

# 세계 원자력 동향

## 총 합

### 2002년도 세계 원자력발전량 2조 5,740억kWh

IAEA 집계, 가동 원전 441기

국제원자력기구(IAEA)가 최근 발간한 공식 자료에 따르면 2002년도 세계 원자력 발전량은 전년도의 2조5,440억kWh에 비해 다소 증가한 2조5,740억kWh로 나타났다.

IAEA는 2002년 말 현재 전세계 가동중인 원전은 전년도의 438기에 비해 441기로 증가했다고 밝혔다. 총발전 용량은 2001년도의 총 3억5,500만 kW에 비해 증가한 3억5,900만kW였다.

지난해에는 중국의 친산 2단계 1호기, 친산 3단계 1호기, 링아오 1·2호기, 한국의 영광 6호기, 체코의 테멜린 2호기 등 6기의 신규 원전이 국가 전력 계통에 병입되었다.

이 자료에 따르면 2002년도에 인도에서 6기, 북한에서 1기<sup>1)</sup> 등 7기의 신규 원전에 대한 건설이 시작되었는데 현재 건설중인 원전의 총기수는 32기<sup>2)</sup>로 보고되었다. 2002년도에는 불가리아에서 2기, 영국에서 2기<sup>3)</sup> 등 4기의 원전이 폐쇄되었다.

2002년도에 원자력발전에 대한 최고 의존도를 나타낸 10개국은 리투아니아(80.1%), 프랑스(78%), 슬로바키아(65.4%), 벨기에(57.3%), 불가리아(47.3%), 우크라이나(45.7%), 스웨덴(45.7%), 슬로베니아(40.7%), 아르메니아(40.5%), 스위스(39.5%) 등이다.

주<sup>1)</sup> : 이는 한반도에너지개발기구(KEDO) 경수로 2기 프로젝트의 첫 콘크리트 타설작업에 따른 것이다.

주<sup>2)</sup> : IAEA는 북한에 대해 건설중인 원전 1기만

을 리스트에 올렸는데 KEDO는 첫 콘크리트 타설 작업이 2기의 주원전 건물에 대해 이루어진 것이라고 밝혔다.

인도는 건설중인 원전이 타라푸르 3·4호기, 카이가 3·4호기, 쿠단쿨람 1·2호기, 라자스탄 5·6호기 등 8기라고 밝힌 바 있지만 현재 7기로 리스트에 올려졌다.

러시아는 지난해 건설중인 원전이 칼리닌 3호기, 쿠르스크 5호기, 볼고돈스크 2호기, 발라코보 5호기 등 4기라고 밝혔지만 현재 3기로 리스트에 올려졌다.

주<sup>3)</sup> : 불가리아는 코즐로두이 1·2호기를 폐쇄했다. 영국은 브래드웰 A·B 원전을 폐쇄했는데 이들 원전은 40년간 가동 후 2002년 3월 말에 전력 생산을 공식 중단한 것으로, 이 기간 동안 12만3천kW급 마그녹스로인 이들 두 원전은 총 700억kWh의 전력을 생산했다.

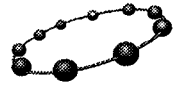
-〈ENS NucNet〉 6월 6일

### 원자력을 통해 CO2 감축 비용 30% 절감

「세계 에너지·기술·기후 정책 전망」에서 밝혀 유럽연합집행위원회(EC)가 최근에 발표한 연구 보고서에 따르면, 원자력이나 재생 가능 에너지원이 대규모로 사용되면 앞으로 30년간 세계의 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 감축 목표 달성 비용이 30% 절감될 것이라고 한다.

「세계 에너지·기술·기후 정책 전망(WETO)」 보고서에서 밝힌 연구 조사 결과에 따르면, 화석 연료 사용이 계속 우위를 차지하면 세계의 CO<sub>2</sub> 배출량은 에너지 소비량보다 더 급속히 증가할 것이라고 경고하고 있다.

구체적으로 세계의 CO<sub>2</sub> 배출량이 1990년 수준의



2배 이상 증가해 2030년에는 440억톤에 달할 것이라고 한다.

WETO 보고서는 “유럽의 CO<sub>2</sub> 배출량이 2030년까지 18% 증가할 것으로 예상되는데 같은 기간중에 미국은 50%, 개발 도상국들은 2030년에 가서 세계 총배출량의 절반 이상을 차지할 것으로 전망된다”고 밝히고 있다.

EC의 필립 뷔스퀸 연구위원은 “이같은 연구 결과와 이것이 세계의 지속 가능한 에너지 개발에 미치는 영향은 무시할 수 없는 것이다. 연구 결과는 또 세계의 에너지·환경 문제를 전망하고 나아가 에너지·환경 분야의 연구·개발 우선 순위를 매기는 데도 큰 도움이 될 것이다.”고 말했다.

브뤼셀에 본부를 두고 있는 유럽 원자력산업 대표기관인 유럽원자력산업회의공동체(FORATOM)도 성명을 통해 “연구 결과는 원자력이나 재생 가능 에너지 등의 ‘깨끗한 공기’의 에너지 선택에 에너지 정책 입안자들이 초점을 맞출 필요가 있다는 점을 강조하고 있는 것”이라고 밝혔다.

FORATOM의 페터 하우크 사무총장도 “원자력 발전소는 원래 CO<sub>2</sub>를 배출하지 않기 때문에 온실 효과 가스를 억제하는 데 큰 몫을 하고 있는 것이다. WETO 보고서는 원자력발전소가 노후화로 폐쇄돼도 이를 대체하지 않을 가능성이 높기 때문에 원자력 이용이 침체될 것으로 전망하고 있다. 따라서 이 보고서는 원자력 점유율이 증가하지는 않더라도 최소한 현상을 유지해야 한다는 원자력 산업계의 주장을 지지한다”고 밝히고 있다.

WETO 보고서는 5월 13일 발표된 것으로 프랑스·벨기에 및 스페인 소재 EC 산하 공동연구센터 등의 유럽연합(EU) 연구팀에 의해 공동 작성된 것이다.

-〈ENS NucNet〉 5월 15일

### “아시아 지역 원자력 설비 4,500만kW 추가될 듯”

미 DOE 분석, 2001~2025년 사이

미국 에너지부(DOE) 내의 독립적인 통계 분석 기관인 에너지정보국(EIA)은 5월 1일, 「2003년도 국제 에너지 전망(IEO)」을 통해 아시아 지역을 중심으로 에너지 소비가 증가할 것이라는 장기 전망을 내는 한편, 원자력에 대해서는 “세계의 총발전량에 대한 점유율은 떨어지겠지만 아시아 국가에서 신규 원자로 건설이 지속되는 등 앞으로도 중요한 전원이 될 것이라는 점에는 변함이 없을 것”이라는 견해를 밝혔다.

이번 전망에서 EIA는 우선 향후 25년간 세계의 에너지 소비량이 표준 케이스에서 58% 증가할 것으로 예상하고 있는데 그 대부분이 한국·중국·인도 등을 중심으로 한 개발 도상국에 의한 것이라고 지적했다. 작년도 전망에서는 실질적으로 2.4%로 하향 조정했다. 그 구체적인 이유로 EIA는 베네수엘라의 사회 불안과 아르헨티나의 경제 위기, 콜롬비아 정부의 반정부 세력 진압 활동 부활 등 이들 국가들이 직면한 정치적·경제적인 문제들을 들고 있다.

원자력에 대해서는 2001년도 실적에서 세계의 총 전력 공급량의 19%를 차지했다는 데 대해 언급하고 있다. 2003년도 IEO의 표준 케이스에 따르면 근년에 많은 국가에서 볼 수 있듯이 원자력 이탈 추세가 앞으로도 지속될 것으로 예상되기 때문에 2025년까지 원자력 점유율이 12%까지 떨어지겠지만 “그래도 원자력이 중요한 전원이 될 것이라는 점에는 변함이 없을 것”이라고 강조하고 있다.

기존 원자로의 운전 수명 연장이나 높은 가동률의 유지, 출력 증강 등이 폐쇄에 의한 설비 용량 감소를 상쇄하는 한편, 한국·중국·인도·일본 등 특히 아시아 지역에서 2001년부터 2025년 사이에 신규로 4,500만kW 상당의 신규 설비가 추가될 것으로



전망된다고 밝히고 있다.

이 밖에 EIA는 세계 경제가 작년부터 회복 양상을 보이고 있기 때문에 표준 케이스에서 2001년에 7,700만배럴/일이었던 세계 석유 소비량이 2025년까지 1억1,900만배럴/일로 증가할 것이라고 전망하고 있다.

천연 가스에 대해서는 금년에 표준 케이스에서 소비량이 2배가 되는 등 앞으로도 에너지원 중에서 가장 빠른 속도로 소비량이 증가할 것이라고 예상하고 있다.

이에 따른 세계의 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 배출량에 대해서는 2001년부터 2025년 사이에 59% 증가할 것으로 예상되지만 국내 총생산(GDP) 1달러당 배출량은 향후 10년간 상당히 개선될 것이라는 견해를 밝히고 있다.

재생 가능 에너지에 관해서는 같은 기간 중에 소비량이 56% 증가해 세계 전체 에너지 소비량에서 8%의 점유율을 유지해나갈 것으로 예상하고 있는데, 화석 연료의 저렴한 가격 때문에 경쟁력을 갖기가 어려워 점유율 상승은 기대할 수 없을 것이라는 견해를 밝히고 있다.

### ITER 후보지 일원화 하기로

#### 9월 말까지 EU 역내 합의 예정

유럽연합집행위원회(EC)의 필립 뷔스캐 연구 개발 담당 위원은 5월 13일 유럽연합(EU) 각료 이사회에서 국제열핵융합실험로(ITER) 계획의 건설 부지 선정 작업의 협의 내용을 보고하고 "EU 역내로의 유치를 성공시키기 위해 연내의 국제 협의에 대비해 EU로서는 유럽의 후보지를 1개소로 압축할 계획"이라고 설명했다.

현재 ITER 계획에서는 캐나다의 클라린턴과 일본의 룩카쇼무라 외에 유럽에서는 프랑스의 카다라슈, 스페인의 반테요스 등이 건설 부지 후보지로 정

식으로 제안되고 있어 연말까지 건설 부지 선정이나 비용 부담 등의 운영 단계 항목에 관한 국제 협의에서 결말이 날 전망이다.

뷔스캐 위원은 이 협의 과정에서 유럽으로의 유치를 위한 최고의 조건을 갖추기 위해 EU는 후보지를 일원화해야 한다고 지적하고 후보지를 압축하는 데 있어 기술적인 면에서 지원을 받을 수 있도록 전문가 그룹을 설치하기로 했다고 밝혔다.

또 EU 내부에서의 합의 형성을 촉진하기 위해 프랑스와 스페인에 대해 양국간에 협의하도록 촉구하는 한편, EU로서도 관계국 당국과 직접 협의·협력해 순수한 기술적인 측면 이외의 부분도 감안한 합의 형성을 위해 협의해 나갈 방침이라고 밝혔다.

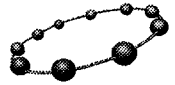
EU는 또 5월 말을 목표로 건설 부지로서의 준비 상황과 과학적·기술적인 면에서의 객관적인 기준을 마련할 계획이다.

여기에는 특히 후보지 및 그 주변 지역의 준비가 기한 내에 이루어질 것, 관련 규제 당국이 필요한 인가를 적기에 발급 가능할 것 등 사회·환경적인 측면에서의 정치적·재정적·행정적인 보증이 포함될 것이라고 한다. 이들 기준 설정에 있어서는 회원국들의 합의가 기본이 된다.

그 다음 단계에 대해서는 뷔스캐 위원은 ITER 유치를 위한 조건을 마련하기 위해 전문적인 검토를 하게 된다고 밝혔다. EC로서는 과학자들에게 자문을 구하기는 하지만 최종적인 합의 형성은 건설 부지 선정이나 국가간의 비용과 책임 분담에 관한 정부 고위층간의 합의 내용에 바탕을 두게 될 것이라고 밝혔다.

이같은 합의 형성은 9월 말까지를 목표로 하고 있는데 ITER 합의안을 마무리하게 될 목표 기한인 연말까지는 EU로서의 제안을 제출할 계획이다.

-〈日本原産新聞〉 5월 22일



**「러시아 연방 다자간 원자력 환경 계획」 협정 체결**

러시아와 프랑스 등 11개국 · 국제 기구

러시아 북서부에 남아있는 냉전 시대의 원자력 잔재를 정화하고 원자로 안전성을 개선하기 위한 협정이 스웨덴 스톡홀름에서 5월 21일 체결되었는데 이로 인해 국제 협력에서 중요한 진전을 보게 되었다.

「러시아 연방 다자간 원자력 환경 계획(MNEPR)」이라고 명명된 이 협정은 원자력 피해 사고 발생시 보상 책임 문제를 규정하기 위한 법적 체제를 마련하게 될 것이다.

다른 많은 국가들과 함께 이 협정의 협상에서 주도적인 역할을 한 스웨덴은 이 체제가 방사성 폐기물과 사용후 핵연료의 관리 및 안전성 분야에서 국제적인 지원을 받기 위해 필요하다고 밝혔다.

이 협정 조인식에는 러시아의 이고르 이바노프 외무 장관과 프랑스의 도미니크 드 빌팽 외무 장관이 참석했다. 기타 조인국으로는 벨기에 · 덴마크 · 독일 · 네덜란드 · 노르웨이 · 스웨덴 · 영국 · 미국 · 유럽연합집행위원회(EC) · 유럽 원자력공동체(EURATOM) 등이 포함되었다.

스웨덴의 안나 린드 외무 장관은 “MNEPR은 가장 중요한 법적 문제들, 즉 현장 출입, 세금 면제, 보상 책임 등을 다루고 있는 제도이다. 이 협정 체결로 우리는 함께 러시아 북서부의 사용후 핵연료와 방사성 폐기물을 취급하고 원자로 안전성도 개선할 수 있게 되었다”고 말하고 “이제 이 사업에서 중요한 역할을 할 수 있는 능력을 갖춘 회사들은 이 사업에 참여할 수 있는 자격을 보장받게 될 것”이라고 말했다. 그는 또 “MNEPR은 우리 지역과 유럽의 환경을 위한 실질적인 사업으로 러시아와 그 주변 국가들간의 국제 협력에서 큰 진전을 보이는 것”이라고 덧붙였다.

린드 장관은 이 원자력 사업에 소요되는 총6천2백만유로의 자금은 6개 유럽연합(EU) 회원국과 EC

에 의해 2002년 7월에 개설된 북부 지역 환경 재휴지 지원금으로 충당되고 현재 유럽부흥개발은행(EBRD)에 의해 관리되고 있다고 말했다.

-〈ENS NucNet〉 5월 21일

**미 국**

**높은 수준의 원전 안전성 유지**

WANO 자료, 20만인 · 시당 0.22건 사고

세계원전사업자협회(WANO)에서 집계한 자료에 따르면 미국의 원전이 지난해 높은 수준의 안전성을 유지하면서 가동된 것으로 나타나 있다고 미 원자력 에너지협회(NEI)가 밝혔다.

2002년도 종업원 안전 지표에 따르면, 미국 원전은 20만인 · 시당 불과 0.22건의 사고라는 최저 기록에 도달함으로써 4년 연속 사고 발생률이 개선되고 있다. 이는 2005년에 책정한 산업계 목표보다 더 낮은 것이다.

NEI는 “미 노동 통계국에서 집계한 2001년도의 기타 산업에 대한 통계 자료에 따르면 원전에서 근무하는 것이 제조업 부문이나 심지어 부동산 · 금융 산업 부문보다 더 안전한 것으로 나타났다”고 밝혔다.

원자력발전운전협회(INPO)의 마이크 에반스 회장은 “여러 면에서 미국 원전의 운전 실적은 역대 최고다. 이같은 운전실적은 단지 1년이나 10년간이 아니라 20년 이상 지속된 개선 과정을 거쳐 이루어진 것”이라고 밝혔다.

원전 운전 실적 향상에 노력하고 있는 INPO는 안전성과 원전 운전 실적의 기준을 마련하는 데 도움을 주기 위해 WANO에서 집계한 미국 원전의 운전 실적 자료를 분석하고 있다.

미국 원전은 2002년에 7,800억kWh의 발전량을



기록해 원자력 발전량의 4년 연속 최고 기록을 달성하고 있다. 지난해의 미국 원자력산업의 그 밖의 실적은 다음과 같다 :

- 절반 이상의 원전에서 6년 연속 원자로의 계획의 자동 정지가 발생되지 않았다. 2001년의 60건에 비해 지난해에는 총 46건의 계획의 자동 정지가 있었다. 2002년도 실적은 2005년도 목표인 호기당 1건의 계획의 자동 정지의 목표치를 초과 달성한 것이다.

- 주요 안전 시스템이 10년 연속으로 연간 90% 이상의 연간 이용률 목표를 달성했다. 원전은 복수의 안전 시스템과 예비 전원을 갖추고 있어 유사한 시스템이나 기기에 대한 보수 작업이 이루어지더라도 이들을 이용할 수 있게 돼 있다.

- 지난해 미국 원전의 평균 이용률은 91.2%였는데 이는 WANO가 자료를 수집하기 시작한 이래 최고치로, 2005년도 목표인 91%를 초과 달성한 것이다.

- 가압수형로(PWR)의 실적은 2001년도 기록에 다소 못 미쳤음에도 불구하고 원전 종업원의 집단 방사선 피폭 선량은 연방 안전 기준치 내에 머물렀다. NEI는 “이는 오하이오주의 데이비스 베스 원전에서 봉산에 의한 부식이 발견됨에 따라 PWR 원전에서 원자로 용기 헤드에 대한 검사가 대규모로 이루어진 데에도 그 원인이 있다”고 밝혔다.

- 비등수로(BWR) 원전에서는 방사선 방호 대책을 개선함으로써 4년 연속 종업원의 집단 피폭 선량이 감소되었다.

-〈ENS NucNet〉 5월 13일

### 신규 원전 건설 신청 촉구

NRC 위원장, 조속한 처리 약속

미국 원자력규제위원회(NRC)의 닐스 디아즈 위원장은 최근 “NRC는 국내에서의 신규 원전 건설

신청을 고대하고 있다”고 말했다.

디아즈 위원장은 캘리포니아주 산타 모니카에서 열린 원자력에너지협회(NEI) 연차 총회에서 이같이 밝히고 “원자력 산업계는 이같은 신청이 지체없이 처리될 것이라는 약속을 믿어도 좋을 것”이라고 말했다.

그는 또 “우리는 신규 원자로 개발을 승인할 수 있는 규제 제도의 중요성을 인식하고 있다”며 “미국에서 국가 안보에 대한 우려가 높아져 규제 활동도 추가되고 있지만 NRC는 원자력 시설에 대한 규제 문제에 관한 한 항상 만전을 기하고 있다”고 밝혔다.

그는 “우리는 조속한 건설 부지 심사, 출력 증강 신청, 감시 대상인 일상적인 문제 등을 소홀히 다룬 일이 없다”면서, 미국 원전의 안보 문제에 대해서도 “미국 시설들은 필요한 만큼 안전성을 갖추고 있다”고 말했다.

끝으로 그는 “규제 기관의 역할은 필요한 정도의 규제를 가해 산업계로 하여금 목표를 달성할 수 있도록 도와주는 일”이라고 말했다.

-〈ENS NucNet〉 5월 22일

### 유카 마운틴 처분장 조작 시스템 설계 계약 수주

코제마사, 4년 반 동안 2,970만 달러 상당

코제마사가 미국 네바다주의 유카 마운틴 처분장 조작 시스템 설계 계약을 수주했다. 5월 21일에 체결된 이 계약은 유카 마운틴 계획의 관리·운영 담당 주계약 업체인 벡텔 사이크사에 의해 코제마사가 수주받은 것이다. 프랑스에 본사를 둔 아레바 그룹 산하의 코제마사는 이 계약이 미화 약 2천9백7십만달러 상당으로 4년 반 동안 유효할 것이라고 밝혔다.

코제마사는 자사가 미국 내 아레바 그룹사들로 구성된 팀을 이끌면서 고준위 방사성폐기물을 인수, 저장 전 처리를 하게 될 지상 시설의 설계 작업을



지원하게 될 것이라고 밝혔다. 미 에너지부(DOE)는 2004년 후반에 유카 마운틴 처분장 인가를 위해 원자력규제위원회(NRC)에 인가 신청서를 제출할 예정이다.

-〈ENS NucNet〉 5월 22일

## 일 본

### 개정 전기사업법 등 3법 10월 1일 전면 시행

‘정기 사업자 검사’, ‘품질 보증 규정’ 등 포함 일본에서의 원자력 규제의 실효성을 높이기 위한 개정 전기사업법, 원자로규제법, 독립행정법인 원자력안전기반기구법 등의 전면 시행일을 10월 1일로 하기로 5월 29일의 사무차관 회의에서 결의되었다. 30일의 내각 회의에서 정식으로 승인돼 6월 4일에 공포될 예정이다.

이들 3개 법안은 원자력발전소의 자주 점검 기록 조작 사건을 계기로 작년 12월의 정기 국회에서 통과된 것이다.

개정 전기사업법은 원자로 운전 개시 후에 발견된 균열 등의 진전 상황 예측을 사업자에 의무화시키는 ‘유지 기준’이나 법정상의 검사가 아니었던 자주 점검을 ‘정기 사업자 검사’로 하는 조치 등을 포함하고 있다.

개정 원자로규제법에서는 품질 보증 체제가 확립돼 있지 않았던 것이 부정으로 이어졌다는 판단에 따라 이 법에 따라 사업자가 책정하는 보안 규정에 품질 보증을 규정하도록 요구하고 있다.

원자력안전기반기구는 당초 내년 4월에 발족할 예정이었으나 일련의 불상사로 인해 반년 앞당겨 설립하기로 한 것이다. 개정 전기사업법에 규정된 정기 사업자 검사의 실시 체제를 확인하는 등의 업무를 하면서 경제사업성 원자력안전·보안원은 이 기

구를 감시하는 입장이 된다.

-〈日本電氣新聞〉 5월 30일

### 센다이 원전 3호기 환경 조사 승인

가고시마현 지사, 규슈전력 3년간 조사 실시 예정 규슈전력은 5월 16일, 스가 다쓰로 가고시마현 지사로부터 센다이 원전의 환경 조사 실시에 관한 요청을 승인한다는 내용의 회답을 받았다고 밝혔다. 규슈전력은 2000년 9월 센다이 원전 3호기 증설 계획과 관련해 가고시마현에 대해 환경 조사 실시를 신청해 놓고 있었다. 규슈전력은 150만kW급 개량형 PWR 1기의 증설을 계획하고 있다.

이같은 신청에 대해 센다이시는 이를 승인했지만 스가 가고시마현 지사는 2001년 4월 ① 주변 지자체의 찬반이 엇갈리고 있다 ② 규슈 전력 발전 설비에 여유가 있어 관할 구역 밖으로 전력을 수출할 계획도 있다 ③ 전력 수요 증가율이 하향 조정되고 있다 ④ 전원 입지 지역 교부금의 운용 개선을 위한 국가의 대응이 불투명하다 등의 이유를 들어 “당분간 회답을 유보한다”고 밝혔었다.

이번에 동의하게 된 것은 ① 2010년대 중반에 공급력이 110~160만kW 부족할 전망이다어서 관할 구역 밖으로의 전력 수출 계획도 없어졌다 ② 현 의회에서 계획 추진을 위한 진정서가 채택되었다 ③ 교부금 운용이 개선되었다는 등의 사태 진전과 도쿄전력 사건을 계기로 각 전력 회사로부터 제출된 총점검 보고에 대해 원자력안전·보안원이 4월 23일 “특별한 문제가 없다”는 결론을 내린 것 등을 종합적으로 판단했기 때문이다. 가고시마현으로서는 “환경 조사와 증설은 분리해서 생각한다”는 취지를 규슈전력에 이미 전달한 바 있어 증설 문제에 대해서는 조사 결과를 지켜보면서 검토해 보겠다고 밝히고 있다.

규슈전력은 앞으로 약 3년간에 걸쳐 환경 영향 조



사·지질 조사·기상 조사 등의 현지 조사와 여기서 얻은 자료의 분석 작업을 실시할 예정이다.

-〈日本原産新聞〉 5월 22일

### 원전의 조기 운전 재개 요청

후쿠시마현 지자체들이 요망서 제출

도쿄전력 원자력발전소의 운전 재개에 관해 후쿠시마현 내의 원전이 위치하고 있는 마치와 주변 마치·무라(町·村)를 포함한 8개 마치·무라 지자체장과 의회 의장으로 구성된 후타바 지방 에너지정책 추진협의회가 5월 15일 후쿠시마현 도요오카마치에서 열려 “지역으로서는 이상 사태로부터의 하루라도 빠른 탈출을 크게 기대한다”며 국가의 안전 확인을 거친 다음 조기 운전 재개를 요망한다는 8개 마치·무라로서의 최종 판단을 확인했다.

이 자리에서 도쿄전력의 신뢰 회복을 위한 대책, 국가에 의한 안전 확인, 양사에 의한 철저한 정보 공개 등 3가지 사항을 요구하는 내용의 요망서가 사사키 요시히코 경제산업성 원자력안전·보안원장과 가쓰마타 쓰네히사 도쿄전력 사장에게 전달되었다.

난항하고 있던 현지 8개 마치·무라가 지금까지의 국가와 사업자들의 조치에 대해 어느 정도의 평가를 내려 조기의 운전 재개를 전제로 한 요망서를 제출함으로써 후쿠시마현의 상황이 크게 달라지는 국면을 맞게 되었다.

-〈日本電氣新聞〉 5월 16일

### 지진으로 오나가와 원전 3호기 자동 정지

송전선 단선으로 3만5천가구 일시 정전

일본 동북 지방에서 5월 26일 저녁 발생한 지진으로 일부 원자력발전소가 운전 정지되고 이 지방의 약 3만5천 가구가 일시 정전되었다.

도호쿠전력에 따르면 지진의 영향으로 도호쿠전력의 오나가와 원전 3호기(미야기현 오나가와마치)

와 신센다이 화력발전소 1·2호기(센다이시)가 정지되었다. 오나가와 원전에는 지진의 가속도가 200갈(Gal)에 달하면 운전을 자동 정지시키는 장치가 설치돼 있다.

도호쿠전력에 따르면 지진 발생 후 미야기현·이와테현·야마가타현의 일부 지역에서 송전선 단선 등으로 약 3만5천 가구가 정전됐지만 오후 10시까지 모두 복구됐다.

경제산업성 원자력 안전·보안원도 관련 원전시설 상황을 조사했는데 도쿄전력의 가시와자키가리와 원전은 6호기가 운전중이었지만 별다른 이상은 없었고 동사의 후쿠시마 제1, 제2원전(후쿠시마현)이나 일본원연사의 재처리 시설(아오모리현 룻카쇼 무라) 등에서도 고장 등의 보고가 없었다.

-〈日本經濟新聞〉 5월 27일

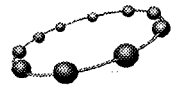
### 사용후 연료 저장 캐스크 기술 도입키로

미쓰이조선사, 밀봉성 뛰어나고 경제적

일본 미쓰이조선사는 5월 13일 전력 회사의 중간 저장을 위한 사용후 핵연료 저장용 콘크리트 캐스크(용기)와 관련해 미국 홀텍사(본사 뉴저지주)와 기술 도입 계약을 체결했다고 발표했다. 미쓰이조선사는 이미 금속제 캐스크의 제품화를 끝낸 상태여서 이번의 콘크리트 캐스크 기술 도입을 도모함으로써 사용후 핵연료의 중간 저장 수요에 대응할 수 있는 체제를 정비한 셈이다.

홀텍사는 1986년에 설립된 엔지니어링 회사로 사용후 핵연료의 습식 저장 기술(풀 저장) 및 건식 저장(캐스크 저장)에 관해 고도의 기술력을 보유하고 있어 캐스크 분야에서는 미국 최대의 점유율을 과시하고 있다고 한다.

계약 내용에 따르면 ① 도입 기술은 사용후 핵연료의 콘크리트 캐스크에 의한 건식 저장 기술(단, PWR용 연료 대상) ② 관할 영역은 일본 국내 ③ 범



위는 홀텍사 기술의 독점 사용과 실시 허용 및 홀텍사에 의한 기술 지원 ④ 기간은 10년(단 그 이후는 자동연장) 등으로 돼 있다.

홀텍사의 콘크리트 캐스크 저장 시스템의 특징은 밀봉성이 뛰어나 금속 캐스크보다 경제적이라는 점으로, 미국에서는 저장용 캐스크의 주류가 돼 있다. 이미 미국 내에서는 약 30개 발전소와 계약하고 4개 발전소에서 30개의 콘크리트 캐스크에 의한 저장이 실시되고 있는 등 많은 실적을 올리고 있다.

미쓰이조선사는 전력 회사 계획에 의해 실시되는 사용후 연료 중간 저장을 위해 종래의 금속 캐스크의 실적을 토대로 수송·저장용 금속 캐스크의 제품화를 완료한 상태다.

여기에서 이번에 홀텍사로부터 콘크리트 캐스크의 기술 도입을 도모함으로써 중간 저장의 다양한 수요에 대응하겠다는 방침이다.

중간 저장은 도쿄전력이 아오모리현 무쓰시에서 2010년까지 조업을 개시할 계획을 갖고 있어 사용후 연료를 처리할 수 있을 때까지 이 시설에서 보관할 계획이다.

-〈日本電氣新聞〉 5월 14일

## 러시아

### 이란 부시르 원전용 핵연료 공급 계획 불변

국제 언론 보도 내용 부인

러시아는 이번 주 프랑스에서 열린 G8 정상 회담에서 제기된 우려의 결과로, 이란에서 건설중인 부시르 원전용 핵연료 공급 계획을 중단할 것이라는 보도 내용에 대해 분명한 입장을 밝혔다.

국제 언론 보도 내용에 따르면 다른 국가 지도자들로부터의 압력에 따라 러시아는 부시르 원전 프로젝트에 대한 지속적인 지원이 국제원자력기구

(IAEA)와 이란간의 추가 의정서 서명이 전제되어야 한다는 데 동의했다는 것이다.

토니 블레어 영국 총리는 6월 4일 하원에서 "G8 정상들은 이란의 발전된 원자력 프로그램의 확산 결과를 강조했고 지연 또는 조건없이 IAEA의 추가 의정서에 서명·이행할 것을 이란에 요구했다"고 밝혔다.

블레어 총리는 "블라디미르 푸틴 러시아 대통령이 이란에 대한 핵연료 수출 문제를 유보한다는 입장을 분명히 밝혔다"고 덧붙였다.

그러나 러시아 원자력부(MINATOM)는 이란이 추가 의정서에 서명해야 한다는 데 푸틴 대통령이 동의했지만 부시르 원전에 핵연료를 공급하려는 계획은 이 서명을 위한 전제 조건은 아니었다고 4일 주장했다. 이는 러시아 관영 신문인 〈로시스카야 가제타〉 6월 5일자에서도 확인되었다.

MINATOM은 "러시아가 핵비확산협정을 포함한 모든 효율적인 국제 협력에 따라 부시르 원전을 건설하고 있기 때문에 러시아의 핵연료 공급은 이 의정서 문제와 아무런 관련이 없다"고 밝혔다.

MINATOM은 푸틴 대통령이 이번 정상 회담에서 다른 국가 지도자들에게 "핵비확산은 21세기의 주요한 문제들 중 하나이고 모두 이 문제를 해결하기 위해 하나가 되어야 한다. 이란은 우리의 이웃 나라이다. 우리는 그 동안 이란에 대해 협력해왔고 앞으로로도 계속 협력할 것"이라고 밝히고 "우리는 이란 시장에 관한 문제를 포함해 불공정한 경쟁에서 이용될 수 있는, 어떠한 문제를 오래 끄는 것에 대해 절대 반대한다. 이란의 모든 원자력 계획은 IAEA 통제에 따라야 하고 우리는 IAEA의 임무 완수에 의존하고 있는 다른 국가들과 관계를 맺을 것"이라고 말한 것으로 전했다.

-〈ENS NucNet〉 6월 5일





## 이란 부시르 원전 건설에 미국 참여 요청

전문가급 회의에서 수 차례 제의

러시아의 알렉산드르 루미얀체프 원자력부(MINATOM) 장관은 미국에 대해 이란의 부시르 원전 건설에 참여하도록 요청했다고 밝혔다.

루미얀체프 장관은 “우리는 미국에 대해 전문가급 회의 기간중에 이를 수 차례에 걸쳐 제의했고 미국은 이에 대해 검토해 보겠다고 했다”고 밝혔다.

루미얀체프 장관의 이같은 발언은 최근 러시아에서 블라디미르 푸틴 대통령과 조지 부시 대통령과의 회담에 앞서 나온 것이다. 애리 플라이셔 백악관 대변인은 “미국은 러시아가 이란과의 모든 원자력 협력 관계를 끝낼 것을 희망한다는 의사를 거듭 표명했다”고 밝혔다.

그러나 루미얀체프 장관은 미국과 다른 국가들은 이란에서 기회를 잡을 수 있을 것으로 생각한다고 밝히고 이란은 6기의 원전을 보유하려고 하는데 러시아는 단지 1기에 대한 건설 계약만을 체결했다고 지적했다. 그는 “선진국들은 핵비확산 체제를 존중하고 국제원자력기구(IAEA)의 모든 지시 사항을 이행하고 있는 다른 나라들을 도와야 한다”고 덧붙였다.

루미얀체프 장관은 미국의 우려에 대한 응답으로 부시르 원전 건설에 대한 IAEA 사찰을 강화할 것을 요청했는데 지난해 이 원전에 대한 70건의 사찰이 실시되었지만 “우려될 만한 아무 것도 발견하지 못했다”고 지적했다.

루미얀체프 장관은 “부시르 원전 건설의 당초 일정이 지연되고 있지만 러시아는 2004년 말까지 모든 조립 작업을 마치고 2005년 중반에는 건설을 완료할 계획이다. 2005년에는 이 원전의 운전을 개시해 같은 해 상업 운전에도달하는 것이 목표이다. 운전 개시는 당초 2002년으로 예정되어 있었다”고 밝혔다.

이와 관련해 MINATOM 대변인은 이란이 핵비확

산 문제에 관한 IAEA의 추가 의정서 서명을 포함한 조건들을 충족시킬 때까지 부시르 원전에 핵연료를 공급하지 않을 것이라는 국제 언론 보도내용을 부인했다.

이 대변인은 “러시아가 중요시하고 있는 유일한 문서는 러시아로의 사용후 핵연료 반환 문제를 규제하게 될 러시아와 이란간의 정부간 상호 협정에 관한 추가 문서”라고 밝혔다.

MINATOM은 “이 문서는 현재 서명할 준비가 되어 있는데 러시아는 핵비확산협정을 포함한 모든 효율적인 국제 협정에 따라 부시르 원전을 건설하고 있기 때문에 IAEA 의정서와는 아무런 관련이 없다”고 밝혔다. 양측은 연료 공급 협정을 체결하는데 근접해 있는데 공급은 금년 여름에 시작될 것으로 전망한다고 밝혔다.

한편 러시아의 세르게이 이바노프 국방 장관은 5월 30일 부시르에서 건설중인 경수로인 1990년대 한반도에너지개발기구(KEDO) 프로젝트에서 미국이 계획했던 원자로와 유사한 것으로, 군사적인 목적으로는 이용할 수 없는 것이라고 강조했다.

-〈ENS NucNet〉 6월 2일

## 8번째 핵추진 쇄빙선 2005년 완성 계획

70% 공정률, 총비용 8천만달러

러시아 원자력부(MINATOM)는 러시아의 8번째 핵추진 쇄빙선인 「승리의 60년」호를 2005년까지 완성할 계획이라고 밝혔다.

MINATOM은 정부와 조선소인 발틱 공장간의 계약이 체결되었다고 5월 13일 밝혔다. 이 계획의 총비용은 미화 약 8천만달러로 추산되고 있는데, 이 금액은 이미 연방 예산에 배정돼 있다고 MINATOM은 밝혔다.

이 쇄빙선은 이미 70%의 공정률을 보이고 있지만 자금 부족으로 인해 완성 작업이 연기되었다. 이 선



박은 원래 '승리의 50년' 으로 명명될 예정이었다.

-〈ENS NucNet〉 5월 14일

## 중 국

### 다아완핵전운영관리공사 발족

다아완과 링아오 두 원전 운영·관리

중국 광둥성에서 가동중인 다아완 원전(98만4천 kW급 PWR 2기)과 링아오 원전(98만5천kW급 PWR 2기)을 운영·관리하게 될 신설 회사로 "다아완핵전운영관리유한책임공사(大亞灣核電運營管理有限責任公司, DNMC)가 설립돼 3월 31일부터 업무를 개시한 것으로 알려졌다.

이들 두 원전은 부지가 약 1km 밖에 떨어져 있지 않아 2002년 5월에 링아오 1호기가 운전 개시된 이후 이 원전의 운영·관리는 다아완 원전에 위탁돼 있었다. 신설 회사는 이를 발전시키는 형태로 지금까지 각 원전을 운영해 왔던 "광둥핵전합영유한공사(廣東核電合營有限公司, GNPJVC)와 링아오핵전유한공사(嶺澳核電有限公司, LANPC)가 공동 출자해 설립한 것이다. 직원 수는 약 2,200명으로 본부는 다아완 원전 내에 설치돼 있다. 또한 GNPJVC와 LANPC는 앞으로도 원자로 설치자로 존속해 각자의 발전소의 전력 판매, 재무 회계, 세무 등을 맡게 된다.

-〈日本原産新聞〉 5월 8일

## 핀 란 드

### 지하 암반 연구 시설 건설 허가 신청

올킬루오토에 건설 계획, 2010년 완공 예정  
포시바사는 5월 20일 핀란드 유라요키시 올킬루

오토에 건설될 '온칼로' 라고 불리는 지하 암반 연구 시설에 대한 건설 허가를 신청했다.

이같은 발표는 핀란드 의회가 2년 전 올킬루오토에 최종 사용후 핵연료 저장 시설을 건설하기로 한 결정을 추인한 후에 나온 것이다.

핀란드에서 사용후 핵연료 최종 처분에 관한 연구를 맡고 있는 포시바사는 "온칼로 시설의 건설은 최종 처분장 건설 계획을 용이하게 하고 이 시설에서 실시되는 연구 활동은 최종 처분장 건설 허가 신청에 필요한 정보를 제공하게 될 것이라고 밝혔다.

이 프로젝트의 총비용 추산액은 5천만유로, 완공은 2010년으로 예상돼 있다. 현행 계획에 따르면 올 여름에 부지 준비 작업을 시작해 2004년에 공사가 시작되는 것으로 돼 있다. 포시바사는 이 시설이 지하 420m와 520m 깊이에서 총 330,000m³의 공간을 차지하게 될 것이라고 밝혔다.

-〈ENS NucNet〉 5월 20일

## 루마니아

### 체르나보더 1호기 운전 인가 연장 승인

2005년 4월 30일까지 유효

루마니아의 체르나보더 원전 1호기가 2005년 4월 30일까지 운전 인가 연장 승인을 받았다. 규제 기관에 의해 발급된 이번 인가는 5월 6일 수자원·환경보호 담당 장관인 페트루 리피시우씨에 의해 승인되었는데 이는 2년 전에 발급된 운전 인가를 대체하는 것이다.

이 원전에서 유일하게 가동중인 1호기에 대해서는 규정에 따라 2년마다 운전 인가를 갱신하도록 돼 있다.

루마니아원자력공사(Nuclearelectrica)는 "이번의 운전 인가 갱신은 자회사인 인테스티 핵연료 공



장에서 제조된 핵연료의 높은 품질뿐만 아니라 캐나다형 중수로(CANDU) 6기 건설 계획의 우수성을 입증하는 것"이라고 밝혔다.

캐나다원자력공사(AECL)에 의해 공급된 체르나보다 1호기는 1996년에 상업 운전에 들어갔다. 이 원전 2호기에 대해서는 완공 및 시운전을 위한 계약이 최근 협력 업체에 대한 선불금 지불로 발효되었다.

-〈ENS NucNet〉 5월 12일

## 체코

### 러시아산 신형 핵연료 사용 승인

두코바니 원전 4기 중 3기에서 사용

체코 정부 당국은 러시아형 가압수형로(VVER)인 두코바니 원전 4기 중 3기에서 러시아의 신형 핵연료 사용이 가능하도록 이에 대한 승인을 내렸다.

체코원자력안전국은 올해 2년간의 인가 기간이 만료됨에 따라 4월 30일 이같은 결정을 발표하게 된 것이다.

러시아의 핵연료 제조 업체인 TVEL사가 개발·제조한 이 연료는 연료 집합체의 우라늄 235 함유량을 늘린 것으로 이 집합체에는 가연성 흡수체와 함께 6개의 연료봉이 들어있다.

두코바니 원전측은 "이 연료는 연소도가 높고 연료 집합체 사용 기간도 4~5년이나 돼 상당한 경제적 효과를 가져올 것"이라고 밝혔다. 또 연료 제어 장치도 개선된 것이라고 덧붙였다.

TVEL사는 1998년에 이 연료를 개발하기 시작했다. 2000년 4월에 TVEL사는 기존의 핵연료 공급 계약에 신형 연료 공급에 관한 조항을 추가하기로 체코전력공사(CEZ)와 합의를 보았다.

이 연료는 올해 처음으로 두코바니 1·2호기에

장전될 예정인데 2004년에는 두코바니 4호기에도 장전될 예정이다.

두코바니 원전측은 3호기에 대해서는 연소도를 더 높은 개량형 연료가 장전될 2005년까지는 기존의 연료 공급이 계속될 것이라고 밝혔다. 두코바니 원전측은 이 연료가 금년 4월부터 인가 절차를 밟고 있었다고 밝혔다.

-〈ENS NucNet〉 5월 22일

## 불가리아

### 코즐로두이 원전 1기 폐쇄 후의 영향 평가기로

전담 실무 그룹 구성

불가리아 정부는 가동중인 코즐로두이 원전의 1기가 폐쇄될 경우 발생할 수 있는 경제적·사회적 영향을 평가하기 위한 실무 그룹을 설치했다.

밀코 코바체프 에너지 장관은 의회 연설에서 "이 그룹은 6월 30일 정부에 보고서를 제출할 것"이라고 말했다.

이 그룹은 불가리아의 최고 행정법원이 2006년에 코즐로두이 3·4호기를 폐쇄하려는 유럽연합(EU)과 정부간의 합의가 위법이라고 판결한 후 5월 12일에 정부에 의해 설치된 것이다.

한편 불가리아 원자력규제청(NRA)은 5월 23일 코즐로두이 3호기에 대해 8년간 운전 연장 인가를 발급했는데 이는 올해 초 코즐로두이 4호기에 대한 10년간 운전 연장 인가를 발급한 뒤에 이루어진 것이다.

불가리아는 EU 가입과 관련된 합의에 따라 작년 12월 코즐로두이 1·2호기를 폐쇄한 바 있다. 나머지 러시아형 가압수형로(VVER) 4기는 계속 가동될 예정이다.

-〈ENS NucNet〉 5월 23일



## 네덜란드

### 보르셀 원전 1기 2013년까지 가동 허용키로

계속 가동 여부는 차후 협의 예정

네덜란드 정부는 보르셀 원전(PWR 1기)에 대해 설계 수명 기한인 2013년까지 가동을 허용할 것이라고 밝혔다.

이같은 발표는 전(前) 정부가 2003년까지 이 원전을 폐쇄하려고 시도한 데 대해 법원이 계속 운전으로 판결을 내린 데 대해 이의를 제기하지 않겠다고 정부가 밝힌 후에 나온 것이다.

44만9천kW급 가압경수로(PWR)인 이 원전은 1973년에 운전을 개시했다. 이 원전의 운영 업체인 EPZ사는 2013년 이후에 보르셀 원전을 계속 가동하는 문제는 2010년에 결정을 내릴 것이라고 전에 시사한 바 있다. 그러나 정부가 이 원전 가동에 대해 운전 수명 기간을 제한하려고 한다면 EPZ사와 협의하거나 관련 법규를 개정해야 할 것이다.

-〈ENS NucNet〉 5월 20일

## 스웨덴

### 원자력의 계속 이용 지지

원자력 발전 추가 개발 79% 찬성

스웨덴에서 새로 실시된 여론 조사에 따르면 스웨덴 국민은 에너지원으로 원자력의 계속적인 이용을 강력히 지지하고 있는 것으로 나타났다.

이 여론조사는 스웨덴의 여론 조사 기관인 TEMO사가 4월 22~24일에 실시한 것으로, 원자력발전의 계속적인 이용과 에너지원으로서의 추가 개발에 대해 16세 이상의 스웨덴 국민 1,021명을 대상으로 실시한 것이다. 이번 여론 조사는 원자력 선

택 방안에 대해 강력한 지지를 나타낸 지난해 여론 조사에 이어 이루어진 것이다.

응답자 중 50%는 원전이 안전 기준을 계속 충족시키는 한 원자력 발전의 계속적인 이용을 수용할 수 있다고 생각했고, 반면에 19%는 기존 원전들이 운전 수명 기한에 도달하면 교체되어야 한다고 응답했다.

나머지 응답자 중 12%는 필요하다면 신규 원전 건설계획을 실시함으로써 원자력 이용 증가가 이루어져야 한다고 생각했고 17%는 일부 원전이 가능한 빨리 폐쇄되어야 한다고 응답했으며 다른 응답자들은 점진적으로 폐쇄해야 한다고 응답했다. 나머지 응답자들은 아무런 의견도 없었다.

응답자 중 48%는 장래의 에너지 선택을 고려할 때 원자력이 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)를 배출하지 않는다는 사실이 중요한 요인이라고 응답한 반면, 38%는 꽤 중요하다고 응답했고 8%는 “그다지 중요하지 않다”, 4%는 “전혀 중요하지 않다”, 나머지는 “모른다”라고 응답했다.

어떤 에너지원으로 원자력 발전을 대체해야 하는지의 질문에 대한 응답에서는 풍력이 가장 인기있는 선택안(49%)이었고 수력(25%), 태양광(22%) 등이 뒤를 이었다.

스웨덴의 상용 원전에서의 사용을 위해 희석된 무기용 핵연료의 도입 가능성에 관한 직접적인 질문에서 응답자들은 “매우 좋은 생각이다”(37%), “꽤 좋다”(18%), “좋지 않다”(11%), “전혀 좋지 않다”(22%), “모른다”(12%) 등으로 응답했다.

스웨덴에서 발생한 지난 겨울의 전력 부족 사태와 전기 요금 인상에 관해, 스웨덴이 장래에 일어날 수 있는 전력 부족 사태에 직면한다면 현 수준으로 원자력을 유지해야 하는지에 대한 질문에서 응답자 중 44%는 “절대적이다”라고 응답한 반면, 33%는 “아마도 그래야 할 것이다”라고 응답했는데 이에 비해



12%는 개발되어서는 안된다고 생각했고 9%는 “이 생각에 절대 반대한다”, 나머지 2%는 아무런 의견도 없었다.

원자력 발전이 추가로 개발되어야 하는지에 대한 질문에서 응답자의 41%는 “절대적이다”라고 응답한 반면, 38%는 “아마도 그래야 할 것이다”라고 응답했다. 나머지 응답자 중 14%는 “좋은 생각이 아니다”라고 생각했고 5%는 이같은 생각에 강력히 반대했으며 나머지는 모른다고 응답했다.

이 여론 조사는 정치성을 띤 바르세보크 2호기의 폐쇄를 진행시킬 것인지에 대한 논란이 계속되고 있는 가운데 실시된 것이다. 스웨덴 정부는 금년 말 이전에 이 원전의 폐쇄를 위해 필요한 조건이 충족될 수 없다는 것을 시인한 후 지난 3월 이 원전의 장래에 관한 일련의 새로운 조치들을 의회에 제안했었다. 의회는 6월 11일에 이에 대한 결정을 내릴 것으로 전망된다.

-〈ENS NucNet〉 5월 15일

## 스 위 스

### 반핵 제안 주민 투표 부결

‘신규 원전 건설 동결’ ‘원자력 없는 전력’ 등 2건 스위스에서는 5월 18일 원자력 발전의 단계적 폐지를 요구하고 있는 2건의 반핵 제안을 부결되었다.

이같은 결과는 ‘신규 원전 건설 동결 조치’, ‘원자력이 없는 전력’ 등 2건의 반핵 제안이 1998년에 처음으로 제출된 후 나온 것이다.

투표자 중 60%가 현재 10년간의 신규 원전 건설 동결을 추가로 10년간 연장하도록 요구한 ‘신규 원전 건설 동결 조치’의 반핵 제안을 거부한 한편, 스위스의 기존 원전 5기의 가동에 대한 새로운 조건도 추가했다.

‘원자력이 없는 전력’의 반핵 제안은 투표자의 60%가 거부했다. 이 제안은 스위스에서 원자력의 단계적 폐지, 사용후 핵연료의 재처리 종결, 화석 연료에 전적으로 의존하지 않는 비원자력 에너지원으로서의 전환 등을 요구했다.

스위스의 26개 주 중에서 불어권 5개 주는 이들 두 제안을 부결했고 이탈리아어권인 테신주도 두 제안을 부결했다. 두 제안을 가결시킨 유일한 주는 바젤 슈타트인 반면에 다른 주인 바젤 란트는 신규 원전 건설 동결 조치 제안을 가결했다. 다른 모든 주들은 두 법안을 부결했다.

스위스원자력협회(SVA)는 “이들 두 반핵 제안의 부결로 국민들이 수백억프랑의 추가 비용을 절감할 수 있게 되었다. 이제는 기존 원전들에 대한 투자 비용의 회수가 가능하다”고 밝히고 “스위스는 에너지 구성이 환경, 경제, 에너지 공급 안정 등의 이점을 유지하기 위해 기존의 수력 60%, 원자력 40%의 에너지 구성을 유지하기로 현명한 결정을 내렸다”며 “오늘의 결과는 운전 안전성이 안보 문제와 아무런 관련이 없는 추가적인 정치적 장애 없이 스위스 원전의 핵심적인 기준이 된다는 점을 보여주는 것”이라고 덧붙였다.

-〈ENS NucNet〉 5월 18일

### ‘탈원자력’ 전환은 불가능한 것으로 나타나

최근 국민 투표에서 원자력 60% 이상 지지

국민의 60% 이상이 원자력 발전을 지지함에 따라 탈(脫)원자력이 그 힘을 잃어가고 있다. 스위스에서 5월 18일 실시된 국민 투표 결과이다. 원래 스위스는 전력 수요의 약 40%를 원자력 발전으로 충당하고 있는 원자력국이다. NGO(비정부기구)들이 탈원자력을 부르짖어도 이같은 현실을 뒤집을 수는 없었다.

국민 투표는 ① 국내에 5기 있는 원전을 2014년



까지 모두 폐쇄할 것인가 ② 신규 건설의 동결을 연장할 것인가 등을 둘러싸고 실시된 것으로, 개표 결과 폐쇄에 반대하는 표가 전체의 약 3분의 2, 동결에 대해서도 해제 금지를 지지하는 표가 약 60%나 되었다.

스위스에서는 지난 국민 투표(1990년)에서 2000년까지의 10년간 원전의 신규 건설을 동결하는 것으로 결정이 났다.

이번 투표에 즈음해 그린피스 등 반원자력 NGO가 풍력이나 태양광 등 재생 가능 에너지로 “원자력을 대체할 수 있다”고 주장해 오고 있었다.

그러나 신(新)에너지 개발에는 막대한 투자가 필요한데다 원자력을 정지하면 결국 외국으로부터의 전력 수입을 늘리거나 화력 발전소를 건설하지 않으면 안된다. 그 비용을 대체 어떻게 감당할 것인가. 경제성을 무시한 탈원자력 운동은 국민의 지지를 얻을 수가 없었다.

벨기에에서도 5월 18일의 총선거에서 녹색당 의석이 20석에서 4석으로 줄어드는 등 탈원자력의 흐름이 단절되고 있다.

이들 양국에서 볼 수 있는 탈원자력의 단절이 유럽 전체에 확산될 것인가 하고 묻는다면 그렇게 간단히 답할 수는 없다.

프랑스 정부는 반원자력을 부르짖는 녹색당을 배려해 ‘세계에서 가장 실용화에 가깝다’고 하는 고속로 슈퍼피닉스를 중지시켰다.

최근에 프랑스 의회의 과학기술평가위원회가 차세대형 원자로의 건설 추진을 정부에 요청하는 보고서를 냈지만 법적 구속력이 있는 것은 아니다.

스위스 국민 투표가 프랑스나 독일 등 유럽 대국들을 움직일 수 있는 영향이 있는 것인지. “투표 결과는 유럽 전체에 알려지고 있지만 그것이 큰 영향력을 발휘한다고는 볼 수 없다”고 지적하는 관계자도 있다. 원자력에 대해 EU(유럽연합) 전체의 방침

이 정해지는 시기는 아직 보이지 않는 것 같다.

-〈日本電氣新聞〉 5월 26일

## 남아프리카공화국

### PBMR 실증로 개발 계속 추진

국가 전략적인 사업으로 평가

남아프리카공화국의 국영 전력 업체인 에스콤사는 페블베드 원자로(PBMR) 실증로의 개발·건설·시운전을 계속 추진해나갈 준비가 되어 있다고 밝혔다.

에스콤사는 법적인 승인이 나면 계속 추진해 나갈 준비가 되어 있다고 밝혔다. 에스콤사는 “PBMR 실증로 계획은 국가의 전략적인 사업으로, 전반적으로 볼 때 남아공의 중요한 거시 경제적·사회적·전략적 이익을 가져오게 될 가능성이 있다”고 밝혔다.

이같은 내용은 캘리포니아주 산타 모니카에서 5월 20일에 열린 미 원자력에너지협회(NEI) 연차대회 개최 세션에서 미국 원자력 발전 업체인 엔터지사의 도날드 힌츠 사장에 의해 알려진 것이다.

힌츠 사장은 엔터지사가 이 계획을 계속 지원하고 있고 개발 과정을 면밀히 주시하고 있다고 밝혔다. 지난해에는 남아공의 차세대 PBMR 개발에 대한 타당성 조사 보고서가 발표되었는데, 이에 따르면 PBMR 계획은 지난 5년간 고온 원자로 기술 개발 분야에서 주도적인 역할을 했다고 평가하고 있다.

PBMR 계획을 지원하고 있는 국제 컨소시엄 참여 업체들은 에스콤사와 그 협력 업체인 남아공의 국제개발공사·영국핵연료공사(BNFL) 등이다. 미국 전력 업체인 엑셀론사는 이 계획에 계속 참여하지는 않을 것이라고 지난해 발표한 바 있다.

한편 NEI의 회장이기도 한 힌츠 사장은 “미국 원자력 산업계는 올해 원자력산업 50주년을 맞이해



밝은 미래를 바라볼 수 있는 좋은 위치에서 있다”고 밝혔다. 그는 “앞으로 50년간과 그 이후에도 원자력의 발전 능력이 확대되고 더 중요해지겠지만 원자력 기술을 이용한 수소 생산과, 세계의 해수를 이용해 건조한 지역에서 농작물 재배 및 가뭄을 해소시킬 수 있는 가능성으로 인해 보다 더 평가받을 수 있을 것”이라며 “원자력은 우리의 용의만 있다면 미국이 새롭고 적극적인 발전소 건설 단계에 들어갈 때 중요한 역할을 할 수 있을 것이다. 포괄적인 계획이 신규 원전 건설을 위한 토대를 마련하기 위해 이미 마련돼 있는데 앞으로 2년 내에 이를 실천에 옮기게 될 것으로 본다”고 덧붙였다.

-〈ENS NucNet〉 5월 21일

## 이 란

### “모든 원자력 시설 IAEA 안전 보장 조치하에”

추가 우라늄 농축 시설 존재 부인

이란 원자력청(AEOI)의 레자크 아가자데 청장은 6월 10일 기자 회견에서 “이란에는 카산 인근의 나탄즈에서 아직 가동되지 않고 있는 시설 이외에도 우라늄 농축 시설이 더 있다”고 하는 보도 내용을 전적으로 부인했다.

모하마드 하타미 대통령이 이끄는 정부에서 부통령직도 맡고 있는 그는 테헤란에서 가진 기자회견에서 “이란에는 국제원자력기구(IAEA)의 안전 보장 조치를 이미 받고 있어야만 할 시설이 없다”고 밝혔다.

그의 이같은 발언은 모하메드 엘바라데이 IAEA 사무총장이 6월 16일 IAEA 이사회에 제출할 예정인 이란에서의 원자력 안전 보장에 관한 보고서에 앞서 나온 것이다. IAEA는 보고서가 제출되기 전까지는 그 내용에 언급할 수 없다고 밝혔지만 아가자

데 청장은 “보고서 내용에 국제 언론이 큰 관심을 가지고 있기 때문에 이같이 밝히게 된 것”이라고 밝혔다.

“왜 올해 초까지도 나탄즈 농축 시설의 존재를 정식으로 신고하지 않았느냐”는 질문을 받고 그는 “IAEA 규정에 따르면 처리 시설로 우라늄을 옮길 경우 180일 전에 사전 통고하도록 돼 있는데 이란은 이 규정을 따랐을 뿐”이라고 밝혔다.

그는 “이 보고서는 2가지 점에 초점을 맞추고 있는데 하나는 12년 전에 중국에서 불화우라늄(UF<sub>6</sub>)을 수입한 문제이고 또 하나는 현재 이란에서 진행 중인 원자력 활동 상황에 관한 것”이라고 밝히고 “그러나 이 수입된 소량의 불화우라늄은 연구용의 시험 샘플로 필요했던 것으로 당시에는 중국이나 우리 전문가들도 법적인 차원에서 IAEA에 신고할 필요성을 느끼지 않았던 것”이라고 덧붙였다.

그는 “이 문제는 엘바라데이 총장이 올해 초 이란을 방문했을 때 논의됐던 것으로 당시 그는 IAEA는 이 문제를 더 이상 문제삼지 않기를 원했었다”고 밝히고 “그러나 당시 나는 엘바라데이 총장으로부터 이들 수입 물질을 신고하지 않은 것은 잘못이라고 보고 있는 것 같은 인상을 받았다”며 “그래서 지난 3개월간 이것을 IAEA 통제하에 두어왔다”고 밝혔다.

그는 “엘바라데이 총장이 이란을 방문했을 때 이들 물질을 신고하지 않았다는 말에 대해 법적인 차원에서 이를 받아들이 수 없었다”고 덧붙였다.

그는 또 “IAEA 보고서의 두 번째 사항은 추가적인 IAEA 의정서에 이란이 서명하는 문제에 초점이 맞춰졌는데 이는 미국과 영국 정부가 러시아가 이란의 부시르 원전에 연료를 공급하기 전에 필요하다고 보고 있었기 때문”이라고 말했다.

-〈ENS NucNet〉 6월 10일