

우리나라의

目 次	
1. 序 言	나. 石 炭
2. 에너지需給推移	다. 石 油
3. 에너지對策	라. 電 力
가. 總에너지	마. 消費節約

I. 序 言

73年 10月 第4次 中東戰爭 勃發以後 世界的 에너지 情勢는 여러가지로 豫測기 어려운 昏迷한 狀態를 거듭하고 있다.

에너지資源의 國際的 需給不均衡에서 誘發된 에너지 危機意識의 高潮와 資源 「내쇼탈리즘」을 背景으로 한 石油의 政治武器化는 견잡을 수 없는 에너지 高價時代를 몰고 왔으며 디유기 이와 關聯된 諸 情勢는 오늘날 世界的인 不況으로 集約되는 重大한 問題를 招來하였다.

이제 우리나라는 그동안 蓄積해 온 經濟開發의 潜在力을 바탕으로 繼續 高度의 經濟成長을 積極推進해 나가야할 重疇한 時點에서 이와같은 에너지問題에 直面하게 되었다.

따라서 80年代初 100億弗 輸出과 1人當 1,000弗 所得을 指向하는 重化學工業化에 所要된 에너지源을 安定的으로 確保해야함은 持續的인 經濟發展의 可能與否를 가름하는 最大의 關鍵이며 이에 對한 效率的인 對應戰略의 樹立은 우리가 當面한 重要한 課題中의 하나인 것이다. 이제 여기에서 우리나라의 過去 에너지需給推移를 되돌아 보고 이에 對한 政府의 에너지對策을 간추려보면 大體로 다음과 같다.

II. 에너지 需給推移

우리나라의 에너지 需要는 60年代에 들어와 兩次에 걸친 經濟開發開劃의 成功的인 遂行으로 急速한 産業化過程을 겪는 동안 工業構造가 高度化되고 國民生活水準이 飛躍的으로 向上되어 감에 따라 에너지 消費는 量的인 면에서 急激히 增加하였을 뿐 아니라 質的인 면에서도 크나큰 變化를 가져왔다.

먼저 總에너지 需給面에서 본래 1955~61年間에는 年平均 增加率이 2.9%에 不遇하였으나 第1次 經濟開發 5個年計劃 期間인 1962~66年間에는 6.1%, 第2次 5個年計劃 期間인 1967~71年間에 있어서는 에너지 需要 增加率의 幅이 더욱 擴大되어 年平均 10.4%가 되었으며 이와같은 現象은 그대로 持續되어 16.5%의 驚異的인 經濟成長率을 이룩한 1973年度에는 前年對比 에너지 增加率이 무려 19.7%를 記錄하였다.

이를 다시 에너지의 物量과 源別 構成面에서 보면 第1次 經濟開發 5個年計劃이 始作된 1962年の 에너지 總規模는 無煙炭換算 20,212千噸에 不遇하였던 것이 1974년에는 50,820千噸으로 지난 12年間に 2倍以上으로 늘어났고 各 에너지源의 構成은 62년에 石炭이 占하는 比率이 33.9%, 石油 9.5%, 水力 1.7%, 薪炭 51.9%이었던 것이 74년에는 石炭 31.7%, 石油 52.8

에너지 對策

商工部 에너지 開發課長
金 鎬

%, 水力 1.7%, 薪炭 13.7%로 그 構成이 크게 變動되어 石炭 및 薪炭의 相對的인 縮少와 더불어 石油 에너지의 急速한 需要增加를 가져왔다.

Ⅲ. 에너지 對策

위에서 본바와 같이 60年代 우리나라 에너지 消費는 國內 工業化의 進展과 함께 急速한 增加를 가져왔고 世界的인 에너지 消費構造變化 趨勢와 더불어 固體燃料 主導型에서 液體燃料 主導型으로 變化하여 왔음을 알 수 있다.

이와같은 傾向은 앞으로도 繼續될 것으로 보이며 더 우기 重化學工業의 重點 育成에 따라 이를 뒷바침하는 에너지 需要도 經濟成長率과 거의 맞먹는 年間 9%水準으로 增大해 갈 것으로 보인다.

1. 總에너지

먼저 總에너지 部門의 基本政策方向은 무엇보다 經濟發展을 圓滑히 뒷바침 할 수 있는 에너지의 安定供給體制를 確立하는데 두어야 할 것이다. 이를 위해서 國內 에너지資源을 最大限 開發活用하고 다른 한편으로는 輸入에너지를 安定的으로 確保하여야 할 것이다. 이와 併行하여 推進되어야 할 것은 에너지 利用의 科學化와 消費節約의 生活化를 誘導하는 汎國民의인 運動이 決실히 必要한 것이다.

以上과 같은 政策方向에 따라 諸般 施策은 추진되어 질 것이다

各分野別로는 다음과 같은 政策基調가 堅持된 것이다.

첫째 : 石炭生産의 極大化

둘째 : 水力發電(揚水發電包含)優先開發

셋째 : 原子力發電所의 建設促進

넷째 : 輸入에너지源의 安定確保

다섯째 : 에너지 技術開發의 研究發展

여섯째 : 消費節約의 制度化 및 國民運動 推進等이다.

2. 石 炭

國內 賦存 에너지資源을 最大限 開發活用하기 위하여 生産基盤 擴充을 重點 支援함으로써 石炭生産量을 1973年 13,571千噸에서 1981年 24,000千噸으로 極大化한다.

이를 위한 細部施策은 다음과 같다.

1) 採炭事業의 早期施行

未調査 鑛區에 對한 精密地質調査를 早期(1976년까지)에 完了하고 坑道掘進과 併行하여 試錐採炭事業을 重點 支援함으로써 炭層 發達狀態를 確認하고 長期開發體制를 効果적으로 確立한다.

2) 深部開發體制的 確立 및 施設改善

水平坑道에 依한 採炭의 限界性에 따라 豎坑 및 斜坑建設을 年次的으로 擴大함으로써 深部開發體制를 確立하고 炭鑛施設의 近代化를 期한다.

3) 鑛區의 統合調

作業體制的 合理化와 投資效率 增大를 圖謀하기 위해서 群少 鑛區를 統合 經濟單位化하고 坑道骨格 構造의 改善 및 運搬體系의 機械化를 圖謀하여 量産體制를 確立한다.

4) 生産技術向上을 爲한 研究開發

炭層 賦存狀態의 復雜等으로 因한 O.M.S (OUTPUT PER MANSHIFT—1人 日工當 作業量)의 低下를 防止하고 諸 原價高要因을 除去하여 生産의 能率化를 期하기 爲해 採炭技術에 關한 研究開發을 強化한다.

5) 輸送能力의 增強

無煙炭 輸送需要의 增加에 對備해서 堤川—鳴潭, 榮州—三陟等 主要 産業線을 複線化 하거나 擴充하여 貨車·機關車를 增強하는 한편 沿岸都市에 對한 海運을 擴大하기 위하여 墨湖港의 處理能力을 擴張함과 同時에 海送所要船腹을 確保토록 努力한다.

6) 貯炭資金의 基金化 運營

非需要期의 石炭生産을 促進하여서 生産平準化를 期

하고 이에 必要한 貯炭資金を 段階的으로 造成하여 이를 回轉基金으로 運營함으로써 資金支援의 安定과 週期供給을 期하도록 한다.

7) 勞動力確保

生産目標 擴大에 따른 人力需要의 增加와 礦山勞動者의 빈번한 離職現象에 對處하여 職務에 相應한 適正賃金水準을 維持토록 하고 炭夫舍宅 등 新福利厚生施設을 擴充한다.

또한 礦山勞動者의 子女들을 爲한 獎學制度를 積極造成하는 同時에 採炭 人力의 流出을 막도록 保安點檢의 專門化, 保安教育, 強化 및 安全裝備의 確保等 保安對策의 萬全을 期한다.

8) 石炭의 效率의 利用

煉炭規格調整 및 改良燃燒器 普及等에 依해 賦存資源의 消費節約을 積極 推進한다. 또한 低質炭의 活用과 熱效率向上을 爲한 研究開發을 強化하여 石炭에너지資源의 利用을 効率화한다.

3. 石 油

1980年代에는 1次 에너지供給에서 차지하는 石炭의 比重이 34%線에 머무를 것으로 展望되고 있어 所要原油의 安定的인 確保는 當面된 가장 重要한 政策課題로 되고 있다. 따라서 다음과 같은 重點施策을 講究함으로써 原油의 安定 確保體制를 確立한다.

1) 產油國과의 經濟外交強化 및 原油導入의 分散

莫大한 所要原油의 長期 安定 確保基盤을 構築하기 爲하여 對產油國과의 能動的인 經濟外交를 繼續 強化하고, 原油의 導入先을 分散함으로써 不意의 事態에 對備토록 한다.

2) 產油國의 直接 投資誘致強化

앞으로 늘어나는 新規 精油工場의 建設時 產油國의 投資를 積極 誠致토록 하여 原油의 長期 安定確保策을 마련토록 한다. 이 외와같은 計劃의 一環으로 쌍용-이란의 N.I.O.C(國立이란 石油公社)間의 新規 精油工場建設이 積極 推進되고 있다.

3) 政府의 需給調節機能 強化

이미 補完 改正된 石油專業法에 따른 油類需給에 對한 政府의 調節機能을 制度的으로 強化하여 產油 諸國에서의 供給減量과 같은 事態 發生時에 對處토록 한다

4) 流通體制의 改善

油類需要急増과 함께 나타난 精油業體의 甚한 競争으로 因하여 亂立하게 된 油類流通業體를 統合 整備토록하고 大型化로 誘導한다.

그리고 特別히 近距離 大量 需要 地域間에는 送油管設置에 依한 製品輸送을 擴大함으로써 流通手數를 近代化하여 족주하는 輸送需要에 對備토록 한다.

5) 備蓄水準의 段階的인 提高

安定된 供給體制의 構築을 爲하여 1981년에는 先進國의 備蓄水準에 이르도록 備蓄施設能力을 段階的으로 擴大하는 同時에 貯藏量도 階段的으로 增加시켜 나가고 또한 原油備蓄基地의 建設도 推進하여 나갈 方針이다.

4. 電 力

長期需給 均衡을 위한 電源開發을 繼續 推進하고 可及的 油類專燒火力의 建設을 止揚하고 揚水發電을 包含한 水力發電과 石炭濕燒火力發電 그리고 原子力發電을 各其 均衡있게 다룬(水力發電의 限界를 考慮하여) 電力供給體制를 推進한다.

1) 水力比重의 提高

火力中心의 高コスト 電力供給을 止揚하고 國內 可用「에너지」源의 最大限 活用을 爲해 多目的 水資源開發에 依한 水力發電所의 建設과 揚水發電의 建設을 促進하여 水力(揚水包含)發電의 比重을 提高한다.

또한 揚水發電所의 建設은 尖頭負荷(PEAK LOAD)에 對備한 電力供給에 定定性을 確保하고 原子力發電稼働에 따른 合理的인 電力需給體制에도 크게 도움이 될 것이다.

2) 原子力發電所 建設의 繼續推進

「에너지」源의 多元化에 依한 電力供給의 信賴度 提高와 發電燃料의 貯藏, 輸送의 容易性, 長期的인 經濟性에 立脚하여 77年 1號機 竣工에 이어 繼續 原子力發電所建設을 推進한다.

3) 送配電設備의 受容能力擴充

電力의 地域間 需給調整策으로 發電設備의 增設과 并行하여 從前 基幹送電線路이었던 154Kv 設備를 345Kv 超高壓 施設로 轉換하여 送電時의 損失率 減少는 勿論 地域間 融通을 最大限 可能토록 하고 地域內 負荷供給施設인 154Kv 高壓 送變電施設도 繼續 擴張한다.

<p32에 계속>

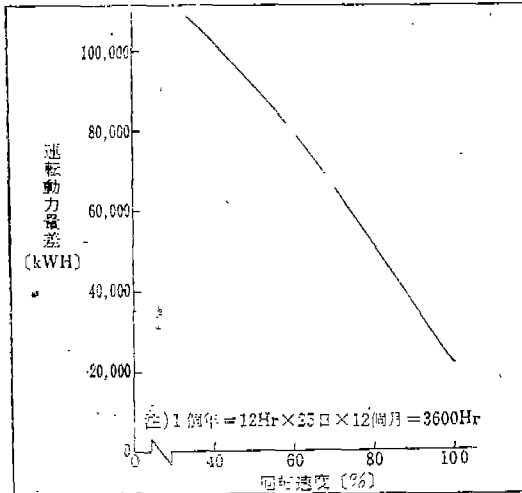


그림 15 37Kw 渦電流 繼手모터와 AS모터의 1個年間 運轉動力量差

損失 등의 熱發生을 隨伴하는 機種은 抵速에 이르면 運轉效率이 大端히 低下하여 運轉動力의

浪費를 免할 수 없다.

7. 結 論

以下 簡單이 交流 整流子電動機에 對하여 敘述하였는데 現在 變速모터로서는 大端히 많은 種類가 製作되고 있다. 그리고 各各 特徵이 있으므로 그 適用에 있어서는 用途, 使用條件, 負荷에 要求되는 特性 등에 따라서 選定하여야 할 것임에도 不拘하고 至今까지는 다만 이니셜코스트가 安價하다는 事實만으로 選擇, 使用된 경우가 없지 않았다. 그러나 今後에는 어느 것이 經濟性이 높은가를 檢討할 것은 勿論이고, 效率의 인 機器인가 아닌가도 選定基準의 重要 要素로서 考慮하지 않으면 안될 것으로 믿는다.

<三陟工業專門學校電氣科 敎授>

<P4에서 계속>

그리고 이와 併行하여 2次(154Kv以下設備)配電施設도 整備擴充하고 大都市 送配電施設은 그 建設上的 隘路 및 設備維持의 困難에 비추어 漸次 地中化를 期한다.

4) 電力事業 運營體制 改善

原子力發電의 集中的 開發管理과 韓電의 電力供給事業의 完定化를 期하도록 原子力發電의 專擔機構를 別途로 設立 運營토록 한다.

5. 消費節約

長期에너지 政策의 具體過程에서 에너지 消費節約의 問題는 所要 에너지의 生産 및 供給面에 못지않게 重要하다.

특히 國內賦存에너지源이 不足한 가운데 에너지의 消費가 急激하게 增大되고 있는 現實의 狀況下에서는 더욱 그러하다. 여기에서 政府는 74年初부터 熱管理法를 制定 公布하여 熱管理事業의 制度化 推進을 展開하여 왔고, 특히 73年 以來 顯在化된 石油波動에 對應하여 政府는 汎國民的인 에너지消費節約對策을 마련하여 여러가지 形態의 關聯對策을 展開하여 왔으며 이에 따

라 에너지消費面에서 광목할만한 節約效果를 가져 왔다.

이러한 一連의 施策이 長期間에 걸쳐 制度的으로 汎國民的으로 推進되어 질때 에너지消費節約의 效果는 더욱 極大化될 것이다.

現在 一般產業體에 對하여 強力히 推進하고 있는 熱管理事業은 1975年 10月末現在 1,329個業體가 熱管理對象業體로 指定되었고 熱管理上은 1級, 2級 合하여 3,799名이 이미 養成 配置되었으며 業種別 燃料使用原單位 適用, 業體別 熱管理 診斷등이 活潑히 實施되고 있다.

한편 汎國民的인 에너지消費節約運動에 있어서는 消燈徹底, T.V.放映時間調整, 奢侈性 「네은짜인」의 規制 등 各種事項이 強力히 推進되고 있다.

그러나 여기에는 全國民的인 積極的인 協助와 自發的인 努力이 絶대로 要請되는 것이며 이의 成功은 跳躍期的인 國民經濟 運營 및 成長 戰略에 크게 貢獻할 것이다.