國統 74-1- -

50

北韓의 國際技術協力에 關한 硏究

1974. 7.

國 土 統 一 院

이 報告書는 國土統一院 74年度 學術用役에 關한 最終 報告書로 提出합니다

1974. 7.

연구기관 : 사단법인 극동문제연구소
연구책임자 : 황 현 봉

目　　次

1. 概　況 3

가. 北韓科学技術概況 3

나. 科学技術　政策　및　機構 10

2. 国際技術協力状況 22

가. 概　要 22

나. 6·25動乱期까지의　技術協力 23

다. 戰後復旧　3個年計劃　期間의　技術協力 24

라. 1次　5個年計劃期의　技術協力 31

마. 7個年計劃期의　技術協力 39

바. 6個年　経済企劃期의　技術協力 50

3. 結　論 67

附　録：　原子力利用技術水準 70

1. 概　　況

가. 北韓科学技術　概況

北韓은 自体의 政治的 環境으로 因하여 閉鎖政策을 固守하여 왔으며 그 結果 先進諸国으로 부터의 技術導入이 不可能하게 되어 科学技術政策의 基調로서 自力更生이란 口号下에 科学技術의 依他性을 排撃하고 있다. 따라서 国内資源의 総括的이며 効果的 活用에 注力하고 生産과 密接한 課題를 設定하여 技術開発을 밀고나가고 있다.

이와 같은 政策基調下에서 産業의 全面的 機械化를 至上의 目標로 하여 発達해온 北韓은 各種 産業機械製造分野에서 比較的 높은 技術水準을 보이고 있으며, 機械化 水準을 一層 提高시키기 위해 機械의 大型化에 注力해온 結果로, 6,000噸 프레스, 25噸 電量車, 3,000m 試錐機, 75噸 塔式起重機, 連続式掘鑿機등 各種 大型 産業機械製造分野에서 先進国에 接近하는 能力을 保有하기에 이르렀다.

鉱業分野에서는 各 道別로 鉱山機械生産基地를 造成하여 鉱業推進의 原動力인 鉱山機械生産의 기틀을 마련하였고, 10万名 이상의 地質探査 要員을 確保하여 地質探査業務를 뒷받침하고 있으며, 에너지 総量의 88%를 内資源인 石炭으로 解決하고 있으며 6個年計劃末인 1976年의 石炭生産目標 5,000万噸 도 無難히 達成할 것으로 보임으로써 에너지 自給目標도 거의 達成되고 있는 것으로 評価되며, 또한 鉄鉱石 600万噸 生産을 위시하여, 主要重工業原料의 充分

한 生産実績을 記録하고 있어 工業原料의 相当部分도 自給이 可能한 段階에 이르고 있는 것도 事実이다.

그러나 北韓鉱業의 이러한 肯定的인 側面의 背後에는 炭鉱의 機械化不振, 大型鉱山機械 生産能力不足, 生産技術의 落後 등 숱한 課題가 도사리고 있으며 이의 解決与否가 北韓鉱業成敗의 関鍵으로 되고 있다. 그러나 北韓은 熱源供給, 工業原料供給, 外貨獲得이라는 重要한 目的을 達成하기 위해 鉱業開発에 不断히 拍車를 加할 것인 바, 1973년 5월에 瑞典으로부터 現代式掘鑿機 및 45噸 덤프트 生産設備一式을 導入키로 確定했음은 이러한 一聯의 움직임 중의 하나이다.

北韓은 앞으로 鉱山機械의 自体増産 또는 導入등의 方法을 통해 鉱業의 機械化를 提高시키고 施設의 自動化를 促進하는 데 注力할 것으로 보이며, 同時에 輸出의 増大를 通해 外貨獲得의 増加를 劃策하는 외에 새로운 工業에 所要되는 稀有金属의 開発生産을 通한 採掘鉱種의 多様化를 図謀해 나갈 것으로 보인다.

工業分野에서는 특히 母機械格인 工作機械工業発達에 最大의 努力을 傾注해 옴으로써, 先進国에 遜色없는 水準의 製品을 年間 3万余台 生産하기에 이르렀고, 機械工業의 発達과 関聯하여 金属工業의 発達도 同時的으로 이룩되어 優秀한 冶金 및 熱処理技術로 機械製品의 耐磨耗性이 높고 高速度鋼, 珪素鋼板등 優良한 品質의 各種特殊鋼을 生産 輸出하고 있다. 그러나 主体確立이란 廃鎖的인 工業政策을 固守해 옴으로써 自動車, 트랙터 등의 自給率은 매우 높

아 80% 이상에 달하고 있는 반면, 品質 및 性能은 매우 粗雜하며 化学工業 및 軽工業分野에 대한 軽視로 各種 化学製品 및 生活日用品의 品質은 아주 낮다. 北韓의 各種 軽工業品은 工業原料自体調達政策에 의하여 大部分 国際趨勢에 어긋난 原料를 使用함으로써 海外市場에서 外面当하고 있다. 그러나 비날론, 레이온 등의 服地에 있어서와 같이 大部分의 工業原料는 内資源을 利用하여 自体解決 함으로써 対外収支를 맞추고 있음은 北韓工業의 特徴으로 指摘된다.

最近 北韓은 工業技術에 있어서 先進諸国技術과의 格差解消를 위해서 폴란드 및 先進科学技術의 活潑한 導入과 함께 이를 吸収, 消化, 改良하는 데 注力하고 있어 앞으로는 品質의 向上과 함께 品種의 多様化가 이루어질 것이며 이에 따라 工業製品의 輸出量도 増加하게 될 것이다.

原子力事業은 科学院傘下에 原子力研究所가 있으며 1965년에 平北寧辺에 研究用으로 放射能 同位元素를 生産할 수 있는 熱出力 1,000KW의 原子炉(IRT-1,000型)를 소련으로부터 導入하여 理工学, 農業, 医療등에 活用하고 있다. 北韓은 中共과 더불어 核禁止条約에 署名치 않았으며 1965年頃부터 우라늄原鉱 採鉱 및 核武器保有説의 流布 등으로 미루어 보아 核兵器保有에 대한 執念이 強한 것으로 評価되며, 따라서 原爆製造技術開発에 많은 努力을 集中하고 있는 것으로 推定된다.

그러나 経済 및 技術的 諸与件의 未備로 本格的인 開発에는 많은 難関이 있을 것이므로 初期段階에서는 原子力発電 및 原子力

研究所用의 燃料自給으로 나타날 것이며, U-型 原爆製造는 적어도 中共으로부터 U-235 濃縮施設이나 技術이 導入되는 경우일 것이며 Pu-型의 경우는 Pu의 精製技術과 施設이 実験規模이거나 이를 넘지 못하고 있는 것으로 推定되고 있으며 앞으로도 継続해서 우라늄鉱 処理 및 核兵器開発에 관한 研究를 進行할 것으로 보인다.

営農技術은 農村의 技術革命과 労動行政事業의 改善, 工業과 都市의 支援, 協同農場의 管理, 運営水準의 提高 등에 의해 알곡 増産을 為始한 工芸作物, 菜蔬, 果樹, 畜産業의 発展을 図謀할 것이며, 各 地方의 気候風土条件에 맞는 科学的 営農体系의 樹立을 위한 科学研究事業을 推進하여 生産要素의 効果的 利用을 発揮토록 할 것이다. 즉 土壌調査事業과 筆地別 土性카드 作成으로 科学的인 土地保護対策을 세우고, 土壌과 農作物 및 肥料成分과의 相互関係를 研究하여 물管理에 대한 研究가 推進될 것이다. 農業의 機械化를 全面的으로 実現하기 위한 農機械들의 合理的 利用方法과 農機械의 創案製作으로 벼直播栽培와 作物의 収穫作業을 機械化할 것이다. 논밭 2毛作에 의한 合理的인 飼料生産과 飼料源泉의 開発利用을 強化하고 果樹의 多収穫과 結実期 앞당기기, 貯蔵加工方法의 改善에 의한 輸出商品化에 注力할 것이다.

漁撈技術에서는 深海機船底曳網 漁業의 開発과 重型트롤 漁撈方法의 導入, 中着船에 의한 고등어 試験漁撈成功등이 이루어졌으며 科学的인 探索作業에 一歩前進하여 飛行機에 의한 고등어群 探索이 試験的으로 進行되었으며 漁業에 必要한 漁具의 標準設計 및 技術

基準을 完成시켰으며 漁撈作業은 300 m等 探線까지 漁撈区域도 20～30mileo까지 拡張시켰다.

그러나 現在 北韓의 沿近海漁業部門의 装備와 漁撈技術은 限界点에 到達해 있으며 이를 打開하기 위해 앞으로는 漁船 및 漁撈装備의 現代化, 大型化에 注力하는 한편 東西海岸에 있어서의 養殖業과 比較的 水源의 確保가 有利한 条件下에서의 內水面漁業의 群衆的 運動展開로 水産物 增産을 図謀할 것이며 遠洋漁業基地를 包含한 主要漁港의 施設拡張과 冷凍加工技術向上에 注力할 것으로 보인다.

科学技術教育은 社会主義工業国家建設에 必要한 人材를 養成하는 基本方針에 立脚해서 技能工, 技術工, 技術者養成을 위한 教育機関이 차지하는 比重이 매우 크고, 各級 技術教育의 目標가 뚜렷하다. 主要 工場 및 企業所에도 大学을 위시한 各級 技術学校가 있으며, 모든 工業大学은 各 工業地帶의 特色에 附合한 細分된 学科組織을 가지고 있음으로써 産業協同体制를 이룩할 수 있는 長点을 가지고 있다(第3篇 教育 参照).

科学技術研究機関은 科学院을 위시하여 政務院 各部에 所属하는 研究所 및 大学研究機関 등을 包含하여 100余個에 가까운 科学関係研究所가 있으며 그들 研究所의 研究員 総数는 10,000名 程度로 推算된다. 研究機関의 組織은 目標指向型이며 産業開発에 有効한 編成体制를 갖추고 있는 것으로 보인다.

科学院은 政務院 直属機関이며 科学院의 常務委員会는 科学政策,

部門委員会의 編成 등을 管掌하고 있고 各 部門委員会는 研究事業計劃 및 研究事業을 全国 研究機関에 分担配定하는 한편 모든 研究結果의 発表와 評価 및 生産에의 活用에 대한 対策 등을 担当하고 있어, 研究機関의 体系化가 이루어지고 있다.

研究에 있어서도 系列化, 組織化되어 있으며 国家施策에 알맞은 研究를 위주로 하고 있으므로 研究所 利用率이 높다(第3篇 教育研究機関 参照).

北韓社会의 閉鎖性이 内資源의 活用에 관한 研究와 基幹工業에 대한 研究를 促進하였으며, 研究所의 組織도 위에서 言及한 바와 같이 工業技術発展에 直接 寄与할 수 있는 것으로 組織되고 系列化되어 있다. 또 科学院이 直接 研究機関을 가지고 있을뿐 아니라 그들 研究機関은 中枢的인 것으로서 研究者들이 最高研究機関인 科学院 所属이라는 自負心을 가지고 研究에 没頭케 하고 있는 特徴이 있어 보인다. 研究機関은 産業에 直結되는 研究遂行뿐만 아니라 高級人力養成을 위한 教育機関의 役割을 担当하는 등 効率的으로 運用되고 있다. 또 北韓에서는 学会가 組織되어 있지 않으므로 研究結果를 発表하는 論文集 또는 学術雑誌는 科学院의 各 部門委員会를 위시해서 各 研究機関에서 発行되고 있다. 한편 閉鎖的인 政策은 北韓의 研究機関을 独自的으로 技術開発하는 方向으로 育成하고 있는 反面에 先進国技術의 摂取 乃至는 研究水準의 向上에 큰 支障을 주고 있다고 볼 수 있다.

研究開発機構는 蘇聯의 行政 및 機構体系를 模倣하여 北韓事情에

맞게끔 고쳐서 적요하고 있으며 科学技術의 当面問題를 解決하기 위해서 創意的인 研究를 할 것을 科学者, 技術者들에게 提示하고 生産과 直接 関聯된 現実的 문제들을 解決하는데 있어서 工場, 企業所에 있는 技術者들의 役割을 높이기 위해 技術管理事業을 改善하여 労動者들에게 恒時 技術知識을 넣어 주도록 해야 하고 科学研究機関의 研究施設을 強化하고 実験工場의 実験設備와 科学技術図書를 보다 많이 供給해야 한다고 하여 科学技術問題의 方向과 科学技術의 人力管理方向을 提示하고 있다.

이와 같은 施策 밑에서 이루어진 研究活動이므로 그 研究動向도 産業에 直接 또는 間接的으로 活用될 수 있는 実用的 研究라는 点이 特徴이며 1950年代에는 生産施設의 復旧와 製鉄, 採鉱에 관한 研究가 為主였고, 1960年代에는 人力不足의 打開策으로 産業의 全面的 機械化研究와 国内資源의 開発利用研究에 注力하였으며, 1970年代에 들어서는 工業化의 成果를 補完発展시키기 위한 技術革命의 次元提高를 目標로 하여 모든 産業의 機械化와 自動化, 省力化, 農業의 科学化를 위한 研究를 継続하고 있다.

国際技術協力関係에 있어서 1957년 이전까지는 対蘇 技術協力만이 이루어져 動乱 前後의 復旧期間을 通해 蘇聯의 技術援助와 資金支援으로 発電所와 工場建設 復旧가 進行되었고, 1957年頃부터는 中共을 위시한 亜阿 및 東西欧로 交流範囲를 拡大하여 対象国은 20余個国 以上에 達하였으나 亦是 蘇聯中心의 技術交流는 変함없이 継続되었다. 그러나 1970년 以後부터는 이러한 傾向은 크게 바뀌어 日本에 科学者를 派遣하는 등 対西方 自由陣営国家와의

交流拡大를 積極推進하고 있으나 政治的 環境의 未備로 因하여 先進, 自由諸国과의 科学技術交流 및 導入이 순탄하게 進展되지 못하고 있으며, 雪上加霜으로 先進諸国이 技術輸出에 있어서 技術特許의 独占 및 크로스·라이센스를 要求하고 있기 때문에 이를 더욱 가로막고 있다.

国際的 交流가 없는 現状態가 持続되는 한 北韓의 科学技術은 낮은 水準에서 低調할 수 밖에 없을 것이므로 이를 打開하고, 模倣段階의 限界点에 달한 그들의 工業技術水準을 한 段階 높이기 위해서는 不可避한 先進諸国으로부터의 施設 및 技術導入 또는 交流가 더욱 活潑해질 것으로 보인다.

나. 科学技術政策 및 機構

8.15解放과 6.25動乱 以後 北韓은 戦後復旧 3個年計劃(1954~1956), 1次5個年計劃(1957~1960)에 있어서 所謂, 千里馬運動으로 生産速度를 提高하여 人民経済 計劃遂行에 있어서 그들은 소련의 볼세비키革命 当時의 自給自足의 標題를 模倣한 自力更生으로 하고 科学技術政策에 있어서 主体確立이란 命題下에 一切의 科学技術者를 思想武装하여 그들의 計劃目標 達成을 위하여 모든 科学技術者를 動員하는 体制로 進行시켜 왔다.

이와 같은 進行過程에 있어서 金日成은 経済発展과 国家建設에서 차지하는 技術의 役割이 重要하다는 것을 科学技術者에게 앵무새처럼 되풀이 하는 것을 잊지 않았다.

1960년에 이르러 金日成은 다시 『오늘도 如前히 우리에게 不足한 것은 先進科学이며 先進技術이다。 先進科学과 先進技術을 所有하느냐 못하느냐 하는 問題는 우리 人民経済 復旧発展의 成果与否의 열쇠』라고 強調하였으며 2次7個年計劃(1961~67)進行過程에서 世界 科学技術 水準에 대한 그들의 科学技術 水準의 落後性 脫皮를 主張하면서 社会主義国을 위하여 技術革命을 그 基本目標로 해야 할 것이라 하였다。 이는 그간 北韓의 科学技術水準에 別다른 進展이 없었고 落後性을 못 免하여 沈滯狀態인 것을 暗示하는 것이라 하겠다。 그러므로 다시 北韓 科学技術者에게 積極的으로 技術革命에 奉仕하는 것을 基本使命으로 할것과 나아가서는 社会主義 工業国을 위하여 各 生産工程에서 提起되는 現実的 技術課題의 解決과 先進科学의 成果를 摂取하여 北韓의 科学技術을 世界 水準으로 提高할 것을 強要하였다。

이와 함께 科学技術 研究題目이 모두 労動党 科学教育의 厳格한 指導統制 아래 科学院部分 分科委員会에서 検討되고 下向式으로 各 研究所 및 大学으로 各 研究課題가 一方的으로 賦課되고 있어서 科学技術者의 専攻이나 興味에 따른 研究課題가 選定되는 일은 거의 생각조차 못하게 되었다。 다시 말하면, 科学技術研究가 研究者個人의 観念的, 興味的 혹은 매우 主観的인 研究에서 出発되는 일은 생각할 수 조차 없게 되고, 金日成의 唯一思想에서 出発한 主体確立과 社会主義 工業国을 위한 党 科学技術政策에 思想的으로 武装된 研究만이 存在한다。

金日成은 『科学技術分野에서 이미 達成된 成果로 自慢할 수는

결코 없다. 急速히 変化, 発展하는 現実은 이 分野에서 主体를 더욱 튼튼히 세우며, 科学技術을 보다 急速히 発展시킬 것을 要求하고 있다』고 強調하였다.

즉, 北韓의 科学技術政策은 처음부터 政治一辺倒로서 金日成의 主体確立을 위하여 科学技術者에게 継続 出血을 強要하는 것으로 一貫되어 왔으며, 人民経済計劃을 위한 生産과 密接하게 結合되도록 課題가 統制되어 왔다.

지난 1972년 12월 27일에 採択된 北韓憲法 第3章 44条에 「国家는 科学研究事業에서 主体를 徹底히 하고 科学者와 生産者의 創造的 協力을 強化하여 国家科学技術의 発展을 促進한다」고 規定되어 있다.

第5次 党大会 中央委員会 報告에서도 金日成은 『主体를 確立한다는 것은 한마디로 自己 나라의 革命과 建設에 대해서 主人다운 態度를 가진다는 것이며 他人에의 依頼心을 버리고 自己 頭脳로 생각하고 自己 힘을 믿고 自力更生의 革命精神을 発揮해서 自己問題는 어디까지나 自己 自身이 責任지고 解決하고 自主的인 立場을 堅持하는 것이며 또 教条主義에 反対하고 마르크스 레닌主義의 一般的 原理에 대한 他国의 経験을 自己나라의 歴史的 条件과 民族的 特性에 맞도록 適用해 가는 創造的 立場의 堅持」라고 主体確立을 説明하였다. 그리하여 科学技術에 있어서 主体確立을 위한 具体的인 方針은 国内 資源活用을 基礎로 하고 黒色金属工業 즉, 製鉄工業과 化学工業을 먼저 発展시키는 데 두었다. 이를 위하여 製鉄工業에는 鉄-코크스製法의 導入, 化学工業에서는 石灰石과 無煙

炭을 原料로 하는 비날론生産의 工業化, 無煙炭 가스化에 의한 암모니아生産工程의 確立 등이다. 要컨대, 国内原料를 効果的으로 利用하고 製鉄工業을 継続的으로 発展시키는 研究事業의 強化와 더불어 合成고무生産의 工業化 研究事業 등도 함께 推進되었다.

北韓은 南韓에 比해 国土의 80%가 有用鉱物의 分布地帯이고 現在까지 発見된 鉱物은 300種 以上으로 특히 金, 重石, 모리브덴, 黒鉛, 마그네사이트, 石灰石, 雲母, 重晶石, 螢石 등의 埋蔵量은 世界的인 規模이며 그 밖에 鉄鉱石, 石炭, 鉛, 亜鉛, 銅, 알루미늄 등 各種 稀有元素鉱物이 豊富하다. 瀝青炭(粘結炭)은 없으나 無煙炭의 埋蔵量은 약 5億噸이고 褐炭 埋蔵量은 25億噸이므로 工業化를 위한 資源立地上으로나 科学技術政策面에서 国内 資源活用이란 当然한 것으로, 北韓은 이것을 主体確立이란 말로 仮飾하고 있는 것이다. 8.15解放 以後 金日成은 『過去 日帝時代와 같이 国内의 豊富한 原料를 採取하여 外国으로 내보낼 것이 아니라 그것을 모두 加工하여 生産하는 方向으로 할 것이다』라고 主張하고 北韓의 科学技術 研究部門에 있어서 日政時의 研究禁止에서 시작하여 소련一辺倒의 影響下에서 科学研究体制의 確立과 研究事業이 推進되어 오다가 1960年代에 와서 所謂 民族主体確立原則을 研究分野에 適用하는 3段階의 軌道修正을 하고 있다. 1970年代에 와서 심지어는 소련科学 그대로의 応用은 植民地 根性이라고까지 極言하면서 科学技術者에게 北韓社会와 民族의 条件에 適合한 科学技術 研究事業을 할 것을 強要하고 있으며 科学技術者에게 主体確立이란 名目下에 思想教育에 의한 精神武装을 強要하고 있다. 例컨

데, 外国住宅을 模倣하여 温突없는 住宅建設은 人民의 要求에 背馳된다고 하는가 하면 上水管 建設은 地下 70～80㎝이면 充分한데 소련式으로 地下 6m에 埋設하고 있다든가 하여 科学技術者를 批判하는 등, 常識 以下의 技術問題에 까지 主体確立을 強要하고 있다.

한편, 研究事業을 成果的으로 推進하기 위하여 그 基盤이 될 科学研究基地를 튼튼히 꾸리고 보다 좋은 研究条件을 마련할 것을 뒤풀이 해 強調하였다. 그 科学研究基地를 꾸리게 된 過程을 살펴보면 먼저 1946년의 鉱業研究所, 興南研究所 創設을 契機로 하여 1947년에 北朝鮮中央研究所, 中央農事試験場을 創立하고 北韓은 이것을 自立的, 民族的 工業発展을 위한 科学技術的 問題의 綜合解決을 이룩하는 곳이라고 하였다.

1952년4월, 6.25動乱중에 北韓은 「우리나라 科学을 発展시키는데 대하여」라는 命題 아래 科学者大会를 牡丹峰地下劇場에서 開催하고 科学院 創立을 発起하여 1952년12월1일에 이를 発足시켰다. 北韓은 科学院을 科学의 最高殿堂이라하여 全 科学研究事業을 統一的으로 組織 指導하도록 하였으며 科学院이 戦争의 불길 속에 創立된 것을 큰 자랑으로 삼은 것은 多分히 宣伝的인 手段으로 評価될 수 있는 것이다.

6.25動乱 以後 1970년 현재까지 北韓은 소련을 비롯한 東欧共産陣営 各国에 多数의 留学生을 派遣하여 東欧의 先進科学技術을 導入 企図하였다. 1947년 소련을 비롯한 共産衛星国家에 年間 200～300명의 留学生을 보내어 1962年末로 7,000명의 人員이

留学한 것으로 判明되고 있다. 이 중 理工系統이 全体 留学生의 7割을 차지하고 있다.

그러나 1960年代에 와서 헝가리事態와 中·소 理念紛争으로 留学生들이 大挙 헝가리나 東独에서 撤収하였고, 거기에다 1970年代에 와서 中·소紛争의 激化와 先進 共産諸国의 技術独占傾向의 強化 및 社会主義的 国際分業体制 主張은 北韓으로 하여금 先進 科学技術을 導入할 수 있는 길을 閉鎖 당하게 했다.

実際로 後進国이 自国의 科学技術의 後進性을 克服하고 先進 科学技術과의 隔差解消를 꾀하는 가장 좋은 方法은 先進 科学技術의 活潑한 導入과 함께 이를 吸収, 消化, 改良하는 것이라는 것은 国際的으로 共通되는 見解이다. 더우기 世界 先進 各国이 加速的으로 새로운 科学技術을 開発하는 現在의 与件 아래에서는 그것을 不断히 받아들이고 改良, 普及하는 것이 後進国 科学技術水準 向上의 最善策인 것이다.

그러나 北韓은 1960年代부터 現在까지 北韓의 閉鎖된 政治的 環境은 先進 科学技術導入의 길이 断絶되다시피 되어 왔다. 焦燥感에 사로잡힌 北韓은 科学政策의 基調와 突破口를 自力更生이란 口号下에 科学技術에 있어서도 主体性의 確立을 強要하고 있다.

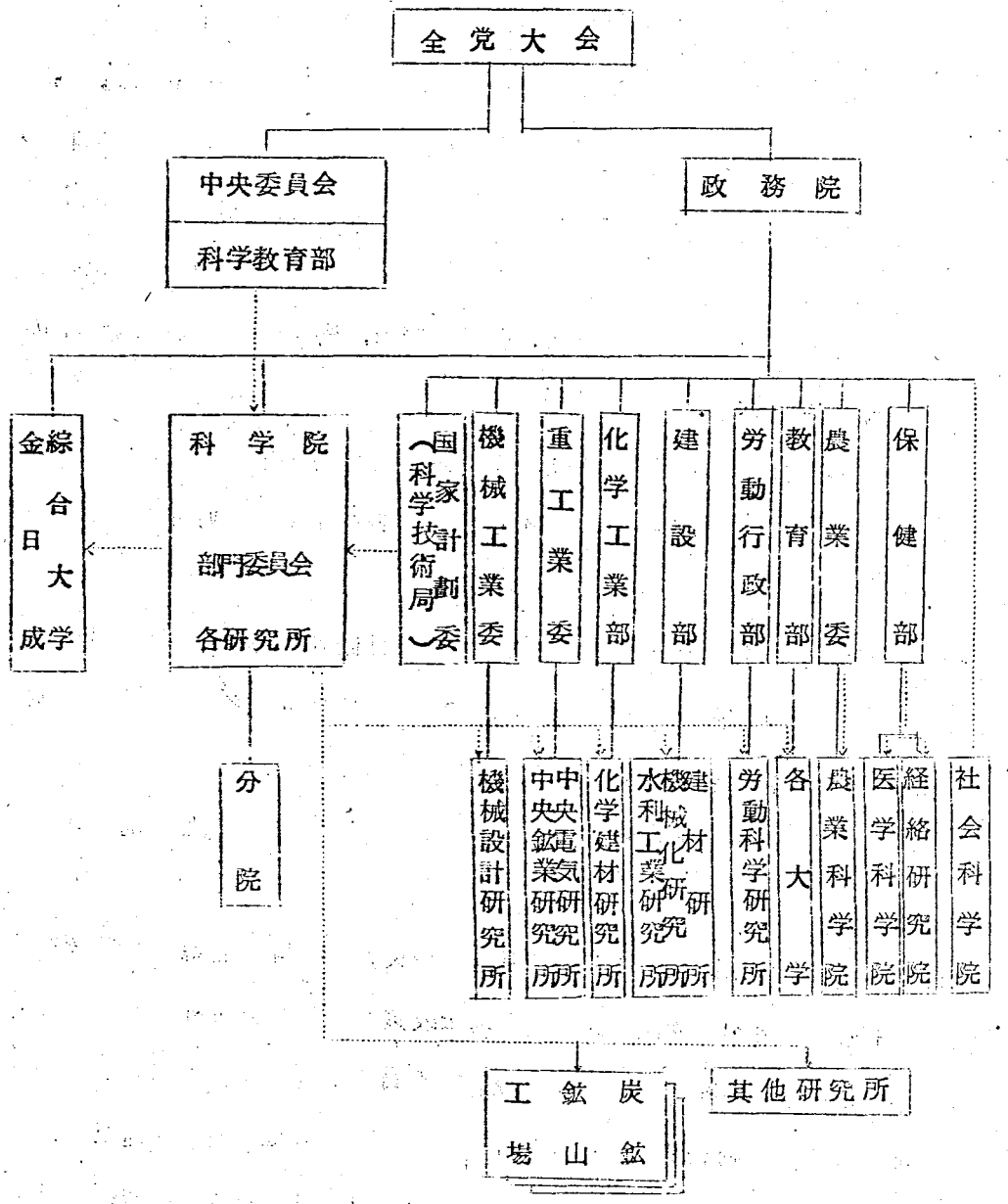
1970年代에 와서 北韓은 日本 및 프랑스, 西独, 和蘭, 스위스, 이탈리아 등 自由陣営 諸国에 秋波를 보내어 技術交流 및 導入을 企図하고 있으나 政治環境上의 制約으로 技術導入이나 交流가 順坦하게 進展되지 못하고 있다. 雪上加霜으로 先進 諸国의 技術輸出에 있어서 技術特許의 独占 및 크로스·라이센스를 要求하고

있기 때문에 이를 더욱 가로막고 있다. 따라서 先進技術의 導入이 1970年代부터 斷絶된 狀態인 北韓은 科学技術政策의 基調가 自力開発의 길 밖엔 없으며 国際的 交流가 없는 現狀態가 持続되는 限, 科学技術은 낮은 水準에서 低迷할 수밖에 없을 것이다. 金日成은 『오늘도 如前히 우리에게 不足한 것은 先進科学이며 先進技術입니다. 先進科学과 先進技術을 잘 所有하느냐 못하느냐 하는 問題는 우리 人民経済 復旧発展의 成果与否를 決定하는 열쇠로만 되는 것이 아니라 우리 民族의 将来運命을 左右하는 決定的 要因입니다』라고 1960年初에 強調한바 있는데, 1970年代에 와서도 아직 先進 科学水準에 매우 뒤지고 있고, 沈滞狀態에 있는 科学基調에다 技術導入의 길이 莫然한 国際環境에서, 北韓의 科学技術政策基調는 主体確立이라고 하지만 内面的인 側面과 施策面에서 불레 緊迫感과 焦燥感 때문에 方向感覚을 喪失하고 있다.

(1) 政策樹立体系

北韓은 科学技術의 政策樹立 및 行政体系 등 모든것을 그의 宗主国인 소련으로부터 導入하고 있다. 中共이 소련으로부터 直輸入하여 国内事情에 맞게 土着化한 것과 마찬가지로 北韓 또한 北韓 実情에 맞게 適応시켜 党 中心의 体制로 運用하고 있다.

소련의 科学技術政策은 党 支配下에 있는 附属된 機構인 国家企画委員会 (State Planning Committee) 에서 樹立되나 北韓의 科学技術政策은 党의 常任委員会인 中央委員会 (科学教育部) 에서 樹立


全党大会
中央委員会
科学教育部
政務院
綜合大学
金日成
科学院
部門委員会
各研究所
国家計劃委
（科学技術局）
機械工業委
重工業委
化学工業部
建設部
労動行政部
教育部
農業委
保健部
分院
機械設計研究所
中央電気研究所
中央鉱業研究所
化学建材研究所
建材研究所
機械化研究所
水利工業研究所
労動科学研究所
各大学
農業科学院
医学科学院
経絡研究院
社会科学院
工鉱炭
場山鉱
其他研究所

된다. 그리고 소련의 科学院 (Academy of Science of the U.S.S.R) 은 国家科学技術委員会 (State Committee for Science and Technology) 와 같이 内閣의 附属機構로 있으면서 其他의 科学院 (農科学, 医科学, 建設建築, 芸術 등) 도 調整하는데, 北韓의 科学院은 政務院 (内閣) 에 直属되어 一部 部署의 研究所를 調整할 뿐 特殊 分野의 科学院인 農業, 医学, 経済, 科学院 등을 調整하고 있지 않는 것 같다.

北韓은 科学技術分野에서 基礎 및 重化学部門만을 科学院이 党의 政策에 따라 이와 関聯되는 研究機関을 調整하여 計劃과 統制를 한다.

즉, 科学院은 全党大会에서 決定된 基本目標와 基本課題를 現実的으로 具体化하여 科学技術의 研究方向을 設定하고 各 研究所에 대하여 研究課題를 부여하며 그의 運営을 統制한다.

北韓의 科学技術政策 樹立体系 및 研究開発関係 機構는 別表와 같다.

科学技術의 政策樹立 体系는 党의 中央委員会의 北韓 科学教育部가 中心이 되어 審議 発議된 基本政策이 党大会에서 決定 発表된 후 政務院 (内閣) 所属의 国家計劃委員会 (科学技術計劃局) 는 이에 대한 基本計劃 (予算 包含) 을 樹立하여 科学院에 示達한다.

科学院은 党中央委員会 科学教育部에서 내려진 基本政策을 바탕으로 具体的 研究開発目標를 各 部門 委員会別로 樹立하여 各 部署, 各 工場 등에 属하는 研究機構에 下達하고 具体的인 研究課題를

設定하여 各 直轄研究所에서 自体研究케 하는 同時에 他 部署에 所属하는 研究機関의 研究에 대하여 審議 調整한다.

別表 図表에서 보는 各 機構의 機能 및 任務를 살펴보면 다음과 같다.

(2) 党大会

綜合的 国家政策을 決定 公布하는 最高立法機関으로서 主로 人民経済 計劃完了 末期에 開催되며 各 分野別 工業政策의 基本方向을 論議한다.

경우에 따라서는 科学技術의 基本方向을 討議키도 한다. 例컨대 지난 第4次 党大会에서는 7個年計劃期間에 国内資源을 開発 活用하는 것에 要点을 둘것을 提示한 바 있다. 第5次 党大会에서는 3大技術革命을 遂行하는데 研究開発의 力点을 맞출것을 宣言하였다.

(3) 党中央委員会科学教育部

党常設委員会의 한 機関으로서 党方針에 따라 科学技術政策을 立案하여 党으로 하여금 이를 決定 公布케 하며 또한 政務院에서 執行하는 것도 指導 監督하고 있다.

(4) 国家計劃委員会 科学技術局

政務院 直属機関으로서 国家 全般의 事業計劃중 科学技術部門을 担当하며 全党大会에서 決定된 科学技術政策이 国家計劃面에 符合되도록 部署間의 分担 등을 大体的으로 計劃하는 機関으로서 計劃과 予算面에서 科学院 및 其他 科学院을 統制하고 있는 것으

로 看做된다.

(5) 工業 및 農業委員会

政務院 所属의 工業 및 農業委員会는 研究結果를 接受하여 各 技術局 所管의 傘下工場 및 農場에서 活用케 하고 있다. 또한 工場 및 農場에서 提起되는 技術的 隘路事項을 当該 科学院에 委嘱하여 解答을 얻어 処理하는 일도 있다.

各 工業委員会의 技術局은

① 傘下工場에 대한 技術指導

② 開発研究結果의 実用化 推進

③ 技術的 隘路事項의 解決 周旋

④ 創意考案의 督励 蒐集 및 普及

등의 事業을 하고 있으며 新憲法에 의한 農工業関係部署로는 重工業委員会, 軽工業委員会, 機械工業委員会, 農業委員会, 船舶機械工業部, 化学工業部와 建材工業部 등이 있다.

以上에서 본 바와 같이, 北韓의 科学技術政策은 先進国의 그것에 比하여 몇가지 特徴을 갖고 있는데 그것들을 보면 아래와 같다.

△ 政策樹立의 体制나 計劃, 統制方式이 多元的이면서 独裁的이다.

基本体制는 소련流의 変態로서 政策決定計劃, 統制가 지나치고 党에 依存하고 있으며 各種 科学院에 있으면서 이의 綜合 調整機能이 微弱한 것으로 보인다. 研究의 自律性이 欠如되어 意慾

的 自己 向上을 위한 研究努力이 不足한것 같다.

△ 政策内容이 지나치게 国家 経済目標 指向性이기 때문에 課題選択이 技術開発에 置重하고 있다.

△ 先進 技術導入이 不振하여 真正한 発展을 期하기 困難하다. 研究結果에서 基礎科学 研究나 応用 또는 開発研究가 先進技術 導入의 不振으로 因해 沈滞傾向이 있다. 1960年代의 7個年計劃이 未達되어 3년 延長한 것은 이와 같은 科学技術과 研究開発의 基盤脆弱에 起因된 것으로 보인다.

2. 國際技術協力狀況

가. 概 要

北韓이 現在와 같은 經濟体制를 構築하는 過程에서 가장 重要한 役割을 遂行한 要素는 소련, 中共을 비롯한 共産諸国들의 經濟 및 技術援助였으며 北韓은 이를 받아들이는 데 注力하였다. 이를 위하여 文化 및 經濟, 科学技術交流協定에 의한 相互 交流形式을 취하기는 하였으나 実際的으로는 協定当事国들로부터 北韓의 各種工場, 企業所의 新設, 復旧 및 拡張에 따르는 技術指導, 機械設備 製作을 위한 技術資料 및 文献提供과 北韓 技術者의 外国派遣 教育 등이 実施되었다.

1948년부터 1970년에 이르는 사이에 소련, 中共 및 東欧諸国이 北韓에 供与한 經濟援助는 약 17億 美달러에 達하며, 国家別로 보면 소련이 53%에 達하는 약 9億 달러, 中共이 30%에 該当하는 약 5億달러이며 東欧諸国이 17%에 該当하는 약 3億달러이다. 이 期間중 主로 소련의 資本 및 技術支援에 의하여 50余個所의 工場, 企業所가 拡張, 復旧 또는 新設되었으며, 이 事業을 위해 1972년 現在까지 소련技術者 및 專門家 2,500余名이 北韓에 派遣되어 建設에 寄与한 功労로 72년에 234名에게 勲章과 記章이 授与되었고 또한 3,000余名의 北韓技術者가 소련에서 技術을 習得하여 該当 部門의 工場, 企業所에 従事하고 있으며, 체코와의 関係에서도 技術協力을 通하여 北韓技術者 1,300余名이 체코에

서 訓練을 받았고 체코 技術者 300余名이 北韓의 機械 및 金属工場建設에 参与한 바 있다. 이 以外에도 中共을 비롯한 共産諸国과의 技術協力이 6·25動乱後 戦後復旧를 위한 援助形式으로 이루어졌다. 그러나 1957년(第1次 5個年計劃 初期)부터는 소련을 비롯한 共産諸国의 援助激減으로 北韓이 自立経済路線을 취하게 됨에 따라 亜阿 中立国은 물론 西方諸国과도 接触하게 되었다.

1960年代의 対西方 接触은 여러가지 制約 때문에 큰 進展이 없었으나 美国 및 日本의 対中共 接近으로 因한 緊張緩和 趨勢에 따라 日本을 위시한 西方諸国에 대한 플란트発注 및 経済協力 등 活潑한 交流가 推進되고 있다.

나. 6·25動乱期까지의 技術協力

이 時期는 社会主義 体制確立을 위한 準備期(46～50)와 南侵期(51～53)로 区分되며 1947년 이후 50년 6월 動乱의 勃発에 이르는 期間에 北韓은 47년, 48년의 両次에 걸쳐 1個年計劃, 49～50년의 2個年計劃이 推進되어 이 期間 중에는 主로 植民地経済의 不均衡性을 克服하면서 経済混乱을 수습하는 同時에 共産経済体制構築에 注力, 日帝가 남긴 工業設備의 復旧와 企業所의 新設을 図謀하였다. 이와 같은 工業設備의 復旧整備에 있어서는 소련을 除外한 其他 国家의 協調実績은 거의 없으며, 1949년 3월 17일 소련과 締結된 10個年 経済, 文化協定에 따른 소련의 技術支援을 많이 받았다. 이 期間 중 対外国 技術協力은 北韓·소련

間 経済, 文化協定 締結에 의한 双方間 専門家의 派遣, 技術援助, 種子 및 植物標本交換 등을 実施한 것 뿐이나 이 協定에 의한 2億1,200萬旧루블(5,300萬달러 相当)의 借款은 北韓의 第1次 2個年計劃을 推進할 수 있는 기틀이 된 것은 事実이다.

다. 戰後復旧 3個年計劃期間의 技術協力

北韓은 戰後復旧에 必要한 物資와 技術問題를 解決하기 위하여 従来의 対소一辺倒에서 中共을 비롯한 東欧 共産諸国과 多角的인 経済 및 技術交流를 하지 않을 수 없게 되었다. 이를 위해 金日成을 団長으로 한 代表団이 1953년 9월 10일부터 19일까지 소련, 同年 11월 12일부터 22일까지 中共을 各各 訪問하여 経済 및 技術協力에 대한 確約을 받았고, 한편 商業相 이주연을 団長으로 한 代表団이 1953년 6월부터 11월 26일까지 체코, 波蘭, 東独, 헝가리, 루마니아, 불가리아, 蒙古, 알바니아, 越盟 등 諸国을 訪問하여 経済援助와 技術支援에 대한 約束을 받았다. 그 具体的인 成果를 소련이 1954년부터 10億루블의 無償援助를 提供하여 金策製鉄所(1955~58년에 復旧, 59년 拡張, 生産能力 60萬噸), 城津製鋼所(59年末 復旧, 30萬噸 能力, 特殊鋼 生産), 興南肥料工場(55년 8월 復旧, 生産能力 70萬噸), 南浦製錬所, 水豊発電所(58년 8월 復旧, 設備容量, 70萬KW), 勝湖里시멘트工場, 馬洞시멘트工場, 平壤紡織工場(54년 4월 復旧)등을 復旧 拡張하고 絹紡織工場, 肉類加工工場, 魚類통조림工場, 塩酸工場, 染色工場, 漂白工

場, 트랙터修理工場 및 라디오放送局을 새로이 建設하는 것을 援助하였다. 이와 같이 소련은 重化学工業部門의 施設을 復旧 拡張해 주었을 뿐 아니라 이에 必要한 技術者와 專門家들을 北韓에 派遣하여 技術支援을 하는 한편 製品生産에 必要한 特許 및 技術文献을 提供하고 工場竣工 후 自立的으로 運営할 수 있도록 技術幹部를 養成하는 것 등을 支援하였다.

中共은 1953 년 11 월에 北韓과 10 個年의 長期経済·文化協定과 貿易 및 鉄道技術者養成에 관한 協定을 締結하고 相互 協力을 強化하는 한편 技術者를 北韓에 派遣하여 技術上의 援助를 提供하고 北韓 技術者와 技能工을 中共에서 訓練시켰다. 이 援助에 의하여 中共은 大同江鉄橋와 鉄道 (72 km) 를 復旧하고 벽돌工場, 에나멜工場 및 機械工場들을 建設해 주었다. 또한 1958 년까지 北韓에 駐屯한 数十萬 中共軍의 労動力 支援은 人力이 不足한 北韓의 戰後復旧에 重大한 役割을 하였다.

체코는 1953 년 9 월에 締結한 援助協定에 의하여 長津江発電所 (設備容量 39 萬 KW, 平均出力 29 萬 KW), 虚川江発電所 (39 萬 KW 와 28 萬 KW), 赴戰江発電所 (22 萬 KW 와 18 萬 KW), 復旧工事와 熙川工作機械工場 (58 년 11 월 完工), 徳川自動車工場 (58 년 11 월 完工), 雲山工具工場, 平壌電線工場, 平壌電機工場, 川内里시멘트工場을 新設하는 데 必要한 技術者를 派遣 援助하였으며 1954 년 12 월 21 일에는 両国間에 経済 및 科学技術協調協定이 締結되었다.

東独은 1952 ~ 54 년 사이에 2,050 萬달러 상당의 物資援助를

하고 1953年 10월 6일에는 経済 및 技術協調協定을 締結하였으며 1955년 2월에는 1億 500萬달러 상당의 10個年 援助計劃을 決定하였다. 이 援助로 東独은 咸興市의 再建을 담당하고 生必品을 援助하는 한편 디젤엔진工場, 電気機具, 出版印刷工場을 새로이 建設하였다.

폴란드는 1953년 11월 11일 北韓과 戰後復旧 援助協定을 締結하고 1954~59년 사이에 元山과 平壤의 鉄道工場(機関車와 貨客車修理工場)의 復旧建設과 阿吾地, 安州, 新倉 等地에 있는 炭鉱의 機械化를 無償으로 援助하였으며 이에 必要한 技術援助를 提供하였다.

헝가리는 1953년 9월 7일에 締結한 経済 및 技術協調協定에 따라 亀城工作機械工場, 平壤度量衡器工場, 本宮染料工場, 阿吾地化学工場 建設에 따른 技術支援을 하였다.

루마니아는 1953년 10월 23일 経済 및 技術協調協定을 締結하고 6,500萬루블로 客車 10輛, 送油車 30輛, 漁船 10隻을 提供하고 시멘트工場, 아스피린工場 및 벽돌工場에 必要한 技術支援을 하였다.

이와 같이 共産圏 諸国이 積極的으로 援助하였기 때문에 休戰後에 比較的 빠른 時日에 戰争으로 破壞된 産業施設을 復旧하였다. 그리하여 戰争復旧 3個年計劃의 最終年度인 1956年度에는 이미 発電力(発電量)이 51億KWh로 戰前水準(59億KWh)의 80%에 달하고, 石炭生産은 391萬噸으로 戰前水準(400萬噸)에 거의 달하고 鉄鉱石(68萬噸), 銑鉄(23萬噸), 鋼鉄(19萬噸), 鋼材(19萬噸),

시멘트(60萬噸)는 戰前水準을 上廻하였고, 한편 工作機械生産이 시작되어 1,010台의 工作機械를 生産하기에 이르렀다. 또한 北韓은 이 기간중에 世界科学者聯盟 등의 国際機構에도 가입하는 등 技術交流에도 주력하였으며 対外国 技術協力에 관한 主要 事項은 表1과 같다.

〈表1〉 対外国 技術協力(1945~1956년)

国別	日字	主要内容	備考
소련	1945.10.29	소련映画輸入契約 締結	
	1949. 3.17	経済 및 文化的 協調에 관한 協定 調印	
	1953. 8.12	소련에서 10億루블 援助決定 접수	
	1953. 9	소련間 戰後復旧를 위한 経済 및 技術援助 협의	
	1954. 3.15	1954年度 相互商品提供에 관한 議定書 調印	
	1955. 3.12	1955年度 商品相互提供 議定書 調印	
	1955.12. 7	航空運輸協定 調印	
	1956. 1.26	1956年度 商品相互提供에 관한 議定書 調印	
中共	1953. 4.	鄭一龍을 団長으로 한 北韓代表団 中共을 방문하고 秘密 経済協定 締	

国別	日字	主要内容	備考
		結(?)	
	1953.11.11	平壤復旧를 協調할 中共建築 技術者 770名 平壤着	
	1953.11.23	10個年 経済, 文化協調協定 締結	
	1953. 1.25	直通鉄道 運行에 대한 協定 締結	
	1954. 3.30	小包 郵便物 交換協定 締結	
	1954. 9. 4	1954年度 貨物交換議定書 調印	
	1954.12.31	1955年度 商品交換議定書 調印	
	1955.12.21	貨幣交換에 대한 새 協定調印	
	1956. 1.12	1956年度 中共이 北韓에 援助를 提供할 데 대한 議定書 및 商品交換議定書 調印	
폴란드	1953.11.11	戰後復旧 援助에 대한 援助 締結	
	1954. 1.15	戰後復旧를 위한 波蘭技術団 平壤着	
	1955.12.30	郵便物 交換 및 電気通信에 관한 協定 調印	바르샤바에서
	1956. 5. 1	56年度 文化協定 調印	波蘭技術者 267名 北韓派遣
蒙古	1955. 9.17	郵便物과 小包交換協定과 電信, 電	울란바트로

国 別	日 字	主 要 内 容	備 考
		話連結 協定 締結	
	1956. 5.14	文化協調協定 締結	
	1956.11. 2	経済 및 文化協調協定 締結	
루마니아	1953.10.23	経済技術 協調協定 締結	
	1955.12. 5	郵便物 및 小包 交換協定 및	부카레스트
	〃	電信, 電話連結協定 調印	
	1956. 9.26	1957 ~ 1959 년 科学技術協会에	
		관한 会議 進行	
	1956.11. 3	科学技術 援助協定 (1957 ~ 1960)	
		商品流通 및 支払에 관한 協定	
		調印	
헝가리	1953. 9. 7	経済 및 技術協調協定 締結	
	1955. 9.24	郵便物 및 小包交換과 電信, 電	
		話交換 協定 締結	
	1956. 6.20	文化協調協定 締結	
	1956. 9.29	科学 및 技術協調協定 締結	
불가리아	1953.11. 3	経済 및 技術協定 締結	
	1955. 7.25	文化協調協定 締結	
	1955.10.29	郵便物 및 小包交換 協定 및 電	소 피 아
		信, 電話連結 協定 締結 科学技術	
		協調 協定 締結	

国別	日字	主要内容	備考
알바니아	1955. 9.24	文化 및 放送協定 締結	
	1956. 7. 1	科学技術 協調協定 締結	
東独	1953.10. 6	経済 및 技術協調 協定 締結	
	1955. 1.27	科学技術 協調協定 締結	
	1956. 1.20	科学技術 協調委員会 第1次会議 開催	
	1956. 5. 9	相互技術者 派遣 一般的 条件議定書 調印	平壌에서
	1956. 6.12	経済 및 文化協調協定 締結	
其他	1954.12.21	체코間 経済 및 科学技術 協調協定 締結	
	1955. 5.20	체코間 郵便物交換協定 및 電信, 電話 연락에 관한 議定書 調印	프라그
	1956.10. 5	체코間 科学技術協調委員会 第1次会議 開催	
	1956. 6	太平洋西部 漁業研究会 加入	北京所在
	1956.10	社会主義国家 農業 및 林業部門 科学事業速成委員会 加入	소피아所在
	1956.12	聯合原子核研究所 加入	두브나所在
	1956.12	世界 科学者 聯盟 加入	런던所在

라. 1次5個年計劃期의 技術協力

이 期間을 北韓은 計劃經済体制의 強化와 重工業優先政策에 의한 社会主義工業国家의 基礎確立期라 規定함으로써 이 期間을 技術的인 再建의 첫 段階라고 하였다. 그러나 소련과 中共을 비롯한 共産諸国으로부터 戰後復旧 3個年計劃期와 같은 莫大한 援助를 期待할 수 없게 되어 蹉跌이 豫測되자 当初計劃을 2年 앞당겨 끝내고 1960年度를 次期 長期計劃의 準備를 위한 緩衝期로 定하였다.

이러한 狀況下에서도 北韓은 소련을 비롯한 共産諸国과 科学技術文化協定을 締結함으로써 技術問題를 解決코자 하였다. 즉, 北韓은 소련과 專門家 및 技術者 交流協定, 興南肥料工場拡張을 위한 技術援助議定書, 科学院間 協調協定 등을 締結하였다.

이에 따라 金日成大学 副総長 등 数名의 物理, 化学者가 1958年頃 소련에 派遣되어 核開発 知識을 習得하는 등 高次元的인 技術支援에까지 協力関係가 이루어졌으며 1959年度에는 両側間에 原子力의 平和的 利用에 관한 協定이 締結되었으며 戰後復旧 3個年計劃期에 着工되었던 金策製鉄所, 城津製鋼所, 水豊発電所, 馬洞시멘트工場, 龍城肉類加工工場, 吉州펄프工場 등이 復旧, 拡張 또는 新設되었다.

또한 中共과는 文化交流計劃書 調印, 科学技術 協調協定 締結, 雲峰水力発電所 共同建設決定調印 등으로 雲峰水力発電所를 共同으로 建設하고 두개의 시멘트工場과 한개의 紡織工場建設에 必要한 技術

援助에 合意하였으며, 東独은 大小工場, 学校, 病院 등 90余個所를 包含한 咸興市를 復旧하고 디젤엔진工場, 綜合印刷工場 등을 新設하는 데 技術을 提供하였다.

期間 중에 北韓은 越盟, 蒙古, 체코, 알바니아, 헝가리, 불가리아, 波蘭, 쿠바, 印尼, 아랍共和国 등과는 科学技術 및 文化協定을 締結하였으며 共産圈 諸国으로부터 받은 援助額은 약 4億달러에 達하며 이 援助로 重工業部門은 1950年代 後半에는 比較的 높은 成長을 이룩하였다.

그리하여 1960年度에는 電力은 設備容量이 187萬KW, 発電量이 91億KWh에 達하고 石炭은 1,000萬噸을 上廻하였다. 그리고 鉄鋼部門에서는 鉄鉱石 311萬噸, 銑鉄 85萬噸, 鋼鉄 64萬噸, 鋼材 47萬噸으로 急増하였다. 또 化学工業部門에서는 化学肥料를 56萬噸, 시멘트 223萬噸을 生産할 수 있게 되고 機械工業部門에서는 工作機械, 트랙터, 自動車를 各各 年間 약 3,000台씩 生産할 수 있게 되었다.

이 기간 중 対外国 技術協力에 관한 主要 事項은 表2와 같다.

〈表2〉 対外国 技術協力 (1957 ~ 1960)

国別	日字	主要内容	備考
소련	1957. 8.15	興南 肥料工場 拡大를 위한 技術者 및 施設 資材 원조	
	1957. 8.17	専門家 및 技術者 交流協定 締結	모스크바에서

国 別	日 字	主 要 内 容	備 考
	1957. 8.17	興南肥料工場 拡張을 위한 技術援助 提供할데 관한 議定書 採択	모스크바에서
	1957.10.11	科学院間 協調 및 連繫를 強化할데 대한 協定 締結	모스크바에서
	1957.10.21	1958 年度 文化協調에 관한 議定書 採択	〃
	1957.12.12	科学技術 協調委 4 次会談 議定書 採択	平壌에서
	1958. 5.16	科学技術 協調委 5 次会談 議定書 採択	모스크바에서
	1958.10.21	科学技術協調委 6 次会談 議定書 採沢	平壌에서
	1959. 2.16	1959 年度 文化協調協定 締結	平壌에서
	1959. 3.15	蘇聯이 北韓에 工場, 企業所 拡張을 위한 技術援助 提供 協定 調印	모스크바에서
	1959. 5. 9	科学技術協調委 7 次会談 議定書 採択	
	1959. 7.17	科学院間 59 年度 科学協調協定 調印	

国別	日字	主要内容	備考
	1959. 9. 7	原子力 平和利用協定 締結	모스크바에서
	1960. 2. 6	1960年度 文化協調計劃書 調印	모스크바에서
	1960. 2.20	科学技術協調委 8次 会談 開催	모스크바에서
	1960. 4. 5	科学院間 1960年度 科学協力 計劃書 調印	
	1960.12. 7	科学技術協調委 9次会談 議定書 調印	平壤에서
中共	1957. 6. 4	1957年度 文化交流計劃書 調印	平壤에서
	1957.12.30	1958～1959年度 文化交流計劃書 調印	北京에서
	1957.12.31	科学技術 協調協定 締結	平壤에서
	1958. 3.10	1958～1959年度 文化交流 計劃書 調印	北京에서
	1958. 4. 3	豆満江 治水工事計劃書에 관한 合意書 調印	
	1958. 9.27	압록강 雲峰水力発電所 共同 建設決定 調印	北京에서
	1958.10.18	科学技術協調委 1次会議 議定書 採択	北京에서
	1959. 5	北韓 工業視察団一行 32名 中共 訪問	

国 別	日 字	主 要 内 容	備 考
	1959. 4.21	科学技術協定委 2次会議 議定書採択	
	1959.10.25	北韓 農業代表団 20名 中共訪問	
	1960. 2. 5	1960年度 文化交流計劃書 調印	北京에서
	1960. 7. 4	科学技術協定 1960年度 事業計劃書 調印	平壤에서
	1960.10. 8	科学技術 協調議定書 調印	
	1960.10.13	1961～1964年間 長期借款協定과 綜合施設 納入 및 技術協調協定	北京에서
	1960.10.18	科学技術協調委 3次 議定書 調印	北京에서
폴란드	1957. 4.17	科学技術 協調協定 締結	平壤에서
	1959. 1.11	科学技術 協調協定 調印	
	1960. 3.24	科学技術 協調委 2次会議 開催	平壤에서
蒙 古	1960. 1.29	科学技術 協調協定 締結	
越 盟	1957. 6.13	文化交流計劃書 調印	하노이에서
	1957.11.20	文化協調에 관한 協定 締結	〃
	1958.10.18	科学技術 協調協定 調印	〃
	1959. 7. 2	科学技術協調委 1次会議 議定書採択	〃
	1959. 7. 4	科学技術 協定 調印	

国別	日字	主要内容	備考
	1960. 3.24	1960年度 文化交流計劃書 調印	平壤에서
쿠바	1960. 8.29	文化 協調協定 締結	하바나에서
	1960.12. 6	科学技術 協調協定 締結	平壤에서
루마니아	1957. 7.26	赤十字 医療施設 및 備品移譲 協定 締結	平壤에서
	1957.11. 5	科学技術協調委 1次会議 議定書 採択	부카레스트에서
	1959. 1.23	農業科学 協定	農業科学技士交換
	1959. 1	科学技術 協調委 2次会議 声明	
	1959. 8.30	鉱出, 工場 設備 議定書 採択	
헝가리	1959.10.21	科学技術 協調議定書 採択	平壤에서
	1959.11.26	科学技術協調委 2次会議 開催	
불가리아	1958.10.13	植物, 保薬 및 検疫에 관한 協定과 獣医衛生에 대한 協定 締結	소피아에서
	1959.11.23	科学技術 協調協定 締結	平壤에서
알바니아	1957.10.28	科学技術協調委 1次会議 議定書 採択	리타나에서
	1959. 3. 9	科学技術 協調常務委 第2次会議 (2.27～3.6)에 관한 共同声明 発表	
	1960. 7.17	科学協調 議定書 調印	
	1960. 7.27	科学技術協調 議定書 調印	

国別	日字	主要内容	備考
東独	1958. 4.18	文化 및 科学協調에 관한 協定 締結	平壌에서
	1959. 1. 5	科学技術 協調議定書 調印	
	1959.11. 9	科学技術 協定 調印	
	1959.12. 6	留学生 交流協定 締結	平壌에서
	1960. 2.16	1960年度 文化 및 科学技術 協調 計劃書 調印	
	1960. 4.16	科学技術 協調 第4次会議 進行	
	1960. 4.27	科学技術 協調委 第3次会議 声明	
其他	1957. 2. 2	체코間 科学技術 協調委員会 第2次会議 議定書 採択	平壌에서
	1957. 7	国際 地球物理学 年度別委員会 加入	파리所在
	1957.11. 8	웽그리아間 科学技術 協調委 1次会議 進行	
	1957.11.13	웽그리아間 科学技術 協調委 第1次会議 共同 코뮤니케 発表	

国 別	日 字	主 要 内 容	備 考
	1958. 4. 8	체코間 科学技術 聯合委員会 第3次会議 開催.	平壤에서
	1958.12.31	아랍共和国間 文化 協調協定 締結	카이로에서
	1959. 2.27	체코間 科学技術 協調委員会 第4次 開催	
	1959. 4	国際科学同盟 理事会 加入	런던所在
	1959.11.31	인도네시아間 科学 및 文化協定 締結	자카르타에서
	1960. 1.29	체코間 科学技術 協調協定 調印	
	1960. 3.11	체코間 科学技術 協調協定 締結	프라하에서
	1960. 7. 2	日本間 放送資料 交換契約 締結	
	1960. 9	国際結核協会 加入	파리所在
	1960.11.15	체코間 相互技術援助 提供에 관한 議定書 採択	프라하에서

마. 7個年計劃期의 技術協力

이 期間중 北韓은 重工業優先政策과 全面的 技術革新을 企図하였으나 外援減少와 軍備拡張으로 因한 蹉跌로 当初計劃을 3年間 延長하여 10年間에 끝냈다.

資本과 技術이 不足한 北韓이 意慾的인 経済計劃을 遂行하기 위해서 巨額의 資本과 技術이 必要하기 때문에 소련 및 中共과 援助協定을 締結하였다.

中共은 1960年 10月13日에 締結한 借款協定과 綜合施設 納入 및 技術協調協定에 의하여 北韓에 대하여 1961～64年間 約 1億 5,000万달러 相当의 借款을 提供하여 타이어工場, 無線通信機械工場, 日用必需物 生産工場과 綿紡織工場등의 軽工業建設을 援助하는 同時에 無線通信設備와 綿紡機를 提供하였다.

소련은 1960年 12月24日 経済·技術協力協定을 締結하고 金策製鉄所의 拡張工事, 北倉火力発電所와 平壌火力発電所 建設, 年間 200万噸의 原油를 処理할 수 있는 雄基精油工場 建設에 대한 技術援助

1960年代 初半에 있어서는 소련이 構想하는 소련為主의 共産圏経済와 北韓이 構想하는 이른바 自立路線이 衝突하여 소련의 対北韓 経済協力이 激減하였던 時期인데, 7個年計劃 後半期부터는 北韓의 対소関係가 好転되고 소련도 対中共政策의 一環으로 北韓을 牽制할 必要가 생겨서 전반기보다 많은 援助를 提供하기에 이르렀고 3,000餘名의 北韓 技術者를 소련에서 養成하였으며 2,500名의

소련技術者가 北韓에 派遣되어 各種 建設事業에 技術支援을 하였으며, 1961年 5月頃에는 소련技術支援下에 平北 寧辺에 原子力研究所가 着工되어 建設되었고 現在도 소련技術者 30餘名이 支援하고 있다.

1961年頃 着工된 平北 龜城郡의 原子力発電所도 소련이 支援하고 있으며 現在 7名程度의 소련技術者가 従事하고 있다.

中共과는 中共의 文化革命으로 技術交流関係가 단절状態였으나 1970年 4月 周恩来의 北韓訪問으로 技術交流가 活潑하여졌다.

西方諸国과는 各種 플랜트 導入에 따른 技術交流問題가 提起되었으나 交渉段階에 不過하였다. 이 期間中 対外国 技術協力에 関한 重要事項은 表3과 같다.

〈表3〉 対外国 技術協力(1961～1970)

国別	日字	主要内容	備考
소련	1961. 2.27	1961年度 文化 및 科学協調計劃書 調印	平壤에서
	1961. 6. 2	科学技術協調委 10次会議 議定書 採択	모스크바에서
	1961.11.18	科学技術協調委 11次会議 声明	
	1961.12. 7	科学技術協調委員会 第7次会議 코뮤니케 発表	
	1962. 5. 8	1962年度 文化 및 科学協調計劃書 調印	모스크바에서

国別	日字	主要内容	備考
소련	1962. 6. 8	科学技術協調委 12次会議 議定書採択	모스크바에서
	1962. 7.27	科学院間 1962年 科学協調計劃調印	
	1962.10.29	科学技術協調委 13次会議 議定書採択	평양에서
	1963. 5.13	1963年度 文化 및 科学協調計劃書 調印	평양에서
	1963. 6.30	科学技術協調委 14次会議 議定書採択	모스크바에서
	1964. 3.25	科学技術協調委 15次会議 議定書採択	평양에서
	1964. 7. 9	1964年度 文化 및 科学交流 議定書 調印	모스크바에서
	1965. 3.30	1965年度 文化科学協調에 関한 事業計劃書 調印	평양에서
	1965. 5.18	科学技術協調에 관한 協定延期議定書 採択	모스크바에서
	1965. 5.29	科学技術協調委 16次会議 議定書採択	모스크바에서

国別	日 字	主 要 内 容	備 考
소련	1966. 6.26	1967～70年間 長期経済技術 協調協定 締結	모스크바에서
	1966. 8. 9	소련 精油技術代表団 北韓訪問	
	1967. 5.24	소련 中央工業設計研究所一団 北韓到着	
	1967. 7	北韓技術者団 소原油工場 技術見学次 소련訪問	
	1967.10.16	経済科学技術問題에 관한 政府間 協議 委員会 設置 協定 締結	
	1968. 3.18	朝・소間 経済 및 科学技術調協委 第1次会議 議定書 調印	평양에서
	1968. 6. 3	朝・소間 経済 및 科学技術協調委 第2次会議 議定書 調印	평양에서
	1968.12. 6	北韓・소련間 経済 및 科学技術協調委 第3次会議 議定書 調印	모스크바에서
	1969. 2. 4	科学協調에 관한 協定	
	1969. 2.16	소련技術者 平壌電気工場 設計 着手	
	1969. 2.20	北韓 火力技術者 소련 訪問	
	1969. 4.17	文化交流計劃書 調印	
	1969. 6.10	経済 및 科学技術協調委 第4次会議 議定書 調印	평양에서
	1969. 6.18	経済科学技術協調 議定書 調印	평양에서

国別	日字	主要内容	備考
소련	1969.10.29	70年度 科学技術協調協定 締結	평양에서
	1969.11.15	経済 및 科学技術協調委員会 第5次会議 議定書 調印	모스크바에서
	1969.12.15	経済 및 科学技術 協定	
	1970. 9.15	소련의 対北韓 経済 및 技術援助協定 締結	모스크바에서
	1970.11.30	科学技術協調意見書 採択	모스크바에서
中共	1961. 3.28	万年筆, 鉄物, 고무製品工場 建設을 위한 設備, 納入, 技術援助議定書	北京에서
	1961. 3.31	1961年度 文化交流計劃書 調印	평양에서
	1961.10.30	科学技術協調委 4次会議 議定書 採択	평양에서
	1962. 4.30	1962年度 文化交流 計劃書 調印	北京에서
	1962. 6.15	科学院間 科学協調計劃書 調印	
	1962. 9.22	科学技術協調委 6次会議 議定書 調印	北京에서
	1963. 3.21	1963年度 文化交流計劃書 調印	평양에서
	1963. 3.11	1963年度 科学協調協定 締結	평양에서
	1963. 6.21	科学技術協調委 6次会議 議定書 採択	평양에서
	1964. 4.18	1964～55年度 文化協調에 관한	北京에서

国別	日字	主要内容	備考
		執行計劃書 採択	
中共	1964.10.27	科学技術協調委 7次会議 議定書	
	1966. 2.15	文化協調協定을 위한 1966～67年度 執行計劃	
	1966. 6. 2	獸医防疫 및 検疫協定 締結	
	1966. 7. 5	科学技術協調委 9次会議 議定書 採択	北京에서
	1969. 1.24	'69年度 商品交流에 관한 議定書 調印	
	1970. 1.29	鴨緑江, 豆満江 運航協定 締結	中共심양에서
	1970.10.17	経済技術 援助協定 締結	
	1970.12.10	科学技術協調委 11次会議 議定書 採択	
	1961. 7.29	科学技術協調委 3次声明	
	1963. 2. 1	科学院間 科学協調協定 締結	바르샤바에서
	1963. 7.29	文化 및 科学協定 締結	〃
	1963.10. 1	64年度 科学技術交換協定 調印	바르샤바에서
	1964. 4. 2	64～65年度 科学協調事業計劃書 調印	
	1966. 9.29	文化協定 第4条 変更할데 대한 議定書 採択	

国別	日字	主要内容	備考
蒙古	1961. 2.13	科学技術協調委 1次 議定書 採択	
	1962. 6.18	科学技術協調委員会 第2次会議에 参加한 北韓代表 出発	
	1970.10. 5	科学技術協調 議定書 調印	평양에서
越盟	1961. 4.15	文化交流計劃書 調印	하노이에서
	1962. 7.23	科学技術協調委員会 第3次会議 議定書 調印	
	1962. 8. 8	文化協調協定 締結	평양에서
	1964.11. 2	科学技術協調에 관한 長期協定 締結	하노이에서
	1964.11.29	経済技術援助協定 締結	
	1965. 7.16	経済 및 技術協調協定 締結	北韓이 援助
	1969. 6.15	69年度 科学技術協調 議定書	평양에서
쿠바	1966. 8. 6	科学院間 協調協定 締結	평양에서
	1969. 8.31	쿠바間 経済 및 技術協調協定 締結	평양에서
루마니아	1961. 6.13	科学技術協調委 第4次会議 声明	
	1963. 2.12	科学技術会議 進行	18日까지
	1969. 4. 1	69～70年度 科学技術協調 議定書 調印	평양에서
	1970. 8. 1	経済 및 科学技術協議会 創設에 관한 協定 調印	루마니아에서

国別	日字	主要内容	備考
	1970.12.20	科学交流計劃書 調印	부카레스트에서
헝가리	1961. 1.14	科学技術協力議定書 調印	
	1961. 6.20	科学院間 61～62年度 科学協力計劃書 調印	
	1963.10.17	63～64年度 科学協調에 관한 計劃書 調印	
	1965. 5.31	科学技術交流 議定書 調印	평양에서
	1970. 9. 2	農業部門 協調協定 締結	
	1970. 9. 6	農業協調 議定書 調印	부다페스트에서
불가리아	1961. 9.28	科学院間 科学協力協定 締結	평양에서
	1969.12.20	70年度 経済 및 科学技術 協議議定書 調印	불가리아에서
	1969.12.24	経済 및 科学技術協委 1次 会議議定書 調印	
	1970.10.13	経済 및 科学技術 議定書 調印	평양에서
	1970.10.15	経済 및 科学技術協定 締結	
	1970.12.28	農業科学院間 科学協調協定 締結	
알바니아	1961. 3.30	文化協調 議定書 締結	평양에서
	1962. 1.23	科学技術 議定書 調印	
	1963. 9.16	科学技術協定 締結	평양에서
東独	1961.11.12	第5次 科学技術協調委 声明	

国別	日字	主要内容	備考
東独	1963. 5.13	63年度 文化 및 科学協定 調印	
	1964. 8.21	科学院間 科学協調協定 締結	평양에서
	1969. 4.28	69年度 科学技術協調 議定書 調印	평양에서
체코	1961. 7.18	経済協力 議定書 調印	
	1962.10.13	科学技術 協調委員会 第7次 会議 議定書 調印	평양에서
	1962.11.26	科学院間 1962～63年 科学協調 計劃書 調印	평양에서
	1969. 2.14	67年度 商品流通 및 支払에 관한 協定 調印	체코에서
	1969. 4.11	69～70年度 科学協調 事業計劃書 調印	프라하에서
	1961.12.14	科学技術協調에 관한 協定	프라하에서
其他	1961. 5.10	버마間 科学文化 協定 締結	평양에서
	1961. 6.14	기니아 科学 및 文化協調 協定 締結	코나크리에서
	1961. 8.19	인도네시아間 文化交流 協定 締結	자카르타에서
	1963. 7. 1	말리間 経済技術協力 및 援助協定 締結	
	1963. 9.14	스리랑카間 文化協調協定 締結	콜롬보에서
	1963.11.15	印尼間 通商, 科学, 文化技術協定	

国別	日　字	主　要　内　容	備　考
		調印	
其他	1964. 4.27	캄보디아間 文化 및 科学協調協定 締結	프놈펜에서
	1964. 5. 7	아랍間 文化協調에 관한 執行計劃書 採択	카이로에서
	1964. 9.16	알제리아間 文化協調에 관한 協定 締結	알제에서
	1964. 9.19	예멘間 文化交流에 관한 協定 締結	평양에서
	1965. 1. 5	콩고(브) 間 科学技術 協調協定 締結	
	1966. 7. 5	탄자니아間 文化協定 締結	
	1966. 8. 3	日本間 科学技術交流 合意書 調印	평양에서
	1966. 8.27	시리아間 文化協調에 관한 協定 締結	
	1967.10.11	67～68年度 日本間 科学技術 交流 計劃 調印	평양에서
	1969. 3.15	UAR間 通商協定 締結	평양에서
	1969. 3.17	파키스탄間 69年度 商品納入에 관한 議定書 調印	평양에서
	1969. 6. 5	南예멘間 財政 및 経済援助 協定 調印	평양에서
	1969.10.30	아랍間 70年度 科学技術協調 協定 締結	카이로에서
	1969.11.13	시리아間 経済 및 科学技術協定 締結	평양에서

国別	日　字	主　要　内　容	備　考
其他	1970. 8.16	수단間 経済文化 및 技術協調協定 調印	평양에서
	1970. 9.21	스리랑카間 貿易協定 및 科学技術協定 締結	평양에서
	1970.10. 6	中央아프리카間 貿易協定 및 科学技術協調 協定	평양에서

바. 6個年經濟計劃期의 技術協力

北韓은 工業의 体質改善과 3大 技術革命을 標榜하고 이를 遂行하기 위한 經濟 및 技術問題解決에 腐心하고 있다. 즉, 內的으로는 技術者와 專門家를 現在의 60万名에서 100万名으로 確保하는 것이며, 外的으로는 共産諸国으로부터의 技術支援을 얻는 것과 日, 仏, 英, 伊, 西独등 先進自由陣営諸国으로부터 플란트 및 技術을 導入하는 것 등이다.

北韓은 1969年10月 中共政権 樹立 20年 紀念式에 崔庸健을 派遣하였고 1970年4月에는 周恩來가 平壤을 訪問하였다. 이러한 相互訪問을 契機로 하여 北韓은 中共과 関係를 改善하였다. 이에 따라 北韓은 近10年만에 中·蘇紛争 속에서 中立을 維持하면서 蘇聯·中共 両国과 友好関係를 維持할 수 있게 되었다.

蘇聯과는 經濟 및 科学技術協調協定(1971~75)을 締結하였다. 이 協定에 의하여 蘇聯은 30余個의 工場을 新設 또는 拡張하는데 따르는 物資와 用役을 北韓에 提供할 것을 約束하였다. 그중 金策製鉄所의 拡張, 北倉火力発電所의 建設, 雄基精油工場 建設支援등은 66年 協定과 60年12月의 協定에 의하여 約束되어 있었던 것이며 새로이 追加된 것 중 重要한 것은 雄基火力発電所와 自動車用 蓄電池工場 등이며 이 工場들은 6個年 計劃期間중에 完工하도록 되어 있으며, 이와 같은 建設工事는 蘇聯의 技術者 및 專門家들의 技術支援에 의하여 이루어지고 있다. 北韓은 이들에 대한 功勞를 높이 評価하여 1972年에 技術者·專門家 234名에게 勲章과 記章을 授

与하였다。 現在까지 科学技術協力의 一環으로 蘇聯은 技術文献, 工業製品과 農業植物의 見本을 北韓에 提供하고 2,500件 이상의 生産的이고 科学技術的인 成果를 北韓 技術者, 專門家에게 紹介하였다。

蘇聯과 北韓은 各種 展覧会를 相互 実施하는 形式으로 科学技術協力에 活潑히 利用하고 있다。 1960年에는 蘇聯의 工業·農業展覧会, 1966年에는 国民消費物資展覧会가 各各 平壤에서 開催되었으며 1968年에는 하바로스크에서, 1971年에는 모스크바에서 各各 北韓의 軽工業品 展覧会가 開催되었다。

中共과는 関係가 好轉되자 北韓은 1970年9月13日에는 貿易代表団이 同月 19日에 経済代表団이 그리고 10月14日에는 政府代表団이 中共을 訪問하여 北京, 上海, 南京 等地의 各種 工場(특히 機械工場)을 視察하고 経済·技術協調協定(1971~75)을 締結하였으며 雙方代表가 主로 機械工業 擔當者이고 主로 機械工場을 視察한 것으로 미루어보아 機械工業部門과 製鉄部門, 紡織, 染色, 비닐론, 라디오工場등 軽工業部門의 技術支援과 雲峰発電所建設에 必要한 技術支援을 約束받은 것으로 보이며, 1972年6月13日에는 工業代表団 同年 6月30日에는 水利電力代表団, 7月28日에는 化学肥料代表団 등 中共의 代表団이 各各 平壤을 訪問함으로써 相互 技術交流가 活潑하였다。

最近에 北韓은 특히 落後된 工業技術分野의 補完과 6個年経済計劃 目標達成을 위해 先進 自由陣営 諸国으로부터의 各種 플랜트輸

入과 技術交流를 推進하고 있다.

日本과는 1966年8月3日 科学技術 交流協定을 締結하고 科学技術 文献 및 技術資料의 相互交換, 科学者, 技術者의 相互 訪問, 見学者 実習生의 相互 派遣, 科学技術展覧会의 開催등 技術交流를 推進하고 있으며, 이 協定에 의하여 日本은 全国 各地의 試験研究機関 등에서 定期的으로 刊行되고 있는 1,000余種의 刊行物을 北韓에 보내 주고 있으며, 1972年12月10日부터 24日까지 真空凍結乾燥食料品 製造設備 技術展示会와 1973年1月5日부터 15日까지 各種 試験測定計器展示会를 각기 平壤에서 開催한 바 있고, 그간 여러 가지 事情으로 実現을 보지 못하고 있던 北韓의 對外科学技術交流協会 代表団(団長 신병정 科学院咸興分院 副院長)의 訪日이 実現되어 1973年10月6日부터 31日까지 日本을 방문, 1973~1974年度의 科学技術交流에 관한 合意書에 調印함으로써 北韓의 6個專門別 科学者 技術代表団의 訪日과 自動化 生産部門의 日本技術者專門家代表団의 北韓訪問, 事務用 機械 및 医学書, 医療器具展覧会 및 船舶艤装品技術展覧会등 日本側 主催의 展示会 平壤開催, 実習生의 日本派遣등 보다 幅넓은 技術交流의 기틀을 마련하였으며, 1973年7月 中旬에는 生産 300万噸規模의 시멘트設備 導入契約을 締結하였으며, 紡績 및 紡織設備, 年間 400万噸 原油処理能力의 精油工場設備, 塩化비닐設備, 年産 85,000噸 生産能力의 볼트 나트製造設備등의 大型設備와 年産 500万枚規模의 타월設備, 年産 6,000万本規模의 鉛筆製造設備, 우산製造設備, 日用品製造設備등 各種 設備

導入交涉을 推進하고 있다.

西欧諸国과의 関係에 있어서는 1971年末 仏蘭西와 7,500 弗弗 規模의 나프다分解工場設備 導入契約을 締結하였고 이에 필요한 配管資材 3,100噸과 技術用役은 英国商社가 下請받아 現在 建設中이고, 瑞典과는 長期間의 秘密協商 끝에 鉱山機械인 大型掘鑿機의 生産設備 一切을 導入키로 決定하고 1973年 瑞典의 技術陣이 平壌에 到着하였으며, 45噸級 덤프트럭 生産設備의 導入도 推進中에 있고 西独과 仏蘭西에서 성냥設備를 導入코자 交涉中에 있다.

이와 같이 北韓은 科学, 技術問題 解決을 위해 共産圈 諸国은 물론 西方諸国에도 積極的으로 接近하고 있으며 主要 對外国 技術協力狀況은 表4와 같다.

〈表4〉 對外国 技術協力(1971 ~ 1973)

国別	日 字	主 要 内 容	備 考
蘇聯	1971. 2. 1	科学技術協調委 第6次会議	平壌에서
	1971. 2.30	科学技術協調 議定書 調印	
	1971. 3.29	71年度 文化交流計劃書 調印	
	1971. 4. 1	71~73年度 科学協調에 관한 事業計劃書 調印	모스크바에서
	1971.. 4.29	蘇聯 援助로 車輛工場 建設	
	1971. 8.30	蘇聯 援助로 北倉火力発電所 第4号機 操業	

国別	日字	主要内容	備考
蘇聯	1971.11.21	北韓 建設建材大学 代表団向蘇聯	
	1971.12.13	経済 및 科学技術協調 第7次会議 進行	모스크바에서
	1971.12.24	北韓港口技術者 蘇聯에서 帰還	
	1972. 1.11	北韓 科学技術者 代表団 蘇聯向発	
	1972. 1.12	蘇聯 経済学者 代表団 北韓訪問	
	1972. 1.12	北韓 技術者 레닌그라드市에서 精油技術 見習	
	1972. 1.31	第3次 北韓精油技術者 蘇聯에서 6個月 実習 마치고 帰還	
	1972. 2.28	72年度 文化交流計劃書調印	
	1972. 5.24	北韓冶金工業技術者 우랄企業所에서 見習中	
	1972. 6. 3	北韓建築家 代表団 蘇聯訪問	
	1972. 6.18	経済 및 科学技術協調委 8次会議 蘇聯代表団 平壌着	
	1972. 6.25	経済 및 科学技術 協調委 8次 会議 議定書 채택	평양에서
	1972.10.10	蘇聯 地貸協会 代表団 北韓訪問	
	1972.10.14	金策工大 代表団 蘇聯 訪問	
	1973. 1.17	北韓 科学技術協調代表団 蘇聯 向発	

国 別	日 字	主 要 内 容	備 考
蘇 聯	1973. 1.26	73年度 科学技術 協調計劃書調印	모스크바에서
	1973. 4.23	第9次経済 및 科学技術協議委員会 議定書 仮調印	모스크바에서
	1973.11. 5	科学院間 1974~1975年度 事業計劃書 調印	
	1973.11.30	経済 및 科学技術協議委 定期会議 議定書 調印	
	1973.12. 1	北韓 動力技術団 베로눕스카야地方 発電所 訪問	
	1973.12.12	漁労問題에 대한 朝・蘇共同委員会 4次 会議開催	
	1973.12.12	北韓医学일군 代表団 訪蘇	
中 共	1971. 4.20	71~72年間 科学協調에 관한 事業計劃書 調印	
	1971. 4.21	北韓 農業代表団 中共訪問	
	1971.12. 7	科学技術協調委 12次会議議定書 調印	
	1971. 1.13	北韓 機械工業 代表団 中共訪問	
	1972. 1.26	水産代表団 中共 向発	
	1972. 2.11	印刷工業 技術代表団 中共訪問	

国別	日字	主要内容	備考
中共	1972. 2.18	中共과 共同으로 水豊発電所 拡張	
	1972. 4. 5	漁業分野 相互協力協定 調印	北京에서
	1972. 4.19	뉴스映画 素材交換協定 調印	平壌에서
	1972. 6.13	中共科学工業 代表団 平壌着	
	1972. 6.30	中共水利電力 代表団 北韓訪問	
	1972. 7.28	中共 化学肥料 代表団 北韓訪問	
	1972. 7.28	압록江 水力発電所 定期会議 議定書 調印	
	1972. 9. 1	中共科学院 重合体 研究班 北韓訪問	
	1972. 9. 6	北韓水文局 代表団 中共訪問	
	1972. 9.12	中共農民科学院 代表団 北韓訪問	
	1972. 9.26	北韓農経学者 代表団 中共訪問	
	1972.10. 9	地質探査分野에 있어서 経済技術 協力에 관한 協定과 議定書 調印	北京에서
	1972.10.25	北韓科学院 代表団 中共訪問	
	1972.11.15	1973～74年度 科学協調에 관한 計劃書 調印	
	1972.12. 7	保健協力協定 調印	
	1972.12.19	水豊댐 魚類資源協定 締結	北京에서

国別	日字	主要内容	備考
	1972.12.23	科学技術協調委員会 第13次 会議에 관한 議定書 調印	北京에서
	1973. 1.19	国境河川 運船協力委 12次会議 議定書 調印	평양에서
	1973. 6.18	経済 및 技術協定체결	北京에서
	1973.11. 6	科学技術協調委 14次会議 議定書 調印	平壤에서
폴란드	1971. 9.13	科学技術協調 議定書 調印	
	1971.11.21	北韓船舶綜合代表団 방문	
	1972. 5.28	文化協調에 관한 計劃書 調印	
	1972.10. 4	経済 및 科学技術協議委 창설에 대한 協定 調印	바르샤바에서
	1972·10. 9	経済 및 科学技術協議委 1次会議 議定書 調印	바르샤바에서
	1973. 3. 6	科学院 代表団 방문	
蒙古	1972. 2.12	科学技術協調代表団 몽고 방문	
	1972. 2.25	科学技術協力委 8次会議 議定書 調印	
	1972. 5.29	72～73年度 文化協調에 관한 計劃書 調印	

国 別	日 字	主 要 内 容	備 考
	1972. 9.30	金日成大 代表団 蒙古방문	
	1973.11.13	科学技術協調委 第9次会議 議定書 調印	平壌에서
越 盟	1972.10.18	72年度 文化交流計劃書 調印	
	1973. 7. 1	経済 技術協定 및 貿易協定체결	平壌에서
	1973.12.12	北韓 農業科学代表団 越盟 향발	
쿠 바	1971.11.24	쿠바科学院長 一行 訪朝	
	1972. 2. 8	工学 科学院 代表団 쿠바訪問	
	1972. 2.28	72～73年度 라디오, TV放送 部門 協調協定 체결	
	1972.12.11	73～74年度 科学協力計劃書 調印	平壌에서
	1973. 2.12	経済 및 技術協調 議定書 調印	
루마니아	1971.11.14	経済 및 科学技術協調委 2次 会議 議定書 調印	
	1972. 3. 8	72～73年度 文化協定締結	
	1972. 7.15	医学科学分野에 관한 協定調印	
	1972. 8.26	北韓 技術 総聯盟 鉱業協会 代表団 루마니아訪問	
	1972. 9.16	農業食料工業 및 水利労動者 代	

国 別	日 字	主 要 内 容	備 考
		表団 北韓 방문	
	1972. 10. 2	72～73年度 文化交流 実行을 위한 合意書 調印	
	1972. 10. 14	咸興 化学工業大学 教員代表団 루마니아 방문	
	1973. 7. 2	科学 協調事業計劃書 調印	
	1973. 11. 19	経済 및 科学技術 協議委 第4次会議 議定書 調印	평양에서
헝 가리	1971. 1. 18	71年度 保健, 医学, 科学部門協調計劃書 채택	
	1971. 2. 27	文化交流 計劃書 調印	
	1972. 3. 14	経済実務者 代表団 北韓방문	3. 28 까지
	1972. 9. 15	科学 技術協委 1次会議 진행	
	1972. 11. 15	保健省間 72～73年度 保健医学 科学協調計劃 調印	
불가리아	1971. 5. 8	1971～72年度 文化交流計劃書 調印	
	1971. 6. 30	科学院間 協調에 관한 議定 調印	
	1971. 12. 6	経済 및 科学技術協調委 3次	

国別	日字	主要内容	備考
		会議 議定書 調印	
	1972. 6. 9	72年度 文化交流 補充計劃書 調印	
	1972. 6.24	郵便, 電気通信業務에 대한 協定 체결	
	1972. 8.22	北韓 産業科学者代表団 불가리아 방문	
	1972.10. 2	科学協調에 관한 事業計劃書 調印 (72～74年度)	
	1972.10.17	産業代表団 불가리아訪問	
	1972.11. 6	経済 및 科学技術協調委 第4次 会議 議定書 調印	평양에서
	1973. 8. 9	経済 및 科学技術 議定書 調印	소피아에서
	1973.10.10	経済 및 科学技術에 관한 協議 委員会 第5次会議 議定書 署名	
	1973.11. 5	1974年度 商品 供給 議定書 調印	
	1973.11.19	科学技術 協調計劃書 調印	평양에서
알바니아	1973. 7. 8	73～74年度 文化交流 計劃 체결	

国別	日字	主要内容	備考
東独	1971. 3. 9	文化 및 科学協調에 관한 協定 체결	
	1972. 6.13	칼 마르크市工大 代表団 北韓 방문	
	1972. 6.26	金日成大 教育代表団 東独 방문	
	1972.10. 7	金日成大 代表団 東独 방문	
	1972.10.31	東独科学 技術協調代表団 北韓 방문	
	1972.11. 6	72～73年度 科学技術 協調委 第12次会議 議定書 調印	평양에서
	1973. 5. 4	73～74年度 文化科学協定 調印	
	1973.11. 4	科学技術協調委 第13次会議 議定書 調印	
	1973.11.10	経済 및 科学技術協議 議定書 調印	베를린에서
	1973.12. 7	科学院間 1974～76年度 科学協調에 관한 事業計劃書 調印	
체코	1971. 3.17	文化交流 計劃 調印	
	1972. 5.30	電力工業 代表団 北韓방문	
	1972. 6. 5	北韓 技術 総聯盟 代表団 체코	

国 別	日 字	主 要 内 容	備 考
		방문	
	1972. 6.19	北韓 建設委代表団 체코間 技術協調 16次会議 参加次 체코 방문	
	1972. 6.21	科学技術協調에 관한 議定書 채택	
	1972. 7. 5	技術協調 議定書 調印	
	1972.10.14	平壤 医学大学 教員代表団 루마니아, 체코 향발	
	1972.12.10	放送 相互協力에 協定 체결	평양에서
	1973. 1.21	TV放送 協力協定 調印	평양에서
	1973.11. 2	経済 및 科学技術協議委 創設에 대한 合意書 調印	프라하에서
	1973.12.20	科学院間 1974～75年度 科学協調에 관한 事業計劃書 調印	〃
日本	1972. 1.23	日·朝 友好促進議員聯盟間에 貿易促進을 위한 合意書 調印	
	1972. 9. 1	対外 科学技術交流協会 代表団 日本 방문	
	1972. 9. 5	文化交流協会 진행	日本에서

国別	日字	主要内容	備考
	1972. 9.11	労働者 交流 聯隊소諾 代表団 南浦 도착	
	1972. 9.25	北韓 対外文化聯諾協会와 日·朝文化交流協会間 文化交流 合意書 調印	
	1972. 9.26	北韓社会科学代表団 日本 방문	
	1973.10.31	73～74年度 科学技術交流計劃書 調印	
其他	1971. 4. 9	모리타니아間 経済技術 協定체결	
	1971. 5.21	말리間 71～72年度 文化交流計劃書 調印	
	1971.	시리아間 交化協調 議定書 調印	
	1971.12	仏間 石油化学工場 設備 輸入契約 체결	
	1972. 1.18	브룬디間 経済 및 技術的 協調에 관한 合意書 調印	
	1972. 3.14	金日成大 代表団 소말리아 訪問	
	1972. 4.20	유고経済代表団 北韓訪問	
	1972. 5.23	탄자니아, 지부코니大学代表団 北韓 방문	

国 別	日 字	主 要 内 容	備 考
	1972. 5.23	소말리아間 経済技術協調에 관한 協定 調印	
	1972. 6.13	소말리아国立綜合代表団 北韓 訪問	
	1972. 6.15	칠레間 経済技術協力에 대한 協定 調印	
	1972. 6.15	北韓 中央放送委員会와 라디오 하바나 쿠바短波 放送局間 協力協定 調印	
	1972. 7.18	시리아教育代表団 北韓訪問	
	1972. 9.12	国際自動調節聯盟 代表 平壌방문	프랑스学者
	1972.10. 7	애급間 文化協調協定에 관한 執行計画書 調印	
	1972.10.12	오트볼타間 無償経済 技術援助 提供에 대한 協定調印	평양에서
	1972.10.18	말리教育代表団 평양도착	
	1972.10.19	시리아間 라디오 및 TV放送 分野에서의 互相協調에 관한 議定書 調印	다마스커스에서
	1972.11.13	가이아나間 貿易協定과 科学協調	

国別	日字	主要内容	備考
		에 관한 協定 調印	
	1972.11.15	알제리아間 保健協定 調印	
	1972.11.27	시리아間 経済 및 技術協調에 관한 議定書 調印	
	1972.12.12	잠비아間 文化協調에 관한 協定 調印	
	1972.12.12	소말리아間 文化協調에 관한 協定 調印	
	1972.12.21	기니아間 経済 및 技術協調에 관한 協定 調印	평양에서
	1973. 2. 5	다호메間 経済 및 技術協調에 관한 協定 調印	
	1973. 6.14	파키스탄間 文化協定 調印	이슬라마바드에서
	1973. 8. 4	콩고間 経済技術 및 文化援助提供 合意書 調印	평양에서
	1973. 8. 4	콩고間 経済援助協定 調印	
	1973. 9·28	알제리아間 科学文化計劃書 調印	
	1973.11.20	자이레間 科学技術協調에 대한 協定 調印	평양에서

国 別	日 字	主 要 内 容	備 考
	1973.12.12	웽그리아科学技術協調代表団 平壌着	
	1973.12.14	웽그리아間 1974年度 科学技術協調委 2次会議議定書 調印	평양에서

3. 結　　論

北韓의 対外政策 本質은 그들의 党規約에서 밝힌 바와같이 〃共和国 北半部에서 社会主義의 完全한 勝利를 保障하여 全国的 범위에서 反帝 反封建的 社会主義的革命 과업을 수행하는데 있으며 최종 目的은 共産主義社会를 建設하는 것〃이라는 그들의 政策目標를 실천하는데 有利한 条件을 国際的으로 保障하는데 있다.

이를 다시 부언하면

① 北韓을 政治, 経済 및 軍事的인 共産革命 基地로 育成하고

② 南韓地域에 革命力量을 構築하고,

③ 国際的으로 韓国을 孤立시킴과 同時에 北韓集団의 地位를 向上시키며 国際的 同調勢力을 구합하는 데 그 外交政策의 当面目標로 하고 있다.

上記 ②項(北韓의 革命基地로의 要塞化)을 실천하기 위하여 北韓 全域을 軍事的으로는 勿論, 経済的으로도 韓国보다 우월한 経済力量을 확보하는데 全力量을 集中하고 있다.

北韓의 経済基盤을 확보하기 위하여 소련, 中共 및 東欧제국으로부터 経済援助 및 技術協力을 大幅的으로 必要로 하고 있는 것은 再言을 要치 않는다.

이미 詳述한바 같이 北韓은 소련과 中共等으로 부터의 경제원조는 1948 - 1970間 約 17億弗에 해당하고 国家別로 보면 소련이 53%(9億弗), 中共이 30%(5億弗) 그리고 東欧諸国이

17 %(3億弗)에 달한다. 또한 技術協力에 있어서도 소련이 단연 우위를 차지하는바, 1972年까지 소련의 技術者 및 專門家 2,500名이 北韓에 파견되어 50余個의 공장 및 기업소를 복구 및 建設하였다.

그러나 1960年4月 中·소 紛爭이 表面化하고 北韓이 中共쪽으로 傾向하면서 부터 北韓과 소련關係가 悪化되어(1961 - 64) 北韓의 7個年計劃(원계획기간 : 1961 - 67)을 3年間 연장하지 않을 수 없는 쓰라린 경험을 맛보았고 이 때문에 自主路線을 내걸고 공산권으로부터의 경제 및 技術協力等을 交涉하였으나 北韓이 要求하는 目標에 훨씬 未達하는 것이었다.

이리하여 1960年代 후반기 부터는 日本, 仏蘭西, 오지리, 英国等의 西欧諸国과의 経済協力 및 Plant 수입을 적극 추진하고 있다.

특히 日本과의 関係에 있어서는 그 地理的 접근성과 政治的 이유로 해서 또한 日本機械類의 "사용상의 便利"(김일성의 言及) 때문에 対日 접근을 적극 추진하고 있다.

特히 北韓이 共産圈으로 부터의 "貿易 및 生産施設材 導入의 制約法" 때문에 7個年 経済計劃에 이은 6個年 経済計劃 수행에 必要로 하는 자본과 기술의 導入을 日本에 依存해야할 必要性이 增大하고 있고, 한편 이러한 経済的 연계를 통해서 日本과의 政治的関係 개선까지 발전시키는데 努力하고 있다.

그러나 日本과의 経済協力 問題에 있어서도 애로가 없지않다.

그中 가장 큰 애로는 日本의 輸出入 銀行資金 使用의 不許이다.

그러나 北韓·日本의 무역은 1963年 以来 해마다 증가추세를 나타내고 있으며 1973年은 一年間 北韓 輸入 1億 16万弗, 北韓 輸出이 7,232万弗 合計 1億7,278万弗인데 72年度의 合計 1億3,200万弗, 71年度의 5,897弗에 比하면 그 成長率에 있어서 急增을 나타내고 있으며 1974年度의 무역총액은 2億5,000万弗선이 될 것이다.

한편 北韓이 日本에서 수입하는 件数를 보면 1973年에 수입 14件, 交涉 102件인데 比하여 1974年1月~6月까지 수입 22件, 交涉이 66件에 달하며 그 品目은 鉄鋼製品과 機械類 수입이 全体 수입의 56%를 차지하고 있다.

앞으로 日本의 対北韓政策의 추이를 평가할때

① 北韓 기술자의 入国問題 해결(日本 技術者의 北韓入国은 이미 허용됨)

② 長期 Plant의 輸銀資金 許可

등이 머지않은 장래에 이루어질 것이다.

이리하여 北韓의 日本으로 부터의 施設材와 技術導入은 앞으로 더욱 活潑해 질것이며, 이렇게 될때 北韓의 経済的 対日 依存度는 커지게 될것이다.

이것이 北韓이 主張하는 「主体性」과의 모순을 배태시킬 것이고, 日本의 対北韓 発言権이 強化될때, 韓半島의 情勢의 또 다른 展開가 表出될 것이다.

附 錄　　原 子 力 利 用 技 術

가. 原子力事業現況

北韓은 原子力事業에 많은 精力을 傾注하고 있으나 이 事業自体가 가지는 財政的, 技術的, 資源的 要件 때문에 所期의 目的과 水準에 到達하지 못하고 있다. 여타의 産業開発은 어느 程度의 技術水準과 財政的 基盤위에서도 可能하지만 核開発事業에 있어서는 莫大한 財政的 技術的, 요구 때문에 開発途上国家로서는 극히 어렵다는 것이 公知된 사실이다. 그럼에도 불구하고 北韓은 多方面으로 核開発에 힘을 기울이고 있는데 그 進展状況은 다음과 같다.

① 1956년 3월26일 朝·소 聯合核研究組織에 관한 協定締結

② 1959년 9월7일 原子力平和利用에 관한 朝·소 協定締結

③ 1961年初 原子力研究所를 寧辺郡内 着工

④ 1961년 原子力発電所를 亀城郡内에 着工(또는 北倉)

⑤ 1965년6월 原子炉 臨界到達

⑥ 1965년8월 新規 原子炉 導入

⑦ 1967년 原子力研究所 施設拡充

⑧ 1967년 原子力発電所 操業開始등.

또한 核兵器開発에 있어서도 具体的인 実績은 미상이나 北韓指導者들의 相当한 関心表明과 언급으로 미루어보아 核兵器開発에 대한 基礎的 研究내지 人的 資源의 確保가 되어 있는것으로 推定된다.

現在 稼動 중인 南北韓의 原子炉를 比較하면 다음과 같다.

	韓　　国	北　　韓	備　　考
炉名称	Trig mark Ⅲ型	IRT －1,000型	
臨　界	1972년5월10일	1965년6월30일	
熱出力	2,000KW	1,000KW	
燃　料	20% U－Zr $H_{1.6}$ 환봉	10% UO_2－M_g 환봉	
計　劃	美国	소련	
用　途	教育, 研究用 PI生産	実験, 研究用, PI生産	

両側 모두 研究 및 実験用에 不過한 것을 알수 있으며 外部로부터 導入된 資材, 施設, 技術로서 運用됨을 알수 있다.

原子力研究機関의 人員構成状況은 原子力研究所長에 이승기(工学博士)를 비롯하여 소聯技術者 약35명, 博士学位所持者 10余名, 専門技術者 300余名, 其他 従業員 1,000余名이다. 原子力의 利用으로서는 여기에서 生成된 各種 放射線을 地質分野, 物理学分野 및 生物, 農業分野 등 多方面으로 使用하고 있다. 이 밖에 核燃料에 관한 研究로서는 우리늄原鉱을 処理하는 데 대한 学術的 研究가 行하여 지고 있다.

나. 原爆製造能力 : 現在 北韓은 実験研究用인 1,000KW의 原子炉에서 年間 Pu-239를 数10g밖에 生産하지 못하므로 北韓이 原子炉를 稼動한 1965년 以後부터 6年間을 蓄積하였다 하더라도 推算量이 200~500g에 不過하여 20KT級 原子爆弾製造에 必要한 8kg에 比하면 無視할 수 있다. 또한 Pu生産用 原子炉나 Pu-239

를 分離할 核燃料 処理工場이 없기 때문에 이를 製造할 수 없다. 이 밖에 北韓이 우라늄原鉱을 採鉱하는 것으로 알려졌으나, 濃縮 U-235를 製造하는데 必要한 가스拡散工場은 없으며 이를 建設하기에는 莫大한 経費가 要하기 때문에 現段階로서는 建設이 不可能하다. 또한 技術水準도 우라늄鉱 処理의 実験的 研究에 不過하다. 上記 事実로부터 北韓은 Pu-型 原爆은 勿論 U-型 原爆의 自体製造可能性이 現在로서는 희박하다.

소聯은 北韓과 1956년 3월과 1959년 9월에 締結한 両 原子力協定에 따라 北韓에 1,000 KW의 実験研究用 原子炉를 提供하고 이에 必要한 核燃料 U-235를 現在까지 提供하고 있으나 이는 10%의 濃縮 UO_2로서 原爆製造에는 不適合하다. 소聯은 또한 部分 核拡散禁止条約에 調印하고 있으며 美国과는 SALT会談을 進行중인 만큼 平和目的 以外의 核武器 製造用 核資材와 施設을 他国에 提供치 않을 것이다.

中共 또한 国際潮流가 核拡散 禁止 및 緊張緩和趨勢에 있는 만큼 純粋 U-235와 Pu-239를 北韓에 多量 支援하여 核保有国으로 育成할 可能性이 稀薄하나 北韓이 核燃料를 自体 生産할 수 있는 拡散工場과 같은 施設을 政策上 提供할 可能性을 全혀 排除할 수는 없으나 現段階로서는 北韓은 外国으로부터 原爆用 純粋 核分裂 物質을 提供받을 可能性은 없다.

北韓은 中共과 더불어 核禁止条約에 署名치 않았으며 1965年頃부터 우라늄原鉱 採鉱 및 不遠 核武器 保有説의 流布 등으로

미루어 보아 核兵器 保有에 대한 執念이 強한 것으로 評価된다. 따라서 原爆製造技術 開発에 많은 努力을 集中하고 있는 것으로 推定된다. 그러나 経済的 및 技術的 諸与件의 未備로 本格的 開発에는 많은 難関이 있을 것이므로 구체적 성과는 初期段階로서는 原子力発電 및 原子力研究所用의 燃料自給으로 나타날 것이며 U-型 原爆製造는 적어도 中共으로부터 U-235 濃縮施設이나 技術이 導入되는 경우일 것이며, Pu-型인 경우에는 現在 未確認 10萬 KW 能力의 原子力 発電所가 亀城(또는 北倉)에 있는 것과 原子力 関係従事員이 3,000余名인 것으로 미루어 보아 Pu의 精製技術과 施設이 実験規模이거나 이를 넘지 않은 것으로 推定되며 이럴 경우 核弾頭의 전혀 排除할 수는 없다.