

# 주간 해외에너지정책 동향

Issue 20 / 2009.5.22

## □ 프랑스, 저소득층 주택 에너지효율개선 지원강화

- 프랑스는 경기부양의 일환으로 '09년 1월부터 시작된 저소득층 주택 대상 에너지효율개선 지원 제도를 본격적으로 시행할 계획임.
- 프랑스는 동 제도의 시행 과정에서 현재까지 약 9,000 가구에 2,200만 유로의 보조금을 지원, 제도 활성화를 위해 5월 18일부터 대대적인 광고캠페인을 실시할 계획임.
- 또한 보조금의 70%를 공사착수 시점에 지급하도록 제도를 수정하여 지원을 강화하였으며, 연간 5만여 가구 대상 보조금 지원을 목표로 설정함.
- 동 제도는 지붕의 보온·단열 공사 또는 노후 보일러 교체 등 주택의 에너지효율 향상을 위한 공사비용을 지원함.
- 지원 대상이 되는 공사규모는 1,500~13,000 유로로 가구의 소득수준에 따라 공사비의 약 20~35%를 보조금으로 차등 지원, 동 제도의 수혜를 받는 가구에서 약 25% 에너지절약 효과가 예상됨.
- 동 지원제도는 에너지절약 정책의 일환으로 시행중인 무이자 환경대출(éco-PTZ), 세액공제와 중복수혜가 가능함.

(Le Figaro, 2009.5.14)

### NEWS

- 프랑스, 저소득층 주택 에너지효율개선 지원강화
- 중국, '10년 에너지절약 및 탄소배출 감축 목표달성 가능
- 일본, 온실가스 감축목표에 대한 국민의견 수렴
- 미국 '09년 탄소배출량, '08년 이후 최저로 감소
- 미국, 자동차 탄소배출 감축 정책 발표
- 일본, 상업용 건물 탄소제로 배출 시스템 도입에 비용지원
- 일본-덴마크, 포스트 코트제에 대한 의견 교환
- 일본 전력회사, 프랑스에서 MOx 핵연료 반입
- 중국-러시아, 석유 파이프라인 착공
- 중국-브라질, 유전개발 협력에 합의
- 태국 정부, 재생에너지 투자 촉진
- 호주 정부, 대규모 태양광발전 건설계획 추진
- 캐나다 오일샌드, 원유보다 CO<sub>2</sub> 배출량이 많은 것으로 평가
- 베네수엘라-아르헨티나, LNG 관련 3개의 양해각서 체결
- 이라크, 쿠르드 가스수출 계획 반대
- 메이저, 이라크 유전복구사업에 회의적
- 카타르-러시아 경쟁심화로 가스카르텔 가능성 약화
- 사우디, 6월 휘발유 수입 29% 감소
- 이집트, 석유메이저에 지중해 4개 광구 허가
- 알제리, 에너지효율 주택 건설 시범사업 실시
- 러시아-유럽, 사무스스트림 가스파이프라인 확장사업 박차
- 영국, London Array 해상풍력발전소 건설공사 착수 예정
- 스페인, 경각침체로 풍력발전소 가동 중단사태 증가
- UN, 새로운 기후변화협약에 대한 의정협상문 발표

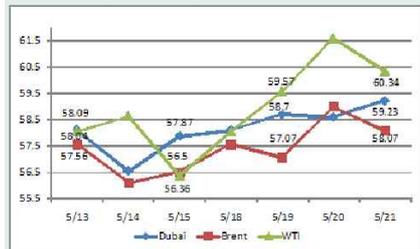
### ANALYSIS

- '08년 재생에너지산업, 금융위기 불구 지속 성장
- EUETS, 경각침체로 가가대상 온실가스 배출량 감소

### REPORT

- IEA, 가전기기의 고효율 제품 보급으로 전력소비 증가위험 경고

Oil Prices (Spot, \$/bbl)





## ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

### □ 중국, '10년 에너지절약 및 탄소배출 감축 목표달성 가능

- 중국 국가개발개혁위원회는 '10년까지 '06년 대비 GDP당 에너지소비를 20% 줄이고, 탄소배출량을 10% 감축하기 위한 정책목표 달성이 가능하다고 전함.
  - 중국은 지속적으로 배출량을 줄이고 산업구조 개선을 통해 에너지를 절약하는데 노력해옴.
  - '06년 중국은 GDP당 에너지소비를 '03년 대비 1.79% 절감했으며, '07년 4.04%, '08년 4.59% 감소시켜 '06년~'08년 중 10.1%에 해당하는 에너지 소비를 줄임. 이는 동기간 중 석탄환산 기준 3억 톤을 절약하고 7.5억 톤의 CO<sub>2</sub>를 감축한 효과로 추산됨.
- 그러나 일부 전문가들은 세계적인 경제위기로 인해 중국 기업들의 올해 탄소감축 사업비용 삭감이 이루어져, 중국의 배출량 감축수준이 기대에 미치지 못할 것이라고 지적함.
  - Xie Zhenhua 부의장은 국가의 목표가 이미 50% 정도 달성되었고, 남은 과제를 추진하는데 어려움이 있을 것으로 보이나 '06년 대비 탄소배출량의 10% 감축 목표달성을 확신한다고 전함.

(Xinhua, 2009.5.20)

### □ 일본, 온실가스 감축목표에 대한 국민의견 수렴

- 일본 정부는 온실가스 감축목표를 결정하기 위해 4월 20일부터 일본 전국 각 5개 지역에서 국민과의 의견교류회를 개최하였으며, 이를 통해 6월에 확정 예정인 온실가스 감축목표에 대한 6개 검토안 중에서 '20년까지 '90년 대비 4% 증가안에 대한 지지의견이 가장 많았음.
  - 4% 증가안을 지지하는 계층은 온실가스 감축비용을 다른 선진국과 공평 부담해야하며, 높은 수준의 온실가스 감축의무 부담시 많은 비용 부담이 발생한다는 의견을 제시하였음.



- 한편 25% 감축안을 지지하는 계층은 지구온난화 문제의 심각성에 주목하고 지구온난화가 예상 이상으로 빠르게 진행되고 있기 때문에 선진국이 앞장서서 감축해 나가는 자세를 보여야 한다는 의견임.
- 일본 경제동우회는 온실가스 감축목표에 대한 6개 검토안 중에서 '20년까지 '90년 대비 7% 감축에 대한 검토안이 타당하다는 의견을 제시하였으며, 국민 전체가 온실가스 감축에 대한 책임을 갖고 노력하는 것이 필요하고, 적극적인 자세로 대응해야 한다고 주장하고 있음.
- 일본 경단련은 감축목표가 가장 적은 '20년까지 '90년 대비 4% 증가안을 지지하는 입장이며, 일본 상공회의소는 '20년까지 '90년 대비 1% 증가~5% 감축안을 지지하고 있음.
- 동 정부는 온실가스 감축목표에 대한 대국민 의견 수렴결과를 토대로 온실가스 감축목표를 6월중, 최종 결정할 예정임.

(Fujisankei Business i, 2009.5.14), (毎日新聞, 2009.5.19)

## □ 미국 '08년 탄소배출량, '01년 이후 최저로 감소

- 미국 에너지정보청(EIA)은 경기침체와 높은 연료가격으로 인해 '08년 에너지부문의 탄소배출량이 2.8% 감소하였다고 발표하였는데, 에너지원에서 배출되는 미국의 총 CO<sub>2</sub> 양은 '07년 59.7억 톤에서 '08년 58억 톤까지 감소한 것으로 추산됨. 이는 '91년 이후 최대로 감소된 것이며 '01년 이후 최소 배출량임.
- '08년 원유 및 석탄소비로 인한 탄소배출량은 각각 6%와 1.1% 감소됨.
- 자동차, 트럭, 철도 등을 포함한 수송부문의 탄소배출량은 5.2% 감소되었는데, 수송부문은 '90년 이후 21%가 증가된 최대 탄소배출원임.
- 일부 환경단체에 따르면 미국은 유가상승으로 자동차 운행이 줄어들었고 탄소배출량도 감축되어, 오바마 정부가 탄소배출권거래제 대신 탄소세를 지지할 가능성이 있는 것으로 분석함. 또한 높은 연료가격은 탄소배출량 감축에 직접적인 영향을 미칠 수 있다고 지적.

(Bloomberg, 2009.5.20)



## □ 미국, 자동차 탄소배출 감축 정책 발표

- 미국 오바마 대통령은 원유 의존도를 낮추고 자동차의 탄소배출량을 '16년까지 현재보다 약 1/3 감축하는 방안을 발표함.
  - 이 감축방안에 따라 자동차 제조업계는 '12년부터 '16년까지 연간 5%씩 연비개선을 달성해야 하는데, 승용차의 경우 현재 연비기준 목표인 갤런 당 27.5마일(11.7km/ℓ)에서 '16년까지 갤런 당 평균 39마일(16.6km/ℓ)로, 경트럭은 갤런 당 현재 23.1마일(19.8km/ℓ)에서 30마일로 강화되는 것임.
  - 이는 모든 미국 자동차의 평균 연비기준을 갤런 당 현재 25마일(10.6km/ℓ)에서 35.5마일(15.1km/ℓ)까지 향상시키는 것으로 현재 연비기준보다 갤런 당 약 10마일 정도 높은 수치임.
  - 한편, '16년까지 신차 가격이 1대당 \$1,300가량 높아질 것으로 예상되는 가운데, 오바마 대통령은 3년 내 연료비 절감으로 차량가격의 상승폭을 상쇄할 수 있을 것이라고 전함.
- 새로운 감축방안의 시행으로 향후 5년간 판매되는 자동차가 수명을 다할 때까지 18억 배럴의 원유소비를 줄일 수 있을 것으로 판단함.

(BBC News, 2009.5.20)

## □ 일본, 상업용 건물 탄소제로 배출 시스템 도입에 비용지원

- 일본 경제산업성은 상업용 건물을 대상으로 이산화탄소 제로배출 시스템의 도입을 촉진하기 위해 태양광발전 설치 및 조명 등 기기의 자동제어시스템에 대한 설치비용의 2/3를 지원할 방침임.
  - 동 설치비 보조제도는 상업용 건물에 대한 에너지절약 관련 산업의 활성화를 도모하기 위한 것으로 '09년 40억 엔의 추가경정 예산안에 보조금이 책정되어 있음.
  - 지금까지 건물에 대한 에너지절약 지원은 기존에 단열재 및 이중창 시공을 하는 등 이미 보급된 일반기술을 대상으로 추진해 왔음. 그러나 이번에 추진중인 동 제도는 최신기술을 중심으로 건물에 도입하는 방안으로, 신축 이외에 기존 건물의 보수에도 지원대상이 포함됨.



- 동 정부가 추진하고 있는 제로에너지 건물(Zero Emission Building)은 고효율기기 보급을 통한 에너지효율 개선과 태양광발전 등의 신재생에너지로 건물 전체에 에너지를 공급하는 것임.

(工業新聞, 2009.5.15)

## □ 일본-덴마크, 포스트 교토체제에 대한 의견 교환

- 일본 아소 총리는 5월 18일 일본을 방문한 덴마크 헤데가르드 기후·에너지 장관과의 회담에서 '13년 이후 포스트 교토체제에 대한 의견을 교환하였음.
- 덴마크 헤데가르드 기후·에너지 장관은 '13년 이후 포스트 교토체제의 결정을 위해 금년 12월 코펜하겐에서 개최되는 기후변화협약 당사국 총회에서 의장직을 맡을 예정이며, 동 장관은 당사국 총회에서 결정될 예정인 포스트 교토체제에 일본이 야심적인 감축목표 제시를 기대한다고 언급하였음.
- 이에 아소 총리는 '13년 이후 새로운 체제에 미국과 중국 등 온실가스 주요 배출국이 참여해야 한다고 지적함. 또한 경제위기 상황에서 온실가스 감축에 대한 소극적인 노력보다도 오히려 저탄소 사회를 실현할 수 있는 기회로 만들어야 하며, '13년 이후 일본이 주도적인 역할을 담당하고 싶다는 의견을 나타냈음. 아소 총리와 헤데가르드 기후·에너지 장관은 일본과 유럽이 '13년 이후 새로운 체제 구축에 협력해 나가야 한다는 의견에 동의하였음.

(NHK, 2009.5.19), (時事通信, 2009.5.19)

## □ 일본 전력회사, 프랑스에서 MO<sub>x</sub> 핵연료 반입

- 5월 18일 프랑스로부터 반입한 MO<sub>x</sub>(혼합핵연료)는 일본 규슈전력, 주부전력, 시코쿠전력에 공급될 예정임.
  - ※ MO<sub>x</sub>(혼합핵연료): 플루토늄 산화물(PuO)과 우라늄 산화물(UO)을 혼합하여 만든 혼합산화물 핵연료(Mixed U and Pu Oxide)
- 이에 따라 규슈전력은 겐카이 원자력발전소 3호기의 8월 정기검사에 맞



취 MO<sub>x</sub> 연료를 사용할 예정이며, 시코쿠전력은 내년 1월부터 이카타 원자력발전소에 사용할 계획임. 주부전력은 하마오카 원자력발전소 4호기에 '10년 하반기부터 MO<sub>x</sub> 연료를 사용할 예정임.

- 이를 통해 자원 부족국인 일본은 우라늄연료의 유효 활용을 목표로 추진하는 핵연료사이클 확립에 필요한 MO<sub>x</sub> 사용 준비태세가 갖춰진 것으로 보임.
- MO<sub>x</sub>에서 사용한 핵연료를 재이용하면 우라늄연료가 10%~20% 절감될 수 있어 에너지자원 전략상 큰 의미를 가지며, 전력업계는 '10년까지 16~18기의 원자력발전소에 MO<sub>x</sub> 사용을 목표로 추진하고 있음.
- MO<sub>x</sub>는 이미 프랑스, 독일 등에서 실용화되고 있으며, 일본에서도 도쿄전력과 간사이전력이 먼저 MO<sub>x</sub> 사용을 목표로 추진하였으나, MO<sub>x</sub> 연료 제조시 데이터 위조 등으로 백지화된 바 있음.
- 하지만 원유가격 상승 및 지구온난화로 CO<sub>2</sub>를 배출하지 않는 원자력발전이 재평가되고 있으며, 이 때문에 우라늄연료를 포함하여 에너지자원 대부분을 수입에 의존하는 일본은 우라늄연료의 재이용이 필요한 상황임.

(Fujisankei Business i, 2009.5.19)

## □ 중국-러시아, 석유 파이프라인 착공

- 중국 정부는 5월 18일 중국 동북부 헤이룽장성(黑龍江省)에 중국-러시아 간 석유 파이프라인 건설을 착공하여 '10년 완공할 계획임.
- 지난 2월 러시아는 중국에 연간 1,500만 톤의 석유를 20년간('11~'30년)에 걸쳐 공급하는 대신에, 중국 국가개발은행은 러시아 국영 석유기업 로스네프티와 석유수송망 독점기업 트란스네프티에 \$250억의 차관을 제공하는 협약을 맺은 바 있으며, 이에 따라 석유 파이프라인 건설이 착수되는 것임.
- 러시아 아무르 주(Amur Oblast) 스코보로지노에서 헤이룽장성 다칭시(大慶市)까지 총 1,030km에 달하는 파이프라인이 건설될 예정이며, 동 파이프라인을 통해 20년간 연간 1,500만 톤의 시베리아산 석유가 중국에 공급될 예정임.



- 중국은 에너지수요 증가전망에 따라 4년 전에 카자흐스탄에서 석유를 수입하는 파이프라인을 부설한 바 있으며, 금년 중에 미얀마와도 석유 및 천연가스를 수송하는 파이프라인을 건설할 계획임.

(NHK, 2009.5.19)

## □ 중국-브라질, 유전개발 협력에 합의

- 중국 후진타오 국가주석과 브라질 룰라 대통령은 5월 19일 베이징에서 회담을 가졌으며, 양국은 브라질의 대규모 유전개발 협력에 합의하였음.
  - 중국 국가개발은행은 브라질 국영 석유기업인 페트로브라스에 10년간 \$100억의 차관을 제공하기로 하였으며, 이에 브라질은 중국에 '09년 15만b/d, '10년부터 9년간 20만b/d의 석유를 공급할 계획임. 또한 자원관측용 인공위성을 새롭게 공동으로 발사하여 아프리카 등에 정보를 제공하기로 합의하였음.
- 양국은 전략적 파트너십 관계 강화를 강조한 공동성명에 서명하였음. 동성명은 양국간 무역을 확대하여 기초 인프라 정비 및 에너지, 농업, 하이테크 산업에서의 투자확대를 목표로 하는 방침을 포함함.

(日本經濟新聞, 2009.5.20)

## □ 태국 정부, 재생에너지 투자 촉진

- 태국 정부는 풍력, 바이오매스, 바이오에너지에 대한 투자를 촉진하기 위한 정책목표를 발표함.
  - 태국의 풍력보급 잠재량은 3,000~5,000MW에 달하는 것으로 예비타당성 평가에서 분석됨. 태국 정부의 정책목표는 '11년 115MW, '16년 800MW 까지 풍력발전 설비용량을 확대하기 위해 풍력부문에 투자를 활성화하는 것임.
  - 태국 에너지부는 전력생산을 위해 이미 옥수수과 같은 농업부산물을 사용하는 바이오매스에 대한 투자를 촉진하고 있음. 바이오매스 생산량의 증대를 촉진하기 위해 연구 및 개발 규모를 확대할 예정.
  - 또한 에탄올과 같은 바이오에너지를 생산하는데 필요한 당밀, 사탕수



수, 카사바 같은 공급원이 풍부함. 태국은 에탄올 2,000만 ℓ/d를 생산하는데 충분한 당밀 생산능력을 보유하고 있음.

- 또한 정부는 신재생에너지의 투자자에 대한 저금리 용자제도를 시행하고 있으며, 에너지서비스 기업을 대상으로 청정에너지 프로젝트에 대한 자금 지원을 실시하였음.

(Viewswire, 2009.5.19)

## □ 호주 정부, 대규모 태양광발전 건설계획 추진

- 호주 케빈 러드 총리는 세계 최대 규모의 태양광발전소를 건설할 계획이라고 밝힘. 발전소는 1,000MW의 전기를 생산할 수 있는 규모로 A\$14억의 비용이 소요될 것으로 예상함.
  - 입찰에 대한 세부 내용과 입찰결과는 각각 '09년 말과 '10년 상반기에 발표될 계획으로, 발전소의 건설부지는 기존의 전력망과 부합되고 태양광 조건이 우수한 위치로 선정될 예정.
- 러드 총리에 따르면 동 프로젝트의 목적은 우선 호주의 충분한 태양광을 활용하는데 있으며, 두 번째로 신재생 및 청정에너지분야를 주도함으로써 경제를 활성화하고 일자리를 창출하는데 있음.

(Viewswire, 2009.5.18)

## □ 캐나다 오일샌드, 원유보다 CO<sub>2</sub> 배출량이 많은 것으로 평가

- 컨설팅기업 IHS CERA는 전과정평가(LCA) 보고서를 통해 캐나다 오일샌드의 총 온실가스 배출량이 미국내 원유처리시 평균 배출량보다 5~15% 정도 많은 것으로 발표함.
  - IHS CERA는 캐나다와 미국 정부기관, 석유기업, 환경단체 및 커뮤니티 그룹 37개를 대상으로 지난 8개월간 원유생산 및 처리단계에서 석유제품의 소비단계에 이르기까지 배출되는 CO<sub>2</sub>에 대한 조사를 실시함.
  - 탄소 배출과정에서 오일샌드가 원유와 다른 점은 주로 추출 및 처리단계에서 배출이 일어난다는 점임. 원유의 경우에는 원유의 추출단계부터 최종 소비단계까지 CO<sub>2</sub>가 배출됨.



- 동 보고서는 캐나다 오일샌드의 생산량이 '00년 60만b/d에서 현재 130만b/d 까지 증가하였다고 전함.
- 세계 경제상황, 유가, 환경규제 등에 따라 캐나다 오일샌드의 생산량은 '35년까지 230만~630만b/d로 증가할 것으로 예상함.

(Oil&Gas Journal, 2009.5.18)

## □ 베네수엘라-아르헨티나, LNG 관련 3개의 양해각서 체결

- 베네수엘라는 아르헨티나와 LNG 수출과 관련한 터미널 건설, 수송 및 천연가스 자동차부문에서 3개의 양해각서를 체결함.
- 첫 번째는 베네수엘라 국영 PDVSA의 해운회사와 아르헨티나 기업 Fluviomar 간 물류 및 유통, 수송 계약임.
- 두 번째는 아르헨티나에 천연가스를 공급하기 위한 향후 육상 LNG 재가스화 터미널에 대한 건설, 부지, 소유권에 관한 계약임. 동 LNG 터미널은 1,000만~2,000만m<sup>3</sup>/d의 천연가스를 아르헨티나에 수송할 수 있음.
- 세 번째는 PDVSA와 아르헨티나의 GNC Galileo가 천연가스차량(NGV) 관련 컴프레서와 부품의 조립 및 제조, 가스의 모듈러 수송기술(modular transportation of gas)에 대한 합작회사 설립 계약임.

(Business News Americas, 2009.5.17)

## □ 이라크, 쿠르드 가스수출 계획 반대

- 이라크 석유부는 쿠르드 자치정부가 추진하고 있는 터키 경유 가스파이프라인을 통한 대유럽 가스수출계획을 반대하고 있음.
- 쿠르드 지역에서 사업중인 UAE의 다나 가스(Dana Gas)와 크레센트 석유(Crescent Petroleum)는 5월 17일 헝가리 MOL 및 오스트리아 OMV와 쿠르드 지역내 2개 가스전의 천연가스를 유럽으로 수출하는 \$80억 규모의 프로젝트에 대한 합작투자 계약을 체결하였음.
- MOL과 OMV은 독일 RWE, 루마니아 트랜스가스(Transgaz), 불가리아 에너지홀딩(Energy Holding), 터키 가스파이프라인회사 보타스(Botas) 등과 동반자관계 속에서 나부코 가스파이프라인 프로젝트를 공동 추진하



고 있는 바, 다나 가스와 크레센트 석유는 이번 이라크 쿠르드지역 가스 수출을 통해 동 가스파이프라인사업에 참여하게 될 것으로 기대하였음.

- 이라크 석유부는 이라크 지역에서 생산된 모든 석유·가스는 석유부의 통제하에 판매되어야 하고 그 수입은 중앙정부로 귀속되어야 한다고 밝힘.
- 쿠르드 자치정부는 '03년 이래 외국석유회사들과 25건의 유전개발계약을 체결하였으나, 중앙정부는 그 계약들에 대해 승인하지 않고 불법계약으로 간주하고 있음. 상기 계약문제는 중앙정부와 쿠르드 자치정부간의 긴장을 고조시키고 있음.

(The National, 2009.5.17), (ViewsWire, 2009.5.19)

#### □ 메이저, 이라크 유전복구사업에 회의적

- 이라크 정부는 원유생산 감소추세 전환을 위해, 특히 남부유전 원유생산 감소추세를 만회하기 위해 석유메이저의 대규모 투자와 첨단기술 유치를 희망하고 있음.
- 남부유전 생산량은 최고 '07년 230만b/d 수준에서 현재 170만b/d로 감소했고, '09년 말까지 10만b/d 추가 감소할 가능성이 있음.
- \$26억 규모의 연성차관을 확보한 첫 번째 입찰은 이라크 유전복구를 위한 긴급대응에 해당됨.
- 회의론자들은 6월까지 계약자를 선정하고 8월까지 20년간의 서비스계약을 체결하겠다는 이라크의 계획이 매우 성급하고 사업리스크 문제로 실현불가능하며, 오히려 생산감소를 유발할 것이라고 주장함.
- 메이저들은 심각하게 방치된 유전의 복구를 위해 수십억 달러를 투자하는 것에 대해 투자 수익을 장담할 수 없어 회의적임.
- 메이저들은 1차 입찰에서 서명보너스가 대폭 오르면서 초기비용이 10억 달러에 이를 수 있다고 주장함.

(Petroleum Intelligence Weekly, 2009.5.18)



## □ 카타르-러시아 경쟁심화로 가스카르텔 가능성 약화

- 카타르가 최근 유럽에 LNG 수출을 시작하면서 오랫동안 유럽에 가스를 공급해왔던 러시아와 가스시장을 놓고 경쟁하는 양상이 펼쳐짐에 따라, '08년 12월 출범한 가스수출국포럼(GECF)이 가스 카르텔로 전환될 가능성이 점차 축소되고 있음.
- World Gas Intelligence(WGI)는 카타르의 영국 사우스훅(South Hook) 터미널 가동으로 카타르가 다른 LNG 수출국들과 마케팅을 조정하는 것에 관심이 없다고 지적하였음.
- 카타르는 '14년부터 폴란드 PGNIG에 연간 100만 톤의 가스를 수출하기로 계약하기 전에 러시아와 협의하지 않았음. 또한 동유럽, 영국, 미국뿐만 아니라 멕시코와 크로아티아에까지 LNG를 수출하기 시작했음.
- 세계 최대의 비수반가스 매장지(총 가스매장량에서는 3위)를 가진 카타르는 GECF에서 가장 발언권이 세다고 여겨지고 있음. GECF의 본부는 카타르의 수도 도하에 있음.
- BP 통계에 따르면, 세계 가스매장량은 6263.34조ft<sup>3</sup>, 이중 러시아는 1576.75조ft<sup>3</sup>(25%), 이란은 981.75조ft<sup>3</sup>(16%), 카타르는 904.06조ft<sup>3</sup>(14%)이지만, LNG 생산능력에 있어서는 카타르가 최대임. 카타르는 '12년까지 생산능력을 연간 7,700만 톤으로 확대시킬 계획임.
- 이란과 러시아는 GECF를 실질적으로 가스 카르텔 체제로 전환시키고자 노력해왔으나, 카타르는 이 문제에 대해 계속 침묵해 왔음.

(Emirates Business 24/7, 2009.5.17)

## □ 사우디, 6월 휘발유 수입 29% 감소

- 사우디는 정제시설의 유지보수 작업 이후 국내 생산능력이 증대됨에 따라 6월 휘발유 수입(5.7만b/d)이 전월대비 29% 축소될 것으로 전망함.
- 사우디는 보통 매달 6만~7만b/d의 휘발유를 수입했으나, 12만b/d 용량의 리야드(Riyadh) 정제시설의 유지보수 작업 등으로 인해 최근 수개월간 수입을 증대해 왔음.



- 6만b/d 용량의 페트로라빅(PetroRabigh) 합작투자 프로젝트가 시작되어 용량대로 추가동되면 휘발유 수입이 더욱 줄어들 것으로 보임.
- 사우디의 해운저장고에 150만 배럴의 휘발유 재고가 쌓인 것도 수입을 축소시키는 요인이 되고 있음.
- 선적 및 무역관계자에 따르면, 최근 몇 달 간의 휘발유가격 약세에 힘입어 육상저장고 역시 저장용량이 거의 다 찼음.
- 사우디 휘발유 수입량의 1/3을 공급하고 있는 지중해 공급자들은 이란의 휘발유 수입 축소에 대비하기 위해 미국 시장에 공급을 증가시킬 것으로 예상됨.
- 미국은 하절기에 휘발유 수요가 절정에 달하면서 가격 또한 하절기 전부터 상승하는 추세를 띠고 있음. 미국 휘발유 6월 계약 가격은 5월 18일에 '08년 10월 이래 최고인 갤런당 \$1.75로 상승했음.

(ArabianBusiness.com, 2009.5.18)

#### □ 이집트, 석유메이저에 지중해 4개 광구 허가

- 국제경제전망이 밝지 않음에도 불구하고, 이집트의 상류부문 잠재력에 대한 관심이 고조되고 있는 가운데, 이집트천연가스홀딩컴퍼니(EGAS)는 지중해 4개 해상광구에 대한 개발을 허가하였음.
- 이집트 석유부 관계자는 5월 둘째 주에 BP, BG, Shell, Petronas, Enel, Total 등이 지중해의 이집트 영해 가스전의 광구를 획득했다고 발표하였음.
- 또한 이탈리아 ENI는 이집트의 탄화수소 매장지 개발에 \$15억을 투자하기로 한 협력구상(cooperation initiative)에 서명했으며, 독일 RWE Dea는 '09년에 이집트 내 탐사 및 생산에 전년대비 20% 증가된 2.3억 유로를 투자할 계획이라고 발표하였음.
- 이집트는 국내의 가스수요증대에 대응하는 한편 '08년 6월 국내 가스수요충당 목적에서 시행했던 가스수출 일시중단(moratorium)조치가 끝나는 '10년에 LNG 생산량을 확대하기 위해 가스잠재력 개발에 박차를 가하고 있음.



- 이집트의 총 가스생산량은 현재 66억ft<sup>3</sup>/d('01년 23억ft<sup>3</sup>/d)로, 확인매장량은 76조ft<sup>3</sup>에 달함.
- 지중해와 나일 삼각주의 추가 발견가능 가스매장량은 62조ft<sup>3</sup>에 이르고 있으나, 심해와 초저심해 중심으로 탐사해야 하는 어려움이 있음.
- 일부 서방 관측자들은 이집트가 신규로 대규모 발견을 하지 않고서는 '20년까지 가스를 수입하게 될 것이라고 피력함.

(Middle East Economic Survey, 2009.5.18)

## EUROPE & AFRICA

### □ 알제리, 에너지고효율 주택 건설 시범사업 실시

- 알제리 에너지이용합리화 및 장려기구(APRUE)와 각 지역 건물관리 및 진흥국(OPGI)은 주택부문 에너지절약 사업의 일환으로 11개 지역에 시범적인 에너지고효율 주택 600채 건설 계획을 발표함.
  - 각 지역의 기후조건에 따른 냉난방 수요를 고려한 여러 형태의 주택 건설을 추진하는 사업임.
  - 동 프로젝트 추진 및 보급을 위해 건설부문 및 연구기관 등의 다양한 관계자들이 협력할 예정으로, 에너지 절약을 위한 친환경적 설계 및 기술을 통해 가정의 에너지소비를 현재수준의 약 40%까지 감소시킬 수 있을 것으로 기대됨.
- 건물은 알제리 전체 에너지소비의 약 30~40%를 차지하고 있는 실정으로, 알제리는 동 부문의 에너지절약을 위한 다양한 정책을 추진 중임.
  - '09년 4월 26일부터 에너지저소비형 전구 보급사업을 시행하고 있으며 태양열 온수기 및 에너지저소비형 가전제품 보급사업을 추진할 계획임.

(El Moudjahid, 2009.5.15)



## □ 러시아-유럽, 사우스스트림 가스파이프라인 확장사업 박차

- 러시아 가스프롬과 이탈리아, 세르비아, 그리스, 불가리아 등의 유럽 파트너들이 5월 15일 우크라이나와 벨라루스를 지나게 될 사우스스트림(South Stream) 가스파이프라인의 용량을 배가시키기로 한 계약을 체결하였음.
  - 사우스스트림 가스파이프라인은 러시아에서부터 흑해와 발칸반도를 경유하여 중앙유럽까지 가스를 수송할 계획임.
  - 가장 이목을 끄는 계약은 가스프롬과 이탈리아 ENI의 계약으로, 흑해 해저를 따라 동서로 가로지르는 900km 구간(가스파이프라인은 불가리아에서 북쪽 지류와 남쪽 지류로 갈라짐)의 가스수송능력을 연간 630억 m<sup>3</sup>으로 증대시킬 계획임. 또한 가스프롬은 ENI에 이탈리아와 모든 가스파이프라인 경유국들에서 가스를 판매할 수 있는 권한을 부여했음.
- 사우스스트림 가스파이프라인 사업의 활성화에 따라 EU가 주도하고 있는 유사 프로젝트인 나부코 가스파이프라인 사업이 더욱 위축될 것으로 전망됨.
  - 전문가들은 현재 사우스스트림 가스파이프라인 사업이 나부코 사업에 비해 경쟁우위에 있는 것으로 분석하고 있음.

사우스스트림 가스파이프라인 경로



(ViewsWire, 2009.5.19)



## □ 영국, London Array 해상풍력발전소 건설공사 착수 예정

- 영국의 풍력 컨소시엄은 그동안 지연되어 온 1GW 규모에 달하는 London Array 해상풍력발전소의 1단계 사업(630MW)에 정부의 지원으로 착수할 계획임.
  - London Array 해상풍력발전소 건설사업은 '08년 Shell이 건설비용의 증가로 인해 프로젝트 참여를 철회한 이후 추진에 큰 타격을 받음.
  - 아부다비 Masdar가 '08년 10월 컨소시엄에 참여했지만 경제침체로 인한 투자위축과 터빈가격의 상승으로 동 사업이 지연되었으나, 영국 정부가 '09년 해상풍력발전소 건설을 위한 지원자금을 증액시키면서 기업들이 다시 동 사업에 대한 참여 의사를 밝힘.
- 동 프로젝트의 컨소시엄은 덴마크 Dong Energy 50%, 영국 E.ON 30%, 아부다비 Masdar 20%의 지분으로 구성되었으며, 1단계 사업 추진을 위해 약 20억 파운드를 투자할 계획임.
  - 1단계 사업은 '09년 착공하여 '12년부터 전력을 공급할 예정이며 독일 Siemens가 필요한 풍력터빈 175기를 공급함.
  - 동 프로젝트의 발전용량은 1GW로 75만 가구에 전력공급이 가능한 규모로, 연간 200만 톤의 CO<sub>2</sub> 감축 효과가 기대됨.
- 상기 프로젝트 추진과 관련 영국 정부는 기후변화 대응을 위해 책정한 10억 파운드의 예산 중 향후 2년간 5.25억 파운드의 예산을 지원하기로 하였음.

(Green Universe, 2009.5.17)

## □ 스페인, 경기침체로 풍력발전소 가동 중단사례 증가

- 스페인은 경기침체로 전력다소비 산업시설들에 대한 전력수요가 '09년 4월 전년 동기대비 13.4% 감소, 이에 따른 전력공급 과잉으로 풍력발전소가동을 중단하는 사례가 증가함.
  - 스페인에서는 '08년 전력공급 과잉으로 약 12건의 가동 중단사례가 발생했으며 '09년에는 발생빈도가 더욱 증가하고 있는 실정임.
- 스페인의 풍력발전 설비용량은 전체 발전용량 95,000MW 중에서 약



18%(17,000MW)를 차지하며, 전체 발전량의 15%를 점유함.

- 스페인은 '10년 동 부문의 설비용량을 20,000MW까지 증설할 계획이나, 경기침체에 따른 전력수요 감소로 공급과잉 문제가 지속될 것으로 예상됨.

(Enerzine, 2009. 5.19), (AFP, 2009.5.19)

## □ UN, 새로운 기후변화협약에 대한 의장협상문 발표

- UN 기후변화사무국은 중국과 미국 등 최대 온실가스 배출국을 포함한 192개국의 배출량을 '50년까지 감축하는 등 기후변화에 대응하기 위해 세계협약의 첫 번째 의장협상문을 발표함.
  - 이번 협상문에는 현재 온실가스 배출 감축에 대한 의무를 지지 않은 중국과 인도 등 개도국에 자발적인 감축계획을 작성하도록 요구하고 있으며, 선진국에는 지속적인 감축의무를 부담하도록 제안하였음. 이미 EU 27개국은 '20년까지 '90년 대비 30% 감축목표를 약속한 바 있으며, 미국은 '90년 수준으로 감축하는 한편 호주는 '00년 대비 25% 감축목표를 제시한 바 있음.
  - 기후변화사무국 이보드보어(Yvo de Boer) 국장은 이번 의장협상문이 기후변화협약에 대한 기초적 교섭자료로 사용될 수 있을 것으로 평가함.
- 동 협상문에 의하면 기온상승 억제와 관련한 목표를 약속하였는데, 우선 최상의 목표는 배출량을 평균기온이 산업화 이전보다 2°C이상 상승하지 않는 수준으로 안정화시키는 것임. 두 번째는 기온이 1.5° 이하로 상승하도록 유지하는 데 있음. 이미 기온은 19세기 중반 이후 약 0.8° 상승하였음.
  - 이를 실행하기 위한 계획은 세계 평균 연간 온실가스 배출량을 1인당 약 2톤까지 감축하는 것임. 이는 '06년 평균 미국 국민 1인당 19.78톤, 유럽의 7.99톤, 중국의 4.58톤보다 크게 낮은 수치임.
  - 또한 동 초안은 선진국과 개도국의 온실가스 배출량을 '50년까지 '90년 대비 각각 95% 이상, 25% 감축하는 내용 뿐만 아니라 대기 중의 CO<sub>2</sub> 농도를 현재 약 385ppm에서 350ppm으로 낮추는 옵션을 포함하고 있음.

(Bloomberg, 2009.5.20)



## 1. '08년 재생에너지산업, 금융위기 불구 지속 성장

### □ 개요

- REN21의 세계 재생에너지 현황보고서에 따르면, 금융위기에도 불구하고 '08년 세계 재생에너지 발전용량과 신규 투자규모가 전년대비 각각 16% 증가하였음.
- 기후변화와 에너지안보 대응차원에서 뿐만 아니라 경기부양과 일자리 창출 차원에서 '08년 말 현재 최소 73개국('07년 말 66개국)이 재생에너지 정책 목표를 추진하고 있음.

### □ 세부 내용

- 금융위기 불구 '08년 재생에너지부문 지속 성장
  - REN21의 '08년 재생에너지 현황보고서에 따르면, 세계 재생에너지(대규모 수력 제외) 발전용량이 '07년(240GW)에 비해 16% 증가한 280GW에 이룸. 이는 미국 원자력 발전용량의 3배에 가까운 규모임.
  - 세계의 재생에너지부문 신규 투자규모는 전년대비 16% 증가한 \$1,200억에 이룸.
  - EU와 미국에서 처음으로 화석연료 발전량 증가분보다 재생에너지 발전량 증가분이 더 많았음.
- '08년 주요 재생에너지산업 동향
  - 풍력발전 설비용량은 '05년 대비 2배, '07년 대비 29% 증가하여 121GW에 이르고, 중국은 12GW를 기록해 '10년 목표치인 10GW를 이미 달성하였음.
  - 태양광발전 설비용량은 전년대비 70% 증가로 13GW에 이르고, 스페인이 태양광산업 선도국가로서 전력망에 연계된 신규 용량이 2.6GW에 이룸.
  - 지열 설비용량은 미국 주도로 10GW를 초과하였고, 지열원 히트 펌프는 현재 최소 76개국에서 사용되고 있음.
  - 태양열 급탕 용량은 전년대비 15% 증가한 145GWth(gigawatts-thermal) 이고, 바이오디젤과 에탄올 생산량은 각각 34%씩 증가하였음.



○ '08년 주요 재생에너지정책 동향

- 최소 73개국('07년 말 66개국)이 재생에너지 정책목표를 수립하여 추진하고 있음.
- 재생에너지 투자가 일자리창출 및 경기부양의 핵심수단으로 인식되고 있는 가운데, 미국은 10년간 재생에너지부문에 \$1,500억을 투자할 계획이며, EU는 '20년까지 재생에너지 비중을 20%로 확대하는 목표를 공식 채택하였음. 일본은 태양광 발전용량을 '20년까지 14GW, '30년까지 53GW로 확대할 계획임.
- 중국과 인도는 재생에너지에 대한 설비제조 및 설치분야에 있어서 시장확대를 강화하고 있음. 중국은 '50년까지 재생에너지 비중을 40%로 확대하고, 인도는 '12년까지 재생에너지 발전용량을 14GW로 확대시킬 계획임.

'08년 재생에너지부문 상위 5개국

상위 5개국	1위	2위	3위	4위	5위
<b>'08년 신규 증가 기준</b>					
신규능력확대투자규모 <sup>1)</sup>	미국	스페인	중국	독일	브라질
풍력발전용량 증대	미국	중국	인도	독일	스페인
태양광발전용량 증대 (전력망 연계) <sup>2)</sup>	스페인	독일	미국, 한국, 일본, 이탈리아		
태양열 온수/급탕 증대 <sup>3)</sup>	중국	터키	독일	브라질	프랑스
에탄올 생산량	미국	브라질	중국	프랑스	캐나다
바이오디젤 생산량	독일	미국	프랑스	아르헨티나	브라질
<b>'08년 말 누적 기준</b>					
신재생 발전용량	중국	미국	독일	스페인	인도
소수력 발전용량	중국	일본	미국	이탈리아	브라질
풍력 발전용량	미국	독일	스페인	중국	인도
바이오매스 발전용량	미국	브라질	필리핀	독일, 스웨덴, 핀란드	
지열 발전용량	미국	필리핀	인도네시아	멕시코	이탈리아
태양광 발전용량(전력망 연계)	독일	스페인	일본	미국	한국
태양열 온수/급탕 <sup>3)</sup>	중국	터키	독일	일본	이스라엘

주: 1) 투자분석방법 변경으로 전년보고서 자료와 일치하지 않음.

2) 3위 4개국 모두 200~300MW 범위에서 증대.

3) 태양열 온수/급탕 순위는 '07년 순위임.

(REN21, "Renewables Global Status Report: Energy Transformation Continues Despite Economic Slowdown", 2009.5)



## 2. EU-ETS, 경기침체로 거래대상 온실가스 배출량 감소

### □ 개요

- '08년 EU 온실가스 배출량 분석 자료에 의하면, 탄소배출권거래제(EU-ETS) 주요 거래 대상인 전력 및 산업부문의 온실가스 배출량은 전년대비 각각 5.7%, 6.8% 감소하였음.
- 전력부문의 온실가스 배출량 감소의 원인은 탄소배출권의 가격상승으로 분석되며, 산업부문의 온실가스 배출량 감소는 지속적인 경기침체로 인한 산업생산 감축에 기인한 것으로 분석됨.

### □ 세부 내용

- Point Carbon의 분석에 따르면 EU-ETS 거래대상 중 전력부문의 '08년 온실가스 배출량은 5.7% 감소하였는데, 이는 '08년 상반기 탄소배출권 가격상승에 따라 석탄 등 온실가스 배출량이 많은 에너지원의 사용이 감소되었기 때문임.
- 배출량 데이터에 따르면 '08년에는 발전용 천연가스의 사용이 급증하였고 석탄의 사용은 크게 감소한 것으로 나타나는데, 주로 독일이나 영국, 폴란드, 스페인의 발전소에서 연료교체가 많았던 것으로 조사됨.
- 산업부문의 배출량 감소는 '08년 하반기 경기침체로 인한 산업생산량 감소가 주된 요인으로 분석됨.
- 산업부문의 '08년 온실가스 배출량은 6.8% 감소하였는데, 경기침체의 영향이 가장 심한 시멘트와 석회 및 유리산업에서 9% 감소되었고, 제지 및 펄프산업 7%, 철강산업 5%, 석유·천연가스산업에서 2% 감소함.
- 스페인의 경우 '08년 부동산 경기침체로 시멘트부문의 생산량이 전년대비 20% 감소했으며, 유럽은 건설 및 자동차제조업의 불황으로 철강부문의 생산량이 감소함에 따라 온실가스 배출량이 줄어들었음.
- 제지 및 펄프부문의 생산량도 경기침체의 타격을 받았는데, 핀란드의 경우 잇따른 제지공장의 폐쇄로 온실가스 배출량이 16% 감소하였음.



- EU는 '09년 12월 기후변화 정상회담 시 협상전략안으로 EU-ETS와 주요국의 배출권거래제에 연계한 OECD 국가 차원의 탄소시장 구축방안을 제안할 예정이다.
  - EU 집행위는 '08년 온실가스 배출량 감축에 있어 EU-EST가 약 40% 기여했다는 조사 결과를 언급하고, 이는 EU-ETS의 실효성을 입증해주는 결과라고 분석함.
- 한편 Point Carbon, Deutsche Bank 등의 분석기관들은 EU-ETS 2단계 시행기간('08~'12년) 동안에는 배출권 공급과다 현상이 다소 발생할 것으로 예상되지만, 3단계 시행기간에는 할당량 분배방식이 변화됨에 따라 적정가격이 설정될 수 있을 것으로 전망함.
  - EU-EST는 1단계 시행기간('05~'07년) 동안 할당량 조정 실패로 인한 공급과다 현상으로 배출권 가격이 폭락하였고, 거래량도 많지 않아 기대한 만큼의 성과를 거두지 못한 것으로 평가됨.
  - Point Carbon은 2단계 배출권 적정가격으로 톤당 20유로로 예상하는 한편, ICF International은 '20년 EU의 온실가스 배출 감축목표 30%를 달성하기 위해서는 톤당 70유로로 더욱 높게 책정되어야 한다고 판단함.

(ENDS Europe, 2009.5.5)



IEA, 가전기기의 고효율 제품 보급으로 전력소비 증가억제 권고

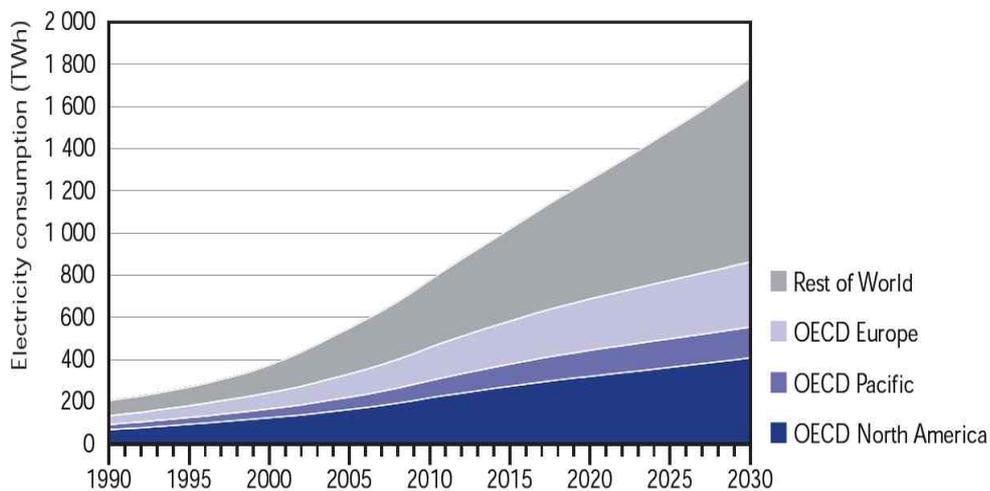
□ 개요

- IEA는 세계적으로 가전기기의 전력소비가 세계 가정부문 전체 전력소비의 약 15%를 차지하고 있으며, 고효율 제품 보급이 이루어지지 않는 경우 동 부문의 전력소비량이 '30년까지 3배로 증가될 수 있는 것으로 추정함.
- 최저 생애주기비용의 제품을 사용할 경우, IEA는 '30년까지 가정의 가전기기 전력소비량의 30%를 줄일 수 있는 것으로 평가함.

□ 세부 내용

- IEA는 현재 세계 가정부문의 전력소비에서 가전기기(정보통신기기 포함)가 약 15%를 차지하고 있는 가운데, 고효율 가전기기 보급을 위한 정책수단이 도입되지 않을 경우 동 부문의 전력소비량이 '30년까지 현재대비 3배로 증가될 수 있다고 추정함.
  - IEA는 '22년까지 가전기기의 전력소비량이 현재대비 2배로 증가되고, '30년까지 3배로 증가될 수 있다고 추정함.
  - '30년까지 가전기기의 전력소비량은 1,700TWh에 달할 수 있는데, 이는 현재 미국과 일본의 총 전력소비량에 상당한 규모임.

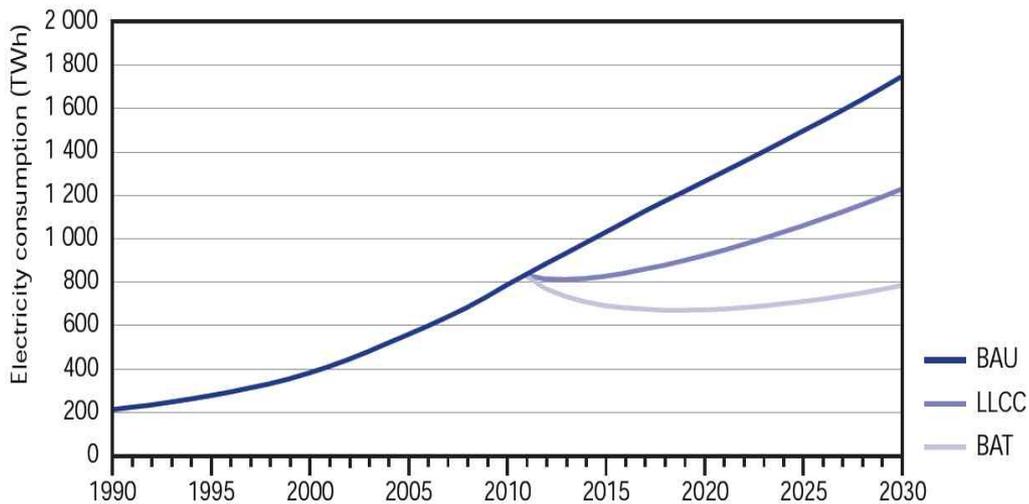
가정부문 가전기기 전력소비량 추이('90~'30)





- IEA는 최저 생애주기비용의 제품을 사용한다고 가정할 경우 '30년까지 가정의 가전기기 전력소비량의 30%를 줄일 수 있으며, 현존하는 최상의 에너지효율 기술을 적용할 경우 '30년까지 50% 이상 줄일 수 있는 것으로 평가함.
- 최상의 에너지효율 기술을 적용할 경우 가정부문에서 약 1,300억 달러 규모의 전기요금을 절약할 수 있으며, 이는 현재 일본의 발전용량보다 많은 양을 절감하는 수준임.

LLCC 및 BAT 도입에 따른 전력소비 절감가능량



- 주: 1) BAU: Business As Usual(기준시나리오)
- 2) LLCC: Least Life Cycle Cost(최저 생애주기비용)
- 3) BAT: Best currently Available Technologies(최상의 적용가능기술)

- IEA는 각국의 에너지효율정책 효과가 기대수준만큼 나타나지 않고 있는 가운데, 기업이 자발적으로 고효율 제품 개발을 추진하도록 하는 상업적 동기 부여를 강조함. 또한 지능형 전력관리기술도입 의무화, 기능별 에너지효율 기준 마련, 소비자에게 구체적 에너지효율정보 제공 등을 권고하고 있음.
- 휴대폰, 노트북과 같은 휴대형 정보기기과 같이 에너지효율이 곧 제품판매 증대와 연계되는 상황이 기업차원에서는 고효율 제품 보급의 가장 큰 동기가 됨. 그렇지 않을 경우에는 정부가 조달시책에서 고효율 제품 구입을 우선시하는 등 기업이 최상의 에너지효율 기술을 채택할 수 있도록 인센티브 제도를 펼쳐 나가야 함.



- 모든 가전기기가 자율적 전력관리 기능을 갖도록 의무화하고, 이를 지키지 않는 기업에는 불이익을 줄 수 있음.
- 가전기기의 기능과 제품 목록이 다양하고 계속 새로운 제품이 나오기 때문에, 제품별 규제방식은 한계가 있음. 최근 기기 간 융합현상으로 기기별 동일기능이 늘어나고 있는 추세인데, 에너지효율기준을 제품별이 아닌 기능별로 설정할 수 있음.
- 단순한 에너지효율등급 표시제 수준을 넘어 구체적인 제품의 에너지소비관련 정보를 소비자에게 함께 제공하고, 에너지다소비 기기의 경우 에너지효율화 의무를 강화해야 함.

## □ 시사점

- 이미 수많은 에너지효율 정책수단이 존재하고 집행되고 있지만, 정책순응 인센티브 미흡, 인력부족 및 관리소홀, 에너지효율성과에 대한 평가체제 미흡 등의 이유로 에너지효율개선의 시급성 대비 효과가 크지 않은 상황임. 이에 IEA의 권고사항을 긍정적으로 고려한다 할지라도, 기존 유효시책과의 조화 및 한정된 자원의 효과적인 활용을 우선 고려해야 할 것임.

(IEA, "Gadgets and Gigawatts: Policies for energy efficient electronics", 2009.5)