

국내 용역형 CM/PM 시장 활성화를 위한  
개선 방안

2005. 8

이복남·최석인·장현승

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

## <차 례>

|  |    |
|--|----|
| 요 약 .....                              | i  |
| 제1장 서론 .....                           | 1  |
| 1. 연구의 배경 및 목적 .....                   | 1  |
| 2. 연구의 범위 및 방법 .....                   | 3  |
| 3. 연구동향 .....                          | 4  |
| (1) 선행 연구의 특징 .....                    | 4  |
| (2) 현 연구의 특성 .....                     | 4  |
| 제2장 과거와 현재의 CM/PM의 수요 및 현황 .....       | 7  |
| 1. 국내 도입 및 발전과정 .....                  | 7  |
| 2. 관련 제도 및 기관 현황 .....                 | 9  |
| 3. CM/PM 적용 주요 사업 .....                | 10 |
| 3.1 대형 건설사업 .....                      | 10 |
| (1) 경부고속철도 사업 .....                    | 10 |
| (2) 인천국제공항 건설사업 .....                  | 12 |
| (3) 월드컵경기장 .....                       | 15 |
| 3.2 민간 건설사업 .....                      | 18 |
| (1) 서울 도곡동 아크로타운 건설 .....              | 18 |
| (2) 제철공장 건설사업(포항제철, POSCO 사례) .....    | 23 |
| 3.3 공공 대형 발주기관 주도 건설사업 .....           | 26 |
| (1) 공공 공동주택 .....                      | 26 |
| (2) 고속도로 건설사업 .....                    | 28 |
| (3) 서울 지하철 (서울시 지하철 건설공사) .....        | 30 |
| (4) 액화천연가스(LNG)저장시설 건설사업(한국가스공사) ..... | 33 |
| 3.4 민간투자 건설사업 .....                    | 37 |
| 4. 시사점 .....                           | 40 |

**제3장 국내외 CM/PM 시장 현황 분석 및 전망 ..... 43**

- 1. 미국의 CM/PM 시장 동향 ..... 43
  - (1) CM for Fee ..... 4
  - (2) CM at Risk ..... 45
  - (3) Program Management ..... 4
- 2. 한국의 CM 시장 동향 및 관련 제도 변화 전망 ..... 48
  - (1) 국내 건설시장에서의 CM/PM 시장의 의미 ..... 48
  - (2) 국내 CM/PM 시장의 현황 ..... 50
  - (3) 국내 CM/PM 시장과 관련한 건설제도 및 정책변화 등 전망 ..... 52
- 3. 국내 용역형 CM/PM 시장 전망 ..... 53
  - (1) 전망의 기본 가정 및 틀 ..... 53
  - (2) 2018년 국내 용역형 CM/PM 시장 전망 ..... 6

**제4장 현 CM제도에 대한 공공 발주자 인식 조사 ..... 63**

- 1. 조사개요 ..... 63
- 2. 조사 및 분석내용 ..... 65
  - (1) 성과 부문 ..... 65
  - (2) 제도개선 분야 ..... 68
  - (3) 현 역량 vs. 요구 역량 ..... 70
- 3. 시사점 ..... 72

**제5장 CM/PM 시장의 활성화를 위한 정책 제언 ..... 75**

- 1. 제도 개선의 방향 ..... 75
  - (1) 국내 시장을 둘러싼 긍정/부정적 환경요인 ..... 75
  - (2) 제도개선의 범위 및 방향성 ..... 77
- 2. 부문별 정책제언 ..... 79
  - (1) 「건설기술관리법」의 CM제도 ..... 79
  - (2) Fast Track 및 발주자 사업평가 시스템 도입 ..... 8

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 제6장 결론 .....                | 91  |
| 참고문헌 .....                  | 93  |
| 부록 .....                    | 99  |
| <부록 1> 국내사업관리 관련제도 현황 ..... | 99  |
| <부록 2> 국내 감리 관련 제도 현황 ..... | 102 |
| <부록 3> 설문조사지 .....          | 112 |
| Abstract .....              | 117 |

## <표 차례>

|  |    |
|--|----|
| <표 I-1> 주요 선행연구 .....                            | 5  |
| <표 II-1> 상암동 월드컵경기장의 사업관리 기능과 역할 .....           | 17 |
| <표 II-2> 시공 착수 전 단계의 주요 사업관리 업무 내용과 결과 .....     | 21 |
| <표 II-3> 시공 단계의 사업관리의 기능과 역할 .....               | 22 |
| <표 II-4> 대표적인 사업의 사업관리의 형태와 문제점 및 효과 .....       | 40 |
| <표 III-1> 미국의 400대 건설업체의 수주규모(2001 ~ 2004) ..... | 34 |
| <표 IV-1> 설문조사지 주요 구성 및 내용 .....                  | 63 |
| <표 IV-2> CM제도 성과 인식조사 결과 .....                   | 65 |
| <표 IV-3> 감리원과 건설사업관리자의 역량 비교 .....               | 67 |
| <표 IV-4> 제도개선이 필요한 분야 .....                      | 69 |
| <표 IV-5> 감리제도의 향후 변화 가능성 .....                   | 70 |

## <그림 차례>

|   |    |
|---|----|
| <그림 II-1> 경부고속철도 건설사업의 사업관리 조직 .....                  | 12 |
| <그림 II-2> 인천국제공항건설사업 계약 체계 .....                      | 14 |
| <그림 II-3> 상암동 월드컵경기장 건설사업 발주 및 계약체계 .....             | 16 |
| <그림 II-4> 도곡동 아크로빌 건축공사의 발주형태 .....                   | 19 |
| <그림 II-5> 도곡동 아크로빌 건축공사의 사업관리 조직 .....                | 20 |
| <그림 II-6> 포항제철(주)의 건설공사 발주방식 .....                    | 24 |
| <그림 II-7> 제철공장 건설사업의 사업관리 기본조직 .....                  | 25 |
| <그림 II-8> 국내 공동주택의 사업관리조직(Generic) .....              | 27 |
| <그림 II-9> 국내 고속도로 건설공사의 생산구조 .....                    | 29 |
| <그림 II-10> 서해안고속도로 건설공사 00공구 계약체계와 사업관리 .....         | 30 |
| <그림 II-11> 서울시의 지하철건설 CM/PM 정보 네트워크 .....             | 32 |
| <그림 II-12> 한국가스공사의 건설공사 발주방식(2001년도 이후) .....         | 33 |
| <그림 II-13> 한국가스공사의 사업관리 및 건설관리 조직 .....               | 36 |
| <그림 II-14> 민간투자 고속도로 건설사업의 계약체계 및 CM/PM 조직 .....      | 39 |
| <그림 III-1> CM for Fee 시장 동향(1989 ~ 2003) .....        | 44 |
| <그림 III-2> 업체 유형별 CM for Fee 시장 배분(1999 ~ 2003) ..... | 54 |
| <그림 III-3> CM at Risk 시장동향(1994 ~ 2003) .....         | 64 |
| <그림 III-4> 국내 건설 수주액 추이(1990 ~ 2004) .....            | 84 |
| <그림 III-5> 한국 건설시장의 구성(2003년 기준) .....                | 9  |
| <그림 III-6> 건설생산체계 내에서의 현 CM/PM 시장의 영역 .....           | 49 |
| <그림 III-7> 국내 CM/PM 시장의 규모(2001-2004) .....           | 65 |
| <그림 III-8> 2004년 국내 CM/PM 시장의 업체별 시장 배분 .....         | 5  |
| <그림 III-9> CM/PM 시장 확대 예상 배경 및 내용 .....               | 53 |
| <그림 III-10> 국내 CM/PM 시장 전망의 전제조건 .....                | 59 |
| <그림 III-11> 국내 용역형 CM/PM 시장의 성장곡선의 개념 .....           | 61 |
| <그림 III-12> 국내 용역형 CM 시장의 장기 전망(2005 ~ 2018년) .....   | 26 |
| <그림 IV-1> 조사대상 응답자의 소속 및 경력 .....                     | 64 |
| <그림 IV-2> 응답조사자의 경험현황 .....                           | 64 |
| <그림 IV-3> 책임감리제도보다 성과가 낮은 주요 원인 .....                 | 66 |

|  |    |
|--|----|
| <그림 IV-4> CM제도의 기여부문 .....                 | 67 |
| <그림 IV-5> 건설사업관리의 역량이 높지 않은 이유 .....       | 68 |
| <그림 IV-6> CM제도의 개선 필요성 .....               | 69 |
| <그림 IV-7> 현 사업관리 역량 vs. 요구 사업관리 역량 .....   | 70 |
| <그림 V-1> 국내 CM/PM 시장에 미치는 긍정/부정적 요인 .....  | 76 |
| <그림 V-2> 공공부문 CM제도 개선방안의 범위 및 방향성 .....    | 77 |
| <그림 V-3> 「건기법」 CM제도의 CM/PM 서비스 확대 방안 ..... | 81 |
| <그림 V-4> 「건기법」 CM 용역대가의 개선방안 .....         | 84 |
| <그림 V-5> 업체 및 인력 평가 개선 방안 .....            | 86 |

# 요 약

## I. 서론

- 본 연구는 용역형 CM/PM 시장과 관련 제도를 중심으로 활성화된다는 여러 전제조건 하에 안정기로 진입할 시기와 시장규모를 전망하고 이러한 규모로 성장하기 위해 요구되는 각종 정책적 개선 방안을 제안하는 것을 목적으로 수행하였다.
- 이를 위해 본 연구에서는 국내에서 그동안 건설사업관리가 적용된 민간공사/공공공사/민간투자사업을 조사하였다. 그리고 미국 CM/PM 시장에 대한 벤치마킹, 국내의 건설산업 환경변화 전망과 CM/PM으로의 파급효과를 분석하였다. 또한, 공공 발주자를 대상으로 현행 「건기법」 CM제도에 대한 각종 평가 및 개선사항에 대한 의견을 설문 조사하였다.

## II. 과거와 현재의 CM/PM의 수요 및 현황

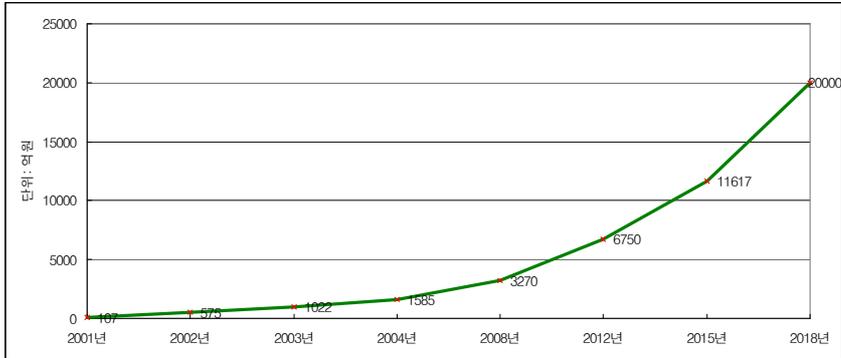
- 본장에서는 과거 우리나라에서 CM/PM 방식이 적용되었거나 현재 수행하고 있는 건설사업과 발주기관의 형태 및 특징을 분석하였다. 분석에 따르면 대형 사업, 민간공사 및 공공공사 등에 CM/PM 방식이 매우 오래전부터 적용되기 시작하였고 그 수요는 매우 다양했던 것으로 조사되었다.
- 공통적으로 지적되었던 문제점으로는 1994년 책임감리 의무화로 인한 CM/PM과 책임감리 사이의 책임과 기능 및 역할의 분담 문제로 나타났다. 또한, 특별법에 의한 것이지만, Fast Track을 통한 공기의 단축이 가장 큰 효과로 나타났고 둘째로, 대규모 공사에 체계적인 CM/PM 도입의 필요성이 확인되었으며, 셋째로, 고품질과 예산절감의 효과 등 많은 부문에 있어서 좋은 결과를 가져다준 것으로 나타났다.

- 하지만 현 「건기법」 제도는 그동안의 국내 건설사업에서의 CM/PM 수요와 비교했을 때 앞으로도 수요에 대한 대응 측면에서 제한적일 수밖에 없을 것으로 분석되었다. 이의 가장 큰 원인은 현행 제도가 감리업무를 기반으로 하는 CM 서비스로 그 범위가 한정되어 있기 때문이다.

### III. 국내외 CM/PM 시장 현황 분석 및 전망

- 시장 전망과 관련해 미국의 용역형 CM시장(CM for Fee)은 공공부문에 제도가 도입된 후 20년 동안 성장하여 현재는 당해연도의 경기에 따라 변동은 있지만, 약 50억 달러에서 80억 달러 사이의 성숙기를 지나 안정된 절대물량의 시장을 가지고 있는 것으로 분석되었다.
- 결국, 국내의 용역형 CM/PM 시장이 만약 활성화된다면 미국의 용역형 CM 시장과 같이 성숙기를 거쳐 안정기를 가지면서 현행의 감리시장과 같이 절대 물량을 가질 가능성이 충분하다는 결론을 얻었다.
- 그리고 현재 국내 건설산업의 미래 전망의 각종 영향 즉, 건설산업 구조 개편, 「지방계약법」, 민간투자사업 활성화, 각종 정부사업 계획 등을 보았을 때 용역형 CM/PM 시장은 현재보다 크게 성장될 것이라는 근거를 제공해주고 있다.
- 본 연구에서는 이러한 각종 분석을 통해 최종적으로 국내의 시장이 활성화된다고 가정하였을 경우 2018년 정도에 약 2조원 규모의 시장이 형성될 수 있다고 판단하였으며, 그 이후부터 감리시장과의 관계에 따라 물량의 변동은 있을 수 있으나 2조에서 3조원 규모의 시장을 상당 기간 동안 확보할 수 있다고 예상하였다. 물론, 이러한 전망에는 현재의 관련한 제도 개선 및 기타 환경이 변화된다는 전제조건과 달성 기간 역시 국내 상황에 따라 다소 변동이 있을 수 있다는 가정이 포함되어 있다.

### 국내 용역형 CM/PM 시장의 장기 전망(2005 ~ 2018년)



#### IV. 현 CM제도에 대한 공공 발주자 인식 조사

- 설문 분석을 통해 본 연구는 현행 CM/PM 방식을 국내 공공부문에 적용하기 위한 제도 개선이 반드시 필요하다는 것을 인식하였다. 설문 분석을 통해 얻을 수 있었던 주요 시사점을 다음과 같이 정리하였다.

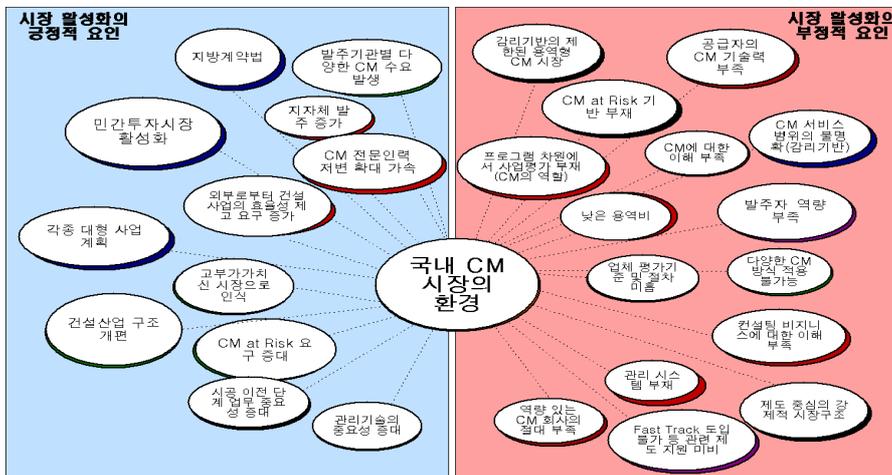
- ① 전반적인 성과는 보통을 중심으로 인식하고 있는 것으로 조사돼 앞으로 용역형 CM/PM 시장을 활성화하기 위해서는 발주자의 만족도를 더욱 늘릴 수 있는 제도 개선 및 업체의 역량 강화가 필요할 것으로 분석됨. 즉, 좋은 서비스를 제공할 수 있는 인력을 투입할 수 있는 기반의 마련이 뒤따라야 함. 구체적으로 발주자가 요구하는 건설사업관리 전문 인력을 투입할 수 있는 업체 선정기준 및 절차가 개선되어야 하며, 기존의 감리 대가의 패러다임에서 벗어난 용역 대가의 근본적인 변화가 필요함.
- ② 당해 건설사업에 따라 발주기관마다 처해 있는 제반 환경이 다르기 때문에 현행의 획일적인 감리 기반의 용역형 CM이 아니라 발주청의 상황에 따라 탄력적으로 적용할 수 있는 용역형 CM제도의 변화가 요구되고 있음을 본 설문조사를 통해 확인하였음.

- ③ 결국, 유일한 용역형 CM제도인 「건기법」 CM제도는 대형 사업의 종합사업관리가 요구되거나 이미 내부적인 관리 인력을 많이 보유하고 있는 발주기관의 경우 적용되기 힘든 구조로 되어 있음. 즉, 당해 사업과 발주기관의 상황에 따라 발생하는 다양한 CM/PM 업무의 수요에 대해 제대로 대응하지 못하고 있다는 것임.
- ④ 또한, 종래에 많은 발주자가 CM/PM에 대해 가지고 있는 인식 즉, 기술 지원 및 자문의 개념으로 CM/PM 서비스를 국한하지 말고, 그 뜻 그대로 발주자가 당해 사업에 필요한 행정 및 기술을 포함한 다양한 사업관리 서비스 가운데 발주자의 여건에 따라 아웃소싱이 필요한 부분을 전문적인 업체에 맡긴다는 개념으로 인식이 전환되어야 할 것으로 판단됨.

## V. CM/PM 시장의 활성화를 위한 정책 제언

- 본 연구는 이상과 같은 분석 결과를 바탕으로 국내 용역형 CM/PM 시장에 영향을 주는 긍정 요인과 부정적 요인을 대별하여 개선대상을 선별하였다. 그리고 부정적 요인을 해결한다면 현행의 문제점과 용역형 CM/PM시장 역시 상당히 성장할 수 있다고 판단하였다.

국내 CM/PM 시장에 미치는 긍정/부정적 요인



- 본 연구에서는 부정적 요인 가운데 가장 선결되어야 할 과제로 「건기법」 CM제도, Fast Track 허용, 사업 프로그램 단위의 사업성과 측정 시스템 도입과 관련한 개선안을 제안하였다. 「건기법」의 경우 현행의 단일화된 체계에서 사업 특성과 발주기관의 역량에 따라 다양하고 탄력적인 서비스 제공이 가능하도록 감리업무 의무 조항을 임의화하는 방안, 감리업무 기반의 대가 산정의 개선, 업체 평가기준에 대한 개선안을 제안하였다.
- 그리고 CM/PM 방식 도입의 주요 이유 중의 하나인 Fast Track 방식이 가능하도록 관련 규정의 수정 방안을 제시하였다. 마지막으로 현행 공공 발주자의 주 관심 대상을 입찰/계약 단계에서 사업의 전 단계로 전환하기 위해 사업 프로그램 단위로 사업의 성과를 평가하는 체제의 도입을 제안하였다. 즉, 건설사업 전 과정의 효율성 제고의 요구가 발주자에게 압박을 준다면 발주자는 자연스럽게 당해 사업의 관리 분야에 관심과 노력을 집중할 것이며, 용역형 CM/PM 역시 이 부분에 많은 기여를 할 것으로 판단된다.

## VI. 결론

- 본 연구에서 제시한 내용 가운데 용역형 CM/PM 시장의 장기 전망을 일반 건설 관련 전망과 같이 인식하기보다는 하나의 목표 물량의 개념으로 인식할 필요가 있으며, 이러한 시장 규모에 도달하기 위해서는 현행 제도의 개선 및 변화가 반드시 필요하다는 것에 초점을 맞춘 것이다.
- 즉, 단순히 CM/PM 시장의 성장만을 고려한 것이 아니라 현 용역형 CM이 발주자에게 그 효용성을 인정받기 위해서는 우선 현행 제도 개선이 선행되어야 하며, 결국, 발주자가 선택할 수 있는 방법이 다양해지면 당해 사업에 맞는 최적의 CM 방식을 적용할 수 있기 때문에 지금보다 CM/PM방식의 효과는 더 커진다는 논리이다.

- 또한, 이러한 용역형 CM/PM의 다양화 및 이를 통한 시장의 성장은 능력 있는 건설기업의 CM/PM 참여도 함께 유도할 수 있는 기회를 제공할 것이다.
- 물론 이와 함께 현재 건설사업관리의 전문 역량과 관련한 저변이 매우 취약한 상태이기 때문에 능력 있는 서비스 공급자를 배양하는 각종 노력과 관심이 동반되어야 하며, 공공부문보다는 민간부문에서 그 효용성이 더 큰 CM at Risk 도입에 대한 심도 있는 논의도 함께 이루어져야 할 것이다.

# 제1장 서론

## 1. 연구의 배경 및 목적

국내 건설산업은 1980년대 말까지만 해도 밀어붙이기식 산업으로 인식되어 왔다. 즉 건설사업에 투자되는 시간과 투자비는 설계와 시공기술에 달려 있다는 인식이 지배적이었다. 그러나 1980년대 말부터 국내 건설기업들은 해외시장에서 선진국의 건설기업들이 체계적인 건설사업관리(Construction Management/Project Management/Program Management, CM/PM)<sup>1)</sup>를 통해 생산성과 효율성을 찾아가는 것을 보게 된다. 또한 정부에서도 물량 중심의 건설경제 및 경기 진작 정책에서 서서히 생산성과 효율성에 관심을 가지게 되었다. 그리고 세계무역기구(WTO) 협정에 의해 시차는 약간 있었지만 국내 건설시장도 1995년부터 점차적으로 세계시장에 개방되어야 한다는 기본원칙이 합의되었다. 이 시점부터 시장개방에 대비하는 차원에서 정부도 건설 서비스시장에 대한 국가산업의 경쟁력을 높여야 된다는 필요성을 강조하기 시작하였다.

또한, 1990년 이후부터 우리나라는 고속철도, 영종대교, 서해대교, 올림픽경기장, 인천공항 등 각종 사회간접자본 시설 및 상당한 규모의 주요 상업용 시설들을 건설하기 시작하였다. 이러한 시설들은 최소한 3년 이상의 기간이 소요되고 사업비만도 건당 수조원에 이르기 때문에 사업의 여러 요소를 제대로 관리하지 못할 경우 사업비에 미치는 영향은 매우 클 수밖에 없었다. 특히, 이러한 시설들은 단일 공종으로 이루어지지 않고 토목이나 건축 및 기계와 전기 등 복합공종 및 복합시설물들로 구성되는 경우가 대다수였기 때문에 이들 사업에 대한 사업관리의 중요성이 크게 강조되었다.

이러한 일련의 대형사업에서의 사업관리에 대한 중요성으로 인해 국내 건설산업에서도 「건설산업기본법」(포괄적 개념 정의)과 「건설기술관리법」(용역형 CM제도)상에 관련 제도를 도입하여 시행하기 시작했다. 특히, 실제 시장을 형성한 「건설기술관리법」의 용역형 CM제도는 그 도입 과정에서 국내 건설산업이 가지고 있는 고유의 특성을 반영함으로써 인해 매우 제한적인 CM/PM업무를 수행하도록 한 불완전한 형태를 가지고 있다. 즉, 현 제

1) 본 연구에서는 현재의 시장 혹은 「건설기술관리법」상의 제도를 언급할 때는 「건기법」 CM제도가 다소 협의의 개념을 가지고 있기 때문에 용역형 CM, 혹은 「건기법」 CM제도 등으로 표현할 것이며, 과거의 사례나 앞으로 방안을 이야기 할 경우는 CM/PM 혹은 건설사업관리라는 용어를 사용하고자 한다. 그리고 기본적으로 본 연구에서 언급하는 건설사업관리의 각 용어는 용역 기반의 건설사업관리를 전제로 한다.

도는 각종 대형사업에서 요구하는 CM/PM의 필요성을 절감하여 도입된 것임에도 불구하고 여전히 과거 사업에서 필요성을 제기한 기능의 형태는 갖추지 못하고 감리+CM 서비스(추가업무)라는, 다소 시장의 요구와 다른 형태로 제도가 운영되고 있다. 또한, 여전히 대형사업에서 필요로 하는 기능은 현행의 제도를 통해 활용하지 못하고 다른 복잡한 경로를 통해 당해사업에서 적용하고 있다는 것이다.

이러한 상황으로 인해 발생되고 있는 문제점을 정리해보면 첫째, 국내 공공공사에서 왜 CM제도를 도입하였는지 혹은 도입 후 얼마만큼의 효과가 있었는지에 대한 강한 의문이 시장에서 제기되고 있다. 둘째, 민간투자사업 다양화 및 증가 등으로 인해 전혀 새로운 형태의 CM/PM 방식의 필요성도 대두되고 있지만, 이에 대한 뚜렷한 해결 방안이 제시되지 못하고 있다. 셋째, 주한미군 재배치 등 단기간 내 대규모 사업 및 국제적인 성격을 가진 사업이 추진되고 있으며, 대단위의 PM이 도입될 예정이지만, 현행의 제도 내에서는 이를 수용하기 어렵게 되어 있는 상황이다. 결국, 이는 국제시장과의 호환성 결여로 연결되어 국내만의 편협한 CM/PM방식으로 고착될 가능성이 매우 높다. 넷째, 민간과 공공 구분 없이 감리와 CM/PM의 차이점에 대한 인식 부재가 매우 폭넓게 자리 잡고 있는 상황이다. 특히, 현재 감리의 연장선에서 CM/PM 방식을 이해하고 있는 공공 발주기관들에게 차이점을 명확히 밝히고 또 기업들에게 CM/PM방식에 대한 이해도를 높여야 할 필요성이 제기되고 있다. 이를 위해서는 지금까지 국내에 적용된 CM/PM 적용 사업에 대한 적절한 평가도 병행될 필요가 있다. 마지막으로 「지방계약법」이 2005년 중으로 시행될 것으로 예상되고 있으며 이로 인해 지자체 발주공사에서 용역형 CM/PM 시장이 활성화될 것으로 예측됨에도 불구하고 행정자치부는 이에 대한 뚜렷한 준비를 하고 있지 못한 상태로 이에 대한 연구도 필요할 것으로 판단된다.

이에 본 연구는 국내에서 용역형 CM/PM 시장이 활성화된다고 가정하였을 때의 장기적인 시장규모를 한번 예측해보고자 한다. 그리고 이를 통해 예측시장의 규모에 도달하기 위한 즉, 용역형 CM/PM방식이 국내 건설사업에서 그 효용성을 인정받기 위해 필요한 제도적 한계를 분석하여 국내 건설사업에서 용역형 CM/PM 방식이 수요자의 요구를 만족시키기 위해 갖추어야 할 모습을 제도적 개선방안을 통해 제안하고자 한다.

## 2. 연구의 범위 및 방법

국내 건설산업은 규모 자체는 민간이 크지만 민간건설의 각종 사항들은 공공부문의 것을 그대로 준용하는 경우가 많다. 즉, 관 주도형의 모습을 가지고 있다는 것이다. 용역형 CM/PM 시장 역시 민간규모가 크지만, 그 파급효과는 공공부문의 관련 제도가 훨씬 크기 때문에 공공 부문의 「건설기술관리법」상의 CM제도를 중심으로 그 문제점 및 개선안 제시에 연구의 범위를 한정하고자 한다. 그리고 본 연구의 주요 내용과 절차는 다음과 같다.

첫째, 현행 제도상의 용역형 CM방식의 여러 한계점을 도출하기 위해 제도도입 전후에 발생한 국내의 CM/PM 적용 사업을 종합적으로 정리한다. 그리고 이를 통해 그동안 국내 건설시장에서 수요자가 요구하였던 CM/PM 업무 및 방식을 분석하고 과연 현 제도가 이를 수용하여 운영되고 있는지 확인하고자 한다.

둘째, 국내의 용역형 CM/PM 시장의 장기 전망이다. 이를 위해 우선 미국의 CM/PM 시장의 동향을 ENR(Engineering News Records)지와 관련 문헌을 통해 벤치마킹하고 이의 시사점을 도출한다. 그리고 국내의 건설산업 환경변화 중에서 CM/PM에 영향을 주는 각종 내용을 분석하여 국내 CM/PM 시장의 성장 가능성을 타진해본다. 또한, 지금까지 국내 CM/PM 시장의 현황도 함께 조사한다. 마지막으로 미국에 대한 벤치마킹과 환경변화 전망 등을 바탕으로 국내의 용역형 CM/PM 시장의 장기적인 전망을 수행하고자 한다. 이러한 장기전망은 일반적인 건설산업의 전망과 달리 국내에서 용역형 CM/PM방식이 바람직한 형태로 정착된다는 것을 전제로 하였을 때 가정할 수 있는 용역형 CM/PM의 목표시장 성격을 가지고 있는 것으로 이해하면 될 것이다.

셋째, 「건기법」 CM제도의 사용자인 공공 발주자를 대상으로 그동안의 「건기법」 CM 제도에 대한 성과와 문제점, 개선부담 등을 설문 및 면담조사를 통해 분석하고자 한다. 그리고 이를 바탕으로 현행 「건기법」 CM 제도의 여러 한계점을 다시 한번 확인할 것이며, 정책적 개선방안을 위한 시사점도 얻을 것이다.

마지막으로, 지금까지 조사하고 분석한 내용을 바탕으로 국내 용역형 CM/PM 시장에 영향을 주는 긍정적 요인과 부정적 요인을 대별하고 부정적 요인을 해결하기 위해 개선해야 할 대상을 선정한다. 그리고 개선대상에 적합한 각종 방안 가운데 그 파급효과 및 우선순위가 높은 것을 판단하여 최종적인 정책적 개선방안을 제안하고자 한다.

### 3. 연구동향

#### (1) 선행 연구의 특징

현재까지 건설사업관리에 대한 연구는 구체적으로 제도 비교, 계약 형태, 기능, 자격, 권한 및 책임한계, 대가, 적용 현황, 관련법 등 궁극적으로 CM 활성화나 발전방향 등을 제시하는 연구가 다양하게 진행 되어 왔으며, 관련된 많은 정책제언이 제안되었다. 본 연구 역시 CM의 활성화 및 이를 위한 개선방안에 그 목표를 두고 있기 때문에 기존 연구와 많은 부분에서 목적 자체는 유사하다고 할 수 있다. 기존의 연구는 크게 다섯 가지의 분야로 나누어볼 수 있다. 첫째는 법과 제도에 대한 연구로서 주된 연구의 내용은 국내 감리와 CM의 업무비교 및 관련법에 초점을 맞추었다고 할 수 있다. 둘째로는 CM의 기능과 계약형태에 관련된 연구로 CM의 계약형태 분류 및 형태별 계약조항 및 차이점과 각 공사단계별 CM의 기본업무 및 역할을 구분하고 이에 대한 방안을 제시하였다. 셋째로는 CM 자격 및 권한과 책임한계에 관한 연구로 CM 자격 및 신고제와 CMr 자격 및 선정방법에 관한 내용을 다루고 있으며 각 적용 사례의 권한 및 책임한계를 정리한 연구가 있었다. 넷째는 CM 대가산정에 관한 연구로 기존의 대가산정 기준과 대가산정 방법 및 모델 등을 제시하고 있는 연구이다. 마지막으로 CM의 적용현황을 파악한 연구이며 발주방식과 조직형태를 발주방식별로 구분하고 있다. <표 I-1>은 유형별로 대표적인 선행 연구 자료를 간략히 정리하였다.

#### (2) 현 연구의 특징

이미 현행의 용역형 CM/PM시장은 국내 건설시장에서 공공부문이든 민간부문이든, 그리고 그 성과의 크고 낮음을 떠나 이미 하나의 시장영역으로 자리 잡고 있는 과정에 있다. 따라서 용역형 CM/PM시장이 국내 건설 서비스 시장에서 중요한 영역으로 발전해 나가기 위해서는 한 단계 이상의 도약을 위한 변화의 과정이 필요하다고 판단된다. <표 I-1>에 나타나 있는 연구들은 문제점의 분석과 그에 따른 방안 제시가 각각 시기적 특성에 따라 나름의 타당성을 가지고 있으며, 각종 제안들을 제시하였다. 하지만, 현재 관련시장의 중심이 되고 있는 용역형 CM/PM과 관련한 전망 즉, “외부 환경의 변화로부터 CM/PM은 어떠한 환경에 놓여질 것이며, 그렇다면, 앞으로 어떻게 변해야 하는가?” 라고 하는 측면에서의 연구들은 다소 미흡하였던 것으로 판단된다. 또한, 이제는 적용된 용역형 CM/PM의 성과를 측정해 봐야 할 것이고 과거의 프로젝트를 통해 우리나라에 CM/PM방식이 어떻게 발전되어 왔

으며 어떠한 요구를 하였고 또한 현 제도가 적절히 대응하였는지에 대해 확인해볼 필요가 있다. 현 연구는 바로 이러한 점에서 기존 연구와 그 접근이 다소 다르다고 할 수 있다.

<표 I-1> 주요 선행연구

| 구분              | 연구과제                                     |                 |           |
|-----------------|--|-----------------|-----------|
| 법 / 제도          | 우리나라 건설공사 감리기능 정립방안                      | 이찬식, 진영섭 (1996) | 건축학회논문집   |
|                 | 국내감리업체의 CM적용 방안에 관한 연구                   | 박찬식외(1997)      | 건축학회논문집   |
|                 | 건설사업관리제도 운영기반 연구                         | 강태경외(2000)      | 한국건설기술연구원 |
|                 | 국내 대형 공공공사의 발주방식 선정절차에 관한 연구             | 김광인외(2001)      | 건축학회논문집   |
|                 | 건설사업관리(CM)제도의 파급효과                       | 이복남외(2002)      | 한국건설산업연구원 |
| 기능 / 계약형태       | 건설사업관리(CM) 제도의 기술적 파급효과                  | 정영수외(2002)      | 토목학회논문집   |
|                 | 국내 건설사업관리 사업추진을 위한 벤치마킹                  | 김예상(1997)       | 한국건설산업연구원 |
|                 | CM 표준계약서 분석을 통한 CM계약체계 수립에 관한 연구         | 김예상(1996)       | 건축학회논문집   |
|                 | CM 제도 도입에 대비한 CM 계약체계 수립에 관한 연구          | 김예상(1996)       | 건축학회 논문집  |
|                 | 건설사업관리의 업무기능과 역할분담 - 국내 사업관리의 현안문제와 개선방안 | 이복남, 정영수 (1999) | 한국건설산업연구원 |
|                 | 인천국제공항 건설사업관리의 교훈                        | 김혁종(2000)       | 건설관리학회동향  |
|                 | CM용역발주공사의 업무단계별 실무지침(안)에 관한 연구           | 나광태 외(2001)     | 건축학회논문집   |
|                 | 건설사회의 건설사업관리(CM)기능 전문화 방향에 관한 연구         | 조재윤, 김예상 (2001) | 건축학회논문집   |
|                 | 건설사업관리방식의 유형에 따른 계약적 책임의 특성 및 시사점에 관한 연구 | 김한수(2001)       | 건축학회논문집   |
|                 | 건설사업관리에 대한 발주자 업무기능 역량평가                 | 정영수외(2004)      | 건설관리학회논문집 |
| CM 자격 / 권한 및 책임 | 「건설산업기본법」 개정안과 CM의 제도적 쟁점                | 이상호(2000)       | 건설관리학회동향  |
|                 | 건설사업관리방식 유형에 따른 계약적 책임의 특성 및 시사점에 관한 연구  | 김한수(2001)       | 건축학회논문집   |
|                 | 국내 건설사업관리 업무지침의 개선(안)에 관한 연구             | 나광태외(2002)      | 건축시공학회논문집 |

<표 I-1> 주요 선행연구(계속)

| 구분       | 연구과제  |            |           |
|----------|---|------------|-----------|
| CM의 대가   | 건설사업관리 대가 산출 모델의 방향설정에 관한 연구                      | 기준호외(2000) | 건설관리학회논문집 |
|          | 공공사업의 건설사업관리 발주 모델                                | 김경래(1999)  | 한국건설산업연구원 |
|          | 건설사업관리 비용산정                                       | 이복남외(2001) | 한국건설산업연구원 |
|          | 사례분석을 통한 국내 공공건설사업의 건설사업관리 대가 산정(안)의 문제점 분석과 개선방안 | 우성권외(2001) | 토목학회논문집   |
| CM의 적용현황 | 국내 대형건설업체의 건설사업관리 사업추진 현황 및 발전방안에 관한 연구           | 김예상(1998)  | 건축학회논문집   |
|          | 국내건설사업 CM발주 사례분석                                  | 김선규(1998)  | 건축학회논문집   |
|          | 건설사업관리(CM)제도 현황과 발전방향                             | 우성권외(2002) | 한국건설산업연구원 |
|          | 공공사업의 건설사업관리 발주 모델                                | 김경래(1999)  | 한국건설산업연구원 |
|          | 인천국제공항 건설사업관리의 교훈                                 | 김혁종(2000)  | 건설관리학회동향  |
|          | CM 프로젝트 유형별 핵심성공요인의 상대적 중요성 분석                    | 유재희외(2004) | 대한토목학회논문집 |
|          | 국내 CM사례 분석을 통한 공공공사 건설사업관리 업무 개선방향                | 류원상외(2003) | 대한건축학회논문집 |

## 제2장

# 과거와 현재의 CM/PM의 수요 및 현황

### 1. 국내 도입 및 발전과정

국내 건설분야에 CM/PM 방식은 계약자의 필요성에서부터 기인했다기보다 발주자가 의도하는 건설사업의 효율성과 투자비를 낮추려는 목적에서 도입되었다고 판단된다. 공공건설공사에서는 원자력발전소를 건설하는 과정에서 미국 백텔의 CM/PM 체계가 도입되어 효과를 얻자 한전도 CM/PM 기술의 중요성을 실감하게 되었다. 국내에는 이러한 전문성을 공급할 수 있는 교육기관이나 서비스 공급능력을 갖춘 회사가 없었기 때문에 자연스럽게 미국계 기업으로부터 관련기술을 전수받게 되었다.

공공건설부문에서 CM/PM 기술이 외국으로부터 도입되는 과정과 달리 1980년대 중반부터 일반 업무용 빌딩들이 속속 건설됨에 따라 이들 사업에서 CM/PM을 필요로 하는 수요가 많아지게 되었다. 그러나 당시에는 이러한 수요에 대응할 수 있는 공급 능력을 갖추고 있지는 못했다. 원자력발전소 건설에 필요한 CM/PM전문기술은 학문중심보다는 선진국 기업들의 실무중심 학습과 현장실습(On-the Job-Training, OJT)을 통해 전수되었다. 최초에 외국의 선진 기업들로부터 전수받은 사업관리기술은 일반적으로 사업관리(Project Management, PM)라는 용어를 사용했지만 최근에는 이를 건설관리 혹은 건설사업관리(Construction Management, CM)라는 용어를 더 많이 사용하고 있는 실정이다<sup>2)</sup>.

국내건설사업에서 현재 도입되고 있는 건설사업관리는 엄밀히 말해서 원자력발전소건설에서 적용된 기술들이 근간을 이루고 있는 것이 매우 많다. 국내 건설분야에서 활용되고 있는 CM/PM전문기술과 기능 및 역할이 원자력발전소의 영향을 받게 된 배경은 국내 최대 국책사업인 경부고속철도와 인천국제공항의 발주기관이 CM/PM의 필요성을 이들 사업들로부터 얻었기 때문인 것으로 해석할 수 있다. 그리고 국내 원자력발전소건설의 사업관리 체계의 개발과 운영지원 책임을 가졌던 국내기업이 이들 양대 국책사업에 건설사업관리자로 참여하면서 상당한 영향을 끼쳤던 것 역시 사실이다.

2) PM과 CM이 어떤 차이가 있는가에 대해서는 1990년대 중반까지 국내건설시장에서 심각한 논쟁이 벌어지기도 했다. 이러한 논쟁을 타협하는 측면으로 건설관리를 사업관리를 포괄한다는 의미로 “건설사업관리”라는 국내 특유의 전문용어가 가장 많이 활용되었다.

원자력발전소로부터 축적된 CM/PM 기술 혹은 전문성은 경부고속철도와 인천국제공항 건설사업을 통해 국내 건설시장에 첫 모습을 보이게 되었고, 또한 미국 및 영국 등에서 CM/PM 학문을 전공한 학자들의 노력 덕분에 CM/PM에 대한 관심이 국내 건설시장에서 폭발적으로 늘어나게 되었다. 이러한 단기간의 많은 관심은 이를 국내법령에 제도화하는 제안으로 이어졌으며, 입법화가 구체적으로 거론되는 시점에서는 CM/PM의 필요성 유무에 대한 논쟁도 많았다.

이러한 입법에 대한 논쟁 못지않게 1996년 5월에 결정된 2002년 월드컵 한일공동개최는 1998년 3월에 과연 국내 건설환경에서 10개 구장을 2001년까지 건설할 수 있느냐에 대한 논쟁으로 이어졌다. 월드컵 경기장 건설에 가장 큰 핵심사항은 짧은 공기 안에 과연 10개 구장을 완성할 수 있느냐는 것에 집중되었다. 공기에 대한 현실적 문제점을 극복하는데 CM/PM 방식(CM 방식)을 도입해야 한다는 주장이 제기되어 실제 가장 늦게 착수된 4개 구장에 CM 방식이 도입되었다.

그리고 2001년 12월에 10개의 월드컵경기장이 모두 준공되었다. 1999년 초까지만 해도 불가능할 것으로 예측되었던 경기장 건설이 2001년 12월 전에 완성될 수 있었던 주요 요인에는 건설사업관리가 상당한 역할을 했다는 평가가 나오고 있다. 이러한 긍정적인 효과는 공공건설공사에 CM/PM을 활성화시켜야 한다는 정부의 정책적 대안들로 연계되었으며<sup>3)</sup>, 결국, 제한적이거나 「건설기술관리법」상의 용역형 CM제도가 도입되었으며, 현재는 미약 하나하나의 시장을 형성하고 있다.

---

3) 건설교통부, 「공공건설사업 효율화 종합대책」, 정책보고서, 1999.7 pp.179-217.

## 2. 관련 제도 및 기관 현황

CM/PM을 명시적으로 정의하고 있는 법으로는 「건설산업기본법」과 「국가계약법」이 있으며, 「건설기술관리법」에서는 「건설산업기본법」에서 정의한 건설사업관리<sup>4)</sup>를 적용하도록 규정하고 있다. 「엔지니어링기술진흥법」에서는 건설사업관리업무를 엔지니어링 활동의 하나로 정의<sup>5)</sup>하고 있다. 건설사업관리와 감리가 조금이라도 관계된 국내 법규(법규의 범위는 법, 시행령, 시행규칙까지만 해당)는 <부록 1>과 같다<sup>6)</sup>. 또한 국내에서 시행되고 있는 각종 감리제도는 먼저 시공계약 단위로 감리용역이 체결되도록 규정되어 있으며 감리 대상 용역 자체가 토목공사, 건축공사, 소방설비공사 등 전형적인 공종별로 구분되어 있는 특성을 갖고 있다. 또한 건설사업관리 자체가 발주자의 선택 사항임에 비해 국내 감리의 경우 발주자의 의무 규정으로 되어 있는 특성을 가지고 있다. 현행 국내법에 언급되어 있는 설계 및 시공감리관련 제도 현황은 <부록 2>와 같다.

이처럼 건설사업관리의 주관 부처인 건설교통부의 경우 제도의 활성화를 위하여 수차례에 걸친 건설기술진흥기본계획과 건설산업진흥기본계획에 진흥방안을 제시하고, 정부 및 정부투자기관에 건설사업관리 시범사업을 발주하고자 노력하였으나 그 성과는 매우 미미한 실정이다. 이는 발주청의 CM/PM에 대한 잘못된 이해에서 기인되었다고 할 수 있으며, 일부 기관의 경우에는 “발주자 CM”이라는 개념을 도입하여 자사의 관리를 더욱 강화하려는 시도도 있는 듯하다.

---

4) 건설사업관리는 건설용역업으로 구분이 된다. (「건설산업기본법」 2조 정의)

5) 「엔지니어링기술진흥법」 제2조(정의)에서는 건설사업관리라는 용어를 사용하고 있지는 않으나 동 법에서 정의한 “엔지니어링 활동”의 내용과 건설사업관리의 정의는 일치한다고 볼 수 있다.

6) 시행규칙이나 시행령에서 정부의 해당 부서에서 제시하도록 한 각종 지침에 대한 내용은 법규의 하위 개념으로 법과 같은 구속력은 갖지 못하기 때문에 제외한다.

### 3. CM/PM 적용 주요 사업

본 장에서는 과거 우리나라의 CM/PM 적용 주요사업에 대해 사업의 개요와 특성 및 CM/PM의 도입목적을 정리하여 과거 사업에서의 CM/PM에 대한 수요가 어느 부분에 있었는지를 확인하고자 한다. CM/PM의 필요성과 각각의 사업 성격에 따른 CM/PM의 형태는 향후 CM/PM의 발전방향의 기본 근거로 활용할 수 있을 것이다. CM/PM 적용 주요사업은 대형 건설사업, 민간 건설사업, 공공 건설사업, 그리고 민간투자사업 등으로 나누어 살펴보았다.

#### 3.1 대형 건설사업

##### (1) 경부고속철도 사업

###### 1) 사업의 개요

경부고속철도건설사업은 1991년 6월 노반(토목)시설에 대한 실시설계용역이 발주되면서부터 본격적으로 사업이 착수되었다. 1992년 3월에는 경부고속철도건설사업을 전담하는 정부의 한시 기구로서 「한국고속철도건설공단」이 발족되었다. 이 사업은 규모 못지않게 사업을 착수하고 난 이후 사업수행에 대한 접근 방식이 여러 차례 변경되는 어려움을 겪었다.

###### 2) 사업의 특징

현재 경부고속철도건설과 관련된 사업의 시행 주체는 다음과 같다. 각각의 기능과 역할이 다른 만큼 발주자의 기능과 역할이 분할되어 있는 형태로 되어 있다.

- 건설교통부 고속철도건설기획단의 기능과 역할

국내 고속철도 전반에 대한 기획과 정책의 수립 및 조정이 주요 업무이다. 또한 고속철도 건설에 대한 투자비 조달계획의 수립과 조정임무를 갖고 있다. 한국고속철도건설공단의 정부 측 관할 기구로서 공단을 지도하고 감독하는 기능을 담당하고 있다.

- 철도청 고속철도건설본부

한국고속철도건설공단은 「공단법」에 의해 건설만을 책임지도록 되어 있다. 경부고속철도가 완공된 이후의 운영은 기존의 철도청 조직이 이를 인수하여 운영하도록 되어 있다. 따

라서 이러한 역할 분담에 따라 철도청 조직 내에 고속철도본부가 1999년 7월에 설립되었다<sup>7)</sup>. 고속철도 운영단계의 정비계획과 운행계획 및 시설에 대한 유지보수에 대한 책임을 갖고 있다. 현재는 정부의 철도청 민영화 계획과 맞물려 향후 계획이 불확실한 상태에 있다.

- 한국고속철도건설공단

경부고속철도 뿐만 아니라 국내외에서 고속철도건설에 대한 발주자의 총괄 기능과 역할을 하도록 만들어진 조직이다. 경부고속철도의 노선건설은 물론 역세권개발과 고속철도에 관한 신기술 개발에 대한 책임이 부여되어 있다.

- 건설공사 발주방식

공단이 경부고속철도건설을 발주하면서 택한 주된 발주방식은 전통적인 형식으로서의 설계와 시공분리방식이었다. 대부분의 건설공사를 분리 발주함으로써 발주자의 관리기능이 최대한 확대되어 그 만큼 공단의 역할이 커져 있는 상태이다. 공단은 발주방식을 선택함에 있어 크게 중요성을 두지 않았다. 이유는 공단이 종합사업관리에 대한 책임을 져야 한다는 일종의 책임감을 가졌기 때문으로 해석된다.

### 3) CM/PM 기술의 적용 현황

- 도입 배경

본 사업에 CM/PM 기술이 도입된 배경은 당해사업의 규모가 무척 크고 복잡하다는 점 외에 발주자 스스로가 자체인력에 의한 CM/PM업무 수행에 대한 확신이 없었기 때문으로 해석된다. 그리고 원자력발전소건설에서 PM 방식을 도입하여 상당한 성과를 보고 있다는 점도 공단이 이를 적용하게 된 하나의 배경으로 작용하였다.

- 도입 형태

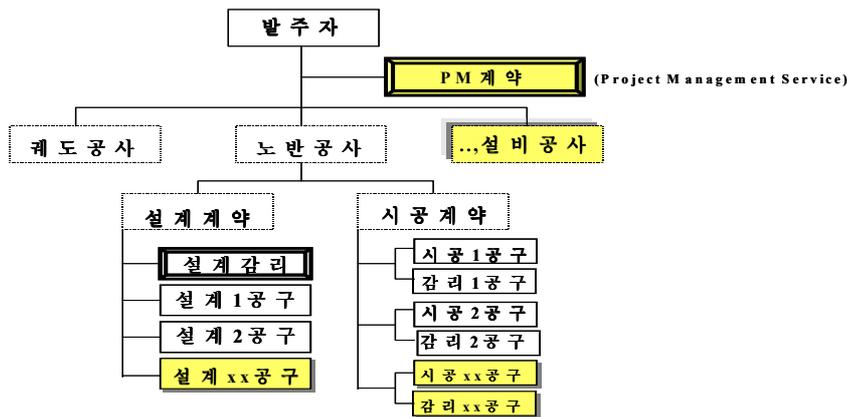
공단이 CM/PM에 대한 총괄적인 책임을 가지면서 전문기술을 자문하는 형태로 사업관리기술을 도입하였다. 모두 4차례의 계약변경이 이루어졌지만 초기에 도입한 형태는 “Program Management Advisory Service Agreement” 였다. 공단의 자문 요청에 의해 수동적인 자문 역할을 하는 형태로 되어 있었다. 1차 계약에서는 미국의 벡텔(Bechtel)이 주 계약자로 참여하였으며 국내서는 한국전력기술(주)이 공동이행방식의 하도급 형태를 취하면서 참여하게 되었다. CM/PM 계약은 2년 단위로 하여 4차례에 걸쳐 계약내용이 변경되

---

7) 고속철도기획단, 「고속철도 업무자료」, 건설교통부 보고 자료, pp.4, 2001.2

었다. 그러나 이 사업에서 선진국의 역량이 발휘되는데 가장 큰 걸림돌은 언어소통의 부재와 미국과 한국의 관습과 문화차이였다. 기본적인 언어가 한국어로 진행되는 데 비해 CM/PM만이 영어를 공식어로 채택하였기 때문에 심각한 의사소통 부재 현상을 겪게 되었다. 또 하나의 요인으로는 1994년 1월부터 발효되기 시작한 책임감리의무화로 인해 CM/PM와 책임감리업무의 역할 분담과 책임분담이 큰 고민거리였다. 특히 <그림 II-1>과 같이 현장에는 외국 책임감리업체(독일의 DEC, 프랑스 SEEE)까지 투입되어 의사소통에 상당한 어려움을 겪었으며 주체별 책임과 역할 분담을 해결하는데 상당한 시일이 소요되기도 했다. 이러한 혼란을 겪고 난 이후 타개책으로 공단이 취한 조치는 기존의 자문계약에서 CM/PM계약(이를 공단에서는 "Project Management Agreement"로 불렀음)으로 3차 계약에서부터 수정하기에 이르렀다. 2차 계약까지는 자문단 조직이 공단내 독립적으로 존재하다가 3차 계약 이후(1997년 5월)부터는 공단의 조직과 통합형태를 갖추게 되어 어느 정도의 의사소통체계는 갖춘 것으로 평가되었다.

<그림 II-1> 경부고속철도 건설사업의 사업관리조직



## (2) 인천국제공항 건설사업

### 1) 사업의 개요

본 사업은 1990년 6월 건설교통부(당시는 교통부) 산하에 「신공항건설기획단」이 출범하면서 본격적인 사업이 착수되었으며, 1991년 5월 「수도권신공항건설촉진법」이 특별법으로 제정되었다. 인천국제공항은 모두 4단계로 나누어 건설될 계획이다. 당초 계획보다는 약 1년 3개월이 늦은 2001년 3월에 개항하였지만 1990년대에 착수된 대규모 국책사업 중

CM/PM 측면이나 사업의 완성도 측면에서 비교적 성공 사례로 평가되고 있다. 최근에 개항한 아시아와 유럽권의 국제공항이 개항초기에 많은 문제점을 일으켰던 것과는 대조적으로 별다른 문제점들이 외부에 노출되지 않은 것은 체계적인 CM/PM 전문기술 덕분이라는 것이 「인천국제공항공사」의 평가이다. 민간투자사업비를 제외한 총투자비는 5조 3천억원이 소요되었다.

당해사업과 연관된 발주자 측 조직의 기능과 역할분담은 다음과 같다. 건설교통부의 신공항건설기획단은 인천국제공항건설사업의 기획단계부터 구성되었지만 초기에는 국내공항을 총괄하고 있는 한국공항공단 내 신공항건설본부로 출범하였다. 그러나 사업의 규모가 크고 중요하다는 판단에 따라 건설교통부 산하 기관으로 신공항건설공단을 설립하였다. 건설사업만을 전담하는 정부의 한시적 기능과 역할로서의 독립기관이 설립된 것이다. 당초 인천국제공항 건설만을 전담하게 한 공단이 운영까지로 역할이 확대되면서 명칭도 현재의 인천국제공항공사로 바뀌었다.

## 2) CM/PM기술 적용 현황

### • 도입 배경

인천국제공항건설사업에 CM/PM 기술이 도입된 배경에는 우선, 마스터 플랜을 담당하던 미국의 Bechtel사가 제출한 Program Management 제안서가 큰 역할을 하였다. 그리고 한국공항공단이 한국전력기술(주)에 의뢰한 “신공항건설관리전산화 기본계획수립 및 기종선정기술자문 용역(1991년 11월 시행)”이 있다. 이 자문 용역에서 한국전력기술(주)은 국내원자력발전소 건설 사업관리에서 얻은 경험을 바탕으로 하여 인천국제공항과 같은 대규모 건설사업을 하기 위해서는 어떤 조직으로 사업관리 형태가 갖추어져야 하는지를 제안하였다. 이 자문용역 결과를 참조하여 신공항건설전담조직이 독립하는 것과 당시 신공항건설공단이 현재와 같은 종합사업관리체계를 도입하는데 계기를 마련하였다. 물론 당시에 미국의 벡텔사 등 공항건설사업의 CM/PM부문에서 세계적인 지명도를 갖춘 기업들이 공항공단을 대상으로 집중적으로 CM/PM체계 도입의 필요성을 홍보한 것도 상당한 보탬이 되었다. 그러나 무엇보다도 중요한 것은 발주자인 인천국제공항공사의 판단이었는데 당시로서는 공사조직에 소속된 인력이 대부분 건설보다 공항운영에 경험을 가진 인력으로 구성되어 있어서 CM/PM의 외부 지원이 절대적으로 필요하다는 점을 인식하고 있었기 때문이다.

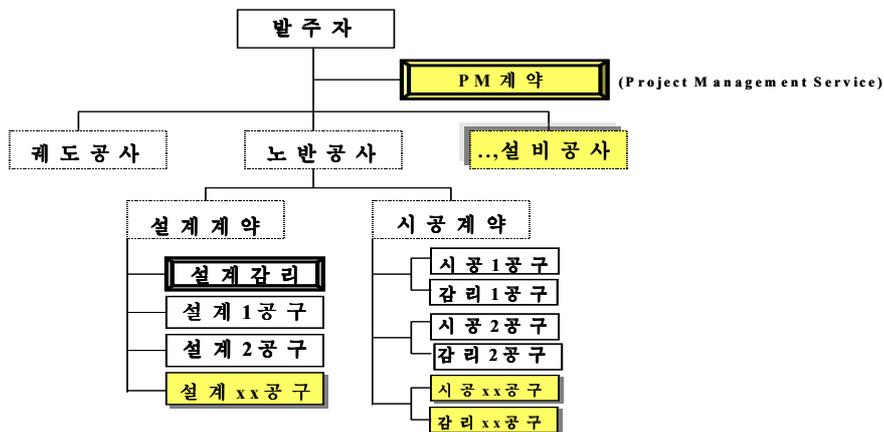
### • 도입 형태

경부고속철도와 마찬가지로 사업관리기술의 도입 형식은 발주자인 공단이 종합사업관리

에 대한 책임을 가지면서 외부 사업관리용역단은 필요한 부문에 대한 기술과 자문을 지원하는 형태를 취했다. 사업관리용역의 영어 명칭은 “Program Management Services”였다. 사업관리용역계약은 53개월 동안 5차례의 계약변경이 이루어지면서 수행되었다. 국제경쟁에 의해 지명된 국내외 CM/PM 컨소시엄 용역단은 국내사로 한국전력기술(주), 외국회사 3개사는 미국의 파슨스(Parsons)사, 터너(Turner)사 및 ICT사로 구성되었고 주간사 역할은 국내사가 담당하였다.

인천국제공항건설사업의 또다른 특징은 시공계약자의 건설관리기능을 별도로 분리하여 “Construction Management, CM”라는 명칭을 사용하였다는 점이다. 즉 <그림 II-1>에서와 같이 여객터미널 공사의 경우 국내 3사가 컨소시엄으로 참가하였는데 컨소시엄간의 역할 조정과 계약패키지별 역할 조정을 지원해주는 업무를 독립적으로 분리하여 발주시키는 방식을 취했다. 이 CM은 미국의 플루어다니엘사가 담당했는데 언어 소통의 문제로 인해 별다른 도움은 받지 못한 것으로 평가받고 있다. 경부고속철도에서와 마찬가지로 공사계약 패키지별 별도의 책임감리 혹은 감리계약이 이루어져 사업관리와 감리 사이에 책임과 기능 및 역할에 대한 논란이 상당히 많았다. 그러나 당해사업에서 얻은 가장 큰 교훈은 국내현장에서 국내사가 컨소시엄에서 주간사 역할을 하는데 아무런 문제가 없음을 확인시켜주는 결과를 가져왔다는 사실이다. 그리고 본 사업은 타 사업에 비해 상대적으로 성공적이었음에도 불구하고 PM 도입의 지연으로 PM계약 이전에 발주된 설계 및 시공계약의 패키지 구분의 불합리성, PM을 적용하기 위한 계약조항 미비 등으로 초기에 다소 혼란을 겪은 것으로 평가되고 있다.

<그림 II-2> 인천국제공항건설사업 계약 체계



### (3) 월드컵경기장

#### 1) 사업의 개요

2002년 월드컵을 위한 실제 10개 경기장의 위치가 최종적으로 확정된 것은 1998년 5월이었기 때문에, 다양한 이유로 경기장 위치 결정이 늦어진 2년의 기간은 건설공기에 상당한 부담으로 작용하였다. 국내에서 경기장으로 지정된 10개 경기장 중 기존 방식으로 진행된 경기장은 모두 5개 경기장이었으며 축구전용 구장으로 지정되면서 신규 건설로 뒤늦게 지정된 곳이 5개소였다.

2002년 월드컵 개막 경기장으로 지정된 서울의 상암동 경기장도 축구전용구장이면서 가장 늦게 지정되어 상당한 공기 준수의 압박 부담이 있었다. 상암동 월드컵경기장 건설에 국내 「건설산업기본법」에서 정의하고 있는 건설사업관리방식을 적용한 최초의 사업이기도 하다.

본 사업은 기획단계에서의 중요한 의사결정 지연으로 인한 촉박한 사업기간과 까다로운 국제축구연맹의 기준 준수, 고난도의 지붕철골 및 지붕막 공사 등 많은 예상 문제를 안고 출발한 공사가 CM방식을 통하여 당초 예정된 준공일보다 4개월 앞당겨(공사 입찰 기준 2002년 2월 대비) 예산 내에 완공하여 처음 적용된 CM사업으로는 성공적이라는 평가를 받고 있다.

#### 2) 건설사업의 특징

##### • 사업시행주체와 발주자

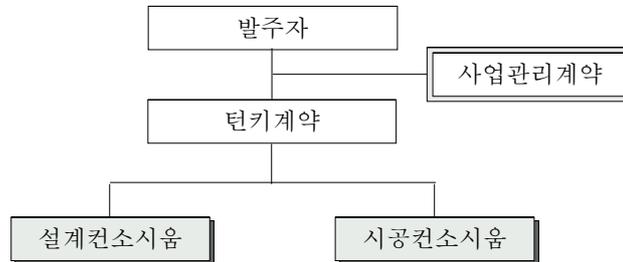
상암동 월드컵경기장의 시행주체는 서울특별시였다. 사업의 중요성과 개막식을 치루어야 하는 비중 때문에 서울시 산하에 월드컵경기장 건설과 운영을 전담할 「월드컵기획단」을 서울시 산하에 상설조직으로 만들었다. 비록 사업의 규모는 시행자이면서 발주처인 서울시가 전담 상설조직을 만들어야 될 만큼 크지는 않았지만 사업의 비중 때문에 서울시에서는 전담조직을 만들었던 것으로 평가되고 있다.

##### • 건설공사 발주방식

본 사업의 가장 큰 현안은 바로 공기였다. 발주자로서 공기가 부족한 경우 택할 수 있는 방법은 설계시공일괄발주방식(국내에서는 이를 흔히 “턴키계약”이라고 칭함)과 CM/PM 방식이다. 즉, 전통적인 발주방식보다는 발주자의 위험부담을 줄이면서 계약자의 전문성을 최대한 활용할 수 있는 발주방식이 필요한 것이다. 결국, 서울시가 선택한 발주방식은 <그림

II-3>과 같이 설계시공일괄발주방식과 「건설산업기본법」에 정의된 건설사업관리(CM)발주방식이었다.

<그림 II-3> 상암동 월드컵경기장 건설사업발주 및 계약체계



### 3) CM/PM기술의 적용 현황

#### • 도입 배경

본 사업은 이미 상술한 바와 같이 건설사업기간의 부족이라는 가장 큰 문제를 가지고 있었다. 이와 더불어 공동주최국인 일본과 대비하여 비교우위의 경기장을 지어야 한다는 부담감과 국제축구연맹(FIFA)의 까다로운 기준준수와 음향, 조명, 방송 등의 높은 전문성을 요구하는 조건 등을 충족하는 만족할만한 공사 발주상의 대안을 찾지 않으면 안되었다. 특히 발주 및 설계기간을 제외하면 30여 개월의 실 공사기간 내에 공사를 완료해야 한다는 부담감이 CM도입의 결정적인 계기가 되었다.

#### • 도입 형태

본 사업은 「건설산업기본법」 제26조(건설사업관리업무의 위탁)에 적용을 받았던 최초의 사업이다. 그러나 그 당시 「건설법」에서 정의하고 있는 건설사업관리 자체가 발주방식으로서의 의미보다는 기능과 역할을 정의하는데 중점을 두었기 때문에 상당한 혼선이 있었다. 특히 「건설법」에서는 책임감리를 의무화 해놓았기 때문에 건설사업관리와 책임감리사이에 역할 중복은 물론 책임과 권한에 대한 논란이 많았다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 서울시는 책임감리업무를 건설사업관리업무에 포함시키는 조치를 취하였다. 그러나 서울시나 건설사업관리자가 실제로 사업에서 느끼는 체감은 기존의 책임감리와 크게 차이가 없다는 인식이 지배적이었다. 건설사업관리가 발주자의 기능과 역할을 대행한다는 기본 개념에도 불구하고 발주자의 조직이나 인력 및 기능 등은 전

통적인 발주방식에서와 별 다름이 없었던 것은 앞으로 국내건설시장에서 풀어야 할 숙제가 될 것으로 판단된다. 당해사업에서 건설사업관리 계약자는 한미파슨스(주)를 주관사로 하는 국내 5개사의 컨소시엄으로 이루어졌다. 발주자는 건설사업관리자 외에도 국내외 전문인력으로 구성된 자문단을 운영하기까지 했다. 또한, 부족한 공기를 만회하기 위해서는 설계와 시공이 병행으로 진행되는 Fast Track의 도입이 필요했다. 하지만, 「국가계약법」이나 「건설기술관리법」에서는 Fast Track의 도입이 어렵도록 되어 있었다.

• 기능과 역할

사업관리위탁업무 발주가 늦어짐으로써 설계 및 시공자 선정에 관한 업무는 건설사업관리자(CMr)가 설계 및 시공업체 선정을 위한 설계지침이나 업무지침에 관여하지 못하고 설계입찰 후 낙찰자 선정을 위한 설계검토 등 실무적인 수준의 업무를 제한적으로만 관여할 수밖에 없었다.

건설사업관리의 업무범위는 「건설기술관리법」에 규정된 설계감리 및 책임감리업무를 포함하여 실시설계자 선정에서부터 설계, 조달, 공사 및 사후관리에 이르는 전반적인 건설사업관리 외에 종합사업정보관리(PMIS)의 개발과 운영, 가치공학(VE) 적용, 클레임관리 및 Fast Track의 적용 등 공기단축과 원가절감을 위한 추가업무가 포함되었으며 단계별 상세 기능과 역할은 <표 II-1>과 같다.

<표 II-1> 상암동 월드컵경기장의 사업관리 기능과 역할

| 업무 단계            | 기획<br>타당성검토 | 입찰단계   | 실시설계   | 공사발주  | 시공   | 유지관리  |
|------------------|-------------|--|--|---|--|---|
| 영역별<br>위         | 발주처 시행      | 제출도서<br>검토   | 설계 감리  | 발주지원  | 책임감리   | 사후관리  |
| 건설사업관리 자문단 운영    |             |  |  |   |  |   |
| 전부<br>내          |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>실시설계 적격자 선정 업무 지원</li> <li>직접입찰 선정, 기본설계도서 검토</li> <li>-설계 적정성</li> <li>-FIFA 기준 준수 여부</li> <li>-수익시설 타당성 분석</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Progress Control</li> <li>Design Review</li> <li>Value Engineering</li> <li>Constructability</li> <li>Design Coordination</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>계약도서 적정성 검토</li> <li>심의준비 및 지적사항 보완</li> <li>계약관련 서류 검토</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>일반행정관리</li> <li>품질관리</li> <li>시공관리</li> <li>공정관리</li> <li>안전관리</li> <li>환경관리</li> <li>설계변경관리</li> <li>기성 및 준공관리</li> <li>하도급관리</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>준공도서 접수, 인계</li> <li>유지관리 매뉴얼 접수 및 인수인계</li> <li>준공처리 등 관련 행정업무 원료 지원</li> <li>전산처리 업무 지원</li> </ul> |
| 기<br>타<br>업<br>무 |             |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>PMIS(Project Management Information System) 운영</li> <li>V.E.(Value Engineering)를 통한 사업비 절감 활동</li> <li>Fast Track 적용공정에 대한 관리</li> <li>Claim관리 [ DRB(Dispute Resolution Board) 통한 분규조정 ]</li> </ul> |   |  |   |

## 3.2 민간 건설사업

### (1) 서울 도곡동 아크로타운 건설

#### 1) 사업의 개요

서울 강남구 도곡동 467-6에 추진하였던 대림 아크로타운 신축공사 (건물명: 아크로빌/아크로텔)는 지난 '95년 10월에 1차 건축허가를 받고 '97년 7월에 설계변경허가를 얻어 시행된 대림산업의 자체개발 사업이었다. 국내에서 처음 시도하는 대단지 초고층 주거형빌딩공사(46층 2동, 32층 1동)이고 공사기간(시공)이 30여 개월로 기존현장 운영방식에 비하여 공기가 매우 짧게 주어졌으며 설계와 시공을 병행하는 Fast Track 방법에 의하여 수행된 대규모 고난도 공사라 할 수 있다. 짧은 공기와 초고층 빌딩공사 등의 주어진 공사 여건은 기존에 축적된 경험과 지식만으로 수행시 예측하기 어려운 문제점 발생 확률이 높았다. 그리고 설계/발주/시공간의 간섭사항이 다량으로 빈번히 발생할 것이 예상되며 이에 대한 문제점을 얼마만큼 효율적으로 관리하느냐가 사업성패를 좌우하는 관건인 상황에 놓여 있었다. 기존의 도급공사 형태와는 공사성격이 현격히 다르고, 사업성검토를 통한 분양까지를 직접 취급하는 자체개발사업의 성격을 띤 사업을 성공리에 수행하기 위해서는 선진공사관리기법의 도입이 절실히 필요하다고 판단하였으며, 이러한 배경하에 체계적인 건설사업관리기법을 도입하는 방법을 검토하게 되었다.

#### 2) 사업의 특성

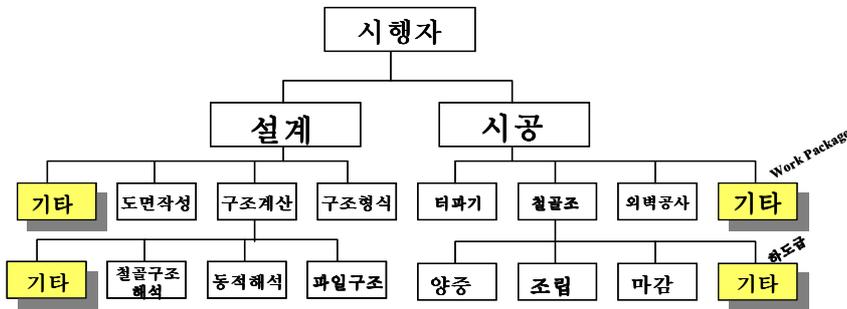
##### • 사업시행주체와 발주자

본 사업의 특징은 시행자와 건설사업관리자가 동일했다는 점이다. 그러나 역할은 본사와 현장에 사무소를 두고 역할분담이 이루어졌다. 본사는 주로 설계관리와 자금조달, 인허가, 그리고 현장 사무소에 대한 지원역할이 중심이었으며 건설사업관리 전담부서(당해사업에서는 이를 'CM팀'으로 불렀음)는 현장에 위치하도록 했다. 당해사업이 서울에서 진행된 관계로 인해 전통적인 본사와 현장간의 장소격리로 인한 부담이 없었기 때문에 비교적 본사에서 진행하는 업무의 상당부분이 현장으로 이관되어 진행된 것도 당 사업이 갖고 있는 주요 특징이었다.

• 건설공사 발주방식

이미 언급한 바와 같이 당 사업은 개발자, 시행자, 종합건설업체가 동일하다는 특징 때문에 주계약을 위한 발주방식이 따로 없었다. 그러나 골조공사, 마감공사 등 주요 공종(Commodity)별 약 30개 정도의 작업단위(Work Package)를 만들어 관리하였다. 모든 작업계획과 관리가 이 작업단위로 이루어졌으며 하도급자도 이 단위로 선정되었다. 즉 작업단위가 계약패키지로 최종적으로 바뀌는 과정을 밝게 만들었다. 발주방식은 국내 건설산업의 특성상 설계와 시공이 동일 계약패키지에 묶이는 설계시공일괄발주방식을 적용하기에 무리가 있어 전통적인 발주형태인 설계와 시공분리발주방식을 택하였으며 당해사업에 적용된 발주구조는 국내건축공사에서 적용되는 <그림 II-4>와 같다.

<그림 II-4> 도곡동 아크로빌 건축공사의 발주형태



3) CM/PM기술의 적용 현황

• 도입 배경

국내에서 건설되는 고층건물의 건설공기는 평균적으로 1개층에 1.1개월이 소요되는 것으로 분석되고 있다<sup>8)</sup>. 46개층이라면 50개월이라는 계산이 나온다. 그러나 개발 사업의 특성상 사업기간이 장기화 될 경우 금융비용은 물론 재발자인 대림산업의 현금흐름에 문제가 발생되어 전체 기업경영 문제로까지 이어질 위험이 있는 사업이었다. 따라서 개발자는 이러한 위험을 회피하기 위해 설계를 제외한 총 시공공기를 30개월로 하고 설계와 시공을 병행하는 Fast Track 방식을 도입하였다.

공기의 압박감으로 인해 건설사업관리(CM) 방식을 도입하기로 결정했음에도 불구하고 당해기업에는 이런 전문성과 경험을 갖춘 인력이 절대적으로 부족하여 사업시행 초기에 초고층건축물 분야에 CM/PM 경험과 전문성을 갖춘 외국 전문기관의 도움을 받기로 결정하

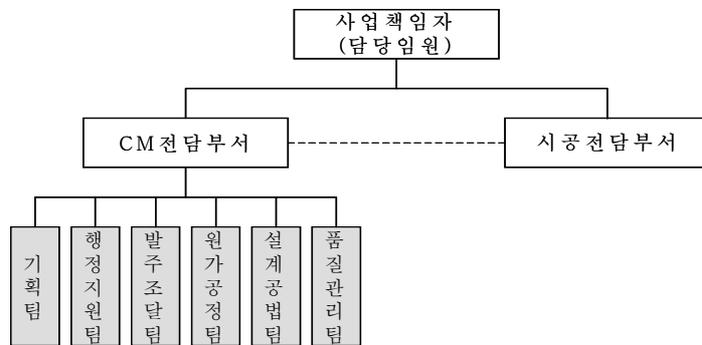
8) 한국건설산업의 경쟁력: 진단과 처방, 건설산업동향, 한국건설산업연구원, 2001. 2. p6,

었다. 전문기관을 도움을 국내 사업관리팀과 통합하여 조달 받음으로서 기술전수가 자연스럽게 이루어지도록 배려하였다.

• 사업관리기술 도입의 형태

국내 공공건설공사가 법과 제도에 의해 감리나 CM/PM방식이 도입되는데 비해 당해사업의 경우 발주자의 필요성에 의해 도입된 차이점이 있다. 자체의 필요성에 의한 결정에도 불구하고 국내법은 책임감리를 두도록 의무화해 놓았기 때문에 CM팀과 감리팀을 초기에 별도로 운영해야 하는 부담이 있었다. 그러나 시간이 경과함에 따라 감리전담조직을 CM팀에 합류시키는 <그림 II-5>와 같은 사업관리조직체계를 갖추게 되었다.

<그림 II-5> 도곡동 아크로빌 건축공사의 사업관리조직



외국의 관련전문기관으로 영국의 TSI(Turner Steiner International, Inc.)를 선정하여 주로 공사 착수전에 필요한 공사계획부문에 집중적으로 투입하도록 했다. 그러나 당초의 이런 의도에도 불구하고 TSI를 공사계획 초기에 투입하지 못해 상당한 아쉬움이 남는 것은 향후 국내 건설산업에서 CM/PM 도입시기 결정에 상당한 참고가 될 것으로 보인다. TSI의 도움으로 초고층 건물공사관리에 필요한 사업통제시스템(Project Control System, PCS)을 구축하게 된 것은 나름대로 큰 성과였다고 평가된다. 시공단계에서의 CM업무는 주로 대림산업의 자체 CM팀에 의해 주도되었으며 필요에 따라서는 영국의 기술자 몇 명을 초고층건물공사 기술부문에 활용할 계획을 갖고 있었으나 IMF의 영향으로 인해 실제로는 활용하지 못하였다.

• 기능과 역할(시공 착수전 단계)

본 사업에서 사업관리팀의 업무는 외국 전문기관인 TSI의 역할과 기능을 고려하여 시공 착수전과 시공단계로 구분하여 설명하는 것이 타당할 것이다. 시공 착수전 단계는 TSI의 주도적인 계획업무가 많았기 때문이며 이로 인해 사업은 상당한 효과를 거두었다고 판단되기 때문이다. 시공 착수전 단계의 사업관리업무는 <표 II-2>와 같다.

**<표 II-2> 시공 착수전 단계의 주요 사업관리업무 내용과 결과**

| CM서비스 항목                      | 작업 내용   | 작업 결과  |
|-------------------------------|---|--|
| 기본설계검토<br>(Design Review)     | - 국내건설시장조건에서 Fast Track 성격에 부합하면서 최단 공기내에 완료할 수 있도록 기본 설계도서 검토  | - Design Development 도면과 시방서에 대한 시공성과 공사비 등을 고려한 마감재 등에 대한 주요 항목의 검토를 하였으며 설계에 반영함.                                    |
| 공사비산출<br>(Cost Estimate)      | - 초기 기본설계단계에서의 예상공사비 산출 및 기본설계 중 지속적으로 예상공사비 이내로 관리한 후 최종예상 공사비 산출, 단 산출근거는 HOK에서 설계한 도면 및 시방서에 근거를 두고, 한국 실정과 유사한 미국내에서의 실적자료를 기초로 함.. | - 국내사정을 상세히 반영하지 못한 상태에서 공사비가 계산되어 금액 자체에는 다소 현실성이 결여되었으나, 단위요소별 계산 방법에 대한 기준은 많은 참조가 되었음.                             |
| VE                            | - 예상공사비를 토대로 비용 효과를 확실하게 하기 위한 공사비 대비분석, VE의 연구 및 대안의 제안 (토공사 및 흙막이가시설공사 제외)  | - 제안된 내용의 반영을 위해 기술적인 내용을 검토하여 일부 반영토록 하였음.  |
| 일정표작성<br>(Master Schedule)    | - 하도업체 선정 및 설계, 자재구매, 장비, 시공성을 고려한 전체일정표의 작성  | - TSI의 현장방문후 현장여건을 감안하여 수정된 일정표를 제출하였고 추가사항을 보완하여 최종보고를 하였음. 일정계획상 많은 의문점이 해결되었고 당초 주어진 예상공기 완수 가능성도 확인할 수 있었음.        |
| 공법제안<br>(Construction Method) | - 주공종에 대한 시공방법의 협의 및 제안하고, 양중 계획이 포함된 현장 가설 계획을 검토·제안   | - 가설계획은 현장자료를 감안 대립의 기본안에 대한 타당성 여부를 반영하여 공사비 절감 대안을 제시함.<br>- 공법제안은 현장여건을 감안한 공기와 원가를 고려한 대안을 제시하였으며, 제시된 내용은 적용 검토함. |

**<표 II-3> 시공 단계의 사업관리의 기능과 역할**

| 팀 명   | 주 요 업 무   |
|-------|---|
| 기획팀   | 파일링시스템 구축, TSI(CM회사) 관리, Work Plan양식 결정, 공사관리 전산화 (CPMS 개발, Bar-Code 출력관리시스템 개발, CAD Simulation적용, 마감일정현황관리시스템 개발, 입주자 선택사양관리시스템 개발 등), 영상물 및 공사지 작성계획 수립, 아크로타운뉴스/팸플렛 제작, 공사지 작성 |
| 행정관리팀 | 인원관리(대림/이적/아키피아), CM 예산 책정, 사무실배치, 대본사 일반관리업무   |
| 원가일정팀 | 전체일정표작성, M/H마감재 선정, 사업성분석, 예산초안 작성, WBS 작성 및 Cost 분개, 물량산출, M/H시공관리, 현장일정관리교육 실시, 일정월간보고서 작성, 지연공사 만회대책 계획,   |
| 발주조달팀 | 공종별 하도급 발주안 작성, 기술심사 및 승인신청, 자재승인/구매신청, 전기/소방 감리업체 선정, 공장실사   |
| 설계공법팀 | 마감사양조사 및 선정, 도면검토, 1층선시공 검토, 공법 검토, 전기/설비 시스템 결정, 구조사항 검토, Shop Dwg작성, 실시도면 작성  |
| 품질관리팀 | 고강도콘크리트 배합설계 추진, 검측업무지침 작성, 품질계획서 작성, 현장점검 및 검측   |
| 기 타   | Work Plan작성 및 제작, 지내력시험 준비, 시험발파 준비, 가설구대 설계, Island 설계 변경, 낙석방지책 검토, ACS시공 정상화 방안 작성, CM/현장 업무분담 재검토, 도곡 OJT 교육 실시, 외국엔지니어 고용 추진, 입주자 마감 요구사항 접수/정리                              |

• 기능과 역할(시공 단계)

사업관리전담팀(CM팀)에 의해 시공단계에서 주로 수행된 업무의 내용과 결과는 <표 II-3>과 같다. 5개 소속팀에 의해 수행된 기능과 역할은 국내에서 시행된 일반적인 건축물 공사의 공사관리와는 상당한 차이가 있다. 특히 품질관리기능과 역할이 사업관리 조직 내에서 수행되도록 하여 품질과 공기가 상호 보완 및 견제 기능을 갖도록 한 점이 특이하다.

## (2) 제철공장 건설사업(포항제철, POSCO 사례)<sup>9)</sup>

### 1) 사업의 개요

국내에 건설 및 운영되고 있는 제철공장은 포항제철(POSCO)이 주도하고 있다. 포항제철은 건설과정에서 철강 역사상 유례가 없는 짧은 건설공기와 낮은 비용을 투입함으로써 현재는 세계 최고 수준의 원가경쟁력을 갖추게 되었다고 한다. POSCO는 포항에 최초로 제철소 1기 설비건설을 출발로 하여 단계적으로 포항공장에 4기의 제철소 건설과 전라남도 광양시에 4기를 건설함으로써 생산능력 2,100만톤을 갖추게 된다. 연간 생산능력 2,100만톤을 갖추는데는 약 25년간의 공기와 총 10조 3천억원의 투자비가 소요되었다. 기자재 설치물량만도 300만 톤에 이르고 연인원 3,800만명이 투입되는 초대형 건설사업이었다.

### 2) 제철공장 건설사업의 특성

포항제철공장이 현재의 생산 능력을 갖추기까지의 조직 주체는 국영기업의 형태를 갖추고 있었다. 대규모의 국가적 사업을 추진하는데는 정부의 강력한 지원과 무엇보다 투자비를 조달하는데는 정부의 역할이 컸기 때문으로 풀이된다. 그러나 시설건설이 거의 완료되는 시점부터는 정부정책에 따라 민영화로 경영주체가 바뀌는 수순을 밟기 시작했다.

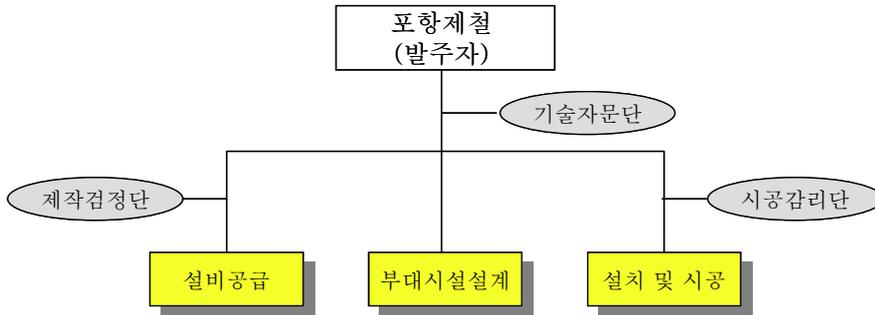
#### • 건설공사 발주방식

포항제철이 채택한 발주방식은 발주자 주도형의 설계와 시공분리 발주방식이었다. 그러나 제1기 공장건설 당시는 국내 기술력의 취약으로 인해 해외기술(특히 일본기술)에 의존할 수밖에 없는 상태였기 때문에 부대시설공사를 제외한 대부분이 설비공급자 주도형의 턴키발주방식을 택하였다. 그러나 건설을 수행하는 과정에서 터득한 기술과 경험은 기존의 턴키발주방식에서 발주자인 POSCO의 관리범위가 넓어지는 변형된 턴키발주방식(POSCO에서는 이를 ‘Modified Turnkey’이라고 칭함)을 채택하였다. 그러나 이 변형된 턴키발주방식도 <그림 II-6>에 있는 바와 같이 기술자문단(주로 해외기술인력으로 구성)의 기술적인 도움을 확대시키면서 점차적으로 정통적인 설계와 시공분리발주방식으로 진입하게 되었다.

---

9) POSCO의 경우 사업추진 당시에는 공기업이었지만, 현재 민영화되었기 때문에 본 연구에서는 민간으로 분류하여 소개하기로 함.

<그림 II-6> 포항제철(주)의 건설공사 발주방식



기술자문단의 기술과 사업관리지원 역할도 점차적으로 국내인력으로 대신하게 되어 광양제철소 건설부터는 제강설비도 국내외 컨소시엄으로 참여하는 형태로 반전되었으며 POSCO 역시 건설사업관리업무를 거의 100% 자체적으로 수행하는 역량을 갖추게 되었다. POSCO 내부 추진조직은 포항 1기 건설시에는 회사 전체가 건설과 관련된 조직이었다. 그러나 포항 제2기부터는 생산조업을 담당하는 제철도 조직과 건설조직이 분리되었으며 제3기부터는 엔지니어링조직과 공사조직이 분리되는 변화를 거쳤다. 기본적으로는 엔지니어링과 시공을 양대 축으로 하고 하부에 몇 개의 단위공장을 하나의 프로젝트로 관리하는 일종의 Program Management 사업관리조직 하에서 발주가 개별 공장단위로 이루어지는 형태로 발전되었다. 이러한 Program Management 방식은 포항제철과 같은 거대한 사업을 성공적으로 완성시키는데 상당한 도움을 주었을 뿐만 아니라 향후 유지 및 보수단계에서도 시설의 확장이나 성능개선 및 보완 건설사업을 효과적으로 발주하고 관리하는데 상당한 기여를 한 것으로 평가받고 있다.

### 3) CM/PM기술의 적용현황

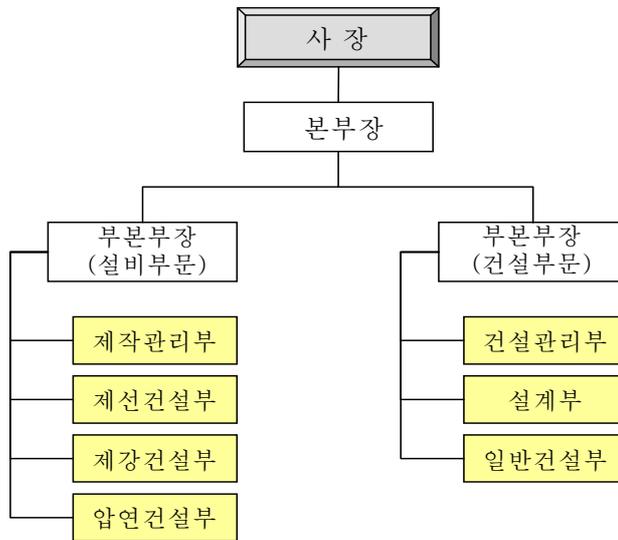
#### • 도입 배경

포항제철이 체계적인 CM/PM기술 도입의 필요성을 강조한 것은 제철공장건설사업에 대한 기술과 경험이 절대적으로 부족했기 때문으로 해석된다. 제철공장건설과 같은 대규모 시설투자사업의 실패는 곧바로 국가경제에 치명타를 줄 수 있다는 위기감에서 기술과 검증된 경험을 갖추고 있는 외국회사로부터 투자비가 소요되더라도 사업관리기술을 도입하지 않을 수 없었다.

- 도입 형태

포항제철이 도입하여 자체적으로 소화한 CM/PM 체계는 <그림 II-7>과 같다. 이 체계는 기본적으로 Program Management 형태를 가지고 있는데 본부장이 프로그램 매니저의 역할을 하게 되고 부분부장은 설비와 시공을 담당하는 것으로 구분되어 있다. 설비부문을 담당하고 있는 부분부장은 설비와 엔지니어링을 책임지는 형태이다. 즉 설계와 구매(Engineering & Procurement, EP) 책임자와 건설책임자(Construction)로 역할분담이 이루어져 있다고 판단하면 된다.

<그림 II-7> 제철공장 건설사업의 사업관리 기본조직



- 시공관리부문(Construction Management, CM)

포항제철 제1기 건설당시에는 계획 수립에서부터 일정관리, 시공관리 등 전 분야에 걸쳐 외국기술자문단의 기술지원이 거의 절대적이었다. 시공관리조직의 첫 번째 임무는 기자재 제작을 독려하는 업무에서부터 시작된다. 제작과정에서 이루어지는 제작자공장검사와 출고 검사, 이를 현장에 적기 납품하는 일련의 납기촉진관리 활동을 하게 된다.

부대시설부문은 설계와 시공부문으로 나뉘어 관리된다. 설비부문이 주로 4개의 큰 계약 패키지로 이뤄지는 반면에 부대시설공사는 비록 단위 건당 공사비 규모는 작아도 그 기능의 특성 때문에 수백 건의 세부 계약패키지로 구분되어 발주되었기 때문에 의사소통관리와 계약관리의 중요도가 기타 사업에 비해 상당한 비중을 차지하고 있다. 이러한 특성 때문에

발주자인 POSCO는 비록 단위 건당 공사규모는 작아도 시공자는 비교적 대기업만을 선정하는 방식을 택했다. 발주자가 위험부담을 적극적으로 회피하는 방식을 선택하였다고 볼 수 있다. POSCO의 이러한 전략은 발주자로서는 위험 회피 수단이 되었지만 반대로 이 공사에 참여하는 국내 굴지의 건설기업의 입장에서 보면 상당한 원가관리의 부담과 함께 공기에 대한 위험부담을 안게 된다. 특히 건설공사 후반에 발주자가 시행하는 일일 카운트다운(Count-down)회의체 운영은 국내 대규모기업들에게 상당한 부담을 안겨 주기도 했다.

- 기능과 역할

POSCO가 제철공장을 성공적으로 건설하기 위해 도입한 관리기법은 국내에 비교적 인지도가 낮은 일본방식의 영향을 많이 받고 있다. 즉, CM/PM 조직측면에서 보면 기술자문단의 영향력이 절대적이었기 때문에 사업관리개념 자체가 일본식으로 진행되는 독특한 면을 보이고 있다. 개념이 일본식이었던 반면에 관리기법 자체는 주로 미국에서 만들어진 기본적인 도구(전산프로그램 및 하드웨어)를 사용한 것도 독특한 특징이었다. 포스코개발이 개발한 사업관리시스템의 기본적인 개념은 전통적인 사업관리의 기능과 역할을 포함하면서 시스템운영기반은 최근의 인터넷 환경을 고려하여 ‘웹 기반(Web Base)’ 속에서 운용되도록 하고 있다.

### 3.3 공공 대형 발주기관 주도 건설사업

#### (1) 공공 공동주택

##### 1) 발주방식

공공의 공동주택 건설사업을 주관하고 있는 대한주택공사 자체가 정부 역할을 대행하는 사업시행주체임과 동시에 발주자 역할을 겸하고 있다. 특히 이 기관 자체가 40년 동안 대규모 아파트단지 및 단지개발을 주관하여 왔으며 사업의 기획과 준공 및 운영에 이르기까지 사업의 전체 주기(Project Life Cycle)에 해당하는 범위를 총괄 관리하여 온 경험과 지식을 충분히 확보하고 있다는 판단이다. 발주자의 이러한 판단은 CM/PM 역할을 외부에 위탁하기보다는 자체적으로 관리하는 전통적인 발주자 기능과 역할을 고수하고 있다. 발주자의 이러한 인식은 건설공사의 발주방식도 전통적인 설계와 시공분리발주방식이 주력이며 기타 방식은 거의 채택하고 있지 않았다. 정부가 1997년12월에 수립한 「제2차 건설기술진흥기본계획」에서나 혹은 건설교통부가 1999년 7월에 정책보고서로서 발간한 「공공건설사업

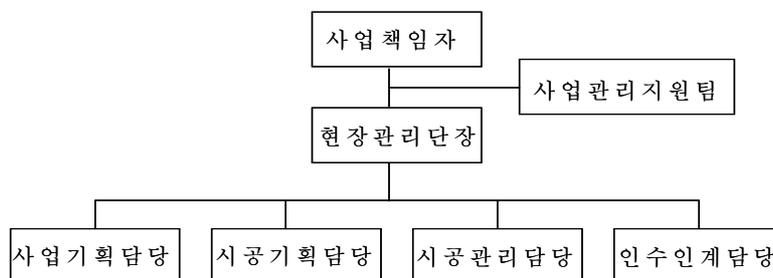
효율화 종합대책」에서 제시한 발주방식의 다양화 권고안도 공공의 공동주택건설사업에는 거의 해당되지 않고 있다.

다만 대한주택공사도 정부의 발주방식 다양화 정책권고안과 자체적으로 발주방식 다양화에 따른 기대효과를 검증하기 위해 설계시공일괄입찰(국내에서는 흔히 이를 “턴키방식”으로 부르고 있음) 방식과 CM/PM 방식을 극히 소수로 채택하는 경우도 있지만 대부분의 건설공사는 시설물단위로 발주되는 전통적인 설계와 시공분리발주방식을 택하고 있는 실정이다.

## 2) 사업의 특성

대한주택공사가 공동주택 건설을 하면서 필요한 CM/PM 역할은 크게 두 가지로 구분될 수 있다. 국내 공동주택 건설공사의 경우 법에 의해 강제되는 경우가 거의 대부분으로 특히 건축물인 경우 세부공종(소방설비, 전기설비, 전기통신설비 등)별로 별도의 감리(Supervision)를 반드시 받도록 강제되어 있다. 공동주택의 경우는 기본적으로 「주택건설촉진법」, 「건축법」, 「건설기술관리법」 등에 의해 현장시공감리는 제3자에 의해 집행되도록 의무화되어 있다. 더욱이 개별 설비별 감리자를 별도로 두어야 하기 때문에 상대적으로 공동주택 건설사업의 경우 사업관리에 대한 역할과 기능이 상당히 복잡하게 되어 있는 모습을 보여주고 있다. 주택공사가 시행하는 사업(사업의 규모는 1,800세대, 사업비 1,120억원)에 대한 개략적인 CM/PM조직은 <그림 II-8>과 같다.

<그림 II-8> 국내 공동주택의 사업관리조직(Generic)



이 정도의 규모에서 발주자인 주택공사는 약 2개사와 계약관계를 맺고 있으며 주택공사는 주된 역할로서 계약자간 업무조정이나 감리자와 시공사간의 분쟁 조정과 계약관리에 집중적으로 인력을 투입하게 된다. 일반적으로 사업책임자는 본사 혹은 지역본부장 산하에 위치하고 있으며 사업관리지원팀의 의해 사업관리 전반에 대한 기술지원을 받고 있다. 현

장관리단장이 현장사무소에 위치하는 건설관리역할을 책임지게 된다. 건설관리책임자의 기능이 거의 대부분 “기획”업무에 편중된 것은 아무래도 국내법에 의해 강제된 현장관리의 외부 위탁 규정 때문으로 풀이된다.

## (2) 고속도로 건설사업

### 1) 건설사업의 현황

국내의 도로는 크게 고속도로, 국도, 지방도로 등 3개 부문으로 나누어지며 도로건설사업을 시행하는 주체는 크게 3가지로 구분된다. 국도는 건설교통부가 직접 관장하는 형태를 취하고 있다. 건교부는 지역별로 지방청을 두고 해당지역의 국도건설을 총괄하고 있다. 지방도로의 경우는 대부분 지방자치단체 건설관리전담 조직에 의해 계획 및 관리되고 있다. 고속도로는 1969년에 제정된 「한국도로공사」법에 의해 설립된 한국도로공사가 담당하고 있다. 국내고속도로는 1995년도까지는 한국도로공사에 의해 독점적으로 시행 및 관리되어 왔다. 그러나 공공시설의 민영화와 공공자본의 부족으로 인해 사회간접시설에도 민간자본이 투입되는 「민간투자사업」이 도로공사에도 적용되기 시작했다. 국내 최초의 민간투자사업 이면서 도로공사에 적용된 예가 바로 인천국제공항과 서울을 잇는 “신공항고속도로”사업이 있다. 따라서 국내에서 건설되는 고속도로건설사업의 CM/PM 기술과 현황을 살펴보면 이 두 가지 사업을 동시에 보아야 한다. 한국도로공사는 국내에서 시행되는 고속도로 건설사업과 관련하여 두 가지 패턴 모두에 관여하고 있기 때문이다.

CM/PM 역할에서 기획업무는 기획본부에 의해 진행되고 있으며 계약과 관련된 행정적인 지원은 총무본부에 의해 지원받고 있다. 지역본부는 해당지역에서 건설되는 고속도로건설공사의 사업관리를 총괄하는 “Program Management” 역할을 수행하고 있는 형태로 보면 된다. 본사의 건설본부와 기술본부는 사업기획단계와 설계단계에서 발생하는 사업관리 업무를 담당하고 있으며 건설단계에서는 주로 지역본부를 지원해주는 역할을 담당하게 된다. 현재 한국도로공사가 담당하고 있는 남한지역의 고속도로와 관련된 사업 범위는 다음과 같다.

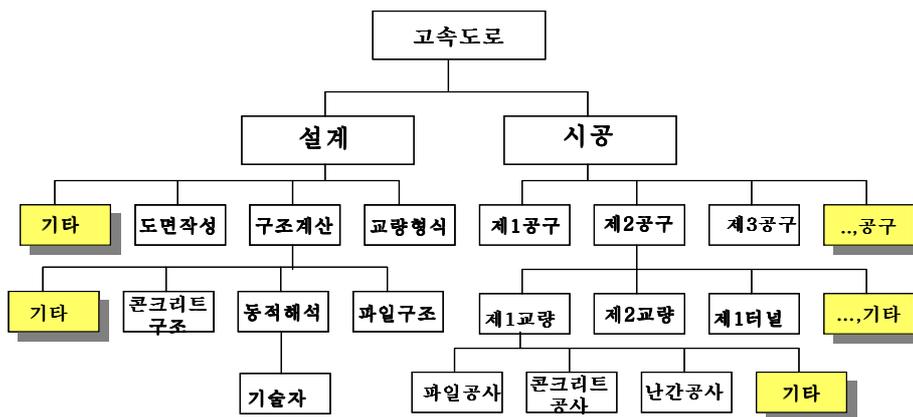
- 고속도로의 신설, 확장 및 유지관리
- 부대 및 편의시설의 설치와 관리
- 고속도로 연접지역 개발사업
- 관련업무 연구 및 기술개발

· 유지 및 보수(자회사에 의해 아웃소싱 되고 있음)

### 2) 고속도로건설사업의 특성

한국도로공사가 전통적인 설계와 시공분리 발주방식을 선호하는 근거는 <그림 II-9>에 서와 같은 국내 고속도로 건설공사 생산방식이 일반화되었기 때문으로 해석된다. 발주자가 설계와 시공을 제외한 모든 관리부문을 직접 관리하는 형태 유지가 가능하기 때문이다. 이는 1994년 1월에 도입된 「건설기술관리법」의 책임감리제도도 한국도로공사가 발주자 직접 사업관리방식을 채택하는데 도움을 주고 있기 때문인 것으로 판단된다. 즉 현장에서 발생하는 설계변경이나 일정관리 및 품질관리와 검사업무 등이 제3자에 의해 수행되도록 법 으로 강제되었기 때문에 한국도로공사는 CM/PM을 효율적으로 함으로써 얻을 수 있는 혜택을 크게 느끼지 못하게 된 구조적 한계성도 전통적인 발주방식을 택하게 된 배경으로 판 단된다.

<그림 II-9> 국내 고속도로 건설공사의 생산구조

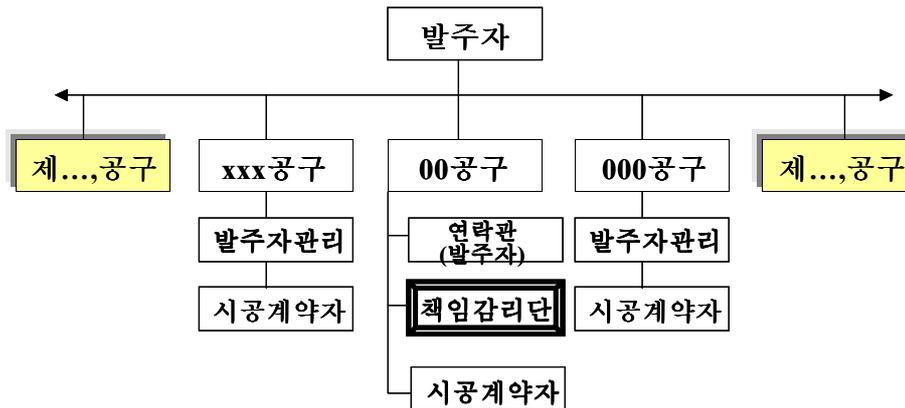


### 3) CM/PM기술 적용 현황

한국도로공사가 직접 발주하고 관리하는 전통적인 고속도로건설공사의 계약체계는 <그림 II-10>과 같다. 발주자가 직접 CM/PM의 기능을 담당하는 하는 역할로서 공구별 감독 관의 역할을 하는 담당자를 두거나 혹은 몇 개의 공구를 지역을 묶어 현장사무소장을 두는 형식을 취하고 있다. 동일한 현장 사무소 관할 공구에서도 발주자 직접관리방식을 채택하는 경우도 있으며 「건기법」에 따라 책임감리를 별도로 두는 경우도 있다. 국내 건설공사의 경우에 적용되는 책임감리제도의 기능은 전통적인 사업관리 사이클(Cycle)인 계획, 실

행, 분석 및 조치가 한 조직에 의해 수행되지 못하고 계획과 조치, 실행과 분석이 각각 서로 다른 조직에 의해 수행되게 됨으로서 관리에 대한 기능 중복은 물론 관리비용의 이중부담과 책임 불명확 현상을 야기하고 있다. 특히 품질관리에 대한 책임의 경우 발주자, 감리자 및 시공자 사이에 혼재되어 있어 문제발생시도 책임소재가 명확하게 식별하기가 어려운 것으로 평가되고 있다.

<그림 II-10> 서해안 고속도로 건설공사 00공구 계약체계와 사업관리



### (3) 서울 지하철(서울시 지하철 건설공사)

#### 1) 사업의 개요

서울에 지하철이 최초로 등장한 해는 1974년 8월로, 이후 제1기와 제2기 지하철로 나누어 건설되었다. 2기 지하철 완성으로 서울시에서 지하철이 분담하는 승객의 수송부담률은 약 50%에 이르고 있으며 서울시는 제3기 지하철(약 120km)이 완성되면 지하철의 수송부담률이 75%까지 상승할 것으로 기대하고 있다.

#### 2) 건설사업의 특성

서울시는 지하철건설 사업의 규모가 방대하고 또 장기간 소요되면 제1기에서 제3기까지 이어지는 대규모 건설사업임을 고려하여 서울시 산하에 지하철 건설만을 전담하는 지하철 건설본부 조직을 두고 운영하고 있다. 그러나 이런 지하철건설본부 조직도 제1기와 제2기 과정에서 나타난 문제점들을 보완하여 현재의 조직으로 운영되고 있다.

- 건설공사 발주방식

과거 서울시가 지하철건설공사에서 주력으로 택한 발주방식은 전통적인 설계와 시공의 분리발주방식이었다. 그러나 서울시는 지하철 9호선 토목공사 부분의 발주 방식은 설계·시공을 하나로 묶어 계약하는 일괄입찰과 발주자의 설계안에 대안제출을 허용하는 대안입찰방식이다. 이는 계약자의 전문지식과 공사 경험이 설계단계에서부터 반영될 수 있도록 하는 동시에 Fast Track 또는 Phased Construction방식을 도입하여 공기 단축 및 비용절감의 효과를 도모할 수 있도록 했다. 발주방식에 대한 결정은 발주부서의 요청을 서울시 설계기술심의회의를 통해 확정시키는 절차를 밟고 있다.

대안입찰의 경우에는 발주부서의 설계도상의 공종 중 대체 가능한 공종에 대하여 당초 설계 기본 방침의 변경 없이 동등 이상의 기능 및 효과를 가진 신공법, 신기술에 의한 공사 금액이 당초의 예정가격에 비하여 낮고, 당초 예정 공기를 초과하지 않는 공법을 제안할 수 있도록 규정하고 있다. 아울러 민간부문의 자본과 건설기술 그리고 운영기법을 도입하고자 토목구조물을 제외한 부분, 즉 차량, 시스템, 정거장 마감공사, 궤도, 차량기지, 종합사령실 건설 등은 「민간투자법」에 따라 민간자본을 유치하여 시설하고자 민간투자건설 사업방식도 검토 중에 있다.

### 3) CM/PM기술의 적용현황

- 도입 배경

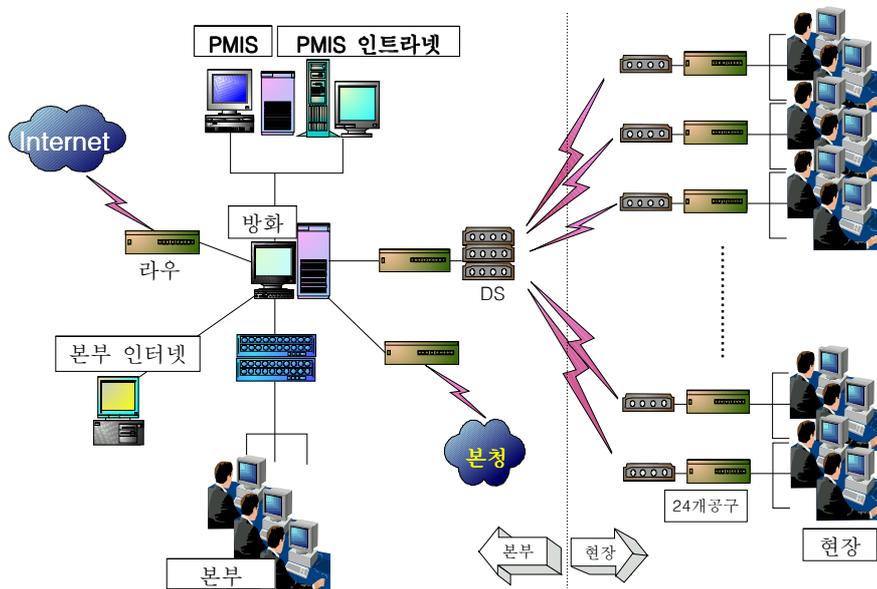
서울시가 지금까지 수행하고 있는 CM/PM방식은 90년대 중반부터 한계를 나타내기 시작하였다. 사업의 규모가 커졌을 뿐만 아니라 사회발전과 더불어 사업에 참여하는 당사자의 수요가 증가하였고 관심을 가진 이해당사자 그리고 관련된 단체도 많이 출현하게 되었다. 이러한 환경 속에서 그 동안 축적된 경험만으로 사업을 관리하기에는 어려움이 커질 수밖에 없었다. 이러한 한계를 극복하기 위해 사업의 목표설정, 사업계획 수립 등의 초기 단계에서부터 준공사용에 이르는 건설 전과정에 걸쳐서 기술적, 자원적 요소 및 운영체계를 총체적으로 계획, 집행, 조정, 관리함으로써 최대의 효과를 거둘 수 있는 과학적 관리 기법으로서의 사업관리방식이 논의되어 서울특별시 지하철건설본부에서도 제3기 지하철건설사업에 이 체계를 적용할 계획을 갖고 1994년부터 사업관리 시스템을 구축하기 시작하였다. 또한 1997년 1월 1일, 건설시장 개방대비 건설사업 시행체제 전환 및 지하철기술발전을 목표로 역무, 일정, 문서, 비용, 설계, 품질, 계약관리 등 각 분야의 다양한 업무를 관리하는 외국의 새로운 기법을 도입하여 합리적, 조직적으로 관리하고자 CM/PM 방식을 적용하게 되었다.

- 도입 형태

1994년 10월 제3기 지하철기본설계를 착수하면서 벽산엔지니어링, (주)공관과 미국의 DMJM을 선정하여 기본설계와 더불어 과학적인 사업관리시스템을 개발토록 하였다. 그 결과 각종 계획서, 공사관리절차서 및 정보관리 프로그램의 초안이 완성되었다.

개발 중 대내교육과 더불어 정보관리시스템 (PMIS) 운영을 위한 전산기기 및 본부내 <그림 II-11>과 같은 근거리통신망(LAN)을 구축하고 1998년 3월부터 건설 중이던 구간에 시험운영을 실시하였다. 시스템의 안정성 확보를 위해 지하철건설공사 8개 공구에 시험운영을 실시하였으나 외환위기로 3기 지하철 건설이 중단된 상태에서 9호선 건설만이 가시화되어 2000년도에 절차서 및 PMIS의 개정을 거쳐 현재 지하철 9호선 건설에 적용하고 있다.

<그림 II-11> 서울시의 지하철건설 CM/PM 정보 네트워크



- 기능과 역할

지하철 건설사업과 같은 대규모 공공사업은 완공까지 여러 단계의 과정이 장기간에 걸쳐 진행되고 각 과정마다 다수의 다양한 기술전문가그룹들이 참여하기 때문에 이들을 사업 목표대로 이끌고 가기 위해서는 발주자를 포함한 모든 사업 참여자 각각의 업무범위, 책임과 권한, 수행방법 등이 명쾌하고도 구체적으로 규정되어 있어야 한다. 사업을 주도적으로 이끌고 갈 발주자의 확고한 의지가 담긴 사업수행 지침 및 절차가 만들어져 있어야 그것을 기

본으로 하여 계약된 참여자들의 세부적인 사업추진 절차가 만들어질 수 있고, 이런 발주자의 절차서는 내부 조직원들의 기술수준 및 업무처리 능력을 일정수준 이상으로 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라 발주자와 계약상대자간에 일어날 수 있는 분쟁을 줄일 수 있고 사업목표 달성을 위해 조직적이고 시스템적으로 접근할 수 있으므로 시행착오나 부실시공 등을 최소화시킬 수 있다.

모든 사업에 맞는 표준적인 시스템을 개발하는 것은 불가능하므로 지하철 건설사업을 수행하기 위해 필요한 업무를 기준으로 하여 사업을 효율적으로 추진하기 위해 발주자가 갖고 있어야 할 계획서, 보고서 및 절차서 등을 갖추고 있다. 또한 이를 효과적으로 적용할 수 있도록 사업관리정보시스템(PMIS)을 구축하여 지하철건설사업에 참여하는 모든 기관이 활용하도록 하는 것도 지하철건설본부의 기본 기능에 속한다.

#### (4) 액화천연가스(LNG)저장시설 건설사업(한국가스공사)

##### 1) 사업의 개요

LNG 저장시설 건설계획은 향후 10년 기간동안 정부가 수립하는 장기 천연가스 수급계획(2년마다 수립)에 따라 연도별 설비 계획을 수립하게 되며, LNG 생산기지의 설비별 공급능력을 검토한 후 단위설비별 건설기본계획을 수립하여 LNG 생산기지를 건설하고 있다. 현재 국내에는 LNG인수기지는 평택인천통영에 3개소가 있으며, 이중 통영생산기지과 인천생산기지는 각각 증설과 신규건설 중에 있다. LNG인수기지 건설사업은 LNG가 갖고 있는 특성 때문에 기타 시설과는 다른 측면을 갖고 있다. LNG는 자연 상태에서는 기화되는 특성이 있다. 영하 섭씨 영하 162도 이하에서만 액화상태에 있게 된다. 이러한 특성 때문에 LNG는 생산과 운반 및 소비가 서로 맞물려져 있다. LNG시설 건설사업은 일반적으로 “Chain Effects”라는 용어를 사용한다. 이 효과는 LNG 자체가 자연 상태로는 보관이나 저장 불가능하므로 생산, 운반 및 저장시설이 동시에 완성되지 않으면 지연을 발생시킨 원인제공자가 다른 2개 기관에게 완성시한까지 일일 단위로 벌과금을 물게 된다. 발생 손실에 대한 일종의 범칙금 성격을 띠고 있다.

우리나라는 LNG를 소비하는 국가에 속한다. 즉 LNG의 3대 시설 중 운반선과 인수기지 건설만이 주 관리의 대상이 된다는 의미를 가지고 있다. 인수기지는 저장탱크가 주설비지만 항만에 정박한 운반선에서부터 저장탱크에까지 설치되는 배관 및 제어시스템이 건설의 주요 대상이 된다. 인수기지는 반드시 소비지를 고려해서 결정되기 때문에 인수기지에서부터 최종 소비지까지 배관망을 건설하는 것도 상당한 규모다. 국내에서 건설되는 LNG인수기지

건설공사는 LNG의 인수, 저장 및 소비망 구축 등에 이르는 시설에 대한 설계와 기자재 구매 및 시공을 종합적으로 관리하는 종합사업관리(Program Management, PM)기능과 현장 중심으로 운영되는 건설관리(Construction Management, CM)기능으로 나누어 진행된다고 할 수 있다.

## 2) 건설사업의 특성

국내에 건설되는 LNG저장 신규 건설은 최근에 거론되고 있는 포항제철(POSCO)이 광양 제철소내 설치하려는 민간투자사업방식의 저장 시설 외에는 정부의 출자법인인 한국가스공사가 사업의 계획에서부터 운영 및 유지 보수에 이르기까지 종합적인 관리를 담당하고 있다.

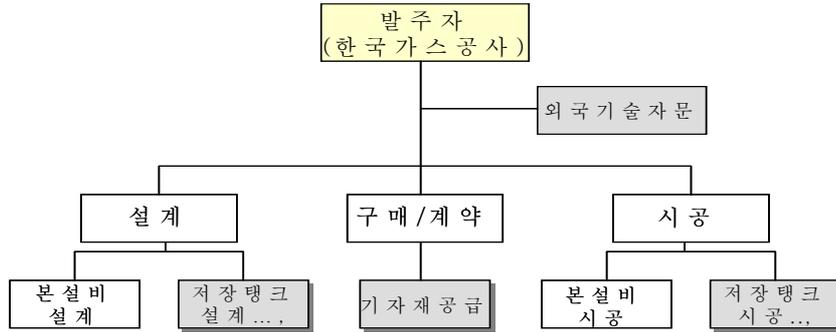
### • 한국가스공사의 기능과 역할

국가에서 수립한 에너지 수급계획 중 가스공급계획에 따른 시설을 건설하고 운영하는 것이 한국가스공사의 기본적인 역할이다. 즉 산업자원부 자원정책실에 결정된 천연가스 공급계획을 구체적으로 실행하기 위해 필요한 저장시설을 건설 공급하기 위해 저장시설의 용량 계획, 부지선정, 소비지까지의 공급망 건설계획 등 주로 정책을 실현시키는 사업의 시행자이면서 건설사업을 직접 발주하는 발주자의 기능까지를 총괄적으로 책임지고 있다.

### • 건설공사 발주방식

LNG저장 탱크는 원칙적으로 <그림 II-12>과 같이 설계와 시공의 분리발주방식이 원칙이었다. 즉 LNG 저장탱크의 발주는 설계, 시공 일괄발주방식으로 설계(외국설계사)와 시공을 병행 수행하였다. 그러나 발주자인 한국가스공사의 기술력 축적 및 설계 국산화 전략에 따라 국내설계사의 저장탱크 설계 완료(탱크설계 국산화) 후에 시공이 발주되는 설계, 시공 분리발주 방식으로 2001년도부터 변경되었다.

<그림 II-12> 한국가스공사의 건설공사 발주방식(2001년도 이후)



LNG저장탱크의 건설이 당초의 설계시공일괄발주방식에서 설계와 시공분리발주방식으로 변화됨에 따라 소비지까지 배관망 건설과 접안시설에서부터 저장탱크에 이르기까지의 관로와 안전시설 등의 업무 등 발주 건수가 증가함에 따라 발주자의 기능과 역할, 즉 사업 관리의 업무량이 크게 증가함에 따라 새로운 사업관리체계를 모색하게 되는 계기로 발전되는 형태에 이르고 있다.

### 3) 사업관리기술의 적용 현황

#### • 도입 배경

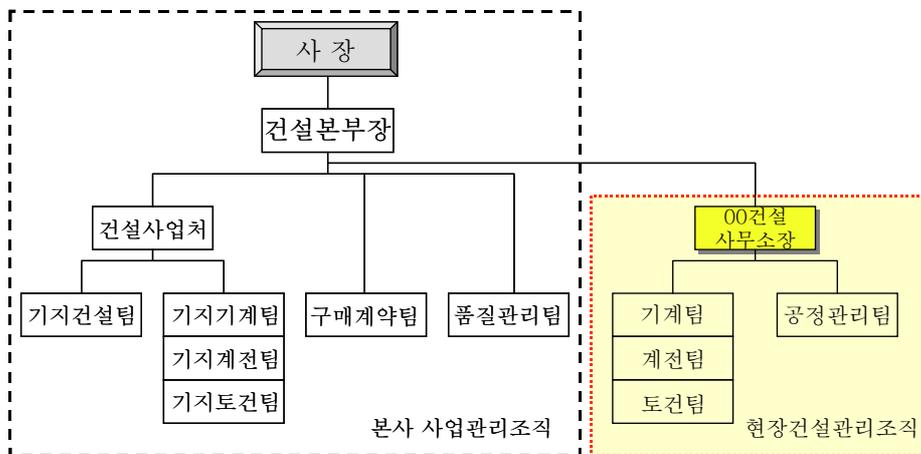
LNG저장탱크의 건설은 천연가스 공급과 소비에서 가장 핵심 역할 중의 하나가 된다. 이미 언급한 것과 같이 천연가스와 관련된 사업은 “Chain Effects”에 따라 생산자와 수요자가 합의한 일정에 차질이 발생할 경우 상당한 범칙금을 부과 받기 때문에 일정관리의 중요성이 기타 어떤 사업보다도 중요한 의미를 가지고 있다. 기타 사업과 달리 공기단축에 의해 얻는 효과도 없지만 그렇다고 공기지연으로 인한 손해는 기타 사업에 비해 턱없이 비싼 것이 이 사업의 특성이다. 마치 자동차산업의 조립과 같이 정해진 일정을 정확하게 지켜야 하는 부담감을 이 사업이 지고 있는 셈이다.

LNG저장 시설이 가지고 있는 이러한 구속력은 당연히 체계적인 사업관리를 요구하게 되고 발주자는 어떤 선택적인 접근방식도 고려할 수 없는 처지에 이르게 된다. 특히 저장 시설뿐만 아니라 공급에 필요한 배관망건설, 부두시설, 운반선에서부터 저장시설에 이르는 배관망건설 등 대규모건설사업은 발주자의 기능과 역할이 기타 사업보다 복잡성과 규모면에서 체계적인 사업관리기술이 필수적이라는 절대적 요구사항에 직면하게 된다.

• 도입 형태

국내에서 시행되고 있는 기타의 대규모 국책사업들이 CM/PM부문에서 전문성을 가진 제3의 기관의 도움을 받는 것과 달리 한국가스공사는 <그림 II-13>과 같이 발주자 직접사업관리방식을 택하고 있다. 사업관리는 크게 본사에서 설계와 구매 및 시공에 이르기까지 각 시설부문을 총괄적으로 종합 관리하는 “Program Management” 부문과 현장을 중심으로 건설관리를 종합 관리하는 “Construction Management”의 두 부문으로 나뉘어 진행된다. 사업관리 역할 수행을 위한 조직관리의 관점에서 보면 한국가스공사는 본사와 현장간의 조직 및 인력의 운영 방식에 매트릭스개념을 사용하고 있다고 판단된다.

<그림 II-13> 한국가스공사의 사업관리 및 건설관리조직



현장 건설관리조직에 파견된 인력을 본사 종합사업관리조직에 의해 협조와 기술지원 및 기술통제를 받게 되는 구조로 되어 있다. 본사 조직은 설계와 기자재구매 및 계약관리에 관한 한 종합적인 책임을 가지고 있을 뿐만 아니라 저장탱크에서부터 소비지에 이르는 배관망건설에 대한 책임을 가지고 있다. 이에 비해 저장탱크시설 현장에 주어진 건설관리조직의 책임과 역할은 저장탱크시설과 운반선에서부터 저장탱크에 이르는 배관망건설에 관한 시공관리 책임을 가지고 있다. 현장에 본부를 둔 건설관리조직의 기능과 역할이 국내 기타 건설사업에 비해 축소되어 있는 것은 책임감리를 두고 운영하기 때문으로 해석된다. 이러한 본사와 현장간의 사업관리 역할 분담은 국내에서 시행되는 기타 국책사업과 다른 독특한 면을 가지고 있다.

- 기능과 역할

CM/PM 조직 운영의 독창성에도 불구하고 그 기능과 역할은 기타사업과 큰 차이가 없다. 즉 <그림 II-13>에서처럼 본사에서 수행하는 종합사업관리와 현장에서 수행하는 CM/PM(한국가스공사는 이를 ‘시공관리’로 정의하고 있음)의 역할과 기능을 분담해서 수행하고 있다.

본사에서 수행하는 PM의 역할이 기획과 계획, 자금조달과 공급자와 건설공사 계약자를 선정해 주면 현장에서 수행되는 시공과 설치에 관한 CM/PM 업무는 현장조직에서 수행한다. 계획기능과 실행기능이 분리되어 있는 독창성을 가지고 있다. 일정관리, 비용관리 등 전통적인 사업관리의 기능과 역할 구분보다는 관리의 대상이 되는 설계관리, 시공관리 및 계약관리 등으로 구분한 점도 기타 사업장에 비해 독특한 면을 나타내고 있다.

한국가스공사 자체가 하나의 CM/PM 조직으로 볼 수 있기 때문에 예산관리와 회계관리 혹은 품질관리 등의 기능은 사업단위로 별도조직을 두기보다는 기업단위로 두어 매트릭스 조직개념에서 지원업무 성격으로 사업을 지원해 주는 것도 국내 여타 사업장에서와 다른 모습을 보이고 있다. 이러한 점은 인력의 운용 면에서는 효율성이 있을 것으로 보이지만 CM/PM을 직접 담당하고 있는 조직 면에서 보면 통합적인 관리가 체계적으로 이루어지지 않을 수 있다는 문제점이 야기될 수 있다. 이러한 문제점은 사업단위에서 결정되어야 하거나 발생한 문제점을 적기에 처리해야 할 필요성이 있을 때 상당한 아쉬움을 가져다 줄 수 있을 것으로 분석된다.

### 3.4 민간투자 건설사업

발주자 직접 관리하는 방식과 달리 민간 자본이 투입되는 경우 다소 복잡한 조직 체계를 가지고 있다. 민자고속도로 건설사업의 건설기본 조직체계의 예를 들어 살펴보면 발주자 직접관리보다 상당히 복잡한 양상을 띠고 있다.<그림 II-14>

민간투자사업의 발주자는 기본적으로 정부이다. 예를 들면, 한국도로공사는 정부조직이 아니기 때문에 민간투자사업의 계약 당사자가 못된다. 따라서 교통시설인 경우 계약당사자는 건설교통부가 된다. 건설교통부에는 이 계약을 전담할 전문성과 조직 및 인원을 보유하고 있지 못하기 때문에 한국도로공사에 관리업무를 위탁하게 된다. SOC 시설을 민간자본으로 건설하고자 하는 경우 막대한 자본이 소요되기 때문에 일반적으로 투자자들은 단일 기관이 아닌 여러 개 기업들이 공동으로 출자하는 형식의 한시적 법인(이를 국내에서는 “Special Purpose Company, SPC”로 부름)을 설립하게 된다. 또한 외국과는 달리 민간투자

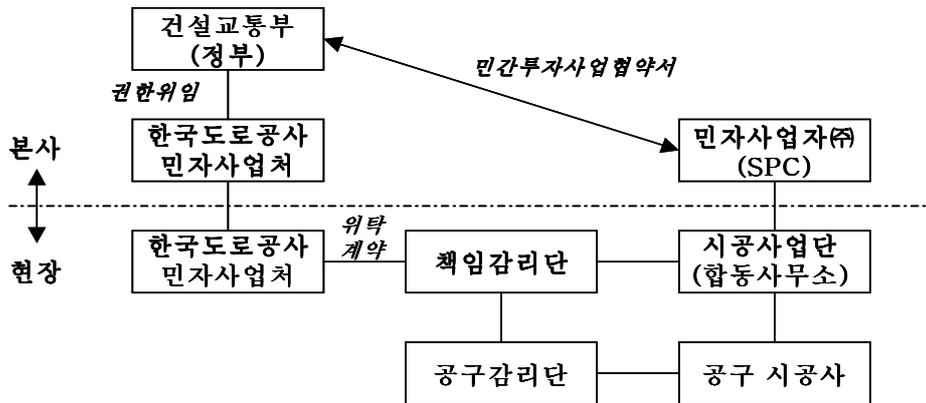
사업에 참여하는 기업이 거의 전부 건설기업들로 구성되는 게 일반적이기 때문에 “투자자=건설회사=사업시행자”라는 등식을 갖게 된다.

국내 민간투자사업의 경우 이런 특수한 환경 때문에 계약당사자가 사업관리 대리인을 내세우는 형식을 취하게 된다. 민간투자 고속도로사업의 경우 정부는 한국도로공사를, 민간투자법인은 시공자로 구성된 「시공사업단」을 내세우게 된다. 협약을 체결한 당사자와 사업을 관리하는 당사자가 서로 다른 현상에 있다. 여기에 「건설기술관리법」에 따라 100억원 이상의 건설공사인 경우 책임감리를 의무적으로 두어야 하기 때문에 복잡한 구조를 띠게 된다. 문제는 민간사업자인 경우 “투자자=시공자” 등식 때문에 CM/PM 기능을 강력하게 수행할 조직이 제3자인 정부 대리인에게 주어져 버리는 모습으로 남아 있게 된다. 민간투자사업의 경우 최소 30년에서 최대 50년 동안 시설투자에 대한 책임뿐만 아니라 완공 후 운영 및 유지보수까지 민간사업자에 의해 부과되었음에도 불구하고 아직까지 국내에는 정부재정투자 사업과 별로 다를 바가 없는 상태에 있다. 민간투자사업의 소유주(Owner)는 민간투자법인인 SPC이다. 그러나 현재의 많은 사업에서는 이러한 원리가 제대로 인정되지 못하고 있다. 정부의 이런 간섭의 배경에는 일반적으로 민간투자사업이라도 정부재정이 총 소요비용의 40%까지 들어가게 되어 있고 민간사업자 역시 정부재정의 확대를 바라고 있는 이른바 상호간의 이해관계가 맞고 있기 때문으로 해석된다.

민간투자자인 건설기업의 입장에서 보면 투자자이면서 건설기업이기 때문에 투자자만큼 계약자로서 건설공사를 직접 수행하는 형태를 취하게 된다. 따라서 국내민간투자사업의 경우 계약관리나 발주방식 등은 크게 중요시 되고 있지 못하다. 또한 민자사업자의 경우도 투자자들이 주주로 되어있기 때문에 상대적으로 계약자를 관리해야 하는데 절대적으로 필요한 세력을 확보하지 못하고 있다. 따라서 민간투자법인의 가장 큰 역할은 건설공사 수행에 필요한 인허가를 해결하는데 있게 된다. 정부의 위탁을 받은 한국도로공사의 경우도 민자협약체결에 관한 의무사항 준수를 감독하는데 노력이 집중되어 있는 셈이다.

그리고 「민간투자법」 상에는 아직 당해 사업관리비용을 책정할 수 있는 사업관리비용 계정이 없으며, 감리비만을 인정하고 있다. 결국, 민간투자사업에서 CM/PM을 도입하고자 하는 경우 비용은 SPC 비용을 활용하여 집행하고 있는 실정이다. 그리고 대부분의 사업 특성상 「건기법」 CM제도는 맞지 않기 때문에 과거 대형 사업에서 CM/PM을 적용한 사례를 가지고 당해 사업에 요구되는 CM/PM을 적용하고 있어 앞으로 민간투자사업에서 요구되는 CM/PM을 적용할 수 있는 법적 기반 혹은 해결책이 모색되어야 할 것으로 판단된다.

<그림 II-14> 민간투자 고속도로 건설사업의 계약체계 및 CM/PM 조직



#### 4. 시사점

본 장에서는 과거 우리나라에서 CM/PM방식이 적용되었거나 현재 수행하고 있는 건설사업과 기관의 형태 및 특징을 분석하였다. 분석에 따르면 대형 사업, 민간공사 및 공공 발주 기관 사업 등에 CM/PM방식이 매우 오래전부터 적용되기 시작하였고 그 형태는 다양하게 나타나고 있는 것으로 조사되었다. 본 장에서 소개된 사업 중에 대표적인 4개의 사업을 크게 사업관리의 형태와 문제점 및 효과로 비교해 보면 <표 II-4>과 같다.

**<표 II-4> 대표적인 사업의 사업관리의 형태와 문제점 및 효과**

| 사업명          | 사업관리형태  | 문제점  | 효과   |
|--------------|---|--|--|
| 경부고속철도       | - Program Management<br>Advisory Service Agreement<br>(Project Management Agreement)        | - 문화적 차이<br>- 언어소통<br>- 1994년 책임감리 의무화로 인한 사업관리와 책임감리업무의 역할  | 시행착오이후 3차 계약이후 원활한 운영  |
| 인천국제공항       | - Program Management Service<br>- Construction Management (시공계약자와 건설관리기능을 별도 분리)            | - 언어소통<br>- 공사패키지별 별도의 책임감리 또는 감리계약이 이루어져 사업관리와 감리사이의 책임과 기능 및 역할의 분담  | - Fast Track 도입<br>- 국내현장에서 국내사가 컨소시엄에서 주관사 역할을 하는데 문제가 없음을 확인<br>- 대규모 공사에 체계적인 사업관리기술도입 필요성 확인                             |
| 월드컵경기장       | - Agency Construction Management(CM for Fee)  | - 국내계약법이나 「건설기술관리법」에 의한 Fast Track 도입의 여건<br>- 1994년 책임감리 의무화로 인한 사업관리와 책임감리업무의 역할<br>- 동일계약 패키지 안에 3~5개 정도의 개별회사가 참여<br>- 「건설산업기본법」에서 정의한 건설사업관리방식을 적용한 최초의 사업임에 따른 발주방식으로서의 의미보다는 기능과 역할을 정의 | - 「건설산업기본법」에서 정의한 건설사업관리방식을 적용한 최초의 사업<br>- Fast Track 도입<br>- 최상의 품질과 공기 단축<br>- 예산내 완공                                     |
| 서울 도곡동 아크로타운 | - The Owner Form of CM(OCM)<br>- 발주자가 자신이 보유한 인력자원을 토대로 기능의 일부를 수행하고 일부 전문성을 갖춘 외국 전문기관을 활용 | - CM팀과 감리팀을 별도 운영(향후 감리전담조직을 CM팀에 합류)<br>- 공사 착수전 공사계획부문에 기술투입이 이루어지지 못한 아쉬움   | - Fast Track 도입<br>- 사업통제시스템(Project Control System: PCS) 구축<br>- 시공착수전 계획업무에 상당한 효과<br>- 시공단계에 품질과 공기가 상호 보완 및 견제 기능을 갖도록 함 |

공통적으로 지적되었던 문제점으로는 1994년 책임감리 의무화로 인한 CM/PM과 책임감리사이의 책임과 기능 및 역할의 분담 문제로 나타났다. 사례를 통해 본다면 1994년 이전에 시행이 되었던 CM/PM적용 사업도 책임감리의 의무화로 인해 어려움을 겪기도 하였다. 또한 사업관리적용 이후 좋은 결과로 밝혀진 부문은 첫째로, 특별법에 의한 것이기는 하지만 Fast Track을 통한 공기의 단축이 가장 큰 효과로 나타났고 둘째로, 대규모 공사에 체계적인 CM/PM 기술도입의 필요성이 확인이 되었으며, 셋째로, 고품질과 예산절감의 효과 등 많은 부문에 있어서 좋은 결과를 가져다 준 것으로 나타났다.

이에 주관 부처인 건설교통부는 제도의 활성화를 위하여 수차례에 걸친 건설기술진흥기본계획과 건설산업진흥기본계획에 진흥방안을 제시하였으나 제도 도입 이전에 국내 건설산업에서 적용한 사업관리의 유형을 모두 수용하지는 못한 한계점을 가지고 있다는 판단이다. 즉, 인천공항, 경부고속철도, 경부고속철도와 같이 프로그램이나 프로젝트에 대한 종합사업 관리가 요구되었던 사업의 경험을 현 제도 도입에 반영하지 못하고 있기 때문에 여전히 이와 유사한 사업에서의 요구를 충족시키지 못하고 있다. 결국, 월드컵 경기장 건설사업의 경우와 같이 감리업무를 기반으로 한 CM의 서비스 범위를 한정함으로써 발주기관과 당해사업의 특성에 따른 다양한 CM/PM방식의 도입이 제한받아 왔다. 특히 최근 들어 정부공사의 CM발주 사업 유형은 지방자치단체 수해복구공사, 택지 및 단지조성, 테마공원 및 체육시설, 공공건물 등 다양하게 발주되고 있고, 민간부문의 CM발주 사업 유형도 주상복합 및 아파트, 백화점, 할인점, 극장 및 터미널 등 다중 공공시설, 민간 레저단지, 공장 및 병원 등 다양하게 발주되고 있는 등 서비스에 대한 수요자의 요구는 다양해지는 반면 이에 대한 법적 해결책이 없다는 판단이다. 그러므로 이에 따른 CM/PM의 다양성과 융통성에 맞게끔 「건설기술관리법」 상의 관련제도의 개선이 시급한 상황으로 판단된다.



## 제3장

# 국내외 CM/PM 시장 현황 분석 및 전망

본 연구에서는 해외 CM/PM 시장 가운데 규모가 가장 큰 미국 시장을 중심으로 그 현황을 살펴볼 것이며, 이를 벤치마킹<sup>10)</sup>하여 국내 CM/PM 시장 전망의 주요 근거로 활용하고자 한다. 그리고 국내 CM/PM 시장의 경우는 지금까지의 CM/PM 시장의 규모를 살펴볼 것이며, 이에 영향을 주는 국내의 제도 및 정책 변화 추세를 분석할 것이다. 그리고 이를 바탕으로 장기전망을 향후 용역형 CM/PM 시장이 활성화된다는 전제하에 수행하고자 한다.

### 1. 미국의 CM/PM 시장 동향

미국 건설산업에서의 건설 프로젝트 조달유형은 다양한 공사 형태의 요구에 따라 전통적인 조달방식뿐만 아니라 다양한 조달유형이 장기간에 걸쳐 발전하여 왔다. CM/PM 방식 역시 이러한 조달유형 중의 하나이며, 변화하는 발주자와 건설시장의 요구에 따라 다양한 형태로 정립되고 적용되어 왔다.

본 연구에서는 ENR지에서 매년 특별기고 형식으로 발간되는 “Top 100 CM Firms”와 최근 추가적으로 집계되고 있는 “Top 40 Program Management Firms”를 활용하여 CM/PM 시장의 주요 동향을 살펴보고자 한다. 그리고 이를 CM for Fee 시장, CM at Risk, Program Management 시장으로 구분하였다. 참고로 <표 III-1>에는 최근 미국의 400대 건설업체의 수주규모를 나타낸 것으로 이를 통해 CM 시장의 규모를 상대적으로 파악할 수가 있을 것이다.

**<표 III-1> 미국의 400대 건설업체의 수주규모(2001 ~ 2004)**

| 연도   | 미국시장    |        | 해외시장    |        | 합계      |        |
|------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|      | 매출(억\$) | 증가율(%) | 매출(억\$) | 증가율(%) | 매출(억\$) | 증가율(%) |
| 2001 | 1,789   | +5.7   | 220     | -13.4  | 2,009   | +3.2   |
| 2002 | 1,748   | -2.9   | 196     | -10.9  | 1,944   | -3.2   |
| 2003 | 1,665   | -4.7   | 268     | +36.7  | 1,934   | -0.5   |
| 2004 | 1,769   | +6.2   | 328     | +22.4  | 2,097   | +8.5   |

자료: “The Top 400 Contractors,” ENR, RS. Means, 2002 - 2005, 매년 5월 두 번째 주

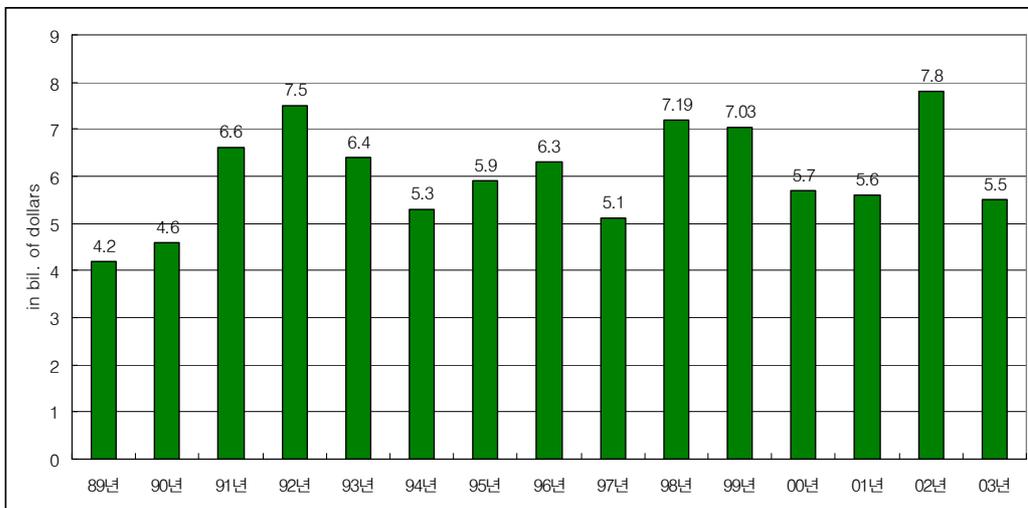
10) 미국 CM 시장의 동향은 국내 CM의 도입 및 적용에 매년 참고자료가 되어왔던 정보이며, 이들의 CM 적용의 역사 역시 국내 CM 시장을 전망하는데 중요한 가이드라인을 제공할 수 있을 것으로 판단하였다.

## (1) CM for Fee

CM for Fee 방식은 발주자의 대리인으로서 CM 서비스를 제공하고 용역비만을 지불받는 형태로 계약되는 방식을 의미하는 포괄적 개념의 용어이다. <그림 III-1>은 ENR에서 집계를 시작한 연도부터 CM for Fee 시장의 추세를 도표화한 것이다. CM for Fee 시장은 전체 건설경기에 따라 다소 변동은 있으나, 1994년 이후부터는 매년 약 50억달러 이상의 시장 규모를 보이고 있는 것으로 조사되었다. 그리고 국내외 해외 매출비중을 개괄적으로 살펴보면, 미국의 경우는 CM 시장의 70%이상을 자국시장에서 소화하고 있는 것으로 나타났다. CM for Fee방식의 경우 해당사업의 시설물 건설에 직접적으로 간여하지 않기 때문에 CM at Risk 시장보다 금액 면으로 작은 비중을 차지하고 있어 상대적으로 시장에서의 선호도가 낮다는 선입관이 있을 수 있다. 하지만, 여기서 각 기업의 매출액은 용역 서비스에 대한 대가이며, 해당 사업의 규모 대비로 판단했을 때 결코 작은 수준이 아니며, 타 방식에 비해 활용도가 하향추세에 있다고 단정하기는 매우 어렵다고 판단된다.

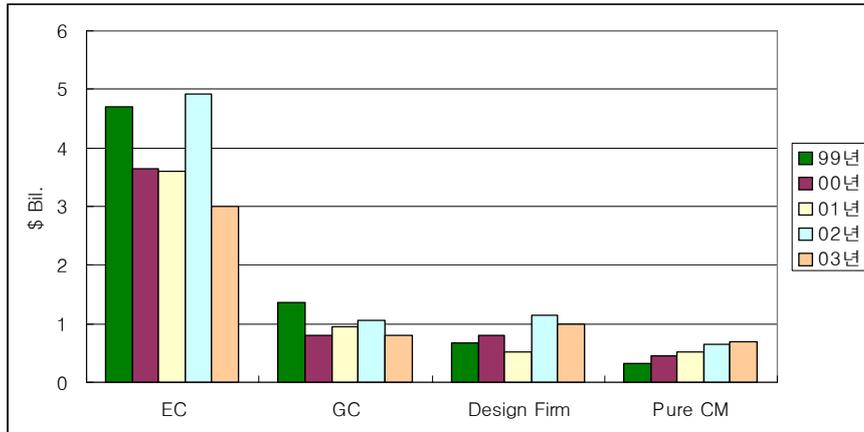
<그림 III-2>는 이 시장에서 활동하는 업체의 유형별로 시장의 배분을 나타낸 것이다. “Top 100 CM Firms”의 CM for Fee 시장에서 활동하는 업체의 유형은 대체적으로 EC(Engineer Constructor), GC(General Contractor), Design Firm, Pure CM 등으로 구분되고 있다.

<그림 III-1> CM for Fee 시장 동향(1989 ~ 2003)



자료: "Top 100 CM Firms," ENR, RS. Means, 1990 - 2004, 매년 6월 두 번째 주

<그림 III-2> 업체 유형별 CM for Fee 시장 배분(1999 ~ 2003)



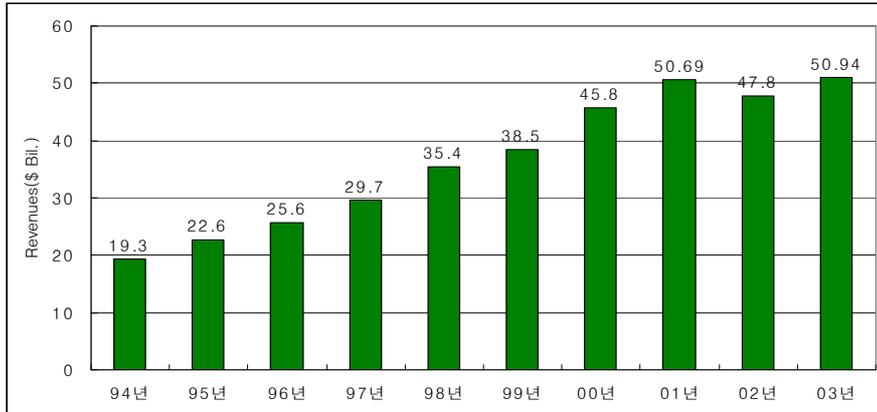
자료: "Top 100 CM Firms," ENR, RS. Means, 2000 - 2004, 매년 6월 두 번째 주

<그림III-2>에 나타낸 바와 같이 CM for Fee 시장은 EC기업의 활동이 가장 활발한 것으로 조사되었다. 그리고 순수 CM 회사의 매출이 경미하지만, 꾸준히 증가하고 있는 것으로 나타났다. 미국의 CM for Fee시장은 서비스 영역 즉, 용역이 중심인 시장이지만, 실제 사업의 참여는 EC, GC, 설계회사, 순수 CM회사 모두가 나름의 시장 영역을 가지고 활동하고 있는 것으로 조사되고 있다. 이는 설계 및 순수 CM업체 중심인 국내의 시장과 다소 차이가 있는 부분이다. 특히 대형업체인 EC와 GC도 CM for Fee 시장에서 꾸준히 활동하고 있다는 것은 국내 대형건설업체에게 좋은 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

## (2) CM at Risk

CM at Risk 방식은 프로젝트 수행에 있어서 일반적인 GC처럼 당해 사업의 재무와 법적 책임을 지기 때문에 특히 미국의 민간발주자에게 점점 더 선호되고 있는 것으로 나타났다(<그림 III-3> 참조). CM at Risk 시장의 이러한 규모는 미 전체 건설시장의 20%이상을 차지할 정도로 큰 편이다. 주거용, 학교 시설물에서 꾸준히 적용되고 있으며, 최근에는 병원 시설을 중심으로 큰 수요가 있는 것으로 조사되고 있다. 또한, 최근에는 공공부문에 있어서도 수요가 증가하고 있는 것으로 나타났다.

<그림 III-3> CM at Risk 시장동향(1994 ~ 2003)



자료: "Top 100 CM Firms," ENR, RS. Means, 1995 - 2004, 매년 6월 두 번째 주

CM at Risk 방식은 이 방식에 참여하는 업체의 유형은 대부분 EC와 GC업체이며, Pure CM업체가 일부 참여하고 있는 것으로 조사되고 있다. 또한, 이 방식은 최근 Design-Build 방식과 함께 대체적 조달방식(Alternative Delivery System)으로 확실한 자리매김을 하고 있으며, 두 조달 방식이 전체 건설시장에서 약 50%의 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다. CMAA에서는 프로젝트와 발주자의 특성에 따라 적합한 조달 유형을 제안하는 매트릭스를 사용하여 다음과 같은 결과를 제시하였다.

- 프로젝트의 규모가 크고, 복잡할수록: Agency CM
- 발주자가 경험이 적고, 내부 공사조직이 적을수록: Agency CM
- 발주자의 경험이 풍부: CM at Risk, D-B
- 단순 프로젝트: CM at Risk, D-B

### (3) Program Management

Program Management은 일반적으로 단위 프로젝트가 아닌 대규모의 다중 프로젝트(Very Large Multiple Project)를 관리하는 개념으로 이해하면 되겠다. 미국의 경우 비단 최근만의 경향은 아니지만, 복합 다중 시설물에 대한 전문적인 관리의 요구가 더욱 증대하면서 Program Management의 필요성이 증대되었으며, 최근 들어 그 개념 역시 매우 일반화되고 특화되었다. ENR에서도 2003년도부터 "Top 20 Program Management Firms"를 매년

발간하기 시작하였으며, 2004년도부터는 “Top 40 Program Management Firms”로 범위를 확대하여 발표하고 있는 실정이다. 2003년도 Program Management 시장의 규모는 약 3.849억 달러이며, 2004년도는 약 2.213억 달러였던 것으로 조사되었다. 하지만, 각 연도의 집계기준이 상이하여 시장이 감소하였다고 판단하는 것에는 한계가 있음을 유념해야 할 것이다.

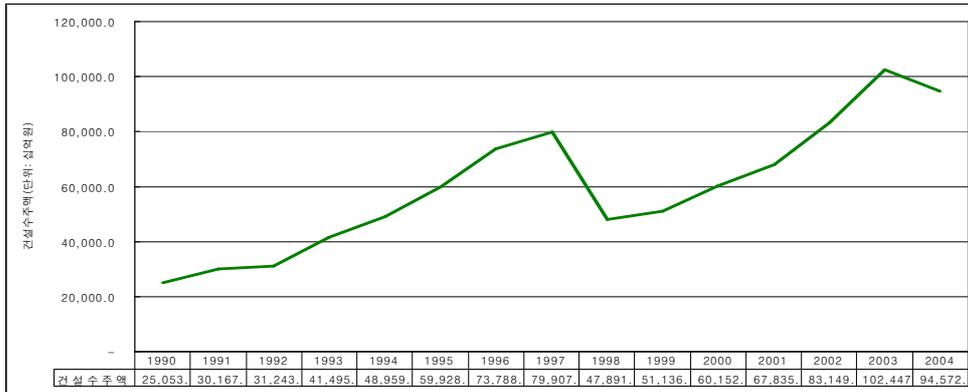
Program Management 방식 역시 CM for Fee 방식과 마찬가지로 용역 서비스의 제공과 이에 대한 대가제공의 형식을 가진다. 과거에는 이의 실적을 CM for Fee 실적으로 집계하였다. 주로 공공부문의 수요가 많으며, 공공 발주자 역시 이에 대한 전문성이 부족하여 외주에 의한 Program Management 관리가 시행되고 있다. 또한, 종래의 전통적인 관리 영역이었던 설계와 시공관리 이외에 초기 타당성 조사와 프로그램에 대한 마스터플랜 작성 등으로 업무 영역 및 발주자 혹은 투자자 입장에서 당해 사업의 재무 및 건설 등에 대한 신뢰성을 감독하는 PMO(Program Management Oversight) 서비스 등 종래보다 확장되고 다양한 서비스 요구가 증가하는 것으로 조사되고 있다.

## 2. 한국의 CM 시장 동향 및 관련 제도 변화 전망

### (1) 국내 건설시장에서의 CM/PM 시장의 의미

<그림 III-4>는 지난 15년간의 건설업체 수주액을 나타낸 것이다. 건설시장은 2004년을 기준으로 1990년 대비 약 3.7배 정도 성장하였다. 그동안 우리나라의 건설 수주액은 전반적인 증가 추세하에서도 많은 등락을 경험하였다. 최근에는 1997년 IMF 외환위기로 인해 1998년에 무려 40% 가까이 하락하였다. 1999년부터 다시 회복하여 해마다 10-20% 가까이 증가하였고, 2003년에는 주택시장의 호황으로 사상 최대의 수주액을 기록한 바 있으나, 2004년부터 다시 하락세에 있는 것으로 나타났으며, 현재로서는 당분간 건설경기가 계속 침체할 것이라는 전망이 우세한 실정이다.

<그림 III-4> 국내 건설 수주액 추이(1990 ~ 2004)



건설수주액은 우리나라의 전체 건설시장을 나타내는 것은 아니지만, 건설시장의 동향을 파악할 수 있는 가장 대표적인 지표이다. 실질적인 건설시장의 전체규모는 여기서 전문공종 즉, 전기, 소방 등 기타 건설업의 수주액과 설계 및 엔지니어링, 감리시장과 같은 건설 서비스 시장의 규모가 포함되어야 개략적인 국내 건설시장의 규모가 파악될 있을 것이다 (<그림 III-5> 참조).

이 가운데 건설 서비스 시장 규모의 파악은 CM/PM 시장의 비중을 파악하는데 도움이 될 수 있다. 참고로 2003년의 건설 서비스 시장은 전체 7.4조원 규모가 되며, 이 가운데 설계가 2조원, 엔지니어링이 4.4조원, 그리고 감리시장이 1조 정도 되는 것으로 되는 것으로

조사되었다. 현재 국내의 경우는 CM at Risk 시장이 없는 용역형 기반의 CM/PM 시장이기 때문에 CM/PM 시장은 건설 서비스 영역으로 포함시켜야 할 것으로 판단된다. 그리고 실제 국내 공공부문에서 CM/PM 시장의 상당부분은 「건설기술관리법」상의 CM 용역에 의한 것으로 이때의 CM 용역은 감리업무를 포함한 것이기 때문에 현 CM/PM 시장의 일정부분은 사실상 기존의 감리시장의 물량을 가져온 것이라 볼 수가 있다.

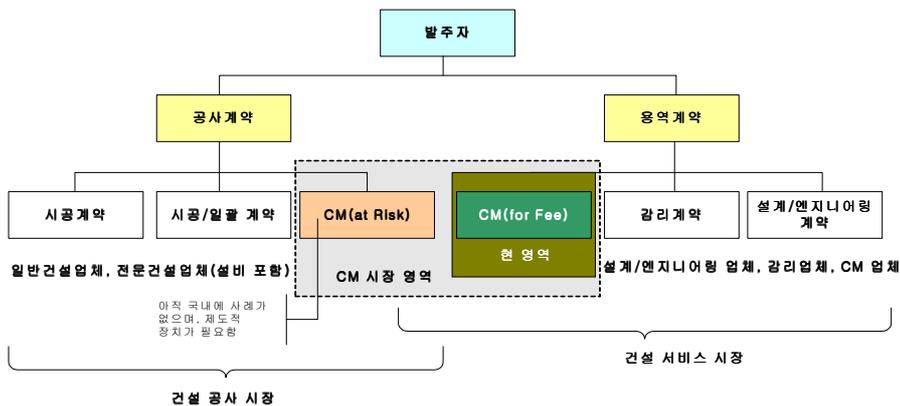
<그림 III-5> 한국 건설시장의 구성(2003년 기준)

| 2003년 전체 건설시장 (계약액 142.3조원) |                |                |               |               |                |               |
|-----------------------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| 광의의 국내 건설시장 (137.0조원)       |                |                |               |               | 해외 시장 (5.4조원)  |               |
| 협의의 국내 건설시장 (129.6조원)       |                |                |               |               | 건설서비스업 (7.4조원) | 해외 시장 (5.4조원) |
| 일반건설업 (51.1조원)              | 일반-전문 (38.5조원) | 전문건설업 (16.1조원) | 전기공사업 (9.7조원) | 통신공사업 (5.4조원) | 기타건설업 (1.8조원)  | 설계 (2조원)      |
|                             | 일반-설비 (3.9조원)  | 설비건설업 (3.0조원)  |               |               |                | 감리 (1조원)      |
|                             |                |                |               |               |                | 엔지니어링 (4.4조원) |
| 원도급자                        | 하도급자           | 원도급자           | 원도급자 + 하도급자   |               | 해건설            | 산자부           |

\*자료: 백성준, 한국건설산업연구원 내부자료에서 발췌

국내 건설시장에서 CM/PM 시장의 영역을 규정하면 <그림 III-6>과 같이 표현될 수가 있다. 만약 CM at Risk가 허용된다면, 그 시장영역은 시설물을 공급하는 공사계약시장의 한 영역으로 다루어져야 할 것이다. 하지만 현재의 국내 CM/PM 시장은 용역형 기반의 CM/PM 시장이기 때문에 건설 서비스 시장의 한 부분으로 판단해야 한다. 따라서 본 장에서 다루고자 하는 국내 시장의 전망은 용역형 CM/PM 시장을 중심으로밖에 할 수 없는 제약을 가지고 있다.

<그림 III-6> 건설생산체계 내에서의 현 CM/PM 시장의 영역

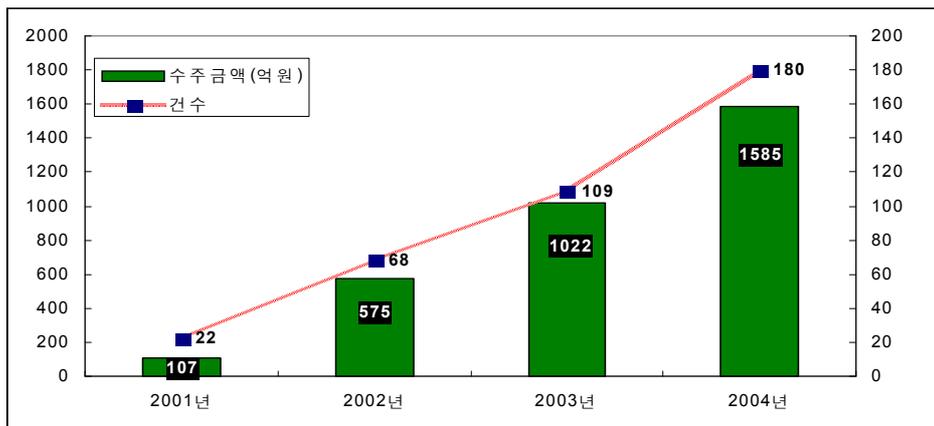


## (2) 국내 CM/PM 시장의 현황

국내 공공 건설사업에 건설사업관리를 적용하기 위해 마련된 최초의 법적 근거는 1996년 「건설산업기본법」에서 건설사업관리를 하나의 업무영역으로 정의한 것이 처음이다<sup>11)</sup>. 그리고 「건설법」의 관련정의를 공공공사에 적용이 가능하도록 하기 위해 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」의 시행령에 포함시켜 놓고 있는데 이 「국계법」에서는 CM을 건설공사에 준하는 기능으로 보고 있다. 또한, 공공 건설사업에 CM for Fee방식을 적용하기 위해 2001년 7월에 「건설기술관리법」에 이의 법적기반을 마련하였다. 물론, 제도도입 이전에도 원자력 발전소, 인천국제공항, 경부고속철도 등의 사업에서 종합사업관리를 도입하여 적용하였으나, 본격적으로 국내에 CM/PM 시장이 형성된 시기는 2001년부터라고 할 수 있을 것이다.

<그림 III-7>은 국내 CM for Fee 시장의 최근 4년간의 규모를 나타낸 것이다. 아직 도입 역사가 짧기 때문에 그 규모는 감리(연 1조원 시장)와 여타 기술용역시장에 비해서 매우 적은 편이다.<sup>12)</sup> 하지만, 매년 급속한 증가추세를 보이고 있으며, 이러한 경향은 당분간 계속될 것으로 예상된다.

<그림 III-7> 국내 CM/PM 시장의 규모(2001 ~ 2004)



자료: 김선규, “지속적인 CM 시장발전을 위한 CM 발주방식 개선방안” CM Forum 발표자료, 한국건설관리학회, p3

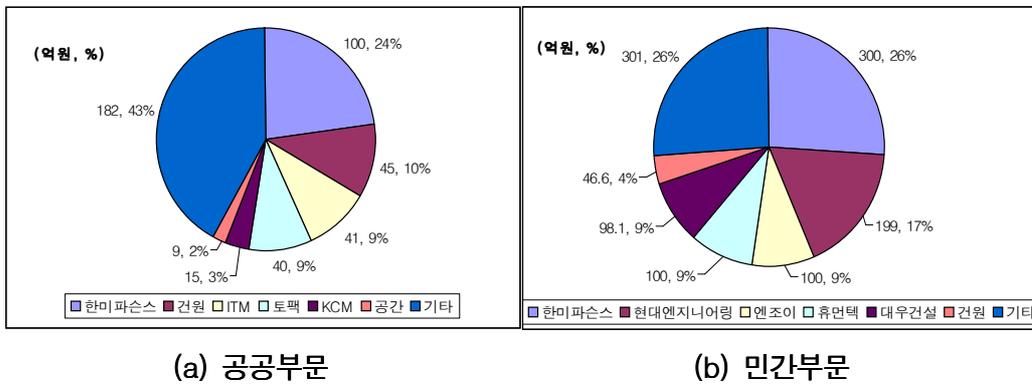
11) 실질적으로 사업관리라는 용어를 처음으로 사용하기 시작한 법은 「엔지니어링기술진흥법」이다. 이법에서는 사업관리를 엔지니어링 활동의 일부로 규정하고 있다.

12) 본 집계는 한국 CM협회의 건설사업관리 능력고시제도에 의해 집계된 것으로, 실제 민간사업부문에서 수행된 실적이 모두 집계되었다고 볼 수는 없다.

다만, 건수 측면에서 적용 프로젝트의 수를 보면 상당한 규모로 늘어나고 있는 실정이나 이를 프로젝트 1건당 수주금액으로 환산해보면 2001년을 제외하고는 프로젝트 1건당 CM Fee는 약 8억~9억원정도 되는 것으로 단순 계산된다. 프로젝트마다 차이가 있기 때문에 차후에 보다 상세한 자료를 바탕으로 한 분석이 있어야 하겠지만, 아직까지 단위 프로젝트에 대한 CM 용역의 규모가 너무 작은 것이 아닌가 하는 판단이다. 이러한 이유는 현행 「건기법」의 용역형 CM은 설계감리와 책임감리라는 기본업무에 추가업무의 형태를 가지고 있으며, 대가기준 역시 이를 기반으로 마련된 것이기 때문이다. 물론, 민간부문은 다를 수 있지만, 일반적으로 민간시장 역시 공공부문의 기준과 관행을 그대로 활용하는 경우가 많다. 건설산업계의 다양한 유형의 업체가 참여하는 매력 있는 CM/PM시장을 형성하기 위해서는 현행의 획일적인 용역형 CM의 적용 방식이나 경직된 대가산정의 체계는 개선되어야 할 것으로 판단된다.

시장의 현황을 좀더 구체적으로 살펴보면, 2003년도를 기준으로 하였을 때 적용사업 가운데 88%가 건축부문인 것으로 조사되었다. 공공은 토목분야가 민간은 건축분야가 주도하는 일반 경향을 보았을 때 아직 국내 CM/PM 시장은 공공보다 민간에서 수요가 있었던 것으로 판단된다. 그 일례로 2004년도 기준으로 CM/PM 시장의 배분은 공공이 27%에 불과하였으며, 반면에 민간은 73%의 비중을 차지하고 있는 것으로 조사되었다. <그림 III-8>는 2004년을 기준으로 한 공공과 민간부문에서의 업체별 시장의 배분을 나타낸 것이다.

<그림 III-8> 2004년 국내 CM/PM 시장의 업체별 시장 배분



2004년도만을 놓고 보았을 때, 현재 국내 공공 CM/PM 시장은 6개 업체가 전체 시장의 57%를, 민간 CM/PM시장 역시 업체명은 다소 다르지만, 6개 업체가 74%의 점유율을 가지고 있는 것으로 조사되었다. 아직은 몇몇 소수의 업체에 의해 CM/PM 서비스가 주도되고,

공급되고 있는 상황으로 볼 수 있으며, 미국시장과 달리 EC, GC 등의 참여는 거의 없으며, 주로 설계회사와 순수 CM회사에 의해 서비스가 공급되는 것으로 나타났다. 앞으로 CM/PM 시장이 보다 성숙한 시장으로 인정받기 위해서는 시장의 규모도 더 커져야 하겠지만, 참여업체의 유형과 수에 있어서도 다양화가 필요할 것으로 판단된다.

### (3) 국내 CM/PM 시장과 관련한 건설제도 및 정책변화 등 전망

CM/PM시장과 관련한 정부제도 및 정책 전망에 앞서 국내 건설산업의 일반전인 변화 전망에 따른 건설사업관리의 역할 증대를 다음과 같이 예상하여 보았다. 우선, 산업이 발전하고 경제규모가 커지는 것과 별개로 생산자인 기업의 전문화 요구는 더욱 늘어날 것으로 예상되며, 국내 건설산업 역시 예외는 아닐 것이다. 기업의 전문화는 결국 건설상품(공동주택이나 교량 등)을 생산해내는 기업들의 역할도 전문화를 촉진하게 되고 이는 결국 전문공사 종류별 전문기업들이 증가되며 이를 소화할 수 있는 패키지가 소형화 된다. 패키지의 소형화는 결국 개별패키지를 종합해야 하는 부담을 발주자에게 전가하게 되고 이 경우 발주자는 외부 전문기관을 활용하게 됨으로써 그 시장이 형성된다.

또한 과거 건설회사를 중심으로 한 공급자 시장이 현재와 미래는 점차적으로 상품을 사용하는 소비자 혹은 소비자를 대신하는 건설서비스의 수요자 중심의 시장 구조로 옮겨 가리라는 예상이다. 예를 들면 과거 재건축 시장에서 건설회사 혹은 시행사가 사업을 직접 관리하는 것을 당연시했으나 능력이 모자라는 소비자 혹은 금융기관을 대행하여 사업을 관리하는 경향이 높아질 것으로 예상된다. 특히 최근 재개발·재건축조합과 시행사 혹은 건설회사들과의 음성적 거래에 대한 부작용이 높아지면서 거래의 투명성 확보 차원에서 사업관리전문회사에 대한 서비스 요구 수요가 크게 증가할 것으로 예상된다.

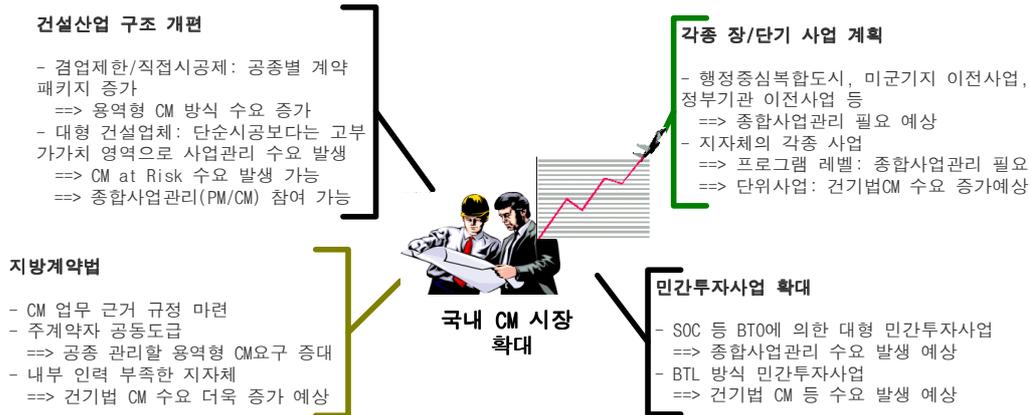
정부가 주도하는 대규모 사회간접 시설 신설 시장이 크게 줄어들면서 민간이 개발하는 소형 건설사업 중심으로 국내 건설시장의 무게 중심이 옮겨 갈 것이라는 예상은 민간시장에서 일반적으로 요구하는 CM/PM 시장이 크게 증가하리라는 예측을 쉽게 할 수 있다. 특히 기존 건축시설이나 교량이나 터널 등 사회간접 시설들의 노후화 속도가 빨라짐에 따라 기존 시설물에 대한 성능개선이나 혹은 리모델링 시장이 활성화될 것으로 예상된다. 이 시장은 공사 규모는 작지만 건수가 증가함에 따라 사업관리계수가 늘어남에 따라 발주자들이 외부 전문기관에 사업관리 기능과 역할을 위탁하는 빈도가 늘어나게 될 것으로 예상된다.

국내 건설시장이 민간시장 중심으로 옮겨 간다는 의미는 민간은 공사기간 및 공사원가에 대한 민감도가 공공시장에 비해 극히 민감하기 때문에 건설사업에 대한 공기 단축이나 원

가 절감에 대한 수요가 크게 증가되리라는 전망이다. 따라서 사업의 효율성을 추구하는 측면에서도 사업관리 서비스의 수요는 크게 증가될 것이라는 전망이다.

다음은 건설제도 및 정책개선방안 가운데 이들 CM/PM 시장에 영향을 줄 수 있는 것을 살펴보고, 이들 제도 개선방안이 실천되었을 때 예상되는 CM/PM 시장으로의 파급영향을 분석하고자 한다<sup>13)</sup>. 그리고 이의 결과는 CM/PM 시장 전망에 활용할 것이다.

**<그림 III-9> CM/PM 시장 확대 예상 배경 및 내용**



1) 건설산업 구조의 변화 전망에 따른 영향: 「건설산업기본법」

「건설산업기본법」의 근간을 이루는 건설업자의 겸업 및 영업범위 제한의 폐지 즉, 겸업 허용 범위를 단계적으로 확대함으로써 장기적으로 겸업제한 폐지를 확대하겠다는 정부의 방침이 있는 실정이다. 일반 건설업과 전문건설업간 겸업제한이 폐지될 경우, 하도급자의 지위에 있던 전문건설업체들도 일반건설업체와 주계약자 관리방식의 공동도급에 참여함으로써 원도급자가 될 수가 있다.

이와 함께 건설산업 구조의 변화에 영향을 주는 또 하나의 변수에는 직접시공제도가 있다. 이 제도는 외환위기 이후 건설공사 물량은 감소하였음에도 불구하고 등록기준도 갖추지 못한 무자격 부실업체들이 난립하여 수주한 공사를 시공하지 않고 일괄 하도급하는 등 불법 하도급을 자행하고 있다는 국무조정실의 건설공사 하도급 실태 점검결과 등에 따라 건설공사를 도급받은 건설업자는 일정비율의 금액에 해당하는 공사를 직접 시공토록 강제하겠다는 것이다. 직접시공제도는 적용대상 공사나 적용방법에 따라 원/하도급 구조 및 공

13) 이상호, 현준식, 이승우, 건설제도/정책 변화가 건설산업구조에 미치는 영향, 연구보고서, 한국건설산업연구원, 2004-19, pp.87-96을 참조

동도급을 통한 지금까지의 건설생산체제는 큰 변화를 가지게 될 것으로 예상된다.

이러한 변화전망을 CM/PM과 연계하여 판단해보면 결국, 건설기업의 역할이 종합적 능력 보유업체와 단순시공 중심인 업체로 양분될 가능성도 배제할 수는 없다. 물론, 인위적이며, 상호 배타적인 것은 바람직하지 않으나 자연스럽게 시장의 요구와 업체의 전략이 옮겨갈 가능성도 충분히 가능하다고 판단된다. 전문건설업의 영역 혹은 업무범위가 시장에서 자연스럽게 확대된다면 현행의 일반건설업의 역할은 순수 시공 측면에서는 감소될 가능성이 크다. 하지만, 이것이 가능하기 위해서는 고부가가치 영역 혹은 시장이 창출되어야 한다. 구체적으로 단순 시공 중심의 시장이 아닌 컨설팅과 복합된 고부가가치 시장이 필요하다는 것이다. 일반건설기업은 위험도가 크거나 높은 기술력이 요구되지 않을 경우 CM/PM으로서의 역할을 요구받을 가능성이 커진다. 이러한 상황은 결국 매출규모를 증시하는 일반건설기업의 경영형태에 부담이 될 것이다. 이미 일반건설기업의 외주 하도급 공사 증가는 지속될 것으로 판단되며, 이러한 상황에서 일반건설기업의 주요 역할은 1) 자금력과 기술력을 바탕으로 하여 사업의 위험부담을 관리하는 것과 더불어 2) 전반적인 공사수행을 위한 계획, 조정 및 관리업무를 맡는 것이 될 것이다. 이는 사실상 계약을 통한 위험부담을 제외한다면 시공단계의 CM업무와 매우 유사하다고 볼 수가 있다.<sup>14)</sup> 또한, 건설업역이 재편될 경우 건설사업은 공종별로 분리 발주되는 경우가 늘어날 것이며, 이를 통합적으로 관리할 수 있는 CM 방식의 발주가 늘어날 소지가 클 것으로 예상된다<sup>15)</sup>.

결국, 이러한 경향은 자연스럽게 CM at Risk 시장을 비롯한 보다 확장된 영역(개발사업, 금융자 주선 사업 등)으로 업체의 주력분야가 전환될 것이며, 관련 시장의 활성화도 기대된다. 또한, 지금까지 건설업체가 관심을 가지지 않았던 용역형 CM/PM 시장에도 영향을 줄 것으로 기대된다. 즉, 미국의 CM for Fee와 at Risk 시장의 경향에서와 같이 국내의 대형 건설기업 역시 사업의 포트폴리오를 단순히 시공만 가져가는 것이 아니라 용역형 CM/PM 시장에서도 일정비중을 차지하려는 노력을 시도할 것으로 판단된다. 이를 위해서는 현행 감리기반의 「건기법」 상의 용역형 CM 제도는 업계의 요구로 인해 그 변화가 불가피할 것으로 예상된다. 왜냐하면, 건설산업의 구조를 관리중심과 시공 중심으로 재편한다면 이의 대체시장이 매력적이어야 하며, 활성화되어야 하기 때문이다.

14) 이복남, 정영수, 우성권, 김대호, 강승희, 건설사업관리제도의 파급효과, 연구보고서, 한국건설산업연구원, 2002-03, pp.31-34

15) 이러한 공사 패키지 규모의 소형화 및 건수의 증가는 자연스럽게 발주자 입장에서 CM업무에 대한 수요가 증가할 것으로 예상된다. 즉, 국내에서도 GC 기반의 용역형 CM이 아닌 공종별 시공자와 발주자가 직접계약하고, 그 관리를 CM이 하는 형태의 용역형 CM도 가능할 것이다.

## 2) 국가계약제도의 변화: 「지방계약법」

금년도에 지방계약법 즉 “지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률”이 제정되면, 국내의 관련시장에도 앞으로 그 영향은 매우 커질 것으로 기대된다. 지방계약법에 포함될 내용 가운데에는 민간건설사업자에게 건설사업관리업무 즉, CM업무를 위탁할 수 있는 근거규정이 마련되어 있다.

특히 공공부문의 「건기법」에 의한 CM 용역은 중앙정부 혹은 정부재투자기관보다는 지방자치단체에 의해 발주되는 물량이 매우 큰 실정이다. 왜냐하면, 중앙정부와 정부재투자기관은 발주조직 자체에 이미 많은 인력을 보유하고 있기 때문에 용역자체를 기피하는 경향이 강하다. 반면에 지방자치단체는 발주물량은 점점 더 증가추세에 있으나, 전문인력(In House Staff)이 절대적으로 부족하기 때문에 CM/PM에 대한 수요는 점점 더 늘어날 것으로 예상된다. 또한, 이미 발주 경험을 가지고 있는 지방자치단체일수록 그 수요는 더욱 커질 것으로 예상된다. 다만, 이러한 경향에는 어차피 공공시설물에 감리를 활용해야 하는 가운데 감리비와 유사한 수준에서 더 많은 서비스를 얻을 수 있는 「건기법」에 의한 CM방식을 적용하는 것이 유리하다는 판단이 많이 있는 것으로 조사되고 있다. 앞으로 지방자치단체가 원하는 양질의 CM/PM 서비스를 얻기 위해서는 「건기법」에 의해 강제되고 있는 제한적인 CM/PM 서비스에서 벗어날 수 있는 제도적 보완장치가 필요할 것으로 판단된다. 특히 사업의 규모가 대형화되고 복잡화될수록 「건기법」상에 CM에 대한 개정요구 혹은 여타 제도적 장치의 보완이 더욱 커질 것으로 예상된다. 이미 인천공항 2단계, 민간투자사업인 인천공항고속철도의 경우 「건기법」상의 CM을 따르지 않고 종합사업관리(PM)를 적용하고 있으며, 현재 계획중인 용산기지이전 사업, 행복도시 사업 등에서도 유사한 현상이 발생하고 있기 때문이다. 즉, 「건기법」의 CM 제도만 가지고서는 발주자 원하는 서비스를 만족하기가 어렵기 때문이다. 또한 이러한 개선은 CM 제도만 가지고서는 안 되며, 감리제도와 함께 일괄적으로 고려되어야 할 것이다.

또한, 본 법의 주계약자 공동도급이 가능하도록 한 조항 역시 전문시공업체의 참여를 늘릴 수 있는 반면에 발주자 입장에서는 관리부담이 늘어나는 현상을 가져올 것이며, 대형 발주기관에 비해 상대적으로 관리 인력이 부족한 지방자치단체의 발주자는 자연스럽게 CM/PM 업무를 요구하게 될 것으로 예상된다.

## 3) 공공부문에 BTL 사업 등 민간투자자본 활용 극대화의 움직임

최근 정부는 공공사업에 민간투자를 더욱 활성화하기 위하여 BTL(Build Transfer Lease)방식을 도입하였다. 따라서 기존의 사회간접자본 시설에 대한 BTO 방식과 함께 건

축시설이 중심인 BTL 방식이 도입됨으로써 공공사업의 민간투자비율은 매우 높아질 전망이다. 2005년만 하더라도 BTL 국가 및 국고 보조 지자체 사업규모는 13개의 3조 3,816억원이며, 지자체 사업을 포함할 경우 더욱 늘어날 예정이다<sup>16)</sup>.

민간투자사업의 확대는 용역형 CM/PM시장에도 많은 영향을 미칠 것으로 판단된다. 사업관리측면에서 민간투자사업의 특성을 살펴보면, 우선 민간투자사업의 사업주체는 재무적 투자자, 건설사, 시설운영 전문가 등이 된다. 그리고 이때의 역할은 당해 사업의 발주자의 역할이다. 반면에 설계 및 건설은 일반적으로 건설사에 의해 주도된다. 하지만, 건설사의 경우 설계 및 시공의 경험은 풍부하지만, 발주자로서의 사업관리의 경험은 상대적으로 취약하다. 따라서 이를 보완할 수 있는 전문적인 사업관리가 필요한 경우가 증가할 수밖에 없다. 특히 민간투자사업의 규모가 클 경우 현행의 「건기법」에 의한 CM 방식만으로는 이러한 요구를 충족할 수가 없으며, 대형 국책사업에 적용되었던 종합사업관리(Program/Project Management)의 개념이 절대적으로 필요하다. 물론, 당해 사업의 사업주체가 이러한 경험이 풍부한 경우<sup>17)</sup> 큰 문제가 되지 않지만, 그렇지 못할 경우 CM/PM 방식의 도입을 통해 당해 사업의 효율성을 높여야 할 것이다. 현재 수행되고 있는 몇몇 대형 민간투자사업은 이미 이러한 CM/PM 방식이 도입되고 있는 실정이다<sup>18)</sup>.

도입된 사례에서 발견할 수 있는 특이점은 거의 모든 대형 민간투자사업에서는 「건기법」에 의한 CM 방식을 도입하고 있지 못하다는 것이다. 그 이유는 「건기법」 CM의 경우 감리를 기반으로 한 기술자문 중심의 CM이며, 업무의 범위 및 역할이 제한적이기 때문에 대형 사업에서 요구되는 종합적인 사업관리 즉, 사업행정 및 기술지원 등을 포함하는 포괄적인 사업관리의 범위를 수용하지 못하고 있다는 문제가 제기되고 있는 실정이다.

CM/PM의 효율성에 대한 논란을 떠나 앞으로도 대형 민간투자사업의 경우 SPC의 필요성에 의해 또는 재무적 투자자의 요청에 의해 그 활용도는 더욱 늘어날 것으로 예상된다. 그리고 사업 규모가 사회간접자본 시설에 대한 BTO 방식보다 적을 것으로 예상되는 BTL 방식(500억원 단위)에서는 현 「건기법」 CM 방식도 당해 사업의 필요성에 따라 적용이 가능할 것으로 판단된다. 다만, 현재 「민간투자법」의 사업비 항목에는 감리비 이외에 사업관리비 항목 자체가 없어 선택적 사업관리의 적용에 다소 제약을 주고 있기 때문에 이에 대한 개선이 필요할 것으로 판단된다.

16) 김의준, “BTL 민자사업의 국민경제적 파급효과,” BTL 민간투자사업의 효율적 운영을 위한 대토론회 발표집, 국회의원 장경수 주최, 2005, 6.20, p7

17) 인천공항의 제2연륙교의 경우 이에 대한 경험이 풍부한 영국의 AMEC도 사업의 주체임에도 불구하고, SPC 조직 이외에 별도의 PM조직을 두고 당해 사업의 전문적인 사업관리를 수행하고 있다.

18) 인천국제공항철도사업, 신분당선 철도사업, 제2연륙교 건설사업 등이 있다.

#### 4) 중앙정부 및 지방자치단체의 계획된 사업

현재 중앙정부와 지방자치단체가 계획하는 각종 사업은 장기적으로 매우 많이 수립되어 있는 실정이다. 대표적으로 행정중심복합도시, 공공기관 이전 계획, 미군기지이전사업 등이 있으며, 이외에도 이러한 공공계획과 맞물려 지방자치단체의 도시개발 사업들이 상당수 있다. 특히 행정중심복합도시와 미군기지이전사업은 종합사업관리(Program Management)가 도입되어야 할 만큼 대형 사업이기 때문에 용역형 CM/PM시장에 상당한 영향을 줄 것으로 판단된다.

또한, 현재 각종 지방자치단체에서 추진되고 있는 각종 사업 역시 내부인력이 절대적으로 부족한 지자체의 현실을 감안하였을 때 상당수는 사업관리 도입의 필요성이 제기될 것으로 전망된다.

### 3. 국내 용역형 CM/PM 시장 전망

국내에 CM/PM이 적용된 역사가 10년을 조금 넘어서고 있으며, 실제로 제도에 의해 본격적으로 용역형 CM을 도입한 것 역시 5년 정도 밖에 되지 않기 때문에 향후 CM/PM시장을 정밀하게 전망하는 것은 쉽지 않다. 따라서 본 연구에서는 용역 시장을 중심으로 전망하고자 한다. 물론, 이미 제도적 변화 전망에서 살펴보았듯이 CM at Risk가 국내에서도 조만간 어떤 형태로든 도입될 것으로 예상은 되지만, 이를 전망의 형식으로 구체적으로 나타내기 어려운 한계가 있다. 그래서 용역형 CM/PM 시장을 중심으로 전망하고자 한다.

#### (1) 전망의 기본 가정 및 틀

우선, 국내 시장을 전망하기 위해 미국 관련 CM시장의 동향을 벤치마킹하여 미국 시장에서 CM/PM이 어떻게 성장하였는가를 통해 국내 용역형 CM/PM 시장을 전망해보고자 한다. 미국 CM은 1960년 초에 민간부문에서부터 적용이 시작된 것으로 보고되고 있다. 공공부문의 경우는 미 조달청(GSA)이 선도적인 역할을 해왔으며, 1971년에 처음으로 CM 방식으로 프로젝트를 하였지만, 실제로 1979년까지는 그다지 성공적이지 못했다. 결국, GSA의 경우 1986년부터 CM 방식을 정식적인 조달방식으로 인정하기 시작하였다. 그리고 여타 공공기관에서도 1970년대부터 CM방식을 조금씩 적용하여 왔으나, 실제로 이러한 동향을 종합해보면 1981년 미국의 CM협회(CMAA)가 설립되면서부터 특히 공공부문에 있어서 용역형 CM 방식의 적용이 점차적으로 확대되었다고 해석할 수가 있겠다.<sup>19)</sup>

<그림 II-11>에서 보면 알 수 있듯이 미국 CM for Fee 시장은 전체 건설시장에 다소 영향을 받지만, 91년도부터 그 추세를 살펴보면 거의 50억 달러에서 80억 달러 사이의 시장크기를 가지고 있는 것으로 판단된다<sup>20)</sup>. 즉, 공공부문에 도입된지 약 20년 정도가 소요된 이후 CM 시장이 하나의 일정한 시장으로 자리잡았다는 것으로도 해석할 수 있겠다. 그리고 CMAA가 결성 된지 10년만이기도 하다.

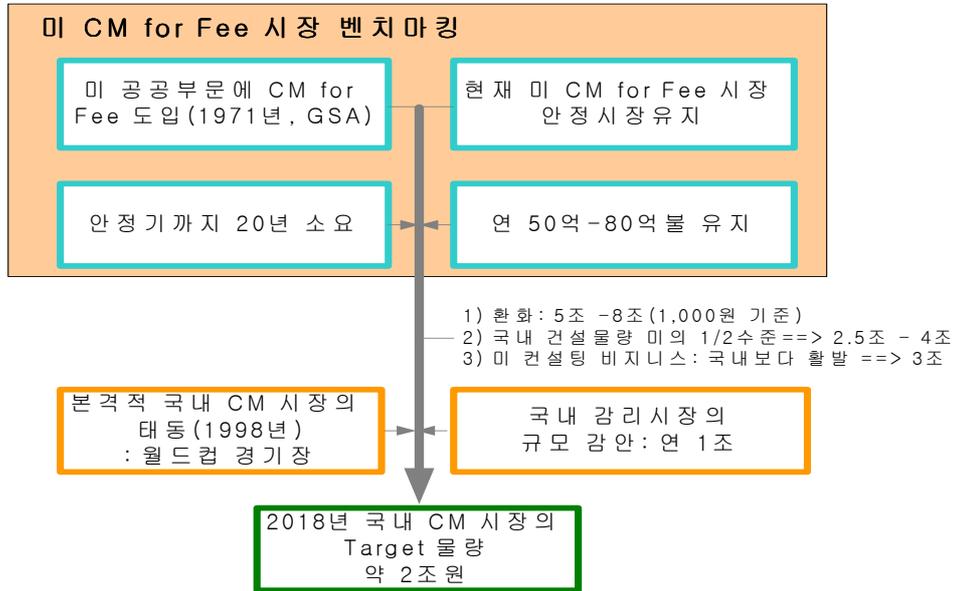
본 연구는 이를 국내 CM/PM 시장 전망에 활용할 수 있는 여지가 있다고 판단하였다. 즉, CM for Fee 시장은 일정한 규모를 가지고 있으며, 약 20년 만에 정상적인 궤도에 올랐다는 사실이다. 이러한 미국 시장에서 CM 시장의 발전경로를 벤치마킹하여 국내 CM/PM

19) "Historical Evolution of CM," CM Certification Capstone Course, CMAA, 1995, pp. 5-9

20) 실제로 미국의 CM for Fee 시장은 건설경기에 영향을 받지만, 매해 건설 수주액이 성장하면서 동반성장하지는 않는 것으로 분석되었다. 즉, 현재까지의 데이터 분석에 의하면 지속적인 성장 시장을 가지고 있다기보다는 일정 규모의 지속적인 시장을 가지고 있다고 보아야 타당하다는 결과를 얻었다.

시장을 전망하기 위해서는 다음과 같은 기본 전제를 가질 수가 있다고 판단되며, 이를 <그림 III-10>에 제시하였다.

<그림 III-10> 국내 CM/PM 시장 전망의 전제조건



1) 국내 시장의 규모 가정:

국내 용역형 CM/PM 시장이 활성화되었을 때 어느 정도 규모를 가질 수 있는가 하는 측면이다. 벤치마킹 대상이 되는 미국은 현 환율(1달러=1,000원)로 가정하여 본다면 약 5조 ~ 8조 시장을 가지고 있다고 할 수 있다. 하지만, 미국 건설 시장은 컨설팅이 대단히 활발한 시장으로 보아야 할 것이며, 상대적으로 국내의 경우는 여러 가지 문화적 한계 등으로 인해 컨설팅이 미국과 같이 활발하지는 못할 것으로 예상된다. 비록 제도 전망에서 분석한 바와 같이 국내시장은 미국과 달리 CM/PM에 대한 수요는 각종 정책과 제도가 계속적으로 지원되는 변수가 있기는 하지만, 미국 시장만큼의 절대 물량 확보에는 상당한 한계가 있을 것으로 판단된다.

그리고 미국의 건설시장의 규모와 국내 건설시장의 규모가 다르다는 점이다. 최근 미국의 전체시장을 의미하는 것은 아니지만, IMF 외환위기 이후 국내 시장이 정상적인 궤도에 들어섰다고 판단되는 최근 4년간을 미국의 400대 기업의 건설 수주액과 비교해 보았을 때 국내의 건설 수주액은 약 50%선 정도가 되는 것으로 파악했다<sup>21)</sup>. 따라서 국내의 용역형

CM 시장의 한계점을 미국의 CM for Fee 물량의 50% 선에서 보아야 한다고 판단하였다. 그 결과 국내 용역형 CM/PM 시장의 최대 물량은 약 2.5조원에서 4조원 정도의 규모가 될 것이다. 이 가운데 컨설팅 비즈니스에 대한 국내의 한계점을 감안하여 최대물량을 다소 보수적으로 정한다면 약 3조원 정도에서 국내 시장의 성장 가능성을 제한하는 것이 다소 타당할 것으로 판단된다.

또한, 국내의 경우 감리시장이 연평균 1조원 정도의 시장을 가지고 있다. 앞으로 용역형 CM/PM과 감리가 어떠한 관계를 가질 것인지 상당히 미지수이며, 많은 전문가들이 감리의 역할 중 상당부분이 CM/PM업무로 전환될 것이라 예상되지만, 일단 국내의 여러 상황을 고려해 볼 때 이미 시장을 가지고 있는 감리시장을 단시간 내에 정리하기는 상당히 어려울 것으로 판단된다. 그래서 국내 용역형 CM/PM 시장의 최대 물량인 3조원 가운데 1조원은 감리시장으로 보아야 할 것이다. 싫든 좋든 그동안 국내 건설시장에서 감리시장이 현행의 CM/PM 시장을 대체한 것으로 보아야 할 것이기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 CM/PM 시장의 한계 물량을 2조원 정도가 될 것으로 가정하고자 한다.

## 2) 최대 CM/PM 시장의 물량 확보까지 소요되는 기간

국내의 경우는 미국과 달리 민간주도형이 아니라 관주도형의 건설산업체계를 가지고 있기 때문에 CM/PM의 시작시기를 제도도입시기와 연관시켜 판단해야 할 것이다<sup>22)</sup>. 국내의 「건설산업기본법」의 경우, 「건설기술관리법」은 2001년이다. 그리고 실질적으로 국내에 CM/PM의 개념이 적용된 사업은 공공부문의 경우 원자력 발전소, 인천공항 1단계사업, 경부고속철도사업이 될 수 있다. 하지만, 현재 국내 시장의 기본이 되는 「건기법」에 의한 CM제도 도입의 근간을 이룬 것은 2001년 제정된 「건설기술관리법」상의 용역형 CM 제도이며, 이의 기반은 사실상 1998년에 발주된 월드컵 경기장에 대한 CM용역이었다. 즉, 국내의 경우는 1998년을 CM의 본격적 적용의 원년으로 보아야 할 것으로 판단된다. 따라서 앞서 국내 용역형 CM/PM 시장의 절대물량 예측치인 2조원의 달성 연도는 2018년으로 가정할 수가 있겠다. 물론, 이러한 20년간의 활성화 시기는 전문가에 따라 더욱 비관적으로 볼 수 있으나, 본 연구에서는 일단 20년을 가정으로 하였다.

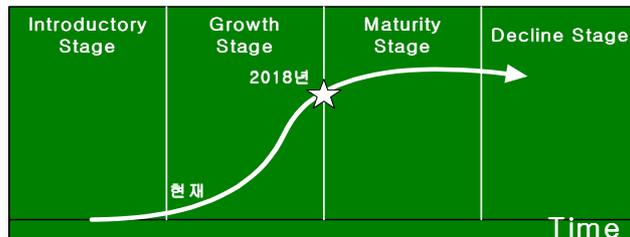
21) 물론, 미국의 건설 투자규모만 보면 우리나라의 건설투자규모의 최소 6배 이상의 차이를 가지고 있는 것으로 조사되고 있다. 하지만 양국의 건설투자규모는 집계기준이나 방식에서 많은 차이가 있어 이것만 가지고 직접적인 비교를 하는 것은 타당치 않다. 반면에 건설 수주액의 비교(미국의 400대 건설 수주액과 우리나라의 건설수주액)는 CM/PM 방식이 일정규모 이상의 대형건설사업에서 적용되고 있는 점을 감안할 때 보다 현실적인 기준지표로 활용될 수가 있다. 즉, 대부분의 대규모 사업은 현 연구에서 기준으로 삼고 있는 건설수주액에 속한 공사에서 수행된다는 것이다.

22) 1990년 전후부터 착수된 인천공항 1단계, 경부고속철도, 원자력 발전소에서 활용한 종합사업관리(PM)의 적용 예가 있기 때문에 실질적으로 CM 도입의 해로도 판단할 수도 있다.

## (2) 2018년 국내 용역형 CM/PM 시장 전망

본 연구에서는 국내 시장 역시 미국 시장과 마찬가지로 시장에서 요구하는 절대 물량에 도달한다면 당해연도의 건설시장에 따라 특정 범위 내에서 시장의 성장과 하락을 지속할 것으로 판단하였다(<그림 III-11> 참조). 참고로 이의 대표적인 사례로 감리시장이 있다. 3.3.1 전망의 가정을 통하여 본 연구는 국내 시장 즉, 용역형 CM/PM 시장이 2018년까지 약 2조원 정도로 성숙될 것으로 예상하였다. 특정년도의 CM/PM시장을 전망하기 위하여 2018년을 기준으로 매년 등간<sup>a</sup>로 시장의 성장치(약 19.85%)를 반영하여 <그림 III-12>에 나타낸 바와 같이 특정 년도의 CM/PM 시장을 전망하였다. 그리고 2018년 이후부터는 감리시장과의 역할관계에 따라 다소 변동<sup>23)</sup>은 있을 수 있으나, 2조원을 중심으로 용역형 CM/PM 시장은 일정기간 동안 안정세를 가질 것으로 예상된다.

<그림 III-11> 국내 용역형 CM/PM 시장의 성장곡선의 개념



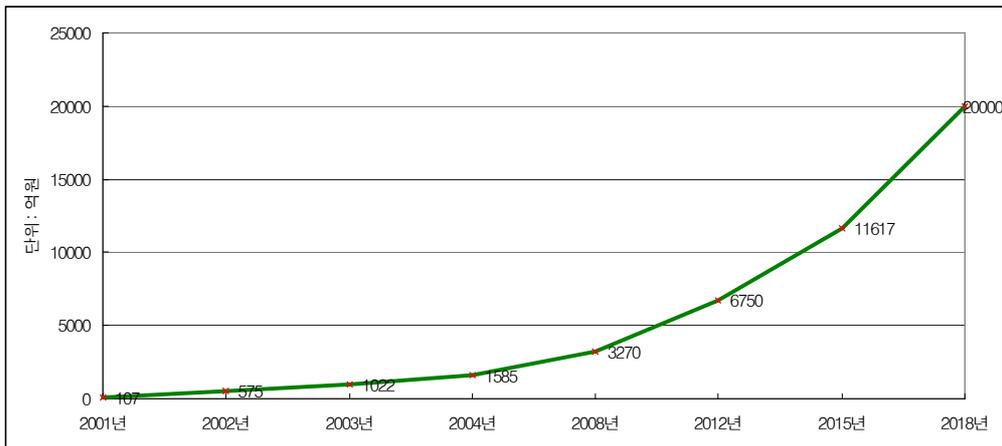
구체적으로 2008년에는 약 3,000억원대의 시장이, 2012년에는 약 6,700억원대의 시장이 형성될 것으로 판단된다. 이러한 CM/PM 시장의 범위에는 「건기법」 CM 뿐만 아니라 대형 국책사업 및 민간투자사업의 종합사업관리(PM)도 포함된 것으로 판단해야 할 것이다<sup>24)</sup>. 그리고 미국과 달리 공공 주도의 건설사업 수행의 특성을 가지고 있는 우리나라의 경우 본 연구에서 잡은 보수적인 전망치가 아닌 예상보다 빨리 시장이 성숙될 수도 있을 것으로 판단된다. 왜냐하면, 현재 미군기지 이전사업 및 행정중심 복합도시(행복도시) 등의 사업은 2012년 내에 완료되는 사업으로 대형 종합사업관리가 도입될 가능성이 매우 크기 때문에 이러한 사업은 수년간 CM/PM 시장의 규모에 큰 영향을 줄 수 있기 때문이다.

23) 만약 감리의 역할 중 많은 부분이 CM으로 전환이 되고, 전통적인 업무인 검측업무로 전환될 수 있다면, CM 시장의 규모는 현재 예상보다 더욱 커질 것으로 판단된다.

24) 현재 집계에서 누락되는 원자력발전소 건설사업의 사업관리를 포함한다면 그 규모는 더욱 커질 수 있다. 그리고 당장 2004년도 시장규모 역시 현재의 전망치보다 더 커질 가능성도 매우 높다고 판단된다.

본 연구에서 제안한 각종 전망치는 매년 시장의 규모에도 나름의 의미를 가질 수도 있다. 하지만, 제안한 수치의 핵심에는 미국 시장과 대비해 볼 때 국내 용역형 CM/PM 시장이 건설사업에서 의미 있는 역할을 하기 위한 적정 규모에 더 무게중심이 있어 이것만 가지고 매해연도의 CM/PM 시장의 규모를 정확히 파악하기는 매우 어려울 것으로 판단된다.

<그림 Ⅲ-12> 국내 용역형 CM 시장의 장기 전망(2005 - 2018년)



국내 시장이 연구에서 제안한 전망규모까지 확대되기 위해서는 우선, 공공/민간 발주자들이 CM/PM 서비스에 대해 지금보다 만족하도록 CM/PM공급업자의 전문성을 늘여야 할 것이다. 그리고 CM/PM 용역비의 현실화가 필요하며, 감리기반의 「건기법」 CM제도는 발주자가 선택적으로 당해 사업의 CM/PM 서비스를 선택할 수 있는 자율체제로 전환되어야 한다. 또한 서비스를 제공할 수 있는 다양한 유형의 업체가 참여해야 한다. 특히 대형 건설업체에서도 용역형 CM/PM 시장에 진출해서 기존의 전문 CM 회사와 경쟁구도를 강화해야 할 것이다. 대형 건설업체의 경우 민간의 용역형 CM/PM시장에서 CM 서비스를 제공하면서 CM at Risk의 수요를 자연스럽게 창출할 필요가 있다.

## 제4장

# 현 CM제도에 대한 공공 발주자 인식 조사

본 장에서는 현행의 공공부문의 용역형 CM 제도에 대한 평가 및 개선점 등을 공공발주자를 대상으로 한 설문조사를 통해 조사해보고 그 시사점을 향후 용역형 CM/PM시장을 활성화시키기 위한 방향설정에 활용하고자 한다.

### 1. 조사개요

본 조사는 「건설기술관리법」의 CM 제도의 성과를 종합적으로 평가하고 향후 CM 제도가 우리 건설산업에서 보다 발전적인 역할을 수행하기 위해서는 어떠한 개선점이 필요한가를 분석하기 위해 수행되었다. 설문조사의 개요는 다음과 같으며, 설문조사지는 크게 응답자 일반사항, 성과 평가 부문, 제도 개선부문, 역량평가 부문으로 구성되어 있다(부록 3 참조).

- 1) 조사기간: 2005년 4월 - 2005년 5월(약 2개월)
- 2) 조사대상: 공공발주자(중앙정부, 지자체, 정부투자기관, 산하 기관 등)
- 3) 조사방법: 직접 방문 조사, 이메일 및 Fax 조사
- 4) 응답자수<sup>25)</sup>: 72부(회수율: 72%)

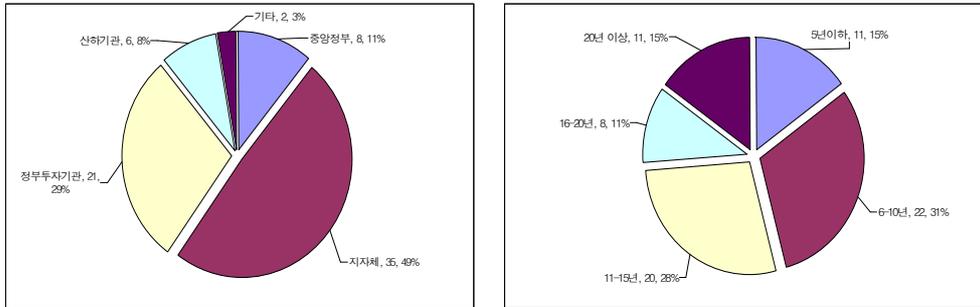
<표 IV-1> 설문조사지 주요 구성 및 내용

| 부문    | 주요내용  | 비고 |
|-------|---|----|
| 일반사항  | - 소속, 경력, 건설사업관리 발주경험 및 규모, 건설사업관리교육 유무 등   |    |
| 성과 평가 | - CM적용성과 평가, 타 발주방식과 비교, 책임감리제도와의 비교 및 성과 미흡 이유<br>- CM내에 감리업무 포함에 대한 의견<br>- CM 제도의 기여 분야, 현행 CM의 역량 등 |    |
| 개선 분야 | - 제도 개선의 필요성 및 필요 분야, 향후 전망   |    |
| 역량 평가 | - 사업관리기능별 현 수준 및 요구수준   |    |

25) 실제 응답부수는 77부였으나, 불성실한 응답지는 설문분석에서 배제하였다.

조사대상자의 소속 및 경력을 <그림 IV-1>에 나타내었다. 전체 응답자 중 지자체의 응답자(49%)가 차지하는 비중이 가장 높았으며, 다음이 정부투자기관, 중앙정부 순으로 집계되었다.

**<그림 IV-1> 조사대상 응답자의 소속 및 경력**

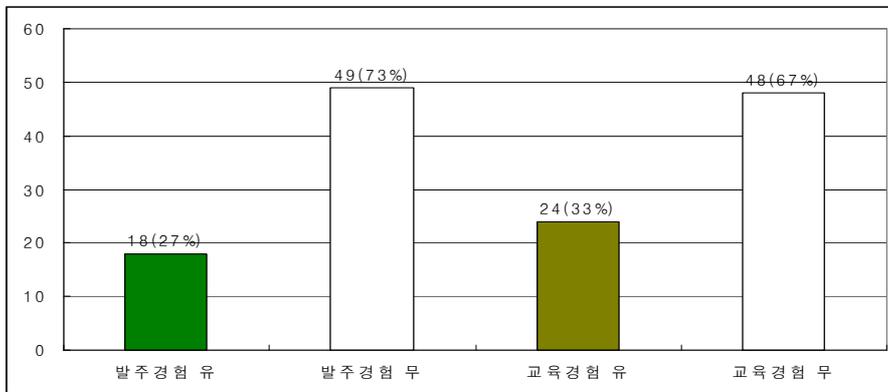


(a) 응답자 소속기관

(b) 응답자 경력

<그림 IV-2>는 설문 응답자 가운데 건설사업관리 발주경험 유/무와 건설사업관리 교육 유/무 비율을 나타낸 것이다. 발주경험은 이에 대한 응답자 67명 가운데 18명(27%)인 것으로 조사되었다. 그리고 교육의 경우는 응답자의 33%가 경험이 있는 것으로 조사되었다.

**<그림 IV-2> 응답조사자의 경험현황**



## 2. 조사 및 분석내용

설문의 분석은 크게 성과 부문, 개선부문, 역량부문으로 나누어서 수행할 것이며, 기본적으로 설문의 결과는 집단간 차이가 있는 부분이 아닌 결과는 전체 설문응답자를 기준으로 분석하고자 한다<sup>26)</sup>.

### (1) 성과 부문

<표 IV-2>는 현행 「건설기술관리법」상의 용역형 CM에 대한 성과를 종합, 타 발주방식과의 비교, 감리제도와 비교 결과를 나타낸 것이다.

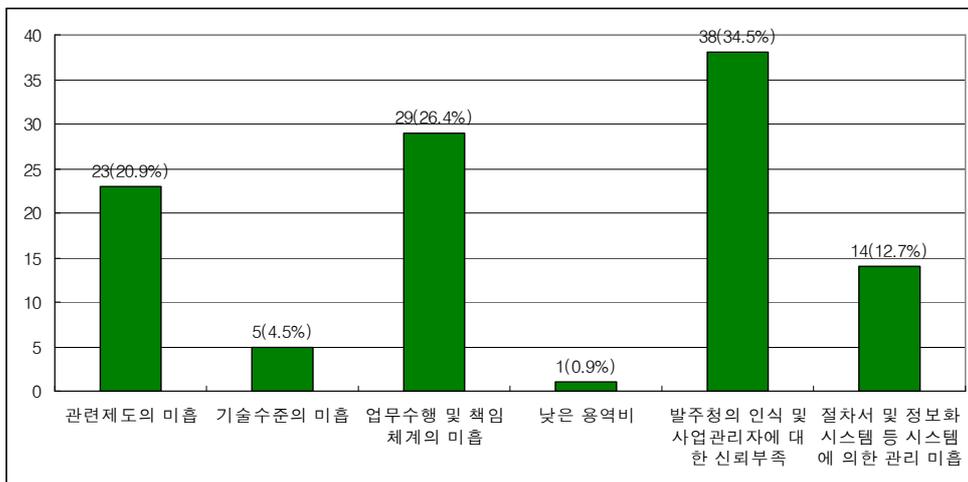
**<표 IV-2> CM 제도성과 인식조사 결과**

| 구분                      |   | 1) 매우높음   | 2) 높음       | 3) 보통       | 4) 낮음       | 5) 매우낮음   |
|-------------------------|---|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| 종합 평가                   |   |           |             |             |             |           |
| 전체                      |   | 1<br>1.4% | 19<br>26.8% | 32<br>45.1% | 18<br>25.4% | 1<br>1.4% |
| 발주<br>경험                | 유 | 1<br>5.6% | 7<br>38.9%  | 6<br>33.3%  | 4<br>22.2%  | -         |
|                         | 무 | -         | 11<br>22.9% | 22<br>45.8% | 14<br>29.2% | -         |
| 타 발주방식(기타공사, 턴키공사등)과 비교 |   |           |             |             |             |           |
| 전체                      |   | -         | 28<br>39.4% | 31<br>43.7% | 12<br>16.9% | -         |
| 발주<br>경험                | 유 | -         | 8<br>44.4%  | 7<br>38.9%  | 3<br>16.7%  | -         |
|                         | 무 | -         | 18<br>37.5% | 21<br>43.8% | 9<br>18.8%  | -         |
| 책임감리제도와 비교              |   |           |             |             |             |           |
| 전체                      |   | 1<br>1.4% | 30<br>42.9% | 34<br>48.6% | 5<br>7.1%   | -         |
| 발주<br>경험                | 유 | -         | 8<br>44.4%  | 10<br>55.6% | -           | -         |
|                         | 무 | 1<br>2.1% | 20<br>42.6% | 21<br>44.7% | 5<br>10.6%  | -         |

26) 이를 위해 본 연구에서는 SPSS 11.0을 활용하여 Scale 척도일 경우 ANOVA를, Nominal 척도일 경우는 Chi Square 검증을 활용하였다.

전체적으로 CM 제도에 대한 종합평가는 보통을 중심으로 높음과 낮음이 다소 고르게 분포되어 있는 것으로 조사되었다. 다만, 발주경험이 있는 응답자의 경우 없는 발주자보다는 CM제도에 대해 다소 긍정적으로 평가한 것으로 조사되었다. 타 발주방식과 비교에서는 발주경험이 있는 발주자가 그렇지 않은 발주자 보다 조금 높은 점수를 주었다. 책임감리제도와 비교해서는 보통을 중심으로 “높음”의 방향으로 상향 평가의 경향을 보였다. 하지만, 현행 CM 제도의 평가를 종합해본다면, 보통수준보다는 다소 높지만, 발주자가 인식하기에는 아직까지 만족할 만한 평가를 받고 있지는 못한 것으로 분석되며, 다만, 발주경험이 있는 발주자의 경우 그렇지 못한 발주자보다 다소 긍정적인 평가의 경향을 보인 것으로 나타났다. <그림 IV-3>은 기존의 책임감리제도보다 현 CM 제도의 성과가 보통 이하로 평가한 경우에 그 원인을 1,2,3순위로 정리한 것을 합하여 나타낸 것이다.

**<그림 IV-3> 책임감리제도보다 성과가 낮은 주요 원인**

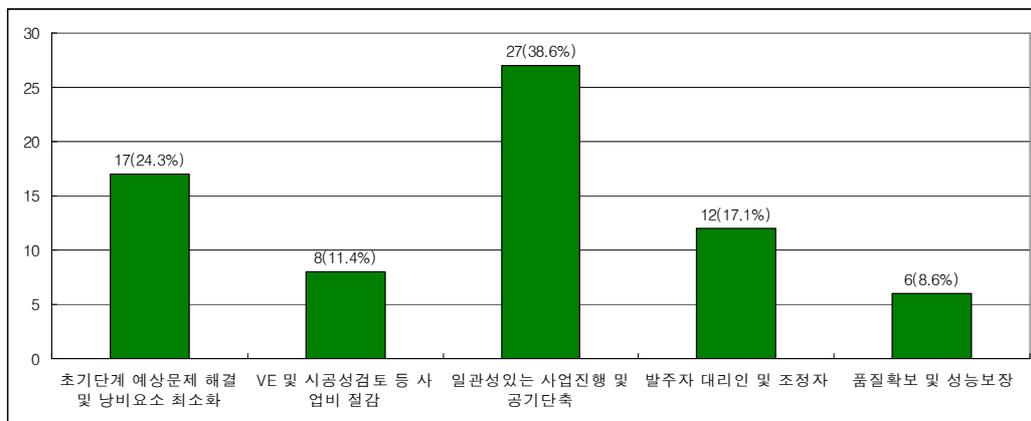


<그림 IV-3>에서 나타낸 바와 같이 발주청의 인식 및 사업관리자에 대한 신뢰부족, 업무수행체계의 미흡, 관련제도의 미흡 등이 현행 CM 제도가 기존에 감리제도에 성과를 높이기 어렵게 하는 근본 이유인 것으로 조사되었다. 이를 구체적으로 해석해본다면 우선 아직까지 발주자는 기존의 감리와 CM의 명확한 차이를 가지지 못하고 있는 것으로 판단된다. 주요 원인으로 지목된 것 모두 기술적인 측면보다는 CM 제도의 적용 및 운영과 관련된 것으로 현행 CM 제도의 틀 속에서 발주자의 만족도를 높이기 위해서는 발주자가 CM을 도입함으로써 기대할 수 있는 장점 및 내용을 제도 및 업무체계에서 보다 명확히 해야 할 것이며,

특히 현행의 감리제도와역의 역할분담이 보다 명확해져야 할 것으로 판단된다.

다음은 CM 제도가 실제 기여한 부문을 살펴보고자 한다(<그림 IV-4> 참조). 가장 크게 기여한 부문으로 일관성 있는 사업진행 및 공기단축(38.6%), 초기단계 예상문제 해결 및 낭비요소 최소화(24.3%), 발주자의 대리인 및 조정자(17.1%)의 순으로 답변되었다. 하지만, 정부투자기관의 경우 다른 기관과 달리 초기단계 예상문제 해결 및 낭비요소 최소화에 더 큰 점수를 준 것으로 분석되었다. 이는 다른 정부기관과 달리 이미 일관성 있는 사업수행경험이 풍부하며, 기관내 경험 있는 내부인력(In House Staff)을 보유한 정부투자기관의 특성이 반영된 것이라 할 수 있을 것이다.

<그림 IV-4> CM제도의 기여부문



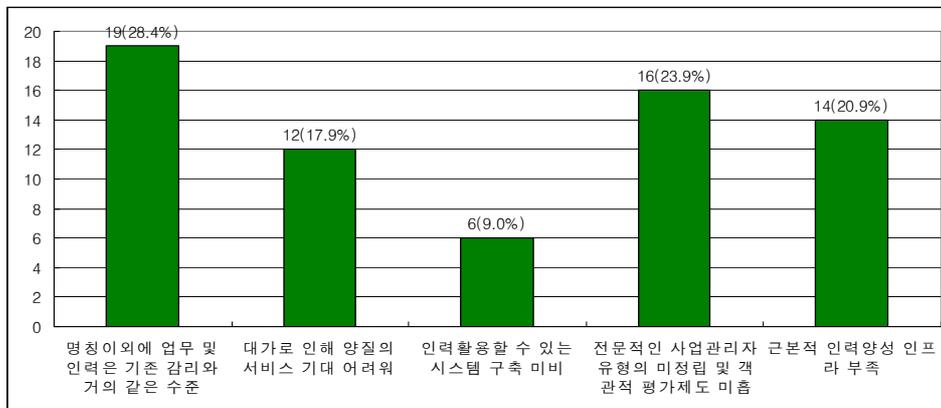
<표 IV-3>은 현행 제도하에서의 감리원과 건설사업관리자의 역량을 비교한 결과를 나타낸 것이다. 대체적으로 역량은 큰 차이가 없다는 결과(비슷: 57.1%)가 우세하였다. 하지만, 감리원보다 높다는 의견(40%)도 상당수 제시되어 있기 때문에 전반적으로 비슷하거나 우수하다는 의견을 얻었다고 할 수 있다. 그리고 <그림 IV-5>는 건설사업관리자 역량을 비슷 이하로 평가한 이유를 조사한 결과이다.

<표 IV-3> 감리원과 건설사업관리자의 역량 비교

| 구분 | 1) 높음 | 2) 비슷 | 3) 낮음 |
|----|-------|-------|-------|
|    | 응답수   | 28    | 40    |
| 비율 | 40%   | 57.1% | 2.9%  |

건설사업관리자의 역량이 높지 않는 이유에 대해서는 우선, 제도는 새로이 적용되고 있으나 그 내용을 보면 과거 감리업무를 수행하던 인력이 명칭만 바꾸어 투입되기 때문이라는 이유가 가장 크다고 답변하였다. 이는 여전히 현행 CM 제도를 감리의 연장선상에서 인식하고 있다는 것으로 보여주는 조사결과라 하겠다. 그리고 당해 사업에서 요구되는 전문적인 건설사업관리자의 유형 및 수준에 대한 사항들이 미정립 되어 있으며, 이들을 객관적으로 평가하기 위한 관련 제도가 미흡하다는 의견도 높게 나왔다. 특히, 건설사업관리에 유능한 인력을 요구함에도 불구하고 실제로는 이들을 평가하는 기준으로 건축, 토목, 기계, 전기 등 업종별 기술자 경력을 중심으로 하고 있기 때문에 보다 유능한 건설사업관리전문인력의 투입에 장애가 되고 있는 것으로 조사되었다.

<그림 IV-5> 건설사업관리의 역량이 높지 않은 이유

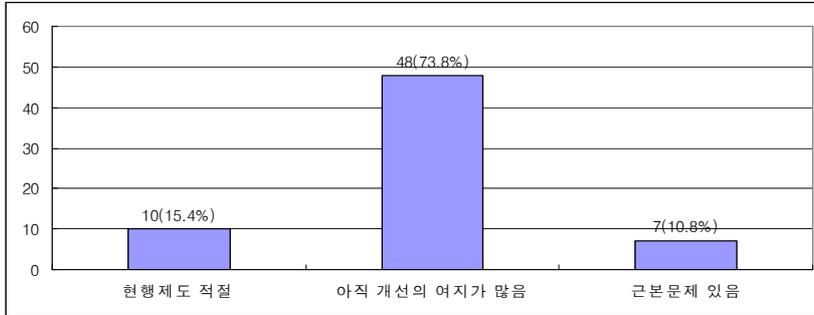


## (2) 제도개선 분야

<그림 IV-6>에 나타난 바와 같이 현행 CM 제도의 개선 필요성에 대한 의견에 대해서는 전체의 73.8%가 개선의 여지가 많은 것으로 답변하여 전반적으로 현행 제도가 앞으로도 많은 개선점을 두고 있다는 것을 시사하였다. 그리고 <표 IV-4>는 제도개선이 필요한 부분을 나타낸 것이다. 구체적으로 획일적 CM 적용부문의 경우는 응답자의 77.8%가 개선이 필요한 것으로 의견을 피력하였다. 반면에 여타 개선대상 부문은 그 찬반이 50%선에서 구분되고 있는 것으로 나타났다. 하지만, 현행 제도의 구체적 부문에 대한 개선의 의견이 50% 전후에서 제기되었다는 것은 개선이 필요 없다는 측면보다는 앞으로 개선이 필요하다는 방향으로 해석할 필요가 있다고 판단된다. 현 조사에서 도출된 이러한 의견은 비단 새로운 의

견이 아니며, 관련한 많은 문헌 및 세미나 등에서 지속적으로 제기된 문제점과 동일하다고 볼 수 있다.

<그림 IV-6> CM 제도의 개선 필요성



<표 IV-4> 제도개선이 필요한 분야

| 제도개선분야          | 필요정도  |       | 비고   |
|-----------------|-------|-------|--|
|                 | 긍정 응답 | 비율    |  |
| 1) 획일적인 CM 수행방식 | 35/45 | 77.8% | - 건설공사 특성에 따라 다양한 CM방식 적용 필요<br>- 발주자가 자율적으로 선택할 수 있는 제도 필요                          |
| 2) 감리업무 포함 재고려  | 20/41 | 48.8% | - 감리와 중복된 업무 조정 필요<br>- 종합적 차원에서 CM(감리업무배제) 혹은 감리의 탄력적 적용<br>- 감리업무 포함여부 선택할 수 있도록 등 |
| 3) 선정절차 및 방법    | 24/41 | 58.5% | - 대가 현실화가 필요 등   |
| 4) 대가지급기준 및 수준  | 21/40 | 52.5% | - 감리기준이 아닌 CM에 맞는 발주청 요구인력을 선정할 수 있는 체계로 전환 필요<br>- 인력평가점수 상향조정 필요 등                 |
| 5) 수행업무 내용      | 22/40 | 55%   | - 책임과 업무범위 명확화 필요<br>- 종합사업관리도 포괄할 수 있도록 현행보다 확장된 업무수행체계의 정립이 필요 등                   |

관련하여 본 연구에서는 향후 감리제도의 변화 가능성에 대해서도 조사하였다. 그 결과 응답자의 65.8%가 건설사업관리 적용의 점진적 확대에 의해 현행의 감리(책임감리)의 역할은 검측감리 정도로 축소될 것으로 예상하였다.

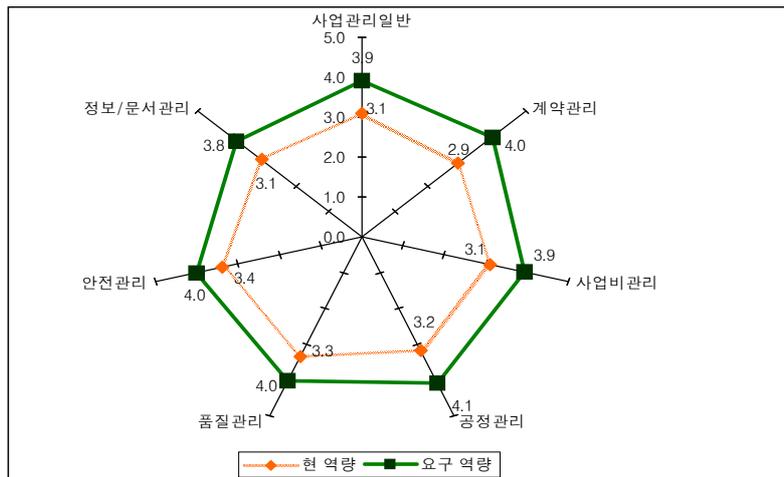
<표 IV-5> 감리제도의 향후 변화 가능성

| 구분                                    | 응답수(비율)   | 비고           |
|---------------------------------------|-----------|--------------|
| 1) 건설사업관리제도와 별개로 현행대로 유지될 것으로 전망      | 15(23.1%) | 기타<br>의견: 2명 |
| 2) 건설사업관리 적용의 점진적인 확대로 현행의 감리업무 축소 예상 | 48(73.8%) |              |

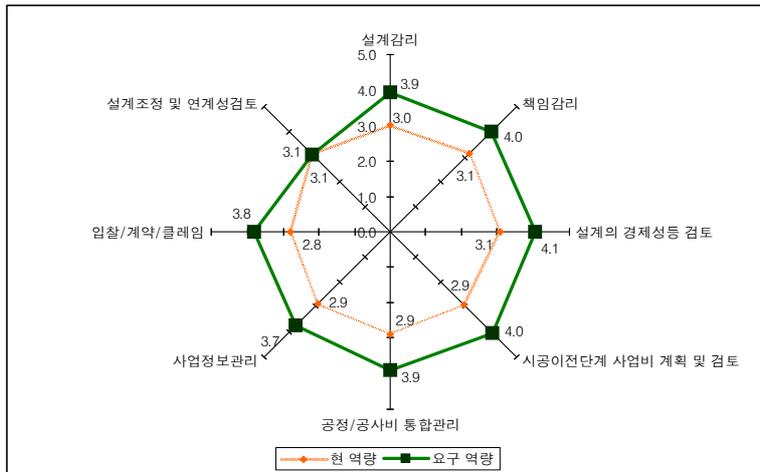
(3) 현 역량 vs. 요구 역량

본 연구에서는 현재 CM 제도상에서 제시되고 있는 CM의 기능 및 업무별 구분에 따른 현 역량과 필요 역량을 조사하였다(<그림 IV-7> 참조). 기능별 업무로는 사업관리일반, 계약관리, 사업비 관리, 공정관리, 품질관리, 안전관리, 정보/문서관리가 있으며, 업무로는 설계감리, 책임감리, 설계의 경제성 등 검토, 시공이전단계 사업비 계획 및 검토, 공정/공사비 통합관리, 사업정보관리, 입찰/계약/클레임 관리, 설계조정 및 연계성 검토(설계 인터페이스)로 구분되어 있다.

<그림 IV-7> 현 사업관리 역량 vs. 요구 사업관리 역량



(a) 기능별 분류



(b) 업무별 분류

발주자들이 인식하고 있는 국내 건설사업관리자의 부문별 현재 역량의 수준은 거의 전분야에 걸쳐 보통(3점) 정도인 것으로 조사되었다. 반면에 요구되는 역량은 대부분 높음(4점) 정도로 나타났다. 본 설문조사에 참여한 응답자의 많은 수가 CM 발주경험이 없기 때문에 해석상에 다소 무리가 있지만, 본 조사결과만을 놓고 본다면 국내의 CM 제도에서 발주자가 요구하는 역량은 아직까지 충족시켜주지 못하고 있는 것으로 분석된다. 이는 국내에는 아직 건설사업관리를 전문적으로 수행할 수 있는 인력의 저변이 부족한 것이 근본 이유가 되겠지만, 이외에 양질의 건설사업관리자를 선택할 수 있는 정교한 평가기준과 적절한 용역대가 기준이 마련되어 있지 못하기 때문이며, 여기에 당해 사업에서 인력을 적절히 운영하고 관리할 수 있는 관리 시스템의 부재도 이의 이유가 될 수가 있을 것이다.

### 3. 시사점

본 연구에서는 설문분석을 통해 현행 「건기법」 CM 제도에 대해 지금까지 알지 못했던 새로운 사실을 부각하지는 못했지만, 기존 연구와 마찬가지로 CM 방식을 국내 공공부문에 적용하기 위한 제도 개선은 반드시 필요하다는 것을 인식하였다. 즉, 국내의 건설산업은 공공주도이기 때문에 공공부문의 제도 개선은 민간부문까지 그 영향을 미친다는 판단 하에 일단 본 연구에서는 공공부문을 중심으로 해서 본 설문분석을 통해 얻을 수 있었던 주요 시사점을 다음과 같이 정리하였다.

1) 전반적인 성과는 만족보다는 보통으로 조사되어 앞으로 용역형 CM/PM 시장을 활성화하기 위해서는 발주자의 만족도를 더욱 높일 수 있는 제도 개선 및 업체의 역량강화가 필요할 것으로 판단된다.

- 기본적으로 CM/PM 서비스 공급자의 서비스 질이 향상되어야 하지만, 이를 뒷받침할 수 있는 제도적 개선도 함께 필요한 것으로 분석됨.
- 좋은 서비스를 제공할 수 있는 인력을 투입할 수 있는 기반의 마련이 뒤따라야 함. 즉, 발주자가 요구하는 건설사업관리 전문인력을 투입할 수 있는 업체 선정 기준 및 절차가 개선되어야 하며, 기존의 감리대가의 패러다임에서 벗어난 용역대가의 근본적인 변화가 필요함.

2) 설문조사에서도 나타난 바와 같이 발주기관마다 CM 제도에 도움 받는 부분이 매우 다양할 수 있다는 사실을 인식할 필요가 있다. 즉, 당해 건설사업에 따라 발주기관마다 처해 있는 제반환경이 다르기 때문에 현행의 획일적인 감리 기반의 용역형 CM이 아니라 발주청의 상황에 따라 탄력적으로 적용할 수 있는 용역형 CM 제도의 변화가 요구되고 있음을 본 설문조사를 통해 확인하였다.

- 즉, 내부적으로 상당수의 건설사업관리 전문인력을 이미 확보하고 있는 정부투자기관의 경우 현행의 감리형 CM 이외에 다른 형태의 용역형 CM/PM 방식이 시도되어야 함.
- 단위 프로젝트가 아닌 대규모 사업의 경우 예를 들면, 미군기지 재배치 사업, 행복도시 사업, 대형 민간투자사업은 현행의 「건기법」 CM을 적용하기가 매우 어려운 실정임. 결국, 유일한 용역형 CM 제도인 「건기법」 CM제도는 대형 사업의 종합사업관리가 요구되는 용역형 CM/PM에서 큰 장애가 되고 있는 실정임.

3) 아직까지 발주자들은 CM/PM 서비스와 감리 서비스에 대한 근본적인 차이를 명확히 인식하지 못하고 있는 것으로 판단된다. 이는 현행 CM/PM 서비스 공급업자가 제대로 서비스를 못해 발생할 수도 있겠지만, 건설사업관리서비스를 체계적으로 수행할 수 있게 지원하는 사업관리 시스템(절차서, 전산시스템 등)의 중요성을 재인식할 필요가 있으며, 특정 사업에 도입되는 건설사업관리업무 역시 현행과 같이 사전에 규정된 업무가 아니라 해당 사업에 맞게 발주자와 CM/PM 서비스 공급업자가 협상하여 규정하는 체계로 전환되어야 할 것이다.

4) 종래에 많은 발주자가 CM/PM에 대해 가지고 있는 업무 즉, 기술지원 및 자문의 개념에서 CM/PM서비스를 국한하지 말고, 그 뜻 그대로 발주자가 당해 사업에 필요한 행정 및 기술을 포함한 다양한 사업관리서비스 가운데 발주자의 여건에 따라 아웃소싱이 필요한 부분을 전문적인 업체에 맡긴다는 개념으로 인식이 전환되어야 할 것이다.



## 제5장

# CM/PM 시장의 활성화를 위한 정책 제언

본 장에서는 지금까지 분석한 국내의 CM/PM 도입현황, 향후 시장 전망, CM 제도의 평가 등을 바탕으로 국내 시장을 미국의 시장과 같이 하나의 발주방식으로 활성화하기 위해 필요한 각종 정책적 방안을 제안하고자 한다.

### 1. 제도 개선의 방향

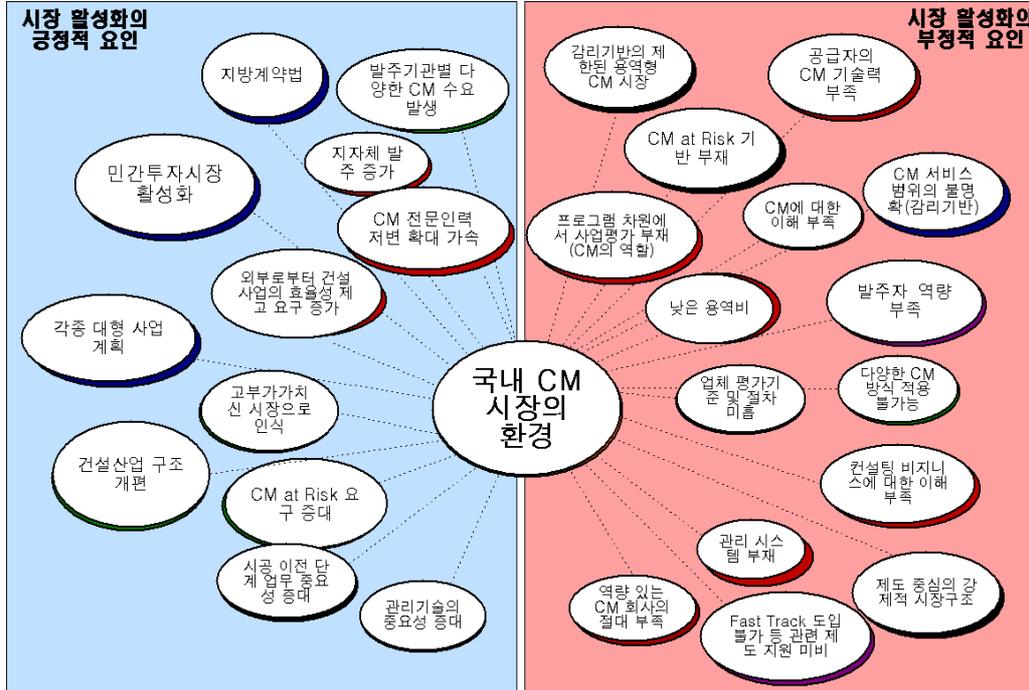
본 절에서는 정책적 제언을 하기에 앞서 개선의 방향을 설정하고자 CM/PM과 관련하여 지금까지 도출되거나 앞으로 예상될 수 있는 각종 긍정 및 부정적 환경요인을 지금까지의 연구결과를 통해 도출하고자 한다. 그리고 이를 바탕으로 현 연구범위내에서 접근할 수 있는 개선대상을 선정하고 이의 방향성을 결정할 것이다.

#### (1) 국내 시장을 둘러싼 긍정/부정적 환경요인

본 연구에서는 국내의 CM/PM 시장 환경에 미치는 긍정/부정적 요인을 <그림 V-1>과 같이 정리하였다. 긍정 요인은 주로 현재 혹은 가까운 시기에 예상되는 건설산업의 각종 변화전망으로부터 요인을 추출한 것으로 이러한 요인은 현재의 제한된 용역형 CM/PM 시장 뿐만 아니라 CM at Risk 시장까지로 연결될 수 있는 환경이 될 것으로 판단된다. 반면에 부정적 요인의 경우는 과거와 현재까지 국내 CM/PM 시장의 성장을 막는 장애요인으로서 인식하면 될 것이다. 즉, 앞으로 다가올 긍정적 요인을 극대화하기 위해서는 지적인 장애요인을 해결할 수 있는 방안이 마련되어야 할 것이다. 하지만, 이 가운데 CM at Risk 방식을 적용하기 위한 제도의 미흡, CM/PM 서비스 공급자의 역량과 관련된 사항, 관리시스템 부재, 각종 인식 및 이해 부족사항 등은 별도 연구를 통해 보다 심층적으로 다루어져야 할 것이기 때문에 개선방안의 범위에서 제외하였다<sup>27)</sup>.

27) 현 연구는 지금까지의 국내에 도입된 CM/PM 사례, 용역형 CM/PM 시장(건설 서비스 시장의 영역)의 전망, 발주자 인식조사 등과 관 주도 중심인 국내 건설환경을 감안하여 CM/PM 시장의 활성화를 위해서는 공공 부문의 제도 개선이 필요함을 주장하고 이에 대한 구체적 방안을 제시하기 위해 수행된 것이다. 반면에 CM at Risk의 경우 시장 자체가 건설 용역이 아닌 공사계약 시장 차원에서 접근되어야 하며, 공공중심의 접근보다는 민간에서의 요구와 대응 차원에서 개선이 시도되어야 하기 때문에 일단 본 연구의 범위에서 제외하였다. 그리

<그림 V-1> 국내 CM/PM 시장에 미치는 긍정/부정적 요인



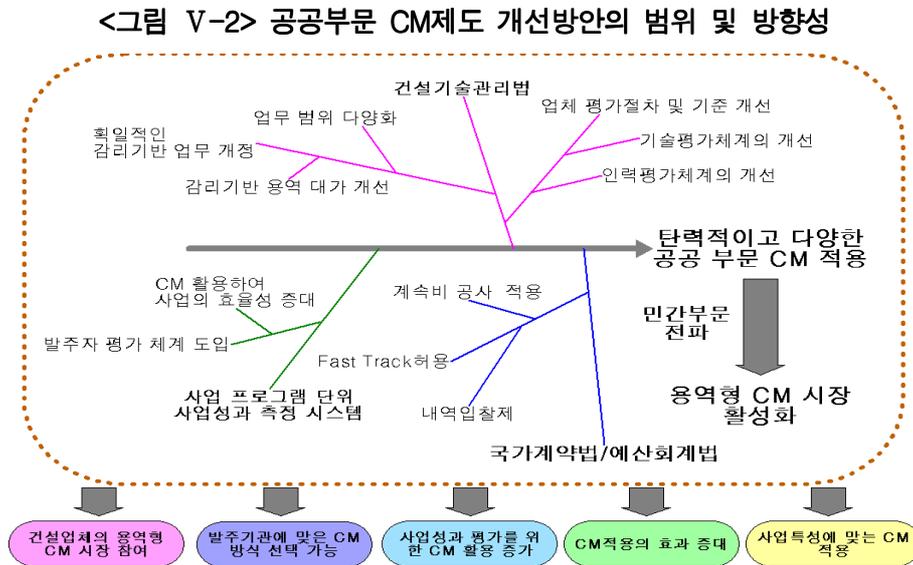
결국, 현 연구의 범위를 고려한 나머지 장애요인을 살펴보면, 감리기반의 용역형 CM 제도, CM 업차 선정 절차 및 기준, 용역대가, CM 서비스 업무 범위관련 사항, 다양한 용역형 CM 방식의 적용, 프로그램 단위의 사업평가 시스템 부재<sup>28)</sup>, Fast Track의 적용을 저해하는 관련제도(「국가계약법」) 등과 관련한 사항들이 개선의 대상이 될 것으로 판단된다. 그리고 이러한 장애요인들의 많은 부분은 현재 CM/PM과 관련한 거의 유일한 실행제도인 「건설기술관리법」상의 용역형 CM제도가 있다. 그리고 실제로 「건기법」 CM 제도가 용역형 CM의 적용을 공공부문에서 선도한 의미 있는 제도이지만, 반대로 다양한 용역형 CM/PM의 적용에 장애가 되고 있기 때문이며, 실제로 현 연구이외에 각종 문헌에서도 관련된 문제 지적이 다수 있었기 때문이다.

고 역량 및 관리시스템의 경우 역시 CM/PM의 공급자 입장에서 심도 있는 접근이 별도로 있어야 하기 때문에 일단 현 연구범위에서는 배제하였다.

28) 프로그램 차원의 사업평가시스템은 일견 CM/PM과 관련이 없어 보이지만, 실제로 평가의 대상은 공급업자가 아닌 발주자이다. 아직까지 국내에서는 발주자에 대한 평가체계는 없는 실정이다. 만약 이러한 시스템이 공공부문에 도입된다면 CM/PM의 역할은 현재보다 크게 늘어날 것으로 전망되어 CM/PM 활성화의 부정적 요인으로 포함시켰다.

## (2) 제도개선의 범위 및 방향성

(1)에서 언급한 바와 같이 본 연구에서는 용역형 CM/PM 시장의 활성화를 위한 정책적 제언의 범위와 그 방향성과 이를 통한 기대효과를 <그림 V-2>에 나타내었다.



### 1) 「건설기술관리법」 정비

현재 도입되어 있는 용역형 CM제도의 개선의 핵심에는 현재보다 다양한 방식의 CM 방식을 「건기법」 CM에서 수용할 수 있도록 하는 것이다. 예를 들면, 감리기반형 CM 이외에 대형 국책사업이나 민간투자사업에서 주로 적용되고 있는 종합사업관리(Project Management /Program Management)도 본 제도에서 수용 가능하도록 개선할 필요가 있다. 즉, 발주기관의 상황과 당해사업의 특성에 맞는 CM/PM 방식의 도입이 가능해야 한다는 것이다. 이를 위해서는 CM의 업무범위, 용역대가 등의 개선이 필요할 것으로 판단된다. 또한, CM 업체 선정 기준 및 절차 가운데 현행의 단순한 제안서 평가 중심의 체계에서 벗어나 실제 투입될 인력에 대한 평가기준체계 등을 정비할 필요가 있다고 판단된다.

### 2) 사업성과시스템 도입

기본적으로 국내 공공부문은 공급자의 평가 시스템은 있어도 발주자에 대한 사업평가시스템은 부재하다. 그래서 발주자는 일반적으로 사업과정의 효율성보다는 입찰/계약단계의

투명성과싼 가격에 공급업자를 선정하는데 더 관심이 많다. 그리고 시민단체의 주 관심사 역시 업체선정과 관련된 것에 집중되어 있다. 하지만, 이미 주지한 바와 같이 실제 많은 공공사업에서 많은 사업변경으로 인해 당초의 기대와 다른 결과를 가져오기도 했다. 만약 공공부문에 사업단위의 성과시스템이 도입되면, 발주자는 입찰/계약 과정의 투명성 및 효과와 함께 사업 전 과정의 효율성에 상당한 관심을 기울일 수밖에 없을 것이다. 특히 자체 인력이 부족한 지자체의 경우 이를 대비하여 CM방식을 당해 사업에 도입하여 평가에 대비할 수밖에 없을 것으로 판단된다.

### 3) Fast Track 도입

선진 외국에서 CM/PM 방식을 채택하는 주된 이유 중의 하나가 바로 공기단축이 가능하다는 점이다. 하지만, 국내의 경우 국가계약법 시행령 87조에 조항은 신설되어 있으나 장기계속공사와 개산계약(내역입찰로 인해)의 불가함으로 인해 Fast Track의 적용이 원천적으로 봉쇄되어 있다. CM/PM 방식의 적용을 통해 그 기대효과를 높이기 위해서는 공기단축을 허용할 수 있는 제도적 개선이 필요하다. 특히 공기단축은 단위 시설사업에서도 효과가 있을 수 있지만, 대규모 프로그램이 있는 대형사업에서의 필요성이 크다. 예를 들면 인천공항의 경우가 대표적으로 특별법으로 기존의 법적제약을 해결한 사례이며, Fast Track은 설계시공분리방식의 대안인 CM/PM 방식과 설계시공일괄방식에서의 핵심적인 특징이 되는 개념이기 때문에 이의 도입은 공공사업의 효율성을 근본적으로 제고할 수 있는 방안이 될 수 있다고 판단한다.

## 2. 부문별 정책제언

용역형 CM/PM과 관련해서는 이미 많은 전문가에 의해 각종 문헌에서 그 개선안이 제시된 바 있다. 본 연구에서는 제기된 기존 안 가운데 현 시점과 연구에서 주장한 용역형 CM/PM 시장 활성화에 기여할 수 있는 핵심적 내용을 선별하고 우선적으로 적용되어야 할 방안을 검토 및 보완하여 제안하고자 한다.

### (1) 「건설기술관리법」의 CM제도

이미 2장에서 고찰한 바와 같이 현행의 「건기법」 CM 제도는 제도 도입 이전에 국내 건설산업에서 적용한 CM의 유형을 모두 수용하지 못한 한계점을 가지고 있다. 즉, 인천공항1단계, 경부고속철도, 인천공항철도와 같이 프로젝트 프로그램에 대한 종합사업관리가 요구되었던 사업의 경험을 현 제도 도입에 반영하지 못하고 있기 때문에 여전히 이와 유사한 사업에서의 요구를 충족시키지 못하고 있다. 결국, 월드컵 경기장 건설사업의 경우와 같이 감리업무를 기반으로 한 CM의 서비스 범위와 대가를 한정함으로써 발주기관과 당해사업의 특성에 따른 다양한 CM/PM 방식의 도입이 제한되어 왔다. 특히 최근 들어 CM/PM 서비스에 대한 수요자의 요구는 다양해지는 반면에 이에 대한 법적 해결책이 없다는 것이 가장 큰 문제로 지적되어 있다. 이에 본 연구는 다양성과 융통성의 초점을 두고 「건기법」 상의 관련 제도의 개선방안을 제안하고자 한다.

#### 1) 다양성이 보장된 CM/PM 서비스로 전환

현재 「건기법」의 CM 서비스의 내용은 「건기법」 시행령 제39조의4항에서 계약관리, 사업비관리, 공정관리, 품질관리, 안전관리, 사업정보관리, 기타 계약에서 정하는 사항으로 업무범위를 규정하고 있어 외형적으로는 당해 사업에서 필요한 서비스를 융통성 있게 적용하도록 하고 있다. 하지만, 「건기법」 제22조의 5항에 의해 CM 서비스는 설계 및 책임감리업무를 포함하여야 한다는 조항이 있어 감리서비스는 반드시 수행해야 할 업무로 규정되어 있다.

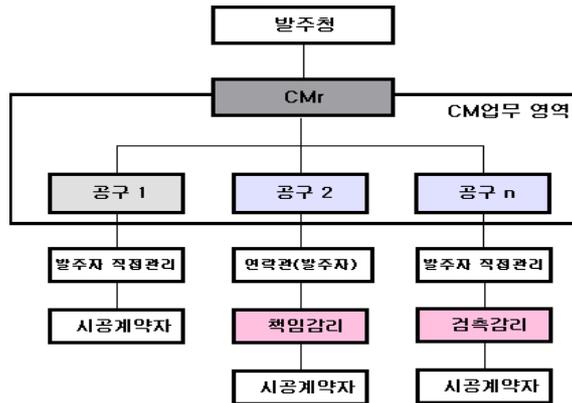
하지만 이로 인해 현행 「건기법」 CM 서비스는 감리가 주업무이며, 실질적인 CM 서비스는 추가업무로 인식될 수 있으며, 이로 인해 감리업무 이외에 여타 CM 서비스 기능 및 업무량이 높은 사업의 경우 현행 방식의 적용은 오히려 비효율적 관리체계를 조성할 위험이 있다. 또한, CM 서비스 대가 역시 감리대가 + 추가업무의 대가 형식으로 사실상 공사규

모에 따른 효율이 정해져 있는 실정이다. 즉, CM 용역비의 상당부분은 감리대가이며, 여기에 일정분을 CM 서비스 대가로 지불하는 개념이기 때문에 이 역시 다양한 CM 서비스 적용에 장애가 되고 있다. 또한, 현재 「건기법」 CM의 업무 영역 및 용역대가의 기본적인 철학은 단위사업을 대상으로 한 CM 용역을 전제로 하였다. 이것은 감리업무가 포함되어 있기 때문이라고 판단된다. 따라서 대형 복합시설 사업의 경우는 「건기법」 CM을 적용하기가 매우 어렵다. 실제로 최근의 계획 혹은 실행되고 있는 대형 국책사업 및 민간투자사업에서는 「건기법」 CM을 활용하지 못하고 있다. 또한, 발주기관의 특성 즉, 조직과 무관한 용역형 CM을 강제하고 있다는 한계도 있다. 즉, 기본적으로 건설사업과 관련한 전문 인력이 충분한 발주기관<sup>29)</sup>(도로공사, 주택공사, 수자원공사, 대형 지자체 발주기관 등)의 경우가 있어 감리기반형 CM이 필요 없는 경우가 있는가 하면, 전문 인력이 절대적으로 부족한 대다수 지자체의 경우도 사업의 사안에 따라 여러 유형의 CM 서비스 수요가 발생할 수 있으나, 이 역시 현 체제에서는 해결할 수 있는 방법이 없다는 것이다.

또한, 현행 「건기법」 CM 서비스는 기술자문 및 관리에 중심이 있다고 할 수 있다. 하지만, 실제 CM/PM 적용 사업에서는 기술관리와 함께 당해 사업의 기획 및 행정관리의 아웃소싱 요구도 굉장히 많은 실정이다. 특히 대형 사업의 기획 및 행정관리는 기술관리 만큼 업무소요량이 많이 때문에 발주청 인력 이외에도 아웃소싱의 요구가 매우 큰 실정이다. 물론, 현행 제도의 업무범위에 이를 포함할 수 있도록 되어 있으나 앞선 언급한 제약과 마찬가지로 감리의무적용과 이에 기반한 용역대가로 인해 현실적으로는 이의 서비스를 당해 사업에 포함시키기가 매우 어렵다.

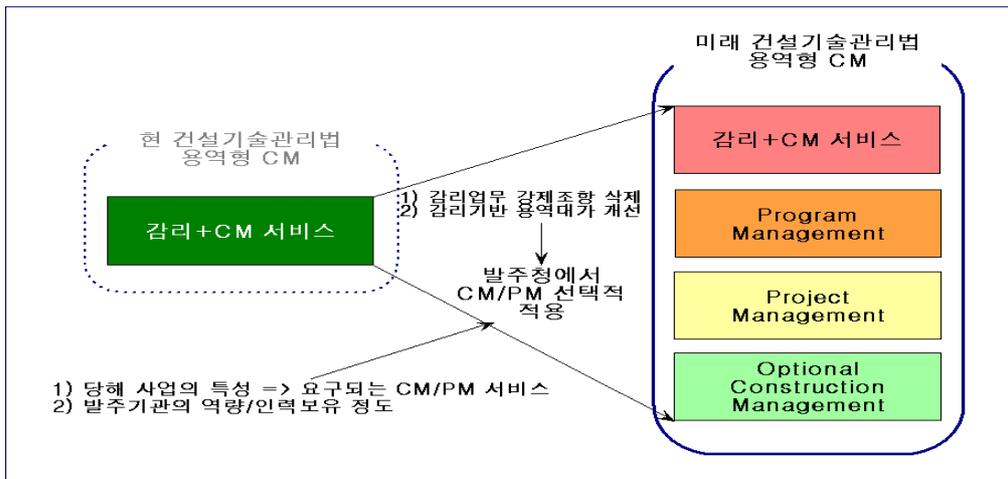
이에 본 연구에서는 이러한 문제점들을 해결하기 위한 방안과 현행의 「건기법」 CM 제도가 지향해야 할 방향을 <그림 V-3>에 제안하였다. 제안한 개선방안은 비교적 간단한 개

29) 예를 들어 도로공사의 경우 단위 공구에 대한 CM서비스의 수요도 있을 수 있지만, 실제로 전 공구를 관리하는 상위 개념의 CM 서비스가 더 필요할 수도 있다.



념이다. 즉, 이미 「건기법」의 CM 서비스는 당해 사업에 필요한 모든 업무를 포함하도록 할 수 있는 규정이 있다. 다만, 상술한 바와 같이 감리적용의 의무화와 이에 따라 산정된 용역대가체제로 인해 보다 확장된 CM/PM 서비스를 활용하기 어려웠다는 것이다. 따라서 감리의 강제화조항과 이에 따른 용역대가의 개선만 하더라도 「건기법」 CM을 통해 다양하고 선택적인 용역형 CM제도의 활용은 충분히 가능하다는 판단이다. 용역대가와 관련한 구체적 개선안은 용역대가 개선안에서 자세히 다루고자 한다.

<그림 V-3> 「건기법」 CM제도의 CM/PM 서비스 확대 방안



2) 당해 CM/PM방식에 적합한 용역대가 산정체계

국내 시장에서 나타나고 있는 CM대가가 낮을 수밖에 없는 근본원인은 다음과 같다. 첫 번째로 지적되어야 할 것은 ‘제도’이다. 현행의 CM대가 기준은 CM의 서비스를 전문성보다는 경공업무 수준으로 보고 있으며, CM대가는 위탁해야 할 업무 범위(양적측면)와 심도(질적 및 양적)에 따라 달라져야 함에도 불구하고 획일적인 요율 방식으로 예정가격을 작성하도록 되어 있다. 그리고 현행의 「건설기술관리법」 상의 용역형 CM은 ‘감리+a’라는 업무범위가 전제되어 있기 때문에 감리의 연장선으로 CM대가의 기준을 설정했다는 큰 문제점을 가지고 있다. 또한 CM 사업자를 선정하는 입찰과정에서의 평가방식이 전문성에 대한 변별력보다는 가격에 대한 비중이 높아짐에 따라 입찰자들이 필요이상으로 낮은 가격을 제시할 수밖에 없는 상황을 만들어 버렸다는 것이다.

두 번째는 소프트웨어적 전문성을 경시하는 국내의 일반적 인식에 원인이 있다고 하겠다. 즉, ‘서비스=공짜=아무나 하는 것’이라는 인식으로 설계나 시공 등 수행 결과로 완성되는 설

계도면이나 계산서, 완성시설물 등과 달리 CM서비스는 가시적 성과가 눈에 보이지 않는다는 측면에서 제 값을 지불하지 않는 경우이다. 특히 외형적인 결과만을 놓고 볼 때, CM방식을 도입한 경우와 전통적인 방식으로 수행한 사업에서의 차이점이 뚜렷하게 나타나지 않는다는 점을 공공 발주자들은 인식하고 있다. 그러나 내면적으로 보면 공기지연을 방지하거나 공사비 증가를 최대한 방지했음에도 불구하고 공공의 발주자들의 평가는 다소 인색한 것으로 판단된다.

세 번째 이유는 단일화된 대가기준이 있음으로 인해 오히려 CM 서비스 계약자에게 불리하게 작용하는 경우다. 그리고 업무범위가 늘어남으로 인해 자연스럽게 대가가 낮아지는 구조를 가지고 있다. 이 문제의 원인은 CM서비스의 범위가 계약단위로 이루어지지 않고 「건설기술관리법」 시행령과 건교부지침에 의해 고정되어 버리기 때문이다. 대표적으로 인천국제공항 제1단계 사업과 제2단계 사업에서의 CM대가의 현격한 차이가 여기에 속하는 것이라 하겠다. 네 번째는 사업의 특성과 발주자 조직의 역량과 인원 제한, 또한 발주형태에 따른 다양한 CM방식이 있으며, 이에 따라 CM대가 역시 다양하게 분포될 수 있음에도 불구하고 현행 법과제도에 있는 획일적 기준을 강제함으로써 발생하는 차이에서 오는 모순점이 원인이 되는 경우다. 예를 들면 인천공항철도건설사업의 경우 「건기법」에 의해 강제된 CM을 적용할 수 없게 됨에 따라 별도의 대가기준을 만들어 낼 수밖에 없었다. 그리고 앞으로도 이러한 현상은 자주 발생될 것으로 예상된다. 결국, 시장에서 요구하는 다양한 CM/PM 서비스 제공과 CM 회사를 중심으로 수행되는 현행 용역형 CM/PM 시장에 대형 건설업체의 참여를 유도하기 위해서는 발주청의 당해 사업의 CM/PM대가를 산정하는 체계의 근본적 개선이 필요하다고 판단된다.

CM/PM에 대한 대가 기준은 국내에서도 큰 차이가 있다. 조달청이나 정부투자기관에 사업을 위탁하는 경우는 위탁자인 발주자의 기준이 아닌 수급기관의 기준에 따라 지급하고 있다. 이들 기관의 요율은 「건기법」에 의한 CM 요율보다 높게 되어 있다. 「건기법」의 경우 사업 규모에 따라 요율이 변동되도록 하고 있는 반면에 이들 공공기관은 단일화된 기준에 의해 자동적으로 산정되고 집행되는 특징을 가지고 있다.

단위 사업에서도 발전소의 경우 평균적으로 공사비의 5~6% 정도가 CM/PM대가로 계상되는 반면 동일한 규모의 사업이지만 철도나 도로공사 등 일반건설부문으로 오게 되면 1~2%로 낮아지고 있다. 발전소의 경우 발주자의 역량과 의도에 따라 범위와 대가기준을 연동시켜 조정하고 있지만 건축이나 토목공사의 경우는 획일적 기준을 적용하는 것에 근본적인 차이가 있다.

국내에서 시행되는 동일한 사업이라도 미 공병단이 하는 경우는 미공병단의 기준을 따른

다. 미공병단의 경우 지역에 따라 다소의 차이가 있지만 전체 사업비의 5.5~6.5%가 사업관리위탁경비 즉, CM대가로 계상되는데 한국의 경우 이 기준이 10%로 상향 적용되고 있다. CM/PM대가와 관련한 어떠한 기준 혹은 가이드도 절대적일 수는 없으며, 최소 기준의 의미밖에 될 수 없는 것이다. 또한, 발주자와 위탁기관의 역할 분담에 따라 대가 산정 기준 자체가 얼마든지 변경될 수 있어야 한다.

미국 CM협회(CMAA)에서 용역형 CM방식에서의 대가지급 사례를 분석한 결과에서도 이를 뒷받침해주고 있다. 즉, 시설물의 유형에 따라 적게는 1.4%에서 크게는 18%까지 매우 다양하게 CM대가가 분포하고 있음이 조사되었다. 또한 실제 철도공사나 혹은 도로공사에서도 대가 지급기준이 공사비의 27%까지 높아지는 경우도 발생하고 있다.

현행의 국내 기준은 CM이라는 업무 자체를 발주자의 기능 및 역할과 별개로 규정하고 있다. 반면 미국의 경우는 사업관리의 기능과 역할을 먼저 정해 놓은 다음 발주자와 위탁 CM/PM업체의 역할 분담에 따라 위탁 CM/PM 대가를 결정한다는 점에서 상당한 인식 및 체계의 차이가 있다고 하겠다. 따라서 본 연구에서는 상술한 각종한계와 사례를 통해 <그림 V-4>에 「건기법」 CM제도의 대가산정체계의 개선방안을 제안하였다.

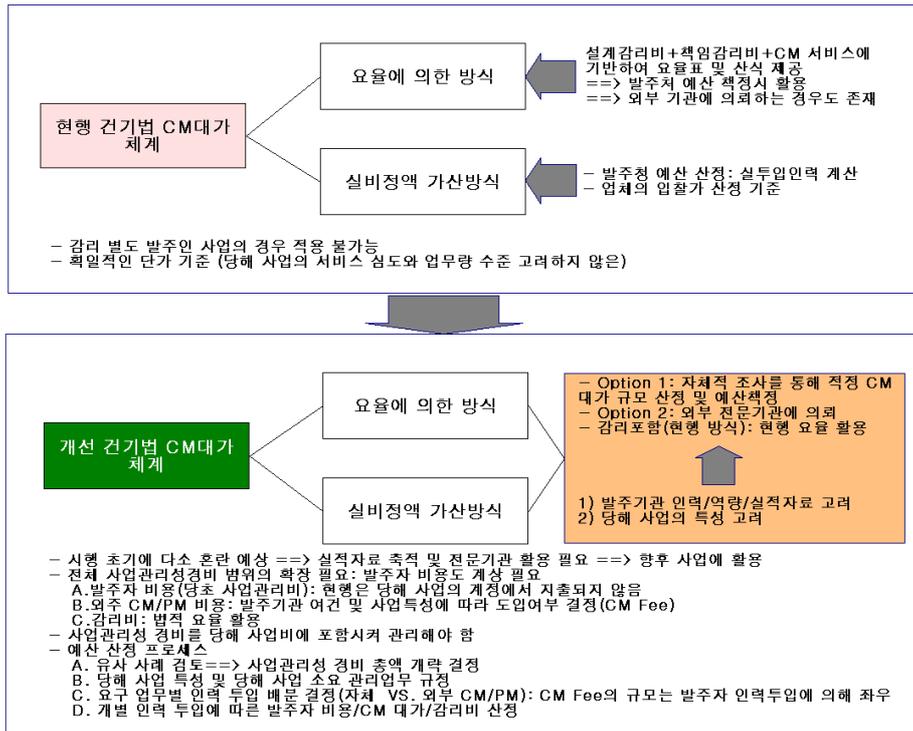
제안한 내용의 핵심은 CM/PM 서비스가 다양해짐에 따라 현행 제도상의 요율은 기존방식에서만 주로 활용하고 발주자의 여건과 사업특성에 따라 산정의 방식을 자율화하자는 것이다. 즉, 발주기관에서 충분한 역량을 갖춘 경우에는 <그림 V-4>에 제안한 절차에 의해 당해 사업의 사업관리성경비(발주자 비용, 위탁 CM Fee, 감리비)를 결정하여 외주되는 CM/PM 서비스에 따라 CM/PM 대가의 요율 혹은 대가를 확정하자는 것이다<sup>30)</sup>. 이를 위해서는 해당 사업의 사업관리비에 대한 범위를 확장하여 제안한 바와 같이 당해사업의 비용계정에 포함되지 않은 발주자 비용과 감리비용(법적비용)도 사업관리성경비라는 항목으로 종합관리하는 체계의 도입이 필요하다. 즉, 본 연구에서는 CM/PM 업무를 별도의 업무로 보지 않고 발주자 고유의 업무로 인식하여 발주자와 당해사업의 여건에 따라 발주자 업무의 일부를 외부로 주는 개념으로 인식하자는 것이다<sup>31)</sup>.

30) 본 연구에서는 주로 발주자의 CM 예산 산정 부문에 초점을 맞추어 그 개선안을 제안한 것이며, CM 대가의 지불에 있어서도 선진외국과 같이 역시 현행의 엔지니어링 대가기준보다는 CM 서비스 공급회사의 임금을 기준에 의하는 것이 필요하다. 이에 대해 지금까지 투명성 측면에서 부정적 의견이 많았으나, 우리나라의 근로소득은 유리지갑이라고 지칭될 만큼 완전히 공개되어 있는 상태이기 때문에 관련된 잡음이 발생될 가능성이 전혀 없다. 그리고 이 방안은 현재와 같이 동일한 기술자 등급에 있으면 실제 경력차이가 10년 이상 나더라도 대가가 동일한 불합리성을 없앨 수 있다. 또한, 업체 평가기준에서 제시하였지만, 인력에 대한 평가를 학경력기준이 아니라 실제 이력을 통해 평가하기 위해서는 업체의 실지급기준에 의해 대가가 산정되고 지급되어야 한다. 그리고 업체의 가격 경쟁력은 실지급인건비가 아닌 제경비, 기술료 등 간접비를 통해 상호 경쟁하도록 하여야 할 것이다.

31) 공공사업의 원가산정체계에서 발주자의 사업관리비용(발주기관의 인건비 포함)을 계상하도록 하는 개념은 민간에 위탁하는 경우와 효율성과 경제성을 비교 평가할 수 있는 기반을 제공할 것이다. 이를 통해 당해 사업

물론, 시행 초기에는 현행의 공공부문의 예산산정체계의 관행 및 감사체계로 인해 혼란이 있을 수 있지만, 관련되는 실적자료와 경험이 축적된다면 기관별로 CM/PM 대가에 대한 원칙과 기준은 수년안에 반드시 수립될 수 있다고 판단된다. 또한, 발주기관의 여건이 여의치 않을 경우 외부 전문기관을 활용해 당해 사업의 적정 대가를 산정할 수 있을 것이다. 이미 대형 사업뿐만 아니라 지자체의 경우도 이러한 방식을 활용하고 있는 실정이다.

〈그림 V-4〉 「건기법」 CM 용역대가의 개선방안



### 3) 업체 및 인력 평가기준

현행 「건기법」 CM제도상에서도 CM 업체를 기술력 중심으로 선정하기 위한 기본적인 체계는 정립되어 있는 실정이다. 이와 관련하여 최근 CM사업에서 가장 큰 문제로 지적되고 있는 부분은 크게 투입인력의 평가에 대한 부분이라고 할 수 있겠다. 즉, CM/PM 사업

에서 CM/PM도입여부를 결정하는 것은 공공사업의 효율성 제고 측면에서 반드시 필요하다고 할 수 있겠다. 이 경우 영국에서 민간투자사업 대상을 결정할 때 활용하는 “공공비교우위평가(public sector comparator, PSC)” 방식은 하나의 참조사례가 될 수 있을 것이다.

에 투입되는 전문인력은 각 관리전문분야에서 경험을 가진 인력이어야 한다는 기본적인 조건이 잘 지켜지지 않는다는 것이다. 이 역시 감리기반의 현행 용역형 CM방식의 한계점이 되고 있다.

구체적으로 업무체계는 공정관리, 사업비 관리, 품질관리 등 전문분야의 업무를 요구하고 있으면서 그 일을 수행할 투입인력은 건축, 토목, 기계, 전기로 구분하여 「엔지니어링기술 진흥법」상의 학/경력 기준으로 평가하고 있다는 것이다. 이는 발주기관이 아직 CM방식을 도입하면서 필요한 관리 분야에 어떠한 인력이 투입되어야 한다는 기준을 갖고 있지 못하기 때문이며, 감리 의무적용으로 인해 기존의 감리인력 배치기준을 따르고 있기 때문이다. CM 방식을 적용하고서도 그 성과가 생각보다 낮은 이유는 바로 여기에 있다고 하겠다.

외국의 경우는 해당사업에 요구되는 CM/PM인력에 대한 평가는 거의 모두 실제 이력을 중심으로 평가하고 있다<sup>32)</sup>. 하지만 국내에서는 이력서는 인정이 되지 못하고 있는 실정이다. 예를 들면 대학교 전공이 전산학인데 사업정보관리 혹은 공정관리 분야에 좋은 경험과 실적을 가지고 있는 인력의 경우 현행 인력평가체계 내에서는 그 경력이 인정되기 힘들다는 것이다. 반면에 유사 경험이 없어도 건축 혹은 토목 시설에서 시공 중심의 경험이 충분하면 평가에서는 큰 문제가 없는 것이 현실이다.

그리고 현재 평가에서는 기술성이 강조되어 있기는 하지만, 투입인력보다는 기술제안서 평가가 더 많은 비중을 가지고 있다. 인력평가의 변별력이 없기 때문에 사업수주의 당락이 기술제안서에 의해 좌우되는 경우가 많다는 것이다. 하지만, 정해진 업무범위(감리+추가업무)로 인해 업체의 자율성을 발휘할 수 없는 현 체제에서 복제문화에 의해 생산된 기술제안서만 가지고 적정 CM 업체를 선정하는 것은 불가능하다. 만약 본 연구에서 제안한 바와 같이 현행의 「건기법」 CM이 개선되어 다양한 CM/PM서비스가 가능하게 될 경우 용역대가와 마찬가지로 평가기준 역시 개선되어야 하며, 특히 변별력을 높일 수 있는 인력평가의 방법이 필요하며, 기술 제안서 평가항목에서도 현재와 같이 강제 지정하는 것이 아니라 업체의 창의성이 발휘될 수 있도록 인력투입전략<sup>33)</sup> 등과 같은 항목의 평가가 강화되어야 할

32) 샌프란시스코 지하철 공사의 경우 인력의 평가기준을 간략히 소개하면 다음과 같다.

- 사업책임자(PM): 자격은 주요 토목공사의 설계 및 시공분야에서 최소 20년 이상의 경험과 최근 10년 동안은 PM으로서 경력을 보유한 자로 사업 경험 중 최소 1건 이상의 공사는 5,000만달러 이상이어야 함. 또한 1건 이상의 공사는 반드시 지하시설공사여야 함.

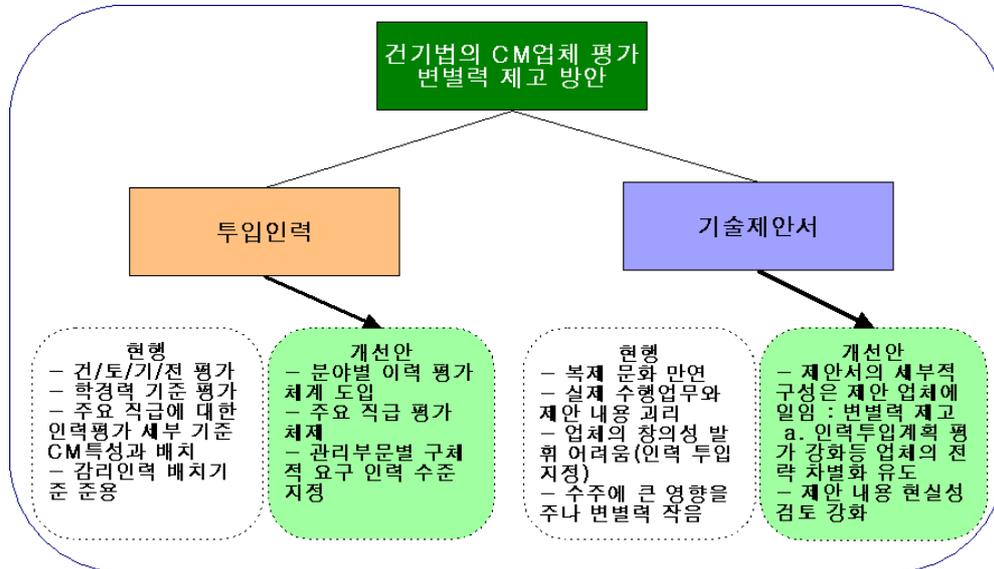
- 사업부책임자(DPM): 15년간의 설계 및 시공경험을 보유한 자로 최근 10년동안은 사업책임자 혹은 사업 부책임자로서 경력을 보유한 자로서 최소 1건 이상의 공사는 2,500만달러 이상이어야 함. 또한 1건 이상의 지하 시설물 공사를 포함해야 함.

이외에 미국 고속도로 터키 발주공사에서도 주요 책임자에 대해서는 경험과 이력서로 발주기관이 질적 수준을 평가하는 방식을 선택하고 있으며, 인력평가항목 중 적기에 투입가능한지 여부도 평가항목에 포함되어 있다.

이복남 외 3인, 건설기술자 활용제도 개선방안, 건설산업동향, 한국건설산업연구원, 2005, 6.30, p17에서 발췌

것으로 판단된다. 이에 본 연구에서는 인력평가체계와 기술평가를 중심으로 한 개선안을 <그림 V-5>에 제안하고자 한다.

<그림 V-5> 업체 및 인력 평가 개선 방안



개선안에서 우선 투입인력 평가의 핵심은 당해 사업의 CM업무에 적합한 인력의 평가체 계로 전환하자는 것이며, 학경력 기준보다는 해당 인력의 이력평가를 도입하는 것이다. 공공부문의 경우 효율성보다는 투명성을 강조하기 때문에 법적 근거가 있는 기준을 선호하는 경향이 있지만, 선진국에서는 아무 문제가 되지 않는 사항을 도입하지 못할 이유는 없을 것이다. 그리고 이러한 인력평가는 전수평가도 가능하겠지만, 가능한 외국과 같이 주요 직급에 있는 인력을 중심으로 평가해야 하며, 이를 위해서는 발주기관이 사전에 요구 인력 수준에 대한 기준 정립이 필요하다.

기술제안서의 경우는 제안 업체에 자율성을 부여하자는 것이 핵심 골자이다. 즉, 제안업체가 이해하고 있는 당해사업의 특성을 현재보다 창의적으로 제안서에 수록하고자 하는 것이다. 이미 언급한 바와 같이 인력투입계획 및 전략의 경우 사업 이해도와 업체의 특성에 따라 달라질 수 있는 부분이기 때문에 이에 대한 평가가 강화되어야 한다. 그리고 발주기관

33) 특히 인력투입전략 즉, 투입 및 배치계획은 당해 사업을 CM사업자가 어떻게 이해하고 있는가를 보여주는 핵심적인 내용으로 이러한 사항의 제안을 업체에게 위임한다면 현재보다 변별력있는 CM업체의 선정이 가능할 것이다.

이 너무 구체적으로 제안서의 구성을 강제함으로써 오히려 평가의 효율성은 높을지 모르나 업체 선정의 변별력에는 좋은 방법이 아니기 때문이다. 또한, 현재 CM사업에서 제안 내용과 실제 수행내용도 차이가 많은 편이다. 예를 들면, 국내의 대부분의 사업에서는 아직 비용/일정 통합관리가 어려운 경우가 대부분임에도 불구하고 제안서상에서는 이에 대한 업무수행 등이 수록되어 있는 경우가 매우 많은 실정이다. 이를 위해 실제 운영측면에서 제안 내용에 대한 현실성 검토를 강화할 필요가 있다.

## (2) Fast Track 및 발주자 사업평가 시스템 도입

「건기법」 CM제도 이외에 용역형 CM/PM 시장이 바람직한 방향으로 활성화되기 위해서는 우선 Fast Track이 가능한 제도정비가 필요하며, 발주자에 대한 사업평가 시스템의 도입이 우선 필요하다. 이에 대한 현황과 개선방안을 제안하면 다음과 같다.

### 1) Fast Track의 도입

Fast Track 방식은 설계시공분리방식에 비해 건설관리 및 조정역할이 미진할 경우 사업비 증가, 공기지연 등의 위험부담은 다소 있지만, 공기단축과 조기 준공으로 인한 경제적인 실이익이 매우 큰 기법이다. CM/PM 방식이나 디자인 빌드(Design Build) 방식이 선진외국에서 많이 적용되고 있는 가장 큰 이유 중의 하나이다.

실제로 한전은 국내 원자력 발전소 건설사업에서 이 방식을 도입함으로써 기존의 방식에 비해 최소 27개월 이상 공기를 단축시키고, 판매 수익 또한 이 기간동안 6,148억원(97년 1월 기준)을 확보함으로써 Fast Track방식에서 증가되는 비용을 감안하고서도 6,200억원의 이익을 보고 있는 것으로 분석되고 있다. 또한, 미국 샌프란시스코 지역의 육상교통체계 개조 및 확장공사(총 투자비 27억달러)에서 당초 착공일은 1991년 3월, 준공일은 1996년 12월 31일이었으나 이 Fast Track방식을 도입함으로써 완공일을 10개월 앞당긴 1996년 2월 28일에 준공하여 큰 효과를 거둔바 있다.<sup>34)</sup>

하지만, 법적인 요건이 아직 미비하여 국내의 경우는 그 적용이 현실적으로 불가능하다. 물론, 한전의 예가 있지만, 한전은 내부규정(정부투자기관 회계규정 특례)을 사업에 맞게 조정하여 이것이 가능하도록 하고 있다. 일반적인 공공의 건축과 토목분야의 CM/PM 사업과 연계하였을 때는 여전히 제반조건이 미비하여 특별법에 의하지 않고 현 제도만 가지고 수행한 경우는 거의 없는 실정이다.

34) 이복남, Fast Track 방식과 건설사업의 경제성, 건설산업동향, 한국건설산업연구원, 1997.6, p1

이미 Fast Track이 가능하도록 하는 조항이 「국가계약법」 제 87조에 신설되었으며, 개산계약의 조항 역시 존재하고 있지만, 현 시점에서 가장 큰 장애요인은 내역입찰제도와 장기계속공사제도이다. 즉, 개산계약은 가능하지만, 공공부문의 건설사업은 내역에 의한 낙찰자 선정이 기본이기 때문에 이의 실제 적용이 안 되고 있으며, 운용 측면에서도 차수별 계약이 상당수를 차지하고 있는 건설사업에서 Fast Track을 적용하는 것은 불가능하기 때문이다. 특히 대형 복합시설사업의 경우 Fast Track은 단위 시설물의 공종단위가 아니라 시설물 단위로 이루어지게 된다. 현재 추진 중인 용산기지이전사업의 경우 역시 공기가 사업의 1순위임에도 불구하고 현행 법체계에서는 Fast Track의 적용이 힘들어 특별법을 모색하고 있는 실정이다.

따라서 국내 공공부문의 건설공사에서 개산계약이나 단가계약이 성립되기 위해서는 「국가계약법」 시행령 제8조(예정가격 결정방법)와 제9조(예정가격 결정기준)에 개산계약을 위한 사업비 추정가격 산정과 추정가격으로부터 예정가격을 결정하는 기준이 마련되어야 한다. 그리고 「국가계약법」을 적용받지 않는 공공기관의 경우 공공기관 자체의 계약 및 조달 부문에 한전과 같은 형태로 개산계약이 가능한 조항을 삽입하면 해결될 것으로 보인다. 구체적으로 한전의 경우 다음과 같은 조항을 통해 Fast Track을 적용하고 있다.

- 발전소 공사 예정가격의 정의 및 계산의 규정: 발전소 건설공사에 있어서 공사의 기술적인 특수성으로 인해 설계명세서의 작성이 불가능하거나 또는 공기단축을 위하여 설계명세서의 작성 없이 발전소를 건설하고자 하는 경우 당해 기술용역회사가 제공하는 자료 및 국내외 발전소 건설자료를 참고하여 산출한 가격을 예정가격으로 인정하고 있음.

계약 형태 중에서 확정금액 계약방식은 초기 계약에 소요되는 인력은 많아도 수행단계에서의 관리 인력은 적게 소모된다. 그리고 상당수의 위험부담도 발주자가 아닌 시공계약자가 가지게 된다. 이런 반면에 개산계약 방식은 계약초기에는 비교적 쉽게 계약을 할 수 있고, 관리 인력이 크게 필요치 않으나 수행단계에서 설계관리와 시공관리 및 인터페이스 관리 등 많은 기술 인력과 기술력을 필요로 하게 된다. Fast Track이 CM/PM 방식에서 많이 활용되는 것도 바로 이러한 제반 환경 때문이다. 따라서 발주자는 이러한 문제점 때문에 실시설계가 완료되어 총 시공량이 확정된 경우에 가능한 한 개산계약방식을 확정금액방식으로 전환하고 싶어 할 것이다. 그러므로 이런 경우에 대비하여 계약서의 일반조건 혹은 특수조건에 계약방법 전환에 대한 발주자의 권한을 추가할 수가 있다. 개산계약에서 확정계약

으로 전환하고자 할 때에는 설계결과물로 얻어진 예상금액에 대한 낙찰률 적용은 일반적으로 특수조건에 표시하며, 이때의 낙찰률은 계약초기 확정 계약분의 낙찰률과 같거나 낮은 값을 사용하면 된다.

그리고 장기계속공사 역시 Fast Track이나 공기관리 측면에서 CM/PM 적용의 효과를 볼 수 있는 것을 원천적으로 봉쇄하는 것인 만큼, CM/PM 적용사업의 경우는 계속비 계약 제도를 의무화한 것도 고려해야 할 것이다. 국내 공공부문에서 Fast Track의 도입은 비단 CM방식뿐만 아니라 공공건설사업에서 기존의 설계시공분리방식 이외에 대체적 조달방식의 활용의 효과를 높일 수 있을 뿐 아니라 공공건설사업의 효율성을 제고하는 기회를 제공할 것이다.

## 2) 사업평가 시스템 도입

일반적으로 건설공사의 성공을 좌우하는 6대 요소(발주자의 기능과 역할, 발주자의 사업 관리 지식과 역량, 사업관리시스템, 최적의 발주방식 선택, 능력을 검증하는 입·낙찰시스템 도입, 계약자의 설계, 제작 혹은 시공기술의 전문성) 중 발주자에 해당하는 것이 5가지나 된다.

건설공사의 성공이란 건설공사기본계획(「건기법」 시행령제38조7) 확정시 확정된 공사 기간과 예산을 준수하면서 설계에서 요구된 시설물을 생산해내는 데 있다. 현재 「건기법」 시행령제38조의18(사후평가)에 의해 공사 완료 후 사업에 대한 평가를 하도록 되어 있다. 그러나 여기서 공사라는 의미가 도로공사의 경우 개별공구에 대한 것인지 혹은 전체 사업에 대한 것인지가 불확실하고 또한 금액을 500억원이상으로 했다는 점에서 도입 목적이 분명하지 못한 한계점이 있다. 또한 준공이 아닌 사업 시행기간 중 중간 평가에 대한 방법이 전혀 없다. 이것은 다시 말해 공사 준공 후 평가만으로는 문제점 예방이 되지 않는다는 맹점이 있다. 또한 발주기관이 사업에 대한 평가기준을 어떻게 설정하느냐에 따라 발주기관 내부에서 처리가 되도록 되어 있어 객관적인 평가가 이루어지기 힘들다. 따라서 사업의 효율성과 생산성, 그리고 공사의 성공정도를 기준값과 비교하기 위해서는 영국이나 미국 등 선진국과 같은 계량적 평가시스템이 도입되어야 한다.

발주자 평가시스템에는 기본적으로 발주기관이 시행한 공사의 시설물 종류별 평균적인 값이 마련되어야 하며 공기, 품질, 성능, 공사비, 안전 및 환경 등 계량적으로 측정이 가능한 항목을 중심으로 평가 항목별 세부 평가요소, 평가 요소별 평균값과 계획 값, 실행 값이 비교될 수 있도록 하여 목표 대비 실적 비교는 물론 성능이 평균값보다 지속적으로 향상되고 있는지 여부를 확인 가능하도록 평가 방법과 절차를 개발해야 한다. 그리고 평가 결과가 공

개 되어 「건기법」시행령제38조10(공사수행 방식의 결정)에 따라 당해사업의 사업관리 주체 결정 시 외부 위탁과 자체 소화 등을 판단하는데 기초 자료로 제공 될 수 있어야 한다.

결국, 이러한 발주자 평가 시스템은 발주자로 하여금 사업에 대한 관심을 입찰 및 계약단계만이 아닌 사업 전 단계의 효율성 제고방향으로 적극적인 관심을 가지게 할 수 밖에 없으며, CM/PM 서비스에 대한 적극적 필요가 자연발생적으로 창출될 것으로 판단된다.

## 제6장

### 결론

본 연구는 용역형 CM/PM 시장과 관련 제도를 중심으로 활성화된다는 여러 전제조건 하에 안정기로 진입할 시기와 시장규모를 전망하고 이러한 규모로 성장하기 위해 요구되는 각종 정책적 개선방안을 제안하는 것을 목적으로 수행하였다. 이를 위해 본 연구에서는 국내에서 그동안 건설사업관리가 적용된 민간/공공/민간투자사업을 조사하였다. 그리고 미국 CM/PM 시장에 대한 벤치마킹, 국내의 건설산업 환경변화 전망과 CM/PM으로의 과급효과를 분석하였다. 또한, 공공발주자를 대상으로 현행 「건기법」 CM제도에 대한 각종 평가 및 개선사항에 대한 의견을 설문조사하였다.

이러한 각종 조사 및 분석을 통해 본 연구가 얻을 수 있었던 주요 연구결과를 정리하면 우선, 현재 실질적으로 고정된 시장을 형성하고 있는 「건기법」에 의한 CM제도는 과거에 건설사업관리가 필요했던 사업이 요구하는 CM/PM 서비스를 부분적으로만 제공할 수 있는 한계를 가지고 있는 것으로 분석되었다. 특히 감리의 의무적 적용은 당초 CM/PM을 국내 건설산업에 도입한 원 취지와 다른 결과를 가져온 것으로 판단된다.

시장 전망과 관련해 미국의 용역형 CM시장(CM for Fee)은 공공부문에 제도가 도입된 후 20년 동안 성장하여 현재는 당해연도의 경기에 따라 변동은 있지만, 약 50억 달러에서 80억 달러 사이의 성숙기를 지나 안정된 절대물량의 시장을 가지고 있는 것으로 분석되었다. 결국, 국내의 용역형 CM 시장이 만약 활성화된다면 미국의 용역형 CM 시장과 같이 성숙기를 거쳐 안정기를 가지면서 현행의 감리시장과 같이 절대물량을 가질 가능성이 충분하다는 결론을 얻었다. 그리고 현재 국내 건설산업의 미래 전망의 각종 영향 즉, 건설산업구조개편, 「지방계약법」, 민간투자사업 활성화, 각종 정부사업계획 등을 보았을 때 용역형 CM/PM 시장은 현재보다 크게 성장될 것이라는 근거를 제공해주고 있다. 본 연구에서는 이러한 각종 분석을 통해 최종적으로 국내의 시장이 활성화된다고 가정하였을 경우 2018년 정도에 약 2조원 규모의 시장이 형성될 수 있다고 판단하였으며, 그 이후부터 감리시장과의 관계에 따라 물량의 변동은 있을 수 있으나 2조원에서 3조원 규모의 시장을 상당기간 동안 확보할 수 있다고 예상하였다. 물론, 이러한 전제에는 현재의 관련 제도 개선 및 기타 환경이 변화된다는 가정이 포함되어 있다.

한편 현재 용역형 CM/PM 시장의 기반이 되고 있는 「건기법」 CM제도에 대한 평가를 공공발주자를 대상으로 설문조사 결과 발주자의 만족도는 전반적으로 보통수준에 머물

고 있는 것으로 조사되어 앞으로 용역형 CM/PM 시장을 활성화하기 위해서는 발주자의 만족도를 더욱 높일 수 있는 제도 개선 및 업체의 역량강화가 필요할 것으로 판단된다. 또한, 발주기관마다 CM 제도를 통해 도움 받는 부분이 매우 다양한 것으로 조사되었으며, 이러한 사실은 현행의 획일적인 감리기반의 용역형 CM제도에 변화가 필요함을 시사하는 것이라 하겠다.

마지막으로 본 연구는 이상과 같은 분석결과를 바탕으로 국내 용역형 CM/PM 시장에 영향을 주는 긍정요인과 부정적 요인을 대별하여 개선대상을 선별하였다. 그리고 가장 선결되어야 할 과제를 「건기법」 CM제도, Fast Track 허용, 사업 프로그램단위의 사업성과 측정 시스템 도입과 관련한 개선안으로 제안하였다. 「건기법」의 경우 현행의 단일화된 체계에서 사업특성과 발주기관의 역량에 따라 다양하고 탄력적인 서비스 제공이 가능하도록 감리업무 의무조항을 임의화하는 방안, 감리업무 기반의 대가산정의 개선, 업체 평가기준에 대한 개선안을 제안하였다. 그리고 CM/PM 방식 도입의 주요 이유 중의 하나인 Fast Track방식이 가능하도록 관련 규정의 수정방안을 제시하였다. 현행 공공 발주자의 주 관심대상을 입찰/계약단계에서 사업의 전 단계로 전환하기 위해 사업 프로그램 단위로 사업의 성과를 평가하는 체계의 도입을 제안하였다. 즉, 건설사업 전 과정의 효율성 제고의 요구가 발주자에게 압박을 준다면 발주자는 자연스럽게 당해 사업의 관리 분야에 관심과 노력을 집중할 것이며, 용역형 CM/PM 역시 이 부분에 많은 기여를 할 것으로 판단된다.

본 연구에서 제시한 내용 가운데 용역형 CM/PM 시장의 장기전망은 일반 건설관련 전망과 같이 인식하기보다는 하나의 목표물량의 개념을 인식할 필요가 있으며, 이러한 시장규모에 도달하기 위해서는 현행 제도의 개선 및 변화가 반드시 필요하다는 것에 초점을 맞춘 것이다. 즉, 단순히 CM/PM 시장의 성장만을 고려한 것이 아니라 현 용역형 CM이 발주자에게 그 효용성을 인정받기 위해서는 우선 현행 제도개선이 선행되어야 하며, 결국, 발주자 선택할 수 있는 방법이 다양해지면 당해 사업에 맞는 최적의 CM 방식을 적용할 수 있기 때문에 지금보다 CM/PM방식의 효과는 더 커진다는 논리이다. 또한, 이러한 용역형 CM/PM의 다양화 및 이를 통한 시장의 성장은 능력 있는 건설기업의 CM/PM 참여도 함께 유도할 수 있는 기회를 제공할 것이다. 물론 이와 함께 현재 건설사업관리의 전문역량과 관련한 저변이 매우 취약한 상태이기 때문에 능력 있는 서비스 공급자를 양성하는 각종 노력과 관심이 동반되어야 하며, 공공부문보다는 민간부문에서 그 효용성이 더 큰 CM at Risk 도입에 대한 심도 있는 논의도 함께 이루어져야 할 것이다.

## 참고문헌

강태경, 안방률, 백승호, 조훈희, 이유섭. (2000). 건설사업관리제도 운영기반 연구, 한국건설기술연구원

건설교통부. (2001). 건설사업관리 업무지침

건설교통부. (2001). 건설사업관리대가 산정기준

건설교통부. (2001). 건설사업관리자 사업수행능력 세부평가기준

기준호, 김창덕, 김예상. (2000). 건설사업관리 대가 산출 모델의 방향 설정에 관한 연구. 한국건설관리학회지 1권 4호, pp.91-97

김경래. (1999). 공공사업의 건설사업관리 발주모델. 한국건설산업연구원 정책연구 99-06

김광인, 서용철, 현광택. (2001). 국내 대형 공공공사의 발주방식 선정절차에 관한 연구. 대한건축학회 논문집 17권 3호, pp.51-58

김선규, 양용철, 김재준. (1998). 국내건설사업 CM발주 사례분석. 대한건축학회 논문집 14권 8호, pp.93-102

김예상. (1996a). CM 표준계약서 분석을 통한 CM 계약체계와 CM 역할의 비교분석- CMAA CM 표준계약서를 중심으로, 대한건축학회 논문집 12권 11호, pp.243-252

김예상. (1996b). CM 제도 도입에 대비한 CM 계약체계 수립에 관한 연구-미국 AIA CM 표준 계약체계와 국내 책임감리 계약체계 비교분석을 중심으로, 대한건축학회 논문집 12권 12호, pp.277-285

김예상. (1998). 국내대형건설업체의 건설사업관리 사업추진 현황 및 발전방안에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 14권 4호, pp.379-388

김한수. (2001). 건설사업관리방식 유형에 따른 계약적 책임의 특성 및 시사점에 관한 연구. 대한 건축학회 논문집 17권 7호, pp.77-84

김혁중. (2000). 인천국제공항 건설사업관리의 교훈. 한국건설관리학회지 1권 2호, pp.31-37

나광태, 유봉열, 강병희. (2001). CM 용역발주공사의 업무단계별 실무지침(안)에 관한 연구-건설사업관리자가 발주자의 대행인인 경우를 중심으로. 대한 건축학회 논문집 17권 3호, 2001.3, pp.67-74

남충희. (1997). "제 1장. CM 이란 무엇인가?", 건설관리 및 경영, 한국건설산업연구원 편저, 보성각.

남충희. (1993). 전환기를 맞은 우리나라 대형건설기업의 경영혁신", 한국건설, 창간호, pp.26-46

류원상, 편혜정, 김경래, 이유섭, 김재준. (2003). 국내 CM 사례 분석을 통한 공공공사 건설사업관리 업무 개선방향, 대한건축학회 논문집, 19권 1호, pp. 153-160

박찬식, 김준채, 최석인. (1997). 국내감리업체의 CM적용 방안에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 13권 4호, pp.441-451

박현석, 정영수. (1999). 건설 현장 공정관리의 활성화 요소. 대한건축학회논문집, 15권 9호, pp.133-140.

서울시립대학교, 한국 CM 협회, 한국기술사회. (2003). CM 형태별 활성화 방안 및 업무절차서 개발, 건설교통부, 한국건설교통기술평가원

조재윤, 김예상. (2001). 건설회사의 건설사업관리(CM)기능 전문화 방향에 관한 연구-현장조직 구성, 교육 및 경력관리를 중심으로. 대한건축학회 논문집 17권 4호, pp.87-94

우성권, 김대호, 정영수, 이복남, 강승희. (2002), 건설사업관리(CM)제도 현황과 발전방향, 한국 건설산업연구원

이복남. (1997). Fast Track 방식과 건설사업의 경제성, 건설산업동향, 한국건설산업연구원

이복남. (2001). “CM 제도화의 내용과 쟁점, CM제도 개선이 무엇을 가져다 줄 것인가?”, 한국 건설관리학회 세미나 발표자료.

이복남, 정영수. (1999). 건설 사업관리의 업무기능과 역할분담: 국내 사업관리의 현안 문제와 개선 방안. 한국건설산업연구원 정책연구 99-05

이복남, 이상호, 정영수, 이재섭, 이영환. (1999). “월드컵 경기장, 적기준공예 이상 없는가”, 건설광장 제 38호, 한국건설산업연구원, pp.29-53.

이복남, 정영수, 지상욱. (2001). CM방식에서 어떻게 실제적인 혜택을 확보할 수 있는가?, 한국 건설관리학회지 2권 2호, pp.25-28

이복남, 정영수, 우성권, 김대호, 강승희. (2002). 건설사업관리(CM)제도의 파급효과, 한국건설 산업연구원

이상호. (2000). 「건설산업기본법」 개정안과 CM의 제도적 쟁점. 한국건설관리학회지 1권 4호, pp.46-49

이상호. (2001). 건설생산체계 개편을 위한 정책과제와 방향, 건설산업동향 2001-31호, 한국건설 산업연구원

이유섭, 강태경, 조훈희. (2000). 공공건설공사 CM 발주체계정립방향, 한국건설관리학회지 1권 3호, pp.39-43

이찬식, 진영섭. (1996). 우리나라 건설공사 감리기능 정립방안, 대한건축학회 논문집 12권 7호, pp.335-348

정영수, 우성권. (2001). 공정/원가 통합관리의 국내 현장 적용 방안. 대한토목학회논문집, 21권 3호, pp.365-374.

한국건설기술연구원, 성균관대학교. (2002). 건설사업관리 발주체계 및 조달시스템 개발 연구 보고서, 건설교통부, 한국건설기술연구원

한국건설기술연구원, 동국대학교, 서울대학교. (2004). 공공건설사업 성과측정 및 지표개발, 건설교통부, 한국건설교통기술평가원

한국의 프로젝트 매니지먼트. (2003). 한국프로젝트관리기술회, 한국전력기술주식회사

해외 건설협회. (2004). 해외공사 CM 진출 확대방안, 건설교통부

최석인, 이종수. (2002). 책임감리제도의 성과분석 및 개선방향, 건설산업동향, 한국건설산업연구원

AGC. (1972). Construction Management Guidelines for Use by AGC Members, The Associated General Contractors of America, Washington, D.C.

CII. (1997). Project Delivery Systems: CM at Risk, Design-Build, Design-Bid-Build. Research Summary 133-1, Construction Industry Institute (CII). The University of Texas at Austin.

CMAA. (1995). CM Certification Capstone Course

DBIA. (1998). 건설발주 방식에 관한 세미나 자료집, 토론토, 캐나다.

Hamilton, M.R. and Gibson, G.E. (1996). "Benchmarking Pre-project Planning Effort", Journal of Management in Engineering, 12(2), pp.25-33.

Kenig, M. (2001). "Construction Management - Management vs. Delivery; Clarifying CM vs. CM at Risk", <http://www.cmaanet.org/>

Koehn, E.E., Kothari, R.K, and Pan, C.S. (1995). "Safety in Developing Countries: Professional & Bureaucratic Problems" , Journal of Construction Engineering and Management, ASCE, 121(3), pp.261-265.

Paulson, B.C. (1976). "Concepts of Project Planning and Control", ASCE Journal of the construction Division, 102 (1), pp.67-80

Paulson, B.C, and Barrie, D.S. (2000). "Professional Construction Management; 건설관리의 개념과 실제", 한국건설관리학회 역, McGraw-Hill Korea

Sanvido, V.E. and Konchar, M.D. (1998). Project Delivery Systems: CM at Risk, Design-Build, Design-Bid-Build. Research Report to Construction Industry Institute (CII), Univ. of Texas at Austin, Austin, Texas.

Scott, Polly S. and Showalter, W. Eric . (1986). "The History of Construction Management", Construction Management: A State of the Art Update, ASCE, pp.51-61

"The Top 100 CM Firms," ENR, 1992 - 2004의 각호

"The Top 400 Contractors," ENR, 1992 - 2004의 각호

건설사업관리능력 평가 및 공시자료(<http://www.pcm.kiscon.net>)



## 부록

### <부록 1> 국내사업관리 관련 제도 현황

| 해당 법규         |        | 조문 제목           | 내 용   | 비고 |
|---------------|--------|-----------------|---|----|
| 법규명           | 조문번호   |                 |   |    |
| 「건설기술관리법」     | 제2조    | 정의              | 12. "건설사업관리"라 함은 「건설산업기본법」 제2조 제6호의 규정에 의한 건설사업관리를 말한다. <<시행일 2001.7.17>>   |    |
| 「건설기술관리법」     | 제22조의2 | 건설사업관리 실행       | ① 발주청은 건설공사의 효율적인 수행을 위하여 필요한 경우에는 다음 각호의 1에 해당하는 건설공사에 대한 건설사업관리를 위탁하여 시행할 수 있다.<br>② 건설사업관리의 세부 업무내용은 대통령령으로 정한다. [본조신설 2001.1.16] [[시행일 2001.7.17]]                                      |    |
| 「건설기술관리법」     | 제22조의3 | 건설사업관리의 손해배상    | ① 건설사업관리자가 건설사업관리용역계약을 이행함에 있어 고의 또는 과실로 당해 용역목적물 또는 제3자에게 재산상의 손해를 발생하게 한 경우에는 건설사업관리자가 배상하여야 하고, 그 배상을 담보하기 위하여 건설사업관리자는 보험 또는 공제에 가입하여야 한다. 이 경우 발주청은 보험 또는 공제가입에 따른 비용을 용역비용에 계상하여야 한다. |    |
| 「건설기술관리법」     | 제22조의3 | 건설사업관리의 손해배상    | ② 제1항의 규정에 의한 보험 또는 공제의 기간 종류·대상 및 방법 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. [본조신설 2001.1.16] [[시행일 2002.1.1]]  |    |
| 「건설기술관리법」     | 제22조의4 | 건설사업관리의 대가      | ① 발주청은 제22조의2의 규정에 의하여 건설사업관리를 건설사업관리자에게 위탁하는 경우에는 적절한 건설사업관리비를 지급하여야 한다.<br>② 건설교통부장관은 제1항의 규정에 의한 건설사업관리비를 산정할 수 있는 방법을 정하여 고시할 수 있다. [본조신설 2001.1.16] [[시행일 2001.7.17]]                  |    |
| 「건설기술관리법」 시행령 | 제39조의3 | 건설사업관리 용역계약의 통보 | 발주청은 법 제22조의2제1항의 규정에 의하여 건설사업관리자에게 건설공사에 대한 건설사업관리를 위탁한 경우에는 당해 건설사업관리용역의 계약내용(계약의 변경내용을 포함한다)을 건설교통부장관에게 통보하여야 하며, 건설교통부장관은 통보받은 내용을 유지·관리하여야 한다. [본조신설 2001.7.30]                        |    |

| 해당 법규             |        | 조문 제목                     | 내 용   | 비고 |
|-------------------|--------|---------------------------|---|----|
| 법규명               | 조문번호   |                           |   |    |
| 「건설기술관리법」<br>시행령  | 제49조의2 | 건설사업관리의<br>업무내용           | <p>① 법 제22조의2의 규정에 의한 건설사업관리의 세부 업무내용은 다음 각호와 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 건설공사의 계약관리</li> <li>2. 건설공사의 사업비 관리</li> <li>3. 건설공사의 일정관리</li> <li>4. 건설공사의 품질관리</li> <li>5. 건설공사의 안전관리</li> <li>6. 건설공사의 사업정보관리</li> <li>7. 그밖에 당해 건설사업관리용역계약에서 정하는 사항</li> </ol> <p>② 제1항 각호의 사항에 관하여 필요한 세부사항은 건설교통부장관이 정한다. [본조신설 2001.7.30]</p>   |    |
| 「건설기술관리법」<br>시행규칙 | 제13조의9 | 건설사업관<br>리<br>용역계약의<br>통보 | 영 제39조의3의 규정에 의한 건설사업관리용역계약의 통보는 별지 제35호서식에 의한다. [본조신설 2001.8.13]   |    |
| 「건설산업기본법」         | 제2조    | 정의                        | 6. "건설사업관리"라 함은 건설공사에 관한 기획·타당성조사·분석·설계·조달·계약·시공관리·감리·평가사후관리 등에 관한 관리업무의 전부 또는 일부를 수행하는 것을 말한다.   |    |
| 「건설산업기본법」         | 제26조   | 건설사업관<br>리<br>업무의<br>위탁   | <p>① 발주자는 필요한 경우 건설사업관리업무의 전부 또는 일부를 건설사업관리에 관한 전문지식과 기술능력을 갖춘 자에게 위탁할 수 있다.</p> <p>② 건설사업관리업무의 내용이 관계법령에 의하여 신고·등록 등을 하여야 하는 업무인 경우에는 당해 법령에 의한 신고·등록 등을 하지 아니한 자는 당해 건설사업관리업무를 위탁받을 수 없다. 다만, 대규모 복합공사로서 공항·고속철도·발전소댐 또는 플랜트공사의 건설사업관리업무를 위탁받는 자가 건축사·기술사 등 관계법령에 의한 설계 또는 감리업무를 수행할 수 있는 기술인력을 갖춘 경우에는 건축사법 제23조제1항 또는 「건설기술관리법」 제28조제1항의 규정에 불구하고 설계 또는 감리업무를 함께 위탁받아 수행할 수 있다.</p> <p>③ 건설사업관리업무를 위탁받은 자는 발주자를 위하여 선량한 관리자의 주의로 위탁받은 업무를 수행하여야 한다.</p> <p>④ 건설사업관리업무를 위탁받은 자는 자기 또는 자기의 계열회사(독점규제 및 일정거래에 관한 법률 제2조제3호의 규정에 의한 계열회사를 말한다)가 당해 건설공사를 도급받도록 조언하여서는 아니된다.</p> |    |

| 해당 법규                       |         | 조문 제목     | 내 용   | 비고 |
|-----------------------------|---------|-----------|---|----|
| 법규명                         | 조문번호    |           |   |    |
| 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 시행령 | 제91조의 2 | 건설사업관리 계약 | <p>① 각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 대형공사중 「건설산업기본법」에 의한 건설공사를 계약함에 있어서 계약목적물의 특성·규모 및 이행기간 등을 고려하여 필요하다고 인정하는 경우에는 공사에 관한 기획·타당성조사설계·시공·감독·유지관리 등에 관하여 그 전부 또는 일부를 종합관리하는 업무(이하 "건설사업관리업무"라 한다)를 수행하는 자와 건설사업관리업무에 관한 계약을 체결할 수 있다.</p> <p>② 제1항의 규정에 의한 계약의 체결방법 기타 필요한 사항은 재정경제부장관이 정한다. [본조신설 99.9.9]</p> |    |
| 「엔지니어링기술 진흥법」               | 제2조     | 정의        | <p>1. “엔지니어링활동”이라 함은 과학기술의 지식을 응용하여 사업 및 시설물에 관한 기획·타당성조사설계·분석·구매·조달·시험·감리·시운전·평가·자문·지도 기타 대통령령이 정하는 활동과 그 활동에 대한 사업관리를 말한다.</p>  |    |

<부록 2> 국내 감리 관련 제도 현황

| 해당 법규     |       | 조문 제목 | 내용   | 비고 |
|-----------|-------|-------|--|----|
| 법규명       | 조문 번호 |       |  |    |
| 「건설기술관리법」 | 제2조   | 정의    | <p>6. "설계감리"라 함은 건설공사의 계획·조사 또는 설계가 관계법령 및 제34조제1항 각호의 건설공사설계기준 및 건설공사시공기준 등에 따라 품질 및 안전을 확보하여 시행될 수 있도록 관리하는 것을 말한다.</p> <p>8의2. "검측감리"라 함은 건설공사가 설계도서 기타 관계 서류와 관계 법령의 내용대로 시공되는지의 여부를 확인하는 것을 말한다. &lt;&lt;시행일 2001.7.17&gt;&gt;</p> <p>8의3. "시공감리"라 함은 품질관리·시공관리·안전관리 등에 대한 기술지도와 검측감리를 하는 것을 말한다. &lt;&lt;시행일 2001.7.17&gt;&gt;</p>   |    |
| 「건설기술관리법」 | 제2조   | 정의    | <p>9. "책임감리"라 함은 제28조의 규정에 의한 감리전문회사가 당해 공사의 설계도서 기타 관계서류의 내용대로 시공되는 지의 여부를 확인하고, 품질관리·공사관리 및 안전관리 등에 대한 기술지도를 하며, 발주자의 위탁에 의하여 관계법령에 따라 발주자로서의 감독권한을 대행하는 것을 말하되, 책임감리는 공사감리의 내용에 따라 대통령령이 정하는 바에 의하여 전면책임감리 및 부분책임감리로 구분한다.</p> <p>9. "책임감리"라 함은 시공감리와 관계 법령에 따라 발주청으로서의 감독권한을 대행하는 것을 말하되, 책임감리는 공사감리의 내용에 따라 대통령령이 정하는 바에 의하여 전면책임감리 및 부분책임감리로 구분한다. &lt;&lt;시행일 2001.7.17&gt;&gt;</p> |    |
| 「건설기술관리법」 | 제22조  | 설계감리  | <p>① 발주청은 그가 발주하는 설계등 용역중 대통령령이 정하는 용역에 대하여는 설계등 용역업자로 하여금 설계감리를 하게 하여야 한다. &lt;개정 97.1.13, 99.4.15&gt;</p> <p>② 설계감리의 업무범위 기타 설계감리에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. &lt;신설 2001.1.16&gt;&lt;&lt;시행일 2001.7.17&gt;&gt;</p>   |    |

| 해당 법규     |        | 조문 제목       | 내 용   | 비고 |
|-----------|--------|-------------|---|----|
| 법규명       | 조문번호   |             |   |    |
| 「건설기술관리법」 | 제27조   | 건설공사의 책임감리등 | <p>① 발주청은 그가 발주하는 건설공사의 품질의 확보 및 향상을 위하여 제28조의 규정에 의한 감리전문회사로 하여금 책임감리를 하게 하여야 한다. 다만, 대통령령이 정하는 건설공사의 경우에는 그러하지 아니하다. &lt;개정 95.1.5&gt;</p> <p>② 제1항의 규정에 의하여 책임감리를 하게 하여야 할 건설공사의 대상은 대통령령으로 정한다.</p> <p>③ 제1항의 규정에 의하여 책임감리업무를 수행하는 감리원은 그 업무를 성실히 수행하고 건설공사의 품질향상에 노력하여야 하며, 감리원으로서의 품위를 손상하는 행위를 하여서는 안된다. 이 경우 감리원의 자격·권한 및 업무범위 기타 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. &lt;개정 95.1.5, 97.1.13&gt;</p> <p>④ 제1항의 규정에 의하여 책임감리업무를 수행하는 감리원의 자격·권한 및 업무범위 기타 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.&lt;개정 95.1.5, 97.1.13, 2001.1.16&gt; &lt;&lt;시행일 2001.7.17&gt;&gt;</p> <p>⑤ 제1항 규정에 의한 책임감리의 실시에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.&lt;개정 95.1.5&gt; [전문개정 93.6.11]</p> |    |
| 「건설기술관리법」 | 제27조의2 | 책임감리대가의 지급  | <p>① 건설공사의 발주자는 제27조제1항의 규정에 의하여 건설공사의 책임감리를 제28조의 규정에 의한 감리전문회사에 의뢰하는 경우에는 책임감리비를 지급하여야 한다. &lt;개정 95.1.5, 97.1.13&gt;</p>   |    |
| 「건설기술관리법」 | 제27조의3 | 검측감리 및 시공감리 | <p>① 발주청은 책임감리 대상이 아닌 건설공사에 대하여 당해 건설공사의 품질의 확보 및 향상을 위하여 제28조의 규정에 의한 감리전문회사로 하여금 검측감리 또는 시공감리를 하게 할 수 있다.</p> <p>② 제1항의 규정에 의하여 검측감리 또는 시공감리를 실시하는 경우 감리원의 자격·권한 및 업무범위 기타 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. [전문개정 2001.1.16] [[시행일 2001.7.17]]</p>   |    |
| 「건설기술관리법」 | 제28조의7 | 설비공사의 감리    | <p>① 책임감리를 하는 감리원은 당해 건설공사에 포함되는 전기·소방 등 설비공사의 감리원(이하 "설비감리원"이라 한다)을 총괄하여 시설물의 안전 및 기능에 지장이 없도록 하여야 한다.</p> <p>② 책임감리를 하는 감리원은 당해 건설공사의 품질 및 안전관리상 필요하다고 인정하는 때에는 설비감리원에게 협의 또는 시정지시등 필요한 조치를 할 수 있으며, 설비감리원이 시정지시등 필요한 조치에 정당한 사유없이 응하지 않을 경우에는 설비감리원을 교체하도록 발주청에 요구할 수 있다. [본조신설 97.1.13]</p>   |    |

| 해당 법규         |        | 조문 제목        | 내 용   | 비고 |
|---------------|--------|--------------|---|----|
| 법규명           | 조문번호   |              |   |    |
| 「건설기술관리법」     | 제28조의7 | 설비공사의 감리     | <p>① 발주청은 건설공사 및 설비공사에 대한 감리를 제 28조의 규정에 의한 감리전문회사, 전력기술관리법 제 14조의 규정에 의한 공사감리업의 등록을 한 자, 정보통신공사사업법 제2조제7호의 규정에 의한 용역업자 또는 소방법 제65조의2의 규정에 의한 소방공사감리업의 등록을 한 자(이하 이 조에서 "감리자"라 한다)에게 각각 위탁하는 경우에는 위탁받은 감리자중에서 당해 건설공사 및 설비공사에 대한 감리업무를 총괄하여 관리할 자(이하 "총괄관리자"라 한다)를 지정할 수 있다.</p> <p>② 총괄관리자는 당해 건설공사 및 설비공사의 품질, 안전관리와 효율적인 감리업무의 수행을 위하여 필요하다고 인정하는 때에는 다른 감리자에게 시정지시 등 필요한 조치를 할 수 있으며, 다른 감리자가 정당한 사유없이 이에 응하지 아니하는 경우에는 이를 발주청에 보고하여야 한다.</p> <p>③ 총괄관리자의 권한 및 업무범위 기타 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. [전문개정 2001.1.16] [[시행일 2001.7.17]]</p> |    |
| 「건설기술관리법」 시행령 | 제4조의2  | 책임감리의 구분     | <p>법 제2조 제9호에서 "전면책임감리"라 함은 계약단위 별공사전부에 대하여 책임감리를 하는 것을 말하고, "부분책임감리"라 함은 계약단위별 공사의 일부에 대하여 책임감리를 하는 것을 말한다. &lt;개정 97.7.21&gt; [본조신설 93.12.31]</p>   |    |
| 「건설기술관리법」 시행령 | 제39조   | 설계감리대상 용역    | <p>법 제22조제1항의 규정에 의하여 설계감리를 하여야 하는 설계등 용역은 다음과 같다. 다만, 제47조의2제1항 제1호 내지 제7호의 기관 또는 지방공기업법에 의한 지방공사가 시행하는 설계로서 당해 기관 또는 공사의 소속직원이 용역감독업무를 수행하는 설계와 국가를 당사자로하는계약에관한법률시행령 제87조제1항의 규정에 의한 일괄입찰의 실시설계 적격자가 시행하는 실시설계를 제외한다. &lt;개정 99.10.30&gt;</p>   |    |
| 「건설기술관리법」 시행령 | 제39조의2 | 설계감리의 업무범위 등 | <p>① 법 제22조제2항의 규정에 의한 설계감리의 업무범위는 다음 각호와 같다.</p> <p>② 제1항 각호에 규정된 사항의 세부적인 내용은 건설교통부장관이 정한다. [본조신설 2001.7.30]</p>  |    |

| 해당 법규          |        | 조문 제목                 | 내 용   | 비고 |
|----------------|--------|-----------------------|---|----|
| 법규명            | 조문번호   |                       |   |    |
| 「건설기술관리법」 시행령  | 제50조   | 책임감리대상<br>건설공사의<br>범위 | <p>① 법 제27조제1항 본문의 규정에 의하여 감리전문회사로 하여금 책임감리를 하게 하여야 할 건설공사의 범위는 다음 각호의 공사와 발주청이 소속직원의 인력수급 및 공사의 특성에 따라 책임감리가 필요하다고 인정하는 공사로 한다. &lt;개정 97.7.21, 99.1.21&gt;</p> <p>② 법 제27조제1항 단서에서 "대통령령이 정하는 건설공사"라 함은 다음 각호의 공사를 말한다. 다만, 발주청이 전면책임감리 또는 부분책임감리가 필요하다고 인정하는 공사를 제외한다. &lt;개정 97.7.21, 99.1.21, 2000.3.28&gt;</p> <p>③ 발주청은 그가 발주하는 수개의 건설공사가 공종이 유사하고 공사현장이 인접하여 있는 경우에는 당해건설공사를 통합하여 책임감리를 하게 할 수 있다.</p> <p>④ 제3항의 규정에 의한 통합감리에 관하여 필요한 사항은 건설교통부령으로 정한다. [전문개정 95.8.4]</p>         |    |
| 「건설기술관리법」 시행규칙 | 제3조의2  | 감리원의 감리               | <p>① 영 제7조의2제1항 및 제3항의 규정에 의한 감리용역계약등의 통보서와 감리용역수행현황 등에 관한 확인서는 다음 각호의 서식에 의한다. &lt;개정 99.12.6&gt;</p> <p>② 영 제61조제1항의 규정에 의하여 감리원의 경력관리에 관한 업무를 위탁받은 기관(이하 "감리원경력관리수탁기관"이라 한다)은 감리용역수행현황 및 감리원의 경력확인을 위하여 필요한 경우에는 감리전문회사 또는 감리원에 대하여 관련자료의 제출을 요청할 수 있다. 이 경우 감리전문회사 또는 감리원은 특별한 사유가 없는한 이에 응하여야 한다. &lt;개정 99.12.6&gt;</p> <p>③ 감리원경력관리수탁기관은 영 제7조의2제3항 및 영 제61조제1항제12호의 규정에 의하여 감리용역수행현황 등에 관한 확인서를 발급하는 때에는 그 신청인으로부터 실비의 범위안에서 수수료를 받을 수 있다. &lt;개정 99.12.6&gt; [본조신설 95.10.12]</p> |    |
| 「건설기술관리법」 시행규칙 | 제29조의2 | 통합관리의 기준              | <p>① 영 제50조제3항의 규정에 의한 통합감리의 책임감리원에 대하여 영 제52조제2항 각호의 규정을 적용함에 있어서는 각 공사의 총공사비를 합한 금액을 기준으로 한다.</p> <p>② 통합감리를 시행하는 공사중 1개 공사의 총공사비가 300억원이상인 경우에는 당해 공사에 대하여 책임감리원인 특급감리원외에 특급감리원 1명을 더 배치하여야 한다. &lt;개정 99.2.18&gt; [본조신설 95.10.12]</p>   |    |
| 전력기술관리법        | 제2조    | 정의                    | <p>4. "공사감리"라 함은 전력시설물의 설치·보수공사에 대하여 발주자의 위탁을 받은 감리업체가 설계도서 기타 관계서류의 내용대로 시공되는지의 여부를 확인하고 품질관리·공사관리 및 안전관리등에 대한 기술지도를 하며, 관계법령에 따라 발주자의 권한을 대행하는 것을 말한다.</p>  |    |

| 해당 법규         |       | 조문 제목 | 내 용  | 비고 |
|---------------|-------|-------|--|----|
| 법규명           | 조문 번호 |       |  |    |
| 「전력기술관리법」     | 제12조  | 공사감리등 | <p>① 전력시설물의 설치·보수공사 발주자(이하 "발주자"라 한다)는 전력시설물의 설치·보수공사의 품질 확보 및 향상을 위하여 제14조제1항의 규정에 의하여 감리업의 등록을 한 자(이하 "감리업자"라 한다)에게 감리를 발주하여야 한다. 다만, 대통령령이 정하는 전력시설물의 설치·보수공사의 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>② 전력시설물에 대한 공사감리는 대통령령이 정하는 바에 따라 감리원의 자격확인을 받은 자가 하여야 한다.</p> <p>③ 제1항 및 제2항의 규정에 의한 감리대상인 설치·보수공사의 범위 및 감리원의 자격·자격증발급·업무범위 기타 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p> <p>④ 제2항의 규정에 의하여 감리를 행하는 감리원은 그 업무를 성실히 수행하고 전력시설물의 설치·보수공사의 품질향상에 노력하여야 하며 감리원으로서의 품위를 손상하는 행위를 하여서는 아니된다.</p> <p>⑤ 제1항의 규정에 의한 감리의 실시에 관하여 필요한 사항은 산업자원부령으로 정한다. &lt;개정 99.2.5&gt;</p> |    |
| 「전력기술관리법」 시행령 | 제2조   | 정의    | <p>3. "설계감리"라 함은 전력시설물의 설치·보수공사(이하 "전력시설물공사"라 한다)의 계획·조사 및 설계가 전력기술관리법(이하 "법"이라 한다) 제9조의 규정에 의한 전력기술기준과 관계법령의 규정에 따라 적정하게 시행되도록 관리하는 것을 말한다.</p>   |    |
| 「전력기술관리법」 시행령 | 제18조  | 설계감리등 | <p>① 법 제11조제4항의 규정에 의한 설계감리를 받아야 하는 전력시설물의 설계도서는 다음 각호의 1에 해당하는 전력시설물의 설계도서로 한다. 다만, 그 설계도서가 표준설계도서 또는 용량변경이 수반되지 아니하는 보수공사에 관한 설계도서인 경우에는 그러하지 아니하다. &lt;개정 99.9.30&gt;</p>   |    |
| 「전력기술관리법」 시행령 | 제18조  | 설계감리등 | <p>② 법 제11조제4항의 규정에 의한 설계도서의 설계감리는 제27조제1항의 규정에 의하여 종합설계업 등록을 한 자 또는 산업자원부령이 정하는 기준에 해당하는 설계감리자로서 산업자원부장관의 확인을 받은 자가 수행한다. &lt;개정 99.9.30&gt;</p> <p>③ 설계감리를 받고자 하는 자는 당해 설계도서를 작성한 자를 설계감리자로 선정하여서는 아니된다.</p> <p>④ 제2항의 규정에 불구하고 다음 각호의 1에 해당하는 자가 설치 또는 보수하는 전력시설물의 설계도서는 그 소속특급기술자 또는 특급감리원(경력수첩 또는 감리원수첩을 교부받은 자를 말한다)이 그 설계감리를 수행할 수 있다. &lt;개정 99.9.30&gt;</p>   |    |

| 해당 법규         |      | 조문 제목       | 내 용   | 비고 |
|---------------|------|-------------|---|----|
| 법규명           | 조문번호 |             |   |    |
| 「전력기술관리법」 시행령 | 제20조 | 공사감리 제외대상 등 | <p>① 법 제12조제1항 단서에서 "대통령령이 정하는 전력 시설물의 설치·보수공사"라 함은 다음 각호의 전력 시설물공사를 말한다. &lt;개정 97.8.18, 99.9.30, 2001.2.24&gt;</p> <p>② 법 제12조제1항의 규정에 의한 발주자는 그가 발주하는 수 개의 전력시설물공사현장이 인접하여 하나의 공사현장으로서 공사감리가 가능한 경우에는 이를 통합하여 감리를 발주할 수 있다.</p>  |    |
| 「건축사법」        | 제2조  | 정의          | <p>4. "공사감리"라 함은 자기 책임 하에(보조자의 조력을 받는 경우를 포함한다) 건축법이 정하는 바에 의하여 건축물·건축설비 또는 공작물이 설계도서의 내용대로 시공되는지의 여부를 확인하고 품질관리·공사관리 및 안전관리 등에 대하여 지도·감독하는 행위를 말한다. [전문개정 77.12.31]</p>  |    |
| 「건축사법」        | 제4조  | 설계 또는 공사감리등 | <p>① 건축법 제19조제1항의 규정에 의한 건축물의 건축등을 위한 설계는 건축사가 아니면 이를 할 수 없다. &lt;개정 95.1.5&gt;</p> <p>② 건축법 제21조제1항의 규정에 의하여 건축사를 공사감리자로 지정하는 건축물의 건축등에 대한 공사감리는 건축사가 아니면 이를 할 수 없다. &lt;개정 95.1.5&gt;</p>   |    |
| 「건축법」         | 제21조 | 건축물의 공사감리   | <p>① 건축주는 대통령령이 정하는 용도·규모 및 구조의 건축물을 건축하는 경우에는 건축사 또는 대통령령이 정하는 자를 공사감리자로 지정하여 공사감리를 하게 하여야 한다. &lt;개정 99.2.8 법5895&gt;</p> <p>② 공사감리자는 당해 공사감리를 함에 있어 이 법 및 이 법의 규정에 의한 명령이나 처분 기타 관계법령의 규정에 위반된 사항을 발견하거나 공사시공자가 설계도서 대로 공사를 하지 아니하는 경우에는 이를 건축주에게 통지한 후 공사시공자로 하여금 이를 시정 또는 재시공하도록 요청하여야 하며, 공사시공자가 이에 따라 시정 또는 재시공하지 아니하는 경우에는 서면으로 당해 건축공사를 중지하도록 요청할 수 있다. 이 경우 공사중지를 요청받은 공사시공자는 정당한 사유가 없는 한 즉시 공사를 중지하여야 한다.</p> |    |

| 해당 법규        |      | 조문 제목        | 내 용  | 비고 |
|--------------|------|--------------|--|----|
| 법규명          | 조문번호 |              |  |    |
| 「건축법」        | 제21조 | 건축물의<br>공사감리 | <p>③ 공사감리자는 제2항의 규정에 의하여 공사시공자가 시정 또는 재시공 요청을 받은 후 이에 따르지 아니하거나 공사중지 요청을 받은 후 공사를 계속하는 경우에는 건설교통부령이 정하는 바에 의하여 이를 허가권자에게 보고하여야 한다. &lt;개정 97.12.13 법 5454, 99.2.8 법5895&gt;</p> <p>④ 대통령령이 정하는 용도 또는 규모의 공사의 공사감리자는 필요하다고 인정하는 경우에는 공사시공자로 하여금 상세시공도면을 작성하도록 요청할 수 있다.</p> <p>⑤ 공사감리자는 건설교통부령이 정하는 바에 의하여 감리일지를 기록·유지하여야 하며, 공사의 일정이 대통령령이 정하는 진도에 다다른 때에는 감리중간보고서를, 공사를 완료한 때에는 감리완료보고서를 건설부령이 정하는 바에 의하여 각각 작성하여 건축주에게 이를 제출하여야 하며, 건축주는 제18조의 규정에 의한 건축물의 사용승인을 신청하는 때에 중간감리보고서와 감리완료보고서를 첨부하여 허가권자에게 제출하여야 한다. &lt;개정 97.12.13 법5454, 99.2.8 법5895&gt;</p> <p>⑥ 건축주 또는 공사시공자는 제2항 및 제3항의 규정에 의하여 위반사항에 대한 시정 또는 재시공을 요청하거나 위반사항을 허가권자에게 보고한 공사감리자에 대하여 이를 이유로 공사감리자의 지정을 취소하거나 보수의 지급을 거부 또는 지연시키는 등 불이익을 주어서는 아니된다. &lt;개정 99.2.8 법5895&gt;</p> <p>⑦ 제1항의 규정에 의한 공사감리의 방법 및 범위등은 건축물의 용도·규모 등에 따라 이를 대통령령으로 정하되, 이에 따른 세부기준이 필요한 경우에는 건설교통부장관이 이를 정하거나 건축사협회로 하여금 건설교통부장관의 승인을 얻어 이를 정하도록 할 수 있다. &lt;개정 97.12.13 법5454&gt;</p> <p>⑧ 건설교통부장관은 제7항의 규정에 의하여 세부기준을 정하거나 승인을 한 경우에는 이를 고시하여야 한다. &lt;개정 97.12.13 법5454&gt;</p> |    |
| 「건축법」<br>시행령 | 제19조 | 공사감리         | <p>① 법 제19조제1항의 규정에 의하여 건축사가 설계하여야 하는 건축물을 건축하는 경우에는 법 제21조제1항의 규정에 의하여 건축사를 공사감리자로 지정하되, 다중이용건축물을 건축하는 경우에는 「건설기술관리법」에 의한 건축감리전문회사 또는 종합감리전문회사를 공사감리자로 지정하여야 한다. 다만, 다중이용건축물을 건축하는 경우로서 「건설기술관리법」시행령 제52조의 규정에 의하여 감리원을 배치하는 경우에는 건축사를 공사감리자로 지정할 수 있다. &lt;개정 2000.6.27&gt;</p> <p>② 제1항의 규정에 의하여 다중이용건축물의 공사감리자를 지정하는 경우 감리원의 배치기준 및 감리대가는 「건설기술관리법」이 정하는 바에 의한다.</p>   |    |

| 해당 법규         |            | 조문 제목   | 내 용   | 비고 |
|---------------|------------|---------|---|----|
| 법규명           | 조문번호       |         |   |    |
| 「건축법」<br>시행령  | 제19조       | 공사감리    | <p>③ 법 제21조제5항에서 "공사의 일정이 대통령령이 정하는 진도에 다다른 때"라 함은 공사(하나의 대지에 2 이상의 건축물을 건축하는 경우에는 각각의 건축물에 대한 공사를 말한다)의 일정이 다음 각호의 1에 다다른 때를 말한다. &lt;개정 97.9.9, 99.4.30&gt;</p> <p>④ 법 제21조제4항에서 "대통령령이 정하는 용도 또는 규모의 공사"라 함은 연면적의 합계가 5천제곱미터 이상인 건축공사를 말한다.</p> <p>⑤ 공사감리자는 수시 또는 필요한 때 공사현장에서 감리업무를 수행하여야 하며, 다음 각호의 건축공사의 감리에 있어서는 건축사법 제2조제2호의 규정에 의한 건축사보(건축사법 제23조제8항 각호의 감리전문회사엔지니어링 활동주체·정부투자기관 등에 소속되어 있는 자로서 국가기술자격법에 의한 당해 분야 기술계자격을 취득한 자와 「건설기술관리법」 시행령 제51조의2의 규정에 의한 토목·전기 또는 기계분야의 감리원자격이 있는 자를 포함한다)중 건축분야의 건축사보 1인이상을 전체공사기간동안, 토목·전기 또는 기계분야의 건축사보 1인이상을 각 분야별 해당 공사기간동안 각각 공사현장에서 감리업무를 수행하게 하여야 한다. 이 경우 건축사보는 해당 분야의 건축공사의 설계·시공·시험·검사·공사감독 또는 감리업무 등에 2년 이상 종사한 경력이 있는 자이어야 한다. &lt;개정 99.4.30, 2001.9.15&gt;</p> <p>⑥ 공사감리자가 수행하여야 하는 감리업무는 다음과 같다.</p> |    |
| 「건축법」<br>시행규칙 | 제19조의<br>2 | 공사감리업무  | <p>영 제19조제6항제3호의 규정에 의하여 공사감리자는 다음 각호의 업무를 수행한다.</p>  |    |
| 「주택건설<br>촉진법」 | 제33조의<br>6 | 주택의 감리등 | <p>① 건설교통부장관은 제33조제1항의 규정에 의한 주택건설사업계획을 승인하는 때에는 대통령령이 정하는 바에 따라 당해 주택건설공사를 감리할 자를 지정하여야 한다. 다만, 사업주체가 대한주택공사·지방공사 또는 대통령령이 정하는 자인 경우에는 그러하지 아니하다. &lt;개정 97.12.13 법5454&gt;</p> <p>② 제1항의 규정에 의하여 감리할 자로 지정받은 자(이하 "감리자"라 한다)는 주택건설공사에 관한 다음 각호의 감리업무를 행한다. 이 경우 공사에 대한 감리업무를 총괄하는 감리원 1인은 주택건설공사의 전 기간에 배치하고, 도배·조경·도장 기타 경미한 공사를 제외한 공사의 감리원 배치에 관한 사항은 건설교통부령으로 정한다. &lt;개정 99.2.8 법5908&gt;</p> <p>③ 감리자는 제2항의 규정에 의한 감리업무를 수행사항을 건설교통부령이 정하는 바에 따라 건설교통부장관 및 사업주체에게 보고하여야 한다. &lt;개정 97.12.13 법5454&gt;</p>   |    |

| 해당 법규         |            | 조문 제목   | 내 용   | 비고 |
|---------------|------------|---------|---|----|
| 법규명           | 조문번호       |         |   |    |
| 「주택건설<br>촉진법」 | 제33조의<br>6 | 주택의 감리등 | <p>④ 감리자는 제2항 각호의 업무를 수행함에 있어서 위반사항을 발견한 때에는 지체없이 시공자 및 사업주체에게 위반사항을 시정할 것을 통지하고, 7일 이내에 건설교통부장관에게 그 내용을 보고하여야 한다. &lt;개정 97.12.13 법5454&gt;</p> <p>⑤ 시공자 및 사업주체는 제4항의 규정에 의한 시정통지를 받은 때에는 즉시 당해 공사를 중지하고, 위반사항을 시정한 후 감리자의 확인을 받아야 하며, 감리자의 시정통지에 이의가 있는 때에는 즉시 당해 공사를 중지하고 건설교통부장관에게 서면으로 이의신청을 할 수 있다. &lt;개정 97.12.13 법5454&gt;</p> <p>⑥ 사업주체는 감리자에게 건설교통부장관이 정하는 바에 따라 공사감리비를 지급하여야 한다. &lt;개정 97.12.13 법5454&gt;</p> <p>⑦ 제1항의 규정에 의한 감리자의 자격과 감리의 방법·절차, 제5항의 규정에 의한 이의신청의 처리 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p> <p>⑧ 건설교통부장관은 감리자가 업무수행중 위반사항을 목인하는 등 대통령령이 정하는 사유에 해당하는 경우에는 감리자를 교체하고, 당해 감리자에 대하여는 1년의 범위안에서 감리업무의 지정을 제한할 수 있다. &lt;개정 97.12.13 법5454&gt; [본조신설 94.1.7]</p> |    |
| 「소방법」         | 제61조의<br>2 | 공사감리    | <p>① 대통령령이 정하는 규모이상의 특수장소의 관계인은 그 특수장소의 소방시설공사에 대한 감리를 위하여 제65조의2의 규정에 의한 소방공사감리업자를 공사감리자로 지정하여야 한다. 다만, 국가지방자치단체·정부투자기관관리기본법에 의한 정부투자기관·지방공기업법에 의한 지방공사 또는 지방공단의 경우에는 그 소속공무원 또는 직원중 소방설비기술사 또는 소방설비기사 1급 자격을 가진 사람을 대통령령이 정하는 바에 따라 공사감리자로 지정할 수 있다. &lt;개정 94.12.22&gt;</p> <p>② 제1항의 규정에 의한 특수장소의 관계인이 공사감리자를 지정하는 때에는 이를 행정자치부령이 정하는 바에 따라 소방본부장 또는 소방서장에게 신고하여야 한다. 공사감리자를 변경하는 때에도 또한 같다. &lt;개정 99.2.5&gt;</p> <p>③ 소방시설공사업자는 소방시설공사를 함에 있어서 이 법 또는 이 법에 의한 명령 및 관계법령에 적합하게 시공하여야 하고, 제1항의 규정에 의하여 지정된 공사감리자의 지도를 받아 설계도서대로 성실하게 시공하여야 한다. [본조신설 93.12.27]</p>  |    |

| 해당 법규 |            | 조문 제목                          | 내 용  | 비고 |
|-------|------------|--------------------------------|--|----|
| 법규명   | 조문번호       |                                |  |    |
| 「소방법」 | 제65조의<br>2 | 소방시설의<br>설계업 및<br>공사감리업의<br>등록 | <p>① 다음 각호의 1에 해당하는 영업을 하고자 하는 사람은 그 영업의 종류별로 시·도지사에게 등록하여야 한다. 이 경우 등록사항을 변경하고자 하는 사람은 변경신청을 하여야 한다. &lt;개정 97.3.7, 99.2.5&gt;</p> <p>② 제1항의 규정에 의한 소방시설설계업 또는 소방공사감리업의 종류와 그 종류별등록기준영업범위 및 영업지역의 제한에 관하여는 대통령령으로 정한다. &lt;개정 94.12.22&gt;</p> <p>③ 소방시설설계업 및 소방공사감리업의 등록절차와 변경신고사항 기타 필요한 사항은 행정자치부령으로 정하고, 당사자간 설계·감리에 관한 약정을 함에 있어서 그 대가는 「엔지니어링기술진흥법」 제10조의 규정에 의한 대가기준을 적용하여 산정할 수 있다. &lt;개정 99.2.5&gt;</p> <p>④ 소방시설설계업자 및 소방공사감리업자는 등록증을 다른 사람에게 대여하여서는 아니된다. &lt;신설 97.3.7&gt;</p> <p>⑤ 소방시설설계업자는 이 법 또는 이 법에 의한 명령이나 처분에 위반하여 설계하여서는 아니된다. &lt;신설 2001.1.26&gt; &lt;&lt;시행일 2001.7.27&gt;&gt;</p> <p>⑥ 소방공사감리업자는 허위로 감리하거나 이 법 또는 이 법에 의한 명령이나 처분에 위반하여 감리하여서는 아니된다. &lt;신설 2001.1.26&gt; &lt;&lt;시행일 2001.7.27&gt;&gt; [본조신설 93.12.27]</p> |    |
| 「소방법」 | 제65조의<br>4 | 소방시설의<br>설계 및 감리               | <p>① 소방시설설계업자 또는 소방공사감리업자는 이 법과 이 법에 의한 명령 및 처분에 적합하고 안전기능 및 사용에 지장이 없도록 설계하거나 감리하여야 한다. 다만, 특수장소의 위치·구조·용도 또는 그 특수장소에 설치되는 소방시설의 공법 등이 특수한 경우로서 행정자치부령이 정하는 바에 의하여 제65조의11의 규정에 의한 소방안전기술위원회의 심의를 거친 때에는 그러하지 아니하다. &lt;개정 94.12.22, 99.2.5&gt;</p>   |    |

### <부록 3> 설문조사지

안녕하세요?

본 조사는 한국건설산업연구원에서 수행하는 것으로 발주자가 인식하고 있는 현행 건설사업관리제도의 성과를 종합적으로 평가하고 향후 건설사업관리제도가 우리 건설산업에서 보다 발전적인 역할을 수행하기 위해서는 어떠한 개선점이 필요한 가를 알아보기 위한 것입니다.

본 설문지는 공공 발주기관을 대상으로 하는 것입니다. 바쁘시더라도 바람직한 건설사업관리제도의 개선방향을 이끌기 위해 성심껏 응답해 주시길 바랍니다. 본 설문서의 응답내용은 연구목적 이외에 일체 사용되지 않습니다. 많은 협조 부탁드립니다.

\* 담당자: 135-701 서울 강남구 논현동 71-2 건설회관  
한국건설산업연구원 건설관리연구부 책임연구원 최 석 인(sichoi@cerik.re.kr)  
책임연구원 장 현 승(jang@cerik.re.kr)

\* fax: 02-3441-0890, tel: 02-3441-0731, 0860

<설문 응답자 일반사항>

- 1) 소속:
- 2) 직급:
- 3) 경력:
- 4) 건설사업관리용역 발주 경험:  
① 있다(    건), ② 없다  
- 건축(    건), 토목(    건)
- 5) 건별 최대 용역 규모(용역금액 기준)  
① 50억 이상 ② 30-50억 ③ 10-30억 ④ 5-10억 ⑤ 5억 미만
- 6) 건설사업관리교육 경험 유/무  
① 있다    ② 없다

# 한국건설산업연구원

## <성과 평가>

1) 현행 「건설기술관리법」 상의 용역형 CM의 적용성과를 일반적으로 평가해주시오.

|       |    |    |    |       |
|-------|----|----|----|-------|
| ①     | ②  | ③  | ④  | ⑤     |
| 매우 높음 | 높음 | 보통 | 낮음 | 매우 낮음 |

2) 현행 「건설기술관리법」 상의 용역형 CM의 적용성과를 기존의 설계시공분리방식이나 설계시공일괄방식과 전반적으로 비교 평가해본다면 어느정도라고 생각하십니까?

|       |    |    |    |       |
|-------|----|----|----|-------|
| ①     | ②  | ③  | ④  | ⑤     |
| 매우 높음 | 높음 | 보통 | 낮음 | 매우 낮음 |

3) 현행 「건설기술관리법」 상의 용역형 CM을 기존의 책임감리제도와 비교해볼때 그 성과는 어느정도라고 생각하십니까?

|       |    |    |    |       |
|-------|----|----|----|-------|
| ①     | ②  | ③  | ④  | ⑤     |
| 매우 높음 | 높음 | 보통 | 낮음 | 매우 낮음 |

4) 3)번의 질문에서 만약 성과가 “보통”이하라면 이에 대한 가장 큰 이유는 무엇입니까?(3가지만 선택)

- ① 관련 제도의 미흡
- ② 기술수준의 미흡
- ③ 업무수행 및 책임체계의 미흡
- ④ 낮은 용역비
- ⑤ 발주청의 인식 및 사업관리자에 대한 신뢰 부족
- ⑥ 절차서 및 정보화 시스템 등 시스템에 의한 관리 미흡
- ⑦ 기타:

5) 현행의 용역형 건설사업관리제도는 설계 및 책임감리업무가 포함된 것입니다. 이에 대한 귀하의 의견은 어떻습니까?

|    |    |
|----|----|
| ①  | ②  |
| 찬성 | 반대 |

6) 5)의 질문에 ‘반대’입장을 가지신다면 건설사업관리업무가 어떻게 수행하는 것이 가장 바람직하다고 생각하십니까?

- ① 현행의 감리가 전제된 사업관리수행체계는 근본적으로 혁신이 필요하며, 발주기관의 능력(기술 및 인력) 등에 따라 사업관리자의 역할이 다양하게 규정될 수 있어야 하며, 현행의 감리업무는 검증중심으로 전환되어야 함.
- ② 감리업무가 포함되어 있는 현행체계는 유지하되 건설사업관리자가 전문적인 서비스를 제공할 수 있는 보다 정교한 업무수행체계가 정비되어야 함.

- ③ 일반공사에서는 현행의 설계 및 시공감리(책임감리)의 체계를 유지하며, 대형 국책사업에서만, 건설사업관리를 도입해야 함.
- ④ 건설사업관리제도 자체가 큰 효과가 없기 때문에 폐지하고, 기존의 감리업무체제로 전환되어야 함.
- ⑤ 기타:

7) 다음 항목 중에 현행 건설사업관리제도가 가장 크게 기여한 것은 무엇입니까?

|             |                            |                          |                    |                               |                   |
|-------------|----------------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------|
| 당해사업에서의 기여도 | ①건설사업 초기단계 예상문제 및 낭비요소 최소화 | ②VE와 시공성 검토 등을 통한 사업비 절감 | ③일관성있는 사업진행 및 공기단축 | ④발주자 대리인으로서 각종 사안에 대한 조정자의 역할 | ⑤품질확보 및 성능보장      |
| 산업의 기여도     | ①발주방식의 다양화                 | ②신시장 및 활성화               | ③건설관리 요소기술의 발전유도   | ④인력 역량강화                      | ⑤건설사업의 효율성/생산성 제고 |

8) 과거의 책임감리제도하의 감리원과 현행의 건설사업관리자의 역량을 평가해주시시오.

|    |    |    |
|----|----|----|
| ①  | ②  | ③  |
| 높음 | 비슷 | 낮음 |

9) 만약 8)번 질문에 대한 응답으로 “비슷 이하” 라고 답변하셨다면, 그 이유는 어디에 있다고 판단하십니까?(2가지만 선택)

- ① 건설사업관리제도가 새로이 적용되고 있으나 그 내용을 보면 과거 감리업무를 수행하던 인력이 명칭만 바꾸어 투입되기 때문임.
- ② 책임감리대가와 큰 차이가 없는 건설사업관리대가로 인해 양질의 인력수급이 과거와 크게 달라질 것이 없기 때문임.
- ③ 인력의 역량을 극대화할 수 있는 사업관리절차서와 시스템이 적용되지 않거나 제대로 활용되지 못하기 때문임.
- ④ 당해 사업에서 요구되는 전문적인 건설사업관리자의 유형 및 수준에 대한 사항들이 미정립되어 있으며, 이들을 객관적으로 평가하기 위한 관련제도가 미흡함. 예를 들어 관리업무를 요구함에도 불구하고, 여전히 자격기준은 건축, 토목, 기계, 전기의 등급별 기술자 경력만을 평가하고 있기 때문임.
- ⑤ 아직까지 국내의 건설기술인력이 전문적인 건설사업관리업무를 수행하기에는 근본적인 인프라(즉, 교육, 실무양성 체계 등)가 부족한 상태임.
- ⑥ 기타:

<제도적 개선분야>

10) 현행의 건설사업관리제도의 개선이 필요하다고 생각하십니까?

| ①          | ②             | ③                      |
|------------|---------------|------------------------|
| 현행 제도가 적절함 | 아직 개선의 여지가 많음 | 획일적인 제도자체에 근본적인 문제가 있음 |

11) 만약 제도 개선이 필요하다면 어떤 부분에서 제도가 개선되어야 한다고 판단하십니까?

| 분야               | 개선 필요성<br>유/무 |    | 개선의 방향 |
|------------------|---------------|----|--------|
|                  | 있음            | 없음 |        |
| ① 획일적인 CM수행방식    |               |    |        |
| ②감리업무 포함 여부      |               |    |        |
| ③사업관리자 선정절차 및 방법 |               |    |        |
| ④대가지급기준및수준       |               |    |        |
| ⑤수행업무내용          |               |    |        |
| ⑥기타              |               |    |        |
| ⑦기타              |               |    |        |
| ⑧기타              |               |    |        |

12) 향후 감리제도의 역할이 어떻게 변화되리라고 생각하십니까?

- ① 건설사업관리제도와 별개로 현행대로 유지될 것으로 예상함
- ② 건설사업관리 적용의 점진적인 확대로 현행 감리역할의 축소가 예상됨
- ③ 기타:

13) 현행 감리제도가 건설사업관리 등의 영향으로 그 역할이 축소가 된다면 아무래도 품질에 대한 검측감리를 중심으로 전개될 것 같습니다. 이에 대한 귀하의 의견은 어떻습니까?

- ① 찬성: 감리의 애당초 목적인만큼 바람직함
- ② 반대: CM의 업무와 적절히 조정하여 현행 업무의 상당수를 감리가 수행해야 함
- ③ 기타:

<현 역량 평가 및 강화 부문>

14) 다음은 건설사업관리용역시 계약자가 수행하는 기능별 관리분야입니다. 각 관리분야의 현 수행수준 및 요구수준을 평가 및 제시하여 주십시오.

| 관리분야                       | 현 수준          |         |         |         |               | 요구 수준         |         |         |         |               |
|----------------------------|---------------|---------|---------|---------|---------------|---------------|---------|---------|---------|---------------|
|                            | ①<br>매우<br>높음 | ②<br>높음 | ③<br>보통 | ④<br>낮음 | ⑤<br>매우<br>낮음 | ①<br>매우<br>높음 | ②<br>높음 | ③<br>보통 | ④<br>낮음 | ⑤<br>매우<br>낮음 |
| <기능별 구분>                   |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |
| 사업관리일반                     |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |
| 계약관리                       |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |
| 사업비관리                      |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |
| 공정관리                       |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |
| 품질관리                       |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |
| 안전관리                       |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |
| 정보/문서관리                    |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |
| <업무별 구분>                   |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |
| 설계감리                       |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |
| 책임감리                       |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |
| 설계의 경제성등<br>검토(VE)         |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |
| 시공이전단계 사업비<br>계획 및 검토      |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |
| 공정/공사비<br>통합관리(EVMS)       |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |
| 사업정보관리(PMIS)<br>업무         |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |
| 입찰/계약/<br>클레임관련업무          |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |
| 설계조정 및 연계성<br>검토(설계 인터페이스) |               |         |         |         |               |               |         |         |         |               |

설문에 응해주셔서 대단히 감사합니다 !

## Abstract

### Title : Suggestions for the Domestic CM/PM Revitalization

The designs and the construction skills had been recognized as the most important factors in domestic construction industry until the 1980's. However, after studying the global construction market in the late 1980s, construction management, project management, and program management (CM/PM) have been identified as important factors impacting productivity and efficiency of construction projects. Since the 1990's, many big construction projects utilized the CM/PM, which allowed the domestic construction industry to gain the experience and the knowledge of the CM/PM over the years.

Several laws and regulations had been established regarding the CM in order to identify the area that should be improved and propose the way to achieve the successful application of the CM in the public sector. However, during implications of those big projects, many problems occurred such as the lack of concrete and specific guidelines to put the delivery method in operation, lack of understanding of CM/PM, and unsuitable laws and regulations. This research defines the problems as (1) the effectiveness of establishing the laws and regulations on the CM, (2) the scheme of the CM/PM method against various project types, (3) the responsibility and liability of the construction surveillance and the CM, and (4) the future CM/PM market size.

This research is designed to accomplish four major objectives. First, it is designed to understand the various CM/PM approaches and the application of the CM/PM in the past projects. Secondly, the research seeks for the prospect of CM/PM and the domestic market size. The third objective is to analyze the satisfactory level and the perception of the CM/PM method. Finally, this research suggests a politic opinion to improve the domestic CM/PM market.

To analyze the future outlook of the CM/PM, this research benchmarked the US construction industry especially at the CM for fee market. This research expects a 2

trillion won CM/PM market in 2018 when the CM/PM is revitalized. The owners who had experienced the CM/PM delivery method had been surveyed on the matters of the law, regulation, and evaluation. With the results of the survey, both the positive and the negative effects had been identified.

In order to improve and minimize the negative effects, the following recommendations and conclusions have been drawn:

- (1) Allow the projects more authorities and responsibilities by reducing the number of laws and regulations controlled by central government
- (2) Allow Fast Track system on various projects
- (3) Introduce and cultivate a project owner evaluation system
- (4) Encourage CM at the Risk market
- (5) Improve a better CM for fee market

## ○ 저자 소개

이복남(bnlee@cerik.re.kr)

인하대학교 토목공학과  
현대건설주식회사  
한국전력기술주식회사  
현재 한국건설산업연구원 선임연구원

최석인(sichoi@cerik.re.kr)

중앙대학교 공과대학 건축학과 졸업  
중앙대학교 공과대학 일반대학원 건축학 석사(건설관리 전공)  
중앙대학교 공과대학 일반대학원 건축학 박사(건설관리 전공)  
현재 한국건설산업연구원 책임연구원

장현승(jang@cerik.re.kr)

Arizona State University 석사  
University of Wisconsin at Madison 박사  
현재 한국건설산업연구원 책임연구원