

녹색성장연구 2010-08

온실가스 감축의무 협상동향 및 대응방향 연구 II

박시원 · 김이진 · 김용건 · 이정석 · 이고은

✧ 연구진

연구책임자 박시원 (한국환경정책·평가연구원 부연구위원)
참여연구원 김이진 (한국환경정책·평가연구원 연구원)
김용건 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)
이정석 (한국환경정책·평가연구원 부연구위원)
이고은 (한국환경정책·평가연구원 연구원)

✧ 산학연정 연구자문위원

김홍균 (한양대학교 법학과 교수)
이재형 (고려대학교 법학전문대학원 교수)
조용성 (고려대학교 식품자원경제학과 교수)
이명균 (계명대학교 환경대학 교수)
안영환 (에너지경제연구원 책임연구원)
성수호 (환경부 지구환경담당관실 과장)

© 2010 한국환경정책·평가연구원

발행인	박태주
발행처	한국환경정책·평가연구원 서울특별시 은평구 진흥로 290 전화 02)380-7777 팩스 02)380-7799 http://www.kei.re.kr
인쇄	2010년 12월 26일
발행	2010년 12월 31일
출판등록	제17-254호
ISBN	978-89-8464-514-1

값 10,000원

서 언

기후변화는 국적에 관계없는 전 지구적인 문제로써 오늘날 인류의 생존을 위협하는 심각한 위험요인으로 평가되고 있습니다. 또한 기후변화는 환경은 물론 에너지와 자원, 경제, 사회 전반에 걸쳐 광범위하게 부정적 영향을 초래하는 것으로 이에 대한 대응책 마련이 시급한 실정입니다. 특히, 우리나라는 세계 10대 에너지 소비국으로 총 에너지의 97%를 해외수입에 의존하고 있으며, 국제에너지기구(IEA)의 통계에 따르면 2007년 에너지 부문의 이산화탄소 배출 규모가 전 세계 9위를 기록하고 있어 국제 온실가스 규제에 취약한 입장에 처해 있습니다. 따라서 기후변화 문제에 대응하기 위한 전 지구적인 조치가 필요하며, 이에 발맞춰 국내적으로는 국제 온실가스 규제에 대한 대응전략 수립이 필요할 것입니다.

따라서 본 연구에서는 기후변화협상의 최신동향을 파악하고 주요국의 온실가스 감축목표 및 기후정책을 분석함으로써 우리나라의 국제협상 전략 수립을 위한 기초자료를 제시하고자 하였습니다. 본 연구가 국제 온실가스 감축의무 협상에 능동적으로 대응할 수 있는 협상안을 마련하고 국내 기후변화 관련 정책방향 설정에 효과적으로 활용되었으면 하는 바램입니다.

본 연구를 맡아 수행해주신 본 원의 박시원 변호사, 김용건 박사, 이정석 박사, 김이진 연구원, 이고은 연구원에게 감사를 드립니다. 그리고 한양대학교 김홍균 교수, 고려대학교 이재형, 조용성 교수, 계명대학교 이명균 교수, 에너지경제연구원의 안영환 박사, 환경부의 성수호 과장께서 외부 자문위원으로 도와주신 것에 대해 감사를 표합니다.

2010년 12월

한국환경정책·평가연구원

원장 박 태 주

국문요약

1992년 브라질 리우 환경개발회의에서 기후변화협약이 채택된 이래 국제사회는 기후변화 문제에 대한 해결을 위한 노력을 지속해오고 있다. 특히, 2012년에 교토의정서의 1차 공약기간이 종료됨에 따라 현재 포스트교토 기후체제에 대한 협상이 본격적으로 진행되고 있는 상황이다. 우리나라의 경우 OECD 회원국이며 현재 온실가스 주요 배출국이라는 점에서 감축의무 부담에 대한 가능성이 존재하는 데다 에너지 다소비형, 대외 의존적 경제구조를 가지고 있어 국제 온실가스 규제에 취약한 입장이다. 이에 따라 국제 온실가스 감축의무에 대한 협상동향 파악과 이를 토대로 한 대응전략 개발이 중요한 시점이다. 본 연구에서는 최신 기후변화 협상동향을 분석하고 2012년 이후의 기후체제에 대한 전망을 토대로 국제 온실가스 감축의무 협상의 대응방향을 제시하고자 한다.

포스트교토 기후체제에 대한 협상타결을 위해 2010년에는 제16차 당사국총회를 포함한 5차례의 UNFCCC 기후변화 협상회의가 개최되었다. 선진국과 개도국 간의 첨예한 입장대립의 지속으로 협상이 난항을 거듭하였으나, 그럼에도 불구하고 12월 멕시코 칸쿤에서 개최된 총회에서는 '칸쿤 합의문(Cancun Agreements)'이라는 결과물을 도출하는 성과를 거두었다. 칸쿤 합의문의 채택은 AWG-LCA, AWG-KP의 두 개의 협상트랙에서 도출된 결과물을 포함하는 총회 결정문(COP/CMP Decisions)으로서 볼리비아를 제외한 193개 당사국들로부터 전폭적 지지를 받았다. 칸쿤 합의문은 소수 국가의 반대로 결정문 채택에 실패했던 2009년 코펜하겐 회의 이후 만장일치 원칙의 UN체제에 대한 의구심이 산재해 있던 가운데 도출된 합의문으로서 UN체제가 기후변화 문제에 대한 협의의 장으로 여전히 건재함을 보여주는 계기가 되었다. 또한 2009년 코펜하겐 총회에서 도출된 비공식 문서인 코펜하겐 합의문(Copenhagen Accord)의 핵심요소를 주요 골자로 정식 총회 결정문을 도출함으로써 이전의 정치적 결의안 수준의 합의사항을 UN협약

하의 공식 문서로 수용하여 코펜하겐 합의사항의 구체적 실행 근거를 마련하였다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다. 그러나 금번 총회에서 교토의정서의 연장과 관련해서는 어떠한 합의도 이루지 못하고 AWG-KP 트랙을 유지한 채 교토체제에 대한 협상 지속을 위한 단서만을 마련하는 수준에서 논의를 마무리하였다는 점은 미흡함으로 남는다.

칸쿤 합의문에서는 '2°C 이내로 지구 기온상승 제한'이라는 장기목표에 합의하고 '저탄소 사회로의 패러다임 전환' 필요성을 제시하고 있다. 또한 칸쿤 적응 프레임워크, 개도국의 감축행동 등록부(Registry), 녹색기후기금(Green Climate Fund), 기술 메커니즘 등의 설립을 정하는 등 다양한 기구 및 메커니즘의 설립 등을 구체화하여 제시하고 있다. 특히, 코펜하겐 합의사항인 단기(Fast-start finance) 및 장기재원(Long-term finance)의 조성 등을 재확인하는 등 재정 부문에 있어 진일보한 성과를 도출한 것으로 평가된다. 그러나 부속서 I 국가의 추가 감축목표, 제재조치(compliance) 등 민감한 사항에 관한 내용은 담고 있지 않기 때문에 교토체제의 연장에 관한 질문에는 여전히 해답을 제시하지 못하였다. 금번 총회를 통해 포스트교토 기후체제에 관한 협상타결을 위한 초석이 마련되었으나, 여전히 최종적인 타결은 내년 남아공에서 개최되는 제17차 당사국총회까지 지속될 전망이다. 즉, 남아공총회까지 AWG-LCA 및 AWG-KP의 두 트랙체제가 유지되어 칸쿤 합의문을 근간으로 최종 합의 도출을 위한 협상이 진행될 것으로 예상된다. 또한 칸쿤 합의문에서 다양한 기구 및 메커니즘의 설립·설치, 가이드라인의 제정 등을 규정하고 있는 점을 고려할 때, 추후 1년 동안 이들의 실현을 위한 기술적인 작업들이 주로 이루어질 것으로 예상된다.

칸쿤 합의문을 발전시켜 2012 이후의 기후체제에 대한 근간을 마련할 수 있을지 여부에 따라 향후 협상은 다음 세 가지 시나리오로 발전할 가능성이 있는 것으로 전망된다.

첫째로, 내년 협상을 통해 칸쿤 합의문을 새로운 국제적 합의로 발전시켜 이를 단일 결과물로 채택하고 교토의정서 체제가 사실상 막을 내리게 되는 상황이다.

두 번째로는 새롭게 채택되는 국제적 합의와는 별개로 교토의정서가 존속되는 체제이다. 이 경우는 지난 2010년 8월 협상에서부터 선진국들에 의해 적극적으로 개진되었던 국가재분류 및

주요 배출국의 감축의무국으로의 편입 이슈를 고려하여, 현재 교토의정서상의 국가분류체계가 유지되는 상황과, 부속서 I 국가의 리스트가 재편성되는 두 가지 경우로 나누어 생각해 볼 수 있다. 본 시나리오에서 현재의 국가분류체계가 유지되는 경우가 우리나라를 포함한 개도국에서 가장 선호하는 시나리오에 해당된다. 그러나 현 부속서 I 국가들의 심한 반대가 예상되며, 더욱이 동 시나리오를 반대하는 교토의정서 당사국인 부속서 I 국가들을 설득시킬 수 있는 인센티브가 적다는 점에서 실현 가능성은 낮은 것으로 예상된다. 동 시나리오의 실현을 위해서는 교토의정서 유지를 암묵적으로 지지하는 EU의 지도력이 중요하며, AWG-LCA 트랙하에서 교토의정서 당사국이 아닌 미국이 교토 의무감축국과 상응한 감축공약을 이행하고, 비부속서 I 국가들도 유의미한 감축노력에 참여하도록 하는 조치가 마련되어야 할 것이다. 국가군 리스트가 재편성되는 시나리오의 경우에는 경제규모와 온실가스 배출량이 큰 우리나라의 입장에서 부속서 I 국가로 편입될 가능성이 상당히 크므로 가장 경계해야 할 것이다.

마지막으로 UN 체제하에서 실질적인 협상 진전의 어려움으로 인해 UN의 협의기능이 축소되고 G20, MEF 등 다자간 회의가 기후변화 문제에 대해 주도적으로 논의하는 주요 장으로 부각되는 상황이 존재한다.

협상에서 최선의 결과 도출을 위한 선진국과 개도국 그룹 간의 대타협은 선진국의 대개도국 지원과 개도국의 감축 동참이라는 서로에게 두 가지 가장 중요한 의제 간의 타협으로 가능할 것이다. 이때, 선·개도국 간의 이러한 대타협은 UN이라는 공식적인 회담이 아닌 G20, MEF 등 소규모의 주요 배출국 간의 다자회담을 통해 촉진될 수 있을 것이다. 또한 UN 협상 체제에서 새롭게 발전한 산림과 감축, MRV 등 개별 의제에 대한 파트너십은 UN의 만장일치식 거대논쟁에서 벗어나 국제협력과 공조를 돕는 긍정적 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다. 따라서 이러한 다자회담을 통해 정치적 합의를 도모하고 이러한 정치적 모멘텀에 기초하여 UNFCCC 체제에서 협상의 진전을 모색하는 것이 가장 바람직한 방향이 될 것이다.

상기와 같은 협상전망을 바탕으로 우리나라의 대응방향을 제시하면 다음과 같다.

기본적으로 비부속서 I 국가인 우리나라 입장에서는 2012년 이후 기후체제에서도 교토의정서

가 그대로 유지되는 것이 가장 바람직한 방향이 될 것이다. 따라서 우리나라는 기본적으로 교토체제를 지속하여 부속서 I 국가들이 2차 공약기간에 대한 감축목표를 설정하도록 주장하는 개도국들과 그 입장을 같이 해야 할 것이다. 또한 금번 멕시코 칸쿤 당사국총회에서 채택된 칸쿤 합의문의 경우 향후 도출될 포스트교토체제에 대한 협상결과물의 초석으로 활용될 것이기에 이를 토대로 한 대응방향 마련이 필요할 것이다. 예를 들어, 우리나라는 중기 감축목표를 기 공표하고 동 목표를 국내법을 통해 구속하고 있는 만큼 칸쿤 합의문에서 유의하기로 한 국가들이 제시한 감축목표와 감축행동을 기재한 참고문서(Information Documents)를 국제적으로 인정받을 수 있는 공식 문서로 발전시키는 것이 유리할 것이다. 또한 칸쿤 합의문에서는 적응 메커니즘의 설립, 녹색기후기금의 설립 및 관련 위원회의 설치, 기술 메커니즘의 설립, 개도국 감축행동 등록부의 설치, MRV 가이드라인 마련 등 다양한 기구의 설립과 가이드라인의 마련을 규정하고 있는 점을 감안하여 이 중 우리나라가 적극적으로 기여할 수 있는 부문을 검토하고 이에 대한 참여방안을 모색할 필요가 있을 것이다.

또한 칸쿤 합의문상에는 제외되었으나, 2010년 협상회의에서 뜨겁게 논의된 국가재분류 문제는 향후 협상에서도 언제든지 다시 논의가 불거질 수 있는 주제이다. 따라서 국가재분류 문제가 2011년 협상에서도 다시 논의된다면 대외적으로 강경한 자세를 유지해야 할 것이다. 교토의정서상의 비부속서 I 국가를 부속서 I 국가로 편입하려는 논의는 포스트교토 기후체제 구축을 위해 시작된 발리행동계획의 위임사항을 벗어나는 만큼 현재 AWGs 협상에서는 논의 자체를 막는 것이 중요할 것이다. 이와 함께 비부속서 I 국가의 경우 자발적으로 감축목표를 수립하고 국내법에 의해 이를 구속하는 것이 적절하다는 논리를 펼 수 있을 것이다. 더불어 우리나라는 이미 본국의 책임과 능력에 준하는 감축목표(2020년까지 BAU 대비 30% 감축)를 설정하였고 이를 국내법으로 이행하려는 다양한 정책을 추진 중에 있으며 EU, 미국, 일본, 캐나다, 멕시코, 중국, 인도 등의 주요 선·개도국의 감축목표와 비교할 때 충분히 상응성(comparability)이 있는 점을 강조하여 홍보할 필요가 있을 것이다.

마지막으로 추후 기후변화협상은 UNFCCC라는 대규모 당사국들의 협의의 장에 의해 유일하

게 논의되기보다는 G20, MEF 등 다자회담과 MRV 및 적응 파트너십 등에 의해 보다 촉진될 수 있을 것으로 예상된다. 즉, 현 국제사회의 서로 다른 협의체에서 벌어지고 있는 기후변화에 대한 이러한 다양한 논의들을 어떻게 한데 묶어낼 수 있는가, 즉 기후변화 대응을 위한 체제 (regime) 간 국제 거버넌스(governance)를 어떻게 구축할 수 있을지가 향후 기후변화협상에 영향을 미칠 수 있는 중요한 변수가 될 것이다. 따라서 COP18 유치를 계획하고 있는 우리나라는 다양한 국제협의체 간 논의를 연계하여 이를 토대로 시너지 효과를 낼 수 있는 방안을 모색할 필요가 있을 것이다. 특히 이번 COP16의 의장국인 멕시코 정부가 선발개도국으로서의 위치를 십분 활용하여 선진국과 개도국의 대규모 합의를 이끌어 내는 데 훌륭한 외교력을 펼쳤다는 것을 고려할 때, 우리나라도 비부속서 I 국가이면서 동시에 OECD 회원국인 입지를 적극 활용하여 선진국과 개도국 간 가교역할(bridge role)을 수행할 수 있어야 할 것이다. 즉, 기후변화 대응을 위한 체제 간 국제 거버넌스에서 우리나라가 어떠한 선도적 역할을 자임할 수 있을지 미리 고민해 볼 필요가 있을 것이다.

차 례



제1장 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	2
2. 주요 연구내용	2
3. 기대효과	3
제2장 온실가스 감축의무 협상동향	5
1. 유엔 기후변화협상 주요 결과	6
가. 기후변화협상 주요 진행결과	6
나. 코펜하겐 합의문의 의의	9
2. 코펜하겐 이후 기후변화 협상동향	14
가. 공유비전	16
나. 온실가스 감축	18
다. 재정	42
라. 법적 이슈	44
마. 칸쿤 협상결과물	50
바. 기타 이슈	54
3. 기후변화 관련 여타 회의동향	57
가. 다자간회담	57
나. 파트너십	62
다. 기타	64
제3장 온실가스 감축의무 협상에 관한 연구동향	67
1. 국제협약의 투명성에 관한 연구	68
가. 투명성의 근원에 관한 논문	68



나. 협약체제에서의 정보 시스템에 관한 논문	69
다. 시사점	70
2. 범지구적 감축목표 달성 가능성에 관한 연구	71
가. 기온상승 2°C 제한목표 달성 가능성에 관한 UNEP 자료	71
나. 코펜하겐 합의문의 감축효과 관련 OECD 자료	74
다. 코펜하겐 합의문상의 감축목표 평가 관련 Peterson Institute 자료	76
라. 시사점	78
3. 온실가스 감축목표 및 상응성에 관한 연구	79
가. 부속서 I 국가의 온실가스 감축목표 간 상응성에 관한 WRI 자료	79
나. 신흥경제국들의 감축목표에 대한 Ecofys 자료	84
다. 국가별 감축목표 간 상응성 비교에 관한 하버드대학교 자료	89
라. 시사점	92
4. 국가보고서 및 측정·보고·검증에 관한 연구	94
가. 국가보고서의 핵심요소에 관한 OECD 자료	94
나. 감축노력의 검증에 관한 Pew center 자료	97
다. MRV 체계 강화 필요성에 관한 WRI 자료	99
라. 시사점	101
제4장 온실가스 배출지표 및 감축목표 분석	103
1. 주요국의 온실가스 배출 관련 지표 현황	104
2. 국가 간 온실가스 배출전망 및 감축목표 비교분석	111
가. 국가별 기준전망 검토	111
나. 국가 간 온실가스 감축목표 비교분석	113
다. 기준전망 자료 비교검토	117
제5장 칸쿤 당사국총회결과와 추후 전망 및 대응방향	119
1. 칸쿤 당사국총회결과	120



2. 추후 협상전망	128
3. 국제 온실가스 감축의무 협상 대응방향	135
가. 교토의정서의 존속 지지	135
나. 칸쿤 합의문의 참고문헌에 대한 국제적 인정방안 모색	135
다. 다양한 기구 및 메커니즘 설립에 참여방안 모색	135
라. MRV/ICA 체계 강화	136
마. 국가재분류 문제 대응	137
바. 우리나라의 자발적 중기 감축목표 홍보	138
사. 기후변화 관련 국제 거버넌스 선도	138
참고 문헌	141
〈부록 1〉 Cancun Agreements	143
Abstract	201



표 차례

표 2-1. 기후변화 협상회의의 주요 내용	7
표 2-2. 코펜하겐 합의문의 주요 내용	10
표 2-3. 코펜하겐 합의문의 부속서상 감축목표	11
표 2-4. 조기조성(2010~2012년) 가능 재원	13
표 2-5. 2010년 기후변화 협상회의 개최일정	14
표 2-6. 부속서 I 국가에 의한 2020년 온실가스 감축수준	20
표 2-7. 국가 온실가스 인벤토리에 대한 MRR 체계	33
표 2-8. 국가보고서에 대한 MRR 체계	34
표 2-9. MRV 관련 주요국의 입장	36
표 2-10. 법적 이슈에 대한 선진국 입장	47
표 2-11. 법적 이슈에 대한 개도국 입장	49
표 2-12. 칸쿤 결과물에 포함되어야 하는 요소	52
표 2-13 칸쿤 패키지 포함요소에 대한 멕시코 의견	53
표 3-1. 2°C 목표 달성을 위한 온실가스 배출 전제조건	72
표 3-2. 코펜하겐 합의문상 감축서약에 따른 2020년 온실가스 배출 전망	73
표 3-3. 국가별 2020년 감축목표	74
표 3-4. 코펜하겐 합의문상 감축서약의 효과	77
표 3-5. 부속서 I 국가의 2020년 절대 감축량	79
표 3-6. 부속서 I 국가의 감축목표에 따른 인당 배출량 변화	82
표 3-7. 부속서 I 국가의 감축목표에 따른 탄소집약도 변화	83
표 3-8. BAU 값의 출처 및 가정	84
표 3-9. 온실가스 배출량 할당방식	85
표 3-10. G-cube 모형에서의 지역구분	90
표 3-11. 지역별 2020년 감축목표(%)와 그 순위	90



표 3-12. 2020년 BAU 대비 변화율과 그 순위	91
표 4-1. 온실가스 배출 관련 국가별 주요 지표(2006년 기준)	106
표 4-2. 한국의 지표별 순위	108
표 4-3. 국가별 이산화탄소 누적배출량	110
표 4-4. 주요국과 우리나라의 중기 감축목표 비교	114



그림 차례

그림 3-1. 2020년 온실가스 배출 전망	73
그림 3-2. 온실가스 배출 경로	75
그림 3-3. 코펜하겐 합의문에 의한 2020년 온실가스 감축효과	78
그림 3-4. 1990년 대비 국가별 감축목표 비교	80
그림 3-5. 2005년 대비 국가별 감축목표 비교	81
그림 3-6. 브라질의 BAU 대비 감축수준	85
그림 3-7. 멕시코의 BAU 대비 감축수준	86
그림 3-8. 남아공의 BAU 대비 감축수준	87
그림 3-9. 중국의 BAU 대비 감축수준	87
그림 3-10. 인도의 BAU 대비 감축수준	88
그림 3-11. 한국의 BAU 대비 감축수준	88
그림 3-12. 국가보고서의 개선방향	95
그림 3-13. 포스트교토 기후체제에서의 검증 및 의무준수 체계	98
그림 3-14. 새로운 MRV 체계	100
그림 4-1. 국가 그룹별 이산화탄소 누적배출량/배출량 비중	107
그림 4-2. 2020년 주요국의 과거 대비 2020년 배출량 변화	112
그림 4-3. 2020년 주요국의 과거 대비 2020년 GDP 변화	112
그림 4-4. 주요국의 1990~2005년 이산화탄소 배출 증감률	115
그림 4-5. 2020년 이산화탄소 배출 전망	117
그림 4-6. 2020년 온실가스 배출 전망	118



제1장

서론

1. 연구의 필요성 및 목적

교토의정서의 1차 공약기간의 종료시점인 2012년 이후의 기후체제에 대한 협상이 본격적으로 진행됨에 따라 최근의 협상동향을 분석하고 이를 토대로 우리나라의 대응방향을 모색하는 연구가 필요한 상황이다. 특히, 우리나라는 현재 비부속서 I 국가로 분류되어 감축의무를 부담하지 않고 있지만 소위 선진국 클럽이라는 OECD의 회원국이며 현재 온실가스 주요 배출국인 점을 감안할 때 포스트 교토체제에서의 감축의무 부담 가능성에 대한 대응방안 마련이 필요하다. 또한 우리나라는 저탄소 녹색성장을 국가 비전으로 제시하고 최근 자발적 중기 감축목표를 발표하여 국제사회에 기후변화 대응을 위한 우리나라의 선도적인 기여 의지를 시사한 바, 기후변화협상에서도 우리나라의 위상에 걸맞은 역할을 수행하기 위한 고찰이 필요한 시점이다.

기존에 온실가스 감축의무 협상동향 및 전략에 관한 다수의 연구들이 존재하나, 최근 1~2년간 기후변화협상이 본격적으로 진행되고 있는 점을 감안할 때 최신 정보를 토대로 한 연구가 필요한 것으로 사료된다. 따라서 본 연구를 통해 기후변화에 대한 최신 협상동향을 분석하고 포스트교토 기후체제에 대해 도출 가능한 시나리오를 전망하여 국제 온실가스 감축의무 협상을 위한 대응방향을 제시하고자 한다.

2. 주요 연구내용

지난 2009년 개최된 코펜하겐 당사국총회 이후 전개되는 국제 온실가스 감축의무 협상 추이를 면밀히 분석하고 이를 토대로 새롭게 도출될 포스트교토 기후체제에 대해 전망할 것이다. 협상동향 파악을 위해 UN 주도하의 공식적인 협상회의뿐만 아니라 고위급 다자회담, 주요국 주도의 이니셔티브 등에서의 논의 동향을 살펴볼 것이다. 더불어, 주요 이슈에 대해서는 우리나라 입장에서 이를 평가하고 적절한 대응방향을 제시할 것이다. 또한 OECD, WRI, Ecofys, Pew center 등 해외 주요 연구기관의 국제 온실가스 감축의무 협상에 관한 최근 연구들을 검토하여 시사점을 도출할 것이다. 다음으로 우리나라의 온실가스 배출 현황을 검토하고 우리나라와 주요국의 온실가

스 감축목표를 비교하여 협상 대응을 위한 기초 자료를 제시하고자 한다. 마지막으로 교토의정서의 존속 여부, 협상결과물의 형태와 법적 성격, 주요국의 참여방식 등을 포함해 새롭게 도출될 기후체제를 전망하고 이를 토대로 핵심의제별 협상 대응방향을 제시할 것이다.

3. 기대효과

본 연구의 수행을 통해 최신 기후변화 협상동향을 분석하고 최근의 국내외 관련 연구의 결과들을 종합하여 검토할 계획이다. 이는 향후 관련 연구를 수행함에 있어 기초 자료로 활용될 수 있을 뿐만 아니라 우리나라 정부가 기후변화협상 및 국제 온실가스 규제에 신속하게 대응하기 위한 유용한 기초 자료를 제공할 수 있을 것이다. 특히, 국제적인 협상 및 연구 동향정보의 확산을 도모하고 온실가스 배출 및 감축목표에 대한 과학적 분석결과를 제공함으로써 우리나라의 국가 감축목표 이행을 위한 효율성을 제고하고 자발적 감축노력에 대한 국제적 홍보를 위한 논리적 틀을 제시할 수 있을 것으로 기대된다.



제2장

온실가스 감축의무 협상동향

1. 유엔 기후변화협상 주요 결과

가. 기후변화협상 주요 진행결과

1992년 브라질 리우에서 개최된 유엔 환경개발회의에서 기후변화협약(United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC)이 채택된 이래, 전 세계는 지구온난화에 따른 기후변화에 적극적으로 대처하고자 하는 취지에서 기후변화협상을 지속해오고 있다. 본 협상은 협약의 기본원칙인 '공통의 그러나 차별화된 책임과 능력 원칙(the principle of common but differentiated responsibilities and respective capabilities)'을 토대로 모든 협약 당사국이 참여한다는 전제하에 진행되고 있다. 현재 194개 당사국이 협약에 가입하였으며, 우리나라는 1993년 12월에 가입하였다.

〈표 2-1〉은 기후변화 협상회의의 주요 진행경과를 나열하고 있다. 1997년 교토에서 개최된 제3차 당사국총회(Conference of Parties: COP)에서는 기후변화에 대한 최초의 구속력 있는 대응체제인 교토의정서가 채택되어, 2005년 발효되었다. 교토의정서에서는 1차 공약기간(2008~2012년) 동안 부속서 I 국가들은 1990년 온실가스¹⁾ 배출량 대비 5.2%를 감축하도록 규정하고 있다. 우리나라는 2002년 10월 교토의정서에 비준하였으며, 비부속서 I 국가로 분류되어 온실가스 감축의무를 부담하지 않고 있다.

2007년 인도네시아 발리에서 개최된 제13차 당사국총회에서는 발리행동계획(Bali Action Plan: BAP)이 채택되어 교토의정서의 1차 공약기간이 종료되는 2012년 이후의 기후체제에 대한 협상을 2009년 말까지 완료하기로 결정되었다. 또한 특별작업반(Ad-hoc Working Groups, AWG)을 구성하여 범지구적 장기협력 방안(AWG-LCA)과 교토의정서하 의무감축국의 추가 감축(AWG-KP)에 대해 논의하기로 결정하였다. 이때, 발리행동계획은 교토의정서하의 감축의무국뿐만 아니라 미국, 개도국 등 전 지구가 참여하는 범지구적 협상체계를 마련하였다는 점에서 의의가 있는 것으로 평가된다(김용건 외, 2009).

1) CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFCs, PFCs 등 6개 온실가스.

지난 2009년 덴마크 코펜하겐에서 개최된 제15차 당사국총회까지 협상타결을 위해 2년 동안 수차례에 걸쳐 회의가 개최되었으나, 결국 주요 이슈에 대한 선·개도국 간에 참여한 입장대립이 지속되면서 포스트교토 기후체제에 대한 구속력 있는 합의도출에는 실패하였다. COP15에서 정치적 결의안 수준의 코펜하겐 합의문(Copenhagen Accord)이 도출되었으나, 공식 문서로는 채택되지 못하고 추후 이를 유의하기(take note)로 하는 수준에서 협상이 종료되었다. 따라서 2010년 멕시코 칸쿤에서 개최되는 제16차 당사국총회까지 특별작업반(AWG)의 활동을 지속하여 포스트 교토체제에 대한 논의를 지속하기로 결정되었다.

■ 표 2-1. 기후변화 협상회의의 주요 내용

회의명	주요 내용
제1차 당사국총회	- 개최시기 및 개최장소: 1995. 3. 독일 베를린 - 주요 내용: 2000년 이후의 온실가스 감축을 위한 협상그룹(Ad-hoc Group on Berlin Mandate)을 설치하고 논의결과를 제3차 당사국 총회에 보고하도록 하는 베를린 위임(Berlin Mandate) 사항 채택
제2차 당사국총회	- 개최시기 및 개최장소: 1996. 7. 스위스 제네바 - 주요 내용: 미국과 EU는 감축목표에 대해 법적 구속력을 부여하기로 합의함. 기후변화에 관한 IPCC의 2차 평가보고서 중 “인간의 활동이 지구의 기후에 명백한 영향을 미치고 있다”는 주장을 과학적 사실로 공식 인정
제3차 당사국총회	- 개최시기 및 개최장소: 1997. 12. 일본 도쿄 - 주요 내용: 부속서 I 국가들의 온실가스 배출량 감축 의무화, 공동이행 제도, 청정개발체제, 배출권거래제 등 시장원리에 입각한 새로운 온실가스 감축 수단의 도입 등을 주요 내용으로 하는 교토의정서(Kyoto Protocol)를 채택
제4차 당사국총회	- 개최시기 및 개최장소: 1998. 11. 아르헨티나 부에노스아이레스 - 주요 내용: 교토의정서의 세부이행 절차 마련을 위한 행동계획(Buenos Aires Plan of Action)을 수립하였으며 아르헨티나와 카자흐스탄이 비부속서 I 국가로는 처음으로 온실가스 감축 의무부담 의사를 표명
제5차 당사국총회	- 개최시기 및 개최장소: 1999. 11. 독일 본 - 주요 내용: 아르헨티나가 자국의 자발적인 감축목표를 발표함에 따라 개발도상국의 온실가스 감축 의무부담 문제가 부각됨. 아르헨티나는 자국의 온실가스 감축 의무부담 방안으로 경제성장에 연동된 온실가스 배출목표를 제시

회의명	주요 내용
제6차 당사국총회	<ul style="list-style-type: none"> - 개최시기 및 개최장소: 2000. 11. 네덜란드 헤이그 - 주요 내용: 2002년에 교토의정서를 발효하기 위하여 교토의정서의 상세운영규정을 확정할 예정이었으나 미국, 일본 호주 등 Umbrella그룹과 유럽연합(EU) 간의 입장 차이로 협상이 결렬
제6차 당사국총회 속개회의	<ul style="list-style-type: none"> - 개최시기 및 개최장소: 2001. 7. 독일 본 - 주요 내용: 교토 메커니즘, 흡수원 등에서 EU와 개발도상국의 양보로 캐나다, 일본이 참여하면서 협상이 극적으로 타결되어 미국을 배제한 채 교토의정서 체제에 대해 합의
제7차 당사국총회	<ul style="list-style-type: none"> - 개최시기 및 개최장소: 2001. 11. 모로코 마라케시 - 주요 내용: 제6차 당사국총회 속개회의에서 해결되지 않았던 교토메커니즘, 의무준수체제, 흡수원 등에 있어서의 정책적 현안에 대한 최종합의가 도출됨으로서 청정개발체제 등 교토메커니즘 관련 사업을 추진하기 위한 기반을 마련
제8차 당사국총회	<ul style="list-style-type: none"> - 개최시기 및 개최장소: 2002. 10. 인도 뉴델리 - 주요 내용: 통계작성·보고, 교토메커니즘, 기후변화협약 및 교토의정서 향후 방향 등을 논의하였으며, 당사국들에게 기후변화에의 적응(Adaptation), 지속가능발전 및 온실가스 감축노력 촉구 등을 뉴델리 각료선언(The Delhi Ministerial Declaration)을 채택
제9차 당사국총회	<ul style="list-style-type: none"> - 개최시기 및 개최장소: 2003. 12. 이탈리아 밀라노 - 주요 내용: 기술이전 등 기후변화협약의 이행과 조립 및 재조립의 CDM 포함을 위한 정의 및 방식문제 등 교토의정서의 발효를 전제로 한 이행체제 보완에 대한 논의가 진행. 또한 기술이전전문가 그룹회의의 활동과 개도국의 적응 및 기술이전 등에 지원될 기후변화 특별기금(Special Climate Change Fund) 및 최빈국 기금의 운용 방안이 타결
제10차 당사국총회	<ul style="list-style-type: none"> - 개최시기 및 개최장소: 2004. 12. 아르헨티나 부에노스아이레스 - 주요 내용: 과학기술 자문부속기구(SBSTA)가 기후변화의 영향, 취약성 평가, 적응수단 등에 관한 5년 활동계획을 수립. 1차 공약기간(2008~2012) 이후의 의무부담에 대한 비공식적 논의가 시작됨
제11차 당사국총회	<ul style="list-style-type: none"> - 개최시기 및 개최장소: 2005. 11. 캐나다 몬트리올 - 주요 내용: 2005년 2월 발효한 교토의정서 이행절차보고 방안을 담은 19개의 마라케시 결정문을 제1차 교토의정서 당사국회의에서 승인하였으며 2012년 이후 기후변화체제 협의회 구성에 합의
제12차 당사국총회	<ul style="list-style-type: none"> - 개최시기 및 개최장소: 2006. 11. 케냐 나이로비 - 주요 내용: 선진국들의 2차 공약기간(2013~2017년) 온실가스 감축량 설정을 위한 논의 일정에 합의하고 개도국들의 의무감축 참여를 당사국총회를 통해 결정할 수 있다는 데 합의하였으며, 개도국의 온실가스 감축문제는 13차 총회에서 재논의하기로 결정

회의명	주요 내용
제13차 당사국총회	- 개최시기 및 개최장소: 2007. 12. 인도네시아 발리 - 주요 내용: 포스트교토체제에 대한 협상의 기본방향 및 일정을 담은 발리 로드맵 채택. 발리 로드맵은 2012년 이후에 선진국뿐만 아니라 개도국까지 온실가스 감축에 참여하는 방안을 2009년까지 2년 동안 본격적으로 논의하는 것을 주요 내용으로 함
제14차 당사국총회	- 개최시기 및 개최장소: 2008. 12. 폴란드 포츠난 - 주요 내용: 발리로드맵을 채택한 제13차 당사국총회와 포스트교토체제에 대한 최종합의를 도출하기로 한 제15차 당사국총회의 중간회의 성격으로, 새로운 결정을 내리지 못하고 온실가스 감축을 둘러싼 선진국과 개도국의 입장을 재확인. 선진국은 모든 개도국의 온실가스 감축 동참을 주장했으며, 개도국은 선진국의 추가 감축목표 선제시 및 가시적인 재정, 기술지원을 요구
제15차 당사국총회	- 개최시기 및 개최장소: 2009. 12. 덴마크 코펜하겐 - 주요 내용: 포스트교토체제에 대한 구속력 있는 합의 도출에는 실패하였으나, 28개국의 주요 정상들이 참여하여 정치적 가이드라인 형태의 코펜하겐 합의문 도출

자료: 기후변화 웹진.

나. 코펜하겐 합의문의 의의

코펜하겐 합의문(Copenhagen Accord)은 유례없이 최대 공약수의 정상들이 모여 도출된 문서이며 감축 및 재정 부문에서 그간의 주요 협상내용들을 포함하고 있어 의미 있는 문서라고 평가되었다. 그럼에도 불구하고 수단, 베네수엘라 등을 포함하는 6개국²⁾의 반대에 부딪혀 총회 공식문서로는 채택되지 못하였다. 그러나 범지구적 장기목표의 설정과 검토, 선·개도국의 중기 감축목표 기재, 측정·보고·검증을 통한 감축행동에 대한 투명성 확보방안, 개도국 지원을 위한 조기 및 장기 재원조성, 녹색기후기금의 설립, 개도국 감축행동 등록부의 설치, 기술 메커니즘의 설치 등 발리행동계획의 모든 구성요소에 대한 주요 내용을 포함하고 있어 협상에서 중요한 준거로 활용되었다. 특히, 2010년 기후변화 협상회의에서 주요국들에 의해 정치적 및 내용적 측면에서의 중요성이 지속적으로 거론되는 등 법적문서로서의 발전 가능성도 제기되었다. 또한 2010년 협상의 근간으로 활용되고 있는 협상문안(negotiation text)상에도 다양한 부문에 걸쳐

2) 수단, 베네수엘라, 볼리비아, 쿠바, 니카라과, 투발루.

코펜하겐 합의문의 핵심내용이 반영되는 등 동 문서가 협상에 미치는 영향력을 간과할 수 없음을 알 수 있다. 이러한 내용적인 측면에서의 직·간접적인 여파에도 불구하고, 개도국들은 동 문서가 당사국총회 공식문서가 아니라는 점을 강조하며 본 합의문이 협상문안과 같은 여타 공식문서와 동일 선상에서 고려되는 것에 대한 반대 입장을 지속적으로 표명하였다. 코펜하겐 합의문의 공식적인 지위 및 자격을 절하하고자 시도하는 이러한 개도국들의 행동은 교토의정서의 종식에 대한 우려를 대변하는 것으로 풀이된다. 다시 말해, 단일의 틀하에서 선진국과 개도국을 포함하는 모든 당사국의 감축행동을 규정하고 있는 코펜하겐 합의문이 교토의정서를 대체하는 단일의 국제협약으로 발전하는 것에 대한 우려에서 합의문에 대한 후속지지가 진행됨에도 불구하고 동 문서가 협상 트랙 내에서 공식적으로 고려되는 것에 대해서는 지속적인 반발을 제기한 것으로 사료된다. 코펜하겐 합의문의 주요내용은 <표 2-2>와 같다.

■ 표 2-2. 코펜하겐 합의문의 주요 내용

쟁점	주요내용
공유비전	- 지구 기온상승을 2°C 이내로 억제해야 한다는 과학적 견해 인지
감축	- 부속서 I 국가는 경제전반에 대한 수량적 2020년 배출목표를 공약하고, 동 사항을 합의문의 Appendix I에 기재 - 비부속서 I 국가는 자발적 감축행동을 이행하고, 동 사항을 합의문의 Appendix II에 기재 및 관련 정보를 국가보고서를 통해 제시. 감축행동에 대한 국내적인 측정·보고·검증을 수행하고, 주권이 침해되지 않는 범위에서 국제적 협의와 분석 실시
적용	- 개도국의 적응을 위해 기술 및 자금 지원. 특히, 최빈개도국 및 군서도서국 지원
재정	- 2010~2012년 동안 300억 달러의 조기재원 조성 - 2020년까지 공공 및 민간 재원, 다양한 채널을 통해 연간 1,000억 달러까지 확대 조성
기타	- 2015년까지 코펜하겐 합의 이행평가 완료 - 기온상승 제한 목표를 1.5°C까지 재조정하는 방안 검토

표 2-3. 코펜하겐 합의문의 부속서상 감축목표

국가	감축목표	비고
부속서 I 국가		
호주	2000년 대비 5~15% 또는 25%	여타 선진국의 상응한 목표 설정과 선발개도국 참여 시 15% 목표, 450ppm의 범지구적 목표 설정 시 25% 목표 준수
벨로루시	1990년 대비 5~10%	
캐나다	2005년 대비 17%	
크로아티아	1990년 대비 -6%	
EU27	1990년 대비 20% 혹은 30%	여타 선진국의 상응한 목표설정과 주요 경제국 참여 시 30% 목표 준수
아이슬란드	1990년 대비 30%	
일본	1990년 대비 25%	
카자흐스탄	1992년 대비 15%	
리히텐슈타인	1990년 대비 20% 혹은 30%	여타 선진국의 상응한 목표설정과 주요 경제국 참여 시 30% 목표 준수
모나코	1990년 대비 30%	
뉴질랜드	1990년 대비 10~20%	
노르웨이	1990년 대비 30~40%	주요 배출국 참여시 40% 목표 준수
러시아연합	1990년 대비 15~25%	
스위스	1990년 대비 20 혹은 30%	여타 선진국의 상응한 목표설정과 개도국 참여 시 30% 목표 준수
우크라이나	1990년 대비 20%	
미국	2005년 대비 17%	
비부속서 I 국가		
한국	BAU 대비 30%	
중국	2005년 배출집약도(GHG/GDP) 대비 40~45%	
인도	2005년 배출집약도(GHG/GDP) 대비 20~25%	
멕시코	BAU 대비 30%	재정지원 충족 시 목표 이행
브라질	BAU 대비 36.1~38.9%	
싱가포르	BAU 대비 16%	
인도네시아	BAU 대비 26%	
남아공	BAU 대비 34%	
칠레	BAU 대비 20%	재정지원 충족 시 목표 이행
이스라엘	BAU 대비 20%	
안티가엔바부다	1990년 대비 25%	재정지원 충족 시 목표 이행

자료: WRI, CAIT

2010년 11월 현재 194개 기후변화협약 당사국 중 140여 개국이 코펜하겐 합의문에 공식적으로 서명하여³⁾ 합의문에 대한 전 세계적인 후속지지를 보여주었다. 또한 합의문의 부속서(Appendix I, II)상에 기재하기 위해 모든 37개 부속서 I 국가가 2020년까지의 경제전반에 대한 수량적인 감축목표(Quantified economy-wide targets)를 협약 사무국에 통보하고, 우리나라를 포함해 42개 비부속서 I 국가가 자발적인 감축목표를 제출하였다(표 2-3 참고). 즉, 전 세계 온실가스 배출량의 85% 이상을 차지하는 국가들이 자국의 감축목표를 합의문상에 기재한 것으로 유례없는 최대 규모의 감축서약이 이루어진 것이다.

코펜하겐 합의문에서는 개도국 지원을 위해 선진국은 2010~2012년 동안 신규 및 추가 재원을 통해 총 300억 달러의 단기 재원(fast start finance)을 조성하고, 2020년까지 공공 및 민간 재원과 양자 및 다자 채널 등 다양한 방법을 통해 연간 1,000억 달러에 이르는 규모의 재원 조성목표를 설정한다는 내용을 포함하고 있다. 또한 코펜하겐 녹색기후기금(Green Climate Fund)의 설립을 통해 기금 조성에 기여하겠다고 명시하고 있다. 따라서 재원 조성 측면에서 상당한 진전을 이룬 것으로 평가된다.

특히, 단기재원과 관련하여 WRI(World Resources Institute)는 선진국이 공식적으로 서약한 기후변화 대응 기금을 종합하여 조성 가능한 재원의 총액을 산정하였는데, 이에 따르면 2012년까지 약 280억 달러 규모의 재원 조성이 가능한 것으로 추산된다(표 2-4 참고). 즉, 합의문상에 제시된 단기재원 300억 달러 중 현재까지 약 93%에 해당하는 금액이 기 서약된 것으로 확인되어 목표액 달성을 위한 국제적 노력이 진행되고 있는 것으로 관찰된다. 그러나 일본, 미국 등 몇 개 국가가 제시한 재원의 일부가 기존에 이미 공약한 금액이거나 ODA(Official Development Assistance: 정부개발원조) 기금인 것으로 확인됨에 따라 합의문에서 규정하는 신규 및 추가적인(new and additional) 재원의 기준에 부합하는지에 대해서는 논란의 여지가 존재한다.

3) <http://unfccc.int/home/items/5262.php> 참고(2010. 11. 5).

표 2-4. 조기조성(2010~2012년) 가능 자원

국가	공여 금액
유럽연합(EC)	206.9백만 달러
덴마크	221.3백만 달러
핀란드	110백만 달러
프랑스	1,740백만 달러
독일	1,637.3백만 달러
아일랜드	137.9백만 달러
네덜란드	427.5백만 달러
스페인	517.2백만 달러
스웨덴	1,100백만 달러
영국	2,400백만 달러
호주	582.3백만 달러
캐나다	392백만 달러
일본	15,000백만 달러
노르웨이	357백만 달러
스위스	143.8백만 달러
미국	3,029백만 달러
총액	2010년 101억 달러, 2011년 98.8억 달러, 2012년 80.2억 달러 ⇒ 280억 달러

자료: WRI(2010).

우리나라의 이명박 대통령도 막후회담에 참석하여 코펜하겐 합의문의 도출에 참여한 점과 합의문이 감축 및 재정 부문에 있어 유의미한 내용들을 포함하고 있는 점을 감안할 때, 기본적으로 우리나라는 코펜하겐 합의문에 지지한다는 입장을 표명하였다. 특히, 감축과 관련하여 감축주체를 부속서 I 및 비부속서 I 국가로 구분하여 감축의무와 행동을 규정하고 있으므로 비부속서 I 국가로 분류된 우리나라 입장에서 본 합의문을 국제협약으로 발전시키는 것이 유리할 수 있을 것으로 사료된다. 그러나 자원공여 주체에 대해서는 그 정의가 명확하지 않은 ‘선진국’이라는 용어를 사용하고 있어 비부속서 I 국가이기는 하나 상당한 경제 수준에 도달한 우리나라와 같은 선발개도국의 경우 자원공여 요구를 받을 수 있어 이에 대한 유의가 필요하다. 한편, 선진국과 선발개도국들의 전폭적인 지지에도 불구하고 개도국들의 반대에 부딪혀 동 합의문 자체가 새로운 국제협약으로 발전될 가능성은 낮은 것으로 예상된다.

2. 코펜하겐 이후 기후변화 협상동향

2009년 코펜하겐 당사국총회에서 포스트교토 기후체제에 대한 협상타결이 실패로 돌아감에 따라 2010년에도 특별작업반(Ad-hoc Working Group; AWG) 활동이 지속되어 네 차례에 걸친 협상회의가 개최되었다. 4월과 6월 공식적인 AWG 회의와 더불어 8월과 10월 비공식 회의가 추가로 개최되었다(표 2-5 참고). 그러나 칸쿤 당사국총회 직전까지도 2009년 때와 마찬가지로 당사국 간 입장대립이 지속되면서 올해까지의 협상타결 가능성에 대한 우려가 제기되었다.

■ 표 2-5. 2010년 기후변화 협상회의 개최일정

개최시기	개최장소	개최회의
4.9 ~ 11	독일 본	AWG-LCA 9, AWG-KP 11
5.31 ~ 6.11	독일 본	AWG-LCA 10, AWG-KP 12 SBI 32, SBSTA 32
8.2 ~ 8	독일 본	AWG-LCA 11, AWG-KP 13
10.4 ~ 9	중국 톈진	AWG-LCA 12, AWG-KP 14
11.29 ~ 12.10	멕시코 칸쿤	COP 16, CMP 6 AWG-LCA 13, AWG-KP 15 SBI 33, SBSTA 33

주: AWG-LCA(유엔기후변화협약하 장기협력행동에 관한 특별작업반 회의), AWG-KP(교토의정서하 부속서 I 국가의 추가공약에 관한 특별작업반 회의), SBI(이행부속기구회의), SBSTA(과학기술자문부속기구회의), COP(유엔 기후변화협약 당사국총회), CMP(교토의정서 당사국총회).

독일 본에서 개최된 4월 회의(4.9~11)에서는 금년 협상회의의 작업일정 및 방향이 논의되었다. 특히, 코펜하겐 합의문의 처리문제가 협상의 주요 쟁점으로 논의되었다. 선진국은 코펜하겐 합의문이 주요 정상들에 의해 합의된 문서로서 재정 부문에 있어서 일련의 진전을 가져왔으며 합의문 상 기재를 위해 상당수의 주요 경제국들이 감축서약을 한 점을 들어 합의문의 중요성을 강조하고 따라서 동 합의문이 2010년 협상의 근간으로 활용되어야 한다고 주장하였다. 반면, 개도국은 동 합의문이 당사국총회 공식문서가 아님을 강조하며 작년 협상문안, 총회 결정문 등과 동일 선상에서 고려되어서는 안 된다고 주장하였다. 이러한 개도국의 주장은 코펜하겐 합의문이 부각되

는 경우 기존의 두 개의 협상 트랙체제(AWG-LCA 및 AWG-KP)가 붕괴되고 단일체제로 기후체제가 통합되는 상황을 우려하는 것에 기인하는 것으로 풀이된다. 회의 결과, 특별작업반 의장이 코펜하겐 합의문을 포함해 작년의 모든 작업결과물과 당사국들의 새로운 제안문(submission)을 토대로 협상 초안을 마련하기로 하고 이것을 근간으로 올해 협상을 진행하기로 결정되었다.

3차례에 걸쳐 개최된 차기 회의(5.31~6.11 독일 본, 8.2~8 독일 본, 10.4~9 중국 톈진)에서는 의장이 마련한 협상문안(negotiation text)을 근간으로 AWG-LCA 및 AWG-KP 회의가 병행 개최되었다. 올해 협상문안은 작년(2009년) 협상문안의 주요 내용과 더불어 코펜하겐 합의문의 핵심내용을 분산적으로 반영하였다. AWG-LCA 트랙에서는 코펜하겐 합의문에 의해 당사국들이 서약한 감축목표(pledges)의 성격 및 교토 감축의무와의 관계, 감축공약 및 행동에 대한 측정·보고·검증, 감축행동 등록부, 국가재분류, 신기후기금의 설립, 재원의 조성 및 운영(governance) 등이 핵심이슈로 대두되어 중점 논의되었다. 그러나 당사국 간, 특히 선진국과 개도국 간 시각차로 인해 논의에 진전을 이루지는 못하였다. 특히, 8월 회의에서 미국이 협상문안에 국가 졸업조항(graduation)의 삽입을 제안하여 코펜하겐 합의 이후 누그러지는 양상을 보였던 국가재분류 문제가 다시금 핵심쟁점으로 부각되었다. AWG-KP 트랙에서는 선진국이 개도국 및 교토 비당사국인 미국의 감축행동에 대한 논의를 포괄하는 AWG-LCA 트랙과의 균형 있는 진행(balanced progress)을 강조하며 논의에 소극적으로 참여함에 따라 논의 자체가 활성화되지 않는 양상을 보였다. 10월 회의에서는 본격적으로 칸쿤 성과물(Cancun outcome)에 대한 논의도 함께 전개되었다. 몇 차례에 걸친 회의에도 불구하고 선·개도국 간의 입장대립이 지속되면서 분량과 내용면에서 별다른 진전이 없는 협상문안이 남겨진 상황으로 12월 칸쿤 총회까지 포스트교토 기후체제에 대한 협상타결 가능성이 불확실한 것으로 전망되었다.

다음에서는 멕시코 칸쿤 당사국총회에 앞서 개최된 네 차례의 기후변화 협상회의에서의 핵심의 제별 논의동향⁴⁾을 살펴보고, 각각에 대한 대응방향을 고찰해보고자 한다.

4) 협상동향 관련 내용은 필자가 회의에 직접 참여하여 기록한 정보와 배포된 자료들에 기초하고 있음.

가. 공유비전

공유비전은 기후변화협약의 궁극적 목표⁵⁾ 달성을 위해 전 세계가 공유하는 비전으로 정의된다. 공유비전은 발리행동계획의 4개 구성요소인 감축, 적응, 기술 및 재정에 있어서의 핵심사항을 종합적으로 반영하고, 범지구적인 장기목표(long-term goal)를 설정하여 당사국들이 나아가야 할 방향을 제시하기 때문에 당사국들은 협상과정에서 본 섹션을 매우 중요하게 다루고 있다. 이때, 장기목표는 지구 기온상승 한도, 배출정점 도달시기, 장기 감축목표의 수준 등과 관련이 있다. 장기목표는 과학적 근거를 바탕으로 설정되어야 하며 협약의 목적달성을 위해 과감한 수준(deep cut)에서 설정되어야 한다는 데 당사국 간 공감대가 형성되었으나, 구체적인 수치를 설정함에 있어서는 이견이 좁혀지지 않고 있다. IPCC 4차 보고서(이하 AR4)에서는 기후변화로 인한 위험경감을 위해서는 지구 기온상승을 산업화 이전 대비 2°C 이내, 온실가스 안정화 농도를 450ppm 수준으로 제한해야 한다고 권고하고 있다. 또한 동 목표의 달성을 위해서는 전 지구적으로 2050년까지 2000년 대비 50~85%를 감축하고, 2015년 이전에 배출정점에 도달해야 한다고 제시하고 있다. 특히, 부속서 I 국가의 경우에는 1990년 대비 2020년까지 25~40%, 2050년까지 1990년 대비 80~95%를 감축하고, 비부속서 I 국가는 BAU 대비 상당한 감축(substantial deviation)을 해야 한다고 명기하고 있다. IPCC 보고서와 여타 과학적 근거를 바탕으로 당사국 간 다양한 주장들을 펼쳤다.

기온상승 한도와 관련해서 살펴보면 미국, 일본, EU, 호주 등의 선진국 그룹과 우리나라를 비롯한 인도, 브라질, 남아공 등의 국가들은 2°C 이내로 지구 평균 기온상승을 제한해야 한다는 입장을 표명하였다. 특히, 우리나라는 2009년 7월 MEF 정상선언을 통해 2°C 목표에 대한 지지의사를 표명하였다. 또한 동 목표는 코펜하겐 합의문에서도 제시하고 있는 수준에 해당한다. 반면, 투발루, 미크로네시아 등 군소도서국가들은 해수면 상승 등 기후변화로 인해 직접적인 영향을 받고 있는 만큼 더 엄격한 목표의 설정을 지지하였다. 예를 들어, 지구 기온상승을 1.5°C 이내로

5) 기후체제가 위험한 인위적 간섭(dangerous anthropogenic interference)을 받지 않을 정도로 대기 중 온실가스 농도를 안정화.

억제하고 더불어 안정화 농도를 350ppm 수준으로 설정해야 한다는 입장이다. 이외에 볼리비아는 지구 기온상승을 1°C, 안정화 농도를 300ppm 수준으로 제한해야 한다는 의견을 제시하였다.

배출정점 도달시기에 대해 살펴보면 EU, 호주 등은 늦어도 2020년까지 배출정점에 도달해야 한다는 입장이다. 이때, 호주는 배출정점 도달시기가 국가별 여건에 따라 달라질 수 있다는 입장을 표명하였다. 군소도서국의 경우에는 2015년 이전에 배출정점에 도달해야 한다고 더 엄격한 제안을 제시하였다. 인도, 중국, 사우디아라비아 등은 선·개도국 간 공평한 대기 공간(equitable atmospheric space)의 사용 및 개도국의 발전권리 등을 주장하며 개도국에 대한 배출정점 설정에 대해서는 반대 입장을 표명하였다. 볼리비아는 특히 개도국에 대한 선진국으로부터의 지원수준을 알기 이전에는 배출정점에 대한 논의가 불가하다는 입장이다.

장기목표의 수준은 범지구적 2050년 감축수준과 선진국의 중장기 감축수준과 연계하여 논의되고 있다. 범지구적 2050년 감축목표에 대해서 살펴보면 EU, 스위스, 남아공 등은 2050년까지 1990년 배출량 대비 50% 감축을 해야 한다고 주장하였다. 우리나라를 비롯해 일본, 미국, 캐나다, 칠레 등은 2050년까지 최근년도 대비 50%를 감축해야 한다는 의견을 제시하였다. 반면, 대부분의 군소도서국들은 2050년까지 1990년 대비 적어도 85% 감축이 필요하다고 주장하고 투발루의 경우에는 최소 95%까지 감축이 필요하다고 주장하였다. 인도 및 중국의 경우에는 정량적인 범지구적 감축목표 설정에 대해서는 반대한다는 입장을 표명하였다. 특히, 중국은 개도국의 감축행동은 선진국의 재정지원 및 기술이전 이행정도 등에 따라 결정되어야 한다는 입장을 제시하였다.

선진국의 중장기 감축목표에 관한 주장을 살펴보면 EU는 1990년 대비 2020년까지 30%, 2050년까지 80~95% 감축이 필요함을 제안하였다. 이때, 개도국 특히 선발개도국의 경우에도 2020년까지 BAU 대비 15~30%를 감축해야 한다는 입장이다. 남아공은 선진국은 1990년 대비 2020년까지 최대 40%, 2050년까지 80~95%를 감축해야 한다고 주장하였다. 코스타리카 등의 일부 군소도서국은 2020년까지 1990년 대비 45%, 2050년까지 95%를 감축해야 한다는 입장을 제시하였다. 볼리비아의 경우 2017년까지 국내적 감축행동을 통해서만 최소 49%, 2040년까지 100% 감축이 필요하다는 엄격한 수준의 감축목표 설정을 주장하였다. 반면, 러시아연합은 선진국

의 감축수준은 국가별 계획에 따라 해당국이 정하도록 하는 하향식 접근법을 따라야 한다고 주장하였다.

상기와 같이 국가별로 다양한 수준의 장기목표 설정을 주장하였다. 타당한 목표를 설정함에 있어 무엇보다도 현실적인 도달 가능성에 대한 고찰이 필요할 것으로 사료된다. 예를 들어, AR4에서는 445~490ppm(2~2.4°C)을 도달 가능한 가장 낮은 온실가스 안정화 농도로 제시하고 있다. 즉, 2°C 수준을 달성 가능한 가장 낮은 온도로 제시하고 있는 것이다. 그러나 AR4 이후에 발표·발간된 감축 모델링 연구들에 따르면 그 수준 이하로도 안정화가 가능하다고 제시하고 있다. 단, 이를 위해서는 CCS(탄소저장기술)와 같은 신기술의 개발과 바이오에너지의 보급 활성화, 에너지 효율성 향상, 조기 감축행동 등이 전제가 되어야 한다는 설명이다. 그러나 현재까지 당사국들이 제시한 감축서약(pledges)을 토대로 추산해 볼 때, 현재 수준에서는 2°C 목표는 달성조차도 어려울 것이라는 전망이다. 이에 대한 자세한 사항은 3장에서 다루고자 한다.

나. 온실가스 감축

온실가스 감축과 관련하여 AWG-LCA 협상트랙에서는 코펜하겐 합의문에 의해 당사국들이 서약한 감축목표(pledges)의 성격 및 교토 감축목표와의 관계, 교토 미비준국의 상응한 감축노력, 국가재분류, 감축행동 등록부, 감축공약 및 행동에 대한 측정·보고·검증(MRV) 등이 핵심이슈로 대두되어 논의가 진행되었다. 특히, 코펜하겐 합의문의 권고에 따라 당사국들이 서약한 감축목표의 처리와 관련하여 선진국은 동 감축서약의 중요성을 강조하며 이를 모두 칸쿤 결정문상에 기록(inscription)하자는 의견을 개진하였다. 이를 발전시켜 2012년 이후에는 새로운 단일의 협정체제가 채택되는 것을 유인하고자 하는 의도인 것으로 판단된다.

반면 개도국은 이러한 조치가 교토의정서에 의한 부속서 I 국가의 감축의무 명시에 영향을 줄 수 있음을 우려하였다. 따라서 교토당사국의 경우에는 교토의정서를 개정하여 Annex B에 목표를 명기하고, 선진국 간 상응한 감축노력을 요구하는 발리행동계획에 근거하여 교토 미비준국인 부속서 I 국가의 감축서약은 칸쿤 결정문의 부속서(Appendix)에 기재하는 방안을 제안하였다.

즉, 개도국은 교토당사국인 부속서 I 국가, 교토 미비준국인 부속서 I 국가, 비부속서 I 국가 간 의무를 차별화하고 AWG-LCA와 AWG-KP 트랙의 협상결과물 간의 관계를 명확히 구분하여 교토의정서가 지속되는 두 트랙체제를 유지하고자 의도하는 것으로 볼 수 있다.

AWG-KP 협상트랙에서의 논의는 선진국들이 주요 경제국(major economies)을 포함한 개도국의 감축동참 없이는 부속서 I 국가의 추가감축에 관한 논의를 진전할 의사가 없음을 피력하고 논의에 소극적으로 참여함에 따라 별다른 진전을 이루지 못하였다. 이에 교토의정서의 존속 여부 조차 확신할 수 없는 상황이다. 특히, 일본 등 일부 선진국들은 교토의정서의 연장에 대한 강력한 반대의사를 표명하며 2012년 이후에는 코펜하겐 합의문과 유사한 형태의 단일의 통합된 새로운 체제 도입을 지지하였다. 이 경우 선진국뿐만 아니라 개도국을 포함한 모든 당사국의 감축목표를 하나의 틀에 함께 기재하고, 일정 기준에 의해 국가별 감축목표를 할당하고 이를 구속하여 강제(compliance)하는 대신에 개별 국가가 자국의 감축목표를 자발적으로 공약하고 이의 준수를 검토(pledge and review)만하는 수준으로 체제가 약화될 가능성도 존재한다.

우리나라는 기본적으로 코펜하겐 합의문을 지지하므로 Appendix 형태를 계승하여 국가별 감축목표를 기재하는 것에는 찬성하나, 한편 교토의정서를 개정하여 의무감축국의 목표는 의정서의 Annex B에 함께 기재하도록 하는 것이 가장 바람직할 것으로 사료된다.

1) 선진국 감축

기후변화 대응을 위해서는 무엇보다 선진국의 역할이 중요한 것으로 간주되어 왔다. 특히, 개도국들은 2012년 이후의 기후체제에서도 온실가스 배출에 대한 역사적 책임이 있는 선진국이 리더십을 발휘하여 과감한(ambitious) 수준의 감축목표를 제시할 필요가 있음을 역설하였다. 이에 선진국들은 중장기 감축목표를 제시하였으나 자신들의 온실가스 감축수준은 개도국의 온실가스 감축 참여여부 및 정도에 따라 달라질 수 있다는 전제를 제시하며 다소 소극적인 자세를 취하였다. 이러한 맥락에서 교토당사국의 추가 감축에 대해 논의하는 협상트랙인 AWG-KP에서는 선진국들이 기존 입장만을 반복한 채, 논의가 활성화되지 않는 양상을 보였다.

표 2-6. 부속서 I 국가에 의한 2020년 온실가스 감축수준

국가	2020년 감축목표			LULUCF 제외 시, 2020년 배출량(tCO ₂ e)			LULUCF 포함 시, 2020년 배출량(tCO ₂ e)		
	기준연도	최소	최대	배출량	최소	최대	배출량	최소	최대
호주	2000	-5%	-25%	567.2	538.8	425.4	404.4	384.2	303.3
벨로루시	1990	-5%	-10%	129.1	122.7	116.2	107.1	101.7	96.4
캐나다	2005	-17%	-17%	731.0	606.7	606.7	731.0	606.7	606.7
크로아티아 (EU27)	1990	-5%	-5%	31.3	33.2	33.2	27.1	28.8	28.8
아이슬란드	1990	-15%	-30%	3.4	2.9	2.4	4.9	4.2	3.4
일본	1990	-25%	-25%	1259.4	944.6	944.6	1195.4	896.5	896.5
카자흐스탄	1992	-15%	-15%	316.5	269.0	269.0	309.2	262.9	262.9
리히텐슈타인	1990	-20%	-30%	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
모나코	1990	-30%	-30%	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
뉴질랜드	1990	-10%	-20%	61.9	55.7	49.5	43.7	39.3	35.0
노르웨이	1990	-30%	-40%	49.7	34.8	29.8	37.4	26.2	22.4
러시아연합	1990	-15%	-25%	3311.8	2815.0	2483.8	3359.6	2855.6	2519.7
스위스	1990	-20%	-30%	52.7	42.2	36.9	50.4	40.3	35.3
우크라이나	1990	-20%	-20%	926.0	740.8	740.8	852.9	682.3	682.3
총계					10744.4	9735.4		10102.8	9145.0
1990년 대비 감축비율					-17%	-25%		-17%	-25%
2000년 대비 감축비율					2%	-8%		1%	-9%
2007년 대비 감축비율					-2%	-11%		-3%	-12%
미국	2005	-17%	-17%	7104.6	5896.8	5896.8	6182.8	5131.7	5131.7
미국포함 총계					16641.2	15632.2		15234.5	14276.7
1990년 대비 감축비율					-13%	-18%		-12%	-18%

주: 1) 크로아티아의 경우 7/CP.12에 의해 기준연도 대비 5% 감축은 1990년 대비 6% 증가를 의미.

2) EU15가 교토당사국에 해당하나, EU27의 나머지 국가들도 부속서 I 국가로 함께 감축목표 이행.
자료: UNFCCC(2010), UNFCCC 온실가스 인벤토리 자료.

AR4에서는 지구 온실가스 안정화를 위해 부속서 I 국가의 경우 2020년까지 1990년 배출량 대비 25~40%의 온실가스를 감축할 것을 권고하고 있다. UNFCCC 사무국이 현재까지 교토당사국이 제시한 감축목표를 종합하여 2020년까지 달성 가능한 감축수준(aggregated target)을 산정한 결과, 1990년 대비 17~25%의 감축이 가능한 것으로 추산되었다(표 2-6 참고). 여기에 미국을 고려하는 경우 최소 12%에서 최대 18%까지 감축이 가능한 것으로 분석된다. 즉, AR4가 제시하는 권고수준과 비교해 현저히 낮은 수준에 해당한다. 또한 2000년 대비 2020년 감축률을 추산하는 경우 오히려 배출량이 증가하는 경향을 보이는 것으로 확인된다. 뿐만 아니라 현 회계방식에 기하여 잉여배출권(AAU Surplus)의 이월(carry-over)과 LULUCF를 통한 흡수량이 인정되는 경우 2020년 배출량은 오히려 1990년 배출량을 넘어설 수 있다는 우려가 제기되었다. 이에 개도국들은 선진국들이 감축목표를 한층 강화할 필요가 있으며, 현재와 같이 당사국들이 감축목표를 서약(pledges)하는 방식이 아닌 IPCC 권고수준을 바탕으로 국가별로 감축량을 할당하는 하향식 방식(top down approach)을 취해야 한다고 주장하였다.

추가로 교토의정서에 의한 1차 공약기간(2008~2012년) 동안의 감축의무 달성 가능성에 대해 살펴보면 부속서 I 국가는 1990년 대비 5.2%의 온실가스 배출을 감축할 것을 규정하고 있으나, 1990~2007년 동안 배출량이 LULUCF 제외 시 11.2% 증가, LULUCF 포함 시 12.8% 증가된 것으로 추산된다. 이러한 점을 고려할 때, 교토 감축의무 달성 가능성에 대한 우려가 제기되었다. 또한 목표 미달성 시에도 이에 대한 엄격한 제재조치가 부재한 상황으로 교토의정서의 실효성에 대해 부정적인 시각을 표출하는 의견들도 제시되었다. 따라서 교토체제의 존속을 위한 노력에 앞서 이러한 우려를 불식시키기 위한 대응방안에 대한 고찰이 필요할 것으로 사료된다.

2) 국가재분류

1995년 제1차 당사국총회부터 멕시코 등의 선발개도국에 대한 의무감축 책임 분담론 또는 자발적인 의무부담 동참 필요성 등이 거론되어 왔으나 공론화에 이르지지는 못하였다. 그러다가 2008년 8월 가나 아크라에서 개최된 협상회의를 기점으로 신흥개도국에게 감축의무 부과를 위한

선진국 편입 및 개도국 세분화가 본격적으로 논의되기 시작했다. 호주, 일본 등 선진국들은 개도국의 경제개발 수준에 따라 부속서 I 국가로의 편입을 고려하거나 경제수준에 상응한 부담을 해야 한다고 제기하였다. 이에 개도국들은 선진국의 적극적인 의무준수가 우선되어야 함을 주장하며 거세게 반발함에 따라 논의의 진전을 이루지는 못하였다. 그러나 이후 지속적으로 국가재분류 관련 문제가 제기되고 있는 상황이다. 2010년 협상에서도 선진국이 포스트교토 기후체제에서는 개도국, 특히 모든 주요 경제국(all major economies)이 참여하는 새로운 체제의 도입 필요성을 강조하며 졸업(graduation) 및 국가재분류 관련 문제를 다시금 제기하였다.

이에 기존 체제에서의 국가분류체계를 검토해 보고자 한다. 기후변화협약과 교토의정서에서는 당사국을 부속서 I과 비부속서 I 국가(Annex I Parties/ Non-Annex I Parties)로 구분하고 있다. 부속서 I 국가에는 1992년 협약 체결 당시 경제협력개발기구(OECD) 24개 회원국과 동구권 국가 11개국 및 EU15개국을 포함한 40여 개국이 포함된다. 우리나라는 비부속서 I 국가로 분류되어 감축의무 부담이 없다.

발리행동계획에서는 협약상의 분류체계 대신에 선진국과 개도국(Developed country Parties/ Developing country Parties)이라는 다소 일반적인 용어를 채택하고 있다. 그러나 동 용어에 대한 구체적인 정의가 부재한 상황에서 우리나라와 멕시코 등 소위 선진국 클럽이라는 OECD에 가입한 선발개도국의 경우 선진국으로 분류될 가능성을 내재하고 있다. 미국, 호주 등의 선진국들은 1992년 이후 세계정세가 빠르게 변화함에 국가 간 경제력에 상당한 변동이 있었음을 들어 2012년 이후 기후체제에서도 지속적으로 1992년 당시의 국가 구분인 부속서 I 및 비부속서 I 국가 분류가 사용되는 것에 불만을 표시해왔다. 따라서 발리행동계획 상의 국가구분은 이러한 선진국들의 불만에 기하여 교토의정서 미비준국인 미국과 같은 선진국의 감축행동 유인뿐만 아니라 협약과 의정서에 명문화된 국가 구분을 약화시켜 국가분류에 대한 유동성을 확보하려는 의도를 반영하여 설정한 것으로 판단된다.

코펜하겐 합의문의 경우 재정 부문을 포함한 전 부문에 대해서는 선진국과 개도국이라는 용어를 사용하고 있으나, 감축 부문의 경우 유일하게 부속서 I 및 비부속서 I 국가라는 용어를 채택하고

있다. 즉, 협약상의 국가분류가 유지되는 경우 우리나라는 비부속서 I 국가로서 의무감축이 아닌 자발적 감축을 이행할 수 있게 되는 것이다. 단, 비부속서 I 국가이면서 상당한 경제수준에 있는 선발개도국이기엔 선진국으로 분류되어 재정공여의 의무를 부여받게 될 가능성도 존재한다.

특히, 올해 협상의 근간이 되고 있는 협상문안(negotiation text)에서는 감축주체에 대한 용어를 혼재해서 사용하고 있다. 구체적으로 선진국의 감축에 관한 문안을 살펴보면 그 주체를 선진국(all developed country Parties), 부속서 I 국가(all Annex I Parties), 교토당사국이 아닌 부속서 I 국가(those Annex I Parties that are not Parties to the Kyoto Protocol), 선진국 및 자발적으로 감축의무를 부담하기를 원하는 국가(all developed country Parties and other Parties that voluntarily wish to take quantified emission reduction or limitation commitments) 등 다양한 방식으로 표현하고 있다. 의장은 협상결과에 따라 추후 동 용어를 통일할 계획임을 함께 명시하였다. 이는 감축의무 부담 주체에 대한 논쟁이 여전히 지속되고 있음을 반영하는 것이라고 하겠다. 국가재분류에 관한 논쟁이 작년 협상과정에서 지속되어 오다가 코펜하겐 합의문상에 감축주체가 부속서 I 및 비부속서 I 국가로 표현됨에 따라 다소 누그러지는 양상을 보였다. 그러나 지난 8월 미국이 협상문안상에 졸업조항(graduation)의 삽입을 제안하며 다시금 핵심쟁점으로 부각되었다. 국가재분류 논쟁과 관련된 주요국의 입장을 살펴보면 아래와 같다.

EU는 국가분류체계에 대해서는 특별한 의견을 개진하지 않고 있다. 다만 개도국의 경우에도 공통의 그러나 차별화된 책임 원칙과 국가별 능력을 고려하여 차별화된 감축공약을 제시할 필요가 있음을 주장하였다. 특히, 비부속서 I 국가 중 OECD 회원국 또는 회원 후보국과 같이 선진국에 상응한 경제수준에 도달한 국가의 경우 자국의 책임과 능력, 국가여건을 고려하여 선진국과 비슷한 수준의 감축공약 제시를 고려해야 한다고 제안하였다. 예를 들어, 선발개도국의 경우에도 2020년까지 BAU 대비 15~30%를 감축해야 한다는 입장이다. 이와 더불어 EU는 자국의 감축목표 공약 시, 여타 선진국과 선발개도국이 참여하는 전 지구적 기후체제가 성립되는 경우 자국의 중기 감축목표를 1990년 대비 20%에서 30%로 확대 달성할 계획이라는 조건부 목표를 제시한 바 있다. 즉, 국가재분류에 대해 명시적으로 입장을 개진하지는 않고 있지만 2012년 이후에는 미국

등의 교토비당사국과 선발개도국의 자발적 참여가 전제되어야 한다는 입장인 것으로 확인된다.

국가재분류 문제에 있어 특히 일본, 호주, 미국을 포함하는 엄브렐라 그룹(Umbrella Group)⁶⁾이 주도적으로 의견을 개진하고 있다. 동 그룹은 1992년 이후 세계정세가 변화되었음을 강조하며 현재 주요 배출국 10개국 중 5개국이 비부속서 I 국가임을 들어 이러한 현실을 반영하여 2012년 이후 기후체제에서는 국가군을 재분류하여 감축행동을 차별화할 필요가 있음을 주장하였다.

이 중 일본은 기후변화는 범지구적인 문제인 만큼 선진국들의 감축만으로는 장기목표 달성이 어려움을 강조하며 포스트교토체제에서는 주요 배출국(major emitting countries)이 참여하는 새로운 체제의 출범이 필요하다고 주장하였다. 특히, 국가군 재분류를 통해 모든 OECD 회원국, OECD 회원국 수준의 경제개발 국가, 선진국으로의 자발적 편입을 원하는 국가들도 부속서 I 국가군에 포함시켜야 한다는 입장이다. 또한 일본은 자국의 중기 감축목표는 주요 배출국의 참여를 전제로 한다는 입장을 견지하였다. 이러한 일본의 시도는 국제시장에서 경쟁관계에 있는 우리나라를 포함한 주요 선발개도국의 감축의무 설정을 촉구함으로써 자국의 감축목표 이행에 따른 부담을 최소화하려는 의도로 판단된다.

또한 미국은 작년까지 선·개도국의 구분 없이 모든 당사국이 자국의 능력에 상응하는 감축행동을 이행해야 한다고 강경히 촉구하였다. 지난해 UNFCCC 사무국에 제출한 코펜하겐 협상결과물에 관한 제안서(2009년 5월 제출)를 살펴보면, 당사국을 선진국, 상당한 책임과 능력이 있는 개도국⁷⁾, 여타 개도국으로 구분하여 취해야 할 행동을 차별화하여 이행할 것을 제안하였다. 이때, 자국은 국내법에 도입될 목표 및 행동을 토대로 국제협정에 합의할 것이며, 또한 모든 주요 배출국(all countries with significant emission profiles)의 감축행동이 전제되어야 한다고 제시하였다. 선진국은 국내법에 준한 수량적 장단기 감축목표를 제시하고 저탄소 전략을 수립할 것을 제안하였으며, 감축책임과 능력이 있는 개도국의 경우에는 협약의 목적달성에 기여할 수 있는 수준에서 계량가능한 NAMAs를 제시하고 저탄소 전략을 수립할 것을 제안하였다. 또한 동

6) 미국, 호주, 일본, 뉴질랜드, 캐나다 등 EU를 제외한 선진국들로 구성된 대표적인 선진국 그룹.

7) developing county Parties whose national circumstances reflect greater responsibility or capability.

그룹에 속한 개도국의 경우에는 선진국 타입의 감축의무를 부담할 수 있는 시한을 함께 명기하도록 하는 졸업조항을 함께 제시하였다. 또한 지난해 의회에 상정한 Waxman-Markey 법안에서는 국경세 조치⁸⁾에 관한 조항을 포함하고 있어 개도국을 포함해 온실가스 감축에 소극적인 자세를 취하는 국가들에 실질적인 무역 압력을 가할 수 있음을 시사하였다.

한편, 2010년 협상회의에는 작년과는 다소 다른 태도로 국가재분류 문제를 다루고 있는 것으로 관찰된다. 국가를 구분하는 대신에 모든 당사국의 참여를 촉구하던 이전 방식과는 달리 올해부터는 ‘부속서 I 국가’라는 용어의 사용과 함께 졸업 및 국가재분류 관련 조항을 협상문안에 삽입할 것을 제안하였다. 미국이 제안한 문안을 구체적으로 살펴보면, 1990년 이후 급변하고 있는 세계정세를 반영하여 당사국들은 국가별 능력에 상응하는 감축행동을 해야 하며, 특히 각국이 부속서 I 국가에 준하는 능력을 획득하는 경우 부속서 I 국가와 동등한 수준의 감축행동을 취할 것을 제안하였다⁹⁾.

또한 일정 시점부터 특정 기준을 만족하는 국가들을 부속서 I 국가에 포함되는 것으로 간주하고 부속서 I 국가와 동일한 조항을 이행하고자 원하는 국가도 이를 UNFCCC 사무국에 통지할 것을 제안하였다¹⁰⁾. 또한 현재 및 미래 온실가스 배출량, 경제적 여건, 책임과 능력 및 의무의 진화(evolution) 등을 검토(review)하여 국가별로 이에 상응하는 감축의무를 부담하도록 해야 한다고 제안하였다.¹¹⁾ 이러한 접근 방식의 전환은 코펜하겐 합의문에서 사용하고 있는 분류체계인 부속서 I 및 비부속서 I 국가라는 표현을 고수하면서 개도국들의 감축동참을 수반하고자 하는

8) 온실가스 협약을 수용하지 않는 국가로부터 수입하는 온실가스 다배출 상품에 대해 수입관세를 부과하는 조치.

9) Parties' work to address climate change needs to take into account the dramatic changes in the world since 1990. In this regard, each Party should take and list mitigation actions commensurate with its capacity to act. As each Party gains capacity to act similar to Annex I Parties, they should undertake action on the same terms. All actions should be transparent, and instil confidence in Parties' ability to address climate change by engaging the international community's expertise and knowledge.

10) As of [date], Annex I of the Convention will be deemed to include those Parties that meet the following criteria: []. Any Party to the Convention not included in Annex I may at any time inform the Secretariat that it intends to implement the provisions of this section.

11) The review should take into account an assessment of expected emission trends, economic circumstances, evolving capability of Parties and the implications of these trends for the evolution of responsibilities and obligations of all Parties under the Convention.

의도인 것으로 판단된다. 기본적으로 이러한 미국의 시도들은 Byrd-Hagel Resolution¹²⁾에 근거하여 자국의 경제에 불이익을 받지 않기 위해 중국, 인도 등의 개도국과 동일한 처우를 받을 수 있는 국제체제를 요구하고자 하는 것으로 판단된다(김용건 외, 2009).

이러한 선진국들의 주장에 대해 우리나라를 비롯한 개도국들은 발리행동계획에는 졸업 혹은 국가군 재정의에 관한 내용이 포함되어 있지 않으며, 또한 기후변화협약에 따르면 부속서 I 국가로의 편입은 자발적 참여에 의해 가능함¹³⁾을 명시하고 있는 점을 들어 강한 반대 입장을 표명하였다. 또한 AWG-LCA 협상트랙에서 국가재분류에 관한 논의를 시도하는 것은 발리행동계획의 위임 범위(mandate)를 벗어나는 행동임을 주장하였다. 인도, 볼리비아 등의 개도국들은 감축의무의 경우 현재의 경제적 능력이 아닌 온실가스 배출에 대한 역사적 책임을 반영한 형평성 원칙에 기초하여 설정되어야 한다고 대응하며 국가재분류 논의에 대해 반대하였다.

WRI 통계에 따르면 우리나라의 경우 2006년 현재 세계 10위의 이산화탄소 배출국인 동시에 세계 13위의 주요 경제국으로서 국가재분류 논의가 활성화될 경우 불리한 입지에 놓일 가능성이 매우 높은 것으로 판단된다. 따라서 이에 대한 대응방안의 모색이 필요할 것이다. 2009년까지 우리나라는 국가재분류 문제는 기후변화 해결 노력에 있어 부차안적인 사안이며 가장 중요한 것은 온실가스 감축을 위한 실질적인 노력 이행여부임을 강조하는 수준에서 동 문제에 대응해왔다. 김용건 외(2009)에 따르면 우리나라가 발표한 중기 감축목표(2020년까지 BAU 대비 30% 감축)는 선진국의 목표와 비교할 때 여러 가지 측면에서 충분한 상응성이 있는 것으로 분석되었다. 따라서 동 결과를 토대로 우리나라는 이미 본 국의 책임과 능력에 준한 목표를 설정하여 이행하고자 계획하고 있음을 홍보하여 국제사회에서 합리적인 평가를 받을 수 있도록 할 필요가 있겠다. 이러한 시도와 더불어 부속서 I 및 비부속서 I 국가라는 이원화된 분류체계 이외에 제3의 그룹 형성을 고려해 볼 수 있을 것이다. 제3의 그룹 형성에 대한 논의는 이미 몇몇 국가들에 의해

12) 1997년 개도국이 참여하지 않고 미국 경제에 불이익을 주는 어떠한 기후변화협약도 비준하지 않겠다는 의회결의안(Byrd-Hagel Resolution)을 채택.

13) 기후변화협약 4조 2(g), (f)에 따르면 해당 당사국이 희망하는 경우에만 자발적인 의무부담을 받을 수 있으며, 부속서 I 및 II 국가 리스트에 대한 개정은 관련 당사국의 승인을 통해서만 가능하도록 되어 있음.

비공식적으로 이루어지고 있다. 예를 들어, 부속서 I 국가, 부속서 I 국가 이외의 주요 배출국, 그 외 나머지 국가로 3개의 국가군을 구성하는 등의 논의가 국가 그룹 내에서 암암리에 제기되고 있다. 제3의 그룹은 우리나라와 같은 주요 배출국들로 구성될 가능성이 존재한다. 이 경우 한국, 중국, 인도, 멕시코, 브라질, 남아공 등의 온실가스 배출 상위 국가들이 동 그룹에 포함될 수 있을 것이다. 우리나라 입장에서는 국제 경쟁관계에 있는 중국, 인도 등과 동일한 그룹으로 분류되는 것이 유리할 것으로 판단된다.¹⁴⁾ 이때 제3의 그룹의 경우에는 부속서 I 국가와는 차별화된 의무를 부담하고 일정기간의 유예기간(grace period)을 갖도록 하는 것이 바람직할 것이다.

3) 개도국 감축 및 감축행동 등록부

발리행동계획에서 개도국의 경우 국내적으로 적절한 감축행동인 NAMAs(Nationally Appropriate Mitigation Actions)를 취해야 한다고 제시¹⁵⁾하고 있는 점에 근거하여 개도국들은 자국의 능력에 상응한 수준에서 자발적으로 감축행동을 이행해야 한다고 주장하고 있다. 이때 중국, 인도 등의 주요 개도국들은 개도국의 감축행동을 위해서는 선진국으로부터 기술 및 재정적 지원이 전제되어야 한다는 입장이다. 우리나라, 중국, 인도, 멕시코, 브라질, 싱가포르 등 약 42국에 달하는 개도국들이 기후변화 대응에 동참하고자 하는 취지에서 최근 2년 동안 경제전반에 대한 감축목표, 탄소집약도 목표, 부문별 감축행동 등 다양한 형태로 자국의 감축목표 및 행동을 자발적으로 수립·발표해왔다.

우리나라의 경우 작년 11월 2020년까지 기준배출전망(Business As Usual, BAU) 대비 30%의 온실가스 배출을 감축하겠다는 자발적 목표를 국제사회에 공표하여 긍정적인 평가를 받은 바 있다. 이러한 개도국들의 자발적이며 적극적인 이니셔티브에도 불구하고 일본, 호주 등의 선진국들은 특정 톨 또는 수단을 통해 개도국의 감축행동을 선진국의 감축공약과 함께 규정하고자

14) 김용건·장기복(2008)에 따르면 우리나라는 국제시장에서 경쟁관계에 있는 중국, 인도 등 국가의 감축노력 지원에 따른 부정적 영향(실질 GDP의 심각한 감축효과)이 가장 높은 국가 중 하나인 것으로 평가됨.

15) Bali Action Plan 1b(ii) Nationally appropriate mitigation actions by developing country Parties in the context of sustainable development, supported and enabled by technology, financing and capacity-building, in a measurable, reportable and verifiable manner.

시도하고 있다. 예를 들어, 일본은 2012년 이후의 기후체제에서는 새로운 의정서를 채택하여 선진국뿐만 아니라 개도국의 감축목표도 함께 부속서(Annexes)에 명기해야 한다고 제안한 바 있다. 호주의 경우에는 선·개도국을 포함하는 모든 당사국의 감축공약 및 행동을 스케줄(National Schedules)이라는 하나의 틀에 담을 것을 제안하였다.

이에 개도국들은 개도국의 감축행동은 선진국의 감축의무와는 차별화되어야 하며 강제가 아닌 자발적이어야 한다고 대응하고 있다. 우리나라의 경우 이러한 개도국의 자발적 감축행동을 독려한다는 차원에서 감축행동 등록부(NAMAs Registry)의 설치를 제안한 바 있다. 본 등록부에는 지원받는 감축행동(supported NAMAs)과 함께 독자적 감축행동(autonomous mitigation actions) 및 크레딧 발행을 위한 감축행동도 등록하도록 제안하였다. 이를 통해 개도국의 감축행동에 대한 국제적 인정(international recognition)을 도모하여 개도국의 감축행동을 유인 및 촉진하고, 감축행동과 재정지원 간의 연계(matching)를 도모할 수 있다는 입장이다.

그러나 지원받지 않는 감축행동의 등록부 등록여부에 관해 당사국 간 첨예한 의견대립이 지속되고 있는 상황이다. 베네수엘라, 사우디아라비아, 볼리비아 등의 개도국은 문맥을 토대로 발리행동 계획에서는 지원받는 감축행동만을 NAMAs로 정의하고 있다고 주장하며 지원받는 감축행동만을 등록부에 등록하도록 해야 한다고 주장하였다. 중국, 브라질, 인도 등의 경우 지원받는 감축행동만 등록부에 등록하고 지원받지 않는 감축행동은 국가보고서(National Communications, NC)를 통해 자발적으로 보고할 수 있다는 입장을 개진하였다. 유사한 맥락에서 미국, 호주 등은 지원받는 감축행동만 등록부에 등록하고 지원받지 않는 감축행동의 경우 새로운 국제적 합의의 부속서(Appendix)나 스케줄(National Schedules) 등 다른 형태의 틀에 등록할 것을 제안하였다. 반면, 우리나라와 싱가포르 등은 등록부의 감축행동에 대한 국제적 인정 기능을 강조하며 지원받지 않는 독자적 감축행동의 경우에도 등록부에 등록할 수 있도록 해야 한다는 견해를 견지하였다. 등록대상 및 범위에 대한 이러한 당사국 간 입장 차이는 등록부를 통해 서로 다른 목적을 추구하고자 하기 때문인 것으로 사료된다. 즉, 주요 개도국의 경우 등록대상을 지원받는 감축행동만으로 국한함으로써 감축행동 등록부를 재원 메커니즘의 일원으로 활용하여 재원을

확보하고 확대할 수 있는 수단으로 활용하고자 의도하는 것으로 판단된다. 반면, 선진국의 경우에는 등록부의 주목적을 감축행동과 자원 간 연계에 두고, 등록부를 통해 지원이 완료된 감축행동과 독자적 감축행동의 대해서는 Appendix 등 다른 구분된 틀에 담도록 하여 사실상 개도국의 감축행동을 선진국의 감축공약 및 행동을 담는 동일한 틀에서 함께 취급하고자 의도하는 것으로 판단된다. 우리나라와 싱가포르 등의 선발개도국의 경우에는 부속서 I 국가로의 편입문제 혹은 경제적 능력에 준한 감축부담 압력 등의 문제를 해결하고자 하는 취지에서 등록부를 활용하고자 의도하는 것으로 볼 수 있다. 다시 말해, 감축행동을 등록부에 등록함으로써 감축의무 없이도 자발적으로 감축에 기여하기 위한 노력을 기울이고 있음을 국제사회에 공표하고 이에 대한 국제적 인정을 받고자 의도하는 것이다. 이때, 우리나라는 독자적 감축행동의 등록 수단으로써 등록부(Registry)를 선호하기는 하지만 감축행동에 대한 국제적 인정을 얻고자 하는 취지를 고려한다면 추후 채택되는 새로운 국제적 합의의 부속서 혹은 국가보고서를 통해서도 감축행동을 보고하는 방안에 대해서도 유연한 고려가 가능하다는 입장이다.

특히 10월 회의에서 남아공이 등록부의 기능에 대해 세부적으로 제안함에 따라 이에 대한 논의가 활발히 진행되었다. 남아공은 등록부가 기술적 지원(Technical support), 매칭(Matching), 국제적 인정(International recognition) 등의 세 가지 기능을 한다고 제시하였다. 여기서 기술적 지원이라 함은 NAMAs 등록을 위한 개도국의 능력배양, 즉 NAMAs의 발굴과 등록을 위한 준비 단계를 지원하는 기능을 의미한다. 매칭 기능은 등록부가 등록된 NAMAs에 대해 지원을 확보하기 위한 창구의 역할을 수행하는 것을 의미한다. 마지막으로 국제적 인정 기능은 등록부를 등록된 NAMAs에 대해 국제적인 인정을 확보할 수 있는 공간으로 활용하는 것을 의미한다. 남아공은 지원받는 NAMAs 이외의 감축행동에 대해서도 인정이 필요하다는 데에 유연한 입장임을 시사하였다. 이러한 남아공의 제안에 기초하여 다양한 의견들이 개진되었다. 기본적으로 등록부를 하나의 단독 메커니즘(stand-alone mechanism)으로 여기고자 하는지, 혹은 감축(mitigation mechanism) 또는 재정 메커니즘(financial mechanism)의 일원으로 간주하느냐에 따라 세부 기능에 대한 당사국 간 입장이 다르게 나타나는 것으로 관찰된다.

앞 단락에서 기술한 바와 같이 일반적으로 개도국은 등록부를 재원 메커니즘의 일원으로 활용하고자 의도하며 등록부의 기술적 지원 및 NAMAs와 감축행동 간의 연계 기능을 강조하였다. 반면, 미국 등의 선진국은 등록부를 NAMAs에 대한 정보를 제공하는 공개적인 데이터베이스(public database) 및 정보의 플랫폼으로 활용함과 더불어 NAMAs와 재원 간 연계 과정에서 자문역할(advisory role)을 수행하는 감축 메커니즘의 일원으로서 활용하고자 의도하는 것으로 파악된다. 우리나라의 경우 남아공이 제안한 바와 같이 NAMAs의 발굴, 제안, 이행을 돕는 기술적 지원, 매칭, 국제적 인정의 기능을 모두 포함하는 등록부의 광범위한 기능을 지지하며 등록부를 독자적인 메커니즘으로 활용하고자 하는 입장이다. 따라서 이러한 우리나라의 입장이 견지될 수 있도록 등록부를 통해 개도국 감축행동에 대한 재원 확보, 기술적 지원 제공, 투명성 제고 및 국제적 인정 도모가 가능하며 결과적으로는 개도국의 감축행동을 촉진 및 활성화할 수 있다는 점을 강조해야 할 것이다. 또한 등록부가 개도국의 감축행동을 조장해야 한다는 측면에서 지원받지 않는 독자적인 감축행동을 포함하는 다양한 형태의 NAMAs가 등록될 수 있도록 하는 것이 타당하다는 입장을 견지할 필요가 있겠다. 등록부를 개도국의 다양한 감축행동을 담은 정보 데이터베이스로 활용함으로써 정보교류, 모범사례(best practices) 학습 등이 가능하다는 점도 강조할 수 있을 것이다.

지원받지 않는 독자적 감축행동의 경우 국가보고서 또는 협상결과물의 Appendix 등 다른 틀에 담도록 해야 한다는 주장에 대해 다음과 같이 대응할 수 있을 것이다. 첫째, 비부속서 I 국가의 국가보고서의 경우 보고주기가 길고 일정치 않아 다양한 감축행동 및 관련 정책들을 시기적절하게 반영하기가 어렵고, 국가보고서의 특성상 개별 감축행동을 검색, 비교, 열람하기가 용이하지 않기 때문에 정보공유 및 국제적 인정 획득에 비효율적이라는 점을 강조할 수 있을 것이다. 둘째, Appendix 등의 틀을 활용하지는 주장에 대해서는 협정이나 합의문 등 구속력 있는 문서의 경우 공식적인 개정이 어렵고 비준절차 등이 까다롭기 때문에 NAMAs를 갱신하거나 추가하는 데 있어 절차상 어려움이 있을 수 있어 오히려 개도국의 자발적인 감축노력을 저해할 수 있다는 논리를 펼 수 있을 것이다. 추가적으로, 취약한 경제여건을 가진 개도국의 경우에도

자전거타기, 전기코드 뽑기, 실내온도 낮추기 등 재정과는 크게 관련이 없는 캠페인성 감축행동을 취할 수 있으며, 단일의 감축행동이라고 하더라도 일부 재정소요는 국가 자체적으로 충당하고 일부만 국제적인 재정적 지원을 필요로 하는 행동들을 취할 수 있다. 따라서 지원받는 감축행동만을 등록부에 등록해야 한다는 명제를 설정하는 경우 개도국이 취할 수 있는 감축행동의 범위를 일부로 제한하는 부작용을 낳을 수 있으며 지원받는 부분과 받지 않는 부분을 구분해야 한다는 측면에서 혼란을 야기할 수 있다는 점을 제기할 수 있을 것이다.

4) MRV 및 ICA

코펜하겐 합의문에서는 부속서 I 국가는 국가 감축목표, 개도국 지원에 관한 사항 등을 기존 및 향후 COP에서 채택하는 가이드라인에 따라 측정·보고·검증(Measuring, Reporting, and verifying: MRV)하도록 제시하고 있다. 비부속서 I 국가의 경우에는 온실가스 인벤토리, 감축행동 등은 매 2년마다 국가보고서의 형식으로 제출할 것을 제안하고 있다. 또한 자발적인 NAMAs에 대해서는 국내적인 MRV를 적용하고 국가보고서에 이를 기재하며 국제적인 협의 및 분석(ICA)의 대상이 됨을 명시하고 있다. 지원받는 NAMAs의 경우에는 감축행동 등록부에 이를 등록하고 COP에서 채택하는 가이드라인에 따라 국제적인 MRV를 적용해야 한다고 제시하고 있다.

상기와 같은 합의문상의 내용을 바탕으로 올해 협상회의에서는 국가보고서(National Communication, NC), MRV, 국제적 협의 및 분석(International Consultation and Analysis, ICA) 등 정보의 공유 및 감축행동에 대한 투명성 확보와 관련된 이슈가 감축부문에 있어 핵심쟁점으로 부각되었다. 이는 감축량 할당, 감축수준의 적절성 및 감축노력 간 상응성 위주로 논의가 전개되던 이전과는 대비되는 현상으로 코펜하겐 합의 이후 이러한 변화가 관찰되고 있다. 이와 같이 논의의 중심이 MRV 및 ICA로 옮겨지고 있는 이유는 교토체제하에서 감축의무를 부담하고 있는 부속서 I 국가와 교토당사국에 상응한 감축노력을 취하도록 압박을 받고 있는 미국이 코펜하겐 합의사항을 토대로 의사진행을 선도하며 적극적으로 의견을 개진하고 있는 것에

서 비롯된 것으로 보인다. 즉, 선진국(부속서 I 국가)의 경우 포스트교토체제에서는 선·개도국 간에 구별된 감축의무를 적용받기보다는 단일의 틀하에서 개도국과 유사한 형식 및 수준의 감축행동을 이행하기를 선호하고 있으나, 실질적으로 감축의무가 없는 비부속서 I 국가에게 감축의무국으로 편입하여 의무를 부담하도록 하는 것이 현행 체제에서는 어려움이 있기 때문에 정보의 투명성 및 신뢰도의 제고와 관련이 있는 MRV로 논의의 방향을 전환하여 자신들의 의무준수(compliance)에 관한 사항은 하향조정하고 개도국의 감축행동에 대해서도 간섭할 수 있는 수단을 마련하고자 의도하기 때문인 것으로 판단된다.

기후변화협약 및 교토의정서에서는 이미 MRV와 유사한 측정·보고·검토(Measuring, Reporting, and Reviewing; MRR) 체계를 구축하여 적용하고 있다. 그 내용을 살펴보면, 기후변화협약(4.1, 4.2, 7.2, 12.1, 12.2, 12.5)에서는 모든 당사국이 국가보고서 및 온실가스 인벤토리를 제출해야 한다고 명시하고 있으며, 그 빈도 및 수준에 대한 부속서 I 및 비부속서 I 국가 간 차별성을 인정하고 있다. 또한 교토의정서(5.1, 5.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 8.1, 8.2, 8.3)에서도 의무준수(compliance)와 연계하여 부속서 I 국가에 대한 인벤토리 및 국가보고서의 보고 및 검토 절차를 규정하고 있다. 인벤토리 보고 요건을 만족하는 경우에만 배출권거래제 및 기타 유연성 메커니즘에 대한 참여가 가능하도록 규정하고 있다. 부속서 I 및 비부속서 I 국가의 MRR 체계를 정리하면 다음 <표 2-7>, <표 2-8>과 같다. 포스트교토 기후체제에서는 이러한 기존 체계를 바탕으로 개선 및 강화된 MRV 체계 수립이 가능할 것으로 사료된다.

표 2-7. 국가 온실가스 인벤토리에 대한 MRR 체계

구분	부속서 I 국가	비부속서 I 국가
비교		<ul style="list-style-type: none"> - 별도의 인벤토리 제출의무 없음. 단, 국가보고서상에 인벤토리 관련 정보를 포함하여 제출하도록 하고 있음. - 최빈개도국의 경우 관련 정보 제출에 대해 자율재량 행사 가능
제출빈도	매년	국가보고서에 본 내용 포함으로 국가보고서 제출빈도 적용 가능
대상가스	<ul style="list-style-type: none"> - CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆ - CO, NO_x, NMVOCs, SO_x 	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O 등
대상연도	기준연도(대부분 1990년)부터 현재까지 일련의 연간 정보 - 예외: 불가리아, 폴란드(1988), 헝가리(1985~1987 평균), 루마니아(1989), 슬로베니아(1986)	단년(a single year) 데이터 - 최초 국가보고서의 경우 1994년 데이터, 혹은 1990년 데이터 - 두 번째 국가보고서의 경우 2000년 데이터
방법론	IPCC 가이드라인 및 모범사례(good practice guidance) 준수 - 인벤토리 작성 및 검토(QA/QC) 계획을 수립 및 프로세스 운영	일정 가이드라인 준수 의무는 없으나, IPCC 가이드라인 준수 장려
보고형식	NIR(National Inventory Report), CRF(Common Reporting Format)	
검토절차	<ul style="list-style-type: none"> - Initial check: 매년 협약 사무국은 모든 정보가 정해진 형식에 맞춰 작성됐는지 검토 - Synthesis and assessment: 매년 사무국은 당사국 간 정보를 비교하고 추가 검토가 필요한 이슈가 있는지 검토 - Individual review: 매년 전문가팀(expert review teams)이 IPCC 가이드라인을 준수했는지 검토 	검토 필요하지 않음. 다만, - 협약 사무국은 1999년 이후 매년 국가보고서 및 인벤토리 간의 격차(gap), 능력배양 필요성, 기타 문제점 등의 발견을 위해 종합보고서(compilation and synthesis report)를 작성 - 당사국총회는 비부속서 I 국가의 국가보고서 작성을 돕기 위한 피드백 제시하는 역할을 위해 전문가 자문단(Consultative Group of Experts, CGE)을 구성함. 단, 인벤토리 자체만에 대한 개별적인 검토를 시행하지 않고 이에 대한 보고서도 작성하지 않음.

자료: WRI(2009), UNFCCC 홈페이지.

표 2-8. 국가보고서에 대한 MRR 체계

구분	부속서 I 국가	비부속서 I 국가
비고		<ul style="list-style-type: none"> - 재정지원 여부에 따라 자발적으로 제출 - 최빈개도국의 경우 자율재량 행사 가능
제출빈도	<p>COP에서 정하는 시기에 따라 주기적(periodically)으로 제출</p> <ul style="list-style-type: none"> - 일반적으로 3~5년 주기로 제출 - 1994/1995(1차 보고서 기한), 1997/1998(2차), 2001.11.30일 이후(3차), 2006.1.1(4차), 2010.1.1(5차) 	<p>일정 제출주기 없음. 단, 재정지원을 받은 경우 4년 이내에 국가보고서 제출 필요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 일반적으로 4~6년 주기로 제출 - 현재까지 150개 당사국 중 137개국 1차 보고서 제출, 우리나라를 비롯하여 24개국 2차 보고서 제출, 멕시코가 유일하게 3차 및 4차 보고서 제출
포함내용	인벤토리 요약정보(summary report for inventory), 국가 여건, 정책 및 조치와 그 영향, 배출전망, 취약성 및 적응 관련 정보, 재정 및 기술지원 정보, 연구 및 관찰 자료, 교육/인식제고에 관한 정보	인벤토리 정보, UNFCCC 이행을 위한 행동 및 기타 관련 정보
방법론	<p>UNFCCC 가이드라인 준수</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guidelines for the preparation of national communications by Parties included in Annex I to the Convention, Part II: UNFCCC reporting guidelines on national communications 	1996년 COP2에서 비부속서 I 당사국에 대한 1차 보고서 작성 가이드라인이 마련되었으며, 2002년 COP8에서는 개선된 가이드라인이 제시(FCCC/CP/2002/7/Add.2 참조)
검토절차	<p>협약 사무국이 편성한 전문가 팀(expert review teams)에 의해 면밀한 검토가 요구됨. 단, 이는 행동 이행에 관한 검토가 아닌, 정해진 보고 가이드라인(reporting guideline)을 따랐는가를 판단하여 보고 방식에 있어서의 개선책을 제시하기 위한 것에 해당</p>	<p>검토 필요하지 않음. 다만,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 협약 사무국은 1999년 이후 매년 국가보고서 및 인벤토리 간의 격차(gap), 능력배양 필요성, 기타 문제점 등의 발견을 위해 종합보고서(compilation and synthesis report)를 작성 - 당사국총회는 비부속서 I 국가의 국가보고서 작성을 돕기 위한 피드백을 제시하는 역할을 위해 전문가 자문단(CGE)을 구성

자료: WRI(2009), UNFCCC 홈페이지.

동 이슈에 대한 구체적인 협상동향을 살펴보면, 선진국의 MRV 체계에 대해서는 교토의정서상의 기존 보고 및 검토 체계(MRR)를 강화하는 수준에서 MRV 시스템이 구축되어야 한다는 정도로 논의가 진행되었다. 즉, 선진국은 기존과 같이 매년 국가 온실가스 인벤토리를 작성·보고하고, 3~5년 주기로 2006 IPCC 가이드라인을 토대로 국가보고서 완본(full report)을 작성·제출해야 하며 이와 함께 추가적으로 2년 주기로 갱신된 정보를 담은 간소화된 형태의 보고서(streamlined report)를 제출해야 한다는 제안들이 제시되었다. MRV 관련 주요국의 제안을 정리하면 <표 2-9>와 같다.

개도국의 MRV 체계에 대해서 선진국은 개도국의 감축행동에 대한 투명성 확보가 중요함을 강조하며 개도국의 국가보고서 제출빈도, 작성기준 및 내용 등에 있어 보다 엄격한 기준을 적용할 필요가 있음을 주장하고 이를 통해 개도국의 능력배양을 돕고 환경건전성을 도모할 수 있다고 강조하였다. 세부 제안을 살펴보면, 미국은 개도국은 매 6년마다 국가보고서 완본을 제출하고, 이와 함께 배출전망, 추정 방법론 및 가정, 배출권거래제 등에 관한 내용을 담은 간소화된 보고서를 매 2년마다 제출할 것을 제안하였다. 또한 제출된 인벤토리 정보 및 보고내용에 대해서는 독립적인 전문가패널에 의한 검토가 필요하다고 주장하였다. 미국과 함께 엠브렐라 그룹도 유사한 의견을 개진하였다. 엠브렐라 그룹은 개도국은 COP에서 채택한 가이드라인을 토대로 4~6년 주기로 국가보고서 완본을 작성·제출하고 2년 주기로 IPCC 가이드라인에 따른 국가 인벤토리 정보, 감축행동과 그 이행상황, 상쇄 메커니즘의 활용, 지원현황 등에 관한 내용을 담은 간소화된 보고서를 제출할 것을 제안하였다. 또한 보고된 정보에 대해 지역대표성을 반영하여 구성된 전문가패널이 해당 국가를 방문(in country visit)하여 국제적인 분석(international analysis)을 시행하고, 분석결과를 토대로 SBI하에서 동료 당사국들과 다이얼로그 형태의 국제적인 협의절차(international consultation)를 진행해야 한다고 제안하였다. 이때 사무국은 SBI의 국제협의 결과 등을 토대로 종합보고서를 COP에 제출할 것을 제안하였다.

■ 포 2-9. MRV 관련 주요국의 입장

국가	MRV	측정	보고	검증
호주	<p><u>MRV 대상</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 수량적 감축 목표 (QEIRO) 달성에 기여하는 모든 행동 - 국가 인벤토리 <p><u>MRV 시스템</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 단일 프로토콜 구조의 MRV 시스템 - 당사국들의 책임과 역할, 등록한 감축의무 및 행동을 고려하여 설계. 예를 들어, 지원 받는 행동이 탄소크레딧을 발생하는 경우, 이행 등에 대해서는 엄격한 MRV를 이행 - 주기적으로 제출되는 국가 인벤토리를 기반으로 함. - 단일의 표준을 구축하여 감축행동의 투명성을 증진 	<p><u>방법론</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 행동 결과를 직접적으로 측정. 직접 측정이 불가능한 경우, 추정 또는 예측할 수 있음. - 배출량으로 측정하기 어려운 경우에는 다른 접근방식이 요구됨. 	<p><u>표준화된 보고</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 신진국과 개도국이 모두 사용할 수 있는 표준화된 보고(standardized reporting). 예를 들어, 표준화된 인벤토리 데이터 - 가이드라인 - 현재 보고 가이드라인을 개정하여 사용 	<p><u>지원받는 행동</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 지원받는 행동에 대해서는 심층 검토 (In-depth review)와 높은 수준의 검토 실시
EU	<p><u>저탄소개발전략(Low Carbon Development Strategy) 개발</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 저탄소개발전략 개발의 중요성을 강조하며 이를 국제 등록부에 등록하고 독립적 기술적으로 검토하자고 제안 		<p><u>제출기한</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 모든 당사국의 인벤토리는 2011년 이전에 제출 	

국가	MRV	측정	보고	검증
일본	<p>MRV 대상</p> <ul style="list-style-type: none"> - 선진국의 배출량 감축목표 - 개도국의 감축 행동 및 제인 <p><u>인센티브 부여</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 선진국은 개도국의 데이터 수집 능력 강화를 위해 지원을 제공해야 하며 MRV 능력 배양을 위해 인센티브를 부여해야 함. - 측정 및 보고 능력이 있는 국가에게 우선적으로 기술 및 재정적 지원을 제공 	<p>국가시스템 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> - 개도국은 공약기간 시작으로부터 늦어도 1년 전에 온실가스 산정을 위한 국가 시스템을 구축 <p>방법론</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주요 개도국의 측정시스템은 선진국이 사용하는 동일한 방법론에 기반을 둔 지표(indicator)를 사용 	<p>참고문서 제출</p> <ul style="list-style-type: none"> - 모든 국가는 경제성장 전망에 따라 배출 총량 추정치를 참고문서로 제공 <p>두 가지의 보고 테이블 작성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경제전반적 온실가스 배출량 또는 GDP당 에너지소비량 - 온실가스 배출량 또는 주요부문 별 유닛당 에너지소비량 <p>국가행동계획(National Action Plan) 제출</p> <ul style="list-style-type: none"> - 모든 비부속서 I 국가는 국가 행동계획을 제출 <p>연간 인벤토리 제출</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주요 개도국은 연간 인벤토리를 제출. 부문 단위 배출량에 관한 정보는 포함 	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터 및 정보는 전문가 검증 - 자발적 국가 행동계획은 주기적으로 COP가 검토 - 국가 행동계획은 주기적으로 COP 전문가 검토팀이 검토, 특히 주요 개도국들에 대한 검토가 요구됨

국가	MRV	측정	보고	검증
남아공	<p><u>MRV 대상</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 국가보고서 <p><u>MRV 작업프로그램(work program)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 선진국의 기술이전 및 능력배양지원에 대한 MRV 작업프로그램을 진행하는 것을 지지 - 제원 기여에 관한 공통보고형식부터 작업 프로그램을 시작 	<p><u>부속서 I 국가의 측정단위</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - tCO₂eq <p><u>비부속서 I 국가의 측정단위</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 감축행동 이행여부(감축 노력 수준은 지원의 수준에 상응) <p><u>개도국의 배출량 감축 조치</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 개도국의 배출량 감축 조치에 대해서는 다자적으로 합의된 가이드라인 및 방법론을 사용 	<p><u>개도국 NAMA에 대한 보고 옵션</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 국가 보고서 또는 - 지속가능개발 정책 및 조치(SD-PAMS) 또는 NAMA를 등록부에 등재. 등록부는 2020년 또는 2050년까지 개도국의 NAMA에 대한 자발적 서약(pledge)을 등재할 수 있도록 개방 <p><u>선진국 지원에 대한 보고</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 선진국은 국가보고서에 수량화한 기술·능력배양 지원을 통해 직접적인 재원을 이전했거나 간접적으로 기여한 바를 x년 주기로 보고 <p><u>개도국 온실가스 인벤토리 보고주기</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2년 <p><u>등록부에 이행현황 보고</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 이행현황에 대해서 등록부에 매년 보고하고 측정된 결과를 2년마다 업데이트. 2년 중 1번은 온실가스 인벤토리를 보고 	<p><u>자발적 또는 내부 자원으로 이행된 행동</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 국제적 가이드라인을 따른 국내 주체가 검증 <p><u>지원받는 행동</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 협약하 검증

국가	MRV	측정	보고	검증
미국	<p><u>MRV 대상</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 모든 NAMA(모든 국가는 MRV 가능한 NAMA를 제시해야 함. - 인정(recognized)을 받기 위해서는 모든 NAMA는 MRV되어야 하며 제원지원과 연계되어야 함. <p><u>국제적 MRV 대상</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 부속서 I 국가의 감축 - 감축행동에 대한 재원 및 기술 지원 - 지원받는 감축행동 <p><u>국내적 MRV/ICA 대상</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 부속서 I 국가의 행동(지원받는 행동 및 지원받지 않는 행동 모두 포함) <p><u>MRV 시스템</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 국가 간 MRV의 내용은 달라도 법적 성격은 동일해야 함. - 주요 배출국 및 신흥경제국은 개도국과 유사한 감축행동을 이행해야 함. 		<p><u>국가보고서 및 인벤토리 포함내용</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 감축행동 및 지원에 관한 내용 - 감축 조치: 2050년까지의 저탄소전략, 배출량 감축 및 총체적 영향력, 사용한 방법론, 오프셋 또는 배출량거래제(ETS) 사용 여부/내역, 지원 수혜 및 지원 제공 내용 - 저배출 성장 전략 <p><u>보고 주기</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 선진국 및 세계 배출량의 [X]% 이상을 배출하는 당사국은 2년 또는 3년마다 보고 - 기타 국가들은 6년마다 보고 (IDCs는 제외) - 인벤토리는 2년마다 제출 <p><u>가이드라인</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 국제적 MRV에 대한 기존 가이드라인 및 새로운 가이드라인 필요 - 가이드라인은 엄격성과 투명성을 위해 강화 	<p><u>전문가 패널 검토</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 국가 인벤토리 및 제출한 정보는 정기적인 독립적 검토 이행 <p><u>SBI의 국가 검토</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 전문가 패널의 보고서 및 검토대상국의 발표(presentations)를 토대로 국가 검토 실시 - 기타 국가들도 검토대상국에게 이행과 관련된 질문을 제출할 수 있으며 검토대상국은 응답해야 함. - 국가 검토 보고서는 검토 세션 및 당사국들 간 질의응답을 요약한 내용임 - SBI가 국가검토보고서를 채택

국가	MRV	측정	보고	검증
인도	<p><u>MRV 대상</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 지원받는 NAMA - 지원받지 않는 NAMA <p><u>ICA 대상</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 국가보고서 <p><u>MRV/ICA 체계조건</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 개도국의 MRV/ICA 체계는 이와 유사한 부속서 I 국가 의무행을 위한 의무준수 체제가 동반될 때 가능함. <p><u>MRV/ICA 가이드라인</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - MRV 가이드라인은 SBI를 통해 COP 결정으로 채택 - ICA 가이드라인도 SBI가 고안 - SBI의 역할은 협의 및 분석 절차의 투명성과 일관성 보장을 위해 필수적임 	<p><u>기술적 활동 측정</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 성과수치(performance indicator)를 사용하여 기술과 관련된 활동을 모니터 	<p><u>기술적 활동 보고</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 기술과 연관된 활동의 경로를 COP에게 주기적으로 보고. 기술이전 속도 및 효력에 관한 내용 포함 <p><u>국가보고서 포함내용</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 모든 국내적 감축 행동(지원받는 감축 행동/자발적), ICA에 관한 조항에 따라 모든 국내적 감축 행동(지원받는 감축 행동/자발적) <p><u>지원받는 NAMA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 지원받는 NAMA는 관련 지원과 함께 등록부에 등재 	<p><u>새로운 기구 설립</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 등록부를 지원하기 위해 협약 하 기술적 패 널을 설립하고, COP 하 NAMA 및 지원을 검증하는 새로운 기구(body) 설립 <p><u>지원받는 NAMA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - COP에서 채택하는 가이드라인에 따라 국제적 MRV를 이행 <p><u>자발적 NAMA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 국제적 검토의 대상이 아님.

자료: 박시원 외(2010).

개도국은 기본적으로 선진국과 개도국의 MRV 체계가 차별화되어야 한다고 강조하고 개도국에 대한 MRV 적용은 지원 확대가 전제되어야 한다는 입장을 표명하였다. 또한 MRV는 투명성 강화를 위한 절차로서 제재조치(compliance)와 연계되어서는 안 되며 개도국의 주권을 보장하는 범위 내에서 시행되어야 할 것이라고 강조하였다. 태국, 사우디아라비아, 볼리비아 등은 특히, ICA에 대해 동 용어가 기후변화협약 및 발리행동계획상에 근거가 없다는 이유로 개념 자체의 사용에 대한 반대 입장을 표명하였다. 이와 같이 개도국이 MRV, 특히 ICA와 관련하여 다소 유보적인 입장을 표명하고 있는 것은 용어에 대한 개념 정립이 명확하지 않은 현 상황에서 추후 이러한 절차가 제재조치 및 재원 수혜 여부 등에 영향을 미칠 수 있다는 우려에서 비롯된 것으로 판단된다.

이외에 싱가포르의 국가보고서의 기준 강화와 ICA는 개도국 감축행동에 대한 투명성 제고와 이를 통한 국제적 인정을 확보하는 차원에서 시행될 필요가 있다고 주장하였다. 우리나라는 기본적으로 코펜하겐 합의문상에 제시된 MRV 및 ICA 관련 내용을 지지하는 입장이다. 즉, MRV 및 ICA 적용에는 동의하나 선진국과 개도국 간, 개도국의 지원받는 감축행동과 지원받지 않는 감축행동 간 MRV 차별화가 필요하다는 입장이다.

국제 환경 이슈에 대해서는 사실상 의무준수에 관한 협의가 어려운 것이 현실이다. 따라서 국제 환경협약에서는 측정·보고 및 검증 혹은 검토에 대한 논의가 강조되는 것이 보편적인 추세이다. 기후변화협상에서도 이러한 국제적인 추세가 반영되고 있는 것으로 볼 수 있다. 국가재분류에 의한 감축의무국으로의 편입 위험성을 안고 있는 우리나라의 현 상황을 고려할 때, 감축의무의 확대 및 강화, 제재조치 등에 대한 논의가 활성화되는 것보다는 오히려 감축행동 이행에 대한 투명성 제고 및 정보 공유의 확대 등과 관련이 있는 MRV 논의가 활성화되는 것이 유리할 수 있는 것으로 판단된다.

또한 우리나라는 올해 「저탄소녹색성장기본법」 및 「저탄소녹색성장기본법시행령」을 제정하여 온실가스·에너지 목표관리제도 및 국가 온실가스 종합정보체계 구축 계획을 마련하였기에 국제적인 수준에 대응할 수 있는 선진화된 MRV 체계 구현을 위한 법률적·제도적 기틀을 마련한 것으로 보인다. 따라서 국가보고서의 기준강화, MRV 및 ICA의 적용에도 무리가 없을 것으로

판단된다. 단, MRV의 결과가 감축행동에 대한 처벌적인 제재(punitive)가 아닌 국가 간 기술협력 촉진(facilitative), 각국의 우수사례(best practices) 공유 및 습득의 기회증진, 개도국의 감축행동 이행을 위한 능력배양 등과 연계되어 결과적으로 감축행동의 촉진으로 이어질 수 있도록 협상이 진전되는 것이 바람직한 방향이 될 것이다.

다. 재정

기후변화협상에 있어 감축과 함께 자원 의제가 가장 중요한 이슈에 해당되는 만큼 협상과정에서 다양한 의견들이 견지되었다. 현재 UN 기후변화협약과 세계은행 등을 통해 기후변화 관련 다양한 기금이 운용되고 있으나, 필요한 자원과 이용 가능한 자원 간에는 큰 차이가 존재하며 현 기금 운용체제하에서 기금의 효과적 운용이 어려운 것으로 평가된다. 따라서 자원규모 확대 및 기존 메커니즘의 개선 필요성에 대해 당사국 간 공감하는 분위기이다. 그러나 자원의 공여 주체, 출처, 조성방식 및 배분, 자원 메커니즘의 구성 및 운용 등 세부 이행방안에 있어서는 선·개도국 간 입장차가 지속되고 있다. 특히 2010년 협상회의에서는 코펜하겐 합의문에 기해 단기 및 장기자원 조성, 새로운 기금의 설립, 자원 메커니즘의 운용 등에 대한 논의가 활발히 진행되었으나 여전히 당사국 간 입장차가 존재한다.

코펜하겐 합의문상에 명시된 단기자원(Fast start finance) 이슈, 즉 2010~2012년 동안 선진국은 300억 달러의 자원조성에 관한 내용이 논의되었다. 기본적으로 협상타결을 위해서는 단기자원 조성문제가 우선적으로 해결되어야 한다는 분위기가 조성되어 있는 것으로 관찰된다. 그럼에도 불구하고 선진국은 2012년까지 자원조성에 관한 내용을 담고 있는 본 이슈를 2012년 이후의 기후체제에 대해 협상하는 AWG-LCA 트랙에서 논의되는 것에 대해서는 반대를 표명하였다. 반면에 개도국은 협상문안상에 본 사항이 포함되어 있으므로 본 트랙 내에서 논의될 수 있음을 주장하고, 단기자원의 성격에 관한 문제점을 제기하였다. 즉, 코펜하겐 합의문상에는 ‘새롭고 추가적인(new and additional)’ 자원조성을 명시하고 있는 것에 반해 실제로 일부 선진국들이 공약한 자원의 일부가 기존 ODA(Official Development Assistance) 등을 재포장한 것에 불과하다는 비판을

제기하였다.

코펜하겐 합의문상에 명시된 장기재원(Long-term finance) 이슈, 즉 선진국은 2020년까지 매년 1,000억 달러까지 재원을 확대 조성하는 것으로 목표로 한다는 내용이 중요하게 다루어졌다. 선진국은 코펜하겐 합의문에 기하여 1,000억 달러 규모의 재원조성을 목표로 한다는 입장인 반면, 개도국은 선진국 GDP의 일정비율, 예를 들어 1.5%에서 최대 6% 수준의 공여가 필요하다는 주장을 펼쳤다. 개도국은 또한 기후변화협약과 발리행동계획의 기본 합의를 토대로 선진국이 공여 주체가 되어야 한다고 주장하고, 선진국의 공공 재원을 중심으로 재원이 조성되어야 하고 민간재원은 단지 보완적인 수단으로만 역할을 해야 한다고 주장하였다. 이에 반해 선진국은 최빈개도국을 제외한 모든 당사국이 재원조성에 동참해야 한다는 입장을 표명하였으며, 공공재원을 통한 재원 조성의 한계를 강조하며 민간재원 등도 적극 활용되어야 한다는 의견을 개진하였다. 이와 더불어 미국은 재원공여 조건으로 자국의 의회승인이 필수임을 강조하고, 이를 위해서는 향후 조성될 재원의 효과적이며 효율적인 집행이 보장되어야 한다고 언급하며 따라서 지원받은 개도국 감축행동에 대한 강화된 MRV 적용을 요구하였다.

6월 회의에서 미국이 제안한 신기후기금(new climate fund)의 설립이 당사국들에게 큰 호응을 얻으면서 이후 핵심쟁점으로 논의되었다. 기금의 설립 필요성에는 당사국 간에 합의하는 분위기가 나 관리기구의 설치, 이사회의 구성, 수탁기관의 선정 등 세부적인 운용사항에 대해서는 선진국과 개도국 간 의견이 대립되었다. 우선적으로 기금 설립에 대한 순차적인 절차에 있어 선진국은 개도국이 먼저 온실가스 감축행동에 대한 강화된 MRV 체계를 수립한 연후에 신기후기금의 설립을 확정짓자는 다소 유보적인 입장을 취한 데 반해, 개도국은 기금의 설립과 지원을 우선적으로 요구하였다. 따라서 기금 설립 자체에 대해서는 당사국 간에 동의함에도 불구하고 실질적인 설립 여부는 확정되지 않았다. 기금의 운용에 있어서도 효율성 측면에서 GEF(Global Environment Facility) 등의 기존 메커니즘을 최대한 활용하고 추가적으로 기존 메커니즘을 연계하는 포럼(Forum of Entities)을 신설하여 정보를 공유하는 것으로 충분하다는 입장인 반면, 개도국은 새로운 관리기구(a new body)¹⁶⁾를 만들어 기존 기금과 신설 기금을 총괄 관리하도록 하자는 의견을 펼쳤다.

기금의 이사회 구성과 관련해서는 선진국은 순 공여국(Net contributor)과 순 수혜국(Net recipient) 간에 균형잡힌 이사회 구성을 주장한 반면, 개도국은 개도국 수가 월등히 많은 점을 들어 모든 국가(all Parties) 간 균형잡힌 배분을 주장하였다.

한편, 아프리카 그룹과 군소도서국연합은 국가 간 균형 잡힌 이사회 구성을 위해 이사회 의석수의 지역별 배분을 제안하였다. 기금의 수탁자에 관해서는 미국을 포함한 선진국은 재정적으로 건전하고 기존에 기금 운영 경험이 있는 세계은행(World Bank)을 수탁자로 선정하자는 입장인 반면, 개도국은 재원 수혜를 위한 절차의 복잡성을 이유로 세계은행에 대한 불만을 표출하고 대신 공개입찰을 통해 수탁기관을 선정하자는 입장을 개진하였다. 또한 기금 설립을 위한 실무 전문가 그룹의 구성에 있어 당사국 간에 입장 대립을 보였다. 미국은 각국의 재무담당 부처의 전문가들을 중심으로 실무협의를 할 필요성을 제기한 것에 대해 G77+중국 그룹은 반대 입장을 표명하고 UNFCCC하 상설위원회를 구성하되 위원 선정에 대해서는 칸쿤 총회에서 결정하자는 의견을 제시하였다.

재정 이슈에 있어 선·개도국 간 입장차는 기본적으로 개도국의 경우 재원의 조성 및 운용에 대한 예측성(확실성)과 지속성을 중요하게 여기고, 반면에 선진국은 투명성과 효율성을 강조하는 데서 발생하는 것으로 판단된다(이정석, 2010). 재원조성 및 운용에 있어서의 투명성, 효율성, 예측성, 지속성 간 균형점을 찾는 것이 합의도출을 위한 핵심이 될 것이다.

라. 법적 이슈

협상 결과물의 법적 성격에 관한 논쟁은 코펜하겐 총회에 이르기까지 2009년 협상회의에서도 꾸준히 논의된 주제였다. 2012년 이후의 기후체제를 위한 협상의 결과물은 국제적으로 법적 구속력이 있어야(internationally legally binding) 한다고 주장하는 선진국과 개도국의 감축 노력까지 국제적으로 구속력 있는 문서에 담기는 것은 교토의정서와의 결별을 의미하는 것이라고 반대하는 개도국 간의 이견이 팽팽하게 대립하여 2010년 네 차례의 회의에도 불구하고 합의에 이르지 못하였다. 국제적인 법적 구속력의 유무는 그 정의와 목적에 대해서도 당사국 간의 이견이 분분하여

16) 개도국은 Standing Committee로 표현.

특히 합의가 어려운 것으로 파악된다. 국제법상, 당사국이 국제적으로 체결하고 국내적으로 비준한 국제 조약, 의정서 등의 국제 문서는 그 당사국에게 법적 구속력을 갖으며, 반면 UNFCCC 총회, 국제회의, 다자국 협상 등을 통해 도출된 결정문(Decisions), 결의문(Resolutions) 등은 주권 국가 당사국의 국내 비준 절차가 부재하므로 통상적으로 법적 구속력이 없는 문서로 구분한다.

기후체제에서 논의되는 법적 구속력은 별도의 비준 절차를 요구하는 새로운 의정서, 협약은 법적 구속력 있는 문서이고, 당사국 총회의 결정문은 법적 구속력이 없는 문서라고 구분하는 것이 국제법 학자들의 정설로 알려져 있다. 참고로 앞에서 기술하였듯이 코펜하겐 합의문은 회의 막바지까지 정식 당사국 총회 결정문으로 채택되지 못한 바, 현재 그 법적 구속력이 없는 문서로 이해된다.

포스트교토 기후체제에서는 모든 국가들의 감축의무가 동일한 법적 구속력을 받아야 한다는 것이 주요 선진국의 주장인 반면, 부속서 I 국가의 감축 목표는 의무적이며, 비부속서 I 국가의 감축 목표는 자발적이며 법적 구속력이 없어야 한다는 것이 개도국의 기본입장이다. 감축의무의 법적 성격을 토대로 포스트교토체제에 대한 각국 입장을 살펴보면 다음과 같다.

EU는 2013년 1월 1일을 기점으로 새롭게 시작하는 법적 구속력 있는 국제적 합의서(legally binding international agreement)에 대한 합의를 희망하며, 합의서 도출이 최대한 빨리 이루어질 수 있도록 노력하겠다고 밝혔다. 이러한 방향성을 가지고 합의결과물이 채택될 수 있도록 코펜하겐 합의문에 포함된 정치적 지침을 사용할 것을 제안하였다.

호주는 코펜하겐 합의문을 지지하며 코펜하겐 합의문에 제시된 Appendices 형태에 모든 국가의 감축의무를 제시하는 방안을 제안하였다. COP15 결정문(문서번호 1/CP.15)을 통해 본래 코펜하겐 당사국 총회에서 종결되기로 한 LCA 협상 위임기간을 COP16 칸쿤 회의까지 연장하기로 하였기에 코펜하겐 회의의 결과물로 도출된 코펜하겐 합의문(문서번호 2/CP.15)이 칸쿤 회의 결과물을 위한 근본 문서임을 강조하였다.

뉴질랜드는 당사국의 광범위한 참여를 유도하는 협약 수준의 법적 구속력 있는 결과물이 AWG-LCA에서 도출될 것을 제안하였다. 단일의 법률체계에 대해서는 가능성을 열어두겠다는 입장을 밝히며 여타 엠브렐라 그룹 국가에 비해 보다 유동적인 입장을 보였다. 단, AWG-LCA와 AWG-

KP의 결과물은 통합(integrated)되어야 하며 유사한 감축의무에 서로 다른 규정을 만드는 사태는 피해야 함을 제시하였다. 이러한 논리로 뉴질랜드는 KP와 LCA 하 이루어지는 작업의 연계성을 주장하였다. 향후 협상 방향에 관해 뉴질랜드는 협상에서 사용되는 AWG-LCA 의장문안(Chair's text)은 협약 형식의 합의서 형태를 취하고, 여러 총회 결정문들(set of COP decisions)을 채택하여 합의서를 보충하지는 방안을 제안하였다. 또한 코펜하겐 합의문은 높은 수준의 정치적 지침으로 구성되어 있으므로 협상을 진전시키기 위한 기준(touchstone)으로 사용되어야 함을 제시하였다. 코펜하겐 합의문은 협상타결을 위한 주요 이슈 및 요소들을 포함하고 있으므로 그 중요성을 강조하였다.

미국은 법적 구속력 있는 결과물에 반대하지는 않지만 모든 관련 당사국(all relevant Parties)에게 법적 구속력 있는 요소들이 동일하게 적용되어야 함을 주장하였다. 이때 관련 당사국이란 미국이 협상 전반에 걸쳐 지속적으로 주장하였던 온실가스 주요 배출국(major emitters) 또는 신흥경제국(emerging economies)을 지칭하는 것으로 사료된다. 미국은 합의 결과물에 포함되는 내용은 발리행동계획의 모든 요소 또는 요소 중 일부이어도 된다는 유동적인 입장을 견지하였다. 합의 결과물의 구조는 여러 개의 총회결정문 또는 표면적인 내용만을 담고 있는 Cover Decisions에 기타 이슈를 세부적으로 다루고 있는 Companion Decisions의 두 가지 방안을 제안하였다. 미국은 코펜하겐 합의문의 중요성을 강조하며 동 합의문의 내용은 기후변화협약하의 현 협상 진행과정과 깊은 연관성이 있음을 주장하였다. AWG-LCA 문안에 관해 미국은 동 문안이 협상의 기반이 될 수 없으며, 단지 이로부터 내용을 차용(draw on)할 수 있다고 주장하였다.

일본은 종합적인 법적 문서를 채택할 것을 제안하였다. 일본이 염두에 두고 있는 종합적인 법적 문서란 모든 주요 경제국(all major economies)이 참여하는 공정하며 효과적인 국제적 체제이다. 일본은 코펜하겐 합의문을 기반으로 협상을 진행시키고자 하는 강한 의지를 보였다. 코펜하겐 합의문은 고위급의 정치적 지침을 협상가들에게 제공하고 있으며 모든 주요 경제국에 대한 법적 체계는 코펜하겐 합의문을 기반으로 구축되어야 함을 주장하였다. 또한 코펜하겐 합의문의 모든 요소는 협상문안에 포함되어야 한다고 제안하였다.

■ 표 2-10. 법적 이슈에 대한 선진국 입장

국가	협상결과물의 법적 성격	향후 협상 방향
EU	<ul style="list-style-type: none"> - UN 체제하 2013년 1월 1일에 시작하는 법적 구속력 있는 국제 합의서(international agreement)를 도출 	<ul style="list-style-type: none"> - 코펜하겐 합의문을 정치적 지침으로 사용
호주	<ul style="list-style-type: none"> - 코펜하겐 합의문에 사용된 Appendices에 모든 국가의 감축의무를 기재 	<ul style="list-style-type: none"> - 총회결정문으로 코펜하겐까지의 협상 종료 시점을 칸쿠회의로 연장한 바, 코펜하겐의 타결이 칸쿠회에서 주요기반이어야 함
뉴질랜드	<ul style="list-style-type: none"> - 법적 구속력 있는 결과물 - KP와 LCA의 결과물은 통합 - 단일의 법률체계를 선호 	<ul style="list-style-type: none"> - LCA, KP 구별 없이 유사한 감축의무에 대한 유사한 규정 필요 - 협약 형태 - 코펜하겐합의문은 높은 수준의 정치적 지침으로 구성되어 있는 바 협상의 기준(touchstone)으로 사용
미국	<ul style="list-style-type: none"> - 법적 구속력 있는 결과물 - 단, 모든 관련 당사국에게 법적구속력 있는 요소들을 동일하게 적용 - 여러 개의 총회결정문 또는 Cover Decision + Companion Decisions 	<ul style="list-style-type: none"> - 코펜하겐 합의문의 내용이 협상의 기반 - 코펜하겐 합의문의 모든 요소가 통합적으로 포함되어야 함
일본	<ul style="list-style-type: none"> - 종합적인 법적 문서 - 단, 모든 주요 경제국의 참여를 포함 	<ul style="list-style-type: none"> - 코펜하겐 합의문은 고위급 정치적 지침을 제공 - 모든 주요 경제국의 법적 체계는 코펜하겐 합의문을 기반으로 구축 - 코펜하겐 합의문의 모든 요소는 협상 문안에 포함되어야 함.

법적 이슈에 대한 주요 개도국의 입장은 다음과 같다. 남아공은 투 트랙(Two-Track)의 협상 구도를 유지하여 두 개의 결과물을 채택하는 방안을 제안하였다. 첫 번째 결과물은 AWG-KP 하 2차 공약기간에 대한 협상을 결론짓는 결과물이며, 두 번째 결과물은 AWG-LCA하 별도의 법적 구속력 있는 합의서이다. 남아공은 AWG-LCA 협상의 기반은 AWG-LCA 트랙과 참여 당사국들이 발전시킨 AWG-LCA 문안인 만큼, 칸쿠회의 결과물의 근간이 되는 문서임을 주장하였다. 코펜하겐 합의문에는 논란의 여지가 다분한 이슈들에 대한 정치적 합의가 반영되어 있기 때문에 동 합의문을 어떻게 사용할지에 대한 논의가 필요하다는 입장을 표명하였다.

인도는 부속서 I 국가의 감축의무에 대한 법적 체계와 더불어 배출감축 총량에 관한 법적 체계도 제안하였다. 먼저 교토 당사국인 부속서 I 국가는 교토의정서에 감축목표를 기재하고, 교토 비당사국인 부속서 I 국가는 교토 당사국 감축목표에 상응하는 야심찬 감축목표를 취해야 하며 동 감축목표는 엄격한 검토 및 의무준수 절차의 대상이 되는 방안을 제시하였다. 개도국에 대해서는 자발적 감축행동만 있을 뿐 법적 구속력 있는 감축의무는 없음을 주장하였다. 인도는 또한 부속서 I 국가의 배출감축 총량도 목표로 제시되는 것이 유용할 것이라는 입장을 밝히며 이에 관한 두 가지 옵션을 제안하였다. 부속서 I 국가의 배출감축 총량이 의정서 또는 합의서에 기재되는 방안이 선호되지만 협상 진전을 고려하여 그 결과물의 형태가 필히 법적 구속력 있는 결과물이 아니어도 된다는 것이다. 부속서 I 국가의 배출감축 총량에 관한 두 번째 옵션은 다양한 이슈에 관한 연속되는 여러 총회결정문을 채택하고, 이에 부속서 I 국가의 배출감축 총량 목표를 포함하는 것이다. 이 총회결정문은 법적 구속력이 있으며 모든 당사국에게 적용 가능할 것이라고 제시하였다. 추후 협상에 관해 인도는 법적 구속력 있는 결과물을 도출하기 위한 작업이 지속될 것이며 이는 기후변화협약과 발리행동계획을 기반으로 진행되어야 한다고 주장하였다. 코펜하겐 합의문은 정치적 문서로 협상 문안의 내용적 측면에서 기여할 수 있으나, 코펜하겐 합의문에 모든 당사국이 합의하여 공식 채택하지 않는 이상 협상문안의 기본이 될 수는 없다고 제시하였다. 코펜하겐 합의문은 AWG-LCA와 AWG-KP의 두 트랙 협상을 촉진하고, 코펜하겐 합의문하 의견이 모아지는 부분들은 현 협상의 세부 이슈들에 대한 합의를 도모하는 데에 유용하게 사용될 수 있음을 제시하였다.

코펜하겐 합의문 도출 과정에서 가장 큰 반대의사를 표명했던 볼리비아는 교토의정서의 2차 공약기간을 2013년에서 2017년, 즉 5년의 기간을 제시하고 AWG-LCA하 합의결과물을 채택하기 위해 2차 공약기간은 필수적이라고 주장하였다. 더불어 법적 부속서 I 국가의 의무적인 감축목표는 교토의정서 2차 공약기간을 개정하여 이에 기재하고, 비부속서 I 국가의 자발적인 감축목표는 총회결정문에서 인정하는 이분화된 법률체제를 제안하였다. 이때 비부속서 I 국가의 자발적인 감축목표의 기간은 교토의정서 2차 공약기간과 동일하다. 이러한 합의결과물을 위해 볼리비아는 제16차 당사국총회에서 교토의정서의 2차 공약기간에 대한 사항을 개정해야 함을 주장하였다. 볼리비아는

코펜하겐 합의문을 위법(illegitimate)이라 여기며 어떠한 방식으로든 차용하여 사용하는 것에는 반대한다는 입장을 표명하였다.

표 2-11. 법적 이슈에 대한 개도국 입장

국가	협상결과물의 법적 성격	향후 협상 방향
남아공	<ul style="list-style-type: none"> - 두 개의 협상결과물 • KP 2차 공약기간에 관한 협상 결과물 • 별도의 법적 구속력 있는 합의서 	<ul style="list-style-type: none"> - LCA 문안이 협상의 기반임 - 코펜하겐 합의문에 반영된 내용을 협상 시 사용 방안에 대한 논의 필요
인도	<ul style="list-style-type: none"> - 옵션 1) 부속서 I 국가의 배출감축총량은 의정서 또는 합의서에 기재 - 옵션 2) 다양한 이슈에 관한 연속되는 여러 총회 결정문을 채택. 이에 부속서 I 국가의 배출감축총량도 포함 - KP 당사국인 부속서 I 국가의 감축목표는 KP에 기재 - KP 비당사국인 부속서 I 국가는 상응하는 감축목표를 제시. 감축목표는 검토 및 의무준수 절차의 대상 - 개도국은 자발적 감축행동만 있을 뿐 감축의무는 없음 	<ul style="list-style-type: none"> - 기후변화협약과 발리행동계획이 협상의 근간임. - LCA 문안은 협상의 합법적인 기반임. - 코펜하겐 합의문은 정치적 문서로 협상 문안에 내용을 제안할 수는 있으나 협상문안의 기반이 될 수는 없음 - 코펜하겐 합의문은 LCA와 KP의 Two-Track 협상을 촉진하는 역할
볼리비아	<ul style="list-style-type: none"> - KP 2차공약기간을 개정하여 부속서 I 국가의 의무적 감축목표 기재 - COP 결정문에 비부속서 I 국가의 자발적 감축목표 기재 	<ul style="list-style-type: none"> - KP 2차공약기간 개정 - 16차 당사국총회에서 합의된 결과물 도출 - 코펜하겐 합의문은 거부
베네수엘라 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> - 제16차 당사국총회에서 법적 구속력 있는 합의서 채택 - KP 2차 공약기간 개정 	<ul style="list-style-type: none"> - 제16차 당사국총회에서 법적 구속력 있는 합의서와 KP 2차 공약기간 개정 및 채택
AOSIS	<ul style="list-style-type: none"> - 법적 구속력 있는 결과물. 교토의정서 비당사국인 부속서 I 국가의 감축목표 포함 - KP 2차 공약기간을 개정하여 부속서 I 국가의 의무적 감축목표 기재하고 동일한 감축목표를 LCA 합의 결과물의 Annex에도 기재 	<ul style="list-style-type: none"> - KP 2차 공약기간 개정 (2013-2017) 및 채택 - 법적구속력 있는 합의문 도출

주: 1) 베네수엘라가 볼리비아, 쿠바, 에콰도르, 니카라과를 대표해서 입장을 제출함.

베네수엘라는 법적 구속력 있는 결과물과 교토의정서 2차 공약기간 개정이 제16차 당사국총회에 서 채택되어야 함을 주장하였다. 법적 결과물은 기후변화협약과 교토의정서를 보완·강화하여야 하고, 2차 공약기간은 2013년에 시작할 것을 제안하였다.

군서도서국연합은 국제적으로 법적 구속력 있는 합의서에 교토의정서 비당사국인 부속서 I 국가의 감축의무가 제시되어야 함을 주장하였다. 이때 교토의정서 비당사국인 부속서 I 국가는 미국을 지칭할 가능성이 크다. 이외 부속서 I 국가의 감축목표는 교토의정서를 개정하여 2차 공약기간에 대해 Annex B에 기재하고, 이와 동일한 감축목표가 AWG-LCA에서 도출될 합의서의 Annex에 중복하여 기재할 것을 제안하였다. 이때 2차 공약기간은 2013년에서 2017년으로 설정할 것을 제시하였다. 이러한 입장을 취하고 있는 군서도서국연합은 AWG-LCA하 법적 구속력 있는 합의서 도출과 AWG-KP하 2차 공약기간 채택을 주장하였다.

이러한 협상 결과물의 법적 성격은 곧 교토의정서의 존속, 코펜하겐 합의문의 발전 여부와 직결되는 문제인 만큼, 협상의 가장 큰 난제로 뽑을 수 있다. 일부 국가들은 결과물의 법적 성격과 같은 기술적인 문제는 중요한 논의가 아니며, 그 형식을 결정하기에 앞서 내용에 관한 합의를 이루는 것이 중요하다고 강조하며, 협상 중심 내용에 관한 합의를 촉구하기도 하였다.

마. 칸쿤 협상결과물

칸쿤 총회에서 도출 가능한 옵션들에 대한 당사국 간 의견교환을 통해 협상진전을 모색하고자 하는 차원에서 AWG-LCA 의장은 칸쿤 결과물(Cancun Outcome)에 대한 논의를 진행하였다. 이때 본 논의는 결과에 대한 법적 성격이나 특정 내용 및 형태를 예단하려는 것이 아님을 강조하였다. 기본적으로 당사국들은 칸쿤 결과물은 균형 잡힌 결정문(a balanced package of Decisions)이 되어야 한다고 제시하였다. 더 나아가 당사국들은 칸쿤 총회 이후 최종적으로는 포스트교토 기후체제에 대한 법적으로 구속력 있는 합의(legally-binding agreement) 도출을 희망한다는 의견을 개진하였다.

10월 회의에서 주목할 만 한 점은 선진국과 개도국 모두 AWG-LCA 및 AWG-KP 트랙

간, 각각의 트랙 내 이슈들 간에 균형 있는 협상진행(balanced progress between two negotiation tracks and within each track)과 결과물 도출(balanced outcome)이 필요함을 주장한 것이다. 그러나 '균형(balanced)'이라는 용어에 대한 해석에 있어 상호 입장차가 존재하는 것으로 관찰된다. 개도국은 협상이 AWG-LCA에 집중되어 있는 형국에 대한 불만을 표출하며 두 트랙 간 균형 잡힌 결과물 도출이 필요하고, 이를 위해서는 선진국이 선도적인 리더십을 발휘하여 AWG-KP 트랙에서의 논의 진전을 도모해야 한다고 주장하였다. 특히, 중국을 위시한 개도국들은 이미 교토의정서라는 잘 정비된 법적체제를 완비하고 있으므로 2012년 이후에도 이를 잘 유지하고 발전시켜 나아가야 할 것이라는 의견을 개진하였다. 반면, 선진국은 AWG-LCA 트랙에서의 협상 진척이 더딤을 주장하며 개도국의 적극적인 동참 필요성을 제기하고 AWG-KP 트랙 내 논의에 있어 소극적인 자세를 취하였다. 또한 선진국은 AWG-LCA와 AWG-KP 트랙을 통합하여 하나의 단일 협정(a single legally binding agreement) 체결을 희망한다는 의견을 개진하였다. 단, 선진국 중 유일하게 노르웨이가 교토체제 지속에 대한 지지 의사를 표명하였다. 그러나 동시에 주요 배출국(all major emitters)의 참여가 필요함을 강조하였다. EU의 경우 교토의정서의 주요 요소(essential elements)를 포함하는 단일의 협정체결을 선호하나, 각각의 트랙에서 별도의 결과물을 채택하는 것도 유연하게 받아들일 수 있다는 입장을 제시하였다. 이외에 남아공은 AWG-LCA와 AWG-KP 트랙을 아우르는 통합된 결정문(an overarching decision)의 채택을 제안하였다. 우리나라의 경우 기본적으로 개도국과 같이 두 트랙 체제 유지를 통해 교토의정서를 존속하고 이를 위해 각각의 트랙에서 별도의 결과물 채택을 지지한다는 입장이다. 그러나 코펜하겐 합의문과 유사한 형태의 단일 협정문 채택에 대해서도 유연하게 대응할 수 있다는 입장이다.

또한 10월 회의에서는 칸쿤 총회가 2개월 남짓밖에 남지 않은 만큼 금년 총회에서 법적으로 구속력 있는 새로운 협약(treaty)의 채택이 불가능할 것이라는 예견이 전반적으로 퍼졌다. 따라서 칸쿤 총회에서는 주요 요소들에 대한 일련의 결정문(a set of Decisions)을 채택하고, 칸쿤 이후에도 협상을 지속하여 이를 법적으로 구속력 있는 문서로 발전시킬 수 있도록 순차적인 접근을 취하자는 의견들이 대부분이었다. 예를 들어, 스위스는 칸쿤에서는 일련의 간결한 형태의 총회 결정문을

채택하고, 2011년 당사국총회(COP17)까지 특별작업반(AWGs)의 활동을 지속하여 올해 채택된 결정문을 토대로 COP17에서 새로운 기후변화체제(new climate regime)를 도입할 것을 제안하였다. 따라서 칸쿤 당사국총회에는 단순히 주요 이슈를 포함하는 패키지 형태의 결정문이 도출될 가능성이 높은 것으로 전망되었다.

■ 표 2-12. 칸쿤 결과물에 포함되어야 하는 요소

구성		포함요소
공유비전		- 장기 감축목표를 포함해 장기협력행동을 위한 공유비전 - 범지구적 장기목표 및 목표 이행에 대한 검토절차
적용		- 적응기구 설립과 이행 - 손실 및 피해 표출방식
감 축	선진국 감축	- 선진국의 경제전반에 대한 감축공약 및 행동 - 선진국의 감축공약 및 행동에 대한 MRV - 지원에 대한 MRV
	개도국 감축	- 개도국의 감축행동(NAMAs) - 개도국의 감축행동에 대한 MRV - 지원에 대한 MRV
	REDD+	- 산림부문에서의 감축행동에 기여할 수 있는 활동의 작업단계
	부분별 접근법	- 농업 및 병커연료 등 부문별 기본체계 수립
	다양한 접근법	- 시장 메커니즘 등 감축행동을 촉진하고 비용효율성을 증대시킬 수 있는 다양한 접근법
	부정적 영향	- 대응조치의 경제·사회적 영향
재정, 기술, 능력형성		- 장기재원 - 신기후기금의 설립 - 기후변화재원 간 일관성 및 연계성 개선방안 - 2010~2012년 단기재원 - 기술집행위원회 및 기후기술센터 등 기술 메커니즘의 설립 - 능력형성

자료: 2010년 10월 협상회의 배포자료.

상기와 같은 분위기에 발맞춰 AWG-LCA 의장은 주요 협상 그룹들과의 비공식 협의를 통해 칸쿤 결과물에 포함되어야 할 핵심요소들을 정리한 문서¹⁷⁾를 제시하였는데, 이는 <표 2-12>과 같다. 일부 당사국들은 동 문서는 의장과 특정 협상그룹들 간에 진행된 비공식 논의를 통해 도출된

편향적인 문서임을 지적함에 따라 동 문서를 의장의 이해를 돕기 위한 문서로만 간주하고 향후 협상에서 어떠한 법적 지위도 갖지 않는 것으로 정리되었다. 비록 의장이 제시한 동 문서가 공식적으로 고려되지 않는 것으로 결정되었지만 본 문서를 검토함으로써 당사국들이 공통적으로 생각하는 각각의 의제별 핵심 사항을 확인할 수 있다. 즉, 칸쿤 총회에서는 최소한 이들 요소들에 대한 기본합의를 도출(각각의 요소에 대해 기본원칙과 작업계획을 담은 결정문)하고자 노력할 것으로 예상된다.

표 2-13. 칸쿤 패키지 포함요소에 대한 멕시코 의견

핵심요소	주요 내용
적용	- 개도국의 적용을 지원할 수 있는 특정 기구의 설립
기술	- 지역 센터와 기술이전 및 개발에 있어 협력을 조장할 수 있는 기술위원회의 설립
단기재원	- 코펜하겐 합의문상 단기재원 조성액인 2012년까지 300억 달러에 대한 조성방안과 이의 투명한 분배를 위한 체계 마련
장기재원	- 운영위원회, 사무국, 수탁기관에 대해 운용될 수 있는 신기후기금의 설립
REDD+	- 개도국에서 산림부문에 대한 프로젝트 개발을 위한 메커니즘 채택
기타 부문	- 농업, 식량안보, 에너지효율성 등 기타 부문에 대한 확장
장기목표	- 2°C 목표와 과학에 기반을 둔 이의 검토에 관한 사항
감축	- 코펜하겐 합의문의 부속서상 기재된 감축서약의 체계화와 목표수준 강화 - 상기 옵션이 합의가 불가능한 경우, 교토의정서의 2차 공약기간 동안 연장
투명성	- 당사국의 차별화된 책임과 능력에 기한 MRV 체계 수립과 이에 대한 주기적 검토 이행

자료: 2010년 10월 멕시코의 회람문서.

또한 칸쿤 총회 의장국인 멕시코는 비공식 협의를 통해 칸쿤 결과물에 대한 당국의 입장을 표명한 바 있다. 이에 따르면 멕시코는 기후변화협약과 교토의정서에 기반을 둔 정치적 결정문(the package of political decisions)을 채택하고자 추진할 것으로 예상된다. 이때, 동 결정문은

17) Report of the Chair of the AWG-LCA on consultation on elements of the outcome

추후 법적으로 구속력 있는 협정 채택을 위한 기본지침과 작업방향을 제시하는 수준이 될 것으로 예상된다. 멕시코의 제안 중 주목할 만한 사항은 교토의정서의 연장을 강력히 주장하는 대신에 이를 단순히 하나의 옵션으로서 고려될 수 있음을 제시하고, 대신 코펜하겐 합의문의 부속서상에 기재된 당사국들의 감축서약을 체계화하는 협정이 채택되기를 희망하는 것으로 파악된다. 멕시코가 고려하고 있는 결정문에 포함되어야 하는 요소와 그에 대한 내용을 정리하면 <표 2-13>와 같다. 멕시코는 코펜하겐 합의문의 주요 합의사항을 적극 지지하고 있는 것으로 관찰되며, 칸쿤총회에서 상기에 제시된 요소들을 포함한 총회 결정문을 채택하고자 의장국으로서 리더십을 발휘할 것으로 예상된다.

바. 기타 이슈

장기목표, 감축 등 민감한 사안에 있어서는 당사국들이 기존 입장만을 반복함에 따라 협상이 더디게 진행되는 양상을 보였다. 그러나 칸쿤총회를 앞두고 적응, 기술개발 및 이전 등 여타 이슈에 있어서는 일련의 진전을 보이고 있는 것으로 평가된다.

기후변화 완화뿐만 아니라 기후변화 영향에 대응하기 위한 적응의 중요성이 점차적으로 인식되면서 감축과 적응 두 부문 간에 균형 있는 관심과 논의가 필요하다는 데에 선·개도국 모두 공감하는 분위기이다. 적응 프레임워크의 구체화, 적응에 대한 지원확대 필요성 등 원칙적인 사항들에 대해서는 당사국들 간에 동의하는 상황이다. 올해 협상에서는 특히 적응 기구의 설립이 최대 쟁점으로 부각되는 가운데 기구의 설립 여부와 구성, 재정 메커니즘과의 연계방안 등 세부사항에 대한 선·개도국 간 입장 대립이 지속되었다. 개도국들은 개도국의 적응을 위한 지원이 정보의 교류 및 국가보고서 작성 지원 등에 국한되어 있음을 언급하며 개도국 적응 행동의 실질적 이행을 돕기 위해서는 새로운 적응 기구를 설립할 필요가 있다고 제기하였다. 이에 적응대책 강화를 위한 국가 수준(national-level)의 기구 설립(institutional arrangement)이 필요하며, 이에 모든 당사국의 참여와 선진국으로부터의 지원이 필요하다는 데 당사국 간 공감대가 형성되었다. 그러나 적응위원회(Adaptation Committee)의 설립에 대해서는 합의가 이루어지지 않았다. 개도국은 적응 이행의

강화방안으로 위원회의 설립이 필요함을 주장하는 반면, 선진국은 기존 기구 및 전문가 그룹을 활용할 것을 주장하였다. 이때 COP16 의장국인 멕시코는 새로운 기구를 설립하기 보다는 기존 기구의 기능 강화를 우선적으로 주장하며 선진국과 유사한 입장을 제시하였다.

또한 개도국들은 감축과 적응 간 재정의 분배 불균형 문제를 제기하며 발리행동계획상의 강화된 적응행동을 위한 지원에 근거하여 현재 감축에 배정된 상당비율의 기금을 적응에 균형을 맞춰 할당할 것을 주장하고 더불어 신규 및 추가 재원의 조성 필요성을 촉구하였다. 이에 선진국은 기존 기금의 운용에 있어 효율성 제고를 통해 적응을 위한 자금의 확보가 용이해질 수 있음을 언급하였다. 적응 부문에서는 우선적으로 국제협력 강화와 정보공유 확대를 통해 국가 간 적응역량 강화를 꾀하는 것이 우선시되어야 할 것으로 판단된다. 또한 적응의 중요성이 커지고 있는 만큼 추후 협상에서는 적응과 재정 부문 간의 연계를 통해 적응과 감축 간 균형 있는 재정 분배가 이루어질 수 있도록 협상이 진행될 필요가 있을 것으로 사료된다.

기술 부문에 있어서는 이미 코펜하겐 총회에서 지적재산권, 기술집행위원회(Technology Executive Committee, TEC)와 기후기술센터(Climate Technology Center and Network, CTCN)의 역할 및 상호 관계 등에 대한 논의를 제외하고는 상당한 진전을 이룬 것으로 평가된다. 따라서 올해 협상에서는 기술집행위원회와 기후기술센터의 구성 및 권한에 관해 중점 논의되었다. 개도국은 기술집행위원회를 핵심기구로 세워 기후기술센터를 관할하도록 주장하였다. 기술집행위원회로 하여금 기후기술센터에 가이드라인을 제시하고 정책결정은 물론 기술에 대한 연구에서 확산까지 전반적인 업무를 수행하도록 하고, 특히 위원회가 재정 메커니즘에 대한 연결 창구로서 역할을 해야 한다고 주장하였다. 반면에 선진국은 기후기술센터와 기술집행위원회를 상호 동등한 독립적인 조직으로 유지해야 한다고 주장하는 가운데 기후기술센터를 실질적인 핵심기구로 세우고자 주장하였다. 기술집행위원회의 경우 기존의 기술이전전문가그룹(EGTT)과 비슷한 정도의 역할 수행을 하는 것이 타당하다는 입장이다. 지적재산권 관련해서는 여전히 선·개도국 간에 첨예한 입장 대립이 지속되는 가운데 개도국은 지적재산권에 대한 개도국의 접근을 개선할 필요가 있다고 적극 주장하였다. 반면 선진국은 민간재원 유도 방안으로 지적재산권을 보호할 필요가 있다고

주장하였다. 지적재산권은 기후변화 대응을 위한 신기술개발에 대한 동기부여 등과 관련이 있기 때문에 조심스런 접근이 필요할 것이다. 기후변화 대응을 위한 당사국 간 상호 기술교류 및 R&D 협력 필요성 등이 더욱 중요해질 것이다. 따라서 포스트교토체제에서는 기술 개발 및 이전의 효율성 제고를 위한 당사국 간 공조체계 수립 및 활성화 방안이 마련되어야 할 것이다.

3. 기후변화 관련 여타 회의동향

가. 다자간회담

코펜하겐 협상 실패와 더딘 협상 진전으로 인해 UN 주도의 기후변화협상에 대한 우려의 목소리가 제기되었다. 이에 UN 체제 이외에 G20, 주요경제국포럼(MEF) 등 다자간 협력체제가 적극 활용되어야 한다는 의견들이 개진되었다. 반면, 일부 국가가 주도하거나, 세계 주요 경제국 중심의 회담에서 기후변화 문제를 논의하는 것에 대하여 일부 개도국은 강한 거부감을 표시하며 견제하기도 하였다. 주요 배출국과 주요 경제국의 합의가 향후 UNFCCC 협상 방향에 실질적인 영향을 미칠 것을 고려할 때, 그리고 이러한 협의에 참여하는 행정적 리더십을 생각할 때, MEF와 G20은 여전히 영향력 있는 협의의 장이 될 것이다. 따라서 본 절에서는 다자간회담에서의 기후변화 논의동향을 살펴보고 협상진전을 위한 그 활용가능성을 간략히 검토해 보고자 한다.

1) 주요국 포럼(Major Economies Forum, MEF)¹⁸⁾

유엔 프로세스 밖에서 기후변화 이슈를 논의하는 가장 대표적인 다자간 회담은 에너지와 기후변화에 관한 주요국 포럼(MEF)이다. MEF은 코펜하겐 제15차 당사국회의의 성공을 위해 미국의 주도로 열린 주요 배출국 17개국의 고위급 회담이다. 2009년 4월 미국 워싱턴 D.C.에서 첫 회담을 가진 이후, 2009년에는 총 다섯 번의 미팅이 열렸고, 코펜하겐 회의 이후 2010년에는 지난 4월(워싱턴디씨), 6월(로마), 9월(뉴욕) 총 세 차례의 회의가 열렸다.

MEF의 목적은 주요 배출국 간의 소규모 미팅을 통해 주요 선·개도국 간의 의견을 조율하고 솔직한 대화를 통한 파트너십 형성에 있다. 참여국은 현재 미국, 영국, 프랑스, 독일, 캐나다, 이탈리아, 일본, 러시아(이하 G-8), 호주, 중국, 한국, 브라질, 멕시코, 인도, 남아공, 인도네시아, 덴마크, EU 등 총 17개국을 포함하며, 온실가스 지구 총 배출량의 약 80% 이상을 차지하는 주요 배출국들이다.

18) MEF 홈페이지(www.majoreconomiesforum.org).

MEF는 UN 체제하 기후변화 협상에 소극적이었던 미국이 주도하여 만들어진 다자회담이라는 점과 기존 정권과 다르게 환경문제, 기후변화 문제에 전향적인 정책을 펼칠 것으로 기대되는 오바마 대통령의 취임 직후 형성된 모임이라는 점에서 국제사회로부터 기대와 우려를 동시에 받았다. 선·개도국 간의 대화 활성화와 의견 조율이 국제협상 진전에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 기대와 교토의정서의 당사국이 아닌 미국 주도로 이루어진 일부 주요국의 모임이 현재 UN 중심의 협상 구도를 위협할 것이라는 우려가 공존한 것이다.

코펜하겐 회의 이후 재개된 지난 2010년 4월 워싱턴 회담의 주요 의제는 코펜하겐 합의문의 평가와 제16차 칸쿤 당사국총회의 현실적 목표 설정이었다. 당사국들은 전반적으로 MEF와 같은 소규모의 비공식(informal)적인 회담이 UN의 공식적인 협상 프로세스를 진전시키는 데 도움이 되었다고 자평하였고, 향후 멕시코 칸쿤에서 열릴 당사국총회의 성공을 위해 합의가 필요한 주요 의제를 집중 토론하는 시간을 가졌다. 논의된 주요 의제는 교토의정서의 역할, 결과물의 법적 성격, 감축목표와 행동의 MRV 체계 및 대개도국 지원을 위한 단기재원조성에 대한 각국의 입장이었다. 참여국들은 칸쿤 회의에서는 최소한 코펜하겐 합의문을 반영하는 균형잡힌 결정문(a balanced set of decisions informed by the Copenhagen Accord)이 도출되어야 한다고 합의하였다.

6월 로마에서 열린 회담은 초기 17개 참여국 이외에도 바베이도스, 방글라데시, 에티오피아, 싱가포르, 아랍 에미리트 연합국(UAE) 등의 개도국이 초대되었다. 6월 회담에서는 코펜하겐 합의문을 조속히 이행하기 위해 필요한 조치들 또는 이미 참여국에서 실행되고 있는 이니셔티브를 소개하는 시간을 가졌고, 그 예로 미국, 스페인, 코스타리카가 공동으로 주관하는 적응 이행 공동체 설립 이니셔티브에 대한 소개가 있었다.

6월 회의에서도 MRV에 대한 심층적인 토의가 있었으며, MRV를 부속서 I 국가의 감축에 대한 MRV, 비부속서 I 국가의 감축에 대한 MRV, 그리고 비부속서 I 국가를 위한 지원에 대한 MRV 등 세 개의 세부 주제로 구분하여 각각에 대해 논의하였다. 특히 부속서 I 국가 감축과 지원에 관해서는 현재 구축된 다양한 지침서를 어떻게 활용할 것인가에 대해 논의하였고, 비부속서 I 국가의 MRV는 특히 국제협약의 분석(ICA)에 관한 논의가 집중되었다.

또한 코펜하겐 합의문에 기록된 각국의 감축목표와 행동이 향후 협상결과에 어떻게 반영되어야 할 것인지에 대한 논의도 있었다. 특히, 각국의 감축목표와 행동이 법적 구속력을 갖는지, 갖는다면 미이행의 결과는 어떤 것인지에 대한 명확한 합의가 촉구되기도 하였다. 이 과정에서 부속서 I 국가가 확대되어야 한다는 주장이 제기되어 참석한 개도국들의 반발을 사기도 하였다. 멕시코는 성공적인 칸쿤 회의를 위해 총회 전 장관급 회의를 비롯하여 다양한 협의의 장을 준비할 계획임을 밝혔다.

9월 뉴욕 회담의 주제는 성공적인 칸쿤 회의의 기대를 증진시키기 위한 방안을 모색하는 것이었다. 개회사를 발표한 멕시코의 에스피오나자 외교부 장관이자 16차 당사국 총회의 의장은 총회의 성공은 유엔 중심의 협의 체계가 신뢰성을 회복하는데 중요한 계기가 될 것이라고 강조하고, 칸쿤에서 모든 합의를 이끌어내는 것은 어렵더라도 “균형잡힌 결정문”(a balanced package of decisions)을 도출하여 합의하는 것이 중요하다고 강조했다.

참여국들은 포괄적이고 균형잡힌(comprehensive and balanced) 칸쿤 결정문에 포함될 주요 이슈로 온실가스 검증(MRV와 ICA)을 위한 기본체계(Framework), 적응 체계 및 적응 분야 재원 형성, 기술이전, 단기 재원 조성 및 신기후기금(new fund)의 설립 등 장기재원 조성, 산림분야(REDD+) 등을 꼽았다. 그러나 참여국 간에는 “균형잡힌”이라는 용어의 의미와 목적에 대해 이견을 보였다. 일부 개도국은 교토의정서 연장 문제 등 선-개도국 간의 입장 차이가 큰 분야와 적응, 기술이전, 산림 등 비교적 진전이 용이할 것으로 예상되는 분야 간 균형을 강조한 반면, 미국 등 선진국은 개도국의 온실가스 감축과 검증 분야의 균형적 진전을 강조하였다.

참여국들은 뉴욕 회담에서 복수의 국가들이 합의(plurilateral approaches)하는 결과물의 가능성도 타진하였다. Plurilateral agreement는 두 개 이상의 국가가 합의하는 합의문으로 모든 당사국(혹은 대다수의 당사국)이 합의해야 하는 multilateral agreement와는 대조된다. 일부 참여국들은 기후변화 협상에도 일부 찬성하는 국가들이 합의문을 도출할 수 있는 제도의 가능성을 논의하였고, 추후 계속 논의할 것을 제안하였다. 이는 일부 국가들의 반대로 협상이 지연되었던 코펜하겐의 경험을 토대로 협상 진전을 조속히 하려는 제안으로 보이며, 이러한 새로운 형태의 합의문이

제도적으로 인정된다면 만장일치 형식만을 유지해왔던 UN 중심의 기후변화체제에 큰 변화가 예상된다. 다수의 국가가 합의한 분야에는 조속한 진전이 가능하지만 이 과정에서 협상력이 낮은 소규모 국가들이 UN 협상 과정에서 목소리를 잃게 될 가능성이 있기 때문이다.

교토의정서에 대한 다양한 옵션들도 논의되었다. 개도국들은 교토의정서의 연장은 칸쿤 결정문에 반드시 포함되어야 하는 중요한 의제라고 강조한 반면, 일부 선진국은 현 상태의 교토의정서에는 제2차 공약기간에 합의할 수 없음을 분명히 하였다. 다른 선진국은 주요국의 참여가 보장되는 일정 조건이 충족된다면 제2차 공약기간에 합의할 것이라고 밝혔다. 또한 9월 회담에서는 10월에 열릴 텐진 회의 방식에 대한 논의와 기후변화체제에서 형평성(equity)의 문제에 대한 원론적 토의도 있었다.

MEF는 UN을 위협하는 주요 협상회의로 발전할 것이라는 기대와 우려 속에 시작되었다. 지난 2년 동안 MEF의 역할을 살펴보면, UN 프로세스와 경쟁 혹은 대립하는 역할보다는 UN 협상회의의 주요 의제 및 난제 등을 토론하여 UN 협상회의의 발전을 도모하는 한편, UN 협상회의의 주요 아젠다를 조율하는 등 UN 협상 방향성에 간접적인 영향력을 행사한다. 특히 9월 회의에서 논의된 plurilateral agreement은 현재 UN 협상 결정문 도출을 위한 만장일치 제도와 전면적으로 배치되는 제도로 MEF의 영향력을 한층 더 높일 수 있는 제안인 만큼, 향후 논의 진행이 주목된다.

한편, MEF는 주요 경제국 및 배출국들만의 모임이라는 우려를 피하기 위해 각 지역별 협상에 적극적인 국가, 즉 기후변화 적응에 민감한 개도국(바베이도스, 방글라데시, 에티오피아 등)들을 초대하여 참여국을 넓히고 있다. 또한 MEF 참여국 중심으로 기술 지원과 협력을 강조하는 “청정에너지 장관급 회담(The Clean Energy Ministerial)”을 추진 중이다.

2) G8 및 G20

G8은 미국, 일본, 캐나다, 독일, 프랑스, 영국, 이탈리아, 러시아 등으로 구성된 선진국 모임이며 G20은 선진국과 신흥경제국을 포함하는 주요 20개국¹⁹⁾ 모임으로 세계 경제의 주요 이슈를 협의하

는 최상위 모임에 해당된다. G20은 세계경제의 85%, 전 세계 온실가스 배출량의 83% 이상을 차지하기 때문에 동 그룹에서의 결정사항이 국제 경제뿐만 아니라 기후변화를 포함한 환경에 미치는 영향력은 상당할 것으로 예상된다. 특히, G20이 재무장관 회의에서 시작된 점에 착안하여 G20 차원에서 재원조성 방안 등에 대한 유용한 아이디어와 정치적인 합의를 제시해줄 수 있다면 포스트 교토 기후체제에 대한 협상타결에 기여하는 바가 클 것으로 사료된다(이정석 외, 2010).

G20에서의 기후변화 논의동향을 정리하면 아래와 같다.

2009년 4월 영국 런던에서 개최된 제2차 G20 정상회의에서 공통의 차별화된 책임 원칙에 근거하여 기후변화 문제를 극복하기 위한 노력이 필요하다고 선언됨에 따라 G20에서의 기후변화에 대한 논의가 착수되었다. 특히, 포스트교토체제에 대한 협상타결에 기여하고자 하는 차원에서 기후변화 의제에 대한 논의를 산발적으로 진행해 오고 있다. 그러나 중국, 브라질 등 일부 개도국이 UNFCCC 프로세스를 통한 논의가 우선되어야 함을 주장하며 G20 차원에서의 기후변화 논의에 대해 반대의사를 표명함에 따라 본격적인 논의는 이루어지지 않고 있는 상황이다. 2009년 7월 이탈리아 라퀼라에서 열린 G8 정상회의에서는 범지구적 장기목표에 대한 합의가 이루어졌고, G20 차원에서의 기후변화 재원에 대한 논의 필요성이 제기되었다. 본 회의에서는 지구 기온상승을 2°C 이내로 억제해야 한다는 과학적 견해를 인지하여 2050년까지 범지구적으로 최소 50%, 선진국의 경우 80% 이상의 온실가스를 감축해야 한다고 합의하고, 가능한 빨리 온실가스 배출정점에 도달해야 한다고 합의하였다.

2009년 11월 코펜하겐 총회를 앞두고 영국 세인트앤드류에서 개최된 G20 재무장관 회의에서는 합의도출에 기여할 목적으로 재원 마련 방안에 대한 논의가 진행되었다. 기후변화 문제 해결을 위해서는 재원마련이 중요하다는 사실에 공감대가 형성되었으나, 재원조성 원칙 등에 대해 선진국과 개도국 간 입장대립으로 논의 진전을 이루지 못하였다. 올해 6월 캐나다 머스코카에서 개최된 G8 정상회의에서는 2008년 라퀼라 G8 회의에서 합의한 사항을 다시금 확인함과 더불어 선진국뿐

19) 한국, 영국, EU, 캐나다, 호주, 미국, 독일, 이탈리아, 일본, 프랑스, 러시아, 브라질, 인도, 중국, 남아공, 멕시코, 사우디아라비아, 인도네시아, 캐나다, 아르헨티나, 터키.

만 아니라 주요 신흥경제국(major emerging economies)의 경우 BAU 대비 상당한 감축을 해야 한다는 수량적인 감축행동을 이행하는 등 모든 당사국의 참여가 필요함이 합의되었다. 또한 코펜하겐 합의문에 대한 참여국들의 지지를 토대로 단기재원(fast start finance) 조성 및 MRV 체계의 이행 필요성이 논의되고, 포스트교토체제에서 대한 야심차고 공정한 구속력 있는 합의 도출이 필요함이 선언되었다.

나. 파트너십

UNFCCC 이외의 다양한 국제협약체의 발전에 대응하듯 UN 내부에서도 다양한 파트너십의 시도가 있었다. 협상의 진전이 빠르고 합의의 필요성에 절감하는 대다수의 협상국들은 REDD+ 파트너십을 형성하여 당사국 총회에서 최종합의에 이르기까지 임시 합의체 역할을 담당하고 있다. REDD+ 파트너십의 성공을 본받아 감축과 MRV에 관한 파트너십도 설립되었다.

1) REDD+ 파트너십²⁰⁾

산림벌채 및 훼손 방지, 산림경영을 통해 온실가스 감축을 달성하기 위한 REDD+ 분야는 다른 분야에 비해 코펜하겐 회의에서 협상의 진전을 이룬 것으로 평가된다. 이러한 모멘텀을 이어가려는 주요 협상 국가들의 노력으로 2010년 REDD+ 파트너십이 결성되어 우리나라를 포함해 현재 약 71여 선진국 및 개도국이 참여하고 있다. REDD+ 파트너십은 산림보호 및 재정 지원을 위한 국제 협력 파트너십으로서 2010년 3월 파리 장관급회담, 5월 오슬로 회담(Oslo Climate and Forrest Conference)을 통해 공식 출범하였다.

현재까지 약 12여 개의 선진국이 산림보호 감축행동을 위해 총 40억 달러의 기금을 조성하였고, 개도국은 REDD+ 관련 감축행동 계획을 마련하여 효과적인 이행을 위해 기금 지원을 신청하였다. REDD+ 파트너십의 목적은 REDD+ 감축행동과 이를 위한 재원을 확대하기 위한 공통의 플랫폼을 제공하는 것으로 이 목적을 달성하기 위해 감축행동 계획과 재정지원 간의 효율성, 실효성,

20) REDD+ 파트너십 홈페이지(<http://reddpluspartnership.org>).

투명성, 협력방안을 개선하고 지식과 기술이전, 능력배양 등을 촉진하는 일련의 행동을 취하고자 하였다.

REDD+ 파트너십은 당사국 총회에서 공식적인 UNFCCC 메커니즘이 설립되기 전까지 임시 메커니즘으로 활용될 계획이며, 코펜하겐과 2010년 파트너십에서 발전된 범국가 간 합의의 모멘텀을 이어나가 COP16에서 보다 구체적인 합의를 이끌어 낸다는 계획이다.

2) 감축과 MRV 파트너십²¹⁾

REDD+ Partnership의 성공을 모델로 삼아, 감축과 MRV 문제에 대한 국제협력 강화를 위해 지난 5월 Petersburg Dialogue에서 독일과 남아공의 환경장관 주도로 감축과 MRV 파트너십이 설립되었다.

코펜하겐 합의문은 선·개도국의 감축행동과 이에 대한 MRV 체계 구성에 기본 틀을 제시하고 있다. 이를 보다 구체화시키고, 선·개도국간의 이견차를 좁히기 위한 목적으로 시작된 동 파트너십은 주요 협상국 총 30여 개국이 참가하여 올해 UN 협상회기간 동안 세 차례 회담(6월, 8월, 10월)을 가졌다. 논의된 주요의제는 감축노력과 MRV 체계 구축에 관한 국가별 모범사례(Best Practice) 공유에 집중되었다. 우리나라 정부는 5월 Petersburg Dialogue에 주요 참가국으로 참여하여 파트너십 출범에 적극 지지를 표명하였고, 8월 본 회의에서는 비부속서 I 국가로서 자발적 감축 목표를 추진하는 과정을 소개하고 2010년 6월 글로벌녹색성장연구소(Global Green Growth Institute, GGGI) 발족 등 개도국 감축 지원을 위한 다양한 정책을 소개하였다.

8월에 열린 파트너십 회의에서는 각국의 다양한 국내적 감축노력이 어떻게 국제적으로 인정받을 수 있는지 그 중요성을 공통으로 지적하였고, 국내적 MRV 체계 수립 시 정확성과 비용 효과성을 동시에 고려하고, 다양한 이해관계자(stake holders)의 참여 보장이 중요하다는 데에 의견을 같이 하였다. 미국과 EU는 인벤토리 검증, 배출권 거래제도, 온실가스 의무보고제도 등에서 활용되는 MRV의 중요한 역할을 소개하였고, 개도국은 국내 MRV 체도를 구축하기 위한 초기 노력 등을

21) 동 파트너십 관련 내용은 필자가 회의에 직접 참여하여 기록한 정보와 배포된 자료들에 기초하고 있음.

설명하였다. 코펜하겐 합의문에서 명시하고 있는 MRV의 중요한 요소인 선진국의 대개도국 지원 현황에 대한 MRV도 논의되었다. 특히 코펜하겐 합의문에 명시하고 있는 재원 조성 공약의 이행을 추적할 수 있는 공공의 플랫폼을 만들자는 의견이 모아졌고, 이를 위해 네델란드 정부 주도로 정보제공 목적의 웹사이트 구축이 제안되었다.

10월에 열린 파트너십 회의에서는 개도국의 감축과 MRV를 위해 현재 진행되는 지원 사업과 계획 중인 사업에 대한 일차 검토가 진행되었다. 미국은 US AID(연방국제개발청) 주도로 진행되는 저배출 성장전략을 준비하거나 이행하는 20여 개의 개도국을 지원하는 프로그램을 설명하였고, EU는 개도국의 인벤토리 MRV 구축사업, 저배출전략 지원, NAMA 개발 지원 등에 대한 대개도국 지원 현황을 소개하였다. 또한 동 회의에서는 개도국의 MRV 체계 구축을 위한 능력배양을 어떻게 지원할 것인가에 대한 논의도 있었다. MRV의 방법론은 기존에 구축된 IPCC 방법론에 기초해야한다는 의견이 제시되었고, 많은 개도국들이 이미 경험한 청정개발메커니즘(CDM)을 적극 활용하는 것에 대한 필요성에 공감하였다.

동 파트너십은 REDD+와 달리 선·개도국 간 의견 차이가 큰 감축과 MRV 분야에서 파트너십을 통한 의견교환 및 협상진전을 모색하려 한다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다. 그러나 감축 및 MRV는 국가별 이견이 존재하는 민감한 문제이므로 REDD+와 같은 성공을 이루기까지 상당한 노력이 필요할 것으로 예상된다.

다. 기타

UN 사무총장은 영향력 있고 전문성을 갖춘 국가원수와 전문가그룹을 자문단으로 활용하여 기후변화 재정 협상에 대안을 제시하고 정책 제언을 제공하고자 하였다. 이러한 파트너십과 고위급 자문그룹의 활용은 분야별 협력을 이끌기 위한 유용한 합의의 장을 제공하고 정책대안과 방향성을 제시하고 있다는 점에서 협상 발전에 기여할 것으로 기대된다.

1) UN High Level Advisory Group on Finance(AGF)

UNFCCC 트랙 내 협상회의와는 별개로 반기문 UN 사무총장은 지난 2월 기후변화 재원의 출처를 연구할 목적으로 노르웨이 총리와 이디오피아 총리가 공동의장을 맡고 각국 정상 및 고위관료 등 총 19명으로 구성된 UN 고위급 자문그룹(High-Level Advisory Group on Climate Change Financing)을 출범시켰다. 동 자문그룹은 작년 코펜하겐 당사국총회에서 합의된 기후변화 재원 공약, 즉 개도국의 감축과 적응을 위해 2020년까지 연간 1,000억 달러 조성을 달성하기 위한 재원의 잠재적인 출처를 분석하는 것을 목적으로 한다.²²⁾

동 자문그룹은 지난 6월 향후 연구주제 및 작업방향을 브리핑하였는데 그 내용은 다음과 같다.²³⁾ 기후변화 재원으로 가능한 대상은 공공분야의 경우 6개(탄소시장세, 국제운송 수입, 국제금융거래세, 각국 정부의 직접 기여, 국제기구의 기여, 기타 탄소관련 수입), 민간 분야의 경우 2개(민간투자 촉진을 위한 공공재원 활용 방안, 탄소시장 활성화 방안)를 선정한다. 또한 기후변화 재원의 적합성을 판단하기 위해 여섯 가지(효율성, 형평성, 이행 가능성, 수용 가능성, 예측 가능성, 추가성) 기준을 채택한다.

고위급 자문그룹은 2010년 11월 5일 최종 연구결과를 UN 사무총장에게 제출하였다. 최종 보고서의 주요 제안내용은 다음과 같다.²⁴⁾ 연간 1,000억 달러의 재원을 조성하는 것은 큰 도전이지만 실현 가능한 목표이다. 가장 중요한 요소는 탄소가격으로서, 2020년 탄소 1톤당 20~25달러 정도의 탄소가격이 정해져야 한다. 이러한 탄소가격 기준으로 다양한 조건과 가정 하에, 선진국의 탄소배출 허가제의 경매, 국내 탄소세를 통해 약 300억 달러 규모의 재원 조정이 가능하다. 약 100억 달러는 국제운송 부문에서 조성될 수 있다. 또한 약 100억 달러는 선진국의 화석연료 보조금 개혁과 금융거래세 부과를 통해 조성될 수 있다.

최종 보고서는 저탄소 발전으로의 전환을 위해 민간분야의 국제투자의 중요성도 강조한다. 탄소

22) 고위급자문그룹 홈페이지(<http://www.un.org/wcm/content/site/climatechange/pages/financeadvisorygroup>).

23) "Background Note on the UN Secretary-General's High-level Advisory Group on Climate Change Financing", <http://www.un.org/wcm/webdav/site/climatechange/shared/Documents/Background%20Note%20on%20AGF.pdf>

24) "Report of the Secretary-General's High-level Advisory Group on Climate Change Financing",

가격이 20~25달러 선에서 결정될 때, 전 세계적으로 총 1,000~2,000억 달러의 총 자금유동(capital flows)이 발생하며, 보고서에서 사용된 계산법과 방법론에 의해 약 100~200억 달러의 순자금유동(net flows)이 추정된다. 탄소시장의 확대를 통해 300~400억 달러의 자금이 유동될 수 있으며, 그 결과 약 100억 달러의 순이전(net transfer)이 가능하다.

UN과의 긴밀한 협조하에 다양한 국제개발은행도 중요한 역할을 할 수 있다. 국제개발은행의 투자와 원조는 민간투자를 활성화하는 데도 중요한 역할을 할 것으로 기대되며, 약 110억 달러의 자금을 조성할 수 있을 것으로 예상된다. 보고서는 개별국가들의 공적 자금을 이용한 원조도 중요한 재원의 출처임을 강조하며, 이를 위해 개별국가 내부 여론, 재정 상태 등이 중요한 결정요인이 될 것으로 전망하였다.

마지막으로 보고서는 향후 연간 1,000억 달러의 재원 조성은 어렵지만 가능하며, 이를 위해 중요한 것은 조성되는 재원을 현명하게 사용할 것이라는 국제사회의 신뢰라고 강조하였다. 신뢰가 보장되어야만 더욱 효과적인 재원 조성이 가능하며, 장기적인 재원 조성을 촉진할 것이기 때문에 이를 위해 사용의 우선순위를 분명히 정하는 것이 중요하다고 강조하였다.

고위급 자문그룹은 개도국과 선진국의 국가 수장이 참여하여 실제 정책 반영에 큰 영향력을 행사할 수 있다는 점과 기후변화의 경제학적 분석으로 유명한 '스틴 보고서'의 니콜라스 스텐 경이 참여하여 국제 지명도와 전문성을 확보하고 있다는 점에서 향후 2012년 이후의 기후변화 재정 분야의 협상 과정에 대한 영향력 있는 대안과 방향성을 제시하고 있다고 평가된다. 동시에, UNFCCC 협상 프로세스가 아닌 UN 사무총장의 지시로 창립되고 독립적으로 연구되었다는 점에서 일부 개도국은 외부 그룹의 협상 영향력에 대해 우려하는 입장을 보이기도 하였다.



제3장

온실가스 감축의무 협상에 관한
연구동향

1. 국제협약의 투명성에 관한 연구

2010년 개도국 감축 분야의 협상에서는 개도국 감축행동을 측정·보고·검증(MRV)하는 시스템 구축이 가장 중요한 쟁점으로 부각되었다. 2007년 발리행동계획에서 개도국은 국가상황에 적절한 감축행동(nationally appropriate mitigation action, NAMA)을 취할 것에 합의하였고, 2009년 코펜하겐 합의문에 따라 각국 사정에 맞는 감축행동 및 공약을 합의문의 부속서(Appendix II)에 등재하였다. 이에 따라 선진국은 2010년 협상의 초점을 개도국 감축행동의 투명성 보장을 위한 MRV 시스템 구축을 위한 다양한 제안을 적극적으로 개선하였고, 제16차 당사국총회 결과물에서 개도국의 감축행동에 대한 MRV 합의내용이 포함되어야함을 주장하였다.

국제조약에서 당사국들의 조약 준수 관련 정보 제공 및 검증 절차를 투명화하려는 노력은 기후변화협약에만 적용되는 것이 아니다. 투명하고 정확한 정보 제공 및 검증 시스템을 구축하려는 노력은 어느 조약에서나 정도가 다를 뿐 존재하였고, 이는 성공적인 정보 검증 제도의 구축이 국제조약 이행의 성공 여부를 담보하는 근본적인 요소이기 때문이다.

국제조약에서의 정보제공 및 검증의 투명성 이슈는 국제정치학, 국제법에서 다루어져 왔다. 본 절에서는 대표적인 논문 2편을 소개하고자 한다.

가. 투명성의 근원에 관한 논문

국제조약의 투명성에 관한 선구자적인 연구로 꼽히는 Mitchell(1998)은 다양한 국제협약하에서 ‘투명성’ 제도가 어떻게 발전하였는지를 분석하였다. 투명성을 수요(demand)와 공급(supply) 측면에서 분리하여 설명하였다. 투명성의 수요는 국제체제가 효과적으로 운영되는지, 개별국가가 의무사항을 준수하는지 점검하려는 필요성에 의해 형성되며, 투명성의 공급은 정보를 제공하는 주체의 인센티브와 제출해야 하는 정보의 성격에 의하여 결정된다고 보았다. 정보제공을 하는 주체가 당사국 자신일 때, 여타 당사국일 때, 혹은 정보제공의 목적이 문제를 지적하기 위함일 때에 따라 공급의 양이 결정된다고 분석하였다. 환경조약은 규제하는 대상의 특성과 환경문제가

야기하는 피해자의 분포, 전문지식의 필요성때문에 개별 당사국이 활발히 정보를 제공하는 경우가 드물며, 제3자 전문가 그룹에 의한 보고 및 점검 체제가 일반적이라고 설명하였다.

수요와 공급 측면에서 분석한 국제조약의 투명성을 제고하기 위해서는 투명성의 중요성에 대한 공감대를 확산하여 수요를 증대하고, 공급 측면에서는 정보제공자의 인센티브를 강화하기 위하여 정보제공에 대한 직접적인 보상, 기밀유지조항 강화, 처벌조항 약화 등의 조치가 필요하다고 제안하였다. 또한 정보제공자의 정보제공을 용이하게 하기 위한 역량 강화가 중요하다고 주장하였다. 역량 강화를 위해 가이드라인 제공, 기술재정 지원, 보고서 포맷 제공, 정보결과 공유 등이 제안되었다.

나. 협약체제에서의 정보 시스템에 관한 논문

Dai(2002)의 연구는 다양한 조약의 비교법적 접근방식으로 투명성 문제를 분석한 대표적인 연구이다. Dai의 연구는 다양한 국제협약하에서 정보제공 및 검증 체계를 결정하는 요인을 분석하기 위하여, 세 가지 국제협약(핵확산금지조약, 무역협약, 환경협약)을 분석하였다. Dai 연구의 분석적 틀은 정보제공과 검증의 주체를 결정하는 것은 (1)국가가 의무준수 불이행으로 생기를 피해자를 보호하려는 인센티브와 (2)조약 미준수로 인한 피해자가 비용효과적으로 정보를 모니터할 수 있는 역량에 따라 결정된다는 것이다.

환경협약은 여타협약과는 다르게, 일개 당사국의 의무 미준수로 인해 발행하는 피해자가 자국민과 타국민이 혼재되어 있고, 따라서 국가가 적극적으로 정보를 제공하려는 인센티브가 낮으며, 의무 미준수로 발생한 피해자가 분산되어 있고, 명확한 원인관계 규명이 어렵기 때문에 피해자들의 비용효과적 정보 모니터 역량이 부족하다. 따라서 개별국가나 피해자 모두가 환경협약의 의무 미준수에 관한 정보를 제공하고 검증하기가 힘들며, 그 대안으로 제3자 NGO, 과학자 집단 등이 대표적인 정보 제공자의 역할을 담당해 왔다. 이러한 Dai의 분석은 대표적인 환경협약에서는 정보 제공 및 검증과 관련한 투명성 향상을 위한 국가차원의 노력이 태생적인 한계를 가지고 있다는 것을 보여준다.

다. 시사점

상기 두 연구는 기후변화 협약에서 협약의 특성상, 개별국가들은 감축행동의 이행에 관한 정보 제공 및 검증 시스템을 구축하기를 꺼리는 배경을 설명하고 있다. 이러한 한계점을 극복하기 위해서는 개도국의 MRV 시스템 구축에 대한 명확한 인센티브 제공, MRV 제도 구축에 대한 능력 배양, 가이드라인 및 보고서 포맷 제시 등의 행정적 지원 등이 중요한 요소임을 알 수 있다.

2. 범지구적 감축목표 달성 가능성에 관한 연구

가. 기온상승 2°C 제한목표 달성 가능성에 관한 UNEP 자료

UNEP(2010)은 2010년 초 코펜하겐 합의문의 권고²⁵⁾에 따라 각국이 제시한 감축목표를 토대로 지구 기온상승을 2°C²⁶⁾ 이내로 억제하는 것이 가능한지를 분석하고 그 결과를 발표하였다. UNEP은 다양한 문헌조사를 토대로 2°C 목표 달성²⁷⁾을 위해서는 2020년 온실가스 배출량이 40~48.3GtCO_{2e} 수준이어야 하고, 2015~2021년에 배출정점에 도달해야 하며 2020~20250년 동안 연간 온실가스 감축률이 3%가 되어야 한다고 제시하였다(표 3-1 참고). 그러나 Ecofys, Grantham Research Institute, Riso centre 등의 연구기관이 국가들이 발표한 감축목표를 토대로 2020년 배출총량을 예측한 결과를 참고할 때, 범지구적으로 48.8~51.2GtCO_{2e}의 온실가스 배출이 예상된다고 발표하였다(표 3-2 참고). 즉, 2°C 목표 달성을 위해서는 여전히 연간 최소 0.5~8.8GtCO_{2e}(평균 4.7GtCO_{2e}), 최대 2.9~11.2GtCO_{2e}(평균 7.1GtCO_{2e})의 차가 발생하는 것이다(그림 3-1 참고). 본 자료에서 이러한 차는 REDD, CCS, 신재생에너지 등을 통해 극복이 가능함을 제시하고 있다.

본 자료에 따르면 코펜하겐 합의문에 의해 다수의 국가들이 감축목표를 발표했지만 2°C 목표 달성을 위해 필요한 2020년 배출수준을 초과하는 것으로 확인된다. 즉, 장기목표의 달성을 위해서는 협약 당사국, 이 중 특히 상대적으로 책임과 능력이 있는 선진국들에 의한 좀 더 과감한 수준의 감축목표 제시가 요구되며, 바이오에너지와 같은 신재생에너지의 활용 증대, CCS와 같은 기술의 개발 등을 통해 감축효과를 극대화 할 필요가 있을 것이다. 또한 장기목표의 달성을 위해서는 2020년 이후에도 지속적인 감축이 요구된다.

25) 부속서 I 국가는 경제전반에 대한 수량적인 2020년 배출목표를 합의문의 Appendix I에 기재하고, 비부속서 I 국가는 자발적인 감축행동을 합의문의 Appendix II에 기재할 것을 권고.

26) 코펜하겐 합의문상에 제시된 범지구적 장기목표.

27) 단, 50% 달성 가능성(Probability).

표 3-1. 2°C 목표 달성을 위한 온실가스 배출 전제조건

참고문헌	1990년 배출량 (GtCO ₂ e/yr)	2020년 배출량 (GtCO ₂ e/yr)	배출정점 도달시기(년)	2050년 배출량 (GtCO ₂ e/yr)
van Vuuren et al. ¹⁾	37.7	45.4 (44.3 ~ 46.5)	2018 (2015~2020)	21.0 (17.7~24.2)
Bowen and Ranger ²⁾	37.7	44.0 (가능 범위: 40.0~49.0) 47.0 (전체 범위: 40.0~54.0)	2015 2020 (2015~2025)	15.5 (14.9~17.0) 11.5 (6.0~17.0)
Meinshausen ³⁾	38.0	40.0	2015 (2013~2017)	< 20
Lowe et al. (AVOID Programme) ⁴⁾	36.0	42.6 (40.0~45.1) 48.3 (44.0~52.5)	2021 (2012~2027) 2018 (2014~2021)	16.5 (12.2~20.8) 16.8 (13.0~20.5)

- 주: 1) van Vuuren DP, Den Elzen MG, Lucas PL, Eickhout b, Strengers BJ, Van Ruijven B, Wonink S, Van Houdt R. 2007. "Stabilizing greenhouse gas concentrations at low levels: An assessment of reduction strategies and costs". *Climate change*. 81; 119-159.
- van Vuuren, D., Stehfest, E., den Elzen, M. 2009. Exploring scenarios that keep greenhouse gas radiative forcing below 3 W/m² in 2100 in the IMAGE model. *Energy Economics*. Submitted.
- 2) Bowen, A., Ranger, N. 2009. Mitigation climate change through reductions in greenhouse gas emissions: the science and economics of future paths for global annual emissions. Policy Brief from Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment at London School of Economics, and Centre for Climate Change Economics and Policy of University of Leeds and London School of Economics. 44pp. <http://www.ise.ac.uk/grantham>.
- 3) Meinshausen, M., N. Meinshausen, W. Hare, S. C. B. Raper, K. Frieler, R. Knutti, D. J. Frame and M. R. Allen 2009. Greenhouse-gas emission targets for limiting global warming to 2°C. *Nature*458(7242): 1158.
- 4) Lowe, J. A., Huntingford, C., Gohar, L. K., Bowerman, N., Allen, M. and Raper, S. 2010. The link between a global warming 2°C warming limit and emissions in years 2020, 2050 and beyond: Results from the AVOID programme. Manuscript in preparation, planned for *Environ Res Lett.* AND Anon. 2010. Can we limit warming to 2°C? AVOID_flyer_climate.pdf. <http://ensembles-eu.metoffice.com>. Retrieved February, 2010. Peak years are from CO₂ only.

표 3-2. 코펜하겐 합의문상 감축서약에 따른 2020년 온실가스 배출 전망

연구기관 및 계산수단	최소 배출량	최대 배출량
Ecofys, Climate Analytics, Potsdam Institute for Climate Impact Research/ Climate Action Tracker	52.0	54.8
Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment	46.7	49.2
Riso Centre on Energy, Climate and Sustainable Development/ Climate Pledge Tracker	47.8	49.6
평균	48.8	51.2

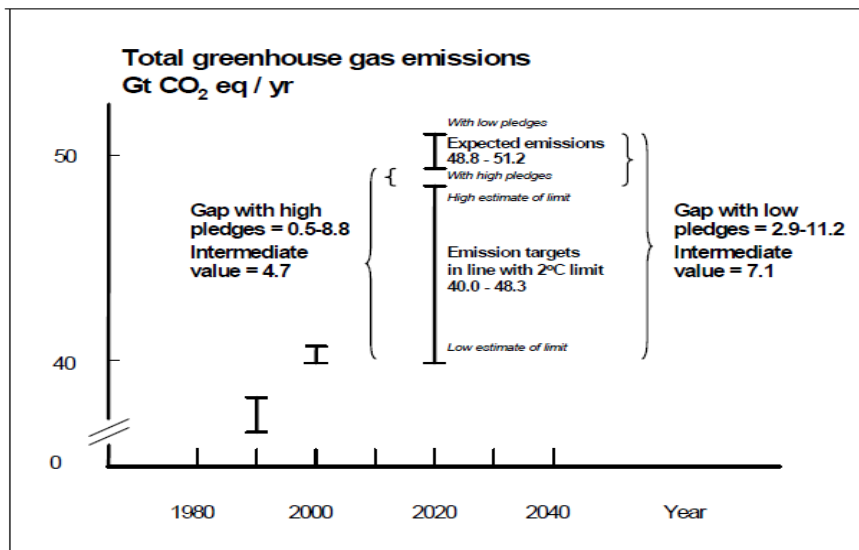


그림 3-1. 2020년 온실가스 배출 전망

나. 코펜하겐 합의문의 감축효과 관련 OECD 자료

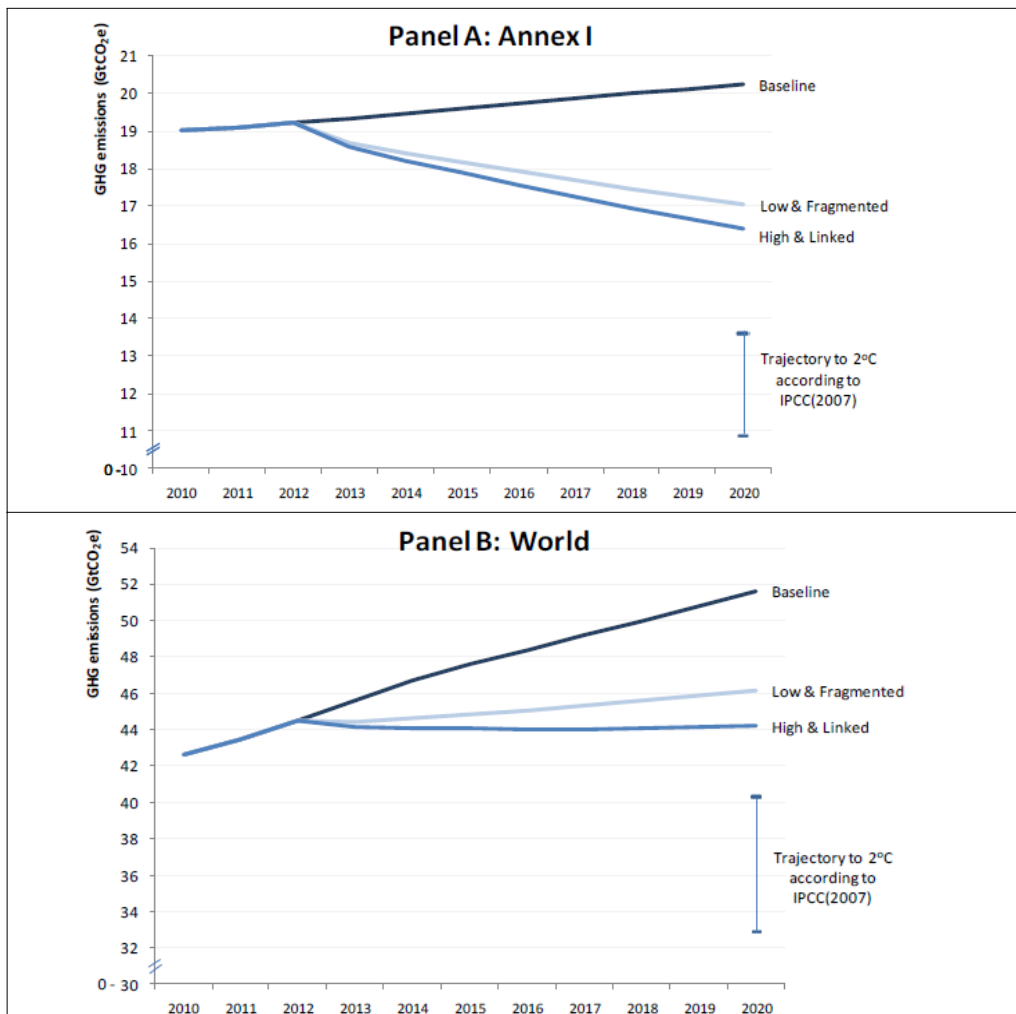
OECD(2010)는 코펜하겐 합의문의 권고에 따라 국가들이 제시한 감축목표를 종합하여 합의문에서 설정한 2°C 기온상승 제한 목표의 달성이 가능한지를 분석하였다. 이때, 2020년 감축비율을 부속서 I 국가의 경우 1990년도 대비로 통일되게 조정하고, 비부속서 I 국가는 BAU 대비로 조정하였다(표 3-3 참고). 감축목표를 제시하지 않는 국가들의 경우에는 기준 배출전망(BAU)을 유지한다고 가정하였다. 또한 캐나다, 러시아를 제외한 부속서 I 국가의 상쇄 메커니즘 활용비율을 20%로 가정하였다.

표 3-3. 국가별 2020년 감축목표

국가	감축 시나리오	
	최소	최대
호주, 뉴질랜드	1990년 대비 +10.5%(상쇄 메커니즘의 활용비율 20%)	1990년 대비 -11.5%(상쇄 메커니즘의 활용비율 20%)
캐나다	1990년 대비 +3%(상쇄 메커니즘의 활용비율 10%)	1990년 대비 +3%(상쇄 메커니즘의 활용비율 10%)
EU27, EFTA	1990년 대비 -20%(상쇄 메커니즘의 활용비율 20%)	1990년 대비 -30%(상쇄 메커니즘의 활용비율 20%)
일본	1990년 대비 -25%(상쇄 메커니즘의 활용비율 20%)	1990년 대비 -25%(상쇄 메커니즘의 활용비율 20%)
러시아	1990년 대비 -15%(상쇄 메커니즘의 활용비율 0%)	1990년 대비 -25%(상쇄 메커니즘의 활용비율 20%)
미국	1990년 대비 -3.5%(상쇄 메커니즘의 활용비율 20%)	1990년 대비 -3.5%(상쇄 메커니즘의 활용비율 20%)
EU가 아닌 동유럽 국가	1990년 대비 -16%(상쇄 메커니즘의 활용비율 20%)	1990년 대비 -16.5%(상쇄 메커니즘의 활용비율 20%)
브라질	BAU 대비 -36%	BAU 대비 -39%
중국	BAU 대비 -0.2%	BAU 대비 -8.5%
인도	BAU 대비 +45%	BAU 대비 +36%
산유국, 중동국가	BAU 대비 -8.5%	BAU 대비 -8.5%
나머지 국가들	BAU 대비 -6%	BAU 대비 -6%

주: 국가들이 발표한 감축목표를 토대로 1990년 및 BAU 대비로 재해석. BAU의 경우 전제 및 가정에 따라 값이 다르게 나타나기 때문에 BAU를 어떻게 설정하느냐에 따라 감축비율 변동.

상기와 같은 가정을 토대로 2°C 목표 달성이 가능한지를 OECD-Linkage 모델을 통해 분석한 결과, IPCC에서 제시하는 2°C 목표 달성을 위한 배출경로를 훨씬 상회하여 목표 달성이 어려운 것으로 분석되었다(그림 3-2 참고). 이때 부속서 I 국가는 2020년까지 1990년 대비 최대 17% 감축, 비부속서 I 국가는 BAU 대비 최대 7% 감축이 가능하다는 분석이다.



■ 그림 3-2. 온실가스 배출 경로

비록 현재와 같은 감축서약(pledges)만으로는 2°C 목표 달성은 어려우나, 미래 온실가스 배출패턴을 증가추세에서 감소추세로 전환이 가능하다는 분석이다. 만약 감축노력 없이 현재와 같은 배출패턴을 유지하는 경우 2020년 배출량은 2005년 대비 30%까지 증가할 것으로 예상하였다. 그러나 국가들이 자국이 제시한 감축목표의 달성을 위해 노력을 기울이는 경우에는 2020년에 약 5.5~7.4GtCO_{2e}의 온실가스 감축효과를 기대할 수 있다. 이는 2005년 대비 13~18% 증가, 2020년 배출전망(BAU) 대비 10.5~14.5%를 감축하는 양에 해당한다. 즉, 전 세계 온실가스 배출을 감소시키기 위한 현재와 같은 국가들의 노력은 무엇보다 중요하다고 할 수 있다. 그러나 장기목표의 달성을 위해 좀 더 과감한 수준의 감축목표 제시가 필요하다고 하겠다.

다. 코펜하겐 합의문상의 감축목표 평가 관련 Peterson Institute 자료

Houser(2010)는 코펜하겐 합의문의 권고에 따라 국가들이 제시한 감축목표를 토대로 2°C 목표 달성 가능성을 분석하였다. <표 3-4>과 같이 저자는 각국이 제시한 감축목표를 IEA(2009)에서 제시한 2020년 배출전망 자료를 토대로 BAU 대비로 전환하였다. 기준 배출전망에 의하면 2020년 전 세계 온실가스 배출량은 55.64GtCO_{2e}에 달할 것으로 예상되며 이 경우 4°C까지 기온 상승이 예상된다²⁸⁾. 코펜하겐 합의문에 의해 국가들이 제시한 감축계획이 이행된다면 온실가스 배출을 49.71~51.47GtCO_{2e} 수준으로 낮출 수 있을 것으로 분석된다. 즉, BAU 대비 7~11%의 감축이 가능한 것이다. 여기에 코펜하겐 합의문에서 설정한 2020년 재원조성 목표액인 1,000억 달러 중 절반을 개도국의 감축행동을 위해 활용한다고 가정하는 경우 1.53GtCO_{2e}²⁹⁾의 배출량을 추가 감축할 수 있다는 분석이다. 이 경우, 2020년 배출량을 48.18GtCO_{2e} 수준으로까지 낮출 수 있을 것으로 예상된다(그림 3-3 참조). 즉, BAU 대비 13%까지 온실가스 감축이 가능하다는 분석이다.

Bowen·Ranger(2009)에 따르면 2°C 기온상승 목표 달성을 위해서는 2020년까지 배출정점

28) C-ROADS 플랫폼을 통해 기온상승 수준 분석(<http://climateinteractive.org/simulations/C-ROADS>).

29) IEA(2009)에서 제시하는 2020년 탄소가격 32 달러 적용 시, 1.53GtCO_{2e} = \$500억/\$32/tCO_{2e} (<http://www.eia.doe./oiaf/servicerpt/ht2454/index.html> 참고).

에 도달하고 2020년 배출량이 40~48GtCO₂e 수준으로 유지해야 하는 것으로 나타나 2°C 목표 달성 가능성이 존재한다. 또한 본 연구에서 C-ROADS를 통해 예측한 결과, 기온을 1.8°C(1.3~2.4°C) 수준으로 제한할 수 있는 것으로 분석되었다. 결론적으로 각국이 제시한 감축 목표를 달성하고 장기재원의 절반을 개도국의 감축활동을 위해 활용하는 경우 2°C 기온상승 제한목표 달성이 가능하다는 예측이다.

■ 표 3-4. 코펜하겐 합의문상 감축서약의 효과

구분	2005년 배출량 (GtCO ₂ e)	LULUCF 포함 배출량(GtCO ₂ e)			BAU 대비 감축			
		2020년			감축량(GtCO ₂ e)		감축비율(%)	
		BAU	최소	최대	최소	최대	최소	최대
부속서 I 국가	20.06	19.9	17.92	17.1	1.98	2.64	10	14
미국	7.45	7.29	6.4	6.4	0.89	0.89	12	12
EU	5.14	4.79	4.39	3.84	0.41	0.95	9	20
러시아	2.9	3.24	3.24	3.07	0	0.17	0	5
캐나다	0.81	0.9	0.7	0.7	0.2	0.2	22	22
일본	1.44	1.3	1	1	0.31	0.31	24	24
호주	0.65	0.71	0.57	0.47	0.14	0.24	20	34
기타	1.67	1.66	1.63	1.62	0.03	0.04	2	2
비부속서 I 국가	24.71	35.74	33.55	32.61	2.19	3.12	6	9
중국	6.74	12.63	12.31	11.59	0.31	1.03	2	8
인도	2.11	3.74	3.74	3.74	0	0	0	0
브라질	2.23	2.39	1.6	1.56	0.8	0.83	33	35
남아공	0.51	0.53	0.35	0.35	0.18	0.18	34	34
멕시코	0.75	0.85	0.8	0.62	0.05	0.23	6	27
한국	0.59	0.72	0.51	0.51	0.21	0.21	29	29
인도네시아	1.95	2.34	1.75	1.75	0.59	0.59	25	25
기타	9.84	12.53	12.49	12.49	0.04	0.04	0	0
소계	44.78	55.64	51.47	49.71	4.17	5.76	7	11
재정지원에 의한 감축잠재량			0	-1.53	0	1.53		
합계	44.78	55.64	55.64	48.18	4.17	7.29	7	13

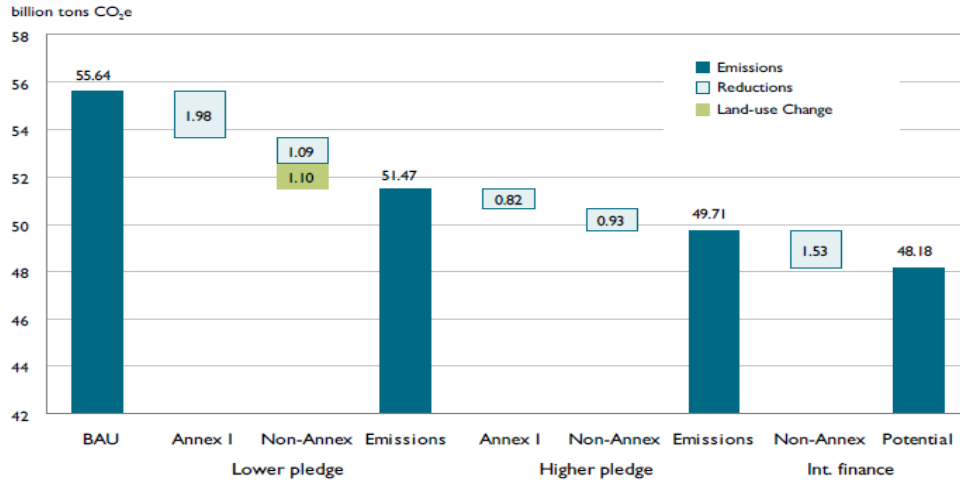


그림 3-3. 코펜하겐 합의문에 의한 2020년 온실가스 감축효과

라. 시사점

UNEP(2010), OECD(2010), Houser(2010)는 코펜하겐 합의문의 권고에 따라 국가들이 제출한 감축목표를 토대로 2020년 배출량을 예측하였다. 그 결과, 합의문상 장기목표인 2°C 기온상승 제한 목표 달성이 어려울 것이라는 전망을 공통적인 결론으로 제시하고 있다. 즉, 다수의 국가가 감축목표를 제시하기는 하였으나 이는 자의적으로 설정된 목표 수준으로서 전 지구적 목표 달성을 위해서는 부족하다는 결론이다. 따라서 좀 더 과감한 수준의 감축목표 설정(deep cut)이 요구되는 상황이다. 한편, OECD(2010)에서 제시하는 바와 같이 동 감축목표들의 실현을 통해 미래 배출경로를 감소추세로 변환할 수 있다는 측면에서 코펜하겐 합의에 의한 다수 국가들의 감축동참은 긍정적인 것으로 평가할 수 있다.

UNEP(2010)은 신재생에너지의 활용, 신기술의 개발 등을 통해 목표와 실현 가능한 수준 간의 차를 메울 수 있다고 제시하였으며, Houser(2010)의 경우 코펜하겐 합의에서 설정한 2020년 재원 조성액의 절반을 개도국 감축활동에 활용함으로써 추가적인 감축 달성이 가능해 2°C 목표 달성이 가능하다는 결론을 제시하였다. 즉, 각국의 적극적인 감축목표 이행 노력과 함께 기술, 재원 등을 활용한 추가적인 조치들이 마련된다면 2°C 목표의 실현이 가능할 것이다.

3. 온실가스 감축목표 및 상응성에 관한 연구

가. 부속서 I 국가의 온실가스 감축목표 간 상응성에 관한 WRI 자료

Levin(2010)은 부속서 I 국가들이 제시한 감축목표 간 상응성을 분석하고, 동 목표치를 종합하여 총 감축 가능한 수준을 검토하였다. 그 결과, 부속서 I 국가들은 2020년까지 1990년 온실가스 배출량 대비 12~19%를 감축할 수 있을 것으로 추정되었다. 현재와 같은 수준으로는 2°C 기온상승 제한목표의 달성³⁰⁾이 어려울 것으로 전망하였다. 그러나 2020~2050년 동안 연간 2.5% 감축을 통해 2050년까지 1990년 대비 80%를 감축할 수 있다면 2°C 목표 달성이 가능할 수 있음을 제시하고 있다.

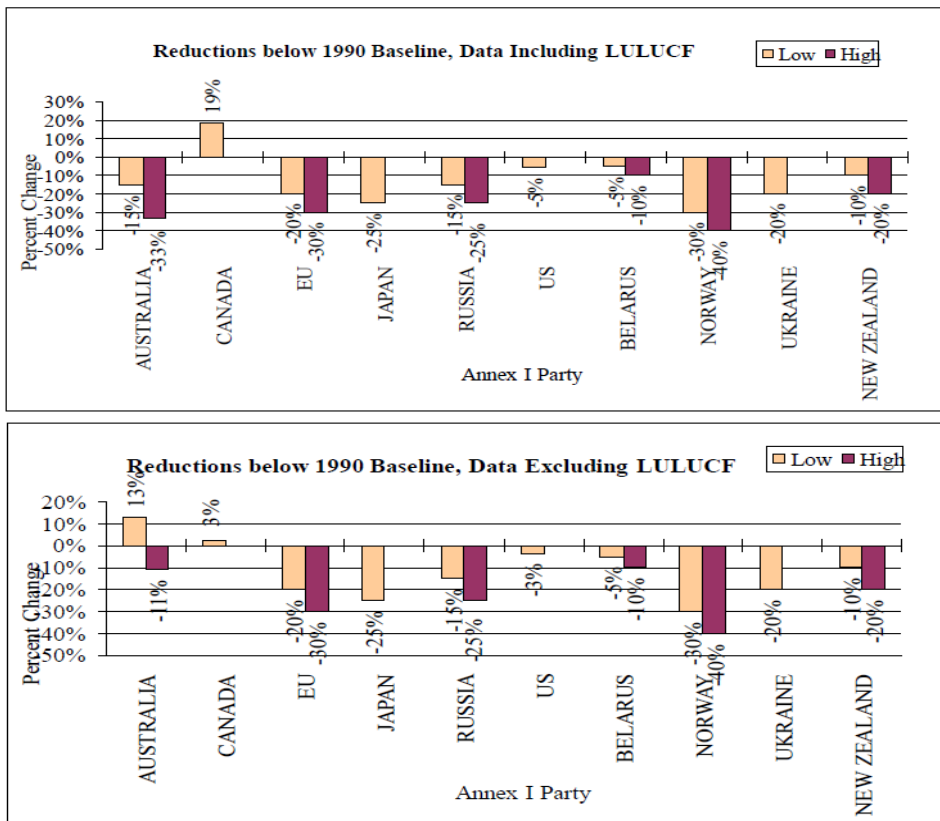
■ 표 3-5. 부속서 I 국가의 2020년 절대 감축량

국가	LULUCF 제외 시, 감축량(GgCO ₂ e)		LULUCF 포함 시, 감축량(GgCO ₂ e)	
	최대	최소	최대	최소
호주	470,112	371,141	384,172	303,294
캐나다	606,703		641,076	
EU	4,445,218	3,889,566	4,177,899	3,655,662
일본	952,243		896,528	
러시아연합	2,821,428	2,489,495	2,855,632	2,519,675
미국	5,878,237		4,968,274	
벨로루시	122,673	116,216	101,746	96,391
노르웨이	34,786	29,817	26,184	22,444
우크라이나	740,827		682,310	
뉴질랜드	55,668	49,482	39,343	34,972

상응성 비교와 관련하여 본 보고서에서는 단일 지표만을 통해 국가 간 상응성을 비교하는 것이 어려운 점을 제기하고 있다. 따라서 다양한 지표들을 비교하여 상응성을 검토할 필요가 있음을 강조한다. 다만, 범지구적인 온실가스 감축에 있어서 가장 중요한 지표는 절대 감축량(absolute

30) IPCC 4차 보고서에 의하면 2°C 목표 달성을 위해서는 부속서 I 국가가 2020년까지 1990년 대비 25~40% 감축 필요.

reduction)임을 유념할 필요가 있음을 역설하고 있다. 만약 총량 지표로만 감축량을 비교하는 경우 미국이 가장 많은 양을 감축하고 EU, 러시아연합이 그 뒤를 이을 것으로 분석된다(표 3-5 참고). 그러나 국가 간 배출규모가 다르기 때문에 절대 감축량으로는 상응성 비교가 어렵다.



■ 그림 3-4. 1990년 대비 국가별 감축목표 비교

국가 간 감축목표를 비교함에 있어 가장 많은 영향을 미치는 인자는 기준연도이다. 예를 들어, 러시아연합, 우크라이나, 벨로루시와 같은 동유럽 국가의 경우 1990년 대비로 감축목표를 제시하는 경우 유리한 것으로 나타난다(그림 3-4 참고). 반면, 2000년 또는 2005년 등 최근연도를 기준으로 감축목표를 표현하는 경우 오히려 감축량이 증가하는 것으로 나타난다(그림 3-5 참고). 이는 1990

년 이후 동유럽 국가가 경제적인 붕괴를 경험하면서 배출량이 현저히 감소했기 때문이다.

일부는 교토의정서의 1차 공약기간 동안 1990년 대비로 목표를 설정하였기에 이후에도 일관적인 기준을 적용하는 것이 타당하며 이를 토대로 조기행동에 대한 보상을 할 필요가 있다고 제기한다. 반면 일부는 2006년과 같은 최근연도를 기준연도를 활용하는 것이 1990년 이후 변화된 배출추세를 반영할 수 있고 데이터의 양과 질적인 측면에 있어서도 유리함을 주장한다. 1990년 및 2005년 대비로 감축목표를 설정하는 두 경우 모두에서 노르웨이가 가장 적극적인 감축목표를 수립한 것으로 확인된다.

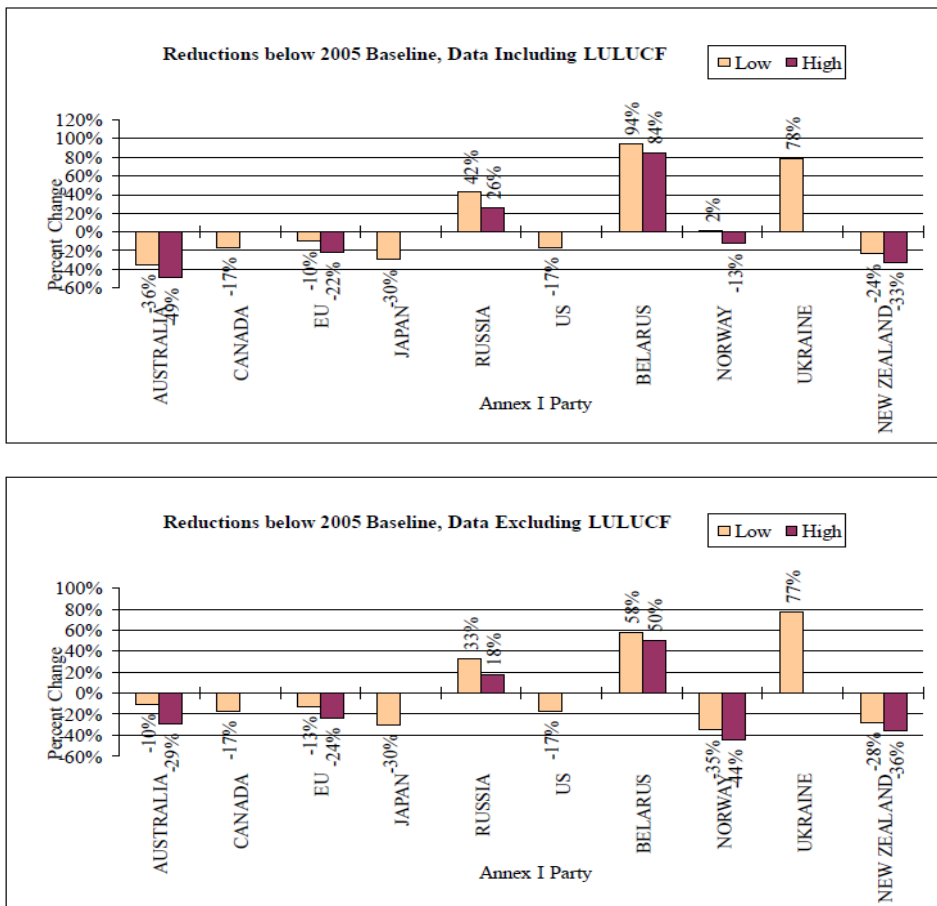


그림 3-5. 2005년 대비 국가별 감축목표 비교

국가 간 상용성을 비교할 수 있는 다른 방법에는 감축목표를 일인당 배출량으로 변환하여 제시하는 방식이 존재한다. <표 3-6>는 각국의 감축목표를 인당으로 나타낸 것이다. 동 지표를 활용하는 경우 호주, 캐나다, 뉴질랜드, 미국과 같이 인구가 증가하는 국가의 경우 EU나 일본과 같이 인구 증가가 안정적인 국가에 비해 더 엄격한 목표를 설정한 것으로 나타난다. 또한 러시아연합, 벨로루시, 우크라이나와 같은 동유럽 국가의 경우에는 배출량 감축에도 불구하고 오히려 인당 배출량이 증가하는 것으로 나타난다. 즉, 동유럽 국가들의 경우에는 인당 배출량을 토대로 감축목표를 비교하기를 꺼려할 것이라는 것을 예상할 수 있다.

■ 표 3-6. 부속서 I 국가의 감축목표에 따른 인당 배출량 변화

국가	LULUCF 제외 시, 인당 배출량(tCO ₂ e/인)					LULUCF 포함 시, 인당 배출량(tCO ₂ e/인)				
	2005년	2020년				2005년	2020년			
		최소	감소율	최대	감소율		최소	감소율	최대	감소율
호주	25.7	20.0	22%	15.8	39%	29.2	16.3	44%	12.9	56%
캐나다	22.6	16.5	27%			23.9	17.4	27%		
EU	10.4	9.0	14%	7.9	25%	9.5	8.4	11%	7.4	22%
일본	10.6	7.8	26%			10.0	7.4	26%		
러시아연합	14.8	21.4	-45%	18.9	-28%	14.0	21.7	-55%	19.1	-36%
미국	23.9	17.4	27%			20.2	14.7	27%		
벨로루시	7.9	13.6	-72%	12.9	-62%	5.4	11.3	-110%	10.7	-99%
노르웨이	11.6	6.9	41%	5.9	49%	5.6	5.2	7%	4.4	20%
우크라이나	8.9	17.7	-100%			8.1	16.3	-101%		
뉴질랜드	18.7	11.9	36%	10.6	43%	12.6	8.4	33%	7.5	40%

주: 배출량 자료는 UNFCCC 인벤토리, 인구 자료는 세계은행(World Bank) 자료를 활용.

또한 탄소집약도(GDP당 배출량)를 토대로 국가 간 상용성을 비교할 수 있다(표 3-7 참고). 동 지표는 국가의 경제규모, 산업구조, 에너지효율성 등을 반영한다. 2005년 현재 일본과 노르웨이의 탄소집약도가 상당히 낮게 나타나 에너지효율성이 높고 서비스 산업이 발달한 것을 예상할 수 있다. 동유럽국가의 경우 현재의 낮은 수준의 GDP가 반영되어 탄소집약도가 높게 나타난다.

■ 표 3-7. 부속서 I 국가의 감축목표에 따른 탄소집약도 변화

국가	LULUCF 제외 시, 집약도(GgCO ₂ e/백만\$)					LULUCF 포함 시, 인당 배출량(GgCO ₂ e/백만\$)				
	2005년	2020년				2005년	2020년			
		최소	감소율	최대	감소율		최소	감소율	최대	감소율
호주	1.2~1.3	0.8~1.0	24~32%	0.6~0.8	40~46%	1.3~1.5	0.7~0.8	46~51%	0.5~0.6	57~61%
캐나다	0.8~1.0	0.5~0.6	35~43%			0.9~1.0	0.5~0.7	35~43%		
EU	0.5	0.3~0.4	32~39%	0.3	40~47%	0.5	0.3~0.4	30~37%	0.3	39~45%
일본	0.3~0.4	0.2	41~48%			0.3	0.2	40~48%		
러시아연합	3.5~5.3	1.8~3.3	16~47%	1.6~2.9	26~53%	3.3~5.0	1.9~3.3	10~44%	1.6~2.9	21~50%
미국	0.8~0.9	0.5~0.6	37~43%			0.7~0.8	0.4~0.5	37~43%		
벨로루시	2.1~3.2	1.3~2.4	0~37%	1.3~2.2	5~41%	1.4~2.2	1.1~2.0	-23~23%	1.0~1.9	-16~27%
노르웨이	0.3~0.4	0.2	49~54%	0.1~0.2	56~61%	0.2	0.1	20~28%	0.1	31~38%
우크라이나	4.4~6.6	3.1~5.5	-12~30%			4.0~6.1	2.8~5.0	-13~29%		
뉴질랜드	1.2~1.4	0.7~0.8	39~45%	0.6~0.7	46~51%	0.8~0.9	0.5~0.6	36~41%	0.4~0.5	43~49%

주: 배출량은 UNFCCC 인벤토리, 인구는 세계은행(World Bank), GDP는 CIESIN(Center for International Earth Science Information Network) 자료를 활용.

처음에 기술한 바와 같이 부속서 I 국가들이 발표한 감축목표를 종합하여 2020년 감축 가능 수준을 추산하면 LULUCF를 제외하는 경우 1990년 대비 12~18%, LULUCF를 포함하는 경우 1990년 대비 13~19% 감축이 가능한 것으로 분석된다. 즉, 2°C 목표달성을 위한 IPCC의 권고수준을 미달하는 것이다. 따라서 목표 달성을 위해서 결국에는 2020~2050년 동안 매우 적극적인 감축행동이 요구될 것으로 예상된다.

본 보고서에서는 다양한 지표를 토대로 부속서 I 국가의 감축목표 간 상응성을 비교하였다. 각각의 지표들은 국가의 환경뿐만 아니라 사회·경제 여건을 반영하므로 국가들에 때로는 유리 또는 불리하게 작용하는 것을 확인할 수 있다. 이러한 이유로 인해 기후변화협상에서 국가들은 자국에 유리한 기준을 적용하기 위해 주장하고 있는 것으로 파악된다. 따라서 기준을 달리했을 때 국가별 감축목표가 어떻게 변화하는지 아는 것은 매우 중요하다 할 것이다. 1990년, 2005년을 기준연도로 정해 감축목표를 제시했을 경우, 인당으로 목표를 제시했을 경우, 탄소집약도로 목표를

제시했을 경우 등 모든 경우에 노르웨이가 가장 과감한 수준의 목표를 설정한 것이 확인된다. 또한 동유럽 국가들의 경우 경제적 요인에 많은 영향을 받는 것을 확인할 수 있다.

나. 신흥경제국들의 감축목표에 대한 Ecofys 자료

부속서 I 국가뿐만 아니라, 감축의무 부담이 없는 비부속서 I 국가들도 자발적으로 감축목표를 발표하며 기후변화 대응을 위한 전 지구적인 노력에 기여할 의지를 표명하였다. 이에 Hohne(2010)은 비부속서 I 국가 중 브라질, 중국, 인도, 멕시코, 남아공, 한국 등 6개 신흥경제국에 대한 2020년 기준배출전망(BAU)³¹⁾을 검토하고 이들이 발표한 중기 감축목표가 BAU 대비 어느 수준에 해당하는지를 평가하였다. BAU 값은 추정방법론, 가정 등에 따라 달라지기 때문에 단일 값으로 정의되기가 어렵다는 점을 감안하여, 본 보고서에서는 <표 3-8>과 같은 다양한 BAU를 토대로 감축수준을 평가하였다. 또한 <표 3-9>과 같은 다양한 기준을 토대로 국가별 감축량을 할당하고 이를 각국이 제시한 감축목표와 비교하여 그 적정성을 평가하였다.

■ 표 3-8. BAU 값의 출처 및 가정

출처	가정
Project Catalyst(PECC) 2009	- 다양한 문헌 및 자료 참고 - 중국과 인도의 교통 및 산업 부문의 경우 WEO 2009와 비교해 덜 보수적으로 가정
Moltmann et al. 2009	- 국가별로 제시한 데이터를 참고. 또는 IEA, USEPA 배출량 데이터 참고 및 데이터 조작 - 국가별 기후정책 반영하지 않음.
IEA 2009(WEO)	- 에너지 부문으로부터 발생된 CO ₂ (LULUCF 포함) - 2009. 9까지의 모든 관련 정책 반영

31) 아무런 감축노력을 하지 않을 경우 예상되는 배출수준.

표 3-9. 온실가스 배출량 할당방식

방식	내용
C&C	전 세계 일인당 배출량이 일정시점까지 균등해지도록 수렴시키는 방식
CDC	C&C와 같이 일인당 배출량을 수렴시키는 방식이나 그룹별로 그 수준을 차별화하여 적용하는 방식
GDRs	각국의 책임과 능력을 기초로 감축의무를 할당하는 방식
South North	6개 그룹으로 국가군을 나누어 감축목표를 설정하는 방식
Triptych	부문별로 상이한 목표를 설정하는 방식

브라질은 재정적 지원이 있는 경우 2020년 BAU 대비 36~39%의 온실가스를 감축할 계획임을 발표하였다. 브라질의 2020년 BAU를 살펴보면 브라질 정부는 상한에 해당하는 2703MtCO_{2e}를 배출량으로 추정한 반면 Moltmann et al.(2009)은 가장 보수적인 값(하한)을 배출량으로 추정하였다. BAU의 상한과 하한 간에는 약 500MtCO_{2e}의 값의 차가 발생한다. 브라질은 정부가 제시한 BAU를 토대로 가장 소극적인 감축목표(36% 감축)를 이행하더라도 BAU 하한 값에 비해서 훨씬 낮은 수준을 배출하는 것으로 확인된다(그림 3-6 참고). 또한 다양한 방식을 적용하여 배출량을 할당하는 경우 BAU 대비 12~24%의 감축을 해야 하는 것으로 분석되어 국가가 설정한 감축목표 이행을 통해 가장 낮은 수준의 배출을 달성할 수 있는 것으로 분석된다. 즉, 브라질은 과감한(ambitious) 수준의 감축목표를 설정한 것으로 평가할 수 있다.

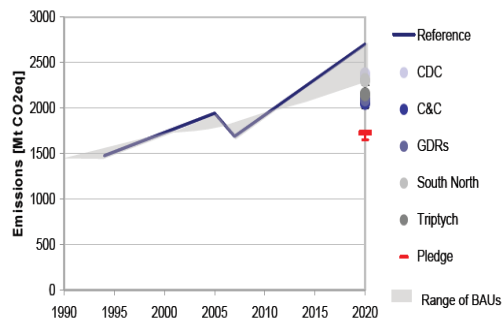


그림 3-6. 브라질의 BAU 대비 감축수준

멕시코는 재정적 지원이 수반되는 경우 2020년 BAU 대비 30%를 감축할 계획임을 발표하였다. <그림 3-7>에서 확인할 수 있는 바와 같이 멕시코가 감축목표를 이행하는 경우 배출량 수준이 BAU 범위보다 훨씬 낮은 것을 알 수 있다. 또한 다양한 방식을 통해 감축량을 할당하는 경우 2020년 BAU 대비 9~31%를 감축해야 하는 것으로 나타나 멕시코가 설정한 30% 감축목표는 비교적 과감한 수준인 것으로 평가된다.

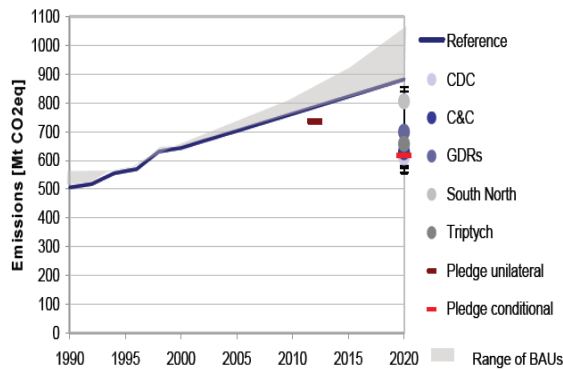


그림 3-7. 멕시코의 BAU 대비 감축수준

남아공은 재정지원이 이루어지는 경우 2020년 BAU 대비 34%를 감축할 계획임을 발표하였다. 남아공 정부는 다른 기관의 전망치에 비해 다소 높은 BAU 값을 예측하였으나, 정부가 설정한 감축목표 이행 시, BAU 하한보다 낮은 배출 달성이 가능한 것으로 분석된다(그림 3-8 참고). 또한 다양한 방식을 통해 배출량을 할당하는 경우 2020년 BAU 대비 5~28%를 감축해야 하는 것으로 분석되어, 남아공이 설정한 34% 감축목표는 상대적으로 높은 수준인 것으로 평가된다.

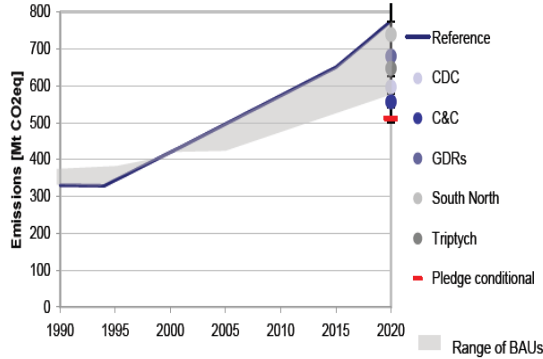


그림 3-8. 남아공의 BAU 대비 감축수준

중국은 2020년까지 2005년 탄소집약도 대비 40~45%를 감축할 계획임을 발표하였다. 이를 2020년 BAU 대비 감축수준으로 변환하여 그 적정성을 평가하였다. 이때 중국의 2020년 BAU 값을 살펴보면 상한과 하한 값 간의 차가 3GtCO₂e에 달하는 것을 확인할 수 있다(그림 3-9 참고). 이는 EU27의 최근 배출량의 50%에 달하는 수준으로 중국의 경우 BAU의 불확실성이 매우 큰 것을 알 수 있다. 중국이 제시한 감축목표를 달성하더라도 배출량이 여전히 BAU 범위 내에 존재하거나 BAU보다 약간 낮은 수준이다. 또한 국가가 설정한 목표를 달성하는 경우 다양한 방식에 의해 할당된 배출량보다 더 많이 배출하는 것으로 분석되며, 이 수준이 BAU 하한 값에 근접한 것으로 나타나 목표를 다소 소극적으로 설정한 것으로 평가할 수 있다.

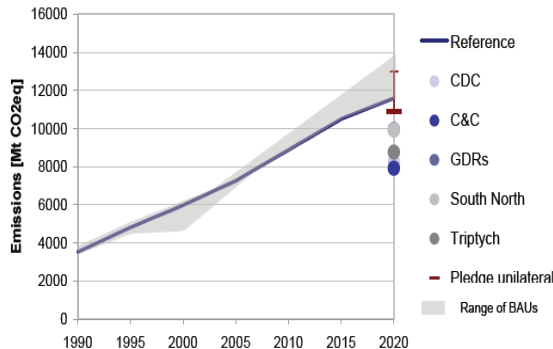


그림 3-9. 중국의 BAU 대비 감축수준

인도는 2020년까지 2005년 탄소집약도 대비 20~25%를 감축할 계획임을 발표하였다. 인도의 경우에도 중국과 같이 상대적으로 BAU의 범위가 넓게 나타나는 것을 확인할 수 있다(그림 3-10 참고). 인도가 발표한 감축목표를 BAU 대비 목표로 변환하면 배출수준이 BAU 범위 내에 존재하는 것으로 나타나 실질적인 감축효과는 없는 것으로 확인된다. 또한 감축목표 이행에 의한 배출량이 다양한 방식을 통해 배출량을 할당했을 때보다 높아 인도는 매우 소극적인 감축목표를 설정한 것으로 평가된다.

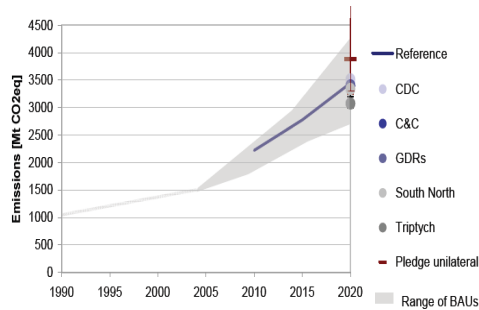


그림 3-10. 인도의 BAU 대비 감축수준

한국은 2020년 BAU 대비 30%를 감축할 계획임을 발표하였다. <그림 3-11>에서 확인할 수 있는 바와 같이 한국의 BAU 간의 격차는 매우 작은 것으로 나타난다. 즉 한국에 대해서는 비교적 객관적인 미래 배출전망이 가능한 것으로 풀이된다. 다양한 방식을 통해 배출량을 할당하는 경우 한국은 2020년 BAU 대비 19~48%를 감축해야 하는 것으로 분석된다. 따라서 한국이 설정한 30% 감축목표는 적절한 수준인 것으로 평가된다.

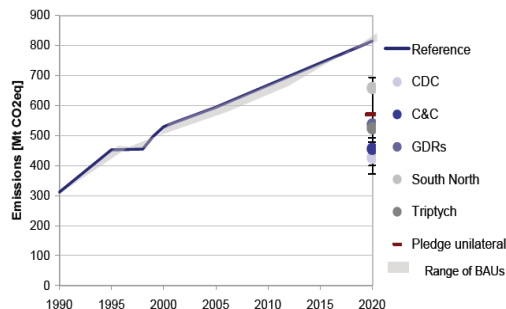


그림 3-11. 한국의 BAU 대비 감축수준

Hohne(2010)은 상기 6개 신흥경제국들이 수립한 각각의 감축목표를 이행하는 경우, 총체적으로 2020년 BAU 대비 7~14%를 감축할 수 있다고 평가하였다. 특히, 동 그룹의 배출량이 비부속서 I 국가군 배출량의 2/3을 차지하기 때문에 동 그룹의 감축이행만으로 비부속서 I 국가군의 2020년 BAU 대비 5~9%를 감축하는 것과 같다고 제시하였다. 특히, Hohne(2010)은 상기와 같은 분석을 통해 브라질이 과감한 수준의 감축목표를 설정하였다고 평가하고, 멕시코와 남아공의 경우에도 높은 수준의 목표를 설정하였다고 평가하였다. 반면, 중국과 인도는 소극적인 감축목표를 수립한 것으로 평가하였다.

범지구적 목표 달성을 위해서는 부속서 I 국가들뿐만 아니라 비부속서 I 국가들, 특히 상기 6개 국가와 같은 주요 배출국의 역할이 중요하다. 그러나 비부속서 I 국가는 감축의무 부담이 없기 때문에 동 국가들에게는 능동적인 감축노력이 요구된다. 상기 국가들은 자발적으로 감축목표를 수립했음에도 불구하고, 분석결과 특히 브라질, 멕시코, 남아공, 한국 등은 과감한 혹은 적절한 수준에서 목표를 설정한 것으로 평가되어 온실가스 감축을 위한 적극적인 노력을 기울이고 있는 것으로 판단된다. 중국과 인도의 경우에는 다소 소극적인 목표를 수립하였으나, 국제사회에 감축노력을 공약했다는 측면에서 의의가 있는 것으로 판단된다.

다. 국가별 감축목표 간 상응성 비교에 관한 하버드대학교 자료

Mckibbin et al.(2010)은 국가들이 코펜하겐 합의문상에 서약한 감축목표의 수준을 비교분석하였다. 이때 국가들이 다양한 기준을 토대로 자국의 감축목표를 제시하였기에 일관된 기준을 적용하여 목표치를 조정하고 이들 간 상응성을 비교하였다. 본 보고서에서는 상응성(comparability)을 '비슷(similar)'하거나 또는 '비교 가능하도록 표현된(expressed in a way that can be compared)'의 두 가지로 정의할 수 있다고 정리하였다. 또한 표면상 목표치의 수준이 비슷해 보이는 경우라고 하더라도 목표달성을 위해 요구되는 노력이 국가별로 상이할 수 있으며 목표달성에 의한 경제적 파급효과 또한 다르게 나타날 수 있음을 지적하였다.

■ 표 3-10. G-cube 모형에서의 지역구분

지역	해당국가
USA	미국
Japan	일본
Australia	호주
Europe	서유럽
ROECD	나머지 OECD 회원국. 예를 들어, 캐나다, 뉴질랜드 등
China	중국
India	인도
EEFSU	동유럽 및 소비에트 연방
Brazil	브라질
LDC	여타 개도국
OPEC	산유국

Mckibbin et al.(2010)은 전 세계를 <표 3-10>과 같이 11개 지역(region)으로 구분한 후 G-Cube 모형을 활용해 데이터를 전망하고 이를 토대로 목표 간 상응성을 분석하였다. <표 3-11>은 기준을 달리할 경우의 지역별 2020년 감축비율과 그 상대순위를 나타낸다.

■ 표 3-11. 지역별 2020년 감축목표(%)와 그 순위

순위	1990년 대비		2000년 대비		2005년 대비		BAU 대비	
1	Japan	-25	Japan	-37	Japan	-39	Japan	-48
2	Europe	-20	Europe	-24	Europe	-27	Europe	-36
3	EEFSU	-15	USA	-15	Australia	-18	Australia	-35
4	USA	-1	ROECD	-7	USA/ROECD	-17	USA	-33
5	ROECD	10	Australia	-5			ROECD	-25
6	Australia	30	EEFSU	28	EEFSU	18	China	-22
7	India	346	India	159	India	120	EEFSU	-1.3
8	China	496	China	350	China	146	India	0.4
평균	전 세계	90	전 세계	70	전 세계	43	전 세계	-17.5

그 결과, 과거 기준연도 및 미래 배출전망 대비의 모든 경우에 일본의 감축목표가 가장 높은 수준이며 EU가 그 뒤를 잇는 것으로 분석된다. 반면, 대부분의 경우에 인도와 중국의 감축목표가

가장 낮은 순위를 차지하는 것으로 나타나 두 국가 모두 매우 소극적인 감축목표를 설정한 것으로 확인된다. 특히, 인도의 경우 감축목표 이행에 의한 배출량이 미래 기준배출전망보다 높게 나타나 실질적인 감축효과는 전혀 없는 것으로 분석된다. 모든 국가가 자국이 발표한 감축목표 이행 시에는 전 세계적으로 2020년 BAU 대비 17.5%를 감축할 수 있는 것으로 분석된다. 이는 2005년 전 세계 배출량에서 43% 증가한 양에 해당된다.

또한 <표 3-12>에서와 같이 각국의 감축서약을 탄소집약도(GDP당 배출량) 및 일인당 배출량 목표로 전환하여 그 상용성을 비교하였다. 비교결과 일본의 감축목표 이행에 따른 BAU 대비 변화율이 가장 높은 순위를 차지하였으며 유럽이 그 뒤를 잇는 것으로 나타났다. 반면 인도의 목표가 가장 하위 순위를 차지하며 감축목표를 이행하더라도 BAU 대비 실질적인 감축효과는 없는 것으로 분석되었다. 각국이 자국이 설정한 목표 이행 시에는 전 세계적으로 2020년 BAU 대비 15%의 탄소집약도 감축효과, 17%의 일인당 배출량 감축효과가 있는 것으로 나타났다.

■ 표 3-12. 2020년 BAU 대비 변화율과 그 순위

순위	2020년 탄소집약도(MMTCO ₂ /\$2006GDP)				2020년 일인당 배출량(MTCO ₂ /인)			
	지역	BAU	목표	변화율	지역	BAU	목표	변화율
1	Japan	0.28	0.27	-46%	Japan	12	6	-48%
2	Europe	0.27	0.21	-33%	Europe	14	9	-46%
3	USA	0.21	0.14	-31%	Australia	23	15	-35%
4	Australia	0.45	0.31	-30%	USA	22	15	-33%
5	ROECD	0.38	0.30	-20%	ROECD	18	14	-25%
6	China	1.73	1.41	-18%	China	13	10	-22%
7	EEFSU	1.20	1.22	2%	EEFSU	14	14	-1%
8	India	1.13	1.12	0%	India	2	2	0%
평균	전 세계	0.58	0.49	-15%	전 세계	7	5	-17%

과거에는 의무감축률 설정 시, 고정된 기준연도를 설정하고 이를 토대로 국가들이 감축비율을 협의하여 결정하였다. 그러나 현재는 코펜하겐 합의문의 방식과 같이 국가들은 다양한 기준을 토대로 설정된 자국의 감축목표를 일방적으로 제시하고 있는 추세이다. 이와 같이 국가들이 감축목표를 설정함에 있어 상이한 방식을 채택함으로써 인해 국가 간 실질적인 감축효과와 그 여파를 비교하

는데 어려움이 있다. 상기결과에서 확인할 수 있듯이 동일한 감축목표라고 하더라도 그 표현방식에 따라 감축효과가 다르게 느껴지는 것을 알 수 있다. 이러한 이유로 현재 국가들은 자국에게 가장 유리한 기준을 토대로 감축목표를 발표하고 있는 실정이며, 공통된 프레임에서도 자국이 선택한 방식을 고수하고자 주장하고 있는 상황이다.

라. 시사점

Levin(2010)은 부속서 I 국가의 감축목표 간 상응성을 분석하고, Hohne(2010)은 비부속서 I 국가 중 6개 신흥경제국의 감축목표의 적정성을 평가하였다. 또한 Mckibbin et al.(2010)은 감축목표를 제시한 모든 국가들을 대상으로 지역별 감축목표 간 상응성을 평가하였다.

세 연구 결과가 공통적으로 시사하는 바는 기준을 어떻게 설정하느냐에 따라 목표가 다르게 인식될 수 있다는 점이다. 이러한 이유 때문에 국가들은 다른 기준을 토대로 감축목표를 표현하고, 협상회의에서도 자국에게 유리한 기준이 적용될 수 있도록 주장하고 있는 것이다.

국가들의 감축노력을 비교하기 위해서는 일정한 기준을 적용하여 감축목표를 표현할 필요가 있다. 부속서 I 국가의 경우 이미 1차 공약에 대해 1990년을 기준연도로 설정하여 목표를 명시하였다. 따라서 이를 토대로 상대적인 혹은 추가적인 노력을 평가하는 것이 보다 합리적인 방안일 수 있다(김용건 외, 2009). 이에 과거연도를 기준으로 목표를 설정하는 것이 적절한 것으로 판단된다. 반면 비부속서 I 국가의 경우에는 배출 예상량을 토대로 감축목표를 설정하는 것이 미래 배출량을 고려하여 정책목표를 설정할 수 있다는 측면에서 무리가 없을 것으로 판단된다. 다만 BAU의 경우 전제조건 및 활용모형 등에 의해 값이 달라질 수 있어 객관적인 검증이 어렵기 때문에 이러한 점에 대한 유의가 필요하다.

Levin(2010)의 분석 결과, 부속서 I 국가 간 상응성 비교에 있어서는 노르웨이가 가장 적극적인 감축목표를 설정 것으로 평가된다. 러시아연합 등 동유럽 국가의 경우에는 경기침체로 인한 배출량 감소가 발생하여 기준을 어떻게 설정하느냐에 따라 목표비율이 크게 변화하는 것으로 나타난다. Hohne(2010)의 분석 결과, 신흥경제국들의 감축노력의 적정성에 있어서는 우리나라를 포함해

멕시코, 브라질, 남아공 모두 국가의 책임과 능력에 준한 적절한 수준의 감축목표를 수립한 것으로 평가할 수 있다. 또한 Mckibbin et al.(2010)의 분석 결과, 일본의 감축목표가 가장 엄격한 수준에서 설정된 것으로 평가되고, 반면 인도의 감축목표는 가장 약한 수준에서 설정된 것으로 평가된다.

4. 국가보고서 및 측정·보고·검증에 관한 연구

가. 국가보고서의 핵심요소에 관한 OECD 자료

Ellis(2010)는 2012년 이후의 기후체제에서는 현 체제보다 개선된 MRV 체계의 설계가 필요함을 제기하고 차기 체제에서 필요한 국가보고서 강화 및 개선사항들에 대해 제안하고 있다. 본 보고서에서는 국가보고서는 국내적으로는 국가 계획의 수립과 이에 대한 평가, 범부처 간 대화 활성화에 기여하고, 국제적으로는 기후변화협약의 목적 달성을 위해 필요한 문제 점검과 이에 대한 개선을 도모할 수 있다는 측면에서 중요하다고 밝히고 있다. 현재 부속서 I 국가와 비부속서 I 국가에 대한 국가보고서 관련 규정들이 다소 불합리하게 설정되어 있다고 지적하며 개선사항들을 제시하였다.

2012년 이후의 기후체제에서는 부속서 I 및 비부속서 I 국가 모두 국가보고서를 완본(full)과 갱신본(update)으로 구분하여 주기적으로 제출해야 하며, 보고서의 내용과 제출빈도에 있어서는 국가 그룹 간에 차별화할 것을 제안하였다(그림 3-12 참고). 국가보고서 완본의 경우 부속서 I 국가는 평균 4년(3~5년), 비부속서 I 국가는 4~6년 주기로 제출할 것을 제안하였다. 본 보고서에는 국가여건, 취약성평가, 감축 및 적응 전략, 기후변화영향평가, 연구 및 시스템 관측 등 시간에 따라 크게 변화지 않는 사항들을 포함한 모든 사항을 기재할 것을 권고하였다. 또한 부속서 I 국가의 경우에는 기존과 같이 인벤토리나 크레딧의 거래 및 획득에 관한 정보 등을 매년 전자 및 페이퍼 방식을 통해 계속적으로 보고할 것을 제안하였다. 또한 부속서 I 및 비부속서 I 국가 모두 매 2년마다 갱신 보고서를 제출할 것을 제안하였다. 특히 갱신 보고서에는 과거 배출동향과 배출량 측정 방법론, 미래 배출전망과 감축목표, 지원방법과 대상, 지원에 의한 감축효과, 감축행동 및 그 결과 등 수시로 갱신이 필요한 내용들을 담을 것을 제안하였다.

본 연구에서는 기존의 국가보고서 체계를 전반적으로 유지하고 추가로 2년마다 갱신본을 작성할 것을 제안한다. 또한 부속서 I 및 비부속서 I 국가 간에 국가보고서 제출빈도 및 내용에 있어 차별화가 필요함을 인정하고는 있으나 기본 틀에 있어서는 크게 차이가 없는 것으로 파악된다.

Present: Annex I

Every 3-5 years

- National Communication**
- National circumstances
 - GHG inventory information*
 - Mitigation policies and measures*
 - Projections and the total effect of PAMs*
 - Vulnerability assessment, climate change impacts and adaptation measures
 - Financial resources, technology and capacity building provided (Annex II)*
 - Research and systematic observation (RSO)
 - Education, training and public awareness

* Additional information is required in these sections by KP Parties.

- Copenhagen Accord - Appendix I**
- Quantified economy-wide emissions targets for 2020
(Parties listed in chapeau of CA)

Annual

- National Inventory Report**
- Institutional arrangements and QA/QC*
 - Methodologies and data sources used*
 - Trends in GHG emissions*
 - GHG emissions by sector (common reporting format)
 - KP-LULUCF (KP Parties)
 - Holdings and transactions of Kyoto units (KP Parties)
 - Changes to national systems and registries (KP Parties)



Future: Annex I

Suggested minimum frequency: every 4 years

- National Communication (full)**
- National circumstances
 - GHG inventory information
 - Mitigation targets (mid- to long-term)
 - Mitigation actions and programmes (including education and public awareness)
 - Projections and the effect of key mitigation actions
 - Vulnerability assessment, climate change impacts and adaptation actions and programmes
 - Summary of financial, technology and capacity building support provided (developed countries providing support)
 - Research and systematic observation

Suggested minimum frequency: every 2 years

- National Communication (update)**
- GHG inventory information
 - Progress with implementing mitigation targets
 - Summary of financial resources, transfer of technology and capacity building provided (developed countries providing support)
 - Optional updates
 - Key new mitigation actions and programmes
 - Projections
 - Key new adaptation actions and programmes

Annual

- National Inventory Report**
- Institutional arrangements and QA/QC
 - Methodologies and data sources used
 - Trends in GHG emissions
 - GHG emissions by sector (CRF)
 - KP-LULUCF (KP Parties until 2012)
 - Holdings and transactions of Kyoto units (KP Parties until 2012)
 - Holding and transactions of units for any post-2012 mechanisms

Frequency to be determined

- Registry of mitigation actions seeking support**
- Could potentially provide detailed information on finance, technology and capacity building support provided (developed countries providing support)

■ 그림 3-12. 국가보고서의 개선방향

Present: Non-Annex I

Irregular reporting timetable

National Communication

- National circumstances
- National GHG inventory
- Steps taken or envisaged towards formulating, implementing, publishing and updating mitigation and adaptation programmes
- Vulnerability assessment and adaptation measures
- Mitigation programmes and measures
- Other relevant information, e.g. TT activities, RSO, education, training and public awareness
- Financial, technical and capacity needs

Copenhagen Accord - Appendix II
Mitigation actions (Parties listed in chapeau of CA)



Future: Non-Annex I*

Suggested minimum frequency: every 4-6 years

National Communication (full)
Common elements (all non-Annex I Parties)

- National circumstances
- National GHG inventory or national inventory report**
- Vulnerability assessment and adaptation actions
- Mitigation actions taken and envisaged
- Other relevant information, e.g. TT activities, RSO, education, training and public awareness (encouraged)
- Summary of financial resources, technology and capacity building needed/received/provided

Tiered elements (by type of pledge) – see Table 3

- Parties with pledged mitigation actions**
Status and/or outcome of the pledged actions
- Parties with sectoral quantified emissions goal(s)**
Relevant sectoral level information, e.g. inventories
- Parties with a relative quantified economy-wide emissions goal**
Information relevant to goal type, e.g. BAU emissions projections
- Parties with an absolute quantified economy-wide emissions goal**
Relevant information (e.g. holdings and transactions of credits/units)

Suggested minimum frequency: every 2 years

National Communication (update)

- National GHG inventory or national inventory report**
- Progress with implementing mitigation goals (tiered information – see Table 3)
- Outcomes of mitigation actions (e.g. results of domestic MRV)
- Summary of financial resources, technology and capacity building needed/received/provided
- Optional updates
 - Mitigation actions taken and envisaged (supported and unilateral)
 - Projections
 - Key new adaptation actions

Frequency to be determined

Registry of mitigation actions seeking support

- Could potentially provide detailed information on mitigation actions seeking support
- Could potentially provide detailed information on financial resources, technology and capacity building needed/received/provided

그림 3-12. 국가보고서의 개선방향(계속)

나. 감축노력의 검증에 관한 Pew center 자료

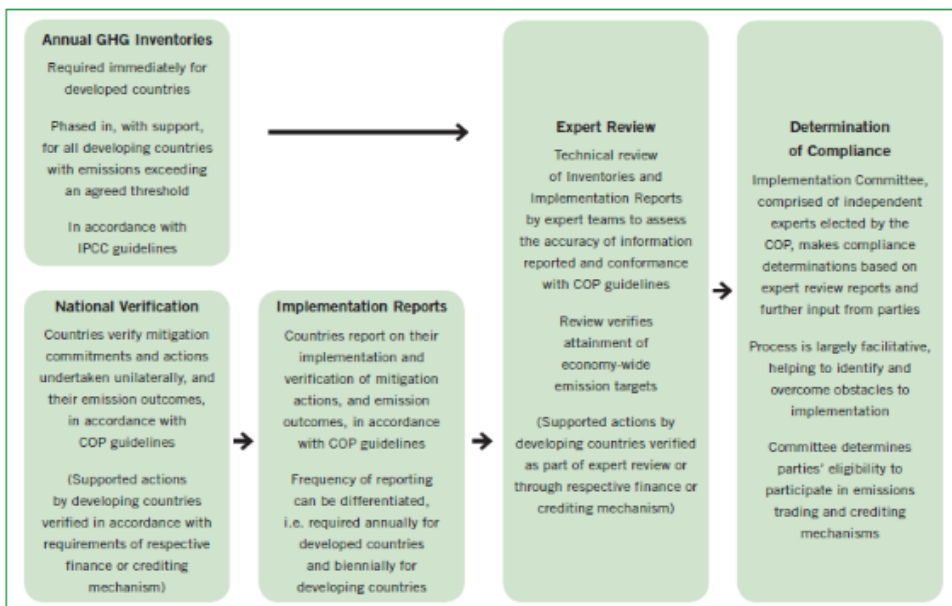
Pew center(2010)는 새로운 기후체제에서는 공통의 보고 및 검토 프로세스를 도입할 것을 제안하고 있다. 단, 그룹 및 감축행동별로 요구조건을 차별화해야 한다고 제시하고 있다. 구체적으로 살펴보면 부속서 I 국가의 경우에는 기존의 온실가스 인벤토리 보고 및 검토 절차를 지속적으로 준수하도록 하고 개도국, 특히 배출량이 합의된 수준(agreed threshold)을 초과하는 개도국의 경우에도 부속서 I 국가와 같은 절차를 단계적으로 도입할 것으로 제안하였다.

여타 개도국들은 기존의 보고체계를 강화하여 IPCC 모범사례(IPCC Good and Practice Guidance)를 토대로 연속적인 배출량 데이터 및 사용한 방법론에 관한 정보를 제공하고 인벤토리 정보도 빈번하게 제출할 것을 제안하였다. 선진국과 개도국을 포함하는 모든 당사국은 COP에 의해 채택된 국제적인 가이드라인을 토대로 국내적으로 이행한 감축공약 및 감축행동에 대한 국내적 검증을 실시할 것을 제안하였다. 이때, 국제 가이드라인을 준수하도록 하는 것은 당사국 간 상호성 확보를 위한 것이며, 가이드라인에는 제도정비, 자료수집, 성과지표 채택, 검증 절차 및 빈도 등에 관한 내용이 포함되도록 하나 최소한의 필수요건을 제시함으로써 다양한 국가 여건이 고려될 수 있도록 충분한 유동성을 제공해야 한다고 밝히고 있다. 또한 모든 당사국에게 감축공약 및 행동의 이행에 관한 보고서(implementation reports)를 정기적으로 제출할 것을 제안하였다(그림 3-13 참고). 이때, 이행보고서는 국가보고서를 대체하는 것이 아닌 추가적인 의무로서 국가 보고서 상 정책 및 이행에 관한 장을 자세하게 기술한 버전으로 볼 수 있다고 제시하였다. 선진국은 매년, 개도국은 2년마다 이행보고서를 제출할 것을 제안하였다. 당사국들이 제출한 인벤토리 및 이행보고서에 대해 전문가 검토팀이 기술적인 검토를 실시하게 되는데 제공한 정보가 정확한지, 가이드라인을 준수했는지를 검토하고 해당 당사국에 주기적인 방문검토도 실시할 것을 제안하였다. 전문가 검토팀은 검토결과를 보고서로 작성하여 이를 이행위원회에 회부할 수 있으며, 이때 지원받는 감축행동에 대해서는 추가 지원여부를 결정하기 위해 재정 메커니즘으로 동 보고서를 회부할 수 있음을 명시하고 있다.

이행위원회는 검토 보고서와 그 밖의 자료들을 토대로 당사국의 공약 준수여부를 결정하고 장에

요인 및 개선방안에 대해 해당 당사국과 다이얼로그를 실시하여 당사국이 추가 조치를 취해 이행할 수 있도록 돕는 역할을 수행한다고 제시하였다. 이때, 위원회는 당사국에 의해 지명되어 지역적 균형을 고려하여 COP이 최종적으로 선출하며, 당사국이 자격규정을 준수하지 않는 경우에 배출권 거래나 크레딧 발행에 규제를 가할 수 있는 권한이 있다고 설명하였다.

본 보고서에서는 그룹별로 또는 감축행동별로 행동의 차별화가 필요하나 새로운 기후체제에서 궁극적으로는 단일의 MRV 체계 도입이 필요함을 제시하고 있다. 또한 배출량이 일정 기준을 초과하는 경우에는 개도국도 단계적으로 선진국(부속서 I 국가) 수준의 기준을 만족해야 하고 개도국의 경우에는 기존의 보고 및 검토체계를 강화할 필요가 있다는 주장이다. 또한 기존의 교토체제에서와 유사하게 이행위원회를 두어 유연성 메커니즘 참여, 자원 수혜 여부 등에 관여하도록 할 수 있다는 입장이다. 단, 현 체제와 비교해 제재보다는 위원회의 촉진적인(facilitative) 역할을 보다 강조하고자 하는 것으로 파악된다.



■ 그림 3-13. 포스트교토 기후체제에서의 검증 및 의무준수 체계

다. MRV 체계 강화 필요성에 관한 WRI 자료

Fransen(2009)은 기존의 MRV 체계가 새로운 기후체제에서, 특히 개도국의 감축행동의 보고 및 검증에 대해 적절하지 않음을 제기하고 기존 체계를 개선할 필요가 있음을 주장하였다. 본 보고서에서는 개도국의 감축행동은 국가 단위로 이루어지기보다는 지역 및 프로젝트 단위이며 대부분의 경우 정책 및 조치의 형태가 될 것으로 예상되고 이에 대한 이행평가가 쉽지 않기 때문에 기존의 MRV 기준을 적용하는 데 어려움이 예상된다고 기술하였다. 또한 기존 검토 절차의 경우 보고된 정보의 정확성 및 신뢰성을 평가하기보다는 보고지침을 잘 준수했는지를 평가하기 때문에 검증(verification)과는 차이가 있음을 제기하였다. 따라서 새로운 기후체제에서는 한층 업그레이드된 MRV 체계 수립이 필요함을 제안하였다. 특히, 새로운 MRV 체계는 신속성, 유연성, 지속적인 개선 가능성을 고려하여 설계되어야 한다고 강조하였다.

구체적인 개선방안을 살펴보면(그림 3-14 참고), 선진국의 경우에는 기존의 MRV 체제를 최신 과학을 토대로 강화하는 수준에서 유지하고, 개도국의 경우에는 MRV 체계를 크게 개선할 필요가 있다고 밝혔다. 특히, 개도국의 경우 국가 인벤토리와 배출전망 등을 포함하는 저탄소 개발전략(low carbon development plans)을 수립하고 NAMAs 제안서를 제출할 것을 제안하였다. 이때, 국가 전반에 대한 인벤토리 작성이 불가능한 개도국의 경우에는 특정 부문에 대해서만 인벤토리 전망치를 작성하도록 하였다. 또한 NAMAs 제안서에는 NAMAs의 이행목적, 대상부문 및 가스, 관련 정책 및 조치, 이행시기 및 비용, 지원 필요내역, 이행결과(감축잠재성 등) 등의 내용을 포함해야 한다고 제안하였다. 작성된 저탄소 개발전략은 기술패널에 의해 검토 받아야 하며, 인벤토리, 배출전망, NAMAs에 의한 감축잠재량, 이행단위(implementation metric)의 정확성에 대한 평가 등이 검토의 대상이 된다. 특히, 기술패널은 인벤토리, 배출전망 및 NAMAs의 효과 등이 합의된 기술지침을 토대로 작성되었는지, 이행단위 등이 MRV를 위해 적정한지 등을 검토한다. 기술패널에 의한 검토와 승인이 완료되면 NAMAs의 등록부(Registry) 등제가 가능하고 이로써 지원을 받을 수 있는 자격이 주어진다. 개도국은 지원받는 NAMAs에 대해 매년 합의된 이행단위를 토대로 이행과정 및 지원규모 등을 기술한 보고서를 작성하여 국제적 검증을 받게 된다. 또한

인벤토리 보고서를 매년 작성해야 하는데, 이는 인벤토리 구축 능력배양을 돕기 위한 것으로 이행을 촉진하는 차원에서 검토(facilitative review)를 받게 된다. 이때, 최빈개도국의 경우 인벤토리의 구축 및 작성에서 제외될 수 있다.

독자적 NAMAs의 경우에는 인벤토리 보고서를 통해 매년 보고되거나 국가보고서를 통해 주기적으로 보고가 가능하며, 정해진 기준에 따라 보고서를 작성해야 하고 국제적인 가이드라인에 따라 국내적인 검증을 시행해야 한다고 제안하였다. 기술, 재정 및 능력배양 등을 위한 지원 내역은 국가보고서를 통해 주기적으로 보고가 가능하다. 선진국의 경우에는 인벤토리 정보, 개도국 NAMAs에 대한 지원내역 등에 대해 매년 보고하고 이러한 사항은 국제적으로 검증을 받게 된다. 국가보고서에는 인벤토리와 NAMA 보고서를 요약하여 기술하고 독자적 감축행동을 포함해 적응 행동, 연구내역 등 기후변화 대응을 위해 국가가 시행하는 다양한 정보를 포함하여 주기적으로 보고하고 이는 국제적 가이드라인에 따라 국내적으로 검증되어야 한다고 제시하였다.

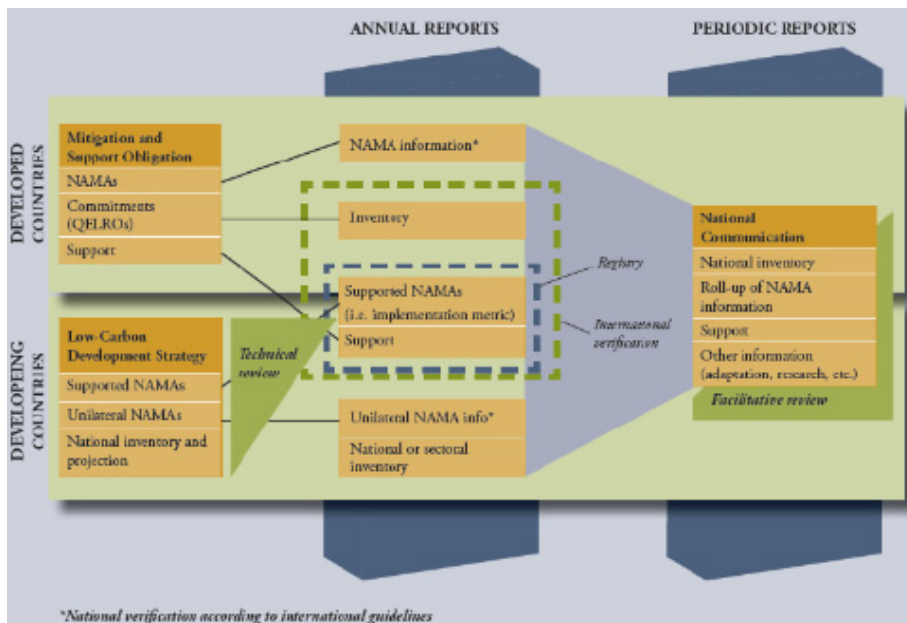


그림 3-14. 새로운 MRV 체계

본 보고서에서는 국가보고서와 같은 주기적인 보고서 이외에 선·개도국 모두 NAMA 보고서라고 명명하는 연례 보고서를 작성하여 인벤토리 및 NAMA에 관한 정보를 기재할 것을 제안하고 있다. 선진국과 개도국 간에 보고내용에 있어 다소 차이는 있으나 기본적인 보고 틀은 동일한 것으로 파악된다. 특히, 선진국의 경우 감축의무와 더불어 지원 의무의 이행이 중요하고 이를 NAMA 보고서를 통해 보고할 것을 강조하였다. 또한 개도국의 경우에는 저탄소개발전략을 수립하여 NAMA를 이행하는 것이 중요함을 강조하고 있는 점을 주목할 만하다.

라. 시사점

Ellis(2010), Pew center(2010), Fransen(2009) 모두 새로운 기후체제에서는 기존 MRV 체제를 한층 강화한 개선된 MRV 체계의 수립이 필요하다고 강조하고 있다. 선진국의 경우에는 기존 체제가 비교적 잘 구축되어 있어 약간의 개선이 필요하다는 수준에서 정리하고 있으나, 개도국의 경우에는 국가보고서 및 온실가스 인벤토리 정보 등을 보다 빈번하고 포괄적으로 보고해야 한다고 지적하고 있다.

또한 모든 국가에게 공통적으로 국가보고서 이외에 인벤토리, NAMA 계획 및 이행에 관한 내용을 담은 간소화된 형식의 보고서를 추가로 제출할 것을 제안하고 있다. Ellis(2010)와 Pew center(2010)의 경우 매 2년마다 이러한 약식 보고서를 제출할 것을 제안하고 있으며, Fransen(2009)은 NAMA 보고서라는 타이틀 하에 매년 보고서를 제출할 것을 제안한다. 여기서 검증의 대상이 NAMA에 해당하는 감축행동 각각이 아닌 보고서가 됨을 확인할 수 있다. 또한 검토 또는 검증은 전문가 집단에 의한 기술적인 절차로서 감축행동 이행을 촉진한다는 (facilitative) 차원에서 적용되어야 한다 데 동의하는 것으로 파악된다.

마지막으로 상기 연구들은 선진국과 개도국 간에 보고 빈도 및 내용에 있어 차별화가 필요함을 제시하고는 있으나, 실질적으로 요구하는 내역에 있어서는 선·개도국 간에 크게 다르지 않은 것으로 확인된다. 이는 보고의 틀과 가이드라인을 차별화하는 것은 기술적으로 쉽지 않으며 궁극적으로 일원화된 체계 수립을 선진국들이 지향하고 있는 데서 비롯된 것으로 판단된다. 따라서 개도국의

경우 선진국과 크게 차별화된 MRV 체계를 적용할 것을 요구하기 보다는 개도국의 MRV 시행을 위해서는 우선적으로 기술 및 재정적 지원이 전제가 되어야 함을 강조하고 MRV 결과가 특정 제재조치로 연계되는 것이 아닌 온전히 개도국의 NAMAs 이행을 위한 능력배양을 돕고 이를 통해 감축행동을 촉진할(facilitative) 수 있다는 차원으로 접근하는 것이 바람직한 방향이 될 것으로 사료된다.



제4장

온실가스 배출지표 및 감축목표 분석

1. 주요국의 온실가스 배출 관련 지표 현황

〈표 4-1〉은 국가별 2006년 온실가스 배출량 및 관련 지표들을 나열하고 있다. WRI 통계에 따르면 이산화탄소 배출을 가장 많이 하는 국가로 중국(1위)과 미국(2위)이 해당되고, 두 국가의 이산화탄소 배출 기여분이 각각 20% 수준이고 배출합계는 12GtCO₂e에 달한다. 미국의 경우 일인당 배출량이 19.3백만CO₂e톤으로 최고치를 기록하고 있으며, 중국의 GDP당 배출량은 달러당 1.047CO₂e톤으로 가장 높게 나타난다. 중국과 미국의 적극적인 감축동참 없이는 온실가스 배출 감축을 위한 전 지구적인 노력이 성과를 거두기는 어려울 것임은 자명한 사실이다. 따라서 미국은 국가 간 형평성을 고려하여 자국의 인당 배출량을 축소(contraction)할 필요가 있으며, 중국은 에너지효율성 증대를 통해 배출집약도를 감소시킬 필요가 있는 것으로 판단된다.

부속서 I 국가의 전 세계 온실가스(이산화탄소) 배출 기여도는 52%이고, 비부속서 I 국가의 경우 48%로 최근 두 그룹 간 비슷한 수준에 이르렀다. 반면, 부속서 I 국가의 경제규모는 전 세계 GDP의 75%를 차지하여 개도국(25%)에 비해 3배 이상의 경제적 능력을 갖는 것으로 나타난다. 즉, 부속서 I 국가는 비부속서 I 국가에 비해 상당한 경제적 능력을 보유한 만큼 기후변화 대응에 있어 선도적인 역할을 수행해야 할 것이다. 비부속서 I 국가의 온실가스 배출기여 비중이 점차 증가하고는 있으나 여전히 중국을 제외하면 140여 개국의 온실가스 배출기여 비중이 26% 수준에 불과하고 이들의 경제규모도 20% 수준에 그쳐 동 그룹의 책임과 능력 모두 매우 낮은 것으로 해석된다.

우리나라의 배출량은 504백만CO₂e톤으로 전 세계 10위를 차지하며, 일인당 배출량(10.4CO₂e톤)과 GDP당 배출량(437CO₂e톤/백만 달러)은 OECD 평균을 상회하는 것으로 나타난다. 우리나라는 현재 비부속서 I 국가로서 감축의무를 지고 있지 않지만, 오늘날 주요 온실가스 배출국인 동시에 경제규모 세계 13위의 신흥경제국으로서 2012년 이후의 기후체제에서는 감축의무국으로의 편입 가능성에 대한 부담을 안고 있다.

기후변화협상에서 우리나라와 같이 환경건전성 그룹(Environmental Integrity Group, EIG)에 속해 있는 멕시코의 경우에도 현재 온실가스 배출량과 GDP 수준으로 볼 때, 우리나라와 비슷한

위치에 있는 것을 확인할 수 있다(표 4-1 참고). 따라서 우리나라는 기후변화협상에서 멕시코와의 공조체계를 유지하여 두 국가 간에 일관적인 대응전략을 펼치는 것이 유리할 것으로 판단된다. 이밖에 중국과 인도를 제외한 브라질, 인도네시아, 남아공, 이집트, 이스라엘, 칠레, 싱가포르 등의 비부속서 I 국가들도 일정 수준 이상 온실가스를 배출하고 세계 경제에 일정 수준 기여하고 있는 것으로 확인되므로 동 국가들과의 긴밀한 협력체제 유지가 필요할 것으로 사료된다.

표 4-1. 온실가스 배출 관련 국가별 주요 지표(2006년 기준)

국가	온실가스 배출량		일인당 배출량 (tCO ₂ e)	GDP		일인당 GDP (USD)	GDP당 배출량 (tCO ₂ e/ 백만USD)
	(MtCO ₂ e)	비중(%)		(십억 USD)	비중 (%)		
중국	6,207	21.78%	4.7	2,113	5.50%	1,612	1,047
미국	5,771	20.25%	19.3	11,265	29.60%	37,757	453
EU27	4,119	14.46%	8.4	9,517	25.00%	19,334	303
러시아연합	1,614	5.67%	11.3	376	1.00%	2,637	885
인도	1,331	4.67%	1.2	707	1.90%	637	496
일본	1,248	4.38%	9.8	5,099	13.40%	39,911	315
독일	842	2.96%	10.2	2,011	5.30%	24,415	316
캐나다	550	1.93%	16.8	845	2.20%	25,869	472
영국	545	1.91%	9.0	1,686	4.40%	27,821	273
한국	504	1.77%	10.4	699	1.80%	14,469	437
이탈리아	472	1.66%	8.0	1,167	3.10%	19,796	281
멕시코	441	1.55%	4.2	667	1.80%	6,404	325
호주	399	1.40%	19.3	487	1.30%	23,527	600
프랑스	389	1.36%	6.3	1,474	3.90%	24,019	204
인도네시아	360	1.26%	1.6	219	0.60%	983	485
브라질	356	1.25%	1.9	769	2.00%	4,087	216
남아공	348	1.22%	7.4	169	0.40%	3,570	830
이집트	169	0.59%	2.1	127	0.30%	1,614	474
이스라엘	65	0.23%	9.2	145	0.40%	20,513	386
칠레	62	0.22%	3.8	97	0.30%	5,882	299
싱가포르	43	0.15%	9.8	124	0.30%	28,234	213
OECD	13,208	46%	10.0	27,980	74%	22,949	336
부속서 I	14,484	52%	9.3	28,568	75%	19,072	393
비부속서 I	13,557	48%	3.4	8,581	25%	3,444	421
전 세계	28,429	100%	4.8	37,213	100%	6,906	418

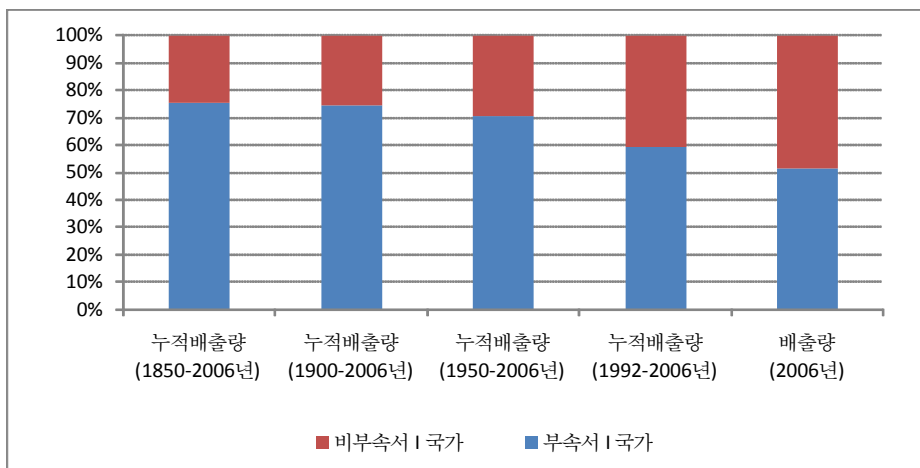
주: 1) GDP는 USD 2005년 시장환율(MEX) 기준.

2) 본 DB에서는 2006년의 경우 이산화탄소만을 토대로 온실가스 배출량 계산.

자료: WRI, CAIT.

중국, 인도 등의 개도국들은 온실가스 배출 책임을 논함에 있어 보편적으로 현 배출량보다는 역사적 책임(historical responsibility)을 거론하는 양상을 보인다. 역사적 책임은 누적배출량을 통해 산출 가능하다. 이때 누적배출량 산정 시점을 몇 연도로 하느냐와 누적배출총량 및 인당 누적배출량 중 어떤 지표를 기준으로 선택하느냐에 따라 누적배출량에 따른 국가별 책임에 다소 차이가 생긴다. 개도국들은 선진국의 산업혁명에 따른 이른 경제발전으로 인해 초기에 상당한 배출을 한 점을 감안하여 1850년과 같이 이른 시점을 적용하여 누적배출량을 산정하는 것이 타당하다는 입장이다.

반면, 1900년 전후 배출량 데이터의 경우 정확성이 떨어진다는 측면에서 1950년 이후의 비교적 최근연도를 토대로 누적배출량을 산정하는 것이 타당하다는 견해가 존재한다. 특히, 미국, 호주 등 일부 선진국들은 1992년 이후 세계정세가 급격히 변화하였음을 들어 포스트교토 기후체제에서는 이러한 변화를 반영해 국가들의 온실가스 감축행동을 규정해야 한다고 주장하고 있다. 20세기 말에 들어 개도국들도 급속한 경제성장을 이루면서 온실가스 배출에 상당한 기여를 하게 되는데 이는 <그림 4-1>을 통해서도 확인 가능하다. 1850~2006년 누적배출량에서 비부속서 I 국가의 배출 기여율이 24.4%였던 것에 반해, 1992~2006년 누적배출량에 대한 기여율은 40.1%까지 증가하였다.



자료: WRI, CAIT.

■ 그림 4-1. 국가 그룹별 이산화탄소 누적배출량/배출량 비중

〈표 4-3〉은 국가별 이산화탄소 누적배출량을 나타낸다. 과거(1850-2006년) 및 최근(1992~2006년) 시점을 기준으로 하는 두 경우 모두에서 미국, EU27, 중국이 총 누적배출량에 가장 많이 기여하는 것으로 나타났다.

우리나라는 1850~2006년, 1900~2006년, 1950~2006년에 대해서는 총 누적배출량에 0.86~1.05% 정도를 기여해 전 세계 국가 중 17~21위를 차지하고 값에 있어서도 서로 간에 큰 차이를 보이지 않는 것으로 나타난다(표 4-2 참고). 반면, 1992~2006년 누적배출량을 기준으로 할 때, 전 세계 누적배출량에 1.8%를 기여하여 11위권으로 순위가 상승하게 된다. 이것은 우리나라가 1970년 이후 급속한 경제발전을 함에 따라 1992년 이후 누적배출량이 1850년 이후 총 누적배출량의 65% 이상을 차지하기 때문인 것으로 분석된다.

표 4-2. 한국의 지표별 순위

구분	GDP; 배출량				인당GDP; 인당 배출량		
	(백만USD); (MtCO ₂ e)	비중	전체 순위	OECD 순위	(USD/인); (tCO ₂ e/인)	전체 순위	OECD 순위
2006년 GDP(MEX)	698,799	1.80%	13	9	14,469	31	23
2006년 GDP(PPP)	1,153,538	1.90%	15	10	23,884	34	23
2006년 배출량	503.5	1.77%	10	6	10.4	23	10
누적배출량 (1850-2006년)	9,890	0.86%	21	14	204.8	57	27
누적배출량 (1900-2006년)	9,890	0.89%	19	12	204.8	57	27
누적배출량 (1950-2006년)	9,776	1.05%	17	11	202.4	56	27
누적배출량 (1992-2006년)	6,460	1.80%	11	7	133.8	27	14

주: GDP는 USD 2005년 시장환율(MEX) 기준.
자료: WRI, CAIT.

중국과 인도 등의 개도국들은 특히 선진국과 개도국 간에 1인당 배출량, 특히 1인당 누적배출량의 심각한 불균형을 들어 대기자원에 대한 형평적인 분배가 위배되었음을 주장하고 있다. 선진국의 1인당 누적배출량은 개도국과 비교해 최소 10배 이상 차이가 나는 것으로 나타난다. 1850년을 기준시점으로 누적배출량을 산정했을 때 영국, 미국 등이 상위 순위를 차지한다(표 4-3 참조). 반면, 중국의 경우에는 88위, 인도는 123위로 매우 낮은 순위를 기록한다. 1992년을 시점으로 할 때도 미국과 산유국이 상위 순위를 차지하는 것에 반해 중국(82위), 인도(124위) 등은 여전히 낮은 순위를 기록하는 것으로 나타난다. 즉, 중국, 인도 등의 배출 기여분이 큰 주요 원인 중의 하나는 높은 인구밀도 때문인 것으로 볼 수 있다.

우리나라는 총 누적배출량을 기준으로 했을 때보다 인당 누적배출량을 기준으로 했을 때 상대적으로 낮은 순위를 기록하는 것으로 확인된다. 또한 최근연도(1992년)보다는(27위) 과거연도(1850, 1900, 1950년)를 기준으로 했을 때 훨씬 낮은 순위(56~57위)를 차지하는 것으로 확인된다(표 4-2 참조). 과거연도를 기준으로 했을 때 인당 누적배출량은 비부속서 I 국가 평균보다는 높으나, 부속서 I 국가 및 OECD 평균보다 2배 이상 낮은 수치를 보인다. 따라서 OECD 30개 회원국 중 27위를 차지하여 최하위 수준에 해당함을 알 수 있다.

결론적으로 우리나라는 선진국 그룹 중에서도 인당 누적배출량에 기한 역사적 책임을 평가할 때 그 수준이 낮은 것으로 해석할 수 있다. 그러나 최근연도를 기준시점으로 했을 경우 우리나라의 인당 누적배출량이 부속서 I 국가 및 OECD 국가 평균에 이르는 것으로 확인된다. 이는 선진국의 경우 경제적 안정화 국면에 있기 때문에 최근 배출량이 일정 수준으로 안정화된 반면, 우리나라는 최근 30~40년 정도의 단기간에 걸쳐 경제발전을 달성하였기에 최근연도를 기준으로 할 때 배출량이 상대적으로 크게 증가했기 때문이다. 따라서 우리나라의 경우 장기간에 걸쳐 산업화를 이룩한 선진국과는 그 역사적 책임 면에서 차별화될 필요가 있는 것으로 판단된다.

표 4-3. 국가별 이산화탄소 누적배출량

국가	누적배출량(1850-2006년)				누적배출량(1992-2006년)			
	누적배출량 (MtCO ₂ e)	순 위	인당 누적배출량 (tCO ₂ e)	순 위	누적배출량 (MtCO ₂ e)	순 위	인당 누적배출량 (tCO ₂ e)	순 위
중국	99,204	3	76.0	88	56,594	3	43.4	82
미국	333,748	1	1,125.6	3	82,832	1	279.4	6
EU27	305,750	2	623.9	15	60,364	2	123.2	31
러시아연합	93,082	4	650.2	11	23,963	4	167.4	16
인도	27,434	9	25.1	123	14,686	6	13.4	124
일본	44,535	7	348.5	36	18,206	5	142.5	23
독일	80,377	5	974.6	6	13,063	7	158.4	20
캐나다	25,133	10	777.8	8	7,729	9	239.2	9
영국	68,236	6	1,133.0	2	8,099	8	134.5	26
한국	9,890	21	204.8	57	6,460	11	133.8	27
이탈리아	18,805	13	320.9	39	6,620	10	112.9	38
멕시코	11,768	16	114.2	77	5,553	13	53.9	76
호주	12,716	15	623.3	16	4,970	16	243.6	7
프랑스	32,279	8	530.3	23	5,725	12	94.1	48
인도네시아	6,550	26	29.7	119	4,094	21	18.6	113
브라질	9,458	22	50.6	100	4,500	19	24.1	104
스페인	10,681	18	246.1	49	4,316	20	99.4	44
남아공	12,793	14	272.8	46	4,503	18	96.0	46
우크라이나	25,122	11	533.3	22	5,331	14	113.2	37
터키	5,461	30	75.8	89	2,973	24	41.2	85
이집트	3,342	40	45.9	109	1,832	32	25.1	101
이스라엘	1,486	63	214.6	55	824	52	119.0	34
싱가포르	994	71	233.0	51	593	63	139.0	24
뉴질랜드	1,334	64	322.8	38	465	68	112.4	39
OECD	741,041		548.5		187,523		140.8	
부속서 I	856,114		536.9		209,186		133.3	
비부속서 I	281,498		92.3		143,906		41.8	
전 세계	1145271.1		186.3		357,494		62.0	

자료: WRI, CAIT.

2. 국가 간 온실가스 배출전망 및 감축목표 비교분석

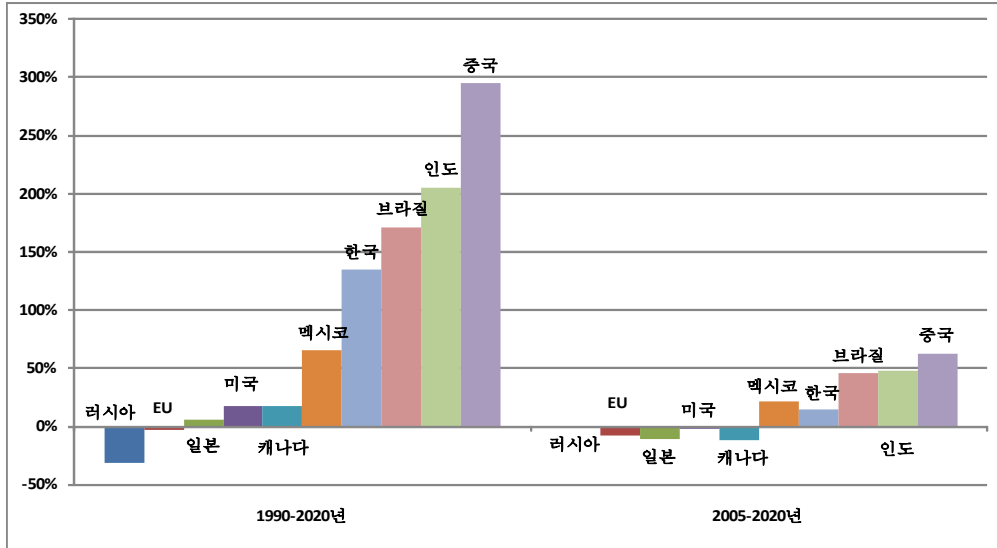
가. 국가별 기준전망 검토

EIA³²⁾의 기준전망 결과, 2020년 전 세계 이산화탄소 배출량은 1990년 대비 57.36%, 2005년 대비 19.45% 증가할 것으로 전망된다. 이러한 배출 증가의 많은 부분이 중국, 인도 등 개도국의 배출량 증가에 기인하는 것을 확인할 수 있다(그림 4-2 참조). 배출량 증가는 경제규모와 밀접한 연관성을 가지는데, <그림 4-3>에서 나타나듯이 중국, 인도 등 개도국의 GDP가 크게 증가할 것으로 전망된다. 즉, 향후 경제규모 및 온실가스 배출로 인한 지구온난화에 있어 개도국이 기여하는 바가 점차 확대되어 그 영향력을 무시하기 어려울 것이라는 사실을 확인할 수 있다. 따라서 포스트교토 기후체제에서는 선진국의 선제적인 행동과 더불어 주요 개도국의 의미 있는 감축참여가 필수적으로 동반되어야 할 것이다. 선진국의 경우 온실가스 배출량이 감소하는 경제 안정화 단계에 있으나, 우리나라와 같은 선발개도국의 경우 여전히 온실가스 배출이 안정화되지 않은 산업화 단계에 있는 것으로 확인된다. 따라서 선진국과는 차별화된 책임을 이행해야 할 것이다.

우리나라의 경우 여타 개도국에 비해 GDP 증가율 대비 배출 증가율이 상대적으로 낮은 양상을 보여 배출집약도가 점차 향상될 것으로 예상된다. 이는 제조업 등 에너지집약산업이 둔화되고 서비스산업과 같은 고부가가치 산업이 상대적으로 활성화될 것으로 예측되기 때문이다. 중국과 인도의 경우 특히 급속한 경제성장에 따른 다량의 온실가스 배출 증가가 예상되는 국가이다. 따라서 이들 국가가 배출총량목표보다는 GDP와 배출량 간의 관계를 반영할 수 있는 배출집약도 (GHG/GDP) 목표를 기설정하는 것은 적절한 방법인 것으로 판단된다.

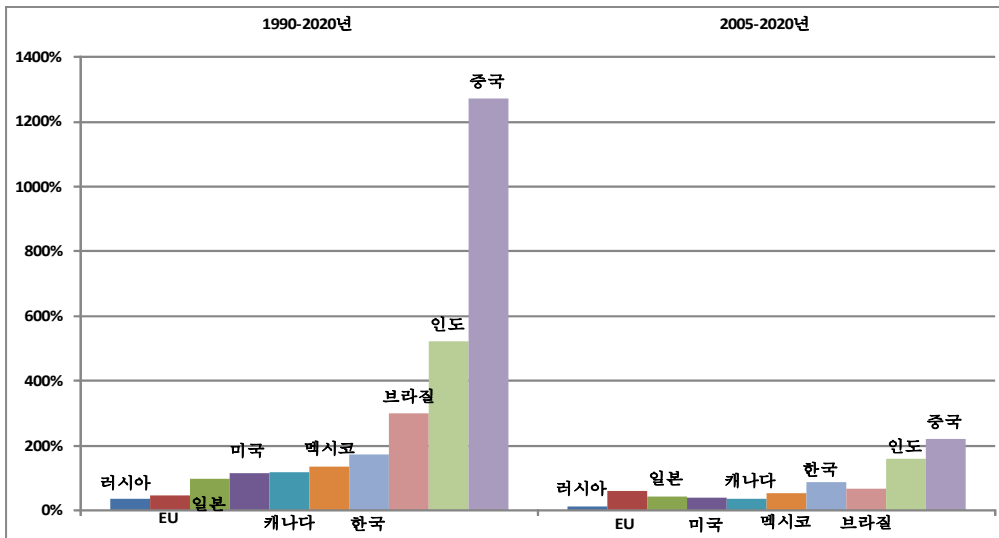
개도국의 배출 기여율이 크게 증가하고 있으며 향후 더욱 증가할 것이 예상되는 가운데 우리나라를 비롯한 개도국들은 자발적으로 국가 온실가스 감축목표를 공표하고 이의 이행을 위한 방안을 국내적으로 마련하여 기후변화 대응에 적극적으로 기여하고자 노력하고 있다.

32) 에너지 부문으로부터 배출되는 이산화탄소량만을 계산.



자료: EIA(2009), EIA(2010) 자료 재구성.

■ 그림 4-2. 2020년 주요국의 과거 대비 2020년 배출량 변화



자료: EIA(2009), EIA(2010) 자료 재구성.

■ 그림 4-3. 2020년 주요국의 과거 대비 2020년 GDP 변화

나. 국가 간 온실가스 감축목표 비교분석

최근 국가들은 다양한 기준을 토대로 자국의 감축목표를 설정·발표하였다. 선진국의 경우 1990년, 2005년 등 과거연도를 기준으로 목표를 설정하였고, 개도국은 미래 기준 배출전망(Business As Usual, BAU)을 토대로 목표를 설정하는 등 다양한 기준과 방식으로 감축목표를 설정하였다. 이에 국가 간 감축목표를 비교하기가 어려워 본 절에서는 통일된 기준을 적용하여 주요국의 감축목표 간 상응성을 비교하고자 한다. <표 4-4>는 코펜하겐 합의문의 권고안에 따라 주요국들이 제출한 감축목표와 우리나라의 감축목표를 과거 및 배출전망을 기준으로 비교분석한 것이다.

미국은 작년 초 중장기 국가 감축목표를 포함하는 청정에너지·안보 법안(American Clean Energy and Security Act)을 국회에 제출하여 현재까지 표결상태에 있다. 미국 정부는 본 법안의 통과 여부에 상관없이 UNFCCC 사무국에 제출한 중기 감축목표인 2020년까지 2005년 대비 17%의 온실가스 감축목표를 이행하겠다고 공표하였다. 일본의 경우 2010년 초 내각의 변경에도 불구하고 2009년 하토야마 내각이 발표한 2020년까지 1990년 대비 25% 감축목표를 유지하겠다고 발표하였다. EU의 경우 2008년 12월 Climate-Energy Legislative Package를 채택하여 2020년까지 1990년 대비 20% 혹은 30%를 감축하겠다는 목표를 설정하였다. 또한 여타 선진국과 선발개도국의 참여가 전제될 때, 30%까지 감축하겠다는 조건을 제시하였다. 따라서 20% 및 30% 두 경우 모두에 대한 분석을 실시하였다. 캐나다는 2009년 말 미국과 동일한 수준의 감축목표를 이행하겠다고 공표하며 자국의 초기 목표(2006년 대비 20% 감축)를 2020년까지 2005년 대비 17% 감축으로 수정하여 발표하였다.

부속서 I 국가뿐만 아니라 현 체제에서 감축의무가 없는 비부속서 I 국가도 자발적인 감축목표를 발표하였다. 멕시코의 경우 코펜하겐 총회에서 2020년까지 BAU 대비 30%를 감축하겠다는 자발적인 감축목표를 발표하였다. 중국은 2009년 말 2020년까지 2005년 배출집약도 대비 40~45%를 감축하겠다는 목표를 공표하고, 인도는 코펜하겐 합의문에 기해 UNFCCC 사무국에 2020년까지 2005년 배출집약도 대비 20~25% 감축하겠다는 배출집약도 목표를 제출하였다. 우리나라도 2009년 11월 2020년까지 BAU 대비 30%를 감축하겠다는 자발적 목표를 국제사회에 공표하였다.

우리나라가 발표한 동 수치는 비부속서 I 국가에 대한 IPCC 4차 보고서의 권고 수준³³⁾을 만족하고, EU가 개도국에 주장하는 요구 수준³⁴⁾의 최대치에 해당한다.

■ 표 4-4. 주요국과 우리나라의 중기 감축목표 비교

국가	감축목표	1990년 대비	2005년 대비	BAU 대비		
				EIA	국가별	IEA
EU27	1990년 대비 20%	20.0%	24.5%	17.8%	15.6%	9.9%
	1990년 대비 30%	30.0%	33.9%	28.1%	26.2%	21.2%
미국	2005년 대비 17%	0.6%	17.0%	15.3%	15.2%	13.0%
일본	1990년 대비 25%	25.0%	36.8%	29.0%	27.9%	23.0%
캐나다	2005년 대비 17%	-10.7%	17.0%	5.9%	-	-
한국	BAU 대비 30%	-95.6%	4.2%	16.6%	30.0%	-
멕시코	BAU 대비 30%	-15.7%	14.8%	28.0%	30.0%	-
중국	2005년 GHG/GDP 대비 40%	-366.7%	-92.5%	-18.1%	-	-1.9%
	2005년 GHG/GDP 대비 45%	-327.8%	-76.5%	-8.3%	-	6.5%
인도	2005년 GHG/GDP 대비 20%	-330.7%	-107.9%	-41.0%	-	-9.7%
	2005년 GHG/GDP 대비 25%	-303.8%	-94.9%	-32.1%	-	-2.8%

주: 1) 미국 에너지정보청(EIA) 자료를 바탕으로 감축비율 계산.

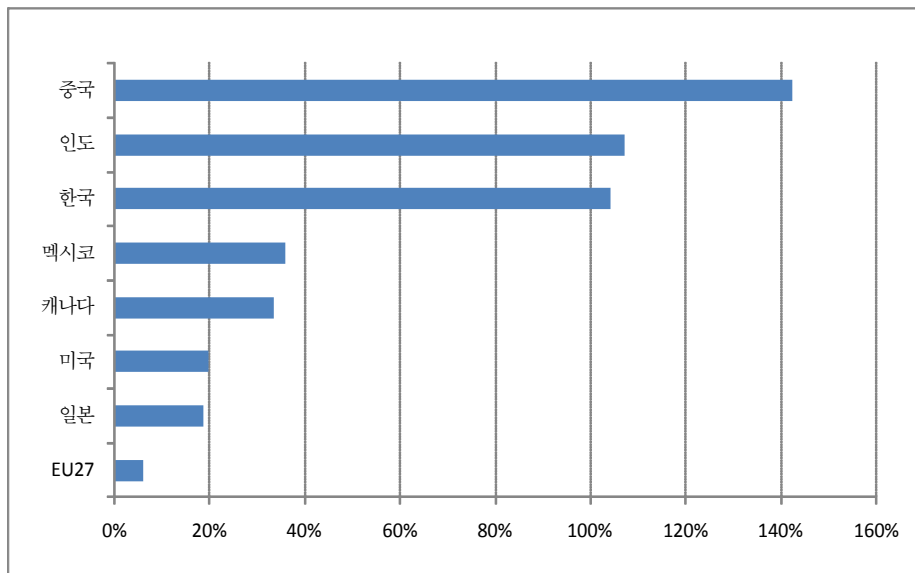
2) 'BAU 대비'에서 'EIA'는 미국 에너지정보청의 배출전망 자료인 EIA(2010), '국가별'은 해당국가의 BAU 추정치, 'IEA'는 국제에너지기구의 배출전망 자료인 IEA(2009)의 기준전망치를 활용.

1990년 대비 감축률을 살펴보면 선진국(캐나다 제외)과는 달리 개도국의 경우 오히려 높은 증가율을 보인다. 또한 2005년 대비 감축률에 있어서도 중국, 인도는 여전히 상당한 증가율을

33) BAU 대비 상당량 감축(substantial deviation).

34) BAU 대비 15~30% 감축.

보이고, 우리나라의 경우에도 감축률이 4% 수준으로 낮게 나타난다. 이는 경제 안정기에 접어든 선진국과는 달리 개도국의 경우 급속한 경제발전을 경험하면서 1990년 이후 온실가스 배출량이 급속히 증가한 것에서 기인하는 것으로 볼 수 있다. 예를 들어, 중국, 인도, 우리나라 등은 1990~2005년 동안 2배 이상 온실가스 배출량이 증가하였다(그림 4-4 참조).³⁵⁾ 따라서 개도국의 경우 선진국과 같이 과거 기준연도 대비로 감축률을 평가하는 것은 적절하지 않은 것으로 판단된다.



자료: EIA(2009), EIA(2010) 자료 재구성.

■ 그림 4-4. 주요국의 1990~2005년 이산화탄소 배출 증감률

1990년 대비로 기준시점을 통일했을 때, EU의 30% 감축목표의 감축수준이 가장 높게 나타나고, 2005년 대비로 통일했을 때는 일본의 목표가 가장 높은 감축률을 보인다. 일본의 1990~2005년 배출 증가율이 EU에 비해 크게 증가함에 따라 2005년 대비로 기준 연도를 변경할 경우 일본의

35) 중기목표 감축률이 1990~2006년 배출 증가율보다 그 값이 작은 경우 1990년 대비 감축률의 값이 오히려 증가하는 것으로 나타난다.

목표 감축률이 EU에 비해 상대적으로 커지는 결과가 도출되었다.

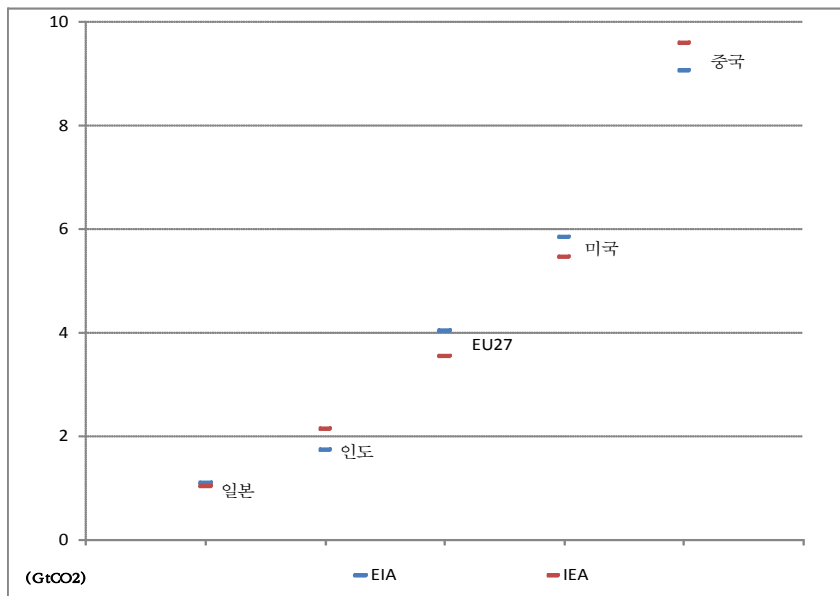
과거 기준연도 대비와는 다르게 BAU 대비로 감축목표를 설정하는 것은 경제발전 전망 등 국가 간 여건변화 등을 고려할 수 있다는 측면에서 적절한 방법이 될 수 있을 것으로 사료된다. 그러나 BAU 추정 주체가 어떤 가정(assumption)과 방법론(methodology)을 채택·적용하느냐에 따라 그 값에 차이가 날 수 있으며 예측 값이기 때문에 불확실성(uncertainty)이 존재한다는 측면에서 주의가 필요하다. 최근에는 국제에너지기구(International Energy Agency, IEA), 미국의 에너지정보청(Energy Information Administration, EIA) 등 공신력 있는 기관에서 신뢰할만한 전망자료들을 제공하고 있다.

본 연구에서는 EIA 및 IEA 전망자료와 국가별로 제시한 배출전망자료를 바탕으로 분석을 실시하였다. 그 결과, 중국 및 인도의 감축목표는 오히려 배출전망치를 초과하는 약한 수준의 목표인 것으로 평가된 것에 반해, 한국 및 멕시코의 감축목표는 충분히 선진국에 상응하는 수준인 것으로 분석되었다. 국가별로 발표한 기준 전망치를 토대로 평가하는 경우 한국 및 멕시코의 감축률이 30%로 오히려 선진국보다도 높은 수준인 것으로 나타난다. 단, 국가별 자료를 활용하는 경우 자료 간 기본 전제 및 계산방식에 있어 일관성이 없기 때문에 동일한 기준에서의 상호 비교가 어렵다는 단점이 존재한다. EIA 전망치를 적용하는 경우에는 일본, EU의 30% 목표, 멕시코의 목표 순으로 감축률이 높은 것으로 나타난다. 우리나라는 EU의 20% 목표와 미국 등에 상응한 수준의 목표를 설정한 것으로 평가된다.³⁶⁾ 중국 및 인도가 제시한 감축목표는 배출전망치를 초과하여 두 국가 모두 매우 소극적인 감축목표를 설정한 것으로 평가되나, 감축의무가 없는 두 국가가 유례없이 자발적으로 자국의 감축목표를 규정하고 이를 국제사회에 발표하였다는 측면에서 의의가 있는 것으로 평가할 수 있다.

36) 1차년도 연구결과(김용건 외, 2009)에 따르면 우리나라의 BAU(EIA) 대비 감축률은 22.7%에 달하는 것으로 평가되었으나, 올해는 감축률이 작년에 비해 낮게 평가됨. 이는 작년에 활용한 EIA(2009)에서는 우리나라의 2020년 BAU를 617백만 CO2톤으로 전망하였으나, 올해 활용한 EIA(2010)에서는 우리나라의 2020년 BAU를 571백만CO2톤으로 작년에 비해 25% 정도 낮게 전망한데서 기인함.

다. 기준전망 자료 비교검토

앞 절에서 BAU 자료의 경우 기관마다 기본 전제 및 측정 방법론 등에 의해 그 값에 차이가 발생할 수 있음을 지적하였다. EIA 및 IEA가 제시한 2020년 국가별 이산화탄소 배출전망을 비교한 결과, 최대 526백만CO₂톤의 차가 발생하는 것으로 나타났다(그림 4-5 참조). 또한 den Elzen(2010)과 Houser(2010)에서 활용한 국가별 2020년 온실가스 배출전망치를 비교한 결과, 최대 1.1억CO₂e톤의 차가 발생하는 것으로 나타났다(그림 4-6 참조).



■ 그림 4-5. 2020년 이산화탄소 배출 전망

이러한 값의 차는 국가 특성에 따라 더 크게 발생하기도 하는 것으로 확인된다. 예를 들어, 중국의 경우 기관 간 값의 차이가 가장 크게 발생하는 것을 확인할 수 있는데 이는 중국의 국가 여건이 급속히 변화하고 있으며 선진국과는 달리 예측을 위한 기초자료들이 부족하거나 혹은 부정확한 경우가 많이 발생하기 때문인 것으로 예상된다. 반면, 일본의 경우에는 기관 간 전망치가 상당히 유사한 것을 확인할 수 있다. 이는 일본은 이미 경제적으로 안정화기에 접어들어 경제전망이 상대적으로 용이하고 예측을 위한 데이터베이스가 잘 구축되어 있기 때문인 것으로 예상된다.



■ 그림 4-6. 2020년 온실가스 배출 전망

우리나라를 포함해 다수의 개도국들이 중기 감축목표를 BAU 대비로 발표한 점을 감안할 때, 향후 좀 더 정확하고 신뢰할 만한 수준의 미래 전망치 도출이 무엇보다 중요할 것이다. 한편, BAU 대비 감축목표의 경우 과거 기준연도 대비 목표와는 다르게 개도국들에게 향후 국가여건에 따라 유연하게 감축수준을 일정범위 내에서 조절할 수 있는 융통성을 제공한다는 차원에서 선호되고 있는 것으로 판단된다. BAU 대비 감축목표를 공표한 개도국들의 경우, 동 감축목표를 국내법을 통해 구속하고 이의 달성을 위한 구체적인 이행방안을 마련함으로써 BAU 목표에 대한 불확실성의 우려를 극복할 수 있을 것이다. 예를 들어, 우리나라는 「저탄소녹색성장기본법」에서 온실가스 중기 감축목표(2020년까지 BAU 대비 30% 감축)를 명시하고 이의 이행을 위해 온실가스 및 에너지 목표관리제의 시행을 규정하는 등 감축목표 달성을 위해 체계적인 방안을 마련하였다.



제5장

칸쿤 당사국총회결과와 추후 전망
및 대응방향

1. 칸쿤 당사국총회결과

지난 2009년 코펜하겐에서 마무리짓지 못한 2012년 이후의 기후체제에 대한 협상을 타결하고자 멕시코 칸쿤에서 개최된 제16차 당사국총회(11.29~12.10)에서는 공식적인 협상결과물 도출을 위한 열띤 논의가 진행되었다. 그 결과, AWG-LCA 및 AWG-KP 두 개의 협상트랙하에서 각각의 결과물(CMP6, CP16)이 도출되고 이를 포함하는 결정문(Decisions) 형태의 칸쿤 합의문(Cancun Agreements)³⁷⁾이 공식 채택되었다. 합의문 채택과정에서 볼리비아가 유일하게 반대 의견을 표명하였으나, 193개 참가국들의 전폭적인 지지와 총회 의장의 리더십으로 결국 합의문 채택이 이루어졌다. 칸쿤 합의문과 더불어 능력형성, 행정 및 재정 기구 설립 등에 관한 23여 개의 결정문(decisions)이 함께 채택되었다.³⁸⁾ 또한 SBI와 SBSTA하에서도 재정 메커니즘, 정부 간 회의 등 다양한 의제에 관한 20개 이상의 결과물(conclusions)이 채택되었다.

금번 총회결과에 대해 Christiana Figueres UNFCCC 사무국장은 “칸쿤은 제 역할을 해냈다(Cancun has done its job)”고 언급하며 “희망의 불꽃이 재점화되었으며 결과도출을 위한 다자간 기후협상에 대한 신뢰가 회복되었다(The beacon of hope has been reignited and faith in the multilateral climate change process to deliver results has been restored)”고 평가하였

37) 부록 1 참조.

38) Decisions on Financial mechanism of the Convention: Fourth review of the financial mechanism: Additional guidance to the Global Environment Facility: Assessment of the Special Climate Change Fund: Further guidance for the operation of the Least Developed Expert Group: Progress in, and ways to enhance, the implementation of the amended New Delhi work programme on Article 6 of the Convention: Continuation of activities implemented jointly under the pilot phase: National communications from Parties included in Annex I to the Convention: Capacity-building under the Convention for developing countries: Administrative, financial and institutional matters: Date and venue of future sessions of the Conference of the Parties: Land use, land-use change and forestry: Further guidance relating to the clean development mechanism: Issues relating to joint implementation: Report of the Adaptation Fund Board: Review of the Adaptation Fund: Carbon dioxide capture and storage in geological formations as clean development mechanism project activities: Proposal from Kazakhstan to amend annex B to the Kyoto Protocol: Methodology for the collection of intentional transaction log fees in the biennium 2012-2013: Supplementary information incorporated in national communications submitted in accordance with Article 7, paragraph 2, of the Kyoto Protocol. Capacity-building under the Kyoto Protocol for developing countries: Administrative, financial and institutional matters: and Compliance committee.

다.³⁹⁾ 막판까지 지속된 선·개도국 간의 의견대립에도 불구하고 칸쿤 합의문을 통해 핵심의제에 관한 기본합의를 도출한 것은 나름의 성과를 거둔 것으로 평가할 수 있다. 특히, 칸쿤 합의문의 공식 채택은 소수 국가의 반대로 결정문 채택에 실패했던 2009년 코펜하겐 회의 이후 만장일치 원칙의 UN체제에 대한 의구심이 산재해 있던 가운데 도출된 합의문으로서 UN체제가 기후변화 문제에 대한 협의의 장으로 여전히 건재함을 보여주는 계기가 되었다. 그러나 금번 총회에서 교토의 정서의 연장과 관련해서는 어떠한 합의도 이루지 못하고 AWG-KP 트랙을 유지한 채 교토체제에 대한 협상지속을 위한 단서만을 마련하는 수준에서 논의를 마무리하였기에 미흡함이 남는다. 칸쿤 합의문의 절차적 의의는 작년 코펜하겐 총회에서 도출된 비공식 문서인 코펜하겐 합의문(Copenhagen Accord)의 핵심요소를 주요 골자로 정식 총회 결정문을 도출함으로써 이전 합의사항을 UN체제 내로 공식 수용했다는 점에 있다. 즉, 코펜하겐 합의사항의 구체적 실행 근거를 마련하였다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다.

합의문의 구체적인 내용과 시사점을 살펴보면 다음과 같다. 공유비전⁴⁰⁾ 관련하여 지구 기온상승을 산업화 이전 대비 2°C 이내로 제한하고, 추후 검토절차를 통해 이를 1.5°C까지 강화할 수 있다는 여지를 제시하고 있다. 비록 2050년 감축목표와 배출정점에 대한 구체적인 시한과 수준에는 합의하지 못하였으나, 2050년까지 범지구적으로 상당한 감축(substantially reducing)이 필요하며 최대한 빨리(as soon as possible) 배출정점에 도달해야 한다는 점에 합의하고, 구체적인 수준과 시점에 대해서는 2011년 개최되는 제17차 당사국총회에서 재차 고려하기로 정하였다. 또한 기후문제의 대응을 위해서는 경제성장과 지속가능 발전을 함께 보장할 수 있는 저탄소 사회로의 패러다임 전환(a paradigm shift towards building a low-carbon society)이 필요하다는 내용이 삽입되었다. 이는 우리나라가 2009년 초 저탄소 개발전략을 통해 온실가스 감축과 경제성장 모두가 가능하다는 전제하에 제안한 개념으로 협상과정에서 산유국을 비롯한 주요 개도국의 반대에

39) UNFCCC Press Release, "UN Climate Change Conference in Cancun delivers balanced package of decisions, restores faith in multilateral process." (Cancun, 11 December 2010).

40) [CMP6] I. A shared vision for long-term cooperative action.

부딪혀 협상문안상에서 제외되었다가 금번 합의문에 다시금 반영되어 공식적인 개념으로 자리매김하게 되었다. 우리나라가 저탄소 녹색성장을 국가비전으로 채택하여 선도적인 노력을 하고 있는 만큼 이와 관련하여 국제사회, 특히 개도국에 모범사례국으로서 상당한 기여를 할 수 있을 것으로 예상된다.

적응⁴¹⁾과 관련해서는 적응행동 및 국제협력 강화를 위한 ‘칸쿰 적응 프레임워크(Cancun Adaptation Framework)’의 설립이 결정되었다. 이와 더불어 적응행동 이행 촉진을 위한 ‘적응위원회(Adaptation Committee)’의 설립과 국제 및 지역 적응센터의 설립 필요성 등에 합의하였다. 이로써 강화된 적응체계를 확립하여 적응행동의 이행 촉진이 이루어질 수 있을 것으로 기대된다. 특히 우리나라의 경우 2009년 7월 국가기후변화적응센터를 설립하여 국내 적응대책을 수립하고 지역 및 국제 네트워크를 구축하여 여타 개도국들에 관한 정보 전달 및 교육 활성화를 계획하고 있는 점을 감안할 때, 그 역할을 강화하여 추후 공식적인 지역(regional) 센터로서의 역할 수행을 기대해 볼 수 있을 것이다.

감축⁴²⁾과 관련해서는 코펜하겐 합의문의 부록(Appendix I, II)상에 기재된 부속서 I 국가의 경제전반(economy-wide targets)에 대한 감축목표와 비부속서 I 국가의 감축행동(NAMAs)을 별도의 참고자료(information documents)⁴³⁾에 수록하여 이를 유의하기로 한다(takes note of)고 제시하고 있다. 이로써 코펜하겐 합의문의 권고에 따라 상당수의 국가들이 제시한 감축목표와 행동을 UN협약상의 특정 문서를 통해 보전하는 방안이 마련된 것이다. 그러나 참고자료는 결정문과는 구별된 문서로 그 법적 지위가 불확실하여 동 방식하에서는 기재된 감축목표와 행동에 대한 구속력을 보장하기는 어려울 것으로 판단된다. 즉, 칸쿰 합의문하에서는 선·개도국 모두 감축 목표 준수와 감축행동 이행을 위한 개별국가의 자발적 노력만이 요구된다고 풀이할 수 있다. 우리나라의 경우 여전히 비부속서 I 국가로의 지위를 유지하여 부속서 I 국가와는 구분된 문서에 감축목표

41) [CMP6] II. Enhanced action on adaptation.

42) [CMP6] III. Enhanced action on mitigation.

43) 부속서 I 국가의 경우 FCCC/SB/2010/INF.X &에, 비부속서 I 국가의 경우 FCCC/AWGLCA/2010/INF.Y에 수록.

를 기재하고 부속서 I 국가와는 차별된 감축행동 이행이 가능하게 되었다. 2010년 협상에서 감축의 무국의 국가재분류 논쟁이 뜨거웠던 것을 고려할 때, 칸쿤 합의문이 현 상태의 부속서/비부속서 국가의 구분을 유지하고 각각 별개의 문서를 창출한 것은 개도국 입장에서 다행스러운 일이라고 할 수 있다. 그러나 코펜하겐 합의문에 이어 칸쿤 합의문이 형식적인 면에서 이원화 체제를 유지하되, 그 실질적인 내용면에서는 부속서 I 국가와 비부속서 I 국가의 차별이 약해지는 특징을 가지고 있다는 사실에 유의해야 할 것이다.

선진국의 감축⁴⁴⁾ 관련해서 살펴보면 교토의정서하의 의무감축과의 연계에 관해서는 전혀 명시하지 않고 있으며, 다만 선진국은 IPCC 4차 보고서에서 권고하는 수준으로 온실가스 감축총량을 제고할 것을 촉구하고 있다. 또한 MRV 체계 관련해서 기존의 국가보고서 및 연간 온실가스 인벤토리의 보고 및 검토 가이드라인을 강화하고, 이에 추가적으로 감축목표 이행정도(progress in achieving emission reductions)를 보고하는 격년 주기의 보고서(biennial reports)를 제출할 것을 요구하고 있다. 더불어 선진국은 저탄소 개발전략 혹은 계획을 수립하도록 하고 있다. 기존 협상문안상에는 선진국의 중장기 감축 필요 수준, 교토 감축의무와의 관계, 제재조치(compliance) 등에 관한 내용이 포함되어 있었으나, 본 합의문상에는 감축목표 제고 필요성, MRV 강화 등 다소 일반적인 사항에 대해서만 규정하고 있어 선진국의 감축의무 관련 내용이 상당히 완화된 수준에서 제시된 것을 확인할 수 있다.

개도국의 감축⁴⁵⁾ 관련해서는 개도국의 경우 자발적으로(voluntarily) 자국의 감축행동(NAMAs)을 발표 및 제출하고, 2020년 BAU 대비 감축(deviation relative to business as usual) 달성을 지향할 것으로 권고하고 있다. 따라서 우리나라가 발표한 BAU 대비 감축목표는 새로운 합의의 권고에 매우 부합하는 것으로 볼 수 있다. 본 합의문에서는 개도국 감축행동을 기록하고 감축행동과 재정·기술·능력형성 등 지원 간의 연계를 위해 등록부(registry)를 설치하기로 정하였다. 이때 UNFCCC 사무국은 국제적 지원이 요구되는 감축행동, 이용 가능한 지원과

44) [CMP6] III. A. Nationally appropriate mitigation commitments or actions by developed country Parties.

45) [CMP6] III. B. Nationally appropriate mitigation actions by developing country Parties.

제공된 지원에 관한 정보를 등록부에 기록 및 갱신하는 역할을 수행하게 된다. 여기서 주목할 만 한 점은 지원받는 감축행동뿐만 아니라 여타 독자적 감축행동의 경우에도 등록부의 별도 섹션에 기록하여 인정을 받도록 하는 방안이 합의되었다는 점이다. 이전까지 지원받지 않는 감축행동의 등록부 등록여부에 대한 논쟁이 지속되어 왔으나, 결국에는 지원 여부에 관계없이 개도국의 모든 감축행동의 등록을 주장했던 우리나라의 주장이 관철되어 합의문상에 반영된 것이다. 지원받지 않는 감축행동에 대한 국제적 인정 근거를 마련하였다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다. 또한 비부속서 I 국가에 대한 MRV 체계 강화가 합의되었다. 예를 들어, 비부속서 I 국가는 국가보고서를 매 4년마다 제출해야 하며, 추가로 국가별 능력에 따라 개도국은 국가 온실가스 인벤토리 보고서와 감축행동 및 지원에 관한 내용을 기재한 격년 주기의 보고서를 제출할 것을 요청하고 있다. 단, 이때 비부속서 I 국가의 국가보고서 보고 빈도 및 내용은 부속서 I 국가에 적용되는 기준보다 덜 엄격해야 한다는 점을 함께 명기하고 있어 부속서 I 국가와의 의무 차별화를 피하였다. 또한 검증 절차에 대해 기술하고 있는데 지원받는 감축행동의 경우 국내적인 MRV가 적용되어야 하나 동시에 협약하의 가이드라인을 따르는 국제적 MRV에 종속된다고 정하고, 지원받지 않는 감축행동의 경우에는 협약하의 일반적인 가이드라인에 따라 국내적인 MRV가 적용되어야 한다는 데 합의하였다. 또한 특기할 만한 사항으로는 코펜하겐 합의문에서 처음으로 채택된 용어인 ‘국제적 협의 및 분석(ICA)’의 개념이 구체화된 것을 들 수 있다. ICA의 대상은 격년 보고서에 수록된 내용임을 명시하고, ICA 과정에서 국가 주권을 침해하거나 차별적인 성격이 되어서는 안 되고 단지 개도국 감축행동과 그 효과에 대한 투명성을 높이기 위한 절차로서 전문가 패널에 의한 분석과 해당 국가와의 협의과정을 통해 견해를 공유한다는 측면에서 적용되어야 한다고 제시하고 있다. 더불어 개도국에 대해서도 저탄소 개발 전략 혹은 계획을 수립할 것을 권고하고 있다.

본 합의문은 감축에 관해 감축의무나 수준 등 민감한 사안에 중점을 두는 대신 MRV와 관련이 있는 국가보고서의 제출 및 검증 등에 대해 자세히 다루고 있는 것을 알 수 있다. 또한 선진국과 개도국 간에 적용되는 기준이나 방식에 있어서도 명목상 차별화를 명시하고 있으나 실제 그 차이가 크지 않은 것을 확인할 수 있다. 즉, 점점 더 선진국과 개도국 간의 경계가 모호해지고 의무에

대한 차별화가 약해지는 양상임을 확인할 수 있다. 이는 앞 절에서 설명한 바와 같이 선진국이 개도국과 구별된 감축의무를 적용받기보다는 단일의 틀하에서 개도국과 유사한 형식과 수준의 감축행동을 이행하기를 선호하여 감축 논의의 중심을 정보의 투명성 제고와 MRV 체계에 대한 설계로 이끌고 있기 때문인 것으로 해석할 수 있다. 감축 부문에서 또 하나 주목할 만 한 점은 감축주체에 대한 표현방식에 있어 '부속서 I 국가' 또는 '선진국', '비부속서 I 국가' 또는 '개도국' 등의 용어를 혼재해서 사용하고 있다는 점이다. 일반적인 사항에 대해서는 선진국과 개도국이라는 용어를 사용하고 있는 반면, 감축목표 및 행동, 국가보고서 관련 사항에 대해서는 부속서 I 및 비부속서 I 국가라는 용어를 사용하고 있는데, 이러한 용어의 혼재는 교토의정서의 존속, 국가재분류에 관한 논의가 해결되지 않는 한 지속될 것으로 예상된다. 코펜하겐 합의문과 비교하여 칸쿤 합의문에서는 부속서 I 국가라는 용어 대신 선진국이라는 용어를 더욱 많이 사용하고 있다. 경제수준 등 다양한 지표에서 선진국으로 분류될 여지가 있는 우리나라의 경우, 향후 협상에서 이러한 용어 사용에 있어서의 변화에 예의주시할 필요가 있을 것으로 판단된다.

칸쿤 합의문은 특히 재정⁴⁶⁾ 관련해서 성과를 도출한 것으로 평가된다. 코펜하겐 합의문의 주요 합의사항인 단기재원(Fast-start finance) 및 장기재원(Long-term finance)의 조성, 녹색기후기금(Green Climate Fund)의 설립을 구체화하고 더불어 상설위원회(Standing Committee)의 설치에 합의하였다. 그 내용을 구체적으로 살펴보면, 선진국은 2010~2012년 동안 300억 달러에 달하는 단기재원을 새롭고 추가적으로 조성해야 한다는 사실에 다시금 주목하고 선진국은 2011년 5월, 2012년 5월, 2013년 5월까지 전년도 재원조성 및 이행 실적을 UNFCCC 사무국에 제출하도록 요청함으로써 재원의 실질적인 조성을 도모하고자 하였다. 장기재원 관련해서는 선진국들은 2020년까지 공공 및 민간, 양자 및 다자 등 다양한 채널을 통해 1,000억 달러의 재원을 조성한다는 목표를 설정하였음을 다시금 상기시키고 있다. 또한 협약하 재정 메커니즘의 운용기구로서 녹색기후기금을 설립하기로 정하였다. 본 기금은 선진국과 개도국으로부터 동일하게 차출된 24명의 위원에 의해 운용되고 세계은행(World Bank)을 3년간 임시 수탁자(interim trustee)로 선정하여

46) [CMP6] IV. Finance, technology and capacity-building: A. Finance.

기탁할 것에 합의하였다. 또한 선진국으로부터 15명, 개도국으로부터 25명을 선발하여 40여 명으로 구성된 임시위원회(Transitional Committee)를 구성하여 기금의 세부사항을 설계하기로 정하였다. 또한 기존 재정 메커니즘과 새롭게 신설되는 기금을 총괄 관리하는 상설위원회를 설치하기로 합의하였다. 비록 재원 조성방안 및 기금 설립에 대한 구체적인 사항이 결정되지는 않았지만 재원의 확대와 효율적 운용을 위한 발판이 마련되었다는 점에서 재정 부문에 있어서의 금번 칸쿤 합의문의 의의를 찾을 수 있을 것이다. 동 합의사항을 근간으로 내년에는 녹색기후기금의 세부설계와 재원조성 방안 등에 대한 구체적인 논의가 진행될 것으로 예상된다. 재원 섹션에서는 선진국과 개도국이라는 용어를 사용하고 있는데 우리나라와 같이 비부속서 I 국가이면서 상당한 경제수준에 도달한 선발개도국의 경우 선진국으로 분류되어 재원을 부담해야 할 가능성이 존재한다는 점에 유의하여 재원조성 분담 기준에 관한 협상진행에 예의주시할 필요가 있는 것으로 판단된다. 만약 추후 재정기여 압박을 받는 경우 우리나라가 기존에 공약한 녹색 ODA의 확대, 동아시아기후파트너십을 통한 재정기여 등이 합의문에서 요구하고 있는 “새롭고 추가적인(new and additional)” 재원으로 정의되어 고려될 수 있도록 하기 위한 방안 모색이 필요할 것이다.

뿐만 아니라 기술개발 및 이전⁴⁷⁾ 관련해서 기술집행위원회(Technology Executive Committee)와 기후기술센터(Climate Technology Centre and Network)로 구성된 기술 메커니즘의 설립에 합의하였다. 또한 검토⁴⁸⁾ 관련하여 범지구적 장기목표의 적정성과 달성정도에 대한 주기적 검토를 시행하기로 정하였다. 첫 번째 검토는 2013~2015년에 시행할 것을 합의하였다. 이외 REDD 등 여타 이슈에 있어서도 일련의 성과를 거두었다.

교토의정서의 연장과 부속서 I 국가의 추가 감축의무에 관한 합의내용⁴⁹⁾을 살펴보면 1차 공약기간과 2차 공약기간 간에 시간적 격차가 발생하지 않도록 되도록 빨리 부속서 I 국가의 추가 감축에 관한 논의를 마무리 짓기로 한다는 수준에서 합의가 이루어졌다. 본 합의문에서는 실질적인 감축량

47) [CMP6] IV. B. Technology development and transfer.

48) [CMP6] V. Review.

49) Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol at its fifteenth session.

에 대해서는 전혀 언급하지 않고 있으며 다만 부속서 I 국가는 2020년까지 1990년 대비 25~40%의 온실가스 감축이 필요하다는 IPCC 4차 보고서의 권고사항에 주목한다는 수준에서 명기하고 있다. 또한 1차 공약기간과 같이 2차 공약기간에도 감축목표 설정 시 1990년을 기준연도로 설정하고 추가적으로 원하는 경우 여타 참고연도(reference year)의 활용도 가능하도록 정하였다. 또한 교토 메커니즘을 지속적으로 활용하는 것에 합의하였다. 교토 트랙에서 도출된 결과물에는 상기와 같이 부속서 I 국가의 추가 감축목표, 제재조치(compliance) 등 민감한 사항에 관한 내용은 담고 있지 않으며 최소한의 합의만을 담고 있는 것이 확인된다. 즉, 교토체제의 연장 문제는 현재 구체화되지 않은 상황으로 추후 협상을 통해 풀어나가게 될 것이다.

추가적으로 우리나라의 2011년 COP18 유치 건에 대해서는 결정이 유보된 상태이다. 우리나라와 더불어 카타르가 총회 유치를 희망한 가운데 카타르가 여전히 완고한 입장을 개선하고 있음에 따라 최종 확정은 2011년 6월 개최되는 이행부속기구(SBI) 회의에서 결정하기로 합의하였다. 우리나라는 카타르와의 양자협의를 통해 지속적으로 문제해결을 위해 노력할 계획이다.

금번 총회를 통해 포스트교토 기후체제에 관한 협상타결을 위한 초석이 마련되었으나, 여전히 최종적인 타결을 위해서는 내년 남아공총회(COP17)까지 협상이 지속될 것이다. 즉, 남아공 총회까지 AWG-LCA 및 AWG-KP의 두 트랙체제가 유지되어 칸쿤 합의문을 근간으로 최종 합의 도출을 위한 협상이 진행될 것으로 예상된다. 또한 칸쿤 합의문에서 다양한 기구 및 메커니즘의 설립·설치, 가이드라인의 제정 등을 규정하고 있는 점을 고려할 때, 추후 1년 동안 이들의 실현을 위한 기술적인 작업들이 주로 이루어질 것으로 예상된다.

2. 추후 협상전망

2012년 이후의 기후체제에 대한 협상의 향방은 교토체제의 근간인 교토의정서의 존속 여부와 간쿤 합의문이 추후 어떻게 발전될 것인지에 의해 결정될 것이다. 특히 교토의정서는 법적으로 구속력 있는 감축의무를 명문화한 최초의 국제적 대응체제로서 기후변화 대응에 있어 의미하는 바가 매우 크므로 2012년 이후에도 교토의정서를 유지하는 것이 중요할 것이다.

그러나 세계 온실가스 배출량이 가장 큰 두 국가가 교토의정서하 의무 감축국가가 아니라는 점은 교토의정서의 가장 큰 한계로 지적되고 있다. 따라서 기후변화 협상타결에 있어 가장 큰 변수로 작용하는 문제는 미국과 중국이 함께 참여하는 체제가 가능할 것인지, 가능하다면 어떤 형식이 적절할 것인지에 관한 것이 될 것이다. 금번 총회에서 미국과 중국은 이전과는 달리 서로 간 책임전가를 자제하는 등 우호적인 분위기 속에 협상에 참여한 것으로 보인다. 그러나 양국의 국내 정치 및 경제상황에 따라 협상 분위기는 언제든지 반전될 가능성이 있는 만큼 기후변화 협상의 주요 쟁점에 대한 양국 간 타협 여부가 향후 기후변화협상의 성공 여부를 결정짓는 중요한 변수로 작용할 것이다.

미국과 고도로 성장하는 주요 배출 개도국인 중국이 참여하지 않는다는 점 이외에도 교토의정서는 다음과 같은 문제점을 안고 있다. 기후변화 문제가 장기적인 문제임에도 불구하고 의정서는 5년 목표만을 제시하고 있다. 이러한 장기목표 설정의 부재는 신기술 개발을 위한 장기적 R&D 투자를 유인할 수 있는 기재 부족을 의미한다. 또한 현재 교토의정서상에 제시된 시장메커니즘은 기후변화 대응을 위한 비용 효과적 장치로 충분히 사용되지 못하고 있다. 무엇보다도 교토의정서는 1차 공약기간 동안의 감축목표 미준수국에 대한 효과적 제재 수단이 부족하여 의무 준수를 담보할 인센티브가 부족하다는 점에서 가장 큰 한계를 지니고 있다고 할 수 있다. 따라서 이러한 교토의정서의 한계를 극복하고 미국과 중국이 참여할 수 있는 방안을 마련하는 것이 포스트 교토체제에 대한 협상 성공을 위한 핵심이 될 것이다.

지난 2009년 제15차 당사국총회에서 도출된 코펜하겐 합의문은 미국과 중국을 위시한 28여 개국의 정상이 막후 협상을 통해 도출하고, 140여 개 당사국이 공식 서명한 최상위 정치합의문으로,

교토의정서의 가장 큰 난제로 꼽혔던 미국과 개도국의 참여를 보장하는 기후체제 형성에 대한 가능성을 보여주었다고 평가된다. 그러나 합의문의 도출 과정에서 절차적 투명성과 대표성에 흠집을 남겼고, 합의문의 내용이 기존에 작업했던 협상문안에 비해 그 형식과 내용면에서 지나치게 간소하여, 여전히 많은 이슈가 합의되지 않은 채 남겨졌다는 점에서 향후 과제를 남겼다. 무엇보다도 코펜하겐 합의문은 법적 구속력이 결여된 정치적 합의문으로서 그 법적 지위가 정립되지 않아 협상과정에서 준거문서로 사용될 수 있는지 불확실하여 이러한 불확실성이 합의문의 협상진전을 위한 영향력을 축소시킨 결과를 초래하였다. 따라서 코펜하겐 총회 이후 속개된 AWG-KP와 AWG-LCA 두 개의 트랙에서 진행된 2010년 협상회의에서 대부분의 시간이 기존의 협상문안과 코펜하겐 합의문을 어떻게 조화 및 융합시킬 것인지에 할애된 것은 자연스러운 일이었다.

코펜하겐 총회에서의 실패를 교훈삼아 칸쿤 총회에서는 협상과정에서의 투명성이 특히 강조되었다. 총회결과, 코펜하겐 합의문의 주요 내용을 발전시켜 UN 협약상의 공식 총회 결정문으로 채택된 칸쿤 합의문(Cancun Agreements)은 코펜하겐 때와는 달리 선·개도국 모두에게 큰 호응을 얻었다. 칸쿤 합의문은 기후변화협약과 교토의정서 트랙에서 채택된 각각의 결정문을 아우르는 일련의 문서에 해당한다. 칸쿤 합의문은 범지구적 장기목표, MRV/ICA, 장단기 재원조성, 녹색기후기금의 설립, 적응 및 기술 메커니즘의 설립 등의 이슈에 대해 진일보를 가져왔으나, 여전히 교토체제의 존속, 부속서 I 국가의 감축의무 및 제재조치, 재원조성 방식 등의 문제에 대해서는 해결의 실마리를 제공하지 못하고 풀어야 할 숙제를 남겨 놓았다. 즉, 칸쿤 합의문은 협상의 종결을 의미하기보다는 추후 협상에 있어 모멘텀 제공을 위한 초석으로 활용될 것이다.

이러한 칸쿤 합의문을 발전시켜 포스트교토 기후체제에 대한 근간을 마련할 수 있을지 그 여부에 따라 향후 협상은 다음 세 가지 시나리오로 발전할 가능성이 있는 것으로 전망된다. 첫째로, 내년 협상을 통해 칸쿤 합의문을 새로운 국제적 합의로 발전시켜 이를 단일 결과물로 채택하고 교토의정서 체제가 사실상 막을 내리게 되는 상황이다. 두 번째로는 새롭게 채택되는 국제적 합의와는 별개로 교토의정서가 존속되는 체제이다. 이 경우는 지난 8월 협상에서부터 선진국들에 의해 적극적으로 개선되었던 국가재분류 및 주요 배출국의 감축의무국으로의 편입 이슈를 고려하여, 현재

교토의정서상의 국가분류체계가 유지되는 상황과, 부속서 I 국가의 리스트가 재편성되는 두 가지 경우로 나누어 생각해 볼 수 있다. 마지막으로 UN체제하에서 실질적인 협상진전의 어려움으로 인해 UN의 협의기능이 축소되고 G20, MEF 등 다자간 회의가 기후변화 문제에 대해 주도적으로 논의하는 주요 장으로 부각되는 상황이다.

시나리오 분석에 앞서, 각 시나리오의 가능성을 결정하는 요인에는 각 시나리오를 지지하는 주요 협상국의 협상력이라는 내부요인과 국제 경제시장, 기후변화로 인한 자연재해 피해, 국가별 정책도입 현황 등의 외부요인이 존재함을 상기할 필요가 있겠다. 또한 시나리오는 기본적으로 교토의정서의 존속과 칸쿤 합의문의 발전방향에 의해 크게 구별될 수 있으나 추후 협상에서 막바지에 감축, 재정, 적응, 기술, 산림 등의 이슈 간에 일괄타결이 가능할 수 있으므로 각 이슈별 타협점은 선진국과 개도국 간의 대타협이 이루어지는 상황에 따라 달라질 수 있음을 밝힌다.

첫 번째 시나리오는 칸쿤 합의문을 발전시킨 새로운 국제적 합의가 교토의정서와 발리행동계획에 의해 진행되었던 두 개의 협상 트랙을 아우르는 단일 협정으로 발전하게 되는 상황이다. 이 경우, 부속서 I 국가와 비부속서 I 국가 간의 감축의무 구분이 분명했던 교토 체제에서 벗어나 선진국과 개도국의 구분 없이 모든 당사국이 단일의 협정 틀 내에 각자의 감축공약 및 행동을 기재하게 되는 상황이 예상된다. 이는 현 교토의정서 체제에 반대하는 미국, 호주, 일본 등의 선진국이 가장 선호하는 형태로, 동 국가 그룹이 지속적으로 주장해 온 주요 경제국을 포함하는 '범지구적 감축 노력과 참여'와 맥락을 같이한다. 부속서 I 국가에 구속력 있는 감축의무를 부과하였던 교토체제와 비교하여 동 시나리오하에서는 모든 당사국에게 구속력 있는 감축의무를 부과하기는 어려울 것이다. 이를 감안할 때, 코펜하겐 합의문의 Appendix 또는 칸쿤 합의문의 참고자료(Information documents)에서의 방식과 같이 각국이 자국의 감축목표를 서약하고 이를 검토(pledges and review)하는 방식이 채택될 가능성이 높다. 이렇듯 모든 당사국이 감축의무 대신 협약하 구속력이 약한 감축서약의 형태에 합의한다면 지구 온실가스 안정화를 위한 범지구적 장기목표 달성 여부는 확신하기 어려울 것이다. 이 경우, 감축효과의 실효성을 보장하기 위하여 감축공약 및 행동의 이행을 점검하는 측정·보고·검증(MRV) 시스템의 역할이 중요하게 작용할 것으로 예상된다. 동 시나

리오는 교토의정서를 유지하려고 하는 개도국의 강한 반대에 부딪힐 것이 예상되므로, 선진국은 감축목표 상향 조정과 대개도국 원조 등을 통해 개도국의 참여를 촉진시킬 수 있는 유인책을 제공해야 할 것이다. 코펜하겐 합의문 및 칸쿤 합의문에 기본적으로 동의를 표명한 우리나라 입장에서는 동 시나리오의 수용에 있어 유연한 태도를 취할 수 있을 것으로 보인다. 다만, 이원화된 교토체제에서 단일체제로 전환되는 과정에서 우리나라와 같은 국가의 경우 능력과 책임에 상응한 감축행동을 취하는 것이 가능하도록 하기위해 협약의 가장 기본이 되는 ‘공통의 그러나 차별적인 책임과 능력 원칙’이 새로운 단일체제에도 준용되어야 함을 강조해야 할 것이다.

두 번째 시나리오는 AWG-KP 트랙에서 부속서 I 국가의 2차 공약기간에 대한 감축목표 설정에 합의가 이루어져 현 상태의 교토의정서가 존속되는 상황이다. 이때 AWG-LCA 트랙에서는 발리 행동계획의 위임사항에 따라 범지구적 협력행동을 위한 별도의 합의가 채택되어 이원화된 기후체제가 형성될 것이다. 동 시나리오는 우리나라를 포함해 개도국이 가장 선호하는 시나리오에 해당되나, 현 부속서 I 국가들의 심한 반대가 예상되며, 더욱이 동 시나리오를 반대하는 교토의정서 당사국인 부속서 I 국가들을 설득시킬 수 있는 인센티브가 적다는 점에서 실현 가능성은 낮은 것으로 예상된다. 특히, 최근 일본은 주요 배출국을 포함하는 새로운 체제의 채택을 주장하며 교토의정서의 단순 연장에 반대한다는 성명을 공식 발표하기도 하였다.⁵⁰⁾ 또한 동 시나리오는 교토의정서 미비준국인 미국에 구속력 있는 감축의무를 부과할 수 없다는 단점이 있다. 미국은 Byrd-Hagel Resolution⁵¹⁾에 근거하여 중국, 인도 등 개도국과 차별적인 대우를 수용할 수 없다는 입장을 고수해 왔으며, 포스트교토 기후체제에서도 동 입장을 유지할 것으로 예상된다. 따라서 개도국이 감축의무에 참여하지 않는 시스템하에서 미국은 자국의 국내법에 구속을 받는 수준에서 감축의무를 이행하게 될 가능성이 높은 것으로 보인다. 이렇게 미국과 온실가스 다배출 개도국의 감축의무가 부재할 경우, 부속서 I 국가들이 높은 감축목표치를 제시할 인센티브가 약화되어 지구안정화를 위한 범지구적

50) Point carbon 10월 18일자 기사 “Japan to oppose extension of Kyoto protocol.”

51) 1997년 중국, 인도 등 개도국이 참여하지 않고 미국 경제에 불이익을 주는 어떠한 기후변화협약도 비준하지 않겠다는 의회결의안(Byrd-Hagel Resolution)을 채택함.

장기목표 달성이 어려워질 수 있다. 따라서 동 시나리오의 실현을 위해서는 교토의정서 유지를 암묵적으로 지지하는 EU의 지도력이 중요하며, AWG-LCA 트랙하에서 교토의정서의 의무감축국이 아닌 미국이 교토의정서의 부속서 I 국가들에 상응한 감축공약을 이행하고, 비부속서 I 국가들도 유의미한 감축노력에 참여하도록 하는 조치가 마련되어야 할 것이다.

두 번째 시나리오의 연장으로, 교토의정서는 유지되나 일부 선발개도국이 부속서 I 국가로 편입되고 미국이 함께 감축의무를 부담하는 경우가 존재한다. 기본적으로 교토체제를 유지하되, 교토의정서의 부속서 개정을 통해 부속서 I 국가 리스트를 재편성하고, AWG-LCA 협상트랙에서는 범지구적 감축노력에 대한 별도의 합의를 도출하게 되는 경우이다. 동 시나리오하에서는 감축의무를 받는 국가군이 확대되어 지구 전체의 감축량을 증가시켜 환경건전성 측면에서 긍정적인 것이다. 현 국제경제 질서를 반영하여 경제규모가 큰 개도국들이 부속서 I 국가에 포함되어야 한다고 주장하고 있는 선진국들의 경우 동 시나리오에 적극적으로 찬성할 것이며, 법적으로 구속력 있는 강력한 기후체제를 선호하는 군소도서국의 경우에도 찬성의 여지가 있을 것으로 예상된다. 그러나 경제규모와 배출량이 큰 우리나라의 경우에는 동 시나리오를 가장 경계해야 할 것이다. 선발개도국의 부속서 I 국가로의 편입에 대한 압박이 거세진다면 우리나라의 편입 가능성이 매우 클 것이기 때문이다. 동 시나리오에 대해서는 우리나라를 포함해 비슷한 위치에 있는 선발개도국들의 강한 반대가 예상된다. 또한 해당 국가의 찬성 없이 부속서 I 국가로 편입이 이루어진 전례가 없었다는 점을 고려할 때, 선발개도국이 자국의 의사와 무관하게 또는 공식적인 동의절차 없이 부속서 I 국가로 편입될 가능성은 낮아 보인다. 다만, 협상과정에서 선발개도국을 제외한 선진국과 개도국 간의 합의가 이루어지고 선발개도국의 편입 압박이 강화될 시에는 우리나라 입장에서 경제구조상 라이벌 국가인 중국 등의 개도국과 함께 편입을 도모하는 것이 중요하며, 의무준수에 대한 유예기간을 보장받거나 선진국과는 다른 방식의 감축방식 등을 관철시키는 것이 중요할 것이다.

마지막으로 만장일치를 원칙으로 하는 UN체제에서 실질적인 합의도출이 어렵게 됨에 따라 협상이 결렬되어 어떠한 법적 문서도 채택되지 않는 시나리오를 상정해 볼 수 있다. 이 경우 사실상 기후체제를 이끄는 UNFCCC의 역할이 축소되고 G20, MEF 등 다자간 회담을 통한 주요국

중심의 정치적 합의의 영향력이 커질 가능성이 높다. 비록 범지구적으로 합의된 구속력 있는 협정은 체결되지 않더라도 많은 선진국과 일부 개도국들은 자체적으로 기후변화 대응을 위한 국내적인 정책조치를 취할 것으로 예상된다. 이는 코펜하겐 회의 이후 관찰되고 있는 명확한 국제적인 트렌드이다. 이러한 다양한 국내조치의 채택은 여타 국가에 기후변화 대응이라는 명목으로 관세 등 무역제 재조치를 취할 수 있는 가능성을 높일 것이다. 이는 기후변화 문제가 국제 무역규제의 문제로 전환될 수 있음을 의미한다. 우리나라 정부는 이미 국내법을 통해 강력한 기후변화 대응정책을 추진 중이기 때문에 만약 국제적인 기후체제가 성립되지 않는다면 이는 우리 기업에 부담으로 작용할 수 있다. 그러나 한편 강력한 국내 감축정책은 향후 무역제재 대응에 대비할 수 있는 시스템의 준비를 뜻하며, 녹색기술, 녹색산업의 진흥을 통해 장기적으로 국제무역질서에서 비교우위를 선점할 수 있는 기회를 제공할 수 있을 것이다. 칸쿤 합의문의 채택으로 2012년 이후의 기후체제에 대한 최소한의 합의가 이루어진 만큼 동 시나리오의 실현 가능성은 현재 낮은 것으로 판단된다. 그러나 칸쿤 합의문이 향후 과제로 남겨놓은 감축과 재정 분야의 난제, 즉 국가 간 실질적인 목표 수준과 의무 분담 방식 등에 대한 구체적인 합의가 향후 UN 협상회의에서 타결되지 않는다면, UN 회의는 기후변화 대응을 위한 추진체계(institutional arrangement)만을 제공하고, 실질적인 국가 간 협상은 UN 프로세스 밖에서 이루어지는 상황을 상정해 볼 수 있을 것이다. 즉, UN은 감축기록 메커니즘(registry), 자원 메커니즘 등의 다양한 기구들을 설치·관리하고, MEF, G20 등과 같은 소규모 주요국 합의체가 기후변화 협상의 난제에 관한 정치적 타결을 중용하는 역할 분담이 이루어질 가능성이 존재한다는 것이다.

추후 협상에서 최선의 결과 도출을 위한 선진국과 개도국 그룹 간의 대타결은 선진국의 대개도국 지원과 개도국의 감축동참이라는 서로에게 두 가지 가장 중요한 의제 간의 타협으로 가능할 수 있을 것이다. 올해 칸쿤 총회에서도 이를 다시금 확인할 수 있었다. 즉, 칸쿤 합의문을 통해 재원 관련하여 일련의 성과가 도출되었으며 더불어 개도국의 경우 자발적 감축행동을 통해 감축에 동참하고자 하는 의지를 확인할 수 있었다. 이때, 선·개도국 간의 이러한 대타협은 UN이라는 공식적인 회담이 아닌 G20, MEF 등 주요 배출국 간의 소규모의 다자간 회담을 통해 촉진될 수 있을

것이다. 또한 UN 협상체제에서 새롭게 발전한 산림과 감축, MRV 등 개별 의제에 대한 파트너십은 UN의 만장일치식 거대논쟁에서 벗어나 국제협력과 공조를 돕는 긍정적 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다. 따라서 이러한 다자간 회담을 통해 정치적 합의를 도모하고 이러한 정치적 모멘텀에 기초하여 UNFCCC 체제에서 협상의 진전을 모색하는 것이 가장 바람직한 방향이 될 것이다.

3. 국제 온실가스 감축의무 협상 대응방향

본 장에서는 칸쿤 결과물과 추후 협상 전망을 토대로 주요 쟁점별 우리나라의 대응방향을 제시하고자 한다.

가. 교토의정서의 존속 지지

비부속서 I 국가인 우리나라 입장에서는 2012년 이후 기후체제에서도 교토의정서가 그대로 유지되는 것이 가장 바람직한 방향이 될 것이다. 교토의정서는 법적으로 구속력 있는 감축의무를 명문화한 최초의 국제적 협약이며 기후변화 대응을 위한 주요한 원칙들을 기 합의한 문서인 만큼, 2012년 이후에도 교토의정서를 유지·발전시키는 것이 중요하다 하겠다. 따라서 우리나라는 기본적으로 교토체제를 지속하여 부속서 I 국가들이 2차 공약기간에 대한 감축목표를 설정하도록 주장하는 개도국들과 그 입장을 같이 해야 할 것이다.

나. 칸쿤 합의문의 참고자료에 대한 공식문서로 발전방안 모색

금번 멕시코 칸쿤 당사국총회에서 채택된 칸쿤 합의문의 경우 향후 도출될 포스트교토체제에 대한 협상결과물의 초석으로 활용될 것이기에 이를 토대로 한 대응방향 마련이 필요할 것이다. 구체적으로 살펴보면, 칸쿤 합의문에서 유의하기로 한 국가들이 제시한 감축목표와 감축행동을 기재한 참고자료(Information Documents)의 경우 추후 공식적인 영향력을 발휘하는 문서로 전환하여, 기재된 감축목표와 행동에 대한 국제적 인정 및 실질적 이행방안을 마련하는 것이 중요할 것이다. 특히 우리나라는 중기 감축목표를 기 공표하고 동 목표를 국내법을 통해 구속력하고 있는 만큼 주요국들의 감축목표가 기재된 참고자료를 공식문서로 발전시키는 것이 유리할 것이다.

다. 다양한 기구 및 메커니즘 설립에 참여방안 모색

칸쿤 합의문에서는 적응 메커니즘의 설립, 녹색기후기금의 설립 및 관련 위원회의 설치, 기술

메커니즘의 설립, 개도국 감축행동 등록부의 설치, MRV 가이드라인의 마련 등 다양한 기구의 설립과 가이드라인의 마련을 규정하고 있다. 따라서 우리나라는 이 중 우리가 적극적으로 기여할 수 있는 부문을 검토하고 이에 대한 참여방안을 모색할 필요가 있을 것이다. 예를 들어, 개도국 감축행동에 대한 일반적인 MRV 가이드라인이 기후변화협약하에서 개발될 경우 우리나라는 이에 직접적으로 영향을 받는 만큼 그 개발과정에 참여할 수 있는 기회를 확보하는 것이 유리할 것이다. 우리나라는 이미 「저탄소녹색성장기본법」 및 「저탄소녹색성장기본법 시행령」 하에서 검인증 체계를 구축 중인만큼 참여를 통해 추후 개발되는 가이드라인이 국내적인 체계와 상응한 수준이 될 수 있도록 유도한다면 유리할 것이기 때문이다. 또한 개도국 감축행동 등록부의 경우 우리나라가 그 설립을 초기에 제안한 만큼 설립단계에 참여하여 기여를 할 수 있다면 선발개도국으로서 우리나라의 선도적인 역할을 홍보할 수 있을 것이다. 예를 들어, 등록부는 각국이 공통된 서류 혹은 전자방식의 문서를 통해 개도국에서 계획 및 이행되고 있는 감축행동에 대한 정보를 손쉽게 공유하기 위한 매체로서 역할 수행이 필요함을 강조하고, 이에 기반을 두어 등록부를 설계하도록 제안할 수 있을 것이다. 특히, 등록부에 등록함으로써 지원받지 않는 감축행동에 대한 국제적 인정 및 홍보를 의도하는 우리나라 입장에서 지원받지 않는 감축행동을 등록하는 등록부의 별도 섹션이 어떻게 설계되고, 등록부 자체와 어떻게 연계되는지에 대해 예의주시할 필요가 있을 것이다.

라. MRV/ICA 체계 강화

칸쿤 합의문에서는 MRV/ICA에 관해 기본적인 사항들에 대해 제시하고 있는데, 그 구체적인 이행방안에 대해서는 추후 더 발전될 것으로 예상된다. 우리나라는 국내적으로 국가 온실가스 인벤토리 구축을 위한 MRV 체계를 국제화 수준에 상응하게 개발할 계획이다. 이 점을 감안하여 개도국의 감축행동이 국제적인 수준에서 투명성과 정확성을 인정받을 수 있는 견고한 MRV 체계를 구축하는 것에 지지하여, 이를 통해 국제사회에 신뢰를 구축할 수 있는 계기로 삼을 수 있을 것이다. 단, 개도국의 입장을 지지하는 차원에서 개도국 MRV/ICA 체계 강화는 반드시 선진국의 대 개도국 지원 확대와 연계되어 발전되어야 하며 개도국 MRV/ICA의 목적은 개도국의 능력배양

을 극대화하는 방향으로 추진되어야함을 강조할 필요가 있을 것이다. 이러한 MRV를 위한 국제 협력의 증진은 우리나라가 「저탄소녹색성장기본법시행령」을 통해 설립한 국가 온실가스 종합정보센터의 설립 목적과도 일치하므로 협상에서 이를 적극적으로 지지할 수 있을 것이다.

또한 코펜하겐 합의문에서 처음으로 제시되어 논쟁을 지속해오다가 칸쿤 합의문을 통해 공식 UN 용어로서 자리매김한 ‘국제적 협의 및 분석(ICA)’의 경우, 국제적 분석은 독립적이고 전문지식을 갖춘 패널에 의한 방법론, 가정, 국제기준에 부합되기 위한 기술적 분석에 한정되고, 국제협의를 개도국의 개선점을 도와주는 자문적 기능으로서 궁극적으로 이행촉진과 능력배양을 위한 절차임을 강조할 필요가 있을 것이다.

마. 국가재분류 문제 대응

비록 칸쿤 합의문 상에는 제외되었으나, 2010년 협상회의에서 뜨겁게 논의된 국가재분류 문제는 향후 협상에서도 언제든지 다시 논의가 불거질 수 있는 주제이다. 따라서 국가재분류 문제가 내년 협상에서도 다시금 논의된다면 대외적으로 강경한 자세를 유지해야 할 것이다. 교토의정서상의 비부속서 I 국가를 부속서 I 국가로 편입하려는 논의는 Post-2012 체제 구축을 위해 시작된 발리행동계획의 위임사항을 벗어나는 만큼 현재 AWGs 협상에서 논의 자체를 막는 것이 중요할 것이다. 논의를 주도하고 있는 엄브렐라 그룹이 주장하는 비부속서 I 국가의 졸업규정 논의가 본격화된다면 우리나라는 경제규모나 배출규모 등 여러 수치상으로 개도국의 위치를 고수하기 어려울 수 있기 때문이다. 주요 배출국에 대한 편입압박이 지속되는 경우 우리나라는 감축의무의 수준 및 방법은 현 부속서 I 국가와 차별되어야 한다는 입장을 견지해야 할 것이다. 즉, 비부속서 I 국가의 경우 자발적으로 감축목표를 수립하고 국내법에 의해 이를 구속하는 것이 적절하다는 논리를 펼 수 있을 것이다. 이와 함께 우리나라는 이미 본국의 책임과 능력에 준하는 감축목표를 설정하였고 이를 국내법을 통해 이행하려는 다양한 정책을 이미 추진 중이라는 점을 강조하여 홍보할 필요가 있을 것이다.

또한 국가재분류 논의가 본격화되어 현실화될 가능성이 높아지는 경우에는 우리나라와 산업적으

로 경쟁관계에 있는 중국 등의 선발개도국과 함께 국가군이 분류될 수 있도록 전략을 수립하는 것이 중요할 것이다. 또한 우리나라에게는 부담이 될 수 있는 의무가 부여될 가능성이 존재한다면 부속서 I 국가, 비부속서 I 국가 그룹 등의 이원화된 체제보다는 제3의 그룹을 형성하여 우리나라와 비슷한 여건을 지닌 선발개도국들과 별도의 국가 그룹군을 형성하는 체제, 혹은 모든 국가가 단일의 체제하에서 범지구적인 감축노력을 이행하도록 하는 일원화된 체제로의 전환을 고려해볼직하다. 마지막으로 국가재분류 문제에 대한 대응을 위해서 싱가포르, 칠레, 멕시코 등 우리나라와 비슷한 여건에 있는 선발개도국들과 면밀한 협조체계를 구축하여 공동 대응방안을 마련하는 것도 중요하다고 할 것이다.

바. 우리나라의 자발적 중기 감축목표 홍보

우리나라가 발표한 중기 감축목표의 수준(2020년까지 BAU 대비 30% 감축)은 EU, 미국, 일본, 캐나다, 멕시코, 중국, 인도 등의 주요 선·개도국과 비교할 때 충분히 상응성(comparability)이 있는 것으로 분석되었다. BAU 대비로 고려할 때, 일본의 감축목표(2020년까지 1990년 대비 25%)가 가장 강력한 수준인 것으로 평가되나, 우리나라의 경우에도 미국, 캐나다 등의 선진국보다 높은 수준의 목표를 설정한 것으로 평가된다. 이렇게 우리나라가 설정한 감축목표는 자국의 여건과 능력을 반영하여 설정된 목표로서 여타 주요국에 상응한 수준에 해당된다는 점이 국제적으로 충분히 인식되고 합리적인 평가를 받을 수 있도록 대외적인 노력이 필요할 것이다.

사. 기후변화 관련 국제 거버넌스 선도

마지막으로 앞 절에서 언급한 바와 같이 추후 기후변화협상은 UNFCCC라는 대규모 당사국들의 협의의 장에 의해 유일하게 논의되기보다는 G20, MEF 등 다자회담과 MRV 및 적응 파트너십 등에 의해 보다 촉진될 수 있을 것으로 예상된다. 현재 UN기후변화 협상체제를 이끌고 있는 Christiana Figueres UNFCCC 사무국장도 UN체제 밖에서 기후변화 대응 논의가 이루어지는 것을 환영하고 있다는 점을 감안할 때, 현 국제사회의 서로 다른 협의체에서 벌어지고 있는 기후변

화에 대한 다양한 논의들을 어떻게 한데 묶어낼 수 있는가, 즉 기후변화 대응을 위한 체제(regime) 간 국제 거버넌스(governance)를 어떻게 구축할 수 있을지가 향후 기후변화협상에 영향을 미칠 수 있는 중요한 변수가 될 것이다. 따라서 COP18 유치를 계획하고 있는 우리나라는 다양한 국제협 의체 간에 논의를 연계하여 이를 토대로 시너지 효과를 낼 수 있는 방안을 모색할 필요가 있을 것이다. 특히 이번 COP16에서 의장국인 멕시코 정부가 선발개도국으로서의 위치를 십분 활용하여 선진국과 개도국의 대규모 합의를 이끌어 내는 데 훌륭한 외교력을 펼쳤다는 것을 고려할 때, 우리나라 또한 비부속서 I 국가이면서 동시에 OECD 회원국인 입지를 적극 활용하여 선진국과 개도국 간에 가교역할(bridge role)을 수행할 수 있어야 할 것이다. 즉, 기후변화 대응을 위한 체제 간 국제 거버넌스에서 우리나라가 어떠한 선도적 역할을 자임할 수 있을지 미리 고민해 볼 필요가 있을 것이다.

참고 문헌



- 김용건, 김이진, 박시원. 2009. 「온실가스 감축의무 협상동향 및 대응방향 연구 I」. 한국환경정책·평가연구원.
- 김용건, 장기복. 2008. 「국제 온실가스 배출권 거래제도의 파급효과 분석」. 한국환경정책·평가연구원.
- 박시원, 김용건, 이정석, 김이진, 이고은. 2010. 「Post-2012 MRV 체계수립에 대한 국제동향 분석 및 우리나라의 대응전략 연구」. 환경부.
- 이정석, 김이진, 김용건. 2010. 「G20 기후변화 의제 대응방안」. G-20 정상회의 준비위원회.

- Bowen, Alex, Nicola Ranger. 2009. "Mitigation climate change through reductions in greenhouse gas emissions: the science and economics of future paths for global annual emissions". *Policy Brief*. London: The Grantham Institute and Centre for Climate Change Economics and Policy.
- den Elzen, M.G.J. et al. 2010. *Evaluation of the Copenhagen Accord: Chances and risks for the 2°C climate goal*. Netherlands Environmental Assessment Agency and Ecofys.
- Dai, X.. 2002. "Information Systems in Treaty Regimes" *World Politics* 54, 405-436.
- Ellis et al. 2010. *Core Elements of National Reports*. OECD/IEA.
- Energy Information Administration(EIA). 2009. *International Energy Outlook 2009*.
- EIA. 2010. *International Energy Outlook 2010*.
- Fransen, Taryn. 2009. *Enhancing Today's MRV Framework to Meet Tomorrow's Needs: The Role of National Communications and Inventories*. World Resources Institute.
- Hohne, Niklas, Sara Moltmann, Markus Hagemann. 2010. *Emission reduction proposals by emerging economies*. Ecofys.
- Houser, Trevor. 2010. "Copenhagen, the Accord, and the Way Forward". *Policy Brief Number PB10-5*. Peterson Institute for International Economics.
- International Energy Agency(IEA). 2008. *World Energy Outlook 2008*.
- IEA. 2009. *World Energy Outlook 2009*.
- Levin, Kelly, Rob Bradley. 2010. *Comparability of Annex I Emission Reduction Pledges*. World Resources Institute.

- McKibbin, Warwick J., Adele Morris, Peter J. Wilcoxon. 2010. "Comparing Climate Commitments: A Model-Based Analysis of the Copenhagen Accord". *The Harvard Project on International Climate Agreements*, Discussion Paper 10-35. Harvard Kennedy School.
- Mitchell, R.. 1998. "Sources of Transparency: Information System in International Regimes". *International Studies Quarterly* 42, 109-130.
- Moltmann, S., M. Hagemann, K. Eisbrenner, N. Hohne, 2009. *Quantifying emission reduction contributions by emerging economies*.
- OECD. 2010. *Costs and effectiveness of the Copenhagen pledges: Assessing global greenhouse gas emission targets and actions for 2020*.
- Pew center. 2009. *Verifying mitigation efforts in a new climate agreement*.
- Project Catalyst. 2009. "Taking stock - the emission levels implied by the current proposals for Copenhagen". *Briefing paper*, 11 Nov 2009 (Draft).
- UNEP. 2010. "How Close Are We to the Two Degree Limit" *UNEP Governing Council Meeting & Global Ministerial Environmental Forum* 24-26 February, 2010.
- UNFCCC. 2010. "Compilation of pledges for emission reductions and related assumptions provided by Parties to date and the associated emission reductions: updated July 2010". FCCC/KP/AWG/2010/INF.2/Rev.1.
- World Resources Institute(WRI). 2010. "Summary of Developed Country Fast-Start Climate Finance Pledges". updated August 12, 2010.

기후변화 웹진. <http://gihoo.or.kr>

UNFCCC. United Nations Framework Convention on Climate Change. <http://unfccc.int/>

WRI, The Climate Analysis Indicator Tool(CAIT). <http://cait.wri.org/>

부록 1: Cancun Agreements



Draft decision [-/CMP.6]

Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol at its fifteenth session

The Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol,
Recalling Article 3, paragraph 9, of the Kyoto Protocol,

Also recalling Article 20, paragraph 2, and Article 21, paragraph 7, of the Kyoto Protocol,
Further recalling decisions 1/CMP.1 and 1/CMP.5,

Recognizing that Parties included in Annex I (Annex I Parties) should continue to take the lead in combating climate change,

Also recognizing that the contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change, indicates that achieving the lowest levels assessed by the Intergovernmental Panel on Climate Change to date and its corresponding potential damage limitation would require Annex I Parties as a group to reduce emissions in a range of 25%–40 per cent below 1990 levels by 2020, through means that may be available to these Parties to reach their emission reduction targets,

Noting the reports of the Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol from its sessions to date and the oral report by the Chair to the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol at its sixth session,

Welcoming the progress achieved by the Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol on its work pursuant to decisions 1/CMP.1 and 1/CMP.5,

Cognizant of decision 1/CP.16 (progress of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention),

1. Agrees that the Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol shall aim to complete its work pursuant to decision 1/CMP.1 and have its results adopted by the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol as early as possible and in time to ensure that there is no gap between the first and second commitment periods;

2. Requests the Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol to continue its work referred in paragraph 1 above on the proposals contained in document FCCC/KP/AWG/2010/CRP.4/Rev.4;

3. Takes note of quantified economy-wide emission reduction targets to be implemented by Annex I Parties as communicated by them and contained in document FCCC/SB/2010/INF.X*;

4. Urges Annex I Parties to raise the level of ambition of the emission reductions to be achieved by them individually or jointly, with a view to reducing their aggregate level of emissions of greenhouse gases in accordance with the range indicated by Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Climate Change 2007:

Mitigation of Climate Change^{AR4}, and taking into account the quantitative implications of the use of land use, land-use change and forestry activities, emissions trading and the project-based mechanisms and the carry-over of units from the first to the second commitment period;

5. Agrees that further work is needed to convert emission reduction targets to quantified economy-wide limitation or reduction commitments;

6. Also agrees that:

(a) In the second commitment period the base year shall be 1990, or the base year or period determined in accordance with Article 3, paragraph 5, of the Kyoto Protocol, for the purpose of calculating assigned amounts; in addition, a reference year may be used by a Party on an optional basis for its own purposes to express its quantified emission limitations and reduction objectives as a percentage of emissions of that year, that is not internationally binding under the Kyoto Protocol, in addition to the listing of its quantified emission limitations and reduction objectives in relation to the base year;

(b) Emissions trading and the project-based mechanisms under the Kyoto Protocol shall continue to be available to Annex I Parties as means to meet their quantified emission limitation and reduction objectives in accordance with relevant decisions of the CMP as may be further improved through decisions to be adopted based on the draft text contained in Chapter III of document FCCC/KP/AWG/2010/CRP.4/Rev.4;

(c) Measures to reduce greenhouse gas emissions and to enhance removals resulting from anthropogenic land use, land-use change and forestry activities shall continue to be available to Annex I Parties as means to reach their quantified emission limitation and reduction objectives, in accordance with draft decision x/CMP.6;

(d) The global warming potentials used to calculate the carbon dioxide equivalence of

anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of greenhouse gases listed in Annex A for the second commitment period shall be those provided by the Intergovernmental Panel on Climate Change and agreed upon by the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol together with other methodological issues based on the draft text contained in chapter IV of document FCCC/KP/AWG/2010/CRP.4/Rev.4;

(e) Further work on the consideration of information on potential environmental, economic and social consequences, including spillover effects, of tools, policies, measures and methodologies available to Annex I Parties shall continue on the basis of proposals contained in chapter V of document FCCC/KP/AWG/2010/CRP.4/Rev.4.

Draft decision -/CP.16

Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on long-term Cooperative Action under the Convention

The Conference of the Parties

Recalling its decision 1/CP.13 (the Bali Action Plan), and decision 1/CP.15,

Seeking to secure progress in a balanced manner, in the understanding that, through this decision, not all aspects of the work of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention are concluded, and that nothing in this decision shall prejudice prospects for, or the content of, a legally-binding outcome in the future,

Reaffirming the commitment to enable the full, effective and sustained implementation of the Convention through long-term cooperative action, now, up to and beyond 2012, in order to achieve the ultimate objective of the Convention,

Recalling the principles, provisions and commitments set forth in the Convention, in particular its Articles 3 and 4,

Recognizing that climate change represents an urgent and potentially irreversible threat to human societies and the planet, and thus requires to be urgently addressed by all Parties,

Affirming the legitimate needs of developing country Parties for the achievement of sustained economic growth and the eradication of poverty, so as to be able to deal with climate change,

Noting resolution 10/4 of the United Nations Human Rights Council on ¶ .human rights and

climate change¹¹ ., which recognizes that the adverse effects of climate change have a range of direct and indirect implications for the effective enjoyment of human rights and that the effects of climate change will be felt most acutely by those segments of the population that are already vulnerable owing to geography, gender, age, indigenous or minority status and disability.

I. A shared vision for long-term cooperative action

1. *Affirms* that climate change is one of the greatest challenges of our time and that all Parties share a vision for long-term cooperative action in order to achieve the objective of the Convention under its Article 2, including through achievement of a global goal, on the basis of equity and in accordance with common but differentiated responsibilities and respective capabilities; this vision is to guide the policies and actions of all Parties, while taking into full consideration the different circumstances of Parties in accordance with the principles and provisions of the Convention; the vision addresses mitigation, adaptation, finance, technology development and transfer, and capacity-building in a balanced, integrated and comprehensive manner to enhance and achieve the full, effective and sustained implementation of the Convention, now, up to and beyond 2012;

2. *Further affirms* that:

(a) Scaled-up overall mitigation efforts that allow for the achievement of desired stabilization levels are necessary, with developed country Parties showing leadership by undertaking ambitious emission reductions and in providing technology, capacity-building and financial resources to developing country Parties, in accordance with the relevant provisions of the

Convention;

(b) Adaptation must be addressed with the same priority as mitigation and requires appropriate institutional arrangements to enhance adaptation action and support;

(c) All Parties should cooperate, consistent with the principles of the Convention, through effective mechanisms, enhanced means and appropriate enabling environments, and enhance technology development and the transfer of technologies to developing country Parties to enable action on mitigation and adaptation;

(d) Mobilization and provision of scaled up, new, additional, adequate and predictable financial resources is necessary to address the adaptation and mitigation needs of developing countries;

(e) Capacity-building is essential to enable developing country Parties to participate fully in, and to implement effectively, their commitments under the Convention; and that the goal is to enhance the capacity of developing country Parties in all areas;

3. *Recognizes* that warming of the climate system is unequivocal and that most of the observed increase in global average temperatures since the mid twentieth century is very likely due to the observed increase in anthropogenic greenhouse gas concentrations, as assessed by the Intergovernmental Panel on Climate Change in its Fourth Assessment Report;

4. *Further recognizes* that deep cuts in global greenhouse gas emissions are required according to science, and as documented in the Fourth Assessment Report of the Inter-governmental Panel on Climate Change, with a view to reducing global greenhouse gas emissions so as to hold the increase in global average temperature below 2°C above pre-industrial levels, and that

Parties should take urgent action to meet this long-term goal, consistent with science and on the basis of equity; *Also* recognizes the need to consider, in the context of the first review, as referred to in paragraph 138 below, strengthening the long-term global goal on the basis of the best available scientific knowledge, including in relation to a global average temperature rise of 1.5°C;

5. *Agrees*, in the context of the long-term goal and the ultimate objective of the Convention and the Bali Action Plan, to work towards identifying a global goal for substantially reducing global emissions by 2050, and to consider it at its seventeenth session;

6. *Also agrees* that Parties should cooperate in achieving the peaking of global and national greenhouse gas emissions as soon as possible, recognizing that the time frame for peaking will be longer in developing countries, and bearing in mind that social and economic development and poverty eradication are the first and overriding priorities of developing countries and that a low-carbon development strategy is indispensable to sustainable development. In this context, *further agrees* to work towards identifying a timeframe for global peaking of greenhouse gas emissions based on the best available scientific knowledge and equitable access to sustainable development, and to consider it at its seventeenth session;

7. *Recognizes* the need to engage a broad range of stakeholders at global, regional, national and local levels, be they government, including subnational and local government, private business or civil society, including youth and persons with disability, and that gender equality and the effective participation of women and indigenous peoples are important for effective action on all aspects of climate change;

8. *Emphasizes* that Parties should, in all climate change-related actions, fully respect human rights;

9. *Confirms* that Parties, especially developing country Parties that would have to bear a disproportionate or abnormal burden under the long-term cooperative action under the Convention, should be given full consideration;

10. *Realizes* that addressing climate change requires a paradigm shift towards building a low-carbon society that offers substantial opportunities and ensures continued high growth and sustainable development, based on innovative technologies and more sustainable production and consumption and lifestyles, while ensuring a just transition of the workforce that creates decent work and quality jobs;

II. Enhanced action on adaptation

11. *Agrees* that adaptation is a challenge faced by all Parties, and that enhanced action and international cooperation on adaptation is urgently required to enable and support the implementation of adaptation actions aimed at reducing vulnerability and building resilience in developing country Parties, taking into account the urgent and immediate needs of those developing countries that are particularly vulnerable;

12. *Affirms* that enhanced action on adaptation should be undertaken in accordance with the Convention; follow a country-driven, gender-sensitive, participatory and fully transparent approach, taking into consideration vulnerable groups, communities and ecosystems; and be based on and guided by the best available science and, as appropriate, traditional and indigenous knowledge; with a view to integrating adaptation into relevant social, economic and environmental policies and actions, where appropriate;

13. *Decides* to hereby establish the Cancun Adaptation Framework encompassing the provisions laid out below, with the objective of enhancing action on adaptation, including

through international cooperation and coherent consideration of matters relating to adaptation under the Convention;

14. *Invites* all Parties to enhance action on adaptation under the Cancun Adaptation Framework, taking into account their common but differentiated responsibilities and respective capabilities, and specific national and regional development priorities, objectives and circumstances, by undertaking, *inter alia*, the following:

(a) Planning, prioritizing and implementing adaptation actions, including projects and programmes,¹ and actions identified in national and subnational adaptation plans and strategies, national adaptation programmes of action of the least developed countries, national communications, technology needs assessments and other relevant national planning documents;

(b) Impact, vulnerability and adaptation assessments, including assessments of financial needs as well as economic, social and environmental evaluation of adaptation options;

(c) Strengthening institutional capacities and enabling environments for adaptation, including for climate-resilient development and vulnerability reduction;

(d) Building resilience of socio-economic and ecological systems, including through economic diversification and sustainable management of natural resources;

(e) Enhancing climate change related disaster risk reduction strategies, taking into consideration the Hyogo Framework for Action² where appropriate; early warning systems; risk assessment and management; and sharing and transfer mechanisms such as insurance, at local, national, subregional and regional levels, as appropriate;

(f) Measures to enhance understanding, coordination and cooperation with regard to climate change induced displacement, migration and planned relocation, where appropriate, at national,

regional and international levels;

(g) Research, development, demonstration, diffusion, deployment and transfer of technologies, practices and processes; and capacity-building for adaptation, with a view to promoting access to technologies, in particular in developing country Parties;

(h) Strengthening data, information and knowledge systems, education and public awareness;

(i) Improving climate-related research and systematic observation for climate data collection, archiving, analysis and modelling in order to provide decision makers at national and regional levels with improved climate-related data and information;

15. *Decides* to hereby establish a process to enable least developed country Parties to formulate and implement national adaptation plans, building upon their experience in preparing and implementing national adaptation programmes of action, as a means of identifying medium and long-term adaptation needs and developing and implementing strategies and programmes to address those needs;

16. *Invites* other developing country Parties to employ the modalities formulated to support the above-mentioned national adaptation plans, in the elaboration of their planning effort referred to in paragraph 14 (a) above;

17. *Requests* the Subsidiary Body for Implementation to elaborate modalities and guidelines for the provisions of paragraphs 15 and 16 above, for adoption by the Conference of the Parties at its seventeenth session;

18. *Requests* developed country Parties to provide developing country Parties, taking into account the needs of those that are particularly vulnerable, with long-term, scaled-up, predictable, new and additional finance, technology, and capacity-building, consistent with relevant

provisions, to implement urgent, short-, medium- and long-term adaptation actions, plans, programmes and projects at local, national, subregional and regional levels, in and across different economic and social sectors and ecosystems, as well as to undertake the activities referred to in paragraphs 14 6, above and paragraphs 30, 32 and 33 below;

19. *Acknowledges* the need to strengthen, enhance and better utilize existing institutional arrangements and expertise under the Convention;

20. *Decides* to hereby establish an Adaptation Committee to promote the implementation of enhanced action on adaptation in a coherent manner under the Convention, inter alia, through the following functions:

(a) Providing technical support and guidance to the Parties, respecting the country-driven approach, with a view to facilitating the implementation of adaptation activities, including those listed in paragraphs 14 and 15 of this decision, where appropriate;

(b) Strengthening, consolidating and enhancing the sharing of relevant information, knowledge, experience and good practices, at local, national, regional and international levels, taking into account, as appropriate, traditional knowledge and practices;

(c) Promoting synergy and strengthening engagement with national, regional and international organizations, centres and networks, to enhance the implementation of adaptation actions, in particular in developing country Parties;

(d) Providing information and recommendations, drawing on adaptation good practices, for consideration by the Conference of the Parties when providing guidance on means to incentivize the implementation of adaptation actions, including finance, technology and capacity-building and other ways to enable climate-resilient development and reduce vulnerability, including to the operating entities of the financial mechanism of the Convention, as appropriate;

(e) Considering information communicated by Parties on their monitoring and review of adaptation actions, support provided and received, possible needs and gaps and other relevant information, including information communicated under the Convention, with a view to recommending what further actions may be required, as appropriate;

21. *Invites* Parties to submit to the secretariat, by 21 February 2011, views on the composition of, and modalities and procedures for, the Adaptation Committee, including on proposed linkages with other relevant institutional arrangements;

22. *Requests* the secretariat to compile these submissions into a miscellaneous document to be made available by the fourteenth session of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention, and to prepare a synthesis report based on those submissions by the fourteenth session of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention;

23. *Requests* the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention, taking into account the above-mentioned submissions and synthesis report, to elaborate the composition of, and modalities and procedures for, the Adaptation Committee, for adoption by the Conference of the Parties at its seventeenth session;

24. *Requests* the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention, in elaborating the above-mentioned modalities and procedures, to define, as appropriate, linkages with other relevant institutional arrangements under and outside the Convention, including at national and regional levels;

25. *Recognizes* the need to strengthen international cooperation and expertise to understand and reduce loss and damage associated with the adverse effects of climate change, including impacts related to extreme weather events and slow onset events³

26. *Decides* to hereby establish a work programme in order to consider, including through workshops and expert meetings, as appropriate, approaches to address loss and damage associated with climate change impacts in developing countries that are particularly vulnerable to the adverse effects of climate change;

27. *Requests* the Subsidiary Body for Implementation to agree on activities to be undertaken under the above-mentioned work programme;

28. *Invites* Parties and relevant organizations to submit to the secretariat, by 21 February 2011, views and information on what elements should be included in the work programme, including the following:

(a) Possible development of a climate risk insurance facility to address impacts associated with severe weather events;

(b) Options for risk management and reduction; risk sharing and transfer mechanisms such as insurance, including options for micro-insurance; and resilience building, including through economic diversification;

(c) Approaches for addressing rehabilitation measures associated with slow onset events;

(d) Engagement of stakeholders with relevant specialized expertise;

29. *Requests* the secretariat to compile these submissions into a miscellaneous document and to prepare a synthesis report based on those submissions to be made available for consideration by the Subsidiary Body for Implementation at its thirty-fourth session, and with a view to making recommendations on loss and damage to the Conference of the Parties for its consideration at its eighteenth session;

30. *Invites* Parties to strengthen and, where necessary, establish regional centres and networks,

in particular in developing countries, with support from developed country Parties and relevant organizations, as appropriate; and to facilitate and enhance national and regional adaptation actions, in a manner that is country-driven, encourages cooperation and coordination between regional stakeholders and improves the flow of information between the Convention process and national and regional activities;

31. *Notes* that an international centre to enhance adaptation research and coordination could also be established in a developing country;

32. *Invites* all Parties to strengthen and, where necessary, establish and/or designate national-level institutional arrangements, with a view to enhancing work on the full range of adaptation actions from planning to implementation;

33. *Decides* that all Parties should use existing channels to provide information, as appropriate, on support provided and received for adaptation actions in developing countries; and on activities undertaken, including, inter alia, progress made, experiences, lessons learned, and challenges and gaps in the delivery of support with a view to ensuring transparency and accountability, and encouraging best practices;

34. *Invites* relevant multilateral, international, regional and national organizations, the public and private sectors, civil society and other relevant stakeholders to undertake and support enhanced action on adaptation at all levels, including under the Cancun Adaptation Framework, as appropriate, in a coherent and integrated manner, building on synergies among activities and processes, and to make available information on the progress made;

35. *Requests* the secretariat to support the implementation of the Cancun Adaptation Framework, including related institutional arrangements under the Convention, in accordance with its mandate and subject to the availability of resources;

III. Enhanced action on mitigation

A. Nationally appropriate mitigation commitments or actions by developed country Parties

Emphasizing the need for deep cuts in global greenhouse gas emissions and early and urgent undertakings to accelerate and enhance the implementation of the Convention by all Parties, on the basis of equity and in accordance with their common but differentiated responsibilities and respective capabilities,

Acknowledging that the largest share of historical global emissions of greenhouse gases originated in developed countries and that, owing to this historical responsibility, developed country Parties must take the lead in combating climate change and the adverse effects thereof,

36. *Takes note* of quantified economy-wide emission reduction targets to be implemented by Parties included in Annex I to the Convention as communicated by them and contained in document FCCC/SB/2010/INF.X4 (to be issued);

37. *Urges* developed country Parties to increase the ambition of their economy-wide emission reduction targets, with a view to reducing their aggregate anthropogenic emissions of carbon dioxide and other greenhouse gases not controlled by the Montreal Protocol to a level consistent with that recommended by the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change;

38. *Requests* the secretariat to organize workshops to clarify the assumptions and the conditions related to the attainment of these targets, including the use of carbon credits from the market-based mechanisms and land use, land-use change and forestry activities, and options and ways to increase their level of ambition;

39. *Requests* the secretariat to prepare a technical paper based on Parties' submissions with the aim of facilitating understanding of the assumptions and conditions related to the attainment of their emission reduction targets and comparison of the level of emission reduction efforts;

40. *Decides*, building on existing reporting and review guidelines, processes and experiences, to enhance reporting in the national communications of Parties included in Annex I to the Convention on mitigation targets and on the provision of financial, technological and capacity-building support to developing country Parties as follows:

(a) Developed countries should submit annual greenhouse gas inventories and inventory reports and biennial reports on their progress in achieving emission reductions, including information on mitigation actions to achieve their quantified economy-wide emissions targets and emission reductions achieved, projected emissions and on the provision of financial, technology and capacity-building support to developing country Parties;

(b) Developed countries shall submit supplementary information on the achievement of quantified economy-wide emission reductions;

(c) Developed countries shall improve the reporting of information on the provision of financial, technology and capacity-building support to developing country Parties;

41. *Decides* to enhance the guidelines for the reporting of information in national communications by Parties included in Annex I to the Convention, including the development of common reporting formats, methodologies for finance, and in order to ensure that information provided is complete, comparable, transparent and accurate;

42. *Decides* to enhance guidelines for the review of information in national communications with respect to the following:

- (a) Progress made in achieving emission reductions;
- (b) Provision of financial, technology and capacity-building support to developing country Parties;

43. *Decides* that developed countries should establish national arrangements for the estimation of anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of all greenhouse gases not controlled by the Montreal Protocol;

44. *Decides* to establish a process for international assessment of emissions and removals related to quantified economy-wide emissions reductions targets in the Subsidiary Body for Implementation, taking into account national circumstances, in a rigorous, robust and transparent manner, with a view to promoting comparability and building confidence;

45. *Decides* that developed countries should develop low-carbon development strategies or plans;

46. *Decides* on the following work programme for the development of modalities and guidelines described above, building on existing reporting and review guidelines, processes and experiences:

- (a) The revision of guidelines, as necessary, on the reporting of national communications, including the biennial report:

- (i) The provision of financing, through enhanced common reporting formats, methodologies for finance and tracking of climate-related support;

- (ii) Supplementary information on achievement of quantified economy-wide emission reductions targets;

- (iii) Information on national inventory arrangements;

(b) The revision of guidelines for the review of national communications, including the biennial report, annual greenhouse gas inventories and national inventory systems;

(c) The establishment of guidelines for national inventory arrangements;

(d) Modalities and procedures for international assessment and review of emissions and removals related to quantified economy-wide emission reductions targets in accordance with paragraph 44, including the role of land use, land-use change and forestry, and carbon credits from market-based mechanisms, taking into account international experience;

47. *Invites* Parties to submit views on the items in paragraph 46, including with respect to the initial scheduling of the processes described in this section, by 28 March 2011;

B. Nationally appropriate mitigation actions by developing country Parties

Recognizing that developing country Parties are already contributing and will continue to contribute to a global mitigation effort in accordance with the principles and provisions of the Convention, and could enhance their mitigation actions, depending on the provision of finance, technology and capacity-building support provided by developed country Parties,

Reaffirming that social and economic development and poverty eradication are the first and overriding priorities of developing country Parties, and that the share of global emissions originating in developing countries will grow to meet their social and development needs,

48. *Agrees* that developing country Parties will take nationally appropriate mitigation actions in the context of sustainable development, supported and enabled by technology, financing and capacity-building, aimed at achieving a deviation in emissions relative to business as usual emissions in 2020;

49. *Takes* note of nationally appropriate mitigation actions to be implemented by non-Annex I Parties as communicated by them and contained in document FCCC/AWGLCA/ /2010/INF.Y5 (to be issued);

50. *Invites* developing countries that wish to voluntarily inform the Conference of the Parties of their intention to implement nationally appropriate mitigation actions in association with this decision to submit information on those actions to the secretariat;

51. *Requests* the secretariat to organize workshops, to understand the diversity of mitigation actions submitted, underlying assumptions, and any support needed for implementation of these actions, noting different national circumstances and respective capabilities of developing country Parties;

52. *Decides* that, in accordance with Article 4, paragraph 3, of the Convention, developed country Parties shall provide enhanced financial, technological and capacity-building support for the preparation and implementation of nationally appropriate mitigation actions of developing country Parties and for enhanced reporting by these Parties;

53. *Also decides* to set up a registry to record nationally appropriate mitigation actions seeking international support and to facilitate matching of finance, technology and capacity-building support to these actions;

54. *Invites* developing country Parties to submit to the secretariat information on nationally appropriate mitigation actions for which they are seeking support, along with estimated costs and emission reductions, and the anticipated time frame for implementation;

55. *Also invites* developed country Parties to submit to the secretariat information on support available and provided for nationally appropriate mitigation action;

56. *Requests* the secretariat to record and regularly update in the registry the information provided by Parties on:

- (a) Nationally appropriate mitigation actions seeking international support;
- (b) Support available from developed country Parties for these actions;
- (c) Support provided for nationally appropriate mitigation actions;

57. *Agrees* to develop modalities for the facilitation of support through the registry referred to in paragraph 53 above, including any functional relationship with the financial mechanism;

58. *Decides* to recognize nationally appropriate mitigation actions of developing countries in a separate section of the registry;

59. *Requests* the secretariat to record, and regularly update, information submitted by Parties, in a separate section of the registry:

- (a) Mitigation actions contained in document FCCC/AWGLCA/2010/INF.Y referred to in paragraph 49 above;
- (b) Additional mitigation actions submitted in association with paragraph 50 above;
- (c) Once support has been provided, internationally supported mitigation actions and associated support;

60. *Decides* to enhance reporting in national communications, including inventories, from Parties not included in Annex I to the Convention (non-Annex I Parties) on mitigation actions and their effects, and support received; with additional flexibility to be given to the least developed country Parties and small island developing states:

- (a) The content and frequency of national (a) communications from non-Annex I Parties will

not be more onerous than that for Parties included in Annex I to the Convention;

(b) Non-Annex I Parties should submit their national communications to the Conference of the Parties, in accordance with Article 12, paragraph 1, of the Convention every four years or in accordance with any further decisions on frequency by the Conference of the Parties taking into account a differentiated timetable and the prompt provision of financial resources to cover the agreed full costs incurred by non-Annex I Parties in preparing their national communications;

(c) Developing countries, consistent with their capabilities and the level of support provided for reporting, should also submit biennial update reports, containing updates of national greenhouse gas inventories including a national inventory report and information on mitigation actions, needs and support received;

61. *Also decides* that internationally supported mitigation actions will be measured, reported and verified domestically and will be subject to international measurement, reporting and verification in accordance with guidelines to be developed under the Convention;

62. *Further decides* that domestically supported mitigation actions will be measured, reported and verified domestically in accordance with general guidelines to be developed under the Convention;

63. *Decides* to conduct a process for international consultations and analysis of biennial reports in the Subsidiary Body on Implementation, in a manner that is non-intrusive, non-punitive and respectful of national sovereignty; the international consultations and analysis aim to increase transparency of mitigation actions and their effects, through analysis by technical experts in consultation with the Party concerned, and through a facilitative sharing of views, and will result in a summary report;

64. *Also decides* that information considered should include information on mitigation actions, the national greenhouse gas inventory report, including a description, analysis of the impacts and associated methodologies and assumptions, progress in implementation and information on domestic measurement, reporting and verification and support received; discussion about the appropriateness of such domestic policies and measures are not part of the process. Discussions should be intended to provide transparency on information related to unsupported actions;

65. *Encourages* developing countries to develop low-carbon development strategies or plans in the context of sustainable development;

66. *Agrees* on a work programme for the development of modalities and guidelines for: facilitation of support to nationally appropriate mitigation actions through a registry; measurement, reporting and verification of supported actions and corresponding support; biennial reports as part of national communications from non-Annex I Parties; domestic verification of mitigation actions undertaken with domestic resources; and international consultations and analysis;

67. *Invites* Parties to submit views on the items in paragraph 66, including with respect to the initial scheduling of the processes described in this section, by 28 March 2011.

C. Policy approaches and positive incentives on issues relating to reducing emissions from deforestation and forest degradation in developing countries; and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries

Affirming that, in the context of the provision of adequate and predictable support to

developing country Parties, Parties should collectively aim to slow, halt and reverse forest cover and carbon loss, according to national circumstances, consistent with the ultimate objective of the Convention, as stated in Article 2,

Also affirming the need to promote broad country participation in all phases described in paragraph 73 below, including through the provision of support that takes into account existing capacities,

68. *Encourages* all Parties to find effective ways to reduce the human pressure on forests that results in greenhouse gas emissions, including actions to address drivers of deforestation;

69. *Affirms* that the implementation of the activities referred to in paragraph 70 below should be carried out in accordance with annex I to this decision, and that the safeguards referred to in paragraph 2 of annex I to this decision should be promoted and supported;

70. *Encourages* developing country Parties to contribute to mitigation actions in the forest sector by undertaking the following activities, as deemed appropriate by each Party and in accordance with their respective capabilities and national circumstances:

- (a) Reducing emissions from deforestation;
- (b) Reducing emissions from forest degradation;
- (c) Conservation of forest carbon stocks;
- (d) Sustainable management of forest;
- (e) Enhancement of forest carbon stocks;

71. *Requests* developing country Parties aiming to undertake activities referred to in paragraph 70 above, in the context of the provision of adequate and predictable support, including financial resources and technical and technological support to developing country Parties, in accordance

with national circumstances and respective capabilities, to develop the following elements:

- (a) A national strategy or action plan;
- (b) A national forest reference emission level and/or forest reference level⁶ or, if appropriate, as an interim measure, subnational forest reference emission levels and/or forest reference levels, in accordance with national circumstances, and with provisions contained in decision 4/CP.15, and with any further elaboration of those provisions adopted by the Conference of the Parties;
- (c) A robust and transparent national forest monitoring system for the monitoring and reporting of the activities referred to in paragraph 70 above, with, if appropriate, subnational monitoring and reporting as an interim measure,⁷ in accordance with national circumstances, and with the provisions contained in decision 4/CP.15, and with any further elaboration of those provisions agreed by the Conference of the Parties;
- (d) A system for providing information on how the safeguards referred to in annex I to this decision are being addressed and respected throughout the implementation of the activities referred to in paragraph 70, while respecting sovereignty;

72. *Also requests* developing country Parties, when developing and implementing their national strategies or action plans, to address, inter alia, drivers of deforestation and forest degradation, land tenure issues, forest governance issues, gender considerations and the safeguards identified in paragraph 2 of annex I to this decision, ensuring the full and effective participation of relevant stakeholders, inter alia, indigenous peoples and local communities;

73. *Decides* that the activities undertaken by Parties referred to in paragraph 70 above should be implemented in phases beginning with the development of national strategies or action plans, policies and measures, and capacity-building, followed by the implementation of national policies and measures and national strategies or action plans that could involve further capacity-building,

technology development and transfer and results-based demonstration activities, and evolving into results-based actions that should be fully measured, reported and verified;

74. *Recognizes* that the implementation of the activities referred to in paragraph 70 above, including the choice of a starting phase as referred to in paragraph 73 above, depends on the specific national circumstances, capacities and capabilities of each developing country Party and the level of support received;

75. *Requests* the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice to develop a work programme on the matters referred to in annex II to this decision;

76. *Urges* Parties, in particular developed country Parties, to support, through multilateral and bilateral channels, the development of national strategies or action plans, policies and measures and capacity-building, followed by the implementation of national policies and measures, and national strategies or action plans, that could involve further capacity building, technology development and transfer and results-based demonstration activities including consideration of the safeguards referred to in paragraph 2 of annex I to this decision, taking into account the relevant provisions on finance including those relating to reporting on support;

77. *Requests* the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention to explore financing options for the full implementation of the results-based actions⁸ referred to in paragraph 73 above, and to report on progress made, including any recommendations for draft decisions on this matter, to the Conference of the Parties at its seventeenth session;

78. *Also requests* Parties to ensure coordination of the activities referred to in paragraph 70 above, including of the related support, particularly at the national level;

79. *Invites* relevant international organizations and stakeholders to contribute to the activities

referred to in paragraphs 70 and 78 above.

D. Various approaches, including opportunities for using markets, to enhance the cost-effectiveness of, and to promote, mitigation actions, bearing in mind different circumstances of developed and developing countries

Acknowledging the need to maintain consistency with the principles of the Convention,

Emphasizing the importance of contributing to sustainable development, including through technology transfer and other co-benefits,

Recognizing the importance of enhancing sustainable lifestyles and patterns of production and consumption,

Aware of the need to provide incentives in support of low-emission development strategies,

80. *Decides* to consider the establishment, at its seventeenth session, of one or more market-based mechanisms to enhance the cost-effectiveness of, and to promote, mitigation actions, taking into account the following:

- (a) Ensuring voluntary participation of Parties, supported by the promotion of fair and equitable access for all Parties;
- (b) Complementing other means of support for nationally appropriate mitigation actions by developing country Parties;
- (c) Stimulating mitigation across broad segments of the economy;
- (d) Safeguarding environmental integrity;
- (e) Ensuring a net decrease and/or avoidance of global greenhouse gas emissions;

(f) Assisting developed country Parties to meet part of their mitigation targets, while ensuring that the use of such mechanism or mechanisms is supplemental to domestic mitigation efforts;

(g) Ensuring good governance and robust market functioning and regulation;

81. *Requests* the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention to elaborate the mechanism or mechanisms referred to in paragraph 49 above, with a view to recommending a draft decision or decisions to the Conference of the Parties for consideration at its seventeenth session;

82. *Invites* Parties and accredited observer organizations to submit to the secretariat, by 21 February 2011, their views on matters referred to in paragraph 81 above;

83. *Undertakes*, in developing and implementing the mechanism or mechanisms referred to in paragraph 80 above, to maintain and build upon existing mechanisms, including those established under the Kyoto Protocol;

84. *Decides* to consider the establishment, at its seventeenth session, of one or more non-market-based mechanisms to enhance the cost-effectiveness of, and to promote, mitigation actions;

85. *Requests* the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention to elaborate the mechanism or mechanisms referred to in paragraph 84 above, with a view to recommending a draft decision or decisions to the Conference of the Parties for consideration at its seventeenth session;

86. *Invites* Parties and accredited observer organizations to submit to the secretariat, by 21 February 2011, their views on matters referred to in paragraph 85 above;

87. *Also invites* Parties and accredited observer organizations to submit to the secretariat,

by 21 February 2011, information on the evaluation of various approaches in enhancing the cost-effectiveness of, and promoting, mitigation actions, including activities implemented jointly under Article 4, paragraph 2 (a), of the Convention and any other relevant activities, for synthesis by the secretariat.

E. Economic and social consequences of response measures

Reaffirming the importance of the objective of the Convention, and the relevant principles and provisions of the Convention related to economic and social consequences of response measures, in particular its Articles 2, 3 and 4,

Recognizing that the implementation of response measures to mitigate climate change taken by a Party may result in negative economic and social consequences for other Parties, and the need to take into consideration in the implementation of the commitments of the Convention the situation of Parties, particularly developing country Parties, with economies that are vulnerable to the adverse impact of the implementation of measures to respond to climate change, referred to in Article 4, paragraphs 8, 9 and 10, of the Convention,

Affirming that responses to climate change should be coordinated with social and economic development in an integrated manner, with a view to avoiding adverse impacts on the latter, taking fully into account the legitimate priority needs of developing country Parties for the achievement of sustained economic growth and the eradication of poverty, and the consequences for vulnerable groups, in particular women and children,

Recognizing the importance of avoiding or minimizing negative impacts of response measures on social and economic sectors, promoting a just transition of the workforce, the creation of decent work and quality jobs in accordance with nationally defined development priorities and

strategies and contributing to building new capacity for both production and service-related jobs in all sectors, promoting economic growth and sustainable development,

Taking note of relevant provisions of the United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples,

88. *Urges* Parties, in the implementation of measures to mitigate climate change, to take into consideration the economic and social impacts of response measures and the needs of Parties, in particular developing country Parties, impacted by response measures, consistent with relevant provisions of the Convention;

89. *Also urges* developed country Parties to strive to implement policies and measures to respond to climate change in such a way as to avoid negative social and economic consequences for developing country Parties, taking into account Article 3 of the Convention, and to assist these Parties in addressing such consequences by providing support, including financial resources, transfer of technology and capacity-building, in accordance with Article 4 of the Convention, to build up the resilience of societies and economies negatively affected by response measures;

90. *Reaffirms* that the Parties should cooperate to promote a supportive and open international economic system that would lead to sustainable economic growth and development in all Parties, particularly developing country Parties, thus enabling them better to address the problems of climate change; measures taken to combat climate change, including unilateral ones, should not constitute a means of arbitrary or unjustifiable discrimination or a disguised restriction on international trade;

91. *Agrees* that information relating to response measures should be considered in a structured manner in order to enhance the implementation of Article 4, paragraph 1(g) and (h), of the

Convention, recognizing the needs of developing country Parties identified in Article 4, paragraphs 8, 9 and 10;

92. *Decides* that Parties should cooperate fully to enhance understanding of economic and social consequences of response measures, taking into account the need for information from those affected, and evidence of actual impacts, and of both positive and negative effects; and *further decides* to consider how existing channels, such as national communications, including the possible submission of supplementary information, as considered by the Subsidiary Body for Implementation, could be improved and be built upon;

93. *Decides* to provide a forum on the impact of the implementation of response measures, and to that end requests the Chairs of the SBSTA and the SBI to convene such a forum at the thirty-fourth and thirty-fifth sessions of these bodies, with the objective of developing a work programme under the subsidiary bodies to address these impacts, with a view to adopting, at the seventeenth session of the Conference of the Parties, modalities for the operationalization of the work programme and a possible forum on response measures;

94. *Invites* Parties and relevant intergovernmental organizations to submit to the secretariat, by 28 March 2011, their views on the issues referred to in paragraph 93 above for consideration by the SBI and the SBSTA at the thirty-fourth sessions of the subsidiary bodies;

IV. Finance, technology and capacity-building

A. Finance

Fast-start finance

95. *Takes note* of the collective commitment by developed countries to provide new and

additional resources, including forestry and investments through international institutions, approaching USD 30 billion for the period 2010-2012, with a balanced allocation between adaptation and mitigation; funding for adaptation will be prioritized for the most vulnerable developing countries, such as the least developed countries, small island developing States and Africa;

96. *Invites*, in order to enhance transparency, developed country Parties to submit to the secretariat for compilation into an information document, by May 2011, 2012 and 2013, information on the resources provided to fulfil the commitment referred to in paragraph 95 above, including ways in which developing country Parties access these resources;

Long-term finance

97. *Decides* that, in accordance with the relevant provisions of the Convention, scaled-up, new and additional, predictable and adequate funding shall be provided to developing country Parties, taking into account the urgent and immediate needs of developing countries that are particularly vulnerable to the adverse effects of climate change;

98. *Recognizes* that developed country Parties commit, in the context of meaningful mitigation actions and transparency on implementation, to a goal of mobilizing jointly USD 100 billion per year by 2020 to address the needs of developing countries;

99. *Agrees* that, in accordance with paragraph 1(e) of the Bali Action Plan, funds provided to developing country Parties may come from a wide variety of sources, public and private, bilateral and multilateral, including alternative sources;

100. *Decides* that a significant share of new multilateral funding for adaptation should flow

through the Green Climate Fund;

101. *Takes note* of the relevant reports on the financing needs and options for mobilization of resources to address the needs of developing country Parties with regard to climate change adaptation and mitigation, including the report of the High-level Advisory Group on Climate Change Financing;

Green Climate Fund

102. *Decides* to establish a Green Climate Fund, to be designated as an operating entity of the financial mechanism of the Convention under Article 11, with arrangements to be concluded between the Conference of the Parties and the Green Climate Fund to ensure that it is accountable to and functions under the guidance of the Conference of the Parties, to support projects, programmes, policies and other activities in developing country Parties using thematic funding windows;

103. *Also decides* that the Fund shall be governed by a board of 24 members comprising an equal number of members from developing and developed country Parties; representation from developing country Parties shall include representatives from relevant United Nations regional groupings and representatives from small island developing States and the least developed countries; each board member shall have an alternate member; alternate members are entitled to participate in the meetings of the board only through the principal member, without the right to vote, unless they are serving as the member; during the absence of the member from all or part of the meeting of the board, his or her alternate shall serve as the member;

104. *Further decides* that the Green Climate Fund shall have a trustee; the trustee for the

Green Climate Fund shall have the administrative competence to manage the financial assets of the Green Climate Fund, maintain appropriate financial records and prepare financial statements and other reports required by the Board of the Green Climate Fund, in accordance with internationally accepted fiduciary standards;

105. The trustee shall administer the assets of the Green Climate Fund only for the purpose of, and in accordance with, the relevant decisions of the Green Climate Fund Board. The trustee shall hold the assets of the Green Climate Fund separate and apart from the assets of the trustee, but may commingle them for administrative and investment purposes with other assets maintained by the trustee. The trustee shall establish and maintain separate records and accounts to identify the assets of the Green Climate Fund;

106. *Decides* that the trustee shall be accountable to the Green Climate Fund Board for the performance of its fiduciary responsibilities;

107. *Invites* the World Bank to serve as the interim trustee of the Green Climate Fund, subject to a review three years after operationalization of the fund;

108. *Decides* that the operation of the fund shall be supported by an independent secretariat;

109. *Decides* that the Green Climate Fund shall be designed by a Transitional Committee, in accordance with the terms of reference in annex III to this decision; the Transitional Committee shall have 40 members, with 15 members from developed country Parties and 25 members from developing country Parties, with:

(a) Seven members from Africa;

(b) Seven members from Asia;

(c) Seven members from Group of Latin American and Caribbean States;

(d) Two members from small island developing States;

(e) Two members from least developed countries;

110. *Invites* the Executive Secretary of the secretariat, in consultation with the President of the Conference of the Parties, to convene the initial meeting of the Transitional Committee, with members having the necessary experience and skills, notably in the area of finance and climate change; the transitional committee meetings will be open to observers;

111. *Requests* the secretariat, in consultation with President of the Conference of the Parties, to make arrangements enabling relevant United Nations agencies, international financial institutions, and multilateral development banks, along with the secretariat and the Global Environment Facility, to second staff to support the work of the Transitional Committee for the design phase of the Green Climate Fund;

Standing Committee

112. *Decides* to establish a Standing Committee under the Conference of the Parties to assist the Conference of the Parties in exercising its functions with respect to the financial mechanism of the Convention in terms of improving coherence and coordination in the delivery of climate change financing, rationalization of the financial mechanism, mobilization of financial resources and measurement, reporting and verification of support provided to developing country Parties; Parties agree to further define the roles and functions of this Standing Committee.

B. Technology development and transfer

Recalling the commitments under the Convention, in particular Article 4, paragraphs 1, 3, 5, 7, 8 and 9,

Confirming the importance of promoting and enhancing national and international cooperative action on the development and transfer of environmentally sound technologies to developing country Parties to support action on mitigation and adaptation now, up to and beyond 2012, in order to achieve the ultimate objective of the Convention,

Recognizing that an early and rapid reduction in emissions and the urgent need to adapt to the adverse impacts of climate change require large-scale diffusion and transfer of, or access to, environmentally sound technologies,

Stressing the need for effective mechanisms, enhanced means, appropriate enabling environments and the removal of obstacles to the scaling up of the development and transfer of technology to developing country Parties,

113. *Decides* that the objective of enhanced action on technology development and transfer is to support action on mitigation and adaptation in order to achieve the full implementation of the Convention,

114. *Also decides* that, in pursuit of this objective, technology needs must be nationally determined, based on national circumstances and priorities,

115. *Further decides* to accelerate action consistent with international obligations, at different stages of the technology cycle, including research and development, demonstration, deployment, diffusion and transfer of technology (hereinafter referred to as technology development and transfer) in support of action on mitigation and adaptation;

116. *Encourages* Parties, in the context of Article 4, paragraphs 1(c) and 5, of the Convention

and consistent with their respective capabilities and national circumstances and priorities, to undertake domestic actions identified through country-driven approaches, to engage in bilateral and multilateral cooperative activities on technology development and transfer and to increase private and public research, development and demonstration in relation to technology for mitigation and adaptation;

117. *Decides* to establish a Technology Mechanism to facilitate the implementation of actions for achieving the objective referred to in paragraphs 113 and 15 above, under the guidance of and accountable to the Conference of the Parties, which will consist of the following components:

(a) A Technology Executive Committee to undertake the functions contained in paragraph 121 below;

(b) A Climate Technology Centre and Network to undertake the functions contained in paragraph 123 below;

118. *Also decides* that the Technology Executive Committee and the Climate Technology Centre and Network, consistent with their respective functions, should facilitate the effective implementation of the Technology Mechanism, under the guidance of the Conference of the Parties;

119. *Further decides* that the Technology Executive Committee shall further implement the framework for meaningful and effective actions to enhance the implementation of Article 4, paragraph 5, of the Convention (technology transfer framework) adopted by decision 4/CP.7 and enhanced by decision 3/CP.13;

120. *Decides* that priority areas that could be considered under the Convention may include, inter alia:

- (a) Development and enhancement of endogenous capacities and technologies of developing country Parties, including cooperative research, development and demonstration programmes;
- (b) Deployment and diffusion of environmentally sound technologies and know-how in developing country Parties;
- (c) Increased public and private investment in technology development, deployment, diffusion and transfer;
- (d) Deployment of soft and hard technologies for the implementation of adaptation and mitigation actions;
- (e) Improved climate change observation systems and related information management;
- (f) Strengthening of national systems of innovation and technology innovation centres;
- (g) Development and implementation of national technology plans for mitigation and adaptation;

121. *Also decides* that the functions of the Technology Executive Committee shall be to:

- (a) Provide an overview of technological needs and analysis of policy and technical issues related to the development and transfer of technology for mitigation and adaptation;
- (b) Consider and recommend actions to promote technology development and transfer in order to accelerate action on mitigation and adaptation;
- (c) Recommend guidance on policies and programme priorities related to technology development and transfer with special consideration given to the least developed country Parties;
- (d) Promote and facilitate collaboration on the development and transfer of technology for mitigation and adaptation between governments, the private sector, non-profit organizations

and academic and research communities;

(e) Recommend actions to address the barriers to technology development and transfer in order to enable enhanced action on mitigation and adaptation;

(f) Seek cooperation with relevant international technology initiatives, stakeholders and organizations, promote coherence and cooperation across technology activities, including activities under and outside of the Convention;

(g) Catalyse the development and use of technology road maps or action plans at international, regional and national levels through cooperation between relevant stakeholders, particularly governments and relevant organizations or bodies, including the development of best practice guidelines as facilitative tools for action on mitigation and adaptation;

122. *Further decides* that the Technology Executive Committee shall have the mandate and composition as contained in annex IV;

123. *Decides* that the Climate Technology Centre shall facilitate a Network of national, regional, sectoral and international technology networks, organizations and initiatives with a view to engaging the participants of the Network effectively in the following functions:

(a) At the request of a developing country Party:

(i) Provide advice and support related to the identification of technology needs and the implementation of environmentally sound technologies, practices and processes;

(ii) Facilitate the provision of information, training and support for programmes to build or strengthen developing country capacity to identify technology options, make technology choices and operate, maintain and adapt technology;

(iii) Facilitate prompt action on the deployment of existing technology in developing country

Parties based on identified needs;

(b) Stimulate and encourage, through collaboration with the private sector, public institutions, academia and research institutions, the development and transfer of existing and emerging environmentally sound technologies, as well as opportunities for North-South, South-South and triangular technology cooperation;

(c) Facilitate a Network of national, regional, sectoral and international technology centres, networks, organization and initiatives with a view to:

(i) Enhancing cooperation with national, regional and international technology centres and relevant national institutions;

(ii) Facilitating international partnerships among public and private stakeholders to accelerate the innovation and diffusion of environmentally sound technologies to developing country Parties;

(iii) Providing, on request by a developing country Party, in-country technical assistance and training to support identified technology actions in developing country Parties;

(iv) Stimulating the establishment of twinning centre arrangements to promote North-South, South-South and triangular partnerships with a view to encouraging cooperative research and development;

(v) Identify, disseminate and assist with developing analytical tools, policies and best practices for country-driven planning to support the dissemination of environmentally sound technologies;

(d) Performing other such activities as may be necessary to carry out its functions;

124. *Also decides* to terminate the mandate of the Expert Group on Technology Transfer at the conclusion of the sixteenth session of the Conference of the Parties;

125. *Further decides* that the Technology Executive Committee shall convene its first meeting as soon as practicable following the election of its members and elaborate its modalities and procedures taking into account the need to achieve coherence and maintain interactions with other relevant institutional arrangements under and outside of the Convention, for consideration by the Conference of the Parties at its seventeenth session;

126. *Decides* that the Technology Executive Committee and the Climate Technology Centre and Network shall report, on an interim basis⁹ and without prejudice to the relationship between the Technology Executive Committee and the Climate Technology Centre and Network as referred to in paragraph 128 (a), below to the Conference of the Parties, through the subsidiary bodies, on their respective activities and the performance of their respective functions;

127. *Also decides* that the Climate Technology Centre and Network and the Technology Executive Committee shall relate so as to promote coherence and synergy;

Work programme for the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention in 2011 on technology development and transfer

128. *Underlines* the importance of continued dialogue among Parties in 2011 through the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention, including on the following matters, with a view to the Conference of the Parties taking a decision at its seventeenth session, in order to make the Technology Mechanism fully operational in 2012:

(a) The relationship between the Technology Executive Committee and the Climate Technology Centre and Network, and their reporting lines;

(b) The governance structure and terms of reference for the Climate Technology Centre and

Network and how the Climate Technology Centre will relate to the Network, drawing upon the results of the workshop referred to in paragraph 129 below;

(c) The procedure for calls for proposals and the criteria to be used to evaluate and select the host of the Climate Technology Centre and Network;

(d) The potential links between the Technology Mechanism and the financial mechanism;

(e) Consideration of additional functions for the Technology Executive Committee and the Climate Technology Centre and Network;

129. *Requests* the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention to convene an expert workshop, in conjunction with one of its sessions in 2011, on the matters contained in paragraph 128 above, drawing upon the preliminary work undertaken by the Expert Group on Technology Transfer, and to report on the results of this workshop at that session;

C. Capacity-building

Reaffirming that capacity-building is essential to enable developing country Parties to participate fully in addressing the climate change challenges, and to implement effectively their commitments under the Convention,

Recalling the provisions related to capacity-building for developing country Parties contained in relevant decisions adopted by the Conference of the Parties, especially decision 2/CP.7,

Taking into account that the scope of capacity-building and related needs as contained in the annex to decision 2/CP.7 and the key factors identified in decision 2/CP.10 remain valid,

Acknowledging that capacity-building is cross-cutting in nature and an integral part of enhanced action on mitigation, adaptation, technology development and transfer, and access to financial resources,

Also acknowledging that, in addition, there may be specific capacity-building activities that require support to enable developing countries to undertake the enhanced implementation of the Convention,

Reaffirming that capacity-building should be a continuous, progressive and iterative process that is participatory, country-driven and consistent with national priorities and circumstances,

130. *Decides* that capacity-building support to developing country Parties should be enhanced with a view to strengthening endogenous capacities at the subnational, national or regional levels, as appropriate, taking into account gender aspects, to contribute to the achievement of the full, effective and sustained implementation of the Convention, through, inter alia:

- (a) Strengthening relevant institutions at various levels, including focal points and national coordinating bodies and organizations;
- (b) Strengthening networks for the generation, sharing and management of information and knowledge, including through North-South, South-South and triangular cooperation;
- (c) Strengthening climate change communication, education, training and public awareness at all levels;
- (d) Strengthening integrated approaches and the participation of various stakeholders in relevant social, economic and environmental policies and actions;
- (e) Supporting existing and emerging capacity-building needs identified in the areas of

mitigation, adaptation, technology development and transfer, and access to financial resources;

131. *Also decides* that financial resources for enhanced action on capacity-building in developing country Parties should be provided by Parties included in Annex II to the Convention and other Parties in a position to do so through the current and any future operating entities of the financial mechanism, as well as through various bilateral, regional and other multilateral channels, as appropriate;

132. *Encourages* developed country Parties to continue to report through their national communications, in accordance with the [] guidelines for the preparation of national communications by Parties included in Annex I to the Convention, Part II: UNFCCC reporting guidelines on national communications[] on the support they have provided for capacity-building in developing country Parties;

133. *Invites* developed country Parties in a position to do so to provide information, through annual submissions to the secretariat and other appropriate channels, on the support they have provided for capacity-building in developing country Parties;

134. *Encourages* developing country Parties to continue to report through their national communications, in accordance with the [] guidelines for the preparation of national communications from Parties not included in Annex I to the Convention[] on progress made in enhancing capacity to address climate change, including on the use of the support received;

135. *Invites* developing country Parties in a position to do so to provide information, through annual submissions to the secretariat and other appropriate channels, on progress made in enhancing capacity to address climate change, including on the use of the support received;

136. *Requests* the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention to consider ways to further enhance the monitoring and review of the effectiveness

of capacity-building, for consideration by the Conference of the Parties at its seventeenth session;

137. *Also requests* the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention to further elaborate the modalities regarding institutional arrangements for capacity-building, for consideration by the Conference of the Parties at its seventeenth session;

V. Review

138. *Decides* to periodically review the adequacy of the long-term global goal referred to in paragraph 4 above, in the light of the ultimate objective of the Convention, and overall progress towards achieving it, in accordance with the relevant principles and provisions of the Convention;

139. *Also decides* that:

(a) This review should be guided by the principles of equity, common but differentiated responsibilities and respective capabilities and take into account, inter alia:

□ v The best available scientific knowledge, including the assessment reports of the Intergovernmental Panel on Climate Change;

□ v Observed impacts of climate change;

□ v An assessment of the overall aggregated effect of the steps taken by Parties in order to achieve the ultimate objective of the Convention;

□ v Consideration of strengthening the long-term global goal, referencing various matters presented by the science, including in relation to temperature rises of 1.5°;

(b) The first review should start in 2013 and should be concluded by 2015;

(c) The Conference of the Parties shall take appropriate action based on the review;

140. *Requests* the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention to further define the scope of this review and develop its modalities, including the required inputs, with a view to their adoption by the Conference of the Parties at its seventeenth session.

VI. Other matters

Parties included in Annex I to the Convention undergoing the process of transition to a market economy

Recalling Article 4, paragraph 6, of the Convention and relevant decisions of the Conference of the Parties, especially decisions 3/CP.7 and 3/CP.13 relating to Parties included in Annex I to the Convention undergoing the process of transition to a market economy,

Noting that Parties included in Annex I to the Convention undergoing the process of transition to a market economy are not included in Annex II to the Convention and as such are not subject to the provisions of Articles 4, paragraphs 3 and 4, of the Convention,

Recalling that Article 4, paragraph 6, of the Convention provides that a certain degree of flexibility shall be allowed by the Conference of the Parties to Parties included in Annex I to the Convention undergoing the process of transition to a market economy,

Taking note of the submissions from Parties contained in document FCCC/AWGLCA/2010/MISC.6/Add.2,

141. *Requests* the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention to continue consideration of these issues with a view to promoting access of the Parties included in Annex I to the Convention undergoing the process of transition to a market economy to technology, capacity-building and finance in order to enhance their ability to develop

low-emission economies

Parties included in Annex I to the Convention whose special circumstances are recognized by the Conference of the Parties

Recalling decision 26/CP.7 that amended the list in Annex II to the Convention by deleting the name of Turkey,

Recalling decision 26/CP.7 that invited Parties to recognize the special circumstances of Turkey, which place Turkey in a situation different from that of other Parties included in Annex I to the Convention,

Recognizing that Turkey is in a situation different from that of other Parties included in Annex I to the Convention,

Noting that Turkey is not included in Annex II to the Convention and as such is not subject to the commitments of Articles 4, paragraphs 3, 4 and 5, of the Convention and that Turkey is eligible for support under Article 4, paragraph 5, of the Convention,

Taking note of the submission from Turkey contained in document FCCC/AWGLCA/2010/MISC.8,

142. *Requests* the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention to continue consideration of these issues with a view to promoting access by Turkey to finance, technology and capacity-building in order to enhance its ability to better implement the Convention;

VII. Extension of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action

143. *Decides* to extend the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention for one year, to continue its work with a view to carry out the undertakings contained in this decision and present the results to the Conference of the Parties for consideration at its seventeenth session;

144. *Requests* the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention to continue its work drawing on the documents under its consideration;

145. *Requests* the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action to continue discussing legal options with the aim to complete an agreed outcome based on decision 1/CP.13 (Bali Action Plan), the work done at the sixteenth session of the Conference of the Parties and proposals made by Parties under article 17 of the Convention;

146. *Requests* the secretariat to make the necessary arrangements in accordance with any guidance from the Bureau of the Conference of the Parties;

147. *Mandates* the host country of the next session of the Conference of the Parties to undertake inclusive and transparent consultations in order to facilitate the work towards the success of that session,

Annex I

Guidance and safeguards for policy approaches and positive incentives on issues relating to reducing emissions from deforestation and forest degradation in developing countries; and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries

1. Activities referred to in paragraph 70 of this decision should:
 - (a) Contribute to the achievement of the objective set out in Article 2 of the Convention;
 - (b) Contribute to the fulfilment of the commitments set out in Article 4, paragraph 3, of the Convention;
 - (c) Be country-driven and be considered options available to Parties;
 - (d) Be consistent with the objective of environmental integrity and take into account the multiple functions of forests and other ecosystems;
 - (e) Be undertaken in accordance with national development priorities, objectives and circumstances and capabilities and should respect sovereignty;
 - (f) Be consistent with Parties' national sustainable development needs and goals;
 - (g) Be implemented in the context of sustainable development and reducing poverty, while responding to climate change;
 - (h) Be consistent with the adaptation needs of the country;
 - (i) Be supported by adequate and predictable financial and technology support, including support for capacity-building;

(j) Be results-based;

(k) Promote sustainable management of forests;

2. When undertaking activities referred to in paragraph 70 of this decision, the following safeguards should be promoted and supported:

(a) Actions complement or are consistent with the objectives of national forest programmes and relevant international conventions and agreements;

(b) Transparent and effective national forest governance structures, taking into account national legislation and sovereignty;

(c) Respect for the knowledge and rights of indigenous peoples and members of local communities, by taking into account relevant international obligations, national circumstances and laws, and noting that the United Nations General Assembly has adopted the United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples;

(d) The full and effective participation of relevant stakeholders, in particular, indigenous peoples and local communities, in actions referred to in paragraphs 70 and 72 of this decision;

(e) Actions are consistent with the conservation of natural forests and biological diversity, ensuring that actions referred to in paragraph 70 of this decision are not used for the conversion of natural forests, but are instead used to incentivize the protection and conservation of natural forests and their ecosystem services, and to enhance other social and environmental benefits;¹

(f) Actions to address the risks of reversals;

(g) Actions to reduce displacement of emissions.

Annex II

Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice work programme on policy approaches and positive incentives on issues relating to reducing emissions from deforestation and forest degradation in developing countries; and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries

In the development of its work programme, the SBSTA is requested to:

(a) Identify land use, land-use change and forestry activities in developing countries, in particular those that are linked to the drivers of deforestation and forest degradation, to identify the associated methodological issues to estimate emissions and removals resulting from these activities, and to assess their potential contribution to the mitigation of climate change, and report on the findings to the Conference of the Parties at its eighteenth session on the outcomes of the work referred to in this paragraph;

(b) Develop modalities relating to paragraphs 71 (b) and (c), and guidance relating to paragraph 71 (d) of this decision, for consideration by the Conference of the Parties at its seventeenth session;

(c) Develop as necessary, modalities for measuring, reporting and verifying anthropogenic forest-related emissions by sources and removals by sinks, forest carbon stocks, forest carbon stock and forest area changes resulting from the implementation of activities referred to in paragraph 70 of this decision, consistent with any guidance for measuring, reporting and verification of nationally appropriate mitigation actions by developing country Parties agreed by the Conference of the Parties, taking into account methodological guidance in accordance

with decision 4/CP.15, for consideration by the Conference of the Parties at its seventeenth session;

Annex III

Terms of reference for the design of the Green Climate Fund

1. The Transitional Committee shall recommend to the Conference of the Parties for its approval at its seventeenth session and shall develop operational documents that address, inter alia:

(a) The legal and institutional arrangements for the establishment and operationalization of the Green Climate Fund;

(b) The rules of procedure of the Board and other governance issues related to the Board;

(c) Methods to manage large scale of financial resources from a number of sources and deliver through a variety of financial instruments, funding windows and access modalities, including direct access, with the objective of achieving balanced allocation between adaptation and mitigation;

(d) The financial instruments that the Fund can use to achieve its priorities;

(e) Methods to enhance complementarity between the Fund's activities and those of other bilateral, regional and multilateral funding mechanisms and institutions;

(f) The role of the secretariat and the procedure for selecting and/or establishing the secretariat;

(g) A mechanism to ensure periodic independent evaluation of the Fund's performance;

(h) Mechanisms to ensure financial accountability and to evaluate the performance of activities supported by the fund, to ensure the application of environmental and social safeguards, as well as internationally accepted fiduciary standards and sound financial management to the

fund activities;

(i) Mechanisms to ensure appropriate expert and technical advice, including from relevant thematic bodies established under the Convention;

(j) Mechanisms to ensure stakeholder input and participation;

2. In the conduct of its work, the Transitional Committee shall:

(a) Convene its first meeting by March 2011;

(b) Encourage input from all Parties and from relevant international organizations and observers;

(c) Take into account the findings of relevant reports;

Annex IV

Composition and mandate of the Technology Executive Committee

1. The Technology Executive Committee shall comprise 20 expert members, elected by the Conference of the Parties, serving in their personal capacity and nominated by Parties with the aim of achieving fair and balanced representation, as follows:

(a) Nine members from Parties included in Annex I to the Convention;

(b) Three members from each of the three regions of the Parties not included in Annex one to the Convention (non-annex I Parties) namely Africa, Asia and the Pacific, and Latin America and the Caribbean, one member from a small island developing State and one member from a least developed country Party;

2. The decisions will be taken according to the rule of consensus;

3. Parties are encouraged to nominate senior experts with a view to achieving, within the membership of the Technology Executive Committee, an appropriate balance of technical, legal, policy, social development and financial expertise relevant to the development and transfer of technology for adaptation and mitigation, taking into account the need to achieve gender balance in accordance with decision 36/CP.7;

4. Members shall serve for a term of two years and shall be eligible to serve a maximum of two consecutive terms of office and that the following rules shall apply:

(a) Half of the members shall be elected initially for a term of three years and half of the members shall be elected for a term of two years;

(b) Thereafter, the Conference of the Parties shall elect every year a member for a term of two years;

(c) The members shall remain in office until their successors are elected;

5. The Technology Executive Committee shall annually elect a chair and a vice-chair from among its members for a term of one year each, with one being a member from an Annex I Party and the other being a member from a non-Annex I Party; that the positions of chair and vice-chair shall alternate annually between a member from an Annex I Party and a member from a non-Annex I Party;

6. If the chair is temporarily unable to fulfil the obligations of the office, the vice-chair shall serve as chair. In the absence of the chair and the vice-chair at a particular meeting, any other member designated by the Technology Executive Committee shall temporarily serve as the chair of that meeting;

7. If the chair or vice-chair is unable to complete the term of office, the Technology Executive Committee shall elect a replacement to complete the term of office, taking into account paragraph 5 above;

8. If a member of the Technology Executive Committee resigns or is otherwise unable to complete the assigned term of office or to perform the functions of that office, the Technology Executive Committee may decide, bearing in mind the proximity of the next session of the Conference of the Parties, to appoint another member from the same constituency to replace the said member for the remainder of that member's mandate, in which case the appointment shall count as one term;

9. The Technology Executive Committee, in performing its functions, should draw upon outside expertise, including the UNFCCC roster of experts and the Climate Technology Centre

and Network, to provide advice, including as expert advisors at its meetings;

10. The Technology Executive Committee should seek input from intergovernmental and international organizations and the private sector and may seek input from civil society in undertaking its work. It may invite advisors drawn from relevant intergovernmental and international organizations as well as the private sector and civil society to participate in its meetings as expert advisors on specific issues as they arise;

11. The meetings of the Technology Executive Committee shall be open to attendance by accredited observer organizations, except where otherwise decided by the Technology Executive Committee;

12. The secretariat shall support and facilitate the work of the Technology Executive Committee.



Abstract

Climate Change Negotiations for the Post-Kyoto Regime - Key Issues and Implications II

The international community has continued efforts to resolve climate change issues since the UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) was adopted at the Earth Summit in Rio de Janeiro in 1992. As the first commitment period for the Kyoto Protocol will be coming to an end in 2012, negotiations on the post-Kyoto climate regime are currently in progress. As an OECD member country and one of the major greenhouse gas emitters, Korea is burdened with the possibility of taking on internationally binding mitigation commitments. Moreover, Korea is in a vulnerable position in international regulation of greenhouse gas emissions, as it relies heavily on energy-intensive industries with an import-dependent energy structure. Therefore, understanding the current international negotiations progress on greenhouse gas mitigation commitments and developing appropriate response strategies accordingly is critical. This study aims to analyze the recent developments in climate change negotiations and provide policy recommendations on international greenhouse gas mitigation negotiations based on prospects for climate regime after 2012.

In 2010, five UNFCCC Climate Change Conferences, including the 16th Conference of the Parties(COP), were held in order to reach an agreement on the post-Kyoto climate regime. The vast gap in positions between the developed and developing countries continued to cause great difficulties during the negotiation process. However, the COP held in Cancun, Mexico in December managed to derive

substantive output, the "Cancun Agreements." The Cancun Agreements are COP decisions which include outputs from both negotiation tracks, the AWG-LCA and AWG-KP, and were fully supported by 193 Parties except Bolivia. The adoption of the Cancun Agreements demonstrated that the UN process is still functioning, overcoming the wide-spread doubt over the unanimity principle of the UN regime since the failure to adopt an agreement in Copenhagen in 2009, due to the objection of a few countries. The Cancun Agreements are significant in that they are based on the core elements of the Copenhagen Accord, the informal document produced during COP 15 in Copenhagen, and succeeded in creating formal COP decisions. Moreover, the Cancun Agreements were able to embrace what remained as a political resolution level agreement and formulate formal documents of UNFCCC which outline the actual implementation basis of the Copenhagen Accord. However, the 16th COP failed to reach any agreement on extending the Kyoto Protocol, concluding the discussions to maintain the AWG-KP track.

The Cancun Agreements set a long-term goal of limiting the increase in global temperature within 2°C and present the necessity of transforming the paradigm into low-carbon society. Also, the Agreements promise to establish various mechanisms in detail, i.e., Cancun Adaptation Framework, Registry for developing country's mitigation actions, Green Climate Fund, Technology mechanism, etc. Reconfirming the creation of fast-start finance and long-term finance, which were part of the Copenhagen Agreement, can be assessed as a monumental achievement in the issue of finance. However, they exclude sensitive topics such as additional mitigation targets by Annex I countries and compliance, thereby concluding this year's COP with still no concrete answer to the question of extending the Kyoto regime. The 16th COP has laid the foundation for reaching a consensus on the post-Kyoto climate regime, but the negotiations will continue until the 17th COP to be held in South Africa next year. This means that the two-track approach will be maintained until the 17th COP, striving toward a final agreement. Therefore, negotiation meetings in the following year are expected to focus on technical work to operate various mechanisms established according to the Cancun Agreements.

In regard to the possibility of building a foundation for the post-Kyoto regime after 2012 by further building on the Cancun Agreements, three scenarios can be derived. The first scenario is to develop Cancun Agreements into a new international

agreement, replacing the Kyoto Protocol and signaling its end. The second scenario is to maintain the Kyoto Protocol, distinct from the newly adopted international agreement. Considering the issues of country reclassification to impose legally binding commitments on major emitting developing countries, this scenario is dependent on two possible ways: maintaining the current country categorization system of the Kyoto Protocol or recategorizing the list of Annex I countries. The last scenario foresees the rise of other multilateral processes such as G20 and MEF in discussing climate change issues, as there are practical difficulties in moving the negotiations forward under the UN process. Perhaps as predicted, keeping the status quo of the country classification system under the second scenario is most preferred by the developing countries, including Korea. However, with the expectation of strong opposition by the current Annex I countries and limited incentives with which to persuade Annex I countries that are Parties to the Kyoto Protocol who will show great resistance, the feasibility of this scenario is slim. For this scenario to be possible, firstly among important factors is the leadership of the EU, who tacitly supports the maintenance of the Kyoto Protocol. Second, the U.S., who is not a Party to the Kyoto Protocol under the AWG-LCA track, needs to take on legally binding mitigation commitments comparable to those imposed on the Parties to the Protocol. Last, measures to ensure participation of non-Annex I countries in taking meaningful mitigation efforts must be prepared. In case of country reclassification, there is a great possibility that Korea will be listed as an Annex I country, considering the size of the Korean economy and its amount of greenhouse gas emissions. Therefore, Korea should be most cautious of this scenario.

A great collaboration between the developed and developing country groups would produce the best result in negotiations, realized through a compromise between the two issues that are of utmost importance to each group: support to developing countries by developed countries and; participation of developing countries in mitigation actions. Such compromise can be facilitated by small-sized multilateral talks among major emitting countries, such as G20 and MEF instead of a formal meeting such as the UN process. Also, the new partnerships that have emerged for individual issues such as forestry, mitigation, and MRV are expected to play a positive role in fostering international cooperation by taking a step back from the UN's discussion approach with its emphasis on unanimity. Therefore, the

most desirable way is to seek progress in the UNFCCC negotiations based on political consensus promoted by the multilateral talks and the political momentum.

Building on and analyzing the aforementioned forecast of international climate change negotiations, the following policy advice for Korea can be drawn.

First, as a non-Annex I country, continuing the Kyoto Protocol in the climate regime after 2012 is the most desired direction for Korea. Therefore, Korea should align its position with developing countries who strongly assert the adoption of a second commitment period of the Kyoto Protocol by the Annex I countries. Also, as the Cancun Agreements adopted in Mexico this year will become the cornerstone of the future output on the post-Kyoto regime, a response strategy should be devised accordingly. Korea has already announced, for example, the mid-term mitigation goal and has prepared legally binding measures through domestic law. Therefore, it is important to further develop the Information Documents which Cancun Agreements take note of, which list mitigation commitments and actions proposed by countries, including that of Korea, into a formal document that can be internationally recognized. Considering that the Cancun Agreements are to establish various new mechanisms and prepare their guidelines such as Adaptation Mechanism, Green Climate Fund and relevant Committee, Technology Mechanism, Registry for mitigation actions of developing countries, MRV guidelines, Korea needs to seek ways to actively participate in such process from the onset.

Furthermore, the country reclassification issue that had been heatedly discussed in 2010 negotiations but were excluded in the Cancun Agreements can reemerge in future negotiations. If this issue is placed on the table once again in 2011 negotiations, Korea should therefore show its firm stance against the issue. One possible argument is that the issue of the country reclassification is beyond the mandate of the current AWG meetings which Bali Action Plan granted for discussion of a Post-2012 climate regime, attacking the legitimacy of the issue itself. In addition, Korea may argue that it is only fair and appropriate for Non-Annex I country Parties to set national targets voluntarily and to be bounded by their national laws respectively. In this line of the argument, Korea may emphasize the fact that its voluntary target of greenhouse gas reduction by 30 percent from its Business As Usual (BAU) scenario by 2020 is being implemented by its national laws through various policies and measures. It may also want to bring attention to the fact that

the national target is comparable to that of many Annex I country Parties, including EU, US, Japan, and Canada, and much higher compared to other major emitting Non-Annex I country Parties such as Mexico, China and India.

Finally, it is expected that small-sized multilateral talks, such as G20 and MEF, and partnership among interested parties, such as MRV Partnership and REDD+ Partnership, will continue to be important forums by which to facilitate climate change discussions, complementing big-scaled consensus based UNFCCC meetings. Therefore, the means by which to interconnect these various discussions taking place in different international processes will be an important factor affecting future climate change negotiations. It is also related to the issue of how to build international governance among various processes to tackle climate change. Therefore, as a potential host country of COP18, Korea should consider ways in which to link and create synergy among climate change discussions widely dispersed throughout different international consultation settings. Particularly, it is important to note that the Government of Mexico as Presidency of COP16 maximized its diplomatic power as an advanced developing country in leading global consensus both from the developed and developing countries. Korea is also expected to play a critical role to bridge the gap between the developed and developing countries, based on its unique position as a Non-Annex I party Country and an OECD member country. As a bridging country, Korea also needs to consider how to facilitate and lead the international governance by interlinking diverse international regimes created to cope with climate change.



| KEI 연구보고서 목록 | 2005~2010

기본연구

2005년

- RE-01 기후변화 영향평가 및 적응시스템 구축 I (한화진 외)
- RE-02 Greenhouse Gas Emissions Trading Schemes - Recent Development and Policy Recommendations for Korea (김용건, Erik F. Haites)
- RE-03 지속가능한 하구역 관리방안(II) (이창희 외)
- RE-04 농촌의 경관가치평가와 관리 방안 (김광임 외)
- RE-05 신재생에너지전력 시장활성화 방안 연구 (이창훈 외)
- RE-06 에너지부문의 환경세 도입이 환경 및 경제에 미치는 영향 (강만옥 외)
- RE-07 The Impact Analysis of Urban Growth on Environment Using the Econometric Regional Impact Model (여준호 외)
- RE-08 도시토지이용의 생태 효율 제고방안 연구 (박창석 외)
- RE-09 지방단위 지속가능발전지표 연구 (정희성 외)
- RE-10 총량관리체계 하에서의 지역환경관리 (문현주, 황석준)
- RE-11 배출허가체계 개선 방안 연구 (이병국 외)
- RE-12 Pharmaceuticals in the Environment and Management Approaches in Korea (박정임)
- RE-13 멸종위기 야생동·식물종의 선정 평가기법 연구 (방상원, 안선영)
- RE-14 GIS-based Wildlife Habitat Management Strategies in Korea (노백호 외)
- RE-15 녹지의 대기환경영향에 관한 연구 - 도심지역에서의 녹지와 국지적 대기환경영향과의 상관관계를 중심으로 (주현수 외)
- RE-16 An Econometric Analysis on the Costs of Carbon Sequestration in Korea (안소은)
- RE-17 동북아 환경협력체계 효율화 방안 연구 (추장민 외)
- RE-18 보호대상 식물종에 대한 환경영향평가기법 개선방안 연구 (이현우 외)
- RE-19 환경영향평가지 대기확산모델의 적용에 관한 연구 (문난경 외)
- RE-20 터널로 인한 지하수 영향 저감방안 연구 (이정호 외)
- RE-21 해양매립사업으로 인한 환경영향의 효율적인 저감방안에 관한 연구 (맹준호 외)
- RE-22 지형·지질을 고려한 개발사업의 입지선정에 관한 연구 - 골프장 및 석산개발 입지에 관하여 (김지영 외)

2006년

- RE-01 기후변화 영향평가 및 적응시스템 구축 II (한화진 외)
- RE-02 지속가능한 하구역 관리방안 III (노백호 외)
- RE-03 통합적 환경관리체계 구축을 위한 정책방안 연구 I (정희성 외)
- RE-04 도시지역에서의 바람길과 대기질 영향에 관한 연구 (주현수 외)
- RE-05 An Approach for Developing Aquatic Environmental Risk Assessment Framework for Pharmaceuticals in Korea (박정임 외)

- RE-06 지속가능한 물질관리를 위한 자원순환정책 방안 (김광임 외)
- RE-07 Job Creation and Environment (황욱 외)
- RE-08 An Application of Benefit Transfer to Outdoor Recreation Values in Korea (안소은 외)
- RE-09 Estimating Climate Change Damage Using PAGE Model (채여라 외)
- RE-10 A Study on the Endogenous Process of Implementing International Environmental Standards (황욱 외)
- RE-11 Air Quality Modeling System I - Development of Emissions Preparation System with the CAPSS (문난경 외)
- RE-12 수생태계 복원을 위한 제도정비 방안과 추진전략 (이병국, 노태호)
- RE-13 습지보전을 위한 정책방안 연구 - 습지은행제도(Wetland Banking)를 중심으로 (방상원 외)
- RE-14 Improving Coherence between Soil and Groundwater Quality Standards (황상일 외)
- RE-15 유해화학물질 함유 제품의 소비자노출기법 적용 방안 (신용승 외)
- RE-16 지방자치단체 환경예산제도의 발전방향 연구 (이창훈, 김영미)
- RE-17 산업 클러스터 구축정책과 환경관리 (최진석)
- RE-18 환경평가에 있어 생물다양성 항목의 도입 방안 (권영한 외)
- RE-19 항공기소음의 영향예측기법 개선방안 (선효성, 박영민)
- RE-20 고압송전선로 전자파에 대한 노출범위 설정 방안 (전인수, 김한나)
- RE-21 해안개발사업에 따른 해안침식영향 저감방안 연구 (조광우 외)
- RE-22 대기업과 중소기업의 환경관리 양극화 현황과 정책과제 (이창훈, 이윤미)

2007년

- RE-01 기후변화 영향평가 및 적응시스템 구축 III (한화진 외)
- RE-02 도시지역 저소득계층 보호를 위한 환경정책연구 (추장민 외)
- RE-03 에너지·전력부문 보조금의 환경친화적 개편방안과 파급효과 연구 I (강만옥 외)
- RE-04 통합적 환경관리체계 구축을 위한 방안 연구 II - 『배출시설규제예관한법률(가칭)』 제정안을 중심으로 (한상운 외)
- RE-05 도시생태네트워크 구축을 위한 토지이용계획 연구 (박창석, 오규식)
- RE-06 Environmental Risk Assessment of Pharmaceuticals - Model Application for Estimating Pharmaceutical Exposures in the Han River Basin (박정임 외)
- RE-07 축차 동태형 환경경제 통합 모형 연구 (강상인, 김재준)
- RE-08 환경평가와 지속가능발전지표 연계운용방안에 관한 연구 (김호석 외)
- RE-09 제품군별 대기 및 수질 오염물질 배출량 추정 (공성용 외)
- RE-10 환경자원의 가치평가체계 구축 I - 조건부 가치 평가법의 가상편의 검증 및 개선 방안 (이진권, 임영아)
- RE-11 수생태계 보호를 위한 토사 관리 방안 (김익재 외)
- RE-12 Risk Management of Hazardous Chemicals Considering Interaction between Indoor and Outdoor Sources (신용승 외)
- RE-13 해안지역 지하수 수자원 통합관리방안 연구 I (이정호 외)
- RE-14 Development of a Methodology Assessing Rice Production Vulnerability to Climate Change (유가영, 김정은)
- RE-15 Estimation of Costs and Impacts for Various Options of Post-Kyoto Climate Regime (채여라 외)

- RE-16 지하수자원의 합리적 이용·관리를 위한 정책방향 (문현주)
- RE-17 생태축 분석을 위한 경관생태학적 방법론 연구 (이상범)
- RE-18 갯벌매립사업 환경평가 개선방안에 관한 연구 (맹준호 외)
- RE-19 Air Quality Modeling System II (문난경 외)
- RE-20 자연친화적인 자연재난완화정책(Hazard Mitigation Policy)에 관한 연구 - 토지이용계획 및 관리를 통한 홍수피해완화 방안 (정주철 외)

2008년

- RE-01 도시지역 저소득계층 보호를 위한 환경정책연구 II (추장민 외)
- RE-02 통합적 환경관리체계 구축을 위한 정책방안 연구 III (한상운 외)
- RE-03 지속가능한 생태문화도시의 방향설정 및 추진방안 (진종현 외)
- RE-04 기후변화 대응 온실가스 감축을 위한 국가할당방안 연구 (이상엽, 이정인)
- RE-05 기후변화 취약성 평가 지표의 개발 및 도입방안 (유가영, 김인애)
- RE-06 에너지·전력부문 보조금의 환경친화적 개편방안과 파급효과 연구 II (강만옥, 이상용)
- RE-07 국토연안생태네트워크 구축과 계획적 관리방안 (박창석 외)
- RE-08 수질오염총량관리를 위한 배출권거래제 도입방안 (문현주)
- RE-09 수생태계 보호를 위한 소하천 관리 방안 (김익재, 한대호)
- RE-10 해안지역 지하수 수자원 통합관리방안 연구 II (문유리 외)
- RE-11 국제 온실가스 배출권 거래제도의 파급효과 분석 (김용건, 장기복)
- RE-12 환경평가제도 30년의 성과분석과 발전방향 (조공장 외)
- RE-13 도시개발사업에서 환경생태계획의 체계적 도입방안 (최희선 외)
- RE-14 한국의 지질유산 정보구축과 관리방안 (이수재 외)
- RE-15 동북아 생태네트워크 추진체계 구축을 위한 연구 (전성우 외)
- RE-16 북한의 자연재해 취약지 추정 및 남북협력 방안 연구 (명수정 외)

2009년

- 2009-01 도시지역 저소득계층 보호를 위한 환경정책연구 III (추장민 외)
- 2009-02 해양 유류유출사고의 중장기적 영향분석 및 제도개선 방안 (신용승 외)
- 2009-03 환경가치를 고려한 통합정책평가 연구 I (안소은)
- 2009-04 수질오염총량관리를 위한 배출권거래제 적용방안 연구 (문현주)
- 2009-05 하천 건전성 평가모델 LOCOPEM을 적용한 환경평가 예측기법 (노태호 외)
- 2009-06 환경평가를 활용한 토지이용계획 수립방안에 관한 연구 - 도시 및 택지개발을 중심으로 (정주철 외)
- 2009-07 관광개발 다양화에 따른 친환경적 계획수립 및 평가방안에 관한 연구 (사공희 외)
- 2009-08 Noise map을 활용한 환경소음의 관리방안 마련 (선효성 외)
- 2009-09 제품분류에 따른 대기오염물질 직·간접 배출량 추정과 변화요인 분석 (공성용 외)
- 2009-10 기후변화 대응 온실가스 감축을 위한 국가할당방안 연구 II (이상엽 외)
- 2009-11 식생과 토양의 역할을 고려한 저탄소 토지이용계획 수립방안 I (황상일 외)
- 2009-12 북한의 가뭄재해 취약지 분석 및 대응에 관한 연구 (명수정 외)
- 2009-13 기후변화 대응을 위한 물환경 관리 전략 및 정책방향 I (김익재 외)
- 2009-14 지구온난화에 따른 지역규모 대기질 영향평가 I (문난경 외)
- 2009-15 미래 녹색도시 구현을 위한 복합기능 도시습지의 복원 및 조성 방안 연구 I (방상원 외)
- 2009-16 국토연안생태네트워크 구축과 계획적 관리방안 II (박창석 외)
- 2009-17 환경시장의 구조 변화와 정책 과제 (김중호 외)

2009-18 그린화학제도 활성화 및 산업체 지원방안 (박정규)

2010년

- 2010-01 기후변화 대응을 위한 물산업 육성 정책방안 (김종호 외)
- 2010-02 기후변화 통합영향평가모형 체계 개발 : 정책연계모형개발을 중심으로 (전성우 외)
- 2010-03 녹색 생활양식 확산을 통한 온실가스 감축방안 연구 (명수정 외)
- 2010-04 택지 및 산업단지 개발사업의 환경평가 단계별 성과분석 (신경희 외)
- 2010-05 온실가스 감축을 위한 폐기물 관리방안 연구 - 폐기물 부문의 온실가스 전과정 평가 (주현수 외)
- 2010-06 기후변화와 대기오염이 환경 관련 질환에 미치는 영향 - 기온상승과 오존농도 증가의 상호작용을 중심으로 (배현주 외)
- 2010-07 공유하천 물안보 체계 구축을 위한 협력방안 (김익재 외)
- 2010-08 도서지역의 친환경적 용수공급계획 수립방안 (문유리 외)
- 2010-09 도시기본계획의 전략환경평가 방법론 연구 (조공장 외)
- 2010-10 폐금속자원 재활용 촉진을 위한 제도-기술적 방안 : 폐전자제품을 중심으로 (김광임 외)
- 2010-11 미래 녹색도시 구현을 위한 복합기능 도시습지의 복원 및 조성 방안 연구 II (방상원 외)
- 2010-12 물환경 거버넌스를 위한 의사결정체제 구축 (이진희 외)
- 2010-13 법정보호 야생조류의 서식환경 평가방안 (노백호 외)
- 2010-14 식생과 토양의 역할을 고려한 저탄소 토지이용계획 수립 방안 II (황상일 외)
- 2010-15 세대간 생체전이성 화학물질 현황 및 관리방향 (박정규, 김용성)
- 2010-16 수변지역 도시재생에 있어 저영향개발기법(LID)의 적용 방안 및 효과(최희선 외)
- 2010-17 대기 중 이산화탄소 분포에 대한 이해 : 위성관측과 GEOS-Chem 결과를 중심으로 (심창섭)
- 2010-18 온실가스 배출권 초기할당 방식에 관한 연구 (김용건 외)
- 2010-19 저소득계층의 기후변화 적응역량 강화를 위한 정책방안 연구 I (추장민 외)
- 2010-20 지구온난화에 따른 지역규모 대기질 영향평가 II (문난경 외)
- 2010-21 환경가치를 고려한 통합정책평가연구 II (안소은 외)
- 2010-22 환경책임과 환경피해보험제도의 제도화방안에 관한 연구 (한상운, 박시원)
- 2010-23 해양유류유출사고의 중장기적 영향분석 및 제도개선 방안 II (신용승 외)
- 2010-24 개발사업의 종합환경영향 평가지수 산정에 관한 연구 (유현석 외)

수시연구

2005년

- WO-01 Joint Pilot Studies between Korea and Mongolia on Assessment of Environmental Management System in Gold Mining Industry of Mongolia II (Jeongho LEE 외)
- WO-02 유역관리를 통한 다목적댐 저수지의 효율적인 탁수관리방안 (최지용 외)
- WO-03 휴·폐금속광산지역의 토양오염관리방안 (박용하, 서경원)
- WO-04 녹색구매 대상제품의 화학적 안전성 제고를 위한 정책연구 (신용승, 김효정)
- WO-05 A Study on the Integrated Product Policy of EU and Corresponding Tasks (공성용, 최형진)
- WO-06 Korea Environmental Policy Bulletin III (이병국, 송영일)

2006년

- WO-01 Joint research between Korea and Mongolia on water quality and contamination of transboundary watershed in Northern Mongolia (이영준 외)
- WO-02 A National CGE modeling for Resource Circular Economy (강상인 외)
- WO-03 OECD의 환경유해보조금 개혁 논의동향과 국내 정책과제 (강만옥, 이상용)
- WO-04 산지를 활용한 친환경적 골프장 조성에 관한 연구 (권영한, 김지용)
- WO-05 Leaf Area Index (LAI) Analysis of Landsat Satellite Images for Monitoring of the Future CDM Afforestation/Reforestation Project in North Korea (이상범, 홍현정)
- WO-06 주요 지질별 지하수개발이용 특성 및 수질관리실태 비교연구 (문유리, 유은혜)
- WO-07 다목적 댐 저수지의 비점오염실태 및 친환경적 관리방안 연구 (최지용 외)
- WO-08 Korea Environmental Policy Bulletin IV (이병국)
- WO-09 누적영향평가를 위한 평가범위 산정에 대한 연구 - 생활환경분야 (이영수, 김영하)
- WO-10 수자원 계획 관련 거버넌스와 환경갈등관리 방안 (정희성 외)
- WO-11 국방·군사시설에 대한 환경영향평가 개선 방향 - 군사훈련장 사업을 중심으로 (최준규, 강재구)
- WO-14 소수력발전소 개발사업의 환경적 고찰 (권영한, 김지영)

2007년

- WO-01 지역커뮤니티의 지속가능한 발전을 위한 환경평가 방법론 연구 - 주민참여의 개선방안을 중심으로 (조공장)
- WO-02 연구효율성 향상을 위한 원시자료 공유체계 구축 - KEI 연구보고서를 중심으로 (전성우, 하종식)
- WO-03 지하수 수질기준 및 정확기준 재설정에 대한 정책방향 (이정호, 김훈미)
- WO-04 편익이전 방법을 이용한 습지가치 추정: 메타회귀분석을 중심으로 (안소은, 노백호)
- WO-05 골프장 조성사업의 합리적 환경평가 방안 (황상일 외)
- WO-06 저수지 비점오염원 저감을 위한 인공습지의 설치효과 및 개선방안 (최지용, 반양진)
- WO-07 Comparative Study on Environmental Impact Assessment between Korea and China (유현석)

2008년

- WO-01 부처별 비점오염원 관리사업의 효율적 추진 방안 (최지용)
- WO-02 환경성을 고려한 태양광, 풍력발전소 입지선정 가이드라인 (권영한 외)
- WO-03 허베이 스피리트호 원유유출사고의 정책적 진단 및 향후과제 (신용승, 임혜숙)

- WO-04 다목적댐 상류 소유역 관리 방안 연구 (최지용, 박인상)
- WO-05 상하수도 부문 전략적 재정계획 - 한국의 사례 (문현주)
- WO-06 해양 유류유출사고 방제중료기준 설정 방안 (황상일, 신용승)

2009년

- 2009-01 저탄소·자원순환형 사회 구축을 위한 환경정책 (장기복 외)
- 2009-02 Integrated Water Management Model on the Selenge River Basin II (추장민 외)
- 2009-03 합리적인 수리권 및 수자원에의 기여와 보상체계 연구 (문현주)
- 2009-04 지속가능발전 관점에서의 녹색성장 의미와 평가방안에 관한 연구 (김호석 외)
- 2009-05 남·북한 공유하천의 관리 현황과 물안보 확보방향 (김익재 외)
- 2009-06 미세먼지의 농도 변화를 이용한 다중 이용시설의 흡연으로 인한 실내공기질 관리 정책 평가 (김성렬 외)
- 2009-07 유네스코 지질공원의 특성과 시사점 연구 (이수재 외)
- 2009-08 4대강 살리기 사업을 위한 필요 전문기술인력 추정 (안중호 외)

2010년

- 2010-01 기후변화에 대한 생물종의 민감성 평가방안 연구 (이현우)
- 2010-02 Integrated Water Management Model on the Selenge River Basin Phase III (추장민 외)
- 2010-03 녹색생활 지표 개발 및 활용방안 (명수정, 강민수)
- 2010-04 지하수자원의 합리적 이용·관리를 위한 비용 부담체계 및 지하수재정 운영방안 연구(문현주)
- 2010-05 낙동강 조류발생 특성분석 및 관리 정책방안 (정유진 외)
- 2010-06 지자체 기후변화 적응능력 평가를 위한 지표체계 개발 및 시범적용 (이정호 외)
- 2010-07 수용성 향상을 위한 조력발전의 환경친화적 건설방안 (이희선 외)
- 2010-08 환경성평가에 있어서 서식지 조사 및 보전방안 (노백호, 이현우)
- 2010-09 기후변화와 사회통합에 관한 정책과제 개발 연구 (추장민 외)
- 2010-10 하천·호소 퇴적물 관리 및 준설물질 활용방안 (김익재 외)
- 2010-11 국가 온실가스 배출정보 작성 및 관리체계 개선방안 (김호석)
- 2010-12 외국의 배출권거래제 시행에 따른 법적 쟁점 분석 (한상운, 박시원)
- 2010-13 상수원지역의 친환경 토지관리방안 (최지용)
- 2010-14 기후변화 취약성 지수분석을 통한 국가적응역량 제고방안 모색 (김연주 외)
- 2010-15 도시농업의 온실가스 저감효과 및 정책방안 (이현우 외)
- 2010-16 물자원 이용과 관리를 위한 비용분담체계와 가격정책 연구 (문현주)
- 2010-17 대기질개선 특별대책 추진 경험 및 성과 평가 (강광규 외)

기초연구

2007년

- 2007-01 교통소음의 건강영향에 대한 환경적 고찰 (선효성)
- 2007-02 국토개발사업의 지속가능성 평가 - 평가체계 정립과 복지총량관점에서의 실험 평가 (이현우, 이관규)
- 2007-03 남북한의 환경법제에 관한 비교 연구 (한상운 외)
- 2007-04 2008년도 기본연구사업 추진을 위한 기획 연구 (이병국, 이현우)
- 2007-05 식물사회학적 이론에 의한 생태모델숲 조성기법 (정흥락 외)
- 2007-06 기후변화협약 신축성 메커니즘의 경제적 파급효과 비교 연구 (황욱)

2008년

- 2008-01 도시기본계획의 환경부문 계획수립 실태 및 개선방안에 관한 연구 (최준규, 주용준)
- 2008-02 지방자치단체의 환경분야 자주재원 확충방안 연구 - 지방환경세 도입을 중심으로 (이창훈 외)
- 2008-03 지하수관리 관점에서의 노로바이러스 질병 발생에 관한 고찰 (방상원, 조미경)
- 2008-04 환경 친화적인 노동조합 활동 동향과 정책적 시사점 연구 (황욱, 이상용)
- 2008-05 사업단계 전략환경평가를 위한 환경가치 활용방안 (안소은)
- 2008-06 식생분석을 위한 고분광영상(Hyperspectral Image) 활용방안 (이상범)
- 2008-07 환경정책연구사업 추진 5개년('08-'12) 계획 (노태호 외)

2009년

- 2009-01 다목적댐 상류 폐광산 등 비점오염원 관리방안 (최지용 외)
- 2009-02 도시지역 용수공급체계에 관한 고찰 (문유리 외)
- 2009-03 폐기물 재활용 규제 선진화 방안 - 포장 및 가전폐기물을 중심으로 (김광임)
- 2009-04 유해물질 관리를 위한 SFA(물질흐름분석) 방법론 적용 연구 (주현수)
- 2009-05 녹색정화(Green Remediation) 최적관리기법 도입을 위한 기초연구 (황상일, 조한나)
- 2009-06 물환경 기준의 통합적 관리방안에 관한 연구 (한대호, 최지용)
- 2009-07 기후변화가 생태계에 미치는 영향 고찰 - 습지식물상을 중심으로 (권영한, 최홍근)
- 2009-08 도시지역의 기후변화 적응을 위한 열섬효과 완화방안 연구 (명수정)
- 2009-09 4대강 관련 법률 및 제도의 현황분석과 효율적 개선방안 (김태형 외)
- 2009-10 지역단위 하수재이용 활성화를 위한 기초연구 (조을생)
- 2009-11 기후변화 관련 환경보건 통합 데이터베이스 구축 (김성렬)
- 2009-12 환경책임과 환경피해보험제도의 제도화방안에 관한 기초 연구 (한상운)
- 2009-13 실시간 수질 모니터링 및 모델링 체계에 관한 고찰 (정유진)
- 2009-14 수질보전을 위한 새만금호 배수갑문 운영 대안에 관한 연구 (이진희)
- 2009-15 식물생태계가 대기 중 오존농도에 미치는 영향 - 기후변화와 관련하여 (심창섭)
- 2009-16 풍력발전시설에서 발생하는 환경소음 및 저주파음의 영향 (박영민, 정태량)
- 2009-17 신도시의 물순환 건전화를 위한 그린인프라 조성 기준에 대한 연구 (장수환)
- 2009-18 저탄소 생태관광지표 개발 및 평가 (배민기, 박창석)
- 2009-19 기후변화에 따른 연안역의 해역-육역 통합 범람 예측 방안에 관한 기초 연구 - 해석 모형 비교 · 분석을 중심으로 (김경준 외)
- 2009-20 기업 환경보호지출과 오염배출량의 상관관계 분석 - 대기분야를 중심으로 (하중식 외)

Working Paper

2010년

- 2010-01 주요 교역국의 화학물질 규제동향 분석 (박정규, 김용성)
- 2010-02 국내 자원순환지표 변화 추이 (김광임 외)
- 2010-03 나노물질의 안전한 사용을 위한 환경·사회안전망 구축방안 연구 (홍용석)
- 2010-04 수문·식생 모사를 위한 지표모델의 동아시아 적용 타당성 분석 (김연주)
- 2010-05 어류의 물리서식처 적합도 지수 산정 방안 고찰 (강형식 외)
- 2010-06 북한의 탄소시장 잠재력 추정 연구 - 에너지부문을 중심으로 (강광규, 이우평)
- 2010-07 아간조염으로 인한 생태계 영향 평가 방안에 관한 연구 : 해외사례를 중심으로 (이상범)
- 2010-08 고령화 사회의 생활패턴 변화 및 환경이슈 조사 연구 (공성용)
- 2010-09 고온으로 인한 사망 누적효과 분석 방법론 연구 (하중식, 신용승)
- 2010-10 CMAQ을 적용한 환경영향평가서 작성에 대한 매뉴얼 (문난경)
- 2010-11 해안개발사업 환경평가 영향예측 결과에 근거한 해양동·식물상 조사장점 선정방안 (맹준호, 조범준)
- 2010-12 산업단지 사업에서의 수질오염 영향범위 설정방안 (조한나, 송영일)
- 2010-13 개발사업 생태계훼손사고 대응 매뉴얼 구축 (박하늘, 전동준)
- 2010-14 지형 특성을 고려한 지형변화의 적정량 평가방안 (사공희, 정재현)
- 2010-15 소음지도를 활용한 소음평가 개선 방안 연구 : 택지개발사업을 중심으로 (선효성)
- 2010-16 CCS 관련 해외 환경관리 제도 및 연구동향 분석 (신경희)

녹색성장연구

2009년

- 2009-01 국내 대기오염규제의 온실가스 저감효과 제고방안 (김호석 외)
- 2009-02 환경정보와 가이드라인 제공에 의한 자율적 환경평가 지원 (이영준 외)
- 2009-03 환경정보체계에 기반한 공간환경계획 수립 가이드라인 마련 (최희선 외)
- 2009-04 환경평가 절차 효율화를 위한 스크리닝의 단계별 도입방안 (신경희 외)
- 2009-05 환경가치 DB 구축 및 원단위 추정 I (안소은 외)
- 2009-06 국토자연자원의 현명한 이용전략 수립 I (박창석 외)
- 2009-07 온실가스 감축의무 협상동향 및 대응방향 연구 I (김용건 외)
- 2009-08 온실가스 저감잠재성 분석 및 감축정책 연구 - 수송 및 건물부문 (강만옥 외)
- 2009-09 재생에너지의 환경성 평가 및 환경친화적 개발 I - 태양광 및 풍력에너지를 중심으로 (이희선 외)
- 2009-10 기후변화 적응 강화를 위한 사회기반시설의 취약성 분석 및 대응방안 연구 I (명수정 외)
- 2009-11 물관리 취약성과 물안보 전략 I (안종호 외)
- 2009-12 해수면 상승에 따른 취약성 분석 및 효과적인 대응정책 수립 I - 해안침식 영향평가 (조광우 외)
- 2009-13 기후변화 대응을 위한 적정 하천공간 확보방안 연구 (정주철 외)

2009-14 기후변화 연동 4대강 유역 지하수 함양 및 이용가능량 산정 기법 개발 I (이정호 외)

2010년

- 2010-01 녹색성장 촉진을 위한 환경규제 선진화 방안 I (김중호 외)
- 2010-02 녹색성장 평가를 위한 지표체계 개발 및 활용방안 연구 (김중호 외)
- 2010-03 환경정보체계에 기반한 공간환경계획 수립 가이드라인 마련 II (최희선 외)
- 2010-04 연접개발에 대한 사전환경성검토 개선 방안 (선효성 외)
- 2010-05 환경가치 DB 구축 및 원단위 추정 II (안소은 외)
- 2010-06 국토자연자원의 현명한 이용전략 수립 II (박창석 외)
- 2010-07 환경문제를 둘러싼 지역갈등 해소 및 거버넌스 강화 방안 (이정석 외)
- 2010-08 온실가스 감축의무 협상동향 및 대응방향 연구 II (박시원 외)
- 2010-09 국제 탄소시장 동향 및 전망 (이윤, 손원익)
- 2010-10 국내 에너지 시장구조를 고려한 온실가스 배출권 거래제 설계 방안·발전부문 참여방안을 중심으로 (신상철 외)
- 2010-11 기후변화 대응을 위한 탄소세 도입방안 (신상철 외)
- 2010-12 재생에너지의 환경성 평가 및 활성화 방안 - 폐자원을 중심으로 (이희선 외)
- 2010-13 기후변화 적응 강화를 위한 사회기반시설의 취약성 분석 및 대응방안 연구(II) (명수정 외)
- 2010-14 물관리 취약성과 물안보 전략 II (김익재 외)
- 2010-15 해수면 상승에 따른 취약성 분석 및 효과적인 대응정책 수립 II : 연안역 범람평가 및 대응방향 (조광우 외)
- 2010-16 기후변화 대응을 위한 적정 하천공간 확보방안 II (강형식 외)
- 2010-17 기후변화 대응을 위한 수자원 네트워크 구축 방안 I (이진희 외)
- 2010-18 기후변화 연동 4대강 유역 지하수 함양량 예측 및 이용 가능량 산정 II (이정호 외)
- 2010-19 기후변화 대응을 위한 수질 제어 및 관리방안 I (안중호 외)

※ KEI 설립 이후 현재까지의 보고서 원문은 KEI 홈페이지(www.kei.re.kr)에서 보실 수 있습니다.