

주간 해외에너지정책 동향

Issue 5 / 2011.2.11

□ 중국, 페루 광업부문에 투자 확대

- 페루의 투자자문 회사인 Trade and Legal Consulting Perú(TLC Perú)의 선임컨설턴트 루시아 베나비데스(Lucía Benavides)에 따르면, 중국 회사들이 페루 광업부문에 대한 투자확대에 관심을 집중시키고 있음.
- 중국이 대규모 광산개발 프로젝트에 관심을 보이다가, 최근 페루의 회사들조차 관심이 없었던 개발 초기단계에 있는 소규모 광산 개발 프로젝트에 관심을 표명하고 있음.
- TLC Perú의 분석에 의하면, 중국을 비롯한 외국 투자자들이 페루의 광업부문 투자에 관심을 갖는 주요 원인은 페루가 다른 중남미 국가들과 비교할 때 광산개발에 필요한 지질학적인 정보의 입수가 용이하다는 점과 상당한 광물이 매장되어 있다는 점임.
- 한편, 페루의 광산개발 투자에 많은 관심을 표명하고 있는 중국의 대표적인 광물개발회사 중 하나는 Chinalco임.
- 동 사는 페루 후닌(Junín)주의 Toromocho 동 광 개발 프로젝트에 \$2.2십억을 투자할 예정임. 페루 에너지광업부는 '10년 12월에 동 프로젝트를 최종 승인한 바 있음.
- 동 광산의 생산은 '13년부터 시작될 예정이며, 생산능력은 1일 117천 톤, 연간 1백만 톤의 규모가 될 것으로 예상됨.

(Business News Americas, 2011.1.26)

NEWS

- 중국, 페루 광업부문에 투자 확대
- 일본 정부, 가전 에코포인트 CO₂ 감축효과 과다추정
- 일본기업, 아부다비 유전지분 30년 연장
- 일본, 액체 실리콘으로 태양전지 대량생산 기대
- 중국, 에너지절약 산업 급성장
- DOE, 태양광 기술발전 지원
- 미국, 해상풍력 발전 지원
- 미국, 클린에너지 투자 활발
- 미국, '09년 화석연료 CO₂ 배출량 감소
- 미국, 상업용 빌딩 에너지효율 20% 개선 목표
- 캐나다 온타리오주, 스마트 그리드 지원
- 과테말라, 북동부 지역 유전 개발권 추가 입찰 예정
- 중남미, 향후 10년간 광업부문에 \$200십억 이상 투자
- 콜롬비아, '10년 석유·가스 개발 투자규모 최대
- 요르단, 이집트 가스관 공격으로 연료 비축분 사용
- EU 정상들, 슈퍼그리드 마스터플랜 지지
- Nabucco 컨소시엄, 가스 공급국에 공급 협약 요구
- 영국, 대규모 태양광 발전소 지원제도 개선
- 영국 BG, 천연가스 수요증가 경고
- OPEC, '11년 1월 생산량 2년 만에 최고치 기록

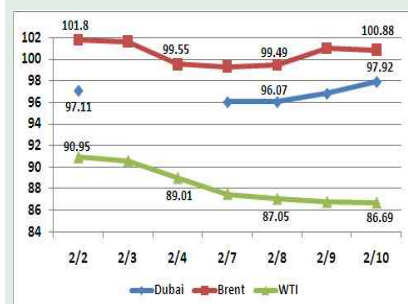
ANALYSIS

- 북아프리카 소요사태, 천연가스 시장 영향 미미

REPORT

- 미국 에너지부, 에너지수급 전망 보고서 (2월호)

Oil Prices (Spot, \$/bbl)





ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

□ 일본 정부, 가전 에코포인트 CO₂ 감축효과 과다추정

- 일본 정부는 가전제품에 대한 에코포인트 제도로 연간 CO₂ 배출량이 4백만 톤 감축될 것이라는 추산결과를 발표하고 '09년 5월부터 동 제도를 추진하였으며 가전제품의 교체를 촉구하여 왔음. 그러나 가전 에코포인트 제도의 근거가 된 CO₂ 배출 감축량 산출방법에 문제가 있었던 것으로 밝혀짐.
 - 가전 에코포인트 제도는 에너지절약 성능이 높은 에어컨, 냉장고, TV를 구입하면 상품권과 지역특산품으로 교환할 수 있는 포인트를 부여하는 제도로 '11년 3월까지 약 700십억 엔의 세금이 사용될 것으로 예상됨.
- 환경성은 동 제도의 시행으로 가전제품 1대당 소비전력 절감률은 50~60%에 달할 것으로 추산하였음.
 - 이를 바탕으로 하여 동 제도의 시행 기간인 '09년 5월부터 '11년 3월까지 CO₂ 배출량이 에어컨 1.31백만 톤, 냉장고 1.30백만 톤, TV 1.04백만 톤 등 총 4백만 톤이 감축될 것이라고 예상함.
 - 그러나 지난해 3월 환경성이 실제 판매 데이터를 기반으로 한 추산에서는 소비전력 절감률이 에어컨 23%, 냉장고 46%, TV 14%였음. CO₂ 감축 총량도 690천 톤으로 당초 추정수준을 크게 하회하였음.
- 감축량의 실제치와 추정치 간에 차이가 발생한 원인 중 하나는 교체대상 상품을 일괄적으로 1995년 제품으로 가정한 것임.
 - 일본 내각부(内閣府)의 데이터에서는 '09년 3월 일반 가정의 평균 사용기간은 에어컨이 10.3년, 냉장고는 9.9년, TV는 9.2년이었음. 따라서 교체 전 가전제품은 1995년에 생산된 제품보다 이후에 생산된 제품일 확률이 높으며 1995년 제품보다 에너지 효율이 높을 가능성이 큼.
 - 다른 원인으로는 동일한 크기의 제품으로 가전이 교체 될 것으로 예상한 점임. TV의 경우 교체 전의 TV보다 교체 후의 TV가 대형화되었으며, 예전 TV는 그대로 사용하고 1대를 새로 구입한 경우 증가되는 에



너지 소비량에 대해 고려하지 않았음.

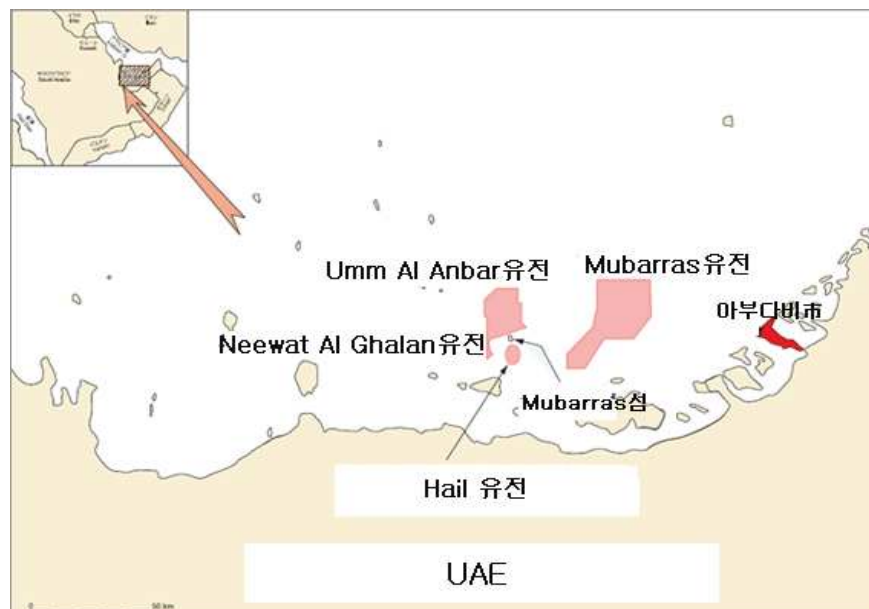
- 환경성은 올해 1월부터는 기존 가전을 폐기하고 에너지절약 가전을 구입해야만 포인트를 받을 수 있도록 제도를 변경함.

(朝日新聞, 2011.2.5)

□ 일본기업, 아부다비 유전지분 30년 연장

- 아부다비석유는 UAE에서 보유하고 있는 해상유전 지분 보유기간을 30년 연장하기로 동국 최고석유평의회(Supreme Petroleum Council)와 2월 3일 합의함.
- 아부다비석유는 일본 코스모석유 및 JX닛코닛세키개발이 공동으로 출자한 회사임. 아부다비석유의 출자비율은 코스모석유가 63%, JX닛코닛세키개발이 31.5%, 도쿄전력 등 전력 3개사가 나머지를 담당함.
- 동 기업들은 현재 운영 중인 Mubarras유전, Umm Al Anbar유전, Neewat Al Ghalan유전의 지분 보유기간 연장과 새로운 광구(Hail유전) 지분의 확보 기간을 '12년 12월부터 30년간 연장하는 협정을 체결함.

아부다비석유 광구 위치도



(ecool.jp, 2011.2.4)



□ 일본, 액체 실리콘으로 태양전지 대량생산 기대

- 일본 쿠리쿠센탄과학기술대학원대학(北陸先端科學技術大學院大學)의 시모다 타츠야 교수 등의 연구그룹이 실리콘 용액을 유리판에 얇게 발라 가열하여 굳힌 재료를 사용하여 태양전지를 만드는 기술개발에 성공함.
- 동 기술은 기존의 방법보다 싼값에 대량으로 실리콘 태양전지를 만들 수 있음.
- 시모다 교수는 유리판 위에 유기 용매에 녹인 실리콘을 붓고 판을 회전시켜 골고루 얇게 퍼지도록 하여 실리콘 층을 제작하고 그것을 약 400℃로 가열시켜 굳힌 다음 얇은 막 형태의 태양전지판을 만듦.
- 현재는 기존 태양전지보다 발전 효율이 떨어지나, 생산비용과 제조시간을 감축할 수 있을 것으로 예상됨.
- 태양전지의 재료인 실리콘은 지금까지는 덩어리를 만들어 얇게 자르거나 실리콘을 포함한 가스를 이용하여 얇은 막 형태로 만들어 왔음. 그러나 고체 또는 기체의 실리콘을 가공하는 경우, 재료비가 상승하거나 제조시간이 많이 소요됨. 액체 실리콘을 이용하는 제조방법은 비용 절감 및 고성능을 기대할 수 있음.

(朝日新聞, 2011.2.8)

□ 중국, 에너지절약 산업 급성장

- 중국 에너지협회 에너지절약서비스산업위원회의 譚樹忠 부주임에 따르면 중국 에너지절약 산업의 규모는 지난 5년 동안 현격하게 증대되었음.
- 중국의 에너지절약 산업은 제11차 5개년 계획('06~'10년)기간 동안 에너지절약서비스산업위원회에 가입한 회원·기업이 89개에서 560개로 증가하였으며, 에너지절약서비스 관련 기업이 76개에서 782개로 증가함.
- 또한 제11차 5개년 계획기간 동안에 설립된 에너지절약 기술개발과 관련된 연구소는 87개에 이르렀으며, 에너지절약 기술 특허는 1582건에 달함.
- 제12차 5개년 계획('11~'15년)기간 동안 중국의 에너지절약서비스 회사



는 현재의 3배가 넘는 2500개로 증가할 것이며, 고용 규모도 1백만 명을 돌파할 것으로 예상함. 이로 인한 부가가치 창출 규모는 300십억 위안에 달할 전망이다.

- 특히 에너지절약 연구개발, 혁신, 에너지절약 제품생산, 디자인, 컨설팅 등 관련 산업의 발전이 예상됨.

(Sankeibiz.jp, 2011.2.5)

□ DOE, 태양광 기술발전 지원

- Steven Chu 미국 에너지부 장관은 SunShot Initiative에 대한 세부사항을 발표함.
 - SunShot Initiative는 태양광시설 설치비용을 6센트/kWh까지 낮추어 다른 에너지원에 대한 가격 경쟁력을 갖추는 것을 목표로 하는 지원제도임.
 - DOE는 SunShot Initiative의 일환으로 태양광에너지 기술발전 및 상용화를 위해 \$27백만의 기금을 지원하기로 함.
- Steven Chu 장관은 SunShot Initiative가 세계 태양광 시장에서 미국의 경쟁력을 높이는 데 기여할 것으로 예상한다고 언급함.
 - 또한 향후 25년간 클린에너지 생산량을 현재의 2배 수준으로 높이겠다는 목표의 달성에도 도움이 될 것으로 예상함.
- SunShot Initiative는 태양광 기술발전에 대한 투자뿐만 아니라 발전시설 설치에 대한 허가과정을 간소화함으로써 설치 및 허가비용 절감에도 집중할 계획임.
 - DOE는 정부, 산업계, 연구소 그리고 대학들과 공고한 협력 관계를 유지할 예정임.

(DOE, 2011.2.4)

□ 미국, 해상풍력 발전 지원

- Steven Chu 에너지부 장관과 Ken Salazar 내무부 장관은 미국 동부연안 지역의 해상풍력 발전설비의 건설을 위해 향후 5년간 \$50.5백만의 기금을



지원하겠다고 발표함.

- Ken Salazar 장관은 미국 동부연안 지역이 상업용 규모의 풍력발전에 적합하며 내무부와 에너지부의 전략적 협력으로 인해 더 효율적이고 미래지향적인 연구개발이 가능할 것이라고 언급함.
- Steven Chu 장관은 해상풍력 발전으로 인해 온실가스 배출량을 감축하고 에너지를 다양화할 수 있으며 경제발전에 일조할 것이라고 강조함.
- 해상풍력 발전을 위한 에너지부와 내무부의 계획은 해상풍력 발전에 걸림돌이 되는 다음의 세 가지 난관을 극복하는 것을 목표로 함.
 - 해상풍력 에너지의 상대적으로 높은 생산비용
 - 설치, 운영 그리고 그리드 연결에 대한 기술적인 어려움
 - 풍력프로젝트 허가과정에 대한 정보와 경험의 부족

(DOE, 2011.2.7)

□ 미국, 클린에너지 투자 활발

- Steven Chu 에너지부 장관은 1년 전 총 \$23.6백만의 DOE 지원금으로 시작됐던 6개의 클린에너지 프로젝트가 현재까지 \$100백만 이상의 민간투자 자금을 받았다고 발표함. 동 프로젝트들은 태양광, 풍력에너지 그리고 배터리 저장기술 발전에 관련된 프로젝트임.
 - 매사추세츠주에 위치한 1366 Technologies는 태양광 패널을 위한 실리콘 웨이퍼를 만드는 회사로 DOE로부터 \$4백만의 지원을 받은 이후 투자자들과 관심 있는 고객들로부터 \$33.4백만의 추가적인 투자를 유치함.
 - 캘리포니아주에 위치한 Envia Systems는 리튬이온 배터리 개발을 위해 DOE로부터 \$4백만의 지원을 받은 이후 최근 \$17백만의 투자를 유치함.
 - 매사추세츠주에 위치한 FloDesign Wind Turbine은 새로운 터빈 개발을 위해 DOE로부터 \$8.3백만의 지원을 받은 이후 \$27백만의 추가적인 투자를 받음.
 - 매사추세츠주에 위치한 태양광 발전 기술을 개발하는 SunCatalytix는



DOE로부터 \$4백만의 지원을 받은 이후 \$9.5백만의 추가적인 투자를 받음.

- 매사추세츠州에 위치한 에너지 저장기술을 개발하는 General Compression은 DOE로부터 \$750천의 지원을 받은 이후 투자가들로부터 \$12백만의 투자를 받음.
- 매사추세츠州에 위치한 배터리 기술을 개발하는 24M은 DOE로부터 \$2.55백만의 지원을 받은 이후 투자가들로부터 \$10백만의 투자를 받음.
- Steven Chu 장관은 산업계가 혁신적인 클린에너지 분야에 활발히 투자하고 있음을 보여주고 있다고 언급하면서 클린에너지 프로젝트들이 미국의 에너지, 경제 그리고 환경부문의 발전에 기여할 것이라고 강조함.

(DOE, 2011.2.3)

□ 미국, '09년 화석연료 CO₂ 배출량 감소

- EIA의 발표에 따르면 '09년 미국의 화석연료 사용에 따른 CO₂ 배출량은 총 5.42십억 톤으로 '05년 5.99십억 톤에 비해 9.5% 감소함.
- 미국의 1인당 CO₂ 배출량은 '09년 17.7톤으로 '05년 20.2톤에 비해 감소함.
- EIA는 미국의 화석연료 사용에 따른 CO₂ 배출량 감소는 경제불황으로 인한 결과라고 언급함.
- 미국은 '20년까지 온실가스 배출량을 '05년 수준에서 17% 감축하는 목표를 세웠으나 목표 달성을 위한 관련제도가 아직 미비한 상황임.
- EIA는 미국의 CO₂ 배출량이 '12년까지 2.4% 증가할 것으로 예상했으나 여전히 2000년~'08년 CO₂ 배출량보다는 낮은 수준일 것으로 예상함.
- 중국은 '09년 7.71십억 톤의 CO₂ 배출량을 기록하며 전 세계에서 1위를 차지했음. 이는 '05년 CO₂ 배출량 수준에서 약 40% 증가한 것임.
- 반면 '09년 중국의 1인당 CO₂ 배출량은 5.8톤에 불과해 미국의 1인당 배출량에 비해 크게 낮은 수치임.



- 인도는 '09년 1.6십억 톤의 CO₂ 배출량을 기록하여 세계 3위를 차지했으며 이는 '05년 수준에서 35% 증가한 수치임.
- 캐나다는 '09년 540백만 톤의 CO₂ 배출량을 기록했음.

(Point Carbon, 2011.2.1)

□ 미국, 상업용 빌딩 에너지효율 20% 개선 목표

- 오바마 대통령은 향후 10년 동안 상업용 빌딩의 에너지효율을 20% 향상시키는 계획을 발표했음.
 - Better Building Initiative를 통해 상업용 빌딩의 보수에 대한 세제 혜택, 지급보증 프로그램 그리고 빌딩 효율기준 간소화 지원 등을 추진할 예정임.
- 현재 상업용 빌딩은 미국 전체 에너지수요의 약 20%를 차지하고 있으며 에너지효율 증진을 통해 매년 약 \$40십억의 절감효과가 기대되고 있음.
- 상업용 빌딩의 에너지효율 증진 목표를 달성하기 위해 Bill Clinton 전 대통령과 GE의 CEO인 Jeffrey Immelt가 민간부문의 협력을 이끌어 낼 계획임.

(Energy Efficiency News, 2011.2.4)

□ 캐나다 온타리오州, 스마트그리드 지원

- 캐나다 온타리오州는 스마트그리드 연구 및 시범 프로젝트를 위해 \$50백만의 기금을 조성할 예정임.
 - 가정에서 에너지 사용을 모니터할 수 있는 현대적인 그리드 인프라 구축을 지원할 예정임.
- 온타리오州의 또 다른 클린에너지 정책으로는 Ontario Power Authority의 발전차액지원제도가 있으며 이는 태양광, 풍력, 바이오매스, 바이오가스, 매립지 가스 그리고 수력발전을 통해 생산하는 재생에너지 전력에 대한 장기적이고 안정적인 가격 지원을 목표로 함.



- Ontario Clean Technology Alliance는 '14년까지 석탄사용을 중단하기 위한 온타리오주의 장기적인 에너지 계획이 현재 원만하게 추진되고 있다고 평가함.
- '09년 온타리오주의 전력부문 CO₂ 배출량은 45년만에 최저치를 기록했으며, 온타리오주 총 전력생산량의 80% 이상이 풍력, 수력, 태양광, 바이오가스, 원자력에서 생산되었음.

(Energy Efficiency News, 2011.2.3)

□ 과테말라, 북동부 지역 유전 개발권 추가 입찰 예정

- 과테말라 에너지광업부는 오는 3월경 자국의 북동부 빼팽(Petén) 지역 육상유전 개발권에 대하여 추가 국제입찰을 실시할 예정이라고 밝힘.
- Petén 지역은 마야문명 보존지대이며, 원유매장량이 풍부한 지역으로 알려져 있음. 현재 일부지역은 개발 중에 있으며 부분적으로 원유를 생산하고 있음.
- 국제입찰에 회부될 광구는 총 8개로 알려지고 있음.
- 과테말라 에너지광업부에 따르면, PTN-5-2008과 PTN-7-2008 광구의 입찰 가능성이 가장 높음.
- 기타 육상광구 3개, 태평양 연안의 해상광구 3개의 입찰을 계획 중에 있음.
- 현재 Petén, 알따 베라빠스(Alta Verapaz), 끼체(Quiche) 지역의 총 4개 육상광구에 대한 입찰절차가 진행 중인데, 오는 4월 8일까지 오퍼를 받고 금년 중반에 결과를 발표할 예정임.
- 상기 입찰을 통해 과테말라 정부는 최근 수년간 감소하고 있는 원유 생산량을 증대시키기를 기대하며, 수년 내에 100천b/d까지 증대시키려는 목표를 가지고 있음.
- 과테말라 에너지광업부 통계에 따르면, '10년 1~9월 중 원유생산량은 3.32백만 배럴로 전년 동기대비 12.1%가 감소하였음. 이 중 Petén 지역



에서 생산된 원유생산량은 3.09백만 배럴이었음.

- 과테말라의 원유생산량은 1998년, '02년, '03년 25천b/d를 생산하여 피크를 기록한 이후 감소하고 있음.

(Business News Americas, 2011.2.1)

□ 중남미, 향후 10년간 광업부문에 \$200십억 이상 투자

- 칠레 산티아고 소재 동광 및 광물연구센터(El Centro de Estudios del Cobre y la Minería, CESCO)에 따르면, 향후 10년간 중남미는 경제성장의 동력으로 광산개발에 주력할 예정이며, 주요 광물자원 보유국들의 총 투자 규모는 \$200십억을 초과할 전망이다.
- 이러한 중남미 지역의 광업부문 활성화 전망은 최근 몇 년간의 해외 투자 유입 규모와 향후 10년간 기대치에 근거를 둔 것으로, 동 연구센터가 예측한 중남미 주요 국가별 투자예상 규모는 다음과 같음.

국가명	투자규모 (단위: \$십억)
브라질	57
칠레	50
페루	40
콜롬비아	24
멕시코	21
아르헨티나	12

- CESCO에 따르면, '08년 세계 경제위기로 중남미를 포함한 전세계 모든 산업부문이 붕괴되었지만, 중국 경제의 급부상에 따른 천연자원에 대한 수요 급증이 중남미를 비롯한 전세계 광업부문을 활성화시키는 계기가 되었음.
- 캐나다 소재 광업연구회사 Metals Economics Group(MEG)도 1993년 이



후 중국의 천연자원 소비규모는 국내생산 규모를 초과하였기 때문에, 중국의 수요를 충족시키기 위해 전세계를 대상으로 자원 확보에 나서야 했다고 분석함.

- MEG는 '04~'10년 사이 중국이 해외에서 금속의 확보를 위해 지출한 규모가 \$530백만에서 \$7.8십억으로 증가했다고 분석함.

(Minería Pan-Americana, 2011.1.24)

□ 콜롬비아, '10년 석유·가스 개발 투자규모 최대

- 콜롬비아 석유청(Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH)에 따르면, '10년에 콜롬비아가 석유 및 가스의 개발을 위하여 투자한 규모가 사상 최대를 기록함.
- ANH 추산에 따르면, '10년 콜롬비아의 석유 및 가스 개발 투자규모가 '09년 대비 37% 증가한 약 \$4십억에 달하여 최근 8년 기간 중 최대치를 기록함.
- 이러한 콜롬비아의 석유 및 가스 개발 투자 규모는 '10년 자국 FDI의 40%에 해당하는 규모임.
- 한편 콜롬비아 국영 석유회사 Ecopetrol은 자국의 석유 및 가스 확인 매장량이 1.7십억BOE에 달한다고 밝힘.

(Business News Americas, 2011.1.25)

□ 요르단, 이집트 가스관 공격으로 연료 비축분 사용

- 2월 5일 오전 시나이 반도에서 폭파공격으로 이집트에서 요르단으로 천연가스를 수송하는 가스관이 파손됨에 따라 요르단 에너지 산업이 타격을 입음.
- 요르단 에너지광물자원부는 Al Arish 가스관을 겨냥한 폭파로 인해 요르단에 대한 이집트의 천연가스 수출이 전면 중단되었다고 확인함. 요르단은 전력생산에 필요한 천연가스의 80%를 이집트 천연가스에 의존하고 있음.
- 요르단 에너지광물자원부의 Faroup Hiyari 장관은 경유와 중유를 사용



하여 발전을 계속하도록 조치를 취했다고 발표함. Hiyari 장관은 요르단이 30일분의 경유와 중유 비축분을 보유하고 있다고 언급함.

- 이집트는 요르단에 발전용 천연가스를 연간 2.4십억m³ 공급하는 계약을 '04년에 체결하였음.
- 가스관 공격은 이스라엘에 천연가스를 공급하는 Arish-Ashkelon 가스관을 겨냥한 과격주의자들에 의한 것으로 알려짐.
- 이집트 정부는 가스관의 복구가 완료될 때까지 천연가스 공급을 중단함. 요르단 정부 관료들은 가스관 복구에 일주일 이상이 소요될 것으로 예상함.
- 한편, 요르단 국영 전력회사 National Electric Power Company(NEPCO)는 천연가스 공급중단으로 인해 전력공급에 차질이 생기지 않도록 조치를 취하고 있음.
- NEPCO는 중유와 경유를 사용하여 전력을 생산하도록 하였으며 모든 발전소가 가동 중이라고 언급함. NEPCO는 요르단이 발전용 연료의 공급과 전력의 사용측면에서 문제가 없다고 언급함.
- '10년 여름, 요르단이 이집트로부터 수입하는 천연가스의 양이 70%로 하락하였을 당시, 요르단은 전력공급량이 부족하였고 정전이 발생하여 수도물 공급에 차질이 발생하였음.

(The Jordan Times, 2011.2.6)

EUROPE & AFRICA

□ EU 정상들, 슈퍼그리드 마스터플랜 지지

- 지난 2월 4일 브뤼셀에서 열린 EU 첫 번째 에너지 정상회담에서 EU 정상들은 유럽 전역의 재생에너지 및 원자력 에너지 사용을 활성화시킬 슈퍼그리드 플랜을 적극 추진하기로 합의함.
- 슈퍼그리드는 독일, 프랑스, 벨기에, 네덜란드, 룩셈부르크, 덴마크, 스웨덴, 아일랜드, 영국 등 유럽 북해연안 9개국을 단일 전력망으로 연결



하는 프로젝트임. 동 프로젝트의 목적은 북해의 해상풍력 발전, 지중해의 태양광 발전 등 각국의 신재생에너지 발전시설을 케이블로 연결하여 전력을 안정적으로 공급하는데 있음.

- EU 정상들은 슈퍼그리드 개발에 1조 유로의 자금을 지원하기로 함.
- 최종 합의문에 따르면, 유럽의 에너지 인프라시설을 현대화하고 확대시키는 데 노력을 기울일 필요가 있고, '50년까지 온실가스 배출량을 1990년 대비 80~95%까지 감축시키기 위해 에너지 시스템의 혁신이 요구되며, 지금이 시작해야만 할 시기라고 명시되어 있음.
- 또한 EU 회원국들이 '15년 이후 유럽 전역의 가스 및 전력 네트워크로부터 분리되어서는 안 되며, 에너지 인프라 연결 부족으로 에너지 안보가 위태로워지지 않게 하는 것이 상기 합의문의 목표라고 밝힘.
- 동 합의문에는 슈퍼그리드 구축을 위한 자금조달 방안 수립 외에, 전기 자동차 충전을 위한 새로운 기준 개발, 스마트그리드 보급 가속화, 지속가능한 바이오연료 신전략 마련을 EU 집행위원회에 촉구하는 내용이 포함됨.
- 이외에 가스공급 중단 문제를 겪은 EU는 러시아 및 중앙아시아 국가들과의 에너지 협력 강화 정책에 관해 논의하였으며, 최근 이집트 사태로 세계 주요 에너지 수출 국가들의 공급 불안가능성이 제기되는 가운데, EU 정상들은 동 정상회의에서 에너지 정책에 주안점을 두고 논의함.

(Business Green, 2011.2.4)

□ Nabucco 컨소시엄, 가스 공급국에 공급확약 요구

- Nabucco 가스관 건설을 계획 중인 6개국 컨소시엄이 천연가스 공급국들에게 3월 말까지 공급과 관련한 확약을 원한다고 언급함.
- 독일, 오스트리아, 헝가리, 루마니아, 불가리아, 터키로 구성된 컨소시엄은 올해 하반기에 3,300km에 달하는 Nabucco 가스관의 부설권을 취득하기 위해 천연가스 공급원을 조속히 확보할 수 있게 되기를 희망함.
- 전문가들은 Nabucco 컨소시엄이 천연가스 공급물량을 확보할 가능성에 대해 회의적인 시각을 가지고 있음. Nabucco 컨소시엄은 현재까지



카스피 해에 위치한 아제르바이잔의 Shah Deniz 해상 가스전으로부터 16십억 m^3 의 천연가스를 확보하였고 이 중 6십억 m^3 는 터키에 공급하기로 결정함.

- 현재 Nabucco 컨소시엄은 아제르바이잔, 투르크메니스탄, 이라크의 쿠르드 지역과 공급계약의 체결을 추진하고 있으며 이를 통해 '17년부터 연간 31십억 m^3 의 천연가스를 수입할 계획임.
- 동 사업에 참여하는 독일 Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk(RWE) Supply and Trading의 CEO인 Stefan Judisch는 Nabucco 컨소시엄이 천연가스 공급가능 국가들과 집중적인 논의를 진행 중이며, 공급규모와 공급시기를 확정짓기 위해 노력중이라고 언급함. Judisch는 안정적인 천연가스 공급을 위해 아제르바이잔, 투르크메니스탄, 이라크 쿠르드 측 모두와 공급협정을 체결하기 원한다고 언급한 바 있음.
- Judisch는 Nabucco가 수송 가능한 용량 이상의 천연가스를 확보할 수 있다고 언급하며 자신감을 드러냄.
- 아제르바이잔은 Umid 가스전에서 생산되는 천연가스 5십억 m^3 을 추가로 제공할 것이라고 제안하였으며, 투르크메니스탄은 카스피해를 관통하는 가스관이 건설된다면 10십억 m^3 의 천연가스를 공급할 수 있을 것으로 예상됨. Judisch는 러시아를 제외한 카스피 해 연안 국가들이 카스피해를 관통하는 가스관 건설에 동의하였다고 밝힘.
- 이라크 쿠르드 지역 또한 20십억 m^3 의 천연가스를 공급하기 위한 양해각서를 체결하였음.
- Nabucco는 EU 천연가스 공급원 다변화에 그 목적을 두고 있으며, 금년 1분기 내에 구체적인 공급관련 결정을 내리고 하반기에는 상당한 규모의 자금을 투자하여 가스관 부설권을 획득할 계획임.

(The Financial Times, 2011.2.7)

□ 영국, 대규모 태양광발전소 지원제도 개선

- Chris Huhne 에너지기후변화부 장관은 대규모 태양광발전소에 대한 지



원제도를 개선할 예정이라고 발표함.

- 이는 대규모 태양광발전소에 대한 지원 증가로 인해서 가정 및 지역사회의 소규모 재생에너지 생산에 대한 지원금이 부족해질 것을 염려하여 나온 조치임.
- '10년 4월부터 시작된 발전차액지원제도는 현재 5MW 이상의 태양광 발전시설에서 생산되는 전력에 대해서 지원금을 제공하고 있음. 영국 정부는 이러한 대규모 발전시설에 집중되고 있는 지원금을 소규모 발전시설로 전환시킬 계획임.
- Chris Huhne 장관은 재생에너지 산업의 중요성을 언급하면서 이번 개선을 통하여 가정, 지역사회 그리고 소규모 회사들이 스스로 소규모의 재생에너지 전력을 생산하도록 촉진할 것이라고 언급함.

(Reuters, 2011.2.7)

□ 영국 BG, 천연가스 수요증가 경고

- BG 그룹의 CEO인 Frank Chapman은 세계 에너지 시장이 수요증가에 따른 심각한 공급문제에 당면하였다고 언급함.
- Chapman은 세계 에너지 시장이 '20년까지 천연가스전 탐사와 개발을 위해 \$2조의 투자를 필요로 한다고 언급함. 그는 세계 시장이 천연가스 공급과잉 상황이라는 인식이 잘못된 것이라고 지적함.
- IEA를 포함한 많은 전문가들은 현재의 천연가스 공급과잉 상황이 최소 10년간 지속될 것이라고 예상하였음. 그러나 BG는 중국의 주도로 천연가스 수요가 향후 10년간 연간 2.9%씩 증가할 것이라고 예측하였음.
- 그는 천연가스 생산국들이 가스전의 고갈로 인해 매년 1조m³의 가스전을 대체하여야 하며 '20년까지 세계적으로 연간 2조m³의 신규 천연가스의 공급이 필요할 것이라고 언급함.
- 그는 '10년 4분기 성과를 발표하는 과정에서 동 전망을 언급하였음. BG는 가스가격 인상으로 인해 4분기 순이익이 13% 증가한 \$1.06십억을 기록하였음. 판매수익은 1% 증가한 \$4.36십억을 기록함.



- 이집트 천연가스의 1/3을 생산하는 BG는 이집트의 정치적 소요에도 불구하고 생산에는 영향을 받지 않았다고 발표함.

(The Financial Times, 2011.2.8)

□ OPEC, '11년 1월 생산량 2년 만에 최고치 기록

- OPEC의 '11년 1월 생산량이 '08년 12월 이후 최고치를 기록함.
 - 이는 유가가 배럴당 \$100를 기록하면서 생산 확대에 이어진 데 따른 것으로 분석됨.
 - 유가상승이 물가상승과 경제성장에 미치는 영향을 우려하는 석유 소비국들은 OPEC의 추가 생산을 환영할 것으로 보임.
 - Reuters의 조사에 따르면 '11년 1월 OPEC 12개 회원국들의 평균생산량은 29.49백만b/d를 기록하였음. '10년 12월 생산량은 29.14백만b/d임.
 - BNP Paribas 은행은 현재 유가수준에서 OPEC이 더 많은 석유를 생산할 것으로 보인다고 전망하였음. 과거 유가가 상승할수록 생산량이 증가하였다고 BNP Paribas 은행이 언급함.
 - OPEC 최대 생산국인 사우디아라비아와 UAE가 공급량을 확대하였으며, 생산량이 최대로 증가한 국가는 이라크임. 이라크는 BP, Eni 등 국제적인 기업들과 개발계약을 체결하였으며, 향후 이라크 석유 생산은 크게 증가할 것으로 예상됨. 이라크는 현재 OPEC Quota의 적용을 받지 않음.
 - OPEC은 유가하락과 경기불황으로 수요가 줄어들자 '08년 12월에 생산량을 29.04백만b/d에서 4.2백만b/d만큼 삭감하였고, 이후 생산량을 확대하지 않음. 그러나 현재 OPEC 회원국들은 고유가와 수요 증가에 따라 Quota를 초과하여 생산량을 확대하고 있는 것으로 보임.
 - 당분간 OPEC의 공식적인 생산량 증가 발표는 없을 것으로 예상됨. OPEC은 현재 시장에 충분한 석유가 공급되고 있으며 6월 정기회의 이전에 생산량 증대계획을 위해 회의를 개최할 필요가 없다고 언급한 바 있음.

(Oil & Gas News, 2011.2.8)



북아프리카 소요사태, 천연가스 시장 영향 미미

□ 요약

- 이집트의 정치적 소요에도 불구하고 이집트의 LNG 산업은 크게 영향을 받지 않고 있음.
- 스페인과 이탈리아로 수출되는 알제리의 천연가스도 기존 수준을 유지하고 있음.

□ 주요 내용

- 이집트의 정치적 소요사태로 인해 BG와 BP를 포함한 일부 기업들이 필수 인력을 제외한 직원을 철수시킴에 따라 시추작업이 중단됨.
 - RWE는 소규모 가스전을 발견한 Nile Delta North El Amriya 지역에서 불가항력 상황이 발생하였다고 1월 29일 선언함.
 - 그러나 이탈리아의 Eni를 포함한 모든 천연가스 기업들은 천연가스 생산에 영향을 받지 않았다고 언급함.
- 오히려 공장 가동중단, 파업, 전력사용량 감소 등으로 인해 액화천연가스의 양이 증가하여 이집트의 Idku와 Damietta 사업을 통한 이집트의 LNG 수출량은 증가할 수 있을 것으로 보임.
 - 실제로 Idku에 위치한 Segas 플랜트(연간 처리용량 5백만 톤)와 BG가 주도하는 Egyptian LNG(ELNG) 벤처의 LNG 트레인 두 대(연간 용량 각각 3.6백만 톤)의 가동률은 70%에 머물러 왔지만 최근 90%로 상승하였음.
 - 내수 충족을 우선시하는 이집트에서, Segas 플랜트의 경우 내수가 증가하는 여름에는 플랜트 가동률이 50%로 하락하는 경우가 종종 발생하였음.
 - BG가 운영하는 해상 가스전에서 천연가스를 공급받는 ELNG도 설비를 최대한으로 가동하는데 어려움을 겪음. 이는 BG가 운영하는 천연가스 채취정의 빈번한 개보수 작업과 상류부문의 타 천연가스 기업들의 생산실적이 기대에 미치지 못하기 때문임.



- BG의 개보수 작업과 상류부문 기업들의 개발 부진으로 이집트 천연가스 시장 또한 공급량이 부족한 상황임. BG는 이집트 정부와 탄력적인 천연가스 공급계약을 체결하고 이집트 천연가스 시장이 공급 부족상황에 처할 때 추가적인 물량을 유연하게 공급해 왔으며, ELNG의 천연가스 처리량은 연말까지 안정적 수준으로 회복할 것으로 보임.
- 이집트 군의 보호를 받고 있는 수에즈 운하를 통과하는 선박의 운항은 정상적임. '10년에 전 세계 LNG의 7%가 수에즈 운하를 통해 수송되었음. 특히 유럽은 수에즈 운하를 통해 공급되는 LNG에 크게 의존하고 있음.
- '10년 유럽 최대의 LNG시장인 스페인은 총 천연가스 공급의 17%를 수에즈 운하를 통해 공급받았음.
- '10년 스페인은 8%의 천연가스를 이집트에서 수입하였고, 1%를 리비아에서, 30%를 알제리에서 수입함.
- 알제리와 리비아는 1월에 정치적 불안상황을 안정화시키기 위해 노력하였음. 그러나 알제리에서는 2월 12일 가두행진이 진행될 예정임.
- 이탈리아도 알제리 가스관을 통해 천연가스를 수입함. 튀니지를 통해 시실리 지방으로 공급되는 알제리 천연가스 물량은 현재 정상적으로 수송되고 있음.

(World Gas Intelligence, 2011.2.2)



미국 에너지부, 에너지수급 전망 보고서(2월호)

- '11년 세계 석유수요는 88.16백만b/d로 전년대비 1.44백만b/d 증가할 것으로 예상되며, 전월 전망치 대비 0.14백만b/d 상향 조정
- '11년 연평균 유가(WTI 기준)는 \$93.26/bbl로 예상되며, 전월 전망치 대비 \$0.16/bbl 하향 조정. '12년 유가(WTI 기준)는 \$97.50/bbl로 전망
- '11년 천연가스(Henry Hub) 연평균 가격은 \$4.16/MMBtu로 전월 전망치 대비 \$0.14/MMBtu 상향 조정
- '11년 미국의 석탄수요는 1.04십억 톤으로 전월 전망치 대비 6백만 톤 상향 조정
- '11년 미국의 총 CO₂ 배출량은 5.62십억 톤으로 전망

□ 세계 석유수급

- '10년 세계 석유수요는 전년대비 2.4백만b/d 증가한 총 86.7백만b/d를 기록함. '11년과 '12년 세계 석유수요는 각각 전년대비 1.5백만b/d, 1.6백만b/d 만큼 증가할 것으로 예상됨.
 - 향후 2년 동안 석유수요 증가의 큰 부분이 중국, 중동, 브라질 등 비OECD국가에 기인할 것으로 예상됨. OECD 국가 중에서는 미국만이 유일하게 향후 2년 동안 석유수요 증가세를 보일 것으로 예상됨.
- 세계 석유수요 증가 및 비OPEC 국가들의 제한된 원유생산에 대비하여 OPEC의 원유생산은 향후 2년 동안 계속 증가할 것으로 예상됨.
 - OPEC은 '11년과 '12년 원유생산량을 각각 전년대비 0.4백만b/d, 1.2백만b/d 만큼 증대시킬 것으로 예상됨.
 - OPEC의 NGL생산량은 '11년, '12년 각각 전년대비 0.7백만b/d, 0.4백만b/d씩 증가할 것으로 예상됨.



세계 석유수급 및 가격 전망

(단위: 백만b/d)

구분		2010 ^e	2011 ^f	2012 ^f
수급	수요(A)	86.72(0.15)	88.16(0.14)	89.79(0.14)
	OPEC 공급(B)*	34.87(-0.01)	36.00(-0.04)	37.56(0.01)
	비OPEC 공급(C)	51.47(-0.05)	51.78(0.09)	51.75(0.04)
	공급(B+C)**	86.35(-0.05)	87.78(0.05)	89.31(0.05)
	재고변동	0.37(0.2)	0.38(0.09)	-0.48(-0.09)
가격	WTI(\$/bbl)	79.40	93.26	97.50

()는 전월 전망치 대비 증감, e는 추정치, f는 전망치

* 원유 및 NGL 등 기타 석유류 합계

** 반올림으로 합계가 일치하지 않을 수 있음.

- '11년 비OPEC 석유공급은 전년대비 0.31백만b/d만큼 증가한 후 '12년 소폭 감소할 것으로 예상됨.
- 비OPEC 석유공급량의 증가는 중국, 브라질 그리고 캐나다 같은 몇몇 국가들의 생산량 증가에 기인할 것으로 예상되며, '11년 동 국가들의 연평균 생산량은 전년대비 0.17백만b/d만큼 증가할 것으로 예상됨.
- '11년 멕시코 생산량은 전년대비 약 0.21백만b/d만큼 감소할 것으로 예상됨.
- 북해 생산량은 '11년과 '12년 각각 전년대비 0.22백만b/d, 0.16백만b/d만큼 감소할 것으로 예상됨.

□ 미국 석유수급

- '10년 미국의 총 석유수요는 전년대비 360천b/d만큼 증가하여 19.1백만b/d를 기록함. 석유수요 증가의 많은 부분이 경유 및 난방연료로 사용되는 중간유분 연료의 수요증가에 기인하였으며 전년대비 140천b/d만큼 증가함.
- '11년 미국 총 석유수요는 전년대비 140천b/d만큼 증가할 것으로 예상됨.



- '12년 미국 석유수요는 금년대비 170천b/d만큼 증가하여 19.5백만b/d를 기록할 것으로 예상됨.
- 석유수요 증가의 대부분이 자동차용 휘발유 및 중간유분 연료 수요의 증가에 기인할 것으로 예상됨.

□ 원유 및 석유제품 가격

- '11년 1월 WTI 현물가격은 \$89/bbl을 기록함. '11년 12월 WTI 평균가격은 \$95/bbl로 예상되며, '12년 4분기에는 \$99/bbl을 기록할 것으로 전망됨.
- 미국 휘발유 평균가격은 '10년 \$2.78/gal에서 '11년 \$3.15/gal, '12년 \$3.30/gal으로 상승할 것으로 예상됨.
- '10년에 \$2.99/gal을 기록한 경유의 평균가격은 '11년 \$3.43/gal, '12년 \$3.51/gal으로 예상됨.

□ 미국 천연가스 수급

- '11년과 '12년 미국 천연가스 수요는 전년과 비슷한 수준을 유지할 것으로 예상됨.
- '11년 가정용 및 상업용 천연가스 수요는 각각 전년대비 0.3%, 2.4% 감소할 것으로 예상됨.
- '11년 미국의 LNG 수입량은 전년대비 4.4% 감소한 1.1십억ft³/d를 기록할 것으로 예상되며, '12년에는 1.2십억ft³/d로 상승할 것으로 예상됨.
- 미국 내의 높은 천연가스 생산량, 풍부한 비축량 그리고 유럽과 아시아 시장에 비해 낮은 천연가스 가격은 미국의 LNG 수입량을 억제하는 효과가 있음.

□ 천연가스 가격

- '11년 1월 Henry Hub 현물가격은 '10년 12월보다 \$0.24/MMBtu 상승한 \$4.49/MMBtu를 기록함. Henry Hub 가격은 '11년 평균 \$4.16/MMBtu를 기록할 것으로 예상되며, '12년에는 \$4.58/MMBtu로 상승할 것으로 예상됨.



□ 미국 전력 수요 및 가격

- '11년 전력수요는 '10년 수준을 유지할 것으로 예상됨.
- '11년 가정용 전력수요는 전년대비 2.0% 하락할 것으로 예상됨.
- '12년 가정용 전력수요는 가구 수의 증가로 인해 금년대비 2.3% 상승할 것으로 예상됨.
- 제조업 생산량의 증가가 예상되며 이로 인해 산업부분 전력수요는 '11년과 '12년 각각 전년대비 1.7%와 2.3% 증가할 것으로 예상됨.
- '10년 가정용 전기요금은 전년대비 0.7% 상승하였으며, '11년 가정용 전기요금은 전년대비 0.6%, '12년에는 금년대비 0.7% 상승할 것으로 예상됨.

□ 미국 석탄 수급 및 가격

- '10년 석탄수요는 높은 전력수요의 영향으로 전년 대비 약 5.0% 상승함. '11년에는 천연가스, 원자력 그리고 풍력발전량 증가로 인해 전력부문의 석탄수요는 전년대비 0.7% 감소할 것으로 예상됨.
- 미국의 '10년 상반기 석탄생산량은 전년 동기대비 2.5% 하락하였고, 하반기에는 상승세를 보여 '10년 전체 석탄생산량은 전년대비 1.0% 상승함. '11년의 석탄생산량은 작년과 비슷한 수준을 유지할 것으로 예상됨.
- '10년 발전용 석탄가격은 \$2.26/MMBtu를 기록하였고, '11년과 '12년에는 평균적으로 \$2.23/MMBtu 수준을 유지할 것으로 예상됨.

□ 석유, 석탄, 천연가스 CO₂ 배출

- 발전부문과 산업부문에서 천연가스 및 석탄수요의 증가로 인해 '10년 미국의 CO₂ 배출량은 전년대비 3.6% 증가함.
 - '11년 화석연료 사용으로 인한 CO₂ 배출량은 작년과 비슷한 수준을 유지하여 5.62십억 톤이 될 것으로 전망됨.
 - '12년에는 경제성장에 따른 발전량 증가가 예상됨에 따라 CO₂ 배출량



은 금년대비 2.0% 증가할 것으로 예상됨. 이는 1999년 CO₂ 배출량 수준을 하회하는 것으로서, '05년 CO₂ 배출량보다 4.3% 감소한 것임.

(EIA Short-Term Energy Outlook, 2011.2.8)