에너지경제연구원
KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

에너지정보통계센터

주간 해외에너지정책 동향

Issue 31 / 2009.8.7

□ 미국, 신재생에너지 프로젝트에 보조금 지원

○ 미국 에너지부와 재무부는 공동으로 신재생에너지분야에 대한 투자 촉진을 위해 약 5천여 개 프로젝트를 대상으로 프로젝트 당 평균 $60만씩 최소 $30억의 정부보조금을 지원한다고 발표함.

- 지원대상은 바이오매스, 태양에너지, 풍력, 기타 신재생에너지 프로젝트를 포함하며, '09년부터 신재생에너지 시설 가동을 시작했거나 '10년까지 건설에 착수하는 프로젝트로 기존의 세금공제혜택 대신 투자비용의 보조금을 지급받을 예정.

- 동 보조금은 경기부양책(The American Recovery and Reinvestment Act of 2009, ARRA)에서 조달할 계획임.

○ 새로운 정부지원 프로그램 하에서는 투자비용의 30%까지 지원받게 됨.

- 프로젝트 지원 신청을 받은 후 심사를 거쳐 선정된 기업에 60일 이내에 보조금을 지급할 예정임.

○ 미국 정부는 경기 침체로 신규 신재생에너지 설비의 설치비율이 감소하는 상황에서 동 프로그램을 통해 청정에너지발전에 대한 민간자본의 투자 촉진과 일자리창출이 기대된다고 발표함.

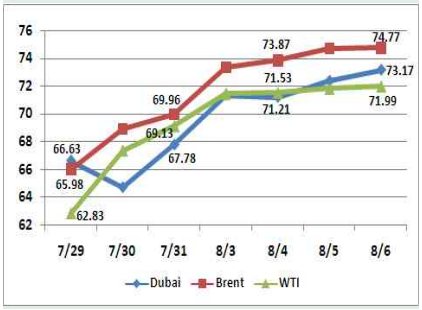
(Reuters, 2009.7.31), (www.energy.gov, 2009.7.31)

NEWS
- 미국, 신재생에너지 프로젝트에 보조금 지원
- 일본, 지구온난화 대책으로 '10년 환경세 도입 방침
- 일본, '20년까지 온실가스 15% 감축목표 달성 시책 발표
- 중국, '09년 상반기 에너지효율 개선
- 인도, '10년 에너지효율등급 표시 확대 예정
- 인도, 태양에너지 사업 추진계획 발표
- 도쿄전력, 세르비아의 에너지관리제도 도입 지원
- 일본 전력사, '08년 신재생에너지 공급의무량 달성
- 일본 JBIC, 인도네시아 석유·가스 프로젝트에 자금 지원
- 도쿄가스, 호주 고르곤 LNG 프로젝트에 참여
- 중국기업, 미국 퓨처젠에 석탄가스화 기술 라이센스 제공
- 중국, 말레이시아-태국 송유관 건설에 투자계획
- 미국 기업, 페루 LNG 프로젝트에 '10년까지 $38억 투자
- 미국과 이스라엘, 이란의 휘발유수입 금지조치 검토
- 베네수엘라-스페인, 에너지협력 강화를 위한 협정 서명
- 멕시코, '09년 원유생산 목표 265만b/d로 하향 조정
- 이라크, 국영석유사 부활법안 마련
- 리비아-캐나다, 원자력발전 관련 양해각서 체결
- 이란, 이탈리아 기업과 사우스파스 가스전 개발 합의
- 중동, 원유생산능력 확대에 노력 지속
- 영국, 스마트미터 설치비 가구당 300 파운드 부담 예상
- 러시아-니카라과, 석유탐사 협정 서명
- 영국 항공엔진 저탄소기술 신규투자 계획 발표
- 나이지리아, 반군 공격으로 석유생산 타격
- EU, CCS 재정 지원대상 선정계획 발표
- 세계은행 기금, 콩고 기업의 탄소배출권 구매
- IRENA 준비위원회 제2차 회의 소집

ANALYSIS
- 영국의 저탄소산업전략
- 미국, 에너지스타의 주택 에너지효율 기준 강화 필요

REPORT
- 미국 에너지부, 스마트그리드 기술·재정적 과제 조속한 해결 강조

Oil Prices (Spot, $/bbl)



ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

□ 일본, 지구온난화 대책으로 '10년 환경세 도입 방침

○ 일본 환경성은 지구온난화 대책의 일환으로 '10년 세제개정시 환경세 도입방안을 포함할 계획이며, 이에 대한 구체적인 사항은 금년 9월 이후에 결정될 예정임.

- 환경세는 석유 및 석탄 등에 포함되는 탄소 1톤당 2,400엔을 과세하는 것으로 CO_2 배출량에 비례하여 과세하는 방식을 제안할 방침이며, 이에 대한 세금 부과액은 연간 3,600억 엔으로 추산됨. 환경성은 '08년에도 '09년 세제개정시 환경세 도입방안을 포함하도록 자민당에 제안한 바 있음.

○ 한편 일본 민주당은 중의원 선거공약에 지구온난화대책세 도입을 제안하고 있지만, 노동계 등의 반발을 우려하여 동 대책세 도입 검토 시 지방재정을 배려하면서 특정산업에 많은 부담이 되지 않도록 추진할 계획임.

(中日新聞, 2009.8.2)

□ 일본, '20년까지 온실가스 15% 감축목표 달성 시책 발표

○ 일본 경제산업성은 8월 5일 지난 6월 일본 정부가 '20년까지의 온실가스 배출량을 '05년 대비 15% 감축하기로 확정 발표한 목표를 달성하기 위해 추진시책을 발표하였음.

- '20년까지 전체 2억 톤의 온실가스 감축이 필요한데, 주택 및 빌딩에서의 에너지절약으로 3,800만 톤 감축, 하이브리드자동차 등의 친환경 자동차 보급을 통해 2,100만 톤, 이외에 에너지절약형 제품보급 약 1,700만 톤, 교통대책 약 1,600만 톤, 그린 IT 약 1,500만 톤 등의 감축은 가능하다고 제시하였음.

- 상기 감축목표 달성에 필요한 투자비용은 62조 엔으로 추산됨. 구체적으로는 '20년까지 신차 판매량의 절반을 차세대 자동차로 충당하기 위해 필요한 비용이 12조 엔이며, '20년 태양광발전 도입규모를 현재 10

배에서 20배로 확대하기 위해서는 8조 엔의 투자가 필요함. 이외에도 주택 및 빌딩의 단열성 향상에 8조 엔, 에너지절약형 가전제품 보급에 7조 엔 정도 소요될 것으로 예상됨.

- 한편 경제산업성은 상기 목표의 달성에 국민 부담비용도 추산하였는데, 광열비 상승 등으로 1가구당 월평균 6,400엔의 비용이 부담된다고 언급하였음.

○ 경제산업성은 '08년 5월에 발표한 장기 에너지수급전망에서는 '20년까지 최첨단 기술을 최대한 도입할 경우 '05년 대비 11% 감축 가능하다고 분석하였지만, 이번 확정 발표된 감축목표 및 현 경제상황을 반영하여 재검토되었음. 이에 동 성은 최첨단 기술을 최대한 도입했을 경우 '20년까지 CO_2 배출량이 '05년 대비 16% 감축 가능하다고 추산하였음.

(Asahi.com, 2009.8.5), (Fujisankei Business i, 2009.8.6)

□ 중국, '09년 상반기 에너지효율 개선

○ 중국 정부는 '09년 상반기 평균 에너지소비가 그린프로젝트에 대한 대규모 투자에 힘입어 전년 동기대비 3.5% 감소했다고 밝힘. 동 수치는 올 1/4분기의 2.9% 감소보다 늘어난 것임.

- '08년 말 동 정부는 세계 경제위기 영향의 완화를 목표로, 에너지효율개선에 대한 지출이 포함된 4조 위안의 재정계획을 발표한 바 있음.

○ 또한 중국은 '06년부터 '10년까지 평균 에너지소비의 20% 감축목표를 설정함. 이를 위해 5년간 매년 4%씩 평균 에너지소비를 줄여야 하는데, 현재까지는 목표달성에 미치지 못함.

- 그러나 중국은 지난 5월 즉각적인 온실가스 배출 감축을 약속하기보다 포스트 교토 이후 에너지효율을 큰 폭으로 개선하겠다고 보장한 바 있음.

(AFP, 2009.8.2)

□ 인도, '10년 에너지효율등급 표시 확대 예정

○ 인도가 기후변화에 대비하기 위한 노력을 강화하기 위해 에어컨과 냉장고 등을 포함한 전자제품에 필수적으로 에너지효율등급을 표시할 예정이

라고 밝힘.

- 또한 배전변압기(power distribution transformer)와 형광등에 에너지소비 정보가 표시된 라벨을 부착하여, 소비자로 하여금 제품을 선택할 수 있도록 할 방침임.
- 인도 환경부 자이람 라메쉬 장관은 효율등급제도가 '10년 6월까지 모든 전기자동차와 TV, LPG 스토브 등 내수 및 수출용 제품까지 확대될 예정이며, 현재 라벨링제도는 자율적으로 운영되고 있음.

○ 한편 인도는 신재생에너지 이용을 확대할 수 있는 에너지효율증서(energy efficiency certificates)에 중점을 둔 거래제를 계획 중에 있음

- 동 거래제는 에너지 다소비기업들이 에너지를 적게 사용하거나 신재생에너지를 사용하는 기업들로부터 에너지증서를 구입하여 사용허가 라인을 초과한 에너지 소비분을 상쇄하도록 하는 시장기반 메커니즘 창출을 포함함.
- 또한 동 정부는 각 산업부문에 에너지표준을 설정하고 있음. 에너지표준을 충족하지 못하는 기업은 보상 및 벌금제도 하에서 에너지증서를 구입해야함. 이에 대한 광범위한 검토안은 준비된 상태로, 수개월 내 결정할 수 있을 것이라 전함.

(Reuters, 2009.8.3)

□ 인도, 태양에너지 사업 추진계획 발표

○ 인도가 향후 30~40년 동안 태양에너지 개발계획을 통해 탄소배출량을 줄이고 전력부족을 해결하는 국가 태양에너지 사업(National Solar Mission)에 대한 승인여부를 결정하기 위한 회의를 열 예정임.

- 동 사업을 통해 거의 제로 수준인 태양에너지 발전능력을 '20년까지 20GW, '30년 100GW, '50년 200GW로 향상시킬 계획임.
- 또한 태양에너지 발전단가를 '20년까지 화석연료와 같은 수준으로 낮출 계획으로, 현재 인도의 태양에너지 발전단가는 화력발전의 발전단가 보다 kWh당 3.5루피보다 비싼 kWh당 약 15루피임.

- 이 외에 모든 정부소유 건물에 태양전지판을 '12년까지 설치하고 '20년까지 2,000만 가구가 태양광 조명등을 설치하도록 소액금융지원(micro-financing)을 제공할 계획임.
- 이를 위해 인도 정부는 향후 30년 간 태양에너지관련 기술개발, 제조 및 설치사업에 9,200억 루피($230억)를 투자할 예정임.

○ 국가 태양에너지 사업은 풍부한 석탄매장량에도 불구하고 원유의 70%와 천연가스의 50%를 수입하고 있기 때문에 에너지안보를 제고하고, 경제성장에 장애가 되고 있는 만성적인 전력부족난을 해결하기 위해 고안되었음.

(Times, 2009.8.3), (UPI, 2009.8.3)

□ 도쿄전력, 세르비아의 에너지관리제도 도입 지원

○ 도쿄전력은 세르비아의 에너지절약 추진을 위해 에너지관리제도 도입을 위한 협력 활동을 금년 7월말부터 '11년 1월까지 실시할 예정임. 세르비아의 에너지절약 대책에 관한 상황 등을 조사함과 동시에 에너지관리제도의 구축 및 추진계획 입안, 동 제도를 지원하기 위한 체제 구축 등을 지원할 계획임.

- 동사는 지난 7월 29일부터 1차 현지 조사단을 파견하였으며, '11년 1월까지 총 7번의 현지 조사를 실시할 예정임.
- 동사는 지금까지 아시아를 중심으로 에너지절약부문의 컨설팅 사례가 있으나, 일본에서 실시되고 있는 에너지관리제도 도입을 지원할 목적으로 동유럽에서 처음 에너지절약부문에 대한 컨설팅 사업을 실시하는 것임.
- 세르비아는 1차에너지 공급량 중 약 80%가 석탄이 차지하며, 최종에너지 소비량 중에 가정부문 약 30%, 산업부문 약 34%, 수송부문 약 24%를 점유하고 있음. GDP(국내총생산)당 에너지소비 등을 비교한 경우 에너지절약 대책의 여지가 충분히 있을 것으로 예상됨.

(東京電力, 2009.8.3)

□ 일본 전력사, '08년 신재생에너지 공급의무량 달성

○ 일본 자원에너지청은 신재생에너지 공급의무화(RPS법)에 의거하여 40개 전력사의 '08년 신재생에너지 총 공급량이 79.1억kWh로 전년대비 14억kWh가 증가하였다고 밝힘. 이는 '08년 신재생에너지 공급의무량 총 74.6억kWh에 비해 약 4.5억kWh 정도 초과 달성된 것임.

- '08년 신재생에너지 원별공급량은 풍력발전 약 30.6억kWh, 태양광발전 약 7.6억kWh, 수력발전 약 9.6억kWh, 바이오매스 약 31.3억kWh 정도임.

○ 17개 전력사업자와 9개 발전사업자는 '09년에 뱅킹(Banking)을 실시하고 있으며, 이에 대한 총량은 70.4억kWh 정도임. 뱅킹은 이번 연도에 의무량 이상으로 신재생에너지로 전기를 공급했을 경우 신재생에너지 의무 초과량을 다음연도의 의무이행에 충당하기 위해 이월하는 구조임.

- 현재 '09년 신재생에너지 의무량은 약 94.4억kWh로, 전년대비 약 20억kWh가 증가하는데 비해, 신재생에너지 공급 증가량은 10억kWh에 불과할 것으로 전망되기 때문에 뱅킹에서 이월된 분량이 없어지게 될 가능성이 높음.

○ 자원에너지청은 잉여 태양광발전의 의무 매입제도가 금년 하반기부터 시행됨에 따라 RPS 의무량을 재검토하고 있음. 동 제도의 대상인 태양광발전을 신재생에너지 의무량에서 제외하는 경우의 '14년 신재생에너지 의무량은 134.3억kWh 정도이며, 태양광발전을 포함하는 경우 160억kWh 정도임.

(電氣新聞, 2009.7.31)

□ 일본 JBIC, 인도네시아 석유・가스 프로젝트에 자금 지원

○ 일본 국제협력은행(JBIC)은 7월 29일 일본 민간 금융기관과 공동으로 인도네시아 칸겐 광구의 석유・가스 프로젝트를 개발하는 미쯔비시의 자회사에 약 $3억의 자금을 지원하기로 결정하였으며, 이에 따른 계약을 동사와 체결하였음.

- JBIC는 전체 프로젝트 비율 $3억 중 약 $1.8억 정도를 부담하며, 나머지 $1.2억은 미쯔비시도쿄UFJ은행이 부담할 예정임. 이번 자금 지원은 일

본이 인도네시아 LNG 확보를 위한 것이며, 이로 인해 양국 간의 유대 관계가 강화될 것으로 전망됨.

- 동 프로젝트의 지분은 인도네시아 석유기업인 Energi Mega Persada가 50%, 미쯔비시상사 25%, 석유자원개발(JAPEX) 25%를 보유하며, '08년 칸켄 광구의 평균 생산량은 약 6,300b/d 정도이며, '11년까지 동 광구의 생산량은 약 60,000b/d에 달할 것으로 예상됨.

○ 인도네시아는 최근 자국내 에너지수요 급증으로 자국내 가스공급이 중요한 과제가 되고 있음. 향후 동국은 수출을 줄이고 자국내 공급을 우선시할 계획임.

(JBIC, 2009.7.29)

□ 도쿄가스, 호주 고르곤 LNG 프로젝트에 참여

○ 도쿄가스는 7월 30일 쉐브론 외 2개 사가 호주 서해안에서 추진하고 있는 고르곤(Gorgon) 프로젝트에 참여하기로 결정하였음. 향후 동사가 100% 출자하는 자회사를 호주에 설립할 예정이며, 동 프로젝트 참여를 위한 지분 매매계약 체결에 관한 협의를 추진 중임.

- 주요 협의내용은 고르곤 가스전을 포함한 광구 지분 및 가스액화, 저장·출하, 판매 등을 실시하는 사업의 지분 1%를 동사의 자회사를 통해서 쉐브론으로부터 획득하며, 플랜트 건설 등의 총 투자비용을 광구 지분의 지분비율에 따라서 부담하는 것임.

- 동 프로젝트는 호주 서해안 북서부 해안에 위치한 고르곤 가스전을 개발하여 연간 1,500만 톤의 LNG를 생산할 계획으로 추진되고 있음. 쉐브론이 50%, 엑슨모빌과 쉘이 각각 25%씩 지분을 갖고 참여해 왔음. 쉐브론은 동 프로젝트를 통해 아시아 지역의 주요 가스공급 업체로 부상하기 위한 전략을 추진해 왔음.

- 동사는 '05년 10월 쉐브론과 '10년부터 25년간 연간 120만 톤의 LNG를 공급하기로 합의한 바 있음.

(東京Gas, 2009.7.30)

□ 중국 기업, 미국 퓨처젠에 석탄 가스화 기술 라이센스 제공

○ 중국 최대 발전기업인 화넝그룹(China Huaneng Group)이 미국 퓨처젠(FutureGen) 프로젝트에 석탄을 합성가스로 전환하여 청정전력을 생산하는 기술에 대한 라이센스 제공계약을 체결함.

※ FutureGen 프로젝트: 미국이 '20년까지 석탄의 가스화를 통해 무공해 전력 및 에너지 확보에 주력하기 위한 프로젝트로 공공기관과 민간부문이 공동으로 추진.

- 동 계약은 중국의 기술이 아직 상업화되지 않은 청정석탄전력산업에서 국제적으로 경쟁력을 갖추게 되었음을 의미함. 이와 같은 기술은 보통 GE와 로얄더치쉘 같은 세계적인 에너지기업이 보유하고 있었으며, SINOPEC 등 중국의 기업은 쉘로부터 합성가스 전환기술을 도입해왔음.
- 퓨처젠은 중국 화넝그룹을 포함한 민간 및 공공기관으로부터 $15억을 투자받아 일리노이州에 CO_2 무배출(net-zero emissions) 파일럿 석탄발전소를 건설하여 CO_2를 포집한 후 지하에 저장할 예정임.

○ 동 계약을 통해, 퓨처젠은 펜실베니아 청정석탄발전소에서 합성가스 전환기술을 사용할 예정임.

- 추출된 합성가스는 발전 터빈에 사용하기 전 이산화황 및 기타 불순물을 추출하여 정제하게 됨.
- 에너지자문기업 Songlin Group은 비록 석탄의 합성가스 전환기술이 신기술은 아니나, 동 기술이전 소식은 중국의 청정석탄발전업계에 고무적이며, 비용상의 이점을 활용한 화넝그룹이 계약체결을 성사시킨 것으로 평가함.

(ViewsWire, 2009.7.29)

□ 중국, 말레이시아-태국 송유관 건설에 투자계획

○ 중국 기업들이 말레이시아와 태국 간 송유관 건설에 투자하길 원하고 있음. 말레이시아 케다州 북서부에 $100억 규모의 정제시설을 건설 중인 Merapoh Resources Corp. Sdn. Bhd.에 따르면 동 송유관은 말레이시아 케다州 북서부 얀(Yan)지역과 태국 남부 송클라(Songkhla) 지역을 연결할 예정.

- Merapoh의 모하메드 회장은 중국 기업들이 얀과 송클라를 연결하는 파이프라인 건설을 제안한 바 있으며 이미 조사를 수행하여 중국, 태국, 말레이시아에 보고하였다고 전했지만 구체적인 투자기업들을 밝히지 않음.
- 모하메드 회장은 얀이 중동산 원유 수출로의 첫 번째 관문이 될 것이며, 얀 항구는 혼잡하지 않고 넓기 때문에 유조선의 입출이 용이하다고 덧붙임.

○ 한편, 모하메드 회장은 중국 기업들이 싱가포르-쿤밍 간 철도를 이용하여 정제된 석유제품을 운송하는 방안을 조사하고 있는데, 동 철도를 이용하면 72시간 내 중국까지 석유제품 수송이 가능하다고 밝힘.

(ViewsWire, 2009.7.29)

□ 미국 기업, 페루 LNG 프로젝트에 '10년까지 $38억 투자

○ 미국의 에너지기업 CB&I는 페루 LNG 수출 프로젝트 추진을 가속화하여 추진키로 함. 현재 CB&I가 수주한 이 LNG 프로젝트는 80% 정도 진척된 상태이며, '10년에 천연가스를 공급할 예정임.

- CB&I는 리마(Lima) 남부 170km 떨어진 해안에 위치한 빰빠 멜초리따(Pampa Melchorita) 지역에 LNG 플랜트 건설과 해상가스관 구축에 $38억 규모로 투자하고 있으며, '10년에 완공 예정임. 플랜트 생산량은 연간 445만 톤으로, 1일 공급량은 6.25억ft^3(1,405만m^3)임.
- 동 프로젝트 컨소시엄의 지분은 각각 Repsol YPF 20%, Hunt Oil 50%, Sk Energy 20%, Marubeni 10%씩 보유하고 있음.

(BNamericas, 2009.7.29)

□ 미국과 이스라엘, 이란의 휘발유수입 금지조치 검토

○ 미국과 이스라엘 양국 정부는 만약 이란이 계속해서 자국의 핵 프로그램 관련 대화에 참여하지 않을 경우, 이란의 휘발유수입을 차단하는 방안을 검토하고 있는 것으로 알려짐. 현재 이란은 자국 휘발유 소비량의 40%를 수입에 의존하고 있는 상황임.

- 미국 정부는 아직 공식입장을 밝히고 있지 않고 있는데, 이란에 대한 휘발유수입 금지조치가 실제로 가해질 경우, 이란이 어떻게 반응할지에 대해 우려하고 있음. 이란은 만약 자국에 대한 휘발유수입 금지조치가 이루어진다면, 서방국가로의 원유수출을 중단할 것이라고 위협한 바 있음.
- 또한 이란은 호르무즈 해협통과를 차단할 가능성도 있는데, 현재 페르시아만 연안의 여러 항구로부터 1,700만b/d 규모의 석유가 호르무즈 해협을 거쳐 서방으로 수출되고 있는 상황임.

○ 미국 오바마 대통령은 이란이 올해 9월까지 자국의 우라늄 농축프로그램에 대해 미국을 포함한 다른 국가와 대화에 나설 것을 종용하고 있으나, 이란은 동 프로그램이 평화적이며 전력생산을 위한 목적이라고 반박하면서 대화에 응하지 않고 있음.

(israelnationalnews.com, 2009.8.4)

□ 베네수엘라-스페인, 에너지협력 강화를 위한 협정 서명

○ 베네수엘라 차베스 대통령과 스페인 로드리게스 총리는 7월 29일 석유·가스·전력 등 에너지부문에 관한 협정에 서명함. 동 협정목적은 양국의 에너지 안전보장 증진, 특히 베네수엘라 입장에서는 스페인에 석유 수출을 통해서 기술개발을 위한 자금 확보를 위한 것임.

- 베네수엘라 국영 석유기업 PDVSA와 스페인 석유기업 Repsol YPF는 오리노코 초중질유 지대 내 매장량 310억 배럴 규모의 후닌(Junín) 7광구에 대한 원유 탐사권과 관련한 협정에 서명함. 양사는 '12년 말에 20만b/d 생산목표로 추진할 예정임.
- PDVSA와 Repsol YPF는 베네수엘라 서부 지역에 위치한 바루아-모따딴(Barúa-Motatán) 유전을 합작 개발하고 있는데, $10억을 투자하기로 합의. 이 투자로 중질원유 생산량이 3만b/d에서 6.5만b/d로 늘어날 것으로 전망됨.
- 스페인 전력기업 Iberdrola와 Elecnor로 이루어진 컨소시엄은 수끄레(Sucre)州에 있는 꾸마나(Cumaná)에 발전용량 1,000MW규모의 가스복합발전소 건설을 위해 $20억을 투자하기로 베네수엘라 정부와 합의. 이

프로젝트는 2년 내지 3년 연장될 수 있으며, 약 5,000개의 일자리 창출이 예상됨.

- Petroquiriquire(PDVSA 60%, Repsol 40% 지분) 합작회사는 그란 마리스칼 수크레(Gran Mariscal Sucre) 지역의 해안 가스탐사에 합의. 이 가스전의 잠재적인 가스 생산능력은 12억ft^3/d로 이중 6억ft^3/d는 내수용으로 공급할 계획임.

○ 기타 부문의 협정에는 해상설비 원조, 철도의 인프라구축이 있음.

- 스페인 불까노(Vulcano)사는 베네수엘라 정부에 약 7억 유로 상당 5척의 해양 조사선을 공급하기로 협정을 체결함.

(Agencia Bolivariana de Noticias, 2009.7.29), (elEconomista.es, 2009.8.2)

□ 멕시코, '09년 원유생산 목표 265만b/d로 하향 조정

○ 멕시코 국영 석유기업 페맥스(PEMEX)는 '09년 원유생산 목표량을 265만b/d로 재조정하였는데, 올해 3월에 발표된 275만b/d에 비해 10만b/d 낮아진 수치임. 올해 6월 원유생산량은 '08년 동월대비 11.1%(약 31만b/d) 감소한 252만b/d로, 이는 '90년 이래 처음으로 260만b/d 아래로 떨어진 것으로, 7월 원유수출량도 12.7% 감소됨.

- 멕시코의 원유생산량 감소는 KMZ(Ku-Maloob-Zaap), 깐따렐(Cantarell) 유전의 원유생산량 감소에 기인함.

- 현재 PEMEX의 순이익은 12억 페소($1억)로 작년 하반기 167억 페소에 비해 93% 떨어졌고, 판매수입도 2,595억 페소($194억)로 30% 가량 줄어듦.

○ 향후 PEMEX 관계자는 치꼰떼뻭(Chicontepec) 중질유전의 시추 증가로 원유생산량이 증가될 것으로 전망됨. PEMEX는 올해 3/4분기에 276여개 유정을 시추했으며, 이는 전년 동기대비 71.4% 증가된 것임.

- 멕시코 정부는 '12년 원유생산량이 3백만b/d로 회복될 것으로 기대하고 있음.

(BNamericas, 2009.8.4), (EP europa press, 2009.7.30)

□ 이라크, 국영석유사 부활법안 마련

○ 이라크 정부는 석유산업개발 업무를 감독할 국영석유회사를 부활시키기 위한 법안을 마련하였음. INOC(Iraqi National Oil Co.)는 '64년에 설립되었으나 이라크-이란 전쟁으로 인해 석유관련 활동이 중단됨에 따라 사담 후세인이 '87년에 해체하였음.

- 동 법안은 정부의 석유부문 조직개편의 일환으로 추진되었으며, 석유부산하의 다수의 국영석유회사를 새로운 국영석유회사로 통합하는 것을 골자로 하고 있음.
- 정부대변인에 따르면 상기 법안이 의회승인을 얻기 위해 의회에 상정되었으나, 이라크 의회는 9월까지 휴회에 들어간 상황임.

(Saudi Press Agency, 2009.7.29)

□ 리비아-캐나다, 원자력발전 관련 양해각서 체결

○ 리비아와 캐나다는 원자력발전에 관한 양해각서를 체결하였는데, 이는 리비아가 지난 2년 동안 원자력과 관련하여 체결한 계약으로는 네 번째에 해당함. 양해각서에 따라 양국은 원자력 연구와 우라늄 채취, 처리 및 수송, 우라늄의 치료용 사용, 담수화 프로젝트 등의 분야에서 협력하게 될 예정임.

- '07년 7월 이후 리비아는 프랑스, 러시아 및 우크라이나와도 원자력 관련 계약을 체결한 바 있음.

○ 리비아는 아프리카에서 나이지리아, 앙골라에 이어 세 번째 규모의 원유생산국으로 200만b/d를 생산하고 있는데, '13년까지 300만b/d로 생산 확대를 목표로 하고 있음.

(AFP, 2009.7.30)

□ 이란, 이탈리아 기업과 사우스파스 가스전 개발 합의

○ 이란 석유부는 한 이탈리아 기업과 $18억 규모의 사우스파스 가스전 12지구 개발에 대한 투자계약을 체결하기로 합의하였다고 발표하였음. 사우스 파스 12지구 개발계획은 천연가스 7,800만m^3/d, 가스콘덴세이트 11

만b/d 생산을 목표로 하고 있음.

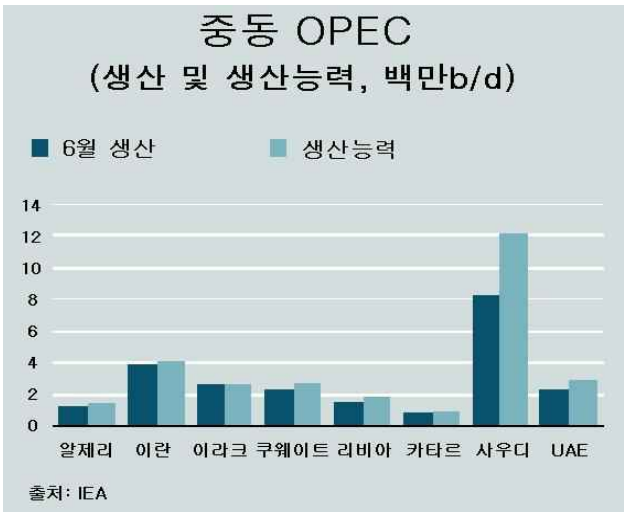
- 상기 프로젝트 계약은 수일 내에 체결될 예정으로 투자규모는 약 $18억 수준이 될 전망임.
- 석유부는 현재 2차 설계·조달·시공(EPC) 시행을 위해 이란과 인도 및 일본 기업들로 이루어진 컨소시엄과 협상을 진행 중임. 또한 석유부는 3차 EPC 시행단계에 일부 이탈리아 기업들과 협력하게 될 것이라고 밝힘.

(Tehran Times, 2009.7.30)

□ 중동, 원유생산능력 확대에 노력 지속

○ 지난 1년간의 원유수요 급감에도 불구하고 중동 산유국들은 신규 생산능력에 대한 투자를 지속해 온 것으로 나타났음. 투자대상은 유·가스전을 개발하는 상류부문뿐만 아니라 정제시설 및 석유화학 플랜트를 통한 원유와 가스 처리를 위한 하류부문에도 이루어졌음.

- 생산능력 확대를 위해 앙골라, 이라크, 이집트 등은 탐사·개발 계약을 위한 입찰을 시작했으며, 쿠웨이트는 '20년까지 원유생산을 100만b/d 증대하기 위해 국제석유회사(IOC)의 투자 없이 $70억 규모의 시추 프로그램을 개시하였다고 발표한 바 있음.
- 이라크 1차 입찰에서의 까다로운 요구나 최근 쉐브론의 쿠웨이트 지사 폐쇄 결정 등에서 보이듯이, 신규 프로젝트에 있어서 IOC의 역할은 지속적으로 제한될 것으로 보임.



○ 중동 산유국들은 현재 총 600만b/d의 잉여생산능력을 보유하고 있는데, 이는 세계 원유수요가 향후 5년에 걸쳐 연 1% 증가할 경우 충분한 대응할만한 수준임.

- 그러나 상기 공급완충능력의 2/3는 사우디아라비아에 달려 있는데, 동국은 예상하지 못한 공급중단이 일어날 경우 시장을 안정시키기 위해 150만~200만b/d의 잉여생산능력을 유지하는 정책을 채택하고 있음.
- 중기 원유수요가 보다 확대(가령, 연 2% 증가)될 경우, 석유시장은 급속히 경직되어 유가가 배럴당 $100로 상승할 위험이 있음.

○ 이는 최근 배럴당 $70로 상승하면서 유가가 비교적 강세이기도 하지만 생산능력 확대를 위한 투자에 대해 지속적으로 관심을 가지고 있기 때문이기도 함.

(ViewsWire, 2009.7.29)

EUROPE & AFRICA

□ 영국, 스마트미터 설치비 가구당 300파운드 부담 예상

○ 영국은 '20년까지 가전제품별 에너지 사용량을 볼 수 있는 스마트미터를 전 가정에 설치해 에너지절약을 추진할 계획임. 스마트미터 설치비용이 각 가구당 300파운드 정도 예상됨.

- 영국 정부는 각 가구당 전기요금에 추가로 연간 15.78파운드 씩 향후 20년간 부과하여(총 315.6파운드) 전체 사업비인 110억 파운드를 충당할 계획임.
- 반면 소비자단체 'Which?'는 스마트미터 설치 시 검침비용이 절약됨에 따라 절약된 비용을 설치비용으로 활용한다면 각 가구당 연간 3.78파운드 즉, 20년간 총 77파운드만 추가부담하면 된다고 주장함.

○ 스마트미터를 설치하는 가정은 에너지 사용량을 정확히 파악하여 조절할 수 있기 때문에 연간 1.43파운드를 절약할 수 있음.

- 한편 'Which?'는 정부가 스마트미터와 이동식의 무선 에너지 모니터를 병용하도록 조치한다면 에너지소비를 더욱 절감할 수 있다고 주장함.

(Telegraph, 2009.7.31)

□ 러시아-니카라과, 석유탐사 협정 서명

○ 러시아 세친 부총리는 7월 28일 니카라과 오르떼가 대통령과 양국 간의 관계 강화를 위한 협정에 서명한 바, 그 중 에너지부문에서 니카라과 해상·육상에서의 석유탐사를 위한 협력 강화에 합의함.

- 니카라과 석유가스공사인 뻬뜨로닉(Petronic)과 러시아 국영 천연가스 기업 가즈프롬과 공동으로 니카라과 지역의 태평양 연안 및 카리브 해 연안의 석유·가스 탐사에 관한 상호협력을 추진함.
- 러시아는 석유탐사 사업을 시작하기에 앞서 니카라과의 생태, 과학기술, 지진파 조사 후 유전개발에 착수할 예정임.

○ '03년 니카라과 정부는 오클라호마-니카라과 합작회사인 Indoklanicsa에 태평양 연안에서, 미국 석유탐사기업 MKJ에 카리브해 연안에서 석유·가스 시추에 관한 허가권을 양도했음. '08년 캐나다 기업인 Norwood는 니카라과 마나구아(Managua) 서쪽 50km 떨어진 곳에 위치한 산 바르똘로(San Bartolo) 지질 탐사를 통해 석유가스 매장량을 발견했다고 밝힌 바 있음.

(El Dia.es, 2009.7.29)

□ 영국 항공엔진 저탄소기술 신규투자 계획 발표

○ 영국의 정부출연기관인 '기술전략이사회(Technology Strategy Board)'는 롤스로이스(Rolls-Royce)가 주도하는 9,000만 파운드 규모의 저탄소 항공기 엔진기술 연구개발 프로젝트 SAMULET(Strategic Affordable Manufacturing in the UK with Leading Environmental Technology)의 시행을 공표함.

- SAMULET은 'Environmentally Friendly Engine(EFE)' 프로젝트를 토대로 하고 있으며, 원자재 사용절감, 제조과정 효율개선, 엔진연료 소비절감 등의 생산성과 환경성 개선에 초점을 두고 있음.
- '20년까지 '00년 대비 여객킬로미터당(승객 1인 · km 수송량당) CO_2 배출량 50% 감소, 질소산화물 80% 감소, 소음 50% 감소, 엔진 효율 30% 향상, 폐기물 45% 감소 등이 목표로 설정됨.

○ 기술전략이사회와 '공학 및 물리학 연구위원회(EPSRC)'는 이번 프로젝트에 각각 2,850만 파운드와 1,150만 파운드를 출연함.

(EPSRC, 2009.7.28)

□ 나이지리아, 반군 공격으로 석유생산 타격

○ 나이지리아 정부는 무장 반군조직인 니제르델타해방운동(MEND)의 공격으로 니제르 델타지역의 석유 생산량이 급감해 총 $60억 가량의 손실을 기록했다고 밝힘.

- 동 지역 최대 석유기업인 로얄더치쉘은 '06년부터 시작된 반군의 석유 생산시설에 대한 공격으로 '05년 말 100만b/d였던 생산량이 30% 감소했다고 밝힘.
- 나이지리아 석유 장관은 국가 전체 산유량이 총 생산용량의 절반에도 못 미치는 150만b/d를 기록했다고 밝힘.

○ 또한 생산량 급감은 매출 감소로 이어져 '09년 1/4분기 동국의 매출은 '08년 4/4분기의 $98.6억에서 크게 감소한 $49억을 기록함.

(UPI, 2009.7.30)

□ EU, CCS 재정 지원대상 선정계획 발표

○ EU는 금년 11월까지 경기부양대책을 통한 탄소포집·저장(CCS) 사업에 대한 지원대상 선정을 마무리할 계획임. 선정된 유틸리티 및 산업설비업체들은 연말 이전에 EU 집행위와 CCS 사업에 대한 재정지원 계약을 맺을 수 있을 전망임.

○ EU는 지난 3월 회원국들의 석탄 화력발전소 CCS 사업에 10.5억 유로($14.8억)를 예산으로 책정한 바 있음.

- EU 집행위는 독일, 네덜란드, 폴란드, 스페인, 영국 등의 개별 CCS 사업당 각각 1.8억 유로, 이탈리아와 프랑스에는 각각 1억 유로와 5,000만 유로를 지원하기로 결정함.
- 원칙적으로 지원대상은 국가별로 1개의 사업에 국한하는데 독일, 영국,

네덜란드는 다수의 프로젝트를 신청함에 따라 심의를 거쳐 한 개의 프로젝트를 선정함.

(Point Carbon, 2009.7.31)

□ 세계은행 기금, 콩고 기업의 탄소배출권 구매

○ 세계은행의 바이오탄소기금(BioCarbon Fund)이 콩고(수도 킨샤사)의 재조림 프로젝트에서 발생한 탄소배출권 중 50만 탄소배출권을 구매할 예정이라고 밝힘.

- 동 재조림 사업은 콩고에서 최초의 청정개발체제(clean development mechanism, CDM) 사업이며 향후 30년 간 이산화탄소 240만 톤을 흡수할 수 있을 전망임.
- 세계은행의 바이오탄소기금은 콩고 현지 기업인 Novacel과 계약을 맺고 동 사업을 통해 발생한 배출권 대부분을 구매하며, 프랑스의 Orbeo가 일부 구매할 예정임.

○ CDM 하에서 선진국의 기업이나 정부는 개도국의 탄소배출량 감축 사업에 투자하는 대신 탄소배출권을 얻고 있으나 현재 조림과 재조림 사업으로 등록된 CDM 사업은 전체의 0.3%에 지나지 않음.

○ 동 바이오탄소기금은 CDM 하의 조림 및 재조림 사업은 물론 그 외의 토지 이용분야 사업에서 발생한 탄소배출권도 구매하고 있음.

(Point Carbon, 2009.8.5)

□ IRENA 준비위원회 제2차 회의 소집

○ 국제신재생에너지기구(International Renewable Energy Agency, IRENA)는 6월 29, 30일 양일간 이집트에서 개최된 제2차 준비위원회 회의에서 사무총장을 선출하고, 동 기구의 본부와 기술혁신센터 및 연락사무소의 소재지를 선정함.

- 동 회의결과 프랑스 에너지부의 Helene Pelosse 차관보가 초대 사무총장으로 선출되었으며, 본부 소재지로는 아랍에미리트의 아부다비로 결정됨. 또한 기술혁신센터 소재지로 독일의 본이, 연락 사무소 소재 도시는 오스트리아 비엔나로 선정됨.

- 그 외에도 동 기구의 사업계획(work program)과 재정 및 직원에 관한 규정, 직원의 임시파견 관련 사항, '09년과 '10년 예산이 결정됨.

○ IRENA는 '09년 1월 26일 독일 본에서 개최된 '창립총회(Founding Conference)'에서 75개국 대표가 동 기구의 설립규정(Statute)에 서명함으로써 공식 출범함.

- 현재 아프리카 45개국, 유럽 36개국, 아시아 32개국, 북·남미 14개국, 오세아니아 9개국 등 총 136개국이 규정에 서명했으며, 25번째 비준이 완료되면 동 규정이 발효되고 IRENA 총회가 소집되어 법적기관인 의회, 이사회, 사무국을 설립하며 준비위는 해산됨.

○ IRENA 준비위원회 제3차 회의는 '10년 1월 아부다비에서 개최될 예정임.

(www.irena.org), (UPI, 2009.7.31)

1. 영국의 저탄소산업전략

□ 개요

○ 영국 정부는 온실가스 배출량을 '90년 대비 '20년에 30%, '50년에 80% 감축한다는 목표를 설정하고 저탄소 경제로의 전환을 도모하고 있으며, 이 과정에서 발생될 경제적 수익을 극대화하고 비용을 최소화하기 위해 종합적 저탄소전환계획인 저탄소산업전략(Low Carbon Industrial Strategy)을 발표함.

- 영국 정부는 해상 풍력발전, 파력 및 조력 발전, 원자력발전, 초저탄소 차량개발, 신재생건축자재, 신재생화학물질, 저탄소제조업 등의 저탄소 산업과 첨단 녹색제조업을 대상으로 '09년 예산에 책정된 4.05억 파운드의 투자를 추진하고 있음.

□ 세부 내용

○ 전 세계 '저탄소·친환경 상품 및 서비스(LCEGS)' 시장의 규모는 '07/'08년도에 이미 3조 파운드에 달했으며, '15년경이면 4.3조 파운드에 이를 것으로 추정됨.

- 영국 LCEGS 시장은 1,060억 파운드 규모로서 88만 명이 직간접적으로 동 분야에 종사하고 있으며, '15년경에는 그 인원이 100만 명 이상으로 늘어날 전망임.

○ 영국 정부는 시장의 장벽을 없애고 시장실패를 예방하여 경제적 수익을 창출할 계획임. 이를 위해 동 정부는 주요 잠재적 개발분야를 선정하고 다음과 같은 '09년 중 지원계획을 추진하고 있음.

- 첫째, 영국이 지리적·기상적 강점을 갖고 있는 해상 풍력발전에 최대 1.2억 파운드를 지원함.

- 둘째, 조력 및 파력 발전에 최대 6,000만 파운드를 지원함. 이 중에서 3,000만 파운드는 Cornwall 지역의 Wave Hub 프로젝트와 Blyth지역 New and Renewable Energy Centre(NaREC)의 시범시설에 투자되며,

800만 파운드는 스코틀랜드 European Marine Energy Centre(EMEC)의 시험 시설 확장사업에 투자될 계획임. 나머지 2,200만 파운드는 Marine Renewables Proving Fund에 배정돼 상용화 전단계인 신재생에너지 기기의 시험과 시운전을 지원함.

- 셋째, 원자력발전에는 Nuclear Advanced Manufacturing Research Centre 건립을 위해 1,500만 파운드를 투자할 예정임.
- 넷째, 초저탄소차량 분야는 영국 내 전기자동차 충전인프라 구축 가속화와 운전정책 이행을 위한 '크로스 화이트홀 저탄소차량 사무소(cross-Whitehall office for Low Emission Vehicles)' 설립에 추가지원금 1,000만 파운드를 배정함.
- 다섯째, 신재생건축자재 분야에 600만 파운드를 투자해 60여 채의 중저가 저탄소 주택을 건축할 예정임.
- 여섯째, 신재생화학물질 분야에서는 1,200만 파운드의 자금을 최대 10톤 규모의 산업바이오기술용 공개 발효 시범시설에 투자할 계획이며, 250만 파운드의 기금을 조성하여 향후 2년간 중소기업이 동 시설을 이용할 수 있도록 지원할 예정임.
- 일곱째, 저탄소제조업 분야에서는 민수용 원자력산업 분야 공급업체 지원을 포함한 Manufacturing Advisory Service의 확대에 400만 파운드를 투자해 저탄소 기회와 관련해 제조업자들에게 전문가 조언을 제공하게 될 것임.

○ 기업들이 혁신적인 저탄소 아이디어를 상용화하는 것은 영국이 저탄소경제로 이행하는 데 있어 중요한 부분이 될 것으로 분석되어, 영국 정부는 과학연구와 혁신의 성과가 상용화로 이어질 수 있도록 하기 위해 시장을 보완하는 다양한 정책을 마련함.

- 영국 정부는 '09년 예산을 통해 Technology Strategy Board에 5,000만 파운드를 추가 지원하여 저탄소차량 등 미래 혁신분야에 대한 지원을 강화할 예정이며, 탄소포집·저장기술(CCS)의 설계 및 개발 부문에는 9,000만 파운드를 지원할 계획임.

- 동 정부는 또한 UK Innovation Investment Fund를 조성해 신기술이 시장에 출시되기 전 발생하는 재정 격차를 해소하고 있음. 1.5억 파운드를 기금에 투자해 기금 재정을 공고히 하고 추가적으로 민간분야 투자를 지원할 예정임. 동 기금은 향후 10년 내에 10억 파운드 규모로 확대될 전망임.
- Low Carbon Innovation Group의 확대 등을 통해 저탄소혁신에 대한 공공분야 지원을 잘 조율하고 상기 투자를 충분하고 일관성 있게 집행함으로써 업계가 명확하게 지원 사항을 이해하고 관련 지원을 받을 수 있도록 할 예정임.

○ 영국 정부는 저탄소 경제전환이 공정하게 진행되도록 만전을 기하기 위해 중앙정부, 국가 및 지역단체, 노동조합, 경제단체, 제3섹터 기구 대표들이 참여하는 '공정전환포럼'을 설립해 여러 사안에 대해 심의하고 정부의 자문역할을 하도록 할 계획임.

(The UK Low Carbon Industrial Strategy, 2009.7.15)

2. 미국, 에너지스타의 주택 에너지효율 기준 강화 필요

□ 개요

○ 에너지스타(Energy Star)는 미국 정부가 산업뿐만 아니라, 주방 가전제품을 포함한 주거용 건물 전체를 대상으로 보다 에너지 효율적인 제품임을 표시하는 라벨로서 '90년대에 도입됨.

○ 미국 환경청(EPA)은 주택부문 에너지스타 기준이 현재 기술 진보에 따라 고도화될 필요성이 있다고 밝힘.

□ 세부 내용

○ 에너지스타(Energy Star)는 미국 정부가 산업부문 및 주방 가전제품을 포함한 주택 전체가 보다 에너지 효율적임을 인증하는 라벨로서 '90년대

도입되었으며, 특히 '08년에는 전국의 신규 주택 가운데 20%가 에너지스타 인증을 받음.

- 그러나 에너지스타 인증을 받은 주택이 높은 에너지절약 정도를 나타내는지에 대한 재고 필요성이 제기됨.

○ 에너지스타 프로그램을 관리하는 미국 환경청(EPA)은 주택부문의 에너지스타 기준이 현재 기술 발전에 따라 업데이트될 필요성이 있다고 밝힘.

- 동 프로그램은 수압이 낮은 샤워헤드 설치 및 창문단열 등과 같이 상대적으로 낮은 비용으로 높은 효율을 얻을 수 있는 간단한 개선방안을 고려하지 않는 등의 문제가 있음.

- 또한 5,500ft^2 면적의 주택이 1,500ft^{2}의 주택보다 에너지를 훨씬 많이 소비함에도 불구하고 에너지스타 인증을 받기 쉬운 등의 허점이 있음.

○ EPA는 에너지스타가 강력한 효율기준임을 나타내도록 하기 위해 보다 엄격한 규정을 마련하고 있지만, 이는 현재와 같은 경기침체 상황에서 바람직해 보이지 않음.

- 만약 에너지스타 기준강화를 강하게 추진할 경우, 건축업자들은 추가적인 비용으로 인해 자발적 프로그램인 에너지스타 인증을 포기할 가능성이 있음. 이런 우려는 오바마 정부가 전국적인 건물 에너지효율에 대한 의무규정(building-efficiency rule)을 추진하면서 발생함. 동 규정은 하원을 통과한 기후변화법안에 신규 건물의 에너지효율을 '12년까지 30%, '16년까지 50%로 향상시켜야 하는 내용으로 포함되어 있는데, 상원으로 넘겨진 상태임.

- 에너지스타제도 하에서 주택의 효율성 검사 및 인증을 실시하고 있는 텍사스州의 기업 TexEnergy Solutions는 에너지스타 기준강화로 신규 건축이 보다 복잡해지고 비용이 상승될 것으로 예상함. 동사는 비록 강화된 에너지스타 규정이 구체적으로 잘 만들어졌지만, 대규모의 건축업자들이 에너지스타 프로그램을 빠르게 포기할 것이라고 예상함.

○ 일반적으로 에너지효율에 대한 논의가 차량의 연료경제에 초점을 두고 있지만, 건물 에너지효율 수준이 차량보다 낮음. 주택 및 상업용 건물은

미국 전체 에너지소비의 40% 정도를 차지하는 반면 자동차 및 경트럭은 약 17%를 차지함.

- 최근 에너지부가 실시한 조사에서 일반 주택의 에너지사용이 최소 30% 정도 감소될 수 있다는 결과가 도출됨. 또한 높은 건축비용에 대해 매달 상환하는 주택 융자금이 매달 납부하는 에너지요금을 줄임으로써 상쇄될 수 있음을 발견함.

○ 자동차의 경우 연방 연료경제 기준이 30년 간 적용되어 왔지만, 주택의 경우 이러한 국가 차원의 기준이 없어 주정부 및 지방정부가 건물의 에너지사용 규제를 담당하고 있음.

- 에너지스타 기준은 주정부 및 지방정부가 사용하는 건물 에너지효율에 대한 모범가이드라인과 비교됨. 에너지스타는 신규 주택의 단열, 창문, 냉난방 환기구, 전자제품 등을 평가한 후 에너지효율이 모범가이드라인의 규정보다 최소 15% 높아야 인증 받을 수 있음.

○ 에너지스타 프로그램은 주택 에너지효율 향상에 성공적이었던 것으로 평가받고 있으나, 프로그램의 일부 약점은 광범위한 에너지절약이 얼마나 어려운지 보여주고 있음.

- 미국 최대 단독주택 시장이며 에너지스타 프로그램이 가장 활성화된 텍사스州의 경우 '08년 32,000개의 에너지스타 주택이 건축되었는데, 이는 2위인 애리조나州보다 5배 많음. EPA에 따르면 지난해 텍사스州에서 신규 건축된 모든 단독주택의 41%가 에너지스타 인증을 받음.

- 텍사스 건축회사 Kaden Homes는 보통 가격 $50만의 주택을 짓는데 이 중 스페인어로 넓은 평야라는 의미의 방 4개짜리 주택모델 Llano는 동사의 모든 모델과 마찬가지로 에너지스타 인증을 획득함.

- 면적 4,400ft^{2}의 Llano는 방 4개를 갖춘 미국의 일반적인 주택 면적 2,800ft^2 보다 57% 넓으며, 이외에도 냉난방 및 조명이 더 많이 필요한 아치형 천장을 갖추고 있음.

- 이와 같은 대형주택은 소형주택보다 전체 에너지소비가 훨씬 많지만, 에너지스타 평가와 같이 면적(ft^2)당 에너지소비를 측정하는 경우 대형 주택

이 상대적으로 인증을 받기 쉬움.

- Kaden Homes가 에너지소비를 줄이기 위해 Llano의 방과 천장의 규모를 축소하지 않고도 에너지스타 인증을 획득할 수 있었던 것은 반사형 단열재를 천장 내부에 설치하여 햇빛을 외부로 반사시켜 주택 내부의 온도상승을 차단했기 때문임.

○ EPA가 마련하고 있는 엄격한 기준 하에서 대형주택은 이와 같은 이점을 잃게 될 것으로 보임.

- EPA는 Llano와 같은 대형주택의 에너지 효율성을 소형주택보다 훨씬 더 높은 비율로 향상시켜야 하는 규정을 '09년에 완료하여 '11년 실행할 계획임.

○ 일부 州 및 도시들이 점차적으로 자신들만의 엄격한 건물효율성 규준을 도입하고 있음. 한발 앞서기 위해 새로운 에너지스타 기준은 온수사용을 줄일 수 있는 수압이 낮은 샤워헤드 및 단열을 위한 프레임 기술 같은 대책 등이 필요함.

(Wall Street Journal, 2009.6.26)

미국 에너지부, 스마트그리드 기술·재정적 과제 조속한 해결 강조

□ 개요

○ 미국 정부는 전력망을 현대화하고 신재생에너지 및 전기자동차 보급을 촉진하며 일자리 창출을 목적으로 스마트그리드(지능형 전력망) 사업을 적극적으로 추진하고 있는 가운데, 스마트그리드 사업을 보다 활성화하기 위해 스마트그리드의 주요 기술적, 재정적 장애요인을 제시하며 기업의 적극적 참여와 규제의 변화를 요구하고 있음.

- 주요 기술적 과제로는 비용효과성 및 상호운영성 확보, 재정적 과제로는 전력사업자의 투자를 유인할 수 있는 규제체계 정립을 강조하고 있음.

□ 세부 내용

○ 미국 정부는 전력망의 신뢰성, 효율성, 안정성을 향상시키고, 전기자동차 및 재생에너지 보급을 촉진함과 동시에 일자리 확대를 위해 국가적 차원에서 스마트그리드 프로젝트를 적극 추진하고 있음. '07년 에너지독립 및 안보법(EISA)을 제정하고 스마트그리드의 정의, 특징, 추진과제 등을 명시하였으며, '09년 경기부양법(ARRA)에서는 향후 10년간 스마트그리드 사업에 $110억 규모의 투자계획을 포함하였음.

- 미국은 향후 10년간 3,000마일의 송전망 신규건설 및 고도화, 4천만대의 스마트계량기 설치, '15년까지 100만대의 플러그인 하이브리드자동차 보급, '20년까지 신재생에너지비중 최소 15%까지 확대 등 스마트그리드 관련 정책목표를 설정하고 있음.

○ 미국 에너지부는 최근 보고서를 통해 미국에서 현재 양방향 통신형 계량, 변전 자동화, 분산발전 등의 다양한 스마트그리드 기술 발달과 보급이 이루어지고 있으나 기술적, 재정적 장벽을 해결하기 위한 노력이 중요하다고 역설하고 있음.

- 미국은 '09년 5월 스마트계량기 보급대수가 '08년 말 대비 약 5% 확대된 800만대에 달하고 앞으로도 보급률이 지속 증가할 것으로 보이나,

현 시점에서는 장비 간 상호운영성 부족 및 인센티브 미비로 인해 단기적으로 빠른 성장을 기대하기 어려움.

- 에너지부는 스마트그리드가 기존 통신체계를 완전히 변모시켰던 인터넷, 휴대폰과 같이 전력산업 패러다임을 변화시키고 전혀 새로운 서비스를 창출할 것으로 전망하면서, 대대적인 문화적 측면의 변화도 수반되어야 한다고 강조하였음.

○ 스마트그리드의 주요 기술적 해결과제로는 AMI(advanced metering infra. : 양방향 통신시스템을 갖춘 계량 인프라)의 비용효과성 확보, 기존 전력인프라와 신규기술 간의 조화, 가전기기와 스마트그리드와의 호환, 스마트그리드 시스템 데이터의 공유체계 구축을 들 수 있음.

- 에너지가격과 소비정보를 실시간으로 수집, 전송하는 AMI 기술의 비용효과성이 확보되지 않고서는 스마트그리드의 빠른 보급을 기대하기 어려움. 또한 다양한 소비자 선호도를 반영하기 위해 AMI의 요금청구 기술과 관련 장비들이 지역별로 특화될 필요가 있음.

- 새로운 기술을 도입하고자 할 때 기존 시스템의 변화가 불가피함. 가령, 기존 전력계통에 변동성이 큰 분산발전을 추가하기 위해서는 송배전시스템 관리방식을 재조정해야 하고, 전력품질을 상시 모니터링해야 하며, 결점이 곧바로 확인되고 통제되어야 할 것임. 이러한 과정에서 전력시스템의 신뢰성과 상호운영성을 위해 기존 시스템과 새로운 기술 간의 조화를 어떻게 달성할지가 관건임.

- 전력시장 신호 및 소비자 선호도에 맞게 가전기기가 통신하고 반응하도록 하기 위해서는 가전기기를 새롭게 설계하고 개선해야 하며 이를 위해 막대한 투자가 요구됨.

- 시스템 데이터를 통합하고 공유하는 문제가 남아있는데, 정보네트워크 아키텍처, 데이터공유 인터페이스, 데이터 이용에 관한 법적 규제 등에 있어 이해당사자간 합의가 필요함.

○ 스마트그리드의 주요 재정적 해결과제로는 민간부분 스마트그리드 투자에 대한 인센티브를 강화함으로써 막대한 재원이 소요되는 동 사업을

탄력 있게 추진할 수 있을 것임.

- 미국의 계량인프라 고도화에만 약 $270억이 소요되며, 전력망 전체를 고도화하기 위해서는 '30년까지 약 $1.5조의 자금이 소요될 것으로 추산됨.
- 스마트그리드는 막대한 초기 투자비용에 비해, 편익이 단기적으로 발생하지 않는다는 특징을 가지고 있음. 이에 사업자 입장에서는 장기적인 비용보수 계획이 단지 이론적으로 들릴 수 있으며, 스마트그리드라는 전례가 없는 사업을 추진함에 있어 재정적 리스크뿐만 아니라 전문인력 확보, 신규진입업체와의 경쟁심화 문제가 우려되고 있음. 따라서 전력사업자의 스마트그리드 투자에 대한 합리적인 보상체계를 마련하지 않는다면 전력사업자의 적극적인 투자를 이끌어내기 어려움.
- 정책관계자는 스마트그리드 사업에 참여하는 전력사업자와 서비스를 받는 소비자 모두 혜택을 입을 수 있는 인센티브 규제체계를 구축해나가야 할 것임.

□ 시사점

○ 미국 에너지부가 지적한 사항을 검토해보면 아직 스마트그리드 기술수준이 상당히 미흡하며, 특히 비용효과성 측면에서 기술혁신이 시급한 상황임. 동시에 스마트그리드 투자의 주체인 전력사업자의 적극적 참여를 이끌어낼 만한 인센티브 체계가 미진함.

- 스마트그리드 사업이 단지 비전에 머무르지 않기 위해서는 현 시점에서 무엇보다 기술의 혁신 및 보급의 주체인 사업자의 참여를 독려할 수 있는 인센티브 마련이 중요하다고 볼 수 있음.

(US DOE, "Smart Grid System Report", 2009.7)