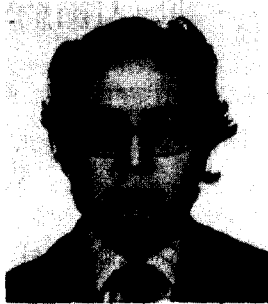


# 에너지節約運動의 展開



河 白 顯  
한양대학교 공과대학  
화공과교수·理博

## 目 次

- I. 序 言
- II. 에너지節約의 本質
- III. 우리나라産業의 에너지節約水準
- IV. 에너지節約의 重要性
- V. 에너지節約運動의 展開方向
- VI. 結 言

## I. 序 言

石油波動이 있는 後로 우리에게 問題로 대 두되기 始作한 것이 에너지의 有限性, 또는 장 차 에너지需給의 問題性 같은 것이라고 하겠다. 그러나 이러한 問題性에 대하여 實際 國民들 의 의식은 얼마나 제고되고 있으며 더우기 에

너지消費節約에 대하여 어느정도나 심각성을 바로 理解하고 있을까 하는것이다.

現在 우리나라는 國民 1人당 에너지 消費量 이 作年에 1.2톤을 기록하였다. 어떻게 보면 美國의 10톤 使用에 비해 별로 보잘것 없는 우리 에너지消費에 대해 과연 얼마나節約要素가 있겠는가 우리 스스로 물어볼 수도 있겠다.

우리나라 經濟는 70年代에 주로 급격한 成長 을 이룩했다고 볼수 있겠으나 이때 石油波動에 두번이나 된서리를 맞은 셈이다. 어떻게보면 운 이 없었다고도 볼수 있다. 그러나 우리는 이를 슬기롭게 딛고 일어나 서서히 우리의 基本을 찾아 발전하고 있다.

이러한 時点에서 우리는 우리자신의 立場을 한번 가다듬어 우리生活의 정열을 되새겨 볼 필요가 있지 않을까 생각해 본다. 더우기 最近 에 불기 始作한 우리 消費성향 하나만 보더라도 어쩐지 어울리지 않는 우리 자신을 발견하게 된다.

유럽을 다녀온 사람들은 대부분 유럽인들의 겸소한 生活상을 말한다. 어디하나도 소홀한데 가 없이 근검절약하며 낭비하는 要素를 보지 못했다는 것이다. 화장지 하나만 보더라도 우리나라 흰색의 두루마리 화장지 정도는 번소용 으로 사용하기는 너무나 高級스럽다. 대개 再生紙를 쓰고 있다. 종이도 반드시 한 面을 쓰고 다른쪽이 남아 있으면 다른 한쪽을 쓰기 위해 모아 놓았다가 메모지로 쓰는 것을 볼수 있다. 연필 한자루라도 반드시 自己것을 찾아 챙 기고 아껴쓰는 태도를 볼수 있다.

우리는 現在 外債만 하더라도 414억불이 된다. 어떻게 보면 흑시라도 빚내서 잔치를 하고 있는 지도 모른다. 이러한 것을 생각해 볼때 앞으로의 우리 社會는 올바른 節約정신이 바로 세워져 참된 에너지 절약사회를 창조하지 않으면 안된다고 생각 된다.

## II. 에너지節約의 本質

에너지節約을 한다는것은 에너지를 쓰지 말자는 것은 아니다. 오히려 에너지 消費量이 增加하는 것은 産業의 活動이 그만큼 활발하다는 것을 意味한다.

그러니까 에너지를 使用하되 얼마나 效果的으로 使用하고 있는가가 問題인 것이다. 즉 不必要한 곳에 使用하지 않음은 물론 使用하고 있는 곳에는 보다 效果的으로 利用하자는 것이다.

보일러의 熱利用效率을 높이기 위해 發熱을 回收하고 保温을 實施하여 損失되는 熱을 방지한다든가, 發電效率의 向上, 熱과 電氣를 同時에 使用하는 熱併合發電의 導入 그리고 한거름 더 나가 石油 대신에 石炭을 利用하는 代替 에너지 使用도 에너지節約의 범주에 들어 간다고 할수 있다. 또는 廢가스나 廢棄物의 再利用도 節約의 한 要素로 받아지고 있다.

## III. 우리나라産業의 에너지節約水準

우리나라의 에너지節約實態는 매년 우수업체 에너지節約事例 發表內容을 검토해 보면 알수 있다. 금년을 포함해서 지난 3年間 發表된 內容을 檢討해 보면 發表內容件數로 볼때는 과반수가 아직 管理改善정도를 벗어나지 못하고 있다. 投資回收 期間에서 볼때는 어떤것은 한달미만의 것도 쉽게 발견할수 있다. 그러나 投資額數에서 볼때는 投資額이 60억을 상회하는 경우도 있었고 최근에는 工程全體를 新工程으로

改替하는 第3 단계 節約事業도 進行되고 있는 것을 볼수도 있다. 이러한 대형投資도 그의 回收期間이 1~3年 정도로 우리나라 平均 1.5年 정도가 되는 것을 크게 상회하고 있지 않는다. 따라서 問題는 投資한 만큼 節約效果를 얻을수 있기 때문에 投資없는 節約은 큰 성과를 거둘 수 없다는데 주목할 필요가 있다.

## IV. 에너지節約의 重要性

石油高價時代 이전에는 原價에서 차지하는 에너지原單位가 그리 크지 않았다.

그러나 지금에 와서는 原價比重이 크게 增加하여 그의 重要性이 크게 부각된 것이다. 따라서 예전에 石油低價時代의 施設은 이미 現在 高價時代의 生産設備로는 적합성을 상실해 버린 狀態라고 보아도 좋을 것이다. 왜냐하면 옛날에는 단순한 生産性 向上基準의 工場設計이 었으나 지금에 와서는 에너지消費를 最少로 하는 設計가 되어지기 때문이다. 그러기 때문에 現在 우리가 使用하고 있는 設備에 대한 再檢討가 반드시 必要한 것이다. 石油 低價時代に 있어서는 노후보일러의 交替가 별로 의미가 없었다. 그러나 지금의 老朽보일러 交替는 投資額이 불과 3年정도에서 回收될만큼 에너지使用 設備의 效率이 크게 作用하게 된것이다. 따라서 裝置産業은 막대한 에너지를 必要로하고 또 그만큼 工程上에 改善이 뒤따라야 하는 것이다.

따라서 輸出産業이 원활한 活動을 갖기 위해서는 國際生産 에너지原單位 水準으로 우리의 에너지使用效率을 높여나아가야 하게 되었다.

또 한편에서 볼때 어떻게 보면 노동집약적으로 人件費를 節約해서 輸出경쟁력을 가져 왔으나 이제 우리의 經濟力도 많이 向上되었고 더구나 人件費가 상승한 편이어서 生産原價에서 보다 必要한것이 유틸리티를 줄여 경쟁력을 키울 수 밖에 없다고 본다.

## V. 에너지節約의 展開方向

어떻게 보면 이제 우리나라에서는 에너지節約을 위한 관심이 막 일기 始作되었다고 보아도 좋을것이다. 그러나 얼마나 效果있게 일이 推進될 것인가가 문제가 되는 것이다.

따라서 그의 效果的인 施行方法을 열거하기로 한다.

### 1. 에너지管理 委員會

에너지節約 프로그램을 성공적으로 수행하는 데는 에너지管理委員會를 두는것이 活動的이다. 이 管理委員會 委員은 피동적 이어서는 안되고 能動的 즉 일을 스스로 만들어 할줄 아는 사람들로 구성해야 하며 모든 從業員들에게 분명히 그들이 하는 일의 性格을 알려두는게 더욱 좋다. 더구나 그들의 하는일에 대해서 從業員들로부터 호응을 얻으려면 言語와 行動이 一致되어야 한다. 더우기 上級관리자는 工場의 에너지分析을 지휘하고 에너지節約案을 實踐함으로써 이익이 될수 있다는 點을 시위해 보여주기도 해야하는 것이다.

일단 上級에너지管理者가 선임되면 다음에 열거된 문제부터 해결점을 찾아야 한다.

- ① 에너지 管理士의 職務나 推進規定
- ② 일의 推進人物
- ③ 課題의 效果的인 전달
- ④ 課題에 대한 에너지節約活動의 훈련
- ⑤ 対策會議에서 종업원의 흥미의 지속

이러한 問題의 解答은 물론 다양해서 工場마다의 特殊한 事情이 있을 것이다. 解答은 会社의 基本方針과 管理를 分析해 보면 길을 찾을 수 있다. 그렇게 보면 에너지節約 展開方向에서 管理라는 문제가 重要하다는 것을 쉽게 알 수 있다. 管理수행에는 4가지의 基本活動이 포함되어 있다.

- ① 計劃
- ② 組織化
- ③ 統制
- ④ 施行이다.

### 2. 計劃

#### 가. 節約目標의 設定

節約의 目標設定이 빈약하면 실패하게 된다. 따라서 언제든지 目標設定은 個性있고 일관성 있는 것이어야 하며 유별나서는 안되고 성취가 될수 있다는 확실한 의견이 포함되어 있어야 한다. 여기서 個性이 있다는 말은 그 課題가 성취될것이 무엇이며 언제 성취할수가 있고 어떻게 그 結果를 測定할 것인가 하는 것을 분명히 나타낼수 있다는 것이다. 예를 들어 만일 節約 課題가 해당 부서로부터 다음과 같이 題出되었다고 하자. 그러면 工場長은 個性있는 課題를 여기서 選定해야 한다.

##### ① 에너지節約改善

② 앞으로 4個月間 每月 보일러의 效率을 2% 改善

##### ③ 水蒸氣 낭비 減少

④ 1月15일부터 유닛A의 工程炉의 가스消費를 10% 감소

위 4가지 課題中 ②와 ④는 個性이 있으나 ①과 ③은 구름잡는 이야기이다. 즉 육하원칙이 뚜렷할수록 개성이 있다고 말할수 있다.

다음에는 일관성이다. 이말은 우선 順位에서 볼때 目標自体가 工場全體의 政策에 맞아야 된다는 것이다. 예를들면 最大의 에너지節約 政策수립을 해놓은 工場이 보일러 效率을 체크하는데 들어가는 人件費를 줄이기위해 징기적인 점검을 하지 않겠다는 經營者가 있다면 目標에 부합된 생각이 아닐것이다. 세워놓은 目標가 반드시 달성되어야 하는데 만일 目標가 성취되지 않는다면 從業員이나 經營者는 모두 기운을 잃게 되고 結果는 그 計劃이 없었던 것보다 못하게 되고 만다. 그렇다고 해서 무조건 目標를 낮추어 설정해야 한다는 것은 아니다. 目標는 어디까지나 달성하려는 것이고 現實性이 있어야 하는 것이다. 그러니까 目標가 언제든지 100% 달성될 수는 없다고 할지라도 모두 이것

이 可能하다고 믿어야 한다. 다음의 예를 보자.

- ① 生産品A의 에너지消費量을 6個月內에 45% 減少시킨다.
- ② 修理를 위해서 쉬는동안에도 作業은 계속한다.
- ③ 모든 새로운 機械는 使用前에 반드시 安全에 대해 체크 한다.
- ④ 보다 밀접한 자문을 통해서 時間當 效率을 43% 增加시킨다.

위의 目標中에서 당장 ②와 ③은 달성될 수 있다. 그러나 ①과 ④는 너무나 큰 값이어서 達成된다는 보장이 없는 것이다.

#### 나. 目標達成의 過程

其本的으로 다음 4 가지 단계로 實施해 간다.

- ① 活動을 정확히 定義
- ② 活動의 스케줄을 짠다.
- ③ 材源의 檢討
- ④ 施行

#### 다. 責任者의 任命

누가 해당분야 活動에 대한 技術을 가졌느냐가 된다. 必要한 技術과 使用可能한 技術을 가능한대로 조화있게 아는 사람이 좋다.

### 3. 組織

다음은 에너지節約을 위하여 組織을 구성해야 하는데 다음 사항을 고려해야 한다.

- ① 計劃構造의 作成
- ② 課題를 나열하고 이들 사이에 相互 관련성의 檢討
- ③ 일의 骨格의 구성

組織化한다는 것은 計劃한 일을 달성하기 위하여 各者의 業務構造를 짜는 것이다.

에너지節約이 成功的으로 이루어지려면 組織 活動에 다음 네가지 항이 분명히 밝혀져야 한다.

- ① 目的
- ② 權限
- ③ 責任

#### ④ 規定

첫째로 모든일은 일단 뚜렷한 目的이 있어야 하는 것이다. 둘째로 權限인데 工場의 이것은 무리없이 명령체통을 통해서 부드럽게 흘러 下部로 내려가야 한다. 上級者의 權限은 그 決斷性과 밀접한 관계가 있는데 일단 權限이 주어진 經營者는 그의 權限을 행사하여 에너지節約 目的을 달성할 責任이 있는 것이다. 그러니까 세번째 責任은 權限없이 좀처럼 달성되기가 힘든 것이다. 그러니까 權限을 갖고 있는 사람은 에너지節約을 위한 어떤 決定事項이 주어지면 거기에 대한 責任을 져야하는 것이다. 組織內에서 위 세가지 條件이 만족된다면 네번째의 規定을 만들어야 하는데 적위에 관해서 그리고 일의 目的, 權限의 범위 및 特定한 責任의 內容을 充分히 담고 있어야 한다.

### 4. 統制

管理의 셋째활동은 統制이다. 統制는 監督을 必要로 하며 이를 통해서 從業員의 에너지節約 行動을 改善하는 길을 모색할 수 있다. 즉 監督을 통해서 에너지節約計劃의 달성여부를 체크하는 것이다.

監督에는 두가지 基本的인 일이 있다. 즉 훈련과 자극인데 꾸준히 실천해야할 사항이다. 훈련은 물론 從業員들이 그들의 필요한 일의 性格을 정확히 알아서 가능한한 에너지節約을 많이 할 수 있도록 교육시키는 것이다.

刺戟은 높은 水準의 모달로서 從業員의 능동적이고 일을 정확하게 수행하는데 용기를 주는 즉 일의 條件과 분위기를 만들어 주는 것이다. 만일 에너지節約 目的이 달성되지 않았다면 보다 훈련을 강화하거나 또는 다른 조치가 필요할 것이다.

그런데 모든 從業員이 항상 모든 활동에 대해 감독을 받기는 매우 힘들다. 따라서 監督者는 가능한한 가장 효율이 있고 效果的인 方法으로 그의 체크시간을 소비하도록 항상 지혜를

발휘해야 하는 것이다. 좋은 方法은 주기적인 檢査方法이다. 檢査를 실시한다는 것은 經營者가 원하는 것을 종업원이 그대로 할수 있게 유도하는데 목적이 있는 것이다. 從業員들은 에너지節約을 제대로 실천하고 있는지 주기적으로 감시당한다고 늘 생각한다면 초기에는 좀 불편할지 모르나 시간이 지남에 따라서 그일에 익숙해지고 效果가 發生할때는 보람을 찾게 되니까 자연히 事業의 重要性을 理解하게 되는 것이다.

檢査統制수단은 물론 計劃단계에서부터 융통성을 두고 잘 생각해야 한다. 예를 들면 대상의 범위와 체크포인트, 둘 다 計劃活動 期間에 정해야 하는 것인데 계획내에서 어긋날수도 있기 때문에 어떤 허용限界內에 있는 것이 좋다.

어떤 에너지節約 計劃이 6個月內에 12%를 할수 있도록 되어 있다면 우리는 어디까지나 平均值가 12%라는 것이기 때문에 어떤 生産라인에서는 12%보다 클수도 있고 다른 工程에서는 이보다 작을 수도 있다. 대개 경험에 의하면 12%의 경우 9~15% 사이에서 변한다. 이와같은 上下의 한계가 計劃活動의 범위인 것이며, 이런 융통성은 오히려 活動을 원활하게 한다.

## 5. 段階的 節約順位

經驗에 의하면 에너지節約 프로그램의 成功여부는 工場管理者의 能力과 實務를 담당하는 課長레벨의 사람들이 에너지管理計劃의 개발과 施行에서 얼마나 서로 協力하는가에 달려 있다고 한다. 서로 協력이 잘 이루어지게 되면 프로그램 自体를 技術面에 있어서나 財源面에서 相互補助할 수 있고 에너지節約을 위한 對話가 展開될 수가 있게 된다.

이처럼 協力분위기가 이루어지고 에너지費用과 에너지消費資料를 分析해 가다보면 프로그램의 우선순위는 자연히 생겨난다. 가장 우선순위가 높은것은 最少의 資本投資로 최단시간에 그것이 回收되는 것이다. 이것을 우리는 보통

1段階라고 하는데 대개 에너지管理改善이 여기에 포함된다. 즉 승산이 빠른 프로젝트이다. 다음은 第1段階가 實施된 後에도 보다 폭이 넓고 投資回收期間도 좀 길어지는 改善部分인 第2段階計劃을 實踐에 옮겨야 한다. 이때는 投資額도 그만큼 커지나 效果는 投資한것 이상으로 나타난다. 그러니까 考朽된 유닛을 교체한다든가 廢熱回收를 위한 부가시설을 설치하는 것들이 이 범위내에 들어 간다고 볼수 있다.

다음 세번째가 第3段階 展開로서 시스템의 改替정도를 대상으로 할수 있다. 이것은 앞서 말한바와 같이 우리나라에서도 가끔 나타나는 것으로 投資額이 크며 때에 따라서는 工程의 큰 부분이 모두 節約型으로 改替되기도 한다. 그러나 이 세가지 節約段階는 어느 하나가 끝나고 그 다음것이 이어지는 것이 아니고 相互중첩되거나 시간이 감에 따라 단계가 낮은 쪽이 그 대상 數에 있어서 감소해 갈 뿐이다.

어떤 때에는 第1段階가 끝나기도 전에 에너지 절약을 위한 제3단계의 새로운 技術의 導入이 必要한 경우는 그것을 먼저 실시하는 것이 유리하다. 따라서 이러한 우선순위는 사태변화에 민감하게 적응하는 융통성을 가졌다는 것을 명심해야 한다.

## 6. 理解, 同參 그리고 支持

에너지節約 프로그램이 效果的으로 진행되려면 우선 무엇보다도 중요한 것이 投資를 해 주어야 한다. 그러기 때문에 무엇보다도 에너지節約에 대한 幹部管理팀의 理解와 同參 그리고 이분들의 支持없이는 成事시킬수가 없다. 그러나 이러한 理解와 支持를 얻으려면 에너지節約計劃이 充實하게 잘되어 있고 投資回收가 빠르다는 것을 확실하게 보여 주어야 가능하게 되는 것이다. 그리고 工場長이나 部長은 주의 깊게 만들어진 計劃을 檢討해서 社長에게 題出, 허락을 받는 것이 좋다.

## 7. 従業員에 대한 호소

항상 工場의 従業員은 에너지管理 프로그램의 영향이 미치는 범위안에 있기 때문에 모든 프로그램의 目標와 現在發展狀況을 모두에게 알려져 協力하는 자세를 우선 만들어야 한다. 그래야 에너지節約要素에 대한 세심한 관찰과 지혜를 발휘할 수가 있으며 協同이 이루어 지는 것이다.

에너지委員에 대하여서도 全 幹部가 포함되어야 일이 부드럽게 잘 풀린다. 왜냐하면 委員들이 結局 어떤 에너지節約方法이 왜 実行되어야 하는지를 산하 직원들에게 잘 알리고 崇高 같은 것도 할 수 있기 때문이다.

또 重要な 것은 作業의 말단人力에 대하여도 그들의 理解와 참여의식 그리고 支持도 얻어야 한다. 그래서 이들에게도 節約 프로그램에 대한 情報를 주고 또 브리핑도 해주는 것이 좋다. 그러다보면 이들로부터도 상당히 기발한 아이디어를 얻어낼 수도 있다.

## 8. 組織의 活動

従業員들 한테서 들어온 에너지節約案이 있으면 반드시 주의깊게 고려해야 한다. 어떤 従業員의 特殊한 分野까지도 눈여겨 보는 것이 重要하다. 여기서 價値가 일단 있다고 암시되는 것은 반드시 거기에 대한 分명한 解答를 주어야 하며 이를 支援해주고 實踐에 옮기도록 하는 것이 要望된다.

에너지節約 프로그램 자체는 가능한 實踐한다는 면에서 볼때 타당성이 있어야 좋다. 예산 면에서만 보더라도 全 予算의 3~8%線에 들어가는 것이 순조롭다. 한가지 명심할 것은 에너지節約活動이 자칫 生産性을 떨어뜨린다면 그의 價値가 없어지는 것과 같다. 따라서 적절한 均衡의 에너지節約目的이 달성 되도록 해야 하는 것이다.

### ① 協同

가끔 協同委員會같은 체계를 만들어 놓으면 여러분야에서 에너지節約事業을 실시하는데 必要한 崇高 그리고 支持를 얻는데 크게 도움이 된다. 그러기 위해서는 總務理事를 協同委員으로 임명하는 것이 効果的 이라는 것을 發見할 수 있다. 즉 必要한 投資에 도움을 줄뿐만 아니라 나아가서는 社長까지도 자연스럽게 끌어들이는 기회를 갖게 되기 때문이다.

### ② 理解

에너지節約 프로그램을 進行하다 보면 스케줄이 쫓힐 수도 있고 어느 지점의 溫度가 降下이 일어나고 代替에너지 使用이 이루어 진다거한다든가 照明같은 것이 철거되거나 必要資金나 할때 서로 자칫 理解가 빗나갈 수도 있다. 따라서 그의 必要性을 부드럽게 강조하고 잘 조화될 수 있도록 하는데 신경을 써야 한다. 그러니까 內容을 提示하여 잘 설명하며 理解를 얻어 내야하고 때로는 감동같은 것도 일으키도록 유도해야 한다.

### ③ 公文의 効力

의식水準을 높이려면 總務理事나 社長으로부터 에너지節約 프로그램에 대한 公文을 각부서에 보내 놓는 것이 좋다.

이 公文內容에는 ① 프로그램의 理由, ② 計劃된 節約目標 ③ 実行할 改善形態가 포함되어 있는편이 좋다.

어떤때에는 에너지節約은 바로 돈의 節約이라는 것을 강조해야 한다. 예를 든다면 구체적으로 지난 5년간 에너지波動으로 原價上昇이 크게 이루어졌고 이로인해 会社의 予算에 큰 충격을 가져온 內容을 가급적 자세히 인용하면서 강조하는 것도 좋다.

### ④ 短信

일단 프로그램이 進行될때는 工場內에서 계속적인 정보를 전달하는 것이 대단히 중요하다. 프로그램의 進行, 대상지역, 實踐하는 方法 그리고 節約된 에너지量과 金額을 알려주어야 한다. 그래야 자기 프로그램에 대하여 보다 흥미

를 갖게 되며 節約事業에 차질이 생기지 않는다.

### ⑤ 뉴스레터나 소책자의 發行

에너지節約 프로그램의 進行을 說明 하기 위해서는 기존 뉴스레터나 週間誌로 프로그램의 進展과 節約性 나아가서는 프로그램에서 현저한 공헌을 한 사람에게 보너스를 지급한 것 까지도 기재하는 것이 좋다. 전형적으로는 에너지節約活動, 進展상황 및 長短期計劃을 밝힌다. 이렇게 하다 보면 이러한 發行은 회사의 영구보존용으로 좋은 記錄書가 될 수도 있다.

### ⑥ 揭示

情報라는 것은 흥미를 유발함은 물론 施設의 해당과의 참여를 유발시킬 수가 있다. 어떤 공장에서 에너지消費節約이 얼마나 진전을 보았는지를 나타내주면 대단한 효과를 발휘할 수 있다.

### ⑦ 政策의 알림

産油國의 사정, 代替에너지의 開發 그리고 節約目標의 變化 라든가 프로그램의 再整備같은 것도 제때 알릴 필요가 있다. 이런 경우는 작업책임자를 통해서 알리는 것이 좋다. 예를 들던 단위형 에어컨의 구입을 금지하기로 했다 는 것 등은 정책뉴스로 알려야 한다.

### ⑧ 표어와 스티커

에너지節約 프로그램을 진행하는 데에서 標語나 스티커의 사용은 의식을 조장하고 노력에 대한 감동을 유지시켜 주는데서 크게 도움이 된다. “節水”라고 수도꼭지 바로위에 붙여 놓으면 주의를 크게 환기시켜 주게 되고 節約에 대한 확인하는 습성을 길러주게 된다.

표어같은 것은 뉴스레터, 편지봉투에 써넣어도 좋고 게시판에 게재해도 좋다. 프로그램의 명칭이나 스티커를 보는 사람이 많으면 많을수록 프로그램은 주의를 더 끌게 된다.

### ⑨ 祝賀

프로그램에 현저하게 기여한 사람들에 대하여서는 祝賀하는 기회를 잊어서는 않된다. 칭찬을 아끼지 말아야 한다.

### ⑩ 昇進

프로그램에 공로자는 非定規的인 승진을 시켜주어야 한다. 이러한 조처에 대하여 불평할 사람은 없으며 대단히 유익한 것이다.

## VI. 結 言

에너지節約은 企業에 대하여서도 많은 利益을 가져다주고 國家的으로 볼때는 外화를 절약할 수 있다는 점에서 볼때 대단히 重要的것은 누구나 다 잘 알고 있다. 그러나 이를 實踐하는 데는 그리 쉽지가 않다. 왜냐하면 에너지는 하나의 독립된 분야라기 보다는 綜合的 技術의 바탕위에 있다고도 볼수 있기 때문에 視角的으로도 포괄 취급하기가 매우 힘들기 때문이다. 따라서 언제든지 어떤 体系的인 展開方向을 찾지 못하면 큰 효과를 얻을 수 없는 것이다.

그런 의미에서 볼때 앞으로 보다 높은 관심과 주의력을 가지고 보다 넓은 정보와 지식으로 계획하고 실천하는 길 밖에는 별 특별한 방법은 없다고 생각한다.