

ENERGY INSIGHTS

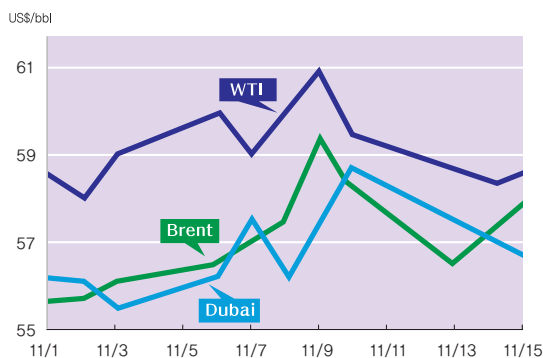
KEEI / Biweekly

ISSN 1975-5023

주요 내용

유럽연합의 기후변화 방지 노력	1
해외 에너지시장 동향	6
연구원 동정	27

국제유가추이



평균가격 (11. 1 - 11.15)

WTI	Brent	Dubai
59.15	57.24	56.89

유럽연합의 기후변화 방지 노력

유럽연합은 대기중의 온실가스 농도를 산업혁명 이전에 비해 2℃ 이내 상승한 수준에서 억제함으로써 기후변화를 방지할 수 있으며 이를 위해 온실가스 배출량을 2050년까지 1990년 대비 50% 이상 감축시켜야 한다는 입장을 견지하고 있다. 대기오염물질 및 온실가스 감축 등 환경문제에 적극적으로 대처하고 있으며 기후변화를 방지하기 위한 다양한 온실가스 감축 정책을 실시하고 있다. 온실가스 감축을 위해서는 신재생 에너지 보급 확대, 열병합발전 및 지역 난방 확대, 에너지 효율 향상과 같은 저탄소 에너지 공급확대와 에너지 사용 효율향상 정책을 추진하고 있다. 여기에 온실가스 감축을 목표로 하는 배출권 거

래제와 같은 정책수단을 추가함으로써 기후변화 방지노력을 가속화시키고 있다.

유럽연합은 전력생산에서 신재생 에너지의 비중을 2010년까지 22%로 증대(Renewable Energy Directive)시킬 계획이다. 현재의 추세가 이어지면 발전량의 17-19%만 달성가능하며 독일, 덴마크 및 스페인을 제외하면 나머지 회원국은 목표달성이 어려울 것으로 예상되고 있다. 목표달성을 위해서는 기존 발전방식(화력 및 원자력)과의 경쟁을 위한 전력요금 지원제도(feed-in-tariffs), 신재생 에너지 발전에 대한 전력망 우선권 부여, 회원국별 강제적인 조치 등의 추가적인 정책이 요구되고 있다. 2005년부터 실시되는 온실가스 배출권 거래제도는 신재생 에너지에 대한 투자 증대에 긍정적인 역할을 할 것으로 기대된다.

유럽연합은 열병합발전에 의한 전력생산 비중 역시 2010년까지 18%로 두 배 증대시킬 계획이며 이로 인해 매년 6,500만톤의 이산화탄소가 감축될 것으로 예상하고 있다. 또한 에너지 소비의 40%를 차지하고 있는 건물부문의 에너지 효율 기준 강화(연면적 1,000m² 이상의 신축건물에 대한 신재생 에너지 공급 시스템, 열병합발전, 구역형 냉난방, 히트펌프 도입 추진)를 통해 2010년까지 에너지 소비의 20% 이상과 연간 최대 4,500만톤의 이산화탄소를 감축할 계획이다. 모든 부문에서 전년도 에너지 소비의 1%를 절약하는 지침(COM 739) 등 다양한 에너지 정책도 시행되고 있다.

이와 같은 다양한 정책 이외에 유럽연합에서는 온실가스를 비용 효과적으로 감축할 수 있는 배출권 거래제도가 실시되고 있다. 배출권 거래제도는 청정개발제도(CDM) 및 공동이행(JI)과 함께 교토메카니즘의 일환으로서 온실가스를 경제적으로 감축할 수 있는 제도이다. 교토메카니즘은 온실가스가 지구 전체에 영향을 미치기 때문에 장소와 상관없이 감축효과는 동일하지만 생산구조나 경제구조에 의해 지역 및 경제주체별 온실가스 감축비용에 차이가 발생한다는 점을 활용한 제도

이다. 청정개발제도는 선진국이 개도국에, 공동이행은 선진국이 다른 선진국의 온실가스 감축사업에 투자하여 발생한 온실가스 감축신용(CER, ERU)을 자국의 목표달성에 활용하는 제도이며 배출권 거래제도는 경제주체(국가)간 온실가스 배출권을 거래하는 제도이다.

배출권 거래제도에서는 온실가스 한계감축비용(MAC)이 낮은 경제주체가 자신의 감축목표보다 많은 양의 온실가스를 감축하고 여기에서 발생한 잉여 배출권을 다른 기업에 판매하게 된다. 반면 온실가스 한계감축비용이 높은 기업은 자신의 목표보다 적은 양의 온실가스를 감축하고 부족한 배출권은 자신의 한계비용보다 낮은 시장가격으로 배출권을 다른 기업으로부터 구매함으로써 사회 전체의 온실가스 감축비용이 감소하게 된다. 청정개발제도와 공동이행에서 발생한 온실가스 감축신용이 배출권 거래제의 배출권(AAU)으로 전환되어 거래되는 등 교토메카니즘은 상호 보완적인 구조를 지니게 된다.

온실가스 배출권 거래제도는 덴마크와 영국에서 실시된 적이 있지만 거래규모가 적고 일부 산업에 제한되어 시행되었다. 반면 대규모의 본격적인 거래제는 2005년부터 2007년까지 약 12,000여개의 사업장을 대상으로 시행되고 있는 제1단계 유럽연합 배출권 거래제(EU Emission Trading Scheme)라고 할 수 있다. 거래제의 적용을 받는 산업부문으로는 에너지산업, 철강산업, 광물산업(시멘트, 유리), 기타산업(펄프, 제지)이며 에너지산업에는 정유, 코크스 제조업, 15MW 이상의 화력발전소와 열병합발전 및 지역난방시설이 포함되어 있다. 이들 부문의 사업장에는 3년 동안 약 65억톤의 이산화탄소 배출권이 할당될 예정이며 2005년과 2006년에는 23개 회원국(몰타와 사이프러스 제외)에 약 21억톤의 배출권이 할당되었다. 배출권 거래제는 2단계(2008-2012년) 이후에도 5년 간격으로 지속될 가능성이 높다.

유럽연합은 배출권 거래제를 청정개발제도 및 공동이행과 연계시켜 이들 두 제도에서 발생한 온실가스 감축신용을 배출권 거래제에 활용함으로써 온실가스 감축비용을 20% 이상 낮출 수 있을 것으로 기대하고 있다. 에너지 사용 효율이 높고 따라서 온실가스 한계감축비용도 높기 때문에 역내에서의 온실가스 감축보다는 역외에서의 감축사업에 보다 적극적일 가능성이 높다. 유럽연합은 이를 방지하고 온실가스 감축이 자국의 영토내에서 우선적으로 이루어져야 한다는 마라케시합의문의 보완성(Complementarity)에 충실하기 위해 두 제도에서 발생한 온실가스 감축신용(CER, ERU)이 배출권 할당량의 일정 범위(명시적이지 않지만 약 6%)에서 사용하도록 규제하고 있다.

사업장별 온실가스 배출권 할당계획에는 개별 기업의 경쟁력 보호와 배출권 거래제의 효율성 제고를 위해 다양한 고려사항이 포함되고 있다. 유럽연합의 회원국 배출권 할당계획(NAP)에서는 온실가스의 기술적인 감축 잠재량뿐만 아니라 경제적인 감축 잠재량도 고려하도록 되어 있는데 이는 기술적인 잠재량과 온실가스 한계감축비용을 동시에 고려할 수 있다는 의미로 해석할 수 있다. 또한 배출권 거래제가 시행되기 이전에 온실가스를 감축한 사업장이나 열병합발전 및 지역난방사업과 같이 에너지 효율이 높은 기술을 사용하는 사업장에 대해서는 보다 많은 배출권을 할당할 수 있는 융통성을 부여하고 있다. 이는 에너지 효율이 높은 사업장에 대해서는 보다 많은 온실가스 배출권 할당이 이루어지는 것이 사회적 및 정치적으로 보다 합리적이라는 점을 시사하고 있다.

유럽연합은 온실가스 배출권 거래제 적용대상 산업을 확대시킬 것으로 예상된다. 이는 배출권 거래제의 적용을 받는 사업장의 온실가스 배출량이 유럽연합 전체 배출량의 절반에도 미치지 못할 뿐만 아니라 배출권 거래제에 포함되지 않은 산업에서의 온실가스 배출이 빠르게 증가할 것으로 예상되기 때문이다. 항공산업

과 알루미늄, 석탄채광 및 화학산업이 배출권 거래제에 포함될 것으로 예상되는데 이들 산업의 온실가스 감축비용은 낮고 감축 잠재량은 높을 뿐만 아니라 소수의 대규모 사업장이 지배적이어서 행정적인 관리가 유리한 것으로 나타나고 있다. 산업용 및 상업용 냉장고 제작산업은 온실가스 감축 잠재량이 낮고 소규모의 다수 사업장이 존재한다는 점에서 배출권 거래제 적용 대상에서 제외될 가능성이 높다.

유럽연합의 배출권 거래제도는 다수의 회원국을 대상으로 시행되기 때문에 국제 및 국내 배출권 거래제도의 특성을 모두 지니고 있다. 따라서 유럽연합의 경험은 향후 우리나라의 배출권 거래제도에 많은 시사점을 줄 수 있을 것으로 생각된다. 특히 유럽연합 집행위원회에 제출된 제2단계 배출권 할당계획(NAP)은 향후 우리나라의 사업장별 배출권 할당계획에 유용하게 활용될 수 있는 가능성이 높다.

노동운(dwroh@keei.re.kr)

해외 에너지시장 동향

러시아의 석유정제산업 현황

러시아 정부는 현재 원유수출 중심에서의 수출구조를 석유제품 중심으로 전환하려는 중장기 정책을 추진하려 하고 있음. 이는 지난 2003년에 발표된 「러시아 연방 에너지 전략 2020」에서도 잘 나타나 있음. 최근 러시아 정부는 석유제품 수출세 인하 내지는 철폐, 국내 석유정제산업 보호를 위한 수입 석유제품에 대한 고관세, 국내 석유제품 가격 자유화, 석유제품 수출기업에 대한 정책적 지원 등을 추진하려는 움직임을 보이고 있음. 또한 러시아 석유기업들도 높은 부가가치를 갖고 있으면서 러시아 국내외적으로 빠른 성장세를 보이고 있는 석유제품에 대한 국내외 공급을 증대시키기 위해 구소련 및 동부지역에 있는 정제시설 구입, 국내 노후화된 정제시설 교체 및 고도화 추진, 신규 대규모 정제단지 건설 등의 대규모 투자사업을 계획·추진 중에 있음.

○ 석유제품 공급 현황 및 전망

현재 러시아 석유정제산업의 최대 현안은 국제경쟁력 향상이며, 이를 위한 고품질 석유제품 생산에 필요한 노후화된 시설교체 및 고도화사업 추진, 경질유 생산 증대와 중질유 생산 감소, 규모의 경제가 작용하는 대규모 정제단지 건설 내지는 기존 시설의 통폐합, 과거 구소련 국가 및 동유럽에 건설되었던 정제시설의 구입, 그리고 이러한 투자사업을 통한 해외 석유제품 수출 증대에 있음.

현재 러시아 석유제품 시장은 상당히 낙후되어 있음. 고품질의 수송유는 대부분 해외에서 수입되고 있으며, 러시아 국내에서 생산된 저품질의 수송유는 환경오염의 주요인으로 되고 있음. 또한 러시아 국내에서 아직까지 저품질의 수송유를 연료로 사용하는 자동차가 많이 있는 관계로 러시아 국내 정유회사들이 품질개선에

대한 강한 유인을 느끼지 못하고 있기도 함. 법적으로도 석유제품 품질에 대한 규정이 정비되어 있지 않아 정유회사마다 정유공장마다 상이한 석유제품을 생산하고 있는 것도 석유정제 산업 발전에 장애요인 중에 하나라고 할 수 있음.

수송유 생산량은 1990년 이후 계속 감소하였으며, 2000년에 8,300만 톤이었음. 러시아 정부는 향후 2010년에 1억 100만 톤, 2020년에 1억 1,700만 톤(2000년 대비 23.2% 증가)까지 수송유 생산량을 증대시키려 함. 반면 중유 생산량은 1990년부터 감소하기 시작하고 있는데 2000년에 5,100만 톤에서 2010년에 4,500만 톤, 2015년에 3,600만 톤, 2020년에 2,900만 톤(2000년 대비 41.1% 감소)으로 감소될 것으로 보고 있음. 전체적으로 러시아 전체 석유제품 생산량은 2020년에 1억 9,000만 톤~2억 1,500만 톤에 이르러 2000년 대비 23.6% 증가될 것으로 전망되고 있음.

한편, 러시아 국내 석유제품 가격은 1992년에 일부, 1995년에 완전히 자유화되었음. 현재 원유생산 기업이 정유기업에 원유를 판매할 경우, 그리고 정유기업이 석유제품을 주유소에 도매로 판매할 경우에 각각 당사자간의 협상에 의해서 가격이 결정되고 있음. 구소련 시대인 1990년~1991년 사이 러시아 국내 원유·휘발유·디젤·중유 가격은 국제 가격보다 약 2%정도 낮은 수준이었음. 그러나 1992년 시장경제체제로 전환하고 가격자유화를 추진하면서 2000년에 이들 제품의 국내 가격수준은 원유의 경우 국제 가격수준의 22.7%, 휘발유 49.7%, 디젤 53.4%, 중유 36.0%에 달하였음. 원유 및 석유제품의 가격자유화가 추진되었음에도 불구하고 국내외 가격차가 컸던 것은 러시아 정부가 국내시장 안정을 위해 수출품에 대한 높은 수출관세 부과, 수출쿼터제 등을 도입해서 이들 제품의 대외수출을 크게 제한하였기 때문임. 러시아 기업들은 자신들이 생산된 원유를 높은 수익을 얻을 수 있는 해외에 가능한 많은 양을 수출하려고 하였으나 러시아 정부의 강한 규제로 인해서 실현시킬 수 없었음.

○ 주요 러시아 기업들의 석유정제시설

– Lukoil

러시아 수직통합형 석유기업들 가운데 최대 원유생산기업이 루크오일임. 루크오일은 러시아 국내에 Perm Refinery(정제능력 1,396만 톤/년), Volgograd Refinery(정제능력 1,000만 톤/년), Ukhta Refinery(정제능력 633만 톤/년), Nizhny Novgorod Refinery(정제능력 1,796만 톤/년) 등 4개의 대형 정유공장과 소형 Uray Refinery 및 Kogalym Refinery 등을 갖고 있음. 2004년 말 현재 러시아 국내 전체 정유능력은 4,824만 톤/년이었음. 당초 루크오일은 페름정유소와 볼고그라드 정유소만을 가지고 있었는데 1999년에 나머지 2개 정유소를 매입하였음. 2003년 현재 휘발유 생산량은 410만 톤, 경유 890만 톤, 중유 890만 톤이며, 이들 석유제품은 불가, 우랄, 북부, 북카프카즈 지역내 판매망을 통해 판매되었음. 2002년 말 현재 러시아 국내 루크오일 산하 주유소는 1,691개임.

루크오일은 구소련과 동유럽 지역에도 정유공장을 가지고 있음. 1998년~2000년동안 현지 기업 인수를 통해 루마니아에 Petrotel-Lukoil Refinery, 불가리아에 Lukoil Neftokhim Burgas Refinery, 우크라이나에 Odessa Refinery를 설립하였음. 이들 3개 정유소의 2004년 정제능력은 2,035만 톤/년이었음. 따라서 러시아 국내의 총 정제능력은 6,859만 톤/년에 달하였음.

또한 루크오일은 PDVSA와 베네수엘라 유전 공동개발 및 신규 정유공장 건설에 관한 협상을 진행 중임. 여기서 생산된 석유제품은 루크오일 소유의 미국내 주유소를 통해서 미국에서 판매될 계획임.

수송 부문에서 루크오일은 CPC(Caspian Pipeline Consortium) 송유관 운영회사의 지분 12.5%를 소유하고 있음. 또한 판매 부문에서 2000년 11월에 미국 북동부와 중서부 12주에 1,263개 주유소를 갖고 있는 미국기업을 7,100만 달러에 인수하였음. 2002년 현재 루크오일이 유럽과 미국에 소유하고 있는 주유소는 2,385개임. 향후 루크오일은 2011년까지 우크라이나 하류사업에 5억 달러를 투자

하고, 또한 헝가리에서 주유소를 인수하여 루마니아 Petrotel-Lukoil 정유공장에서 생산된 석유제품을 동 주유소에 공급할 계획을 갖고 있음.

- Yukos

유코스는 Kuibyshev Oil Refinery(정제능력 700만 톤/년), Syzran Oil Refinery(정제능력 1,066만 톤/년), Novokuibyshevsk Oil Refinery(정제능력 960만 톤/년), Achinsk Oil Refinery(정제능력 650만 톤/년), Angarsk Petrochemical Company(정제능력 1,640만 톤/년) 등 주요 5개 정유소를 소유하고 있음. 이들 5개 정유소의 2003년 총 정제능력은 5,016만 톤/년이었으며, 2004년 1~11월동안 총 정제량은 2,871만 톤/년이었음.

1993년 설립 당시 유코스는 Kuibyshev, Syzran, Novokuibyshevsk 등 3개의 정제공장을 가지고 있었고, 가동률은 40% 수준에 머물러 있었음. 이후 적극적인 구조조정 과정을 거쳐 1998년에 가동률을 63% 수준까지 끌어 올렸음. 1999년에는 East Oil을 인수하여 Achinsk정유소를 확보하였고, 2000년에는 Sidanko 소유의 Angarsk정유소를 확보하였음.

유코스는 서시베리아, 볼가, 중부, 중부흑토, 동시베리아 지역에 있는 석유제품 판매망을 통해 자사 석유제품을 판매하고 있음. 2004년 현재 유코스 소유의 러시아 국내 주유소는 1,400개임.

유코스는 석유정제부문의 해외 진출을 활발히 전개하고 있음. 2002년 1월 슬로바키아 Transpetrol 송유관 운영회사 주식 49%를 7,400만 달러에 인수하였고, 나머지 슬로바키아 정부 소유 주식 51%도 구입하려고 함. 또한 호주 OMV와 공동으로 슬로바키아내 60km의 파이프라인 건설을 계획 중임. 한편, 유코스는 2001년 8월 리투아니아 Mazeikiu Nafta 정유공장(정제능력 1,317만 톤/년)의 주식 26.85%를 7,500만 달러에 인수하였고, 이와 동시에 향후 10년간 480만 톤/년의 원유를 동 정유공장에 공급하는 계약을 체결하였음. 루크오일이나 유코스와 같은 러시아 석유기업은 동유럽 및 구소련국가들의 정유소를 매입하거나 일부 주식을

인수할 경우에 통상 해당 정유소에 대해 중장기적으로 일정량의 정제 원유 공급, 정제능력 확대 및 설비 고도화 투자에 대한 약속, 정유소 적자 보전과 채무 부담 등을 계약 내용에 포함시켰음. 2002년 9월 유코스는 경영 위기에 빠진 미국 회사로부터 Mazeikiu Nafta 정유공장 주식 26.85%를 7,500만 달러에 인수하였음. 한편, 2005년 유코스 사태 발발로 주력 생산 자회사인 유간스크네프테가스를 Rosneft에 매각한 이후부터 유코스는 동 정유소에 대한 원유공급을 더 이상 이행할 수 없게 되었음. 2005년 6월 유코스 사장은 보유 주식 53.7%를 경쟁 입찰에 부칠 계획을 발표했고, TNK-BP, Lukoil, Gazprom 등이 입찰에 참여하려고 하였음.

- TNK-BP

TNK-BP는 4개의 정제 자회사를 갖고 있는데 2003년 이들의 총 정제능력은 3,170만 톤이었음. 정제량의 경우, Ryazan Refinery의 정제량이 1997년에 450만 톤에서 1999년에 1,110만 톤으로 증가, 그 후에도 1,000만 톤을 웃도는 수준을 유지하였음. 2003년에 4개 정제공장의 전체 정제량은 2,020만 톤, 가동률은 63.9%였음.

TNK-BP는 동유럽 지역내 하류부문에의 진출을 적극적으로 추진하고 있으며, 특히 우크라이나 소매부문 비중은 해외사업 중에 35%에 달하고 있음. TNK-BP는 우크라이나 LINOS 정유소 개선사업에 투자하여 여기서 생산된 석유제품을 유럽시장에 수출할 계획을 갖고 있음. 유럽시장에 석유제품을 수출하기 위해 TNK-BP는 유럽환경 기준에 맞는 고품질의 석유제품을 생산하기 위해 노력하고 있음. 이는 해외에서 정유사업을 추진하고 있는 Lukoil과 Yukos도 마찬가지임.

2000년에 완공된 Odessa-Brody 파이프라인은 우크라이나 영내 흑해 Odessa항과 Brody를 잇고 있는데, Brody에는 러시아와 유럽을 연결하는 Druzhba 파이프라인이 맞닿아 있음. 건설 당시 Odessa-Brody 파이프라인의 목적은 카스피해 연안 국가들에서 생산된 원유를 유럽으로 수송하는 것이었음. 만약

TNK-BP가 Odessa-Brody 파이프라인을 역송(逆送)하여 러시아 원유를 흑해로 수송하게 된다면, 러시아산 원유의 대유럽 수송 병목현상이 일정부분 해소되고 수송루트의 다각화도 꾀할 수 있음. 또한 TNK-BP 주도로 이 프로젝트를 추진한다면 트란스네프츠에 의한 독점적인 파이프라인 수송체제도 영향을 받게 됨.

2003년 말 TNK-BP는 러시아 북서지역에 원유 및 석유제품 수출터미널(설비용량은 1,000~1,500만 톤/년)을 건설하는 계획을 러시아 레닌그라드주에 제출하였음. TNK-BP는 고유가 상황에서 동 터미널에 공급될 원유를 러시아 국내 원유 생산지역에서 동 터미널까지 철도를 통해서 수송하는 것도 경제성을 충분히 확보할 수 있을 것으로 판단하였음.

- 기 타

Sibneft의 석유 정제량은 1997년에 1,610만 톤에서 1999년 1,250만 톤으로 감소했으나, 2000년 이후 서서히 증가하기 시작하여 2003년에는 1,800만 톤에 이르렀음. 정유공장 가동률도 1997년에 57%에서 1999년에 44%로 악화되었으나 이후 계속해서 노후시설 교체 및 고도화 사업을 추진하고 있음.

1955년에 건설된 시브네프트 최초의 정유소인 Omsk Refinery(정제능력 1,950만 톤/년)는 카자흐스탄 국경에서 가까운 서시베리아 남부지역에 있으며 2개의 간선 송유관의 합류지점에 위치해 있음. 시브네프트는 유럽 Euro-3, Euro-4 환경기준을 충족시키는 고품질 휘발유를 생산하기 위해 옴스크 정유공장 고도화 사업에 4,560만 달러를 투자할 것을 발표하기도 하였음.

Slavneft는 러시아 국내에 2개의 정제 자회사를 소유하고 있으며 2004년에 이들 정유공장의 총 정제량은 1,128.5만 톤이었음. 2001년에 BP는 슬라브네프트와 A1 제트연료를 5년간 구입한다는 계약을 체결하였으며, 항공유 품질을 국제기준에 맞게 끌어 올리는 사업도 계획하고 있음.

Rosneft는 러시아 극동지역내에 2개의 정유공장을 가지고 있음. 1998년에 2개 공장의 평균 가동률은 37.2%였으며, 2003년에 99.75로 증가하였음. Russneft

의 정제량은 2003년 1~11월동안 800톤에서 2004년 1~11월에 1.5만 톤으로 증가하였음. 루스네프트는 해외시장 진출을 추진하려고 하는데 투자 후보지역으로 아제르바이잔, 카자흐스탄, 앙골라, 이라크 등을 고려하고 있음. 하류 부문에서 2005년 6월 Bryansk 수출터미널(수출능력 연간 500만톤)이 완공되었음. Bryansk 수출터미널은 벨로루시 정유소와 발트해 연안 국가 및 동유럽 국가를 잇는 파이프라인과 철도로 연결되어 있기 때문에 이들 지역으로 원유 수송을 고려하고 있음. 또한 루스네프트는 칼리닌그라드내에 해상 수출터미널 건설을 계획하고 있으며 현재 타당성 조사를 실시하고 있음.

Bashneftekhim의 정제량은 1995년에 2,275만 톤을 정점으로 계속 감소추세에 있음. 2000년에 2.026만 톤까지 다시 회복하였으나 이후 다시 감소세로 돌아서 2003년에 1,914만 톤으로 되었음. 2003년 현재 정제능력은 3,520만 톤/연이며, 전체 가동률은 54.4%에 이름. 이러한 낮은 가동률 원인은 바쉬코르토스탄 공화국의 원유생산 감소에 따른 정유공장으로서의 원유공급 감소에 있음.

Tatneft는 2002년 12월 Nizhnekhamsk Refinery를 가동시켰음. 동 정유소의 정제능력은 700만 톤/년, 2003년 정제량은 608만 톤으로 86.8%라는 높은 가동률을 달성하였음. 이 정유소는 타타르스탄 공화국에서 생산한 고유황 원유를 정제하는 데 적합한 설비를 갖추고 있음. 타트네프트는 동 정유소내에 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 에틸렌, 윤활유 등의 생산시설을 건설할 예정임. 또한 타트네프트는 2004년 1월 정제와 석유화학 부문을 갖고 있는 체코 국영 석유기업인 Unipetroleum 주식 62.99%을 6억 2,350만 달러에 매입하였음. 이어서 타트네프트는 터키의 여러 기업들과 컨소시엄을 구성하여 터키 국영 석유정제기업 주식 65.7%를 13억 달러에 낙찰받았음.

러시아, 2008년도 라트비아 천연가스 공급가격 인상

○ 2008년 구소련 국가 중에 하나인 라트비아의 러시아산 천연가스 구입가격

이 유럽 수준에 달할 전망이다. 그러나 라트비아 국내 최종소비자들에 대한 공급가격은 이전 수준을 유지하게 될 것이라고 라트비아 가스회사 Latvijas Gaze(LG)의 아드리안 다비스 사장이 밝힘.

- 그는 가스프롬과 내년 가스 공급계약을 조만간 체결할 계획이며 이후 라트비아 정부에 가스요금 인상을 또다시 제기할 계획이라고 말함. 라트비아 공공서비스요금규제위원회는 LG측이 제시한 가스요금 37% 인상 계획을 승인하지 않은바 있음. 국영전력회사 Latvenergo 또한 가스가격 인상을 받아들이지 않음.
- 다비스 사장은 최근 가스프롬으로부터 내년 5월 1일부터 적용되는 가스구입가격 산정 방식을 통보 받았으며, 이에 따르면 중유는 톤당 300달러, 천연가스의 경우 금년에 1,000m³당 141 달러에서 향후 214달러로 54% 인상된다며 “이는 가스요금을 인상하지 않고는 불가능하다”고 말함.
- 현재 라트비아 소비자들은 유럽 평균가격의 약 1/3 수준으로 가스요금을 지불하고 있는데, 요금을 60% 인상 할 경우, 이 차이는 절반으로 줄어들게 됨. 독일 소비자들은 천연가스 1,000m³당 820달러, 영국은 1,000달러를 지불하고 있으며, 일부 국가들에서는 700달러, 라트비아에서는 200달러를 지불하고 있음.
- 다비스 사장은 라트비아 기업들이 받게 될 타격을 우려해 가격인상이 점진적으로 이루어질 것이며 이에 대해 기업들과 이미 합의한 상태임.

가스프롬, 쉬토크만 가스전 독자 개발

- 최근 쉬토크만 가스전에 대한 지질탐사 결과, 석유·가스 매장량은 당초 추정치보다 훨씬 많고, 기술적 위험은 낮은 것으로 드러남. 러시아 경제 일간 코메르산트는 이것이 가스프롬이 가스전 독자 개발을 결정하게 한 주요 원인이었다고 전함.

- 최근 가스프롬은 쉬토크만 가스전 개발의 모든 기술적 위험을 단독 부담할 것이며 외국회사들은 하류부문에 한해 참여할 수 있다고 발표함. 러시아의 블라디미르 푸틴 대통령이 10월 10일 독일 방문시 쉬토크만 가스전 매장량 증가에 대해 언급한바 있지만 어느 누구도 그 이면에 대해서는 주의를 기울이지 않음.
- 쉬토크만 가스전의 매장량 증가는 왜 러시아가 가스전 개발 계획을 근본적으로 변경했는지에 대해 설명하고 있음. 바렌츠해내 광구 시추가 완료되었고 결과는 예상외로 긍정적이었음. 지질학자들은 시추가 실시된 광구가 매장지의 중심부에 위치해 있어 이번 시추결과는 정확도가 매우 높다고 설명함.
- 2006년 1월 1일 쉬토크만 가스전 추정 매장량이 당초 가스 3.4조 m³에서 최소 4조 m³로 증가되었다고 발표된바 있음. 그러나 금년 상반기에 외국회사들과 가스프롬간의 협상과정에서 외국회사들은 쉬토크만 가스전 탐사자료에 여전히 많은 문제점들이 있어 동 가스전의 가치가 높게 평가되지 않는다고 여러 번 강조해왔음. 그러나 최근 시추결과는 이러한 의문들을 벗겨냈고 가스프롬은 외국회사들의 매력적인 제안들을 거절함.
- 이러한 상황에서 이제 외국회사들에게는 buy-back을 통한 프로젝트 참여가 제안될 것으로 보임. buy-back이란 하청업체들이 프로젝트의 수익을 확보하지 못하거나 손해가 발생시, 모든 기술적 위험을 스스로 부담하는 방식을 말함. 이러한 상당한 위험에도 불구하고 외국회사들은 조만간 가스프롬과 협상을 재개할 것으로 보임.

사하공화국, 일본과 에너지 협력 추진

- 사하공화국의 바체슬라브 쉬티로프 대통령은 10월 21일 사이토 야스오 주러 일본 대사와 회담을 갖고 2006년 석탄부문에 대한 일본과 사하공화국의 협력이 부진한 상황이라고 말함.

- 양측은 시장상황에 따라 일본이 사하공화국으로부터 연간 240~280만 톤의 석탄을 구입하기로 장기계약을 체결하였으나, 금년에 일본의 석탄 구입량은 약 180만 톤으로 현저히 낮을 것으로 예상되고 있음. 이에 대해 쉬티로프 대통령은 “일본의 석탄구입량 저조 현상이 지속된다면 우리는 나머지 석탄을 다른 시장으로 공급하는 방안을 고려해야 할 것이다”고 말함. 또한 지난 2004년 사하공화국과 일본이 엘리긴스크 탄전 개발 프로젝트에 대해 협상을 했으나 합의에 이르지 못했던 사실을 언급하며 “이것은 우리의 내부적인 원인들과 관계가 있었으나, 현재 러시아연방정부와 사하공화국 정부간에 이러한 문제를 해결하고 있다”고 말함. 특히 엘리긴스크 탄전 개발은 2007년 1/4분기 이후 탄전 운영사가 결정되면 해결될 것이라고 덧붙임.
- 사이토 대사는 사하공화국내 탄전 개발 프로젝트에 대한 관심을 이미 여러 번 표명한바 있음.
- 한편 푸틴 대통령의 결정에 의해 동시베리아-태평양 송유관 노선이 사하공화국 영토를 지나게 됨에 따라 일본회사들은 유전개발에도 참여를 희망하고 있음. 일본은 러시아 유전개발 프로젝트에 참여함으로써 중동 석유 의존도 감소를 기대하고 있음.
- 일본은 탄전뿐만 아니라 유전, 우라늄 등 에너지자원 개발에도 큰 관심을 보이고 있음.

사할린-Ⅱ 프로젝트, 생산물분배계약(PSA) 사업 중 수익 최저

- 사할린-Ⅱ 프로젝트가 러시아에 이익이 되지 않아 환경법 위반을 근거로 작업이 전면 중단될 것으로 예상되고 있음.
- 러시아 산업에너지부의 안드레이 데멘치예프 차관에 의하면 사할린-Ⅱ 프로젝트가 현재 러시아에서 실행되고 있는 3개의 PSA 프로젝트들 중에서 수익성이 가장 저조함. 또한 현재의 조건에 의하면 러시아는 첫 번째 수익을

2013년 이후에나 받게 됨.

- 천연자원부의 유리 트루트네프 장관도 사할린-Ⅱ 프로젝트의 운영사인 사할린에너지사가 환경법 위반에 대한 책임을 져야 한다며 프로젝트의 중단 가능성을 배제하지 않고 있음.
- 20일에 열린 연방의회 특별회의에서 데멘치예프 차관은 “사할린-Ⅱ 프로젝트가 모든 협정과 개발 일정을 심각하게 위반해 실현되고 있으며 이러한 혼란과 문제들은 프로젝트 실시 초반부터 발생되었다”고 강조함. 실제로 프로젝트 계약은 체결된 지 2년이 지나서야 발효되어 석유·가스 생산 개시가 지연되었으며 동 프로젝트의 기술경제성 타당성 조사는 계약이 체결되기 이전의 지질탐사 자료에 근거하였기 때문에 생산조건 또한 수정되었음.
- 당초 총 생산량은 석유 9,064만 톤, 가스 3,350억 m³로 계획되어 있었으나, 현재는 각각 1억 5,000만 톤, 4,790억 m³을 생산하기로 변경되었음. 석유생산 시기도 당초 1996년에 생산을 시작해 1998년부터는 연중 내내 생산할 것으로 계획되었으나 실제로는 1999년에 얼음이 얼지 않는 계절에 한해 생산되고 있으며 가스생산은 전혀 이루어지지 않음. 또한 PSA 협정에 의하면 사할린 에너지사는 전체 하청물량의 최소 70% 이상을 러시아회사들에게 수주해야 함. 현재 러시아회사들과 체결된 하청수주계약은 9억 1,300만 달러로 87%에 이르지만 실제로는 39%만이 실현되고 있는 상태임.
- 데멘치예프 차관은 “우리는 프로젝트의 수정 가능성에 대해 투자자들과 적극적인 협상을 벌이고 있지만 PSA 협정이 법적 효력을 가지고 있는 만큼, 협정 자체에 영향을 끼치지 않는 것이다”고 말함.

러시아, ‘사할린-Ⅱ’ 과태료 1억 달러 이상 추정

- 러시아 천연자원부의 유리 트루트네프 장관은 유즈노-사할린에서 열린 ‘석유·가스 프로젝트 실현에 따른 환경보호 문제’ 회의에서 사할린-Ⅱ 프로젝

트 실현과정에서 사할린에너지사와 러시아 하청업체들이 최소 형사상 5개 조항을 위반했으며 이에 대해 2주 동안 실시된 조사 결과는 검찰청으로 보내질 것이라고 지난 10월 25일 밝힘.

- 구체적인 위반 내용은 “불법 벌채로 인한 숲의 황폐화, 수자원 및 생태계 파괴 등이다”라고 덧붙임. 또한 “위법 행위가 있을지라도 이러한 대규모 프로젝트는 지속되어야 한다”는 식의 기업들의 사전공모에 의해 이루어졌을 가능성이 크다고 말함.
- 러시아 환경심의위원회의 올레그 미트볼 부위원장 또한 이들이 사할린주 생태계에 끼친 손해액이 총 1억 달러 이상으로 추정된다고 밝힘. 이러한 발언은 외국회사들이 가장 두려워하던 ‘라이선스 철회’ 및 ‘프로젝트 전면 중단’ 보다는 덜 위협적인 것으로 일단 라이선스 철회는 면한 듯 함. 그러나 사할린에너지사는 법률 위반으로 이에 상응하는 벌금을 물게 될 것이며 러시아 하청업체들은 형사상 책임을 피할 수 없게 될 것으로 보임.
- 이는 미트볼 부위원장이 러시아 라디오방송 ‘에코 모스크바’에 출현, “사할린에너지사의 라이선스는 그대로 남아있을 것이며 협정이 깨지지 않는 것이다”는 발언에서도 간접적으로 확인할 수 있음. 그러나 이제 1억 달러 이상에 달하는 과태료가 외국회사들을 위협하고 있음.

중국, 세 번째 석유비축기지 황다오(黃島) 내년 4월 충유 시작

- 9월 정식으로 완공된 전하이(鎮海)석유비축기지에 이어 저장(浙江)성 푸산(岱山)석유비축기지가 올해 말 충유를 시작할 것이며, 세 번째 석유비축기지인 산둥(山東)성 황다오(黃島)기지가 내년 4월 충유를 시작할 계획임.
- 국가발전개혁위원회(NDRC) 관련인사는 10월 31일 1단계 전략적 석유비축기지가 현재 순조롭게 건설 중에 있다고 밝힘.

- 10월 30~31일 이틀 동안 베이징(北京)에서 NDRC와 IEA가 연합 주최한 ‘석유안전세미나’가 개최됨.
- 동 회의에서 대표들은 국제 석유시장 동향, 석유비축 정책, 석유비축 구축, 석유비축 사용 등 다양한 문제에 대하여 광범위한 토론을 벌임. 이는 중국이 석유비축 시스템을 구축한 이후 국외 에너지기구와 처음으로 석유비축상황에 대하여 회의를 진행한 것임.
- IEA는 중국이 구축한 석유비축 체제는 중국 및 세계에너지 안전을 보호하는데 중요한 역할을 한다고 밝힘.
- 4대 석유비축기지가 완공되면 중국은 10여일분의 정부 비축능력을 갖추게 되며 21일간의 상업용 석유비축까지 포함되어 전체 비축능력은 30일분을 초과하게 됨.
- 선정된 4대 국가 전략적 석유비축 기지는 전하이(저장성 닝포(宁波)시), 푸산(저장성 저우산(舟山)시), 황다오(산둥성 칭다오(青島)시), 파리엔(大連)(랴오닝(遼寧)성 파리엔시)임.
- CNPC, Sinopec, CNOOC 3대 석유·가스회사가 공사의 전체적인 건설책임을 지고 있고, 2006~2008년 말 4대 석유비축기지가 기본적으로 준공될 것임.

중국, 말레이시아와 LNG 구매계약 체결

- Petronas의 자회사인 ‘말레이시아 LNG사’와 ‘상하이(上海) LNG사’가 《LNG 판매·구매계약》에 서명함. 계약기간은 2009년부터 25년간으로 이는 지금까지 중국과 말레이시아가 계약한 LNG 교역 중 최대 규모임.
- Petronas는 초기에 연간 100만 톤을 공급할 것이고 2012년 이후에는 300만 톤으로 증가시킬 것이라고 밝힘. 이 교역으로 인하여 Petronas는 연간 150~200억 달러의 수익을 볼 것으로 보임.

- 상하이 LNG 인수기지는 상하이 국제 선박운송 중심인 양산(洋山)심수항의 중시먼(中西門) 당다오(堂島)에 있음.
- 1단계 건설규모는 연간 인수능력 300만 톤으로 2009년 완공되어 생산에 들어갈 것임.
- 말레이시아 LNG사는 말레이시아 동부의 빈투루에서 생산되는 가스를 상하이에 공급할 것임. 동 회사의 연간 LNG 생산능력은 2,300만 톤으로 주로 일본, 한국, 대만 등지에 수출하고 있음.
- 상하이 LNG사는 CNOOC의 자회사인 CNOOC Gas&Power(45%)와 Shenergy Group(55%)의 합작사임.
- 이번에 체결한 계약이외에 CNOOC는 지난주 Suez, Total, Shell Eastern Trading Ltd.와 각각 기본계약(Framework Agreement)을 체결함.

중국, '사할린-I' 가스협상 순조롭게 진행

- '사할린-I' 천연가스 중국으로 공급
 - 사할린-I 프로젝트 사업주체인 엑손모빌(Exxon Mobil Corp)은 CNPC와 《'사할린-I'에서 중국 동북지역으로 천연가스 공급에 관한 천연가스 매매 기본협정(Framework Agreement)》에 서명했다고 밝힘. 동 협정에 의하여 '사할린-I'에서 생산된 천연가스는 주로 중국 동북지역으로 공급될 것임. 한 측근은 '사할린-I'의 천연가스를 확보하기 위한 일본의 노력이 수포로 돌아가게 될 것 같다고 밝힘.
 - 엑손모빌 관계자는 동 협정이 단지 기본협정일 뿐으로 앞으로 심화된 협상을 통해 정식적인 판매 협정이 체결되길 바란다고 밝힘.
 - 러시아 사할린-I 프로젝트는 러시아 최대의 외자도입 프로젝트중 하나임. 미국, 일본, 인도, 러시아의 4개 회사가 공동으로 참여하고 있으며, 계약 및 협상 등 운영 주도권을 쥐고 있는 엑손모빌이 30%의 지분을 보유하고 있음.

- ‘사할린-I’ 석유·가스 개발프로젝트는 PSA 방식에 의해 개발되고 있으며 총 석유 매장량이 3.07억 톤, 천연가스 매장량은 4,850억 m³임. 개발비용은 170억 달러에 달함. 엑손모빌 이외에 일본의 사할린 석유·가스 개발회사 (Sakhalin Oil & Gas Development Co)가 30%, 인도의 ONGC가 20%, 러시아의 Rosneft가 20%의 지분을 각각 보유하고 있음. 동 프로젝트는 이미 10월 1일에 생산에 들어가 일일(주야)원유 채굴량이 약 6,300톤, 천연가스 채굴량이 약 170만 m³에 달함.
- 일본, ‘사할린-I’ 천연가스 수입에 먹구름
 - 엑손모빌은 가스 판매처로서 일본, 중국과 협상을 해 왔지만 이번 CNPC(중국석유공사)와 엑손모빌간 기본협정 체결로 인해 최종적으로 중국에게 유리한 상황이 됐음.
 - ‘사할린-I’에서 생산될 원유와 천연가스에 대해 일본은 이달부터 원유 수입을 개시하고 연간 수입량의 약 10%에 해당되는 연 600만 톤의 천연가스를 구입할 계획이었음. 그러나 엑손모빌이 중국과 기본협정각서를 교환한 데다 최근 이란 아자데간 유전의 지분 축소까지 가세해 일본 자원 확보 정책에 새로운 먹구름이 끼고 있음.
 - 구체적인 내용이 밝혀지진 않았지만 이번 각서는 본격적인 협상을 시작하기 위한 합의로 보임. 일본 정부는 “일본 수요가와의 협상 가능성은 아직 남아 있다”고 하는 하나, 한시라도 빨리 사업을 추진해 나가길 바라는 참여 기업들로부터는 “중국에 전량 수출도 유력한 선택지 중 하나”라는 목소리가 나오고 있음.
 - 당초 일본은 정부 주도로 사할린까지 1,500km에 달하는 해저 파이프라인을 건설해 가스를 수입할 계획이었으며, 지난 1995년 마루베니(丸紅), 이토추(伊藤忠)상사, 석유자원개발 등도 참여해 사할린석유가스개발(SODECO)을 설립함.

- 그 후 SODECO는 '사할린-I' 지분 30%를 확보하고 파이프라인 구상을 구체화했지만, 구입처 측인 일본 전력 및 가스업계는 지금까지 추진해 온 액화천연가스(LNG) 형태로 수입하길 원해 파이프라인을 통해 수출하려는 엑손모빌 등 개발자 측과 협상에 난항을 겪고 있었음.
- 관련 인사는 "양사가 형상에 난항을 겪고 있을 때 CNPC는 엑손모빌과 접촉하였고 사할린에서 러시아 대륙연안을 경유하여 동북지역으로 이르는 가스관 건설에 대해 논의하였다"고 말함.
- 중국은 파이프라인을 통해 수입하는 방향으로 검토 중이며, 중국 측과 정식 계약에 이를 경우 일본으로의 가스 공급은 어려워질 것으로 보임.
- '사할린-I' 에서 수입할 예정이었던 가스가 중국에 수출될 경우 일본 전력 및 가스업계는 다른 지역으로부터 수입해 이에 대응할 방침이지만 정부 주도의 개발 사업이 될 것인지에 대해서는 의문시되고 있음.
- 일본, 사할린-II 프로젝트로 관심집중
 - 사할린 개발에 있어서 일본의 미쓰이물산과 미쓰비시상사가 사할린-II 프로젝트에 참여하고 있음. 2008년부터 액화천연가스가 수출될 것으로 계획됨. 일본 규슈전력회사는 매년 50만 톤의 구매계약을 체결함.
 - 일본은 사할린-II 프로젝트에 더욱 관심을 가지게 됨. 사할린-II 프로젝트의 석유 매장량은 1.4억 톤임.

중국 · 이라크, 유전개발 협상 재개

- 28일 Al-Shahristani 이라크 석유장관은 베이징(北京)에서 중국과 1997년에 체결했던 al-Ahdab유전개발(12억 달러)계약을 11월에 열릴 회의에서 재개할 계획이라고 밝힘.
- 이라크 석유장관은 양국간 합의가 이루어지는 대로 매장량 10억 배럴의 유전개발이 시작될 것이라고 밝힘.

- CNPC는 UN이 이라크에 대한 해외직접 투자를 금지했던 시기에 이라크 석유부와 al-Ahdab유전개발 협정을 체결함.
- 중국은 UN의 제재가 끝나기를 기다렸으나 그 뒤 미국이 이라크를 공격하여 사담후세인 정부를 무너뜨림.
- 사담후세인 집권당시 외국과 체결한 모든 에너지 계약은 이라크 신정부 출범과 새롭게 제정된 석유·천연가스 법 이후 재협상 하도록 되어 있음. 새로운 에너지법은 2006년에 발표될 것임.
- Al-Shahristani는 석유 기초인프라 구축에 200억 달러의 투자를 필요로 하고 있다고 밝힘. 그는 중국의 에너지부 관리들과 CNPC, China Petroleum & Chemical Corporation, CNOOC, Sinochem 등의 고위급 인사들과 회견을 가짐.
- 이라크는 2010년까지 산유량을 450만 배럴, 2012~2030년까지 600만 배럴로 끌어올릴 계획임. 이라크내에 발견된 80개의 유전 중 현재 1/4에서만 생산을 하고 있음.
- 이라크는 세계 3위의 산유국으로 확인매장량이 1,150억 배럴에 달함. 자금 부족과 전쟁으로 인한 석유정제 시설 및 운송시설 파괴로 이라크의 석유산업은 수년간 어려움을 겪고 있음. 현재 주요 정유공장의 일일 생산량은 2003년 3월 전쟁 이전의 절반 수준임.

중국, 재생에너지 개발 확대

- 중국은 재생에너지의 기술과 산업화 발전을 촉진하여 재생에너지의 소비비율을 높일 것임. ‘자국제조를 위주, 외국 선진기술을 보완’으로 지적소유권을 보유한 국내 재생에너지 설비산업을 구축할 것임.
- 국가개혁발전위원회(NDRC) 에너지국 우구이후이(吳貴輝)부국장은 ‘2006년 만리장성 세계 재생에너지 포럼’에서 “중국은 수력, 풍력, 바이오 에너지,

- 풍력 등 재생에너지를 중점적으로 개발하여 2010년까지 전체 에너지원중 재생에너지 비율을 10%, 2020년에는 16%까지 확대할 것이다”라고 발표함.
- 중국은 풍력발전의 특허권 입찰경쟁 방식을 통해 기술발전을 촉진시키고, 시장경쟁력을 증대시킬 것임.
 - 중국은 동부연해, 서북, 화북, 동북지역에 수십 개의 10만 kW 풍력발전소를 건설하고 100만 kW의 풍력발전 기지를 형성할 계획임. 2010년 중국의 풍력발전 설비용량은 500만 kW을 넘을 것임. 2020년에는 풍력발전 설비용량을 3,000만 kW이상으로 목표하고 있음.
 - 중국은 중·대형 도시에 계통 연계형 태양광 발전시스템을 설치할 것임. 또한 서북지역에 수십 개의 대규모 태양광 발전기지과 태양에너지 모범 시스템을 설치할 것임.
 - 2010년 태양에너지 발전량은 30만 kW, 태양열 온수기 총 집열 면적은 1.5억 평방미터에 달할 것임. 2020년에는 180만 kW, 3억 평방미터에 달할 것임.
 - 바이오매스 에너지에 대한 자원평가가 이미 NDRC, 농업부, 임업국에서 시작됨. 현재 이곳에서 바이오매스 에너지에 대한 발전계획이 작성되고 있으며 정책 및 시장 환경을 완성하고 있음.
 - 2010년 중국의 바이오매스 발전량은 550만 kWh, 매탄가스 생산량은 190억 m³, 고체형태 연료는 100만 톤, 非식용 액체연료는 120만 톤에 달할 것임. 2020년에 이르면 각각 3,000만 kWh, 440억 m³, 5,000만 톤, 1,000만 톤에 달할 것임.
 - 중국은 또한 하류유역에 대한 개발도 확대하여 대형 수력발전 기지를 형성할 것임. 2010년에 수력발전은 1.9억 kW, 2020년에는 3억 kW에 달할 것임.

일본 자원에너지청, 전기사업자 신·재생에너지 도입의무량 설정

- 일본 경제산업성 산하 자원에너지청은 전기사업자에 대해 일정량의 신·재생

에너지 이용을 의무화한 ‘전력판매사업자의 신·재생에너지 이용의무할당기준(Renewables Portfolio Standard: RPS)에 입각해 2014년까지의 신·재생에너지 전기 도입목표를 설정함. 이에 따라 지난 10월 26일 종합에너지조사회를 개최, RPS법평가검토소위원회를 구성해 검토에 들어갈 방침임.

- 현재는 2010년까지 1.35%의 신·재생에너지를 전기에 도입하도록 의무화하고 있음. 따라서 4년 후 도입비율을 어디까지 높이고 어떤 신·재생에너지를 중점적으로 도입할 지가 과제가 될 것으로 보임.
- 지난 2003년부터 시행된 RPS법은 신·재생에너지 도입목표로서 2010년 122억kWh(원유 환산 1910만kℓ)를 설정해 전기사업자에게 의무화하고 있음. 대상이 되는 신·재생에너지는 풍력, 태양광, 바이오매스, 1000kW 이하의 수력, 바이너리(binary) 지열발전 등임.

미쓰비시중공업, 아레바와 신형원전 공동개발

- 미쓰비시중공업은 프랑스 원자력발전소 건설업체 아레바와 신형 원전의 공동개발 등 폭넓은 분야에서 제휴할 것이라고 지난 10월 19일 발표함. 전 세계적으로 원전 수요가 확대되는 가운데 개발 기간을 단축하고 개발비 부담을 줄여 경쟁력을 강화할 방침임. 미쓰비시중공업은 그동안 협력해 왔던 미국 웨스팅하우스가 일본 도시바에 인수되자 새로운 파트너를 모색 중이었음.
- 이로써 일본 원전업체는 ‘미쓰비시중공업-아레바’, ‘도시바(東芝)-웨스팅하우스’, ‘히타치(日立)제작소-제너럴일렉트릭’의 세 진영으로 분리돼 수주 경쟁의 막이 오를 것으로 보임.
- 최근 지구온난화와 유가 상승을 배경으로 원자력 발전을 재평가하려는 움직임인 이른바 ‘원자력 르네상스’가 유럽과 미국을 중심으로 확대되고 있는데다 중국 등 개도국에서도 경제 성장에 따른 에너지 수요 증대의 대응이 급선무가 되어 세계적인 원전 건설붐이 예상되고 있음.

- 이에 따라 수주 경쟁이 치열해 질 것이라고 판단한 원전 건설업체들은 개발 등에 필요한 막대한 자금 부담을 줄이기 위해 사업 재편에 노력하고 있음.
- 이번 미쓰비시중공업과 아레바의 제휴는 서로 가압경수로형 원자로(PWR) 분야에서 오랜 파트너였다는 점에서 실현 가능했음. 아레바는 원자력 관련 전 사업영역에 진입해 있는 유력 기업으로 세계 40개국에 생산거점과 100여개의 판매망을 갖고 있음.
- 우선적으로 양사는 안전성과 경제성을 높인 100만kW급 원자력 발전플랜트를 공동 개발하기로 했음. 이미 양사 모두 160~170만kW급 플랜트를 개발해 놓은 상태지만 이는 송전망 등의 인프라가 잘 갖춰져 있는 선진국을 대상으로 한 설비임.
- 앞으로는 아시아나 동유럽, 남미 등 송전 인프라가 제대로 정비돼 있지 않는 지역의 원전 수요가 확대될 것으로 예측되기 때문에 개도국을 대상으로 한 중규모 플랜트 개발이 수주 경쟁에서의 성패를 좌우할 것으로 보임.
- 이 밖에 양사는 자재 조달이나 핵연료 재처리, 유지보수 서비스 등의 분야에서 서로 협력해 나갈 방침임.
- 이날 기자회견을 가진 안느 로베르전 아레바 사장은 “아레바와 미쓰비시중공업은 기술혁신 능력이 우수하고 지리적으로도 보완관계에 있어 최고의 효과를 올릴 수 있을 것”이라고 말함. 이에 이어 쓰쿠다 카즈오(佃 和夫) 미쓰비시중공업 사장은 “두 회사가 그동안 쌓아 온 기술과 경험을 전 세계에 제공하고 싶다”며 자부심을 드러냄. 또한 그는 웨스팅하우스와의 제휴에 대해 “이번 아레바와의 합의를 존중한다. 웨스팅하우스와는 조건에 따라 논의할 것”이라며 사실상 제휴 중단을 던지시 내비침.

일본, CO₂ 배출권 거래제 시행

- 일본전기초자와 후나이(船井)종합연구소는 올해부터 시작된 환경성 주도의

온실가스 국내배출권 거래제도를 통해 양사간 200톤 가량의 이산화탄소 (CO₂) 배출량 거래가 성립됐다고 18일 발표함. 이 제도에 의한 ‘시장 거래’가 성립되기는 이번이 처음임.

- 환경성은 올해 CO₂ 평균 거래가격을 내년에 공표할 예정이며 제도를 정착시켜 일본 국내기업의 CO₂ 감축대책을 지원할 방침임.
- 자발적으로 참여하는 이 제도의 참여기업은 97개 사로, 그 중 89개 사는 에너지 절약설비를 도입시키기 위한 보조금을 지급받아 자주 목표를 설정, CO₂ 감축을 꾀하고 있음.
- 설정한 목표 이상으로 CO₂를 감축한 기업은 잉여분의 배출권을 다른 회사에 팔 수 있고, 목표를 달성하기 어려운 기업은 이를 구입해 자사 감축량으로 충당할 수 있음. 참여 기업들만이 접속할 수 있는 인터넷 상의 ‘시장’에서 배출권 가격을 협상해 거래하게 됨.
- 일본전기초자 측은 “확실하게 목표 이상으로 감축할 수 있는 양의 일부를 매각했다”, 후나이종합연구소 측은 “아직 제대로 자리 잡히지 않은 제도이긴 하나 법률이나 회계 상의 거래방식 등에 대한 경험을 쌓기 위해 거래했다”고 전함.
- 두 회사는 거래가격을 밝히진 않았지만 후나이종합연구소에 따르면 이미 시행되고 있는 유럽배출권거래제(EU-ETS) 가격(CO₂ 1톤당 약 13유로)을 고려하고 있음.

연구원 동성

1. 울릉군과 상호협력협약서 조인식 및 Workshop 공동개최

- Workshop 주제: 울릉군의 지속가능한 에너지 확보방안
- 주최: 에너지경제연구원, 울릉군
- 후원: 산업자원부, 경상북도, 에너지관리공단
- 일시: 11월 2일(목) 14:00~18:00
- 장소: 울릉도 대아리조트호텔

2. 남아프리카공화국 공기업부 차관보 내방

- 우리나라 원자력정책방향에 관한 의견교환
- 11월 13일(월) 14:00

3. 국제 세미나 개최

- 주제: 집단에너지사업의 전망과 과제
 - 일시 : 11월 16일(목) 09:00~17:30
 - 장소 : aT Center 대회의실
 - 한국, 미국, 독일, 스웨덴, 일본, 중국, IEA의 관련 전문가 참석

4. 주요행사 안내

- 한국-이태리 국제심포지엄 공동개최
 - 주제: 동북아 에너지협력방안
 - 주최: 에너지경제연구원, 주한 이태리대사관
 - 일시: 11월 21일(화) 15:00
 - 장소: 에너지경제연구원 대강당

회원 제도 안내

구 분	제공 자료 (발행주기)	특기사항
일반 회원 (국내)	· Energy Insights (격주간) · 에너지통계월보 (월간) · 에너지 포커스 (월간) · 에너지통계연보 (연간) · 지역에너지통계연보 (연간) · Korea Energy Review Monthly (KERM) (월간) · Energy Info. Korea (연간)	· 에너지경제연구원 주최 주요학술세미나 및 정책토론회 초청 · 에너지 및 자원분야 의문사항에 대한 해당분야 전문가 소개
일반 회원 (국외)	· Energy Insights (격주간) · Korea Energy Review Monthly (KERM) (월간) · Korea Yearbook of Energy Statistics (연간) · Energy Info. Korea (연간) · 기타 영문보고서 (부정기)	해외 현지 배포
에너지 포럼 회원 (국내)	· Energy Insights (격주간) · 에너지통계월보 (월간) · 에너지 포커스 (월간) · 에너지수요전망보고서 (분기) · 에너지통계연보 (연간) · 정책연구보고서 (연간) · 지역에너지통계연보 (연간) · 국가에너지기본계획보고서 (5년) · 세미나 자료 (부정기) · Korea Energy Review Monthly (KERM) (월간) · Northeast Asia Energy Focus (격월간) · Energy Info. Korea (연간)	· 에너지경제연구원 인터넷포럼 회원 전용 자료실을 통한 에너지 및 자원정보 제공 (회원전용 ID 및 Pass Word 부여) · 에너지경제연구원 주최 주요학술세미나 및 정책토론회 초청 · 에너지 및 자원분야 의문사항에 대한 해당 분야 전문가 소개

■ 가입 문의 : 교육홍보팀 (031-420-2126)



에너지경제연구원
KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

발행인 : 방기열, 편집인 : 이복재
Tel) 031-420-2210, Fax) 031-421-0536
<http://www.keei.re.kr>

