

英國에서의 原子力弘報

一般大衆과의 意思疎通이 課題

“英國原子力産業界는 原子力에 대한 社會認識의 改善을 摸索하기 위해 專擔機構의 原子力發電情報그룹 (NEIG)을 設立하였다. 最近 이 그룹의 初代會長인 Tom Margerison氏가 Nuclear Engineering International誌 記者와의 對談에서 그의 就任後 1年間의 이 그룹의 活動狀況을 밝혔다.”

지난 여름 初代會長으로 任命되었을때 英國에서 原子力에 대해서 좋은 呼應을 얻는다는 것은 쉬운 일이 아니라는 것을 잘 알고 있었다. 체르노빌事故로 이것이 더 어렵게 되었지만, 그는 이것이 不可能한 것으로는 생각하지 않았다.

지금의 NEIG는 政治的인 發議에 의해 設立된 것이다. Giles Shaw氏가 에너지省의 次官으로 있었을때 原子力産業界에 대해서 그들의 産業에 대해 좀더 熱心히 弘報活動을 펴도록 呼訴한 일이 있었다. 이에 대한 産業界의 反應은 小規模의 常設그룹(Margerison會長과 幹部 3名)을 設定하여 原子力産業界의 弘報擔當要員으로 構成된 常設委員會를 構成하는 것으로 나타났다. 英國의 原子力産業界의 主要機關들은 모두 NEIG의 會員이며, 差等を 두고 運營費를 共同負擔하고 있다.

이 그룹의 役割은 根本的으로 原子力 計劃이 內包하고 있는 根本的인 問題와 社會의 理解를 높이기 위해서 會員들의 日常的인 弘報活動을 돕는 것이다.

蕪訴한 觀察

또 한가지 Margerison氏는 原子力産業界 外部에서 起用되었으므로 이 産業界가 안고 있는 問題들과 弘報活動에 대해서 새로운 眼目으로 觀

察할 수 있다는 것이다. 그는 일을 推進함에 있어 科學教育和 産業界 및 言論界에서의 經驗을 살릴 것이다.

그는 이 그룹의 活動方向과 內容을 設定하기 위한 研究가 必要하다는 點을 強調했다. 첫째 1年間 이 그룹의 業務는 主로 原子力에 대한 사람들의 姿勢가 實際 어떠하며 그들의 實際 關心事는 무엇인지를 알아내는 것이었다.

우리는 一般勞動組合員그룹에서 부터 接觸을 始作했다. 흥미로운 일은 이 그룹과의 對話가 내가 생각하고 있던 것과는 完全히 反對方向으로 進行되어 나갔다는 것이었다. 내가 생각하기로는 그들이 原子力の 經濟性이나 特히 發電所 建設과 廉價의 電力으로 많은 일자리가 생긴다는데 대해 關心을 갖고 있는 줄로 알았다. 그러나 이러한 얘기는 거의 反應이 없었다. 그들은 自己들이 經濟的 惠澤을 본다고는 생각하지 않았고 特別한 宣傳을 받고 있는 것에 대해서 아주 敏感했으나 原子力産業에 대한 情報가 不足하다는 것을 切實히 느끼고 있는 것 같았다.

우리는 이러한 點을 勞動組合員을 對象으로 한 冊子나 其他 弘報資料에 反映시켜 原子力産業이 어떠한 일을 하고 있으며 原子力으로 인한 利得과 危險이 무엇인지를 說明해 주지 않으면 안되었다.

나는 또한 原子力이 사람들의 걱정거리 中에서 比較的 낮은 位置(事故를 除外하고는)를 차지하고 있다는데 대해 놀랐다. 체르노빌事故前만 해도 걱정거리가 무엇인냐고 물었을때 國民의 1% 내지 2%만이 原子力에 대한 憂慮를 나

타냈지만 이 事故가 發生한 週日에는 이것이 19%로 急激히 上昇했던 것이 8月에는 다시 7%로 下落했었다.

사람들의 實際 關心事가 무엇인지를 잘 알아 보기 위해 原子力에 대한 사람들의 姿勢에 대해서 大的인 研究를 始作할 豫定이다. 이것은 地域別, 職業別, 年令別로 區分한 研究用 모들로 構成되어 있으며 이렇게 함으로써 全體的으로 또는 部分的으로 把握할 수 있을 것이다.

가장 重要한 問題는 낮은 레벨의 放射線과 그 影響에 關한 것이다. 사람들은 放射線과 放射線의 레벨을 測定하는 超感度の 計測器에 대한 概念을 理解하지 못하고 있다. 그들은 放射線이 檢出되면 無條件 害로운 것으로 알고 있다.

나는 암과 遺傳學的 突然變移의 두가지 禁忌에 대해 어떻게 손을 대야할 것인지를 알고 싶다. 왜냐하면 이것이 사람들로 하여금 放射線에 대해서 理性的인 判斷을 내리게 하는데 큰 障礙物이 되고 있다고 믿기 때문이다. 나는 우리가 人類學者의 도움을 請하면 어떨까 하고 생각해 왔다. 放射線에 대한 知覺的인 危脅은 原始人間의 態度에 있어 같은 反應을 보일 것이기 때문이다. 따라서 人類學者는 무엇인가 도움을 줄 수 있을 것이다.

專門術語에 대한 措置

나는 우리가 자주 쓰는 特殊한 用語에 대해서도 무엇인가 措置를 取하기로 決心하였다. 아직도 이 高度한 技術産業에서는 一般大衆들이 技術的인 問題에 關心을 갖고 알고 있을 것을 期待하는 傾向이 있다.

그러나 많은 사람들이 教育機關을 통해 正式 教育을 받기 前에 이러한 것을 理解하기를 期待한다는 것은 無理한 것이다. 어떠한 技術이 成熟되어 普遍化되면 이것이 어떻게 作用하는지 더 이상 알려고 하지 않고 다만 그것을 어떻게 使用하는지만을 알고 싶어한다.

그러나 사람들이 이와 關聯된 基本的인 概念

을 알고 또한 數値를 理解하고 있지 않는 限 그들의 생각이 잘못된 것이라는 것을 說得시키기는 여간 어려운 일이 아니다. 放射線의 概念은 어려운 것이며 이 科目은 學校에서 科學專攻人들을 對象으로 가르칠 뿐이다. 그러나 이러한 概念들이 우리가 생각하고 있는 것과 같이 初歩者들에게 그렇게 어려운 것인가?

學校教科目에서 빠져있는 또 한가지 重要한 것은 危險性과 蓋然性을 다루는 教科課程이다.

우리는 이 두가지 教育課程을 Newcastle大學의 教育學科의 도움을 받아 다루고 있으며 教科內容에 대해서 教師들과 相議하고 있는 中이다. 그 다음에는 이 教科目を 一般中學校(科學專門이 아니더라도)의 科目에 包含시킬 것인지 與否에 대한 適合性을 檢討하기 위해 教育機關과 接觸할 것이다. 우리가 하는 모든 일은 教科書에서 컴퓨터·프로그램에 이르기까지 完全한 教材셋트를 마련하는데 그 目的이 있다. 教師들에 대한 再教育에도 힘써야 한다. 우리는 젊은 世代의 反核思想(TV에 의한 影響은 別問題로 하더라도)이 12才가 되기도 前에 女教師에 의해서 길러졌다는 證據를 갖고 있다.

광활한 一線에 서서 原子力産業 全體에 대한 信賴感을 增進시킬 수 있는 方法의 摸索에 努力할 것이다.

오늘날 原子力産業의 當面問題는 一般大衆과의 意思疎通을 促進시키는 일이다.

우리는 여러가지 學園에서의 事業을 위해서 熱心히 일하고 있으며 滿足스러운 結果를 가져올 것으로 생각한다. 또 한편으로 成人層과의 意思疎通을 어떻게 할 것인가의 問題가 남아있다. 新聞은 特種記事에 치우치므로 新聞記事에서 찾아보기가 힘들기 때문이다. 따라서 우리 自身이 廣告活動을 하기로 結論을 내렸다. 그러나 우리는 廣告에만 依存할 수 없으며 原子力産業界 内部에서 喪失된 信用과 信賴感을 回復시키지 않으면 안된다.

美에너지省, 石油安定供給 警告

에너지源의 多邊化, 省에너지 등에 努力

미국 에너지省 長官은 美國商業會議所에서講演을 통하여 石油價格下落에 의해 미국의 석유 수입이 急增, 國內生産이 감소하고 있으며, 이것은 미국 석유공급의 안정보장에 있어서 위협이 될 수 있다고 경고했다.

또한 석유공급에 관해서는 石油輸入稅 등의 보호주의적 조치를 채택하려고 하는 巨大한 政治的 壓力이 있으나, 레이건政權은 이와 같은 조치는 오히려 문제를 惡化시킨다고 생각하여 市場優先政策으로 一貫하고 있다고 지적을 했다.

그러나 OPEC이 다시 석유공급을 지배하는 사태를 방지하기 위해 석유소비국 전체에 대해 ① 에너지源의 多邊化, ② 省에너지努力的 계속, ③ 石油戰略備蓄의 증가, ④ 에너지貿易의 障壁除去 등의 조치를 취하도록 호소했다.

이어서 同 長官은 ① 석유공급의 輸入依存度는 과거 1년간에 20%에서 30%로 擴大되었으며, ② OPEC産石油의 世界 占有率은 현재의 40%에서 1990년대에는 65%로 확대된다는 예측이 있으며, ③ 美國石油産業의 고용, 探查예산, 수입은 급격히 低下, 競爭力과 그 健全성이 위협을 받고 있다고 지적했다.

체르노빌原電 1號機 臨界

約30億달러 損失

蘇聯 當局은 체르노빌原電 4號機 事故後 정지하였던 체르노빌 1號爐가 臨界되었으며, 곧 系統에 다시 접속된다고 밝혔다.

蘇聯原子力利用國家委員會 副議長인 Boris Semenov氏는 겨울이 오기전에 4號機에 대한 매몰작업을 완료하기 위해서 서두르고 있다고

하면서 放射性的의 환기장치, 배관 및 기타 系統을 갖고 있는 4號機를 덮어서 봉쇄하고 있는 높이 60m의 밀폐벽에 대해서도 자세하게 설명을 하였다.

또 Semenov氏는 체르노빌事故에 의해서 약20억루우블(30억달러 상당)의 손해비용이 발생하였는데, 여기에는 事故를 수습하는데 든 직접비용 4億루우블과 체르노빌原子力發電所가 發電을 못해서 생기는 손실, 새 주택과 의복을 받은 130,000명이상의 피난민에 대한 보상 및 재산상 피해배상, 여름동안 이 지역 어린이들을 유스캠프에 보내는 비용 등이 포함된다고 하였다.

이어서 Semenov氏는 체르노빌 4號機에서 가장 멀리 떨어져 있어서 損傷을 입지 않은 1號機가 전력망에 다시 복귀될 것이라고 하면서 현재 1, 2號機의 年間放射線量은 規定制限值보다 낮을 것으로 추측된다고 부언하였다. 그러나 4號機에 근접해 있어서 화재에 의한 손상을 입은 3號機의 再稼動은 아직 계획되고 있지 않다고 있다.

체르노빌原電의 運轉員은 Kiev市에 거주할 것이며, 출퇴근 시간을 단축시키기 위해서 Kiev市와 發電所 現場사이에 특별고속도로가 건설되어졌다. 運轉員들은 發電所 現場에서 5日間 근무하고, 가정에서 7日間 휴식을 취한다.

체르노빌原電 Pu生産과 無關한듯 蘇聯의 체르노빌原電 4號機 事故에 관하여

蘇聯의 체르노빌原電 4號機 事故에 관하여 ANS 前會長 M. Levenson박사는 체르노빌에서 Pu生産이 목적의 하나로 추측하는 것은 의심적이라고 ANS를 代表해서 지난 8월의 IAEA會議에서 발표했다.

9월11일 시카고근처에서 가진 記者會見에서 Levenson박사는 체르노빌의 RBMK-1000型, 原

子爐는 軍事的 목적의 Pu生産에 이용되었다고 하는 추정은 의심스러우며, 소련당국이 체르노빌사이트를 IAEA에 公開하는 것을 고려했던 것은 事故前이었다고 지적하고, 만약 체르노빌이 소련의 무기생산에 중요했다면 결코 이같은 제안은 하지 않았을 것이라고 했다.

한편 소련내에서는 最高會議의 간부회에서 原子力發電의 安全을 위한 國家委員會의 의장에 V. Malyshev氏를 임명했다. 체르노빌 4호기 사고 후 해임된 Y. Kulov氏의 후임인 Malyshev氏는 54세의 전기기술자로서 지난 16년간 Beloyarsk原子力發電所 所長으로 근무한 경험이 있다.

美國 Palo Verde 2號機 商業運轉 開始 1號機 經驗을 反映 順調롭게 進行

美國 ANPP의 Palo Verde 2號機가 9月 22日 100時間 全出力運轉試驗을 끝내고 商業運轉에 들어갔다.

1,307MW인 Palo Verde 2號機는 지난 4月 18日 臨界에 도달한지 5個月만에 商業運轉에 들어갔는데, 1號機의 경우에는 初臨界에서 부터 商業運轉까지 9個月이 소요되었다. ANPP側은 2號機의 경우 1號機에서 얻은 經驗을 토대로 모든 일이 빨리 進行되었다고 하였다.

Palo Verde原電 3基의 推定建設費는 약 93億달러이다.

슈퍼·피닉스, 63萬KW 出力 記錄 今年末 本格運轉 決定

프랑스의 리온近郊에 있는 高速增殖爐 「슈퍼·피닉스」는 고속증식로는 세계에서 최대인 63萬KW의 出力을 기록했다.

同爐는 今年 1월중순부터 프랑스電力廳(EDF)에 電力供給을 개시하고 있는데, 今年말에 同

國政府가 本格的인 운전개시를 최종 결정할 예정이다.

本格稼動時 最大出力은 120萬KW이다.

방글라데시, 첫 研究用 原子爐 稼動

방글라데시의 Dhaka에서 북서쪽으로 40km 떨어진 곳에 位置하고 있는 Savar原子力研究所에 있는 그 나라 最初의 研究用原子爐가 核燃料裝填後 運轉에 들어간다.

3MW인 이 研究用原子爐의 建設費用은 1億 8千萬takas로서 전부 政府가 조달하고 있는데, 外資가 1億24萬takas이다. 또한 이 事業 作業量의 약40%는 國內 技術陣에 의해서 이루어졌으며, 나머지는 美國의 供給業體인 GA Technologies社가 수행하였다.

이 事業의 첫번째 段階는 1984年 1월에 시작되어 5월에 끝났으며, 原子爐 建設과 機械 및 電氣設備를 設置하는 두번째 段階는 一部 原子爐部品の 도착이 늦어져서 數個月 지연되었다가 1985年 5月부터 시작되었다.

蘇聯, 印度에 原子爐提供 440MWe VVER 2基

印度의 原子力廳(DAE)은 인도에 原子爐를 供給하겠다는 소련의 제의를 거절했다는 보도에 대해서 論駁하였다. 440MWe VVER 2基 供給에 대한 제의는 DAE에 의해서 評價되어지고 있다.

日本, 高速爐燃料 再處理를 計劃 新技術 및 分離裝置도 開發

日本의 動力爐·核燃料開發事業國(PNC)은 1987년에 高速增殖爐 核燃料를 再處理하기 위한 施設의 設計·建設에 착수할 計劃이다. 250

億円 상당의 이 施設은 既存 輕水爐 核燃料 再處理施設에 이어질 商業用 高速爐 核燃料 再處理施設의 開發을 可能하게 할 것이다.

1991년에 完工되어 1992년부터 操業에 들어갈 豫定인 이 施設에서는 連續溶解技術과 尿酸 및 플루토늄抽出 高速遠心分離器가 開發될 것이다. 連續溶解技術은 在來의 배치(batch)技術에 比해서 工程을 短縮시킬 것이다.

東京電力, KWU PWR 導入決定 延期 最適化研究結果를 參考키로

東京電力은 今年에 KWU設計 PWR의 導入 여부를 發表할 豫定이었으나, 電力需要의 減少로 인해 결정을 연기하였다. 東京電力은 1982년부터 KWU, Hitachi, Toshiba, Fuji電氣 등과 共同으로 設計의 適合性 研究를 수행하여, 큰 變更없이 日本의 基準을 충족시킬 수 있다고 結論을 내렸다.

이와 같이 희망적인 研究結果에 따라 決定이 이루어질 것으로 기대되었으나, 東京電力은 1988년에 完了될 두번째 研究인 最適化 研究의 結果를 기다릴 것을 결정하였다. 이 研究는 1/30 縮小모델에 의한 耐震試驗, 經濟性, 기후, 베이스 매트와 두께, 증기발생기 지지구조물, 海水冷却의 채택 등을 고려한 더 상세한 것이 될 것이다.

東京電力의 發電所는 모두 BWR이고 改良型 BWR도 開發하고 있는데, KWU PWR에 대한 研究는 다른 爐型으로의 變更을 의미하는 것이다.

AECL, 칸두爐, 터키 供給에 難航 資金調達에 問題 있음은 是認

터키로부터의 報道는 CANDU를 터키에 판매하기 위한 計劃이 난항에 봉착하였다고 示唆

하고 있다. 터키側 제안은 터키의 原子力發電所 建設에 캐나다原子力公社(AECL)가 參與하고 15年間 그 原電을 運轉한다는 것이었으며, 지난 여름에 AECL이 이에 대한 意向書에 서명하였다.

현재 터키政府는 캐나다政府가 그 計劃을 許可하지 않는 것은 注文을 위태롭게 하는 것이라고 하였다. AECL은 2년의 상환기간과 터키의 建設費 分担 등 캐나다政府에 더 有利하게 계획이 추진되고 있다고 말하고 있으나, 받아들여질 것 같지 않다고 한다.

이에 대해 AECL은 자금조달에 分규가 있음은 시인하면서도 협의가 어떻게 進行되고 있는지에 관해서는 거의 언급을 않고 있다.

파키스탄, 核彈開發 可能性 高性能 爆發實驗 成功

파키스탄은 최근 고성능폭약의 폭발실험을 성공적으로 수행함으로써 核爆彈製造를 위한 팔목할만한 진전을 이룩했으며, 이에 따라 장차 小型 核爆彈을 보유하게 될 것이라고 미국의 워싱턴 포스트誌가 11월 4보 보도했다.

워싱턴 포스트誌는 이날 美國방정보국(DIA)의 한 비밀보고서를 인용, 파키스탄이 지난 9월 18일에서 21일사이 고성능폭약장치를 폭발시키는 실험을 하는 등 이같은 종류의 실험을 올해들어 두번째 실시했다고 보고했다.

DIA보고서는 파키스탄이 카후타原子力發電所에서 核爆彈製造에 통상 필요한 수준인 濃縮度 90%를 훨씬 넘는 93.5%수준까지 尿酸을 濃縮시켜왔다고 밝혔다.

한편 레이건 美행정부는 이같은 보도와 관련, 파키스탄의 核爆彈開發에 대해 심각한 우려를 거듭 표명했으며, 인도 역시 인도의 核政策도 파키스탄의 동향에 따라 재조정하게 될지 모른다는 입장을 나타냈다.