

40週年 맞는 캐나다原子力開發

＝開發途上國協力에서도 先驅者＝

現存하는 原子爐中 세계에서 가장 오래된 原子爐인 캐나다의 NRX(熱出力 4만KW)가 내년으로 臨界 40週年을 맞이한다.

이 爐의 着工은 第2次 世界大戰中の 맨해탄 計劃(原爆開發計劃)의 플루토늄生産試驗爐로서 建設되었으나, 그것을 設計할 때 캐나다는 이미 原子動力實驗으로서의 使用을 생각하고 있었으며, 建設비는 약3,500만달러가 投入되었다. 重水爐의 발단으로서 그 概念은 프랑스의 亡命科學者에 의해서 캐나다에 가져오게 된 것이다.

大戰後 캐나다는 自國의 개발목표를 平和目的에 두고 NRX(당시 세계최대)에 의한 放射性同位元素(RI)의 生産과 重水發電爐(CANDU)의 연구개발에 전념했다. 1958년에 NRX의 改良型인 NRU(熱出力 20만KW, 5,700만달러)가 새로운 시발점이 되어, 1966년에 캐나다 獨自의 發電爐 Douglas Point(21만8천KW)가 臨界에 도달했다.

그後 오늘날까지 캐나다내외의 CANDU爐는 30基(建設中인 것도 포함)에 이르고 있다. NRX와 NRU 兩爐의 運轉費는 放射性同位元素의 生産으로 거의 충당되었고, AECL(캐나다原子力公社)의 放射化學事業도 年間 5천만달러에 달하고 있다.

NRX는 앞으로 3年間 運轉된 後 인접해서 建設되는 MAPLE-X(輕水몰型, 熱出力 2만KW)에 임무를 인계한다. MAPLE-X는 物理實驗, 發電, 放射性同位元素 生産 등의 多目的 爐로

서 캐나다는 CANDU爐와 마찬가지로 開發途上國을 대상으로 시장개척을 목표로 하고 있다.

CANDU産業은 인도의 核爆發實驗(1974年)後 核非擴散規制의 강화로 한때 곤경에 처했으나, 루마니아에서의 2爐(각각 60萬KW級) 受注에 성공했고 또 터키 1號機(AKKUYU爐, 60萬KW級)의 落札이 거의 확실해 졌으며 지금은 마지막 作業에 全力을 기울이고 있다.

터키爐를 둘러싼 경쟁은 매우 격렬했다. 많은 開發途上國에서의 경우와 마찬가지로 문제는 결국 資金問題였으며, 웨스팅하우스社(美)와 K-WU社(西獨)가 차례로 脫落했고 AECL(캐나다原子力公社)이 교섭의 주도권을 잡았다. 현재 提案되고 있는 것은 AECL(캐나다原子力公社)이 AKKUYU爐를 소유하여 15年間 運轉한 後에 터키電力廳에 인도한다는 획기적인 것이다. 이에 의해서 資金調達(國際콘소시움)의 부담을 가볍게 하고 借款의 回収를 확실히 하려는 것이 목적이며, 機器의 供給比率에 따라서 캐나다, 영국(NEI파슨스가 在來部分을 供給), 터키의 3國政府에 채무보증도 요구하고 있다.

AECL은 종래에도 開發途上國으로의 CANDU爐 輸出에는 기술자 팀을 數年間 파견하여 運轉, 補修 등을 원조해 왔다. 그러던 것이 이번에는 爐의 所有, 運轉을 15年間으로 한 것이다. 運轉을 통해서 AECL이 利益을 올릴 可能性도 있으나, 현재 검토중인 캐나다政府가 어떤 結論을 내릴 것인지 귀추가 주목되고 있다.