

원로과학기술자가 걸어온 한평생

石泉 金 東 一 박사



석유개발센터 창립 ... 액화천연가스 도입실현

나는 1959년 10월 14년간(경성대학 1년, 서울공과대학 13년)의 교수 생활을 마감했다. 한국원자력원의 초대 상임 원자력위원에 임명된 것이다. 초대 원자력 원장은 문교부장관을 역임한 김법린(金法麟)씨였다. 김법린씨는 1958년 프랑스 파리에서 개최된 제10차 유엔 과학문화 기구(UNESCO)총회 때 단장으로 단원의 일원이었던 나와 함께 참가해서 프랑스 원자력연구소를 시찰한 인연을 갖고 있었다.

한국원자력원은 대통령 직속기관으로 원장은 각료급이었으며 산하에 사무총장을 두어 실무를 관장케 했다. 원자력 위원회는 대통령이 임명하는 1급 공무원 신분이었는데 원자력 관련 정책과 예산에서 관계법령과 규정 등을 심의·의결하는 기능을 갖고 있었다. 위원장은 원장이 겸임했고 산하의 원자력연구소 소장은 당연직 위원으로 참가했다.

초대 원자력연구소 소장에는 문교부 기술교육국장이었던 박철재(朴哲在)박

사(경성대학·서울대학교 물리학과 교수 역임)가 임명되었다. 박박사는 내가 상임 원자력위원에 임명되기 8개월 전인 59년 2월에 발령받아 일을 하고 있었다.

상임 원자력위원으로는 나 외에 박동길(朴東吉)박사(상공부 지질조사소장·서울공대 교수 역임)와 이종일(李宗日)씨(상공부 전기국장·서울공대 교수 역임)가 발령을 받았다. 이들은 모두 나와 함께 학술원 회원으로 있어 각별한 관계였다.

초대 원자력 상임위원

당시 원자력원은 연구용 원자로인 트리가마크(TRIGA Mark)-II의 조립을 비롯해서 화학연구실을 설치하고 원자로의 제어장치 조립과 이들을 수용하는 건물 및 제3연구동을 짓는 일에 힘을 기울였다. 연구용 원자로 트리가마크-II는 열출력 100kw급으로 1958년 12월 3일 미국 제너럴 아토믹사와 구매계약을 맺었는데 이승만(李承晩)대통령이 각별한 관심을 가져 59년 7월 14일 기공식에 직

접 참석해서 시삽을 했다. 트리가마크-II는 60년 11월5일 원자로 건물이 준공되고 62년 3월19일 임계(臨界)에 도달했다.

또 원자력원은 원자력 관련 고급인력을 양성하기 위해 요원을 해외에 파견해서 훈련하는 프로그램을 활발히 진행했다.

이같은 해외훈련계획은 원자력원이 발족되기 전부터 시작해서 원자력연구소가 설립될 때까지 8차에 걸쳐 약 1백50명이 훈련을 받았는데 재원은 나라에서 절반을 부담하고 절반은 국제원자력기구(IAEA)와 국제협력국(ICA)이 지원했다.

원자력원의 발족에 발맞추어 시작된 원자력 관련 고급인력양성을 위한 해외 파견 훈련계획은 우리나라 과학기술발전에 큰 획을 긋는 일이기도 했다. 나라 살림이 어려운 시기에 1백50여명의 인원이 해외에 나가 원자력 관련 신학문을 접할 수 있었던 것은 당시로서는 획기적인 일이었다. 해외에서 훈련받고 돌아온 이들은 후에 대학과 새로 생겨난 연구소

로 흩어져 우리나라 과학기술 발전에 핵심적인 역할을 담당했다.

원자력원은 방사선동위원소(RI) 이동 실험실을 운영하는 일에도 힘을 쏟았다. IAEA(국제원자력기구)가 자금과 인력을 지원한 RI이동실험실은 1960년 3월 부산에 도착, 국내 대학을 순방하며 RI이용연구에 대한 기초적인 실험과 강의를 실시, 우리나라 방사선이용분야의 토대를 닦는데 큰 역할을 했다.

RI이동실험실 운영으로 우리나라에서 품종개량 등 방사선의 농학적 이용을 비롯해서 질병을 치료하고 진단하는 방사선의 의학적 이용에 관한 관심을 크게 높인 것이다.

원자력원은 원자력과 관련된 과학기술 각 분야에서 새롭고 중요한 연구결과를 발표하게 하고 새로운 지식의 상호교류를 위해 원자력학술회의를 매년 개최했다. 제1차 원자력학술회의는 1959년 7월 15일부터 5일간 서울대학교 대강당에서 열렸는데 우리나라 과학기술계가 총동원되다시피했다.

박철재·안동혁·윤일선·이원철·최규남씨 등 우리나라 과학기술계의 지도자는 물론 이재학의원·조정환의무장관·최재유문교장관·임흥순서울시장 등이 참석했다. 김법린원자력원장의 개회사에 이어 최재유문교장관과 임흥순서울시장의 축사에 이어 개최된 첫 원자력학술회의에서는 박철재·최규남·안동혁·강영선·권영대·기용숙·김동일·김영록·김옥준·김태봉·윤세원·한준택씨의 특별강연과 39편의 연구논문이 발표되었다. 제1회 원자력학술회의는 이와 같이 과학기술계의 모든 중진과 정부 관계의 주요 인사가 자리를 함께 함으로써 우리나라 과학기술사에 기록될만한 큰 행사였다.

과학기술진흥협 사무총장 역임

원자력학술회의 세번째 날에는 과학기술 정책심의회회의가 열려 이 모임에 참석한 대한토목학회 외 34개 학회·경북대학교 농과대학 외 52개 대학·교통기술연구소 외 11개 연구기관의 대표자 1백 15명 전원 찬성으로 과학기술진흥법의 제정과 정부안에 국무위원을 장으로 하는 과학기술 행정의 중추기구 설치 등을 강력히 추진하기 위한 한국과학기술진흥협회(가칭)를 창립기로 결의했다. 그리고 이를 위해 김법린원자력원장이 각 대표들의 총의에 따라 윤일선씨 외 15명을 준비위원으로 위촉했다.

한국과학기술진흥협회(가칭) 창립준비위원들은 다음 해인 1960년 4월 8일 모임을 갖고 정관 초안을 만들고 그해 10월 10일 열린 제2차 원자력학술회의를 기해 창립총회를 가졌다. 회장에 윤일선, 부회장에 김상열·김상태·윤일중, 총무이사회 회장에 이채호, 이사에 강영선 외 22명, 학술이사회 회장에 권영대, 이사에 기용숙 외 22명, 인사이사회 회장에 나세진, 이사에 김윤기 외 21명, 재정이사회 회장에 김연준, 이사에 김대우 외 20명, 감사에 박하옥·조백현·최승희, 사무총장에 내가 각각 선임됐다.

한국과학기술진흥협회는 이렇게 해서 방대한 조직을 갖추게 되었고 우리나라 과학기술 발전을 위한 제언을 정부를 비롯한 국회에 하는 한편 대국민 홍보활동도 했다. 그러던 중 1961년 5월 16일 이른바 5·16군사혁명이 일어나 재직 1년 5개월만에 나는 본의 아니게 원자력위원 자리를 그만두게 되었다. 나는 비록 5·16군사혁명으로 자리를 물러났지만 초대 원자력위원으로 초기 우리나라 원자력의 평화적인 이용을 위해 미력이나마

일조할 수 있었던 것을 지금도 큰 보람으로 생각하고 있다. 1961년 군사정부는 제1차 경제개발 5개년계획안을 발표했는데 그 가운데 비스코스 인건사 공장 건설이 들어 있었다. 나는 평소 친분이 있었던 화신산업(주)의 창업주인 박흥식(朴興植)사장을 찾아가 이를 협의, 공장 건설 허가신청서를 경제기획원에 제출하였다. 그런데 부산에 있는 조선건직(주)의 김지태(金智泰)사장이 같은 신청서를 제출해서 양사간에 치열한 유치경쟁이 벌어졌다. 하지만 서울공대를 졸업하고 미국 로웰공과대학에서 석사학위를 받고 귀국하여 나를 도와 주었던 차경모군이 애쓴 보람이 있어 화신산업의 승리로 돌아갔다.

꿈의 흥한화섬 끝내 도산

박흥식사장은 이 계획을 본격적으로 추진하기 위해 흥한(興韓)화학섬유(주)를 설립하고 나를 건설담당 부사장으로 임명했다. 당시 나는 인건사공장 건설이 끝나는대로 곧 이어 나일론 등 합성섬유 공장 건설까지도 착수할 수 있을 것으로 생각하고 큰 꿈을 안고 이 사업에 뛰어 들었다. 당시 공장건설에는 첫번째가 기술, 두번째가 자금, 세번째가 외국 차관 도입이었는데 기술은 내가 일제시대 때 3년간 근무했던 가네보(鍾淵) 평양공장이 비스코스섬유를 제조하고 있었기 때문에 자신이 있었다. 하지만 박흥식사장이 담당해야 할 자금과 차관도입이 의외로 지연되어 안타깝기 그지 없었다.

그래서 2년이면 완공될 수 있었던 공장이 4년이나 걸려 내가 그리던 합성섬유공장은 다른 기업으로 넘어가고 말았다. 또 공장이 가동에 들어갔으나 건설 당시 자금이 달려 빌려온 사채의 누적된 높은 이자에 대한 부담으로 생산원가가

올라가게 되자 국내 직물업자들이 일본 산 인견사를 수입하는 바람에 고전하게 되었다. 결국 흥한화학섬유는 산업은행 관리로 넘어갔고 이로 해서 나는 부사장 자리를 내놓아야 했다.

돌이켜 보면 흥한화학섬유 공장은 서울 근교인 도농역(경춘선)에 인접한 10여만평 대지에 건립된 최신식 시설로 일산 15톤 정도를 생산하고 있었는데 이 시설은 자가용원료인 이황화탄소 및 수은식 가성소다의 제조, 유허회수 등의 시설과 함께 부설되었던 접촉식 황산시설로 전민제(全民濟)씨가 1957년 한국 최초로 개발한 독창적인 것이었고 자가용 발전시설까지 갖춘 종합적 화학공장이었다.

공장건설을 담당했던 기술진은 섬유공학에 김상길(金相吉)·차경모(車敬模), 화학공학에 지동범(智東範)·한상륜(韓相綸)·김용길(金勇吉)·노병완(盧秉浣)·박완(朴完), 전기공학에 양설현(楊尙鉉)·문인찬(文仁燦), 기계공학에 양만춘(楊萬春)·김재근(金在根) 등이었는데 김상길·양만춘·문인찬 이외는 전부 서울공대 졸업생들이었다. 고문으로는 양재희(楊在羲·전기)·최경렬(崔景

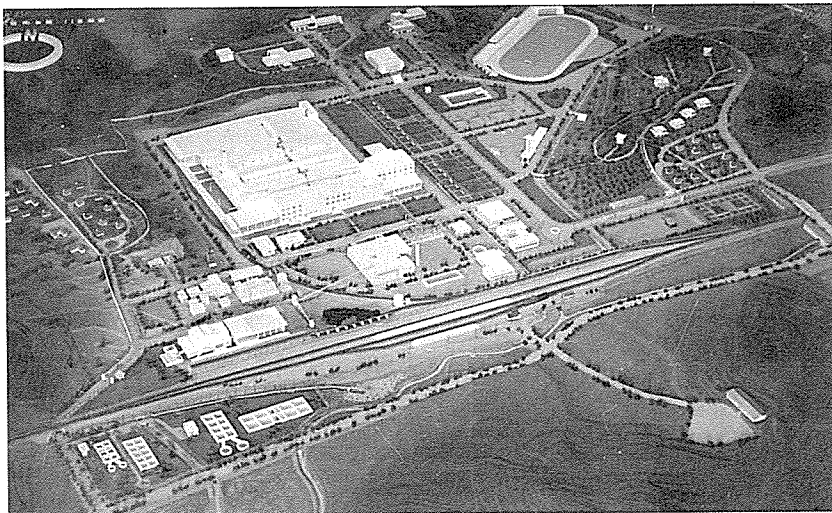
烈·토목)·이천승(李天承)씨 등이 추대되어 힘을 보탤었다. 이 공장은 그 후 산업은행을 거쳐 원진(源進)레이온(주)이 운영하다가 공해산업이라는 낙인이 찍혀 금년 초 공장이 폐쇄된 후 아파트건설용지로 매각되어 그 자취조차 찾아볼 수 없게 되었다. 원진레이온이 폐쇄된 것은 물론 세상을 떠들석하게 했던 직업병 때문이었다. 하지만 전문가의 안목에서 볼 때 아직도 미국과 일본·러시아·유럽 등 세계 20여개국에서 계속 가동하고 있는데도 유독 우리나라에서 폐쇄되었어야 했던 것은 아쉬운 일일 뿐더러 이해할 수 없으며 직업병문제는 공장내 배기시설을 강화하므로써 해결될 수 있었음에도 불구하고 폐쇄된데 대하여 이 공장건설에 기술을 담당했던 나로서는 실로 비통한 감회를 금할 수 없다.

나는 1963년부터 상공부 화학공업진흥위원회 위원, 1965년부터 상공부 산업기술 진흥위원회 위원, 1967년부터는 상공부 석유화학공업심의위원회 위원장과 경제기획원 석유화학공업추진위원회 위원 등을 겸하고 있었다. 그러던 중 1970년 말경 서울공대 5회 졸업생으로 상공부 차관보로 있던 오원철(吳源哲)군

이 나보고 연구비를 마련할 테니(가칭) 석유산업개발센터의 운영을 맡아줄 것을 요청해 왔다. 상공부는 국내 석유산업 발전을 위한 연구기관의 필요성을 알고 이의 설치를 검토하고 있었는데 이를 나에게 맡기고 싶었던 것이었다. 당시 상공부가 한국석유산업개발센터를 서둘러 설립하려 했던 것은 한국 연안의 대륙붕에서 석유가 날 가능성이 있다는 연구보고서가 속속 나오고 있어 이에 대해 국가적인 대처가 필요했기 때문이었다. 이무렵 미국 지질학자 에머리(Emery) 박사는 아시아공동경제위원회(ECAFE-Economic Commission for Asia and Fareast)를 비롯한 미 해군 해양연구소 등이 한국 연안 대륙붕에 대해 실시한 일련의 과학적 탐사 결과를 토대로 대규모 석유매장 가능성을 내비쳤다. 우리 정부는 이에 따라 대륙붕을 7개 광구로 나누어 해저석유개발을 본격적으로 추진하기로 결정하게 되었다.

석유개발센터 이사장 맡아

정부는 이들 광구에 대하여 외국 석유 회사들에 조광료를 받고 조광권(粗鑛權)을 주되 조광료와는 별도로 석유산업에 관한 정보수집과 조사연구 및 기술훈련을 위한 일정액수의 찬조금을 교육기금 명목으로 매년 징수할 수 있도록 했는데 그 관리는 상공부와 찬조회사가 공동으로 하도록 되어 있었다. 오원철차관보는 이 교육기금 중에서 매년 약 6만달러를 한국석유산업개발센터 운영기금으로 지원토록 조치했다. 그래서 나는 현금 1백만원을 출연, 재단법인 한국석유산업개발센터를 창설, 이사장을 맡아보게 되었다. 당시로서는 1백만원을 출연하면 재단법인 신청이 가능했다. 한국석유산업개발센터 상무이사에는 상공부 광무국



▲ 金東一박사가 건설담당부사장으로 재직했던 흥한화학(주) 비스코스인견사 공장전경

직원인 강지홍씨가 맡았고 제1연구실장은 김연승(경성법학전문 졸업·광업법 전문가)·제2연구실장대리는 이당훈(서울대 공대 자원공학과 14회 졸업)·제3연구실장대리는 나은(미국 시라큐스대 학 화학과 졸업)과 고일석(서울대 공대 화공과 9회 졸업) 등이 맡았다. 강지홍씨는 고당 조만식(曹晩植)선생의 둘째 따님의 시동생이었다. 또한 고문에 김윤기(한국과학기술단체총연합회장)씨와 히로세생잇지(廣瀬鮮一·일본 동양엔지니어링회사 석유화학 전문가)씨가, 지도위원에 이한기박사(서울대 법대 교수·국제법)가 각각 추대되었다. 김윤기 고문은 내가, 히로세생잇지씨는 오원철차관보가 추천했다. 후에 김윤기씨는 교통부장관과 건설부장관 그리고 무임소장관을 지냈고 이한기씨는 서울법대 학장과 국무총리 등을 역임했다.

1974년 홍준기(洪準基)박사가 고문으로 추대되었다. 홍준기박사는 서울대공대 교수와 대한광산학회장 등을 역임하고 현재 과총고문으로 있다. 한국석유산업개발센터는 발족후 국내외 석유관련 정보가 담긴 주간 「석유산업주보」(週報)와 월간으로 「석유산업뉴스레터」를 발행하여 상공부는 물론 석유와 관련된 기관에 배포하는 한편 조사연구사업을 벌여 1백여편에 달하는 연구논문을 발표하기도 했다. 또 1973년부터는 정유공업에 관한 조사자료와 에너지 및 자원뉴스를 주내용으로 담은 월간 「석유산업」을 발간했다. 1973년 고일석씨와 나은씨가 실장대리에서 실장으로 승진했고 유형덕(兪亨德)박사(서울공대 교수)가 연구원으로 영입되었다. 나은실장은 월간 「석유산업」의 발간실장을 겸임했다. 1974년 강지홍 상임이사가 미국 하와이로 이민을 가게 되어 김연승실장이 맡아



▲ 지난 71년 부산에 입항한 한국 최초의 해저석유탐사선(영국제)앞에서 포즈를 취한 金東一박사

보게 되었고 연구원이던 계덕남(桂德男)씨와 김윤배(金允培)씨가 책임연구원으로 승진되었다. 또 75년에는 석유산업편람을 출판하여 일반사회에 보급하기도 했다.

당시 우리나라 석유산업은 제3차 경제개발 5개년계획을 앞두고 발전의 기틀을 잡아가던 시기였다. 따라서 우리나라의 원유 수입량은 해를 거듭할수록 급격히 늘어나고 있었다. 64년 원유수입량이 5백83만6천배럴이던 것이 65년 1천1백17만배럴, 66년 1천8백45만배럴, 67년 3천6백40만9천배럴, 68년 5천5백88만9천배럴, 69년 6천9백16만1천배럴을 거쳐 70년엔 8천5백42만6천배럴로 급증했다.

가스도입 주장 10년만에 실현

그런데 한국석유산업개발센터가 발족한지 2년 후인 1973년부터 제1차 석유파동이 불어 닥치더니 5년 후 78년에 제2차 석유파동이 겹쳐 우리나라 경제는 어려움을 겪어야만 했다. 이 두차례의 석유파동으로 원유 값은 배럴당 1.35달러에서 30.8달러로 무려 22.6배나 올랐다. 이러한 비상사태를 맞아 우리가 적

절히 대처하기 위해서는 무엇보다도 석유산업에 관련한 국내의 최신정보를 하루라도 빨리 수집하는 일이 중요했다. 한국석유산업개발센터는 바로 두차례의 석유파동을 맞아 이같은 일을 담당함으로써 우리나라 석유산업 발전을 위해 기여할 수 있었다. 나는 1976년 학술원 국제학술강연회의 논문집을 통하여 액화천연가스의 국내 도입의 중요성을 지적하고 이에 대한 연구조사의 시급성을 일깨웠다. 우리나라에 액화천연가스가 본격적으로 도입되기 시작한 것이 1986년부터이니 내가 액화천연가스 도입의 필요성을 주장한지 꼭 10년만의 일이었다. 나는 한국석유산업개발센터 이사장으로 미국과 멕시코만·쿠웨이트·대만 등 석유생산 현장을 시찰하는 등 활동을 통해 많은 지견을 얻어 정부의 석유정책을 세우는데 힘을 보탰다. 그러다가 1979년 한국석유개발공사가 정부기관으로 발족함에 따라 한국석유산업개발센터는 발전적으로 해산하게 되어 그동안 활동해 오던 전문인력은 상기한 개발공사 및 기타 관련 기관에 흡수되었고 나는 자리에서 물러났다. 57