세계 원자력 동향

종 합

원자력 선택 결의안 채택

유럽회의, EU 기관들에 권장

유럽 의회는 10월 15일 유럽의 에너지 구성에서 원자력을 핵심 요소로 유지할 것을 강조하고 입법적 · 재정적 장애물을 제거함으로써 이산화탄소를 배출하지 않는 연료로의 전환(특히 원자력 발전)을 모든 유럽연합(EU) 기관들에게 권장하는 내용의 결의안을 채택했다.

유럽 의회가 지난해 유럽연합집행위원회(EU)에 의해 채택된 에너지 공급 확보에 관한 그린 페이퍼에 대한 반응을 보인 것이다.

이 그린 페이퍼는 1990년대 중반 이후의 EU의 에너지 정책 문제를 다루고 있는데 에너지 공급 정책을 재조정하는 5가지 방안 중 하나로 원자력 선택을 강조하고 있다.

여기에서는 에너지 절약/과세, 재생 에너지, 원자력 에너지 등이 포함되어 있다.

유럽 의회는 재생 가능 에너지의 증가, 원자력 발전량의 현수준 유지, 새로운 청정 석탄 화력발전소 건설 등이 에너지 공급 확보와 온실 가스 배출 감축을 위한 교토 의정서의 목표를 달성하는 데 모두 필수적일 것이라는 견해를 표명했다.

최종 결의안은 영국 출신의 길스 치체스터 유럽 의회 의원(MEP)이 제출한 보고서에 근거한 것이었다. 치체스터 의원은 "원자력과 같은 중요한 전원을 유럽에서 거부하는 것은 잘못된 일"이라고 밝혔다.

유럽원자력산업회의공통체(FPRATOM)는 "유럽 의회의 투표 결과는 상식과 합리적인 에너지 사용의 승리를 의미하는 것"이라고 밝히고 "유럽 의회는 원자력이 에너지 공급 확보와 온실 가스 배출 억제를 위해 현재와 미래에 중요한 역할을 하게 될 것이라는 것을 분명히 인정하고 있는 것"이라고 덧붙였다.

녹색당에 의해 상정된 수정안은 원자력이 EU에서의 전력 공급(35%)과 온실 가스 배출 감축에 크게 기여하고 있음에도 불구하고 그 가치를 과소 평가하고 있다. 이 수정안은 유럽 의회에서 완전히 기각되었다.

-〈ENS NucNet〉 11월 16일

ITER 사이트 내년 5월에 선정

4개국 정부간 회의에서 합의

국제열핵융합실험로(ITER) 계획을 둘러싼 일본 · 유럽연합(EU) · 캐나다 · 러시아 대표들의 최초의 공식 정부간 협의가 캐나다 토론토에서 열려, 실험로의 입지(사이트)를 내년 5월쯤을 목표로 선정하는 한편 각국의 협력 규칙 등을 규정한 공동 실시 협정을 내년 말까지 마무리하기로 11월 9일 합의를 보았다. 이 때문에 당초 금년 가을에 계획 참가와 사이트 유치를 결정할 것으로 예상됐던 일본 정부의 작업도 일정상 연기될 전망이다.

이번 회의에서는 ITER 계획에 대한 각국의 준비 상황이 보고되었는데 일본은 "계획 참여와 사이트 유치에 관해 종합과학기술회의에서 검토중에 있으며 사이트 적지로 이바라기현 나카마치와 아오모리현 롯카쇼무라의 2곳을 꼽고 있다"고 밝혔다. EU로부터는 "프랑스의 카타라슈가 유치에 적극적인 자세를 보이고 있고 스페인도 유치 의향을 밝히고 있다"는 보고가 있었다.

사이트 후보지에 관해서는 이밖에도 캐나다가 이미 클라린턴에 유치할 의사를 표명하고 있다. 이번 협의에서는 내년 5,6월에 열릴 정부간 협의에서의

사이트 선정을 목표로 하고 있지만 이것이 어려울 경우 선정 시기를 연기하는 '현실적인 대응'도 검토하기로 했다. 다음번 협의는 내년 1월 도쿄에서 열릴 예정이다.

-〈日本電氣新聞〉 11월 12일

페텐 고중성자속 원자로 가동 40주년 기록

유럽의 원자력 · 의료 연구에 큰 공헌

네덜란드 소재 유럽연합집행위원회(EU) 소유의 페텐 고중성자속 원자로(HFR)가 11월 9일자로 가동된 지 정확히 40주년이 된다.

HFR 연구로는 유럽의 원자력 · 의료 연구와 개발에서 중요한 역할을 해왔다. 네덜란드 당국은 보다 발전된 원자력 관련 지식이 필요하다고 보고 이 연구로를 건설하기로 하여 네덜란드원자로센터가 설립되고 1957년에 HFR 건설이 시작되었다. 이 원자로의 소유권은 나중에 유럽원자력공동체(Euratom)로 이양되었는데 이는 유럽 전체에서 공동 사용하도록 하기 위해서였다. HFR의 상시 가동은 현재 원자력연구 · 자문그룹(NRG)에서 맡고 있다.

1984년에 실시한 HFR의 원자로 압력 용기 교체는 의학 연구에 사용되는 방사성 동위원소(RI)의 생산량을 증가시키는 데 큰 몫을 했다. 전체 연구 계획에서 의료 응용 분야가 차지하는 비율은 1984년 이후 더 높아졌다. 여기에는 진단 · 치료 · 통증 치료 등에 사용되는 핵의약품의 증가도 포함된다. 유럽에서는 현재 7백만명의 환자가 매년 HFR에서 생산된 RI로 치료를 받고 있다.

-〈ENS NucNet〉 11월 8일

원자력의 역할 강조

WEC 결의문 채택

세계에너지회의(WEC)는 지난 11월 아르헨티나에서 열린 제18회 WEC 총회에서 채택된 결의문을 발표했다. WEC는 세계 에너지 시스템에서 원자력이 맡고 있는 중요한 역할에 대해 언급했다.

WEC 성명에 의하면 에너지 안보를 강화하고 세계적으로 보다 큰 화합을 도모하기 위해서는 4가지 문제가 있다. 즉 ① 에너지의 혜택을 보지 못하고 있는 세계 20억 인구를 위한 상업적인 에너지 이용 달성 ② 세계적 · 지역적 차원의 정치적 · 법적 안정성 향상 ③ 모든 에너지 선택 방안 개방(원자력의 안전한 이용과 재생 가능 에너지 개발 포함) ④ 경쟁력과 기술 확산을 통한 효율성 향상 등이다.

이 성명은 또 원자력에 관해서는 "기저 부하 발전에 있어 이산화탄소(CO_2) 배출을 감축하는 데 가장 효율적인 방법은 원자력과 수력이다. 원자력과 수력의 비중이 가장 높은 나라들은 kWh당 CO_2 배출량이 가장 낮다. 원자력 발전과 대규모 수력 발전은 지구 온난화, 원가 안정성, 설비 이용률 등의 면에서 우월한 데, 이로 인해 미래 세계를 위한 지속 가능한 개발 목표를 달성하는 데 크게 기여할 것이다. 따라서 원자력과 수력은 앞으로도 전력 생산에 있어 큰 역할을 해야 할 것"이라고 밝히고 있다.

-〈ENS NucNet〉 12월 3일

원자력 관련 테러 행위에 대한 대책 강조

IAEA 사무총장, 구체적 대응책 제시

국제원자력기구(IAEA)의 모하메드 엘바라데이 사무총장은 원자력 안보 강화가 세계의 최우선 과제 중 하나가 되어야 한다고 밝히고 세계적으로 안보 활동을 강화하기 위한 계획을 발표했다.

엘바라데이 총장은 11월 30일 IAEA 이사회에 보낸 보고서를 통해 준국가 집단에 의한 원자력 관련 테러 행위와 같은 앞으로의 잠재적인 주요 위협과 이에 대한 IAEA의 대응책에 관해 언급했다.

이 보고서는 잠재적인 위협을 다음의 4가지로 부류하고 구분하고 있다. 즉 ① 핵무기 획득 ② 핵무기

제조나 방사능 위험을 가져오는 핵물질 획득 ③ 방사능 위험을 가져오는 기타 방사성 물질 획득 ④ 방사능 위험을 가져오는 원자력 시설에 대한 파괴 행위 등이다.

이 보고서는 또 이번에 제안된 안보 강화 계획을 실시하기 위해서는 IAEA 총재원의 10~15%에 상당하는 연간 약 3천만~5천만달러의 비용이 추가로 소요될 것이라고 밝혔다. 엘바라데이 총장은 다년간에 걸쳐 실질 성장률이 제로를 유지하고 있는 예산 정책 때문에 현재 약 4천만달러의 자금이 부족한 상태라고 지적하고 새로 일어난 위협에 대응할 수 있게 필요한 재원을 조달해 주도록 회원국들에게 요청했다.

그는 "앞으로 일어날 수 있는 모든 위협에 대처하기 위해 필요한 세계적인 안보 강화를 위해서는 추가로 수억달러가 소요되므로 안보 강화는 양국간 또는 다국간 지원하에 각국에서 실시해야 할 것"이라고 밝히고 "이러한 조치는 원자력 관련 테러 행위에 대비해 전세계를 보호하기 위한 일종의 보험 정책으로 간주되어야 한다. 이에 대한 보험료는 과중할지 모르나 우리 자신을 보호하기 위해 투자할 가치가 있는 것"이라고 덧붙였다.

-〈ENS NucNet〉 11월 30일

미 국

원자력 관련 예산안 승인

부시 대통령, 2억2,310만달러 책정

조지 부시 미 대통령은 원자력 에너지, 과학 기술을 포함한 국익과 관련된 계획에 자금을 지원하기 위한 법안에 서명했다.

이 법안은 2002년도 에너지 · 수자원 개발 예산안으로 약 190억달러 상당의 에너지부(DOE) 예산안이 확정된 셈이다. 이 예산안에는 4세대 기술 개발 등을 위한 원자력 에너지와 과학 기술 개발에 2억2,310만달러가 책정되어 있다.

부시 대통령은 "이 새 법의 제정으로 새로운 에너지 기술을 개발하고 기존의 에너지 기술의 효율성을 높이기 위한 연구 계획에 자금을 지원할 수 있게 되었다"고 밝혔다.

-〈ENS NucNet〉 11월 14일

하원에서 프라이스 앤더슨법 갱신 가결

상원의 승인에 따라 15년 추가 연장될 예정

미 하원은 미국의 원자력 책임 보험 제도의 틀을 마련하고 있는 프라이스 앤더슨법 갱신 법안을 통과시켰다.

2002년 8월에 만료 예정인 이 법은 상원에서 법 갱신이 승인되면 15년간 연장될 예정이다. 스펜서 에이브러햄 미 에너지 장관은 이 법안을 조속한 시일 내에 처리하도록 요청했다. 하원에 의해 통과된 이번 법안은 중대 사고 발생시의 책임 한계에 대한 구조적인 틀을 마련하고 있는 기본 대책을 넘어서 지난 9월 11일 뉴욕과 워싱턴에서 발생한 테러 공격으로 인한 원자력 안보 대책도 포함하고 있다.

-〈ENS NucNet〉 11월 28일

원자력시설보안법안에 반대 입장 표명

NEI 회장, "정치적 이용"

미 원자력산업계는 원자력 시설에 대한 연방 보안 계획을 입법화하려는 3명의 상원 의원 제의에 반대 입장을 표명했다.

해리 레이드(네바다주), 조셉 리버만(코네티컷주), 힐러리 클린턴(뉴욕주) 등 민주당 소속 상원 의원 3명은 11월 29일 열린 기자 회견에서 원전보안법안을 제출하겠다는 뜻을 밝혔다.

이에 대해 원자력에너지협회(NEI)의 조 콜빈 회장 겸 최고경영자(CEO)는 "원자력산업계는 지금까지

항상 안전과 보안을 확보해왔기 때문에 레이드-클린턴-리버만 의원이 제안한 법안의 선의이지만 잘못된 주장에는 반대한다. 이 법안은 원전이 고도로 훈련되고 잘 무장된 헌신적인 전문가들로 구성된 인원들에 의해 방호되고 있는 민간 시설이라는 점을 감안할 때 존재하지도 않는 문제를 일으켜 이를 정치적으로 이용하려는 것"이라고 반박했다.

그는 "미국이 중요한 국가 기반 시설의 보안 상태를 점검하기 위해 종합적인 계획을 실시해야 할 때가 되면 이 제안은 단순히 원자력규제위원회(NRC)를 자체 병력을 소집할 수 있는 유일한 연방 기구로 규정하는 것 외에 아무런 구실도 할 수 없을 것"이라고 덧붙였다.

-〈ENS NucNet〉 11월 30일

일 본

차세대 CANDU로(60만kW급) 개발에 합의

히타치사, AECL과 공동

일본 히타치사와 캐나다원자력공사(AECL)는 최근, 차세대 CANDU형(캐나다형 중수로) 원자력 발전 설비의 공동 개발과 마케팅을 실시하기로 합의했다고 발표했다. 차세대로는 출력 60만kW급의 중형 원자로다. 재래식 CANDU의 특징을 살리면서 원자로 부분의 컴팩트화와 열효율 개선, 연료 수명 연장 등을 실현한다는 것이다.

공동 개발에서는 AECL이 원자로를 개발하고 히타치가 터빈 발전기와 그 주변 기기 등의 2차 계통 설비 개발을 담당한다. 2004년까지의 실용화를 목표로 하고 있는데 2005년 이후 본격화될 영국의 원자로 교체에도 대비한다는 것이다.

히타치와 AECL은 지금까지 CANDU를 채택한 중국의 친산 원전(3기 공사) 1·2호기(저장성, 출력 70만kW, 2003년 2월 운전 개시 예정)의 개발·설계·건설을 공동으로 실시하는 한편, CANDU의 공동 마케팅도 추진해 왔다. 특히 친산 3기 공사에서 히타치는 AECL의 프로젝트 매니지먼트하에 미국 벡텔, 일본의 이토추상사 등과 컨소시엄을 형성, 터빈 발전기를 비롯한 2차 계통 설비를 담당하고 있다.

히타치는 세계 유수의 BWR(비등수형 경수로)기술을 보유하고 있는 제조업체로, 원자력발전소 건설과 원자로 기술의 국산화 등을 추진하고 있다. 현재는 원자로 압력 용기, 원자로 격납 용기 등 모든 기기의 설계·제조 기술과 품질 보증 체제를 갖추고 있다.

AECL은 캐나다 연방 정부 직영 공사로, 연구·개발과 CANDU 설계·공사를 하고 있다. 또 CANDU의 해외 수출을 적극적으로 추진하고 있고 원자로 건설 공사 관리도 하고 있다.

차세대 CANDU에 대해서는 영국의 원자력 지주회사인 브리티시 에너지(BE)가 앞으로 수명을 맞게 되는 기존 원자로를 대체하는 경우의 유력한 선택 대상으로 보고 있어 영국에서 이 원자로의 인가 신청이 가능하도록 AECL과 협력 관계를 맺고 있다. AECL과 히타치에서는 2004년까지 이 원자로를 실용화시켜 2005년 이후에 본격화될 영국의 원자로 교체에 대비한다는 것이다.

-〈日本電氣新聞〉 11월 13일

도카이 원전 1호기 폐지 공사 착수

일본 최초의 상업용 원자로, 1996~1998년간 운전

일본원자력발전(주)는 12월 4일, 운전 개시 후 30년 이상 경과한 이바라기현 도카이무라의 도카이 원전 1호기(탄산가스냉각형, 16만6천kW)에서 상업용 원전으로서는 처음으로 폐지 사업을 시작했다.

도카이 원전 1호기는 일본 최초의 상업용 원자로로, 1996년 상업 운전을 시작했다. 그러나 노후화와

가스냉각로 고유의 경제성 문제 등으로 인해 1998년 3월에 운전을 종결, 폐지 준비 작업을 추진해 온 것이다.

일본원전(주)에서 실시하게 될 이 폐지 조치는 원자로와 부대 설비를 철거, 현재 발전소가 있는 부지를 원상태로 복구하는 것이 목적이다. 언젠가는 폐지 조치를 맡게 될 경수로들에게는 귀중한 노하우를 제공하는 역할도 하게 되는 것이다.

원자로 영역에서는 10년간의 안전 저장 기간을 설정해 방사능이 충분히 감쇠한 다음 해체 · 철거하도록 돼 있다. 한편 원자로 영역 이외의 부대 설비 등은 안전 저장 기간 개시 시점부터 순차적으로 철거해 나간다. 폐지 조치는 약 17년이라는 장기간에 걸쳐 실시하게 되기 때문에 공정을 3단계로 나누어 시행할 예정이다. 원자로 본체와 건물의 해체 작업은 2011년부터 시작하게 될 3기 공사에서 실시하게 된다.

폐지 조치에 따라 발생하는 방사성 폐기물에 대해서는 전용의 처분장을 확보하는 한편, 발생량 자체를 줄이는 용적 감축 작업도 함께 실시할 예정이다. 작업원의 피폭을 방지하기 위해 원격 조작 시스템도 도처에서 사용하기로 했다.

일본원전(주)에서는 "폐지 조치는 전국의 원전에 앞서 실시되는 선구적인 사업이다. 안전을 최우선시하면서 비용 절감에 힘써 어차피 본격화될 원전 폐지 사업의 좋은 선례를 남기도록 하겠다"고 밝히고 있다.

-〈日本電氣新聞〉 12월 5일

원자력발전소 보수 · 점검 인력 은행 구상

알본원산, 발전소간에 인력 융통

일본원자력산업회의(JAIF)는 원자력발전소의 보수 · 점검 작업을 하는 기능자의 인력 은행을 만들어 필요에 따라 전국의 발전소에 파견하는 「원자력엔지니어링센터」를 구상중이라고 밝혔다. 전력 회사는 현재 개별적으로 기능자를 보유하면서 발전소 보수 작업을 실시하고 있다. 회사간에 기능자를 융통하는 경우는 거의 없어 이것이 보수 비용을 높이는 요인으로도 지적되고 있다. JAIF에서는 "이 센터가 기능을 발휘하면 기능자를 각 회사에서 안는 부담을 줄일 수 있다"며 복수의 전력 회사와 협의해 실행에 옮길 방침이다.

JAIF의 인력문제소위원회가 구상한 계획은 원자력발전소의 인건비를 조금이라도 줄이겠다는 것이 그 목표이다. 전력 회사에서는 지금까지 발전소 보수 공사를 그룹 업체에 발주하는 등 개별적으로 시시해 왔지만 소수의 원자로밖에 가지고 있지 않은 전력 회사는 기능자가 너무 많거나 필요할 경우에 모이지 않는 문제가 있었다.

「원자력엔지니어링센터」는 각 회사의 발전소에서 근무하는 기능자를 등록하는 인력 은행 방식인데, 등록한 기능자는 특정한 전력 회사에 구애받지 않고 전국의 발전소에서 일할 수 있게 돼 인력의 유동화가 가능해진다. 또 전력 회사에게도 유리한 점이 있다. 정기 검사에 필요한 많은 기능자를 전국으로부터 단기간 내에 모집할 수 있을 뿐 아니라 그룹 업체 등을 통해 회사에서 안고 있는 기능자를 줄일 수도 있다.

원자력발전소 보수 공사는 전력 회사에서 그룹 공사 업체에 발주하는 경우가 대부분이다. 하청 · 재하청 등의 중층(重層) 구조가 뿌리깊어 이 문제가 보수 · 점검 비용이 내려가지 않은 요인으로도 알려져 있다.

그러나 미국의 원자력 발전 회사들은 이러한 부분을 대담하게 개혁해 경쟁력을 키워왔다. 전력 시장의 자유화가 점점 깊게 검토되고 있는 일본에서도 원자력발전소의 운전 · 유지 비용을 어떻게 줄일 것인가가 초점이 되고 있다.

단, 전력회사는 발전소 입지 지역의 진흥책으로 현지 고용을 우선시하고 있어 보수 업무에 종사하고 있

는 현지 출신자도 많다. 인력을 전국적으로 융통하는 엔지니어링센터의 실현을 위해서는 지역의 이해도 필요하게 된다.

-〈日本電氣新聞〉 11월 9일

"전력 자유화 따라 신규 원전 개발 위축"

일본 전력중앙연구소 보고서

일본 전력중앙연구소는 전력 자유화가 신규 원전 개발에 미치는 영향에 대해 ① 전력 시장에서의 경쟁 도입은 신규 원전 개발을 위축시킨다 ② 정부가 원자력의 자리매김을 법적으로 명확히 규정해 놓는 것이 사업자의 투자 위험성을 줄일 수 있는 결과를 가져올 것이다 등의 내용을 담은 보고서를 발표했다. 전력시장이 자유화되는 경우 경영 환경이 불투명해져 소규모로 자본비가 적게 들고 단기에 상각할 수 있는 전원을 선택하게 되기 때문에 신규 원전은 건설되지 않을 것이라고 했다. 정부 지원에 대해서는 앞으로 시뮬레이션 분석으로 자원 비용과 이로 인한 이익을 감안해 판단해야 한다고 했다.

기존의 원전에 대해서는 똑같이 비용 절감 압력이 가해져 ① 고정비 회수가 계획대로 되지 않는 경우 ② 유지 보수가 커질 경우 ③ 백 엔드의 자금 마련이 충분하지 않을 경우 등에서는 회수 불가능 비용이 발생한다고 했다.

단 발전소가 감가 상각이 끝나고 운전 성능도 좋고 폐로나 고준위 폐기물 처분 등의 백 엔드 비용에 대해 자금 마련이 돼 있는 경우 또는 정부가 사업자의 전력 초과분을 부담하는 등의 조치를 취할 경우에는 경쟁 시장에서도 충분히 경쟁력을 발휘할 수 있을 것이라고 했다. 또 정부에 의한 직접 지원은 화석 연료에 대한 의존도를 줄이는 등의 에너지 안보상의 이익이 신규 원전 개발을 위한 지원 비용을 웃도는 경우에는 긍정적으로 받아들일 수 있다고 했다.

-〈日本電氣新聞〉 12월 4일

외국 규제 당국으로 직원 파견 확대

원자력안전 · 보안원, 전문 지식 및 노하우 습득토록

일본 경제산업성 산하 원자력안전 · 보안원은 내년에 외국 안전 규제 당국으로 직원의 장기 파견을 확대할 방침이다. 10년 전부터 미국 원자력규제위원회(NRC)에 매년 한 사람씩 파견하는 것을 계속하고 있지만 다른 원자력 이용 선진국에도 본청 계장급의 젊은 직원 몇 사람을 파견해 인전 교류를 모색하는 한편, 전문 분야의 지식과 노하우를 습득하도록 한다는 것이다. 안전 · 보안원은 독립된 규제 기관으로, 높은 전문성이 요구되고 있어 직원 파견 확대를 포함해 인재 육성에 주력해 나갈 계획이다.

종합자원에너지조사회 원자력안전 · 보안부회는 7월에 발표한 보고서에서 원자력 안전을 담당할 인원의 확보 · 육성이 불가피하다고 지적하면서, '직원들의 국제 회의 참석 기회 확대'와 '국제 기관이나 외국 안전 규제 당국으로서의 직원 장기 파견'의 필요성을 강조한 바 있다.

일본은 세계 유수의 원자력 이용국으로서 원자력 안전 확보에 관한 기술과 경험을 해외에 널리 알리고 국제적인 규칙 마련에도 적극적으로 참여하도록 요청받고 있다고 한다. 원자력안전 · 보안원은 이러한 지적과 규제 기관으로 독립된 것을 계기로 국제 동향에 주체적으로 대응할 수 있도록 인재 육성에 주력하기로 했다. 또 이와 함께 국제원자력기구(IAEA)를 비롯한 원자력 안전에 관한 국제 회의 참가도 늘려 유익한 정보를 획득하는 한편 주체적으로 계획에도 참여해 나가기로 했다.

NRC 이외의 새로운 파견국은 아직 미정이지만 프랑스 · 영국 · 캐나다 · 스웨덴 등 원자력 이용이 진전돼 있는 나라의 규제 당국이 대상이 될 것으로 전망되고 있다.

-〈日本電氣新聞〉 11월 12일

BNFL과 감압증발법 기술 지원 협정

일본원연사, 재처리 공장 시운전과 관련

일본원연(日本原燃)사는 11월 27일, 2003년부터 시운전을 시작하는 사용후 연료 재처리 공장(아오모리현 롯카쇼무라)과 관련해 영국핵연료공사(BNFL)로부터 기술 지원을 받을 계획이라고 밝혔다.

이들 양사는 1997년 8월, 기술 정보 교환에 관한 협정을 맺었는데 이에 따라 일본원연사의 기술자가 영국으로 파견돼 재처리 공장의 운전 노하우를 연수하는 등 지금까지 교류를 해왔다.

현재 롯카쇼무라 재처리 공장은 BNFL과 프랑스 핵연료공사(COGEMA)의 기술을 토대로 건설이 진행되고 있다.

사용후 연료를 절단·용해시켜 고준위 방사성 액체 폐기물을 분리하여 우라늄과 플루토늄을 회수하는 일련의 공정은 COGEMA의 기술을, 분리된 고준위 액체 폐기물 처리에 관해서는 BNFL의 '감압증발법(減壓蒸發法)'을 도입하게 된다. 감압증발법은 고준위 액체 폐기물을 낮은 온도에서 증발시켜 초산과 액체 폐기물을 분리시키는 방법이다.

일본원연사는 이번에 BNFL로부터 이 감압증발법에 관한 기술과 노하우를 제공받게 되는 계약을 맺은 것이다.

이에 따라 BNFL로부터 4명의 엔지니어를 초청, 2003년 2월의 화학 시험 개시 때부터 2005년의 시운전 완료시까지 기술 지도를 받게 된다.

구체적으로는 감압 증발 설비 시운전에 관해서는 BNFL의 조업 경험에 따른 정보나 기술 지도, 조언을 받아 시운전의 준비·실시·본격 조업에 대비하게 된다.

또 이상이나 고장을 발견했을 경우에는 그 원인 규명과 대책에 관해 노하우를 제공받아 적절하고 신속한 대응책을 모색한다. 엔지니어를 파견하는 BNFL은 영국 내에 지원팀을 구성해 만전의 체제로 지원하게 돼 있다.

한편 롯카쇼무라 재처리 공장의 건설·시험 상황을 보면 11월 7일부터 분리 공장 및 저준위 액체 폐기물 공장의 통수·작동 시험이 시작되었다. 또 곧 이어서 정제 공장에서도 12월부터 동일한 시험이 실시될 예정이다. 각 공장의 종합 진척률은 현재 78%에 달하고 있다.

—〈日本電氣新聞〉 11월 29일

원자로용 전동 밸브 자동 진단 장치 개발

일본원자력발전(주), 운전중에도 점검 가능

일본원자력발전(주)는 11월 26일, 원자로에 대한 급수 등을 제어하는 전동 밸브가 정상적으로 개폐되는지 여부를 자동 진단하는 장치를 개발했다고 발표했다.

전동 밸브는 원자로 1기당 약 300개가 설치돼 있다. 이 중의 80~100개는 원자로에 대한 급수·정지 등의 중요한 기능을 가지고 있으나 점검·진단을 위해서는 손이 많이 가는 분해 작업이 필요하다. 그러나 새로 개발한 이 장치는 이런 문제를 해결할 뿐 아니라 운전 중에도 전동 밸브 진단이 가능하다는 등 획기적인 장점을 갖고 있다.

이 새 진단 장치는 「MOVDAS」라고 하며 일본기어공업(주)의 기술 협력을 받아 개발에 성공한 것이다. 이 장치는 전동 밸브 구동부에 설치된 토크 센서(torque sensor)와 그 수치를 분석하는 진단 시스템으로 구성된다.

일본원자력발전(주)에서는 실용화에 앞서 쓰루가 원전 2호기와 도카이 제2원전에 시작품을 설치, 실증 시험을 실시한 결과 "전동 밸브의 이상을 정확히 진단할 수 있었다"고 밝혔다.

전동 밸브 점검은 매우 손이 많이 가는 작업으로, 장기간 사용으로 마모 또는 손상된 전동 밸브는 분해하지 않으면 고장 부분을 발견할 수 없다. 그러나 이

런 방법으로는 점검의 정밀도와 송도를 비약적으로 높인다는 것은 무리한 일이었다.

새 장치는 전동 밸브 구동부에 설치된 토크 센서를 사용해 개폐시, 전동 밸브에 걸리는 힘을 검출한다. 이 힘이 정상치를 초과하거나 밑돌았을 경우에는 이상의 전조로 이를 검출해낸다는 방식이다. 전동 밸브의 분해 점검은 기껏해야 하루에 2개 밖에 못하는 것으로 알려져 있으나 새 장치로는 1개당 약 10분으로 비약적으로 진단 속도를 올릴 수가 있다

점검할 때마다 진동 밸브를 분해하지 않더라도 열화(劣化)의 진행 상태를 알 수 있기 때문에 "이상적인 부품 교환 주기와 점검 계획을 세우는 데 도움이 될 뿐 아니라 비용 절감과 설비의 신뢰성 향상을 위해서도 꼭 필요한 시스템"이라고 일본원자력발전(주)측에서는 밝히고 있다.

-〈日本電氣新聞〉 11월 29일

러 시 아

2002년도 원자력 발전량 증가 전망

Rosenergoatom, 1,440억kWh의 발전량 예상

에릭 포즈디셰프 러시아원자력공사(Rosergoatom) 사장은 "내년에 자사 원전의 발전량이 1,440억kWh로 증가할 것으로 전망한다"고 밝혔다.

포즈디셰프 사장은 이 원전들이 이미 지난해 총발전량보다 약 70억kWh가 많은 1,370억kWh의 2001년도 목표량을 달성중이라고 밝혔다. 그는 "이러한 발전량 증가는 가동중인 원전의 효율 개선, 정기 정지 보수 기간 단축, 볼고돈스크 1호기의 상업 운전 개시 등에 의한 것"이라고 밝혔다.

-〈ENS NucNet〉 11월 14일

인도 쿠단쿨람 원전 2호기 건설 최종 각서 체결

원전 2기 추가 건설도 논의

러시아와 인도는 인도의 쿠단쿨람 원전 2호기 건설 관련 최종 각서를 체결하고 인도 원전 2기의 추가 건설 가능성에 대해서도 논의했다.

쿠단쿨람 원전 건설 관련 각서는 이 계획이 수립된지 13년만에 체결된 것으로, 아칼 베하리 바즈파이 인도 총리가 러시아를 공식 방문함에 따라 이루어진 것이다. 바르파이 총리와의 협상에서는 인도 원전 2기의 추가 건설에 러시아가 참여하는 문제도 논의되었다.

일리야 클레바노프 러시아 부총리가 발표한 성명에 의하면, 인도와의 원전 추가 건설 계약 체결은 금년 내에 가능할 것으로 보인다.

지금까지 러시아가 참여하고 있는 인도 원자력 발전 계획 중에는 총공사비 미화 80억~90억달러가 소요되는 쿠단쿨람 원전 6기 건설안도 포함되어 있다. 러시아는 현재 국제원자력기구(IAEA) 보장 조치하에 인도의 라자스탄 원전에 천연 우라늄을 공급하고 있고 타라푸르 원전용 저농축 우라늄 공급 계약도 맺고 있다.

-〈ENS NucNet〉 11월 13일

마야크 제3호 유리 고화로 조업 개시

Minatom, 3억 퀴리 액체 폐기물 처리

러시아 원자력부(Minatom)는 우랄 지방의 마야크 공장에서 제3호 방사성 폐기물 유리 고화로의 조업을 시작했다고 밝혔다. 이는 올해 초 실시한 이 시설의 실온 시험에 따른 것이다.

이 유리 고화로는 1차 용액 500ℓ /hour의 생산 능력을 갖추고 있고 마야크 화학 공장에서 배출돼 재처리를 위해 저장중인 3억퀴리(Ci)의 액체 폐기물을 처리할 수 있다.

이 시설의 총건설 비용은 미화 1,700만달러이고

계획된 가동 수명 기간은 6년이다. 유리 고화될 폐기물에는 러시아와 외국의 원전뿐만 아니라 핵잠수함에서 나온 폐기물과 1950년대 이후 마야크 공장에 저장돼 있는 것이 포함된다.

2억8천만큐리 이상의 액체 방사성 폐기물이 지금은 폐쇄된 마야크 제1·제2호로에서 유리 고화 처리되었다. 제3호로의 가동 수명 기간이 만료되면 제4호로가 조업 개시될 것이다.

-〈ENS NucNet〉 11월 5일

액체 방사성 폐기물 처리 시설 정식 인수

일본으로부터, 연간 7,000m³ 처리

핵잠수함에서 발생하는 액체 방사성 폐기물을 처리하기 위한 부양식 재처리 시설인 란디시 시설의 소유권이 일본에서 러시아로 공식 이양될 예정이다.

러시아는 러·일 정부간 협정에 따라 건설된 이 시설을 1년 이상 운영해왔다. 이 사업은 동해에서 저준위 액체 방사성 폐기물 투기와 관련된 사고가 발생함에 따라 MINANOM에 의해 제안된 것이었다.

미화 약 3,500만달러의 비용으로 건설된 란디시 시설은 이미 시험 기간 동안 약 800m³의 폐기물을 처리했고, 앞으로 연간 7,000m³의 폐기물을 처리할 것으로 전망되고 있다.

-〈ENS NucNet〉 11월 21일

프 랑 스

스웨덴 원전용 대규모 연료 공급 계약 체결

프라마톰 ANP, 원전 6기 24회분의 재장전량

프라마톰 ANP는 최근 스웨덴 원전 6기용의 연료 다발 공급 계약을 체결했다. 스웨덴 전력 회사인 바텐팔로부터 받은 주문량은 포르스마르크 원전 1~3호기 및 링할스 원전 1~4호기에 사용될 총 24회분의 재장전량에 해당한다. 이 연료 집합체는 2003~2007년 사이에 공급될 예정이다.

프라마톰 ANP의 도미니크 비뇽 사장은 "이번 거래는 지금까지 스웨덴에서 수주한 최대 규모의 것으로, 이는 자사의 기술력과 경제력을 보여주는 것"이라고 밝히고, "바텐팔과의 이번 거래는 우리의 연료 제조 시설 가동률을 높이는 데 큰 도움이 될 것"이라고 말했다.

프라마톰 ANP는 현재 전세계 120기 이상의 원전에 연료 집합체와 연료 집합체 부품을 공급하고 있다.

-〈ENS NucNet〉 11월 13일

영 국

BNFL, MOX 연료 조업 관련 소송에서 승리

고등법원, 환경 단체 제소 기각

영국핵연료공사(BNFL)가 셀라필드 혼합산화물(MOX) 연료 신규 처리 공장 가동을 중단시키기 위해 환경 단체가 제기한 소송에서 승리했다.

영국의 환경 보호 단체인 대지의 친구(Friends of the Earth)와 그린피스는 영국 정부가 셀라필드 MOX 공장의 조업 개시를 허용하기로 결정을 내림에 따라 이를 법원에 제소했었다. 이 제소는 고등법원 판결에 의해 기각되었다.

BNFL은 공장 가동이 정당하고 합법적이라는 이번 판결을 환영한다며 "이는 셀라필드 공장, 종업원, 지역 사회를 위한 좋은 소식"이라고 말했다. BNFL은 "우리 고객들은 그 동안 잘 참아왔는데 이제는 우리가 고객을 위해 MOX 연료 제조 작업에 나설 차례"라고 덧붙였다.

-〈ENS NucNet〉 11월 15일

캐 나 다

피커링 원전 운전 재개 인가

CNSC, 성능 개선 등을 조건부로

캐나다 원자력규제위원회(CNSC)는 최근 온타리오 파워 제너레이션(OPG)사의 피커링-A 원전(54만 2천kW급, CANDU로 4기)의 운전 재개를 조건부로 인가했다.

인가 유효 기간은 2003년 6월 말까지로, 운전 재개는 특정 기기의 성능 개선 및 개조가 완료된 후에 허용된다. OPG는 각 원자로의 재시동이나 출력 증가시에는 CNSC의 사전 승인을 받도록 돼 있고, 시동 전은 물론 운전 재개를 위한 준비 상황에 관해서도 반년마다 한 번씩 CNSC에 보고하도록 의무화돼 있다.

금년 6월과 8월, 10월 세 번에 걸쳐 열린 이 원전의 운전 재개에 관한 공청회에서 CNSC는 OPG 직원과 CNSC 간부 외에 일반 참석자들도 참석시켜 각계 각층으로부터 다양한 의견을 청취, 이를 감안해 "OPG는 피커링 발전소를 가동시킬 수 있는 능력을 갖추고 있어 재시동 조건만 충족되면 캐나다가 국제사회에서의 의무를 다하기 위한 방안이나 국가 안보, 환경 보전, 일반 대중의 건강 및 안전 등을 지키기 위한 적절한 조치를 강구할 수 있을 것"이라는 결론을 내렸다.

OPG의 전신인 온타리오 하이드로사는 피커링-A 원전 외에 피커링-B, 브루스-A, 달링턴 등의 원전에서 총19기의 CANDU로를 가동하고 있었는데, 1997년의 원전 개보수 계획에 따라 브루스-A, -B의 3기와 피커링-A의 4기가 운전 정지되었다. 그러나 금년 들어 영국의 브리티시 에너지(BE)사가 브루스-B의 4기와 브루스-A의 2기를 리스(lease) 운전하기로 OPG와 계약을 맺었기 때문에 이들이 복귀하면 캐나다의 가동중인 원자로 기수는 다른 두 회사에서 가동중인 2기와 합쳐 모두 20기가 된다.

-〈日本原産新聞〉 11월 15일

독 일

하나우 MOX 연료 공장 폐지 작업 예정

SIEMENS, 철거 후 공원으로 이용

독일 지멘스 파워 제너레이션사는 하나우에서 사용하지 않은 채 1995년에 폐기된 혼합산화물(MOX) 연료 제조 시설의 폐지 작업을 실시할 예정이다.

지멘스 대변인에 따르면, 하나우 시설 내 설비를 러시아가 군사용 잉여 플루토늄 처분을 위해 계획중인 신규의 MOX 연료 제조 시설용으로 수출하려는 계획에 대해 금년 6월 제노바에서 열린 G8 정상 회담에서 정치적 및 재정적인 지원을 받지 못한 것이 이번 결정을 내리게 된 배경이라고 한다.

지멘스는 1994년 기존의 MOX 연료 시설에 대해 현지 헤센주 정부로부터 조업 계속에 대한 승인을 받지 못했기 때문에 이 시설을 영구 폐쇄하기로 결정을 내렸는데, 이로부터 1년이 채 안돼 하나우에서 95% 완성된 MOX 연료 제조 시설에 대해서도 "정치적으로 존속할 수 있는 상황이 아니다"라는 이유로 조업 계획을 포기했던 것이다.

이번 판단에 따라 지멘스는 앞으로 MOX 연료 제조 시설을 해체하는 동시에 하나우 단지 전체를 다른 목적에 활용할 수 있도록 정화 작업을 실시할 계획이다. 그 대상은 미완성의 MOX 연료 제조 시설과 1995년 9월에 조업을 정지한 기존의 우라늄 산화물 연료 제조 시설이다. 총비용은 7억유로로 추산되고 있는데 이들 공사는 모두 ① 처리 시설로부터의 연료 제거 ② 처리 시설 해체 ③ 관련 시설과 인접 시설의 해체 ④ 건물과 기타 시설물의 해체 및 제염 등의 4단계로 나눠져 있고 이들 작업에 대해서는 개별적인

인가가 필요한 것으로 돼 있다.

각 시설의 해체 상황과 작업 일정은 다음과 같다.

• 우라늄 산화물 시설 : 헤센주 정부는 1996년에 폐지 작업 개시를 허가했다. 지멘스는 1999년 3월에 최초의 2단계 작업을 완료하고 나머지 2단계에 대해서도 작업 인가를 취득했다. 현재 건물의 3분의 1이 해체 작업이 완료된 상태다.

• 기존의 MOX 연료 제조 시설 : 1997년과 1998년에 연료 제거 인가를 취득, 제1단계 작업이 금년 7월에 완료되었다. 지멘스에 따르면 이 시설은 1991년에 발생한 방사선과 관련된 경미한 사고로 조업 도중 정지되었다. 2.5톤의 조사후 플루토늄이 남아 있었기 때문에 여러 가지 기술적인 문제가 있었다고 한다. 이 시설의 부분적인 해체 작업에 대한 인가는 금년 5월에 발급되었다.

• 임시 저장 시설 : 현재 독일에는 최종 저장 시설이 없기 때문에 이들 두 시설의 방사성 폐기물은 단지 내 시설에 임시 저장돼 있는 상태다.

• 향후 일정 : 기존의 우라늄 연료 및 MOX 연료 시설은 2003년과 2005년에 각각 폐지 조치를 마무리할 계획이다. 철거된 장소는 하나우 기술 공원으로 이용될 예정이며, 공원 부분은 이미 앞당겨 전면적으로 임대돼 있는 상태다. 앞으로는 나머지 2단계 작업으로 연면적이 각각 2,000m²와 2,500m²가 되는 사무실 건물을 건설할 계획이다.

-〈日本原産新聞〉 11월 15일

헝 가 리

퍽시 원전의 운전 수명 연장 계획 발표

"기술적 장애나 안전상의 문제 없다"

헝가리의 원자력 관계자들은 규제 완화된 시장에서 경제적 자산으로 기존의 원전을 보고 있는 국가 대열에 헝가리를 포함시키면서 퍽시 원전의 운전 수명을 20년간 연장시키려는 계획을 발표했다.

	석탄화력 발전소	가스화력 발전소	퍽시 원전 20년 연장시
투자 비용 (포린츠/kWh)	340,000	160,000	58,000
보수 비용 (포린츠/kWh)	1.32	0.71	2.84
1차 에너지 비용 (포린츠/kWh)	3.38	5.67	0.83
총유지 보수 비용 (포린츠/kWh)	4.70	6.38	3.67

보고서에 의하면 지난해 실시한 포괄적인 기술적 · 경제적 조사 결과에 따라 1983~1987년 사이에 상업 운전에 들어간 퍽시 원전의 운전 수명을 50년까지로 제한할 수 있는 기술적 장애나 안전상의 문제는 없다"고 결론지었다.

이 보고서에 의하면 포괄적인 수명 관리 계획을 마련하고 2007년까지 수명 연장을 위해 필수적인 인가 서류를 준비할 목적으로 지난 10월 이를 위한 준비 작업이 시작되었다. 이는 총전기 출력의 8% 증가를 위해 기존 계획에 추가된 것이다.

경제적 조사에서는 퍽시 원전이 헝가리의 발전소 중에서는 가장 낮은 발전 비용이 들었고 2003년 1월 1일에 실시 예정인 부분적 시장 자유화가 이루어져도 대체 에너지원에 대해 경쟁력을 유지하는 것으로 나타났다. 2000년도 퍽시 원전에서 발전된 전력의 평균 판매가는 5.63포린츠(미화 약1.98센트)/kWh로, 2001년에는 이 값이 6.32포린츠(2.21센트)/kWh로 상승했다. 이는 헝가리 국내 다른 발전소 전력 판매가의 절반 수준에 해당하고 평균 소비자 가격의 1/4 수준이다.

이 조사에서는 석탄화력 발전소 및 가스화력 발전소와 퍽시 원전의 수명 연장에 대한 투자 비용도 비교했는데 그 결과는 〈표〉와 같다.

-〈ENS NucNet〉 11월 26일

체 코

여론 조사 결과 원자력을 가장 선호

석유와 석탄의 선호도 가장 낮아

체코에서 새로 실시된 여론 조사에 따르면, 석유와 석탄의 선호도가 가장 낮고 원자력의 선호도가 가장 높은 에너지 중의 하나인 것으로 나타났다.

체코전력공사(CEZ)의 의뢰로 실시된 이번 조사에서는 응답자 중 72%가 원전 가동을 지지하고 28%가 반대하는 것으로 나타났다. CEZ는 "이번 여론 조사에서 원자력이 천연 가스 및 수력과 더불어 체코 국민들이 가장 선호하는 에너지원으로, 석유와 석탄이 가장 선호도가 낮은 에너지원으로 나타났다"고 밝혔다.

여론 조사 기관인 '테일러 넬슨 소프레스 팩팀'이 실시한 이번 조사의 주제는 체코 전력 산업을 민영화하기 위한 정부 계획이었다. 응답자의 48%가 단일 부문(발전 · 송전 · 배전 포함)으로서 전력 산업의 민영화를 지지했고 34%가 반대, 18%가 어느 쪽도 선택하지 않았다. 이 여론 조사는 18세 이상의 성인 1,000명을 대상으로 10월에 실시된 것이다. 응답자 중 약 절반이 민간 업체에 전력 산업을 매각하는 데 동의했고 42%는 반대, 8%는 불확실하다고 응답했다.

한편 오스트리아의 수잔느 리스파서 부총리는 "체코의 테멜린 원전 문제가 쟁점으로 남아있다"고 밝혔다. 볼프강 슈셀 총리가 이끄는 국민당과 함께 연립 정권을 구성하고 있는 자유당 소속의 리스파서 부총리는 "슈셀 총리가 지난 주 체결한 테멜린 원전에 관한 협정은 불완전하다"고 주장했다. 그녀는 "이 연립 정권의 선도적 동반자인 자유당은 자당의 의견이 무시된 것을 용인하지 않을 것이다. 자유당의 목표는 테멜린 원전의 폐쇄를 위해 힘쓰는 것이다. 자유당은 만일 체코 국민들에게 테멜린 원전과 EU 회원국 가입 중에서 양자 택일하라고 묻는다면 그들은 후자를 선택할 것으로 믿고 있다"

–〈ENS NucNet〉 12월 4일

스 위 스

사용후 핵연료 재처리 선택 지지

여론 조사에서 국민의 2/3 이상

스위스에서 실시된 포괄적인 새 여론 조사에 따르면 정부의 반대 계획에도 불구하고 국민의 2/3 이상이 사용후 핵연료 재처리를 위한 선택을 유지해야 한다고 믿고 있는 것으로 나타났다.

15세 이상의 스위스 국민을 대상으로 실시한 2001년도 여론 조사에서 응답자 중 69%가 사용후 연료 재처리가 장래에도 실시되어야 한다고 생각하는 것으로 나타났다.

이번 조사 결과는 스위스 연방 원자력법 개정의 일환으로, 현계약 기간이 만료되는 대로 사용후 연료 재처리를 금지시키려는 연방 정부 방침에 여론의 지지도가 떨어진다는 것을 시사하는 것이다.

이 조사는 스위스 원전 운영 업체를 대신해 독립적인 시장 조사 기관인 데모스코프가 10월에 실시한 것이다. 그 밖의 주요 결과는 다음과 같다.

• 응답자 4명 중 3명은 스위스 전력 수요의 약 40%를 공급하고 있는 5기의 원전이 안전하다고 믿고 있다.

• 응답자 중 2/3 이상은 원전의 운전 수명을 결정할 때 가동 연수가 아닌, 시설의 안전성이 결정적인 요소가 되어야 한다고 믿고 있다. 이는 특정한 운전 수명 설정에 반대하고 있는 정부 정책과도 일치하는 것이다. 응답자 12명 중 1명만이 스위스 원전이 즉시 폐쇄되어야 한다고 생각하고 있다.

• 응답자 4명 중 3명 이상이 스위스의 신규 원전

건설에 관한 어떠한 계획에 대해서도 유권자와 직접적으로 의견을 교환해야 한다고 믿고 있다.

• 응답자 대부분이 방사성 폐기물 문제에 대해 일반적인 관심을 표명했다. 그러나 응답자 중 2/3는 이 문제를 국내에서 해결할 수 있을 것이라고 말했다.

• 응답자 3명 중 1명만이 원전이 실질적으로 온실가스를 배출하지 않으므로 지구 온난화를 방지하는 데 중요한 역할을 할 것이라고 믿고 있다.

-〈ENS NucNet〉 12월 5일

벨 기 에

원전의 운전 수명 제한에 이의 제기

엘렉트라벨사, CO_2 감축 정책과의 모순 지적

벨기에의 엘렉트라벨사는 최근 원자로의 운전 수명에 상한선을 두겠다는 정부 방침은 온실 효과 가스 배출량 감축 목표 달성과는 모순된다는 견해를 밝혔다. 이는 페르호프스타트 총리가 10월 9일 가진 연방정부 시정 연설에서 "운전 연수가 40년을 넘은 기존 원자로는 점차 폐지 조치를 취할 수 있도록 국회에 법안을 제출하겠다"고 밝힌 데 따른 것이다. 1999년에 출범한 현정권은 2014년 이후 단계적으로 원자력 발전에서 철수하겠다는 의향을 밝히고 있어 시정 연설 후에 올리비에 델루즈 에너지 장관이 법안 제출 의향을 표명한 것이다.

이에 대해 엘렉트라벨측은 "많은 관련 단체들이 정부 방침에 이의를 제기하고 있다."며 그 일례로 경제협력개발기구 · 국제에너지기구(OECD · IEA)가 10월 3일 공표한, 벨기에의 에너지 정책에 관한 보고서와 권고 내용을 들었다. IEA는 벨기에 정부에 대해 경제 및 환경에 대한 영향을 포함해 원자력을 대신할 수 있는 각종 발전 기술 선택 방안에 대한 정량적인 비교 분석을 실시할 때까지는 원자력 선택을 견지하도록 권고하고 있다.

원자력발전소 운전 기간에 상한선을 두는 것은 교토 의정서상의 국가 목표를 달성하는 데 아무런 문제가 없을지 모르나, 원자력이 이 나라 총발전량의 약 60%를 차지하고 있으며 이것이 총에너지 공급량의 22%에 상당한다는 점을 감안할 때 앞으로 필연적으로 어려운 문제를 야기시킬 것이라고 지적하고 있다.

IEA는 또 벨기에의 전(前) 정권이 설치한 암페를 위원회의 보고서에도 언급, 이 전문가 그룹이 장래의 발전에 관해 현정권의 정책을 심의한 결과, 같은 결론에 도달했다는 점을 강조하고 있다.

이같은 점들을 감안해 엘렉트라벨에서는 정부에 대해 다음의 3가지 점을 강조하고 있다.

① 정기적인 안전 점검에 상당한 투자를 하고 있기 때문에 벨기에 원자력발전소는 안전성과 효율성 모두 세계 최고 수준에 있다

② 이들 발전소의 발전 원가는 폐지 조치비나 사용후 연료 등의 방사성 폐기물 관리 비용을 포함해도 다른 어떠한 발전 설비에 비해서도 가장 저렴하다 ③ 원자력 발전에 의해 벨기에 전체 이산화탄소(CO_2)배출량의 25%(수송 부분의 총 CO_2 배출량에 상당함)가 억제된다.

-〈日本原産新聞〉 11월 8일

중 국

티안완 원전 1호기 돔 설치

2호기는 2~3개월 내 설치 완료 예정

중국 티안완 원전 1호기의 원자로 격납 용기 건물 돔(dome)이 설치되었다. 이 공사는 지금까지의 중국 · 러시아간의 합작 사업 중 최대의 것이다.

알렉산더 루미얀체프 러시아 원자력부 장관은 중국 방문 기간 중 "이 작업은 매우 중요한 것으로 앞으

로는 공사가 급진전될 것"이라고 밝혔다. 그는 또 "이번 계약은 우리에게 높은 위상과 이익을 가져다주는 것"이라며 렌윈강 지역에 상주하고 있는 러시아 전문가들의 매우 안락한 생활 조건에도 언급했다.

이 원전은 러시아가 깊이 참여하고 있는 가운데 황해 연안에서 건설중인데, 티안완 원전 2호기 원자로 돔도 2~3개월 내에 설치될 예정이다.

루미얀체프 장관은 "우리는 좋은 기회를 맞이하고 있다"며 이 원전의 제 3, 4기(期)공사 입찰에도 참여할 것이라고 밝혔다. 티안완 원전 1·2호기는 러시아형 가압수형 경수로(VVER-1000)로, 2004년과 2005년에 각각 운전 개시될 예정이다.

-〈ENS NucNet〉 11월 19일

우라늄 농축 공장 제3기 공사 시작

러시아와 협력

중국 중부 란저우(蘭州)에 위치한 가스 원심 분리기 우라늄 농축 공장의 제 3기(期) 공사가 예정보다 2년 앞당겨 시작되었다. 이 공장의 1·2기 공사는 1992년 러시아와의 정부간 협정에 따라 1998년 3월과 2000년 4월에 각각 완료돼 가동에 들어갔다. 그 후 러시아는 중국의 우라늄 농축 사업에 계속 참여하게 된 것이다. 알렉산더 루미얀체프 러시아 원자력부 장관이 이끄는 러시아 대표단은 이 공장의 3기 공사 현장을 시찰한 다음 러시아 지원하에 중국 황해 연안에서 건설중인 티안완 원전도 방문했다.

-〈ENS NucNet〉 11월 21일

호 주

허니문 광산의 우라늄 채광 승인

연간 900톤 상당의 U_3O_8 생산 전망

호주 정부는 크로스 리소시스사가 제출한 사우스 오스트레일리아주 프룸 분지의 허니문 광산 우라늄 채광 신청서를 승인했다.

연방 정부는 이 회사의 환경 영향 평가서를 이미 승인한 바 있는데, 서던 크로스사는 내년 말 현장 용탈 방식(ISL)에 의한 우라늄 생산을 시작하게 되면 연간 900톤 상당의 8산화3우라늄(U_3O_8)을 생산할 수 있을 것으로 전망하고 있다.

서던 크로스사의 개발 담당 돈 팰콘브릿지 부사장은 "이 사업이 활성화되고 우라늄 가격도 높아지면 전면 생산이 가능하기 때문에 이번 허가가 매우 중요하다"고 밝혔다.

허니문 광산은 레인저 광산(호주 에너지 리소시스사 운영), 올림픽 댐 광산(웨스턴 광업사), 비벌리 광산(히스게이트 리소시스사, 작년 12월 상업 조업 개시, 올해 초 정신 개장)에 이어 호주에서 4번째로 운영되는 우라늄 광산이 된다.

비벌리 광산은 또 호주에서 처음으로 ISL 우라늄 채광 방식을 채택한 광산이다. 우라늄 광산 개발은 레인저 광산 부근의 자빌루카에서도 추가로 계획되고 있다.

허니문 광산에 대한 이번 승인은 최근 실시한 보궐선거에서 자유국민당연합이 승리한 데 따른 것으로, 이 정당은 과거에 이미 대규모 우라늄 채광을 레인저와 올림픽 댐의 두 광산에 한정시키려는 정책을 폐기한 바 있다.

호주는 지난해 8,757톤의 U_3O_8을 수출했는데 전반적으로 국내 우라늄 생산량이 증가했다. 2000년도의 U_3O_8 총생산량은 1999년보다 27% 증가한 8,937톤에 달했다.

우라늄정보센터의 웹 사이트(www.uic.com.au/emine.htm)를 통해 호주의 우라늄 채광에 관한 자세한 정보를 찾아볼 수 있다.

-〈ENS NucNet〉 11월 23일