

건설할 계획이며 원자로수는 4~6기가 될 것이라고 Karelia 지방의 전력회사 Karel Energo사의 Gitza 회장이 밝혔다.

소식통들은 이 발전소의 위치는 핀란드 국경으로 부터 약 100Km 떨어진 Karelia 지방의 Karhumaki 가 될 것이라고 전하고 이 원자력 발전소 건설계획은 1989~1994년의 새로운 5개년계획에 포함될 것으로 예상되는데 이 계획에 따르면 내년에 건설을 시작할 수 있게 되었다고 했다.

핀란드 정부는 다섯번째 원자로 건설에 대한 정치적인 반대여론을 피하기 위해 소련의 국경지역에서의 원자력 발전소 1기의 건설을 지원하게 될지도 모른다는 소문이 1987년초부터 나돌고 있었으나 두 정부간에 이 문제를 협의한 일은 없다. 그러나 소련당국은 핀란드에 전력을 팔고 핀란드 전력계통을 통해 스웨덴으로도 수출할 것을 희망하고 있는 것으로 알려져 있다.

Karel Energo사에 의하면 부지정지공사에서 준공에 이르기까지의 세부적인 계획표가 거의 완성돼 가고 있다고 하며 이 발전소 전력은 Karelia 지방과 레닌그라드로 공급될 것이라고 한다.

소련관계자들은 90년대 말까지 이 발전소가 시운전에 이를 것이라고 했으나 또다른 관계자들은 그렇게 빨리 완성시킬 수 있을지에 대해 회의적이었다. 「지금 당장, 공사를 시작한다 하더라도 이만한 크기의 발전소를 그렇게 단시일 내에 건설한다는 것은 불가능하다」고 핀란드의 Imatran Voima 전력회사(IVO)의 발전담당이사 Palmgren씨는 말하고 「2010년이 보다 가능성있는 중공일이 될것」이라고 했다. 4기로 된 발전소가 소련의 표준이며 이를 6기로 하는 경우 건설과 시운전에 더 많은 시일을 요한다고 그는 말했다.

IVO사는 지난 7월에 소련과의 전력수입계약을 갱신해 1992년까지 연간 600MW를 수입하기로 했으며 1993년 이후에는 900MW로 늘릴

계획이지만 이러한 수입량 증가는 Karelia 프로젝트와는 무관한 것이라고 Palmgren씨는 말했다.

## 프랑스

### SG튜브의 니켈鍍金法 實用化

Framatome사는 금년 여름 Doel-2, 3호기에서 실시한 증기발생기 튜브의 니켈도금작업이 성공리에 끝남에 따라 앞으로 이를 본격적인 사업으로 발전시킬 것이라고 발표했다. Framatome 사가 벨기에의 연구기업인 Laborelec사와 공동개발해 Framatome사와 Belgatom사에서 실용화한 이 새로운 전기도금법은 증기발생기 튜브의 롤링 變移領域에서의 응력부식균열을 예방하기 위해 개발한 것이다.

오래된 Doel-2호기에서 1985년과 1986년 두 차례에 걸쳐 부분적으로 롤링된 증기발생기 튜브에 시험적으로 니켈을 사용했었다. 작년에 이 튜브들을 빼내어 검사해본 결과 이 방법이 효과적이었던 것으로 판명되었으므로 니켈도금작업반은 도금장비를 조작하는 원격조종기를 사용해 이 방법을 실증하려고 했던 것이다.

이러한 목적은 달성되었다고 Framatome사는 밝히고 이 전기도금법은 증기발생기 외부에서의 샘플시험에서는 물론이고 內視鏡檢査에서도 33개의 튜브가 필요한 만큼 잘 도금되어 있는 것이 확인되었다고 했다.

튜브 슈트의 전 두께에 걸쳐 튜브 롤링돼있는 Doel-3호기에서는 약간 다른 장비가 사용되었다. 이 방법이 성공을 거둘 수 있었던 것은 도금된 튜브를 점검하는데 특수한 초음파검사장비를 사용하는데 있었다. 몇십개의 튜브 샘플과 증기발생기 내부에서 모두 11개의 튜브가 도금되었다.

Framatome사는 초음파검사 결과에 대해 전적으로 만족을 표시하고 이 검사방법이 도금전에 실시한 Probe회전식 와전류검사방법 만큼 정확했다고 했다. 와전류검사는 니켈 도금된 튜브에는 사용할 수 없다. 초음파검사는 와전류검사와 비교해 1mm의 정밀도로 균열의 깊이를 측정할 수 있다고 Framatome사는 밝히고 이 새로운 초음파검사장비의 판별력을 현재 연구소에서 시험중이라고 했다.

Doel-2호로는 WH사 PWR로 1974년에 운전에 들어갔고, Doel-3호기는 Framatome사 PWR로 1982년에 운전을 시작한 유니트로 모두 벨기에 Ebes사 소유이다.

## 安全注入系統 不完全狀態로 長期間稼動

프랑스의 원자력규제기관인 원자력시설 안전본부(SCSIN)는 Dampierre-4 PWR 발전소의 밸브가 잠겨있는 상태로 운전되었던 점에 대해 해명을 요구했다.

이 문제의 밸브는 정상시에는 안전주입량을 제어하면서 항상 열려있어야 하는데 지난 7월 8일 이 유니트의 연차 정비보수시에 일상적인 테스트 과정에서 이것이 잠겨있는 것이 발견되었다. 이를 조사해본 결과 이 밸브는 작년의 연차보수/연료재장전 정지작업이 있었던 5월 23일 부터 계속 잠겨있어 2개의 안전주입계통중 한 계통이 사용불능 상태에 있었던 것으로 밝혀졌다.

SCSIN는 이 사고를 「중대한」사고로 규정하였으며 이 발전소 소장이 이 사고를 프랑스의 원자력플랜트 사고 분류상의 Level-0로 분류한 데 대해 놀라움을 표시했다. 재조사 결과 SCSIN와 EdF는 이 사고를 Level-I로 규정하는데 합의했으며 양측은 이러한 이상상태하에서도 플랜트의 안전성은 직접적으로 위협받지 않았다는데 의견의 일치를 보았다. 이는 다른 안전주

입계통이 동작가능한 상태에 있었기 때문이며 실제로 지난 6월16일 이보다 경미한 밸브 오동작사고가 발생했을 때 나머지 시스템이 이를 잘 카버했었다.

## 小半徑 SG U튜브 熱處理

프랑스 Framatome社는 Tricastin 1號機 蒸氣發生器 3대의 小半徑 U튜브에 대해서 熱處理를 하고 있는데, Framatome社와 EdF 兩側 모두 이러한 産業規模의 熱處理는 처음이었고, 試驗的인 熱處理는 작년 10월에 성공한 바 있다.

이 熱處理의 目的은 응력부식이 매우 발생하기 쉬운 부분에서 蒸氣發生器 튜브材質의 잔류 응력을 제거하기 위한 것이다. Framatome社는 作業員의 數를 줄이기 위해 熱處理技術과 裝備들을 開發하였다.

이러한 熱處理는 증기발생기 小半徑 U튜브에 대한 응력제거과정을 거치지 않고 건설된 프랑스 900MWe급 발전소 19基 모두에 적용될 것이다.



## 原子力發電所 運營體制 改編

Ontario Hydro사는 앞으로 원자력발전소 중사원과 공중의 안전에 대한 책임을 더 확대하고 발전소 중사원들의 문서처리업무량을 줄이기 위해 동사의 원자력운영체제를 개편할 계획이다. 이 개편안은 최근의 평가결과에 따른 것으로 금년중에 750명을 신규채용하고 앞으로 2년간 450명의 현인원도 재배치하게 되어있다.

이 개편안은 Franklin회장이 직접 위촉한 뉴욕의 컨설턴트인 Cresap사의 지원을 받아 6개