

## '97년 에너지 수급전망 작년대비 7.2% 증가한 1억 7697만 2천TOE 전망

통상산업부는 '97년도 국내 에너지소비가 작년부터 7.2% 증가한 1억 7697만 2천TOE가 될 것으로 전망하였다.

통상산업부에 따르면 당초 '97년도 에너지소비는 작년부터 8.2% 증가한 1억 7850만 4천TOE가 될 것으로 전망되었으나, 금년도에 추진하고 있는 각종 에너지소비절약시책의 추진 효과를 반영하여 7.2%선에서 증가세를 억제기로 한 것이라고 밝혔다.

에너지원별로는 석유는 산업용 수요증가세 둔화 및 발전용 수요감소 등으로 지난 6.5% 보다 낮은 5.5% 증가할 전망이다. LNG는 도시가스 및 발전용 공급의 확대에 따라 29.2%의 높은 증가세가 지속될 전망이다. 한편, 유연탄은 발전 및 제철용 원료탄의 수요증가세 둔화로 지난해 17.6%보다 증가율이 크게 낮아져 8.5%에 머무를 전망이다.

-특히 편리하고 깨끗한 고급에너지로의 전환이 촉진되어 전력은 10.1%, 도시가스는 24.1%의 높은 증가추세가 지속될 것으로 예상된다.

수요부문별로는 산업부문의 소비증가율이 경제성장률 저하에 따라 전년 7.2%보다 크게 둔화되어 5.4%로 전망되고, 수송부문은 차량증가율 둔화, 교통세 인상 및 산업경기 위축에 따른 화물수송량 증가세둔화 등으로 지난해 8.9%보다 낮은 8.2%로 전망된다. 그러나, 가정상업부문의 소비증가율은 예년과 같은 높은 증가율을 유지할 것으로 보여 지난해 10.3%와 비슷한 10.0%로 전망된다.

한편, '97년중 에너지수입액은 에너지소비증가율이 당초 추세기 8.2%에 달할 경우 291억불로 전년보다 51억불이 증가될 전망이었으나, 에너지소비 증가율을 7.2%선에서 억제기로 함에 따라 275억불이 될 것으로 보인다.

-또한, 통상산업부는 에너지 수출목표도 국내 석유제품 수출 증대를 통해 당초 51억불에서 4억불이 증가한 55억불로 상향조정하였다.

-이에 따라 '97년중 에너지순수입액은 전년도 205억불보다 7.2% 증가한 220억불이 될 것으로 전망된다.

## '97년도 에너지절약기술 신규 지원대상과제 확정 3년간 총 228억원 지원

통상산업부는 지난 7월 9일 에너지절약기술개발 심의회(위원장 : 자원정책심의관)를 개최하여 '97에너지절약기술개발 신규지원 46개 과제를 확정하고 이들 과제에 3년간 총 228억원을 지원하기로 하였다.

통상산업부는 '97에너지절약기술개발 신규 지원대상 46개 과제(산업분야 16건, 요업 금속 6건, 수송 4건, 전기 15건, 건물 5건)를 확정하고 이들 과제에 3년간 총 228억원(정부 지원 : 152억원, 민간부담 : 76억원)을 투입하여 개발하

기로 하였다.

-이번에 지원하기로 확정된 과제는 그동안 기술수요조사 및 서울, 대전 창원에서 사업설명회를 통해 접수된 95개 과제를 대상으로 산·학·연 전문가로 구성된 기술분야별 평가위원회의 서면 및 공개평가를 거쳐 에너지기술개발 심의회에서 확정된 것으로

-신규로 선정된 과제의 분야별 분포는

· 산업분야에 "심랭식 공기 분리장치개발" 등 16개 과제에

정부 출연금 46억원을 지원

- 요로, 금속분야에 “알미늄 다이캐스팅용 보온 급탕로개발” 등 6개 과제에 19억원을 지원
- 수송분야에 “혼합 연료용 디젤기관의 고효율 분산시스템 개발” 등 4개 과제에 8억원 지원
- 건물분야에 “Slurry Ice를 이용한 고효율 산업 및 공중용 Chiller시스템개발” 등 5개 과제에 16억원 지원
- 전기분야에 “고압 산업용 전동기 구동시스템개발” 등 15개 과제에 63억원 지원 등이다.

그동안 통상산업부는 에너지 효율향상을 통한 에너지 절약을 위해 제 1차 5개년계획('92~'96)기간중 총 289개 과제에 986억원을 지원하여 종료된 111개 과제중 23개 과제가 실용화 또는 상용화 추진중에 있으며 이에 따른 '96년 기준 에너지 절약 및 수입대체 효과는 약 700억원이며 '97년은 1300억원에 이를 전망이다.

'97년부터는 「에너지기술개발 10개년계획」 ('97~2006)에 따라 효율향상을 위한 에너지절약기술개발을 추진하여 2006년 기준 최종 에너지 예상사용량의 10%인 2000만 TOE의 절감을 목표로 향후 10년 동안 2조 472억원을 투입할 계획이다.

## 통상산업부, 전기분야 고효율기기 보급확대 계획 발표

### 유도전동기 등 전량 고효율기기로 改替

통상산업부는 최근 고효율 조명기기 및 고효율 유도전동기 보급확대 계획을 발표하였다.

그간 통상산업부는 전력부문 에너지소비의 대부분을 차지하는 조명기기 및 전동기의 효율을 개선하기 위하여 기술개발 및 시범보급사업을 추진하여 왔다.

- 통상산업부는 '93년 고효율 조명기기 및 고효율 유도전동기 개발을 정부주도 연구사업으로 추진키로 결정하고, 조명부문 및 3상유도 전동기의 효율을 각각 30%, 5% 향상시키기 위한 기술개발사업에 착수하였으며,
- 정부 및 관련 기업이 협력한 기술개발사업으로 고효율 조명기기 및 유도전동기를 개발하고, '94년 10월 고효율 조명기기 시범보급사업과 고효율 유도전동기 시제품 성능 검증을 실시하여 성과를 확인한 바 있다.

그런데, 통상산업부가 이번 계획을 수립하여 추진하게 된 것은 기술개발 사업 및 시범보급을 통하여 고효율기기가 개발되었으나 아직 고효율 조명기기 및 전동기의 보급이 미약한데 따른 것이다.

- 우선, 우리나라의 조명 및 전동기의 시장형태가 가격 경쟁

형태로서 고효율 기기의 보급에 애로가 있고, 일부 대기업을 제외하고는 영세업체가 많아 기술확보, 품질유지 등이 어려운 형편이며,

- 수요자의 입장에서 고효율기기는 상대적으로 고가이므로 에너지절약 효과에도 불구하고 개체에 부담요인으로 작용하는 반면, 고효율기기 구매에 적절한 유인책이 부여되지 못한 점이 제약요인으로 조사되었다.

이러한 문제점을 해소하여 고효율기기 보급을 활성화하기 위하여 통상산업부는 현행 32mm 형광램프는 2003년까지, 유도전동기는 2006년까지 전량 고효율기기로는 교체 목표를 설정하고, 다각적인 시책을 추진하기로 하였다.

이를 위하여 우선 기기 생산 공급측면에서는 조명기기 및 유도전동기에 대한 최저효율기준을 강화하여 일정 효율에 미달하는 제품의 생산을 억제하고,

- 장기적으로 KS 등 국가기술규격을 고효율형으로 정비함으로써 저효율 제품의 생산을 원천적으로 중단시켜 나갈 방침이다.
- 한편, 중소기업에 대한 금융지원 확대 및 기술이전 프로그램



램을 전개하여 전반적인 고효율기기 생산기반을 확충할 계획이다.

또한, 수요부문에서는 건설교통부와 협의하여 신축 건물에 26mm 고효율 형광램프 및 전동기의 사용 의무화를 추진하며, 공공부문의 조달물자 구매시에도 고효율기기로 제한하는 방안을 강구하기로 하였다.

-또한, 에너지공급사(한전)의 고효율기기 리베이트를 지원 제도를 강화하여 고효율 조명기기에 대한 리베이트를 지속함과 동시에 고효율 전동기에 대하여 리베이트 프로그램을 적용해 나가기로 하였다.

통상산업부는 수요, 공급측면의 시책과 함께 고효율기기 사용에 대한 국민운동 및 홍보활동도 강화함으로써 고효율기기 보급을 활성화하기로 하였다.

-현재 에너지관리공단에서 추진하고 있는 녹색에너지가족(GEF)운동의 일환으로 녹색조명운동과 녹색모터운동을 각각 '96년, '97년부터 실시하여 대규모 기업체 및 수용가와

약정을 통해 고효율 조명기기 및 유도전동기를 자발적으로 개체토록 하였다.

-아울러, 고효율기기에 대한 제품 목록을 제작하여 배포하고, 민간단체를 중심으로 고효율기기 사용 홍보활동도 전개해 나갈 계획이다.

통상산업부는 이번 고효율 조명기기 및 고효율 유도전동기 보급 계획이 성공적으로 추진될 경우 국가적으로 막대한 전기 에너지가 절감될 것으로 기대하고 있다.

-최대부하면에서는 2006년에는 1996년 기준으로 조명부문에서 124만kW, 전동기에서 74만 2천kW가 절감됨으로써 전체적으로 198만 2천kW가 줄어들어 100만kW급 원자력 발전소 2기의 건설 소요가 감축될 것으로 추정하고 있으며,

-전력소비량으로는 조명부문에서 29억 7500만kWh, 전동기에서 35억kWh의 전력소비량을 감축하게 되어 64억 7500만kWh를 절약할 것으로 전망하고 있다.

## 해외조달시장 진출지원센터 운영 통산부, 해외조달시장 진출을 지원

통상산업부는 우리기업의 해외조달시장 진출을 지원하기 위한 전담창구로 「해외조달시장 진출지원 센터」를 대한무역투자진흥공사내에 설치하고, 본격적인 활동에 들어간다.

우리나라는 '97년부터 WTO정부조달협정에 가입하여, 우리나라의 조달시장에 외국기업의 참여를 허용하는 반면, 연간 약 500억불에 달하는 23개 협정가입국의 조달시장에 참여할 수 있게 되었으며, 우리 기업의 진출여하에 따라 이들 협정 가입국 조달시장은 신규 수출시장으로 성장할 전망이 높다.

「해외조달시장 진출지원 센터」는 이러한 해외시장변화에 적극 대처하여, 우리 기업의 신규 수출시장으로 부상한 선진

국 정부조달 시장에 대한 국내기업의 진출을 활성화하고, 기존 개도국의 국제입찰사업에 대한 우리 기업의 참여를 촉진하기 위한 해외조달시장 진출지원사업을 범 정부차원에서 종합적으로 기획, 추진할 예정이다.

동 센터는 '97년도 주요 추진사업으로 우선, 「해외조달시장 진출상담반」을 구성하고, 해외조달시장에 진출을 희망하거나 이미 진출하고 있는 국내업체를 대상으로 지원요청사항 및 애로사항을 접수하여 개별상담을 지원할 계획이다. 특히 우리기업이 현지입찰활동을 성공적으로 수행할 수 있도록 유관기관과 공동으로 전문상담지원체제를 구축하여 분야별 지원요청사항 및 애로사항을 지원할 예정이다. ■

**美 엔론 솔라社  
太陽光發電所 건설**

**출력 5만kW, 그리스의  
크레타섬에**

태양광발전기업인 美國의 아모코 엔론 솔라社는 그리스의 크레타섬에 출력 5만 kW의 태양광발전소를 건설한다. 그리스의 파판드레우 에너지상은 총투자액 1775만달러 중 55%를 歐洲聯合(EU)과 공동으로 원조, 연내에 착공하여 2003년에 완성한다고 최근 발표하였다. 이태리의 세레에서 '95년부터 가동중인 3,300kW를 15배 상회하는 세계 최대의 태양광 발전소이다. 국제환경보호단체인 그린피스가 엔론과 공동전선으로 지구온난화방지를 2년 넘게 호소하여 화력발전소계획을 전환시킨 것이다.

엔론은 최대의 온실효과가스인 이산화탄소(CO<sub>2</sub>)의 배출원이 되는 석유·가스 사업을 널리 전개하여 왔으나, 지구온난화방지의 세계적 흐름을 수용하여 경영 방침을 대폭변경하였다. 클린에너지인 태양광으로의 시프트를 서두르고 있다. 크레타 신발전소는 동사의 새로운 사업으로 최대의 관심사가 되고 있다. 그리스정부에 제안한 계획에 의하면 매년 9000kW씩 설비를 증설하여 순차적으로 전력공급량을 증대해가게 된다. 최초의 5000kW분의 전력코스트는 1kW당 8.5센트이다.

관광명소이기도 한 크레타섬은 태양광

발전이 적합한 기후로, 완성되면 도민의 8분의 1에 상당하는 약 10만인의 생활을 지탱할 수 있다고 한다. 당초 그리스 정부는 석유화력발전소계획을 갖고 있었으나 그린피스가 엔론의 제안을 지지하는 한편 '95년부터 2년간 「크레타를 태양광발전섬으로」라는 캠페인을 전개, 계획에 대한 재검토를 호소하였다. EU는 CO<sub>2</sub>배출감각 외에 태양전지의 수주 생산 등으로 구주에 새로이 29만 4천인의 고용을 창출할 수 있다는 예측도 있어서 자금원조에 나서기로 하였다.

**민간규격책정 始動**

**日本電氣技術規格委員會  
設立會議 개최**

전기사업법에 의한 기술기준과 관련되는 민간규격을 책정하기 위해 「日本電氣技術規格委員會」 設立會議가 지난 6월 30일 일본의 東京 有樂町에서 개최되었다. 회의에서는 위원에 의한 정부위원장의 호선이 있었으며 關根泰次 東京理料大學교수가 위원장에, 正田英介 東京大學大學院교수가 부회장에 선출되었다. 또한 위원회규약과 실제로 규격책정을 담당할 전문부회의 설치 등에 대하여 심의하였으며 앞으로의 활동방침을 확인하였다. 이를 이어 앞으로 실질적인 민간규격의 책정작업이 본격적으로 스타트

하게 된다.

이 위원회는 금년 3월에 공포된 기술 기준을 보완하는 심사기준에 반영할 민간기준을 책정할 목적으로 설립된 것이다. 개정기술기준에서는 보안상 필요한 성능만을 정한 기능성기준화를 도모하고 있는데, 새로 이를 심사할 때의 기능이 되는 심사기준을 마련하기로 되어 있다. 심사기준에는 외국규격과 민간규격 등 공정하고 범용적인 규격을 적극적으로 반영하도록 되어 있어, 민간으로서 自主安全管理확보를 위한 새로운 민간종합 규격을 책정할 필요가 있다고 판단, 위원회의 발족을 보게 된 것이다. 위원회 멤버로는 전기관계의 학식·경험자와 참가단체의 대표자 외에 널리 보급할 규격으로 만들기 위해 소비자대표도 참가하도록 하였다.

앞으로는 원자력을 포함하여 화력, 수력, 송전, 내선 등의 각 분야에 전문부회를 설치하여 현재 규격을 보유하고 있는 각 단체간의 조정과 ISO(국제표준화기구), IEC(국제전기표준회의) 등의 국제규격과의 정합성을 도모한 국내유일의 민간규격책정을 추진해 갈 예정이다.

6월 30일의 첫회의에서는 關根위원장이 인사를 통해 「이 위원회는 원자력도 포함하여 전기를 생산하는 곳에서부터 사용하는 곳까지 모두를 다루는 위원회로서 그 역할이 크다. 유지관리, 안전, 효율화, 그리고 최근의 커다란 테마인 국제규격과의 정합성 등, 국내외에 대한 폭넓은 시야를 갖고 작업을 추진해 가고자 한다」라고 앞으로의 포부를 말하였

다. 이어 위원회규약 전문부회설치, '97년도시사업계획 등에 대한 심의가 있었다.

### 利用넓어지는 GIS

日, 河川·湖沼 관리, 稀少動物 보호 등에도

地理情報시스템(GIS)의 이용이 급속히 넓어지고 있다. 일본의 國土地理院은 北海道東部濕原에 생식하는 두루미의 서식환경을 해석, 「生物多樣性 확보」에 이 지리정보시스템이 유효한 방법임을 실증하였다. 국립환경연구소 등의 그룹은 말레이시아와 중국에서 동식물의 보호에 응용하는 연구를 본격화한다. 한편 토목연구소는 일본의 大阪府와 兵庫縣에 걸친 猪名川을 모델流域으로 하여 流域水循環 시뮬레이션시스템을 구축하였다.

GIS는 공간데이터(지역의 공간적 위치와 특징을 나타내는 데이터)를 종합적으로 다루는 시스템이다. 공간데이터의 정비에 막대한 비용을 들여온 구미에 비하여 일본의 경우는 좀 낮은 감이 있다. 편의점이나 피자점의 개점계획, 지방자치체의 행정정보시스템에 도입되는 정도였으나 阪神大震災를 계기로 중요성이 인식되게 되었다.

震災후의 피해실태해명과 복구활동지원 등에 유효하게 이용되었기 때문에 앞으로는 재해대책뿐만 아니라 자원의 효

율적인 활용, 생물다양성의 확보 등 폭넓은 분야에 보급되어 갈 것으로 보고 있다.

이러한 가운데 국토지리원 지리조사 기술개발실의 中川勝登실장 등은 희소 야생동물의 보호에 GIS를 이용하는 연구를 시작, 성과를 올리고 있다. 모델동물로 착안한 것은 특별천연기념물인 두루미이다.

'80년 정도 전에는 멸종되었다고 생각되었으나 지금은 약 600마리로 증가하고 있으며, 이에 따라 등지를 틀 장소가 감소경향에 있어 釧路濕原을 테스트지역으로 GIS를 이용하여 서식지의 해석을 하였다.

해석에는 2만5천분의 1의 지형도에서 얻은 濕地, 水系, 道路, 家屋의 지도기호와 '94년에 현지관찰된 두루미의 서식지를 프토티한 그림을 각각 수치화하였다. 여기에 랜드샷트의 토지피복데이터 등을 더하였다.

구체적으로는 우선 등지와 등지가 서로 얼마나 떨어져 있는가를 측정하였다. 또한 湖沼·河川, 도로, 건물과 등지의 거리를 구하여 전체의 90%의 등지가 만족하는 지리적 조건을 결정하였다. 그 결과 釧路濕原에는 남겨진 서식가능지가 적고 포화상태에 가깝다는 것을 알게 되었다.

앞으로 두루미가 서식하고 있는 다른 지역에서도 해석을 통하여 個體數가 증가하였을 경우에 필요로 하는 새로운 서식지역의 탐색에 활용하게 된다. 中川室長은 「아직 충분하다고는 할 수 없으나

야생생물의 보호에 GIS가 유효하다는 것이 확인되었다」라고 하고 있다.

또 국립환경연구소, 국토지리원, 자연환경연구센터의 공동연구그룹은 말레이시아와 중국의 현지연구기관과 공동으로 GIS를 생물다양성 평가에 응용하는 연구를 시작하고 있다.

말레이시아의 다만네가라공원과 중국 雲南省의 자연보호구에 서식하는 동식물 종류의 리스트, 분포상태, 植生, 지형, 토질 등의 데이터를 수집, 위성데이터나 공중사진으로부터의 데이터도 합하여 '98년도말까지 시스템을 구축한다는 계획이다.

양지역에서는 특히 코끼리를 대상으로 행동지역을 조사하기로 하고 있다. 환경연구센터의 森林減少·砂漠化연구팀의 奥田敏統 總合研究官은 「熱帶雨林에 GIS를 응용하는 시도는 처음이며 그만큼 어려워나 빨리 연구를 궤도에 올려놓고 싶다」라고 하고 있다.

한편 하천의 유역환경관리에 GIS를 활용한 것은 토목연구소 환경계획연구실의 安陪和雄주임연구원 등이다. 시판의 GIS소프트를 사용하여 猪名川の 지리정보데이터베이스를 작성하고, 여기에 雨量데이터 등을 더하여 土研水文研究室이 이전에 개발한 分布型流出모델을 사용하여 시뮬레이션을 하였다.

安陪주임연구원은 「이번이 처음이었지만 GIS가 편리한 도구임을 실감하였다」고 하며, 제2탄으로서 震ヶ浦를 대상으로 수질관리를 포함한 시스템만들기를 서두를 생각이라고 하였다. ■