

R & D의 現場 ② 韓國건설기술 연구원

“建設기술의 自立·高度化에 最善”

先進기술 연구개발로 國際 경쟁력 提高



왼에는 安京模원장

한국건설기술연구원전경

70년대에 이룩한 우리나라의 고도성장, 국가 경제의 획기적 발전에 원동력이랄수 있는 요인은 한두가지가 아니다. 그중에서도 해외건설수출이 우리의 경제성장에 기여한 공로는 그 자체의 외화가득율이 평균치를 훨씬 웃돌므로서 건설산업수출에 대한 정부당국의 지원과 국민적관심 또한 지대한 것이었다.

그러나 80년대로 접어들면서 오일달러의 하락과 함께 후진국들의 건설노동경쟁상대로의 부상, 국내 노동임금의 상승, 여기에다 과거의 노동집약적 건설수주경향의 자연적 퇴조 등 제요인이 겹침으로써 우리의 활기찼던 해외건설경기는 눈에 띄게 하락의 추세를 면치 못하고 있는게 현실이기도 하다.

구태의연한 건설기술과 우선 공사나 따 놓고 보는 식의 건설경영으로는 세계적인 건설불황을 이겨낼수 없다는데 건설전문가나 정책당국자들의 의견은 일치되고 있는 것이다.

83년 6월 11일에 개원한 韓國건설기술연구원(원장 安京模박사)은 바로 앞에서 지적한 제반 문제들, 즉 날로 치열해져가는 국제건설시장에서 건설기술의 국제경쟁력을 提高하고 건설산업의 수출증진을 이룩하기 위해 건설산업계와 학계, 관계기관이 공동의 염원으로 설립한 국내의 유일한 본격 민간연구기관으로 기대를 모으고 있다.

83년 3월 국가지도자의 설립이념에 따라 건설부와 건설업계대표의 설립추진계획수립으로 구체화된 한국건설기술연구원은 한마디로 지금까지 官民間에 미흡했던 건설기술을 전문적, 체계적, 종합적으로 연구개발하는 한편 특히 선진기술을 도입, 연구, 보급함으로써 토목·건설·기계등 건설기술의 향상발전에 중추적 역할을 수행하는데 목적을 두고 있다.

기존의 건설부산하 국립건설연구소가 정부기관으로서 예산이나 인사관리면에서 우수한 연구

요원 확보나 창의적 현실적 연구수행의 한계점을 갖는다는 점에서 이연구소의 존재는 상대적인 위치와 기능을 지닌다고 볼수 있다.

개원한지 2년남짓, 그동안 이 연구원은 연구업무수행을 위한 제반 기반조성을 성공적으로 마쳤고 이에 따라 올해부터 「건설기술개발 7개년계획」의 실천을 위해 총력을 쏟고 있다.

이 계획은 84년 제 1 회 기술진흥확대회의에서 대통령에게 보고한 건설기술자립화방안의 구체적인 추진계획이 주 내용.

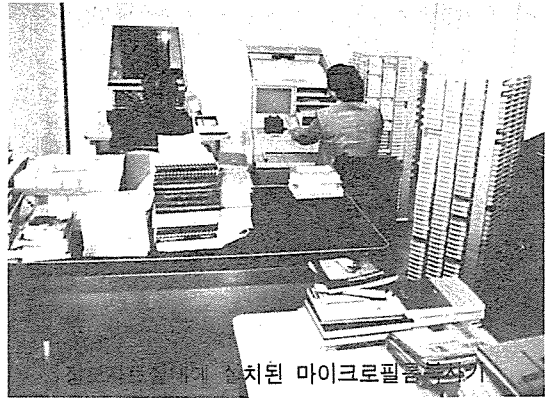
기본목표를 보면 설계의 自立化, 시공기술 및 공사관리의 高度化, 건설자재의 品質高級化를 연차적으로 추진하여 앞으로 7년후에는 우리나라의 건설업계가 技術自立化를 달성토록하는 것이다.

이러한 건설기술발전계획은 그동안 노동력수출 위주의 건설수출을 벗어나기 위해서는 꼭 극복되어야만 할 과제이기도하다.

이를 위해 1차적으로 설립이후 지금까지 계속적으로 先進기술의 실태조사 및 移轉을 앞당기기위한 조사연구사업을 펼쳤는데 83년 10월 美國의 在美한국과학기술자협회 및 유럽의 在歐한국과학기술자연합회와 기술이전협정을 체결, 두 기관사이에 건설기술전문분과위원회를 설치하여 선진국의 새기술 파악 및 도입협조등의 사업을 추진해오고 있다.

이와함께 개원초기부터 꾸준히 추진해온 美國 상무성표준국(NBS)과 MIT공대와는 건설기술의 공동연구와 이전 협정을 체결하는 결실을 맺었으며 西獨베를린工大와도 건설기술 정보교환, 공동연구등 협력체제를 구축하였다.

개원이후 국제건설기술협력사업에서 이 연구원이 거둔 가장 큰 성과의 하나로는 安원장이 UN산하기구인 유엔공업개발기구(UNIDO)의 건설자재관계 국제회의에 참석함으로써 맺어진 「특별산업화원조」 계획사업을 들수 있다. 이것은 UNIDO의 자금지원을 받아 국산 건설자재의 국제규격화와 함께 새건설기술과 장비의 소개, 대형 건설공사에 적용될 공사관리의. 최적화등 과제수행을 위한 사업으로 우리나라 건설기술발



전의 장·단기 목표와 부합하는 것이다.

제반 연구사업의 효율적 수행을 위해서 연구에 필요한 제반 최신 자료들을 수집·분류·정리·보관하여 제공하는 시스템의 구축을 위해 건설기술의 데이터 뱅크를 설치했으며 첨단건설기술의 이전과 전산화를 위해 해외의 각급 연구기관과 대학 및 기술관계회사들과 다각적인 국제협력체제를 앞당겨 구축하고 있다.

이 건설정보자료실에서는 세계 주요공사의 입찰서류, 시방서, 국제표준, 설계기준 및 설계방법, 관련 제반 문헌 등을 계속적으로 수집, 이를 데이터 베이스화하는 한편 마이크로 필름에 담아 이용의 편의를 도모하고 있다.

韓國건설기술연구소의 사업추진 조직은 원장 밑에 기획조사부, 토목연구 1·2부, 건축연구부, 機電연구부등 5部 17室, 그리고 전반적인 연구업무지원을 위해 사무처를 두고 있다.

그동안 일천한 설립연륜에도 불구하고, 우수연구요원 확보를 위해 미국과 서독등지에서 박사 학위를 취득하고 연구경험을 쌓은 우수한 인재들을 유치하는 한편 3차에 걸쳐 공개경쟁시험으로 90여명의 연구요원을 채용하는등 목표의 70%를 달성, 유능한 인재의 확충에 적잖은 투자를 해오고 있다.

이러한 맨파워에 힘입어 작년 한해동안 19개에 달하는 연구보고서를 낼수있었다고 安원장은 흐뭇해한다.

금년에는 30여개의 연구과제를 수행하여 건설업계에 신선하고 유용한 정보를 제공할 계획. 이

와 함께 전문인력과 도시설, 데이터뱅크, 전문서 1만천이상의 분량을 수록한 마이크로 필름 등으로 산업계는 물론 정부기관, 지방자치단체, 정부투자기관등의 기술자문에 응하는 窓口를 개설, 운영하고 있다.

건설산업계와 정부, 관련분야의 커다란 기대 속에 모처럼 민간주도로 설립된 이 연구원이 설립 취지대로 육성, 명실공히 건설기술연구·개발의 중추적 産室이 되기 위해서는 당초의 출범이념이 식지 않도록 정부와 건설업계가 특별한 관심과 지원을 아끼지 말아야 한다는데 뜻 있는 인사들은 의견을 같이하고 있다.

### ◇ 주요연구·개발사업

韓國건설기술연구원이 현재 추진중인 85년도 주요 연구개발사업을 소개해 본다.

#### ■ CADD기술도입 및 개발

84년부터 추진중인 이 사업은 경제적인 마이크로 컴퓨터용 각종 전산설계 및 図案(Computer Aided Design & Drafting) 시스템을 이용하여 동연구원 및 건설업체를 대상으로 기술요원을 훈련시키고 관련 기술을 개선, 보완하는 기술지원사업이다. 이 사업의 기대효과는 설계과정의 전산화에 따라 신속·정확한 설계도면의 표준규격화로 국제경쟁력을 강화하는 한편 한국적 소프트웨어 개발능력을 배양, 보급하는 것이다.

#### ■ 橋梁설계의 표준화에 관한 연구

PS콘크리트 교량설계의 표준화를 위한 공법, 상부구조 형태, Span별로 정착한 표준단면 결정 및 합리적인 材料表를 작성하여 代案설계에 경제성 및 타당성여부를 신속하고 효율적으로 검토할 수 있는 지침서를 발간하기 위한 연구이다.

이를 위해 연구팀은 1960~1980년도에 西獨에서 각종工法으로 건설된 PS콘크리트 교량의 図面 및 材料를 입수, 분석하고 있다.

#### ■ 水中콘크리트에 관한 最新工法 比較연구

최근 近海구조물을 비롯한 水中콘크리트 구조

물의 수요가 급증함에 따라 종래의 水中콘크리트 시공시에 애기되었던 문제점들을 해결하기 위해 미국, 서독, 일본등 선진국이 개발한 水中콘크리트 시공의 新工法들을 그 특성, 시공방법 등에서 비교연구, 아직 국내에 보급되지 않은 이 분야 시공법을 체계화 하여 실제 시공에 활용할 수 있는 지침을 마련한다.

#### ■ 地盤變位 방지공법연구

국내에 도입된 NATMI 工法에 대한 현황분석과 아울러 이미 계측된 國內外 터널자료 및 이 연구원에서 실시한 터널實測자료를 검토, 분석하여 터널굴착에 따른 地盤의 變位를 미리 예측하고 지반침하의 원인을 규명함으로써 지반침하를 최소한 억제할 수 있는 대책을 강구한다.

#### ■ 水理模型실험실 실태조사

우리나라와 선진각국의 水理모형실험실을 대상으로 시설규모, 실험실요원, 실험설비, 연구업적등 國內 水理모형실험실 설계에 필요한 기초자료조사는 물론 실험분야별 연구동향을 분석, 연구원이 앞으로 중점추진할 「건설기술개발 7개년계획」 중 水資源분야의 연구방향을 설정하는 것이다.

#### ■ 폐수처리 시스템개발

국내 廢水처리장의 설계, 보급수준, 운영실태 등에 관한 전반적인 현황파악과 현재까지 國內外에서 개발된 모든 폐수처리시스템을 조사, 각 시스템의 특성을 기술경제적 측면에서 종합 분석하여 이들의 장단점을 도출하는 한편 컴퓨터 프로그램을 이용하여 각 처리시스템別 Cost Curve를 작성, 우리 실정에 맞는 보다 효율적이고 경제적인 처리방법을 개발한다.

#### ■ 海上플랜트의 設備別기술조사

에너지 파동과 부존자원의 고갈에 의한 해저 자원 채굴을 위한 海上플랜트의 수요가 급증함에 따라 선진화된 해외기술의 조사, 검토와 함께 국내업체의 기술수준 향상과 해외진출을 위한 타당성을 검토하여 경제성 있는 기술의 도입과 개발을 위한 자료를 축적하고 설계자립을 위한 기반을 구축하며 국내 업체의 기술개발 및 해외시장개척 방향을 제시하는 것이다.