에너지경제연구원
KOREA ENERGY ECONOMICS INSTITUTE

에너지정보통계센터

주간 해외에너지정책 동향

Issue 30 / 2008.8.8

□ OPEC, 7월 원유 생산량 '08년 최고 수준

○ OPEC의 7월 원유 생산량이 사우디아라비아 및 이라크의 증산에 힘입어 '08년 최고 수준을 기록함.

- 이라크 포함 13개 OPEC 회원국의 7월 생산량은 6월에 비해 1.1% 증가한 약 3,268만b/d를 기록하였음.

- OPEC의 생산량은 최근 3개월간 꾸준히 증가해 왔는데, 이는 원유 생산량을 50만b/d 증대하겠다는 약속의 이행에 따른 것임.

○ 세계 최대 원유 수출국인 사우디아라비아의 생산량은 960만b/d로 6월에 비해 10만b/d 증가하였으며, 4월 이후 49만b/d가 증가하였음.

- OPEC 2위의 수출국인 이란의 생산량은 405만b/d로 7만b/d 증가하였으며, OPEC의 쿼타 적용을 받지 않는 이라크의 생산량은 245만b/d로 10만b/d 증가하였음.

- 나이지리아의 생산량은 180만b/d로 6월에 25만b/d 증가하였으나, 현재 60만b/d의 생산 시설이 가동하지 못하고 있는 상황이어서 안정적 원유 생산국으로 인정받지는 못하고 있음.

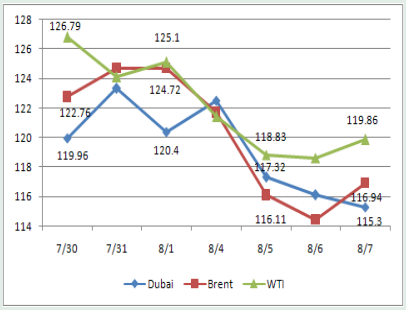
(Dow Jones Newswires, 2008.8.4)

NEWS
- OPEC, 7월 원유 생산량 '08년 최고 수준
- J-POWER, 호주 Narrabri 탄광 프로젝트 지분 취득
- Tokyo전력, 인도네시아와 장기 전력판매 계약 체결
- 일본 종합상사, 유럽 태양광 발전 투자
- Sanyo전기, 태양전지 모듈 공장 가동
- 중국-인도, 영국의 Imperial Energy 인수 경쟁
- PTT Plc, Pertamina와 Natuna 가스전 합작개발 모색
- Pertamina, 리비아산 원유 수입량 확대 계획
- CIL, 모잠비크 석탄 광산 탐사 확대 계획
- 아르헨티나-베네수엘라, LNG 터미널 건설협정 체결
- Petrobras, 바이오연료 사업 확대
- 이라크, 7월 원유수출량 소폭 증가
- Lukoil, 터키 정유사 Akpet 인수
- EU와 UN, 온실가스감축을 위한 시스템 연계
- Alstom, 인도네시아에 화력발전소 건설
- StatoilHydro, 鄂이란 투자 결정 철회
- Enel, 브라질에 풍력발전 개발
- 알제리, 3개 유정에서 원유 발견
- 알제리, 세계 천연가스시장 주도 예상
- 남아프리카공화국과 나미비아, 가스개발 프로젝트 추진
- BP, 앙골라 심해 석유 및 천연가스 개발권 획득
- Chevron, 나이지리아 신규 유전 개발

ANALYSIS
- 캘리포니아州 기후변화 대응 계획
- 브라질, Tupi 석유·가스전과 암염층 탐광 개발의 전망
- 리비아, 원유개발수익비율 증대를 위한 재협상
- 알제리의 에너지 부문 성장
- 신재생에너지부문 에너지 기업들의 인수·합병

REPORT
- PTC제도와 미국의 풍력발전산업

Oil Prices (Spot)



ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

□ J-POWER, 호주 Narrabri 탄광 프로젝트 지분 취득

○ J-POWER는 호주 Narrabri Coal社로부터 Narrabri 탄광 프로젝트의 지분 7.5%를 취득하였고, 동 탄광에서 생산되는 석탄의 장기구매계약을 체결할 예정임.

○ Narrabri 탄광은 발전용 일반탄을 중심으로 연간 600~700만 톤 규모의 역청탄(흑탄) 생산이 가능할 것으로 전망되며 '09년부터 생산을 개시할 예정함.

- 향후 J-POWER의 호주 현지 법인인 J-POWER 호주社를 통해서 합작투자 및 지분양도 계약을 체결할 예정임.

(J-POWER, 2008.8.1)

□ Tokyo전력, 인도네시아와 장기 전력판매 계약 체결

○ Tokyo전력은 '08년 8월 4일 인도네시아 국영전력회사와 파이톤 III 프로젝트에서 생산되는 전력의 장기판매 계약을 체결하였음.

- '12년부터 30년간 인도네시아 국영전력회사에 전력을 판매할 것임.
- Tokyo 전력은 파이톤에너지社에 출자하여 파이톤 I 프로젝트에 참가하고 있었음.

○ 동 프로젝트는 '07년 입찰에 의해 이루어진 것이고, 인도네시아 제2의 도시 Surabaya에서 약 150km에 떨어진 지역에 출력 81.5만kW의 석탄 화력 발전소를 건설할 예정이며 총사업비는 $14억이 투자 될 예정임.

(東京電力, 2008.8.4)

□ 일본 종합상사, 유럽 태양광발전 투자

○ 일본 종합상사들은 유럽의 태양광발전사업에 적극적으로 투자할 방침임.

- Mitsui물산은 7월말 영국 International Power와 각각 30%, 70%씩 출자한 IPM Eagle LLP를 통해 스페인의 태양광발전회사를 인수하였고, 향

후 1,460㎾까지 발전설비용량을 증가시켜서 약 380세대에 전력을 공급할 예정임.

- Sumitomo상사는 5월 스페인 Canary Islands에서 9㎿ 규모의 태양광 발전 사업을 시행할 계획이라고 발표하였으며 총 사업비는 약 ¥85억이 될 전망임.

○ 유럽의 여러 국가가 Feed-in Tariff(고정가격 매입제도)제도를 시행하고 있으며, 현재 발전량이 1MW를 넘는 Mega Solar Park의 건설이 잇따르고 있음.

- Itochu상사도 5월 노르웨이의 Scatec Solar社에 ¥13억을 투자해서 독일, 체코, 불가리아 등에서 Mega Solar Park를 건설하는 사업을 시작할 예정임.

(asahi.com, 2008.8.4)

□ Sanyo전기, 태양전지 모듈 공장 가동

○ Sanyo전기는 ¥20억을 투자하여 연간 생산력은 40MW인 태양전지 모듈을 생산하는 공장을 완공하였음.

- 태양전지 모듈 생산공장은 Siga 공장 내에 위치하고 있으며 HIT 태양전지 모듈을 생산할 예정임.

※ HIT 태양전지 모듈은 고효율, 공간절약, 에너지 절약, 자원절약을 동시에 달성할 수 있는 태양전지임.

○ Sanyo는 셀의 연간 생산력을 '22년까지 600MW 이상으로 증가시킬 계획이고 모듈생산량도 증대할 계획임.

(産經NEW, 2008.8.5)

□ 중국-인도, 영국의 Imperial Energy 인수 경쟁

○ 중국 국영 석유기업인 Sinopec은 영국의 Imperial Energy에 대한 입찰에 참여하였는데, 입찰액은 인도의 ONGC가 7월에 제시한 주당 £12.9(총 £13억) 보다 높은 것으로 알려짐.

- 중국의 정제기업인 China Petroleum & Chemical Corporation 역시 동

입찰에 참여한 것으로 알려짐.

- 현재 Imperial Energy 주식의 시가 총액은 £11억이며, 전문가에 따르면 중국이 인수할 가능성이 높은 것으로 알려짐.

※ Gazprom 및 광산기업인 ENRC 역시 동 기업 입찰에 참여한 바 있음.

○ '04년 설립된 Imperial Energy는 러시아 및 구 소련지역에 다수의 에너지 자산을 보유하고 있으며, '07년 원유 생산량은 1만b/d로 '11년까지 8만b/d로 증대할 계획임.

- 지난 7월에는 러시아의 Glukhovskoye 6 유정에서 원유를 발견한 바 있음.

(The Times, 2008.8.4)

□ PTT Plc, Pertamina와 Natuna 가스전 합작개발 모색

○ 태국의 최대 국영에너지회사인 PTT Plc는 인도네시아의 Pertamina와 남중국해의 Natuna 가스전 합작개발을 추진하고 있음.

- PTT는 천연가스 합동개발프로젝트 추진을 위하여 태국과 인도네시아 정부간 양해각서가 체결되었다고 밝힘.

- 인도네시아 정부는 수년간 Natuna 가스전개발을 시도해왔으며 기존 운영사인 ExxonMobil과의 계약을 연장하는 대신 Pertamina에게 라이센스 부여를 제안함.

○ PTT는 Pertamina가 현재 동 사의 제안을 고려중이며, 계약이 체결되면 '18년부터 가스생산이 가능할 것으로 예상함.

- Pertamina에 따르면, Natuna광구에는 이산화탄소가 포함된 천연가스가 1.4조㎥ 매장되어 있음.

(Viewswire, 2008.8.4)

□ Pertamina, 리비아산 원유 수입량 확대 계획

○ 인도네시아의 Pertamina는 리비아로부터의 원유수입량을 3.3만b/d로 증대할 계획임.

- 이를 위해 동 사는 조만간 리비아와 장기공급계약을 체결할 예정임.

○ 또한 Pertamina는 1~5만b/d 규모의 알제리산 원유수입 가능여부를 검토할 예정임.

- 알제리산 원유수입 계획은 알제리 에너지광업부 장관이자 OPEC 의장인 Chakib Khelil의 인도네시아 방문 시 양국이 체결한 양해각서의 후속조치로 이루어짐.

○ Pertamina의 현재 원유수입량은 30~35만b/d에 달함.

(ANTARA News, 2008.8.6)

□ CIL, 모잠비크 석탄 광산 탐사 확대 계획

○ 인도의 국영석탄회사인 Coal India Ltd. (CIL)가 모잠비크의 석탄광구 개발을 시작으로 아프리카에서 탐사사업을 확장할 계획임.

- CIL은 이미 모잠비크에서 3개의 석탄광구를 확인했고, 남아프리카와 말라위에도 진출할 계획이며, 국가간 합작사업으로 이루어질 것이라고 밝힘.

- CIL은 해외 석탄개발을 위한 특수목적법인인 International Coal Ventures Limited (IVCL)을 통해 석탄개발사업을 추진할 예정임.

○ 인도 에너지 소비량의 55%를 담당하는 CIL은 또한 자르칸드州(Jharkhand)와 서벵골州(West Bengal)에 약 8억 톤의 석탄이 매장되어 있는 18개의 폐광을 다시 개발할 예정이라고 밝힘.

(Paguntaka, 2008.8.6)

□ 아르헨티나-베네수엘라, LNG 터미널 건설협정 체결

○ 아르헨티나와 베네수엘라는 아르헨티나에서 LNG 터미널을 건설하고 원유 정제시설 건설의 타당성조사를 위한 협정을 8월 4일에 체결하였음.

- 동 LNG 터미널은 아르헨티나의 첫 LNG 인수기지로 $6억이 투자될 예정이며, 이미 PDVSA와 아르헨티나의 Enarsa가 동 사업을 추진 중인 것으로 알려짐.

- 동 터미널의 초기 처리용량은 1,000만㎥/d로 향후 2,000만㎥/d까지 증

대될 전망임.

○ 한편 양국은 아르헨티나에 $12억 규모의 정제시설 건설을 위한 타당성 조사를 수행하기로 합의하였음.

- 아르헨티나는 정제시설 부족으로 인한 경유 수급에 어려움을 겪어 왔음.

(Platts, 2008.8.5)

□ Petrobras, 바이오연료 사업 확대

○ Petrobras는 첫 바이오디젤 생산 공장을 완공하여 브라질의 대체연료사업 확대에 기여할 것으로 기대됨.

- 동 시설은 Bahia의 북동쪽에 있으며, 982b/d의 바이오디젤을 생산할 예정임.

- Petrobras는 '08년 하반기에 동급 규모의 공장 2개를 Minas Gerais와 Ceara 지역에 추가로 건설할 예정임.

- Petrobras는 최근 바이오연료 부문 자회사인 Petrobras Biofuels를 설립하였으며, 향후 4년간 $15억을 투자해 '12년까지 16,200 b/d의 바이오디젤을 생산할 계획임.

○ 이와 관련 브라질 정부는 7월에 바이오디젤 혼합비율을 2%에서 3%로 올렸으며 '13년까지 5%로 높일 예정임.

(Petroleum Intelligence Weekly, 2008.8.4)

□ 이라크, 7월 원유수출량 소폭 증가

○ 남부 바스라 석유터미널 지역에서의 원유수출 증가로 인해 이라크의 7월 원유 수출량이 6월의 169.7만b/d 대비 20.2만b/d 증가한 189.9만 b/d로 회복함.

- 바스라지역의 7월 수출량은 151만b/d로 기상악화로 인해 감소했던 6월 수출량보다 17.9만b/d 증가한 수치임.

이라크 원유 수출현황

('000 b/d)	북아메리카	아시아	유럽	전체수출량
'08년 3월	1,06	463	416	1,985
'08년 4월	855	605	441	1,901
'08년 5월	809	665	534	2,008
'08년 6월	891	463	343	**1,697**
'08년 7월	765	644	490	**1,899**

- 그러나 북부 송유관을 통한 터키로의 수출량은 6월에 이어 석유제품에 대한 국내수요의 증가로 40만b/d 이하로 감소함.

○ 한편 7월의 총 원유수출량은 SOMO(State Oil Marketing Organization)가 상반기에 예상했던 210만b/d에 못 미치는 결과임.

(Petroleum Intelligence Weekly, 2008.8.4)

EUROPE & AFRICA

□ Lukoil, 터키 정유사 Akpet 인수

○ 러시아의 Lukoil은 터키에서 693개의 주유소와 5%의 시장점유율을 가진 Akpet을 $5억에 인수함으로써 하류부문에서의 국제적 사업 확장을 가속화함.

- Lukoil은 Akpet의 기존 판매망을 이용하여 Bourgas 정제시설과 이탈리아 Erg Petroli의 Isab 정제시설로부터 생산된 석유정제품을 터키 내에 공급할 예정임.

- Bourgas 정제시설은 Lukoil의 소유로 불가리아에 위치해 있으며, 이탈리아 Erg Petroli은 Lukoil이 49%의 지분을 소유하고 있음.

- Lukoil은 Akpet 인수를 통해 8개의 석유생산 터미널, 5개의 LNG저장시설, 3개의 항공주유시설과 자동차연료 생산 및 패키지 공장 등을 확보함.

(Petroleum Intelligence Weekly, 2008.8.4)

□ EU와 UN, 온실가스 감축을 위한 시스템 연계

○ EU와 UN은 온실가스 배출량 감축을 위하여 EU의 탄소배출권 거래제와 UN의 개도국 환경프로젝트 관리시스템을 연계하기로 하였는데, 이는 환경보호 프로젝트에 투자함과 동시에 EU 기업의 역외 탄소배출권 구입을 지원하기 위한 것임.

- 유럽의 기업들은 UN이 원조하는 개도국의 환경 프로젝트에 참여하는 대신 EU 역외에서 탄소배출권을 구입할 수 있음.
- 동 거래제에 관련된 유럽기업의 수는 약 1,200개이며, UN의 지원 시스템이 적용되고 있는 국가는 총 183개국임.

○ EU 집행위원회가 '08년 8월 6일에 발표한 공식성명에 따르면 시스템 연계를 위한 2번의 테스트 결과는 긍정적이었으며, 공식적인 연계 날짜는 '08년 12월경에 밝혀질 예정임.

(AFP, 2008.8.6)

□ Alstom, 인도네시아에 화력발전소 건설

○ Alstom은 인도네시아에 복합화력발전소를 건설하기 위하여 Marubeni Corporation와의 컨소시엄을 통하여 인도네시아 전력공사 PT.PLN(Persero)와 €1.6억 규모의 계약을 체결함.

- 동 프로젝트는 현재 발전소를 확장하는 사업으로서 Alstom-Marubeni 컨소시엄은 '95년에 이미 복합화력발전소 시설과 가스터빈피킹발전소 시설을 건설하였음.
- 동 발전소 건설로 발전설비용량이 235MW 추가되었으며, 자바와 발리 지역의 높은 전력수요량을 충족시킬 것으로 기대됨.
- 또한 동 발전소는 천연가스로 운영되어 액체연료에 대한 의존도를 낮추는데 도움이 될 것임.

○ Alstom은 폐열회수발전기를 갖춘 GT13E2 가스터빈 1대, COMAX 증기터빈 1대, 터보발전기 2대 및 ALSPA 제어시스템으로 구성된 전원설비에 대한 EPC방식으로 공사를 시행할 예정임

- Alstom은 동부 자바의 Surabaya의 보일러시설에서 폐열회수발전기를 제작할 예정이며 Marubeni Corporation은 발전보조설비와 고전압 변전소, 토목공사와 가설용역을 제공할 예정임

(Dow Jones, 2008.8.6)

□ StatoilHydro, 對이란 투자 결정 철회

○ 노르웨이 정부가 62.9%의 지분을 보유하고 있는 StatoilHydro는 對이란 투자 결정을 철회하였음.

- StatoilHydro는 최근 이란 Anaran 광구의 Azar 유전에 투자키로 하였으나, EU 및 미국과 논의 끝에 동 결정을 철회함.

○ 현재 개발이 진행 중인 South Pars 가스개발 프로젝트 대해서도 참여 지분을 프로젝트가 개시되는 '09년 초 이란 국영석유기업에 양도할 예정임.

- StatoilHydro는 동 가스전 개발 프로젝트 중, 투자 및 건설 단계에 37.5%의 지분을 보유하고 있으며, 가스 생산분에 대한 소유권은 보유하고 있지 않음.

○ 미국의 'Iran Sanction Act'에 따르면 외국기업은 이란의 석유·가스 부문에 $200억 이상 투자할 수 없으며, 美 국무부는 7월 이후 StatoilHydro가 동 법안을 위반했는지 여부를 조사해 왔음.

- StatoilHydro는 미국 멕시코만에서의 사업을 확장하기를 희망하고 있으며, 따라서 이번의 결정에 영향을 미친 것으로 보임.

(Financial Times, 2008.8.1)

□ Enel, 브라질에 풍력발전 개발

○ 이탈리아 Enel과 독일 SoWiTec의 개발부문 자회사는 브라질의 풍력발전 프로젝트를 공동으로 진행하는 계약을 체결함.

- 풍력발전 설비는 브라질의 Ceara, Bahia, Rio Grande do Norte et Sergipe州에 설치될 것이며, 초기 발전규모는 56~200MW로 예상함.

- 가용풍력자원이 3,000h/yr일 경우를 고려하면 잠재 발전규모는 크게 증대될 것으로 전망하는데, 브라질의 풍력자원지도에 따르면 총 잠재 풍력발전 규모는 14.3만MW임.

○ 동 계약 체결로 Enel은 총 발전규모 1,000MW에 해당하는 8개의 풍력발전단지 개발 프로젝트를 시행하게 됨.

- Enel의 세계 풍력발전 설비규모는 약 1,006MW이며, '12년까지 5,000MW로 증대하는 것을 목표로 하고 있음.

(Enerzine, 2008.8.6)

□ 알제리, 3개 유정에서 원유 발견

○ 알제리 Sonatrach은 알제리의 남부지역에서 외국기업과 공동으로 탐사작업 중 3개의 유정에서 원유를 발견함.

- TNKW-1(Tinerkouk west-1)은 Sonatrach과 StatoilHydro가 5번째로 원유가 발견된 유정으로, 광구 317b, 319b, 321b, 322b2가 있는 Hassi Mouina 지역의 Gourara 분지에 위치함.

- TZN-1(Tin Zaouatene-1)은 Sonatrach과 BP가 동 지역에서 원유를 발견한 첫 번째 유정으로 광구 230, 231이 있는 Illizi 분지 내 Bourarhet Sud 지역에 위치함.

- RM-1(Reg Mouaded-1)은 광구 317b, 322b3, 347b, 348 & 349b가 있는 Bechar Oued Namous 분지 내 Hassi Ba Hamou 지역에 위치하며 Sonatrach과 BG Algeria-Gulf Keystone 컨소시엄이 동 지역에서 원유를 발견한 첫 번째 유정임.

○ Sonatrach이 '08년에 원유를 발견한 유정의 개수는 9개로 증가하였는데 3개는 Sonatrach 단독으로, 6개는 외국기업과의 협력으로 발견한 것임.

(Européetrole, 2008.8.5)

□ 알제리, 세계 천연가스시장 주도 예상

○ 알제리의 에너지광업부 장관에 따르면 알제리-스페인의 Medgaz 가스관

및 알제리-이탈리아의 Galsi 가스관의 수송개시로 알제리가 천연가스 생산 및 유통부문을 주도하게 될 것으로 전망됨.

- 알제리의 천연가스 주요 수출국은 이탈리아로, 약 270억㎥/yr를 수출하고 있음.

○ '08년 7월 22일에 GDF와 Suez가 공식 합병되어 세계 3번째의 거대 에너지기업이 탄생되어, EU 및 지중해 에너지시장은 알제리 Sonatrach과 프랑스 GDF Suez의 각축전이 될 것으로 예상됨.

- GDF Suez는 Sonatrach과 공동으로 알제리의 Touat 가스전을 '11년부터 개발할 예정인데, 생산규모는 8년 동안 45억㎥/yr로 전망함.

- GDF Suez는 동 프로젝트로 알제리 내 입지강화를 희망하고 있으며, 향후 알제리와 유럽의 에너지부문 협력관계는 더욱 긴밀해질 것으로 예상됨.

(El-Annabi, 2008.8.3)

□ 남아프리카공화국과 나미비아, 가스개발 프로젝트 추진

○ 남아프리카공화국은 에너지위기를 해결하기 위하여 '08년 8월 5일에 나미비아와 공동으로 나미비아 연안의 Kudu 가스전을 개발하기로 합의함.

- 동 가스전의 예상 생산규모는 850억㎥인데, 양국의 공동 가스개발 프로젝트 및 남아프리카공화국의 전력수입에 대한 협상은 몇 해 전부터 진행되어 왔음.

○ 나미비아의 해상광구 개발은 '68년에 대서양 연안 중심으로 시작되었으며 Chevron은 '73년에 Kudu 가스전을 발견하였음.

- 그러나 동 가스전의 탐사는 '90년에 나미비아가 남아프리카공화국에서 독립한 후에 이루어지기 시작함.

(AFP, 2008.8.5)

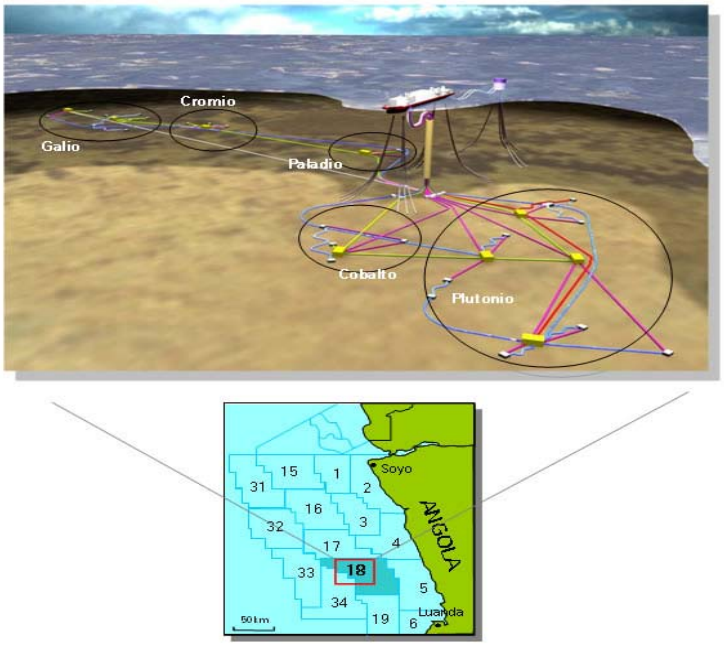
□ BP, 앙골라 심해 석유 및 천연가스 개발권 획득

○ 앙골라 국영기업인 Sonangol는 BP와 BP 협력사들에게 Block 31의 심해

매장지에 대한 개발권을 부여함.

- BP는 Block 31의 북동쪽 섹터에 위치한 Plutao, Saturno, Venus 와 Marte(PSVM)의 지역에 대해 합작개발을 할 예정임.

앙골라의 심해 Block 31 및 기타 block



- '08년 내에 부유식 원유생산설비(FPSO)를 이용하여 개발될 예정임.
- '11년에 석유 및 천연가스의 첫 생산을 시작으로, '12년쯤에 15만b/d의 안정적 석유생산과 520만 ㎥/d의 천연가스 생산이 가능해질 것으로 예상됨.

○ BP는 Block 31에서 총 15개의 유전 및 가스전을 개발했으며, 또한 Total은 근접해 있는 Block 32의 심해에서 12개의 유전 및 가스전을 개발하여 '12년에 첫 생산을 기대함.

(Petroleum Intelligence Weekly, 2008.8.4)

□ Chevron, 나이지리아의 신규 유전 개발

○ Chevron은 나이지리아의 신규유전인 Agbami에서 원유를 생산하기 시작하였는데, 초기 생산규모는 '09년 말에 25만b/d가 될 것으로 예상함.

- 동 유전은 나이지리아의 최대 해상유전으로 '98년에 발견되었으며,

Chevron에 따르면 추정매장량은 9억 배럴임.

- 7월 29일에 Chevron과 나이지리아 Star Deep Water Ltd.가 공동으로 부유식 원유생산 및 저장하역설비(FPSO)를 이용하여 동 유전의 첫 번째 생산을 개시함.

○ Chevron은 Agbami 유전의 운영업체로 지분 보유율은 68.2%이며, 나이지리아에서 총 13개 사업권에 대한 40%의 지분을 보유하고 있음.

- '07년 Chevron은 나이지리아의 32개 유전에서 원유 35.3만b/d, 천연가스 40만㎥, LPG 4,000배럴을 생산하였음.

(AFP, 2008.8.6)

1. 캘리포니아州 기후변화 대응 계획

□ 개요

○ 미국에서 가장 혁신적인 기후변화 대응조치를 취하고 있는 캘리포니아의 주 의회는 '06년에 기후변화 대응 법안 Assembly Bill 32를 승인하였으며, 동 법안의 이행을 맡고 있는 California Air Resources Board(CARB)는 최근 법안 이행을 위한 세부전략을 발표하였음.

□ 세부 내용

○ '06년 캘리포니아 의회가 승인한 기후변화 대응 법안 'Global Warming Solutions Act of 2006'(Assembly Bill 32, AB32로 통칭함)에 따르면 캘리포니아는 '20년까지 온실가스배출량을 '90년 수준으로 감소시켜야 함.

- 이를 위해서는 현재 온실가스배출량보다 10% 감축이 필요하며, 아무런 조치가 취해지지 않을 경우 '20년에는 '90년에 비해 온실가스배출량이 30% 증가할 것임.
- 캘리포니아의 인구가 '90~'20년 사이에 41% 증가할 것으로 전망되는데, 이 경우 '20년에는 1인당 온실가스배출량을 현재의 14톤에서 10톤으로 감축해야 할 것으로 예측됨.

  ※ 미국 1인당 평균 온실가스배출량은 19.4톤이며, 일본은 약 9.8톤임.
- AB32에서 정한 목표는 지역 및 연방, 국제 법안이 정한 수치에 의해 변동될 수 없도록 규정되어 있으며, 오염권 구매도 허용되지 않음.

○ AB32는 총 13페이지 분량의 짧은 법안으로 이루어져 있으며, 모든 세부사항에 대한 권한은 주 의회에서 California Air Resources Board(CARB)로 이양되었음.

- CARB는 '12년 1월 발효예정인 동 법안의 이행을 위한 세부 계획을 마련 중이며, 이에 대한 초안이 지난 6월 발표되었음.

○ 온실가스 감축을 위한 인위적 조치를 취하지 않을 경우, 캘리포니아의 온실가스배출량은 현재의 약 4.7억 CO_2 톤(MMTCO2e)에서 약 6억 CO_2

톤으로 증가할 것으로 예측됨.

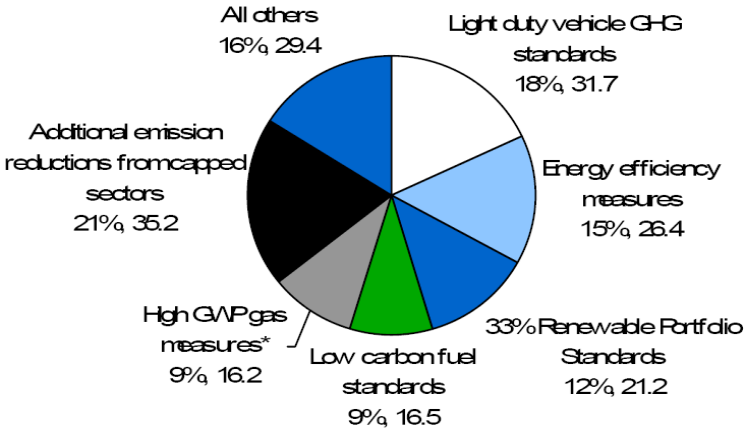
- CARB는 이를 '20년까지 1.69억 CO_2 톤 감축한 4.3억CO_2 톤으로 감축하도록 정하고, 부문별로 다음의 예측치를 제시함.

부문별 온실가스 감축 현황 및 예측 (단위: MMTCO2e)

Sector	2002-2004 Average Emissions	Projected 2020 Emissions
Transportation	179.3	225.4
Electricity	109.0	139.2
Commercial & Residential	41.0	46.7
Industry	95.9	100.5
Recycling & Waste	5.6	7.7
High GWP	14.8	46.9
Agriculture	27.7	29.8
Forest Net Emissions	-4.7	0
Emissions Total	469	596

○ 또한 CARB는 '20년까지 1.69억 CO_2 톤의 온실가스배출 감축을 위해 신재생에너지포트폴리오 및 에너지효율, 저탄소연료기준 등의 6가지 주요 방안을 제시하였음.

CARB의 온실가스배출 감축 조치



* High global warming potential (GWP) gas measures

○ 비교적 저탄소 발전이 발달된 캘리포니아의 탄소감축사업의 도전과제는 수송부문임.

- 전력부문은 총 탄소배출의 23%를 차지하는 반면, 수송부문은 38%를 차

지하며 이는 '20년까지 25% 가량 증가할 전망임.

□ 시사점

○ 캘리포니아 정부는 교토체제에서 정한 탄소배출감축 할당량을 넘어선 혁신적인 목표를 법으로 규정하고 있는 만큼 세계 기후변화 대응에서 주도적 위치를 차지할 전망임.

(EEnergy Informer, 2008.8)

2. 브라질, Tupi 석유·가스전과 암염층 탐광 개발의 전망

□ 개요

○ Petrobras는 '07년 11월 산토스 분지 BM-S-11 광구의 Tupi 석유·가스전 채취가능 매장량은 50~80억 배럴 toe라고 발표하였음.

- 이후 Tupi 석유·가스전 이외에도 암염층 지역전체에 대량의 탄화수소 자원이 매장되어 있을 가능성이 있어 브라질의 암염층 유전개발이 주목을 받고 있음.

□ 세부 내용

○ '07년 12월에 Petrobras는 Galp Energia와 BM-S-21광구의 수심 2,234m가 되는 해역에서 1-SPS-51호 유정을 발견하였음.

- '08년 1월에도 양사는 BM-S-24광구의 수심 2,187m 해역에서 1-RJS-652호 유정을 심도 5,252m까지 시추해서 Jupiter 가스·콘덴세이트전이 발견되었음.
- '08년 3월에는 Petrobras, Shell, Galp Energia가 BM-S-8 광구의 수심 2,200m 해역에서 거대유전 Bem-te-Vi가 발견되었음.

○ '08년 4월에 ANP(National Petroleum Agency)의 리마 장관이 산토스 분지 BM-S-9 광구 Carioca유전 매장량은 Tupi 석유·가스전의 5배로 330억 배럴 toe에 이를 가능성이 있다고 발표하였음.

- 이 발표에 대해 정확도가 부족하다는 지적이 있지만 브라질에서는 Tupi 석유·가스전 주변 광구에서 암염층의 발견이 잇따르고 있음.

Presalt에서 발견된 주요 광구도

○ '08년 5월에는 Petrobras의 Gabrielli 사장이 '09년 1/4분기에 Tupi 석유·가스전 생산을 2만b/d로 개시, '10년 말까지 생산량을 10만b/d로 증가시킬 계획을 발표하였음.

- 또한, 룰라 대통령이 Carioca유전 생산을 '10년에 개시할 의향을 밝혔음.

○ 한편, 정부는 Lobao 에너지·광산 장관과 암염층개발과 관련한 법세제의 개정을 검토하고 있음.

- 브라질에서는 로열티 10%를 부과하며, 생산량이 많은 유전에 대해서 광구의 수익성, 위치, 작업연수, 생산수준을 고려해서 특별 참가세가 과세되고 있음.

- 현재는 생산량이 8만b/d 이상인 경우에 특별참가세 10~40%가 부과되고 있으며, 암염층 광구에는 50~60%의 세율을 적용하는 방안이 검토되고 있음.

□ 시사점

○ 암염층 유전의 발견으로 브라질이 주요 산유국으로 성장할 전망이나 향후

정확한 매장량 및 생산전망에 대한 평가 작업이 필요한 것으로 보임.

- 그러나 브라질 정부가 유전개발 관련 법안을 외국인 투자자에게 현재보다 불리한 방향으로 개정한다면 향후 탐사개발 및 생산 활동이 위축될 수도 있음.

(JOGMEC, 2008.7.18)

3. 리비아, 원유개발수익비율 증대를 위한 재협상

□ 개요

○ 리비아 국영석유기업 National Oil Corp.(NOC)가 원유개발 수익비율을 조정하기 위해 자국에 진출한 외국기업과 계약 재협상을 함.

- Eni, Occidental, OMV, PetroCanada 및 Repsol YPF가 재협상에 참여하였으며, 서명보너스 지급을 약속함.

□ 세부 내용

○ 리비아 당국과 국영석유기업인 NOC는 주요 외국 운영사가 원유개발 수익의 비율을 조정하기 위하여 이전 협정에 새로운 조항을 넣은 EAPSA-4 계약으로 최근 재협상함.

- 리비아는 원유개발수익비율을 높이고 기본적인 투자프로그램의 합의 및 서명보너스 지급 조항을 포함함.

○ Repsol YPF와 제휴사들의 새로운 협정은 트리폴리 남쪽 700km에 위치한 NC-115와 NC-186 광구의 운영을 포함함.

- 동 지역에서 Repsol YPF는 각 광구에 40%와 32%의 지분을 보유하고 있고 프랑스 Total과 오스트리아 OMV는 각각 30%와 24%의 지분을 보유하고 있으며, 노르웨이의 StatoilHydro는 NC-186광구에만 20%의 지분을 가짐.

- OMV에 따르면, NC-115 광구와 NC-186 광구에 대하여 NOC의 외국 파트너들에게 각각 세금공제 후 총생산량의 13%와 12%를 분배할 것이

며, 외국 기업들은 두 광구에 대하여 $10억에 달하는 서명보너스를 지급하는데 합의했음.

○ NC-115와 NC-186 광구에 대한 계약은 '32년까지 만기일이 각각 15년과 10년 연장되었으며, 두 광구의 탐사기간도 5년 연장됨.

- 계약기간 연장에 의해 일부 가능해진 합의된 투자프로그램을 통하여 두 광구의 총생산량을 현재 30만b/d에서 '12년 정도까지 38만b/d로 늘일 수 있어야 함.

○ 외국 기업들은 계약기간 연장으로 상당한 잠재매장량이 있는 두 광구에 대한 권리 보유와 새 투자프로그램을 통한 생산량 증가에 관심이 있다고 밝힘.

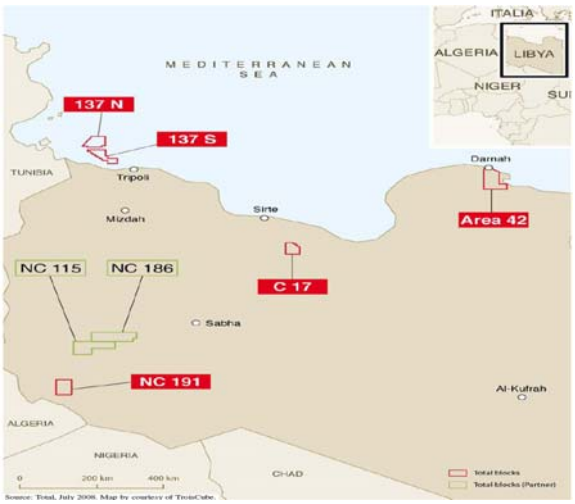
- 탐사기간 연장을 통해 외국기업들은 두 광구에 대한 추가적인 정보를 얻을 수 있을 것임.

- 관련 기업들은 협정체결이 리비아의 새로운 프로젝트에 관한 정보를 입수하는데 도움이 될 것으로 희망하고 있음.

○ Total은 리비아의 원유 및 가스 분야 개발에 참여 희망 의사를 밝힘.

- Total의 리비아 내 생산량 분배는 '07년 8.7만b/d에 달하였으나 동 사는 천연가스개발 및 하류부문 사업에도 관심을 보임.

Total 소유의 광구 현황



○ OMV는 NC-115 광구의 경우 계약기간 연장과 산업에서 일반적으로 사용되는 보고방법의 적용이 영업이익(EBIT) 증대에 기여하고 대량 생산을 가능하게 할 것이라고 밝힘.

□ 시사점

○ 베네수엘라 등 남미 자원국가의 자원민족주의의 영향으로 리비아 역시 자원개발과 관련된 계약조건을 자국에 유리한 방향으로 개정하여 자원개발 및 판매수입을 극대화하기위해 노력하고 있음.

- 우리의 에너지기업들도 리비아의 자원개발 관련 계약조건의 변화를 정확히 파악하여 향후 리비아 및 아프리카 지역에서의 자원개발사업 추진 시 고려해야 할 것임.

(Arab Oil & Gas, 2008.8.1)

4. 알제리의 에너지 부문 성장

□ 개요

○ 알제리의 에너지광업부(MEM) 장관은 알제리 주간지 Algeria Energy Weekly와의 대담에서 알제리의 원유생산량이 크게 증대될 것이라고 언급함.

□ 세부 내용

○ 알제리 Sonatrach은 '08~'12년 사이에 $455억이 투자되는 대규모 프로그램을 통해 알제리의 원유생산량 및 콘덴세이트, LPG 생산규모가 총 200만b/d로 증가할 것으로 전망하며 '10~'12년 중 가스수출도 850억㎥에 이를 것으로 예상함.

- 투자금액 $455억 중 $358억은 탐사 및 개발, 운송, 하류부문에, $97억은 외국기업과 관련된 투자에 사용될 계획임.

○ 현재 알제리의 원유생산량은 약 145만b/d로, 알제리는 지중해지역 천연

가스 매장량의 94%에 해당하는 620억㎥을 수출하고 있음.

- 에너지 전문가들에 따르면 알제리의 총 가스매장량은 약 4.6조㎥이며, 이 중 80%가 생산가능하며 15%는 이미 생산되었음.
- '07년 Sonatrach의 원유생산량은 6,380만 toe, 천연가스 1,528억㎥, 콘덴세이트 1,370만 톤, LPG 860만 톤, LNG 4,000만㎥임.
- 현재 알제리는 對EU 3번째 천연가스 공급국가이며, 러시아와 캐나다, 노르웨이에 이어 세계 4위의 가스수출국임.

○ 한편 '08년 7월에 알제리의 석유가스가격심의원(ALNAFT)이 진행한 개발 및 탐사관련 첫 번째 경쟁입찰에서는 오일메이저의 참여가 두드러졌음.

- 알제리의 MEM 장관은 이러한 경향을 알제리 석유 상류부문의 법적조치가 투명해졌음을 반증하는 것이라고 언급함.

○ 알제리의 중기 에너지수급 계획과 관련하여 MEM 장관은 Sonelgaz의 발전 및 송배전 시스템 강화를 위한 대규모 투자계획을 밝힘.

- Sonelgaz는 약 $198억을 투자할 계획인데 $75억은 가스 화력발전소 건설, 약 $123억은 전력·가스의 운송 및 유통부문에 사용될 전망임.
- MEM 장관은 최대 발전규모를 '07년 6,411MW에서 '17년 12,000MW로 확대할 계획임.

○ 최근 3개의 신규 전력기업이 알제리에 진출하여 총설비용량의 약 20%를 차지하고 있으며, MEM은 '17년까지 전력수급 안정을 위하여 $123억을 투자할 예정임.

□ 시사점

○ 알제리는 상당한 원유·가스의 매장량 규모로 오일메이저가 우선 투자대상 지역으로 꼽는 지역으로, 적극적인 외자투자유치를 통한 원유·가스의 생산량 증대를 도모하고 있음.

(La Tribune, 2008.8.4)

5. 신재생에너지부문 에너지 기업들의 인수·합병

□ 개요

○ '07년 세계 신재생에너지부문의 기업 인수·합병 거래의 규모는 $557억으로 '06년에 비해 47% 증가했으며, 주로 대형 에너지사가 소규모의 동종기업을 인수·합병하는 형태로 나타남.

- 기존 신재생에너지기업의 인수·합병이 새로운 부지선정 및 개발을 통한 신규 투자보다 더 경제적이기 때문임.

□ 세부 내용

○ 인수·합병은 현재 풍력과 태양열, 바이오연료 분야에서 활발하며 향후 더욱 증가할 것으로 보임.

- '07년에 포루투갈 EDP는 미국의 Horizon Wind Energy사를 $21.5억에 인수했으며, 독일 E.ON은 미국시장 진출을 위해 $14억에 풍력 에너지사인 Airtricity North America을 인수하였음.

에너지 기업들의 M&A현황

인수대상	지분율	인수기업	인수금액	인수년도
Airtricity(N.A)	100%	E.On	$14억	'07
Horizon Wind Energy	100%	EDP	$21.5억	'07
Airtricity	100%	SSE	$22억	'08
REpower	75%	Suzlon	$16억	'07

출처 : The Economist Intelligence Unit 2008

- 반면에 호주의 풍력발전회사인 Babcock & Brown Wind Partners은 €30억~€40억 상당의 European wind 자회사를 매각할 예정임.

- 지리적 한계로 인해 그동안 성장이 정체되었던 수력발전 분야는 기술향상을 통한 경제성 증대로 향후 인수·합병의 주요 대상이 될 것으로 예상됨.

○ 지난 3년간 주로 전력 회사들의 인수·합병 활동이 가장 활발했는데 특히 풍력에너지회사를 인수·합병한 것으로 나타났으며, 향후 석유·가스

메이저 기업들은 대체에너지 및 바이오연료 부문에서 인수·합병 활동을 확대할 것으로 예상됨.

해당 산업별 기업들의 M&A 현황('06년~'08년)

인수 기업의 업종	인수·합병 참여율(해당 인수 기업 대비)
전력 회사	68%(100%기준)
전문 신재생에너지회사	56%(100%기준)
기반시설 투자사	35%(100%기준)
투자 금융사	9%(100%기준)

출처 : The Economist Intelligence Unit 2008

- 영국의 전력회사인 SSE(Scottish and Southern Energy)는 최근 아일랜드의 풍력에너지회사인 Airtricity를 $22억에 인수하였으며, BP는 풍력과 태양열, 수력, 바이오연료 분야에 $50억~$70억을 투자할 계획임.

○ 한편 신재생에너지분야에서 세계적 회사들이 출현하기 시작했지만 인수·합병은 주로 동일지역에서 이루어졌음.

- 예를 들어 캐나다의 신재생에너지사들을 인수하는 회사들은 대부분이 북아메리카에 기반을 둔 기업들이며 유럽지역에 대한 투자를 목표로 하는 상위 6개 기업 중 5개 기업이 EU지역에 있음.

지역별 M&A현황

지 역	인수·합병 적합 지역		지역별 인수·합병 향후 전망	
	동일 지역	타 지역	동일 지역	타 지역
북아메리카	61%	19%(아시아)	59%	17%(서유럽)
유 럽	55%	17%(북아메리카)	70%	17%(북아메리카)
아시아	64%	17%(북아메리카)	53%	19%(서유럽)

출처 : The Economist Intelligence Unit 2008

- 이것은 기존의 화석연료산업은 이미 보편화되어 있어 기반시설이 세계 도처에 있는 반면 신재생에너지사업의 대상은 주로 지형적, 지리적 특성이 각 지역별로 상이하므로 동일 지역내 기업과의 인수·합병이 더 용이하기 때문임.

□ 시사점

○ 향후 주로 수력, 풍력, 태양열, 바이오연료 분야에서 기업 간 인수·합병이 활발하게 이루어질 것으로 예상되며, 동일 지역 내에서의 인수·합병이 당분간은 대부분을 차지할 것으로 보임.

○ 신재생에너지부문에 대한 투자는 고유가, 환경문제, 에너지안보를 해결하기위한 대안으로 각광받고 있으나 신재생에너지시장에서 지나친 거품이 발생하는 경우 기업의 인수·합병 결과에 부정적 영향을 미칠 수도 있음.

(Viewswire, 2008.8.4)

PTC제도와 미국의 풍력발전산업

□ 개요

○ 최근 미국 신재생에너지 발전시설용량의 급격한 증가는 풍력발전을 포함한 신재생에너지 발전 투자에 대해 인센티브를 부여하는 PTC(Production Tax Credit, Section 45 of Internal Revenue Code)제도의 시행에 기인함.

- 본 보고서는 PTC의 역사적 발전과정과 풍력발전부문에 대한 영향을 분석하고, PTC 적용기간 연장의 효과 및 향후 PTC제도의 바람직한 변화 방향에 대해 논의함.

□ 세부 내용

○ PTC는 '에너지정책법 1992'로부터 시작되었으며 생산량(발전량)기준으로 최초 10년간 1.5c/kWh 의 세액공제혜택을 제공하는 방식임(공제금액은 물가상승율에 연동됨).

- 1994-1999년 중 발전을 시작한 풍력발전시설이 적용대상이었으며 신재생에너지 중 풍력발전과 일부 바이오매스발전사업 만이 PTC 적용대상이었음.

  ※ 바이오매스발전의 경우 1993년부터 시작되었으며, 지열과 태양에너지의 경우 투자기준 세액공제를 받음.

- PTC는 5차례에 걸쳐 갱신 혹은 연장되었으며, 종료된 경우 1-2년 후 재도입되었으나, 최초 도입 이후 에너지원별 적용대상 및 기타 자격요건측면에서 상당한 변화가 있었음.

- 2007년 중 물가상승율이 반영된 풍력발전 및 'closed loop' 바이오매스 발전, 지열발전에 대한 PTC는 2.0c/kWh이고 'open - loop' 바이오매스 발전, 수력, 매립지가스, 폐기물의 경우 이의 절반만 적용됨.

- 만일 동 사업이 특정한 종류의 정부지원금이나, 면세본드, 에너지대출 보조금, 혹은 여타 중앙정부 세금공제를 받은 경우 PTC 공제액에서 삭감됨.

미국의 PTC 도입 역사

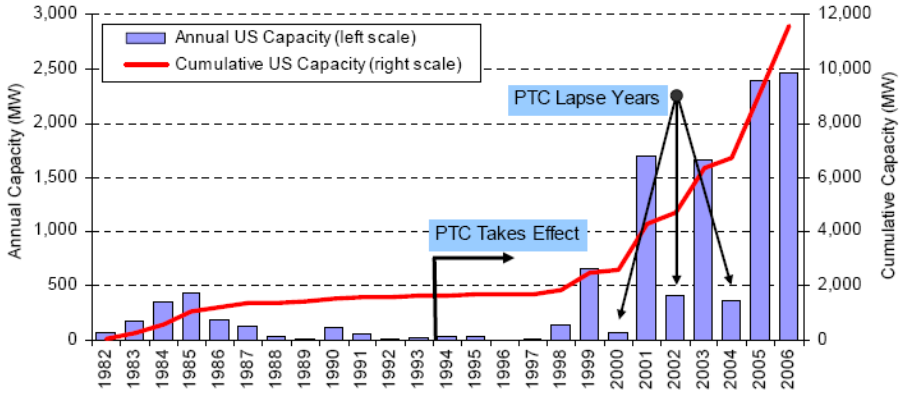
근거 법안	발효일	PTC 적용기간 (풍력발전)	PTC 소멸기간	적용기간
1992 에너지정책법(PL 102 - 486), Section 1914	10/24/92	1994-1999.6	n.a.	80개월
Section 507, Ticket to Work Incentives Improvement Act of 1999 (P.L. 106-170)	12/19/1999	1999.7-2001	6 개월	24개월
Section 603, Job creation and Worker Assistance Act (P.L. 107-147)	03/09/02	2002-2003	2개월	22개월
Section 313, The Working families tax relief Act, (P.L. 108-311)	10/04/04	2004-2005	9개월	15개월
Section 1301, Energy Policy Act of 2005 (P.L. 109-58)	08/08/05	2006-2007	none	24개월
Section 201, Tax relief and health care Act of 2006 (P.L. 109-432)	12/20/06	2008	none	12개월

○ PTC는 실질적으로 풍력발전비용을 20년에 걸쳐 약 2.0c/kWh 정도 낮추는 효과가 있으므로 발전사나 투자자에게 풍력발전시설 투자가 보다 매력적인 사업임.

- 기업입장에서 PTC는 세후소득 $20/MWh의 증대효과가 있으며, 35%의 법인소득세율을 가정할 경우 세전소득 증대효과는 $30.8/MWh임. 여기에 7%의 할인율을 적용하면 세전소득이 20년에 걸쳐 약 $20.4/MWh 증대되는 것과 동일한 효과를 가짐.
- PTC가 도입된 1994년 이래 미국의 풍력발전설비 투자액은 $130억에 이르며 2006년에만 $40억의 설비투자가 이루어짐.
- 텍사스, 캘리포니아, 아이오와, 미네소타, 워싱톤, 오클라호마주가 PTC의 혜택을 가장 많이 본 주들이며, 미국에서 설비용량이 50MW가 넘는 주는 20여개에 이름.

○ 2000, 2002, 2004년 PTC가 종료된 기간 중에 풍력발전 설비투자가 소강

상태를 보였으며, 이러한 점이 PTC가 미국의 풍력발전 설비투자 증가에 미치는 영향이 결정적임을 보여줌.



* The first PTC lapse actually lasted only until mid-December 1999 (not 2000), but the late-1999 renewal impacted development activity in 2000.

- EIA는 PTC나 RPS 제도가 시행되지 않을 경우 2030년도 미국 풍력발전 시설용량규모는 18GW에 불과하고 수력발전을 제외한 신재생에너지가 2030년 미국의 전력공급에서 차지하는 비율이 3.6%에 머무를 것이라고 예측함.
- 또한, PTC를 5년 연장시행하면 2030년도의 풍력발전규모가 40% 증가하고 PTC의 영구적 연장시행은 2030년도 풍력발전규모가 3배 증가하여 미국 전력공급의 3%를 차지할 것으로 예상됨.
- 그러나, NREL 모델에 의하면 PTC를 2020년도까지 연장하는 경우 풍력발전 설비투자가 대폭 증가하여 2030년에는 풍력발전이 미국 전력공급의 17%를 차지하게 될 것으로 전망됨.

○ PTC제도의 잦은 변화로 인해 풍력발전설비 투자의 주기적 성격이 두드러지며 생산설비투자의 저하, 시설 및 공급가격의 변동을 초래해 비용효율적인 풍력발전사업 개발을 어렵게 함.

- PTC의 단속적 시행은 풍력발전부문의 사업계획, 사업개발, 생산설비투자의 위험관리에 영향을 미쳐 낮은 수준의 신규풍력발전설비 증가를 초래함.
- '80-'00년 기간 중 활발한 R&D의 영향으로 미국의 풍력설비비용이 현저하게 낮아졌으나, '01년 이후 풍력설비비용은 $500/kW 상승하였으

며, 또한 풍력발전 전력가격도 상승함.

- 미국 내 미래 풍력발전시장의 불확실성으로 인해 주요 부품에 대한 해외의존도가 높으며 풍력발전산업의 발전에 필수적인 송배전망에 대한 투자 및 계획수립을 어렵게 함.
- 또한 단기적인 PTC 연장방식은 새로운 풍력발전기술에 대한 국내수요 예측을 어렵게 하여 민간기업의 장기적인 풍력발전 기술개발 투자활동을 저해함

○ '06년에 이루어진 연구결과에 의하면 PTC제도가 장기적으로 연장시행되는 경우, 현행 1-2년 단기연장방식에 비해 풍력발전 설비비용을 5-15% 저감할 수 있을 것으로 예상됨.

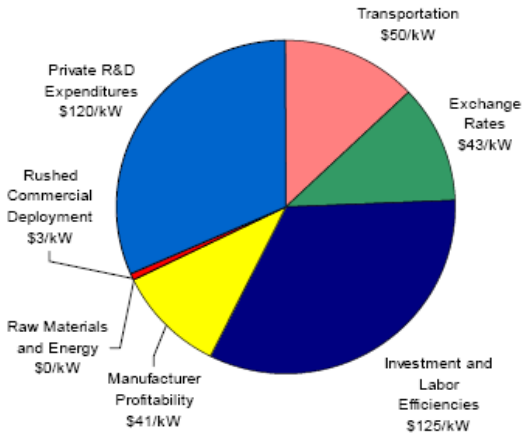
- 풍력터빈 수입거래시 미달러-유로통화의 외환거래방식 변경과 국내풍력산업 활성화를 통한 운송비용 절감이 주된 요인임.
- 또한 현재의 단기연장방식에 따른 불확실성 및 위험요인으로 인해 자본비용 프리미엄이 12%에 이르는 것으로 추정됨.

○ PTC제도의 장기 시행가능성이 풍력발전산업에 미치는 효과와 관련하여 미국 풍력발전산업의 이해관계자를 대상으로 실시한 조사결과는 다음과 같음.

- PTC의 정책적 안정성은 풍력발전사업에 대한 투자 및 설비 증설을 촉진할 것이며 합리적인 송배전망 연계계획수립, 설비비용의 감소, 민간부문 연구개발활동 강화가 가능함.
- 현재의 단기적인 PTC 방식하에서 국내부품사용비율이 30%에 불과하나, 10년간의 확실한 연장이 이루어지는 경우 국내부품사용비율을 70%까지 높일 수 있을 것으로 예상됨.
- 5년 연장의 경우 평균적으로 5-10%, 10년 연장의 경우 15-20%의 설비비용 감축이 예상되고, 이는 낮은 투자위험에 따른 자본 및 노동인력 수급의 효율화, R&D강화, 환위험 감축, 운송비용감축 등에 의한 것임.

○ 그러나 이러한 비용감축 비율은 다소 보수적인 가정의 결과이며, 비용감

축 요인별 중간값을 합산하여 얻은 총비용감축 비율은 22%에 달함.



○ 상기 요인들 이외에 세액공제 차감제도, PTC 제도의 혜택을 받을 수 있는 투자자의 범위, 에너지원별 인센티브 수준 같은 점들이 새로운 PTC 제도의 설계 시 고려되어야 할 것임.

- 그러나, '07년 중 PTC 재정부담액이 $8.5억으로 추정되며 누적 재정부담 합계가 $27억에 이르고, PTC를 4년 연장할 경우 조세수입 감소총액은 $66억에 이를 것으로 추정됨.

□ 시사점

○ 신재생에너지 지원정책은 환경, 경제개발, 에너지안보 뿐 아니라 장기적인 기술개발 및 생산비용감축 가능성을 고려하여 시행된다고 할 수 있으며, 또한 자본집약적 신재생에너지 사업에 대한 투자부담을 경감하는 효과도 있음.

○ 정책목표와 수단의 선택은 산업육성과 기술개발활동의 촉진 양면에서 가장 비용효율적 방식으로 이루어져야 할 뿐 아니라 정책의 안정성이 정책효율성과 산업성과에도 영향을 미침.

- 그러나 정부의 과다한 재정부담을 막고 기업의 신기술개발 및 효율향상 노력을 유도하기 위해서는 신재생에너지 기술이 점차로 성숙해짐에 따라 지원규모를 점진적으로 낮추는 방안이 바람직할 것임.

(Lawrence Berkeley National Lab)