

# 국내 건설사업관리(CM) 도입의 내실화 방향

- Approach for Effective Introduction of Construction Management(CM) -

이장화(한국건설기술연구원 기획조정실 실장) · 김경주(한국건설기술연구원 선임연구원)

## 머리말

국내 건설산업에서 건설사업관리 또는 CM(Construction Management)이란 화두가 등장한지 수년이 흘렀다. 총론에 대한 많은 토론이 있어 왔고, 이제 각론에 대한 심도 깊은 논의를 필요로 하는 시점이다. 그럼에도 불구하고 많은 논란의 시작은 여전히 CM을 보는 시각의 차이와 이것을 어떻게 받아들여야 할 것인가에 대한 서로 다른 견해들이다. 이에 따라 CM에 대한 산업 전반에서의 공감대가 형성되고, 이를 바탕으로 CM의 도입을 위한 체계적인 노력이 진행되어야 함에도 불구하고 그렇지 못한 것이 현실이다.

## 건설사업관리 어떻게 볼 것인가?

그렇다면 CM(Construction Management)을 어떻게 볼 것인가? CM을 보는 시각은 크게 세 가지 정도로 나눌 수 있을 것이다. 첫째, 사업 수행 방식, 즉 계약 형태로서의 CM, 둘째, 사업 관리 기능으로서의 CM, 그리고, 실제 건설 프로젝트 수행 경험을 바탕으로 경험을 체계화시켜 놓은 지식 체계(Body of Knowledge)로서의 CM 등이 그것이다. 지금까지 국내에서 CM에 대한 논의의 대상은 주로 첫 번째와 두 번째 내용에 대한 것이었다. 이는 건설산업의 종사자들이 각각의 이해 관계에 따라 업역 확대의 시각에서 주로 CM의 도입을 보아왔기 때문이다. 이는 CM 도입 초기 단계에서의 자연스러운 과정이었다 할 수 있다. 그러나 CM 도입을 통하여 건설산업의 국제 경쟁력을 제고하고자 하는 기본 취지에서 본다면 CM 도입의 내실화를 위한 다음 단계의 노력들이 필요함을 알 수 있다

## 기존 국내 건설산업의 현황

한때 국내 건설산업은 세계 건설 시장에서 일본을 제치고, 미국에 이어 두 번째의 수주고를 올렸으며, IMF 이전까지만 해도 국제 건설 시장에서 수주량에 있어 세계 20위안에 들었던 대형

건설회사들을 보유하고 있었다. 세계의 유명 공사와 난(難)공사를 수행한 경험을 보유하고 있으며, 시공 기술에 있어 세계 최고 수준임을 자부하고 있었다. 그러나, 어느 순간 국내 건설업체들은 국제 시장에서의 경쟁 한계에 부딪치게 되었으며, 국내 건설 시장의 위축에 따른 위기의 상황에 몰리고 있다

노동력 중심 분야에서는 중국 등 동남 아시아 국가들에게, 기술력에 있어서는 선진국들에게 경쟁력이 뒤떨어지고 있다. 그렇다면 국내 건설산업은 이대로 주저앉아 있어야 할 것인가? 현재의 상황이 위기임에는 틀림이 없으나 그간 국내외의 경험을 바탕으로 국내 건설산업이 도전해 볼만한 충분한 잠재력을 갖춘 것 또한 사실이다. 특히 관리의 부실에 의한 낭비 비용의 최소화를 통하여 경제적 측면에서의 경쟁력을 확보하는 것은 엔지니어링 분야의 기술력 확보와 함께 국내 건설산업의 국제화를 위한 필수적인 분야임에 틀림이 없다.

## 시스템이 문제?

그렇다면 어떻게 건설사업관리 측면에서 국제적인 경쟁력을 갖추어 나갈 것인가. 우리는 흔히 국내의 경쟁력을 이야기할 때 국민들의 높은 교육 수준, 성실성, 빠른 머리 회전, 많은 경험의 축적 등의 우수성에도 불구하고 시스템적인 한계로 인하여 경쟁력에 한계가 있다고 이야기한다. 그렇다면, 그 "시스템이 무엇이며, 국내의 건설관리 시스템과 해외의 건설관리 시스템간의 차이는 무엇인가"를 파악하여야 할 것이다. 그러나 건설사업관리 시스템을 먼저 이야기하기 전에 우리가 일상적으로 접하는 시스템을 통하여 간단한 시스템의 차이가 효율성에 얼마나 큰 차이를 가져오는지에 대하여 인식을 공유할 필요가 있을 것이다.

## 일상 생활 속의 시스템

먼저 국내의 도로 시스템을 한번 살펴보자. 도로 표지판의 미비로 인해 많은 운전자들이 길을 잃고, 시간을 낭비하는 불편을 겪고 있어 도로 표지판의 정비를 요구하고 있다. 그렇다면 무엇이

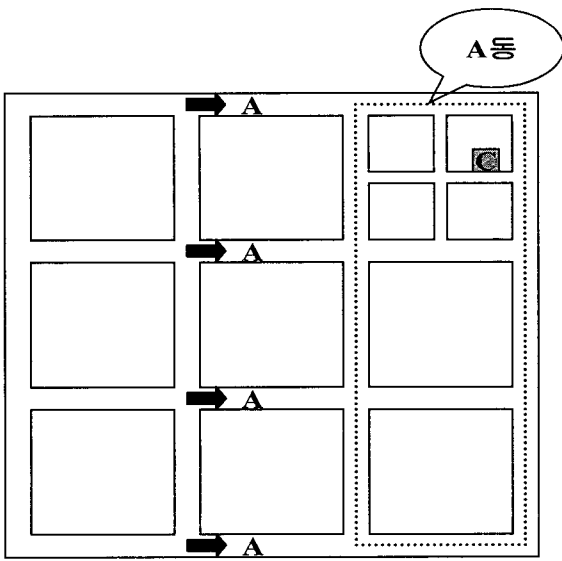


그림 1. Point 중심의 도로 시스템 구성

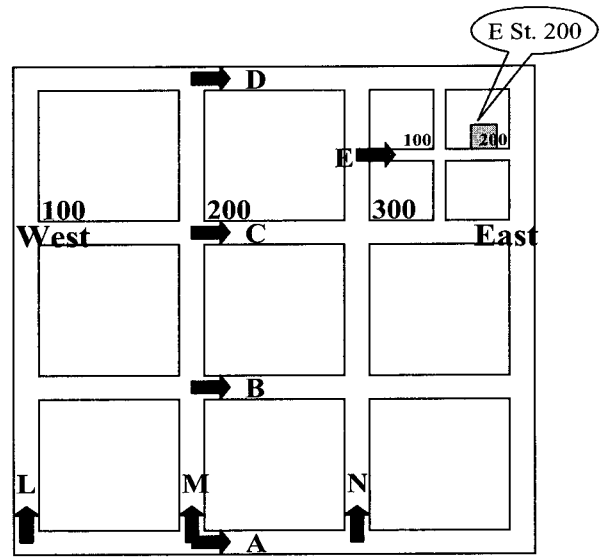


그림 2. Line 중심의 도로 시스템

문제이고, 어떻게 표지판을 정비해야 할 것인가? 차를 타고 가족과 함께 A동에 있는 C라는 이름의 식당을 찾아가고자 하는 경우를 가정해 보자(그림 1)). 식당을 찾기 위해 차를 타고 도로의 사거리에 도착하면 표지판의 안내를 받는다. 그러나 국내의 도로 표지판은 넓은 지역의 이름으로 개략적인 방향은 안내를 하지만 찾아가고자 하는 식당이 있는 구체적인 지점을 안내하지는 않는다. 따라서, 이웃한 사거리에 있는 표지판들이 모두 같은 방향(A)을 가리키고 있는 것이 현실이다. 따라서, 운전자가 시간을 낭비하지 않고 가고자 하는 식당에 도착하기 위하여 어느 노선을 선택해야 할 지를 결정하는 데 표지판은 큰 도움이 되지 못한다. 낯선 곳을 찾아가는데 운전자가 찾아가고자 하는 지점이 표지판에 나타나지 않는 경우에는 당황할 수밖에 없으며, 표지판 작성의 일관성이 유지되지 않아 어느 순간 가고자 하는 지점이 표지판에서 사라지는 경우에는 운전자를 더욱 혼란스럽게 한다. 또한, 표지판이 안내하던 지점(A)의 가까운 곳에 오면 도로 표지판은 또 다른 방향을 안내하지만 운전자의 현재 위치는 표지판에 나타나지 않음으로써 낯선 곳을 찾은 운전자를 혼란스럽게 한다.

또 다른 불편의 예로서 서울 외곽순환고속도로를 타고 A도시의 B라는 지점을 가고자 하는 경우를 가정해 보자. 외곽순환고속도로 상의 운전 중에 만난 출구 표지판이 가리키는 지명이 운전자가 가고자 하는 지점과 다행히 일치하는 경우에는 문제가 없으나 그렇지 않은 경우, 운전자가 찾아가고자 하는 B지점이 출구에서 표시된 지점과 가까운지를 파악하기 위해 주기적으로 차를 멈추고 지도를 참조하여야 하는 불편을 감수하여야 한다. 이러한 도로 표지판의 비효율적인 구성에 의해 도로상에서 낭비되는 시간과 유류 손실, 사고 위험 등을 경제적으로 환산한다면 국가적으로 대단한 손실이 될 것이다.

이러한 문제는 왜 발생하는 것인가? 이는 도로 시스템을 구성

하는 각각의 구성 요소인 도로, 길을 안내하는 표지판, 그리고 찾아가고자 하는 구체적인 지점에 대한 정보가 상호 연계되어 있지 못하고, 각기 독립적으로 구성되어 있기 때문이다. 도로 표지판은 도로의 이름으로 길을 안내하는 것이 아니라 그 도로를 통해 갈 수 있는 중요한 지점으로 길을 안내한다. 또한, 찾아가고자 하는 건물에 대한 정보인 주소는 도로명이나 도로 표지판이 제공하는 정보와 별개로 작성되어 있다. 이와 같이 국내 도로 시스템은 시스템을 구성하는 각각의 요소가 상호 연계된 것이 아니라 구성 요소(Point) 중심으로 각기 개별적으로 구성되어 있는 것이다.

교차로의 표지판이 운전자가 찾아가고자 하는 모든 위치를 안내해주면 편리하나, 이것은 불가능하다. 이러한 도로 체계에서는 사용자가 전체 지역의 주요 지점을 파악하고, 향시 기억하고 있어야 이용이 편리한 시스템이다. 즉, 우리의 도로, 표지판, 주소 체계는 평소 생활을 통해 중요한 병원, 상점, 할인점 등이 어디에 있는지를 기억하고 있어야만 쉽게 찾아다닐 수 있도록 구성된 시스템이다. 이는 국내에서 각종 건물에 대형 간판이 필요한 이유이며, 지난 수십 년간 건물의 미관을 해치는 간판을 정비하고자 하였으나 실천되지 못한 주요한 이유도 결국은 국내의 도로 시스템이 건물의 간판을 통해 일정한 지점이나 빌딩을 찾도록 요구하는 환경 때문인 것이다. 이러한 도로 시스템은 낯선 곳을 찾아가는 운전자에게는 대단히 비효율적인 안내 체계인 것이다.

또한 낯선 곳을 가기 위해 지도를 참조하는 경우에도 지도상에서 가고자 하는 지점의 최단 노선을 파악할 수는 있으나 각 노선의 사거리에 있는 도로 표지판이 어느 지점을 안내하고 있을지 지도상에서 알 수 없다. 결국 어느 지점을 찾아가기 위해 지도상에서 노선 계획을 수립하는 경우에 지도가 제공하는 정보와 도로 구성 요소의 정보와도 독립되어 있음을 알 수 있다. 이러한 시스

템 구성 요소간의 단절적인 구성은 정보의 단절(Island of Information)을 가져오며, 이러한 정보의 단절은 시스템을 활용하는 구성원에게 각종 비효율성을 가져오는 단초가 되는 것이다.

반면 선진국의 도로 시스템은 어떠한가? 미국의 예를 들어보자. 도로를 구성하는 요소인 도로, 도로를 안내하는 표지판, 표지판의 안내를 받아 찾아가고자 하는 구체적인 지점(혹은 건물)을 전체가 상호 유기적으로 연계되어 있는 하나의 시스템으로 보고, 도로 시스템을 구성한다.

그렇다면 이런 구성 요소들을 어떻게 연계시킬 수 있을 것인가? 도로, 표지판, 건물에 대한 정보는 도로라는 선(Line)을 통해 연계되도록 하였다. 도로에는 노선에 대한 이름(노선명 : C St.)이 지정되고, 도로 표지판은 도로를 노선명으로 안내하고(C St. East 또는 West 방향), 건물에 대한 정보인 주소는 그 건물이 접해 있는 노선 상에서의 위치를 바탕으로 지정함(C St. East 300)으로서 노선명, 표지판의 안내 정보, 찾아가고자 하는 건물의 주소가 모두 노선(Line)을 바탕으로 연계되도록 되어 있는 것이다. 이러한 노선 정보는 지도상에서 쉽게 파악 가능하며, 지도상에서 찾아가고자 하는 지점까지를 연결하는 노선을 순서대로 기억하면, 운전자는 쉽게 도로 표지판의 안내를 받으며 원하는 곳을 찾을 수 있도록 도와준다. 결국 미국과 국내 도로 시스템 구성의 기본적인 차이는 포인트(Point) 중심으로 각기 단절적으로 구성되어 있는가 아니면 노선(Line) 중심으로 통합되어 구성되었는가의 간단한 차이에 기반을 둔다. 그러나, 이렇게 간단한 시스템 구성의 차이가 그 시스템에 소속된 구성원의 움직임에 대단한 효율성의 차이를 가져온다는 것이다.

이렇게 간단한 개념상의 차이에 의해 시스템이 구성되었으므로 쉽게 개선할 수 있지 않을까 하는 의문을 제기할 수 있을 것이다. 그러나, 시스템의 구성이 간단한 개념상의 차이에서 시작되었지만 이를 개선하기 위해서는 많은 노력을 필요로 한다. 먼저 선진국 형태의 도로 시스템으로 전이하기 위해서는 먼저 모든 도로에 노선명이 지정되어야 하며, 각 노선의 위치가 측량되어 노선의 위치에 대한 정보를 제공하여야 하고, 이 노선명과 거리에 대한 측량 정보가 한 건물의 주소로 지정되어야 한다. 즉, 선진적인 시스템을 구축하기 위해서는 많은 초기 비용과 시간을 필요로 함을 알 수 있다.

### 미국과 국내 건설사업관리 시스템의 비교

그렇다면, 건설사업관리에 있어 국내와 미국의 차이점은 무엇인가. 건설 공사의 관리에 있어 핵심 업무에 포함되는 시간(Time), 비용(Cost), 품질(Quality), 노무(Labor), 자재(Materials), 장비(Equipment) 등을 관리하기 위한 기존 시스템의 차이는 다음과 같다. 기업의 최대 목표는 이윤 창출이며, 이를 위해 자연스럽게 국내에서는 비용(Cost)이 주요 관리 항목

이 되었으며, 이에 따라 건설사업관리의 가장 핵심적인 데이터 중의 하나인 표준품셈은 건설 공사 물량을 바탕으로 소요되는 비용을 산출할 수 있도록 기초 데이터가 구성되었다. 이러한 물량 기반의 비용 데이터는 원가관리를 수행하는 데 편리한 기반을 제공하지만 각종 관리 업무와의 연계를 통한 통합 관리를 어렵게 한다. 반면, 미국의 경우는 궁극적인 이윤 창출의 기반을 효율성으로 보고, 이를 지원하기 위한 측면에서 관리 시스템을 구축하였다. 따라서, 건설 공사의 관리에 있어 핵심 기능인 시간, 비용, 품질, 노무, 자재, 장비 등의 관리에 있어 관련 정보를 상호 연계하여 효율적으로 관리 할 수 있도록 시간에 기반을 둔 관리 시스템을 구축할 수 있도록 하였다. 건설사업을 수행하면서 어느 시점에 어떠한 작업(Activity)을 수행하여야 하며, 그 작업에 필요한 자원(자재, 장비, 인력)이 무엇이고, 투입 자원에 따라 집행되어야 할 비용이 얼마인지 등을 계획하고, 관리하는 데 있어 모든 정보를 연계할 수 있는 것이 시간이기 때문이다. 또한 동일한 물량의 건설 공사라 하더라도 어떠한 공기(시간)에 그 작업을 수행하는가에 따라 비용에 차이를 가져온다는 점에서 중요한 관리 요소들을 시간의 종속 변수로 본 것이다. 기본적으로 각종 정보를 통합하여 적은 수의 인원이 효율적으로 관리할 수 있는 시스템을 가지고 있는 것이다.

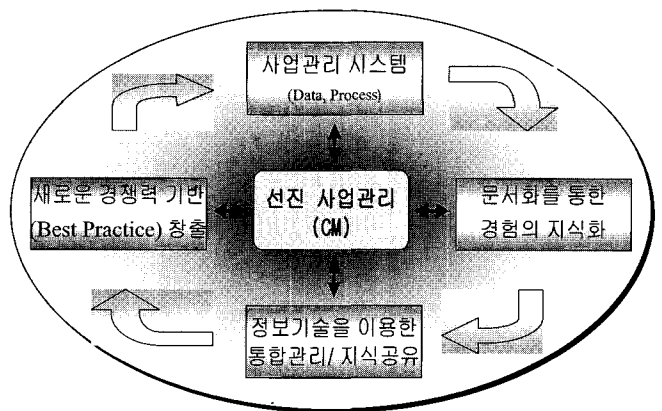


그림 3. 선진 건설사업관리(CM)

이처럼 선진국은 각종 업무의 효율적인 통합 관리를 가능하도록 하는 기본 시스템 인프라와 일관된 업무를 수행을 가능하도록 하는 프로세스(Process)를 바탕으로 각종 업무 수행 결과를 문서화하고, 이를 첨단 정보 기술을 통해 공유 및 재활용함으로써 경험을 지식화하고 있는 것이다. 또한, 경험 공유의 조직 문화를 통하여 현장의 Best Practice들에 대한 이론이 체계화하고, 체계화된 이론(Body of Knowledge)들을 현장에 피드백(Feedback)시킴으로써 지속적으로 발전(Continuous Improvement)할 수 있는 기초 환경을 가지고 있는 것이다. 이것이 국내보다 앞서 있는 선진국의 건설사업관리 체계이며, 결국 국내에서도 도입하여야 할 부분인 것이다.

## CM 도입의 내실화를 위한 방향

이처럼 국내와 미국의 건설사업관리를 위한 기초 시스템은 비용(Cost) 중심이나, 아니면 시간(Time)에 바탕을 두고 구성되었는가의 간단한 차이에서 출발한다. 이는 국내의 도로 시스템이 포인트(Point) 중심으로, 미국의 도로 시스템이 라인(Line)을 기반으로 구성된 것과 유사하다. 그러나 이러한 간단한 차이가 각종 관리 업무에 있어 대단한 효율성의 차이를 초래하고 있는 것이다. 여러 업무를 소수의 인원이 효율적으로 관리하면서 각종 실적 정보를 축적하고 재활용할 수 있는 지식 기반 사업관리 환경을 창출 가능하도록 하느냐, 아니면, 각각의 업무를 많은 인력이 독립적으로 수행하면서, 각종 정보의 단절과 정보 축적의 한계로 인하여 개개인의 경험에 의존하는 업무 수행을 하도록 하는가 하는 근본적인 차이를 가져온다. 또한, 이러한 근본적인 시스템 구성의 차이는 각종 선진적인 공사 관리 기법들이 국내에 들어와 효율적으로 정착되고 활용되는 데 있어서도 결정적인 한계를 초래하고 있다.

### 맺음말

기존 국내 건설산업은 외형 위주의 수주 중심 산업이었다. 대형 건설업체들은 공사를 발주 받아 대부분의 전문 분야별 공사를 최저가의 하도급업체에 의해 수행하도록 하였으며, 공사 수행에

있어서는 부실 방지에 의한 사고 예방이 최대의 관심사였다. 이러한 기존의 국내 건설 환경에서 사업의 효율적 관리에 의한 이윤 창출은 상대적으로 주요 관심의 대상이 아니었다. 이러한 환경에서 대형 건설업체들은 제2의 발주처로 안주하여 왔던 것이다. 이에 따라 건설사업관리에 필요한 최소한인 개별 사업을 수행하기 위해 적정한 금액이 얼마인지에 대한 기준, 즉 사업을 계획하고, 계획을 바탕으로 현장에서의 사업 수행이 적정한지를 관리하기 위한 기준조차도 회사 차원에서 부재한 것이 많은 국내 건설회사들의 현실인 것이다. 결과적으로 어느 시점에 얼마의 비용이 필요한지에 대한 현금 흐름(Cash flow) 관리와 현재 사업의 수행이 적정한 비용으로 수행되고 있는지에 대한 관리조차도 미진하며, 이러한 관리에 대한 필요조차 못 느꼈던 것이 사실이다.

이러한 국내 건설사업관리 환경은 국제 건설 시장에서의 저가 노동력 기반의 경쟁 단계에서는 큰 무리가 없었다. 그러나 고도의 관리 기술 분야에서의 경쟁력 확보를 위한 현 단계에서는 기본적인 관리 인프라의 변화와 개선을 필요로 하며, 이의 지원을 위한 국가 차원의 장기적인 플랜과 산업계의 공동 노력이 필요할 것이다. 물론 기초 인프라의 효율적 적용을 위한 각종 법률 및 제도 등의 개선도 수반되어야 할 것이다. 모두가 이야기하듯 위기는 또 다른 기회를 제공한다. 단지 주어진 위기를 어떻게 한 단계 발전할 수 있는 기회로 활용하느냐의 문제만이 남아 있을 뿐이다. □