

주간 해외에너지정책 동향

Issue 39 / 2010.10.8

□ 사우디아라비아, 원자력 및 재생에너지 도시 건설 추진

- 사우디아라비아는 첫 번째 원자력 및 재생에너지 도시를 건설하기 위하여 세계의 주요 기업들과 협의함.
- King Abdullah City for Atomic and Renewable Energy의 부회장은 사우디아라비아, 아시아, 유럽, 북미에 기반을 둔 최고 수준의 건축 및 디자인 기업들과 본 사업을 추진 중이라고 언급함.
- 사우디아라비아는 연간 8%의 전력수요 증가율을 보이고 있어, 원자력발전을 통하여 빠른 속도로 증가하는 전력수요를 충족시키려는 계획을 가지고 있음.
- 참고로, UAE도 '09년 12월 \$20십억 규모의 원자력 발전소 건설사업을 위해 한국전력공사 컨소시엄을 선정하였으며, 쿠웨이트도 '20년까지 4개의 원자로를 건설할 계획임.
- 사우디아라비아는 10월 2일까지 미국과 영국의 엔지니어링 기업으로부터 예비 타당성 조사를 위한 입찰을 받음.
- 본 원자력 도시를 위한 청사진은 이미 핀란드 컨설팅 업체인 Poeyry Oyj가 작성하였음.
- 세계 최대의 석유 매장량을 보유한 사우디아라비아는 원자력과 재생에너지가 적절히 조화된 에너지 믹스를 보유할 계획임.

(Bloomberg, 2010.10.4)

NEWS

- 사우디아라비아, 원자력 및 재생에너지 도시 건설 추진
- 일본, 중국의 희토류 광물자원 수출 중단으로 31개사에 지장 초래
- 일본, 몽골과 희토류 광물자원 개발 협력
- 일본 경단련, 지구온난화 대책 기본법에 대한 우려 표시
- 히타치제작소, 중국 "텐진 에코 시티" 구축에 협력
- 미쓰비시중공업, 미국 원전에 교체용 증기발전기 2기 납품
- 간사이전력, 6 헥타르 규모의 태양광발전소 가동
- 도요타, 에너지 공급과 소비를 통합 컨트롤 하는 스마트 센터 구축
- 일본, 주택 에코 포인트 '10년 확대 실시
- 중국, 공공교통 분야에서 재생에너지 차량의 사용을 추진
- 중국, 上海電氣集團이 이라크에 발전시설 건설
- 미국, 백악관에 태양에너지 설비 설치
- 미국, 연방정부 소유지에 대규모 태양에너지 프로젝트 추진
- 미국, 스마트그리드 기술에 관한 보고서 발표
- 미국, 새로운 냉장고 에너지효율 기준 제안
- 호주, 탄소 저배출 프로젝트 지원
- 브라질, 물리의 기후변화대응 정책 견지 예상
- 요르단, 연료시장 자유화 추진
- EU 집행위, TV에 에너지효율 라벨 도입 제안
- 프랑스, 태양광 발전 세금우대조치 삭감 예정
- 독일, '20년 이후 온실가스 감축 목표 및 재생에너지 목표 설정
- 영국, 에너지 공급업체 가격인상 관련 정책 제안
- 노르웨이, 청정에너지 개발 원조 확대
- 이집트, 세계은행으로부터 태양광발전 위해 \$270백만 확보

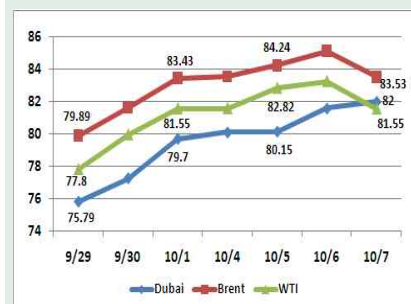
ANALYSIS

- 러시아EU, 풀러 천연가스 매매계약을 두고 대치
- 독일의 태양광발전 현황

REPORT

- 북해 원유생산시설 보수 지연으로 비OPEC 원유 생산량 감소

Oil Prices (Spot, \$/bbl)





ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

□ 일본, 중국의 희토류 광물자원 수출 중단으로 31개사에 지장 초래

- 일본 경제산업성은 중국의 희토류 광물자원 수출 중단을 계기로 일본 기업을 대상으로 對 중국 무역의 실태를 조사한 결과를 10월 5일 발표함.
 - 희토류 광물자원을 다루는 31개사 모두가 지장이 있다고 답변하였음. 오하타 아키히로 일본 경제산업성 장관은 동일 내각회의 후에 가진 기자 회견에서 아직 수출이 재개되었다고 판단할 수 있는 상황이 아니라며 중국측에 시정을 요구할 생각임을 밝힘.
- 동 조사는 중국의 희토류 광물자원의 규제 강화와 통관 절차의 엄격화에 의한 지연 등 수출입 규제에 관해 오키나와縣 센카쿠 열도(중국명 댜오위다오) 바다의 중국 어선 충돌 사건으로 구속되었던 중국인 선장이 석방된 후인 9월 28~30일 실시하였음. 희토류 광물자원 규제 강화에 관해서는 상사 등 66개사, 수출입 규제의 엄격화는 회사 및 제조업체 등 424개사에서 답변하였음.
 - 희토류 광물자원 규제는 선박의 지연 14건, 통관 불허가 11건, 중국 수출 허가증 요구 등과 같은 서류 신청에서 8건의 지장이 있었음.
 - 통관 수속의 엄격화에는 124개사에서 214건의 지연이 있었다고 답함.

(毎日新聞, 2010.10.5)

□ 일본, 몽골과 희토류 광물자원 개발 협력

- 일본이 희토류 광물자원 공급처를 다원화하기 위해서 몽골과 공동으로 희토류 개발을 추진하기로 합의함.
 - 간 나오토 일본 총리는 10월 2일 도쿄에서 바트볼트 몽골 총리와 회담을 개최하고 몽골의 희토류 광물자원 개발에 있어서 양국의 협력관계 강화 방침을 확인함.
 - 간 나오토 총리는 몽골의 희토류 광물자원 개발은 양국에 이익이 될 것이라고 언급함.



(searchina.ne.jp, 2010.10.4)

□ 일본 경단련, 지구온난화 대책 기본법에 대한 우려 표시

- 새 내각 출범 후 환경성과 일본 경단련의 첫 번째 간담회가 10월 4일 오전 도쿄도 내에서 개최됨.
- 마쓰모토 일본 환경성 장관은 임시 국회에 제출 예정인 지구온난화 대책 기본 법안 등에 대한 이해를 구함. 경단련측은 규제 강화가 경제에 미치는 악영향에 강한 우려를 표명하고, 정부의 목표인 온실가스 25% 감축에 대한 재검토를 요구함.
- 마쓰모토 환경성 장관은 경단련의 의견을 수렴하면서 온난화 대책을 세우고 싶다고 언급함. 경단련의 요네쿠라 회장은 세계적으로 어려운 경제 상황 속에서 규제를 강화하여 경제와 산업의 활력을 잃는 일이 없도록 해달라고 호소함.
- 동 기본법은 '20년 온실가스를 '90년 대비 25% 감축 목표를 설정하고 환경세와 배출권 거래제도의 도입 등을 담고 있음.

(朝日新聞, 2010.10.4)

□ 히타치제작소, 중국 “텐진 에코 시티” 구축에 협력

- 히타치는 중국과 싱가포르 양국 정부가 중국 텐진(天津)市 교외에서 개발을 추진 중인 스마트 시티 모델 “텐진 에코 시티” 구축에 협력하기로 중국-싱가포르 텐진 생태도시 투자개발회사(SSTEC)와 합의함. 비즈니스 중심 지역 개발 기술과 에너지 사용을 효율적으로 관리하는 경영 시스템분야에 협력할 계획임.
- 비즈니스 중심 지역 개발에는 태양광발전 등 재생에너지와 축전지를 이용하여 에너지 소비를 관리하는 Home Energy Management System(HEMS)이나 Building Energy Management System(BEMS), 지역의 에너지를 효율적으로 제어하기 위해 Community Energy Management System를 구축하여 정보와 보안이 일체화된 제어기반 및 에너지절약형 데이터센터 개발에도 협력할 예정임.



- 동 사는 “텐진 에코 시티”의 전기자동차 점유율을 ‘20년까지 90%이상으로 높이기 위한 협의회에도 참가하여 EV 충전 서비스, 렌탈 서비스 등을 실시하는 EV 허브의 실현을 위해 EV 위치 정보, 충전 서비스 정보와 사용자 정보를 관리하는 시스템을 개발할 계획임. 긴급 차량 관리 시스템이나 자동차 공유 관리 시스템 등 분야의 협력도 검토 중임.
- 이번 합의에는 새로 건설하는 약 900가구를 대상으로 히타치가 개발한 HEMS를 SSTECH가 주문하는 내용도 포함되었음.
- 히타치는 SSTECH와 지난 5월 “텐진 에코 시티”에서 사용할 수 있는 자사의 기술과 솔루션을 공동으로 검토 선정하기로 합의하고 이번에 구체적인 협력 내용에 대해 계약을 체결함. 향후 히타치는 큰 성장이 예상되는 중국과 인도를 포함한 아시아지역의 신흥국을 중심으로 스마트 시티 사업을 적극적으로 확대해 나갈 방침임.

(口經BP環境經營フォーラム, 2010.10.5)

□ 미쓰비시중공업, 미국 원전에 교체용 증기발생기 2기 납품

- 미쓰비시중공업은 10월 4일 미국 캘리포니아의 전력회사 Southern California Edison(SCE)의 San Onofre Nuclear Generating Station(SONGS)의 3호기 전용으로 교체용 증기발생기 2기를 납품했다고 발표함.
- 본 증기발생기는 몸통 외경이 최대 7 미터, 무게 580 톤, 길이는 20 미터로 세계 최대 규모임.
- 동 원자력발전소는 로스앤젤레스에서 남동쪽으로 약 100km 떨어진 지역에 위치하고 있으며, 3호기는 발전능력 1.1백만kW급 가압수형 경수로(PWR)로 1984년부터 가동을 시작하였음.
- 증기발생기는 PWR 구성 설비 중에서도 특히 높은 안전성과 신뢰성이 필요한 설비로 PWR 플랜트의 핵심 설비임. 일본에서 증기발생기를 생산할 수 있는 기업은 미쓰비시중공업뿐이며 세계적으로도 한정되어 있음.

(ecool.jp, 2010.10.4)



□ 간사이전력, 6 헥타르 규모의 태양광발전소 가동

- 간사이전력은 10월 5일, 사카이市 니시區의 임해지역에서 건설 중인 사카이 태양광발전소의 가동을 시작했음. 간사이 최초의 대규모 태양광발전소로 일본 전력회사로도 최초임.
- 총 면적 6 헥타르, 태양광 패널 약 2만 장 규모로 연간 발전량은 약 3백만kWh로 일반 가정 900가구분의 사용량에 해당함. '11년 10월에는 현재의 약 3배 규모인 20 헥타르, 패널 7만 장 규모로 확대할 예정임.
- 기후변화에 좌우되는 태양광발전이 송전 계통에 미치는 영향에 대한 검증도 실행할 예정임.
- 인접 지역의 전자제품 대기업 샤프와 공동으로 건설 예정인 메가 솔라 발전소와 합치면, 사카이의 임해지역은 일본 최대 규모의 태양광 발전 거점이 될 전망이다.

(朝日新聞, 2010.10.5)

□ 도요타, 에너지 공급과 소비를 통합 컨트롤 하는 스마트 센터 구축

- 도요타자동차는 스마트그리드에 대한 기술 개발의 일환으로 주택, 자동차, 전력 공급자, 소비자를 연계하여 에너지 소비를 통합적으로 제어하는 독자적인 시스템 “도요타 스마트 센터”를 구축함.
- “도요타 스마트 센터” 시스템은 향후 보급이 예상되는 플러그인 하이브리드 자동차(PHV) 및 전기자동차(EV), 주택의 에너지 사용을 관리하는 Home Energy Management System(HEMS)을 채택함. 스마트 하우스를 활용하여 거기서 사용하는 에너지와 전력공급 사업자로부터 공급 받은 전력과 자연에너지 자가발전전력으로 얻는 에너지를 합쳐 수요 및 공급의 전체를 관리하는 구조임.
- 본 시스템은 거주자와 차량 사용자에게 에너지에 관한 정보를 제공하여 외부에서도 컨트롤할 수 있게 함.
- 차량에서 송신되는 배터리 잔량, HEMS에서 송신되는 주택의 전력 소비 정보, 기상 예측 데이터, 전력 공급 사업자의 시간대별 요금 정보를



종합적으로 판단하여 생활권 지역 전체의 CO₂ 배출량과 거주자의 전기요금 부담을 최소화하도록 차량 충전 및 주택 전력 소비를 조절함. 또한 스마트폰을 활용하여 이동 중에도 정보 파악과 에너지 사용량을 조절할 수 있음.

- 스마트그리드가 주목받고 있는 가운데, 태양광발전에 의한 청정전력 자동차의 EV화 등으로 전력 수요가 기존의 스타일에서 크게 변화할 가능성이 있음. 따라서 본 시스템에서는 관련 정보를 통합하여 CO₂ 배출량을 감축시키면서 소비자에게 부담을 주지 않는 체제를 구축함.
- 도요타는 9월 16일부터 시작된 “6개 지역 스마트그리드 실증 실험”에서 도요타 혼 2개동과 PHV 8대에 동 “도요타 스마트 센터”를 실험적으로 가동하고 있으며, 약 2년간의 실증 실험을 통해 시스템 실용화 개발 사업을 가속화할 방침임.

(Response, 2010.10.5)

□ 일본, 주택 에코 포인트 '10년 확대 실시

- 일본 정부는 10월 6일까지 현 임시 국회에 제출할 '10년도 추경 예산의 골격을 만들고 연장 및 확충하는 주택 에코 포인트 제도의 대상에 태양광발전 시스템과 고효율 온수기 등 주택 설비를 대상에 추가하기로 결정함.
- 동 제도는 에너지절약 성능이 높은 주택의 신축이나 보수에 상한 300천 엔 상당의 포인트를 부여하는 것으로 당초 연내 착공 주택까지 에코포인트를 부여할 예정이었으나 9월 추가 경제 대책에서 141.1십억 엔을 계상, 내년 말까지로 연장하기로 함.
- 또한 '10년 추경 예산에서는 태양광발전뿐만 아니라 고효율 온수기와 절수형 변기 등을 대상으로 추가할 방침임.

(産経biz.jp, 2010.10.6)

□ 중국, 공공교통 분야에서 재생에너지 차량의 사용을 추진

- 중국 과학기술부는 금년 말 공공교통 분야에 재생에너지 자동차를 20천



대 도입할 것이라고 10월 4일 발표함.

- 텐진에서 개최되고 있는 유엔 기후변화 회의에서 '09년 중국은 십여개의 도시에서 공공교통, 택시, 공무, 환경 위생, 우편 등의 서비스 분야에서 재생에너지 자동차를 사용하기 시작하여, 동력 전지 및 구동 엔진에 대한 투자에 민간자본을 유치할 계획임.
- 동 계획을 통하여 중국 정부는 '11년 재생에너지 자동차 150천 대의 핵심 부품을 생산하는 능력을 갖추게 되고 '20년에는 재생에너지 자동차 10백만 대를 생산하는 능력을 갖추게 될 것이라고 전망함.

(cri.cn, 2010.10.4)

□ 중국, 上海電氣集團이 이라크에 발전시설 건설

- 이라크 정부 대변인은 동국 전력부와 중국 중전기분야 대기업 上海電氣集團이 \$1.08십억에 이르는 계약을 체결하도록 정부가 허가했다고 밝힘.
- 이라크 대변인에 의하면, 계약은 바그다드 남부 와시트縣의 발전능력 1.22백만kW의 발전기 2기를 설치하는 내용으로 '11년 완공을 목표로 함. 연료는 발전소 주변의 Al-Ahdab유전의 석유를 사용할 예정임. 이 유전의 원유 생산은 中國石油天然氣集團公司가 담당함.
- 上海電氣集團은 '07년, 동 縣의 1.32백만kW의 발전소 \$924백만 설비 공급 계약을 맺었지만, 건설이 지연되고 있었음.

(Record China, 2010.10.6)

□ 미국, 백악관에 태양에너지 설비 설치

- 미국 에너지부(DOE)와 Council of Environmental Quality(CEQ)는 미국의 태양에너지 기술이 신뢰할 수 있고 미국 전역의 가정에서 사용될 준비가 되어있다는 것을 직접 보여주기 위한 DOE의 시범프로젝트의 일환으로서 백악관 지붕에 태양열 패널과 태양열 온수 히터기를 설치할 계획임을 10월 5일 발표함.
- 이는 CEQ의 주관 하에 연방, 州, 지자체, 비영리기관, 학계, 민간부문이 함께 한 2010 GreenGov Symposium에서 발표된 내용임.



- 태양광을 직접 전기로 전환하는 태양광 설비와, 태양열 수집기로 물을 가열하는 히터기를 설치할 업체를 선정하기 위한 과정이 곧 시작될 예정임.
- 수명이 약 30년인 태양열 패널을 설치할 경우 소비자들은 전기료를 절약할 수 있으며 향후 전기료 인상에 대비할 수 있음.
- 또한, 초기 설치비용을 상쇄하기 위한 30%의 연방 세금 혜택과 같은 재정적 인센티브가 현재 제공되고 있으며, 이와 더불어 재생에너지 사용 확대를 위해 州, 지역, 전력회사 수준의 인센티브 프로그램들이 추진되고 있음.

(DOE, 2010.10.5)

□ 미국, 연방정부 소유지에 대규모 태양에너지 프로젝트 추진

- 미국 내무부(DOI)는 연방정부 소유지에 건설되는 첫 대규모 태양에너지 발전소 프로젝트를 10월 5일 승인함.
 - 승인된 2개 프로젝트는 모두 캘리포니아에서 추진되는 재생에너지 프로젝트로 미국 내에서 수천 개의 일자리 창출과 청정에너지 기술 발전의 효과를 낼 것으로 기대됨.
- 동 프로젝트의 승인으로 인해 프로젝트에 참여하는 미국 기업들은 향후 30년간 6,800 에이커에 달하는 연방정부 소유지에 태양에너지 발전소를 건설 및 가동할 수 있게 되었음.
 - Imperial Valley Solar Project(Imperial County, Cali.)는 6,360 에이커의 부지에서 28,360개의 Solar Dish를 갖춘 발전소를 가동해 709MW의 전력을 생산할 계획임. 이는 약 213천~532천 가구에 전력을 공급할 수 있는 규모임.
 - Chevron Lucerne Valley Solar Project(Bernardino County, Cali.)는 422 에이커의 부지에서 40.5천개의 태양열 패널을 갖춘 발전소를 가동해 45MW의 전력을 생산할 계획임. 이는 약 13.5천~33.7천 가구에 전력을 공급할 수 있는 규모임.
- 각 프로젝트는 철저한 환경영향 평가를 거쳤음. 추진 기업들은 야생환경, 수자원 등에 미치는 영향을 최소화하기 위한 노력을 취했으며, 연방정부



및 州정부 기관 역시 National Fish and Wildlife Foundation이 운용하는 보상 펀드를 조성하였음.

- '09년 10월 12일, DOI와 캘리포니아 州정부는 캘리포니아 내의 연방정부 소유지에서 환경친화적인 재생에너지 개발을 촉진하기 위하여 특별 연방정부 및 州정부 합동 이니셔티브를 추진할 계획임.
- Imperial Valley Solar Project 역시 DOI 산하 토지관리국(the Bureau of Land Management, BLM)과 캘리포니아에너지위원회(California Energy Commission)의 협력 하에 공동으로 진행되는 사업의 일부임.

(DOI, 2010.10.5)

□ 미국, 스마트그리드 기술에 관한 보고서 발표

- 미국 에너지부(DOE)는 혁신을 추구하고 소비자 부담 비용을 줄이며 전력망을 현대화할 수 있는 스마트그리드 기술과 관련된 중요 정책 현안에 관한 2개의 보고서를 10월 5일 발표하였음.
- 보고서 “Data Access and Privacy Issues Related to Smart Grid Technologies”는 세부적인 에너지 사용 데이터 확인을 기반으로 한 혁신적인 에너지 관리 서비스 및 기술을 향상시킴과 동시에 소비자의 사생활과 선택권을 보호하기 위하여 법 및 규제 체제가 어떻게 변하고 있는지에 관한 내용을 다루고 있음.
 - 동 보고서에서는 첨단 미터기와 같이 스마트그리드 기술의 사용과 확대 보급이 잘 이루어지기 위해서는 유연성과 소비자 교육이 필수적이라는 인식이 존재함을 밝히고 있음.
 - 소비자들에게는 에너지 비용 절감과 같은 스마트그리드 기술의 혜택을 잘 이해하는 것이 중요함. 동 보고서는 한 종류의 기술이나 계획만으로 모든 소비자들의 필요를 충족시킬 수는 없음을 인식하고 있음.
- 또 다른 보고서 “Communications Requirements of Smart Grid Technologies”는 스마트그리드 기술의 사용이 점차 보편화됨에 따라 전력회사 및 전력망의 커뮤니케이션 필요성이 어떻게 증대되고 있는 지에 관하여 다루고 있음.



- 동 보고서는 전력회사와 스마트그리드 사용주체들이 커뮤니케이션과 네트워크 관련 보안 및 신뢰도 문제를 다루는 주요 연방 산업위원회에 참여할 수 있도록 할 것을 제안하고 있음.

(DOE, 2010.10.5)

□ 미국, 새로운 냉장고 에너지효율 기준 제안

- 미국 에너지부(DOE)는 가정용 냉장고에 대한 새로운 에너지효율 기준을 9월 28일 제안함.
- 지난 40년간 냉장고의 크기와 기능은 향상된 반면, 소비되는 에너지의 양은 크게 줄어들었음. 기존의 전자제품 효율성기준을 도입한 이후, 오늘날의 냉장고는 1970년대 중반과 비교하면 전력소비가 1/3로 줄어들었음.
- 금번에 DOE가 제안하는 기준을 사용할 경우 냉장고에 사용되는 에너지의 양이 '14년까지 20~25% 감소할 것으로 예상됨. 소비자들은 향후 30년간 \$18.6십억을 절약할 수 있을 것으로 예상됨.
- 또한, 8~9개의 석탄화력발전소의 발전량에 해당하는 4.2GW의 전력을 '43년까지 생산할 필요가 없어지게 될 것이며, '14~'43년까지 탄소배출량을 305백만 톤 감축할 수 있음.
- 최종 기준은 대중의 의견을 수렴하는 과정을 거친 후 '10년 12월에 확정되어 발표되고, '14년 1월부터 발효될 예정임.

(DOE, 2010.9.28)

□ 호주, 탄소 저배출 프로젝트 지원

- 서호주(Western Australia) 州정부는 탄소 저배출 에너지 프로젝트를 추진하는 Aurora Biofuels사, Green Rock Energy사, Kalgoorlie-Boulder시에 Low Emissions Energy Development Fund를 사용하여 총 \$8백만을 지원할 계획임을 9월 29일 발표함.
- Aurora Biofuels는 \$2백만을 지원받아 Karratha 지역의 주요 산업시설에서 배출되는 CO₂를 해조류 생산에 이용해 바이오디젤과 기타 해조류



제품을 생산하는 프로젝트를 추진할 계획임.

- Green Rock Energy는 \$5.4백만을 지원받아 Perth 지역 지하에 위치한 고온의 퇴적 대수층의 지열에너지를 사용하여 서호주대학교(The University of Western Australia) 건물에 냉방용 전력을 공급하기 위한 시범사업을 추진할 계획임.
- Kalgoorlie-Boulder시는 \$559천을 지원받아 지열 히트펌프와 태양광패널을 설치해 시에서 운영하는 문화센터의 수영장에 온수를 공급하는 프로젝트를 추진할 계획임.

(Government of Western Australia, 2010.9.29)

□ 브라질, 룰라의 기후변화대응 정책 견지 예상

- 브라질 기후변화대응 정책 전문가들은 10월 3일 총선의 결과에 상관없이 8년 만에 물러나는 룰라 다 실바 브라질 대통령의 재임기간동안 수립된 기후변화대응 정책에 대해 어떠한 퇴보도 없이 고수될 것이라고 전망함. 환경의제는 모든 후보들에게 최우선순위로 들만큼 중요한 사안임.
- '09년에 룰라 대통령은 '20년까지 온실가스 배출량을 BAU(배출전망치) 대비 36.1%~38.9%를 감축시키는 목표를 설정한 국가기후변화법에 서명하였음.
- 룰라 대통령의 후광을 입은 딜마 호우세피 후보가 10월 3일 1차 투표에서 과반수를 획득하는 데 실패하였지만, 10월 31일 결선투표에서 승리를 거둘 것으로 예상됨. 따라서 집권 노동당의 호우세피 후보는 룰라의 엄격한 기후변화대응 조치를 전폭적으로 지원하며 수행할 것으로 전망됨.
- 결선 투표에서 대결할 상대 후보인 사회민주당(PSDB)의 세하 역시 기후변화대응 조치를 이행하는 것을 중요하게 여기고 있음. 상파울로 주지사였던 세하는 '09년 11월, '20년까지 온실가스 배출량을 '05년 대비 20% 감축 목표를 세운 州법안에 서명하였음.
- 1차 투표에서 예상보다 선전하였던 녹색당의 마리나 실바 후보도 '08년 중반까지 환경부 장관을 역임하였으며, 아마존의 산림벌채 방지 옹호자



로 강력한 기후변화대응 조치를 이행하자고 주장하였음.

- 환경의제는 모든 후보들에게 최우선순위로 들만큼 중요함.
- 브라질 은행 Banco Santander and Banco Real의 전 탄소시장 전문가 Maurik Jehee는 브라질 배출권 거래제도를 개발해야 한다고 언급함.
- 브라질 정부는 탄소시장 참여자에게 물라의 기후법에 대한 연속성 및 확실성을 보장해 줄 필요가 있음.

(Point Carbon, 2010.10.1)

□ 요르단, 연료시장 자유화 추진

- 요르단 정부는 연료시장의 자유화를 추진 중임.
- 요르단 내각은 빠른 시일 내에 Jordan Petroleum Refinery Company(JPRC)가 50년간 유지해온 시장독점을 중단시키기 위한 전략을 검토할 것이라고 요르단 에너지 및 광물자원부 장관이 발표함.
- 이 전략에 따르면 민간 기업들은 이란 연료 시장이 완전히 자유화되기 까지 3~5년간의 기간 동안 석유제품을 수입할 수 있게 됨.
- 또한 본 전략을 통해 공정한 경쟁을 도모하고 JPRC가 상업적으로 이윤 추구 활동을 할 수 있도록 허용될 것임.
- 다만, 민간기업들은 경유제품을 여전히 JPRC에서 구입하여 시장에 판매하여야 하며, 중유제품의 경우 JPRC만이 시장에 제품을 판매할 수 있음.

(The Jordan Times, 2010.10.7)

EUROPE & AFRICA

□ EU 집행위, TV에 에너지효율 라벨 도입 제안

- EU 집행위원회는 한 가정 전력 사용량(전기요금)의 약 10%를 차지하는 TV에 에너지효율 라벨 도입을 제안함.
- 제조회사는 EU 내에 판매되는 TV 제품에 A~G(A가 최고 효율 등급)



등급의 에너지효율 라벨을 부착해야 할 것이며, TV와 제품 광고에서도 라벨을 보여줘야만 할 것임.

- EU 집행위는 만약 제조회사가 즉각적으로 에너지효율에 대한 EU 지침에 따르고, TV 성능을 향상시킨다면, '14년 현재 최상의 성능을 가진 제품보다 30% 더 효율적인 TV 제품에 대한 A+ 카테고리 도입을 고려할 예정이라고 밝힘.
- 에너지효율 라벨은 에너지 고효율 제품 보급을 촉진시키고 있으며, 유럽의 에너지 효율성, 경쟁성, 기후변화 대응목표 달성에 중요한 역할을 하는 동시에 소비자들은 돈을 절약할 수 있다고 Günther Oettinger EU 에너지집행위원장이 언급함.
- 현재 EU에서 판매되는 가전제품의 90%가 A등급이며, 기술적 진보로 A등급보다 훨씬 효율적인 제품들이 출시되는 상황에서 EU 집행위는 A등급을 A+, A++, A+++의 3개 등급으로 세분화할 필요가 있다고 판단함.
- 냉장고, 식기세척기, 세탁기와 같은 다른 가전제품은 1992년부터 A~G(A가 최고 효율 등급) 등급의 에너지효율 라벨을 도입하였음.
- 현재 동 제안은 빠르면 '11년 말 효력을 발생하기 전에 EU 회원국과 유럽의회에 의해 승인될 예정임.

(europa.eu, 2010.9.28; Energy Efficiency News, 2010.9.30)

□ 프랑스, 태양광 발전 세금우대조치 삭감 예정

- Jean-Louis Borloo 프랑스 환경부 장관은 태양광패널을 구입하는 가정에 대한 세금우대조치를 기존 50%에서 25%로 반으로 삭감하고, 에너지효율적인 장비 구입시의 세금우대조치는 일반적으로 10% 줄일 예정이라고 발표함.
- 이는 9월 29일 발표된 '11년 프랑스 예산안의 일부이며, 재정적자를 감축하는데 목적이 있음. 프랑스 환경부 장관은 태양광발전에 대한 세금우대조치 삭감이 재정적자를 완화시키는 데 도움이 되지만 태양광발전을 지속적으로 확대시킬 필요가 있다고 언급함.



- 상기 세금우대조치의 삭감을 통해 정부는 '11년부터 150백만 유로의 세수를 확보할 수 있을 것으로 예측됨.
- 태양광에너지협회 Enerplan의 Andre Joffre 의장은 정부가 9월 29일 이전에 패널을 구입한 가정에 대해서는 기존의 세금우대조치를 지속적으로 적용하는 것은 환영할 일이며, 태양광발전산업의 성장을 위해서는 정부의 지원정책이 지속되어야 할 것이라고 언급함.
- 프랑스는 '20년까지 6기의 원자로 설비용량에 해당하는 5.4천MW의 태양광 발전설비의 설치를 목표로 하고 있는데, '11년에 이 수치를 넘어서기를 기대함.

(Reuters, 2010.9.29)

□ 독일, '20년 이후 온실가스 감축 목표 및 재생에너지 목표 설정

- 독일 정부는 9월 28일 발간된 에너지 전략에서 '50년까지 온실가스 배출량을 1990년 대비 80% 감축하는 목표를 달성하기 위해 중간 목표를 설정하여 발표하였음. '30년까지 온실가스 배출량을 55% 감축, '40년까지 70% 감축할 목표를 세움.
- 동 전략은 아직 독일 의회의 승인을 받지 않았으며, '30년 감축 목표는 '09년 계획보다 5% 포인트 상향조정되었음.
- 독일의 전략은 UN 기후변화 협상회의의 교착상태를 해결하기 위한 시도로서 EU의 '20년 20% 감축을 상향조정한 30% 감축을 고려한 것으로 보임.
- 독일은 세계에서 온실가스 배출량이 6번째로 많은 국가로, 교토의정서 하에 온실가스 배출량 감축 목표는 '08~'12년 1990년 대비 21%로 구속력 있는 목표를 가지고 있음.
- 또한 독일은 온실가스 배출량을 '20년까지 1990년 대비 40% 감축해야 하는 비구속적 국가 목표도 가지고 있음.
- 산림전용 및 토지이용의 CO₂ 배출량을 제외한 '09년 독일의 CO₂ 배출량은 1990년 대비 28.7% 감소한 878백만 톤이었음.



- EU의 온실가스 다량 배출국가의 새로운 기후변화대응 목표는 27개 회원국이 '20년 이후 기후변화대응 목표를 공동으로 수립하는 작업과 연계하여 설정될 예정임.
- 회원국의 전략은 '11년 상반기에 발표될 예정임.
- “Energy concept for an environmentally friendly, reliable and affordable energy supply”라 불리는 독일의 에너지 전략은 총 에너지 소비량에서 재생에너지 발전량이 차지하는 비중의 목표수준을 설정함.
- '30년까지 30%, '40년까지 45%, '50년까지 60%임. '09년 말까지 재생에너지 발전 비중은 8.9%였음.
- 정부는 또한 총 발전량에서 재생에너지 발전량의 비중에 대한 목표수준을 설정함.
- '30년까지 50%, '40년까지 65%, '50년까지 80%임. '09년에 재생에너지를 기반으로 한 전력생산량은 독일 전력 수요량의 16.1%를 차지하였음.
- 독일 정부는 배출권 거래가 재생에너지 보급 확대, 에너지 효율 향상, 지구온난화 예방을 위한 중요한 수단이라고 밝힘.

(Point Carbon, 2010.9.28)

□ 영국, 에너지 공급업체 가격인상 관련 정책 제안

- 영국의 가스 및 전력 시장 규제기관인 Ofgem(the Office of the Gas and Electricity Markets)은 에너지 공급업체가 에너지 가격을 인상할 경우 이를 30일 전에 미리 소비자들에게 통보할 것을 요구하는 제안서를 9월 30일 발표하였음.
- 이 같은 제안은 Ofgem이 소비자 친화적인 에너지 시장을 확립하기 위해 취한 개혁조치의 일환임.
- 또한, 개혁조치의 일환으로서 에너지 공급업체는 연례 에너지보고서를 소비자들에게 제공함으로써 소비자가 직접 에너지 사용 현황을 확인할 수 있도록 할 의무를 지고 있음.



- 현재 에너지 공급업체들은 에너지 가격을 인상한 이후 65일 이내에 소비자에게 이를 통보할 수 있으며, 소비자는 기존 사용업체를 20일 이내에 바꿀 수 있도록 되어 있음.
- Ofgem은 위와 같은 규정을 수정하기 위해서는 동 제안에 대한 법적 협의 과정을 거쳐야 하며, 만일 에너지 공급업체들이 반대할 경우 이를 Competition Commission에 회부할 수 있으며, 영국 정부 역시 Energy Act 2010 하에서 조취를 취할 여지가 있음을 밝혔음.
- 공급업체들의 반대가 없을 경우 동 제안은 '11년 1월부터 공식 효력을 지니게 됨.

(Ofgem, 2010.9.30; DECC, 2010.9.30)

□ 노르웨이, 청정에너지 개발 원조 확대

- 노르웨이는 최빈국에서 추진하는 청정에너지 사업을 위한 '11년 원조의 규모를 NOK1.6십억(\$277백만)으로 확대할 계획임.
- 10월 5일 노르웨이 정부가 발표한 '11년 예산안에 따르면 노르웨이 정부는 개도국을 위한 청정에너지 사업을 전년대비 두 배로 확대할 예정임.
- 노르웨이의 기후변화 장관인 Erik Solheim은 향후 50년간 증가할 에너지 소비의 대부분은 최빈국이 차지할 것이기 때문에 이들 국가의 청정에너지 개발은 기후변화 대응책에 있어서 중요한 부분을 차지한다고 언급함.
- 노르웨이의 투자 기금인 Norfund는 최빈국에 대한 원조를 NOK485백만(\$84백만)만큼 확대하였으며, NOK315백만(\$54백만)은 인도를 포함한 아시아 국가들과 아프리카 국가들의 다양한 에너지 사업에 투자될 예정임.
- 지원금의 많은 부분은 수력발전과 국가 전력망 확충사업에 투자될 예정이며 또한 소규모 태양열, 풍력, 바이오 에너지 사업에도 지원될 계획임.
- 노르웨이 정부는 지원 사업을 통해 UN에서 발행하는 탄소 배출권을



확보할 것인지 여부는 발표하지 않았으나, 노르웨이는 작년 탄소 배출권을 위한 예산을 삭감한 바 있음.

- 노르웨이의 총 개발원조 규모는 NOK27.1십억(\$4.69십억)으로 GDP의 1.02%에 해당함.

(Point Carbon, 2010.10.5)

□ 이집트, 세계은행으로부터 태양광발전 위해 \$270백만 확보

- 이집트가 태양광 발전소 건설에 사용될 \$270백만의 자금을 세계은행으로부터 지원받음.
 - 현재 25천MW의 발전용량을 보유하고 있는 이집트는 올해 계속되는 정전으로 어려움을 겪고 있음.
 - 전력부족 문제를 해결하기 위해 이집트는 \$100~120십억을 투자하여 '27년까지 발전용량을 3배로 확대할 계획임.
 - \$270백만중 \$100백만은 세계은행 산하의 Clean Technology Fund로부터 지원을 받았으며, 나머지 \$170백만은 세계은행으로부터 차관을 받음.
 - 또한 지난 6월 이집트는 카이로 교외에 위치한 North Giza 발전소에 필요한 자금 \$600백만을 세계은행으로부터 확보하였다고 발표한 바 있음.
 - North Giza 발전소는 1,500MW의 발전능력을 보유할 계획임.

(Reuters, 2010.10.5)



1. 러시아-EU, 폴-러 천연가스 매매계약을 두고 대치

□ 요약

- 러시아와 폴란드는 지난 1월 폴란드의 러시아 천연가스 수입 확대를 위한 새로운 계약에 합의하였으나 EU 집행위의 반대에 당면함.
- EU 집행위는 본 계약이 폴란드의 천연가스 시장 자유화를 위협한다고 우려하고 있음.
- 그러나 폴란드와 러시아는 EU의 입장을 반영한 계약을 도출하지 못하고 있어 폴란드의 천연가스 수입계약은 교착상태에 빠짐.

□ 주요 내용

- 러시아와 폴란드는 폴란드의 러시아 천연가스 수입 정상화를 가능하게 할 천연가스 공급 재협상에서 합의 도출에 또 다시 실패함.
- 그러나 겨울철 천연가스 공급부족 가능성에 대한 우려로 인해 EU 법과 일치하지 않는다는 유럽 집행위의 반대 의견에도 불구하고 폴란드는 원안대로 계약을 체결할 가능성이 있음.
- 폴란드 국영 PGNiG는 독일의 E.On Ruhrgas와 '10년 6월 1일~'11년 말까지 총 300백만m³의 천연가스 수입계약을 체결하였음.
- 따라서 러시아와의 신규 천연가스 수입계약을 맺지 않더라도 단기적인 천연가스 공급부족 상황을 예방할 수 있을 것으로 보일 수 있음.
- 그러나 독일로부터 천연가스를 공급받기 위해서는 러시아와 밀접한 관계를 가지고 있는 우크라이나의 송유관 이용에 대한 협조가 필요함.
- PGNiG가 E.On과 맺은 단기 천연가스 공급 계약에 의하면, 유럽에 위치한 E.On의 저장시설에 공급될 러시아의 천연가스의 일부를 폴란드와 우크라이나 국경 지역에서 폴란드로 공급하도록 함.
- 그러나 E.On 측은 우크라이나 측의 송유관을 사용할 수 있는 허가를 받는데 실패하였음.



- 우크라이나는 Gazprom의 허가 없이는 폴-독 간의 천연가스 공급에 대해 협력하지 않을 것으로 예상됨.
 - Gazprom은 공개적으로 우크라이나 측에 압력을 행사하지 않았지만 현재 폴란드와 러시아가 진행 중인 협상에 본 상황을 이용하고 있음.
- Gazprom과 PGNiG는 '09년 7.15십억 m^3 이었던 폴란드의 러시아 천연가스 수입량을 연간 10.2십억 m^3 로 확대하고, 수입계약을 '37년으로 연장하기로 올해 1월 합의하였음.
 - 폴란드 정부는 또한 타 기업에서 수입하던 2.5십억 m^3 의 천연가스를 러시아 천연가스로 대체하려는 계획도 추진 중임.
 - 양국이 공식적으로 국가 간 합의문을 채택하게 되면 새로운 계약이 발효될 예정이었음.
- 그러나 EU 집행위는 확대된 러시아 천연가스 수입으로 인해 폴란드가 향후 타 기업의 천연가스 수입에 어려움을 겪게 될 것이라며 양국 간의 합의내용에 대해 우려를 표명하였음.
 - EU 집행위는 신규 수입계약으로 인해 Gazprom이 폴란드 천연가스 시장을 장악할 가능성에 대해 우려하고 있음.
 - 이에 따라 EU 집행위는 폴란드의 천연가스 저장시설과 러시아로부터 시작되는 Yamal-Europe 송유관의 폴란드 구간(Gazprom과 PGNiG가 50:50의 비율로 지분 보유)에 대해 제3자의 접근을 허용하고, 천연가스가 양방향으로 흐르도록 하여 독일에서 폴란드로 천연가스 공급이 가능하도록 조치를 취할 것을 요구함.
- 그러나 PGNiG는 Gazprom과 올해 초에 합의한 천연가스 수입물량과 수입기간에 대해 변경된 사항은 아직 없다고 언급함.
 - EU 역시 폴란드 천연가스 저장시설 및 Yamal 송유관 사용의 자유화, 그리고 천연가스의 양방향 공급에 대한 입장을 취소하지 않은 상태임.
- 이 같이 폴란드와 러시아, EU는 천연가스 수입에 대한 입장 조율을 두고 대치하고 있는 상황임.



- 폴-러 계약의 원안은 천연가스 공급자 및 투자자로서 러시아의 이익을 보호하고 있으며, 양국 국영기업 간에 체결된 천연가스 공급 계약과 천연가스 수송 계약은 '22년과 '19년까지 지속됨.
- 러시아는 현재의 우호적인 계약내용을 포기하고 EU의 입장을 반영하여 계약을 수정할 만한 동기가 없음.
- 현재 러시아와 EU는 천연가스 공급과 관련하여 보다 넓은 사항에 대해 상호 대치하고 있으며 폴란드는 이 상황에서 피해를 입고 있다고 볼 수 있음.
- EU는 Gazprom이 EU 천연가스 시장에서 차지하고 있는 높은 점유율로 인하여 향후 공급 안보 문제가 발생할 수 있어 이에 대한 우려를 표명해 왔으며, 또한 러시아 측에 유가연동 천연가스 장기공급계약의 조항을 개정하라고 요구하고 있음.

(World Gas Intelligence, 2010.9.29)

2. 독일의 태양광발전 현황

□ 요약

- 독일의 전력생산에서 급증하고 있는 풍력만큼은 아니지만 지속적으로 증가하고 있는 재생에너지가 태양광에너지임.
- 태양광에너지는 설비용량 MW당 전력생산량이 풍력에 비해 훨씬 적기 때문에, 풍력보다 전력가격 산정에 미치는 영향이 상대적으로 적을 것으로 예상됨.

□ 주요 내용

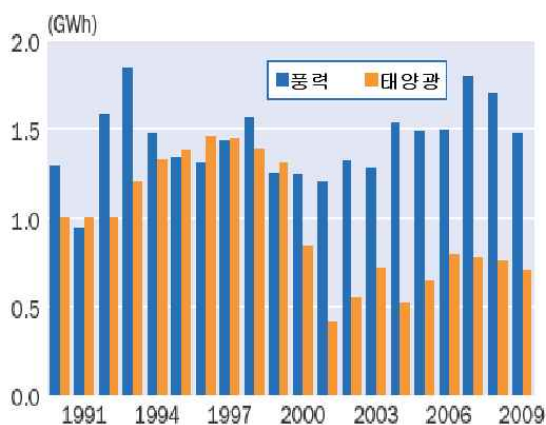
- 태양광에너지는 풍력의 증가속도만큼 빠르지 않지만 10년 뒤 독일의 전력생산에서 풍력다음으로 태양광에너지가 차지할 전망이다.
- '09년 태양광은 '07년의 2배인 6,200GWh의 전력을 생산하였고, 풍력은



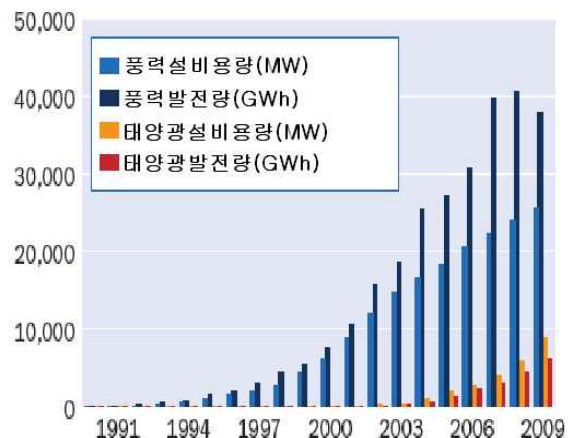
37,809GWh의 전력을 생산하였음.

- 태양광에너지는 설비용량 MW당 전력생산량이 풍력에 비해 훨씬 적기 때문에, 전력가격 산정에 있어 풍력보다 천천히 영향을 미칠 것으로 예상됨.
- '09년 풍력의 설비용량은 25,777MW이며, 37,809GWh의 전력을 생산하였음. 이는 풍력설비용량 MW당 1.467GWh를 생산하였다는 것을 의미함.
- '09년 태양광의 설비용량은 8,877MW이며, 6,200GWh의 전력을 생산하였음. 이는 태양광설비용량 MW당 0.698GWh의 전력을 생산하였다는 것을 의미함.

설비용량 MW당 풍력/태양광 발전량



풍력/태양광 설비용량 및 발전량



출처: Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien

- 태양광에너지는 날씨조건이 전력공급을 결정함. 태양광에너지는 낮 시간 동안에 이용 가능하기 때문에 풍력보다 더 예측 가능함.
- 일조량은 정오에 증가하고, 이후 감소하며, 여름보다 겨울에 더 낮음.
- 독일 소재 유럽에너지거래소(European Energy Exchange)의 '10년 7월 8일~13일 여름동안의 가격 자료에 의하면, 독일 전력 수요는 오전 2시부터 오전 6시까지 가장 낮고, 그 후 정오에 수요가 급격히 증가하며, 정오가 지나면 서서히 감소함.
- 완벽한 날씨 조건에서, 독일 총 발전설비용량의 약 6%에 해당하는 약 9MW의 태양광설비용량은 여름 정오시간에 최대생산량을 공급할 수 있음. 악조건인 겨울에는 발전량이 크게 하락함.



- 만약 충분한 최대용량을 생산한다면 가격산정에 영향을 미칠 것임.
- 태양광 발전설비의 발전량이 풍력 발전설비에 비하여 상대적으로 적을 지라도, 적절한 시점에 전력량을 공급할 수 있음. 따라서 태양광발전은 전력수요 증가 시에 예상되는 가격 상승압력을 완화시킬 수 있을 것으로 기대됨.
- Rolf Martin Schmitz 독일 연방 에너지·수자원관리협회(BDEW) 사장은 발전차액제도에 의해 재생에너지를 확대시키고, 태양광 및 풍력의 발전 백업용량을 증대시키기 위해 새로운 인센티브를 제공할 필요가 있다고 언급함.
- 재생에너지의 발전비중이 증가함에 따라, 보조금이 전체 전력가격에서 더욱 중요한 요소가 되고 있음.

(Energy Economist, 2010.10)



북해 원유생산시설 보수 지연으로 비OPEC 원유 생산량 감소

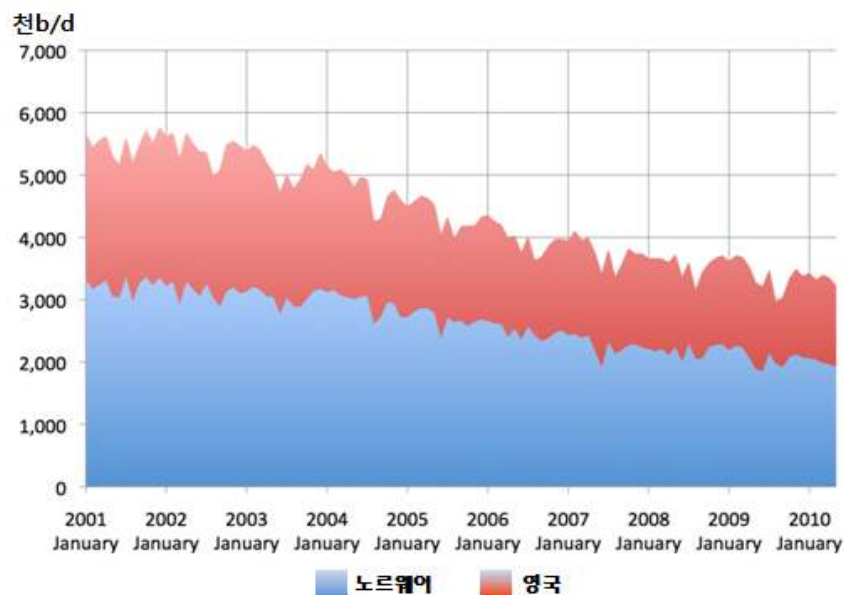
□ 요약

- '01년 이후 북해지역 원유 생산량은 감소세를 지속하고 있는 가운데, 최근의 북해지역 원유생산시설 유지보수 지연에 따른 원유생산 차질로 북해 원유 생산량의 감소폭은 확대됨
- 북해 원유 생산량 감소와 더불어 러시아의 생산량 감소도 비OPEC 석유 생산량 감소요인으로 작용함.
- 그러나 비OPEC의 8월 원유 생산량은 49.36백만b/d로 전월대비 약 220천b/d 감소하는데 그쳤는데, 북미 및 중국의 생산량 증대가 감소폭을 제한하는 요인으로 작용함.

□ 주요 내용

- '01년 이후 북해지역 원유 생산량은 감소세를 지속, '01년 북해지역 원유 생산량은 약 5.5백만b/d에 달했으나 '10년 8월 현재 약 3.0백만b/d 수준으로 감소함.

북해 원유 생산량 감소 추이



자료: EIA



- 최근 북해지역 원유생산시설의 유지보수 지연에 따른 원유생산 차질로 8월의 북해 원유 생산량은 전월대비 430천b/d 감소할 것으로 추정됨.
 - 북해지역 원유 생산시설 유지보수가 7월에서 8월까지 지연됨에 따라 노르웨이 원유생산량은 약 200천b/d 감소했으며 영국에서도 비슷한 규모의 원유생산 감소가 발생한 것으로 추정됨.
- 북해 원유 생산량 감소와 더불어 러시아의 생산량 감소도 비OPEC 석유 생산량 감소요인으로 작용함.
 - 러시아의 Sakalin-1프로젝트는 약 250천b/d 석유를 생산해 왔으나 최근 추가 유정의 대규모 시추작업으로 인한 생산차질로 약 80천b/d의 생산량이 감소한 것으로 집계됨.
- 그러나 비OPEC의 8월 원유 생산량은 49.36백만b/d로 전월대비 약 220천b/d 감소하는데 그쳤는데, 북미 및 중국의 생산량 증대가 감소폭을 제한함.
 - 북미지역 원유 생산량은 전월대비 약 200천b/d 증가하였음. 오일샌드를 포함한 캐나다의 원유 생산량은 전월대비 대비 100천b/d 증가했으며, 미국의 생산량 역시 허리케인으로 인한 생산차질 문제가 발생하지 않아 전월대비 약 100천b/d 증대됨.
- 한편, 8월 기준 세계 석유생산량은 86.36백만b/d로 추정되었으며, 7월 생산량은 86.56백만b/d를 기록하여 전월 추정치 보다 약 200천b/d 적었음.
 - 7월 비OPEC의 생산량은 49.58백만b/d로 당초 추정치 보다 약 330천b/d 적었는데 이중 대부분은 예상보다 큰 폭의 북해 원유생산량 감소와 중국 해상광구의 생산 부진 때문임.
 - OPEC의 7월 생산량은 당초 추정치와 거의 같은 수준인 34.63백만b/d를 기록하였으며, 8월 생산량은 7월에 비해 약 25천b/d 증가할 것으로 추정되었는데, 원유 생산은 감소한 반면 NGL의 생산량 증대로 총 석유 생산량은 증가한 것으로 추정됨.

(Oil Market Intelligence, 2010. 9.)