

美國

原子力開發에 積極的인 姿勢

미국에서 부시정권이 발족한지 1년이 지났다. 부시대통령은 선거공약에서 미국의 에너지 정책에는 원자력 옵션이 포함되어야 한다고 강조하였으며, 대통령 취임후에는 원자력추진자인 스누누 전뉴햄프셔주지사와 워트킨스 전해군계독을 대통령수석보좌관과 에너지성(DOE) 장관이라는 요직에 임명하는 등 레이건 전정권에 비해 원자력개발에 대해 적극적인 자세를 보이면서 원자력 부활에 강한 의욕을 표명해 왔다.

今年 4月까지 國家에너지戰略 草案

미국 에너지성(DOE)은 21세기를 내다본 종합적인 에너지정책「국가에너지전략(NES)」의 제정작업에 들어갔다. 워트킨스 DOE장관은 「미국은 현재 에너지의 안정공급 및 지구의 환경문제에 직면하고 있고, 세계시장에서의 성공과 장래 경제안정을 확보하기 위해 명확한 에너지의 청사진을 만드는 것이 필요하다」고 말하고 있다. 국가에너지전략의 초안은 금년 4월까지, 권고를 포함한 최종안은 금년 12월까지 작성하여 대통령에게 제출된다.

미국의 산업계는 국가에너지전략에 대해 신

규 원자력발전소의 건설을 저해하고 있는 요인을 해소하는 것이 되었으면 하고 강력하게 희망하고 있어서 시장중시정책이 중심이었던 레이건 전정권에 비해 원자력추진의 자세를 한층 전면에 내세우고 있는 부시정권이 어떤 에너지정책 및 계획을 세울 것인지 주목된다.

국가에너지전략의 작성과 관련하여 폭넓게 관계자의 의견을 수렴한다는 워트킨스장관의 방침에 따라, 작년 8월 1일 수도 워싱턴을 시작으로 하여 9월 8일 켄터키주 루이빌시까지 모두 5회의 공청회가 개최되었다. 이 공청회에서는 국가에너지전략의 우선 사항, 에너지·환경 목표의 달성을 위한 최선의 방법, DOE의 연구개발 우선 순위, 州 및 산업계가 에너지정책의 리더쉽 면에서 연방정부에 기대하는 것 등을 중심으로 의견이 청취되었다. 또 1989년 말에는 특정 개별테마에 대한 공청회도 개최되었다.

워싱턴의 공청회에서 듀크파워사의 회장이며 세계원자력발전사업자협회(WANO) 총재인 W.리씨는 풍부한 국내의 우라늄자원, 광범한 기술기반 및 화석연료에 대한 환경 우위성의 관점에서 원자력발전이 앞으로 특히 중요한 옵션인 점을 강조하고, 국가에너지전략상 우선 순위 사항으로는 고준위 방사성폐기물을 완전히 격

리할 수 있다는 실증, NRC를 장관급 기관으로 개조, 원자력발전소 운전인가전의 공청회는 1회로 한정한다는 의회의 보증 및 DOE의 우라늄농축사업의 민영화 등을 열거했다.

미국원자력협의회(ANEC)의 E. 데이비스이사는 원자력산업의 부활 및 신뢰회복의 대책으로 「프로젝트·점프·스타트」 계획을 제창했다. 이 계획은 새로운 규제절차하에서 차세대형 원자력발전소를 건설하는데 대하여 DOE가 강력히 지원한다는 것이며, 입지, 자금조달, 인허가, 건설, 운전을 원만히 이루기 위해 DOE가 주도적 역할을 해야 한다고 하였다.

미국에너지개발협의회(USCEA)의 H. 핑거이사는 해외석유에의 의존도 증대와 화석연료를 사용하지 않는 신규 발전설비의 필요성이라는 현재 미국이 안고 있는 두가지 문제의 해결에 원자력발전이 크게 공헌할 것임을 강조했다. 더우기 '89년 7월말의 여론조사결과를 인용하여 「응답자의 81%가 국가에너지전략에서 원자력발전이 중요한 역할을 해야 한다고 생각한다」고 지적하면서 광범한 국민이 원자력의 중요성을 인식하고 있다고 말했다.

핑거씨는 해외에서의 수입석유가 1989년 상반기에 미국의 석유소비의 41%를 차지하기에 이르렀고, 4월 및 5월의 무역적자의 45%를 차지하고 있다고 말했다. 1970년대에 전력회사는

석유사용을 줄이기 위해 주로 석탄화력발전소와 원자력발전소를 건설했으나, 최근에는 그 양상이 바뀌어 해외석유의 사용이 급속히 증가하는 경향을 보이고 있다. 1989년 말까지의 실적만 보아도 발전용 해외석유 소비는 2년전에 비해 68%나 상회했고, 1990년 중반까지 전력회사의 석유소비량은 1973년의 석유위기시보다도 훨씬 상회할 것이라고 핑거씨는 경고하고 있다. 미국의 전력회사는 약 1,300의 전력절약 및 전력의 효율적 이용계획을 위해 연간 약 10억 달러를 지출하고 있으나, 전력수요는 계속 증가하고 있어 최근 몇년간의 신장률은 거의 4%/年으로 되어 있다. 그러나 앞으로 10년간을 전망했을 경우, 현재 건설중인 신규 발전설비는 연간 1% 비율로 밖에 증대되지 않을 것으로 지적되고 있다.

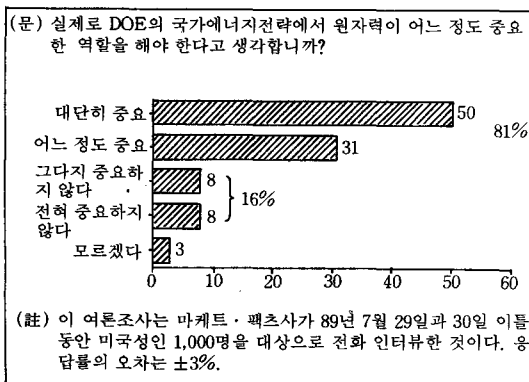
그리고 DOE에서는 국가에너지전략입안의 참고로 하기 위해 ① 2030년까지의 에너지효율 및 절약에 관한 기술적, 경제적 가능성의 평가, ② 지구환경변화의평가, ③ 재생가능한 에너지의 기술적, 경제적 가능성의 분석, ④ DOE의 기술이전을 확대 강화하기 위한 옵션의 분석 등 4개 과제에 대해 국립연구소와 공동으로 이미 조사를 진행하고 있다.

原子力發電을 蘇生시키자

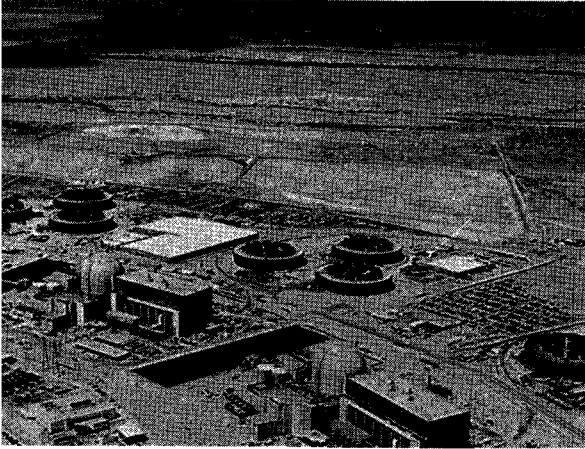
다음은 작년 12월8日字 「뉴욕·타임즈」紙의 社説이다.

“全世界의 總發電量中 原子力發電은 17%를 占有하고 있으며, 美國에서의 占有率은 20%에 달하고 있다. 그러나 많은 美國人은 “原子力”라는 말을 리스크·廢棄物·코스트·보이지 않는 汚染과 같은 나쁜 이미지로 받아들이고 있으며, 또 이와 같은 이미지는 우리들을 잘못된 方向으로 유도하고 있다.

原子力은 競爭力이 있고 環境에 대한 影響力



<국가에너지전략에서 원자력의 역할에 대한 여론조사>



도 적은 것으로 입증된 에너지라고 인식하고 있으면서도袖手傍觀할 정도로 현재美國이 여유를 가지고 있는 것은 아니다. 原子力産業은再生할 價値가 있다.

보다 安全性이 높고, 비용도 저렴한 新型爐의 設計가 착실히 進行되고 있다. 문제는 오히려 國民의 수용태세이다.

Seabrook 등의 경우와 같이 發電所 建設費用的 증가, TMI事故, 체르노빌事故 등의 災難으로 많은 國民은 原子力에 대해서 幻滅感을 가지고 있다. 1978年 以來 美國에서는 原子力發電所의 新規發注가 없었다. 55億달러의 建設費를 투자하여 完成한 Seabrook發電所(뉴욕州·아일랜드所在)는 NRC(原子力規制委員會)에서 安全性에 問題가 없다고 했음에도 不拘하고 地域住民의 不安感과 政治家의 無關心으로 商業運轉을 시작하지 못하고 있다.

原子力에 대한 이와 같은 姿勢를 再考할 理由가 있다.

먼저 温室效果를 들 수 있다. 石炭·石油·天然가스·木材의 燃燒과정에서 발생하는 CO₂라는 排出ガスの 濃度가 증가하고 있기 때문에 地球温暖化의 위협이 따르고 있다. 原子力發電은 이러한 温暖化ガ스를 발생시키지 않을 뿐 아니라 石炭연소시에 생기는 酸性비의 原因가스(SO₂, NO_x)도 발생하지 않는다.

확실히 現存하는 型式(Type)의 原子爐가 美國에서 成功했다고는 말할 수 없다. 이것을 새로 建設하려고 하는 電力會社는 거의 없는 狀態이다.

그러나 프랑스 등에서는 국내 에너지資源 不足과 에너지供給源 確保의 必要性에서 美國과 같은 設計의 原子爐를 採用하고서도 效率의인 發電所를 建設함으로써 原子力發電은 중요한 位置를 차지하고 있다.

그러나 現在의 原子爐는 원래 潛水艦의 추진 力용으로 設計한 것을 大型化한 것에 불과하므로 理想的인 設計라고는 말할 수 없다.

現在의 原子爐는 爐心을 어떠한 狀況下에서도 차게(냉각)해야 되기 때문에 복잡한 配管·安全裝置를 必要로 한다.

지금까지 各 電力會社는 각기 독자적인 巨大設備을 만들어 이 문제에 대처해 왔다. 대부분의 電力會社가 거대한 設備의 建設·運轉에만 오랫동안 매달려 있을 수만은 없기 때문에 6년의 工期가 14년까지 연장되어 建設코스트가 높아지거나, 運轉開始를 하더라도 運轉實績이나 安全性이 設計值 以下로 떨어지는 경우도 있었다.

그러나 이러한 문제 때문에 原子力은 將來가 없다고 斷定한다는 것은 있을 수 없다. 現在 設計가 進行되고 있는 新型爐는 安全性을 最優先 課題로 해서 最惡의 事態가 發生하더라도 대부분 運轉員의 人爲적인 操作을 必要로 하지 않고 自動적으로 停止하게끔 設計가 되어 있다. 또한 新型爐는 小型이며 標準化가 되어 있으므로 規制도 簡素化될 것이다.

原子力産業界는 「新型爐는 石炭火力 보다도 發電코스트가 낮게 되고, 또 安全性이 대단히 높기 때문에 周邊地域의 事故時對策이 必要없는 設計部分도 있다」라고 主張하고 있다.

지금까지 原子力은 國民의 期待에 못미쳤기 때문에 이러한 主張에 귀를 기울일 사람은 거의 없다. 따라서 新型爐는 公正한 檢證를 거칠때만

이 그 진가를 나타낼 수 있을 것이라고 斷言할 수 있다.

新型爐가 安全하고 效率이 좋은 것이라고 해도 克服해야 할 課題가 두가지 있다.

첫째로 省에너지와 太陽에너지의 利用이 진전되면 原子力은 不必要하게 될지도 모른다고 하는 것이다. 그러나 이와 같은 희박한 可能性 때문에 原子力의 開發을 中止해야 한다는 主張은 說得力이 없다.

두번째 課題는 放射性廢棄物의 處分問題가 未解決이라는 것이다. 그러나 이 問題도 高準位 廢棄物을 유리固化시켜 地質學的으로 安定된 地下貯藏所에 保管함으로써 技術的으로는 解決 可能한 것이다.

오히려 解決을 지연시키고 있는 것은 候補地 決定段階에서의 政治論爭이다

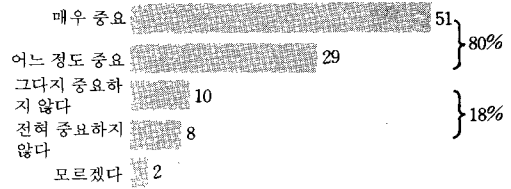
安全하고 經濟的 優位性을 갖는 新型의 原子力發電所는 環境에 미치는 影響이 적고 地球温暖化에 效果있는 對策이 된다.

어떻게 되더라도 原子力에 反對한다는 사람도 있지만, 環境保護論者는 新型爐의 完成이 可能하도록 國民의 理解를 얻는 노력을 해야만 할 것이다. 그렇게 한다면 에너지政策의 立案者는 原子力·太陽에너지·省에너지라고 하는 세가지 選擇持分을 갖게 된다. 選擇持分을 갖는다는 것은 그것을 갖을 수 없다는 것 보다 強하다.

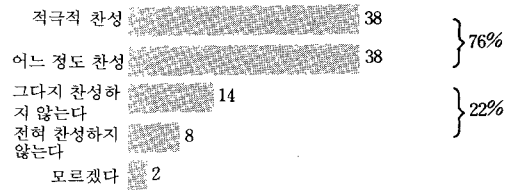
美國民 大多數, 向後 安定的인 電力供給을 위해 原電의 役割이 重要하다고 認識

다음은 Cambridge Reports社가 작년 11월 3일부터 11일까지 미국성인 1,500명을 대상으로 실시한 여론조사의 결과이다. 응답률의 오차는 ±2.5%이다.

○앞으로 국가전력수요를 충족시키기 위해서 원자력발전소의 역할이 얼마나 중요하다고 생각하십니까?



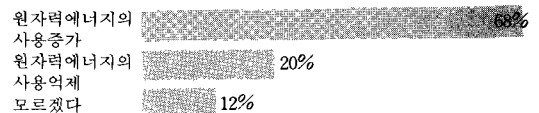
○앞으로 미국내에 신규 원자력발전소를 건설하는데 대해 어떻게 생각하십니까?



○원자력에너지와 온실효과가스의 대기중 방출문제와 관련한 다음 두가지의 설문중 당신의 견해는 어느 쪽이십니까?

- 온실효과가스의 방출을 줄이고 지구온난화 문제를 완화시킬 수 있다면 원자력에너지의 사용을 증가시켜야 한다.

- 온실효과가스의 방출과 지구온난화문제가 증대되더라도 원자력에너지의 사용은 억제시켜야 한다.



○전항에 대한 응답을 자세하게 분석한 결과

