西獨 BMU, PWR에 Vent Filter 裝置 要請

西獨聯邦環境保護原子力爐安全省(BMU)은 곧 가동중의 PWR를 소유하는 電力會社에 대해서 格納容器에 vent filter장치를 설치하도록 요청하게 된다. 또 西獨原子爐安全委員會(RSK)의 委員長에 의하면 RSK는 같은장치를 BWR에도 설치하는 것이 BWR의 안전성향상에 유효한가 어떤가의 검토작업을 곧 개시하여 수개월후에는 결론이 나올 것이라고 하고있다. 서독에서는 일찍부터 輕水爐의 안전성에 관한 연구가 행해지고 있으며 그중에서도 주요한 연구는 Karlsruhe 原子力研究所(KfK)가 1972년부터 1986년에 걸쳐서 실시한 「原子爐安全性研究計劃(PNS)」이다. 이 계획에서는 서독의 出力130萬kW級PWR의 爐心溶融事故에 관한 연구가 행해지고 그 결론으로서 爐心溶融사고시 ①金屬—물 反應에 의해서 壓力容器와 格納容器를 동시에 파괴하는 巨大蒸氣爆發은 불가능하며 ②사고후 5일간은 壓力에 의해 격납용기가 파손되는 일은 없으며, 따라서 이 기간에 격납용기가 過壓破損을 지연시킨다든가 완전히 없애는 조치를 강구해야 한다라고 하고있다.

이와같은 배경 아래서 RSK는 1986년中盤에 서독환경보호원자로안전相에 서독 국내PWR에 vent filter장치를 설치하도록 권고, 同相은 이를 받아서 Brokdorf원자력발전소 運轉認可의 發給條件으로서 vent filter장치의 설치를 명했다.

BMU는 수주일이내에 vent filter장치에 관한 一般規則을 공표할 예정인데 BMU當局은「우리들은 각 전력회사에 대해서 Crokdorf 원자력발전소에서 채용된 것에 限定하지 않고 각 원자력발전소에 가장 적합한 vent filter장치의 설치를 요구할 것이다」라고 말하였다.

카나다

東歐圈과의 原子力 商談 活潑

西獨 KWU社의 소련과의 27億카나다弗相當의 原子力關係 商談이 本軌道에 오름에 따라 카나다의 Ontario Hydro 社는 소련과의 原子力關聯事業을 포기하였다.

그러나 카나다의 외무부장관 clark 씨는 지난 5월초에 Hydro社의 營業책임자인 Anderson씨를 자기가 이끄는 20名으로 구성된 폴란드, 東獨, 헝가리 3個國 訪問使節團에 참가하도록 하였다. Hydro社의 新設된 營業本部의 本部長인 Anderson 씨는 Hydro社가 헝가리 電力廳(MVMT)의 관리운영에 관한 研究 프로젝트를 受注하여 70萬 카나다弗의 계약을 맺었으며 헝가리에서 도입한 소련製 原電플랜트를 위한 電算化된 設備를 販賣하기 위해 Clark長官의 決裁를 기다리고 있는 중이라고 하였다.

Ontario Hydro社 經營陣에게 傳達된 4月28日字 報告內容은 다음과 같다. 즉, 「KWU社 관계자들이 지난 6週間에 4차례 모스크바를 방문했으며 이들이 소련 원자력발전소의 現代化作業을 위해 소련과 27億弗 相當의 契約을 마무리 지우려고 하고있는 것 같다. 이 去來가 實現되는경우에는 지금까지의 東西間의 技術의 去來로서는 가장 큰 케이스가 될 것이다. 이 商談의 主題는 소련原子力發電所에서 一般的으로 適用하고 있는 安全基準을 改善하는 問題인 것 같다. 또한 이번 商談에서는 對應去來問題가 論

議되었으며 特히 소련側은 소련이 이 프로젝트에 資金調達을 할 수 없으므로 西獨이 長期借款으로 約10億弗을 提供해 주면 소련은 西獨에 多量의 우라늄을 供給할 것이라고 提議한 것 같다. 그러나 이러한 提議는 Saskatchewan産 우라늄에 대해 이미 西獨에 約束한 것과는 모순되는 것이다.

여러가지 報道를 綜合해 보건대 西獨이 5億弗의 借款提供을 提議한 背後에는 EC가 있는 것 같다고 돼있다. 또한 이 보고서에는 西獨의 科技處長官 Riesenhuber 씨가 4月 21~23日 소련訪問中 한 原子力技術協定에 調印했다는 것도 言及돼 있었다.

Point Lepreau 原電에 CANDU-300 考慮

1987年 후반에 건설개시를 위해서 현재 협의가 진행중에 있는 카나다 New Brunswick Power社의 Point Lepreau 發電所에 CANDU-300 原子炉가 고려되고 있다. Point Lepreau 發電所에는 이미 CANDU-600 原子炉 1基가 運轉中에 있는데, 이 發電所는 多數基 立地로 設計되어 있다.

建設, 運轉, 送電에 관한 조정이 연방 및 주정부, NB Power社, 카나다原子力公社(AECL)間에 협의되고 있는데, CANDU-300이 1993年 중반까지 運轉에 들어가는 것으로 결정이 이루어지고 있다.

母會社가 發電所를 建設, 運轉하고 NB Power社가 석탄화력발전소의 電力코스트와 비교될 수 있는 사전에 협의된 가격으로 電氣를 구입하며, 數年 運轉 後에는 CANDU-300을 NB Power社 소유로 이전한다.

CANDU-300을 Lepreau에 건설하는 것은 이 型이 아직 건설된 적이 없으므로 實證이 되는 것으로서 AECL은 海外로의 수출을 기대하고 있다.

CANDU-300原子炉는 MWe當 建設 單位가 CANDU-600과 같도록 설계되었으며, 원래의 설계는 325-375MWe이나 설계개선으로 400MWe로 증강되었다.

AECL은 CANDU-300의 설계에서 建設期間의 단축, 표준화, 용이한 메인터넌스 및 發電所의 수명연장 등을 도모함으로써 投資費의 최소화에 노력을 경주하였다. 특히 십자형 부지 레이아웃은 建設日程을 단축시키도록 설계되었다.

CANDU-300의 設計는 오랫동안 확립한 CANDU設計에 기반을 두고 있으므로 증기발생기, 냉각재펌프, 핵연료장전기, 壓力튜브 등 대부분의 部品들은 CANDU-300과 공통된다. 核燃料는 표준 37엘리먼트 천연 UO_2번들이고, 實證된 安全번들 出力으로 運轉된다. 또한 格納容器 구조물은 pre-stressed 콘크리트이다.

카나다 Bruce B 8號機, 初臨界 達成

Ontario Hydro社의 Bruce원자력발전소 B8號機(86.5萬kW, CANDU-PHW)는 2월15일, 初臨界를 달성했다. 이 발전소는 금년 초여름까지에는 상업운전을 개시할 예정이다. 이 발전소 8基의 最大設備容量은 700萬kW强인데 경제적 및 정치적요인이 복잡하게 엉켜있어서 그 送電量은 1991년까지 최대능력의 75% 이하로 제한되고 있다. 그러나, 최근 Ontario Hydro社는 500 킬로볼트의 送電網을 부설하는 허가를 취득하여 이 발전소의 발전설비용량을 최대한으로 활용하기 위한 시도를 착수했다.

카나다 Pickering 1,2號機 年內에 運轉 再開로

카나다의 Ontario Hydro社의 Pickering 원자력발전소 1, 2號機(각 54.2萬kW, CANDU-

PHW 2 基)는 각각 당초의 예정 보다 8～10개월이 늦기는 했으나 1호기는 금년 7월, 또 2호기는 12월에 운전을 再開하게 된다. 이 발전소 1, 2호기는 1983년 8월 1일, 燃料 channel 壓力管의 파손사고가 일어나서 운전을 정지하고 있었다. 이 파손사고대책의 일환으로서 壓力管교환계획이 나와 同社는 1984년 3월, 이 발전소 1, 2호기의 모든 壓力管을 zirconium·niobium合金製의 것과 교환하기로 했다. 同年 8月, 교환작업에 들어갔는데 그 작업중인 1985년 3월 6일, 壓力管內의 炭素-14가 공기속으로 방출되어 작업원이 通常레벨을 넘는 炭素-14를 쬐이는 사고가 발생, 압력관교환작업은 일시 중단되었다. 또, 동시에 1985년 4월 중순부터 시작한 이 발전소의 운전원에 의한 스트라이크의 영향을 입어 運轉再開의 시기가 대폭으로 늦어졌다. 그리고 압력관교환을 위한 비용은 당초예산 500만카나다달러를 17% 下廻했다.

일 본

MHI, 原子力規制 強化 希望

日本은 西紀 2000년까지 원자력발전 占有率을 50%까지 增加시켜야 하며 그러나 이것은 가장 엄격한 規制와 基準에 따라 이루어져야 한다고 三菱重工業(MHI)의 이이다社長이 말했다. MHI社는 日本最大의 原電플랜트供給業體로 현재까지 日本에서 가동중인 33基중에서 16基를 건설했으며 앞으로 건설할 7基의 受注量을 확보하고 있다

1986년의 日本의 원자력발전량은 日本의 總發電量의 29%인 164,829,532MWH였다. 또한 日本정부는 原子爐現場으로부터 運搬되는 캐니스터內의 固化低準位폐기물의 最大放射能 許容限界値를 유럽이나 미국 보다 훨씬 낮게 制定할 계획이다.

이이다社長은 「나는 원자력이 日本에서는 最善의 發電方式이라고 믿고 있다. 日本에는 石油가 전혀 없으며 石炭이 조금 있을 뿐이다. 그러나 우리는 몇년동안 使用할 수 있는 核燃料를 쉽게 貯藏해 둘 수 있다. 이와 對等한 石油供給量을 貯藏했을 때의 問題가 얼마나 큰 것인지를 想像해 보라」고 말했다. 그러나 그는 原子力發電이 單純히 經濟的인 側面만 보고 勸奬돼서는 안된다고 注意를 喚起시켰다.

「日本國民들은 廣島와 長崎에서 경험했다. 이러한 經驗은 日本國民들사이에서 虛無感과 原子力에 대한 恐怖感을 확산시켰으며 이러한 感情은 지금도 存在한다. 따라서 規制와 基準이 엄격해질수록 이러한 恐怖感이 그만큼 덜해질 것이다. 勿論 이렇게 嚴格한 方法을 쓰면 建設과 運營費用이 많이 들 것이지만 이것은 그만한 값어치가 있는 것이며 原子力은 石油 또는 石炭燃燒 發電과 競爭力을 갖게 될 것」이라고 이이다社長은 말했다.

약 30년전에 미국의 노우하우를 도입함으로써 시작된 일본의 원자력기술은 지금은 新型加壓水爐(APWR)를 대부분 自體開發할 수 있는 段階에 까지 이르렀다고 그는 말하고 MHI의 최초의 상업용APWR가 MHI의 다음번 原電플랜트 受注가 될 것이며 이것은 MHI로서는 24번째의 原電플랜트가 될 것이라고 했다. 또한 그는 이 플랜트가 2,000년까지 완성되기를 바란다고 말하고 이름을 밝힐 수 없는 한 전력회사가 비공식적으로 이 APWR플랜트를 도입하는데 동의했다고 했다. 이 商業用APWR은 正式許可가 난 다음 5,6년내에 완성시킬 수 있을 것이라고 그는 말했다.