

국제에너지기구 가입과 에너지정책방향 주제로

한·OECD/IEA 공동세미나 열려

지난 10월 6, 7일 양일간에 걸쳐 상공자원부와 에너지경제연구원, OECD 산하 국제에너지기구(IEA) 공동 주최로 웨라톤 워커히호텔 코스모스룸에서 「한·OECD/IEA 공동세미나」가 개최됐다.

IEA 가입과 에너지정책방향이란 주제로 열린 이번 세미나는 '96년 IEA 가입을 천명한 우리나라의 최종보고서가 작성되기전 IEA측 인사와 우리 에너지 정책관련자들이 우리나라의 에너지정책 방향에 대한 토론과 함께 IEA가입시 의무이행 방법에 대해 상호 의견을 조정하여 이를 최종결과에 반영시키기 위한 것이다.

이번 한국정부의 요청으로 이루어진 두번째 정책평가에서는 한국과 IEA가 향후 에너지분야의 주요 이슈로 의견일치를 본 에너지가격 및 조세정책, 에너지 효율과 절약분야, 환경문제, 전력과 가스 산업의 규제완화 및 민영화, 비상시 에너지 대책 및 석유비축등을 중점적으로 검토하였다.

① 에너지가격 및 조세정책

한국정부의 강도높은 에너지가격 관리는 에너지시장의 자율성과 효율성을 저해하며, 특히 에너지 저가 정책은 미래의 에너지공급 불안요인이 되며 에너지절약 및 효율개선과 환경문제 개선에도 부정적인 영향을 주고 있다.

② 에너지절약 및 효율개선 정책

한국에서 추진하는 에너지절약과 효율개선 프로그램들은 정확한 사후 평가가 없어 정책효과를 측정할 수 없는 경우가 많다. 한편이 추진



하는 수요관리(Demand Side Management) 프로그램의 경우 전기요금의 개선없이도 그 성과를 보기가 어렵다.

③ 에너지환경 정책

한국은 그동안의 환경개선 정책에도 불구하고 과거 수년간의 에너지소비 급증으로 환경오염도는 더 심각해진 것으로 판단되므로 좀더 강력한 환경정책을 추진해야 할 것이다. 또한 인접국으로부터 파급되는 환경문제에 대한 대처방안과 동아시아 국가들과의 협조체제도 갖추어야 한다.

④ 에너지산업 민영화와 규제완화

한국의 전력산업과 가스산업은 민영화의 경쟁강화 추세로 커다란 변화가 예상되며, 에너지부문에서의 민영화와 경쟁촉진, 민영화이후 정부의 역할에 대한 IEA 회원국들의 경험에서 많은 도움을 얻을 수 있을 것이다.

⑤ 비상 석유비축 문제

한국은 에너지안보가 최우선 과제 중 하나임에도 고도성장으로 인한 석유수요 급증으로 전략석유 비

축량을 그만큼 더 증대시켜야 하는 어려운 과제를 안고 있다. 더구나 '96년 IEA가입을 공식천명한 한국으로서는 IEA회원국 의무사항인 90일분 비축조항을 이행하려면 지금보다 대폭 석유비축량을 늘려야 한다.

이상이 우리나라 에너지정책에 대한 IEA측의 주요평가 내용이다.

우리나라가 IEA에 가입함으로써 얻는 가장 큰 혜택은 석유위기시 IEA의 비상용통시시스템(Emergency Sharing System)에 의해 석유를 공급받을 수 있다.

또한 IEA가 보유하고 있는 방대하고 신속한 에너지시장 정보와 선진 에너지 이용기술 및 정책기법을 습득할 수 있으며, IEA를 통해 세계 에너지 시장에서 우리나라의 발언권을 높일 수 있다.

그러나 IEA에 가입하게 되면 의무조항을 준수해야 하는데 이중 우리에게 가장 큰 부담은 90일분의 석유비축이며, 이를 위해 약 2조원 이상의 막대한 재원이 필요할 것으로 예상된다.

전력수요감소 위한 정부지원 대폭 강화

에너지합리화자금 지원지침 개정

여름철 피크타임때의 냉방전력수요 감소를 위한 전기대체 냉방시설의 정부지원 규모가 총70억원에서 약99억원으로 확대되는 한편 1건물당 4억원에서 6억원으로 상향 조정된다.

상공자원부는 지난 9월23일 산업체등의 에너지절약 투자를 촉진키 위한 방안으로 지난 2월 공고한 「에너지이용합리화자금 지원지침」을 개정 용자한도를 높이는등 지원을 강화키로 했다.

집단에너지공급사업의 용자비용상향조정등을 통해 자금지원 활성화를 도모할 목적으로 그간 소요자금의 60~80%를 지원해 오던 것에

서 90%까지 높이는 한편 통상제재를 피하고 향상된 에너지절약 시설 도입을 위해 수입기자재에 대한 차별조항을 삭제해 외산·국산기자재의 구분없이 소요자금의 90%이내로 지원키로 했다.

한편 올해 에너지이용합리화자금의 지원실적은 지난 8월말 현재 5백48건 1천2백20억원으로 총용자 지원계획 대비 59%를 차지한 것으로 나타났는데 이는 전년대비 18%가 증가된 규모로 알려졌다.

부문별로 살펴보면 8월말 현재 절약시설 설치지원은 총 5백38건 4백43억원을 기록, 이중 주택단열 개

수가 3백95건 17억원으로 가장 많았으며 산업체는 1백11건 3백67억원이, 전기대체 냉방시설부문에는 17건 37억원이 각각 지원된 것으로 나타났다.

또 집단에너지공급사업은 10건 7백17억원으로 지원계획의 63.5%를 달성했는데 시도시 지역난방부문은 7건 5백60억원, 공업단지 열병합은 3건에 2백17억원을 각각 기록했으며, 에너지이용 합리화자금으로 총 2천61억원을 지원할 계획이다.<전기산업신문>

원전 사고방지 OECD 리스프라프 계획

한국 국제공동 연구 참여

우리나라는 OECD의 선진국들과 공동으로 원자력발전소의 중대사고에 관한 국제 공동연구에 착수했다.

과기처는 지난 8월 19일 OECD 산하원자력기구(NEA)가 원전의 안전성을 높이기 위해 원전에서 발생할 수 있는 중대사고에 관한 연구를 수행하는 「리스프라프」 계획에 참여했다고 밝혔다.

「리스프라프」(RASPLAV)는 러시아어로 「鎔融」이라는 뜻으로 이 계획은 원전의 중대사고에서 발생하는 爐心 용융현상을 원자로내에 밀폐시키는 가능성을 검토하는 것이다.

이 연구는 노심이 녹아 다행히 원자로 밖으로 새지 않았던 미국의

드리마일(TMI) 원전사고보다 더 가혹한 상태를 재현하여 웬만한 중대사고에도 방사능이 밖으로 누출되지 않도록 억제하는 것을 목표로 하고 있다.

OECD는 지난 '86년 소련의 체르노빌 원전사고 이후 소련의 원전이 안전성에 상당한 문제점을 안고 있는 것으로 판단, 구소련 및 주요 선진국 원전의 안전성을 획기적으로 높이기 위해 「리스프라프」 계획을 구상했다.

이를 위해 OECD는 올해부터 오는 '97년까지 4년간 총 6백90만달러를 투입할 예정으로 러시아가 절반을 부담하고 다른 참가국이 나머지를 부담하는 국제공동 연구형태로

이 계획을 추진키로 했다. 우리나라는 이 가운데 5만달러를 부담한다.

또 러시아의 구르차토프연구소에 1백여명의 연구원을 투입, 섭씨 약 2천8백도까지 전달 수 있는 실험용 원자로를 제작하여 각종 실험을 수행하고 중대사고를 방지할 수 있는 기술을 개발할 계획이다.

이 계획에는 러시아를 비롯 미국, 일본, 영국, 프랑스, 독일, 이탈리아, 네덜란드, 스웨덴, 스위스, 스페인등 13개 OECD국가가 참여했으며, OECD에 가입하지 않은 국가로는 우리나라가 유일하다.

우리나라는 오는 '96년 OECD 가입을 목표로 지난해 NEA에 가입했다.<서울경제>

발전설비 9기, 2백93만kW 증설 중단기 전력수급안정대책 마련

늘어만 가는 전력수요를 맞추기 위해 '95~'98년 건설예정인 29기의 발전소(1천 2백 12만kW) 외에 울산 보령, 서천 등에 모두 9기, 2백93만 kW의 발전소설비가 추가로 세워진다.

상공자원부는 지난 11월 28일 발표한 중단기 전력수급안정대책을 통해 '98년 최대 수요시기의 전력예비율을 12%로 끌어올리는 것을 목표로 내년부터 발전소를 늘리고 수

요를 강력히 억제키로 했다고 밝혔다.

또 단순한 수요관리 대책만으로는 늘어나는 전력소비를 제대로 막을 수 없다고 판단하고 전기요금 구조조정, 현실화등도 함께 추진하기로 했다.

상공자원부는 전기요금은 기본요금의 비중을 높여 전체적인 요금부담을 늘리거나 여름철(7~8월)의 한달 전력사용량이 3백kW이상인

가정에 대해 요금을 비싸게 물리는 계절차등요금제 도입을 적극 검토하고 있다.

수요관리대책의 경우 5일이상 최대수요를 일정수준(수요의 20%)이상 줄이거나 최대수요 절감량이 3천kW이상인 업체등에 대해서는 전기요금을 대폭 깎아줘 20만kW정도의 수요를 줄일 방침이다.

또한 상공자원부는 현재 건설중이거나 건설계획중인 발전소 가운데 분당복합화력, 무주양수 발전소 등 11기(4백46만kW)를 2~26개월씩 앞당겨 준공해 전력공급을 늘리기로 했다.

정부는 석유유통구조 개선을 위해 빠르면 내년부터 정유사와 주요 소간 직거래를 허용할 방침이다.

지난 8월 17일 상공자원부 관계자는 「석유유통시장의 대외개방에 대비해 정유사→대리점→주유소등 3단계를 거치게 돼있는 현행 유통체계를 개편해 정유사가 주유소에 직접 석유제품을 판매, 유통비용을 절감토록 하는 방안을 검토중」이라며 에너지경제연구원에 이미 이같은

정유사와 주유소간 직거래 허용 빠르면 내년부터 시행

은 구조개선 방안에 대해 연구용역을 준 상태라고 밝혔다.

이 관계자는 최근 현대정유와 유공과의 분쟁에서 나타났던 정유사간 주유소 점유경쟁을 공정거래 차원으로 유도키 위해 정유사의 주유소에 대한 자금지원 한도를 제한하

는 방안도 강구하고 있다고 말했다.

이와 관련 에너지경제연구원은 공개세미나를 통해 정유사와 주유소간 직거래를 허용하되 일정한 석유저장고와 수송능력을 갖춘 주유소에 한해 이를 허용하는 방안을 제시할 예정이다.<한국경제>

원전 기술수출 본격적으로 나서 중국 廣東원전에 기술전수

한국전력공사는 9월 5일부터 중국 廣東원자력발전소 기술전에 대한 기술전수를 시작으로 원자력기술 수출에 본격 나섰다.

한전은 광동원전 1.2호기와 같은 형인 울진원전 1.2호기의 예방정비 기간동안(6주일예정) 현장직무훈련(OJT) 방식으로 광동원전측과 지난해 12월 맺은 정비기술지원 용역

계약에 따른 첫번째 기술전수를 한다고 밝혔다.

한전은 중국측 기술진 16명을 대상으로 원자로 및 부속설비의 계획 예방정비를 할 수 있는 원자력발전소 1차계통설비 핵심정비 기술을 제공한다.

한전은 원전정비기술 지원사업을 수행해가면서 중국이 계획하고 있

는 후속물량의 원전 건설사업에 적극 참여, 원전기술수출에 나선다는 전략이다.

또 중국 원전 건설에 필요한 발전플랜트 수출을 위해 국내 발전설비업체와 공동 진출할 계획이다.

중국 광둥성은 95만kW급 가압경수로형 원자력발전소 2기를 지난 2월과 5월부터 각각 가동하고 있으며, 광동원자력발전소에는 9명의 한전기술진이 파견돼 운영 및 정비기술 지원에 나서고 있다.<한국경제>

정부는 엔지니어링산업을 국가 전략산업으로 육성키 위해 입찰계약제도를 가격 경쟁 위주에서 기술 경쟁 위주로 정착시켜 나가는 한편 국제 경쟁력이 있는 부문에 대해서는 해외진출을 적극 추진키로 했다. 金知鎬 과기처 기술개발국장은 지난 9월 14일 한국엔지니어링 진흥협회가 서울 건설회관에서 개최한 「엔지니어링산업 기술발전전략 토론회」에 참석하여 이같이 밝혔다. 또한 엔지니어링업계가 자율과 창의를 바탕으로 시장경제원리에 따라 자유롭게 기업활동에 전념할 수 있는 여건을 조성하며 핵심엔지

엔지니어링산업, 국가전략화 적극지원 기술경쟁력 위주로 육성

니어링 기술개발에 대해서는 세계 및 금융지원을 강화해 나가겠다고 밝혔다.

이날 토론회에 앞서 鄭根謨 고등 기술연구원 원장은 주제발표를 통해 우리나라는 세계적인 수준의 연구개발을 이룩하고도 엔지니어링 기술부족으로 직접 상업화를 추진하지 못해 연구개발 성과를 사장시키거나 선진국에 넘겨주는 경우가 많다고 지적했다.

국내상업화에 실패한 세계적인 연구성과에 예로 아라미드섬유(화학기술연구원), 티탄제련기술(에너지기술연구소), 비마약성진통제(화학연구소) 등을 꼽았다.

鄭원장은 이어 우리나라 엔지니어링 기술은 경험미숙과 규모의 영세성등 구조적인 취약점을 안고있고 연구개발투자도 매출액 대비 0.9%로 국내 전 산업평균의 절반에도 못미치고 있다고 말했다.〈한국경제〉

석탄가스화 복합발전 국산화 최근 시험운전 성공

한전 기술연구원 석탄응용연구팀과 한국에너지기술연구소 열공정연구팀은 석탄가스화 복합발전의 핵심기술인 석탄가스화 장치를 공동개발, 최근 시험운전에 성공했다고 지난 8월 29일 발표했다. 연구팀은 지난 '90년 1월부터 6억

원의 연구비를 투입, 소규모 석탄슬러지(찌꺼기)가스화 장치를 설계 제작하고 올해초부터 시험 가동한 뒤 모두 33시간 15분동안 운전한 결과 결함이 없었다고 밝혔다.

석탄가스화 복합발전이란 석탄을 분쇄한뒤 이를 증기 및 산소와 함께

화로에 투입, 가연성 가스로 만든 다음 정제(분진 및 유황산화물 제거)하고 이를 이용해 가스터빈을 돌려 발전하는 시스템으로 발전효율이 43~46%에 이르는 고효율 발전방식이다.

이 시스템을 적용할 경우 이산화탄소 발생량을 기존의 석탄발전에 비해 15~20% 정도, 유황산화물과 질소산화물 배출량도 환경규제치의 1/10정도로 줄일 수 있다.〈서울경제〉

한보그룹은 충남 당진군 아산만에 건설중인 1백여만평 규모의 한보철강 당진공장내에 총5천8백억원을 투입, 발전용량 60만kW의 자체 소비용 화력발전소를 건설키로 했다고 지난 8월 23일 발표했다. 한보는 이를 위해 이미 계열사인 승보엔지니어링을 통해 발전소 건설을 위한 기초 타당성조사를 모두 마치고 기본설계에 착수했다고 덧붙였다. 내년 2월 착공에 들어가 '97년말

한보, 아산만 60만kW 火電 건설 5천 800억 들여 '97년 완공

완공될 발전소는 세계 최대규모의 유동층 석탄화력발전소로 20만kW급 발전기 3기가 설치된다.

특히 무연탄과 유연탄을 함께 사용할 수 있으며 탈황설비를 별도로 설치할 필요가 없는 최신설비를 갖추게 된다.

한보그룹은 이 발전소가 완공되면 1년 전기료만도 2천여억원이 소

요될 철강단지의 전력을 충족하게 되며, 남은 전력은 한국전력에 송전할 계획이다.

한보그룹은 화력발전소 건설이 철강단지의 안정적인 전력확보 외에도 강원도 태백시에 통보 광업소를 운영하고 있는 한보에너지의 사업다각화를 위한 것이라고 밝혔다.

베트남에서 대규모 유전개발 착수 매장량 1억배럴규모 추정

우리나라는 금년 10월 베트남에서 추정매장량 1억배럴 규모의 대규모 유전개발에 착수했다.

상공자원부는 지난 9월23일 석유개발공사와 삼성물산, 현대종합상사, 럭키금성상사, (주)쌍용등 국내 7개사가 컨소시엄을 구성, 공동으로 추진중인 베트남 유전개발을 위한 본격적인 시추작업을 금년 10월말 시작한다고 밝혔다.

상공자원부 관계자는 「탐사결과 이 지역은 원유가 1억배럴 정도, 천연가스는 6백만~7백만이 매장돼 있는 것으로 추정되고 있다」며 최근 이 지역의 한곳에 시추공을 뚫은 결과 원유와 가스가 나와 대규모 유전개발 가능성이 매우 높아졌다고 말했다.

이에 따라 3개월여동안 원유매장 가능성이 가장 높은 2곳에 시추공을 추가로 뚫어 경제성을 최종 확인할 계획이며, 경제성이 확인되면 오는 '98년부터 원유를 국내에 들여올 예정이다.

이 유전개발구역은 베트남 남동부 해안지역인 붕타우에서 2백40km 떨어진 해저광구로 석유개발공사등이 지난 '92년 공개 경쟁입찰을 통해 베트남 정부로부터 1천만달러에 채광권을 따냈다. 지분의 30%는 네덜란드계의 셸사가 가지고 있다.



중전기기분야의 30개 핵심기술 개발 한전 연구개발비 124억원 지원

상공자원부는 지난 8월 25일 전철용변압기등 30개 중전기기분야의 핵심기술 개발을 위해 관련기업들에 총1백24억원의 한전 연구개발비를 지원키로 했다고 발표했다.

상공자원부는 만성적 무역적자를 보이고 있는 중전기기의 경우 GATT(관세무역일반협정) 정부조달협정 가입에 따라 오는 '97년부터 시장개방이 불가피해 기술개발 지

원을 강화키로 했다고 설명했다.

상공자원부는 이를 위해 금년초 전국의 5백여개 중전기기 제조업체로부터 기술개발 과제를 제출받아 전기공업진흥회내에 설치된 심의위원회에서 학계, 연구소, 산업계등 전문가 의견을 수렴, 올해 지원할 30개 핵심과제를 확정했다.

이들 과제를 개발하고자 하는 업체는 한전의 연구개발 심의위원회

심의를 통해 선정, 금년중 기술개발에 착수할 수 있게 된다.

한편 한전은 중전기기분야에 대한 지속적인 기술개발 투자를 위해 앞으로 기술개발을 완료한 업체가 한전에 상환하는 기술료(지원액의 50% 수준인 약5백억원)를 전액 중전기기 기술개발에 재투자하기로 하고 이사회를 거쳐 한국전기공업진흥회에 이관할 예정이다.<한국경제>

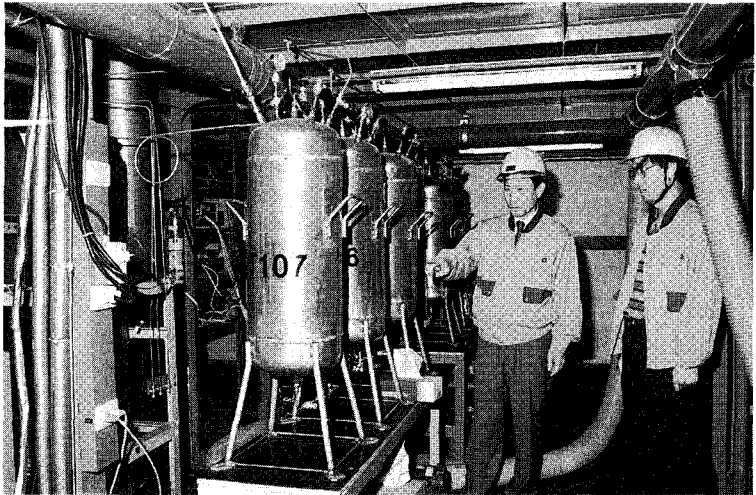
HFC-32 수소화불화탄소 국내 개발 파일럿플랜트 통해 시험생산

가정용 및 산업용 냉동기의 주요 냉매로 쓰이나 오존층을 파괴, 향후 사용규제가 예상되는 수소화염화불화탄소(HCFC-22)를 대체할 수소화 불화탄소물질 HFC-32가 국내에서 개발됐다.

지난 10월18일 한국과학기술연구원 프레온가스(CFC) 대체기술연구센터 李允容박사팀은 HCFC-22를 최적으로 대체할 수 있는 HFC-32를 개발, 2건의 국내특허를 출원했으며, 파일럿플랜트를 통해 시험생산 중이라고 밝혔다.

HFC-32는 염소를 포함하지 않고 각각 2개의 수소 및 불소와 1개의 탄소로 구성돼 있는 오존층 파괴지수 '0'의 냉매로 HCFC-22를 대체할 수 있는 최적의 물질로 꼽히고 있다.

HCFC-22는 지난해 국내사용량이 7천여t으로 냉동 및 공조산업 발전에 힘입어 사용량이 급증하고 있으나 오존층 파괴성분을 함유하고 있어 전 세계적으로 몬트리올 의정



〈한국과학기술연구원이 프레온가스 대체물질인 HFC-32를 개발, 소규모의 파일럿 플랜트에서 생산하고 있다〉

서에 따라 '96년 1월부터 사용이 규제되기 시작, 2030년에는 생산이 중단되는 물질이다.

이에따라 HFC-32의 개발연구가 선진기업을 중심으로 활발히 진행 중이다.

미국 듀폰사 엘라이드시그널사, 유럽 엘프 아토캠사 ICI사 몬테플루

오스사, 일본의 아사이글라스사 다이킨사등이 HFC-32의 양산연구에 적극 나서고 있다.

특히 ICI사등은 연산 수t내지 수십t의 HFC-32를 이미 시험 생산중인 것으로 알려지고 있다.〈한국경제〉

해외 유전개발 활발, 허가건수 4건 지난해에 비해 대폭 늘어

올들어 해외 유전개발사업의 허가 및 신고건수가 지난해에 비해 크게 늘어 앞으로 유전개발사업이 활기를 띠 전망이다.

지난 8월26일 상공자원부에 따르면 지난 상반기중 허가된 해외 유전

개발사업은 베네수엘라 팔콘 해상 광구 개발과 인도네시아 플렝 해상 광구 개발, 중국 동지나海 26/23광구 석유탐사사업, 아르헨티나 산타 빅토리아 광구개발등 4건이며, 아프리카 적도기니 해상광구 석유탐사

사업은 현재 허가 검토중에 있다.

올 상반기중의 이같은 허가실적은 지난 한해 동안에만 2건이 허가된 것과 비교해 대폭 늘어난 것이다.

이에 따라 8월말 현재 추진중인 해외 유전개발사업은 16개국에서 8건의 개발사업과 17건의 탐사사업 등 총 25건이라고 상공자원부는 밝혔다.〈서울경제〉

히트 파이프식 히트싱크 선보여

일정온도 유지, 소형경량화

히트 파이프를 이용, 전자부품의 열을 냉각시키는 히트싱크가 개발됐다.

한국에너지기술연구소는 기존의 알루미늄 히트싱크보다 무게가 3분의 1, 크기가 2분의 1이면서도 성능이 우수한 히트 파이프식 히트싱크를 개발했다고 발표했다.

李基雨박사팀에 의해 개발된 이 히트파이프식 히트싱크는 금속에 의한 열전도 대신 밀폐된 파이프내

에 적당한 물 또는 유체를 집어넣어 전자부품에서 생긴 열을 빼앗아 각 종부품을 냉각시키는 방식이다.

기존의 알루미늄 히트싱크는 열전도가 좋은 알루미늄 박열판을 이용, 전자부품에서 생긴열을 빼앗아 분산시켜 냉각시키는 방식이었다.

한편 박사는 대부분의 전자부품은 온도가 섭씨 25도에서 1백25도가 되면 파손율은 거의 10배정도 늘어나고 특히 온도변화가 심한 부

품은 일정온도에서 작동하는 부품보다 6배정도 수명이 짧아진다고 설명했다.

이번에 개발한 히트 파이프식 히트싱크는 밀폐된 용기내의 작동유체가 증발 및 응축에 의해 열을 전달하므로 전자부품 접점부분의 모든 영역을 일정온도 분포내로 유지할 수 있어 신뢰성이 큰 이점을 갖고 있다.

또한 냉각부에 다량의 핀을 부착할 수 있어 경량화, 소형화가 가능하고 순환펌프의 가동부분이 없어 전자제품의 품질을 고급화시킬 수 있을 것으로 기대된다.<한국경제>

에너지 소비효율 등급표시제가 도입된 이후 에너지효율이 높은 기기의 보급이 크게 늘어난 것으로 나타났다.

상관자원부는 에너지 소비효율 등급표시제가 실시되고 있는 제품 가운데 냉장고, 룸에어콘, 백열전구, 형광램프등 4개 가전기기의 경우 에너지효율이 높은 1,2등급제품의

에너지효율등급표시제 높은 효과 보여

4개 가전기기 1,2등급 66%로 증가

비중이 지난 9월말 현재 전체 공급 모델의 66%에 달하고 있다고 밝혔다.

이는 등급표시제도 시행초기인 지난 '92년말의 50.1%보다 15.9%

포인트 높아진 것이다.

반면에 효율이 나쁜 4,5등급 제품의 비중은 19.9%에서 8.5%로 낮아졌다.<중앙일보>

파랑도에 종합해양과학기지 건설

해양·기상관측시스템등 설치

우리나라 최남단인 마라도 서남쪽 152km지점에 위치한 수증압초섬인 파랑도에 종합 해양과학기지가 건설된다.

지난 10월6일 과학기술처에 따르면 오는 '97년까지 154억원을 들여 300평규모의 특수콘크리트 구조물을 건설, 다목적 해양기지로 활용키로 했다.

과기처는 이 기지에 해양관측시

설, 기상관측시설을 설치하고 무인 자동관측 및 예보시스템을 운영하며, 등대 선박계류장 헬기장등을 설치, 해상교통안전 및 해난재해에 대비키로 했다.

한편 과기처는 이 기지건설을 위해 이달초 지반암석 채집 및 관측계 설치등 현장조사를 실시하고 금년 12월부터 내년 연말까지 설비 및 구조물을 설계, '96년 1월부터 착공

키로 했다.

파랑도는 주변해역이 수심 50m 정도로 크기는 남북 1,500m, 동서 750m이며 암초정상이 해수면 아래 4.6m에 위치해 있다.

입지여건은 태풍 온대성 폭풍의 주진로상에 위치, 파랑도를 지난 태풍이 약10시간후에 남해안에 도달하며 해저 광물자원개발 가능성이 매우 큰 지역으로 알려지고 있다.

또 이 지역은 풍부한 수자원으로 대형어장을 형성하고 있으며 해도상에는 소코트라 암초로 표시돼 있다.<한국경제>

3종류 빙축열냉방시스템 개발

물,포접화합물,공용염등 이용

값싼 심야전력으로 냉기를 축적시켰다가 낮시간에 냉방으로 이용하는 빙축열 시스템이 국산화됐다.

지난 9월7일 생산기술연구원의 柳濟仁,尹在鎬박사팀은 물, 물과 다른물질을 섞은 포접화합물, 2개이상의 물질을 혼합한 共融鹽등을 축냉제로 이용하는 3종류의 빙축열 냉방시스템을 개발했다고 밝혔다.

물을 이용한 빙축열시스템과 관련, 냉매가 용기의 중심부까지 통과

하도록 하여 쉽게 얼릴수 있는 용기를 장한기술산업과 공동 개발했다.

또 물을 얼릴때 물이 얼음상태로 변화하는 것을 싫어하여 초기에 섭씨 영하 6도이하로 내려야 하는데 얼릴 초기부터 섭씨 0도에서도 쉽게 얼도록 도와주는 조해제를 개발, 특허를 신청했다.

생산기술연구원은 共融鹽을 이용한 빙축열시스템에서는 망초(Na₂SO₄)를 기초로 4~5가지의 물질을

섞어 섭씨 7.5도 상온에서 얼리는 물질을 서일전기 및 오양공조기와 공동으로 개발, 실험에 성공했다.

이외에 혼합된 여러물질등이 분리되지 않도록 점도를 높이는 증점제로 고흡수성 고분자물질을 찾아내 이용했다.

물과 다른물질을 결합시키는 포접화합물을 이용한 시스템에서는 우원설비와 공동으로 THF라는 물질을 찾아냈다.

柳박사는 기존 냉방시스템에서는 포접화합물이나 공용염을, 신규 건물에서는 물을 이용한 빙축열을 사용하면 효과적이라고 말했다.

상공자원부는 올들어 7월말까지 석유액화천연가스(LNG), 전력등 1차에너지 소비량이 7천7백41만7천 TOE(에너지환산)로 작년 같은 기간보다 9.5% 증가, 전년동기의 증가율(7.6%)을 크게 웃돈 것으로 나타났다

고 밝혔다.
올들어 에너지소비가 이처럼 급

금년 상반기 에너지소비 급증세

1차에너지 소비 9.5% 증가

증한 것은 경기회복에 따른 산업부문의 석유소비 및 발전용 석유와 LNG 소비등이 대거 늘어난데 따른 것으로 상공자원부는 풀이했다.

에너지원별로는 도시가스 소비가 작년 동기보다 42.5% 늘어 가장 큰 폭의 증가율을 보였다.<한국경제>

외국 엔지니어링사 한국진출 본격화

1백17개사 국내시장 진출

외국 유명 엔지니어링업체들이 국내 엔지니어링 시장개방에 대비, 본격적인 공약채비를 서두르고 있다.

최근 한국엔지니어링진흥협회 및 업계에 따르면 엔지니어링 시장이 '95년 7월 민간부문이 개방되는데 이어 '97년 공공부문도 개방됨에 따라 세계적인 엔지니어링 기업들이 국내시장으로 속속 진출하고 있는 것으로 알려졌다.

이미 외국 엔지니어링 기업들의

국내 시장 진출은 1백17개사에 이르고 있는데, 앞으로 더욱 가속화될 것으로 보인다.

세계적인 엔지니어링 전문지인 ENR지 기준 지난해 설계 수주부문 세계 7위인 벡텔사를 비롯 2위인 플루어 다니엘사, 48위인 스톤&웹스터사등 3개사가 국내 진출을 위해 최근 사무소를 개설했다.

또한 '92년도 건설부문 수주 세계 2위인 켈로그사, 8위인 파슨스사,

21위 에바스코사, 46위 뱃서사등도 연락망을 구축한 것으로 알려졌다.

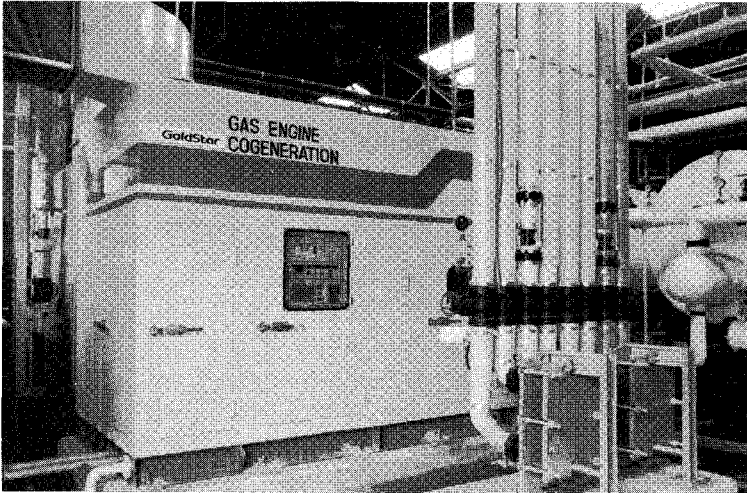
지난해 설계부문 수주 세계1위인 ABB루머스 크레스트사, 2위인 존 브라운사등과 일본의 지요다사 및 도요엔지니어링사등은 이미 진출해 활동하고 있는 것으로 전해졌다.

국내 진출업체를 국가별로 보면 일본업체는 59개사가 벌써 활동, 국내 시장을 넘보고 있으며, 미국업체는 44개사가 진출했다.

기술부분별로는 통신·정보분야에 66개 업체가 진출해 있으며, 건설부문 19개 업체, 기계부문 18개 업체 순이다.<한국경제>

열병합발전시스템 개발 및 공급본격화

업계, 전력난대비 잇단 참여



〈발전설비업체들이 국내사업장에 적합한 소형열병합 발전시스템을 잇따라 개발, 공급에 나서고 있다. (사진은 금성전선이 개발한 분산형 열병합 발전시스템)〉

가스엔진 열병합발전시스템을 개발, 호텔과 스포츠센터등 에너지 사용이 많은 사업장을 대상으로 수주 활동에 들어갔다.

이밖에 한국중공업과 대우중공업도 국내시장 선점을 위한 고효율의 열병합발전설비의 개발을 중점 추진하고 있다.

이들 업체는 향후 병원과 호텔, 대형빌딩, 백화점, 스포츠센터등 대형건물 및 사업장에 들어갈 1백억~2백억원 규모의 발전설비를 공단과 신도시등에 본격 공급한다는 전략이다.

업계는 기존 집중형 열병합발전소의 단점을 보완, 전기와 폐열의 수송비용을 대폭 줄이고 손실을 최소화하는 등의 방법으로 에너지효율을 85~90% (기존 70% 선)까지 끌어 올리는데 주력하고 있다.

현재 자체 수요를 위한 열병합발전설비를 설치한 곳은 포항제철, 제일합섬, 전주제지, 구미공단, 한전, 한국비료, 쌍용정유등으로 이들은 시간당 25~3백30t의 증기를 발생하는 보일러 1~4대를 설치, 발전하고 있다.〈한국경제〉

발전설비업체들이 잇따라 열병합발전시스템개발 및 공급에 나서고 있다.

한국중공업, 현대중공업, 삼성중공업, 대우중공업등 발전설비업체들은 올해 한여름의 전국 전력예비율이 3% 이하로 내려가는등 전력사정이 나빠지면서 국내사업장에 적합한 소형열병합발전 시스템의 개발을 적극 추진하고 있다.

현대중공업은 액화천연가스 및

석탄등을 사용해 엔진을 구동시켜 전력을 만들고 이때 발생하는 엔진 냉각수와 배기가스의 폐열을 냉난방에 이용하는 열병합발전설비를 개발, 병원 및 공단지역을 상대로 판매활동을 하고 있다.

삼성중공업은 종래의 열병합발전설비와는 달리 설치공간과 설치기간을 30% 이상 줄인 패키지형 발전설비를 개발했고, 금성산전은 한국가스공사와 공동으로 200kW급

해수 담수화 공정 개발

발전소 건설용수로 활용

한국전력공사는 바닷물을 담수화해 발전용수로 사용할 수 있는 공정을 개발했다.

지난 8월28일 발전용 고순수생산

공정을 2년만에 개발, 경남 하동군 간척지역에 건설중인 화력발전소 건설용수로 우선 활용하기 시작했다고 밝혔다.

한전은 고순수생산 공정개발에 따라 하동군 간척지역 인근의 건설공사 현장에 하루 6t트럭 1백대분의 물을 공급하게 됐을 뿐만아니라 식수와 생활용수로도 사용할 수 있게 됐다고 밝혔다.〈한국경제〉

중국 鹿山地區 유연탄 합작탐사 착수

예상 가채매장량 1억톤 규모

동부산업이 고려시멘트와 컨소시엄을 구성, 중국과 합작으로 만주지역에 대한 유연탄 탐사에 나섰다.

동부산업은 지난 8월22일 韓信赫 사장과 羅樹淸 七臺河市 총서기등 양국관계자들이 참석한 가운데 중국 동북부 흑룡강성 칠대하시 인근 68km²규모의 鹿山지구에서 기공식을 갖고 이 지역에 대한 유연탄 합작탐사에 착수했다.

합작탐사에 참여하는 우리측 지분은 동부산업 42.5%, 고려시멘트 7.5%이고, 중국측에서는 흑룡강성 칠대하시 매탄공업총공사가 50%의 지분으로 참여하고 있다.

녹산지구의 예상 가채매장량은

약 1억t이며 동부산업은 '96년까지 3년에 걸친 탐사와 '97년 1년간의 타당성 검토를 거쳐 '98년부터 연간 1백만~1백50만의 유연탄을 생산, 전량 국내로 반입한다는 계획을 세워 놓고 있다.

동부산업은 칠대하시 녹산지구의 유연탄 샘플조사결과 유효성분이 최고 0.27%에 불과, 청정탄에 가까운 저유황탄인데다 발열량이 kg당 7천kcal를 웃돌아 제철용탄(PCI)이나 발전용탄으로 적합하다고 밝혔다.

동부산업은 또 중국의 훈춘과 러시아 마하린노를 연결하는 철도가 금년중 완공 예정이어서 수송거리도 크게 줄일 수 있다고 덧붙였다.

지금은 흑룡강성에서 생산되는 유연탄이 대련항으로 반출되나 앞으로는 국내 항구까지의 수송거리가 1천km정도인 러시아 자루버노항을 통한 반출이 가능, 호주나 캐나다등지로부터 수입하는 유연탄에 비해 가격경쟁력을 가질수 있다는 설명이다.

동부산업은 녹산지구에 대한 탐사결과를 보아 흑룡강성에서의 유연탄 탐사를 확대해 나간다는 계획을 세워놓고 있는데 국내 유연탄수요는 현재 연간3천5백만톤 수준이나 거의 수입에 의존하고 있으며, 유연탄발전소의 증가등으로 2000년에는 6천만에 이를 전망이다.<한국경제>

산업용 가스터빈 4개국 공동개발

선진 첨단기술 확보 기대

산업용 가스터빈이 4개국 공동으로 개발된다.

한국기계연구원은 10월3일 한국에서는 기계연구원과 대한항공이, 미국에서는 터보 파워 앤드 마린시스템(TPM)사와 독일의 지멘스, 스웨덴의 볼보사가 컨소시엄을 구성해 산업용 가스터빈을 공동개발키로 했다고 밝혔다.

이에따라 기계연구원은 10월 중순 4개국 관련 회사와 공동협약을 체결, 개발에 본격 착수키로 했다.

이 개발사업에는 약 1억달러의 개발비가 소요되는데 4개국 회사가

같은 비율로 공동 부담하게 되는 것으로 알려졌다.

이 가스터빈은 보잉 747항공기에 장착되는 PW 4000엔진을 개조해 복합열병합발전 플랜트에 알맞게 제작하는 것이다.

이 가스터빈이 개발되면 발전용 선박구동용 대형펌프 등의 구동용으로 활용이 기대되며 특히, 복합열병합 발전용으로 사용될 경우 열효율을 기존 시스템보다 2배이상인 80%까지 올릴 수 있으며 청정연소로 무공해 발전 플랜트가 가능한 장점을 갖고 있다.

한국기계연구원과 대한항공은 이 공동연구에 참여여부를 결정키 위해 지난 3월 8명의 연구원을 미국의 TPM사에 파견, 조사를 수행했었다.

아울러 기계연구원측은 가스터빈은 선진국 중심으로 개발이 이루어진 최첨단 기술이어서 이번 공동연구 사업을 통해 첨단기술을 확보할 수 있게 됐다고 설명했다.

한편 대한항공은 가스터빈을 이용한 열병합발전 플랜트사업을 수출 전략사업으로 육성, 동남아 시장에 진출하려는 계획을 세워 놓은 것으로 알려졌다.<한국경제>

'94에너지절약 촉진대회 개최 에너지절약 생활화 실천다짐



〈에너지분야 관계자 1천5백여명이 참석한 가운데 '94에너지절약 촉진대회가 열렸다〉

에너지절약의 범국민적인 생활화와 실천을 다짐하는 '94에너지절약 촉진대회가 에너지관리공단 주최로 지난 11월8일 李榮德 국무총리, 金喆壽 상공자원부장관, 趙淳昇 국회

상공자원위원장을 비롯한 산업체 대표 및 각 부문의 에너지 관계자 1천500여명이 참석한 가운데 한전 본사 대강당에서 개최되었다.

이날 대회에서는 에너지절약에

공로가 많은 유공자 153명에게 포상이 수여되었다.

금성사 창원공장 李銀俊 전무이사가 은탑산업훈장, 포항종합제철의 洪栢福 부사장이 동탑산업훈장, 삼미종합특수강 沈在完 부사장이 철탑산업훈장, 제주신라호텔 白雲泰 상무이사가 석탑산업훈장, 럭키여천 VCM공장 崔秉三 공장장의 5명이 산업포장, 한국지역난방공사 鄭秀雄 사장의 9명이 대통령표창, 현대자동차 張載現 이사의 11명이 국무총리표창, 한국담배인삼공사 全浩永 과장의 120명이 상공자원부장관 표창을 받았다.

또한 올해부터는 사회·경제단체 및 언론분야에서 에너지절약을 유도하거나 몸소 실천한 사람에게도 포상을 실시하여 에너지절약 풍토를 확산시키는 계기를 마련하였다.

한편 이 자리에서는 은탑산업훈장을 받은 금성사 창원공장 李銀俊 전무이사와 가정주부 吳文子씨가 우수 에너지절약 사례를 발표하였다.

국내업체4사 알제리유전 공동개발 매장량 1억2천만배럴로 추정

한국석유개발공사, (주)대우, 삼성물산, 한보에너지등 국내업체로만 컨소시엄을 구성, 알제리의 부라렛 광구에서 유전을 개발키로 하고, 지난 11월 14일 알지에서 알제리 국영석유회사와 생산분배 계약을 맺었다.

컨소시엄의 지분은 유개공과 (주)대우가 각각 40%, 한보에너지와 삼성물산이 각각 10%씩 나누고 개발 운영권은 유개공이 갖기로 했다.

우리나라 기업이 운영권자로 해외에서 유전개발에 대한 모든 권한과 책임을 갖고 있는 곳은 베트남 11-2 광구에 이어 이번이 두번째이다.

부라렛광구는 알제리의 수도 알지에서 남쪽으로 1천1백km 떨어진 일리지 분지내에 있는 5천5백83 평방km 규모의 육상유전이다.

한국측 컨소시엄은 내년부터 2천2백만달리를 들여 5년간의 정밀탐사를 벌인후 오는 2000년부터 20년

간 원유를 독점 생산, 판매하게 되는데 일부는 알제리측에 제공된다.

알제리측에 공급할 원유물량은 생산량에 따라 20~40%로 정해졌다.

유개공은 이미 지난해 4월 부라렛광구에서 탐사시추공을 2개 뚫어 모두 원유를 발견했는데 매장량은 대략 1억2천만배럴로 추정된다.

알제리의 경우 채산성이 맞는 최소매장량이 3천만배럴이므로 추정 매장량의 4분의 1이상만 나오면 투자가치는 충분한 것으로 분석되고 있다.〈중앙일보〉

탄광지역 휴양지로 개발 추진 주민소득 증대에 기여

탄광지역 경제회생을 위해 추진되는 탄광지역 진흥사업이 앞으로 주민소득 증대를 위한 대체산업 육성과 기반시설 확충사업 중심으로 전환된다.

또한 석탄산업의 역사를 보존하기 위한 국내 최대의 석탄박물관이 건립될 예정이다.

상공자원부는 이같은 내용을 골자로 하는 탄광지역 진흥사업계획 수정안을 마련해 석탄산업심의위원회의 의결을 거쳐 지난 11월8일 확정 공고했다.

이 수정안에 따르면 상공자원부는 지난 '92년부터 '96년까지 1천8백94억원을 투자해 추진되고 있는

「탄광지역 진흥사업 5개년계획」의 사업추진 기간을 '97년까지 1년 연장하고 총투자규모도 1천9백77억원으로 확대했다.

또 대체산업 육성을 통한 석탄산업 구조개선을 위해 정부는 태백 정선 삼척 영월등 4개지역의 천연동굴을 관광지로 연계, 개발하고 이들 지역을 동해안 일대와 연결하는 고원관광코스 및 휴양지로 개발하는 한편 1백33억원을 들여 국내 최대 석탄박물관을 건립키로 했다.

한국에너지공학회는 지난 11월 11일 아주대 인문관 소극장에서 '94년도 정기총회 및 추계 학술발표회를 개최하였다.

이날 행사에는 정근모 회장의 개회사와 아주대 김효규 총장의 환영사에 이어 과학기술처 한영성 차관의 「바람직한 남·북한 과학기술 협력방향」이라는 내용의 특별강연과 세계원자력학회 연합회 L. Man-

에너지공학회 '94년도 정기총회 개최 추계학술발표회도 함께 가져

ning Muntzing회장의 초청 강연이 있었다.

鄭根謨 회장은 인사말을 통해 「한국에너지공학회가 그동안 보여준 범학문적, 학제적 접근방식을 보다 강화하여 각자의 전공영역을 탈피하고, 복합 과학적 연구개발 체계

를 더욱 활성화해 나가야 할 것」이라고 강조하였다.

이어서 열린 학술발표회는 제1분과 신·재생에너지, 제2분과 석탄에너지, 제3분과 에너지절약, 원자력에너지등 각 분과별로 발표회를 가졌다.

오존층정 원격대기분석시스템 개발 레이저이용 대기오염 분석

레이저를 이용해 성층권의 오존층 파괴여부와 대기오염도를 측정할 수 있는 시스템이 국내에서 처음으로 개발됐다.

한국원자력연구소 원자분광 기술분야의 李鍾文, 車亨基박사팀은 두 개의 레이저파장(엑시머레이저 308나노m, 라만쉬프트 353나노m)을 이용해 원격으로도 정확하게 대기 물질을 측정할 수 있는 시스템(DIAL)을 개발, 대전지역 10~40

km 상공의 오존 측정에 성공했다고 최근 밝혔다.

이 시스템은 측정대상 물질에 두 개의 레이저빔을 쏘아 정확한 신호 해석용 전산 소프트웨어를 적용함으로써 다른 원격측정시스템보다 에어러줄(공기중의 대기물질)에 의한 산란문제를 최대한 줄여 측정오차를 극소화할 수 있는 것이 특징이다.

車박사팀은 실험결과 대전 상공의 최대 오존밀도는 고도 20km영

역에서 0.2ppm으로 오존층에 큰 손상이 없는 것으로 나타났으며, 서울(연세대 측정), 수원(경희대 측정) 및 러시아(러시아 일반물리연구소 측정)등 다른 지역의 측정결과와 비슷하게 나타났다고 밝혔다.

원자력연구소는 DIAL시스템이 오존층 파괴요인을 규명하는데 유용할 뿐만 아니라 분석감도가 높고 원격측정이 가능해 앞으로 연구개발을 계속 추진, 원전주변의 환경오염 측정 및 방사능물질의 대기배출 감시등에 적극 활용할 계획이다.<동아일보>