

주간 해외에너지정책 동향

Issue 4 / 2009.1.30

□ EU, 미국과 중국에 기후변화 대응참여 요구

○ UN이 '12년 이후 온실가스 감축방안을 논의하기 위하여 주최한 국제회의에서, EU의 Stavros Dimas 환경위원은 제15차 기후변화협약 당사국총회의 합의를 위해서는 재원마련에 대한 문제해결이 필수적이라고 언급하였음.

- Dimas 위원은 세계의 기후변화 대응방안 추진에 '20년부터 연간 €1,750억의 재원이 소요될 것으로 전망하고, 중국을 비롯한 개도국 및 미국이 이에 동참할 것을 촉구하였음. 상기 재원 중 €950억은 개도국에 투자될 계획임.

- 동 위원은 공적 투자가 필요할 것으로 전망하며, 각국의 GNP 규모 및 온실가스 배출량에 비례하여 지원하거나 탄소배출권 판매수익을 활용하는 방안을 제안하였음.

○ EU 집행위원회는 지구 평균기온의 상승폭을 2°C로 제한하기 위하여, 세계의 온실가스 배출량은 '20년에 최정점 도달 이후 감축되어야 한다고 강조하였음.

- EU는 온실가스 배출량을 '90년 대비 '20년까지 20% 감축하기로 합의한 바 있으며, 국제적 합의가 이루어질 경우 30%로 확대예정임.

(AFP, 2009.1.28)

NEWS

- EU, 미국과 중국에 기후변화 대응참여 요구
- Tokyo都, 고연비차량 5% 이상 보유 의무제 도입
- 일본, 지구온난화대책법 개정안을 정기국회에 제출 예정
- 일본, 태양광발전 도입량 '30년까지 40배 증가 비용 ¥6.7조 추산
- 일본 Tokyo전력, Kofu시에 110MW급 태양광발전소 건설
- PetroVietnam, 부유식 LNG 터미널 건설 예정
- 인도 ONGC 육상 유·가스전 생산량 감소
- 호주 뉴캐슬항 주간 석탄 수출량 3.1% 감소
- 미국 북동부, 난방유 황 함유량 기준 15ppm으로 하향 조정
- 멕시코 Pemex, \$20억 규모의 채권 발행
- Petrobras, '08년 무역수지 \$9.28억 적자 기록
- 미주개발은행, 페루의 신재생에너지 사업에 \$1.5억 지원
- 칠레, 신재생에너지부문 사업에서 EU와 협력협정 체결
- UAE ADCO, 유전 확대 EPC 계약 발주
- UAE Sharjah 정부, Dana Gas에 해상 가스전 개발 발주
- 이집트, Western Desert에서 3개 석유·가스전 발견
- Saudi Aramco, 바레인과 연결하는 송유관 확대
- EU 산업위원회, 가스안보 관련 지침 수정 요구
- EU, 전략적 에너지 프로젝트에 €35억 지원 제안
- EU, 스페인 전력 및 탄소 포집·저장사업에 €4.3억 투자
- 국제신재생에너지기구(IRENA) 설립
- 스페인 Zeroemissions, 중국과 CDM 관련 사업 추진
- 알제리 Sonatrach, 신규 가스전 발견

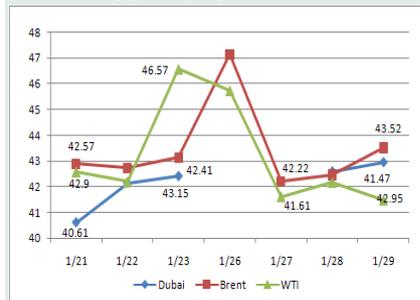
ANALYSIS

- '09년 세계 원유수요 하락 전망
- 세계 주요국의 바이오가스 이용상황
- Qatargas의 LNG 공급 일시중단 불구, 아시아 구매자 영향 미미

REPORT

- 미국 스마트 그리드부문 과제와 에너지부의 역할

Oil Prices (Spot, \$/bbl)





ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

□ Tokyo都, 고연비차량 5% 이상 보유 의무제 도입

- Tokyo都는 자동차에서 배출되는 CO₂를 감축하기 위해 '11년부터 차량 200대 이상 보유하는 대규모 사업소를 대상으로 고연비차량을 5% 이상 보유하는 것을 의무화할 방침임.
 - 지방자치단체가 고연비차량의 보유를 의무화하는 것은 일본 최초 사례로서, 이에 대한 조례안을 2월에 개최되는 도의회에 제출할 예정임.
 - 의무 보유대상은 운송회사 및 대여자동차회사 이외에 음료제조사, 은행 등이며, 현재 180개 社에서 약 11.6만 대 차량을 보유하고 있음.
- 한편 Tokyo都는 '08년에 대규모 사업소 대상의 온실가스 배출량 감축을 의무화하는 '환경확보조례' 개정안을 제정한 바 있음.
 - 상기 조례는 원유환산 기준 연간 1,500kl 이상의 에너지를 사용하는 약 1,300개의 대규모 사업소를 대상으로 '10년부터 실시될 예정임.

(Yomiuri新聞, 2009.1.23)

□ 일본, 지구온난화대책법 개정안을 정기국회에 제출 예정

- 일본 여당인 자민당은 지구온난화대책법에 대한 개정안을 정기국회에 제출할 예정임.
 - 기존법에 추가로 신재생에너지의 보급 확대와 기업체에 대한 온실가스 감축실적 및 대책의 정보공개를 의무화하는 사항을 법제화할 방침임.
 - 신재생에너지의 보급제약에 관련된 논의 이후 신재생에너지 발전 전력의 고정가격 매입제도(Feed-in Tariff) 도입을 검토할 예정임. 그리고 신재생에너지를 태양전지 산업의 성장 및 국내보급에 필요한 방안을 논의하여 개정안에 반영시킬 예정임.
- 개정법안은 지구온난화대책추진본부가 '08년 6월 정리한 '저탄소사회 형성 추진 기본법'의 주요 내용으로 논의된 저탄소사회의 구체적인 구상



및 장기계획을 포함하여 작성될 것으로 보임.

(電氣新聞, 2009.1.26)

□ 일본, 태양광발전 도입량 '30년까지 40배 증가 비용 ¥6.7조 추산

- 일본 경제산업성은 1월 26일 태양광발전 도입량을 정부의 목표대로 '30년까지 40배로 증가시키려면 태양광 패널의 설치비용을 제외한 축전 및 송전설비의 정비와 대책비용에 최대 ¥6.7조가 소요되는 것으로 추산하였음.
- 태양광발전이 목표대로 보급되면 기업 및 가정의 소비량을 초과하는 잉여전력의 대량 송전으로 송전선의 전압 상승 및 주파수의 변동을 가져올 우려가 있기 때문에, 일시적으로 잉여전력을 비축하는 축전용량의 확대 등이 필요하다고 판단하였음.
- 또한 전력수요에 맞추어 태양광발전량을 억제하거나 화력발전에 따른 부하조정을 실시하기 위해 총 ¥4.6조~¥6.7조의 정비비용 및 대책비용이 소요될 것으로 추정하였음.
- 일본 정부는 '08년 '저탄소사회 실현을 위한 행동계획' 중에서 태양광발전 도입량을 '30년에 현재 대비 40배로 확대하는 정책을 마련한 바 있음.

(Asahi.com, 2009.1.26)

□ 일본 Tokyo전력, Kofu市에 110MW급 태양광발전소 건설

- Tokyo전력은 1월 27일 Yamanashi현과 공동으로 Kofu市에 110MW급 태양광발전소를 건설할 예정이라고 발표하였음.
- 동 사는 Yamanashi현이 소유하고 있는 약 40ha 정도의 부지가운데 20ha를 태양광발전소 건설용지로 활용할 계획이며, '10년에 착공해서 '11년에 가동을 개시할 예정임.
- Yamanashi현이 태양광발전소 건설부지를 무상으로 제공하며, 동 사가 발전소 건설 및 운영을 담당함.
- 동 발전소는 3,400세대의 연간 전력 소비량에 해당하는 약 1,200만kWh를 생산할 것으로 전망되며, 이를 통해 연간 약 5,100톤의 CO₂ 감축효과를 기대할 것으로 보임.



과가 예상된다.

태양광발전소 위치도



- 한편 동 사는 이외에 Kawasaki市와 공동으로 임해지역 2곳에 총 출력 20MW 규모의 태양광발전소를 건설할 계획이라고 발표한 바 있음.

(Tokyo電力, 2009.1.27)

□ PetroVietnam, 부유식 LNG 터미널 건설 예정

- 베트남의 PetroVietnam은 연료부족에 대비하기 위해 부유식 LNG 시설 건설 및 LNG 수입계획을 수립함.
 - 동 사는 LNG 수입을 가속화하기 위하여 '14년까지 부유식 재가스화 시설을 배치할 계획이라고 밝힘.
 - 베트남은 파이프라인이나 액화형태로 가스를 수입하지 않기 때문에, 국내에서 생산된 연료 및 수입된 석유제품에 의존하고 있음.
 - 또한 베트남은 '10년~'11년까지 10억 m^3 의 가스가 부족할 것으로 전망하며, '25년에는 120억 m^3 까지 부족량이 확대될 것으로 예상하고 있음.
 - 동 국의 가스공급은 Cuu Long Basin 지역의 Bach Ho 가스전을 포함



하여, Nam Con Son Basin 지역과 남서부 지역에서 이루어지고 있음.

- PetroVietnam은 베트남 남서부 지역에서 '20년 이후 육상 LNG 터미널을 건설할 예정임.

(Vietnam business finance, 2009.1.25)

□ 인도 ONGC 육상 유·가스전 생산량 감소

- 인도 ONGC는 노후한 육상 석유·가스전의 원유 및 천연가스 생산량이 감소할 전망이라고 밝힘.
 - 동 사의 육상 석유·가스전에서 '08년 4/4분기에 생산된 원유는 전년 동기대비 7%, 천연가스는 1% 감소하였음.
 - 동 사는 Gujarat 지방을 비롯한 Tamil Nadu, Assam, Andhra Pradesh 에 육상 석유·가스전을 운영하고 있음.
 - 상기 지역에서 동 사의 총 연간 원유생산량인 2,600만 톤 중 30.5%가 생산되고 있으며, 천연가스는 연간 생산량 223억^m 중 26.4%가 생산되고 있음.

(Viewswire, 2009.1.27)

□ 호주 뉴캐슬항 주간 석탄 수출량 3.1% 감소

- 호주 뉴캐슬항은 수용능력 부족으로 5개월 연속 대기 선박척수가 감소되지 않고 있으며, 석탄 수출량은 지난 주(1월 16일) 대비 3.1% 감소함.
 - 석탄의 선적물량은 지난 주 192만 톤에서 186만 톤으로 감소하였으며, 199만 톤의 석탄을 선적하기 위한 운반선 20척이 뉴캐슬항에 대기 중임.
 - 뉴캐슬항 석탄 운반선의 대기시간은 지난 주 10.3일에서 평균 8일로 줄어들었음.
 - 1월 23일, 주간 석탄가격은 \$6.73 상승된 \$88.19를 기록함.
- 한편 물류 관계자는 Hunter Valley 철도와 뉴캐슬항을 통한 석탄 수출량이 '08년 9,200만 톤에서 '09년 9,500만 톤까지 증가할 것으로 예상하고 있음.

(Bloomberg, 2009.1.27)



□ 미국 북동부, 난방유 황함유량 기준 15ppm으로 하향 조정

- 미국 북동부 12개 州 및 워싱턴(District of Columbia)의 대기청들은 난방유의 황함유량 기준을 향후 10년간 현재의 2,000ppm에서 15ppm으로 낮추기로 합의하였음.
 - 이번 조치는 2단계로 이루어질 예정임.
 - 1단계에서는 New York 및 New Jersey, Philadelphia, Delaware가 난방유의 황함유량 기준을 '12년까지 500ppm, '14년까지 다시 500ppm을 낮출 예정임.
 - '16년부터 시작되는 2단계에서는 상기 州에서 사용되는 난방유의 황함유량은 15ppm 이하로 규제되며, 나머지 州들은 '18년까지 점차적으로 동 기준을 맞출 계획임.
- 동 계획에 따른 비용부담은 당분간 소비자에게 일부 전가될 것으로 보이나, 이번 조치로 대기오염이 감소되고 에너지효율이 높아져 결국 소비자에게 이득이 될 것으로 평가됨.

(Platts, 2009.1.28)

□ 멕시코 Pemex, \$20억 규모의 채권 발행

- 멕시코 석유기업 Pemex는 석유판매수입 감소에 따라 총 \$20억 규모의 채권을 발행하였음.
 - 10년 만기 선순위 무담보 중기채권으로 수익률이 8.25%임. 동 채권은 아시아, 유럽, 미국 및 멕시코 투자자들에게 미국 국채수익률 기준 가산금리 571bp(basis point)에 발행되었음.
 - 채권 공동발행 은행은 Calyon, Citigroup 및 HSBC로, 채권 신용등급은 무디(Moody) Baa1, 스탠더드 앤 푸어스(S&P) BBB+, Fitch BBB임.
 - 만기는 '19년 5월이며, 채권 보증사는 Pemex의 탐사 자회사인 PEP, Pemex Refinacion 및 Pemex 가스·석유화학 자회사인 PGPB임.
- Pemex는 '08년 석유 생산 및 수출의 급격한 감소로 채권을 발행하게 되었음.



- Pemex의 원유 판매는 멕시코의 주요한 수입원인 바, 정부는 Cantarell 유전의 생산저하로 멕시코의 석유 생산 및 수출이 '13년 만에 최하위 수준으로 떨어졌다고 발표하였음.
- 멕시코의 '08년 원유 생산량은 279만b/d이었으며, 이는 '07년 대비 9.2% 감소한 것으로서 261만b/d를 기록했던 '95년 이래로 최하 수준임.
- 멕시코 정부는 상기 생산저하가 Cantarell 유전의 급격한 생산 감소뿐만 아니라 허리케인 Ike로 예기치 않은 피해를 입은 대형 정제설비의 가동 중지로 인한 것이라고 발표하였음.

(Reuters, 2009.1.27), (Business News Americas, 2009.1.28)

□ Petrobras, '08년 무역수지 \$9.28억 적자 기록

- 브라질 Petrobras는 '08년 국제유가의 변동으로 인해 \$9.28억의 무역적자를 기록하였다고 발표하였음.
 - 경유, 나프타 및 LPG와 같은 수입 석유제품과 휘발유 및 잔사유(Residual fuel)와 같은 수출 석유제품간의 가격차이도 적자 발생에 영향을 미쳤음.
 - 또한 Petrobras는 43.9만b/d의 중질 원유를 수출하고 시장가격이 더 높은 37.3만b/d의 경질 원유를 수입해 적자가 발생하였음.
- 따라서 동사는 '09년의 무역수지 개선을 위해 국내 정제용량을 증대하고 국가의 모든 정제시설에 사용되는 경유의 최적화 프로그램을 추진할 것임.
 - 경유 최적화 프로그램은 '08년 9월에 개시되었으며 이로 인해 Petrobras의 총 경유 생산량은 4만b/d로 증가되었음.
 - '09년에는 경유생산을 최적화하는 동시에 수 개월간 연료수입을 중지할 가능성도 있음을 시사함.

(Business News Americas, 2009.1.28)

□ 미주개발은행, 페루의 신재생에너지 사업에 \$1.5억 지원

- 미주개발은행은 페루의 신에너지원 개발사업 지원을 위해 \$1.5억 차관을 제공하기로 결정하였음.



- 이를 위해, 페루는 탄화수소 자원 및 신재생에너지의 이점을 최대화하기 위한 정책 채택, 에너지절약 및 효율 제고, 사업추진시 환경 및 사회보호장치를 적용해야 함.
- 또한 연구조사실시, 전략수립, 제도강화 및 표준 및 규정개발을 추진하여야 함.
- 페루는 신재생에너지 및 바이오에너지를 개발할 뿐만 아니라 1차에너지원도 최적 믹스로 공급하는 방안을 모색함.
- 미주개발은행의 상기 자금은 1/4분기 또는 2/4분기에 인수될 예정임.

(Business News Americas, 2009.1.28)

□ 칠레, 신재생에너지부문 사업에서 EU와 협력협정 체결

- 칠레 에너지부 Tokman 장관은 EU와 청정에너지 사업에서의 협력을 구체화하는 양해각서를 체결하였다고 발표하였음.
 - EU와 칠레는 신재생에너지 진흥, 기후변화대응, 청정에너지 분야의 신기술 도입 등의 공동 노력을 추진하기로 합의하였음.
 - 동 장관은 지구온난화 방지책이 경제성장을 저해하는 것이 아니라 천연자원의 최대 활용에 중점을 뒀야 한다고 주장함.
 - 칠레 북부는 세계 최고의 일사량을 지니고 있어 신재생에너지원에 대한 시범사업을 추진할 수 있는 최적의 여건을 갖추고 있으며, 이러한 분야의 기술전수를 희망한다고 밝힘.
- 칠레는 또한 '08년 10월 스페인과 에너지부문에서의 정보교환을 위한 양해각서를 체결한 바 있음.

(EFE, 2009.1.28)

□ UAE ADCO, 유전 확대 EPC 계약 발주

- ADCO(Abu Dhabi Co. for Onshore Oil Operations)는 Asab, Sahil 및 Shah 유전의 생산능력 확대를 위한 2건의 설계·조달·시공(EPC) 계약을 발주하였음.



- 동사는 영국 석유기업 Petrofac International Ltd.에 \$23억 규모의 Asab 유전에 대한 EPC 계약을 발주하였음.
- Petrofac은 Asab 유전의 생산능력 확대뿐만 아니라, Sahil, Shah 등 남동부 지역 유전의 증대된 생산능력을 수용할 수 있는 시설과 유관 전력 및 탈염시설의 개선을 담당하게 될 것임.
- 또한, Tecnicas Reunidas(60%)와 CCC(Consolidated Contractors Corp., 40%)로 구성된 컨소시엄에 \$12억 규모의 Sahil 및 Shah 유전 개발계약을 발주하였음.
- Tecnicas Reunidas는 '12년 완공 예정인 Sahil 및 Shah 유전의 확대개발 프로젝트의 EPC를 담당하되, 주로 원유 생산시 가스분리 시설, 가스 압축, 수송, 펌핑 시설, 송유관, 수처리 등을 담당하게 될 것임.
- CCC는 주로 시공을 담당하되 Asab 유전으로 연계된 송유관 건설을 담당함.
- ADCO의 생산능력 확대계획의 핵심인 Petrofac의 Asab 유전 계약을 통해 생산능력은 현재 140만b/d에서 180만b/d로 확대될 계획임.
 - ADCO는 Asab, Sahil 및 Shah 유전 외에도 Bab 유전 및 Bu Hasa 유전에서 원유를 생산하고 있는데, 이들 5개 유전에서 UAE의 총 원유생산량의 약 60%인 140만b/d를 생산하고 있음.
 - Bab 유전 및 Bu Hasa 유전은 약 450 km의 송유관으로 연계되어 있으며, Jebel Dahanna에 저장·수송 시설을 보유하고 있음.
 - Asab, Bab, Bu Hasa 및 Sahil 유전에서는 원유회수율 향상을 위해 물을 주입하고 있으며, Bab 및 Bu Hasa 유전에서는 가스 주입도 병행하고 있음.

(Oil & Gas Journal, 2009.1.27)

□ UAE Sharjah 정부, Dana Gas에 해상 가스전 개발 발주

- UAE의 Sharjah는 중동 최초, 최대 민영 가스기업인 Dana Gas에 Zora 가스전을 포함한 서부 해상 가스전 탐사 및 개발 EPC 계약을 발주했음.
 - Sharjah 정부와 Dana Gas는 '08년 3월 서부 해상 지역에 대한 25년 기한의 개발허가계약을 체결한 바 있으며, 이에 대한 후속 계약으로 Sharjah



정부가 Dana Gas에 50% 운영권을 가진 EPC 계약을 발주한 것임.

- 개발대상 면적은 해상 1,000km² 규모로, '79년 발견된 Zora 가스전을 포함하고 있음.
- 동 계약에 따라 Dana Gas는 당초 Crescent Petroleum이 시추한 2개의 가스정 시험 및 시추 완료, 해상 플랫폼 설치, 25km의 해상 가스관을 통한 가스 수송뿐만 아니라, 개발허가지역에서 지질탐사 및 탐사 가스정 시추를 수행할 예정임.
 - Dana Gas에 의하면 개발허가지역에서의 준비작업이 순조로이 진행 중이며, Zora 가스전의 가스 매장지 관련 조사는 이미 진행 중임.
 - 동 사는 플랫폼 건설부지선정의 마지막 단계에 있으며, Zora 가스전의 개발비용을 \$7,000만, '10년부터 개시될 가스정 1정당 탐사 및 시추 비용을 \$6,500만으로 추산하고 있음.
- Dana Gas는 현재 중동 및 북아프리카 지역에서 상류부문을 포함한 천연 가스산업 전반에 걸쳐 사업을 확장하고 있으며, 15개월 동안 가스 생산량을 50% 이상 증대하였음.
 - 동 사는 이집트 내의 64개 가스 생산자 중 6위 기업으로, '08년 시추작업 확대를 통한 가스 발견으로 이집트 내 매장량이 배가되었음.
 - 이라크의 쿠르드지역에서도 가스 생산 프로젝트를 진행 중임.

(www.danagas.ae, 2009.1.27)

□ 이집트, Western Desert에서 3개 석유·가스전 발견

- 미국 Apache Corp.는 이집트의 Western Desert의 쥬라기 지층에서 초기 생산량이 천연가스 227만m³/d, 원유 5,909b/d인 3개의 석유·가스전을 발견하였음.
 - Apache가 100% 운영권을 보유하고 있는 Khalda Offset 허가지역에 위치한 Sultan-3x 유정에서 원유를 발견함.
 - Sultan 북부 Matruh 개발허가지역에서는 Adam-1x 및 Maggie-1x에서 가스-컨덴세이트 전이 발견되었음. Apache는 Matruh 개발허가지역의



100% 운영권을 가지고 있음.

- Sultan-3x 유정은 Apache의 Imhotep 유전에서 11km 거리에 있음.
 - 쥬라기 Alam El Buieb(AEB-6) 및 Safa 지층에서 원유층을 발견하였으며, 초기 생산량은 Safa 지층에서 원유 5,021b/d 및 가스 31만m³/d였음.
 - Apache는 상기 발견으로 인해 Sultan-3x 유정의 남쪽 및 동쪽 지역으로 탐사 및 평가정 시추를 확대할 예정임.
- Adam-1x는 Apache의 Alexandrite 유전 남쪽 5.6km 거리에 위치해 있음.
 - 발견된 가스층은 31m 폭으로 쥬라기 Safa 지층에 부존하며, Safa 지층 하부에서의 초기 생산량은 81만m³/d였음.
- Maggie-1x는 Adam-1x 남동쪽 8km에 위치하며 3개의 가스층을 발견하였는 바, 백악기 Alam El Bueib (AEB-3D) 지층에서 폭 8m, 쥬라기 Zahra 및 Safa 지층에서 폭 25m로 부존함.
 - 1차 테스트 결과 Safa 지층 하부 가스층에서의 초기 생산량은 천연가스 113만m³/d, 수반 컨덴세이트 884b/d였음.

(Oil & Gas Journal, 2009.1.27)

□ Saudi Aramco, 바레인과 연결하는 송유관 확대

- Saudi Aramco는 바레인과 연결하는 길이 약 114km의 기존 송유관을 대체·연장할 계획이며, 이 프로젝트는 \$3.5억 규모로 '11년 수송 개시를 목표로 하고 있음.
 - 동 프로젝트를 통하여 수송량은 현재 23.5만b/d에서 35만b/d로 확대될 예정임.
 - 현재 26.2만b/d인 바레인의 Sitra 정제시설의 처리용량은 35만b/d 이상으로 확대 추진 중임. 그러나 Sitra 정제시설의 용량확대는 송유관의 가동시기에 맞추지 못할 전망이다.

(Oil & Gas Journal, 2009.1.22)



EUROPE & AFRICA

□ EU 산업위원회, 가스안보 관련 지침 수정 요구

- EU 의회의 산업위원회는 유럽의 에너지정책 전략분석에 대한 보고서를 발표한 바, 집행위원회는 이를 만장일치로 통과시켰으며 3월에 예정된 EU 회원국 정상회담에 제출될 계획임.
 - 동 보고서는 EU 회원국간 에너지망 연계 증대와 에너지공급선 다변화, 러시아와 협력관계 재협상을 제안함.
 - 또한 가스의존도 감소를 위하여 신재생에너지의 사용비율을 확대하여 '50년 의무 사용비율을 제정할 것을 요구함.
- EU 산업위원회는 '09년 말까지 가스안보에 관련된 '04년 지침을 개정하여 다음과 같은 내용을 포함하도록 EU 집행위원회에 요구하였음.
 - 위급상황 발생 시 공동선언, 피해국가에 자원 및 인프라시설 지원, 가스 시장에 가스공급량 확대를 위하여 상대적으로 피해가 적은 국가에 긴급 조치 발효
 - 또한 신속한 가스공급을 위한 가스저장시설 건설과 EU 회원국간 가스관 통합이 강조되었음.

(Enerzine, 2009.1.26)

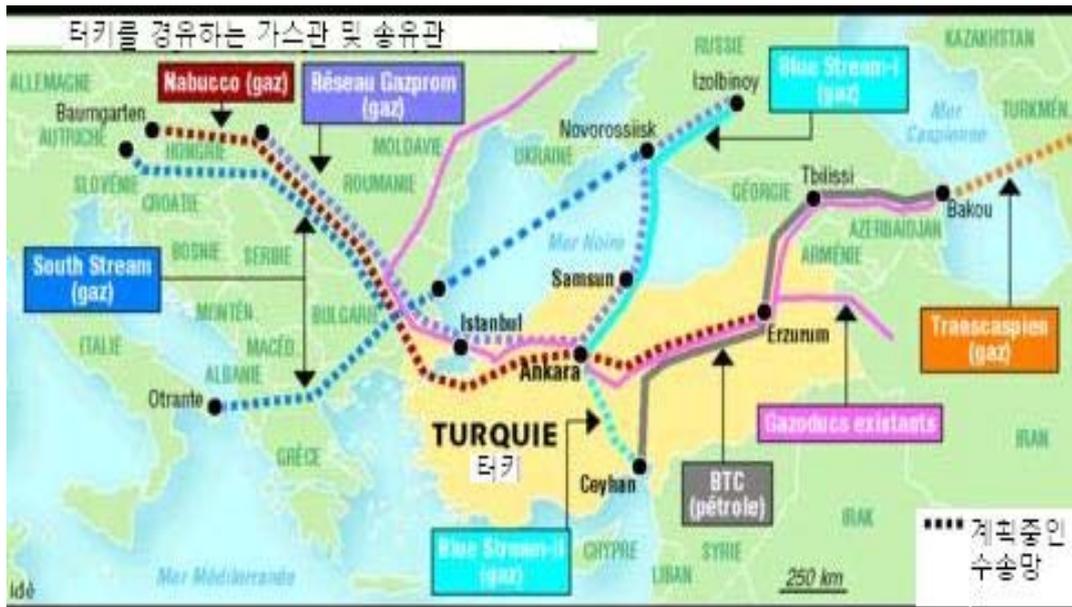
□ EU, 전략적 에너지 프로젝트에 €35억 지원 제안

- EU 집행위원회는 1월 28일, EU의 예산 중 €35억을 전략적인 에너지 프로젝트에 지원할 것을 제안하였음.
 - 나부코 가스관 건설 프로젝트에 €2.5억이 지원될 예정인데, 동 프로젝트는 러시아와 우크라이나 간 가스분쟁 이후 EU의 최대 중점사업으로 부상하였음.
 - 가스관 및 전력망 연계 대규모 프로젝트에 €17.3억, 독일과 네덜란드, 폴란드, 스페인, 영국의 탄소포집 및 저장부지 건설에 €12.5억, 유럽 북부 해상 풍력발전 프로젝트에 €5.2억이 지원될 계획임.



- EU는 터키를 경유하는 나부코 프로젝트 외에도, 터키와 그리스를 연계하는 ITGI 가스관에 €1억을 투자할 계획임.
- 재원은 유럽개발은행을 통하여 프로젝트 관련 민간회사와 용자규모 협상 후에 지원될 예정임.

터키를 경유하는 가스관 및 송유관



- 그러나 EU 주재 대사(大使)들은 집행위의 이와 같은 제안을 비난하고 있어, 3월에 개최될 EU 회원국 정상회담에서 상기 제안에 대한 합의는 이루어지기 어려울 것으로 전망됨.

(Les Echos, 2009.1.28)

□ EU, 스페인 전력 및 탄소 포집·저장사업에 €4.3억 투자

- EU 집행위원회는 스페인-프랑스간 고압 송전선 사업에 €1.5억, 스페인과 포르투갈간 전력망 개선을 위해 €0.3억, Leon州 Compostilla의 탄소 포집·저장사업에 €2.5억을 투자하기로 하였음.
- 상기 EU가 선정한 스페인의 3개 사업은 '08년 12월 유럽정상회의에서 승인된 유럽재건계획 관련 신규예산으로 책정된 €50억 예산의 일부임. 상기 자금은 농업부문 지원예산에서 이월 전용된 금액임.



- 스페인은 상기 사업들이 단기간에 경기침체 탈피를 위한 산업진흥의 역할을 하는 동시에 EU의 전략적 목표, 특히 에너지안정 및 혁신에 기여할 수 있기를 바라고 있음.
- 프랑스-스페인 및 스페인-포르투갈 전력망 연계사업은 EU가 추진하고 있는 전략사업 중 우선순위에 있는 사업임.
 - 이는 이베리아 반도뿐만 아니라 프랑스의 전력공급안정성에 필수적인 사업임.
 - EU 집행위는 EU 회원국간 전력연계망 설치를 위해 총 €7.05억의 예산을 책정하였음.
- EU 집행위는 발전용으로 가장 많은 석탄을 사용하는 국가 위주로 탄소 포집·저장 사업을 선정하고자 하였음.
 - 상기 Compostilla 사업은 스페인이 EU에 제출한 유일한 사업이었음.
 - 탄소 포집·저장 기술은 기후변화 대응 및 공급안정성에 있어 필수적인 것으로 평가하고 있음.
 - 상기 사업 외에도 독일, 네덜란드, 폴란드 및 영국의 탄소 포집·저장사업 또한 선정되었으며 총 €12.5억이 책정되어 있음.

(Europa press, 2009.1.28)

□ 국제신재생에너지기구(IRENA) 설립

- 국제신재생에너지기구(International Renewable Energy Agency, IRENA)가 '09년 1월 26일에 공식적으로 설립되었음.
 - 독일 Bonn에서 개최된 IRENA의 설립 총회에 100여개국이 참가하였으며 한국 및 프랑스, 독일, 스페인, 덴마크, 오스트리아, 이집트, 인도, 파키스탄, 세르비아, 터키, 시리아, 나이지리아, 케냐 등 총 75개국이 동기구의 창설조약에 서명하였음.
 - 미국, 중국, 일본, 브라질은 서명을 보류하였음.
- IRENA는 독일과 스페인, 덴마크가 주축이 되어 설립된 국제기구로, 신재생에너지의 사용 확대 및 관련 정책마련을 위하여 지역별, 국가별로



다양한 권고사항 제시 등의 역할을 수행할 것임.

- IRENA의 예산으로 \$2,500만이 책정되어 있음.

(Europétrole, 2009.1.27)

□ 스페인 Zeroemissions, 중국과 CDM 관련 사업 추진

- 스페인 신재생에너지 기업 Abengoa의 자회사인 Zeroemissions Technologies와 중국 기업 Xixiangzhonghui Hydropower Development는 CDM 사업의 일환으로 중국에 수력발전소를 건설하기로 하였음.
 - 동 사업은 중국 Shaanxi 지역의 Baimianxia 강에 소형 발전소를 건설 및 운영하는 것으로서 1.9만 톤의 CO₂ 배출 감축효과를 얻게 됨.
 - 동 지역은 '08년 지진 발생으로 파괴된 에너지 인프라의 재정비가 시급한 상황임.
- Zeroemissions는 동 이산화탄소 배출감축 사업에 따라 UN에 CDM 사업으로 등재할 예정임.
 - 탄소배출권(CER) 발행은 '10년 6월로 예정되어 있음.

(Europa Press, 2009.1.23)

□ 알제리 Sonatrach, 신규 가스전 발견

- 알제리의 국영 석유회사 Sonatrach은 4개의 신규 가스전을 발견하였는데 1개는 Sonatrach 단독으로, 3개는 스페인 석유회사 Repsol과 공동으로 발견하였음.
 - Sonatrach이 단독으로 발견한 가스전은 Tinrhert 구역의 Illizi 분지에 위치하며, IKNO-1 유정을 시추하여 1.18만 m³/h의 가스를 시험 생산하였음.
 - 두 번째는 Repsol Exploration Algeria SA, RWE-DEA, Edison International의 컨소시엄과 Sonatrach이 공동으로 발견하였으며, Reggane Nord 구역에 위치한 Reggane 분지에서 KLS-1 유정을 시추하였음. 2.62만 m³/h의 가스가 시험 생산됨.
 - 세 번째는 Repsol Exploration Algeria SA, RWE-DEA AG, Edison International의 컨소시엄과 Sonatrach이 공동으로 Ahnet 분지에서



OTLH-2 유정을 시추하였음. 2곳에서 각각 1.03만 m^3/h 과 0.45만 m^3/h 의 가스가 생산되었음.

- 네 번째는 Repsol Exploration Algeria SA, Gas Natural SDG의 컨소시엄과 Sonatrach이 공동으로 Berkine 분지의 AL-2 유정을 시추하였으며, 0.66만 m^3/h 의 가스가 생산되었음.

(Sonatrach, 2009.1.27)



1. '09년 세계 원유수요 하락 전망

□ 개요

- '08년의 세계 원유수요는 전년대비 0.3% 감소세를 보였으며, 이는 고유가 및 경기 침체로 인한 것임.
 - OECD 국가의 원유수요는 미국이 5.5% 감소하여, 3.1% 감소한 반면, 비OECD 국가는 3.5% 증가하였음.
- '09년의 세계 원유수요도 0.4% 감소할 전망이며, 미국의 경우 '08년보다 감소세는 크지 않지만 21% 감소할 것으로 예상됨.

□ 세부 내용

- 고유가와 경기둔화로 '08년도 미국 원유수요는 120만b/d 감소하였지만, 비OECD 국가의 원유수요는 127만b/d 증가하였음.
 - '08년의 전반적인 세계 원유수요는 '07년 대비 0.3% 감소한 8,557만b/d를 기록하였음.
 - OECD의 원유수요가 3.1% 감소한 반면, 비OECD는 중국과 인도, 중동의 수요강세로 3.5% 증가함.
 - 미국의 '08년 원유수요는 하반기 연료소매가격이 낮은 수준으로, 12월 추정치는 전년대비 9% 이상 감소한 1,879만b/d였음.
- '09년 원유수요도 유사한 패턴을 보일 수 있지만, 중국과 미국의 동향을 신중하게 고려해야 함.
 - 중국의 원유수요는 '08년에 4.7% 증가하였지만, 세계적인 경기둔화로 중국수출업자가 타격을 받음에 따라 수요감소로 이어질 수 있다는 전망과 함께 '09년에도 수요강세를 보일지는 미지수임.
 - 중국의 경제성장은 예상보다 하락될 것으로 예상되고 있으며, '08년 베이징올림픽 때처럼 연료를 비축할 필요가 없고, 발전 및 수송용 연료수요도 감소세를 보일 것으로 예상됨.



'09년 세계 원유수요 전망

(단위: 백만b/d)

	2008년	변동율	2009년	변동율
미국	19.44	-5.5%	19.03	-2.1%
중국	7.90	+4.7%	8.06	+2.0%
일본	4.80	-4.2%	4.63	-3.4%
구소련(FSU)	4.02	+0.8%	4.02	-0.0%
인도	3.02	+7.5%	3.11	+3.0%
독일	2.56	+4.3%	2.49	-2.7%
사우디아라비아	2.48	+12.7%	2.56	+2.9%
브라질	2.44	+5.3%	2.49	+2.0%
캐나다	2.33	-1.5%	2.28	-2.2%
한국	2.20	-0.6%	2.16	-2.0%
OECD	47.60	-3.1%	46.60	-2.1%
비OECD	37.97	+3.5%	38.60	+1.7%
세계	85.57	-0.3%	85.20	-0.4%

- '09년 미국의 원유수요가 급격하게 감소할 가능성은 없어 보임.
 - 그러나, 경기침체가 지속될 전망으로 미국의 원유소비도 40만b/d 정도 감소하여 1,900만b/d를 기록할 것으로 보임.
 - 미국의 휘발유 수요가 현재 정점에 있지만, 경유 및 기타 석유제품의 수요증가가 점차 감소하고 있는 휘발유 소비감축분을 상쇄하는 것은 아님.
 - 미국의 휘발유 수요는 '07년 대비 2.6% 감소하여, '08년 9백만b/d를 기록함.
 - 미국 Obama 대통령과 의회의 경기부양책이 원유수요 감소를 다소 완화할 수 있으며, 또한 지난 7월 이후 연료소매가격 급락이 증가요인으로 작용할 수도 있음.

□ 시사점

- 국제유가의 하락과 산유국의 원유감산 조치가 있지만, 세계적인 경기침



체로 인하여 '09년의 원유수요는 '08년 대비 다소 감소할 전망이다.

- 향후 경기가 회복될 경우 원유수요 증가세가 나타날 것으로 예상되지만, 당분간 미국을 비롯한 유럽과 아시아 국가가 경기침체 국면에서 벗어날 가능성이 낮아 보임.

(Petroleum Intelligence Weekly, 2009.1.26)

2. 세계 주요국의 바이오가스 이용상황

□ 개요

- 바이오가스는 스웨덴, 독일, 미국 등 목재자원이나 폐기물이 풍부한 국가에서 주로 이용되고 있음.
- '07년 EU에서는 20MTOE 이상 추정되는 부존량 중에서 5.9MTOE 정도의 바이오가스가 생산되었음.
- 중국의 바이오가스는 '90년대 말부터 급속하게 보급되어 '05년에는 3.4MTOE(80억 m^3) 정도가 이용되고 있음.
- 또한 미국은 '05년에 10.26MTOE 정도의 바이오가스가 생산되었으며, 일본은 0.15MTOE 정도의 바이오가스가 이용되고 있음.

□ 세부 내용

- '07년 EU 각국에서는 바이오가스를 에너지원으로 사용하기 위해 20MTOE 이상 추정되는 부존량 중에서 5.9MTOE 정도의 바이오가스가 생산되었음.
- EU의 '07년 바이오가스 생산량은 전년대비 20.5%, '06년은 전년대비 13.6% 증가하였음. 이러한 바이오가스 증가는 환경문제 및 에너지가격 상승요인 등의 영향인 것으로 판단됨.
- 독일
 - 독일의 바이오가스 이용증가요인은 주로 축산농가의 소규모 열병합발전(CHP) 증가로 '06년에는 3,500건에 달하고 있음.
 - 이는 바이오가스를 이용한 전력공급시 고정가격 매입제도에 따른 것이



며, 또한 전체 바이오가스 이용에서도 전력공급업 중에서 CHP가 우위를 차지하고 있는데에 기인함.

유럽 바이오가스 생산 ('06년~'07년)

(단위: kTOE)

	2006				2007			
	LFG (Land Fill Gas)	Sludge Gas	기타	총계	LFG (Land Fill Gas)	Sludge Gas	기타	총계
독일	383.2	270.2	1,011.7	1,665.1	416.4	270.2	1,696.5	2,383.1
영국	1,318.5	180.0		1,498.5	1,433.1	191.1		1,624.2
이탈리아	337.4	1.0	44.8	383.2	357.7	1.0	47.5	406.2
스페인	251.3	48.6	19.8	319.7	259.6	49.1	21.3	330.0
프랑스	150.5	144.0	3.6	298.1	161.3	144.2	3.7	309.2
네덜란드	46.0	48.0	47.1	141.1	43.2	48.0	82.8	174.0
오스트리아	11.2	3.5	103.4	118.1	10.7	2.0	126.4	139.1
덴마크	14.3	21.0	57.6	92.9	14.3	21.0	62.6	97.9
벨기에	51.0	17.6	9.1	77.7	48.1	18.0	12.5	78.6
체코	24.5	31.1	7.8	63.4	29.4	32.1	17.0	78.5
폴란드	18.9	43.1	0.5	62.5	19.1	43.0	0.5	62.6
그리스	21.2	8.6		29.8	38.0	9.8		47.8
핀란드	26.1	10.4		36.5	26.4	10.3		36.7
아일랜드	25.4	5.1	1.8	32.3	23.9	7.9	1.7	33.5
스웨덴	9.2	17.1	0.8	27.1	9.2	17.1	0.8	27.1
헝가리	1.1	8.0	3.1	12.2	2.1	12.4	5.7	20.2
포르투갈			9.2	9.2			15.4	15.4
슬로베니아	6.9	1.1	0.4	8.4	7.6	0.6	3.8	12.0
룩셈부르크			9.2	9.2			10.0	10.0
슬로바키아	0.4	6.9	0.4	7.7	0.5	7.6	0.5	8.6
에스토니아	3.1	1.1		4.2	3.1	1.1		4.2
리투아니아		1.5	0.5	2.0	1.6	0.8		2.4
키프로스			0.0	0.0			0.2	0.2
EU	2,007.3	867.8	1,330.8	4,898.9	2,905.2	887.2	1,330.8	5,901.2

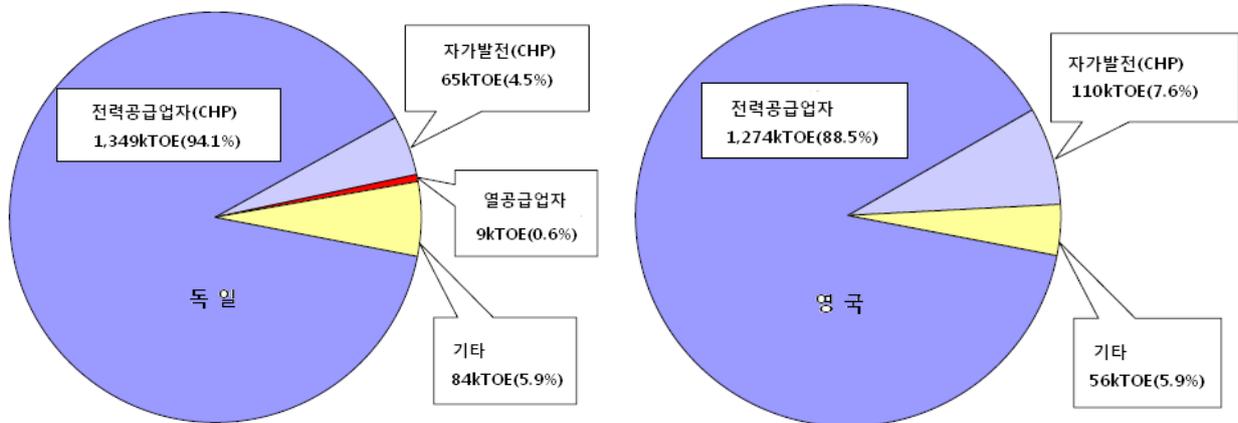
출처: EurObserv' ER

○ 영국

- 영국은 매립지(377개 시설), 하수처리장(125개 시설)에서 바이오가스 및 매립지가스 생산이 증가되고 있음.
- 주된 이용형태는 대부분 발전용이며, 이는 신재생에너지 이용증서에 바이오가스 이용이 의무화 대상으로 포함된 것이 증가 원인 중의 하나임.



독일 및 영국 바이오가스 이용상황('05년)



출처: IEA Energy Balance OECD(2007)

○ 스웨덴

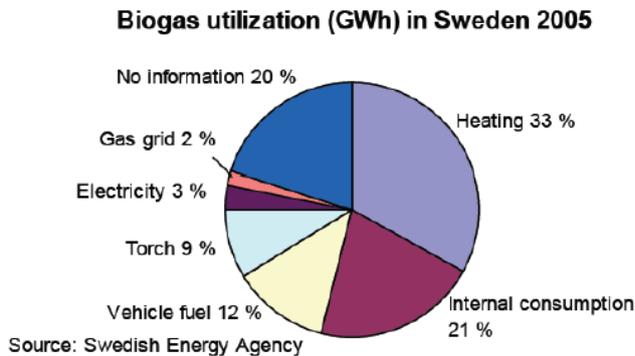
- 스웨덴에서는 매립지(139개 시설), 하수처리장(70개 시설)에서 바이오가스가 생산되며, 하수처리장에서 발생하는 바이오가스가 많음.
- 열공급 및 발전용뿐만 아니라 바이오가스의 12%가 수송용 연료로 사용되는 것이 특징임.
- 수송용 연료로 사용되는 바이오메탄은 '92년에 사용을 개시하였고, '96년부터 본격적 도입이 시작되었으며, 현재는 버스, 트럭, 철도 등으로 사용되고 있음.

○ 미국

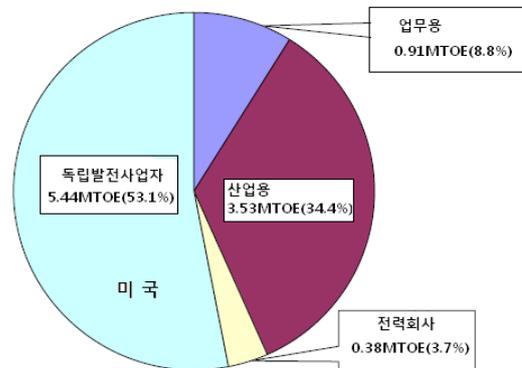
- 미국의 바이오가스는 폐기물에서 추진되어왔으며, 매립지가스는 43개州의 450곳에서 공급하고 있음.
- 바이오가스의 이용 용도는 독립발전사업자에 대한 발전용이 50% 이상을 차지하고 있고, 1/3 정도가 산업용 가스로 사용되고 있음.



스웨덴('05년) 및 미국 바이오가스 이용상황('06년)



출처: Svenskt Gastekniskit Center AB



출처: EIA, "Renewable Energy Annual, 2006"

○ 중국

- 중국의 바이오가스는 '90년대 말부터 급속하게 보급되어 왔으며, '05년에는 3.4MTOE(80억 m^3) 정도가 이용되고 있음.
- 동 국의 바이오가스 공급원에는 가정용 메탄가스, 대형가축가금양식장 메탄가스, 공업유기배수 메탄가스가 있으며, 특히 광서 좡족자치구(廣西壯族自治區), 사천성(四川省), 호남성(湖南省), 운남성(雲南省), 강서성(江西省)에 보급이 진행되고 있음.
- 또한 '07년 전국 가정용 바이오가스 메탄탱크 설치규모는 2,600만 세대에 달하고 있으며, '10년에는 4,000만 세대에 도입을 목표로 하고 있음.

○ 일본

- 일본은 실증실험을 등을 통한 바이오가스 설비도입을 추진하고 있으며, 바이오가스 생산은 주로 축산분야, 식품, 음식물쓰레기, 하수분야에서 증가되는 추세임.
- 하수처리장에서의 바이오가스 발생량은 1일 8,000 m^3 정도이며, 정제 메탄가스가 1일 약 5,000 m^3 정도임.
- 이 중에 3,000 m^3 를 하수처리장에서 사용하고 나머지 2,000 m^3 를 CNG(Compressed Natural Gas) 자동차에 공급하고 있음.



□ 시사점

- 바이오가스가 최근 급속히 보급되고 있는 것은 바이오매스 자원 이용을 통해서 주변의 토양 오염을 줄일 수 있기 때문임.
- EU를 비롯하여 중국 등 개도국에서도 바이오가스 이용을 확대해 나가고 있는 동향에 주목할 필요가 있음.

(IEEJ, 2008.12)

3. Qatargas의 LNG 공급 일시중단 불구, 아시아 구매자 영향 미미

□ 개요

- Qatargas가 LNG 생산기지의 가동을 일시 중단하였음에도 불구하고 이로 인한 아시아 구매자들에 대한 영향은 거의 없었음.
- 구매자들은 아직도 \$6~\$7/MMBtu에서 원유등가(oil parity) 미만의 가격을 요구하고 있음.

□ 세부 내용

- Qatargas는 1월 8일에 Qatargas 1 LNG 생산기지의 가동을 일시 중단한다고 밝힌 바 있으나, 이로 인한 아시아 구매자들의 관심을 유도하는 데에는 역부족이었음.
- 동 생산기지는 3기의 트레인으로 구성되어 있는데, 기술적 문제로 3기 트레인 모두의 가동 중단이 발표된 후, 1월 19일 이 중 1기 트레인의 가동을 재개하였고 나머지 2기 트레인의 가동은 1월 26일에 재개될 예정이다.
- 동 생산기지는 연간 1,000만 톤의 천연가스를 액화시키고 있는데, 이 중 연간 602만 톤은 장기계약에 의해 일본의 발전 및 가스시설로 수출되고 있음.
- ※ 카타르는 세계 최대 LNG 수출국으로, Qatargas와 자회사인 Rasgas가 연간 LNG 3,100만 톤을 생산하고 있음.



- 일부 구매자들은 경기 후퇴로 인한 수요감소로 공급부족이 당분간 완화될 것이라고 전망하고 있음.
 - 거래관계자에 따르면, 일본과 한국 구매자들이 일시적인 공급중단 사태에 대해 감당할 정도의 비축량은 확보하고 있음.
- 공급자 측면에서 본다면 러시아-우크라이나 간의 합의에 따라, 1월 19일 유럽의 LNG 가격이 대폭 하락하였음.
 - 1월 12일~16일 중 영국의 NBP(National Balancing Point)가 약 \$10.4/MMBtu, 다른 유럽의 허브에서 13.4/MMBtu 이상 상승되면서 공급자들은 현물 가격을 최소 \$12/MMBtu로 요구한 것으로 보임.
 - 그러나 1월 19일 영국의 국제석유거래소의 2월 NBP가격은 \$8.30/MMBtu, 5월 가격은 8.19/MMBtu로 하락했음. 이것은 對아시아 공급가에 압력으로 작용하여 \$10/MMBtu에 근접하였음.
- 한편 구매자들은 아직도 \$6~\$7/MMBtu에서 원유등가(oil parity) 미만의 가격을 제시하고 있음.
 - 유럽의 LNG 가격이 \$5/MMBtu로, 對아시아 공급가가 \$7/MMBtu로 하락할지라도 구매자들은 구매의사가 별로 없을 것으로 보임.
 - 왜냐하면 원유등가가 그 수준에 머무르고 있고, 장기계약가는 더 하락할 가능성이 있으며, 그럴 경우 재고관리에 대한 부담으로 작용할 것임.

□ 시사점

- 아시아의 LNG 구매자들은 원유등가로 책정되는 LNG 가격에 대해 아직도 하락의 여지가 있다고 예상하는 바, LNG 공급 일시 중단에도 불구하고 영향이 미미하였음.
- 유가변동 전망에 따른 LNG 가격 변동을 주시할 필요가 있음.

(Platts, 2009.1.19)



미국 스마트 그리드부문 과제와 에너지부의 역할

□ 개요

- '09년에는 전력소비 감소, 이산화탄소 배출량 감축, GDP 증대 차원에서 막대한 이익을 창출하는 스마트 그리드가 가장 유망 받는 투자부문이 될 전망
- 미국은 정책적으로 스마트 그리드 확산을 장려하고 있으나, 일관성 없는 규제 개혁, 투자 인센티브 강화, 신기술에 대한 소비자 수용성 향상, 기존 전력계통 운영시스템과의 호환성 확보, 정보보안 및 네트워크 보호 리스크 축소 등의 해결해야 할 과제가 산적
- EAC(미국 전기자문위원회)는 DOE(미국 에너지부)에 스마트 그리드사업의 활성화를 위한 정책대안 제시

□ 세부 내용

- IBM 벤처 캐피탈 그룹은 그린에너지 투자에서 '07년에 에탄올과 연료 부문, '08년에 태양에너지 부문이 핫이슈였다면 '09년에는 스마트 그리드가 가장 유망한 투자부문이 될 것이라고 전망
 - '08년 3분기, 벤처 캐피탈리스트들은 이미 바이오연료보다 스마트 그리드 사업에 투자를 집중함.
 - ※ 스마트 그리드(Smart Grid) 사업은 기존 전력망에 양방향 통신네트워크, 지능형 제어 시스템, 정보 기기 및 부품을 접목하여 전력망의 신뢰성, 효율성, 안전성을 높이는 사업을 지칭함.
 - 오바마 대통령의 그린뉴딜정책에서도 스마트 그리드 구축사업이 핵심 과제로 포함되어 있고, 전 세계적으로 경기 부양을 위해 스마트 그리드 투자 비중을 증대시킬 예정임.
- 스마트 그리드는 전력소비 감소, 이산화탄소 배출량 감축, GDP 증대 차원에서 막대한 이익 창출



- 통신네트워크와 소프트웨어를 통해 소비자가 손쉽게 전력소비를 통제하여 에너지를 절감할 수 있고, 스마트 계량기, 센서, 전기자동차 등 연관 산업 활성화에 기여함.

EPRI(Electric Power Research Institute)가 추정한 스마트 그리드 효과

구 분	2000년	2025년		
	Baseline	BAU	Smart Grid	BAU 대비 효과
전력소비 (10억 kWh)	3,800	5,800	4,900-5,200	10%-15% 감소
첨두부하 시 수요감소 비율	6%	15%	25%	66% 감소
CO ₂ 배출량 (MMTCO ₂)	590	900	720	20% 감소
생산성 향상 비율 (%/년)	2.9	2.5	3.2	28% 증가
실질 GDP (10억 달러, 1996)	9,200	20,700	24,300	17% 증가
산업 정전 비용 (10억 달러, 1996)	100	200	20	90% 감소

- 전력사업자 입장에서는 전력 신뢰성 향상, 전력계통 유지관리 비용 감축, 전력 전달의 효율성 향상, 재생에너지 및 분산자원과 중앙전력계통의 통합, 전력시스템 안정성 향상 등의 이익이 발생함.
- 소비자 입장에서는 자율적 전력소비 관리, 분산발전 활용, 에너지효율화를 통한 에너지 비용절감, 맞춤형 고객서비스 향유 등의 혜택이 발생함.
- 스마트 그리드로의 전환을 가로막는 장애물이 다양한 범주에서 존재하고 있는바 이를 해결하는 것이 핵심과제
 - 신규 전력인프라 투자계획을 검증하는 과정에서 쉐마다 요구사항이 다른 경우가 많고, 같은 주 내에서도 전력사업자 별로 기준이 다른 경우가 존재해, 일관성 있고 합리적인 규제체계 구축이 필요함.
 - 기업은 투자리스크를 최소화하기 위하여 투자대비 수익이 검증된 사업에 투자하기 마련인데, 스마트 그리드는 기술검증이 보다 필요하고 통신네트워크, 모니터링 인터페이스, 소프트웨어 등 복합적인 기술이 동시에 갖춰져야 수익이 발생하므로 비용편익분석이 난해함. 또한 수익이



단기에 발생하지 않는다는 특징이 있음. 이에 전력사업자의 에너지효율과 재생에너지 확산의 성과에 대한 합리적인 보상체계를 통해 투자 인센티브 강화가 필요함.

- 소비자 수용성이 낮을 경우 스마트 그리드 체계로의 전환이 늦어질 수밖에 없는데, 신기술 수용에 있어 거부감이 큰 소비자가 다수 존재. 전력사업자와 정부가 앞장서 스마트 그리드의 효용을 적극 홍보하는 것이 중요함.
- 스마트 그리드 구축 시 기존 전력계통과의 호환성을 갖춘 인터페이스 코드와 기술표준이 미흡하고, 스마트 그리드 관련 기술 간 호환성 확보도 시급한 상황. 호환성 유지를 위해 관련 산업(ex. 전력서비스, 부품 및 기기, 소프트웨어, 통신네트워크)간 긴밀한 협력이 중요함.
- 스마트 그리드가 확산된다는 것은 곧 스마트 계량기, 센서, 고도화된 통신네트워크가 전력 분야에 확산되는 것을 의미하는데 그만큼 정보보안 및 네트워크 보호 관련 리스크가 증대할 것으로 전망함.
- 스마트 그리드 확산에 걸림돌이 되는 요인을 제거하기 위해 EAC(Electricity Advisory Committee; 미국 전기자문위원회)는 DOE(미국 에너지부)에 다음과 같은 권고사항을 제시
 - DOE 내에 스마트 그리드 전담부서를 설치하여 스마트 그리드 최신 정보와 우수사례 소개, 스마트 그리드 사업에 참여하는 다양한 집단의 이해 조정, 관련 기술 표준화 추진 등의 업무 수행
 - '09년 12월까지 국가 차원에서 스마트 그리드 기술 보급 로드맵(스마트 그리드 필수요소와 개발 우선순위, 상호 호환성이 중요한 영역, 적합한 표준 등 정보 포함) 작성
 - 의회로부터 스마트 그리드 투자 촉진과 표준 정립을 위한 적절한 재정 확보
 - 소비자의 스마트 그리드 수용성 증대를 위한 교육 캠페인 시행
 - 스마트 그리드 전문가 육성을 위해 대학의 적절한 교육 방식에 대한 공감대를 형성하고, 현직에 종사하는 인력 재교육 지원



- 계량기 이외의 제어 장치 시장을 창출하기 위해 의회, 산업, 주정부와 협력

□ 시사점

- 국내에서도 '05년부터 미국의 '스마트 그리드'와 유사한 '전력IT' 사업을 국가차원에서 추진하고 있으며, '11년까지 810억 원을 투입해 3,000세대 규모의 전력IT 시스템을 구축하는 '녹색전력 통합실증단지'를 만들고, '12년까지 2,500여억 원을 투입해 전력IT 상용화기술 개발에 주력할 계획
- 미국과의 협력관계 구축을 통하여 전력IT 사업의 효과적인 추진방안 모색이 필요

(EAC, "Smart Grid: Enabler of the New Energy Economy", 2008.12)