

주 해 외 에 너 지 정 책 동 향

Issue 10 / 2010.3.12

□ 사우디, EU의 지원으로 태양에너지 단지 조성 계획

- 최근 사우디아라비아는 EU의 지원을 받아 태양에너지단지를 조성하고자 함.
 - 태양에너지단지 조성 프로젝트는 향후 3년 내에 완료될 계획이며, 독일 지멘스는 첨단 전선 케이블을 이용해 태양에너지 송전을 계획하고 있을 예정임.
- 사우디의 KAU(King Abdulaziz University)의 연구결과에 따르면, 사우디는 풍부한 일조량을 기반으로 뛰어난 태양에너지 수출 잠재력을 지니고 있으며, 원유 수출 소득보다 태양에너지 수출 소득이 더 클 수 있음.
 - 사우디는 일조량이 일평균 12시간 이상 1m²당 7kW에 달하는 것으로 조사되고 있음.
- 한편, 동국은 태양에너지 개발의 첫 단계로서 태양에너지를 이용한 발전 및 해수담수화 플랜트를 Al-Khafji에 건설 중에 있음.
 - 해수담수화 플랜트는 3만m³/d의 용량으로 10만여 명에게 담수를 공급할 예정임. 또한, 동 프로젝트를 통해 담수화 플랜트의 석유 및 가스에 대한 의존도를 낮출 것으로 전망됨.
 - 현재 홍해와 아라비아만에 있는 해수담수화 플랜트는 150만b/d의 석유를 사용하고 있음.

(MENAFN, 2010.3.6)

NEWS

- 사우디, EU의 지원으로 태양에너지 단지 조성 계획
- 일본 연료전지 시장, 자동차와 주택이 성장동력
- 아키타현 「바람의 왕국 프로젝트」 구상
- 일본, 카스피해 유전 추가개발 투자
- 일본 경제산업성, 바이오 연료의 원료 조달문제 논의
- 일본 국제협력은행, 멕시코 유전 개발에 \$6억 용자 지원 예정
- 미국 에너지부, 3차 ARPA-E 프로그램에 \$1억 지원 발표
- 미국 상원, '10년 바이오디젤 세금공제 제도입 법발표
- 미국 에너지부, 차세대원자력발전소(NNGP) 개발업체 선정
- 브라질과 미국, 코펜하겐 협정 이행을 위한 협력강화
- 베네수엘라, 중국으로부터 용자 도입
- 베네수엘라, 에너지소비 20% 절감 강조
- 아르헨티나, 화질레 천연가스 공급 두 배 이상 증대
- 콜롬비아파나마, 전력통합프로젝트 '11년에 착공 예정
- 사우디, '20년까지 발전능력 두 배로 확대 계획
- 이라크, 2월 원유수출 200만b/d 초과
- 이란, '09/'10년 천연가스수출 35% 증가 추정
- 중동, '10년 석유수요 4.5% 증가 전망
- Dana Gas, 이집트 2개 가스장에서 천연가스 발견
- EU 집행위, 유럽 경기회복 위해 23억 유로 지원 예정
- 유럽, 슈퍼그리드 개발기금 설립
- Total 및 CNOOC, 우간다 유전개발 참여 계획
- 사르코지, 개도국 원자력산업 지원 필요 주장
- 네덜란드, 인도네시아와 기후변화 협력
- 스페인, 신재생에너지 발전차액지원금 삭감 예정
- 세계 Carbon management software 시장 '17년까지 빠른 성장전망
- IHS, '09년 글로벌 석유상류부문 기업 M&A 활동 증가 발표

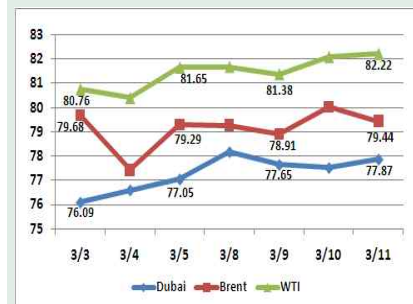
ANALYSIS

- '10년, 세계 석유파이프라인 건설 저조 전망
- 일본 고속도로 요금인하 및 무료화의 영향 분석

REPORT

- 미국, 에너지부 에너지수급 전망 보고서(3월호)

Oil Prices (Spot, \$/bbl)





ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

□ 일본 연료전지 시장, 자동차와 주택이 성장동력

- 마케팅 조사회사 후지경제는 3월 10일 발행한 「2010년판 연료전지관련기술·시장의 장래전망」 보고서를 통해, 수소와 공기 중의 산소를 화학 반응시켜 발전하는 연료전지의 시장규모가 '25년 약 1조 6,133억 엔으로 '09년도의 99배로 확대될 것이라는 예측을 내놓음. 자동차와 주택 분야가 주요 시장이 되어 현재의 100배 수준으로 성장한다는 전망이다.
- 연료전지는 CO₂를 배출하지 않는 것이 특징으로 정부지원으로 성장하는 태양전지에 버금가는 지구온난화의 유력한 대응수단임.
- 주택용 연료전지는 가스 업체가 「Energy farm」이라는 명칭으로 판매를 시작함에 따라 그 시장규모가 점차 확대되어 '09년 163억 엔에서 '15년 996억 엔, '25년도에는 5,070억 엔이 될 것으로 예측함.
- '20년 이후에는 자동차용 연료전지 시장이 급속히 성장하면서 '25년도에는 9,900억 엔에 이를 것으로 전망됨.
- '25년도에는 자동차분야가 연료전지 시장의 61%, 주택분야가 31%로 합계 92%를 점함으로써 양대 시장을 형성할 것으로 예측함.

조사결과 개요

(단위: 엔)

분야	'09년	'25년 예측	'09년 대비
업무·산업 분야	8억	305억	38배
주택 분야	146억	5,070억	35배
자동차 분야	6억	9,900억	1,650배
휴대기기관련 분야	2.4억	520억	217배
portable 분야	0.13억	338억	2,600배
합계	163억	1조 6,133억	99배

(47NEWS, 2010.3.4)



□ 아키타현 「바람의 왕국 프로젝트」 구상

- 아키타현(秋田縣)은 전체 해안선에 1,000기(基)의 대형 풍력발전기를 건설하고 자연 에너지의 거점으로 삼으려는 「바람의 왕국 프로젝트」 구상을 추진하고 있음.
- 풍력발전기 높이 100m, 블레이드 길이 50~60m, 1기당 최대 출력 2,400 kW의 대형 풍차를 아키타현의 해안선 약 200km에 300m 간격으로 600기를 건설하고, 400기는 오가타트라(太瀾村)에 건설하여 새로운 에너지를 생산할 예정임. 풍차 제조에서 발전, 공급, 소비까지 현지에서 완결함으로써 큰 경제적 파급 효과가 예상됨.
- 4월에 「바람의 왕국 추진회의(風の王國推進會議)」(가칭)가 설립될 예정으로 아키타시(秋田市)의 「환경 아키타 현민 포럼」을 사무국으로 하며, 대학, 전문기관, 기업을 중심으로 준비위원회를 구성함.
- 동 준비위원회는 아키타의 풍력발전설비 제조, 풍력발전, 전력공급, 소비라는 에너지 자급자족 체제의 구축 가능성 여부에 대해 평가하게 됨.

(河北新報, 2010.3.4)

□ 일본, 카스피해 유전 추가개발 투자

- INPEX(國際石油開發帝石)와 이토추 상사는 3월 9일 양사가 지분을 갖는 아제르바이잔 카스피해 해역의 대규모 유전에서 추가 개발사업에 참여한다고 발표함. 양사의 총 신규 투자 금액은 \$8.4억로 '13년에 생산을 개시할 계획임.
 - 동 사업은 ACG(Azeri-Chirag-Guneshli) 광구의 치라그 유전과 그나시리 유전 심해부를 개발하는 것임. 이 결과 동 광구의 가채매장량은 3.6억 배럴이 증가하여 총 50억 배럴이 될 전망이다. 추가 개발에 필요한 비용은 총 \$60억을 예상하고 있음.
 - ACG 광구는 아제르바이잔의 수도 바쿠에서 동쪽으로 약 100km에 위치하고 있으며, 현재 약 85만b/d의 원유를 생산하여 유럽 등에 수출하고 있음.
- ※ ACG 광구는 아제리 유전, 치라그 유전 및 그나시리 유전의 세 유전으로 구



성되어 있음. 이토추 상사의 자회사인 Itochu Oil Exploration (Azerbaijan) Inc는 '96년에 본 광구의 지분 3.9205%를 취득했으며, 인펙스 남서 카스피해 석유(주)는 '03년 4월에 본 광구의 지분 10%를 취득하였음.

(SankeiBiz, 2010.3.9 ; 日本經濟新聞, 2010.3.10)

□ 일본 경제산업성, 바이오연료의 원료 조달문제 논의

- 경제산업성은 3월 5일, 환경성과 농림수산성 합동으로 구성한 「바이오연료 도입관련 지속가능 기준에 관한 검토회」 보고서를 발표함. 이 보고서는 CO₂ 방출량이 휘발유 CO₂ 방출량의 50% 이하인 연료를 도입할 것을 건의하고 이 기준을 만족시키는 원료로서 바이오연료를 제시함.
- 바이오연료의 원료는 브라질산 사탕수수과 국산 사탕무 등 일부에 그치고 있으며 향후 공급가능량은 연간 60만kl로 전망됨.
- 환경성은 '20년까지 바이오연료 연간 200만kl 도입을 검토하고 있으나 이는 공급가능량과 큰 차이를 보이고 있음.

(日本經濟新聞, 2010.3.5)

□ 일본 국제협력은행, 멕시코 유전 개발에 \$6억 융자지원 예정

- 일본 국제협력은행(Japan Bank for International Cooperation, JBIC)은 멕시코시티 북동부 치콘테펙(Chicontepec) 유전 및 가스전 개발 프로젝트를 추진하고 있는 멕시코 PEMEX에 \$6억의 융자를 지원할 예정임.
- 개발에 착수하는 치콘테펙 유전의 확인매장량은 7억 배럴에 이르는 것으로 추정됨. 동 개발 사업이 진행될 경우 '23년 원유생산량은 멕시코의 현 원유생산수준의 1/6인 51만b/d에 달할 것으로 예상되며, 천연가스 생산량은 현재 생산수준의 10%인 6억ft³/d에 이를 전망이다.
- 동 금융지원은 일본이 對중동 원유수입의존도(90%)를 줄이고, 라틴아메리카 석유기업들과의 관계 강화를 통하여 공급선을 다양화하려는 목적에 근거한 것임.

(Oil&Gas Journal, 2010.3.8)



□ 미국 에너지부, 3차 ARPA-E 프로그램에 \$1억 지원 발표

- 스티븐 추 미국 에너지부 장관은 에너지저장·발전기술·건물효율에 대한 연구를 집중적으로 지원하기 위해 \$1억 규모의 3차 ARPA-E(Advanced Research Projects Agency-Energy) 프로그램 투자계획을 발표함. 투자대상 주요 3대 분야는 다음과 같음.
 - 첫째, Grid-Scale Rampable Intermittent Dispatchable Storage(GRIDS)는 비용효율적인 풍력 및 태양광 등 신재생에너지의 개념검증과 자연현상에 크게 영향을 받는 신재생에너지 발전의 단기 변동성(variability)에 대처하기 위한 에너지저장기술의 개발에 초점을 맞춤.
 - 둘째, Agile Delivery of Electrical Power Technology(ADEPT)는 태양광 발전 시스템의 한 부분으로써 고체발광을 위한 전류변환, 컴퓨터 전원 공급원을 위한 신물질 개발에 초점을 둠.
 - 셋째, Building Energy Efficiency Through Innovative Thermodevices(BEET-IT)는 건물의 에너지 절약과 온실가스 배출량 저감을 위한 에너지효율적인 냉각기술 및 실내 공기조절설비 개발에 초점을 둠.
- 효율성이 높은 전기제품의 개발로 에너지사용을 25~30% 만큼 줄이고 미국 내 전기사용량의 12%를 감축할 수 있음.

(Energy Efficiency News, 2010.3.4)

□ 미국 상원, '10년 바이오디젤 세금공제 재도입 발표

- 미 상원 재정위원회는 현재 검토 중인 고용 및 세금감면 법안에서 바이오디젤에 대한 \$1/gal의 세금공제를 '10년부터 재도입하겠다고 3월 2일 발표함.
- 바이오디젤에 대한 세금공제 혜택은 '09년 말 만료되었는데, 미국대두협회(American Soybean Association)는 세금공제 혜택의 만료로 바이오디젤 생산이 중단된 상태라고 밝힘.
- 금번 개정되는 동 법안은 바이오디젤에 \$1/gal의 세금을 공제하고 소규모 농업-바이오디젤 생산자에게도 \$0.1/gal의 세금공제를 확대 적용할



예정임. 또한 바이오매스에서 생산된 디젤연료에 대해서도 \$1/gal의 세금공제가 적용될 예정임.

- 법안시행으로 인해 바이오디젤에 대한 인센티브는 향후 10년간 \$10억에 달할 것으로 추정됨.

(Reuters, 2010.3.2)

□ 미국 에너지부, 차세대원자력발전소(NGNP) 개발업체 선정

- 스티븐 추 미국 에너지부 장관은 3월 8일 차세대원자력발전소(Next Generation Nuclear Plant, NGNP) 개발에 대한 총 \$4,000만 규모의 개념설계 및 건설설계를 담당할 업체로 웨스팅하우스와 제너럴 아토믹 두 곳을 선정했다고 발표함.
- 에너지부는 이번 작업의 결과에 따라 NGNP의 실험 및 건설을 진행할 지 결정할 것이며, 성공적일 경우 전기 및 산업용 열을 생산할 수 있는 고온가스냉각형원자로(high temperature gas-cooled reactor) 기술을 실험할 예정임.
- NGNP는 두 단계로 수행되는데, 1단계는 R&D, 개념설계, 라이선싱 요건 개발을 포함하며, 2단계는 세부설계, 라이선스 검토, 실험플랜트 건설을 포함함.

(U.S. Department of Energy, 2010.3.8)

□ 브라질과 미국, 코펜하겐 협정 이행을 위한 협력강화

- 셀소 브라질 외무장관과 힐러리 미국 국무장관은 3월 3일 브라질리아에서 기후변화대응 협력강화를 위한 MOU를 체결하여, 코펜하겐 협정 이행을 위해 공동 협력할 것이라고 발표함.
- 양국은 MOU를 체결함으로써 “기후변화정책에 관한 대화”를 실시함.
- 동 대화의 주요 내용은 코펜하겐 협정을 조속히 이행하는 방법, 온실가스 배출 감축을 위한 전략 수립, 청정에너지기술의 조사·개발 및 보급에 관한 공동작업, 기후변화에 관한 과학적 연구 공동수행, 기후변화와 관련된 부서의 역량개발에 관한 것임.



- 특히 Redd(Reducing Emissions from deforestation and degradation)를 통해 온실가스 감축을 위한 협력을 강화하고자 함.
- ※ Redd: 개발도상국들이 산림보존, 지속가능한 환경관리프로그램 및 조림사업 수행 노력에 대한 보상 프로그램임. 동 메커니즘을 통해 탄소 크레딧이 형성됨.
- '09년 12월에 코펜하겐에서 열린 UN 기후변화회의에서 오바마 미국 대통령과 실바 브라질 대통령은 중국, 인도, 남아공 정상들과 함께 비구속적 코펜하겐 협정 초안을 작성한 바 있음.

(Point Carbon, 2010.3.4)

□ 베네수엘라, 중국으로부터 용자 도입

- 경기침체를 겪고 있는 베네수엘라는 지나친 요구조건을 제시하는 IMF 지원 대신 중국으로부터 용자를 도입함.
- 베네수엘라는 최근 중국으로부터 \$80억을 용자받아 이미 대부분을 지출했으며, 추가로 약 \$200억까지 용자도입을 늘리는 방안에 대해 중국과 논의 중임.
- 차베스 베네수엘라 대통령은 IMF와 미국의 국제적인 대출기관들이 라틴 아메리카와 저리로 용자받는 다른 지역의 국가들에게 “포악한 신자유주의”를 강요해왔다고 주장함. 또한 베네수엘라가 IMF로부터 자금을 지원받곤 했을 때, IMF가 자신의 조건과 규정을 강요하고, 때로는 베네수엘라의 법을 폐지하려 했다고 비난함.
- 베네수엘라는 중국으로부터 용자지원을 받는 대신 중국에 원유를 제공하기로 함.
- 베네수엘라는 용자금 대부분을 일자리 창출 인프라구축 프로젝트에 사용할 예정임.
- 중국은 경기호전에 따라 석유수요가 증가하고 있는 상황에서 베네수엘라의 원유공급은 이익이 되며, 베네수엘라는 자국 원유의 최대 구매자인 미국으로의 원유판매를 줄이는 데 도움이 됨.
- 베네수엘라는 현재 230만b/d의 원유를 생산하고 있으며, 중국으로 약



40만b/d의 원유를 보내고 있는데, 조만간 100만b/d로 확대를 희망함.

(The Wall Street Journal, 2010.3.4)

□ 베네수엘라, 에너지소비 20% 절감 강조

- 차베스 베네수엘라 대통령은 베네수엘라 총 전력의 75%를 공급하는 구리(El Gurí)댐 수위가 위험 수준으로 낮아짐에 따라, 전국적인 전력 공급 중단 사태에 대비해 에너지소비 20% 절감계획을 더욱 철저히 지키도록 당부함.
- 에너지소비 감축계획은 '10년 2월 11일에 도입되었으며, 주로 산업체와 정부기관 등을 대상으로 20% 절감하지 않으면, 높은 세금을 부과하기로 함. 가정 부문에 대하여는 10% 절감을 요구함.
- 그러나 현재 정부 및 산업체의 63%가 동 계획을 이행하지 않고 있어서 차베스 대통령은 더욱 강력한 제재를 가할 것이라고 경고함.

(Merco Press, 2010.3.4)

□ 아르헨티나, 칠레 천연가스 공급 두 배 이상 증대

- 칠레는 지진여파로 두 개의 정유소가 폐쇄된 이후 전력공급에 차질을 빚고 있음에 따라 아르헨티나는 칠레 천연가스 공급량을 기존량(평균 250만m³/d)보다 두 배 이상 늘려 550만m³/d를 공급하기로 함.
- 2월 27일 칠레를 강타한 대규모 지진은 칠레와 아르헨티나를 잇는 파이프라인(GasAndes)에는 피해를 입히지 않은 것으로 나타남. 하지만 칠레 국영석유기업 ENAP가 운영하는 아콘까과(Aconcagua)와 비오비오(Bio Bio)의 정제시설은 여전히 폐쇄된 상황임.
- 아르헨티나의 이번 천연가스 공급 증대가 얼마나 오래 지속될지는 명확하지 않음.
- 칠레의 유일한 천연가스 공급국인 아르헨티나는 가정의 전력수요가 급증한 최근 몇 년 동안 산발적으로 연료공급을 감소시켜왔음.

(CNN Expansión, 2010.3.3 ; Los Tiempos, 2010.3.4)



□ 콜롬비아-파나마, 전력통합프로젝트 '11년에 착공 예정

- 콜롬비아 국영송전회사 ISA와 파나마 국영송전회사 Etesa는 양국 간의 전력통합프로젝트를 '11년에 시작하여, '13년 하반기에 건설을 완공할 예정이다.
- 동 프로젝트의 전력연결 길이는 콜롬비아 쪽 340km, 파나마 쪽 274km에 이를 것으로 예상됨
- 동 프로젝트에는 고압직류송전(high, voltage direct current, HVDC)기술이 사용될 계획이며, 첫 송전용량은 300MW임.
- ※ 고압직류송전 기술: 발전소에서 생산되는 교류전력을 직류로 변환시켜서 송전한 후 수전점에서 교류로 재 변환시켜 전력을 공급하는 방식임. 대용량 송전이 가능하고 송전손실을 최소화할 수 있어 장거리 송전은 물론 신재생에너지와의 전력 계통연계에서도 널리 활용됨.

(BNamericas, 2010.3.4)

□ 사우디, '20년까지 발전능력 두 배로 확대 계획

- 사우디전력공사(SEC)는 '09년 연례보고서 통해 연간 전력수요증가율이 7~8%임을 언급하면서, '20년까지 발전능력을 현재(29,000MW)의 약 두 배인 60,000MW로 확대할 계획임을 시사함.
- 동사는 급증하는 전력수요를 충족시키기 위해 우선 '15년까지 12,043MW의 발전능력을 추가할 계획인데, '10년에 2,478MW, '11~'15년 중에 9,565MW를 확대할 계획임.
- 사우디아라비아는 경제구조 다변화와 인프라 구축 및 중공업 육성 정책으로 인해 전력수요가 증가하고 있다고 평가하고 있음.
- 한편, Riyadh PP11 사업의 건설사업자로서 프랑스 GDF Suez와 사우디 Aljomaiah 그룹이 구성한 컨소시엄이 선정되었음. 사업비는 \$20억이 넘을 것으로 예상되며, 생산된 전력은 SEC가 20년간 구매할 예정임.

(MENAFN, 2010.3.4 ; MENAFN, 2010.3.7)



□ 이라크, 2월 원유수출 200만b/d 초과

- 이라크 석유부에 따르면, '10년 2월 원유수출량은 206.9만b/d로 1월 192.6만b/d보다 7.4% 증가하였음.
- '03년 이후 원유수출량은 160만~190만b/d 규모를 지속해오고 있으나, 원유수출이 200만b/d를 넘은 것은 원인은 동절기의 수출수요 증가에 따른 것임.
- 한편, 현재 총 150만b/d를 생산하고 있는 루마일라, 웨스트쿠르나-1, 주바이르 유전의 생산량은 '10년 말경 15만b/d 가량 증가할 전망이다.
- 이라크의 금년 석유 생산량은 지속적으로 증가할 것으로 전망됨에 따라 연말 원유생산량은 260만b/d에 이를 것으로 예상됨.

(Reuters, 2010.2.28 ; MENAFN, 2010.3.3 ; ViewsWire, 2010.3.3)

□ 이란, '09/10년 천연가스수출 35% 증가 추정

- 이란은 3월 20일자로 종료되는 '09/'10년 회계연도의 천연가스 수출량이 전년대비 35% 증가, 수입량은 25% 감소할 것으로 추정함. 동국의 천연가스생산능력은 3,000만m³/d임.
- 이란은 현재 터키와 아르메니아에 천연가스를 수출하고 있으며 파키스탄과 UAE에도 수출할 계획을 가지고 있음.
- 또한 카스피해와 중앙아시아에서 천연가스를 수송할 나부코 가스파이프라인 프로젝트에도 참여하기를 원하고 있으나 핵 개발 문제로 인해 동 프로젝트 참여에는 제한을 받고 있음.
- 이란은 천연가스매장량에 있어 러시아에 이어 세계 2위의 부존국이지만 UN 및 미국 경제제재 등으로 인해 천연가스 개발이 늦어져왔음.
- 이란은 경제제재로 인해 서방의 현대적 기술 이용에 제한을 받아 천연가스 개발이 지체되었으며, 서방 기업들은 핵문제가 오래 지속됨에 따라 동국에 대한 투자를 꺼리고 있음.
- 한편, 이란은 세계 최대의 비수반 가스전인 South Pars 가스전을 보유함



에 따라 가스수출의 잠재성을 높게 평가받고 있음.

(Upstreamonline.com, 2010.3.8)

□ 중동, '10년 석유수요 4.5% 증가 전망

- 중동지역의 '10년 석유수요는 중동 국가들의 경기부양을 위한 정부지출 확대의 영향으로 세계 석유수요증가율 보다 높은 약 4.5%가 될 전망이다.
- 국제에너지기구(IEA)에 따르면, 중동지역의 '10년 석유수요는 전년대비 32만b/d 증가한 755만b/d가 될 전망이다.
- 이는 '10년 세계 석유수요증가율 1.8%보다 2배 이상 높은 것으로, '08년 시작된 경기침체 이후 처음 증가세를 기록하는 것임.
- 동 지역의 석유수출소득으로 인해 정부지출 확대가 가능하고, 정부보조금으로 인해 저가로 연료를 구입할 수 있는 것이 수요증가에 일조하고 있는 것으로 평가됨.
- 특히, 사우디아라비아(276만b/d)와 이란(186만b/d)이 동 지역의 석유수요 증가의 절반 이상을 주도할 것으로 예상됨.
- 한편, 컨설팅회사인 PFC에너지는 '10년 중동지역의 석유제품 수요가 전년대비 3.85% 증가할 것으로 전망하면서 중동국가들의 국내 제품 수요 증가로 인해 석유제품 수출은 감소할 것이라고 예상하였음.
- 사우디아라비아의 '10년 경유 및 휘발유 수요는 13만b/d 증가할 전망이다이며, 국내 수요증가로 인해 사우디의 경유 수출은 10.5만b/d에 그칠 것으로 전망되는데, 이는 전년대비 19% 감소한 것임.
- UAE의 석유제품수요는 '09년 대비 1만b/d 증가한 30.4만b/d에 이를 전망이며, 국내 수요증가로 인해 휘발유 수출은 3% 감소할 전망이다.

(MENAFN, 2010.3.8)

□ Dana Gas, 이집트 2개 가스정에서 천연가스 발견

- UAE의 Dana Gas는 이집트 El Manzala 광구 서쪽 지역 2개 천연가스정에서 가스를 발견함.



- 첫 번째 가스정은 El Panseiya-1로, 1,000만ft³/d의 가스 생산능력을 보유하고 있으며, 가채매장량은 80억~130억ft³으로 추정됨.
- 두 번째 가스정은 South Faraskour-1로, 1,630만ft³/d의 가스 및 콘덴세이트 생산능력을 보유하고 있으며, 매장량은 콘덴세이트를 포함하여 270억~570억ft³으로 추정됨.
- 한편, 이번에 발견된 가스는 '10년 말경 El Wastani 가스처리플랜트에 연계될 전망이다.
- Dana Gas는 지난해 8곳의 가스 매장지를 발견한 바 있는데, 그로 인해 동사의 '09년 말 매장량은 '08년 대비 40% 증가한 석유환산 1.32억 배럴로 증대되었음.
- 이집트는 아프리카 대륙에서 알제리, 나이지리아에 이어 세 번째로 많은 천연가스매장량(1.89조m³)을 보유하고 있음.

(Reuters, 2010.3.7)

EUROPE & AFRICA

□ EU 집행위, 유럽 경기회복 위해 23억 유로 지원 예정

- EU 집행위원회는 3월 4일 유럽 경기회복을 위해 43개의 에너지프로젝트에 향후 18개월 동안 23억 유로를 지원할 예정임.
- 동 지원금 중 13.9억 유로는 나부코 가스관(카스피지역의 천연가스를 터키를 경유하여 유럽 남동부 지역으로 공급) 프로젝트 개발을 포함한 31개 가스관 건설 프로젝트에 지출될 예정임.
- 나머지 9.1억 유로는 12개 전력통합프로젝트에 배정되었음. 특히 EU의 발트해 연안 3국이 서부 유럽과의 전력망을 연계하는데 초점을 둠.
- Günter EU 에너지 집행담당위원은 동 지원으로 EU 27개국 회원국이 러시아산 천연가스 및 석유 수입의존도를 줄이고, 유럽 내 에너지네트워크 구축을 활성화시켜 안정적인 에너지공급이 가능할 것이라고 기대함.



- 상기 지원금은 '09년 EU 회원국들에 의해 승인된 40억 유로 규모의 '경기회복프로그램(economic recovery package)'의 두 번째 지원금임. 첫 지원금은 15억 유로였으며, 해상풍력발전소 건설과 탄소포집 프로젝트에 공동 지원되었음.

(European Voice, 2010.3.4)

□ 유럽, 슈퍼그리드 개발기구 설립

- '10년 1월 독일, 프랑스, 벨기에, 네덜란드, 룩셈부르크, 덴마크, 스웨덴, 아일랜드, 영국 등 유럽 북해연안 9개국은 전체국가를 단일 전력망으로 연결하는 340억 유로 규모의 슈퍼그리드(Super-grid) 프로젝트를 발표함.
- 동 프로젝트의 목적은 독일의 태양광발전, 노르웨이의 수력발전, 영국의 풍력발전 등 각국의 신재생에너지 시설을 케이블로 연결하여 전력을 안정적으로 공급하는데 있음.
- 유럽 10개 에너지기업은 3월 8일 런던에서 유럽 해상 슈퍼그리드 건설정책을 추진함에 있어 기술적·재정적·제도적 문제의 해결을 위해 Friends of the Supergrid(FOSG) 설립을 공식적으로 발표함.
- FOSG은 초고압직류송전시스템(HVDC) 인프라 및 관련 기술을 보유한 기업과 인프라의 개발·설치·운영을 담당하는 기업이 결합된 단일 대표기구로서 벨기에 브뤼셀에 본부를 두고 회원수를 최대 20개로 제한함.
- 동 기구는 현재 AG(독일), AREVA T&D(프랑스), 3E(벨기에), DEME Blue Energy(벨기에), Elia(벨기에), Hochtief Construction Siemens(독일), Mainstream Renewable Power(영국), Parsons Brinckerhoff(미국), Prysmian Cables & Systems(이탈리아), Visser & Smit Marine Contracting(네덜란드) 등 10개 기업으로 구성되어 있음.

(Financial Times, 2010.3.8 ; Friends of the Supergrid, 2010.3.8)

□ Total 및 CNOOC, 우간다 유전개발 참여 계획

- 프랑스 Total과 중국 CNOOC(China National Offshore Oil Corp.)는 우



간다 서부 지역의 탐사권을 얻기 위해 영국 Tullow Oil과 파트너십을 체결하여 우간다 정부에 석유사업 참여계획서를 제출하고 승인을 기다리고 있음.

- Tullow Oil은 우간다에서 '06년 상업화가 가능한 원유매장지를 발견하고 4년 동안의 탐사 및 평가기간을 갖고, 금년 하반기에 생산을 시작할 계획이라고 밝힌 바 있음.
- 동사는 기존에 1광구 및 3A광구에 대한 지분을 Heritage Oil과 50:50으로 분할하여 보유하고 있는데, Heritage Oil의 지분을 인수하기 위하여 정부로부터 지분인수 승인을 기다리고 있음.
- Tullow Oil이 이미 Total 및 CNOOC와 원유 매매계약을 체결하였기 때문에, 우간다 정부는 Total 및 CNOOC의 Tullow Oil과의 파트너십을 인정할 수밖에 없을 것으로 전망됨.
- 우간다 정부 관계자에 따르면, 정부의 승인여부는 3월 말 경 결정될 것으로 예상됨.

(Reuters, 2010.3.6)

□ 사르코지, 개도국 원자력산업 지원 필요 주장

- 사르코지 프랑스 대통령은 3월 8일 열린 국제민간원자력회의에서 개도국들이 원자력 발전소를 건설하도록 국제은행들(세계은행, 유럽부흥개발은행 등)이 민간 원자력프로젝트에 자금을 지원해야 한다고 주장함.
- 프랑스 대통령은 대부분의 국가들이 많은 오염원을 배출하는 값비싼 에너지에 의존하고 있는 현재의 상황을 비난하면서 국제은행들이 개도국들의 원자력발전소 건설 지원에 전폭적인 지지를 해야 한다고 자신의 견해를 피력함.
- 또한 원자력발전업체에 탄소 크레딧(carbon credits)을 부여할 수 있도록 국제법 변경을 제안함. 교토의정서 하에 원자력 발전업체는 탄소 크레딧을 신청할 수 있는 자격이 없음.
- 그리고 프랑스에 국제원자력연구소(International Nuclear Energy Institute)



설립을 제안함.

- '09년 12월 코펜하겐 기후회의에서 원자력기술을 포스트 교토체제 하에서 온실가스 감축수단의 하나로 포함하려는 제안들이 있었으나 이에 대해 아직 결정된 사항은 없음.
- 프랑스는 58기 원자로로부터 전력소비의 80%를 생산하고 있으며, 미국 다음으로 많은 원자력에너지를 사용하는 국가로 전 세계에 원자력발전 기술을 판매하기 위해 노력하고 있음.

(Reuters, 2010.3.8)

□ 네덜란드, 인도네시아와 기후변화 협력

- 3월 초 자카르타에서 열린 네덜란드와 인도네시아의 장관회담에서 네덜란드 정부는 저탄소 개발 전략을 세우기 위한 노력으로 인도네시아를 지원할 예정이라고 밝힘.
 - 동 저탄소 개발 전략은 포스트 교토체제 하에서 개도국의 자발적 온실가스 감축조치(National appropriate mitigation actions, Nama)를 발전시킬 가능성이 크며, 이는 인도네시아의 온실가스 감축 대안으로 중요시되고 있음.
 - 또한 네덜란드-인도네시아 기후변화협력은 신재생에너지 사용과 이탄생산지역 관리전략(peat-land management)등의 내용이 포함될 것임.
 - 동 협력에 관한 세부내용 논의는 차후에 이루어질 예정임.
- 한편 인도네시아는 비구속적 코펜하겐 협정 하에 온실가스 배출을 '05년 대비 '20년까지 26% 감축 목표를 설정한 바 있음.

(Point Carbon, 2010.3.5)

□ 스페인, 신재생에너지 발전차액지원금 삭감 예정

- 스페인 정부는 공급과 경쟁에 맞는 신재생에너지 생산목표를 달성하기 위해 '10년 이후 풍력 및 태양광 발전차액지원금(Feed-in tariff, FIT)을 점진적으로 삭감하는 방안을 제안하였음.



- 그 동안의 발전차액지원 제도 시행결과 '10년 2월 발전부문에서의 CO₂ 배출량이 전년 동월대비 약 1/3 감소하였으며, 신재생에너지 설비용량의 증가로 '20년 신재생에너지 생산목표를 충분히 달성할 수 있고, 전통 에너지(conventional energy)와의 경쟁도 가능할 것이기 때문에 FIT 삭감 방안이 제안되고 있음.
- FIT 삭감 방안 추진과 동시에 가스화력발전 생산을 감축시킬 계획임.
- '14년 예정대로 가로나(Garona) 원자력발전소를 폐쇄하더라도 원자력발전의 비중은 증가시킬 계획임.

(The Wall Street Journal, 2010.3.2 ; Point Carbon, 2010.3.4)

□ 세계 Carbon management software 시장 '17년까지 빠른 성장전망

- 청정에너지 분야 전문 시장조사회사 Pike Research가 '10년 1월에 발행한 보고서 「Carbon Management Software and Services」의 예측에 따르면, Carbon management software의 서비스시장이 '09~'10년에 세계적으로 73% 정도 확대될 전망이다. 더 나아가 이 시장은 '17년까지 연평균 40.2%씩 확대될 것으로 예상됨.
- Carbon management software 시장의 대폭적인 성장에 기여하고 있는 가장 큰 요인은 온실가스 배출에 관한 엄격한 환경 규제로, 탄소 관리 서비스에 대한 수요가 확대되고 있기 때문임.

(China Press, 2010.3.8)

□ IHS, '09년 글로벌 석유상류부문 기업 M&A 활동 증가 발표

- IHS Herold는 '09년 세계 석유상류부문의 기업 인수·합병 거래가 전년 대비 40% 증가한 약 \$1,500억을 기록하였으며, 이 중 2/3는 미국과 캐나다의 석유자원을 대상으로 이루어졌다고 3월 8일 연례 보고서를 통해 발표함.
- 동사의 분석가들은 유가강세와 신용시장의 지속적 회복으로 금년에도 활발한 M&A 활동이 이어질 것으로 전망했으며, 현재 세계적으로 \$200억 이상의 석유상류부문 자산이 거래시장에 나와 있는 것으로 추정하



고 있음.

- 소유 유전의 생산량 감소를 염려하는 국제석유회사(IOCs)들은 이를 대체하고자 미국과 캐나다의 비(非)전통가스자원을 매우 매력적으로 보고 있는데, 특히 국영석유회사들(NOCs)이 주요 역할을 할 것으로 밝힘.
- 국제적으로 아시아의 주요 국영석유회사들은 종전과 같이 세계 석유상류부문 기업의 인수·합병을 통해 안정적 에너지공급을 추구할 것으로 보고 있음.
- '09년 미국과 캐나다의 비전통원유 관련 M&A에 투입된 금액은 \$500억으로 사상 최대를 기록하였는데, 주로 미국의 오일셰일(oil shale)과 캐나다의 오일샌드가 대상임. 중국 국영석유회사들은 미국과 캐나다 이외 지역에서 \$150억 이상의 석유관련 거래에 투자한 것으로 나타나고 있음.
 - ※ 비전통원유: 기존의 유전에서 생산된 전통 원유가 아닌 오일셰일이나 오일샌드에서 추출된 원유
- 지난해 아프리카 지역의 석유상류부문 M&A 거래는 세계 석유상류부문 M&A 거래신장을 촉발시켰는데, 거래액은 세계 총 거래액의 거의 10% 가량을 차지하였음. 이는 북미를 제외한 지역에서 이루어진 거래의 25%를 넘는 수치임.
- '09년 세계 석유상류부문의 M&A 거래 중, 엑슨모빌의 \$410억 규모 XTO Energy Corp. 인수와 Suncor Energy Inc.의 \$210억 규모 PetroChina 인수가 시장을 주도했는데 이는 '06년 이후 최대 규모였음.
- '09년 미국과 캐나다 자산을 포함한 거래가 총 거래의 65%를 차지하였으며, 상위 10대 거래 가운데 6개는 미국과 캐나다 석유자원에 대한 인수거래였음. 또, 석유기업에 대한 합병보다는 인수가 '09년 총 거래의 70%를 차지하였으며, M&A 거래의 60%는 주로 석유매장량 확보가 목적이었음.

(Oil&Gas Journal, 2010.3.8)



1. '10년, 세계 석유파이프라인 건설 저조 전망

□ 요약

- '10년 세계 석유파이프라인(천연가스, 원유, 석유제품) 건설은 각 수송물량의 종류 및 각 지역별로 축소되는 가운데 전년대비 24% 이상 감소할 전망이다.
- 국제 파이프라인 운영업자들은 '10년 세계 석유파이프라인 건설은 총 11,575마일이 될 것이며 이중 천연가스 파이프라인은 약 50%로 종전보다 낮은 수준이 될 것으로 전망함.

□ 주요 내용

- 불확실한 경제회복과 규제 등으로 인프라 개발계획이 제한됨에 따라 '10년 완료예정인 세계 석유파이프라인(천연가스, 원유, 석유제품) 건설은 전년대비 24% 이상 감소할 것으로 보임.
 - 파이프라인 운영사들은 '10년 약 5,900마일의 천연가스 파이프라인을 포함하여 총 11,575마일을 완공할 계획임.
- 한편 '20년까지의 석유파이프라인 건설물량은 천연가스, 원유, 석유제품의 파이프라인을 합하여 총 67,000마일('10년 건설물량 포함)이 될 전망이다, 이는 작년의 전망치보다 14% 이상이 감소한 것임.
 - '20년까지 총 67,000마일의 석유파이프라인 건설물량 중 천연가스 파이프라인이 79%를 차지하는 것으로 나타나고 있음.
 - '10년 이후 모든 규격의 파이프라인 범주에서 파이프라인 건설물량이 축소되었는데, 이는 경제회복의 불확실성과 규제가 주요 원인이었음.
- 이 같은 세계 석유파이프라인 건설물량의 전망축소는 미국 EIA의 석유류 소비증가전망과는 서로 차이가 있음.
 - EIA는 '30년 세계 에너지거래 물량은 '06년 대비 44%나 증가할 것으로 전망하고 있는데, 이러한 전망가운데 세계 파이프라인의 장기 건설물



량도 함께 전망하고 있는데 이는 '09년 보다 증가한 것임.

- EIA의 '30년 세계 에너지수요의 높은 증가전망은 특히 중국과 인도 등 비OECD 국가의 급속한 에너지수요 증가에 기인하는데 양국의 '30년 세계 에너지소비에서 차지하는 비중은 '06년의 2배인 28%에 달할 것으로 추정된 반면 미국은 21%에서 17%로 감소될 것으로 전망함.
- 중국과 인도 등 비OECD 국가의 에너지수요 증가는 경제성장에 따른 수요증가 때문인데, '30년까지 비OECD 아시아 국가들의 평균 경제성장률은 세계 평균인 3.5%보다 훨씬 높은 5.7%(중국은 6.4%, 인도 5.6%)로 전망했기 때문임.
- EIA는 미국의 총 액체연료소비(화석액화연료 및 바이오연료 포함)가 '35년 평균 2,200만b/d로 '08년 1,900만b/d보다 16% 증가할 것으로 전망함.
- 미국의 원유생산량은 육상의 원유회수증대와 해상의 원유생산활동 증대를 통해 '27년 600만b/d 이상으로 '08년 500만b/d보다 20% 증가할 것으로 전망하였으며 이러한 증가세는 '35년까지 유지될 것으로 예상함.
- 천연가스생산은 6조ft³의 셰일가스 생산을 포함하여 '35년 23.2조ft³로 '08년의 20.6조ft³ 보다 13% 증가할 것으로 전망함.
- 파이프라인 운영사들은 '09년의 경우 총 길이 15,250마일의 석유파이프라인 건설에 약 \$615억이 소요되는 것으로 추정하였지만, '10년에는 총 길이 11,500마일의 석유파이프라인 건설에 약 \$443억이 소요될 것으로 계획함.
- 현 계획에 따르면 '11년 이후에 완료되는 프로젝트의 경우, 기업들은 약 55,200마일의 석유파이프라인 건설에 \$2,070억이 소요될 것으로 예상함.

'11년 이후의 파이프라인 건설

Area	4-10 in.	12-20 in.	22-30 in.	30+ in.	Total
	Miles				
GAS PIPELINES					
US	130	90	1,485	7,085	8,790
Canada	0	0	750	145	895
Latin America	0	24	502	915	1,441
Asia-Pacific ²	0	1,651	456	18,357	20,464
Europe ³	0	167	1,216	5,635	7,018
Middle East	0	0	43	4,929	4,972
Africa	0	0	0	3,195	3,195
Total gas	130	1,932	4,452	40,261	46,775
CRUDE PIPELINES					
US	0	110	0	1,654	1,764
Canada	0	0	713	413	1,126
Latin America	0	0	0	0	0
Asia-Pacific ²	0	0	0	2,500	2,500
Europe ³	0	0	0	174	174
Middle East	0	41	158	257	456
Africa	0	186	0	0	186
Total crude	0	337	871	4,998	6,206
PRODUCT PIPELINES					
US	321	550	0	460	1,331
Canada	0	410	0	0	410
Latin America	0	0	0	0	0
Asia-Pacific ²	0	0	0	0	0
Europe ³	0	0	0	0	0
Middle East	0	148	0	0	148
Africa	0	0	326	0	326
Total product	321	1,108	326	460	2,215
WORLD TOTAL					
Gas	130	1,932	4,452	40,261	46,775
Crude	0	337	871	4,998	6,206
Product	321	1,108	326	460	2,215
Total	451	3,377	5,649	45,719	55,196



- 미국 연방에너지규제위원회(FERC)에 '09년 6월 30일까지 제출된 파이프라인 건설 신청서에 따르면, 육상 파이프라인의 평균 건설비용은 마일당 \$373만으로 총 길이는 2,180마일이었음.
- 한편 '08년 7월 1일부터 '09년 6월 30일까지 12개월 간 완료된 프로젝트의 경우 해상 파이프라인의 평균 건설비용은 마일당 \$537만이었음.
- '10년 전체 파이프라인 건설비용 가운데 92%는 육상, 8%는 해상에서 이루어지고, 직경 32인치 이상의 파이프라인은 육상프로젝트에서 건설될 예정임.
- '10년의 경우 총 길이 10,940마일의 육상 석유 파이프라인 건설비용은 \$408억, 총 길이 635마일의 해상 파이프라인 건설비용은 약 \$35억으로 전망됨.
- '11년 이후 총 길이 54,248마일의 육상 파이프라인 건설비용은 \$2,020억, 총 길이 948마일의 해상 파이프라인 건설비용은 약 \$50억으로 전망되고 있음.

세계 파이프라인 건설비용 전망

(단위: \$)

직경(inch)	육상 파이프라인		해상 파이프라인	
	'10년	'11년 이후	'10년	'11년 이후
4~10	11억	15억	1.77억	2.42억
12~20	98억	113억	16억	18억
22~30	103.5억	189억	17억	30억
30 이상	195억	1,700억	-	-
합계	408억	2,020억	35억	50억
총 길이(마일)	10,940	54,248	635	948

(Oil&Gas Journal, 2010.2.15)



2. 일본 고속도로 요금인하 및 무료화의 영향 분석

□ 요약

- 일본이 경기대책의 일환으로서 실시하고 있는 고속도로 요금인하가 휘발유 수요 및 CO₂ 배출량을 증가시키고 있음. 휘발유 수요 모델을 이용하여 현행의 고속도로 요금인하가 미치는 영향을 정량적으로 평가하고 거기에서 얻은 지식을 토대로 고속도로 무료화, 잠정세율 폐지에 따른 영향을 분석한 결과는 다음과 같음.
 - 고속도로 요금인하로 인해 휘발유 수요가 약 1.3%(약 80만kl/년, CO₂ 약 1.8Mt/년) 증가.
 - 고속도로요금 무료화의 경우, 휘발유 수요는 약 7.2%(약 410만kl/년, CO₂ 약 9.6Mt/년) 증가.
 - 잠정세율 폐지의 경우, 휘발유 수요는 약 3.1%(약 180만kl/년, CO₂ 약 4.1Mt/년) 증가.
 - 고속도로 무료화와 잠정세율폐지가 동시에 실시된 경우, 휘발유 수요는 약 10.5%(약 600만kl/년, CO₂ 로 약 14Mt/년) 증가하며, 이 때 운수여객부문의 CO₂ 배출량은 약 10~14Mt/년 증가함.
- 일본 정부가 온실가스의 배출목표를 '90년 대비 '20년까지 25% 감축한다는 매우 높은 목표를 설정한 점을 감안하면, 온실가스의 배출감축을 위해서는 보다 합리적인 정책의 시행이 필요함.

□ 주요 내용

- 고속도로 요금인하가 휘발유 수요에 어느 정도의 영향을 미치고 있는가에 대한 평가를 위해, 휘발유 수요의 실적치와 요금을 인하하지 않았던 경우의 추계치와 비교함
 - 고속도로 요금인하는 '09년 3월 20일부터 '10년도 말까지를 기한으로 하고 있으며 휘발유 수요모델의 추계기간은 「1,000엔 고속도로」 실시 전인 '04년~'09년 3월까지임. 「1,000엔 고속도로」 라는 말은 토·일·경축



일 지방 고속도로의 요금 상한선을 1,000엔으로 지정한데 기인함.

고속도로요금 인하 개요

휴일	지방 : 50% 할인 , 상한 1,000엔
	대도시 근교구간 : 30% 할인
	슈토고속(首都高速)·한신고속(阪神高速) : 300~500엔
평일	지방 : 30~50% 할인
	혼슈시코쿠연락고속도로(本四高速) : 30~50% 할인

주) 1. 일부, 1,000엔 고속도로 실시 전 할인도 포함함.

2. 적용, 대상차종, 일시는 원문 참조 요함.

출처 : 국토교통성

- 고속도로 요금인하 효과를 추계한 결과, 1,000엔 고속도로는 휘발유 수요를 약 1.3%(약 80만kl/년, CO₂ 약 1.8Mt/년) 증가시키고 있다고 평가됨. 이는 '07년도 에너지부문 CO₂ 배출량 대비 약 0.1% 증가에 상당하는 것임.
- 고속도로의 무료화 효과는 휘발유 수요가 약 7.2%(약 410만kl/년, CO₂ 로 약 9.6Mt/년) 증가하는 것으로 유추됨. 이는 '07년도 에너지부문 CO₂ 배출량 대비 약 0.8%의 증가에 상당하는 것임.
- 잠정세율이 폐지되어 본칙(本則)세율까지 인화된 경우, 휘발유 가격은 25.1엔/ℓ 하락하게 됨. '09년 10월에 현재 휘발유 가격이 129엔/ℓ 이기 때문에 (일본 에너지경제연구소 석유정보센터), 이는 19%의 가격인하에 상당하며 장기가격 탄성치에 기초하면 이 가격인하에 따른 휘발유 수요는 약 3.1% (약 180만kl/년, CO₂ 로 약 4.1Mt/년) 증가하는 것으로 추계됨. 이는 07년도 에너지부문 CO₂ 배출량 대비 약 0.3% 증가에 상당하는 것임.



휘발유 및 지방도로의 적용 세율

(단위: 엔/ℓ)

	잠정세율	본칙세율	세율 차(差)
휘발유세	48.6	24.3	24.3
지방도로세	5.2	4.4	0.8
계	53.8	28.7	25.1

- 고속도로 무료화와 잠정세율폐지가 동시에 실시된 경우, 휘발유 수요는 약 10.5% (약 600만kl/년, CO₂ 로 약 14Mt/년) 증가하는 것으로 추계됨. 이는 '07년도 에너지부문 CO₂ 배출량 대비 약 1.1% 증가에 상당하는 것임.

휘발유 수요에 미치는 영향

구분	현행고속도로 요금인하	고속도로 무료화		
		고속도로 무료화	잠정세율 폐지	양 시책
변화율	+1.3%	+7.2%	+3.1%	+10.5%
연환산(만kl)	+80	+410	+180	+600
CO ₂ 배출량(Mt-CO ₂)	+1.8	+9.6	+4.1	+14
'07년도 에너지 부문 CO ₂ 배출량 대비	+0.1%	+0.8%	+0.3%	+1.1%

- 고속도로 무료화와 잠정세율폐지의 양 시책을 함께 시행 시 운수여객부문 전체에 미치는 영향을 '07년도 에너지 수요구조에 기초하여 평가하면 다음과 같음.
- 운수여객부문의 에너지 소비 증가량은 하한(승용차 수송량의 증가가 모두 타 수송기관에서 전환된 경우)에서 약 3.9Mtoe/년, 상한(승용차 수송량의 증가가 모두 신규로 유발된 경우)에서 약 5.1Mtoe/년으로 추계되며, CO₂ 배출량은 약 10~14Mt/년 증가하는 것으로 추계됨. 이는 '07년 에너지부문 CO₂ 배출량의 0.9~1.2%에 해당하는 것임.
- 연간 CO₂ 14Mt 배출은 16년간의 쿨비즈(Cool Biz·Warm Biz) 실시 또는 원자력발전소 110만kW급 2기(基)를 증설함으로써 감축할 수 있는 양으로 약 290억 엔 상당의 배출권에 해당함.



- ※ 쿨비즈(Cool Biz·Warm Biz): 쿨 워크(Cool Work) 또는 쿨 비즈(Cool Biz, 일본어)는 주로 여름철에 가벼운 차림의 의복과 넥타이 미착용 권장 등으로 에어컨 사용량을 줄이는 에너지 절약 캠페인임. 영국에서는 ‘쿨 워크’라고 하며, 처음 이 캠페인을 시작했던 일본에서는 ‘쿨 비즈’라고 함. 워밍 비즈(Warm Biz)는 실내에서 난방비를 아끼고 대중교통을 이용해 기름값을 줄이고 지구 온난화도 막자는 취지로 만들어진 겨울의류 마케팅의 일환임.
- ※ 원자력발전소의 탄소배출저감효과: 110만kW급 플랜트가 1년간 가동한 경우의 CO₂ 감축효과는 연간 6.2Mt임.

□ 결론

- 일본 정부가 온실가스의 배출목표를 '90년 대비 '20년까지 25% 감축한다는 매우 높은 목표를 설정한 점을 감안하면, 온실가스의 배출감축을 위해서는 보다 합리적인 정책의 시행이 필요함.

(에너지경제 제36권 제1호, 2010.2)



미국, 에너지부 에너지수급 전망 보고서(3월호)

- '10년 세계 석유수요는 8,551만b/d로 전년대비 147만b/d 증가할 전망으로 전월 전망치 대비 21만b/d 상향 조정
- '10년 연평균 유가(WTI 기준)는 \$80.06/bbl로 전년대비 \$18.40/bbl 상승할 전망으로 전월대비 \$0.28/bbl 상향 조정
- '10년 천연가스(Henry Hub) 연평균 가격은 \$5.17/MMBtu, 전년대비 \$1.22/MMBtu 증가할 전망으로 전월대비 \$0.20/MMBtu 하향 조정
- '10년 미국의 석탄수요는 10.29억 톤으로 전년대비 32백만 톤 증가할 전망으로 전월대비 9백만 톤 하향 조정
- '10년 미국의 총 CO₂ 배출량은 약 55억 톤으로 전년대비 약 1.5% 증가 전망

□ 세계 석유수급

- '10년 세계 석유수요는 아시아-태평양 지역, 중동 지역 등 비OECD 국가들의 긍정적 경제성장 전망에 따라 전년대비 147만b/d 증가한 8,551만b/d로 전망. 이는 당초 추정치보다 낮은 '09년 석유수요와 '10년 수요전망의 상향조정에 따른 결과임.
 - 이러한 석유수요 증가로 하절기 원유가격은 \$80/bbl 이상으로 오를 가능성이 높고, 상업적 석유채고도 감소할 것으로 예상됨.
 - OPEC의 잉여생산능력도 다소 줄어들 것으로 전망되지만 여전히 그 규모가 충분히 커서 큰 폭의 유가상승을 유발시키기는 어려울 전망이다.
- OPEC과 비OPEC 모두 원유생산이 증가할 것으로 보이지만 석유수요도 늘어날 것으로 전망됨에 따라 유가는 강보합세를 보일 전망이다. '10년 OPEC의 원유생산량은 전월전망치와 동일하게 전년대비 40만b/d 증가한 2,950만b/d가 될 전망이다.
- 비OPEC의 '09년 원유생산량은 전년대비 59만b/d 증가되었는데, '04년



이후 최대 폭의 증가를 나타낸 것임.

- '10년 비OPEC의 원유생산량은 약 55만b/d 증가할 것으로 전망됨. 주로 미국, 브라질, 아제르바이잔, 카자흐스탄이 증산에 기여할 예상인 반면, 멕시코, 영국, 노르웨이에서는 생산량 감소가 심화될 것으로 전망됨.

세계 석유수급 및 가격 전망

(단위: 백만b/d)

구분		2009 ^e	2010 ^f	2011 ^f
수급	수요(A)	84.04(-0.06)	85.51(+0.21)	87.06(+0.20)
	OPEC 공급(B)*	33.88(-0.02)	34.89(+0.01)	35.96(-0.05)
	비OPEC 공급(C)	50.27(+0.04)	50.82(+0.16)	50.73(+0.19)
	공급(B+C)**	84.15(+0.02)	85.71(+0.19)	86.69(+0.14)
	재고변동	0.11(+0.09)	0.20(-0.05)	-0.38(-0.07)
가격	WTI(\$/bbl)	61.66	80.06(+0.28)	83.50

()는 전월 전망치 대비 증감, e는 추정치, f는 전망치

* 원유 및 NGL 등 기타 석유류 합계

** 반올림으로 합계가 일치하지 않을 수 있음.

□ 미국 석유수급

- '09년 총 석유소비는 전년대비 약 81만b/d(4.2%) 감소한 1,869만b/d를 기록함. '10년에는 경기회복세에 따라 20만b/d 증가한 1,889만b/d로 전망됨.
- '09년 원유생산량은 평균 532만b/d로 전년대비 37만b/d 증가를 기록하였으나, '10년에는 전년 증가폭보다 낮은 21만b/d 증가에 그칠 전망이다.

□ 원유 및 제품가격

- '10년 2월 WTI 현물유가는 \$76.39/bbl로, 전월대비 \$2/bbl 하락하였는데 이는 지난 달 전망치 \$76/bbl에 가까운 수준임.
- WTI 현물가격은 금년 2분기에 약 \$80/bbl로 상승하고, 금년 말\$82/bbl



에 이르렀다가 '11년 말 \$85/bbl까지 상승할 전망이다.

- 미국 '09년 휘발유가격은 연평균 \$2.35/gal이었는데, '10년에는 \$2.84/gal로 전년대비 약 21% 상승할 전망이다.
- 경유가격은 '09년 평균 \$2.46/gal이었으며, '10년에는 \$2.96/gal로 상승할 전망이다.

□ 미국 천연가스 수급 및 가격

- 미국의 '10년 천연가스 소비는 전년대비 0.7% 증가한 약 629억ft³/d이 될 전망이다. 소비 증가 요인은 동절기 혹한 및 남동부지역 발전부문의 천연가스 소비증대로 예상됨.
- 미국의 '10년 천연가스 생산은 전년대비 2.7% 감소한 587억ft³/d가 될 전망이다.
- 한편, '10년 미국의 PNG 수입은 감소할 것으로 전망되는 반면, LNG 수입은 증가할 것으로 전망됨에 따라 전체 천연가스 수입은 증가할 전망이다.
- 1분기 LNG 수입은 전년 동기대비 8억ft³/d 증가, '10년 전체로는 전년대비 5.6억ft³/d(45%) 증가할 것으로 전망됨.
- '10년 2월 Henry Hub 현물가격은 \$5.32/MMBtu로 전월대비 \$0.51 하락하였으며, '10년 전체 Henry Hub 현물가격은 \$5.17/MMBtu로 전망됨.

□ 미국 전력소비 및 가격

- '10년 미국의 총 전력수요는 전년대비 2% 증가할 전망이다. 제조업 생산부문의 전력수요가 5.5% 증가할 것으로 전망되며 전체 산업부문 전력수요는 1% 증가할 전망이다. 한편, 지난해에 비해 금년 여름 기온이 상승할 것으로 전망됨에 따라 가정부문 전력수요 역시 3.5% 증가할 전망이다.
- '10년 가정용 평균 전력가격은 전년과 동일하게 11.5¢/kWh로 전망됨.



□ 미국 석탄수급 및 가격

- 전력수요 증가 및 천연가스 가격 상승 전망에 따라 '10년 발전부문 석탄 수요는 전년대비 3% 증가할 전망이다.
- 한편, 미국의 '09년 석탄 생산은 낮은 석탄소비, 수출감소, 높은 재고 수준으로 인해 전년대비 8% 감소했으며, '10년에도 국내 소비 및 수출의 증가에도 불구하고 7% 감소한 약 10.1억 톤이 될 전망이다.
- '09년 발전용 석탄가격은 \$2.21/MMBtu 이었으며, '10년 발전용 석탄 가격은 \$2.08/MMBtu이 될 전망이다.

□ 미국 CO₂ 배출

- '10년 미국의 CO₂ 배출량은 경기회복으로 인해 전년대비 1.5% 증가한 약 55억 톤이 될 전망이다.

(EIA Short-Term Energy Outlook, 2010.3.9)