

〈韓 電 篇〉

國家經濟에 미치는 影響을 考慮

原子力 分野等 能動管理와 技術開發유도

李 伯 揆

韓電 品質檢査部長

1972年 古里原子力發電所 1號機 建設當時, 美國 原子力委員會가 品質保證(Quality Assurance) 要求事項을 制定, 美國 聯邦政府의 法規로서 公布한 10 CFR 50 Appendix B, Quality Assurance Criteria for Nuclear Power Plants and Fuel Reprocessing Plants (1970. 6. 27制定, 1970. 7. 27發效)의 品質保證制度를 適用 契約者(W)에 依해 品質保證 活動이 遂行되면서, 우리 公社에서도 이에관한 職員의 海外 教育訓練을 始作하였다. 그후 1975年 에는 우리나라 最初로 原子力事業을 爲한 品質管理(QA)를 導入, 1個 課組織 單位로 出發하여 品質管理 業務를 開始한 以來 自他가 共認하는 品質管理의 産室로서 科學技術處 規制機關과 더불어 原子力發電所 建設의 品質管理를 이끌어 왔다.

原子力 後續機가 繼續 建設되고 特히 1978年 美國 TMI原子力發電所 事故以後 安全規制 및 品質管理 基準의 大幅的인 強化 趨勢에따라 品質管理의 重要性이 再認識되고 加一層 強調됨으로써 마침내 1983年 科學技術處에서는 우리나라 原子力法을 補完 品質保證計劃 基準을 告示(第83-2號)하게 되었다. 우리公社도 品質管理의 活性化를 爲해 組織을 大幅 強化 既存 原子力品質管理室, 原子力安全管理班, 電力設備檢査部로 格上, 獨立시켜 새로운 運營體制를 갖추었다. 名實공히 品質管理의 總本山으로서 原子力 品質 및 安全管理뿐만 아니라 設備가 漸次 大形

化 趨勢에 있는 一般 電力設備 部分에도 安全 및 信賴, 經濟性을 考慮, 原子力 品質管理의 既念을 適用하였다. 그로부터 一般 水火力和 送變電機資材의 工場檢査를 비롯 國産化 機資材의 品質向上에도 注力하고 機資材 國産化를 積極誘導하는等 各種分野에 걸쳐 폭넓은 品質活動을 활발히 展開하고 있다.

우리公社 品質檢査部의 主要業務는 다음 4가지로 要約될 수 있다.

1. 原子力發電所의 設計, 製作 建設試驗 및 運轉 補修 設備改造等の 全般에 對한 品質管理(OA)
2. 原子力 安全管理
3. 水火力 및 送變電等 電力設備用 主要 機資材 工場檢査 및 電力設備에 對한 保安檢査
4. 電力設備 機資材의 國産化管理

I. 原子力 品質管理

核物質에 依한 災害로부터 人命과 財産을 保護하고 環境을 保全하고 莫大한 投資設備에 對한 利用率을 보다 向上시키기 爲하여 原子力發電所가 要求하는 安全性 및 信賴性의 確保를 最優先하는 同時에 事故發生時 經濟的 損失의 未然防止를 爲한 手段으로 原子力 品質保證 業務는 實로 莫重하다고 할 수 있다.

原子力發電所를 建設, 運營하는 우리公社は 그동

안 建設契約 要件, 原子力 規制法 및 其他 技術仕
 樣에 따라 品質要員만이 品質業務를 主導해 왔다.
 그러나 古里1 號機 稼動以後 後續機가 繼續建設되고
 容量의 大形化와 規制機關의 安全 및 品質 基準强
 化 趨勢에 對備해야하고 品質業務가 規制機關에서
 目的하는 것 말고도 窮極的으로 追求하는 工期短縮,
 原價節減, 良質의 電力供給等 우리公社는 勿論 國
 家經濟에 미치는 影響도 至大함을 考慮하여 原子力
 品質活動을 더한층 強化하고 認識을 高潮시키기 爲
 하여 原子力 品質保證 指針을 社規로서 規定하여 關
 係 職員 모두가 義務的으로 따르도록 全社의 品質
 活動을 誘導하고 있으며 이에따른 品質保證 計劃을
 樹立, 履行, 評價等 3 段階로 推進하고 있다.

II. 原子力 安全管理

原子力 品質管理와 別途의 機能으로 原子力 發電
 所의 安全性 確保를 爲하여 安全關聯 主要機器의
 運轉狀態와 機能監視 試驗에 對한 立會 및 試驗結
 果에 對한 檢討確認, 原子爐 保護 및 工學的 安全
 設備系統의 作動回路에 對한 機能監視試驗, 放射線
 監視機器系統 및 其他 主要機器 機能監視 試驗을
 最終安全性分析 報告書, 設計 指針書 或은 仕様書
 및 關聯 機能監視試驗 節次書等の 要件에 따라 잘
 遵守되고 있는지를 點檢하는等 原子力發電所의 安
 全設備를 全般的으로 再診斷 評價, 未備點을 是正
 補完토록 誘導하고 있다. 美國 原子力 委員會의 IE
 (Inspection and Enforcement) 公告文, 原子爐 供給
 者로부터 入手한 情報資料 및 海外事故 情報資料
 檢討措置는 勿論, 우리公社 自体 安全分析에 따른
 問題點 發生時 安全對策樹立等 關聯 措置에도 最善
 을 다하고 있다.

또한 各種 規定, 基準, 法規 및 關聯 運營節次書
 의 遵守狀態를 隨時 點檢함으로써 安全性 向上에
 萬全을 기하고 있을뿐 아니라 同時에 原子力發電所
 安全委員會를 運營, 諸般 問題點을 解決해 나가고
 있다.

III. 一般 電力設備의 主要機資材 工 場 檢査

高度의 信賴性이 要求되는 老대한 規模의 電力設

備 新增設과 既存 設備의 改造 또는 維持補修用 機
 資材에 對한 檢査는 能動的이고 積極的인 品質管理
 活動으로 檢査技法을 開發하고 品質情報의 還元等
 要求品質의 確保는 勿論, 製作者의 品質向上은 誘
 導하고 있다.

우리나라의 製作業體는 自体의 獨立的 品質管理
 體制를 갖추고 있으면서도 中間 生産過程에서의 品
 質管理가 未洽하여 製作者를 全的으로 믿을 수 만
 도 없는 것이 現實이다.

따라서 檢査節次書에 依한 適用規格 및 基準等を
 檢討承認하는 過程에서 中間檢査를 強化하고 電力
 設備 運營의 經驗과 國內外 檢査經驗을 土台로한
 檢査를 施行하고 있다.

中間檢査나 最終檢査를 施行하는 過程에서도 製
 作 工程中 發生되었을지도 모르는 不適合 材料의 使
 用, 標準工程의 未履行等이 內包되어 있는가를 設
 計, 圖面, 工程管理節次, 輸入檢査 및 材料證明書
 等 證憑書類에 依據 品質保證 基準의 履行 與否를
 確認하는 品質監視 性格의 方法을 並行活用 함으로
 써 不良品의 根源의 除去에 依한 事故의 事前豫防에
 力點을 두고 있다.

工程中 品質檢査 活動에 依據 發見된 不合理性은
 再發되지 않아야 한다는 것은 品質管理 活動의 基
 本方向이다. 그러나 實際 品質管理 機能의 未洽이
 나 經營者의 關心缺如에 依하여 再發되는 일이 빈
 번히 發生함으로써 이를 防止하기 爲하여 우리가
 施行한 檢査結果는 製作者別, 品目別 등으로 區分,
 電算化하고 檢査中 發見되었던 缺陷의 內容과 狀況
 은 週期的으로 製作者에게 通報함은 勿論 使用中
 發生된 機器의 缺陷이나 故障의 原因等を 把握하여
 品質情報를 製作者에 還元시킴으로써 品質活動에
 依한 品質向上을 가져오도록 誘導하고 그 結果 高
 品質화된 機資材를 活用하도록 하고 있다.

IV. 機資材 國産化

機資材 國産化 推進計劃에 따른 國産化率 提高및
 國産化 機資材 品質保證을 爲하여 國內業體에 同一
 品目 反復製作의 機會를 最大한 提供하고, 發電設備
 見學等 弘報活動을 通하여 品質保證의 必要性을 認
 識시키는 同時에 先進國 有名 製作業體의 品質管理
 制度에 對한 資料提供, 適正價格 適用으로 品質保
 (11 페이지로 계속)

保證 活動을 主導하고 있다.

3. 品質 改善 活動

品質改善 活動은 主로 提案 制度, 分任組 活動 및 TFT(Task Force Team)運營에 依하여 推進되고 있다.

提案 制度는 『1人 當年間 10件 以上』이라는 目標을 세워 全社員이 항상 自己 業務에 對하여 問題 意識을 갖고 具體的인 改善點을 發掘 提案하고 있다.

分任組 活動은 總 187個 分任組가 結成되어 있으며 『年間 主題 完了 2件 以上』이라는 目標을 세워 活潑히 活動하고 있다.

특히 提案과 分任組 活動에 對하여는 最高 經營 層에서부터 至大한 關心을 갖고 優秀 提案者 및 分任組에 對하여는 每月 施賞하고 이를 全社員에게 公布하는 등, 여러 面에서 活性化 方案을 講究, 實施하고 있다. 그러나 무엇보다도 重要한 것은 이러한 品質改善 活動의 結果 全社員들이 어떤 問題點에 直面하게 되면, 그 問題點을 어떤 先入見이나 固定 觀念에 依해서 處理하게 되는 종래의 思考 方式에서 脫皮하여, 科學的으로 이를 分析 處理하는 것이 活性化되게 된 것이다.

提案 制度와 分任組 活動 外에, 主要 品質 問題

에 對해서는 그 問題의 解決을 爲해서 該當 分野의 專門家들을 主軸으로 TFT를 構成 運營하고 있다.

以上과 같은 品質改善 活動들이 當社의 繼續的인 發展의 가장 重要한 基本 要素가 되어 있다.

4. 全社的 品質管理

완벽한 品質 保證 活動을 爲해서는 『經營=品質 管理』라는 經營者 側面에서의 品質 意識도 重要하지만, 이보다 더 重要한 것은 最一線에서 活動하는 作業者 個個人的 마음속에서 부터 品質意識이 어나와 全社員이 한 마음이 되어 定해진 目標을 向해 總力을 기울이는 것이다. 이와 같은 全社的 活動을 爲해서는 經營者의 經營 目標 및 方針이 最一線의 社員들에게 까지 正確하게 傳達되고, 最一線 社員의 意思가 또한 正確히 經營層에 까지 傳達되어야만 한다. 이러한 目的을 達成하기 爲하여 社長 直屬 機構로 TQC推進本部를 構成하고 方針管理制度를 導入하여 보다 積極的으로 全社的 品質管理 運動을 推進하고 있다.

이와 같이 우리는 全社員이 各者 自己의 맡은 바 業務를 스스로 保證한다는 『自主 保證』精神下에서 『需要者要求를 滿足하는 品質 水準을 確保』하기 爲하여 全社員이 一心하여 總力을 傾注하고 있다.

*

(7 페이지에서 계속)

證 어진을 賦與 指導育成하여 國產品質 및 生産性 向上과 工業構造의 高度化에 寄與하고, 나아가서는 原電의 國産化 및 海外進出 可能性을 誘導하여 具體的인 品質要求事項을 提示 受容態勢를 갖추도록 하여 電力設備 有關業體의 意識構造 改善에 寄與하고 있다.

V. 맺음

品質活動에는 品質保證計劃의 樹立 및 履行이 必須的으로 隨伴된다. 그러나 이와같은 特別한 業務에 對한 所期의 品質達成은 이일을 맡은 사람의 責任下에 左右되는 것이지 이미 達成된 일을 立證이

란 手段에 依하여 確認하는 사람에게 달려있지 않다는 것을 強調하면서 끝으로 우리公社 今年度 品質管理 力點事項을 아래에 紹介하면서 本業務에 對한 理解와 協調를 바라마지 않는다.

1. 檢査 및 監視 爲主의 品質管理에서 參與 爲主의 品質管理 誘導
2. 體系의 이고 標準화된 品質管理 定着
3. 契約者 및 傘下 有關業體에 對한 品質保證 概念 認識指導
4. 關係 職員단의 品質管理 脫皮 全社的 品質管理 誘導 및 定着

으로 電力設備의 信賴性 및 安全性을 確保 良質의 擘 電力을 安定 供給

*