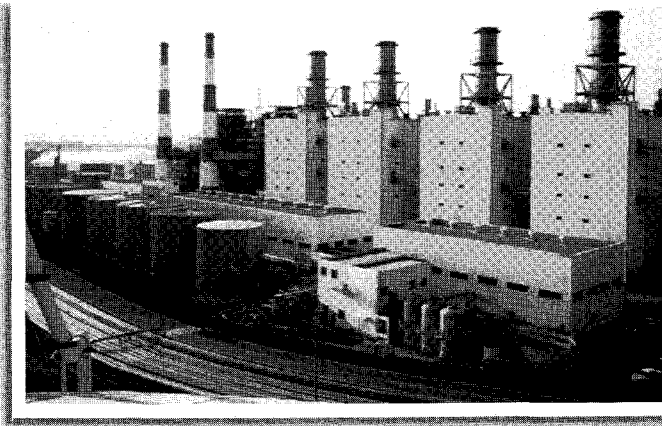


## 한국종합에너지(주) 복합화력발전소 종합 준공 발전설비 180만kW 국내최대 민자발전소 위상제고



한국종합에너지는 2002년 2월 21일부로 발전사업을 영위한지 30주년을 맞이하게 되었으며 금년 1월 1일 15만kW의 추가 상업운전을 개시하게 됨에 따라 총 180만kW의 발전설비를 갖추게 됨으로써 국내 최대 민간발전소로서의 그 위상을 더욱 높게 되었다.

1972년 2월에 국내 유일의 민간화력발전소로서 스팀터빈 32만kW로 상업운전을 개시한 한국종합에너지는 90년대 초반의 지속적인 전력수요증가에 따른 정부의 전력안정화 대책에 부응하여 복합화력 개조 및 증설사업에 착수하게 되었다. 1·2차 복합화력 개조사업과 3·4차 복합화력 증설사업으로 나누어 진행된 발전소 증설공사는 1994년에 시작되어 2001년에 마무리되었다.

1·2차 복합화력 개조사업은 기존의 스팀터빈 2기에 가스터빈 및 폐열회수보일러를 추가하여 복합화력으로 개조하는 사업으로 1997년 12월에 완공되었으며 3·4차 복합화력증설사업은 가스터빈을 신설하는 1단계 사업과 스팀터빈 및 폐열회수보일러를 설치하는 2단계 사업으로 구분하여 진행되었고 복합화력 증설사업의 마지막 단계인 4차 2단계 사업은 1997년에 착공되었는데 기초 공사 도중에 발생한 외환위기로 인하여 공사가 중단되는 어려움을 겪으면서도 2001년 12월 31일 완공되어 성공리에 시운전을 끝마쳤다.

한국종합에너지의 발전설비용량 180만kW는 국내 민자발전소 중 최고이며 이는 우리나라 전체 발전용량의 약 4%, 수도권 약 15%를

차지하는 것으로 원자력 발전소 2호기 규모에 해당한다. 이러한 발전규모는 국내 최대 민전사업자로서 한국종합에너지의 위상을 확고히 해 줄 것이며 30여년 동안 99.9%라는 놀라운 발전신뢰도를 기록해 온 발전소 운영 노하우가 접목되면 효율적인 발전소 운영이 가능해져 보다 건설한 기업으로 거듭나는 계기로 작용할 전망이다.

총 공사기간 7년, 총 투자비 1조원이 넘는 복합화력 발전소 건설 공사는 연인원 14만명에 이르는 고용 효과를 창출하여 경인지역 발전에 일조하였으며 수도권의 전력예비수요를 충분히 감당할 수 있는 발전설비용량과 발전소의 효율적인 운영은 수도권 전력 계통의 안정화에 크게 공헌할 것으로 예상된다.

## 전남 해남 일원지역 대규모 금광 발견

### 새로운 부존형태 잠재가치 493억 예상

전남 해남 일원지역에서 잠재가치가 493억원에 이르는 새로운 부존형태의 대규모 금광이 발견됐다.

산업자원부는 대한광업진흥공사가 지난 1년간 인공위성 영상자료 등 첨단기술을 총동원한 전국토 광물자원 정밀조사 결과 전남 해남 일원에서 금맥의 맥폭이 1.27~1.32m이고 평균품위가 Au 10.73g/t(최고품위 493g/t) 수준인 금광 발견에 성공했다고 밝혔다.

이는 국내 금광산의 평균 맥폭 0.5m, 평균품위 7.4g/t에 비해 매우 양질의 금맥으로 지난 98년 이래 전량수입에 의존하고 있는 국내 금수급 사정을 감안할 때 올해부터는 매년 1.5톤씩의 금을 생산 공급할 수 있게 됐다.

이번에 확인된 금광 매장량은 139만3천900톤으로 순금량으로는 5.4톤(약493억원) 규모에 달해 올해부터 연간 1.5톤(137억원 상당)씩 생산시 향후 4년간이나 생산할 수 있는 부존량이다.

대한광업진흥공사는 이번 해남의 금광발견 성공으로 새로운 형태의 금광인 천열수금광의 추가 발견 가능성이 클 것으로 예상하고 경남 및 전남 일대 화산암 분포지까지 탐사범위를 넓혀 더 많

은 양의 금광을 찾아낼 계획이다.

또한 산업자원부와 대한광업진흥공사는 강원도 일원에서도 세계적으로 주목받고 있는 새로운 타입의 스키르헨 및 카린형 금광상과 노다지형 금맥을 각각 발견하고 현재 정밀 확인조사 중에 있다고 밝혔다.

금번 발견된 태백산광화대의 금발견지역은 미국 금생산량의 70%를 차지하고 있는 네바다주의 Carlin, Cortez, Meikle, Twin creek 광산 등과 지질조건이 비슷한 것으로 확인되어 금광 발견가능성이 매우 높은 것으로 예측하고 있으며, 이 지역의 금속광화대에 대하여 금년부터 본격적인 모험탐사(벤처탐사)를 실시할 계획이다.

한편 지난해 실시한 정밀조사 결과 새로운 금광발견과 함께 주요 산

업원료 광물인 티탄철, 납석, 규석, 석회석 등 5개 광물 총 23억4천만톤(잠재가치 9조2천100억원)을 발견하는 등 우리나라 총 광물자원 매장량은 지금까지 73억200만톤에서 96억4천만톤(잠재가치 69조7천억원)으로 크게 늘어나게 됐다.

산업자원부는 2000년도부터 적극적인 의지로 시작했던 「전국토 정밀조사사업」이 이와같이 큰 성과를 거둬에 따라 본 사업을 더욱 강력하게 추진해 나갈 계획이다.

이에 따라 앞으로 대한광업진흥공사를 통하여 본 사업을 지속적으로 추진하여 2010년까지 금·은 등 12개 주요 산업원료광물을 120억톤(75조8천억원) 이상 확보케 하고, 이를 생산함으로써 광산물 수입에 따른 막대한 외화를 절감토록 할 계획이다.

〈신규 확인 광물의 매장량 및 잠재가치〉

광 종		매장량(백만톤)	잠재가치(백억원)	용 도
금속광	금	1.4	5.1	귀금속, 반도체 등
	티탄철	2.4	2.4	제철
	소계	3.8	7.5	
비금속광	납석	18.5	43.4	요업, 유리섬유
	규석	92.7	47.1	유리, 제철·제강
	석회석	2,230.9	823.5	제철, 화학공업
	소계	2,342.1	914.0	
계 (5광종)		2,345.9	921.5	



## 미얀마 천연가스전 개발사업 본격화

### 인도차이나지역 석유개발 교두보 마련

대우인터내셔널과 한국가스공사가 참여 중인 미얀마 A-1광구 천연가스 탐사사업에 인도 석유공사(ONGC Videsh) 및 인도 가스공사(GAIL)가 추가 참여기로 결정함으로써 미얀마에서의 천연가스 개발사업이 본격 추진될 전망이다.

지난 1월 28일 대우센터 대회 의실에서 미얀마 A-1광구의 지분 30%를 인도 석유공사(ONGC Videsh, 20%), 인도 가스공사(GAIL, 10%)에 양도하는 서명식이 개최되었다.

미얀마 A-1 광구개발은 당초 2000년 8월부터 대우인터내셔널

단독으로 추진하였던 사업으로, 그동안 탐사작업을 통하여 대규모 가스전 발견 가능성을 확인한 곳이며, 작년 11월 가스공사가 시장참여를 위해 10% 지분을 인수하였던 사업이다.

금번 인도의 세계적 기업인 ONGC Videsh 및 GAIL의 참여는 동 광구 사업성이 대외적으로 높이 인정된 것이며, 향후 가스전 개발 성공시 생산물의 안정적인 수요처 확보라는 차원에서 큰 의미가 있다고 평가된다.

특히 금번 사업은 가스공사가 석유 개발의 상류(Upstream)부문에 참여하는 첫번째 사례이며, 과거 우

리기업이 미얀마 육상광구 석유개발에 실패한 곳으로서 이번 해상광구 개발 성공시 인도차이나 지역 석유개발의 교두보가 마련될 것으로 보여 많은 주목을 받고 있다.

산업자원부는 인도차이나 지역을 석유·가스개발의 유망지역으로 보고, 석유공사 및 민간기업의 탐사 및 개발사업 진출을 적극 지원할 계획이다.

아울러 금년중 석유 등 광물자원이 풍부한 미얀마 등과 자원협력위원회 등 정부간 채널을 구축하여 자원분야에서의 협력을 강화해 나갈 예정이다.

### 올해 석유수요 7억5천900만 배럴 예상

#### 산업활동 증가로 전년대비 약2% 증가

올해 국내 석유수요는 하반기 경기활성화 예측에 따른 산업활동 증가 및 소비심리 회복으로 지난해 대비 2.0% 증가한 7억5천900만 배럴에 이를 것으로 전망했다.

최근 산업자원부가 밝힌 금년도 국내 석유수요 전망에 따르면 지난해에는 당초 예상과는 달리 12월중 수요급증으로 당초 예상과는 달리 0.2%의 증가세를 보인데 이어 올해에도 하반기 경기회복 전망 등에 기인, 전년대비 약2%대의 증가율을 기록할 것으로 내다봤다.

부문별로는 산업, 수송, 공공부문은 소비증가가 전망되는 반면, 가정·상업, 발전, 가스제조 부문은 소폭 감소할 전망이다.

산업부문은 하반기 이후 설비투자 등 산업활동 증가로 전년대비 2.3% 증가한 3억6천100만 배럴에 이를 것으로 예측되었으며, 수송부문은 경유 및 LPG(액화석유가스) 소비의 증가로 전년대비 3.9% 증가하고, 가정·상업부문은 난방유수요가 도시가스 등 타 에너지로 전환되는 추세가 이어질 것으로 보여 전년대비 1.1% 감소한 1억400만배럴 규모에 머물 것으로 예상했다.

또한 유종별로는 휘발유, 경유, 납사 및 항공유 등 주로 수송용의 소비증가세가 예상되는 반면, 등유 및 B-C유는 각각 2.1%, 0.4% 감소할 것으로 산자부는 전망했다.

한편 지난해 석유소비량은 수송 및 발전부문의 소비 증가세에 기인, 연초 소비감소 예상과는 달리 전년대비 0.2% 증가한 7억4천400만 배럴 규모에 이른 것으로 나타났다.

## 지역난방 공급 세대 100만호 돌파 기록

### 에너지절약 및 대기 환경개선 크게 기여

산업자원부는 가장 경제적이고 편리한 난방방식으로 알려진 지역난방방식이 국내에 도입된지 15년만인 2001년말 현재 100만호를 돌파하는 성과를 이루었다고 밝혔다.

지역난방이라 함은 열병합발전소의 발전폐열, 산업공정용 폐열 등 우리주변에서 버려지는 폐열을 난방열원으로 재활용함으로써 국가 에너지절약에 기여함은 물론 대기환경 개선에도 이바지할 뿐만 아니라 저렴한 요금수준으로 가정경제에도 이바지하고 있다.

열병합발전의 에너지 이용효율

은 84%로 발전전용(48%)에 비해 36%정도 높게 나타나고 있으며, 난방요금도 개별난방에 비해 상당히 저렴한 수준을 유지하고 있다.

현재 국내 지역난방 공급사업은 한국지역난방공사를 비롯하여 LG Power, 서울시 등 11개 사업자가 2001년말 현재 1,077,515호에 공급하고 있으며, 이는 총주택의 8.4%에 달하는 규모이다.

이러한 공급 실적으로 2001년 중 에너지절감량은 1,140천toe로 이를 금액으로 환산할 경우 2,061억원에 달하는 수입대체 효과를 가져왔다고 산자부는 밝혔다.

앞으로 정부는 지역난방을 지속적으로 확대 보급해 나간다는 방침으로 자원회수시설의 소각열, 쓰레기매립가스 등의 미활용에너지를 활용하는 방안을 강구해 나가기로 했다.

특히 대규모택지개발이 추진되고 있는 용인 동백, 파주, 경기 화성, 상암지구 등을 중심으로 2006년 1,592천호에 지역난방을 공급할 계획이다. 또한 도심 재개발 및 빌딩 밀집지역에 대한 구역형 집단에너지사업인 CES(Community Energy System)사업 등을 적극 추진할 계획이다.

## 올해 Lpg가스 수요 772만 1천톤 예상

### 프로판 감소로 전년대비 0.2% 증가

산업자원부는 올해 LP가스 수요는 국내 프로판 감소와 국제가격의 고가 유지로 수출이 다소 위축될 것으로 보여 전년 대비 0.2% 증가한 772만1천톤에 머물 것이며 공급은 LP가스생산 및 수송용 부탄 수입증가로 지난해 같은 기간에 비해 2.3% 증가한 780만1천톤에 달할 것으로 전망된다고 밝혔다.

산자부에 따르면 프로판 내수 수요는 전년대비 3.4% 감소한 325만1천톤에 그칠 것으로 예상된다. 이중 가정상업용은 LP가스 사용가구수 감소에도 불구하고 난방용 수요증가로 전년수준인 235만톤, 도시가스용도 LNG전환이 대부분 마무리 돼 전년수준(13

만7천톤)을 유지할 것으로 보인다.

산업용은 타연료와 가격경쟁력에서 뒤져 전년대비 23.8% 감소한 34만3천톤, 공업원료용은 전년대비 3.2% 줄어든 42만2천톤에 달할 것으로 전망된다.

산자부는 다만 수송용 프로판은 작년 7월 이후 모두 부탄으로 산업돼 올해부터 수요에서 제외했다고 밝혔다.

부탄은 가격경쟁력 약화로 가정상업용과 산업용은 각각 10만7천톤, 11만7천톤으로 전년대비 각각 11.6%, 15.2% 감소할 것으로 전망된다.

반면 수송용은 LP가스 사용차량의 증가로 전년대비 7.5% 증가한 414만7천톤의 수요가 예상되며 공업원료용은 36만5천톤으로 전년수준에 머물 것으로 보인다.



## 전남 신안군일대 국내최대 풍력발전단지 조성

연간 8억kWh 전력생산 20만가구 전기공급

국내 최대규모의 풍력발전단지가 전라남도 신안군 입자도에 조성된다.

전남 신안군은 입자도에 30만 kW 풍력발전단지를 건설하기 위해 독일의 지멘스(Siemens) 한국의 뉴멕시코와 4억달러 상당의 외자유치 양해각서를 체결하고 본격적인 사업추진에 나섰다.

이와관련 지멘스와 뉴멕시코는 4월까지 타당성 조사를 마치고 신안군과 최종 계약한 뒤 공사에 착수할 방침이다.

1차로 2004년 4월 30일까지

1천500kW급 풍력발전기 66기를 설치하고, 이후 132기를 추가 건립하는 등 2006년 안에 모두 196기를 완공기로 했다.

입자도 풍력발전단지 조성사업은 독일의 라마이어 인터내셔널사 등이 1억1천400만달러를 투자해 강원도 대관령일대에 추진중인 9만8천kW급 풍력발전단지 규모를 뛰어넘는 국내 최대 수준이다.

신안군은 발전단지 완공 이후 연간 8억kWh의 전력생산이 가능하다고 밝히고, 여기서 발생하는 이익금은 양해각서에 따라 지멘스

와 절반씩 나눠 갖기로 합의했다고 밝혔다.

신안군청 관계자는 30만kW는 전라남도가 한해동안 소비한 전체 전력량의 8%에 해당하는 엄청난 양이라고 말하고, 풍력발전소가 완공될 경우 도내 최소 20만가구에 전기를 공급할 수 있으며 150만배럴의 원유 수입 대체효과도 기대된다고 강조했다.

829개 섬으로 구성된 전남 신안군은 앞으로 이 풍력발전단지를 갯벌 생태공원 조성사업과 맞물려 새로운 관광상품으로 개발해 나갈 계획이다.

### 국내 최대용량 DWDM 광전송장치 개발

국내기업 시장참여 및 기술개발 촉진 기여

한전 전력연구원은 KAIST 정윤철 교수팀과 공동으로 국내최초로 1.28 테라bps(Tbps, 초당 1조비트 전송) 파장분할다중방식(DWDM, Dense Wavelength Division Multiplexing) 광전송장치를 개발, 전송시험에 성공했다.

DWDM은 다른 곳에서 온 여러 종류의 데이터를 하나의 광섬유에 함께 실는 기술로 국가 또는 도시단위의 정보망 구축시 활용된다.

특히 이 기술은 새로운 광케이블을 설치하지 않고도 기존 광통신망의 속도를 크게 높일수 있으므로 광케이블 부족문제를 해결하고, 최근 폭증하고 있는 인터넷 사용자량을 무리없이 수용하기 위해 필수적인 기술이다.

DWDM 광전송장치는 지금까지 국내에서 실험에

성공했던 최대용량인 0.64Tbps를 두배나 증가시킨 것으로 가정에서 쓰는 ADSL 초고속인터넷 128만개를 동시에 수용할 수 있으며, 신문 천만페이지를 단1초에 전송할 수 있는 획기적인 속도이다.

전력연구원 안성준 박사는 "성공하기까지 다중화된 채널수가 많고, 각 채널이 초고속으로 동작하기 때문에 광섬유의 비선형 현상제어와 광증폭기의 이득 평탄화 제어기술, 초고속 광송수신기 구현등 여러 가지 최첨단기술을 복합적으로 집목했다"면서 "이번 테라비트급 광전송장치 개발은 국내 광통신망 용량증대에 하나의 중요한 이정표가 될 것"이라고 밝혔다.

한편 이번에 개발된 1.28 Tbps급 DWDM 광전송장치는 기술이전을 통해 국내기업들이 시장에 본격적으로 참여할 수 있는 기반을 제공함은 물론 관련 기술 개발을 촉진시켜 국내기술 수준을 높이는 데 크게 기여할 것으로 기대된다.

## 시화호 방조제에 조력발전소 건립계획

### 방조제 이용 친환경적인 대체에너지 확보

정부는 수자원공사의 제안을 받아들여 시화호 방조제에 조력발전소를 건립하기로 결정하였다.

이 곳은 조력발전소를 세우는데 적합한 입지여건을 갖추고 있고, 이 일대를 포함해 서해안일대는 조수간만의 수위차가 8~10m에 달해 바닷물의 수위차를 활용할 수 있는 자연환경을 갖추고 있다.

환경부는 지난해 3월 시화호를 담수호로 유지할 경우 수질오염이 더욱 심각해질 것을 우려해 바닷물을 끌어들이기로 결정한 데 착안, 조력발전소 건설을 구상했다.

일반적으로 조력발전소는 발전 시설 건립비용보다 방조제를 쌓는

데 들어가는 비용이 3배나 더 들지만, 시화호의 경우 이미 건설된 방조제를 활용할 수 있어 경제성이 뛰어나다는 평가를 받고 있다.

수자원공사는 통상 조력발전소 건립에 따른 수입 대 지출 비율은 1대1이나 이곳은 그 비율이 1.3대1로 채산성이 높다고 설명했다.

또한 발전용량도 웬만한 수력발전소에 뒤지지 않는 규모로 수자원공사는 시화호에 드나들 수 있는 물의 양이면 2만kW급 발전기 10대를 가동할 수 있다고 분석했다.

이는 인구가 100만명인 대전시 각 가정에서 형광등 10대를 동시에 켤 수 있는 대형댐 수력발전소(4만5

천kW 2대) 전기공급량의 2배에 달하는 양이다. 환경을 훼손하지 않고 영구적으로 쓸 수 있는 대체에너지인데다 경제성도 함께 갖춘 셈이다.

수자원공사는 지난해 12월말 정부 관계부처 협의에서 조력발전소 건립을 결정함에 따라 늦어도 4월 이전에는 전문기관에 용역을 의뢰할 방침이다.

오는 11월께 나오는 구체적인 용역결과를 토대로 실시설계, 착공을 거쳐 2007년 전후에는 발전을 시작한다는 구상이다. 이곳에서 생산되는 전기는 시화호 북측간석지에 조성되는 첨단산업단지 및 안산시 일대에 공급될 전망이다.

### 배전자동화시스템 설치 고장정전시간 단축 현장에 나가지 않고 중앙제어실에서 조작

산업자원부에서 국책과제로 지원된 한국형 배전선로 운전자동화 기반기술을 한국전력공사가 배전선로 운영 선진화를 위해 94년부터 97년까지 배전자동화시스템을 개발하고 현장 실증시험을 거쳐 98년부터 상용화된 시스템의 본격 확대에 들어가 2001년말 현재 전국 185개 사업장 중 175개 사업장에 배전자동화시스템을 설치하였다.

배전자동화시스템의 설치로 고장발생시 배전선로 운전 정상화에 평균 73분대가 소요되던 것을 6분대로 단축시켜 정전으로 인한 국민생활 불편을 획기적으로 감소시켰고, 첨단시스템의 국산화로 8천억원

규모의 수입대체 효과도 달성하였다.

배전자동화시스템이 도입됨으로써 고장발생 즉시 고장위치를 찾아내어 고장발생 구간 1~2Km만을 제외하고 나머지 구간은 신속히 전기공급을 재개시켜 장시간 정전으로 인한 국민 불편을 개선하였다.

향후 최신 정보기술(IT)을 이용하여 기존시스템보다 기능을 더욱 향상시킨 배전자동화시스템을 개발하여 2002년부터 2005년까지 서울지역 9개지점과 지방 대도시 13개지사에 설치될 예정이며, 설치 완료 후에는 전자지도(GIS)상에서 배전선로 고장위치 관독을 한층 빠르게 할 수 있고, 여러 곳에서 동시에 고장이 발생하여도 자동으로 고장부구처리가 가능해져 전기의 품질이 더욱 향상될 전망이다.