

# 주간 해외에너지정책 동향

Issue 27 / 2010.7.9

## □ 영국, 탄소배출감축목표 이행기간 연장

- 영국 에너지기후변화부(DECC)는 탄소배출감축 목표(Carbon Emissions Reduction Target, CERT) 이행기간을 기존의 '08년 4월~'11년 3월에서 '12년 12월까지 연장함.
  - 기존 목표치에서 108백만 톤이 추가된 293백만 톤을 감축하는 것이 새로운 목표임.
- Chris Huhne DECC 장관은 가정부문 에너지 효율 제고 및 탄소배출량 감축을 위해 에너지 기업들에게 단열시공 노력을 더욱 확대할 것을 요구함.
  - 에너지기업들의 탄소감축 사업 중에서 68%는 전문적인 단열시공에 집중하도록 요구하고 있음. DIY(Do-It-Yourself) 단열을 포함하면 탄소감축 사업의 80% 이상이 단열시공 사업임.
  - 수정된 CERT를 통해 기존의 2.5백만 가구에 더 하여 3.5백만 가구가 추가적으로 단열시공의 혜택을 받게 될 것으로 기대됨.
- 수정된 CERT는 탄소배출 감축 목표치의 40%를 고령자, 저소득, 장애인 가정과 같은 취약 가구의 에너지 효율 향상을 통해 달성할 계획임. 취약가구의 15%는 연료 빈곤에 시달리고 있는 최저소득층 가구임.

(Department of Energy and Climate Change, 2010.6.30)

### NEWS

- 영국, 탄소배출감축목표 이행기간 연장
- BP, 멕시코灣 원유유출 미쓰이그룹에 \$111백만 청구
- 미쓰비시, 태국에 세계 최대 규모 태양광발전소 건설
- 신나혼석유-재팬에너지, 합병으로 JX닛코닛세키 에너지 발족
- JX닛코닛세키에너지, 홋카이도 구시로시에 LNG 터미널 건설
- 중국EU, 에너지협력 강화
- 중국, 천연가스 비축 탱크 건설 계획 발표
- Sinopec, 충칭市에서 초대형 가스전 발견
- SGOC, 스마트그리드 기술표준체계 계획, 핵심 설비 개발계획 수립
- 중국, 신에너지 발전 계획 초안 완성
- 뉴질랜드, 탄소배출거래제(ETS) 확대 시행
- 미국, 태양열 산업에 \$2십억 지원
- BP, 남미 및 베트남 자산 매각 고려
- 베네수엘라, 베트남과 원유 합작개발 추진
- 아르헨티나 YPF, 셰일가스 첫 시추
- 이란, 바레인에 천연가스 수출
- 사우디, Yanbu지역 정제시설 건설계약
- 두바이 DEWA, 첫 민영 발전소 건설
- 지붕설치용 태양광발전 '20년까지 EU 전력수요의 40% 달성 가능
- 영국, 온실가스 감축 목표 달성 차질 우려
- 영국, 해상풍력발전 기술 개발을 위한 10백만 파운드 보조금 지급
- Total 및 Shell CEO, 자취주진 삼해유전 시추 필요 주장
- 스위스, 재생에너지 발전차액지원금 확대방안 가결
- IEA, 청정에너지 미래 위해 탄소세 도입은 필수

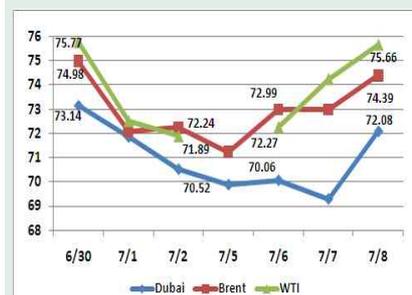
### ANALYSIS

- 유럽, 향후 10년간의 천연가스 수요 전망

### REPORT

- 미국, 에너지부 에너지수급 전망 보고서

### Oil Prices (Spot, \$/bbl)





## ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

### □ BP, 멕시코灣 원유유출 미쓰이그룹에 \$111백만 청구

- 멕시코灣의 원유유출 사고를 둘러싸고, BP가 유전 지분의 일부를 보유하고 있는 미쓰이물산(三井物産)에게 원유유출 방지대책 비용 등 약 \$111백만을 부담하도록 요구하고 있는 것이 7월 2일 밝혀짐.
  - 원유유출이 계속되고 있어서 청구 금액이 늘어날 것은 확실시 되며, 사고가 일어난 해저 유전의 지분은 BP가 65%, 미쓰이물산의 자회사인 미쓰이석유개발이 10%, 미국 Anadarko가 25%를 가지고 있음.
- 유출 원유 제거와 원유의 분출구를 시멘트로 봉쇄하는 유출 방지 작업에 BP가 지불한 비용은 현재 \$2.65십억임. 유출 방지 작업은 빨라도 8월까지 걸릴 것으로 예상되며, 비용은 더욱 증가할 전망이다. BP는 6월 2일에서 면을 통해 비용의 일부를 미쓰이석유개발과 Anadarko에게 부담할 것을 요구하였음.
  - BP는 미국 정부와의 논의에서 지역 주민과 기업에게 \$20십억의 보상 기금을 마련하기로 하였음. 이에 따라 지분을 보유하고 있는 일본과 미국의 양 사에 부담을 청구함.
  - 미쓰이물산그룹 관계자는 이번 사고는 BP의 안전 대책이 불충분했다는 지적도 있어서 사고의 정확한 원인도 밝혀지지 않은 단계에서 비용 부담을 논의할 시기가 아니라고 언급함.

(朝日新聞, 2010.7.3)

### □ 미쓰비시, 태국에 세계 최대 규모 태양광발전소 건설

- 미쓰비시상사(三菱商社)는 동남아시아와 대만의 도매 전력사업을 총괄하는 자회사, Diamond Generating Asia(DGA)를 통해 홍콩의 전력회사 China Light & Power Company Holdings(CLP), 태국의 대규모 도매 전력사 Electricity Generating Public Company(EGCO)와 함께 세계 최대의 발전 용량 73MW의 태양광발전소를 태국 중부 롯부리에 건설할 예정임.



- 동 발전소는 총 면적 190 헥타르로 '11년 말에 가동을 개시하여, 발전 전력은 모두 태국전력공사(EGAT)에 25년간 판매할 계획임.
- DGA, CLP, EGCO가 각각 33.3%씩 출자하여 설립한 자연에너지개발 (NED)이 사업 주체가 되어 개발할 예정이며, 총 사업 규모는 22십억 엔으로 예상됨.

(ECO JAPAN, 2010.7.2)

## □ 신니혼석유-재팬에너지, 합병으로 JX닛코닛세키에너지 발족

- JX그룹의 핵심 사업회사인 신니혼석유와 재팬에너지의 석유부문이 합병하여 JX닛코닛세키(日鉱日石)에너지가 7월 1일 출범함.
  - JX에너지의 '10년 매출 전망은 7조80십억 엔이며 일본 국내 연료유 판매 시장 점유율이 35%로 일본 최대 규모의 에너지 기업이 됨.
  - JX에너지는 석유 정제 판매 사업 브랜드를 "ENEOS"로 통일하고 주유소의 브랜드 통일은 순차적으로 실시하도록 함. JX에너지 주유소는 5월 31일 현재 약 13천개로 일본 최고 수준임.
  - 일본 내 석유 수요가 둔화하고 있기 때문에 올해 말까지 하루 생산량 400천 배럴 분의 정제 능력을 감축하고 늦어도 '13년 말까지 200천 배럴 규모를 추가 감축할 예정임.

(Response, 2010.7.2)

## □ JX닛코닛세키에너지, 홋카이도 구시로市에 LNG 터미널 건설

- JX홀딩스 산하의 JX닛코닛세키에너지는 7월 1일, 홋카이도(北海道) 구시로(釧路)市에 LNG 터미널을 건설한다고 발표함. 총 투자액은 수십억 엔으로 '12년에 착공하여 '15년 4월에 가동할 예정임.
  - LNG는 중유에 비해 CO<sub>2</sub> 배출량이 적고, LNG 터미널 주변 식품 공장 등의 연료 수요가 예상됨. 연간 100천 톤의 판매를 목표로 함.
  - 구 신니혼석유의 유조소 부지 45천m<sup>2</sup>에 용량 10천kl의 LNG 탱크 및 내항선의 교각을 설치하고, 주변 공장과 연결하는 파이프라인도 정비하



여 '15년부터 주로 산업용으로 판매할 예정이다.

(日本經濟新聞, 2010.7.1)

## □ 중국-EU, 에너지협력 강화

- 중국과 EU의 에너지 협력을 논의하는 제 8차 중국·EU 에너지협력회의가 7월 6일 상하이 엑스포 벨기에 EU관에서 시작되었음. 중국 과학기술부 장관과 유럽위원회의 에너지 담당위원은 에너지 분야, 특히 녹색에너지에 대한 협력 강화에 의욕을 나타냄.
  - 중국·EU 에너지협력 회의는 1994년부터 2년 또는 3년에 한 번씩 양측이 번갈아가면서 개최하고 있음. 이번 회의는 2일 일정으로 신재생에너지, 송전시스템의 지능화, 화석에너지에 대한 대체연료의 3가지 의제를 놓고 토론이 이루어짐.
- '09년 중국은 세계 최대의 에너지 생산국이며 2번째로 큰 에너지 소비국이 되었으며 총 에너지 소비 중 석탄이 전체의 70%를 차지하고 있음. 또한 전력의 80%가 화력발전에 의한 것이며, 이러한 상황은 앞으로 장기간 지속될 것으로 예상됨.
  - 이에 대해 중국 과학기술부 장관은 에너지 소비의 이러한 구성은 중국 에너지절약, CO<sub>2</sub> 배출량 감축에 큰 문제가 되고 있지만, 중국은 유럽의 경험을 배우고 싶다고 언급함.
- 유럽위원회의 에너지 담당위원은 양국의 협력을 강화하고 과학기술 발전을 촉진하여 에너지의 안보 확보를 강조하였음. 또한 에너지와 기후변화의 위기를 극복하기 위해서는 지금부터 신재생에너지 전략에 대한 투자를 확대해야 하며, 에너지의 안보를 확보하고 경쟁력을 유지하기 위해서는 과학기술을 발전시켜 가는 방법뿐이라고 언급함.

(CRI, 2010.7.6)

## □ 중국, 천연가스 비축 탱크 건설 계획 발표

- 상하이에서 열린 “아시아 LNG 포럼”에서 중국 도시가스협회 사무국장은 중국의 천연가스 부족 대책을 설명하고 티베트를 제외한 지역에 천



연가스 비축 탱크가 건설될 것이라고 발표함.

- '09년 중국의 많은 지역에서 천연가스 부족이 발생했음. 중국 천연가스 수요의 급증에 따라 천연가스 전략비축이 이미 시작되었으며, PetroChina도 비상대응 계획을 수립하는 한편, 도시가스기업도 수 일분을 비축할 수 있는 소형 LNG 비축시설을 건설하는 등의 대책을 강구하고 있음.

(京華時報, 2010.7.2)

## □ Sinopec, 충칭市에서 초대형 가스전 발견

- Sinopec는 6월 27일 충칭(重慶)市 리양핑(梁平)縣에서 하루생산량 517천 m<sup>3</sup>의 천연가스전을 발견했다고 발표함. 이 가스전은 “홍룽(興隆)#1”으로 명명되었음. 아시아 최대 규모의 가스전이 될 전망이다.
- 작년 3월 Sinopec은 충칭市 리양핑 지역 남부의 석유·천연가스 생성 환경과 조건이 중국 최대의 가스전인 보광(普光)가스전과 흡사하다는 것을 발견하고 12월 하순부터 탐사를 시작했음.
- “홍룽 #1” 가스전은 현재 탐사 중이지만, 매장량이 보광가스전의 확인 매장량 600십억 m<sup>3</sup>를 초과할 것으로 예상되고 있음.

(中國石化新聞網, 2010.6.29)

## □ SGCC, 스마트그리드 기술표준체계 계획, 핵심설비 개발계획 수립

- 6월 29일 State Grid Corporation of China(SGCC, 國家電網公司)가 수립한 “스마트그리드 기술표준체계 계획”과 “스마트그리드 핵심설비 개발계획”이 베이징에서 발표되었음. 관련 업계는 중국의 스마트그리드 개발 로드맵이 명확해지면, 관련 산업에 1조 위안의 거대한 비즈니스 기회가 창출될 것이라고 전망함.
- SGCC의 스마트그리드부 담당자의 설명에 따르면, “스마트그리드 기술표준체계 계획”은 스마트그리드 기업의 표준 수립 작업을 지도하는 강령적인 문서이자 기술 지침이며, 중국의 스마트그리드 산업표준 및 국가표준을 개발하는 데 중요한 참고 자료가 될 것이라고 언급함.
- 또한, “스마트그리드 핵심설비 개발계획”은 핵심시설 개발의 행동강령



으로서 과학적인 연구 및 제조업체의 설비개발 지침이 될 것이며 관련 산업화 발전 계획을 지도하는 근거가 될 것이라고 언급함.

- SGCC는 “스마트그리드 핵심설비 개발계획”은 중국의 전력 장비 산업의 자주 혁신 능력과 제조능력 및 기술능력의 전반적인 개선의 추진을 명확히 함과 동시에, “핵심기술 장비혁신 지도 목록”, “과학 기술 지원 계획” 등의 주요 프로젝트에 포함시키도록 적극 노력하겠다고 표명함.

(中國石化新聞網, 2010.6.29)

## □ 중국, 신에너지 발전 계획 초안 완성

- 장궈바오(張國寶) 중국 국가에너지국 국장은 난징에서 열린 “환경변화와 도시의 책임”이라는 포럼에서 신에너지 발전 계획 초안이 완성되었다고 밝힘.
  - 장 국장은 신장자치구 투루판 국가 신에너지 모델타운과 텐진 저탄소 모델타운의 건설을 중앙 정부가 허가하였음을 밝힘.
- 장 국장은 중국의 지난해 석탄 생산량은 2.8십억 톤으로 수입은 100백만 톤 이상에 달했으며 1차 에너지에서 차지하는 석탄의 비중은 여전히 증가하고 있다고 지적함.
  - 중국의 비화석에너지의 사용 범위는 표준 석탄 환산으로 240백만 톤이며 1차 에너지 소비량의 7.8%를 차지하고 있음. 중국은 국제사회에 '20년까지 비화석에너지 비율을 15% 전후로 증가시키겠다고 발표했다. 이에 전인대는 신재생에너지법을 의결하고, 국가 에너지국은 신에너지 발전 계획을 수립했음.

(中國新聞網, 2010.7.6)

## □ 뉴질랜드, 탄소배출거래제(ETS) 확대 시행

- 뉴질랜드는 7월 1일부터 ETS(Emissions Trading Scheme)를 기존의 임업부문('08년 1월부터 시행)에서 발전, 제조업, 수송부문으로 확대 시행하기로 함.
  - 뉴질랜드의 1인당 온실가스 배출량은 세계 최고 수준이며 가장 빨리 증가하고 있는 추세에 있고 발전, 제조업 분야의 탄소 배출량은 '08년 기준 38.5백만 톤임.



- 동 계획을 통해 '12년까지 19백만 톤의 CO<sub>2</sub> 배출량을 감축할 수 있음.
- 폐기물 및 합성가스 부문은 '13년 1월부터 ETS 시행 대상이 되고, 메탄가스 배출량이 제일 많은 농업 부문은 '15년 1월부터 ETS 대상에 포함됨.
- 발전, 제조업, 수송부문 기업은 CO<sub>2</sub> 톤당 N\$12.50에 배출권을 구입해야 하며 나무를 심거나 탄소를 흡수하는 사업을 하는 기업은 CO<sub>2</sub> 톤당 N\$25인 배출권을 받게 됨.
- 탄소 배출량이 많으면서 국제 교역에 노출된 기업은 '13년까지 정부로부터 배출권의 60~90%를 지원받고 동 지원금은 '50까지 매년 1.3%씩 단계적으로 줄어들게 됨.
- 동 ETS의 의무 이행 기간은 '10년 7월 1일~'13년 1월 1일이고, '11년 말부터 정기적인 검토와 진행 상황 평가가 이뤄질 예정임.

(Point Carbon, 2010.7.1; New Zealand Government, 2010.6.30)

## □ 미국, 태양열 산업에 \$2십억 지원

- 버락 오바마 미국 대통령은 대규모 태양열에너지 프로젝트에 \$2십억을 지원하는 계획을 7월 3일 주례연설을 통해 밝힘.
- 경기부양자금에서 \$1.85십억을 대출보증의 형태로 두 개의 기업에 지원함으로써 태양열 산업계의 경제활동을 증진하고 5천 개의 일자리를 창출할 것임. 또한 최첨단 태양열발전 기술 부문에 있어서 미국의 지위를 확고히 하고자 함.
- Abengoa Solar Inc.사가 \$1.45십억을 지원받아 아리조나州 Gila Bend에 세계 최대 규모의 태양열발전소를 건설할 계획임.
- 동 발전소 건설을 통해 매년 475천 톤의 CO<sub>2</sub>배출량을 감축할 수 있으며 이는 90천 대의 차량에서 매년 배출되는 CO<sub>2</sub>의 양과 동일함.
- '13년 중반부터 가동될 예정이며 280MW의 발전용량으로 70천 가구에 전력을 공급할 수 있음.
- 1,600개의 건설 임시직이 창출되고, 발전소 가동이 시작되면 85개의 영구직이 창출될 것으로 예상됨. 또한, 건설에 필요한 부품 및 제품의



70%가 미국 내에서 생산될 것임.

- Abound Solar Manufacturing사의 최첨단 태양광 발전패널 제조공장 건설 프로젝트에 \$400백만이 지원될 예정임.
  - 콜로라도州的 제조공장은 확장될 계획이며 인디애나州的 Chrysler 공장 부지에는 새로 공장이 건설될 것임.
  - '13년부터 전면 가동에 들어갈 예정이며, 매년 수백만 개의 패널이 제조되어 연간 840MW의 발전능력이 구축되고 200천 가구에 전력을 공급할 수 있음.
  - 2천개의 건설 임시직이 창출되고 1,500개의 영구생산직 및 기술직이 창출될 것으로 기대됨.

(The White House, 2010.7.6)

## □ BP, 남미 및 베트남 자산 매각 고려

- BP는 멕시코灣 원유유출 사고 처리 비용을 충당하기 위해 콜롬비아, 베네수엘라, 아르헨티나를 포함한 남미와 베트남 등의 자산 매각을 고려하고 있음.
  - BP는 1990년대 초부터 개발을 시작한 콜롬비아 꾸시아나(Cusiana)와 꾸삐아과(Cupiagua) 유전지역의 자산 및 베네수엘라와 합작회사인 Petroperija, Boqueron, Petromonagas의 지분 매각을 검토하고 있음. 또한 아르헨티나 2위 석유기업인 Pan American Energy에 보유하고 있는 지분 60% 매각도 고려하고 있음.
  - 그리고 BP는 베트남 호치민시 남부에 위치한 가스전에서 개발을 추진하며, 가스파이프라인 및 가스화력발전소 건설을 포함하는 “Nam Con Son” 프로젝트에 참여하고 있는데, 동 지분 매각을 추진할 예정임.
- BP는 멕시코灣 원유유출 사고의 피해자들에게 보상비를 지불하기 위해 향후 1년 내에 자산 매각을 통해 \$10십억을 마련할 수 있기를 기대함.

(Bloomberg Businessweek, 2010.7.5)



## □ 베네수엘라, 베트남과 원유 합작개발 추진

- 베네수엘라 PDVSA와 베트남 PetroVietnam은 '12년부터 베네수엘라 오리노코 유전 탐사 및 생산을 위해 합작회사를 설립하는 계약을 6월 29일에 체결함.
  - 양사의 합작회사인 PetroMacareo의 탐사 및 생산 활동은 25년간 유효하며, 연장가능 기간은 베네수엘라 법률에 의해 최대 15년임.
  - PetroMacareo는 '12년부터 오리노코 후닌 2(Junín 2) 광구 북부 지역에서 석유 및 가스 탐사사업을 추진하여 초기의 50천b/d에서 '16년에 200천b/d로 생산량을 확대할 계획임.
  - 동 합작회사의 지분은 PDVSA의 자회사인 CVP(Corporación Venezolana de Petróleo)가 60%, PetroVietnam의 자회사인 PVEP(PetroVietnam Exploration Production Corporation LTD)가 40%를 보유함.
  - 후닌 2 광구의 석유매장량은 약 36십억 배럴로 추정됨.
  - 동 계약은 양국의 에너지 안보 증진 및 협력관계 강화에 중요한 역할을 할 것으로 기대됨.

(Petroleumworld.com, 2010.7.2; PetroVietnam, 2010.7.2)

## □ 아르헨티나 YPF, 세일가스 첫 시추

- 아르헨티나 YPF사(스페인 Repsol YPF의 자회사)는 아르헨티나에서 세일가스 탐사를 시작했으며, 이는 라틴아메리카에서 첫 세일가스 시추 작업임.
  - 시추지역은 아르헨티나 최대 가스 매장지역 네우켄(Neuquén) 지방의 로마라 라따(Loma la Lata) 가스전임. YPF는 시추작업에 \$10백만을 투자할 예정임.
  - 아르헨티나는 남미에서 수압 파쇄 기술을 사용하여 세일가스를 시추하는 첫 국가가 될 예정임.
    - ※ 수압 파쇄 기술(Hydraulic Fracturing): 석유층, 가스층에 액체를 압입하여 균열을 만드는 동시에 주입한 모래 등으로 그 균열을 유지하면서 석유를 갱정(坑井)내로 유입하기 용이하게 하는 기술
  - 동 세일가스 탐사는 '09년 말 발표된 YPF의 '10~'14년 탐사 및 개발 프



로그래의 일부임.

- 미국은 1980년대 말부터 셰일가스 생산에 박차를 가하고 있으며, 캐나다는 '05년에 셰일가스 생산을 개시하였고, 중국은 '09년 시추를 시작함.

(Latin American Herald Tribune, 2010.6.30)

## □ 이란, 바레인에 천연가스 수출

- 이란은 바레인에 천연가스를 수출하고 바레인은 이란의 South Pars 가스전에 투자하기로 하는 협정에 양국이 곧 서명할 것이라고 6월 29일 이란 외교부 장관이 밝힘.
  - 본 협정을 통해 바레인은 South Pars에 투자하고 이란은 바레인의 정제산업과 석유화학산업에 참여함과 동시에 천연가스를 바레인에 수출할 예정임.
  - 바레인의 석유·가스 장관이 조만간 이란을 방문하여 협정에 서명할 것이라고 이란 외교부 장관이 밝힘. 바레인은 지난 '08년 이란과 28.3백만m<sup>3</sup>/d의 천연가스를 수입하는 예비 협정문에 서명함.
- 작년 2월 이란정부 관료가 바레인의 자주권을 의심하는 발언을 한 이후 천연가스 수입협상이 중단되었지만 금년 4월 협상이 재개되었음.

(Iran Daily, 2010.7.1)

## □ 사우디, Yanbu지역 정제시설 건설계약

- 사우디의 석유기업인 Saudi Aramco는 Yanbu지역에 400천b/d 규모의 석유정제시설을 건설할 계획임.
  - Yanbu 정제시설은 사우디가 신규로 건설하는 1.7백만b/d 규모 중 1/4에 해당하는 규모임.
  - Aramco에 따르면, 지난 4월 파트너였던 미국의 ConocoPhillips가 사업에서 철수하였지만 홍해 연안주변에 정제시설을 건설하는 사업을 계속 진행한다고 밝힘.
  - Conoco의 철수당시 이미 다수의 기업들이 건설사업을 위한 입찰가격을 제출하였으며 지난 5월 사업자 선정이 이루어질 예정이었음.



- Conoco는 철수 이전, Aramco와 함께 건설사업자들에게 세계 금융위기로 인한 원자재가격 하락분을 입찰가격에 반영하여 수정본을 제출하도록 요구한 바 있음.
  - Conoco와 Aramco는 한국의 SK건설을 원유시설 건설사업자로, 대림산업을 가솔린시설 건설사업자로, GS건설을 수소첨가분해로시설의 건설사업자로 선정할 예정이었음.
  - 대림산업은 가장 적극적인 입찰자로 수소첨가분해로시설 건설에서 GS건설을 제치고 건설사업자로 선정될 가능성도 있다고 한 관계자는 밝힘.
  - 스페인의 Tecnicas Reunidas는 Coking시설을, 인도의 Punj Lloyd는 인근지역에 인프라건설과 파이프라인 건설을, 이집트의 ENPPI는 Tank Farm을 건설할 것으로 예상됨.
- Yanbu와 Jubail의 정제시설은 사우디 Moneefa 원전에서 생산된 900천 b/d의 중질원유를 정제하게 될 것이며, 많은 기업들이 Conoco를 대신하여 Aramco의 파트너로 선정되는데 관심을 보이고 있음.
  - 하지만 Aramco는 아직 파트너 선정계획이 없으며 예정대로 건설계획을 추진할 것으로 예상됨.

(AP, 2010.6.29)

## □ 두바이 DEWA, 첫 민영 발전소 건설

- 두바이 국영 기업인 Dubai Electricity and Water Authority (DEWA)는 2011년 1분기에 첫 민영 발전소 및 담수 플랜트 건설을 위한 입찰을 진행할 것이라고 7월 1일 발표함.
  - 재정난에 처한 두바이는 올해 초 효율성 증대를 위해 민간 기업이 발전소를 건설하고 국가가 발전소를 소유·운영하는 기존의 원칙에서 민간이 건설·소유·운영을 모두 할 수 있도록 정책을 변경함.
  - Independent Water and Power Project(IWPP, 민자발전·담수플랜트)는 이미 Abu Dhabi에서 도입한 바 있으며 두바이는 최초로 시도하는 사업임.
  - 두바이는 작년 부채문제 발생 이후 처음으로 금년 4월 \$1십억규모의 채



권을 발행함. 국영기업인 Dubai World가 작년 11월 \$26십억 규모의 채무 상환 연기를 신청하여 걸프지역 기업들이 대출의 어려움을 겪은바 있음.

(Reuters, 2010.7.1)

## EUROPE & AFRICA

### □ 지붕설치용 태양광발전 '20년까지 EU 전력수요의 40% 달성 가능

- 유럽태양광산업협회(European Photovoltaic Industry Association, EPIA)에 따르면, '20년까지 EU 전력수요의 40% 이상을 지붕과 건물정면외벽에 설치되는 태양광발전판넬(PV panels)에 의해 공급될 수 있다고 밝힘.
  - EU 27개국은 모든 건물지붕의 40%, 모든 건물정면의 15%를 태양광발전판넬 설치에 의해 전력을 공급받을 수 있을 것으로 전망됨.
  - 최대 1.5TW 이상 규모의 태양광발전이 EU 27개국 지붕 위에 설치될 것인데, 이는 연간 1,400TWh의 전력을 생산할 수 있으며, '20년까지 총 전력수요의 40%를 차지할 것으로 예상됨.
- 최근 EU는 지면설치 태양광발전 및 건물부착 태양광발전보다 건물통합 태양광발전(Building Integrated PV, BIPV)을 선호함.
  - 건물부착 태양광발전은 기존 건물 구조에서 지붕 위에 태양광모듈을 단순 설치하는 것으로 부가적인 기능이 없는 반면, BIPV는 건물의 외피재료로서 태양광모듈을 이용 즉 건물지붕, 건물정면외벽, 유리창 등에 설치하여 방수, 채광, 단열 등의 부가적인 기능을 가지는 동시에 건물의 전체적인 에너지효율을 향상시키는 방법임.
  - BIPV는 EU의 '20년 이후 모든 신축 건물에 적용되는 제로 에너지 건물 상용화 목표 달성에도 도움이 될 것으로 예상됨.
  - 프랑스와 이탈리아에서 BIPV는 매년 태양광시장에서 약 1/3 이상을 차지하고 있음.
  - 단 BIPV가 지면설치 및 건물부착 태양광발전보다 초기 설치비용이 높



은 것이 해결과제로 지적됨.

(EU Energy, 2010.7.2)

## □ 영국, 온실가스 감축 목표 달성 차질 우려

- 정부 산하 기후변화위원회(Committee on Climate Change)는 영국이 '20년까지 온실가스 배출을 줄이기 위한 계획을 이행하는 데 차질을 빚을 수 있음을 6월 30일 중간보고서 "Meeting Carbon Budgets - ensuring a low-carbon recovery"를 통해 밝힘.
  - 유럽에서 독일 다음으로 온실가스 배출량이 많은 영국이 '20년까지 탄소배출량을 1990년 대비 34% 감축하려면 기존 계획을 수정해야 할 것으로 보임.
  - '09년에는 경기 침체와 높은 에너지 가격으로 인해 탄소 배출량의 8.6%를 감축하는 데에만 성공하였으나, 이는 감축 대책을 통해 달성된 것이 아니기 때문에 경기가 회복세로 돌아서면 배출량이 다시 증가할 수 있음.
- 또한, 경기 침체의 여파를 고려해 '20년까지 배출 감축 목표치를 1990년 대비 42%로 상향 조정 할 필요가 있음.
- 동 보고서는 34%의 감축 목표를 달성하기 위해 탄소 배출량을 크게 감축해야 할 부문으로 석탄화력발전, 건물, 자동차, 농업 분야를 지목함.
- 탄소배출량을 34% 감축하고 저탄소경제를 확립하기 위해서는 새로운 정책적 접근이 요구 됨. Chris Huhne 에너지기후변화부 장관은 영국이 경기에 상관없이 저탄소체제로의 전환을 지속적으로 추진하고 새로운 기술 개발을 촉진해야 한다고 말함.

(Point Carbon, 2010.6.30)

## □ 영국, 해상풍력발전 기술 개발을 위한 10백만 파운드 보조금 지급

- Chris Huhne 영국 에너지기후변화부(DECC)장관은 7월 5일 IEA Energy Technology Perspective 보고서를 발간하는 자리에서 차세대 해상풍력발전 기술 개발을 위해 총 10백만 파운드를 지원하는 계획을 발표함.



- 동 보조금 중 5백만 파운드는 7개의 영국 기업에게 지급되어 영국의 해상풍력 공급망을 확대하는 목적으로 사용될 것임.
- 나머지 5백만 파운드는 Siemens Windpower사에 지급되며 차세대 6MW급 해상풍력터빈을 개발하는 데에 사용될 것임.
- 동 보조금 지급을 통해 재생에너지 부문에서 영국 기업들의 이윤 창출을 돕고 일자리를 창출하며, 소비자들에게 전가되는 에너지 비용을 줄일 수 있을 것으로 기대됨.

(Department of Energy and Climate Change, 2010.7.6)

#### □ Total 및 Shell CEO, 지속적인 심해유전 시추 필요 주장

- BP의 미국 멕시코灣 원유유출 사고 이후, 오바마 정부의 6개월간의 심해 시추 모라토리엄 발표에도 불구하고, Christophe de Margerie 프랑스 Total CEO는 전세계 수송용 연료 수요를 충족하기 위해서 심해유전 시추를 지속할 필요가 있다고 주장함.
- Total CEO는 BP의 원유유출 사고 이후 기업들이 한층 강화된 안전규정을 지켜야 할 것으로 예상하는데, 이는 시추작업에 대한 주의를 추가적으로 요하고, 석유탐사 비용의 가중으로 신규 프로젝트 추진이 연기되며, 유가에 부정적인 영향을 미칠 수 있다고 언급함.
- Royal Dutch Shell CEO도 전세계 석유 수요에 대비하기 위해 심해유전 시추를 계속해야 하며, 원유시추 관련 안전규정을 강화할 필요가 있다고 주장함.
- Oettinger EU 에너지집행위원장은 멕시코灣 원유유출 사건 이후 원유유출 리스크를 관리하기 위해 원유유출 방지 방안 및 피해에 따른 보상 조건 등이 올 가을경에는 마련되어야 한다고 권고함.
- EU 내에서 활동하는 석유탐사기업은 원유유출 시 야기되는 모든 피해에 대한 보상을 할 수 있는 신용등급과 자금이 있어야만 시추가 가능하도록 할 것이라고 언급함.

(Reuters, 2010.7.2; Reuters, 2010.7.2)



## □ 스위스, 재생에너지 발전차액지원금 확대방안 가결

- 스위스 연방의회는 재생에너지 발전차액지원금(FIT)을 약 1/3만큼 확대하는 방안을 6월 18일에 가결함.
  - 동 방안에서는 '13년부터 Sfr 500백만 이상의 FIT를 조성할 계획임.
  - 스위스는 '30년까지 현재 전력 소비의 10%인 5,400GWh의 전력생산을 위해 전력의 일부를 재생에너지로 생산할 계획임.
  - 현재 600~1,000MW 규모의 소수력, 풍력, 바이오매스, 지열, 태양에너지를 복합적으로 활용한 프로젝트가 약 7,000개로 자금조달을 기다리고 있음.

(EU Energy, 2010.7.2)

## □ IEA, 청정에너지 미래 위해 탄소세 도입은 필수

- Nobuo Tanaka IEA(International Energy Agency) 사무총장은 청정에너지 혁명을 일으키기 위해서 '20년까지 CO<sub>2</sub> 톤당 \$50의 탄소세가 부과되어야 한다고 말함.
  - 지구온난화가 진행되는 것을 막을 수 있는 수준으로 탄소 배출량을 줄이기 위해서는 31개 OECD 회원국이 반드시 탄소세를 도입해야 하고, 탄소세를 '30년까지 CO<sub>2</sub> 톤당 \$110, '50년까지 톤당 \$175로 상향 조정해 청정에너지 부문에 대한 투자를 촉진할 필요가 있음.
- IEA 보고서 "Energy Technology Perspectives 2010"에 따르면 지구 온도 상승폭을 2~3℃로 제한하기 위해서는 탄소배출량을 '50년까지 '05년 대비 절반 수준으로 줄여야 함.
  - 이를 위해 '10~'50년까지 저탄소 기술 부문에 \$46조 규모의 투자가 필요하며, 동 투자의 1/2은 교통 부문에서 첨단 차량 기술을 연구하고 에너지 효율적이고 연료비가 적게 드는 차량을 개발하는 데에 사용될 것임.
- 또한, OECD 회원국은 저탄소 기술 R&D에 대한 정부 투자 규모를 '20년 말 까지 현 수준 대비 두 배 내지 다섯 배로 늘려야 함.
  - 세계 탄소 배출량을 크게 줄이기 위해서는 저탄소 에너지 솔루션에 관한 포트폴리오를 구성해야 함. 동 포트폴리오는 최종수요자, 재생에너지



지, 원자력 에너지, CCS 부문의 에너지 효율과 교통, 산업, 건물 부문의 저탄소 기술에 관한 내용을 포함해야 함.

- 다양한 도전과제에도 불구하고 에너지 혁명이 이뤄지고 있다는 신호들이 보임.
  - 전 세계적으로 재생에너지를 이용한 발전에 대한 투자 규모는 '08년에 \$110십억으로 역대 최고 수준이었으며 '09년에는 경기 하락에도 불구하고 안정적이었음.
  - 주요 자동차 회사들이 하이브리드 및 전기자동차를 계속해서 출시하고 있으며, 향후 10년 동안 5백만 대 이상이 판매될 것으로 기대됨.

(Point Carbon, 2010.7.1)



## 유럽, 향후 10년간의 천연가스 수요 전망

### □ 요약

- 1990년대 말부터 경기침체의 영향으로 유럽 가스시장은 미래 가스의 수요와 공급에 대해 불확실성이 커지고 있음. 옥스퍼드대 에너지연구소(Oxford Institute for Energy Studies, OIES)의 전문위원 Anouk Honore는 저서 “European Gas Demand, supply and pricing: cycles, seasons, and the impact of LNG price arbitrage”에서 향후 10년간의 유럽 가스 산업에 대한 전망을 보여줌.
  - 유럽에서 천연가스는 신규 발전소 연료로 선택될 가능성이 많은데, 이로 인해 향후 10년간 가스수요 증가는 지속될 전망이다.
  - 향후 가스수요에 대한 불확실성이 존재하지만 경제회복 시기와 속도에 따라 수요가 증가할 것이라고 전망함.
  - 유럽은 증가하는 가스수요를 충족시키기 위해 LNG 수입을 확대할 것으로 예상됨.

### □ 주요 내용

- 1990~2009년 유럽의 천연가스 소비는 지속적으로 증가하였음.
  - 1990년대에는 연평균 4.2%의 비율로 증가하였지만 '00~'08년에는 2%대였음.
  - 2000년대 초에 전망한 대부분의 시나리오에 따르면, 수요 증가는 향후 20~30년 동안 계속해서 증가할 것으로 예상함.
- 한편 전력수요는 지난 20년간(1990~2009년) 크게 증가하였음. 이는 유럽에서 가스수요 증가의 주요 동력이 되어왔음. 재생에너지 개발을 선호하는 정책에도 불구하고, 향후 10년 동안 가스수요 증가는 지속될 것으로 예상됨.
  - 천연가스는 '20년까지 신규 발전소 연료로 선택될 가능성이 많음. 가스는 생산증가가 가능하고 경제성을 지니고 있는 데 반해, 재생에너지는 대규모 수요를 충족시키기 위해 충분한 규모로 개발하는 데에 장기간이 요구됨.



- 특히 남부 유럽 및 북서부 유럽에서는 천연가스 발전이 증가할 것으로 예상되지만, 천연가스 가격이 너무 높아 발전 연료로 사용할 수 없는 중부 및 동부 유럽에서는 천연가스를 발전용 연료로 선택하는 데 어려움이 있음.
  - 비록 천연가스가 신규 발전소의 연료로 선택될지라도 신규 석탄화력 발전소 및 원자력 발전소 프로젝트와 경쟁해야 할 뿐만 아니라 새로운 재생에너지 개발 프로젝트로 인하여 '20년 말에는 신규 가스화력발전소 프로젝트가 감소할 가능성이 있음.
- '09년 에너지 부문은 다른 경제 부문과 같이 신용경색에 의해 영향을 받았으며, 미래 가스수요에 대한 불확실성이 이전보다 더 커짐. '09년 OECD 유럽의 가스수요는 527십억 $m^3$ ('08년 대비 4.8% 감소)이었으며, 전력수요량은 '09년 3,338TWh(전년대비 3.8% 감소)이었음.
  - '10년대 초반의 천연가스 수요 전망은 경제회복 시기와 속도에 달려있을 것임. '10년 1월에 IMF는 "World Energy Outlook Update"에서 유럽지역의 "V"자 경기회복을 예측하고, '10년 GDP 성장률은 1%, '11년 1.6%로 전망함. EU 통계기관인 Eurostat에 따르면 '09년 중반부터 산업생산이 회복의 조짐을 보이고 있음.
    - ※ Eurostat: European Commission 산하 통계담당부서임.
  - 이를 바탕으로 Anouk Honore는 '08~'20년 유럽의 가스수요가 국가마다 상이하겠지만 연평균 약 0.4% 증가할 것이라고 예측함.
- 유럽은 전통적으로 네덜란드, 노르웨이와 비유럽 지역국가인 러시아와 알제리의 가스에 의존해 왔음. '09년 노르웨이를 포함한 EU 역내에서 생산된 가스물량이 가스수요의 약 56%를 차지하였지만 노르웨이를 제외하면 역내 생산량이 계속 감소하고 있는 추세임.
  - 역내 국가들의 가스생산량이 감소하면서 유럽은 파이프라인가스(PNG) 또는 LNG 수입 의존도가 더욱 심화될 전망이다.
  - '09년 유럽은 LNG의 형태의 천연가스 71십억 $m^3$ 를 수입하였는데, 이는 전년대비 22.6% 증가한 것임.
- 유럽은 LNG 수입의 대부분을 카타르로부터 영국 South Hook, 벨기에



Zeebrugge, 이탈리아 Adriatic LNG 터미널을 통해 공급받고 있음.

- 경기침체와 카타르로부터의 LNG 공급 증가는 단기간의 LNG 공급 과잉을 초래하였음.
- Qatargas는 영국 남서부 웨일즈의 South Hook 터미널로 수출하는 LNG 물량이 3월부터 증가하였음. RasGas는 런던 근처 그레이섬(Isle of Grain) 터미널로 지속적인 LNG 수출이 추진되고 있음. '09년 영국의 LNG 수입국으로는 트리니다드, 알제리, 호주, 노르웨이, 이집트 등이 있음.
- '09년 초 계약이 체결된 천연가스 물량은 '15년까지 예상 수요량을 충당할 수 있을 것으로 예상됨. 그러나 '20년 하반기에는 추가적인 천연가스 공급을 필요로 할 것이며, 이 시기에 유럽의 천연가스 시장이 공급과잉에서 공급부족으로의 변화가 예상됨.
  - 기존의 파이프라인과 재기화터미널에 의한 가스수입 용량은 적어도 '20년 말까지 수요량을 충족시키기에 충분하지만, 추가물량의 확보를 위해 공급선을 다변화할 필요가 있음.
  - 유럽은 증가하는 가스수입에 대비하여 필요한 투자사업을 적기 추진해야 하며 공급체계의 신축성을 제고시킬 필요가 있음.

(Gas Matters, 2010.6)



## 미국, 에너지부 에너지수급 전망 보고서(7월호)

- '10년 세계 석유수요는 85.82백만b/d로 전년대비 1.5백만b/d 증가할 것으로 예상되며, 전월 전망치 대비 0.31백만b/d 상향 조정
- '10년 연평균 유가(WTI 기준)는 \$78.69/bbl로 예상되며, 전월 전망치 대비 약 \$0.06/bbl 하향 조정. '11년 유가(WTI 기준)는 \$82.5/bbl로 전망
- '10년 천연가스(Henry Hub) 연평균 가격은 \$4.70/MMBtu로 전월 전망치 대비 \$0.21/MMBtu 상향 조정
- '10년 미국의 석탄수요는 약 1.04십억 톤으로 전월 전망치 대비 0.01십억 톤 상향 조정
- '10년 미국의 총 CO<sub>2</sub> 배출량은 전년대비 3.2% 증가한 약 5.5십억톤으로 전망

### □ 세계 석유수급

- 세계 경기회복으로 석유 수요가 늘어날 것으로 예상됨에 따라 세계 석유 가격이 점진적으로 상승할 전망이다. '10년 석유수요는 전년대비 1.5백만 b/d 증가할 것으로 전망됨.
- OPEC은 '10년 2분기 29.4백만b/d의 원유를 생산하였음. 지난 1년 동안 생산량 쿼터에 변동이 없었던 OPEC은 세계 석유소비의 증가에 대응하여 '11년까지 점진적으로 생산량을 증가시킬 것으로 예상됨.
  - 원유생산량 증가에도 불구하고 OPEC의 '10년 잉여생산능력은 '09년 4.3백만b/d에서 증가한 5백만b/d를 유지할 것으로 전망됨. OPEC의 Non-Crude Petroleum Liquids의 생산량은 '10년 0.6백만b/d, '11년 0.7백만b/d만큼 증가할 것으로 예상됨.
- 비OPEC의 '10년 원유생산량 전망치는 전월보다 상향조정되어 전년대비 0.6백만b/d 증가된 50.98백만b/d로 예상됨.
  - 멕시코의 원유생산량은 지난달 전망치보다 증가할 것으로 예상되며 비 OPEC생산량의 대부분은 브라질, 미국, 아제르바이잔에서 이루어짐.



## 세계 석유수급 및 가격 전망

(단위: 백만b/d)

구분		2009 <sup>e</sup>	2010 <sup>f</sup>	2011 <sup>f</sup>
수급	수요(A)	84.26(0.25)	85.82(0.31)	87.29(0.17)
	OPEC 공급(B)*	33.87(0)	34.91(0.18)	36.16(0.22)
	비OPEC 공급(C)	50.36(0)	50.98(0.12)	50.90(0.22)
	공급(B+C)**	84.23(-0.01)	85.89(0.3)	87.06(0.44)
	재고변동	-0.03(-0.25)	0.08(0.01)	-0.23(0.27)
가격	WTI(\$/bbl)	61.66	78.69	82.50

( )는 전월 전망치 대비 증감, e는 추정치, f는 전망치

\* 원유 및 NGL 등 기타 석유류 합계

\*\* 반올림으로 합계가 일치하지 않을 수 있음.

### □ 미국 석유수급

- '10년 1분기 석유 수요는 20천b/d 하락하였지만 '10년 전체 석유수요는 전년대비 200천b/d 증가한 18.89백만b/d로 예상됨.
- '10년 원유생산량은 75천b/d증가한 5.39백만b/d로 예상되며, 최근 내려진 6개월간의 시추금지조치로 인해 멕시코灣의 원유생산량은 2010년 4분기에 31천b/d만큼 하락할 예정임.

### □ 원유 및 제품가격

- '10년 6월 WTI 원유 현물평균가격은 \$75.34/b를 기록하였으며 올해 하반기에는 평균 \$79를 유지하다가 '11년 말까지 \$84로 상승할 것으로 예상됨.
- 미국 '09년 휘발유 평균가격은 \$2.35/gal이었으며, '10년 휘발유가격은 평균 \$2.77/gal으로 증가가 예상됨.
  - 경유가격은 '09년 평균 \$2.46/gal이었으며, '10년에는 \$2.98/gal로 전망됨.



## □ 미국 천연가스 수급

- '10년 천연가스 수요전망치는 64.7십억ft<sup>3</sup>/d이며 발전부문의 수요와 산업부문의 수요증가로 인해 '10년 상반기 수요는 전년대비 2.8십억ft<sup>3</sup>/d 증가하였음.
- 천연가스 생산은 '09년보다 1.3십억ft<sup>3</sup>/d 증가한 61.3십억ft<sup>3</sup>/d로 전망됨. 멕시코灣의 천연가스 생산은 허리케인의 영향과 최근 발표된 시추금지 조치로 인해 '10년 10%가량 하락할 것으로 예상됨.
- 미국의 LNG 수입량은 전년대비 약 0.14십억ft<sup>3</sup>/d 증가한 1.37십억ft<sup>3</sup>/d로 전망됨. LNG 수입의 증가가 예상되지만 유럽과 아시아 시장의 높은 LNG가격으로 인해 LNG수입 증가폭이 축소될 수도 있을것으로 예상됨.

## □ 천연가스 가격

- '10년 6월 Hunry Hub 현물가격은 5월보다 \$0.66/MMBtu 상승한 \$4.80/MMBtu를 기록함. '10년 하반기 Hunry Hub가격은 전월예상치 보다 \$0.32/MMBtu 상승한 \$4.68/MMBtu로 전망됨.
  - 허리케인 발생가능성과 시추금지 조치로 인해 '10년 말까지 가격이 상승할 것으로 예상됨.

## □ 미국 전력 수요 및 가격

- 작년 여름보다 기온이 높아진 관계로 올해 상반기 전력수요는 전년대비 3.8% 증가함. 하반기 전력수요 또한 전년 동기대비 3.5%상승을 보일 것으로 예상됨.
- 올해 상반기 가정용 전력요금은 전년 동기대비 변동이 없었음. 하지만 발전용 천연가스 및 석탄가격의 상승으로 인해 하반기 전력요금은 상승할 것으로 예상됨. '10년 전체 전력요금은 전년대비 0.8%상승할 것으로 예상됨.

## □ 석탄 수급 및 가격

- '10년 발전부문 석탄수요는 전년대비 4.6% 증가한 약 1.043십억 톤으로 전망



됨. 지속적인 전력수요 증가 및 천연가스 화력발전과 원자력발전의 저조한 증가로 인해 '11년 발전부문의 석탄수요는 '10년 대비 2.4% 증가할 전망이다.

- 국내 석탄수요 증가와 수입 감소에도 불구하고 미국의 '10년 석탄 생산량은 전년대비 0.4%하락한 약 1.06십억 톤<sup>1)</sup>으로 전망됨.
- '10년 발전용 석탄가격은 전년대비 1.4% 상승한 \$2.24/MMBtu로 예상되며, '11년에는 \$2.19/MMBtu로 하락할 것으로 전망됨.

#### □ 석유, 석탄, 천연가스 CO<sub>2</sub> 배출

- 지속적인 경기회복세와 함께 발전부문의 천연가스 및 석탄사용이 증가함에 따라 '10년 미국의 CO<sub>2</sub> 배출량은 전년대비 3.2% 증가한 약 5.5십억 톤으로 전망됨.

(EIA Short-Term Energy Outlook, 2010.7.7)

1)미국의 경우 톤을 short ton으로 사용함.