

주간 해외에너지정책 동향

Issue 3 / 2011.1.21

□ 일본-인도, 원자력 협력협정 조기체결 추진

- 인도를 방문 중인 하토야마 유키오 일본 前 총리는 만만한 싱 인도 총리와 1월 17일 회담을 개최함.
- 하토야마 前 총리와 싱 총리는 '10년 6월부터 협상을 진행 중인 일본-인도 원자력 협력협정에 대하여 빠른 시일내에 협정을 체결할 필요가 있다는 데에 동의함.
- 하토야마 前 총리는 기자 회견에서 원자력 협정 체결을 위한 협상은 최종 단계에 있으며, 올해 안에 완료할 필요가 있다고 언급함.
- 또한 하토야마 前 총리는 원자력발전소 건설 부지로 인도 남동부에 위치한 첸나이를 제안하였으며 싱 총리도 긍정적인 견해를 표명함.
- 첸나이 주변에는 일본 기업들이 진출해 있으며, 일본 정부는 이 지역의 항만 등 인프라 건설을 포함한 개발 협력을 염두에 두고 있음.
- 일본-인도 원자력 협정 체결을 위하여 '10년 11월 세 번째 협상이 도쿄에서 개최된 바 있음.

(日本經濟新聞, 2010.1.17; MSN産経News, 2011.1.18)

NEWS

- 일본-인도, 원자력 협력협정 조기 체결 추진
- 일본, 기타큐슈 수소타운의 실증사업 추진
- 일본, 에너지절약 주택 비율 '20년에 50%로
- 일본 외무성, 광물자원 확보를 위한 전략회의 개최
- 미쓰비시중공업, 미국에서 화력발전설비 수주
- 미쓰비시중공업, 인도 스마트 커뮤-티 조성에 협력
- 도시바, 인도에서 초임계압 증기발전설비 수주
- IHI-도시바, 원자력발전소 설비 합작회사 설립
- 호주, BP 심해시추 프로젝트 승인
- GE, 중국 전력회사와 가스터빈 개발 및 석탄의 가스화 기술 제휴
- 미국 EPA, 바이오매스 발전소에 대한 온실가스 배출규제 연기
- 미국, 공해제거 기술 투자
- 미국 EPA, 1개 탄광개발 승인 철회
- 브라질 대통령, 녹색혁명 강화 약속
- 볼리비아, 지열발전 확대에 관심 집중
- 페루, 에너지 공급원 다변화 정책에 중점
- 우크라이나, 러시아와 공동으로 원전 건설
- 우크라이나, 수입 석유제품에 관세부과 추진
- Kuwait Energy, Concord로부터 러시아 유전 인수
- 요르단-러시아, 에너지 협력 강화
- 아부다비, 청정에너지 박람회 개최
- EU 탄소세, 곧 상정될 예정
- Gazprom, 중앙아시아 천연가스 수입 확대
- BP-Rosneft, 주식스왑 및 북극 공동개발에 합의
- 영국-쿠바, 바이오매스 발전소 건설 추진
- 스코틀랜드, 수력발전소 건설 승인
- 세계은행, 탄소배출량 감축 프로젝트 지원

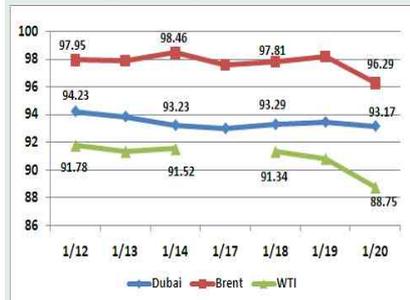
ANALYSIS

- '11년 미국 심해 광구분양 지연
- 독일, 주요 에너지정책 목표

REPORT

- 이스라엘, 대규모 가스전 개발 추진

Oil Prices (Spot, \$/bbl)





ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

□ 일본, 기타큐슈 수소타운의 실증사업 추진

- 일본 기타큐슈市 야와타히가시區 히가시다지역에서 파이프라인을 통해 수소에너지를 주택 및 상업 시설에 직접 공급하는 실증사업이 세계 최초로 1월 15일 시작됨.
- 석유회사와 가스회사 등 13개사로 구성된 수소공급·이용기술연구조합 및 후쿠오카縣의 기타큐슈市가 실증사업에 참여함.
- 인근의 신닛폰제철의 야와타제철소에서 부산물인 수소를 공급하고 차세대형 연료전지에서 전기와 열을 생산하는 방식임.
- 야와타제철소에서 히가시다지역까지의 파이프라인은 약 1.2km이며, 주택 등에 설치한 연료전지는 14대임. 이를 포함한 관련 설비에 일본 정부와 후쿠오카縣에서 약 3십억 엔을 투자함.

(日本經濟新聞, 2011.1.15)

□ 일본, 에너지절약 주택 비율 '20년에 50%로

- 일본 국토교통성은 향후 10년간 주택 건설 등의 시책을 결정하는 새로운 “住생활 기본계획”의 초안을 1월 17일 사회자본정비심의회의 주택택지분과회에 제출함.
- 주요 내용으로는 주택의 창문 일부를 이중 창틀 또는 단열성을 높인 유리창을 이용한 에너지절약 주택의 비율을 '20년에 50%('08년 21%)까지 증대시키는 것 등이 포함되어 있음.

(日本經濟新聞, 2011.1.17)

□ 일본 외무성, 광물자원 확보를 위한 전략회의 개최

- 일본 외무성은 세계 19개국에 주재하는 외교관들을 도쿄에 소집하고 자원 확보를 위한 전략회의를 1월 17~19일까지 개최함.
- 동 전략회의의 주제는 석유와 석탄 등을 제외한 금속 광물자원 확보임.



현지 진출을 목표로 하는 일본 기업의 지원체제 구축 및 각국의 자원 탐사 현황 등에 대하여 보고하고, 중국산 희토류 광물자원에 대한 조치 등을 논의함.

- 이번 회의는 금속 광물자원에 관한 자원담당관 회의로 '10년 1월 이후 이번이 2번째 개최이며, 참가 대상은 미국, 중국, 인도, 베트남, 남아프리카공화국 등에 주재하는 외교관들임.
- 동 회의에서는 경제산업성과 JOGMEC에 의한 교육도 실시됨. 데이터 및 관련 자료를 충분히 제공하고 광물자원의 안정적인 확보가 얼마나 중요한지 설명함. 또한 파견국가의 자원개발 현황을 빈틈없이 두루 살필 것을 당부함.

(日本經濟新聞, 2011.1.15)

□ 미쓰비시중공업, 미국에서 화력발전설비 수주

- 미쓰비시중공업은 미국 전력회사 도미니온 산하 Virginia Electric and Power Company(VEPCO)로부터 천연가스를 연료로 하는 복합 화력발전 설비를 수주했다고 1월 18일 발표함.
- 동 사는 수주금액 규모는 밝히지 않았으나 10십억 엔 이상이 될 것으로 추정됨.
- 미국에서는 셰일가스의 생산 본격화로 천연가스 가격이 하락하면서 천연가스를 이용한 발전에 대한 관심이 높아지고 있음.
- 동 사가 이번에 VEPCO로부터 수주한 설비는 가스터빈에서 발전한 후 발생된 폐열로 증기를 만들어 증기 터빈에서 재발전하는 고효율의 Gas Turbine Combined Cycle(GTCC)임.
- 동 화력발전 설비는 가스터빈 3기, 증기터빈 1기, 발전기로 구성되며, 총 발전능력은 1.3백만kW임. '14년에 가동을 시작할 예정임.
- GTCC는 석탄화력발전에 비해 CO₂ 배출량이 적음. VEPCO는 노후화된 석탄화력발전소를 폐쇄하고 GTCC로 전환할 예정임.

(時事通信, 2011.1.18; 日本經濟新聞, 2011.1.18)



□ 미쓰비시중공업, 인도 스마트 커뮤니티 조성에 협력

- 미쓰비시 중공업은 인도 서부의 Gujarat州 정부 및 델리-뭄바이 산업벨트 개발공사(DMICDC)와 스마트 커뮤니티 조성에 협력하기로 합의하고 양해 각서를 1월 12일 체결함.
 - 최첨단 에너지절약 기술과 도시 교통 시스템을 통해 차세대 도시 인프라를 구축할 예정임.
- 미쓰비시중공업은 미쓰비시전기, 미쓰비시상사, 미쓰비시종합연구소, J-POWER의 4개사와 컨소시엄을 형성함.
 - 동 사업은 인도 수도 델리와 서해안의 대도시 뭄바이에서 추진 중인 산업벨트 개발 사업의 일환임.
 - 동 컨소시엄은 천연가스를 이용하는 고효율 발전과 태양열 등 재생에너지를 활용한 발전 시스템을 도입하고, 전력을 활용한 교통부문의 정비를 추진할 예정임. 현재 차세대 도시 구상의 사전 조사 연구를 실시하고 있으며 향후 그 결과를 바탕으로 도시 디자인의 구상과 사업 계획을 수립할 예정임.

(日経BP環境経営フォーラム, 2011.1.18)

□ 도시바, 인도에서 초임계압 증기터빈 발전설비 수주

- 도시바는 인도 대기업 Essar group으로 부터 인도 서부 Gujarat州의 석탄화력발전소용 초임계압 증기터빈 발전설비 2기를 수주함.
 - '12년에 순차적으로 공급을 시작하여, '13년에 가동을 시작할 예정임.
 - 수주한 설비는 동 州 Jamnagar郡의 660MW 규모의 증기터빈 발전기임. 발전 효율이 높고, 환경 부하가 적은 초임계압(超臨界壓)방식을 채택하고 있음.
- 도시바는 초임계압방식 증기터빈 부문에서 일본에 65개, 해외에 16개의 수주 실적을 가지고 있으며, 인도에서는 현재까지 500MW 증기터빈 발전기 2기 및 초임계압방식의 800MW 증기터빈 발전기 5기를 수주함.



- 인도는 경제성장에 따라 전력 수요가 증대되고 있음. '07~'17년의 10년간 인도의 발전설비 증가량은 연평균 16천MW 이상으로 예상됨. 그 중 60% 이상을 화력발전이 차지하며, 화력발전의 80%는 초임계압방식이 채택될 전망이다.

(日經BP環境經營フォーラム, 2011.1.17)

□ IHI-도시바, 원자력발전소 설비 합작회사 설립

- IHI((구)Ishikawajima-Harima Heavy Industries)와 도시바는 원자력발전소용 터빈 제조 합작회사를 설립했다고 1월 17일 발표함.
 - 자본 규모는 310백만 엔으로 금년 4월 운영을 시작할 예정임.
 - 합작회사의 사명은 IHI·도시바파워시스템이고, 출자 비율은 IHI가 52%, 도시바가 48%임.
 - IHI의 요코하마 사업소에 생산 공장을 설치하고, 원자력발전소용 증기 터빈의 제조, 보수 및 판매를 시행할 예정임.
 - 이번 합작회사의 설립을 통해서 IHI는 원자로 압력용기 및 격납용기 제조를 포함하여 터빈 기기 제조를 담당할 예정임.
 - 도시바는 터빈의 생산능력을 증대하고 원자력사업 전 과정의 연계관계 강화를 도모할 계획임.

(ecool.jp, 2011.1.17)

□ 호주, BP 심해시추 프로젝트 승인

- 호주 정부는 BP의 석유 및 천연가스 시추 프로젝트에 대해 승인함.
- Martin Ferguson 호주 에너지부 장관은 BP의 기술 및 재정에 대한 광범위한 평가를 수행한 후 South Australia州에 위치한 Ceduna Sub-basin에 대한 시추 프로젝트를 승인했다고 발표함.
 - BP측이 작년 4월 원유 유출사고에서 배운 교훈을 동 프로젝트의 추진 과정에 적용할 계획임.
 - 동 프로젝트의 총 면적은 9,260 평방마일에 이를 것으로 예상되며 '13



년 시추가 시작될 예정임.

- 호주의 규제기관들은 어업 및 해양자원 보호를 포함한 규제 항목들을 BP측에 전달할 예정임.
- 동 프로젝트 승인으로 호주와 BP의 협력관계가 더 강화될 것으로 예상됨.
 - 현재 BP는 호주에서 2개의 정제소를 운영하고 있음.

(Wall Street Journal, 2011.1.17)

□ GE, 중국 전력회사와 가스터빈 개발 및 석탄의 가스화 기술 제휴

- 미국 GE는 중국 전력회사 China Huadian(中國華電集團)과 발전용 가스터빈 사업에 기술 제휴하기로 했다고 1월 18일 발표함.
 - 향후 5년간 50기 이상의 가스 터빈을 중국 국내용으로 공급할 계획이며, 총 \$500백만의 매출을 예상하고 있음.
- 또한 GE는 중국의 최대 석탄회사 Shenhua(神華集團)와 석탄의 가스화 기술에 관한 합작회사 설립에 합의함.
 - 중국내에서 석탄 가스화 기술의 라이선스 판매 외에도 석탄가스화 복합발전(IGCC) 플랜트의 비용 절감 및 효율화를 위한 연구개발을 추진할 예정임.

(ecool.jp, 2011.1.19)

□ 미국 EPA, 바이오매스 발전소에 대한 온실가스 배출규제 연기

- EPA가 바이오매스 발전소에 대한 온실가스 배출규제를 시행할지 여부에 대한 결정을 3년 연기하기로 함.
 - EPA는 성명서를 통해 바이오매스 발전업자 및 사용자 모두에게 합리적인 방안을 마련할 예정이라고 밝힘.
- 올해 초부터 시행된 새로운 제도로 인해 전력 및 산업부문에서 새로운 시설을 짓거나 기존 시설을 보수할 때 탄소배출에 있어 가장 효율적인 기술을 사용한다는 것을 증명하여야 함.



- 동 제도는 당초 대규모 화석연료 발전소 및 산업시설을 대상으로 하였으나 대규모 바이오매스 발전설비, 바이오연료 시설 그리고 쓰레기에서 에너지를 생산하는 프로젝트들로 적용범위를 넓힘. 이로 인해 EPA는 새로 추가된 바이오매스 시설에도 온실가스 배출규제를 시행할지 여부를 결정해야 함.
- Renewable Fuels Association(RFA)의 회장인 Bob Dinneen은 EPA의 바이오매스 시설에 대한 온실가스 배출규제 연기에 대해 환영의 뜻을 밝혔으며 바이오매스 발전은 대기 중 CO₂ 수준을 높이지 않는다는 사실이 입증되었다고 강조함.

(PowerGenWorld, 2011.1.12)

□ 미국, 공해제어 기술 투자

- EPA, 미국 법무부 그리고 Northern Indiana Public Service Co.(NIPSCO)는 NIPSCO가 공해제어 기술에 약 \$600백만을 투자하는 것에 합의함.
- EPA는 동 투자로 인해 NIPSCO의 석탄발전소에서 방출되는 이산화황, 이산화질소, 공기 중 미립자 그리고 CO₂ 배출량이 감축될 것으로 예상함.
 - NIPSCO는 자사가 보유한 총 4개의 석탄 발전소 중 3개에 공해제어 시스템을 설치하기로 함.
 - 이로 인해 이산화질소 및 이산화황 배출량이 이전보다 각각 18,000 톤과 46,000톤만큼 감축될 것으로 예상되며 공기 중 미립자 감소 또한 기대됨.
 - 나머지 1개 공장은 폐쇄하기로 결정함.
- NIPSCO는 자사시설 근처에 위치한 지역 주민들을 위한 환경 및 건강 프로그램에 \$9.5백만을 지원할 예정임.

(PowerGenWorld, 2011.1.13)

□ 미국 EPA, 1개 탄광개발 승인 철회

- EPA는 수자원 및 지역주민 보호를 위해 미국에서 가장 큰 규모의 탄광 중 하나로 개발이 진행 중인 Spruce No 1 Mine에 대한 승인을 철회하



기로 결정했음.

- EPA는 Clean Water Act에 대한 위반을 이유로 현재 웨스트 버지니아주에 서 Arch Coal사가 개발을 추진 중인 Spruce No 1 탄광의 허가를 취소함.
- EPA는 성명을 통해 Spruce No 1 Mine이 지역주민의 건강을 위협하고 지하수를 오염시키는 파괴적인 채광관행을 따랐다고 밝힘.
- EPA는 석탄이 미래의 미국 에너지 자원의 일부라고 언급하며 EPA가 수자원을 보호하고 깨끗한 수자원에 의존하여 살아가는 주민들을 보호 할 책임이 있다고 강조함.
- 미국 내 가장 큰 규모의 탄광 중 하나를 폐쇄하기로 한 EPA의 이번 결정은 탄층에 도달하기 위해 산봉우리 전체를 없애버리는 탄광업계의 채 광관행에 큰 타격을 줌.
- 채광을 위해 산봉우리를 파괴하는 행위는 심각한 수준의 환경파괴 및 지하수 오염으로 인해 수년 간 환경단체로부터 거센 비판을 받아왔음.

(Business Green, 2011.1.14)

□ 브라질 대통령, 녹색혁명 강화 약속

- Dilma Rousseff 브라질 신임 대통령은 1월 1일 취임사에서 브라질을 지속가능한 경제발전을 가시화하는 남미 최초의 명실상부한 국가로 만들겠다는 비전을 발표함.
- Rousseff 대통령은 Lula da Silva 전임 대통령이 채택했던 많은 환경정책을 계속 추진할 것이라고 덧붙임.
- 또한 Rousseff는 바이오매스, 풍력, 태양에너지 뿐만 아니라 에탄올, 수력에너지 등 청정에너지의 사용을 적극 장려할 것이며, 지속적으로 자연보존지역 및 산림을 보호하는 데 우선순위를 둘 것이라고 언급함.
- 신임 대통령은 상기 정책들이 세계 기후변화협상에서 브라질의 지위를 강화시킬 수 있을 것으로 기대하지만, UN 협상의 성공 여부와 상관없이 환경적으로 지속가능한 개발을 계속 추구할 것이라는 입장을 밝힘.
- 또한 브라질은 고유한 천연자원과 아직 미개발된 풍부한 청정에너지원



을 활용하고, 최근 몇 년간 급증하고 있는 온실가스 배출량을 감소시키는 등 환경적으로 지속가능한 개발을 하는 국가로서의 면모를 보여줄 것이라고 밝힘.

(BusinessGreen, 2011.1.4)

□ 볼리비아, 지열발전 확대에 관심 집중

- 볼리비아는 고산지대의 풍부한 지열을 이용한 발전사업의 확대에 관심을 기울이고 있음.
 - 볼리비아 지열발전의 잠재성은 1970년대 이탈리아 AGIP사 전문가들이 볼리비아 남서부 뽀또시(Potosí)주 수드 리베스(Sud Lípez), 노르 리베스(Nor Lípez), 다니엘 캄보스(Daniel Campos) 지역을 조사하면서 볼리비아 내 풍부한 지열발전 가능성이 드러남.
 - 볼리비아는 지열발전을 석유 및 가스 등 화석연료의 대체에너지원으로 활용하는 정책을 추진할 계획임.
- 볼리비아의 지열발전소 건설에 일본이 상당한 자금지원을 할 계획임.
 - 일본은 '10년 12월 볼리비아 뽀또시주 라구나 콜로라다(Laguna Colorada) 지역에 위치하게 될 솔 데 마냐나(Sol de Mañana) 지열발전소 초기 건설 자금으로 약 \$250백만의 차관 지원을 약속한 바 있음.
 - 볼리비아 전력공사(Empresa Nacional de Electricidad, ENDE)는 동 발전소를 '11년 2월에 착공할 계획이라고 밝힘.
 - 동 발전소 건설이 완공되면, 볼리비아 남서부 칠레와의 국경지대에 인접한 산악지대로 전기를 원활하게 공급할 수 있을 것으로 예상됨에 따라 지열 발전에 대한 전망이 한층 더 낙관적일 것으로 예상됨.
- 이러한 볼리비아 지열발전소 건설 계획에 자극을 받은 칠레도 증가하고 있는 에너지 수요를 충족시키고, 아르헨티나, 페루, 볼리비아 등과의 에너지 협력체계를 구축하기 위해 지열에너지를 활용하는 데 적극적인 관심을 표명함.

(Energy Press No.529, 2010.12.27~2011.1.2)



□ 페루, 에너지 공급원 다변화 정책에 중점

- 페루 정부는 에너지의 안정적인 공급을 위해 에너지 공급원을 다변화할 수 있는 프로젝트를 장려할 계획임.
 - 페루의 현 발전용량은 6,548MW 수준으로 이중 55%는 수력, 38%는 가스, 4%는 디젤, 3%는 석탄 발전에 의한 것으로 분석되고 있음.
 - 페루는 전통적으로 전력생산의 85% 정도를 수력 발전에 의존해 왔는데, 최근 천연가스 발전으로 대체되면서 점차 수력발전 비중이 축소되고 있음.
- 페루 에너지 및 광업부(El Ministerio de Energía y Minas de Perú)는 '10년에 에너지 자급자족 달성을 위해 재생에너지원 이용 및 에너지 효율을 강조하는 "'10~'40년 에너지 공급원 다변화 정책"에 관한 최고 법령을 발표한 바 있음.
 - 동 에너지 정책의 에너지 부문 개발에서는 환경영향을 최소화시키고, 탄소 배출량을 감소시키는 등 지속가능한 개발 측면에 초점을 맞춰 에너지 자급자족 달성을 강조함.
 - 페루 에너지 및 광업부는 가까운 미래에 석유 33%, 재생에너지 33%, 천연가스 34%로 에너지원을 다변화시키는 것이 목표라고 언급함.
- 한편 페루 정부는 석유 및 가스 기본법(Ley Orgánica de Hidrocarburos)을 통해 연료를 경쟁력 있는 가격으로 시장에 안정적으로 공급하기 위해 바이오연료 사용을 장려해 나갈 계획임.
 - 그 밖에 재생에너지원의 최적 이용, 가스 및 바이오연료를 사용한 열병합발전 장려, 석유 및 가스 탐사 활동 장려를 위한 자금지원 강화 등이 있음.

(Energy Press No.529, 2010.12.27~2011.1.2)

□ 우크라이나, 러시아와 공동으로 원전 건설

- 우크라이나 의회는 러시아와 공동으로 우크라이나 서부지역에 위치한 Khmelnytsky 원자력발전소에 2기의 원자로를 건설하는 사업을 1월 12



일 승인함.

- 동 사업은 수십억 달러 규모이며, 러시아로부터 차관을 통해 필요한 자금을 제공받을 계획임.
- 우크라이나는 현재 네 개의 발전소에서 총 15기의 원자로를 운영 중이며, 원자력은 총 전력의 절반가량을 생산하고 있음. 그러나 현재 운영 중인 원자로는 구소련시대에 건설된 것으로 향후 10~15년 내에 수명이 다 할 것으로 예상됨.
- 우크라이나와 러시아는 '10년 4월 원자로 공동건설사업을 위한 협정을 체결하였음. 예정된 원자로 2기의 용량은 각각 1천MW임.
- 우크라이나 Viktor Yanukovich 대통령은 '10년 동 사업을 위한 차관이 \$2십억에 달할 것이라고 언급하였으며, 러시아 정부 관계자는 차관이 수십억 달러에 달할 것이라고 언급하였음.
- '10년 2월 Viktor Yanukovich 대통령이 당선된 이후, 우크라이나와 러시아는 에너지, 안보, 산업, 항공 부문에서 협력을 강화하였으며, 양국의 관계가 개선되어 왔음.
- '10년 9월 러시아 원자력 연료 제조업체인 TVEL은 '13년까지 우크라이나에 원자력 연료 제조공장을 건설하는 사업자로 선정됨.
- 우크라이나 원자력발전소에 연료를 공급하는 유일한 공급업체인 TVEL은 연료 제조공장 건설사업에 참가하기 위해 미국의 Westinghouse와 경쟁하였음.

(KyivPost, 2011.1.14)

□ 우크라이나, 수입 석유제품에 관세부과 추진

- 우크라이나는 '10년 석유제품 수입이 총 석유소비량의 45% 수준에 달함에 따라, 수입을 제한하기 위해 관세를 부과할 예정이라고 우크라이나 에너지석탄부의 Kostyantyn Borodin 장관대행이 밝힘.
- 에너지석탄부는 우크라이나 수입업자들을 대상으로 반덤핑 조사를 개시하고 관세를 부과하도록 경제부에 요청하였음.



- 관세는 휘발유에 대해 130유로/톤, 디젤에 대해서는 80유로/톤 가량이 될 것임.
- 관세부과는 6주 이내에 시작될 것으로 보이며, 우크라이나 에너지석탄 부는 이를 통해 석유제품의 수입을 석유소비량의 10% 이하로 낮출 계획임.
- '10년 우크라이나 석유류 수입량은 4.5백만톤을 기록하였음.

(Bloomberg, 2011.1.18)

□ Kuwait Energy, Concord로부터 러시아 유전 인수

- Kuwait Energy는 Concord Oil and Gas로부터 Pechora Energy와 OJSC VIK를 인수함.
 - 이를 통해 Kuwait Energy는 2개의 러시아 유전 Luzskoye와 Chikshina에 대한 소유권과 운영권을 확보하게 됨.
 - Kuwait Energy는 당초 Concord의 지분보유를 통하여 이 2개 유전의 지분 36.56%를 소유하였음.
 - Luzskoye 유전의 생산량은 500boe/d이고 Chikshina 유전은 현재 개발중에 있음.
 - Kuwait Energy는 '05년 설립된 이래 이집트, 이라크, 예멘, 오만, 우크라이나, 라트비아, 러시아, 파키스탄에 진출하였으며, '10년 5월 발표한 생산량은 15,927boe/d이고 보유한 석유 매장량은 약 51백만 배럴임.

(Bloomberg, 2011.1.17)

□ 요르단-러시아, 에너지 협력 강화

- 요르단과 러시아는 석유 탐사와 에너지분야에서 협력을 강화하기 위해 1월 19일 양해각서를 체결함.
 - 요르단의 Abdullah왕과 러시아 Medvedev 대통령은 1월 19일 회담을 갖고 러시아가 요르단 원자력 사업에 투자를 함으로써 양국이 원자력 분야에서 협력을 강화하는 방안을 논의함.
 - 요르단 에너지광물자원부 Suleiman Hafez 장관과 러시아 에너지부



Sergei Shmatko 장관이 양해각서에 서명함.

- 동 협력협정에 따라 러시아는 자국의 석유회사들이 생산, 탐사, 인프라 부문에서 파트너십을 맺음으로 요르단의 석유 및 가스산업에 투자하도록 권장할 예정임.
 - 또한 양국은 석유 및 가스의 개발을 위한 선진기술에 대한 교류를 적극 추진할 예정임.
 - 전력부문에서 러시아는 자국 기업들이 재생에너지 발전 등 요르단의 발전사업에 참여하도록 할 예정임.
- 요르단의 기획국제협력부의 Jafar Hassan 장관은 러시아가 요르단 원자력발전에 대한 투자에 관심을 가지고 있음을 강조함.
 - Hassan 장관은 기획국제협력부가 향후 3년간 추진될 양국간 원자력 협력을 위한 사업초안을 마련했다고 언급함.

(Jordan Times, 2011.1.20)

□ 아부다비, 청정에너지 박람회 개최

- UAE 아부다비에서 청정에너지 도입을 촉진하는 국제회의와 박람회가 개최됨.
 - 아부다비는 향후 석유가 고갈될 것을 대비하여 차세대에너지 산업 발전을 추진하고 있으며, 세계 최대 규모의 에코 타운을 건설하고 청정에너지 국제기구를 활발히 유치하고 있음.
- 1월 17일 개최된 청정에너지 도입을 촉진하는 국제회의에서 반기문 UN 사무총장은 자연 환경에 대한 부담을 감소시키고 세계 빈곤을 감소시키기 위해서도 세계 각국은 청정에너지의 도입을 촉진해야 한다고 호소함.
- 박람회에는 태양광발전 장치 및 전기자동차 개발기업 등 600여개의 기업이 참가함.
 - 일본에서는 30개 기업이 참가하였으며, 전기자동차의 위치 및 충전상태를 확인할 수 있는 제어시스템 등이 전시됨.

(NHK, 2011.1.18)



EUROPE & AFRICA

□ EU 탄소세, 곧 상정될 예정

- EU 집행위원회의 조세정책담당 집행위원인 Algirdas Šemeta는 1월 11일 탄소배출권거래제(Emissions Trading Scheme, ETS)가 적용되지 않는 분야에 대한 탄소세 도입 제안이 유럽의회에 곧 상정될 예정이라고 언급함.
 - '11년 상반기에 발표될 예정인 상기 제안은 '03년 에너지 과세 지침(taxation directive) 개정의 일환으로 EU ETS가 적용되지 않는 분야의 탄소 배출량에 세금을 부과하기 위한 프레임워크를 구축하고, 기존 에너지 세금을 합리화시키는 것이 목적임.
 - Algirdas Šemeta는 그린세(green taxation)로 얻는 세수가 경제적으로 비용이 더 드는 노동세(labour taxation)의 증가를 억제하는데 일조할 것이며, 상기 개정을 통해 좀 더 발전적인 국가 조세 시스템을 구축할 수 있을 것이라고 언급함.

(ENDS Europe, 2011.1.12)

□ Gazprom, 중앙아시아 천연가스 수입 확대

- 러시아의 Gazprom은 '11년에 중앙아시아 국가들로부터 수입하는 천연가스의 규모가 전년 대비 2% 증가할 계획이라고 1월 19일 발표함.
 - '10년 Gazprom은 투르크메니스탄, 우즈베키스탄, 카자흐스탄 등으로부터 총 38십억^m의 천연가스를 수입하였음.
 - '11년에는 약 38.8십억^m의 천연가스를 수입할 예정임.
 - Gazprom의 이사회는 천연가스 구매, 수송, 구소련 국가에 대한 판매와 관련한 회의에서 이같이 결정함.

(Reuters, 2011.1.19)

□ BP-Rosneft, 주식스왑 및 북극 공동개발에 합의

- BP와 Rosneft가 주식스왑과 북극지역의 석유 및 천연가스 공동개발에 합의함.



- BP는 약 \$7.8십억에 해당하는 자사 주식 5%를 Rosneft의 주식 9.5%와 교환하기로 함.
- 공동개발 대상지역은 수십억 배럴의 원유와 천연가스가 매장되어 있을 것으로 예상되는 South Kara해이며, 동 협정을 통해 BP는 러시아 석유 기업들에게만 개방되었던 북극지역에 진출하게 됨.
- BP는 공동개발 사업 초기에 자금을 제공하고 10년으로 예정된 탐사기간 동안 양사는 탐사허가를 받은 3개 지역에서 탐사자료의 분석을 통하여 각 지역별로 2개의 탐사정을 시추할 계획임. 첫 탐사정은 '15년 시추될 예정임.
- 공동개발 사업에 대해 BP는 33%, Rosneft는 67%의 지분을 보유할 계획임.
- 동 공동 개발사업과 관련하여 미국은 자국의 안보에 대한 우려를 표명하였음.
 - 미국 하원 천연자원 위원회의 Edward Markey 의원은 '09년 BP가 미군의 최대 석유공급업체라는 사실을 언급하며 동 사업이 미국의 안보 및 경제에 영향을 미치는지에 대해 관련기관이 검토할 것을 촉구하였음.
 - 미국 하원 에너지 및 상업 위원회의 Michael Burgess 의원 또한 BP가 소유하고 있는 미국의 석유자원을 고려할 때 미국 정부의 외국인투자 위원회가 동 사업을 조사할 필요가 있다고 언급함.
- 동 사업은 유럽이 에너지 특히 천연가스과 관련하여 러시아에 의존하고 있다는 사실을 잘 드러내는 사건임.
 - 영국 에너지기후변화부의 Chris Huhne 장관은 동 사업을 환영하며 영국과 세계 에너지 안보에 도움이 될 것이라고 언급함.

(Reuters, 2011.1.15; Bloomberg, 2011.1.17)

□ 영국-쿠바, 바이오매스 발전소 건설 추진

- 영국과 쿠바는 재생에너지 파트너십의 일환으로 쿠바 Havana 근처에 바이오매스 발전소를 건설하기 위해 \$250백만을 합작투자하기로 함.
- 영국 기업인 Havana Energy와 쿠바 국영회사인 Zerus SA는 사탕수수를



가공하고 남은 부분을 연료로 하는 5개의 바이오매스 발전소를 건설하기 위해 합작회사를 설립할 예정이다.

- 쿠바 Havana 외곽에 위치한 Ciro Redondo Sugar Mill에 시범 플랜트가 건설될 예정이며 향후 5년 이내 투자액을 회수할 수 있을 것으로 예상됨.
- Nelson Labrada 쿠바 설탕부 차관은 성명을 통해 사탕수수 압착기와 당분을 짜고 남은 부분을 연료로 사용하는 발전소를 통해 현재 쿠바 에너지 수요의 40% 이상을 충족시킬 수 있는 가능성도 있다고 언급함.
- 현재 쿠바 에너지수요의 7%가 재생에너지에서 공급되고 있으며 쿠바의 설탕 정제소들 중 56개가 바이오매스 발전에 적합한 것으로 판명됨.
- 영국 Havana Energy에서 동 프로젝트에 \$250백만을 투자할 예정이며, 쿠바측에서는 토지와 사탕수수를 포함한 현물을 제공할 예정임.
- 동 발전소 건설 프로젝트는 올해 중 시작될 예정이며 Havana Energy는 쿠바정부와 수력발전 및 풍력발전에 대한 파트너십도 체결함.

(Financial Times, 2011.1.16)

□ 스코틀랜드, 수력발전소 건설 승인

- 스코틀랜드 정부는 Highland州 Kylestrome 근처 Maldie Brun에 위치한 4.5MW 수력발전소 건설을 승인함.
- 이는 서덜랜드 지방 2,500 가구에 전력을 공급할 수 있는 규모이며 발전소 건설기간 중 고용을 창출할 것으로 기대됨.
- Highland州 의회는 환경영향 평가 결과 동 수력발전소의 건설이 어업이나 홍합양식에 영향을 주지 않을 것이며 이 지역 관광에도 최소한의 영향만 미칠 것으로 예상한다고 밝힘.
- Jim Mather 에너지부 장관은 동 발전소 건설로 스코틀랜드의 풍부한 수자원을 이용하여 클린 에너지를 생산할 수 있을 것이며 지역 주민들에게 지속적인 혜택을 줄 수 있을 것이라고 강조함.

(Scotsman news, 2011.1.18)



□ 세계은행, 탄소배출량 감축 프로젝트 지원

- 세계은행은 '12년 교토 의정서 만료 이후 탄소배출량 감축 프로젝트들을 지원하기 위해 68백만 유로의 공동기금을 마련했음.
 - 세계은행은 제 2차 Umbrella Carbon Facility(UCFT2)의 기금을 현재 운영 중이라고 밝힘.
- 제 2차 Umbrella Carbon Facility(UCFT2)는 '13~'18년까지 총 26메가톤의 CO₂ 및 온실가스를 감축시킬 수 있는 17개의 프로젝트에 대한 지원을 고려하고 있음.
 - 프로젝트의 범위는 쓰레기 매립지와 퇴비에 대한 프로젝트에서 도시 운송시스템, 에너지 효율, 그리고 재생에너지까지 다양함.
 - 세계은행은 '12년 교토 의정서 만료 이후의 불확실한 상황에 대비하여 동 프로젝트에서 생성되는 Credit의 일정 부분을 구매할 예정이며 '12년 이후 Carbon Credit에 대한 수요를 유지할 수 있도록 지원할 예정임.
 - 교토의정서 연장이 불확실한 가운데 청정개발체제(Clean Development Mecanism, CDM)아래 발행된 탄소배출권(Certified Emission Reduction, CER)에 대한 수요가 '12년 폭락할 것이라는 추측이 나오고 있음.
- '06년 775백만 유로의 기금과 함께 출범한 제 1차 UCFT1은 129.3백만 톤의 탄소배출권을 구매하였음.

(Business Green, 2011.1.14)



1. '11년 미국 심해 광구분양 지연

□ 요약

- '10년 4월 BP 원유유출 사고 이후 미국 심해시추에 대한 기준이 강화됨.
 - '11년 3월과 8월로 예정되었던 멕시코灣 광구분양이 연기되었으며 빨라야 '11년 말에 시작될 예정임.
 - '12~'17년 5개년 시추계획의 일환으로 멕시코灣 동쪽지역과 대서양 일부지역을 개발하기로 했던 계획 역시 취소됨.
- 대서양 시추에 대한 환경영향 평가가 이루어질 계획이나, '17년까지 광구분양이 이루어지지 않을 것으로 예상됨.

□ 주요 내용

- '11년 3월과 8월로 예정되었던 멕시코灣 광구분양이 연기되었으며 빨라야 '11년 말 재개될 예정임.
 - 이는 Ken Salazar 미국 내무부 장관이 수립한 심해시추 개정안의 일부임.
- Ken Salazar 장관은 '12~'17년 5개년 시추계획의 일환으로 멕시코灣 동쪽지역과 대서양 일부지역을 개발하기로 했던 계획도 철회함.
- Ken Salazar 장관은 지난 4월 BP 원유유출 사고의 교훈을 바탕으로 이러한 결정을 내렸다고 언급하며, 앞으로 심해 시추에 대해 조심스럽게 접근해야 하며 더 엄격한 규제를 만들 필요가 있다고 강조함.
 - 또한 새로운 광구분양보다는 현재 유효한 광구분양 지역에 집중하기로 결정했다고 언급함. 이러한 전략은 해양자원과 해안지역주민을 보호하는 동시에 국가 에너지수요를 충족시키는 조심스럽고 책임있는 방안이 될 것이라고 강조함.
- 산업부문에서는 동 분양지연 발표가 고용불안을 가져올 수 있다는 목소리가 나오는 반면 환경단체들은 이러한 조심스러운 정책을 환영하고 있음.



미국 멕시코灣 굴착기 운영 대수 추이



- 대서양 시추에 대한 환경영향 평가가 이루어질 계획이며 '17년까지는 광구분양을 하지 않을 계획임.
 - '12년 버지니아주에서 예정되었던 분양은 BP 원유유출 사고 이후 이미 취소된 상황임.
 - Bob McDonnell 버지니아주지사는 동 분양지연 발표가 근시안적인 방안이라고 비판하면서 미국 정부가 자신감과 기업가적 정신을 가지고 심해 비상사태에 대응할 수 있는 능력을 키워야 한다고 강조함.
- 북극 지방에서는 Beaufort海와 Chukchi海에 대한 광구분양이 작년 3월 이후 중지되었으며 당분간 광구분양 재개는 논의되지 않을 예정임.
 - Shell에서 '12년 여름 예비 유정에서 작업을 시작하려는 Beaufort海에 대한 시추 계획을 제출하여 내무부에서 이에 대한 허가여부를 검토할 예정임. 추가적인 환경영향평가로 인해 Shell의 계획은 연기될 수 있으나 Shell과 알래스카주 정치인들의 노력으로 시추 프로그램 자체가 취소되는 것은 않을 것으로 예상됨.
- 업계 관계자들에 의하면, 멕시코灣 심해시추에 대한 새로운 연방 허가제도는 까다롭고 관료적이며 느리게 진행되기 때문에 대부분의 심해시추 활동이 언제 재개될 수 있을지 불확실한 상황임.
 - BHP Billiton Petroleum의 CEO인 J. Michael Yeager는 각각의 유정에 대해 사고가 날 경우 원유 유출량을 계산하고 유정을 봉쇄할 방법을



확보한 후 내무부의 신원조사 과정을 통과해야 하는 등 오바마 정부의 심해시추 법규가 매우 까다롭다고 비판함. 또한 심해시추 법규가 매우 정치적인 성격을 가지고 있기 때문에 업계에서 허가기간을 예측하기 어렵다고 언급함.

- BP의 원유유출 사고는 전 세계 심해시추 프로젝트들을 지연시키는 결과를 가져옴.
 - 석유회사들은 멕시코灣 외에 좀 더 허가과정이 용이한 다른 지역을 탐색할 것으로 예상됨.

(Energy Economist, 2011.1)

2. 독일, 주요 에너지정책 목표

□ 요약

- 독일이 '20년 에너지 정책 목표를 달성하고, 경쟁적이고, 안정적이며, 지속가능한 EU 에너지 시장에 기여하기 위해서는 에너지 효율성을 향상시켜야 하고, 에너지 인프라구축에 상당한 투자를 해야 함.

□ 주요내용

- 독일연방환경부는 '20년까지 총 전력소비량에서 재생에너지 비중을 30%로 증가시킬 계획이고, 온실가스 배출량을 1990년 대비 40% 감축, '50년까지 80% 감축시키는 목표를 설정하였음.
- 독일 재생에너지연맹(BEE)의 위원이자 유럽재생에너지연합(EREF) 의장인 Rainer Hinrichs-Rahlwes는 '20년까지 독일의 최종에너지 수요 중 재생에너지가 차지하는 비중이 '09년 EU 재생에너지 지침에서 정한 국가별 목표인 18%를 초과달성할 수 있을 것이라고 예상함.



독일의 주요 에너지정책 목표

재생에너지	목표 비중	출처
EU법 하의 '20년 독일의 목표	18%	'09년 EU 재생에너지 지침
독일 정부의 '20년 목표	30%	독일연방환경부
'50년까지 잠재적 재생에너지 비중	100%	독일연방환경부 산하 환경자문위원회의
온실가스 배출량	1990년 대비 감축 목표	출처
독일 정부의 '20년 목표	40%	독일연방환경부
독일 정부의 '50년 목표	80%	독일연방환경부
에너지 효율성(비구속적)	1990년 대비 향상 목표	출처
EU 전체의 '20년 목표	20%	'06년 EU 에너지 효율성 액션 플랜
독일 정부의 '20년 목표	20%	독일연방환경부

- 그러나 EU 차원의 자발적 목표 일부인 '20년까지 독일의 에너지 효율성을 1990년 대비 20%로 증가시키고, 그에 필요한 에너지 인프라구축을 확장시키는 데는 많은 난점이 야기될 가능성이 있음.
- '10년 11월 17일 EU 에너지담당 집행위원인 Günther Oettinger가 발표한 '20년 EU 에너지 인프라 구축을 위한 우선적인 추진사업에 관한 EU 집행위원회의 보고서에 따르면, EU 전역의 가스 및 전력 그리드에 약 200십억 유로를 투자할 필요가 있음. 앞서 '10년 11월 10일에 발간된 '20년 EU 에너지 전략에서 EU 집행위원회는 향후 10년간 생산시설 및 그리드를 포함한 EU 에너지 인프라 구축에 약 1조 유로가 투자될 필요가 있다고 추정함.
 - Jan Vosswinkel(독일 남부 소재 EU 정책 Think-Tank인 유럽정책센터의 분석가)은 독일이 '20년까지 인프라구축 확장을 위한 Oettinger의 목표를 달성할 수 없을 가능성이 많다고 언급함.
 - Rainer Hinrichs-Rahlwes도 독일이 필요한 전력그리드를 구축하고 확장하는 데 심각한 어려움을 겪을 수 있다고 언급함.
 - 분권화된 인프라구조와 스마트그리드에 대한 약간의 정책적 조정이 필요함에도 불구하고, Oettinger의 로드맵이 올바른 방향을 제시하고 있다고 Hinrichs-Rahlwes가 언급함.
 - 그러나 Hinrichs-Rahlwes에 따르면, 아직 EU 전략이 일관성이 없고, 전



- 력그리드 구축을 위한 적절한 인센티브와 패널티가 충분하지 않다고 봄.
- 그러나 독일 정부가 '20년까지 필요한 조치를 이행하기 위한 적절한 인센티브를 시행할 경우, '50년 전력 인프라에서 재생에너지에 기초한 전력시스템을 갖출 수 있을 것이라고 Hinrichs-Rahlwes가 전망함.
 - 독일 연방 에너지·수자원관리협회(BDEW)는 인프라구축을 위해서는 왜 인프라구축이 필요한 지에 대해 대중들에게 알리고, 교육시키는 것이 가장 급선무임을 언급함.
 - 독일의 에너지 효율성은 EU 다른 국가들에 비해 나쁜 것은 아니지만 '20년까지 에너지 소비량을 20%까지 줄이는 것은 어려울 것이라고 독일 연방환경부 대변인이 언급함.
 - EU 집행위원회는 에너지 효율성을 증가시키기 위해 가정 단열재 및 수송 부문에 좀 더 많은 인센티브를 제공하도록 각국의 중앙정부에 촉구함. EU 집행위원회는 에너지 효율성이 수익사업으로 연결되기를 기대함.
 - 그러나 산업계 및 정치가들은 비용을 증가시킬 수 있는 일부 에너지효율 규정에 대해 부정적인 견해를 가지고 있음.

(EU Energy, 2010.12.17)



이스라엘, 대규모 가스전 개발추진

□ 요약

- 최근 이스라엘 해상에서 대규모 가스전이 잇달아 발견되어 개발사업이 추진되고 있음.
- 이에 따라 생산된 가스의 사용, 수출, 세금정책 등 개발을 둘러싼 다양한 사안들이 현안으로 대두됨.

□ 주요 내용

- 지중해 동부지역이 대규모 천연가스 매장지역으로 부상하고 있음.
- 이스라엘 해상에서 진행된 4개의 심해 탐사정을 통해 3개의 거대한 가스전이 발견되었음.
- 3개의 가스전은 Tamar, Dalit, 그리고 최근 발견된 16조ft³ 규모의 Leviathan으로 짧은 기간에 대규모 가스전이 연달아 발견됨에 따라 이스라엘은 주변국들의 부러움을 사고 있음.



- 가스전 개발사업자인 미국의 Noble Energy와 협력업체들은 이들 가스전의 예상 매장량을 25조ft³로 추정하고 있음.
- 먼저 시추한 3개의 탐사정을 통해 Noble Energy는 8.4조ft³의 Tamar 가스전과 그 보다 규모가 작은 Dalit 가스전을 발견하였음. Tamar 가스전



- 은 '13년경 생산을 시작할 예정임.
- Leviathan 가스전에서 탐사를 위한 가스정은 1~2개월 이내에 7,200m 깊이를 시추할 예정임.
 - 또한 '10년 US Geological Survey가 지중해 동부 지역 해저에 122조ft³의 가스가 매장되어 있을 것으로 예측함에 따라 주변의 Cyprus와 레바논 역시 탐사를 위한 입찰을 고려하고 있음.
- 이스라엘 정부의 관계자는 Tamar 가스전은 향후 25년간 내수시장의 수요를 충족시키는데 사용될 것이며, Leviathan 가스전은 수출을 위해 개발될 것이라고 밝힘.
- 정치적 상황으로 인해 가스관을 건설하여 주변국을 통해 수출하는 것이 어려움을 고려할 때 이스라엘 정부는 자유로운 수출을 위해서 LNG를 선호하고 있음.
 - 그러나 인구가 밀집된 이스라엘의 연안지역에 LNG 수출 터미널을 건설하는 것은 쉽지 않을 것으로 보임. 이스라엘 정부는 '10년에 Tamar 가스전을 위해 육상 가스플랜트를 건설하려는 Noble Energy의 계획을 거부한 바 있음.
 - 해상 LNG 터미널 건설 또한 안보 문제로 인해 추진이 어려울 것으로 보임.
 - 따라서 Leviathan의 천연가스를 파이프라인을 통해 Cyprus로 수송하여 액화하는 방안이 우선적으로 고려되고 있음.
- 이스라엘과 Cyprus는 우호적인 관계를 유지하고 있으며, 지난 달 양국 해상 경계선을 결정하는데 합의하였음.
- 물론 Cyprus를 통해 천연가스를 수출하는 것은 비용을 상승시키며 Cyprus 정부가 수익의 일부분을 요구할 가능성이 큼.
 - 그러나 Cyprus를 통해 천연가스를 수출하는 방안은 Noble Energy가 LNG 사업파트너를 찾아야 하는 문제를 해결할 수 있을 것으로 보임. 중동지역의 정치적 상황을 고려할 때, 이스라엘에 투자하는 것은 중동 지역에서 활동하는 기업에게 큰 타격을 줄 수 있음.



- 또한 Noble Energy가 '07년 시추허가를 받은 Cyprus 가스전의 시추를 성공적으로 이행한다면 시너지 효과도 발생할 수 있음.
- 최근 레바논의 경우, 자국의 원유 및 가스 매장지를 침범하지 말 것을 경고하였고, 이에 대하여 이스라엘 당국은 Tamar와 Leviathan 가스전이 레바논 해상 경계선에서 상당히 남쪽에 위치하고 있다며 레바논의 우려를 일축하였음.
- 이스라엘의 석유 및 가스산업에 대한 세금제도 개선안 또한 많은 논란을 일으키고 있음.
 - 이스라엘 정부의 자문위원회는 석유기업의 이익에 대한 세금에 차등제를 적용하여 20~50%를 부과하고, 로열티 등을 포함하는 총 정부부과금은 현재 30%에서 52~62%로 인상할 것을 제안하였음.
 - 석유 기업들은 이 같은 세금인상이 투자심리를 위축시킬 것이라며 반대하고 있으며, 이스라엘의 National Infrastructure Ministry는 동 세금인상으로 인해 당초 '13년 초로 기대하였던 Tamar 가스전의 생산이 늦어질 것이라고 우려를 표명하였음.
 - 반면, 시장 전문가들은 동 인상안은 1950년대에 제정된 이스라엘의 세금제도를 현재의 국제적인 수준에 맞도록 개선하는 것이라며 긍정적으로 평가하고 있음.

(World Gas Intelligence, 2011.1.12; Petroleum Intelligence Weekly, 2011.1.17)