

세계의 原子力發電 開發動向

今年 上半期에 14基 運開

일본원자력산업회회의의 조사에 의하면, 금년 6월말 현재의 세계의 운전중인 원자력발전소는 합계 389기 2억 9,067만 8천kW에 달했음이 밝혀졌다. 이에 의하면 세계의 운전중인 원자력발전소는 작년말 2억 7천만kW대로 오른 이래, 최근 반년만에 새롭게 14기 1,373만 6천kW가 운전개시하는 등 잇달아 상승세로 추이해 오고 있는 것이 두드러지게 나타나고 있다. 이 결과 세계의 운전중인 원자력발전소는 年内에 400기 3억kW의 선을 돌파할 것으로 전망되고 있다.

금년 6월말 현재의 전세계 원자력발전소 규모는 운전중이 389기 2억 9,067만 8천kW, 건설중이 14기 1억 3,946만kW, 계획중이 1억 1,214만 5천kW로 합계 650기 5억 4,228만 3천kW로 되었다.

이 중 금년도 상반기에 새로이 운전을 개시한 원자력발전소는 합계 14기 1,373만 6천kW로써 내역은 미국 4기 428만 1천kW, 프랑스 3기 359만 7천kW, 소련 3기 3백만kW, 일본 1기 116만kW, 한국 1기 95만kW, 서독 1기 30만 8천kW, 동독 1기 44만kW로 되어 있다.

이에 따라 미국에서는 운전중인 원자력발전소가 100기의 선에 오르고, 설비용량도 9천만kW를 돌파했다.

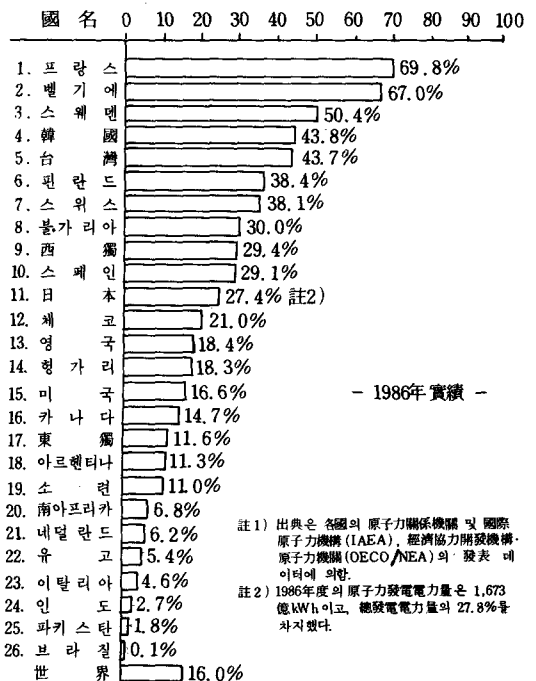
미국에서는 원자력발전 인허가수속이 순조롭게 진행되고 있어 8월말 현재로 건설중인 25기 중 全出力運轉認可爐가 7기, 低出力運轉認可爐가 2기 있으며, 조사에서는 「하반기의 신규운

전에 들어가는 기數도 상당히 기대할 수 있다」고 말하고 있다.

프랑스에서도 운전중인 원자력발전 설비용량이 4,500만kW를 돌파하였으며, 또 프랑스의 1986년의 발전전력량에 차지하는 원자력 점유율은 大型爐의 운전개시와 호조의 운전실적에 의해 69.8%에 달하여 작년에 이어 계속 최고점유율의 지위를 확보했다.

덧붙여서 원자력 점유율 2위는 벨기에 67%,

各國의 總發電電力量에서 原子力發電의 비율(%)



註1) 出典은 各國의 原子力關係機關 및 國際 原子力機關 (IAEA), 經濟協力開發機構· 原子力機關 (OECD/NEA)의 發表 데이터에 의한.
註2) 1986年度의 原子力發電電力量은 1,673 億 kWh이고, 總發電電力量의 27.8%를 차지했다.

3 위는 스웨덴 50.4%로 되어 있고, 제 4 위에는 前年の 28.9%에서 43.8%로 대폭 신장한 한국이 있다.

또, 인구 1인당의 원자력발전량에서도 1 위 스웨덴, 2 위 프랑스, 3 위 핀란드, 4 위 벨기에, 5 위 스위스로 歐洲諸國이 모두 높고, 특히 스웨덴은 7,998.1KWH로 2 위인 프랑스의 4,358 KWH의 약 2 배의 발전전력량으로 되어 있다.

조사에서는 전세계 원자력발전소 운전개시 폐이스가 상승세로 추이하고 있는 점으로 보아「금년중에 전세계 운전중인 원자력발전소가 400基 3 억kW의 선에 달할 것이 기대된다」고 말하고 있다.

〈日本〉

8 월말 福島 제 2 원자력발전소 4 호기, 浜岡 원자력발전소 3 호기가 상업운전을 개시한 것까지 현재 운전중인 원자력발전소는 36基 2,804 만 6 천kW로 되어 있다.

원자력위원회가 6 월에 종합 정리한 원자력개발이용장기계획에 의하면 총발전전력량에 차지하는 원자력발전의 비율은 2000년 시점에서 약 40%, 2030년 시점에서 약 60%로 상승한다고 말하고 있다.

〈미 국〉

미국내의 원자력발전소의 신규수주계약에 관해서는 1978년 12월 이후 1基도 없이 오늘에 이르고 있지만, 美원자력산업계가 원자력산업의 재활성화를 목표로 노력을 경주하고 있는 한편 정부도 에너지 안전보장의 관점에서 원자력 슬로다운의 현상을 타파하기 위한 정책을 검토하고 있다.

특히, 미국의 원자력메이커 3社가 4 월 9 일 한국의 10·11번째의 원자력발전소의 기기공급에 관한 계약을 한국전력공사와 맺은 것은 미국

의 원자력산업에 있어서 오랫동안의 반가운 소식이었다.

그리고 美에너지省이 공표한 수치에 의하면 미국의 '86년도의發電實績은 원자력발전전력량이 前년에 비해 7.9% 증가한 4,140억3,800만 KWH로써, 全發電電力量인 2 조4,873억 1 천만 KWH의 16.6%를 차지했다.

〈프랑스〉

프랑스에서는 PWR의 표준화를 추진하는 한편, 특히 출력 90만kW級 PWR에 대해서는 플루토늄을 이용, 전기출력의 증강이라는 새로운 기술도입이 계획되고 있다.

PWR에서의 플루토늄이용에 대해서는 St. Laurent-des-Eaux - B1 (92만 1 천kW, PWR)이 금년 가을의 연료 교환시에 우라늄·플루토늄 혼합산화물연료를 裝填할 예정이다.

FBR 實證爐 슈퍼피닉스(124 만kW, FBR)가 작년 12월 9일에 定格出力運轉에 이르고 있으나 상업운전개시는 금년 3월에 나트륨의 漏洩이 발견되어 수리작업을 실시하기 위해 지연되고 있다.

그리고 프랑스의 '86년의 원자력발전전력량은 전년에 비해 13.3% 증가한 2,414억KWH로써 全발전전력량 3,458억KWH의 69.8%까지 성장했다.

〈소 련〉

소련은 '86년도에 원자력발전전력량 1,620억 KWH를 생산, 소련의 총발전전력량의 11%를 원자력발전이 차지했다.

이 원자력발전의 비율을 '90년에 21% 정도로 높이는 것이 소련의 현재 목표이며, 이 목표달성을 위해 소련은 체르노빌사고에도 불구하고 원자력발전정책을 변경하지 않고 그 확대전략을 계속하고 있다.

〈영 국〉

영국 최초의 PWR인 Sizewell B (118만 2천 kW, PWR)에 대해서는 준비공사가 6월 29일

부터 개시되었다.

그리고 英國中央電力廳은 현재 Sizewell B에 이어서 Hinkley Point 원자력발전소 사이트에서 第2의 PWR 건설을 검토하고 있다.

세계의 原子力發電 設備容量

(單位: 萬kW, Gross 電氣出力)

| 順位 | 國名 | 運轉中 | | 建設中 | | 計劃中 | | 合計 | |
|----|-----------|----------|-----|---------|-----|----------|-----|----------|-----|
| | | 出力 | 基數 | 出力 | 基數 | 出力 | 基數 | 出力 | 基數 |
| 1 | 미국(1) | 9,082.2 | 100 | 2,967.9 | 25 | 239.2 | 2 | 12,289.3 | 127 |
| 2 | 프랑스(2) | 4,573.5 | 48 | 1,826.7 | 14 | 569.4 | 4 | 6,969.6 | 66 |
| 3 | 소련(3) | 3,125.3 | 47 | 3,406 | 34 | 2,000 | 20 | 8,531.3 | 101 |
| 4 | 일본(4) | 2,584.6 | 34 | 1,226.8 | 13 | 552.7 | 6 | 4,364.1 | 53 |
| 5 | 서독(5) | 1,860.7 | 18 | 562 | 5 | 1,208.8 | 9 | 3,631.5 | 32 |
| 6 | 영국(6) | 1,275.1 | 38 | 382.2 | 5 | | | 1,657.3 | 43 |
| 7 | 캐나다(7) | 1,189.6 | 17 | 460.5 | 5 | | | 1,650.1 | 22 |
| 8 | 스웨덴(8) | 1,001.6 | 12 | | | | | 1,001.6 | 12 |
| 9 | 스페인(9) | 581.5 | 8 | 583.2 | 6 | 404 | 4 | 1,568.7 | 18 |
| 10 | 한국(10) | 571.5 | 7 | 190 | 2 | 190 | 2 | 951.5 | 11 |
| 11 | 벨기에(11) | 570 | 7 | | | 145 | 1 | 715 | 8 |
| 12 | 대만(12) | 514.4 | 6 | | | 395.2 | 4 | 909.6 | 10 |
| 13 | 스위스(13) | 307.9 | 5 | | | 225 | 2 | 532.9 | 7 |
| 14 | 체코(14) | 306 | 7 | 414.4 | 7 | 194.4 | 2 | 914.8 | 16 |
| 15 | 핀란드(15) | 240 | 4 | | | 104 | 1 | 344 | 5 |
| 16 | 동독(16) | 228 | 6 | 326 | 5 | 388 | 4 | 942 | 15 |
| 17 | 남아프리카(17) | 193 | 2 | | | | | 193 | 2 |
| 18 | 불가리아(18) | 176 | 4 | 200 | 2 | 400 | 4 | 776 | 10 |
| 19 | 이탈리아(19) | 132.5 | 3 | 207 | 3 | 600 | 6 | 939.5 | 12 |
| 20 | 헝가리(20) | 132 | 3 | 44 | 1 | 200 | 2 | 376 | 6 |
| 21 | 인도(21) | 123 | 6 | 94 | 4 | 94 | 4 | 311 | 14 |
| 22 | 아르헨티나(22) | 100.1 | 2 | 74.5 | 1 | 187.2 | 3 | 361.8 | 6 |
| 23 | 우고(23) | 66.4 | 1 | | | 104 | 1 | 170.4 | 2 |
| 24 | 브라질(24) | 65.7 | 1 | 261.6 | 2 | 811.2 | 6 | 1,138.7 | 9 |
| 25 | 네덜란드(25) | 53.5 | 2 | | | | | 53.5 | 2 |
| 26 | 파키스탄(26) | 13.7 | 1 | | | 90 | 1 | 103.7 | 2 |
| 27 | 중공(27) | | | 210 | 3 | 25 | 2 | 235 | 5 |
| 28 | 루마니아(28) | | | 198 | 3 | 132 | 2 | 330 | 5 |
| 29 | 멕시코(29) | | | 135 | 2 | | | 135 | 2 |
| 30 | 쿠바(30) | | | 88 | 2 | 176 | 4 | 264 | 6 |
| 31 | 폴란드(31) | | | 88 | 2 | 88 | 2 | 176 | 4 |
| 32 | 이집트(32) | | | | | 873.6 | 8 | 873.6 | 8 |
| 33 | 터키(33) | | | | | 274.6 | 3 | 274.6 | 3 |
| 34 | 덴마크(34) | | | | | 200 | 2 | 200 | 2 |
| 35 | 이스라엘(35) | | | | | 187.2 | 2 | 187.2 | 2 |
| 36 | 태국(36) | | | | | 93.6 | 1 | 93.6 | 1 |
| 37 | 그리스(37) | | | | | 62.4 | 1 | 62.4 | 1 |
| 합계 | | 29,067.8 | 389 | 13,946 | 146 | 11,214.5 | 115 | 54,228.3 | 650 |

註) 1) 順位는 運轉中인 發電設備容量을 原則으로 하고, 차례로 建設中 및 計劃中인 容量順으로 했다.
 2) 國名 다음의 ()內 數字는 前年末調査(1986年末現在)의 順位를 표시한다.