

# 주간 해외에너지정책 동향

Issue 6 / 2011.2.18

## □ 중국, 세계 태양광발전시장 점유율 확대 추구

- 중국은 세계 최대 전기소비국으로서 태양광발전 시장의 점유율을 확대하기 위한 방안을 모색 중임.
- 중국의 목표는 세계의 태양광에너지 개발분야에서 주도적 역할을 하는 것이며, 이를 위해 중국내 태양광 발전설비 제조업체를 적극 지원하고 있음.
  - 이 결과 중국기업은 세계 시장에서 점유율을 확대하고 발전설비의 가격을 인하할 수 있게 되었으며, 동국이 계획하고 있는 전국적인 규모의 태양광 발전시설 건설 프로젝트의 비용도 절감할 수 있게 됨.
- 중국은 태양광발전 분야에서 보다 장기적인 전략을 취하고 있으며, 중국내 제조업체를 육성하기 위해 가능한 모든 수단을 동원하고 있음.
  - 국가개발은행은 Yingli Green Energy Holding 등 폴리실리콘 원재료 제조업체와 태양전지 패널 제조업체 등 관련 기업에 지난해 하반기에 126십억 위안의 신용을 제공함.
- 중국 태양광 발전설비 제조업체의 지난 1년간 주가 상승률은 구미 대부분의 경쟁사를 상회하고 있음. 중국의 LDK솔라 등 상위 3개사의 주가 평균 상승률은 약 57%였던 것에 비해, 미국의 상위 3개사는 50%, 유럽은 6%이었음.

(Bloomberg, 2011.2.14)

### NEWS

- 중국, 세계 태양광발전시장 점유율 확대 추구
- 일본, 바이오매스사업 효과 부진
- 일본 경단련, 인도네시아 인프라 정비사업 추진
- 파나소닉, British Gas에 HIT 태양광 패널 공급
- 도시바 자회사, 미국 원자력발전소용 연료 공급
- 중국, 이란과 철도건설 협정체결
- PetroChina, 캐나다 Encana의 천연가스 지분 50% 인수 추진
- 호주, '12년 탄소세 도입 계획
- 호주, 기후변화 연구사업 지원
- DOE, 전기자동차 보급실적 발표
- 미국, '12년 클린에너지 지원예산 발표
- 캐나다 온타리오주, 해상풍력 프로젝트 중단
- 베네수엘라-일본, 에너지 부문 협력강화 MOU 체결
- 우루과이, '15년까지 전력의 25%를 풍력으로 공급
- 페루, '11년 LNG 165천 톤 수출 예상
- 볼리비아, 칠레와 가스수출 해상경로 확보 협상 재개
- 그루지야-카타르, 에너지협력 협정 체결추진
- 사우디아라비아, 에너지 절약위해 단열·단냉에 집중
- Qatargas, LNG 트레인 7 가동시작
- 쿠웨이트, 향후 10년간 발전용량 10GW 확대 필요
- 영국, 대형차량 연료 소비효율 향상 지원
- 알제리, Medgaz 가스관 완공 임박
- IEA, 중국의 금년 석유수요 증가를 둔화 예상

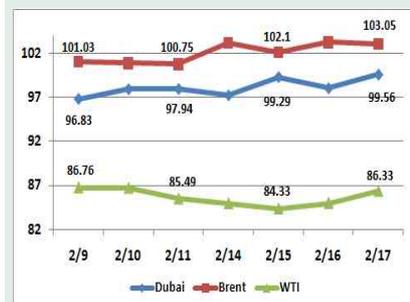
### ANALYSIS

- EU, 카스피해 연안국과 가스 공급계약 체결 추진
- BP, 개도국이 '30년까지의 에너지 수요증가 주도 전망

### REPORT

- 호주, 홍수시태로 석탄 수출가격 상승

Oil Prices (Spot, \$/bbl)





## ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

### □ 일본, 바이오매스사업 효과 부진

- 일본 총무성 행정평가국은 정부에서 '03~'08년까지 6년간 실시한 214개의 바이오매스사업 가운데 지구온난화 방지효과가 예상되는 사업이 많지 않다고 판단하고, 2월 15일 농림수산성 등 관련 6개 성에 개선을 권고함.
  - 동 사업은 하수침전물 찌꺼기 및 음식물 쓰레기, 간벌재 등의 목재 및 퇴비, 재생 가능한 바이오매스를 에너지원으로 활용하는 사업임.
  - 관련 예산은 6년 동안 약 6.55조 엔에 달하였으나, 소관 부처에서도 사업의 실제 지출금액을 파악할 수 없는 경우가 92개 사업에 달했음.
  - 또한 관련 6개 성에서는 214개 기업 중 161개 사업에서 지구온난화 방지 효과가 있었다고 답변했지만, 행정평가국의 평가에 따르면, 정부가 '03~'08년까지 6년간 실시한 사업 중 효과가 나타나고 있는 것은 35개 사업에 그쳤음.
  - 총무성에 따르면, 농림수산성은 편의점에서 팔고 남은 도시락을 사료로 만드는 시설에 약 1.6십억 엔을 투입했지만 운영 회사가 파산하였고, 환경성과 경제산업성은 각각 농림수산성과 동 시기에 같은 취지의 지원 사업을 시행하고 있었음.
- 행정평가국의 담당자는 국민의 세금을 사용하는 이상, 일정수준 이상의 효과가 있어야 한다고 강조하고 사전 검토 부족과 비효율성을 지적함.
  - 이에 농림수산성은 CO<sub>2</sub> 감축량의 목표 달성 수치를 주기적으로 파악하는 등 개선방안을 마련할 계획임.
- 일본 정부는 '02년에 바이오매스 활용에 대한 종합적인 전략을 수립하고 이에 근거하여 그동안의 시행결과에 대하여 처음으로 평가를 실시함.

(Sankeibiz.jp, 2011.2.15)



## □ 일본 경단련, 인도네시아 인프라 정비사업 추진

- 동남아시아 시찰에서 인도네시아를 방문 중인 요네쿠라 일본 경단련 회장 등 일본 경단련 시찰단은 2월 14일 자카르타 시내의 대통령 관저에서 유도요노 인도네시아 대통령과 의견을 교환하고, 인도네시아의 인프라 정비사업 추진에 합의함.
  - 요네쿠라 회장은 인도네시아 정부가 추진하고 있는 송전설비와 철도 등의 인프라 정비는 경제발전을 위해 필요한 사업이라고 언급함.
  - 또한 아시아의 경제발전에 공헌하는 것이 세계 경제에도 도움이 된다는 견해를 밝히고, 인도네시아의 인프라 정비사업에 협력하겠다는 의견을 표명함.
  - 유도요노 대통령은 일본은 경제력이 있고 인도네시아는 자원이 풍부하기 때문에 양국의 협력관계가 심화되면 향후에는 중국과 인도의 인프라 구축사업에 공동으로 진출할 수 있다고 언급하고 일본 기업이 가진 노하우와 기술 제공에 대한 기대감을 나타냄.

(朝日新聞, 2011.2.15; Sankeibiz.jp, 2011.2.15)

## □ 파나소닉, British Gas에 HIT 태양광 패널 공급

- 일본 파나소닉은 영국 British Gas에 HIT(Heterojunction with Intrinsic Thin-layer) 태양광 패널을 공급하기로 합의했다고 발표함.
  - British Gas는 자사의 비즈니스 계획인 “Roof Lease”에 HIT 태양광 패널을 채택하고 민간·공영 주택의 고객이 초기 투자금 없이 태양광 패널을 설치하는 서비스를 제공할 예정임.
  - 또한 주택 소유자는 발전차액지원제도에 의해 태양광 패널에서 얻은 에너지를 무료로 이용할 수 있기 때문에 태양광 패널을 설치하는 가정에서는 연간 600파운드의 전기료를 절약할 수 있음.
  - HIT 태양광 패널은 산요가 독자 개발한 하이브리드 태양전지로서 변환 효율이 세계 최고임. 단위 면적당 발전량이 크기 때문에 작은 주택의 협소한 지붕에서도 충분한 발전량을 얻을 수 있다는 것이 장점임.



- 영국에서는 '10년 4월부터 발전차액지원제도를 도입하였으며, 이로 인해 태양광 패널의 설치 건수가 증가하고 있음.

(環境비즈니스.jp, 2011.2.15)

#### □ 도시바 자회사, 미국 원자력발전소용 연료 공급

- 도시바는 그룹 산하의 Westinghouse(WH)가 미국 사우스캐롤라이나주의 원자력발전소와 장기 연료공급 계약을 체결했다고 2월 14일 발표함.
  - 계약 총액은 \$400백만 이상임.
  - 계약 내용은 '12년부터 '33년까지의 연료와 새로 건설되는 원자로 2기의 첫 연료 장착 및 '33년까지의 연료를 공급할 예정임.
  - 동 연료는 미국 South Carolina Electric & Gas Company가 운영하는 원자력발전소 V.C. Summer용이며, WH사의 사우스캐롤라이나주에 있는 연료 공장에서 생산하여 수송할 예정임.

(ecool.jp, 2011.2.14)

#### □ 중국, 이란과 철도건설 협정체결

- 중국은 이란에 5,300km에 달하는 8개의 신규 철도 건설을 위해 이란과 \$13십억 규모의 협정을 체결함.
  - 이란은 철도건설의 대가로 중국에 석유를 공급할 가능성이 있음.
  - 중국은 이란 최대의 교역상대국이며, '10년 양국의 무역규모는 \$30십억에 달함.

(Middle East Economic Survey, 2011.2.14)

#### □ PetroChina, 캐나다 Encana의 천연가스 지분 50% 인수 추진

- 중국 석유회사 PetroChina는 캐나다 천연가스 최대회사 Encana의 Cutbank Rigde 천연가스 개발사업에 대한 지분 50%를 \$5.4십억에 인수하기로 합의함.
  - 동 계약은 캐나다 앨버타주와 브리티시컬럼비아주에 있는 천연가스 자산에 대한 일부 지분 양도로서 PetroChina는 하루 255백만m<sup>3</sup> 상당의



천연가스 생산량을 확보하게 됨. 지분 양도는 캐나다와 중국 당국의 승인이 필요함.

- 중국은 자국의 급속한 경제성장을 지원하기 위하여 자원 확보를 적극 추진하고 있으며, 중국 기업은 캐나다 석유 및 천연가스 사업의 지분 확보를 추진하고 있음.
- Encana는 지난해 브리티시컬럼비아주의 이암층의 천연가스 개발을 위하여 CNPC와 양해각서에 서명한 바 있음.

(Bloomberg, 2011.2.11)

## □ 호주, '12년 탄소세 도입 계획

- 호주 정부는 '12년 7월 1일부터 탄소세를 도입할 계획임.
- Julia Gillard 호주 총리가 '11년 2월 중 발표할 예정인 탄소세 시행안에는 에너지 다소비형 산업에 대한 보상 계획이 포함될 예정임.
- 동 탄소세 도입안에 대해 호주 녹색당이 거부권을 행사할 가능성이 있음.
- 녹색당은 과거 유사한 탄소세 도입안에 대해서도 석탄 및 전력산업에 대해 너무 많은 보상을 제공한다는 이유로 거부권을 행사했었음.
- 호주 前총리인 Kevin Rudd는 재임시절 야당과의 합의를 통해 탄소세 도입에 대한 계획을 발표했으나 법적으로 시행하지 못하고 퇴임함.
- 호주는 '20년까지 690백만 톤의 CO<sub>2</sub>를 배출할 것으로 예상되며 이는 2000년 배출량에 비해서 24% 증가한 것임.
- 호주 정부 및 전문가들은 탄소세 도입이 늦어질 수록 탄소배출량 감축 목표를 달성하는 것이 더 어려워지고 비용이 많이 들 것으로 예상함.

(Reuters, 2011.2.13)

## □ 호주, 기후변화 연구사업 지원

- 호주 기후변화에너지효율부 장관인 Greg Combet와 농림수산업부 장관 Joe Ludwig는 기후변화에 대처하기 위한 연구사업을 지원할 예정이라고 발



표함.

- 호주 정부는 기후변화가 호주 주요산업에 미치는 영향에 대한 연구에 \$2백만을 지원할 예정임.
- 기후변화가 지역사회에 미치는 사회적, 경제적 영향에 대한 연구에 \$5백만 이상을 지원할 예정임.
- Combet 장관은 호주 지역사회가 기후변화에 대처할 수 있도록 과학자 및 연구원들이 중요한 도움을 제공할 것이라고 언급함.
- 동 연구사업 지원방안은 호주 정부의 National Climate Change Adaptation Research Facility에 의해 마련됨.

(Australian Government, 2011.2.15)

## □ DOE, 전기자동차 보급실적 발표

- DOE는 '15년까지 백만 대의 전기자동차 상용화를 목표로 현재까지의 전기자동차 보급실적에 대한 보고서를 발표함.
- 동 보고서는 오바마 대통령이 제안한 지원책들에 힘입어 '15년까지 백만 대의 전기자동차 보급 목표가 달성 가능하다고 평가하고 있음.
  - 오바마 대통령이 제안한 지원책들에는 세액 공제, 전기자동차 수요증가에 대비하는 도시들을 지원하기 위한 프로그램들 그리고 전기 자동차 비용절감을 위한 연구개발 지원이 포함됨.
- DOE의 Assistant Secretary인 David Sandalow는 '15년까지 백만 대의 전기자동차를 보급하려는 목표는 미국의 석유수입 의존도를 큰 폭으로 감소시키고 전 세계 전기자동차 제조산업에서 미국이 우위를 차지할 수 있게 할 것이라고 언급함.
- 동 보고서에는 전기자동차 인프라 구축, 연구개발, 그리고 데모 프로젝트 지원에 대한 상세한 내용이 담겨 있음.
- 오바마 정부는 동 목표의 달성을 위해 세액 공제의 개선, 연구개발 지원, 그리고 전기자동차 인프라 구축에 투자하는 지역사회를 지원하기 위한 프로그



램 등 3부문에 대한 전략을 제안하고 있으며 상세한 내용은 아래와 같음.

- 전기자동차의 판매가격을 \$7,500까지 할인: 오바마 대통령은 현재 전기자동차에 대한 \$7,500의 세액 공제를 받기 위해 세금 환급 보고서를 작성하는 방식 대신, 전기자동차를 판매하는 시점에서 곧바로 소비자에게 할인을 해주는 방식으로 전환하기를 제안함.
- 새로운 연구개발 투자를 통한 기술혁신: 오바마 대통령의 '12년 예산안에는 전기자동차, 에너지 저장기술에 대한 연구개발 투자 증대안이 포함될 예정임.
- 전기자동차에 대한 인프라를 구축하는 지역사회에 보조금 지급: 오바마 대통령은 전기자동차에 대한 인프라를 구축하고 관련제도를 개선하는 지역사회에 대한 새로운 보조금 지급을 제안함.

(DOE, 2011.2.8)

#### □ 미국, '12년 클린에너지 지원예산 발표

- 미국 정부는 '12년 DOE에 \$29.5십억의 예산을 할당할 예정이며 이는 '11년 예산과 '10년 예산에서 각각 4.2%와 12% 증가한 것임.
  - \$8십억의 예산은 풍력, 태양광, 그리고 배터리 기술 같은 클린에너지 개발을 지원하는데 사용될 예정임.
- 미국 정부는 세계 클린에너지 부문에서 선두를 달리는 국가가 고부가가치의 첨단기술에 의한 고용창출에서 앞서 갈 것이라고 언급함.
- \$853백만의 예산은 소형 모듈식 원자로 등 새로운 원자력 기술개발에 지원될 예정임.
- 클린에너지에 대한 기금마련을 위해 백악관은 석유, 천연가스, 그리고 석탄 산업에 대한 보조금을 \$3.6십억 삭감하도록 의회에 요청할 예정임.
  - 다수의 공화당 의원들이 화석연료에 대한 보조금 삭감이 고용을 창출해주는 산업들에 대한 피해로 이어질 수 있다고 주장하며 삭감요청에 반대하고 있음.

(Reuters, 2011.2.14)



## □ 캐나다 온타리오州, 해상풍력 프로젝트 중단

- 캐나다 온타리오州는 추가적인 환경영향평가가 이루어질 때까지 해상풍력 프로젝트에 대한 승인을 중단하고 새로운 신청도 받지 않겠다고 발표함.
  - 이번 승인 중단조치는 육상의 풍력 프로젝트들에 대한 신청에는 영향을 주지 않을 예정임. 현재 육상에서는 700개 이상의 풍력 터빈에서 약 1,500MW의 전력을 생산하고 있음.
- 온타리오州는 잠재적인 환경영향에 대한 조사가 더 필요하다는 이유로 '06년에 해상풍력 프로젝트에 대한 승인을 중단했다가 '08년 초에 승인을 재개한 바 있음.
- Canadian Wind Energy Association은 온타리오州의 이번 결정에 불만을 표시하며 환경영향 평가 소요기간 및 승인재개 시기 등 세부사항을 요청하고 있음.

(Reuters, 2011.2.14)

## □ 베네수엘라-일본, 에너지 부문 협력강화 MOU 체결

- 베네수엘라와 일본은 지난 2월 8일 카라카스에서 개최된 제3차 양국간 자원협력위원회 회의를 통해 석유 및 가스, 석유화학, 환경, 전력 및 대체에너지, 금융 등 5개 부문에 대한 협력강화를 위한 MOU를 체결함.
  - 3일간 개최된 양국간 협력위원회는 Iván Orellana 베네수엘라 에너지 석유부 차관과 Tadahiro Matsushita 일본 경제산업성 차관에 의해 주도되는 가운데, 실무회의는 베네수엘라 국영석유회사 PDVSA의 환경담당 집행이사 라미로 라미레스(Ramiro Ramírez)와 일본의 경제산업성 자원에너지청장 Tetsuhiro Hosono에 의해 진행됨.
  - 석유 부문에서 양측은 오리노코 유전지대의 후닌 11(Junín 11) 광구와 까라보보(Carabobo) 광구의 개발 및 까라보보 광구개발 합작회사 Petroindependencia의 발전방향에 관한 문제를 논의함.
  - 석유화학 부문에서는 PDVSA의 자회사 Pequiven과 일본 미쓰이는 '09년 4월에 체결한 신규 메탄올 생산플랜트 건설 관련 MOU의 효력기간을 연



장하는 부속서에 서명함. 또한 Pequiven은 일본 마루베니와 베네수엘라 석유화학 부문 프로젝트의 타당성 평가를 위한 MOU를 체결함.

- PDVSA는 일본 미쓰비시 상사 및 이토추와 뿌에르또 라 크루스(Puerto La Cruz) 정유공장 시설 고도화 추진 및 엘 팔리토(El Palito) 정유공장 확장공사에 관한 MOU를 체결함.
- 환경과 관련해서 양측은 까라카스 및 수도권 지역의 쓰레기 수거, 분류 및 재처리를 위한 프로젝트에 대한 자금지원 문제를 논의함. 현재 동 프로젝트는 일본이 사전 타당성 연구 중에 있음. 또한 베네수엘라 마라카이보(Maracaibo) 호수의 정화 작업과 관련하여 일본이 자금, 기술, 전문가 지원 등 협력방안에 대해 논의함.
- 베네수엘라측은 일본에서 건조된 4척의 Aframax급 유조선을 인도받기로 하였으며, 선박매입과 관련하여 일본으로부터 자금을 지원받기로 합의함. 이는 베네수엘라가 30년 만에 처음으로 일본에서 건조된 유조선을 매입하는 것임.
- 양국간의 이번 협정은 PDVSA와 일본 기업들간의 협력관계 강화에 기여할 것으로 전망됨.

(Gobierno Bolivariano de Venezuela, 2011.2.10; PDVSA, 2011.2.10)

## □ 우루과이, '15년까지 전력의 25%를 풍력으로 공급

- 우루과이는 '15년까지 전력의 약 25%를 풍력으로 공급할 예정이라고 라몬 멘데스(Ramon Mendez) 우루과이 산업에너지광물부 에너지담당 국장이 밝힘.
- 우루과이는 전력의 절반 이상을 수력발전을 통하여 공급받고 있는 국가임. 그러나 수력발전에 지나치게 의존하고 있어 강우량에 영향을 미칠 수 있는 엘니뇨, 라니냐 현상에 의해 전력 공급 불안정 문제가 발생할 가능성이 많음. 따라서 멘데스는 다른 대체에너지원 개발, 특히 풍력발전을 강조함.
- 우루과이 정부는 '10년 12월 총 150MW 규모의 신규 풍력에너지 개발사업 경쟁입찰에 대한 제안서를 개발회사들로부터 받았고, '11년 1월말 낙찰 결과를 발표함.



- 낙찰기업들로는 스페인 Abengoa 그룹의 자회사 Teyma, 아르헨티나 Impsa, 스페인과 아르헨티나 투자자로 이루어진 컨소시엄 Fingano가 있음. 동 3개 개발회사들은 향후 20년간 \$81/MWh~\$86/MWh 범위의 가격으로 풍력에너지를 판매할 수 있는 계약을 획득함. 동 가격은 연료유 및 디젤유 화력발전소에서 생산되는 전력을 구입하기 위해 드는 비용인 \$135/MWh~\$140/MWh 보다 약 40% 저렴함.

(Merco Press, 2011.2.10)

## □ 페루, '11년 LNG 165천 톤 수출 예상

- 페루는 '11년에 약 165천 톤의 LNG를 수출할 수 있을 것으로 전망되며, 동 규모의 LNG는 페루 LNG 프로젝트 컨소시엄이 운영하는 페루 리마(Lima) 남부 뽀뽀 멜초리따(Pampa Melchorita) LNG 액화 플랜트에서 생산될 예정이라고 페루 LNG 컨소시엄 부장 바르바라 브루세(Bárbara Bruce)가 언급함.
  - ※ 페루 LNG 프로젝트 컨소시엄: 스페인 Repsol YPF(지분 20%), 미국 Hunt Oil Company(50%), 한국 SK Energy(20%), 일본 Marubeni Corporation(10%)으로 구성되어 있음.
  - ※ Pampa Melchorita LNG 액화 플랜트: 연간 LNG 4.4백만 톤을 처리할 수 있고, 하루 620백만ft<sup>3</sup>의 천연가스를 액화할 수 있음.
- 올해 약 52회 선적이 이루어질 것이며, 동 LNG는 미국, 한국 등으로 수출될 예정임. 지난 2월 14일 Repsol YPF는 한국가스공사에 15개월간 1.9십억m<sup>3</sup> 규모(연간 1백만 가구에 공급할 수 있는 규모)의 페루산 LNG를 공급하기로 했다고 밝힘.
- 페루의 광업, 석유, 에너지 협회(Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía, SNMPE)에 따르면, 페루의 석유 생산량은 '09년 145천b/d에서 '10년 157천b/d로 증가하였으며, 천연가스 생산량도 '09년 327백만ft<sup>3</sup>/d에서 '10년 700백만ft<sup>3</sup>/d로 증가하였음.

(Exportando Perú, 2011.2.7; ANDINA, 2011.2.14)



## □ 볼리비아, 칠레와 가스수출 해상경로 확보 협상 재개

- 볼리비아산 천연가스의 칠레 태평양 연안 항구를 통한 수출경로 확보를 위한 볼리비아와 칠레간 양국 외무장관 회담이 지난 2월 7일 볼리비아 수도 라 빠스(La Paz)에서 재개됨.
  - 볼리비아는 가스를 필요로 하는 칠레 북부에 가스를 공급해 줄 용의가 있으며, 칠레는 볼리비아의 태평양 교역 통로를 열어주어 에너지 협력을 통한 양국의 상호이익을 추구해야 한다고 언급하면서 칠레의 긍정적인 인식을 기대함.
  - 1879년 4월에 발발한 칠레와 페루 및 볼리비아 연합군간의 태평양전쟁에서 볼리비아는 태평양과 연결하는 통로이자 초석광산 지대였던 안토파가스타(Antofagasta) 지역을 칠레에 양도하게 되어 내륙국이 되었음.
  - 당시 페루는 아리카(Arica), 따끄나(Tacna)주 등 페루 남부 지역 영토 대부분을 빼앗겼다가 1929년 협정에 의해 Tacna주만 되돌려 받음.
- 볼리비아는 칠레에게 일부 영토의 교환 등을 통해 주권이 보장되는 태평양 방향 진출입 통로 지대의 이양을 요구하고 있는 반면, 칠레는 기본적으로 영토이양은 안되고 칠레 북부 항구의 안정적 사용권 보장을 주장하는 등 양측의 이견이 커서 합의에 이르려면 상당한 노력과 시간이 필요할 것으로 보임.

(HidrocarburosBolivia.com, 2011.2.7; La Razón, 2011.2.8; El Diario, 2011.2.9)

## □ 그루지야-카타르, 에너지협력 협정 체결추진

- 그루지야와 카타르는 에너지 사업에 대한 다수의 협력 협정을 체결할 예정임.
  - 그루지야 대표단은 2월 20~21일 카타르를 방문하여 이중과세 방지와 수력발전 협력에 대한 협정에 서명할 예정이라고 그루지야 정부가 밝힘.
  - 그루지야의 Mikheil Saakashvili 대통령은 '08년 8월 러시아와의 전쟁과 세계 금융위기로 인해 줄어든 외국인 투자를 촉진시키기 위해 '09년에 중동에 협력을 요청하였음. Saakashvili 대통령은 UAE로부터 \$1십억의 투자를 유치하였으며 카타르로부터 대규모 투자에 대한 약속을 받았다고



언급함.

- 카타르는 그루지아의 수력발전을 포함한 에너지 분야에 관심을 가지고 있다고 언급함.

(Bloomberg, 2011.2.14)

## □ 사우디아라비아, 에너지 절약위해 단열·단냉에 집중

- 사우디아라비아는 단열·단냉에 투자를 통하여 에너지 사용을 최대 40% 감축할 계획이라고 Hussayen 사우디아라비아 수력전력장관이 2월 12일 발표함.
- 전력수요가 연간 8%씩 증가하고 있는 사우디아라비아는 '18년까지 \$80 십억에 달하는 투자가 필요한 실정임.
- 에너지 소비 증가율이 하락하지 않는다면 석유 수출량이 3백만b/d만큼 하락하여 '28년까지 7백만b/d 이하로 떨어질 가능성이 있다고 Saudi Aramco의 CEO인 Khalid al-Falih가 언급함.
- 가정의 단열·단냉을 강화하면 에너지 소비를 40%가량 절감할 수 있으며, 가정의 단열·단냉은 의무화될 것이고 이를 시행하기 위해 준비하고 있다고 Hussayen 장관이 언급함. 또한 Hussayen 장관은 에어컨 사용이 에너지 소비의 70~80%를 차지한다고 덧붙임.

(Reuters, 2011.2.12)

## □ Qatargas, LNG 트레인 7 가동시작

- Qatargas는 2월 9일 Ras Laffan에 위치한 Qatargas 4 LNG 플랜트의 트레인 7이 가동을 시작했다고 발표함.
- 이로써 Qatargas는 세계 최대의 LNG 생산기업으로 올라섬.
- 트레인 7은 Qatargas가 건설한 연간 7.8백만 톤급의 메가트레인 4대 중 마지막 트레인으로 이를 통해 Qatargas의 총 용량은 연간 42백만 톤으로 증가함.
- Qatargas 4 LNG 플랜트는 Shell이 30%, 타카르 국영 Qatar Petroleum이



70%의 지분을 보유하고 있음.

- 트레인 7에 대한 첫 천연가스는 1월에 인도되었고 첫 LNG 물량은 향후 몇 주 이내에 적재될 예정임.
- Qatargas 4 LNG 플랜트의 LNG는 카타르 국영 LNG 운송기업인 Naqilat가 운영하는 210천m<sup>3</sup>급 혹은 266천m<sup>3</sup>급 수송선 8대를 통해 수출됨.
- Qatargas는 중국, 두바이와 장기 판매계약을 체결하였으나 추가로 천연가스 구매자를 모색중임.
- 카타르의 총 LNG 생산용량은 연간 77백만톤이며 이는 세계 총 생산용량의 28%를 차지함.

(Middle East Economic Survey, 2011.2.14)

## □ 쿠웨이트, 향후 10년간 발전용량 10GW 확대 필요

- 쿠웨이트 국영은행은 쿠웨이트가 현재 11.3GW인 발전용량에 향후 10년간 10GW의 신규용량을 추가해야 할 것이라고 발표함.
- 쿠웨이트 정부는 자국을 중동지역의 무역 및 금융 서비스 허브로 만들 계획을 가지고 있으며, 2035 Vision의 일환으로 국가 개발계획을 시작하였음. 동 계획은 '10년을 시작으로 연속적인 5개년 계획으로 구성됨.
- 첫 5개년 계획('10~'14년)에서 쿠웨이트 국영은행은 인프라, 석유 및 가스, 민관협력사업을 위해 총 \$235십억이 필요할 것으로 예상함.
- 발전산업의 경우, al-Zour North IWPP 사업(설비용량 4.8GW), al-Julaia 발전소(설비용량 1GW), Shuwakh gas turbine 사업(설비용량 2GW), Shuaiba South steam turbine 사업(설비용량 1.4GW), Doha East steam turbine 사업(설비용량 2.3GW) 등이 포함됨.
- 지난 여름, 에어컨 사용에 따른 전력수요의 급증으로 쿠웨이트의 발전산업은 수요 충족에 어려움을 겪음.

(Middle East Economic Survey, 2011.2.14)



## EUROPE & AFRICA

### □ 영국, 대형차량 연료 소비효율 향상 지원

- 영국 정부가 지원하는 Energy Technologies Institute(ETI)는 대형차량에 대한 연료 소비효율의 향상을 위해 40백만 파운드를 지원할 계획임.
  - 동 기금은 대형차량 부문에 대한 시스템통합 및 기술발전을 지원할 예정임.
- 현재 대형 차량들은 영국 CO<sub>2</sub> 배출량의 8% 정도를 차지하고 있으며 ETI는 이 수치를 2.4% 포인트 감축할 것을 촉구함.
- ETI는 CO<sub>2</sub> 배출량 감축을 위해서 연료 소비효율을 증진시키고 바이오연료 같은 저탄소 연료를 사용해야 한다고 언급함.

(Reuters, 2011.2.7)

### □ 알제리, Medgaz 가스관 완공 임박

- 지중해를 통해 알제리에서 스페인으로 천연가스를 공급하기 위해 건설 중인 Medgaz 심해 가스관의 알제리 구간이 완공을 앞두고 있다고 2월 9일 알제리 정부 관계자가 밝힘.
  - 알제리 국영 석유기업인 Sonatrach의 관계자는 현재 가스관이 완공된 상태이며 가스관 가동이 곧 시작될 것이라고 언급함. 그는 가스관 가동에 앞서 필요한 기술적 테스트를 완료하였다고 언급함.
  - 동 가스관 사업의 스페인 측 대변인도 가스관의 가동이 수 주일 이내에 시작될 것이라고 언급하였음.
  - 동 가스관은 '09년 후반기부터 기술적 문제와 가스시장 공급과잉 등의 이유로 가동이 수차례 연기된 바 있음.
- 동 가스관은 알제리 국영 Sonatrach, 프랑스의 GDF Suez, 스페인의 Endesa, Cepsa, Iberdrola로 이루어진 컨소시엄이 운영함.
  - 동 가스관의 수송용량은 연간 8십억 m<sup>3</sup>임.

(Middle East Economic Survey, 2011.2.14)



## □ IEA, 중국의 금년 석유수요 증가율 둔화 예상

- IEA(국제에너지기구)는 중국의 '11년 석유수요 증가율을 6.0%로 예상하고, '10년의 증가율 12.2%를 크게 하회할 것이라고 밝힘.
- 또한 중국 국가에너지국도 금년의 에너지소비 증가율이 둔화될 것이라고 예상함.
- IEA에 따르면, 지난해 중국의 석유수요가 급속히 증가한 원인중 하나는 에너지절약 및 CO<sub>2</sub> 배출량 감축 목표를 달성하기 위해 일부 석탄화력 발전소의 가동을 중단시켜서 디젤발전의 이용이 증가했기 때문이라고 밝힘.
- 또한 금년 중국의 석유수요 증가율이 둔화되는 이유로는 중국 경제발전 속도의 저하, 지난해 발생한 경유 부족사태의 완화, 신형 에너지절약 설비가 지난해 대량으로 도입된 점 등을 들고 있음.

(中國石化新聞, 2011.2.12)



## 1. EU, 카스피해 연안국과 가스 공급계약 체결 추진

### □ 요약

- EU와 아제르바이잔과의 가스 공급 관련 공동선언은 유럽이 카스피해 가스전으로의 직접적인 접근을 가능하게 함으로써 EU의 에너지 안보를 향상시킨 조치로 평가됨.
  - 그러나 아제르바이잔으로부터 구체적인 가스 공급 물량이 제시되지 않았고, 아직 상업적 구매 계약을 체결하는 단계에까지 이르지 못한 상태임.

### □ 주요내용

- 지난 1월 13일 아제르바이잔 수도 Baku에서 Ilham Aliyev 아제르바이잔 대통령과 EU 집행위원회 위원장 Jose Manuel Barroso는 아제르바이잔의 천연가스를 유럽 남부지역으로 공급하기 위해 Southern Corridor 구축과 운영에 관한 내용의 공동선언문을 발표함.
  - Southern Corridor를 개발하는 것은 EU가 가스 공급원 및 가스 공급 루트를 다양화하고, 지나친 러시아 가스 의존도를 줄이기 위한 EU의 에너지 안보 확보 전략의 일환임.
  - EU는 지속적으로 가스 수입이 증가하고 있는 시점에서 새로운 가스 공급원으로 카스피해 연안국 아제르바이잔을 Southern Corridor의 실질적인 기여자로 설정함. 아제르바이잔 가스는 EU 및 남동부 유럽 국가들에게 판매될 것이며, 동 가스가 EU 에너지 시장으로 안정적이고 실질적으로 제공될 수 있기를 기대함.
  - EU 관계자는 아제르바이잔 Shah Deniz II 가스전으로부터 연간 14십억<sup>m</sup><sup>3</sup>~16십억<sup>m</sup><sup>3</sup>의 가스 생산이 기대되며, 동 가스전에서 예상되는 최소 생산량만으로도 Southern Corridor 프로젝트 착수를 위한 초기 생산량으로 충분할 것이라고 언급함.
- Southern Corridor 가스관 프로젝트는 Nabucco, ITGI(Interconnector Turkey Greece Italy), TAP(Trans-Adriatic Pipeline)를 포함하고 있음.



- Nabucco 프로젝트는 카스피해(주로 아제르바이잔) 및 중동에서 생산된 가스를 터키-불가리아-루마니아-헝가리-오스트리아를 거쳐 중부 유럽으로 수송하는 가스관 건설 사업임. Nabucco 프로젝트 추진 회사들은 공동선언문이 Nabucco 프로젝트의 본격적 추진을 위한 기반을 마련했다고 환영하면서 가스 공급 계약을 체결한다는 조건으로 올해 최종 투자 결정을 할 예정임. 한편 EU는 추가 공급량 확보를 위해 북부 이라크와 투르크메니스탄을 가스 공급국으로 고려하고 있음.
- ITGI는 터키-그리스-이탈리아를 연결하는 가스관 건설 추진 프로젝트로 아제르바이잔 가스가 남동부 유럽 및 중부, 북부 유럽으로 운송될 예정임.
- TAP는 카스피해 및 중동의 가스를 그리스, 알바니아, 아드리아해를 거쳐 이탈리아로 수송하는 가스관 건설 프로젝트임.
- 아제르바이잔은 유럽으로의 가스 판매를 증대키기 위해 다른 가스전 개발을 고려하고 있으며, 최근 소규모의 가스가 터키를 거쳐 유럽으로 공급되고 있음.
- 아제르바이잔 국영 석유회사 Socar가 가스 수출 협상을 담당하고 있음.
- Southern Corridor 프로젝트를 추진하는 유럽 회사들 및 가스관 건설회사들은 러시아에서 남동부 유럽으로 가스를 공급하는 러시아 주도의 South Stream 프로젝트와 경쟁에 직면하고 있음.
- South Stream 가스관 프로젝트는 러시아산 가스를 흑해를 건너 불가리아를 거쳐 그리스, 이탈리아, 오스트리아로 수송하는 가스관 프로젝트임.
- 러시아는 우크라이나를 거치지 않고 유럽에 안정적으로 가스를 공급할 수 있어 우크라이나에 대한 의존도를 줄일 수 있기를 기대함.
- EU의 한 관계자는 South Stream이 Nabucco 프로젝트를 망치거나 우크라이나에 타격을 줄 수 있다고 언급함.

(EU Energy, 2011.1.28)



## 2. BP, 개도국이 '30년까지의 에너지 수요증가 주도 전망

### □ 요약

- BP는 향후 20년 동안 세계 에너지 수요증가는 개도국이 주도할 것으로 전망함.
- 또한 재생에너지의 수요 증가율이 석유의 수요 증가율을 넘어설 것으로 예상함.

### □ 주요 내용

#### 주요 전망치

- '10~'30년 세계의 에너지수요 증가율은 연평균 1.7%로 예상됨.
  - 비OECD 국가의 에너지 소비는 연평균 2.6% 증가하여 '30년까지 '10년 대비 68% 상승할 것으로 예상되며, 세계 에너지 증가의 93%를 차지할 전망이다.
  - 반면 OECD 국가의 에너지 소비는 연평균 0.3% 증가가 예상되며, '20년 이후 OECD 국가의 일인당 에너지 소비는 연간 -0.2%씩 감소할 전망이다.
- OPEC이 세계 석유생산에서 차지하는 비중은 46%로 증가할 전망이다.
  - 동시에 미국은 연료의 소비효율 향상과 바이오연료 비중의 증가로 인해 석유 및 천연가스 수입에 대한 의존도가 감소할 전망이다.
- 에너지 믹스는 시간이 지남에 따라 변화할 전망이다.
  - 석유수요(바이오연료 제외)는 연간 0.6% 증가에 그칠 전망이다. 석유는 천연가스 및 재생에너지로 대체가 용이하고, 탄소 배출권 적용의 가능성이 가장 큰 에너지라는 점에서 수요증가율 하락폭이 가장 크게 나타날 것임.
  - 천연가스 수요는 연간 2.1% 성장하여 화석연료 중 가장 빠른 증가추세를 보일 전망이다.
  - 석탄수요는 연간 1.2% 증가하여 '30년에는 석유(바이오연료 제외)와 비



슷한 비중을 차지할 전망이다.

- 풍력, 태양광, 바이오연료 및 기타 재생에너지 수요는 높은 증가율을 지속하여 총 에너지 수요에서 차지하는 비중이 현재 2%에서 '30년에는 6%로 상승할 전망이다.
  - 바이오연료는 수송연료의 9%를 차지하며 원자력, 수력발전은 꾸준한 증가로 총 에너지 수요에서 차지하는 비중이 커질 전망이다.

### 에너지 원단위(Energy Intensity)

- 에너지 원단위는 하락세가 가속화될 전망이다.
  - 에너지 원단위의 하락은 주요 선진국가에서 나타날 것이며, 이는 에너지 효율성 향상과 경제성장의 구조가 저에너지형으로 전환됨에 따른 것임.

### 비OECD국가의 석유수급

- 세계 석유류 수요는 '30년까지 102.4백만b/d에 이를 전망이다.
  - 증가분 16.5백만b/d는 비OECD 개도국의 수요증가에 기인할 것임.
  - 비OECD 아시아 국가들의 석유 소비는 '30년까지 13백만b/d만큼 증가하여 비OECD 국가 석유 소비증가의 2/3 가량을 차지할 것이며, 전 세계 석유 소비 증가분의 3/4를 차지할 것임.
- 세계 석유 공급에 있어 OPEC의 공급 증가분이 가장 클 전망이다.
  - 전통 원유의 증가분은 사우디아라비아와 이라크가 담당하고, OPEC의 NGL도 증가분에 기여할 전망이다.
- 비OPEC 석유류 공급 증가율은 완만할 전망이다.
  - 비OPEC 지역에서는 바이오연료가 높은 증가율을 보이며, 캐나다 오일 샌드, 브라질 심해유전, 구 소련지역 등이 오래된 유전의 감소하는 생산량을 대체할 전망이다.

### 바이오연료

- 바이오연료 생산은 '10년 1.8백만b/d에서 '30년에는 6.7백만b/d로 증가할 전망이다.



- 지속적인 정책적 지원, 고유가, 기술혁신 등이 바이오연료 생산증가에 기여할 것임.
- 미국과 브라질은 바이오연료 시장에서 주도적인 지위를 유지하겠지만 아태지역의 생산량 증가로 인해 그 생산비중은 '10년 76%에서 '30년 68%로 하락할 전망이다.

(BP Energy Outlook 2030, 2011.1.19)



## 호주, 홍수사태로 석탄 수출가격 상승

### □ 요약

- 호주 퀸스랜드주는 세계 최대의 석탄 수출지역 중 하나임.
  - '11년 1월 호주 퀸스랜드주를 강타한 홍수사태는 탄광 폐쇄 및 석탄 수송 중단으로 이어져서 결국 석탄 수출량의 감소를 가져옴.
- 현재 홍수피해로 인해 석탄 생산량이 감소하긴 했지만 향후 10년간 호주는 석탄부문에서 크게 성장할 것으로 예상됨.

### □ 주요 내용

- '11년 1월 호주 퀸스랜드주에 심각한 홍수사태가 발생함.
  - 이로 인해 이 지역 석탄 채굴과 수송이 중단됨.
- 군부대가 동원되어 물에 잠긴 광산 및 수송선로에 대한 복구작업을 진행하였으나 '11년 1월 퀸스랜드주에 있는 광산 중 75%가 생산활동을 중단함.
  - 폐쇄된 광산들이 다시 생산활동을 재개하기 위해서는 몇 달이 소요될 것으로 예상됨.

'10~'11년 호주 제철용 석탄가격 추이

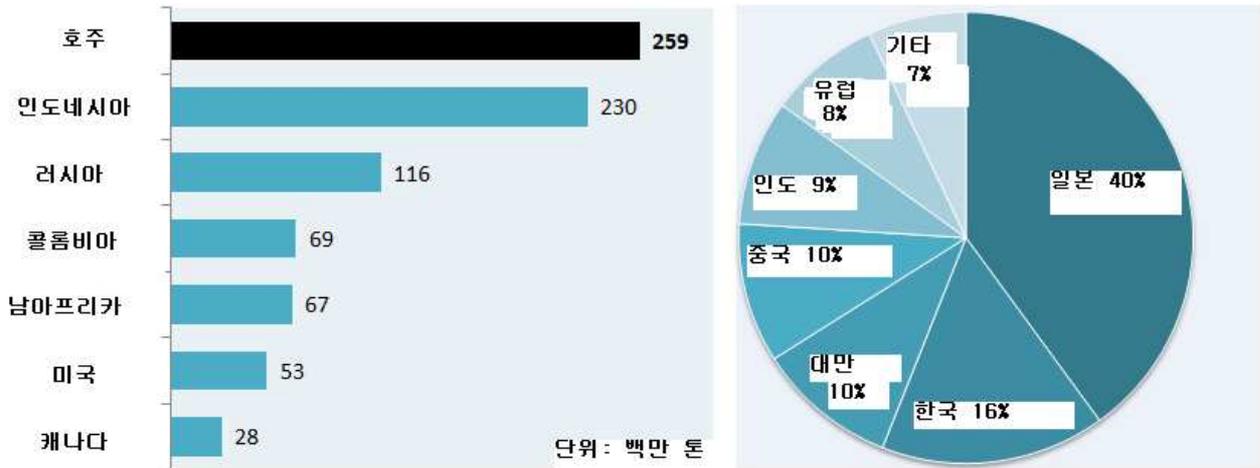




- 호주 제철용 석탄의 대부분이 퀸스랜드주에서 생산되기 때문에 홍수피해로 인한 가격영향은 연료용 석탄보다 제철용 석탄에 집중될 것으로 예상됨.
  - 호주 연료용 석탄의 대부분이 생산되는 뉴사우스웨일주는 홍수피해를 입지 않았음.
- 석탄은 호주 최대의 수출품목이며 '08~'09년 약 A\$55십억의 수출액을 기록함.
  - '08~'09년 호주 제철용 석탄 수출액은 A\$36,717백만, 연료용 석탄 수출액은 A\$17,889백만을 기록함.
  - '08~'09년 연료용 석탄과 제철용 석탄을 모두 포함한 호주의 석탄 생산량은 총 328.29백만 톤을 기록함. 이 중 135.33백만 톤은 뉴사우스웨일주에서 생산되었고 181.71백만 톤이 퀸스랜드주에서 생산됨.
  - '10년 퀸스랜드주의 연료용 석탄 생산량은 55백만 톤을 기록함.
- 호주 자원에너지관광부에 따르면 호주는 세계 최대의 석탄 수출국으로, 생산량의 80% 이상이 수출됨.
  - 호주는 세계 제철용 석탄 거래의 54%, 연료용 석탄 거래의 18%를 차지하고 있음.
- 호주 제철용 석탄의 33.7%가 일본으로, 19.4%가 인도로, 11.8%가 중국으로, 11.7%가 유럽연합으로, 그리고 10.4%가 한국으로 수출됨.
  - '08~'09년 호주 연료용 석탄의 45.9%가 일본으로, 22.1%가 한국으로, 14.9%가 대만으로, 6.2%가 중국으로, 그리고 나머지가 기타 국가로 수출됨.
- 세계 석탄시장에서 호주의 비중은 점점 커지고 있음.
  - '10년 호주 연료용 석탄 수출량은 143.5백만 톤을 기록함.
  - '11년 호주 연료용 석탄 수출량은 161.9백만 톤을 기록할 것으로 예상되며 다른 어떤 국가보다 빠른 성장세를 보일 것으로 전망됨.



'09년 세계 석탄 수출량(좌) 및 호주의 석탄수출 대상국(우)



- 호주는 풍부한 석탄 자원을 보유하고 있으며, '09년 회수가 가능한 석탄 매장량은 43.8십억 톤임.
  - 이 중 96%가 뉴사우스웨일주와 퀸스랜드주에 매장되어 있음.
- 전 세계 회수가 가능한 석탄 매장량의 약 7%를 호주가 차지하고 있으며, 31%를 차지하는 미국, 22%를 차지하는 러시아, 14%를 차지하는 중국 그리고 8%를 차지하는 인도에 이어 5위임.
- 홍수피해로 인해 제철용 석탄의 부족현상이 일어났으며 철강 가격 상승으로 이어질 가능성이 높음.
  - 제철용 석탄의 가격은 이미 기존보다 40~50%만큼 상승했음.
  - 호주 고품위 제철용 석탄의 현물가격은 '11년 1월 \$300/톤을 돌파했음.

(Energy Economist, 2011.2; EEnergy Informer, 2011.2)