

# 美日 科學協力 委員會 業績

農學博士 金 憲 奎

〈차 례〉

## 緒 論

1. 學者交換
2. 科學情報 및 資料交換
3. 太平洋地域의 地球科學
4. 生物科學

5. 醫 學
6. 科學教育
7. 突風 및 颱風
8. 農業殘害

韓日科學協定에 대한 提言

## (緒 論)

美日 兩國의 科學振興과 國際理解를 깊게 한 目的으로 設立된 美日科學協力 委員會는 1961年 故 케네디大統領과 池田 前首相과의 合意에 따라 美國政府를 代表하는 國務長官과 日本政府를 代表하는 外務大臣이 調印하므로써 發足된 것이다.

創立當時에는 (1) 太平洋地域의 地球物理學 및 大氣科學 (2) 動植物地理學 및 生態學 (3) 癌研究等 3 個分野의 課題를 選定하여 共同研究를 進

行시키기로 決定을 보고 이에 所要되는 經費는 兩國政府에서 各自 負擔키로 하였던 것이다.

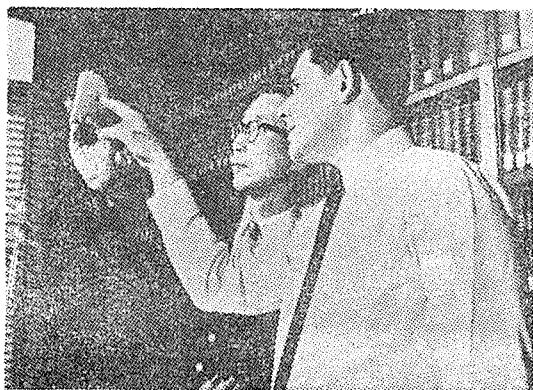
그러나 1962년에는 研究分野를 넓혀서 (4) 生物科學 (5) 醫學 (6) 科學教育 (7) 突風 및 颱風研究等을 追加시켰고 1965년에는 (8) 農業研究를 共同研究 分野에 넣으므로 지금은 모두 8個 分野의 共同研究가 進行되고 있다.

美國側에서는 國務長官의 要請에 따라 國立科學財團((National Science Foundation)이 財政·調整·管理等을 責任지고 支援하고 있으며 日本側에서는 文部省 傘下에 있는 日本科學振興協會 (Japan Society for the Promotion of Science) 가 같은 役割을 하게 되어있다.

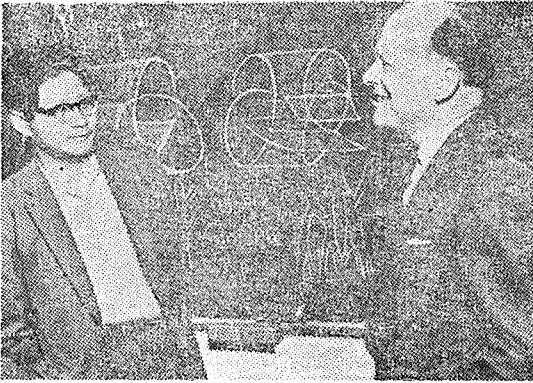
美國側 支援機關인 國立科學財團에서는 連絡 委員團을 東京에 派遣하여 日本科學振興協會를 代表하는 委員團과 NSF-JSPS 共同委員會를 構成하고 每月 1次式 定期會合을 가지고 懸案 問題를 調整하고 있다.

共同委員會 委員은 美國側 8名 日本側 12名으로 構成되어 있고 8個分野의 分科委員會 委員으로 美國側에서 모두 76名 日本側에서 116名の 學者들이 動員되고 있다.

兩國의 學者는 누구나 研究計劃書를 提出할수



1. 化石을 檢定하고 있다(東北大)



2. 數學理論에 대한 意見交換

있고 研究上 必要한 경우에는 第3國의 學者도 參與시킬 수 있다.

이제 上述한 8個 分野의 業績 가운데 主要한 것 을 紹介하면 다음과 같다.

1. 學者交換 5年間に 모두 17회에 걸친 세미나를 가졌는데 參加者는 美國側 學者 175名 日本側 學者 198名이며 호노루루·東京·京都 其他 兩國의 地方大學 또는 研究所에서 가졌기 때문에 이에 參加하는 學者들이 交換되었고 세미나가 끝난후에는 實驗室 視察旅行을 가졌다.

短期交換(6個月以內)을 위해 日本에 온 美國 學者는 30名, 長期交換(6個月以上) 學者는 13名 이었는데 長期交換 學者는 1萬弗乃至 1萬8千弗의 旅費와 研究費를 받고 있으며 日本의 大學에서 講義도하고 研究 또는 技術相談의 役割을 하였다.

이제 1964年 5月 1日~4日 호노루루에서 開催 되었던 “行動의 神經學的 基礎”란 課題의 세미나 內容을 보면 美國側에서 11名 日本側에서 12 名이 參加하여 (1) 下等動物의 行動 (2) 등매 동 물의 行動 (3) 行動의 神經化學 (4) 人間의 腦機 能 및 障害等에 關한 討論을 가졌다.

1965年 2月 1日~4日 호노루루에서 日蝕을 觀 察할 수 있는 時期에 開催되었던 “大氣” 세미나 의 內容을 보면 (1) 天文臺報告 (2) 光速 (3) 磁 場 (4) 彩層構造 (5) 光環의 構造等에 關한 討論 을 가졌다.

1965年 3月 3日~7日 호노루루에서 開催되었던 遺傳學세미나에는 美國側에서 9名 日本側에서 12名의 學者가 參加하여 動植物이 微生物의 侵 入을 받으면 宿主의 遺傳形質에 變化를 이끈

다는 最近 研究를 中心으로 세미나를 가졌는데 박테리아의 경우 ① 性決定 ② colicinogenic ③ 藥物에 대한 抵抗力等에 變化를 이끈다는 討論 을 가졌다.

세미나의 範圍는 數學·生物·微生物·物理· 化學·遺傳學·醫學·工學·氣象·規格等 10個 分野에 걸쳐 開催되었으며 많은 學者가 交換되 었다.

세미나의 內容은 科學雜誌等에 發表하고 있다.

## 2. 科學情報 및 資料交換

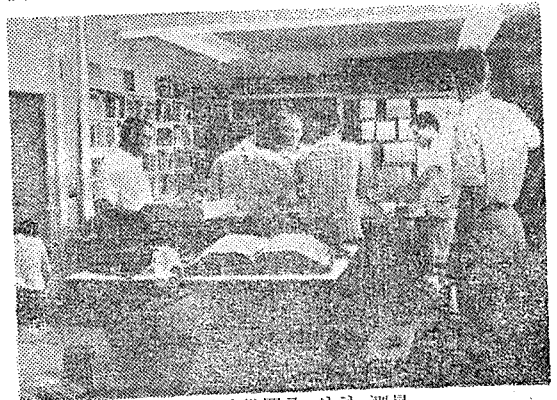
科學情報 및 資料의 번역을 위해서 兩國의 言 語學者들로 構成하는 共同研究計劃을 세우고 美 國側에서는 委員 6名과 41,900弗 日本側에서는 委員 9名과 4,362,000圓의 財政을 支援하였으며 모두 5회의 會議과 2次에 걸친 企劃委員會를 열 고 다음 事項에 關한 討論을 하였다.

- (1) 摘要와 찾아보기 問題
- (2) 機械的 翻譯
- (3) 科學情報
- (4) 科學雜誌 編輯者會議
- (5) 研究資料의 交換

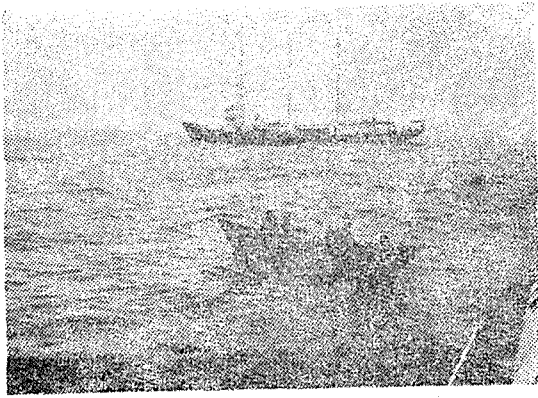
## 3. 太平洋地域의 地球科學

이 研究는 가장 큰 規模의 研究計劃으로 過去 5年동안에 動員된 學者가 美國側 86名 日本側 137名이며 研究費도 美貨 1,375,555弗 日貨 146,955,000圓이 所要되었다.

모두 25個 共同研究課題를 遂行하였고 課題를 찾기 위한 企劃會議 5回 進行中에 있는 研究의 再檢討會議 3回 研究가 完成된 結果를 報告하는 發展會議 2回 등의 여러가지 會議가 開催되었다.



3. 地震計設置를 위한 測量 (하와이)



4. 海底震源研究船

이제 共同研究의 主要課題와 企劃·其他 會議의 內容을 要約하면 아래의 같다.

研究課題

- ① 하와이의 地震
- ② 아라스카의 地震
- ③ 深海의 震源
- ④ 太平洋上의 구름
- ⑤ 太平洋地域의 地球化學(火山·溫泉)
- ⑥ 黑潮研究
- ⑦ 구름物理學과 降兩機構
- ⑧ 太平洋周圍의 古代磁氣研究外 17篇

古代磁氣研究를 위한 資料로서 우리 나라의 中生代 및 第三紀 岩石이 採取利用되었다. 美國側에서는 國立地質調查所와 와싱턴大學에서 모두 4名의 學者가 研究에 參與하였으며 日本側에서는 大阪大學에서 11名이 本研究에 參加하였는데 研究方法로 K-argon 同位元素法 C-14 및 古生物學的 年代測定法等이 應用되었다.

한편 本研究의 企劃·再檢討·報告會議內容을 살펴보면 大略 다음과 같다.

- ① 海洋研究
- ② 地震豫察
- ③ 岩石의 磁力
- ④ 波濤研究
- ⑤ 美日 兩國의 칼데라(Caldera) 研究의 再檢討
- ⑥ 大洋과 湖水의 얼음 凍結過程外 4回

4. 生物科學

生物科學은 가장 活潑한 研究가 進行된 分野로 美國學者 44名 日本學者 185名이 參與하여 20課

題의 研究를 完成시켰는데 所要된 研究費는 美貨 617,700弗 日貨 100,713,000圓이다.

이제 主要 研究課題를 보면 다음과 같다.

- ① 二化螟虫의 生物學的研究
- ② 稻熱病防除研究
- ③ 太平洋地域의 昆蟲相研究
- ④ 海洋生物의 發光研究
- ⑤ 東南아시아 및 太平洋 地域의 이끼研究
- ⑥ 하와이와 日本의 초파리 固有種研究
- ⑦ 日本원숭이 生態研究
- ⑧ 紀伊事海峽의 프랭크톤研究
- ⑨ 太平洋島嶼地域의 Hepaticae 植物地理學研究
- ⑩ 초파리의 集團遺傳學研究
- ⑪ 大洋魚類의 分類·分布 및 發生學的研究 外 9課題

그밖에 企劃委員會 6回 一般報告討論會 4회를 開催하였다.

5. 醫學

醫學研究는 1964년부터 시작했기 때문에 다음 3課題가 3年間 繼續事業으로 進行되었을 뿐이다.

① 癌의 化學療法

생쥐의 白血球病의 化學療法를 共同研究課題로 美國의 NIH 附設 癌研究所와 日本癌研究所가 協同提携하였다.

本計劃의 一環으로 日本에서는 溝口歌子嬢을 美國 NIH 에 派遣하여 文獻 및 情報交換의 基礎 訓練을 받게한 바 있다.

② 물고기(Porpoise)의 電氣生理 및 神經解剖學的研究



5. 구름物理學研究(하와이)

### ③ 藥物使用研究

그 밖에 9회에 걸친 報告討論會議과 3회에 걸친 企劃委員會를 開催하였는데 앞으로 癌研究에 重點을 두고 共同研究를 繼續하는 한편 아이누族의 耐寒適應性研究·호르몬의 移動·分布·代謝研究等を 實施하기로 合意를 보고 있다.

## 6. 科學教育

科學教育分野도 나중에 追加된 것으로 1964~65 兩년에 걸쳐 다음의 4가지 課題에 관한 討議와 美國 덴바·아스펜·썬아틀市等地에서 開催된 關係會議에 日本學者가 參加한 일이있을 뿐이다.

### ① 大學의 數學教育

美日 兩國의 大學課程을 檢討하는 한편 日本 數學會가 마련한 “커리큘라”에 대하여 繼續討論할 것과 專門家交換計劃을 세우고 있다.

### ② 大學의 物理教育向上

主로 새로운 器具를 使用하여 練習과 實驗을 하므로서 物理教育을 向上시켜야 되겠다는 討議와 情報交換·教材·試驗問題等を 交換하기로 合意하였다.

### ③ 化學教育

一般化學에 關한 問題點을 討議하였으며 課程 學生數·高校化學·教材映畫交換·번역·專問家 交換·人文系統學生들에게 教養科目으로 自然科學을 課程에 넣는 問題等を 다루었다.

### ④ 日本의 BSCS 採擇

最近에 進歩된 生物學知識을 教材·副教材에 넣어서 教材를 更新하는 問題討論과 視察旅行을 가졌다.

### ⑤ 工業教育

美日 兩國이 모두 産業社會와 工業教育의 密接한 提携가 必要하다는 意見을 같이하고 앞으로 다른 問題를 提起하는 討議를 가졌다.

## 7. 突風 및 颱風

美國側의 9名 日本側의 10名이 參與하여 4課題研究에 175,300弗과 22,692,000圓의 支援을 받고 있다.

### ① 大氣와 바다의 交互作用

해마다 颱風이 한두번 通過하는 日本海에 白龍號라는 研究船을 띄우고 大氣의 移動·溫濕度 波濤等を 測定하였고 南北大學의 助教授 1名을

하와이에 留學시켰다.

② 熱帶性 颱風의 形成·發展 및 持續性研究  
颱風 ATMA(1962)를 分析하기 위해서 天氣衛星을 利用하였다.

### ③ 颱風과 颶風의 移動과 構造研究

颱風豫報를 위한 颱風의 突進機作研究와 颱風 때문에 생기는 大洋의 波濤等を 調查研究하였다.

### ④ 颱風移動의 機作과 軌道研究

颱風을 豫報하여 人命·財産의 保護를 위한 研究로서 오크라호마大學教授와 東京大學教授가 交換되었다.

## 8. 農藥殘害

本研究 分科委는 1965년에 構成되었기 때문에 이 報告書에는 業績이 나오지 않았으나 世界的인 問題로 등장된 이 分野는 앞으로 重要한 課題의 하나로 될 것이다.

過去 15年동안에 兩國에 있어서 農業使用量은 激增되어 農產物增產에는 크게 공헌한바도 있지만 한편 自然環境을 汚染시키고 甲穀類와 益蟲까지 죽이는 새로운 問題가 惹起되었으므로 兩國 學者들은 이것을 解決할 使命도 느끼게 되었다.

企劃委가 考慮하고 있는 研究分野는 다음과 같다.

### ① 칠새研究

### ② 大洋魚類 및 海獸研究

### ③ 自然環境에 殘存하는 農業의 痕跡調査

④ 人畜이나 其他 動物에 極小한 被害로서 害虫을 驅除하는 方法研究等이다.

## 韓日科學協定에 대한 提言

우리 나라는 基礎科學 및 應用科學의 觀點에



6. 이끼의 分類研究(시가縣)



7. 월송이 생태연구(이누야마 野生猿公園)

서 日本과 共通된 分野가 많고 共同으로 研究해야 解決될 問題도 있는 것이다.

### 1. 必要性

우리 나라에서 栽培되는 사과 배 水稻品種들은 大部分이 解放前에 日本에서 育成된 品種들인 것이다.

解放後 日本에서는 此品種育成에 많은 힘을 기울여 지금은 解放前에 栽培하던 品種은 모두 새 品種으로 代替되어 생산產量이 國內需要도 不足하던 日本이 지금은 쌀輸出國이 된 것이다.

이것은 지난 9月5日 FAO 한국협회 事務室에서 가졌던 우리 나라 農業問題 懇談會에서 FAO 아세아 극동지역대표 아산우드먼氏도 指摘한 事實인 것이다. 同懇談會席上에서 FAO 지역머곡 개량전문가 山田博士는 韓國의 地下水開發로 인한 低溫灌溉水問題에 言及 日本에는 冷害에 抵抗

性品種을 育成하는 試驗場이 2個所있으므로 서로 協力할 수 있을 것이라고 시사한 바도있다.

水稻는 熱帶植物이므로 氣溫感受性이 銳敏하고 熱帶地方에서 美味品種이 우리나라 國民의 口味에 맞을 것으로는 생각되지 않기 때문에 水稻品種의 研究는 亦是 日本에서 栽培되는 優良品種을 交配種으로하는 것이 좋으리라고 생각된다.

動植物 分布에 있어서는 日本에 分布되어 있는 動植物相의 origin이 韓國에 있다고 생각되는 것도 있고 事實上 韓國에서 研究資料를 蒐集하기 위해서 많은 日本人들이 해마다 건너오고 있는 現實을 생각할때 이러한 散發的인 研究를 止揚하고 兩國間의 科學協定을 맺고 共同利益을 위해서 組織的인 研究를 해야 될 時機에 이르렀다고 보는 것이다.

그밖에 科學情報交換 教材 및 試驗制度에 關한 討論等 科學協定の 必要性은 두말 할 나위도 없는 것이다.

### 2. 方法

科學協定을 締結하고 共同研究를 實踐에 옮기는 일도 簡單히 될 수 있다고 생각된다.

우리 나라에 科學技術處와 科學技術團體總聯合會에 對等하는 日本의 科學技術廳과 日本科學會議(藝總·科總包含)가 있어서 主動이 될 政府機關과 民間機關이 있으므로 政府間의 合意만 이루어진다면 共同委員會를 構成하고 研究分野를 決定한 후 各分野에 分科委員會를 두고 研究課題와 研究者를 決定하면 될 것이고 研究費 調達은 우리 나라側에서는 對日請求權資金에서 해마다 1億원程度를 配定하면 더욱 쉬울 것으로 생각된다. ■

(筆者·梨大教授·農博)

