

連載 8

뉴우지일랜드 篇 이탈리아

世界的으로 枯渴되어가는 資源, 특히 石油資源으로 말미암아 各國의 에너지 政策은 超非常에 걸쳐 있다. 今番號에는 日本 「Energy」誌에서 뉴우지일랜드와 이탈리아의 에너지政策을 발췌·수록한다.

世界 各國의 에너지政策

(뉴우지일랜드)

뉴우지일랜드는 赤道와 南極의 中間에 넓은 太平洋의 水域에서 멀리 동떨어진듯 떠있는 섬나라, 羊毛의 輸出國으로 널리 알려져 있는 나라이다.

에너지面에 있어서는, 國土의 大部分을 차지하는 山岳地帶로 말미암은 水力發電 및, 火山地帶의 地熱을 利用한 地熱發電 등 自然에너지의 혜택을 입어, 電氣 供給量의 태반을 이들 自然에너지에 의존해 왔다.

그러나 近年에 이르러서는 人口의 增加 및 産業 發展에 따라 石油 등 化石에너지의 消費가 增加되는 한편, 石油를 둘러싼 國際 情勢도 長期的으로는 不安定한 樣相을 띠고 있어, 이 때문에 뉴우지일랜드에서는 國內에너지資源의 開發과 에너지의 節約을 主目的으로 하는 에너지政策을 推進해 나가고 있다.

① 나라의 概要

뉴우지일랜드는 호주의 南東쪽에 位置하고 있으며, 國土 面積은 26萬km²로서 山岳地帶가 大部分을 차지하고 있다. 氣候적으로 보면 여름은 21℃ 前後이고 겨울철은 짧고 온화하다.

歷史적으로, 18世紀 후반부터 英國人을 中心으로 白人들이 移住하기 시작하였는데, 原住民인 폴리네시아系の 마오리族은 現在 總人口 約 300萬名. 中 1割이 좀 못된다.

뉴우지일랜드는 英國의 엘리자베드女王을 元首로 하는 立憲君主國으로, 40개의 政府省廳과 600개가 넘는 地方廳에 의해 여러 政策이 實施되고 있다.

그 文化는 基本的으로는 英國의인 樣相을 띠고 있

는데, 生活水準이 높고, 各種 電氣製品과 自動車가 널리 普及되고 있다. 料理用의 에너지는 80%가 電氣이고, 10%가 가스이다.

産業은 酪農을 中心으로 한 農業이 主流를 이루고 있는데, 酪農品과 啤酒는 世界 第一의 輸出國이고, 羊毛은 世界 第二의 輸出國임을 자랑하고 있다. 또 製造産業도 近年에 이르러 그 成長이 현저해졌고, 輕工業에서 重工業으로의 轉換이 이루어지고 있다.

② 에너지·밸런스의 現狀과 展望

<에너지資源> 뉴우지일랜드의 主要 에너지資源은 石油 以外로는 自然에너지인 水力和 地熱인

데, 總電氣 供給量의 約 80%를 水力이, 60%를 地熱이 맡고 있다. 또한 이들이 國內 生産에너지의 65%를 차지하고 있다.

한편, 다른 化石燃料을 볼 것 같으면, 石油換算으로 確認埋藏量이 石炭이 1億4,020萬톤, 石油가480萬톤, 天然가스가 2,210萬톤으로 돼 있다.

다시 推定한 豫想埋藏量을 포함한 總에너지資源埋藏量은 石炭 5億2,540萬톤, 石油 1,560萬톤, 天然가스 1億6,970萬톤이 된다.

水力에 關해서는 未開發分으로 現在 約 300萬톤 정도가 推定 對象으로 되어 있으며, 地熱에 있어서는 現在 調査作業을 추진하고 있지 않아 正確한 것은 알 수 없으나, 既存의 調査베이스로 보아 130萬톤은 될 것 같다.

〈에너지需要〉 1975年 第一次 總에너지 需要는 石油換算으로 1,030萬톤이며, 供給內譯은 石油 470萬톤, 水力·地熱 380萬톤, 石炭 140萬톤, 天然가스 40萬톤이었다.

이 中, 450萬톤의 石油를 輸入하고 있어 결국 에너지需要의 44%는 輸入에 依存한 셈이다.

(a) 目標

以上과 같은 狀況下에 있으므로, 에너지政策에 關해선 다음과 같은 세가지 中期 目標를 設定하고 있다.

① 消費者가 必要로 하는 에너지를 社會와 環境費用도 勘案하여, 될 수 있는限 最少의 費用으로 確實性 있게 供給해 나갈 것이다.

② 1985년까지 紐우지일랜드의 輸入에너지 依存度를 30%로 줄일 것.

③ 모든 形態의 에너지消費를 다른 社會·經濟目標의 達成에 맞추어 最少로 머무르게 할 것.

上記의 目標은 節約과 國內에너지資源開發의 促進에 關해 補充의인 프로그램을 짜서 達成시킬 豫定이다.

이와같이 國內에너지資源開發의 促進에 關해 새로운 力點이 주어지고, 이에 수반된 資源 評價 및 調査에 쓰이는 政府支出은 1976/77年度의 1,650萬弗(紐우지일랜드·弗)에서 1977/78年度의 3,900萬

弗로 大幅 引上되었다.

(b) 法律 및 行政施策

過去 50年間에 걸쳐 制定되어 온 法律에 의해, 紐우지일랜드政府는 國內에너지資源의 生産 및 에너지價格의 決定의 主導權을 完全히 장악하고 있다. 1972년에 「에너지資源省設置法」이 制定되었고, 여기에서 에너지政策의·立案, 促進 및 調整을 擔當하게 되었다.

1976年 「에너지資源徵稅法」이 1977年 1月 1日에 制定되었는데, 이 法律 制定의 目的은 節約과 國內資源의 活用을 推進하기 위해 定札制式의 새로운 手段으로 에너지政策의 實施를 試圖하는데 있었다. 이에 따른 歲入은 에너지의 調査, 開發, 市場調査, 節約 등에 必要한 資金 및 그밖의 國家的 利益을 위한 資金으로 오로지 쓰이고 있다.

또한 徵稅法의 施行과 同時에 에너지의 開發投資를 促進하기 위하여 에너지의 供給者와 販賣者에 對한 收益率의 引上을 認定했다.

「에너지省設置法」은 現在 議會에 提出 準備中인바, 이는 에너지資源省과 鑛山省 및 紐우지일랜드 電氣省을 統合하여 새로운 에너지省을 設置하려는 것이다.

또한, 地熱에너지關係法의 所管 및 石油生産에 관계되는 小賣를 除外한 에너지의 定札制에 關한 通商産業省의 機能部分을 이 에너지省으로 移管할 豫定으로 있다.

그 밖에도 政府의 손에 의해 原油의 探査에 關한 天然가스公社(Natural Gas Corp.)와 海洋開發公社(Offshore Mining Co.Ltd)의 機能을 結合한 社會 내지는 企業連合體의 設立을 豫定하고 있다.

그러나 이 事業의 具體的인 形態에 關해서는 目下 檢討中이다. 에너지資源省의 最近의 年次 報告中에서 政府로서의 에너지政策의 가장 重要한 點은 完全한 에너지價格政策의 導入임을 강조하고 있다.

(c) 에너지節約政策

政府內 및 國家, 地方公共團體 및 販賣事業者間의 에너지節約政策의 調整은 주로 에너지資源省을 통해 行하여지고 있다.

政府는 이 體制를 活用하여 에너지消費削減의 한 手段으로 모든 에너지價格의 統制를 實施하고 있다.

1977年初, 政府는 節約을 促進할 目的으로 價格 引上을 斷行하였다. 또 에너지 相互間의 均衡의 促進을 도모하기 위해 差別的인 에너지의 定札制를 取行했다.

天然가스 價格은 40%, 石炭은 20%, 工業가스는 25~30%, 電氣料金은 37%를 각각 引上했다. 그러나 原油價格에 比하면 天然가스價格은 15%나 낮고, 石炭 價格도 約 32%나 낮다.

1976年 初에 있어서, 뉴우지일랜드의 石油價格은 IEA 여러 나라 中에서 가장 비싸졌다.

政府는 에너지節約의 推進을 꾀하기 위해 이 밖에도 수많은 對策을 講究하고 있는데, 主要한 것은 産業에 있어서의 에너지使用의 效率化를 圖謀하기 위한 에너지節約機器와 改良 등에 對한 免稅措置를 取한 것 등이다.

開發金融公社(DFC)는 節約 또는 國內資源의 活用을 促進하는 프로젝트에 投資하고 있다.

(d) 國內에너지資源 開發政策

뉴우지일랜드는 國內에너지의 生産을 1975年の 580萬톤에서 85년에는 1,210萬톤으로 늘릴 계획을 세우고 있다. 總開發 可能에너지資源의 政府 試算에 依하면 石炭과 天然가스가 豊富한 것으로 나타나 있다. 石炭에 있어서의 輸出할 수 있을만큼 充分한 保有量이 있으며, 그 밖에도 아직 利用하지 않고 있는 水力資源 및 地熱에너지가 방대하게 보존되어 있다. 새로운 水力發電所도 現在 1985年の 目標에 充當할만큼의 量을 建設中이나, 바야흐로 더욱 擴大하도록 要請을 받고 있다.

1976年の 石油法에서, 뉴우지일랜드에서 精製되는 國內 石油의 比率은 政府가 決定할 수 있도록 改正했다.

現在, 提案하려 하고 있는 「에너지省設置法」에서는 油田의 探査, 開發, 出産 그 中에서도 특히 에너지의 供給·配分, 使用 또는 節約에 關한 事業을 遂行할 權限을 長官에게 부여하고 있다.

(e) 에너지政策의 推進

1974년에 創設한 뉴우지일랜드·에너지 研究開發 委員會는 앞으로 50年間에 이르는 에너지展望의 作成 등 政策研究를 하고 있으며, 今年 初에 發表한 報告에서 이 委員會는 政策의 支柱가 되는 2025年에 이르는 세가지 시나리오를 作成하고 있다.

첫째는 “繼續”인데, 이는 한마디로 過去の 政策 姿勢 및 制度를 계속하는 것으로, 原子力은 導入하기로 되어 있다. 經濟成長은 現在의 線에서 높은 비율을 維持함과 同時에 에너지輸入도 着實하게 增加된다.

둘째는 “低公害”인데, 이는 環境을 유지하기 위해 經濟成長而에서 抑制당하는 경우가 있다. 原子力은 導入하지 않고, 에너지輸入은 減少되므로 結果적으로 2025年頃에는 그 水準이 低下된다.

세째는 “成長 抑制”인데, 이는 木材와 같은 再生 可能한 資源에의 移行을 強調하고 있다. 輸入이 格감되어 2025년에는 零(Zero)이 되며, 原子力도 導入하지 않는다.

③ 에너지研究開發 體制와 豫算

(a) 組織

에너지와 關聯된 主要 組織은 다음과 같다.

(7) 에너지資源省은 全般에 걸친 에너지 R & D를 所管하고 있는데, 國家 機關에 의해 遂行되고 있는 에너지 R & D는 國會를 通過한 豫算으로 運營하고 있다.

國家研究諮問會議(NRAC)는 科學技術長官의 諮問機關으로 에너지 R & D를 포함한 全般에 걸친 國家의 研究開發계획의 審議의 任務를 달고 있다.

(L) 뉴우지일랜드研究開發委員會(NZERDC)는 1977年 4月 以前의 豫算은 科學技術省의 豫算에 포함되어 있었으나, 1977年 4月 以後부터는 에너지資源省을 통해 豫算을 獲得하였고, 資金援助를 民間의 프로젝트에 限定시켜 施行하고 있다.

또한 NZERDC는 NRAC 및 資源에너지長官의諮問機關으로서의 役割도 담당하고 있다.

(c) 關係民間機關

에너지의 R & D에 關해서, 國家와 協力하고 있는 民間機關 中 重要機關을 들면, 建築研究協會, 石炭研究協會, 酪農研究會, 食肉工業研究協會 등이 있다.

(b) 政策과 계획의 기획·實施體制

政府는 NRAC로부터 科學政策 및 年次계획全般에 關해 助言을 받는다. 이 構成멤버는 企業과 大學을 포함한 官民 兩者들로 되어 있다.

뉴우지일랜드研究開發委員會(NZERDC)는 모든 에너지R & D를 檢討하고, 에너지R & D 계획에 關해 NRAC 및 에너지資源長官에게 어드바이스하고 있다. 또한 이 어드바이스는 關係政府機關에 의해서도 政府에 提出된다. NZERDC가 特定分野에서의 研究의 必要性을 獨自의으로 定하든가 혹은 NZERDC에 의해 이루어지는 提案을 바탕으로 決定하는가에 關해서는 事業을 遂行하고 있는 適當한 組織으로부터의 提案을 들은 후에 決定하고 있다.

NZERDC는 에너지研究에 關聯된 團體와 會議을 열기도 하고, 講演者의 시중을 들거나, 宣傳材料를 提供하거나 하여 各種의 關連活動을 行하여 論議의 幅을 넓혀 大衆化하고 있다. 이 大衆活動을 通해 會社, 研究會, 大學 등은 에너지研究 프로젝트에 關해 提案 및 助言을 委員會에 提出하도록 되어 있다.

NZERDC는 契約者가 자기 研究의 向上을 가져오는 提案, 혹은 現在 行하고 있는 研究事業의 年次報告, 豫算, 中間報告의 提出을 하는 會議을 開催하고 있다.

政府 機關內에서 行해지고 있는 研究는, 그 機關의 檢討 및 NRAC의 檢討 結果에 依해 이루어지고 있다.

(c) 豫算

[表1]은 1975와 77FY의 豫算 推移를 나타낸 것이다. 에너지R & D의 豫算은 R & D 總豫算에

[表1] 뉴우지일랜드의 에너지 R & D 豫算

(單位: 1,000 달러)

Group I A	1975 FY		1977 FY		
	US \$	NZ \$	US \$	NZ \$	
A. 省에너지	234	9%	229	5%	187
產業	162		158		102
住宅 및 商業	59		58		75
輸送	13		13		10
其他	-		-		-
Group II B+C+D					
B. 石油 및 가스	440	11%	430	14%	533
回收技術	-		-		-
오일셀 및 탈센드	-		-		-
其他	440		430		533
C. 石炭	355	14%	346	15%	550
石炭燃焼	51		60		84
石炭轉換	-		-		-
其他	294		287		466
D. 原子力	107	4%	104	4%	135
L W R					
F T R					
其他轉換爐					
燃料사이클					
Group III E+J					
E. 솔라	108	4%	106	4%	135
命暖房	108		106		135
光發電	-		-		-
熱發電	-		-		-
F. 風力	21	1%	21	2%	76
G. 海洋					
H. 바이오메스	50	2%	49	8%	303
I. 地熱	638	26%	624	25%	915
Group IV K+L					
J. 高速增殖爐					
K. 核融合					
L. 其他				4%	150
M. 支援技術	542	22%	530	20%	749
電力轉換	441		431		479
送配電	11		11		35
비축에너지	-		-		-
에너지시스템分析	-		-		27
其他	90		88		282
에너지R & D 總豫算	2,494		2,438		3,715
R & D 總豫算	62,207		60,808		78,680

對해 4~5%가 주어지고, 지난 3年間에는 약 50%가 증가되고 있다. 에너지 R & D 中의 豫算配

분은 거의變化가 없으며, 石炭, 石油, 天然가스 30%, 地熱이 25%, 電力轉換 等의 支援技術이 20%, 에너지節約이 5%로 되어 있다.

한편, 民間企業에 의한 에너지 R&D 投資는 政府

豫算에 비해 그 半쯤 밖에 안되며 그 中 60%는 에너지節約關係로 地熱分野에서는 전혀 民間은 R&D 를 行하고 있지 않다.

[이탈리아]

이탈리아는 天然가스를 除外하면 石油, 石炭 等의 에너지 資源에는 別로 惠澤을 받지 못한 나라이다. 現在 石油, 石炭, 우라늄 等의 國內資源 探查 및 再評價 계획이 進行이긴 하나, 이와같은 國內資源에는 限度가 있으며, 앞으로도 이에 對해 크게 期待할 수는 없다. 그러므로 에너지節約, 原子力 및 地熱 等 代替에너지開發 等이 今後의 이탈리아 에너지政策을 策定하는 데 重要한 役割을 하게 될 것이다.

以下 本稿에서는 1977年 4 月에 策定된 이탈리아의 에너지研究開發계획을 中心으로 이 나라의 에너지政策의 現狀을 紹介하기로 한다.

1 나라의 概要

地中海에 突出하여 南北 方向으로 길게 뻗은 半島 이탈리아는 北緯 37°~47°에 位置하는, 面積 30萬km² 남짓한 나라이다. 이와같이 南北으로 길게 뻗은 이탈리아는 그 南쪽과 北쪽의 自然環境 및 社會環境이 여러가지 面에서 크게 다르다. 알프스 山脈에 가까운 北部地域은 內陸性 氣候이며, 옛부터 알프스산복의 풍성한 물을 利用한 電力에 의해 近代的 工業이 發達되어 온 것에 對해 南部地域은 溫暖多雨의 地中海性 氣候下에서 生産성이 낮은 農業이 中心이었으며, 生活水準도 北部에 比較해서 낮다. 이와같은 地域의 二重構造는 이탈리아經濟의 特徵이라 할 수 있겠다.

1977年 이탈리아의 GDP(國內總生産)은 1,947億弗이며 國民 1人當 GDP는 3,450弗이었다.

第2次世界大戰 後의 이탈리아政治는 그리스도敎民主黨을 中核으로 하는 中道派의 여러 政黨에 依해 推進되어 왔으나, 最近에는 西方諸國 最大의 勢力을 자랑하는 共產黨의 현저한 進出에 따라, 그리스도敎民主黨은 中心으로 하는 連立政權은 尙상 不

安定한 狀態에 놓여 있다.

그러나, EC諸國의 一員으로, 또 先進國 首腦會議國의 一員으로서 國際的인 政治經濟活動을 活潑하게 展開하고 있으며, 에너지政策面에 있어서도 IEA의 에너지R&D 實施協定에 加入하여 積極的으로 活動하고 있다.

2 에너지·밸런스의 現狀과 展望

<에너지資源> 이탈리아는 石油, 石炭, 우라늄 等의 에너지資源에는 比較的 惠澤받지 못한 나라이며, 國內의 原油生産은 시칠리아섬 등에서 小規模로 이루어질뿐, 태반은 輸入에 依存하고 있다. [表 2]

한편 天然가스에 關해서는 第2次 世界大戰 後 1945년에 포우江 流域에 大規模 天然가스田이 發見되어, 이를 契機로 1953년에는 炭化水素公社(ENI)가 設置됐다.

이는 바와 같이 이탈리아는 世界 有數의 火山國이므로 代替에너지源으로 地熱의 利用을 積極的으로 推進하고 있는 나라이기도 하다.

이탈리아는 現在, 陸上·海上에서의 石油資源探

〔表2〕 에너지 밸런스 (單位: 石油換算100萬톤)

項目 \ 年度	1975		1985		2000	
1次에너지總量	128.2		204.8		244	
	生産量	輸入量	生産量	輸入量	生産量	輸入量
固體燃料	1.3	9.0	1.5	13.7	1.5	20
石油	1.0	84.0	3.5	116.0	2.5	120
天然가스	12.0	7.2	14.7	22.3	7.0	43
原子力	0.8	—	20.9	—	30	—
水力	10.0	—	11.6	—	15	—
其他	—	—	—	—	5	—
合計	25.1	100.2	52.2	152.6	61	183

查, 石炭資源의 再評價, 우라늄探鑛계획의 檢討 등 國內에너지資源의 再考가 銳意 推進되고 있다.

〈에너지·밸런스〉 이탈리아政府는 1985年 까지의 GDP平均成長率을 4.5%로 보고 있으며, 이 에 수반된 에너지需要는 해마다 4.8% 增加할 것으로 豫想하고 있다.

이에 關聯하여 1975年의 部門別에너지消費量은 産業 45%, 輸送 20%, 住宅·商業關係 35%의 比率 이었다.

政府는 [表2]에서 보듯 原油輸入을 1975年 8.4 千萬톤(1次에너지 總量의 66%)에서 85年의 11.6 千萬톤(同 57%)까지 늘릴 것을 계획하고 있다.

1977年 1月에 提出된 IEA의 SLT레뷰우에 依 하면, 1985년에는 原子力과 天然가스의 웨이트가 一時的으로 低下되기 때문에 原油輸入量이 13.5~14.0 千萬톤까지 增加할 것으로 豫想하고 있으나, 2000 年에는 12.0千萬톤으로 減少될 것으로 내다보고 있다. 그 理由는 地熱(150萬톤, 石油換算), 太陽·廢熱(500萬톤, 同) 등의 再生可能資源의 貢獻이 있기 때문이다. 2000년에 있어서의 石炭生産(150萬톤, 石油換算)은 1985年과 같은 水準이나, 石油生産은 350 萬톤에서 250萬톤으로, 天然가스生産은 1,470 萬톤 (石油換算)에서 700萬톤(同)으로 減少될 것 같다.

國內에너지資源이 이미 결핍된 現狀에서는 에너지節約, 原子力の 增強, 天然가스 輸入擴大 등의 必要性이 強調되고 있다,

이 때문에 SLT레뷰우에서는 이탈리아에 原子力,

에너지節約, LNG輸入施設建設 등에 높은 優先 順位를 주고 있으며 石炭의 利用增大에 關한 問題도 아울러 提起하고 있다.

③ 에너지開發體制와 豫算

(a) 組織

이탈리아政府의 R&D組織에 對한 豫算支出을 決定하는 最高機關은 經濟계획閣僚會議(CIPE)이다. 閣僚會議議長은 豫算長官이 兼하고 있으며, 政府에서 行하는 科學技術研究와 경제계획이 調整되도록 配慮하였다. 그러나 大學에서의 研究는 教育省 所屬이므로 반드시 CIPE의 研究와의 調整이 可能하다고는 볼 수 없다.

科學技術研究調整長官(MRST)도 CIPE의 決定에 參與하여 P&D의 調整活動을 行하지만 豫算에 關해서는 아무런 權限을 갖고 있지 않다.

CIPE의 R&D豫算支出報告는 科學技術研究綜合年報에 掲載되어 있다.

閣僚會議議長에게 報告를 行하는 國家研究評議會(CNR)는 原子力, 石油, 電氣部門 以外的 基礎에서 應用에 이르는 研究活動의 指導·監督을 하는 많은 專門家들을 거느리고 있다.

CNR은 自家負擔의 研究所와 委員會를 가지고 있으며, R&D總豫算의 19%를 차지하고 있다. 그 成果는 CIPE의 綜合年報에 실리게 되는데 그것을 살펴보면 다른 研究機關과의 情報交換의 不足이 눈에 띈다.

原子力研究의 大部分은 商工長官 所管으로 돼 있는 原子力委員會(CNEN)에 의해 이루어지고 있다. CNEN은 1976年의 에너지R&D總豫算의 59%를 차지하고 있으며, 77년에는 64%로 增加했다. 原子物理學研究所(INFN)의 豫算은 教育省 所管이나, 研究계획을 MRST와 協議하여 CIPE에 提出한다.

(b) 法律 등

1927년에 鑛物資源의 試掘權과 探掘權을 決定한 鑛業法이 制定됐다.

1933년에는 石油의 輸入, 精製, 貯藏, 流通에 關한 規制를 定한 石油業法이 制定됐다.

또 1962년에는 電氣事業의 國有化가 實行되었으며, 그에 따라 電力公社(ENEL)가 設立되었다. 74년에는 그 設置法이 改正되고 電氣 以外에 熱의 生産과 供給을 하는 일이 可能하게 되었다. 다시 政府는 電氣料金 引上으로 ENEL을 強化하고 이것에 의해 原子力계획을 推進하려 하고 있다.

企業의 應用研究에 援助를 하기 위한 應用研究基金(IMI)의 設置를 定한 法律 1089號가 1969년에 制定되었는데, 에너지部門의 R&D를 일층 促進하기 위해 低利의 融資와 補助金을 提供할 수 있도록 74년에 다시 이 法律이 改正됐다.

에너지節約政策으로 1976年 4월에 制定된 法律 第373號는 住宅의 暖房이 20℃가 넘지 않도록 命令하고 있으며, 또한 最近의 法律 675號는 에너지節約 産業에 對한 優待措置를 부여하고 있다.

(c) 豫算

에너지R&D 政府總豫算의 1/3은 R&D를 行하고 있는 公的 企業(ENEL, ENI, IRI 등)이 負擔하고 있다.

R&D總豫算 中, 에너지關係가 차지하는 比率은 1974年의 16.1%가 77년에는 24.0%로 增加했고, 78~85년까지는 25%로 增加할 것을 계획하고 있다.

項目別로 [表 3]의 R&D를 보면, 核融合을 포함한 原子力關係에서는 高速增殖爐의 比率이 1975年의 21.7%에서 78~85年의 32.0% 增加하나, 全體的으로는 78~85年의 期間 동안은 60%와 별로 다를

바가 없다.

반대로 核分裂(輕水爐, 重水爐, 燃料사이클)이 차지하는 比率은 1975年의 30.4%에서 78~85年의 20.3%로 減少된다.

에너지節約關係의 R&D豫算은 1978~85年의 期間에는 그다지 많은 割當을 받지 못했고 (1.1%), 한편 地熱은 75年의 2.4%에서 78~85年의 3.2%로 增加한다.

4 에너지研究開發계획의 概要

이탈리아의 에너지研究開發政策의 目標은 다음과 같다.

① 國內에너지資源의 探査와 最適 利用方法의 開發 ② 原子力에너지와 補助에너지源의 效率的이고 安全한 技術의 開發 ③ 에너지變換過程에 있어서의 에너지損失의 研究 ④ 에너지轉換過程 및 에너지消費에 의한 環境影響對策 ⑤ 國際的인 에너지研究開發 協力에의 參加.

以上과 같은 目標을 세우면서 이탈리아政府는 에너지 研究開發의 優先順位를 다음과 같이 定하였다.

① 에너지節約, ② 原子力(輕水爐와 重水爐, 燃料 製造, 高速增殖爐), ③ 地熱, ④ 核融合.

이것은 앞으로의 이탈리아의 에너지政策은 原子力 發電의 擴大에 크게 依存하고 있는 것. 또한 再生可能資源 中에서 특히 地熱이 重要한 貢獻을 하고 있는 點 등을 注目할 수 있다. ❁

[表 3] 에너지研究開發 實證豫算

(單位: 100 萬달리)

項 目	年 度	1974	1975	1976	1977	1978~85
에너지節約				9.2	10.9	22
石油, 天然가스		0.15	0.4	3.5	0.4	4.0
石 炭		0.15	0.15	0.25	0.22	3.0
原子力(核分裂, 高速增殖爐, 核融合)		82.2	110.3	133.6	169.3	1,170
太 陽				0.43		19.0
地 熱		3.2	4.5	5.0	5.0	64.0
其他(風力, 海岸, 바이오매스, 支援技術 등)		35.4	72.8	78.91	81.42	693
에너지研究開發政府總豫算×10 ⁶		121.2	188	228.8	270	1,975
研究開發政府總豫算×10 ⁶		753	951	991	1,125	8,000