

先進原子力國으로의 基盤을 造成

= 韓國電力公社 篇 =

'84年末로서 우리나라 原子力發電은 原子炉·年(Reactor Year)으로 10년이 된다. 当局과 安全센터를 비롯한 關聯機關의 指導·協贊에 힘입어 利用率 70% (69.8% 推計)를 示顯한 것은, 標本的 運用國으로 볼 수 있는 日本이 Reacor·Year 200年(1983年)에서 70%를 달성한 실적과 比較할때 기쁜 일이 아닐 수 없다.

今年 6月로 計劃된 原子力 5號機가 商業運轉을 開始하면, 우리나라의 原子力發電 施設容量은 2,866 MWe로서 世界에서 12位가 된다.

이어서 '86년에 950MWe인 6號機와 7號機가 商業運轉을 하게 되면 '86年末 우리나라의 原子力發電은 6基에 4,786MWe의 設備를 가지게 된다.

지금의 課題는 여태까지의 經驗과 蓄積된 技術 및 海外와의 꾸준한 情報交流 等を 바탕으로 國內 原子力分野의 官 및 産學이 協力하고 努力함으로써 先進原子力國으로의 基盤을 다져가야 할 일일 것이다.

設備運用管理의 1次責務者인 韓國電力公社는 事業擴張에 따르는 人的資源의 不充分과 經驗이 얕음에 처하여 꾸준한 國內外 研修를 통해 資質向上을

原子力發電量 및 利用率 ('84. 12. 25 時點推計)

區分\號機	1號機	2號機	3號機	計
發電量GWH	3,404,650	4,356,447	3,984,991	11,746,088
'84利用率%	66.0	76.3	66.8	69.8
'83利用率%	63.6	80.4	61.9	66.6
商業運轉日	78.4.29	83.7.25	83.4.22	Rx.Y10年

但 2,3號機 '83年 利用率은 商業運轉 以後 實績

* 原子力發電容量 占有比: 14.0%, 發電量 占有比: 22%

期하고 所重한 經驗들을 하나 하나 쌓아가고 있다.

今年度 原子力發電分野에서 韓國電力公社가 注力할 일도 지난해에 이어 安全性을 提高하고, 利用率을 높이며 後續機의 徹底한 試運轉을 함으로써 商業運轉段階에서 信賴性을 確保하고자 한다. 특히, 社是인 人材養成을 위해 持續的 教育訓練 等 從事者의 資質向上에 힘쓸 것이다.

이에 安全性 提高, 利用率 向上, 後續機 試運轉 및 人材養成에 대해 알아보면 다음과 같다.

1. 安全性 提高

原子力發電所의 安全性保障은 当然히 最優先順位로 確保되어야 할 課題이다.

따라서 發電所 建設時 이미 設計, 製作, 設置의 各 過程에서 大端히 嚴格한 規制要件과 이의 充足 與否를 確認하는 多重監督體制가 適用되고 있으며, 運轉中에도 重要部位에 對해 建設時的 基準과 比較되는 PSI, ISI가 施行되며 各種 健全성과 機能維持狀態를 定期的으로 檢査하고 있다.

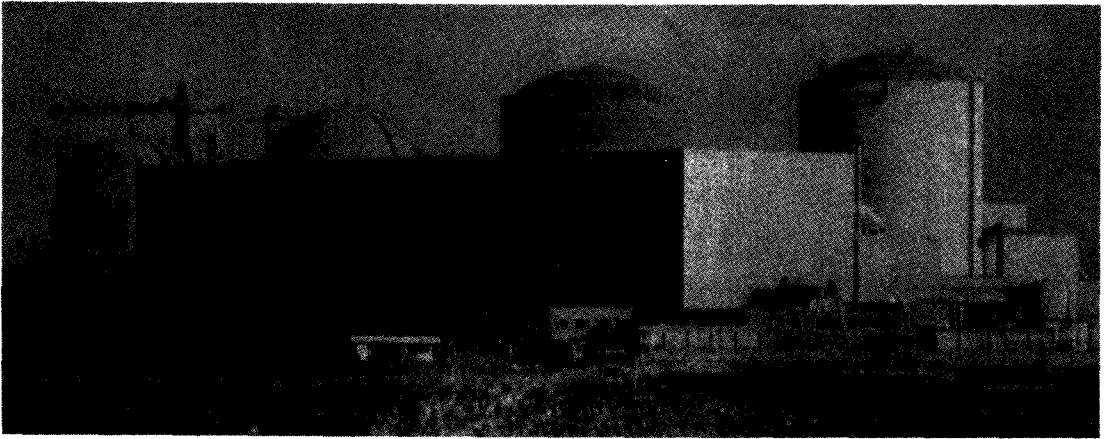
今年부터 '87년까지 TMI事故後 勸告되어 補完할 設備 및 非常對應體制는 다음과 같다.

가. 安全關聯 設備補完

- 1) 原子炉容器 및 加压器 排氣系統
- 2) 炉心冷却監視系統
- 3) 漏洩監視系統
- 4) 広域事故監視系統
- 5) 安全數值 表示盤 等

以上에 對해서는 海外의 先例와 國內外 專門機關의 諮問을 充分히 反映 施行할 것이다.

나. 放射線 安全管理의 体系化



去年에 原子力 2号機를 中心으로한 大規模 放射能 防災訓練을 IAEA 및 美 NRC 關係者의 參觀下에 成功的으로 遂行하여 対処能力을 立証한바 있으며, 今年에는 古里原子力本部를 対象으로 合同防災訓練을 實施하여 軍官民의 協同體制를 点檢할 予定이다. 이러한 合同防災訓練은 原子力發電所 団地別로 科技處 監督下에 年 1回 施行되고 있다.

또한, ALARA概念에 따른 被曝管理를 위하여 放射線安全管理裝備를 現代化하고, 環境評價모델을 國內實情에 맞게 開發할 予定이다.

非常時의 対応體制를 補強하기 위해 '87년까지 다음과 같은 體制와 施設이 追加될 것이며, 이로서 本社에서도 電算化된 ON-LINE을 통해 狀況에 對處하여 判斷 指命을 하게 되는 施設이 갖추어 질 것이다.

- 1) 技術支援本部(TSC)
- 2) 所外 非常對策運營室(EOF)
- 3) 安全因子狀態表示器(SPDS)
- 4) 本社 非常對策狀況室(NDL)

以外에 当年中에 固体廢棄物의 永久處分을 担当할 會社가 設立되어 1990年末부터 永久處分이 開始될 것으로 展望된다.

去年 下半年期 古里原電 周邊海域이 汚染되었다는 誤報로 인해서 一時 物議를 빚기도 했으나, 그 區域에서 採取한 魚貝類를 分析한 韓國에너지研究所의 通報에 따르면 核種이나 放射能準位가 自然放射能의

影響範圍以內임이 立証되어, 原電運用從事者가 原子力安全管理에 徹底를 期하고 있음이 確認되었다.

2. 利用率 向上

原電의 利用率 向上은 그 利害幅이 너무나 크며 窮極的으로 값싼 電力生産으로 우리나라 經濟의 對外競爭力을 높여주는 몫을 하게 된다.

이미 原子爐·年 10年에 利用率 70%達成을 引用한 바 있으나, 利用率 向上에의 挑戰은 實로 皮땀나는 努力과 産學間의 緊密한 協助없이는 結局 어 느線에서 머물러버릴 公算이 큰 課題이다.

果敢히 設備를 改善, 改替하고, 從事員의 資質을 높이며, 韓國電力補修(株)의 能力培養과 育成에 힘써야 하겠다.

補修裝備의 現代化와 增強을 期하고 補修管理를 電算化(既 相當部分施行中)하여 補修工程管理와 設備履歷을 正確히 把握하여야겠다.

窮極的으로는 予防補修次元에서 點檢하고 對處해 나가야 할 것이며, 日本의 境遇는 製作者가 補修에 主軸을 이루며, 機器의 信賴性 또한 높은 形편임과 比較할때 우리의 實情은 國産化幅을 늘려가야 하는 相當期間의 過渡期的 鎮痛을 勘耐해야하는 어려움이 있다.

今年에 信賴度 向上 對策班을 發足시켜서 懸案問題들에 對해 積極的으로 對處해 나갈 예정이다. 1989年 商用을 目標로한 核燃料 長週期使用計劃도 利

用率 向上의 한 方便이 될 것이다.

한편, 電力그를協力會員社는 原子力發電의 經濟性 提高를 위해 建設技術의 自立, 原子力發電所의 標準化, 安全規制制度의 改善 等 一連의 綜合的 對策을 講究中이다.

利用率 向上은 每年 改善되어 1989年의 綜合 利用率 目標를 85%로 設定하고, 背水의 陣을 쳐놓고 있다.

3. 後続機의 徹底한 試運轉

原子力 1, 2, 3號機는 所謂 Turn-Key 方式으로 外國人이 建設 및 試運轉을 主導해 왔으나, 5號機부터는 우리가 이를 主導하고 있다.

今年中 5號機의 商業運轉開始, 6號機의 核燃料 裝填, 7號機의 高溫機能試驗 等 主要 里程碑가 앞에 놓여 있다.

우리의 技術全般이 아직 日淺할 뿐아니라, 基礎 科學分野 等 幅넓은 人的資源이 모자라는 狀況에서 5號機부터 建設·試運轉을 우리가 主導해온 過程에서의 어려운은 차라리 “우리나라의 生存을 위한 戰爭”으로 表現될 정도이다. 5號機의 經驗을 바탕으로 後続되는 6, 7, 8號機 等은 점차 順坦할 것으로 期待된다.

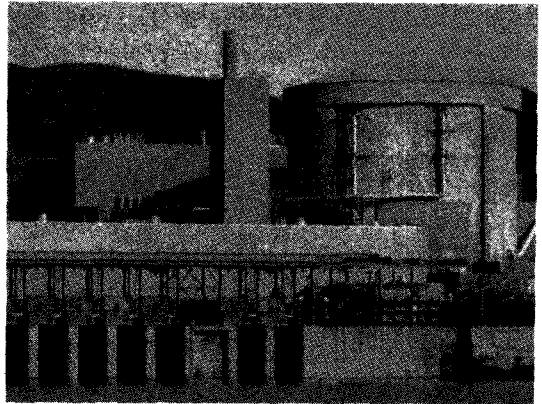
試運轉 業務의 改善을 위해서는 余裕있는 要員을 早期에 投入하는 것이 큰 課題임에도 불구하고 아직은 이를 充分히 保障못하고 있는 實情이다.

試運轉 徹底에 꼭 다짐할 것은 “試運轉을 서두르면 값싼 電力을 얻을 수 없다”는 點이다. 試運轉은 最終確認過程이며 商業運轉의 信賴度가 이에 달려 있기 때문이다.

4. 人材養成

韓國電力公社의 社是는 人材養成이다. 尖端産業인 原子力發電所의 運用管理의 主体는 “人材”이다. 自動化가 擴大되는 趨勢에 反해 原子力發電所는 人間頭腦에 必敵되는 自動化設備은 아직 없다는 概念에서 判斷, 措置는 사람에 맡겨져 있다.

韓國電力公社는 그동안 原子力分野의 海外研修에



置重하여 '84年末 現在 延人員 536名을 研修시켰고, '85年中 47名이 그 對象이다.

國內教育은 古里研修院을 根幹으로 原子力基礎教育, 既成職員의 啓發課程(Re-fresh)과 特殊 및 補修從事者에 對한 教育을 持續的으로 施行하며, 併行하여 OJT에도 主力하고 있다.

가. 教育施設 補充 및 OJT

'86년까지 古里研修院의 施設을 大幅 補充할 것이며, 既存設備에 追加하여 7, 8, 9, 10號機用 씨유레이터를 導入하여 事態適應能力과 稼動機數의 增加에 對處할 것이다.

OJT는 '86年度, 現場과 本社의 部長責任管理 項目으로 設定하고 結果確認을 꾸준히 해나갈 計劃이다.

나. 技術情報 蒐集 活用

情報의 適期 入手와 効果의 活用이 또한 今年中 韓國電力公社의 큰 課題이다.

國內 有関機關間의 疏通을 위한 媒介役이 될 것이며, 原發處가 窓口가 되고 있는 INPO, WOG, ANS, AIF 및 JAIF에서 부터의 資料活用을 普偏화시키고 拡散시키고자 한다.

특히, 美國原子力發電協會(INPO)의 資料는 發電所運營에 크게 參考될 事項이 많으므로 이의 積極的 活用方案을 講究하고 있다.

韓國電力公社는 政府当局과 關聯産學界 諸賢의 指導, 鞭撻을 통해 '85년이 原子力界가 飛躍하는 해가 되도록 부단한 노력을 경주할 것이다.