글로벌 스탠더드가 본격 적용된 산 교육의 場

인천국제공항은지난3월29일개항4주년을맞았다. 지난4년간큰사고없이공항운영이안정되고있고, 고객서비스도작년한 해 세계 제2위로 공인받은 정상급 공항으로 자리 잡고 있다. 재무구조도크게개선되어작년에당기순이익이1,000여원을넘어 흑자 경영이 정착되어 가고 있다. 이 모든 것이 공항공사의 700여임직원을비롯한2만여공항종사자의헌신적인노력과지혜, 그리고 봉사에 의한 결과로서 머지않아 서비스 세계 제일의 공항으로평가될것임을의심치않는다.

지난날의 건설과 개항 과정을 돌이켜보면 인천공항은 천혜적인입지와연인원1,380만명의공항건설관계자의100개월에걸친헌신과열정, 그리고희생등최선을다한노력을통하여이룩되었음이틀림없다. 다만, 겸허한마음으로2단계공항건설사업과대형공공 건설사업에서 우리가 활용할수있는교훈을살펴보는일도뜻깊은일이라생각한다.

대형 SOC 사업에 CM 적극 활용해야

인천공항의 성공적인 개항에는 8년여에 걸쳐 6조원이 투입된 복합 공종건설사업의적기 완수가 핵심적역할을한것으로 평가받고있다. 특히, 공정에대한효율적관리로적정공기의산정과준수, 국내최고수준의공사 품질 확보, 사업비억제 효과 등을거두었다고볼수있다. 그리고사업기획단계를지나설계단계에서건설사업관리(CM)가도입됨에따라사업비관리, 설계관리 면에서 성과가 제한되었지마는 이러한 성과에 대해서는 학계의분석 · 평가가필요한것으로보인다.

따라서, 앞으로대형SOC 사업, 특히촉박한공기의준수가요구되고사업비가과도하게소요되거나광역복합공종사업의경우에는 CM 방식으로 추진하도록 정책적으로 장려할 필요가 있다. 이를추진하기위한과제로는CM에대한기술적 · 제도적기반확충(특히책임감리와통합추진), 전문업체의육성과전문가의양성 · 활용, 발주자의권한축소가아닌역할확대라는인식의개선등을꼽을수있다.

건설공사사후평가제를 적극 실시하자

인천공항의경우개항전시험운영, 종합시운전, 그리고개항

개항4주년을맞이한 인천국제공항. 8년여에걸쳐 6조원이투입되었고, 연인원1,380만명의건설관계자들이열정을바쳤다. 그리고, 지난해말현재12%의공정률을보인제2단계사업은 2008년완공을목표로하여진행되고있다.

초기에걸쳐공항이용자의입장에서시설전반에대하여사용편의성과예술성및안전성에대하여외부전문가와시민단체관계자를중심으로면밀한점검을시행했다. 특히, 개항6개월전부터 시작된 시험 운영 단계부터는 개항 후 일정 기간 동안까지 상시 및 정기 모니터링제도를 시행하여 많은 미비점을 초기에 보완한 바있다.

한편, 개항 후 3년이 경과한 시점에 개항 직후 「건설기술관리법」에도입된' 건설공사사후평가제도를이행할필요가있다. 이 제도는향후건설공사시행의효율성을도모하기위해타당성조사등계획과정과완료후의공사비, 공사기간, 수요, 효과에대한예측치와실제치를종합적으로분석 · 평가하는것으로서시공자, 설계자 등 이해 관계자 이외의 외부 전문기관에 의뢰하도록

하고있다. 이과정을통해공사의문제점과개선방안, 주민의호응도, 그리고공사에따른 주변 환경의 변화와영향등도평가할 수있다. 특히, 공항의경우설계의적정성, 즉사용성, 안전성, 예술성에 대해서도 심도 있게 평가하면 유익한 결과가 도출되어 2단계사업추진에도적극활용할수있을것이다.

품질은 TQM, 설계완성도 확보가 관건

국내 최고수준을 넘어 국제공항으로서글로벌 스탠더드를 목표로추진한인천공항공사는발주자가먼저품질경영방침을확립하고, ISO에의한 품질 보증 체계를 도입하였다. 그리고 이를 계약적으로 부과하는 등 전사적인 품질 경영 체계(TQM)를 구축하여추진되었다. 쉴사이없는현장점검, 검사시험과품질감사를통해확인하고시정해감으로써품질에대한확고한인식이현장에 정착되도록 하였다. 이에 따라 통계상 품질 결함률이 평균 3% 수준이하였고, 사업말기에는1% 수준으로개선되어선진국수준으로품질이확보된바있다.

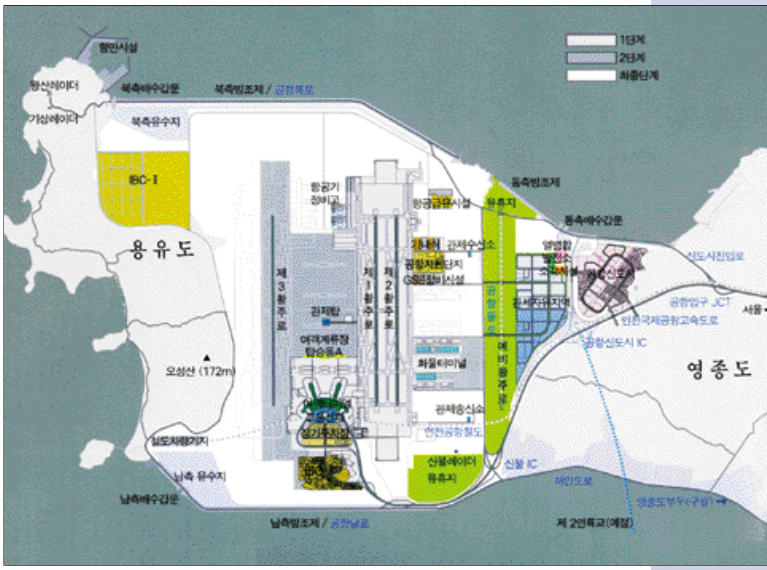
따라서, 건설 공사의 품질향상을위한정책 과제는 주요 발주기관이ISO 인증을받아설계및공사를관리해가도록정책적으로유도해나갈것을제안한다. 특히, 공공사업을수행하는정부기관과설계및감리등엔지니어링업체에도이를적극권장해나갈필요가있다.

이와동시에설계의완성도확보가병행되어야부실공사의근원이차단될수있다. 공항사업에서도이부분이아킬레스건처럼작용된셈인데앞으로도설계품질의향상문제는단기간내에해결하기쉽지않을것이지만, 아무리생각해도공사에대한3차원적인주문서이고기본도서작성작업인설계에대한업그레이드는시급한정책과제이다.

중요 건설 사업은 시행 절차를 표준화하자

인천공항의성공적인 개항에크게기여한 것이 철저하고 상당기간에 걸친 시운전과 시험 운영이다. 개항 6개월 전인 2000년 10월 17일의항공기최초이착륙을신호로본격적인시운전과시험운영이실시되었다. 종합시운전이라고부르기도하는이단계에서는계통연동시험과시험운영이실시되었으며, 이과정에서 문제점이나 미비점이 많이 발견되어 고칠 수 있었다. 나아가 시설, 기기및시스템등운용을숙달할수있었다.

이러한점에비추어중요공공사업에대한시행절차를표준화하여 운영할 것을 제안한다. 중요 공공 건설사업의 예비 타당성 조사, 시운전, 사후평가단계에이르기까지전과정에관한절차를표준화하여운용해야한다는것이다. 참고로일본, 영국등건설선진국과세계은행등에서는정립된표준절차를확립하여적용하고있다.



인천국제공항의단계별사업계획도.

이러한절차가마련되어모두가지켜나가게되면추진단계별로 구체적 규정을 마련하고, 적정 절차에 따라 예산을 편성하여 시행함에 따라 장기 종합 계획에 의해 타당성 있는 사업을 우선 선정하게되며, 설계등사업착수준비소홀로예산낭비및사업기간이 과다하게 소요되는 문제점을 방지할 수 있다. 또한, 지자체장의실적쌓기식사업추진억제로부실공사및예산낭비방지에기여하고, 나아가투명하고계획적인건설사업추진으로부조리제거에도기여할것이다.

대국민 홍보와 지역 사회 협력이 필수

인천공항 사업에서는 첨단 기술을 이용한 대형 홍보관을현장에운영하여 30여만명의관람객을홍보요원화하여활용하였다. 이로써 언론 폭로 등에 의하여 사업 추진이 위기나 장애를 맞을 때마다 직접적인 현장 방문을 추진함으로써 여론 주도층에 의하여 긍정적으로 전파된 신뢰감을 통해 극복할 수 있었다. 이러한 경험에 비추어볼 때 앞으로 대형 국책사업을 추진하는 경우에는 홍보가고도의전문분야임을인정하고홍보전문가의영입, 홍보컨설턴트 등 홍보 전문기관에 아웃소싱하는 방안을 강구하는 것이효과적일것이다.

지역사회와의바람직한협력관계를맺기는쉽고도어려운일이다. 정보의공유와부단한 인적 접촉을 통한 신뢰 구축 이외에는왕도가없다. 따라서, 앞으로지역주민의의식수준향상과지방분권화를통한지자체의자율권확대추세에의한요구수준의 상승에 부응하기 위해서는 사업자의 보다 적극적인 노력이 요청된다고하겠다.

인천국제공항설계공모작품전.

신자재 · 신공법에 대한 철저한 사전 검증을

인천공항은 공사비만 5조원이 넘게 소요된 다양한 공종으로 구성된 대역사였던 만큼 다양한 신자재와 신공법이 상당수 추천 · 채택되었다. 이러한 조치로 자재와 기술이 확대 · 보급되고 발전하는 기회로 활용되는 측면이 있었지만 전제가 되는 것은 시공성 검토, 현장 적응성 확인, 가급적 시험시공 등 철저한 사전 검증이 수반되어야 한다는 것이었다.

대형 건설 시설물은 대부분 국민의 생명과 재산을 취급하므로 안전이 필수이다. 따라서, 기술의 현장 적응성과 안정성 요소를 철저히 검토하여 채택해야 하며, 이를 위해 현장에서의 사전 시험 시공 실시, 대안기술 제안 · 공모 제도 적극 강구해야 한다. 또한, 보다 효율적이고 적정한 자재와 공법이 선정되도록 전문 기술자(특히 설계자)의 충분한 연구와 비교 검토 노력, 그리고 투명하고 체계적인 기술관리 체계의 구축이 필요하다. 인천공항은 이러한 교훈을 얻을 수 있는 교육의 장이었다.

설계 품질의 제고를 건설 선진화의 국가 과제로

인천공항의 건설사업 과정에서 얻은 중요한 교훈의 하나는 사업 착수 시점에서의 사업 기획 및 설계 품질의 미흡은 기간 내에 해결하기 어려운 과제라는 점이었다. 이러한 사업 기획 및 설계 품질의 미흡은 국제공항 건설에 대한 경험과 자료 축적이 미흡한 데서 기인하지만, 다른 대형 SOC 사업에서도 공통적으로 나타나는 현상인 것으로 보인다. 특히, 이러한 문제점은 부실공사 발생의 주원인(40% 점유)이 되고, 건설사업의 비효율적 추진과 건설산업 선진화 장애의 중대 요인이 되고 있다.

설계 부실의 근본 원인을 살펴보면 단순히 설계 기술의 부족에서만 유발된다기보다는 사전 조사 · 기획 불충분 등에 따른 잦은 계약 변경, 설계 작성 지침의 불명확, 잦은 설계 변경 요구, 설계 수행 여건(대가, 기간)의 불량 등과 아울러 설계 엔지니어링에 대한 인식 부족 등 복합적으로 발생하고 있으므로 범정부적으로 추진되어야 할 것이다. 특히, 상대적으로 다른 산업에 비해 낙후된 건설산업의 선진화 차원에서 국가적 과제로 채택해 추진할 것을 제안한다. 나아가 발상을 전환하여 설계, 감리 등 엔지니어링 산업을 고부가가치의 지식산업, 벤처산업으로 육성해야 한다.

공항 건설 및 운영 기술을 적극 수출하자

인천공항의 성공적인 건설과 운영 과정에서 축적된 경험이 국내에만 머물지 않고 해외사업에 보다 더 적극적으로 활용되는 전략이 필요하다. 이를 통해 기술경쟁력 확보 및 미래 수익을 담보하고, 공사의 사업 영역 다각화를 통한 외화 획득 및 국내외 이미지 제고 등에 기여할 수 있으며, 최신 기술 동향 파악으로 인천공항 2단계 건설 및 운영에도 활용이 가능하기 때문이다.

특히, 그동안 컨설팅 추진을 열심히 한 편이나 앞으로 중점 진출 시장으로서 우리나라의 잠재적 경쟁 상대인 중국에 최우선적으로 진출하도록 노력해야 한다. 중국은 2008년 북경올림픽과 2010년 상해세계박람회 개최 전에 관문공항(북경, 상해, 광동)에 대한 대대적인 확충사업을 마무리할 계획이어서 시스템, 사업관리 등 취약한 기술분야에 우리의 노하우를 활용할 수 있을 것이다. 이 외에도 몽골, 캄보디아, 앙골라 등에도 진출 가능성이 크다. 아울러 앞으로 2단계 사업 이후에는 글로벌 경쟁력을 확보, 공항 건설 및 운영 분야 사업관리, IT 컨설팅 등 종합 엔지니어링 기업으로 도약할 수 있도록 정부도 적극 지원할 필요가 있다.

건설 공사도 글로벌 스탠더드로

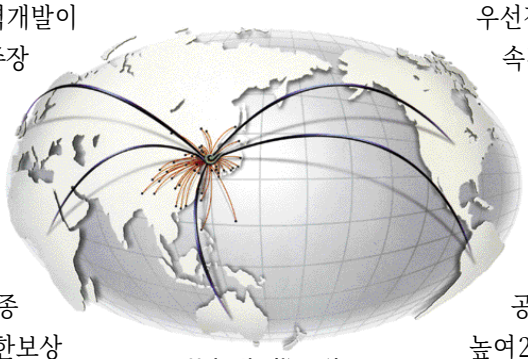
문민정부 출범과 함께 세계화 정책이 시작된 이래 우리나라는 OECD 가입, 외환위기 경험을 통하여 명실상부한 글로벌 시대에 접어들게 되었다. 이와 중에 인천공항 사업이 진행됨에 따라 공항 건설 참여자들은 지구촌 시대 돌입을 실감하게 되었고, 세계인이 사용하게 되는 공항을 건설하는 과정은 모든 일이 글로벌 스탠더드에 의하여 추진되지 않을 수 없었다. 종전의 한국식 방식은 더 이상 통하지 않게 된 상황으로 바뀌어 버린 것이다.

공항 건설 과정에서 글로벌 스탠더드를 적용한 대표적 사례를 들어보면 설계 및 시공, 운영 및 관리 기준에 국제 규격 적용, 여객터미널에 대한 국제 현상 공모 실시, 선진형 사업 관리 방식인 CM 도입, ISO 9000 인증체계 도입, BHS 등 핵심 기자재의 국제 입찰 실시 등이다. 앞으로 세계화가 점점 가속화되는 추세여서 인적 · 물적 교류가 활발해지므로 국내에 건설되는 주요 SOC 시설,

즉 공항, 항만, 고속도로, 공공청사, 연구 시설, 첨단 설비 공장 등을계획 · 설계 · 시공 · 운영할경우에는글로벌스탠더드를적용하는 것을 원칙으로 해야 할것이다. 그실행과정에서 다음의 몇가지사항도염두에두어야할것이다.

첫째, 외국인고용 및함께일하기이다. 어느분야에서든외국인과 함께 일하는 노하우를 길러야한다. 이를 위해 영어를비롯한외국어 구사, 합리적인업무 처리, 공과 사의 엄격한구분, 분초를아끼는효율적인시간관리, 그리고투입대성과의비용의식, 기록과데이터의중시, 수평적관계에의한원활한의사소통 등을배워나가야할것이다.

둘째, 계약분쟁과클레임 대응능력개발이다. 클레임이란 계약 당사자의 권리 주장을 의미하는 말로서 일반적으로‘ 클레임 = 분쟁 ’이란 인식은 잘못된 것이다. 계약 당사자는 공동으로 계약의 이행을 완수할 의무가있다. 과거우리의경우관행적으로묵인돼오던발주자의 우월적 지위 남용과도급자의 종속적지위관행에따라도급자의정당한보상청구행위에대한묵살및포기등이잇따르면서빈번한설계변경등각종부작용을낳아왔다. 이제는더이상사라져야할건설문화의한단면이다.



동북아중심공항(Hub)의 꿈

셋째, 업무를표준화하여매뉴얼화하는것이다. 선진국의경우인력이동이빈번해신참자도손쉽게익힐수있도록업무를표준화하여매뉴얼을작성해활용하고있다. 인천공항건설시에도이를 도입해 건설 과정에서 8종의 절차서, 운영 과정에서 142항목의SOP 등을 작성하였으며, 현재도활용하고있다. 도입 초기에는 작성이 힘들고 익숙지 않아 불편을 많이 느꼈으나 어느 정도 시간이지나숙달된현시점에서는매우편리하고효율적임을인정받고있다. 이러한선도적역할이확산되기를기대한다.

민간 제안 사업을 적극 활용하자

인천국제공항의 경우, 고속도로 이외에도 급유 · 정비 시설과 화물터미널및열병합발전소등이이미민자로준공돼운영중이다. 특히, 용유 · 무의관광단지, 송도 영종도간연륙교등은처음부터공공이아닌기업이구상한이른바‘ 민간제안사업 ’으로 추진되고있다.

현재민간이제안한사업의추진방식은BTO, BOT, BOO 등3가지로한정돼있으나앞으로는주무관청이동의만하면SOC 시설을 지어 지자체 등에 일정 기간 임대한 뒤 국가에 귀속시키는 BTI을비롯, ROT, ROO 등으로다양해진다. 그동안정부가일방적으로주도해나가는형태에서이제는민간에의한제안등을통해수익성있는민자사업을확대하는추세이므로공항과그주변개발은물론공공사업에이를적극활용할필요가있다.

2단계 사업 성공해야 허브 공항 도약 가능

인천공항이 동북아 지역의중추공항이 되기 위해서는 우리의 현상황과조건에맞추어강점은더욱부각시키고부족한점은최대한극복해야한다. 그리고공항 증가수요에대한지속적투자와함께정부, 공항 당국, 국적항공사, 공항종사자는물론 국민 모두의관심과노력이필요하다.

우선적으로정부는공항증가수요에대한지속적 투자의 일환으로 2단계 건설 사업을 2008년을 목표로 본격 추진하고 있다. 2005년에들어서공항공사는주변허브 공항과 비교 우위를 확보하기 위해2단계건설사업에전력을쏟을방침임을 밝히고 있다. 지난해 말 종합공정률12%를금년말까지32% 수준으로 높여2008년북경올림픽전까지마무리할계획이다. 2단계건설사업추진과관련특히유의할사항은1단계공항건설과운영경험을적극반영하면서, 공항운영에지장을주지않도록안전시공대책을철저히마련하고아울러환경보전과보안대책도빈틈이없어야한다는점이다. 특히, 효율적사업관리를위해CALS의조기가동과건설전담조직의보강도시급하다.

세계 최고의 공항으로

인천국제공항은우리국민모두의 열정과지혜를 모아 천혜의 입지와기후조건을잘활용하여건설된세계수준의첨단공항이다. 태어나 4년째 들어서기까지 안정되게 운영하여 높이 평가받고있는사실은가슴뿌듯한일이다. 이축복받은건설사업의귀중한교훈을살려2단계사업역시성공적으로마치는 2008년에는동북아허브공항으로도약하도록우리모두가정성껏가꾸고 키워 세계 최고의 공항으로 만들어 가도록 노력해야 할 것이다. 그리하여 인천국제공항이 동북 아시아의 중심에 위치한 세계 간선항로의관문으로서가장역동적으로발전하고있는이지역의 항공 수송 발전에 크게 기여하고, 나아가21세기 우리나라의 국운을 열어 나가는 새로운 하늘길이되도록해야할것이다.

이필원
(주)TCMC 부회장 · 전인천국제공항공사부사장