

電力會社의 燃料構造가

에너지 構造에 미치는 影響

— 世界 에너지 會議提出論文 概要 —

永野 芳宣

(東京電力營業部 副部長)

<編輯者 註>

이 論文은 지난 9월 「이스탄불」에서 있었던 第10회 世界에너지 會議에서 「에너지 資源의 供給力과 合理的 使用」이라는 題에 下에 分科會議를 「셋션」으로 題에 別로 活潑한 意見交換을 行한 뒤에 23日 閉幕하였는데 그 中 日本側에서 提出했던 標記名制가 各國의 注目を 集中시켰다는 것이다.

그것은 日本의 脫石油化 方向이 輸入石油의 25%나 되는 消費量을 차지하고 있는 電力會社의 燃料消費構造가 커다란 影響을 줄것을 指摘하고 나아가서는 그의 決定要因이,

- ① 電力會社의 燃料選擇의 程度
- ② 電力의 省 에너지化의 比率
- ③ 에너지 價格의 動向에 左右되는데, 特히 省 에너지化가 어떤 程度 企圖되는가에 燃料選擇이나 價格動向에 構造的인 「인팩트」를 준다는 點을 明確히 하고 있다.

以下 提出된 論文의 概要를 紹介하여 他山의 石이 되 고저 하는 바다.

1. 本 論

結論부터 말하여 日本의 長期 에너지 構造는 脫石油化를 企圖하면서 에너지 寡消費型의 「패턴」으로 指向하고 있는 것으로 생각되는 것이나 그의 方向에 가장 큰 影響을 받는 것이 電力會社의 長期燃料構造의 方向인 것이다.

그 方向을 決定하는 데는,

- ① 電力會社의 燃料選擇(石油系에서 原子力, LNG 등의 非石油系燃料에로)의 程度.
- ② 電力의 省 에너지化의 程度.
- ③ 에너지 價格(특히 石油, 天然가스의 價格)의 動向 등을 들 수 있다.

여기서 特히 考慮되는 것은 上記한 ②의 省 에너지化가 어느 程度 可能할 것인가의 與否에 基礎를 두어 그 如何에 따라 ①燃料選擇에도 構造的인 影響을 받을 것이며 또 ③의 에너지 價格에도 影響이 미치게 되어 나아가서는 이에 따른 電力會社의 燃料構造, 全 日本의 「패턴」이 어느 程度 變革을 招來하게 될 것이다.

2. 理論展開

가. 日本의 에너지 政策

1973年 10월의 石油危機가 있는 뒤에 이것을 契機로 하여 유럽의 工業先進諸國들은 에너지를 輸入石油에 지나치게 依存하였다는 反省을 하게 되면서 에너지를 省 에너지 推進에 基礎를 두고 國內 에너지 資源(특히 石炭)의 活用, 原子力, LNG 등 代替에너지 등으로 轉換함에 따라 脫石油化를 指向하는 政策을 採擇함과 아울러 다른면으로는 石油備蓄의 強化를 도모하고 있는데 日本에서도 똑같은 처지에서 石油依存度의 輕減을 指向하는 同時에 石油의 備蓄을 強化하는 方向으로 힘쓰고 있다.

그러나 日本에서는 石炭, 天然가스, 水力, 地熱 등 石油에 代替할 國內의 新規 에너지 資源의 惠擇이 적고 그런 위에 絶對的인 環境制約으로 今後の 石油依存度를 輕減化, 特히 省 에너지의 徹底, 原子力의 開發,

LNG 天然가스의 導入에 依하여 達成하려고 하고 있는 點에 特徵이 있다고 하겠다.

나. 前提條件(Ⅰ) 日本의 에너지 構造

現在의 世界主要 各國의 一次 에너지 消費(需要 포함) 構造는 이미 알려진 바와 같이 大別하여,

ㄱ. 極端한 石油資源中心型(즉, 輸入依存型)인 日本, 프랑스, 이탈리아의 패턴인

ㄴ. 石油, 石炭, 天然가스의 바란스型인 歐·美 主要國의 패턴으로 區分된다(表 1 참조).

〈表 1〉 各國의 1次 에너지 構成(1975年) (%)

	日本	美國	英國	佛蘭西	西獨	이탈리아
石油	74.4	43.9	45.0	64.6	53.1	69.2
天然가스	2.0	29.6	16.1	10.0	13.7	15.0
石炭	16.9	19.7	35.0	14.9	29.0	8.4
水力	5.4	4.5	0.6	8.1	2.2	6.9
原子力	1.3	2.3	3.3	2.4	2.0	0.5
計	100	100	100	100	100	100

(註) 日本은 1974年 實績(出典) 1976年 BP統計 日本에 있어서는 50年度版 에너지 統計

이 中에서도 石油輸入의 依存도가 높은 것이 日本이다.

前提條件(Ⅱ) 電力의 燃料構造의 特色

① 더 나아가 이러한 나라들의 1次 에너지 消費中에서 各其電力部門에 어떤 燃料原을 어떤 程度의 比重으로 使用하고 있는가를 살펴 보면,

가. 美·英·西獨·佛 등 歐美主要國은 石炭을 電力部門에 使用하는 比重이 매우 높다. 石油에 대한 電力의 比重은 反對로 매우 낮다(다만 프랑스는 31%나 높다).

나. 日本과 이탈리아는 電力에 需要하는 石炭消費가 14% 밖에 안되는 低率인데 反하여 石油需要의 웨이트가 지극히 높다. 특히 日本은 全體의 石油需要中 25% 이상을 電力에 使用하고 있다는 것이다. 前述한 1次 에너지에 關해서 各國의 消費패턴의 特色과 같은 狀況이 보이는 것이다(表 2 參照).

② 다시 말하여 1960~1972年 世界經濟의 高度成長 期間中 특히 日本에서는 低廉한 石油資源에 轉換하여 基礎産業인 電力燃料源을 大幅으로 石炭에서 石油로 轉換하였으나 歐美主要國의 경우에는 역시 大幅石油에 轉換하면서도 石炭, 天然가스 등 國產資源에 依存함을 等한히 하지 않았던 것이다.

〈表 2〉 主要國의 1次 에너지 消費中 電力部門 需要 웨이트(1972年)

		電力部門		全消費量	㉔/㉕ (%)
		10億 Kcal	百萬t㉔		
U. S. A	石炭	2,009,100	287.0	472.3	61
	石油	766,700	109.5	1,062.8	10
	가스	1,031,500	147.4	846.0	17
英 國	石炭	377,707	54.0	123.2	44
	石油	205,615	29.4	135.7	22
	가스	20,170	2.9	36.4	8
西 獨	石炭	422,294	60.3	118.9	51
	石油	82,417	11.8	182.4	7
	가스	76,413	10.0	37.7	29
佛 蘭 西	石炭	76,511	10.9	44.9	24
	石油	123,898	17.7	148.9	12
	가스	34,849	5.0	18.6	27
이탈리아	石炭	7,958	1.1	11.8	9
	石油	164,007	23.4	122.3	19
	가스	15,764	2.3	20.8	11
日 本	石炭	54,871	7.8	75.5	10
	石油	538,782	77.0	282.0	27
	가스	10,711	1.5	5.5	27

(資料) 國連 : World Energy Supplies
OECD : Electricity Supply Industry
에너지 統計(石炭칼로리 7,000Kcal의 換算임)

이 點이 오늘날에 있어 電力燃料의 웨이트가 〈表 3〉에서 比較해 보아 明白히 나타나고 있는 것이다.

以上의 前提條件(Ⅰ), (Ⅱ)에서 다음 事實을 指摘할 수 있을 것이다.

① 所謂 오일쇼크의 直接的 影響에 關해서 一般적으로 1次 에너지 依存度(나아가 輸入依存도가 過大)型인 日本, 이탈리아에서의 衝擊이 컸던 것(특히 日本이 제일 컸다)은 지금까지도 主張되고 있으나 더우기 그와 같은 패턴을 各國內의 電力燃料構造를 지니고 있는데 특히 日本의 電力會社가 OPEC의 石油政策影響을 가장 많이 받는데 世界中에서 個別産業中에서 強하게 받기 쉬운 構造가 되어 있다는 指摘을 받고 있는 것이다.

② 그것은 法律에 依하여 電力의 安定供給을 義務化되고 있는 日本의 電氣事業이 그 燃料源의 多樣化를 企圖할 必要가 있음과 同時에 非石油系 에너지에의 傾

斜를 높이는 커다란 動機가 되어 그 程度가 今後 日本의 脫石油化에 커다란 動機를 주게 된다. (勿論, 原子力이나 LNG의 비용이 石油燃料의 發電 비용 보다 低廉하지 아니할 때에는 이러한 패턴 變更은 不可能할 것이요, 따라서 이러한 傾向을 判斷한 경우의 重要한 1面으로써 尙상 經濟的 側面이 있다는 것을 認識해야 할 것이다.)

前提條件(Ⅱ) 電力의 需要(消費) 構造의 特色

- ① 다시 前提條件의 3點으로써 指摘하여야 하는 것은 다음과 같은 電力消費構造의 特色에 關한 것이다.
- ㉞ 電力의 消費構造는 日本이 프랑스와 같이 商工業에 利用되는 比重이 가장 높다(80%). 그런 反面에 家庭用을 中心으로 하는 電燈의 웨이트는 매우 낮다.
- ㉟ 그런가 하면 歐美主要國에서는 家庭用 需要의 웨이트가 높은 것이 特徵이고 특히 美國이나 西獨같은 데에서는 40%에 達하고 있다는 것을 指摘할 수 있는 것이다(表 4 參照).

〈表 3〉 電力燃料中の 石油燃料의 웨이트 各國比較(1973) (%)

國 別	種 別	石 炭	石 油	가 스	計
美 國		53	20	27	100
英 國		68	29	3	100
西 獨		70	14	16	100
프 랑 스		27	59	14	100
이 탈 피 야		3	88	8	100
日 本		5	92	3	100

(OECD: Electricity Supply Industry)

〈表 4〉 主要國에 있어서의 電燈·電力比(1973年) (單位: %)

國 別	種 別	電 燈	電 力	其 他	計
日 本		21	79	—	100
美 國		33	64	3	100
英 國		41	56	3	100
佛 蘭 西		19	81	—	100
西 獨		40	60	—	100
이 탈 리 아		26	62	12	100

(出典) EEI年次統計 Annual Report

② 이와 같이 日本의 電力需要(消費)가 商工業中心型이란 것은 前述한 바와 같이 石油燃料中心型인 電力에너지의 使用을 通해서 日本의 商工業이 石油을 大量으로 利用하고 있다는 것을 알 수 있는 것이다.

그런데 日本의 經濟가 安定成長型으로 移行하고 産業의 省資源化, 省 에너지化가 進行된다면 도리어 日本의 商工業은 電力 에너지의 効率의 利用이라는 方向을 通해서 石油消費型으로 轉換하는 結果가 될 것이다.

- ③ 歐美의 경우에는 脫石油化 즉, 石油資源에 對한 省 에너지化에 가장 많은 貢獻을 하고 있는 것은 「電力」의 利用 그 自體보다도 「家庭用 石油製品需要」와 「가솔린 등 交通用 石油需要」라고 하여야 하겠는데 그러므로 歐美諸國은 이러한 需要의 節約 省資源化를 嚴格히 規制하고 있는 것이다.
- ④ 여기 比해서 日本에서는 電力會社의 商業用 電力需要의 動向과 電力會社의 石油 에너지에 對한 動向이 直接 日本全體의 에너지 構造의 方向性에 커다란 影響을 줄 것이라는 點을 말할 수 있을 것이다.

前提條件(Ⅳ) 石油價格等 에너지 價格上昇의 影響

- ① 電力會社의 燃料 패턴에 影響을 미치게 하는 要因으로써 石油價格 等의 上昇을 들 수 있다. 즉
- ㉞ OPEC의 價格과
- ㉟ 日本 國內의 石油産業의 構造轉換에 따른 비용 上昇
- ㊱ 國際通貨, 金融政策, 貿易構造變化가 石油價格에 미치는 等의 影響을 들 수 있을 것이다.
- ② 이러한 關係로 해서 電力會社가 使用하는 燃料價格이 올라가면 理論的으로는 當然히 電氣料金의 上昇을 招來하게 되어 電力需要의 減退, 따라서 日本의 에너지 構造에 적지 않은 變化를 波及케 할 것이다.
- ③ 1973年 石油危機에 즈음하여 前記 ① 즉 OPEC의 石油政策의 影響을 받아 電力需要는 大幅으로 줄어들었으나 오늘날에 있어서는 오히려 ㉞에 의한 비용 壓力이 持續할 可能性이 強해져 이로 因하여 가령 ㉞와 같은 OPEC의 石油價格 上昇이 決定되면 비록 그 上昇幅이 僅少하다 하더라도 日本의 電力用燃料價格에 미치는 影響은 至大할 것이란 것을 豫測할 수 있는 것이다.

〔分 析〕

以上과 같은 前提에서 日本의 將來의 에너지 패턴은

- ① 電力會社에 依하여 原子力, LNG 等に 依한 石油燃料 以外의 燃料選擇의 程度
- ② 省 에너지라는 觀點에서의 電力節約의 程度, 이 에 따른 電力會社의 石油需要에의 影響
- ③ 石油價格 上昇에 依한 電力需要에의 影響, 거기에

따르는 電力會社의 石油需要에의 影響, 여기 따른 커다란 影響 등이 想定되는 것이다.

다음으로 이러한 影響에 關해서 分析해 보려는 것이다.

△ 電力會社에 依한 原子力, LNG 等 石油系燃料 以外の 燃料選擇이 日本 全體의 石油消費量에 주는 影響=1976年 3月末(TY 1975年末)에 있어서 日本의 原子力發電은 合計 6,600,000KW가 商業運轉되어 있고 또 LNG가 電力量으로써 3,270,000톤 導入되었다.

이것이 1980년에는 原子力 16,600千KW, LNG 15,000千톤, 1985년에는 原子力 4千 9,000千KW, LNG 2千 6,000千톤에 達할 것으로 豫想되고 있다.

이렇게 電力會社에 依해서 新規建設, 導入되는 原子力, LNG는 石油로 換算하면 1980년에는 3千 1百 170千리터, 1985년에는 1億 9百 890千리터에 相當하게 된다.

〈表 5〉

原子力, LNG의 採用에 依한 影響

	計劃대로 採用되었을 때 (A)				計劃보다 10% 늦어졌을 때 (B)			
	1 9 8 0		1 9 8 5		1 9 8 0		1 9 8 5	
	新規導入 規 模	石 油 換 算 量	新規導入 規 模	石 油 換 算 量	新規導入 規 模	石 油 換 算 量	新規導入 規 模	石 油 換 算 量
原 子 力	萬KW 1,000	萬kℓ 1,479	萬KW 4,240	萬kℓ 6,266	萬KW 900	萬kℓ (148)	3,816	萬kℓ (627)
L N G	萬 t 1,173	1,638	萬 t 2,273	4,723	1,056	(164) 1,474	2,046	(472) 4,251
合 計	—	萬kℓ 3,117	—	萬kℓ 10,989	—	萬kℓ (312) 2,805	—	萬kℓ (1,099) 9,890

△ 産業用 電力의 節約 程度 — 그것이 電力會社의 石油需要에 미치는 影響—

(I) 日本의 省 에너지 目標은 現在의 政府資料에 依하면 總需要에 對해서 1980年 6.4%, 1985年 9.4%로 推定하고 있다.

이 目標에 비추어 電力需要의 節約量을 살펴보면, 1980년에는 411億KWH(總發電量으로써는 461億KWH), 1985년에는 846億KWH(總發電量은 957億KWH)에 達하여 그의 電燈, 電力에 依한 節約比率은 1980년에는 20 對 80, 1985년에는 21 對 79라는 電力에 依한 節約이 매우 클것으로 豫測된다.

(II) 이것을 바꾸어 逆으로 말한하면 電力을 節約하지 않으면 그만큼 電力需要가 增加하고 따라서 發電力量이 많아지므로 電力會社의 燃料選擇은 다음과 같

이 量은 日本 全體의 總石油消費量에 對해서 1980년에는 7.8%, 1985년에는 22% (= $\frac{10,989}{49,900}$ 萬킬로리터)에 達하게 된다.

그러나 原子力에 對해서는 安全性, 環境規制에의 適應, 立地의 確保, 核燃料 사이클의 確立等 여러가지 問題를 內包하고 있고, 또 LNG에 있어서도 「프로젝트」의 開發, 資金調達上의 諸問題가 있어 그의 達成은 꼭 平坦하리라고는 遠斷할 수 없을 것이다.

가령 電力에 依한 原子力이나 LNG의 採擇이 1980~1985년의 時點에서 10%의 計劃達成이 늦어진다고 하더라도 그것을 石油로 換算할 때는 1980년에서 約 3百萬 킬로리터, 1985년에는 約 1,100萬 킬로리터의 蹉跌이 생긴다고 보아지는 것이다.

따라서 該當年度에 10%의 蹉跌로 因하여 그만큼 石油를 더 많이 必要로 하게 된다는 것을 逆으로 말할 수 있는 것이다(表 5 參照).

은 理由에서 石油의 消費量을 增加시키지 않을 수 없을 것이라고 생각된다.

① 水力, 地熱: 日本의 地質의 自然條件으로 보아서 水力이나 地熱은 開發量으로써 「省 에너지」 後의 規模가 最大限으로써 더 餘力이 없다고 思慮되는 點.

② 原子力, LNG: 이미 짜여진 現在의 政府計劃, 즉 1985年 原子力에서 449百萬Kw, LNG에서 4千 2百萬톤의 導入規模는 各各 日本의 環境問題, 立地條件等 原子力, LNG 導入이 어려운 特殊한 事情이 있으나 어떤 意味에서는 이것이 오히려 理想的인 경우가 될지도 모른다는 一部의 見解가 있기도 한데 따라서 節約不足의 카버는 原子力, LNG만으로는 補充하기가 어려운 것.

③ 石炭: 日本의 嚴格히 制約된 環境規制의 事情에서

미루어 보아 前述한 政策計劃 以上の 需要增加는 不可能한 것이라고 생각되는 것.

④ 石油: 石炭은 그 가운데서도 가장 需要變動에 對應하기 쉬운 것.

따라서 本來「水力, 地熱」, 「石炭」, 「原子力, LNG」로서 對應해야 할 代替需要增은 前記한 理由에서 石油로 代替할 可能性의 公算이 強하다는 것.

(Ⅲ) 前記한 事實에 根據를 두면 電力會社 將來의 石油消費量은 1980년에 있어 1千萬키로리터(그 中에서 電燈分은 20.4% 2百 4萬키로리터, 電力分은 79.6% 769키로리터)가 되고, 1985년에는 2,149萬키로리터(그 中 電燈分 20.4% : 438萬키로리터, 電力分 79.6% : 711萬키로리터)가 增加된다(表 6 參照).

〈表 6〉 電力消費節約에 依한 石油消費節減量

	省 에너지 後 ④		省 에너지 前 ③		石油消費節減量 ④~③	
	1980	1985	1980	1985	1980	1985
石 炭 (萬 t)	1,080	2,080	1,030	2,080	0	0
石 油 (萬kl)	6,900	5,000	7,900	7,149	1,000	2,149
L N G (萬 t)	1,500	2,600	1,500	2,600	0	0
原 子 力(萬KW)	1,660	4,900	1,660	4,900	0	0
水 力 · 地 熱(10 ¹³ Kcal)	22.6	29.6	22.6	29.6	0	0
總 需 要 電 力 量(億KWH)	6,011	8,154	6,422	9,000	411	846
總 發 電 電 力 量(億KWH)	6,744	9,220	7,221	10,177	477	957

(註) 省 에너지率 1980年 : 6.4%, 1985年 : 9.6%

이의 增加數量은 日本 全體의 「省 에너지 後」의 石油消費量에 對해 1980年에서 約 2.5% ($= \frac{1,000}{39,900}$ 萬키로리터), 1985年에서는 約 4.3% ($= \frac{2,149}{49,900}$ 萬키로리터)에 相當한다. 産業用 電力만을 抽出한다고 하더라도 1980年에 있어 約 2% ($= \frac{769}{39,940}$ 萬키로리터), 1985年에는 約 3.4% ($= \frac{1,711}{49,900}$ 萬키로리터)가 되어 그 節約의 效果는 매우 큰 것이다.

△ 石油價格上昇에 따르는 電力需要에의 影響
— 거기에 따르는 電力會社의 石油需要에의 影響 —

(I) 原油 FOB의 價格이 上昇하면 輸入國의 國內에 있어서의 石油價格은 直接的인 影響을 받아 石油消費者 活動에 影響을 줄 것이다. 즉, 그만큼 經濟活動에 影響을 준다고 보아야 할 것이다. 石油消費者에 對한 負擔增大는 必然的인 것이다. 그 程度는 石油 FOB 價格上昇比率와 石油消費國의 經濟狀況, 國際經濟狀況에 따라

- ① 價格上昇分을 吸收할 수 있는 경우
- ② 多少나마 經濟混亂을 招來하는 경우
- ③ 極端의 經濟混亂을 惹起하는 경우

이렇게 3단계로 나눌 수 있을 것이다. 따라서 原油 價格의 上昇에 依하여 그것이 어떤 程度로 電力需要에

影響을 미칠 것인가 하는 點은, 그때 그때의 經濟活動의 吸收狀況에 따라 相異하기 때문에 明確한 分析을 하기에는 어려운 것이다.

(Ⅱ) 그러나 가령 1973年 10月 石油危機 前後에 있어서의 原油 FOB 價格의 上昇과 日本의 電力需要에 미친 影響을 分析해 보면 다음과 같은 結論이 얻어진다.

① 日本의 1970年 以後의 電力需要는 原油價格이 比較的 安定된 石油危機 以前까지는 年率 10%까지의 伸張을 示現하였으나 危機直後의 1974年度에는 -1.4%로 下落하여 그 中에서도 産業用電力의 減少가 顯著했다(表 7 參照).

〈表 7〉 日本의 電力需要量의 推移
()內 前年伸張率, 單位: 億Kwh

	1970	1971	1972	1973	1974	1975
電 燈	(14.0) 517	(12.3) 581	(11.7) 648	(10.8) 718	(3.8) 746	(9.2) 815
電 力	(12.0) 2,082	(4.4) 2,174	(9.9) 2,389	(10.4) 2,638	(△2.8) 2,563	(3.4) 2,651
計	(12.4) 2,559	(6.0) 2,755	(10.2) 3,037	(10.5) 3,356	(△1.4) 3,309	(4.7) 3,466

② 他面 石油危機前後의 原油 FOB 價格은 1973年 4月 1日의 價格과 그 1年後인 1974年 4月 1日의 價格과

를 比較하면 아라비안라이트로서 4.46倍(實勢價格)로 上昇하고 있다. 미나스에서는 3.14倍(實勢價格)로 上昇하였다(表 8 參照).

〈表 8〉 代表原油價格推移

	'73/4/1 ①	'74/4/1 ②	格差 ③ ①
아라비안라이트 實勢價格	2.23 \$/b	9.95 \$/b	4.462
公示價格	2.742 \$/b	11.651 \$/b	4.240
미나스 實勢價格	3.73 \$/b	11.70 \$/b	3.140

〈表 9〉 原油價格上昇에 依한 電力需要에의 影響

單位: 10⁶Kwh

	1 9 7 3			1 9 7 4		
	想定 ①	實績 ②	差 ③-①	想定 ①	實績 ②	差 ③-①
1 9 7 2 年度 想定	362,729	358,649	△ 4,080	400,715	352,664	△ 48,051

10% 原油價格 上昇된다면 電力會社의 石油需要에 주는 影響은 다음과 같은 것이다. 즉 前記 ④의 分析에서 石油價格이 400% 올라가게 되면 電力會社의 石油需要는 年間 1,250萬키로리터 減少되는 데서 石油價格이 10% 上昇하게 되면 電力會社의 石油需要는 年間 約 31萬키로리터 減少된다고 보아지는 것이다.

이 量은 그렇게 큰 것은 아닐지 모르나 5年後, 10年後의 累增消費量에 미치는 影響은 5年後에는 約 210萬키로리터, 10年後에는 約 540萬키로리터에 達하게 되어 長期的 眼目으로 볼 때는 相當한 量이 豫想된다.

⑥ 그러나 日本에 있어서의 石油製品의 價格은 假令 FOB 價格의 上昇이 없다고 하더라도,

⑦ 石油産業의 構造改善(즉 日本經濟의 低成長 패턴에의 變化에 따르는 消費地精製主義의 展望과 石油會社의 再編成 및 環境問題의 激化에 따르는 石油製品의 自給化, 輕質化에 따르는 精製構造의 改革等)

⑧ 國際通貨體制의 強化, 國際金融政策 및 貿易構造의 變化 등에 따르는 爲替換率의 日本圓貨高等에 依하여 年率 5~10% 程度 上昇할 可能性이 있다.

⑨ 따라서 가령 OPEC에서 年率 10%의 價格上昇이 있다 하더라도 日本에서는 國內의 事情 등에 감안해서 實質적으로 20% 가까운 價格上昇의 可能性이 있으므로 이에 따른 電力의 石油消費에 미치는 影響은 5年後에 約 280萬키로리터, 10年後에는 約 970萬키로리터가 될 것이다.

③ 前記價格上昇의 電力需要에 주는 影響은(1972年度에 施行한, 1974年度에 對한 電力需要想定) — (1974年度 電力需要實績)의 算出에서 얻어진 値는 約 481億 KWH이었다(表 9 參照).

④ 前記 481億KWH의 減退는 石油換算으로 約 1,250萬키로리터에 該當한다.

이 事實은 石油危機를 契機로 하여 原油 FOB價格이 4倍 程度 올라가서 日本의 電力會社에서의 石油需要는 約 11,250萬키로리터가 減少한 것이 된다.

⑤ 그 後 原油價格은 1975年 10月 아라비안라이트에서 10% 引上되고, 1976年 12月 以後역시 10% 以上 올린다는 說이 傳播되고 있었다. 그래서 今後로도 年率

3. 結 論

(I) 分析要約

以上 3項目에 걸친 分析의 結果, 가령 세 가지 各其에 따라 10% 程度의 變動이 있는 경우, 1980年~1985年에 있어서의 日本의 石油需要에 주는 影響은 大體로 다음과 같다.

① 電力會社의 新規原子力, LNG의 採用이 10% 遲延될 경우의 石油消費 增分量은 1980年 310萬키로리터 1985年=1,100萬키로리터.

② 電力需要의 節約이 못되었을 경우의 石油消費增分量(括弧內는 省 에너지를 10%로 하고 그것이 達成하지 못한 경우)에는 1980年=1,000萬(1,560萬)kl, 1985年=1,150萬(2,290萬)kl.

③ 原油 FOB 價格이 年率 10%의 比率로 上昇할 경우 電力에 있어서의 石油消費減退量(石油製品價格等 上昇의 影響을 包含)은 1980年=累積 280萬kl, 1985年=累積 970萬kl.

(II) 提 言

① 以上과 같이 日本에 輸入되는 石油의 約 25%를 消費하는 電力會社의 動向에 關해서 3가지 點에 瓦해서 考察하여 왔던 것이다. 여하 간에 日本 全體에 있어서의 今後의 에너지 패턴에 미치는 影響은 極히

·론 것이다. 즉 前記한 바와 같이 1985年에서 본다면, 가령 ①에서指摘한 바와 같이 電力會社의 原子力 等에의 移行이 10% 不足하여, ②에서 말한 바와 같은 省 에너지=10%를 達成하지 못하였을 때와 같이 二重의 未洽事情이 생겼을 때, 1985年에서는 約 3,400萬kℓ 以上の 石油需要가 必要로 할 것이나 이 경우 만약에 電力會社가 電油로서 調達한다고 하더라도 日本의 精製 廠에서 그의 約 2倍 즉 約 6,800萬kℓ의 原油를 必要로 할 것이다.

② 前記 ③의 OPEC 等 價格引上의 影響은 電力을 通해서 차라리 石油需要를 減少시키는 要因은 될지 모르나 이 한 事實이 現實化 될진대 日本經濟는 이 事實만으로도 相當히 큰 影響을 받아 電力需要의 減退, 經濟의 不況化를 波狀的으로 擴大해 가는 深刻한 事態가 連鎖沈滯할 것은 自명한 일일 것이다.

③ 그러므로 以上の 事實에 立脚하여 다음과 같이 提言하는 바이다.

提 言

(I) 日本에 있어서의 省 에너지化 運動은 電力分野에서는 勿論이고 其他 各産業分野에서도 徹底히 勵行하여야 할 것이 重要的 것이며 특히 電力에 있어서의 省

에너지의 效果는 極大한 것이니 이것이 日本 全體의 에너지 構造에 至大한 影響을 줄것은 勿論이고 이 事實을 土臺로 하여 電力會社의 原子力 等에의 燃料構造의 變化를 어느 程度 緩和하는데, 橋梁役割을 하는 道 움이 될 수 있을 것이다.

뿐만 아니라 省 에너지化에 依한 石油需要의 減少를 通해서 OPEC 等の 價格引上에 對한 壓力의 抑制策 要因으로도 可能할 것이다.

(II) OPEC의 價格引上은 特히 日本의 石油産業에서 國內의 原因에 依한 壓力과 影響력이 二重, 三重으로 重疊하여 石油需要, 더구나 電力需要의 減少를 通해서 石油需要를 大幅으로 줄일 수 있는 可能性이 있음으로 日本市場에 對한 極端的인 價格引上의 壓力은 慎重히 考慮될 問題가 될 것이다.

(III) 日本과 같은 경우 比較的 長期的인 眼目에서라도 脫石油라는 期待는 不可能함으로 省 에너지化, 省 電力化를 企圖하는 한편, 電力會社의 構造의인 脫石油를 基底로 하여 國際協助에 依한 自國의 石油資源의 安定確保, 供給源의 分散化, 한 걸음 나아가서는 石油 備蓄의 強化 等이 今後의 重要課題인 것이다.

