

이 報告書는 國土統一院 73年度 下半期  
學術用役に 關한 最終報告書로 提出합니다.

1973年 12月 日



科學分科研究委員 趙 淳 卓



## 目 次

南北科学技術者 交流上の 問題点 및 对策 .....	1
(一) 序 論 .....	3
(二) 必要性과 基本方向 .....	7
(三) 南北科学技術의 同異点 .....	15
(四) 交流의 形態 .....	25
(五) 交流上の 問題点 및 对策 .....	37
(六) 交流의 展望 .....	48

第 40 页

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## (一) 序 論

第二次大戦後 全世界는 冷戰時代에 들어가서 兩極化現象이 두드러지게 나타났다. 自由陣營을 이끄는 美國과 共產陣營을 이끄는 蘇聯, 두 超大國은 可恐할 核武器에 의하여 國際政治를 支配하게 되었다. 이때 國際關係는 陣營對 陣營으로 맞섰고 外交의 行動半徑도 兩大國의 影響의 범위안에 있었다.

蘇聯이 平和共存政策을 들고나온 것은 스탈린이 죽은지 三年만인 一九五六年三月 蘇聯共產黨 第二十回大會에서 흐르시초프에 의해서였다. 그는

(1) 平和共存은 共產主義 外交政策에 있어서 戰術的인 편법이 아니라 共產主義 勝利의 確實性에 根拠를 둔 基本原則이다. 戰爭과 平和共存 外에 第三의 길은 없다.

(2) 戰爭이 「宿命的으로 必然的인 것」은 아니다.

(3) 非暴力的인 方法을 통한 社會主義로의 履行可能性이 점점 커진다.

라고 言明하여, 暴力革命을 통한 共產世界를 目標로 하는 正統 마르크스·레닌主義에 修正을 가하고 있다.

이 무렵 美國은 「힘의 優位」에 의하여 共產陣營을 內部로부터 무너뜨린다는 基本政策을 固守했다. 유럽에서 戰後經濟復旧事業을 推進하고 나토를 組織하여 集團防衛體制를 갖추고 유럽의 經濟的統合을 促進시켰으며, 日本의 再建에도 도움을 아끼지 않았

다.

美蘇關係에 緊張緩和의 샷이 트인 것은 一九六二年 큐바 미사일 危機를 통해서 이다. 이와 同時에 分極化現象이 나타나기 시작하였는데, 그 처음은 드골의 프랑스와 毛沢東의 中共이 보여준 兩極體制에 대한 도전이 었다. 中共은 蘇聯을 現代修正主義라고 비난하고 蘇聯은 中共을 分派主義라고 비난하여 소위 中, 蘇紛爭은 激化되며 中共이 原, 水에 성공하므로써 蘇聯과 말설수 있는 大國으로 발돋움하게 됐다.

한편, 美國의 유럽지배에 불만을 갖었던 프랑스도 原爆을 所有하여 東西關係의 변화가 결정적으로 되어 갔다.

一九六〇年代는 유럽에서 西獨, 極東에서 日本이 經濟大國으로 成長하였는데, 西獨은 그 經濟力을 배경으로 그의 東方政策을 추진하였고, 日本의 經濟力은 中共에 대한 潛在的威脅이 되었다. 이와같은 과정을 거쳐서 七〇年代는 國際政治構造도 美蘇의 兩極構造로부터 多極構造로 바뀌었다. 冷戰은 緊張緩和와 共存을 指向하는데서, 뒤로 물러서고 새로운 時代가 到達하게 된 것이다. 美國大統領이 史上 처음으로 蘇聯을 訪問했고, 蘇聯共産党中央委員會書記長도 史上 처음으로 美國을 訪問하여 美蘇協力時代가 開幕했다고 論評되었다. 美國과 中共이 對決하던 時代도 끝났다. 美國大統領은 역시 史上 처음으로 中共을 訪問하여 緊張緩和를 다짐하는 共同聲明을 發表했고, 中共은 유엔의 모든 機構에서 中華民國을 代身하여 中國을 代表하며 安全保障理事會의 常任理事國으로 行세하게 되었다. 또 日

本과 中國大陸과의 關係에도 轉換이 와서, 日本首相이 처음으로 中國大陸을 訪問하여 正式 國交를 열게 되었다.

國際關係에 이와같은 變化가 있으므로해서 韓半島에도 南北間에 平和的對話의 길이 트이게 되었다. 南北赤十字會談이 시작되어 離散家族問題가 다루어질 可能性이 생겼고, 一九七二年 七月四日의 共同聲明에 입각하여 南北調節委員會가 設置되어 이미 數次에 걸쳐서 서울과 平壤을 往復하여 會談이 있었다. 會談은 우여곡절을 겪었으며, 一九七三年 八月二八日 北韓側이 對話中斷을 宣稱하므로서 一時的인 中斷이 되고 있다. 그러나 지난 二十여년간 南北間에 싸여진 높은 障壁을 생각하면, 지금까지 南北間에 提起된 여러 問題에 관해 杞憂없는 意見交換이 가능하였다는 점만으로도 歷史에 劃期的인 轉換이 있었다고 말할 수 있을 것이다.

解放後 二十餘年間に 굳어진 南北間의 理念的 體制的 差異는 會談進行에 막심한 장애구실을 하고 있고, 韓半島를 둘러싼 복잡하고 미묘한 國際關係의 영향을 받아야 함으로 南北韓間 諸問題의 해결과 종국적인 平和統一까지는 뜻한 어려움이 가로놓여 있다. 그러나 우리 大韓民國側은 우선 經濟와 社會, 文化分野에서 광범위한 交流와 協力을 실시하여 雙方 社會를 서로 開放하고 그렇게 함으로서 相互信賴의 분위기를 쌓아올릴 것을 주장하여왔다. 南北 科學技術者 交流도 이와같은 方針의 一環으로서 考慮에 오르게된 것이다. 現代國家社會에서 科學技術이 차지한 重量을 가볍게 볼 수는 없으므로 南北交流에 이 部門을 빼놓는다는 것은 不可能한 일

이다. 그러나 科学技術도 社会의 理念과 体制하고 긴밀히 열려있어서 거기에는 다른 分野의 交流에 못지않은 어려움이 숨어있다. 우리는 이들 어려움을 浮刻시키고 거기에 대하여 어떻게 对策할 수 있는가를 살펴보도록 할것이다.



## (二) 南北科學技術者 交流의 必要성과 그의 基本方向

韓半島의 南北關係에서 相互交流에 대한 기본적인 合意는 七·四 共同聲明의 第三항인 , 雙方은 끊어졌던 民族的連繫를 回復하며 서로의 理解를 增進시키고 自主的 平和統一을 促進시키기 위하여 南北사이에서 多方面的인 諸般交流를 實施하기로 合意하였다. 는데서 명백히 나타나 있다. 즉 南北의 交流는 民族的連繫를 回復시키고, 서로의 理解를 促進시켜야 하며, 終局的으로는 平和統一이 이루어질 수 있는 基盤을 닦은 것이다.

이와 같은 方向과 目的을 갖는 南北交流에서 科學技術이 어떤 位置에 있는가를 살펴볼 필요가 있다. 일반적으로 科學技術의 社會에 대한 關係를 세가지面, 즉 文化的인 面, 軍事的인 面과 經濟的인 面에서 보고 있다.

科學技術의 文化的인 面은 哲學의 一分身인 自然哲學이 自然科學으로 發展하면서 人間의 思想體系에 미쳐온 影響에서 볼 수 있다. 自然法則이란 概念이 確立되고, 뉴우튼力學이 設립되어 偉력을 발휘하게 됨에 따라서 常識的合理主義가 思想界를 지배하여 神과 神秘主義는 빛을 잃게 된다. 다아윈의 進化論은 宇宙의 모든 事物에 대하여 發展的인 觀點을 導入시키고 있다. 이와 같은 觀點에서 헤에겔의 弁證法과 말크스 엔겔스의 自然弁證法이란 思想體系가 뿌리를 박을 수 있었다. 現存한 어떤 思想도 自然科學의 知識이

나. 思考方式을 그안에 包含시키지 않는 것이 없고 文学이나 芸術  
까지도 自然科学에 素材를 빌려가는 傾向에 있는 것으로 보면 文  
化에서 科学을 分離하여 따로 培肅을수는 없다. 現代社会에서 文  
化活動으로 가장 힘을 주고 있는 면은 教育이라고 할 수 있다.  
教育은 國家의 原動力이라고 말하기도 하는데, 이 教育에서 科学이  
占有하는 部分은 작지 않아서 전반적으로 보아서 四分之 一 以上  
의 比重을 가지고 있다.

科学技術이 갖는 軍事的面은 비교적 근래에와서 많이 논의되어  
왔다. 才二次大戰時 美国이 原子彈을 生産하여 獨步的 核保有國이  
되었고, 곧 이어서 蘇聯, 英國, 仏蘭西와 中共도 核을 保有하여 冷  
戰時代는 核保有하고 密接한 關係를 갖었다. 同時에 誘導彈, 電子  
武器등에도 強大國은 치열한 競爭을 하여 각자가 갖는 科学技術을  
여기에 總動員하였다. 現時点에서 各國의 科学技術力量은 그 軍事  
力量하고 거의 比例되고 있다고 말하여도 크게 잘못은 없다. 科  
学技術이 軍事力에 反映되기 시작한것은 十九世紀末부터이지만, 現代  
武器가 모두 高度한 科学技術의 所産이 되고 있기 때문에 지금은  
軍事力을 논의할때 科学技術에 대한 考慮를 빠트릴수가 없게 되고  
있다.

現代社会에서 科学技術이 가장 두드러지게 나타난것은 그 經濟活  
動에서 이다. 才一次産業革命과 十九世紀後期の 技術變革을 現在  
進行되고 있는 技術革新하고 비교해 볼 수 있다. 以前의 技術은  
着想이나 經驗에서 나오는 경우가 많고 技術의 發展을 위하여 科

학은 별로 중요한 구실을 하지 않았다. 産業革命의 母体라고 할 수 있는 紡績機械의 發明은 科学하고는 關係가 없고, 오로지 技術의 問題에 지나지 않았다. 回轉式蒸氣機關의 發明도 주로 훌륭한 着想에 의한 것이었고, 若干 熱學의 知識이 必要하기는 하였지만 技術에 대한 科學의 荷重은 아직 작았다.

十九世紀後期에 나온 技術變革중에서 製鋼法은 熔鋁爐의 溫度를 높이고 多量의 空氣를 보내주는 技術的인 問題였다. 그러나 電力에서는 事情은 달라진다. 이것은 「運動에너지를 電流로 바꿀 수 있다」는 팔라디의 實驗을 實用化한 것이다. 그러나 이것도 實驗物理學의 직접적 應用이며, 그 理論的基礎는 아직도 알은 상태에 있을 수 있었다. 그리고 發電機의 發明, 發電所의 構想 또는 電燈의 發明등 電氣技術의 發展도 主로 技術的인 問題이며 거기에 貢獻한 科學의 荷重은 크다고 할 수 없다. 또 當時의 化學工業은 有機化學의 知識에 의한 것이 많아서 科學이 큰 힘을 發揮하였다고 할 수 있지만, 一方 當時의 化學技術에도 科學知識보다는 試行錯誤에 의하여 얻은 것이 많았다.

그런데 現代에 오면, 主要한 技術이 거의 모두 自然科學의 原理에서 얻어지고, 技術의 誕生과 實用化까지에는 많은 理論的蓄積이 必要하게 된다. 그 代表的인 것으로 原子力을 보면 무엇보다도 原子核物理學이 基礎가 되며, 그 實用化까지에는 많은 理論과 實驗이 必要하다. 石油化學工業도 高分子化學의 基礎가 絶對로 必要하여 十九世紀後期の 化學工業하고는 判異하다. 後者에서 化學製品이

主로 天然物의 分別과 變質의 工程으로 만들어졌는데, 現在는 天然物을 單純한 化合物로 分解하여, 여기에 觸媒를 써서 多種多樣의 物質을 만들며, 흔히 分子構造의 設計圖에 따라서 새로운 物質을 만들고 있다. 더구나 오토메이손이나 電子計算機등은 一方面의 科學知識이 아니라 多方面의 科學技術을 集大成한 것이다. 여기에는 機械, 電氣理論보다도 새로운 數學理論이 그 發展을 促進시키고 있다.

이와 같은 傾向을 要約하면, 現代에 가까이 올수록 科學이 重要해지며, 現代技術에는 科學의 荷重이 대단히 크고 그 科學은 單純한 一個의 實驗事實이 아니라 하나의 理論體系가 되고 있다고 할 수 있다.

技術이 生産의 基礎이며, 生産과 産業으로 經濟가 움직이므로 "技術이 經濟를 움직인다" 라는 말을 하지만, 이 技術은 科學의 土臺에 있는 科學技術이며, 여기에 科學의 荷重은 더욱 커지고 있다는 것을 看過할수가 없다.

遼半島는 現代의 科學技術의 傳統이 거의 없다고 할 수 있는 상태에서 解放을 맞았고, 곧 分斷되었기 때문에 科學技術에 대한 共通의 基盤을 갖이지 못하고 있다. 우리 南韓에서 科學技術의 싹이 튼것은, 美國의 그것을 直輸入하거나 美國의 影響下에서 發展하였든 自由障營의 諸國에서 그것을 輸入하는데서 시작되었다. 이에 대하여 北韓의 그것은 주로 蘇聯으로부터 導入되었고 共產圈의 다른 나라의 影響을 받고 있었다. 물론 現代 科學技術의 源泉이

모두 英國, 仏蘭西, 獨逸을 中心으로 하는 歐洲大陸의 諸國에 있으므로 科學技術에 源泉的인 共同된 性格이 있다는 데에 異論을 내는 것은 아니지만, 역시 美國을 中心으로 하는 科學技術하고 蘇聯을 中心으로 하는 그것 사이에는 작지 않은 差異가 있다. 自由障營의 科學技術이 獨創性을 尊重하여 모든 面으로 그 領域을 넓히고 있는데 비하여 共產障營의 그것은 비교적 좁은 領域을 파고 들어가서 利用度를 높이는데 그 努力을 集中하는 傾向을 가지고 있다.

南北間에 科學技術을 交流할 必要性도 七·四共同聲明에서 合意된 「民族的連繫를 回復하며」와 「서로 理解를 增進시키」는 데서 찾아야 할 것이다. 科學技術이 文化, 軍事와 經濟하고 密接한 關聯性을 가지고 있다는 것을 이미 보고 있으므로 文化面이나 軍事面 또 또는 經濟面에서 어떠한 交流를 試圖하게 된다면 거기에 必要로 科學技術도 논의될 수 밖에 없다.

文化라는 概念은 명확하게 定義되지 못하는 것이지만 대체로 社會의 精神的 背景을 일컫는 말이라고 볼 수 있다. 一般的으로 精神活動의 所産이 이 文化로서 代表되고 있어서, 科學技術은 여기에 직접적으로 關與된다. 간접적이지만 深部構造에 작용하고 있으므로 文化와 科學技術을 分離하여 생각하기가 어렵다. 共產主義思想의 基本이 된 遺物史觀이 科學技術의 知識에 그 土臺를 두고 있다고 主張되고 있다. 그 眞否에 대하여 批評의 余地가 없는 것이 아니라고 하더라도 共產主義者들이 그렇게 믿고 있기 때문에

그들의 文化하고 交流를 생각하려면, 科学技術를 度外視할 수는 없다.

南北의 軍事面은 現時点으로는 敵對關係로 특징되고 있다. 따라서 科学技術이 여기에서 생각될 수 있는 面은 軍備競争의 緩和 또는 中止에 있다. 現代武器가 모두 高度한 科学技術의 所産이고, 南北의 科学技術은 아직 이 水準까지 到達하지 못하고 있기 때문에 이런 考慮가 必要하지 않다고 생각하기가 쉽다. 그러나 一國의 科学技術은 비교적 短時日 사이에 急速히 成長할 수 있는 性格을 가지고 있다. 南北의 平和的統一이 가까운 時日에 成就될 수 없다는 것이 明白하므로, 科学技術力量이 南北間에 크게 不均衡이 나타날 때 나타날 事態에 대한 憂慮가 없을 수도 없다. 科学技術에, 後進國에 지나지 않았던 中共이 不過 十餘年이란 期間을 통하여 核保有國이 되고, 誘導彈이나 電子武器에도 先進水準에 육박함으로써 世界의 政治構想에 變化를 갖어왔던 前例를 잇을수수가 없다.

南北이 모두 現在로서 科学技術에 注力하고 있는 이유는 그 經濟하고 關係시켜서 이다. 일반적으로 「科学技術이 經濟를 움직인다」는 것이 全世界의 先進諸國이 現在 가지고 있는 傾向이다. 南北韓 雙方에 있는 科学技術이 이와 같은 力量을 가지고 있느냐 하는 點에 疑問이 없는 것은 아니다. 十九世紀的인 經濟構造에서 멀리 벗어나지 못하고 있는 北韓에서 科学技術이 차지하는 役割은 그다지 크지는 못할 것이고, 거이 導入技術로 運營되는 南韓의 產

業에서 自体의 科学技術은 副次的인 助力 以上이 되지 못하고 있다. 그러나 아직도 微弱하기는 하지만 南北의 科学技術이 經濟하고 密着하고 있어서 그들의 經濟成長에 따라서 急速한 成長을 하게 될 可能性이 남아있다. 이렇게 생각될 수 있는 이유로서 日本科学技術의 成長을 볼 수 있다. 十余年前까지만 하여도 導入技術로 經濟成長을 이루고 있었던 日本은 그 技術을 消化하여 現在로는 最先端에 선 科学技術을 가지고 있다.

南北間 科学技術의 交流를 推進할 수 있는 前提條件은 七·四共同聲明의 제3항을 兩側이 誠心껏 지키고, 그 方向으로 努力을 傾注하는데 있다. 南北對話를 北韓이 「南朝鮮革命」을 촉진시키는 유력한 수단으로 활용하려는 意圖라면 科学技術 처럼 社會의 深部 構造하고 얼켜있는 部面에서는 처음부터 交流가 시작되지도 못할 것이다.

南北交流를 雙方이 眞寔로 願한다고 하더라도 거기에는 思想과 理念, 制度의 差異때문에 많은 摩擦要因이 介在하고 있다는 것이 予測된다. 科学技術 全般을 交流한다는 것은 두 社會에서 거의 모든 面에서 密接하게 交流하는 것을 의미하게 되어 南北交流가 成功한 最終段階에 가거나 그 可能性이 나타나게 될 것이다. 우선은 摩擦要因이 비교적 적은 範圍에서 交流가 시작되어 차차로 확대하도록 하는데 基本方向을 잡아야 한다.

純粹科学은 大自然의 基本的法則을 研究하게 結合되어 大自然의 一面이 밝혀지면 그것을 利用하여 科学技術을 生産할 可能性이 나타난다. 科学技術을 얻기 위한 必須的條件이지만, 아직도 科学技術

하고는 距離가 있어서 社会하고의 關係는 密接하지가 않다. 또 純粹科学이 思想이나 理念에 크게 影響을 주어왔지만 이것은 비교적 長期間의 歷史를 통해서이며 短期間에는 거의 相關하지 않는다. 따라서 純粹科学이란 範圍안에서 하는 交流에는 가장 摩擦要因이 작다고 볼 수 있다.

科学技術중에도 現在 利用되고 있는 것이 아니고 将来를 위한 研究는 純粹科学하고 그 性格에 큰 差異가 없다. 國際的인 에너지 危機를 내다보고 将来의 에너지問題를 研究할수가 있다. 海水에 무질장이 있는 重水素를 利用하기 위하여 核融合에 대하여 研究하거나, 離半島에 有利한 條件을 주고 있는 潮水를 利用한 發電等이 이와 같은 範疇에 들어가는 科学技術이 된다.

科学技術에 관한 教育에 대한 協力도 비교적 摩擦要因이 작다고 보인다. 科学技術의 進歩는 그 速度가 近来에 와서 아주 빨라져서 많은 技術의 壽命이 十年을 넘지못하게 되고 있다. 科学技術 教育의 方向이 차차로 将来 있을 수 있는 科学技術에 대한 適應 能力을 養成하는데 注力하여야 하는 쪽을 바라보고 있다. 現在 使用하는 科学技術이 아니기 때문에 社会制度하고의 關聯이 弱한 것이다.

물론, 純粹科学, 将来의 科学技術 또는 科学技術教育 그 자체는 社会의 理念이나 制度라고 거리가 멀다고 하더라도, 이와 같은 交流가 科学技術者의 交流에 의하여 주로 可能的 것이다. 科学技術者의 交流에는 摩擦要因이 있을 수 있으나, 이것은 互惠의 原則으로 解消하도록 努力할 수 있다.



### ㉓ 南北科學技術의 同異點

科學을 논할때 보통 古代회랍부터 이야기를 시작한다. 그러나 이것은 여러가지로 誤解를 갖어오기 쉬운것이며, 今日 科學이라고 理解되고 있는 것은 近代유럽에서 成立한것에 지나지 않는다. 自然에 대하여 人間이 어떤 認識을 하고, 自然에 대한 解辭을 세워가는 일을 科學이라고 한다면, 이것은 近代유럽뿐만 아니라 古代에도 있었고, 東洋에도 없었던 것은 아니다. 어떤 文明도 自然物의 利用위에 서있기 때문에 特有한 自然認識을 갖고 있었다. 그러나 現代科學이라고 알려진 科學은 한편으로 實驗的方法으로 自然現象사이의 相互關係를 찾아내고, 다른 한편으로 數學的方法으로 理論을 展開하여 實驗과 理論을 交織하면서 自然에 대한 理解를 깊게 하는것인데, 이와 같은 科學은 十七世紀부터 이태리, 英國, 仏蘭西에서 시작되고 十九世紀에는 獨逸에서 크게 發展하였다.

現代科學이 十九世紀末까지도 거의 西歐의 獨占物이었고 世界의 다른地域에는 微微한 영향밖에 끼치지 못하였다. 科學知識이 西歐의 思想界를 合理主義로 유도하고 그 産業技術에 革新를 갖어오게 하는 原動力이 되어, 西歐의 諸國을 富強시켜 世界를 支配하도록 하였다. 十九世紀末까지도 後進弱小國의 테두리를 벗어나지 못한 諸國이 列強의 뒤를 따르기 위하여 努力할때 가장 注力한 面의 하나가 科學의 振興이 될수밖에 없었다. 勿論 科學의 振興만으로 모든 문제가 解決되는 것이 아니며 合理的的思考나 矛盾없는 社會構

造를 가지게 되기까지는 많은 變化를 격지않을 수는 없었다. 蘇聯은 共產革命을 이룬 1930年代부터 그의 科學을 軌道에 올릴 수 있었으며 그 뒤에 數十年사이에 先進된 科學國으로 성장하게 된다. 그러나 中國大陸은 科學에 대한 熱望에도 不拘하고 社會構造의 矛盾 때문에 이렇다할 成長을 科學에 갖어보지 못하면서, 1950年代의 共產政權樹立을 보았고 그後는 蘇聯의 前轍을 따르고 있다. 共產政權을 挾하지 않고도 科學振興에 成功한것은 美國과 日本이라고 할수 있다. 美國은 豊富한 資源이란 土壤에 自由로운 移民으로 科學頭腦라는 씨를 뿌렸기 때문에 30代까지는 이미 科學의 先進隊列에 끼일 수 있게 되고 있다. 日本은 十九世紀末부터 科學振興을 부르짖으면서 주로 先進科學의 模倣을 일삼었고, 安定된 社會를 百年가까이 維持할 수 있었기 때문에 相當한 水準까지 科學을 기를수가 있었다. 그러나 日本科學이 世界先進에 到達하는데는 60年代의 科學技術導入으로 經濟大國이 되는데 그 原因이 있다고 볼 수 있다.

韓半島는 現代科學의 洗禮를 받기 이전에 日本에 強占되었고, 日帝三十六年間은 日本의 科學技術教育을 받은 少數의 人士가 있기는 하나 韓民族의 科學傳統을 가져보지 못한채 解放을 맞이하게 되었다. 南北에서 이들 少數의 人士가 科學技術의 씨앗이 되기는 하였지만 南에서나 北에서나 이들만에 의존하여 科學技術을 發展시키기에는 現代科學이 불이나 質에 있어서 너무나 방대한 것이다. 그러기 때문에 韓國戰爭이 休戰되어, 破壞된 國土를 再建할때 南쪽

은 美国에 科学技術의 輸入처를 구하였고, 北쪽에서는 蘇聯에 그 根源을 삼게 되었다. 따라서 우리 南韓의 科学技術에는 美国의 色彩가 濃厚하며, 北韓의 科学技術은 縮少版인 蘇聯의 그것이 되고 있다.

南韓에 科学技術이 導入되는데 있어서, 주로 美国에 派遣된 留學生이 貢獻하였다고 할 수 있으나, 英国과 西獨 그리고 最近에는 日本에 留學한 學者들의 影響도 작다고 할수는 없다. 英国, 西獨, 日本뿐만 아니라 自由陣營에 들어있는 모든 國家가 才二次大戰後에는 自体의 傳統위에 美国의 科学技術을 導入하여 그들의 科学技術을 發展시켰기 때문에 거기에는 많은 共通點을 찾을 수 있다.

自由陣營 科学技術이 갖는 가장 두드러진 特色은 超國家的이란데 있다고 볼 수 있다. "科学에는 國境이 없지만 科學者에는 國籍이 있다"는 말도 이런 사정에서 나온 것이다. 科學者 各個人의 獨創性이 극히 尊重되며, 業績의 評價가 世界科學界안에서 이루어지므로 科学技術이 一國에 局限되어 생각될 余地가 별로 없다. 또 科學의 倫理로는 學問, 研究에 價值判斷을 갖어와서는 안된다고 되어있다. 實用性이 있는가 없는가에 따라서 價值判斷을 해서는 안된다는 것과 認識價值로서 어떤 일이 더 重要하고 덜 重要하다는 價值判斷도 해서는 안된 것으로 되어있다. 모든 研究를 그 自体를 위하여, 모든 知識을 그 知識自体를 위하여 熱心이 追求해야 한다는 것이다. 이와 같은 態度는 科學研究에 一定한 方向을 주지못한 難點이 있으나 自由롭게 研究方向을 擴張할 수 있게 함으

로서 새로운 領域을 開發할 可能性을 갖어다 준다.

自由障壁안에서는 비교적 自由로운 貿易이 이루어지고 있어서 一國안에 局限된 科學技術이 成長할 수 없게 하고 있다. 工業의 生産品은 輸出, 輸入으로 世界市場에서 競争하지 않고는 一國의 經濟가 發展할수가 없다. 따라서 製品에는 市場性이 중요하여 能率과 科學技術의 高度가 문제가 된다. 그러므로 科學技術에 落後된 나라는 先進된 科學技術을 導入하고, 生産裝備를 先進國으로부터 소위 턴·키 베이스로 輸入하지 않고는 國際市場이란 競争場에 나갈수가 없게 되고 있다. 南韓의 科學技術이 現在까지 延해있는 立場이 바로 이것이다. 自體의 科學技術로 國際競争에 나설만한 것이 殆無이기 때문에 生産施設의 大部分을 先進諸國에서 導入하여, 그 運轉에 必要한 科學技術로 製品을 生産하여 國際市場에 내놓고 있다. 물론 이렇게 하는데서 經濟가 成長되므로서, 製品의 品質改良, 生産能率의 向上을 위하여 導入한 科學技術을 消化하고 그것을 改良하려는 試圖가 이어나기 시작하고 있다. 또 南韓에는 經濟性이 있는 資源도 별로 없으므로, 海外에서 入手한 原資材를 위에 말한 生産施設에 넣고 製品을 生産하고 있다. 그렇기 때문에 資源에 대한 獨自的인 科學技術을 開發할 余地까지도 갖이지 못하고 있다. 資源 施設과 生産技術이 모두 外國으로부터 導入된 現在의 經濟構造에서는 先進된 科學技術보다도 한거름 앞선 科學技術을 發展시킨것 의의로는 獨自的인 科學技術을 갖는다는데 어떤 의미도 있을 수가 없다. 이와 비슷한 事情은 이웃 日本도 60年

代까지 격어왔지만 經濟大國으로 成長한 데 따라서 先進한 導入科學技術이 消化되었고, 이것을 土臺로 하여 이미 가장 先進 科學技術을 가진 단계에 이르고 있다. 우리 南韓에서도 日本의 前例를 따르기 위하여, 導入한 科學技術을 消化하는 努力이 進行中에 있다.

自由陣營의 生産過程에는 國際競爭力을 높이기 위하여 能率이 아주 尊重되게 된다. 生産過程을 能率的으로 運營할 때 資源이 낭비되며 이것이 公害의 原因이 되고 있다. 生産品의 原價를 싸게 하여 輸出를 늘리고 거기에서 經濟를 短時日안에 急速히 成長시킬 수는 있으나, 이것으로 環境이 汚染되어 人間生活에 害毒이 나타나는 것을 서로 어떻게 調和시켜야 하는지는 아직도 解決되지 못한 문제이며, 여기에 대하여 科學技術者의 關心은 작지가 않다.

科學技術의 現狀과 未來하고 關連하여 教育은 重要한 問題가 되고 있다. 南韓의 科學技術教育은 美國制度를 따르고 있다. 어떤 科學技術의 壽命도 平均하여 十年이 가지 못하기 때문에, 修業後 十年後 에나 中堅生産役軍이 될 젊은 學生에게는 特定한 科學技術의 習得보다는 새로운 科學技術에 대한 適應能力을 養成하는 것이 바람직 하다고 생각되고 있다. 이것은 産業과 學校를 遊離시킨 傾向을 갖어오게 한다. 근래에 産學協同이 많이 獎勵되어 一部の 共感을 사고 있기는 하지만, 急變한다는 現代 科學技術의 本質과 아울러 생각할 때 이것이 最善한 方法이 아님이 명백하므로 敎育界는 작지않는 苦惱를 하고 있다.

以上을 要約하면 南韓의 科學技術을 다음과 같이 말할 수 있다.

科学에 있어서는 超国家的性格을 가지며, 科学者에게는 個人的 獨創性이 尊重된다. 研究方向이 広範圍하여 그 努力은 散漫하고 集中된데가 없다. 科学技術에 있어서는 導入된 資源, 施設과 生産技術로 經濟가 運營되기 때문에 獨自의 科学技術을 發展시킬 余地가 없고 導入技術의 消化에 及及하고 있을 뿐이다. 公害에 대한 憂慮는 漸高되고 있어도 그 解決案을 쉽게 찾을수가 없다. 科学技術教育이 生産과 遊離되고 있어서 그 是正이 바람직스럽지만 거기에 새로운 案이 있는 것은 아니다.

北韓의 科学技術은 南北이 分断된 以後 共產宗主國인 蘇聯을 위시하여 東歐의 共產諸國에 留學生을 派遣하여 그들에 의하여 導入된 科学技術을 主로 하고 있으나, 그 底部에는 日帝時 養成된 科学技術者의 영향이 작지가 않다. 共產國의 特色은 自由障壁에 대한 閉鎖뿐만 아니고, 그들 相互間에도 閉鎖的이라는 데 있다. 그러기 때문에 北韓이 共產諸國에 數千에 달하는 留學生을 派遣하여 왔지만 그들이 찾아온 科学技術은 表皮의이고 真髓가 될수 없었다. 表皮의인 科学技術의 知識이지만 그 量은 방대한 것이 있다. 北韓 科学技術은 아직도 日帝下에서 養成된 科学技術者가 指導하고, 共產諸國으로부터 導入된 知識은 이들에 의하여 北韓事情에 適應되어진다. 이것은 留學生이 指導者가 될 수 있는 訓練이나, 科学技術의 真髓를 体得할만한 機會를 留学先에서 가지지 못하였다는 事實을 말하는 것이다.

留學生이 断片的인 科学技術의 知識을 導入한 役割 밖에 하지 못

하였다고 말할수는 있으나, 北韓이 갖는 科學技術의 體制는 代表的인 共產國의 그것과 다름이 없다. 極히 閉鎖的이어서 거기에는 어떤 國際性도 찾기가 쉽지 않다. 科學技術이 産業經濟의 推進力이라고 생각되고 있는데, 産業經濟가 限定된 地域 안에서 自給自足한다는 閉鎖性을 갖고 있기 때문에 그 科學技術이 閉鎖的으로 될 수 밖에 없다는 것은 당연한 일일 것이다. 資源을 自体의 内部에서 구하고 内部에서 開發한 技術로서 이것을 加工하여 生産品도 그들 안에서 消費한다는 經濟體制에는 外部로부터 高度한 科學技術을 導入한다는 必要性은 그다지 크지가 못하다.

閉鎖的인 科學技術이기 때문에 北韓의 科學技術에는 南韓에 現存하고 있는 그것 하고 비교하면 많은 差異點이 있다. 첫째로 不均衡한 技術構造가 주목이 된다. 産業機械의 自体內 生産이나 兵器의 生産을 위하여 機械製作에 대한 技術에 力點을 두고 있으며, 日常生活을 위한 製品技術은 後進性을 면하지 못하고 있다. 共產諸國의 例에 따라서 重工業에 嚴重한 經濟構造를 유지하고 있어서 그들의 科學技術은 대부분이 여기에 動員되어 輕工業은 비교적 忘却된 狀態에 남아 있다.

두번째로 그들은 自力에 의한 技術開發을 크게 떠들고 있다. 原資材의 採取로부터 最終製品까지를 거의 모두 自体內에서 育成한 科學과 그것에서 誘導된 技術에 依持하려고 한다. 그러기 때문에 海外로부터 技術을 導入한다거나 노·하우를 導入하려는 努力이 아주 미약하다. 科學技術이 近來에와서 全世界的인 科學技術者의 協

力에 의하여 短時日안에 長足の 發展을 하고있는 現狀에서 볼때 이와 같은 北韓의 態度는 時代錯誤的이라고 느껴진다. 이미 科學技術의 先進國이라고 自勉하는 北韓의 宗主國 蘇聯도 科學技術에 대하여 같은 態度를 취하고 오는 사이에 美國이나 西歐하고 비교하여 顯著한 技術隔差를 나타내고 있다. 最近 蘇聯이 緊張緩和의 方向을 外交政策으로 취하게 된 이유의 하나가 이와 같은 技術隔差로부터 回復하는 데 있다고 알려지고 있다. 北韓 科學技術도 그들이 相當한 國力을 여기에 傾注한데도 不拘하고 先進된 그것하고 비교할때 雲泥의 隔差를 보이고 있다. 대체로 보아서 北韓 科學技術은 1940年代의 國際水準에도 미치지 못한다고 말할 수 있을 것이다.

세번째로 科學技術에 대하여 北韓의 研究組織을 보면 역시 대체로 蘇聯의 그것을 본따고 있다. 研究努力이 少數의 研究所에 集中되며, 研究課題도 生産하고 관련된 制限된 數에 局限되고 있다. 制限된 研究人員으로 成果를 올리기 위하여는 이 방식이 短期的으로는 效率이 좋다고 볼수도 있다. 그러나 現代科學技術은 극히 多様하며, 그것들이 열켜여서 새로운 科學技術을 낳고 또 어떤 分野에서 開發된 技術이 전혀 相關이 없게 보이는 새로운 分野에 擴散하기도 한다. 이와 같은 科學技術의 現代性에서 볼때 1930年代에 蘇聯에서 構想된 것을 導入한 北韓의 研究組織안에서 現代의 科學技術이 成長하기가 어려운 面이 많이 있다. 1940年代까지만 하더라도 科學技術의 發展은 비교적 느렸고, 各分野의 獨立性



뚜렷이 나타나고 있었다. 그러나 1960年代부터는 物理学과 化学, 化学과 生物学, 生物学과 物理学에 대한 区分마저도 흐려지고 있다. 純粹科学에 이 傾向은 限定되지 않고 機械工業과 化学工業, 化学工業과 電子工業등 工学分野에도 비슷한 事情이 나타나고 있다. 또 純粹科学과 応用科学인 科学技術사이의 相互關聯도 극히 밀접하게 되어, 어떤 分野에는 純粹科学에서 얻은 새로운 知識이 二, 三年 以内에 科学技術化되어 生産工程에서 使用된 例도 작지가 않다. 한말로 要約하면 北韓에는 넓은 研究組織이 채용되고 있어서 現代의 科学技術이 그 안에서 生長하기가 어렵게 되고 있다.

네번째로 北韓은 自己完結型의 体系에서 그 科学技術을 보고 있다. 外國貿易量이 비교적 낮은 共產諸國의 特色을 北韓도 갖고 있다. 生産品에 대하여 國際競争力을 問題視하고 있지 않으므로 生産過程의 能率이나, 製品의 商品價值에 대한 考慮가 작다. 能率이 문제시되지 않은데서 資源을 綜合的으로 利用할 수 있고 따라서 環境汚染이나 廢棄物에 인한 公害의 要素는 크게 나타나지 않을 수 있다. 製品의 商品價值가 輕視되므로써 製品은 機能本位로 만들어지게 된다. 여기에 따라서 科学技術은 自由陣營에서 重要視되는 面이 輕視되고, 가볍게 다루어진 面을 重要하게 다루어지고 있다.

다섯번째는 科学技術의 教育面에서 볼 수 있다. 國民教育水準부터 大學教育까지 科学技術教育은 대단히 중요시하고 있다. 또 勞動이 教育의 一部分으로 課해지고 있어서 教育과 勞動이 密着하고

있다. 北韓 工業力이 갖는 支柱의 하나를 教育制度에 두고 있는 것으로 생각되는데, 그 特徵은 嚴格한 課業이라고 할 수 있다. 學校生活은 嚴한 規律로 統制되고 그 試驗制度에도 빈틈이 없다. 教育內容은 技能者養成을 目標로 하고 있어서, 大學은 極히 細分된 專門大學으로 運營되고 있다. 進學도 學生의 頭腦만으로 決定되지 않고, 共産黨에 대한 忠誠心 以外에 工場이나 企業에서 뛰어난 成果를 올린 者에게 許容되고 있다.

北韓의 科學技術教育을 産學의 密着이라는 데에 그 特色을 볼 수가 있으나 그 方法의 可否에는 論議의 余地가 있다. 1930年代의 科學技術에는 이와 같은 産學의 密着이 可能하였고, 또 상당한 成果가 있었다는 것을 蘇聯에서 그 前例를 볼수도 있다. 그러나 現代의 科學技術은 多樣하고 急變하여, 學校에서 訓練받은 技術을 學生이 生産工場에서 그대로 使用할 可望性이 漸次 稀薄해가고 있다. 바람직스러운 것은 어떠한 새로운 生産技術에 當面하더라도 即時 適應할 수 있는 能力을 學生에게 주는데 있다. 現在 北韓의 經濟에 사용된 科學技術이 1940年代의 그것을 멀리 벗어나지 않고 있기 때문에 從來의 産學密着體系를 채용할 수 있지만, 그들에게 現代科學技術이 밀어닥치게 될때도 그 體系가 維持되기는 어려울 것이다. 現代科學技術과 調和된 새로운 産學體系에 대한 摸索이 반드시 이루어지게 될 것이다.

#### (四) 可憐한 交流의 形態

韓半島의 南北間에 科學技術의 交流를 考慮할때 두 地域이 連結되어 있고, 單一民族이며, 四半世紀前까지도 歷史的背景이 같았다고는 하지만, 現在로는 兩地域에는 獨立된 政權이 支配하고 있다는 點을 重要시하지 않으면 안된다. 서로 獨立的이고, 더구나 現在로는 敵對的인 關係에 있는 政權下에 있는 두 地域의 科學技術에 대하여 交流를 생각하기 위하여는 才二次大戰 以後에 活潑이 進行되어온 科學技術의 國際協力이 갖었든 樣相을 살펴볼 필요가 있다.

科學이 本質的으로 國境을 넘어서 擴散해가는 性格을 갖고 있고 있는 하지만, 科學政策은 언제나 國家主權의 範圍안에서 策定되고 適用되고 있다. 各國政府는 어떤 國家目的을 더욱 빠르고, 더욱 經濟的으로 達成하기 위한 方法으로 科學技術의 國際協力이 갖는 重要性을 認識하고, 여러가지 機構를 만들어서 純粹科學으로 부터 技術開發까지의 여러가지 研究를 共同으로 추진시켜 왔다.

이와 같은 國際協력이 顯著한것을 西歐諸國間에서 볼 수 있는데, 거기에는 一國만의 國力으로는 資金의 負擔이 過重한 프로젝트에 대하여 國際計劃이 策定되고 共同研究所가 設立되고 있다. 이와 같은 活動은 國際的으로 費用을 分担함으로써 國家資源을 擴大시킨 手段이라고 보고 있다.

모든 研究事業에는 各各에 特有한 困難이 존재하기 마련이지만 그것이 國際活動이 되면 거기에 따른 障礙와 制約이 여기에 添

加된다. 一国内에서 遂行된다면, 方向決定, 管理 또는 目的이 잘못 되었기 때문에 修正을 要한다는 것으로 解決될 수 있는 문제도 國際적으로 되면 目的과 計劃에 관해서나, 또는 危險과 利益을 公平하게 分配하는 문제에서나 參加国 사이에 意見이 合致하지 않을 때가 많다. 그리하여 가장 國際協力이 잘 되고 있는 西歐諸国에서도 이미 歐洲原子力共同体, 歐洲로켓開發機構와 歐洲宇宙研究機構와 같은 共同科学技術事業이 頓挫하고 있다.

純粹한 科学目的을 갖는 共同事業은 應用을 目的으로 하는 그것 보다는 成功할 可能性이 있다. 事業이 開始된 뒤, 後者の 경우보다는 前者가 政治적으로 重要하지 않다는 것이 明白하여, 追求할 目的이나 希望할 成果에 대하여 별로 議論되지 않는다. 또 基礎科学의 경우에는 投資額에 어떠한 差가 있다고 하더라도, 얻어진 新知識을 配分하여 그것이 減少되는 것이 아니고 언제나 共通의 利益이 된다. 더 正確하게 표현하면, 基礎科学의 研究에 의하여 關聯知識이 蓄積되고, 그것이 갖어다준 結果는 普遍的이며, 國家的인 價值와 利害하고 관계없다. 研究成果는 科学的인 貢獻度란 尺度에서 評價되고 그 評價는 科学者들에 의해서만 可能하다. 科学者들은 自己의 科学에서만 通用된 共通한 價值基準을 갖는 하나의 komuniti를 이루고 있다. 國際研究가 그 設置目的에서 벗어나서 高級한 科学의 修道院이 되지 않도록 注意할 必要는 있다. 國際協力の 模範的인 例라고 찬양을 받고있는 歐洲原子核研究機構(CERN)가 確實히 成功한 理由의 하나는 CERN의 設備가 西歐諸国の 모

은 大學에 의하여 使用되고 그 計劃에 이들 大學의 要求가 包含되고 있기 때문이라고 한다.

應用을 目的으로 하는 事業에는 政治的要因에 의한 影響이 크게 나타나서 科學技術者들 만으로는 프로젝트의 方向決定이나 結果의 評價가 不可能하다. 政治的要因과 技術的要因의 相互關係는 事業의 種類에 따라서 強弱이 있기는 하지만 언제나 큰 比重을 차지하고 있다. 研究計劃을 管理하고 實施한다는 點에서 본다면 政治的考慮가 排除되어야 하지만, 研究成果의 活用과 予算에 대한 參加國의 投資는 政治的인 決定에서 이루어 진다. 그러기 때문에 應用에 대한 共同事業은 어떤 의미의 政治的統合이나 經濟的統合이 前提가 되지 않는 限 아주 어려운 問題로 남게 된다. 그러나 共同活動이 國內計劃의 代替手段이 아니고 一貫된 政策안에 있는 補完的活動이라고 생각될 수 있다면 그것이 存立할 可能性은 아직도 남아있다.

國際的인 科學 技術 技能協力を 確約한 政府사이에도 自國과 相對國의 科學的·經濟的利害를 明白하게 하고 그 活動을 시작한 例는 거이 없다. 그보다는 參加國 各己에 集合的이거나 個別的으로 갖어 다룬 科學技術的·政治經濟的利益을 明確히 予測하지 못하면서, 協力 그 自体를 하나의 目的으로 보는 傾向이 작지 않다. 그러나 將次는 科學的 데이타를 政治經濟的 데이타하고 結付시킨 研究가 國內水準 뿐만 아니고 國際水準에도 더욱 推進될 것이다.

以上으로 先進諸國間의 科學技術의 協力を 살피보았으나 先進國과 後進國사이의 協力は 그 樣相이 다르게 나타난다. 先進諸國이 經

驗한 科學技術의 進歩가 原則的으로 開發途上국에도 重要하고, 그 生産能力을 向上시키며, 人間의 自然制御에 대한 能力을 갖어다주기도 하지만 開發途上국의 經濟에 不均衡을 이르게 된다. 先進된 科學技術을 開發途上국이 適用하는데에 나타난 根本的 障害는 開發이 늦다는 그 自体에 있다. 近代技術이 全体的인 情勢에 適應되지 않고, 나머지 經濟部門을 無視한 小規模의 工業部門에만 適用되고 있다는 데서 事態를 惡化시키고 있다.

現在 科學活動은 거기 先進工業國에서 이루어지고 있기 때문에 科學的·經濟的으로 價値있는 것이 많지가 않다. 非工業國의 이와 같은 狀態는 「研究沙漠」이라고 불리우고 있는데 世界人口의 四分의 三이 이와 같은 研究沙漠에 살고 있다. 先進諸國의 後進國에 대한 國際協力은 海外科學技術援助政策으로 나타나고 있다. 이와 같은 援助에서 가장 두드러지게 나타난 것이 科學技術要員을 養成 또는 訓練시켜주는 일이다. 留學生을 後進國에서 받아서 研究能力을 갖추게 하여 本國에서 科學技術活動에 從事하도록 도와주고 있다. 이와 같은 要員養成 以外로는 後進國에 研究所設立을 돕고 研究所가 自國의 經濟活動에 科學技術을 導入시키도록 하는 例도 있다. 이와 같이하여 가장 成功한 것으로 우리의 韓國科學技術研究所가 指摘되고 있다. 國際機構인 國聯開發計劃(UNDP) 또는 유네스코(UNESCO), 國際原子力機構(IAEA) 등도 特別한 科學프로젝트에의 資金援助로 後進諸國의 科學技術振興에 協力하고 있다.

科學技術의 國際協力は 지금까지는 주로 自由陣營안에서만 있거나,

共産陣營안에서만 이루어 지고 있었다. 自由陣營안에서는 開放的인 政治体制 때문에 상당히 活潑하였지만, 共産陣營안에서는 그들이 自由陣營內交流를 模放하여 大体로 비슷한 樣相을 갖기는 하지만 閉鎖的인 体制로 인하여 그 協力關係는 비교적 덜 活潑하게 나타나고 있다. 自由陣營과 共産陣營에 각각 所屬된 國家間의 協力은 近来에 와서 緊張緩和라는 外交政策이 提高되어 차차로 活潑해지고 있는 傾向에 있기는 하지만, 아직까지는 아주 制限된 範圍에서 밖에 이루어지지 않고 있다. 兩陣營의 科學技術交流는 1958 年에 美國과 蘇聯사이에 著名科學者를 雙方이 各各 20 名씩 短期訪問시키므로 시작되고 있다. 美國은 곧 東歐圈의 共産諸國에도 蘇聯에 하든것과 같은 措置를 取하고 있다. 美蘇間에는 少數의 留學生과 研究員을 相互間에 派遣하고, 科學者의 專門學會의 參席에 便宜을 주고 있는 程度에 머무르고 있다. 研究員이나 科學者의 交流는 純粹科學分野에서 主로 이루어지고 있고, 技術分野에는 例外的으로 있을 뿐이다. 東西間이 解氷한데 따라서 西歐學者의 東歐의 研究所와, 東歐諸國의 留學生이 西歐의 研究所에서 訓練받은 例가 次次로 增加되고 있다. 그러나 交流가 純粹科學分野에 있는 科學者사이에만 主로 이러나고 있고 그 範圍 以上으로는 擴大될 可望性이 아직은 窺보이지 않는다.

科學技術에 대한 國際的인 趨勢에 따라서 韓半島의 南北間의 科學技術交流를 생각해 볼 수 있다. 科學技術이 대체로 보아서 社會・政治와 經濟하고 密接하게 結合되고 있는 것을 이미 알고

있으므로 南北間에 어떤 敵對的要素가 남아있는 限에는 全的인 科學技術의 交流는 생각할수가 없다. 또 南韓이나 北韓은 아직도 그 科學技術水準에서 상당한 後進性을 면하지 못하고 있다.

이와 같은 狀態에서 科學技術協力이 遂行될 수 있다고 하더라도 實際로 協力이 可能한 分野는 그다지 많지가 않을 것이다. 南北間의 科學技術交流에 當爲性을 찾으며, 七·四共同聲明에 나타난 「 끊어졌던 民族的連繫를 回復」 하는데 있고, 交流를 통하여 「 서로의 理解를 增進시키 으로서 將次에 오리라고 希望하는 平和統一를 目標로 하는데 있다. 科學技術交流가 그 性格上 相互理解의 土臺 위에서만 可能한데, 交流로서 相互理解를 增進하고자 하는 것이므로 「 思想과 理念」 制度의 차이로 말미암은 摩擦要因이 비교적 적은」 데서부터 徐徐히 시작하여 理解가 增進된데 따라서 加速化시킬 수 밖에 다른 方法이 없다.

摩擦要因이 가장 적은 交流方式부터 平和統一이 日前에 닥아올 때의 方式까지 그 順序를 생각하하면 다음과 같이 된다. 즉, (1) 科學技術指導者의 相互短期間訪問 (2) 少數 研究員의 相對方 研究所에서 滯留研究, (3) 學會의 共同開催, (4) 休戰線近方에 數理科學研究所의 共同設立運營, (5) 大學院水準 學生의 交換, (6) 純粹科學研究所의 共同設立運營, (7) 將來의 科學技術에 대한 研究所의 共同設立運營, (8) 大規模工業技術研究所의 共同設立運營, (9) 科學技術系大學의 共同設立運營,



## 1. 科学技術指導者の 短期相互訪問

露西亞에 共産政權이 樹立된 뒤 自由世界에 所屬된 科学技術者의 蘇聯訪問은 極히 制限되어 親蘇的인 少数人만이 蘇聯의 科学技術을 視察할 수 있는 機會를 가졌었다. 冷戰時代에는 이 鎖國政策은 한층 더 심하여, 蘇聯의 科学技術과 自由陣營의 그것과는 서로 接觸될 수 없는 平行路線을 걷고 있다는 느낌마저 있었다. 科学技術에서 交流가 시작된 것은 蘇聯首相 후루시초프의 美國訪問으로 解氷의 方向으로 美蘇間의 外交政策이 調整될 때부터가 된다. 1958年 1月에 美國務長官特別補佐官과 蘇聯大使가 合議한 文化協定으로, 美國國立아카데미와 蘇聯科学院이 協商하여 科学技術者の 交流를 協商하도록 委任하였다. 이 協商은 1958年 7月에 成立되었는데, 雙方이 各各 20名씩 著名科学者를 派遣하여 視察할뿐 아니라 講義와 세미나를 相對方 研究機關에서 할 수 있도록 하고 있다. 이 交流는 一個月 内外의 短期間의 訪問이다. 美國과 中共사이의 敵對關係가, 1972年 2月 美國大統領의 中共訪問으로, 緩和된 뒤도 科学技術者の 相互訪問이 論議되었고, 1972年 10月에는 13名의 中共醫師가 11月에는 10名의 中共科学者가 1973年 5月에는 13名의 高에너지物理學者가 美國을 訪問하였고, 少数의 中國系 美國科学者도 中共視察을 하고 있다.

韓半島의 南北間에도 科学技術交流의 실마리는 이 分野의 指導級人士가 短期間 相互訪問하여 對話를 시작하는 데 있을 것이다. 北韓의 科学技術이 갖는 輪廓에 대하여는 그들이 發表한 學術論文

을 分析하여 南韓에서 이미 把握이 되고 있는데, 北韓도 南韓의 科學技術에 대한 情報을 入手하여 비슷한 分析을 하였으리라는 것을 疑心할 수 없다. 서로 相對方의 輪廓을 把握한다는 것과 實際에 대한 理解를 갖고 있다는 것은 언제나 상당한 거리가 있다. 北韓의 科學技術者가 설명한 自体의 科學技術을 視察에 의하여 確認하고 그 業績과 困難點을 理解하는 것이 北韓의 科學技術을 理解하는 첫거름이 된다. 이 關係는 相互的이어서 北韓側도 같은 方法으로 南韓이 갖은 科學技術의 力量을 正當하게 評價할 수 있게 된 것이다.

## 2. 少數 研究員의 相對方 研究所에서 滯留研究

美·蘇關係에는 交流의 始初부터 指導級人士의 短期訪問과 並行하여, 一線研究員을 相對方 研究所에 派遣하는 措置를 취하고 있다. 즉 各各 18 名씩 一個月間 指定된 研究機關에 滯留하면서 研究하도록 하였고, 그 외에 6 名씩은 6 個月 또는 一年이란 비교적 長期間에 걸쳐서 研究에 從事할 수 있도록 마련하였다.

指導級에 있는 科學技術者가 短期間이라도 研究機關을 두루 視察하여, 研究機材를 보고, 그 機關의 研究員에게 研究方向 方法을 물어본다면 科學技術의 水準이나 力量을 비교적 精確하게 判斷할 수 있다. 그러나 研究員의 底力을 測定하고 그 社會가 갖는 研究의 隘路까지도 깊게 理解할 수 있기 위하여는 그쪽 研究機關에 가서, 같은 環境에서 研究에 從事하면서, 機材를 함께 다루고, 나타나게

될 問題를 함께 討議하는 機會를 가질 必要가 있다. 一般的으로 어떤 研究機關에도 傳統이 있기 마련이고 研究員은 그 傳統에서 研究方法를 배우며, 또 그 傳統에서 벗어난 研究를 수행하기가 어려운 傾向이 많다. 이 事情은 작게 研究機關에만 局限되지 않고 國家的인 範圍에도 뻗쳐있을 때가 있다. 예를 든다면, 蘇聯은 固体에 대한 研究가 強하지만 컴퓨터에는 弱하다든가 日本이 磁氣 現象에는 強하지만 電氣機械에 대하여 外國에 依存한다든가 하는 따위이다.

美·蘇間의 研究員交換의 實情을 보면 純粹科學에 限定되며, 그 中에도 高에너지物理學이나 低溫物理學과 같이 現在 一線에서 없는 데서만 活潑하다. 南北間에 研究員交流가 論議된다면 처음에는 産業技術하고 關係性이 먼 純粹科學의 여러 部面을 찾아서 거기에 限定된 交流를 생각하게 될 것이다.

### 3. 學會의 共同開催

科學과 技術의 發達過程을 보면 各專門에 學會가 重要的 役割을 해오고 있다. 學會는 學術誌를 發刊하여 研究業績을 揭載하고 配布함으로써 學會員間의 相互 教育을 主로 하기만 大體로 年數 回에 研究發表會를 가지고 學會員들이 經驗과 知識을 對話를 통하여 나누어 가지도록 周旋하고 있다. 學會活動으로 學者들의 知識이나 研究能力에 相乘效果가 일어나는 이것이 科學技術研究에 대한 가장 큰 推進力이 된다.

學會活動은 지금까지는 대체로 一地域이나 一國內에서 이루어지고

있었으나 近来 그것이 國際性을 띠 傾向에 있다. 美國의 어떤 學會에 自由障營의 많은 學者가 參席한다는 例도 있고 國際的으로 學會가 構成되는 例도 있다. 特히 最近에는 數個國의 學會가 研究發表會를 共同으로 主擧한다는 새로운 傾向도 나타나고 있다. 우리 南北間에 科學技術者가 全面的인 交流가 可能하게 되려면 그 첫 段階로 兩側 學會가 共同으로 研究發表會를 가질 수 있게 되어야 한다. 이 研究發表會에서 兩側의 學者가 서로 알게되고, 知識과 經驗을 나누게 된 뒤에야 더욱 緊密한 交流를 갖게 될 것이다.

#### 4. 休戰線近方에 數理科學研究所의 共同設立 運營

科學技術交流는 이 分野 學者들이 兩側이 모두 同等한 立場에서 共同研究할 수 있게 되는 것이 바람직스럽다. 이것이 可能하려면 兩側이 共同出資하여 研究所를 設立하고 運營하게 되어야 한다.

科學研究所나 技術研究所는 一般的으로 多額의 施設投資와 運營資金이 所要되어 그것을 實行하는데는 政治的 經濟的인 摩擦이 일어날 수 있다는 것을 西歐의 共同研究機構에서 그 例를 보았다. 그러나 少額의 資金으로도 設立, 運營이 可能한 研究所가 있는데 그것은 數理科學에 限定한 研究所이다. 數理科學研究란 天文學, 物理學, 氣象學, 數學과 機械工學, 電氣工學등 純粹科學과 應用科學의 넓은 分野를 包含할 수 있지만, 研究의 道具로는 必要한 圖書 以外에는 鉛筆과 종이 뿐이라고 말하고 있다. 最近은 여기에 컴퓨터도 要求된다.

研究機材가 必要하지 않고, 多方面의 學者가 交流할 수 있으며,

그 研究成果도 直接的으로 応用된 例가 많지 않아서 共同研究所의 테스트·케이스가 될 수 있다. 國際機關으로는 트리에스트理論物理等 研究所가 國際聯合에 의하여 運營되고 自由障營, 共產障營을 莫論하고 學者들의 研究活動을 돕고 있다.

#### 5. 大学院水準 學生의 交換

交流가 深化된 뒤에 兩側이 모두 相對方이 갖는 科學技術의 眞髓部分을 吸收할 必要가 생기게 된다. 그러기 위하여 大學課程을 卒業한 大学院學生이나 研究生을 相互交換한 데서 紐帶를 強化할 수 있다. 現在 國際적으로 盛行된 留學生政策과 비슷한 것을 南北間에도 適用하는 것이다. 이 水準의 學生이나 研究員은 留學國의 科學技術傳統에 쉽게 同化되어 歸還한 後에는 그 傳統을 移植시킨 役割을 한다.

#### 6. 純粹科學研究所의 共同設立 運營

國際期에 純粹科學研究所를 共同으로 設立하고 運營하여 成功한 例로 歐洲原子核機構(CERN)가 있는 것을 보았다.

科學技術 全般에 대하여 그 水準을 向上시키는데는 純粹科學을 育成하는 것이 必要하다. 모든 國家가 新技術의 開發이나 技術의 合理的管理에 대한 基盤으로 純粹科學의 世界的成果에 依存하고 있다. 그런데 이와 같은 成果가 쉽게 理解되는 것이 아니고 純粹科學에 대한 自己 스스로의 研究를 通하여 理解가 可能하게 된다. 南韓이나 北韓이 모두 科學技術에서 世界水準하고 比較하면 相當한 後進性을 免하지 못하고 있다. 또 純粹科學의 研究에는 多額의 資金이 必要하다. 純粹科學에 대한 研究成果는 들로 나누어서 減少되는 것이 아니고, 研究의 多樣化는 關聯知識의 蓄積에 相乘作用도 이끈다는 點을 考慮하면 南北이 純粹科學研究所를 共同으로

運營하는것이 兩側에 모두 큰 利益이 된다.

#### 7. 将来의 科学技術에 대한 研究所의 共同設立 運營

産業技術에 대한 關聯知識을 蓄積한다는 広範圍한 目的을 갖는 純粹科学研究보다 한거름 더 나가서, 現存하는 科学技術하고는 直接 關係가 없고, 十年 또는 二十年後에 使用될 科学技術을 共同으로 開發하기 위하여 研究所를 共同으로 運營한 것이다. 原子力에 대한 動力, 重水素의 核融合에 의한 에너지, 潮水에너지, 太陽에너지 등등은 目的이 單純하게 定해지고 있는 應用研究이다. 그러나 그 研究成果가 短時日內에 産業에 利用된다는 데서 생기는 兩側의 摩擦은 거이 없다. 先進한 科学技術에 언젠가는 到達하여야 하기 때문에 이 分野의 研究에 대한 必要性은 認定하면서도 莫大한 資金을 充當하기 어려워서 兩側이 모두 拋棄하고 있는 이 分野를 共同으로 研究하면 서로 利益을 얻을 수 있다.

#### 8. 規模工業技術研究所의 共同設立 運營

現存한 生産技術을 改良하거나 새로운 生産技術을 開發하기 위한 研究所인데, 아직도 이와 같은 研究所가 國際間에 設立된 例는 없다. 英·仏間の 初音速航空機開發등 兩國에 있는 研究所의 緊密한 協助에 의하여 비슷한 效果를 나타낸 경우는 볼 수 있다. 生産技術하고 關係하므로 政治, 經濟하고 強한 結合을 하고 있기 때문에, 南北韓의 關係가 統一을 日前에 두고 있을 때에나 생각할 수 있다.

#### 9. 科学技術系大學의 共同設立 運營

現在 歐洲共同體內國家들이 政治的統一을 내다보고 共同大學에 대하여 意見交換을 시작하고 있다. 南北韓의 統一이 무르익어간 段階에서 産業을 共通한 基盤위에 올리기 위하여 그 指導者養成을 目的으로 한 大學을 輿論하게 될 것이다.

## (五) 交流上の 問題点 및 対策

南北間에 科学技術을 交流하기로 合意가 이루어질때 이리날 수 있는 問題는 兩者의 科学技術이 갖는 性格의 差異와 社会体制의 差異에서 모두 起因하게 된다. 이와같은 問題가 交流의 各 段階에서 어떻게 나타나고, 그것을 解決 또는 回避하려면 어떻게 할 수 있는가를 以下에 考察하기로 한다.

### 1. 科学技術指導者の 短期相互訪問

交流의 첫 段階가 될 指導級人士의 相互訪問은 그 期間이 一週日에서 一箇月 程度로 짧은 것이 되여도, 兩側이 서로 自己의 科学技術을 公開하는 劃期的인 試圖가 될 것이므로 거기에는 작지 않는 困難이 豫見된다.

北韓에서 科学技術界의 指導者라고 指目될 사람은 朝鮮科学院의 院士와 候補院士, 学職인 教授, 副教授을 갖는 者, 또 学位로서 博士, 学士의 所持者라고 할 수 있다. 院士, 候補院士의 數는 十名 以内이며, 教授, 副教授의 數도 二十名 内外이다. 学士学位 以上の 數도 一百名 程度이다. 이들 중에서 비교적 젊은 学士를 除外하면 많은 數가 日帝時代에 教育을 받고, 이미 그 當時에 研究能力을 갖었던 사람들이다. 南韓에는 南北이 分断되기 以前에 이들과 親分 또는 面識이 있는 學者가 상당히 많이 健在하고 있다.

一方 南韓의 科学技術界를 指導하고 있는 人士들은 元老로서 学

術院會員이 있고, 中堅으로는 各 專門學會의 幹部들이 있다고 할 수 있다. 專門學術의 急速한 發展이 國際적으로 이루어지고 있는 것이 여기서는 그대로 反映되어 元老級人士는 一線에서 물러서고 新進들로 世代가 交替하였지만 아직도 日帝時代부터 活躍하던 元老級人士의 影響力은 작지않게 學會活動에 미치고 있다. 八十餘의 專門學會들의 幹部들은 많은 重複이 있지만 約 三百名 程度의 人士가 科學技術界를 指導하고 있다고 볼 수 있다. 南北交流에 參加할 指導者는 元老級과 中堅級에서 適當한 比率로서 選定되는 것이 바람직 스려우나 交流의 始初에는 過去에 北韓의 指導者하고 親分이 있었던 元老級에서 選出된 十餘名이 北韓과의 對話를 해야만 順調로운 出發이 있을 것이다.

南과 北이 各各 十餘名씩으로 交流를 시작한다고 할때 問題로 擡頭하는 것은 交流의 範圍가 된다. 條件없이 南側代表가 北韓의 科學技術을 視察할 수 있으며, 北側代表도 南韓에 대하여 그렇게 할 수 있는 것이 가장 바람직 스러운 일이다. 그러나 이미 설명된 바와 같이 科學技術이 經濟基盤하고 密着하고 있는 現代의 趨勢에서 볼때, 閉鎖社會를 維持해온 北韓이 그 社會를 全的으로 開放할 用意가 없는 限 이와같은 일을 기대할 수는 없다. 北韓이 이미 十餘年間이나 그의 經濟統計를 秘密로 하고 있다는 것은 周知의 事實인데 專門的眼識을 갖는 視察團은 短時日의 視察에 의해서도 그 秘密을 透視할 可能性을 가지고 있기 때문이다. 그러므로 指導者에 의한 短期訪問의 範圍는 比較적 生産過程하고 關係



선이 작은 研究機關에 限定되도록 될 것이다.

北韓에서 研究活動의 大部分은 朝鮮科学院 率下 研究機關에서 이루어지고 있다. 그리고 1960年代의 7個年計劃중이나 1970年代의 6個年計劃을 통하여 研究의 方向이 「生産과 科学技術의 結合을 爲주로 하고 있어서 北韓의 科学技術研究는 生産過程을 反映하고 있다.

따라서 研究機關의 視察만으로도 그의 生産過程의 水準이나 隘路에 대하여 많은 知識을 얻을 수 있게 된다. 一方 南韓에서는 科学技術研究가 韓國科学技術研究所, 原子力研究所等 研究를 主로하는 機關 뿐만 아니라 国立, 公立과 私立의 大学안에서 이루어지고 있다. 生産過程에서 사용된 科学技術은 거의 모두가 海外로부터 導入된것이고 国内研究하고의 關聯은 아주 稀薄한 狀態로 남아 있다. 그러기 때문에 北側代表가 南韓의 研究機關을 視察하여 얻을 수 있는 것은 研究能力的 評價, 研究方法에 대한 好奇心 以上 별로 있을 수가 없다. 그러기 때문에 研究機關에 限定된 相互訪問에도 北韓側이 선듯 應하리라고 생각하기는 어렵다.

純粹科学은 國際的通念으로 生産技術하고 상당히 거리가 있는 것으로 알려지고 있다. 사실, 美蘇間의 科学技術交流는 거의 大部分이 여기에 限定되고 있다는 것을 볼수 있다. 美国이나 蘇聯은 모두 純粹科学에서 最先端을 달리며 伯仲하고 있어서 美国의 科学界가 蘇聯에서 배워야 할 새로운 知識이 있고, 또 蘇聯의 科学界가 美国에서 배울것이 不少하다. 그리하여 이들 사이의 科学交流

는 相互間에 利益이 된 것이다. 그러나 北韓의 1970年代 科學技術政策은 純粹科學者도 生産이나 軍事하고 關係된 研究에 動員하고 있다. 그들의 學術論文을 分析하고 알수있는 바는 純粹科學의 研究活動을 간신히 命脈을 이어가고 있는 程度이며 그것도 敎學, 天文學, 氣象學과 理論物理學에서만 볼수 있다. 이 活動은 金日成大學과 朝鮮科學院 物理數學研究所의 一部에서 進行되고 있다.

南韓에서도 純粹科學에 對한 研究가 活潑하다고 말할만한 程度는 아니지만 各 大學에서 꾸준히 進行되어 國際적으로 發展하고 있는 새로운 知識을 吸收 消化하려고 努力하고 있다. 南北交流를 純粹科學에 局限시켜서 進行시킨다면 摩擦要因이 작기때문에 實現될 可能性이 크지만 그 效果는 交流를 한다는 事實 以上으로 바뀔만한 것이 없다.

指導級人士의 短期間 相互訪問이란 南北交流의 始初段階도 北韓이 閉鎖社會이기 때문에 一對一이란 立場을 固守하고는 어떤 實效있는 것이 되지 못한다. 그러나 南韓의 科學技術은 開放體制에 있어서 産業秘密하고 關聯된 極少部分을 除外하면 公開하여도 無妨하다는 強點이 있기 때문에, 이것에 根拠하여 交流를 擴大시킬수는 있다. 즉 交流가 擴大되어 北韓社會가 開放의 方向으로 漸次 기울러 지기를 기대하면서, 北側代表에게는 우리 研究機關의 많은 部分을 公開하고, 北側에는 金日成大學等 몇 敎育機關과 그들이 公開 할 수 있는 限度에서 研究機關을 公開하도록 要求하며 交流를 시작하도록 한다. 閉鎖된 科學技術로 因하여 蘇聯이 落後되었다는 것을 認定

하고 지금 自由陣容의 科學技術을 吸收하려고 緊張緩和政策을 쓰도록 되고 있다는 事實을 鑑하여, 北韓의 指導者가 南韓을 通하여 先進科學技術하고 接觸할 수 있는 機會를 만들어준데서 그들의 科學技術政策에 修正을 갖어오게 하고, 이것이 緊張緩和에 도움이 되도록 誘導한다는 것이다.

相對方의 研究機關을 指導者級에 있는 科學者가 十餘名씩 訪問하는 交流는 처음 年 一, 二次로 부터 시작하여 交流가 深化된데 따라서 年 三, 四次로 回數를 증가시키게 될 것이다. 이 型의 交流는 가장 單純한 것이지만 行動의 自由로운 半徑, 身分保障 등에도 問題가 있다. 自由로운 行動半徑을 訪問할 研究機關內에 두느냐, 또는 引導되는 徑路에 限定하느냐를 미리 約定하여야 할 것이다. 勿論 우리 南韓側立場으로는 行動半徑이 넓기를 바라지만 北韓은 그 研究機關이 갖는 研究事業의 性格 때문에 그것을 좁게 하려고 할 것이다. 行動半徑은 物理的인 半徑뿐만 아니라 接觸할 수 있는 人士들도 거기에 包含된다. 즉, 될 수 있는 대로 많은 科學技術者하고 對話하고 學術的 意見交換을 할 수 있는 것이 우리에게 希望된다. 研究施設를 調査하고 研究內容을 探問하는 일이 相對方의 秘密을 探知하는 行爲하고 區別하기 어려운 境遇도 있으므로 訪問者에 대하여는 身分이 保障되지 않으면 안된다.

交流가 純粹科學의 極히 限定된 分野에서 시작되지만 漸次로 科學技術의 全分野에 擴大되도록 誘導할 必要가 있다. 그러기 위하여는 北韓側이 南韓을 視察하여 研究人員하고 接觸함으로써 所得에

큰 것이 있어야 할 것이다.

南韓에는 先進한 科學技術로 訓練받은 人的資源이 比較的 豊富하여 그렇게 될 潛在性은 있다. 다만, 이들 人的資源이 아직도 研究事業에 完全히 動員되어 있지 못한 흠이 있다. 南北交流를 目標로 하고, 南韓은 早速한 時日內에 研究陣容을 整備할 必要가 있다.

## 2. 少数 研究員의 相對方 研究所에 滯留研究

이 型의 交流는 指導者의 短期訪問이란 型의 交流하고 때를 같이 하여 進行시킬 수도 있고, 短期訪問型이 成功的이라는 증거가 나타내기 시작할 때 부터 시작할 수도 있다. 美蘇間에는 두가지 型의 交流가 대체로 同時가 되었지만, 약간의 時間差를 두고, 즉 短期訪問型 交流를 三, 四次 한 뒤부터 시작하는 것이 타당할 것이다.

相對方에 派遣될 研究員은 研究經歷이 四, 五年이 된 新進이나, 中堅의 學者가 될 것이며, 自己의 研究方法를 教授할 수 있고 相對方것을 短時日에 吸收할 수 있는 能力을 가지고 있어야 한다. 北韓側에는 南韓의 研究員을 받아 들인다고 할때 短期訪問에 볼수 있는 것과 똑 같은 困難을 研究分野의 選定에서 갖게 된다. 一方 南韓의 學者에게는 北韓의 科學技術이 強한 土着性을 가지고 있고 또 그 水準이 國際水準에서 멀리 뒤지고 있기 때문에 아주 매력에 없는 것이 된다. 美蘇間 科學技術交流에서는 그 範圍가 대부분 純粹科學에 있었다. 蘇聯科學이 美國科學보다는 大体로 뒤

지고 있다고 하지만 四十餘年間 莫大한 投資로 育成되었고, 自由津  
容에서 忘却된 分野가 거기에서만 크게 獎勵된 例도 있다. 즉  
極低溫에 대한 物理学, 統計를 爲主로 하는 数学등이 그와같은 것  
중에서도 두드러지게 나타난다.

그러므로 美蘇科學交流에는 蘇聯學者와 같은 程度로 美國學者에게  
도 利得을 갖어다 준것이다. 이것에 비교해 보면 北韓의 科學은  
歷史가 짧고, 研究規模도 작아서 強한 土着性을 土臺로 하여 새로  
운 方向으로 科學을 發展시켜 國際水準까지 올려놓은 것이 하나도  
없다.

그러기 때문에 科學의 國際性과 獨創性을 尊重하는 우리 南韓學  
者가 거기서 배울만 한것은 거이 없다고 할 수 있다.

따라서 研究員을 派遣하는 交流는 우리 南韓側으로 보면, 순전히  
交流를 위한 交流가 될 수 밖에 없다. 一方 北韓側研究員은 南  
韓의 各 研究機關에서 先進한 研究機材에 接觸하고 先進한 研究方  
式과 科學知識을 習得할 機會를 가질수 있게 된다. 勿論 北韓學  
者는 蘇聯이나 東歐의 先進共產國에서 배울 機會가 없는것은 아니  
지만 言語의 障壁을 넘어야 하는 困難을 겪어야만 한다.

二十名 内外의 研究員을 數個 研究機關에 分散하여 研究活動을  
시키는데는 받아들인 側에 별로 負擔이 큰것은 아니다. 거기에  
어떤 問題點이 있다면 異質的인 體制와 理念의 代表者라고 할 수  
있는 客員이 存在한데서 있을 수 있는 不安이라고 할 수 있다.  
客員 研究員이 순전히 科學的인 活動만 하면 이 不安은 쉽게 解

消되겠지만 政治的色彩을 나타내면 不安은 助長되게 된다. 研究機關內에 研究員級 以上の 人員은 그 社會의 엘리트가 되어 異質的인것에 쉽게 同調될 可能性은 稀薄하다고 할 수 있어도, 半數 以上の 人員을 차지하는 水準이 낮은 從業員은 相當한 影響을 받게 된다. 따라서 客員研究員을 받게될 研究機關은 思想的으로 잘 武装된 從業員으로 再構成할 必要가 있다. 우리 南韓側은 韓國科學院, 韓國科學技術研究所, 原子力研究所등 數個의 研究所와 大學으로는 서울大學校에 限定하여 客員을 받는다면 이 問題點은 어렵지 않게 解消시킬 수 있다.

異質的인 社會에서 客員研究員이 六個月 以上 一年 程度 生活하여야 함으로 그들에 대한 身分保障, 生活保障도 問題가 된다. 研究員의 交流만을 單獨으로 생각하게 된다면 이것을 解決하는 것이 쉬운 일이 아니겠으나, 南北間에 政治, 文化와 經濟에 대한 交流의 一部分으로 研究員交流가 제기될 것이므로 그와같은 問題는 全般的으로 해결되어야 할 것이다. 즉, 南北交流를 위하여는 雙方이 모두 相對方에 代表部를 두게 될 것이고, 代表部의 要員은 國際社會에서 外交官이 享有한 權利에 準한 待遇를 받게 한다면 자연스럽게 해결을 보게된다.

### 3. 學會의 共同開催

이 項 以下の 모든 交流方式은 南北交流가 相當히 深化되어서 敵對感情이 많이 解消된 以後가 아니면 그 可能性은 아주 稀薄한 것 들이다.

学会를 共同開催하려면 百名 程度의 学者들이 同時に 南北을 往來하여야 한다. 여기에 나타날 問題點은 交通 宿所 뿐만 아니라 旅行의 自由라는 原則이 前提가 된다. 北韓이 現體制을 維持하고 있는 限은, 團體旅行이 允許되어 交通과 宿所를 鼎催地의 学会가 責任질때만 可能하게 된다. 蘇聯等 共產諸國도 國際学会를 招請한 前例가 많이 있기 때문에 그 前例에 따른 節次를 踏襲할 수 있다.

#### 4. 敎理科學研究所의 共同設立, 運營

南北間에 科學技術面에서 갖는 첫 共同事業이 된다. 設立基金의 分擔, 運營資金의 分擔이 가장 큰 問題가 된다. 設立基金은 200 萬弗 程度이고 運營資金은 年 100 萬弗 程度면 可能하기 때문에 國家財政의 眼目에서는 無視될 만한 少額이다. 分擔의 原則을 一對一 또는 人口比例로 簡單히 定할 수도 있다. 그러나 共產國이 國際機關에 出資하는데 아주 인색하다는 前例에 비추어 보면, 우리 南韓側이 많은 比率을 分擔하고 北韓側을 이 事業에 끌어 넣는 方式을 取해야 할 것이다.

研究所의 運營權은 出資金의 比率에 따르는 것이 當然하다고 생각되나 北韓側이 共同事業이란 意識을 갖일수 있을 만큼 權利을 分割해주는 것이 좋을 것이다.

研究所의 設置場所는 우리 南韓側 研究員은 研究 以外의 日常生活을 南韓에서 할 수 있고, 또 北韓側도 北韓의 生活을 하면서

研究面에서만 接觸하도록 場所가 選定되어야 摩擦을 最少限으로 주  
릴수 있게된다. 이와같은 場所는 板門店近方이나 休戰線의 다른  
適當한데에 구할 수 있다. 研究所의 位置만 適切하게 選定하면  
數理科學研究所는 가장 摩擦이 적은 共同事業이 될수 있다.

#### 5. 大学院水準 學生의 交換

南北間에 敵對感情이 大部分 解消되고 科學技術을 全面的으로  
交流할 段階에 가서 論議된다. 國際的인 留學生派遣의 한가지 形  
態이므로 特有한 問題點은 없다.

#### 6. 純粹科學研究所의 共同設立 運營

數理科學研究所가 아주 成功的이라고 우리 南韓側이나 北韓側이  
모두 認定하고 共同事業을 純粹科學의 넓은 分野에 擴大시키고자  
할 때에 實現可能性이 생기게 된다.

設立資金이 1,000 萬弗 以上이나 되고 運營資金도 500 萬弗 가  
까운 額數가 必要하다 分担金과 運營權에는 數理科學研究所에서 얻  
은 經驗이 크게 도움이 될 것이다.

#### 7. 將來의 科學技術에 대한 研究所의 共同設立 運營

純粹科學研究所하고 本質的으로 다른것은 研究目標의 選定, 投入  
할 資金의 規模를 決定하는 問題와 研究成果의 評價에 나타난다.  
歐洲原子力共同體等이 失敗한 前例로 보아서 現時點에서는 이런 研  
究소가 可能하다는 點 以上으로 論議하기가 어렵다.



8. 大規模工業技術研究所의 共同設立, 運營

南北의 經濟가 어떤 形態에서 統合이 되고, 그 生産機構가 必要한 工業技術을 要求할 段階에 가서 考慮되게 될 것이다.

9. 科學技術系大學의 共同設立, 運營

經濟的統合이 이루어지고, 政治的으로도 統一이 가까워진 段階가 오면 생각하여야 할 問題로 나타난다.

## (六) 交 流 的 展 望

科学技術은 文化的인 側面을 갖고 있으나 現代社会에는 生産基盤이나 社会体制하고 密着되고 있다. 社会的 体制와 理念을 달리 하고 있는 南北韓사이에 어떤 形式인가간에 交流를 시작해 보려고 試圖하고 있는 現時点에서 南北科学技術者の 交流를 생각할 때 다른 面의 交流보다도 어려운것을 알 수가 있다.

交流란 社会的 一部 開放을 意味한다고 말할 수도 있는데. 北韓側은 閉鎖된 그들의 社会를 그대로 維持하면서 거기에 支障이 없는 限度内에서만 交流를 말하고 있다. 閉鎖된 北韓社会的 科学技術은 그 自体도 強한 閉鎖性을 가지고 있어서 開放体制에 있는 南韓의 科学技術하고 共通된 點이 많지가 않다.

純粹科学的 國際性은 先進科学에서나 있을 性質이고, 國際水準에서 멀리 뒤 떨어지고 있는 北韓의 科学에서 國際性을 찾기는 어렵다. 그리하여 南北의 科学技術交流는 名目 以上の 範圍에서 이리날 可能性이 現時点에는 없다고 할 수 있다.

南北交流가 政治, 經濟와 文化面에서 많이 進展되여 北韓이 그들의 社会를 開放하게 되면 그 程度에 따라서 科学技術의 交流는 活潑해질 것이다. 北韓이 그 社会的 閉鎖性을 緩和할 原因으로 先進科学技術의 導入을 생각할 수 있다. 科学技術이 國際的인 協力과 競争에서 急速한 発達를 하였고 國際交流에 의하여 先進科学技術을 導入할 수 있기 때문에 北韓도 現代의 科学技術의 惠沢을

받기 위하여는 國際交流를 外面하고 閉鎖社會로 남어 있을 수는 없다. 國際적으로 科學技術을 求하려는 方向으로 北韓의 政治指導層이 눈을 돌리게 되면 南北間의 科學技術交流도 비로소 軌道에 올라서게 된다. 또 이 科學技術의 交流로 北韓社會의 開放은 더욱 促進될 수도 있다.

南北의 敵對感情이 아직도 高潮에 있는 現在 科學技術面에서 意味있는 交流가 可能하다고 생각할 수는 없다. 그러나 北韓이 現代的科學技術을 추구할 時期가 오면 科學技術交流는 南北交流의 여러가지 形態중에서 가장 큰 比重을 차지한 것의 하나가 될수 있을 것이라고 豫想된다.

## 参 考 文 献

1. 趙淳卓 ; 남북한 기초과학의 비교 1972 国土統一院
2. 趙淳卓 ; 南北韓 科学技術者の 現況把握 1972 国土統一院
3. 趙淳卓 ; 南北韓 科学技術者 交流方案 1973 国土統一院