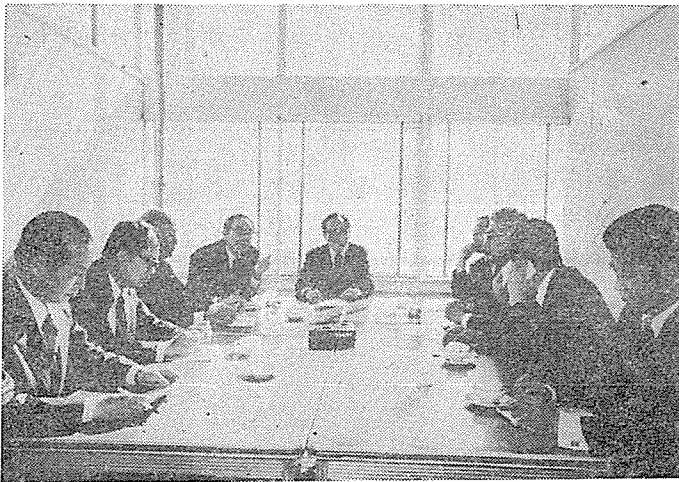


# 先進技術의 消化, 技術革新, 人力培養 - 專門家들이 말하는 問題點과 解決策 -

- ……에너지 및 食糧 등 資源危機에 걸친 經濟不況으로 어려운……○
- ……時機를 맞게된 오늘의 科學技術界가 推進해 나갈 方向은 무……○
- ……엇이며 解決해야할 課題는 어떤것인가? ……………○
- ……韓國科學技術團體總聯合會는 난지 1月 13日 午前 11時 科學技術會館……○
- ……에서 座談會를 갖고 75年度 科學技術界의 이모저모를 展望해 봤다. ……○
- ……이 자리에서는 先進技術의 導入 消化 및 技術革新과 에너지開發……○
- ……그리고 工業立國의 達成을 爲한 MOST의 3大基本方針과 이……○
- ……를 뒷받침하는 技術研究, 人力需給의 方向등이 다뤄졌다. ……○
- ……다음 글은 이날 座談會 內容이다. <편집부>…………○



<새해 科學技術界의 展望을 論하는 座談會 全景>

◇ 參席者 ◇

- 金 允 基 會長  
(韓國科學技術團體總聯合會)
- 司會 金 東 一 副會長  
( " )
- 全 相 根 室長  
(科學技術處綜合計劃室)
- 李 鍾 秀  
(科學技術處代辦人)
- 韓 相 準 博士  
(韓國科學技術研究所長)
- 尹 容 九 博士  
(韓國原子力研究所長)
- 李 樑 博士  
(前서울大學校工大學長)
- 趙 淳 卓 博士  
(韓國科學院長)



〈金允基 會長〉

▲ 金 會 長 : 여러분 새해에 福 많이 받으시고 새해에도 계속해서 科學技術振興에 많은 努力을 하실 줄 믿습니다.

오늘은 75年度의 科學技術展望이라고 할지 또는 科學技術界의 方向이라고 할 이런 問題들에 대해서 권위자 여러분을 모시고 座談會를 갖겠습니다.

昨年에는 여러가지 어려운 가운데서도 努力을 하셔서 많은 業績이 있었다고 생각 됩니다.

今年에도 物價高, 資源難 이런 問題들의 打開을 爲해서 우리 科學技術者는 뭘 할것인가? 다시 말해서 科學技術者의 役割이라 할지 이런 問題에 대해 여러분의 高見을 듣기 위해 이 座談會를 마련 했습니다.

여러분이 아시다시피 에너지, 食糧問題가 어려운데가 있고 모든 面에 있어서 節約型技術開發問題를 생각해 볼 必要가 있으리라고 생각합니다. 特히 資源問題는 國內資源開發에 있어서 地下資源개발등 기타 여러가지 資源을 最大限度로 開發함과 同時에 廢品을 利用한다면가 하는 것도 問題가 되리라고 생각합니다.

또 60億弗을 輸出하려면 여러가지 품귀현상을 解消해야 하는데 이런 問題도 많이 議論을 해 주시기 바랍니다.

또 技術革新의 課題를 무엇으로 할 것인가에 대해서도 자유스럽게 말씀해 주셨으면 합니다.

이 會議進行은 金東一副會長께서 해 주시겠습니다.

▲ 金東一副會長 : 科技處崔會官께서 71年度 2月 싸이엔스클럽에 나와 말씀 하신중에 우리나라의 科學技術을 무슨 스타일로 할것인가? 여기에 대해서 『우리나라의 科學技術振興이란 것은 기존기술을 적절이 導入해가지고 그것을 消化하고 改良하는 것이다』고 말 했어요.

지금 우리가 금년에도 60億弗 輸出을 達成해야 한다는 이야기를 金會長이 했을수지만 重化學工業이 거의 大宗을 이루었고 造船이다. 製鐵이다. 石油化學이다 하는 모든 全化學工業이 결국 기존기술을 도입해서 初創期에는 外國사람의 指導를 받았지만 우리 韓國의 科學技術者들이 이것을 消化해서 運營해가고 있으니까 기술혁신에 대해 우리나라 科學기술계는 充分한 뒷 받침을 했다고 解析이 되는데, 오늘 여기에 모이신 여러분들은 이 같은 科學기술계의 業績에 대한 主役을 담당한 것으로 생각 됩니다.

특히 금년은 解放 30年을 맞이하는 해이기에 科技總에서 이런 座談會를 開催한 것은 대단히 뜻 있는 일로 생각되고 결국 짧은 時間이지만 좋은 말씀을 해 주시리라 믿습니다.

우선 科學技術處의 産婆役을 했다고 볼 수 있는 全相根室長께서 금년도 과학기술계를 어떤 方向으로 指導해 나가실지 말씀해 주시지요.



〈金東一副會長〉

## ▲ 科學技術振興의 3大基本方向 ▲

▲ 全室長 : 감사합니다. 이제 金會長任께서 말씀 하신대로 今年에야말로 科學技術界가 대단히 重要的 해입니다.

특히 科學技術處는 어떠한 方向으로 科學技術振興을 이루어 갈이냐? 하는 基本方針을 세우고 있습니다.

그 方針은 3가지로 들 수 있는데 첫째가 과학 기술진흥을 爲해서 科學기술에 關한 底力を 培養해야겠다. 하는 것이고 둘째는 科學技術이 産業에 필요한 産業技術을 開發해야 된다는 것. 셋째로 우리의 모든 生活이 科學化되는 그러한 生活로 國民을 계몽하고 지향할 수 있도록 하는 것입니다.



〈全相根 室長〉

저희들이 이 3가지 科學기술진흥의 方向을 基礎로 해서 모든 計劃과 事業을 進行해 왔습니다. 이러한 3가지 方向中에 75年度의 몇가지 主要事業을 간단히 말씀드리겠습니다.

### ◇ 科學技術의 底力培養 ◇

첫째 基礎底力이라 하는 것은 크게 나눠 두가지로, 하나는 科學技術界 人力, 다른 하나는 基礎科學研究, 이런 것에만 制度的으로나 研究資金의으로 뒷받침해서 과학기술계인사들이 가지고 있는 技能과 頭腦를 科學技術의 底力이 될 수 있도록 한다는 것입니다.

그 첫째 事業으로 금년부터 해나갈 國家技術資格法이라는게 있습니다.

### ◇ 國家技術資格法이란? ◇

이때까지 우리나라는 各部處에 各種기술면허 제도를 두고 있었습니다. 26個法에 依해서 66個의 各種면허를 商工部, 經濟企劃院, 財務部, 交通部할것없이 교부해 왔습니다. 그런데 그 면허가 技術도 다 다르고, 水準도 다르고 명칭도 다 다릅니다. 이것을 科學技術處에서一元化해서 만든것이 國家技術資格法입니다.

우리나라에 모든 면허제를 3가지로 나눠서 첫째는 大學을 卒業하고 碩士學位를 받고, 또 博士學位를 받은 사람, 그 다음이 大學을 卒業하고 産業界에 직접 나가서 실제 現場技術을 最高로 하는 技術士가 있습니다. 그 다음에 技能士로 기능을 쭉해서 최고에 이른자를 기능장이라고 합니다.

이 國家技術資格法의 基本概念은 박사학위를 받은 분, 기술사자격을 받은 분, 기능장자격을 받은분이 각각이 分野는 다르지만 社會的으로 똑 같은 待優를 하여 技能경쟁의 思想을 양양하려고 합니다. 그래서 금년도부터 現場기술자에게는 기술사라는 制度가 꽤 있고, 各種직업훈련에서 나오는 사람은 기능장으로 運營을 해 가려는 것인데 關係部處에서는 제각기 試驗을 치르되 科學技術處에서는 問題銀行을 만듭니다. 각 부처에서 實施되는 시험문제는 全部 이 問題은행에서 가져가게되고 採點은 KIST 컴퓨터를 活用하게 되는 것인데 이 문제은행은 KIST에 裝置하게 됩니다. 그렇게 해 놓으면 試驗은 어느 部處에서 實施하던 같은 시험문제를 가지고 같은 基準으로 하기 때문에 그 정도가 똑 같아질 것입니다.

大學을 卒業했지만 요즘같이 메모를 많이 해가지고는 안되고 제대로 공부를 하지 않으면 이 資格試驗에 合格이 되지 않을 겁니다. 그러니까 自然的으로 優秀한 大學은 많은 合格率을 보일 것이고 나쁜 大學은 合格率이 좋지 않을 겁니다. 명실공히 國家기술자격법이 文教行政이나 또 훈련하는데나, 輩출된 사람을 活用하는 産業界

나 모두가 利益을 볼 수 있게 될것입니다. 그래서 今年度에 約 10萬名이 이 면허시험을 보게 될것입니다.

▲ 司會 : 그런경우 實技試驗은 어떻게 실시합니까?

#### ◇ 制度化된 技術人力開發 ◇

▲ 全室長 : 實技시험은 기능장에 한해서 실시하며 그 동안에 日本등 西獨에서 行한 例를 많이 參考해서 實施합니다. 이 실기시험이 어떠한 影響인가를 파악하여 各職場이나 學校에서 기능숙달을 시키도록 해야 합니다.

學科시험은 컴퓨터로 하지만 이 실기시험은 연습을 거듭해서 숙달이 필요한게 아니겠어요. 그래서 우리가 필요로하는 精密機器士를 例로 보더라도 상당한 숙련이 필요한 것입니다. 여기에는 學科와 技能을 겸한 試驗을 통하여 면허를 받고 그 면허를 취득한 사람은 月給도 많이 주고 社會的地位도 向上시켜서 명실공히 우리나라의 技術人力開發에 質的인 면을 가져오게 할 方針이다.

이 같은 制度確立을 爲해 저희들이 이 分野에 對한 豫算도 많이 따서 約 1億원 정도가 됩니다

#### ◇ 컴퓨터 採點으로 合格者選拔 ◇

이 試驗問題作成에는 KIST를 비롯한 各工科 大學校教授와 實學高等學校教師등 數百名이 動員되었읍니다.

이렇게 해서 作成된 試驗問題는 問題銀行에 保管해 놓았다가 어느 部處에서든 要請만 하면 自動的으로 問題가 配定되고 봉어진 試驗紙는 컴퓨터로 KIST에 보내져 60點以上の 合格者를 選拔케 되는 制度가 마련된것입니다.

勿論 이렇게 큰 事業을 하다보니까 豫期치 않았던 問題들이 많이 있었읍니다. 法을 처음에 만든 目的은 그렇지 않았는데 進行도중 이상하게 흐르는 것도 있었으며 앞으로는 컴퓨터라던지 그의 여러가지 問題點이 많이 있을 것으로 압니다. 그러나 이 같은 大事業을 금년부터 實

施하기 爲해 저희들은 적극적으로 서둘르고 있습니다. 이것이 人力의 基礎部分에 하나인것입니다.

▲ 全室長 : 계속해도 좋습니까?

▲ 司會 : 좋습니다.

#### ◇ 産業技術開發에 2가지 基本方針 ◇

▲ 全室長 : 다른 하나는 두번째 産業기술을 어떻게 開發시켜 나가느냐? 하는 문제를 말씀드리겠습니다.

産業기술개발에 있어서는 어느 나라도 마찬가지겠지만 우리나라에서는 基本原則을 두가지로 세우고 있습니다.

그 하나가 우리나라 같이 資源이 없는 나라는 製品을 아주 最高級으로 만들어 이것을 비싸게 파는 方法 밖에는 없습니다. 그렇기 때문에 金博士께서 말씀하신대로 기계발된 外國의 가장 優秀한 기술을 신속이 導入해서 가장 優秀한 商品을 生産하여 世界市場에 내놓는 것이 기본방법입니다.

인도는 우리하고는 정반대입니다. 優秀한 기술보다는 나쁜기술, 좋지못한 技術이라도 고등만 增大되면 좋다는 생각을 하는 것입니다. 그러나 우리는 모든 經濟政策이 外國市場만을 염두에 두기 때문에 제품자체가 優秀하지 않으면 팔릴 수가 없습니다. 그래서 기계발된 기술을 아주 빨리 導入해서 産業에 적용시켜 좋은 製品을 만들어 輸出하자는 것이 첫째입니다. 그 다음에는 우리는 밤낮 導入만 하겠느냐? 하는 問題입니다.

#### ◇ 導入된 技術의 消化改良 ◇

導入된 技術을 어떻게 하면 우리 것으로 만들 수 있느냐? 하는 點을 우리는 「消化改良」이라고 합니다.

이 消化改良은 처음에 제가 말씀드린대로 基礎底力이 있는 科學技術者가 소화개량을 위한 研究를 계속해야만 그 技術이 우리에게 축적되는 것이지 그렇지 못하면 왔다가 다시 나가버리

는 결과가 되는것입니다.

이 方法의 가장 理想的인 것이 企業體가 自體 研究陣을 가지고 연구하는 것이 第一 좋은 방법 이고 또 本然의 姿勢입니다만 우리나라의 企業 體가 그 規模에 있어서나 人力에 있어서 도저히 그 技術을 消化改良해 發展시킬 수 있는 資質을 아직까지 갖지 못했습니다.

그러면 國家의으로 이것을 어떻게 하면 좋겠느냐? 하는 생각 끝에 KIST같은 組織體를 만들어 산업계를 도와 주자 하는 것이었습니다. KIST를 만들어서 國內에 있는 분이나 外國의 優秀한 科學陣을 조직화시켜 國內産業을 도와온 저희들은 그 동안 많은 경험을 했습니다. 그 結果 좋은 點도 있고 예기치 않았던 문제점도 많았습니다.

### ◇ 重化學工業 實現方案 ◇

이때까지는 輕工業을 中心으로한 勞動集約的인 産業이 主였지만 이제는 重化學工業으로 나가는 기술집약적인 産業입니다. 機械로 전문화가 돼야 하겠고, 船舶製造産業등으로 이제 우리나라의 선박생산량은 5年後에는 6백만톤이상이 되어 질것으로 예상되는데 이같은 생산을 위해서는 自體設計가 이뤄져야 하겠다. 하는것입니다. 그래서 우리 기술진을 勾합해서 設計事務所를 만들고 研究所를 만들기로 했습니다.

이 方針으로 造船研究所를 財團法人으로 發足시켜 KIST에서 育成 하나 하나 獨立을 시킬 計劃입니다.

그래서 船舶研究所, 海洋研究所, 電子研究所 石油, 機械研究所 이러한 重化學工業을 뒷받침하는 아주 根本底力을 키우려 하는 것이 大德研究學園都市建設計劃인 것입니다.

이 研究學園都市에 今年豫算 55億원을 投資, 선박등 여러연구기관을 건설키로 했으며 여기에 各部處에서도 參與하여 금년에는 대략적인 推進을 해 나가게 됩니다.

▲ 司會 : 全室長은 이야기 하여면 끝이 없을 텐데 우선 그런정도로 해 주시고 다음 機會를 보아서 補充을 해 주시지요, 지금 産業界를 爲한 技術開發 또는 새로운 設計라던가 하는 말

이 있었는데, 그것을 KIST에서 示範運營하여 많은 成果를 올리고 있다고 보겠습니다.

이 問題에 關聯해서 韓所長께서 말씀 해 주시길요.

### ◇ 導入技術의 選定問題 ◇

▲ 韓所長 : 우리나라와 같은 경우에 産業기술을 빨리 發展시켜야 하겠다는 目標나 目的을 設定해놓고 그 方法을 여러가지로 모색해 볼 수가 있습니다.



..... <韓相準 博士> .....

그 方法가운데 아까 全室長께서도 말씀이 계셨던 바와 같이 우리가 이제부터 새로운 技術을 만드는것 보다는 기존기술을 빨리 導入, 消化改良하는 것이 全體적으로 좋겠다는 點에 대해서는 하등의 異論이 없습니다.

問題는 하구많은 先進技術가운데 무엇이 가장 適切한 기술인가? 우리가 어떠한 條件으로 導入을 할 수 있는가? 하는 問題가 重要하게 여겨 집니다.

그래서 事實은 KIST에 부여된 여러가지 任務가운데 중요한 部分의 하나가 바로 이런 點에 있다고 생각합니다.

금년에 있어서는 過去 研究開發事業의 경험을 토대로 해서 적정기술을 어떻게 導入하느냐? 하는 問題를 구현할 수 있는 事業을 計劃하고 있습니다.

▲ 司會 : 基礎調查를 해 볼 수가 있지요.

◇ 萬餘件에 先進技術이 導入돼야 ◇

▲ 韓所長 : 그것은 앞으로 80年代 100億弗 輸出을 達成하기 爲해서 적어도 産業기술의 推進기술이 어느정도 뒷받침이 되어야 하겠느냐? 하는 것을 總體的으로 헤아려 보았지요. 約萬餘件에 達하는 기술이 必要하다고들 보고 있습니다.

그런데 技術이라고 하는 것이 자꾸 變해 가므로 問題는 좋은 種類를 잘 選定해야 될것입니다 그 問題에 대해서 좀더 組織的으로 검토해 나가야 될줄 압니다.

具體的인 例로는 電子製品에 P.C.B.(인쇄 회로판)라는 것이 있는데 여기에 쓰이는 銅板의 最新製造技術은 美國會社가 보유하고 있어 아직 日本에 까지도 製品만을 팔고 있을뿐 그 기술을 공개치 않고 있다고 합니다.

즉 이와같은 특이한 기술을 드러다가 이식을 시켜야하는데 과연 그 媒介役割을 어떻게 할 것인가? KIST는 이런 事業을 구현화 하는데에도 적극 노력해야 하겠습니다.

◇ 每年 增加되는 産業界研究의뢰 ◇

産業界가 우리연구소에 기술연구를 의뢰해서 發展시켜 나가는 경향을 보면 펍 현격한 차이가 있습니다.

특히 73年度에 큰 增加현상이 있어 前年度에 비해 배이상의 研究의뢰가 있었고 不景氣에도 不拘하고 74年度에는 그전년보다 約 30%가 增加되었습니다.

그러니까 기술에 대한 要望은 점점 기하급수로 늘어가고 있는 實情을 경험하게 된 것입니다

問題는 産業界가 必要로 하고 또 그분들이 願하는것을 만족하게 해드리는 것이 우리가 할 일입니다.

다시 말해서 産業界에서 KIST에 쏠리고 있는 關心이 크면 클수록 우리의 능력도 커져야 하겠습니다.

▲ 司會 : 그러니까 産業界의 수요에 따라 움직여 나가고 있다 그런거지요——.

▲ 全室長 : 그關係에 關한 한가지를 說明 하도록 동의중 받아 주세요——.

◇ 技術開發促進法에 係한 研究資金積立 ◇

昨年 年末에 國會에서 通過된 法이 하나 있습니다. 조세감면규제법으로서 그 동안 研究資金은 政府에서 支援을 해야 된다는 것이 企業主들의 생각이었습니다.

그래서 우리가 기술개발촉진법을 제안했고 國會通過를 보아 制定되었습니다.

이 法은 企業體가 所得의 一定額을 기술개발을 爲해서 積立하는 制度입니다.

그렇게 되면 금년도에 約 30億정도가 적립이 될것으로 展望됩니다.

▲ 司會 : 작년에도 상당액이 積立됐다고 하는데——.

▲ 全室長 : 작년에는 制度적으로 確立이 안 돼 있었습니다. 企業體에서 적립만 해놓았습니다. 그러나 이번에는 적립을 해가지고 科學技術處長官에게 승인을 받게 되었습니다. 이러 이렇게 쓰는 것이 研究資金이다. 당신네들 自體에서 연구해도 좋고 만일 自體研究능력이 없으면 KIST와 같은 연구기관하고 用役을 해서 하시오. 이렇게 指示를 할수가 있습니다. 저희들이 KIST같은 연구기관은 물론 原子力研究所도 마찬가지겠습디다만 이 30億원에 限하는 財源을 KIST以下 原子力 研究所, 기타 機關에 링크를 시켜 産業協同의 制度를 확립하려고 하는 것입니다. 이 關係에 대한 P.R.을 爲해서 pamphlet 5천부를 준비하여 全國各企業體에 돌리고 企業體가 이 不況打開를 위한 策으로 마케트도 필요하지만 기술개발연구도 重要하다고 보는 겁니다. 이런 點으로 비춰볼때 KIST의 研究開發分野가 넓어질 展望입니다.

◇ 企業의 合理化運動 展開돼야 ◇

▲ 韓所長 : 또 하나 重要한게 있습니다. 最近에 金會長께서 말씀하신 不況打開策, 이 不況

에 있어서 科學기술자들이 무엇을 해야 되겠느냐. 하나의 例가 되겠습니다만 內部的로 일어나고 있는 企業의 合理化運動이예요. 어떻게 하면 낭비를 절약하느냐? 낭비를 절약하는 가운데 여러가지가 있습니다만 특히 在庫處理가 重要한것 같습니다.

가령 어떤 企業體에서는 여러 種類의 物件을 많이 사들입니다. 그러나 그 在庫水準이 어떠한 客觀的인 科學的 根據에서 유지되고 있는지? 疑問視되고 있었습니다. 이러한 問題를 合理的으로 解決해 나갈 수 있는것도 科學技術이 해야 할 分野라고 하겠습니다. 特히 電子計算組織을 사용한 企業의 合理化도 빠트릴 수 없는 方法이라고 생각됩니다.

▲ 司會 : 조금전 先進기술의 消化 및 改良, 經營의 合理化 또 새로운 기술의 開發, 이런 것이 병행되어야 하겠다는 이야기가 있었고, 또 거기에 대한 產業界의 要望도 있었다는 말씀을 들었는데 科學院에서도 그런 의미의 產學制度가 있어 가지고 產業界와 充分한 유대를 갖고 있다고 들었는데 이 問題에 關하여 趙博士께서 말씀해 주세요

#### ◇ 世界的 大學院의 水準指向 ◇

▲ 趙院長 : 科學技術하면 사람으로 귀착되어 지는것 같습니다.

우리나라 經濟構造를 보면 GNP의 約 40% 정도가 輸出에 의존하는 형편이고, 世界的으로 開放되어 있는 經濟와 製品이나 혹은 이를 뒷받침하는 人力이 世界科學技術과 경쟁을 피할 수 없다고 봅니다.

科學院自體도 적어도 先進國의 大學院水準을 導入해야 되겠다 하는 생각을 갖게되고 그렇게 하기 爲해서 한가지 問題가 아니고 결국 基礎, 運營, 開發 이들 全體가 科學技術의 연구體制이고, 發展을 하지 않으면 안되겠다고 생각됩니다

科學院도 세계적인 實力을 갖게 된다고 볼때, 產業界에서는 이 科學院을 통해 가지고 科學의 역량을 흡수할수있는 길이 있지 않겠느냐? 이렇게 보는 것입니다.



〈趙淳卓 博士〉

#### ◇ 산학제 活用범위 擴大를 ◇

그런 의미에서 科學院에 產學制라는 것을 만들었어요, 學生의 約 40%를 산학제학생으로 뽑게되었습니다. 이것은 產業界에서 종사하던 사람이 과학원에서 教育을 받고 새로운 기술을 習得해서 그 기술을 產業界에다 다시 活用하게 하는 것입니다. 지금까지는 산학제 自體에서 이 制度가 잘 認識돼있지 않습니다. 產業界 一部에서는 산학제학생을 파견은 하고 있으나 막연히 학생만 보내고 있는 실정입니다.

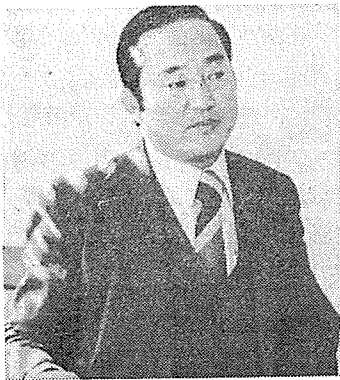
제 생각으로는 좀더 나가서 산업체가 學生만이 아니라 自己企業體가 가지고 있는 問題點도 함께 보내면 科學院과 더욱 밀착될 수 있고, 산업계도 과학원을 통해 問題를 해결할 수 있으며 또 그 해결된 問題는 학생이 돌아가서 그 工場에서 利用할 수 있지 않겠는가? 이런 생각이 듭니다.

아직은 그 단계까지 가지는 않았으나 科學院自體가 금년부터 박사과정을 뽑게되고, 研究역량이 상당히 強化되면 現在산업계에 있는 科學技術者들이 재훈련을 받을 수 있는 機會가 있으면 합니다. 지금 國防部계통에서만 參加하고 있는 연수과정이란 制度도 있는데 이것은 1年동안 새로운 科學技術을 배우는 것입니다. 이것 역시 국방부뿐만 아니라 일반 產業界까지 포함한 各分野의 연수과정으로 擴大 施行했으면 하

는 생각입니다.

▲ **司會** : 앞서 金會長께서 에너지問題에 언급이 있었는데 지금 政府關係研究機關으로서는 原子力研究所가 에너지연구관계를 原子力研究問題와 함께 研究해가고 있는 것으로 알고 있는데 오늘 마침이 자리에 尹所長께서 나와 계시니 에너지資源이라든가 또 그 開發關係를 말씀 해 주시지요.

▲ **尹소장** : 현재 세계가 당면하고있는 심각한 문제의 하나는 에너지 및 資源문제입니다. 세계적 에너지 資源 정세에 비추어 볼때 현실점에서, 그리고 앞으로 가장 믿을 수있고 轉換할수있는 새로운 代替에너지는 原子力發電입니다. 原子力發電은 재래식 發電에 비추어 경제성이 좋을뿐 아니라 연료의 수송, 저장이 간편하고 환경오염도 거의 없습니다.



..... <尹容九 博士> .....

특히 우리나라 실정으로는 에너지源의 多元化라는 관점에서 原子力發電은 앞으로의 電源개발의 주축을 이루게 될것입니다.

우리나라에서 原子力事業을 시작한지 올해로서 16년이 됩니다. 그동안 매우 광범위한 분야에서 저력을 축적했고, 또한 최근 몇년동안은 原子力 研究·開發체제의 정비를 비롯하여 연구개발의 새로운 목표및 계획의 설정등 기초적인 준비작업이 거의 모두 끝났습니다. 그래서 금년부터는 지금까지 다듬어진 큰 사업계획들을 실천에 옮기게 되겠으므로 금년이야말로 원자력사

업에 있어서 가장 획기적인 해라고 하겠습니다.

구체적으로 말씀드리면 첫째로, 현재 건설중에 있는 古里原子力發電 제1호기와 금년에 착공될 2基의 건설과 관련된 安全性분석과 공사방법의 검토등 기술지원을 계속할것이며 이와 아울러 앞으로 계속 原子力發電所가 건설될것이기때문에 원자로型의 선정, 부지선정 그리고 최적의 電力系統확립등 長期原子力發電 계획과 관련된 기술용역사업을 적극적으로 수행할것입니다.

다음으로 原子力發電 추진에 불가결한 核燃料 기술의 연구·개발에 全力을 기울일것입니다. 한편 原子力發電도 어디까지나 우리나라의 종합적인 에너지문제 해결책의 일환이라고 생각할때 원자력을 포함한 종합적에너지 체계의 연구가 필연적으로 수행되어야 된다고 생각합니다. 原子力 에너지 개발사업과 더불어 국내賦存에너지 資源의 개발활용을 위한 연구를 적극 수행하고자 합니다. 원자력연구소로서는 小溪谷發電의 개발과 태양열을 이용한 暖房시스템, 즉 “태양의 집” 개발등을 떠나가고자 합니다.

다시 강조하고 싶은것은 16년된 原子力사업이지만 금년이야말로 가장 획기적인 해이고 실천에 옮기는 상당히 중요한 해라는 것입니다.

▲ **사회** : 원자력발전소 1호기는 언제 가동하게 됩니까?

▲ **尹소장** : 76년 10월이 될것입니다.

▲ **사회** : 정부가 계획하고있는, 물론 초보적인 계획이겠지만 전부 몇기의 원자력발전소를 건설할 예정이지요?

▲ **尹소장** : 현재 건설중인 제1호기는 76년 10월에 완공될 계획으로 되어있고 금년에는 제2호기와 제3호기의 계약을 끝내고 착공에 들어가는것으로 알고 있습니다. 그리고 매년 1기씩 건설하여 86년까지는 총 6천6백MW, 모두 9기의 原子力 發電所가 건설될 계획이며 86년에 가서 전체 전력시설용량의 40%를 原子力發電이 차지하게되는 셈입니다.

原子力發電은 초기투자가 매우 큰것이며 종합 과학기술을 요하는 사업입니다. 현재 60만Kw급



原子力發電所의 총 건설투자비는 6억불 내지 7억불인데 그중「프로젝트·매니저먼트」(Project management), 설계기술용역비 (Architect Engineering Cost)가 15~20%를 차지합니다. 때문에 이것을 우리가 소화하고, 우리가 할수있는 능력을 갖게되면 경제적효과가 큼니다. 그래서 이러한 설계기술의 배양이라는 큰과제도 남아 있습니다.

▲ 사회 : 한국원자력연구소의 역할이 더욱 과중해 지겠습니다.

▲ 김희장 : 위치 선정문제 때문에 간혹 원자력발전소 건설에 반대가 있는 모양인데요. 외국에서 말입니다.

▲尹소장 : 앞에서 금년도의 주요사업으로 배가지를 말씀드렸는데 그중의 하나가 原子力發電所의 爐型선정과 부지선정이라는 과제입니다. 국토의 종합개발이라는 견지와, 또 앞으로 부지 확보가 어려울 것이기 때문에, 原子力發電사업을 순조롭게 진행시키기 위하여 시급히 10개 정도의 부지를 미리 확보하는것이 국가적으로 중요한 과제라고 생각합니다.

한국원자력연구소는 과학기술처의 용역으로 원자력발전소 3기를 위한 용역을 끝냈고 금년부터는 86년까지의 장기계획을 마련하는 용역을 수행할 것입니다.

▲ 김희장 : 항상 걱정이 되는 에너지문제에 대하여 원자력발전도 매우 중요하지만 농어촌의 연구문제 해결도 앞으로 연구해야할것이라 생각합니다.

▲尹소장 : 물론 연료림을 적극조성하여 해결한다든지, 무연탄 이용을 극대화하는등 대책을 펴나가는 것이 중요할것으로 생각합니다. 한국원자력연구소가 농어촌 문제와 관련해서는 앞서 말씀드린바와같이 小溪谷發電의 개발을 통한 농어촌의 電化촉진과 動力문제의 해결을 위한 연구를 금년에도 계속할것입니다. 小溪谷發電은 油類代替효과 외에도 농지확장, 새마을사업촉진 홍수조절 및 농업용수활용등 多角的 효과가 있게 됩니다.

▲ 김희장 : 태양열의 이용에 대하여도 우리들은 항상 관심을 갖고 있습니다. 한국원자력연구소에서의 태양에너지 이용연구는 어떻게 되어가고 있습니까?

▲尹소장 : 그렇습니다. 새로운 에너지源으로는 太陽에너지, 潮力에너지등 여러가지가 논의되고 있습니다만 그중에서도 중요한것이 太陽熱을 이용한 暖房과 온수공급이라고 생각됩니다. 그것도 1차적으로는 주택용이라기 보다는 학교, 병원, 공공건물등 대형건물에 우선 이용하고 우리의 경제수준이 올라가면 주택용으로 보급시키는 그러한 2단계적 접근을 시도하고 있습니다. 태양열 난방은 현실점에서 실용단계까지 되지는 않았지만, 앞으로 더욱 기술이 개발되고 集熱器 등이 量産되어 코스트가 저하되면 경제성이 있게 될 전망입니다.

▲ 김희장 : 한국원자력연구소에 대한 기대가 큼니다.

▲司會 : 앞에 있었던 이야기 가운데 이제 重化學工業時代로 도래 되어 가고 또 그렇게 하지않고는 안된다는 말씀이 있었는데 이 現實的인 과제 아래서 서울工大에게신 李博士께서 重化學工業을 爲한 機械工業의 方向이랄가? 展望에 關한 말씀을 해주시면 합니다.

▲李 박사 : 重工業問題 또는 機械工業問題를 실현해 나가는데는 빼놓을수없는 것이經濟的인 測面에서생각되어진다고 보아야하겠습니다. 결국 現代科學技術이라하는것은 巨視的인 경지에서 볼때 한개의 탐색전이라고 하겠습니다.

그러니까 이 탐색전에 있어서는 量이 너무적으면, 견디어 나갈수가 없다 이런 結論을 제가 하고 있다고 말할수있겠습니다.

美國, 英國, 日本같은 나라에서는 大規模의 科學技術을 開發할수있습니다만 우리나라는 僻어려운 이야기입니다. 그러나 우리는 상당한 人口를 가지고 있어 科學기술을 개발시키려고 하면 여기에 뒤따르는 量이 問題이고 지금부터 그것에 대한 생각을 해야 된다고 봅니다. 그래서 重工業問題라고 하면 技術集約的인 사항으로 생각되어지는 것입니다. 輕工業에 대해서는 조금



〈李樑 博士〉

은 폐었다고 봅시다만 이 重工業은 이웃나라인 日本, 美國등 先進國에서도 힘겨운것이기때문에 후진국인 우리나라에서는 더욱 어려움이 크다고 할것입니다.

요즘 하늘을 날으는 제트機가 많이있읍니다만 이 비행기에는 가스-터빈이 使用되고 있습니다 數百萬數千萬個의 가스-터빈이 機內에 장치돼 있습니다. 日本에서는 이 터빈을 製作하고는 있으나 가장 重要한 핵심체인 모-터를 만들지 못해 美國에서 輸入 組立하여 外國에 판매하고 있는 것입니다. 이런 問題에 있어서 日本이나 美國등이 아직 힘겨운 實情이며 후진국인 우리나라의 경우로서는 더 말할 필요가 없습니다. 그러나 여기에 대한 조치를 지금부터 해나가지 않으면 안되겠다 하는 생각입니다. 앞서 全室長도 말씀하셨지만 外國기술을 導入해서 우리의것으로 만드는것도 重要하긴 합니다만 그와 同時에 劃期的인 創意力을 길러 우리의 손으로 만들수 있는 基本的인 토양을 培養하도록하는것을 着手할 時期가 아닌가 생각합니다.

▲ 司會 : 方向設定과 同時에 科學技術에 대한 投資도 과감히 해야된다는 말씀이지요—.

▲ 李박사 : 그렇습니다. 人力問題, 施設問題, 豫算問題 이런것을 전부 포함한 것입니다.

▲ 司會 : 네 지금까지 좋은 말씀이 많았읍니다. 科學技術處도 말씀이 있었고, 그리고 原子力研究所와 科學院도 역시 좋은 말씀을 해주

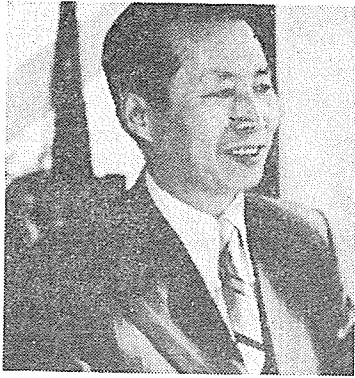
셨읍니다. 오늘 KIST代辯人 李鍾秀씨가 나와 있는데 서울工大 化學科를 卒業하고 아마 工大 學生으로는 처음 新聞記者로 出發했을겁니다. 75년도 科學기술계진망이라고할까 전반적인 소감을 이야기 해주시지요—.

### ◇科學財團設立問題◇

▲ 李代辯人 : 저는 發言者라기 보다는 여러 先輩任들께서 나누시는 今年度の 科學技術에 대한 總體的인 動向을 파악하기 위해 參席했읍니다. 부탁이 있으시니 몇말씀 드리겠습니다. 앞서 全室長께서 今年度の 實績을 세가지로 말씀하신 가운데 빠진것이 있다면 科學財團設立問題라고 하겠읍니다. 科技處는 이 問題를 가지고 그동안 文敎부와 共同으로 推進했으나 잘 이루어지지 않아 今年에는 科學技術處에서 主管이 되어 財源을 確保해서 大學의 연구能力을 強化 또는 輸出研究에 집중해서 產業界를 도와주자는 의도로서 崔長官께서 神經을 쓰시고 있습니다. 또하나 산업기술의 發展에 關해서 말씀을 해주셨는데 여기에 더 말씀드리자면 科學技術國際協力の 強化에 대한 것이라고 하겠읍니다. 작년에도 崔長官께서는 여러나라를 돌아다니셨고 資源보유국과도 과학기술협력강화 문제를 여러차례 논의 하셨는데 금년에도 이를 더욱 추진 하는 한편금년에는 언어 들이는것만 아니고 주는 方向에서도 검토 이미 「미제」국에 도자기 공장을 설립 공여해왔지만 더 다각적인 方針을 세우고 있는 것 같습니다.

### ◇科學技術風土造成問題◇

그리고 세번째 科學化風土造成問題인데 이것은 科學技術, 奉仕團, 이 中心이 되는 것이지만 그 밖에도 과학기술계몽보급등이 있으며 이것은 科學館에 展示活動強化 또는 科學技術振興財團에서 하고 있는 科學基金貸與, 과학문고등의 활동이라고 하겠읍니다. 작년에도 主婦生活講座를 실시해서 대단한 人氣를 끌었읍니다. 금년에도 “物價를 줄이는 家庭”과 “廢品을 活用하는 家庭”이란 테마를 가지고 활동을 할 계획입니다.



〈李鍾秀代辨人〉

그리고 學術交流促進도 작년에 在美韓國科學者를 多數초청해서 큰 效果를 보았으나 今年에는 在獨韓國科學者들을 中心으로 한 구라파의 한국과학자들을 4개월 초청하여 祖國에 대한 認識을 깊이하게 하고 조국과학기술에 도움이 되도록 할 계획으로 있습니다.

▲ 司會 : 요전에 신문을 봤더니 미국에 李樸 박사라고 하는분이 미국인 하고 공동研究를 해서 丁素立자를 발견했는데 韓國의 「아타세」는 아무 연락도 없었다고 하는데——. 韓박사께서 거기에 대해서 알고 있어요—.

▲ 韓 所長 : 그건 物理學者인 趙박사께서 잘 아실겁니다.

▲ 趙 院長 : 이자체는 한두 사람이 아니고 한 30여명이 관계되어요, 그중에 한국인 한사람이 관계해서 「아타세」는 잘 몰랐던것 같습니다.

▲ 司會 : 時間도 다 됐는데 李樸박사께서

### ◇技術者養成問題◇

▲ 李 박사 : 네! 大學問題에 關해서 말씀드리려다 잠깐 중단 됐습니다.

科學技術界의 開發問題는 기술자養成이 큰 몫을 차지한다고 봐야하겠읍니다.

앞으로 5~10年後에는 우리나라에 위대한 業績을 이룬 어느 科學者가 나왔다고 하면 이것은 부산대학에서도 나올수있는 것이고 전남대학에서도 나올수 있는 것이기 때문에 사실상 어느大學

에서 나올지 예측을 못하는 겁니다. 그러니 이것을 大學의 全體의인 問題로 해서 施設이라던지 인적문제 같은 것을 해결해나가는 方向으로 계획돼야 할줄압니다. 그렇게 하므로써 科學기술개발이 잘 되어갈것으로 생각합니다.

▲ 司會 : 좋습니다.

▲ 全 室長 : 제가 할 말씀 빠뜨린게 있습니다.

### ◇情報産業開發◇

75年度에는 색다른 部分을 저희들이 開發하려고 하는 計劃이 있습니다. 그것은 情報産業을 開發하는 것인데 이 情報라는 概念이 조금은 이상합니다만 Computer 라는 現代文明의 利器를 利用해서 방대하게 쏟아져나오는 정보를 科學적으로 處理하여 經濟, 社會 또는 技術問題등 모든 것을 適期에 쓸수있도록 하는 것입니다. 요즘 崔長官님께서 많이 말씀하시는 "System 分析"이라고 하는 것인데 이것은 經濟, 社會, 國家의 모든 部門에 여러가지로 作用하는 諸要因으로 構成되어 있습니다. 例로서 에너지政策이라는 하나의 計劃을 세우는데 있어 이때까지는 정책을 세우는 사람이 單便의인 資料만가지고 肉感으로 적당히 해왔던 것을 이제는 컴퓨터를 가지고 많은 分野의 要因分析을 해서 이 모델에 依한 가장 最適化의 計劃을 세울수있습니다. 그래서 外國에서는 이것이 이미 유행되고 있는데 저희들도 75年度에는 이 System 分析技術을 導入해서 計劃을 세우고 보급을 시키려고 합니다.

그래서 우리 科學기술처에서는 몇가지 課題를 選定하고 있습니다. 그 하나가 食糧問題인데 이것은 방대한 要所로 작용되는 것으로 10~20年後에 우리나라 식량이 어떻게 될것인지 하는 것이고 또하나는 公害問題로서 重化學工業이 本格化되면 많은 問題가 야기될 것으로 보여지는 이 問題를 事前에 豫測해서 外國에서 미스테인코한 것을 우리는 미리 방지하려는 생각을 가지고 있습니다.

이 부분의 계획을 75年度 과학기술처의 계획으로 되어있음을 이 기회에 말씀 드리는 것입니다.

▲ **司會** : 같은 System 이지만 食糧이다. 公  
害다하는 것들은 「소프트·싸이언스」라는 手法  
을 導入 해야 되겠지요-. 그것 참 좋은 생각입  
니다. 金會長께서 科總의 金년 계획에 관해서 말  
씀 하시지요-.

### ◇科學人的 總和로 難局克服◇

▲ **金會長** : 科總은 134個 學會 및 會員團  
體로 돼있습니다.

첫째로 科總의 使命은 모든 學會와 會員의 總  
和를 이룩하여 오늘과 같은 어려운 時局의 모든  
애로를 극복하기 爲해 科學기술의 奉仕의 努力  
을 하려는 것이라고 하겠습니다.

지금 金년도 事業計劃을 물으셨는데 年例行事  
를 推進함과 同時에 科學技術賞 후보심사 및 세  
미나등을 開催하고 特別 金년에는 새마을技術奉  
仕團 活動을 적극적으로 해나아갈 것입니다.

이미 8個道에 結成된 技術봉사단과 이달中으로  
結成될 제주도 새마을 技術봉사단등 中央  
과 地方의 技術진을 총동원하여 技術指導活動을  
별일계획입니다.

그리고 또 한가지는 V. T. R. 이라는 事業인데  
이것은 지금 某財團과 상의하고 있는 것으로써

「비디오·테이프·레코드」를 통한 實質的인 技  
術지도를 하려는 것입니다. 또 會館建立事業에  
관해서는 여러분께서 보시는 바와 같이 骨造는  
完工이 되었으나 內部工事が 未達되어 完工을 보  
지 못하고 있는 실정으로 난관이 많습니다.

제가 이자리를 통해서 科技處에 계신분이나  
各機關에 계신 여러분이 앞으로 科總운영에 많  
은 關心을 가지고 도와 주시기를 바랍니다. 감  
사합니다.

▲ **全室長** : 제가 잠깐 말씀드리겠습니다.  
제가 과학기술행정에 몸담은지 13年이 됩니다.  
그런데 오늘 이곳에 와보고 놀랐습니다. 金會長  
님이나 金東一박사님이 우리나라 科學者로서는  
大先輩任이시고 벌써 10여년전부터 이 會館건립  
에 노력하시고 계신것은 알았으나 없는 豫算으  
로 이렇게 巨大한 建物を 세우신것을 보고 科學  
행정인으로 고개가 숙여지고 도와드리지 못한것  
에 대해서 송구스럽게 생각합니다.

▲ **司會** : 미력이나마 후진들을 爲해서 무엇  
하나라도 남기고 싶은 所望으로 노력해 본거지  
요-. 하여튼 치하를 해주시니 감사합니다. 장  
시간 좋은 말씀 많이 해 주셔서 대단히 감사합  
니다.

### ★電話番號變便案内★

여러분께서 그동안 많이 使用하시던 科學技術會館電話地號가 今般 電話局事  
情에 依하여 變更되었음을 알려 드립니다.

變更電話=(57) 2404 (總務部)

(57) 2328 (기술봉사단, 편집부, 연구부)

(57) 2172 (韓國石油開發産業)

(57) 2381 (서울國際싸이언스클럽)