

주간 해외에너지정책 동향

Issue 41 / 2009.10.30

□ 미국, 5년 내 스마트계량기 4,000만대 보급에 역점

- 미국 에너지부는 지난 10월 27일 경기부양예산에서 \$34억, 민간자본에서 매칭펀드 형태로 \$47억을 활용해 총 100개의 스마트그리드 사업(주로 1~3년간 사업)을 지원한다고 발표하였음.
- 일자리 창출효과가 높은 스마트계량기 보급 사업에 상기 정부예산의 80% 이상이 지원될 예정임.
- 또한 850대의 위상측정기 보급, 20만대 이상의 지능형 변압기 보급, 약 700곳의 자동화된 변전소 설치, 100만대의 가정 내 에너지정보 디스플레이 보급, 17만대의 지능형 자동온도조절기 보급 등의 계획이 추진될 예정임.
- 미국 정부는 동 투자를 통해 향후 5년 내에 4,000만대 스마트계량기 보급 실현을 앞당기고, '30년까지 전력수요 4%를 감축한다는 계획임.
- 동시에 첨두부하 1,400MW 축소, 연간 정전비용 \$1,500억 절감, '20년까지 재생에너지 20% 보급, 일자리 수십만 개 창출을 목표로 하고 있음.
- 동 투자결정 소식으로 그동안 보류되어 왔던 스마트그리드 사업들이 본격적으로 추진될 전망이다.
- 미국 연방정부는 추가로 \$6.15억의 예산을 스마트그리드 시연사업에 배정할 계획이며, 주정부 차원에서도 지원이 잇따를 전망이다.

(U.S. Department of Energy, 2009.10.27)

NEWS

- 미국, 5년 내 스마트계량기 4,000만대 보급에 역점
- 일본, 인도네시아 지구온난화 대책에 \$4억 차관제공 검토
- 인도, 인도네시아의 석탄수출 제한으로 전력인프라 구축에 난항 예상
- 중국 Sinopec, 총칭서 1,000억 톤 규모의 가스전 발견
- 신일본석유, 11월부터 바이오가솔린 공급 개시
- 일본-EU, 에너지 기술협력 강화
- GE Grid Net, 호주 내 WMA 기반 대규모 스마트그리드 사업추진 예정
- 미국, 첨단 에너지기술 개발 본격 지원 개시
- 미국-영국, 풍력 및 태양에너지 발전용량 점증 기록
- 세계은행, '30년까지 멕시코 온실가스 42% 감축안 제시
- 브라질, '10년부터 바이오디젤 혼합비율 5%로 확대 예정
- IEA, 칠레에 신재생에너지 확대계획 권고
- 사우디, 벨기에와 협력을 통한 CCS 연구 강화
- UAE 아부다비, 신규 에너지규정 적용으로 전력요금 50% 절감 예상
- UAE 아부다비, 담수발전 프로젝트 위해 \$21.5억 자금 조달
- 요르단, 라에 가스전 개발로 가스수출국으로 부상 기대
- 터키, \$35억 규모의 이란 천연가스 개발 계획
- 독일 정부, 에너지시장 경쟁력 강화 계획
- 폴란드, 스페인 및 아일랜드와 탄소배출권 판매계약 체결 예정
- 영국 정부, 에너지라벨 담당기관 지정
- 스페인 Gamesa, 모로코에 140MW급 풍력발전단지 기동 입찰
- EU, 코펜하겐회담 합의 도달 시 '50년 온실가스 배출량 95% 감축제안
- 나이지리아, 가스발전 감축 위해 발전원 다변화 강구

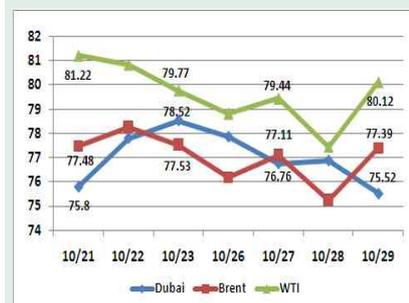
ANALYSIS

- 미국 상원, 기후변화법 초안 주요 특징
- 덴마크, '25년까지 신재생에너지 비중 30%로 확대 계획

REPORT

- WTO 체제 하에서 기후온난화 방지조치 수용의 어려움

Oil Prices (Spot, \$/bbl)





ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

□ 일본, 인도네시아 지구온난화 대책에 \$4억 차관제공 검토

- 일본 하토야마 총리는 10월 25일 아세안(ASEAN) 정상회담이 개최된 태국에서 인도네시아 유도요노 대통령과 회담을 갖고 인도네시아의 지구온난화 대책을 지원하기 위해 \$4억의 차관제공을 검토할 계획이라고 밝혔다.
- 동 회담에서 하토야마 총리는 측정 및 검증 가능한 방법을 사용해서 지구온난화에 대한 대응을 기대한다고 언급하였음. 이에 유도요노 대통령은 온실가스 배출 감축에 적극적으로 노력하며, 산림벌채나 산림화재에 대한 대책도 필요하다고 언급하였음.
- 지난 9월 일본 하토야마 총리는 뉴욕에서 개최된 UN 기후변화 정상회의에서 온실가스 배출량을 '20년까지 '90년 대비 25% 감축하는 목표와 개도국의 온실가스 감축에 일본의 에너지절약 기술 및 자금 지원방안을 제시한 바 있으며, 이에 첫 번째 개도국으로 인도네시아를 지원할 방침임.

(毎日新聞, 2009.10.25), (Asahi.com, 2009.10.25)

□ 인도, 인도네시아의 석탄수출 제한으로 전력인프라 구축에 난항 예상

- 인도는 인도네시아의 석탄수출 제한 방침으로 인하여 전력인프라 구축에 난항이 예상되고 있음. 전력부족에 시달리는 인도는 향후 7년간 국내 총발전용량을 18만MW로 확대할 방침이며, 이를 달성하기 위해서는 석탄 확보가 중요한 과제임.
- 인도네시아 에너지광물부 고위관계자는 10월 중순경 자국의 석탄 공급량을 확보하기 위해 연간 석탄 수출량을 1.5억 톤 전후로 제한할 방침이라고 발표하였으며, 이에 대한 새로운 규제는 금년 내에 발효될 전망이다.
- 인도의 전력회사는 인도네시아로부터 석탄을 수입하고 있는데, 이는 수송비가 싸다는 점과 자국 석탄보다 품질이 우수하다는 이점 때문임. 인도 석탄의 열량은 1kg당 3,000~3,500kcal이지만, 인도네시아 석탄은 1kg당



5,000~6,000kcal 정도로 높음.

- 인도 중앙전력청(CEA)에 따르면, 인도는 '12년까지 연간 7,400만 톤의 석탄이 부족할 전망이다. 현재 인도가 계획하고 있는 발전 프로젝트는 적어도 1/3 정도가 해외에서 수입한 석탄을 연료로 충당함.
- 이런 가운데 전력기업인 타타파워(Tata Power), 릴라이언스파워(Reliance Power) 및 GMR에너지는 이미 인도네시아에서 석탄자원을 확보하고 있음. 화력발전공사(NTPC), 에싸파워(Essar Power), 아다니파워(Adani Power), JSW에너지도 인도네시아에서 탄광을 모색 중임.

(NNA ASIA, 2009.10.23)

□ 중국 Sinopec, 충칭서 1,000억 톤 규모의 가스전 발견

- 10월 26일 중국 동방망(東方網)에 따르면, 중국 Sinopec(석유화학집단공사)은 충칭시(重慶市)에서 매장량 1,000억 톤 규모의 가스전을 발견하였음. 동사가 이번에 발견한 가스전은 중국 내 최대 규모인 쓰촨성(四川省) 다저우푸광(達州普光)가스전과 같은 초대형 가스전으로 추정되며, 탐사전문가들은 규모면에서 아시아 최대 가스전일 것으로 예상하고 있음.
- 동사는 이번에 발견한 가스전에 대한 탐사가 아직 초기단계이므로 정확한 규모는 알기 어려우며, 아시아 최대 규모인지는 확정할 수 없다고 밝혔음.
- 중국은 경제성장과 함께 자원 확보가 최대 과제로 떠오르고 있으며, 국내외 자원탐사 개발에 대한 추진을 가속화하고 있음.

(Record China, 2009.10.27), (Search China, 2009.10.27)

□ 신일본석유, 11월부터 바이오가솔린 공급 개시

- 일본 최대 정유회사 신일본석유의 석유정제부문 자회사인 신일본석유정제는 10월 26일 요코하마시에 위치한 네기시 정유공장에서 바이오가솔린의 원료가 되는 바이오연료(ETBE) 제조장치를 완공하였다고 발표하였음.
- ※ ETBE(Ethyl Tertiary-Butyl Ether)는 옥수수, 사탕수수 등을 이용한 바이오에탄



을을 무색의 휘발성 액체(Isobutylene)와 혼합한 것임. 일반 가솔린에 ETBE 1%를 혼합하면 CO₂ 배출량을 0.4% 정도 감축하는 효과가 있음.

- 동사는 그동안 수입 ETBE를 원료로 한 바이오가솔린을 제조·판매해 왔지만, 이번에 완공된 장치를 통해 바이오에탄올을 원료로 하는 ETBE를 일본 내 제조할 수 있게 되었으며, 원료인 바이오에탄올은 홋카이도에서 제조된 제품을 공급할 계획임.
- 동 제조장치는 시운전을 거친 후 금년 11월부터 본격적으로 생산할 예정이며, 생산된 ETBE와 가솔린이 혼합된 바이오가솔린은 네기시 정유공장이 있는 칸토(關東)지역 근교 약 1,000개 주유소에서 판매될 예정임.
- 동사는 이번에 완공된 제조장치를 통해 '09년에 2.4만kl, '10년에는 9.6만kl를 생산할 계획임.

(Fujisankei Business i, 2009.10.27), (日本經濟新聞, 2009.10.27)

□ 일본-EU, 에너지 기술협력 강화

- 일본 경제산업성은 10월 26일 EU 집행위와 에너지 기술개발 연구협력을 위해 10월 15~16일 양일간 이탈리아 나폴리에서 회담을 개최하였다고 발표하였음. 일본 경제산업성과 EU 집행위는 '08년 6월 에너지 기술개발 연구에 관한 협력을 강화하기로 합의한 바 있음.
- 이를 계기로 금년 3월 '에너지 기술개발에 관한 일본-EU 전략 워크숍'을 도쿄에서 개최하여 태양광발전, 전력저장, 탄소포집·저장(CCS)부문에 협력하기로 합의하였음. 이후 양국은 상기 3개 부문에 대한 추진상황을 파악하기 위해 동 회담을 개최한 것임.
- 나폴리 회담에서 일본, EU 양국은 상기 3개 부문의 협력 추진방안에 대해 논의하고 이하의 내용에 합의하였음.
- 태양광발전은 '10년부터 프로젝트 공동모집 및 연구인력 교류를 실시하기 위한 구체적인 대책에 착수함. 전력저장은 차세대 전지 및 전력저장의 계통연계에 대한 협력 가능성을 모색함. CCS는 단기적인 협력을 통해서 CO₂ 저장에 대한 안정성 등을 검토하기 위해 '10년에 전문가로 구성된 회의를 개최함.



- 이 외에 양국은 동 협력의 추진상황에 대한 확인 및 대응을 위해 향후 정기적으로 회담을 개최할 예정임.
- 한편 상기 회담 마지막 날에 미국 에너지부(DOE)도 참여함으로써 미국, 일본, 유럽 3개국이 협력하여 CCS, 스마트그리드(지능형 전력망), 태양광 발전을 주요 대상으로 연구개발해야 한다는 안건이 제안되었음.
- 다음 회담에서는 3개국 간 동 협력을 위한 구체적인 방안에 대해 논의할 방침이며, 이들 국가는 신흥국 및 개도국과의 에너지기술 협력에 대한 중요성을 인식하고 3개국 간에 정보교환을 실시하기로 합의하였음.

(日本 經濟産業省, 2009.10.26)

□ GE-Grid Net, 호주 내 WiMax기반 대규모 스마트그리드 사업추진 예정

- GE와 Grid Net이 호주 전력기업 SP AusNet와 처음으로 WiMax 스마트계량기의 대규모 보급을 추진할 예정임. SP AusNet은 차세대 무선기술을 사용하여 약 68만 가구에 스마트계량기를 보급할 계획이라고 발표함.
- GE는 이번 사업이 광대역 초고속 WiMax 네트워크를 이용하는 방식의 초기 단계이며, 향후 배전망 센서와 통제장치, 태양광패널 모니터, 플러그인 하이브리드 및 전기자동차용 지능형 충전시스템, 여러 스마트그리드 부가서비스 등에도 이용될 수 있다고 전함.
 - ※ Grid Net: 미국의 신생기업으로 WiMax 무선통신 및 네트워크 관리 소프트웨어 개발 및 제작을 담당하고 있으며, GE Energy와 Intel이 재정지원을 하고 있음.
- GE는 SP AusNet에 전력사업자 네트워크에 대한 계량기 통신기술을 제공하고, 스마트계량기의 약 50%를 보급할 예정임. 나머지 50%는 Landis+Gyr이 보급할 계획이며 통신 인프라는 모토롤라가 제공할 예정임.
- Grid Net은 GE의 WiMax 스마트계량기 및 라우터와 함께 작동하도록 제작된 PolicyNet 소프트웨어로 SP AusNet의 스마트그리드 네트워크 내 계량기, 제어장치, 스위치 및 기타 장치를 관리할 계획임.
- 호주는 WiMax 스마트그리드 네트워크의 시험무대로서 주목을 받고 있



는데, GE와 Grid Net은 SP AusNet 및 Energy Australia에서 WiMax 시스템을 시험해옴. 북미지역의 경우 텍사스의 CenterPoint Energy가 WiMax 무선통신망을 설치하고 있음.

- 타 전력기업들도 WiMax 스마트그리드 보급 사업에 주목하고 있는데, San Diego Gas & Electric(SDG&E)은 에너지부로부터 \$3,000만의 자금 지원으로 자사의 서비스 지역 중 오지에도 WiMax를 보급하는 방안을 검토하고 있음.

(Greentechmedia.com, 2009.10.22)

□ 미국, 첨단 에너지기술 개발 본격 지원 개시

- 미국 에너지부는 새로운 에너지기술 개발을 위한 프로그램의 1차 지원으로 전체 \$4억 중 약 \$1.5억을 투자할 것이라고 발표함. 투자금은 최근 에너지부가 설립한 에너지선진기술계획청(ARPA-E)을 통해 지원될 예정임.
 - 에너지부는 인터넷을 개발한 국방부를 모델로 '07년 ARPA-E(Advanced Research Projects Agency -Energy)를 설립하였으며, 기후변화 및 에너지 안보를 위한 새로운 해법을 제공할 수 있는 첨단 에너지연구를 지원함.
 - 에너지부는 동 프로그램에 경기부양자금에서 총 \$4억을 연구비로 조달할 계획임. 동 자금은 1차로 37개 사업에 사용될 예정이며, 지원대상은 17개주의 소규모 기업 43%, 교육기관 35%, 대기업 19%임.
- 현재 자금지원이 확정된 프로젝트는 대용량의 저탄소 액체배터리 개발, 휘발유를 만들어내는 박테리아 연구, 인공효소를 사용한 CO₂ 포집 등임.
 - MIT는 약 \$700만의 연구비를 배정받아 풍력과 태양에너지 등 신재생에너지원으로부터 보다 안정적이고 지속적으로 전력을 공급받을 수 있는 대용량의 저탄소 액체배터리를 개발할 예정임.
 - 미네소타대학교는 약 \$220만의 지원비로 탄화수소를 생산하는 박테리아인 쉬와넬라를 사용하여 태양광과 물, CO₂로부터 직접적으로 휘발유나 경유로 전환하는 연구를 진행할 계획임.



- 유나이티드 테크놀로지에는 약 \$225만의 연구비가 책정되었으며, 동사는 탄산탈수효소(carbonic anhydrase)를 사용하여 CO₂ 포집을 할 수 있는 기술개발을 추진할 예정이다.

(Bloomberg, 2009.10.26), (DOE, 2009.10.26)

□ 미국-영국, 풍력 및 태양에너지 발전용량 점증 기록

- 미국과 영국의 풍력발전능력은 올해 기록적 증가를 보여 역대 최고치를 기록함. 미국풍력협회(AWEA)의 통계에 따르면 미국의 전체 풍력발전용량은 현재 31,000MW를 초과하였음. 현재까지의 총 증가량은 '09년도 3/4분기의 1,600MW를 포함하여 5,800MW임.
- 영국풍력협회(BWEA)는 신규 육상 풍력단지 개발승인 비율이 '07년 63%에서 현재 25% 수준까지 급감하였음에도 불구하고, 영국의 풍력발전용량이 4GW를 넘어섰다고 발표함. BWEA의 맥카퍼리 회장은 이러한 승인률 감소는 풍력에너지의 미래를 기획하는 안목의 부재를 나타낸 것이라고 언급함.
- 미국 에너지부 국립로렌스버클리연구소의 조사에 따르면 태양광 시스템 비용이 '98~'08년 30% 이상, 지난해에는 4% 이상 하락함. '08년 비용감소는 태양광모듈 가격하락을 반영한 것임.
- 과거 설치비용 감소는 낮은 노동비용과 마케팅 및 간접비로 인한 것이었으나, 지금의 가격 하락은 세계 경기침체와 함께 태양에너지 산업의 발전설비 제조능력 향상으로 모듈의 도매가격 하락에 기인함.

(Energy Efficiency News, 2009.10.22)

□ 세계은행, 멕시코 '30년까지 온실가스 42% 감축안 제시

- 최근 세계은행이 멕시코의 경제발전과 '30년까지 온실가스 42%를 감축시킬 수 있는 방안을 제시함.
- 동 보고서에 따르면, 멕시코 총 CO₂ 배출량의 약 61%는 에너지소비로부터 발생되며, 21%는 삼림 벌목과 토지용도 변화로부터 발생되고, 10%는 액체·고체 폐기물로부터 발생함.



- 세계은행 에너지전문가들은 향후 20년간 상기 온실가스 감축방안 실행을 위해 멕시코의 재정구조와 제도 및 규제 틀을 바꿀 필요가 있다고 지적하면서, 교통·발전·석유 및 가스·농업·임업 부문에서 저비용으로 4.77억 톤의 CO₂ 배출량을 줄이고 에너지효율을 높이기 위한 40가지 세부방안을 제시함.
 - 대중교통을 이용한 여행, 차량 효율성 증진, 산림 벌목 억제 및 조림 사업 장려, 수력·풍력·지열·바이오매스와 같은 신재생에너지를 이용한 발전, 열병합발전 비중 확대, 공공·주택·상업·산업 부문에서 에너지효율 장려 등의 방안을 제시함.
- 세계 13번째 온실가스 다배출국가인 멕시코는 '09년부터 '12년까지 연간 5,000만 톤까지의 CO₂ 배출량을 감축하고, '00년 대비 '50년까지 50% 감축시킬 계획임.
 - 멕시코는 온실가스 배출량을 감축시키기 위해 강력한 감축목표를 설정하는 개도국들 가운데 하나임.
 - 멕시코 환경부는 올 초 기타 관계부처들과 공동으로 온실가스 배출량 감축에 관한 중기계획 및 기후변화대응 의제가 포함된 기후변화특별프로그램(Programa Especial de Cambio Climático, PECC)을 발표한 바 있음.

(Point Carbon, 2009.10.26)

□ 브라질, '10년부터 바이오디젤 혼합비율 5%로 확대 예정

- 브라질 룰라 대통령은 '10년 초에 바이오디젤 혼합비율을 현재의 4%에서 5%로 높여 판매하도록 할 계획이며, 이는 정부의 당초 계획보다 3년 앞당겨 추진되는 것이라고 발표함.
 - 내년 1월 동 바이오디젤 시판으로 '10년 브라질 내 바이오디젤 생산량은 '08년 12억 ℓ에서 두 배 증가한 24억 ℓ가 될 것으로 전망됨.
 - 바이오디젤 생산 증가로 신재생에너지 이용 확대, 농가고용창출이 기대되고 있음.



- 브라질 대통령은 브라질의 바이오디젤이 주로 콩기름에서 생산되어 바이오디젤 가격이 콩의 생산가격에 영향을 받고 있기 때문에, 보다 다양한 디젤원료 개발이 필요하다고 주장함.

(EFE, 2009.10.23), (BioDieselSpain, 2009.10.27)

□ IEA, 칠레에 신재생에너지 확대계획 권고

- 10월 22일 국제에너지기구(International Energy Agency, IEA)는 칠레 에너지정책에 관한 보고서에서 온실가스 배출량 감축을 위해 신재생에너지 정책 추진을 칠레에 권고하였음. IEA의 노부 타나카(Nobuo Tanaka) 사무총장은 칠레가 '07년~'08년에 아르헨티나의 천연가스 공급중단과 극심한 가뭄으로 인한 수력발전 생산량 감소로 에너지위기를 겪은 바, 안정적인 에너지공급의 필요성을 지적하고 신재생에너지 확대 정책을 취해야 한다고 주장함.
 - IEA는 에너지원 다양화 정책을 지속적으로 펼쳐야 하며, 신재생에너지 확대를 위해 CDM 사업을 장려하라고 권고함. 칠레 정부는 신재생에너지 사용 확대를 위해 신재생에너지를 이용한 전력생산방안을 추진할 전망이다.
 - 또한 미국의 여러 주에서 도입한 신재생에너지를 이용한 발전량에 대해 세금을 환급해주는 PTC(Production Tax Credit)제도, 영국 및 이탈리아의 그린전력 증서(Tradable Green Certificates)와 같은 시장메커니즘을 칠레가 도입하여 신재생에너지 이용을 가속화할 것을 권고함.
- 현재 칠레는 CDM 사업의 일환으로 칠레 에너지기업 Schwager Energy가 킬뿌에(Quilpué)시 레히온 V(V Región)지역에 2.3MW 규모의 바이오가스플랜트 건설 승인을 얻기 위해 국가환경위원회(Conama)에 환경영향평가서를 제출한 상태임.
 - 동 플랜트 건설은 '10년 초에 착공하여 '11년 가동할 계획이고, 예상 투자규모는 \$1,400만으로 연간 470만m³의 바이오메탄이 생산될 전망이다.

(Point Carbon, 2009.10.23), (BNamericas, 2009.10.27)



□ 사우디, 벨기에와 협력을 통한 CCS 연구 강화

- 사우디 외무부 장관인 사우드 왕자와 벨기에 외무부 Leterme 장관은 10월 25일 사우디의 탄소포집·저장(CCS)분야에서의 협력을 논의했음. 사우디아라비아는 '13년까지 세계 최대유전에 CO₂를 주입할 계획을 가지고 있는데, 이는 온실가스를 포집함과 동시에 원유생산을 증진시키기 위한 것임.
 - 상기 계획은 공동연구 프로젝트를 수행하고 최신정보를 교환하며 사우디와 벨기에의 CCS 연구개발성과를 평가하는 등의 형태가 될 것임.
 - 사우디와 벨기에의 에너지부문 협력 증진을 위한 움직임은 사우디의 CCS 연구개발의 진전을 가져올 것이라는 점에서 의미가 있음.
- 사우디 아랍코는 현재 CO₂를 이용한 원유회수증진법(EOR)의 시범 프로젝트를 추진 중임.
 - 상기 CO₂ EOR 시범 프로젝트는 '13년까지 시행을 목표로 거대 가와르(Ghawar) 유전에 4,000만ft³/d의 CO₂를 주입할 계획임.

(Arab News, 2009.10.26)

□ UAE 아부다비, 신규 에너지규정 적용으로 전력요금 50% 절감 예상

- UAE 아부다비가 내년 초 국제에너지절약지침(International Energy Conservation Code, IECC)을 준수함에 따라, 아부다비의 신축 건물 전력요금이 약 50% 절감될 것으로 예상되고 있음.
 - 상기 지침은 건물 벽 등에 과도한 유리 사용으로 에어컨 사용을 늘리는 것과 같은 비효율적인 에너지소비행태를 규제하는 것으로서, 신축 건물과 기존 건물의 개조 시에 적용될 예정임.
 - 현재 인구가 150만 명에서 '30년까지 500만 명으로 증가할 것으로 예상되는 바, 동 지침이 상당수의 신축 건물에 적용될 것으로 보임.
- UN 보고서에 따르면, GCC 지역이 IECC를 적용할 경우 이론적으로 이 상적인 에너지소비는 주거 건물이 연간 132kWh/m², 사무실 건물이 연간 96kWh/m²임.



- 아부다비의 현 전력소비 수준은 아파트 건물 기준 연간 250kWh/m²임. 이 중 에어컨 전력소비 비중이 60%, 조명이 30%, 가전제품이 10%를 차지함.

(Gulf News, 2009.10.25)

□ UAE 아부다비, 담수발전 프로젝트 위해 \$21.5억 자금 조달

- UAE 아부다비수전력청(ADWEA)는 슈웨하트 2 담수발전 프로젝트 비용 자금조달을 위해 15개 중동 및 국제금융기관으로 구성된 컨소시엄과 22년 장기계약을 체결하였음.
 - 동 계약은 중동지역에서 금년에 체결된 최대 규모의 계약이며, 일본국제협력은행(JBIC)이 자금의 1/2를 출자하고 아부다비국립은행이 UAE 금융기관으로 유일하게 동 계약에 참여하였음.
- 슈웨하트 2 담수발전 프로젝트는 아부다비의 8번째 독립계 담수발전프로젝트(IWPP)로서 \$27.2억이 소요될 것으로 추산되는데, 자본과 부채비율을 21:79로 자금조달 계획이 추진됨.
 - 발전용량은 1,507MW로 가스발전이며, 담수용량은 1억 갤런/d로 '11년 완공 예정임.
 - 상기 프로젝트의 지분구조는 ADWEA 60%, 프랑스 GDF Suez 20%, 일본 마루베니 20%임.
- 아부다비는 '20년까지 전력수요가 3배 이상 증가할 것으로 예상하고 있기 때문에 장기적으로는 원자력발전을 고려 중에 있음. 단기 전력수요는 산업 및 상업부문의 수요 증가로 인해 연간 17~20% 증가될 것으로 예상하고 있음.

(ArabianBusiness.com, 2009.10.19)

□ 요르단, 리쉐 가스전 개발로 가스수출국으로 부상 기대

- 요르단 정부 및 국영석유회사는 리쉐(Risheh) 가스전 개발을 위한 4건의 계약을 BP와 체결하였음. 동 가스전은 현재 2,100만ft³/d의 천연가스를



생산하고 있는데, 추가 개발을 통해 생산량을 대폭 확대하고자 함.

- BP는 3년간 탐사를 실시하되 1년 더 연장할 수 있으며, 이 기간 동안 약 \$2.37억의 투자비가 소요될 전망이다.
- 탐사 결과 경제성이 있을 경우 BP는 \$80억~100억을 들여 가스 생산을 3.3억~10억ft³/d 규모로 확대할 계획임.
- 생산된 가스는 요르단의 국내수요를 충족시킬 뿐만 아니라 수출의 가능성도 있음.
 - 요르단 국영석유회사는 첫 3년 동안 리셰 가스전에서의 생산량이 5,000만ft³/d 이상이 될 것으로 기대하고 있음.

(Zawya.com, 2009.10.25)

□ 터키, \$35억 규모의 이란 천연가스 개발계획

- 터키는 \$35억 규모의 이란 천연가스 개발계획을 수행할 계획인데, 이 문제는 터키 에르도안 총리가 이란 차기 방문 시 논의될 예정임. 양국은 '07년 7월 터키석유회사(Turkish Petroleum Corporation, TPAO)가 이란 사우스파스 가스전 22, 23 및 24 지구에서 연간 204억m³의 천연가스를 생산하기로 합의한 바 있으나 계약체결이 지연되어 왔음.
 - 이란과 오랫동안 우호관계를 유지해온 터키는 서방 각국이 이란 대선 결과를 부정하는 속에서도 아마디네자드 대통령의 승리를 인정하였고, 서방의 이란핵 접근 태도가 불공평하다고 주장해왔음.
- 이란은 현재 5,000만m³/d의 천연가스를 터키에 수출하고 있으며 추가로 2,300만m³/d 수출하는 것을 계획하고 있음.
 - '08년 11월 터키 대표단이 이란을 방문하고 있던 중 아살루예에서 터키 국경까지 천연가스를 수송할 1,800km 길이의 파이프라인 건설계획이 논의되었음. 건설목적은 이란 천연가스의 對터키 및 유럽 수출물량을 증대하는 것임.

(Tehran Times, 2009.10.24)



EUROPE & AFRICA

□ 독일 정부, 에너지시장 경쟁력 강화 계획

- 집권 2기 출범을 앞둔 중도우파 성향의 독일의 메르켈 총리는 에너지도 매시장 내 경쟁력을 높이는 방안을 계획 중임. 동 정부는 일부 전력기업이 장악하고 있는 전력 거래시장에 주목하고 있으며, 최근 급성장하고 있는 가스도매시장에서도 시장구역의 수를 줄일 예정임.
 - 동 계획안의 목적은 과거 느슨한 규제에 발생한 기업의 잠재이윤을 줄이고, 원전의 수명을 연장하는 원자력 운영업체에 충분한 보상을 약속하는데 있음.
 - 독일 정부는 에너지시장의 경쟁구조를 더욱 강화하고자 시장투명성기구(market transparency unit)를 만들고 도매전력시장에서의 투명한 가격결정 매커니즘을 보호하기 위해 정보를 수집할 수 있도록 권한을 부여할 계획이라고 밝힘.
- 동 계획안은 EU 집행위의 목표인 역내 단일 에너지시장 구축을 촉진하는 EU 국가간 전력거래를 원활하게 만드는 방안을 담고 있음.
 - 독일은 국가간 전력경매를 통해 발생한 수입은 송전망 용량을 확대하는데 재투자할 예정임. 또한 에너지시장 자유화 이후 몇 년간 일부 시장점유자들이 지배하던 가스 파이프라인망의 3자 접근권을 보장할 예정임. 또한 현재 6개인 가스시장구역을 최대 2개까지 축소할 계획이라고 발표했지만, 구체적 일정은 밝히지 않음.
 - 합병된 가스수송지역에서 연간 1,000TWh급 가스시장의 운영업자들은 유럽 중심에서 보다 쉽고 역동적인 공급거래를 할 수 있을 것으로 전망됨.

(Reuters, 2009.10.26)

□ 폴란드, 스페인 및 아일랜드와 탄소배출권 판매계약 체결 예정

- 폴란드는 스페인과 아일랜드에 4,000만 유로(\$6,000만)에 이르는 온실가스 배출권에 대한 판매계약을 2주 후에 체결할 예정임.



- 교토 의정서에 근거하여 국가별배출허용량(AAUs)보다 적게 온실가스를 배출한 정부와 기업은 초과 감축분을 판매할 수 있는데, 폴란드는 교토 의정서 1차 공약기간인 '08년~'12년 동안 5억 톤의 CO₂e(이산화탄소 환산톤)가 판매 가능할 것이라 전망함.
- 폴란드 환경부 마치에 로비츠키 장관은 2주 후 유럽개발부흥은행 (EBRD)을 통해 폴란드가 스페인 및 아일랜드와의 첫 탄소배출권 판매계약을 체결할 것이라 밝힘.
- 또한 폴란드는 탄소배출권 판매자금을 신재생에너지, 에너지 효율화, 청정석탄기술과 같은 온실가스 배출량을 감축 프로그램에 투입할 예정 이라고 밝힘.

(Reuters, 2009.10.26)

□ 영국 정부, 에너지라벨 담당기관 지정

- 영국 정부는 National Measurement Office(NMO)를 EU 에너지효율기 준 및 라벨 담당기관으로 지정하였음. NMO는 제조업체의 요구와 최 소 에너지기준을 충족하기 위한 에너지소비제품 및 에너지라벨링지침 에 대한 시장감시기관(Market Surveillance Authority, MSA) 역할을 할 전망이다.
- EU의 에너지기준과 라벨링은 가정용 전자제품을 대상으로 광범위하게 적용한다는 목표로, 이미 TV, 세탁기, 냉장고에 적용되고 있고 향후 더 많은 전자제품으로 확대해 나갈 예정임.
- MSA는 에너지기준을 따름으로써 제조업체에 공정한 경쟁환경을 제공 하고 소비자에게는 제품의 확실성을 줄 수 있을 것으로 기대함.

(Energy Efficiency News, 2009.10.26)

□ 스페인 Gamesa, 모로코에 140MW급 풍력발전단지 가동 임박

- 스페인 풍력터빈제조기업 가메사(Gamesa)는 모로코 북부 탕헤르(Tanger) 지역에 140MW급 풍력발전단지 건설을 '07년 6월부터 시작하였는데, '09년 10월 말 가동을 앞두고 있음.



- Gamesa는 동 발전단지에 풍력터빈을 공급하고 관리 및 보수도 담당하며, 투자규모는 2.09억 유로임.
- 동 발전단지 가동을 통해 연간 3.01만 TOE의 에너지생산과 연간 21만 톤의 CO₂ 감축이 기대됨.
- 한편 Gamesa는 모로코 전력청이 발주하는 200MW 규모의 타르파야 (Tarfaya) 풍력발전단지 개발사업 입찰에 제안서를 제출하였으며, 최종단계까지 진출하였음. 이 프로젝트는 '11년까지 설비용량 200MW를 설치하는 사업으로 추후 300MW까지 확대하는 사업임.

(energiadiario.com, 2009.10.22)

□ EU, 코펜하겐회담 합의 도달 시 '50년 온실가스 배출량 95% 감축제안

- EU는 12월 코펜하겐 기후회담이 합의에 도달한다면, 온실가스 배출량 감축목표를 '20년까지 '90년 대비 30%, '50년까지 80~95% 감축하겠다고 제안함.
- 10월 20일 룩셈부르크에서 열린 회담의 의장을 맡았던 스웨덴의 Andreas Calgren 환경장관은 코펜하겐 회담에서 회원국은 합의에 이를 것으로 낙관하고 있지만, 12월까지 시간이 충분한지에 대한 우려가 증가하고 있음. 또한 EU 역시 탄소거래제와 개도국의 지구온난화 대응을 위한 자금지원 방안에 대한 논란을 해결해야만 하는 상황임.
- 유럽 재무장관들은 개도국에 자금을 지원하는 방안을 합의하는데 실패하였는데, 폴란드를 비롯한 동유럽 개도국들이 신흥경제국인 중국과 인도 등의 국가에 자금을 원조하는 것에 반대하는 입장임.
- 그러나 미국, 중국, 인도 등 온실가스 다배출국은 감축목표나 구체적인 수치 공개를 꺼리고 있으며, EU 회원국조차도 12월 코펜하겐 회담을 앞두고 입장 차이를 보이고 있음.
- 독일과 이탈리아는 감축목표와 구체적 수치를 공개하게 되면 유럽의 입장이 약화될 것이라고 주장하고 있음. 반면 영국, 덴마크, 스웨덴, 네덜란드는 코펜하겐회담에서 주도권을 잡고 기후변화대응을 주도해야



한다는 입장임.

(Guardian, 2009.10.21)

□ 나이지리아, 가스발전 감축 위해 발전원 다변화 강구

- 나이지리아는 발전원으로서 가스에 대한 지나친 의존도를 낮추기 위해 발전원 다변화를 위한 움직임을 본격 시작하였음. 나이지리아 정부는 기존 발전시설 중 일부를 파이프라인을 통해 공급되는 천연가스에만 의존하지 않고 액화석유가스(LPG)나 합성천연가스(SNG)로도 발전할 수 있는 설비를 구축할 계획임.
 - 나이지리아 전력부 장관은 석탄, 풍력, 수력 역시 주요 발전원이 될 것이라고 강조하였음. 석탄의 경우 나이지리아 최소 5개 주(이누구, 코기, 나사라와, 고펀 및 비누이)에서 각각 200~300MW급의 발전소를 가동할 수 있는 정도의 매장량이 발견되었음.
- 나이지리아전력공사(Power Holding Company of Nigeria, PHCN)가 가동 중인 발전용량은 4,040MW인데, 이 중 1,380MW는 수력, 2,960MW는 가스화력발전임.
 - 가스발전의 경우 현재 개보수 중인 여러 발전소의 발전용량을 더하면 1,420MW가 추가될 수 있지만 가스 부족으로 현재 2,960MW의 전력만을 공급할 수 있음.
 - 가스터빈을 전체 가동하기 위해서는 4.5억ft³의 가스가 더 소요되는 상황임.

(ViewsWire, 2009.10.20)



1. 미국 상원, 기후변화법 초안 주요 특징

□ 개요

- 미국 존 캐리와 바바라 박서 상원 의원은 9월 30일 기후변화법안인 “청정에너지 일자리 및 미국 전력법(Clean Energy Jobs and America’s Power Act)”의 초안을 공개함.
 - 동 초안은 '20년 온실가스 배출 감축목표치로 '05년 대비 17%보다 강화된 20% 감축목표 설정, 총량제한 배출권거래제(cap-and-trade program) 하에서 탄소배출권 가격을 제한하는 비용억제 조항의 변경 등 포함.

□ 세부 내용

- 미국 외교위원회의 존 캐리 위원장과 상원 환경공공위원회의 바바라 박서 상원 의원은 9월 30일 기후변화법안인 “청정에너지 일자리와 미국 전력법(Clean Energy Jobs and America’s Power Act)”의 초안을 공개함. 동 법안은 온실가스 배출량 제한 및 감축을 목표로 하는 배출권거래제가 포함된 하원의 기후변화법을 대부분 반영하고 있음.
 - 동 법안과 6월 하원에서 통과된 Waxman-Markey 법안의 가장 큰 차이점은 '20년 온실가스 배출 감축목표치로서 상원이 하원의 '05년 대비 17% 감축목표보다 강화된 20% 감축을 목표로 설정하고 있는 것임.
 - 그러나 배출상한 적용대상 가스 중 쓰레기매립지, 유·가스 수송시설 및 석탄광에서 발생하는 메탄을 제외하여, 실질적 감축목표 강화 효과는 절반 수준으로 떨어질 수 있음.
- 수천억 달러에 달하는 탄소배출권 판매수익의 배분문제에 대한 구체적 내용은 상원 기후변화법안 초안에 아직 포함되어 있지 않으며, 향후 법안에 반영될 예정임. 현재로는 하원 법안을 반영한 임시 조항이 수익배분내용을 나타내고 있음.
 - 한 가지 예외사항은 배출권수익 가운데 25%를 재정적자 감축에 배정할 수 있다는 조항으로, 동 비율은 앞으로 법안 세부내용에서 판매수익 사



용방법에 대한 내용이 반영될 경우 축소될 가능성이 있음.

- 상원 법안은 하원에서 다루지 않은 원자력에너지, 개량바이오연료, 천연가스 등 3가지 기술에 대한 신규 지원내용을 포함하고 있음.
 - 동 법안의 원자력 조항은 원자력안전 및 폐기물처리를 위해 R&D와 인력확충을 위한 교육을 제공하는 내용을 담고 있음. 또한 개량바이오연료를 위한 EPA의 신규 관리프로그램을 개략적으로 다루고 있는데 향후 규정제정을 거쳐 구체화될 예정임. 천연가스산업의 경우, 전력기업들이 석탄화력발전소에서 천연가스발전소로 전환하도록 장려하기 위한 인센티브에 대한 내용을 포함.
- 총량제한 배출권거래제(cap-and-trade program) 하에서 탄소배출권 가격을 제한하는 두 가지 주요 비용억제 조항을 일부 변경하였는데, 최고 가격을 '12년 톤당 \$28로 설정하고 매년 추가되는 배출권 판매량에 따라 인상할 예정, 최저 가격은 톤당 \$11로 역시 매년 인상될 예정임.
 - 하원의 경우 최저 가격을 톤당 \$10으로 설정한 반면 최고 가격은 평균 탄소시장가격보다 60% 높게 설정하여 비용확실성(cost certainty)을 떨어뜨린다는 지적이 있음.
 - 또한 상쇄(offset) 비중도 변경되었는데, 상원은 총배출량의 1/3에 해당하는 규모인 최대 20억 톤까지 상쇄를 허용하고 있는 반면 하원은 국내 상쇄비중을 최대 10억 톤, 국외 비중은 최대 15억 톤으로 설정하여 연간 20억 톤을 초과하지 못하도록 함.
- 마지막으로 상원 법안은 탄소시장에 대한 규제감독기관으로 상품선물거래위원회 지정함으로써 간결하면서도 강력하게 감독하는 내용을 담고 있음. 하원에서는 탄소시장 규제 감독기관을 상품선물거래위원회(CFTC)와 연방에너지규제위원회(FERC)로 나누었음.
 - 최근 경기침체로 인해 발생할 수 있는 위기로부터 소비자와 미국 경제를 보호하기 위해 신규 상품선물시장으로서 탄소거래시장의 엄격한 감독이 필요할 것임.

(theenergycollective.com, 2009.9.30)



2. 덴마크, '25년까지 신재생에너지 비중 30%로 확대 계획

□ 개요

- 금년 12월 기후변화협약 당사국총회(COP 15)가 개최될 예정인 덴마크에서는 거국적으로 저탄소사회 실현을 위한 대응이 추진되고 있음. 현재 동 정부는 풍력발전 및 바이오매스, 히트펌프 등의 신재생에너지 개발을 촉진하여 '25년까지 신재생에너지 비중을 현재 14%에서 30%로 확대시킬 계획이며, 특히 주목되는 것이 풍력발전 개발임.
 - 동 정부는 노후화된 육상 풍력발전기를 교체하고 신규 해상 풍력단지 조성을 지속적으로 추진하고 있음. 동 정부는 '25년까지 해상풍력 발전량을 현재 423MW에서 5,200MW로 확대할 계획임.
- 한편 향후 풍력발전과 함께 바이오매스에 대한 이용확대를 목표로 하고 있으며, 특히 CO₂ 감축을 위해 석탄화력발전소에 목질계 및 볏짚, 도시쓰레기 등을 바이오매스로 대부분 이용하고 있음.

□ 세부 내용

- 덴마크는 금년 12월 COP 15 개최를 앞두고 거국적으로 저탄소사회 실현을 위한 대응이 추진되고 있음. 현재 동 정부는 풍력발전 및 바이오매스, 히트펌프 등의 신재생에너지 개발을 촉진하여 '25년까지 신재생에너지 비중을 현재 14%에서 30%로 확대시킬 계획임.
 - 이를 위해 신재생에너지에 대한 보조금 증액, 탄소세 인상, 연구개발 보조금 확대 등의 정책을 추진하고 있지만, 이 중에서 특히 주목되는 것이 풍력발전 개발정책임.
 - 동국은 에너지를 전적으로 수입에 의존해 왔으나 '73년 석유파동 이후, 신재생에너지 개발 프로젝트의 실험 및 테스트 등에 주력해 왔음. 그러나 '07년 1차에너지 공급을 보면 석유 44%, 천연가스 21%, 석탄 21%, 신재생에너지 14%로 화석에너지에 대한 의존도가 높은 편임.
- 동국의 풍력발전은 '08년 310만kW 정도로 전체 전력소비량의 18%를 공



급하고 있지만, '25년에는 50%까지 확대할 계획임. 동 정부가 '01년 이후 풍력발전 차액 보조금을 줄이면서, 민간주도의 풍력발전소 계획이 모두 취소되는 등 한 때 정체현상을 보이기는 했으나 '09년 2월에 발전차액을 다시 인상하면서 다양한 풍력발전사업이 활기를 띠고 있음. 또한 동 정부는 노후화된 육상 풍력발전기의 교체 및 신규 해상 풍력단지 조성사업을 지속적으로 추진하고 있음.

- 동국의 해상 풍력발전의 경우 해안 수심이 10~25m로 얕고 어업보상 문제 등이 없기 때문에 동 발전설비를 건설하는데 유리하며, 동국은 앞선 기술력을 바탕으로 육상 풍력발전보다 2배 이상의 전력을 생산할 수 있는 6MW급 해상 풍력발전기를 제작하고 있음.
- 금년 9월에는 200MW 규모의 Horns Rev II 해상 풍력발전단지가 가동 개시되었으며, '10년에는 200MW 규모의 해상 풍력발전단지인 Rødsand II가 완공될 예정임. 동 정부는 '25년까지 해상풍력 발전량을 현재 423MW에서 5,200MW로 확대할 계획임.
- 한편 현재 덴마크의 전원구성은 석탄 43%, 천연가스 24%, 풍력 18%, 바이오매스 9%, 기타 5%로 향후 풍력발전과 함께 바이오매스에 대한 이용 확대를 목표로 하고 있음.
 - 동국은 설치비 보조 등의 정책을 통해 바이오매스를 공급하고 있음. 현재 동국의 지역난방 중 약 30%는 폐기물을 포함한 바이오매스를 활용한 시설에서 공급되고 있음.
 - 특히 CO₂ 감축을 위해 석탄화력발전소에 목질계 및 볏짚, 도시 쓰레기 등을 바이오매스로 대부분 이용하고 있으며, 이에 동국은 향후 자국내에서 바이오매스 자원공급에 한계가 있기 때문에 목질계에 대한 수입을 늘릴 필요가 있을 것으로 전망하고 있음.

(eneken.ieej.or.jp, 2009.10.14)



WTO 체제 하에서 기후온난화 방지조치 수용의 어려움

□ 개요

- 자유무역을 관장하는 WTO(세계무역기구)와 지구온난화 방지를 관장하는 UNFCCC(유엔기후변화협약)의 목적은 상호 충돌할 여지가 있음.
 - 개도국은 구속력 있는 감축목표 설정을 거부하고 있는 입장이며, 선진국은 이 경우 개도국의 수출품에 제한을 가해야 한다고 맞서는 상황임.
- 지난 6월 WTO와 UNEP가 공동 발간한 보고서에서 최초로, 국제무역과 지구온난화 방지를 둘러싼 두 기관 간 조율에 대한 연구결과를 발표하였으나 구체적 시행방안은 제시되지 못하였음.
 - 보고서는 대안으로, 문제 발생시 WTO의 판단에 맡기는 사안별 접근(Case-by-Case), WTO 내에서 이와 관련한 복수적 합의조항을 새로 만드는 방안, 각국의 환경관련 규제를 WTO 논의가 끝날 때까지 유예하는 신사협정(peace clause)을 맺는 방안 등을 제안하고 있으나 어느 것도 회원국 간 합의를 이루기는 쉽지 않을 것으로 예상됨.

□ 세부 내용

- WTO가 환경보호에 간여하지는 않으나 교역과 환경 자체가 많은 연관성을 가지고 있음.
 - WTO는 마라카시 합의에서 지속가능 발전의 중요성에 인식함으로써 교역이 환경과 떨어져 생각될 수 없음을 인정함.
 - '01년에 열린 도하 장관회의에서 WTO는 환경과 교역의 상호관계에 대해 논의함. 합의문에서 “환경관련 재화 및 용역에 대한 관세 및 비관세 장벽의 철폐 또는 완화”를 요청함. 많은 국가들이 이러한 요청(mandate)을 수용하기 위해 노력하고 있으나, 아직 가시적 결과물은 나타나고 있지 않음.
- UNFCCC는 지구온난화 대응을 목적으로 하는 기구이나, 지구온난화 대응 수단이 차별적이지 않을 것을 밝히고 있음.



- UNFCCC 헌장 3.5항은 “지구온난화 방지수단이 임의적, 혹은 정당하지 않은 차별 또는 국제교역을 제한하지 않을 것”을 명시하고 있음.
- 교토의정서 2.3항은 “제1 부속서 국가는 정책 및 수단이 국제교역에 미칠 수 있는 부작용을 최소화 할 것”을 명시하고 있음.
- 따라서 자유무역을 관장하는 WTO와 지구온난화 방지를 관장하는 UNFCCC의 목적은 상호 충돌할 여지가 있음.
 - 현재 미국을 위시한 선진국은 개도국, 특히 브라질, 인도, 중국 등 BIC 국가가 구속력 있는 감축목표를 제안할 것을 기대하고 있음.
 - 선진국은 개도국이 감축목표 설정을 거부할 경우, 선진국이 감축하더라도 개도국의 온실가스 증가가 늘어, 글로벌 감축효과는 없거나 미미할 수 있다는 “누출효과(leakage)”를 우려하는 입장임.
 - BIC 및 개도국은 구속력 있는 감축목표 설정을 거부하고 있는 입장이며, 선진국은 이 경우 BIC 및 개도국의 수출품에 제한을 가해야 한다고 주장함.
 - BIC 및 개도국은, 선진국의 이러한 주장은 발리회담에서 합의된 “세계는 공통의 그러나 차별화된 대응을 한다”라는 원칙에 의거, “차별화된 대응”으로서 BIC 및 개도국의 감축목표 설정 거부는 정당하며, 선진국이 기후변화 대응의 “공정성”을 들어 환경관련 관세 및 비관세 장벽을 도입한다는 것은 자유무역 정신의 WTO 원칙을 위배하는 것이라 주장함.
- 현재 선진국 및 개도국 간 이해관계가 가장 첨예하게 대립할 것으로 예상되는 문제는 국경간 조치(Boarder Measure)로, 세부 조치가 명확하지 않은 시점이나 향후 양측의 의견조율이 쉽지 않을 것으로 예상됨.
 - 국경간 조치란 국제무역에서의 경쟁력 차이를 조정하기 위한 조치로, WTO 하에서 국내시장의 경쟁력 조정 조치는 상당한 자율성을 가질 수 있으나 국경 간 교역에서는 그 규정이 불명확함. 예를 들어 탄소세 및 제품의 에너지 소비정도에 따른 수입 및 수출제한 조치, 효율기준 및 라벨링 등 환경과 관련한 기술적무역장벽(TBT)이 WTO와 부합하는지에 대한 명확한 규정이 없음.



- 미국은 미국청정에너지안보법(American Clean Energy and Security Act of 2009, ACESA)에서 국경간 조치의 도입을 명문화하고 있어 중국, 인도 등 거대 개도국 무역 파트너뿐만 아니라 EU도 이는 사실상의 보호무역주의라며 반발하고 있음.
- ACESA에 의하면 '20년 이후 수입업자는 수입품의 85% 이하가 ACESA가 규정하는 지구온난화 방지를 위한 규정에 부합하는 국가로부터의 수입이 아닌 경우 배출권을 구입해야함.
- 지난 6월 WTO와 UNEP(유엔연합환경계획)가 합동으로 발간한 보고서에서 최초로, 국제무역과 지구온난화 방지를 둘러싼 두 기관간의 공동연구 결과를 발표하였으나 구체적 시행방안은 제시되지 못하였음.
 - 동 보고서에서 “지구온난화방지를 위한 잘 고안된 조치들은 WTO 정신에 위배되지 않는다”는 원칙을 천명하였으나, 어떠한 조치가 가능할 것인지에 대한 구체적 대안을 제시하지는 못하였음.
 - 여러 국가의 다양한 이해관계가 있는 상황에서 WTO 모든 회원국을 만족시킬 수 있는 대안의 제시는 사실상 불가능할 수 있음.
- 이에 대한 한 가지 대안은 문제 발생시 WTO의 판단에 맡기는 것으로 사안별 접근(Case-by-Case)이 가능함.
 - 환경보호와 관련하여 국제교역을 제한하는 조치가 WTO 정신에 부합하는지의 여부를 WTO 사법시스템에 맡기는 형태가 가능함.
 - 그러나 보통 문제제기에서 결정까지 3년여의 긴 시간이 소요되며, 패소한 국가에서 WTO 결정의 정당성에 문제를 제기하며 불복할 소지가 있음.
 - 어떤 경우에도, 동 방안은 WTO에 지나치게 큰 부담을 안기게 됨.
- 또 다른 방안은 WTO 내에서 이와 관련한 복수적 합의조항을 새로 만드는 것이 있으나, 이러한 조항이 효과를 발생하기 위해서는 거대 배출국의 참여가 필요하다는 약점이 있음.
 - 복수적(plurilateral) 합의에 의해 일련의 새로운 조항을 만들어, 환경관



런 무역 규제는 WTO 정신에 합치한다는 것을 규정할 수 있음.

- 동 방안은 합의에 참여하지 않은 국가의 권리를 제약하지 않는다는 장점이 있으나, 중국, 미국, 인도 등 거대 온실가스 배출국의 참여 없이는 효과를 얻을 수 없음.
 - 환경과 관련한 WTO 규정 자체를 개정하는 방안도 있을 수 있으나, 전 회원국의 반대가 없어야하는 만큼, 어려운 작업이 될 것임.
- 끝으로 각국의 환경관련 규제를, WTO 논의가 끝날 때까지 유예하는 신사협정(peace clause)을 맺는 방안이 있을 수 있음.
- 지구온난화방지와 국제무역 간의 문제는 WTO 하에서 해결되어야 함을 전제로, WTO에서 결론이 날 때까지, 각국이 준비하고 있는 환경관련 무역규제를 유예하는 방안으로, 이의 장점은 일단 시간을 벌 수 있다는 것임.
 - 그러나 과거 도하라운드의 농업보조금관련 논의에서처럼 논의 자체가 지연 또는 무산될 수 있다는 약점이 있음.

□ 시사점

- 금년 12월 코펜하겐 기후회담을 앞두고 각국은 자국의 온실가스 감축에 대한 입장을 밝히고 있으나, 미국 등 선진국의 경우 보복관세성 조항을 포함하고 있어, 향후 무역마찰의 불씨가 될 소지가 있음.
- 동 보고서는 이러한 문제를 해결하기 위해 서로 그 목적이 상충될 수 있는 WTO와 UNFCCC간 조율의 필요성을 언급하고 있으나 구체적 해결방안은 제시하고 있지 못하였음.
- 향후 동 주제에 대한 논의가 WTO에서 심도 있게 다뤄질 것으로 예상되는바, 각국의 구체적 제재방안에 대한 철저한 대비로 교역상의 불이익을 최소화하는데 주력해야할 것임.

(PIIE, "World Trade Organization and Climate Change: Challenges and Options," 2009.9)