

第 4 次經濟開發 5 個年計劃 回 顧 及 展 望

- ◇..... 第 4 次 經濟開發 5 個年計劃 1 次年度 科學技術 分野를 회고해 보고 80 年대를 향한◇
- ◇..... 科學技術界를 내다보면서 새로운 진로와 방향을 鼎立해 보는 新年座談會가◇
- ◇..... 지난 13 日 과학기술회관에서 있었다.◇
- ◇..... 『全國民의 科學化』를 캐치프레이즈로 내걸고 科學技術風土◇
- ◇..... 造成事業을 꾸준히 추진해온 科學技術界는 지난◇
 - ◇..... 한해동안 經濟成長과 함께 수출 100 億 弗◇
 - ◇..... 달성에 일익을 담당하는 괄목할만한 水準◇
 - ◇..... 에 이르렀다. 또한 韓國 科學財團, 창원◇
 - ◇..... 技能大學, 9 개 專門研究所의 설립등 과학◇
 - ◇..... 기술의 장기적인 포석을 마련하는 활발한◇
 - ◇..... 움직임을 보여왔다.◇
- ◇..... 하지만 科學技術研究人力的 부족, 아직은 G.N.P.◇
- ◇..... 比 0.5% 수준인 연구개발投資를 1%線 以上으로 끌어올려야.....◇
- ◇..... 하는 등 아직도 과학기술계가 풀어나가야 할 많은 懸案問題들이 남◇
- ◇..... 아 있다. 1980 년대 『科學韓國 技術自立』이라는 課題를 부여받은 우리 科學技.....◇
- ◇..... 術界의 任務는 과연 무엇이며 技術自立에의 기반은 어떻게 다져나가야 할지..... 座談◇
- ◇..... 會에 참석한 과학기술인에게 직접 들어본다.◇

◇ 參席者 ◇

金允基 會長(韓國科學技術團體總聯合會 會長)
 金東一 博士(科總 顧問)
 金在官 博士(韓國標準研究所 所長)

金溁基 振興局長(科學技術處)
 韓相準 博士(韓國科學技術研究所 所長)
 玄炳九 博士(資源開發研究所 所長)
 玄源福 先生(研究團地 共同代辦人)



金溁基 局長

金東一 博士

金在官 博士

第 1 次 年 度 科 學 技 術 分 野

金允基, 金東一, 韓相準, 金滢基
金在官, 玄炳九, 玄源福

■ 金允基 會長

1978년 신년벽두에 바쁘신 시간에 이렇게 자리를 함께 해주셔서 감사합니다.

작년은 第4次 經濟開發 5個年計劃 1次年度로서 意味가 많은 한해 였다고 봅니다. 특히 100억 불 수출 목표가 4년 앞당겨 달성된데 대해 우리나라 국민 모두 한마음이 되어 기쁨을 금치 못했습니다.

이와 함께 금년은 2次年度를 맞는 해로서 수출 125억불에 1인당 GNP 1,060불을 목표로 하고 있는 만큼, 우리 과학기술계의 적극적인 뒷받침이 있어야 할 것으로 봅니다.

그래서 오늘 과학 기술계에서 중추적인 역할을 하고 계신 여러분들과 함께 제 4차 경제개발 5개년계획 1차년도의 과학기술분야에 대한 회고를 해보고 또 앞으로의 전망에 대해서 자유롭게 이야기를 나눠 주셨으면 좋겠습니다.

정책에 관한 전반적인 말씀은 과학기술처 金滢基振興局長께서 말씀해 주시겠지만 먼저, 우



〈金允基 會長〉

리나라 초대서울대공과대학학장으로 오랫동안 과학기술자 양성에 많은 힘을 기울여 오신 金東一박사께서 과학기술계를 총결산해서 제 4차 경제개발 5개년계획 1차년도에 대한 회고를 해주시고 또 앞으로 어떤방향으로 밀고나가야 할지 말씀을 받아주시면 좋겠습니다.



玄源福 先生

玄炳九 博士

韓相準 博士

■ 金東一 博士

먼저 3차경제개발 5개년계획에 대한 회고를 내 나름대로 해보았는데 전반적인 것은 너무 광범위하니까 대체적인 것만 간추려 보겠습니다.

우선 이 기간 중에 포항종합제철이 稼動되었고, 소양강다목적댐 完工, 現代造船에서 20만톤급 tanker 건조, 서울의 지하철 개통, 제 7 비료공장 준공, 古里 原子力發電 점화식이 있었죠

電子工業의 획기적인 발전으로 우리가 생산해낸 T.V. 전자시계 등이 해외에서 각광을 받고 있으며 또 국가의 기간산업인 防衛産業의 눈부신 성장으로 國產化 武器의 생산을 가능하게 했습니다.

제가 관계하고 있는 化學工業分野에서 보면 울산석유화학단지에 15개 공장이 준공을 봄으로써 작년말에는 5만톤규모의 에틸렌 탑사센터가 준공되었고 뿐만아니라 거창한 여천 제 2석유화학단지에 35만톤급의 에틸렌공장이 기공이 되어 일부는 완성을 보았지요.

또 빼놓을 수 없는 것이 광복후 처음으로 4천 1백 75만석의 大豊으로 主穀自給을 실현한 것이죠.

특히 우리 과학기술계에서 특기할 사항은 자원개발연구소를 비롯해서 선박해양, 화학, 전자기술, 전기기기시험, 기계금속시험, 열관리시험, 표준연구소 핵개발공단 등 새로운 專門研究所가 9個所나 發足했다는 사실입니다. 뿐만아니라 韓國原子力研究所가 59년 設立해서 20년의 역사를 한국과학기술연구소가 66년에 발족해서 12년의 역사를 가지고 있는데 이 기존연구소에서도 몇해 전부터

◆ 팔목할만한 급진전

Freon, 누에사료, 가발용원사, 사탕무우 등의 know how가 개발되고 있다는 것입니다.

또 원자력연구소에서 원자력기술 주식회사를 설립해서 제 2, 제 3의 원자력발전에 중요한 역할을 수행하고 있죠.

이렇게 과학기술계는 수출 100억달러와 맞먹

장기적인 안목에서 투자를



〈金東一 博士〉

는 팔목할만한 급진전을 보았다고 할 수 있을것 같습니다.

◆ 科學技術開發에 投資늘리고 長期的 안목으로 꾸준히 研究를

그러면 第4次 경제개발 5개년계획기간동안 어떤 점을 중점적으로 추진해 나가야 하겠느냐는 것입니다.

이미 정부에서도 발표한 바 있지만 現在 GNP의 0.6%線에 있는 科學技術開發 投資를 80년대까지는 우선 1%線이상까지 확대시켜 나가야겠습니다. 물론 비용을 어떻게 효율적으로 사용하느냐 하는 문제도 있겠지만 우선은 목표를 설정해 봐야 여러가지 연구개발이라든가 필요한 연구소 설립도 가능하다고 보겠습니다.

그리고 KIST가 know how개발을 하는데도 10년의 역사를 가졌다고 볼 수 있으므로 제대로 구실을 하려면 장기적인 안목으로 장기투자를 해야겠습니다.

Plant수출을 한다고 해도 know how가 없으면 수출이 안되니까 당장 거둬들이지는 못한다 하더라도 10년 20년 앞날을 내다볼 수 있도록 기반을 다져야 되지 않겠습니까.

특히 아까 말씀드린 식량증산에 기여를 한 통일벼에 관한 연구는 광복직후부터 근 30년에 걸

쳐 해왔습니다. 그동안 정부예산중 이에 대한 연구비가 제일 많이 들었을겁니다. 그래서 그간 타분야에 종사하는 사람들의 불만도 많았읍니다만 꾸준히 연구와 투자를 계속한 결과 오늘날 기여코 만족할만한 성과가 나타나지 않았읍니까 일부에서는 당장 급하지 않은 것을 일찍부터 서두를 필요가 있겠느냐고 하겠지만 우리가 이 통일벼의 前例를 귀감으로 하더라도 80년대의 가장 큰 목표는 GNP의 1%선으로 확대시켜 놔야 합니다. 그래야 이것이 기반이 돼서 우리의 과학기술이 발전되고 이에 따라 경제가 발전되리라 보고 있습니다.

■ 金允基 會長

韓相準博士께서는 우리나라 과학기술연구의 총본산자인 한국과학기술연구소(KIST)를 운영해 오시면서 연구소 育成에 힘써오시고 많은 연구개발도 해오셨는데 그동안 연구소의 업적을 소개해 주시고 앞으로 계획을 말씀해 주시죠.

■ 韓相準 博士

지금 金博士님께서 KIST에서 기술개발에 중요한 know how개발을 하고 있고 또 know how 개발을 하는데 과거 10년이 걸렸다는 말씀을 하셨습니다. 저는 거기에 덧붙여 많은 기업체나 연구기관에 계신 분들 중에서 저희연구소를 거쳐가신 분들이 많다는 사실을 말씀드리고 싶습니다. 그만큼 저희 연구소가 기술개발을 하는 동시에 人材養成도 함께 해 왔다고 생각합니다.

저는 연구소가 대학에서 가르치고 배우는 理論的인 知識과 실제 산업체에서 필요한 實際的인 知識과의 Gap을 어느 정도 메꿔줄 수 있었던 것 같습니다. 바로 이런 점에서 KIST가 우리나라 응용연구기관의 효시를 이루지 않았나 생각이 되는군요. 물론 중앙공업연구소가 이룩한 업적을 결코 간과해서는 안되겠지만 다만 전체분량으로 봐서 응용연구개발에 전력한다는 면에서 그렇다고 봅니다.



科技 연구와 人材養成에 寄與

〈韓相準 博士〉

■ 金允基 會長

현재 연구소인원은 몇명이고 연구실은 몇개나 됩니까?

■ 韓相準 博士

처음에는 1050명 정도였는데 한 90명 정도가 다른 기관으로 옮겨가는 바람에 현재 950명입니다. 그동안 운영면에서 볼 때 KIST가 비교적 안정된 분위기 속에서 성장해 가는 몇가지 이유 중의 하나가 바로 이 연구실제도가 아닌가 생각합니다. 研究室이 55개 됩니다만 室長의 재량권 하에서 責任意識과 成就意識을 가지고 일들을 해왔다고 하는 점이 연구를 하는데 고무적이 되지 않았나 생각하고 있습니다.

다만 아직도 문제가 되는 것은 연구과제의 선정문제와 어떠한 연구에 얼마만큼 투자할 것이냐 하는 문제가 과제로 남아 있습니다.

▶ 미래지향적 연구를

재작년부터 정부에서 대형연구 과제라는 말씀을 많이 하고 또 이런 trouble shooting한 문제 해결방식의 연구부터 미래지향적인 연구를 해야 할 단계에 오지 않았느냐는 말씀들을 많이 하십니다. 사실 진정한 의미에 있어서, 연구개발은 미래지향적인 요소가 있어야 되지 않겠느냐 이

新年 座談

런점에서 이제부터 우리가 4차 경제개발 5개년 계획과 더불어서 진정한 의미의 연구개발이 시 되는 것이 아닌가 하는 생각이 듭니다. ❧

■ 金允基 會長

金在官 所長께서는 올해 표준연구소가 대덕전 문연구단지에서 이전하게 되면 새로운 각오와 포 부가 있을 줄 압니다. 비약적으로 발전하는 우리 과학기술계에 발맞추어 나가려면 연구소들이 어떠한 방향으로 체제가 확립되어야 할지 말씀 해주시죠?

■ 金在官 博士

우리나라도 이제 단순경제사회가 아니고 복잡한 공업화사회에 들어섰으므로 복잡화되고 대형화되는 국제사회에서 경쟁을 하려면 어떠한 方向設定이 필요한 때라고 하겠습니다.

大德 연구단지에 많은 연구소들이 들어서는 한편 이 새로 설립되는 연구소에 대한 투자가 일부는 민간기업이 의존하고 있어 연구소들이 가능하면 자립해서 운영해 나가야 한다는 어려움이 있습니다. 그러므로 국가가 경제개발 5개년계획에 내세운 國策的인 대형연구과제를 수행하기 위해 직접적으로 참여하는데 어려운 여건 하에 있습니다.

◆ 연구기관 효율적 운영위해 전담기구 있어야

대형연구과제를 추진해 나가려면 미약하나마 역시 기존 두뇌집단의 연구기관이 맡아야겠어요. 급급 공업적으로 필요한 연구는 기업체에 맡기고 연구소들은 國策的인 면에서 장기적인 연구과제를 다루도록 깊이있는 지원을 해주어야 합니다. 그러나 여기에도 문제는 있습니다. 그것은 많은 연구소들이 각 부처에 각기 분산되어 속해 있기 때문에 체제면에서 효율적인 활용이 이루어지지 않고 있다고 보겠어요. 이러한 연구소들이 조직적이고 효율적으로 운영되려면 과학기술계에 특성을 파악하고 그 방면에 조예가 깊

高次元的의 體制 確立을 위한 연구



〈金在官 博士〉

은 과학기술인이 직접 참여해서 추진해 나갈 수 있는 전담기구가 필요한데 현재 연구소들은 과기처와는 거리가 먼, 여기저기 행정 말단기구에 속해 있으며 과학기술에 전문학식이 없는 관리들의 관할하에 있기 때문에 여러가지로 문제점이 있습니다.

그러나 이제부터 200억弗 수출을 위해서 필요한 여러가지 高次元的인 연구과제를 수행하려면 기존연구소나 신생연구소들의 관리 운영체제를 이제까지와는 차원이 다른면에서 확립하는 것이 바람직하다고 하겠습니다.

■ 金允基 會長

좋은 말씀입니다. 앞으로 더 좋은 구상이 나와야겠지요.

資源開發研究所의 총책임자이신 玄所長께서 우리가 거는 기대가 큰 만큼 우리나라의 賦存資源의 開發 確保等이 시급하다고 보는데 우리나라에는 어떠한 자원이 얼마나 분포되어 있으며 또 앞으로 어떠한 개발계획이 있으신지 말씀해 주시지요.

■ 玄炳九 博士

우리나라 자원의 종류나 鑛量이 어느정도 되

겠느냐 하는 것을 말씀드리기 이전에 그만큼 충분히 조사가 되었느냐 하는 문제부터 검토되어야 할 줄 압니다.

우리나라도 重化學工業時代에 들어서므로 이를 뒷받침할 수 있는 原料鑛物資源을 어떻게 안정적으로 안전하게 공급할 수 있느냐 하는 것이 우리의 임무가 아니겠습니까.

◆ 자원개발시대 到來

제가 보기에 그중에서도 에너지자원은 80년대 후반기부터는 需給이 불안정하다고 봅니다. 세계각국에서도 80년대 후반기에 대처하기 위해 資源開發研究에 전력 투구하고 있습니다만 우리나라에서도 4차 5개년계획이 시작된 작년부터 이 資源문제에 비교적 관심을 갖고 금년에는 에너지 및 자원문제를 전문적 다루는 動力資源部가 發足해서 우리나라도 이제부터 본격적인 자원개발시대가 도래한 것이 아닌가 이렇게 봅니다.

◆ 2,000년대까지 石油 石炭 우리나라의 적절한 供給

자원문제를 자원의 종류와 관련해서 에너지자원을 중심으로 본다면 전문가들의 견해로는 세계공통적으로 적어도 2,000년대까지 석유, 석탄 우리나라의 세가지 자원을 어떻게 적절히 공급하면서 對策을 세우느냐 하는 문제에 관심의 초점이 맞춰지리라 보고 있습니다.

이러한 상황에서 국내자원의 종류와 광량면에서 어느 정도까지 공급할 수 있으며 앞으로 에너지위기에 대처하기 위한 정책을 어떻게 세울 것이냐 하는 것이 저희들의 임무가 되겠습니다.

우리나라 資源探査 중 석탄자원 탐사는 일상 생활에도 밀접한 관계가 있기 때문에 예전부터 많은 조사가 실시되어 그동안 지표조사는 거의 끝났습니다. 지금은 심부개발을 중점적으로 해서 앞으로 켈 수 있는 탄이 어느 정도가 될지 보다 철저하게 조사하고 있습니다.

原料鑛物資源을 安定的供給기해야



〈玄炳九 博士〉

◆ 鑛量確保와 開發性문제에 力點두고 80년대 核發電에 발맞춰

미래 에너지자원으로 각광을 받고 있는 우라늄탐사는 과거에는 산발적으로 탐사를 했지만 작년부터 본격적인 탐사가 진행되고 있습니다.

이제까지 조사한 결과, 대전부터 괴산, 금산에 이르는 沃川系의 지층에서 0.04%의 저품위 우라늄광이 개발되어 계속 탐사를 하고 있습니다. 鑛量은 계속 늘고 있습니다만 매장량이 어느정도 있겠느냐가 문제겠죠. 4차 5개년 계획기간동안에 鑛量의 운파이 잡히겠지만 이 기간동안 鑛量確保와 開發性問題에 역점을 둘 작정입니다.

80년도 초까지는 어느정도 마무리 지어야 우리나라의 核發電所 稼動과도 timing이 맞을 것 같습니다.

■ 金允基 會長

에너지자원에 대해 말씀하셨는데 석탄의존도가 높은 우리나라로서는 한정된 석탄매장량에 비해 수요량은 해마다 증가하기 때문에 대체자원의 개발이 시급히 요청되고 있지요.

에너지자원 의존도에 대한 선진국의 예를 들

新年 座談

어본다면 일본은 기름에 60~70%, 석탄이 20% 그리고 핵연료에 10% 의존하고 있다고 합니다. 그렇게 점차 핵연료에 관심들을 많이 쏟고 있는데 우리나라도 핵연료에 역점을 두고 개발을 해 나갔으면 해요. 그러려면 원자력발전의 원료광물인 우라늄광물자원 탐사에 역점을 뒀어야겠지요.

玄선생께서 研究團地의 대변인으로서 지난해 과학기술계의 收穫이라고하며 특기 할만한 사항이 있으면 말씀해 주시죠.

■ 玄源福 대변인

지난해 과학기술계의 收穫이라고 할 수 있는 것은 科學財團의 탄생과 昌原技能大學의 設立을 들 수 있겠습니다. 과학기술연구활동 지원과 과학기술교육의 향상발전을 위해서 설립된 과학재단은 앞으로 기초연구와 대학의 기초 과학육성을 위해 중점적으로 지원하게 되며, 高級技能관리자인 技能長의 養成을 위해 설립된 昌原技能大學은 오는 79년부터 본격적으로 신입생을 모집할 예정으로 있습니다.

그리고 古里原子力發電所 1號機가 試驗發電을 開始한 것도 우리 과학기술계의 획기적인 사건의 하나죠.

빼놓을 수 없는것이 國內專門研究機關이 9個所나 탄생했다는 점입니다. 技術自立을 위해서도 바람직하다고 하겠습니다.

또 지난해에는 그동안 KIST와 한국원자력연구소에서 연구결과를 실용화하기 위해서 연구소내에 설립한 韓國技術振興會社(K-TAC)와 韓國原子力技術株式會社(KNE)의 活動이 본 궤도에 오른 한해였다고 보겠습니다.

부족한 研究人力資源의 확보를 위해 韓國科學院에서 학생수를 100여명 증원하고, 졸업후 전문석사 학위가 수여되는 응용기술사 과정은 개설한것도 특기할 만한 사항이라고 할 수 있겠지요.

또한 환경기준법의 제정과 함께 자연보호운동의 전개는 경제발전과 함께야기되는 환경오염의 방지를 위해서 바람직하다고 할 수 있겠습니다.

■ 金允基 會長

환경기준법 운동법 바람직



〈玄源福 先生〉

이제까지 여러분께서 과학기술계 전반에 걸쳐 회고와 전망을 해주셨는데 우리과학기술 진흥정책을 직접 추진해 나가시는 金滢基 진흥국장께서는 政策面에서의 회고와 4차 5개년 계획동안 과학기술계의 시책방향에 대해서 말씀해 주시지요.

■ 金滢基 局長

科學技術政策에 대해 말씀드리기 전에 작년에 이어 년초에 관학기술계가 걸어온 발자취를 검토하고 또 앞으로 나아갈 진로에 대해서 과학계의 대선배이신 金東一博士님을 비롯해서 각연구기관에서 중요한 역할을 하고 계시는 여러분들을 모시고 이런 기회를 갖게 마련해 주신데 대해 金允基會長님께 감사드립니다.

먼저 지난 1년을 회고해 본다면 작년은 4차 경제개발 5개년계획이 시작된 1次年度로서 그 나름대로 상당히 의미가 많은 해였다고 봅니다.

한해동안 경제발전면으로나 과학기술면으로 보나 양적인 진보와 함께 質的인 변혁이 상당했다고 볼 수 있을 것 같습니다.

과거 3차 5개년계획기간 동안에는 앞으로 5년을 내다보지 못하는 정책수립이 고착이었고 실제 5년을 계획하는 것도 상당히 장기계획을 하는 것 같은 느낌을 가지고 일해 왔던 것이 사실입니다.

◆ 장기적인 지향성에 과감한 포석이 다져진 해

작년 초에 대통령각하께서도 4차 5개년계획을 시작하면서 장기적인 포석인 필요한 몇가지 施策에 대해서 말씀하신 적이 있습니다만 頭腦産業의 開發은 1~2년에는 도저히 될 수 없고 적어도 5년이상이 걸려야 정착이 될 수 있는 것입니다.

이러한 것들이 4차 5개년계획 시작당시부터 하나의 캐치프레이즈로 나왔다는 것은 우리가 이제까지 갖고 있던 時限性의 개념이 5년이라는 中期에서 長期를 내다보기 시작한 전기가 마련된 해라는데 중요성을 부여할 수 있을 겁니다.

우리의 실력이 이제는 5년이라는 시한성을 정책을 수립해 나가는데 필요한 하나의 정기적인 방법론으로 볼 수 있을 정도의 능력이 생겼으니 앞으로는 훨씬 멀리까지도 내다 볼 줄 아는 잠재능력을 개발해야겠습니다.

작년에는 국민들의 이해와 지원에 따라 장기적인 지향성에다 과감한 포석이 다져진 해라고 볼 수 있겠습니다. 그 중에서 한가지 예를 든다면 特性化工科大學정책은 과거에 文教政策에서 볼 수 없는 事例였다고 봅니다. 금년초에 경북대학 같은 곳에서는 電子工學科같은 단일 전공과에서 신입생을 600명이나 뽑는 정도의 변혁을 가져왔지요. 이러한 사례는 장기적인 목표를 위해서 과감한 포석을 편 한가지 예라고 보겠어요.

그리고 30~40만kW 규모의 발전소를 건설하는데 우리나라 회사에 turn key base로 맡긴 것은 우리나라에서는 이제까지 시도해 본적이 없는 사업이라 하겠습니다. 이것은 전체적인 책임은 우리가 진다는 과감한 처사라 하겠지요.

또 한가지는 아까 金 박사님 말씀도 계셨지만 전문연구소의 설립과 함께 지원문제입니다. 현재 종합연구소가 있고 또 연구인력면에서 충분하지 않은 게 사실이지만 장기적인 측면에서 볼 때 꼭 이루어져야 할 사업이라고 생각되서 그런 과감한 정책을 추진하게 된 것입니다.



〈金潑基 振興局長〉

◆ 70년대 과학정책은 확립됐다

그 다음에 상당히 중요한 質的인 변혁이었다고 보는 것은 技術人力問題의 대두와 함께 사회적으로 대두된 忠孝思想입니다. 새마을운동과 함께 새마을정신운동으로 전개되고 있는 人間尊重문제에 技術人力資源이 기계적인 측면보다는 人格的인 측면에서 사회적으로 인식이 이루어지고 있다고 볼 때 중요한 정신적인 변혁이라고 볼 수 있겠습니다.

이렇게 볼 때 70년대 과학기술에 대한 정책방향은 상당히 확립되었다고 봅니다. 80년대의 정책방향도 과학기술에 대한 기반구축, 산업기술의 혁신적인 개발문제 과학기술의 풍토조성 등 세가지로 주축으로 이루어지고 있으므로 이 정책자체가 변할 필요는 없었던 것으로 생각합니다.

이런 정책이 70년대의 유효한 정책의 하나였다면 80년대와 80년대 이후를 겨냥하는 입장에서 저희들이 이제까지 해온 몇가지 문제들은 새로이 검토해볼 필요가 있다고 생각합니다.

◆ 새마을기술봉사단이 과학기술 풍토 조성에 기여

科學技術風土造成에 있어서 科總이 중심이 되

新年 座談

어서 추진해 온 새마을기술봉사단 활동은 의미가 많은 것으로 생각됩니다. 하나의 과학자, 대학교수들이 참여하는 기술봉사단이라고 하면 현지에서 이루어지고 있는 기술지원과는 뭔가 달라야 될 줄로 생각됩니다. 그렇다면 상당히 科學的이어야 하는데 科學的이라면 능률적이며 효율적이어야 하며 結果를 어느정도 예측할 수 있는 方法論이 design되어야겠지요. 이렇게 이루어진 사업을 評價 分析해서 다른 곳에도 再現을 시킬 수 있도록 reproduceable한 내용이 나와야 할 겁니다.

◆ 선진국형 시범마을 조성에 기대

금년부터 새마을 기술봉사단 사업의 일환으로 선진국형 시범마을 조성사업이 시작되는데 사업 착수에 있어 예측·평가할 수 있을 정도의 설계를 가지고 임한다면 그 자체가 하나의 기술의 국내이전유통에 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 생각합니다.

◆ 生活에 對한 技術開發과 연구결과 産業化되도록

産業技術開發문제에 있어서 앞으로는 계속 추진해나가야겠지만 앞으로는 生産技術뿐만 아니라 生活에 대한 技術開發문제도 강조되어야겠다고 정부에서도 신경을 쓰고 있습니다. 이제까지 소홀히 해온 건축, 교통, 주변환경문제 등 모든 생활과 관련있는 분야도 제조업으로서의 생산 못지않게 국민에게 직접적인 영향을 주므로 앞으로 이 문제를 생산기술과 병행해서 중점을 두어야 할 과제라고 생각하고 있습니다.

과학기술의 개발전략면에서 본다면 과학기술이 바로 핵심이 되는 산업을 일으켜야 합니다. 이제까지는 점유율은 다르지만 과학기술이 생산요소중 하나에 불과했지만 지금부터는 두뇌산업, engineering industry식으로 두뇌산업 자체, 연구결과 자체가 산업화되는 새로운 산업의 전기가 마련되어야 합니다.

◆ 기초과학육성에 기업이 참여해야!

이제까지 말씀드린 것을 단순화해서 말한다면 60~70년대가 기능자 기술자에 의해 이루어진 時代라고 한다면 80~90년대는 고급기능자, 고급기술 특히 과학자의 역할이 크게 기대되는 시대로 도래하고 있다고 하겠습니다.

그래서 특별히 정부에서도 기초과학 육성문제에 관심을 갖고 본격적인 사업을 전개할 계획으로 작년에는 과학재단도 설립하는등 애를 쓰고 있습니다만 문제는 정부에서 설립한 과학재단뿐만 아니라 기업체에서 설립한 재단에서도 계속해서 특별히 역점적으로 진행을 해야만 80년대 후반 90년대에 새로운 산업의 전개를 통한 산업의 비교우위를 유지할 수 있을 것으로 봅니다.

■ 金允基 會長

말씀중에 새마을기술봉사단을 치하해 주신데 대해 감사히 생각합니다. 이제까지 말씀하신 중에 두뇌산업개발, 기초과학의 육성등 과학기술개발에 과감한 투자가 필요하다는데 의견이 모이는 것 같습니다. 기초과학 육성뿐만 아니라 응용과학에 대해서도 연구비투자가 적절히 안배되어야겠습니다.

■ 金東一 博士

국민총생산액의 1%를 과학기술개발 투자로 한다고 목표를 세웠으면 무슨 일이 있더라도 꼭 달성을 해야 되겠습니다. 이에 따라 자금의 배분이 문제가 되는데 과학기술처라고해서 반드시 소관부처 예산만 쓰는것은 아니지요. 기초과학을 육성하기 위해서 4차 5개년계획 계획기간 동안에는 대학에다 과감한 투자를 해야겠어요.

우리 경제규모가 적을 때는 마음은 있어도 財政 때문에 부득이 중점적으로 사업을 펴왔지만 4차 5개년계획의 마무리단계에 가면 경제규모가 그만큼 커지니까 커진만큼 투자도 과감히 해야 할 것입니다.

◆ 科學의 貴族化는 總和해쳐
基礎科學 정립은 大學에서부터

중전에는 KIST에만 중점적으로 지원을 한다고 해서 타분야에서는 불만도 많았고 또 중점적으로 실시하기 때문에 과학의 貴族化 문제가 대두되어 國民總和에도 지장을 초래할 수 있었지요.

그러나 이제는 9개연구소가 설립되었으니 활발히 운영함과 동시에 대학에 대한 지원도 병행해야겠지요.

선진국의 예를 보면 대학이 중심이 되어 기초과학이 확립되고 여기서 응용분야도 발전해 know how가 개발되지요. 또 know how개발을 위해서 대학교수를 고문으로 모셔다 교수들과 얘기하는 동안 idea도 얻어내고 연구하다 막히면 질문을 하기도 해서 보다 적극적인 유대관계를 맺고 있어요.

그러니까 투자내용면에서 중전의 사업을 그대로 지원해 나가면서 새로 설립된 연구소가 정상계도에 오르도록 지원을 해야겠고 동시에 대학의 기초과학 육성을 위해 과감한 투자를 해야겠습니다.

이것은 물론 文敎部 소관이지만 대학의 교수들이 불평이 없도록 과학기술처가 뒷받침해 주어야 우리 국민의 총화가 이루어진다고 보겠습니다.

■ 金滢基 局長

金東一博士님 말씀대로 4차 5개년계획 최종년도까지는 연구개발투자 규모가 최소한 GNP의 1%線까지 되어야겠지요. 이웃 일본이 2%, 대만이 1% 수준을 넘어선지 오랜데 연구개발 투자면에서 이렇게 차이가 나면 국제시장에서의 경쟁이 불가능할 것입니다.

지금까지는 연구개발투자의 배분율이 30%는 산업체에서 이루어지고 70%가 정부예산에서 집행되었습니 다만 81년에는 배분율이 최소한 반반이 되도록 산업체에 민간투자를 많이 유도할 작

정으로 기술개발촉진법을 개정도 했습니다.

◆ 研究開發 投資는 企業과 政府가 半負擔해야

이렇게 되면 정부의 투자비율이 70%에서 50%로 감소하는 결과가 되는데 이것은 감소라기 보다는 그만큼을 이제까지 실행하지 못했던 대학의 기초과학육성을 중심으로 한 연구활동을活性化시키는데 투자할 방침입니다. 이런 뜻에서 저도 김박사님 말씀에 전적으로 동감입니다.

■ 金允基 會長

연구소가 새로 발족하고 또 각 대학의 과학기술분야에 새로운 學科와 學生이 증원하면서 연구책임자, 연구원, 대학교수의 수가 상당히 부족한 상태로 人力資源의 보충이 시급하다고 보는데 金局長께서 이 문제에 대한 좋은 방안이 있으시면 말씀해 주시지요.

■ 金滢基 局長

기존연구소와 신설된 연구소도 그렇고 특성화 대학으로 갑자기 팽창하게 된 대학교의 교수요원이 대단히 부족한 것은 사실입니다. 또 최근에 민간기업체에서도 이미 설립했거나 설립하려는 연구소에서 기존과학기술 인력을 스카우트해서 이 人力資源의 부족현상은 상당히 심각한 문제로 대두되고 있습니다.

그러면 이렇게 연구인력자원이 부족한데 왜 계속해서 연구기관은 세우느냐 하는 문제가 생길 수 있는데 이에 대한 답변보다는 외국의 예를 들어 보면 이해가 빠를 것 같습니다. 19世紀末 일본의 공업성 예산중의 반이 외국인 전문가를 초청하는 비용에 쓰여졌다고 합니다. 자체 인력이 모자라니까 정부에서 전체예산 중 반을 외국인전문가를 초청하는 비용으로 쓰면서까지 외국인기술진을 활용했다고 합니다. 이 결과 戰後 일본이 눈부신 경제성장과 함께 과학기술이 발전했다고 볼 수 있어요.

저희도 이런 분야는 필요하다고 인정되면 과

新年 座談

감히 투자를 할려고 합니다. 그러나 會長님의 질문에 대한 구체적인 답변은 좀더 연구를 해 봐야겠고 우선은 우수한 과학기술인이 마음놓고 연구할 수 있는 연구기관을 설립해서 연구풍토가 조성되도록 하겠습니다.

■ 金在官 博士

◆ 確保된 人材 効率的 活用을

우리나라의 과학기술인력면에서 볼 때 충분하지는 않아도 상당한 수가 있다고 보는데 이렇게 부족한 상태를 배우기 위해서는 확보하고 있는人材나마 효율적으로 활용하는 것이 급선무지요 인재양성은 시간이 걸리는 문제이니 外國技術人力을 活用하는 방안도 있겠지요.

■ 玄源福 대변인

◆ 社會와 科學技術界 乖離現狀막아야

중전까지만해도 우리나라의 전문종합연구기관으로는 한국과학기술연구소 하나밖에 없었지만 수출확대로 인한 자체기술개발의 필요성에 따라 전문연구 기관이 설립되고 그 활동이 활발해지고 있습니다. 이렇게 연구소가 신설되고 규모가 커지는 만큼 일반국민들의 과학기술에 대한 인식이 더욱 높아져야겠지요.

근래와서 과학기술계가 발전하면서 하나의 소규모사회를 이루고 있는데, 이 과학계와 일반사회와 괴리현상이 일어난다면 상당히 심각한 문제이므로 일반국민에게 과학기술을 이해 시키는 것이 중요합니다.

◆ 科學技術 開發에 國民의 支援있어야

이제는 일반 국민들도 팽배해가는 과학기술계에 일체감을 갖고 따라가야 과학기술의 풍토조성이 뿌리를 내릴 수 있다고 봅니다.

제 4차 경제개발 5개년계획 기간동안 과학기술분야에 대한 예산이 모두 5천 40억원으로 그중에 전국민의 생활의 과학화 풍토조성사업에 대한 투자가 30억원으로 책정되어 있더군요, 절대액으로 따져서는 적지않은 액수지만 그대상이 우리나라 전체인구인 만큼 3,500만명에 고루 분배한다면 5년동안 국민 1인당 100원 정도로 돌아가게 되는데 이렇게 본다면 이러한 투자도 그렇게 많은 액수는 아니라고 생각됩니다.

이제는 과학기술도 개인사업이라기 보다는 국가적인 사업으로 국민의 지원과 후원없이 추진해 나가기 어렵다고 봅니다. 과학기술계의 생존을 위해서도 과학기술자 자신이 사명감을 갖고 풍토조성사업을 적극 추진해 나가야겠습니다.

◆ 一般大衆을 위한 科學技術 Communication媒體 時急

이렇게 볼때 국민과 과학기술계와 架橋역할을 해줄 Communication 매체의 필요성이 절실합니다. 특히 가장 요청시되는 것이 과학기술계를 대변해 주고 일반국민과 Communication역할을 해주는 專門日刊誌 또는 週刊誌의 出現입니다.

일본만해도 週刊으로 발행하는 「科學新聞」이 있고 미국은 「Science」誌라고 하는 권위있는 잡지가 있는데 우리나라에는 이러한 媒體가 없다는 것입니다. 매스컴이 점차 상업주의 경향을 띄어 늘어가는 과학기술 정보만큼 신문의 지면이라든가 방송시간의 할애가 뒤따르지 못하고 있죠. 또 간혹 과학기사를 다룬다해도 극히 일부분이기 때문에 상당히 미약한 상태이므로 과학 기술전문지의 출현이 더욱 더 아쉽다고 보겠습니다.

■ 金東一 博士

◆ 外國과 合資 海外資源開發을

80년대 선진국 대열에 들어서는 우리로서는

국내자원개발은 물론이고 海外資源開發도 적극 화해서 재벌급 등을 동원한다든가 해서 과감하게 추진해 나가야겠어요. 해외에 진출하려면 우리 자본단으로는 어려우므로 외국과 합작투자를 해서 적극적으로 밀고 나갔으면 해요.

玄炳九 博士

◆ 우선 技術 蓄積해야

海外資源開發의 의존도는 점차로 늘어날 것으로 봅니다. 문제는 어떻게 효과적으로 각종자원을 개발 수입하느냐 하는 것인데 각 기업체나 재벌들도 진출을 많이 하고 있으므로 체계화하고 정비를 구축하는 문제가 과제로 남아 있지요. 또 시급히 요청되고 있는 것이 자원정보의 System化로 國內外 技術資料를 inventory하는 문제도 시급합니다.

해외에 진출해서 자원개발탐사를 하려면 우리의 수준이 국제수준으로 올라서야 가능하기 때문에 우선은 技術蓄積이 필요하다고 봐야겠습니 다. 아까도 말씀들을 하셨지만 당분간은 이런 문제들을 해결하기 위해서 先進國家와의 技術協力을 통한 합자투자의 방향으로 나가야겠어요.

金在官 博士

그동안 짧은 시일내에 우리나라의 과학기술계가 괄목할만한 발전을 이뤘은 것은 사실입니다. 이것이 실질적인 통계숫자로 나타났건 안나타났건 이제까지의 공업발전 수출목표달성에 크나큰 기여를 해왔다고 생각합니다.

이러한 현시점에서 이제부터 우리가 해야할 일이 무엇이며 어떠한 것을 목표로 잡아야할지 한번쯤은 생각을 해 봐야겠다고 봅니다.

◆ Plant生產體制의 계열化 擴大

대형과제의 선정, 정부가 목표한 체제 개선 기술개발업체에 대한 보강, Plant의 國產化, 國際技術協力 強化 等 이미 여러가지 목표가 설정

되어 있습니다만 수출 100억달러를 달성하고 先進工業化하기 위해서는 근본적인 쇄신이 필요하다고 하겠습니다. 이제까지는 지금까지 이루어 온 조직 체제 완성이 그대로 연장되어 온 감이 없지 않아 있다고 하겠습니다.

앞으로는 경공업위주의 수출보다는 선진국과 경쟁대상이 되어서 Plant수출도 하고 기술공여도 해야하는데 과거에 가졌던 그러한 체제로는 막중한 장벽을 뚫고 나가기가 힘들므로 이제까지 일부에 국한되어 있는 과학기술 人力, 투자 등을 전국적으로 각분야에 골고루 확대시켜 나가야겠습니다.

Plant수출 하나만 예를 들더라도 이것이 전 계열공업 전체에 전파되어 있는 것이 아니라 몇 개 기업에 국한이 되었고, 또 전국민에게 체질화되지 못하고 있다는 문제점이 있어요.

그러므로 이제부터는 모든 것이 근대화되어서 Plant 하나를 생산한다 해도 어떤 대기업만으로 그치는 것이 아니라 수백 수천개의 계열공장이 협동을 해서 추진해 나가야겠어요. 경공업제품, 조그만 전자부품 등을 제조할 때라도 그것을 Control하는 관리기능을 통해 우리사회가 갖고 있는 모든 분야를 종합해서 Plant를 생산하고 또 Plant를 영위할 수 있는 기술을 확립하여 Plant 수출을 한다면, 각계의 산업분야가 협동하여 똑같은 목표를 위해서 일을 하는것이 되기 때문에 훨씬 효율적인 결과가 나타나지 않을까 하는 생각이 드는군요.

◆ 標準化된 品質供給

또한 점차 거대해지는 수출영역을 점하려면 한공장 일부 특수지역만의 능력으로는 감당할 수 없으므로 自動的으로 계열화를 이루고 조합을 이루어서 Plant수출이 되도록 근본적인 체질상의 변화가 있어야 겠다고 생각합니다.

그리고 선진사회에서 몇년이 지난 후에 똑같은 제품을 요구해 온다면 어느 공장에서 생산해 내더라도 같은 성능의 품질이 공급되는 先進體質이 우리나라 전역에 깔려 있지 않고는

Plant수출이라는 것이 상당히 힘들겁니다.

그래서 우리나라 과학기술 도입도 전국적이고 조직적 체계적인 어떤 새로운 체계가 도입되어야겠다는 것을 느끼게 되는군요.

이러한 것이 확립되지 않고서는 Plant수출을 한다 한더라도 많은 수에 달할 수 없고 장기적으로 연속될 수 없으며 선진국과 경쟁을 해서 우리가 바라는데로의 큰 이익을 얻을 수 없으므로 우선 국제경쟁력을 확립하기 위해서는 하루 바삐 제도적인 개혁을 해야겠다고 생각합니다. 과학기술계의 체질이 우리 과학기술계 뿐만 아

니라 사회 전체에 침투되고 보급될적에 Plant수출 여러가지 대형사업의 원수 선진국가와의 경쟁 등이 이루어지지 않을까 생각됩니다.

■ 金允基 會長

이제까지 좋으신 말씀에 감사합니다. 지금까지 지난해 과학기술분야를 회고하면서 나아가서 제 4차 경제개발개 5년계획을 전망해 주셨는데 금년에는 과학기술계가 과감하게 의욕을 갖고 추진해 나가도록 정부에서도 이끌어 주시고 일 반국민들도 최선을 다해야 겠지요.

1978年 韓國科學院 新入生 확정

韓國科學院(院長 趙淳卓)은 24일 '78年度新入生 최종합격자 300명을 확정 발표했다.

총 927명이 응시하여 3.1對 1의 경쟁율을 보인 가운데 지난 12, 13일 1차로 필기시험(기초·영어·전공 1, 2)에 371명을 뽑고 다시 19일부터 21일까지 사흘간 2차로 면접 및 서류전형을 거쳐 300명의 최종합격자를 선발한 것이다.

합격자 현황을 학교별로 보면 가장 합격자를 많이 낸 학교는 서울대학교로서 총 470명이 응시하여 244명(이중 공대 177명)의 합격자를 내었고 그 다음이 연세대로서 16명이 합격했으며 세번째가 6명의 합격자를 낸 한양대학교이다.

産學制 機關別로 보면 총 204명이 응시하여 85명이 합격했는데 대우중공업이 29명으로 가장 많고 현대건설이 23명의 합격자를 내었다.

특히 이번 합격자 가운데 홍일점은 응용화학

과를 지망한 구현숙(23세, 서울사대 화학교육과)양으로 합격자중 단 한명의 유일한 여학생이다.

다음은 전공별로 본 합격자 현황이다.

전 공 과 목	응 시	합 격
기 계 공 학	73	25
생 산 공 학	75	35
전 기 및 전 자 공 학	129	27
산 업 천 자	91	23
화 학 공 학	43	17
화 학 공 정	51	28
산 업 공 학	97	30
생 물 공 학	76	20
응 용 물 리 학	75	22
응 용 수 학	46	18
응 용 화 학	72	28
재 료 공 학	99	35