

# 輕水爐技術의 安定行政 信賴確保가 急務

日本 原子力長期戰略 委員會 報告를 中心으로

## 企 劃 室

### 1. 序 言

우리나라의 원자력발전소는, 당분간은 輕水爐가 거의 大部分을 占하게 될 것이다.

輕水爐는 우라늄資源의 有効利用, 熱効率이라는 觀點에서 보았을 경우, 반드시 最善의 爐型은 아니나 商業爐로서 오랫동안의 実績을 가지고 있으므로 앞으로도 당분간은 세계 原子力發電所의 大部分을 占할 것이라고 판단된다.

### 2. 技術動向

輕水爐가 商業爐로서 市場에 등장한 以來 원자력발전의 主流의 지위를 確立한 오늘까지 세계 輕水爐의 技術向上을 뒤돌아보면 대체로 나누어 다음의 3時期로 나눌 수가 있을 것이다.

#### ① 1960年代 初期~1960年代 末期

火力發電과의 競合을 염두에 둔 경제성 追求를 위한 기술개발, 스케일업

#### ② 1960年 末期~1970年代 中期

安全設備의 강화·補充·稼動率의 向上 및 被曝低減을 위한 설계 등의 개선의 시대

#### ③ 1970年 中期~

플랜트설계의 표준化探求의 시대

구체적으로는

①에서는 爐心설계, 연료설계의 개선에 따르는 出力密度의 上昇, 器機, 建物の コンパクト化, 爐出力의 急速한 스케일업.

②에서는 연료棒線出力 密度의 低減 안전보호系의 강화 및 物理的 分離, ALAP 對策, ISI器機

의 개발, 스텐리스鋼의 應力腐食 갈라짐 등에 의한 配管재료의 재검토, 증기발생기 細管漏洩對策을 위한 水處理方式의 개선.

③에 관해서는 ②의 내용을 받아들인 플랜트의 기본설계를 標準化하여, 認許可 取得 및 건설 工期를 단축하며, 同一설계의 器機를 多數, 計劃생산하므로서 건설비 저감을 도모한다. 등을 들 수가 있을 것이다.

이와 같은 경과를 거쳐서 오늘의 輕水爐 技術이 생긴 것인데, 더욱이 복잡多端한 시스템으로 되어온 원자력발전소의 器機, 설비가 그 설계, 제작, 설치 등의 각 단계에서 안전성, 신뢰성, 점검 保守上의 요구가 만족되어 있는가를 조직적으로 체크하기 위한 品質保證體制가 미국을 위시한 여러나라에서 정비되어 가고 있다.

이것은, 설계面 및 規制面을 아무리 강화하더라도 실제로 器機, 설비가 그대로 제작, 施工, 운전되고 있지 아니하면 아무것도 아니며, 巨大·복잡화한 원자력발전소의 안전성을 조직적으로 보증, 확인하는 기술이 성능面에 관한 종래의 概念이 기술과는 별개로 자라나고 있다고 할 수 있다.

여기서, 이웃나라 일본의 輕水爐에서의 技術動向을 살펴보기로 한다.

일본은, 輕水爐의 建設에서 미국으로부터 그 技術을 導入하였는데, 그 도입에 있어서는 도입 技術의 檢證, 改良技術의 개발노력이 충분하다고 할 수 없었다. 輕水爐의 導入期에서는 트러블이 多發했는데, 이와 같은 사태는 輕水爐기술이라는 것은 트러블-개선이라는 프로세스를

되풀이하면서 스텝·바이·스텝으로 기술개발을 진행시켜야 하는 것이며, 그 개발은 예상 이상으로 곤란이 수반한다는 것은 새롭게 일본 사람들은 인식했던 것이다.

이와 같은 상태 및 海外에서의 표준화 플랜트의 움직임이 계기가 되어 일본에서는 1975년에 通商産業省에 메이커, 電力會社 등이 모여서 日本의 自主기술에 의한 輕水爐의 신뢰성, 가동률의 향상 및 종업원의 被曝低減을 목표로 한 輕水爐改良 標準化 計劃이 출발하였다

이 계획에 따르면, 대상으로서 PWR, BWR의 각각 80万kW 및 110万kW급의 것 4 종류를 선택하여 개량표준화의 진행방법으로서 기술적 難易度를 고려해서 다음의 2 단계 방식을 취하고 있다.

① 第1次 개량 표준화

格納容器的 擴大등에 의한 종업원의 被曝저감, 작업능률의 향상을 목적으로 한다.

② 第2次 개량 표준화

第1次 개량표준화를 베이스로 器機, 시스템등의 개량을 행하며 플랜트全体에 걸쳐서 표준화를 행하는 소위 일본형 輕水爐를 1980年 경까지는 확립하는 것을 목적으로 한다.

이 개량, 표준화계획은 해외의 예에 비해서 다음과 같은 특징을 가지고 있다.

표준화추진의 상황

◇ 미 국 ◇

AEC에서는 認許可의 신속화를 도모할 때도 있었으며, 1972년에 輕水爐 표준화정책을, 그 다음 해인 1973년에 구체적 시책을 발표하고 4개의 표준화옵션을 설정하였다. 또, 다시 1977년 7월에 「표준화의 현황과 추진을 위한 變更 프로그램의 보고서」를 발표하고 경수로 표준화에 따르는 認許可手續의 合理化, 신속화를 한층 더 진행시키도록 提唱하고 있다.

○ 4 개의 표준화옵션

○ 反復方式 (Replication Concept)

이미 건설허가를 얻어 있는 발전소와 同一設計를 채용해서 신청을 행하는 것.

② 同一발전소方式 (Duplication Concept)

거의 때를 같이해서 건설되는 몇 개의 同一설계의 발전소(site는 달라도 좋다)에 대해서 공동으로 하나의 건설허가신청을 행하는 方式.

③ 照合方式 (Reference System Concept)

통상의 허가신청과는 별도로 원자로 메이커등이 플랜트 全体 또는 플랜트主要설비(예를 들면 NSSS)의 설계에 대해서 미리 規制當局의 심사를 받아 설계승인을 얻어두고 이것을 實플랜트의 認許可신청(건설허가 신청 등)에 있어서 照合하는 方式

④ 製造許認 (Manufacturing Licence Concept)

미리 공장에서 제작되는 원자력발전소 플랜트 설비의 일부분에 관한 설계를 NRC가 표준설계로서 인정하는 것

◇ 西 獨 ◇

서독에서는 1973년부터 시작하는 第4次 원자력계획에서 볼 수 있는 것처럼 원자력 개발규모의 급격한 擴大를 앞두고 종래에는 10개월 정도였던 건설허가 기간이 認許可業務의 증대, 수속 기준의 不統一, 안전요구의 증대 등에 의해서 2년 이상으로 長期化하는 경향이 있었다. 그로 인해 1972년 11월 VCB(大國電力發電事業技術協會)의 내부에 표준화위원회를 설치하고 KWU가 비브리스 발전소 A號機(1,200MW, 1974年 運開), 同발전소 B號機(1,300MW, 1976年 運開)를 베이스로서 진행시켜 오던 加壓水型의 표준화에 대해 검토를 行하여 이미 표준형 발전소(1,300MW, 加壓水型)을 완성시켜 두고 있으며, 4基가 申請되고 있다.

한편, 聯邦정부는, 이들의 民間主導의 표준화추진의 움직임을 환영하며, 法制, 規格, 기준의 정비에 착수하고 있기는 하나 민간에서의 표준플랜트를 곧바로 표준플랜트(standardized plant)로서 인정하는 것은 피하고 당면으로서는 Reference Plant로서의 인식하는 입장에 서며 이것으로서 수년간 나갈 입장을 취하고 있다.

◇ 프랑스 ◇

프랑스는, 영국과 아울러 오랫동안 가스爐를 개발해왔다. 1974년에 앞으로는 火力발전을 건설하지 않고 原子力발전만으로 하기로 하고, 1975

## 특 집

년 이후는 연간 5기의 輕水爐를 건설하려는 정부의 에너지 정책에 따라서 爐型은 프랑스 독자의 加壓水型 원자로기술(원자력잠수함의 경험의 축적)을 고려해서 加壓水型으로서 메이커는 기술제휴를 베이스로 하여 미국 WH製 加壓水型的 표준화를 진행시키고 있다.

당면으로서는, 900MW級을 主体로 건설하고 1981년 이후 운전을 개시하는 발전소는 1,300MW級만으로 하며 그 第1號機는 1976년에 着工하였다.

電力廳(EDF)은 BOP를 포함해서 同一설계의 발전소를 多數基設置라는 형태로 표준화를 진행시키고 있으며 경제성의 메리트를 올리고 있다.

認許可는 원칙으로 플랜트마다 신청하게 되어 있으나 정부는 사이트조건이 유사한 3개의 발전소 12기의 발전소의 심사를 一括해서 행하는 등 적극적으로 표준화를 추진하고 있다.

### ◇ 스웨덴 ◇

ASEA-ATOM은, 오스카삼 발전소 1, 2 號機(460MW/ 600MW, 1971年/1974年運開), 바스 백發電所 1 號機(600MW/1975年운개)의 경험을 얻어서 새로운 BWR 75型을 표준화하고 있다.

정부는, 20년전부터 원자력추진을 主導해 왔으나 지금이야말로 他에너지와 競合할 수 있다는 관점에서 표준화에 관해서는 산업계에 맡기고 있다.

현재, 認許可에는 10~13個月 정도를 要하고 있으나 制御側職員이 적은 사정도 있고 해서 이 이상 단축하는 노력은 하지 않고 있다.

## 標準化의 範圍와 內容

### ◇ 美 國 ◇

출력에 대해서는 1,100MW~1,300MW를 표준화하고 있다. 그 범위는 NSSS, Nuclear Island 및 BOP의全般에 걸친다. 내용은 설계기준, 시스템구성·仕様, 主要器機의 기본사양 등이며 기본적 배치계획까지 포함시키고 있다.

표준화를 진행하는데 있어서 安全上 요구되고 있는 터피칼事項

### ① 物理的 分離

화재대책이나 파지칼·프로텍손의 관점에서 플랜트 배치계획에 있어서 局所의防壁의 설치로서 간격에 의한 물리적 분리의 방향에서 검토가 행해지고 있다.

### ② 터빈·밋설

터빈·밋설대책에 관해서는 I型 해치를 指向하는 것이 많아졌으나 터빈·밋설의 確立評價를 행하여 L型 配置로서 허가를 얻은 플랜트가 數件있다.

### ③ 耐震設計

미국의 표준설계는 耐震條件 0.3g(SAE)로서 설계되고 있으며 미국의 90%를 커버하고 있다.

### ◇ 西 獨 ◇

出力은 1,300MW級을 가지고 표준화하고 있다. 표준화의 범위는 冷却塔, 사무용 건물을 제외한 발전소의 전반에 걸쳐 있으며, 플랜트仕様, 系統 사양, 器機사양에 대해 표준화하고 있다. 또, 턴키계약의 경우의 운전매뉴얼에 대해서도 표준화하고 있다.

표준플랜트는, 안전상의 요구로서 비행기落下 대책, 터빈·밋설대책, 火災대책, 파지칼 프로텍손 등을 고려해서 설계되고 있으며, 耐震條件은 0.225g(SSE)로 하며 또, 터빈건물 배치는 I型으로 하며 單一 유닛의 併置方式을 취하고 있다.

### ◇ 프랑스 ◇

표준플랜트는 제 1 표준형 CP-1(900MW), 제 2 표준형 CP-2(900MW) 및 제 3 표준형(1,300MW)의 3 종류이다.

CP-1과 CP-2의 주되는 차이는 터빈·밋설에 대한 배려이다.

범위는, 取排水설비를 제외하고 器機를 위시하여 制御室, 기계실 각 건물의 종합배치, 건물의 구조에 이르기까지 同一설계로서 추진하고 있다.

安全상의 요구항목으로서는 미국과 거의 같으며, 耐震조건은 프랑스 全國土를 커버하는 0.2g(SSE)을, 또 터빈건물 배치는 CP-1은 L型이나 CP-2 이후는 I형으로 하고 있다.

### ◇ 스웨덴 ◇

## 특 집

出力은 900MW, 1,100MW로서 표준화하고 있다.

ASEA-ATOM의 표준화의 범위는 MSSS, BOP 전반에 걸쳐 있다. 배치는 同一설계의 것을多數基 설치하는 것을 목표로 각 건물마다 표준화된 모듈方式을 채용하고 單一유닛트 併設方式으로 하고 있다. 터빈건물은 I型배치로 하고 있다.

耐震조건은 歐州全般을 커버하는 0.25g(SSE)으로 하고 있다.

BWR 75型의 특징으로서는

- ① 프레스트레스·콘크리트製格納容器
- ② 内部再循環펌프
- ③ 電動式·水壓式 制御棒驅動機構 등이 있다.

### 適用狀況

#### ◇美 國◇

1973年 3月부터 1977年 5月까지에 45件 (95 유닛트)의 건설허가신청이 제출되었으나 표준플랜트를 사용한 것은 21건 (50 유닛트)에 달하고 있다.

또, 심사기간은 30개월 (2.5年) 이상을 요했던 것이 16~29개월 정도로 단축되기는 했으나 아직은 그다지 효과가 나타나지 않고 있다.

현재의 목표는 18개월 정도이나 장래 목표는 10개월을 목표로 하고 있다.

#### ◇西 獨◇

현재 4基의 표준발전소중, 2개소는 심사中斷, 1개소는 심사중, 다른 1개소는 1977년 7월에 건설허가가 내렸다.

#### ◇프랑스◇

CP-1 16基, CP-2 8基가 1974년부터 1979년까지 發注될 예정이며, 1981年은 모두가 CP-3으로 예정되고 있다.

#### ◇스웨덴◇

BWR 75型에 의한 표준플랜트로서 900MW 2台,

1,100MW 2台的 건설이 추진되고 있다.

① 改良이라는 文字가 표시하는 것처럼 日本에서는 이때까지 도입된 미국형 輕水爐의 부분적改良項目이 많았다는 점.

② 日本에서는 BWR 메이커가 2개社가 있는데 BWR로서는 공통된 개량표준화爐를 겨누고 있다는 점. 예를 들면 미국, 서독에서는 PWR 메이커가 각각 複數 存在하나 (미국 3社, 서독 2社) 各社마다 自社の 표준화 플랜트를 개발하고 있다.

③ BWR爐의 개량표준화爐로서는, 80万kW 및 110万kW의 出力의 차 뿐만 아니라 格納容器에 따르는 차이도 있고해서 표준화의 메릿트를 減少시키는 가능성이 있다는 點

이와 같은 특징을 가지면서도 第1次改良標準爐로서, PWR에서는 川内 1号爐, BWR에서는 福島第二 2号爐 채용이 결정되어 이미 건설이 착수되고 있다.

그리고, 표준화라는 것은 新技術의 채용과 相反하는 面도 가지는 것으로서 그로서 표준화를 추진하는 경우, 일정시간 新기술의 채용을 凍結해야 한다. 이와 같은 디램머는 稼動率向上 혹은 건설工期短縮에 연결되는 新기술의 채용뿐만 아니라 새로운 規制上的 요구에 의한 설계변경, 器機, 설비의 追加등을 고려할 때 일어나는 것이다. 다시 표준화의 범위인데 표준화의 범위를 확대해가면 발전소의 사이트조건 (지형, 지질, 耐震 조건, 海水溫度 등)에 의해서 결정되는 器機·설비가 남게되는데 이것은 반드시 표준화하는 것이 得策이 아닐 때도 있으므로 충분히 고려해둘 필요가 있다.

## 3. 自主技術開發

輕水爐는, 원래 원자력잠수함의 動力源으로서 미국에서 개발된 것이나, 미국에서도 GE (General Electric), WH (Westing House)의 兩社가 각각 BWR, PWR에 대해서 기술적으로 압도적인 힘을 가지고 있으며, 特許權도 세계각국을 둘러싸고 있다. 그러나, 이 兩大메이커 以外的 미국 메이커인 CE (Combustion Engineering), B & W (Babcock & Wilcox)도 잠수함용 원자로 기술을 母體로 獨自의 기술을 개발하여 CE는 '77년의 미국에

서의 불과 4基의 發注에 대해 受注를 독점하기 까지 이르렀다

한편, 구라과에서도 서독의 KWU는 미국기술을 바탕으로 하여 거기에서 自社의 創意 연구를 섞은 PWR, BWR를 개발하고 있으며, 스웨덴의 ASEA-ATOM도 GE와는 獨自로 BWR를 개발하고 있다.

KWU, ASEA-ATOM의 輕水爐기술은 최근 세계적으로도 注目을 받고 있으며, 예를 들면 GE 등은 兩社의 기술에 의해서 개발된 인터널컴프電動式 制御棒驅動機構등을 채용하려는 움직임도 있을 정도이다. KWU의 PWR에서는 WH社의 PWR를 기초로 수많은 개량을 加하여 그 운전플랜트는 高稼働率을 자랑하며 이란, 브라질 등에서 多數基가 건설중이다.

또, 프랑스의 프라마틀도 WH社의 PWR를 기초로 해서 自國의 잠수함용 원자로의 경험을 살려서 표준화 플랜트를 만들어 국내에서의 건설은 물론 海外에도 적극적으로 플랜트 수출을 행하고 있다.

일본의 경우는, 국내플랜트의 國産化率이 높고 部品, 콘포넌트의 수출실적이 있기는하나 플랜트 수출의 경험은 없다

그러나, 구라과 여러나라의 메이커등의 예로서 생각해서 日本은 日本의인 특색을 가진 기술을 개발하고 상품화하는 것은 충분히 가능하다고 생각하고 있다. 그러나, 일본으로서는 이미 플랜트 수출을 행하고 있는 프랑스, 서독등의 메이커의 오늘이 있는 것도 10년 이상의 長期間에 걸친 기술개발의 축적이 있었음을 잘 살펴야 할 것이다.

日本사람들은 현재 輕水爐의 개량·표준화 계획을 진행중이나 이 계획 및 그 다음에 오는 輕水爐를 개발하기 위해서는 우선 장래의 경수로의 位置를 충분히 검토하고 거기서 요청되는 기술을 목표로 해서 나가야 할 것이라고들 한다.

그 구체적 목표의 예로서는 廢爐를 고려한 器機, 건물등의 설계, 日本에서의 경험을 활용한 耐震설계, 負荷追從 운전이 가능한 설계, 토륨싸이클도 組合시켜 多種類의 연료싸이클에 對處할 수 있는 爐心, 연료설계 등을 들 수가 있을 것이

다.

또, 앞으로의 기술개발에 있어서는 되도록 경제적인 輕水爐플랜트로 하는 것이 필요하며 先行플랜트의 경험을 충분히 받아들여 안전하고도 合理的인 설계를 할 필요가 있을 것이다.

### 4. 安全規制 行政面의 問題

原子力の 개발·이용에 힘쓰면서 그속에서 安全性の 確保를 도모해 나가려면 國家行政이 극히 큰 역할을 하는 것은 사실이다.

국가행정의 역할은, 원자력산업에 대한 행정, 연구·개발 体制에서의 행정, 개발자금의 조달에서의 행정, 立地難의 개선에서의 행정등과 같이 넓은 분야에 걸치게 되는데, 여기서는 국가의 행정이 原子力개발에 있어서 직접적인 영향을 미치는 安全面의 規制에 대해서 言及하겠다.

原子力行政에서의 安全規制는, 輕水爐에 대한 것에만 한정되는 것은 아니나 이하에서 기술하는 것은 輕水爐개발에 관계되는 부분이 中心이 되므로 이것을 여기에서 취급하기로 한다.

원자력설비에 대한 安全規制는, 그 설비가 사고를 발생시키면 사회적으로도 중대한 피해를 가져올지 모르는 위험성을 가지는 것으로서 電氣를 취급 또는 사용하는 설비, 高壓가스를 취급하는 설비와 같이 公衆에 災害가 미치지 못하도록 安全性이 一定水準以上으로 유지되도록 국가가 감독·規制를 행하게 되어 있는 것이다.

그런데, 이 安全規制行政이 實施方法에 대해서는 上述한 바와 같은 本來의 행정의 主旨를 확실히 하고도 또한 효율적으로 行해야 함은 當然한 것이며 국민의 信賴를 확실히 얻을 것을 취지로 한 행정을 행해야 한다는 命題가 새로 加해지고 있다.

원자력의 安全性에 대해서 국민의 不安, 원자력立地의 어려움, 나아가서는 에너지문제의 장래에 대한 不安조차도 행정에 대한 不信·不安의 一因이 되어 있는 것은 부정할 수 없다. 前述한 바와 같이 公衆에 대한 災害를 방지하는데 지장이 발생하지 않도록 一定水準의 안전확보로도 모하게끔 委任을 받고 있는 국가가 국민의 신뢰를 잃고 있는 상태는 문제가 단순하지 않다. 국민의 한사람 한사람이 안전한가 어떠한가를 확

인하지 않고서는 안심할 수 없게 되기 때문이다.

이와같은 상태는 어떻게 하더라도 개선되어야 한다.

일본 국민들의 社會心理은 대체로 不滿은 무엇이라도 국가가 정치나 行政이 나빠서 그렇다고 하는 경향이 있는데, 예를 들면 1971년의 產經新聞의 調査에 의하면 그때의 정부를 신뢰하고 있는 것은 34% 뿐이며 신뢰하고 있지 않다는 것이 62%를 上廻하고 있는 상황(1976年の 일본社會工學연구소의 「원자력정보의 反應調査」에서는 국가를 신뢰한다는 者와 신뢰못한다는 者가 相半하고 있었다)에서는 개선은 쉬운 일이 아니다.

行政 효율을 고려하면서 확실한 安全規制가 실시됨과 동시에 국민으로부터의 신뢰를 회복하기 위한 方策을 생각하는 것은 중요하다.

### (1) 安全規制 實施에서의 考慮 (일본에서의 입장)

#### ① 審査·檢査의 內容의 物化

국민의 불안의 첫째는, 어떠한 方法이나 內容에 의해서 심사·검사가 행해지고 있는지 모르겠다는 것일 것이다.

심사·검사를 행하는 입장으로서, 원래 安全規制의 실시자체가 국가에 위임되어 있다고 해서 상세하게 일반의 관계자에 이해해 줄 것을 게을리 하고 있다는 것보다는 심사나 검사의 方法이 多様하고 케이스마다 바라이어티도 있기 때문에 簡潔하게 설명하는 것이 어렵고 부득이 公式의으로 일반적인 설명으로서 우물쭈물하고 있는 듯한 인상이다.

輕水爐에서도 이때까지의 發電爐는 單機容量이 차차로 up되어 왔음과 동시에 설계의 개량점도 계속해서 加해져 왔으며, 한편 심사하는 側도 역사가 얹기 때문에 施行錯誤의 面도 있어서 定常的인 체크方法이 잘 취할수 없었던 사정도 있었을 것이다.

이미 輕水爐에 대해서는, 원자로의 數로서 말하자면 30유닛트 가까운 심사의 실적도 나오고 있으며, 한편 설계면에서의 1유닛트마다의 기술적 변경點도 적어져서 安定되어 가고 있으며,

설계내용은 한층 더 안정하게 되었다.

이와같은 조건이 갖추어졌을 때, 이번에야말로 설치 허가에서의 안전심사, 구체적 설계내용(공사계획)에 대한 심사 및 검사의 하는 방법에 대해서 그 要領書를 확정해야 할 것이다.

여기에는, 기준의 策定, 기준의 해석, 運用의 통일 또한 明確化 등이 수반될 필요가 있으나 기준의 해석·운용에 대해서는 케이스마다의 個別심사에서 행해왔던 해석·적용을 文章化하면 된다.

심사의 요령 또는 룰이 확정되면 이것을 가지고 체크의 방법, 내용을 국민이 이해해 줄 것을 요구하는 것이 가능하게 될 것이다.

이와 같은 심사등의 요령의 통일은 密室의 심사라는 인상에서 해방된 것이 될 것이며, 한편 그 자체도 효율적 또한 安定的이 되는 것을 기대할 수 있다.

#### ② 룰에 대해서 넓게 의견을 구할 것

이미 룰의 策定에 대해서 記述하였으나 룰을 책정하므로써 安全規制行政의 구체적 내용이 명백해지며, 극단으로 말하면 행정은 이 룰이라고 하는 스케일을 개개의 케이스에 대보는 작업이 된다. 물론, 아무리 상세한 룰을 만들고 또 判例를 아무리 蓄積하고 싶다하더라도 판단을 요하는 부분은 없어지지 않게 된다고 생각되나, 여기까지 가면 일반 국민도 그에 대한 판단은 이미 担当 전문가에 맡길 수 밖에 다른 도리가 없다고 생각하게 될 것이다.

이렇게 하면, 일반의 국민은 룰의 내용이 결정 수단이라고 생각하며 그 내용을 알게 되며 의문점이 설명되고 의견도 나눌 수 있는 体制가 취해지면 국민의 행정에 대한 신뢰는 크게 回復되리라 기대된다.

#### ◇ 公開히어링 ◇

原子力行政体制의 발족에 있어서, 個別的 原子爐設置認許可申請에 대해서 2단계로 나눈 公開히어링이 실시되려고 하고 있다.

公開히어링은, 行政手續의 도중에서 수속에 관한 안전의 내용에 대해서 그 안전에 利害를 가지는 관계자로부터 의견을 듣고 행정의 참고로 하는 동시에 이에 의해서 국민, 특히 現地 利害관

제자의 사이에 행정처분에 대해서 의문이 남지 않도록, 즉 현지의 이해가 얻어지도록 이라는 적극적 행정자세에 의한 것이다.

그러나, 공개 히어링은 條件担当 行政廳이 행하기는 하는 것이나 원자력안전위원회가 행하는 것이나 다같이 행정수속의 도중에서 行하는 것이며, 한편 이 행정수속은 당연한 일이라는 하지만 法命이 정하는 바에 따라서 行해져야 할 것이다.

이 결과, 공개 히어링에서 나오는 의견의 처리, 공개 히어링의 운영자체도 그 결과를 행정처분을 할 때에 參酌되는 범위로 限定되는 것이므로 限定的인 효과밖에 기대할 수 없게 된다. 말을 바꾸면, 행정으로서의 安全規制는 法命을 포함한 룰에 따라서 行해질 필요가 있다. 이 룰을 벗어난 公開히어링에서의 의견은 個別案件에 대한서의 공개 히어링에서는 그다지 뜻을 가지지 못하게 된다.

逆に, 公開히어링의 실시는 어떠한 방법으로서 행한다 하더라도 現地관계자의 이해를 얻는다는 목적을 달성하기 위해서는 극히 多大한 노력이 필요하게 된다.

원래, 일본의 原子力行政에서 公開 히어링을 실시코저하는 着想은 미국에서의 제도로부터의 連想이라고 생각되나 실시함에 있어서는 미국에서 취해진 것같이 同一意見그룹의 대표자에 의한 의견陳述의 방법, 이미 제출된 의견과 중복되는 의견의 陳述制限, 구체적인 행정처분상의 판단에 대한서의 의견에 限한다는 등의 약속이 이루어져서, 合理的이면서도 효율적인 公開히어링 요령이 될수 있는 것이 이 制度를 오랫동안 가계하며 실행이 있게 하는 것으로서 하기 위해서 필요하다고 생각된다.

그러나, 現地관계자의 이해를 증대시키기 위해서라는 主目로부터는, 이들의 약속은 좀처럼 成立하기가 어려울 것이다. 그 까닭은, 원자로設置신청의 1件마다 실시한다는 아이디어는 그다지 오래 계속할 것같이 않다는 것이 되어버린다.

도대체, 설계가 표준화되어 온 플랜트에 대해 1件마다 의견을 듣는다는 것은 나아가서는 서로가 熱意가 식어버리게 되지 않을까.

이 제도를 이때까지 실시해 온 미국에서는 이때까지의 경험을 되돌아보아서 이미 公開히어링制度의 簡略化에 대한서의 검토작업에 착수하고 있다.

◇ 룰에 대한서의 公開히어링 ◇

이와같이, 個別의 원자로 설치허가신청에 대한 公開히어링은 앞으로는 그다지 의미가 없게 될 것이므로 효율적인 행정이라는 點에서 보아서 이를 위해 많은 官吏와 경비를 投入하는 것은 그다지 적당하다고는 생각되지 않는다.

前述한 바와 같이 널리 국민들의 이해를 얻는 데도 룰에 의한 행정의 내용 및 판단에 대한서의 이해가 중요하며 효과적이다.

個別심사에 대한서의 公開히어링에 代替해서 심사기준, 기준細部規程, 심사요령, 검사요령 등에 대한서는 公開히어링을 행해가는 것이 효과적일 것이라고 생각된다.

이와같이, 個別의 案件을 취급하는 것이 아니면 特定の “現地”라는 것은 존재하지 아니하므로 히어링 대상도 국민全般이 되어, 行政上的 요령이라는 전문적인 内容까지 걸치므로 예를 들면 기준의 原案에 대해서 關係學會와 같은 장소에서 討論을 시킨다면가 검사요령에 대해서 일반에게 公開하여 의견을 듣는다는가 하는 방법이 생각된다.

이와같이 해서 公開討論에 廻付된 룰에 따라서 행정의 行해진다고 하는 体制가 취해지면 일반적인 安全性이라는 의문에 대해서는 不安의 解消에 큰 意義를 준다고 생각된다.

(2) 組織 및 体制上에서의 考慮

① 人力의 確保

安全規制行政面에서, 行政에 대한 국민의 信賴를 回復한다는 뜻에서 중요한 포텐살을 가진 人材의 確保라는 것이다.

이것에 대해서는, 종래부터 강조해 왔던 것이며, 새삼스럽게 말할 필요는 없으나 특히 현재의 安全規制 行政官은 個別 案件처리에 腐心하고 있기 때문에 行政의 客觀化, 룰化, 橫斷的評價라고 하는 등의 장래 規制的 行政의 合理化를 생각하는 사람이 없고(絶對數가 모자란다) 언젠가 지나 늙어서 헤어나오지 못하는 악순환이 되

풀이 한다는 것을 지적하고 싶다.

여기에는, 人材를 확보하는 것은 물론, 새로운 人材는 個別안전에 대한 판단을 평가하고 統一化하고 物化한다는 업무를 분담하는 직무에 專念하게 하는 것이 어떠한가 생각된다.

電氣시설의 안전성 확보에 대한 행정상의 판단 기준을 포함하는 물은 일본에서는 상당히 충실한 것으로 되어 있으나 이것도 個別的 案件에 대한 판단을 행하면서 이것을 物化하는 업무를 따로 位置를 확립해서 행한 결과이다.

물의 策定은, 넓은 경험과 보편적인 판단이 필요로 하므로 학식, 경험이 다같이 높은 포텐살을 갖춘 사람이 이것을 담당하는 것이 중요하다.

이를 위해서는 大學, 연구기관 등과의 적극적인 交流가 필요하다고 생각된다.

또, 이와 同時에 이 行政担当者的 높은 포텐살이 원자로 施設者 및 일반국민의 행정에 대한 신뢰의 베이스로 되어 있음을 깊이 인식하여야 할 것이라고 思慮된다.

② 原子力安全委員會의 機能

일본의 원자력안전위원회는, 원자력행정에 대한 국민의 신뢰를 회복하거끔 원자력 基本法 등을 개정하므로서 설치되었다.

원자력안전위원회가, 소위 審議會 등의 입장에서 행정에 대한 信賴를 回復하는 역할은 어떠한 것이 있을까.

원자력안전위원회는, 행정에 대한 의견을 내놓는 곳으로서, 의견을 말할 뿐이므로 그 업무가

行政 그 자체가 되어가는 것은 피해야 할 것이다. 行政廳이 행한 안전規制, 예를 들면 심사 또는 물에 대해서 행정으로부터는 독립한 立場에서 의견을 말한다는 입장의 유지가 극히 중요하며, 원자력안전위원회 자체가 심사 그 자체에 손을 대면 국민의 신뢰되는 點으로부터는, 다시 한층 더 나아가서 이것의 체크기관이 필요하다는 것으로 되어버려 이렇게 되면 원자력안전위원회의 存在의의를 無로 해버리게 된다. 원래, 원자력 개발의 추진 및 原子力行政體制에 批判的 의견을 가진 사람은 현재의 원자력안전위원회조차도 정부의 御用機關이라고 보고 있으므로 설령, 원자력안전위원회가 一部始終의 安全規制行政 그 자체를 行하였다 하더라도 이와같은 의견을 가진 사람들에 대해서 答을 하게 하는 것은 좋지 않다.

역시, 행정에 대한 감독役으로서 행정으로부터 독립한 客觀的立場으로부터의 의견을 내놓는 다라는 입장을 유지하며 行政廳과의 이 관계에 의해서 체크體制를 가진 行政으로서 국민의 信賴를 물어본다는 것이 중요하다.

그렇게 하기 위해서는, 원자력안전위원회가 개개의 안전에 不拘하고 행정에 대한 국민의 비판이나 의견에 대해서 원자력 안전위원회가 前面에 나타나게 되어서는 아니된다.

지금까지 말한 것처럼, 국민의 不信回復을 위한 수단으로서의 기준, 물에 대해서 행정에 대한 보편적인 체크, 安全規制行政의 기본에 대해서 의견제출, 大局의 또한 客觀的 입장에서 行政의 콘트롤이라는 機能을 다하므로서 의견한 입장을 유지해 나가는 것이 설치의 主旨를 살리기 위해서도 극히 중요하다.

要点과 解説

朴憲一·鄭基亨 監修  
金洛培·鄭元變 共譯

放射線取扱技術

국판292면

값 4,500원

附：放射線關係法規

- ▲ 放射性同位元素(RI)利用의 增加로 RI取扱, RI取扱監督, 非破壞檢査의 免許 및 技士資格試驗의 응시자의 數가 날로 증가하고 있다.
- ▲ 本書는 RI全般에 대한 知識을 現場위주로 조직적이고 簡潔하게 記述하였다.
- ▲ 日刊工業新聞社가 發行한 것을 國內實情에 맞추어 번역, 兄弟社에서 出刊하였다.

〈購讀問議：當會議 振興課 28-0163~4〉