

「맨·머신 인터페이스」再浮上

高度技術社會의 課題 提示

蘇聯이 체르노빌事故報告書를 國際原子力機構(IAEA)에 提出하여 事故의 經過, 原因, 影響, 事後對策 등의 進모가 거의 밝혀졌다.

이에 관한 報道나 코멘트는 이미 많으므로 本稿에서는 事故의 크기를 나타내는 直接的인 “影響”을 報告書와 蘇聯側의 設明에 의해서 정리해 보기로 한다.

1. 放出된 核分裂生成物의 總量은 不活性가스를 除外하고 推定 約 5千萬퀴리(爐內存在量의 약 3.5%, 5月6日現在).

2. 放出은 事故當日에 1,200萬퀴리. 그후는 감소했으나 殘留熱의 影響으로 5月4日, 5日에 다시 各 700~800萬퀴리로 增加. 이후 급격히 감소했다(5月末에는 하루 수십퀴리 정도).

3. 事故爐(4號機)의 密封과 除染作業의 進陞에 의해 事故現場 및 1~3號爐內의 放射能은 低下했다(10mR/時 前後의 水準).

4. 現場의 東南 1.5km地點의 5, 6號爐 建設工事(1981년에 5號爐 着工)는 中止하고 있다.

5. 事故爐의 密封工事を 10月中에 끝내고 年內에 1, 2號爐의 運轉再開를 期待.

6. 30km圈內에서 農業活動의 再開에 着手할 수 있게 되었다. 但, 耕作方法의 變更, 收穫物의 加工方法의 變更 등을 요한다.

7. 事故爐와 同型爐(RBMK)의 半 以上에 制御棒의 位置變更, 安全計裝의 補完을 실시한다. 그를 위해 來년에는 RBMK에 의한 發電量이

10%減少될 展望.

이와 같이 原狀回復은 進行되고 있으나, 필요한 앞으로의 作業量은 아직도 막대하다. 1~3號爐內도 「현저하게 汚染」되었으므로(換氣裝置가 事故後에도 作動했기 때문에) 그 除染과 事故爐로 부터의 隔離工事(各所에 콘크리트隔離板의 구축), 그리고 熱交換器 등을 갖춘 「特殊構造物」에 의한 事故爐의 密封의 마무리, 周邊 및 廣域 除染, 被曝者의 長期追跡調査 등.

이번의 事故報告는 蘇聯이 情報를 公開한다는 姿勢를 보이려고 노력하였다. 事實을 숨기려는 形跡은 없고 소련은 「正直했다」고 보는 見解가 一般的이다.

TMI事故 등과 科學的인 比較評價가 가능할 것이다. 그렇게 하는 것이 政治的으로 有利하다고 소련이 計算했음은 틀림없다.

事故가 일어난 것은 要컨데 「몇가지의 있을 수 없는 일이 중복되었던」(報告書) 결과였다. TMI事故에서도 「人爲的미스의 중복」이 지적되었다. 人間은 「도가 지나친 미스」를 하는 動物이라는 것이 TMI의 몇배가 되는 規模로 再現되어 証明되어 버렸다. 「教訓」이라고 하기에는 너무나 犧牲이 크다.

事故經過를 보면, 原子爐의 暴走以前에 어느 段階에서 運轉員이 “安全感覺”을 잃고서 닥치는 대로 操作으로 危儉을 向해서 “暴走”했다는 感이 크다. 運轉員은 「爐內의 技術現象을

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 一 소련의 사고보다 적었지만 一 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 증명되었다」, 「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