

系統의 非常注入系統水와 Condensing現象를 研究하기 위해 使用될 것이다. 이 2年間の 實驗計劃은 CEA, Framatome, EdF, Westinghouse間的 所謂 研究開發에 關한 4者間協定의 一部가 된다.

한편, CEA는 Cadarache 原子力研究所에 2千5百萬프랑(4百萬弗)이 所要되는 Clotaive 라고 하는 實驗裝置를 建設해서 새로운 熱水力 實驗을 始作하려고 準備中이다. 이 새로운 施設은 Feed Loop로 Cadarache의 既存 Cyclone 實驗裝置를 代替하고 0.7/1 縮尺의 200個의 U-튜브가 設置되며 蒸氣/물 混合체를 代身 할 Freon-114 가스로 채워지는 半쪽 蒸氣發生器로 돼있다.

Tricastin 原電의 無許可補修作業

EdF의 Tricastin發電所 4號機 管理 責任者들은 지난 2月 20日 安全注入系統의 補助配管에서 龜裂이 檢出되었을 때 EdF本社 關聯部處나 프랑스 原子力規制 當局에 通告치 않고 유니트 運轉中에 12밀리 파이프에 대한 臨時補修作業을 指示했다. 더우기 4日間 걸린 이 作業은 硼素注入系統과 같은 安全이 重要視되는 系統에 適用되는 QA/QC節次에 따라 施行되지 않았다.

EdF本社와 原子力規制當局인 原子力 施設安全本部(SCSIN)는 이 發電所의 週間報告書를 通해 이러한 補修作業이 實施된 것을 알고 3月 13日 비로소 正式補修를 위해 이 유니트를 停止시켰다.

損傷된 파이프는 3月 13日~20日 사이에 原子力 QA/QC節次에 따라 交替되어 3月 24日 에 유니트를 再稼動시켰다. 이 事故에 關한 情報가 漏洩되어 프랑스의 日刊紙 Liberation紙에 이것이 公開되자 매스컴界에서 若干의 騷動이 일어났으나 곧 가라 앉았다. EdF와 프랑스 安全當局에서 이 事故를 다루는 方式은 프랑스에서 原子力安全과 플랜트 運用을 다루는 方式을 말해 주기도 한다.

EDF, 美國의 우라늄 구입

프랑스電力廳(EDF)은 美國 Arizona Power 그룹의 Malapai Resources와 엘로케이크 형태의 우라늄 구입에 대한 장기계약을 체결 하였다. Malapai는 1988년부터 年間 100톤씩 공급하게 되며, 프랑스에서 加工될 것이다. 이 계약은 EDF의 필요량 年間 10,000톤 中의 一部 계약으로서 供給源의 多변화라는 EDF 政策에 의한 것이다.

캐나다

2MW Slowpoke 暖房爐 5月中 臨界豫定

AECL社는 2MW Slowpoke 原子力暖房爐가 Whiteshell試驗場所에서 5月中에 臨界에 들어갈 수 있도록 許可해주기를 바라고 있다. 그러나 캐나다 原子力規制委員會(AECB)에서는 運轉許可를 遲延시키고 있는 機械的인 알라인먼트問題를 包含해 더 細部的인 資料를 要求하고 있다.

「우리는 그들이 滿足하게 생각한다는 公式的

인 말을 AECB로 부터 아직 받지 못했으나 그들이 指摘한 問題點에 대해 回答을 한 것으로 본다」고 Slowpoke設計者인 Hilborn씨는 말하고 AECB에서 가장 憂慮하는 것은 燃料다발들이 4個의 燃料다발사이 에 設置된 5個의 吸收制御板과 接觸하는 傾向이 있다는 點인데 이것은 卍을속에서 이 시스템을 最終組立할 때의 機械的

인 알리인먼트의 문제라고 했다. AECL은 이 기본형爐를 全出力稼動시키기 前에 最少限 2個月間 低出力試驗을 할 豫定이다.

AECL은 이 2MW Slowpoke가 根本적으로 過去 몇年間 캐나다全國을 通해 大學과 研究所에서 中性子發生器로서 使用돼온 20KW Slowpoke의 擴大型이며 Slowpoke라는 名稱은 이 爐가 安全하고 (safe), 低出力이며 (low-powered), 物理적으로 溶解가 不可能하다는 뜻에서 붙여진 이름이라고 했다.

그러나 AECEB에서는 이 2MW級의 爐를 다른 種類로 보고 있는데 이 委員會 代辯人 말에 의하면 出力을 百倍로 擴大하기 위해 設計와 建設面에 相當한 變化를 가져왔다고 하며 예를 들어 研究用原子爐에서는 93%濃縮우라늄 燃料를 使用했다고 했다. AECL은 最少限의 人員에 의해 運轉되도록 設計된 原子爐에 核武器級의 核燃料를 使用한다는 安全保障上의 國際的인 問題를 意識하여 Whiteshell의 Slowpoke實證爐에서는 4.9%濃縮우라늄을 使用하고 있다. 20KW Slowpoke는 1個의 카드뮴制御棒으로 制御되나 2MW爐는 5個의 吸收板을 가지고 있고, 研究爐는 30~35℃로 稼動시키는데 反해 이 暖房爐는 70~90℃로 稼動된다.

이 Whiteshell爐는 10MW Slowpoke를 위한 基本型이며 AECL 말로는 10MW Slowpoke의 경우 500家口程度의 마을 또는 都市의 商工業中心地 또는 寒帶地方의 施設物 등에 대한 光熱源으로 適合하다고 한다. 「10MW級 Slowpoke라면 캐나다全國의 어느 곳에서나 石油暖房과 原價競争力を 가질 것이며 어떠한 既存의 高温水 시스템에서 使用되는 天然가스와의 原價競争력을 갖는다」고 AECL代辯人은 말했다.

新型CANDU-300爐 建設豫定

New Brunswick 電力會社는 AECL에 대해 新規의 CANDU-300爐를 發注할 것을 考慮中이다. AECL은 主로 輸出用으로 지난 가을에

이 小型 CANDU爐의 概念設計를 이미 끝낸바 있다.

New Brunswick社의 Point Lepreau發電所에 建設될 豫定이던 2號機 CANDU-600爐의 建設計劃은 美國 New England로의 輸出이 失敗로 돌아가자 1980年初期에 取消되었다. New Brunswick 州民의 70%가 이 곳에 또 하나의 原子力發電所를 建設하는데 대해 反對하고 있는 것으로 輿論調査結果 나타났다. 그러나 New Brunswick 州의 Hadfield 知事는 이 州에서의 CANDU-300爐의 建設計劃을 그의 政策演說中에 비추었다.

輿論調査結果를 無視하면서 Hadfield 知事는 Point Lepreau 發電所의 2號機인 CANDU-300爐에 對한 聯邦과 州의 共同投資案에 關해 聯邦政府의 動資部長官인 Masse 씨와 協議中이라고 말하고 記者會見에서 Masse 長官이 「今年內에 協約이 이루어질수 있을 것」이라고 말한 것으로 傳했다.

한편, Masse 長官은 Nuclear Week 誌와의 記者會見에서 「앞으로의 電力需要에 대한 對備策을 講究하는 것은 州政府自體의 問題라고 본다. 州政府에서 Point Lepreau原電에 1基를 더 追加建設하기로 決定을 내린다 해도 聯邦政府에서는 이를 商業的인 프로젝트로 받아 들일 것이며 따라서 聯邦政府의 支援은 期待 해서는 안될 것이다. 그러나 州政府가 新型爐인 CANDU-300을 建設하는 것이라면 AECL도 協調할 것이며 聯邦政府도 이 프로젝트를 可及의 聯邦政府의 프로젝트로 取扱할 用意가 있으나 아직은 州政府와 協議한 일이 없다」고 말했다.

CANDU爐, 캐나다 10대 業績으로 選定

CANDU 原子爐가 지난 100年 동안 캐나다工學技術에서 가장 뛰어난 10대 업종중 하나로 선정되어 캐나다原子力公社(AECL)의 James Donnelly社長이 캐나다 原子力産業界를 대표하여

캐나다 수상으로부터 특별기념트로피를 받았다.

Pickering 原電 隣近地域에 沃化칼륨 錠劑 配布

Ontario Hydro社는 4萬個 가까운 沃化칼륨 錠劑를 備蓄해 놓고 Toronto市 近處의 Pickering 原電(8基) 隣近地域內的 學校, 病院, 警察署, 應急治療所 등에 이것을 提供하고 있다. 州政府에서는 Hydro社에 대해 地方官署에서 施行中인 藥品의 配布에 協調해 줄것을 要請했던

일본

日本「常陽」, 臨界10周年

日本動燃事業團의 高速增殖實驗爐「常陽」(熱出力10萬kW)가 4월20일 臨界10주년을 맞이하였다. 이때까지 延 2萬8000시간의 운전이 행해졌고 누계출력은 20億3000萬kW에 달하여 安定된 운전실적을 남기고 있다. 「常陽」을 活用한 高速爐실용화로의 시험연구도 確實하게 進行되어 이 10년간에 550件의 연구성과보고가 정리되어 原型爐「文珠」등의 설계, 건설에 반영되고 있다.

實驗爐로서의 「常陽」의 운전목적은 ① 플랜트 경험의 축적 ② 연료재료의 照射 ③ 革新的기술의 개발, 3가지이다.

플랜트경험의 축적을 보면, 원자로의 起動回數는 計404회로 1次主循環펌프, 2次主循環펌프 모두 75시간을 넘는 運轉을 하였다. 定期檢査는 5회 실시되어 保守기술이 확립되었다.

照射실적은 照射用燃料과 爐心燃料 합쳐서 10년간에 3萬3000개였으며, 最高燃燒度는 7萬M Wd/t에 달하고 있으나 破損은 하나도 생기지 않았다.

高速爐實用화를 위한 혁신기술은 ① 高性能燃料 ② 플랜트 신뢰성향상 ③ 新素材 ④ 點檢로보

것인데 會社側에서 誠意를 보이려고 自發적으로 이 錠劑藥品을 追加購入해서 配布하게 된 것이라고 이 會社의 緊急 計劃担当者가 말했다. 그러나 이 곳의 地方議會의 한 議員은 Hydro社에 대해 會社負擔으로 이 發電所周邊 10km以內의 모든 家口에 대해 이 藥品을 配布해 줄 것을 希望한다고 말했다. 이렇게 되는 경우 병當 8캐나다弗씩 하는 21,000명의 錠劑藥品을 每 2, 3年마다 追加購入해서 配布하게 되는 것이다.

트 등 多方面에 걸쳐 개발이 추진되고 있다. 특히 원자력플랜트의 導入이 앞으로 기대되고 있는 人工知能(AI)은 운전, 保守, 點檢의 엑스퍼트 시스템에 의한 지원시스템의 정비가 순조롭게 도모되고 있다. 국제협력의 면에서도 「常陽」의 데이터를 사용해서 운전·保守와 연료재 照射의 兩面에서 실시되고 있다.

原子力터빈 定檢合理化 檢討

일본의 通産省·資源에너지廳은 4월 3일 원자력발전소의 長期 Cycle운전을 한층 더 추진하기 위해 蒸氣 turbine과 補助 boiler의 定期檢査를 한층 더 合理化하는 方向에서 검토를 개시할 방침을 굳혔다. 5월의 連休가 끝나는 대로 「原子力用蒸氣터빈 定期檢討委員會」를 설치, 火力定檢合理化와 같은 手法을 사용 검토 하여 8월중에 정리할 생각이다.

일본의 원자력발전소의 증기터빈은 1966년에 東酒原子力發電所를 가동한 이후 1987년 4월 1일 현재로 營業운전 중 34기, 운전실적 301 터빈·年이 되고 있다. 이와같은 운전실적을 일본 에너지廳에서는 定檢의 方法을 재검토 할 단계