

기후변화협약 SBSTA/SBI 현안 진단

Volume. 1, No. 2

2007. 6. 18

KOREA
ENERGY
ECONOMICS
INSTITUTE

Contents

1. 제26차 기후변화부속기구 회의 개요 / 4
2. 2012년 이후의 온실가스 감축의무부담 방안 / 4
3. 국가보고서, 적응기금, 기술이전, 역량형성 / 11
4. 맺음말 / 17

기후변화협약 SBSTA/SBI 현안 진단

유 승 직
(에너지경제연구원)

요 약

- 지난 5월 7일부터 2주일간 독일의 본에서 제26차 기후변화협약 과학기술자문 부속기구회의(SBSTA), 제26차 이행부속기구회의(SBI), 선진국의 추가적인 의무부담에 관한 제3차 특별 작업반 회의(AWG), 기후변화 대응을 위한 장기협력에 관한 제3차 대화(Dialogue) 회의가 개최됨.
- 부속기구회의의 중점 논의사항은 개도국에 대한 기술이전, 부속서 I국가들의 온실가스 감축에 관한 가시적 성과와 2012년 이후 온실가스 감축 잠재량, 러시아의 새로운 온실가스 감축의무 부담관련 제안 등임.
- 부속서 I 국가들은 지구의 온도를 산업혁명 이전 대비 2℃ 상승하는 수준에서 억제하기 위해서는 2030년까지 대기 중 온실가스의 농도를 450~550ppm으로 안정화시켜야 하는 데 이를 위해서는 온실가스 다배출국에게까지 온실가스 감축의무 부담을 확대하는 것을 요구
- 중국 등 비부속서 I 국가들은 기후변화에 따른 심각한 피해를 방지하기 위해서는 부속서 I 국가들이 보다 적극적으로 온실가스 배출을 감축해야 하며 향후 온실가스 감축에 있어서도 선진국의 선도적인 역할을 요구
 - 2012년 이후의 온실가스 감축공약에 관한 논의를 하는 AWG 회의에서 논의 주제를 선진국의 온실가스 감축에 국한해야 한다는 점을 지속적으로 강조
 - 부속서 I국가들이 온실가스 감축에 있어서 가시적인 성과를 보이고 있는가에 비부속서 I국가들은 2003년 또는 2004년 현재 경제전환국의 온실가스 배출량 감소분을 제외하는 경우 경제전환국을 제외한 부속서 I국가의 온실가스 배출량은 상당한 수준으로 증가하였음을 지적
- IPCC 보고서에 의하면 2030년까지 온실가스 배출량은 온실가스 저감을 위한 추가적 조치가 없는 경우 2000년 대비 25~90% 증가 전망
 - 지구의 온도를 산업혁명 이전 대비 2℃ 상승하는 수준으로 억제하기 위한 정책, 조치가 취해지는 경우 온실가스 감축비용은 GDP 연평균 성장률을 기준 성장률 대비 0.12%p 감소시킬 것으로 전망

- 러시아 제안은 기후변화협약 또는 교토의정서 개정 절차의 단순화를 통하여 온실가스 감축의무부담국 확대시키고자 하는 제안으로서 선진국은 2012년 이후 온실가스 감축의무부담과 연계하여 논의를 진전시키고자 함.
 - 러시아 제안은 온실가스 감축의무부담국 지위획득에 대한 내용뿐만 아니라 개도국의 온실가스 감축의무 공약이 자발적이며 조건부로 추진되는 대안을 제시하며 유인책 제공도 제안
- EU, 일본 등의 온실가스 저감잠재량 실현을 위한 주요 정책들은 에너지 효율 개선, 신재생에너지 비중 확대, 이산화탄소 포집 및 저장기술 실용화, 그리고 차세대 원자력 기술을 이용한 원자력 비중 증대 등임.
- 개도국의 기후변화 대응 역량형성, 그리고 재정지원 등에 있어서 개도국들은 선진국들의 노력을 어느 정도 인정함.
 - 개도국들은 적응기금의 운영에 대한 개도국의 영향력 확대, 실질적인 기술이전을 위한 선진국들의 전향적 입장변화, 그리고 기후변화협약 자금운영체인 GEF의 보다 신속한 자금 지원을 강력히 요구
- 금번 부속기구회의를 통하여 2012년 이후 온실가스 감축에 대한 논의는 2009년경에 본격적으로 진행될 것으로 전망
 - 금년 12월 발리에서 개최되는 당사국총회에서 EU는 선진국 의무부담에 관한 AWG 논의, 기후변화 대응 장기대화, 교토의정서 검토 등에 대한 행동계획(plan of action) 채택을 통하여 2012년 이후 온실가스 감축확대에 대한 논의를 가속화시키고자 할 것으로 예상
- OECD 국가이며 세계 10위의 온실가스 배출국인 우리나라에 대한 온실가스 감축의무 부담에 대한 선진국들의 압력이 가중될 것으로 전망
 - 우리나라의 경제구조, 저감 잠재력, 그리고 저감에 따른 경제적 편익 등에 대한 면밀한 분석을 통하여 적절한 대응 전략 수립이 필요
 - 우리나라의 온실가스 감축의무부담과 관련하여 교토의정서와 같은 절대적 감축목표 방식뿐만 아니라 의무부담의 자발성, 조건부 여부, 의무부담에 따른 책임과 의무 내용, 그리고 감축의무부담에 따른 유인책 등에 대한 종합적인 대안 제시 필요

1. 제26차 기후변화부속기구 회의 개요

- 지난 5월 7일부터 2주일간 독일의 본에서 제26차 기후변화협약 과학기술자문 부속기구회의(SBSTA), 제26차 이행부속기구회의(SBI), 선진국의 추가적인 의무부담에 관한 제3차 특별 작업반 회의(AWG), 기후변화 대응을 위한 장기협력에 관한 제3차 대화(Dialogue) 등의 회의가 180여개국 약 1,200여명이 참가하여 개최
- 이번 회의의 중점 논의사항은 개도국에 대한 기술이전, 온실가스 감축의무부담국들의 온실가스 감축에 관한 가시적 성과, 러시아의 새로운 온실가스 감축의무 부담 방안 등에 관하여 EU 등 온실가스 감축의무부담 선진국, 미국 등 온실가스 감축의무 미부담 선진국, 그리고 중국과 G77 등과 같은 개도국들의 논의가 진행
- 이행부속기구회의에서는 국가보고서, 역량형성, 적응 기금, 기후변화 및 기후변화 대응 조치의 부정적 영향, 향후 정부간 회의 일정, 2008~2009년도 예산에 대한 논의 진행
- 과학기술자문 부속기구회의에서는 2006년 IPCC 배출통계 작성 가이드라인, 국제 항공 및 해운관련 온실가스 배출, 기술개발과 이전, 개도국 산림전용, 소규모 조림과 재조림, 그리고 국제기구와의 협력 등에 대한 내용이 논의
- 본 글에서는 우리나라의 기후변화협약 대응과 관련하여 시사성이 있는 주요 논의사항을 정리하여 보고 우리나라의 입장을 대변할 수 있는 대응 방향관련 시사점을 도출하고자 함.

2. 2012년 이후의 온실가스 감축의무부담 방안

가. 선진국의무부담에 관한 작업반(Ad-hoc Working Group, AWG) 회의

- 2005년 몬트리올 당사국회의에서 선진국들의 1차 온실가스 감축의무부담이 끝나는 2012년 이후의 온실가스 감축의무부담 설정에 대한 논의를 위하여 작업반을 결성
 - 2005년 6월 독일 본에서 개최된 부속기구회의에서 2006년 11월 나이로비 당사국회의에서 제1차 워크숍(Workshop) 개최하기로 합의
- AWG 논의 내용은 선진국의 차기 공약기간 온실가스 감축의무 설정에 대한 것임이 수차례 재확인됨.

- AWG의 논의 내용을 선진국들의 차기 공약기간 온실가스 감축의무 설정에 국한하고자 하는 개발도상국들의 입장과 2012년 이후에 온실가스 다배출국들도 감축의무 설정에 포함시키고자 하는 EU 등 선진국들의 입장이 대립됨.
- AWG에서는 2012년 이후 교토의정서 부속서 I 국가의 온실가스 감축의무 설정을 논의하는 데 2007년에는 감축 잠재량, 범위를 분석한 후 2008년 이후에는 감축수단을 분석하기로 함.
- 2006년 나이로비에서 개최된 제2차 AWG회의에서는 추가의무부담관련 결정에 관한 과학적 기초와 부속서 I 국가의 배출추세 등에 대하여 논의 진행
 - EU는 지구온도의 상승을 2℃에서 억제하기 위하여 지구의 CO₂ 농도를 450ppm에서 안정시킬 것을 주장하며 보다 폭 넓은 온실가스 배출국들의 감축의무 참여가 필요함을 주장
 - 기후변화협약(United Nations Framework Convention on Climate Change) 사무국의 자료에 의하면 1990년부터 2004년까지 부속서 I 국가의 온실가스 배출 총량은 3.3% 감소됨.
 - 부속서 I 국가들의 온실가스 배출량의 감소 추이 중 경제전환국(Economies in Transition)들의 온실가스 배출량은 36.8% 감소하여 실질적으로 경제전환국을 제외한 부속서 I 국가들의 온실가스 배출량은 3.7% 증가
- 금번 독일 본에서 개최된 부속서 회의에서는 제3차 AWG 워크숍이 개최되었는데 부속서 I 국가의 저감잠재량을 중심으로 논의가 진행됨.
 - 이번 회의에서 발표된 자료에 의하면 2℃ 온도상승 수준에서 대기 중 온실가스 농도를 안정화시키기 위해서는 국제적 온실가스 배출량은 향후 10~15년 내 정점에 달한 후 감소하는 것이 필요
 - 한편 부속서 I 국가의 감축 잠재량은 2012년 이후 1990년대비 25~40%에 이른다는 논의가 있었음.
- 특히 기후변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)는 최근 온실가스 배출 추이 및 전망에 대한 내용을 발표
 - 1970년부터 2004년까지 인구 증가와 소득 증가로 인하여 전세계 온실가스 배출량은 약 70% 증가하였으며, 1990년 이후에는 온실가스 배출량이 24% 증가
 - 2004년 기준 선진국의 인구는 전세계 인구의 20%를 차지하지만 온실가스 배출량은 46%를 차지
 - 현재의 온실가스 감축정책이 추진되는 경우 2000년부터 2030년까지 온실가스 배출량은 적게는 25%, 많게는 90% 증가할 것으로 기대

- 화석연료를 이용한 에너지 생산과 소비로 인한 온실가스 배출량은 2000년부터 2030년까지 40~110% 증가가 예상되는 데 이러한 증가의 2/3은 개발도상국의 증가에 기인하는 것으로 예상
- 대기 중 온실가스 농도를 450~550ppm 수준으로 안정화시키기 위해서는 앞에서 언급한 바와 같이 향후 10년에서 15년 이내에 온실가스 배출량 감소가 진행되어 2050년에는 2000년의 온실가스 배출량 대비 30~60%의 감축 필요
- 2030년 대기 중 온실가스 농도를 450ppm 수준으로 안정화시키기 위한 비용은 연 GDP 성장률이 기준 성장률 대비 0.12%p 감소할 것으로 전망
- 에너지효율 개선, 기술개발, 친환경적 정책, 그리고 청정개발제도, 배출권거래제 등과 같은 시장메카니즘을 통한 온실가스 감축 잠재량이 매우 높다는 인식 공유
 - EU는 이미 2007년 3월 EU 정상회의에서 2020년까지 온실가스 배출량을 90년대비 20%(주요 다배출국 참여시 30%)까지 저감하는 목표를 발표
 - EU의 주요 정책과 온실가스 감축 목표를 살펴보면 에너지 효율을 20% 향상시키고, 전체 에너지에서 재생에너지가 차지하는 비율을 20%까지 확대시키고자 함. 또한 차세대 원자력 기술 도입도 온실가스 감축사업에 있어서 중요 부분을 차지
 - 노르웨이는 2050년까지 온실가스 배출량을 100% 감축(carbon neutral)하는 것을 국가 목표로 설정하고 이를 위해 탄소세 부과, 에너지 효율 향상, 재생에너지 확대, 주요 온실가스 배출업체와의 자발적 협약을 체결하고 온실가스 감축 시범사업을 전개하고자 함.
 - EU, 노르웨이의 온실가스 감축 정책 중 CCS 등 기술개발, 청정개발제도 사업, 배출거래제 등과 같은 시장 메카니즘의 적극적 활용을 통한 온실가스 감축비용 저감을 추진
- 2012년 이후의 온실가스 감축을 위한 국제사회협력에 대하여 EU가 선도적인 역할을 수행하지만 실효성이 있는 온실가스 저감을 위해서는 온실가스 감축의무 미부담 선진국, 그리고 선발개도국들의 참여를 촉구
 - 브라질, 인도, 중국 등 개발도상국들에 대해서는 우선적으로 기술이전 등을 통하여 온실가스 배출 집약도를 낮추는 방향으로 국제적인 온실가스 감축에 동참을 유도
 - 일정 기간이 지난 후 궁극적으로 온실가스 다배출 주요 개발도상국들에 대하여 선진국 방식의 온실가스 저감에 동참시키고자 함.

- 이러한 EU 등 부속서 I 국가들의 감축목표 설정, 그리고 온실가스 다배출 주요개도국들의 온실가스 감축의무부담 동참 요구에 대하여 개도국들은 앞에서 언급한 바와 같이 AWG의 논의는 선진국들의 추가감축에 한정되어야 함을 강조

- EU는 AWG회의에서 향후 EU가 감축의무부담국가 대상으로 간주하고 있는 국가로 한국, 멕시코, 루마니아, 불가리아 등을 언급
- EU를 제외한 다른 부속서 I 국가들의 저감잠재량에 대한 논의가 이들 국가들의 저감잠재량 분석의 어려움으로 인하여 논의가 이루어지지 못하였기 때문에 개도국들은 선진국들의 추가감축에 대한 논의를 2009년까지 종료하는 것을 요구
- 1차 온실가스 감축기간 중 온실가스 저감목표 달성에 있어서 어려움이 예상되는 일본, 캐나다 등은 추가 감축목표 설정에 있어서 각국별 특수한 상황을 고려하는 것이 필요하다고 주장

나. 기후변화 장기협력에 관한 대화(Dialogue)

- 제11차 당사국 총회에서 2006년부터 2007년까지 기후변화 장기협력에 관한 워크숍 개최를 합의
 - 범지구적인 기후변화 대처를 위하여 장기 협력에 관한 경험을 교환하고 전략적 대응 방안을 논의하는 대화체를 구성
 - 논의의 결과가 개도국들에 대한 온실가스 감축의무 부담과 연계시키지 않는다는 전제하에 지속가능한 발전, 적응(Adaptation), 기술과 시장잠재력 등을 주제로 워크숍 개최
 - 이러한 대화는 정보 교환, 참가국의 견해 표명, 논의 내용 및 결과의 비구속성을 전제로 진행하기로 합의했으며 새로운 의무부담에 대한 협상 불가를 전제로 운영
- 제1차 워크숍에서는 지구 온도상승을 2℃에서 억제해야 한다는 필요성과 대응 방안에 대한 논의가 이루어짐.
 - EU는 지구온도의 상승을 2℃에서 억제하기 위한 대응 방안 마련을 제안하였지만 미국은 다양한 기후변화 대응 방안을 인정하는 것이 필요함을 역설하고 2℃ 상승 억제 목표에 대하여 동의할 수 없다는 입장을 취함.
 - 중국은 자체적으로 온실가스 배출 증가를 낮추고자 하는 노력을 하고 있다는 측면과 선진국이 개도국 지원에 관한 의무이행을 충실히 해야 함을 주장

- 브라질은 개도국의 기후변화 대응 및 참여를 위해서 개도국에 유인책(incentive)을 부여해야 함을 주장
- 제2차 워크숍에서는 온실가스 감축을 위한 시장의 잠재력, 스텐(Stern) 보고서 내용, 온실가스 감축 목표 설정에 있어서의 부문별 접근(Sectoral Approach)에 대하여 논의가 진행
 - 개도국 산림전용 방지를 위한 유인책(incentive)부여의 필요성이 제기되었으며 개도국들의 온실가스 감축, 지속가능 정책 등에 대한 발표와 토론 전개
 - 프랑스의 전력회사는 전력, 시멘트 분야를 중심으로 부문별 저감목표 설정에 대하여 언급
- 금번에 개최된 회의는 제3차 회의로서 기술적 저감 잠재력, 그리고 적응에 대한 논의 전개
 - IPCC의 적응에 관한 내용을 중심으로 적응에 관한 논의가 집중적으로 이루어짐.
- IPCC 보고서에서는 가뭄, 폭염, 폭우 등과 같은 기후변화로 인한 현상 등은 미래지향적인 투자와 계획성이 있는 대응조치가 요구되므로 향후 기후변화에 대한 시나리오 분석을 통한 적응 조치가 필요함을 지적
 - 각국은 기후변화와 적응 능력에 있어서 매우 상이하므로 각 국의 특성을 반영하여 적응 대책을 수립하는 것이 필요하며 효과적인 기후정책은 적응과 완화의 적절한 포트폴리오를 구성하는 것임.
 - 적응정책과 완화정책은 통합하여 추진됨으로써 정책의 시너지 효과를 기대할 수 있으며 정책간 예산 경쟁이 이루어지는 것은 바람직하지 못함을 지적
- 중국은 기후변화영향은 지역, 생태계 등 모든 부문에 해당되는 포괄적 이슈로서 국제적 협약을 통하여 장기적인 관점에서 다루어지는 것이 바람직함을 지적
 - 적응 협력을 위한 국제적인 협약 제정 시 우선순위가 높은 적응협력 프로젝트를 개발하고 시범사업(pilot project) 추진을 통한 경험축적이 필요
 - 이러한 기본적인 협력이 틀에서 장기적인 협력을 위한 정책과 조치를 이행하는 것이 필요
 - 또한 개도국의 경우 기후변화 영향에 대한 평가 및 적응조치에 대한 능력이 부족하므로 선진국의 실질적인 지원이 필요

다. 개도국의 자발적 온실가스 감축의무 부담에 관한 러시아 제안

- 러시아는 2006년 11월 나이로비에서 개최된 당사국회의에서 개도국이 자발적으로 온실가스 감축의무를 부담하는 경우 이에 대한 처리 절차에 대한 의견을 제시
 - 이러한 러시아의 제안에 대하여 개도국들은 개도국 온실가스 감축의무부담과 연계되어 논의되지 못하도록 정식의제로 채택하는 것을 거부
 - 러시아 제안에 대한 내용 검토를 위하여 워크숍을 2007년 부속기구회의 기간 중 개최하기로 합의
- 교토의정서에서는 온실가스 감축의무부담국가에 대한 감축의무 내용을 부속서에 포함하여 명시하고 있으며 부속서를 포함한 내용 개정을 위해서는 비준국가의 3/4에 해당하는 국가들로부터 동의를 획득하여야 함.
 - 따라서 기후변화협약, 교토의정서 개정절차의 번거로움과 시간 소요문제의 해결을 위한 절차의 간소화 방안에 대하여 러시아가 발표
- 러시아는 비부속서 I 국가가 자발적으로 온실가스 감축 공약을 할 수 있는 대안은 기후변화협약트랙과 교토의정서트랙으로 제안
 - 러시아가 제안한 기후변화협약의 틀에서 개도국의 온실가스 감축을 수용하는 것은 개도국의 자발적 온실가스 감축의무 공약을 수용하기 위하여 기후변화협약 또는 교토의정서에 있어서 신규의무부담국에 대하여 차별적 의무, 책임 등의 적용을 허용
 - 결국 기후변화협약트랙은 개도국이 자발적 공약을 유도하기 위해 다양한 공약의 형태 허용, 재정 및 기술적 인센티브를 제공하며 이를 협약 하에서 인정하고자 하는 방안임.
 - 이를 위해서는 유인책에 바탕을 둔 자발적 공약을 허용할 수 있는 내용 개정 또는 추가가 필요하며 2012년 이후의 온실가스 감축의무부담과 연계하여 논의 가능
 - 교토의정서 안에서 개도국의 온실가스 감축공약을 수용하는 형태는 교토의정서상 의무부담을 인정하는 절차를 간소화하여 개도국이 부속서 I 국가의 지위를 얻는 것이 용이하도록 하는 것임.
 - 교토의정서트랙에서는 앞에서 언급한 바와 같이 개도국이 교토의정서의 선진국(Annex B) 지위를 획득하기 위해서는 회원국 3/4의 개정에 대한 수락서가 기탁되어야 하지만 실질적으로 이러한 수락서를 얻는 것은 어렵기 때문에 관련 절차를 의정서 당사국총회(COP/MOP)의 결정사항으로 대체하는 것을 제안

- 러시아의 제안은 기본적으로 개도국의 자발적 공약을 유도하여 궁극적으로 온실가스 감축의무 부담을 확대하려는 것이며 이러한 개도국의 자발적 공약(voluntary commitment)을 유도하기 위한 다양한 공약방식과 인센티브 개발 필요하다는 인식에서 출발
 - 자발적 감축에 대한 유인책으로는 목표 초과 달성시 초과 달성분에 대한 배출권거래시장 참여, 국제기술펀드 설립을 통하여 필요한 기술 제공, 재정적 지원 수혜 등이 제안
 - 자발적 감축 목표 달성을 못했을 경우 기존의 부속서 I 국가와는 차별적으로 벌칙을 부과하지 않음.
- 한편 개도국들의 자발적 온실가스 감축공약방식에 관한 제안은 기존의 의무부담 방식에 대한 논의와 유사
 - 개도국들의 자발적 감축 목표 설정은 조건부 감축목표 설정도 가능하여 감축 목표 달성을 자국의 재원으로 하거나 외부로부터 기술, 재정 지원을 받는 것을 전제 조건으로 하는 것도 가능
 - 목표 설정방식에 있어서는 국가 전체 또는 특정부문에 대하여 교토의정서와 같은 절대적 감축목표를 설정
 - 에너지 단위당 온실가스 배출량을 나타내는 에너지 집약도 등과 같은 상대적 목표를 설정하는 방식
 - 탄소세 도입 등 정책 및 조치(Policies and Measures)의 도입과 이행을 목표로 설정하는 방식
- EU 등 선진국들은 러시아 제안이 많은 장점을 가지고 있으며 실질적인 온실가스 감축을 실현할 수 있는 대안으로 논의를 환영하며 공식적인 논의가 이루어지길 희망
 - 일본은 러시아 제안을 적극 지지하면서, 1992년 협약 채택시의 선진국, 개도국 구분은 현재에는 다르게 적용되어야 하므로 공통의 차별화된 책임 하에서 새로운 협조체제가 형성되어야 함을 강조
- 벨라루스 등 경제전환국가들은 러시아 제안을 환영하며 자국이 2006년 나이로비 당사국총회에서 감축량을 결정 받았으나 동 결정이 발효하기 위한 회원국 3/4의 수락서를 받는 것이 실질적으로 어려움을 언급
 - 카자흐스탄도 러시아 제안을 지지하며, 현재 10개국 정도의 경제전환국가들이 교토의정서의 부속서 I 국가가 되기 위해 대기 중임을 지적
- 사우디아라비아등 주요 개도국들은 러시아의 제안이 전혀 새로운 것이 아니며 교토의정서 협상시 논의되었으나 삭제된 내용이므로 추가적으로 논의가 불필요함을 지적

- 러시아 제안에 대한 논의, 즉 자발적 공약 문제에 대한 논의는 선진국의 온실가스 추가공약에 대한 책임을 회피하는 수단으로 사용될 수 있어 2012년 이후의 온실가스 감축협상의 지연을 초래할 수 있음을 지적
 - 또한 자발적 공약은 실질적으로 강제적 공약으로 변질될 가능성이 있으며, 기술, 재정지원은 현재 기후변화협약, 교토의정서에서도 관련 규정이 있으므로 추가적 논의가 불필요
 - 중국은 특히 개도국이 교토의정서의 선진국(Annex B)이 되는 절차는 명확히 존재하므로 당사국 총회 결정만으로 절차를 완료하는 논의는 불필요하다는 것을 지적함.
- 이러한 러시아 제안은 각국의 의견을 수렴한 뒤 12월 발리에서 개최되는 당사국 총회에서 다시 논의가 예상됨.
- 이번 워크숍에서 남아공, 멕시코 등 일부 비부속서 국가들은 1997년 교토의정서 채택시 제기된 바 있는 자발적 공약(voluntary commitment)에 대한 논의의 필요성을 인정
 - 자발적 목표의 측정 및 결정, 감축 성과의 검증, 그리고 당사국들에 의한 유인책 승인 등에 대한 구체적 논의가 필요함을 지적

3. 국가보고서, 적응기금, 기술이전, 역량형성

가. 부속서 I 국가들의 온실가스 저감 성과 평가

- 교토의정서 3조 2항에서는 부속서 I 국가들로 하여금 2005년 말까지 온실가스 감축에 있어서 가시적 성과(demonstrable process)를 달성할 것을 명시하고 있으며 부속서 I 국가들이 제출한 국가보고서를 근거로 제출된 종합보고서에 대하여 논의 진행
- 2006년 나이로비회의에서 부속서 I 국가의 온실가스 감축에 있어서의 가시적 성과에 대한 평가에 있어서 협상 당사국간의 의견이 대립
 - 중국을 비롯한 개도국들은 부속서 I 국가들이 기술이전, 개도국에 대한 지원, 그리고 무엇보다도 온실가스 저감에 있어서 만족할 만한 성과를 이루지 못했음을 명시할 것을 요구
 - EU 등 부속서 I 국가들은 종합적으로 온실가스 배출량이 감소하고 있으며 개도국에 대한 재정지원, 능력형성에 대한 지원 등에 있어서 가시적 성과가 있음을 명시할 것을 주장하였으며 각 국의

온실가스 저감 실적, 그리고 향후 온실가스 배출 전망에 대한 내용을 구체적으로 표(table)화하는 것을 반대

- 본 회의에서는 온실가스 배출량 감축, 재정지원, 능력형성 등에 대한 부속서 I 국가의 노력에 대한 일부 인정, 향후 부속서 I 국가들의 목표 달성을 위한 추가적 노력의 필요성을 명시하며 합의를 도출함.
 - EU는 교토의정서의 감축목표 달성을 위한 노력들이 성공적으로 이행되고 있다고 주장하였지만 실질적으로는 진전보고서를 제출할 시점을 기준으로 온실가스 배출량 감소는 주로 경제전환국가들의 배출량 감소에 기인한 것임.
 - 일부 교토의정서 당사국이면서 부속서 I 국가들은 <표 1>에서 나타난 바와 같이 기준연도나 교토의정서 의무부담 수준보다 오히려 온실가스 배출량이 크게 증가하였음.
 - 2003년 기준 스페인의 온실가스 배출량은 기준연도 대비 40.6% 증가, 뉴질랜드는 22.5%, 그리스는 23.3%, 아일랜드는 23.1%, 그리고 오스트리아는 16.6% 증가
- 부속서 I 국가들은 정책 및 조치(Policies and Measures)를 이행하고 개발도상국에게 기술이전을 용이하게 하며, 재정지원을 제공하고, 능력향상을 보조하는데 진전을 이루었다고 평가함.
 - 중국 등 개도국들은 부속서 I 국가들이 개도국에 대한 기술이전, 재정지원, 능력향상에 대한 지원 등을 위한 정책 및 조치가 더욱 강화되어야 함을 지속적으로 주장
- 가시적 성과에 관한 보고서에 나타난 부속서 I 국가들의 온실가스 배출량 전망에 의하면 부속서 I 국가(경제전환국가 포함)들은 현재 이행되거나 향후 추진하고자 하는 온실가스 감축 정책과 조치를 통하여 온실가스 감축 목표를 달성할 것으로 전망
 - 일부 부속서 I 국가들은 교토의정서의 감축 목표를 달성하기 위해서는 흡수원을 비롯한 추가적인 정책 및 조치를 이행하거나 이를 위해 노력하는 것이 필요함을 언급하고 있는 데 이는 향후 EU의 일부 국가가 흡수원을 적극 활용할 의사가 있음을 나타냄.
 - 또한 부속서 I 국가들에게 있어서 교토메카니즘은 중요한 정책수단이며 이를 활용하기 위한 법률 정비 등이 진행
 - 중국, 인도 등 일부 개도국들은 부속서 I 국가들이 흡수원을 남용하는 경우 이들 개도국으로의 주요한 투자유입제도인 청정개발제도의 수요가 감소할 수 있는 것에 대한 우려를 표명
- 앞에서 언급한 바와 같이 부속서 I 국가의 가시적 성과에 대한 논의는 향후 2012년 이후의 온실가스

감축의무부담에 있어서 부속서 I 국가들의 역할과 책임을 규정하고 개도국의 추가적 감축의무부담에 대한 논의여부를 결정하는 데 중요한 역할을 할 수 있을 것임.

〈표 1〉 부속서 I 국가들의 온실가스 감축에 관한 가시적 성과 보고서

Submission date of reports demonstrating progress under the Kyoto Protocol from Parties included in Annex I to the Convention that are also Parties to the Kyoto Protocol and data on total greenhouse gas emissions without land use, land-use change and forestry reported therein^a

Annex I Party	Submission date of report demonstrating progress (RDP)	Total greenhouse gas emissions without land use, land-use change and forestry (million tonnes CO ₂ equivalent)		Changes in emissions for base year to 2003, or 2004 (%)
		Base year reported in RDP	Latest year, 2003, or 2004 reported in RDP ^b	
Belarus	29-May-06	127.4 ^c	69.8	-45.2
Bulgaria	31-Aug-06	138.4 ^d	69.2	-50.0
Canada	15-Nov-06	599.0 ^c	758.0 ^b	26.5
Czech Republic	3-Feb-06	192.0 ^c	147.1	-23.3
Estonia	30-Dec-05	42.6	21.2	-50.3
European Community ^e	22-Dec-05	4145.0	4074.5	-1.7
Austria	18-Oct-06	78.5	91.6	16.6
Belgium	23-Dec-05	146.8	147.7	0.6
Denmark	30-Dec-05	69.6	74.0	6.3
Finland	14-Feb-06	71.5	81.8 ^b	14.4
France	27-Jul-06	564.8 ^c	552.7	-2.1
Germany	1-Aug-06	1230.0	1024.4	-16.7
Greece	10-Mar-06	111.7	137.6	23.3
Ireland	16-Oct-06	55.8	68.7 ^b	23.1
Italy	11-Nov-06	519.5 ^c	575.7 ^b	10.8
Luxembourg	submission pending			
Netherlands	22-Dec-05	213.0	215.0	0.9
Portugal	22-Jun-06	60.8	84.5 ^b	39.1
Spain	21-Apr-06	286.1	402.3	40.6
Sweden	30-Dec-05	72.2 ^c	70.6	-2.2
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	8-Mar-06	766.7	654.8 ^b	-14.6
Hungary	17-Jan-06	122.2 ^d	83.2	-31.9
Iceland ^f	28-Apr-06	3.3 ^c	3.1	-6.1
Japan	6-Feb-06	1237.0	1339.1	8.3
Latvia	24-May-06	25.4 ^c	10.5	-58.5
Liechtenstein	25-Sep-06	0.3 ^c	0.3	5.3
Lithuania	6-Feb-06	50.9 ^c	17.2	-66.2
Monaco ^g				
New Zealand	4-May-06	61.5 ^c	75.3	22.5
Norway	16-Feb-06	50.1 ^c	54.8	9.4
Poland	29-Dec-06	568.8 ^d	382.8	-32.7
Romania	31-Jan-06	265.1 ^d	142.9	-46.1
Russian Federation	13-Feb-07	3216.0	2152.0 ^b	-33.1
Slovakia	30-Dec-05	72.1 ^c	51.6	-28.4
Slovenia	12-Jun-06	20.2 ^d	19.8	-1.9
Switzerland	2-Dec-05	52.4 ^c	52.3	-0.4
Ukraine	3-Nov-06	925.4 ^c	416.0	-55.0

^a Emission levels in 2003 or 2004 only reflect the emissions reported for these years and do not necessarily reflect the ability of a Party to meet its Kyoto target (see paragraphs 2 and 3 of this decision).

^b In the absence of data from reports demonstrating progress (RDP) on 2003 emission levels, data shown in this column and in the next column indicate emission levels or trends included in the RDP for year 2004.

^c Data shown in column "base year" might not fully reflect the Party's decision on its base year for fluorinated gases (HFCs, PFCs, SF₆).

^d Base year data (under the Convention) are used here instead of 1990 data (as per decisions 9/CP.2 and 11/CP.4) for Bulgaria (1988), Hungary (average of 1985–1987), Poland (1988), Romania (1989) and Slovenia (1986).

^e The 15 member States of the European Community which are Parties to the agreement under Article 4 of the Kyoto Protocol must achieve a total combined level of emissions reduction of 8% compared to base year emissions. Within this total combined level of emission reduction several member States are permitted to increase their emissions: Greece (25%), Ireland (13%), Portugal (27%), Spain (15%) and Sweden (4%). Other member States have to decrease or stabilize their emissions. Austria (-13%), Belgium (-7.5%), Denmark (-21%), Finland (0%), France (0%), Germany (-21%), Italy (-6.5%), Luxembourg (-28%), the Netherlands (-6%), and the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland (-12.5%).

^f Emission data for 2003 for Iceland excludes CO₂ emissions covered by decision 14/CP.7.

^g Submission date for report demonstrating progress is not applicable for Monaco as it ratified the Kyoto Protocol on 26 February 2006.

출처: UNFCCC/SBI/2007/L.17/Add.1

나. 적응기금 운영

- 2006년 나이로비에서는 “기후변화 영향, 취약성 및 적응에 관한 나이로비 5개년 작업계획”을 채택하였으며 개도국들은 이러한 작업계획의 실질적 후속조치가 필요함을 주장
 - 중국등 개도국들은 기후변화로 인하여 발생할 수 있는 문제 해결에 있어서 선진국들이 주도적으로 역할을 해야 하며 기후변화에 취약한 국가에 대한 적응능력 배양이 강화되어야 함을 주장
 - 적응기금의 효율적인 사용을 위하여 현재의 GEF와는 다른 별도의 관리기구를 마련하여 자금을 운영함으로써 개도국의 요구를 보다 적극적으로 반영하는 것이 필요하다고 주장
- 이러한 적응기금에 관한 논의는 금년 12월에 발리에서 개최되는 당사국총회에서 기금 관련 적격성 기준, 우선 지원대상, 추진계획 등의 추가적 지침을 제공하고자 추진
 - 적응기금 수혜대상의 적격성은 기후변화의 부정적 영향에 특히 취약한 교토의정서하의 개도국들이 지원받을 수 있음.
 - 투발루는 적응기금 가용재원의 30%를 군소도서 개도국에 우선적으로 지원하는 문제논의를 제의했으나 채택되지 못함.
 - 우선 지원대상 사업은 지원 대상국가의 필요, 우선순위에 기초하여 국가가 주도하는 구체적인 적응 계획(programme) 또는 사업(projects)
- 개도국들은 적응기금 운영의 투명성이 우선적으로 고려되어야 함을 주장
 - 기후변화의 영향에 취약한 개도국에게 적응기금은 매우 중요한 정책수단이므로 조속한 기금 운영 체제 구축 요구
 - 일본은 기금지원 분야 선택은 적응의 복잡성과 다양성으로 인하여 조속한 합의 도출이 어려우므로 제도적인 운영방안에 대한 논의를 우선적으로 할 것을 주장
 - EU 등 선진국들은 적응기금은 현재 운영단계에 와있다는 입장을 표명하며 GEF가 운영주체로 적당하다는 것을 주장
- 이번 회의에서는 운영주체에 대한 합의가 이루어지지 못함.
 - 아프리카 지역은 아프리카 지역의 청정개발제도 사업활성화를 위하여 적응기금의 일부가 역량 형성에 할당되어야 함을 강조

- 한편 최빈국들은 기후변화의 부정적인 영향은 재앙수준이 될 수 있으므로 국가적응프로그램에 적응기금의 할당을 요구
- 향후 적응기금의 지원은 기후변화의 영향에 특히 취약한 아프리카 국가, 도서국가 등에 상당량 배분 될 것으로 예상
- 적응기금 재원 부족 시 개도국들의 강력한 요구에 의해서 공동이행사업, 배출권거래 등에 과세하는 등 적응기금의 확대 방안과 마련된 재원에 대한 수요국들의 접근성과 용이한 사용 보장에 관한 논의 예상

다. 개도국 역량형성 및 기술이전

- 개도국들은 선진국들에 대하여 선도적 온실가스 감축뿐만 아니라 개도국의 기후변화 대응을 위한 능력형성을 위하여 적극적인 기술이전과 재정지원을 요구하고 있음.
 - 선진국들은 현재의 역량형성을 위한 재정 지원 등에 관한 구체적 성과에 대한 엄격한 모니터링을 강조
 - 이러한 개도국과 선진국간의 의견 차이를 극복하기 위하여 본 회의에서는 12월 발리의 당사국 총회 이전에 워크숍을 개최하기로 합의
 - 주요 논의 주제는 역량형성 활동의 모니터링 접근방법, 역량형성 활동 평가 접근방법, 그리고 효과적인 역량형성 제공 대안 등임.
- 한편 교토의정서에서도 개도국의 역량형성에 대한 선진국들의 지원을 명시하고 있는 데 교토의정서의 개도국 역량형성은 청정개발제도 사업을 개발하고 이를 유치하기 위한 역량형성에 집중
 - 구체적으로 청정개발제도 국가승인기구 설치, 사업이행방안 등 청정개발제도의 이행역량 강화가 중점사업임.
- 2006년 개도국에 대한 기술이전 전문가 그룹체제를 한시적으로 1년 연장했지만 근본적인 문제에 대한 합의가 이루어지지 않아서 관련 내용에 대한 추가적 논의가 진행됨.
 - 선진국과 개도국간 지금까지의 기술이전 노력과 향후 바람직한 기술이전 체제에 대한 입장차이가 매우 큼.
 - 선진국과 개도국간에 가장 큰 의견 대립을 보이고 있는 것은 향후 기술이전 추진조직에 관한 내용이지만 사안의 민감성으로 구체적 논의가 진행되지 못함.

- 개도국에 대한 기술이전과 관련하여 추진 조직뿐만 아니라 개발된 기술 관련 지적재산권 보호 문제, 그리고 기술이전을 위한 자원 마련 등의 문제가 선결되어야 함.

라. 비부속서 I 국가 보고서

- 본 부속기구회의에서 비부속서 I 국가들의 국가보고서 내용에 대한 논의는 진행되지 못하였으며 단지 국가보고서 작성을 위한 전문가 그룹(Consultative Group of Experts, CGE)의 활동, 재정 및 기술적 지원에 관한 논의가 이루어짐.
 - 현재까지의 CGE의 활동에 대하여 개도국들은 역할을 인정하며 향후 보다 강화되고, 특정 당사국, 특정 지역의 수요를 반영한 역할 수행의 필요성을 강조
 - 개도국그룹(G77/China)은 특히 비부속서 I 국가의 국가보고서 작성 및 제출을 위한 기술 및 재정 지원의 확대와 재정지원 절차 단순화, 조속한 자금 지출을 강력히 주장
 - 미국, EU 등은 개도국 국가보고서 작성에 대한 재정 지원의 확대에 대한 구체적 언급을 자제하고 다만 개도국 국가보고서 작성을 위한 GEF의 자금 지출의 투명성, 조속한 절차 진행을 요구
- 비부속서 I 국가의 국가보고서 작성과 관련하여 초기에는 미국, EU 등 선진국과 중국을 중심으로 한 개도국들의 의견차이가 컸지만 최종적으로 국가보고서 관련 그 동안의 CGE 역할의 가치를 인정하고, 비부속서 I 국가보고서 작성을 위한 GEF의 재정적 지원이 조속히 집행되고 지원 계획을 사전적으로 명시하도록 요구
 - 브라질, 스위스, 서사모아 등은 기후변화에 대한 통합적인 대책마련 그리고 교육·훈련 분야에 있어서 CGE가 노력하여 줄 것을 요구하며 동시에 국가보고서 작성 사업에 대한 지속적인 기술적, 재정적 지원 확대를 요구
 - 개도국들은 향후 CGE의 역할이 비부속서 I 국가보고서 검토 평가까지 확대되어 개도국의 온실가스 저감 잠재력 분석, 그리고 궁극적으로 개도국의 온실가스 감축의무부담 논의와 연계될 가능성이 있어서 이를 저지하고자 함.

4. 맺음말

- 금번 부속회의개시 이전에 IPCC의 기후변화 저감에 관한 4차보고서가 발표됨에 따라 IPCC 보고서에서 제시한 기후변화의 심각성, 기후변화의 피해를 예방하고 적응하는 노력의 필요성, 기후변화의 피해를 최소화하는 정책 대안의 효과 등에 대한 인식을 공유하며 회의가 진행됨.
 - 하지만 온실가스 감축의무부담국인 부속서 I 국가와 비부속서 I 국가간에 보고서의 내용을 해석하고 이를 협상에 활용하는 데 있어서 명확한 입장차이를 확인
- 부속서 I 국가들은 기후변화에 따른 피해의 심각성을 인식하며 지구의 온도를 산업혁명 이전 대비 2℃ 상승하는 수준으로 억제하기 위해서는 2030년까지 대기의 온실가스 농도를 450~550ppm 수준으로 안정화시켜야 함.
 - 온실가스 농도 안정화를 위해서는 향후 온실가스 배출이 급증할 것으로 예상되는 온실가스 다배출국들도 온실가스 감축의무를 부담하는 것을 요구
 - 특히 EU는 2020년까지 중국, 인도, 그리고 한국, 멕시코 등 선발개도국들이 온실가스 감축의무 부담에 동참하는 경우 1990년 대비 온실가스 배출량을 30% 감축하는 것을 공약
- 중국 등 비부속서 I 국가들은 이러한 기후변화에 따른 심각한 피해를 방지하기 위해서는 부속서 I 국가들이 보다 적극적으로 온실가스 배출을 감축해야 하며 향후 온실가스 감축에 있어서도 선진국의 선도적인 역할을 요구
 - 2012년 이후의 온실가스 감축공약에 대한 논의를 하는 AWG 회의에서 동 회의의 논의는 선진국의 온실가스 감축에 국한되어야 한다는 점을 지속적으로 강조
 - 교토의정서 3조 2항에 따른 부속서 I국가들의 온실가스 감축에 관한 가시적인 성과 논의에 있어서도 개도국들은 2003년 또는 2004년 현재 경제전환국의 온실가스 배출량 감소분을 제외하는 경우 경제전환국을 제외한 부속서 I국가의 온실가스 배출량은 상당한 수준으로 증가하였음을 지적
 - 또한 개도국들은 기후변화협약과 교토의정서에서 언급하고 있는 개도국에 대한 재정지원, 역량형성에 있어서 부속서 I국가들의 노력은 어느 정도 인정하지만 추가적인 재원의 제공, 그리고 보다 실질적인 기술이전에 있어서는 불만이 심하게 표출됨.
- IPCC 보고서에 의하면 2030년까지 온실가스 배출량은 온실가스 저감을 위한 추가적 조치가 없는 경우 2000년 대비 25~90% 증가 전망

- 지구의 온도를 산업혁명 이전 대비 2°C 상승하는 수준으로 억제하기 위한 정책, 조치가 취해지는 경우 온실가스 감축비용은 GDP 연평균 성장률을 기준 성장률 대비 0.12%p 감소시킬 것으로 전망
- 온실가스 저감에 따른 부수적 환경편익(secondary environmental co-benefit)을 고려하는 경우 순편익이 증대될 수 있음.
- 향후 개도국의 자발적 온실가스 감축공약과 밀접한 관련이 있는 러시아 제안은 현재까지 개도국들의 논의 확대 저리로 인하여 비공식 의제로서 논의되었지만 이러한 논의에 대하여 부속서 I 국가들은 논의의 필요성을 인정하고 있음.
 - 기후변화협약 또는 교토의정서 개정 절차 단순화를 통하여 온실가스 감축의무부담국을 확대하고자 하는 선진국의 입장에서는 2012년 이후 온실가스 감축의무부담과 연계하여 논의를 진전시키고자 함.
 - 러시아 제안은 온실가스 감축의무부담국 지위획득에 대한 내용뿐만 아니라 개도국의 온실가스 감축의무 공약이 자발적이며 조건부로 추진될 수 있는 대안을 제시
 - 또한 개도국의 온실가스 감축의무 이행에 대한 유인책(incentive) 제공을 제의하고 있으므로 이러한 감축의무부담방식에 대한 논의는 향후 우리나라의 온실가스 감축의무부담과 관련하여 면밀한 검토가 요구되며 이에 대한 우리나라의 입장 정리가 필요할 것으로 예상
- EU, 일본 등의 온실가스 저감잠재량 실현을 위한 주요 정책들은 에너지 효율 개선, 신재생에너지 비중 확대, 이산화탄소 포집, 저장기술 실용화, 그리고 차세대 원자력 기술을 이용한 원자력 비중 확대 등임.
 - 일본은 에너지집약도를 2030년까지 추가적으로 30% 개선하는 것을 목표로 채택
 - 이러한 목표 달성을 위해서는 기술의 연구개발이 필요하며 동시에 교토메카니즘과 같은 비용효과적인 저감정책의 시행이 필요
- 개도국의 기후변화 대응 역량형성, 그리고 재정지원 등에 있어서 개도국들은 선진국들의 노력을 어느 정도 인정
 - 개도국들은 적응 기금의 운영에 대한 개도국의 영향력 확대, 실질적인 기술이전을 위한 선진국들의 전향적 입장변화, 그리고 기후변화협약 자금운영체인 GEF의 보다 신속한 자금 지원을 강력히 요구

- 금번 부속기구회의를 통하여 2012년 이후 온실가스 감축에 대한 논의는 2009년경에 본격적으로 진행될 것으로 전망되지만 12월 발리에서 개최되는 당사국총회에서 EU는 선진국의무부담에 관한 AWG 논의, 기후변화 대응 장기대화, 교토의정서 검토 등에 3가지 내용에 대한 행동계획(plan of action) 채택을 통하여 2012년 이후 온실가스 감축의무 확대논의를 가속화시키고자 할 것으로 예상
 - 개도국들은 지속적으로 역사적 책임과 개도국의 경제발전의 필요성 등을 근거로 선진국들의 선도적이며 절대적인 온실가스 감축의무부담을 주장할 것으로 전망
 - 선진국들은 장기적인 온실가스 저감목표 달성에 있어서 개도국의 참여의 필연성을 강조하며 개도국의 자발적인 온실가스 감축목표 설정, 자발적 감축에 대한 유인책(incentive)제공을 통하여 점진적으로 개도국의 참여를 확대하고자 할 것으로 예상
- OECD 국가이며 세계 10위의 온실가스 배출국인 우리나라에 대하여 온실가스 감축의무를 부담시키려는 선진국들의 압력이 가중될 것으로 전망
 - 우리나라의 경제구조, 온실가스 감축잠재력, 그리고 온실가스 감축에 따른 경제적 편익 등에 대한 면밀한 분석을 통하여 적절한 대응 전략 수립이 필요
 - 우리나라의 온실가스 감축의무부담에 대한 전략수립시 감축목표 설정 방식뿐만 아니라 의무부담의 자발성, 조건부 여부, 의무부담에 따른 책임과 의무 내용, 그리고 감축의무부담에 따른 유인책 등에 대한 종합적인 대안 제시 필요

기후변화협약 SBSTA/SBI 현안 진단

The logo for the Korea Energy Economics Institute (KEEI) is a blue circle containing the white text "KEEI". It is part of a larger graphic on the right side of the page consisting of several overlapping light beige circles.