

주간 해외에너지정책 동향

Issue 03 / 2008.1.25

□ 영국 에너지 법안 2007-2008

- '08년 1월 10일 영국은 에너지법안 2007-2008을 발표하였는데, '07년 발표된 에너지백서 'Meeting the Energy Challenge'의 이행을 위한 세부 제도를 담고 있음.
- 영국 정부는 가스의 안정적 공급을 위해 해상 가스저장시설에 대한 민간 투자가 활성화되도록 규제를 완화하며, 탄소포집·저장 기술 부문에 대한 민간투자를 활성화하고, 이를 위한 제도를 마련해야 함.
- 신재생에너지 사용의무조치(ROs)를 강화하여 전원구성을 다변화해야 하며, 이를 통해 전력 부문에서 탄소배출을 줄일 수 있을 것임.
- 에너지시장 환경이 변화함에 따라 해상 유·가스전 라이선스제도를 보완·개선하여, 규제 개혁부(BERR)가 좀 더 효과적인 규제기능을 수행하도록 권한을 부여해야 함.
- 신규 원자력 발전소를 건설하는 업체가 원자력 폐기물 처리 및 폐쇄에 소요되는 모든 비용을 부담하도록 함.
- 그 외에 효율적인 에너지 시스템 구축을 위해 규제개혁부와 Ofgem의 규제 권한을 이양하거나 강화하는 내용이 포함되어 있음.

(BERR, 2008.1)

NEWS

- 영국 에너지 법안 2007-2008
- 중국-이란, LNG 수입계약
- 볼리비아, 원유와 천연가스 탐사회사 설립
- 쿠웨이트의 천연가스 생산계획
- 아부다비, 청정도시 '마스다르 프로젝트' 착수
- POWEO, 재생에너지에 투자 확대
- EU, 탄소거래제를 통한 산업부문의 규제 강화
- 러시아, 유럽 가스공급 영향력 강화
- Afren, 나이지리아 LNG 개발 추진

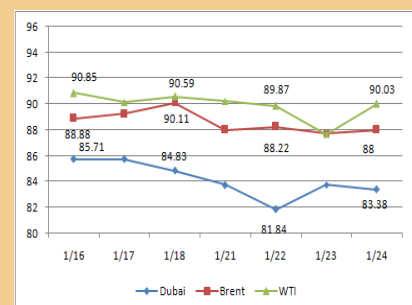
ANALYSIS

- APEC EGEDA회의와 에너지통계 국제협력
- 최근 EU의 기후변화 정책
- Royal Society, 온실가스 저감 효과가 큰 바이오연료 선택 주장
- 영국 정부, 신규 원자력 발전소 건설 승인

REPORT

- 2007 세계 지속가능 에너지부문에 대한 투자 추세

Oil Prices (Spot)



자료 : 한국석유공사



ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

□ 중국, 이란과 LNG 수입계약 추진

- CNOOC는 이란으로부터 연간 300만 M/T 규모의 LNG를 도입할 계획이며, 3월 중 수입계약을 체결할 예정임.
- 이번에 수입하는 LNG는 남부 광둥성 지역의 에너지부족을 해결하는데 사용될 것임.
- 미국의 저지에도 불구하고 중국은 에너지 부족문제를 해결하기 위해 이란과 에너지협력을 강화하고 있음.
- 지난달 Sinopec은 매장량 30억 배럴 규모의 이란 남서부 유전 개발에 \$20억을 투자하기로 하고, 지분 51%를 Sinopec이 보유하기로 합의한 바 있음.
- 중국은 일본에 이어 제2의 이란 석유 수입국으로, 이러한 협력관계는 중국이 유엔 안보리의 이란 핵 제재 결의에 대해 이란을 옹호해온 결과임.

(AP, 2008.1.22)

□ 볼리비아, 원유와 천연가스 탐사회사 설립

- 볼리비아 국영 YPFB사는 아르헨티나의 Pluspetrol, Tecpetrol과 볼리비아 GTL International과 합작회사를 설립하여 볼리비아의 여러 지역에서 원유와 천연가스 탐사를 진행할 예정임.
- 볼리비아의 천연가스 매장량은 1조 3,593억 m³로 추산됨.
- Pluspetrol과 Tecpetrol은 미개발지인 Tarija와 Chuquisaca지역을 탐사할 예정이고, GTL은 La Paz 및 Beni와 Pando 지역을 탐사할 것임.
- 국유화 이후 민간기업이 사업에 참여할 경우 부담하는 세금과 광구세가 현저하게 상승하였음.
- 세 회사는 각각 \$25만의 보증금과 개발비용을 부담할 것이며, 생산을 위해서는 YPFB와 합작회사를 다시 설립해야 함.



- 브라질과 아르헨티나는 경제성장으로 인한 에너지소비 확대에 불리비에 대해 수출량 확대를 요구하고 있으며, 수출 물량 확보를 위해서는 외부로부터의 투자가 확대되어야 함.

(EFE, 2008.1.18)

□ 쿠웨이트의 천연가스 생산계획

- 쿠웨이트 석유공사는 '15년부터 일일 4,247만 m³의 천연가스를 생산하기 위한 계획을 수립함.
- 동 프로젝트는 3단계로 나누어 진행될 예정임.
 - 올 3월에 개시될 1단계에는 20개 유정을 시추하여 495만 m³의 천연가스와 5만 b/d의 경질유 및 컨덴세이트를 생산하게 될 것임.
 - 2단계는 '08년 중반~'11년에 수행될 것이며, 34개의 유정시추를 통해 1,669만 m³의 천연가스와 16만 5천 b/d의 석유가 생산될 것임.
 - 3단계는 '11년~'15년 2월까지 수행될 예정으로, 31개 이상의 유정 시추를 통해 2,831만 m³의 천연가스와 35만 b/d의 경질유 및 컨덴세이트가 생산될 것임.
 - 생산능력 유지를 위해 25개 유정을 추가로 시추하여 총 110개의 유정을 개발할 것이라고 밝힘.

(Al-Watan, 2008.1.23)

□ 아부다비, 청정도시 '마스다르 프로젝트' 착수

- 아부다비는 세계미래에너지회의에서 마스다르 프로젝트를 위한 초기 단계에 \$150억을 투자키로 했다고 발표함.
- 마스다르 구상안은 청정에너지 도시건설 사업 계획으로, 세계 최초로 탄소, 폐기물, 자동차 없는 도시가 건설될 것이며, '08년 2월에 기초 작업을 시작할 예정임.
- '16년 완공 예정인 이 도시는 1,500여개 회사와 5만 명의 인구를 수용하게 될 것이며, 전력공급은 태양광과 태양열, 수력, 풍력을 통해 이루



어질 예정이다.

- 아부다비는 '06년 마스다르 구상안을 발표한 이래 프로젝트 실행을 위해 관련 인프라를 구축해왔음.
 - '마스다르 청정에너지기술기금'을 설립하여 '07년 \$2억5천만에 달하는 자본을 유치하였고, 이를 신재생에너지 사업 확대를 위한 기술연구 및 개발에 투자하였음.
- 마스다르는 탄소배출을 억제하는 인프라 구축을 포함하고 있으며, '07년 3월에 국가 네트워크 구축 계획을 발표하였음.
 - 아부다비는 최근 BP와 수소연료 발전소 건설을 위한 협력 협정을 체결하였으며, 이 사업은 세계 최대의 사업으로 완공 시 420 MW의 청정에너지 생산능력을 보유하게 됨.
 - 마스다르 네트워크 연구를 위해 아부다비는 미국 콜럼비아대학, 일본 도쿄기술연구소, 독일 항공우주연구소(DLR), 스페인 국립에너지환경연구소(CIEMAT)와 신재생에너지 관련 협력협정을 체결하였음.
 - 동 네트워크 연구는 도시건설의 첫 시설물 건설을 위하여 태양열기술 분야에서 도쿄기술연구소와 협력을 시작할 것임.

(Al-Sharq, 2008.1.22)

EUROPE & AFRICA

□ POWEO, 재생에너지에 투자 확대

- POWEO는 다양한 에너지원을 통한 전력을 공급할 예정인데, 총 공급전력의 25%를 풍력을 비롯한 바이오매스, 수력, 태양광 등의 재생에너지원을 사용할 것임.
 - 전원 구성은 재생에너지 25%, 원자력 37.5%, 화력 37.5%를 전망함.
 - POWEO는 현재 2만 명의 개인소비자에게 전력을 공급하고 있으며, '10년 말에는 개인소비자 100만 및 기업소비자 20만을 예상하고 있음.



- POWEO의 이번 투자 결정은 프랑스 정부가 '08년 1월 개인소비자들의 전력요금제 선택권을 보호하는 법안을 승인함에 따라 이루어진 것임.

※ 지난 '07년 7월 1일 에너지시장 개방으로 소비자들은 전력공급업체를 선택할 수 있게 되었으나, 공급업체 변경 시 EDF를 재 선택할 수 있는 권리가 없었음.

(www.actualiténews.com, 2008.1.22)

□ EU, 탄소거래제를 통한 산업부문의 규제 강화

- EU 집행위는 지난 23일, 온실가스 배출량 감축을 위한 세부계획을 발표하였는데, 이는 지구의 평균기온상승을 2℃ 이내로 억제하기 위한 것임.
- 산업부문은 '13년부터 온실가스 배출권을 구입해야 하며, 회원국은 할당 목표량만큼 재생에너지의 사용률을 확대해야 하는데, 프랑스는 '05년 10.3%에서 '20년 23%로 확대해야 함.
- 한편 온실가스 배출권의 거래를 위한 유럽 주식시장을 개설하여 기업들이 배출권을 거래하도록 할 예정임.
- 전력을 비롯한 철강, 제지 등의 산업체에 허용하던 배출량을 '20년까지 21% 감축할 것이며, 알루미늄 및 화학물질 생산업체, 항공부문도 탄소 배출권 거래제에 포함시킬 예정임.
- 아직 배출권 거래제에 포함되지 않은 교통 및 주거, 농업부문 또한 각 국가의 상황에 따라 감축 목표량이 정해졌는데, 프랑스와 독일은 14%, 벨기에는 15%, 스웨덴은 17%임.
- 반대로 개도국에는 배출허용제를 실시하여, 기존의 평균 배출량 기준으로 폴란드는 14%, 체코는 9%, 불가리아는 20%를 초과할 수 없음.

(Les Echos, 2008.1.23)

□ 러시아, 유럽 가스공급 영향력 강화

- 러시아와 세르비아가 22일 수십억 달러 규모의 가스관 프로젝트에 합의함에 따라 러시아의 유럽에 대한 에너지 영향력이 더 강화될 전망이다.
- 러시아는 또 세르비아 석유 독점기업인 NIS의 지분을 매입하기로 했으



며, 얼마 전 천연가스 수송관 건설 프로젝트인 South Stream에 불가리아의 참여를 이끌어 낸데 이어, 이번 합의로 EU에 대한 러시아 에너지의 영향력은 더욱 강화될 것임.

- 러시아는 세르비아내로 가스관을 확장하고 북부지역에는 대규모 가스 저장시설 건설에도 합의함으로써 세르비아는 러시아 에너지의 유럽 공급을 위한 중추 역할을 맡게 되었음.
- 러시아는 NIS 지분 51%의 인수 대가로 시장가치의 20% 수준인 \$6억을 제시하고, NIS의 시설 현대화에 추가로 \$7억 3천만을 투자하기로 했음.
- 그러나 세르비아 야권과 EU는 더 높은 가격을 제시하는 EU 기업들을 제치고 NIS를 헐값에 넘기려는 것은 러시아로부터 코소보 독립 반대를 이끌어내기 위한 정치적 이유 때문이라고 비난하고 있음.
- 가스프롬과 ENI가 공동으로 추진하는 900 km 규모의 South Stream 사업은 \$100억이 소요될 것이며, 이 사업이 완료되면 유럽 가스수요의 4분의 1을 공급하는 러시아의 영향력이 더욱 강화될 전망이다.
- 유럽은 러시아가 에너지 공급권을 정치적 목적으로 사용할 것을 우려하고 있음.

(AP, 2008.1.23)

□ Afren, 나이지리아 LNG 개발 추진

- 석유개발기업인 Afren은 나이지리아 Anambra Basin 및 남동부 지역에서 가스 개발사업 타당성 조사를 위해 E.ON, African LNG와 협력계약을 체결하였음.
- 이번 계약은 LNG 생산용 원료가스의 공급안정성 분석과 LNG 저장인프라 및 수출에 대한 타당성 조사가 포함될 것이며, 빠른 시일 안에 협력 체제를 구축하고 투자안을 구체화 할 것임.
- 이번 개발 사업은 나이지리아의 '08년 Gas Master Plan의 일환으로, 나이지리아는 가스 개발을 통해 국내수요 충족과 수출확대를 기대하고 있음.
- Afren 측은 세계 LNG 수요가 증가하고 있는 만큼 E.ON, African LNG



의 가스 상류부문 개발 협력을 통해 큰 이익을 기대하고 있음.

- E.ON은 이번 사업 참여를 통해 E.ON Ruhrgas의 가스 공급원을 다변화할 수 있음.
- African LNG는 서아프리카가 유럽 및 북미 지역의 주요 LNG 공급원이 되고, Gulf of Guinea 지역에서 주요 LNG 기업으로 성장하기를 기대하고 있음.

※ Gulf of Guinea 지역의 가스 매장량은 5조 6,634억 m³에 달하며, 이 중 80%가 나이지리아에 매장되어 있음. Afren은 나이지리아의 가스자원 개발과 관련 여러 건의 협상을 진행 중이며, 향후 African LNG를 가스 액화 등 하류부문 사업에서의 협력 파트너로 고려중임.

(Afren PLC, 2008.1.22)



1. APEC EGEDA회의와 에너지통계 국제협력

□ 개요

- '08년 1월 하와이 동서센터에서 개최된 APEC 에너지데이터전문가그룹 (EGEDA, The Expert Group on Energy Data and Analysis) 회의에서 한국, 일본, 미국, 호주, 뉴질랜드, 중국, 홍콩, 대만, 싱가포르, 인도네시아, 페루 등 11개국과 IEA, APERC의 대표들이 참석하여 APEC 역내 에너지 통계에 대한 운영 현황과 향후 방향을 논의하였음.
- EGEDA회의는 APEC 역내 에너지자료와 정책관련 자료의 수집, 데이터 베이스의 운영, APERC의 연구 활동에 대한 심사 등을 바탕으로 APEC 기구에 정책관련 에너지 정보를 제공하는 역할을 수행하고 있으며, 금번 19차 회의는 미국 DOE에서 주관하였음.

□ 세부내용

- APEC은 매년 회원국으로부터 에너지통계를 정기적으로 수집하며, 이를 토대로 APEC의 에너지통계 보고서 및 데이터베이스를 운영하고 있음. 금번 회의에서는 2006년에 운영한 역내 에너지통계의 수집 및 운영과 관련하여 논의가 있었음.
 - 회원국이 제출하는 에너지통계는 해마다 질적인 개선과 제출시기가 앞당겨지고 있지만, 통계의 일관성과 시의성에는 여전히 문제가 있음을 지적하고 회원국의 지원을 구하였음.
 - 사무국은 연간 에너지통계에 대해서 세부 부문별 소비통계를 '90년 이후 시계열 자료로 제출할 것을 제안하였으며, 회원국들은 가능한 자료를 제출하기로 함.
 - IEA는 효율지표에 관해 용도별 소비, 부문별 소비통계를 작성·개선하기 위한 회원국들의 구체적인 계획 마련을 제안하고, 에너지효율이 핫카이기도 G8 정상회의에서 주요 의제로 논의될 것으로 언급하였음.
- 한편 IEA는 세계 석유시장의 수급정세를 보다 정확하고 빠르게 분석하



기 위해 1개월 전(M-1) 자료를 산유국 및 소비국로부터 수집하는 활동인 JODI(Joint Oil Data Initiative)가 정치적인 지원과 기술적인 지원 하에 원만하게 운영되고 있음을 시사하였음.

- IEF 7차 회의(리야드)에서 참석 장관들의 자료 제공 약속으로 '01년 조사사업을 시작하였음.
- 이후 매뉴얼을 작성하는 한편 수차례의 교육 워크숍을 개최한 바 있으며, 금년에는 카스피해와 APEC 지역을 대상으로 교육프로그램을 개최할 예정임.
- JODI GAS에 대한 자료 운영은 '08년 IEF 회의에서 논의될 것임.
- APERC은 '08년 연구사업으로 APEC의 수급전망과 중국의 에너지전망 및 정책고찰(II), APEC 역내 에너지효율에 관한 분석 등 3개의 과제를 제안하였으며, 회원국들은 동 과제들이 적정하고 시의성이 있는 것으로 평가하여 사업 추진에 동의하였음.
- 이외에도 EGEDA 의장이 '09년 사업으로 제안한 APEC 운영기금 \$3만 요청 건, EGEDA의 현재 활동을 반영하기 위한 그룹의 목적 수정 건을 승인하였음.
- EGEDA의 목적에 월간 가스통계를 '07년 7월부터 수집할 것과 효율지표 자료 수집 내용이 추가되었음.
- 또한 현 의장(Dr. Matzui)이 임기 3년의 차기 의장직을 계속하는 데 동의하고, 차기 12차 EGEDA 회의는 싱가포르에서 개최하기로 결정하였음.

□ 시사점

- APEC, IEA에서 요구되는 에너지효율통계를 작성하기 위해서는 기존통계에 추가하여 각종 이차자료의 수집 및 신규 조사사업이 필요하므로, 동 분야 통계 작업에 대해 정부의 긴밀한 협조가 필요함.
- APEC의 통계분야 국제협력 사업을 이행하는 것은 중요한 사업이며, 동 분야 국제협력을 활성화하기 위해서는 안정적인 에너지통계 환경, 조사체계의 재정비, 국가에너지 통계체계의 개선, 데이터베이스 구축 등의 개



선이 필요할 것으로 판단됨.

(tspark@keei.re.kr, 2008.1.24)

2. 최근 EU의 기후변화 정책

□ 개요

- EU는 1월 23일 작년 3월에 마련된 기후변화 정책 목표를 구체화하는 계획을 발표함.
 - 향후 27개 EU 회원국 각각의 에너지소비 및 온실가스 감축 목표량이 구체적으로 언급되었음.

□ 세부내용

- EU의 기 설정된 기후변화 기본정책은 EU 전체의 온실가스 배출을 '20년까지 20% 삭감하도록 의무화하고 있음.
 - 또한 현재 풍력과 조력 에너지와 같은 재생에너지 이용을 두 배 이상 확대하도록 하고 있으며, 바이오연료의 친환경성이 입증될 경우 수송연료의 10%를 바이오연료로 대체하도록 의무화하고 있음.
- 이번에 발표된 새로운 기후변화 대응안은 EU 회원국별 목표치를 구체적으로 설정해주고 있음.
 - 신 계획안은 기본적으로 기존 회원국들에게는 더 많은 의무 감축량을 요구하고 있으며, 동유럽 국가와 같이 경제성장을 필요로 하는 신규 회원국들에게는 완화된 배출허용량을 제시하고 있음.
 - 스웨덴은 수력과 신탄을 이용한 열에너지와 같은 재생에너지 비중을 '20년까지 49%까지 확대해야만 하며, 몰타와 같이 환경여건이 취약한 국가에게는 재생에너지 비중을 10%로 완화하여 적용하고 있음.
 - 온실가스 배출에 있어서도 덴마크는 '20년까지 '05년 수준 대비 20% 줄이도록 강제하고 있으나 불가리아와 루마니아 같은 개도국들에게는 20%까지의 배출 증가를 허가하고 있음.



- 한편, 바이오연료의 친환경성 논란이 계속되고 있어 유럽집행위원회는 에탄올과 바이오디젤의 효용성을 평가할 새로운 지표를 마련하였음.
- 이번 계획안의 실행에는 '20년까지 약 600억 유로가 소요될 것으로 추정되고 있으며, 산업 및 노동계를 설득하는 것이 주요 과제로 남아있음.
- 유럽집행위원회는 기후변화로 발생할 피해규모는 소요 예산의 10배에 이를 것으로 예상되고 있는 만큼 반드시 이번 계획안은 추진되어야 함을 강조함.
- 또한 배출권 거래제(ETS)를 통해 지구와 일자리를 함께 보호할 수 있다고 주장함.
 - ※ 현재 배출 허용량의 90%를 무상으로 기업에게 배분하였으나 '13년부터 허용 배출량의 60%를 경매를 통해 판매하기 시작하여 이후 판매 비중을 늘려갈 계획임.
- 특히, 집행위원회는 미국과 중국 등 주요 배출국이 '11년까지 배출 감축에 참여하지 않을 경우 자국 주요 배출기업에 배출권을 무상으로 배분하거나 배출권을 구매하지 않는 외국기업의 유럽 수출을 전면 금지할 것을 표명함.

□ 시사점

- EU의 기후변화 정책이 국가별로 구체화됨에 따라 온실가스 감축에 대한 국제적인 압력은 점차 증가할 것임.
- 우리나라의 주요 수출선이 중국, 미국, 유럽 등에 집중적으로 배치되어 있는 만큼 우리나라도 배출권 거래제 도입과 시장화는 필수사항이라고 보여짐.

(The Economist, 2008.1.23)

3. Royal Society, 온실가스 저감 효과가 큰 바이오연료 선택 주장

□ 개요



- 영국의 Royal Society는 정부가 바이오연료에 관한 올바른 정책을 수립하지 못함으로써 자칫 온실가스 저감효과를 제대로 거둘 수 없는 위험에 직면해 있다고 지적함.

□ 세부 내용

- Royal Society는 “지속가능한 바이오연료 : 전망과 도전” 보고서에서 영국은 소비연료의 일정분을 신재생에너지로 보급하기 위해 여러 방면에서 노력하고 있지만 바이오연료가 환경보호에 도움이 되지 않을 수도 있다고 지적함.
- 동 보고서는 금년 4월 발효되는 수송용 바이오연료 이용의무화(RTFO, Renewable Transport Fuel Obligation) 조치는 온실가스 저감을 극대화할 수 있는 연료선택에 관해 고려하지 않고 있다고 주장함.
- Royal Society의 바이오연료 연구담당 전문가는 RTFO를 통해 온실가스 배출이 가장 낮은 바이오연료 보급을 촉진시키기 위해서는 저감목표치의 설정이 필요하다고 밝히고, 이는 점증하는 수송부문의 온실가스 배출을 줄이기 위한 기술혁신에 필수적이며 현재가 최적의 기회라고 주장함.
- 비용효과적 바이오연료 선택을 위해서는 환경 및 사회적 영향을 포괄적으로 측정해야 한다고 주장함.

□ 시사점

- 국내 신재생에너지 보급정책도 영국과 같이 연도별 보급목표를 총 에너지공급에 대한 일정 비율로 책정하고 있음. 따라서 온실가스 저감효과가 상대적으로 큰 신재생에너지원에 대한 기술개발 및 설비보급 융자 지원 등이 차별화되지 못하고 있어 업계에서 이 문제를 지적한 바 있음.
- 신재생에너지 관련 기술개발에서 온실가스 저감효과가 큰 에너지원에 대한 기술개발에 인센티브를 주는 방안의 강구가 필요함.
 - 관련 신재생에너지 설비투자에 대해서도 단위 투자비용당 온실가스 저감효과가 큰 에너지원에 대한 집중적인 투자가 효과적인데, 이에 대해



서도 심층적인 연구가 필요함.

(www.earthtimes.org, 2008.1.15)

4. 영국 정부, 신규 원자력 발전소 건설 승인

□ 개요

- 영국은 지난 1월 10일, 차세대 원자력 발전소의 신규 건설을 승인하고 이와 함께 에너지 법안과 기후변화 법안을 발표함.

□ 세부내용

- 영국 정부는 오랫동안 논의되어 온 신규 원자력 발전소 건설을 공식적으로 승인하고 원자력이 미래의 주요 에너지원임을 인정함.
 - 현재 영국에서 원자력 발전은 전체 발전량의 약 18%를 차지하고 있음.
- 영국 정부는 원자력 발전이 필요한 이유로 다음의 세 가지를 지적함.
 - 공급의 안정성: 북해에서의 석유 및 가스 생산이 감소함에 따라 중동 및 러시아에 대한 수입의존도가 높아질 것으로 예상되므로 이를 억제하기 위해서는 노후 원전의 교체가 시급함.
 - 화석연료 국제가격의 상승: 석유뿐 아니라, 가스, 석탄의 국제 가격도 계속하여 상승하고 있음.
 - 기후변화 협상에 대한 대응책: 원자력은 이산화탄소를 적게 배출하는 에너지원임.
- 영국정부는 '09년까지 신규 원전 부지에 대한 평가를 완료하고 '20년까지 첫 번째 신규 원전의 건설이 완료되기를 희망하고 있음.
 - 신규 원전사업 참여 희망 기업은 브리티시 에너지와 EDF-Areva 등이며, Areva의 경우 타 사업자와의 협력도 고려하고 있음.
 - 신규 원전은 기존의 원전 부지 부근에 건설될 예정이며, 잉글랜드 남부



지역이 유력한 것으로 추정되고 있음.

- 새로 도입될 차세대 원전의 노형으로는 Areva의 EPR 개선형, 웨스팅하우스의 AP1000, 제너럴 일렉트릭의 ESBWR, 캐나다 아토믹 에너지의 ACR-1000 등이 거론되고 있음.

□ 시사점

- 영국 정부의 신규 원전 건설 정책은 영국의 Royal Society 및 영국 하원의 환경감사위원회가 유럽 집행위원회의 바이오연료 정책에 대한 비판적 보고서를 내놓고 있는 것과 같은 맥락으로 판단됨.
- 한편 유럽 집행위원회는 1월 23일 에너지 및 기후변화에 대한 정책을 발표하였는데, 이 가운데 원자력을 재생에너지 목록에 포함시키지 않아 바이오연료와 원자력을 통해 이산화탄소 감축 목표를 달성하려는 국가들의 비판을 받고 있음.

(WGI, 2008.1.16), (WNN, 2008.1.23)



1. 2007 세계 지속가능 에너지부문에 대한 투자 추세

□ 개요

- 환경문제와 에너지안보에 대한 관심의 증가로 인해 '06년 중 지속가능 에너지원에 대한 투자가 '05년도에 비해 43% 증가한 \$709억에 달했으며, 투자재원조달의 측면에서도 다양성이 증가하였음.

□ 세부내용

- 기술의 성숙도, 정부의 유인정책과 투자자의 선호도에 따라 풍력과 태양광, 바이오연료 부문에 대한 투자가 주종을 이룸.
- 최대 투자국인 미국과 EU에서 비슷한 규모의 투자가 이루어졌으나 미국기업들은 기술투자 및 민간투자, 그리고 EU에서는 공기업의 투자가 주종을 이룸.

Figure 1. Global Investment in Sustainable Energy, 2006



Note: Grossed-up values based on disclosed deals. Figures marked * are based on NEF Desktop database; all other figures are based on industry estimates derived from various sources.

Source: New Energy Finance

- 개발도상국에서의 투자 역시 빠르게 증가하여 왔으며, 중국, 인도와 브라질에 대한 투자가 대부분이었음.
- '07년도에도 투자증가추세가 이어져 1/4분기에는 전년 동기 대비 58% 증가한 \$22억의 벤처자본과 사모기금(private equity)이 동 부문으로 유입됨.



- 신규 공개시장 투자규모가 18% 감소했음에도 NEX(WilderHill New Energy Global Innovation Index)가 25% 상승하는 등 지속가능에너지 상장주식의 규모가 증가함.
- 지속가능에너지원에 대한 투자는 정부정책에 의해 큰 영향을 받고 있음.
 - 육상 풍력발전은 이미 보편화된 상태이며, 산업의 친환경적 변화와 기후변화 문제에 대한 일반인의 관심 증가가 신재생에너지와 에너지효율 사업에 대한 투자의 주요 원동력임.
 - 신재생에너지시장은 이미 임계점을 돌파하였으며, 유가가 \$40 이하로 하락하더라도 투자가 부분적으로는 감소하겠지만 중단되지는 않을 것임.
- 벤처자본과 사모기금 투자규모는 '05년의 \$27억에서 '06년의 \$71억으로 크게 증가하였으며 '07년에도 증가할 것으로 예상됨.
 - 벤처자본투자는 제품개발단계에서 성숙단계로 진입한 사업에 대한 투자가 증가하였고, '06년 중국에서는 태양광 관련 제품 생산시설 확대 사업에 대한 투자가 크게 증가함.
 - 바이오연료, 바이오매스와 폐기물, 태양광 및 풍력 부문에 대한 투자가 주요한 사모기금 투자의 대상이며 각 부문별 투자규모는 유사함.
- 연구개발투자는 '05년의 \$130억에서 '06년에는 \$163억으로 증가하였으나 EU의 경우 상대적으로 낮은 민간부문의 참여로 인해 신기술에 대한 투자가 뒤쳐진 상태임.
 - 미국의 경우 기업부문의 연구개발투자가 전체 연구개발에서 차지하는 비중이 64%, 일본은 75%에 이르는데 반해 EU는 55%에 불과함.
- 공개시장을 통한 재원조달 규모는 '05년의 \$43억에서 '06년에는 \$103억으로 2배 이상 증가하였음.
 - 태양광 부문에서 기업공개(IPO)를 통해 \$40억이 조달되었고 NEX지수가 31% 상승함.
 - 특히 바이오연료 부문이 가장 각광받는 사업으로 '07년 1/4분기 중에만 \$18억 규모의 신규 상장이 이루어졌으며, 동 기간 중 상장회사들의 주



식가격이 33% 상승하였음.

- 신재생에너지 발전설비에 대한 신규자산대출은 '05년에 비해 23% 증가한 \$279억에 달하며 '07년에도 이러한 추세가 지속될 것으로 예상됨.
 - 풍력발전에 대한 설비대출이 가장 많았으나 풍력터빈 기어박스과 같은 필수 부품의 공급부족으로 설치비율이 저하됨.
 - 신재생에너지 사용의무비율이 정해진 발전업체들은 기업인수를 통해 풍력발전에 참여하고 있으며, 최대 풍력발전시설 국가는 미국, 독일, 스페인, 중국 순임.
 - 이 외에도 약 \$93억 정도가 건물지붕의 태양광 설비와 같은 소규모 설비에 투자됨.
- '06년 신재생에너지 부문에서의 기업 인수합병 규모는 34% 증가한 \$169억으로 40% 정도가 풍력발전부문에서 이루어짐.
 - 특히 신재생에너지 설비생산기업들이 주요 부품생산업체를 수직계열화하는 전략적 인수합병 활동이 증가함.
 - 낮은 자본조달비용을 이용하여 중국 및 인도 등의 개발도상국들은 OECD국가 기업들에 대한 인수합병 활동을 활발히 하고 있음.
- 이 외에도 \$180억에 달하는 투자기금이 신재생에너지부문에 집중되어 있으며, 탄소펀드 규모는 \$118억에 달함.
 - CDM과 JI 사업에 대한 투자가 증가하고 있으며, 현재 추진 중인 1,825건의 CDM 사업 중 64% 정도가 신재생에너지와 에너지효율 사업임.
- 에너지효율 부문에서의 '06년 기술투자는 \$11억으로 '05년의 \$7.1억에서 크게 증가하였으며 주로 다국적기업과 정부에 의해 추진되고 있음.
- 중국은 태양광, 인도는 풍력, 브라질은 바이오연료부문에서 강세를 보이고 있으나, 외국인투자에 대한 규제로 인해 원활한 국제투자의 흐름이 이루어지지 못하고 있음.
 - 개발도상국의 에너지수요는 급격하게 증가하고 있으나 자본시장의 미성숙으로 신재생에너지 부문에 대한 투자가 제한적으로 이루어지고 있



으며, 이로 인해 화석연료발전과 같은 환경오염 효과가 큰 사업에 대한 투자로 이어지고 있음.

□ 시사점

- 세계적으로 신재생에너지 부문에 대한 민간부문의 투자증가뿐 아니라 투자방식의 다양화 및 개발도상국가의 참여가 활성화되고 있으며, 이러한 추세는 중장기적으로 지속될 것으로 전망됨.
- 우리 정부 및 산업부문도 기존의 국내기업 지원 및 보조금 지급을 통해 신재생에너지 기술개발 및 산업을 활성화하고, 첨단기술을 보유한 외국기업의 인수합병 등 다양한 시장진입 및 산업창출의 기회를 확대하는 등 동 부문의 차세대 성장동력화를 위한 실질적 노력이 요구됨.
- 또한 이러한 활동의 활성화를 위해 필수적인 지원부문으로서 금융산업의 발전 및 국제경쟁력 강화를 위한 노력이 요구됨.

(UNEP SEFI, 2007.11)