

주간 해외에너지정책 동향

Issue 44 / 2009.11.20

□ 일본, 60만b/d급 이라크 나시리아 유전개발 계약 추진

- 일본 최대 석유기업인 신일본석유와 국제석유개발(INPEX), 닛키(日揮) 3개사로 구성된 컨소시엄은 이라크 나시리아 유전개발에 대한 기본계약을 이르면 11월 중 체결할 것으로 전망되며, 이를 위해 11월 22일에 최종 교섭예정임.
- 동 컨소시엄은 이라크 정부에 국제협력은행으로부터 유전개발자금을 융자한 뒤, 이를 이라크 정부가 원유매입대금으로 상환하도록 하는 방식으로 계약을 추진하고 있음. 또한 동 컨소시엄은 유전개발 후 2년간 15만b/d를 생산한 이후 60만b/d로 확대할 계획임.
- 이탈리아 기업도 동 유전의 개발권 획득을 놓고 이라크와 교섭을 벌였으나, 일본 공세에 밀려 사실상 유전개발 참여를 포기하였음.
- 일본은 동 유전의 개발권을 얻게 되면 일본 원유소비량의 10% 이상에 해당하는 60만b/d의 생산량을 확보할 수 있을 것으로 기대하고 있음.
- 일본이 독자적으로 개발한 유전으로는 석유개발기업인 아라비아석유가 '57년에 지분을 획득한 페르시아만 카프지 유전이 30만b/d로 지금까지 최대였지만, 이번 나시리아 유전은 카프지 유전의 2배 규모임.
- 이라크의 원유확인매장량은 1,150억 배럴로 사우디아라비아, 이란에 이어 세계 3위의 규모이며, 동 유전의 추정매장량은 26억 배럴에 달함.

(Yomiuri新聞, 2009.11.18)

NEWS

- 일본, 60만b/d급 이라크 나시리아 유전개발 계약 추진
- 일본, 환경세 도입 가구당 부담비용 연간 1,127엔 추산
- 일본, 환경자동차세 신설 제안
- 베트남, '12년부터 환경세 도입 목표
- 중국, 계분이용 메탄가스 CDM프로젝트 UN에 등록
- 일본, 에코포인트제 및 친환경차 구입비 보조금 지원 연장 방침
- 미국-일본, 신재생에너지 기술협력에 합의
- 중국미국 기후변화대응 및 신재생에너지 기술 협력 발표
- 미-러, 우라늄 농축방안에 대한 이란의 응답 지연에 불만족 표시
- 호주 상원, 탄소공해감축법안(CPRS) 재상정
- 브라질, '20년까지 온실가스 38%~40% 감축목표 설정
- 브라질 은행, 총 155MW 규모의 풍력발전단지 건설에 \$1.5억 융자지원
- 브라질, '20년까지 심해유전 개발사업에 \$1,111억 투자 예정
- 페루, '10년부터 LNG 수출 예정
- 이란 의회, 에너지보조금제도 폐지계획 승인
- 카타르, 對중국 LNG 수출 확대
- UAE 아부다비 IPIC, 파키스탄에 \$50억 규모 정제시설 건설계약 체결
- 아제르바이잔 SOCAR, 이란에 천연가스 공급계약 체결
- 투르크메니스탄, 대이란 가스수출 파이프라인 완성
- 쿠웨이트, 중동 단일통화 통화바스켓에 연동가능성 시사
- EU, '20년까지 모든 신규건물에 에너지효율기준 적용
- EU-러, 에너지공급 중단 조기경보시스템 협정 체결
- 러시아, 온실가스 감축목표 상향 조정 가능 시사
- 영국, '18년까지 원자력 발전 비중 두 배 확대 계획
- 런던시, CO₂ 배출량 감축을 위해 에너지개선계획 도입
- 이탈리아, 멕시코에 총 1,000MW 규모의 풍력단지 개발 예정
- 스페인 Repsol-YPF, '20년까지 브라질 유전탐사에 \$100억~120억 투자 예정
- 기후변화 대응 자금 마련 쉽지 않을 것으로 전망
- ADB, 청정에너지사업 투자확대 발표

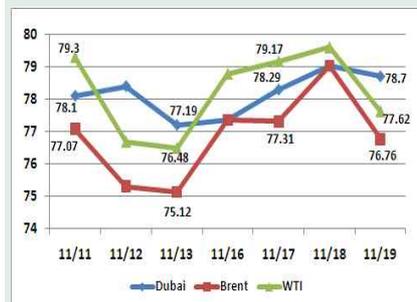
ANALYSIS

- IEA WEO-2009, 기후변화대응 및 세계에너지 안보강화 방안 제시
- IEA 기후변화 사리요가 MENA 국가들에게 주는 의미

REPORT

- 아시아태평양 지역 에너지수요(08년~30년), 세계 평균의 1.6배 증가

Oil Prices (Spot, \$/bbl)





ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

□ 일본, 환경세 도입으로 가구당 부담비용 연간 1,127엔 추산

- 일본 환경성은 11월 11일 '10년 세계개정안에 포함된 지구온난화대책세 (환경세)에 대한 구체안을 발표하였음.
 - 동 환경세 도입 시기는 '10년 4월로 계획하고 있으며, 환경세를 도입할 경우 가구당 월 94엔, 연간 1,127엔의 비용이 부담되는 것으로 추산하고 있음.
 - 과세대상은 원유와 석유제품, 천연가스, LPG, 석탄, 휘발유 등 화석연료이며, 휘발유는 유통업자가 나머지 연료는 수입업자가 과세 대상임. 세율은 화석연료에 포함된 CO₂ 배출량에 따라 매겨져, 원유 및 석유제품의 경우 kl당 2,780엔, 천연가스나 LPG 등은 톤당 2,870엔, 석탄은 톤당 2,740엔으로 제시되었음.
 - 휘발유는 지금까지 자민당 정권이 잠정세율로 l당 55.84엔의 세금을 부과해왔음. 하토야마 정부는 이를 폐지할 계획이며, 환경성은 여기에 환경세를 매겨 현행보다 조금 줄어든 l당 50.84엔 정도로 책정하였음.
- 환경성은 동 구체안에 연간 2조 엔 규모의 세수입을 제시하고 있음. 환경세로 거둔 세수는 지구온난화 대책에 우선적으로 충당하며, 저소득층 및 특정적 영향을 받는 산업 등에 감세·면세 혜택으로 부담을 경감하는 방안을 검토할 계획임.

(日本 環境省, 2009.11.11), (Yomiuri新聞, 2009.11.11)

□ 일본, 환경자동차세 신설 제안

- 일본 총무성 하라구치 장관은 11월 13일 내각회의 후 기자회견에서 '11년 도입을 목표로 현재 지방세인 자동차세와 국세인 자동차증량세를 일원화해 환경자동차세 신설을 검토할 방침이라고 밝혔음.
 - ※ 자동차증량세는 자동차의 무게에 따라 차등 부과
- 동 장관은 향후 환경자동차세 신설을 세계개정에 대한 논의가 본격적으로 이루어질 정부세제조사회에 제안할 예정이며, 환경자동차세는 환



경성이 추진하는 지구온난화대책세(환경세)와 별도로 국세였던 자동차 중량세가 지방세로 바뀌는 것이기 때문에 지방자치단체의 환경대책에 대한 재원이 늘어나는 효과가 있다고 언급하였음.

- 일본의 자동차세는 차 소유주가 매년 지불하는 자동차세 및 신차 구입 시와 자동차 점검 시에 지불하는 자동차중량세 등이 있음. 민주당은 중의원 선거공약에 자동차세와 자동차중량세의 일원화를 제시한 바 있음.

(時事通信, 2009.11.13), (日本經濟新聞, 2009.11.13)

□ 베트남, '12년부터 환경세 도입 목표

- 베트남 재무부는 11월 17일 석유제품 등에 1ℓ 당 1,000~6,000 동(VND)의 환경세를 부과할 방침이라고 밝혔음. 동 재무부는 '12년부터 환경세를 도입할 계획으로 추진하고 있으며, 과세대상은 환경오염 유발과 인체에 해를 끼친다고 판단되는 8개 품목임.
 - 이 8개 품목은 1) 화석연료(휘발유, 항공유, 경유, 등유, 석탄, 천연가스, 석탄가스), 2) 오존층 파괴물질로 분류되는 하이드로클로로플루오로카본(HCFC), 3) 담배, 4) 플라스틱필름, 수입 플라스틱폐기물, 5) 전지, 배터리, 6) 표백제(식물성 원료로 만든 것은 제외), 7) 무기산(inorganic acid), 8) 용질(solute), 공업용 도료(paint)
 - 과세대상 품목 중 휘발유와 항공유에는 1ℓ 당 1,000~6,000 동, 경유는 500~2,000 동, 등유는 300~2,000 동, 석탄은 1kg당 630 동, 천연가스 및 석탄가스는 1m³당 35~100 동의 환경세를 부과하는 방안이 제안되고 있음.
 - 또한 비닐봉투 원료, 수입 플라스틱폐기물, 공업용 도료에는 1kg당 500~2,000 동, 표백제에는 1kg당 400~2,000 동, 무기산 및 용질은 1ℓ 당 600~3,000 동의 환경세 부과를 검토 중임.
- 동 재무부는 환경에 미치는 영향 및 국가 경제·사회발전 정책에 대한 적합성을 고려해 과세액이 결정될 것이며, 현재 재무부 홈페이지를 통해 환경세 법안에 대한 국민 의견을 공모 중임.

(NNA Asia, 2009.11.18)



□ 중국, 계분이용 메탄가스 CDM프로젝트 UN에 등록

- 11월 10일 중국 인민일보에 따르면, 중국 대형가축가금양식장의 산둥(山東)민허(民和) 메탄가스 프로젝트가 계통연계 시스템을 사용해서 발전에 성공하였으며, 동 프로젝트는 중국이 UN에 등록한 CDM프로젝트 중에서 초대형 메탄가스 프로젝트로 연간 수익은 630만 위안에 달한다고 전함.
- 동 프로젝트는 연간 최대 규모가 18만 톤인 계분 처리시설에서 1,095만 m³ 메탄가스와 25만 톤의 유기비료가 생산되어 2,190만kWh의 전기를 발생하며, 연간 6.7만 톤 정도의 CO₂ 감축이 전망됨. 세계은행은 동 프로젝트를 통해서 10년간 CO₂ 크레딧을 구매할 예정임.
- 지금까지 중국은 풍력발전, 수력발전, 바이오매스에너지, 쓰레기 매립지 등과 관련한 분야에서 652개 CDM사업을 등록하였음. 이는 세계 전체의 34.8%에 달하며, 연간 1.8억 톤의 CO₂ 감축이 기대됨. 이 중 농업부문에서 3개 CDM사업을 UN에 등록하였음.

(人民日報, 2009.11.12)

□ 일본, 에코포인트제 및 친환경차 구입비 보조금 지원 연장 방침

- 일본 정부는 11월 17일 에너지절약형 가전제품 구매촉진을 위한 에코포인트제와 친환경차 구입을 유도하기 위해 지원하는 친환경차 구입보조금 지급제를 '10년에도 연장 시행할 방침이라고 밝혔음. 동 제도의 기한은 '10년 3월까지임.
- 일본 부총리 겸 국가전략담당 칸나오토 장관은 이날 내각회의에 보고한 '09년 제2차 추가경정예산 및 '10년 예산편성을 위한 예산중점지침에 상기 연장 방침을 명기하였으며, 동 장관은 동 제도가 경기부양대책으로서 실효성이 높다고 언급하였음.
- 시장조사기관인 GFK Japan에 따르면, 금년 5~11월까지 박막형 TV의 일본 국내 총판매대수는 전년 동기대비 56.3% 증가하였으며, 이와 관련된 반도체 및 액정패널 사업에도 양호한 영향을 가져왔음. 전기·전자 산업계 및 자동차업계는 동 제도의 연장 방침에 따라 '10년 4월 이후도 판매가 크게 침체될 위험성이 낮아질 것으로 보고 환영하는 입장임.

(毎日新聞, 2009.11.18)



□ 미국-일본, 신재생에너지 기술협력에 합의

- 일본을 방문한 미국 오바마 대통령과 일본 하토야마 총리는 11월 13일 정상회담을 갖고 미-일 신재생에너지 기술협력에 관해 합의하였으며, 양국 정상은 이하의 내용에 협력하기로 하였음.
 - 연구개발협력, 정보교환 및 연구자 교류, 워크숍 또는 미-일 국립연구소 간의 공동 활동 가속. 스마트그리드(지능형 전력망)부문은 표준 개발을 통한 협력 강화. 미국 하와이와 일본 오키나와 낙도 지역에서의 마이크로그리드(분산형 전원) 실험에 대한 성과를 공유하기 위해 특별전문위원회 설치. 탄소포집·저장(CCS) 기술개발과 관련하여 새로운 CO₂ 회수 방법과 시뮬레이션 방법 등을 포함하는 협력임.
 - 원자력부문에서는 원자력 평화이용의 세계적인 보급에 양국이 중요한 역할을 맡는다는 것을 인식하면서 추진하며, 최첨단 핵연료사이클 기술 등을 포함하는 협력 강화. 에너지절약 건물 및 차세대 자동차부문 등에도 협력 확대하기로 함.
 - 기후변화 주요국회의(MEF), 국제에너지기구(IEA), 기후변화 아시아태평양 파트너십(APP), 국제에너지효율 협력 파트너십(IPEEC), 국제신재생에너지기구(IRENA), 아시아·태평양 경제협력체(APEC) 등의 다국 간 체제에서 에너지 문제 및 공동 프로젝트와 관련 긴밀한 협력을 모색하기로 함.
- 한편 양국 정상은 '50년까지 온실가스 배출량 '90년 대비 80% 감축을 목표로 한다는 내용을 담은 공동문서에 합의하였음.

(日本 經濟産業省, 2009.11.13), (Asahi.com, 2009.11.13)

□ 중국-미국, 기후변화대응 및 신재생에너지 기술 협력 발표

- 중국과 미국 정부는 11월 16일 베이징에서 열린 정상회담에서 기후변화 대응을 위한 협력의지를 재확인함. 양국은 청정에너지 기술개발 및 코펜하겐 기후회담에서 CO₂ 감축합의를 위해 공조할 예정이라고 전함.
 - 중국 국가에너지국과 미국 에너지부, 상무부가 공동으로 개최한 신재생에너지 협력을 위한 원탁회의에 양국 정부와 기업, 전문가가 참여하여



신재생에너지부문 협력에 대해 논의함.

- 중국 국가에너지국 류치 부국장은 세계 최대 에너지생산국인 동시에 소비국인 미국과 중국이 공통과제에 직면해 있기 때문에, 양국의 에너지부문에 대한 협력 강화는 현재 처한 에너지문제 해결의 돌파구라고 언급하였음.
- 오바마 대통령은 양국이 세계 온실가스 배출량을 감축하기 위한 포괄적인 기후변화합의를 원한다고 전하면서, 부분적 합의나 정치적 선언 수준이 아닌, 모든 사안에 대해 즉각적인 시행효과를 내는데 목표를 두고 있다고 밝힘.
- 양국은 풍력, 태양에너지, 최신 바이오연료를 비롯한 전력망을 개발하기 위해 미-중 신재생에너지 파트너십을 설립하였음. 또한 원자력에너지의 평화적 사용을 촉진하기 위해 공조하는데 합의함.
- 또한 양국 협력을 통해 현안 문제 해결에 힘을 쏟아야 하며, 풍력발전의 계통연계, 스마트그리드(지능형 전력망)의 기술협력, 하이브리드자동차 시장의 육성, 신재생에너지 개발을 촉진하는 정책 시스템 연구 등 여러 가지 협력을 추진해야한다고 강조하였음.
- 한편 미국 상무부 게리 로크(Gary Locke) 장관은 양국이 활력과 성장력을 가진 경제체제 하에 태양광발전, 풍력, 바이오매스 에너지 등 신재생에너지 기술의 잠재력이 있으며, 이를 통해 세계 기후변화에 대응해야한다고 언급하였음.
- 미국 에너지부 스티븐 추(Steven Chu) 장관은 양국의 에너지연구기관 특히 에너지기업의 긴밀한 협력에 의해 신재생에너지 기술과 응용을 가장 신속하게 추진한다면, 양국은 기후변화부문 등에서 목표를 달성할 수 있을 것이라고 언급하였음.

(中國証券報, 2009.11.17), (Point Carbon, 2009.11.17)

□ 미-러, 우라늄 농축방안에 대한 이란의 응답지연에 불만족 표시

- 오바마 미국 대통령과 메드베데프 러시아 대통령은 싱가포르에서 개최된 APEC 정상회담 중에 양국 정상회담을 개최함. 회담 중 양국은 이란 측이



주요국에서 제안한, 해외에서 우라늄농축 후 자국내 반입하도록 하는 사안에 대해 응답 하지 않고 있는 것에 불만을 표현하고, 조속한 응답을 촉구함.

- 오바마 대통령은 만약 이란이 상기 제안을 거절할 경우 국제 의무를 준수하도록 압력을 강화하는 등의 접근방법을 취하게 될 것이라고 밝혔음.
- 싱가포르 방문 후 중국을 방문할 계획인 오바마 미 대통령은 이란의 최대 무역국인 중국에게 이란에 대한 압력을 가하도록 설득할 계획임.
- 한편, IAEA 보고서에 따르면 지난 9월 발견된 이란 Fordo 우라늄 농축 시설이 거의 완공 단계에 이르렀으며, 첨단설비들이 '11년 가동을 앞두고 이미 설치되었음.
- 동 IAEA 보고서에서 시설의 용량을 제시하고 있지는 않지만, 전문가에 따르면 연간 1톤의 우라늄을 농축할 수 있도록 설계된 것으로 추정됨. 이는 핵탄두 1기를 제조하기에 충분한 양이지만, 원자력 발전 원자로에 사용하기에는 매우 부족한 양임.
- 또한, 이란은 동 시설의 건설이 '07년에 시작되었다고 주장하고 있지만, IAEA의 위성사진에 따르면 동 시설은 '02년부터 건설되기 시작했다고 보고하고 있어, 보고되지 않은 다른 시설들이 있을 것에 대한 우려가 증폭됨.

(ViewsWire, 2009.11.16), (ViewsWire, 2009.11.17)

□ 호주 상원, 탄소공해감축법안(CPRS) 재상정

- 호주 상원은 '탄소공해감축법안(Carbon Pollution Reduction Scheme, CPRS)'에 대한 두 번째 논의를 개시할 예정이라고 밝힘. 16일 하원에서 승인된 동 법안통과를 위해서는 야당 상원의원 7명의 찬성이 필요함.
- 동 법안은 '11년 7월부터 탄소배출권거래제를 도입해 '20년까지 온실가스 배출량을 '00년 대비 5~15% 감축하는 것을 목표로 하고 있음.
- 또한 '11년 7월부터 탄소거래 시장에서 거래가격이 결정되면 '12년 7월까지 1년 동안 톤당 탄소가격이 A\$10로 유지되도록 요청하고 있음.
- 호주 정부는 의회회기가 끝나는 11월 말까지 법안표결이 이루어지길 바라고 있음. 지난 8월 13일 동 법안이 부결된 바 있으며, 다시 부결될 경



우 내년 초 조기총선으로 넘어갈 수 있음.

(Bloomberg, 2009.11.17)

□ 브라질, '20년까지 온실가스 36%~40% 자발적 감축목표 설정

- 브라질 실바 대통령은 지난 13일 '05년 대비 '20년까지 브라질의 온실가스 배출량을 자발적으로 36%~40% 감축시키겠다고 발표함. 브라질은 오는 12월 코펜하겐 기후회담에서 상기 온실가스 감축목표를 제시하고자 함.
 - 상기 감축비율에 해당하는 이산화탄소 환산량은 9.75억 톤~10.62억 톤으로 추정됨.
- 상기 감축비율은 경제성장률을 5%~6%로 가정했을 때의 수치로, 브라질 환경부는 목표달성을 위해 저탄소 경제발전을 추진하고자 함. 특히 아마존 및 사바나 지역의 산림벌채 억제와 농업·에너지·제철 부문 등에서의 온실가스 감축목표를 제시함.
 - 아마존 산림벌채를 앞으로 '20년까지 80% 줄여 온실가스 배출량을 20.9% 감축시키며, 세라도(Cerrado)라 불리는 사바나 지역의 산림벌채를 40%까지 줄여 3.9% 감축시키고, 농업부문에서 4.9%~6.1% 감축, 에너지부문에서 바이오연료·수력·신재생에너지 사용 확대를 통해 6.1%~7.7% 감축, 제철부문에서 0.3%~0.4% 감축시킬 예정임.
- 브라질 NGO들은 자발적인 온실가스 감축목표 설정 자체는 환영하지만, 목표달성에 대한 구체적인 방법을 제시할 필요가 있다고 지적함.

(Point Carbon, 2009.11.15)

□ 브라질 은행, 총 155MW 규모의 풍력발전단지 건설에 \$1.5억 용자지원

- 브라질 사회경제개발은행(BNDES)은 브라질 동북부 세아라(Ceará)주 Aracati와 São Gonçalo do Amarante에 위치하게 될 총 155MW 규모의 풍력발전단지 프로젝트에 \$1.5억을 용자 지원하기로 함.
 - 동 프로젝트는 3개의 풍력단지 건설, 1개의 풍력단지 시설 확대 사업으로 이루어지는데, 브라질 에너지 기업 Bons Ventos Energía에 의해 추진되며, 동 사업에 \$4.4억이 투자될 예정임.



- 동 프로젝트는 브라질의 신재생에너지장려프로그램(PROINFA)의 일환으로 진행되고 있음.
- BNDES의 융자지원은 브라질 신재생에너지 사용을 장려하기 위함이며, 동 풍력발전소 건설을 통해 수력발전 의존도가 높은 브라질이 수량부족으로 겪는 발전공급문제를 보완하여 부족한 에너지를 보충하고, 안정적인 발전 공급을 할 수 있기를 기대함.
- 브라질 정부는 오는 12월에 1.3만MW 규모의 441개 풍력프로젝트 입찰을 진행할 예정임.

(REVE, 2009.11.12), (Energías Renovables, 2009.11.16)

□ 브라질, '20년까지 심해유전 개발사업에 \$1,111억 투자 예정

- 브라질 국영 석유기업 Petrobras는 브라질 대서양 산토스만에 위치한 심해유전(pre-salt) 개발사업에 '20년까지 \$1,111억을 투자할 예정임. 브라질 심해유전은 에스빠리투산또(Espírito Santo)주에서 산따까따리나(Santa Catarina)주에 이르는 대서양 연안지역으로 길이 800km, 해저 7,000m에 분포되어 있음.
 - Petrobras는 현재 동 심해유전으로부터 250만b/d를 생산하고 있으며, 생산량 증가를 위해 '13년까지 \$289억, '20년까지 \$1,111억을 투자할 예정임.
- Petrobras는 11월 12일 산토스만에 위치한 매장량 50억~80억 배럴로 추정되는 뚜삐(Tupi) 유전에서 새로운 유정을 시추하였다고 발표함.
 - 새로운 유정은 리오데자네이루에서 265km 떨어져 있으며, 해저 2,115m에 위치함.
 - Petrobras는 뚜삐 유전에서 현재 3만b/d를 생산하고 있음. 뚜삐 유전의 지분 구성은 Petrobras 65%, 영국의 BG 25%, 포르투갈의 Galp Energia 10%임.
- 국제에너지기구(IEA)의 세계에너지전망 보고서는 대서양 연안의 심해유전 개발 사업을 통해 브라질이 '15년까지 310만b/d 생산을 예상하였으며, 세계 6위의 석유생산국이 될 것으로 전망함. '08년에는 180만b/d를 생산하여 세계 11위를 차지한 바 있음.

(Oil&Gas Journal, 2009.11.13)



□ 페루, '10년부터 LNG 수출 예정

- 페루는 LNG 프로젝트를 통해 '10년 5월경부터 자국의 LNG를 미국 서부 및 멕시코 등 해외에 수출할 예정임.
- 페루 LNG 프로젝트는 페루 꾸스코(Cuzco)주 까미세아(Camisea) 가스전의 천연가스를 LNG로 바꾸는 개발사업으로 총 투자규모가 \$38억임.
- 동 프로젝트는 페루 리마 남부 뽀빠멜초리따(Pampa Melchorita)에 위치하게 될 LNG 플랜트 건설과 동 플랜트에 공급될 천연가스 운반을 위한 가스관 건설을 포함함. LNG 플랜트는 6.25억ft³/d의 LNG 공급이 가능하며, 가스관은 까미세아 58, 88 광구에서 나오는 천연가스를 운반할 예정임.
- 동 프로젝트를 추진 중인 다국적 컨소시엄은 스페인 Repsol(지분 20%)·미국 Hunt Oil(50%)·한국 SK Energy(20%)·일본 Marubeni(10%)로 구성되어 있음.

(BNamericas, 2009.11.12)

□ 이란 의회, 에너지보조금제도 폐지계획 승인

- 이란 의회는 연간 \$1,000억 규모에 달하는 정부 에너지 보조금제도의 폐지계획을 승인하였음.
- 동 법안에 따르면, 현재 리터당 약 10¢에 판매되고 있는 휘발유 가격을 '15년까지 중동 기준가격의 90%에 달하도록 설정할 계획이며, 내수용 가스가격도 수출 평균가격의 65~75%가 되도록 할 계획임.
- 이란 정부는 동 계획에 의해 휘발유 수요 감소에 따른 수입의존도 감소효과를 거두기를 기대하고 있음. 이란의 금년도 휘발유 수입량은 약 13만b/d로, 이는 '08년과 거의 같은 수준임.
- 이란은 정유설비 부족으로 대부분의 휘발유를 스위스의 Vitol 및 Trafigura와 쿠웨이트의 IPG에게서 수입하고 있음.

(Petroleum Intelligence Weekly, 2009.11.16)



□ 카타르, 對중국 LNG 수출 확대

- 카타르 국영 가스기업 Qatargas는 CNOOC(China National Offshore Oil Company)에 수출하는 LNG를 '13년부터 연간 300만 톤 추가하고, CNPC(Chinese National Petroleum Corporation)의 자회사인 Petrochina에 대한 LNG 공급도 향후 5년간 200만 톤 추가하는 양해각서를 체결함.
 - 카타르는 지난해 상기 2개 중국기업과 총 500만 톤의 LNG 공급 장기 계약을 체결하고 세일 가스 생산증대로 가스수요가 감소한 미국으로의 LNG 수출선을 중국으로 전향하여 수출함.
 - CNOOC는 '08년에 25년을 계약기간으로 하여 연간 200만 톤의 LNG를 Qatargas에게서 공급받기로 하고 지난 달 첫 물량을 인도받았음.
 - CNPC 역시 추가 구매를 위한 신규 양해각서 체결 이전에도 Qatargas에서 연간 300만 톤의 LNG를 수입하기로 한 장기계약을 체결한 바 있음.
- 중국의 LNG 수요는 향후 약 5년간 크게 증가할 것으로 전망되기 때문에 카타르와 같은 LNG 수출국은 지속적으로 생산량을 증대시킬 것으로 예상됨.
 - Qatargas에 따르면, CNOOC는 '13년부터 연간 300만 톤의 LNG를 추가로 수입하기로 하기로 하였으며, 또한 CNOOC는 200만 톤의 LNG 수입을 추가하여 총 수입물량을 연간 700만 톤까지 늘리는 계획을 고려 중임.

(Reuters, 2009.11.14)

□ UAE 아부다비 IPIC, 파키스탄에 \$50억 규모 정제시설 건설계약 체결

- UAE 아부다비 국영 석유기업 IPIC(International Petroleum Investment Company)는 합작투자자로 파키스탄의 \$50억 규모 정제시설 건설 사업에 참여할 예정임.
 - 동 정제시설의 정제용량은 25만b/d로, 동 시설이 추가됨으로써 파키스탄의 정제능력은 현재 약 25만b/d에서 2배가 될 전망이다.
 - 동 정제시설은 파키스탄 남서부 발루치스탄(Baluchistan)주에 건설될 예정이며 '칼리파 해안 정제시설 프로젝트'라는 명칭으로 IPIC와, 파키스탄과 아부다비의 합작회사인 PARCO(Pak-Arab Refinery Limited)가 합



작투자 할 계획임.

- 동 정제시설의 지분구조는 IPIC 76%, PARCO 24%이며, 파키스탄 정부가 PARCO 지분의 60%를 보유할 예정임.
- 한편, IPIC는 지난 달에 오만 OOC(Oman Oil Company)와 오만에 정제 시설 및 석유화학단지 건설을 위한 양해각서를 체결한 바 있음.

(ArabianBusiness.com, 2009.11.16)

□ 아제르바이잔 SOCAR, 이란에 천연가스 공급계약 체결

- 아제르바이잔 SOCAR(State Oil Co. of the Azerbaijan Republic)는 이란 NIGC(National Iranian Gas Co.)에 '10년부터 천연가스를 공급하기로 하는 양해각서를 체결하였음. SOCAR는 지난 달 러시아 가스프롬과 유사한 계약을 체결한 바 있음.
- SOCAR에 따르면 동 양해각서의 본 계약은 금년 내로 체결될 예정이며, 이란은 최초 연간 170억ft³을 수입하고 점차 물량을 확대할 계획임.
- 對이란 수출물량의 확대 가능 여부는 양국 간의 가스인프라 상태에 달려있는데, 양국은 길이 1,500km, 연간 100억m³의 수송능력을 가진 Kazi-Magomed-Astara 가스파이프라인으로 연결되어 있는 상황임.
- 지난 달 SOCAR는 이란과 러시아에 천연가스 수출을 확대하기 위하여 아제르바이잔의 노후한 가스파이프라인을 개보수하기 시작했다고 밝힌 바 있음.
- 경제분석 전문기업인 IHS Global Insight에 따르면, 아제르바이잔이 이란과 체결한 동 양해각서는 지난 달 가스프롬과 체결한 계약과 마찬가지로 아제르바이잔의 가스생산 확대에 따른 수출시장 다변화의 정책의 일환으로 판단됨.

(Oil & Gas Journal, 2009.11.13)

□ 투르크메니스탄, 對이란 가스수출 파이프라인 완성

- 투르크메니스탄은 이란으로 연결되는 가스파이프라인을 완성함.
- 동 가스파이프라인은 투르크메니스탄 도블레타바드(Dovletabad) 가스전



의 가스를 수출하는 용도이며, 12월에 시험가동할 예정임. 또한, 동 가스 파이프라인은 기존 이란으로 연결돼 있던 Korpezhe-Kurt Kui 가스 파이프라인과 함께 가동될 계획임.

- 동 신규 가스파이프라인의 수송능력은 연간 120억 m^3 에서 200억 m^3 로 확대될 예정인데, 동 파이프라인은 투르크메니스탄의 가스수출시장 다변화를 위하여 건설된 것임.
- Dovletabad 가스전에서 생산된 가스는 지난 20여 년간 우크라이나와 러시아에 수출되었으며, 작년 對러시아 수출 물량은 400억 m^3 에 달함.
- 이란은 러시아 다음으로 투르크메니스탄 가스 수출 2위국으로, Korpedzhe-Kurt Kui 가스파이프라인이 개통된 '97년부터 수출이 시작되었음.
- Korpedzhe-Kurt Kui 파이프라인의 수송능력은 연간 80억 m^3 이지만, 기존 수출량은 최대 연간 65억 m^3 이었음. 투르크메니스탄 가스는 주로 이란 북부에서 사용됨.

(ViewsWire, 2009.11.12)

□ 쿠웨이트 외무부 장관, 중동 단일통화 통화바스켓에 연동가능성 시사

- 쿠웨이트 외무부 장관은 의회에서 중동 단일통화가 달러보다 통화바스켓에 연동하는 방안을 선택할 가능성이 있다고 밝힘.
- 쿠웨이트 외무부 장관인 Mohamed-Al-Salem은 장관 의회 연설에서 “GCC 단일 통화가 특정 통화에 연동될 필요는 없다. 주요 통화 바스켓이 그 대상일 수 있다”고 발언함.
- 또, 쿠웨이트 의회 의원들은 투표 전에 단일통화가 쿠웨이트 경제와 디나르화에 미치는 효과가 구체적으로 제시될 필요가 있다고 주장함. 다른 GCC 국가들과 달리 쿠웨이트는 자국의 디나르화를 달러에 고정하지 않고 있음.
- 한편, 단일통화체제는 각국의 비준을 받아야 하는데, SPA(Saudi Press Agency)는 9월 1일 사우디 내각이 단일통화체제를 비준했다고 보도하였음.
- 2주 전 각국 GCC 대표자들은 사우디 수도 리야드를 GCC 중앙은행 소



재지로 채택하였음.

(Bloomberg, 2009.11.17)

EUROPE & AFRICA

□ EU, '20년까지 모든 신규건물에 에너지효율기준 적용

- EU는 새로운 에너지효율기준을 모든 신규 공공건물에 '18년부터 적용하고, '20년부터는 모든 신규 주택 및 사무실로 확대할 예정이라고 발표함. 이와 같은 정책으로 연간 수백억 유로에 달하는 가스 수입비용 절감에 장기적으로 큰 영향을 줄 것으로 기대됨.
- EU의 '건물에너지 성능지침(Energy Performance of Buildings Directive, EPBD)'에 대한 최종 수정은 EU 27개 회원국과 유럽의회 간 비공개회담에서 이루어짐. 개정안은 수 주 내로 공식적인 승인을 받을 것으로 예상됨.
- 유럽의회는 당초 '18년부터 모든 신규건물에 대하여 무탄소배출을 제안하였지만, 회원국들은 비현실적이라고 지적하면서 탄소배출량을 제로(zero) 가까이로 조정함.
- '12년경부터 주택을 팔거나 세를 놓는 경우도 역시 주택의 에너지효율등급을 제시하여 수요자들이 제공된 정보를 토대로 선택할 수 있도록 해야 함.

(Reuters, 2009.11.17)

□ EU-러시아, 에너지공급 중단 조기경보시스템 협정 체결

- EU와 러시아는 가스, 석유, 전력 등 에너지공급 중단 시 상대방에게 통보하는 조기경보시스템 협정을 체결함.
- 러시아가 지난 1월 우크라이나의 가스요금 체불을 이유로 가스공급을 중단하자 우크라이나는 對유럽 수출용 가스파이프라인에서 천연가스를 빼서 사용하였고 이후 유럽으로의 가스공급도 중단되었는데, 동 협정은 이러한 사태의 재발방지를 위한 조기경보시스템 마련에 관한 것임.
- EU 에너지집행위 Andris Piebalgs 위원은 지난 1월 EU가 겪었던 에너



지위기는 공급, 운송, 소비국가에 악영향을 주기 때문에 이를 방지하기 위한 모든 조치를 취할 필요가 있다고 전함.

- 러시아의 푸틴 총리는 우크라이나가 올 겨울 가스요금을 지불하지 않거나 국내수요를 충당하기 위해 수출용 파이프라인에서 천연가스를 빼돌릴 경우 가스공급을 중단하겠다고 경고하고 있음.

(Irish Times, 2009.11.17), (AFP, 2009.11.16)

□ 러시아, 온실가스 감축목표 상향 조정 가능 시사

- EU 의장은 스톡홀름에서 열린 EU-러시아 정상회담에서 러시아가 온실가스 배출량을 '20년까지 '90년 대비 최대 25% 감축하는데 긍정적인 반응을 보였다고 전함.
 - 스웨덴과 EU 대표들은 코펜하겐 기후변화회의를 앞두고 기후변화 대응 방안에 중점을 두면서 러시아가 온실가스배출량을 감축하도록 설득하고자 하였으며 어느 정도 진전을 보였다고 평가함. 기존 온실가스 감축 목표는 러시아가 '20년까지 '90년 대비 10~15%, EU 회원국들은 20%로 설정한 바 있음.
 - 러시아의 메드베데프 대통령은 다른 온실가스 다배출국가들이 동참한다면, 탄소배출 감축목표치를 높일 수 있다는 입장을 밝힘. 구체적인 목표치는 언급하지 않았지만, 에너지효율을 40% 확대하여 25%의 온실가스 감축목표를 달성할 수 있을 것으로 전망하고 있음.

(AP, 2009.11.18)

□ 영국, '18년까지 원자력 발전 비중 두 배 확대 계획

- 영국 정부는 국가 에너지 안보를 확보하고 CO₂ 배출량을 감축하기 위해 '18년까지 10기의 신규 원전을 웨일즈와 잉글랜드 등 부지 10곳에 건설할 예정이라고 발표함. 이를 통해 현재 영국 전력비중의 13%를 차지하던 원자력비중은 25%까지 확대될 것으로 예상하고 있음.
 - 환경단체들은 방사능폐기물의 위험성을 지적하면서 원자력 대신 신재생에너지에 투자해야한다고 주장, Kirksanton 소재 노후한 풍력단지를



원전건설 부지로 변경한 영국 정부의 결정을 비난하고 있음. 그러나 이 같은 지적에 동 정부는 '20년까지 신재생가능에너지가 발전비중의 30%를 차지하도록 하는 약속을 들어 문제없다는 입장임.

- 에너지기후변화부 에드 밀리밴드 장관은 신재생에너지를 비롯한 원자력, 청정화석연료가 미래 저탄소연료를 담당하게 될 것이라면서, 향후 저탄소미래사회에 대비하기 위해 세 가지 모두 필요하다고 주장함.
- 프랑스 전력기업 EDF는 영국에 최소 4기의 원자로를 건설하기로 약속함에 따라 영국의 원자력 발전소 건설을 주도할 것으로 보임.
- 또한 독일 에너지기업인 E.ON과 RWE도 영국 진출을 결정하고, 합작회사 Horizon Nuclear Power를 설립하여 영국 내 신규 원자력발전소 건설에 약 \$250억을 투자할 예정이며, 첫 원자력발전소를 '20년까지 가동 개시할 계획이라고 밝힘.
- 영국 정부는 최근 인프라계획위원회를 설립하여 원자력발전소 개발기업들의 신속한 업무처리를 돕기 위해 정부와 밀접하게 연계시킴.
- 영국내 대부분의 노후 원자력발전소는 '23년까지 폐쇄될 예정이며, 동 정부는 '08년 신규 원자로건설 촉진을 결정한 바 있음.

(UPI, 2009.11.13)

□ 런던시, CO₂ 배출량 감축을 위해 에너지개선계획 도입

- 영국 런던시는 온실가스 배출량을 '25년까지 60% 감축하기 위해 11월 12일 에너지절약 프로그램인 “에너지개선계획(energy makeover scheme)”을 발표하였으며, 이를 통해 '15년까지 런던 시내 가구의 CO₂ 배출량을 최대 120만 톤 감축할 수 있을 것으로 전망함.
- 보리스 존슨 런던시장은 9개 자치구의 1만 가구에서 사용되는 에너지를 줄이기 위해 950만 파운드를 배정하고, '12년까지 런던시 전역의 20만~50만 가구, '15년에는 120만 가구로 확대할 계획이라고 발표함.
 - ※ 9개 자치구: 크로이던, 캠던, 루이섬, 해로우, 하버링, 하링게이, 킹스톤, 서더크
- 존슨 시장은 런던의 온실가스 1/3 이상이 가정에서 배출되고 있다고 지



적하면서, 이번 계획으로 일자리 창출 및 환경보호 효과를 거두고 런던이 저탄소경제를 주도하게 될 것이라고 주장함.

- 에너지평가단이 선정된 가정에 방문하여 에너지절약형 전구 및 절전형 스위치(stand-by switch)등을 설치하고 에너지절약 방안을 제공할 예정이다. 또한 이중벽단열재와 같은 경우 정부가 보조할 예정이며, 수혜대상에게는 무상으로 제공될 전망으로, 이중벽단열재가 도입되면 연간 35만 톤의 탄소배출이 감축될 것으로 예상된다.

(Environmental Data Interactive Exchange, 2009.11.17)

□ 이탈리아 기업, 멕시코에 총 1,000MW 규모의 풍력단지 개발 예정

- 이탈리아 에너지기업 Enel Green Power는 스페인 신재생에너지기업 Enerthi와 멕시코 바하칼리포르니아(Baja California)주, 사카떼까스(Zacatecas)주, 오아하까(Oaxaca)주에 위치한 총 1,000MW 규모의 풍력단지 개발을 공동으로 추진할 예정이라고 발표함.
- 동 기업들의 풍력단지 개발을 통해 멕시코 신재생에너지 시장은 크게 확대될 것으로 예상된다. Enel은 '07년에 멕시코 전력시장에 진입하였으며, 현재 멕시코 내 52MW 규모의 수력발전소 3개를 소유하고 있음.
- 이 외에도 멕시코 풍력발전단지 개발에 해외기업들이 많이 참여하고 있는데, 특히 풍력발전의 입지조건이 좋은 오아하까주에 투자가 활발함. 독일 Siemens는 오아하까 I 풍력단지에 1개당 2MW~3MW인 풍력터빈 70개를 설치, 덴마크 Vestas는 총 102MW규모의 풍력터빈을 오아하까 I 풍력단지에 설치할 예정이며, 스페인 Acciona는 라벤또사 풍력단지에 33개의 풍력터빈을 제공할 예정이다.
- 한편 멕시코는 풍력발전용량을 '08년 332MW에서 '12년 1,500MW로 확대할 계획으로 해외기업 투자유치에 적극적임.

(REVE, 2009.11.10)



□ 스페인 Repsol-YPF, '20년까지 브라질 유전탐사에 \$100억~120억 투자 예정

- 스페인 석유기업 Repsol-YPF는 '10년부터 '20년까지 브라질 심해유전 탐사 및 개발에 \$100억~\$120억을 투자할 예정임.
 - Repsol-YPF는 향후 3년간 시추 및 탐사부문에 집중적인 투자를 할 것이며, '13년부터 생산을 시작할 예정임. 동 기업은 '10년 예산 규모를 \$3.8억~\$4.8억으로 잡고 있음.
- 현재 Repsol-YPF는 브라질 심해유전 과라(Guará), 까리오까(Carioca) 등에서 탐사 및 개발을 추진하고 있음. 브라질 심해유전개발에 브라질 국영 석유기업 Petrobras는 '09년부터 '13년까지 \$1,740억을 투자할 예정이며, 11월 4일 중국개발은행으로부터 향후 10년간의 \$100억 융자지원에 대한 최종계약을 체결한 바 있음.

(El País, 2009.11.15), (La Razón.es, 2009.11.15)

□ 기후변화 대응 자금 마련 쉽지 않을 것으로 전망

- 프랑스 은행 소시에떼 제네랄(Societe Generale)의 자회사 Orbeo는 '20년 세계 기후변화에 대응하기 위한 자금이 320억 유로 부족할 것이라고 예상함.
 - 부족한 자금 충당을 위해 온실가스 감축에 대한 국가정책에 민간 자금 지원이 요구되며, 구체적 자금지원체제는 12월 코펜하겐 기후변화회담에서 논의될 것으로 예상
 - 현재 논의되고 있는 체제는 탄소상쇄 크레딧 사용과 국제적인 공공자금지원, 개도국의 산림전용(轉用) 방지를 통한 온실가스 배출량 감축(REDD) 등을 포함하고 있는데, 이러한 체제들로 '20년 약 680억 유로의 추가적인 자금이 확보될 수 있지만, EU 집행위가 추정한 1,000억 유로의 비용을 크게 밑도는 수준임.
- 소시에떼 제네랄은 정부가 저탄소 기술에 대한 투자를 활성화하는 정책을 통해 부족한 금액을 민간 및 국내외 투자를 확대하여 충당해야 한다고 주장함.
 - 동사는 '20년 탄소가격이 톤당 30유로가 된다면 실질적으로 기후변화대



응을 위한 자금의 부족분이 충당될 수 있다고 전하면서, 이 경우 확보 가능한 기후변화대응 자금 규모는 국제 탄소시장에서 280억 유로, 공공 자금에서 650억 유로로 확대될 수 있을 것으로 전망함.

(Reuters, 2009.11.12)

□ ADB, 청정에너지사업 투자확대 발표

- 아시아개발은행(ADB)은 아태지역의 풍력단지, 수력발전 및 바이오연료 플랜트와 같은 탄소저감사업에 '13년까지 약 \$20억의 자금을 매년 융자할 계획이며, 반면 화력발전소와 같은 탄소배출사업에 대한 자금지원은 축소할 예정이라고 발표함.
 - 동 융자금은 '09년의 \$12억보다 \$8억 가량 확대된 규모임. 또한 청정에너지사업 투자비중을 '13년 전체 에너지융자 프로그램의 80%까지 확대할 계획으로 '05년의 50%에서 큰 폭으로 확대함.
 - ADB는 아시아 지역의 온실가스 감축을 위해 에너지저감사업이 민간자금(private fund)과 상업은행에서 자금을 대출받을 수 있도록 보증을 함으로써 \$10억 이상을 지원할 예정.
 - ADB의 청정에너지사업 자금지원규모는 '08년 \$17억에서 올해 \$12억까지 감소하였는데, 이는 자금지원 신청안의 승인이 늦어졌기 때문임. '05년 동 은행의 전체 에너지관련 대출액 약 \$15억 가운데 청정에너지사업에 제공된 자금은 \$6억이었음.
- ADB는 지난주 한국과 '12년 이후 발생하는 탄소배출권에 대한 투자기금인 \$1.5억 규모의 미래탄소펀드(Future Carbon Fund)에 '13년까지 총 \$2,000만을 출자하는데 합의하였으며, 포르투갈을 비롯한 유럽의 민간부문, 일본 등과도 투자합의가 이루어질 전망이라고 밝힘.

(Bloomberg, 2009.11.18)



1. IEA WEO-2009, 기후변화대응 및 세계에너지안보강화 방안 제시

□ 개요

- IEA는 지난 10일 세계에너지전망 2009(World Energy Outlook 2009, WEO-2009) 보고서를 발표함.
 - 동 보고서는 기후변화대응 및 세계에너지안보강화 방안을 제시함으로써, 오는 12월 코펜하겐 UN기후변화정상회의에서 기후변화대응에 관한 각국의 중대한 협상을 진전시키는데 일조할 것으로 예측됨.
- WEO-2009는 '30년까지 세계에너지수급전망, 석유 및 가스 생산전망, 기후변화대응방안 등을 제시하고 있음.
 - 금융위기 결과로 올해 세계에너지수요는 전년대비 감소하겠지만 정부정책이 바뀌지 않는다면, '30년까지 에너지수요는 40%까지 증가할 전망
 - 기후변화대응 방안으로 "450 시나리오(Scenario)"를 제시함. 온실가스 감축 수단으로 저탄소에너지기술 개발과 에너지효율 개선을 강조

□ 세부 내용

- 금융위기 결과로 올해 세계에너지수요는 감소하겠지만, 경기회복을 위한 정부정책들이 지속된다면 에너지수요는 다시 증가할 것으로 전망함.
 - 기준시나리오(Reference Scenario)에 따르면 현재를 기준으로 '30년까지 에너지수요가 40%까지 증가(168억TOE)할 것으로 전망함.
- 에너지구성(energy mix)에서 화석연료는 에너지수요증가의 75%를 차지하면서, 절대적 비중을 유지할 것으로 보임.
 - 화석연료의 비중 중 90%이상은 비OECD국가들이 차지하게 될 것이며, 비OECD국가들이 차지하는 비중에서 중국과 인도가 절반이상을 차지할 것임. '25년경에는 미국을 제치고 중국이 세계 최대 석유·가스 수입국이 될 것임.
- 기후변화대응 방안으로 "450 시나리오"를 제시하였고, 달성을 위해 분야



별·지역별로 차별화된 온실가스 감축수단을 적극 활용할 것을 강조함. 450 시나리오는 산업화 이전수준에 비해 지구 기온 상승 범위를 약 2도 이하로 유지하고, 장기간 온실가스 배출농도를 450ppm으로 제한할 것을 요구하는 강력한 계획임.

- 화석연료 수요가 '20년까지 최대치에 도달할 것이므로, 상기 시나리오의 달성을 위해서는 에너지관련 이산화탄소배출량을 '07년 288억 톤에서 '30년 264억 톤으로 감소시킬 필요가 있다고 전망함.
- 온실가스 감축에 가장 크게 기여하는 방안은 에너지효율 개선으로, '30년까지 온실가스 감축량의 절반 이상이 에너지효율로부터 나올 전망이다. 또한 저탄소 에너지 기술 개발도 중요한 온실가스 감축수단으로, '30년에는 전 세계 발전의 약 60%가 저탄소에너지기술(신재생에너지 37%, 원자력 18%, CCS를 갖춘 발전소 5%)에 의해 생산될 전망이다.
- 450 시나리오 하에서 '30년까지 저탄소에너지기술과 에너지효율을 위한 투자에 기준시나리오보다 \$10.5조 추가될 전망이다. 동 투자비용은 경제·건강·에너지안보 부문의 이익에 의해 대부분 상쇄될 것임.
 - 상기 투자를 통해 교통·건축·산업 부문의 에너지요금은 '10년~'30년에 전 세계적으로 \$8.6조 절감할 수 있을 전망이다.
 - 450 시나리오 하 OECD국가의 탄소가격을 '20년에 톤당 \$50, '30년에 톤당 \$110로 예상함.
 - 기후변화 협상가들에게 있어서 난제는 필요한 투자를 하도록 적절한 인센티브를 부여하는 방안과 비OECD국가들에 기후변화 투자자금을 지원하기 위한 메커니즘의 합의점을 찾는 것임.
- 금융위기로 석유·가스 상류부문에 대한 투자가 올해 전년대비 \$900억 이상 삭감되었음. 석유수요는 급격히 감소하였지만, '10년에 회복하기 시작하여, '15년에는 8,800만b/d, '30년에는 1.05억b/d로 증가할 전망이다.
 - 에너지부문 투자가 지연될 경우 중기적으로 공급역량이 제한될 것임. 특히 장기간에 걸쳐 이루어져야 하는 투자가 지연될 경우 장기적 공급 부족리스크가 커질 수 밖에 없음. 이는 수요가 점차 회복되는 시기에



에너지가격 급등의 결과를 가져올 수 있음.

- WEO-2009는 천연가스가 세계의 지속가능한 에너지 수요를 충족시키는데 지속적으로 교두보 역할을 해 나갈 것으로 전망함. 기준시나리오에서는 가스수요가 '07년 3조m³에서 '30년 4.3조m³로 41% 증가할 것으로 전망함.
 - 그러나 450 시나리오에서는 비록 가스수요가 지속적으로 증가할 것으로 예상하지만, 효율적 사용·전력수요 감소·비화석연료 사용 증가로 인해 기준시나리오에서 전망한 것보다 가스수요가 '30년에 17% 더 감소할 가능성이 있음.
- 최근 비재래가스인 셰일가스 개발 확대로 북미 가스시장이 바뀌고 있음. 미국의 총 가스생산 중 비재래 가스는 '05년 44%에서 '08년 약 50%로 증가하였는데, 기준시나리오에서는 '30년 약 60%까지 증가할 것으로 전망함.
 - 북미에서의 비재래가스 생산 확대는 향후 몇 십년간 가스공급과잉을 초래할 전망이다.
- WEO-2009는 중국과 인도의 급속한 성장으로 에너지시장에서 동남아시아의 영향력이 증가할 것이라고 보며, 기준시나리오에서 동남아시아의 에너지 수요가 '07년~'30년에 76%까지 증가할 것으로 전망함. 세계에너지전망이 점점 아시아에 초점이 맞춰지고 있음.

(IEA Press Releases, 2009.11.10)

2. IEA의 기후변화 시나리오가 MENA 국가들에게 주는 의미

□ 개요

- IEA는 기후변화가 다른 지역에 비해 중동지역에 큰 영향을 미치게 될 것이라 지적하고, MENA(중동 및 북아프리카)지역 정부에 대해 석유부문 뿐만 아니라 국가경제에 대한 영향을 미리 대비하도록 권고함.
 - 기후변화 발생 시 중동지역의 가뭄은 다른 국가에 비해 훨씬 심각한 문제가 될 것이며, 기후변화가 발생하지 않을지라도 세계의 기후변화



대응정책에 따라 석유소비는 '30년에 현재보다 400만b/d 감소할 것으로 전망함. 그러나 향후 비OPEC의 생산량 감소에 따라 OPEC의 원유 생산은 현재보다 1,100만b/d 증가가 요구됨.

- 중동 국가들은 경제구조를 석유부문 외로 다변화해야만 하며 또한 태양에너지, 풍력 등 다른 에너지를 모색해야 한다고 지적함.

□ 세부 내용

- IEA는 11월 10일 연간 World Energy Outlook (WEO)을 출간하면서 세계 기후변화정책을 위한 시나리오를 제시하고 있는데, 중동 및 북아프리카(MENA) 지역 에너지 생산국에 대해 주요한 시사점을 담고 있음.
 - IEA의 Tanaka 사무총장은 WEO 2009가 경고와 낙관의 근거를 동시에 제공한다고 언급하였는데, 경고라 함은 현재의 에너지소비 추세가 지속되면 세계의 온도는 최대 6°C 상승하게 되며, 세계 에너지안보는 심각하게 위협받는다라는 것임. 낙관의 근거는 에너지안보를 증진시키는 한편 심각한 기후변화를 피할 수 있는 저비용의 솔루션이 존재한다는 것임.
- WEO 2009의 기준 시나리오는 현재의 주요국 정부의 정책이 그대로 유지될 경우를 가정하면서, 에너지수요를 전망함.
 - 화석연료는 '07~'30년 기간 중 에너지 수요증가의 3/4 이상을 차지할 것으로 전망함. 석유는 비록 에너지원 점유율이 34%에서 30%로 낮아 지나 여전히 1차 에너지원 중 최대 연료원으로 남아있을 것으로 전망하였고, 반면 석탄수요는 가장 빠르게 증가할 것으로 예상
- WEO 2009는 세계 기온상승을 2°C로 제한하고 CO₂ 농도를 450ppm로 안정화시키는 450 시나리오를 제시하였는데 이는 특정부문과 국가 그룹들의 환경에 맞춘 탄소시장, 부문별 합의 및 국가정책 등의 가능한 정책들의 조합이 필요하다고 제시하고 있음.
 - EU 및 OECD 국가들은 '13년부터 국가별 배출감축 합의에 참여, 이외에 다른 국가들은 국내 정책 및 시책을 채택하고 배출권을 창출·판매할 것으로 여겨지고 있음. 이러한 이행합의는 '20년 이후 중국, 러시아, 브



라질, 남아공, 중동 등 다른 주요 국가들에도 확대될 것으로 예상됨.

- IEA는 MENA지역 정부에게 기후변화가 단지 석유부문에 뿐만 아니라, 이들 국가경제에 미칠 영향을 폭넓게 고려해야 한다고 피력함.
 - Birol 박사는 기후변화 현상이 미치는 영향은 다른 지역에 비해 중동지역에 더 클 전망인데, 일례로 가뭄은 훨씬 심각한 문제를 초래할 것이라 지적함.
 - 한편 기후변화가 발생하지 않는다면, 중동지역을 포함한 모든 지역에 이득이 될 것인데, 모두가 기후변화에 적극적으로 대응한다면 세계는 훨씬 적은 양의 석유를 소비하여, '30년에는 현재보다 400만b/d 적은 양을 사용하게 될 것임. 그럼에도 불구하고 OPEC의 원유생산은 비 OPEC의 생산이 감소함에 따라 현재보다 1,100만b/d 많아져야 할 필요가 있다고 지적함.
 - 중동 국가들은 경제구조를 석유부문 외로 다변화해야만 함. 중동 국가들 중 사우디아라비아, UAE, 쿠웨이트 등은 450 시나리오를 따르는 데에 관심을 보이고 있음.
 - 중동 국가들은 또한 태양에너지, 풍력 등 다른 에너지를 모색해야 함.

(Middle East Economic Survey, 2009.11.16)



아시아-태평양 지역 에너지수요('05~'30년), 세계 평균의 1.6배 증가

□ 개요

- 아시아-태평양 지역의 에너지수요는 '05~'30년 동안 연간 2.4%(세계 평균, 1.5%)씩 성장할 전망이다. 1차 에너지원별로는 석탄·석유·천연가스가 '30년에도 아시아-태평양 지역 에너지수요의 80% 이상을 차지할 것으로 전망되면서, CO₂ 배출량이 꾸준히 증가할 전망이다.
- 아시아-태평양 지역의 급속히 증가하는 에너지수요는 상당부분 수입에 의해 충족될 전망이다. 동 지역의 순수입(수입-수출) 규모는 '05년 5억 8,490만 TOE에서 '30년 13억 8,510만 TOE로 약 2배 증가할 전망이다.

□ 세부 내용

- ADB(Asian Development Bank)과 APEC(Asia-Pacific Economic Cooperation)이 공동 수행한 “아시아-태평양 지역 에너지전망” 연구에 따르면, 동 지역 에너지수요는 '05~'30년 동안 연간 2.4%씩 성장할 전망이다.
 - 동 지역의 연간 GDP 성장률은 동 기간 3.5%를 유지하면서 다른 지역에 비해 빠른 경제성장을 보일 것으로 전망됨. 이에 동 지역의 연간 에너지수요 성장률(2.4%) 역시 전 세계 평균인 1.5%를 크게 상회하는 수준임.
 - 다만 '90~'05년간 연간 에너지수요 성장률이 3.5%였다는 점을 비추어볼 때, 향후 에너지수요가 상대적으로 더디게 성장할 것으로 보임. 이는 과거만큼 경제가 빠르게 성장하지 않는 반면, 에너지효율성이 향상되기 때문임.
- 1차 에너지원별로는 석탄·석유·천연가스가 '30년에도 아시아-태평양 지역 에너지수요의 80% 이상을 차지할 것으로 전망되면서, CO₂ 배출량이 꾸준히 증가할 전망이다. 수요증가율 기준으로는 원자력 수요가 가장 빠른 증가세를 보일 전망이다.
 - 동 연구에 따르면, 석탄 사용이 동 기간('05~'30년) 연간 2.1% 성장하여, '30년까지 동 지역 에너지수요의 38.3%를 공급할 전망이다. 석유는 연간 2.2% 증가하여 총 수요의 27%를 공급하고, 천연가스는 연간 3.6% 증가



하여 총 에너지수요의 14.5%를 공급할 전망이다.

- 동 지역의 CO₂ 배출량은 '05년 100억 6,480만 톤(tCO₂)에서 '30년 177억 6,330만 톤(tCO₂)로 연간 2.3% 증가할 전망이다. 부문별로는 수송부문의 CO₂ 배출량이 '30년까지 연간 2.6%로 증가하여 가장 빠른 증가율을 기록할 것으로 보이고, 수송부문 다음으로 발전부문이 연간 2.6% 증가할 전망이다. 산업부문은 연간 1.5% 증가하여 상대적으로 CO₂ 배출량 증가율이 높지 않을 전망이다.
- 화석연료 이외의 에너지원으로는 원자력 수요가 중국의 영향으로 인해 '30년까지 연간 5.1% 증가하여 에너지원 중 가장 빠른 수요 증가추세를 보이고, 신재생에너지는 '30년에 총 1차 에너지원 중 11.2%를 차지해 4번째로 많이 사용되는 에너지원이 될 전망이지만 연간 성장률은 1.3% 수준에 그칠 것으로 보임.
- 아시아-태평양 지역의 급속히 증가하는 에너지수요는 상당부분 수입에 의해 충족될 전망이다. 동 지역의 순수입(수입-수출) 규모는 '05년 5억 8,490만 TOE에서 '30년 13억 8,510만 TOE로 약 2배 증가할 전망이다.
 - 석유(원유와 석유제품)의 순수입 규모는 '05년 6억 5,510만 TOE에서 '30년 12억 9,430만 TOE로 확대될 전망이다. 중국과 인도의 석유 수요가 급속히 증가하는 반면, 동 지역의 석유 생산 증가율이 상대적으로 낮아 동 지역 중심으로 석유 수입량이 크게 확대될 전망이다.
 - 중앙 및 서아시아는 계속 순수출국으로서 '05년 1억 1,170만 TOE를 수출했고, '30년 2억 3,190만 TOE를 수출할 전망이다. 특히 아제르바이잔, 카자흐스탄, 투르크메니스탄, 우즈베키스탄 지역의 석유·가스 수출량이 늘어날 전망이다.
 - 반면 동아시아 지역은 순수입량이 '05년 3억 4,890만 TOE에서 '30년 9억 7,030만 TOE로 거의 3배로 확대되어 연간 4.2%의 성장률을 보일 전망이다.
- 아시아-태평양 지역의 전력 수요는 연간 3.4% 증가하여, '30년에 1만 1,593TWh에 이를 전망이다. 그러나 '90~'05년간의 5.7% 성장률에 비하면 느린 증가추세임.



- 동 지역 총 전력생산의 약 3/4은 중국(45.5%), 인도(17.2%), 일본(9.4%)에서 이루어질 전망이다.
- 석탄화력 발전비중이 '05년 56.5%에서 '30년 52.0%로 다소 하락할 것으로 보이지만, 발전원 중 여전히 가장 높은 비중을 차지함.
- 가파르게 증가하는 에너지 수요를 충족하기 위해 동 지역은 '05~'30년 간 \$7조~9.7조('06년 화폐 기준)를 투자해야 하는데, 총 투자액의 약 60%는 발전·송전·배전 부문에 투자해야 할 것으로 보임.

□ 시사점

- 향후 아시아-태평양 지역은 에너지수입 의존도가 계속 높아질 것으로 전망되는 가운데 에너지안보 강화에 더욱 노력해야 하는 상황임. 이에 각 국가의 부존자원·경제개발수준·에너지수요구조의 다양성을 바탕으로 지역 간 에너지 교역·투자·기술이전을 활발히 진행할 필요가 있음.
- 특히 새로운 에너지 공급처를 찾는 분야에서도 공동 협력 하에 합리적인 가격으로 에너지를 획득하고, 유가 영향력을 증대시켜 '아시아 프리미엄(Asia Premium)을 제거해나갈 필요가 있음. 동시에 에너지안보 강화와 기후변화 대응을 위해 상대적으로 성장률이 낮을 것으로 전망되는 신재생에너지의 개발에 국가 간 협력과 투자를 확대해나가는 함.
- 한편 중국을 중심으로 대규모의 전력부문 투자가 진행될 것인 바, 정책적으로 국내기업들의 중국 전력산업 진출에 우호적인 환경을 마련해 줄 필요가 있음.

(ADB&APEC, "Energy Outlook for Asia and the Pacific", 2009.11)