

24基가 新規運開 83年度 世界原電 動向

최근 Nuclear News 조사에 의하면 1983년말 현재 全世界에서 商業運轉中인 原子力發電所는 모두 293基, 181, 301Mwe로서 1982년말 보다 8.6%가 증가하였다.

1982년도에 16基가 상업운전을 開始하였던 것과 비교하여 1983년도에는 24基가 새로 상업운전에 들어갔는데 앞으로 數年동안 상당한 증가가 예견되고 있다.

한편 美國에서는 1983년도에 8基가 cancel되었다. 이번 조사의 概要는 다음과 같다.

- 1983年度에 商業運轉을 始作한 原子力發電所는 24基, 18,913 Mwe이다.

- 과거의 例로 보아 연기될 수도 있으나 1984年度에는 58基, 53,868Mwe가 商業운전을 開始할 예정으로 있다.

- 1983년말 현재 運轉中인 原子力發電所를 保有하고 있는 나라는 24個國이며 1986년까지는 5個國以上이 더 추가될 전망이다.

- 美國의 경우 1983년말 현재 79基, 61,930Mwe가 商業운전중인데 1983년도에 3基(Susquehanna 1, St. Lucie 2, San Onofre 3)가 運開하였으며 1985년말까지는 105基, 90,824Mwe가 될 예정이다.

世界的 原電運開計劃

(1983. 12. 31. 現在)

年 度	運 開 基 數		容 量 (Net MWe)	
	世 界	美 國	世 界	美 國
1983年 12月 31日	293	79	181,301	61,930
1984	58	16	53,868	17,963
1985	43	10	41,081	10,931
1986	31	11	30,300	11,491
1987	24	4	22,435	4,645
1988	21	4	18,293	4,490
1989	14	2	14,249	2,463
1990	7	1	6,458	1,130
1990年 以後	37	12	35,525	13,464
計	528	139	403,510	128,507

UN原子力平和利用會議 總會에서 86年으로 決定

작년 12월 UN총회는 原子力平和利用 UN會議를 1986년에 개최

할 것을 單長일치로 결정했으며 이를 위해 제5회준비위원회를 84년 6월에 비엔나에서 개최할 것도 결의했다.

이 UN회의는 제2차석유위기하

인 1977년 UN총회에서 유고슬라비아 등 非同盟諸國이 개최를 제의한 것으로서 종래의 원자력국제회의가 核非擴散問題를 너무 重視한 나머지 원자력평화 이용의 국제협력, 기술이전의 圓滑化면에서 충분히 제기능을 다하지 못하고 있다고 하여 UN의 차원에서 平和利用의 추진을 도모하는 方案을 찾자는 것이 그 목적이 다.

新濃縮契約方式을 提示 美DOE, 上限價格을 設定

美國에너지省(DOE)은 새로운 우라늄濃縮役務契約(유틸리티 서비스契約=US계약)의 계약서초안을 발표했다. 이 계약방식은 ① 농축가격의 上限을 설정(85년 9월까지 135달러 / SWU), ② 계약을 電力會社마다 一括한다, ③ 長期安定契約을 重視해서 解約하기 어렵다 등의 특징이 있으며 고객의 코멘트를 받은 후 최종안을 제시한다.

외국의 전력회사도 새로운 계약을 기본적으로 받아드릴 작정이며 7월 1일의 기한내에 종래의 契約更新을 통지할것 같다.

DOE의 새로운 농축계약방식의 제시는 최근 몇 年동안 원자력발전계획의 停滯에의해 농축役務에 관한 미국내 및 세계의 시장이 큰 변화를 보여 供給과잉의 상태가 계속되고 있는 것을 반영한 것이다.

미국에서는 국내의 원자력발전 소건설의 연기, 취소가 續出한 결과 고객(電力會社)소유의 SWU(分離作業單位) 在庫가 과대해

저서 確定量契約에 의한 2次市場이 活潑化되었고 다시 최근의 미국달러 강세가 국제시장속에서의 미국의 농축사업을 더욱 不利한 상황으로 몰아넣고 있다.

新型CANDU爐設計 小型原電市場을 겨냥

캐나다原子力公社(AECL)는 앞으로 수요증가가 예견되는 小型原子爐市場을 목표로 300MWe급 新型CANDU爐를 設計하고 있다. 이 新型爐의 MW당 예상코스트는 600MWe設計와 비슷하고 標準 C-ANDU格자와 208核燃料체널을가지며 중성자특성, 핵연료 및 기기들도 標準型이 될 것이다.

AECL은 300MWe CANDU에 大型設計에서 입증된 개념, 시스템과 기기들이 사용되며 인허가, 재정 및 건설에 많은 융통성을 부여할 수 있는 설계가 될 것이라고 강조하였다.

原電運轉·建設을 支持 바텔Gr이 美輿論調查

「輿論調查는 美國의 일반국민이 현재 이미 공사중인 것을 제외하고는 원자력발전소를 增設하는 것에 반대하고 있는 것으로 되어있으나 이것은 일반국민이 原子力의 포기를 지지하고 있는 것은 아니다.」

이것은 미국의 바텔人類學研究中心의 3명의 연구자가 저술한 「原子力과 一般國民의 意見」이라는 저서의 결론중 하나다. 이 세 사람의 著者는 모두 1970년대중반부터 원자력개발에 대한 일반국민의 동향을 연구해온 사람들

이다.

이들은 이 책에서 일반국민의 의견이 과거 10년간에 어떻게 변해왔는가를 자세히 검토하고 다른 여론조사에서는 거의 취급하지 않았던 곳까지 깊이 검토하고 있다. 이들의 데이터원은 1970년대와 1980년대 초기(1981년도까지)에 각종기관에 의해 실시된 全國, 州, 地方의 다수의 여론조사 결과이다.

「일반국민의 원자력발전에 대한 지지는 TMI事故의 결과 감소하고 있으나 일반국민은 原子力의 포기에 찬성하고 있는 것은 아니다」라고 결론내리고 있다.

美DOE, 世界原電規模豫測 90年以後 美國伸長은 停滯

美國에너지저(DOE)의 에너지情報局(EIA)은 최근 「商業原子力發電—미국과 세계의 전망」이라는 제목의 보고서를 발표했다. 이에 따르면 미국의 원자력발전 설비용량은 현재 건설중인 것이 차례로 운전에 들어가기 때문에 1990년에는 82년의 2배가 되나 2,000년에 가서는 新規發注가 적고 既設의 것이 폐쇄되는 것을 고려하면 伸長率은 상당히 低下될 것으로 보고 있다.

이 DOE의 조사는 미국과 세계(공산권은 제외)의 원자력발전의 現況과 장래예측을 전망한 것인데 82年末 現在의 설비용량을 기초로 해서 2,000년까지 長期에 걸쳐 低·中·高의 세가지 경우의 예측을 하고 있다.

예측에 있어서 DOE는 短期에 대해서는 현재 건설중인 원자력

발전소의 調査分析을 기초하여 행하고, 中·長期에 대해서는 W INES (世界集計原子力評價 시스템)모형을 사용하고 있다. 이 모델은 먼저 경제성장과 總에너지價格成長率을 相關시켜서 에너지需給을 예측하고 그 중에서 電力이 차지하는 비율을 算出하며 다시 電力속에서 原子力이 占하는 비율을 想定해서 原子力의 設備容量을 예측하고 있다.

TMI 1號機 運轉再開은 금년여름 以後로 展望

TMI원자력발전소 1호기의 運轉再開을 둘러싼 原子力規制委員會(NRC)의 결정은 빨라도 금년 여름까지 연기될 전망이다.

TMI 1,2호기의 前運轉者인 메트폴리탄 메디슨社를 2호기 配管의 漏洩率記錄은 偽造한 혐의로 작년 11월 聯邦大部審院이 起訴하여 현재 同社는 형사재판에 걸려있다. NRC는 1월 10일 이 재판에서의 證人을 보호하기 위해 재판이 끝날때까지 TMI1호기에서의 누설율기록 위조에 관한 NRC의 조사를 중지할 것을 사법부와 會意했다.

또 NRC는 1월 10일 TMI 1호기를 수리한 蒸氣發生器로 운전하더라도 위험이 없다는 스태프의 권고를 받아들일 것인가에 대해 이 결정을 연기하기로 했다.

이와같은 이유들로 인해 TMI 1호기 운전再開에 관한 NRC결정은 메트로폴리탄社에 대한 형사재판이 끝난 후가 될 것으로 전망되어 앞으로 몇달 동안에는 희망이 없게 되었다.

原子力관계 相互協力 프랑스, 印度에 제의

프랑스는 인도정부에 FBR 技術을 포함한 모든分野에서의 原子力關係 상호협력을 협의하기 위하여, 공식대표단을 파리에 파견해 줄 것을 제의했다. 그러나 이 협력관계에서 NDT에 인도정부의 서명이 선행되어야 하는가에 대해서는 언급이 없었다

인도의 Kalpakkam에 建設되고 있는 15MWe급 高速增殖試驗爐(FBTR)는 금년 말까지 완공될 전망이다. 이 爐는 프랑스의 고속증식로 Rapsodie에 기초를 두고 있다.

한편 인도의 간디수상은 의회에서 FBTR을 위한 國產核燃料를 자체 개발하였으므로 프랑스로부터 核燃料를 공급받을 필요가 없다고 하였다.

來年부터 綜合試驗 日, 廢棄物施設貯藏

日本の 通商省과 資源에너지廳은 來年度부터 低레벨 放射性廢棄物의 施設貯藏에 관한 貯藏方法과 運轉方法을 종합적으로 검토하는 施驗을 시작키로 했다.

이 試驗은 ①원자력발전소에서 貯藏所까지의 輸送方法을 探知하는 시스템의 確立調査 ② 施設에 効率성있게 貯藏하는 시스템을 검토하는 安全性實證調査등의 2개의 基本事業으로써 低레벨의 放射性廢棄物의 施設貯藏을 추진하기 위하여 事前에 그 安全性을 實證하는 것을 目的으로 하고 있다.

試驗의 實施등에 대해서는 곧

原子力環境整備센터에 委託할 예정이다.

이 施設貯藏에 대해서는 약 百萬개의 드럼缶을 集中的으로 貯藏하는 것을 計劃하고 있으며 1980年代 後半의 完成을 目標로 施設貯藏施設을 建設키로 되어 있다.

日本型BWR의 開幕 福島 2호기 運開

原子爐格納容器에 最新型的「改良標準型」을 채택한 東京電力의 福島第2原子力發電所2號機(BWR, 110萬KW)가 2월 3일 商業運轉에 들어 갔다. 東京電力 8番째의 原電設備인 이 발전소의 運開로 同社의 原電설비는 689萬 6千KW로 늘어났으며 총발전설비의 약 19%를 차지하게 됐다.

福島 第2原子力發電所는 현재 3·4호기의 건설도 진행되고 있는데 3호기는 내년 7월에 완성될 예정이다.

이집트, 原電入札評價 資金調達이 결정요인

이집트의 첫번째 原子力發電所가 될 EI Dabaa 原電에 대한 入札 評價가 進行되고 있으며 최종 선정은 건설탄트인 Motor Columbus의 협조를 받아 數個月내에 이루어질 전망인데 各社들이 제의한 내용은 다음과 같다.

核蒸氣系統은 이탈리아의 Nira, 2次系統은 Alsthom Atlantique, Ansaldo Impianti 및 Belleli, 토목 공사는 Spie Batignolles 및 Cotefar 등과 콘소시움을 형성한 Framatome이 터키로 950MWe급

RWR 2基를, KWU는 터키로 1,040MWe급 PWR 1基를 제의하였는데 유럽의 여러 하도급 계약자들의 지원을 받을것 같으며, WH는 미쓰비시重工業과 공동으로 터키로 990MWe급 PWR 1基를 제의하였는데 하도급계약자로는 스페인, 벨기에, 이탈리아 등의 會社들을 포함하고 있다.

또 Combustion Engineering 및 Boveri Mannheim 등과의 콘소시움에서 주계약자로 나선 Overseas Bechtel社는 터키로 1,000MWe급 1基를, Brown Boveri Mannheim과 스위스의 母會社는 1,000MWe급의 2次系統만을 제의하였다.

KW당 단가는 프랑스-이탈리아, 서독의 제의가 가장 낮은 것으로 알려졌으나 20~30억달러사업에 대한 자금조달이 중요한 결정 요인이 될 것 같다.

SNR 壓力試驗 성공 配管組立시험 마무리

서독의 kalker에 建設되고 있는 高速增殖爐發電所인 SNR-300의 1차열전달 계통의 배관에 대한 壓力試驗이 성공적으로 완료되었다. 이번 시험에서 배관들은 정상적으로 運轉될 때 보다 더 높은 壓力인 15.4bar까지 壓力을 받았다.

각각의 부품들은 이미 工場과 건설현장에서 압력시험을 거쳤으므로 이번 壓力試驗完了로 배관에 대한 組立시험은 마무리되었다.

☆☆☆