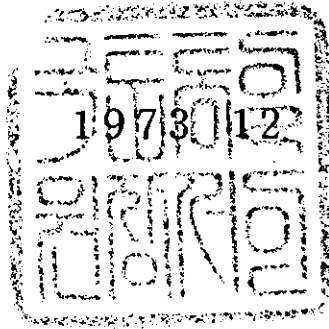


국통73-6-196

北韓의 科學技術教育의 內容과
體制에 관한 研究



國 土 統 一 院

目 次

第I章 序 論	3
1. 研究의 目的	4
2. 研究의 内容	5
3. 研究의 方法	7
4. 研究의 制限点	8
第II章 科学·技術教育 政策	10
1. 科学·技術教育政策의 基本方向	10
2. 科学·技術教育政策의 變遷	13
第III章 科学·技術教育의 内容 및 方法	36
1. 科学·技術教育의 一般目標	36
2. 科学·技術教育의 内容	37
3. 科学·技術教育의 方法	40
第IV章 科学·技術教育의 體制	46
1. 全體教育體制와 科学技術教育	46
2. 技術教育의 體系	49
3. 科学技術研究機關	70
4. 産業協同體制	93
第V章 要約 및 提言	97
1. 要 約	97
2. 提 言	101

第 I 章 序 論

科学·技術은 近代 産業社会에 있어서 國家發展의 가장 重要한 基本 要素이다. 各國은 科学·技術을 發展시키기 위하여 第一次의 努力을 경주하고 있다. 科学技術만을 專門으로 研究하는 機關의 設立은 물론 이를 위한 教育和 研究를 體系化하는 努力을 하고 있다. 東西를 막론하고 오늘날 世界 各國이 이같이 科学技術의 研究와 教育에 努力을 集中하고 있는 까닭은 科学技術의 뒷받침 없이는 産業 發展을 꾀할 수 없기 때문이다. 한 나라의 科学技術水準은 그 나라의 産業水準이나 經濟發展水準을 잘 代辯해 줄 뿐만 아니라 그 發展 可能性을 豫見할 수 있도록 해준다.

南北韓은 오랫동안의 단절을 깨고 對話의 문을 열어 놓았다. 그러나 次元을 달리하는 對決은 繼續되고 있어 國力の 뒷받침이 그 勝敗를 가늠하게 하는 열쇠가 되고 있다. 國力은 여러 가지 要素에 의하여 形成될 것이나 그 중에도 科学·技術의 發達을 기저로 하는 産業의 育成이 가장 重要한 要素가 된다. 이에 우리는 北韓의 科学·技術의 現水準과 將次の 發達可能性을 올바르게 豫測하여 우리의 國力을 診斷하고 더욱 促進함에 참고해야 할 必要를 実感하고 있다.

이러한 必要에 呼應하여 本研究은 科学技術 發展을 위한 北韓의 科学技術 教育 現況을 알아 보려는 것이다. 北韓의 能力과 發展 可能性을 診斷 分析함에는 여러 가지 側面이 있겠으나 科学技術 教育의 側面에서 分析하는 것도 發達可能性을 예측하는 한 方法이

될 것이다.

여기에서는 北韓의 科學技術 教育을 研究하게 된 目的, 研究上의 方法 및 節次, 研究 結果의 活用 등에 대하여 仔細히 記述한다.

1. 研究의 目的

本研究는 北韓의 科學技術 教育의 內容과 體制를 分析함으로써 北韓의 科學技術水準 및 그 發展 可能性을 診斷하고 이에 對備하기 위한 우리의 科學技術 教育 政策樹立에 必要한 基礎資料를 提供함에 그 目的이 있다. 北韓과의 對決에서 우리가 勝利하기 위하여는 우리 自身은 말할 것도 없거니와 相對인 北韓에 對하여 明確한 把握이 앞서야 한다. 政治, 經濟, 文化, 教育, 科學技術 등 여러 側面에서 綜合적으로 把握할 때 우리는 體制와 理念이 相反된 北韓을 正確히 把握할 수 있다.

本研究는 科學技術 教育이라는 側面에서 北韓을 把握하고자 하는 것이지만 그 重要性은 크다. 東西를 막론하고 오늘날 모든 國家들이 科學技術 教育에 많은 힘을 기울이고 있는 까닭은 그것의 뒷받침없이 產業發展도 國家發展도 이룩할 수 없기 때문이다.

產業 및 經濟發展의 基本이 된다는 점에서 科學技術 教育은 오늘날 어느 나라를 막론하고 重要視되고 있다. 北韓도 近代化를 促進하기 위하여 어느 分野 못지 않게 科學技術 教育에 힘을 기울이고 있다. 北韓은 科學技術 發展을 위하여 어떠한 教育政策과 制度를 發展시켜 왔는가? 어떠한 方法으로 어떠한 科學技術 內容을 教育하고 있는가? 어떠한 水準의 科學技術 人力을 얼마나 養

成하고 있는가? 어떠한 科學技術 內容을 研究機關 및 學校에서 研究하고 있으며 그 水準은 어떠한가? 以上과 같은 質問들에 答하기 위하여 本研究은 이루어 진다. 本研究의 目的은 一次的으로 北韓의 科學技術 教育 現況을 分析 把握하는데 있으며 窮極的으로 는 이와같은 分析을 土臺로 北韓에 對備하고 이를 凌駕할 수 있는 우리의 科學技術 教育 政策 樹立에 必要한 提案點을 發見하는데 있다.

2. 研究의 內容

위에서 指摘한 바와 같이 本研究은 北韓의 科學技術 教育을 把握하기 위하여 다음과 같은 內容을 分析한다.

첫째는 北韓의 科學技術 教育 政策과 體系에 대한 分析이다. 科學技術 發展을 위하여 어떠한 教育政策을 樹立하고 實踐해 오고 있으며 어떠한 點에 力點을 두어 政策을 實現시키고 있는가를 分析한다. 그리고 그와같은 政策을 實現하기 위하여 어떠한 教育體制를 갖추고 있으며 그러한 教育體制가 갖는 長短點은 무엇인가를 分析한다. 北韓의 科學技術政策과 制度는 어떠한 試行 錯誤를 통하여 오늘에 이르고 있는가를 또한 分析하게 된다.

둘째는 北韓의 科學·技術 人力의 養成과 配置에 대한 分析을 한다. 系列別 科學·技術 人力은 얼마나 되며 그 水準은 어떠한가 그리고 養成된 人力은 어떻게 產業 現場에 供給되고 있는가를 分析한다.

세째의 研究內容은 北韓의 科學·技術 教育의 內容分析이다. 各級學校別로 어떠한 科學·技術 內容을 어느 科目을 통하여 얼마만

를 가르치고 있는가를 分析한다. 初等, 中等, 高等教育別로 그리고 各級別 學校의 教育課程과 그 時間 配當 問題를 主로 分析 內容으로 包含시킨다.

네째의 研究內容은 北韓의 科學·技術 教育의 方法에 對한 分析이다. 理論 教育과 實技教育은 어떻게 하며 實習教育은 어떻게 하고 있는지 分析한다. 그리고 實技, 實習教育의 效果分析도 研究 分析內容에 包含시킨다.

다섯째의 研究 內容은 北韓의 科學·技術 教育機關의 現況을 살피는 것이다. 科學·技術 教育機關의 種類와 그 數는 얼마나 되는가 그리고 敎員의 質과 數, 學生의 數등을 包含하여 分析 對象으로 한다.

여섯째는 北韓의 科學·技術 研究 機關의 現況과 科學·技術 研究機關과 教育機關과의 關係를 分析하는 內容이다. 科學·技術 研究만을 專門으로 하는 機關의 現況과 그 機能을 살펴보고 同時에 이들 機關과 教育機關의 研究 및 教育的 機能을 比較分析한다.

일곱째는 北韓의 科學·技術 研究機關과 科學·技術 教育機關, 그리고 産業 現場과의 連繫 關係를 分析하는 內容이다.

여덟째는 北韓의 國際間的 科學·技術 交流問題를 分析하는 것이다. 여기에서는 科學·技術 教育만을 主 研究對象으로 制限하고 있기 때문에 科學·技術의 交流內容중에서도 科學·技術教育에 關聯된 留學生 및 教育機關의 技術導入 等에 限하여 主로 分析한다.

3. 研究의 方法

北韓의 科学·技術教育을 正確히 分析하기 爲하여는 北韓의 科学技術의 一般的 特徵과 그 政策 그리고 北韓 教育制度의 一般的 特徵과 現況에 대한 理解를 先行시켜야 한다. 本 研究는 이같은 先行 理解를 基礎로 北韓의 科学技術 教育에 대한 分析 模型을 定立하고 그 內容을 分析하게 된다.

本 研究는 現地 調査나 踏査가 不可能하다. 따라서 文献分析을 主로 할 수 밖에 없다. 文献分析和 아울러 關係 專門家 및 南 派自首者들의 說問은 本 研究의 좋은 研究方法이 된다.

科学·技術 教育政策和 制度에 대한 分析은 時間的인 推移에 따라 그 變遷過程의 特徵을 살피 본다.

科学·技術 教育機關 및 科学·技術 研究機關의 現況은 最近의 實態를 量化하여 보고 그 資料를 中心으로 解釋하여 본다.

科学·技術教育 內容은 教育課程의 時間配当問題 및 教科目的 內容을 学校種類 別로 学校級別로 比較 分析한다. 科学·技術 教育方法은 實技, 實習을 中心으로 教育機關과 産業現場과의 關係(産學協同體制)를 中心으로 分析한다.

科学·技術 研究機關의 現況分析은 어떠한 科学·技術內容을 主로 研究하며 그 水準은 어떠한지 分析하는데 力點을 둔다. 여러 가지 方法에 依하여 北韓의 科学·技術教育 現況이 把握되면 이를 土臺로 우리 科学·技術 教育改善에 必要한 提案點을 發見한다.

以上에서 指摘한 바와 같이 本 研究는 內容 對象에 따라 適切한

方法을 挾하여 分析한다. 여러가지 分析 方法에 依하여 分析된 結果는 全體적으로 綜合되고 解釋된다.

4. 研究의 制限点

여기에서는 研究進行上의 隘路点과 研究結果 活用上의 制限点을 밝힌다.

研究를 推進함에 있어서 가장 큰 隘路는 資料가 不足하였다는 点이다. 北韓의 原資料는 물론 國內의 第二次的인 資料도 大端히 不足한 狀態에 있었다.

科学·技術分野의 資料는 政治, 經濟分野에 對比하여 너무 不足하였다. 이같이 科学·技術分野에 대한 對北韓 資料가 不足한 것은 이 分野가 그만큼 우리의 關心에서 멀리 있었다는 証拠이다.

本研究가 充分한 資料를 利用할 수 없었던 또 하나의 隘路는 資料의 貧困以外에도 資料의 閱覽과 貸出利用이 大端히 까다로웠던 点이다.

以上과 같이 研究資料 蒐集上의 制限点은 本研究의 充實한 結果를 妨害하는 要因이 되었다. 뿐만 아니라 蒐集된 資料중에서도 몇가지 隘路点이 있었다. 北韓의 資料들은 거의 全部가 北韓政府 刊行物들이기 때문에 大분히 宣傳的이었다는 点에서 그 信賴性이 大問題되었고, 그나마도 最近의 資料는 도무지 正確한 統計資料를 밝히지 않고 있다는 것이 問題点이 되었다. 本研究는 不可避하게 不足한 곳을 国土統一院이나 情報部등의 推定資料로서 메꾸었음을 밝혀 둔다.

北韓의 科學技術現況이나 그에 대한 統計資料가 蒐集整理되어도 이를 正確히 評價解釋할 수가 없었다. 왜냐하면 正確히 評價하고 解釋하기 위하여는 評價 解釋을 위한 準拠尺度가 마련되어 있어야 하기 때문이다.北韓의 科學技術教育에 對比되는 그것에 대한 우리의 標準이 마련되어 있지 않기 때문에 우리와의 對比는 比較 가능한 部分만 概略적으로 比較하여 우리의 政策改善에 必要한 提案點을 發見하는데 根拠로 하였다.

本研究는 以上과 같은 制限點으로 因하여 具體적인 資料의 提示보다는 北韓의 科學技術 教育의 特徵과 現況을 概略적으로 把握하는데 力點을 두었다. 특히 科學技術 發展을 위한 北韓의 教育政策과 體制의 分析은 貴重한 우리의 政策 資料로서 活用될 수 있을 것이다. 그리고 報告書의 여러 곳에서 發見되는 各種 統計値는 可能限 한 豊富히 提示하려 하였으나 最近의 資料는 原資料 貧困으로 因하여 不得而이 提示하지 못한 곳도 많다. 그리고 때로는 推定値로서 메운 곳도 있다. 活用者는 이러한 點을 勘案하여 各種 統計値를 解釋하고 利用해야 할 것이다.

그리고 研究結果의 解釋과 記述에 있어서는 比較的 客觀化하려 努力하였으나 評價解釋의 基準이 우리의 그것이 되기 때문에 不可避하게 主觀的 評價가 加해진 곳이 있을 것이다.

以上과 같은 點에서 本研究 結果는 많은 制限點을 가지나 北韓의 科學·技術教育 分野에 관한 集中的인 研究로서 우리의 科學·技術教育 政策改善에 많은 도움을 줄 것이다.

第 II 章 科學 技術 教育 政策

1. 科學 技術 教育 政策의 基本 方向

여기에서는 北韓의 科學 技術 및 科學 技術 教育 政策의 基本 方向을 簡略히 살펴본다. 仔細한 政策 內容과 그 政策을 實現시키기 위한 教育 制度에 關하여는 다음 節에서 時期別로 考察한다.

北韓의 科學 技術 分野에 있어서 基本 政策은 技術의 研究에서 主體性은 確立한다는 方向에서, 科學 技術과 生産을 그리고 教育과 生産을 結合시킨다는 方向에서, 그리고 民族의 科學 文化 遺産을 傳承 發展시킨다는 方向에서 把握될 수 있다.

이와 같은 基本 方向은 3 個年 計劃 期間 (1954-56), 5 個年 計劃 期間 (1957-1960), 7 個年 計劃 期間 (1961-70), 新 6 個年 計劃 期間 (1971-) 을 通하여 여러 가지 形態로 北韓의 技術的 當面 課題에 따라 強調 點을 달리하면서 나타나고 있다.

北韓에 있어서 科學 技術 政策은 그들의 基本 經濟 政策의 要求에 따라 左右된다.

그리고 科學 技術 教育 政策은 科學 技術 政策의 테두리안에 있다.

따라서 여기에서는 北韓의 基本 經濟 政策과 關連하여 科學 技術 政策의 特徵을 要約하여 보고 이를 準據로 科學 技術 教育 政策의 基本을 살핀다.

北韓의 科學 技術 政策과 特徵은 基本 經濟 政策의 方向과 關連하여 다음과 같이 要約될 수 있다.

첫째, 北韓은 經濟政策 目標의 基지를 重工業중심의 經濟構造 축성에 두고 있다.

따라서 科學技術 開發의 方向은 重工業 技術을 中心으로 輕工業과 農業技術을 開發해 가는 것으로 되어 있다.

둘째, 科學을 學問의 對象으로서 중시하기 보다는 經濟發展의 강력한 도구로서 중시한다. 따라서 科學技術의 價値를 물질적인 부를 창조하는데 두며 科學技術의 개발도 基本科學 分野보다는 직접 산업에 응용되는 응용과학이나 실용적인 기술에 중점을 둔다.

세째, 北韓의 科學技術 政策을 時間的인 次元에서 把握하면, 前後 經濟開發 3 個年計劃期間(1945~1956)까지는 문헌을 통한 科學技術의 導入과 普及에 노력하였고, 5 個年計劃期間(1957~60)에는 그들의 주장대로 「주체적 경제발전」의 필요성을 느끼고 工業國家의 基礎를 구축하기 위하여 각 산업분야에 소요되는 기능공 양성에 역점을 두고 노력하였으며, 經濟開發 7 個年計劃期間(1961~1970)에는 科學技術의 主体的 發展을 위하여 研究에도 다소 關心을 돌리고, 高等技術 인재양성에 초점을 두고 노력한 것이다.

그리고 新 6 個年計劃期(1971~)부터는 高等技術 人材의 養成에 더욱 力點을 두는 한편 高等教育機關과 科學技術 研究機關을 통하여 科學技術의 主体的 研究에도 關心을 집중하고 있는 것 같다.

科學技術에 對한 이러한 一般的 背景을 留意하고 北韓의 科學技術 教育에 對하여 살펴본다.

北韓은 教育을 政治 目的 實現의 중요한 道具로 보고 科學技術은 經濟發展의 중요한 道具로 본다.

따라서 北韓의 政治的인 目的이 經濟發展에 있다면 教育에서 科學技術을 強調하는 것은 當然한 歸結이다. 北韓은 모든 教育體制를 科學技術 教育體制로 바꾸고 (1967.4.1) 技術革命을 위한 人材 養成에 모든 教育의 力點을 두고 있다.

北韓에서는 人間의 모든 活動이 生産과 연결되지 않으면 罪惡視할 만큼, 物質的인 生産을 強調한다.

따라서 大學도 人文系 對 技術系의 比를 3:7 程度를 原則으로 하고 있으며 教育의 目的도 生産에 直結되는 知識과 技能의 習得에 두고 있다.

그리고 北韓 教育의 다른 또 하나의 目的은 共產思想을 철저히 주입시켜서 共產主義的 立場에서 쓸모있는 技能人을 만들자는 것이다. 이와 같은 教育의 目標은 解放後 至今까지 一貫된 目標이다.

北韓은 戰後復旧에 수많은 技能工을 必要로 하게 되었다. 이러한 技能工을 養成하기 위하여 1960年 學校體系를 改編하여 技術을 中心으로 하는 體系의 基礎를 完備하였다.

그리고 通信 및 晝夜間 學校를 만들어 職場에서 職場의 成人을 대상으로 技能을 연마시킬 수 있도록 조치하였다. 이와 같이 함으로써 技能工의 대량 養成에는 다소 성공했다 하더라도 技能工의 質에 있어서 많은 問題點을 안고 있었다.

北韓은 技能工의 一般的 知識水準을 더 높이고 技術을 더욱 強化시키는 立場에서 1967年 또 한번 學校體系를 "9년제 技術義務教育體系"로 改編하였다.

北韓이 1960年의 改編에서 指摘했던 科學技術 教育內容上的 重

要한 問題는 理論과 實踐이 結合된 教育의 實現 및 教育과 生産 勞動의 結合 問題이었다. 이러하여 學生들의 社會義務勞動制의 엄격 한 이행과 教育에서 <천리마> 運動을 強力히 推進하도록 되었다.

그리고 1967年의 改編에서는 一般教育과 技術教育 및 生産勞動을 結合하는 問題가 提起되었다.

이렇게 결합된 教育을 實踐함으로써 만이 "多方面的으로 發展된 새 型의 人間"을 길러낼 수 있다는 것이다.

즉 한가지 이상의 전문지식이나 技術을 가지며 동시에 하나는 전체를 위하여 犧牲할 줄 아는 共產精神에 투철한 人間을 길러 낼 수 있다는 것이다. 이와 같은 技術教育의 強調는 그 制度 및 教育 內容에 잘 反映되고 있다.

北韓은 人文系 大學 卒業생에게까지 技術資格 制度를 만들어 인정 한 정도의 기술을 習得해야지만 卒業을 할 수 있도록 했고, 심지어는 모든 教員 事務 職員까지도 한가지 이상의 技術을 習得하도록 政策的으로 制度化하고 있다.

2. 科學技術教育政策의 變遷

北韓의 科學技術教育政策은 解放 以後 至今까지 많은 變遷을 거 듭했고 이에 따라 教育制度도 變化를 거듭하여 왔다. 北韓의 科學技術 教育政策과 制度를 보다 正確히 把握하기 위하여는 먼저 그 背景條件인 北韓의 基本的인 經濟政策과 科學技術 振興政策을 먼저 理解하여야 한다.

여기에서는 北韓의 科學技術 教育政策 및 制度를 그 特徵에 따라 몇 時期로 区分하고 그 變遷過程을 살펴 본다.

時期的 区分은 解放後부터 6.25 動亂期까지 戰後復旧 3 個年經濟 計劃期間 (1954~1956) , 5 個年經濟計劃期間 (1957~1960) , 7 個年經濟 計劃期間 (1961~67~70) , 新 6 個年經濟計劃 (1971~) 期로 区分한다.

이 같은 時期区分은 北韓의 經濟政策이 主要한 變動을 일으켰던 때를 중심으로 便宜的으로 区分한 것이다.

여기에서는 이와 같은 時期別로 北韓의 科學技術 教育政策과 制度의 變遷過程을 살펴 본다.

앞서도 指摘한 바와 같이 北韓의 科學技術 教育政策은 經濟政策의 從屬 變因으로서 이의 密接한 關聯하에 變遷되어 왔기 때문에 北韓의 基本的인 經濟政策과 科學技術 振興政策을 關聯지우면서 科學技術 教育政策 및 制度를 分析 記述한다.

가. 解放以後 6.25 動亂期 (1945 ~ 1953)

앞서 指摘했던 바와 같이 北韓의 科學技術 教育政策을 正確히 分析하기 위하여는 이에 關聯된 北韓의 政治, 經濟 政策의 基調부터 먼저 理解하여야 한다.

여기서 잠깐 北韓의 政治, 經濟의 基本政策을 살펴보고 넘어간다.

北韓 經濟政策의 基本 目標은 自給自足 經濟體制의 完成, 重工業의 優先建設, 國防과 經濟建設의 併進에 있다.

따라서 科學技術 教育政策이나 制度도 이에 알맞게 發展되어 왔다. 北韓 經濟政策의 基本目標에 따라 이 時期에 나타난 科學技術에 關聯된 具體的인 經濟政策을 살펴 본다.

北韓이 最初로 經濟計劃을 始作한 것은 1947年 第1次 1 個年 經濟計劃이다. 이때에는 企業所의 再建과 復興에 그 目標을 두고

노력하였으나 科學技術問題에 대한 具體的인 政策은 提起하지 못하였었다.

그러나 1948年 第2次 1個年經濟計劃期間에는 産業構造의 不均衡 是正, 生産原價의 引下, 技術者 養成, 勞動 生産性의 向上, 農業 生産의 增大 等の 目標을 設定함으로 科學技術問題에 對한 政策을 提起하였다. 1949年과 1950年에 걸쳐 실시된 第1次 2個年計劃 期間에는 生産手段 生産의 增大, 産業構造의 不均衡 是正, 重要消費 材의 生産增大 等の 目標을 내걸고 科學技術問題에도 関心을 돌리으나 6.25 南侵 戰爭關係로 이러한 政策은 一旦 中斷되게 되었다.

以上과 같은 이 時期의 經濟政策의 基調를 바탕으로 教育에서는 科學技術 發展을 위하여 어떠한 政策이 突現되고 制度가 樹立되었는가 살펴 보자.

이른바 <平和的 建設時期>라고 부르는 때부터 6.25 動亂 前까지는 北韓의 共產主義的 獨裁政治體制의 基礎를 구축하는 時期로서 모든 部門에 걸쳐 指導理念의 確立과 機構改編에 注力하고 있었다.

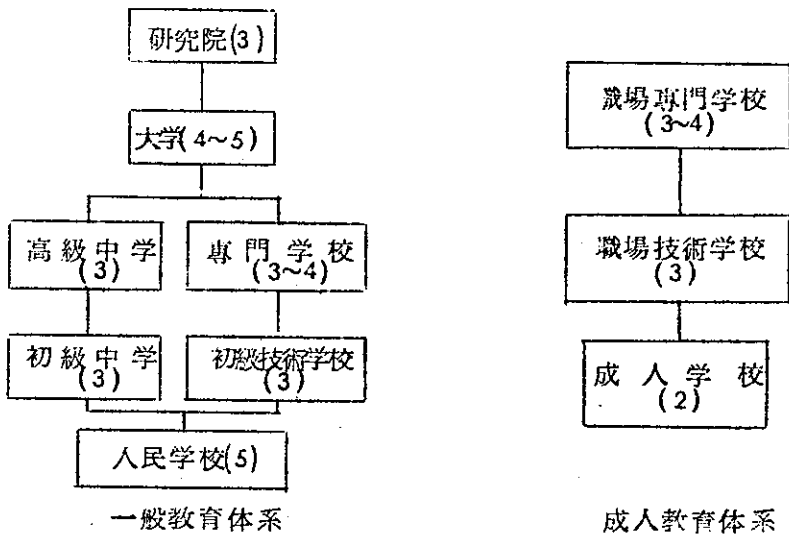
1946年에 20個 政黨을 樹立 北韓의 是正方針을 發表하게 되었는데 여기에 反映된 教育政策은 教育에서 日本殘滓의 清算과 勞動階級 意識을 鼓吹할 것을 強調한 것이며 具體的인 方案의 提示는 없었다.

1947年 2月에 北朝鮮 人民委員會라는 中央執權이 樹立되자 처음으로 教育政策을 發表, 「일하면서 배우자」라는 「스로간」을 내걸고 職場技術 教育을 中心으로 하는 學制를 改編키로 決定했다. (1947.4.8 北朝鮮 成人教育 및 職場教育 體系에 관한 決定書

採択)

採択된 定規学制는 蘇聯의 学制를 模倣한 것으로 5.3.3.4(5) 制이며 従前과 다른 特徴은 初級 技術學校와 技術專門學校의 增設 그리고 成人을 対象으로 하는 職場技術教育의 体系化 等を 들 수 있다.

<圖- 1 > 北韓의 教育体制(1947 年現在)



※ 人民學校 5年制를 1953 年에 다시 4年制로 改編

圖表에서 볼 수 있는 바와 같이 定規의 學校教育 体系에서도 學業을 專門으로 하는 教育과 技術을 專門으로 하는 教育으로 나누어 技術教育을 強調하는 制度로 改編되었으며 더우기 成人을 対象으로 하는 教育体系에서는 主로 職場에서 要求되는 技術을 教育하는 것으로 되어 있고 이를 制度化한 것이 이 時期의 特徵이며 後에 이를 더욱 強化하고 專門化하는 方向으로 發展시키고 있다.

正規의 学校教育에서 技術教育은 처음 初級技術学校 教育을 強調했다가 漸次 水準을 높혀 技術專門学校 教育을 強化하는 方向으로 變更했다. 그 証拠는 다음 글과 統計에서 反映되고 있다.

“ 党은 人民学校를 土臺로 하는 初級 技術学校를 漸次로 縮小하는 한편 初級中學을 土臺로 하는 技術專門学校를 体系的으로 發展시키는 方策을 取하였다. ”

<表 - 1 > 技術学校의 變遷

学 年 度	初 級 技 術 学 校		技 術 專 門 学 校	
	学 校 数	学 生 数	学 校 数	学 生 数
46 ~ 47	68	19,785	19	5,058
47 ~ 48	28	9,767	44	13,631
48 ~ 49	18	4,868	55	17,336
49 ~ 50	17	3,903	55	23,061

技能工 및 技術者 養成을 重要課題로 삼고 技術教育機關 學生들의 待遇를 改善하는 한편 (北朝鮮 人民委員會 技術教育 振興에 관한 決定書, 1947.6.24), 技術系 學生을 優先的으로 外國에 派遣하여 技術專門家 養成을 試圖하였다.

6.25 動亂中에서도 技術系 學生을 蘇聯 및 中共에 留學시켰고 技術見習生을 外國에서 訓練시켜 왔으며 科學技術專門家 및 高級技術要員을 戰線動員에서 免除하는 등의 特惠를 賦与했다.

動亂이 끝날 무렵 技術教育機關을 優先적으로 復旧하기로 決議한 點, 各級 技術專門學校를 關係省 및 內閣 直屬으로 移管키로 決定한 點 (1952.2.28 共和國內閣 決議書) 등은 技術教育에 重點을 두는 教育政策을 보여 주는 것이다.

1952.6.12 技術者 養成計劃에 관한 決議에 따라 技術專門學校에 初級부와 專門部를 分離 設置하고 技術專門教育 年限을 從前의 3年에서 專工分野에 따라 3年 6個月에서 4年으로 延長하였으며 (1953.7.11 共和國 內閣決議), 技術專門學校를 晝夜間으로 分離 그 規模를 擴大시켰다.

다음에 提示한 表에서 볼 수 있다싶이 夜間 技術專門學校의 數는 크게 增加되었다.

<表 - 2 > 晝夜間 技術專門學校數

年 度	晝間 技術專門學校	夜間 技術專門學校
1949	55 個校	17 個校
1953	58 個校	46 個校

6.25 動亂 末期에 取해진 重要措施는 戰線動員으로 正規의 教育을 받지 못한 靑年들을 위한 短期 教育制度를 마련한 것이다.

즉 一部大學에 予備課 (2年制)와 勞動學院 (3年制)을 新設하여 資格없이도 大學에 進學할 수 있는 길을 開放했다.

또한 晝夜間 技術學校를 大幅增設하는 한편 이들 學校를 履修한 者에게도 大學에 進學할 수 있는 機會를 擴大시켰다.

나. 戰後復旧 3 個年計劃期 (1954 ~ 56)

이 時期的 科學技術 政策 및 制度를 살펴 보기에 앞서 政治, 經濟 政策的인 背景을 먼저 살펴 본다.

1953年 8月 北韓 勞動黨 中央委員會 第6次 全員會議에서 金日成은 戰後 復旧建設의 基本方向을 다음과 같이 提示하였다.

<經濟復旧建設의 方向은 將來 工業化를 위한 基礎築成으로 부터 出發하여야 하며, 戰爭過程에서 나타난 工業의 不足點과 北半部の 工業이 가지는 植民地的 殘果성을 退治해야 한다> 이같은 基本方向의 提示는 戰爭을 위한 軍輸工業 體制로의 發展을 指摘한 것으로 풀이된다.

北韓이 戰後復旧 3 個年計劃에서 내세운 目標는 戰前 水準으로 破壞된 施設을 復旧한다는 것이 제일 課題로 되어 있다.

그리고 社會主義的 工業化의 基礎를 構築하기 위하여 重工業의 優先的 發展을 보장하면서 輕工業과 農業을 발전시킨다는 政策課題를 提示하였다. 이같은 政策의 方向에 따라서 科學技術 政策이나 教育도 戰爭中 破壞된 施設을 復旧하고 經濟建設에 必要한 技術委員養成을 目的으로 이루어질 수 밖에 없었다. 이 時期에 技術委員을 養成하기 위해 새로운 技術教育機關을 新設하는 한편, 夜間 通信教育 網을 利用하여 技術教育講座를 實施하는 등 技術教育 體制를 補充 強化했다.

北韓 內閣의 決議 (1953.8 技術, 技能工 養成事業 改善에 관한 決定)에 依拠 技術教育體制를 다음과 같이 改編하였다.

1) 技術者養成을 目的으로 하는 技術專門學校와 夜間技術專門學校의

增設

- 2) 高級技術者 養成을 目的으로 하는 2年制의 職工學校의 設立
- 3) 技能工 養成을 目的으로 하는 6個月~1年制의 職場勞働者 學校의 設立
- 4) 技術 見習을 통한 技能工 養成을 위해 技能 見習制의 新設

最高人民會議의 決議(1955.3 科學技術幹部 養成對策)에 따라 職場學校를 擴充하고 農業專門學校와 畜產專門學校를 增設하였으며, 一部 農村 高級中學校를 獸醫畜產 專門學校로 改編했다.

또한 初級中學에 1年制 技術補習班을 新設하여 工業地方에는 工業系統의 技術補習班을 그리고 農業地方에는 農業系統의 技術補習班을 各기 創設하였다.

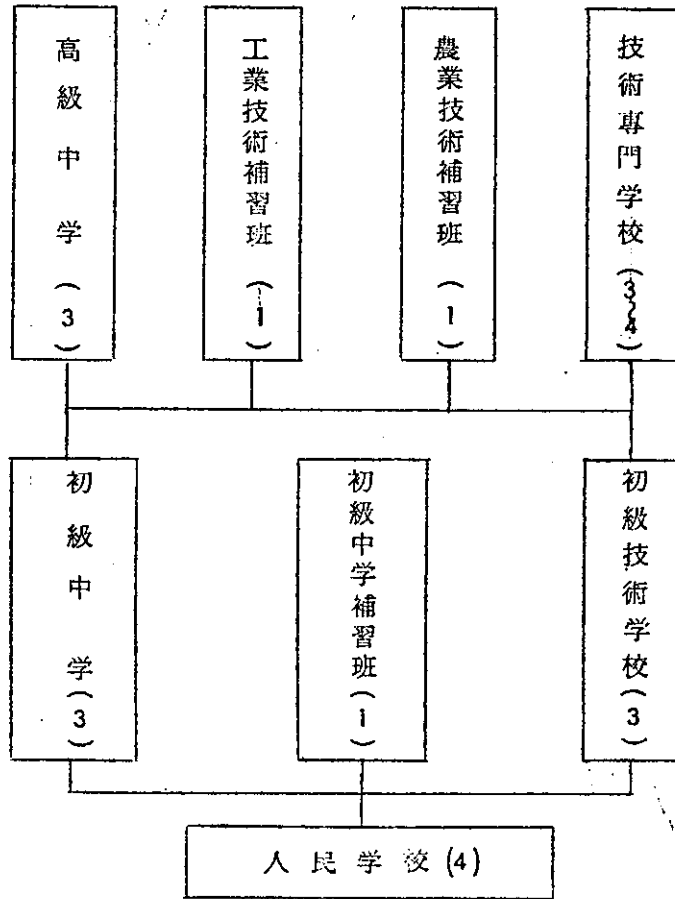
이어 高等技術專門學校를 創設하고 準技師 資格制度를 新設하였다.

이렇게 採択된 政策은 1955 ~ 1956 學年度에 實施되었는데 改編된 制度만을 圖表化하면 다음과 같다.

黨 中央委員會議 決議(1956.2.16)에 따라 4個의 高等技術專門學校를 新設하고 一部 高級中學校를 技術專門學校로 改編하는 等 技術教育에 重點을 두게 된 政策이 뚜렷이 들어나고 있다.

<圖- 2 >

北韓의 技術教育體系



다. 第1次 5個年計劃期間 (1957 ~ 60)

教育計劃이 正常的인 軌道에 올라서기 시작한 것은 이 5個年計劃의 後半期이나, 이 時期의 初半期에는 "일하면서 배우고 배우면서 일하자"는 구호로 學生들의 努力動員을 大대적으루 組織하였다. 學校의 正規 授業은 午前中에 끝나고 午後에는 모두 建設場에서

일하게 했다.

학교의 定規教育도 戰後 復旧 3 個年計劃 時期에 強調한 技能工과 技術者 養成을 繼續 強化하고 技能工, 技術者를 大量으로 養成할 것을 強調한 것이 이 時期의 特徵이다.

그리고 이와 같은 技術教育은 一般的 基礎보다도 特殊技術의 訓練에 強調를 두고 있다.

그 例로서 釜山金屬大學과 特殊 職業大學의 新設을 들수 있다.

技能工, 技術者 養成體制를 改編할 것을 決議(共和國 內閣決議 1957.9.17)한 바에 따라 새로이 産業部門에 技能專門學校를 設置(從前의 職工學校, 勞働者 學校, 技術 補習班은 모두 이에 吸收)하여 強化하였고, 1 年制의 職場技能學校의 設置, 夜間 技術專門學校에 2 年制의 予備班 設置, 農業部門 農業技術 養成所의 設置等 技術教育을 強化하였다.

金日成이가 技術教育의 強化를 위한 談話를 發表한 뒤 從前의 高級中學을 閉鎖하고 技術學校와 高等技術學校로 對峙하였다.

5 個年 計劃期間에 50 個의 高級中學이 中等技術學校로 改編되었고 1960 年에는 技術學校의 數가 855 個로 늘어났다.

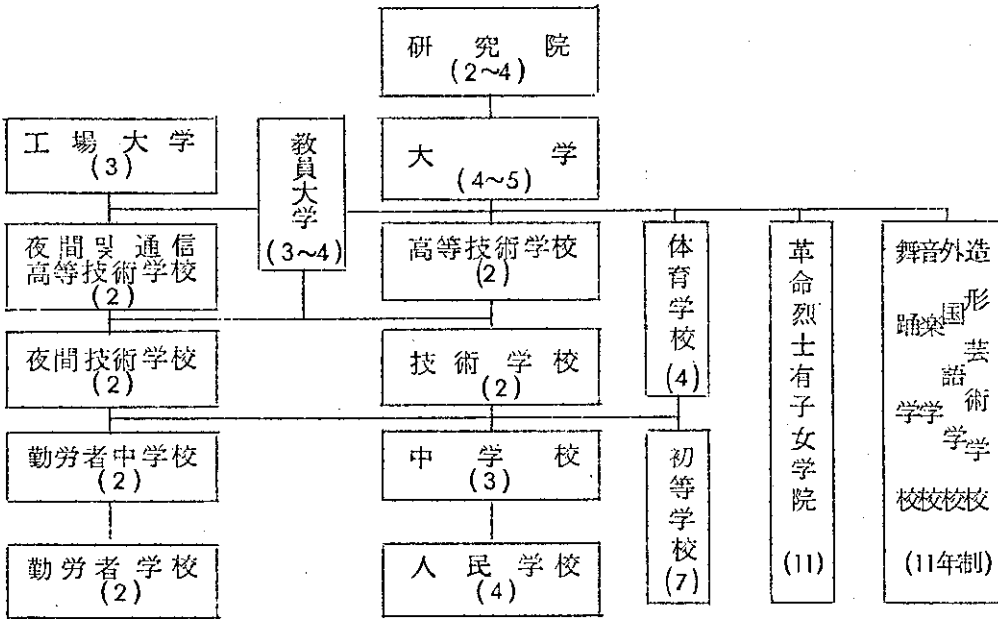
1959 年 10 月 26 日자로 從前의 一般教育體系에서 高級中學校를 全廢하고 대신 2 年制의 技術學校와 高等技術學校를 新設하는 것을 골자로 해서 全體 教育體系를 改編할 것을 決定했다.

따라서 成人教育體系를 補強하여 技術教育을 中心으로 하는 教育을 定規 制度化했으며 特殊 教育體系도 補完하였다.

高等技術學校를 卒業한 後 곧 大學에 進學할 수 있는 機會를

賦与하지는 않고 工場, 鉸山, 農漁村等 勞動戰場에서 2年以上 勞動 生活을 한 後에 大學入試에 응시할 資格을 賦与하고 있다.

<圖 - 3 > 北韓教育体系 (1959. 10 月 決定, 1960. 9 月 實施)



成人教育体系

一般教育体系

特殊教育体系

※ 統一朝鮮新聞社, 統一朝鮮年鑑 (65~66 年版), P.855 에서

一般教育体系에서 高級中學校을 完全 除去했을 뿐 아니라 技術學校 및 高等技術學校에서도 人文科目 時間數에 比하여 科學·技術科目의 時間數를 大暴 늘려 全體 教育体系에서 뿐 아니라 教育內容에서도 技術教育을 強化했다.

이 時期에 工場大學, 工場技術學校, 工場高等技術學校 등을 創設하여 科學·技術教育의 質을 높여 高等技術者를 養成할 基盤을 마련함에 힘쓴것 같다. 이렇게 科學·技術 教育을 量的으로 또는 質的으로 擴充, 強化하는 基礎를 마련했으나 科學·技術教育에 注力하는 教育 政策은 1960年度 初期부터 具體化되었다고 解釋된다. 이 時期의 科學·技術教育 政策의 特徵은 亦是 技能工과 技術者의 大量 養成과 一般成人들의 技術教育 強化에 있었다 하겠다.

여기서 參考로 北韓이 이 期間동안에 決定 實施했던 主要 政策 日誌를 表로 整理하면 다음과 같다.

<表-3> 5個年計劃期間동안의 主要科學技術教育政策

年 度	政 策	内 容
1958	<ul style="list-style-type: none"> ○中等義務教育實施 ○技術義務教育實施 準備 ○技術教員養成強化 	<ul style="list-style-type: none"> ○人民學校 4年을 마친뒤 3年制 中學의 進學을 義務化 ○7個年計劃期間에 實現되었던 技術 義務教育에 대한 準備 ○平南技術教員大學新設, 金日成 綜合 大學과 技術系 大學內에 中等教員 養成班 設置, 成人學校 및 成人中 學校廢止, 2年制 勞動者 中學校 新設
1959	<ul style="list-style-type: none"> ○學生社會義務勞動制 	<ul style="list-style-type: none"> ○中學校 以上의 全體學生들에게 社會에

年 度	政 策	内 容
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 15 個大学新設 ○ 技術教育強化 	<p>義務的으로 勞動奉仕할 것을 決定</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <內閣決定> 19 号에 의하여 平壤에 機械, 水利, 商業, 運輸, 文學, 輕工業, 通信, 法律, 演劇, 映畫, 建設, 音樂大学이 新設되고 清津鎭山大学, 咸興動力大学, 元山水產大学, 海州医科大学이 新設됨. ○ <最高人民會議> 2 期 6 次會議에서 1 人 1 技 教育을 爲主로 全般的으로 教育을 改編한 것을 決議, 技術義務教育體系와 芸術教育體系을 確立할 것도 決議
1960	<ul style="list-style-type: none"> ○ 24 個의 工場大学과 11 個의 共産大学の 創設 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 各地域別로 工場의 부설로된 工場大学 24 個創設, 11 個의 共産党 幹部教育을 위한 大学 新設, 그밖 에 平壤國際關係大学, 元山經濟大学, 海州農業大学, 平壤教員大学新設, 總 78 個의 大学에 10 万余学生

라. 7 個年計劃期間 (1961~1967~70)

5 個年計劃에서 시작된 技能工 水準의 技術者를 大量 養成할 計劃을 繼續 實踐 強化하면서 보다 水準이 높은 科學技術者의 養成을 強化하기 시작한 것이 이 時期의 科學·技術教育 政策의 特徵이다. 이 期間동안 46 萬名의 技手 및 中等技術 專門家를 養成할 計劃을 樹立했다는 點과 18 萬名의 技師 專門家를 養成할 計劃을 樹立했다는 點, 그리고 大學水準의 科學·技術教育의 補充等이 이 時期의 特徵을 잘 立證하고 있다.

이 時期에 있었던 가장 特記할 教育制度 改編은 從前의 人民學校 (4 年制) 와 中學校 (5 年制) 를 連結하여 9 年制 技術義務教育을 實施하게 된 點이다.

9 年制 技術義務教育을 實施하게 된 時期는 1967.4.1 이었으나 制度를 改編할 必要性을 1961 年 9 月에 있었던 第4次 共産黨大會에서 採択된 教育政策에서 뚜렷이 反映되고 있다.

이때 採択된 教育政策의 中心課業中에 技術義務教育制를 實施하기 위한 準備作業의 實施를 명백히 하고 있으며 그 必要性은 여러 가지로 解釋할 수 있겠으나 從前에 技術教育 乃至 職業教育을 初級부터 지나치게 強調한 나머지 基礎教科教育 및 思想教育을 위한 一般教育이 다소 소홀히 되었다는 理由 때문에 이를 더욱 強化하기 위해서였다.

즉, 소위 자주로선 確立을 위한 思想教育 強化의 必要性, 高級 技術人材養成을 위한 基礎 教育 強化의 必要性 등을 指摘할 수 있다, 보다 直接的인 理由는 앞서 指摘한 바와 같이 1966 年

11月25日자 <勞勤新聞>에 잘 表現되고 있다.

「全般的 9年制 技術義務教育은 一般教育을 위주로 하면서 그에 基礎教育을 배합하며, 敎育과 生産勞動을 密接히 結合시킴으로써 자라나는 세대들을 全面的으로 發展된 새형의 사람으로 準備시킨다.」

9年制 技術義務教育을 實施함에 있어 從前의 敎育制度를 改編하였다. 從前의 敎育體系에서 技術學校를 없애고 3年制 中學校과 2年制 技術學校를 統合하여 第1段階 中等敎育機關으로 5年制 中學校가 되고 第2段階 中等敎育을 위한 2年制 高等學校를 新設하였다.

또한 高等技術學校를 3~4年制로 延長하여 中等實業敎育을 補完했고, 勤勞者를 위한 工場高等技術學校 및 高等技術學校의 夜間과 通信學校도 2年制에서 3~4年制로 延長하고 從來의 2年制 技術學校를 廢止하고 工場, 鎭山, 炭紘, 建設場 등과 其他의 大企業의 現場에서 熟練工을 養成할 職業敎育學校로서 技能工學校가 新設되었다.

이렇게 初級水準의 敎育에 思想敎育과 基礎的인 科學·技術敎育을 並行해서 強調하고 高級 技術專門家를 養成하기 위한 그들의 敎育政策의 變更으로 全般的인 敎育體系를 改編하지 않을 수 없었다.

1967年 4月에 實施하게 된 敎育體系는 <圖-4>에서 보는 바와 같다.

敎育體系를 改編함과 同時에 從前에는 高等技術學校를 卒業한 後 2年以上의 勞動生活 經驗을 가진후에 大學에 進學할 수 있도록 되어 있었던 것을 是正하여 2年制 高等學校를 거쳐 特殊層의 子女와 優秀學生들이 곧 大學에 進學할 수 있는 機會를 從前보다 넓게 열어 놓았다는 점이 새 敎育體系의 한 特徵이다.

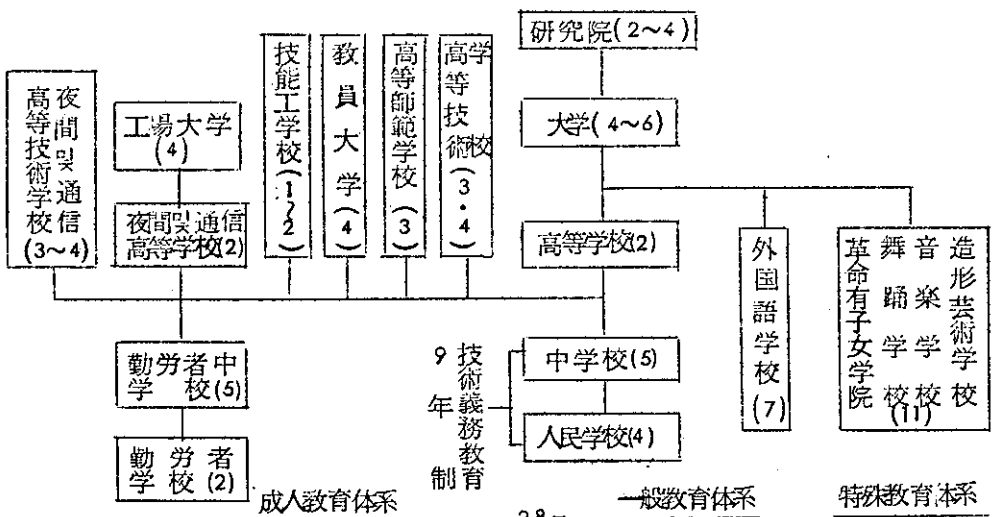
思想敎育과 科學, 技術敎育을 並行하는 定規敎育 이외의 職場敎育은

더욱 扩充, 強化되었고, 이 時期에 技術学校水準의 学校總數는 1,218 個校나 되며, 高等技術学校의 數도 466 個校나 된다.

5 個年計劃期間에 이미 産業部門의 技術教育을 시작했으나 7 個年計劃時期에 이 部門의 技術教育을 더욱 強化하여 機械, 電氣, 化學, 地質 運輸, 輕工業, 水産, 農産, 保健等의 部門에 관한 技術教育을 擴張하였다. 工場大學의 數가 1964 年度에 36 個校로 늘어난 點으로 보아 高等技術学校 水準에서 産業部門에 관한 技術을 大學 水準까지 높여 科學技術教育을 強化하고 있음을 알 수 있다. 또한 이 時期에 科學研究事業을 強化하기 시작한 것도 이 기의 科學技術 教育 政策의 새로운 特徵으로 解釋될 수 있다.

마지막으로 考察하고자 하는 部門은 科學·技術系 人力需給, 留學生 實態 및 外國과의 科學技術 教育에 관한 것이었으나 蒐集한 資料의 不足과 資料의 信賴性 欠如 때문에 正確한 分析은 不可能 하였다. 이들의 資料에 의하면 解放直後 1946 年度에는 技手 4,721 名, 技師 964 名에 不過했는데 1962 年度에 技師 160,000 名 1964 年度에 293,506 名, 1966 年度에 367,000 名으로 每年 大幅 增加되었다고 한다. 各級 技術者 및 技術專門家 總數의 年度別 統計에 의하면 다음과 같다.

<圖-4> 北韓의 教育體系 (1966.11月 公告) (1967.4月 實施)



<表-4> 北韓의 技術者 및 專門家數의 增加

(單位:名)

年 度	區 分	總 數	技 師	技 手	專 門 家	中 等 專 門 家
1953		21,872	1,837	6,763	-	13,272
1957		73,358	5,860	22,429	15,410	29,659
1959		94,168	8,837	38,615	(46,716)	
1960		133,466	11,991	57,978	26,005	37,492
1961		161,310	16,220	66,943	36,237	41,910
1962		183,117	21,446	76,662	44,011	40,998
1963		223,654	32,955	95,150	52,589	42,960
1964		293,506	43,544	136,250	66,347	47,365

資料 (1) ; 年度別 朝鮮中央年鑑 , 朝鮮中央通信社

(2) ; 統一朝鮮年鑑 . (1965-1966) 統一朝鮮新聞社

이와같은 양적증가를 表示하는 資料가 多분히 架空的인 것이라는 點은 北韓의 技術 水準의 落後性을 是認한 金日成의 演說文에서 立証되고 있다. 그는 1965年 勞動黨 全員會議에서 “우리들의 技術 水準은 낮으며 製品은 좋지 못하고 原價가 너무 많이 든다”고 指摘하고 있다.

北韓이 새로운 科學·技術振興策으로서 처음 試圖한 것은 技術者의 合理的 配置를 위한다는 目的으로 全 技術者를 登錄시켜 強制配置시켰으며, 이미 指摘한 바와 같이 科學技術系 人力을 大量養成하기 위하여 技術系 教育機關을 增設하고 우선적으로 이 機關의 施設을 補完하고, 技術者를 우대하여 動亂中에도 戰線動員을 免除하였으며 外國에 우선적으로 留學시키는 等의 政策을 實施했다.

以後에도 蘇聯을 爲始하여 東歐에 留學生을 派遣하여 1957年에 是 總6,147名에 이르게 되었고 1960年 以後에는 留學生의 派遣 地域을 넓혀 東歐羅巴 뿐만 아니라 「아프리카」, 「쿠바」, 東南亞 各國에 까지 留學生을 派遣하고 있는 바 이는 科學技術을 배워 온다는 目的外에 多분히 政治的 性格이 들어 있다고 볼 수 있으며 1966年 現在 各國에 派遣한 留學生 總數는 約7,200余名에 이르고 있다.

1960年 以前에는 주로 수원적 立場에서 外國과의 科學技術 交流가 이루어져 外國으로부터 많은 科學技術者들이 北韓에 派遣되었다. 그리고 이때까지는 주로 蘇聯의 技術者들이 大部分이었는데 1961年 경에는 中·蘇 政治紛爭에 加담한 까닭에 外交關係의 斷絶과 더불어 派遣된 技術者들이 撤收하는 事態까지 벌어져 北韓의

一部 工場은 마비상태에 놓이게 되었으며 科學技術交流는 거의 斷絶 狀態에 까지 이른 일이 있다. 그러나 1966年경에는 다시 蘇聯과 正常的인 外交關係를 回復하고 東歐 및 「아프리카」, 「아시아」各國에 까지 外交關係를 擴大한 바 이들 國家와의 科學技術交流 現況을 보면 大部分 東歐 共產國으로 부터의 技術協助를 받는 立場이지만 越南等 一部 「아프리카」의 後進國에는 技術援助를 提供하고 있는 경우도 있다.

7 個年計劃 期間에 科學·技術系 人力需給計劃을 세운바에 의하면 이 期間동안 46 萬名의 技師전문가를 養成하고, 18 萬名의 技師전문가를 養成하기로 決議한바 있다. 이 計劃이 어느 정도 達成되었는지 어느 部分의 人力이 어느정도 必要하며 어느정도 供給되고 있는지에 관한 資料는 얻지 못했다.

여기에서 參考로 北韓이 7 個年計劃 期間동안 決定해서 實施했던 科學技術에 관련된 主要 教育政策을 表化하여 提示해 둔다.

<表 - 5 > 7 個年計劃期間동안의 主要 科學技術教育政策

年 度	政 策	内 容
1961	○ 13 個 工業大學 新設	○ 勝湖, 本宮, 雲山, 水豐, 順川, 신랑 麻洞, 羅津, 朱己, 德川, 咸德, 興南 工業大學 및 龍城機械大學 新設
1962	○ 大學에서 科學技術 研究의 強化	○ <內閣決定> 20 號에 의하여 金日成 綜合大學, 金策工業大學, 平壤醫科大學에 2年制 博士院 設置.

年 度	政 策	内 容
		<p>大学研究院에 1年制 特設班 設置 를 準備하고 26個 科学研究所設 置</p>
1963	<p>○ 技術教育의 拡大 ○ 高等教育의 修業年 限 延長</p>	<p>○ <內閣決定>으로 3年制 技術學校 와 準技士를 養成하는 2年制 高 等 專門學校를 1965-66 学年度부터 設置하기로 決定 ○ <內閣決定> 34号 <高等教育事業을 더욱 強化할데 對하여>에 의하 여 工場大學 전부와 一部大學 修 業年限 1年 延長</p>
1966	○ 技術義務教育實施	<p>○ <全般的 9年制 技術義務教育>를 1967年 4월 1日부터 實施할 것을 決定</p>
1971	○ 高中義務教育實施	<p>○ 第5期 4次 党全員會議에서 1972- 1973 学年度부터 全般的 10年制 高中義務教育을 實施할 것을 決定 ※高中義務教育의 概要 ①學制:人民 學校 4年+高等中學校 6年, ②學令對 象: 滿 6 才 - 16 才까지, ③教育目的 : 革命的 世界觀을 形成하고 現代科學 과 技術의 基礎知識習得, 한가지 以上の 技術習得</p>

마. 新 6 個年計劃期間 (1971 ~)

北韓은 第 5 次 党大會를 通하여 新 6 個年 經濟計劃을 樹立하고 1971 年度부터 實施中에 있다. 新 6 個年計劃의 基本政策으로 北韓은 첫째, 技術革命을 새로운 높은 단계로 前進시켜 物質 技術的 土台를 더욱 튼튼히 構築하는것, 둘째, 工業의 近代化를 위한 本質改善等을 내걸고 있다. 이같은 政策을 뒷받침하기 위하여 特別히 科學技術 教育의 質을 向上시키기 위하여 1972 ~ 1973 學年度부터 10 年制 高中義務教育을 實施하고 있다. 高中義務教育의 目的은 그들의 말을 그대로 引用하면 <社會主義 教育學의 原理를 具現하여 新世代들이 革命的 世界觀의 骨格을 튼튼히 세우고 現代 科學과 技術의 基礎知識을 폭넓고 깊이 있게 習得하며 한가지 以上の 技術을 가지고 社會에 나갈수 있도록> 하는데 있다. 高中義務教育의 學制와 年令 對象을 살펴 보면 다음과 같다.

- 學 制: 人民學校 4 年과 高等中學校 6 年 포함 10 年
- 年令對象: 滿 6 才에서 16 才까지

北韓은 10 年制 高中義務教育과 併行하여 1 年制 學校前義務教育도 1972 - 1973 學年度부터 實施하기로 決定하고 1975 ~ 1976 學年度까지는 北韓 모든 地域에서 이를 全面的으로 實施할 것을 서두르고 있다.

1 年制學校前義務教育의 目的은 그들의 表現에 의하면 <學令前 어린이들에게 어려서부터 集團主義 精神을 키워주며 人民學校에 入學하기 위한 準備教育을 주어 全般的 10 年 高中義務教育을 成果的으로 實施할 수 있도록 뒷받침 하는데>에 있다. 그리고 年令

대상은 滿 5 才의 어린이로 規定하고 있다 .

北韓은 最近 以上과 같이 全般的 10 年制 高中 義務教育制와 1 年制 學校前 義務教育制를 實施함에 따라 從前의 學制를 技術專門 教育을 強化하는 方向으로 一部고쳤다 . 學制의 改編內容은 다음과 같다 .

- 지금까지 中等一般教育을 完成하는 使命을 지니고 있던 高等學校學制를 1972 ~ 1973 學徒부터 없앤다 .
- 高等技術學校는 技術專門教育을 더욱 強化하는 方向에서 教育內容을 고치고 技手, 中等專門家 養成의 質을 훨씬 높이며 앞으로 高等專門 學校로 改編하여 運營한다 .
- 一部 敎員 養成體系를 고쳐 人民學校敎員과 유치원 敎養원 은 敎員大學에서 養成하고 , 1972 ~ 1973 學年度부터 敎養院大學을 敎員大學으로 改編한다 . 그리고 高等中學校 敎員은 師範大學에서 , 高等技術學校와 高等專門學校의 技術科目要員은 技術系師範大學과 技術系統大學에서 養成한다 .

以上에서 北韓의 最近 科學技術 發展을 위한 教育 政策을 살펴 보았다 . 北韓이 이같은 教育政策을 實施하고 있는 目的은 金日成 의 5 次黨大會 報告에 잘 表現되어 있다 . 金日成은 <오늘 우리 앞에 나선 社會主義의 建設의 방대한 課業 , 特히 새로운 技術革命 의 課業은 科學研究 事業을 決定的으로 強化할 것을 要求하고 있다 >고 말하면서 自然科學 研究 部分의 課題를 <이미 마련하여 놓은 經濟土台를 보다 効率的으로 利用하고 우리工業의 主体性을

더욱 強化하며, 技術革命을 더욱 높은 段階로 發展시키기 위하여 科學技術的 問題들을 푸는데 주된 힘을 넣으면서 새로운 科學技術 分野들도 積極 採択하여 나가도록 할것을 提示하였다.

北韓의 이같은 最近의 科學技術을 위한 政策과 制度의 改善이 어떠한 效果를 見우고 있는지는 아직 評價하기에는 이른감이 있으나 앞으로는 다소의 急速한 發展이 이루어질 것이 展望된다.

第Ⅲ章 科學技術教育의 內容과 方法

科學技術 教育의 核心이 되는 技術教育의 一般 目標을 먼저 考察하고 技術 教育의 內容과 方法에 대하여 살펴본다.

1. 科學技術 教育의 一般 目標

北韓의 教育体系의 一般的 教育目標은 共產主義의 人間形成과 生産인 形成에 두고 있다는 것은 이미北韓의 科學·技術政策을 서술함에 있어서 言及된바 있다. 여기서는 특히 科學·技術 教育 領域에서 強調되는 教育目標을 抽出해 보겠다.

우선北韓의 科學·技術教育의 窮極的 目標은 크게 두가지로 区分해 볼 수 있다. 첫째는 生産에 直結된 科學技術의 體得이고, 둘째는 生産過程의 效能을 높이는 現代 技術의 習得은 모든 國民의 義務라는 믿음을 주입하는 일이다.

科學·技術의 體得과의 關聯에서 특기할 것은 一般教育体系에 있어서 그들이 점차로 基礎原理의 理解와 그 適用에 強調를 두고 있다는 점이다. 그들의 正義에 의하면 "技術義務 教育은 特定部門의 專門技術 또는 세분화된 職業教育과는 달리 綜合的이고 基礎的인 生産技術教育과 現代生活의 基本原理를 가르치고 그것을 適用할 수 있는 能力을 기르는 教育"으로 되어 있다. 이와같은 9年制 技術義務教育体系의 後期 5年 卽 5年制 中學校에서는 "새로운 世代가 現代生産에 對한 넓은 技術的 視野를 갖도록 하기 위해 生徒들에게 機械와 電氣에 關한 基礎的 工學原理와 農學技術

에 관한 基礎原理를 가르치기 위해 生徒들을 生産勞動에 參加시켜 現代的 生産手段과 勞動對象을 初步的으로 다루도록 할 것이다" 라고 하고 있다. 2年制 高等學校에 있어서도 專門技術教育 대신에 基礎 技術教育和 一般教育을 統合시키고 있으며 한편 生産實習을 통한 生産技術 習得을 시키고 있다.

2. 科学·技術教育의 内容

가. 中学敎의 科学·技術 教育

中學校에서의 科学·技術教育은 基礎教育의 強調에 그 重点을 두고 있다.

中學校에서의 科学·技術教育의 時間 配当率을 살펴 보면 이것이 잘 드러나고 있다. 1962年 現在 一般科目 總1,613 時間中에 約54%를 차지하는 880時間을 数学과 物理学, 化学에 割當하고 있다. 또 技術科目의 總 時間數는 1,400時間인데 이중의 43%인 610時間을 技術理論 時間으로 割當하고 있다. <表-6 参照>

또한 1961년부터 지금까지 전채 中學校 課程의 53%를 점하던 一般科目을 56%로 增加시키고 技術科目을 47%에서 44%로 減縮시키고 있다.

그러므로 一般 敎育體系에 屬하는 中學校에서의 이와같은 基礎科學 및 技術敎育의 強化와 더불어 北韓은 상대적으로 廣範한 職場敎育體制를 發展시키고 있다. 卽 工場, 鉸山, 建設場, 大企業의 現場에서 熟練工을 養成하기 위한 技能工學校가 開設되어 있다.

<表 - 6 >

技術學校의 教育內容 (1963 學年度)

一 般 科 目		技 術 科 目	
科 目	時 間 數	科 目	時 間 數
文 学	100	生 産 理 論	610
韓 語	140	生 産 実 習	790
数 学	360		
歴 史	180		
朝 鮮 經 濟 地 理	60		
生 物 学	50		
物 理	310		
化 学	210		
体 育	170		
衛 生	83		
計	1,613 %		1,400
100 %	53.0 %		47.0

※ 共産主義 問題研究所, 北韓總鑑 (45-68), 1968, p. 592

科学・技術教育 內容의 全般的 概觀에 必要한 세세한 資料는 蒐集되지 못하였으나 여기에서 몇몇 技術敎科의 敎授要目を 통하여 敎科取扱의 傾向을 살펴 볼 수는 있다. 다음은 1965年度 技術學校 (中學校) 의 " 機械工業 基本 " 이라는 共通技術科目이다. 이

教科의 性格과 特徵은 다음과 같다 .

이 教科에서의 目標은 "生産의 基礎인 機械에 대한 一般知識을 주는 것"으로 되어 있으며, 数学, 物理学, 化学등의 基礎科学과의 連繫에 유의하도록 되어 있다. 教科組織에 있어서는 "分析과 綜合의 思惟의 順次性에 따라 前半部에는 주로 機械의 運動과 構造 材料의 要素的, 分析的 取扱이 포함되어 있고 後半部에는 이것을 綜合한 總體的 機械의 構造와 作用을 取扱"하도록 되어 있다.

나. 高等技術學校의 科学, 技術教育

한편 中學校 課程을 마치고 入学하게 되는 高等技術學校의 課程內容을 알아보면 다음과 같다. 一般科目이 全体の 31%, 技術科目이 43%, 生産實習이 26%로 되어 있는데, 여기서 주목할 만한 것은 技術科目이 全体の 43%나 되는 반면에 實習이 26%로 되어 있다는 점이다. 그들이 말하는 소위 中等專門家(技能工水準)養成의 목적상 技術課程(即 技術科目 43%와 生産實習 26%를 합친 것)에 69%를 配當하고 있다는 것은 理解할 수도 있는 일이지만, 전체 技術課程에서의 技術科目 対 實習의 比인 4:6과는 完全히 反對되는 現象을 나타내고 있는 것이다. 이것은 일정수의 熟練된 技能工 養成을 위한 技術高等學校에 있어서 學生들의 努力動員이라는 政策的 意義를 크게 벗어나지 못하는 生産實習에 많은 時間을 費할 餘유가 없다는 根拠에서 나온 것이라고 해석할 수 있다. 만일에 生産實習이 効果的인 技術教育의 統合的 部分의 役割을 하는 것이라면 技術課程에 配當되는 時間의 增加에

定比例해서 增加해야 할 것이 아닌가 생각된다.

3. 科学. 技術教育의 方法

科学. 技術教育의 一般的 方法으로서 그들의 表現대로 "啓発式 方法" 이 하나의 原理로서 強調되고 있으나 그 實際適用의 정도를 짐작하기는 힘들다. 實驗과 實習이 知識學習과 긴밀하게 연결되어 있어야 한다는 주장은 어디에서나 있는 일이지만, 最近에 高等技術 學校 施設에 있어서 實驗 및 實習을 위한 多面的 施設補充을 위한 努力의 일면을 찾아 볼 수 있다. 1964年 12月 27日 내 각 결정 第 88号 (技術學校. 高等技術學校 強化에 對하여)에 따라 技術 學校, 高等 技術 學校, 實習場 (實習農場, 實習工場)과 各種 實驗 研究 室을 補充한다는 그들의 計劃 내지 宣傳에서 實驗, 實習의 強 調 傾向은 充分히 살 필 수 있다.

教授方法上의 고려에 있어서는 歸納的 사고훈련을 重視하고 있 으며 理論과 實踐의 유기적 結合을 戒하고 있다.

技術學校(中學校)의 技術課程에 包含되는 "製圖" 科目을 하나 의 예로 들어 보면 다음과 같다.

本 科目의 目標로서 그들은 "學生들에게 生産과 建設에 使用 되는 設計圖面을 自體로 充分히 보고 理解하며, 그것을 만들 수 있는 基礎를 튼튼히 닦아 줌과 동시에 자기의 技術的 構想을 圖面으로 나타낼 수 있는 能力을 培養하여 주는데 있다." 고 되어 있다.

教科內容 組織에 있어서는 作圖에 대한 熟練과 空間的 概念의 理解를 基礎로 機械製作 製圖에 대한 基本知識을 強調하고 있으며 各章間의 連繫에 유의하고 있다. 具體的인 內容에 있어서는 幾何學的 製圖를 強調하고 있으며 投影法의 取扱比重을 높게 잡고 있다.

參考로 「農産基本」, 「幾何」, 「代數」, 「物理」, 「金屬工業通論」의 5個 技術科目의 基本的 內容을 이하에 실어 둔다.

가. 「農産基本」教科內容

(1) 「農産基本」科目의 目標

農事一般에 對한 基礎的인 技術理論과 方法을 確固히 體得 시킴과 동시에 地帶적 條件과 作物의 特性에 따르는 農業技術的 方法과 手段을 正確히 가르친다.

(2) 理論授業에서는 農産技術의 一般的이며 基礎的인 原理와 方法을 認識시키는데 基本을 두면서 主要作物과 地帶에 따르는 栽培 技術을 認識시킨다.

그러므로 每題目授業은 다음과 같은 內容으로 進行한다.

① 該當題目의 基礎로되는 一般原理

農作物의 基本的인 全生理的 過程을 正確히 認識시킨다.

② 農作物의 生理的 過程을 가장 圓滿히 保障해 주기 위한 一般的인 農業技術的인 方法을 指導한다.

③ 作物의 特性과 栽培條件(地帶의 特性 栽培時期 等) 등에 따르는 方法上 特性

(2) 專攻實習內容

專攻實習은 具體的인 條件에 따르는 農事法을 가르치는데 基本을 둔다 .

모든 農作物은 種類와 品種에 따라 自己의 成長과 發育을 위하여 서로 다른 條件을 要求한다 . 따라서 專攻實習에서는 다음과 같은 具體的인 內容이 反映되어야 한다

- ① 該当作業의 必要성과 一般的인 方法
 - ② 作物의 種類와 品種의 特性에 따르는 方法上의 차이
 - ③ 지난 時期에 適用한 農業技術과 現在의 生育狀態 및 앞으로 豫見하는 管理作業을 고려한 方法上의 차이
 - ④ 該当地方의 氣候條件과 그해의 氣象狀態, 最近의 날씨에 따르는 方法上의 차이
 - ⑤ 해당포전의 土壤의 特性과 現在의 土壤狀態에 따르는 方法上의 차이
 - ⑥ 주어진 條件에서 가장 實質的으로, 能率的으로 일하는 方法
 - ⑦ 該当作業에 쓰이는 農器具의 使用方法
- ※ 教育出版社 農業編纂室 「農産基本」教授에서 답아야 할 內容, 「技術教育」1965 . 2月号 . pp.10-11

나 . 幾何教科書의 執筆方向 (技術學校 1學年)

- ① 더빨리 더쉽게 基本教材를 理解할 수 있도록 敘述을 간명하게 하였고 證明方法을 세련시켰다 .
- ② 부차적인 內容을 없애고 基本 알맹이만 주었다 .

③ 以上에서 얻어지는 時間을 練習에 돌려 練習을 強化하고 練習問題를 嚴選하고 그 編成을 改善하였다 .

④ 學生들로 하여금 自主的으로 解決하는데 習慣이 되겠끔 지나치게 친절한 敘述은 피하고 適切한 「붙음」을 設定하였다 .

⑤ 從前 教科書의 優秀點을 繼承 發展시킨다 .

※ 김추성 , “技術學校 1學年 幾何」教科書 이용에서” 「技術教育」1965.3月号 . pp. 11-12

다 . 「代數」教科書의 指導方向 (技術學校 1學年)

(1) 技術學校 . 高等技術學校의 教育目標

中等一般教育의 完成과 동시에 卒業한 後 일정한 職場에서 일할 수 있는 必要한 技能과 技術을 習得시킨다 .

따라서 基本教科인 「代數」는 技術學校에서 부터 高等技術學校까지 가르치게 되어 있다 .

(2) 教科構成內容上的 유의점

① 이러한 教育目標 達成에 유의 技術學校에서 高等技術學校 卒業時까지 中斷없이 中等學校 基本內容을 体系的으로 가르칠 수 있게 하였다 .

② 「代數」科目의 內容은 現代科學 發展의 要求에 接近시키며 함수개념을 더 잘 주어서 함수 방정식 및 부등식을 統一的으로 考察하도록 하였다 .

③ 理論的 敘述은 되도록 간단히 하였고 每題目들에 對한 練習을 強化하여 學生들의 自主的이고 積極的인 活動을 強化하였다 .

④ 어려운 問題는 피하고 計算과 풀이를 많이 하도록 하였다.

※ 박순수, *技術學校 第1學年用 「代數」教科書와 그이용, 「技術教育」, 1965.4月號, pp.24-25

라. 「物理」教科書의 特徵 (技術學校 1學年)

(1) 새로 執筆된 1學年「物理」教科의 特徵

從前과 대동소이 하나 부족한 點을 補充하였다.

(2) 教科의 內容과 特徵

① 第1章 直線運動에서 등속 (등감속) 運動, 自由落下運動等

② 第2章 Newton의 運動法則에서 힘, 質量, 運動量과 力積

③ 第3章 힘의 合成과 分解에서 Vector 「스카라」

④ 第4章 曲線運動에서 遠心力

⑤ 第5章 만유인력의 法則에서

⑥ 第6章 일과 energy

⑦ 第7章 강체의 運動에서

⑧ 第8章 액체와 고체의 運動에서

※ 이채복, *技術學校 1學年 物理教科書 取扱에서 * 「技術教育」 1965.3月號 pp.8-10

마. 「金屬工業通論」教科書의 中心內容 (技術學校用)

(1) 技術學校用「金屬工業通論」教科의 目標

黑色金屬工業과, 有色金屬工業에서 生産되는 主要製品들의 基本生産工程과 야금 및 압연기술의 基本的인 知識을 준다.

(2) 主要内容

① 冶金式圧鉛 - 구조, 熟처리, 단조, 熔接은 技械工業에 重復됨으로 省略함.

② 冶金部分 - 黑色金屬: 銑鉄, 鑄鐵의 冶金

有色金屬: 銅, 「니켈」, 鉛, 亜鉛, 「알루미늄」

「월프람」.

(3) 内容叙述의 原理

概念的이고 共通的인 것은 먼저 取扱하고 個別的인 것은 다음에 說明함으로써 한 条項式 따져가면서 學習할 수 있게 하였다.

(4) 技術公正과 設備들을 쉽게 理解할 수 있도록 그림을 挿入하였다.

(5) 매개공정을 說明한 다음 배운 内容의 復習, 練習問題를 提示하였다.

※ 教育圖書出版社 金屬編纂室, <金屬工業通論> 教科書의 중심 내용 「技術教育」 1965.4月号 pp.75-29

第IV章 科學技術教育의 體制

여기에서는 첫째 全体教育 体制속에서 科學技術教育이 어떻게 이루어져고 있는지 그 体制와 過程面에서 살펴보고, 둘째 科學技術 研究機關의 概況과 研究機關들이 遂行하고 있는 研究의 方向과 內容을 分析하고 셋째, 科學技術의 發展을 위하여 科學技術 研究機關, 教育機關 및 産業現場이 어떻게 機能的으로 協調하고 있는지를 分析한다.

1. 全体教育体制와 科學技術教育

앞서 教育政策 分析에서 살펴본 바와같이 北韓은 科學技術 發展에 力點을 두고 全体教育体制를 發展시켜 왔다. 北韓은 思想教育 強化와 技術教育 強化를 위하여 解放後 여러 차례에 걸쳐 教育体系를 改編하였다.

一部 制度를 고치기는 하였지만 北韓은 1966年 11月 24日 最高人民會議 제 3기 6次會議를 거쳐 1967年부터 實施하고 있는 9年制 技術 義務教育制를 現在도 그대로 維持하고 있다. 1971年 5년제 中學校와 2년제 高等學校를 合하여 6년제 高等中學校를 만들고, 人民學校 4년까지 통산하여 10년제 高中義務 教育制라 불리는 것으로 從前教育 体制를 一部 바꿨으나 그 내용은 그들이 밝히고 있는대로 “새 세대들이 革命的 世界觀의 骨格을 튼튼히 세우고 現代科學과 技術의 基礎知識을 폭넓고 깊이있게 習得하여

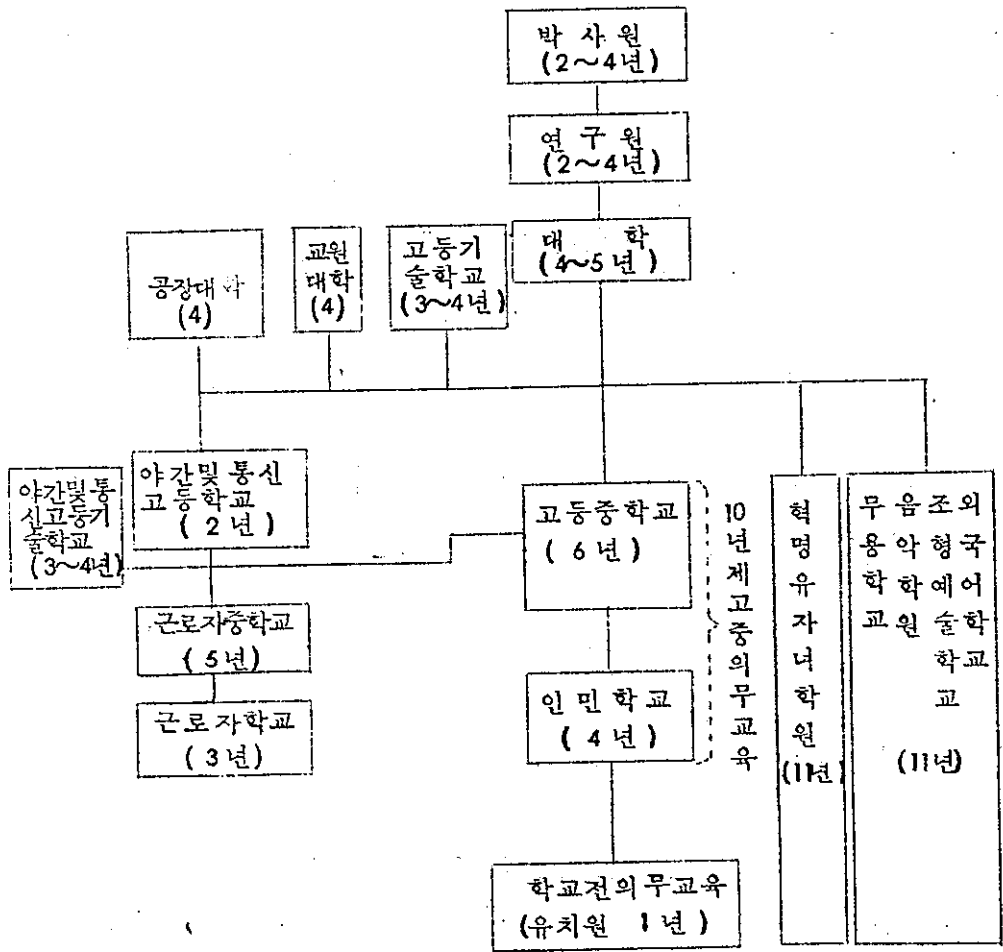
한가지 이상의 기술은 가지고 사회에 나갈수 있도록 함에 그 目的이 있다.

이와같이 北韓은 從前 技術義務 教育体系를 한단계 더 높은 水準의 技術教育으로 끌어올리기 위하여 改編을 試圖하였다. 北韓에 있어서 技術教育이란 따로있는것이 아니며 全体教育体制가 그대로 技術教育体系로 되어있다. 따라서 技術에 才能이 있건 없건 모두 한사람이 한가지 以上の 技術을 習得하며 同時에 工場에서 勞動 및 實技 實習을 마쳐야만 所定の 學校過程을 마치게 되어있다. 北韓의 學校에 있어서 技術教育을 除外한 나머지는 金日成의 <主体思想>을 中心한 思想教育 밖에 없다.

<圖-5>에서 보는 바와같이 北韓의 教育体系는 一般教育体系, 成人教育体系, 特殊教育体系로 区分지어 진다. 北韓의 教育体系는 一般教育体系가 基本을 이루고 있으며, 人民學校 4年을 마친뒤 6制 高等中學을 거쳐 大學에 進學할 수 있게 되어있다. 一般教育体系도 學年이 올라갈수록 技術教育內容의 比重이 점점 높아진다. 從前에 있었던 高等學校의 教育課程을 보면 <表-7>에서 보는 바와 같이 技術系統科目의 時間이 全體의 35%로서 가장 높다. 그리고 大學教育機關의 構成만을 살펴보아도 1973 現在 137 個의 大學中 自然科學系가 83 個, 社會科學系가 54 個로서 自然科學系統의 大學이 거의 70%에 이르고 있다.

成人教育体系는 現職 工場 勞動者들을 思想的으로 묶고 技術的으로 勞動의 質을 向上시키기 위하여 1960 以後에 急速한 발전을

<圖 - 5> 北韓의 現行教育体系 (1973年)



成人教育体系

一般教育体系

特殊教育体系

<表-7> 高等学校에 있어서 技術科目의 比重

教 科 内 容	%
1. 歷史, 地理, 政治經濟學	13%
2. 軍事體育, 學生義務勞動	29%
3. 技術理論, 生物技術實習	35%
4. 文學, 露語	14%
5. 數學	8%
計	100%

이룩하게 된 敎育體系이다.

特殊敎育體系는 一部 才能이 뛰어난 어린이들과 共產黨 幹部 및 特殊層의 子女를 敎育하기 위하여 발전시킨 敎育體系로서 比較的 技術敎育이 尠 強調되는 學校系統이다.

以上에서 考察한바와 같이 北韓의 敎育體系는 技術敎育을 骨格으로 하여 이룩된 體制이다.

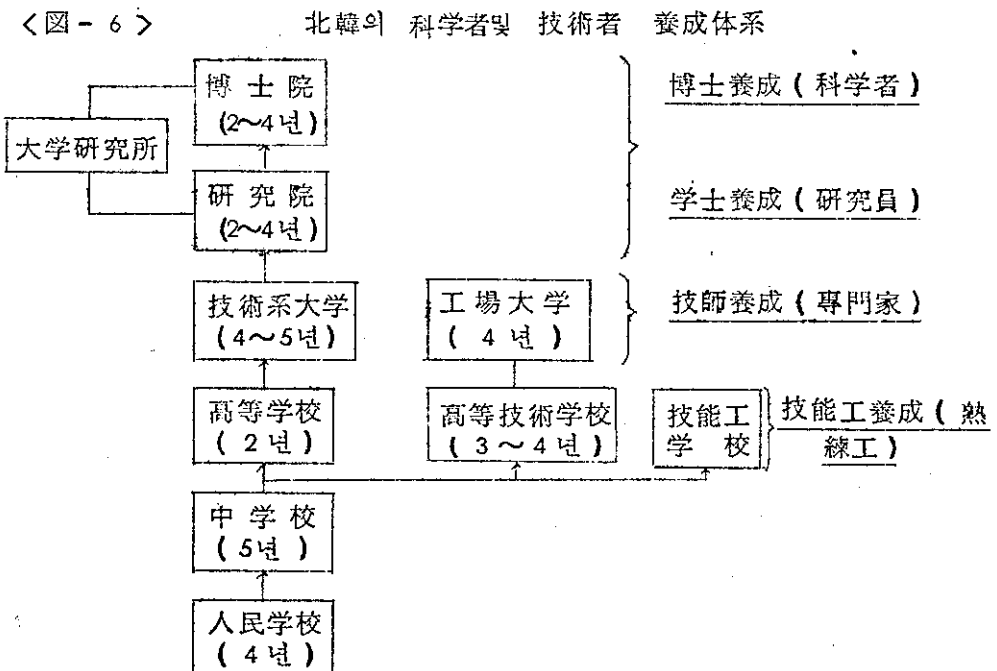
2. 技術敎育의 體系

北韓에 있어서 技術敎育은 技能工 養成敎育(北韓의 技手) 技術者 養成敎育(北韓의 技師), 研究員 養成敎育으로 区分할 수 있다. 여기서 技能工이라는 것은 北韓의 技手資格을 意味하는 것으로서 우리나라에 견주면 技術高等学校 내지 技術專門學校 卒業程度의 資格을 말하며, 技術者는 北韓의 技師資格을 意味하는 것으로

로서 우리나라에 견주면 大学卒業資格程度를 말한다. 그리고 研究員이란 우리나라의 大学院生級 이상을 意味한다.

北韓은 <圖-6>에서 보는바와 같이 科學者를 우리나라의 大学院에 해당하는 研究院과 博士院을 통하여 길러내며, 技術系大學 및 工場大學을 통하여 技術者를, 高等技術學校 및 技能工學校를 통하여 技能工을 길러내고 있다.

高等技術學校는 專門部分別로 設立되어 있으며 卒業者는 技能工으로서 技手의 資格證을 받고 中間的인 職務를 맡으며 주로 工場, 病院, 農場, 기타 企業所等에 配置된다. 技能工들이 하는 일은 工場에서의 製圖, 工作, 工程管理, 病院, 研究所等에서의 實驗手, 助手等の 역할이다.



※ 學士는 우리나라의 碩士에 해당

北韓에서는 技術系大學을 卒業하면 技師證을 주고 學士學位는 研究院에서 學士論文 提出者에 限하여 수여한다.

큰 工場들에는 工場大學이 부설되어 있으며, 夜間에 敎育을 實施한다. 그리고 큰 大學에는 夜間學部 및 通信學部가 併設되어 있어 現職 勞動者들의 技術敎育을 맡고있다.

北韓의 技術敎育은 國家政策上 必要에 알맞게 技術者를 養成하고 있다.

學校體系 및 學校水準을 多樣化 함으로서 技能工, 技術者, 研究者를 必要에 따라 養成하고 있다.北韓의 技能工 및 技術者 養成에 관하여 좀더 仔細히 살펴본다.

가. 技能工學校와 高等技術學校

北韓에서는 技能工을 養成하기 위하여 工場 및 企業所에 設置하고 있는 技能工學校와 高等技術學校가 있다.

(1) 技能工學校

1966年 11月 24日 最高人民會議 3期 6次會談에서 技能工을 養成하기 위해 1967年 4月 1日부터 主要工場 企業所에 技能工學校를 設置하여 運營기로 決定하여 現在 이를 施行하고 있다. 入學資格은 中學校 卒業者이고 修學年限은 1~2年이다. 이것은 工場內에서 일하면서 工夫할 수 있는 制度로서 技術工養成을 效率的으로 할 수 있는 制度라고 생각된다.

(2) 高等技術學校

앞에서 言及한 바와같이 北韓에 있어서는 1967年 4월에 改正된 새 教育制度에 高等技術學校라는 學校가 생겼다. 同 學校 制度는 大學出身의 技術者와 技能工의 中間的인 役割을 하는 우리나라에서 말하는 技術工의 養成이 目的인 것이다.

即 우리나라의 工業專門學校의 制度와 유사한 것으로서 1959年 以前 北韓에서 中等技術專門學校와 高等技術專門學校의 形態로 實施 되던 것으로서 1959年以後에 크게 改編되었다. 그 變遷을 자세 히 살펴본다면 1962年度부터 1967年度까지 實施되었던 學制는 北韓의 教育을 技術中心의 教育體制로서 人民學校 4年 初級中學校 3年을 履修한 後에 技術教育 2年 그 위에 高等技術學校 2年の 課程이 設置되어 있었으며 이와같은 技術教育을 끝마친 뒤에 대학에 入學할 수 있었다.

이런 學制는 그當時 北韓의 工業水準으로 보아 技術者보다 技術工의 役割이 더 必要하였고 技術工의 需要가 매우 컸었기 때문이 있다는 것을 쉽게 알 수 있다. 그러나 工業水準이 向上되고 技術者의 需要가 增加함에 따라 技術者의 質的 向上이 問題가 됨으로서 高級技術者의 養成을 爲하여 1967年度부터 中學校 課程을 5年으로 延長하고 그위에 2年制의 高等學校를 新設하고 그 課程을 마친後에 大學에 進學할 수 있는 制度와 有能한 技術工을 養成할 수 있도록 5年制 中學校 出身이 갈 수 있는 3~4年制의 高等技術學校 制度를 마련한 것이다. 現制度의 高等技術學校는

1967年度 以前の 高等技術学校와는 그 性格이 많이 달라진 것으로서 어느 点에서는 初級技術者 養成機關이라고 생각 할 수 있으며, 現学制는 南韓의 学制와 비슷하다고 생각할 수 있다.

그러나 北韓은 1971年 10年制 高中義務教育實施에 對한 方針을 결정하면서 高等技術学校的 改編에 對하여 다음과 같이 言及하고 있다.

<高等技術学校는 技術專門教育을 더욱 強化하는 方向에서 教育內容을 고치고, 技手, 中等專門家 養成의 質을 훨씬 높이며 앞으로 高等專門学校로 改編하여 運營한다. >

以上과 같이 變遷을 거듭해온 高等技術学校는 專門分野別로 되어 있으며 그 數는 現在 500여교로서 學生數는 20만으로 推算된다. 그리고 高等技術学校的 專門分野別 種類는 醫學, 鉍業, 林業, 農業, 水産, 化工, 電氣, 建設, 輕工業, 機械, 造船, 運輸, 物理, 金屬, 探查, 經濟, 海洋, 工業建設, 工業經濟, 石炭工業, 通信, 氣象, 建材, 原材, 紡織, 食料, 纖維, 農機械, 獸醫, 灌溉, 畜産, 山林, 蠶業, 印刷, 鐵道, 財政經濟, 高等經濟, 社會給養, 體育, 曲芸 등이 있다.

나. 技術系大學과 工場大學 및 大學院

技術系大學과 工場大學의 現況을 살펴보고 大學院教育을 통한 科學技術教育 現況을 分析해본다.

(1) 理工系大學의 現況

1973年 現在 北韓의 大學總數는 137個이며 그中 理工系大學이 約70%를 차지한다.

理工系大学中 綜合大学은 金日成大学 하나뿐이며 北韓의 모든 大学은 그 地域의 産業的 特性에 따라 單科大学으로 設立되어 있는 것이 그 큰 特徵이다. 金日成大学은 理工学系가 19個 学科가 있으며 基礎科學研究의 核心체역활을 하고있다. 金日成大学은 內閣 直屬으로 되어 있으며 學事關係만 教育省의 指示를 받는 特別支援의 大学이다. 金日成大学의 設置된 理工系学科는 物理学科, 核物理学科, 「라디오」学科, 数学科, 力学科, 分析化学科, 物理化学科, 放射化学科, 動物学科, 動物生理学科, 植物学科, 植物生理学科, 土壤学科, 氣象水文学科, 地理学科, 縮地地圖学科, 地質学科, 地球物理探查学科, 地球化学科 等이다. 金日成大学 以外の 모든 大学은 單科大学이며 北韓에는 現在 15個의 工業系統의 正規大学에 技術者를 養成하고 있다 이들 大学에서의 学科는 아주 細分되어 있으며 大学도 各 地方의 産業的 特性에 알맞는 学科를 設置하고 있다. 參考로 15個 正規工業大学의 設置学科, 學生 敎職員等の 概況을 大学別로 提示한다. (中情資料의 引用)

① 金策工業大学

本大学은 平壤特別市 外성区域교구동에 位置하고 있으며 北韓에서 代表的인 가장 權威있는 工業大学이다. 1948年 9月 1日에 金日成綜合大学에서 分離하여 平壤工業大学으로 改稱하였다가 1952年에 다시 金策工業大学으로 改稱되었다. 本 大学은 工學研究의 中心이며 研究院 및 博士院이 附設되어 있으며 學士와 博士도 輩出하고 있다. 10個學部, 26 学科에 52個講座가 있고 17個의 研究

실을 갖춘 4개의 科學研究所가 있다. 敎職員數는 約 1,000 名이며 그中 500 餘名이 敎員(女子 約 20 名)이며, 나머지가 行政事務員 및 其他 從業員이다.

學生數는 約 6,500 餘名이며, 晝間學部學生이 4,000 餘名(女子 約 15%), 夜間學部學生이 800 餘名(女子 約 20%), 通信學部學生이 1,600 餘名이다.

卒業生은 大學敎員, 研究所員, 現場의 中核的인 技術者로 配置되어 있다. 그 配置率을 보면 高等教育省 約 40%, 普通教育省 約 10%, 民族保衛省 約 10%, 科學院 約 20%, 其他 約 20%이다.

大學新聞으로서 週刊「붉은 技士」가 있으며 論文과 學生들의 科學研究 및 成果發表와 體育活動等을 掲載하고 있다.

本 大學에 設置되어 있는 學科는 다음과 같다.

本學部(晝間學部)

地質學部—地質學科, 地球物理探查學科

鉍業工學部—採鉍學科, 選鉍學科

金屬工學部—有色冶金學科, 黑色冶金學科, 金屬材料學科, 印刷工學科

機械工學部—機械工學科, 精密機械學科, 光學器具學科, 動力機械學科,

船舶動力裝置學科, 船舶建造學科

機械製作學部—機械製作學科, 鑄造工學科, 壓着加工學科

電力工學部—電力工學科, 電氣機械 및 機具學科, 自動化工學科

弱電工學部—電子機具學科, 「라디오」電子工學科

工學經濟學部—工業經濟學科

原子力学部(推測) - 核電子工学科, 原子炉工学科, 核材料工学科
 本学部(通信学部) - 地質学科, 採鋇学科, 選鋇学科, 機械製作学科, 電力工学科, 金属加工学科, 機械工学科, 印刷工学科,
 工業經濟学科, 藥典工学科, 冶金学科
 本学部(夜間学部) - 機械製作学科, 電力工学科, 機械工学科, 工業經濟学科, 藥典工学科

② 平壤建設大学

本大学은 平壤特別市 中区域 중성동에 位置하고 있으며, 1953年 9月 1日에 金策工業大学에서 分離하여 獨立된 建設工業에 從事할 技術者만을 養成하는 大学이다. 1959年 現在로 敎職員數 約 250名, 學生數 3,000餘名이다.

本学部(昼間学部)

建築学科, 建設 및 都市經營学科, 建築工学科, 上下水道学科, 暖房換氣学科, 技術測量学科, 建設材料学科, 園林学科

本学部(通信学部)

建築学科, 建築工学科, 技術測量学科, 建設 및 都市經營学科, 上下水道学科, 暖房換氣学科, 建設材料科学科

本学部(夜間学部)

建築学科, 建築工学科

③ 咸興化学工業大学

咸興市 회상区域치마동에 位置하고 있으며 1947年 7月 4日에 咸南工業大学으로 發足하였다가 1954年頃에 咸興으로 移轉하여 咸

興化学工業大學으로 改稱하게 되었다. 學生數는 1,500 餘名이며 敎職員數는 約 300 名이다. 金策工業大學에는 化学工學系學科가 없으며, 本 大學은 北韓에 있어서의 化学工學系의 唯一한 大學이다.

本學部 (昼間學部)

有機合成工學科, 製藥工學科, 高分子化学工學科, 無機化学工學科, 珪酸監工學科, 燃料化学工學科, 化学機械學科, 機械製作學科

本學部 (通信學部)

有機合成工學科, 珪酸監工學科, 機械工學科, 機械製作學科, 無機化学工學科, 高分子化学工學科, 燃料化学工學科, 工業經濟學科

④ 平壤運輸大學

本 大學은 平壤特別市 형계산區域하당동에 자리잡고 있으며, 1959年9月1日에 金策工業大學 運輸工學部와 平壤建設大學 土木工程部運輸建設學科가 統合되어 平壤運輸大學으로 發足하게 된것이다. 學生數는 約 1,000 名이며 1961年 現在 敎職員數는 約 200 名이다.

本學部 (昼間學部)

鐵道機械學科, 鐵道運營學科, 橋梁 및 「터널」學科, 道路 및 鐵道建設學科

本學部 (通信學部)

道路 및 鐵道建設學科, 鐵道機械學科, 鐵道運營學科

⑤ 平壤機械大學

平壤特別市에 있으며 1959年9月1日에 創設되었다. 學生數는

1,800餘名이며 敎職員數는 約 100餘名이라고 한다.

本学部 (昼間学部)

機械製作學科, 工作機械學科, 精密機械製作學科, 農機械學科, 建設運搬
機械學科, 自動車 및 「트랙터」運營學科, 金屬工學科, 圧着加工學科
本学部 (通信学部)

機械製作學科, 機械工學科, 金屬加工學科

⑥ 新義州輕工業大學

平安北道 新義州市에 있으며 學生數는 約 2,000名이다.

本学部 (昼間学部)

紡織工學科, 「팔프」製紙工學科, 染色加工學科, 「가스」물加工學科,
食料工學科, 醱酵工學科, 紡織機學科

本学部 (通信学部)

「가스」물加工學科, 食料工學科, 紡織工學科, 「팔프」 및 製紙工
學科, 染色加工學科, 櫻機工學科

⑦ 咸興水理大學

咸興市 반룡區域 서상洞에 있으며 1959年에 創設되었다.
學生數는 1,000餘名이며 敎職員은 100餘名이다.

本学部 (昼間学部)

水力工學科, 灌溉學科, 電氣機械 및 機具學科, 動力機械學科
本学部 (通信学部)

水力工學科, 電力工學科, 灌溉學科, 動力機械學科

⑧咸興動力大学

咸興市 성천区域 삼일洞에 있으며, 1959年3月2日 内閣
決定 19号에 의거해서 創設되었다.

本学部(昼間学部)

電力工学科, 電氣機械 및 機具学科, 自動化学科, 熱工学科

本学部(夜間学部)

電氣工学科, 機械工学科

⑨清津鉸山金属工業大学

清津市에 있으며 1959年3月2日 内閣決定 19号에 의거
해서 創設되었다.

本学部(昼間学部)

地質学科, 水文地質工学科, 探鉸工学科, 採鉸学科, 營建設学科, 鉸山校
械学科, 技術測量学科

本学部(通信学部)

地質学科, 採鉸学科, 技術測量学科, 探鉸工学科, 鉸山機械学科, 工業經
濟学科

⑩平壤通信大学

平壤特別市에 있으며 1959年3月2日에 創立되었다.

本学部(昼間学部)

有線工学科, 「라디오」工学科

本学部(夜間学部)

弱電工学科

本学部 (通信学部)

弱電工学科, 工業經濟学科

⑪ 龜城機械大学

平北龜城에 있으며 創立時期는 未詳이다.

本学部 (昼間学部)

機械製作学科, 農機械学科, 機械工学科, 圧着加工学科, 精密機械学科

本学部 (通信学部)

金屬加工学科, 精密機械学科, 機械工学科, 農機械学科, 機械製作学科

⑫ 平南石炭工業大学

1968年 11月에 創設되었다.

本学部 (昼間学部)

石炭 및 石油探查学科, 探炭学科, 石炭工学科, 炭鉞電氣設備学科,
炭鉞機械学科

⑬ 沙里院地質大学

沙里院에 있으며 1970年 9月 1日에 創設되었다.

本学部 (昼間学部)

鉞物探查学科, 石炭探查学科, 原油探查学科, 探鉞学科, 地球物理探查
学科

⑭ 黃州食料工業大学

黃州市에 있으며 1970年 9月 1日에 創設되었다. 詳細한
內容은 未詳임.

⑮熙川工業(通信)大學

平北 熙川에 있으며 1959年 11月 14日에 創設되었다.

本學部(晝間學部)

「라디오」電子工學科, 電子機具學科, 機械製作學科

本學部(通信學部)

藥典工學科

本學部(夜間學部)

機械製作學科, 電子機具學科

(2) 工場大學

北韓은 1960年以後 工場大學을 設立하기 始作하였다.

이것은 勞動階級속에서 새로운 「인테리」를 養成하고 教育과 生産, 理論과 實踐을 結付시켜 勞動者들이 生産으로부터 離脱되지 않고 繼續 高等教育을 받게하여 生産技術을 向上시키는 데 目標을 둔 것이다.

工場大學은 生産工場에 따라서 相異하나 機械, 金屬, 電氣, 化學, 採鉍等의 部門을 中心으로 하는 것이 많으며 그 中에서도 機械, 金屬部門이 圧倒적으로 많다.

工場大學은 直接 工場資金으로 運營하며 工場幹部들이 敎員이 되고 工場自体가 實習場이 되고 있다. 工場大學의 學長은 工場支配人이 兼任하고 敎員의 大部分은 工場에서 일하면서 가르치는 技士 專門家들이며 學生들은 일하면서 배우는 勞動者들이다.

修業年限은 4年이며 1970年末 現在로 大學數는 41, 卒業生數는

1965年 現基로 約 2,300名이었다고 한다. 授業은 午後 1時부터 3時間式 1週 18時間이며 卒業後의 資格은 一般大學과 같으며 技士資格證을 交付받는다라고 한다. 入學資格은 高等技術學校 및 工場高等技術學校 卒業者로서 模範的인 革新 勞働者中 工場委員會의 推薦을 받은 者라야 한다.

參考로 各 工場大學과 設置學科를 提示하면 다음과 같다.

(中情資料의 引用)

<表- 8 > 北韓의 工場大學과 그 設置學科

大 学	設 置 學 科	大 学	設 置 學 科
平壤場大學	紡織工學科, 機械工學科, 有機化學工學科 (染色加工)	龜城工業大學 (芳 院 分 校)	機械製作學科, 機械工學科
新義州工業大學	機械製作學科, 紡織工學科, 有機化學工學科	雲山工業大學	機械製作學科
樂園工業大學	機械製作學科	南浦工業大學	機械工學科, 無機化學工學科, 矽酸鹽工學科
本宮工業大學	化學工學科, 機械工學科	降仙工業大學	機械工學科, 金屬加工學科, 電氣工學科
水豐工業大學	機械製作學科, 無機化學工學科	大安工業大學	電力工學科, 機械製作學科
龜城工業大學	金屬加工學科, 機械製作學科, 紡織工學科	順天工業大學	無機化學工學科, 有機化學工學科
		德川工業大學	機械製作學科, 機械工學科

大 学	設 置 学 科	大 学	設 置 学 科
松林工業大学	機械工学科, 金属加工 学科, 冶金学科	朱乙工業大学	機械工学科
馬洞工業大学	機械工学科	阿吾地工業 大学	採鉍学科, 有機化学工学 科, 化学機械学科
海州工業大学	機械工学科, 硅酸監工 学科	江界工業大学	機械製作学科
元山工業大学	機械製作学科, 機械工 学科	前川工業大学	機械製作学科
文坪工業大学	機械製作学科, 冶金学科	清津五 尙工業 大学	機械工学科, 有機化学工 学科
興南工業大学	無機化学工学科, 機械 工学科	平北物理大学	電子工学科, 物理学科
龍城機械工業 大学	機械製作学科, 機械工 学科, 有機化学工学科	北中工業大学	機械工学科, 機械製作学 科
新昌工業大学	採鉍学科	茂山工業大学	選鉍学科, 機械工学科
檢德工業大学	鉍業工学科, 選鉍学科	平川工業大学	
清津工業大学	冶金学科, 機械工学科	介川工業大学	
城津工業大学	機械工学科, 冶金学科, 金属加工学科	滿浦工業大学	
		滿浦鉍山機械 大学	

(3) 大学院의 研究課程

北韓에 있어서 研究院과 博士院의 教育過程과 入学節次 및 研究主題等에 대하여 살펴본다.

(가) 大学院의 教育過程

北韓에 있어서의 大学院制度는 南韓의 制度와는 다르며 学士課程(南韓의 碩士課程)의 研究院과 博士課程의 博士院의 둘로 区分되어 있으며 研究院과 博士院은 大學뿐만 아니라 科學院 등의 研究所에도 設置되어 있다. 따라서 高級學位課程은 研究所에서도 그 教育이 이루어지고 있는 것이다. 教育方式은 講義를 通한 方法은 採擇되어 있지않고 一定한 研究를 遂行하며, 学士課程에서는 論文提出資格試驗에 合格한 後에 學位論文을 提出하게 되어 있다. 또 研究는 그 一部를 各己의 職場에서 遂行할 수 있게 되어 있다.

研究院은 1950年代에 設置되었으나 博士院은 1961年3月 「內閣決定 124号」에 의거해서 設置되었고 研究院에는 專任研究生과 通信研究生이 있다.

1) 学士課程教育

学士課程을 받을 者는 研究院에 研究生으로 入籍하여야 하며, 研究生은 入籍後 2年以内に 学士学位論文提出 資格試驗에서 全科目에 걸쳐서 通過되어야 하고, 定해진 研究期限이 終了되기 3個月前에 所屬研究院에 学士学位 論文을 提出하여야 한다. 또 学士学位 論文作成에 必要한 文献의 研究나 其他 實驗室에서 얻은 研究資料에 근거하여 作成된 小論文은 年 2回以上 講座 或은 研究室會議에 提出하여야 한다

研究生은 研究院에서 專任으로 研究할 必要는 없으나 다음과 같은 規定에 따라야 한다.

① 研究院所在地에 있는 學生은 最小限 4日間씩 2個月에 1回程度는 義務的으로 登校하여 指導敎員의 指導를 받아야 한다.

② 研究生은 最終学年에서는 1년에 6個月 其他学年에서는 1년에 3個月間의 科學研究休暇를 얻을 수 있으며, 이 期間에 登校하여 研究院에서 研究를 할 수 있다.

그리고 指導敎員은 年 160時間以上 研究生을 指導해야 하며 現地指導가 必要한 경우에는 直接 現地에 出張하여야 한다.

모든 學位論文의 審査는 매우 嚴格한 것으로 보여지며 內閣直屬인 「學位授與委員會」가 公開的으로 審査한다.

2) 博士課程敎育

博士課程을 탐을 看는 博士院에 入籍하여야 하며, 博士院에서 專門的인 研究를 통해서 科學的 指導를 받는 方法으로 養成된다. 博士院의 入學資格은 博士學位論文을 作成中에 있는 學位學籍 所持者에 限하여, 研究生의 養成期間은 博士院이 設置되어 있는 大學 및 學術研究機關의 責任者가 研究生의 準備程度에 따라 個別的으로 申請하게 되어있다.

研究院과 博士院에 在籍하고 있는 研究生의 物質的인 待遇는 從前職位에서 받던 待遇를 그대로 받기로 되어 있으며 科學研究에 必要한 旅費 給食費는 科學研究費規定에 의하여 支給되고 있다. 그리고 國內 各種 研究施設 및 實驗室, 各種 圖書館의 利用에 優先權이 賦與되어 있다. 이것으로 부터 高級學位課程履修者에 對한 獎學金 支給制度가 매우 잘 되어 있다는 것을 알 수 있다.

(나) 大學院入學節次

1) 入學資格

博士院 및 研究院에는 党唯一思想體系가 確立되었으며 革命課業遂行에서 模範을 보이고 있으며 앞으로 有能한 科學幹部로 發展할 수 있는 사람으로서 다음에 該當되는 사람들이 入籍資格을 갖는다.

○ 博士院入學資格

學位學職을 가진 사람으로서 2年以內에 博士學位論文을 作成하여 낼 수 있게 準備된 사람.

○ 專任 및 通信研究院의 入籍資格

3年制以上の 大學을 卒業한 사람 또는 이와 같은 資格을 가진 사람.

○ 專任研究學院 3年編入資格

技士, 專門家로서 1年以內에 學士學位論文을 作成하여 낼 수 있게 準備된 사람.

2) 入籍試驗科目

○ 專任 및 通信研究院 入籍試驗科目

㉠ 朝鮮勞動党歷史

㉡ 哲學

㉢ 外國語(露語, 英語, 仏語, 獨語, 「에스파냐」語, 中國語,

日本語 가운데서 擇一) 또는 漢文

3) 該當專攻科目

○ 研究院 3學年編入 및 博士院 入籍試驗과 專任研究院 3學

年 編入者와 博士院入籍者에 對해서는 必要한 경우에 그의 科學理論的 準備程度에 對하여 審議할 수 있다.

(가) 研究課題의 種類

北韓에서는 學者나 研究員이 任意의 課題를 選擇할 수 없으며, 承認된 研究計劃에 關해서만 研究를 遂行할 수 있다. 研究課題를 區分하면 다음과 같다.

1) 國家課題

本課題는 이론바 國家的必要에 依해서 國家計劃委員會에서 研究計劃이 承認되고, 必要한 研究資料와 費用을 供給받는 課題이다.

2) 契約課題

省課題라고도 呼稱되고 있으며 어떤 省의 委囑으로 契約를 맺고, 必要한 資料와 研究費를 받아 推進하는 課題이다.

3) 自體課題

大學 또는 研究所評議會에서 承認된 課題로서 研究者自身이 資料를 購得하고 研究費를 받지 않고 進行하는 課題이다.

北韓에서는 研究所所員은 물론 大學敎職者들도 年間 1編以上の 研究課題를 遂行하도록 規定되어 있다.

(라) 博士院 및 研究院 設置機關

博士院 및 研究院의 設置한 機關은 다음과 같다.

(中情資料引用)

1) 博士院生을 募集하는 機關

가) 科學院

物理數學研究所 工學研究所

나) 社會科學院

歷史研究所

다) 高等教育省

金策工業大學，平壤建設大學，平壤醫學大學，咸興醫學大學

라) 普通教育省

平壤師範大學

叶) 保健省

醫學科學院

바) 內閣直屬機關

金日成綜合大學

2) 研究院生을 募集하는 機關

(a) 專任研究生 募集機關

가) 科學院

物理數學研究所，地質 및 地理學研究所，工學研究所，自動化研究所，中央機械工業研究所，動物學研究所，植物學研究所，實驗生物學研究所，工業微生物研究所，硅酸塩研究所，燃料研究所，黑色金屬研究所，有色金屬研究所，咸興分院

나) 社會科學院

歷史研究所，哲學研究所，經濟研究所，法學研究所，言語學研究所，文學研究所，考古學研究所

다) 農業科學院

작물研究所，叫研究所，土壤學研究所，農業化學研究所，飼料學研究所，植物保護學研究所，畜產學研究所，獸醫學研究所，果樹學研究所

虫學研究所，農業水利化研究所，農業經濟研究所，農業機械化研究所

ㄷ) 高等教育省

金策工業大學，咸興化學工業大學，平壤建設大學，平壤機械大學，咸興水利大學，新意州輕工業大學，清津鉍山金屬大學，元山水產大學，平壤醫學大學，咸興醫學大學，清津醫學大學，咸興藥學大學，熙川工業大學，沙里院農業大學，元山農業大學，惠山農林大學，順川獸醫畜產大學，海州農業大學，平壤音樂大學，平壤美術大學，平壤演劇映画大學。

ㄹ) 普通教育省

平壤師範大學，沙里院師範大學，咸興技術師範大學，

教育科學研究院

ㄱ) 鐵道庁

平壤鐵道大學

ㄴ) 內閣直屬機關

金日成綜合大學

(b) 通信研究生 募集機關

ㄱ) 專任研究生을 募集하는 모든 機關

ㄴ) 通信研究生만 募集하는 機關

○ 普通教育省：清津師範大學

○ 國家建設委員會：建設科學委員會建築建設研究所，
水利工學研究所，地震 및 地質研究所，建設施工機械化研究所，建設經濟
및 基準研究所，建設材料研究所

○ 國土建設省：山林科學研究院

○ 醫學科學院：東醫學研究所，衛生研究所，微生物研究
所，藥學研究所，咸興臨床醫學研究所

○ 內閣氣象水門局：氣象水門研究所，東海海洋氣象研
究所

3. 科學技術研究機關

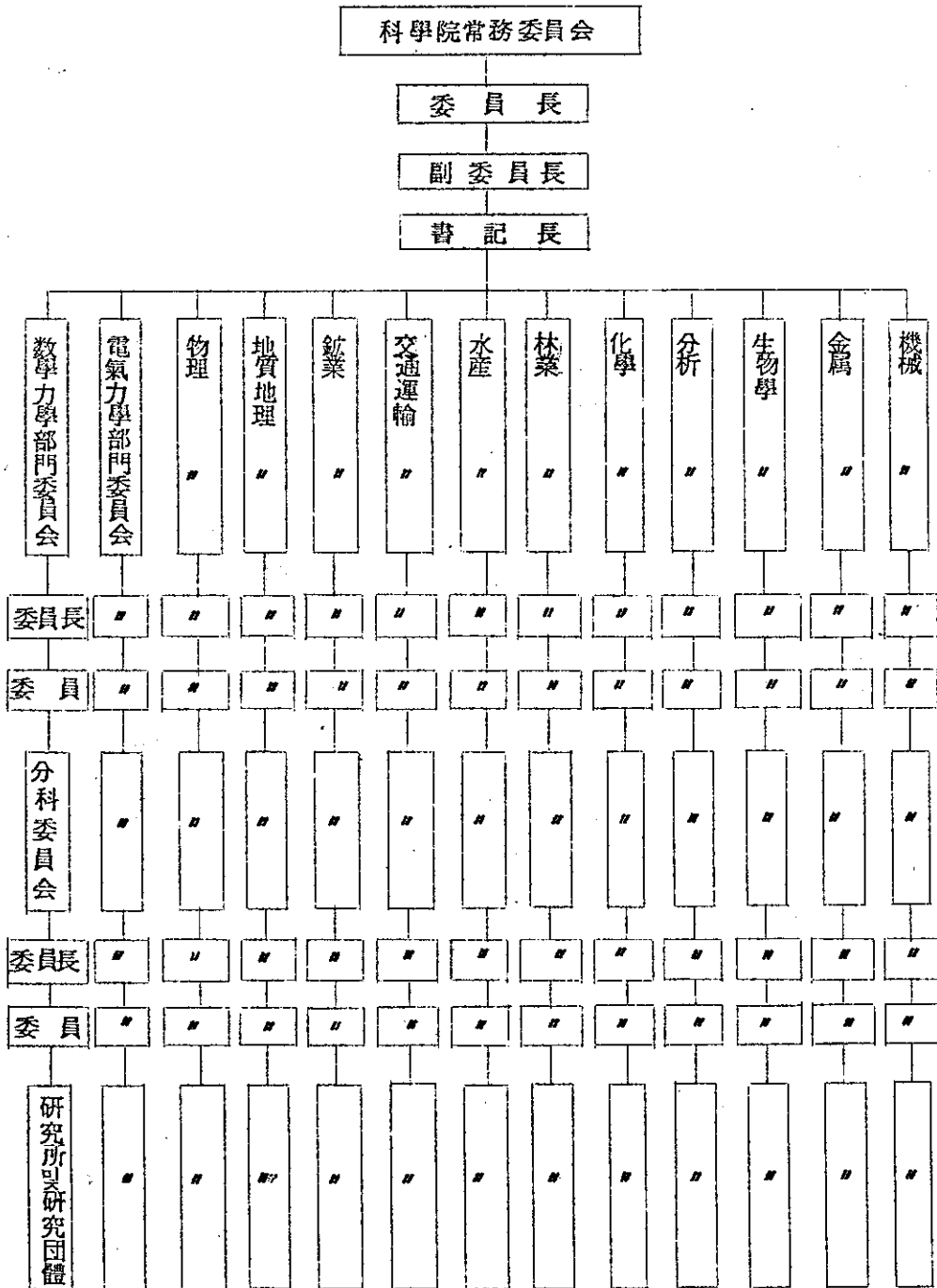
科學技術 研究機關의 研究內容과 研究方向을 살펴보고 각 研究
機關의 現況을 살펴본다.

가. 科學技術研究機關의 概況

北韓에는 現在 社會科學 및 自然科學을 包含하여 약100余個
의 各種 研究機關이 있는 것으로 추산되며 研究機關別沿革 및 機
能, 編制 等を 살펴보면 다음과 같다.

< 圖 - 7 >

北韓의 科學院 機構表



(1) 科学院 (内閣直屬機關)

(가) 沿革

1952年 10月 에 創設, 1962年 2月 에 自然科学委員會와 社会科学委員會가 分離, 後者는 社会科学院으로 昇格獨立하였고, 1964年 2月 에 原子力, 硅酸鹽, 燃料등의 各 研究所를 新設하였으며 工学, 機械化 및 自動化등의 各 研究所를 中央機械工業研究所로 統合하였다.

(나) 機構, 編制 및 機能

1) 機構

科学院機構로는 定期總會, 臨時總會, 常務委員會, 科学指導局外에 14個 研究所, 3個 分院 (現 2在 個分院未詳), 天文台, 出版社, 綜合工場等이 있으며, 그 數와 位置未詳의 分所와 研究室들이 있다. 科学院機構表는 다음과 같다. (1971年 8月 現在)

2) 編制 및 機能

定期總會는 每年 1回 召集하며, 科学研究事業의 年間總和, 方向提示 및 常務委員과 傘下研究所長을 選出한다. 臨時總會는 必要에 따라 召集하며 役割은 定期總會에 準한다. 常務委員會는 必要에 따라 召集하며, 科学政策討議決定, 部門委員會의 改編決定, 科学院常務委員會運營計劃決定 등을 한다. 常務委員會는 傘下에 各部門委員會가 있고, 各部門委員會에는 專門分野에 따라 이를 細分한 各分科委員會가 있다. 科学院常務委員會機構 및 編制表는 다음과 같다. 常務委員會의 이와 같은 組織은 研究事業의 專門化, 研究團體의 指導體系確立, 研究目標達成督勵 (研究事業을 全國研究團體에 分担)에 目的이 있으며, 그

그 役割로서는 該當部門의 科学發展展望計劃을 作成, 協同研究를 組織的으로 執行하고, 全國的인 學術發表會, 討議會의 組織, 研究成果의 生産에의 應用에 관한 對策討議, 委員, 分科委員의 任命 등이 있다. 科学書記局은 科学院行政 및 黨政策執行部로 生覺된다. 技術科学指導局의 役割은 各研究事業의 指導監督에 있다.

3) 科学院傘下機關의 現況

가) 研究所

物理数学研究所는 1952年 10月에 創立, 平壤에 있으며, 核物理 및 加速裝置, 半導體 및 不導體物理学, 超音波, 分子物理学 등의 10餘個研究室이 있으며, 所長以下 各室長, 研究員등 100餘名과 若干의 博士院生 및 研究院生으로 되어 있다. 地質 및 地理学研究所는 地球化学, 結晶学, 古生物学, 岩石学等 10餘個研究室로 되어 있으며, 所長以下 研究員 50~60名으로 構成되어 있다. 中央機械工業研究所는 1964年2月에 創立 工業研究所, 自動化研究所, 機械工学研究所가 그 傘下에 있다. 工業研究所로 高電圧工学, 電氣材料, 高周波工学, 選鉦学 등의 15個研究室로 되어 있으며 研究員은 50~60餘名이다. 自動化研究所는 研究員 40~50餘名程度로 物理化学, 半導體冶金学, 電子計算機, 電子工学等 12餘個研究室이 있으며, 機械工学研究所에는 力学, 材料力学, 流体力学, 熱工学 등의 10餘個研究室과 40餘名の 研究員이 있다. 다음에 生物学研究所에는 動物学, 植物学, 實驗生物学, 工業微生物学研究所가 있으며, 動物学研究所에는 養魚学, 魚類学, 昆虫学 등의 10餘個研究室에 있고, 植物学研究所에는 植物標本室, 遺伝学, 下等植物学 등의 5~8個研究室, 平壤植物園, 妙香山研究分室 등이 있다. 또 實驗生物学研究所에는 生

物化学, 生物物理学 등의 10 餘個研究室이 있고, 工業微生物學研究에는 微生物學研究室等 10 餘個研究室이 있다. 硅酸鹽研究所에는 7~8 個研究室이 있고, 研究員은 100 餘名으로 되어 있다. 이 研究所에는 유리工學, 玻璃工學, 陶磁器工學, 「시멘트」工學 등의 研究室이 있다. 또 中央燃料研究所는 1962 年에 創設, 固體燃料, 無煙炭「캐스」化, 液體燃料, 燃料工學 등의 12 餘個研究室이 있다. 研究員은 全部 100 餘名程度이다. 中央黑色金屬研究所에는 鐵「코크스」, 冶金理論, 溶接, 金屬材料 등의 7 個研究室이 있고, 研究員은 100 餘名으로 되어 있다. 또 有色金屬研究所는 有色冶金, 鐵合金, 純金屬 등의 5 個研究室로 構成되어 있다.

原子力研究所는 1961 年 5 月 着工, 1964 年 2 月 研究所創設, 現在 原子爐가稼動中에 있다. 그 位置는 平北寧辺郡양동里이다. 總敷地는 30 餘萬坪, 建物 50 餘棟으로 主要施設로는 原子爐 (IRT-1,000, 熱出力 1,000KW) 및 10 餘個研究室과 實驗室이 있다. 從業員은 總 2,145 名으로 蘇聯技術者 35 名, 博士級 10 餘名, 專門技術者 300 餘名, 技能工 및 勞動者 1,800 名으로 되어 있다. 1961~1967 사이에 3 千餘名 (年間 500 名) 의 科學者가 蘇聯에서 教育을 받은 바 있고, 1961 年頃부터, 原子力의 平和的利用에 對한 研究를 시작하였으며, 1962 年頃부터 核開發研究論文을 發表하고 있다. 原子力發電所는 1961 年着工, 1967 年에 操業을 開始하였으며, 位置는 平北龜城群이다. 從業員은 700 餘名 (蘇聯技術者 7 名) 이며, 燃料는 未詳이다.

科學院 咸興分院은 咸興直轄市에 位置하여, 化學分野의 發電促進策으

로 創設되었다. 그 傘下에는 6~7 個의 研究室과 100 餘名으로 構成된 高分子化学, 有機化学, 無機化学 등의 研究所가 있으며, 6~7 個의 無機化学分析室과 30~40 餘名으로 構成된 中央分析所 및 化学研究所가 있다.

나) 出版社

科学院出版社라 稱하며, 位置는 平壤市西城区域장경洞이다.

다) 綜合工場

名稱은 科学院綜合工場이며 研究用機材를 製作하거나 研究된 것을 試作하는 工場으로 推測된다.

라) 天文台

台長, 副台長 및 數個의 研究室이 있다.

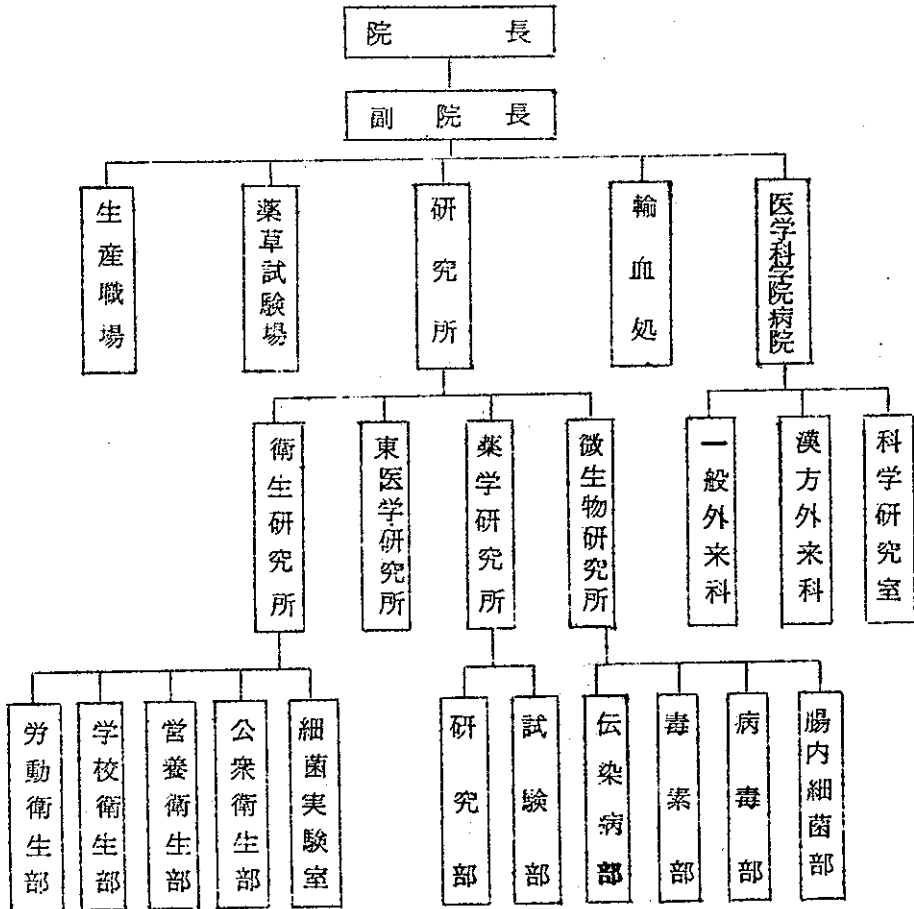
(2) 医学科学院 (保健省 所屬)

(가) 沿革

1958年 6月 16日 “內閣決定 62号”에 의거 科学院傘下의 医薬学研究所 및 藥草園과 保健省傘下의 微生物, 衛生 등의 研究所, 藥品分析, 檢定所, 保健省中央輸血處를 統合하여 医学科学院을 創設하였고, 1963年 11月 5日에 다시 医学科学院으로 改編되었다.

(나) 機構 및 編制

本院은 院長, 副院長과 100 餘名の 研究員으로 構成된 4 個研究所, 5 個生産職場, 2 個藥草試驗場, 輸血處, 附屬病院 등과 數百名の 從事員으로 構成되어 있으며 医学科学院의 機構表는 다음과 같다.



(다) 医学科学院傘下機關의 現況

① 研究所

東医学研究所에는 東洋医学, 整形外科学, 伝染病学, 鉞泉学 등의 12 個研究室이 있고, 衛生研究所는 1951 年에 創設되어 4 個研究部와 그 傘下에 9 個研究室, 10 餘個의 實驗室과 100 餘名의 研究員으로 構成되어 있다. 微生物研究所는 戰爭期間中 「콜레라」予

防악진과 伝染病蔓延에 対処할 接種藥等の 研究를 위해서 充足한 것으로, 4 個研究部, 그들 傘下의 10 餘個研究室 및 研究員 100 餘名으로 構成되어 있다. 藥學研究所는 1954年4月에 創設되었으며 醫藥品生産 및 그 管理事業을 研究하는 것이 目的이다. 2 個部와 그 傘下의 13 餘個研究室, 研究員 100 餘名으로 構成되어 있다.

2) 藥草試驗場

2 個所中 咸南송흥에 1 個所 나머지의 位置는 未詳이다.

3) 生産職場(5 個所)

4) 病院

醫學科學病院이라 稱하며 從事員은 100 餘名으로 推算된다.

(3) 農業科學院

(가) 沿革

1952年2月 農業省 中央農業研究所와 科學院農業研究所가 統合되어 農業科學研究院으로 發足, 1958年8月18日 農業科學委員會로 改編 1963年8月7日 農業科學院으로 再改編되었다. 位置는 平壤市龍城區域용궁洞이다.

(나) 機構 및 編制

本院에는 院長, 副院長, 總會, 常務委員會, 13 個部門委員會, 14 個研究所, 5 個分院, 1 個綜合試驗場, 19 個專門化試驗場, 1 個獸醫生物藥品綜合製造所가 있다. 總회의 役割은 農業研究政策의 討議 및 決定, 農業科學院傘下機關의 組織決定 및 候補院士選出, 常務委員會委員 및 候補委員選出, 博士學位授與等이다. 常務委員會에는 그 傘下

에 研究所들로 構成된 各部分委員會(13個)가 있으며, 役割은 科學院常務委員會에 準한다. 部門委員會에도 施設, 獸醫, 土壤肥料, 果樹植物保護 등의 13個部門委員會가 있다. 또 各部委員會傘下에 各分科委員會가 있고 그 傘下에 各研究團體가 있다.

(4) 建設科學委員會

本委員會는 國家建設委員會에 所屬되어 있으며, 1961年7月20日 創設되었다.

(가) 機構 및 總制

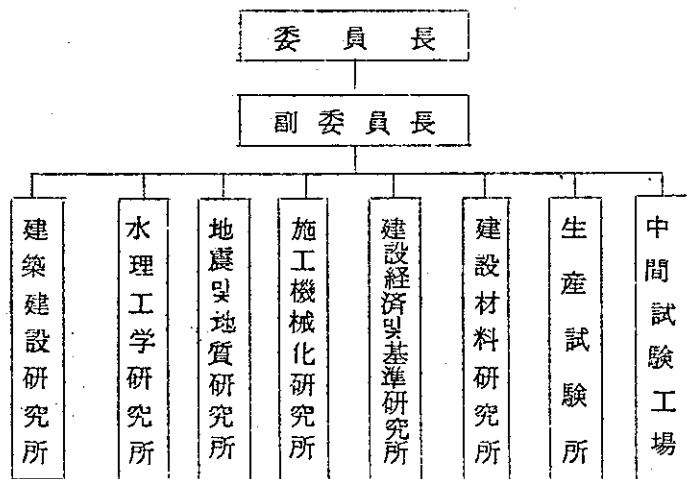
이 委員會는 委員長, 副委員長과 5~6個研究室로 構成된 6個研究所, 生産試驗所, 中間試驗工場 등으로 되어 있다.

建設科學委員會의 機構表는 다음과 같다.

(나) 建設科學委員會傘下 機關의 現況

建築建設研究所는 公共住宅, 建築音響 및 採光都市計劃 등의

<圖-9> 北韓의 建設科學委員會 機構表



6~7個研究室로 構成 되어 있고, 水理工學研究所에는 水力施工, 施工組織, 港灣建設 등의 6~7個研究室이 있다. 地震 및 地質研究所에는 建設地質, 建設力學, 橋梁 등의 6~7個 研究室이 있고, 施工機械研究所에는 建設施工, 機械化, 施工組織 등의 3~4個研究室이 있다. 建設經濟 및 基準研究所에는 建設經營, 建設經濟 등의 2~3個研究室이 있으며, 建設材料研究所는 休戰後의 復舊建設을 위해서 1952年10월에 創設되었고, 「택스」土管, 土器, 塗料, 지붕材料, 輕量벽돌, 接着劑, 塗壁機 美裝機 및 「스레이트」切斷機 등에 對한 研究를 하고 있다. 이 研究所는 試驗室, 研究室, 材料調查部로 構成 되어 있으며 研究室에는 一般建材, 化學建材, 「시멘트」 등의 5個研究室이 있다.

(5) 山林科學研究院

所屬은 國土建設省이며, 1964年5月12日 創設되었다. 院長, 副院長, 研究所, 試驗所 등으로 構成 되어 있으며, 研究所에는 山林經營學 經濟林, 山林保護學 등이 있다. 各研究所에는 2~6個研究室이 있다. 試驗所에는 惠山, 咸興, 海州, 和平, 靈津 등의 山林試驗場이 있다.

(6) 氣象水文局

局長, 副局長, 氣象水文 및 東海洋氣象의 두개 研究所로 構成 되어 있으며, 氣象水文研究所에는 氣象學, 農業氣象學, 氣象學, 水文學, 大氣物理 등의 研究室이 있고, 東海海洋氣象研究所에는 海洋物理學, 海洋學 등의 研究室이었다.

(7) 經濟研究院

1964年2月17日에 創設되었으며, 金鳳漢의 新學說인 “經濟體系”를 더욱 具體的으로 研究하는 것이 그 設置目的이다. 金鳳漢을 院長으로 하는 同研究院傘下에 40餘個의 研究室이 있다.

(8) 中央電氣實驗所

電氣石炭省所屬으로 1948 年에 創設, 1952 年 10 月에 改編되었으며, 發送變電施設에 對한 研究와, 發電所補修施設을 爲한 特殊「콘크리트」및 變壓器油의 生産에 必要한 研究等을 하기 위한 것이다. 所長, 副所長, 「파리레이」, 油脂化學, 「콘크리트」, 樹脂等의 實驗室이 있다.

(9) 化學建材研究所

1946 年創設, 그後 改編되었다. 塩化비닐 合成研究, 硝酸비닐合成研究, 合成고무研究等에서 成果를 거두었고 이밖에도 人造皮革等의 生産研究 合成고무의 工業化等의 研究가 主要課題로 되어있다. 本研究所에는 「암모니아」觸媒, 耐火物, 塩化비닐合成, 染料等의 8 個研究室이 있다.

(10) 中央鎂業研究所

金屬工業省所屬으로 1946 年發足, 1948 年改編되었다. 業績은 休戰後 防水劑研究에 成功하고, 燧石을 利用한 人造木材製造研究에 成果를 거두었다. 選鎂, 採鎂, 鎂物岩石, 化學等 4 個研究室이 있다.

(11) 中央水產實驗研究所

水產省所屬으로 1951 年 5 月에 創設되었다. 定置網設置의 基準規定을 위한 研究完成, 國內産「로프」性能向上을 위한 處理方法 研究完成, 魚體成分造成에 對한 研究完成等의 業績을 냈으며, 漁撈, 魚類加工, 增殖等의 3 個研究部가 있다. 漁撈研究部는 主要魚族의 豫報 및 電光漁撈法에 對한 研究, 魚類加工研究部는 魚類의 塩水循環, 塩藏法, 人工乾燥에 對한 研究等을 하고 있다.

(12) 勞動科學研究所

勞動省所屬으로 1950年 創設되었다. 目的은 勞動科學研究
와 翻譯出版事業으로 되어 있고, 研究課題는 工場, 鉸山, 企業所內의
技術的安全措置 및 勞動衛生, 勞動賃金 및 勞動基準量, 外國의 勞動
關係와 法令研究, 社會保險事業等으로 되어 있다. 研究部, 翻譯部,
出版部の 3部로 되어 있다.

(13) 大學研究機關(科學技術部內)

北韓의 主要大學에는 博士院, 研究院 및 研究所, 科學研究部
實驗室等이 있어 每年博士員과 研究員을 募集하고 있다.

(가) 金日成綜合大學

化學, 生物學, 地理學, 數學力學 등의 8個研究所에 32個研
究室이 있어 450餘名의 科學者가 研究하고 있었다.

(나) 金策工業大學

電氣研究所等이 있다.

(다) 平壤建設大學

科學研究所가 있다.

(라) 平壤運輸大學

電氣鐵道, 建設力學, 鐵道建設, 內燃車輛 등의 研究部와 科學
研究부가 있다.

(리) 咸興水利大學, 新義州輕工業大學, 沙里院農業大學, 元山農業大
學, 惠山農林大學, 江界農業大學, 元山水產大學, 咸興化學工業大學, 平壤
醫學大學, 咸興醫學大學, 清津醫學大學, 平壤機械大學, 清津鉸山金屬大學,
咸興藥學大學, 熙川工業大學, 順川獸醫畜產大學, 海州農業大學等에서도
專門分野에 따라 研究를 進行하고 있다.

나. 研究의 內容 및 方向

北韓은 解放以後 經濟計劃遂行에 必要한 科學技術研究事業을 위하여 科學院等 各種 研究機關을 創設하였으며, 1961年3月에 이르러 大學 및 各種 研究機關에 博士院을 設置함으로써 科學技術研究事業을 一層 強化하였다. 이와 같이 北韓은 南韓에 比해서 일찍부터 科學技術研究에 着手하였으며, 北韓의 閉鎖的인 國家政策은 自國內에서 技術을 開發해야 할 條件을 形成하게 됨으로서 技術 開發事業을 促進하게 되었고, 大學 및 研究所에서의 研究의 方向을 實際技術과 直結하여서 設定하게 된 것이었다. 1950年代부터의 이와 같은 努力은 北韓의 金屬工業, 機械工業, 化學工業等 分野의 發展에 크게 이바지 하였으며 長期間에 걸친 研究經驗은 앞으로의 北韓工業 特히 機械 및 金屬工業을 世界的인 水準으로 끌어 올리는 데 큰 힘이 되리라고 予想된다.

한편 蘇聯의 影響을 받아서 學問을 生産과 直結하여야 한다는 共產國家로서의 基本方針에 立脚한 點으로 數學分野에 있어서는 偏微分 方程式의 混合境界值問題, 特異積分 方程式의 近似解法等 應用數學分野에서 큰 成果를 올리고 있고 物理學, 化學分野의 研究도 매우 活潑하다. 理學分野에 있어서의 이와 같은 研究成果와 研究經驗은 앞으로 北韓工業의 高度化에 큰 底力이 되리라고 생각한다.

北韓에 있어서의 研究는 이와 같이 産業發展에 直結되고 있는 것이 特徵이며, 多樣하고 長期間에 걸친 研究經驗의 結果는 數 많은 研究所가 研究뿐만 아니라 大學院 教育機關으로 「크로즈업」하게

되어 各 研究所에도 研究院을 設置케 하였다.

연구와 生産이 直結할 수 있게 된 原因의 하나로써 北韓에 있어서는 學術研究의 總指揮를 共産党 中央委員會 科学 및 學校 教育部가 担当하여 科学院을 비롯하여 其他 研究機關과 高等教育 省 및 普通教育省의 科学研究部를 管掌함으로써 計劃적으로 밀고 나갈 수 있었다는 것을 指摘할 수 있다.

(1) 研究内容

北韓이 最近 重点을 두어 研究하는 主題를 살펴 보면 다음과 같다.

(가) 內資源 開發利用에 關한 研究

金日成은 4次党大会 (1960)에서 工業原料의 自体解決을 통한 工業의 主体性 確立을 부르짖은 바 있고, 5次党大会 (1970)에서는 모든 工業原料의 60 ~ 70%를 自体解決 할 것을 累累히 強調하고 이에 따라 政策을 推進하고 있는 바, 이 結果 많은 研究가 天然資源의 開發利用에 集中되고 있다.

(나) 超音波 物理学에 關한 研究

超音波 物理学은 그 広範한 産業에의 利用性 때문에 現在 脚光을 받고 있는 物理学 分野의 하나인 바, 北韓도 71年 부터 이를 主要 研究課題로 삼아 研究에 熱中하고 있다.

(다) 레이저光線에 關한 研究

北韓도 또한 産學 및 軍事的으로 多大한 効用性을 지니고 있는 레이저光線의 開發利用에 相當한 努力을 기울이고 있다.

(라) 人造金剛石 合成에 關한 研究

人造金剛石은 精密機械加工을 爲한 必須不可欠한 現代的 切削工具인 바, 機械工業의 基礎를 確立한 北韓이 機械工業의 次元 提高를 爲해 人造金剛石의 合成에 注力해 온 結果 72年初에 이의 合成에 成功, 이 分野에 있어서 先進國水準에 到達했다.

(마) 地質探査에 關한 研究

北韓은 6個年計劃期間 鉍物採掘量 增大를 至上課題로 삼고 있는 바, 새로운 鉍山을 찾기 爲한 地質探査作業에 集中的인 努力을 하고 있음이 論文의 分析結果 밝혀졌다.

(바) 電子工業材料에 關한 研究

北韓은 最近 電子工業의 基礎材料가 되는 各種 金屬의 生産方法에 關해 많은 努力을 기울이고 있다. 이는 71년부터 始作된 生産施設의 自動化를 推進하기 爲한 電子工業의 基礎原材料의 自力開發의 試圖로서 分析된다.

(사) 其 他

이 밖에도 核燃料用, 우라늄의 獲得을 爲한 우라늄原鉍 処理事業을 새로이 設定했고, 또한 油由探査作業을 進行하고 있으며, 過去에 比해 病理學研究에 보다 많은 努力을 集中하고 있음이 밝혀졌다. 特히 超音波를 利用한 內燃機閥의 燃燒效率 增大에 關한 研究는 刮目할만 하다.

(2) 研究의 方向

戰後 復旧建設과 함께 科學技術의 必要性을 認識한 北韓은 1952年 <科學院>을 創設함으로써 体系的인 科學技術 研究를

奨励하였다. 그러나 5個年 經濟計劃 期間에 研究活動은 極히 不進했고 7個年計劃 期間에 들어서면서부터 多少 活潑한 研究가 始作되었다. 勿論 이러한 研究도 基礎 科学이나 學問的인 것보다는 應用的이고 實用的인 것에 局限되어 있었다.

北韓이 <10代政綱>에서 提示한 科学技術의 当面課題를 分析하여 보면 科学技術의 方向을 쉽게 짐작할 수 있다.

北韓은 이 <政府政綱> 여섯째 項目에서 「共和國 政府는 朝鮮 勞動黨의 主体思想에 튼튼히 依拠하여 나라의 科学技術 發展을 促進하며 社會主義的 文化를 建設하기 爲하여 繼續 頑強히 鬪爭할 것입니다」라고 하면서 科学技術의 当面課題를 提示하였던 바 그 內容은 다음과 같이 要約해 볼 수 있다.

- ① 国内原料로서 工業生産을 發展시키며 国内에 없는 原料는 代用資材를 만들어 實情에 맞게 技術革命을 促進한다.
- ② 이미 이루어져 있는 産業의 土台를 効果的으로 利用하기 爲한 技術的 問題들을 解決하는 同時에 切實히 必要한 科学技術的 問題들을 次例로 解決해 나간다.
- ③ 機械工学과 電子工学을 時急히 發展시켜 最新 機械 設備에 依한 工場을 建設하며, 모든 工業의 自動化를 推進함에 電子工学을 活用한다.
- ④ 科学者 技術者들은 自然部員을 效果있게 開發利用하기 爲하여 化学, 生物学, 農業科学, 山林科学, 海洋科学 等を 發展시킨다.

이와 같이 北韓의 科学技術 政策은 恒時 産業現場의 問題解決을

中心으로 研究할것을 強要하기 때문에 研究活動은 주로 應用部門에 局限되어 있었다. 北韓 科學者들은 理論構築을 爲한 研究活動에 關心을 가질 余裕가 許容되어 있지 못할 뿐만 아니라 嚴格한 黨의 監視속에서 強要된 研究단을 進行하고 있기 때문에 北韓은 每年 수십편의 科學技術 論文들을 내놓고 있지만 量에 比하여 그 質은 너무나 低調하다.

科學技術 研究方向을 時期別로 区分해서 考察해 보면 解放後 3 個年計劃期까지는 先進 科學技術을 消化 吸收하는데 沒頭하였으며 5 個年計劃 期間에는 借用한 理論이나 技術을 模倣해보고 反復해 보는 適用實踐 水準의 研究가 中心이었다. 7 個年計劃의 後半期에 들어서면서부터 特殊問題를 勸案한 發展的 適用이나 多少의 理論 構築을 爲한 研究들이 이루어졌다고 볼 수 있다.

그러면 여기서 各 分野別로 如何한 研究들이 이루어지고 있는지 지금까지 發表된 論文들을 中心으로 研究動向을 簡略히 考察해 보기로 한다.

(가) 數學分野

北韓에 있어서의 數學研究는 部分的으로 높은 水準에 到達한 것 같다. 蘇聯의 影響을 받아 應用數學이 매우 發達하였으며, 그中 偏微分方程式의 境界值問題, 非線型微分方程式의 解法, 特異積分方程式의 近似解法, 函數論 등의 研究가 매우 活潑하며 많은 成果를 올리고 있다고 한다. 1962년부터 1967年 사이와 1971年에 朝鮮科學院 通報와 數學과 物理라는 學術雜誌에 發表된 數學論文 62件中에서 偏微分方程式과 積分方程式의 理論 및 解法

에 關聯되는 論文數가 32 篇을 차지하고 있다.

한편 線型計画法, 2次計画法에 관한 研究도 많이 하고 있으며, 現代代數學, 論理代數, 位相幾何學 등의 純粹數學의 研究도 相當히 活潑하게 進行되고 있다.

(나) 物理學分野

物理學分野의 研究는 素粒子, 量子力學, 核物理學 部門에 많이 集中되어 있으며, 1962年부터 1976年 사이에 朝鮮科學院通報 및 數學과 物理의 두 雜誌에 發表된 物理學部門의 論文 約 50 篇中 現代物理學部門의 論文數가 過半數를 차지하고 있다. 그밖의 分野로서는 超音波에 關한 研究, 熱伝道 및 熱伝達에 關한 研究, 彈性學 및 勳力學部門에 關한 研究가 活潑하게 이루어지고 있어 應用部門에도 置中하고 있다.

論文中에는 [스핀] 0, 2/1, 1 을 가진 素粒子들의 相互作用, 흐름 대수 $U-V$ -[스핀] 相互作用과 K -[메손] 散亂길이, 이행복사의 量子理論, 中性子の 熱拡散, 不均一 媒質에서 [에넬기] 損失의 量子理論 등이 包含되어 있다.

(다) 金屬工學分野

研究論文의 動向을 考察하여 보면 60年代 前半期에는 主로 製鐵, 製鋼, 合金鋼 및 工具鋼 등의 冶金技術에 關한 研究가 많으며 또한 [크롬]-[니켈]合金과 [게르마늄]에 關한 研究는 特記 할만 하다. 銅, 鉛 및 亜鉛의 製鍊에 關한 研究는 이들 生産技術을 向上시키는데 寄與한 것으로 生覺된다.

60年代 後半期의 不銹鋼과 高速度鋼에 關한 研究에는 [니켈]

鍍金等の 表面処理分野까지를 包含하고 있다. 이 以外에 金屬材料의 物理學的 考察等 物理金屬分野의 研究와 「니켈」精鍊에 關하여서도 여러 編이 發表되었다.

70年代에 이르러서는 粉末冶金, 金鋼石合成, 金屬脫塩에 關한 研究 및 微量不純物의 檢出에 關한 研究等이 特記할만 하다.

(라) 鉍學分野

60年代의 論文은 主로 地下資源開發을 爲한 鉍物의 地下分布, 成因 및 變成等에 關한 것이며 特히 60年代 前半期는 炭田 및 塊炭의 成因—分布에 關한 것이 많다. 以外에도 黑鉛, 重石, 鉛銻鉛, 石綿, 銅, 「망간」等 北韓産 鉍石에 關한 研究가 多數 있다. 60年代 後半期는 選鉍技術에 關한 研究가 特記할만 하다.

70年代는 「알루미늄」의 原鉍인 「포크사이트」에 關한 研究와 稀有元素의 採鉍에 關한 것, 特히 中性子 및 γ 線을 利用한 原油層探知에 關한 研究가 注目할만 하다. 이밖에 岩石의 成因 및 分布에 對한 鉍物學的 研究가 活潑하다. 이는 鉍學分野가 學問的으로 어느 程度 體系化되어 있다는 것을 立証한다.

(마) 電氣, 電子工學分野

北韓에 있어서 1961 ~ 1971年 6月 사이의 電氣電子部門 研究動向을 分野別로 살펴 보면 電氣物理가 10件, 電力系統 및 機器가 14件, 高電圧 및 材料가 7件, 電氣応用이 5件, 自動制御 6件, 電子 및 通信이 10件으로 되어 있고, 年度別로는 1965年에 10件, 1966年에 23件, 1967年에 17件, 1971年에 2件으

로 되어 있다. 電氣物理에서는 「베타트론」, MHD 發電, 熱電氣現象 등 電子加速裝置 또는 「플라스마」에 대한 研究가 注目할만한 것이며, 電力分野에서는 電力系統의 運轉, 管理 및 電力損失의 輕減策 등을 위한 研究가 대부분으로서 通常的인 問題에 不過하다. 高電壓 및 材料分野에서는 団体絶緣材料의 絶緣特性改善, 電氣불꽃의 加工에의 応用 및 半導체에 대한 研究가 若干 있으며, 絶緣材料의 特性改善研究 등으로 미루어 보아 絶緣材料의 自体生産을 推進하는 것으로 分析된다. 半導체材料에 對한 研究는 매우 貧弱하며, 電氣 応用面은 高周波의 利用 即 高周波誘導爐, 高周波재봉에 對한 研究가 注目된다. 自動制御部門의 研究는 相當히 落後되어 있으며 基礎研究와 工業에의 応用研究가 몇가지 있을 뿐이다. 電子, 通信分野는 衛星信號 捕捉用안테나, 太陽輻射測定用 「안테나」 등의 研究가 注目할만 하고 이밖에 「프라즈마」 내에서 電波의 傳播等에 關한 研究가 있다. 電子機器나 系統에 對한 研究는 거의 없다.

以上을 綠合해 보면 北韓의 電氣, 電子分野 研究動向은 科學技術 發展에 寄與할 수 있는 몇가지 基礎研究外에 生産과 直結되는 応用研究를 主로 하고 있으며 自動制御, 系統工學, 電子計算機電子機器 및 材料等과 같은 最近에 많이 하고 있는 分野는 그다지 活潑하지 않다.

(바) 機械工學分野

北韓의 機械工學分野의 研究는 機械加工分野에 力點을 두고 있으며 그 中에서도 精密加工과 多量生産方式의 塑性加工을 爲 主로 하고 있다. 이것은 北韓의 工業成長이 工作機械를 비롯하여

輸送機械, 鉸山機械等 精密하고 大型化한 機械工業의 育成을 뒷받침하고 있는 것으로 본다. 研究內容을 보면 研削機에서의 加工精密密度 均衡에 關한 研究, 彈塑性變形을 利用한 구멍加工에 關한 研究, 炭素鋼線을 引拔할 때의 加工硬化에 關한 研究, 炭素鋼線을 引拔할 때의 応力變形曲線에 關한 研究, 軋炉鋼에 依한 熔接管 生産의 合理的 工程設定에 關한 研究等 그 內容이 한결같이 機械生産에 直結되는 것이 特徵이다. 한편 一般的 힘의 作用 밑에서 機械連鎖의 正常運動에 關한 研究, 熱伝導度의 새로운 計算方法, 固定層과 熱交換壁間의 熱伝達에 關한 研究, 異質彈性體結合에 關한 混合彈性學의 問題等 機械動力學, 熱伝達과 彈性學의 基礎研究도 進行하프로서 側面에서 이를 듬고 있다.

(사) 造船工学分野

造船工学分野의 論文은 주로 船舶流體力學에 關한 것이 며, 高速艇의 研究를 위한 有限水深에서 板의 滑走問題, 自由水面下에서의 角體의 運動과 自由水面 위에서 運動하는 最少抵抗物體에 關한 研究等이 있으며 論文은 모두 朝鮮科學院 通報에 發表되고 있다.

(아) 建材工学分野

1965년부터 1967년까지의 約 43編의 論文中 「콘크리트」의 양생과 副材生産에 關한 것이 10件을 차지하고 있으며 이들은 주로 「시멘트」의 2次製品을 만드는 方法에 關한 것으로서 組立式 部分品의 製法을 包含하고 있다.

다음 9件은 주로 「콘크리트」를 施工할 때까지의 過程에 必要한 機械化를 研究한 것이다.

建築用 또는 工場用 保温材에 關한 6件의 論文은 製品內에 氣泡를 形成시켜 가볍게 하는 方法으로서 아직 實用化되지는 못하고 있다.

또한 製鐵用 轉爐에 關한 것이 5件 있으며, 「시멘트」를 節約하기 위한 研究로서 白色 「스라그」利用法에 關한 研究等 4件의 廢物 利用法에 關한 研究가 있다.

그 다음 靑기와, 土기와, 「시멘트」기와, 흙벽돌기와等 값싼 方法으로 기와를 生産하기 위한 研究가 4件 있다. 그 외로는 벽돌, 「블록」 및 「페인트」 등에 關한 研究들이 있다.

(자) 化學 및 工業分野

化學分野는 1962年부터 1971년까지의 論文 213篇을 對象으로 分析하였는바, 이중 1968 ~ 1969年 사이의 論文은 比較的 적게 入手되어 多少 不均衡한 分析이 不可避했다.

分析化學分野의 論文은 30篇으로서 이中 約3分之1이 機器分析에 關한 것으로서 大概 1971年度에 報告되고 있다. 實驗裝置로서는 「개스마토그래프」, 輝線 및 吸收分光分析, 焰度分析裝置等을 使用하고 있다. 主要한 研究對象으로서는 定量, 定性分析에 關한 것과 黃의 迅速分析에 關한 것이 다루어지고 있다. 또한 70年부터 公害除去에 關한 研究에 着手하고 있음을 發見할 수 있다.

「化學과 工場工業」誌는 科學院 化學部門委員會에서 發刊하는 學術誌로서 化學工學에 關한 大部分의 論文이 이를 통해 發表되고 있다. 그 發表內容을 分析해 보면, 農業의 化學化를 뒷받침 하기 위해 各種 無機 및 有機性 農藥에 關한 研究가 多數 出現하고

있는데 그중 除草劑에 關한 것이 6篇에 達한다.

物理化学과 그 応用分野에서는 熱移動, 物質移動 및 乾燥等에 關한 研究가 進行되고 있다.

또한 63年頃無煙炭의 「폭스」化에 關한 研究를 하라는 金日成의 發言이 있은 以後부터 이에 關한 研究가 이루어지고 있는데, 65年以後 最小限 15篇의 論文이 發表되고 있다.

表面處理에 關한 研究等 電氣化学部門의 論文도 6篇 發表되고 있다.

合成化学分野에서는 比較的 活潑치 못해 染料에 關한 研究 數篇이 發表되고 있을 뿐이다.

合成纖維에 關한 論文이 約 20篇 發表되고 있으나 그 大部分이 北韓의 唯一한 合纖인 「비닐론」의 品質提高를 爲한 研究이다.

合成樹脂에 關한 研究가 20篇以上 發表되고 있는데, 一般적으로 低質의 것이나 「에라민」樹脂等 高等技術水準을 要하는 分野의 研究도 이루어지고 있다.

(차) 土木工学分野

北韓에 있어서 土木工學은 建設이 集中化와 工業化政策을 遂行하기 위한 計劃化課程에 있어서 工事管理와 機械化施工에 對한 技術에 集中되어 있다. 그러므로 建設의 原價管理나 標準化設計, 部材의 大型化, 輕量化, 土工, 運搬等 作業의 機械化와 建設部材의 工業化生産을 위한 技術提高 課題에 力點을 두고 있다.

한편 構造工學面에서는 P.S.C나 溥膜 즉 複構造理論의 導入研究, 輕量「시멘트」의 研究와 댐建設에 있어서 地方資本活用方策으로

서 巨石「콘크리트」, 「콘크리트」댐에 호박들을 넣는 方法등이 研究가 있고 한편 賦存國內 水力資源과 土地概念을 비롯한 大自然改造를 實現하는데 時急히 解決할 課題등에 重點을 두고 있다.

「아아치」式댐이나 越流式 댐 開發課題로서 댐 水理問題와 構造計算 및 西海岸의 干潟地開發課題로서 干潟地土質問題와 土壤題에 對한 地下水浸透論에 對한 水理研究도 活潑하다. 다음에는 農業土木工程으로서 傾斜地開墾, 防潮堤最終締切工法研究, 干拓地는土壤의 施肥問題, 農業用水路工法등이 農業의 水利化課題로서 이에 注力하고 있다.

4. 産學協同體制

북한의 教育정책의 基本방침은 教育에 있어서의 主体性의 確立과 教育과 生産勞動의 結合이라는데 있다. 이 가운데서 특히 教育과 生産勞動의 結合, 또는 産業과 學問의 協同이라는 문제는 金日成治下의 북한 公山정권이 계속해서 강조해온 하나의 教育理念이라고 할 수도 있다. 일하면서 배우다는 口號아래 모든 學生資源의 勞動力化와 모든 勞動資源의 學生化라는 그들의 教育체제는 事實상 여러가지 필요와 목적에 따라 이룩되어 온 것임에 틀림없다.

여기에서는, 먼저 북한의 教育체제의 특징의 하나인 「産學協同」이란 체제가 어떻게 이루어지고 있는가 하는 문제를 살펴 보고, 다음에 이것이 암암리에 노리고 있는 效果가 어떤 것인가에 對하

여 고찰해 보겠다.

가. 9년제 기술의무교육의 실시

북한은 1967년부터 전반적 9년제 技術義務教育이란 것을 實施하고 있다. 이것은 만 일곱살부터 열여덟살까지의 모든 어린이들을 國家의 負擔으로 9年동안 공부시킨다는 것을 말한다. 北韓은 1956年 부터 초등의무교육제가 實施되었고, 이것이 1958년에는 자기들이 말하는 동방초유의 中等義務教育制가 實施되었는데, 이것을 1967년부터는 一般教育和 基礎技術教育을 배합하는 全般的 9年制 技術義務教育制로 개편했다는 것이다. 「...우리 앞에 나서는 가장 重要한 課業은 9年制 技術義務教育을 質的으로 잘 實施하는 것입니다. 우리는 9年制 技術義務教育을 잘 實施하여 技術人材 養成事業을 國家의 生産力 發展과 技術革命의 빠른 速度에 따라 세우야 하겠습니까.」 金日成 선집에 나타난 이와 같은 金日成의 말은 바로 質的으로 우수한 教育이란 다른 아닌 技術教育의 強化라는 것을 直接的으로 시사하고 있다. 具體的으로는 「하나를 全體를 爲하여, 全體는 하나를 爲하여」라는 共產主義의 口號 밑에 「모범분단」, 「千里馬學級」 칭호의 쟁취 운동을 벌임으로써 自己들이 金日成의 충직한 戰士로서 組織과 集團을 사랑하는 共產主義 建設의 役軍임을 자부하고 있다.

이러한 9年制 技術義務教育의 實施는 北韓의 社會, 經濟的 現實과도 密接한 關聯을 맺고 있음을 간과할 수 없다. 北韓은 1961년에 樹立한 7個年 計劃의 目標達成이 어렵게 되자 이를

3年間 延長하지 않을 수 없게 되었는데, 이에 맞추어 종전의 一般教育과 技術教育을 한데 합쳐서 9年制 義務技術教育을 시킴으로써 지배층의 하는 일에 좀 더 合理性을 보여 주기 위한 目的과 그에 따른 宣傳的 效果를 노리고 이와 같은 決定을 내린 것이었다.

나. 各種 技術學校 中心의 教育

이와 같이 北韓은 中等教育에서 이미 產學協同 體制를 위해 努力할 뿐만 아니라 이것이 專門教育 또는 高等教育에서도 더욱 強調하고 있는 形편이다. 1969年으로서 創立 10周年을 맞은 技術계 大學만 해도, 청진광산 金屬大學, 해산농림대학, 함흥수리대학, 원산수산대학, 신의주 輕工業大學, 회천 工業大學, 사리원 農業大學, 해주 醫學大學, 평양 演劇영화大學, 平壤 機械大學의 11個의 달했으며, 이 한해에 새로이 생겨난 大學도 신의주 農業大學, 신의주 醫學大學, 강계 醫學大學 등의 세군데에 달했다. 이러한 大學들은 工場이나 病院이 하나 새로이 생길 때마다 더불어 생겨나는 것이거나, 기존의 工場, 病院에다 새로운 大學의 간판만 걸면 그것으로 하나의 새로운 大學이 생기는 그런 形편임은 말할 것도 없다.

이렇게 볼 때, 北韓의 產業과 學問의 協同體制는 잘 이루어지고 있는 것으로 일단 볼 수도 있으나, 그 裏面에 숨은 北韓 支配層의 奸計를 알고 나면 그것이 아무런 學問的 發展에 도움이 되지 못하는 虛構임을 깨닫게 된다. 즉 그들은 9年制 技術義務教育이라는 이름 하에 만 일곱살에서 열일곱살 사이의 아동의 勞動力을 끌어내는

수단뿐만 아니라, 高等教育에 있어서도 「大学」이라는 허울 좋은 이름으로 労働者들의 労働力을 끌어내고 있다는 것이다. 이것은 北韓에 있어서 工場大学, 通信大学 等の 형태를 빌어서 모든 국민을 労働力의 無制限의 供給者로 간주하는 支配階層의 착취의 手段인 것이다.

第 V 章 要約 및 提言

1. 要約

가. 研究의 目的

本 研究의 目的은 北韓의 科學技術敎育 內容과 體制를 分析함으로써 北韓의 科學技術 水準 및 그 發展 可能性을 診斷하고 이에 對備하기 위한 우리의 科學技術敎育 政策 樹立에 必要한 基礎 資料를 提供함에 있다.

나. 研究의 內容 및 範圍

本 研究는 科學技術 발전을 위한 北韓의 敎育政策, 그 制度 敎育內容 및 方法을 中心 內容으로 分析을 試圖하였다. 보다 구체적인 研究內容은 다음과 같다.

- ① 科學技術 敎育政策 및 그 制度
- ② 科學技術 人力의 系列別 養成 現況
- ③ 科學技術 敎育의 敎科課程
- ④ 實技實習制度를 中心한 科學技術 敎育의 方法
- ⑤ 產學協同을 위한 政策과 制度 및 實際의 分析
- ⑥ 科學技術 研究 機關의 現況 및 그 機能의 分析
- ⑦ 科學技術 研究機關과 敎育機關과의 協調關係 分析
- ⑧ 科學技術 발전을 위한 留學生 政策

다. 研究結果 및 提言

本 研究의 結果를 要約 提示하면 다음과 같다.

(1) 科學技術 教育의 政策

(가) 科學技術 教育政策의 基本方向

北韓의 科學技術 教育政策의 基本方向은 첫째 科學技術 研究와 教育에 있어서 主体性을 確立하며, 둘째 科學技術과 生産의 結合, 세계 教育과 生産의 結合, 셋째 民族의 科學文化 遺産을 계승 발전시킨다는 문제로 集約된다.

(나) 科學技術 教育政策의 變遷過程

北韓의 科學技術 및 科學技術 教育政策은 다음과 같이 集約된다.

첫째, 北韓 經濟의 基底는 重工業 中心으로 經濟構造를 築成하는데 있다. 따라서 産業 및 科學技術의 발전은 重工業을 밑바탕으로 輕工業과 農業技術로 擴大해 가고 있다. 이것이 北韓의 科學技術政策 및 그 教育政策의 基底가 되고 있다.

둘째, 北韓은 科學 自体를 學問으로서 라기 보다는 經濟發展의 道具로서 重要視한다. 따라서 科學技術의 價值는 어디까지나 物質的인 富를 만드는데 두고 있다. 이런 까닭으로 北韓은 순수 科學이나 基礎科學 보다는 産業發達에 直接 適用되는 應用科學이나 實用科學을 중시하고 있으며 學校에서도 이러한 方向에 力點을 두어 技術教育을 실시하고 있다.

셋째, 時間的인 次元에서 北韓의 科學技術 政策을 살펴보면, 解放以後 戰後 復旧三箇年 計劃期間(1956까지)까지는 文獻을 通하여 科學技術을 받아드려 教育하는데 力點을 두고 産業발전의 기초를 닦는데 力點을 둔 時期였다. 그리고 경제개발 5개년 計劃期間

(1957 - 60) 은 그들이 主張한대로 <주체적 경제발전>의 必要性을 느끼고 工業 國家의 土台를 구축하기 위하여 산업 各 분야에 所要되는 技能工의 養成과 實用的 技術 普及에 置重한 時期이었고, 경제개발 7개년계획기간 (1961 ~ 1970) 은 科學技術의 主體적 발전을 위하여 科學技術研究에 관심을 돌리는 한편 高等기술 인재양성에 역량을 집중한 時期로 판단된다. 그리고 最近 遂行中에 있는 新 6 個年 計劃 期間에는 7 個年 計劃期間의 政策을 土台로 技術革新과 高級 科學技術研究 人力養成을 위해, 努力할 것으로 展望된다.

(2) 科學技術 教育의 內容 및 方法

全體 教育課程에서 技術教育 內容이 차지하는 比率은 中學校 40%, 高等學校 60%, 大學 70%로 高級학년이 될수록 그 比重이 높아진다. 그리고 技術教育의 內容은 技術理論과 實技實習으로 構成되며, 技術教育의 方法은 주로 産業現場(工場)에 나가서 直接 技能工이나 技術者에게 指導 받는다. 北韓에 있어서 實習制度는 産學이 緊密히 協調할 수 있는 形式上의 體制를 갖추고 있다.

(3) 科學技術教育의 體制

(가) 全體 教育體制와 科學技術 教育體制

北韓의 教育體制는 技術教育和 思想教育을 骨格으로 하는 一般教育體系와 技術訓練을 위주로 하는 成人教育體系, 思想을 위주로 하는 特殊教育體系로 構成되어 있다.

(나) 技術教育體系

1) 技能工 養成을 위주로 하는 技能工 學校와 高等技術

学校 体系는 北韓에서 必要로 하는 중간층 技術者을 大量養成하는데 貢獻하고 있다. 北韓은 이들 学校 卒業者에게 技手의 資格 証을 주고 工場 企業所 등에서 中間階層의 技術者로서 일하도록 配置하고 있다.

2) 北韓은 正規大学 및 工場大学 卒業者에게 技師의 資格을 부여하고 産業現場에서 技術者로서 일하게 配置하고 있다.

3) 北韓은 研究院과 博士院을 通하여 科學者 및 研究者 (各各 學士 및 博士 資格수여)를 길러내고 있다.

4) 現在 北韓에는 500 余個의 高等技術學校에 약 20 萬의 學生이 있다. 그리고 大學은 137 개가 있으며 이중 70 %가 理工系大學이다. 그리고 약 40 여개의 工場大學이 있는 것으로 推산된다.

(나) 科學技術研究機關의 概況

1) 北韓에는 現在 科學院을 비롯하여 100 개의 각종 研究機關이 있다.

2) 이들 研究機關의 研究內容은 주로 産業現場에서 提起되는 問題가 주로 되며, 研究方向은 本文에서 提示한대로 各 分野別로 定해져 있으며, 강력하게 중앙 집권적으로 통제된다.

(라) 產學協同體制

1) 主要 工場 및 企業所에 工場大學 및 各級 技術學校가 있어서 教育과 現場이 直結되게 되어 있다.

2) 모든 工業大學은 各 地方의 工業的 特性에 맞게 細分된 學科를 設置하여 運營함으로써 產學協同의 制度的 基礎를 마련

하고 있다.

2. 提 言

本 研究 結果를 土台로 우리의 教育政策 改善에 必要한 提言을 다음과 같이 集約 제시한다.

① 北韓은 技能工 및 技術者 養成을 위한 技術學校와 技術系 大學을 擴大하고 있어서 向後 技術系 人力의 養成이 質, 量, 面에서 急速히 擴大될 可能性이 있다. 우리나라도 技術人力의 質과 量을 확보할 수 있는 適切한 方法이 具體적으로 강구되어야 하겠다.

② 北韓의 技術系大學은 그 地方의 産業的 特性에 알맞게 学科를 設置하고 있으며, 工場 企業所는 自体에 알맞는 專門部分의 技術學校나 工場大學을 가지고 있다.

이같은 北韓의 教育과 工場과의 연계제도는 産學協同의 基底가 되고 있다. 社會構造가 다른 만큼 우리의 産學協力體制가 北韓의 그것에 답은뜰이 될 수는 없겠지만 우리나라에서도 産學協同體制의 構築은 必要하고도 時急한 것으로 생각된다.

③ 北韓의 教育政策 및 制度는 北韓의 基本經濟政策 및 科學技術政策과 緊密한 가운데 樹立되고 實施된다. 이같이 經濟, 科學, 및 教育間에 一貫性을 가지면서 政策이 樹立되고 協調적으로 執行되는 것은 國家的인 次元에서 調和的이고 均衡된 발전을 촉진하기 위하여 요구되는 일이다. 우리나라의 政策立案과 施行過程에서도 이러한 分野間의 協調와 一貫性을 이룰 수 있도록 하는 制

度的 조치가 요망된다.

④ 北韓은 科學技術 研究나 教育에서 基礎 科學이나 純粹科學 보다는 實用技術이나 應用科學 分野에 置重하고 있다.

技能工의 양성이나 技術者의 養成이나에 따라 基礎科目과 應用科目 間의 比重은 適切히 調節되는 것이 바람직하다. 우리나라에서도 이러한 比重의 問題에 對한 깊은 고려가 있어야 하겠다.

⑤ 北韓에 있어서 人文社會系 對 自然系 大學의 比는 3:7 이다. 우리나라의 大學 및 專門學校에 있어서도 人文社會系 對 自然系 大學의 比率는 產業發展과 맞추어 調節되어야 하겠다.

⑥ 北韓에 있어서 모든 科學技術 研究의 主題는 中央에 의해 強力 하게 統制되고 있다. 뿐만 아니라 그 研究의 方向도 分明하게 設定되고 있다.

이러한 點은 研究의 遂行에 있어서 能率과 效果를 極大化 할 수 있는 點으로 생각된다. 우리나라에 있어서도 大學 및 研究 機關들이 一貫되게 研究主題를 選定하고 能率的으로 그리고 效果的으로 研究遂行을 可能케 하는 어떤 制度가 必要 할 것이다.

⑦ 北韓에 있어서 勞動者의 技術向上과 思想強化를 위한 工場 大學, 技術學校 및 夜間 通信學校들은 많은 效果를 거두고 있는 것으로 판단된다. 이와 같은 制度의 長點은 우리나라에서도 必要한 것으로 생각된다.

⑧ 北韓에 있어서 實技實習은 直接 產業現場에서 이루어지고 있다. 產學協同의 體制가 우리나라에서도 이러한 實技實習을 保障 하는 方向으로 改善되어야 한다.

참 고 문 헌

- 최중국, 「인민경제부분구조와 경제발전속도」, 평양, 사회과학원출판사, 1965.
- 김창만, 「기술인재사업을 개선강화할데 대하여」, 평양, 조선노동당출판사, 1960.
- 김일성, 「화학공업의 가일층의 발전을 위하여」, 평양, 조선노동당출판사, 1961.
- 조선노동당, 「조선노동당 제4차대회 문헌집」, 평양, 조선노동당출판사, 1961.
- 김일성, 「기술혁명의 성과적 수행을 위하여」, 조선노동당출판사, 1961.
- 조선노동당, 「기술혁명수행을 위한 우리당의 정책 (당정책연구 참고 자료)」, 조선노동당출판사, 1961.
- 주범하·허성태, 「탄광지도원편람(II)」 평양, 광업편집부(편집자), 국립공업기술서적출판사(발행소), 1958.
- 권성근(역), 「학교에서의 기본생산교육」, 평양, 교육도서출판사, 1957.
- 일본세계 경제조사회편, 「북조선공장요람」(1967년판), 동경, 1967.
- 조선노동당, 「전후 인민경제 복구발전을 위하여」, 평양, 노동당출판사, 1956.
- 조선노동당, 「조선노동당 제3차 대회문헌」, 평양, 노동당출판사,

1956.

- 김일. 「빛나는 총화 휘황한 전망」, (조선노동당 제4차대회에서
한 7개년계획에 관한 보고) 노동당출판사, 1961.
- 외국분출판사, 「Forgin Trade of D.P.R.K」, 평양, 1970, 1月号.
- 김일성, 「김일성선집」, 평양, 조선노동당출판사, 1960.
- 일본조선연구소편, 「조선민주주의 인민공화국 국민경제 발전통제집
(1946 - 1963), 1965.
- 조선중앙통신사, 「조선중앙년감」, 평양, 1958.
- 조선중앙통신사, 「조선중앙년감」, 평양, 1962.
- 조선중앙통신사, 「조선중앙년감」, 평양, 1963.
- 조선중앙통신사, 「조선중앙년감」, 평양, 1965.
- 조선중앙통신사, 「조선중앙년감」, 평양, 1967.
- 조선중앙통신사, 「조선중앙년감」, 평양, 1969.
- 근로자사(월간지) 「근로자」, 평양, 근로자사출판사, 1957, 1호 -
1968, 12호
- 보통교육성기관지(월간), 「인민교육」 평양, 교원신문사, 1965. 8월
호 - 12월호
- 보통교육성기관지(월간), 「기술교육」 평양, 교원신문사, 1957.
11월호 - 1967. 8월호
- 과학원(월간잡지), 「통보」, 평양, 과학원출판사, 1962. 2월호
- 노동당기관지, 「노동신문」, 평양, 1961 - 68.
- 북괴정부기관지, 「민주조선」, 평양, 1961 - 68.
- 김창순, 「북한 15년사」, 서울, 지분각, 1961.

고려대학교아세아문제연구소편, 「제 3 분야자료집 (1 - 1)」.

공보부, 「북한 20년」서울, 공보부, 1965.

공산주의문제연구소편, 「공산주의 문제연구」, 서울, 공산주의 문제연구
소, 1964.

한재덕, 「북한총람」, 서울, 공산주의문제연구소, 1968.

국방대학원편, 「북한의 분석」, 4편 1 - 3, 서울, 1965.

공산주의문제연구소편, 「북한총감」, (45 - 68), 1968.

국토통일원, 남북한 교육력량의 비교, 1972.

국토통일원, 남북한 비교 (기초자료집), 1973..

극동문제연구소, 세계 공산권총감, 1972.

