

## 글로벌 기준의 CM업무



최종철 이화공영주식회사 상무

### 1. 머릿말

기간 축적된 국내 건설사업관리 (이하 CM)의 지식과 경험을 바탕으로 우리나라 CM회사들은 해외시장 진출을 활발히 모색하고 있습니다.

그러나 국내 CM회사들은 현재 해외프로젝트의 수주에 어려움을 겪고 있고 그 근본적인 이유는 글로벌 금융위기로 인한 건설경기 침체의 영향 이외에도 우리나라 CM의 기능과 역할이 해외CM의 그것과 다름에서 기인함도 있지 않을까 조심스럽게 생각해 봅니다.

귀국 후 해외 CM사의 입장에서 바라본 한국CM의 역할은 제가 지난 10여 년간 Jacobs Engineering Group의 일원으로 미국 현지의 Program 및 Project에 참여하면서 수행하였던 CM의 역할과는 그 기능에 있어서 근본적인 차이가 있었습니다.

아마도 이것은 눈에 보이는 것을 중시하는 반면에 눈에 보이지 않는 것은 상대적으로 경시하는 우리의 문화적 관점에서 나온 차이가 아닐까 생각해 봅니다.

물리적으로 눈에 보이는 “성과물”을 중시하는 우리나라의 경우 눈에 보이지 않는 “관리”는 아마도 비용을 지불하기에 아깝다고 생각되어지는 듯 합니다.

저도 2008년 말에 Jacobs의 자문으로 국내 모 기업에 파견을 나왔을 때 저를 비롯한 한 제 동료들이 고민을 했던 것 중에 하나가 사업주가 요구하는 “성과물”을 어떻게 가지적으로 “보여”주어야 하는가 이었습니다.

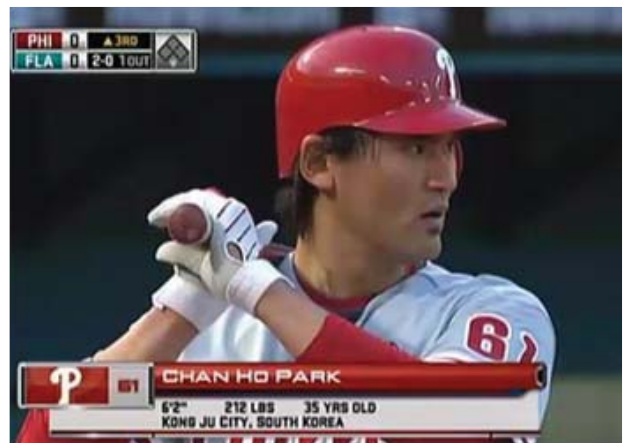
결국 당시 용역의 범위는 우리가 초기에 예상한 용역의 범

위를 넘어 눈에 보여주는 성과물을 만들어 내는 것으로 바뀌기 시작했고 결국은 우리가 초기 목표한 것과는 다른 용역을 제공해 드리게 되었습니다. 결국 관리를 하는 것이 아니라 관리를 위한 성과물을 만드는 것으로 바뀌게 되었습니다.

이제까지, 그리고 지금도 국내 대형 사업의 경우 해외CM회사들의 국내 사업에서의 역할과 필요성에 대하여 갑론을박이 있는 것으로 알고 있습니다.

과거 대형사업을 통하여 해외 CM사와 일을 해보셨던 사업주들의 공통된 의견은 “개네 들은 일을 참 못해. 돈이 아깝다” 였습니다. 지금 이 점에서 제가 감히 우리에게 던지는 질문은 “우리는 그들을 제대로 활용하였는가?” 입니다.

박찬호 선수가 타석에 들어설 때 홈런을 기대하는 것처럼 뛰어난 투수에게 타석에서 홈런을 기대하였던 것은 아니었는지 생각해 봅니다.



필라델피아 필리스 시절 타석에 선 박찬호 선수

이 문제는 거꾸로 지금 우리의 문제가 되는 것은 아닐지  
 요? 우리는 훌륭한 투수를 원하는 사업주 앞에서 뛰어난 타  
 자가 되기 위해 노력하고 있는 건 아닐까요? 해외의 사업주  
 들이 제가 몸담았던 Jacobs와 같은 선진 CM사에 요구하였  
 던 것이 해외사업주가 요구하는 것이라면 우리가 국내에서  
 수행 한 CM의 업무는 거꾸로 우리의 해외사업주가 원하는  
 것과는 거리가 있지 않을까요? 흔히 영업을 잘하는 사람을  
 북극에 가서 에어콘을 팔 수 있는 사람이라고 합니다. 이런  
 저런 감언이설로 한번 정도는 북극에 가서 에어콘을 팔 수  
 있을지는 몰라도 아마도 다시는 그 사람과 거래를 못하지 않  
 을까요? 먼저 사업주가 원하는 것이 무엇인지 그리고 그들

이 기대하는 우리의 역할이 무엇인지 알고 준비해야 하지 않  
 나 생각합니다.

## 2. 해외 CM의 roles and responsibilities

미국 GSA (General Services Administration 미 연방조  
 달청)에서 발주 한 사업에서 CMa and CxA (Construction  
 Manager as agent and Commissioning agent) 계약에서  
 요구 한 scope of services를 통해서 본 CM의 역할은 다음  
 과 같습니다.

PM/CM Responsibilities	
1. Communication Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 사업주를 도와 사업의 의사결정 체계와 절차를 수립</li> </ul>
2. Project Progress Meetings/ Presentations	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 설계단계에서 건설사업관리자는 각종 설계관련 회의에 사업주와 함께 참석하여 모든 설계단계 참여구성원에게 설계의 진행상황과 당면과제를 통지</li> </ul>
3. Meeting Agendas, Attendance, Minutes and Correspondence	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 건설사업관리자가 주관하는 회의의 agenda를 준비 및 배포</li> </ul>
4. Design Quality Assurance	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 설계가 사업주의 프로그램 목적에 맞게 진행되고 있는지에 대한 검토</li> <li>◆ 설계된 시설물이 효율적으로 운영되고 유지될 수 있는지에 관한 검토</li> <li>◆ 설계가 space program에 부합하여 적절하고 효율적으로 되는지에 관한 검토</li> <li>◆ 각종 규제 인허가 사항의 검토</li> <li>◆ 시공성 검토</li> </ul>
5. Construction Documents (CD) Phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 설계자를 도와 시방서, 특히 일반사항 (general requirements)의 내용을 준비, 프로젝트의 단계와 프로젝트관련 사전 사업 관리내용을 정리.</li> </ul> <p>*주: 대형사업의 경우 그 기간이 장기간에 진행됨으로 사업의 단계별 진행에 대한 전략이 필수적임</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 설계단계 성과물이 계약에 의한 성과물의 요구사항에 따라 진행되는 지에 관한 검토</li> <li>◆ 설계가 진행 중 설계검토의견을 반영하고 있는지에 관한 검토</li> <li>◆ 설계가 VE에서 결정된 사항을 반영하고 있는지에 대한 검토</li> <li>◆ 설계성과물이 계획한 대로 진행되고 있는지에 대한 관리 (설계공정관리) 및 조율</li> <li>◆ 설계가 예산범위 이내에서 진행되고 있는지를 검증을 위한 견적</li> <li>◆ 설계자와 사업주의 견적을 검증</li> </ul>
6. Construction Phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 착공 위한 조율</li> <li>◆ 공사가 설계도면 및 시방서의 맞게 진행되는지에 대한 관리</li> </ul> <p>*주: 영문 원본에는 Construction Administration이라고 되어있습니다. 계약에 따라서 CA service는 원안 설계사 또는 제 3의 설계사가 하기도 합니다. 이 단계의 주 업무는 시공이 설계가 의도한 대로 진행되는지 또는 설계변경 시 변경에 대한 검토 및 수정도면 작성 등의 업무가 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 공정보고</li> <li>◆ 안전관리</li> </ul> <p>*주: 안전관리는 계약에 의하여 CM의 업무범위에서 제외되기도 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 시공단계 회의</li> <li>◆ 시공사 작성 공정표의 검토 및 분석</li> <li>◆ 시공사 제출물 (submittal) 관리</li> <li>◆ 시공감리 및 시험 조율 및 감시</li> </ul>

PM/CM Responsibilities	
6. Construction Phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ RFI/RFC 관리</li> <li>*주: RFI (Request For Information), RFC(Request For Clarification)은 사업의 진행 중 도면의 불일치, 계약서 내용의 불일치 등의 상황에서 시공자가 사업주 측에 질의를 하는 문서양식의 이름입니다. 해외사업의 경우 많은 경우 상호 보호를 위하여 모든 질의응답은 RFI/RFC를 통하여 이루어 집니다.</li> <li>◆ 기성검토 및 관리</li> <li>◆ 공사 예비비 관리 (contingency and allowance)</li> <li>◆ 양도절차관리 (substantial completion, punch list, O&amp;M manuals, warranties, guarantees, and certificates)</li> <li>◆ 최종 As-Built Drawings 검토/관리</li> <li>◆ Material samples, attic stock and spare parts의 접수 및 관리</li> <li>*주: Attic Stock이란 향후 유지관리단계에서 필요한 여분의 자재를 말합니다. Attic Stock의 종류와 수량은 계약에 의하여 정해집니다.</li> </ul>
Closeout Phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 최종도면 및 사업 기록서류 관리</li> <li>◆ 계약종료관리 (contract closeout)</li> <li>◆ 사업 기록사진 및 촬영</li> </ul>

위의 내용을 통하여 알 수 있듯이 해외의 경우 CM의 역할은 관리 (management)에 초점이 맞춰져 있습니다.

설계단계에서 CM의 역할은 공법이나 설계 그 자체에 대한 검토보다는 설계가 시공에 합당한지, 설계가 예산의 범위 안에서 되고 있는지 (design to cost 또는 milestone cost estimating), 설계를 통하여 예측되는 risk는 무엇인지, 공법이 선정되었다면 그 공법이 공기와 예산 그리고 시공과정에 미치는 영향이 무엇인지를 알아내고 관리하는 데에 초점이 맞춰져 있다고 생각합니다.

시공단계에서도 전기, 기계 등 세부 전문공종의 전문가라기 보다는 공정, 예산 (비용), 문서 등의 관리에 더 비중을 두고 있다고 할 수 있습니다. 물론 전기, 기계, 구조 등 기술이 중요하지 않다는 말씀이 아닙니다. 기술도 중요하지만 CM으로서 반드시 전문성을 갖고 있어야 할 risk management, EVMS, constructability review, value engineering, schedule control, cost estimating, cost control, contract administration, contracting & project delivery system 등이 기본이고 그것들에 대한 전문성이 우선적으로 갖추어져야 한다는 말씀입니다.

해외사업에 있어서 CM의 역할 안에 기술이 차지하는 경우가 큰 경우도 있습니다. 제가 근무했던 Jacobs Engineering Group의 경우를 말씀 드리면 Oil & Gas, Mining & Mineral, Pharmaceutical등의 engineering 이 중시되는 분야의 경우

EPCMV의 형태로 사업을 진행하는 경우가 많이 있습니다. EPCMV란 Engineering, Procurement, Construction Management, and Validation의 약자로서 국내 엔지니어링 회사가 해외 화공플랜트에서 많이 하고 있는 EPC사업의 “C” (Construction) 대신 “CMV” (Construction Management와 Validation)을 한다고 할 수 있습니다. 이 경우 CM의 역할 안에 engineering의 역할이 강화되어 진행되어지기도 합니다. 그러나 이러한 특수한 계약형태가 아닌 이상 CM의 역할은 기술자의 역할이 아닌 기술을 아는 관리자의 역할이라 생각됩니다.

CM의 조직구성 또한 전기기술자, 기계기술자, 구조기술자, 건축기술자, 인테리어 전문가 등으로 구성된 기술전문조직이 아닌 construction manager, project engineer, scheduler, cost engineer, contract manager, estimator 등으로 이루어진 관리전문조직으로 구성되게 됩니다.

Jacobs의 한국사업을 맡고 있을 때 국내에서 진행했던 사업의 입찰에 참여하면서 해외사의 입장에서 곤란했던 경험이 있었습니다. RFP상의 한국의 CM인력 자격요건을 검토하면서 참여인원을 선발할 때 Jacobs의 CM부문의 인력이 아닌 설계부문의 인력을 선발해야 하는 경우가 있었습니다. 결국 CM사업을 위한 인력을 선정하면서 설계전문가를 선정해야만 하는 상황이었던 것입니다.

해외 대형 PM/CM회사들은 더 나은 관리를 위하여 자체적

으로 또는 CII (Construction Industry Institute-한국의 건설산업연구원 같은 기관) 와 같은 연구기관과 연계하여 그 관리기법을 꾸준히 연구/개발 하고 있습니다. 또한 IPD (Integrated Project Delivery)와 같은 사업주에게 더 나은 사업진행을 위한 계약방식을 연구/선정하는 데에 많은 노력을 하고 있습니다. 그러한 연구/개발을 통하여 Jacobs의 경우 설계단계에 PDRI (Project Definition Rating Index)같은 설계단계에 향후 사업의 방향을 예측하는 관리기법을 공동 연구, 실제 사업에 활발히 운용하고 있습니다. 결국 그러한 관리기법에 대한 연구/개발, 그에 이은 실질적 운용을 통하여 사업주에게 이익을 돌려드립니다으로써 CM이라는 산업의 필요성과 효용성을 입증하고 있습니다. 그러한 실질적인 효용성의 입증은 결국 사업주에게 신뢰를 얻게 되며 그러한 신뢰가 결국 CM업계의 전체적인 진흥으로 이어진다 할 수 있겠습니다.

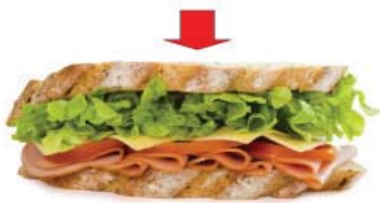
### 3. 맺는말

우리나라와 같이 국토는 작지만 우수한 인력을 많이 보유하고 있는 국가의 경우, 국가의 발전을 위하여 해외사업진출은 필연이라 생각합니다. 해외사업을 위한 우수한 인력을 교육하고 incubating하기 위한 최상의 장소는 우리나라입니다. 우리나라의 시스템 안에서 우리나라의 사업을 통해서 젊은 인력들이 교육받고 경험을 쌓아서 그 축적된 know-how로 해외에 나가서 역량을 발휘하기 위해서는 우리의 각 산업에 대한 이해와 시스템이 global standard에 어느 정도는 맞춰져 있어야 하지 않을까 생각합니다. 작년에 대한토목학회 60주년 행사에 초청을 받아 발표를 할 기회가 있었습니다. 그 당시 제가 보여드린 프레젠테이션에는 이런 그림이 있습니다.

현재 우리나라 건설 및 엔지니어링 기업들은 위로는 핵심 기술력과 우수한 system 및 관리 process를 보유한 미국 및

#### 四面楚歌

핵심기술력과 선진 System과 Process를 보유 한 선진국 기업의 방어



중국, 인도를 비롯한 신흥 국가 기업의 약진

유럽의 선진국 기업들, 아래로는 우수한 가격경쟁력을 무기로 무섭게 추격해 오는 중국, 인도, 및 터키의 기업들의 사이에서 고전하고 있습니다. 특히 시공의 경우 우리를 턱밑까지 추격해 온다고 생각한 신흥개발국들 중 중국, 인도, 터키업체들은 이미 우리보다 나은 가격경쟁력으로 우리의 시장을 잠식하고 있습니다. 결국 우리의 나아갈 길은 정해져 있지 않나 생각합니다. 기존의 우리가 강점을 갖고 있는 시공뿐만 아니라 제가 몸담았던 Jacobs 및 Parsons, CH2M Hill과 같은 회사들이 하고 있는 engineering 및 management (program management/construction management) 분야로 해외시장을 구축해야 하지 않나 생각합니다. 그러기 위해서는 우리가 과거 해외 사업주들을 만족시켰던 시공분야에서 그랬듯이 engineering 및 PM/CM분야에서도 해외 사업주께서 원하는 service가 무엇인지 파악하고 그에 맞는 준비를 해야 한다고 생각합니다.

최근 서울을 비롯한 전국에서 진행되는 한 초대형 도시개발사업의 경우 그 규모와 구성의 복잡성을 고려할 때 program management로 추진 되어야 함에도 불구하고 construction management 형태로 추진 중이라는 말을 들었습니다. 비용의 차이가 없음에도 불구하고 사업방식에 대한 이해의 부족으로 제대로 된 형태로 진행되지 않을 때 그에 따른 사업의 예산 및 공기에 미치는 부작용은 쉽게 예상되어집니다. 또한 해외사업에서 program management의 필요성이 증가하는 시기에 그러한 사업을 통하여 우리나라 PM/CM사업 종사자들이 이에 대한 경험을 통하여 역량이 강화된다면 이는 곧 우리나라의 업체들이 해외에서 갖는 경쟁력의 강화로 직결된다 할 수 있겠습니다.

백범 김구선생님께서서는 다음의 서산대사의 선시에 나오는 구절을 좌우명으로 삼으셨다 합니다.

踏雪野中去, 不須胡亂行, 今日我行跡, 遂作後人程  
눈 덮인 들판을 걸을 때, 허튼 걸음을 걸어서는 안될지니,  
오늘 내가 남긴 발걸음이, 후인들의 길이 될지니

안팎으로 건설경기 침체로 모두가 힘겨운 시기입니다. 오늘날 우리가 한국건설산업의 부흥과 미래를 이끌어 갈 후배님들에게 어떠한 길을 열어주어야 하는지 힘들지만 진지하게 고민해 봐야 할 것 같습니다.

· 최종철 e-mail : bruce.choi@ee-hwa.co.kr