

천연가스 80만톤 울산·경남지역 34만가구 2년간 사용량

울산 앞바다 동해 -1 가스전 인근에서 80만t 규모의 경제성있는 가스층이 추가로 발견됐다.

한국석유공사는 지난 3월 3일 국내 대륙붕 6-1 광구 동해-1 가스전 인근 남서쪽 5km 떨어진 '고래-8 광구'에 대한 시추작업 결과 가채매장량 400억입방피트(LNG 환산 80만t)에 달하는 양질의 석유, 가스층을 발견했다고 밝혔다.

이번에 발견된 천연가스 80만t은 2억8천만달러 상당의 가치를 가진 것으로 평가되며, 울산·경남 지역 34만가구가 2년간 사용할 수 있는 양으로 우리나라 천연가스 연간 소비량의 4.4%에 해당한다.

석유공사측은 이 광구 지하 2천 757m까지 굴착해 2천 247~2천 284m 구간에서

37m 두께의 가스층을 발견했으며, 시험 결과 가스산출량이 일일 3천800만 입방피트 가량되는 산출량 및 분출압력이 높은 양질의 가스층임이 확인됐다고 설명했다.

이번에 발견된 가스층은 작년 7월부터 가스를 생산 중인 동해-1 가스전에 파이프라인으로 연결해 개발되며 오는 2007년 하반기부터 본격 생산될 예정이다.

석유공사 관계자는 "이번에 발견된 가스전은 기존 동해-1 가스전 설비를 이용, 추가 개발에 소요되는 투자비가 적은 만큼 기존 동해-1 가스전보다 경제성이 더욱 좋을 것으로 예상된다"고 말했다.

이 관계자는 이어 "고래-8 광구 가스전은 동해-1 가스전과는 별개의 새로운 구조에서 발견된 것으로, 시추 성공에 따라 동해-1

가스전 인근 지역에 추가로 양질의 석유, 가스층 발달 가능성이 매우 높다는 것이 다시한번 입증됐다"고 밝혔다.

석유공사는 다량의 추가 석유, 가스전 발견이 예상되는 해역에 대해 오는 7-8월 중 정밀물리탐사를 실시하고 내년에는 2-3개 광구에 대한 탐사시추에 나서는 한편 이를 토대로 국내 대륙붕에 대한 종합적인 기술평가를 연말까지 완료할 계획이다.

한편, 석유공사는 지난 1998년 제6-1광구 동해-1 가스전에서 국내 석유개발 역사상 최초로 순수 우리 기술로 약2500억 입방피트(LNG 환산 500만톤)의 가스 매장량을 발견하고 지난해 7월부터 국내에 가스를 생산 공급 중에 있다.

고유가 지속 유전개발업체 오일샌드(Oil Sands) 팽탈전 캐나다 앨버타주 베네수엘라 오리노코강유역 최대매장지

고유가가 지속되면서 "오일샌드"(Oil Sands, 油砂)가 뜨고 있다. 오일샌드는 일반 원유와는 달리 모래 물 점도 및 초중질류(비튜멘)의 혼합물로 현미경으로 보면 모래알을 둘러싸고 있는 얇은 수막에 비튜멘이 포함돼 있다.

오일샌드 1백kg을 정제하면 평균 11kg의 원유가 나온다. 통상 원유함유량이 6% 이상이면 상업생산이 가능하다. 그동안은 경제성이 문제였다.

오일샌드를 캐서 원유 1배럴을 만드는데 드는 비용은 약 25달러, 이는 땅속에 묻혀있는 원유를 구입(약 15달러)할 때보다 훨씬 비싸게 먹힌다. 저유

가 시대에는 버려진 채로 방치됐지만 지난해 이후 고유가가 지속되면서 세계 1백여개 업체가 앞다퉈 오일샌드 캐기에 나섰다.

여기에는 다국적 에너지메이저 쉘, 미국의 테본, 일본의 니폰오일 등 내로라하는 유전개발업체들이 총망라돼 있다. 국내에서도 한국석유공사와 SK(주)가 본격적으로 뛰어들 채비를 갖추고 있다.

오일샌드 매장지역은 전세계에 걸쳐 있다.

캐나다 북부 앨버타주와 베네수엘라 오리노코강 유역이 최대 매장지이다. 특히 캐나다에는 확인된 매장량만 3천억배럴에 이른다. 캐나다가 사우디아라비아(매장량 2천6백억배럴)를 훨씬 능가하는 세계 최대 원유보유국이라는 예기는 이래서 나온다.

총 662억원 규모 에너지절약 기술 등 중점분야 집중 지원

산업자원부는 지난 3월 1일 기후변화협약 대응 및 에너지원단위 개선 3개년 계획의 목표달성을 위한 기술력 확보에 중점을 둔 내용으로 올해 662억원 규모의 에너지·자원기술개발 및 인력양성 사업 지원계획을 확정했다.

에너지·자원기술개발은 지난해 대비(484억원) 37% 증액된 총 662억원으로 기술개발에 610억원, 기술인력양성에 52억원 등이 지원된다.

기술개발 중 전년에 비해 50% 이상 증액된 에너지절약기술 지원금 380억원은 에너지원단위 개선 3개년 계획의 후속조치 기술개발을 중심으로 경제성 및 에너지절약 잠재량이 우수한 Star급 Project에 집중 지원하게 된다.

청정에너지기술 지원금 90억원

은 기후변화협약에 대응하기 위한 온실가스 분리·이용, 연료이용 청정화 및 연소처리 기술개발에 중점 지원된다.

전년에 비해 47%이상 증액된 자원기술 지원금 121억원은 에너지·자원의 안정적 공급을 위한 탐사기술 등의 확보와 기초원료 소재의 기술확보, 연료소재화 기술개발에 투자된다.

또한 에너지기술 인력양성 등 71억원의 기술기반조성 자금은 기후변화협약 협상력 강화, 에너지 관련 학술진흥의 다양화 및 국가 에너지·자원 기술개발 10개년 계획 수립 등에 지원될 계획이다.

우리나라 에너지 관련 기술개발은 지난 92년부터 시작해 그동안 선진기술의 국산화에 초점이 맞추어 졌다. 현재 국내 에너지 기

술수준은 선진기술 대비 60% 정도로 약 6년의 기술격차가 있는 것으로 조사됐다.

에너지기술은 기술개발 위험도가 크고 공공성이 강해 정부 주도로 중·장기 계획을 가지고 추진해야 되는 분야임을 감안해 산업자원부는 전력, 신재생 및 에너지·자원부분의 기술개발을 종합적으로 기획·조정하기 위한 올해 1월 '에너지·자원 R&D 기획단'을 구성해 운영 중에 있다.

기획단 관계자는 "올해 말까지 '국가 에너지·자원 기술개발 10개년 계획'을 수립할 예정"이라며 "앞으로는 에너지산업으로서 육성이 가능한 에너지기술을 확보해 에너지기술을 수출하는 원년으로 삼겠다"고 밝혔다.

아시아 역내 국가 석유 산·소비국간 회의 정례화 전망
일본 내년도 사우디아와 첫 회의 우리나라 2008년 예정

최근들어 신규유전개발 및 석유비축 등과 관련된 아시아 역내 국가들의 관심사가 증대되고 있는데 석유 산·소비국간 회의가 정례화될 전망이다.

관련업계와 산자부에 따르면 지난 1월 6일 인도에서 개최된 산·소비국회의에서는 에너지 안보 협력방안에 대한 심도 깊은 논의가 이루어졌다.

한국·일본·중국·인도 등 소비국과 사우디·이란·쿠웨이트 등 중동 산유국의 에너지 관련 고위급 정부인사가 참석한 이날 회의에서 산·소비국들은 정기적으로 회의를 개최하기로 했다.

우선 일본은 2006년 사우디 2007년 쿠웨이트

와 각각 회의를 개최한다. 우리나라는 그 이후인 2008년 사우디아와 회의개최가 이뤄질 전망이다.

특히 산·소비국간 회의에서 우리나라를 비롯한 소비국들은 에너지 안보 협력방안으로 석유 공동비축 문제가 가장 중점적으로 다뤄진 것으로 알려졌다.

태국은 한중일이 석유 중동의존도가 높고 수송선이 말라가 해협을 지나고 있는데 이곳은 중동지역의 정세 불안에 의해 항상 불안정한 상태라고 지적하고 안정적인 수송선 확보가 무엇보다 중요하다고 주장했다.

이에 따라 태국의 말레이 반도 중간에 동서로 연결되는 송유관을 건설해 각각 1000만 배럴의 비축 시설을 구축하자고 제안하고 한중일이 투자해 줄 것을 강력 제안한 것으로 알려지고 있다.

부문별 온실가스 감축사업 등 3대분야 90개과제 선정 적극 추진

정부는 최근 교토의정서 발효에 대비해 온실가스 감축, 기후변화 적응기반 구축을 위해 3년간 21조5000억원을 투자키로 하는 등 '기후변화협약 대응 3개년 종합대책'을 확정했다.

또 금년부터 시작되는 교토의정서 제2차 공약기간(2013년~2017년) 의무부담 협상에 대비, 상반기중 협상대책안을 마련하고 멕시코 등 선발개도국과의 국제공조를 강화해 나가기로 했다.

지난 2월 정부는 이해찬 국무총리 주재로 '기후변화협약대책위원회'를 개최해 협약이행 기반구축사업, 부문별 온실가스 감축사업, 기후변화 적응 기반 구축사업 등 3대 분야 90개 과제를 선정하고 이를 적극 추진키로 했다.

종합대책에 따르면 정부는 기후 변화협약관련 대응을 위해 3개 부문별 전문인력 특성화 대학원을 지정해 3년 동안 15억원을 지원하고, 기후변화협약 관련 국제기구에 우리나라 전문가를 진출시킬 계획이다.

또 2008년부터 시행되는 국제 배출권 거래시장에 대비해 국내 산업계를 대상으로 배출권 모의거래를 시행, 이산화탄소 등 온실가스 배출권 거래제도에 대한 대응 능력을 배양키로 했다.

이와 함께 향후 온실가스 의무 감축 부담을 지게 될 가능성에 대비해 각 업종·기업별로 온실가스 배출통계를 데이터베이스화하고 국가 온실가스 통계시스템도 구축하기로 했다.

2003년 대비 3% 에너지절약을 목표로 향후 3년간 공공기관 에너지소비 총량제를 실시하고, 연도별 이산화탄소 배출 감축 목표를 설정해 이행상황도 점검한다.

신·재생에너지 보급을 확대하기 위해 올해부터 시설 설치비의 일부를 보조하거나 저리로 융자지원하는 것을 확대하고, 이를 통해 생산된 발전전력에 대해서는 높은 가격으로 의무 구입키로 했다.

또 연비가 지속적으로 하락하고 있는 자동차의 평균연비개선을 위해 평균에너지소비효율제도(AFE)를 도입하고, 2010년까지 전자제품의 대기전력을 1W 이하로 낮추는 '대기전력 1W프로그램'도 실시한다.

국내 산·학·연 전문가 90여명 참여 「전력IT 기획단」 발족 8대 기술개발과제에 대한 기술로드맵 및 개발전략 도출

산업자원부는 지난 3월 2일 「전력IT 기획단」을 발족하고, 전력IT 분야 연구개발 사업의 구체적인 과제기획작업에 본격 착수하였다.

산업자원부는 전력산업에 IT 기술접목을 통한 새로운 성장동력 확보를 위해 추진 중인 전력 IT 분야의 연구개발을 종합적이고 체계적으로 추진하기 위하여 국내 관련 산·학·연 전문가들이 대거 참여하는 「전력IT 기획단」을 구성하여, 전력 IT 분야의 로드맵을 작성하고 핵심 연구개발과제를 기획할 계획이다.

「전력IT 기획단」은 8대 사업분야와 총괄 분과로 구성되고, 개발기술의 상용화를 위해 산업계가 중심

이 되어 산·학·연 90여명의 전문가들이 참여하게 된다.

이번 기획단을 통해 발굴되는 연구개발 과제는 전력산업기반기금 등 정부지원, 민간기업 대응투자 등 총 5년간 5,000억원을 투입하여 연구개발을 진행할 계획이다.

발굴된 과제는 금년 6월경 과제공고를 거쳐, 7월에는 각 연구개발 사업기관을 선정하여 향후 3~5년간 중장기 연구개발을 수행하게 된다.

특히 이번 기획단 발족을 통해 전력IT 핵심 연구과제의 발굴, 연구개발 수행으로 전력산업의 기술개발을 촉진시켜 침체된 전력산업에 활력을 불어넣고, 새로운 부가치 창출을 통해 국내 전력산업의 경쟁력 강화 및 수출산업화를 도모할 것으로 기대된다.

신·재생에너지 생산 및 에너지소비절감 연간 1만Toe 효과 기대

산업자원부와 에너지관리공단은 「2005년도 지역에너지사업 지원계획」을 확정하고 16개 광역 지자체를 대상으로 총 111개 사업에 608억원(국고보조 400억원)을 투자하기로 하였다.

지역에너지사업은 지방자치단체에서 관할지의 지역특성을 고려하여 국가 에너지기본계획의 효과적 달성과 지역경제발전을 위해 수립한 지역에너지 5개년 계획을 근거로 지방자치단체가 산업자원부의 자금지원과 에너지관리공단의 기술지원을 받아 지역특성에 적합한 신·재생에너지를 발굴·활용하는 사업이다.

지난 1996년부터 소요사업비의 일부를 국고로 지원하여 각 지자체의 잠재된 미활용에너지와

신·재생에너지의 발굴 회수, 에너지이용 합리화에 그간 1,316억원을 투자하여 연간 에너지 생산과 절감 3만Toe, 약 100억원의 투자회수 효과를 얻고 있다.

2005년도 지역에너지사업으로는 지난해 4월 각 지자체가 175개 사업을 신청하여 국고 보조금 기준으로 3.7:1의 경쟁률을 보였으며, 이 가운데 111개 사업이 선정되어 총 608억원을 투자하게 된다.

전국의 학교, 대공원, 하수처리장 및 주차장 등 유휴공간을 청정전기 생산과 교육공간으로 활용할 태양광발전시설에 약 200억원(34%)을 투자하여 1.5MW를 설치할 계획이며(현 우리나라 태양광발전시설 총 용량은 6MW) 강원 태백과 전북 새

만금 지역에 풍력발전기 7기, 5.5MW에 117억원(19%)을 투자하여 지난 3~4년에 걸친 풍력발전단지조성을 완료할 예정이다.

에너지절약분야 지역에너지사업으로는 에너지사용량의 최고 95%까지 절감할 수 있는 LED 교통신호등을 비롯하여 고효율 HID 가로등 교체 및 저소득 농촌 주민을 위한 고효율 조명기기교체 사업을 비롯한 에너지절약기기 보급에 약 100억원을 투자한다.

에너지관리공단은 이러한 지역 에너지사업을 통한 신·재생에너지 생산과 에너지소비절감으로 연간 1만Toe, 약 30억원 이상의 투자회수효과를 얻게될 것으로 예상된다고 밝혔다.

차세대 에너지원인 DME 새로운 제조 공정기술 개발
기존 공정시스템 대비 CO₂ 배출감소 약 700억원 에너지절감

환경친화성과 보관·수송의 용이성은 물론 폭넓은 적용성으로 인해 향후 차세대 에너지원으로 각광받고 있는 DME(Dimethyl ether)의 새로운 제조 공정 기술이 개발됐다.

한국화학연구원은 과학기술부의 지원을 받아 SK기술원과 공동으로 가스화 석탄, 나무와 사탕수수 등에서 나오는 바이오메스 등을 원료로 DME를 제조할 수 있는 신공정을 개발했다고 지난 1월 13일 밝혔다.

한국화학연구원과 SK기술원이 공동으로 개발한 이 기술은 기존 방법에 비해 제조 공정이 독창적이고 경제성이 뛰어난게 특징이다.

화학연구원은 탄화수소 부산물을 생성하지 않는

고활성 촉매를 개발하고, SK기술원은 기존 메탄올 생산공정에 DME공정을 결합, 새로운 DME생산 공정 기술 개발에 성공했다.

이번에 개발된 새로운 촉매를 적용해 DME를 생산하면 반응기 규모를 반으로 줄일 수 있고 낮은 온도에서도 높은 효율을 나타내 투자비를 줄이고 에너지 사용량을 줄일 수 있다.

연구원 관계자는 “기존 촉매는 물에 약해 물을 없앤 뒤 DME를 제조했으나 이번에 개발된 촉매는 원료인 메탄올을 정제하지 않고 그대로 사용해 공정과 비용을 크게 줄일 수 있다”며 “기존 공정시스템에서 배출되는 이산화탄소의 배출량을 연간 13만5천톤소톤(TC) 감소시켜 약 700억원의 에너지 절감효과가 예상된다”고 밝혔다.