

## 電力供給事業의 現狀 및 앞으로의 動向

石油의 發電用 燃料로서의 地位는 확고한 것이었는데 2 차에 걸친 석유파동으로 石油依存體質의 재검토와 함께 石油代替燃料가 클로즈업되고 있다. 이 문제를 중심으로 電力事業의 各國의 現狀 政策을 알아보기로 한다.

2次大戰 이후 눈부신 技術革新과 함께 에너지消費量이 크게 증가하였고 특히 그 중에서 電力의 역할은 증대된 것이 되었다. 또한 이를 가능케 했고, 高度의 成長을 이룩한 것은 저렴한 石油依存의 體質이라는 것은 否認할 수 없다. 그러나 2次에 걸친 石油波動을 계기로 石油依存體質이 재검토되었고, 그 轉換을 촉구하는 동시에 發電用 燃料의 문제가 클로즈업되기 시작하였다. 현재 세계적인 電氣製品의 普及, 工業電解技術의 발달 등에 따라 電力의 중요성이 증대되어 發電用 燃料의 主流를 占하는 石油에서 다른 燃料에의 移行은 가장 큰 문제로 되고 있다.

IEA (國際에너지機構)에 의하면 OECD內的 에너지市場에서의 電力세어는 현재의 14%에서 今世紀末에는 19%로 될 것으로 豫想되고 있으며, 發電用 燃料의 主流도 高價의 石油, 天然가스에서 石炭原子力으로 代替되어 가고 있다.

표 1에 石油價格에 대하여 두 가지 條件下에서의 OECD 各地區의 1980年의 實績發電量 및 1990年, 2000年의 豫想發電量을 들었다. 表 중에서 北美地區란 캐나다, 合衆國을 포함하며 太平洋地區란 日本, 오스트레일리아, 뉴질랜드를 뜻하며 西유럽地區란 주로 EC加盟國을 의미한다.

여기서 高需要假定의 경우를 예로 하여 1980年과 2000年을 비교해 보면 北美地區는 현재와 마찬가지로

〈표-1〉 OECD內 地域別 1980年의 發電量 및 1990年, 2000年의 豫想

		1980	1990	2000
高需要假定	北美地區	3077 (53.8)	3517 (48.3)	5124 (47.3)
	太平洋地區	754 (13.2)	1118 (15.4)	1683 (14.6)
	西유럽地區	1884 (33.0)	2638 (36.3)	4120 (38.0)
	總計	5715 (100.0)	7273 (100.0)	10827 (100.0)
低需要假定	北美地區	3077 (53.8)	3379 (48.7)	4534 (47.8)
	太平洋地區	754 (13.2)	1042 (15.2)	1331 (14.1)
	西유럽地區	1884 (33.0)	2512 (36.2)	3606 (38.1)
	總計	5715 (100.0)	6933 (100.0)	9470 (100.0)

(單位는 TWh, ( )內는 %, 高需要假定: 현재의 상태로 石油價格이 유지될 경우, 低需要假定: 石油價格이 상승할 경우, 出處는 OECD, World Energy Outlook 1982)

〈표-2〉 1980년부터 2000년까지의 OECD內的 發電用 燃料의 變化豫想

		1980	1990	2000
石油	186 (15.0)	126 (7.6)	118 (4.8)	
가스	130 (10.4)	78 (4.7)	73 (3.0)	
石炭	532 (42.6)	688 (41.7)	1167 (47.6)	
原子力	145 (11.6)	445 (26.9)	620 (25.2)	
水力 / 기타	255 (20.4)	315 (19.1)	480 (19.5)	
總計	1248 (100.0)	1652 (100.0)	2458 (100.0)	

(石油換算, 單位는 百萬噸, ( )內는 %, 단, 高需要假定이 條件, 出處는 표 1과 같다)

로 장차에도 최대의 發電地區로 豫想되고 있는데, OECD內에서의 세어는 54%에서 47% 정도로 감소될 것으로 추정되는데 한편 太平洋地區는 發電量이 2배가 되어도 불구하고 세어는 거의 變化하지

않는다. 이에 대하여 서유럽만은 5%의 세어增加가豫想되고 있다.發電用燃料에 대해서는 표 2에 들었다. 주의할 것은 현재 石油, 가스 合計가 약 25%를 占하고 있는데 대하여 장차는 8% 정도의 세어로 감소된다는 것과 또한 石炭, 原子力은 각각 약 5%, 13.6%의 세어增加가 전망된다는 것이다. 표 2는 OECD全體의 경향을 표시하고 있으며 물론 各國別의 차이는 있다.

다음에 各地區의 主要發電事業計劃을 든다. 北美地區는 既設火力發電所의 2/3를 단계적으로 제거 또는 石炭火力發電所로 轉換할 것으로 계획되어 장차는 石炭依存이 계획되고 있다. 太平洋地區, 특히 日本은 石炭, 原子力, 天然가스의 3方面으로 매처하고 있다. 가장發電量의 증가가 예상되고 있는 서유럽은 전체적으로 石炭, 原子力에의 移行이 거의 일치되고 있다. 영국에서는 北海油田에 의하여 多少의 에너지自給은 가능하게 되었는데 아직 不充分하며 대부분은 西獨과 마찬가지로 石炭依存으로 石炭中心 政策을 추진하고 있다. 이탈리아는 현재 대부분을 石油에 의존하고 있으며 앞으로도 이方向은 유지될 것으로 예상되고 있는데 石炭, 原子力, 地熱에 대한 政策도 약간은 시행되고 있다. 한편 다른 EC諸國과는 異質인 것이 프랑스이며 原子力에 主力을 경주하고 있다. 세계적인 環境保護運動, 反核의 소리, 기술상의 곤란 등의 이유로 原子力은 다른 나라에서는 石油, 石炭의 전면적인 代替發電으로는 아직은 이룩하지 못하고 있는 것이

현상이다. 그러나 프랑스만은 原子力에 의한發電量이 最大이다. EC 전체적인 政策으로서 1981年 9月 EC發行의 小冊子 ECEP(유럽共同體와 에너지문제)에서 효율적인 에너지를 개발하여 環境보호에 노력할 것. 1990年을 목표로 하여 石油消費量을 40%로 할 것 및 70~75%를 固体燃料, 原子力으로 總當할 것 등이 제창되고 있다.

끝으로 發展途上國인데 OPEC와 같은 產油國과 그밖의 非產油國에서는 經濟成長 특히 GNP 成長率에서 상당히 큰 差異가 있다. 發展途上國 전체적으로는 2000年에는 현재의 약 4배로發電量이 증대될 것으로豫想되고 있다. 또한 전체적으로 볼 때 水力發電의 비율이 매우 크고 앞으로의 신장도 기대되고 있다. 中東, 北아프리카 등은 石炭, 가스의 신장이 가대되고 石油消費量에 육박할 것으로 예상되고 있다. 한편 라틴아메리카는 水力이 많고 石炭火力發電 등은 아직 거리가 있다.

세계적으로 電力需要가 높아지고 있는 현재 燃料開發은 중요하다. 石炭의 재검토, 原子力發開은 全世界 레벨에서의 과제이다. 人類에게 有限의 資源에서 유효한 에너지를 만들어낸다는 것은 우리들에게 부과된 의무인 동시에 環境보존, 안전에의 노력도 결코 잊어서는 안 될 것이다.

Future markets for the power supply business  
 Modern power systems 1984年 3月号  
 Growth of electric power in Europe  
 Power engineering 1984年 3月号 参考

## 太陽熱콜렉터와 熱再利用에 의한 暖房시스템의 계획

이것은 太陽熱콜렉터와 熱再利用에 의한 複合시스템의 계획에 대하여 記述한 것이며 計測의 수단, 처리 등에 대하여 해설하고 있다.

Platte River Power Authority는 콜로라도州의 電力供給公社이며, 1973년에 설립되었다. 1980년에 23000ft<sup>2</sup>의 管理 및 機械棟을 신설했다. 이 빌딩의

暖房用으로서, 액티브 솔라 시스템과 計算機室의 空調의 排熱을 이용한 複合시스템을 채용했다. 複合시스템은 새로운 어프로치이므로 다음의 세