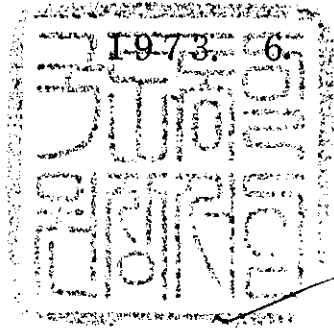
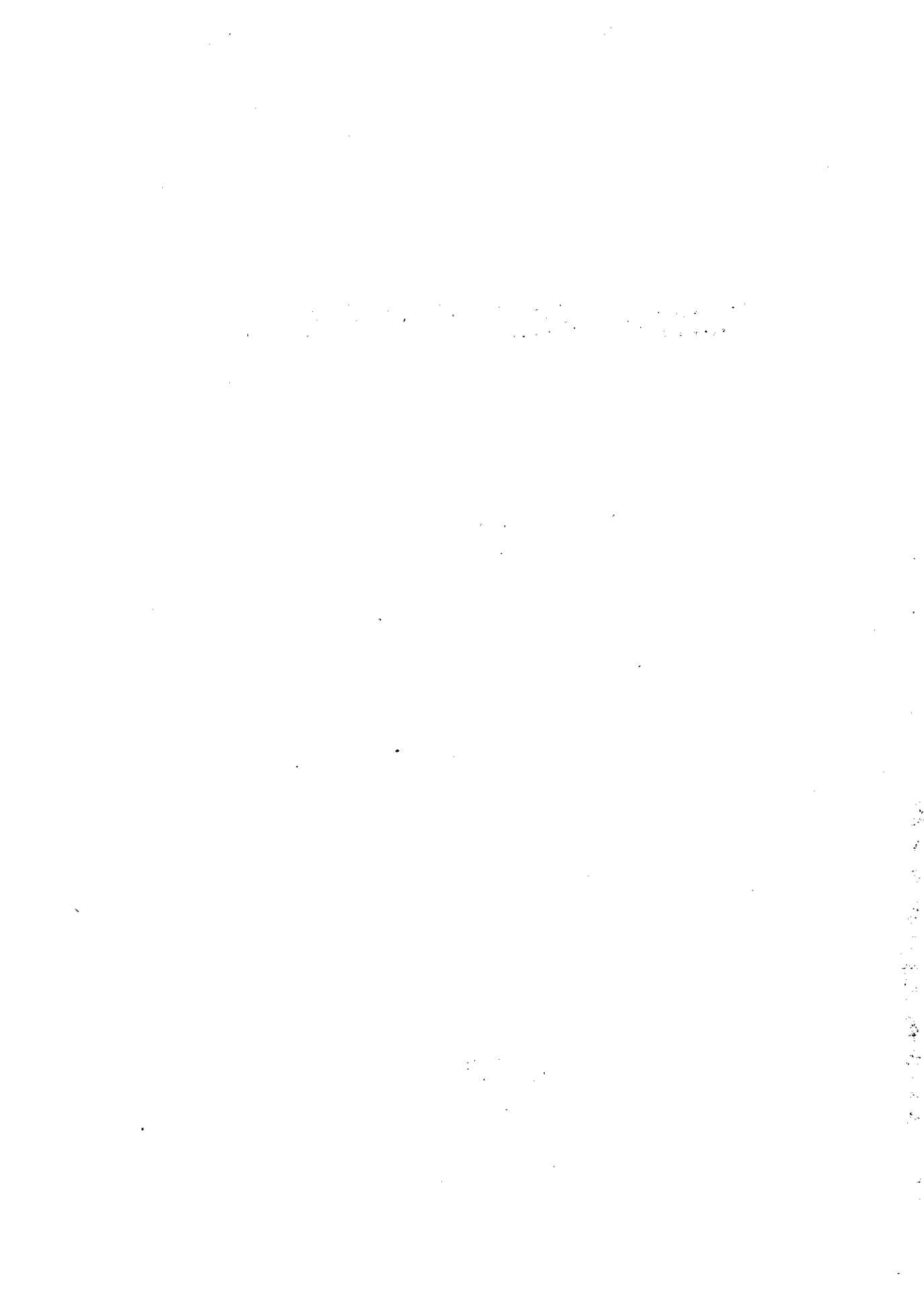


南北韓科學技術交流에 관한 研究



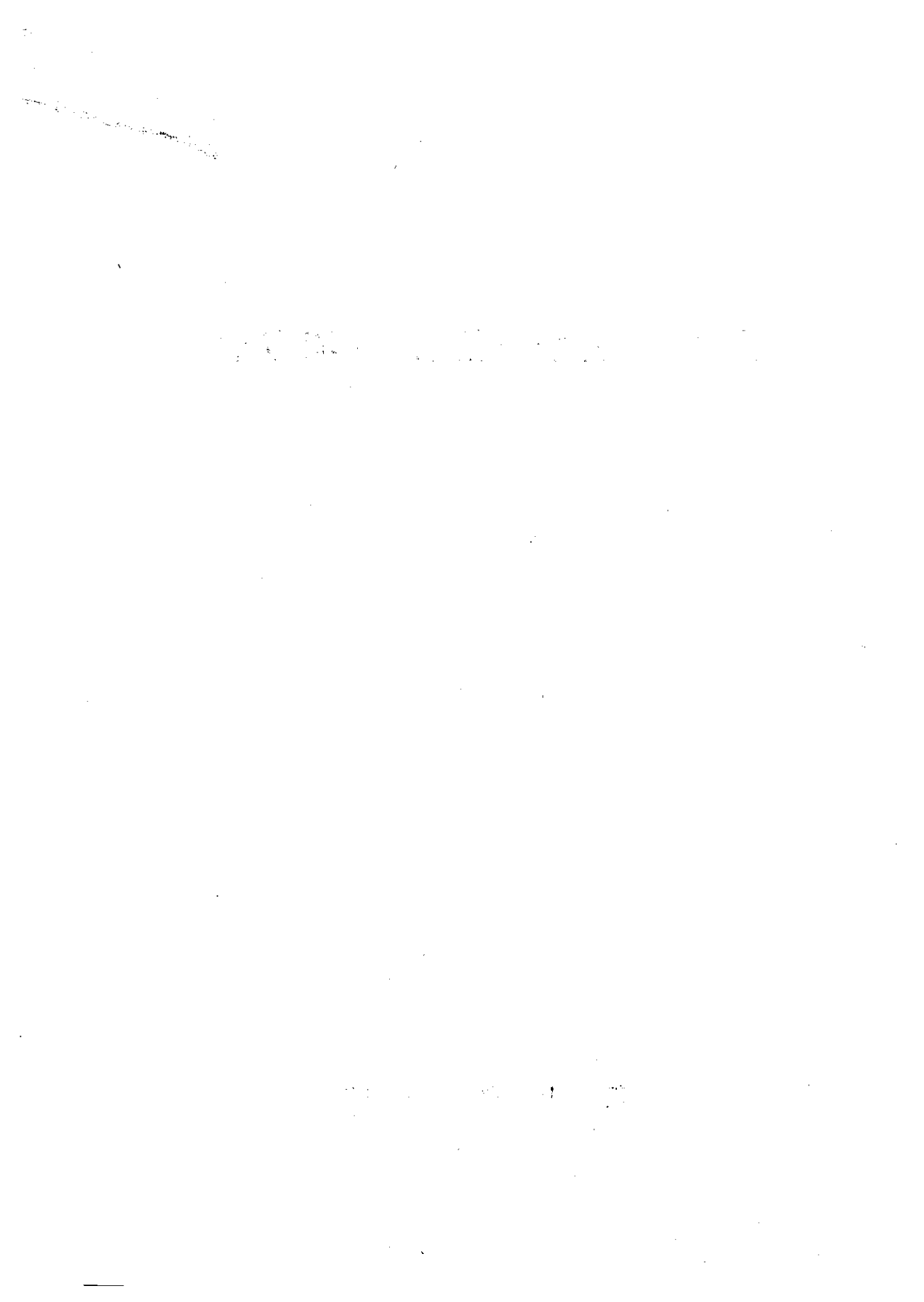
國 土 統 一 院



南北韓 科學技術者 交流方案

1973. 6.

國 土 統 一 院



目 次

一. 序 論	1
二. 韓半島 周圍의 政治와 科學技術	4
三. 南北韓 科學技術의 現況	21
四. 科學技術者 南北交流의 可能性과 方案	35
五. 結 論	48
參 考 文 獻	50

一. 序 論

1972年7月4日 「祖国의 平和的 統一을 하루 빨리 가져와야 한다는 共通된 念願으로 이루어진 南北共同聲明과 서울과 平壤에서 交代로 開催되고 있는 南北赤十字會談, 南北調節委員會에 의하여 南北交流의 可能性이 抬頭되고 있다. 南北交流가 어떤 形態로 進行될 것이고 그 範圍가 어디까지 擴大되어 갈지 쉽게 짐작되지는 않지만 美蘇間과 美中共間에 解氷이 있어서, 交流가 시작된 初段階에서 科學技術者의 相互訪問이 있었다는 前例에 비추어 볼 때 南北交流에도 科學技術者의 交流가 論議될 可能性이 있는 것이다.

그러나 美蘇間이나 美中共間에 있어서는 美國, 蘇聯과 中共이 모두 核保有國家들이어서 科學技術의 어떤 面에서 世界의 先頭를 달리고 있었으며 相互間에 相對方의 科學技術이 갖는 威力에 두려움을 갖이지 않을 수 없는 處地에 있었다. 따라서 相互間에 科學技術의 底力을 깊이 理解하는 것이 核戰爭을 未然에 防止하는데 도움이 될 수 있었다.

이에 대하여 韓半島의 南과 北에 있는 科學技術의 力量은 모두가 国力을 크게 左右할 만큼 대단한 것이 못되며, 科學技術界의 國家權力에 대한 影響力도 그다지 크다고 보이지 않는다. 이러한 觀點에서만 南北의 科學技術者交流를 생각한다면, 그것이 있어야 할 必然的 理由를 찾아 볼 수 없다.

南北의 科學技術이 各己의 武力에 대한 潛在的 力量을 測定할 만

한 것이 되지 못한다고 말할 수는 있다. 그러나 南과 北이
共히 모두 産業生産량을 增加하여 國家의 富에 의한 国力을
培養하는데 現在 모든 努力을 集中하고 있다. 現代의 産業은
거의 모두가 科學技術에 그 土臺를 두고 있다는데 疑義를 갖일
사람은 많지 않을 것이다. 後進國의 工業發達에 있어서 그 나라
안에 있는 科學技術이 決定的인 役割을 한다고 말하기는 어렵지만
그의 科學技術力量이 貢獻할 수 있는 部分을 너무 過少 評價하는
것도 危險할 것이다. 後進國이 先進國으로부터 生産施設을 턴·키
베이스스로 導入하여 一定한 期間 그것을 稼動하여 生産実績을 올
릴 수 있다. 그러나 그 後進國이 永久히 先進國에 예속되고 있
을 意向이 없는 限 導入한 生産施設을 消化하고 改良하지 않으면
않되게 된다. 先進한 生産施設을 完全히 理解하는 데는 相當한
水準의 科學技術의 力量이 必要하게 된다. 南北韓의 科學技術의
水準은 이와같은 先進 科學技術에 대한 消化能力의 段階에서 考慮
하여야 할 것이다. 이와 같은 意味에서 南北韓의 科學技術者가
相互交流할 수 있다면 彼此의 産業에 대한 理解를 增進하는데 도
움이 될 수 있을 것이다.

그러나 7月4日의 南北共同聲明이 南北間에서 自發的인 平和的
統一에 대한 欲望에서 나왔다고 보다는 美蘇와 美·中共, 日·中共
과 日·蘇 等 強大國間의 國際政治的 環境에 의하여 마지 못하여
나오게 된 것이라고 알려지고 있다. 北韓이 蘇聯과 中共, 其他의
共產諸國하고 1945年 以後 가지게 되었던 여러가지 關係가 現在

北韓의 科學技術을 낳게 하였다. 또 南韓의 科學技術은 美國하고 持續되었던 紐帶와 近來 日本이 漸次로 크게 미치고 있는 影響力에 의하여 形成되었다고 할 수 있다. 그러므로 南北間의 科學交流의 可能性을 찾으려고 할 때 韓半島周邇의 政治와 科學技術을 把握하지 않고는 意味있는 分析을 하기가 어려운 것이다.

南北韓의 科學技術이 各各 自由陣營과 共產圈에서 營養을 取하여 자라왔기는 하지만 各己의 內部的 事情을 그들의 科學技術이 오늘 있게 하는데 가장 重要的 要因을 이루게 한다. 그러므로 南北에서 科學技術의 現況이 어떻게 되고 있는가를 分析 把握하고, 外部로부터 影響을 받은 程度와 自體의 活力에 의하여 成長을 이룬 程度를 分離할 수 있는 가를 考察해 보기로 한다. 世界的 規模에서 現代의 科學技術을 볼 때 가장 두드러진 特徵으로 國際間의 科學技術에 대한 協力이 나타나고 있다. 科學技術의 國際間 協力を 잘 利用할 수 있는가의 如否는 科學技術의 世代라고 말하기도 하는 現代에서 한 國家의 運命에 작지 않은 影響을 미치게 된다.

우리는 이 論文에서 韓半島 周邇의 政治와 科學技術을 論하고, 科學技術의 國際的 協力を 小考하면서 南北韓의 科學技術의 現況을 생각해 볼 것이다.

이와같은 基礎的 知識위에서 南北韓에 科學技術者의 交流가 바람직한 것인가, 交流를 하지 않으면 않을 事情에서는 어떠한 交流가 可能할 것인가를 論해 보고자 한다.

二. 韓半島 周圍의 政治와 科學技術

지난날의 南北關係는 南의 自由民主主義와 北의 共產主義라는 서로 극단적으로 異質的인 體制간의 差異로 말미암아 날이 갈수록 深化되는 相互不信과 憎惡로 特徵」지을 수 있다는데 一般的인 共感を 받을 수 있을 것이다.

1945年 解放과 同時에 일어난 韓半島의 分析과 1950年 6月 25日에 시작된 韓國戰爭으로 絶頂에 이룬 南北對立이 韓半島 政治의 國際環境인 美國과 蘇聯이란 二大強國의 對立關係를 그대로 反映하였다고 할 수 있다. 南北韓의 政治的 統一을 目標로 1946年에 主로 活動한 美·蘇共同委員會에서 蘇聯側 代表는 「韓國이 露西亞의 이웃이기 때문에 蘇聯은 여기에 蘇聯에 忠誠스러운 政府를 세운에 關心이 있다」고 明百히 한 바 있다. 一方 美國도 韓半島 全部가 共產化될 때 工業先進國의 潛在力을 갖는 日本이 共產化될 憂慮가 있기 때문에 共產勢力이 韓半島의 北半에만 局限될 수 있도록 希望하였다. 또 中國大陸에는 아직도 國民黨과 共產黨이 血鬪를 繼續中이었으므로 韓半島를 共產陣容에 내어준다는 것은 極東 全體를 共產陣容化하는 것이 될 것이므로 美國이 韓半島에서 後退한다는 것은 있을 수 없는 일이었다.

따라서 韓半島의 永久的 分斷은 美國과 蘇聯의 戰略에 和解없이 는 어질수 없는 兼論이라고 말할 수 있다.

1948年 8月에는 南韓에 大韓民國이 成立하고 9月에는 北韓에도

所謂 朝鮮民主주의 人民共和國이라는 不法的인 集團이 成立하여 國土는 兩斷 되었다. 1949年까지에 中國大陸의 情勢도 共產黨에 有利하게 기울어졌고, 10月에는 中華人民共和國이 共産政權이 中國大陸을 掌把하게 되었다. 美國의 原子爆彈 獨占은 第二次大戰 以後 世界政治에서 美國의 優越的 地位를 保證하는 最大의 武器였었지만, 1947年 모로코후 蘇聯外相이 原爆에 秘密이 없다고 聲明한 二年後인 1949年 9月에 蘇聯의 原爆保有가 明白해졌다. 全世界적으로 美·蘇의 對立이 더욱 激烈해졌고, 蘇聯이 原爆을 保有했으며 中國大陸이 中共의 手中에 들어 가지 됨으로써 美國에서는 그 軍事政策에 再檢討가 이루어졌으며, 美國大統領 트루만은 1950年 1月 原爆보다 100倍 程度의 爆發力을 갖는 水素爆彈 製造를 命令하게 되었다.

冷戰이란 用語를 널리 表現되고 있었던 美·蘇間의 極甚한 對立은 1950年 6月 25日에 北韓에 있는 共産政權이 南韓까지도 共産化하기 위하여 38度線을 넘어서 軍隊를 侵入시킴으로써 韓半島에 韓國戰爭이란 熱戰이 일어나게 되었다. 北韓에서 내려온 軍隊는 많은 戰爭準備를 갖고 南侵한 軍隊이었고, 南北間의 戰爭까지는 미처 생각하지 못하였던 韓國軍을 擊破하여 한때 南韓의 90%以上을 占領하였다. 그러나 美軍을 中心으로 하는 國際聯合軍이 兵力을 增強한데 따라서 戰局은 逆轉되어 같은 해 9月 14日에 國聯軍이 仁川에 上陸, 北軍의 背後를 때림으로써 北軍이 崩壞되기 시작하여 韓國軍의 一部는 鴨綠江岸까지 進攻하게 되었다. 그러나

이 集中되어간 過程에서 共產陣容안에도 헝가리反政府暴動과 蘇聯軍에 의한 그의 鎮壓등 内部矛盾이 나타나서 후루시초프의 스탈린批判을 가져왔다. 스탈린批判으로 시작된 非스타린化政策으로, 外交政策에서는 戰爭이 不可避한 것이 아니라는 平和共存政策으로 對美接近의 方問을 取했고, 經濟政策에서는 過度의 中央集權化에 따른 非能率化를 打開하기 위하여 經濟管理機構의 分權化, 企業의 自主性擴大, 行政命令보다는 物質的 刺戟에 의한 企業活動의 規制로 具體化되었다. 이것은 共產教條主義에 매달린 新生國 中共과 對立을 일으키게 하는 契機를 가져왔다. 共產政權下에서 中共의 科學技術이 急速이 伸長되며 中共에도 原子彈의 製造能力에 可能性이 엿보이기 시작하자 蘇聯은 中共에 대한 科學技術援助를 1958年부터 中斷하였고, 그 結果로 中·蘇間의 對立이 激化되며 1962年12月에는 이미 감출 수 없어서 表面化되고 말았다.

이 사이에 原子彈 運搬手段인 ICBM (大陸間彈道彈)으로 美·蘇는 科學技術의 競爭을 하였으며, 1957年8월에 蘇聯은 ICBM에서 美國을 뒤 따랐고, 같은 해 10月에는 人工衛星 스푸트니크 第一號에 成功함으로써 처음으로 美國의 科學技術을 앞지른 面을 보였다. 美國이 人工衛星에 成功한 것은 1958年1月 엑스포볼라1號에서 엿는데 當時 人工衛星의 크기로 보아서 蘇聯이 美國보다 앞서 있다는 點에 疑心할 수가 없었다.

美國에는 이것을 契機로 科學技術의 教育和 研究에 莫大한 投資를 하여 그 後 約十年間은 宇宙科學에 대한 美蘇競爭의 時代라고

할 수 있다. 蘇聯 科學技術의 援助로부터 遮斷된 中共은 独自の 科學技術의 發展으로 1964年 10月에 原子爆彈實驗에 成功하였고 1966年 10月에는 核彈運搬미사일 實驗에도 成功할 수 있었다.

1960年代는 漸次로 強大해져서 十餘年間に 世界の 三大經濟大國에까지 成長한 日本의 經濟力과 베트남戰爭으로 消耗해 가는 美國의 国力, 文化革命으로 소용돌이치는 中共內部로 特徵지을 수 있을 것이다. 第二大戰에서 敗亡한 日本은 美軍占領下에서 經濟生活의 밑바닥을 헤매고 있었지만, 韓國戰爭에서 美軍을 主로 하는 國聯軍의 軍需物資를 調達하는 데서 經濟復興의 土臺를 잡을 수가 있었다. 그 後는 美國의 資本과 生産技術을 導入하여, 처음에 織細商品, 電子商品, 光學商品에서 出發하여 石油工業, 機械工業과 造船工業으로 美國市場, 歐洲市場을 席 함으로써 經濟力을 增加해 갔다.

50年代까지도 보잘것이 없었던 科學技術에 對한 日本의 研究投資는 1961年의 2,000億圓에 未達된 狀態로부터 出發하여 1971年에는 1兆2,000億圓이 되어 6倍 以上이 되고 있다. 1964년부터 1967年度까지는 國民所得은 對前年度增加率이 14.4%인데 對하여 研究投資는 14.8%이고, 1968年~1970년에는 前者가 17.6%인데 對하여 後者는 24.1%이며, 1971년에는 18.1%에 對하여 28.1%가 되고 있다. 이 期間에 研究投資의 平均的增加率은 20.6%이고, 같은 期間에 先進諸國의 增加率인 美國 7.6%, 英國 3.8%, 仏蘭西 17.5%, 西獨 12.4%, 蘇聯 10.5%하고 比較해 볼 때 圧倒的인 數字를 나타내고 있다. 이와 같은 研究投資의

結果는 50年代에 先進國 生産技術의 直輸入 內至 莫倣에 지나지 않았든 日本의 科學技術을 急速하게 成長시켜서 現在 日本은 經濟的으로 世界三大國이 될 뿐 아니라 科學技術에서도 最先進國에 包含될 수 있게 되고 있다.

一方 60年代初에 隣接共産國인 古巴를 美國에 亡命하고 있는 古巴人이 侵入할 때 美國은 軍事援助를 하였지만 失敗하였는데, 이것이 動機가 되어 古巴는 經濟的으로나 軍事的으로 蘇聯에 더욱 依存하여 갔고 結局은 蘇聯의 核미사일基地를 古巴內에 設置한데 이르러 美蘇對立이 極限에 이르렀으나 蘇聯의 讓步로 危機가 回避되었다. 그러나 美蘇의 對立은 새로운 衝突點을 베트남에 갖게 되었다. 베트남에 美國이 關與하기는 1955年 10月에 越南共和國이 成立할 때부터 이었고 美軍과 越盟軍의 衝突이 1964年 8月에 시작되었다. 그러나 美空軍에 의한 越盟軍의 本格的攻擊은 1965年 2月부터가 된다. 爆發이 擴大됨에 따라서 中共과 蘇聯의 越盟에 대한 軍事援助를 增加하였기 때문에 美國이 50萬名에 達하는 軍隊를 派遣하였고 戰費를 日 1億\$ 程度까지 消費하였지만 戰勢를 有利하게 끌고 갈 수 없었다. 美國國內에 일어나고 있는 反戰運動과 莫大한 戰費로 因한 經濟力의 消耗는 美國을 困境에 빠트렸고 급기야 그의 極東政策에 큰 修正을 要求하게 되었다. 中國大陸에 確固한 共産政權을 갖고 있는 것으로 보였든 中共에도 中·蘇의 對立이 激化된 데 따라 中共이 蘇聯에 대하여 批難을 펴 부고 있는 修正主義를 中共內部에서 處理하기 위하여 1965年

11월에 毛沢東主席이 文化大革命을 主唱하였다. 文化革命은 一種의 政治鬭爭으로 化하여, 毛沢東을 信奉하는 紅衛兵에 의한 実權者의 肅清이 일어났다. 文化革命은 地方에 있어서의 紛爭, 爆動으로 바뀌지기도 하여 中共의 社會와 經濟의 秩序에 큰 打撃을 주었다. 이 期間中에 中共의 科學技術도 例外가 될 수 없어서 큰 混亂을 겪었으며, 傳統的 意味에서의 科學技術研究가 進行될 수 있을 가 如否도 疑心을 갖게 하였다.

70年代에 들어서면 極東의 國際關係는 微妙한 變化를 일으키고 있다. 이와 같은 變化의 시작은 1969年 6월에 美大統領이 밝힌 닉슨독트린으로 美國勢力의 弱化를 暗示할 때부터가 된다.

文化革命의 소용돌이가 一段 가라앉아 正常的인 國際關係를 希望한 中共은 蘇聯의 武力이 國境線에 주고 있는 危協과 經濟大國인 日本이 갖는 潛在的인 危險性 때문에 美國과의 友好關係를 希望하였고, 日本은 經濟의 突破口로 中共과 蘇聯의 市場을 탐내고 있으며, 蘇聯도 科學技術의 應用에 의한 生産技術의 先進知識과 資本을 얻기 위하여 美國과 日本과의 協力を 바라고 있었다. 越南戰爭에서 圧症을 일으킨 美國도 거기로부터 名譽로운 後退를 위하여 中共이나 蘇聯의 協助를 바래야 할 立場에 있다. 1972年 2月 닉슨 美大統領의 訪中과 6月の 訪蘇, 9月の 日本・中共의 國交回復, 1973年 3月の 美軍의 越南撤收로 極東에서 國際關係가 和解의 方向으로 急進展하고 있다.

北韓은 그 背後에 있는 蘇聯과 中共으로부터 政治的影響

을 濃厚하게 받아 왔다. 그리고 經濟, 文化, 社會와 科學技術에 대한 影響도 政治的인 것에 못지 않게 크다고 할 수 있다.

그런데 60年代에는 中蘇紛爭으로 中共과 蘇聯이 共產主義의 깃발 밑에서 다른 길을 달리게 되었으므로 中間에 선 北韓이 困境에 빠질 수 밖에 없었다. 中蘇論爭이 公開되기 시작한 것은 1960年初였는데, 이 時期에 北韓의 立場은 多分히 機會主義的인 것으로서 中蘇論爭을 극복해 보려고 하였다. 즉, 1961年7월에 北韓과 蘇聯間에는 友好·協力·相互援助條約이 체결되었고, 거의 매를 같이 하여 北韓과 中共 사이에도 같은 內容의 條約을 맺고 있다. 그러나 古巴事態에서 蘇聯이 美國에 讓步하자, 北韓의 第一 敵인 美國하고 타협한 蘇聯을 비난하고, 中共支持라는 一方主義로 기울어졌다. 이와 같은 北韓의 中共支持는 큰 代價를 支拂해야 할 結果를 가져왔다. 北韓이 1960年8월에 採択하고 1961年~1967년에 遂行하기로 計劃된 經濟七個年計劃에 蘇聯이 支援하기로 協定까지 맺었는데도, 1963년에 北韓이 中共을 全적으로 나서자 蘇聯은 그 支援을 拒否하였고, 따라서 七個年計劃은 失敗하여 三年을 더 延長할 수 밖에 없었다. 北韓이 中蘇紛爭에 한숨 들릴 수 있게 된 것에 蘇聯에서 후루시초프가 失脚하고, 1965年2월에 코시긴을 團長으로 하는 蘇聯代表團이 越盟으로부터의 歸路 중 平壤을 訪問한 뒤부터이다. 이 때 朝·蘇相互援助條約의 重要性, 南北韓의 外國 간섭없는 平和的 統一, 反帝國主義와 平和的 共存 政策의 推進, 越盟의 支持등이 強調되어 北韓과 蘇聯의 關係가 急

速度로 好轉되었다. 이 時期부터 北韓은 中·蘇에 中立主義의 立場을 취한듯 하였다가 1966年 8月부터 自主路線이란 名目の 孤立主義로 기울어져 갔다. 北韓의 自主路線은 中·蘇 어느 쪽에도 加擔하지 않고, 도리히 中共과 蘇聯을 利用할 수 있는 立場을 서보려는 것이다. 北韓은 「엄격한 中立主義」를 통하여 그들 立場에서는 北韓·蘇聯·中共이란 北方三角關係에서 어느 程度 安定을 獲었다고 생각하였지만, 1972年에 닉슨美大統領이 中共을 訪問하여 美·中共關係가 解決하자 큰 衝擊을 받아, 南北共同聲明까지 이끌려 오게 되었다.

韓國戰爭 以後, 南韓은 戰前에서 쉽게 復舊할 수 없었다. 每年 數億\$에 達하는 美國의 經濟援助가 있었는에도 國民들은 인후레이손에서 苦痛을 받아 왔다. 그러나 次次로 消費財의 生産은 伸長되어 國民生活은 安定되는 方向으로 움직여져 가고 있었다. 이 時期에 國民大衆이 뼈에 사모치게 느껴진 것은 有形의 財産이 미덥지 못하며, 教育에서 받은 知識만이 生存手段으로 믿을 수 있다는 點이었다. 따라서 大學을 비롯한 各種의 學校가 雨後竹筍처럼 統統 民間의 힘으로 設置되어 國民의 教育熱은 先進諸國을 앞지를 程度까지 되었다. 이와 같은 教育熱은 國內에 局限되지 않고, 高等한 知識을 修得하기 위하여 海外留學의 길을 挾하는 者가 많었다. 韓國戰爭에서 同盟關係에 있음으로써 美國國民이 韓國留學生에 特別한 好意로 對하였고, 自身의 資産이 없더라도 高等教育을 받을 수 있는 機會가 美國안에는 豊富하였으므로 大部分의 留學生은 美

국을 留学地로 扱하였다. 国内에 尙存하는 經濟不安에 竣드려서 政界도 平穩한 날이 없이 지내오다가, 1960年3月에 大統領選舉에서 不正이 露出되자 여기에 不滿을 갖는 學生들의 大的인 데모가 爆發하여 建國以來 繼續되온 李承晩政權을 무너뜨렸다. 李政權을 繼承한 民主黨下에서도 政界에는 激烈한 政爭이 계속되고 社會不安은 增大하여 갔다. 드디어는 1961年5月16日 軍事革命이 일어나서 第三共和國의 誕生을 보게 되었다. 大統領은 自立經濟와 祖國의 近代化를 스로간으로 하여 1962年에 第一次五個年計劃, 1967年에 第二次五個年計劃을 成功的으로 完遂하고 1972年부터 第三次五個年計劃에 着手하였으며 1981년에는 100億\$ 輸出과 1000\$의 國民所得을 目標로 하고있다. 南韓에 있는 國民으로 多幸스러웠던 일은 1945年以來 美國하고의 友好關係를 繼續하여 유지할 수 있었다는 點이다. 經濟와 軍事에 대한 援助에 의하여 北으로부터 過重한 壓力없이 經濟建設을 할 수 있었다. 여기서 科學技術에 있어서도 最先端을 달리는 美國의 知識이 거의 何等의 障害없이 導入되어지고 있었다. 또 1965年12月에는 美國의 保獲下에서 이미 經濟大國의 前兆를 보이기 시작한 日本하고 韓日條約을 締結하게 되어 優秀한 生産技術과 巨大한 資本이 日本으로부터 南韓에 導入될 길이 트이게 되었다. 南韓의 經濟와 社會의 發展相은 약 十年程度의 時間差는 있지만 日本의 그것을 뒤쫓아 가고 있다는 느낌이 있다.

1945年 第二次大戦이 科學戰이었다는 衆論을 받으면서 科學의

最先進國인 美國이 勝利하게 된 後에, 科學이 그 役割을 하게 된 全般的 政治風土가 대체로 三段階로 나누어진다. 第一段階는 戰爭 終了로부터 1960年代 初頭까지이며 多少의 變動이 있었지만 가장 長期間 繼續되었다. 이 時期의 特徵은 戰勝國, 特히 美國하고 英國에서 顯著하였지만 科學의 効力에 대한 國民의 信賴가 두터웠고, 科學者의 政治的 威信이 높았다.

이 時期에는 國家安全保障에 대한 配慮와 冷戰의 進展은 一國의 科學政策을 決定하는데 큰 要素가 되었다. 物理學이 戰後에 있어서 科學全體의 發展에서 中心이 되어 있어서 物理學者와의 意見交換이 科學政策을 위한 審議會를 支配하고 있었다. 第二段階는 대체로 1961년부터 1967년에 이르는 期間으로서 經濟學者와 시스템아 나리스트가 科學政策에 대하여 徐徐히 影響力을 크게 갖게 된에서 特徵지을 수 있다. 資源의 合理的配分이나 經濟成長에 대한 科學技術의 役割이 戰爭手段으로서의 科學보다 優先되기 시작하였다.

이 時代에는 「技術格差」의 存在, 科學技術이 開發途上國에 波及한 過程, 技術革新이 重要한 論議의 對象이 되었다. 第三段階는 科學과 技術에 對한 不信으로 特徵지워진다. 많은 識者가 科學研究는 戰爭이나 技術의 大規模適用에 의하여 環境과 社會의 惡化하고 關聯된다고 批難하고 있다. 第三段階의 徵候는 科學의 最先進國인 美國에서, 越南戰爭에 科學力이 無力하다는 것이 밝혀지고, 公害가

社會의 큰 問題가 되기 시작한 1960年代 初부터 나타나기 시작하여 歐洲를 거쳐서 最近에는 日本에 이르고 있다.

科學과 技術의 世界的 趨勢는 若干의 時間差를 갖고 韓半島의 南쪽에 影響을 미치고 있다. 南韓의 科學技術은 1945年 以後 거의 全的으로 美國에 依存하여 왔으므로 美國의 科學·技術을 通하여 南韓의 그것을 理解할 수 있다. 科學의 發生地인 歐洲大陸에서 멀리 떨어진 美國에는 19世紀末까지도 科學에 대하여 불만한 傳統이 거의 없었다. 그러나 廣大한 國土, 豊富한 資源과 傳統없이 新生한 社會가 있었기 때문에 實用的 技術이나 發明이 尊重되고 있었다. 發明을 위하여 科學知識이 必要하게 되고, 高度의 生産技術에 科學이 不可缺하다는 것이 알려져간데 따라서 歐洲의 科學傳統을 移植하려는 努力이 시작되어 20世紀에 들어오면서 거기에 拍車를 加하게 되었다. 19世紀에 科學의 最先進國이 獨逸이었기 때문에 美國에 移植된 科學傳統은 獨逸의 그것이 되었다. 美國에 導入된 科學은 實用的 技術과 發明을 尊重한 氣風하고 結合하여 應用科學에 長足の 進歩를 이르게 되었다. 第一, 第二次의 大戰으로 歐洲大陸에서 多數의 科學者가 移民하여 美國學界에 歐洲大陸의 科學을 移植한 期間에는 美國科學도 歐洲의 그것하고 큰 差異가 없게 보이기도 하였지만 그것이 美國化된 데 따라서 應用科學 優勢의 特徵은 다시 나타나고 있다. 이와 같은 美國의 科

学은 産業하고 쉽게 結付하여 産業의 推進力을 이루게 하고 있다. 産業界에는 綜合的이고 広範圍한 大規模의 研究開發이 推進되고, 先進한 科学技術을 얻기 위한 産業界内部의 競争은 極烈하다고 말할 수 있다. 前述한 第三段階에 들어오면서부터 國家의 科学技術을 위한 投資가 많이 억제되고 있기는 하지만, 이기 世界에서 他的 追從을 許容할 수 없을 만큼 높은 科学·技術을 가지면서도 美國은 絶對額으로 볼 때 他的 모든 國家의 研究投資의 合計보다도 많은 額數를 研究에 投資하고 있다.

最近에 와서 美國에 못지 않게 南韓의 科学·技術에 影響을 미치고 있는 日本은 美國하고 거의 같은 時期에 独逸의 科学傳統을 移植하였었다. 그러나 美國하고는 달리 實用技術이나 發明에 대한 社会的 要求가 크지 않아서, 純粹科学을 尊重하는 歐洲大陸의 氣風을 維持하면서 科学을 發展시켰다. 日本의 科学은 1945年以後 美國하고 政治적으로 特殊한 關係에 있는 期間에 많이 美國化되고 있다. 이와 같은 傾向은 歐洲大陸의 自由陣容에서도 볼 수 있는 것이어서 自由陣容 全体로서 대체로 美國式 科学·技術이 普遍的이라고 말할 수 있다. 勿論 自由陣容 内部에도 各國의 科学·技術 水準은 研究에 從事한 科学者의 數와 研究投資額에 따라서 差異가 있다. 日本은 美國을 除去한 이들 어떤 國家에게도 損色이 없는 높은 水準의 科学·技術을 享有하고 있다.

北韓의 科学·技術에 压倒的인 影響을 주어왔던 蘇聯의 그것을 여기서 생각해 본다. 蘇聯科学의 發芽는 1725年에 아카데미의 創設에 맞게 된다. 帝政露西亞時代는 獨逸을 除外한 다른 나라와 마찬가지로 國家權力의 科学振興에 대한 關心은 極히 微弱하였다. 共產政權이 露西亞를 支配하게 된 1921年 그의 科学·技術은 二流의 地位에서 머무르고 있었지만 歐洲大陸國家의 하나이기 때문에 歐洲의 科学傳統, 즉 純粹科学 尊重의 傳統은 識者層에 살아 있었다. 共產政權下의 蘇聯은, 19世紀에 獨逸이 科学振興으로 強國이 되었던 前例를 본받아 科学·技術에 他國에 比하여 越等히 많은 比率로 国力을 기울여 왔다. 國家權力은 科学이 生産性을 높이고, 武力을 強化하는 데 主로 關心을 갖었으나 科学政策을 擔當하게 된 科学者의 集團인 아카데미는 科学自体를 先進國水準으로 끌어 올리기 위하여 歐洲科学傳統의 前敎을 뒤따르며 科学의 隆盛을 期하였다. 아카데미의 科学政策으로 蘇聯의 純粹科学은 急速한 成長을 하여 第二次大戦前에도 数学·物理學의 一部門에서 벌써 世界의 最高水準에 到達할 수 있었다. 그러기 때문에 第二次大戦에서 原子爆彈이 使用되자 即時 蘇聯도 原子彈 研究에 着手하여 不過 四年未滿의 短時日에 核保有國으로서 美國하고 對等한 位置를 占할 수 있게 되었다. 그 後도 水素爆彈, 彈道彈과 人工衛星等 所謂 巨大科学에서 美國하고 互角的인 競争을 할 수 있었던 蘇聯

의 科学力은 아카데미가 取한 純粹科学 尊重政策의 所産이라고 할 수 있다. 그러나 武力으로서의 科学이 評價되는 第一段階가 지나고, 科学과 生産的인 힘, 技術革新이 부르짖게 된 第二段階에 들어갈 때 蘇聯科学이 生産으로부터 人爲的으로 分離되어 있고, 그의 技術人口가 갖는 生産性은 美國의 그것에 半에도 未達된다는 事實이 明白해 졌다. 1956年 후르시초프首相은 科学과 生産과의 結付를 主唱하면서 美國과의 技術格差를 좁히기 위하여 美國을 비롯한 自由陣容 先進諸國과의 技術協力을 期하였는데, 이 政策은 最近까지 繼續되고 있다.

中國大陸에 近代科学의 싹이 트기 시작한 時期는 1920年前後부터지만 中華民國時代는 國內가 戰亂으로 安定되지 못하였기 때문에 科学이 成長할 環境을 이루지 못하고 말았다. 그러나 이 時期에도 數千名에 達하는 海外留學生이 派遣되어 中國人이 가지고 있는 科学力量을 過少評價할 수는 없었다. 1949年에 中華人民共和國이란 共產政權이 大陸을 支配하게 되자 蘇聯을 模倣하여 科学·技術에 国力을 기우렸다. 1958年頃까지 約 十年間 蘇聯은 中共의 科学을 위하여 작지 않은 援助를 하고 있다. 그러나 中共의 科学은 始初부터 蘇聯의 傳統보다는 美國의 傳統下에서 成長하였다고 할 수 있다. 1960年代에 中共에 있던 指導的 科学·技術者 700名중 373名이 美國出身이고, 15名이 蘇聯出身, 85名이 中

国出身이란 事實은 여기 대한 證據라고 할 수 있다. 中共에서 1964 年에 原子彈, 1966 年에 彈導彈이 成功한 것도 自由陣容諸国에서 教育을 받았든 科学者의 指導下에 可能하였든 것이다. 文化革命以前 中共은 科学政策面에서 多分히 蘇聯의 例를 따랐고 研究面에는 自由陣容의 그것하고 그다지 큰 差異가 없었다. 그러나 文化革命을 通하여 科学者의 優待가 縮少되고, 傳統的 科学研究体制가 破棄되며, 勞動과 科学의 密着으로 새로운 科学·技術의 振興方法이 実行되고 있다. 이 方法의 成功如否를 速斷할 수는 없으나 失敗될 公算이 클 것이라고 일반적으로 생각되고 있다.

蘇聯과 中共의 科学·技術은 共產主義体制下에 있다는 特殊環境 때문에 自由陣容의 그것하고는 顯著한 差가 있다. 그것을 要約하면 다음과 같다.

(1) 軍需技術이나 特定된 技術分野에서 卓越한 面이 있지만, 民生用과 一般産業用 技術은 水準이 낮아 格差가 크다.

(2) 「自力更生」을 부르짖는 中共이나 國産開發을 자랑한 蘇聯에서 모두 海外로 부터의 技術導入, 노·하우導入이 極히 작다.

(3) 教育과 勞動이 密着되었고, 中共에서는 工場勞動者를 大学教授로 採用하기도 한다.

(4) 科学研究는 特定問題를 集中的으로 研究하고, 研究相互間의 相

乘効果에 配慮가 없다. 따라서 技術擴散이 늦어 生産技術은 낮은 水準을 免하지 못하고 있다.

(5) 能率보다는 資源綜合利用에 關心이 커서 公害問題는 크게 일어나지 않지만 國際的競爭力이 없다.

(6) 實用性만을 爲主로 하는 製品 때문에 國際市場에서의 商品價値가 대단히 낮다.

이와 같은 特徵은 亦示 共產政權下에 있는 北韓에서도 볼 수 있는 것이며 自由陣容의 科學・技術하고는 다른 次元에 있다는 것을 느끼게 한다.

三 . 南北韓 科學技術의 現況

韓半島가 1945年 他意에 의하여 分斷되어 南韓과 北韓이 각각 自由陳營과 共產陳營에 屬하게 된 後, 一時 韓國戰爭으로 武力에 의한 接觸을 갖았지만, 平和的으로는 何等의 交流없이 30年 가까운 歲月을 보내게 되었다. 이 사이에 北韓이 交流한 世界는 蘇聯과 中共이 主가 되며, 其他의 共產國家도 程度의 差異를 갖고 여기에 包含이 된다. 南韓도 거의 모든 共產國家등 하고는 外面하고 自由陳營안에서 그의 活動舞臺를 찾고 있었다.

韓半島는 近代科學의 洗禮를 받기 以前에 日本의 植民地가 되었으므로, 1945年 解放當時 韓半島의 科學 技術이란 그 存在를 論할만 한것이 못된다. 다만, 韓人중 日本教育을 通하여 科學·技術者가 된 者는 最高學府卒業者가 약 一百名이고 高等專門學校出身者가 약 五百名이 된다고 推定된다. 이들 數字중 南北分斷으로 北쪽이 차지한 것이 30%, 南쪽이 차지한 것이 70%로 推定되어 南韓은 北韓보다 有利한 條件으로 출발하였다고 말할 수 있다. 南·北韓은 각각 이들 科學技術者를 씨앗으로 하여 美國의 援助거나, 蘇聯 또는 中共의 援助를 받으면서, 今日의 그들 科學技術를 育成할 수 있었다.

第一次大戰 後, 戰爭武器에는 高度의 先進技術만이 使用될 수 있어서 韓半島의 南·北에 있는 科學技術者의 力量으로는 이와같은 武器의 製造나 改良이 可能하다고 보기 어려웠다. 따라서 武器와 科學技術者의 關聯이 여기서는 그다지 큰 役割을 하지 못하고 있었다.

그러나 生産을 위한 科学技術은 어떤 力량의 것이라도 그대로 크게 도움이 될 수 있다. 韓半島에서 科学技術이 生産性하고 關聯되어 注視된 것은 南·北에서 共通的이다.

南北韓에 科学技術者の 交流에 대한 理由를 찾는다면 各己의 生産性의 比較라는 點에 있게 될 것이다. 技術의 生産過程에의 適用, 科学으로 부터 技術로의 轉換, 産業界의 意思決定等に 關与할 수 있는 科学技術者란 最高学府의 敎育을 받고, 研究, 政策과 生産機關에서 責任있는 地位에 있는 者가 될 것이므로 以下에는 主로 이런 範疇에 있는 者에 대해서만 考察하기로 한다.

1. 南韓 科学技術者の 現況

南韓에서 科学技術이 發展해 온 過程을 살펴 볼때 가장 두드러지게 나타난 것은 대부분의 期間을 통하여 거기에 어떠한 政策도 明示되고 있지 않았다는 點이다. 解放부터 韓國戰爭時까지는 政府가 安定되지 못하여서 科学技術을 論議할 余裕조차 없었다. 韓國戰爭의 戰禍를 復旧하고 消費性生産財가 生産되기 시작한 1950年代 末까지도 外資導入에 의한 生産에 있어서 科学技術의 役割은 微弱한 狀態이므로 科学技術에 대한 政府의 關心은 殆無라고 할 수 있다.

다만, 原子力의 平和的利用을 美国이 外交政策의 一環으로 들고 나올 때, 韓美外交의 礎石으로 原子力의 非軍事의 利用에 관한 韓美間 双務協定이 1956年 2월에 締結되고 있다. 原子力研究要員의 訓練을 위하여 國際原子力機構에 1957年 加入하고, 原子力法 公布에

뒤 이어 1959年3月1日 原子力研究所를 開所하였다.

1950年代末부터 1960年代 初까지 南韓 科学 技術의 中心體는 原子力研究所가 担当하고 있었다는 느낌이 간다. 1955~1964에 原子力關係 訓練을 위하여 海外에 派遣된 人員이 234名이나 되며, 1962年3월에 最初로 原子爐 TRIGA Mark - II가 이땅에서 稼動된데 따라서 最新의 先進科学技術의 温床의 役割을 原子力研究所가 하게 되었다.

政府가 科学技術 全般에 關心을 갖게 되기는 第一次 經濟開發五個年計劃中 經濟開發과 科学技術의 不可分の 關係를 認定한 때 부터이다. 1965年5月 韓美 兩國의 大統領 共同聲明으로 經濟開發을 支援할 科学技術研究所의 必要性和 美國의 援助約束에 의하여 韓國科学技術研究所가 1966年2월에 設置되었다. 이어서 科学技術振興法이 制定되고, 科学技術에 대한 綜合行政機關인 科学技術廳의 発足이 있어서 科学技術育成的 基本態勢가 갖추어져 가고 있었다. 勿論 第一次 第二次와 第三次 五個年計劃에서 經濟開發하고 關聯된 科学技術에 政府投資의 重点이 가고 있었다.

南韓의 科学技術은 大部分의 期間을 政府의 關心밖에서 大學이란 教育機關內에 자라왔다. 大學教育은 解放直後 부터 美國制度를 본 받아서 施行되어 왔다. 初期의 大學教授는 日本教育으로 成長한 科学技術者 였으므로 外形적으로는 美國制度가 採用되 었으나 內容의에는 日本式 教育이 踏襲되고 있었다. 美國式制度의 特徵이라고 할 수 있는 教養과 創意性的 重視는 돌보지 않고, 斷片的 知識의 注入에

汲汲할 다름이 없다. 그 결과로 寬用技術의 伝授에는 成功的이었지만 幅넓은 科學技術者의 養成은 不可能하여, 高度의 科學技術者 養成機關인 大學院이 有名無實하게 될수 밖에 없었다.

大學教育內容의 貧弱은 많은 優秀頭腦所持者를 美國留學에 떠나게 하였다. 美國學界의 特殊性은 國籍에 關係없이 優秀한 學者를 優待하고 있어서 美國 科學은 世界自由陳當科學의 全體라는 말이 過言이 아닐 만큼 量과 質이 많고 높았다. 南韓出身 留學生은 이 안에서 頭角을 나타내면서 美國科學의 真髓를 吸收하였고 一部人士는 그 中堅이 되기도 하였다.

1960年을 前後하여 美國大學에서 正規過程을 받은 留學生이 歸國하기 시작하였다. 이에 따라서 南韓의 理工系 大學은 그 教育內容을 漸次로 美國化의 길에 올리게 되었다.. 純粹科學에서 將次 必要하게 될 研究員의 養成을 目的으로 大學院教育을 正常化시키는데 努力하였고 工科系統에는 基礎的科學에 더욱 많은 時間이 配當되게 되었다. 美國式工學教育에서 基礎的科學이 占有한 時間比率은 대체로 60%를 上回하여 實用技術이 輕視되고 있다. 그 理由는 特定한 技術의 平均壽命이 10年未滿이라고 할 수 있을 程度로 낡은 技術이 새로운 技術로 代置된 產業界에서 適応할 수 있도록 工學教育을 시켜야 하기 때문이었다. 60年初 우리 產業界의 狀況은 外資에 의하여 턴.키 베이시스로 導入된 少數의 工場이 있을 다름이 없다. 이들 工場을 위한 工學教育이 너무 高度하다는 批難이 나오게 된것은 當然한 일이었다. 第一次와 第二次五個年計劃의

로 多数의 最新工業施設이 導入되어 간데 따라서 美国式工学教育의 正当性은 漸次로 明白해져 가게 되었다. 우리 科学技術者가 兩次的 五個年計劃에서 遂行한 役割은 導入된 新技術을 早速하게 消化하여, 自己의 技術로 만들고 施設의 補修와 改良하는 것이었다. 導入된 것이 最新技術이기 때문에 거기에 要하는 것은 再來의 實用技術보다는 基礎的科學技術이 더 重要하게 된다. 勿論 工場의 作業臺에서 實際로 製品製造를 担当하여야 하는 技能工이 要求되고 그 養成에 相當한 難問題가 있기도 하였다.

1971年度 統計에 의하면 理工系 大学生定員이 63,620名이고 그 中 36,800名이 工学系, 26,820名이 理学系로 나타나고 있다. 工学系는 自由陳營 諸國하고 軌를 같이하여 專攻을 機械, 電氣, 電子, 化工, 金屬, 材料, 鋌山, 建築과 土木等으로 分類하며, 理学系는 数学, 物理, 化学과 生物로 나누고 있다. 工學士와 理學士의 學位를 받게 된 理工系 卒業生은 工學士 約9,000名, 理學士 約7,000名이 輩出된다. 南韓의 社會는 自由陳營에 開放되어 經濟的競爭下에 있어서 能率이 尊重되고 있으므로 理工系 大學出身者가 모두 自身의 專攻分野에서 生業을 가질수 있도록 機會가 열려있지는 못하다. 따라서 理工系出身도 많은 數가 自己의 專攻分野에서 脫落되어 科学技術者로 成長하지 못하고 있다. 그러나 이들이 習得한 科学技術은 社會全般에 科学技術이 擴散해 가는데 크게 貢獻하고 있다.

1971年度 「科学技術要覽」의 統計에 의하여 科学技術系人力現況을 보면 科学技術者의 總數는 23,207名으로 되어 있다. 이 內訳은 科

学者가 2,236名이고 技術者가 20,971名이다. 科學者는 化學者 1,336名, 物理學者 243名, 生命科學者 612名 等이며, 技術者는 機械 5,109名, 電氣電子 4,911名, 土木 2,503名, 化工·冶金 2,425名과 其他 5,023名이 된다. 이 數를 理工系 大學出身者하고 對比하여 보면 大體로 20% 未滿이 科學技術者가 되는 것을 의미하며, 莫重한 教育投資의 浪費라는 非難을 免할수는 없다.

科學技術者중에서도 研究能力所持者는 一國의 科學技術力量에 重要한 比重을 갖게된다. 研究員의 養成은 大學院의 碩士過程과 博士過程에서 養成된다. 研究員에 對한 需要의 不足과 大學內 研究活動의 困難 때문에 大學院의 不振은 尙今도 免하지 못하고 있다. 科學技術系에서 二年의 課程과 論文에 의하여 碩士學位를 받는 者는 年 100名内外이고, 碩士學位後 三年의 課程과 論文으로 博士學位를 받은 者는 殆無이다.

1945年 以後 理學系에 137名, 工學系에 73名에게 博士學位를 授與되었으나 이들은 大學院課程을 거치지 않고 研究論文으로 學位를 받았다. 1971年 「科學技術要覽」에서 理工系 研究員數를 拔萃해 보면 그 總數는 2,963名에 지나지 않는다.

理學系 1,417名은 研究所 463名, 大學 526名, 企業體 428名로 되어있고, 工學系 1,546名은 研究所 441名, 大學 513名, 企業體 592名으로 分類된다. 理學系에는 化學 856名, 數學·物理 272名, 生物 226名, 地學 63名이며, 工學系는 電氣, 通信 449名, 機械 338名, 土木·建築 346名, 鉸山·冶金 278名, 纖維 135名

이 된다. 이들에 의한 研究論文은 1970年度에 理學系 501論이 32種의 學術法에 發表되고, 工學系 2,122論이 68種의 學術法에 發表되고 있다.

理工系의 研究機關은 國立工業研究所等 國公立이 17個所, 韓國科學技術研究所等 民營이 11個所있고 大學에 附設된 研究機關이 33個所 있다. 이들 研究機關중에서 原子力研究所와 韓國科學技術研究所는 優秀한 研究陳과 貧弱하지 않는 研究費로 부끄럽지 않는 活動을 하고 있으나 其他의 多大數 研究機關의 活動은 論議할만한 程度에 이르지 못하고 있다. 特히 大學附設 研究機關은 大學教授라는 가장 優秀한 研究陳을 確保하면서도 그 活動이 沈滯되고 있다.

理工系 科學技術者중에서 指導的地位에 있는 者를 1971年度 科學技術處 人力開發調查資料에서 選出해 보면 總 807名인데 理學系가 415名, 工學系가 392名이 된다. 이들의 博士學位所持率은 理學系 46%, 工學系 24%이며 理學系에는 化學, 物理學과 生物學이 學位所持率이나 數에서 顯著하게 많다. 그러나 이들 大部分은 國內의 研究環境이 良好하지 못하기 때문에 研究業績에 注目을 끌만한 것을 가지지 못하고 있다. 이에 대하여 美國等に 海外留學하여 其他에 繼續 殘留하고 最上의 研究條件下에 研究를 繼續하고 있는 科學技術者들의 潛在力은 높히 評價할만 하다.

이들 中에서 相當한 數가 이미 美國이란 科學技術의 最先進國에서 指導的 科學技術者로 成長하고 있다. 在美韓國科學技術者協會에 加入하여 故國의 科學技術發展을 協助하겠다는 數가 이미 500名이

된다. 美国大学에서 博士学位을 받고 滞留한 理工系 科学技术者의 数가 1,500名이 넘을 것으로 推定되므로, 이들 모든 力量을 動員할 수 있다면 南韓의 科学技术은 短時日內에 先進國의 隊列에 끼일수 있는 潛在性을 가지고 있다.

2. 北韓 科学技术者의 現況

社会主義下의 다른 共產國家와 다름없이 北韓의 科学技术은 強力한 計劃과 統制 밑에서 成長하여 왔다. 科学技术面에도 研究課題의 選擇은 「科学研究의 基本方向」에 따라서 政府의 該當機關에서 解決되어야 할 重要課題가 科学院이나 高等教育者의 審査를 거쳐 示達되며 研究進行狀況은 定期的檢閱을 받게 되고 있다.

北韓政權 밑에 있는 科学技术은 1945年 當時 人的으로나 物的으로 대단히 微弱할 수 밖에 없었다. 韓半島에 있었던 작은 科学技术力量이나 大部分 南韓에 모여 있어 北韓에는 高級 科学技术者가 殆無한 形便이었다. 韓國戰爭 前後 南韓의 政治的混亂으로 若干의 高級 科学技术者의 北行이 있었고 이들이 北韓科学技术의 씨앗 役割을 하게 되었다. 1950年代 北韓의 科學政策은 人的資源의 確保에 있었다고 보인다.

蘇聯學制를 模倣하여 金日成大學이란 一個의 綜合大學과 工學教育을 위한 金屬工業大學을 세우고 科学技术者를 養成하면서, 一方 留學生을 蘇聯, 체코等 共產先進國에 派遣하였다. 1966年까지 共產諸國에 派遣한 留學生의 總數가 7,000余 名이나 된데 科学技术者

가 그중 一部에 지나지 않다고 하더라도 北韓이 科學技術을 國外에서 求하지 않으면 안되는 事情을 짐작할 수 있다. 美國의 原子力平和利用計劃에 對抗하기 위하여 蘇聯이 두부나에 共產黨 國際原子力研究所를 運營한 1954~1960년에 北韓의 最優秀 科學技術者가 相當한 數 中共學者와 其他 共產黨學者와 함께 最新의 知識을 習得해 갔다. 그러나 이와같은 北韓의 留學政策은 1956年 항가리 義舉와 其後 轉向者의 發生으로 1962년까지는 全員 送還되고 말았다.

그러나 北韓의 科學技術이 이 期間中에 相當한 伸長을 하였으므로 1960年代에는 產業에 動員할 수 있을 만큼 되었다. 1960年代 科學技術政策은 다음과 같다. (가) 7個年計劃期間中 基本方向이 技術革命을 效果적으로 遂行하는 것이고, 科學 및 技術發展에 主体性을 提高시킬것을 強調하고, 國內資源分布調查, 鉍石燃料의 冶金學의 特性研究, 炭鉍 및 鉍山의 地質學的 調查研究, 機械工學部門에서 使用材料의 物理學的, 化學的 特性研究와 生産과 科學技術의 結合을 強調한다. (나) 科學者 및 技術者의 大體養成을 위한 科學技術教育 機關의 擴張과 專門化를 期한다. (다) 專門家 및 技術者의 優待措置와 工場勞動者의 每週2回 以上 技術伝習會 參加를 義務화한다.

이것으로 보아서 先進 科學知識이나 生産技術의 導入을 重要視하지 않고, 自體內部에서 새로운 生産技術을 開發하는데 努力을 集中하고 있었다는 것을 알 수 있다. 七個年計劃의 失敗는 北韓 科學技術力量의 限界를 밝혀주는 것이며, 科學技術의 本性和 地域的으

로 限定될때 그의 無力性을 잘 보여주고 있다.

1970年代에 들어와서 새로이 6個年經濟計劃을 세우게 될때 科學技術에도 새로운 政策이 定해졌다. 즉, (가) 技術革命을 새로운 높은 段階로 前進시켜 物質, 技術的土台를 더욱 튼튼히 構築한다. (나) 勤勞者들을 힘든 勞動에서 解放시킨다. 以上の 基本課業을 成果的으로 遂行하기 위하여는 다음 課題를 解決하여야 한다. (가) 工業部門에서 内部構造를 完備하고 主体性을 強化할것. 原料의 60~70%以上을 自体原料로 해결할것. (면) 鐵材 및 冶金工業의 自主性을 強化하기 위하여 코크스를 적게 쓰면서 銑鐵의 多量生産과 自体燃料에 기초한 製鐵工業을 發展시키며, 電氣製鐵研究를 繼續 進行할것. (다) 無機化學工業과 有機化學工業을 더욱 發展시켜 化學工業을 多樣하게 發展시키며 輕工業의 原料基地를 擴大할것. 纖維의 70%以上을 自体解決할것. (라) 大型機械生産基地를 擴大하고 採取工業과 大自然改造事業에 必要한 25톤 重量車, 300馬力 불도저, 大型 穿鑿機를 비롯한 大型裝備를 大的으로 生産할것. (마) 造船工業을 發展시켜, 5,000톤級 冷凍運搬船과 貨物船을 비롯한 大型船舶들을 많이 生産하며, 10,000톤級以上の 貨物船을 自体生産할것. (바) 電子工業과 自動化工業基地를 強化하기 위하여 金屬, 素材를 生産保障할 것 등이 工業分野에서 要求되며 여기에 科學者 및 技術者가 힘을 傾注하도록 命令하고 있다. 이와같은 要求를 科學·技術者에 할 수 있다는 것은 北韓 科學技術이 60年代에 相當한 成長을 하고 있다는 事實을 暗示하고 있다. 基本課業의 性格으로 보아서 北韓이란

局限된 地域内에서 科学技術을 閉鎖하며 外部와의 交流에는 別로 関心이 없다는 點을 알 수 있다.

北韓에서는 蘇聯制度를 따라서 科学者の 養成을 金日成綜合大學 一個所에 局限되고 技術者는 金屬工大, 平壤建設大, 平壤運輸大, 咸興水利大, 新義州輕工業大, 咸興化學工業大 等の 極히 專門化된 單科大學이 担当하고 있다. 推定된 理工系大學生數는 1947年 2,000名이든 것이 1967年에는 110,000名이나 되어 量的으로 大端한 膨脹을 보이고 있다. 이렇게 教育받은 者는 모두 國家目的을 위하여 使用되므로 1957年에 大學出身 技術者인 技士가 5,860名이고 科学者가 15,410名이었는데 1964年에는 技士가 43,544名, 科学者 66,347名을 이루고 있다.

北韓에서도 科学技術의 指導的人士는 研究院과 博士院에서 養成되고 있다. 博士院은 科学院 物理數學研究所, 工學研究所와 大學으로는 金日成大學, 金策工業大學과 平壤建設大學에 附設되어 있고 研究院은 科学院의 各 研究所와 거의 모든 大學에 附設되고 있다. 博士院 入籍 資格은 學士學位와 學職을 가진 사람으로 2年以內에 博士學位論文을 作成할 수 있도록 準備된 者이고, 研究院入籍資格은 三年制 以上の 大學 卒業者이다.

研究院의 學位는 學士이고 博士院의 學位는 博士인데, 이들 學位는 教授, 副教授라는 學職과 함께 內閣直屬의 學位 學職授與委員會에서 論文審査나 業績評價에 의하여 授與된다. 朝鮮科学院通報에 의하여 調査된 學位, 學職 所有者의 數는 1967年까지에 73名 程度이고

博士 5名과 学士 50名, 副教授 16名 教授 4名에 지나지 않다. 大学敎員의 大部分이 学位, 学職이 없는 助教員, 敎員과 上級敎員으로 充當되고 있는 것으로 보인다. 学士를 英語로 翻譯할때 master로 하고 있는 것으로 보아서 이 学位가 南韓의 碩士하고 비슷한 水準일 것이다. 博士나 学士의 学位를 갖는 者가 數적으로 대단히 작은 것을 보면 博士院이나 研究院에서 体系的으로 高級한 科学技術을 敎育하지 않고, 단지 研究의 便宜를 提供하고 있다는 것이 明白하다. 이와같은 制度는 蘇聯에서도 施行되고 있는데, 知識의 伝授는 大学課程에서 그치고, 高位의 学位에는 研究業績이 主로 要求되고 있다.

研究活動의 舞台는 科学院傘下의 各 研究所가 主가 되고 大学과 其他의 研究所가 補充的 役割을 하고 있다. 科学院에는 物理数学 研究所, 中央機械工業研究所, 地質 및 地理研究所, 原子力研究所, 有色金屬研究所, 黑色金屬研究所, 燃料研究所, 鹽鹼研究所와 生物学研究所가 直屬되어 있고, 化学系統 研究는 主로 科学院咸興分院의 化学研究所와 化学工業研究所에서 進行되고 있다. 一分野의 科学技術에 대한 研究가 거의 一個所에 集中되고 있는 制度는 蘇聯, 中共等 共產國家에 共通된 特色이라고 할 수 있다.

科学과 技術의 發展이 더딘 時代에는 이와같은 制度에 長점이 不少하였지만 全世界적으로 그 發展이 急速하고 分野間 知識의 交流가 極甚한 現在는 時代에 뒤떨어진 感이 있다. 그러나 北韓의 科学技術이 外部를 意識하지 않고 自体内에서만 成長의 要因을 찾고 있는

現時点에서는 그대로 價値가 있을 수도 있다. 技術의 擴散과 新
製品에 의한 競争이 重要視된 自由隙容 科學技術하고는 次元이 다
르다고 할 수 있다.

1968年, 1969年을 除外하고 1957년부터 1971년까지 朝鮮科學
院通報에 發表된 研究論文의 總數는 大略 700論이며 每年 50~60
論 程度이다. 이 중에서 數學과 數理物理學 처럼 研究機材를 必要
로 하지 않는 研究가 50%가까운 比率을 차지하고 있다. 이 研
究의 傾向은 蘇聯의 그것하고 비슷하여 蘇聯留學生이 指導의 研究員
이 되고 있는 것을 밝혀주고 있다. 研究內容에 中共의 科學에서
받은 影響이 極微하다는 點은 中共留學生이 이 分野에는 없었거나
言語의 障壁으로 中共 科學文獻이 利用되지 못하였다는 事實을 暗
示하고 있다.

모든 研究에서 電子磁氣共鳴裝置, 레이저 等 最新의 科學機材가
使用된 跡이 없는 點은 北韓科學에 研究機材導入이 困難하고, 研
究員도 最新科學研究方法에 不知함을 나타내 주고 있다. 大體로
모든 研究가 1945年 以前의 方法으로 進行되어 土着性은 強하게
느껴지지만 現代潮流에는 많이 뒤지고 있는 것 같다. 科學院通報
를 包含하여 北韓의 學術誌인 化學과 化學工業, 建築과 建築地質
과 地理, 分析化學, 生物學 등에서 國際問題研究所가 1961~1971間
에 모아본 論文의 總數는 1009論인데 그中 34%가 農·生物學,
20%가 化學工業 15%가 物理, 數學 13%가 建築工業이고 其他
가 17%가 된다. 電子工業은 1%밖에 차지하지 못하고 있는데

이 分野가 自由陳容에서는 最先端의 科學技術이라는 것을 아울러 생각하면, 北韓과 自由陳容國과는 科學技術에 顯著한 差가 있는 것을 알 수 있다. 北韓에서 指導者로 活躍하고 있는 科學技術者의 數를 보기 위하여, 上述한 科學院通報에 論文을 提出한 者를 헤아려보면 584名이며 三年以上에 걸쳐서 論文을 發表한 者의 數는 158名에 지나지 않다. 584名에는 工学 202名, 物理學 124名, 化學 74名, 數學 62名, 動物學 48名 등으로 되어 있고, 158名은 工学 48名, 物理學 45名, 數學 24名, 化學 16名, 動物學 8名 등으로 되고 있다.

科學技術研究面에서 北韓의 現況은 다음과 같이 要約될 수 있다. 즉, 研究의 目的이 뚜렷하게 設定되어 있고, 産業하고 關聯될 수 있는 應用研究가 組織적으로 進行되고 있다. 新知識을 吸收하기 위하여 數理的인 研究가 許容된다.

그런데 研究의 深度는 낮고 研究力量은 크지 못하다.

四. 科学技術者 南北交流의 可能性과 方案

韓半島의 南北間에 科学技術者의 交流가 可能하게 될 要件은 政治面에서 그것이 이루어져야 할것이다. 7.4 共同声明以後에 赤十字會談과 調節委員會會談으로 數次에 걸쳐서 對話가 이루어져 왔다.

그러나 政治体制를 달리하고 있는 兩地域間에 現存한 体制가 維持되면서 어떠한 形態의 交流가 可能할 수 있을 것인가는 아직도 明白해지지 않고 있다. 純粹하게 人道的立場에서 進行되고 있다는 赤十字會談마저도 一年間에 이루어진 進展이 遲々하는 것으로 보아서 다른 分野에 어떤 交流를 性急하게 期待하기는 어려울 것이다.

東·西獨間에 對話의 실마리가 풀린 1948年으로 부터 四半世紀나 지난 最近에 와서야 全般의 交流가 可能하게 되었다는 事實을 보아서도 共產陳容과 自由陳容에 따로 따로 屬해있는 南北이 交流를 短時日內에 시작할 수 있다고 생각하기는 어려울것 같다. 그러나 現在 國際政治關係는 美國과 蘇聯이란 二超大國을 兩極으로 하는 二極關係로 부터 美國, 日本, 歐洲共同体, 中共과 蘇聯 등의 多極關係로 急轉換을 시작하고 있다. 美蘇間에는 戰略兵器制限交涉會談이 一段落을 짓고 貿易等に 相當한 交流가 일어나고 있다. 美·中共 사이에도 닉슨美大統領 北京訪門 以來 兩側의 相互訪門과 交流가 急增하고, 通信衛星地球局 建設, 보잉 707 航空機의 販賣 등으로 美國의 科学技術이 中共에 導入되고 있다. 日本과 中共도 國交를 回復하였고, 蘇聯과 西獨도 技術과 資本의 蘇聯導入을 可能하게 하는

協定이 맺어지게 되었다.北韓의 政權이 이와같은 世界的潮流에 뒤떨어지지 않고, 經濟力을 增強하기 위하여 自由陣營에 資本과 技術을 위한 門戶를 開放하는 方向으로 政策을 調整해 나갈 可望性은 充分히 있다고 할 수 있다.北韓政策이 이런 方向으로 轉換되어 그들이 南北交流를 眞心으로 願하게 되면 科學技術者가 南北間에 交流할 可能性이 나타나게 될 것이다.

南北間에 科學技術을 交流할 段階에 이르게 되더라도 兩側 科學技術의 特異性은 交流에 작지않는 障害가 될수 있다. 南쪽의 科學技術은 全的으로 導入型으로 남아있다. 研究活動이 아직까지도 微弱한데도 南韓의 科學技術界에는 最新의 知識과 相當한 量의 最新機材를 가지고 있다. 이 知識과 機材는 汎世界的인 科學技術研究의 一環으로 그 研究結果가 評價되고 있다. 그렇게 될수밖에 없는 理由는 南韓에서 經濟가 國際市場으로의 輸出을 為主하여 營爲되며, 導入된 最新의 工場施設과 科學技術을 使用하고, 原料까지도 海外로부터 導入되고 있기 때문이다. 여기에는 土着된 科學技術이 活用될 余地가 없으며, 南韓에서 科學技術者가 當面한 問題는 어떻게 빨리 導入된 科學技術을 消化하고 그위에 自體의 새로운 科學技術을 構築해갈수 있느냐 하는 것이다.

여기에 대한 先例는 隣國 日本에서 찾을 수 있다. 現在, 日本의 工業技術은 많은 点에서 歐美先進國의 水準에 到達되고 一部는 그것을 凌加할 수 있어서 그의 製品은 國際市場에서 高度의 競爭力을 가지고 있다. 그러나 日本工業도 第二次大戰後는 纖維 其他의 輕工

業商品이 輸出의 70%를 占有하고 있었으며, 技術의 導入과 消化로 競爭力을 增加한 後에 次々로 重化学工業으로 轉換해 갔었다. 現在로는 重化学工業製品이 輸出商品의 70%以上이 되어 日本經濟의 國際的位置는 量的으로나 質적으로 確固해 졌고 國民平均所得도 \$ 200에서 \$ 3,000에 이르고 있다. 日本은 歐美先進國으로 부터 科学과 技術의 導入을 活潑하게 進行시키고 그것을 消化하여 自体의 新技術을 그 위에 構築하였기 때문에 短時日에 先進水準의 科学技術을 갖게 되었다. 南韓에서 經濟政策이 推進된 傾向은 十余年の 時間差를 두고 日本의 뒤를 따르고 있다. 科学技術도 經濟하고 分離되어 생각될 수 없으므로 日本의 前例를 따르게 될 것이다. 導入期에는 80年이란 傳統을 가졌던 日本의 土着된 科学技術도 無力할 수 밖에 없었는데, 南韓에는 아직까지 言及할만한 科学技術의 土着이 없다. 따라서 지금까지 南韓에서는 導入된 科学技術을 消化시킨 過程에서 그 土着化를 생각하여야 할 것이다.

一方 北韓은 7個年計劃期間中の 科学技術政策에서도 볼 수 있듯이 科学과 技術에 主体性이 強調되고 있다. 7個年計劃에서 蘇聯의 援助가 中斷되었기 때문에 主体性이 強調되었다고 볼 수도 있으나 傳統的으로 蘇聯이나 中共과 같은 共產國家에서 外國으로 부터의 技術導入은 아주 작다는 點을 注目해야 한다.

工業의 原料를 自体内部에서 解決하는 經濟政策을 이들이 挾하고 있으므로 이들의 科学技術도 各自의 事情에 알맞는 土着型이 될 수 밖에 없다. 또 生産된 製品도 大部分이 國內消費用으로 使用하게

되어 國際市場에서의 競争에 重点을 두고 있지 않다. 製品에 實用性만 있다면 그 商品價值에는 구매되지 않으므로 最新의 生産技術에 대한 欲求度가 낮다. 原料의 自給自足이 重要視되어 原料의 節約이 生産性이나 能率보다 앞서게 된다. 例를 든다면, 鉄鉍石에서 鉄分 60%以上 된것이 能率が 좋아서 自由陣容諸國은 이 鉍石을 많이 海外에서 輸入하여 使用하는데, 能率을 輕視한 共產國에서는 鉄分 30%程度の 自國産을 使用하는 境遇도 있다. 資源의 節約은 公害를 縮少시킬 수 있는데, 그것은 工業公害의 相當한 部分이 有用物質의 廢棄에서 오기 때문이다. 그러나 이것은 다시 많은 能率의 低下를 가져온다.

研究面에도 北韓等の 共產國에서는 一分野集中이란 研究組織을 扞하고 있다. 当面하고 있는 뚜렷한 研究課題의 解決에 有利한 點이 있지만, 이것으로 因하여 技術의 擴散이 円滑하지 못하여 民需品 産業에서 技術水準이 낮을 수 밖에 없다. 北韓科學技術의 土着性은 世界的인 眼目으로 볼때 낮은 水準에 있을 수 밖에 없다는 犧牲위에 存在하게 된다.

科學技術이 南하고 北하고 次元이 다른 特異性을 갖고 있다. 南쪽 科學技術者가 北쪽에서 얻을 수 있는 利得은 極히 制限되고 있어서 交流를 希望할 理由를 科學技術面에서 찾기 어렵다.

그러나 北쪽의 科學技術者의 立場에서는 自由陣容의 先進科學技術에 쉽게 接近할 수 있는 機會가 되므로 自己들에 必要한 科學技術을 뽑아가기 위하여 南北交流를 希望할만 할 것이다. 南쪽에서 먼 將

來를 내다보고 民族融合이란 目的에서 南北의 科學技術者의 交流를 許容하기로 決定한다면 거기에 다음과 같은 順序를 取하는 것이 妥當할 것이다. 즉, (1) 科學技術指導者의 相互短期訪問 (2) 研究機關의 長期訪問, (3) 學會의 共同開催 (4) 休戰線近傍에 數理科學研究所의 共同設立 (5) 大學院 學生交換 (6) 大規模 純粹科學研究所의 共同設立 (7) 大規模工業技術研究所의 共同設立 (8) 科學技術系 大學의 共同設立

1. 科學技術指導者의 相互短期訪問

美國과 蘇聯 사이의 冷戰의 絶頂에 達한 後, 解氷의 方向으로 기울어져서 후루시쵸 후蘇聯首相이 美國을 訪問할때 美蘇間의 文化·教育과 技術의 交流가 論議되었었다. 1958年1월에 美國務長官 特別補佐官과 蘇聯大使와의 合議에 의하여 科學技術者의 相互訪問을 美國國立 아카데미와 蘇聯科學院이 協商하도록 委任하게 되었다. 이 協商은 7월에 成立되었는데 雙方이 各各 20名의 著名科學者를 派遣하여 講義와 세미나를 相對國에서 할 수 있게 하였다. 또 18名씩의 一般科學者를 相對方의 科學研究院에 一箇月씩 머무르면서 研究할 수 있게 하였고 6名씩은 比較的 長期滯留가 可能하게 하였다. 當時는 核彈과 人工衛星等 巨大科學에서 美蘇가 伯仲의 競争을 하고 있을 때 이므로 이 相互訪問協定은 相對方의 科學力量을 精確하게 評價하기 위한 것이라고 생각되고 있다.

美國과 中共 사이에 닉슨美大統領 中共訪問으로 交流의 길이 터

지자 8個月後가 되는 1972年 10月에 13名の 中共醫師 11月에는 10名の 中共科學者, 그리고 1973年 5月에는 13名の 中共 高에너지 物理學者가 美國을 訪問하고, 또 著名한 中國系美國物理學者 楊振寧 등을 包含한 美國科學者도 中共을 訪問하고 있다.

이미 南北赤十字會談과 南北調節委員會會談에 數十名씩의 報道陣이 隨行한 前例가 있으므로 南北의 科學技術者가 相對方을 短期訪問하는 일은 큰 困難은 없을 것이다. 報道陣처럼 처음에는 制限된 스케줄에 따라서 大學과 研究機關을 視察하는데에 局限한다면 南北關係의 現時點에도 이것이 可能하게 보인다. 制限된 視察이지만 이 程度의 相互訪問으로도 相對方의 科學技術을 理解하는데 작지 않은 도움이 된다. 그러나 南北會談에서 北韓側이 眞實로 交流를 希望하는 것이 明白해지면, 南韓의 學術院과 北韓의 朝鮮科學院에게 直接 接觸하고 協商하여, 科學技術界의 指導者가 서로 一個月 以內의 期間을 訪問할 可能性을 模索하도록 한다. 訪問이 互惠的으로 이루어지려면, 訪問하고자 하는 相對方의 研究機關, 大學과 産業施設을 指定하는데부터 協商하고, 視察할 수 있는 範圍, 接觸할 科學技術者의 範圍와 學術講演의 內容도 미리 決定할 수 있어야 한다. 우리側으로는 朝鮮科學院傘下의 研究所, 咸興分院의 化學系研究所, 金日成大學, 金策工業大學 그리고 10余個所의 大規模工場을 視察하고 正當한 評價를 하는 것이 바람직하다.

2. 研究機關의 長期訪問

이 項以下의 交流는 南北間의 緊張이 大幅으로 緩和되어 制限된

資格을 갖는 範圍의 人物에 대하여는 南北間 通行이 比較的 自由
스럽게 될때 가서야 實現性이 있게 된다.

이미 說明한바와 같이 北韓에 土着되고, 그 經濟構造가 現在과
같이 남아 있는 限 거기에 發展할 것으로 보이는 科學技術은 南
韓의 科學技術하고 性格이 다르게 된다. 그러므로 研究員을 交換
하여 接觸을 가지더라도 南韓에 利得이 될것은 別로 없다. 그러
나 科學技術者의 相互接觸에서 南北融合에 도움이 될수 있다면 北
韓의 科學技術을 돕게 된다는 代價를 치를만 할 것이다. 北韓의
科學技術에 外部로 부터의 新知識의 導入은 아주 少量이고, 共產國
家間의 科學技術이 交流된 狀況으로 미루어 보더라도 將來에도 그
다지 크게 될것이라고 期待할수는 없다. 科學技術의 導入을 위하
여 長期間의 留學이 가장 效果的이며, 視察이나 文獻을 通하여 얻
을 수 있는 內容은 自己의 潛在力量으로 吸收할 수 있는 程度를
멀리 벗어날수 없는 것이라고 認定되고 있다. 南韓에는 美國等의
自由陣容 諸國에서 十年에 가까운 長期滯留期間에 先進한 科學技術
에 能通한 專門家가 不少하므로 北韓이 새로운 知識을 吸收할 수
있는 最適地라고 생각된다.

南北의 研究機關間에 研究員을 交換하는 問題는 北쪽의 科學院과
南쪽의 科學技術處와 같은 責任있는 政府機關에서 決定될 性質의
것이다. 一個月以內의 短期訪問하고 달라서 六個月以上 一年까지의
比較的長期에 걸쳐서 하는 일이어서 必要的 經費를 政府에서 責任
져야 한다. 研究員을 받아 들여서 한가지 課題에 대하여 期間內

에 研究成果를 올릴 수 있으려면 該當研究機關이 收容態勢를 갖추지 않으면 안된다. 이와같은 難點을 미리 생각해 볼때 처음부터 大規模의 研究員交換이 어려울 것이므로 처음엔 10名内外로 시작하여 漸次 擴大해 나가야 한다. 여기서 생각될 수 있는 것은 南韓의 科學技術者로 北쪽의 研究機關에서 研究하기를 希望한 者가 많지 않으리라는 點이다. 政府에서 이 計劃을 推進하려면 適當한 補償을 생각하여야 할 것이다.

3. 学会의 共同開催

科學技術者는 傳統的으로 專門分野의 學者가 모인 研究發表會를 通하여 知識과 經驗을 交流하고 있는데, 이것을 各專門의 学会가 周旋하게 된다. 이와같은 学会의 研究發表會는 南쪽에서나 北쪽에서도 年一回 또는 二回 開催되고 있다. 專門分野가 같은 南北의 学会가 研究發表會를 共同으로 開催하게 된다면 이들 學者間의 紐帶는 相當이 強해 질것이다. 이미 東獨과 西獨間에는 一部の 学会가 共通開催되고 있다고 한다. 여기서 問題된것은 北쪽의 学会는 科學院傘下에서 半政府機關과 같은데, 南쪽에는 学会가 親睦團體의 形式으로 80余個나 亂立되고 있는데 있다.

学会의 共同開催가 實現될수 있기 위하여는 南韓에서 該當될만한 学会를 選定하여 特別히 育成해 둘 必要가 있다. 学会의 開催場所는 每年 交代로 南北의 어떤 地點에서 하는것이 가장 바람직스러우나 처음엔 板門店의 어떤 施設을 利用할 수도 있다.

4. 數理科學研究所의 共同設立

科學研究機關으로, 最少의 經費를 들이면서도 學者間에 最大의 對話를 可能하게 하여 成果를 올릴 수 있는 分野로 數理科學이 있다. 이미 國際機關인 트리에스트의 理論物理學研究所가 東西科學者의 對話를 위하여 國際聯合에 의하여 運營되고 있다. 이 研究所는 처음에 高에너지理論物理를 위하여 設立되었으나 次次로 分野를 擴張하여 固体物理學理論, 計算科學까지 包含시키고 있다.

이 研究所運營經費는 年 50 萬 \$ 內外에 지나지 않는다. 休戰線附近에 이와 같은 研究所를 南北이 共用으로 設立하거나 國際聯合의 協力을 얻어서 設立하게 되면, 南北의 科學者 뿐만 아니고 東西兩陣容의 科學者가 往來하여 南北의 緊張은 急速度로 解消되는 方向으로 가게 될 것이다.

5. 大學院學生交換

南北間의 緊張이 充分히 緩和될 段階에서, 大學을 卒業한 大學院生이나 研究院生을 相互交換하여 留學生政策에 의하여 派遣國이나 受容國이 갖는 利得을 얻을 수 있다.

6. 大規模純粹科學研究所의 共同設立

世界的으로 에너지源이 涸竭되어가서 核融合反應으로 永久的인 에너지를 얻은 研究가 先進諸國에서 進行되고 있고 1980 年代末까지는 거기에 成功할 수 있다는 可能性이 보이고 있다. 이 問題

는 南北韓도 將次 当面할 問題이면서 現存한 經濟構造하고는 가장 距離가 큰 問題이다. 美蘇間에서 이 方面의 研究協助가 가장 順調롭다는 前例에 미루어 볼 때 에너지問題를 主로 하는 共通研究所를 세우고, 次次로 研究範圍를 純粹科學全般으로 擴大할 수 있을 것이다.

7. 大規模工業技術研究所의 共同設立

純粹科學研究所의 共同設立과 運營에서 成功한다면, 다음 段階로 工業技術研究所를 共同으로 設立하여 技術의 大幅的인 交流로 前進할 수 있다.

8. 科學技術系大學의 共同設立

南北間 民族融合의 最終目標로 科學技術系大學을 共同으로 設立하고 運營하여 그 卒業生이 南北韓 어떤 職場에서 일할 수 있게 한다.

以上에 列擧한 南北交流는 南北間 政治的解氷이 順調롭게 이루어져서 民族統一의 路上에서 밟아야 할 過程을 說明한 것이다. 現實적으로 南北緊張이 아직도 高調되고 있으므로 第1項의 科學技術指導者의 相互短期訪問과 第2項의 研究機關의 長期訪問을 除外하고 지금 생각하기에는 時期尙早라고 보인다. 指導者의 短期間에 걸친 制限한 訪問은 가까운 時日안에도 實現可能한 問題이다. 이 訪問의 目的이 科學技術力量을 相互間에 올바르게 評價하는데 있으므로

科學技術의 全分野에 걸쳐서 指導者를 派遣하는 것이 바람직하다. 人員이 制限되어야 한다면 우리 側으로는 北韓에서 重點을 두고 있는 分野의 科學技術이 되는 數學, 物理學, 化學과 生物學의 基礎科學과 化學工學, 建築工學, 鉍山學, 金屬工學, 電機工學의 工學이 優先되도록 要求하여야 한다. (農學과 醫學系는 北韓에서 別途의 科學院인 農業科學院과 醫學科學院에 所屬되어 있으므로 農業技術의 交流와 醫療技術의 交流에 包含시켜서 따로 考察되어야 한다)

勿論 이와 같은 訪問에서 相互間의 産業技術情報가 一部 露出되는 것을 避할 수는 없다. 우리의 産業構造는 開放體制이기 때문에 이와 같은 露出로서 憂을 것이 많다고 볼 수 없는데 이와 反對로 北韓은 아직까지 濃霧에 싸여 있는 그들의 經濟突態를 露出시키게 될 것이다. 萬一 北韓側이 科學技術 全般에 대한 相互訪問을 應하지 않는다면, 産業界하고는 若干의 距離가 있는 純粹科學分野에 限定하는 相互訪問을 提案해 볼만도 하다. 純粹科學分野는 北韓에서 科學院傘下의 物理數學研究所, 生物學研究所와 科學院威興分院의 化學研究所와 大學으로서 金日成大學에 限定되고 있다. 北韓의 純粹科學分野는 各大學에만 散在하고 있다. 一對一의 原則으로 相互訪問을 한다면 金日成大學과 서울大學校에 限定하든가 上述한 北韓의 모든 機關과 서울市內 所在 各大學校의 理學系로 限定할 수도 있다. 純粹科學에 局限된 相互訪問만으로도, 北韓의 純粹科學이 産業하고 密着되고 있기 때문에 그의 産業技術水準을 理解하는데 도움이 될 수 있다. 南韓에서 純粹科學은 産業하고 거

의 遊離되고 있어서, 北韓側이 얻을 수 있는 것은 教育水準의 評價 以上이 되지 않는다. 科學技術者交流의 第一段階를 純粹科學에 限定할 수 있다고 하더라도 이것이 科學技術 全般에까지 擴大되지 않고는 科學技術에서 南北이 協力하기는 쉽지 않을 것이다. 北韓側에서 名分만의 南北交流로 宣傳效果를 노리게 될 可能性이 充分이 있다. 北韓의 數學과 力學은 그들 科學중에도 比較的 水準이 높다. 그들은 이미 1972년에 日本에서 開催되고 있는 이 分野 國際學會에 10명에 가까운 學者를 參席시키고 있다. 이 分野에서 南韓에는 北쪽에 못지 않는 水準의 學者가 있는데도 그들은 學會를 組織하지 못하고 學的活動도 低調한 狀態로 남아 있다. 現狀態・南韓의 虛點을 노리고 北韓側이 이 分野에 局限한 南北交流를 提案하게 되면 相當한 難境을 격지 않을 수 없다. 그러나 이 分野에도 南韓의 潛在力은 北韓에 損色이 있다고는 보이지 않으므로 2年程度의 餘裕를 얻어서 體制를 整備한다면 北韓側 提案에 應하여 損害보지는 않을 것이다.

科學技術全般에 대한 短期訪問이란 段階에는 應하지 않으면서 科學技術者의 交流를 北韓側이 提案할 可能性이 없는 것도 아니다. 그들이 提案할 分野로 數學과 力學이 될 公算이 크다. 앞에 이미 說明한 理由로 여기에 대한 對策이 있어야 할 것이다. 純粹科學面에는 南韓의 力量이 總體的으로 北韓보다 上位에 있으나 모두 各大學에 分散되고 있다. 이 分野에서 交流를 推進하기 위하여는 亦示 體制를 지금부터라도 整備할 必要性이 있다. 工學分野

의 交流는 双方이 모두 産業構造를 公開하지 않고는 不可能하기
때문에 北韓側이 이것을 提案하리라고 생각할 수가 없다.

五. 結 論

韓半島의 南北은 敵對的인 強大國의 背景下에서 政治的關係를 갖
이고 30年에 가까운 歲月을 지내왔다. 經濟體制도 自由와 共産
主義라는 다른 形態를 兩地域에서 採択되어 왔기 때문에 經濟하고
密接한 關聯性을 갖는 科學技術도 相異한 性格을 갖게 되고 있다.
北韓의 科學技術은 原料를 自體内部에서 供給받으며, 製品도 國際市
場을 念頭에 두지 않는 自體需要를 滿足시킨대 重點을 두는 經濟
에 奉仕하기 위하여 土着性이 濃厚하다. 이와같은 土着性 또는
主體性의 強調은 世界의 科學技術 潮流에서 落後되는 것을 免하지
못하게 하고 있다. 이에 反하여 1960年代에 資本과 高度의 科
學技術을 國外로부터 導入하여 短時日에 世界의 經濟大國으로 成長
한 日本의 前例를 10餘年の 時間差로 南韓의 經濟가 進展하고
있다. 이와 같은 經濟의 進展에 발맞추어서 科學技術도 能率을
重要視하고 高度의 先進性이 要求되어 先進技術의 導入型이 될 수
밖에 없다. 이와 같은 導入을 위한 基礎는 이미 經濟하고 關係
없이 科學技術의 最先進國인 美國의 도움으로 人材의 養成이 이루
어졌으므로 잘 닦여지고 있다고 볼 수 있다.

南北의 科學技術이 갖는 特異性에서 南北間의 科學技術者 交流로
韓國에 北韓에서 얻을 點은 別로 많지 않을 것이며, 北韓은
韓國에 新科學技術을 吸收할 可望이 있어서 交流를 希望할 可能性
이 있다. 美·蘇와 美·中共의 先例로 보아서 科學技術者 交流의

첫 段階는 指導級 人士의 短期訪問으로부터 시작하는 것이 좋을 것이다. 이 短期訪問으로 兩側의 産業技術이 露出되게 되는데, 이것으로 韓國의 損失보다는 北韓의 損失이 더 많게 된다. 北韓에서 産業의 露出을 꺼려서 純粹科學에 限定한 交流만을 希望할 지도 모르지만, 이와 같은 交流로 韓國에 損失이 있다고 보이지는 않는다. 다만 現狀으로는 韓國에 이와 같은 交流를 위한 準備가 되어 있지 않기 때문에 時間餘裕를 얻어 體制를 整備해 둘 必要가 있다.

科學技術 指導者의 全般的인 相互短時訪問이 成功하고, 政治的 解氷이 順調롭게 이루어지게 된다면, 解氷을 더욱 促進하기 위하여 韓國이 科學技術面에 받을 損失을 무릅쓰고 交流의 範圍를 擴大할 만 하다. 兩方의 研究機關에 研究員을 長期間派遣하고, 專門分野學會를 共同開催한다는 段階를 政治的解氷의 程度에 따라서 밟으며, 結局은 共同研究所의 設立이나 大學의 共同設立까지 밀고 가게 될 것이다.

参 考 文 献

1. A.Harriman : America and Russia in a Changing World.
1970. Doubleday & Co. New York.
2. シンポジウム 米中接近, 1972, 時事通信社, 東京
3. 新東亜: 1973. 2月號
特 輯: 70年代의 南北韓關係
4. 牧野昇編: 中国・ソ連の 工業技術 1972 講談社, 東京
5. 科学技術庁: 科学技術白書 1972 日本大藏省: 東京
6. 趙淳卓: 南北韓 科学技術者 現況把握 1972 国土統一院
7. 北韓經濟統計集 1972. 国土統一院
8. 과학기술연감 1971. 科学技術処

