

CM 활용을 위한 기업의 대응방안

윤재호 / 한국CM추진간사회 회장

국내적으로는 지방화시대를 맞아 지방정부의 경제블록이 앞으로 강화될 것이고 국제적으로는 WTO출범에 따른 무한경쟁체제하에 지역별 경제통합으로 인한 경제블록이 심화되고 자국의 이익을 위한 보수회귀의 경향이 뚜렷해지고 있다. 이러한 블록화 시장에서 경쟁하기 위해 기업들은 보다 적극적으로 현지법인을 설립하여 인적자원을 현지화하여야 하고, 해외시장 GLOBAL NETWORK 구성하에 다국적 기업화해야 할 것이다.

지역별 경제통합으로 인한 경제블록 심화

[1] 서론

앞으로의 건설환경은 무엇이라고 단적으로 예견할 수는 없으나, 불확실성 속에서도 예측과 가정 하에서 보다 적극적인 사업 영역의 다각화로의 대응전략이 그 어느 때보다 중요할 것이다. 즉 사업추진형태의 종합화, 사업의 다변화, 기업의 인재양성, 고기술지향 및 신상품 개발 등이 필요할 것이다.

우선, 사업추진형태의 종합화는 현 건설제도하에서의 시공, 엔지니어링, 감리 등과 같이 정부의 경제 분할식 발주가 아니라, 보다 종합화, 대형화 및 전문

화된 턴키공사나 PM, CM형태의 선진형 사업을 제도화해야 할 것이다.

이는 내적으로는 국내 건설시장에서 담합 등의 폐단을 근절하고 기업간의 진정한 실력과 명성에 의한 실질적 경쟁체제를 유도하며, 대·중·소 기업간의 책임분담으로 분업화를 이루어 효율적인 기술개발을 추진함으로써 산업 각 분야에서의 고품질을 이룩할 수 있을 것이다.

또한 외적으로는 대형건설업체로 하여금 EC능력을 향상, Gene-Con화함으로써 선진 외국업체들의 본격적인 국내시장

침식에 적극 대응할 수 있는 기틀을 마련하고 나아가 국제경쟁력을 향상시킬 수 있을 것이다. 그러므로써 한국의 대형건설회사들은 Gene-Con으로 하여금 건설기술의 상업화와 마케팅을 담당하도록 하고, 중소 건설회사들은 기술전문화를 통하여 경쟁력있는 사업을 추진할 수 있도록 하여야 할 것이다.

이제 우리나라 건설업도 자원 개발 및 환경보존사업 등을 수반하는 사업의 다변화를 이루어야 하며, 나아가 수주의 국제화를 위해 금융투자형태의 사업진출을 확대해서 BOO, BOT 형태

의 공사를 적극 수주하고 SOC 등 국가기간사업으로의 진출에 박차를 가해야 한다.

국내적으로는 지방화시대를 맞아 지방정부의 경제블록이 앞으로 강화될 것이고 국제적으로는 WTO출범에 따른 무한경쟁 체제하에 지역별 경제통합으로 인한 경제 블록이 심화되고 자국의 이익을 위한 보수회귀의 경향이 뚜렷해지고 있다. 이러한 블록화 시장에서 경쟁하기 위해 기업들은 보다 적극적으로 현지 법인을 설립하여 인적자원을 현지화하여야 하고, 해외지향 GLOBAL NETWORK 구성하에 다국적 기업화해야 할 것이다.

이러한 상황을 고려할 때, 이제 우리나라도 선진 건설관리제도를 도입할 시기가 왔다고 보겠다. 본인은 이러한 관점에서 한국의 CM(건설관리) 도입방향에 대한 의견과 기업에서의 CM대응방안을 중심으로 논하고자 한다.

[2] 한국의 CM 도입방향

이제 국내건설시장이 본격 개방됨에 따라 우리 건설업계는 각종 신공법, 신기술의 개발에 박차를 가하고 고부가가치가 창출되는 기술집약산업으로의 제도수정이 불가피한 실정이므로, 이를 위해서는 무엇보다도 체계적인 계획 및 시스템을 구축하는 건설관리, 즉 CM의 도입이

필수적이라 생각한다.

CM계약의 발상지인 미국은 1993년도 상위 10위권 건설회사들의 총계약액 중 턴키계약과 CM계약의 비중이 약 80%를 차지하고 있으며 그 중 34%를 차지하고 있던 CM계약의 비중은 매년 증가하여 최근 약 40%선을 유지하고 있다.

한국에서의 CM계약이 활성화되지 못한 이유는 선진 사업관리체제의 미정착이 주요인이겠으나, 그밖에도 종래 시공관리기법과 동일시한다든지, 단단계 공사 발주방법의 보수성과 발주자의 비용추가부담의 압박감뿐만 아니라 발주자의 외국 선진업체 선호경향 때문이라 생각할 수 있겠다. 따라서 한국에서의 CM계약이 활성화되기 위해서는 한국 실정에 맞는 CM의 형태와 도입순서 등 한국형 CM모델에 관한 산·학·관 간의 광범위한 연구와 적절한 역할분담이 필요하다 하겠다.

한 예로, 일본은 미국측으로부터 CM제도의 법적 근거마련 등을 90년대초부터 요구받고 있지만 순순히 따르지 않고 있는 반면, 한국정부는 국내감리시장을 앞장서서 외국업체에 문호를 개방하는 것은 재고해 보아야 할 것이다.

(1) 정부의 선진제도 접근방향

기술개발, 프로젝트 관리능력 향상, 조직력 향상, 정보력 배양

등 시장개방을 앞둔 우리나라의 건설산업계에 시급한 이 모든 것들의 실천은 인재의 육성과 각종 건설제도의 선진화로 이루어질 것이다. 인재육성은 기업체나 대학에서 체계적으로 건설사업관리의 교육프로그램을 현실화하여 강화하면 되지만, 최종적인 건설산업의 선진화는 산·학계에서 아무리 노력해도 정부의 제도적인 뒷받침이 없는 아무런 효과가 없을 것이다.

바람직한 정부의 제도적인 사업관리 선진화를 위해서는 산업계에서 요구하는 각종 제도개선을 과감히 수용함은 물론, 건설기술자의 체계적인 관리, 건설면허의 총체적인 개선, 입찰제도의 국제화 등이 필요할 것이다.

① 건설 기술자의 체계적인 관리

현재, 지난해까지 배출된 건설기술자 인원을 분석해 보면, 기술사 1,322명, 기사 1급 8,178명, 기사 2급 7,368명 등 총 1만6,868명이 자격증을 취득하였다. 작년도 대학 졸업생의 수는 전국적으로 4년제 대학의 경우 토목계열의 4,060명과 건축계열의 4,865명이 졸업하여 모두 8,925명이 배출되었으며, 전문대의 경우 토목과 4,920명과 건축과 6,460명 등 모두 1만1,380명이 배출되었다.

근래 국내건설시장의 완전 개방이 임박해서 땀질식 임시방편으로 인증기술사제도를 만들어

모자라는 인력을 보강하려 하지
만 그 역시 많은 문제점을 안고
있다. 즉 지금까지 대학 졸업 후
기술자의 경력을 선진국처럼 제
대로 관리해온 곳도 없고, 개인
의 경력 역시 천차만별이라 평
가척도를 공정하게 처리할 수도
없으며 각 기술관련 협회의 집
단이기주의로 일괄적이고 통합
적인 관리가 현행 제도하에서는
매우 힘들 것으로 생각된다. 이
를 개선하기 위해서는

첫째 : 기사자격증은 타 산업
분야처럼 대학졸업자의 최소한
90% 이상이 취득할 수 있도록
하고,

둘째 : 기술사자격증은 실무
경력을 상향조정하여 철저히 경
력심사 후 필답고사가 이루어져
야 하며,

셋째 : 기술사가 요구되는 현
장 대리인 요건도 대형공사로
대폭 상향조정되어야 하고 특히
세분화된 자격구분도 통폐합되
어야 한다고 생각한다.

② 건설업 면허의 총체적인 개선

우리나라의 건설업 면허제도
는 일반건설업, 전문건설업, 특
수건설업의 종류별로 구분되어
있고 그와는 별도로 감리업과
엔지니어링업이 있다. 이러한 제
도는 대형건설업체가 감리업이
나 엔지니어링업으로의 진입을
하는 데 많은 제약을 주고 있는
실정이다.

한 가지 우스운 실례를 든다



면, 세계에서든 명성이 있는 대
형건설업체의 한 간부직원이 국
내소장에 부임하여 느끼는 것은,
처음에는 옛날보다 훨씬 복잡해
진 감독체계에 놀라고, 다음은
공사경험이나 실무경험이 없는
사람에 의한 감리에 놀라고, 마
지막으로 각종 행정규제와 소장
에 대한 행정처벌 강도에 경악
한다고 한다.

이제 우리 건설인들은 갑·을
·병이라는 고질적이고 종속적인
건설관행과 집단이기주의적인
고루한 사고방식을 빨리 탈피하
여, 앞으로 시장개방 후 외국업
체의 시장잠식을 방어하고 국익
을 위해 모두 지혜를 모아야 할
것이다. 이를 위해선 산·학·관
모두 건설제도의 선진화를 위해
각 분야별로 많은 의견을 개진
하여 개선안을 찾아야 할 것이
다.

본인은 우선적으로 한국 건설
산업계의 가장 시급한 현안에
대해서만 논하고자 한다. 주지하
는 바와 같이 선진국의 대형 건

설업체들은 직접 시공을 하기보
다는 턴키공사나 PM/CM 사업
을 주도하고 있다. 하지만 우리
나라는 발주처 위주의 건설행정
으로 인하여 대형업체들이 CM
사업으로 진입하는데에는 많은
어려움이 있는 실정이다.

이러한 장애요소를 제거치 않고,
또한 조속한 기간내에 관계법규
의 개선이 없을 때는 한국기업
은 선진국 회사의 종속화 내지
하청사로 전락하는 것은 시간문
제라고 판단된다.

이제 정부도 이러한 상황을
직시하여 종합건설업면허제를
과감히 도입하여, 국내 업체들이
감리 및 사업관리 능력을 갖추
어 PM/CM 사업을 수행할 수
있는 기반을 우선 조성하여야
할 것이다. 그래야만 현재 일반
건설업·특수건설업·전문건설
업·감리업·엔지니어링 등으로
구분되어 있는 복잡 다단한 건
설 제도를 종합건설업·분야별건
설업·전문건설업 등으로 대별시
킴으로써, 저가입찰에 의한 부실

표준건축비 인상 등 지원책 영향으로 주공아파트 미분양물량 감소세

우성건설부도 이후 표준건축비 인상 등 정부의 각종 건설업지원책의 영향을 받아 주공아파트의 미분양물량이 감소하고 있는 것으로 나타났다. 주공은 미분양물량이 집중되어 있는 대도시지역 10개 지구를 대상으로 주택분양동향을 조사한 결과 우성건설부도 이후 하루평균 45가구에 불과하던 미분양 아파트의 분양이 51가구로 늘어났으며, 정부의 표준건축비 인상방침이 알려진 이후에는 하루평균 분양가구수가 146가구로 크게 늘어난

것으로 나타났다고 밝혔다.

이에 따라 주공의 미분양 아파트는 작년말 1만9천 640가구에서 지난 25일에는 1만7천722가구로 크게 감소했다.

한편 주공은 미분양 아파트를 해소하기 위해 현재 미분양인 아파트는 물론 신규 분양되는 아파트에도 중도금을 잔금으로 대체하는 등 지역실정에 맞는 분양조건을 내세워 최초 분양률을 최대한 높여 나갈 방침이다.

공사를 방지함은 물론 대형업체인 Genecon으로 하여금 사업관리능력을 향상시키고 엔지니어링 분야를 강화함으로써 EC화를 조속히 이룰 수 있고, 더 나아가 정보 전문화를 위한 진정한 기술개발을 유도할 수 있을 것이다.

③ 입찰제도의 국제화

현재의 공사발주 방법을 개선하여 PQ 항목 중 건설관리능력 평가부분을 강화하고 나아가 SOC 프로젝트부터 기획 및 건설관리 분야를 과감히 민간기업에 이양하는 방안도 고려해 볼 만하다. 또한 PQ 평가기준이 공종별·규모별 공사 특성이 충분히 반영되지 않고 있으므로 발주기관이 공사의 특성 및 성격에 따라 PQ 심사기준을 제정, 실시토록 함이 바람직할 것이다.

100억원 이상의 건설공사에 대해서는 기존의 단순 최저가 낙찰제에서 건설업체의 시공능력개발을 유도하고 덤핑을 막기 위하여 가격, 경영 및 기술수준을 종합 평가하는 최적적 낙찰제를 시행토록 국가 계약관련규정에 반영하도록 그 배점도 상향 조정되어야 할 것이다.

특히 선진국업체에 의한 급속한 국내시장 잠식을 방어하기 위해서는 산·학·관의 전문가로 Task Force팀을 구성하여 선진 건설관리 시스템을 제도적으로 구축해야 하며, 이를 위해 제반 법규, 관행, 규정 등 절차적인 분야에 대한 개선 노력이 절실히 필요하다고 생각한다.

(2) 한국에서의 CM의 방향

PM(Project Management,

사업관리)이란 프로젝트의 Life Cycle에 따라 체계적으로 프로젝트 지식체(Project Management Body of Knowledge)를 활용하여 공사를 성공리에 완공할 수 있도록 5M을 관리하고 조화시키는 사업관리기법을 말하며, CM(Construction Management, 건설관리)란 계약형태를 통하여 발주자의 전반적인 또는 부분적인 권한을 위임받아 대리인 역할을 수행함에 있어 PM기법을 제공하여 그 서비스에 대한 보수를 받는 계약 사업을 말한다.

CM계약방식은 크게 아래와 같이 4가지 형태로 구분할 수 있다.

TYPE 1: 컨설턴트나 CM전문회사가 CM계약사업을 할 경

우

TYPE 2: General Contractor가 CM계약사업을 할 경우

TYPE 3: EC회사가 CM계약사업을 할 경우

TYPE 4: 설계회사가 CM계약사업을 할 경우

최근 정부는 '95. 11. 8일 「건설산업 경쟁력 강화대책」을 발표하였는데 그 주요 내용은 현재 시공 위주의 전근대적인 건설산업구조를 선진국형의 종합건설체제로 전환하기 위해 대규모 공사에 한해 기획·설계·발주 및 시공 전반을 일괄 관리할 수 있는 CM을 도입한다고 역설했다. 지금까지 나타난 정부는 CM제도는, 정부발주 대형공사에 한하며, 정부로부터 공사전반의 관리업무를 위탁받은 건설관리회사는 건설업법과 엔지니어링 기술진흥법 등 건설공사의 설계·감리·시공 등 자격을 취득한 자로 건설공사 전반을 종합관리하는 것으로 되어 있다.

그러나 이러한 정부의 CM제도의 도입방침에 대해 건설관련 업계나 이권단체들은 각양각색의 반응을 나타내고 있다. 이에 본인은 CM도입의 필요성, 도입시 이권단체간의 문제점 및 해결방안 등을 다음과 같이 제시해 보고자 한다.

① CM도입의 필요성

가) 시장개방에 따른 대형사업의 해외 선진사의 잠식

나) 대중소 건설업체의 난립으로 과당경쟁에 의한 기술력보다는 수주 위주의 기업 정책으로 부실공사 자초

다) 공사 경험이 없는 감리업체가 형식적으로 발주처에 보고하는 체질하에서 해외공사의 경험이 많은 대형업체를 감리함으로써, 불필요한 행정체계 및 기술자의 이중 투입

라) 공사의 성격 규모에 관계없이 2,3군 건설업체가 아닌 전문업체에만 하도급해야만 하는 현행법으로 인한 부실공사 자초

마) 기획, 설계, 시공, 감리의 영역 구분으로 건설업의 후진성 자초

바) 종합건설업체도의 미도입으로 대형업체의 EC화 저해 및 사업관리, 기술개발 의욕 저하로 국제경쟁력 취약

사) 외국 선진사의 국내 Project 수주시 이를 관리할 또다른 외국 CM회사 필요

② 정부안의 문제점

가) 정부와 연구단체 및 학계 위주의 제도 입안

나) 정부에서 제정된 제도에 근거하여 만들어진, 기득권을 갖고 있는 각 건설관련 업계의 반발

다) 국제적인 CM제도의 국내 도입 방법에 대한 의문

— 또 하나의 감리 용역업이 아니냐는 의문

— 단순히 발주처의 기술부분

을 건설링하는 용역업체

— 프로젝트 라이프사이클 전반을 총괄하는 CM

리) EC도입이나 종합건설업(GENECON)면허제 도입없이 CM도입

미) 정부가 재벌회사에 특혜를 주는 것이 아니냐는, 일부의 우려

비) 정부 CM안을 도입하는데 19개의 건설제도 관련법령을 개정해야 하는데 따른 관련업계의 불안심리 발생

③ 해결방안

가) 종합건설업체도를 시행한 후 CM제도 도입

— 장점: 대형건설업체의 EC화 촉진

— 건설업체의 난립에 의한 덩핑, 단합을 막아 부실시공 예방

— 건설수행 능력에 따른 역할 분담

나) 만약 종합건설업체도의 시행이 불가능하면 건설제도 관련 법령 개정

다) CM도입 전의 대형공사는 턴키 발주시 국내업체나 Prime Contractor가 될 수 있도록 제도 마련

리) 정부의 분할방식 발주나 연차공사 배제

미) 정부의 전문성이나 관리 능력 배양을 위한 CM이 아닌 순 민간주도식 도입

비) 관·학 연구 위주의 제도

개선이 아닌 산업계 동참하의 제도 입안

스) 만일 현 정부안대로 시행코자 하면 CM회사에 시공/설계/감리 등 모든 분야의 전 권한 부여

ㅇ) 다분화된 자격제도에 대한 개선

즈) 계약관련 SPEC의 국제화

츠) 하도급제도 개선

[3] 기업의 CM대응 방안

(1) 선진 건설사의 조직

현대건설의 CM연구회는 CM사업을 추진하기 위한 조직 구성에 앞서, 해외 선진 건설사의 사업조직 및 운영실태에 대해 다각적으로 검토를 하였으며 이중, 미국 벡텔사의 사업조직을 소개하면 다음과 같다.

벡텔의 조직을 살펴보면 그룹 조직으로는 서북미 건설사업(W. N.A.C.O), 동북미 건설사업(E. N.A.C.O), BSRI Construction, Boston Artery Construction, Labor Relations 등 5개 그룹으로 나뉘어져 있다.

이중 서북미 건설사업(W.N. A.C.O)은 샌프란시스코 지역사업, LA 지역사업, 휴스턴 지역사업, 토론토 지역사업 등 4개 지역사업을 관할하는 것으로 되어 있다. 벡텔사의 본사이자 그룹 본사가 있는 샌프란시스코 지역사업(SFRO)의 조직은 아래와 같다.

① 사업 Company Line

ㄱ) BPC(Bechtel Power Corporation ; 벡텔 발전사업 CO.)

ㄴ) BPC & I(Bechtel Petroleum Chemical Industrial ; 석유화학사업 CO.)

ㄷ) M & M(Mining & Metal ; 자원개발사업 CO.)

ㄹ) BNI(Bechtel National Ins ; 국제사업 CO. 통신, 우주항공분야)

ㅁ) BCIV(Bechtel Civil Company 벡텔 토건사업 CO.)

② 기술관리 LINE

ㄱ) Quality assurance(품질보증)

ㄴ) Project Control(공정관리=사업관리)

ㄷ) Management Information(정보관리)

ㄹ) Engineering(설계)

ㅁ) Automation Technology(전산)

ㅂ) O & M and Startup(유지보수, 시운전)

ㅅ) Construction A...Z(프로젝트별)

③ 행정관리 LINE

ㄱ) Controller(관리부)

ㄴ) Procurement(구매부)

ㄷ) Legal(법제부)

ㄹ) Office and Admin services(총무부)

ㅁ) Humam Resources(인사부)

④ 현장조직

ㄱ) Field Superintendant(공구)

ㄴ) Project Field Engineer(공무)

ㄷ) Cordero A.T. Coordinator(공무)

ㄹ) Field Controls Manager(공무)

ㅁ) F & A Manager

ㅂ) Safety Supervisor(안전)

ㅅ) Contracts Manager(공무)

ㅇ) Procurement Manager(자재)

즈) Camp Supervisor(총무)

상기 예에서와 같이 벡텔을 위시한 선진 건설사들은 사업별로 전문화된 영업력을 갖추고 있으며, 이를 추진할 수 있는 원동력은 무엇보다 산·학·협동 및 기술연구소 활성화 등 Engineering Know-How를 바탕으로 한 EC화라 할 수 있겠다.

따라서 우리의 건설산업도 향후 CM사업의 경쟁력을 높이기 위해서는 EC능력을 향상, Gene-Con화를 하는 것이 선결 과제라 하겠다.

(2) 국내건설사의 CM추진계획

국내건설사들은 향후 시장개방에 대비한 장단기 경영전략 중 CM사업과 관련하여 심도있게 준비중인 바, 각사의 특징을 살펴보면,

A사 : EC화 추진

B사 : 기술경쟁력 확보

C사 : 기획, 설계, 시공력 확보

다사 : EC화 기술 확보 등으로 CM사업을 추진하기 위한 사전작업으로 EC화를 추진 중인 것으로 나타났다. 이중 CM연구회를 조직하여 CM사업에 적극적으로 대비하고 있는

현대건설의 CM추진계획에 대해 언급하고자 한다.

(3) 건설 자동화시스템 구축

① 종합시스템 구축

국내 건설업체들은 국내 및 해외의 대형공사를 General

Contractor로서 다양한 발주 및 계약형 공사를 수행하면서 체계적인 공사관리를 수행하는데 따른 문제점은,

ㄱ) 해외공사인 경우

— 외국회사와 공사관리 체계

[현대건설의 CM 추진계획]

1) CM도입 방식

현대건설의 CM접근방식은 앞에서 언급한 CM의 4가지 TYPE 중

① General Contractor로서의 CM

② Engineering Contractor로서의 CM을 채택하고 있다.

또한 CM사업 추진계획은 당사의 중장기계획에 의거하여 초기, 준비, 정착의 3단계로 진행되고 있으며, 각 단계별 세부내용은 다음과 같다.

1단계 : CM사업 추진위 구성

2단계 : CM사업 태스크포팀 구성

3단계 : CM전담부서 신설

CM사업을 전담하게 될 사업조직을 구성하여 CM사업을 적극 추진한다.

2) 기술관리분야의 추진업무

① 공정관리

(가) 성공적인 사업 관리를 위한 공사관리를 포함하는 공정관리 업무를 수행

㉠ 사업관리 시스템개발 및 교육을 통한 현업지원

㉡ 사업관리 Package와 CAD연계

㉢ 공정관리를 위한 전문가 시스템 개발

㉣ 근거리 통신망(LAN : Local Area Network) 구축

㉤ 사업관리코드 연계 적용

(나) CM기법 도입 및 사업화 추진

㉠ 시공 전단계와 시공 후 단계 영역을 전략사업화한다.

㉡ 강력한 엔지니어링조직을 갖추고 통합된 팀워크를 창출한다.

㉢ 회사 체질을 매니지먼트 체제로 개선한다.

㉣ PM능력을 강화하고 CM관리기법을 도입한다.

㉤ 유능한 사업관리(PM)와 전문 Construction Manager를 육성한다.

㉥ 협력업체를 육성하여 계열화/그룹화한다.

② 품질관리

㉠ 최고경영자의 품질의지

㉡ 체계적 종합 품질보증 시스템

㉢ 예방 품질보증 시스템

㉣ 품질절차의 표준화

㉤ 정보의 피드백(Feed-back)시스템

③ 기술개발

㉠ 한반도의 환경여건을 전제로 한 기술개발 전략적 목표 설정

㉡ 자주기술 확립

㉢ 역동적 경영전략 구현

㉣ 기술환경 정립

㉤ 지원개발 및 효율 증대

㉥ 생산기술의 고도화

가 상이하고, 발주처/기술회사의 자국개발 전산 Package의 사용을 선호하며 모든 Numbering체계 및 Code체계가 상이함은 물론 우리나라의 공사관리기법의 후진성으로 많은 어려움이 있다.

ㄴ) 국내공사인 경우

— 국내 공사관리 실정에 맞는 전산 Package의 개발이 미흡하고, 공정과 공사비 Program 개발이 늦었으며, 공사자료축적 미비로 인한 인적낭비 시간낭비 등으로 일관된 공사관리체계 구축이 힘들다.

이러한 문제점을 해결하기 위해서는 자사의 기술로 보다 선진화된 공정관리 Package를 개발하고, 각종의 공사자료를 Data Base화시켜 경쟁력을 향상해 나가야 할 것이다. 즉, 각 회사 실정에 맞는 종합공사관리 System의 구축이 시급하다는 판단하에 필자는 공사정보 Group System, 공정/공사비 Group System, 행정 Group System의 3 활동축을 서로 연계하여 최종적으로 이를 전문가시스템(Expert System)화 시키고 종합공사관리 System의 구축이 바람직할 것으로 생각한다.

ㄱ) 공사정보 Group System에는 기술정보, 표준 Code, 표준양식 및 절차서를 들 수 있다.

ㄴ) 공정/공사비 그룹시스템은 크게 나누면 전적관리시스템,

작업관리시스템, 원가관리시스템, 기성관리시스템, 공기(일정)관리시스템이 포함된다.

ㄷ) 기술관리 그룹시스템은 크게 기술도서 관리시스템, 문서관리시스템과 자재관리 시스템으로 나눌 수 있겠다.

② 전문가 시스템 개발

건설사업관리를 위한 신기술의 하나로 여러가지의 사업관리 전산 Package가 지난 20여년간 국내외 공사에 활용되고 있으나 공사 현장이나 본사에서 다양한 공사환경에 유연하게 대응하지 못하여 널리 수용되고 있지 못하고 있는 실정이며, 입찰 또는 자체공사시 공사전반에 관한 계획, 예측의 역할을 할 수 있어야 하는데 기존의 사업관리 전산 Package를 이용하려면 공사계획 초기에 완벽한 자료를 요구할 뿐만 아니라, 신뢰성 있는 공사계획 및 효과적인 Package 운영을 위해서는 전문가가 필요한데 이러한 전문가는 실질적으로 현장소장 및 공무책임자급으로 전산 Package운영에만 전념할 수 없는 입장이다.

따라서 최소의 경비로 예정공기내에 시방서의 품질을 유지하는 Project의 수행을 위해서 비교적 경험과 지식이 적은 사업관리 담당자도 짧은 기간내에 초기 공사계획을 수립하고 기존의 전산 Package를 효율적으로 사용할 수 있도록, 해당 Project의

주요 공사정보만 입력하면 예상 공기, 자원, 비용 등에 관한 기본적인 Data가 생성되어 곧바로 현장의 공사관리 및 본사의 입찰견적 및 사업성 조사에도 이용할 수 있는 인공지능의 Expert System의 개발이 건설시장 개방에 따른 세계건설시장에서의 경쟁력 확보, SOC사업에서의 Feasibility Study 등과 맞물려 그 필요성이 날로 증가하고 있음에 따라 Expert System 추진팀을 구성하여 단계적으로 개발하여야 한다.

(4) 건설관리 교육의 선진화

40여년의 사업관리에 대한 체계적인 교육의 역사를 갖고 있는 미국에서는 건설산업계의 생산성 향상 속도를 보다 높이기 위해 기업과 학교가 연대하여 교육혁신을 강도 높게 시행하고 있고, 일본 역시 대기업 중심으로 사내교육을 강화하여 국제경쟁력을 높이고 있으며 최근엔 선진국의 사업관리 연구에 심혈을 기울이고 있다.

반면, 한국의 최근 사업관리의 중요성을 건설산업계 전반에서 인지하고 있으나, 대부분의 기업체에서는 사업관리자를 자체 양성하기보다 외부에서 양성된 기술자를 손쉽게 영입하는 방법을 사용하고 있으며, 대학에서는 급변하는 국제 건설환경에 적극 대처하기보다는 과거의 학부 교과 프로그램을 고수하고

있으며, 정부에서는 시장개방에 대한 건설제도 개선에 신속히 대응하지 못하여 외국 기업들의 국내 시장 자식이 크게 우려되고 있다. 이제 우리 건설업계는 구태의연한 과거의 관행을 과감히 떨쳐 버리고, 새로운 사업관리체계와 지식을 받아들여 우리 실정에 맞는 프로젝트 관리 능력을 구축하여 건설의 세계화를 이룸이 그 어느 때보다도 중요하다 하겠다.

① 외국에서의 사업관리 교육

선진국의 사업관리(Project Management)를 알기 위해서는 아래의 통념적인 일반 개념을 이해해야 할 것이다.

PMI에서는 「Project Management 최상의 윤리적 품성과 전문 지식에 대한 자기개발에 충실해야 하고, 원가 공정 품질 관리에 따른 대내외 조직관리를 잘 해야 하며, 공동체에 대한 공공이익과 전문화 및 홍보 등에 대한 모든 책임을 질 줄 알아야 한다.」고 정의하고 있다.

또한 Project 관리자의 역할을 살펴보면, 미주에서는 Project 관리자가 현장에서 수행하여야 할 역할에 대해 다음과 같이 크게 9가지 Item으로 나누었다. 여기서 주목할 만한 것은 한국에서는 아직도 Project 관리자의 역할을 전근대적인 방법으로 관리하고 있는데 반해 선진국에서는 아래와 같이 기술적인 전

문지식을 요구하는 것이 다르다 하겠다.

- ㄱ) 공정계획 수립 능력
- ㄴ) 조직구성 및 조직체 관리 능력
- ㄷ) 예산작성 및 집행능력
- ㄹ) 정보 처리 능력
- ㅁ) Re-Engineering능력
- ㅂ) 창조적인 사고와 결정력
- ㅅ) 위기 대처 능력
- ㅇ) 고객관리 능력
- ㅈ) 만회대책 및 만회 공정계획 수립 능력

구미에서는 수십년 전부터 이들 기본적인 업무를 체계화하여 Project 관리를 정립하고 관계자 개개인 별로 교육 및 훈련을 Project 성격에 맞게 실시하고 업무 고과 및 급여 체제에 적극 반영함은 물론 공인기관이나 회사 자체의 Project Manager Certificate를 수여하여 소장으로 임명하는 제도가 정착되었다.

특히 미국의 경우를 보면 Project 관리자의 인증제도가 PMI, CMAA 등 공인기관에서 발급하는 것과 각 회사별로 자격인증 기구를 만들어 개인별로 능력과 경력을 엄격히 관리하고 있다.

(가) BECHTEL사의 경우

벡텔의 프로젝트 관리자의 교육 프로그램은 경력개발을 위한 프로그램, 행정관리(의사 소통), 업무향상, 최고경영진의 경영기술개발, 개인자질향상, 리더쉽,

경영관리, 마케팅 및 비즈니스개발, 오리엔테이션, 자기 신체개발, 전문기술자격, 공사관리, 컴퓨터 교육, 특수항목, 팀워크 개발, 상담 서비스, 강사 자격증, 휴대용 프로그램 등 18가지의 교육 프로그램을 갖고 있어 어느 회사보다 교육에 많은 투자를 하고 있다.

- ㄱ) 기본 프로젝트 관리자 교육
 - ㄴ) 건설 경영자 기술개발
 - ㄷ) 간부진 프로젝트 관리 교육 프로그램
 - ㄹ) 전문 기술자격 취득 프로그램
 - ㅁ) 프로젝트 관리
 - ㅂ) 기타 프로그램
- (나) Parsons Brickerhoff사의 경우

관리자 자격 등급은 PM(단순 공사 소장/대형공사 공구장),

SPM(Senior PM, 중형공사 소장), PPM(Principal/Program PM, 대형공사 소장) 등으로 구분하며 PMD라는 독립기구에서 개인별로 교육 및 경력을 관리하고, 다만 SPM에 대해서는 최종적으로 최고 경영자의 승인을 얻도록 되어 있다.

(다) AT&T사의 경우

AT&T사의 프로젝트 관리자 자격 등급은

- ㄱ) 초급기술직(PCP4),
- ㄴ) 공정관리 ENG(PCP5)
- ㄷ) Project Manager(PCP6)

ㄷ) Senior PM(PCP7),
 ㄹ) Principal Manager(PCP
 8) 등 5등급이며,

이의 평가항목은

— 공사지식 및 이해도

— 교육/훈련 및 경력으로 크게 나누어져 있으며, 각 항목별 점수배당은 자격 등급에 따라 가중치가 달라지며, 취득점수 산출은 Matrix 방법을 도입한 것이 특징이다.

(라) 일본의 가지마건설의 경우

일본 가지마 건설은 입사 후 8년동안 Project 관리자로서의 자질 향상을 위해 입사 연도부터 8년간 연차별로 사내 교육 Program에 의해 단계적으로 이수하도록 하고 그 결과를 인사고과 및 소장자격 경력에 반영하고 있다. 구미에 비해서 질적으로 구시대적이고 보수적이거나 한국보다는 평장히 선진화되고 체계화되어 있음을 알 수 있다. 교육 Program은

ㄱ) 시공 기본 단계(1~2년차)

ㄴ) 시공 관리 기술 단계(3~5년차)

ㄷ) 현장 운영 관리 능력(6~8년차)로 나뉘어져 있다.

(2) 우리 실정에 맞는 사업관리 교육

프로젝트 관리기술에 관한 교육훈련은 형식적이고 교과서적인 개념 교육에서 벗어나 분야별 전문가를 양성하고 현실적인

관리도구와 기법을 꾸준히 갖고 닦는 바탕 위에서 전략적 접근이 필요하다. 훌륭한 Project 관리자는 단기간의 교육으로써 양성될 수 없고, 특히 우수 현장 및 관리자 선발기준이 종래 정부의 임기 웅변적인 시책에 따라 일부 평가 항목에 편중이 되어 평가하는 방법은 장기적인 회사 인재 발굴에 유익하지 못함은 명백할 것이다.

현대건설에서는 1990년도에 CM연구회를 구성하여 그동안 프로젝트 관리자 양성교육을 입안하여 현재 중견간부들을 대상으로 단계별로 교육을 실시하고 있다.

[4] 결론

한국 건설산업은 과거 중동 건설특수로 인하여 한때 해외 수주고에서 세계 2위를 차지할 만큼 괄목할 성장을 하여 국가 경제성장의 견인차 역할을 하였으나, 지금은 세계시장의 불려화와 공사발주형태의 다변화로 건설환경이 급속히 변화되고 있는 한편, 국제 무역기구 출범에 따른 무한경쟁시대를 맞이하여 선진국의 건설업체들과 치열한 경쟁을 해야 하는 상황으로 변화되고 있다.

이제 국내건설시장이 본격 개방됨에 따라 우리도 고부가가치가 창출되는 기술집약산업으로의 궤도수정이 불가피한 실정이므로, 이를 위해서는 무엇보다도

체계적인 시스템을 구축하는 건설관리, 즉 CM(Construction Management)기법의 도입이 필수적이라 생각한다.

이를 위해서는 국가차원에서

첫째 : 시장경쟁원칙이라는 대명제하에 CM도입

둘째 : 종합건설업 제도의 조속 시행으로 기업의 EC화 유도

셋째 : 건설제도 관련 법령 개정으로 건설관리제 기반 조성

넷째 : 관료적인 건설업체 관리 일변도의 제도 탈피

다섯째 : PQ제도 정착을 위한 사업관리능력 평가부문 강화

여섯째 : 감리제와 CM과의 영역 구분

일곱째 : 현행 기술 자격제도의 단순화를 위해 유사 기술자격을 통폐합이 이루어져야 할 것이다.

기업차원에서

첫째 : 기업의 중 장기 비전설정

둘째 : 소프트 산업 경쟁력 강화(설계, 사업관리 등)

셋째 : 건설관리의 자동화 시스템 도입

넷째 : 하도급사에 대한 공사관리의 능력 배양

다섯째 : EC화를 위한 체질개선

여섯째 : 산학 협력 강화

일곱째 : 각종 프로젝트 관리자 양성을 위해 교육체계 구축이 우선 이루어져야 한다.