

理解하고 있지 않았다」(報告書).

報告書는 그와 같은 미스가 일어나리라고 設計者가 想定하지 않았었다고 記述하고 있다. 設計者는 原子爐의 制御에 「機械보다 人間쪽을 信賴할 수 있다」고 생각했다. 그것은 「許容될 수 없는 假定」이라고 蘇聯關係者는 말하고 있으나, 「人間보다는 機械」를 믿었던 TMI에서도 人間

의 미스가 事故를 — 소련의 사고보다 적었지만 — 招來했다.

人間과 機械와의 關係는 高度技術社會의 永遠한 課題라 하겠다. IAEA에서는 早期通報, 緊急時援助 등 두가지 協定이 곧 締結될 것인데, 그렇다고 그것이 이와 같은 사태의 本質은 아닐 것이다.

蘇聯原電事故報告書의 속셈

人爲的 미스 뿐만 인가?

》TMI 事故《

이미 7년이 지난 TMI原電事故報告會에서한 保健物理專門家가 흥미있는 發言을 하였다. 「그 사고에서 死亡者는 나오지 않았다」, 「平均的인 被曝量도 地域差에 의한 自然放射量의 差異 정도였다」라고 하여 사고에 의한 영향을 무시할 수 있을 것 같은 發言內容이었다.

또한 輕水爐安全性的의 한 전문가도 爐心損傷의 정도와 그 重大성을 강조하려고 하지 않았다. 「그것은 human error」, 「그 사고에서 輕水爐의 安全性이 證明되었다」, 「格納容器가 건재하였기 때문에 불과 15퀴리(Ci)의 沃素 放出에 그쳤다」 등 사고를 正面으로 받아들이지 않은 것 같았다. 물론 human error도 있었겠지만, 그 이전에 工學的 欠陥이 문제가 되었어야 되지 않을까.

蘇聯原電事故는 발생 당시 어떠한 사태가 일어났는지 精確한 狀況을 거의 몰랐다. 전문가들이 여러가지로 코멘트나 推定을 하였으나 그것들은 어디까지나 推定을 벗어나지 못했으며, 그

전모가 알려지기 시작한 것은 최근에 발표된 蘇聯의 「事故情告書」에 의한 것이다. 보고서가 나오자 學界에서는 여러가지의 코멘트를 내놓았으나 그것은 human error를 강조하는 것 뿐이었고 原子爐의 결함을 지적하는 것은 극히 드물었다.

이번에도 TMI사고시와 마찬가지로 원자로 그 자체의 안전성을 문제시하려는 느낌은 없었다. 이것이 바로 蘇聯原電事故報告書의 「속셈」이었으며, 많은 原電이나 學界의 전문가들이 이에 동조하였다는 인상을 강하게 받은 전문가도 적지는 않을 것이다.

》黑鉛 채널型的 弱點《

蘇聯의 「黑鉛 채널型」原子爐는 여러가지의 약점을 가지고 있다. 우선 구조가 복잡하다는 것을 들어야 할 것이다. 다음에, 低出力運轉時에 대단히 不安定하게 된다는 것도 큰 문제의 것이다. 더욱이 「冷却材보이드(氣泡)反應度」가 크다는 것도 문제이며, 이번 사고는 이들 약점이

들어났다고 해도 좋을 것이다.

冷却材보이드 반응도는 운전의 초기에서는 마이너스로서 아무런 영향도 주지 않으나, 燃料의 燃燒도가 증가함에 따라 서서히 플러스로 바뀌어 간다. 사고시에 燃燒도는 10,000MWD/T로 발표되고 있으며, 이런 조건에서 冷却材보이드 반응도를 求해 보면 약 1.5%가 된다. 이 數値가 얼마나 큰가는 일본 ATR의 그것과 비교하면 쉽게 이해할 수 있는데, 일본의 ATR은 같은 燃燒도를 假定했을때 한자리만큼 작았을 것이다. 原子炉가 低出力에서 安定한 것과 냉각재 보이드반응도가 플러스라는 것에 주의를 기울여야 할 것이다.

〉휴먼·에러 뿐인가〈

이번 사고에서 human error가 문제가 되는 데도 여러가지의 이유가 있을 것이다. 확실히 「自動制御시스템」이나 「緊急炉心冷却시스템」을 끊어놓은 것은 좋지 못했으나, 그것은 「結果論」이 아닐까. 原子炉의 炉心에는 대량의 크세논이 축적되어 있었으며, 한번 원자로를 정지시켜 버리면 再起動에 힘이 든다. 그로 인해 원자로를 스크램시키지 않으려고 판단하였을지도 모른다. 이와 같은 판단은 原電의 技術스텝만으로 되는 것이 아니며, 더 큰 原子炉메이커를 포함한 판단이 있었다고 생각하는 것이 일반적이 아닐까. 低出力에서 不安定한 原子炉라는 것은 이미 알려져 있었으며, 그것을 周知하고 實驗을 했다고 하면 그 나름대로의 注意를 하지 않았던 것이다. 蘇聯當局의 발표에서는 체르노빌原電의 일부 기술간부, 혹은 運転員이 멋대로 미스를 범했는 것 같이 해석되고 있으나, 문제는 그렇게 간단한 것이 아니지 않았던 것이 아닐까. 체르노빌原電에서 행해졌던 것과 같이 低出力에서 自動制御시스템 없이 하는 실험은 다른 原電에서도 다반사로 행해져 왔으며, 다만 우연히 체르노빌原電에서 사고로 진전되었다고 해석하고 싶기

도 하다.

이번에 발표된 사고보고서에는 여러가지의 의문점이 있으며, 전부를 그대로 다 신용할 수는 없다. 단순한 human error論을 排除하고 原子炉의 工學的 安全性의 欠陥을 상세히 검토하는 작업이 急務일 것이다. 그러는 가운데 우리들이 놓치고 있는 중요한 安全性의 核心이 발견될 수도 있을 것이다. 蘇聯原電事故는 단순히 체르노빌原電의 기술 미숙에서 일어난 것이 아니라, 蘇聯 原子炉의 安全性 限界를, 또 原電管理技術의 限界를 나타내는 것이 아닐까 지적하고 싶다.

체르노빌原電 4號機 密閉 完了

1, 2號機는 再稼動 豫定

蘇聯閣僚會議 副議長 兼 체르노빌 事故의 事後處理를 담당하기 위해서 설립된 政府委員會委員長인 Gennady Vedernikov氏가 지난 9월중순 蘇聯TV를 통해서 밝힌 바에 의하면 체르노빌原電 4號機의 密閉作業은 9月末이나 10月初에 完了될 것이며, 1, 2號機는 10月末이나 11月初에 다시 運轉에 들어갈 豫定이라고 하였다.

또한 Vedernikov氏는 막대한 量의 作業이 수행되었는데, 160,000m³의 콘크리트가 약41m의 높이에 이르는 차폐구조물에 투입되었으며, 發電所를 둘러싸는 일련의 방벽 마지막 부분이 거의 완공단계에 있다고 하였다.

이 방벽은 敷地의 30~35m 깊이에 있는 불침투성 점토층에 까지 이르는 60cm 두께의 콘크리트로 채워진 트렌치로 이루어져 있어서 어떠한 오염된 빗물도 現場에서 부터 주위의 地下水로 흘러들어가는 것을 방지하도록 설계되어 있다.