

IIA Project PM 적용사례를 통한 CM체계 정착방안

A Study on Construction Management System for Settlement in Korea through the Case of Program Management of IIA Project

오 명 갑*
Oh, Myung-Kap

요 약

단일지역 국내 최대규모의 대형복합건설공사인 인천국제공항 건설사업은 환경 및 특성상 태동단계에서부터 사업관리 체계 도입의 필요성이 제기되었고 '94년 12월 사업관리용역계약이 체결됨과 더불어 본격적인 사업관리체계 구축 및 운영에 착수할 수 있었다. 사업관리용역계약이 체결될 시점에서는 국내의 건설관련법규가 이를 뒷받침하지 않은 상태여서 도입효과에 대한 논란이 많았으며 또한 CM에 대한 인식 및 인프라가 매우 미흡했기 때문에 실제 사업에 적용시켜 운영하는 과정에서는 적지 않은 문제점이 발견되는 등 매우 어려운 여건이었다. 그럼에도 불구하고 사업목표를 성공적으로 달성할 수 있었던 것은 학계와 산업계의 지대한 관심과 더불어 종사자들의 헌신적인 노력이 있었기에 가능했다. 본 고에서는 인천국제공항의 사업관리체계 적용과정에서 나타난 제반 문제점을 분석하여 보다 현실적이고 바람직한 사업관리체계의 정착방안을 제시함으로써 국내에서 CM제도가 보다 빠른 시일 내에 올바르게 정착될 수 있는 환경 조성에 일조 하고자 한다.

키워드: PM(Program Management), 사업관리체계(Construction Management System)

1. 서 론

인천국제공항 건설사업은 총사업비(민자사업비 및 건설관리비 포함)가 7조원이 넘는 초대형 규모와 최첨단 설비가 공존하는 매우 복잡한 사업으로 토목, 건축, 기계설비, 전기, 전자통신, 정보 및 환경에 이르기까지 모든 분야가 복합적으로 연계되어 있을 뿐 만 아니라 지리적 여건에서도 도서지역이라는 특성을 가지는 등 국내의 일반건설현장과는 많은 점에서 차이를 보이고 있다. 또한 최첨단 공항건설사업에 대한 사업관리 및 기술경험인력이 절대 부족한 가운데 사업수행 주체가 사업진행단계에서 신설조직으로 대체 또는 변경(교통부신공항기획단→한국공항공단→신공항건설공단→인천국제공항공사)되고 기본계획 또한 사업진행과정에서 대폭 변경되는 등 사업관리환경이 매우 열악했던 것은 건설사업관리 관련법규가 그때까지 정립되지 않았던 환경에서 사업관리체계의 도입이 절실했음을 증명하는 것이기도 하다.

본 사업은 대형국책사업에 대한 정부예산의 전폭적인 지원과 더불어 부지의 위치가 섬과 섬 사이의 공유수면 위에 위치함으로써 국내 건설사업의 추진에 가장 큰 걸림돌로 작용하는 보상 관련 민원문제 발생이 타 사업에 비해 현저하게 줄어들고 동시에 건설공사의 피크시점에서 IMF로 인해 도서지역의 특성상 예상된 건설노무인력 및 벌크

성 자재의 공급 난에서 탈피할 수 있었던 것은 매우 긍정적인 요인으로 작용하였다. 하지만 실제 사업관리체계를 정착 및 운영해 가는 과정에서는 정부예산제도를 비롯한 법적 제도적 문제점, 사업관리조직 운영상의 문제점, 건설사업관리의 인프라 부족과 더불어 사업관리에 대한 근원적 이해부족으로 인해 더 많은 어려움이 노출되기도 하였다. 본 고에서는 이러한 사업관리체계 적용과정에서 나타난 문제점을 분석하고 그 대처방안을 찾아냄으로써 향후 우리나라에서 건설사업관리제도가 보다 빠른 시일 내에 올바르게 정착될 수 있도록 하는 방안을 제시하고자 한다.

2. 건설사업관리체계 도입방향 설정

건설사업관리기법은 미국에서 태동되어 활성화된 선진 건설관리기법임은 틀림없으나 그것은 어디까지나 미국이라는 건설환경에서 그들의 건설문화에 적합하게 정립된 것으로 이를 외국전문가집단을 통해서 국내 건설사업에 직접 구현한다는 것은 성공을 보장할 수 없다. 이는 국내의 건설관행이나 환경이 건설사업관리업무 수행에 미치는 영향이 매우 크기 때문에 외국사가 단독으로 사업관리를 수행할 경우는 이러한 현실을 이해하고 적응하는데 있어 한계를 가질 뿐 만 아니라 의사소통 차원에서도 많은 문제를 야기시키는 등 그들이 제대로 능력을 발휘할 수 없는 환경적인 요인이 크기 때문이다. 이런 측면을 고려하여 인천국제공항 건설사업에서는 국내의 원자력발전소 건설사업관리 경험을

* 정회원, KOPEC 종합사업기술처 토목시공기술사

충분히 활용하는 것을 전제로 전체적인 사업관리체계는 국내기술력을 중심으로 개발하되 첨단공항 건설에 필요한 전문기술력 확보를 위해 외국의 전문가를 활용하는 것으로 도입방향을 결정하게 되었다. 이에 따라 '94. 3월 사업관리용역 발주시 국내사와 외국사의 컨소시엄 형태로 참여할 수 있도록 국제입찰을 시행한 결과 3개 컨소시엄이 참여하였고 최종적으로 KOPEC컨소시엄(Parsons, Turners, ICT)을 선정, 본격적인 사업관리체계 구축 및 운영에 착수하게 되었다.

3. 사업관리체계 구축 및 운영결과

인천국제공항 건설사업관리체계는 ISO9001의 품질경영 체계에 따라 품질보증 및 관리, 설계관리, 공정관리, 사업비 관리, 계약구매관리, 자재관리, 시공관리, 안전관리, 자료관리, 환경관리 등 각종 사업관리 절차를 수립(44종)하고 이를 지원하기 위한 전산시스템을 개발(17개 모듈)하였으며, 개발단계에서 발견하지 못했던 제반 문제점을 운영과정에서 지속 보완하는 과정을 거쳐 사업관리체계 구축을 완성할 수 있었다. 그러나 상기의 각종 절차서 및 시스템은 사업관리를 체계적으로 수행하기 위한 가장 기본적인 도구에 불과하므로 이를 얼마나 활용하는가에 따라서는 그 성과가 완전히 달라질 수 있으며 이를 위해 실제 사업관리에 적용해 가는 과정에서의 개정 및 보완은 필수적일 뿐만 아니라 필요에 따라서는 보다 실무적인 차원에서 계약자가 직접 활용할 수 있는 시스템의 개발도 절실하다. 이런 측면에서 사업 수행과정에서 추가 개발 적용한 조치사항관리시스템, 시공정보관리시스템, 공정보고서관리시스템, 자원추적관리시스템, 건설완결관리시스템 등은 오히려 기본적인 사업관리 모듈보다 활용성이 더욱 컸으며, 특히 여객터미널 주변지역을 위주로 한 시공인터페이스관리체계와 여객터미널, 교통센터 및 부대건물의 주요실 별 Room Turnover 관리체계(총 5,700실 중 879실 관리)는 건설사업 막바지 단계에서 계약자간 시공간섭 관련 분쟁 해결에 많은 역할을 하였다. 또한 초기단계에서 도리지방의 지역적 특성을 고려하여 건설사업에 소요되는 인력/자재/장비 투입계획을 비롯한 지원시설계획을 수립하고 이를 지속적으로 추적관리 함으로써 일반건설사업에서 사례를 찾아보기 힘든 건설모형 제작을 통하여 설계시 발생한 오류를 사전 제거(1,976건)함으로써 사업추진 장애요소를 최소화시키는데 기여한 바가 매우 크다. 실제 기본계획 변경시점에서 예측한 건설인력 및 주요자재 소요량의 예측치와 실적치를 살펴보면 제 2 활주로 추가포장으로 아스콘 물량이 증가하는 했지만 그 차이가 크지 않음은 사업관리체계 운영의 결실이라 할 수 있

표 2. 건설 인력/자재 투입실적 현황

구분	단위	당초계획	실투입	%	비고
건설인력	인	16,872	15,746	93	피크시인력
콘크리트	천M3	4,475	4,383	98	
철근	천톤	321	367	114	
아스콘	"	1,883	2,214	118	

다(표 1 참조).

또한 국내에서는 처음으로 사업관리 목표를 제시하는 관리기준공정표를 발주자 차원에서 사업관리자가 독자적으로 단계별(시공/시운전/개항준비단계)로 개발 운영(표 2 참조)한 것과 진도관리체계를 단순 사업비에 의존하지 않고 사업단계별 중요도를 고려하여 공정관리체계와 연동시켜 보다 정량화 된 전략적 공정관리가 이루어질 수 있도록 한

표 3. 관리기준공정표 단계별 운영 현황

단계	운영기간	주기	관리대상범위
건설	'95. 5 ~ '00. 3	월간	설계/발주/시공구매
시운전	'99. 9 ~ '00.12	주간	기기시험/계통시험
개항준비	'00. 9 ~ '01. 3	"	계통연동시험/시험운영

표 4. 종합시운전계획 요약현황

구분	계통연동시험	시험운영
수행자	개발부서(시공계약자) 운영부서(운영자)	운영부서(운영자)
시나리오	• 시험운영 연계된 실제 운영상황 고려 • 시나리오건수 : 46건	• 실제운영상황 고려(비상 훈련 추가) • 시나리오건수 : 159건
부하형태	• Real Load(실부하)	• Real Load(실부하) • 가상여객, 항공기투입
수행기간	'00. 7. ~ '00.12	'00. 7 ~ '01. 3

것은 종합시운전(표 3 참조)의 필요성을 사업 초기단계에서부터 인식하고 사전에 이에 대한 충분한 준비를 한 것과 더불어 기본계획 변경으로 인해 시공 초기단계에서 공정이 매우 부진(그림 1 참조)했음에도 불구하고 이를 만회하여 사업을 적기에 완료할 수 있었던 원동력이 되었다. 뿐만 아니라 건설공사가 피크시점에 도달한 '97년부터 사업비집행 목표제를 도입하여 각 사업부서별로 연도별 경영목표를 부여함으로써 예산범위 내에서 수동적으로 사업을 집행하던 기존의 사업비관리방식을 탈피하게 하여 기본계획 변경으로 인한 공백을 메울

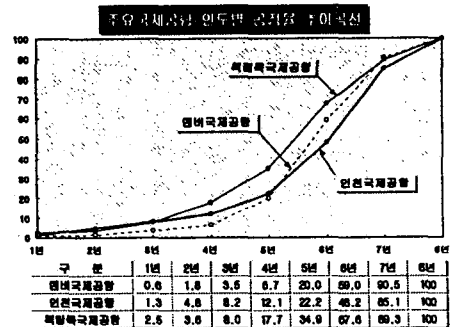


그림 1. 공정을 추이 비교표

뿐만 아니라 건설공사가 피크시점에 도달한 '97년부터 사업비집행 목표제를 도입하여 각 사업부서별로 연도별 경영목표를 부여함으로써 예산범위 내에서 수동적으로 사업을 집행하던 기존의 사업비관리방식을 탈피하게 하여 기본계획 변경으로 인한 공백을 메울

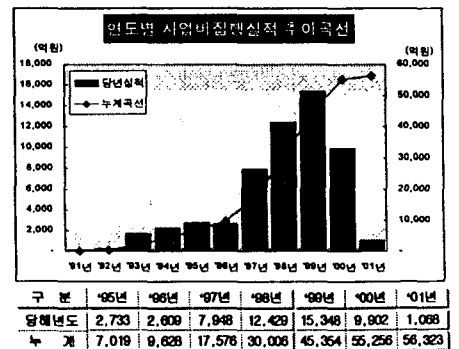


그림 2. 사업비집행실적 추이곡선

수 있었던 계기가 되었다. 실제로 <그림 2>에서 나타난 바와 같이 '98년 및 '99년 2년 동안 집행된 사업비가 총사업비의 49.3%나 되는 것은 이를 잘 증명하고 있다. 그럼에도 불구하고 사업비가 기획단계에 비해 2배 이상 증가(표 4 참조)한 것은 기본계획 수립시의 중요성과 더불어 물가상승 및 예비비를 예산 편성시 반영할 수 없는 현행의 예산관리제도상의 문제점이 가장 큰 요인으로 분석된다.

표 5. 총사업비 변경요인 분석표

(단위 : 억원)

구분	당초	변경	증감사유			
			물가	물량	기타	계
보상비	2,800	5,342	625	1,917	-	2,542
공사비	19,328	46,642	9,125	10,391	7,798	27,314
용역비	630	4,339	56	3,836	-183	3,709
계	22,758	56,323	9,806	16,144	7,615	33,565

* 민자시설(4,096억원), 건설관리비, 건설이자 별도

인천국제공항 건설사업관리체계에서 빼 놓을 수 없는 항목 중의 하나가 설계관리체계라 할 수 있다. 일반적으로 설계관리란 설계착수단계에서부터 시행하는 것이 가장 바람직하나 사업초기단계에서 사업관리체계의 도입이 지연됨에 따라 설계가 다수의 계약패키지로 분리 발주되는 등 관행적 설계관리를 답습함에 따라 사업 수행과정에서 많은 어려움을 겪었다. 이를 보완하기 위해 시행한 건설모형제작 및 3D CAD의 도입과 더불어 현장설계관리체계의 도입은 열악했던 설계환경에서 나름대로의 설계품질을 확보할 수 있었던 계기가 되었다. 사업관리체계 도입초기단계에서는 설계기준서, 설계통합기준서를 비롯한 제반 표준시방서를 제정하는 등 기본적인 설계관리여건 확보에 중점을 두었고 실제 시공과정에서는 별도의 현장설계관리조직을 구축하여 현장에서 발생하는 각종 설계변경관리 및 기술자문(표 5 참조), 현장점검 및 준공도면관리 등을 통하여 설계와 시공의 괴리를 최소화시킬 수 있었다. 이는 곧 우리나라에서도 사업초기단계 설계관리의 중요성과 더불어 시공단계에서의 체계적인 현장설계관리가 설계변경은 곧 부정과 연루되어 있는 듯한 잘못된 시각에서 벗어날 수 있는 유일한 방법일 수 있음을 잘 나타내 주고 있다.

표 5. 현장설계관리업무 수행현황

구분	DCN ¹⁾	FCR ²⁾	DRN ³⁾	SDDR ⁴⁾	기술자문
건수	4,446	1,511	562	29	293

건설사업관리에 투입된 인력규모를 살펴보면 사업초기단계에서 205명으로 출발하여 피크시 PM인력을 포함하여 648명(운영준비인력 제외)까지 늘어났다(표 6 참조). 사업초기단계에서는 관행적인 발주행위로 설계용역 자체가 기본설계를 포함하여 26개로 분할 발주되었고 구매/시공계약 또한 민자시설을 포함하여 168건으로 분할발주 됨에 따라

1) Design Change Notice(설계변경 통보서)
 2) Field Change Request(현장 설계변경 요청서)
 3) Design Review Notice(설계검토 통보서)
 4) Supplier Design & Document Report(공급도면 검토보고서)

사업관리인력의 증가는 불가피한 상황이었다. 그럼에도 불구하고 책임감리인력(피크시 약 650명)을 포함할 경우 미국의 덴버공항에 비해 약 1.5배의 인력이 투입되었으나 책임감리공항과 비교해보면 약 3분의 2 수준으로 한국적 상황을 고려하면 대체로 효율적인 인력관리가 되었음을 알 수 있다. 그러나 건기법 상 반드시 책임감리를 두어야 했던 만큼 발주처, 사업관리용역단 및 책임감리단을 통합하여 하나의 조직으로 운영했다라면 더욱 효율적인 관리가 될 수 있었을 것으로 판단되며 이런 점에서 신규 개정된 사업관리 관련법규에서 책임감리와 설계감리를 사업관리용역 시행범위 내에 포함시킨 것은 당연한 결과라 할 수 있다.

또한 소요된 사업관리비를 살펴보면 단순 PM용역비는 812억원(1.51%)에 불과하지만 발주자비용과 감리용역비를 포함할 경우는 총사업비(민자사업비 포함, 보상비 제외시 62,485억원) 대비 10.89%의 점유율을 보이고 있는데 이는 국내 대규모 건설사업의 양대 축인 경부고속철도사업

표 6. 건설사업관리인력 투입현황

구분	'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	평균
건설사업 관리인력	IIAC	205	286	322	448	443	450	551	372
	PM(L)	-	33	52	92	125	106	75	68
	PM(F)	-	12	18	22	25	12	22	16
계	205	331	392	562	593	568	648	351	456
운영준비인력	-	-	-	-	-	93	130	403	78

* PM(F)에는 시운전 지원인력 포함

(13.62%)이나 울진원자력 5,6호기(12.64%)의 추정사업관리비에 비해 다소 낮은 비용이며 특히 미국의 주요사업추정 평균치(15.09%)에 비하면 현저히 낮은 수준이다. 그럼에도 불구하고 최근 제정된 건설기술관리법상의 건설사업관리비 대가산정기준(건설교통부 고시 제 2001-220호, '01. 8.25)이 단순 감리업무에 약간의 추가비용을 보완한 정도의 수준에 그침으로써 향후 건설사업관리체계의 정착에 걸림돌이 될 것으로 우려되는 바가 크다.

4. 사업관리체계 구축 및 운영상의 문제점 분석

4.1 건설사업관리조직 측면

건설사업관리자의 역무범위 및 조직형태는 발주자의 조직규모 및 특성에 따라 많은 차이가 있다. 이것은 사업단계와는 별도로 사업관리형태를 정의할 수 있는 것으로 첫째, 발주자가 극소수의 행정인력만을 갖춘 경우(아파트 재건축과 같은 민간 건축의 사업관리 조직형태), 둘째, 발주자가 소규모의 기술인력을 가지고 있으나 보다 광범위한 전문기술력의 지원이 필요한 경우(특정 SOC사업을 위해 신설되는 사업관리 조직형태), 셋째, 발주자가 전반적인 기술력을 확보하고 있으나 사업관리 관련 부분적인 자문이 필요한 경우(특정분야를 반복 수행하면서 스스로 사업관리 요소기술의 대부분을 확보한 조직 : 수자원공사, 한국도로공사 등)로 대별할 수 있는데 이 중 사업관리의 접목이 가장 바람직한 형태는 첫 째와 같이 사업관리자가 모든 책임과

권한을 갖고 수행토록 하는 것이나 인천국제공항 건설사업의 경우는 두 번째에 속한다고 볼 수 있다. 인천국제공항 건설사업관리체계 도입 목적 가운데 가장 큰 비중을 차지하는 것 중의 하나가 공공기업의 경직된 조직운영에서 탈피하여 효율적인 인력관리를 하겠다는 것이 저변에 내재되어 있었다. 즉 한국공항공단의 경우에도 운영중심의 조직이었을 뿐 만 아니라 신공항건설공단으로 분리한 것 또한 인천국제공항 건설사업만을 위한 한정된 조직으로 탄생시켰던 것은 불필요한 공공기업의 조직 비대화를 막고자 하는 정부의 의도를 잘 나타내고 있다. 그럼에도 불구하고 사업관리용역이 착수될 시점에 이미 발주청의 인력이 PM용역 인력의 2배 이상을 보유하고 있는 실정이었다. 이에 따라 일반적인 기술업무 및 사업발주업무 등은 발주자가 주관하여 시행하고 용역단은 사업관리의 근간인 각종 절차서 및 시스템구축을 주관하고 기타 업무는 기술지원 형태를 취하는 등 다소 이원화된 조직(그림 3 참조)으로 출발하였다.

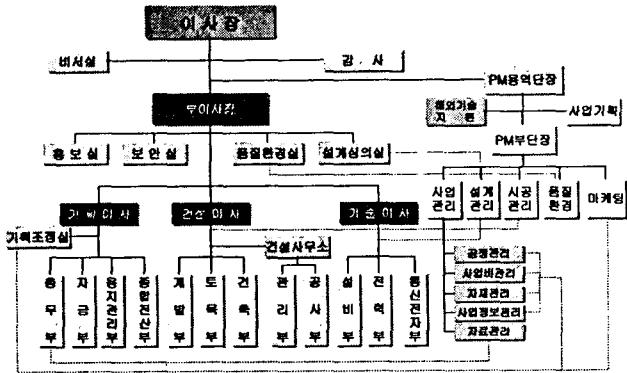


그림 3. 초기단계 건설사업관리조직

이것은 결국 건설사업관리용역을 단순 용역자와 동일시하는 등 근본적으로 사업관리에 대한 이해도가 미흡한 가운데 조직간의 부분적인 갈등 유발과 더불어 사업관리의 효율 저하를 가져옴으로써 이를 극복하기 위해 사업관리체계 구축의 완성단계에 접어들면서 발주자와 사업관리용역단 조직을 통합하여 단일조직(그림 4 참조)으로 운영하였다.

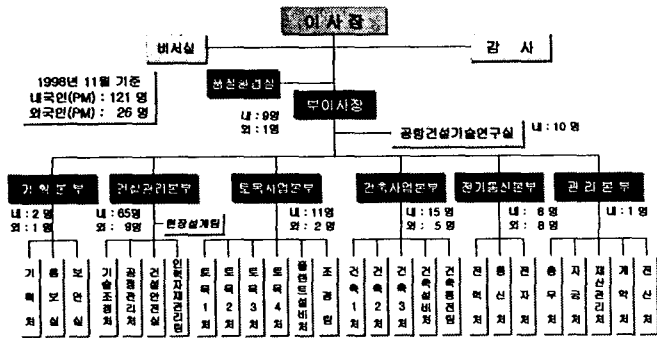


그림 4. 건설단계의 통합사업관리조직

이렇게 함으로써 효율성 측면에서는 많은 개선을 가져왔으나 이 또한 부분적인 파행운영이 불가피하였다. 왜냐하면 소수의 사업관리인력이 투입된 기술부서의 경우는 사업관리자에 대한 정보 단절과 더불어 단순 지시업무만을 수행케 하는 등 수동적 자세를 유발시키는 형태가 나타나기도

한 것이다. 이것은 발주자의 권위의식에서 비롯된 것으로 결국 사업관리 효율저하로 이어져 발주자 입장에서 결코 득이 될 수 없음을 자명한 사실이다. 이런 측면에서 향후 사업관리를 발주할 경우에는 사업관리자에 대한 책임과 권한을 명확히 하는 것이 절대 필요하며 공공사업 중심의 사업관리법규를 현행의 감리법규와 같이 민간사업에까지 확대 적용(의무화 필요)하여 민간건축사업에서 사업관리체도를 정착시킴으로써 공공사업에서의 발전방향을 모색하는 것이 바람직할 것으로 여겨진다.

4.2 사업관리체계 구축 및 운영 측면

사업관리체계 구축 및 운영과정에서의 문제점을 요약 정리해 보면 첫 번째, 발주자의 건설사업관리에 대한 근원적 이해부족을 들 수 있다. 이는 결국 건설사업관리자를 단순 용역사로 인식함에 따라 발생한 문제로 초기단계에서는 용역단에게 사업관리자로서의 책임과 권한을 주지 않는 다소 이원화된 조직운영형태가 되었다. 이러한 문제점은 결국 통합사업관리조직으로 재편함으로써 다소 해소할 수 있었으나 앞서 지적한 바와 같이 여전히 문제점을 내포할 수밖에 없는 상황이었다. 둘째, 일반건설사업에 참여한 계약자들의 사업관리체계 관련 인프라가 매우 미흡했음을 들 수 있다. 사업관리를 위한 절차 및 시스템은 반드시 하부시스템인 계약자 시스템과 연계 운영이 필수적이나 그 기반이 매우 미약하여 사업관리체계를 구축해 나가는 과정에서 발주자 내부에 대한 사업관리 환경개선과 더불어 계약자에 대한 지도감독을 지속적으로 시행하였으나 계약자 입장에서 사업관리체계에 걸 맞는 운영조직의 보장은 관리비 손실로 이어진다는 인식 때문에 회피하는 경향이 뚜렷하였다. 이는 결국 국내의 건설사업관리 기반을 약화시키는 상황임을 건설관계자들은 인식하여야 한다. 셋째, 계약행위를 관행적으로 연차로 분리 시행한 것을 들 수 있다. 동일사업을 연차로 분리 시행할 경우 단위사업에 대한 궁극적인 사업목표를 희석시키는 것을 막기 위해 단위사업에 대한 계약을 총사업비 기준으로 체결하게 함으로써 문제점을 해소할 수 있었다. 넷째, 사업관리체계의 도입시기 지연으로 인해 종합설계를 할 수 없었던 점을 들 수 있다. 이로 인해 설계 및 시공의 관행적 발주방식 채택으로 인터페이스사항이 과다하게 발생하여 이를 해소하기 위해 3D CAD, 건설모형제작과 더불어 시공단계에서 발생하는 인터페이스 조정업무가 과중하게 늘어나게 되었고 이와 더불어 시운전관리여건이 극히 미비했다는 점이다. 시운전은 계통별 책임사항이 명확해야 하나 단일계통설비가 다수의 계약자에게 분리 시공되는 상황이었기에 준공단계에서의 건설완결을 위한 시공인터페이스관리, 기자재목록관리 및 Room Turnover 관리 등 계약자 역할을 총괄 관리하고 중재하는 기능을 보장하는 등 수많은 노력이 수반되었다. 이것은 결국 향후 대형 복합건설공사의 설계 및 시공발주형태를 어떻게 가져가야 하는지를 명확하게 제시해 주고 있다.

4.3 건설관련법규 측면

인천국제공항건설 사업관리는 처음부터 사업관리의 제

도적 기반이 없는 가운데 시작되어 우리나라의 건설사업관리제도를 정착시켜 나가는데 있어 그 방향을 제시하였음은 부인할 수 없는 사실이다. 그러나 건설사업관리의 성공적인 수행을 저해하는 요인에는 다음과 같은 우리나라 건설관련 법규의 문제점을 지적하지 않을 수 없다. 그 저해요인을 살펴보면 첫 째, 정부예산관리제도의 문제점을 들 수 있다. 건설사업관리목표는 흔히 말하는 소요의 품질을 공기 내에 가장 경제적으로 수행하기 위한 수단인 점을 감안할 때 정부예산 편성기준에서는 물가상승율이나 환율변동 또는 예산편성시점의 불확실성을 고려한 예비비의 반영이 절대적으로 필요한데 이를 인정치 않음으로써 사업원가 상승의 주된 요인으로 작용함에 따라 건설업 자체가 국민들로부터 신뢰를 상실하는 결과를 초래하고 있다. 둘째, 일반적인 계약관행에서 연도별 예산배정 범위 내에서 계약행위를 함으로써 사업의 목표가 희석되고 불필요한 행정업무가 과다하게 늘어남으로써 사업관리체계의 적용에 근원적인 장애요소가 되는 경우를 들 수 있다. 근간에 와서는 총사업비 기준의 계약행위가 다소 늘어나는 추세에 있으나 이는 반드시 근절되어야 할 항목중의 하나이다. 셋 째, 사업관리제도가 기존의 감리제도와 병행되고 있었다는 점이다. 실제 감리제도는 결국 단위사업에 대한 시공단계의 사업관리업무를 수행하는 조직이므로 이를 이원화시킨 것 자체가 효율성 저하의 원인이 되었다고 할 수 있다. 그런데 그때 당시만 해도 건설사업관리제도는 정착되지 않은 상태였기 때문에 불가피한 상황이었다고 할 수 있으나 건설사업관리제도가 정착과정에 있는 현 시점에서 감리제도가 나름대로의 영역을 갖고 강화되어 가고 있는 것은 건설사업관리제도의 정착에 걸림돌이 될 것임은 자명한 일이다. 그 외에도 건설관련 각종 인허가업무가 법규의 특성별로 분산되어 있어 이들에 대한 정비도 뒤따라야 하는 것은 중요한 과제이다.

5. CM제도의 바람직한 정착방안

인천국제공항 건설사업관리체계 접목과정에서 살펴본 문제점을 토대로 향후 우리나라 CM 체계 정착방안을 정리해 보면 첫 째, CM제도에 대한 발주청의 이해와 사고의 전환이 최우선 과제이다. 공공사업에서 CM제도를 도입한다는 것이 발주청의 권한을 빼앗아 간다는 피해의식에서 벗어나지 않으면 CM은 발주조차 어려울 뿐 만 아니라 발주 후에도 믿음을 가질 수 없게 됨에 따라 효율성 저하와 더불어 결국은 무용론을 제기하게 되는 등 악순환에서 벗어나기 힘들기 때문이다. 둘째, 설계/시공계약자나 사업관리자들 모두가 CM을 적용할 수 있는 환경 개선에 힘써야 함은 물론이거니와 스스로 충분한 인프라를 확보하여 발주청으로부터 신뢰받을 수 있는 여건을 조성하는 자성이 수반되지 않으면 CM제도는 결코 정착할 수 없음을 인식해야 한다. 셋 째, CM 발주형태는 가급적 일임형으로 하여 사업관리자가 보다 능동적이고 책임의식을 갖고 업무를 수행할 수 있는 여건을 만들어 주는 것은 CM제도 도입효과를 정확하게 평가할 수 있는 유일한 방법이다. 통합사업관리조직

의 경우 그 모양새는 갖추었다 할 수 있으나 근본적으로 사업관리자의 역량이 제대로 발휘될 수 있는 환경은 될 수 없다. 또한 발주청과 사업관리자가 이원화된 상태에서 조직을 운영한다는 것은 의사결정체의 다원화와 더불어 가장 힘든 관리조직이 될 수 있기 때문이다. 이 문제를 해결하기 위한 선결과제는 결국 사업관리자의 과실로 인해 발주청의 담당자에게 직접적인 악영향을 주지 않도록 하는 제도적 뒷받침이 해결되어야만 가능할 것이다. 넷 째, 현행 감리관련법규와의 통합을 바탕으로 한 건설관련법규의 체계적인 정비가 뒷받침되어야 한다. 현행 감리업무는 실제 시공단계의 사업관리업무를 대행하고 있는 형태로 보아야 하나 그 동안 감리단의 경우 자신이 어떠한 관리시스템도 갖추지 않은 채 시공계약자로부터 제출되는 자료를 검토하고 발주청의 지시에 순응하는 수동적인 형태를 유지해 왔다. 이에 대한 근본적인 문제로는 발주자로부터 위임받은 책임과 권한이 실제 사업진행과정에서 지켜지지 않았기 때문이다. 또한 감리업계가 사업관리제도를 동등한 업역으로 자연스럽게 받아들일 수 있음에도 불구하고 경쟁적인 대응태세로 일관함에 따라 법규의 일관성은 물론이거니와 건설업계 자체가 분열되는 듯한 좋지 못한 모습을 보여주게 되어 결국은 대 국민 신뢰 회복에도 악영향을 미치므로 반드시 빠른 시일 내에 사업관리제도와 통합 운영되어야 할 것이다. 넷 째, 앞서 지적한 바와 같이 예산편성 기준에 물가상승비 및 예비비를 반영할 수 있도록 하여 보다 합리적인 예산운용을 바탕으로 사업관리체계 적용효과를 가져올 수 있는 기반을 확보하는 것은 건설산업의 투명성 확보 차원에서 즉시 해결되어야 할 과제이다. 다섯 째, 2001. 8월 확정 고시된 사업관리대가 산정지침의 탄력적 운영방안의 모색이 필요하다. 확정된 사업관리 대가의 기준이 미약함은 앞서 지적한 바 있지만 사업관리비는 발주청의 참여범위에 따라 너무나 큰 차이를 가져올 수 있다. 대가산정지침에는 이를 보완하기 위해 실비정액가산방식을 제시해 놓고 있지만 발주청 입장에서 과연 공사비율에 의한 방식을 무시하고 이를 벗어난 사업관리대가를 정하는 것은 거의 불가능하다고 판단되기 때문이다. 여섯 째, 민간건축이나 민자유치사업에 대하여 반드시 CM체계를 적용토록 강제화 하는 것이 필요하다. 미국의 경우도 CM제도는 정부사업 보다는 민간사업에서 먼저 정착되었던 것처럼 우리나라와 같이 경직된 법규와 보수적인 기반 하에서 CM을 성공적으로 정착시키는 데는 너무나 많은 시간을 필요로 할 것이다. 이에 비해 아파트 재건축사업과 같은 민간건설공사는 실제 체계적인 관리를 위한 외부의 도움이 절실하나 아직까지는 이를 강제적으로 시행해야 하는 의무조항이 없어 감리제도에 의존하고 있다. 따라서 설계 이전단계까지는 전문성이 전혀 없어 조합원의 피해여지가 무방비상태로 노출되어 있어 사업진행과정에서 조합 측과 시공시간 불협화음이 끊임없이 발생하는 등 많은 문제점을 노출하고 있음에도 불구하고 이에 대한 적절한 대응책이 강구되고 있지 않은 실정이다. 만약 이런 민간건축공사에서 법적인 구속력을 갖추어 반드시 사업관리능력이 있는 업체로 하여금 사업관리를 대행토록 하는 것은 건설한 건설문화 정착에도 이바지함은 물론이거

니와 이의 효과를 바탕으로 정부공사에서도 자연스럽게 사업 관리체계 정착이 유도될 수 있도록 하는 것이 가장 바람직한 대안일 것이다. 일급 제, CM 도입시기를 가능한 한 프로젝트 초기 기획단계에서 빠른 시간 내에 도입될 수 있도록 하는 것이 필요하다. 인천국제공항 건설사업의 경우 사업 진행 도중 기본계획 변경에 착수함으로써 사업관리 기반 자체가 흔들리는 위기를 가져왔으나 그에 대한 모든 책임은 결국 사업 주체가 질 수밖에 없었다는 현실을 감안한다면 도입시기는 반드시 사업초기단계에 이루어져야만 그 효과를 입증할 수 있을 것이다. 여덟 제, 사업관리의 성공을 위한 가장 기본적인 사항이 책임과 권한의 명확화를 바탕으로 한 신속한 의사결정 환경의 확보를 들 수 있다. 특히 대형국책사업의 경우 사업주체인 발주청이나 이를 대행하는 사업관리자가 가장 적절한 판단을 할 수 있음에도 불구하고 정부의 직접적인 간섭을 피할 수 없는 것은 사업관리의 목표를 회색시킬 수밖에 없는 불행한 여건이다. 이로 인해 발주청(또는 사업관리자)의 업무 중 많은 부분이 대정부 보고나 감사 수감준비에 얽매어 의사결정이 지연되는 것은 프로젝트 입장에서 반드시 해결되어야 할 과제중의 하나이다. 마지막으로 설계관리에 대한 인식의 변화가 절대 필요함을 강조하고 싶다. 우리나라에서 설계변경이 잦은 원인은 기본설계나 실시설계가 충실하지 못한 것도 원인이 될 수 있지만 설계비용을 또한 많은 영향을 미치고 있다. 원자력발전소의 설계용역비가 총사업비의 10%에 가까운 것을 감안한다면 일반건설사업에서 턱없이 부족한 설계용역비와 설계기간으로는 좋은 품질을 기대하기 어려움에도 불구하고 대가의 기준은 점점 열악해 지는 가운데 설계사에 대한 부담만 가중되고 있어 이의 개선은 사업관리 체계 정착의 선결과제이다.

6. 결론

인천국제공항 건설사업에서의 사업관리체계가 그 도입

시기의 지연으로 인해 많은 어려움이 있었음에도 불구하고 대체로 성공적이었다고 평가받을 수 있었던 것은 학계와 산업계의 지대한 관심과 더불어 종사자들의 헌신적인 노력이 있었기에 가능했다. 또한 우리나라의 일반건설사업에서 CM제도가 정립되기 이전에 국내의 사업관리 기술을 바탕으로 완성한 최초의 사업으로서 CM제도의 정착에 기여한 바가 매우 클 뿐 만 아니라 나름대로 국내 SOC사업관리 모델로서도 많은 역할을 하였다. 그러나 사업관리체계의 구축 및 운영과정에서 나타난 제반 문제점들은 단순히 어느 개인의 잘못이 아닌 우리 나라 건설산업의 실상을 드러낸 것으로 이를 교훈으로 삼아 문제점을 해결해 나가는 것은 건설산업에 종사하는 우리 모두에게 주어진 과제임과 동시에 건설사업관리체계의 정착을 위한 선결과제라 할 수 있다. 이런 측면에서 발주자의 CM에 대한 인식전환, 건설업계의 사업관리 관련 인프라 확보와 더불어 각종 건설법규 및 제도의 지속적인 개선을 바탕으로 한 사업관리체도의 정착은 건설산업의 투명성 확보와 더불어 건설산업의 발전에도 많은 기여를 할 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

1. Construction Management of The IIAC Project(The 2nd Civil Engineering conference in the Asian region, Tokyo, 2001.4.18), Sang-Ho Lee
2. 인천국제공항건설사업관리용역 최종보고서(2001. 4.30)
3. 건설사업관리 비용산정(2001. 7.16), 이복남, 김대호, 우성권, 정영수

Abstract

Incheon International Airport Construction Project, the biggest national multi-complex construction project in a single area in Korea, the necessity for introducing the Program Management System has been brought up from the development stage due to its specific characteristics and environment and with the Project Management Services Contract in December 1994 the system has been established and operated. At the time of contracting, there were controversies over the expected effect of the system since there were no related laws and regulations in domestic construction codes. Furthermore the situation was very hard in which some practical problems have been found in the process of applying and operating the system due to the lack of recognition and infrastructure in Korea. Incheon. In spite of these difficulties, thanks to the devotion and efforts of the project participants along with thoughtful concerns from the industries and the academies, the project goal has been successfully accomplished.

This paper will analyze the various problems arose in the process of applying the Project Management System to Incheon International Airport and present more practical and desirable ways so that it can help to make the environment for properly settling Construction Management at the earliest.

Keywords : PM(Program Management), CM(Construction Management)