



Martin Marietta International이 운영하는 이 事務室에서는 기존의 DOE거래선에 대한 서비스 증진과 더불어 잠재적인 유럽시장의 새로운 고객과의 유대강화를 위하여 유럽 電力會社들과 지속적으로 접촉을 갖을 계획이다.

美·蘇間 科學技術協力協定 調印

美國과 蘇聯間 技術者 교환을 포함한 科學技術協力協定이 美國機械技術學會(ASME)와 스런 科學아카데미사이에 調印되었다.

兩國사이의 技術上的의 관심사에 대한 協力を 목적으로 하는 이 협정에 의해서 科學技術知識,

특히 기계공학분야에서의 정보교환과 전파가 증진될 것이다.

1991년에 완료되는 3個年프로그램 期間中에 技術科學誌의 교환과 兩國 공동관심사를 주제로 한 심포지움 개최 및 技術者의 교환 등 협력 노력이 경주될 것이다.

플루토늄輸送을 위한 北極航路 提議

현재 계류중에 있는 美·日間 플루토늄協定에 대한 對의회 조치방안으로 레이건 行政府는 日本플루토늄輸送에 대해서 北極航路를 제의하였다.

北極을 지나 베링해협을 따라 남쪽으로 내려오는 이 항로를 따르면, 美國과 캐나다의 영토를 피하여 처리된 플루토늄을 유럽의 再處理工場에서 日本으로 空輸할 수 있다. 알라스카의 인구밀집지역을 횡단하는 기존의 항로보다 이 북극항로를 택하는 편이 의회에서 훨씬 유리하다는 지적이 일찍부터 있었다.

美國産 核燃料의 재처리에 많은 융통성을 부여하는 이 美·日間 協定은 上下兩院의 특별한 반대가 없으면 4月末부터 發효된다.

캐나다

病院에서 暖房·同位體生産兼用 Slowpoke 設置計劃

퀘벡州의 Sherbrooke 醫大附屬病院(CHUS)에 地域暖房 및 放射性同位體生産 兼用 10MW Slowpoke爐를 設置하는 計劃案은 Bourassa 首相이 이끄는 퀘벡州政府內에서 엇갈린 反應을 보였다.

3月中旬에 열렸던 合同記者會見席上에서 AECL 의 Therrien副社長과 CHUS病院의 Si-

moneau 院長은 푸울型의 固有安全性을 지닌 Slowpoke爐로 地域暖房을 하는 경우의 費用과 CHUS病院附屬 核醫學研究所에서 使用될 放射性同位體를 生産하는 경우의 經濟性에 대한 妥當性檢討가 現在 進行中이라고 發表했다. 都市地域을 위한 經濟的인 暖房熱源으로 10MW Slowpoke爐를 誇示한다는 期待에 부풀어 AECL

社는 CHUS病院構內에 750만 캐나다弗 相當의 施設을 設置, 運營하면서 Sherbrooke 地域에서 現在 實施中인 方法에 의한 暖房費의 80%로 蒸氣熱을 供給할 用意가 있다고 밝혔다. Bourassa 首相은 10年計劃의 퀘벡州 James Bay水力 發電計劃(10,000MW, 所要工事費 390億弗)의 將來性を 考慮하여 原子力熱이 훨씬 싸다고 하는 CHUS病院의 主張에 대해 그렇게 큰 關心을 보이지 않고 있다. 「病院側이 地域暖房과 함께 核醫學研究를 考慮하는 것이 아니라면 그들은 原子力에너지로 變更하지 않겠지만 그들이 이 爐를 研究用道具로 使用하기를 얼마나 願하고 있는지 나는 理解할 수 있다.」고 Bourassa씨는 말하고 어떠한 경우에도 AECL社가 所要費用의 大部分을 負擔하기 때문에 이것이 經濟的임이 틀림없다고 덧붙였다.

퀘벡州政府의 에너지省長官 Ciaccia씨는 이에 대해 더 批判的이다. 「安全性에 대해 全的으로 保證한다고는 하지만 나는 이것이 아직도 마음에 걸리며 州民들도 나와 같으리라고 본다.」고 그는 말했다. 特히 Ciaccia씨의 憤怒를 산 것은 電氣暖房費用이 Hydro-Quebec의 系統電力을 使用하는 경우, 2倍가 될 것이라는 展望(이것이 CHUS病院이 自體의 原子力發電所를 갖는데 關心을 갖게 된 要因임)과 Hydro-Quebec社가 現在豫備電力을 갖고 있다는 事實이었다.

CHUS病院은 퀘벡州內의 3個統合病院中의 하나이며 大型産業用電力需用者들과 함께 Hydro-Quebec社의 剩餘電力供給計劃에 따라 KWH當 1.3센트의 低率料金 惠澤을 받아왔다. 그러나 이러한 料金を 위한 5年契約이 끝나는 1988年末以後에는 Hydro-Quebec社의 系統電力을 使用하는 경우 CHUS病院의 暖房 및 空氣調節費用은 年間 65萬弗에서 120萬弗 以上으로 急増할 것이라고 Simoneau 院長은 말했다. 「지금까지 妥當性檢討를 AECL와 共同으로 施行해왔으며 우리自體의 엔지니어들은 10MW Slowpoke 爐가 우리病院의 電氣暖房用電力 全部와

空氣調節用電力의 一部를 無難하게 生産할 수 있다고 말하고 있다. 우리가 알기로는 AECL社에서 우리에게 Sherbrooke 地域에서 通用되고 있는 가장 낮은 暖房費보다도 20% 더 낮은 料金を 우리에게 請求할 것으로 본다. 이로 인한 費用節約은 年間 15萬~30萬弗에 이른 것으로 본다.」고 Simoneau院長은 말했다.

그러나 그는 CHUS病院이 放射性同位體를 使用하고 있다는 點을 強調하면서 核醫學研究에 대한 配慮가 決定的인 要因인 것 같다고 한 Bourassa副社長の 말에 同意하였다. 「우리가 가장 關心을 갖는 分野는 醫療 및 研究目的으로 使用되는 放射性同位體의 生産이다. Slowpoke를 使用하면 우리도 同位體를 生産할 수 있을 것으로 보며 지금 當場 進行되고 있는 妥當性檢討는 우리가 어느 程度까지 이것을 해야 할 것인지를 決定하기 위한 것.」이라고 했다. 病院自體에서 放射性同位體의 生産源을 確保함으로써 CHUS病院側은 이곳이 放射化學産業의 메카가 될 수 있을 것으로 보고 있다. 「우리計劃은 우리가 所有하고 있는 283에이커의 敷地中에서 80에이커를 生化學研究團地로 開發하는 것이다. 이 原子爐가 이곳에 工場을 建設하여 醫科大學, 病院 및 製藥會社相互間에 技術移轉을 圖謀하려는 製藥會社들에게는 큰 도움이 되고 魅力的인 것이 될 것으로 생각한다.」고 했다.

Sherbrooke大學은 約1年前에 AECL社가 캐나다의 都市들을 相對로 廣範하게 벌인 Slowpoke 販促キャンペ인에 처음 接했다. 昨年부터 2MW의 Slowpoke 1基가 AECL社의 Whiteshell 研究 센터에서 稼動되고 있고 이 보다 훨씬 작은 Slowpoke들이 20年가까이 教育用으로 캐나다의 各大學에서 使用돼왔다. 「AECL社와 CHUS病院의 엔지니어들은 最近 8個月동안 暖房問題를 協議해왔으며 2個月前에 同位體生産에 關한 協議를 始作했다. 우리는 州政府官吏들과도 接觸해왔는데 지금까지 그들도 이에 대해 強力히 反對하지는 않았으나 퀘벡州가 아직 많은 發電

용량을 갖고 있다는 점을考慮하여 이 問題를 留保시키고 있다」고 Simoneau院長은 말했다.

州政府의 環境省長官補佐官인 Jobin씨는 長時間을 要하고 힘든 環境影響檢討를 할 것을 約束했다. 「이 案을 提議한 사람들은 매우 嚴格한 가이드라인에 따라 影響檢討를 準備해야 할 것이다. 一旦 이 檢討作業이 始作되면 그 結果報告書는 檢討를 위해 우리 環境省의 專門家들에 넘겨져야 하며 이 分析作業은 長時日을 要할 것」이라고 말하고 「이 경우에 聽聞會를 갖는데 대해서는 많은 反對가 있을 것으로 본다」고 덧붙였다.

Hydro-Quebec社의 Coulombe社長은 Quebec州로 하여금 核醫學分野에서 落伍하지 않게 하는 Sherbrkooke에 建設될 한 小型原子力플렌트에 의한 環境影響에 대해서는 걱정하지 않는다고 말하고 「우리가 論議하고 있는 것은 몇 KWH에 關한 問題로 Hydro-Quebec社의 發電容量으로 볼 때 別問題가 되지 않는다」고 했다.

우라늄鑛山 민영화

캐나다聯邦政府와 Saskatchewan州政府는 그들이 각각 소유하고 있던 우라늄鑛山會社인 Eldorado Nuclear Ltd.와 Saskatchewan Mining Development Corp.를 합병하여 민영화하는데 원칙적으로 합의하였다. 이에 따라 이 두 會社는 7월1일자로 합병되어 本社를 Saskatchewan에 두는 資本金 약 16억 캐나다달러의 새로운 형태의 會社로 출범할 것인데, 세계 최대의 우라늄 채광 및 처리회사가 될 것이라고 하며, 연간 매출액은 약 5억 캐나다달러에 이를 것으로 예상하고 있다.

이 新規 會社의 所有持分은 初期에는 새 회사에 대한 기존 두 회사의 앞으로의 기여도를 각각 평가한 것을 기초로 하여 聯邦政府가 38.5 Saskatchewan州가 61.5%의 持分을 소유할 것이나, 聯邦政府와 州政府는 이 新規 會社

에 대한 所有持分을 2年內에 30%, 4年內에 60% 줄이고, 7年內에 100% 民營化시킬 계획인데 앞으로 캐나다人 株主(또는 관계그룹)는 총주식의 25% 이상을 소유할 수 없고, 外國人 주주는 5% 이상을 소유할 수 없을 것이다.

이 新規 會社가 담당할 책임중에는 합병전에 발생한 폐기물을 포함하여 채광과 정광작업에서 발생하는 폐기물의 관리와 처분문제가 있다. 廢棄物의 處理費用은 새 회사와 캐나다 연방정부가 공동으로 분담할 것이다.

헝가리에 Slowpoke爐 販賣交渉

캐나다原子力公社(AECL)와 헝가리의 3個 會社는 현재 헝가리에서 난방용으로 사용되고 있는 高價의 수입석유를 代替하기 위해 지역난방용 Slowpoke原子爐 10기에 대한 판매협상을 벌이고 있는데, 이것은 Slowpoke에 대한 최초의 상거래가 되는 셈이다. 관계자들 사이에서는 거래에 대해 합의가 이루어졌으며, 정식으로 매매가 성립되기까지는 앞으로 약 12~18개월이 걸릴 것으로 전망하고 있다.

Slowpoke原子爐는 지역난방을 목적으로 85℃의 뜨거운 물을 생산하도록 특별히 고안되었다. 현재 2MWt 原型爐 1기가 AECL의 Whiteshell Nuclear Research Lab.에서 稼動中에 있다.

헝가리 電力會社들은 Slowpoke의 設計가 小型이러는데 특히 관심을 기울이고 있으며, 또한 대부분의 헝가리 都市들은 이미 溫水난방계통을 갖추고 있기 때문에 Slowpoke를 設置하더라도 대규모의 개조공사가 수반되지 않는다.

AECL側은 비즈니스協議가 확정되면(1989년 중순경이 될 것으로 예측) AECL은 유니트數地作業을 시작할 수 있다고 밝혔다. 현재 헝가리內의 10個所가 적합한 부지로 판명되었지만, AECL側은 헝가리에 더 많은 잠재수요(10기)가 있다고 보고 있다.

建設費는 1基當 500만~700만 캐나다달러(390만~540만 US달러), 에너지코스트는 KWH當 2~3센트 정도가 될 것으로 예측하고 있는데,

AECL側은 빠르면 1990~1991年 겨울에는 Slow-poke에 의한 난방공급이 이루어질 것으로 전망하고 있다.

프랑스

EdF社, 補修費用 現水準에서 抑制

EdF社는 原子力플랜트들을 原狀대로 維持하기 위해 豫見할 수 있는 將來에 每年 60億프랑(10億以上)을 繼續 使用할 것이라고 이 會社의 原子力/火力發電處(SPT)處長 Bertron씨가 말했다.

EdF社의 10億프랑에 達하는 TMI事故後의 改補修工事は 이미 完了했으며 체르노빌 事故는 새로운 設備物로 代替해야만 解決이 나는 그러한 問題들을 惹起기시키지 않았다. 그러나 Fessenheim플랜트에서 最初의 標準화된 PWR가 始動된 後 10年을 조금 넘긴 1988年에 集計한 바로는 EdF社의 原子力플랜트는 「老朽化」돼가고 있으며 그 中에서 가장 오래된 유니트는 70,000時間의 運轉記錄을 갖고 있다. 原子爐들은 비록 이들의 1987年의 에너지 利用率이 4年째 繼續해서 「아주 良好」하지만 年少한 設備物의 活力에 넘친 健全성을 喪失해가기 始作했다」고 Bertron씨는 指摘했다. 900MW 級의 平均稼動率은 79%였으며 이 보다 年少한 1,300MW 級은 73%였다.

Bertron씨는 3月 23日에 열렸던 SPT의 年例 記者會見의 主題로 設備補修를 擇하고 EdF社가 將次 다루어야 할 두가지의 「主要補修問題」를 들어 말했다.

〈蒸氣發生器〉EdF社에서는 同社의 1,300MW 原子力유니트의 蒸氣發生器가 그 플랜트의 壽命期間동안 維持될 것으로 보고 있지만 同社의 最初의 24基의 900MW 유니트들은 全部 또는

大部分 앞으로 20年內에 蒸氣發生器를 交替해야 할 것으로 豫想하고 있으며 이는 年間 平均 3台의 蒸氣發生器를 交替해야 함을 意味한다. EdF社의 推算으로는 交替費用은 유니트當 3億 3千萬프랑의 費用과 初期엔지니어링 및 設備에 대한 費用이며 이 費用中 1億7千萬프랑은 이 計劃의 全期間을 通해 分割償還이 可能하다. Dampierre-1號機와 Bugey-5號機는 특히 應力腐蝕龜裂이 發生하여 EdF社에서는 이 유니트들을 嚴格한 監視下에 두고 있으며 3~5年內에 最初의 交替作業을 實施할 豫定이다. 이들 유니트보다 새 것인 900MW 유니트들은 Shot-Peening(1987年에 完了)과 Sleaving作業에 의해 蒸氣發生器交替만은 謀免하게 될지도 모른다고 Bertron씨는 말했다.

〈低壓터빈로터〉 이 問題 역시 最初의 24基의 900MW유니트에 該當되며 蒸氣發生器의 問題와 비슷한 一種의 「疾病」으로 低壓로터의 fretting zone에서 發生하는 應力腐蝕龜裂問題이다. EdF社에서는 稼動時間이 20,000~25,000時間밖에 안되는 時點에서 로터上에 龜裂을 發見했다. 그러나 그들은 當初이것이 70,000時間까지 지탱할 수 있을 것을 豫測했었다. 이 로터들은 腐蝕防止劑를 코오팅하여 復舊시켜야 할 것이다. 1987年에는 로터 關聯補修作業이 많이 實施되었으며 EdF社에서는 今年中에 3個의 로터의 補修를 包含해 大規模의 復舊工事計劃을 實施하기 위해 準備中이다. 로터補修캠페인은 1989