이러한 하도급자에게 별도의 다른 인센티브가 부여되도록 관련 규정을 마련할 필요가 있음.
 - 특히 우리나라와 같이 하도급 의존도가 높고 제도적으로도 전문 건설업종별 분업화·전문화가 되어 있는 경우라면 하도급자를 포함하는 인센티브 정책은 시공책임형 CM의 성공적인 도입을 위한 필수적 요소임.
- 설계변경 등에 따른 하도급대금 조정제도 개선(하도급법 제16조 및 제16조의2 관련)
- 원도급자의 역할을 하는 CMr의 계약금액 조정은 국가계약법 시행령 제65조 등에 근거하여 시행하지만, 이에 부수적으로 수반되는 하도급대금 조정은 하도급법 제16조 및 제16조의2, 그리고 건산법 제36조에 의함.

76) 대한건설정책연구원(2012), 건설산업 상생협력 해외사례 분석

- CMr와 마찬가지로 하도급대금 조정은 참여하는 하도급자에게는 매우 민감하고 중요한 사안임. 현재 운영되는 하도급대금 조정은 크게 설계변경에 의한 경우와 원재료의 가격변동에 의한 경우로 구분됨.
- 시공책임형 CM 방식은 보편적으로 GMP 계약에 의하며 GMP는 여러 차례 조정 과정을 거치기도 함. 또한 패스트트랙 적용으로 공기단축 등이 일어나고, 절감액에 대한 이윤배분이라는 조항도 포함됨. 게다가 시공책임형 CM은 원가공개(open book)에 의한 실비정산 방식으로 운영되기 때문에 기존의 일반적인 공사수행 방식보다 하도급대금 조정(증액, 감액)의 경우가 많아짐.
- 따라서 시공책임형 CM의 시행을 위한 하도급대금 조정 관련 규정을 현행보다 확대 허용할 필요가 있음. 설계변경 및 원재료의 가격변동에 의한 경우 외에 1) GMP 조정에 의한 경우, 2) 원가 절감 및 인센티브 지급에 의한 경우, 3) 실비정산에 의한 경우 등이 모두 고려되어야 할 것이며, 발주자 또는 CMr와의 하도급대금 조정이 보다 원활하게 이루어지도록 해야 할 것임.
- 만일 하도급대금 조정이 원활하게 이루어지지 못하고, 하도급대금지급이 투명하게 운영되지 못한다면 시공책임형 CM 방식은 국내 공공 부문에 성공적으로 정착되지 못할 우려가 큼.

전문건설업계의 입장을 고려하여 지금까지 제시한 1) 공정거래질서 확립, 2) 원·하도급간 상생협력 촉진, 그리고 3) 계약제도 선진화의 3가지 부문별 시공책임형 CM 도입·시행 관련 제도개선 방향은 다음의 표 6-1과 같이 요약된다.

<표 6-1> 전문건설업계 입장을 고려한 시공책임형 CM 관련 제도개선 방향

| 구분 | 제도개선 방향(요구사항) | 주요 관계 법령/제도 |
|---|---|---|
| 1. 공정거래질서 확립을 위한 제도개선 방향 | 1.1 건설공사 직접시공 의무 예외 적용 (CMr가 하도급자를 효율적으로 활용하도록 원도급자 직접시공 의무를 부여하지 않음) | 건산법 제28조의2, 건산법 시행령 제30조의2 |
| | 1.2 건설공사의 재하도급 조건 완화 (CMr의 하도급 패키지 구성 및 패스트트랙 적용 등에 따라 재하도급 조건 완화 적용) | 건산법 시행규칙 제25조의6 |
| | 1.3 하도급계약 적정성 심사제도 준수 (CMr가 제시한 GMP의 82% 수준을 미달하는 하도급계약은 적정성 심사를 하도록 조치) | 건산법 제31조, 건산법 시행령 제34조 |
| | 1.4 하도급계획 제출제도 준수 (GMP 산정의 중요한 근거인 하도급금액을 포함하여 하도급계획을 제출토록 제도개선) | 건산법 제31조의2, 건산법 시행령 제34조의2 |
| | 1.5 하도급대금 직접지급제도 준수 (CMr의 하도급대금 지급 지체 및 예정가격 82% 미만 계약일 경우 직접지급제도 적용) | 건산법 제35조, 건산법 시행규칙 제29조 |
| 2. 원·하도급간 상생협력 촉진을 위한 제도개선 방향 | 2.1 건설업자간 상호협력 평가제도 개선 (CMr와 하도급자들의 협력적인 성과 창출을 유도하기 위한 규정 추가 및 우대제도 마련) | 건산법 제48조, 국토부 고시 제2013-199호 |
| | 2.2 시공책임형 CM 표준하도급계약서 제정 (GMP 계약, 패스트트랙 적용, 이윤배분 등 CM at Risk에 적합한 협력적 계약서식 마련) | 하도급법 제3조의2, 공정위 표준하도급계약서 |
| | 2.3 주계약자 관리방식 시공책임형 CM 활용 (주계약자 관리방식을 적용하는 시공책임형 CM 제도가 활용될 수 있도록 규정을 마련) | 기재부 계약예규 제125호, 안행부 예규 제34호, 건산법 제16조 |
| 3. 계약제도 선진화를 위한 제도개선 방향 | 3.1 최저가 위주의 하도급자 선정 관행 개선 (CMr 및 하도급자는 Best Value 제공자를 선정토록 하고, 하도급 입·낙찰 지침 마련) | 국가계약법령, 지방계약법령 |
| | 3.2 이익공유(이윤배분)를 통한 인센티브 확대 (CMr와 하도급자의 공동 노력에 의한 GMP 절감액에 대한 세부 인센티브 규정 등 마련) | 국가계약법령, 지방계약법령 |
| | 3.3 설계변경 등 하도급대금 조정제도 개선 (GMP 조정, 원가절감 및 인센티브, 실비정산 등에 따른 하도급대금 조정 관련 규정 개선) | 하도급법 제16조~16조의2, 건산법 제36조 |

주) 시공책임형 CM 방식에서도 현행 법령을 준수토록 조치하기 위한 제도개선도 포함됨.

2. 전문건설업계 대응방안

1) 대응방안 수립시 고려사항

국내 전문건설업체들이 공공 부문의 시공책임형 CM 방식의 시행 및 활성화에 어떻게 대비해야 할 것인지를 직접적으로 제시한 선행연구는 없으나, 일부 문헌과 선행연구는 전문건설업체 입장에서 고려해 보아야 할 사항들과 종합건설업체 또는 CM 회사의 대응전략 및 방안에 대해 제시한 바 있다. 본 연구는 이러한 내용들을 종합적으로 검토하여 시공책임형 CM 방식 시행·활성화에 대비한 전문건설업계 대응방안 수립의 주요 고려사항들을 제시하였다.

- 시공책임형 CM 도입으로 예상되는 수혜자⁷⁷⁾
 - 건설업체를 대상으로 한 설문조사(88부) 결과에 따르면 시공책임형 CM 방식 도입의 최대 수혜자는 대형건설업체와 CM 회사이며, 전문건설업체는 전혀 수혜가 없을 것으로 나타남(표 6-2 참조).

<표 6-2> 시공책임형 CM 도입에 따른 최대 수혜자 인식조사

| 구분 | 대형건설업체 응답 | 중소건설업체 응답 |
|---------|-----------|-----------|
| 공공발주자 | 7(22%) | 4(7%) |
| 민간발주자 | 4(13%) | 4(7%) |
| 대형건설업체 | 8(25%) | 26(46%) |
| 중소건설업체 | 0(0%) | 6(11%) |
| 전문건설업체 | 0(0%) | 0(0%) |
| 엔지니어링업체 | 0(0%) | 2(4%) |
| CM 회사 | 13(41%) | 14(25%) |
| [합계] | 32(100%) | 56(100%) |

77) 김중곤 외(2009), CM at Risk 방식 도입에 따른 건설업체의 대응방안

- 전문건설업체는 주로 하도급공사를 수행하기 때문에 시공책임형 CM이 시행되어도 달라질 것이 없다는 인식과 함께 오히려 CM의 공기단축 및 원가절감 압박에 의해 일반적인 방식보다 공사수행 환경이 어려워질 수 있다는 인식이 작용한 듯함.
- 비록 설문에 의한 인식조사 결과이지만 시공책임형 CM 방식의 도입이 전문건설업계에 좋지 않은 영향을 미칠 수 있다는 우려가 존재하므로, 전문건설업계는 공공 부문에 시공책임형 CM이 어떤 방식으로 시행될 것인지에 대해 꾸준한 관심을 가져야 할 것이고, 선제적으로 대응방안을 찾아야 할 필요성이 있음.
- 즉, 시공책임형 CM 방식에서도 건산법, 하도급법 등이 규정하고 있는 하도급자 보호 및 공정거래 원칙이 준수 또는 강화되어야 할 것이고, 주계약자 관리방식의 시공책임형 CM 도입 등 전문건설업 육성을 위한 특화된 모델이 마련되어야 할 것임.
- 시공책임형 CM에 적합한 대상공사의 특성요인⁷⁸⁾
 - 시공책임형 CM 방식을 주로 사용하는 대상공사가 어떠한 특성을 나타내는지를 파악한다면 이 사업에 참여하는 건설업체가 갖춰야 할 기술적·관리적 능력을 예측해 볼 수 있을 것임.
 - 고민혁 외(2010) 연구는 시공책임형 CM 방식에 적합한 대상공사 특성을 다음과 같이 제시함.
 - 사업의 성공적 수행을 위해 전문적인 사업관리 기능 필수적
 - 발주자의 사업관리 능력이 상대적으로 부족
 - 사업 운영과 관련된 조정, 통합, 의사결정 등에 대한 발주자의 리스크가 큼.
 - 사업 전 단계에 걸친 일원화된 관리 및 연속성 유지 필수적

78) 고민혁 외(2010), 대상공사의 특성요인 적합도 분석에 의한 공공 부문 CM at Risk 방식 도입의 타당성 분석

- 사업 초기부터 시공자의 경험과 노하우에 대한 필요성 높음.
- 설계와 시공 업무의 원활한 의사교환 및 협조체계 필요
- 공사 참여자간의 클레임 및 분쟁 가능성 높음.
- 패스트트랙 방식 적용을 통한 공기단축이 필수적
- 발주자의 예산상 제약으로 총공사비 예측 및 조기 확정 필요 등
- 상기와 같은 대상공사 특성은 직접적으로 원도급자 역할을 하는 CMr와 관련된 것이지만, CMr는 참여하는 하도급자에게도 유사한 수준의 업무 및 능력을 요구할 것이므로, 전문건설업체들이 시공 책임형 CM 사업에 참여하기 위해서는 다음과 같은 능력들을 특히 갖추어야 할 것임.
 - 참여하는 세부 공종에 대한 전문적인 사업관리 능력
 - 발주자 및 CMr와의 의사소통 및 문제해결 능력
 - 리스크 예측 및 대응 능력
 - 시공 이전 단계 조기 참여에 따른 설계 검토 및 조정 능력
 - 참여하는 세부 공종에 대한 정확한 공사비 예측 및 견적 능력
 - 설계·시공 통합관리 및 패스트트랙 적용에 의한 공정관리 능력
 - 클레임관리 능력 및 분쟁에 대한 법적 대응 능력 등
- 시공책임형 CM 활성화를 저해하는 영향요인⁷⁹⁾
 - 시공책임형 CM이 활성화되지 못하는 저해요인을 파악하고, 요인들의 중요도를 평가한 나기도 외(2010) 연구는 다음과 같은 요인들이 주로 영향을 미치는 저해요인이라고 제시하고 있음.
 - 건설업체의 경험과 전문적인 사업관리 기술력 및 인력 부족
 - 발주자와 건설업체의 상호 신뢰 부족
 - 발주자의 인식 및 능력 부족

79) 나기도 외(2010), Delphi 기법을 활용한 국내 CM at Risk 활성화 저해 영향요인에 관한 연구

- 시공책임형 CM에 대한 부정적인 인식과 잘못된 이해
- 실질적인 성공사례 홍보 부족
- 파트너링에 대한 인식 미흡 및 건설업체간 양극화에 대한 우려
- 최저가 위주의 입·낙찰 관행
- 사업 지원도구(통합관리시스템 등)에 대한 활용 미흡 등
- 상기와 같은 저해요인들이 개선되어야 만 시공책임형 CM이 공공 부문에 활성화 될 수 있을 것이며, 전문건설업계 입장에서는 상기 저해요인들이 향후 극복해야할 과제가 될 것임. 시공책임형 CM의 저해요인 극복을 위한 전문건설업체들의 대응방안은 다음과 같이 요약됨.
 - 전문적인 사업관리 기술력과 경험을 갖춘 대형건설업체 또는 CM 회사와의 협력적 관계 구축 및 유지
 - 발주기관 및 대형건설업체에 대한 상시 평판 관리
 - 전문건설업계의 시공책임형 CM에 대한 구체적인 이해⁸⁰⁾
 - 종합심사제 및 Best Value 낙찰 시스템에 대비한 견적 능력과 리스크관리 능력 함양
 - 우수한 사업관리 전문 인력 육성 및 보유
 - 사업 지원도구(통합관리시스템 등) 구축 또는 활용능력 향상 등
- 국내 업체의 CM 수행 우수업무와 취약업무⁸¹⁾
 - 김원태 외(2013) 연구는 국내 CM 사업 세부 업무요소 중 발주자 및 CMr가 각각 우수하다고 평가하는 업무와 취약하다고 평가하는 업무를 제시하였음.
 - 전문건설업체 입장에서는 우수업무에 대한 능력을 갖춘다면 일단 쉽게 CM 사업에 진입할 수 있을 것이며, 장기적으로는 취약업무

80) 이 사항은 본 연구보고서의 주된 목적 중 하나임.

81) 김원태 외(2013), 국내 건설사업관리 업무만족도 및 성과평가

- 능력을 보완하여 상대적 경쟁우위를 갖추어야 할 것임.
- 따라서 이 연구가 제시한 우수업무는 전문건설업체가 시공책임형 CM 사업 참여를 위해 당장 갖추어야할 단기적인 대응과제가 될 것이고, 취약업무는 중장기적인 대응과제가 될 것임.
 - 전문건설업체가 고려 또는 준비해야 할 CM 사업의 참여를 위한 주요 대응과제는 다음의 표 6-3과 같이 제시될 수 있음.

<표 6-3> 국내 CM 사업의 우수·취약업무 및 전문건설업체의 대응과제

| 국내 CM 사업의 주요 우수업무 (전문건설업체의 단기 대응과제) | 국내 CM 사업의 주요 취약업무 (전문건설업체의 중장기 대응과제) |
|---|---|
| 품질관리 및 검토/확인 등 기술지도 (전문공사 품질관리 및 보고 능력 향상) | 클레임 분석 및 분쟁 대응 업무 (하도급 클레임관리 및 대처 능력 보유) |
| 공정관리 및 부진공정 만회대책 수립 (전문공사 공정관리 및 조정 능력 향상) | 사업단계별 총사업비 및 LCC 관리 (전문공사 LCC 예측 및 VE 능력 보유) |
| 실시설계 VE (VE 능력 향상을 위한 조직체계 구성) | 사업타당성조사보고서의 적정성 검토 (하도급 사업성/생산성 분석 능력 보유) |
| 종합 시운전계획 검토 및 시운전 확인 (시운전 및 인수·인계 시스템 고도화) | 공사비 분석 및 개략공사비 검토 (전문공사 개략건설시스템 구축 및 활용) |
| 건설사업관리 수행계획서 작성·운영 (전문공사 시공계획서 작성 능력 향상) | 공정·공사비 통합관리 (통합관리에 의한 관리/보고 능력 보유) |
| 실시설계 품질관리 (도면 검토 및 상세도 작성 능력 향상) | 공사비 분석 및 공사원가 적정성 검토 (원가분석에 의한 GMP 제안 능력 보유) |
| 계약자간 시공 인터페이스 조정 (의사소통 및 계약행정 업무 능력 향상) | 작업분류체계/사업번호체계 관리 (Code화에 의한 전문공사 관리체계 보유) |

주) 김원태 외(2013) 연구 결과물에서 발췌하여 전문건설업체의 대응과제 형태로 정리함.

- CM 기업의 경쟁력 강화를 위한 발전전략⁸²⁾
 - CM 기업의 발전전략을 대내 전략, 대외 전략, 그리고 업계 공동 전략으로 구분하여 표 6-4와 같이 제시함.

82) 한미파슨스(2007), Construction Management Past and Future, 보문당

- 이와 같은 기업 대내·외적 전략과 업계 공동의 전략은 대부분의 전문건설업체들도 시공책임형 CM 사업 진출을 위해 고려하거나 갖추어야 할 전략들임.
- 특히, 대형 전문건설업체이면서 본격적으로 시공책임형 CM 사업 참여에 관심을 갖고 있는 업체는 표 6-4의 기업 대외 전략과 업계 공동 전략에 보다 노력을 하여야 할 것이며, 기타 전문건설업체는 우선 표 6-4의 기업 대내 전략에 제시되어 있는 사항들에 대한 사전 준비를 할 필요가 있음.

<표 6-4> CM 기업의 주요 발전전략 및 추진과제

| 기업 대내 전략 | 기업 대외 전략 | 업계 공동 전략 |
|--|-------------------------------|----------------------------------|
| 통합관리, 계약관리, 리스크 예측 등 CM 능력 고도화 | 자사가 보유한 기술력과 관리기능 등 CM 능력 홍보 | 국내·외의 CM 모범 사례 발굴 및 CM의 효용성 홍보 |
| 다양한 시설 및 발주방식별 수주능력 확대 | 시공책임형 CM 사업 수주를 위한 보증능력 강화 | 각 시설물별 또는 공사별 표준 CM 서비스 모델 제시 |
| 관리기법 및 매뉴얼 개발 등 기존 업무의 지속적 개선 | 발주자를 기다리지 말고 찾아가서 CM 사업 수주 유도 | CM 사업성과를 객관적으로 평가하기 위한 모델 개발 |
| 새로운 공법/자재/장비의 지속적 개발 및 경쟁력 강화 | 타사와 차별된 서비스 역량 확보 및 적극적 마케팅 | CM at Risk 추진 등에 관한 각종 법령/제도 선진화 |
| 해외 CM 사업 진출을 위한 엔지니어링 능력 확보 | 각 기업별 특화된 장점을 서로 협업하는 시스템 구축 | 합리적인 CM 사업 보증 및 손해배상 상품/시스템 구축 |
| 우수한 CM 인력의 확보 및 양성 프로그램 구축 | - | CM 및 건설업계가 공동으로 CM 현장 마련 및 선포 |
| 사업주체로서 참여하기 위한 project financing 능력 확보 | - | CM에 대한 발주자의 인식 개선을 위한 프로그램 구축 |

- 대형건설회사(건축, 토목)의 CM 업무 개선과제⁸³⁾
 - 유승규 외(2009) 연구는 26개 대형건설회사에 대한 설문조사 분석 결과를 토대로 표 6-5와 같이 대형건설회사에서 시공책임형 CM

83) 유승규 외(2009), 국내 대형건설회사 책임형 건설사업관리 역량 분석

업무 역량 강화를 위해 개선해야 할 사항을 건축과 토목 부문으로 구분하여 제시함.

- 표 6-5에 제시된 내용들을 토대로 전문건설업체가 시공책임형 CM 역량을 강화하기 위한 대표적 대응과제(업무 능력)는 다음과 같이 요약될 수 있음.
 - 전문공사 공종별 수행 절차서 및 관리 계획서 작성 능력
 - VE 활동 및 대안(공법, 재료, 시스템 등) 비용분석 능력
 - Master/Milestone Schedule 작성 및 공정관리 능력
 - 계약서류 작성·검토 및 클레임 대응(대비, 조치 등) 능력
 - 설계검토 및 설계관리 능력
 - 유지관리 지침서 작성 및 시운전 프로세스 문서화 능력

<표 6-5> 대형건설회사의 CM 업무 역량 강화를 위한 개선과제

| 건축 부문 | 토목 부문 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · 프로젝트 수행 절차서 작성 능력 · 대안의 비용분석 능력 · Master/Milestone Schedule 작성·관리 능력 · VE(Value Engineering) 활동 · 일정(공정) 및 진도관리 능력 · 설계 진행관리 능력 · 공사비 관련 클레임 대비 능력 · 클레임 검토·분석 및 클레임 조치 능력 | <ul style="list-style-type: none"> · 사업관리 계획서 작성 능력 · 프로젝트 수행 절차서 작성 능력 · Master/Milestone Schedule 작성·관리 능력 · 계약서류 작성 능력 · VE(Value Engineering) 활동 · 공사비 관련 클레임 대비 능력 · 클레임 검토·분석 및 클레임 조치 능력 · 유지관리 지침서 및 운전 절차 문서화 능력 |

- 시공책임형 CM 도입에 따른 건설업체의 대응방안⁸⁴⁾
 - 김중곤 외(2009) 연구는 국내 공공 부문의 시공책임형 CM 도입에 따른 건설업체의 대응방안 요인을 도출한 후 중요도를 평가함.

84) 김중곤 외(2009), CM at Risk 방식 도입에 따른 건설업체의 대응방안

- 평가된 중요도에 따라 대형업체와 중소기업이 시공책임형 CM의 수행 및 참여를 위해 갖추어야 할 핵심적인 대응방안을 제시하였는데, 이들 대응방안은 대형 또는 중소 전문건설업체에게도 유사하게 적용될 수 있음.
- 김중곤 외(2009) 연구가 제시한 시공책임형 CM 방식 도입에 따른 건설업체(전문건설업 포함)의 대응방안은 표 6-7과 같이 요약됨.

<표 6-6> 시공책임형 CM 도입에 따른 건설업체 대응방안의 우선순위

| 대형업체의 주요(중요도 大) 대응방안 | 중소업체의 주요(중요도 大) 대응방안 |
|---|---|
| GMP 준수 및 시공 결과에 대한 책임 (GMP 산정 및 검토의 건적기능 강화) | 지속적인 투자를 통한 기술개발로 동종 업체간 경쟁우위 확보 |
| 설계관리와 연계된 사업비(공사비) 관리 능력 배양 | 자체 설계 및 설계관리(설계검토 등)능력 배양 |
| 클레임 대비 및 리스크 최소화 (입찰 등 계약 관련 행정능력 배양) | 특화된 시공능력(기술력)을 바탕으로 대외 협력/네트워크 강화 |
| 해외사업(CM at Risk) 진출을 위한 대내, 대외 전문인력 확보 | 시공책임형 CM 사업에 관한 전문지식 및 경험의 축적(DB화) |
| 시공책임형 CM 사업에 관한 전문지식 및 경험의 축적(DB화) | GMP 준수 및 시공 결과에 대한 책임 (GMP 산정 및 검토의 건적기능 강화) |
| 자체 설계 및 설계관리(설계검토 등)능력 배양 | 시공책임형 CM 사업의 수주경쟁력 강화를 위한 다양한 수주전략 마련 |

주) 김중곤 외(2009) 연구가 제시한 대응방안 중 중요도가 높은 방안을 요약하여 정리함.

- 이 밖에도 시공책임형 CM 방식의 활성화를 위해서는 무엇보다 전문 건설업체들의 경쟁력 향상이 중요한데, 이를 위해서는 프로젝트의 유형에 따른 전문건설업체들의 전문화(특화)가 이루어져야만 하고 그에 맞는 기술인력들을 전문건설업체들이 확보하고 있어야 한다는 의견이 제기되었음.⁸⁵⁾ 또한, 시공책임형 CM 방식에서 전문건설업체

85) 이익한 외(2009), CM at Risk를 통한 분리발주 개념 적용방안에 관한 연구

들은 지명하도급 또는 주계약자 관리방식을 선호하게 될 것이므로 이 경우 일방적인 하도급 삭감이 방지되고 CMr와 동등한 수준에서 시공에 참여할 수 있으나, 시공책임형 CM 방식에서는 전문건설업체들도 GMP를 절대적으로 준수해야 하는 책임이 있기 때문에 사업에 대한 리스크가 매우 커질 수 있다고 지적함.⁸⁶⁾

2) 전문건설업체의 대응방안

본 장의 앞에서 제시한 전문건설업계 입장을 고려한 제도개선 방향과 전문건설업계를 위한 대응방안 수립시 고려사항을 모두 종합하여 전문건설업체가 공공 부문 시공책임형 CM 방식의 시행 및 활성화에 대비해 사전 고려 또는 준비하여야 할 가장 핵심적인 대응방안을 다음과 같이 1) 제도적·정책적 대응방안과 2) 기술적·관리적 대응방안으로 구분하여 요약적으로 제시하였다.

○ 제도적·정책적 대응방안

- 시공책임형 CM 방식은 CMr의 효율적 사업 운영이 보장될 때 그 효과가 커지는 방식임. 그러나 GMP의 절감 등 발주자와 CMr의 이익을 극대화하기 위해 하도급자에 대한 압박이 커질 수 있다는 우려가 존재함. 따라서 최소한의 공정거래질서 확립을 위한 제도적인 장치는 시공책임형 CM 방식에서도 유지 또는 마련되어야 할 것임. 전문건설업계는 공공 부문의 시공책임형 CM 시행을 위한 세부 제도가 마련될 때 다음과 같은 제도개선의 방향 제시 및 개선 요구가 있어야 할 것임.

○ CMr의 효율적인 사업 수행과 전문건설업의 권익 보호를 위해 건설공사의 직접시공 의무를 시공책임형 CM 방식에서는 예외

86) 한국건설산업연구원(2006), CM at Risk의 이해와 도입 가능성 진단

적용(건설법 제28조의2, 동법 시행령 제30조의2 관련)

- CMr가 공사의 효율성을 높이고자 하도급 패키지를 현행 업종 분류보다 크게 하거나, 패스트트랙의 적용으로 공기단축을 시도하는 경우가 많으므로 이 경우 건설공사의 재하도급 조건 완화 조치가 필요(건설법 시행규칙 제25조의6 관련)
- 시공책임형 CM 방식이라 할지라도 하도급 공정거래질서가 훼손되지 않도록 하도급계약 적정성 심사제도, 하도급계획 제출제도, 그리고 하도급대금 직접지급제도는 현행 규정이 준수 또는 준용되도록 요구(건설법 제31조, 제31조의2, 제35조 관련)
- 시공책임형 CM 방식은 전체 사업을 운영하는 CMr와 각 공종별 전문공사를 담당하는 전문건설업체와의 파트너십이 매우 중요함. 따라서 원·하도급간 상생협력 촉진을 위한 제도의 마련 및 강화 요구가 있어야 할 것임.
 - 시공책임형 CM 방식이 파트너링의 대표적인 발주방식이 되도록 CMr와 하도급자의 협력적 성과 창출을 극대화시키기 위한 장치로서 건설업자간 상호협력 평가제도 개선(인센티브 확대 등)을 요구(건설법 제48조, 국토교통부 고시 제2013-199호 「건설업자간 상호협력에 관한 권장사항 및 평가기준」 관련)
 - 시공책임형 CM 방식에는 현행 공정거래위원회의 「건설업 표준 하도급계약서」를 사용하기 어려우므로, 시행 초기부터 잘못된 관행이 나타나지 않고 CMr와 하도급자 간의 협력이 관계가 잘 정착되도록 「시공책임형 CM 표준하도급계약서」를 제정할 것을 요구(하도급법 제3조의2 관련)
 - 공공 부문에 시공책임형 CM을 도입하는 것의 명분으로는 생산 방식의 효율화, 건설기업의 국제경쟁력 향상, 파트너링 방식의 정착, 전문건설업 육성 등이 있음. 이러한 도입 효과를 높이기

위해서는 무엇보다 전문건설업체들의 적극적 지지가 필요하므로 주계약자 관리방식의 시공책임형 CM을 초기의 표준적인 모델로 도입할 것을 적극 주장(기획재정부 계약예규 제125호 「공동계약 운영요령」, 안정행정부 예규 제34호 「지방자치단체 입찰 및 계약 집행기준」 및 건설법 제16조 관련)

- 시공책임형 CM 방식의 도입은 발주방식의 다양화 및 계약제도의 선진화 차원에서 큰 의미를 갖고 있음. 시공책임형 CM은 CMr가 직접시공을 하기 보다는, 능력 있는 전문건설업체를 잘 활용하는 것이 중요하므로 시공책임형 CM 시행을 위한 제도개선시 하도급 관련 계약제도 선진화에 대한 요구가 있어야 할 것임.
 - 미국의 사례에서도 보았듯이 시공책임형 CM 사업의 성공적인 수행 여부는 최저가가 아닌 최고가치(best value) 제공자를 선정하는 것임. 따라서 CMr 선정시와 하도급자 선정시 최저가(low bid)를 지양하고 best value 방식을 지향할 수 있도록 하며, 정부 계약제도 상에 「하도급 입·낙찰 절차 및 기준 등에 관한 가이드라인」을 새롭게 제정하여 실천해 줄 것을 요구(국가계약법령, 지방계약법령 관련)
 - 시공책임형 CM 사업의 성공적 운영을 위한 또 하나의 조건은 바로 이익공유(이윤배분)를 통한 인센티브를 확대하여 공기단축 및 원가절감 등을 위한 유인을 제공하는 것임. 따라서 발주자와 CMr간의 이익공유 뿐만 아니라 실질적 시공의 주체인 하도급자와의 이익공유 시스템도 반드시 마련할 것을 요구(국가계약법령, 지방계약법령 관련)
 - 시공책임형 CM은 GMP 계약에 따른 조정, 공기단축과 원가절감, 인센티브 지급 및 실비정산 등으로 크고 작은 설계변경과 계약변경이 발생 할 수 있고, 이로 인해 하도급대금 조정의 여지가

많이 존재함. 그러나 현재 원도급에 비해 하도급은 대금 조정이 원활하게 이루어지지 못하는 현실이므로, 시공책임형 CM 방식에서 설계변경 등에 의한 하도급대금 조정제도의 실효성이 높아질 수 있도록 관련 규정 개선을 요구(하도급법 제16조~16조의2, 건산법 제36조 관련)

- 제도적·정책적 대응방안의 마지막은 시범사업에 관한 것임. 여러 국내 전문가들이 제시하였듯이 공공 부문 시공책임형 CM 방식의 시행은 많은 제도개선을 수반하므로 선 시범사업 후 제도개선을 추진하게 될 가능성이 높음. 따라서 상기에서 언급한 대응방안의 내용들이 시범사업 수행시에 미리 적용되거나, 또는 시범사업을 통해 필요성과 그 효과를 검증할 수 있도록 전문건설업계가 나서 적극 건의해야 할 것임.

○ 기술적·관리적 대응방안

- 시공책임형 CM 방식은 범용적 발주방식이 아닌 선택적 발주방식으로서 일부 적합한 공사에 한정하여 시행될 것으로 판단됨. 시공책임형 CM 사업에 참여하고자 하는 전문건설업체는 시공책임형 CM에 적합한 대상공사 특성을 우선 파악해야 하며, 다음과 같은 특성요인에 대한 사전 준비가 있어야 할 것임.
 - 설계가 표준화 된 사업들에 적용될 가능성이 높음.
 - 시공관리, 현장관리 뿐 아니라 사업관리적 능력을 요구하게 됨.
 - 여러 참여 주체간 조정, 통합 등 의사결정 요소가 많음.
 - 시공 이전 단계에 참여하여 설계검토 등의 능력을 발휘해야 함.
 - 발주자 또는 대형건설업체와의 협력 관계가 중요함.
 - 일반적인 공사에 비해 클레임과 분쟁의 가능성이 높음.
 - 패스트트랙 적용을 통한 공기단축이 필수적임.
 - 공사비를 조기 예측·조정할 수 있는 건적능력이 중요함.

- 특히, 시공책임형 CM 사업에 참여하고자 하는 전문건설업체들이 갖추어야 할 대표적인 기술적 능력은 다음과 같음.
 - 세부 공종에 대한 견적기능 및 정확한 공사비 예측 능력
 - 공기단축을 위한 공정계획 및 공정관리 능력
 - 시공계획서 작성 및 브리핑(보고) 능력
 - 설계검토 및 설계 대안제시, 실시설계 VE 수행 능력
 - 공기단축과 원가절감을 위한 신기술 및 신공법 개발·적용 능력
 - 사전 제반 위험요소(리스크) 파악 능력
 - 시운전·유지관리 계획 수립 능력 및 체계적인 정산 능력
- 기술적 능력과 함께 시공책임형 CM 사업을 성공적으로 수행하기 위해 전문건설업체가 갖추어야 할 대표적인 관리적 능력은 다음과 같음.
 - 계약서의 체계적 검토 및 계약서류 작성·관리 능력
 - 클레임 대비 및 클레임 조치 능력
 - 사업관리시스템(PMS: Project Management System) 활용 능력
 - 발주자 또는 대형건설업체와 상시 협력적 네트워크 유지 능력
 - 우수한 인력의 확보 및 양성 능력
 - GMP 계약 기반 CM 사업의 위험 수준에 적합한 보증 능력
 - 다양한 사업 참여 주체간의 의사소통 및 인터페이스 조정 능력
- 상기 기술적·관리적 능력과 함께 전문건설업체 중 대형업체에게 특히 요구되는(대형업체의 경우 비교적 공사규모가 크고 GMP에 대한 리스크도 높음) 시공책임형 CM 사업 참여를 위한 핵심적인 대응방안은 다음과 같이 제시될 수 있음.
 - 설계·시공 통합관리 능력 배양 및 PMS 구축
 - 전문공사에 대한 LCC 예측 및 개략견적시스템 구축·활용
 - 클레임 대비와 전문지식 축적을 위한 DB 구축

- 사업주체로서 참여할 수 있는 project financing 능력 확보
 - 해외 CM at Risk 사업(하도급) 진출을 위한 국제적인 공사수행 능력을 갖춘 전문인력 확보
- 반면, 전문건설업체 중 중소기업에게 특히 요구되는(중소기업의 경우 비교적 공사규모가 작고 GMP에 대한 리스크도 낮음) 핵심적 대응방안은 다음과 같이 제시될 수 있음.
- 지속적인 기술개발 투자를 통한 동종업체간 경쟁우위 확보
 - 특화된 시공기술력 강화 및 Code화에 의한 관리체계 보유
 - 자체 설계 능력 보유·강화
 - 각 기업별·공종별 특화된 장점을 서로 협업하는 시스템 구축
 - 전문공사에 대한 관리기법 및 매뉴얼 개발 등 기존 업무의 지속적인 개선(체계화 및 문서화)
- 이 밖에도 전문건설업체가 시공책임형 CM 사업의 수주 경쟁력을 갖추기 위해서는 발주기관 및 대형건설업체들로부터 신뢰를 구축하는 것이 매우 중요하고, 상시 평판(reputation) 관리를 해야 하며, 우수한 신용등급을 받기 위한 기업 경영상태 및 재무건전성 개선 노력이 반드시 수반되어야 할 것임.

본 연구는 건산법 제2조(정의)에 도입되어 있는 시공책임형 건설사업 관리(CM) 제도가 활성화될 경우를 대비해 전문건설업체들이 우선 시공 책임형 CM에 대한 구체적인 이해를 갖도록 하고, 향후 정부에서 시공 책임형 CM의 시행을 위한 세부적인 제도개선을 할 때 전문건설업계가 요구해야 할 개선 방향을 제안함과 동시에 전문건설업체들이 시공책임형 CM 사업에 참여하기 위한 스스로의 대응방안들을 제시하기 위한 목적으로 수행되었다.

우선, 전문건설업체들이 시공책임형 CM에 대한 구체적인 이해를 갖도록 하기 위해 건설사업관리 관련 제도의 현황을 제시하였고, 국내와 해외의 건설사업관리 시장 동향을 제시하였으며, 벤치마킹 대상이 되고 있는 미국의 CM at Risk 운영 시스템을 소개하였다. 상기의 내용들을 통해 전문건설업계는 시공책임형 CM이 어떤 방식으로 운영될 것이고, 그 시장은 어느 정도로 형성될 것인지, 그리고 제도적으로 어떤 논의가 있어야 할 것인지에 대한 포괄적인 이해를 갖출 수 있을 것이다. 다만 현재의 상황은 국내 건설경기 침체가 계속되는 상황이고, 시공책임형 CM의 본격 시행을 위해서는 여러 가지 법령 개정이 선행되어야 하는 바 단기간에 시공책임형 CM이 발주방식의 하나로서 국내 공공 부문에 정착되기까지는 다소 시간이 소요될 것으로 예측된다. 그러나 전문건설업계는 정부의 시범사업 추진과 제도개선 움직임에 선제적으로 대응을 할 필요성이 있다.

본 연구가 시공책임형 CM의 본격 시행을 대비한 선제적 대응방안의 일환으로 제시한 전문건설업계의 제도개선 요구는 크게 3가지 부분의

11가지 제도개선 방향이다. 첫째, 공정거래질서 확립을 위한 제도개선 방향이다. 여기에는 공공 부문에 시공책임형 CM 방식 시행시 건설공사 직접시공 의무 예외 적용, 건설공사의 재하도급 조건 완화, 하도급계약 적정성 심사제도 준수, 하도급계획 제출제도 준수, 그리고 하도급대금 직접지급제도 준수의 5가지 요구가 포함된다. 둘째, 원·하도급간 상호협력 촉진을 위한 제도개선 방향이다. 여기에는 건설업자간 상호협력 평가제도 개선, 시공책임형 CM 표준하도급계약서 제정, 그리고 주계약자 관리방식 시공책임형 CM 활용의 3가지 요구가 포함되었다. 셋째, 계약제도 선진화를 위한 제도개선 방향이다. 여기에는 최저가 위주의 하도급자 선정 관행 개선, 이익공유(이윤배분)를 통한 인센티브 확대, 그리고 설계변경 등 하도급대금 조정제도 개선의 3가지 요구가 들어있다. 전문건설업계는 시범사업 추진시에도 이와 같은 제도개선 방향이 반영될 수 있도록 정부의 시공책임형 CM 시범사업 추진에도 꾸준한 관심을 갖고 있어야 할 것이다.

전문건설업계 입장을 고려한 공공 부문의 시공책임형 CM 관련 제도개선 요구와 함께 전문건설업체들은 향후 시공책임형 CM 시장 참여를 위해 역량 강화 및 시스템 구축 등 자체적으로 단기 또는 중·장기의 대응방안을 마련해야 할 것이다. 우선, 시공책임형 CM 사업의 수행을 위해 전문건설업체가 갖추어야 할 주요 기술적 능력은 1) 세부 공종에 대한 견적기능 및 정확한 공사비 예측 능력, 2) 공기단축을 위한 공정계획 및 공정관리 능력, 3) 시공계획서 작성 및 브리핑(보고) 능력, 그리고 4) 설계검토 및 설계 대안제시, 실시설계 VE 수행 능력 등이다. 이와 함께 전문건설업체가 갖추어야 할 대표적인 관리적 능력은 1) 계약서의 체계적 검토 및 계약서류 작성·관리 능력, 2) 클레임 대비 및 클레임 조치 능력, 3) 사업관리시스템(PMS) 활용 능력, 그리고 4) 발주자 또는 대형건설업체와 상시 협력적 네트워크 유지 능력 등이다. 이러한 능력

들을 갖추에 있어 비교적 공사규모가 큰 하도급공사에 참여하는 대형의 전문건설업체들은 1) 설계·시공 통합관리 능력 배양 및 PMS 구축, 2) 전문공사에 대한 LCC 예측 및 개략전적시스템 구축·활용, 3) 클레임 대비와 전문지식 축적을 위한 DB 구축 등에 대한 준비 및 대응이 필요하다. 반면, 전문건설업체 중 비교적 중소기업에게 특히 요구되는 핵심적 대응방안은 1) 지속적인 기술개발 투자를 통한 동종업체간 경쟁우위 확보, 2) 특화된 시공기술력 강화 및 Code화에 의한 관리체계 보유, 3) 자체 설계 능력 보유·강화 등이다. 이 밖에도 시공책임형 CM 사업에 참여하기 위한 전문건설업체들은 발주기관 및 대형건설업체들과의 상시 신뢰 구축, 평판(reputation) 및 신용등급 관리 등에 비교적 많은 노력을 해야만 할 것이다.

본 연구는 전문건설업계의 입장을 고려하여 상기와 같은 결론을 도출하였으나, 무엇보다 중요한 것은 전문건설업체들도 시공책임형 CM이 전체 건설산업 발전과 해외진출 확대를 위한 또 하나의 새로운 시장과 상품으로 성장해 갈 수 있도록 정부 및 발주기관, 그리고 종합건설업계 등과 협력하고 힘을 모아야 한다는 것이다. 국내의 건설환경과 글로벌 경쟁환경을 모두 고려한 합리적인 시공책임형 CM 방식이 공공 부문에 뿌리 내릴 수 있으려면, 향후 추진될 시공책임형 CM을 위한 시범사업 및 제도개선에 모든 건설업계 관계자의 적극적인 참여와 공동의 노력이 있어야 할 것이다.

[참 고 문 헌]

<국내문헌>

건설산업선진화위원회(2009), 건설사업 발주제도 선진화 방안, 한국건설
관리학회

고민혁 외(2010), 대상공사의 특성요인 적합도 분석에 의한 공공 부문
CM at Risk 방식 도입의 타당성 분석, 한국건설관리학회 논문집
제11권 제2호

국토교통부(2013), 2013년도 건설사업관리자 CM 능력 평가·공시, 보도
자료

김원태 외(2013), 국내 건설사업관리 업무만족도 및 성과평가, 한국건설
관리학회 논문집 제14권 제4호

김중곤 외(2009), CM at Risk 방식 도입에 따른 건설업체의 대응방안,
대한건축학회지회연합회 논문집 제11권 제1호

김한수(2013), 스마트한 발주자의 새로운 건설방식 CM at Risk, 보문당

김한수(2013), 2013년 3분기 CM 경기 동향, 세종대학교 건설관리혁신
연구실

권오경(2007), CM at Risk 국내 적용 사례, 한국건설관리학회 제26회
CM Forum

권오경(2013), 국내 CM 시장의 건전한 발전전략, 한국건설관리학회지 제
14권 제3호

나기도 외(2010), Delphi 기법을 활용한 국내 CM at Risk 활성화 저해
영향요인에 관한 연구, 한국건설관리학회 2010년 학술발표대회

대통령자문 건설기술·건축문화선진화위원회(2007), 사업특성에 적합한 다양한 발주방식 시범적용에 관한 연구, 한국건설관리학회

대한건설정책연구원(2012), 건설산업 상생협력 해외사례 분석

대한전문건설협회(2013), 2013년 전문건설업 실태조사 분석 보고서, 대한 건설정책연구원

미국CM협회 외(2010), 미국 Construction Management A to Z, 보문당

안용한(2013), 미국 공공건축에서 CM at Risk(책임형 CM) 발주방식, 건설 관리학회지 제14권 제4호

유승규 외(2009), 국내 대형건설회사의 책임형 건설사업관리 역량 분석, 한국건설관리학회 논문집 제10권 제5호

이복남 외(2008), 공공 부문의 CM at Risk 도입방식 검토와 정책적 제언, 건설관리학회지 제9권 제2호

이익한 외(2009), CM at Risk를 통한 분리발주 개념 적용방안에 관한 연구, 한국건설관리학회 2009년 학술발표대회

정창수(2013), 건설산업의 현황과 과제, ConsMa2013 세계 CM의 날 기념 국제 CM 세미나자료

한국건설기술연구원(2002), 건설사업관리 발주체계 및 조달시스템 개발, 건설교통부 연구용역보고서

한국건설산업연구원(2011), 건설산업 생산방식 변천 과정과 정책적 시사점

한국건설산업연구원(2005), 국내 용역형 CM/PM 시장 활성화를 위한 개선 방안

한국건설산업연구원(2011), 국내 CM/PM의 주요 쟁점과 향후 대응방향

한국건설산업연구원(2006), CM at Risk의 이해와 도입 가능성 진단
한국조달연구원(2007), 고품격 공공시설물 확보를 위한 정부공사제도
개선방안, 정부공사제도 연구포럼
한미글로벌(2011), Construction Management Best Practices 2, 보문당
한미파슨스(2007), Construction Management Past and Future, 보문당
한미파슨스(2006), Construction Management Best Practices, 보문당

<해외문헌>

AGC, Associated General Contractors of America(www.agc.org), CM at Risk State by State Map: Vertical Projects
AGC, Associated General Contractors of America(www.agc.org), CM at Risk State by State Map: Horizontal Projects
ENR(2013), The Top 100 Project Delivery Firms(www.enr.com)
Levy, Sidney M.(1994), Project Management in Construction, McGraw - Hill, Inc.
Michael E. Kenig(2011), Project Delivery Systems for Construction, AGC of America
Oregon Public Contracting Coalition(2002), Oregon Public Contracting Coalition Guide to CM/GC Contracting

시공책임형 건설사업관리 제도의 현황 및 전문건설업계의 대응방안

2013년 12월 인쇄

2013년 12월 발행

발행인 노재화

발행처 대한건설정책연구원

서울시 동작구 보라매로5길 15(신대방동, 전문건설회관 13층)

TEL (02)3284-2600

FAX (02)3284-2620

홈페이지 www.ricon.re.kr

등록 2007년 4월 26일(제319-2007-17호)

인쇄처 경성문화사 (02)786-2999
