

주간 해외에너지정책 동향

Issue 46 / 2010.11.26

□ EU, '20년까지 전력·가스 인프라구축 우선적인 추진사업 제시

- EU 집행위원회는 에너지공급의 안보 확보, 재생에너지원의 적극적인 활용, 에너지효율 향상, 역내 에너지시장 기능의 활성화를 위해 '20년까지 전력 및 가스 인프라구축과 관련하여 우선적으로 추진할 사업을 11월 17일에 발표하였음.
- 전력부문 네트워크 구축을 위한 4가지 우선적인 사업은 다음과 같음.
 - 북해의 해상풍력 그리드를 북·중부 유럽과 연결
 - 풍력, 태양광, 수력의 활용을 위한 남·서부 유럽 전력망 연결
 - 동부 유럽 전력망 통합
 - 발틱(에스토니아, 라트비아, 리투아니아) 에너지시장을 유럽시장에 통합
- 가스부문 네트워크 구축을 위한 3가지 우선적인 사업은 다음과 같음.
 - 카스피해로부터 유럽으로 가스를 수송하기 위한 남부 가스관 건설
 - 발틱 에너지시장 통합 및 동부 유럽시장과 연결
 - 서부유럽 가스시장의 장애요인 제거를 통한 시장기능 활성화

(Europa.eu, 2010.11.17)

NEWS

- EU, '20년까지 전력·가스 인프라구축 우선적인 추진사업 제시
- 일본, 에너지절약 시설에 최대 96조엔 필요
- 일본, 중국 회토류 광물자원 수출 정상화 조사
- 일본, 태국 발전공사와 원전 도입 협력
- 중국-러시아 에너지 협력 강화 합의
- 중국, 전력 사용량 감소
- 중국, 광물자원 국가관리 강화
- Sinopec, 미얀마에서 천연가스 발견
- CNPC, 비축가스 방출로 수요증가 대응
- 미국, 재생 에너지 발전을 위한 효율적인 전력망 개편안 제안
- 미국 Walter Energy, 캐나다 석탄 회사 인수 계획
- 미국, 전력망의 현대화를 위한 프로젝트 발표
- 호주, 10천개의 친환경 에너지 일자리 창출 계획 발표
- 호주, Cloncurry 지방에 태양광 전력 생산을 위한 투자 발표
- 브라질 Petrobras, 에탄올 파이프라인 건설
- 브라질 Petrobras, '20년까지 원유수출 급증 예상
- 베네수엘라 PDVSA, 이탈리아 Eni와 원유개발 합작투자
- 칠레, 라틴아메리카에서 주택 에너지효율인증 시스템 최초 적용
- 유럽의회, 석탄 보조금 지급 연장 지지
- Gazprom-Neftogaz, 합작회사 설립추진
- 영국, 아시아와 아프리카의 재생 에너지 생산 촉진 기금 조성
- 프랑스, 스마트그리드에 대한 첫 Think Tank 발족
- 체코, 독일과 가스관 협정으로 에너지안보 강화

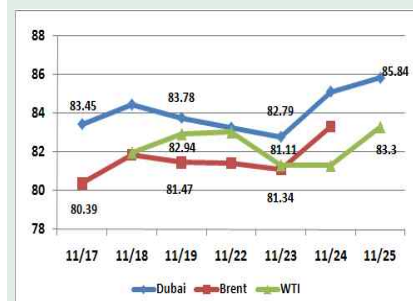
ANALYSIS

- 러시아 천연가스 기업 Novatek 급성장의 배경
- '50년 이후의 세계 비화석 에너지 기술 전망

REPORT

- EU의 공동이행사업과 온실가스 배출감축 노력

Oil Prices (Spot, \$/bbl)





ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

□ 일본, 에너지절약 시설에 최대 96조엔 필요

- 일본 환경성 중앙환경심의회 소위원회는 11월 18일 온실가스를 1990년 대비 '20년에 25% 감축시키려면, 가정과 기업이 에너지절약 설비를 도입하는 비용으로 내년부터 10년간 총 약 58조~96조엔의 추가 부담이 필요하다는 추산을 공표함.
- 추산은 동 성이 책정하는 온난화대책의 실천계획에 포함될 예정임. 추산은 ①일본내 온난화대책만으로 25% 감축, ②20%는 일본내 감축, 5%는 해외에서 배출권 구입으로 감축, ③15%는 일본내 감축, 10%는 해외 배출권 구입의 3가지 경우에 대하여 실시된 결과임.
- 따라서 에너지절약을 위한 투자사업이 적극 추진되고 있는 산업분야는 어떤 경우에도 약 3조엔이 필요하며, 에너지절약 가전제품 및 태양열 온수기, 단열주택 등의 도입이 필요한 가정부문은 약 21조엔(③의 경우)~약 41조엔(①의 경우)이 필요함.
- 최대 96조엔은 ①의 경우에서 가정, 산업, 수송, 사무실 등 모든 부문을 합친 10년간의 부담액임.

(讀賣新聞, 2010.11.18)

□ 일본, 중국 희토류 광물자원 수출 정상화 조사

- 일본 경제산업성은 11월 19일 중국 희토류 광물자원 수출 제한 문제에 대한 긴급 설문 조사에서 일본 기업 27개사 가운데 16개사에서 개선의 조짐이 있다고 응답했다고 발표함.
- 오하타 아키히로 일본 경제산업성 장관은 앞으로의 상황을 지켜볼 필요가 있다고 하면서 다음 주에 실제로 수출입이 시작되는 것을 강하게 기대하고 있다고 언급하고, 일본으로의 수출은 정상적인 상황으로 개선될 것이라는 기대를 나타냄.
- 설문 조사는 지난 11월 16~18일 실시하였음. 정체되어 있던 화물이 실



제로 선적되었거나 선적이 허가되었다는 정보도 2개 전해졌음. 또한 개선의 조짐으로 거래처 중국 회사로부터 조만간 통관 허가가 나올 것이라고 전했으며, 세관에서 수속 등에 관한 구체적인 지시도 있었다고 함. 그러나 남아있는 화물도 아직 있음.

- 오하타 경제산업성 장관은 APEC 기간 중(11월 13일) 요코하마市에서 장 펑 중국 국가발전개혁위원회 주임과 회담하고, 희토류 문제의 조기 해결을 요청했음. 장 주임은 문제를 가까운 시일 내에 적절하게 해결하겠다고 언급함.
- 희토류 광물자원은 첨단기술 제품 생산에 필수적인 소재로 세계 생산량의 97%를 중국이 차지하고 있음. 수출 제한 문제를 계기로 일본은 脱 중국의 움직임에 가속화하고 있으며, '10년 추경 예산안에 희토류의 안정 공급 대책을 포함하고 대체품 개발을 진행하고 있으며, 베트남과 카자흐스탄 등 다른 국가와의 공동 개발을 추진하고 있음.

중국의 희토류 광물자원 수출 규제 조치 경위

일자	경위
7월	중국이 희토류 광물자원 수출량 전년 대비 4% 감축 발표.
9월 7일 22일 28일	센카쿠열도(중국어명:다오위다오) 부근에서 중국 어선이 일본 해상 보안청의 순시선과 충돌. 중국의 희토류 광물자원의 수출 금지를 뉴욕 타임스가 보도. 일본 경제산업성, 기업에 중국의 수출입 현황 조사 개시.
10월 5일 8일 24일	일본 경제산업성, 중국 수출입 조사 결과 공표, 사실상 중지 확인. 일본 정부가 희귀 금속 대책으로 추경 예산에 100십억 엔 계상을 각의 결정. 오하타 경산성 장관, 중국에 대하여 사태의 개선을 요청.
11월 1일 13일 19일	일본-베트남 공동 성명에서 희토류 광물자원 개발 공동 연구 발표. APEC에서 일본의 중국 고위 관리가 곧 해결하겠다고 오하타 경산성 장관에게 표명. 일본 경제산업성이 수출입 조사에서 개선의 조짐 발표.

(Sankeibiz, 2010.11.20)

□ 일본, 태국 발전공사와 원전 도입 협력

- 일본원자력발전(日本原子力発電)은 11월 22일, 원자력발전소 도입 프로젝트 추진을 위한 기술 협력 협정을 태국발전공사(EGAT)와 체결함.



- 이는 EGAT측의 요청으로 성사되었으며 일본원자력발전은 기술 지원 및 인재 육성 등에 협력할 예정임.
- 태국은 '20년에 상업용 원자력발전소 1호기 건설을 목표로 하고 있음.
- EGAT는 태국의 발전 설비용량의 48%를 보유·운전하고 있으며, 원자력 발전 프로젝트를 담당하고 있음.

(Sankeibiz.jp, 2010.11.22)

□ 중국-러시아 에너지 협력 강화 합의

- 러시아를 방문 중인 왕치산(王岐山) 중국 부총리는 11월 22일 상트페테르부르크에서 개최된 중-러 에너지 협상 대표회의 및 중-러 총리 정기위원회 제 14차 회의에 참석하여 에너지 협력 강화에 대해 의견을 교환하고 합의함.
- 왕치산 중국 부총리는 이고르 세친 러시아 부총리와의 회담에서 중국과 러시아의 에너지 협상 시스템이 구축된지 2년여만에 양국의 에너지 협력 수준이 크게 향상되어 상당한 성과를 거두었고, 중국과 러시아의 에너지 협력은 양국의 경제 협력 추진에 있어서 중요한 전략적 의의가 있다고 언급함.
- 또한 더욱 확실한 성과를 거두기 위하여 석유 및 천연가스, 원자력, 재생에너지 분야 등의 협력을 증진시킬 필요가 있다고 언급함.
- 세친 러시아 부총리는 양국의 에너지 협력은 전략적이며, 이것은 양국의 전략적 제휴관계의 발전을 추진하는데 중요한 의의가 있다고 언급함.
- 또한 러시아는 양국의 천연가스 및 원자력 협력을 적극적으로 추진함과 동시에, 석탄 및 전력 교역 규모를 확대하여, 에너지 협력의 질과 수준을 전면적으로 업그레이드하고 싶다고 언급함.
- 한편, 왕치산 중국 부총리와 주코프 러시아 부총리가 참석한 중-러 총리 정기위원회 회의에서 왕 부총리는 현재 양국의 무역은 이미 국제 금융 위기 이전 수준을 회복했으며, 중국은 러시아와 함께 양국의 무역 구조를 개선하고 협력을 심화시켜 나갈 것이며, 창조적인 협력을 통해 호혜



를 실현하고, 전략적 협력 파트너십을 더욱 강화할 것이라고 강조함.

- 이에 대해 주코프 러시아 부총리는 러시아는 중국과의 협력 강화를 중시하고 있으며, 양국 총리 정기회의와 이번 회의를 계기로 협력 범위와 분야를 확대할 것이라고 언급함.

(Cri.cn, 2010.11.23)

□ 중국, 전력 사용량 감소

- 중국 국가에너지국에 따르면, 지난 10월 중국 전국의 전력 사용량은 전년 동기 대비 8.5% 증가했지만, 4월 이후 가장 적은 증가율을 보임. 이 상황은 11월에도 계속될 것으로 예상되고 있음.
- 10월 소비자 물가 지수(CPI)가 4.4% 상승하고, GDP도 10%에 가까운 성장을 기록하고 있는 가운데 전력 소비량이 감소하고 있는 이유는 산업 구조의 재검토 정책이 진행되는 가운데, 에너지를 대량 소비하는 업체의 전력 사용량이 감소하였고, 제 11차 5개년 계획('06~'10년)의 마지막 연도에 에너지절약 및 온실가스 배출량 감축 관리가 강화되었기 때문임.
- 여기서 주목해야 할 점은 구매 제한, 가격 제한, 생산 제한과 같은 행정 명령이 시행되고 있는 점임. 이들은 치솟는 부동산 가격과 물가 억제 및 에너지절약, 온실가스 배출량 감축의 촉진을 통하여 제11차 5개년 계획의 목표 달성을 위한 것임.

(Sankeibiz.jp, 2010.11.24)

□ 중국, 광물자원 국가관리 강화

- 중국은 희토류 광물자원 등 7개 종류의 지하자원을 전략광물로 지정하여 탐사에서 생산, 공급, 수출에 이르는 모든 과정을 국가가 관리하기로 함. 불법 업체와 환경 파괴, 밀수 등을 강력히 단속할 예정임.
- 중국 국토자원부는 금년 7월부터 희토류 광물자원 광산 등의 실태 조사를 진행하고 있으며, 산지와 업체, 물류에 관한 기초 조사를 11월 말까지 완료할 전망이다.



- 대상 광물자원은 희토류 광물자원 이외에 텅스텐, 안티몬, 몰리브덴 등임. 조사 결과를 정리한 후에 자원보호 시스템을 구축할 예정임.
- 국토자원부는 희토류 광물자원 등 자원의 유통 등록증을 국가 차원에서 전자 관리하며, 무허가 지하자원의 탐사 단속, 불법 생산 광물의 몰수, 자원 취급업체에 대한 사업 면허의 엄격한 관리 등의 조치를 시행할 예정임.
- 모든 과정을 국가 관리하에 두는 것으로 밀수에 따른 전략자원의 누출을 방지할 계획임.
- 국토자원부는 희토류 광물자원 등의 광산이 집중되어 있는 네이멍구자치구와 지린(吉林), 쓰촨(四川), 구이저우(貴州) 등의 省을 중점 관리함.
- 또한 중국은 희토류 광물자원을 포함한 금속 자원 10개에 대하여 국가비축도 검토하고 있음.
- 중국 희토류 광물자원의 금년도 수출은 30천 톤으로 전망됨.

(Sankeibiz.jp, 2010.11.22)

□ Sinopec, 미얀마에서 천연가스 발견

- Sinopec이 미얀마 중부 탐사에서 천연가스를 발견했다고 미얀마 정부가 11월 17일에 밝힘. 현재 매장량 규모는 분명하지 않음.
- Sinopec이 석유·천연가스 탐사를 진행하고 있는 미얀마 중부 Mandalay 州에서 서북쪽으로 140km 떨어진 Monyma 광구임.
- 또한 미얀마 서남부에서는 CNPC의 자회사인 COSL(中海油田服務有限公司)이 Sittwe 주변 지역에서 해상 천연가스 탐사를 진행하고 있음.
- 현재 중국 기업은 미얀마에서 대규모 탐사를 진행하고 있지만 모두 탐사 단계에 그치고 있음.
- 미얀마 광물자원 개발에 있어서 중국의 역할이 증대되고 있음.

(中國能源網, 2010.11.19)



□ CNPC, 비축가스 방출로 수요증가 대응

- CNPC는 11월 17일 겨울철 난방 시즌 돌입과 중국의 천연가스 소비 급상승에 따라 화베이(華北) 지역의 가스 저장 탱크에서 비축 가스를 방출하여 수요증가에 대응하고 있다고 밝힘.
- 또한 중국 최대의 지하 천연가스 비축시설인 CNPC의 텐진(天津)市 다강(大港) 비축 탱크는 11월 15일 5.7백만m³, 16일에는 8백만m³를 방출했음.
 - CNPC에 따르면, 새로 완성된 화베이 비축 탱크도 금년 겨울, 약 100백만m³의 천연가스를 방출할 계획임.

(中國石化新聞, 2010.11.19)

□ 미국, 재생 에너지 발전을 위한 효율적인 전력망 개혁안 제안

- 미국 연방 에너지 규제 기관인 Federal Energy Regulatory Commission은 재생에너지로 생산되는 전기를 더 효율적으로 전달하기 위한 전력망 개혁안을 제안함.
 - 이 방안은 소비자를 위해 클린 에너지의 구입비용을 낮추게 될 것으로 기대되고 있음.
- 이 개혁안은 재생 에너지 생산업체가 더 짧은 시간 단위로 전력 수송을 할 수 있도록 하여, 생산 전력의 순간 변화량을 더 잘 반영할 수 있도록 해줌.
 - 동 방안으로 인해 풍력 발전 업체들과 태양력 발전 업체들은 현재 한 시간 단위에서 매 15분마다 전력 수송 서비스를 시행할 수 있게 됨.
- 이 방안은 재생 에너지로 생산되는 전력을 더 효율적으로 전력망에 통합시키며 신뢰성과 운영의 안정성을 유지하는 데 도움을 줄 것으로 기대되고 있음.
- 또한 미국의 재생 에너지 생산 전력량을 두 배로 증가시키려는 오바마 정부의 목표를 달성하는 데 도움을 줄 것으로 예상됨.
- 이 방안은 발표 후 60일 동안 관련 전문가들의 의견을 수렴할 예정임.

(Reuters, 2010.11.18)



□ 미국 Walter Energy, 캐나다 석탄 회사 인수 계획

- 미국 석탄 회사인 Walter Energy사는 캐나다의 석탄 회사인 Western Coal사를 \$3.24백만에 인수할 계획이라고 밝힘.
- Walter Energy 측은 아직 확정되지 않은 계약의 수정 가능성을 언급하면서, 이 계약이 성사된다면 동 회사가 세계 최대의 석탄 회사가 될 것이며, 대서양과 태평양 국가들의 시장 접근에 도움이 될 것이라고 예측함.
- Walter Energy사는 Western사의 주식에 대해 개별 주당 11.50 캐나다 달러(\$11.29)의 입찰가를 제시했으며, 몇몇 계열 회사를 포함하여 인수 총 금액은 \$3.24백만이 될 것이라고 예상함.
- Walter Energy사는 Western사 인수 이후 385백만 톤의 석탄 매장량을 보유할 것으로 예상하며, 향후 3년 동안 매년 20백만 톤 이상의 석탄을 생산할 계획이라고 밝힘.

(NY Times, 2010.11.18)

□ 미국, 전력망의 현대화를 위한 프로젝트 발표

- 미국 에너지부(DOE)는 미국 내 전력망을 최적화하기 위해, \$19백만 이상이 소요되는 5개의 프로젝트를 발표함.
- 이 프로젝트들은 더 깨끗하고 효율적이며 믿을 수 있으며 탄력적이고 빠른 대응 체제를 갖춘 시스템을 구축하기 위해 전력망을 개혁할 수 있는 기술을 적용할 것으로 예상됨.
- 이 프로젝트들은 미국 정부가 가정과 회사에 깨끗하고 비용이 적게 드는 에너지를 공급하기 위한 기초 기반시설을 구축하는 목표에도 부합함.
- 또한 스마트그리드 기술이 원격 조정과 자동화, 쌍방향 커뮤니케이션 및 정보화 기술을 이용하여 소비자와 전력 회사들에게 더 나은 정보를 제공함으로써 미국의 전력망을 현대화하는 데 도움을 줄 것으로 예상됨.
- 이 기술은 발전소에서부터 가정과 산업의 전기 소비자에게로 전달되는



전력 네트워크에 사용되기 시작하는 단계임.

- 소비자들의 에너지 사용 관리를 용이하게 해줌으로써 스마트그리드 기술은 잠재적으로 에너지 비용을 절감시킬 것으로 기대됨.
- DOE는 스마트그리드 기술에 대한 상업적인 접근을 위해서 산업 분야, 대학, 연구소와 함께 연구·개발 및 시범 프로젝트들을 시행하고 있음.
- 발표된 5개의 프로젝트들은 아래와 같으며, 통합 모델링과 분석, 센서링과 모니터링 기술 그리고 전압 조정과 같은 분야에서 스마트그리드 기술에 대한 기술적, 경제적인 실행 가능성을 검증할 예정임.
- Areva T&D사가 참여하는 프로젝트는 연속적으로 통합되는 분산형 에너지에 대한 모델링과 분석을 시행할 예정으로, 총 프로젝트 비용은 \$10,459,495이며, 이중 DOE의 지원은 \$6백만임.
- Boeing Company가 참여하는 프로젝트는 자동화된 관리 시스템을 연구할 예정으로 총 프로젝트 비용은 \$10,429,157이며, 이중 DOE의 지원은 \$6백만임.
- ABB사가 참여하는 프로젝트는 실시간 모니터링과 제어에 대한 연구를 포함하며 총 프로젝트 비용 \$4,123,923 중 DOE의 지원은 \$2,993,006임.
- Varentec사가 참여하는 프로젝트는 재생 에너지 자원을 더 잘 통합하기 위한 차세대 기술에 대한 광범위한 연구·개발을 포함하며, 총 프로젝트 비용 \$2,859,363 중 DOE의 지원은 \$2,287,502임.
- On-Ramp Wireless사가 참여하는 프로젝트는 무선 센서 및 전파가 닿기 힘든 곳에 대한 모니터링에 대한 연구를 포함하며, 총 프로젝트 비용 \$2,753,826 중 DOE의 지원은 \$2,135,492임.

(DOE, 2010.11.17)

□ 호주, 10천개의 친환경 에너지 일자리 창출 계획 발표

- John Brumby 호주 빅토리아 州지사는 향후 5년 동안 총 \$25백만의 자금을 환경 친화적인 프로젝트에 투자하여 10천개의 일자리를 창출할 계획을 발표함.



- 이러한 일자리들은 풍력 발전, 태양광 발전 등의 분야에서 창출될 예정이다.
- 총 비용 \$25백만 중 \$10백만은 배관공과 전기 기술자들이 새로운 친환경 기술에 익숙해지도록 돕는 트레이닝 프로그램에 사용될 예정이다.
- 호주 정부는 5천개 이상의 저소득층 가정에 태양열을 이용한 온수를 제공할 계획도 발표했으며, 이 계획에 빅토리아州가 \$15백만을 지원할 예정이다.
- 태양열을 이용한 온수 시설이 확대되면 더 많은 일자리를 창출하게 될 것이며 에너지 비용을 감소시킬 수 있을 것으로 기대됨.

(The Age, 2010.11.22)

□ 호주, Cloncurry 지방에 태양광 전력 생산을 위한 투자 발표

- 호주 정부는 Queensland 州 Cloncurry 지방에 깨끗하고 환경 친화적인 태양광 전력 생산시설을 건설하기 위해 \$5.7백만을 투자할 것이라고 밝힘.
- Cloncurry 지방은 일조량이 풍부하여 태양광 발전시설을 짓는데 이상적인 장소임.
- 투자를 결정하기 전 호주 정부는 최신 태양광 기술에 대한 실험을 완료했으며 이 실험으로 태양광 저장 기술에 대한 유용한 정보를 확보했다고 밝힘.
- 이번 프로젝트는 기후 변화에 대한 호주 정부의 대처 방안 중 하나로 인식되고 있음.
- 호주 정부는 클린 에너지 개발을 위해 태양광 기금들을 조성할 계획이라고 밝힘.

(Media-Newswire, 2010.11.22)



□ 브라질 Petrobras, 에탄올 파이프라인 건설

- 브라질 Petrobras는 11월 23일부터 브라질 주요 사탕수수 생산지역인 Ribeirao Preto에서 연료 정제 및 공급 중심지인 Paulinia를 연결하는 총 850km 길이의 에탄올 파이프라인 건설공사를 착공함.
 - 상기 두 도시는 상파울로州에 위치하고 있으며, 브라질에서 사탕수수 생산량의 60%를 차지하고 있는 지역들임.
 - 브라질은 사탕수수를 기반으로 하는 세계 최대 에탄올 생산국이자 수출국임. 브라질은 낮은 비용으로 생산이 가능한 국가 중 하나임. 그러나 그동안 파이프라인 인프라 구축 미비가 해외수출 경쟁력을 약화시키는 요인으로 작용하였음.
 - Petrobras는 브라질 건설회사 Camargo Correa와 파이프라인 건설 프로젝트를 추진할 것이며, '12년 중순까지 완료할 계획임.
- 상기 파이프라인 건설 후, 사탕수수 생산공장이 건설된 브라질 중서부 Goias州 등으로 파이프라인 연결을 확대할 예정임.
 - 이 사업은 '14년 초까지 완료될 예정이며, 에탄올 생산회사 Cosan, 사탕수수 및 에탄올 트레이딩 그룹 Copersucar, 건설회사 Odebrecht 등이 참여할 예정임.
- 전체 파이프라인의 건설 투자규모는 \$2.9십억을 초과할 것으로 예상되며, 수송능력은 연간 21십억ℓ에 달할 것으로 예상됨.

(Reuters, 2010.11.22)

□ 브라질 Petrobras, '20년까지 원유수출 급증 예상

- 브라질 Petrobras는 대규모 심해유전 개발 프로젝트의 가동으로 원유 생산량 증가가 예상되면서 '20년까지 원유 수출량이 800천b/d에 달할 것으로 예측함.
 - Petrobras는 심해유전 개발을 통하여 이라크 및 사우디아라비아로부터의 경질원유 수입량을 대체할 수 있도록 하여 '14년까지 수입량을 차차 감소시킬 계획이라고 Petrobras의 Supply Director인 Paulo Roberto



Costa가 언급함.

- 또한 '20년까지 정제능력 목표는 3.2백만b/d, 생산능력 목표는 4백만 b/d임. 생산량은 Petrobras만의 생산량을 기반으로 하였으며, 심해유전 개발의 파트너인 영국 BG, 포르투갈 GALP에 의한 생산량은 고려되지 않은 수치임.
- '10년 1~9월의 기간동안 Petrobras의 평균 수입량은 331천b/d였으며, 수출량은 516천b/d였음.

(Reuters, 2010.11.17)

□ 베네수엘라 PDVSA, 이탈리아 Eni와 원유개발 합작투자

- 베네수엘라 국영석유회사 PDVSA와 이탈리아 국영석유회사 Eni는 베네수엘라 오리노코 유전의 원유를 탐사하고 정제하는 사업에 합작투자하는 협정을 11월 22일에 체결함.
- 양 사는 총 \$17십억을 투자할 계획임. 양 사는 오리노코 후닌 5(Junín 5) 광구를 개발하는 원유 탐사 사업에 \$8십억을, 해양지역 산업단지에 위치한 호세(José) 정제시설 건설과 개발 사업에 \$9십억을 배정할 예정임.
- 양 사는 초기 원유생산 단계에서 '13년까지 75천b/d 생산을 목표로 하며, 장기적으로 안정적인 생산목표는 '18년까지 240천b/d임. 350천b/d 규모의 호세 신규정제시설은 '16년부터 가동될 예정임.
- 사업 당 PDVSA가 60%의 지분을, Eni는 40%의 지분을 보유할 예정임. Eni는 초기자본금 \$7십억을 지불하였음.
- PDVSA는 베네수엘라 북동부에 위치한 50천km² 이상의 면적을 갖는 오리노코 지역의 매장량을 초중질원유 280십억 배럴로 추정하고 있으며, 미국지질조사소(USGS)는 지난 1월 매장량을 513십억 배럴로 추정하고 있음.

(Latin American Herald Tribune, 2010.11.22; Oil&Gas Journal, 2010.11.23)



□ 칠레, 라틴아메리카에서 주택 에너지효율인증시스템 최초 적용

- 지난 11월 19~20일, 산티아고에서 개최된 칠레 첫 “에너지효율 엑스포 (Expo Eficiencia Energética)”에서 칠레 에너지부는 주택 에너지효율인증 시스템을 '11년부터 적용할 것이라고 발표함.
- 주택 에너지효율인증시스템 이니셔티브는 '05년 시작된 칠레 국가에너지효율프로그램(Programa País de Eficiencia Energética, PPEE)의 일환으로 Ricardo Raineri 에너지부 장관과 Andrés Iacobelli 주택·도시개발부 차관에 의해 발족되었음.
- 동 시스템은 주거용 건물에 에너지효율등급을 표시하는 것으로 가전제품 에너지효율등급제와 비슷한 A~G(A가 최고 효율 등급) 등급이 매겨질 예정임. 칠레는 이미 전구, 냉장고와 같은 가전제품의 에너지효율등급제는 시행하고 있음.
- 에너지효율 개선을 통해 난방, 조명, 온수설비의 효율성 제고, 에너지비용 감축 등의 효과를 기대함.
- 동 시스템 적용은 건물주와 개발사업자들의 자발적인 참여로 실시되지만 에너지효율성 및 생계비 절감을 생각하는 주택 임대자와 구매자들의 수요증가로 인해 대부분의 개발사업자들은 에너지효율인증시스템을 적용할 것으로 예상됨.
- 시스템 사용을 장려하기 위해 고효율 기준을 적용한 신주택 건설시 인센티브를 지급하는 방안을 고려하고 있음.
- 주거용 건물의 에너지효율인증시스템은 칠레가 라틴아메리카에서 최초로 적용하는 것임. 브라질은 상업용 및 공공건물 부문에서 에너지효율인증시스템을 '09년 7월부터 시행하였음.

(Gobierno de Chile-Ministerio de Energía, 2010.10.25)



EUROPE & AFRICA

□ 유럽의회, 석탄 보조금 지급 연장 지지

- 지난 7월에 EU 집행위원회는 경제성이 없는 탄광에 대해 석탄보조금을 '14년까지 단계적으로 폐지하자는 제안을 하였음에도 불구하고, 유럽의회는 11월 23일 동 보조금을 '18년까지 연장할 것을 제안하였음.
- '14년까지 석탄보조금을 폐지하자는 EU 집행위원회의 계획에 대한 투표에서 유럽의회 의원들 중 465명이 반대, 159명이 찬성, 39명이 기권하였음.
- 의회의 결의안은 구속력은 없으나, EU 집행위원회의 계획이 EU 탄광 폐쇄로 인해 약 100천 명의 실업자가 발생하는 심각한 결과를 초래할 수 있음을 경고함.
- EU에서 석탄산업을 주도하고 있는 독일(Ruhr 탄광지역), 폴란드, 스페인(북서부 지역), 루마니아(Jiu river valley), 헝가리, 슬로바키아 등은 고실업 문제 등 사회적·경제적으로 큰 타격을 받을 것을 우려하여 EU 집행위원회의 제안에 반대하고 있음. 특히 독일은 전력의 40% 이상을 석탄에 의해 생산되고, 루마니아도 전력의 약 40%가 석탄에 의해 생산됨. 의회의 이번 투표는 '18년까지 탄광산업에 보조금을 지급할 계획이었던 독일 정부의 계획이 적극 반영된 것임.
- 상기 제안은 12월 10일 EU 각료이사회에서 최종 투표로 결정될 수 있기를 EU 회원국들은 기대함.

(EU Energy, 2010.11.19)

□ Gazprom-Naftogaz, 합작회사 설립추진

- 러시아의 Gazprom과 우크라이나의 Naftogaz가 향후 합작회사 설립을 위해 자산 평가를 시작했다고 Gazprom이 11월 17일 언급함.
- 동 발언은 Gazprom의 Alexei Miller 사장과 우크라이나의 Yury Boiko 에너지 장관이 모스크바에서 회담을 가진 후 나온 것임.



- 합작회사설립은 그 필요성이 크며, 양사간 협력을 위한 사업에 필요한 첫 단계라고 Miller사장이 언급함.
- 우크라이나의 정부관계자들은 합병의 가능성에 무게를 두고 있음.
 - 지난 4월, 푸틴 총리는 Gazprom과 우크라이나 가스기업인 Naftogaz간의 합병을 제안한 바 있음.
 - 우크라이나측은 양국 간의 관계가 급속히 호전되고 있음에도 불구하고 동 합병이 동등한 조건에서 이루어져야한다는 입장을 고수하고 있음.
 - Gazprom은 양사간의 합병을 위한 첫 단계로 50:50의 비율로 합작회사설립을 제안하였음.
 - 러시아는 오랜 기간 우크라이나의 가스관 지분을 소유하려는 의도를 밝혀 왔으며, 우크라이나는 구 소련시절 건설된 가스관의 현대화를 위해 러시아-EU 컨소시엄의 설립을 원하고 있음.

(AFP, 2010.11.17)

□ 영국, 아시아와 아프리카의 재생 에너지 생산 촉진 기금 조성

- 영국 정부는 아시아와 아프리카의 재생 에너지 생산을 촉진하기 위해, 2개의 새로운 정부-민간 합작 기금을 내년까지 조성할 것이라고 발표함.
 - 이 기금들은 아시아의 저탄소 에너지에 대한 투자와 아프리카의 대규모 재생 에너지 프로젝트를 대상으로 할 예정임.
- 아시아에서 재생 에너지 촉진 프로젝트가 실행되면, 향후 25년간 5GW 이상의 재생 에너지를 생산할 수 있을 것으로 기대되며, CO₂ 배출량을 150백만 톤 감소시킬 수 있을 것으로 기대됨.
- 아프리카 재생 에너지 촉진 프로젝트가 실행되면, '15년부터 매년 500MW의 새로운 재생 에너지를 생산할 수 있을 것으로 전망됨.
 - 이 수치는 아프리카의 4백만 가구에 충분한 전기를 공급하는 것을 의미함.

(Reuters, 2010.11.18)



□ 프랑스, 스마트그리드에 대한 첫 Think Tank 발족

- 프랑스 에너지규제위원회(La Commission de régulation de l'énergie, CRE)는 미래 스마트그리드 개발 서비스를 제공하는 첫 Cyber Think Tank를 11월 8일 개설하였음.
- 기존 전력 인프라체계는 수요 증가, 재생에너지원 전력 생산 확대의 필요성과 같은 변화상황을 대응하기에 부족했음.
- CRE는 본 Think Tank를 공식적인 기구로 활용하면서, 전기자동차, 스마트홈, 스마트그리드·수퍼그리드·마이크로그리드를 위한 Economic Model 등의 관련 주제에 관한 토론 및 그와 관련된 간행물 발간, 국제적 경험에 대한 보고서 발간 등의 업무를 수행하도록 함.
- 동 Think Tank의 웹사이트는 <http://www.smartgrids-cre.fr>이며, CRE는 Think Tank를 통해 네트워크 운영자, 전력생산자, 산업회사와 IT 전문가 사이의 긴밀한 협력을 기대하며, 웹사이트의 목적은 다음과 같음.
- 스마트그리드 관계자들이 대중들의 관심을 끄는 주제로 월 2회의 미니포럼을 개최함.
- 세계 스마트그리드 사업이 주도하는 프로젝트들과 다양한 실험들을 제시하면서, 스마트그리드 관계자들의 생각과 전문적 지식을 공유함.
- 관련 협력업체들이 직접 작성한 보고서를 제시하면서 스마트그리드 주제와 관련한 아이디어와 선진 프로젝트들에 대한 정보를 교환함.

(EU Energy, 2010.11.19)

□ 체코, 독일과 가스관 협정으로 에너지안보 강화

- 체코의 국영 송유관기업인 Mero는 독일의 TAL(Deutsche Transalpine Oelleitung GmbH)과 비상시 독일의 송유관을 이용하도록 하는 협정에 11월 23일 서명함.
- Mero는 TAL 송유관의 지분확보도 고려중인 것으로 알려짐.
- 동 계약은 '15년까지 유효하며, Druzhba 송유관을 통해 러시아로부터 공급되는 원유의 공급이 중단될 경우, 체코는 TAL의 송유관을 이용할



수 있게 됨.

- 동 계약은 '08년에 체결되었으며 지난 11월 23일에 재계약을 통해 '15년까지 연장한 것임.
- 이를 통해 체코는 러시아와 우크라이나간의 가격분쟁으로 러시아의 對 중부유럽 원유공급이 중단되는 사태에 대비하려는 목적을 가지고 있음.

(Dow Jones, 2010.11.23)



1. 러시아 천연가스 기업 Novatek 급성장의 배경

□ 요약

- 러시아 민간 천연가스 기업인 Novatek이 급속한 성장으로 주목받고 있음.
- Novatek의 성장에는 정치적·경제적 요인이 작용하고 있으며, Gazprom에게도 도전적인 존재로 자리매김하고 있음.

□ 주요 내용

- 연간 천연가스 생산량이 30십억^{m³}에 불과한 독립 천연가스 기업이 세계 최대의 천연가스 기업인 Gazprom('09년 생산량: 462십억^{m³})의 시장 지배력에 도전할 수 있을 것인지 많은 사람들이 관심을 가지게 되었음.
- 러시아 최대 민간 천연가스 기업인 Novatek은 단계적인 사업 확장을 통해 러시아와 해외시장에서 Gazprom과의 경쟁관계를 고조시켜 가고 있음.
- 뿐만 아니라 Novatek은 러시아 고위급 인사의 지원을 받고 있음.
- Novatek의 이사회는 11월 둘째주에 천연가스 생산기업인 SeverEnergia(이탈리아 Eni와 Enel의 합작기업)와 Sibneftegas(Nord Stream을 통해 독일에 천연가스를 공급하기로 예정된 Berezovoye 가스전에 대한 개발권 보유)의 과반 지분을 매입하는 결정을 내림.
- Novatek과 Gazprom Neft는 Gazprom이 보유하고 있던 SeverEnergia의 지분 51%를 \$1.55십억에 공동으로 매입함.
- 동 거래는 Gazprom이 계열사인 Gazprom Neft를 통해 SeverEnergia에 대한 통제권을 유지할 수 있다는 점에서 그다지 놀라운 사건은 아니었음.
- 그러나 Novatek이 Gazprombank로부터 Sibneftegas의 지분 51%를 매입한 것은 기대이상의 행보임.
- 시장전문가들은 당초 Gazprom이 Novatek에 대한 지분 19.4%를 보유



하고 있기때문에 Sibneftegas에 대한 통제권을 행사할 수 있을 것으로 분석함. 그러나 Gazprom은 Novatek 지분 9.4%의 매각을 추진 중임.

- Novatek의 사업확장이 Gazprom에 위협이 되는지 혹은 러시아 정부가 Novatek을 지원하는 것인지 명확한 답을 얻을 수는 없으나, 몇 가지 단서들을 통해 현 상황을 분석해 볼 수 있음.
 - Novatek은 지난 2년간 성공적인 행보를 보여 왔음.
 - 첫째로 Novatek은 1.3조m³규모의 South Tambei전을 소유한 Yamal LNG의 지분 51%를 구매함.
 - 또한 Gazprom의 주요 고객인 국영전력회사 Inter RAO와 계열사인 OGK-1을 자사 고객으로 유치하는데 성공함.
 - 그러나 더 큰 변화는 푸틴 총리와 Igor Sechin 부총리의 측근이자 국제 무역기업인 Gunvor의 공동 소유주인 Gennady Timchenko가 Novatek의 지분 23.13%를 매입한 것임.
 - 그 후, Novatek은 Yamal LNG에 대한 감세승인을 받았으며, 11월 셋째 주에는 외국인 투자자들과 투자논의를 진행중이라고 발표하였음.
- Novatek의 사업확장의 배경에는 정치적인 영향력이 작용할 수도 있으나, 이윤추구가 말로 사업확장의 가장 큰 원동력인 것으로 분석됨.
 - Novatek은 주주를 위해 이익을 창출하는 것이 최대의 목표인 민간기업이며, 대주주 가운데 고위급 인사들이 포함되어 있어 러시아 정부의 지원을 받는 것으로 전문가들은 언급함.
 - 그러나 Novatek을 둘러싼 다양한 이익관계가 충돌하기도 함. 과거 Gazprom 회장직을 거친바 있는 Dmitry Medvedv 대통령은 Gazprom의 적극적인 후원자로 알려져 있음. 반면, Igor 부총리는 Novatek을 후원하는 선두주자로 알려짐.
- 일부에서는 Novatek이 Igor 부총리를 비롯한 일부 대주주들을 위해 이익을 창출할 뿐 아니라, Gazprom도 Novatek으로부터 혜택을 얻고 있다고 설명함.



- Gazprom이 매각을 추진중인 Novatek 지분의 가치는 \$3.25십억에 달하며, 이는 Gazprom이 보유한 순부채의 10%를 상환할 수 있는 금액임.
- Novatek의 최근 인수결정은 천연가스의 생산광구 및 개발광구를 동시에 확보하려는 것으로 보임.
 - Sibneftegas는 395.5십억m³의 천연가스 매장량과 8.44백만 톤의 콘덴세이트를 보유하고 있으며 올해 9월까지 7.3십억m³의 천연가스를 생산함. Sibneftegas의 인수를 통해 Novatek의 생산량은 12%~15%가량 증가할 것으로 보임.
 - SeverEnergi는 1.3조m³의 천연가스와 154백만 톤의 콘덴세이트를 보유하고 있음.
- Novatek이 러시아 정부의 지원을 받는 또 다른 이유는 Yamal LNG와 같은 대규모 사업을 Gazprom에게 단독으로 맡길 때보다 사업에 따르는 위험을 분산시키는 효과가 있기 때문으로 보임.
 - 동시에 Gazprom을 통해 천연가스 산업에 대한 통제를 계속할 수 있다는 이점이 있음.
- 그러나 Novatek이 Gazprom에 전혀 위협적이지 않다고 판단하기는 어려움.
 - Novatek은 민간기업으로서 정부의 통제가 상대적으로 적으며 기업의 경영에 있어서 유연성이 높아 자국시장에서 점유율을 높이고 있음.
 - 러시아 정부는 LNG 시장에서 건전한 경쟁을 유도하는 것은 산업의 발전에 효과적인 방안이라고 결정한 것으로 보여짐.

(World Gas Intelligence, 2010.11.17)



2. '50년 이후의 세계 비화석 에너지 기술 전망

□ 요약

- 장기적인 에너지 안보는 화석연료에 대한 지속적인 유용성과 재생 에너지 자원의 대체 가능성에 달려 있음.
- 재생 에너지 개발 촉진을 위한 특별한 노력이 이루어지지 않는 한 이번 세기까지는 석탄과 가스가 전 세계 주요 에너지 공급원이 될 것으로 예상됨.
 - 하지만 많은 국가들이 에너지 안보를 고려하여 재생 에너지에 대한 선호 양상을 보이고 있으며, 이러한 현상은 수입 석유와 가스에 대한 의존도를 줄일 수 있을 것으로 기대됨.

□ 주요 내용

- 기후변화에 대한 정부간 패널(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)은 전 세계 평균 온도 상승률을 2℃ 이하로 유지하려면 '50년까지 온실가스 배출량을 현재의 절반 수준으로 낮추어야 한다고 밝힘.
- EU 국가들의 경우, 에너지 부문의 온실가스 감축 조치들이 충분하지 않기 때문에 온실가스 배출량을 절반으로 줄이는 것은 어려울 것으로 예측됨.
- 반면 덴마크의 경우, 온실가스 배출량을 필요한 속도로 감소시킬 수 있을 것으로 기대되고 있음.
 - 특히 덴마크의 풍력 에너지와 바이오매스 자원은 '40년 이전에 화석 연료 사용을 단계적으로 감소시킬 것으로 기대됨.
 - 수송 부문에서 화석 연료 사용을 폐지하는 것은 '50년에야 가능할 것으로 예측됨.
- 재생 에너지 기술 중, 태양광 에너지가 열과 전력 생산의 수단으로 선호



되고 있음.

- 최근 몇 년 동안, 이 분야의 기술력은 상당히 발전했음.
- 국제에너지기구(International Energy Agency, IEA)는 태양광(Photovoltaic) 기술과, 태양열 발전(Concentrating Solar Power, CSP) 기술이 '50년 각각 전 세계 전력의 11%를 생산할 것이라고 예측함.
- CSP 기술은 발전소에서 20년 이상 사용되어온 기술임.
 - 이 기술은 거울을 통해 수집된 태양광 복사열이 터빈이나 다른 엔진을 움직여 전력을 생산하는 것임.
- IEA는 CSP 기술에 대한 지침서를 발표함.
 - CSP는 일조량이 많고 날씨가 맑은 지역이나 나라에서 저탄소 재생 에너지를 생산할 수 있음.
 - 적절한 지원이 계속된다면, '50년까지 CSP는 세계 전력량의 11.3%를 제공할 수 있을 것으로 기대됨.
 - IEA는 북미 지역을 CSP 전력의 최대 생산지이자 소비 지역으로 보고 있음. 북미 지역 다음으로 아프리카, 인도 그리고 중동이 거론됨.
- CSP 발전소를 확대하는 데 있어 주요한 걸림돌이 되는 것은 전력 생산을 위한 적당한 지역을 찾는 것이 아니라 발전소와 전력 소비 지역 사이의 거리임. 장거리 전력 수송을 위한 효율적인 기술이 필요하기 때문임.
- 1970년대 후반 오일 쇼크 이후, 풍력 에너지는 눈부신 속도로 성장해 왔으며, 지난 25년간 세계 풍력 에너지 설비 용량은 매 3년마다 두 배씩 증가했음.
 - 풍력 에너지는 '10년 세계적으로 331TWh 이상의 전력을 생산할 것으로 기대되고 있으며, 이는 세계 전기 사용량의 1.6%를 차지하는 비중임.
 - 미래에는 규모가 더 크고 비용 효율적이며 신뢰할 수 있는 풍력 터빈을 만들 수 있는 새로운 기술이 도입될 것으로 예측되고 있음.
 - 풍력 에너지는 전 세계 총 전력 소비량의 30%~50%를 제공할 수 있는



잠재적인 주요 에너지원으로 각광받고 있음.

- 수력 발전은 효율성의 한계까지 올라간 숙련된 기술이며, 오랜 시간에 걸쳐 검증되고 최적화 된 기술임.
- Wave Energy는 풍력 에너지의 저장된 형태로 볼 수 있으며, 그렇기 때문에 풍력 에너지와 긴밀한 협력 관계를 맺을 수 있음.
 - 전 세계적으로, Wave Energy는 총 전력 사용량의 10% 이상을 담당할 수 있는 잠재력을 가졌으나 비용이 많이 듦.
- 바이오매스는 현재 세계 에너지 소비량의 약 10%를 담당하고 있음.
 - '50년의 총 바이오매스량은 200~500Exajoule(1Exajoule= 10^{18} joule)로 추정되며, 이는 동 년도 전 세계 에너지 수요량의 절반까지도 차지할 수 있는 것임.
- 탄소 포집·저장(Carbon Capture and Storage, CCS) 기술은 공장이나 산업용 요로(Industrial Furnace) 같은 화석 연료를 기반으로 하는 발전소에서 사용할 수 있음.
 - 이 기술은 기존의 연소형 공장에 큰 변화를 주지 않고 장착할 수 있는 장점을 가지고 있으나, 운영비용이 비교적 높은 편임.
 - CO₂ 배출을 감소시키기 위해 CCS 기술은 전 세계적으로 확산되어야 하며, 실물 크기의 시범 공장 건설도 가속화되어야 함.
 - CCS 기술은 화석 연료를 사용하는 공장뿐만 아니라, 미래에 바이오매스를 태우는 연소설비 공장에도 사용할 수 있을 것으로 예상됨.
- 지역적인 차원에서 에너지 생산과 최종 소비를 연결하는 스마트그리드에 대한 필요성도 제기됨.
 - 단열 처리가 매우 잘 된, 거의 자급자족형의 가정, 스마트 전력 기구, 에너지 저장과 열 펌프 같은 지역 에너지 공급을 포함하는 새로운 기술이 널리 도입될 필요가 있음.
- '50년까지 저탄소 에너지자원의 잠재량은 예상 수요량을 넘을 것으로 기대됨.



- 그러므로 저탄소 에너지 공급 시스템의 구축을 위해서는 이러한 잠재적인 에너지자원들을 비용 효과적으로 이용해야 함.
- 미래의 에너지 시스템은 지금 당장의 투자를 필요로 함.
- 투자자들 사이의 불확실성이 이미 재생에너지 분야의 발전을 방해하고 있는 상황임.

(REVE, 2010.11.23)



EU의 공동이행사업과 온실가스 배출감축 노력

□ 요약

- 공동이행사업은 CDM과 함께 교토의정서하에서 배출감축사업을 위해 활용할 수 있는 제도임.
- EU는 공동이행사업을 확대함으로써 불경기를 겪고 있는 현재 내부투자를 촉진하고 배출감축목표 달성에도 도움을 받을 수 있음.
- 공동이행사업은 기회주의적 사업활용, 배출감축 실적의 이중 계산, 공동이행사업에 대한 EU회원국들의 상이한 태도 등 몇 가지 문제를 가지고 있음.
- 그러나 보완을 통하여 EU의 '20년 배출감축 목표 달성을 위해 공동이행사업을 효과적으로 활용할 수 있음.

□ 주요 내용

공동이행사업과 EU역내 탄소상쇄사업

- 탄소상쇄제도(Offsetting)는 교토 의정서 상에서 허가받은 온실가스 배출감축 사업을 통해 생성된 해외의 배출권을 배출감축실적에 이용하는 것을 의미함.
- 탄소상쇄제도는 유럽의 온실가스 배출사업자들이 배출거래제(Emission Trading Scheme, ETS)를 비용 효율적으로 활용할 수 있는 방법임. 그러나 유럽이 불경기를 겪음에 따라 탄소상쇄에 대한 필요가 현저히 줄어들음.
- 탄소상쇄제도를 통하여 EU와 경쟁관계에 있는 지역으로 EU의 자금이 빠져나가고 있어 EU의 경쟁력에 대한 우려를 자아내기도 함.
- 독일과 프랑스는 자국의 의무감축 기업들이 EU 역내의 탄소상쇄사업을 통해 배출권을 구입할 수 있도록 허가함.
- 양국의 경우처럼 동일 국가의 비 감축의무 산업 혹은 비 감축의무 기업



의 사업을 통해 탄소상쇄가 가능함.

- '09년 ETS에서 거래된 프랑스의 모든 ERU는 Rhodia 그룹(프랑스 화학 기업) 계열사인 CEVCO Plateforme chimique de Pont de Claix가 제공한 것임.
- 동 ERU는 두 개의 공동이행사업을 통해 발행되었으며, 두 사업은 약 330km 떨어진 Rhodia의 계열사 사업장에서 각각 진행되었음.
- 프랑스의 ERU가 동일 그룹 내부에서 생성되어 동일 계열사에 의해 사용되었다는 점은 기업들이 효율성과 경쟁력을 최대화 하기 위해 공동이행사업을 활용할 수 있음을 보여줌.
- EU는 배출거래제도의 유연성을 활용하고, 더 넓은 분야에 적용할 수 있는 방안을 모색해 볼 필요가 있음.
- 현재와 같은 불경기에는 에너지 효율향상과 저탄소 경제개발을 위해 EU역내 투자가 매우 절실함.

장애요인 1: 산업가스 분리사업의 기회주의적 활용

- EU 역내에서 생성된 탄소상쇄를 통한 배출권의 유일한 두 원천은 N₂O 및 HFC의 분리사업이었음.
- N₂O 분리사업, 특히 아디프산(adipic acid) 분리사업은 CDM사업을 통해 추진되고 있는 HFC 분리사업과 같은 우려를 불러일으키고 있음.
- HFC 분리사업은 낮은 수준의 기술투자, 낮은 수준의 감축비용, 고이식의 배출권을 대량으로 생성한다는 점, 적은 수의 플랜트 등의 이유로 인해 우려의 대상이 되고 있음.

장애요인 2: 이중 계산

- EU에서 추진되는 공동이행사업은 온실가스 배출감축분이 이중으로 계산될 위험이 있음.
- 공동이행사업 유치국은 감축사업에 대한 자금을 제공받는 대신 배출감축분에 대해 감축인정을 받지 못하기 때문에, 공동이행사업의 추진기업에게 EUA를 발행해 주기 위해서는 자국이 보유한 AAU(Assigned



Amount Units)를 동일한 양 만큼 취소해야 함.

- 일부 회원국들은 공동이행사업을 통해 취소될 배출권을 보충하기 위하여 자국의 National Allocation Plan에 배출권 여유분을 두었으며, 이는 정확한 배출감축실적 계산을 어렵게 하는 것임.
- 또한 회원국이 공동이행사업을 통해 확보한 ERU를 사용한 후, 자국의 배출감축 실적으로 주장하는 경우도 있음.

장애요인 3: 탄소배출사업에 대한 명확한 구분 필요

- 배출거래제도는 역내 배출감축 활동을 장려하고, 탄소상쇄제도를 제한적으로 활용하도록 해야 함.
- EU가 저탄소 경제로 전환하고자 한다면, 양 사업 간에 균형을 유지하는 것이 중요함.
- 탄소상쇄제도에 대한 무제한적인 이용을 규제함으로써, EU 내의 의무감축 부문에 대한 투자를 유도해야 함.
- 현재 CDM 사업을 통한 배출권과 공동이행사업을 통한 배출권은 명확히 구분되어 있으며 따라서 동 사업에 대한 규제도 용이함.
- 향후 EU가 역내 탄소상쇄제도를 적극 활용할 계획이라면 현재와 같은 명확한 구분을 통하여 공동이행사업에 대한 제한과 규제가 용이하도록 해야 함.

장애요인 4: 공동이행사업에 대한 EU회원국들의 상이한 태도

- 현재 프랑스와 독일의 일부 기업이 공동이행사업을 유용하게 활용하고 있지만, EU 회원국들은 공동이행사업을 자국 내에서 추진하지 못하도록 규제하고 있음.
- 이는 ERU를 생성하기 위해서는 자국에 배당된 AAU를 취소해야 하기 때문임.
- 네덜란드 정부는 AAU를 ERU로 변환하는 것은 자국의 감축목표 달성에 도움이 되지 않기 때문에 비생산적이라고 결론지었음.
- 몇몇 국가들은 복합적인 방법을 택하기도 하였음. 핀란드의 경우 N₂O



분리사업에 대하여 배출권의 일부만 발행하도록 하여 취소해야 하는 AAU의 양을 줄이기도 함.

- 한편, 다수의 동유럽 회원국들은 상당한 양의 AAU 여유분을 보유하고 있으며, 또한 에너지 인프라를 현대화하여 CO₂ 배출감축과 효율성을 추구해야 할 필요가 있음.
- 따라서 동유럽 국가들이 공동이행사업 유치를 확대하는 것은 EU 내부 투자를 촉진한다는 점에서 매우 환영할 만한 결정이 될 것임.

고려사항 1: EU에서 추진되는 공동이행사업의 미래

- 현재 EU ETS에 포함되지 않는 분야 중, 공동이행사업을 통해 혜택을 누릴 수 있는 분야가 무엇인지 고려해 볼 필요가 있음.
- 현재 EU ETS에 포함되지 않는 분야는 알루미늄, N₂O생산을 통한 CO₂ 배출, 농업, 석탄광 메탄가스, 폐기물, 건물 난방, 수송, 산림 등이 있음.
- 알루미늄과 N₂O 생산부문의 경우는 '13년부터 ETS 분야 확대계획에 따라 ETS에 포함될 계획임.
- 이를 제외한 산업들은 공동이행사업을 통해 배출감축을 도모할 수 있음.
- 현재 교토 의정서의 미래는 불확실하며, 교토 의정서의 연장 없이는 공동이행사업의 미래가 불투명한 상황임.
- 교토 의정서 1차 이행기간이 만료되는 '12년 이전에 새로운 국제협약에 대한 합의를 도출하지 못할 가능성이 있음. 그 경우, 공동이행사업도 동시에 만료될 예정임.
- EU ETS는 새로운 협약이 체결되기 전까지는 국제 배출권 거래를 위한 규칙을 자체적으로 마련해야 할 것임.
- EU는 이 같은 가능성을 염두에 두고 '09년 EU ETS관련 지침에 역내 탄소상쇄 사업 개발에 대한 가능성을 포함하였음.



고려사항 2: EU 경쟁력 보호

- 최근 '20년까지 1990년대비 배출감축목표를 30%로 상향조정하는 과정에서, EU는 현 배출거래제의 개혁에 대해 언급을 한 바 있음.
 - 언급된 개혁의 주요 내용 중 하나는 산업가스 사업 및 EU와 직접적인 경쟁관계에 있는 산업을 통해 생성된 배출권을 ETS에서 허용하지 않는 것임.
 - EU의 향후 배출권시장 정책은 EU의 경쟁력을 저해하지 않는 의무감축 국가와의 배출감축 사업만을 인정할 것으로 예상됨.
- 우크라이나가 공동이행사업 배출권의 최대 생산국이라는 점은 몇 가지 우려를 일으키고 있음.
 - 우크라이나 인근의 EU회원국들은 우크라이나로 인해 투자유치 기회를 잃고 있으며 따라서 국가 경쟁력이 저해될 수 있음.
 - 우크라이나 근접 EU회원국들 또한 저탄소 경제로의 전환을 위해 공동 이행사업을 최대한 활용할 필요가 있음.

고려사항 3: 국내 탄소상쇄사업 촉진과 EU 배출거래제도의 확대

- 유럽의 배출감축목표를 상향조정하는 것에 대한 우려중 하나는 국제 배출권거래제도를 활용할 수 없는 비 의무산업은 배출감축목표 달성이 어렵다는 점임.
 - 국내 탄소상쇄제도는 비 의무산업들이 배출권을 판매할 수 있는 기회만을 제공하며 탄소감축을 위하여 배출거래제도를 직접 이용할 수는 없음.
 - 유럽의 배출감축목표를 달성할 수 있는 비용효율적이며 효과적인 방법은 현재의 배출거래제를 확대하여 수송 및 난방연료 유통산업을 배출거래제에 포함시키는 것임. 이는 시장에서 판매되는 화석연료를 통한 온실가스 배출에 대한 책임을 유통업자에게도 부과하는 효과가 있음.



결론

- EU는 '20년까지 달성할 배출감축 목표를 상향조정 할 필요가 있으며, 이를 위해 공동이행사업을 확대하여 활용할 필요가 있음.
- CDM사업을 통한 배출권에 더 엄격한 규제를 적용함으로써 시장으로 나오는 배출권이 줄어드는 상황은 공동이행사업의 확대를 통해 해결할 수 있을 것임.
- EU는 '12년 이후 역내 탄소상쇄제도 및 공동이행사업의 역할에 대하여 더 명확한 정책 개발을 위한 토론을 활성화해야 함.
- 공동이행사업과 CDM사업에 적용되는 기준을 더 엄격하게 조정하고 탄소상쇄의 총 규모를 줄여야 함.
- 비 의무산업에서 감축을 도모하도록 다양한 방안을 마련해야 함. 즉 EU에 기반을 둔 역내 공동이행사업을 촉진하고 ETS를 확대하여 더 다양한 산업이 포함되도록 해야 함.
- 역내 탄소상쇄는 분명히 나타내도록 구분되어야 하며, 민간부문의 엄격한 감시와 엄격한 환경 및 사회적 기준에 부합해야 할 것임.

(Sandbag, 2010.11)