

79

決算

精密産業의 振興에 拍車

— 全國에 檢較正網設定코 業界支援 —

標準研 標準時報制度의 一元化方案도 確立

◎ 主要事業成果

79年度 한해는 韓國標準研究所 (소장 金在官)가 名實相符 國家標準制度의 現代化를 具現하는 國家標準의 頂點機關으로서 그 正常業務를 本格的으로 始作한 뜻깊은 한해 였다.

79年の 이研究所는 「精密産業의 振興」이라는 基本事業指針아래 精密機械工業, 精密電子工業, 精密電氣機器工業, 精密化學工業, 精密計測器工業, 知識情報産業등 精密重化學工業分野에 對한 精密産業技術의 支援과 計量計測 科學技術에 對한 教育訓練을 實施하였다. 또한 全國에 걸쳐 產業體 및 試驗研究機關의 精密計測機器의 精密度를 週期的으로 檢較正하기 始作하였으며, 특히 研究開發事業, 技術指導事業을 積極的으로 推進해옴으로써 '80年代 工業韓國의 精密技術發展에 크게 寄與하는 先進工業化의 先導的 役割을 遂行한 바쁜 한해 였다.

이研究所는 忠南 大德 專門學園研究團地 內에 연건평 19,400 m²에 달하는 恒溫, 恒濕, 防音, 防振裝置등 特殊環境 施設을 갖춘 國際的 水準의 現代式 標準室 및 研究室 그리고 501種에 達하는 國家標準原器와 研究裝備施設을 完備하였다. 各分野別 專門科學者 100餘名과 研究員 및 技術員等 總213名의 人力을 確保하였으며 姉妹機關인 美國立標準局 (NBS)에서 지금까지 46名의 研究員이 專門分野別 教官訓練을 마치고 歸

國하여 本格的인 研究活動中에 있다.

79年度 主要事業 實績으로는 “韓國標準 時報制度의 一元化方案確立”등 14個의 研究課題를 政府 및 民間產業界 支援으로 遂行하였고 3,649個 產業體의 全國精密技術 實態調查를 完了하였으며 工業發展과 標準化에 關한 國際學術會議等を 開催하였다. 또한 國家計測標準의 系統的 供給體系를 完成키 위하여 79年度에 3次 檢較正機關으로 금성정밀, 대우, 현대, 동양정밀(株)등을 指定하기 始作하여 檢較正網을 全國적으로 設定하게 됨으로써 효율적인 精密技術 能力 向上을 꾀하였고, 產業體에 對하여 1,314個의 精密計測機器의 檢較正을 實施하였다. 307名의 技術者 教育訓練, 243件의 技術指導 및 技術情報 提供, 25名의 計量計測에 關한 外國 專門技術者 초빙等の 業務를 遂行하였다. 이와같은 業務擴大와 促進에 並行하여 이研究所의 組織도 소장 밑에 2개부소장제와 2개 부장제를 두어 本格的 研究活動體制를 갖추게 되었다.

◎ 調查研究事業

가. 79年度 全國精密計測技術 實態調查 完了
우리나라 產業界 및 機關의 精密技術 向上에 寄與할 目的으로 全國 主要産業에 隔年制로 調查 實施되고 있는 '79年度 全國精密計測技術 實態 調查를 完了하였다.

이 調査事業은 '79年 4月 15日 부터 약 5個月間에 걸쳐 全國 公共機關 및 產業體 3,649個에 對하여 精密計測技術實態調查를 實施 하였다.

本 調査事業의 基本目的은 지난 77年度 精密計測技術實態의 變動構造分析과 精密計測技術의 發展 및 計測標準室의 設置運營現況, 그 運營體系의 先進化 計劃, 檢較正公認產業體 選定資料의 수집을 하기 위한 것이다.

특히 本 調査資料는 現在 進行中인 "80年代 精密重化學工業의 基礎를 다질 精密技術集約產業의 長期育成計劃" 樹立에 요긴하게 活用될 것이며 精密計測技術을 先進化하는데 크게 寄與할 것으로 展望된다.

나. 自動較正 時計의 開發

이 研究所의 時間·周波數室에서 研究開發한 自動時計로서 日時計는 라디오·TV의 時報에 依하여 誤差의 較正이 自動으로 되는 時計이다.

다. 產業發展을 爲한 標準化 研究等 2個의 研究課題가 峨山社會福祉財團과 科學技術處의 受託研究로서 研究中에 있으며 이외에도 標準研究所 自體研究推進中에 있는 7個의 精密計測技術 研究의 課題가 研究 遂行되고 있다.

◎ 標準普及事業

가. 國家標準時報體系의 確立

지금까지 外國에 依存해 왔던 國家標準時報를 80年 8月 15日 부터 韓國標準研究所의 時報 방송망을 통하여 全國에 普及 傳播하기로 決定하였으며 우리나라 최초의 電話時報制度가 創設될 것이다.

現在 使用하는 우리나라 각 방송국의 時報는 우리의 獨自인 時報體制的 運營에 依한 것이 아니라 日本의 時報방송을 받아서 다시 방송하는 것이어서 日本과 우리나라의 거리 및 各放送局間의 差異를 고려하면 상당한 誤差가 있는 것이다.

國家標準時報制度의 確立은 基本計測概念의 하나가 되는 時間부터 正確을 기함으로써 모든分野의 精密正確도를 높이려는데 그 意義가 있는 것이다.

이 研究所가 施行할 標準時報는 「세슘」原子時計群을 使用할 것이며 日時計의 精密正確도는 "1億分の 1초" 즉 3천년에 1초의 誤差가 있는 標準時計이다.

現在 保有中인 「세슘」原子時計群을 이용하여 正確하고 統一된 自主的 標準時報를 全國에 걸쳐 自體의 방송망을 통해 普及되도록 하였음은 우리나라의 社會 近代化史上 一大轉機를 마련한 것이라 할 수 있다.

나. 標準가스 製造普及

分析化學研究室에서는 物質量의 計測標準을 維持 및 普及하기 위하여 特히 「가스」分析에 있어서의 成分의 正確도를 維持시키고 機關 및 產業體에서 導入 活用하는 「가스」分析機器를 有効하게 活用하고 신뢰할 수 있는 正確한 測定結果를 얻게하기 위하여 가스의 함유량이 正確히 分析된 標準가스를 製造普及하기 始作하여 큰 關心을 모으게 되었다.

다. 標準基準物 (SRM) 普及

이 研究所 標準基準物센터는 研究試驗機關 및 產業界에서 SRM을 이용하여 測定分析의 精密正確한 資料를 얻을 수 있고 科學的인 品質管理를 기할 수 있도록 標準基準物 普及을 하고 있다.

標準基準物이란 그 特性인 化學的造成이나 物理的性質이 確定되고 그 特性이 檢正되었으며 性質이 均一한 物質로 定義되고 있다. 이를 이용함으로써 測定機器를 較正하고 測定方法 및 機器의 開發, 試驗分析할 때 分析者의 個人誤差 및 測定直의 補正 그리고 科學技術의 基礎的 資料를 獲得하게 된다.

이 研究所에서 保有하고 있는 SRM은 200餘種으로서 產業界에 普及中에 있다.

◎ 機器裝備導入

AID 借款에 의한 機器裝備導入現況을 보면 501種의 機器導入計劃에 비해 460餘種의 裝備를 導入함에 따라 10月現在 92%의 導入實績을 올렸다.

가. 國際水準의 길이標準裝置인 「沃素安定化剛이저」 導入

79年 6月에 導入한 이 機器는 길이의 精密正確도를 最高 10^{-9} 으로 維持하게 되어 우리나라도 國際水準의 길이標準을 維持하게 되었다.

나. 大力量標準機 (Dead Weight Force Standards) 導入

美國立標準局 (NBS)의 112,000 lbf (50.7 tf) 容量의 大力量標準機를 AID의 協助로 이양받아 標準研究所에 設置되었다. 大力量

標準機는 大力量을 재는 機器를 校正해 주는 힘의 1次標準機이다.

항공기, 로켓, 미사일, 탱크, 선박, 열차 등의 自重과 힘 및 화물의 무게를 正確하게 測定해야 할 필요성이 대두되고 있다. 이들은 너무 重量과 힘이 크기 때문에 普通 저울이나 試驗機로는 測 수 없어 大負荷計로 使用하는데 이 負荷計의 눈금 設定 및 校正을 해주는 것이 大力量 標準機이다.

이 校正機는 세부분으로 나뉘어져 있는데 1층은 추실, 2층은 교정실, 3층은 유압잭(Jack)으로 구성되어 있으며 機械自體의 높이가 무려 51 m나 되고 무게도 100 t에 해당하는 東洋最大級의 하나인 대형計機이다. 기계가격은 約 170 만불 (약 8억 5천만원 상당)에 해당된다.

이 研究所에 이 校正機를 設置하게 됨에 따라 重化學工業에 必要한 大型機械나 plant 施設試驗을 이제까지 外國에 依存하던 것에서 탈피하고 大力量 및 大重量을 國內에서 正確히 測定하게 되며 나아가 材料의 強度 및 荷重에 관련된 모든 測定이 正確하게 施行되어 國產小型機械의 品質管理 및 技術開發에 크게 이바지 할 수 있게 된 것이다.

다. 國家原器의 移管

그동안 國立工業試驗院에서 韓國銀行에 保護豫置하였던 kg原器를 비롯하여 Meter原器와 精密隔離天秤等を 當研究所 질량標準室로 移管하였다.

이 kg原器를 移管함에 따라 當研究所는 7個 基本單位分野中 5個分野의 標準原器를 모두 確保하게 되었다.

亞細亞科學協力機構(ASCA) 國際學術會議가 79年5月14日~16日까지 標準研究所에서 11個國代表 및 UNICEF 등 2百여명이 참가한 가운데 성대히 개최되었다. 本會議結果 ASCA 計量計測制度센터 設置에 뜻을 뒀고 이 센터 發足を 위한 第1段階事業으로 年內 착수할 事業中, ASCA 국가계량계측체제총람발간은 標準

研究所에서 주관키로 되었다.

◎ 國際技術協力

1次國家檢校正機關으로서의 標準研究所는 檢校正本部를 設立하고 1979年5월7일 발표된 「國家檢校正 實施要領」(工振廳 公告第2716號)에 따라 國家檢校正 業務를 本格的으로 착수하였다.

'79年度 2, 3次檢校正機關에 對해 實施한 이 研究所 檢校正實績은 目標를 초과 1250個의 檢校正實績을 보여 줌으로써 1次檢校正機關의 緊要性을 立證하여 주고 있다.

◎ 其他實績

가. 教育訓練, 세미나 開催

이 研究所에서 技術者 教育訓練을 이수한 사람은 모두 230名에 이르고 있다.

한편 79년에 7회에 걸쳐 實施한 세미나는 대성항리에 進行되어 각계 참가자에 높은 관심도를 보였다.

나. 國家標準 啓蒙講演會 開催

79年度 國家標準啓蒙講演會는 慶南北 一圓에 걸쳐 “不況克服을 위한 精密技術向上特別세미나”의 形式으로 79年8月30日 釜山「프라자」호텔 세미나실에서 성대하게 開催되었다. 금성정밀공업(주), 현대자동차, 새한자동차, 금성사, 진양기계등 最高經營者級 100餘名이 參席하여 精密技術에 깊은 觀心을 보인 水準 높은 標準啓蒙講演會가 되었다.

다. 技術指導事業

精密計測技術指導는 大宇重工業(株)을 비롯한 40個會社에 50餘件以上の 현장지도를 하였으며, 現代自動車(株)를 비롯한 100餘會社에 技術情報를 提供하였고 500餘重工業에는 技術資料를 提供하였다. 이 밖에 責任者級 研究員들이 産業體의 要求에 따라 現場技術指導와 아울러 産業訓練을 實施하여 全國 10餘個 工業團地의 精密技術向上에 크게 寄與하였다.