

새로운 에너지時代를 예견하면서



盧 在 植

〈本協會부회장·韓國에너지研究所수석전문위원〉

原子力發電建設을 國內主導로 轉換하고 發電用核燃料를 全量 國産化하는 동시에 이른바 多目的 研究用 原子爐를 自力으로 建造한다는 과학기술처의 업무보고가 일간신문을 화려하게 장식하였다.

첫째 원자력발전소 건설을 국내주도로 전환한다는 계획에는 一括導入하던 무렵 즉 '71년부터 '83년까지 건설한 1호기 내지 3호기의 경우와 外國主導·國內參與로 건설하였거나 건설중인 5호기 ~ 10호기('78년 ~ '89년)의 경우와는 달리 11호기와 12호기('88년 ~ '95년)부터는 國內主導·外國參與형으로 발전시키고, 2천년대초에는 원자력기술의 자립을 달성하겠다는 굳은 의지가 담겨진 것이었다. 다시 말하면 主契約制度를 통하여 국내건설업체가 건설을 주도하되 11,12호기 도입 계약시에는 技術移轉을 條件附로 계약하고 有關機關(韓電·韓國에너지研究所, 産業界 등)의 役割分擔으로 技術自立을 促進하겠다는 것이었으며 아울러 原子力發電所를 標準化함으로써 安全性과 經濟性도 두루 向上시켜 보겠다는 것이었다.

둘째, 원자력발전소에서 쓰이게 될 핵연료를 전량 국산화하겠다는 계획에는, 重水爐用(月城 原子力發電所型) 核燃料는 '88년을 目標年度로, 그리고 輕水爐用(古里, 原子力發電所型) 핵연료는 '89년을 목표로 해서 강력히 밀고 나가겠다는 내용이였다. 사실 重水爐型 原子力發電所用 核燃料는 國內技術에 의한 自力開發로 이미 試製品이 제작되어 燃燒試驗에 성공한 바 있으며 '87년까지 年間 1백톤 규모의 생산시스템을 증설하고 있는 터다. 또 경수로용 핵연료에 대하여서는 국내기술과 외국기술을 結合시켜 '88년까지 年間

“

에너지 枯渴時代의 말기, 즉 원자력발전의 점진적인 증가가 이루어 지는 가운데 化石연료와 核분열에너지가 혼용되는 시기를 슬기롭게...

”

2백톤 규모의 생산공장을 건설하겠다는 내용이 있으며, 이 사업과 관련된 技術導入契約도 이미 지난해에 締結되었다고 했다.

세계, 熱出力 30 MW (메가와트) 級 多目的 研究用原子爐의 自力建造事業 또한 原子力發電所 및 核燃料國產化能力을 培養할 수 있는 必須不可缺의 의욕적 계획의 하나라고 보아진다.

여기서 우리는 위와 같은 에너지自立의 大決斷이 내려짐에 있어서 그럴만한 이유가 있다고 보아야 할 것이다. 즉 국내 에너지자원개발에는 分명한 限界가 도사리고 있기 때문에 國內賦存資源의 長期的 依存은 사실상 不可能하다고 보지 않을 수 없다. 가령 無煙炭인 경우 年間 2천만 톤씩 採炭한다 하더라도 그 可採年數는 고작 30년 안팎에 불과하며 또 날이 갈수록 採炭與件도 악화될뿐이라는 전망이다. 水力 또한 큰 기대를 걸 수 없다. 이미 712 MW를 개발·완료함으로써 사실상 飽和狀態에 이르고 있으며 이제부터는 기껏해서 局地的인 小水力發電만 가능한 時點에 와 있다.

결국 오늘날 고려할 수 있는 에너지源은 化石

의욕적인 거대사업을 추진함에 있어서 原子力利用에 관련된 안전성 확보도 병행되어야 한다는 것을 강조하지 않을 수 없다.

에너지와 이른바 슬기와 땅의 에너지라고 불리어지는 核分裂에너지 정도라고 볼 수 있는데, 實用이 普編화된 化石에너지는 資源消盡型이라는 捺印이 적혀 있는 동시에 酸性비를 비롯한 環境破壞의 主犯이라는 점에서 앞으로는 더 많은 문제를 일게 할 것으로 본다.

따라서 技術依存型에너지源 가운데 發電用으로 實用化되고 있는 核分裂에너지를 活用하는 길만이 오늘날 우리가 맞이하고 있는 에너지 枯渴時代에서 에너지自立化를 위한 唯一無二한 길이 될 것으로 판단케 되는 것이다. 바꾸어 말한다면 60年代부터 80年代까지는 化石燃料가 主 에너지源이었지만 지금부터 2천년까지는 원자력발전량이 점증하는 가운데 化石燃料과 核分裂에너지가 混用되는 時代가 될 것으로 보이며, 2천년대초부터는 원자력발전이 主 電力源이 되는 에너지確保上的 過渡期가 될 것으로 전망되지 않을 수 없을 것 같다. 이런점은 최근에 발표된 에너지自立策의 妥當性을 보면 自明해 지리라고 본다.

우리는 폴르토늄을 이용한 核分裂에너지와 自然에너지, 核融合에너지 등을 實用化하게 될 主 에너지源으로 맞게 될 2천년대 중엽이전의 이른바 에너지 非枯渴時代를 맞기에 앞서 부득이 거쳐가야 할 길을 택해서 걸어가지 않을 수 없을 것 같다.

그러나 이와 같은 意慾인 巨大事業을 推進함에 있어서 原子力利用에 관련된 安全性確保도 並行되어야 한다는 것을 강조하지 않을 수 없다. 原子力安全性確保를 위하여 정부는 先進外國의 安全管理技法을 消化함으로써 制度改善도 해야 했고 또 安全性向上도 도모해야 할 것이다. 아울러 安全性 確認과 事業者의 애로에 대한 技術支援도 할수있는 原子力安全專擔시스템도 育成해야 할 것이다. 또 1차적인 안전책임기관인 원자력사업자도 안전관리능력을 강화시켜야겠는데 그러자면 全社的인 品質管理, 檢査 및 豫防補修의 徹底化 그리고 放射能防災對策을 確立시켜야 한다는 것을 강력히 요구하지 않을 수 없다.

“기술의존형 에너지 가운데 발전용으로 실용화되고 있는 핵분열에너지를 활용하는 길만이 에너지 자립의 최상책이 될것이다.”

그리하여 放射性廢棄物管理對策의 획득도 시급한 과제라고 본다. 즉 原子力發電所의 1호기의 경우만 살펴더라도 동 발전소에서 생긴 방사성폐기물 임시저장능력도 '89년에는 限界에 다다를 것으로 예상되고 있기 때문에 永久處理場의 건설을 서둘러야 할 것으로 본다.

따라서 發生者費用負擔原則下의 次元높은 국가관리를 위하여 늦어도 올해안에 방사성폐기물관리기관을 설치·운영함으로써 化學的 毒性和 放射能障害要因을 共有하고 있는 방사성폐기물이 環境으로의 流出이 절대 없도록 철저히 관리하여야 마땅할 것이다.

결국 우리는 環境汚染과는 인연이 먼 깨끗하면서도 새로운 代贖에너지源을 찾아내서 그 최대활용에 진력해야 할 시대에 살고 있기 때문에 가능한 한 再生可能한 資原의 活用을 極大化시키는 노력을 계속하여야 한다. 그러나 水力, 風力, 太陽에너지, 地熱, 潮力, 波力 등의 自然에너지는 自然과 氣象 등 地球科學的 與件에 따라 制限을 받고 있으며, 바이오매스에너지는 연구개발의 초기단계에 불과한 상태이어서 이러한 모든 제약조건을 염두해 두고 모색하지 않으면 안될 것이다.

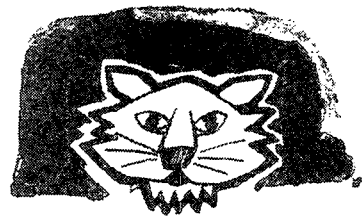
技術依存型 에너지源인 核融合에너지 또한 앞서言及한 바와 같이 지금 당장 실용화할 수 있는 단계에 이르지 못하고 있으며 2천년대 중반이 지나야 실용가능한 것으로 전망되고 있기 때문에 현실적으로 접근 가능한 에너지源 確保에 全力投球하지 않을 수 없는 우리나라의 입장이라고 생각한다.

지난해 서울에서 개최된 바 있었던 IMF 총회 기간중 재미를 톡톡하게 본 梨泰院市場의 商人들 얘기가 한 TV방송국에 의해서 방영되는 장면을

보았다. 86·88 두 體育祭典을 앞둔 그들의 정성이 마치 알라스카에서 아이스크림을 팔 정도의 정성어린 친절과 질서로 손님을 맞이하는것 같더라는 얘기였다.

이제 우리도 2천년대 중반 以前에 享有하게 될 에너지 非枯渴時代와 곧 다가올 에너지 過渡期를 맞기에 앞서 에너지 枯渴時代의 末期 즉, 原子力發電의 점진적 증가가 이루어지는 가운데 化石燃料과 核分裂에너지가 混用되는 時期를 슬기롭게 헤쳐나감에 있어서 위 商人들의 정성과도 같은 한 마음이 되어서 어떠한 環境破壞도 유발되지 않도록 온갖 슬기와 정성을 모아야 한다고 본다. 어느 有名한 사람이 말했듯 原子力利用에 있어서 安全問題는 아무리 강조해도 결코 지나치지 않을 것이라 믿는다

에너지자립의 궁극적手段으로 浮上한 原子力技術의 自立과 環境保全을 포함한 安全性確保에 온 국민의 정성어린 성원이 있으실 것을 믿으며 環境人들의 時代的 使命을 다른 각도에서 다짐해 두고자 하는 바이다. *



환경관리기술사국가기술자격검정대비세미나 개최

기간 : 1986. 3. 8 - 1986. 4.20 (매주 토 : 15:00 ~ 18:00 일 : 10:00 ~ 16:00)

분야및과목 : 대기관리 및 수질관리 해당과목

강의내용 : 출제기준의 기본이론 및 과년도 출제문제와 예상문제해설

수강접수 : 1986. 3. 5일까지 본 연수원에 서신 및 전화 (778 - 5526, 779 - 2818 ~ 9) 접수

강의장소 : 본 연수원 특별강의실

* 본 연수원은 수년간 환경관리 기술사 국가기술자격 검정 대비 세미나를 개최한 바 있음.

한 국 공 해 관 리 연 수 원

1. 검정시행일자

회 별	원서접수	필기시험	필기시험예정자 발표 (예정)	구비서류 제출	경력 심사 발표 (예정)	면접시험	합격자발표 (예 정)
28	3.19 - 3.22	4.27 - 5.3	6.2	6.9 - 6.11	6.27.	7.10 - 7.19	8.4

2. 시험과목

분 야	대 기 관 리	수 질 관 리
시 험 과 목	대기오염의 현상과 계획, 관리, 방지 및 측정기술에 관한 사항	폐수 및 폐기물의 처리, 토양 하천 및 해양오 염, 기타 환경오염의 현상과 계획 및 관리, 방지에 관한 사항

3. 수검자격

* 기술사 : 다음 각호의 1에 해당하는 자.

- 가. 응시하고자 하는 종목이 속하는 기술분야(이하 "동일기술분야"라 한다)의 기사1급의 자격을 취득한 후 당해 기술분야에서 7년이상 실무에 종사한 자
- 나. 응시하고자 하는 종목이 속하지 아니하는 기술분야(이하 "다른 기술분야"라 한다)의 기사1급의 자격을 취득한 후 동일기술분야에서 9년이상 실무에 종사한 자.
- 다. 동일기술분야의 기사 2급의 자격을 취득한 후 동일 기술분야에서 9년이상 실무에 종사한 자.
- 라. 다른 기술분야의 기사2급의 자격을 취득한 후 동일 기술분야에서 11년 이상 실무에 종사한 자
- 마. 동일기술분야를 전공한 4년제 대학졸업자 또는 이와 동등이상의 학력이 있다고 인정되는 자(이하 "4년제 졸업자 등"이라 한다)로서 당해 기술분야에서 9년이상 실무에 종사한 자.
- 바. 다른 기술분야를 전공한 4년제 대학졸업자 등으로서 동일기술분야에서 11년 이상 실무에 종사한 자.
- 사. 동일기술분야를 전공한 전문대학졸업자 또는 이와 동등 이상의 학력이있다고 인정되는 자(이하 "전문대학졸업자 등"이라 한다)로서 당해 기술분야에서 11년 이상 실무에 종사한 자.
- 아. 다른 기술분야를 전공한 전문대학졸업자등으로서 동일기술분야에서 13년 이상 실무에 종사한 자.
- 자. 동일기술분야에서 20년이상 실무에 종사한 자.
- 차. 외국에서 동일한 종목 및 등급에 해당하는 자격을 취득한 자.