

연구보고서 92-02

고열량탄의 발전용 수요 전환 및 장기공급계약제도 도입연구

李 成 根

目次

第1章 序論

第2章 無煙炭의 發電部門 需要轉換의 必要性

第1節 無煙炭 需給現況 및 展望

1. 國內 無煙炭 需給現況
2. 無煙炭 長期需給展望
 - 가. 國內無煙炭 生産展望
 - 나. 國內無煙炭 需給展望

第2節 無煙炭發電 및 納炭現況

1. 無煙炭發電所 現況 및 展望
2. 無煙炭 發電 實積
 - 가. 設備利用率 및 負荷率
 - 나. 混燒率 및 無煙炭 消費實積
3. 發電用無煙炭 供給圈域의 現況
 - 가. 供給圈域別 賦存特性
 - 나. 地域間 發電所別 納炭現況

第3章 發電用無煙炭 納炭制度 評價

第1節 現 制度의 概要 및 運用實態

1. 現 制度의 概要
2. 現 制度의 運用實態
3. 加算金制度
4. 輸送制度의 比較

第2節 納炭制度 改善을 위한 實態調査 主要結果

1. 調査概要
2. 主要結果

第4章 高熱量炭의 發電用 需要轉換 및 現 制度의 改善方案

第1節 高熱量炭의 發電用 需要轉換

1. 低熱量炭의 發電用炭 納炭規制
2. 新規 有煉炭發電所에 대한 國內無煙炭 混燒使用 誘導
3. 産炭地에 新規 無煙炭發電所 建設

第2節 發電用炭의 長期供給契約制度 導入方案

1. 契約物量의 決定
 - 가. 國內無煙炭 需要의 下限
 - 나. 適正生産規模
 - 다. 新規 有煙炭發電所 有無煙炭 混燒量 決定
 - 라. 長期供給契約制度 導入을 위한 需給展望 比較

2. 發電用炭의 價格 및 支援制度
 - 가. 價格制度
 - 나. 發電用炭의 需要擴大를 위한 支援制度
3. 現 契約制度의 改善方向
 - 가. 契約主體 및 物量割當
 - 나. 熱量規制 및 檢數制度

第3節 日本 및 舊西獨의 國內炭 支援制度

1. 日本
2. 舊西獨

第5章 結論 및 政策建議

參考文獻

附錄

1. 舊西獨의 發電用無煙炭 需要促進(1960년대)의 聯關法律
2. 納炭制度 改善을 위한 實態調查 結果

表 目 次

- <表 2-1> 國內의 無煙炭 需給現況
- <表 2-2> 無煙炭 生産展望 綜合
- <表 2-3> 無煙炭 需要展望
- <表 2-4> 發電用無煙炭 需給展望 比較
- <表 2-5> 國內 無煙炭發電所 現況
- <表 2-6> 發電燃料 消費計劃
- <表 2-7> 國內 無煙炭發電所의 利用率 및 負荷率
- <表 2-8> 國內 無煙炭發電所의 混燒率 및 無煙炭消費量
- <表 2-9> 地域別 無煙炭 埋藏量
- <表 2-10> 地域別 發電所別 納炭實積(1990)
- <表 3-1> 加算金制度의 變化推移
- <表 3-2> 無煙炭發電所의 發電原價 및 發電原價 比較('90년 基準)
- <表 3-3> 加算金 支給實積
- <表 3-4> '90年 發電用炭 供給時 탄대손실 內譯
- <表 3-5> 發電所別 輸送費 比較
- <表 3-6> 現制度의 滿足與否
- <表 3-7> 納炭希望의 주된 理由
- <表 3-8> 納炭을 희망하지않는 주된 理由
- <表 3-9> 現 制度中 시급히 개선되어야 할 事項
- <表 3-10> 檢數制度의 改善 要求事項
- <表 3-11> 現 契約制度의 改善方案
- <表 3-12> 物量配定勸의 行使機關
- <表 3-13> 物量配定方法의 考慮事項
- <表 3-14> 加算金制度 廢止時 現制度 改善要求事項
- <表 4-1> 無煙炭發電所 入荷炭 發熱量(乾式)
- <表 4-2> 石炭産業合理化에 따른 國內生産炭質 構造變化
- <表 4-3> 有煉炭 發電展望
- <表 4-4> '91년 國內無煙炭 需給의 計劃, 實積 比較
- <表 4-5> 新規 有煉炭 發電所의 有無煙炭 混燒時 豫想 無煙炭所要量
- <表 4-6> 發電燃料別 發電所 建設單價
- <表 4-7> 發電燃料別 發電原價 比較(1990년)
- <表 4-8> 無煙炭 長期需給展望
- <表 4-9> 2001년도 國內無煙炭 適正生産 規模
- <表 4-10> 無煙炭 混燒可能量 算出表
- <表 4-11> 無煙炭 需給展望 比較
- <表 4-12> 發電用需要의 要因別 增加物量 供給
- <表 4-13> 主要國의 國內炭 價格構造(1989)
- <表 4-14> 發電用有煉炭의 輸入數量 割當率
- <表 4-15> 發電用炭 價格支援額 算定
- <表 4-16> 石公의 發電用無煙炭 契約內容 比較
- <表 4-17> 日本의 電力需要 展望
- <表 5-1> 國內의 發電用炭 長期供給 契約制度(案)

그림 目次

[그림 3-1] 家庭用無煙炭 需要모델의 基本圖

第1章 序論

우리나라의 發電用炭 納炭制度는 1966년 6월 1일부터 施行되었으며 本 制度는 發電用無煙炭의 安定的 供給을 위하여 無煙炭의 政府告示價格에 納炭 獎勵金을 추가 지급하는 형태로 시작되었다. 現행과 같은 納炭制度는 1974년 12월 1일부터 도입되었으며 당시 상황으로는 油價의 暴騰에 다른 庶民燃料로서, 無煙炭의 인기가 높았기 때문에 發電用炭의 購入이 어려운 形편이었다.

그러나 '70- '80년을 前後하여, 꾸준히 투자해온 原子力發電所가 본격 가동되고 油價가 하락세 내지는 안정세로 반전됨에 따라 發電用燃料로서의 無煙炭은 이미 價格競爭力을 상실한 상태이며, 庶民燃料로서도 인기가 계속 하락하고 있다.

이러한 에너지 및 사회여건의 급격한 변화로 인하여, 政府에서는 지난 1989년부터 國內石炭産業의 合理的 構造調整을 위한 石炭産業合理化를 추진 중에 있으며, 현재까지 약 250여개의 中·小炭鑛이 廢鑛내지는 廢鑛申請을 한 것으로 집계되고 있다. 그러나 殘餘炭鑛 中에서도 人力難 및 불투명한 石炭産業의 展望 등으로 인하여 廢鑛業體는 계속 늘어날 전망이다.

따라서 本 研究는 1983. 1. 1 - 1992. 12. 31로 계약되어 있는 現 發電用無煙炭의 納炭制度와 國內 石炭需給實積 및 長期展望을 綜合的으로 分析·評價하여, 이를 토대로 向後 發電所와 炭鑛間의 長期供給計劃制度 導入을 위한 방향을 定立하며, 나아가 國內石炭産業의 安定的 需要擴大에 기여할 수 있는 推進方向을 제시하는 데 그 目的이 있다.

本 報告書의 構成은 먼저 第2章에서 無煙炭의 發電部門 需要轉換의 必要性을 제시할 수 있는 發電現況 및 國內無煙炭 長期需給展望 등을 分析하였으며 第3章에는 1964년부터 시행되고 있는 發電用炭 納炭制度의 評價 및 制度改善을 위한 實態調査 結果等を 수록하였다. 이러한 第2章 및 第3章의 分析結果와 實態調査結果를 토대로 第4章에서는 發電用無煙炭 需要擴大를 위한 現 制度의 改善方案과 主要外國의 長期供給計劃制度, 發電用炭 需要擴大 政策等を 比較檢討하여 國內에서는 長期供給計劃制度 導入方案 摸索을 시도하였다. 끝으로 第5章에서는 本 研究結果의 主要內容을 要約하고 諸般 示唆點을 도출하여, 向後 政策樹立의 基礎資料로 活用될 수 있도록 作成하였다.

第2章 無煙炭의 發電部門 需要轉換의 必要性

第1節 無煙炭 需給現況 및 展望

1. 國內 無煙炭 需給現況

0

우리나라의 無煙炭 消費規模는 1986년의 26,928천톤이 최고치이며 生産量 規模로는 1988년 24,295천톤이 최고 수준이다.

無煙炭의 最高 消費年度인 1986년을 기준으로, 前後 4개년 동안의 소비추이를 보면 '82/'86 기간동안은 年平均 6.6%의 증가추세이나 '86/'90기간동안은 年平均 6.1%의 감소세를 나타내고 있다. 따라서 동기간의 年平均 增減率은 비교적 원만한 형태를 유지하고 있는 듯 하나, 증가시의 패턴은 비교적 고른 반면 감소시의 패턴은 '86/'88대비 年平均 2.4%에서 '88/'90대비 年平均 9.5%로 감소속도가 빨라지는 추세이다.

生産規模에 있어서도 最高 消費年度인 '86년의 24,253천톤을 기준으로, 前後 4개년도의 실적을 비교하여 보면 '82/'86기간동안 年平均 4.8%의 증가추세이나 '86/'90기간동안은 年平均 8.9%의 감소세를 나타내고 있다, 특히 石炭産業合理化가 시작된 '89년부터는 年平均 18.8%의 급속한 감소세를 나타내고 있는바, 이러한 추세는 다소 완화된다 하더라도 石炭産業合理化가 완료되는 '96년까지는 계속될 展望이다.

石炭産業合理化 政策은 無煙炭需要의 감소가 현저하고 재고가 1,000만톤에 이르는 '89년부터 시작되어 그 시기가 다소 늦은 감이 있으나, 政策 決定過程 및 施行上의 어려움을 고려할 때에는 선택의 시기가 비교적 양호했던 것으로 판단된다.

한편 需要部門別로는, 家庭部門의 主燃料인 煉炭의 소비패턴이, 國民所得向上 및 社會的 條件變化에 따라 편리하고 쾌적한 연료인 石油와 가스연료로 대체되어 가고 있고, 석유가스의 相對價格이 안정세 내지는 하락세를 유지함에 따라 대체율을 가속시키고 있다. 특히 煉炭消費는 最高 消費年度인 '86년을 기점으로 상승과 감소폭이 비슷한 형태로 나타나고 있으나, 향후에는 감소폭이 더 커질 展望이다.

<表2-1> 國內의 無煙炭 需給現況

(單位 : 千噸)

區 分	'80	'82	'84	'86	'88	'89	'90
需 要	20,830	20,865	24,154	26,928	25,641	22,798	20,979
煉炭用	18,037	17,887	21,316	24,250	22,926	20,054	18,779
發電用	1,865	2,326	2,251	2,285	2,407	2,438	1,983
其 他	928	652	587	393	308	306	217
供 給	25,905	30,228	30,541	35,098	36,415	32,846	28,992
生 產	18,624	20,116	21,370	24,253	24,295	20,785	17,217
輸 入	2,691	2,292	804	3,914	1,670	927	958
移 減	4,590	7,820	8,367	6,931	10,450	11,134	10,817

發電用需要는 '80/'90기간동안 200만톤 내외의 물량을 꾸준히 유지하고 있는 반면 '80년대 초반 90만톤 내외였던 産業 및 其他部門은 '90년 말기준 20만톤 水準으로, 年平均 13.5%의 급속한 감소세를 나타내고 있다.

2. 無煙炭 長期需給展望

가. 國內無煙炭 生産展望

國內無煙炭 生産에 대한 체계적인 展望은 시도된 바 없지만, 長期育成對象炭鑛 選定作業의 일환이나 無煙炭 長期需給展望을 위한 비교자료로, 각 相關기관마다의 산발적인 分析은 시도된 바 있다. 따라서 本 研究에서는 "1990, 에너지경제연구원, 「長期無煙炭 需給調節 方案 研究(李元宇)」"의 便益費用分析에 의한 長期適正生産水準 推定結果와 採炭成果를 基準으로 한 長期稼動 育成對象炭鑛의 生産량을 중심으로 國內無煙炭의 生産展望을 比較 檢討하였다. 참고로 便益費用分析 推定方法의 概要를 요약하면 다음과 같다.

국민경제 차원에서 國內無煙炭의 適正生産水準은 無煙炭의 社會的 便益과 社會的 費用이 일치하는 점에서의 生産可能量이라고 할 수 있다. 즉 國內無煙炭 使用은 石油使用을 억제시키며, 이런 의미에서 國內無煙炭 使用의 社會的 편익은 石油使用의 社會的 費用으로 산정될 수 있다. 여기서 石油使用의 社會的 費用은 石油輸入의 社會的 費用에 石油의 精製, 流通에 드는 費用을 합산한 것이며 石油輸入의 社會的 費用은 輸入價格에 수입 프리미엄(需要要因+供給障礙要因)을 감안해 준 비용이다.

한편 國內無煙炭 使用의 社會的 費用은 無煙炭 生産 및 輸送, 그리고 煉炭製造 및 流通에 필요한 費用에 각종 不便費用(연탄갈이비용, 연탄재 수거처리비용, 연탄가스 중독사고 등)을 고려한 費用이다. 즉 煉炭價格에 각종보조금과 不便費用을 합산한 값이 된다. 便益費用分析 方法을 利用, 長期 適正生産水準을 산정하기 위해서는 먼저 國內無煙炭의 供給曲線 推定이 필연적이다.

따라서 각종 관련자료를 利用, 國內無煙炭의 供給曲線을 추정하고 다음으로 無煙炭의 代替財인 石油, 有煙炭 등의 價格에 대한 Scenario를 설정 이를 國內無煙炭 供給曲線에 적용하여 無煙炭의 使用用途別 長期 適正生産水準 선정이 시도되었다. 同 推定結果에 따르면 國內無煙炭의 適正生産水準은 石炭生産費用 上昇에 따라 크게 차이가 나서 石炭生産費用이 年평균 3%씩 上昇時는 2001년도 適正生産水準이 약 13백만톤 수준에 이를 수 있으나, 石炭生産費用이 年평균 5%씩 上昇時에는 5~7백만톤 수준에 불과한 실정이다.

그러나 長期稼行 可能性面에 있어서는 에너지경제연구원과 대한광업진흥공사의 연구결과가 있다. 먼저 에경연의 研究結果를 인용하면 "採炭成果 5,375이상(1987년 기준)의 炭鑛中 1989년도에 정비대상이 되지 않은 年産 5만톤 이상 炭鑛의 總 生産水準은 약 13.3백만톤이나, 이 중 新採炭法을 적용할 수 있고 確保鑛量 및 深度等の 면에서 향후 10년이상 稼行이 가능한 炭鑛의 生産規模는 약 10.5백만톤(에너지경제연구원, 1989.12.) 수준이다." 반면 1989. 12. 광진의 「石炭鑛育成方案」에 따르면 長期育成 對象炭鑛의 全體 石炭生産水準은 약 12.2백만톤 수준으로 나타나고 있어 에경연의 研究結果와는 약 200만톤의 차이를 보이고 있다. 또한 "動力資源部, 「石炭産業 長期計劃」, 1991.5"의 長期需給展望 中 石炭生産量은 石炭産業合理化가 완료되는 1996년부터 2001년까지 11.5백만톤으로 계획되어 있어 長期稼行炭鑛 위주의 生産計劃임을 잘 알 수 있다.

이상을 종합하여 보면, "國民經濟 次元의 便益費用分析法에 의한 長期 適正 生産水準"은 '향후 石炭生産 原價上昇幅을 4% 수준으로 전망할 때 약 690-850만톤(2001년)으로, 長期稼行 可能炭鑛의 豫想生産水準은 10.5백만톤, 12.2백만톤으로 요약된다. 그러나 長期稼行 豫想炭鑛 中 '91년 현재 폐광을 했거나 폐광신청탄광의 生産量을 제외하면 약 980만톤 수준으로 집계되고 있어, 추후 國內無煙炭의 適正生産水準 결정은 690만톤-980만톤 사이의 규모가 가장 적합할 것으로 예상된다.

따라서 本 稿에서는, 家電部門에서의 長期供給契約制度 導入을 위한 生産量의 基準案으로서 690만톤과 980만톤의 중간치인 800만톤을 適正生産量으로 제시하고자 한다. 이는 1991년 이후에도 石炭産業의 構造變化 및 人力不足에 따른 生産性の 低下, 매년 7%를 상회하는 人件費 上昇에 따른 原價上昇率의 부담으로 인하여 長期稼行與件이 갖추어진 炭鑛 中에서도 폐광하는 업체가 생기고 있으며, 현재와 같은 需要의 불확실한 여건은, 大炭鑛의 投資意欲을 상실해 가고 있기 때문이다. 특히 行政支援金의 한계에 직면한 현 실정을 감안하면, 長期稼行炭鑛 및 經濟性炭鑛 위주의 構造調整을 통한 石炭鑛 支援制度의 再定立 및 適正生産量의 設定이 石炭産業의 가장 중요한 현안문제로 부각되고 있기 때문이다.

<表 2-2> 無煙炭 生産展望 綜合

(單位 : 백만톤)

	1993	2000	2001
* 適正生産水準 (KEEI, 1989.2) (上)			12.8-13.3
: 便益費用分析法 (中)	-	-	6.9- 8.5
(下)			4.9- 6.9
育成炭鑛 生産水準 (鑛振, 1989.10)	12.2	-	-
育成炭鑛 生産水準 (KEEI, 1989.12)	-	-	10.5
石炭産業 長期計劃 (動資部, 1991.5)	-	-	11.5

* 上 : 石炭生産費用 年平均 3% 上昇時
 中 : 石炭生産費用 年平均 4% 上昇時
 下 : 石炭生産費用 年平均 5% 上昇時

나. 國內無煙炭 需要展望

우리나라의 無煙炭 需要構造는 크게 煉炭構造用과 發電用으로 양분할 수 있으나 대부분의 需要展望值는 家庭用需要에 국한하고 있다. 그 이유로는 發電用 需要豫測은 家庭用과는 달리 需要變化構造가 복잡하여 예측이 힘들고, 現發電部門에서의 需要가 經濟性이나 設備效率, 壽命年限등을 고려한 消費가 아닌, 政府政策에 기인한 消費가 이루어지고 있기 때문이다. 특히 國內 石炭消費의 대부분이 家庭用 需要에 의존하고 있기 때문에 각 相關기관에서의 需要豫測은 家庭用需要에 국한될 수밖에 없으며, 發電用需要는 政府의 計劃(案)에 근거하고 있다.

本 研究課題는 高熱量炭의 發電用 需要擴大 및 發電部門에서의 無煙炭 長期供給契約制度 導入에 그 目的이 있으므로 生産부문과 같이 별도의 需要展望을 위한 작업은 생략하고 기존 연구된 展望值를 政府案 중심으로 비교, 검토하여 問題點을 도출하고자 한다.

家庭用 無煙炭需要의 分析方法에 있어서는 適用方法과 假定들이 다르기 때문에 推定結果도 다를 수밖에 없다. 일반적으로 家庭用 無煙炭需要의 추정에 있어서는, 거시적 접근법과 미시적 접근법의 2가지로 대별된다. 거시적 접근법은 시계열 자료를 利用하여 전체 민수용 에너지요를 추정한 후, 에너지원간의 대체성을 고려하여 에너지원별 需要를 分配하는 단계를 거치게 된다. 그러나 시계열 자료를 利用하는 방법은 시간에 따라 구조적 變化가 심하지 않은 경우에 그 예측치를 신뢰할 수 있으나 최근 國內無煙炭 市場처럼 구조적 變化가 급격한 경우에는 적당한 방법이 될 수 없다. 미시적 접근법은 거시경제변수를 포함할 수 없는 短點은 있으나 민수용 에너지사용의 주체인 家計를 단위로, 한 시점을 分析의 대상으로 하기 때문에 구조變化에 따르는 문제는 피할 수 있는 長點이 있다.

'91년 動力資源部에서 발표한 「石炭産業 長期發展」의 2001년도 家庭用 無煙炭需要는 약 721.8만톤으로 나타나고 있으나, 이는 '89년 에너지경제연구원, 無煙炭需要展望의 下案值에 근거하고 있다. 그러나 에너지경제연구원에서는 '89년 이후에도 계속적인 變化를 보이고 있는 家庭用 無煙炭의 需要與件變化 등을 고려하여 '91년말, 보완·조정된 展望值를 작성하였

다. 에너지경제연구원의 家庭用 無煙炭 수요모델은 각 국의 소득 및 경제 에너지간의 相對 價格變化에 따른 타 연료로의 대체가능성과 난방기기별 年間 煉炭消費量을 기초로 하여 추정된 미시적 접근법을 사용하였다. [그림 2-1]은 본 모델의 기본도이며 <식 2-1>에 의하여 종합된다.

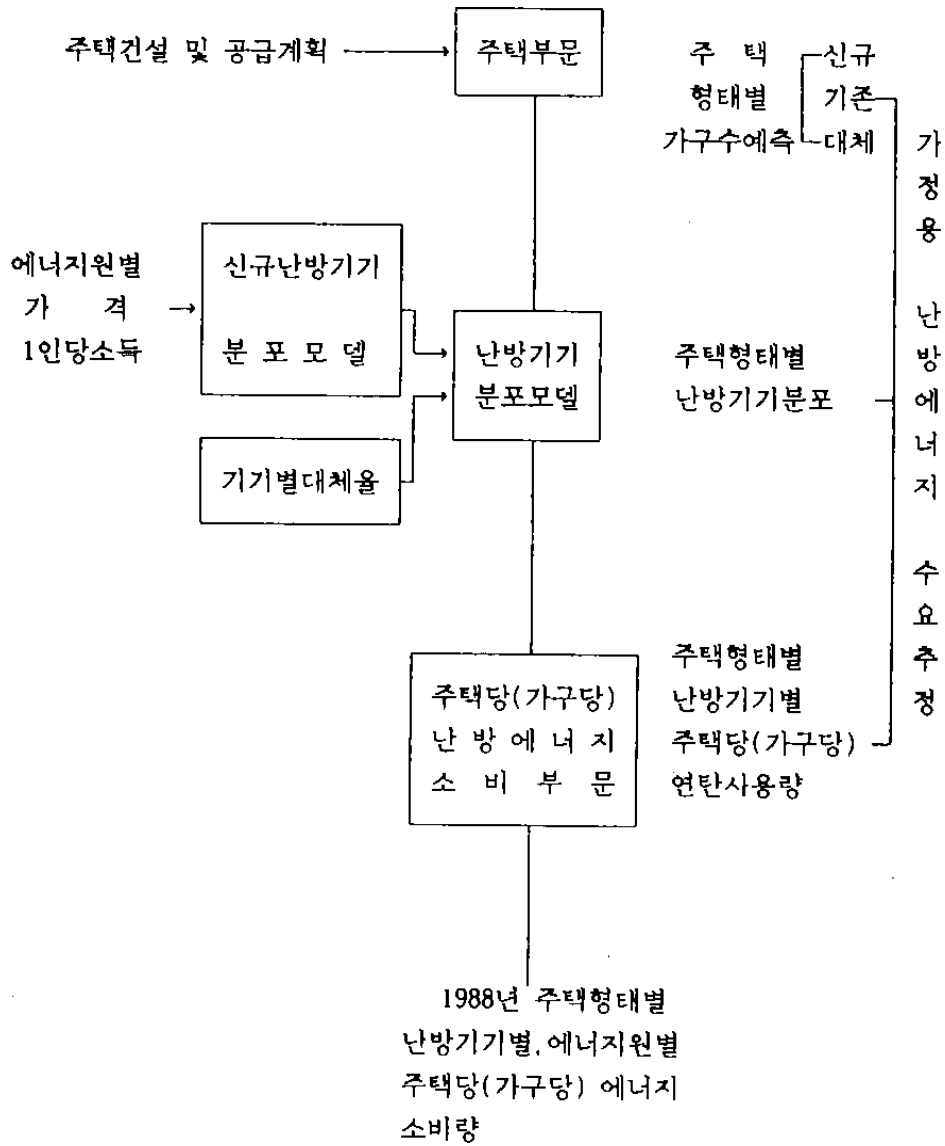
$$Q_{t,kms} = HT_{t,ms} \cdot C_{t,kms} \cdot SEU_{t,kms} \dots \dots \dots \text{ < 식 2-1 >}$$

- | | |
|------------------------|----------|
| Q : 연간 난방에너지 사용량 | k : 난방기기 |
| HT : 주택(가구)수 | m : 주택형태 |
| C : 난방기기의 분포 | s : 지역 |
| SEU : 주택당 연간 난방에너지 사용량 | t : 년도 |

본 모델식에 따르면 가정용 난방에너지 需要는 住宅(家口)을 기본단위로 하여 주택형태, 난방기기에 따라 에너지원이 선택되고 사용량이 결정된다는 기본 전제하에 시작하였다. 즉 住宅形態는 煖房機器의 選擇과 주택에서 일정온도를 유지하기 위해서 필요로 하는 에너지량에 영향을 미치고 있으며, 煖房機器의 選擇은 에너지원의 선택을 결정하고 이에 따른 난방기기의 효율은 주택당 에너지사용량에 영향을 미친다. 따라서 家庭用 煙炭需要는 住宅形態 및 建築年度(기존주택, 신규주택)別 住宅數의 變化, 煖房機器別 分布, 住宅의 斷熱 및 機器效率 變化에 따른 住宅當 年平均 에너지소비량 변화 등에 의하여 영향을 받게 되는 것으로 설명하고 있으며, 신규주택에서의 煉炭使用을 전제로 I, II, III의 3가지 경우에 대한 결과를 산출하였다.

<表 2-3>을 보면 (I)안 기준시 2001년의 消費量은 7,218천톤 수준으로 예상되고 있으나 (III)안 기준시에는 4,097천톤으로 (I)안과 (III)안은 약 300만톤의 차이를 보이고 있다. 현 시점에서 基準案으로 선택할 수 있는 것은, 신규공동주택 및 도시이상 규모의 新規單獨住宅은 煉炭을 사용하지 않을 것으로 전제한 (II)안이 적정수준이다. 그러나 향후에도 유가가 지속적인 안정세를 보일 경우에는, 모든 신규주택에서의 煉炭使用이 배제된 (III)안이 가장 적합한 것으로 나타나고 있으며, 실사 유가의 폭등이 나타난다 하더라도 '96년 이후의 國民所得 水準 및 地球의 溫暖化 現象 등을 감안할 경우에는 (II)안의 선택이 다소 무리일 것으로 판단된다.

[그림 3-1] 家庭用無煙炭 需要모델의 基本圖



<表 2-3> 無煙炭 需要展望

(단위 : 천톤)

		1991	1994	1996	1998	2001	년평균증가율(%)
가 정 용	(Ⅰ)		12,013	10,368	8,970	7,218	- 7.0
	(Ⅱ)	14,983	10,564	8,369	6,900	5,164	- 10.1
	(Ⅲ)		9,961	7,588	5,930	4,097	- 12.2
발 전 용		2,070	2,425	2,342	1,406	1,334	- 4.3

* 註 : (Ⅰ):신규공동주택 및 직할시이상 도시의 신규단독주택 연탄 불사용시
 (Ⅱ):신규공동주택 및 도시이상 규모의 신규단독주택 연탄 불사용시
 (Ⅲ):모든 신규주택 연탄 불사용시

한편 發電用需要는 動資部 「石炭産業 長期計劃」 및 「長期電力需給計劃(안)」의 2가지가 공식적으로 발표된바 있다. 「石炭産業 長期計劃」은 2001년까지의 發電用需要를 현 수준으로 유지시키는 규모이고, 「長期電力需給計劃(안)」은 경제성, 환경규제, 건설관리 및 인력종합 등 현실적 제약요인을 분석하여 12개 대안을 작성 후, 최적대안으로 제시된 종합계획 중 일부이다.

이 두 가지 안은 1996년까지는 비슷한 추세이나 1998년 이후부터는 약 60만톤 정도의 차이를 나타내고 있다. 그러나 현재 계획중인 長期稼行炭鑛을 계속 유지시킬 경우, 家庭用需要의 감소에 대비한 물량으로는 두 가지(안) 모두가 미흡한 것으로 나타나고 있어, 生産量 減少 혹은 發電用 需要擴大 중 어느 한쪽으로서의 決定이 필요한 시점이다. 특히 發電用需要를 확대할 경우에는 發電所 建設에 필요한 기간이 최소한 60개월임을 감안하면 결정시기가 가장 중요할 것으로 판단된다.

<表 2-4> 發電用無煙炭 需給展望 比較

(單位 : 천톤)

	'91	'94	'96	'98	2001	년평균증가율(%)
(Ⅰ)		2,000	2,000	2,000	2,000	-
(Ⅱ)	2,070	2,425	2,342	1,406	1,334	-4.3

* 주 : (Ⅰ)은 동자부 석탄산업장기계획 1991. 5.
 (Ⅱ)는 동자부 장기전력수급계획(안)요약 1991. 10.

第2節 無煙炭發電 및 納炭現況

1. 無煙炭發電所 現況 및 展望

國內의 無煙炭發電所는 총 5개소에 9기 1,020Mw로서 전체설비의 약 4.8%를 점하고 있으며 연간 약 200만톤 내외의 國內無煙炭을 消費하고 있다. 發電所別로는 가장 늦게 준공된 서천 발전소의 1, 2호기가 각각 200Mw 규모로 연간 약 100만톤 내외의 無煙炭을 消費하고 있어 消費量으로는 거의 절반 수준이다. 그러나 서천과 영동발전소를 제외한 부산, 영월, 군산발전소 등은 1960년대에 준공된 發電所로서 규모도 작고 시설도 노후되어 있으며 無煙炭消費量도 전체의 25~30% 수준에 불과하다.

또한 1960년대에 준공된 부산, 영월, 군산발전소들은 수명을 30년 이상으로 연장한다 하더라도 '90년대 후반에는 모두 폐지될 것으로 예상되며 폐지가 완료되는 '98년 이후 國內無煙炭發電所의 總規模는 800Mw, 예상 無煙炭消費量은 약 130만톤 내외로 추산된다. 동자부 1991. 10 「長期電力需給計劃(안)」에 의하면 '91년 이후의 無煙炭發電所 建設은 당초 계획(1995년)이 1998년으로 변경 조정되었으며, 동 건설계획은 발전시설의 확장이 아닌. 既存發電所의 閉止에 따라 '97년 이후의 發電用無煙炭 消費水準을 100만톤 내외로 유지하기 위한 대처방안으로 계획되어 있다.

<表 2-5> 國內 無煙炭發電所 現況

발전소	시 설 용 량 (MW)	착 공 년 도	폐 지 년 도	발열량 (Kcal/Kg)		混燒率 (%) (설계치)	저 탄 능 력 (천톤)
				설 계 치	규 제 치		
부 산	120	1963	1995	5,560	4,000이상	90	50
영 월	100	1965	1996	3,500	3,500이상	100	140
영동 #1	125	1973	1998	4,400	3,750이상	90	-
영동 #2	200	1979	2005	3,800	3,750이상	70	180
서 천	400	1983	2009	3,500	3,125이상	80	170
군 산	75	1968	1995	4,930	4,000이상	90	80

한편 有煙炭發電所의 건설은 '91년~2006년까지 총 28기 15,040Mw규모로 계획되어 있으나 無煙炭發電所의 건설계획은 1기 200Mw에 불과한 실정이라서 無煙炭 消費擴大를 위해서는 이에 대한 대책이 요구된다. 특히 주요 선진국의 경우에도 자국의 無煙炭 消費政策은 經濟性 次元보다는 國內 賦存資源의 活用, 에너지 안보와 관련한 에너지자금을 유지 등의 차원에서 시행되고 있으며, 現 國內의 無煙炭 消費構造로 볼 때, 家庭用 需要管理가 어려운 형편이므로 발전부문은 향후 國內無煙炭 消費의 가장 중요한 역할을 해야 할 것으로 展望된다.

<表 2-6> 發電燃料 消費計劃

區 分	'91	'94	'96	'98	2001	'91-2001 年 平 均 增 減 率
無煙炭(千톤)	2,044	2,425	2,342	1,406	1,334	- 4.2
有煙炭(千톤)	7,017	12,860	18,785	24,479	29,214	15.3
重 油(千kl)	7,254	8,871	6,710	5,655	5,006	- 3.6
LNG (千톤)	1,811	3,044	4,457	4,386	4,524	9.6
輕 油(千kl)	388	909	611	577	258	- 4.0
우라늄(톤U)	250	317	372	665	817	12.6

* 註 : 1) 동자부 1991. 10 장기전력수급계획(안)

2. 無煙炭 發電實積

가. 設備利用率 및 負荷率

國內 發電量의 에너지원별 구성에 있어서는 原子力 49.1%, 重油 16.7%, 有煉炭 16.1%의 順 ('90실적기준)으로 原子力發電이 主를 이루고 있다. 그러나 '83년을 기준으로 보면 重油 66.5%, 原子力 18.3%, 無煙炭6.6%의 順으로 重油火力이 主를 이루고 있어 '83-'90기간 동안에 가장 큰 변화를 보이고 있다. 無煙炭發電은 '83년 이후 500만kWh 내외의 수준을 꾸준히 유지하고 있으나 전체 발전량에 대한 構成比에 있어서는 '83년 6.6%에서 '90년 2.4%로 절반이상이 감소하였다.

<에너지원별 發電電力量>

	總 發電量	無煙炭	有煙炭	重 油	原子力	其他
○ 1983년	48,850 Gwh	6.5%	2.7%	66.5%	18.3%	5.9%
○ 1990년	107,670 Gwh	2.4%	16.1%	16.7%	49.1%	15.7%

設備利用率에 있어서도 '83~'90기간 동안의 평균치가 50%내외로 비슷한 수준을 유지하고 있으며 최근에는('89, '90) 착공년도가 늦은 영동, 서천발전소의 利用率이 50%이상으로 비교적 높고 설비가 노후된 부산, 영월, 군산발전소 등은 50% 이하로 낮은 편이다. 全體無煙炭發電所의 平均 設備利用率은 '90년기준 56.2%로 國內發電所 平均值인 58.4% 보다는 약간 낮은 편이나 중유전소, 가스발전소등에 비해서는 높은 편으로, 발전방식의 경제성 및 정부정책에 따라 영향을 받고 있는 것으로 나타나고 있다.

또한 平均電力과 最大電力의 비율을 나타내는 負荷率의 경우에도 利用率과 비슷한 양상을 보여주고 있다. 發電所別로는 영동발전소가 60-70%로 가장 높은 비율을 보여주고 있으나 80년대 후반으로 올수록 점점 낮아지는 추세이다. 영월과 서천발전소의 경우에는 50%내외의 안정된 수준이나 부산 및 군산발전소는 利用率, 負荷率 등의 차이가 커서 設備老朽, 效率, 燃料經濟性 등의 여건이 부실했던 것으로 판단된다.

國內 無煙炭發電所의 利用率 및 負荷率은 <表 2-7> 과 같다

<表 2-7> 國內 無煙炭發電所의 利用率 및 負荷率

(단위 : %)

구 분		'83	'85	'87	'89	'90
부 산	이 용 율	72.2	39.7	17.1	55.8	51.6
	부 하 율	72.2	38.7	17.1	55.8	50.3
영 월	이 용 율	67.6	59.6	46.6	58.5	45.0
	부 하 율	68.3	57.3	45.2	57.4	44.2
영 동	이 용 율	75.0	72.5	60.1	61.0	61.2
	부 하 율	75.0	72.5	60.1	60.5	60.2
서 천	이 용 율	29.1	48.6	46.6	57.8	58.5
	부 하 율	27.1	46.5	44.7	52.6	55.2
군 산	이 용 율	70.6	40.1	14.8	58.5	44.3
	부 하 율	80.2	45.6	14.6	57.0	43.7
합 계	이 용 율	55.6	55.6	45.1	58.7	56.2
	부 하 율	54.6	54.8	44.2	56.2	54.3

* 資料 : 韓國電力公社

나. 混燒率 및 無煙炭 消費實績

發電所의 燃料消費는 利用率과 負荷率에 따라 좌우되나 無煙炭發電所의 燃料消費量은 이상의 두 가지 요인과 混燒率의 대소에 따라 달라지게 된다.

'83~'90 기간동안 國內 無煙炭發電所 石炭 混燒率은 '87년의 71.1%를 제외하고는 50%내외의 수준으로 設計值에 훨씬 못 미치고 있으며 이는 無煙炭의 經濟性低下, 燃燒方式, 不良炭納炭, 公害規制 等の 이유에 기인하고 있다.

發電所別로는 100% 混燒가 가능하고 열량규제치가 가장 낮게 설계된 영월발전소가 混燒率 80% 내외를 꾸준히 유지하고 있으나 利用率이 平均值 以下이고 施設容量도 적어서 全體 無煙炭消費에는 큰 기여를 하지 못하고 있다. 또한 영동, 서천 발전소는 全體 無煙炭發電設備의 약 71%를 점하고 있으나 消費量은 이에 약간 못 미치는 70%정도의 수준으로 준공년도, 시설용량 등의 제반여건을 감안하면 비교적 낮은 수치이다.

無煙炭消費量에 있어 '83~'90 기간동안 年평균 200만톤내외의 수준이나 서천발전소가 본격 가동을 시작한 '85년 이후부터는 230만톤 내외, 다시 '90년도에 들어서는 200만톤 내외로 점차 줄어드는 실정이다. 이는 發電所壽命과 發電效率, 不良炭納炭等과 관련이 있어, 노후 발전설비에서의 利用率, 混燒率이 저조했기 때문이다.

發電所別로는 가장 최근에 가동을 시작한 서천발전소의 消費量이 약 100만톤 수준으로 全體 無煙炭發電所 消費量의 절반가량을 점하고 있으며, 그 다음은 영동발전소의 45만톤이다. 그러나 부산, 영월, 군산발전소 등의 總 消費量은 불과 50만톤 수준으로 사용량이 극히 적은 편이다.

따라서 高熱量炭의 發電用需要轉換 方案의 하나로서 老朽 無煙炭發電所의 維持, 補修等을 통한 混燒率 및 利用率을 提高하여야 할 것으로 나타나고 있으며, 특히 高熱量炭 納炭時에는 效率 및 利用率面에서의 여건이 다소 개선되는 것으로 알려져 있다.

<表 2-8> 國內 無煙炭發電所의 混燒率 및 無煙炭消費量

(單位 : 混燒率 : % , 消費量 : 천톤)

구 분		'83	'85	'87	'89	'90
부 산	混 燒 率	51.9	64.3	73.0	47.7	37.5
	無煙炭消費	287.6	216.4	96.6	220.6	149.5
영 권	混 燒 率	80.3	74.3	87.5	82.5	80.8
	無煙炭消費	399.1	361.0	326.3	380.0	297.9
영 동	混 燒 率	60.0	60.4	64.2	47.9	34.4
	無煙炭消費	864.6	822.4	796.7	610.0	447.0
서 천	混 燒 率	28.3	60.4	73.3	64.3	67.8
	無煙炭消費	212.7	861.2	980.5	1,042.0	1,037.2
군 산	混 燒 率	66.3	53.7	70.3	42.1	41.8
	無煙炭消費	226.6	104.2	47.6	114.4	81.7
합 계	混 燒 率	56.1	62.1	71.1	57.4	52.6
	無煙炭消費	1,990.6	2,365.2	2,247.7	2,367.0	2,013.3

* 資料 : 韓國電力公社

3. 發電用無煙炭 供給圈域의 現況

가. 供給圈域別 賦存特性

'88 IRI 實態調査 結果에 의하면 조사대상업체의 全體 石炭埋藏量은 1,511백만톤으로 조사되었으며 매장되어있는 원탄질의 평균치는 4,973kcal/kg으로 집계되었다. 이중 가채매장량은 642백만톤으로 총 매장량의 약 42.5%의 가채율을 보이고 있으며(동자부자료: 총매장량 1,584백만톤, 가채량 754백만톤) 지역별로는 강원지역이 전체의 82.1%로 거의 대부분이고 단일지역

으로는 태백 51.4% 고한, 사북 16.9%의 순서로 나타났다.

또한 石炭産業合理化가 종료되는 '96년 이후까지도 생산이 가능한 長期稼行豫想炭鑛의 전체 가채량은 약420백만톤, 연간 예상생산량을 9,844천톤으로 할 때 가채년수는 약 42년 정도로 추정되고 있다.(石炭鑛育成方案, 1989. 12. 大韓鑛業振興公社 資料參照) 長期稼行炭鑛의 지역별 분포에 있어서는 강원지역이 전국의 85%로 거의 대부분을 차지하고 있으며 전남, 경북은 8% 수준, 충북은 0.1% 미만으로 미미한 실정이다.

한편 '90년도 지역별 생산실적과 현행 5개 無煙炭 發電所의 位置, 規制發熱量, '90消費量 등을 감안하여 生産量과 消費量을 가지적으로 비교하여 보면, 全體 無煙炭 發電所의 需要에는 큰 문제가 없는 것으로 보여지나 실제 該當發電所 地域內의 生産量은 民需用 無煙炭으로의 공급도 부족한 형편이어서 향후에는 강원권에 대한 의존이 더욱 높아질 展望이다. 특히 石炭産業合理化가 종료되는 '96년 이후의 長期稼行 豫想炭鑛의 지역별 石炭生産量은 현 발전소별 소요량을 해당지역 내에서 自給하는 것은 불가능할 것으로 예상된다.

예를 들면 서천발전소의 경우 '90년 소요량의 75% 이상을 충남지역에서 공급받았으나 '96년 이후, 同地域에는 長期稼行 豫想炭鑛이 없는 것으로 나타나 現 炭價構造로 볼 때 가급적 遠距離納炭을 기피할 소지가 많아서, 물량공급이 원활하지 못할 것으로 예상되는 바, 이를 위한 輸送問題 및 物量配定方法等의 개선대책이 필요할 것으로 나타나고 있다.

<表 2-9> 地域別 無煙炭 埋藏量

	매 장 량			장기가행예상탄광	
	매 장 량 (천톤)	원 탄 질 (Kcal/Kg)	가채매장량 (천톤)	가 채 량 (천톤)	연간생산량 (천톤)
태 백	744,607	5,450	329,881	224,385	4,833
강 룡	52,382	4,785	21,515	0	0
고한.사북	239,504	5,178	108,283	132,806	3,326
정 선	165,926	4,666	52,091	0	0
영 월	32,852	5,058	15,293	0	0
충 북	40,792	4,940	14,105	2,604	117
충 남	92,300	4,277	32,869	0	0
전 남	56,010	4,732	24,652	36,924	1,001
경 북	86,960	4,963	43,243	23,225	567
계	1,511,333	4,973	641,932	419,944	9,844

註 : 1) '90년 실적중 전북지역은 제외
2) 매장량 자료는 '88 IRI 실태조사자료 참조

나. 地域間 發電所別 納炭現況

地域別 納炭實績은 강원지역이 全體 納炭量의 43%(851,628톤)로 절반을 약간 밑도는 수준이며 충남은 39%로 전체생산량에 비해서 높은 편이다. 특히 충남지역은 '90년 생산량 1,352천톤중 56.7%를 發電用으로 納炭하여 가장 높은 納炭率을 보여주고 있으나 이는 서천발전소

에서의 無煙炭消費量이 他發電所보다 높고 강원, 서천간의 수송구간이 8 - 10구간인 점이 고려된 것으로 보여진다.

發電所別로는 영월발전소가 全體 消費量의 63.6%정도를 인접지역인 강원지역에서 納炭하고 나머지 11만톤을 충북, 경북 등에서 거꾸로 수송하고 있어서 지역배정의 문제가 나타나고 있다. 釜山發電所의 納炭은 강원지역에서 묵호항까지를 納炭距離로 산정하고 묵호, 부산간의 수송은 정부보조로 운용되고 있으나 同地域도 경북지역에서 조달하는 등 炭鑛과 發電所間的 합리적인 수송체계의 조정이 요구되고 있다.

<表 2-10> 地域別 發電所別 納炭實績(1990)

(單位 : 톤)

지 역		영 동 발전소	영 월 발전소	군 산 발전소	부 산 발전소	서 천 발전소	합 계
강 원	태 백	-	51,559	-	30,928	28,140	110,627
	도 계	-	30,584	-	51,945	16,069	98,598
	고한사북	-	72,772	-	37,147	22,337	132,256
	영.평.정	-	45,528	-	26,232	-	71,760
	영 동	400,593	-	-	37,794	-	438,387
충 북	-	15,568	33,521	-	33,814	82,903	
충 남	-	-	10,100	-	756,593	766,693	
경 북	-	98,976	64,232	-	118,186	281,394	
계		400,593	314,987	107,853	184,046	975,139	1,982,618

* 資料 : 動力資源部 石炭生産課

第3章 發電用無煙炭 納炭制度 評價

第1節 現制度의 概要 및 運用實態

1. 現制度의 概要

發電用炭 納炭制度는 發電用無煙炭의 안정적인 공급을 위하여 1966년 6월 1일부터 톤당 100원씩의 納炭獎勵金을 政府告示價格에 추가 지급한 것으로부터 시작되었다. 현행과 같은 納炭制度는 1974년 12월 1일부터 도입되었으며 현제도는 無煙炭等級에 따라 고시된 煉炭製造用 炭價에 일정액의 가산율이 적용된 「無煙炭(분탄)의 최고판매가격」을 적용하고 있으며 계약기간은 1983. 1. 1 - 1992. 12. 31.까지의 10년간으로 되어있다. 계약지도에 있어서의 공급물량은 政府의 無煙炭 需給計劃에 의거 發電所別, 月別 供給物量이 배정되고 있으며 배정된 물량 중 약 82%는 大韓炭鑛協同組合에서 공급하고 있고 나머지는 石公 및 其他 指定炭鑛에서 공급하고 있다. 大韓炭鑛協同組合은 加算金制度가 실시된 1966년부터 현재까지 發電用炭 공동판매사업을 실시하여 왔으며 매년 배정된 물량은 大韓炭鑛協同組合의 「發電用炭 配定 및 納炭要領」에 의거 納炭 希望 組合員 炭鑛別로 納炭量을 배정하고 있다. 한편 現 納炭制度인 「發電用炭 需給契約書」의 내용은 총21조의 항목으로 구성되어 있으며 계약주체는 韓國電力公社와 大韓炭鑛協同組合의 2기관으로 주요내용은 다음과 같다.

가. 品種 및 規格(제1조)

1) 品種: 무연분탄

2) 規格

가) 입도: 25mm 미만

나) 부착습분: 5% 이하

다만, 본 조 2호 "다"의 발전소별 발열량(이하 "열량규제치"라 함) 이상 4,200kcal/kg 미만은 6% 이하

다) 발열량(건식)

○ 서천화력: 탄광별 월평균 3,125kcal/kg 이상

○ 영월, 영동화력: 탄광별 월평균 3,500kcal/kg 이상

○ 부산, 군산화력: 탄광별 월평균 4,000kcal/kg 이상

다만 지정탄광은 발전소별 열량규제치에 관계없이 탄광별 월평균 4,200kcal/kg 이상으로 한다.

나. 供給量(제2조)

정부 석탄수급계획에 의거 한전의 발전소별 소비계획과 저탄용량을 감안 매월 발전소별 공급계획량을 전월말 5일 이전까지 탄조에 통보한 후 탄조공급. 단 탄조의 공급능력 부족으로 발전계획에 지장 초래 위험이 있을 시, 한전은 타 공급자로부터 구매가능.

다. 價格條件(제3조)

탄조가 발전소에 공급하는 發電用炭의 열량별 톤당 가격은 정부가 지정 고시하는 "無煙炭(분탄)의 最高販賣價格"으로 함. 단, 정부가 자율가격으로 고시한 高熱量炭의 단가는 大韓石炭公社의 "無煙炭 販賣價格"으로 하며, 열량규제치 미만의 탄대는 제3조 2, 3, 4호에 명시되었음.

라. 檢數(제4조)

1) 검수단위: 로트별로 하며 1로트는 500톤기준. 단 월간 배정량이 1000톤 미만인 경우는 배정량의 반을, 200톤 이하일 경우에는 월간 배정량을 1로트로 함.

2) 검량방법: 화차 및 자동차의 경우는 발전소 저탄장에서 한전 계증기에 의하여 탄조 입회하에 한전이 검량. 선박수송의 경우에는 발전소 전용부두에서 공인감정기관의 홀수검정으로 검량하며, 검정료는 한전이 부담.

3) 인수거부: 3,000kcal/kg 미만탄, 불용괴탄이 10%이상 함유된 不良炭, 적재량의 상하, 前後의 열량차가 500kcal/kg이상인 이중탄이나 배정량을 초과하여 納炭하는 경우 일정량의 초과분 등.

4) 품질검사

품질검사는 한전이 시행

가) 채취방법: KSE 3702

나) 단위시료의 채취개수 및 크기

○ 화차 수송시(50톤 기준): 화차당 6군데 이상 채취 약 1,800g

○ 자동차 수송시(10톤 기준): 자동차당 2군데 이상 채취 약 600g

○ 선박 수송시(7톤 기준): 1회 이상 채취하여 약 300g

다)발열량 및 습분 측정

발열량은 KSE 3707 방법으로 측정하고 습분은 KSE 3704 방법에 의거 총 수분을 매일 炭鑛別로 조제, 측정하여 로트별 가중평균 후 로트 단위별로 측정한 고유수분 차감 산출라) 이의제기

탄조는 한전분석 결과에 이의가 있을 시 시료보관 기간 내(30일)에 탄조의 분석표를 첨부, 이의신청 제기. 이 경우 한전이 지정하는 제3분석기관에 심판분석 의뢰 후 그 결과에 따름.

마. 습분 및 불용괴탄 감량(제8조)

1) 發電用炭의 고유수분을 제외한 부착습분 5% 초과분은 로트단위별 감량함. 단 2,750kcal/kg 미만로트를 포함하지 않은 탄광별 월평균 발열량이 열량규제치 이상 4,200kcal/kg 미만인 해 당하는 경우는 부착 습분 6% 초과분을 로트단위별로 감량.

2) 입도 25mm 이상의 불용괴탄은 수송단위별로 해당 인수량에서 감량함.

바. 契約期間(제17조)

1) 본 계약의 유효기간은 1983. 1. 1부터 1992. 12. 31까지로 함.

2) 본 계약의 당사자 일방이 상대방에 대하여 계약기간 만료 3개월 전까지 서면으로 본 계약의 해지를 통고하지 않는 한 본 계약은 계약기간 만료와 동시에 1년간씩 자동으로 연장된다.

사. 탄대결제 등 기타

1) 주재원 입회

2) 불용탄의 귀속 및 납탄규제

3) 탄대결제 등

2. 現 制度의 運用實態

가. 供給量의 決定

國內의 發電用 無煙炭 供給量은 위에서 언급한 바와 같이 정부의 無煙炭需給計劃에 의거 發電所別 月別 配定物量을 결정하고 있다. 정부에서는 전년도 消費實績, 韓電의 計劃物量, 短期需給展望, 石炭産業合理化等を 고려하여 당해 년도의 배정물량을 결정하고 있으나, 최근 10년 동안의 실적치나 향후 展望値에 있어서도 200만톤 내외로 큰 차이가 없는 것으로 나타

나고 있다.

그러나 유가의 하락과 함께 油價가 안정기조에 들어간 80년대 중반 이후부터는 無煙炭의 價格競爭力 下落, 公害規制, 效率低下 等으로 인한 발전원가의 상대적인 상승으로, 韓電에서는 無煙炭發電을 기피하고 있는 실정이다. 또한 現 納炭制度는 계약요건으로서 가장 중요한 요소인, 契約物量이 명시되지 않아서 한전의 내부계획 수급량과 정부의 배정량간의 차이로 인한 發電所別 在庫量이 누적되고 있는 問題點을 안고 있다.

나. 供給段階

國內 發電用 無煙炭의 공급은 현재 大韓炭鑛協同組合과 韓國電力公社間的 「發電用炭 需給契約書」에 의해 이루어지고 있다.

大韓炭鑛協同組合은 韓國電力公社와 체결된 發電用炭의 공정한 배정과 納炭過程에 있어서의 제반업무 수행사항을 규정한 「發電用炭 配定 및 納炭要領」의 자체규정에 따라 組合員炭鑛別로 배정된 물량을 該當發電所에 納炭하고 있다. 大韓炭鑛協同組合에 가입된 조합탄광수는 1991년 2월 1일 현재 144개의 중소탄광 위주로 구성되어 있으며, 1990년 실적기준 납탄업체는 133개업체, 納炭量은 1,633천톤으로 全體納炭量 1,983천톤의 약 82.3%에 해당되는 물량이며 나머지 물량은 大韓石炭公社 및 其他 指定炭鑛에서 納炭하고 있다.

다. 「發電用炭 配定 및 納炭要領」의 主要內容

大韓炭鑛協同組合은 韓電과 계약된 納炭量에 대한 공급에 있어서 組合員 炭鑛에 공정하고 합리적인 배정을 위하여 「發電用炭 配定 및 納炭要領」에 따라 운용하고 있으며 주요내용은 다음과 같다.

1) 炭鑛義務 및 遵守事項(제3조)

가) 炭鑛은 매월 생산실적을 관계기관에 보고하는 서식에 의거 익월 20일까지 조합에 제출하여야 함.

나) 發電用炭 納炭希望炭鑛은 별첨 서식에 의거 분기배정 전월 20일까지 조합에 배정신청서 제출, 배정신청은 생산탄질을 감안 가급적 최단거리에 위치한 1개 發電所에 신청하되 부산화력 申請炭鑛은 2개 發電所까지 신청할 수 있음.

다) 배정량은 월간 균등하게 納炭하고 納炭熱量 규제치 준수.

2) 配定對象 및 基準(제4조)

가) 배정대상은 조합에 가입한 炭鑛으로 본 요령이 정한 범위내의 炭鑛이 納炭을 희망하고 본 요령을 준수시 배정대상 炭鑛이 됨.

나) 배정기준은 관계기관에 제출된 최근 3개월 간의 월평균 생산량과 炭鑛 規模別 差等率을 기준으로 분기배정을 원칙으로 하며 기본배정과 특별배정을 구분하여 배정하되 특별사유 발생시 지역별 기준 및 기간, 發電所別 공급계획량중 일정량을 타지역 탄광에 별도 배정량을 정하여 배정할 수 있음. 단 石炭産業合理化에 의한 廢鑛炭鑛 또는 이월물량 발생시에는 매월 배정이 가능함.

(탄광규모별 차등율은 본 요령 제6조 참조)

3) 發電用炭 爲主炭鑛(제5조)

發電用炭 爲主炭鑛은 영동지구(명주군, 동해시)에 소재한 炭鑛

4) 고정배정(제7조)

가) 생산량 감소로 배정량이 현 생산량을 초과하는 炭鑛

나) 배정예상량이 전분기 배정량에 비하여 급증된 炭鑛

다) 納炭低調炭鑛

5) 특별배정(제8조)

가) 재해 및 경영이 어려운 사실이 이사회에서 의결된 炭鑛

나) 기본 배정량의 50% 초과금지

6) 기본배정산출(제9조)

탄광의 기본배정은 배정기준량에 발전소 수납율을 곱하여 배정함.

가) 배정기준량은 최근 3개월 간의 월평균 생산량에 규모별 차등율을 곱하여 산출하되, 3개월 간의 월평균 생산량은 관계기관에 제출된 월수로 계산하여 산출.

나) 발전소 수납율은 發電所 공급계획량에서 특별재정량 및 고정배정량을 공제한 물량에 해당 發電所의 총 배정기준량에서 고정배정 炭鑛의 배정기준량을 공제한 잔량을 나눈 후 100을 곱하여 산출.

다) 탄광의 배정량 계산방법은 월별 최소 배정량으로 100톤으로 하고 100톤 이상 산출되는 탄광의 배정량 계산은 별도로 함(이하 내용은, 본 요령 제9조 3항 가, 나, 다 및 4항 참조)

7) 其他 配定關聯事項 및 納炭代金計算 等(제10조-제15조)

3. 加算金制度

發電用炭價는 煉炭製造用 無煙炭價格에 發電用無煙炭에만 부가되는 加算金으로 구성되어 있다. 加算金은 1966년 6월 1일 發電用無煙炭의 안정적인 공급 확보차원의 취지로 發電用 無煙炭에 일정액의 納炭獎勵金을 추가 지급한 것으로부터 시작되었다. 이후 1974년 12월 2일부터는 發電所의 위치에 따라 가산율이 차등 적용되는 차등정율제로 변화되었으며, 현재와 같은 통일된 가산율의 적용방식은 1979년 4월 16일부터 無煙炭의 政府告示價格에 25%의 가산율을 명시하면서부터 시작되었다.

加算金은 國內無煙炭의 공급이 원활하지 못하고 발전연료로서 중유의 의존도가 특히 높았던 1980년대 초반까지는 증가세를 유지하여 왔다. 그러나 '80년대 중반이후 油價의 安定, 原子力發電의 본격가동, 有煉炭發電所의 建設等으로 인하여 國內無煙炭은 발전연료로서의 가치를 잃어오고 있으며 현재는 동제도의 본래 취지에 어긋나는 불합리한 제도로까지 평가되고 있는 실정이다.

또한 '83년 이후부터의 加算金額을 비교하여 보면 급외1탄(3,250~3,499kcal/kg)의 加算金이 가장 높고 그 다음은 급외2탄, 9급탄의 순서로 되어 있어 당초 취지인 저질탄의 활용보다는 오히려 필요이상의 저질탄을 양산하는 결과를 초래하고 있다. 특히 우리나라 無煙炭發電所의 열량규제치는 서천화력의 3,125kcal/kg을 제외한 나머지 4개소가 모두 3,500kcal/kg이상으로 저질탄의 사용은 결국, 발전효율의 저하와 높은 加算金의 支給, 煉炭製造用 低級炭의 不足이라는 악순환을 낳고 있으며, 石炭産業合理化의 근본취지에도 어긋나는 모순된 제도로 평가 받고 있다.

최근에는 정부에서도 년차적인 가산율의 감산을 계획하여 시행 첫해인 '90년에 30%을 할인·조치하였으나 시행 첫 단계부터 炭鑛業者의 민원에 시달린 바 있어 제2단계 감산조치를 보류하고 있으며, 감산에 따른 적절한 대응방안이 없어서 고심하고 있는 실정이다.

<表 3-1> 加算金制度의 變化推移

(單位 : 원)

등 급	발 열 량 (Kcal/Kg)	'80.5	'81.4	'83.5	'85.4	'87.4	현 재
5 급	4,400-4,549	2,080	2,480	-	-	-	-
6 급	4,200-4,399	4,890	5,840	-	-	-	-
7 급	4,000-4,199	4,660	5,560	1,720	1,180	1,180	820
8 급	3,750-3,999	4,400	5,250	3,170	2,760	2,760	1,930
9 급	3,120-3,749	4,120	4,910	3,710	3,590	3,590	2,510
급외 1	3,250-3,499	3,070	3,660	4,530	4,300	4,300	3,010
급외 2	3,000-3,249	2,840	3,390	4,260	3,970	3,970	2,770

* 資料 : 動力資源部 石炭生産課

가. 加算金制度에 대한 需要者の 立場

'90년 실적을 기준으로 韓國電力公社의 燃料別 發電原價는(수력제외) 原子力, 有煉炭, 重油, LNG兼用等の 順이며, 無煙炭 發電은 52.15원/Kwh로 가장 높다. 특히 無煙炭의 상대연료인 有煉炭의 發電原價에 비해서는 207.9로 거의 두 배 이상이 비싸고 원가가 비교적 높은 중유 전소 발전에 비해서도 37.7%가 비싸다. 그러나 燃料費 原價面에 있어서는 有煉炭에 비해 약 93.3%가 높은 것으로 나타나 두 배에 약간 못 미치고 있으며, 無煙炭價格에서 加算金을 제외할 경우에는 83%가 비싸 약8.9%의 감소효과가 있는 것으로 계산되었다.

한편 총 발전비용에 있어서 無煙炭發電의 燃料費原價와 有煉炭發電의 燃料費原價와의 차를 無煙炭發電所의 發電用에 곱해서 산출한 無煙炭發電의 豫想燃料費 追加負擔額은 약 642억원 정도로 추정할 수 있다.

이렇게 현재의 탄가구조는 加算金을 지급한 급외1탄의 噸당 價格이 31,820원으로 민수용 8급탄과 비슷한 수준이며, 수요자측에서는 경쟁력이 없는 저질탄연료를 비싼 가격으로 사용하게 되어 이중의 경제적 부담을 안고 있는 것으로 나타나고 있다.

참고로 '86년부터 '90년까지 發電用炭의 加算金 支給實績을 보면 加算金額面에 있어서는 '88년의 6,899백만원이 가장 많은 금액이었고, 噸당 加算金은 '87년의 2,883원/톤이 가장 높은 금액이다. 噸당 加算金의 비중에 있어서는 加算金 引下의 1단계 조치 이전인 '90년까지는 7 - 9%로 가산율이 비교적 높게 적용되었으나 '90년에는 5.3%로 加算金의 比重이 크게 낮아졌다. 이는 '89년 대비 '90년의 噸당 加算金이 약 24.9% 감소된 것에서도 잘 나타나고 있으나 실제 할인율인 30%에는 못 미치고 있다.

향후로도 需要者の 立場에서는 현재의 加算金制度를 없애고 國內無煙炭 使用으로 인한 발전 부문에서의 적자를 보전할 수 있는 방안을 기대하고 있으며 發電用炭의 購買方式도 현 방식을 탈피, 需要者の 기호에 맞는 發電用炭의 자유구매 확보가 가능한 방안을 기대하고 있다.

<表 3-2> 無煙炭發電所의 發電原價 및 發電原價 比較('90년 基準)

	발 전 원 가(원/Kwh)		타연료대비원가차		유연탄대비 연료비추가 부담액(백만원)
	연료비원가	발전원가	유 연 탄	중 유	
부 산	33.37	51.75	206.3	136.6	9,137.6
영 월	38.65	80.44	320.6	212.4	8,182.0
군 산	31.69	60.29	240.3	159.2	4,432.2
영 동	26.55	44.86	178.8	118.4	18,273.4
서 천	28.27	52.06	207.5	137.4	24,250.3
무연탄 평균	29.22	52.15	207.9	137.7	64,275.5
원 자 력	3.80	23.75	94.7	62.7	-
유 연 탄	15.12	25.09	100.0	66.2	-
한 전 평 균	12.98	29.81	118.8	78.7	-

* 註: 1) 한전평균판매단가 : 52.94 원/Kwh
 2) 연료비추가부담액=발전량*(무연탄발전연료비원가-유연탄발전원가)
 3) 발전원가는 한전내부자료 이용

<表 3-3> 加算金 支給實績

	1986	1987	1988	1989	1990
가 산 금 (백만원)	5,862	7,046	6,899	6,244	3,816
탄 대 (백만원)	64,514	78,750	82,694	86,151	72,241
톤당가산금(원/톤)	2,565	2,883	2,862	2,561	1,924
탄대중가산금비중(%)	9.1	8.9	8.3	7.2	5.3

* 資料 : 韓國電力公社

나. 加算金制度에 대한 供給業者의 立場

現 加算金制度를 폐지하고 高熱量炭 價格을 우대하는 경우에 대한 發電用炭 供給業者(大韓炭鑛協同組合)의 의견은 크게 3가지로 집약된다.

첫째는 각 炭鑛別로 低熱量炭의 생산을 기피할 경우 民需用煉炭의 基準熱量, 重量, 燃燒時間, 成形, 煉炭價格 等の 問題가 발생될 우려가 있고

둘째, 저열량탄의 生産炭鑛의 불만과 급격한 폐광희망('91 예: 폐광신청량이 약 900천톤 초과)으로 물의발생 소지가 높으며

셋째, 現 發電用炭 納炭에 대한 檢數制度가 煉炭製造用 納炭에 비해 불리한 여건(發電用炭의 供給時 부착습분 및 괴탄감량 등)이므로 價格面에서 불리한 만큼의 손실(톤당 1,780원 손실)이 보전되어야 된다는 입장이다.

<表 3-4> '90년 發電用炭 供給時 탄대손실 內譯

	민 수 용	발 전 용	손 실 액 (백만원)
○ 판매 가격 (8급)	34,100원	36,030원	
○ 탄대손실액 (A)	-	3,712	7,429
- 괴탄감량	-	339	, 679
- 습분감량	-	735	1,471
- 검사열량차 (1등급)	-	2,210	4,423
- 조합수수료 및 부가세	-	317	634
- 열량규제치 미만손실	-	111	222
○ 발전용탄 가산금액 (B)	-	1,930	3,862
○ 차 감 액 (B-A)	-	△ 1,782	△ 3,567

* 註 : 탄대손실액은 '90년 발송량 2,001,429 톤을 기준한것임
* 資料 : 大韓炭鑛協同組合

4. 輸送制度의 比較

發電用無煙炭의 공급량은 生産者 및 消費者의 立場, 國內無煙炭 需給의 均衡維持 등을 감안, 政府에서 결정하고 있다. 그러나 生産者의 立場에서는 現 國內 石炭産業의 실정과 과거 石炭産業의 公헌도를 감안, 발전부문에서의 國內炭 消費擴大를 기대하고 있다. 반면 消費者의 立場에서는 無煙炭의 價格競爭力下落, 無煙炭發電所의 老後化, 炭質低下 등을 이유로 國內炭 使用을 가급적 기피하고 있으며 이에 따라 各 發電所別로 無煙炭在庫의 과다상태가 발생하고 있는 실정이다.

현재 운용되고 있는 無煙炭發電所는 수송비용 최적화 목적에서 건설되지 않아서 수송비용이 크게 발생하고 있으며 특히 無煙炭을 가장 많이 消費하고 있는 서천발전소의 경우 충남지역에서 소요량의 75%를 공급받고 있으나 향후 石炭産業合理化가 종료되는 '96년 이후에는 수송문제가 심각할 것으로 展望되고 있다. 또한 國內의 無煙炭 價格에는 이미 輸送費(5구간)가 포함되어 있어 發電用 뿐만 아니라 煉炭製造用의 경우에도 産炭地에서 멀어질수록 生産업체에서 納炭을 기피하는 문제점이 노정되고 있는 실정이다.

1990년 發電用炭 納炭을 위한 鐵道輸送費 算出을 위하여 納炭實績을 기준으로 주요 탄전지대의 발송역과 發電所間의 운송구간을 다음의 표와 같이 분류하고 1구간 수송비인 톤당 867원을 적용한 철도수송비는 총 3,931백만원으로 계산되었으며 톤당 수송비 평균은 1,983원으로 2.3구간으로 추정되었다.

發電所別로는 영동발전소가 基本區間인 1구간으로 가장 낮아 평균치를 훨씬 하회하고 있으나, 均산발전소는 6구간으로(톤당 수송비 5,202원) 가장 높았다. 특히, 均산발전소의 경우, 톤당 輸送費가 '90년 發電用 無煙炭의 평균구입 가격인 35,900원의 약 14.5%의 수준으로 상당히 높은 편이나 전체발전소 수송비에 대한 점유율은 약 14.3%로 우려되는 수준은 아니다.

또한 본 연구에서 추정한 총 철도수송비 3,931백만원은 '90년 한전에서 지급한 發電用炭 총액 72,241백만원의 약 5.4% 수준이며 여기에 육로운송비 및 선박운송비를 합산하면 輸送費의 比重은 더욱 높아질 것으로 예상된다. 따라서 합리적인 수송체계로의 전환은 악화일로에 있는 現 石炭産業의 經營 개선에 약간이나마 도움을 줄 수 있을 것으로 기대되며, 추후 發電用無煙炭 需要가 더욱 확대된다고 가정할 때에는 이에 대비한 發電所別 納炭권역의 指定이

나, 指定炭鑛制의 運用等 輸送問題를 고려한 합리적인 물량배정으로 소송비를 최소화하는 대안이 요구되고 있다.

< 表 3-5 > 發電所別 輸送費 比較

(單位 : 千圓)

발송역		최지역	영 동 발전소	영 월 발전소	군 산 발전소	부 산 발전소	서 천 발전소	합 계
강 도 계	태 백	-	89,403	-	53,629	195,179	338,211	
	고한.사북	-	53,033	-	45,036	111,455	209,524	
	영월.정선	-	63,093	-	644,130	145,246	272,753	
원 강 통	영월.정선	-	78,946	-	68,229	-	147,175	
	강 통	347,314	-	-	32,767	-	380,082	
충 북(단양)		-	26,995	174,376	-	175,900	377,272	
충 남(옥마)		-	-	52,540	-	655,966	708,506	
경 북(문경)		-	343,249	334,135	-	819,738	1,497,122	
합 계		347,314	654,719	561,051	264,075	2,103,485	3,930,644	

* 註 : '90 실적기준임

참고로 1990년 發電所 納炭量에 대한 철도수송비 산출을 위하여 利用한 공식은 다음과 같다.

i=무연탄 발송권역

j=무연탄 도착권역

K=1구간당 수송비

Cij =발송지 i 에서 도착지 j 까지의 수송구간

Tij=발송지 i 에서 도착지 j 까지의 수송된 물량

단, 동 식은 발송권역을 실제 탄광별 발송역으로 산출한 값이 아니고 석탄생산권역별로 발송역을 설정하였으며 철도수송운임도 기본료를 제외한 구간당 요금인 867원을 적용하였다. 또한 해상수송비 및 육로운임, 하역, 저탄비 등도 제외된 비용으로 실제 수송에 소요된 비용은 아니다.

한편 위의 식을 최소화할 목적으로 다음과 같이 변형하여

Min Cij ≤ 2(단, 군산발전소는(Cij=6으로 계산)

Ti ≥ Tj(단, 발전용탄을 연탄제조용탄보다 우선 공급시)

총 철도수송비를 계산하여 보면 약 24억5천5백만원 수준으로 실적대비 14억7천5백만원이 적게 소요되는 것으로 나타났다. 그러나 본 공식은 該當發電所內의 地域生産炭이 연탄제조용보다 우선적으로 供給되어야 하는 전제하에서의 계산 값이어서 국가 전체적인 차원에서는 별 의미가 없으나 발전용탄의 우대조치, 장기적인 석탄 수급문제에 있어서는 동 취지의 수송문제가 반드시 고려되어야 할 것이다.

한편 發電所別로는 최소화에 따른 소송구간의 효과가 비교적 적은 것으로 나타나 물량배정은 비교적 잘 시행된 것으로 나타났으나 우리나라 發電用無煙炭의 절반가량을 消費하고 있는 서천발전소의 경우 해당지역에서 전량을 納炭할 경우 톤당 輸送費는 현재의 40%수준으

로 낮아질 것으로 추정되었다.

第2節 納炭制度 改善을 위한 實態調査 主要結果

1. 調査概要

가. 調査期間

- 1차조사 : '91. 7. 8~7. 27
- 2차조사 : '91. 8. 27~9. 14

나. 調査對象業體

- 1차조사 : 37업체 ('90생산실적 기준 5만톤이상 업체)
- 2차조사 : 25업체 (1차조사에서 제외된 중소납탄업체)

다. 調査方法

- 1차조사 : 업체를 직접 방문하여 조사표 배부, 작성 후 우송
- 2차조사 : 우편조사

라. 主要調査項目

- 1) 現 制度의 問題點
- 2) 納炭制度의 主要改善 內容
- 3) 契約制度 및 物量配定勸
- 4) 發電用炭의 價格制度
- 5) 其他

2. 主要結果

가. 現 制度의 問題點

현 제도에 대해서는 「불만족」 50.0%, 「만족」 10.0%의 구성으로 불만족이 거의 절반 수준이다. 응답형태에 있어서는 현재 納炭을 하고 있는 업체의 불만족 비율이 55.5%로 평균치 이상이다. 納炭을 하지 않는 업체는 41.7%로 다소 낮게 나타나 納炭을 하는 업체가 높게 나타났다.

< 表 3-6 > 現 制度의 滿足與否

(單位 : %)

	만족	보통	불만족	잘 모르겠음
계	10.0	26.7	50.0	13.3
납탄업체	16.7	27.8	55.5	0.0
비납탄업체	0.0	25.0	41.7	33.3

향후 發電用炭의 納炭에 대한 희망여부에 있어서는 「희망한다」 80.0%, 「희망하지 않는다」 20.0%로 대부분의 업체가 納炭을 희망하는 것으로 조사되었다. 응답형태에 있어서는 현재 納炭을 하고 업체에서는 88.9%가 納炭을 하지 않는 업체에서는 66.7%가 納炭을 희망하는 것으로 나타나 現 納炭業體의 희망율이 더 우세한 것으로 나타나 發電用炭 納炭의 희망여부는 현 제도에 대한 만족여부와는 무관한 것으로 풀이되고 있다, 納炭을 희망하는 주된 이유로는 「판매물량의 안정적인 확보」 43.7% 「대금회수의 용이」 25.0% 등이며 「價格條件이 좋아서」는 4.2%에 불과하였다. 특히 현 納炭業體에서 價格條件이 좋다고 생각하는 경우는 1건도 없었다. 納炭을 희망하는 업체로서 現 加算金制度 廢止時, 納炭을 계속할 것인지에 대한 질문에는 「예」 12.5% 「아니오」 37.5% 「고려해보겠다」 50.0%로 비교적 신중한 반응이었다.

< 表 3-7 > 納炭希望의 주된 理由

(單位 : %)

	판매용이	가격조건	배정지역	대금회수	판매물량의 안정적확보	기타
계	14.6	4.2	8.3	25.0	43.7	4.2
납탄업체	9.4	0.0	12.5	25.0	50.0	3.1
비납탄업체	25.0	12.5	0.0	25.0	31.3	6.2

納炭을 희망하지 않는 주된 이유로는 「검수조건이 까다로워서」 33.3% 「배정지역의 부적합성」 33.3%로 검수조건과 배정지역을 가장 큰 문제점으로 제시하고 있으며 특히 納炭業體에서는 동 내용에 대한 불만이 각각 50%로 문제점 전체를 차지하고 있었다.

< 表 3-8 > 納炭을 희망하지 않는 주된 理由

(單位 : %)

	검수조건	가격조건	배정지역	대금회수	현재도상의 배정 권한	기타
계	33.3	8.3	33.3	8.3	16.8	0.0
납탄업체	50.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0
비납탄업체	25.0	12.5	25.0	12.5	25.0	0.0

納炭을 희망하지 않는 경우, 동 조건이 개선될 경우에 대한 납탄희망여부에 대한 질문에 있어서는 응답자 전체가 긍정적 반응을 보여 「예」 66.7% 「고려해보겠다」 33.3%로 집계되었으며 「아니오」는 한건도 없었다.

나. 納炭制度의 主要改善內容

현 제도중 가장 시급히 개선되어야 할 내용에는 「검수제도의 완화」 66.7% 「배정지역의 불합리성」 13.3%로 응답자의 대부분이 이 두 가지 문제를 지적하고 있어 위에서 나타난 納炭을 희망하지 않는 주된 이유와 일치하고 있으며 이는 현재의 納炭與否와 관계없이 비슷한 형태의 응답구조를 보여주었다.

또한 반드시 개선되어야 할 검수제도에는 「습분 및 불용피탄감량」 46.7% 「검량방법」 30.0%

로 응답하고 있어 納炭物量에 대한 소비자측의 일방적인 감량과 검량방법 등에 높은 불만을 나타내고 있었다. 동 내용에 대한 업체별 응답형태는 상이하게 나타나, 納炭業體에서는 습분 및 불용괴탄 감량에 대한 개선요구가 61.1%로 높게 나타난 반면, 비납탄업체에서는 검량방법의 개선이 58.3%로 압도적 우위를 보이고 있다.

< 表 3-9 > 現 制度中 시급히 개선되어야 할 事項

(單位 : %)

	계약 제도	검수제도의 완화	가격 제도 개선	배정지역의 불합리성	기 타
계	10.0	66.7	10.0	13.3	0.0
납탄업체	11.1	66.7	11.1	11.1	0.0
비납탄업체	8.3	66.7	8.3	16.7	0.0

< 表 3-10 > 檢數制度의 改善 要求事項

(單位 : %)

	검수단위탄질 발열량기준및 측정방법	검량방법	품질검사 방법	탄대결재	습분 및 불용 괴탄 감량
계	13.3	30.0	10.0	0.0	46.7
납탄업체	16.7	11.1	11.1	0.0	61.1
비납탄업체	8.3	58.3	8.3	0.0	25.1

다. 契約制度 및 物量配定勸

現 契約制度는 탄조와 한전의 계약내용이 주를 이루고 있으며, 石炭産業合理化에 따라 國內에서 생산되는 탄질은 높아져 가고 있다. 따라서 소비자측인 한전에서는 보다 폭 넓은 계약 제도를 원하고 있으며 對象炭鑛도 가급적 大炭鑛이기를 희망하고 있다. 그러나 본 조사에서 나타난 契約制度의 改善에 대한 항목에서는 「현재 계약방식을 유지하되 수송거리를 감안한 發電所別 해당탄광의 納炭地域 고시제」 50.0% 「현 방식이 좋다」 26.7%로 전체의 76.7%가 현행방식의 유지 또는 합리적인 輸送距離를 감안한 지역고시제 등을 선호하고 있는 것으로 조사되었다.

炭鑛規模別로는 소규모 炭鑛에서 「현 방식유지」 63.6% 「현 방식유지 및 판매지역 고시」 27.3%로 현재방식의 유지 내지는 판매지역의 변경을 선호하고 있으나 中,大炭鑛에서는 「현 방식유지」가 5.3%에 불과한 반면 「현 방식유지에 판매지역을 고시」해야 한다는 의견이 63.1%로 높게 나타났다. 특히 10만톤 이상의 炭鑛에서는 「炭鑛과 한전간의 완전자유계약제도」를 도입하자는 의견도 31.6%로 전체의 1/3가량을 차지하고 있어 계약물량에 대한 확대를 요구하고 있다.

물량 배정권의 위임기관에 대한 선택항목에 있어서도 「大韓炭鑛協同組合」이 70.0%로 현 제도에 대한 선호도가 비교적 높은 것으로 나타났으며 각 炭鑛別 자유계약 혹은 각 탄광별 물량교섭 방식을 선호하는 炭鑛은 전체의 20%내외 수준으로 비교적 낮은 것으로 집계되었

다.

< 表 3-11 > 現 契約制度의 改善方案

(單位 : %)

연 간 생산규모	현방식유지	탄광:한전의 완전자유계약	현방식유지및 판매지역고시	탄광:한전의 완전 자유계약 변경 및 판매지역 고시
계	26.7	16.7	50.0	6.7
10만톤 이상	5.3	26.3	63.1	5.3
10만톤 미만	63.6	0.0	27.3	9.1

炭鑛規模別로는 계약제도의 응답형태와 비슷한 양상을 나타내 소탄광일수록 현 제도를 선호하고 있으나 중.대탄광의 일부는 「석공」 혹은 「각 탄광별 자유교섭」을 희망하는 것으로 나타났다.

< 表 3-12 > 物量配定勸의 行使機關

(單位 : %)

	탄광협동조합	대한석탄공사	정 부	각탄광별교섭
계	70.0	6.7	0.0	23.3
10만톤 이상	63.2	10.5	0.0	26.3
10만톤 미만	81.8	0.0	0.0	18.2

또한 물량배정 방법 중 가장 우선적으로 고려되어야 한다고 생각하는 내용은 「수송거리 감안」 40.0% 「현 제도가 좋음」 26.7%의 순으로 나타났으나, 炭鑛規模別로는 소탄광에서 현 제도를, 大炭鑛에서는 「수송거리 감안」 혹은 「생산량에 비례한 배정」을 더 선호하고 있어 자신의 이익에 민감한 응답구조를 보이고 있다.

< 表 3-13 > 物量配定方法의 考慮事項

(單位 : %)

	현재도유지	생산량비례	수송거리	탄질감안	소탄광위주	대탄광위주
계	26.7	16.7	40.0	0.0	13.3	3.3
10만톤이상	15.8	21.1	47.4	0.0	10.5	5.2
10만톤미만	45.4	9.1	27.3	0.0	18.2	0.0

라. 發電用炭의 價格制度

現 發電用炭의 가장 중요한 관건은 加算金制度이다. 加算金은 生産者, 消費 모두가 현실에 맞지 않는 제도임을 인정하면서도 生産者의 입장에서는 기존 혜택에 대한 미련을 버리기 어렵고 또한 현 검수제도 상 發電用의 納炭이 煉炭製造用에 비해서 상대적인 불리함이 있는 만큼 이를 價格으로 보상해줘야 된다는 입장이다.

加算金制度에 대한 石炭生産者의 의견 중 먼저 加算金制度의 적합성 여부에는 60.0%가 「적합」하다고 생각하는 반면 「부적합」은 36.7%로 비교적 낮게 나타났으나 부적합한 이유의 대부분이 현재의 加算金이 적다는 의견이어서 현 發電用炭의 價格이나 검수제도에 불만이 높은 것으로 나타나고 있다.

이는 만약 加算金制度를 폐지할 경우 그 대응책으로서 현 제도중 가장 시급히 개선되어야 할 항목에서도 「검량방법」 36.7% 「괴탄감량」 26.7% 「품질검사방법」 23.6%의 순으로 잘 나타나고 있어 앞에서 집계된 현 제도의 주요 개선내용과 그 순위가 유사한 형태이다. 업체 별로는 비납탄업체에서 「괴탄감량」의 문제를 단 한 건도 응답하지 않은 반면 「검량방법」의 개선을 요구하는 업체가 58.4%로 절반이상을 차지하고 있는 점이 특이하다.

< 表 3-14 > 加算金制度 廢止時 現制度 改善要求事項

(單位 : %)

	계약방법	물량배정방식	품질검사방법	검량방법	괴탄감량
계	6.7	6.7	23.3	36.7	26.6
납탄업체	5.6	5.6	22.2	22.2	44.4
비납탄업체	8.3	8.3	25.0	58.4	0.0

향후 바람직한 發電用炭의 價格算定 方式으로는 응답업체의 대부분인 86.7%가 「政府, 需要者(發電所), 生産者(鑛業所)의 3자합의 결정」을 원하고 있으며 나머지 13.3%는 현 방식을 찬성하는 것으로 조사 집계되었다.

마. 調查結果의 綜合

發電用炭의 納炭制度는 과거 石炭의 生産者市場 구조하에서 發電用炭의 확보를 위하여 加算金이라는 특혜를 주면서부터 시작되었다. 그러나 國內의 石炭市場은 이미 消費者市場으로의 반전이 이루어진 상태이며 타 연료와의 價格競爭力에 있어서도 수입탄이나 석유등과의 경쟁이 어려운 실정이다.

現 發電用炭의 價格은 加算金制度로 인하여 9급탄의 價格(34,410원/톤)이 민수용 8급탄의 價格(34,100원/톤)보다 높은 실정이어서 需要者의 불만이 높고 또한 국가경제적으로도 不良炭量産에 정부지원금과 發電所의 加算金이 투입되는 이중의 문제를 안고 있다. 특히 저질탄의 納炭은 발전기기의 고장유발, 효율저하, 원가상승 등의 문제를 야기하고 있음에도 불구하고 본 조사에 나타난 공급업자의 주된 의견은 소비자측의 무계검량방법, 괴탄감량, 품질검사방법 등에 불만을 가지고 있다. 또한 현재의 加算金이 적합하거나 적다고 생각하는 업체가 거의 大部分으로 향후 동 제도의 폐지에 따른 특별 보완대책 없이 본 제도를 폐지하기는 어려울 것으로 예상된다.

따라서 본 과제에서는 이러한 문제의 해결을 위하여 生産者, 消費者 및 關聯專門機關과의 협의를 통하여 현 제도상의 검수방법, 加算金制度의 廢止에 따른 대처방안 모색을 시도하였으나 의견의 일치를 보지 못하였다. 단지 막연하나마 어떠한 형태로든 현재의 加算金制는 단계적으로 폐지하는 것이 바람직하다는 점, 發電用炭은 설비의 성격상 엄격한 검수가 불가피하다는 점, 무계의 검량방법에 있어서 철도청과 한전의 계측치가 상이해서 生産者 立場에서 物量 및 輸送費의 이중손해가 존재하는 점 등에 대해서는 참석자 모두가 공감하였다.

第4章 高熱量炭의 發電用 需要轉換 및 現 制度의 改善方案

第1節 高熱量炭의 發電用 需要轉換

1. 低熱量炭의 發電用炭 納炭規制

高熱量炭의 發電用 需要轉換을 위한 기본방안으로는 먼저 低熱量炭의 納炭規制를 들 수 있다. 現행 發電所別 炭質의 設計熱量値는 서천 및 영월발전소가 3,500kcal/kg로 가장 낮고 釜山 發電所는 5,560kcal/kg로 가장 높다. 따라서 發電所 建設時 설계된 混燒率을 유지하기 위해서는 發電所 納炭의 炭質이 최소한 設計値 이상이어야 한다. 國內 無煙炭發電所別 石炭混燒率의 설계치는 최소 70%부터 최고 100%까지 다양하며 용량별 가중 평균시에는 약 83%에 이르고 있다. 그러나 '83년 이후의 混燒率을 보면 '87년의 71.1%를 제외하고는 대부분이 50%-60% 내외의 수준으로 設計値에 훨씬 못미치고 있다. 이는 現 發電設備의 노후화에 따른 發電效率의 저하 및 잦은 보수문제, 設計値이하의 納炭등을 감안한다 하더라도 상당히 낮은 수치이다. (제2장 < 表2-8 >참고)

한편 韓電과 炭組間에 체결한 「發電用炭 需給契約書」 제1조 "품종 및 규격"의 각 發電所別 納炭 規制値는, 영월발전소를 제외한 나머지 4개 發電所가 設計値 이하를 밑도는 수준으로 규정되어 있다. 그러나 동 규제치는 과거 「石炭産業合理化」 시행 이전, 國內石炭産業의 여건이 감안된 규제치로서, 향후 현실에 적합한 단계적 規制措置가 요구되는 사항이다.

< 表 4-1 > 無煙炭發電所 入荷炭 發熱量 (乾式)

(單位 : 混燒率 : % , 消費量 : 천톤)

구 분		'83	'85	'87	'89	'90
부 산	混 燒 率	51.9	64.3	73.0	47.7	37.5
	無煙炭消費	287.6	216.4	96.6	220.6	149.5
영 월	混 燒 率	80.3	74.3	87.5	82.5	80.8
	無煙炭消費	399.1	361.0	326.3	380.0	297.9
영 동	混 燒 率	60.0	60.4	64.2	47.9	34.4
	無煙炭消費	864.6	822.4	796.7	610.0	447.0
서 천	混 燒 率	28.3	60.4	73.3	64.3	67.8
	無煙炭消費	212.7	861.2	980.5	1,042.0	1,037.2
군 산	混 燒 率	66.3	53.7	70.3	42.1	41.8
	無煙炭消費	226.6	104.2	47.6	114.4	81.7
합 계	混 燒 率	56.1	62.1	71.1	57.4	52.6
	無煙炭消費	1,990.6	2,365.2	2,247.7	2,367.0	2,013.3

* 資料 : 韓國電力公社

가. 段階的 規制方案

低熱量炭의 단계적 규제조치로서 먼저 추진되어야 할 사항은 첫째, 級外炭의 發電用 納炭을 금지하는 것이다. 加算金制度의 폐지가 어려운 현 실정을 감안할 때 級外炭의 納炭規制는 加算金 廢止의 대안으로 활용될 수 있고, 需要者의 입장에서든 과도한 加算金의 지급을 막을 수 있기 때문이다. 현재 급외탄의 加算金은 급외1탄 3,010원, 급외2탄 2,770원으로 發電用炭의 加算金중 가장 높고, 가산율 또한 단가의 16% 이상에 이르고 있다. 따라서 첫 단계 시행 이후에는 영월 및 서천발전소가 設計値以上の 탄을 供給받게 될 것이며, 國內炭을 가장

많이 소비하고 있는 서천발전소가 利用率 및 混燒率이 提高될 경우에는 發電部門에서의 國內無煙炭 消費擴大를 기대할 수 있을 것이다.

두 번째 단계로는 각 發電所別 納炭炭質을 設計値以上으로 규제하는 것이다. 첫 단계의 시행으로 영월과 서천발전소의 入荷炭質은 設計値에 이르게 되며, 두 번째 단계의 시행으로 國內 無煙炭發電所의 納炭炭質은 모두 設計値 이상으로 상향조정된다. 따라서 각 發電所의 加算金 支給額은 점차 감소하게 되며 發電部門에서의 無煙炭 消費量은 점차 늘어날 것이다. 단, 釜山發電所의 경우에는 設計値가 5,500kcal/kg 이상으로 國內炭의 生産熱量에 비해서 상당히 높은 편이어서 이에 대한 문제점은 契約當事者, 혹은 政府次元의 별도 조정이 요구된다. 한편 發電所의 設計値를 기준으로 納炭을 규제할 경우에도 현재 加算金이 적용되고 있는 7급 이하의 탄이 設計値로 되어 있는 영월, 영동(#2), 서천발전소의 경우 加算金이 다소 감소는 되겠지만 여전히 9급-7급탄에 대해서는 加算金을 지급해야 되는 실정이다. 따라서 2단계 조치를 시행시, 加算金制의 廢止가 고려되는 대상이 되어야 할 것이다. 현재의 加算金制度는 生産者, 需要者, 政府, 3者 모두가 不合理한 制度로 평가하고 있는 만큼, 2단계 시행과 병행하여 加算金의 폐지가 바람직하며, 폐지에 대한 대안으로서는 國內炭價의 2원화, 혹은 政府 支援制度의 변경 등이 고려되어야 할 것이다.

나. 問題點

低熱量炭의 發電用炭 納炭制度에 따르는 문제점은 크게 세 가지로 나누어 볼 수 있다.

첫째 熱量規制에 따른 低熱量炭 生産業者의 민원을 야기시킬 수 있는 점이다.

大韓炭鑛協同組合의 「發電用炭 需給契約書」는 조합의 설립취지인 中小炭鑛 보호차원의 物量配定 원칙에 따르고 있어 大炭鑛보다는 中小炭鑛이 유리한 입장이다. 따라서 기존 혜택을 부여받던 低熱量炭 生産業者인 일부 中小炭鑛은 판로를 민수용으로 돌려야 하고, 이에 따라 販路 및 加算金의 삭감이라는 이중의 문제에 접하게 된다.

둘째 發電用炭의 부분적인 價格引下 結果를 招來 한다는 점이다.

현 發電用炭에 부과되는 加算金制度가 앞에서 전술한 여러 가지 문제점을 안고 있다고는 하나, 生産者의 입장에서는 당연히 받아야 될 혜택을 삭감당하는 것으로 받아들여질 것이 틀림없는 사실이다. 즉 級外炭의 納炭規制는 販賣收益의 감소로 이어지고 결국은 發電用炭의 부분적인 價格引下措置로 인식하게 될 것이다.

세 번째로는 현재 發電用炭 위주의 納炭炭鑛인 中小炭鑛의 廢鑛速度 加速化로 일시적인 需給不均衡 現象 및 廢鑛對策費의 결손현상을 들 수 있다.

현 石炭産業의 여건으로 보면 國內 石炭市場의 급속한 수요감소 및 인건비 등 生産原價의 상승으로 인하여 대부분의 炭鑛이 적자를 호소하고 있는 실정이다. 따라서 이들 中小炭鑛이 일시에 廢鑛을 할 경우, 低熱量炭의 供給不足으로 煉炭製造用 低熱量炭의 供給不足 現象이 야기될 수 있으며, 廢鑛對策費의 결손현상이 도래할 수 있다.

그러나 政府의 입장에서는 國內 石炭産業의 실정과 여건, 政府補助金의 累增에 대한 한계등을 감안할 때, 이제는 전반적인 石炭産業의 問題點을 정리하여, 石炭産業의 위상을 再定立해 나아가야 할 시점에 있다. 예를 들어 低熱量炭의 發電用炭 納炭規制와 대칭되는 반대급부로서 發電用炭의 需要가 확대된다고 가정하면, 당장에는 低熱量炭 生産業者 및 一部 中小炭鑛에 대한 부분적인 피해는 예상되지만 未來 石炭産業의 전반을 놓고 볼 때에는 오히려 바람직한 조치로 생각할 수도 있다. 단지 정책시행에 따르는 제반문제점에 대응할 수 있는 다각적인 방안마련과 시행시기가 주요 과제로 남아있다.

다. 豫想期待效果

低熱量炭의 發電用炭 納炭規制가 갖는 기대효과로는 먼저 發電所의 원가부담 경감 및 이용율, 混燒率을 提高시킬수 있는 동기 제공 등을 들 수 있다. '90년 無煙炭 發電實績 基準, 급외탄의 納炭比重은 총 탄가대비 24.7%, 發電燃料대비 28.3%로 나타났다. 또한 우리나라 無煙炭發電所의 混燒率(設計値)은 평균 83%, '90년 혼소실적치는 52.6%로, 만약 설비 이용율 등 제반조건을 '90년 수준으로 유지하고, 混燒率을 10% 증가시에는 약 35만톤의 추가소비

가 가능하고 20% 증가시에는 약 60만톤의 추가소비가 가능하다. 이는 200Mw급 無煙炭發電所 1년분 使用量에 해당된다.

< 混燒率('90실적 52.6%, 2,013천톤 소비) 增加時 豫想 追加所要量 >

混燒率 10%증가시

混燒率 20%증가시

350천톤

600천톤

*단 '90년실적 52.6%, 2,013천톤기준, 이용율 및 부하율 55%유지시
發電部門外的 기대효과로는 煉炭製造用 低級炭(크링카용)의 확보가 용이해진다는 점을 들 수 있다. 石炭産業合理化 시행에 따른 政府의 炭質別 生産展望에 있어서 煉炭製造用 低級炭은 '92년 - '96년 동안 年평균 17.2%의 급속한 감소를 예상하고 있으나 中質炭은 年평균 3.0%, 3급 이상의 高熱量炭은 불과 0.1%의 감소가 있을 것으로 展望하고 있다. 石炭産業合理化가 완료되는 '96년 이후의 國內生産炭質은 中質炭 50.7%, 高熱量炭 37.6%, 低熱量炭 11.6%의 구성으로 高熱量炭의 供給은 초과되고 低熱量炭의 供給은 부족할 것으로 추정된다. 따라서 高熱量炭에 대해서는 新規需要를 개발해 나가고 低熱量炭은 연탄제조용으로 이용하는 것이 바람직할 것으로 보인다.

< 表 4-2 > 石炭産業合理化에 따른 國內生産炭質 構造變化

(單位 : 천톤, 단질은 세로구성비 %)

	'92	'94	'96	年평균증가율
計	14,000	12,000	11,540	-4.7
高熱量炭(3급이상)	32.2	36.1	37.6	-0.1
中質炭 (4 - 6급)	47.3	48.8	50.7	-3.0
低熱量炭(7급이하)	20.5	15.1	11.7	-17.2

* 資料 : 動力資源部

2. 新規 有煙炭發電所에 대한 國內無煙炭 混燒使用 誘導

高熱量炭의 發電用 需要轉換 方案으로서 제시될 수 있는 두 번째 대안은 新規 有煙炭發電所에서의 國內無煙炭 混燒使用이다. 그 동안 國內無煙炭의 消費擴大 方案으로 많은 연구보고서에서 既存 有煙炭發電所에 대한 國內無煙炭 混燒使用을 언급하였으나 기술적인 논란만 거듭되었을 뿐 시행은 불투명한 상태이다.

일반적으로 有煙炭 보일러에서 有無煙炭 混燒를 실시하는 條件은 有煉炭 發電設備의 設計條件을 준수하거나 보일러의 설계여부를 참작하여 燃燒條件을 완화해야 되는 것으로 알려져 있다. 즉 유연탄보일러의 본체는 設計基準 炭質을 기본으로 규격이 결정되어 있기 때문에 이 보일러에 소량의 無煙炭이라고 추가될 경우, 無煙炭의 착화성, 연소성 등으로 인하여 보일러 노출구에서의 연소가스 온도가 변하게 된다. 또한 無煙炭의 일반적인 특성은 有煙炭에 비해서 發熱量이 낮고, 회분함량이 높아서 연소성이 낮은 점이다.

따라서 이론적으로는 탄의 성상에 중요한 영향을 미치는 無煙炭의 發熱量, 휘발성분, 회분, 고정탄소, 수분, 탄의 분쇄도, 燃料費 등의 條件이 混燒率의 한계치에 수반된다면 어느 정도의 混燒는 가능한 것으로 연구 검토되고 있다. (「國內炭의 民需需要 減少에 따른 産業用(發電) 轉換計劃 研究」, 1991. 2. 石炭産業合理化作業團 참고) 그러나 이는 기술적인 문제이고, 또한 본 연구에서의 有無煙炭 混燒는 기존발전소가 아닌 신규 有煙炭發電所가 검토의

대상이므로 기존 有煙炭發電所에서의 有無煙炭 混燒問題는 생략하기로 한다.

한편 新規 有煙炭發電所에서의 有無煙炭 混燒問題는 발전소건설시 혼소문제가 고려된 設計條件에 따르고, 混燒될 有無煙炭의 炭質이 요구조건에 충족될 경우에는 混燒가 가능한 것으로 알려져 있다. 물론 이를 시행하기 위해서는 여러 가지 기술적인 문제점과 추가소요경비 등 기술적, 경제적으로 검토되어야 할 사항이 산재하여 있어, 소비자의 입장에서, 有無煙炭 混燒使用의 부당성을 강조하는 것은 당연한 일이다. 따라서 동 문제 역시 政府次元의 추진 의지와 混燒에 따른 소비자측의 피해 및 불편을 최소화하는 방안마련이 과제로 남아있다.

가. 有煙炭發電 計劃

'91년 10월에 발표된 政府의 長期電力供給計劃(案)의 발전설비 계획에 따르면 우리나라 전원설비의 최적 구성목표는 原子力 40%, 有煙炭 30%, LNG 및 석유 20%, 수력 10%로 되어 있다. 전원설비별 역할에 있어서는 공급력의 주력인 基底負荷用으로, 經濟性 및 燃料調達の 安定性 등이 우수한 原子力發電을 主體로 하고 여기에 基底 및 中間負荷用으로 有煙炭火力을 부가하고 있다. 또 peak소요에 대한 供給力으로써는 水力發電을 이용하며 중간 및 peak需要의 중간 middle需要에 대한 供給力으로써는 LNG 및 石油火力發電으로 구성되어 있다.

한편 有煙炭 發電設備 계획에 있어서는 單位機의 規模를 2000년부터는 50만Kw에서 70만 Kw로 격상하여 經濟性을 提高하고 향후 2006년까지 총 28기 1,504만Kw의 용량을 건설 계획 중에 있다. 이는 發電設備 구성면으로는 총 설비용량의 약 29.2%, 발전량구성비 면으로는 총 발전량의 31.9%에 해당하는 規模로서 원자력 다음가는 규모로 나타나고 있다.

< 表 4-3 > 有煙炭 發電展望

	1990	1996	2001	2006
발전설비 (천Kw)	2,680	8,920	14,360	17,160
발전량 (백만Kwh)	17,331	52,741	82,646	96,016
연료소비 (천톤)	6,516	18,785	29,214	33,732

* 資料 : 動力資源部

나. 問題點

新規有煙炭 發電所에서의 有無煙炭 混燒使用을 유도할 경우, 예상되는 문제점은 크게 有煙炭發電所의 건설목적 및 기술 경제적인 문제, 設備의 성능등 發電所建設 相關문제와 현 여건이 혼소사용을 유도하기에는 부족한 점이 많은 제도상의 문제 등 2가지로 대별된다.

먼저 發電所建設 相關문제에 있어서는 신규 有煙炭發電所의 건설목적은 有煙炭의 經濟性, 供給安定性과 기술성을 검토하여, 신규설비가 고신뢰성 유지와 최저발전원가로 전력이 생산될 수 있도록 계획되어 있으나 有無煙炭 混燒時에는 이러한 목적을 위배하게 된다. 技術·經濟性인 문제로는 有無煙炭 混燒時에는 石炭性狀의 차이로 인하여 석탄 취급설비인 Coal Blending 設備를 추가하여야 하며, 이에 따라 미분탄기의 용량증대, 보일러 본체인 爐內 면적증대, 灰含量 차이로 인한 灰處理施設의 容量增大 등이 불가피하게 된다. 또한 보일러의 성능면에 있어서는 효율감소, 고회분, 고유황분으로 인한 마모, 부식과 배출물 과다로 인한 이용율저하 및 공해비의 추가부담 등이 예상되고 있어 有無煙炭 混燒는 經濟性, 信賴性, 機器의 效率性面에서 모두가 불리한 것으로 나타나고 있다.

두 번째, 相關 제도상의 문제에 있어서는 國內炭 使用義務에 대한 규제조항이나 燃料의 價

格差異, 추가설비관련 價格差 支援等の 보상방안이 전무한 실정이라는 점이다. 經濟性, 信賴性, 效率性이 상대연료에 뒤지고 있는 國內無煙炭의 소비촉진을 위하여는 외국의 경우처럼 이에 대한 支援이 선행되어야 할 것이다. 즉 우리와 여건이 유사한 日本에서는 수입수량할당제를 실시하여 수입으로 인한 자국상품을 보호하고 있으며, 우리와는 여건이 근본적으로 다른 舊西獨에서는 長期供給契約制度를 체결하여 石炭需給의 안정을 꾀하고 石炭價格은 國際市場價格에 연동하여 이로 인한 손실부문은 대부분 政府에서 支援하거나 消費者에게 전가하는 식으로 추진하고 있다. 특히 舊西獨의 경우, 현 우리 石炭産業의 여건과 비슷했던 1960년대에는 자국에서 生産된 無煙炭의 需要促進을 위하여 發電用으로의 需要促進을 위한 법률을 제정 시행한 바 있다.(부록1. 서독의 發電用無煙炭 需要促進을 위한 關聯法律 참조) 따라서 國內의 경우에도 無煙炭의 소비확대를 위한 일방적인 소비의 강요보다는 먼저 소비에 따른 제도적 보완조치를 마련한 후, 소비자 인식이 개인의 희생차원이 아닌 국가전체 이익차원에서의 소비가 이루어지도록 여건을 마련해 나가는 것이 중요하다.

다. 豫想期待效果

新規 有煙炭發電所에서의 有無煙炭 混燒使用은 물론, 全體 新規 有煙炭 發電所를 대상으로 하는 것은 아니다. 對象 및 支援方向에 대해서는 본장 제2절에서 언급하기로 하고 여기에서는 混燒에 따른 기대효과만을 기술하기로 한다.

먼저 예상되는 효과로는 國內無煙炭의 需要調節이 용이해져서 石炭需給의 안정을 기할 수 있다는 점이다. '91년도 12월말 國內無煙炭 需給現況에 따르면 生産 15,058천톤을 포함한 移越, 輸入등에 따른 總 供給은 25,453천톤으로 계획치인 25,089천톤에 비해서는 불과 364천톤 수준의 오차를 보이고 있다. 그러나 소비에 있어서는 계획대비 2,092천톤을 사용하지 못해서 재고는 계획치를 훨씬 상회하는 '90년말 수준이다. 이는 연탄용수요의 감소에 기인하는 것으로 연탄용 수요는 '90년 대비 무려 20.2%가 감소하였다. 煙炭需要의 특징은 政府次元의 조정이 어려운 점인데 현 國內의 煙炭市場은 매우 불투명하여 정확한 需要의 예측이 곤란한 입장이다. 반면 有無煉炭 混燒發電의 경우에는 混燒率의 조정에 따라 無煙炭 消費를 조절할 수 있는 이점을 가지고 있다.

< 表 4-4 > '91년 國內無煙炭 需給의 計劃, 實績 比較

(單位 : 천톤)

	'91년계획	'91년실적	계획대비 증감	'90년실적
공 급	25,089	25,453	+ 364	28,992
이 월	8,013	8,013	-	10,048
생 산	14,850	15,058	+ 208	17,217
수입및기타	2,226	2,382	+ 156	1,727
소 비	19,273	17,181	- 2,092	20,979
연 탄 용	17,052	14,996	- 2,056	18,779
발 전 용	2,085	2,070	- 15	1,983
산업및기타	136	115	- 21	217
재 고	5,816	8,169	+ 2,456	8,013
국 내 탄	4,348	6,859	+ 2,511	6,514
수 입 탄	1,468	1,413	- 55	1,499

두 번째는 有無煙炭 混燒에 따른 國內無煙炭의 수요창출 가능 및 수요창출을 위한 신규투자비의 절감이다. 有無煙炭 혼소사용시 적정 混燒率에 대한 國內의 研究資料는 별로 많지 않다. 따라서 混燒에 따른 無煙炭의 예상소요량 산출은 정확성이나 신뢰성면에서 많은 문제가 제기되고 있지만, 본 연구에서는 長期電力需給計劃의 新規 有煙炭發電所에서의 消費量을 기준으로 混燒率의 변화에 따른 無煙炭 消費量을 산출하였다. < 表 4-5 >는 '90년 이후 신규 有煙炭 發電所중 消費量을 기준으로, 50%의 發電所가 有無煙炭 混燒時, 無煙炭需要 가능량을 산출하였다. 동 조건에 따라 無煙炭을 10% 혼소시 需要調節 可能量은 약 135만톤, 15% 혼소시에는 204만톤으로(2006년 기준) 현 5개 發電所 消費量에 이르는 수치이다. 그러나 이는 시현 가능성을 검토하는 수준으로 구체적인 수치는 본 장 제2절에서 다시 언급하기로 한다.

< 表 4-5 > 新規 有煙炭發電所의 有無煙炭 混燒時 豫想 無煙炭所要量

(單位 : 천톤)

		1990	1996	2001	2006
유 연 탄 소비전망	전체소비량	6,516	18,785	29,214	33,732
	혼소대상소비	-	6,135	11,349	13,608
무 연 탄 소 요 량	10%혼소시	-	614	1,135	1,361
	15%혼소시	-	920	1,702	2,041

* 註 : 1) 혼소대상 소비량은 有煙炭 예상소비량에서 '90년 실적치를 제외한 物量의 50%를 기준으로 계산하였음.
2) 有煙炭 전체소비량은 동력자원부, 「長期電力需給計劃(案)」, ('91-2006)」, 1991.10 인용.

3. 産炭地에 新規 無煙炭發電所 建設

新規 無煙炭發電所의 건설추진은 無煙炭 消費擴大 方案中 가장 큰 효과를 얻을 수 있는 방안의 하나로서 200Mw급의 無煙炭發電所 1기 건설시에는 연간 약 55만톤 수준의 無煙炭消費가 가능한 것으로 알려져 있다. 그러나 無煙炭發電所의 건설에는 초기투자비가 높고, 無煙炭發電의 經濟性 상실로 인하여 신규투자를 기피하고 있는 실정이다. 여기에 國內炭 利用技術에 대한 研究開發의 不足, 환경에 대한 國內外的 與件變化에 대응하기 위한 탈황설치비 증가 등의 요인은 無煙炭發電所 建設에 큰 장애요인으로 되고 있다.

먼저 건설비면을 보면 無煙炭發電所의 건설단가는 他 燃料發電所에 비해서 상당히 높다. 發電燃料別 發電所의 건설단가 순위를 보면 원자력이 Kw당 1,246천원으로 가장 고가이며, 그 다음은 無煙炭의 1,004천원이다. 가장 저렴한 設備는 LNG복합 發電所로서 無煙炭의 약 절반수준에도 못 미치고 있다.

타 연료 대비 燃料價格 및 운전비에 있어서도 無煙炭의 여건은 나쁘다. 韓電의 發電原價를 기준으로 할 때에도 無煙炭의 發電原價는 韓電平均 29.81원/kwh에 비해 약 1.75배, 有煙炭 대비 약 2.08배로 나타난다. 연료비원가에 있어서도 無煙炭을 100으로 할 때 韓電平均은 57.2배 有煙炭은 48.1로서 거의 절반수준이다. 또한 기타 문제에 있어서도 燃料의 輸送問題, 발전소 입지문제 등 제반 여건이 현 기술수준이나 제도하에서는 新規 無煙炭發電所의 건설을 어렵게 하고 있다.

따라서 이러한 제반여건에 대한 기술적, 경제적 지원이 병행되지 않는 한, 신규 無煙炭發電所의 건설은 설득력이 없는 대안으로 평가될 수밖에 없다. 반면 國內 石炭産業의 여건은 發

電用需要에 의존하지 않는 한, 民需用需要에 맞추어 廢鑛을 가속화할 수밖에 없는 실정으로, 國內炭의 需要擴大를 위해서는 이 두 가지 문제점이 항시 상존하게 될 것이다.

< 表 4-6 > 發電燃料別 發電所 建設單價

		원자력 PWR 1,000Mw	유연탄 500Mw	중 유 500Mw	LNG복합 400MW	무연탄 200Mw
건설	(\$/W)	1,883	1,093	808	601	1,395
단가	(천원)	1,356	787	582	433	1,004

* 資料 : 「장기전력수급계획(안)」, 1991.3. 동력자원부

< 表 4-7 > 發電燃料別 發電原價 比較(1990년)

	無煙炭	原子力	有煙炭	韓電平均
발전원가(원/kwh)	52.15	23.75	25.09	29.81
연료비원가(원/kwh)	29.22	3.80	15.12	12.98
타연료대비 원가지수	100.0	45.5	48.1	57.2

0

* 資料 : 韓國電力公社

第2節 發電用炭의 長期供給契約制度 導入方案

發電用炭의 長期供給 契約制度 시행을 위해서는 먼저 契約制度의 성립여건상 契約主體, 契約物量, 契約物量에 대한 價格條件등이 우선 결정되어야 하며 그 다음으로는 제품의 품질, 물량할당, 인수 및 인도 등이 명시된 계약당사자간의 약속이 필요하다. 현 國內에서 시행되고 있는 大韓炭鑛協同組合과 韓國電力公社間의 「發電用炭 需給契約書」의 내용은 契約物量과 價格條件에 대한 미흡함 때문에 완전한 契約條件을 갖추지는 못한 것으로 평가되고 있으나 이를 제외한 나머지 분야에 있어서는 長期供給 契約制度로 활용하기에 큰 문제는 없을 것으로 판단된다.

따라서 본 절에서는 發電用炭의 長期供給 契約制度로서 현 「發電用炭 需給契約書」를 根幹으로 하여 제도상 미흡한 부분으로 지적되고 있는 物量, 價格 등에 대한 검토를 언급하기로 한다.

1. 契約物量의 決定

가. 國內無煙炭 需要의 下限

政府의 「石炭産業長期計劃」의 연탄제조용 수요는 에너지경제연구원의 상한치를 인용한 수치이며 發電用 需要는 현 수준인 200만톤을 기준으로 작성되었다. 生産展望에 있어서는 石炭産業合理化가 완료되는 '96년까지는 廢鑛豫想炭鑛을 기준으로, 그 이후는 장기가행육성탄 광의 生産量을 기준으로 작성되었다. 그러나 동 전망치는 '91년의 예에서도 잘 나타나듯, 공급측면에서는 별 문제가 없었으나 需要部門에서는 첫째부터 민수용 연탄수요의 감소로 약

200만톤의 재고가 추가로 이월될 展望이다. 이에 따라 政府에서는 동 계획에 대한 수정작업을 진행 중에 있으며, 에너지경제연구원에서도 모형의 전제를 달리해서 별도의 수정작업을 수행하였다.(第2章 2.無煙炭 長期需給展望 참조)

< 表2-3 >의 無煙炭 需要展望에 따르면 2001년 家庭用 無煙炭需要는 신규 주택의 연탄사용에 따라 消費量이 달라지는 것으로 전제되어 있어 상한치인 (Ⅰ)안 기준시에는 약 720만톤, 하한치인 (Ⅲ)안 기준시에는 약 400만톤 수준에 이르고 있다. 한편 發電用需要는 「장기 전력수급계획(안)」을 기준시 2001년도에는 약 130만톤으로 계획되어 있고, 이와는 별도로 産業部門의 需要는 거의 없는 것으로 展望되고 있어, 에너지경제연구원의 家庭用 하한치와 政府의 發電用無煙炭 소비계획을 합한 2001년의 無煙炭需要는 약 530만톤에 이르고 있으나 이는 需要의 최소치에 해당되는 物量이다.

< 表 4-8 > 無煙炭 長期需給展望

(單位 : 천톤)

區 分	'92	'94	'96	'98	2001	年 平 均 增 減 率
需 要	17,073	14,392	12,458	11,143	9,262	△ 7.2
煉 炭 用	14,923	12,272	10,368	9,073	7,218	△ 8.3
發 電 用	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	0.1
其 他	150	120	90	70	44	△ 13.5
供 給	21,898	18,183	16,027	14,810	17,904	△ 4.3
生 產	14,000	12,000	11,540	11,540	11,540	△ 3.6
輸 入	2,000	2,000	800	-	-	-
移 越	5,898	4,183	3,687	3,270	6,364	△ 4.7

* 資料 : 動力資源部 石炭産業長期計劃 (1992 - 2001년) 引用

나. 適正生産規模

반면 國內炭의 生産展望에 있어서는 제2장에서 언급된 바와 같이 적정수준의 결정이 어려운 여건이나 장기계획의 수립 및 石炭生産의 안정화를 위해서는 일정수준의 生産目標 설정이 불가피한 실정이다. 生産目標 설정에 있어서는 需要를 기준으로 할 경우와 生産與件을 기준으로 하는 두 가지 경우를 모두 감안한 경제적인 적정생산수준이 설정된다 하더라도, 추후 에너지市場展望, 石炭生産原價의 상승경도 등에 따라 크게 변화될 요인들이 잠재하고 있다.

< 表 4-9 > 2001년도 國內無煙炭 適正生産 規模

(單位 : 천톤)

		石炭生産原價 上昇率		
		연평균 3%	연평균 4%	연평균 5%
석유가격	저	131	80	73
	중	14,332	3,681	934
	고	현수준 유지		

* 註 : 2001년 석유가격 (저-\$26/bbl, 중-\$32/bbl, 고-\$43/bbl)
 * 資料 : 에너지경제연구원

1) 6.0백만톤 生産目標

먼저 2001년도의 生産目標을 6.0백만톤 수준으로 설정할 경우 이는 2001년도의 需要水準과 일치하고 있어 목표설정의 의미가 없고, 현 100만톤 이상 生産規模의 炭鑛 만으로도 목표달성이 가능하므로 50-100만톤 生産規模 炭鑛도 廢鑛이 전제되어야 하는 어려움이 있다.

2) 9.0백만톤 生産目標

이는 石炭産業合理化의 시행이 종료되는 '96년 需要에 가까운 수준으로 政府의 石炭鑛 육성 의지가 표출되고, 50만톤 이상 生産規模의 炭鑛有成으로도 목표달성이 가능하므로 大規模 炭鑛이 廢鑛되지 않는 이점이 있으나, 여기에는 生産性向上을 위한 노력이 전제되어야 하는 문제점이 있다.

3) 7.0-8.0백만톤 生産目標

동 수준은 경제적인 적정생산 수준에 근접하는 이점은 있으나 政府의 石炭鑛 육성 의지가 퇴색되고, 50만톤 이상 大規模 炭鑛의 일부가 廢鑛되어야 하는 문제를 안고 있다.

따라서 본 과제에서는 國內의 石炭産業 및 民需用需要 등의 현 실정을 감안, 長期供給契約 制度導入 추진대상의 生産目標로 800만톤을 설정하였다.

참고로 에너지경제연구원의 2001년도 適正生産規模는 < 表 4-9 >의 "2001년도 國內無煙炭 適正生産規模" 展望値에 石油價格展望 확률을 적용, 기대치를 산정하였으며 同 結果를 정리 하면 다음과 같다.

- 石炭 生産原價 年 3% 상승시 : 10.3-11.6 백만톤
- 石炭 生産原價 年 4% 상승시 : 5.2- 6.0 백만톤
- 石炭 生産原價 年 5% 상승시 : 3.6- 4.9 백만톤

다. 新規 有煙炭發電所의 有無煙炭 混燒量 決定

現 發電用需要인 200만톤을 2001년까지 400만톤 수준으로 향상시키기 위해서는 위에서 언급된 제반여건이 선행되어야 한다. 이중 新規 有煙炭發電所에서의 有無煙炭 混燒에 대해서는 고질탄의 활용측면에서 이미 언급되었고 또한 可能性 및 混燒水準에 따른 消費量도 검토되었으므로 여기에서는 需給의 均衡維持를 위한 대상 發電所數 및 消費量을 決定하고자 한다. 먼저 發電所數 및 消費量 결정을 위한 對象은 基本單位를 ¹⁾500Mw하며, 500Mw 1기의 有無煙炭 混燒率은 ²⁾15%로 가정한다.

< 表 4-10>의 無煙炭 混燒可能量 算出表에 따르면 500Mw급 有煙炭發電所 1基의 年間 燃料消費量은 약 1,175천톤이며, 이를 기준으로 15% 혼소시에는 약 176천톤의 無煙炭을 소비할 수 있다. 따라서 新規 有煙炭發電所에서의 無煙炭消費量 50만톤 이하를 유지하기 위해서

는 3기가 필요하게 되며, 3기에서의 年間 無煙炭消費量은 약 53만톤에 해당되는 量이다.

<表 4-10> 無煙炭 混燒可能量 算出表

混燒用 有煙炭의 最低發熱量	Ho ₂ = 6,200 Kcal/kg (as fired)
混合炭의 發熱量	Hom = 6,000 Kcal/kg (as fired)
設備利用率	70 %
無煙炭發熱量	Ho ₁ = 5,000 Kcal/kg (as fired)
發電設備 純熱消費率(Net Heat Rate)	2,300 Kcal/kg
無煙炭 混燒率	16.7 % (熱量比 14 %)
500 Mw 1基의 炭消費量	1,175,302 톤/년

* 資料 : 石炭産業合理化事業團

라. 長期供給契約制度 導入을 위한 需給展望 比較

長期供給契約制度의 주요소인 契約物量 決定을 위하여 위에서 언급된 需要 및 生産展望을 요약, 정리하면 <表4-10>과 같다. 먼저 煉炭製造用 需要는 展望의 주요전제인 신규주택의 연탄사용이 都市規模나 住宅形態에 관계없이 모두 연탄을 사용하지 않는 경우의 (Ⅲ)안을 선택하였다. 發電用需要는 기존 政府 계획치중 최근에 발표된 (Ⅱ)안을 기준으로 하였으며 生産展望은 경제적인 적정생산수준의 상한인 800만톤(2001년기준)을 기준으로 작성하였다. 단 이월물량은 1년 단위로 작성되어야 하나 본 보고서에서는 편제상 2년 단위를 기준으로 작성하였다. 따라서 發電用無煙炭의 長期契約物量은 연탄제조용(Ⅲ)안의 需要量과 본 보고서의 적정생산수준으로 검토된 800만톤 생산, 본장 제1절에서 언급된 發電用炭의 熱量規制에 따른 混燒率의 增加 및 新規 有煙炭發電所의 부분적인 有無煙炭 混燒 등을 고려하여 發電用(Ⅲ)案을 작성하였으며 이를 長期供給 契約物量으로 제시하고자 한다. 發電用(Ⅲ)案은 2001년까지의 發電用需要를 약 400만톤으로 예상하고 있으며 '92년을 기점으로 2년을 단위로 하여 매년 약 25만톤씩의 需要를 확대하여 나가는 것으로 되어있다.

이의 근거로는 現 發電用炭 需給契約書의 만료기간인 '92년 이후부터 새로운 長期供給契約制度가 導入된다고 가정할 때, 低熱量炭의 規制에 따른 混燒率 증가분 50만톤 이상, 全 無煙炭發電所의 設計值 以上炭 供給時 混燒率 증가 및 설비보완, 수명연장 등을 통한 추가수요 50만톤 이하로 '96년까지 發電用需要를 300만톤으로 유지한다. 그 이후에는 '98년 신규 無煙炭發電所 건설에 따른 소비증가분 50만톤 이상, 신규 有煙炭發電所 일부의 有無煙炭 混燒使用에 따른 추가소비량 50만톤 이하로 다시 2001년까지 100만톤의 新規需要를 개발하는 것을 기준으로 작성하였다.

<表 4-11> 無煙炭 需給展望 比較

(單位 : 千噸)

	'91	'94	'96	'98	2001	년평균 균증감(%)
(I)		12,013	10,368	8,970	7,218	-7.1
연탄제조용 (II)	14,996	10,564	8,369	6,900	5,164	-10.1
(III)		9,961	7,588	5,930	4,097	-12.2
(I)		2,000	2,000	2,000	2,000	-
발 전 용 (II)	2,070	2,425	2,342	1,406	1,334	-4.3
(III)		2,500	3,000	3,500	4,000	6.8
생 산 전 망	15,058	11,540	10,390	9,360	8,000	-6.1
이 율	8,272	7,351	7,153	7,083	6,986	-9.0

* 주 : 1) 가정상업용은 에너지 경제 연구원 전망치
 2) 발전용(I)은 동자부 석탄산업장기계획 1991. 5. 인용, 발전용(II)은 동자부 장기전력수급계획(안)요약 1991. 10. 인용, 발전용(III)은 가정상업용 전망치(III)안 및 본 과제의 선택안인 생산전망 기준시 소요물량
 3) '94이후 이월물량은 산업용소비 제외. 가정용및발전용은 (III)안기준

<表 4-12> 發電用需要의 要因別 增加物量 綜合

증가년도	증가량	증 가 요 인
1994년	50만톤이상	저급탄 납탄규제에 따른 서천, 영월화력 증가분
1996년	50만톤이하	설계치이상 납탄규제에따른 잔여발전소 증가분
1998년	50만톤이상	신규 무연탄발전소 건설에 따른 사용증가분
2001년	50만톤이하	신규 유연탄발전소의 일부 혼소에 따른 증가분

주석 1) 政府의 有煙炭發展計劃은(장기전력수급계획(안)) 2001년까지 12,240Mw규모에 총 24기로 되어있으며 발전소별 용량은 500Mw를 기본용량으로 하고 있음.

주석 2) 「國內炭의 民需需要 減少에 따른 産業用(發電)轉換計劃 研究」 1991. 2. 석탄산업합리화사업단의 "현 有煙炭發電소의 혼소가능량은 16.7%" 연구되었으나, 본 과제에서는 신규 유연탄발전소의 混燒率을 15%로 가정.

2. 發電用炭의 價格 및 支援制度

國內無煙炭의 價格은 政府에서 고시한 「무연탄(분탄) 및 연탄의 최고판매가격」 ('91.8.20 시

행)에 따르고 있으며 無煙炭價格은 煙炭製造用 無煙炭과 發電用無煙炭의 2가지로 나누어 고시되고 있다. 그 내용에 있어서는 연탄제조용 무연탄의 경우 3급(4,800-4,999kcal/kg)부터 9급(3,500-3,749kcal/kg)까지 최고판매가격이 고시되어 있으며 2급 이상(5,000kcal/kg이상)의 탄은 자율가격으로 되어있다. 반면 發電用 無煙炭의 경우에는 7급(4,000-4,199kcal/kg)부터 6급의(3,000-3,499kcal/kg)까지는 최고판매가격에 등급별 加算金이 부과되어 탄가가 고시되고 있으나 6급 이상(4,200kcal/kg이상)의 탄은 연탄제조용 無煙炭 價格과 같다.

이는 과거 國內의 石炭生産炭質 및 수요여건을 감안, 低質炭의 활용측면에서, 또는 低質炭에 대한 發電用 需要促進의 취지의 정책적 배려로서 發電用炭에 加算金이란 특혜를 주면서부터 시작되었으며 그 시기의 石炭市場은 生産者市場이었다. 그러나 國內의 石炭市場이 消費者市場으로 변하고 또한 石炭需要가 급속히 감소함에 따라 政府에서는 石炭産業合理化를 추진하기에 이르렀고 그 동안 發電部門에서의 需要構造도 크게 변화하여 無煙炭의 사용을 기피하고 있다.

따라서 加算金制의 폐지여부는 많은 논란이 있었으나 본 보고서에서는 이에 대한 적절한 방안으로서, 현 「發電用炭의 需給契約書」의 기간이 만료되는 '92년 이후 長期供給契約制度 導入 施行時 1단계로 급외탄의 發電用炭 納炭規制를 제시하였다. 2단계로는 石炭産業合理化 종료이후인 '96년부터는 發電所別 設計値 이하인 納炭을 規制함과 동시에 加算金制를 폐지하는 것을 제시한 바 동 단계까지의 추진에는 生産者의 불만이 높을 것으로 예상되고 있다. 그러나 그 이후부터 2001년까지 發電用需要로서 400만톤의 物量을 소비하기 위해서는 노후 발전소의 수명연장, 新規 有無煙炭發電所에서의 有無煙炭 混燒등에 따른 문제점이 논란의 대상이 될 것으로 판단되며 동 시기에는 消費者의 불만이 높아질 것이다. 특히 현 石炭産業의 與件 및 國內 消費者市場을 감안, 發電部門에서의 長期供給契約制度 導入을 추진할 경우, 政府의 입장에서는 生産者와 需要者, 양자의 불만해소를 위한 적절한 방안모색이 주요 과제이다.

가. 價格制度

發電部門에서의 長期供給契約制度 導入을 전제로 發電用炭의 價格에 대한 주요국의 예를 보면 우리와 여건이 비슷한 日本의 경우 전력용이 산업용 대비 1.41배 높고, 서독의 경우에는 發電用炭의 價格이 산업용에 비해서 오히려 0.75배 싸다. 그러나 이들 2국가의 國內炭에 대한 支援制度는 서로 판이하다. 일본은 수입수량할당제를 시행, 자국탄의 소비를 輸入炭 使用者에게 전가시키는 방법으로 자국의 石炭産業을 보호하고 있다. 서독의 경우에는 대부분의 炭鑛經營者가 炭鑛과 發電所를 동시에 운영함에 따라 輸入炭과 國內炭價의 차이를 「석탄발전기금세」에 의하여 조성되는 「석탄발전기금」에서 보조하고 있으며 나머지 發電部門에서의 차액은 소비자에게 전가시키기도 한다.

<表 4-13> 主要國의 國內炭 價格構造(1989)

	(\$/TCE)		
	일 본	서 독	영 국
전 력 용	109.96	125.37	104.30
산 업 용	77.92	167.98	85.65
산업용대비 가격차	1.41	0.75	1.22

* 자료 : Coal Information, 1990, OECD

한편 國內의 경우 加算金制를 폐지시에는 石炭價格의 완전 단일화를 이루게 되는데, 이 시기에 發電用炭을 수입가에 연동시키고 그 가격차를 석탄생산업자에 지원하는 방식이나 輸入 有煙炭(Steam Coal)에 대한 수량할당제 실시 등 2방안 중 어느 한쪽을 선택, 시행하는 것이

바람직할 것으로 판단된다. 그러나 일본의 수입수량할당제와 같은 制度를 시행시에는 需要者가 1개회사로 한정되어 있어 부담이 가중되는 문제점이 있으며, 舊西獨의 生産者에 대한 가격차보상과 같은 制度를 시행시에는 政府支援金の 加重이라는 문제점이 존재한다. 즉 日本의 制度는 시행상의 간편함과 需要處의 확보가 石炭 輸入業者에 의해 결정되는 장점을 가지고 있는 반면, 소비자의 부담이 높은 단점을 가지고 있다. 반면 舊西獨의 制度는 政府의 契約에 대한 역할, 補助金 支援등 시행상의 복잡성이 단점으로 파악되고 있으나 生産者, 消費者 모두가 支援惠澤을 받게 되는 점이 장점이다.

그러나 현재 국제적인 추세로서 "각 국가의 무역장벽 철폐"을 위한 「우루과이라운드」의 추진과 수요자측의 消費物量에 대한 반발 등을 감안하면 國內 石炭産業 支援制度의 합리적인 구조조정을 통한 價格支援制度가 바람직한 방안이며, 어떠한 방안을 선택하든, 시행에 있어서는 단계적 조치를 필요로 한다.

나. 發電用炭 需要擴大를 위한 支援制度

1) 輸入數量割當制

日本의 경우처럼 國內의 石炭産業保護를 위하여 수입수량할당제를 실시할 경우, 본 과제에서 長期供給 契約物量으로 제시한 400만톤(2001년)의 소비를 위해서는 계획된 有煙炭消費量의 약 13.7%가 할당되어야 한다. 더구나 동 제도를 現 契約制度의 완료이후인 '93년부터 시행할 경우에는 發電用有煙炭 消費量의 약 20%가 할당되어야 할 것으로 계산되고 있어, 소비자측의 강한 반발이 예상된다. 또한 동제도의 시행시, 탄가는 政府에서 결정하여야 하며, 政府에서는 炭鑛에 支援하는 補助金の 規模에 따라 탄가의 기준을 결정하여야 할 것이다. 결국 同制度는 發電會社인 韓國電力公社에서 價格負擔을 안게 되겠지만, 이 價格負擔은 消費者에게 전가되는 問題點을 안고 있다.

<表 4-14> 發電用 有煙炭의 輸入數量 割當率

(單位 : 천톤)

	'91	'94	'96	'98	2001	년평균 균중감(%)
發電用 無煙炭	2,070	2,500	3,000	3,500	4,000	6.8
發電用 有煙炭	7,017	12,860	18,785	24,479	29,214	15.3
輸入數量割當率	-	19.4	16.0	14.3	13.7	-

* 註 : 發電用 物量은 본 과제에서 제시된 契約物量임.

2) 價格差 補助制度

이는 구 서독의 철강용 원료탄에 적용된 制度로서, 發電用炭의 탄가를 수입有煙炭(Steam Coal)의 國內導入 단가 혹은 國際價格에 연동시키는 방법이다. 따라서 發電用 炭價는 國內炭보다 저가의 수준에서 결정되며, 政府에서는 가격차 支援을 위한 추가부담('90 실적기준, 톤당 18,282원) 요인이 발생한다. '90년 톤당차액을 기준으로 본 과제에서 제시된 發電用炭의 契約物量을 적용시키면, 250만톤('94년) 消費量에 소요되는 예상 價格補助金 總額은 약 457억원으로 이는 '90년 國內石炭産業 支援總額인 2,016억원의 23%에 해당된다.

그러나 現 石炭産業에 대한 政府支援額은 生産量의 현저한 감소조치가 없는 한, 높은 賃金 上昇에 대응한 價格補助金の 상승에 따라 계속 가중될 展望이어서 23%의 재원확대는 어려운 실정이다. 따라서 두 번째 방안으로 제시될 수 있는 것은, 現 發電用 소비수준인 200만톤을 기준으로 정한 다음, 기준량이상의 追加消費量에 대해서만 價格差 補助를 하는 것이다. 즉 기준량이 되는 200만톤에 대해서는, 現 加算金制의 廢止('90 加算金總額은 3,816백만원)와 設計值 以上の 納炭에 대한 배려를 통해 계속 사용의무를 부과하고, 그 이상의 消費量이 되

는 50만톤('94년 기준)에 대해서 '90년 기준의 가격차를 보조할 경우, 91억원 정도이며 2001년에는 366억원 규모로 상승하게 된다.

특히 本 制度를 시행하기 위해서는, 먼저 契約物量이 정해져야 하며, 發電所측에 대한 契約物量 인수의무가 규정되어야 할 것이다. 또한 本 制度는 現 政府의 石炭産業 支援額 規模로 볼 때, 높은 부담이 되는 制度로서 향후 石炭生産規模의 축소와 함께 石炭産業支援制度의 전반적인 조정이 따르지 않는 한, 시행이 불가능할 것으로 평가된다.

<表 4-15> 發電用炭 價格支援額 算定

(單位 : 백만원)

	'91	'94	'96	'98	2001
無煙炭消費量(천톤)	2,070	2,500	3,000	3,500	4,000
全量 支援時	-	45,705	54,846	63,987	73,128
基準量超過分支援時	-	9,141	18,282	27,423	36,564

* 註 : 1) 기준량은 현 소비수준인 200만톤 기준.
2) 본당지원액은 '90 유연탄도입 평균단가와 국내탄가격(5,800Kcal/Kg)의 차를 기준으로 함.

3. 現 契約制度의 改善方向

가. 契約主體 및 物量割當

현 「發電用炭 需給契約書」는 韓國電力公社와 大韓炭鑛協同組合의 2機關으로 되어 있으며 納炭의 주대상업체도 大韓炭鑛協同組合에 가입한 中小炭鑛 위주의 納炭이 계속되어왔다. 최근에는 石公 및 大炭鑛의 판매부진으로, 同 制度에 대한 불만이 높아짐에 따라 大炭鑛의 조합참여를 허용하고 있으며, 石公 및 一部 指定炭鑛의 경우에는 政府에서 별도의 物量을 配定받고 있다. 그러나 '90 실적을 보면 石公의 發電用炭 納炭은 全體 納炭量의 5.8%로 극히 낮은 수치이며, 大炭鑛의 配定物量도 生産量에 비해서는 낮은 수준이다. 따라서 石公 및 大炭鑛에서는 發電用炭에 대한 업체별 自由契約問題 및 物量配定の 不公正性, 現 制度는 零細炭鑛의 난립과 유통질서의 왜곡, 저질탄 생산장려 등의 결과를 낳고 있는 모순 등을 지적하고 있다.

한편 石炭産業合理化 以後(非經濟炭鑛 및 零細炭鑛의 廢鑛 전제시), 國內石炭産業의 중장기적 입장에서 보면, 現 發電用炭의 主 納炭機關인 大韓炭鑛協同組合의 供給能力이 문제로 제기될 수 있으며, 需要者의 立場에서도 供給能力에 대한 우려를 표명하고 있다. 그러나 일시에 制度를 변경할 경우에는 生産炭의 販賣를 發電用炭 納炭에 의존하고 있는 中小炭鑛의 심한 반발과 혼란이 예상되며, 需要者 및 供給者간의 물량 인수과정에 있어서도 불필요한 시간과 인력의 낭비가 예상된다.

따라서 國內의 發電用 需給制度가 長期供給契約制度로 전환될 경우, 契約主體로는 韓電, 石公, 炭組(단, 大炭鑛이 모두 가입하고, 現 物量配定 방식의 수정을 전제로 함)의 3機關이 바람직하며 物量配定에 있어서도 매년 豫定需要量에 대한 機關別, 業體別 전년실적 기준, 生産量規模 比例割當 方式이 타당할 것으로 보여진다.

나. 熱量規制 및 檢數制度

發電用炭의 熱量은 設備의 效率, 混燒率 等を 좌우하며, 우리나라와 같이 發電所 設計值이하 低質炭의 納炭이 허용되는 경우에는 國內炭 使用으로 인한 發電所側의 피해가 더욱 加重되 고 있다. 그러나 이는 國內資源의 効果적인 活用 및 과거 石炭의 國內産業에 대한 公헌도 인정 차원에서 유지되어 왔으나, 政府의 立場에서는, 이미 石炭産業의 支援金이 한계에 와있 고, 또한 經濟性, 便宜性에서 뒤지는 燃料의 消費를 무한정으로 강요할 수 없는 立場이다. 또한 國內唯一의 生産 에너지로서, 아무리 國家的 次元의 해결이 요구된다 하더라도 이미 消費者市場으로 전환된 石炭의 需要維持를 위해서는 제품의 질을 높이고 檢數制度 역시 消費者의 의견을 수용할 수밖에 없다. 따라서 國內에서도 發電用炭에 대한 長期供給契約制度가 도입된다고 가정할 때에는, 熱量規制와 병행해서 現 檢數制度에 대한 변경조치는 불가피한 과정이다.

熱量規制에 대한 내용은 本章 第1節에서 언급된 바와 같이 石炭産業合理化가 완료되는 시점을 기준으로, 低級炭 納炭規制等 단계적인 조치를 취해나가고, 石炭産業合理化의 完了 이후부터는 發電所의 設計基準에 맞는 納炭을 하는 것이 바람직한 방안이다.

검수제도에 있어서는 실태조사 결과, 검량방법, 습분 및 불용피탄검량 등에 대한 生産자의 불만이 높은 것으로 조사되었으나, 발전용탄의 규제요건이 되는 탄질에 대해서는 가급적 消費者의 要求를 수용하는 것이 타당한 방법이다. 그러나 검량방법에 있어서는 발전소 저탄장에서 실제근 物량이 공공기관인 철도청의 계근물량과 차이가 많은 경우, 이에 대한 기준 설정과 합리적인 조정방법이 요구된다. 단, 契約上 검수요건에 대한 이의 조항은 계약 당사자간의 해결이 바람직하며, 契約當事者間의 해결이 불가능할 경우에만 政府의 조정이 필요할 것이다. 한편 檢數制度和 관련해서 추가로 요구되는 사항은 환경에 대한 내용이다. 現 제도에는 환경과 相關한 발전용탄의 탄질에 대한 규제조항이 없어서, 추후 규제가 강화될 것으로 보이는 SO_x의 배출량에 대한 대비가 있어야 될 것으로 보인다.

<表 4-16> 石公의 發電用無煙炭 契約內容 比較

구 분	국 내 탄	수 입 탄
규 격	입도 : 25m/m 미만 습분 : 5% 이하 발열량: 월평균 4,200kcal /kg 이상	입도 : 25 m/m 미만 총수분 : 7% 이하 발열량: 월평균 5,500kcal /kg 이상
가 격	정부가 고시하는 "무연탄(분탄) 최고 판매가격"	평균발열량의 열량당 가격 (국내 도입단가 기준)
검 수	단위 : 로트. 1로트는 500톤 검량방법: 발전소저탄장 실계근 검수규제 : - 3,000kcal /kg 미만탄 - 불용괴탄이 10% 이상 함유된 불량탄 - 열량차가 500kcal /kg 이상인 이중탄 품질검사 : - 채취방법 : KSE3702 - 시료조제 : KSE3702 - 발 열 량 : KSE3707 - 습 분 : KSE3704	좌 동 " 이중탄. 과다한 이물질 혼입등 불공정 거래시 남탄개선 요구 좌 동 " " - 전수분 : KSE3704

* 資料 : 大韓石炭公社

第3節 日本 및 舊西獨의 國內炭 支援制度

1. 日本

가. 電源構成의 基本的 見解와 今後 開發計劃

전기사업심의회 수급부회(평성 2년 6월)에서는 電源構成의 기본적인 견해를 다음의 3대 목표에 두고 電源開發計劃을 수립하였다.

첫째 충분한 供給力의 확보, 둘째 供給 cost의 低減, 셋째 社會, 經濟環境과의 조화성 향상으로 특히 環境問題나 反原發運動의 動向에 관한 국제적인 여건 및 시대적 요청에 적절히 대응할 수 있는 最適 電源構成을 목표로 하고 있다.

먼저 충분한 供給力의 確保를 위하여는 電源多樣化를 추진하고 있으며, 電源多樣化에 따른 각 電源別 役割은 燃料供給의 安定性을 기준으로 정하고 있다. 예를 들면 石油에 있어서는 중장기적으로 석유공급의 안정화를 위한 공급의 再構成을 검토하였고, LNG는 生産에서 消費까지 일원화된 SYSTEM으로 개발되어 공급이 장기간에 걸쳐 계속될 수 있다는 特殊性和 供給源도 아시아 및 선진국이 대부분이기 때문에 금후에도 안정공급은 확보될 것으로 전망하였다. 그러나 이러한 공급체제의 특수성은 공급안정성이 확보되는 반면 均一·一定量의 引受 義務를 수반하고 있어 공급의 彈力性이 부족한 면도 고려의 대상이 되고 있다. 石炭은 그 埋藏量이 극히 풍부하고 부존지역도 미국, 중국, 호주 등 태평양 지역을 중심으로 거의

全世界에 널리 퍼져있기 때문에 STRIKE 등 일시적인 요인을 별도로 하면 供給 安定性은 매우 높은 것으로 평가하고 있다. 천연우라늄은 주로 캐나다, 영국, 호주 등 정치적으로 안정된 先進國과의 長期契約에 의해 공급되고 있다. 또한 原子力發電은 1회 연료를 장착하면 연간 1회(약 1/3-1/4의 비율)의 부분적인 燃料交換만 필요하며 연료가 장기간에 걸쳐 원자로내에 장착되고 있기 때문에 燃料備蓄과 동등한 효과를 갖고 있어 base 電源으로의 활용하는 것 등이 主 內容이다.

한편 각 電源의 經濟性에 관해서는, 그 耐久年數를 감안한 發電原價를 볼 때 원자력발전이 가장 경제적인 電源이고 이어 석탄화력발전, LNG 및 석유화력발전의 순으로 나타난다. 또한 燃料價格의 변동이 각 電源의 發電原價에 주는 영향은 發電原價 中 연료의 비중에 의해 좌우된다. 따라서 이 비율이 작은 원자력발전이나 石炭 火力發電은 연료가격의 변동에 대한 發電原價의 변동이 적은 편이나 연료비 비율이 높은 석유화력발전, LNG화력발전은 연료가격의 변동에 대해서 發電原價도 크게 영향을 받게 된다. 이처럼 원자력발전, 석탄화력발전의 經濟性은 국제정세의 변동에 따른 燃料價格의 상승에 영향을 적게 받고 있으며 비교적 안정적이라는 측면에서 電力供給의 主宗이 되는 base수용에 대한 공급력으로 활용되는 것은 電力供給 cost의 장기적 안정에 이바지할 것으로 평가받고 있다.

또한 각 電源別 구성에 있어서, 原子力은 경제성과 공급안정성이 우수하여 base電源의 중핵으로 위치를 정하여(개량형 경수로의 도입 포함) 우선적으로 개발하고, 부가하여 원자연료사이클시설의 구체화를 추진함과 동시에 준 국산에너지로써, 일본에너지기반 강화를 目標로 하고 있다. 따라서 개량형 경수로를 포함, 금후 10년동안 1,886만Kw를 개발하며, 평성11년도 말에는 총4,814만Kw수준으로 추진될 계획이다. 石炭火力은 화석연료 중 가장 경제성이 우수하고 石炭의 부존량도 광범위하여 공급안정성을 갖기 때문에 원자력에 이은 두 번째 base電源으로 役割을 하도록 하고 있다. 또한 장기적으로는 middle電源으로써 環境對策,灰處理對策등의 확립과 항만시설의 건설 등을 충분히 배려한 개발을 추진한다. LNG화력은 화석연료 중 환경 대응성이 가장 우수하고 운용성도 좋기 때문에 middle電源으로써 역할을 정하여 개발한다. 개발에 있어서는 초임계압보일러, 콤팩트사이클방식의 도입에 의한 열효율의 향상을 도모한다. 석유화력의 경우에는 기존 석유화력은 peak공급력, 수급변동에 대한 buffer 供給力으로 효과적인 활용을 도모하고 그에 필요한 기능의 유지향상에 노력한다. 석유화력설비는 평성 10년도 말 설비로써 4,690만Kw가 될 전망이다.

한편 소요연료에 있어서는, 電源 多樣化의 추진에 따라 석유소비량은 감소할 전망이지만 石炭, LNG의 消費量은 증가될 전망이다. 이 가운데 石炭에 관해서는 평성 원년 약 2,400만톤 수준에서 평성 11년도에는 4,800만톤으로 증가할 전망이고 대부분은 海外炭에 의존하게 된다. 특히 海外炭의 조달에 있어서는 經濟性의 추구하고 함께 供給의 安定性이 고려된다. 또 石炭 火力發電 total cost저감의 관점에서는 石炭의 수송, 저탄 등 coal chain의 합리적 운용과 함께 石炭灰의 利用을 위한 技術開發이 추진되고 있다.

이상과 같이 일본의 今後 電源構成 計劃은 각 電源의 특성이나 또는 risk의 분산 등을 고려해서 책정되고 있으며, 평성 2년도의 시설계획에 의하면 원년도→6년도→11년도 발전전력량의 구성비는, 원자력이 26%→32%→34%, 石炭은 9%→11%→15%로 각각 증가하는 한편 석유의존도는 27%→22%→18%로 대폭 저하할 전망이다.

<表 4-17> 日本의 電力需要 展望

	소화63년	평성 6년	평성11년	년평균신장율(%)		
				63 - 6	6 - 11	63 - 11
판매전력량(억kwh)	5,743	7,034	7,913	3.4	2.4	3.0
8월최대전력 (송전단. 만kW)	11,833	14,643	16,550	3.6	2.5	3.1
년평균부하율(%)	58.8	58.3	58.0	-	-	-

* 資料 : coal note,

나. 基準炭價의 決定

소화 38년 7월 石炭鑛業合理化 臨時措置法에 근거해 종래의 표준탄가제도를 대신하여 石炭의 基準價格을 用途別, 地域別, 品位別로 결정하게 되었다. 이는 통산대신이 石炭鑛業審議會의 의견과 石炭의 生産費, 石炭의 輸入價格, 石炭以外的 燃料價格, 其他 經濟事情等を 고려해서 석탄판매가격의 기준을 매년 정하고 있다. 이 제도는 石炭의 販賣價格이 기준탄가를 밑돌고, 石炭鑛業合理化 基本計劃의 실시에 중대한 지장을 주는 경우 또 石炭 需要者の 이익을 부당히 침해할 우려가 있다고 인정될 때 각각의 石炭生産者, 販賣業者에 대해 통산대신은 기준탄가를 적용하도록 권고할 수 있다.

(참고)

石炭鑛業合理化 臨時措置法 제 58조: 통상산업대신은 매년 통상산업성령에서 정해진 바에 의해 石炭鑛業審議會의 의견을 듣고 石炭의 生産量, 石炭의 輸入價格, 石炭이외의 燃料價格, 其他 經濟事情等を 고려해서 광업권자 혹은 조광권자 또는 석탄판매업자의 石炭販賣價格의 基準額을 정하지 않으면 안된다.

다. 輸入割當制(IQ제도 Import Quota System)

외국의 輸入品에 대해 정부가 수입을 일정한도내(數量 또는 價格側面)에서 할당하는 방식으로 國內 産業을 保護하기 위한 制度이다. 과거에는 강력한 輸入割當제도를 취해왔지만 소화 39년, 日本이 IMF 8조국이 됨에 따라 외국환율 지불 면에서의 輸入制限을 할 수 없게 되자 價格에 의한 輸入割當制度는 없어지고 輸入數量割當制度만으로 되어있다. 그 내용은 통산성에의 수입수속이 필요하여, 申告에 따라 자동적으로 輸入割當이 주어지는 AIQ제(Automatic Import Quota System)와 신청에 의한 輸入割當이 없을 시 환율은행의 수입승인을 얻을 수 없는 IQ제가 있었으나 현재는 IQ제만으로 되어있다.

IQ제에 속한 品目에 관해서는 각 품목마다(또는 품목의 group 마다) 매년 상반기와 하반기에 할당할 數量의 한도가 정해져 있으며 그 한도 외에는 할당이 되지 않는다. 또 各品目の 특성에 대응해 각각의 신청자격, 할당기준 등이 정해져있고 이에 적합한 경우에만 輸入割當이 행해지도록 되어있다. 현행 輸入割當 制度下에서의 할당은 원칙적으로 數量base로 행해진다. 단지 수량에 의해 할당을 하는 것이 곤란할 경우에는 金額에 의해 할당을 이행할 수 있도록 되어있다. 그러나 金額에 의해 割當이 정해지는 것은 극히 일부의 기계류부품 및 부속품등 예외적인 품목에 한정되어 있다.

2. 舊 西獨

가. 價格制度

구 서독의 경우도 國內炭의 열악한 賦存與件으로 生産原價가 輸入炭에 비해서 상당히 높은 편이다. 따라서 서독정부에서도 國內炭鑛 및 需要者에 대해서 국가적차원의 支援制度를 도입하고 있으며, 이는 국내자원의 육성차원에서 시행되고 있다. 需給面에 있어서는 과거 石炭의 주 소비처인 電力産業과 鐵鋼産業에 대해 일정량의 사용을 의무적으로 부과하여 왔으나, 최근 철강산업에 대해서는 이를 유보하고, 가급적 石炭生産의 감산정책을 추진 중에 있다. 또한 石炭가격에 있어서도 産業用과 電力用으로 2원화 되어있으며, 정부의 통제하에 가격이 결정된다.

먼저 製鐵用 原料炭의 경우, 석탄회사가 석탄판매가격(생산비+적정이윤)을 제시하면 정부가 이를 심사하여 政府査定價格을 결정한다. 여기서 정부사정가격과 輸入炭價格(로테르담 기준가)과의 差額을 政府, 鐵鋼會社, 石炭會社의 3자가 각각 분담하게 된다. 따라서 석탄기업은 철강회사에 輸入炭價格으로 原料炭을 판매하고 그 차액(정부사정가격-수입탄가격)은 정부의 재정지원과 철강회사의 價格補助基金制度(Kokskohlenbeihilfe)에 의해 보전받게 된다.

電力用 原料炭의 경우도 정부의 사정가격이 결정된 후 그 가격차액을 石炭發電基金稅(Kohlephennig)에 의하여 조성되는 石炭發電基金(Verstormungs)으로 보전되고 있다. 따라서 각 發電會社들은 정부사정가격으로 燃料炭을 구입하고 國內炭消費實積에 따라 輸入價格과 燃料油價格 및 國內石炭價格과의 차액을 보전받게 된다. 그러나 최근에는 저유가 및 수입탄의 약세현상 때문에 석탄발전기금은 적자를 면치 못하고 있으며 기금의 적자누증은 정부에 큰 부담으로 되고 있다.

그러나 구 서독정부의 石炭産業 保護政策은, 경쟁관계에 있는 주변 EC국가들의 거친 항의 때문에 상당히 복잡한 형태를 취하고 있어, 이를 상세히 파악하기는 어려운 실정이다.

나. 海外炭 輸入쿼터制度

이 제도는 1995년까지 用途別로 海外炭 輸入限度를 설정하여 운영되고 있으나 세부적인 制限規程과 海外炭輸入에 대한 정치적인 영향 등으로 할당된 수입쿼터보다 실제 輸入規模는 낮은 수준이다. 특히 發電用 石炭의 경우 장기계약인 「Jahrhundertvertrag」의 의무사용에 묶여 輸入炭의 사용에는 한계가 있을 수밖에 없다. 즉, 3,500만톤까지가 義務消費量이며 그 이상의 소비에 대해서만 國內炭과 1:1('87년까지는 2:1 이었음)의 比率로 수입을 허가하고 있다.

다. 大規模 石炭消費 産業과의 長期供給契約 誘導

이는 大規模 石炭消費 産業인 發電 및 鐵鋼業과 石炭産業間의 長期供給契約을 정부 보증하에 체결하도록 유도하여, 石炭産業의 안정조업규모를 유지하는 간접지원정책이다. 특히 電力用 石炭은 일명 「世紀의 契約」(Jahrhundertvertrag)에 의하여 1981년부터 1991년까지 총 6억3,850만톤의 石炭을 발전용으로 공급하고 있다. 제철용 原料炭은 제철산업과의 長期契約인 Huttenvertrag에 의거하여 2,000년까지 原料炭을 공급하고 있으며, 계약조건으로서 공급탄의 가격은 국제가격에 의하여 供給되도록 制限條件이 부과되어 있다.

라. 石炭의 發電用 需要促進을 위한 法律

과거 서독정부는 자국의 石炭産業保護를 위하여 여러 가지 정책을 폈던 나라 중의 하나이다. 본 과제에서는 이 중 현재 우리나라와 여건이 비슷했던 1960년대의 政策資料를 참고로 기술하고자 한다.

먼저 구 서독의 石炭産業合理化는 1962년, 時限法(1963년-1967년)인 「石炭 鑛業 合理化促進法」에 의해 施行 되었으며, 동 사업의 추진을 위한 石炭鑛業合理化事業團을 구성 운영하

었다. 主要內容에 있어서는 非經濟炭鑛 廢鑛時 生産能力톤당 25마르크를 支援, 廢鑛을 유도 하였으며, 廢鑛과 鑛山合併등 企業集中에 수반되는 세법상의 불이익을 배제하도록 하였다. 그러나 톤당 25마르크씩 지급되는 廢鑛補助金은 과도하고 무질서한 폐광이 촉진되는 모순만을 초래하였으며, 이에 따라 새로이 「石炭鑛業 및 産炭地域 適應과 健全化를 위한 法律」을 制定, 石炭産業合理化 推進을 위한 制度的, 法律的範圍를 설정함으로써 조직적이고 계획적인 石炭産業合理化의 추진을 꾀하였다. 이때 동 법률의 취지에 따라 1969년 석탄기업과 철강기업을 대주주로하는 대규모 민간기업인 「루-르 석탄주식회사」(RAC:Ruhrkole Actien Gesellschaft)가 설립되었다.

한편 石炭産業合理化의 추진과 發電用炭의 소비촉진을 위한 「石炭의 發電用 需要促進을 위한 法律」이 동시에 시행되었으며, 本法도 限時法으로서 1964년부터 1971년을 對象期間으로 하고 있다. 本法의 主要內容으로는 同期間에 신설발전소를 건설하고 유럽석탄철강공동체에서 생산되는 石炭, 혹은 역청탄만으로 조업되는 경우(기간: 10년)에는 發電所建設에 필요한 비과세준비금을 적립할 수 있도록 인정하고 있다. 또한 既存發電所의 擴張 및 轉換時에도, 확장된 용량만큼 혹은 전환된 용량만큼 위에서 지정한 탄을 사용할 경우 똑 같은 혜택이 주어진다.

本法 이외에도 同期間에 發電部門을 대상으로 「전력경제측면에서의 석탄사용촉진을 위한 법률」이 시행되었는데 主要內容은 다음과 같다. 먼저 목적에 있어서는, 電力生産 에너지로서 유럽공동체석탄의 사용을 일정비율(1970년 12월 31일까지 50%)로 유지하기 위해서 공동체석탄의 購入에 補助金을 지급하는 것으로 되어있다. 대상은 發電用으로서 공동체석탄을 사용하는 경우는 모두 해당되며, 위의 「石炭의 發電用 需要促進을 위한 法律」에 따라 비과세준비금의 적립을 인정받는 회사도 포함된다. 補助金의 財源은 연방정부가 2/3을, 該當發電所가 위치하는 州에서 1/3을 부담하여 조성된다.

第5章 結論 및 政策建議

국내에서의 發電用炭 長期供給契約制度 導入을 위해서는 먼저 이와 관련한 제반조치가 이루어져야 할 것이다. 예를 들면 適正生産量 設定 및 需要에 대한 확고한 展望, 각종 石炭産業 關聯 支援制度의 調整, 향후 石炭産業의 長期計劃提示 等이다. 이는 主要先進國의 예에서도 잘 나타나듯이 과거(1960년대) 자국의 石炭産業合理化 및 石炭産業 保護政策等에 따른 시행상의 착오가 많았기 때문이다. 특히 우리나라의 경우에는 石炭의 生産與件, 採炭與件, 需要與件 및 消費者市場等이 이들 國家에 비해 유리한 점이 거의 없다. 따라서 政策施行에 대한 政府의 확고한 意志 없이는 문제의 해결이 곤란하고, 그 동안 石炭産業 전반에 있어서도 生産, 流通 및 制度上的 문제가 많았던 것도 사실이다. 그러나 국내의 石炭需要는 갈수록 감소 폭이 倍加되고 있으며, 生産與件 역시 갈수록 불리해질 전망이다.

먼저 生産에 있어서는 現 家庭用煉炭의 소비추세로 볼 때 「石炭産業長期計劃」의 수정이 불가피하다. 政府 發表資料인 「石炭産業長期計劃」('91.3)에 따르면 石炭産業合理化가 완료되는 '96년도에는, 生産 11,540천톤, 消費12,368천톤으로 계획되어 있으나, 이는 현 시점에서도 실현이 불가능한 수치이다. 따라서 適正 生産目標의 設定을 위한 基準確立과 설정된 生産目標의 시현의지 표출이 가장 중요한 과제이다. 本稿에서는 適正生産水準을 이미 800만톤으로 제시한 바 있다.

需要部門에서도 既存計劃의 修正은 불가피하다. 本稿에서 제시된 800만톤 생산을 基準으로 하고 需要는 에너지경제연구원 전망치의 하한을 선택할 경우 '96년까지는 큰 문제가 없을 것으로 판단되나, '96년 이후부터는 發電用需要의 擴大가 없는 한 生産計劃은 더 낮아져야 할 것이다. 특히 2001년의 煉炭用 需要가 400만톤을 下回할 경우에는 더욱 큰 문제가 발생될 것으로 예상되어, 發電用需要의 확고한 需要物量이 필요하다. 本稿에서는 發電部門의 需要로 2001년까지 400만톤을 목표로 제시하고 있으며, 長期供給契約制度 역시 이를 기준으로 작성하였다.

한편 長期供給契約制度 導入을 위한 制度的인 補完措置에 있어서는 우선 加算金制의 廢止와 함께 發電所에 設計値以上の 炭을 공급하는 것이 중요하다. 이의 실현에는 여러 가지 문제가 예상되지만, 發電部門의 수요확보를 통한 石炭의 長期供給物量 確保의 취지에서 보면, 오히려 石炭生産의 안정도모와 政府의 石炭産業에 대한 강한 의지를 표출할 수 있는 바람직한 제도로 평가할 수 있기 때문이다. 두 번째는, 長期供給物量을 소비해야 하는 需要者에 대한 支援制度 確立이다. 물론 輸入有煙炭(Steam Coal)에 대한 輸入數量割當制를 선택하고, 이로 인한 가격차는 消費者에게 전가시키는 방안과, 輸入有煙炭에 「石炭産業 補助基金稅」를 부과한 후, 다시 國內無煙炭 消費에 대한 價格差를 지원하는 방안이 舉論되고 있기는 하나 本稿에서는 基準量以上の 소비에 대한 價格差 支援方案을 바람직한 案으로 제시하고자 한다. 즉 長期供給契約 締結後에는 基準量(현 소비량인 200만톤)의 초과사용분에 대해서만 輸入炭價 대비 價格差를 보상해주는 방안이다. 그러나 이를 선택할 경우, 現 石炭産業支援金의 범위 내에서 보상이 이루어져야 하기 때문에 關聯制度의 변경조치와 더불어 政府의 目標生産量이 먼저 결정되어야 할 것이다. 특히 新規 有煙炭發電所에서의 有無煙炭 混燒에 대해서는 發電所建設에 따른 稅制支援과 建設費 一部를 融資해 주는 방안도 반드시 조치되어야 할 내용의 하나이다.

지금까지 본 과제에서 검토한 각 방안을 종합, 本 課題에서 제시하고자 하는 長期供給契約制度(案)은 다음의 (表5-1)과 같다.

<表 5-1> 國內의 發電用炭 長期供給 契約制度(案)

· 계약기간 : 1993년 - 2002년 (10년)

	1단계 (1993년 - 1997년)	2단계 (1998년 - 2002년)	계약만료 이후 (2003년 -)
○ 계약물량	- 1,300만톤	- 1,850만톤	- 2단계수준유지
○ 가격제도	- 현 체제유지	- 가산금제도 폐지 - 기준량이상 사용시 가격차 보상	- 국내탄사용시 가격차보상
○ 계약주체	- 한전, 탄조, 석공	- 좌동	- 자유계약
○ 물량할당	- 계약주체별 생산량 규모비례	- 좌동	- 좌동
○ 열량규제	- 9급 이상	- 발전소설계치 이상	- 좌동
○ 검수제도	- 현 체제유지 및 검량방법 합의수정	- 50x 규제에 대응 탄질규제치 신설	- 좌동

먼저 契約期間에 있어서는 石炭産業合理化가 추진중인 現實情과 不確實한 石炭需要與件을 감안, 1993년부터 2002년까지 10년으로 정하였다. 만약 政府의 生産目標가 不確實할 경우 '95년도까지는 現「發電用炭 需給契約書」를 연장하고, 需給의 運轉이 확실해질 것으로 예상되는 '96년부터 시행하는 방안도 고려될 수 있다. 그러나 이러한 경우에도 級外炭의 納炭禁止 혹은 加算金制 廢止 등의 조치가 뒤따라야 할 것이다.

契約物量은 2001년의 400만톤 消費를 目標로 '94년 250만톤, '96년 300만톤등 2년차로 증가시키되 供給物量契約은 5년을 基本單位로 한다. 예를 들어 제1단계는 '93년-'97년의 5년, 제2단계는 '98년-2002년으로 하며, 供給契約物量은 1단계 1,300만톤, 2단계 1,850만톤이 된다. 따라서 1단계 시행시에는 年平均 250만톤의 國內炭 需要가 확보되고, 2단계에는 年平均 370만톤의 需要가 확보되는 셈이다.

發電用炭의 價格에 있어서는 加算金制의 廢止를 原則으로 하며, 基準案인 200만톤 소비까지는 煉炭製造用 炭價에 연동시키고, 200만톤 이상의 소비에 대해서는 輸入有煙炭과의 價格差를 支援하도록 한다. 그러나 輸入數量割當制를 시행할 경우, 價格은 國內炭價에 연동시키도록 한다.

契約主體는 韓電, 大韓炭鑛協同組合, 大韓石炭公社의 3기관으로 하며, 物量配定은 炭組의 組合員炭鑛 및 石公의 前年 실적기준 總生産量 比例로 한다. 단, '93년부터 長期需給契約을 도입시에는 炭組의 供給能力에 따라 石公의 比率調整을 고려할 수도 있다.

熱量規制는 現 加算金制의 廢止與否와 關係없이 1단계 기간동안은 級外炭의 納炭을 規制하고, 2단계 공급시에는 發電所 設計值 以上の 炭을 供給함을 원칙으로 한다(단, 부산발전소는 별도 합의규정). 또한 檢數制度에 있어서는 石炭生産業者의 要求사항 中 檢量方法의 問題는 합당하다고 판단되므로 發送量 對比 計斤值의 차이가 현저할(一定比率以上) 경우에 契約當事者間의 調整에 關한 內容이 필요하나, 습분 및 불용괴탄 문제는 發電用炭이란 特殊性을 감안할 때 現 水準이 적합한 것으로 검토되었다.

이상이 本 課題에서 제시하는 「發電用炭 長期供給契約制度」의 基本骨格이다. 그러나 앞에서 언급된 바와 같이 우리나라의 경우, 本 制度의 導入에는 여러 가지 해결되어야 할 과제가 많고, 制度導入의 決定過程에 있어서는 契約物量, 販賣價格, 政府支援範圍 等 어려움이

많은 것으로 예상된다. 그러나 國內石炭産業의 安定的生産과 長期的인 投資誘導를 위해서는 무엇보다도 확실한 需要가 優先되어야 한다. 특히 發電部門에서의 長期供給契約制度 導入은 契約 物量의 大小와 관계없이 國內 石炭産業에 대한 政府의 확고한 意志表現으로 나타날 수 있어, 同 契約制度가 石炭産業에 미치는 影響은 대단히 클 것임을 밝혀두는 바이다.

參 考 文 獻

- 石炭産業合理化事業團, 「國內炭의 民需需要 減少에 따른 産業用(發電)轉換 計劃 研究」, 資源産業研究院 遂行, 1991.2.
- 韓國電力公社, 「無煙炭 發電事業 合理化對策 研究」, 資源産業研究院 遂行, 1990.8.
- 韓國電力公社, 「經營統計」, 1991년.
- 韓國資源産業經濟研究院, 「稼行炭鑛의 實態調查分析 및 長期開發炭鑛의 育成에 관한 研究」, 石炭産業合理化事業團 委託研究, 1988.12.
- 大韓石炭公社, 「西獨의 石炭産業現況」, 1986.
- 動力資源部 에너지經濟研究院, 「에너지통계연보」, 1991.
- 에너지經濟研究院, 「外國의 石炭産業合理化 政策에 관한 研究」, 1989.
- 에너지經濟研究院, 「石炭産業의 合理的 育成을 위한 評價模型開發에 관한 研究」, 石炭産業合理化事業團 委託研究, 1989.12.
- 에너지經濟研究院, 「長期 無煙炭需給調節方案 研究」, 1990.
- 日本에너지經濟研究所, 「西獨의 石炭政策에 관한 法律 및 法律案」, 1965.
- 資源産業新聞社, 「COAL·NOTE」, 자원에너지청 석탄부감수, 1991.
- IEA/OECD, COAL INFORMATION, 1990
- IEA/OECD, COAL PROSPECTS AND POLICIES IN IEA COUNTRIES, 1988.

附錄

1. 舊西獨의 發電用 無煙炭 需要促進(1960년대)을 위한 關聯法律
 - 가. 石炭의 發電用 需要促進을 위한 法律
 - 나. 電力經濟側面에서의 石炭使用促進을 위한 法律
 - 다. 電力經濟에 있어서 石炭使用促進을 위한 法律

2. 納炭制度 改善을 위한 實態調查 結果
 - 가. 現 制度의 問題點
 - 나. 納炭制度의 主要 改善內容
 - 다. 契約制度 및 物量配定權
 - 라. 發電用炭의 價格制度

1. 舊西獨의 發電用 無煙炭 需要促進(1960년대)을 위한 關聯法律

가. 石炭의 發電用 需要促進을 위한 法律

제1조 新設發電所의 非課稅準備金

(1) 소득세법에 따라 정규기장에 의해 순익을 算定하는 납세의무자로 본 法律이 정하는 기간내(1964년 6월 30일-1971년 7월 1일)에 新設發電所의 操業을 開始하는 자는 본 法律이 정하는 범위내에서 과세순익을 차감하여 準備金을 積립할 수 있다. 단, 該當發電所가 操業開始 日로부터 10년동안의 事業年度까지는 유럽石炭鐵鋼共同體의 領域내에서 生産된 石炭 또는 역청탄(이하 域內炭이라고함)만으로 操業되는 경우에 한함.

(2) 非課稅準備金의 감가한도는 發電所建設을 위하여 取得, 製造되는 固定資産의 取得原價 또는 製造原價 총액의 45%를 최고한도로 함.
(非課稅準備金의 算出基準이 되는 取得原價 또는 製造原價는 이하 "發電所의 減價 適用 原價"로 칭함)

(3) 非課稅準備金은 發電所建設 始作年度부터 操業開始以後 8년까지 제2항에서 정하는 金額의 범위내에서 이를 積립할 수 있다. 단, 發電所 操業開始前의 事業年度에 있어서는 각각의 事業年度에 한하여 투자된 제2항의 金額을 非課稅準備金으로 算定한다.

(4) 非課稅準備金은 상법상의 年度貸借對照表에 대응되는 동 액의 부채항목을 명시하지 않는 경우에도 積립을 인정받는다.

(5) 제1항에서 제4항까지의 規定은, 1964년 6월 30일 이후에 종료하는 事業年度부터 우선 적용된다.

제2조 企業이 他 發電所를 操業하고 있는 경우의 特別規定

(1) 제1조의 規定에 의해서 非課稅準備金의 積립을 인정받는 發電所를 操業하는 납세의무자가 1964년 7월 1일 이전 操業中인 他 發電所가 域內炭을 使用하는 경우에 해당되며, 他 發電所의 使用燃料가 域內炭 이외의 燃料로 교체되었을 경우에는 非課稅準備金의 積립이 적용되고 있는 發電所의 原價額을 감면하게 된다.

이 경우 發電所에 적용되는 原價는 他 燃料로 교체되어 操業된 發電所의 發電量과 제1조의 規定에 의해서 非課稅準備金을 積립할 수 있는 發電所의 發電量과 比率에 상당하는 부분으로 축소한다. 非課稅準備金을 積립한 후에 他 燃料로 교체 操業한 경우에는 앞에서 언급된 規定에 의해 계산된, 非課稅準備金의 초과분을 순익에 이월하여야 한다.

(2) 操業 中인 發電所에서 域內炭의 使用比率이 낮아졌을 경우, 해당 發電所는 他 燃料로 교체되어 操業된 것으로 보고 제1항의 規定을 적용한다. 제1항의 적용에 있어, 新設發電所에 적용되는 原價의 축소범위, 기존 發電所의 發電量중 域內炭의 使用比率이 新設發電所의 操業開始에 선행하는 4개 年度의 平均比率과 비교해서 감소된 부분에 상당하는 부분을 기초로 하여 算定한다.

(3) 他 企業에 의해 操業되는 發電所라 할지라도 그 교체시점이 다음 각 호의 내용 중 어느 한곳에 해당하는 경우에는 납세의무 發電所로 취급하여 제1항 및 제2항을 적용한다.

1. 납세의무자가 額面資本이나, 또는 額面資本이 없는 경우에는 他 企業資産의 75%이상을 직·간접으로 소유하고 있는 경우

2. 他 企業의 額面資本이나, 또는 額面資本이 없는 경우에는 납세의무자 企業資産의 75%이상을 직·간접으로 소유하고 있는 경우

3. 제3자의 名의의 額面資本이나, 또는 額面資本이 없는 경우에는 납세의무 企業資産의 75%이상을 직·간접으로 소유하고 있는 경우

(4) 제1항-제3항의 規定에 의해 적용된 原價의 축소범위가 25%를 넘지 않는 경우에는 제1항-제3항의 規定이 적용되지 않는다. 이러한 한계점에 대한 판단은 제1조의 規定에 의한 非課稅準備金의 積립대상이 되는 發電所의 操業開始 이후 취해진 域內炭 이외의 燃料로 교체되어 使用된 총량을 고려하여야 한다.

제3조 非課稅準備金의 取消

(1) 제1조의 規定에 의하여 非課稅準備金を 積立할 수 있는 發電所가 操業始作 이후 10년 동안 域內炭으로만 操業된 경우에는 그 시점부터 非課稅準備金を 課稅순익에 이월하지 않고 淸소한다.

(2) 제1조의 規定에 의해 非課稅準備金を 積立할 수 있는 發電所가 操業始作 이후 본 법에서 정한 일정기간의 종료이전에 전부 혹은 일부를 域內炭 이외의 燃料로 교체하였을 경우에는 他 燃料로 교체한 事業年度의 종료시점을 非課稅準備金の 淸소시점으로 하여 課稅순익에 이월하여야 한다. 또한 이 경우 非課稅準備金の 淸소에 따라 생겨난 所得세나 법인세 증가액의 25%를 所得세 또는 법인세에 加산한다.

제4조 既存 發電所의 擴張 및 轉換

(1) 제1조에서 제3조까지의 規定은 기존의 發電所를 확장하고 그 擴張目的인 發電量의 增加分을 모두 域內炭으로 使用할 경우에도 이를 준용한다. 이러한 경우에는 發電所의 확장을 위하여 支拂된 取得原價 또는 製造原價의 총액을 "發電所의 감가 적용 原價"로 한다.

(2) 제1조에서 제3조까지의 規定은 기존 發電所가 타 지역의 燃料를 使用하다가 지역내의 탄으로 교체했을 경우에도 적용된다. 이 경우에 있어서는 發電所 燃料交替를 위한 設備의 取得原價나 製造原價의 총액을 "發電所의 減價 適用 原價"로 한다.

나. 電力經濟側面에서의 石炭使用促進을 위한 法律

제1조

(1) 電力生産 에너지로서 共同體石炭을 一定比率로 유지토록 하기 위해서(1970년 12월 31일 까지 50%수준을 유지).

1. 1966년 7월 1일 이전에 操業을 시작한 企業體의 發電所는, 1976년 6월 30일까지 基準量을 초과하여 使用하는 共同體石炭

2. 1966년 7월 1일 이후부터 1971년 6월 30일 사이에 操業을 시작하는 新設 發電所 또는 증설 發電設備에서 使用하는 共同體石炭의 費用에 대하여 제5항의 規定이 적용되는 신청권자 는 補助金を 받을 수 있다.

(2) 본 法律이 칭하는 共同體石炭이란 "유럽 石炭鐵鋼 共同體"의 지역내에서 生産되는 탄을 말한다. 또한 제1조 1항에서 지칭한 基準量이란 각 企業의 發電所가 1년 동안(1965년 1월 1일-12월 31일) 使用한 共同體石炭의 총량으로 정하며 만약 發電所의 操業開始日이 1965년 1월 1일 이후일 경우에는 該當發電所의 操業開始日을 1월 1일로 가정한 경우의 使用量을 算出하여 基準量을 定한다.

(3) 앞장 "石炭의 發電用 需要促進을 위한 法律"에 따라 新.增設發電設備를 모두 共同體石炭을 使用하는 發電所는 營業年度인 10년 동안에 한해서 補助金を 支給한다. 단 共同體石炭의 使用과 병행해서 폐기물의 연소, 기술적으로 극복할 수 없는 點火용 등의 補助燃料, 또는 행정부서의 명령규칙에 准해서 대기오염방지를 위한 과도기적인 他 燃料의 使用은 상기 補助金의 支給에 影響을 주지 않는다.

(4) 補助金 支給의 결정은 他 燃料에 대체되어 共同體石炭을 使用함에 따른 追加費用을 대상으로 하나 "石炭의 發電用 需要促進을 위한 法律"에서 인정되고 있는 세법상의 경과조치 를 감안하여 결정한다. 또한 산단지역내의 發電所에서 共同體石炭을 使用한 경우, 補助金額 의 결정은 이들 發電所에서 수송가치가 없는 지역내의 石炭을 使用하여 산단지역 外로 송전 한 送電費用까지를 고려하여 결정한다. 단 이러한 目的을 위한 補助金額은 1981년 6월 30일 까지 총 1억마르크를 초과해서는 안 된다.

(5) 補助金額의 결정은 聯邦工業經濟局에서 실시한다. 補助金交附의 申請자는 제1항에 명시 된 前提條件이 해당되는 각 年度의 종료 후 3개월 이내에 그 사유를 기입하여 서면으로 申請하여야 한다. 단 申請자격을 가지고 있는 자는 補助金 支給이 해당되는, 當該年度 12월 31일 현재 發電所를 操業하고 있어야 한다.

(6) 補助金 支給對象 및 補助金額의 결정은 본 법이 인정하는 범위에 한해서 支給되며 또한 각각의 申請자격자에 대해서만 인정된다.

제2조

(1) 燃料油의 使用에 對해서는

1. 1966년 7월 1일 이전에 操業을 시작한 發電所의 시설로서 燃料油使用이 1966년 7월 1일부터 1976년 6월 30일까지의 기간인 경우
2. 1966년 7월 1일부터 1971년 6월 30일까지 操業을 시작하는 新設發電所 또는 發電所의 設備增設로 10년 간의 營業年度가 종료하는 기간내에 燃料油를 使用할 경우에는 許可를 받아야 한다.

(2) 제1항의 規定은

1. 燃料油를

- a) 1966년 7월 이전 設施의 상황에서 燃料油이외에는 他 燃料를 使用할 數 없는 發電所의 경우
- b) 1966년 7월 1일 이전에 操業을 시작하여 基準量을 넘지 않는 범위내에서 使用하는 發電所의 경우
- c) 出力 10Mw 이하의 發電所가 使用하는 경우에는 적용되지 않는다.

2. 또한 燃料油를

- a) 點火용이나 補助燃料등 기술상 제약을 받는 경우에 그 필요량만을 使用하는 경우
- b) 대기오염방지의 目的으로 일시적인 행정상의 조치에 따른 기간내에만 사용하는 경우에는 적용되지 않음.

단, 여기에서 지칭한 基準量이란 發電所에서 1965년 1월 1일부터 1965년 12월 31일까지 使用한 燃料油의 量이다. 만일 該當發電所가 1965년 1월 1일부터 1966년 7월 1일 사이에 操業을 시작한 경우에는 신청에 기인해서 1965년 1월 1일부터 12월 31일까지 操業할 경우를 가상해서 推定한 燃料油의 使用量을 基準量으로 한다.

(3) 共同體石炭의 使用이

1. 개인의 立場에서 볼때는 유리하지만 經濟全體의 이익에 반할 가능성이 있는 경우
2. 經濟적으로 요구하기 어려운 경우, 그러나 該當發電所의 設施상황으로보아 共同體石炭의 使用增加가 불가능하여 設備轉換이 經濟적으로 바람직한 경우는 제외됨.
3. a) 1966년 7월 1일부터 1971년 6월 30일사이에 操業을 開始하는 新設 發電所 및 增設設備에 실시되었을 경우

b) 1966년 7월 1일 이전에 操業을 開始한 企業의 發電所로 基準量을 초과하여 시행하는 경우 燃料油를 使用하는 것 보다 追加費用이 더 소요되어 제1조의 補助金에 의해서도 균형이 유지되지 않을 경우, 그러나 보조금에 의해서도 균형이 유지되지 않는 이유가 1965년 8월 12일부터 시작된 "發電所에 있어 石炭使用促進을 위한 法律"에 의하여 세법상의 優待措置가 적용됨에 따른 경우에는 예외로 함.

이상에서 열거된 경우에는 燃料油의 使用을 許可 해주는 것으로 인정함. 상기 이외의 경우로 燃料油의 使用이 제1조 제1항에 기재된 共同體石炭의 電力生産 使用比率을 위협하는 수준이하일 경우에도 使用을 許可함.

(4) 許可는 해당되는 기간이나 내용상의 제한에 따라 결정되나. 제1조 제1항에 명시된 電力生産에 차지되는 共同體石炭의 比率을 유지하기 위하여 필요하다고 인정되는 場合に 있어서는 조건부로 使用義務를 부가해서 줄 수 있다.

제3조

(1) 聯邦工業經濟局에 자문위원회를 설치한다. 자문위원회는 聯邦工業經濟局의 法律施行에 있어 조언을 준다.

(2) 자문위원회는 10명의 위원으로 구성한다. 聯邦經濟長官은 2년의 임기를 가진 위원을 위촉한다.

(3) 위원직은 명예직으로 한다.

(4) 자문위원회는 聯邦工業局長 또는 同 局長이 지명하는 자에 의해 소집, 개최된다.

제4조

(1) 聯邦工業經濟局은 發電所를 經營하는 자에 對해, 이 法律의 준수여부를 감독하기 위하여

필요한 범위 내에서 정보 및 자료의 제출을 요구할 수 있다.

(2) 聯邦工業經濟局으로부터 위촉된 자는 제1항에 명시한 目的을 위하여, 情報提供의 의무를 가진 자의 公業용지나 營業소에 들어가 檢査를 하며 營業상의 자료를 열람해서 볼 수 있는 권한을 갖는다.

(3) 情報提供의 의무를 가진 자는 자신 또는 민사소송법상의 대리인등이, 형법 등의 法律에 따라 소송에 말려들 위험에 처하게 될 수 있는 성질의 질문에 대해서는 情報提供을 거부할 수 있다.

제5조

1966년 7월 1일 이전에 燃料油를 使用해서 發電所를 經營하는 자는 聯邦工業經濟局에 대해서 1966년 10월 1일까지,

1. 該當發電所에서 1966년 7월 1일 이전의 施設상황이 燃料油 이외의 燃料를 使用할수 없거나, 또는
2. 該當發電所에서 1965년 1월 1일부터 1965년 12월 31일의 1년 동안 他燃料와 병행해서 使用한 燃料油의 量을 關係부서에 제출하여야 한다.

제6조

(1) 이 法律에 기인한 임무수행을 위하여 소관부서의 공무원이나 그 수행을 위촉받은 자, 또는 咨文위원회 構成員 자격으로서 알아낸 타인의 비밀이나 企業의 비밀을 權한 없이 발표한 자는 1년 이하의 禁고 및 罰金형 중 하나를 택하여 處벌한다.

(2) 위의 자가 代價를 받거나, 자기 혹은 타인의 이익을 위하여, 또는 타인에게 損害를 中目的을 가지고 발표한 경우에 있어서는 2년 이하의 禁고형에 처하나 罰金형을 병행할 수도 있다. 타인의 비밀, 즉 企業 또는 거래상의 비밀을 제1항에 명시된 조건을 아는 자가 權한 없이 그 비밀을 이용한 경우에 있어서는 동항과 같이 處벌된다.

(3) 상기 행위는 權리의 침해를 받은 자의 告소에 따라 訴追한다.

제7조

(1) 고의 또는 과실에 의해

1. 제2조 제1항의 規定에 반한, 許可를 받지않고 發電所에서 燃料油를 使用하였을 경우
2. 제4조 제1항의 規定에 반한, 情報提供을 피하거나 精確한 정보를 제공하지 않는 경우, 또는 해당자료를 完전하게 제공하지 않는 경우
3. 제4조 제2항의 規定에 반한, 公業용지나 營業장소의 現地檢査 또는 營業상의 자료열람을 거부했을 경우
4. 제5조의 規定에 반한, 제출을 하지 않거나 또는 精確하지 않은 경우, 또는 完전하지 않거나 기일내에 시행하지 않은 경우에는 規定違反으로 본다

(2) 제1항 제1호의 規定에 의한 고의에 따른 規定違反은 1만마르크 이하의 罰金을, 과실에 따른 規定違反은 5천마르크 이하의 罰金형에 처할 수 있다.

(3) 제1항 제2호~4호의 規定에 의한 고의에 따른 規定違反은 2만마르크 이하, 과실에 따른 規定違反은 1만마르크 이하의 罰金형에 처할 수 있다.

제8조

(1) 제7조에 規定하는 罰金에 관한 規定은, 法人의 代表자격을 갖는 기관이나, 동 기관의 構成員, 人的商事會社(Personenhand-elsgesellschaft)의 社員, 타 단체의 법적代表 등에 대해서 이를 적용한다. 또한 이는 代表권을 근거하는 法律行爲가 무효일 경우에 있어서는 적용된다.

(2) 제1항에 명시된 자에 대해서는 그 자가 누구이던 간에, 企業의 通算 감독자나, 또는 他 企業의 부분적인 通算감독자로 위촉된 자, 타인으로부터 이 法律에 準하여 부과된 의무를 자신의 책임하에서 수행하는 것임을 명시적으로 위촉받은 자 등 대상은 차이를 두지 않는다.

제9조

(1) 法律上 대표권을 가진 기관의 일원으로서, 또는 법인의 지배인으로서, 또는 대표권을 가진 사원으로서, 또는 人的商事會社の 지배인으로서 제7조 제1항의 規定違反을 한 경우에 있어서는, 해당법인, 또는 人的商事會社에 대해서도 벌금을 부과할 수 있다. 벌금은 제7조 제2항 및 제3항에 의해서 算定한다.

(2) "秩序違反에 관한 法律" 제6조의 規定에 따라 법인 또는 人的商事會社가 받은 보수나 이익에 대해서도 本 法律은 적용된다.

다. 電力經濟에 있어서 石炭使用促進을 위한 法律(시행규칙)

이 法律의 시행에 필요한 補助金 中 2/3는 연방정부가 1/3은 發電所가 共同體石炭을 使用함으로써 補助金支給의 혜택을 받는 石炭企業이 존재하는 각 주가 부담하는 것으로 하며, 이하의 요령에 따라서 실시된다.

I. 設置의 目的

이 法律에 기인하여 어떠한 조치를 청구하던 제1조 제1항에 規定한 法律의 目的을 고려하여서 실시하여야 한다.

II. 發電所의 共同體石炭 使用에 따른 費用에 대한 補助金の 許可基準

1. 發電所 또는 增設設備에 있어 電力生産을 위하여 共同體石炭을 一定比率 즉 1970년 12월 31일까지 약 50%의 比率를 유지하는 경우일 것. 그 내용이 보증되지 않는 경우에 있어서도 共同體石炭의 使用에 따른 경비에 대한 補助金を 인정받을 수 있다.

2. 아래의 각 호에 명시한 사항을 인정받아야 한다.

a) 共同體石炭의 使用이 각각의 case에 대해서 經濟全體의 이익에 반하지 않을 것(가령 發電所에서 共同體石炭의 使用이 장래에 역효과를 가져옴이 확실함에도 불구하고 수입탄의 使用을 피하고 共同體石炭을 使用하는 것은 經濟全體의 이익에 반하는 것으로 한다.)

b) 補助金은 이미 기본적으로 인정되고 있는 점을 고려해서 국가의 예산에 계상되는 金額을 초과하지 않을 것. 이 경우 예산액은 국회심의에서 원칙적으로 명시된 연액을 基準으로 해서 고려하는 것으로 한다.

III. 補助金の 算出과 確定

補助金の 金額算出에 있어서는 1965년 8월 12일의 "發電所에서 石炭使用促進을 위한 法律"에 의해 인정되고 있는 세법상의 경우를 계산에 넣고 나서 燃料油 火力과 비교한 石炭火力의 燃料費用 增加分(W), 其他費用 增加分(M)을 고려하여 결정한다.

A) 費用增加分 및 인정되어 있는 세법상 경우의 算定

1. 燃料費用 增加分(W)이란 發電所에서 使用하는 共同體石炭의 引受價格과 燃料油價格과의 차액을 말함. 이 차액은 燃料油를 石炭換算 1톤으로 換算했을 경우의 차액임(熱量價格差)

a) 石炭價格의 算定에 있어서는 신청인의 계산서 혹은 기타의 증서를 기본으로 한다. 價格은 發電所에서 石炭換算(열량 7,000kcal/kg)톤당 독일의 마르크로 표시한다. 만약 화폐가치상의 변동이 있을 경우에는 이를 고려한다. 발전소가 該當年度 중에 구입하는 탄량의 平均價格(인정할 수 있는 한도내의 가치, 프리미엄 및 기타 어떤 내용이든 價格引下를 고려하고 난 후의 石炭換算 톤당 마르크)을 基準으로 탄가를 결정한다. 公示價格과 平均價格과의 비교에 있어서는 현 실정과 이 法律의 目的에 가장 적합한 發電用炭의 인수 적합성을 고려한 輸送費用을 算出해야 한다. 企業體 내부에서의 인수라 해도 같은 방법으로 계산한다.

b) 燃料油 價格은 精油會社 出荷價格과 가장 經濟的인 輸送費用으로 算出한다. 精油會社 出荷價格이란 상호 비교가 가능한 량, 품질 및 인도조건을 가지고 該當年度에 精油會社에서 燃料油 發電所에 인도한 燃料油의 平均價格을 말한다. 石炭換算 톤당 독일 마르크로 표시한다.

신청인이 1966년 4월 1일 이전에 체결한 구속력 있는 계약을 기본으로 할 때 그 燃料油 수요의 전부 또는 일부를 보다 싼 價格으로 충당할 수 있다는 것을 증명할 경우에는 그 價格

을 聯邦工業經濟局 算定額의 대신으로 적용할 수 있다.

2. 燃料油火力과 비교한 石炭火力의 其他費用 증분(M)은 發電所 發電規模의 대소로 정하는 고정비증분과 該當發電所의 이용도로 정하는 가변비증분 등으로 한다.

a) M의 값은 다음 식에 의하여 구한다.

Kondensationskraftwerke에 대해서는

$$M = a * \frac{A}{B} + \frac{216,000}{B} + 680$$

상기 식에 있어 a는 다음과 같다.

30Mw이하의 發電 Unit

a=0.0426

30Mw이상 65Mw 이하까지의 發電 Unit

a=0.0370

65Mw 이상의 發電 Unit

a=0.0339

Gegendruckkraftwerke에 대해서는

$$Mn = \frac{An}{B} \left(an + 0.0066 \frac{3 * n}{n + 2} \right) + \frac{216,000 * n}{B} + 680$$

상기 식에 있어 an은 다음과 같다.

30Mw 이하의 Gegendruck 設備는

an=0.0361

30Mw 이상 65Mw 이하까지의 Gegendruck 設備는

an=0.0307

상기 식에 있어

A=取得原價 또는 製造原價

B=燃料使用량(石炭換算 年間使用 톤수)

n=Gegendruck 設備 또는 Entnahme-Kondensation設備의 보일러 효율과 동일출력, 同一初壓 상태에서의 순수한 Kondensationsbetrieb設備의 보일러 효율과의 比率임.

取得原價 또는 製造原價는 1965년 8월 12일의 法律에 의해 재무당국이 비과세 準備金의 적립을 인정한 한도액을 대상으로 한다.

b) M의 가액은

-신청인의 신청이 있을 경우

-그 계산에 의해서 補助金이 경감되는 경우

에 한해서 신청인은 청원에 기인하여 特別한 사정을 고려할 수가 있다.

3.

a) 이용할 수 있는 세법상의 경우는 1965년 8월 12일의 法律로 인정된 한도까지 非課稅準備金を 적립하는 資本會社에 주어지며 그 효과액(V)은 다음 식에 의해서 算出된다.

전적으로 公공을 위하여 電力을 공급하고 있는 發電所에 대해서는 營業세납세율(Gewerbesteuerhebesatz)이 240%인 경우

b=0.0657

營業세납세율이 300%인 경우

b=0.0690

전적으로 自家消費의 工業發電所에 대해서는

영업세납세율이 240%인 경우

$b=0.0684$

영업세납세율이 300%인 경우

$b=0.0718$

또한 부분적으로 공공을 위하여 電力을 공급하고 있는 發電所의 경우에는 계수 b 는 해당되는 경우에만 별도 算定한다. 영업세 납세율이 상기 이외의 比率인 경우에 대한 계수 b 도 별도로 算出한다.

상기 식에 있어

A =取得原價 또는 製造原價

B =燃料使用量(石炭換算 연간톤수)이다.

1965년 8월 12일의 法律에 기인하여 세법상의 우대조치를 算出할 경우에는 신청인이 非課稅 準備金を 着工年度부터 10년 간에 걸쳐서 균등하게 적립하는 것을 가정한다.

신청인은 매년 실제로 적립한 準備金の 절대액 및 상대액(율)을 증명하고 또한 取得原價 나 製造原價에 증가가 있을 경우에는 그때마다 세무당국의 승인을 얻어 이를 서류로 신고하여야 한다.

準備金の 허용액의 50% 및 90%에 달할 경우에는 본래의 적용방식을 따랐는지에 대한 검사를 받아야 한다. 이자의 과부족 및 세법상 경우의 과부족에서 준비금이 본래의 방식에서 어긋나는 경우에는 이를 조정한다. 이때 이자율은 그 시점의 연방은행 할인율에 2% 초과되는 比率를 基準으로 한다.

b) 기타의 경우에 있어 이용할 수 있는 세법상의 우대조치(V)는 신청인이 제출한 特別한 경우를 고려해서 算出한다.

B) 補助金の 認可

1. 1965년 8월 12일의 法律 제1조 제1항 또는 제4항에서 정한 非課稅準備金の 적립자격을 갖는 신청인은 補助金으로서 費用增加分($W+M$)과 세법상의 우대액(V)과의 차액을 받을 수 있다.

2. 기타의 신청인은 石炭換算 톤당 22 독일 마르크를 최고한도액으로 하여 이를 넘지 않는 한, 石炭換算 톤당의 燃料價格差(W)에 340 독일 마르크를 가산한 金額을 補助金으로 받을 수 있다.

3. 基準量을 초과하여 共同體石炭을 使用하는 경우 費用에 대한 補助金, 1965년 8월 12일의 法律에 의해 세법상의 우대조치를 이용해서 共同體石炭을 使用하는 것에 대한 補助金은 우선적으로 支給된다. 일반적으로 石炭換算 톤당 金額이 낮은 것일수록 補助金 支給을 우선하여 인가한다.

4. 기본적으로 인정된 補助金은 본 규칙 제II조 제1항 및 제2항, 제III조 B의 제3항에서 정하는 조건이 補助金支給의 시점에 있어 이미 존재하지 않는 경우라도 인정된 全期間에 대해서는 어떠한 경우라도 支給하여야 한다.

5. 法律 제1조 제1항 제1호에 대한 補助金에 대해서는 다음에 제시한 特別規定이 적용된다.

a) 補助金이 支給되는 石炭量의 算定은 우선 본 규칙 제IV조에서 정하는 「基準量」을 초과하여 共同體石炭을 使用한 發電所를 구별하여야 한다.

그 다음은 어느 發電所가 「基準量」을 상회하여 使用한 量에 대해서는 해당 發電所가 속해 있는 企業체내의 타 發電所가 「基準量」을 하회하여 使用한 量의 合計值를 각 發電所의 發電電力 比率로 감하여 구한다.

b) 補助金額의 확정에서 發電所의 共同體石炭 使用 「基準量」이 企業의 特別한 사정에 대해서도 共同體石炭의 일반적인 年間使用量이 적합한지를 고려하여 정해야 한다.

c) 1966년 7월 1일부터 1966년 12월 31일까지의 기간에 대한 補助金은 신청인이 이미 제출한 1965년 7월 1일부터 12월 31일까지의 使用量이나 推定使用量이 초과되지 않는 범위내에서 인정한다.

IV. 補助金の 支拂

연방당국은 신청이 실행되어 신청인으로부터 서면, 자료 및 증명서류가 모두 제출되었을 경

우 중간심사상 문제가 없다고 판단되는 金額을 支拂하여야 한다.

V.

1. 기본적인 補助金 교부의 승인은 다음의 제2호를 고려하여 신청이 있었던 기간에 대해, 그러나 10년을 한도로 하여
 - a) 補助金의 교부 許可에 관한 규칙(제2조 및 제3조)를 고려하여
 - b) 補助金의 算出方式을 명시하여 실행한다.法律 제1조 제1항 제1호에 의한 기본적인 補助金 교부의 승인은 단기간에 대해서도 이를 고려할 수 있다.
2. 補助金은 發電所 또는 增設設備에서 실제 使用된 량에 대해서 法律 제1조 제1항에서 정하는 補助金이 교부될 수 있는 石炭量에 한해서 승인할 수 있다.
3. 신청인은 승인을 얻지 못한 대상기간의 石炭使用豫定量에 대해서도 보고서를 제출하여야 한다. 후에 신청인은 石炭의 使用豫定量이 신청시의 그것과 다르다고 판단될 경우에는 매년 使用豫定量에 대한 정정서를 연방당국에 제출하여야 한다.
4. 新設發電所 혹은 增設設備이면서 1966년 7월 1일부터 1971년 6월 30일 사이에 操業을 시작하는 자로서 승인을 받은 경우에는 승인 후 1년 이내에 該當發電所 혹은 增設設備의 建設을 시작하여야 한다. 단, 이 기간은 신청에 의해서 연장할 수 있다. 신청인은 建設의 시작을 보고하여야 할 의무를 갖는다.
5. 기본적인 補助金 교부의 승인에는 RHO 제45조 b의 規定에 따라 聯邦工業部 장관의 동의를 얻어야 한다.
6. 연방당국이 승인을 許可하는 시점부터 使用하는 共同體石炭에 대해 石炭換算 톤당 12 독일 마르크 이상의 補助金 승인을 기본으로 할 경우에는 결정을 하기 전에 자문위원회의 견해를 첨부해서 그 취지를 聯邦工業部에 보고하여야 한다. 즉 12 독일 마르크라는 金額이 신청인이 1965년 8월 12일의 法律에 기인하여 許可되어 있는 경우에는 非課稅準備金을 적립할 수가 없었기 때문에 발생된 것 인지의 여부를 분명히 가려야 한다.

VI. 共同體石炭과 燃料油의 基準量

1. 基準量(法律 제1조 제2항 제2호 및 제2조 제2항 제2호)은 1965년 1월 1일부터 1965년 12월 31일 기간동안 실제로 使用된 共同體石炭 및 燃料油의 量(石炭換算 톤), 發電電力量, 그 發電所의 石炭 및 燃料油의 단위소비량에 대해서 신청인이 제출한 보고서 및 증거서류에 기인하여 算出한다. 연방당국은 필요에 의해서 추가의 자료를 요구할 수 있다. 이렇게 算出된 基準量은 매년 1월 1일부터 12월 31일 기간동안에 發電所에서의 共同體石炭 및 燃料油 使用에 적용된다.
2. 推定基準量(法律 제1조 제2항 제3호 및 제2조 제2항 제3호)을 확정하는 것은 1965년 1월 1일 이후이며, 1965년 7월 1일 이전에 신설되어 操業을 시작한 發電所 또는 增設設備에 대해서만 고려한다.
推定基準量의 확정은 신청인의 共同體石炭 및 燃料油의 實際使用량(石炭換算 톤)이나 推定使用量, 또는 第1營業年度에 실제로 生産했거나 生産計劃인 電力量, 또는 該當發電所의 石炭 및 燃料油의 단위소비량에 관한 보고서 및 증거서류에 근거하여 算出한다.

VII. 燃料油使用의 許可

1. 發電所 또는 增設設備에 있어 燃料油를 使用하는 경우에는 그것이 어떠한 종류이든 法律 제2조의 規定에 의해 許可를 받아야 한다.
2. 法律 제2조 제3항 제1호의 許可는 共同體石炭의 使用이 經濟全體의 이익에 반대된다는 이유만에 의해서 共同體石炭의 使用에 따른 補助金의 교부가 거절되었을 경우에 주어진다.
3. 法律 제2조 제3항 제2호의 許可는 다음 각 호에서 정하는 경우에 주어진다.
 - a) 發電所 또는 增設設備이며, 그것들이 주로 自家設備로 使用되고, 燃料經濟조합에 가입하였고, 共同體石炭의 使用이 본 규칙에 적용되지 않을 정도의 미미한 양이어서 해당 燃料經濟組合에 經濟的 불이익을 가져올 위험이 없는 경우
 - b) 發電所 또는 增設設備의 시설상황이 共同體石炭의 使用이 가능치 못하고 또한 該當設備

가 1966년 4월1일 이전에 이미

- ① 操業中에 있거나
- ② 建設中에 있을 경우, 또는
- ③ 그 개별계획이 완료되고 있음을 증명할 수 있는 경우
- c) 發電所가 1965년 1월 1일부터 1966년 4월 1일 사이에 燃料油를 使用하도록 변경된 경우, 즉 해당 發電所가 1965년 1월 1일부터 1965년 12월 31일사이에 操業을 위하여 使用될수 있다고 추정되는 량.
- d) 發電所 또는 增設設備로 生産되는 증기가 주로 난방용이나 製造業에 이용되고 있어 燃料油의 使用을 제한하는 것이 이 영역에서 현저하게 經濟上의 불이익을 가져올 위험이 있는 경우.
- e) 發電所의 「基準量」이 燃料油에 대해서, 企業의 특수한 입장에서의 일반적인 年間燃料 使用量에 대응하지 못할 경우
- 4. 法律 제2조 제3항 제1호에 정하는 許可를 하기에 앞서 자문위원회의 의견을 첨부하여 분청에 보고하여야 한다. 그러나 다음의 각 호에서 정하는 것을 한계로 한다.
 - a) 許可가 본 규칙의 제2조 및 제3조에 의해서 부여되지 않으면 안될 때
 - b) 燃料油를 使用하는 것이 法律 제1조 제1항에 명시한 發電用의 共同體石炭使用比率에 위협을 주지 않는 것이 분명할 경우

VIII. 諮問委員會

- 1. 聯邦工業局 국장 또는 동 국장이 지정한 공무원은 자문위원과의 협의를 거치고 나서 공포하는 事務規定에 따라 자문위원회를 운영한다. 자문위원회는 3인 이상의 요구가 있을 경우 이를 개최하여야 한다.
- 2. 다음의 경우에는 반드시 연방국에서 자문위원회의 의견을 얻어야 한다.
 - a) 共同體石炭의 使用에 대한 補助金의 교부를 거절하는 결정을 하게 될 경우
 - b) 이미 확정된 시점에서 石炭換算 톤당 12 독일 마르크 이상을 기본적으로 인정하는 결정을 하는 경우
 - c) 法律 제2조 제3항에 의하여 燃料油의 使用許可 신청에 관한 결정을 할 경우

1967년 1월 27일
聯邦經濟長官 令

2. 納炭制度改善을 위한 實態調査 結果

가. 업체별 주요결과

1) 업체별 업체규모 분포

(단위 : %)

	10만톤미만	10 - 50만톤	50만톤이상
납탄업체	44.4	38.9	16.7
비납탄업체	25.0	58.3	16.7
계	36.7	46.6	16.7

2) 현 납탄제도에 대한 만족여부

(단위 : %)

	만	족	보	통	불	만	족	잘	모	르	겠	음
납탄업체	16.7		27.8		55.5			0.0				
비납탄업체	0.0		25.0		41.7			33.3				
계	10.0		26.7		50.0			13.3				

3) 발전용탄 납탄 희망여부

(단위 : %)

	예	아	니	오
납탄업체	88.9		11.1	
비납탄업체	66.7		33.3	
계	80.0		20.0	

3-1) 납탄을 희망하는 주된 이유

(단위 : %)

	판매용이	가격조건	배정지역	대금회수	판매물량의	기	타
	종	음	단거리	용	이	안정적	확보
납탄업체	9.4	0.0	12.5	25.0	50.0		3.1
비납탄업체	25.0	12.5	0.0	25.0	31.3		6.2
계	14.6	4.2	8.3	25.0	43.7		4.2

3-2) 납탄을 희망하지 않는 주된 이유

(단위 : %)

	검수조건 나	가격조건 뽐	배정지역 원거리	대금회수 불리	현재도상의 배정	기 타
납탄업체	50.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0
비납탄업체	25.0	12.5	25.0	12.5	25.0	0.0
계	33.3	8.3	33.3	8.3	16.8	0.0

3-3) 현 가산금제도 폐지시 납탄 희망여부

(단위 : %)

	예	아니오	고려해보겠다
납탄업체	12.5	31.2	56.3
비납탄업체	12.5	50.0	37.5
계	12.5	37.5	50.0

3-4) 납탄 희망사유 개선시 납탄 희망여부

(단위 : %)

	예	아니오	고려해보겠다
납탄업체	100.0	0.0	0.0
비납탄업체	50.0	0.0	50.0
계	66.7	0.0	33.3

4) 현 납탄제도 중 가장 시급히 개선되어야 할 내용

(단위 : %)

	현 계약제도	검수제도 완 화	가격제도 개 선	배정지역 불합리성	기 타
납탄업체	11.1	66.7	11.1	11.1	0.0
비납탄업체	8.3	66.7	8.3	16.7	0.0
계	10.0	66.7	10.0	13.3	0.0

5) 현 검수제도의 개선이 요구되는 주된내용

(단위 : %)

	탄 질 측 정	검수단 위로트	검 량 방 법	품질검 사방법	탄 대 결 재	습분 및 괴탄감량	불용 기 타
납탄업체	16.7	0.0	11.1	11.1	0.0	61.1	0.0
비납탄업체	8.3	0.0	58.3	8.3	0.0	25.0	0.0
계	13.3	0.0	30.0	10.0	0.0	46.7	0.0

6) 현 계약제도의 개선방안

(단위 : %)

	현재 방식이 좋은	탄광과 한전의 자유계약제도	현방식유지 및 판매지역 고시제	탄관광과 한전의 자유계약제도 변경 및 판매 지역 고시제	기 타
납탄업체	33.3	22.2	33.3	5.6	5.6
비납탄업체	16.7	8.3	66.7	8.3	0.0
계	26.7	16.7	46.7	6.7	3.3

7) 물량배정권의 행사기관

(단위 : %)

	탄광협동조합	대한석탄공사	정 부	각탄광별교섭	기 타
납탄업체	66.7	5.6	0.0	27.8	0.0
비납탄업체	75.0	8.3	0.0	16.7	0.0
계	70.0	6.7	0.0	23.3	0.0

8) 물량배정방법의 고려사항

(단위 : %)

	현재도 종 음	생산량 비 례	거 리 감 안	탄 질 감 안	질 소탄광 안 위	대탄광 주 위	기 타 주 위
납탄업체	33.3	11.1	33.3	0.0	22.2	0.0	0.0
비납탄업체	16.7	25.0	50.0	0.0	0.0	8.3	0.0
계	26.7	16.7	40.0	0.0	13.3	3.3	0.0

9) 현 가산금제도의 만족여부

(단위 : %)

	적정하다	부적합하다	잘모르겠다
납탄업체	50.0	44.4	5.6
비납탄업체	75.0	25.0	0.0
계	60.0	36.7	3.3

10) 가산금제도의 폐지시 현 제도 개선사항

(단위 : %)

	계약방법	물량배정 방식	품질검사 방법	검량방법	괴탄감량	기 타
납탄업체	5.6	5.6	2.2	2.2	4.4	0.0
비납탄업체	8.3	8.3	25.0	58.3	0.0	0.0
계	6.7	6.7	23.3	36.7	26.7	0.0

11) 향후 발전용탄의 가격산정 방법

(단위 : %)

	현재도종음	정부가결정	정부, 수요자 · 생산자합의	자율가격	기 타
납탄업체	16.7	0.0	83.3	0.0	0.0
비납탄업체	8.3	0.0	91.7	0.0	0.0
계	13.3	0.0	86.7	0.0	0.0

나. 炭鑛規模別 主要結果

1) 현 납탄제도에 대한 만족여부

(단위 : %)

	만 족	보 통	불 만 족	잘 모 르 겠 음
10만톤 미만	9.1	27.3	36.4	27.3
10만톤 이상	10.5	26.3	57.9	5.3
계	10.0	26.7	50.0	13.3

2) 발전용탄 납탄 희망여부

(단위 : %)

	예	아니오
10만톤 미만	100.0	0.0
10만톤 이상	68.4	31.6
계	80.0	20.0

2-1) 납탄을 희망하는 주된 이유

(단위 : %)

	판매용이 종	가격조건 음	배정지역 단거리	대금회수 용 이	판매물량의 기 안정적확보	기 타
10만톤 미만	13.6	9.1	13.6	22.7	40.9	0.0
10만톤 이상	15.4	0.0	3.8	26.9	46.2	7.7
계	14.6	4.2	8.3	25.0	43.7	4.2

2-2) 납탄을 희망하지 않는 주된 이유

(단위 : %)

	점수조건 나	가격조건 뽐	배정지역 원거리	대금회수 블 리	현제도상의 기 배정 권한	기 타
10만톤 미만	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10만톤 이상	33.3	8.3	33.3	8.3	16.8	0.0
계	33.3	8.3	33.3	8.3	16.8	0.0

2-3) 현 가산금제도 폐지시 납탄 희망여부

(단위 : %)

	예	아니오	고려해보겠다
10만톤 미만	9.1	45.5	45.5
10만톤 이상	15.4	30.8	53.9
계	12.5	37.5	50.0

2-4) 납탄 희망사유 개선시 납탄 희망여부

(단위 : %)

	예	아니오	고려해보겠다
10만톤 미만	0.0	0.0	0.0
10만톤 이상	66.7	0.0	33.3
계	66.7	0.0	33.3

3) 현 납탄제도 중 가장 시급히 개선되어야 할 내용

(단위 : %)

	현 계약제도	검수제도 완 화	가격제도 개 선	배정지역 불합리성	기 타
10만톤 미만	9.1	81.8	0.0	9.1	0.0
10만톤 이상	10.5	57.9	15.8	15.8	0.0
계	10.0	66.7	10.0	13.3	0.0

4) 현 검수제도의 개선이 요구되는 주된내용

(단위 : %)

	탄 질 측 정	검수단 위로트	검 량 방 법	품질검 사방법	탄 대 결 재	습분 및 불용 기 괴탄감량	기 타
10만톤 미만	9.1	0.0	27.3	0.0	0.0	63.6	0.0
10만톤 이상	15.8	0.0	31.6	15.8	0.0	36.8	0.0
계	13.3	0.0	30.0	10.0	0.0	46.7	0.0

5) 현 계약제도의 개선방안

(단위 : %)

	현재 방식이 좋은	탄광과 한전의 자유계약제도	현방식유지 및 판매지역 고시제	탄광과 한전의 자유계약제도 변경 및 판매 지역 고시제	기 타
10만톤 미만	63.6	0.0	27.3	9.1	0.0
10만톤 이상	5.3	26.3	57.9	5.3	5.3
계	26.7	16.7	46.7	6.7	3.3

6) 물량배정권의 행사기관

(단위 : %)

	탄광협동조합	대한석탄공사	정 부	각탄광별교섭	기 타
10만톤 미만	81.8	0.0	0.0	18.2	0.0
10만톤 이상	63.2	10.5	0.0	26.3	0.0
계	70.0	6.7	0.0	23.3	0.0

7) 물량배정방법의 고려사항

(단위 : %)

	현재도 좋음	생산량 비례	거리 감안	탄질 감안	소탄광 위주	대탄광 위주	기 타
10만톤 미만	45.5	9.1	27.3	0.0	18.2	0.0	0.0
10만톤 이상	15.8	21.1	47.4	0.0	10.5	5.3	0.0
계	26.7	16.7	40.0	0.0	13.3	3.3	0.0

8) 현 가산금제도의 만족여부

(단위 : %)

	적정하다	부적합하다	잘모르겠다
10만톤 미만	54.6	45.5	0.0
10만톤 이상	63.2	31.6	5.3
계	60.0	36.7	3.3

9) 가산금제도의 폐지시 현 제도 개선사항

(단위 : %)

	계약방법	물량배정 방식	품질검사 방법	검량방법	괴탄감량 기	기 타
10만톤 미만	0.0	0.0	27.3	36.4	36.4	0.0
10만톤 이상	10.5	10.5	21.1	36.8	21.1	0.0
계	6.7	6.7	23.3	36.7	26.7	0.0

10) 향후 발전용탄의 가격산정 방법

(단위 : %)

	현재도 좋음	정부가결정	정부·수요자 생산자합의	자율가격	기 타
10만톤 미만	18.2	0.0	81.8	0.0	0.0
10만톤 이상	10.5	0.0	89.5	0.0	0.0
계	13.3	0.0	86.7	0.0	0.0