

## AIF 年次大會

작년의 美國 原子力産業會議(AIF) 年次大會에서는 「미국경제와 에너지對策」, 「TMI의 교훈과 평가」, 「公衆의 見解」, 「原子力の 중요과제」라고 하는 4개의 테마에 대해서 강연과 패널 토론이 행해졌다. 이것과 並行해서 미국원자력學會(ANS)의 대회도 열렸는데 여기서는 원자력 전반의 기술분야에서의 전문논문외에 TMI특별 session이 마련되었고 GPU社로부터의 상황보고 등이 있었다.

### 美國産業界의 対応

W·S·리이·듀크파워社 사장의 「TMI 이전에는 이와 같은 사고는 일어날 수 없는 것이라고 생각하여 운전원에 대한 고도의 훈련을 등한히 하였다」라고 하는 솔직한 반성과 AIF의 TMI문제 對應을 위한 정책위원회 위원장 B·리이氏(코몬웰스·에디슨社 부사장), 원자력 안전分析센터(NSAC) 이사 E·제브로스키氏 등으로부터 각각의 활동상황이 보고되어 전력업계의 적극자세가 엿보였다. 현재 미국산업계에서 취해지고 있는 주요 對應策은 다음과 같다.

#### ◇ 設備安全對策

NRC의 사고교훈 타스크후오스의 보고에 따른 長, 短期의 개선대책에 대해서는 各 爐型別 (일부는 운전중과 건설중을 다시 나눈다)에 電力, 메이커로서 오너즈 그룹을 결성하여 검토를 진행시키고 있다.

#### ◇ 원자력발전 운전훈련연구소(INPO)의 설립

AIF 정책위원회가 관계기관과 적극적으로 협력하여 INPO발족의 길을 열었다. 운전원의 훈련, 운전기술의 개선 등 운전문제 전반에 걸친 센터적 역할을 다하려는 것으로서 현재의 계획으로는 널리 산업계로부터의 협력으로 약 200명의 스태프를 모아 금년 1월 發足を 목표로 하고 있다. 이번의 大會中에서도 각 방면으로부터 강한 기대와 지지가 있었다.

# TMI 事故가

## 미치는 影響과

## 各國의 対応策

企 劃 室

## ◇ NSAC

작년 5월 TMI 사고의 상세분석과 대책의 확립 및 트라벌實績의 분석에 따르는 앞으로의 안전성向上策의 검토 등을 목적으로 해서 EEI가 설립한 것이다. 1979년도의 예산은 약 350만 달러, 금년은 750만 달러를 예정하고 있다.

## ◇ 긴급시 対応계획

종래의 각社의 계획은 TMI사고를 보아서 불충분하므로 정책위원회 分科會에서 이번의 경험을 베이스로 해서 새로이 각사에 적용할 수 있는 일반적인 긴급시 대응계획을 策定했다. 또, 중대 사고 발생시의 전력 회사間의 상호원조에 대해서도 종래에 실시하고 있는 台風, 지진시 등의 送電시설에 대한 것과 같은 협정을 맺도록 검토를 진행하고 있다.

이것과는 별도로이기는 하나 各州에서 策定하는 긴급시 계획의 동향이 미국의 앞으로의 원자력 許認可上的의 중요과제로 되어 있다.

## ◇ 電力會社에 의한 손해보험

TMI사고에서 GPU社가 중대한 財政上的 타격을 입고 있는 사실을 감안하여 電力업계는 10월 앞으로의 대책으로서 사고시의 경비증가를 커버하는 보험폴의 설립을 결정했다. 현재의 구상로서는 사고에 의한 원자로 정지에 의한 통상의 보험으로서의 커버되지 않은 경비증가에 대해서 최대 200만 달러/週, 또는 예상되는 경비의 90%를 커버하기로 하고 보험료는 170만 달러/基·年으로 하기로 되어 있다.

참가전력회사는 미국내의 태반으로서 운전중인 원자로 70기, 건설중 35기가 가입을 예정하고 있다. 해외로부터의 참가는 未定이나 장래에는 가능성이 있다고 생각하고 있다.

## 프랑스의 原子力開發

TMI사고에 대해서는 獨自調査團의 보고에 따르는 사고분석의 결과 하드面의 개선, 운전원의 強化등의 대책을 강구한다 하더라도 안전대책의 哲學은 변경할 필요는 없다라는 결론을 내었다. 프랑스의 輕水爐기술은 미국 WH社의 PWR에 기초를 두고 그 기초설계를 베이스로 해서 표준

형 90만kW 설계를 완료하고 또한 현재로서는 미국에 앞서서 130만kW의 건설도 개시하고 있다.

정치·경제의 체제가 미국이나 서독과 다르다는 점, 국민들 사이에서 에너지面에서도 독립심이 강하다는 점의 이유 등으로서 원자력 개발에 대해서 큰 반대는 없으며(오히려 작년 4월의 조사에서는 찬성60%가 다시 증대하는 경향), 1985년에는 원자력 발전규모 4천만 kW, 一次에너지에 占하는 비율 18~20%로 하는 것을 목표로 적극적으로 건설을 진행시키고 있다. 프라마트의 샤론공장은 원자로 압력용기, 증기발생기 등의 組立이 主体이나 年産 6基의 제조능력에 대해서 현재는 工員 3교대제의 채용에 의해서 年産 8基의 생산을 행하고 있다.

건설중인 슈퍼페닉스 高速增殖爐도 순조롭게 진행되고 있으며 프랑스는 核연료사이클 전반을 포함한 적극적인 기술개발과 넓은 국민들의 지지에 의해서 원활하게 원자력개발을 진행시키고 있는 자유세계 유일의 나라이다.

## 西獨에서의 TMI対応

TMI사고후 즉시로 연방內務省은 원자로안전위원회(RSK)속에 긴급조사 위원회를 설치하여 TMI사고에 비추어 독일국내의 원자로의 안전성에 대해서 검토를 개시하였다. 또 州마다, 플랜트마다에도 위원회를 설치하여 검토하였다.

聯邦內務省은 이들의 조사결과에 따라서 議會에 중간보고를 제출하였다. 이에 따르면 서독의 플랜트는 TMI의 것과 비교해서 증기발생기로 非常給水系の 多重·독립, 加壓器 릴리프系の 자동폐쇄 등 안전설계면이 훌륭하며 TMI유사의 사고는 발생하지 않는다는 확신을 가질 수 있다고 결론하고 운전중인 플랜트에 대한 긴급조치는 필요없다고 하고 있다.

그러나 금후 加一層 안전성向上 대책을 강구하며 ① 플랜트와 운전원의 인체웨이스(相互作用)의 解析에 따르는 자동화 장치의 재검토, ② 운전원의 자격심사와 교육훈련의 강화, ③ 작은 L OCA 사고 경험의 實證的 연구의 강화, ④ 운전순서의 상세한 검토 등의 대책을 열거하고 있다.

# 立地指針에 대한 사고방식

西獨版 리스뭇센 報告의 작업을 약 3년전부터 개시하여 TMI 후의 추가검토 항목도 일부 포함시켜 거의 작업을 완료, 7월 중순에 要點이 발표되고 있다. 여기에 따르면 서독에서는 人口밀도가 미국에 비해 약 5배 높으나 설비의 안전설계에 충분한 여유를 보고 있으므로 라스맛센 보고에 비해 보다 엄한 조건으로서 계산 하더라도 리스크의 확률은 한자리가 낮다라는 결과가 얻어지고 있다. 이들의 點으로부터 새로운 立地指針이 미국에서 채용되더라도 서독에서는 영향을 받지 않는다고 하고 있다.

## TMI原發의 現況과 앞으로의 對策

사고를 일으킨 2호기의 상황은 다음과 같다.

① 爐心の 발열은 400kW에서 A루프에 의해 자연순환 냉각을 계속중이다. 爐心온도는 150°F, 壓力은 1平方인치當 280lbs를 유지하고 있으며 除染의 終了를 기다리고 있다.

② 부속건물은 이미 90%의 除染이 완료되었다.

③ 格納容器에는 600킬로 가론(底部로부터 7 피트)의 물이 차 있고 機器로부터의 漏水가 微増하고 있다.

④ 11월 초, 격납용기 上部의 9인치의 페넬트레이션을 사용해서 TV 카메라를 投入, 조사하였으나 機器類는 파손되어 있지 않았다. 下部冷却水가 증발하여 응결한 것이 비와 같이 降下하고 있었다.

⑤ 全연료는 랍차아 시키고 있으며 그 속에 포함되어 있는 分製生成物의 30%는 放出하고 있다고 推測된다.

⑥ 앞으로의 계획으로서는 금년 4월부터 우선 3人1組로 해서 計測을 主体로 격납용기 속에 사람을 넣어 81年末까지는 冷却系, 爐心을 除外하고는 修復하려는 생각이다.

이상의 이외에도 現地부근의 하리스버그, 미들타운은 다같이 표면적으로는 아무런 변화가 보이지 않으며 일시적으로 있었던 原發 반대의 서명운동도 서명자 少數로서 자연소멸한 것 같다.

그런데 이 사고에 따른 GPU社는 財政的 타격이 크며 플랜트 정지에 의한 수입減少 외에도 사고 처리를 위해 이미 지출한 액수는 8천만 달러, 앞으로의 수복에도 적어도 4억 달러가 필요하다고 하는데 州公益事業委員會는 이것을 料金에 편입하는 것을 거부하고 있다고 한다.

### 要点과 解説

朴惠一·鄭基亨 監修  
金洛培·鄭元燮 共譯

# 放射線取扱技術

附：放射線關係法規

국판292면

값 4,500원

▲ 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 0164〉

印刷業種

- 카달로그
- 스티카
- 사무용품
- 편집·도안
- 활판·읍셋
- 달력·명함

# 동원印刷所

代表 閔 丙 天

사무실 : (260) 0840

공 장 : (92) 6237

야간 (255) 5344