

주간 해외에너지정책 동향

Issue 46 / 2008.11.28

□ 영국 왕실, 기후변화법안 서명

- 11월 19일 '50년까지 온실가스 배출량을 '90년 대비 80% 감축을 골자로 하는 기후변화법안이 영국 의회를 통과하였으며, 26일 왕실 서명으로 발효될 예정입니다.
- 동 법안의 초안에서는 '90년 대비 '50년까지 온실가스 배출량을 60% 감축하기로 하였으나, 기후변화위원회(Committee on Climate Change, CCC)의 권고로 이를 80%로 상향 조정하였음.
- CCC는 온실가스 배출량 감축을 위해 GDP의 1~2% 정도의 투자가 소요될 수 있지만 동 목표는 달성 가능한 목표임을 시사하였음.
- 향후 정부는 동 계획을 이행하기 위한 방안을 작성, 의회에 제출해야 함.
- 동 방안은 영국에 출입하는 항공기 및 선박을 포함한 모든 산업에 대한 규제 방안을 포함하고 있음.
- 또한, 동 법안에 따르면 기후변화를 담당하는 장관 및 국무상은 기후변화로 인한 위험성과 이에 대한 정부의 대처방안 등을 5년마다 보고하도록 되어 있음.

(AFP, 2008.11.18)

NEWS

- 영국 왕실, 기후변화법안 서명
- 일본, 온실가스 감축의 중기목표 검토
- 일본 Sharp, 이탈리아 Enel과 합작으로 태양전지 해외 생산
- 일본-러시아, '09년 초 원자력협력협정을 위한 최종조정에 착수
- Shell, PetroChina와 20년 LNG 공급계약
- 베트남, '09년-'10년 원유 3,236만 톤 생산 목표
- Chevron, 인도네시아의 North Duri 유전에서 첫 원유생산
- 호주, 해상 E&P 허가권 수여
- 멕시코 Pemex, 남동지역 원유 탐사 및 개발 사업 추진
- 멕시코, 주택대상 청정개발체제 사업추진
- 브라질 Petrobras, 15억~20억 배럴 규모의 유전 추가 발견
- 오만, Occidental 및 Total에 탐사생산계약 허가
- 이라크, 10월 원유수출 6.6% 증가
- 이라크 중앙정부, 쿠르드 자치정부와 석유계약분쟁에 대해 논의
- 이스라엘, Heletz 유전 매장량 9,440만 배럴로 추산
- Saudi Aramco, Manifa 유전 개발계약 취소
- UN, 기후변화 협상사례 분석결과 발표
- 유럽 발전기업의 온실가스 배출량 증가
- EU-브라질, 에너지부문 협력 강화
- 지중해연합의 태양광발전 계획
- EU, 에너지부문 투자부족 심각

ANALYSIS

- 중국-인도, 자원 확보 위한 사업확장 노력
- EU 집행위의 에너지·기후변화패키지 정책시행 합의도출 난항
- 러시아의 중남미 진출강화 추진 배경
- 화석연료 연소로 인한 CO₂ 배출

REPORT

- 세계 경제 전망: Update

Oil Prices (Spot)





ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

□ 일본, 온실가스 감축의 중기목표 검토

- 일본 정부는 11월 25일 '20년~'30년 온실가스 배출 감축의 중기목표를 검토하기 위한 위원회를 구성하여 첫 회의를 개최하였음.
 - 향후 6~7회 정도의 논의를 거쳐 중간보고 형태로 초안을 정리할 방침이며, 에너지·환경·경제부문에 초점을 두고 '09년에 중기목표를 위한 여러 가지 방안을 제시할 예정임.
- 동 회의에서는 일본 내 전문기관인 지구환경산업기술연구기구(RITE), 일본에너지경제연구소, 국립환경연구소, 일본경제연구센터의 4개 단체가 분석한 모범사례가 소개되었음.
 - 또한, 각각의 온난화대책을 평가하는 독자적인 방법 및 장기에너지수급 전망 등을 이용해서 지역별 감축가능성 등을 추산하였음.
- 한편, 일본 환경성 자문기구(중앙환경심의회 지구환경부회)는 11월 15일 '50년까지 온실가스를 현재보다 60%~80% 감축하는 장기목표 달성을 위한 구체적인 검토를 시작한 바 있음.
 - 대폭적인 배출 감축을 위해 주요 분야의 대책을 '08년 중 확정할 예정이며, 대폭적인 배출량 감축방안이 검토되고 있음.
 - 배출량 감축대상은 건축물 및 자동차부문으로, 그 밖의 감축대상은 신재생에너지부문에 대한 대책 등이 추가될 것으로 예상되고 있음.

(電氣新聞, 2008.11.26)

□ 일본 Sharp, 이탈리아 Enel과 합작으로 태양전지 해외 생산

- Sharp는 유럽 2위의 전력회사인 이탈리아의 Enel SpA와 합작으로 태양전지를 이탈리아 현지에서 생산할 예정임.
 - 일본의 제조업체가 태양전지를 해외에서 생산하는 것은 이번이 처음이며, 총 투자액은 ¥1,500억 규모로 전망됨.



- 이탈리아에 건설되는 공장에서 생산되는 발전설비용량은 세계 최대규모가 될 전망으로, '10년 가동을 목표로 함.
- 동 사는 세계적인 경기침체에서도 태양전지 수요가 증대하고 있는 점을 보고 적극적으로 투자할 예정임.
- 한편, '09년에도 Sharp, 이탈리아 Enel SpA, 유럽의 기계제조업체 등 3개 社가 합작회사를 설립할 예정이며, 유럽 2개 社가 50% 이상을 투자하고 나머지는 Sharp가 부담할 방향으로 최종 조정하고 있음.
- 합작회사 설립 후에는 이탈리아에 공장을 건설하여, 박막형 태양전지를 생산할 예정임.

(日本經濟新聞, 2008.11.27)

□ 일본-러시아, '09년 초 원자력협력협정을 위한 최종조정에 착수

- 일본과 러시아 양 정부는 '09년 1월에 일-러 원자력협력협정을 체결하기 위해 최종 조정에 들어갈 예정임.
- 일본은 동 협정을 통해서 국내 제조업체의 러시아 진출을 촉진하여, 원자력산업의 국제 진출을 강화할 방침임.
- 러시아는 향후 20년간 최대 45기의 원자력발전소를 신설할 계획으로 일본 제조업체와 협력할 방침임.
- 협정내용과 관련하여 일본 정부는 원전사업협력을 추진하는데 반해 러시아는 원자력 시설에 비확산 조치준수 등의 조항을 포함하려는 입장임.

(電氣新聞, 2008.11.27)

□ Shell, PetroChina와 20년 LNG 공급계약

- Shell은 PetroChina International Co.에 향후 20년간 LNG 공급을 위한 계약을 체결하였음.
- ※ PetroChina International Co.는 중국 최대 석유·가스기업인 PetroChina의 자회사임.
- 중국이 수입할 LNG 물량은 Shell이 25%의 지분을 보유하고 있는 호주



서부 Gorgon 가스 프로젝트에서 조달될 예정임.

- 또한 PetroChina는 지난 4월 Qatargas 및 Shell로부터 연간 LNG 300만 톤을 공급받기 위한 계약을 체결한 바 있음.
- LNG 수입을 위해 PetroChina는 중국 동부 Jiangsu성에 위치한 Dalian 및 Rudong시에 2개의 LNG 터미널을 건설 중임.
- 석탄 사용비중이 높은 중국은 온실가스 배출이 적은 에너지 비중을 높이기 위해 LNG 수입을 적극적으로 확대하고 있음.

(Xinjua Financial News, 2008.11.26)

□ 베트남, '09년~'10년 원유 3,236만 톤 생산 목표

- 베트남 정부는 '09년~'10년 중 3,236만 톤의 원유와 160억 m³의 천연가스를 생산할 예정임.
- 베트남의 원유생산량은 '07년 1,550만 톤에서 '08년 1,580만~1,600만 톤으로 다소 증가될 것으로 예상하고 있음.
- 국영 석유기업인 PetroVietnam은 원유생산증대를 위해 국내뿐만 아니라 베네수엘라 및 러시아와 같은 해외에서 원유·천연가스 개발계획을 확대할 예정임.

(Vietnam Business Finance, 2008.11.25)

□ Chevron, 인도네시아의 North Duri 유전에서 첫 원유생산

- Chevron Corp.의 자회사인 PT Chevron Pacific Indonesia가 인도네시아 수마트라섬 Duri 유전 인근 North Duri Field Area 12에서 원유를 생산하기 시작하였다고 발표함.
- 원유의 초기 생산은 '08년 11월 14일에 이루어졌으며, '12년까지 3.4만 b/d로 증대될 전망이다.
- '09년에 증기압입기술(steamflood technology)을 적용하여 North Duri Area 12의 초기 생산량을 확대할 예정임.
- ※ 증기압입(Steamflooding): 원유증산을 위하여 매장지에 증기를 주입하는 방법



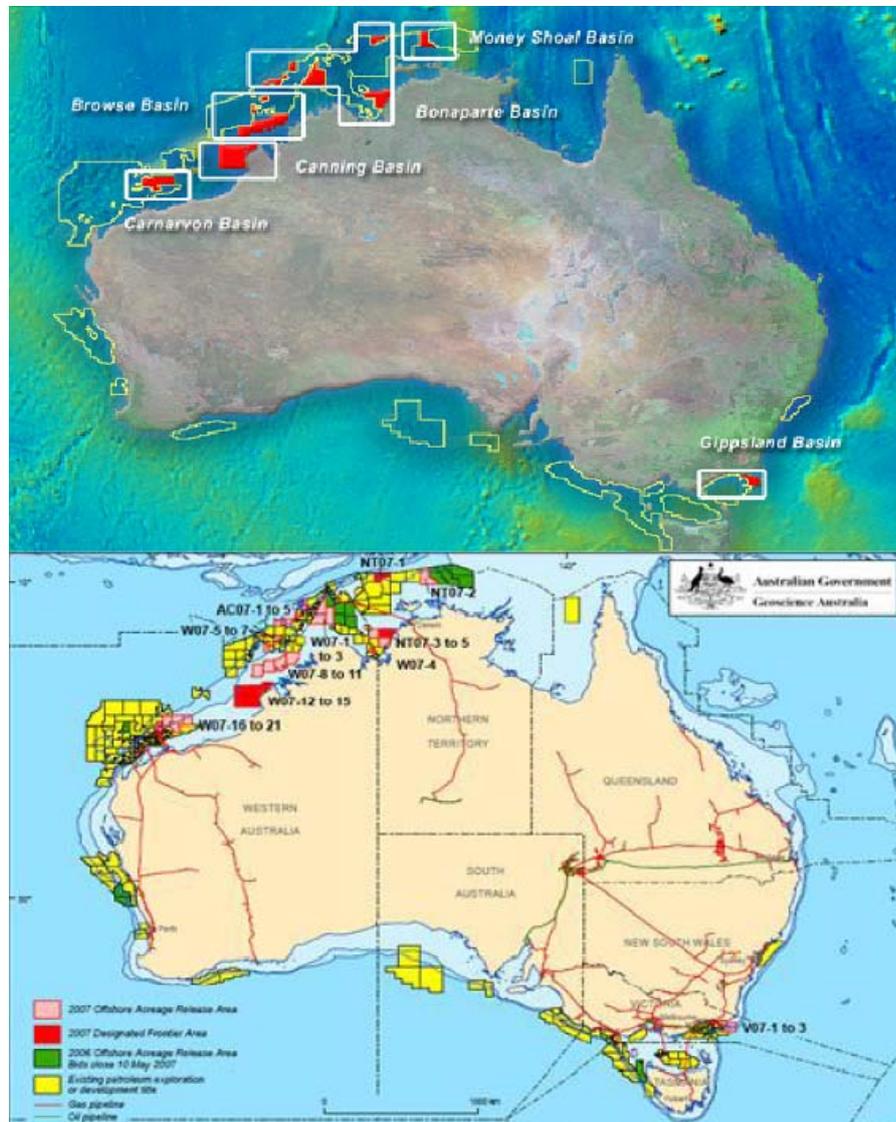
- 지난 '41년에 발견된 Duri 유전은 현재 20만b/d의 원유를 생산하고 있으며, 동 사는 증기압입(Steamflooding) 기술을 적용하여 생산량을 3배 이상 확대하였음.

(ViewsWire, 2008.11.26)

□ 호주, 해상 E&P 허가권 수여

- 호주는 13개의 해상 유전 탐사허가권을 기업들에게 부여하였으며, 향후 6년간 총 AUD \$5억의 비용을 투입할 예정임.

Western Australia州와 Northern Territory州 해상 분지



출처: Department of Industry, Tourism and Resources, 2007



- 탐사허가권은 Western Australia州와 Northern Territory州 해상지역에 관한 것으로, 이 중 4곳은 미개척지역(frontier areas)으로 보다 유리한 세율이 적용됨.
- Woodside Petroleum은 Browse 분지 근해의 해상 Caning 분지에 대한 3개의 허가권(WA-415-P, WA-416-P, and WA-417-P)을 부여받음.
- Hunt Oil과 Murphy Australia는 Nexus Energy와 함께 4개의 Browse 분지 허가권을 획득하였는데, Hunt는 WA-413-P 및 WA-414-P, Murphy Australia는 WA-429-P, Nexus Energy는 WA-424-P를 확보함.
- Finder Exploration은 Carnarvon 분지에서 WA-418-P를 획득함.
- Essar Exploration & Production of India는 Bonaparte 분지에서 2개의 허가권 (NT/P77 및 NT/P78)을 부여받았으며, Albers Group은 Western Australian州 지역에서 3개의 허가권(WA-420-P, WA-421-P, WA-422-P)을 확보함.

(Oil&Gas Journal, 2008.11.25)

□ 멕시코 Pemex, 남동지역 원유 탐사 및 개발 사업 추진

- 멕시코 에너지부는 남동지역 개발사업의 일환으로 Lacandona 밀림지대의 원유 탐사 및 개발사업 추진을 발표하였음.
- 또한, 향후 몇 년 내에 남동지역의 Chincontepec(Veracruz州)과 같은 다수의 대형 유전에 대한 개발을 실시할 것임. '09년 말 Pemex는 관심 있는 기업 대상으로 입찰을 실시할 예정임.
- Pemex 분석에 따르면, '21년 남동지역의 분지에서 50만b/d를 생산할 수 있을 것으로 전망되고 있음.
- Chincontepec 유전에 대한 개발 및 남동지역에 대한 탐사결과, '08년~'12년에는 개발을 위해 17,000개 이상의 유정 시추가 필요할 것으로 분석되고 있음.

(jornada.unam.mx, 2008.11.23)



□ 멕시코, 주택대상 청정개발체제 첫 프로그램 추진

- 멕시코는 '12년 탄소 배출권 획득 목적으로 주택대상의 청정개발체제 첫 프로그램을 추진하고 있음.
 - ※ '07년 탄소 배출권 거래시장의 규모는 €400억에 달했음.
 - 동 프로그램은 멕시코의 주택공사가 추진하는 것으로, “기후변화에 대응한 지속가능한 주택개발을 위한 실천프로그램”을 통해 멕시코의 첫 신재생에너지 도시를 건설하는 계획임.
- Tijuana의 Valle Las Palmas에서 시범사업을 추진하여 총 27만 채의 주택을 건설할 예정임.
 - 이에 따라 태양열을 이용한 온수 공급, 태양광을 이용한 전력 공급, 물 절약 시스템 적용 및 효율적인 냉난방시스템을 보유한 주택들이 건설 될 것임.
 - 가구당 114,000 페소의 지원금과 녹색대출을 고려했을 시 빈민층 주택에까지도 청정개발체제를 적용할 수 있을 것이라 보고 있음.
 - 청정개발체제 적용 후보지로 Mexico州, Jalisco州, Baja California州, Veracruz州들이 고려되고 있음.
- 현재 멕시코는 온실가스 배출량 세계 10위의 국가로 주로 자동차부문 배출로 인한 것이며, '20년에는 7위가 될 것으로 전망하고 있음.

(invertia.com, 2008.11.24)

□ 브라질 Petrobras, 15억~20억 배럴 규모의 유전 추가 발견

- Petrobras는 Campos 분지 북쪽의 암염층 Espírito Santo 지역의 Parque das Baleia에서 가채매장량이 15~20억 배럴에 달하는 신규 석유·가스 유전을 발견하였다고 발표하였음.
 - 이번 발견으로 브라질의 확인매장량은 126억 배럴에 이르게 됨.
 - 또한, 발견지역은 다른 인프라 및 시설이 있는 곳과 근접해 있어 탐사 비용이 적게 소요될 것으로 전망하고 있음.



- Espírito Santo의 연안에서 80km 떨어진 지역에서 신규 유정 2곳 6-BFR-1-ESS 및 6-BAZ-1DB-ESS의 시추를 통해 30° API의 원유를 발견하였음.
- 심해 1,348~1,426m 깊이에서 폭 700m인 암염층에서 원유를 발견하였음.
- 현재까지 동 사는 Espírito Santo 유역의 암염층에서 6개의 유정을 시추 하였으며 100% 성공을 거둠.
- 동 사는 현재 첫 암염층 시추지인 Jubarte 유전의 1-ESS-103A 유정에서 1.8만b/d을 생산하고 있음.

Espírito Santo 유전 발견 지역



- 신규 유전을 포함한 Espírito Santo 분지 내 Parque das Baleias 지역의 원유 추정매장량은 35억 배럴에 달함.

(Business News Americas, 2008.11.21)

□ 오만, Occidental 및 Total에 탐사생산계약 허가

- 오만 석유가스부는 Occidental 및 Total과 Dakhilyah 지역 2,269km²에 걸쳐 있는 "Habiba 62" 허가지역에 대한 탐사 및 생산물분배계약을 체결하였음.
- 이에 따른 탐사비용은 \$5억 규모로 예상되며, Occidental 및 파트너들이 탐사비용을 지불하게 될 것임.



- 탐사 프로그램은 이 지역의 기존 4개 유전의 평가 및 개발뿐만 아니라 여러 개의 탐사정을 시추하게 됨.
- 또한, 석유가스부는 3년에 걸쳐 진행될 동 프로젝트의 초기단계에 가스 처리시설도 건설할 계획이라고 밝힘.
- 이를 위해 Occidental 및 Total과 원유 및 가스 탐사를 위한 협상의 최종단계에 있으며, 계약은 '09년 1월에 체결할 예정임.
- 이 계약은 오만이 에너지부문, 특히 발전 및 담수 플랜트에서의 가스 수요가 증가함에 따라 가스공급문제를 겪고 있기 때문에, 신규 가스탐사 기술개발 입찰과정에서 도출되었음.
- 한편, 오만 석유가스부는 현재 카타르로부터 Dolphin Energy를 통해 가스를 수입하고 있으나, 충분한 가스를 확보하기 위해 이란과도 협상 중임.

(ViewsWire, 2008.11.25)

□ 이라크, 10월 원유수출 6.6% 증가

- 이라크 석유부에 따르면, 이라크의 10월 원유수출은 9월보다 350만 배럴 증가한 5,280만 배럴이었음.
- 수출물량 중 4,290만 배럴은 Basrah항을 통해 수출되었으며, 990만 배럴은 북부유전으로부터 이라크-터키 송유관 및 터키 Ceyhan항을 경유하여 22개 국제 석유기업들에 수출되었음.
- 수출액은 원유가격 급락으로 인해 9월보다 \$11억 감소한 \$31.1억이었음.
- ※ 이라크는 국가 재정의 약 90%를 석유수출收入에 의존하고 있음.

(ViewsWire, 2008.11.24)

□ 이라크 중앙정부, 쿠르드 자치정부와 석유계약분쟁에 대해 논의

- 이라크 석유부 장관은 쿠르드 자치정부의 수장과 11월 24일 석유계약분쟁에 대해 논의하고, Irbil州 쿠르드市 남쪽에 있는 Khourmala 유전의 공동운영에 대해 합의하였음.
- 시아파가 다수인 중앙정부와 북부 쿠르드 자치정부 간에는 석유계약분



쟁으로 인해 긴장관계가 조성되어 있었음.

- 또한, 지난 여름 Khoumala 유전은 하루 동안 접근금지조치가 있었는데, 이는 쿠르드보안군이 석유부 파견팀의 동 유전에서 작업을 막은 것이었음.
- 쿠르드 자치정부의 주장은 석유부 파견팀이 쿠르드지역 내에서 운영할 권리가 없다는 것이었음.
- 쿠르드 자치정부는 자치정부 자체의 석유가스법 초안을 작성한 '07년 8월 이후 국제 석유기업들과 약 20건의 생산물분배계약을 체결하였음.
 - 이라크 석유부는 쿠르드 자치정부가 체결한 상기 계약들이 무효이며, 쿠르드 자치정부와 계약을 체결한 기업들을 블랙리스트에 올려 이라크 계약에서 제외시키겠다고 위협하고 있음.
 - 국민통합 및 외국인 투자유치를 위해 중요한 이라크 석유법은 의회에 아직 계류 중으로 교착상태에 있음.
- 쿠르드 자치정부가 중앙정부의 승인없이 독립적으로 외국 석유기업들과 계약을 체결할 권리가 있는지의 여부가 이라크 Maliki 수상과 쿠르드 자치정부 간의 분쟁의 핵심이었음.
 - Maliki 수상은 석유계약 외에 외국 수도에 쿠르드 자치정부의 외교대표부 설치, 쿠르드 지역에 미군기지 제공 등을 위헌이라고 주장해 왔음.
 - 한편, 쿠르드 자치정부의 Barzani 수상은 석유가 풍부한 북부 Kirkuk 지역에서와 같이 분쟁지역에서 보안군을 지지하기 위해 Maliki가 후원하는 부족위원회를 구성한 것이 분쟁을 심화시키고 있다고 주장해 왔음.
- 이라크는 국제 석유기업들의 투자를 유치하여 UN제재, 후세인시절의 파멸적 규제, 사보타지, 전쟁 등에 의해 황폐화된 전국의 인프라 재건에 노력하고 있음.
 - 이라크는 또한 유가하락으로 인해 어려움을 겪고 있는데, '09년 예산책정시 기준 유가를 \$80에서 \$62.5로 재조정하였음.

(ViewsWire, 2008.11.25)



□ 이스라엘, Heletz 유전 매장량 9,440만 배럴로 추산

- 이스라엘 Heletz 유전의 지분 50%를 보유하고 있는 Avenue Group Inc.에 따르면, 동 유전의 백악기층 원유매장량의 재평가 결과, 기존 5,000만 배럴에서 9,440만 배럴로 추산하고 있음.
 - '55년 발견된 Heletz 유전의 백악기층 초기매장량은 0.5억~1.6억 배럴로 추산된 바 있어, 아직도 상당한 생산잠재력이 있음.
- Avenue Group은 원유회수율이 현대적 시추 및 마감기술, 매장지 관리 기술 등으로 증대될 것으로 보고 있음.
 - 백악기층 Kokhav 백운암층에 있는 생산가능한 잔여량은 부분적인 수공 채유법(水攻採油法, waterflood) 및 infill drilling을 통해 회수할 수 있을 것으로 보임.
- 또한, 동 사는 쥐라기 석회암층 하부의 탐사도 별도로 위임할 계획임.

이스라엘 Heletz-Kokhav 유전



(Oil&Gas Journal, 2008.11.24)

□ Saudi Aramco, Manifa 유전 개발계약 취소

- 사우디아라비아 국영 석유기업 Saudi Aramco는 지난 7월에 이탈리아 석유가스개발기업인 Saipem의 자회사 Snamprogetti에게 발주했던 Manifa



유전 개발계약을 취소하였음.

- Manifa 유전 개발계약의 경우 재입찰을 할 예정으로 Snamprogetti는 Bechtel Group, Technip, Foster Wheeler 등과 함께 재입찰에 참여할 수 있음.
- Aramco는 최근 원유개발 프로젝트에 대한 전면 재검토 계획을 발표한 바 있음.
- '11년까지 90만b/d 생산용량을 목표로 하는 Manifa 유전개발 프로젝트는, 천연가스 4,250만m³/d 생산을 목표로 하고 있는 Karan 가스전개발 계획과 함께 재검토 대상이 되었음.
- 11월 초 Aramco는 단기 프로젝트들이 본궤도에 오를 경우 '09년 말 1,250만b/d로 생산능력을 증대하려는 목표가 달성될 것으로 예상하고 있다고 밝힌 바 있음.
- Snamprogetti의 Manifa 유전 개발계약의 취소에 따라 Aramco가 목표 달성 일정을 유지할 수 있을지의 여부가 주목되고 있음.

사우디아라비아의 Manifa 유전



(Oil&Gas Journal, 2008.11.19)



EUROPE & AFRICA

□ UN, 기후변화 협상사례 분석결과 발표

- UN은 지난 1년간 지속된 포스트 교토의정서 체제에 관한 협상사례를 분석하여 발표하였음.
 - UN은 동 보고서가 12월 1일~12일에 폴란드에서 개최 예정인 포즈난 회담에서 기후변화에 관한 협상을 용이하게 할 것으로 기대하고 있음.
- UN에 따르면, EU는 탄소배출권 거래와 기술교류를 통하여 2100년까지 세계 온도 증가를 섭씨 2도로 제한하기로 한 방침을 재확인하였음.
 - 중국과 중남미 국가들은 선진국가들이 기준년도 대비 '20년까지 온실가스 배출량을 최소 25~40%, '50년까지 80~95% 감축해야 함을 언급하였음.
 - 중국과 77개 개도국 정부는, 유엔기후변화협약(UNFCCC)의 차원에서 기술 메커니즘을 복원시켜야 하는 필요성을 강조하였음.
 - 보고서에 따르면 온실가스 배출량 감축을 촉진하기 위해 친환경기술의 개발과 보급, 적용, 이전에 박차를 가해야 하며, 이를 전담할 행정기구의 신설이 제안되었음.
 - 브라질 및 중국을 비롯한 개도국들은 기후변화 대응조치의 동등한 분배를 촉구하였음.
 - 아프리카 53개 국가는 11월 19일 차기 기후변화 협상을 유리하게 이끌기 위해 대책위원회를 설치하기로 합의한 바 있음.

(EurActiv, 2008.11.26)

□ 유럽 발전기업의 온실가스 배출량 증가

- 세계 최대 컨설팅회사인 PWC의 연구에 따르면 유럽 내 주요 발전기업의 '07년 온실가스 배출량은 전년대비 3% 증가한 8억 톤이었는데, 이는 전력 생산량 및 화석연료 사용 증가에 기인함.
 - 유럽의 주요 22개 발전기업은 '01년 대비 6% 증가한 0.46억 톤의 온실



가스를 추가 배출하였음.

- 전년대비 온실가스 배출량이 급증한 발전기업은 체코 CEZ로 증가율은 29%, 독일 E.ON 10%, RWE 3%임.
- 온실가스 최다배출 기업은 독일 RWE로 배출량은 1.47억 톤이었으며, 프랑스 EDF 0.94억 톤, 독일 E.ON 0.87억 톤, 스웨덴 Vattenfall 0.74억 톤, 스페인 Endesa 0.64억 톤임.
- 유럽 1위 발전기업인 프랑스 EDF는 MWh당 145kg의 온실가스를 배출하여 최소 배출량을 기록하였음.
- 유럽 발전기업의 평균 온실가스 배출량은 '07년 MWh당 373kg으로, '06년 367kg에 비하여 다소 증가하였음.
- PCW에 따르면 '08년 동절기에 예고된 폭한으로 인하여 전력사용이 증가할 것으로 예상되며, 이로 인하여 유럽 발전기업의 온실가스 배출량도 전년대비 증가할 것으로 전망됨.

(AFP, 2008.11.25)

□ EU-브라질, 에너지부문 협력 강화

- EU 에너지부문 Piebalgs 집행위원과 브라질의 에너지광업부 Lobao 장관은 제1회 세계바이오연료회의에서 에너지공급의 지속성 및 안보증진 목적으로 에너지부문의 협력을 강화하기로 하였음.
 - EU는 '20년에 수송부문의 바이오연료 혼합비율을 10%로 확대할 예정으로, 이의 성공적 시행을 위하여 세계 주요 바이오연료 생산국가인 브라질과 우호적인 관계를 확립할 예정임.
 - 전문가들에 따르면 브라질의 주요 바이오연료는 사탕수수 추출 에탄올과 콩 추출 수송용 연료인데, 가격경쟁력 부문에서 세계 최고수준임.
- Piebalgs 집행위원과 Lobao 장관은 다음과 같은 4개 부문에 대하여 합의하였음.
 - 투자가능성 및 에너지시장에서의 경쟁력 강화를 위하여, 규제와 관련된 경험 및 기술적인 자문 교환



- 에너지효율을 위한 국제파트너쉽(IPEEC)과의 협력을 토대로 에너지 효율성 및 수요 관리
- 2세대 바이오연료부문에서 공동 연구 수행
- EU와 브라질간 산업부문 협력을 통하여 온실가스 배출량 저감을 위한 기술개발

(Enerzine, 2008.11.25)

□ 지중해연합의 태양광발전 계획

- 지중해연합(MU)은 43개 회원국의 신재생에너지 사용 확대와 에너지효율 개선을 목표로 지중해 태양광발전계획을 수립하였음.
 - '20년, 지중해 연안국에 태양광을 비롯한 저탄소 발전원을 이용하여 설비용량 20GW 추가
 - 생산된 전력을 EU에 수출하여 상기 계획의 수익성 및 발전성 보장
 - 역내 회원국의 에너지 효율개선 및 에너지절약을 통하여 에너지수요 규제
- 프랑스의 환경부 Borloo 장관은 지난 22일, Paris에서 EU 집행위를 비롯하여 MU 회원국 대표들, 투자가들 등 상기 계획 관련자들과 회동하였음.
 - MU 회원국내 신재생에너지 및 전력망 개발을 장려하기 위한 규제와 메커니즘의 시행, 수익성 확보를 위한 프로젝트의 재원조달 방법, 지중해 연안지역의 그린전력 수출을 위한 범주 규정이 논의되었음.
 - Borloo 장관에 따르면 '09년~'10년 중 상기 계획의 기본적 단계가 시행될 예정이며, '11년~'20년에는 본격적으로 시행될 것으로 전망됨.
 - 사하라 사막 지역에 태양열발전소 건설, 해저 케이블을 통한 **對**북아프리카 및 유럽 전력공급 프로젝트 등 60여개의 프로젝트가 시행될 계획임.

(Enerzine, 2008.11.24)

□ EU, 에너지부문 투자부족 심각

- EU 에너지 시장은 신용경색 및 경기침체로 심각한 투자부족에 직면하고



있으며, 현 상황이 지속될 경우 에너지안보와 기후변화대응에 큰 차질이 예상되고 있음.

- 특히 신재생에너지 및 원자력사업이 지연될 가능성이 높아 화력발전의 사용비중이 높아질 경우 온실가스 배출 역시 급증할 것임.
- 가스저장시설 및 LNG 수입 및 관련 시설에 대한 투자 부족으로 EU 에너지안보도 위협받을 가능성이 우려되고 있음.
- 컨설팅 기업인 Capgemini는 향후 25년간 전력 및 가스 인프라부문에 \$1.27조의 투자가 필요할 것으로 추정함.

(Platts, 2008.11.24)



1. 중국-인도, 자원확보 위한 사업확장 노력

□ 개요

- 경제위기로 인해 다수의 석유기업이 어려움을 겪는 상황에서 중국과 인도의 국영 석유기업은 해외 유전개발을 비롯한 에너지확보 차원의 새로운 자산거래에 주목하고 있음.

□ 세부 내용

- 일부 석유메이저가 '00년 이전까지 세계 석유·가스자원 시장을 주도해 왔지만, 근래 들어 신흥경제국가인 중국과 인도의 국영 석유기업은 해외 에너지자원의 확보 및 공급선 다변화를 추진하기 위하여 새로운 자산거래에 주목하고 있음.
- 중국 정부는 자국의 지속적인 경제성장을 위해 에너지확보를 최우선 정책목표로 수립함. IEA는 중국의 석유수입 의존도가 '30년에는 약 83%까지 증가될 것으로 전망한 바 있음.
 - 중국 정부는 '03년부터 20년간 \$1,000억 규모의 유전개발 및 해외유전 확보를 비롯한 사업에 대한 투자를 추진할 예정임.
 - '93년 이후 중국은 러시아, 중앙아시아, 아프리카, 캐나다, 브라질, 베네수엘라, 에콰도르, 페루, 이란 등 총 17개 국가에서 34건에 달하는 자산을 매입해 왔음.
 - 중국의 PetroChina는 현재의 경제위기로 경영이 어려운 기업을 인수할 수 있는 기회가 마련되고 있다고 평가하고 있음.
- 인도 정부는 해외자원 개발과 에너지확보를 자원정책의 최우선순위에 두고 있음.
 - 인도의 ONGC는 영국의 석유기업인 Imperial Energy를 \$26억에 인수하기로 합의한 바 있음.
 - 동 사는 또한 이라크와 베네수엘라 광구입찰을 준비하고 있으며, 카자흐스탄의 Mangistaumunaigas의 일부 지분을 \$15억에 매입하는 방안을



검토 중에 있음.

- 이밖에 수단, 코트디부아르, 호주, 앙골라, 에콰도르 등 10여개 국가로부터 자국의 총 매장량 중 1/5에 해당하는 15억 배럴에 달하는 유전을 확보하고 있으며, '10년까지 16만b/d로 생산량 확대계획을 수립하고 있음.
- 또한 PetroChina와 ONGC는 국내은행과 수출입은행, 국부펀드(Sovereign Wealth Fund, SWF)등을 포함하는 금융옵션(financing option)을 보유하고 있음.
- 양 사는 채권금융에 대하여 은행에 의존할 필요가 없으며 자기자본을 높일 필요가 없음.
- 신규 인수사업에 대한 주요 장애물은 자본보다 국제적 거래에 있어서 상대적으로 경험이 부족하다는 점임. 양 사는 최근 몇 년 동안 이루어진 국제 원유 및 가스 자산 입찰에 상당히 공격적이었지만, 메이저와 비교하여 경험이 부족함.
- 주요 장애요인은 양 사는 추구하는 기회를 얻는데 필요한 다양한 옵션이나 해결책 전반을 볼 수 있는 능력부족으로, 이는 자산가격이 낮고 국영 석유기업이 더 많은 협상경험을 얻을 수 있지 않는 한 인수시 위험회피적 태도를 가져올 수 있음.

□ 시사점

- 중국과 인도가 석유자원을 확보하기 위하여 기업인수 등을 통한 해외 진출이 활발해지고 있지만, 세계 메이저기업에 비해 경험부족을 어떻게 극복할지 귀추가 주목됨.

(Petroleum Intelligence Weekly, 2008.11.17)

2. EU 집행위의 에너지·기후변화패키지 정책시행 합의도출 난항

□ 개요

- EU는 기후변화에 모범적으로 대응하기 위하여 12월 중에 폴란드의 포즈난에서 개최되는 제14차 기후변화협약 당사국 총회에 앞서 회원국간 합의도출을 희망하고 있음.



- 그러나 폴란드를 비롯한 일부 개도국들은 최근 금융위기와 경제성장 둔화로 침체된 경기가 EU 집행위의 에너지·기후패키지 정책으로 더욱 악화될 것이라며 우려를 나타내고 있음.
- 또한, EU 의회도 동 정책의 시행결정을 유보하고 있음.

□ 세부 내용

- EU는 '20년에 온실가스 배출량 '90년 대비 20% 감축, 에너지소비량 중 신재생에너지 사용비율 20% 확보, 에너지절약 20%를 골자로 하는 에너지·기후패키지 정책을 발표한 바 있음.
 - 동 정책을 통하여 기후변화에 모범적으로 대응하여 '09년 12월 덴마크에서 열리는 포스트 교토의정서 정상회담에서 주도적인 위치를 선점하기를 희망함.
 - EU는 온실가스 배출량 저감을 위하여 환경오염세 부과와 현재 중공업 부문에 무상으로 부여되고 있는 탄소배출권을 '13년부터 경매로 할 것을 제안한 바 있음.
- 그러나 최근의 경제 위기로 EU 회원국들은 EU의 상기 정책의 시행을 위한 방안에 대하여 이견이 노출되었음.
 - 상기 적용범위가 EU 역내로 국한될 경우 승인되기 어려울 것으로 전망됨.
 - 동 제안이 승인될 경우 EU 산업계는 온실가스 배출량 감축과 배출된 온실가스에 대한 환경오염세 부과의 이중 부담을 지게 됨.
 - 이에 각 회원국은 경쟁력 높은 자국 산업에 대한 면세를 요구하였음.
 - 그러나 폴란드 및 체코, 에스토니아, 리투아니아, 키프로스, 몰타제도, 이탈리아의 8개국은 상기 방안에 대하여 이의를 제기하였음.
 - 체코 Mirek Topolaneck 수상은 탄소배출권 구매에 투자될 금액으로 친환경 신기술 및 설비의 현대화에 투자해야 한다고 주장함.
 - 한편, 독일은 발전업체가 허용기준 이상 온실가스를 배출할 경우 '13년부터 벌금을 부과하는 방안에 대하여 찬성하는 입장임.



- 벨기에 에너지부 Magette 장관에 따르면, 지난 10월에 개최된 EU 정상 회담에서 폴란드와 이탈리아의 반대로 상기 정책시행에 대한 합의가 이루어지지 않았음.
 - 폴란드는 전력생산의 94%를 석탄 화력발전에 의존하고 있는데, 동 계획으로 전력요금이 2배 상승하는 결과를 초래할 것이라며 반대함.
 - 폴란드의 연간 1인당 온실가스 배출량은 약 9톤으로, 유럽 평균의 2배 수준임.
 - 이탈리아는 기업들이 동 계획의 시행에 소요되는 비용을 감당할 준비가 되어 있지 않다고 평가하며, 실제경제에 미치는 영향을 고려해야 한다고 주장함.
 - EU의회 순회의장국인 프랑스의 Sarkozy 대통령은 12월 6일에 폴란드를 방문하여 폴란드 정부와 동유럽 국가들이 제기한 문제점에 대한 해결책을 강구하는 한편, 프랑스는 12월 11~12일에 개최예정인 회원국 정상회담에 앞서 일부 회원국의 입장을 고려한 상기 정책의 수정안을 준비하고 있음.
- EU 의회, EU 순회의장국인 프랑스, EU 집행위 간 3자 회담이 12월 15일에 개최될 예정이며, EU 의회 표결은 12월 17일에 실시될 계획임.
 - 각 회원국 정상 및 EU 의회는 에너지·기후패키지 정책에 관련된 수정 내용에 관한 논의를 지속하고 있음.

□ 시사점

- EU는 에너지 및 기후변화 대응부문에서 주도적인 위치를 선점하기 위하여, 회원국간 통합과 연대를 바탕으로 하는 현실성 있는 정책수립을 강구하고 있음.
 - 제15차 기후변화협약 당사국 총회를 앞두고 EU의 기후변화 정책에 대해 활발하게 이루어지고 있는 논의 동향을 유의할 필요가 있음.

(EurActiv, 2008.11.26), (AFP, 2008.11.26)



3. 러시아의 중남미 진출강화 추진 배경

□ 개요

- 최근 러시아 Medvedev 대통령은 페루, 브라질, 베네수엘라 및 쿠바를 순방하며 중남미국가들과의 에너지협력을 통한 정치외교관계를 강화하여 미국의 세계단일패권을 대체할 분권화된 세계체제 강화를 모색하고자 함.
- 또한, 콜롬비아 대통령은 이미 러시아를 방문한 바 있으며, 12월에는 아르헨티나 및 니카라과 대통령의 러시아 방문 및 향후 수개월 내에는 쿠바 및 우루과이 대통령의 러시아 방문이 예정되어 있음.

□ 세부 내용

- 러시아는 중남미 국가들과 정치외교관계를 강화하고자 하며 특히, 중요 산유국들과 에너지협력 관계를 체결하고자 함.
 - 러시아는 장기적으로 OPEC 형태의 세계가스기구를 설립하고자 하며 이를 위해 중남미 주요 산유국들의 지원과 협력체제 강화가 필요한 상황임.
 - 다른 한편으로는, 미국에 비판적인 입장을 보이는 쿠바 및 베네수엘라와의 관계에 더욱 중점을 두고 있음.
 - 러시아는 상기 국가들에서 러시아의 입지를 분명히 하고 미국의 단일 패권체제를 대체할 분권화된 세계 체제를 형성하고자 함.
- 러시아 원자력청장 Sergei Kiriyenko는 브라질과의 에너지협력으로 인해서 양국간 교역 규모는 \$100억에 달한다고 발표하였음.
 - 러시아와 브라질의 전략적 협력관계가 아직 심화단계는 아니지만 러시아는 브라질, 러시아, 인도 및 중국(BRIC)과의 관계를 강화해 G-8를 대체할 수 있는 그룹으로 입지를 세우고자 함.
 - 금년 BRIC 국가의 장관급 첫 정상회의가 개최되었으며 러시아는 분권화된 세계체제 정립을 위해 BRIC 그룹을 중요한 파트너로 간주하고 있음.



- 또한, 러시아는 세계 시장 진출, 교역관계 개선 및 외화 원천 확보를 위해 구소련 시기부터 중남미국가들과 군사협력을 추진해온 바 있음.
 - 베네수엘라는 \$40억 규모의 계약을 체결해 기존의 무기 수입국가였던 니카라과, 쿠바 및 페루보다 더 큰 러시아의 주요 구매고객이 되었음.
- 러시아 정보국 RIA-Novosti는 금년 러시아와 중남미간 교역규모는 \$150억에 달한다고 발표하였음.
 - 최근 브라질, 칠레, 아르헨티나의 ~~對~~러시아 수출이 크게 증가되었으며 러시아 또한 상기 시장에 대한 투자에 관심을 기울이고 있음.
 - 러시아는 중남미 국가의 자원탐사 및 개발, 인프라, 에너지산업을 비롯한 주요 산업부문에 대한 투자에 관심을 기울이고 있으며, 이의 일환으로 베네수엘라 북동지역에 원자력발전소 건설사업의 지원을 강구하고 있음.

□ 시사점

- 러시아가 중남미 국가들과의 정치·경제협력 강화를 추진하는 데는 지정학적 전략의 추진 및 국가경제발전을 위한 지역간 상호 이해관계에 따른 것임.
 - 일각에서는 러시아가 미국을 견제하기 위한 쿠바 또는 베네수엘라에 군사기지 설치 가능성도 제시하고 있지만 현 시점에서는 요원해 보임.
- 이와 같이 러시아가 추구하고 있는 정치외교관계의 강화를 통한 에너지 협력 사례를 주시할 필요가 있음.

(Terra.es, 2008.11.20), (Dw-world.de, 2008.11.22)

4. 화석연료 연소로 인한 CO₂ 배출

□ 개요

- 최근 각국 정부들이 에너지 계획 및 분석, 정책입안 하는데 있어 지속가

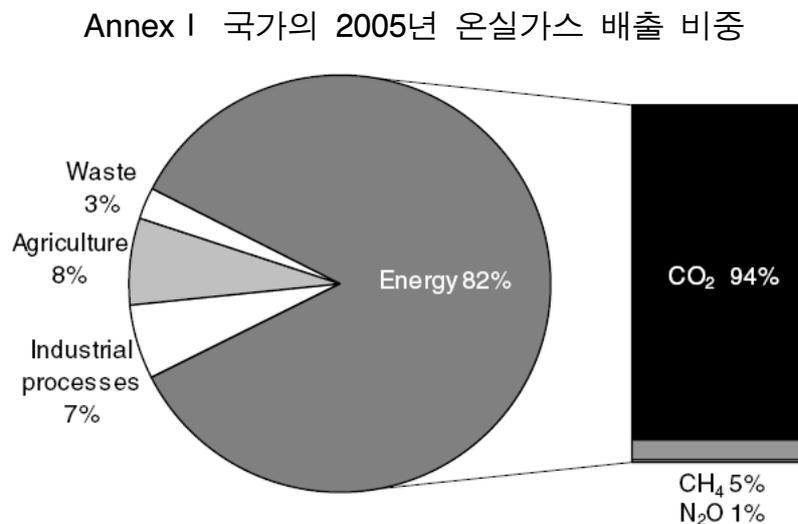


능개발 및 기후변화대응 문제가 중요한 부분을 차지해 왔음.

- 이에 IEA는 UNFCCC 체제에 참여하고 있는 국가들에게 도움이 되고자 '화석연료 연소로 인한 CO₂ 배출(CO₂ Emissions from fossil-fuel combustion)'이라는 보고서를 발간하였음.

□ 세부 내용

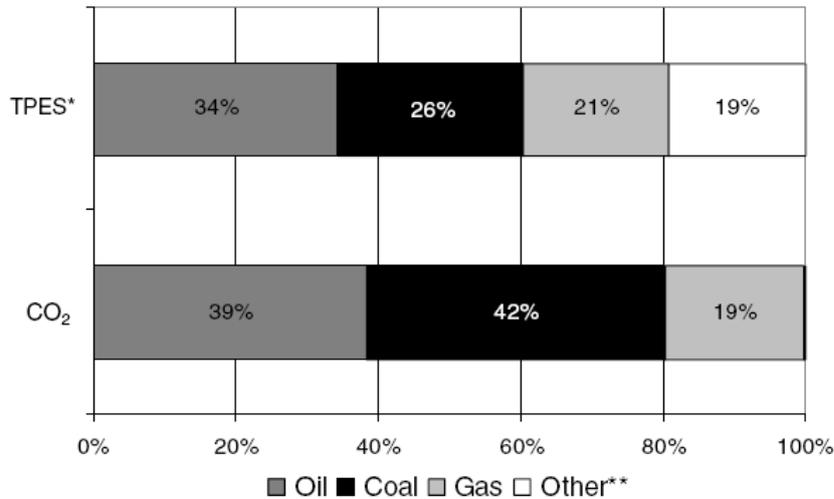
- 가장 큰 온실가스배출원은 에너지부문으로, Annex I 국가 온실가스 배출의 80%를 차지함.



- 또한 에너지 부문에서의 직접연료연소를 통해 배출되는 CO₂양은 세계 온실가스배출의 60%, Annex I 국가 온실가스 배출의 80%를 차지함.
- 세계 CO₂ 배출 현황
 - '05~'06년간 CO₂ 배출 증가량은 0.9 CO₂ Gt으로, 주 원인은 비부속서 I 국가(Non-Annex I)의 석탄사용 증가로 인한 것으로 기후변화대응을 위해서는 탄소포집 및 저장 기술의 상용화가 시급함.
 - 세계 1차 에너지수요의 26%를 차지하는 석탄의 CO₂ 배출 비중은 전체의 42%를 차지하며, 석탄공급량이 '06년 3,054Mtoe에서 '30년 4,908Mtoe로 증가할 것으로 예상됨에 따라 추가적 조치가 없는 한 CO₂ 배출량은 급격히 증가할 전망이다.

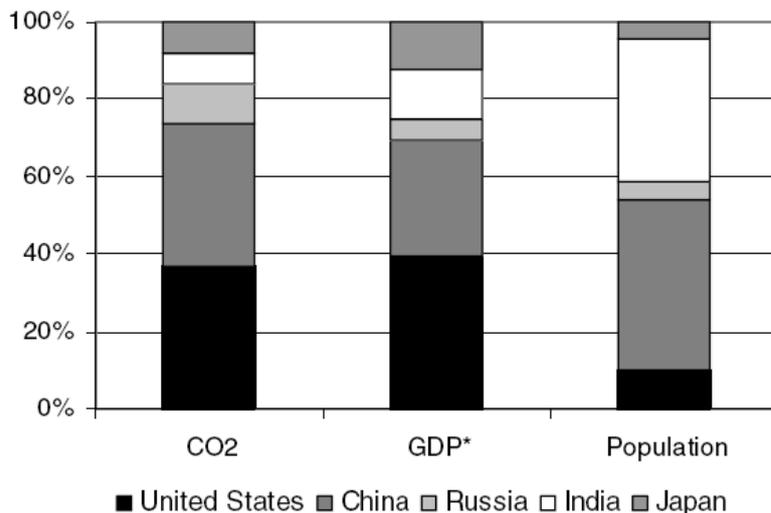


세계 1차 에너지공급 및 원별 CO₂ 배출 비중 ('06년)



- 한편 CO₂ 배출 상위 5개국은 미국 및 중국, 러시아, 인도, 일본 순으로, 이들 국가의 CO₂ 배출량은 총 배출량의 55%를 차지함.
- 인구규모 대비 CO₂ 배출량이 가장 큰 국가는 미국으로 상기 5개국 총 인구의 5%를 차지하는 미국의 CO₂ 배출량은 20%에 달하는 반면, 인구 규모 대비 CO₂ 배출량이 가장 작은 국가는 인도임.

CO₂ 배출 상위 5개국의 인구·GDP 대비 배출 비중



- 부문별 CO₂ 배출비중을 보면, 전력·열생산 및 수송부문의 CO₂ 배출 비중은 '71년 전체의 1/2를 차지했으나 '06년에는 전체의 2/3으로 증가하였음.
- 개도국의 전력·열생산 부문에서 석탄이 차지하는 비중은 '92년 43%에



서 '06년 52%로 증가한 것을 감안할 때, CO₂ 배출량은 급증할 것으로 예상됨.

※ 세계에너지전망(World Energy Outlook, WEO)에 따르면, 개도국(비부속서 I 국가)의 '30년 전력수요는 인구 및 소득 증가로 인해 '06년의 2배에 달할 것으로 전망됨.

- 또한 석유소비로 인한 CO₂ 배출은 '71년 약 6.8Gt에서 '06년 10.6Gt으로 증가하였는데, 이 중 수송부문이 차지하는 비중은 39%에서 58%로 급증하였음.
- WEO에 따르면 수송부문의 에너지수요는 '30년까지 현재 대비 42% 증가할 것으로 전망되는 바, 고효율 자동차 및 신규 연료개발, 공공운송 서비스 확대 등의 정책추진이 요청되고 있음.

(IEA, 2008.11)



세계 경제 전망: Update

□ 개요

- '09년 세계 경제성장률은 지난 10월 전망 대비 0.8%p 하락한 2.2% 성장에 머무를 전망
 - 특히 선진국의 성장률은 -0.3%로, 마이너스 성장은 2차 대전 후 처음
- 향후 적절한 재정정책을 통한 경기부양이 요구되며, 이는 금융위기 대응을 위한 기존 금융정책과 조화를 이룰 것으로 기대됨
 - '09년 국제유가는 \$68(지난 10월 전망 \$100)로 전망되는 등 국제 상품가격 안정은 인플레이션 압력을 완화
- 국제유가하락 및 세계적 경기침체가 에너지정책 추진여건의 약화를 불러올 가능성에 대비 필요
 - 신재생 및 해외자원개발 투자의 기회로 활용

□ 세부 내용

- 세계 경제성장률은 '07년 5%에서 '08년 3.7%, '09년 2.2%로 전망
 - 특히 선진국 경제성장률은 '09년 -0.3%로, 2차 대전 후 첫 마이너스 성장을 기록할 것으로 전망
 - 미국은 주택경기 악화와 금융경색, 유럽은 금융경색 및 신용악화, 일본은 순수출 감소 등으로 전반적 경기부진 예상
- 개도국 경제성장 둔화는 더 큰 폭으로 감소, '07년 8%에서 '08년 6.6%, '09년 5.1%로 전망
 - '09년 전망치는 10월 전망 대비 1%p 하락한 수치
 - 1차 상품 수출국 및 대외 채무국의 경우 경기하락 폭이 더 클 것으로 전망
 - 중국을 포함한 동아시아 국가들은 상대적으로 경기후퇴가 약할 것으로



예상되는데, 이는 교역조건 개선의 이익 및 상대적으로 건전한 국가 재무 상태에 기인

WEO 2008 수정 세계 경제성장률 전망

지역	'07년	'08년	'09년	10월 전망과의 차이: '09년
세계	5.0	3.7	2.2	-0.8
선진국	2.6	1.4	-0.3	-0.8
개도국	8.0	6.6	5.1	-1.0
미국	2.0	1.7	-0.7	-0.8
유럽	2.6	1.2	-0.5	-0.7
일본	2.1	0.5	-0.2	-0.7
중국	11.9	9.7	8.5	-0.8

- '09년 국제 원유가격은 \$68로 전망되며(10월 전망치 \$100) 인플레이션 압력도 크지 않을 것으로 전망
 - 최근 국제 원유가는 고점 대비 50% 이상 하락하였으며, OPEC의 감산에도 불구하고 금융위기 및 경기둔화의 여파로 약세를 이어갈 전망
 - 국제 상품가격 안정 및 경기둔화로 인해, 국제 인플레이션 압력은 크게 약화될 것으로 전망
 - '09년 선진국 물가상승률은 1.4%로 10월 전망치 대비 0.6%p 낮은 수치이며, '08년 3.6%(전망)와 '07년 2.2% 대비 크게 낮은 수준
 - 그러나 개도국 물가상승률은 '09년 7.1%로 10월 전망치 대비 0.7%p 낮은 수준이나, '07년 6.4% 보다 높은 수준을 유지할 것으로 전망.
- 향후 경제 전망은 매우 불투명하나, 추가 금리정책의 여지가 적다는 점, 단기 인플레이션 압력이 낮다는 점 등으로, 현재로서는 재정지출을 통한 경기 부양책이 바람직할 것으로 판단
 - 세계는 국제 금융위기 대응 차원의 금융정책을 실시하고 있으나 그 효과는 아직 제한적
 - 현재 미국 정책금리는 1% 수준이며, 일본도 0.25% 수준으로 추가 금리 인하의 효과를 기대하기 힘든 상황
 - 국제 상품가격 하락 및 경기침체로 단기 물가상승 가능성 낮음.



- 따라서 적절한 재정정책을 통해, 이미 시행중인 금융정책과의 시너지 효과를 극대화할 필요가 있음.
- 또한 금융시장 붕괴라는 최악의 상황에 대비하여 금융시스템 및 공공 부문의 비상 대응방안을 마련해 두어야 할 것임

□ 시사점

- 경기 침체로 인한 에너지수요 감소 상황이 국제유가 하락 현상(국내 수송 연료가격 하락)과 겹치면서 민간부문의 에너지절약 유인은 약화될 전망
 - 에너지 효율성 제고를 위한 인센티브 정책을 강화할 필요가 있음.
- 국제 유가의 하향 안정으로 신재생에너지와 해외자원개발 투자의 경제성 약화에 대비
 - 세계적으로 신재생에너지 기술개발 및 산업화가 경기침체로 지연될 것 이므로, 현 상황을 신재생에너지 기술격차 축소 및 산업화를 위한 호기로 활용하는 것이 바람직.
 - 해외자원개발 투자는 민간기업의 진출부진에 대비하여, 공기업의 역할 제고를 통해 해외개발 진출확대 도모

원전: "2008 World Economic Outlook Update: An update of the key WEO projections," IMF, 2008년 11월