

주간 해외에너지정책 동향

Issue 02/ 2008.1.18

□ EU, 바이오연료 사용기준 강화 예정

- EU집행위원회는 환경에 피해를 줄 수 있는 바이오연료 사용 제한을 강화하는 법안을 도입할 예정이다.
- 동 법안에 따르면 유럽시장에서 생산되거나 수입되는 바이오연료에 보다 엄격한 환경기준이 적용될 것이며, 온실가스 배출을 저감하고 열대우림 파괴를 최소화하는 바이오연료 사용이 권고됨.
- 1월 23일 채택될 예정인 새로운 'EU 바이오연료 지침'에는 일련의 기후변화 및 신재생에너지사용 조치안도 포함될 예정이다.
- EU는 '20년까지 신재생에너지 사용비율을 20%로 정한바 있으며, 이를 달성하기 위해 가솔린 및 디젤에 바이오연료 혼합 비율을 10%로 확대하는 목표를 설정하였음.
- 환경단체들은 바이오연료 사용 목표치는 온실가스감축 성과와 바이오연료 공급의 지속가능성을 감안하지 않은 조치라며 비판하고 있음.

(Platts, 2008.1.14)

NEWS

- EU, 바이오연료 사용기준 강화 예정
- 베트남, 새로운 석유수출입 규제정책 발표
- 카자흐스탄 '카사간유전' 개발 협상 타결
- GE, 신재생에너지 사업에 \$60억 투자
- Repsol-YPF사, 페루에서 대형 가스전 발견
- 브라질, 심해 유전발견으로 OPEC 가입 가능성 증가
- Petrogas, 이집트 석유광구개발 지분 확보
- 걸프지역의 에너지산업 투자액 \$500억 전망
- SABIC, Aramco와 석유화학부문 협정 추진
- 불가리아 전력 수출 억제
- 벨로루시, 원자력발전소 건설 최종 결정
- Areva, 니제르와 우라늄개발 재계약
- 케냐우간다간 송유관 건설
- 콩고의 '08년 원유생산량 증가 전망

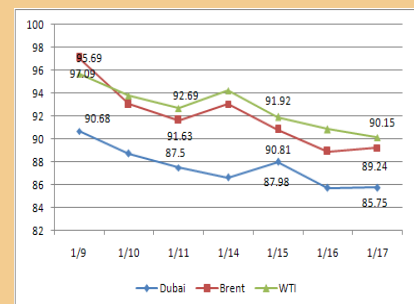
ANALYSIS

- 미국 경제, 침체로 치닫는가?
- 환경정책, 에너지가격 상승의 원인
- Suez, 벨기에의 원전폐쇄 정책에 반대

REPORT

- 캐나다의 온실가스감축 정책

Oil Prices (Spot)



자료 : 한국석유공사



ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

□ 베트남, 새로운 석유수출입 규제정책 발표

- 베트남 정부는 석유제품의 수입 및 재수출에 대한 규제정책을 발표하였음.
 - 베트남은 아시아 지역의 주요 석유공급원이자 향후 가스수출국으로 부상하게 될 것이므로 이번 규제발표는 큰 의미가 있음.
- 이 규제안에 따르면 정부로부터 허가를 받은 기업만이 석유제품을 수입·수출할 수 있게됨.
 - 정부는 국내시장의 수급상황과 시장가격을 고려하여 허가권을 발급할 예정임.
 - 수출특구, 산업단지, 기술특구에서 판매되는 석유제품과 베트남 국외로 비행·항해하는 항공기와 선박에 판매되는 석유제품에 대한 거래는 베트남 화폐로 이루어져야 함.

(UPI, 2008.1.15)

□ 카자흐스탄 '카샤간유전' 개발 협상 타결

- 카자흐스탄 최대 유전인 카샤간 개발지연 문제에 대해 작년 8월부터 진행되어온 카자흐 정부와 ENI 주도의 컨소시엄 간의 협상이 타결됨.
 - 카스피해 북부에 위치한 카샤간 유전은 추정 매장량이 700억 배럴로 '60년대 이후 전 세계에서 발견된 유전 가운데 최대 규모로, 카샤간 컨소시엄은 '97년 카자흐 정부와 생산물분배계약(PSA)을 체결하고 개발을 추진해왔음.
 - 이탈리아 ENI와 미국 엑손모빌, 프랑스 토탈, 영국·네덜란드의 로열더치셸이 각각 18.5%, 미국의 코노코필립스가 9.3%, 카자흐스탄의 카즈무나이가스와 일본의 인펙스가 8.3%씩 지분을 갖고 있었으나 이번 협상 결과 카즈무나이가스는 다른 참여사들의 지분 양보로 약 16%의 지분을 갖게 될 것으로 예상됨.



- 카샤간 컨소시엄은 개발지연 보상으로 \$25억~45억을 카자흐스탄 정부에 지불하기로 합의하였음.
- 동 컨소시엄은 생산개시 시점을 '08년으로 연기하여 카자흐스탄 정부에 \$1억5천만의 보상을 지불한 바 있음.

(Bloomberg, 2008.1.14)

□ GE, 신재생에너지 사업에 \$60억 투자

- GE가 신재생에너지 사업에 대한 투자액을 두 배로 늘려 '10년까지 \$60억을 투자할 것이라고 밝힘.
- GE는 2년 안에 풍력·태양열과 같은 신재생에너지 투자 비중이 전체 에너지 투자의 25% 수준으로 증대하고, '06년 10%를 차지했던 수력발전에 대한 투자도 늘릴 방침임.
- GE는 작년에 신재생에너지 사업에 \$30억 이상을 투자했으며, 포트폴리오의 2/3이상이 풍력이고 최근에는 포르투갈 최대 전력업체인 EDP의 자회사가 소유한 미국 오리건, 미네소타, 일리노이, 텍사스주의 풍력 단지에 \$3억을 투자한 바 있음.
- 위 4개의 풍력발전소는 18만 200 가구에 전력을 공급하고 있으며, 이를 통해 연간 온실가스 140만 톤을 줄일 수 있음.

(Financial Times, 2008.1.14)

□ Repsol-YPF사, 페루에서 대형 가스전 발견

- 스페인의 Repsol-YPF사는 페루의 쿠즈코 유전 지역, Kinteroni X1 유전에서 추정매장량 560억 m³ 규모의 천연가스전을 발견, 이는 스페인 연간 천연가스 소비량의 두 배의 규모임.
- 시험생산결과 천연가스 일일생산량은 약 100만 m³임.
- 쿠즈코지역은 카미시아 가스전 인근에 위치하며, Repsol-YPF사가 근래 발견한 것 중 매장량 규모가 제일 큼.
- 컨소시엄으로 진행되는 본 개발에 Repsol-YPF사는 41%의 지분을 보유



하고 있으며, Petrobras와 Burlington Resources가 각각 35.15%, 23.85%를 보유하고 있음.

- Repsol-YPF사는 페루에서 50여년간 활동해왔고 원유와 천연가스 생산에서 판매까지 담당하고 있음.

(FolhaNews, 2008.1.14)

□ 브라질, 심해 유전발견으로 OPEC 가입 가능성 증가

- 브라질은 지난해 산토스만 투피 해상광구에서 50억~80억 배럴로 추정되는 유전이 발견되었음.
 - 볼리비아나 베네수엘라와 같이 국유화정책을 펴는 나라와 달리 개발투자 유치를 위해 엑손모빌과 셸, 셰브론 등의 메이저 회사들에게도 투자시장을 개방함.
 - 그러나 Petrobras는 심해유전개발이 외부 도움 없이도 가능할 것으로 낙관하고 있음.
 - 자국에서의 바이오에탄올 프로그램의 확대로, 심해유전개발을 통한 생산증가분은 수출 확대로 이어질 것임.
- 브라질의 활발한 대형 유전 발견으로 향후 OPEC 회원국이 될 가능성이 높아지고 있음.

(International Herald Tribune 2008.1.11.)

□ Petrogas, 이집트 석유광구개발 지분 확보

- 오만의 Petrogas는 호주의 Oil Search Ltd.로부터 이집트의 석유광구개발의 지분 30%를 매입하였음.
 - Petrogas는 지난 주 Oil Search Ltd.와 알프지역 개발지분 매입을 위한 협정을 체결하였으며, 동 협정은 석유시추권 2개와 수에즈만 서부해안의 4개의 개발권을 포함하고 있음.
- Petrogas는 동 협정이 이집트와 북아프리카 지역에서의 석유탐사 및 개발사업 확대 전략의 일환이며, 동 프로젝트를 통해 Oil Search Ltd.와 파



트너십을 구축해 나갈 것이라 밝힘.

(Al-Jazeera, 2008.1.14)

□ 걸프지역의 에너지산업 투자액 \$500억 전망

- 연 5% 이상의 에너지 수요증가에 대응하기 위해 걸프협력회의(Gulf Cooperation Council, GCC) 회원국은 '10년까지 에너지부문에 약 \$500억을 투자하기로 결정함.
 - GCC 국가들은 늘어나는 에너지 수요를 충족시키기 위해 향후 10년간 10만 MW의 전력설비 증설이 필요하다고 보고 있음.
- GCC국가들은 2월에 바레인에서 개최되는 중동 전력회의에서 관련 현안들을 논의할 예정임.
 - 동 회의에서는 에너지산업을 위한 새로운 프로젝트와 중동지역 전력발전 및 송배전 연계망, 수자원 문제와 이에 따른 재정지원방안에 대해 집중적으로 다룰 것임.

(Alept, 2008..1.5)

□ SABIC, Aramco와 석유화학부문 협정 추진

- SABIC(Saudi Basic Industries Corp.)은 Aramco와 함께 사우디아라비아의 서부 및 홍해 연안지역의 정제시설 업그레이드와 석유화학 단지건설에 대한 협정을 계획하고 있음.
 - 동 협정을 통해 SABIC은 Aramco의 생산에 관여할 수 있는 입지를 마련할 수 있을 것임.
- Yanbu 프로젝트는 Aramco의 석유정제와 석유화학제품 생산을 위한 플랜트이며, 이외에 Rabigh, Ras Tanura 정제시설에 대한 일본 Sumitomo Chemical Co. Ltd.와 미국 Dow Chemical Co.와의 공동 프로젝트가 있음.
 - Aramco가 '05년 시작한 Yanbu 프로젝트는 23만 5,000 b/d의 규모의 정제시설의 증설과 스팀크래커, 방향족 생산 사업임.

(Al-Jazeera, 2008.1.12)



EUROPE & AFRICA

□ 불가리아 전력 수출 억제

- 불가리아 정부는 국내 전력공급안정을 위해 3월 31일까지 전력 수출을 줄이겠다고 발표하였음.
 - 1월 들어 기온 하락에 따라 전력소비가 20% 상승하였으며, 전력수출은 한 주간 정지되었다가 국내공급이 안정세를 보이면 재개될 것임.
- 불가리아의 작년 전력수출은 이미 50%나 감소하였는데, 이는 EU 원자력 안전기준 준수를 위해 Kozloduy 원자로를 폐쇄하였기 때문임.
 - 불가리아는 EU의 탄소배출기준을 맞추기 위해 1개의 석탄발전소를 폐쇄한 바 있음.
- 불가리아는 만성적인 전력공급부족을 해결하기 위해 다뉴브강 인근 Belene에 원자력 발전소 건설을 추진할 예정임.
 - 러시아의 Atomstroyexport와 1월 18일 2,000 MW급의 원자력발전소 건설 계약을 체결할 예정이며, 총 \$60억이 소요될 것임.
 - 7월에는 동 원자력 발전소를 위한 투자·운영 업체를 선정할 예정이며, E.ON, Enel, Electrabel, RWE 등이 이 프로젝트의 49% 지분을 놓고 경쟁하고 있음.

(Bloomberg, 2008.1.15)

□ 벨로루시, 원자력발전소 건설 최종 결정

- 벨로루시 국가안보평의회는 원자력발전소를 건설하기로 결정하고 정부에 본 구상에 대한 구체적 계획을 요구함.
 - 부존자원이 부족한 벨로루시는 인근 러시아에 소요 에너지의 거의 전부를 의존해 왔는데, 러시아는 지난 2년간 벨로루시 공급 천연가스 가격을 거의 3배나 인상해 왔음.
- 원자력발전소 건설비용은 총 \$40억이 소요될 것으로 추정되며, 완공시



벨로루시 전력소비의 약 30%를 담당할 것으로 보임.

- 1기는 '18년에, 2기는 19~20년 경에 가동될 예정이며, 본 원자력발전소 건설비용은 정부재원과 국내투자, 차관에서 조달할 것으로 보임.
- '86년 체르노빌 원자력발전 사고의 직간접 영향을 받은 바 있는 인근 폴란드와 발틱 연안 국가들은 본 계획에 대해 우려를 보내고 있음.
- 현재 채택하려는 원자력발전 기술은 이미 오래된 '80년대 체르노빌 발전 기술에서 진보된 것이 거의 없다는 평가도 받고 있음.

(www.earthtimes.org, 2008.1.15)

□ Areva, 니제르와 우라늄개발 재계약

- 니제르 에너지광업부와 Areva는 니제르 북부 우라늄 광산 개발에 대한 협약을 갱신하였음.
 - 이를 통해 Areva는 니제르 주요 우라늄 개발 주체로서 입지를 공고히 하였고, Imouraren 광구개발 프로젝트를 승인 받아 개발영역을 확대하였음.
 - Areva는 동 프로젝트에 10억 유로 이상을 투자할 계획임.
 - 연간 우라늄 생산량은 8,000톤으로 전망되며, 니제르 에너지광업부는 '08~'09년 우라늄 공급가격이 50% 인상될 것으로 전망함.
- 지난 '07년에 니제르와 Areva의 관계는 악화되었는데, 원인은 Areva의 니제르 지사장이 우라늄이 매장되어 있는 북부에서 활동 중인 '정의를 위한 니제르운동'에 자금을 지원했다는 것임.
 - 니제르 정부는 우라늄 공급가를 인상하고, Areva의 우라늄 생산량 중 300톤을 니제르에 양도할 것을 요구함.
 - 또한 Areva의 29개의 탐사권 및 개발권을 중국 및 영국, 캐나다, 러시아 회사 등에 양도한 바 있음.

(L'internationalMagazine.com, 2008.1.14)

□ 케냐-우간다간 송유관 건설



- 우간다 정부는 케냐-우간다를 잇는 송유관 건설 계획을 발표하였으며, 올 5월 착공될 예정임.
 - 첫 번째 단계에서는 케냐의 Eldoret와 우간다의 Kampala를 잇는 211마일의 송유관이 건설될 것이며, 총 \$1억 1,000만이 소요될 예정임.
 - 차후 르완다의 Kigali와 부룬디의 Bujumbura 구간까지 확장될 계획임.
- 이번 송유관 건설은 우간다의 만성적 연료부족 사태에 따른 것이며, 육상운송 수단에 대한 석유수송 의존도를 줄이기 위한 것임.
 - 케냐선거 이후 발생한 소요사태로 인해 우간다, 르완다, 부룬디, 콩고로의 제품수출에 차질이 발생해 왔으며, 트럭과 기차 외에 다른 수송 대안은 없는 상황이었음.
- 우간다는 연료의 안정적 공급을 위해 Lake Albert 인근에 정제시설을 건설할 예정임.

(UPI, 2008.1.14)

□ 콩고의 '08년 원유생산량 증가 전망

- Total은 콩고의 신규 유전 개발로 '08년 원유생산량이 9만 b/d 증가할 것으로 전망함.
 - 이번에 개발된 Moho-Bilondo 유전은 해상 유전으로, 생산된 원유는 Djeno 터미널까지 파이프라인을 통해 운송될 것임.
 - 동 유전의 개발로 콩고의 총 원유생산량은 기존의 24만 b/d에서 33만 b/d로 증가될 전망이다.
 - 동 유전에 대한 Total의 지분율은 53%임.
- 콩고는 아프리카의 주요 원유생산국 가운데 하나로 인식될 것임.

(L'internationalMagazine.com, 2008.1.15)



1. 미국 경제, 침체로 치닫는가?

□ 개요

- 미국 NYMEX-WTI 선물가격이 1월 3일 장 중에 배럴 당 \$100.09로 사상 최고치를 경신한 이후 미국 경기침체에 대한 우려로 하락세를 보이며 1월 15일 한때 \$89.26로 '08년 최저치를 기록
 - 최대 석유소비국인 미국의 경기불황은 세계 석유수요 감소로 이어질 수 있어 미국 경제의 향방이 '08년 국제유가 변동에 핵심이슈가 될 것임.

□ 세부내용

- 미국의 경기침체가능성은 '07년 하반기부터 논의가 시작되었으며, '08년 들어 미국 주요 경제지표와 기업실적이 부진하게 나타나면서 기정사실로 평가되고 있음.
 - '07년 미국 비우량주택담보 대출 부실로 신용경색에 따른 미국 경기침체 가능성이 부각되었으나 FRB의 유동성 공급과 금리인하 등의 경기부양 노력으로 침체 우려가 일부 완화됨.
 - '08년 1월 4일, '07년 12월 미국 실업률이 같은 해 3월 경기순환 저점에서 실업률보다 0.6% 포인트 상승한 것으로 발표됨에 따라 미국 경제 불황이 현실로 다가왔다는 평가가 다시 제기됨.
 - ※ 메릴린치는 지난 60년 간 실업률이 경기저점을 기준으로 0.5% 포인트 이상 증가한 것은 경기침체 시기에만 가능했다고 지적함.
 - 1월 7일 메릴린치는 미국의 경기침체를 기정사실로 받아들인 최초의 은행이 되었으며, 9일에는 골드만 삭스가 미국은 경기침체 국면에 이미 빠져있거나 임박했다고 발표하였고, 모건 스탠리는 '08년 상반기에 미국이 서서히 경기침체로 진입할 것이라고 전망함.
 - 또한 최근 여론조사에서 미국인의 60%는 이미 미국이 경기침체에 접어들었다고 생각하고 있는 것으로 조사되기도 함.
- 'The Economist'의 경기침체지수(Recession-word Index)에 의하면 미국



의 경기침체 가능성은 매우 높은 것으로 평가됨.

- 'The Economist'의 R-word Index는 '워싱턴 포스트'와 '뉴욕 타임즈'에 '경기침체'라는 용어가 얼마나 빈번하게 사용되었는가를 지수화 하여 경기침체 시작을 예측함.
 - ※ 실제로 '81년, '90년과 '01년 경기침체 시작을 정확히 예측했다고 함.
- R-word Index는 '07년 하반기부터 증가하기 시작하여 '08년 1월 현재 가장 높게 나타나고 있음.
- 지난 경기침체기와 비교할 때 이 지수는 여전히 낮은 수준에 머물러 있으나, 분기별 비교에서는 '01년 1분기와 비슷한 수준을 보이고 있음.
- ECRI(Economic Cycle Research Institute)는 미국이 경기침체 위험수준에 도달하기는 하였으나 아직 정확히 경기침체 국면이라고 할 수 없다고 지적함.
 - ECRI는 경기침체 판단을 위해 보다 과학적인 공식 지수를 사용하고 있는데 이 지수는 현재 '01년 경기침체기 이후 가장 위험한 수치를 보이고 있는 것으로 알려짐.
 - 그러나 ECRI 관계자는 아직까지는 부양책을 통해 침체를 피할 수 있는 단계라고 주장함.

□ 시사점

- 미국 최대 부동산 업체 컨츄리와이드의 파산설과 최대 금융기업인 시티은행의 최악의 실적발표로 올해 미국 경기침체가 시작될 것이란 전망이 지배적임.
 - 이에 따라 금년 국제유가는 하락세를 나타낼 가능성이 높음.
- 한편, 미국 시장의 불황으로 중동의 오일머니가 새로운 투자처를 모색할 가능성이 있는 만큼 중동국가와 에너지 문제를 연계한 경제협력채널을 강화해야 할 것임.

(The Economist, 2008.1.10)



2. 환경정책, 에너지가격 상승의 원인

□ 개요

- 영국의 Ofgem은 환경오염감축을 위한 환경정책들로 인해 에너지가격 상승이 현실화되고 있다는 결과를 발표함.

□ 세부내용

- Ofgem은 EU의 탄소배출권거래제, 전력부문에서의 신재생에너지 의무사용 등의 정책 시행으로 가정부문 에너지요금이 약 6% 인상될 것으로 전망함.
 - EDF는 18일부터 가스와 전력 요금을 각각 12.9%, 7.9% 인상할 것이며, 이번 인상 가격으로 작년 2월 대비 가스의 경우 117%, 전기는 90%의 요금 인상이 이루어짐.
 - RWE Npower는 1월 초에 가스와 전력 요금을 각각 17.2% 12.7% 인상하였으며, British Gas와 Scottish and Southern Energy, E.ON, Scottish Power도 곧 에너지가격을 인상할 예정임.
- 고유가로 인해 전력 및 가스요금이 인상되어왔지만 탄소배출권거래제 등에 의한 비용증가 요인들과 맞물리면서 그 인상폭은 더 커짐.
 - 올해 시행되고 있는 2단계 탄소배출권거래제는 작년까지 시행되었던 1단계보다 더 많은 비용부담을 요구함.
 - 온실가스를 줄이려는 조치들은 더 강화되기 때문에 앞으로의 환경부담금 증가와 함께 에너지가격의 지속적 인상이 예상됨.
 - 올해 영국 한 가구당 부담하게 될 연간 환경부담금은 탄소배출감소목표(CERT, Carbon Emissions Reduction Target) £20, 신재생의무사용(RO, Renewables Obligation) £10, 탄소배출권거래제 £31로 추정됨.
 - Heren Energy 연구소는 이로 인해 전력 도매가격이 17%인상될 것이라고 예측함.
- 유럽국가들은 낮은 가격으로 소비자에게 에너지를 공급하는 것을 정책목



표로 삼고 있으나 에너지가격이 오르면 소비자들이 에너지 소비를 줄일 것이라면서 에너지가격 상승에 긍정적인 요인도 있다고 평가함.

□ 시사점

- 현재의 환경오염을 줄이기 위해서는 환경부담금으로 인한 에너지가격 인상은 피할 수 없기 때문에 에너지기술 부문에 대한 투자와 개발 확대에 에너지가격을 안정시킬 수 있는 방안이 요구됨.

(Financial Times, 2008.1.15)

3. Suez, 벨기에의 원전폐쇄 정책에 반대

□ 개요

- 벨기에에는 '03년에 벨기에 내의 모든 원전을 오는 '25년까지 단계적으로 완전히 폐쇄한다는 법안을 의결하였으나, 현재 벨기에에는 이에 대한 찬반 논란이 확산되고 있음.

□ 세부내용

- 지난 '07년 6월 총선에서 친원자력 성향의 기민당(Christian Democrats Party)이 다수의 의석이 있는 플랑드르 지역에서 승리함으로써 탈원자력 정책에 대한 변화가 예고됨.
 - 벨기에의 원전폐쇄 결정은 과거 Guy Verhofstadt 총리의 연립정부에서 내세운 선거공약 사항이었음.
 - 40년 이상 운영된 원자로는 모두 폐쇄할 것을 규정하는 동 원전폐지 법안에 따르면 벨기에에는 원자로 7기의 가동을 '15년부터 '25년까지 단계적으로 모두 정지해야 함.
 - '15년에 40년이 되는 Doel 1호기(PWR, 41만2,000kW)를 시작으로, '25년에 Tihange 3호기(PWR, 106만5,000kW, 1985년 운전개시)를 마지막으로 폐쇄해야 함.



- 신규 원전 건설이 금지되기 때문에 '25년에는 모든 원자력발전소는 폐쇄될 것임.
- 현재 벨기에의 Doel 원전의 4기 원자로와 Tihange의 3기 원자로를 보유하고 있는 Suez 자회사인 Electrabel은 동 원자로들의 수명연장을 요구하고 있음.
 - Electrabel은 정부가 에너지부문의 정책을 15개월 내에 수립하지 않을 경우, 원전에 대한 투자를 '09년부터 중단할 것이라고 경고함.
 - 또한 원전폐쇄로 인해 온실가스 배출량이 증가할 것이며, 발전량 감소로 전력요금이 상승할 것이라고 언급함.
 - 벨기에 정당은 원전폐쇄에 대한 찬반으로 양분되어 있는데, 중도 및 자유당은 원자로의 수명연장을 요구하는 반면 사회당 및 환경학자들은 원전폐쇄를 고수하고 있음.
- Electrabel은 원자로의 수명을 20년 가량 연장할 것을 요구하고 있는데, 동 요구가 수용될 경우 신재생에너지 및 에너지절약 부문에 7억 5,000만 유로를 투자할 것임.
 - 네덜란드의 경우, '06년에 정부와 Nuon, Essent는 Borsele 원전의 폐쇄를 20년 후로 연기하도록 허가한 대신, 동 기업들은 그린에너지 프로젝트에 2억 5,000만 유로를 투자하기로 합의함.

원자로명	상태	출력	노형	운영개시	소유기업
DOEL-1	운전중	412	PWR	1975.2.15	ELECTRABEL
DOEL-2	"	412	PWR	1975.12.1	ELECTRABEL
DOEL-3	"	1,056	PWR	1982.10.1	ELECT-SPE
DOEL-4	"	1,041	PWR	1985.7.1	ELECT-SPE
TIHANGE-1	"	1,009	PWR	1905.5.28	ELECT-EDF
TIHANGE-2	"	1,000	PWR	1983.6.6	ELECT-SPE
TIHANGE-3	"	1,065	PWR	1985.9.1	ELECT-SPE

□ 시사점



- 원전의 수명연장과 대가로 신재생에너지 및 에너지절약에 대한 투자를 요구하고 있는바, 신재생에너지나 기타 기후변화 부문 연구개발의 투자가 확대될 가능성이 있음.

(Le Monde, 2008.1.14)



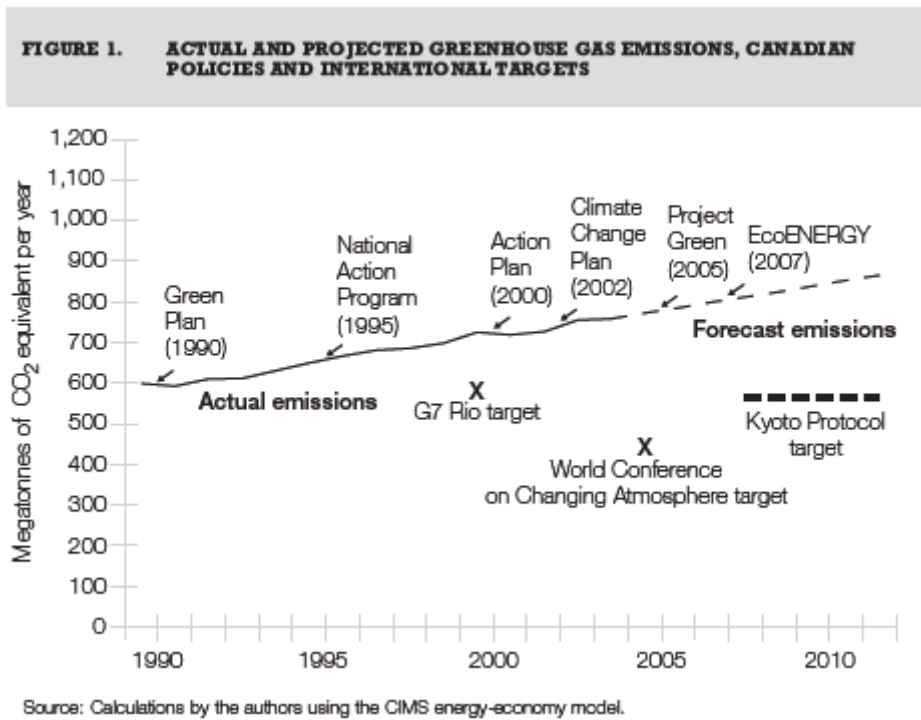
1. 캐나다의 온실가스감축 정책

□ 개요

- 본 보고서는 과거 캐나다에서 시행된 온실가스감축정책들의 유효성을 검증하였으며, 기후변화대책은 과대한 경제적 부담없이 에너지기술혁신과 소비감축을 촉진할 수 있도록 시장에 장지적인 신호를 제공하여야 한다고 주장함.

□ 세부내용

- 캐나다의 온실가스배출량은 세계 온실가스배출량의 2%를 차지하며 '90-'04 기간 중 27% 증가하여 대부분의 선진국보다 빠른 속도로 증가하여 왔음.
- 에너지효율 제고정책, 온실가스 저배출 에너지원으로서의 전환, 온실가스 포집의 장려 등과 같은 강력한 정책이 시행되지 않을 경우 캐나다의 온실가스배출이 급증할 것으로 예상됨.



- 기후변화 대응정책의 선정기준으로 환경목표의 효과적인 달성가능성, 경



제적 효율성, 정치적 수용가능성, 그리고 행정적 타당성 등의 요인들을 들 수 있음.

- 기후변화 대응정책은 일반적으로 국제협력체제와의 조화가 필요하며, 불확실성하에서 최적 정책을 선택하는 문제임.
 - 캐나다의 경우 중앙 및 주정부간의 정책역할분담구조 또한 중요한 요인임.
- 환경정책은 강제성의 정도에 따라 특정 방식이나 결과준수를 요구하거나 사업자 및 소비자에게 경제적 유인을 통한 강제적 정책과, 정보제공이나 도덕적 설득의 방식을 사용하는 비강제적 방식으로 나눌 수 있음.
- 가장 강제성이 높은 방식은 명령-통제방식 규제로 엄격한 재정적·법적 제재조치를 통해 특정 기술 혹은 성과기준을 요구함. 현재 50여개국에서 사용중인 가전제품표준과 같은 규제방식을 예로 들 수 있으나 규제 준수비용이 큰 경우 대규모의 온실가스배출 저감효과를 얻기 어려움.
 - 시장지향적 규제방식으로 배출량 상한제와 의무 및 인증서 거래제도를 들 수 있으며, 시장참여자들이 자체적인 노력이나 여타 참여자들로부터의 거래를 통해 사회 총량적 의무기준을 준수하여야 함. 온실가스배출 cap-and-trade scheme이나 캘리포니아 차량배출기준 등을 예로 들 수 있음.
 - 많은 경제학자들은 온실가스세(GHG taxes)를 경제적 효율성 측면에서 최적의 정책으로 생각하지만 조세부담증가 가능성에 대한 거부감이 커서 세입중립적(revenue neutral) 온실가스세에 대해서 조차 반대 의견이 있음.
 - 환불제도, 보조금, 저금리융자와 세액공제와 같은 보조금 지급정책은 온실가스감축의 유인을 제공하지만 무임승차의 문제로 인해 정책의 효율성이 낮게 평가됨. 보조금 수혜자의 최대 60% 까지 무임승차자인 점을 감안하면 보조금의 온실감축효과는 제한적이며 과거 정부의 지원대상 기술의 선정 및 지원 결과 또한 신통치 않았음.
 - 또한 최근 연구결과에 의하면 라벨링, 도덕적 권고, 자발적 협약과 같

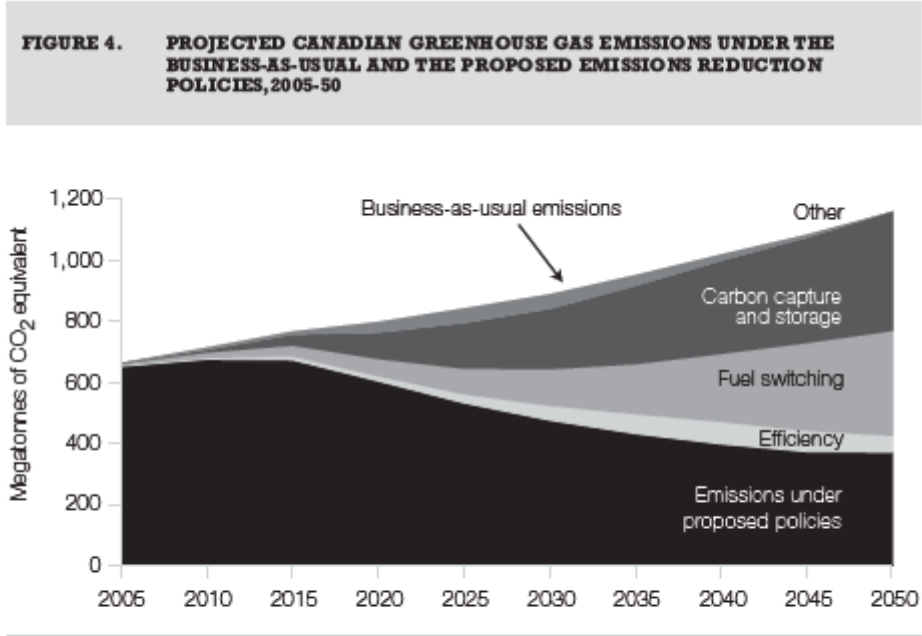


은 자발적 행동계획은 환경보호효과나 경제적 효율성의 측면에서 별 효과가 없다고 밝혀짐.

- 특히 대폭적인 온실가스 배출감축을 위해서는 C\$100/CO₂ ton 정도의 한계비용이 수반된다는 점을 고려하면 자발적으로 온실감축을 위한 노력이 이루어지지 않을 것임.
- 캐나다의 과거 온실가스정책은 주로 자발적 행동이나 보조금 지급에 의존하여 왔으며, 이들은 정치적 측면에서 매력적이라고 할 수 있으나 실질 효과의 측면에서는 대부분 비효율적인 정책이었음.
 - 이러한 정책실험 결과로부터 얻을 수 있는 교훈은 정부의 온실가스감축목표는 실질적인 온실감축성과를 가져올 수 있는 가능성이 큰 정책과 함께 시행되지 않는 경우 신뢰성이 떨어진다는 점임.
 - 대폭적인 온실가스배출감축 목표를 달성할 수 있는 유일한 방안은 온실가스세의 부과, 시장지향적 배출규제 혹은 온실가스감축활동을 강제할 수 있는 기술이나 절차와 같은 조치임.
- 따라서 앞서 언급된 기후변화 대응정책의 선정기준을 충족시키면서 대폭적인 온실가스배출감축 목표를 달성할 수 있는 정책대안으로 상류부문 cap-and-trade scheme과 유사한 탄소관리기준(carbon management standard), 강화된 자동차배출기준과 전열기기 및 건물규제의 세 가지 핵심요소로 이루어진 정책실행방안을 제안함.
- CIMS 모델을 사용하여 이러한 정책들의 효과를 분석한 결과는 다음과 같음.
 - BAU 가정하에서 캐나다의 연간 온실가스 배출량은 '10년의 7억 톤에서 '50년에는 12억 톤으로 약 65% 증가할 것이며 이는 오일샌드 수출량의 급증과 운송부문에서의 소비증가에 의한 것임.
 - 그러나 위에 제시된 정책을 실행할 경우의 '50년 온실가스배출은 '10년보다 60% 감소된 3.5억 톤으로 추정되었으며 탄소포집, 연료전환, 그리고 에너지효율 증가의 순으로 온실가스배출감축에 기여하는 것으로 나타남.



※ CIMS. 모델은 소비자와 기업의 의사결정에 따른 기술의 선택, 에너지수요와 공급부문의 통합, 에너지가격과 생산비용의 변화에 따른 최종 재화 및 서비스수요의 변화를 계량적으로 추정하는 에너지-경제 모형임.



Source: Calculation by authors using the CIMS energy-economy model.
 Note: The upper line shows projected business-as-usual GHG emissions (in the absence of policies specifically designed to control them). The bottom line shows projected GHG emissions with application of the proposed carbon management standard, the vehicle emission standard and the appliance and equipment standards. The wedges between the two lines show the emissions reductions that would occur as a result of actions under the policy proposals. Only energy-related emissions are shown.

○ 결론적으로 가장 효과적인 온실가스감축 정책은 경제전반에 걸친 시장 지향적 규제방식의 채택임.

(Canadian Priorities Agenda, 2007.11)