

특집 | 기후변화와 평화

- 기후환경변화의 정치경제와 국가안보: 국가간 협력과 갈등을 중심으로
(김익곤, 인하대 교수)
- 국제적 기후변화 현황
(권원태, 국립기상연구소 기후연구팀장)
- 기후변화와 국제협력
(김호석, 한국환경정책·평가연구원 책임연구원)
- 기후변화 레짐과 거버넌스: 기후변화협약과 교토의정서
(조용성, 고려대 식품·자원경제학과 교수)
- 기후변화와 인간안보
(김영호, 국방대 교수)
- 기후변화와 한국의 환경외교
(김찬우, 외교통상부 기후변화·에너지 TF 팀장)

기후환경변화의 정치경제와 국가안보: 국가 간 협력과 갈등을 중심으로

김 의 끈(인하대 교수)

| 요약 |

냉전이 종식된 후 세계는 대결과 갈등에 화해와 협력의 시대로 접어 들고 있다. 동시에 세계는 이제까지 경험해 보지 못했던 전지구적 환경 재앙에 시달리고 있다. 특히 기후변화는 전세계 모든 국가의 안위에 부정적인 영향을 미치고 있으며, 그것은 국민들 즉 인간의 안위에 영향을 미치고 있다. 따라서 국가안보의 개념이 과거의 영토와 물리적인 것에서 인간과 환경 그리고 협력 등을 포함하는 포괄적 안보개념으로 변화하고 있으며, 그 중 가장 중요한 것이 인간안보로 이해되고 있다.

이렇듯 인간안보에 가장 직접적인 영향을 미치는 기후변화는 그 규모와 정도에 있어서 한 두 나라의 협력에 의해서 해결될 수 있는 것이 아니라, 전지구적 차원의 협력과 많은 비용이 소용되는 문제이다. 여기서 문제는 기후변화의 원인과 처방은 주지하고 있지만 그 이행과 비용분담에 대한 국가 간 합의와 협력은 아직도 부족하다는데 있다. 무엇보다도 이산화탄소의 세계최대 배출국인 미국이 합의하지 않고, 신흥공산국인 중국, 인도, 그리고 브라질이 참석을 거부하고 있다. 또 개도국도 부과 받은 비용분담을 잘 이행할 것인가에 대한 확신은 더욱 어려운 상황에 있다.

그러나 국제환경문제 특히 기후변화문제를 해결하기 위하여 모든 국가들의 자발적 합의와 참여를 기대하는 것은 불가능하다고 본다. 그것은 인간의 본성이 도전적이고, 민족국가 체제의 특성이 배타적 민족주의 성

향을 가지고 있으며, 그리고 국제정치の本질이 무정부적인 경향이 있기 때문이다. 모든 인간과 국가에게서 이성적 사고와 합리적 행위를 기대하기는 어렵다. 결국 싫건 좋건 간을 떠나서 패권국가의 필요성이 여기서 대두되는 것이다. 현재의 자유주의 시장경제의 발현과 발전이 팍스 브리타니카 (Pax Britanica) 와 팍스 아메리카나(Pax Americana)에 의하여 가능하였듯이, 현재의 기후환경문제도 패권국가의 개입과 관리가 절실한 것으로 생각된다. 전지구적 기후변화 문제에 대하여 모든 국가들은 “공동의 그러나 차등의 책임”을 져야하며, 그것은 패권국가에 의하여 감시되고 관리되어야 한다. 그래야 만이 무임승차에 대한 문제가 해결될 것이다. 동시에 패권국가는 모든 국가들로부터 문제에 대한 공동인식과 해결방법의 합의를 이끌어내도록 노력해야 한다. 그 길이야 말로 약화되는 환경재앙으로부터 지구를 지키고 또 국가안보 및 개인안보를 지키는 유일한 방안이 될 것이다.

주제어: 국가안보, 인간안보, 국제환경문제, 기후변화, 패권국가, 공공재

I. 서론 및 문제제기

냉전이 종식된 이후 세계정치에는 크게 세 가지의 변화가 나타나기 시작했다. 첫째는 과거 냉전시절에 가지고 있었던 “고위정치”(High Politics, 정치, 군사분야를 뜻함)와 “하위정치”(Low Politics, 경제, 사회 등의 비정치적 분야)의 구분이 1990년대 이후 더욱 불분명해지고 있다는 것이다. 과거에는 고위정치가 국가정책의 최우선 순위를 차지하고 있었으며, 하위정치는 고위정치의 부수적인 것으로 이해되었다. 그래서 군비경쟁이나 안보를 위한 정책들에서 비정치적인 분야들은 언

제나 우선순위에서 제외되었다. 다시 말해서 경제의 발전이나 사회의 안정은 곧 국가안보가 강화되는 것으로 이해되고, 경제의 쇠퇴나 사회가 불안해 지는 것은 국가안보가 약화되는 것을 의미하는 것이다. 따라서 자국의 경제발전과 사회의 안정을 위한 국가들 간의 노력은 신자유주의를 중심으로 치열하게 전개되고 있다.

둘째, 지구온난화와 오존층의 파괴 등으로 나타나는 환경적 재앙으로부터 국가와 국민을 보호하고자 하는 국가와 개인들의 노력 또한 국가안보의 중요한 부분으로 이해되고 있다. 최근에 나타나는 국지성 호우, 가뭄, 해수면 상승 등을 비롯한 전지구적 환경변화는 수많은 인명을 살상하고 있으며, 국가는 이러한 환경적 재앙으로부터 자국민을 보호하는 것이 큰 책무의 하나가 되었다. 이에 많은 국제회의가 개최되었고, 갑작스러운 환경변화에 대한 원인분석과 대응책을 논의하기 시작했다. 그러나 많은 국제환경회의에서 국가 간의 의견 불일치와 갈등의 양상을 보여주고 있으며, 특히 문제해결을 위한 선진국과 개도국들 간의 의견 차이는 좁혀지지 않고 있는 실정이다.

셋째, 국제정치 이론적 측면에서 볼 때 위 상황은 두 가지 점을 시사하고 있다. 하나는 냉전시절에 풍미했던 (신)현실주의의 이론적 타당성이 감소하는 것이고, 다른 하나는 국가안보에 대한 개념적 변화가 불가피하다는 것이다. (신)현실주의라 함은 국제정치의 본질을 생존을 위한 투쟁으로 간주하고, 따라서 국제정치를 무정부주의적 혼란 상황으로 이해하는 것이다. 무정부 상태에서 국가는 국력을 극대화시키기 위하여 국력을 증강시키고, 동맹을 맺거나 전쟁을 한다. 2차 대전이후 국가 간의 갈등과 전쟁 그리고 평화를 설명하는데 (신)현실주의는 큰 공로를 세웠다고 한다면, 국가 간 갈등과 협력의 요소를 동시에 가지고 있는

최근의 국제환경문제는 (신)현실주의적 측면뿐만 아니라 국가 간 상호 의존 및 협력에 관련된 이론도 필요하다. 다시 말해서 신자유주의적 상호의존 이론이 반드시 필요하다. 상호의존이론은 국가 간의 관계를 조화로운 협력의 관계로 보고 국가는 협력할 수 있는 이성을 가진 존재로 간주한다. 따라서 국제환경문제의 정치경제를 설득력 있게 설명할 수 있는 이론은 (신)현실주의와 신자유주의를 아우르는 새로운 이론이 필요한 것이다.

더욱이 전통적인 국제정치를 국익의 극대화를 위한 국간 간의 권력 투쟁으로 이해했던 한스 모겐소(Hans Morgenthau)에서 출발하는 국가안보의 개념도 다양화되기 시작했다. 즉 국가안보는 단순히 군사적-영토적 측면에서 이해되는 협의의 개념이 아니라, 경제발전이나 개인의 복지 또 환경적 재앙으로부터 개인이 보호되는 것 까지도 국가안보로 이해되는 광의의 개념으로 이해되고 있는 실정이다.

이렇게 볼 때 인간의 생활에 직접적인 영향을 미치는 국제환경문제는 더 이상 개개인의 문제가 아닌 국가적 차원의 문제 즉 국가안보의 차원에서 이해되고 또 접근되어야 한다. 따라서 국가안보 개념의 변천에 대한 연구와 국제환경변화에 대한 연구가 병행되어야 할 필요성이 전개되고 있는 것이다.

이렇게 볼때 이 논문은 네 가지 목적을 가지고 있다; 첫째는 최근 진행되고 있는 국제기후변화에 대한 국제적 대응이 어떻게 전개되고 있으며, 둘째는 기후문제를 포함하는 기후환경문제가 국제정치경제적 측면에서 어떻게 전개되고 있는가, 셋째로 변화하는 국제환경 내에서 국가안보는 어떻게 변화하고 또 확보되고 있는가를 살펴 볼 것이다. 마지막으로 기후환경변화에 효과적으로 대처하기 위해서, 다시 말해서 국

가 간의 협력을 이루어내기 위해서는 패권국가는 어떠한 역할을 해야 하는가이다.

II. 기후환경변화와 지구적 대응노력

지난 300여 년간에 걸쳐 계속되어온 인간의 산업화의 결과 지구의 환경은 파괴되었고, 특히 환경의 갑작스러운 변화는 인간의 생활에 커다란 악영향을 미치게 되었다. 인간의 활동에 의한 기후변화 가능성과 부정적인 영향을 방지하기 위해 인류 공동적 조치의 필요성을 인정했던 최초의 지구적 회의는 1979년 제 1차 세계기후회의였다. 그리고 1980년대를 계기로 기후환경은 더욱 악화되는 경향을 보이기 시작하였으며, 예컨대 지구온난화와 오존층 파괴 등의 현상들이 더욱 빈번하게 나타났다. 따라서 지구 온난화의 주된 원인이 되는 온실가스 배출 감축 및 제거를 위한 세계인들의 노력은 1992년 리우 유엔환경개발회의에서 “기후변화에 대한 유엔기본협약”(United Nations Framework Convention on Climate Change)이 채택됨으로 본격화되기 시작했다. (유엔기본협약은 1994년 3월 발효되었다.) 이 협약은 모든 서명 당사국에 온실가스 배출감축을 위한 이해와 국가정책 수립을 의무화하고 있으며 특히 선진국에 대해서는 2000년까지 온실가스 배출규모를 1990년 수준으로 감축할 것을 요구하고 있다. 그러나 개도국에게는 보고서 제출 및 직접적인 배출규제 의무를 부과하지 않았다.¹⁾

1) 우리나라는 리우환경회의의 마지막 날인 1992년 6월 14일 동 협약에 서명하고, 1993년 12월 14일 가입서를 기탁하여 1994년 3월 14일 발효 대상국이 되었다.

1995년 3월 베를린에서 개최된 1차 당사국 총회에서는 당시 감축의 무 사항이 불충분하다고 판단하고, 2000년 이후 감축목표에 관한 의정서를 1997년 12월 교토(京都)에서 개최되는 제 3차 당사국 총회에서 채택하기로 결정하였다. 이에 선진국들 간의 많은 의견대립이 나타났는데, 주된 내용은 언제까지 얼마만큼의 온실가스를 감축하고 또 의무 부담국의 범위에 선진개도국의 포함여부에 관한 것들이었다. 이것이 소위 교토의정서(Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change)이다. 교토의정서의 기본내용은 “지구온난화를 일으키는 온실가스에는 탄산가스, 메탄, 이산화질소, 염화불화탄소 등 여러 가지 물질이 있는데, 이중 인위적 요인에 의해 배출량이 가장 많은 물질이 탄산가스이기 때문에 주로 탄산가스 배출량의 규제에 초점이 맞춰져 국가별 목표수치를 제시하고 있다.”²⁾ 또한 선진국의 감축의무 이행에 신축성을 확보하기 위해 배출권거래제도(Emission Trading), 공동이행제도(Joint Implementation) 및 청정개발체제(Clean Development Mechanism) 등의 신축성체제(Flexibility Mechanism)를 도입했다.³⁾

교토의정서에 따르면 온실가스 배출량의 55%를 차지하는 선진 38개국들은 온실가스 저감목표를 2012년까지 90년 수준의 평균 5.2%이상

2) <<http://terms.naver.com/item.nhn?dirId=703&docId=687>>(검색일자: 2008.6.5)

3) 공동이행제도(JI, Joint Implementation)는 선진국 기업이 다른 선진국에 투자해 얻은 온실가스 감축분의 일정량을 자국의 감축실적으로 인정받을 수 있도록 한 제도이다. 청정개발체제(CDM, Clean Development Mechanism)는 선진국 기업이 개발도상국에 투자해 얻은 온실가스 감축분을 자국의 온실가스 감축실적에 반영할 수 있게 한 제도이다. 그리고 배출권거래제도(ET, Emission Trading)는 온실가스 감축의 무가 있는 국가가 당초 감축목표를 초과 달성했을 경우 여유 감축쿼터를 다른 나라에 팔 수 있도록 한 제도이다. *Ibid.*

을 줄여야 한다. 기후변화협약 회원국 186개국 중 유럽연합(EU) 15개 회원국들은 8%, 미국은 7%, 일본은 6%를 줄여야 한다. 한국과 멕시코는 개도국으로 분류돼 감축의무가 면제됐다. 그러나 미국은 지난 2001년 3월 교토의정서가 미국의 국익에 맞지 않는다는 이유로 이를 거부하겠다고 선언한 바 있고 2001년 7월 열린 당사자회의에서는 러시아와 일본, 호주, 캐나다의 요구를 받아들여 이산화탄소 흡수원(SINK) 상계치를 연간 1,760만t으로 인정하는데 동의했다. 이 때문에 교토의정서에 따른 실제 온실가스 감축규모는 당초의 1990년 기준 평균 5.2% 감축에서 1.8% 감축 수준으로 축소됐다. 그리고 유럽연합(EU) 15개 회원국 환경장관들은 2002년 12월 온실가스거래시장을 설립하기로 합의해 EU 회원국 기업들에는 이산화탄소 배출 쿼터가 부여되며 한도를 초과하는 기업들은 배출량이 쿼터 수준 이하인 기업들로부터 쿼터를 추가로 매입할 수 있게 됐다.⁴⁾

그러나 세계 온실가스 배출량의 25%와 선진국 배출량의 36.1%를 차지하는 미국이 불참 원칙을 고수하고 있었기 때문에 선진국 온실가스의 17.4%를 배출하는 러시아의 비준여부에 따라 교토의정서가 발효될 수 있다. 하지만 러시아 역시 교토의정서 서명이 자국 경제에 타격을 주게 될 것이라며 이를 거부하였다.(2007년 러시아는 교토의정서에 서명하였다.) 대신 미국은 유엔차원의 협상을 중심으로 미국이 주도하는 “에너지 안보 및 기후변화 주요국 회의”(Major Meeting on energy Security and Climate Change)를 발족하여, 16개 온실가스 다배출국들이 전지구적 차원에서 장기감축계획과 국가별 중기 감축목표 설정

4) *Ibid.* <<http://environment.newscientist.com/channel/earth/climate-change>>(검색일자: 2008.6.2)

등을 논의하여 왔다.

결국 1997년 12월에 개최된 교토(京都) 기후변화협약 총회에서 미국 일본 유럽연합(EU) 등 38개 선진국의 경우 2006년부터 2010년까지 5년 동안 온실가스 배출량을 90년 대비 평균 5% 줄이되 국가별로 감축률에 차이를 두기로 했다.⁵⁾ 따라서 해당국가의 에너지다소비업체들이 배출규제를 받게 되었다. 석유화학기업 등 이산화탄소 배출량이 많은 기업들은 이산화탄소배출 자체를 줄이거나 혹은 배출량이 적은(예컨대 뉴질랜드처럼 조림지역이 많은) 국가의 조림지 소유업체로부터 권리를 사야한다. 한편 한국을 포함한 개도국의 경우 자발적으로 온실가스 감축계획을 세우도록 하되 선진국과 같은 구속력 있는 의무는 지우지 않기로 했다. 특히 감축 의무가 없는 개도국의 온실가스 배출 억제 노력을 권장하기 위해 「청정개발기구」를 신설하여, 에너지 효율 증대나 청정에너지 개발 정책을 수행하는 개도국에 기금을 지원하기로 했다.

지난 해 12월 인도네시아 발리에서 개최된 유엔기후변화총회에서 교토의정서 1차 공약기간이 만료되는 2012년 이후 기후변화 체제(포스트-2012 체제) 협상의 기본 방향을 담은 “발리 로드맵”(Bali Roadmap)이 채택되었다. 발리 로드맵은 포스트-2012 체제 형성을 위하여 국제협상(포스트-2012 협상)을 2009년 말까지 완료하도록 규정하고 있다. 또 온실가스 감축문제를 선진국과 개도국이 모두 참여하여 논의한다고 명시함으로써, 교토의정서에 서명하지 않고 있는 미국, 중국, 인도, 브라질 등이 참여하는 포괄적인 포스트-2012 체제의 설립을 기초하였다.⁶⁾

5) 온실가스 배출량의 증가율이 높아 90년 수준으로 감축이 불가능한 국가들, 예컨대 호주, 노르웨이, 아이슬란드 등은 감축대신 같은 기간 증가율을 각각 5%, 5%, 10%로 제한키로 했다. 『한국일보』, 2003년 12월 11일.

III. 국가안보 개념의 변화

1. 안보개념의 변화

냉전시절의 안보는 주로 현실주의적 관점에서 논의되었고 또 인식되었다. 국제사회의 주된 행위자는 국가였고, 국가는 무정부상태에서 생존을 위한 국익의 극대화를 통하여 안보를 획득하고자 하였다.⁷⁾ 따라서 국가안보는 당연히 군사안보가 주된 개념으로 이해되었다. 냉전 중의 국가의 임부는 외부의 위협으로부터 국가의 영토와 주권을 수호하고 독립을 유지하는 것이 최대의 목표였다. 따라서 국가의 안보는 군사력의 유지 및 확장에 집중될 수밖에 없었고, 안보에 직결되지 않는 여타 정책들은 그 우선순위가 낮을 수밖에 없었다. 소위 안보 및 전략에 관련된 정책은 고위정치그리고 그 외의 정책들은 하위정치로 분류되었고, 이들 간의 엄격한 괴리가 있음을 당연시 하였다.

안보라는 것은 기존의 가치를 보호하는 것을 의미한다. 월터 리프만(Walter Lippmann)에 의하면, 한 국가가 중요한 가치를 포기할 만한 위협에 처하지 않았을 때 그 국가는 안보가 확보되었다고 한다.⁸⁾ 즉 안

6) 우리나라는 세계 11위 온실가스 배출국이지만, 현재 교토의정서 의무감축국은 아니다. 그러나 2012년 이후에는 우리의 위상에 합당한 의무부담이 불가피한 것으로 전망된다. 외교통상부 [정책메일] “Post-2012 기후변화협상: 도전이자 새로운 기회,” 2008년 5월 21일

7) 모겐소는 국가이익을 정책결정의 “유일한 지침”이라 정의하고, 국가이익을 국력을 바탕으로 하는 국가안보와 동일시 하였다. Hans Morgenthau, *Politics among Nations* (New York: Macmillan, 1951)

8) Walter Lippmann, *US foreign Policy: Shield of Republic* (Boston: Little Brown, 1943), p. 51

보는 전쟁을 하고 싶지 않을 때 회피할 수 있는 능력이 있고, 도전받았을 때 중요한 가치를 지킬 수 있는 상태를 의미하는 것이다. 이것이 안보라는 용어의 일상적인 사용 방법이다.

그러나 당시 국가안보의 개념과 추구에 대한 비판이 없는 것은 아니었다. 즉 국가안보는 객관적으로 정의될 수 없는 한계를 가지고 있었을 뿐 만 아니라, ‘얼마정도의 안보가 충분한 안보인가’를 결정할 수 없는 추상적 개념이라 비판받았다. 소위 안보딜레마(Security Dilemma)라고 불리는 이 현상은 인접국 간의 긴장관계는 만족할 수 없는 안보충족감에 의하여 끝없는 군비경쟁으로 이어질 수밖에 없다. 아놀드 월퍼스(Arnold Wolfers)도 안보는 “부정적인 가치”(Negative value)이기 때문에 위협이 적을수록 안보가 확대된다(만족감이 크다)고 했다. 따라서 안보는 당연히 정책결정자의 개인적 신념과 판단에 따라 결정되는 것이다.⁹⁾

그러나 냉전이 종식된 이후 안보개념은 점차 변화하기 시작하였다. 핵전쟁의 위협과 국가 간 갈등이 현저하게 줄어들고 또 국가 간 협력에 위해서만이 해결될 수 있는 지구적 문제가 등장하게 된 것이다. 과거에는 현저하게 나타나지 않았던 오존층 파괴 문제나 지구온난화 문제 등의 국제환경문제들이 심각하게 대두된 것이다. 뿐만 아니라 지역공동체의 등장과 경제공동체 결성 등 비정치적 분야에서 상호의존과 협력의 현상이 두드러지게 되었다. 따라서 국가안보는 보다 다양한 측면에서 접근되는 이른바 “포괄적 안보”(Comprehensive Security)개념이 등장하게 되었다.

9) Arnold Wolfers, “National Security as an Ambiguous Symbol,” *Political Science Quarterly*, 67 (December, 1952), pp. 481-502.

2. 인간안보 개념의 등장

포괄적 안보는 종래의 군사적 중심에서 비군사적 분야 즉 경제, 사회, 문화, 그리고 환경 등 의 다양한 분야로 안보개념이 확대됨을 의미한다.¹⁰⁾ 즉 국가안보가 국가에 소속되는 모든 구성원들에 영향을 미치는 만큼 단순히 외부로부터의 위협이나 보이지 않는 안전에 머물지 않고 구성원들이 느끼고 또 향유할 수 있는 구체적 개념으로 변화한 것이다. 그래서 구성원인 개인들이 신변의 안전과 경제발전을 통하여 보다 나은 삶을 누리고 또 공동체의 발전을 꾀함으로써 누리는 행복감조차도 국가의 책임이며 그것은 곧 국가안보라는 의미로 이해되고 있다.

베리 부잔(Berry Buzan) 포괄적 안보는 “인간안보”(Human Security), “공동안보”(Common Security) 그리고 “협력적 안보”(Cooperative Security)등의 개념이 포함하며, 그리고 포괄적 안보 개념의 핵심에는 “인간안보”가 있다고 역설한다.¹¹⁾ 부잔은 또 국가안보는 3가지 차원에서 분석되어야 한다고 주장하는데, 즉 국제체제, 국가 그리고 개인의 차원에서 분석되어야 하며, 그중 가장 중요한 기본 단위는 개인이 되어야 한다고 한다.¹²⁾ 결국 인간이 모든 행위의 중심이 되며, 또 국가로부터 보호받아야 할 가장 핵심 주체로 인식되기 시작한 것이다.

인간안보의 중요성을 최초로 주장한 문건은 1994년에 발표된 UNDP의 “인간개발보고서”(Human Development Report)였다. 동

10) Jessica Mathews, “Refining Security,” *Foreign Affairs*, Vol.68 (Spring 1989)

11) Berry Buzan, *People, State and Fear: an Agenda for International Security Studies in the post-Cold War* (Col.: Lynne Rienner Pub. 1991), 김태현 역, 『세계화시대의 국가안보』 (서울: 나남, 1995)

12) *Ibid.*

보고서는 기존의 국가 중심의 안보연구를 비판하면서 새로운 인간안보 개념의 필요성을 역설했다. 그리고 그 보고서는 인간안보를 구성하는 7가지 요소를 소개하고 있다: 즉 1) 경제안보(빈곤으로 부터의 자유), 2) 식량안보(충분한 식량 확보), 3) 환경안보(환경오염으로부터의 보호), 4) 건강안보(질병으로부터의 보호), 5)개인안보(고문, 전쟁, 마약, 내란 등으로부터의 보호), 6) 공동체 안보(전통문화와 종족의 보존), 7) 정치적 안보(정치적 탄압으로부터의 자유) 등이다.¹³⁾ 결국 인간안보는 인간 생활의 모든 것을 포함하는 분야에 까지 확대되었다.

비록 이 보고서에서 보듯이 인간안보는 기존의 협의의 개념에서 그 정의가 광범위하게 확대해석 되고 있고 따라서 과연 인간안보에 포함 되지 않는 것이 무엇인가 하는 비판이 있음에도 불구하고, 현재 이 보고서는 인간안보 개념에 대한 가장 “권위 있는 해석으로 인정받고” 있다.¹⁴⁾

3. 인간안보 개념의 문제점

국가안보가 개인의 안보를 포함하는 포괄적 안보로 진화하는 현상은 표면적으로 볼 때 국가가 개인의 복지까지 책임을 지는 복지국가의 구현에 접근함을 뜻하는 것처럼 보인다. 그러나 그 내면에는 두 가지의 문제점을 내포하고 있다. 하나는 인간안보 개념의 불확실성이고, 다른 하나는 인간안보가 확보될수록 국가의 기능이 확대되어 역기능의 피해를 개인이 볼 수 있다는 점이다.

13) 전용, “국가안보와 인간안보,” 『국제정치논총』 제 44집 1호, p. 33 재인용.

14) 위의 글.

우선 인간안보는 그 “개념이 매우 모호하며 논리적인 일관성이 없다”고 비판받고 있다. 비판가들은 UNDP의 개념조차 너무나 광범위하여 현실적 측면에서 한 국가의 안보정책이나 외교정책에 반영하기가 너무 어렵다고 역설한다.¹⁵⁾ 하나의 통합된 개념으로 인식되지 않는 인간안보 개념은 UN 내부의 기관들이나 국가들이 포괄적인 정책 수립을 불가능하게 만들고, 따라서 범세계적 차원에서 인간의 복지를 증진시키는 노력을 실천하는 것을 어렵게 한다.¹⁶⁾ 뿐만 아니라 최고정책결정자이나 정책을 입안하는 실무자들의 입장에서 볼 때도 안보개념의 불분명성은 그들로 하여금 정책대안 중 우선순위를 결정하는 것을 어렵게 하고 있다. 학자들의 입장에서도 구체적인 연구방향을 설정하기 어려운 문제점들이 있다.

이 논의에서 보다 진보적인 주장을 하는 학자들은 인간안보 기본 개념들은 전통적인 서구적 가치의 구현적인 측면이 있으며, 이 개념이 여과 없이 비서구 국가에 유입되었을 경우 부작용이 초래될 수 있음을 주장하고 있다. 서구식 가치가 통용되지 않는 비서구 국민들의 불만이 고조될 경우, 국가는 오히려 물리적으로 그것을 해결하려 할 것이기 때문이다. 극단적인 경우에 인권을 위해 ‘주권을 넘어’ 이루어지는 서구의 군사적 개입 가능성을 경고하고 있는 것이다.¹⁷⁾

15) Gary King and Christopher Murray, “Rethinking Human Security,” *Political Science Quarterly*, 116-4 (2001-02), pp. 585-610, 전용, 앞의 글, p. 38에서 재인용.

16) 위의 글.

17) 김명섭, “국가안보, 인간안보, 민족안보; 남북한 화해협력시대를 위한 새로운 안보 패러다임의 모색,” 『정책연구』, 137호 (2001년 봄여름호), p. 29.

둘째, 국가안보를 인간안보개념으로 확대 해석하는 것은 궁극적으로 국가와 개인의 역할과 기능에 있어 상호 모순점을 구현시킨다. 국가안보의 극대화를 위하여 국가는 개인안보를 저해할 수 있고, 또 그 반대의 경우도 얼마든지 있을 수 있기 때문이다. 부잔이 주장하듯, 개인의 안보를 확보하는데 국가의 역할을 배제하려는 것은 모순이며 따라서 현실적으로 최소한의 국가개입으로 개인안보를 확보하는 것은 현실적으로 어려워 보인다.¹⁸⁾

더욱이 국가는 국가안보 뿐 아니라 개인의 안보를 실현하는 가장 중요한 행위자이다. 국가는 외부의 위협으로부터 영토 및 국민을 보호하고 동시에 복지를 구현할 수 있는 주체이기 때문이다. 타국의 지배 하에서는 개인의 안보가 이루어질 수 없으며, 그래서 국가안보는 개인안보의 선행 필수조건인 것이다. 그렇다고 해서 국가안보가 개인안보보다 더 중요하다고 말할 수 없다. 왜냐하면 개인의 안보와 복지가 실현되지 않는 국가들은 그 연속성을 담보하기가 어렵기 때문이다.

이렇게 볼 때 개인안보와 국가안보는 상호보완적인 적이며, 서로가 적절한 타협과 손상을 감수하는 선에서 양자의 극대화는 실현될 수 있을 것이다.

18) Barry Buzan, *op. cit.*

IV. 국제환경변화의 정치경제

1. 국제환경문제의 대두

국제환경문제는 이미 제 2차 세계대전 이전부터 ‘월경(Trans-boundary) 대기오염’이나 ‘해양오염’ 그리고 ‘생태계 보존’ 등의 분야에서 일부 대두되었으나, 국제적 차원에서 체계적으로 다루어지기 시작한 것은 1970년대부터라 할 수 있다. 특히 산업화로 인한 심각한 대기오염이나 대형 해양오염사고가 발생하고 그리고 지구적 환경위기에 대한 과학자들의 경고 등은 환경문제가 단순히 국내적 문제가 아닌 인간의 미래를 결정하는 전지구적 차원의 문제임을 일깨우기 시작했다. 그래서 1972년 6월 스톡홀름에서 개최된 ‘유엔인간환경회의’(United Nations Conference for Human Environment)는 이러한 의식을 반영하여 환경문제를 인류 공동의 의제로 다룬 최초의 전지구적 차원의 회의였다. 이 회의에서 채택된 인간환경선언은 “인간환경을 보호하고 개선하는 것은 전세계인의 복지와 경제발전에 영향을 미치는 중대한 과제이며, 이는 또한 전세계 인류의 긴급한 요구이며 모든 정부의 의무”라고 선언하고 체계적인 대응책의 필요성을 주장했다.¹⁹⁾ 또 스톡홀름회의는 환경문제를 효율적이고 지속적으로 대응하기 위하여 ‘유엔환경계획’(UNEP: United Nations Environmental Program)을 권

19) 『인간환경선언(스톡홀름선언)』, 3조, Gareth Porter and Janet Brown, *Global Environmental Politics* (New York: Westview Press, 1991), 이해찬 역, 『세계환경정치』(둘베개, 1994), p. 263; 김덕주, 『한국 환경외교의 방향과 과제』(외교안보연구원 정책연구 시리즈 96-14), 1997년 11월, p. 4.

고하여 그 해 말 유엔총회의 결의에 의하여 설립되었다.²⁰⁾

그러나 1970년대에는 세계정치가 냉전의 중심에서 벗어나지 못하고 있었기 때문에, 환경문제의 절박성에 대한 인식이 매우 낮을 수밖에 없었다. 선진국들은 자국 내의 문제에만 관심을 집중하였고, 대부분의 개도국들은 경제발전에 우선순위를 두었기 때문에 국제환경문제에 대한 국제사회 공동의 노력은 미미했다. 그러나 이러한 상황은 1980년대에 들어서 급변했다. 특히 선진국 내에서의 환경문제는 많이 개선되었음에도 불구하고, 개도국들의 생태계 파괴는 이미 심각성을 벗어났고 더욱이 과거에는 알려지지 않았던 ‘지구 온난화 현상’이나 남극지방을 중심으로 진행되고 있는 ‘오존층 파괴’ 현상이 대두되었다. 따라서 이제 국제환경문제는 국제정치와 국제경제면에서 심각한 파급효과를 야기할 수 있는 성격의 문제로 ‘국가안보’ 그리고 ‘경제발전’ 과 함께 국제정치의 3대 주요 쟁점으로 등장하게 된 것이다.²¹⁾

이와 같은 인식의 변화는 냉전의 종식과 함께 가속화되어 국제환경문제의 기본 성격상 개별 국가단위의 대책은 효과적인 대응이 될 수 없으며 국가 간의 긴밀한 협력만이 유일한 해결책이라는 생각을 갖게 되었다. 이에 따라 유엔을 비롯한 여러 국제기구 주도하의 다양한 국제회의가 개최되고, 많은 수의 다자간 혹은 양자 간 협약 등이 모색되기 시작했다. 구체적 출발은 1992년에 포괄적이고 정치적 차원에서 국제환경문제의 해결을 모색하고자 브라질에서 ‘유엔환경개발회의’(UNCED, United Nations Conference on Environment and Development)가 개최되어 환경과 개발에 관한 “리우선언”(Rio Declaration) 및 “21세

20) <<http://www.unep.org/Themes/climatechange>> (검색일자: 2008.5.30)

21) 김의곤, 『현대국제정치론』 (집문당, 2000), p. 384.

기를 향한 실행계획(의제 21)” 등의 문서를 채택하였다. 또 1997년에는 이러한 회의의 이행실적을 검토, 평가하기 위한 유엔총회 특별회의가 개최되었다.

2. 국제환경문제의 정치경제

국제환경문제는 그 파급효과의 범위에 따라 지구적 차원(Global Dimension)과 지역적 차원(Regional Dimension)으로 분류된다.²²⁾ 지구적 차원의 환경문제는 주로 생태계 전반에 걸친 파괴현상을 동반하는 것으로 지구온난화, 오존층 파괴, 생물학적 다양성의 감소 등이 있고, 지역적 환경문제는 환경파괴 현상이 국지적으로 나타나는 것으로 월경 대기오염, 사막화, 삼림황폐화, 황사, 토양산성화 등 주로 개도국이 경험하는 환경문제이다. 그러나 국제환경문제는 문제해결의 측면에서는 유사한 갈등과 협력의 양상을 띠고 있다.

국제환경문제는 그 문제의 본질상 몇 가지 특징을 보여준다. 첫째는 “국제성(혹은 다국적성)”이며, 둘째는 “불확실성,” 셋째는 “국제통상과의 연계성(남북문제),” 그리고 마지막으로 “非군사성”을 가지고 있다. 국제환경문제는 발생 원인, 발생 형태 내지 파급효과, 그리고 대응책에 있어서 국제성을 지니며, 원인 규명이나 효과 예상 혹은 대책의 마련에 있어서 불확실성을 수반한다. 또 문제의 해결 방안과 소요 비용의 지출 그리고 무임승차의 측면에서 불가피하게 국제통상과의 연계성을 가지고 있다.

22) 김익곤, 위의 책, pp. 383-403 참조

첫째, 국제환경문제의 파급효과는 한 국가의 정치적인 국경 내에 머무르지 않고 많은 수의 국가에 영향을 미치는 “국제성”(Internationality)을 지닌다. 인위적인 국경은 대기오염이나 산성비, 기후변화, 오존층 파괴 등의 위험을 저지해 주지는 못하며, 환경오염 및 파괴의 파급효과는 지역에 따라 다르게 나타나지만 많은 수의 국가가 동시에 영향을 받게 되고 궁극적으로는 전세계의 평화와 안보 그리고 전인류 생존의 위협으로 이어질 수도 있다. 따라서 국제환경문제의 해결에는 전지구적 협력이 필수적이다. 국제환경문제에 대처하기 위하여 몇 개의 국제기구들이 결성되었는데, 그들은 국제협력의 원칙으로 “공동의 그러나 차등적 책임”(Common but Differentiated responsibilities)을 채택하고 있다.²³⁾

그러나 이 원칙은 현실적용 및 이행은 아직도 많은 논란의 대상이 되고 있다. 왜냐하면 선진국들이나 개도국 모두 문제해결 방안은 같지만 그 책임과 비용부담에 있어서는 전혀 다른 견해를 가지고 있기 때문이다. 선진국들은 현재의 국제환경문제를 해결하는 것은 모든 국가가 비용을 달리 부담해야 한다고 주장하지만, 개도국들은 현재의 환경문제는 선진국들의 지난 200여년의 산업화로 생긴 결과이기 때문에 선진국들이 비용을 부담해야 하며 동시에 문제해결을 위한 기술이전을 하라고 요구하고 있는 실정이다. 더욱이 온실효과의 주범인 이산화탄소 발생량을 감소한다는 것은 경제발전 속도를 감소하는 것이기 때문에 개도국들의 입장에서는 더욱 양보할 수 없는 것이다.

국제환경문제의 두 번째 특징은 “불확실성”(Uncertainty)이다. 국제환경문제의 원인을 규명하거나, 파급효과의 예측, 그리고 대책의 강구

23) 김덕주, 『한국 환경외교의 방향과 과제』(외교안보연구원 정책연구시리즈 96-14, 1997년 11월), p. 16.

등에는 과학적 분석과 판단이 필수적이다. 그러나 국제환경문제의 특성상 정확한 과학적 분석이 어렵거나, 문제의 본질을 확실히 규명한 후 대책을 강구하는 경우에는 이미 적절한 대응 시기를 놓치는 경우가 허다하다. 예컨대 온실가스의 축적으로 인한 지구 온난화 현상 및 그 파급효과에 대해서는 해당 국가나 기업에 따라서 다양하고 때로는 상반된 과학적 평가가 있을 수 있다. 그래서 이러한 불확실한 과학적 평가 하에 대응책을 결정하거나 정책을 시행하는 데는 많은 어려움이 도사리고 있다.

실례로 동북아에 있어 산성비나 황사에 의한 피해 사례에 관한 중국과 한국-일본의 입장이 상이하다. 한국과 일본에서 산성비에 의한 피해를 어떻게 객관적이고 과학적인 수치로 표현하는 데는 문제가 있으며, 중국은 이것을 인정하지 않고 있다.²⁴⁾ 황사의 경우에도 중국은 황사발생지에 대한 식수사업에 한국과 일본이 참여하라고 요구하고 있는 실정이다.

셋째는 높은 “국제통상과의 연계성(Linkage)”을 들 수 있으며, 이는 불가피하게 새로운 남북문제의 쟁점으로 등장하고 있다. 국제환경문제는 발생의 원인 및 해결방안이 모두 각국의 경제활동과 밀접한 관계를 갖게 되고 또 문제해결을 위한 국제적인 노력은 해당 국가의 경제활동이나 통상활동을 규제하거나 금지하는 방향으로 나아가게 된다. 이것은 세계경제의 일반적 행태가 국제환경정치에 그대로 재현됨을 의미하는 것이다.²⁵⁾ 이에 따라 국제환경문제는 국제통상과 불가분의 관계를

24) 현재 산성비에 의한 피해를 보상하고 있는 국제적 사례는 있다. 독일과 미국은 각각 동쪽에 있는 폴란드와 캐나다의 퀘벡지역에 산성비의 피해를 보고 있는 삼림보호를 위한 보상금을 지불하고 있다.

갖게 되고, 1990년대 이후에는 소위 “그린라운드”(Green Round)라 불리는 새로운 국제통상질서를 구축하게 되었다. 이 그린라운드는 자유무역의 이념과 배치되는 경제질서로서, 각국마다 환경의 중요성에 대한 인식이 다르고 경제발전 정도에 따른 상이한 환경정책의 추구로 인하여 심각한 갈등을 표출하고 있다. 최근에 자유무역이 환경에 대하여 긍정적 영향과 부정적 영향을 동시에 미친다는 주장이 제기되고 있다. 그러나 일반적으로 자유무역을 환경 파괴적으로 보고 환경보존을 위해 국제무역에 제한을 가해야 한다는 주장이 지배적이다.

더욱이 GATT와 WTO체제는 환경보존상 필요한 조치들을 자유무역 원칙에 대한 예외로 인정함으로써 환경보호가 새로운 비관세 장벽으로 등장하여 국가들 간 특히 선진국과 개도국간의 남북갈등을 야기하고 있다. 지금까지의 지구환경 파괴의 원인은 200여 년 전부터 산업화 정책을 추구한 선진국들에 있으며, 따라서 현재 경제발전이 박차를 가하고 있는 개도국들에게 이에 상응한 대가없이 - 예컨대 재정지원이나 기술이전 - 경제발전을 일방적으로 규제하는 것은 논리적 모순이 있다. 그럼에도 불구하고 개도국들의 지속적인 환경오염 행위를 방치할 수도 없는 것이다.

예컨대 오존층 파괴의 주범인 프레온 가스는 냉장고나 에어컨 등의 냉각제품의 냉매로 사용되는 것이다. 그런데 이 물질이 온존층을 파괴한다고 알려지자 선진국들은 이 냉매를 사용하는 공산품은 2005년부터 수입을 금지한다고 발표하였다. 이미 선진국들은 프레온 가스를 대체하는 냉매를 개발한 상태였고, 개도국들은 기술이전을 강력히 요구

25) Gareth Porter and Janet Brown, 이해찬 역, 앞의 책, p. 42.

하였으나 실패하였다. 결국 개도국의 냉장계통의 수출품은 수입된 대체물질을 사용하게 되었고, 어느 정도의 가격경쟁을 상실하게 되었다.

마지막으로, 국제환경문제의 한 특징은 군사력을 기초로 한 전통적인 힘의 관계가 국가 간 환경문제를 에워싼 대립에 직접적인 영향을 주지 못한다는 점이다(非군사성). 국제환경문제에 관한 정치는 특정 환경문제에 관한 입장을 다른 나라에 강제적으로 받아 드리도록 하는 전통적 의미의 패권을 수립하지 않는다. 따라서 군사력을 바탕으로 하는 안전보장을 중심으로 한 정치적 사고방식과 가치 기반은 받아 드려지지 않는다. 따라서 국제환경문제를 해결하기 위해 군사력을 사용하는 일은 상상하기 어렵다.²⁶⁾

이러한 국제환경문제의 특징과 더불어 1980년대 후반부터 환경파괴의 결과가 국제평화와 안보에 미치는 파급효과에 대한 관심이 고조되어 왔다. 1987년 유엔총회는 “생태계의 상호작용은 국가안보와 불가분의 일부를 형성한다”고 선언했으며, 1988년 토론토 환경회의는 “환경파괴는 전면 핵전쟁에 못지 않는 심각한 결과를 야기할 것”이라 경고했다. 그리고 1988년 제 44차 유엔총회에서는 안전보장이사회에 버금가는 ‘환경보호 이사회’의 설치가 제안되었고, 환경분쟁 해결을 위한 ‘환경평화유지제도’의 설치가 제안되기도 하였다.²⁷⁾

이미 환경변화의 결과로 전세계적으로 천만 명이 넘는 환경난민(Environmental refugees)이 발생한 것으로 알려졌으며, 이는 국제정치에 있어 새로운 긴장 요인으로 등장하고 있다. 특히 지구 온난화로 인한 해수면 상승과 사막화 및 삼림황폐화 등으로 인한 경작지 소실에

26) *Ibid.*, p. 43.

27) 김갑조, “지속가능한 지구보전을 위한 환경윤리,” 『외교』 (1997년 10월), p. 117.

따른 대규모의 난민이동은 각 국가의 안보에 커다란 위협 요인으로 등장하고 있다. 더욱이 1990년대 이후 냉전이 종식되어 군사력 위주의 안보개념이 변화함에 따라 국제환경문제의 안보 파급효과에 대해 “환경안보”(Environmental security) 를 포함하는 “포괄적 안보”라는 개념이 새롭게 정립되고 있다. 물론 환경안보의 관점에서는 군사적 경쟁보다는 국가 간의 협력이 우선 시 되며 또 국방비의 삭감과 환경예산의 증가를 요구하는 것은 두 말할 나위도 없다.

V. 기후환경변화와 국가안보

최근 악화되고 있는 기후환경변화에 대한 국가들의 대응은 대부분 일치하고 있다. 한 마디로 말하면, 더 악화되기 전에 전지구적 차원에서 협력하여 대응하자는 것이다. 현재 이 속도로 지구환경변화가 가속 되면 향후 20년 이내에 빙하는 전부 녹게 되고, 지구 해수면은 50센티미터 정도 상승하게 되며, 세계 50여개 이상의 국가가 물부족 현상에 시달릴 것이라 한다. 더욱이 기온상승으로 인한 수해와 재난에 많은 인명이 살상되고, 식량생산 감소로 인한 간접피해는 더욱 증가할 것이다. 이러한 현상은 당연히 개인안보에 직접적인 커다란 악영향을 미치며 동시에 국가안보에도 부정적인 영향을 미치게 될 것이다. 당연히 현 상황은 전지구적 차원에서 국가들 간의 긴밀한 협력에 의해서만 해결 가능한 것이다.

1. 국가 간의 협력과 갈등

기후환경의 급작스러운 변화는 분명히 인간안보에 부정적으로 되고 그것은 국가안보에 악영향을 줄 것은 분명하다. 국제정치의 중요한 행위자인 국가는 안보문제를 해결하고 또 궁극적으로 기후환경변화에 대처하기 위하여 여타 국가들과 협력은 불가피하다. 그렇다면 안보딜레마 내에서 국가 간의 협력은 가능한가?

이제까지 안보딜레마 하에서 국가 간 협력에 대해서는 두 개의 학설이 존재하여 왔다. 하나는 (신)현실주의 학파로 불가능함을, 다른 하나는 신자유주의 학파로 가능성을 역설하고 있다. 우선 (신)현실주의자들은 안보딜레마 하에서 모든 국가는 '이기적이고 또 다른 국가를 신뢰할 수 없기 때문에 국가 간의 자발적 협력은 불가능하다'고 주장한다. 좀 더 구체적으로 살펴보면, 안보딜레마 하에서 국가는 다음의 네 가지 경우에서만 협력이 가능하다고 한다. 첫째는 상대방에게 이용당하는 경우 소요되는 비용이 크지 않을 때, 둘째는 협력이 주는 이익이 체제붕괴에 따르는 비용보다 월등히 클 때, 셋째는 상대방을 이용함으로써 얻는 이익이 많지 않을 때, 마지막으로 상대방이 협력할 가능성이 클 때 등이다.²⁸⁾

기후환경문제의 경우에 각국은 타국이 국제협약을 지킬 것인지 확신이 없고, 또 자신만이 협약을 준수하여 생기는 상대적 피해를 감수해야 하고, 더욱이 기후환경이 복구 불가능할 상황이 되었을 때 어차피 공동으로 부담을 해야 한다는 사실 때문에 구속력이 없는 국제협약을 지키

28) 김의곤, “안보딜레마에서 국가 간 협력,” 김의곤, 앞의 책, pp. 83-95.

기는 매우 어려운 것이다.

국가 간 행위를 분석차원에서 볼 때, 기후환경문제를 해결하는데 생기는 협력과 갈등의 문제는 선진국들 간 (북북문제) 그리고 선진국과 개도국 간(남북문제)으로 이해되어야 한다. 우선, 선진국과 개도국간의 견해 차이는 현재까지는 메꿀 수 없을 정도로 크게 벌어져있다. 그 주된 이슈는 선진국들이 얼마만큼의 비용분담을 할 것인지와 기술이전 정도에 관련된 문제들로서, 첫째, 현재의 피해에 선진국들이 어느 정도 보상해 줄 수 있는가, 둘째, 이산화탄소 배출축소에 따르는 경제성장 감소에 대한 소요비용은 어떻게 해결할 것인가, 마지막으로, 대체물질 등 어느 정도의 기술이전을 해줄 것인가에 대한 합의는 아직은 어려운 상태이다. 이러한 문제들에 해결책이 없는 한 근본 적인 남북문제의 해결은 어려워 보인다. 이는 개도국의 국가안보와 인간안보가 당분간은 심하게 훼손될 수 있음을 시사하는 것이다.

둘째, 비록 남북문제보다는 미약하지만, 선진국들끼리의 협력에도 한계는 있다. 그 이유는 위에서 약술했듯이 안보딜레마 상태 하에서의 국가 간 협력의 한계에서 보여주는 바와 같다. 또 선진국들도 각각 경제발전의 정도와 국제환경으로부터의 피해의 경중에 따라 다른 입장을 가지고 있기 때문에 일괄적인 합의는 어려운 것이다. 예를 들면 오존층 파괴에 따른 피해는 현재는 주로 남반구에 머물러 있기 때문에 북반구에 있는 나라들은 이 문제에 상대적으로 소극적일 수밖에 없다. 또 온실효과에 의한 강수량의 변화에 직접적인 영향을 받는 나라들과 상대적으로 적은 영향을 받는 나라들 간의 입장 차이는 큰 것이다.

이렇게 볼 때, (신)현실주의적 입장에서는 기후환경문제에 대한 전지구적 차원의 협상이나 합의는 그 자체가 이루어지기도 어려울 뿐 아니

라, 이루어진 후에도 그 협약이 지켜지기는 더욱 어려운 것이다.

안보딜레마 하에서 국가 간의 협력이 가능하다고 믿는 두 번째 학파는 신자유주의 학파이다. 보다 정확한 표현을 하자면 1970년 중반 이후에 등장한 신자유제도주의 학파를 뜻한다.²⁹⁾ 신자유제도주의자들은 기본 신념은 모든 국가는 이성을 가진 실체이며, 따라서 국가 간의 협력은 선형적 결과에 의하여 이루어진다고 말한다. 다시 말해서 역사적으로 국가 간의 협력은 전쟁보다 더 많은 이득을 주었기 때문에 모든 국가들은 국제적인 조약이나 합의에 “자발적으로 협력 한다”고 주장한다.³⁰⁾ 구체적으로 현재의 많은 국가들은 미국이 이룩해 놓은 세계정치 경제질서 내에서 발전을 이루었고 또 향후에도 미국을 대체할 세력이 아직 가시화되지 않고 있는 상황이기 때문에 이미 제도화된 국제기구 등을 통하여 자발적인 협력을 제공한다는 것이다.

이렇게 볼 때, 적어도 신자유제도주의자들에게는 기후환경문제를 해결하는 데 필요한 필요충분조건은 갖추어져 있다고 보는 것이 옳다. 필요조건으로 기후환경문제를 위해서는 전지구적 협력이 필요함은 이미 충족되었고, 충분조건으로 국가 간 협력을 위한 국제협약이나 제도 등은 어느 정도는 이미 갖춰져 있기 때문이다. 또 모든 국가들이 기후환경문제가 주는 재앙에 피해자가 되고 있기 때문에, 자발적으로 협력하여 공동의 대처를 하는 것이 가장 합리적이 될 것이다.

그럼에도 불구하고, 기후환경변화에 대하여 현실 국제정치는 효과적인 국가 간 협력을 이끌어내지 못하고 있음이 현실이다. 그 주된 이유

29) 신자유제도주의자들은 Keohane, Nye, Ashley, Axelrod 등의 학자를 칭한다.

30) Robert Keohane, *After Hegemony Cooperation and Discord in the World Political Economy* (NJ: Princeton Univ. Press, 1985).

는, 지난 역사에서 보았듯이, 경제적 그리고 민족적 문제가 국가의 이성이나 이데올로기보다 강력하게 작용하는 데서 찾을 수 있을 것이다. 실제적으로, 2차 대전 당시 유럽에서 가장 교육을 많이 받고 사회민주당원 이었던 독일의 노동자들이 사회주의 형제국을 무참히 침략한 사실이나, 1990년대 초 북한이라는 혈맹의 반대를 무릅쓰고 남한과 수교한 구소련을 포함하는 구동구 공산권 국가들을 볼 때 분명히 드러난다.

2. 패권국가의 역할

그렇다면 안보딜레마 상태에서 국가 간의 협력은 불가능하며, 따라서 전지구적 기후환경은 악화되어 인류는 최악의 재앙을 맞게 될 것인가? 결론부터 말하면, 현실적으로나 이론적으로 그 대답은 ‘그렇지 않다’이다. 비록 시간이 걸리는 일이지만 기후환경변화에 대처하기 위한 국가 간 협력은, 비록 낮은 수준의 협력이라 할지라도, 가능할 것이다. 그렇다면 안보딜레마 하에서 그리고 타국을 신뢰하지 못하는 상황에서 어떻게 국가들은 상호협력 할 (국제조약 및 협약을 지킬) 것인가? 그것은 국가 간 “공통의 이해관계”와 “패권국가의 역할”에 의해서만 가능하다.

20세기 많은 국제정치경제 학자들은 세계자유무역 질서가 유지되기 위해서는 패권국가가 반드시 필요하고, 전세계에 걸친 패권적 권력구조야말로 국제체제의 발전에 결정적 역할을 하며 동시에 국제적 규범이나 원칙들이 잘 지켜진다고 의견을 모은다. 다시 말해서 패권국가는 전세계 질서의 규범과 원칙들을 수립하고 또 지키고자 하는 능력과 의지를 갖고 있으며, 그 패권국가의 쇠퇴는 국제질서의 혼란을 야기한다고 한다.³¹⁾ 이것이 소위 패권안정이론이다.

패권안정이론을 주장하는 학자들은 국제체제의 안정은 패권국가의 존재가 필수적이며 또 패권국가는 반드시 집단적 재화(Collective goods) 혹은 공공재화(Public goods)를 산출해 낸다고 한다. 공공재화는 모든 소비자가 소비함에도 불구하고 재화가 소멸하지 않는, 예컨대 도로나 공원 그리고 국가안보 같은 것이다. 그런데 여기서 문제가 되는 것은 모든 소비자가 비용을 지불하지 않고 소비만 하려는 경향이 높기 때문에, 어떤 특정한 행위자가 좀 더 많은 비용을 지불하지 않는 한 공공재화는 충분하게 공급되지 않는다는 데 있다. 결국 여기서 무임승차(Free ride) 문제가 대두되게 되는 것이다.³²⁾ 여기서 패권국가는 공공재화의 공급에 책임을 지며, 따라서 소비자들에게 무임승차의 위험성을 주시시키고 공정한 비용분담을 요구하는 것이다.

여기서 패권국가의 지도력에 대한 학자들의 엇갈린 견해가 있는데, (신)현실주의자들은 모든 국가들 행위의 저변에는 자국의 우선이 깔려 있기 때문에 당연히 패권국가는 “강압적인 지도력”(Coercive leadership)을 발휘하고 여타 국가들은 “강압적인 협력”을 한다고 주장한다. 그러나 신자유제도주의자들은 패권국가는 자혜로운 측면이 있기 때문에 “자혜로운 지도력”(Benevolent leadership)을 행사하고, 여타 국가들은 협력이 주는 이득을 너무도 잘 알기 때문에 “자발적으로 협력”한다고 주장한다.³³⁾

31) Charles Kindleburger, *The World in Depression, 1929-1939* (Berkeley: Univ. of California Press, 1973); Robert Gilpin, *War and Change in World Politics* (New York: Cambridge Univ. Press, 1981); Robert Keohane, *op. cit.*

32) 김의곤, “패권안정이론과 그 비판,” 『현대국제정치이론』, *op. cit.*, pp. 239-240

33) 전자는 Robert Gilpin 과 Kenneth Walz 등의 학자가, 후자는 Robert Keohane 및 Joseph Nye 등의 학자가 주장하고 있다.

두 학파 중 어느 쪽이 보다 설득력이 있는가를 논외로 치면, 두 학파 공히 전세계 질서를 유지하기 위해서는 패권국가가 필요하고 또 그것의 역할이 중차대하다는 데 동의하고 있다. 이와 같은 측면에서 볼 때 기후환경변화에 주는 전지구적 환경재앙은 모든 국가들의 협력이 필수적이며, 모든 국가들이 이에 대한 대응책이 시급하다는데 공동의 관심을 가지고 있다. 그리고 비록 쇠퇴하고 있긴 하지만 현재 세계에는 미국이라는 패권국가가 존재하고 있다.

이렇게 볼 때 미국의 책임과 역할은 매우 중요하다. 패권국가로서의 미국은 기후환경이라는 특수한 이슈에 관련되는 원칙과 규범을 준수하고, 한걸음 더 나아가 공정하지 못한 행위를 하는 국가들을 계도하고 동시에 무임승차 국가들에 대한 공동의 처벌을 강화해야 할 것이다. 지금처럼 미국이 패권국가로서의 역할과 책무를 이행하지 않는다면 기후환경변화는 더욱 악화될 것이다. 우선 미국이 책무와 역할을 수행한 이후 무임 승차국에 관한 문제를 세계 모든 나라와 머리를 맞대고 논의해야 할 것이다.

VI. 결론 및 제언

냉전이 종식된 후 세계는 대결과 갈등에 화해와 협력의 시대로 접어들고 있다. 동시에 세계는 이제까지 경험해 보지 못했던 전지구적 환경재앙에 시달리고 있다. 특히 지구온난화에서 비롯되는 기후변화는 전 세계 모든 국가의 안위에 부정적인 영향을 미치고 있으며, 그것은 곧바로 국민들 즉 인간의 안위에 영향을 미치고 있다. 따라서 국가안보의

개념이 과거의 영토와 물리적인 것에서 인간과 환경 그리고 협력 등을 포함하는 포괄적 안보개념으로 변화하고 있으며, 그 중 가장 중요한 것이 인간안보로 이해되고 있다. 기후변화에 따라 인간은 기온상승, 수해, 가뭄, 세계적 물부족, 해수면 상승, 식량생산을 저하 등의 문제에 가장 취약하며, 이 문제를 해결하지 못하는 국가의 안보는 결코 확보되었다 할 수 없는 것이다.

이렇듯 인간안보에 가장 직접적인 영향을 미치는 기후변화는 그 규모와 정도에 있어서 한 두 나라의 협력에 의해서 해결될 수 있는 것이 아니라, 전지구적 차원의 협력과 많은 비용이 소용되는 문제이다. 여기서 문제는 기후변화의 원인과 처방은 이미 주지의 사실이지만, 이행과 비용분담에 대한 국가 간 합의와 협력은 아직도 부족한 실정에 있다. 우선 “언제 어떻게”에 대한 선진국과 개도국의 견해가 다르고, 선진국 간의 견해차이도 존재하고 있어, 이 문제들이 논의되기 시작한지 15년 이상이 경과되었지만 아직도 구체적 합의에는 이루지 못하고 있다. 무엇보다도 이산화탄소의 세계최다 배출국인 미국이 합의하지 않고, 신흥공산국인 중국, 인도, 그리고 브라질이 참석을 거부하고 있다. 또 개도국도 부과 받은 비용분담을 잘 이행할 것인가에 대한 확신은 더욱 어려운 상황에 있다.

그러나 국제환경문제 특히 기후변화문제를 해결하기 위하여 모든 국가들의 자발적 합의와 참여를 기대하는 것은 불가능하다고 본다. 그것은 인간의 본성이 도전적이고, 민족국가 체제의 특성이 배타적 민족주의 성향을 가지고 있으며, 그리고 국제정치의 본질이 무정부적인 경향이 있기 때문이다. 모든 인간과 국가에게서 이성적 사고와 합리적 행위를 기대하기는 어렵다. 결국 싫건 좋건 간을 떠나서 패권국가의 필요성

이 여기서 대두되는 것이다. 2차대전 이후 세계 대전이 없었고 상대적으로 평화가 유지되어 온 점 그리고 현재의 자유주의 시장경제의 발전과 발전이 팩스 브리타니카 (Pax Britanica) 와 팩스 아메리카나(Pax Americana)에 의하여 가능하였듯이, 현재의 기후환경문제도 패권국가의 개입과 관리가 절실한 것으로 생각된다. 전지구적 기후변화 문제에 대하여 모든 국가들은 “공동의 그러나 차등의 책임”을 져야하며, 그것은 패권국가에 의하여 감시되고 관리되어야 한다. 그래야 만이 무임승차에 대한 문제가 해결될 것이다. 동시에 패권국가는 모든 국가들로부터 문제에 대한 공동인식과 해결방법의 합의를 이끌어내도록 노력해야 한다. 그 길이야 말로 악화되는 환경재앙으로부터 지구를 지키고 또 국가안보 및 개인안보를 지키는 유일한 방안이 될 것이다.*

〈참고문헌〉

- 김갑조, “지속가능한 지구보전을 위한 환경윤리,” 『외교』(1997년 10월).
- 김동수, “기후협약의 국제정치: 우리나라에 대한 영향과 대응방안,” 『한국정치학회보』, 28집 2호 (1994), pp. 771-789.
- 김덕주, 『한국 환경외교의 방향과 과제』 (외교안보연구원 정책연구 시리즈 96-14), 1997년 11월.
- 김명섭, “국가안보, 인간안보, 민족안보: 남북한 화해협력시대를 위한 새로운 안보패러다임의 모색,” 『정책연구』, 137호 (2001년 봄여름호).
- 김익곤, 『현대국제정치론』(집문당, 2000).
- 육군사관학교, 『국가안보론』(서울: 박영사, 2001).
- 외교통상부 [정책메일] “Post-2012 기후변화협상: 도전이자 새로운 기회,” 2008. 5. 21.
- 전웅, “국가안보와 인간안보,” 『국제정치논총』 제 44집 1호. 『한국일보』, 2003년 12월 11일.
- Buzan, Barry, *People, State and Fear: an Agenda for International Security Studies in the post-Cold War* (Col.: Lynne Rienner Pub, 1991), 김태현 역, 『세계화시대의 국가안보』(서울: 나남, 1995).
- Commission on Human Security, *Human Security Now : Final Report* (New York: CHS, 2003).
- Gilpin, Robert, *War and Change in World Politics* (New York: Cambridge Univ. Press, 1981).
- Keohane, Robert, *After Hegemony Cooperation and Discord in the World Political Economy* (NJ: Princeton Univ. Press, 1985).
- Kindleburger, Charles, *The World in Depression, 1929-1939* (Berkeley: Univ. of California Press, 1973).
- King, Gary and Murray, Christopher, “Rethinking Human Security,” *Political Science Quarterly*, 116-4 (2001-02), pp. 585-610.

Lippmann, Walter, *US foreign Policy: Shield of Republic* (Boston: Little Brown, 1943).

Mathews, Jessica, "Refining Security," *Foreign Affairs*, Vol.68 (Spring 1989).

Morgenthau, Hans, *Politics among Nations* (New York: Macmillan, 1951)

Porter, Gareth and Brown, Janet, *Global Environmental Politics* (New York: Westview Press, 1991), 이해찬 역, 『세계환경정치』(돌베개, 1994).

Wolfers, Arnold, "National Security as an Ambiguous Symbol," *Political Science Quarterly*, 67 (December, 1952), pp. 481-502.

<http://www.unep.org/Themes/climatechange><(검색일자 2008.5.30).

<http://terms.naver.com/item.nhn?dirId=703&docId=687><(검색일자 2008.6.5).

<http://globalcenters.org/html/docs/bedeski.html><(검색일자 2008.5.28).

<http://environment.newscientist.com/channel/earth/climate-change><(검색일자 2008.6.2).

| Abstract |

Political Economy of the Climate Change and National Security

Kim, Eui-kon(Inha University)

Since the end of the Cold War, the world has entered the era of compromise and cooperation. At the same time, the world has been suffering from the global scale environmental calamity which it has never experienced. In particular the world's climate change has inserted a negative impact on the nation state's security and therefore the security of people. The concept of national security has been altering from that of national territory and the state's well being to that of comprehensive security including human security and environmental security. Among them, human security has been given priority.

The climate change that affects the human security directly is not something that could be dealt with one or two countries' cooperation, but that requires the global scale cooperation among nations and tremendous expenses from them. The problem involved here is that all have already known the reasons and prescriptions of the climate change, but they have not reached an ultimate agreement on how to implement the decisions and the cost-sharing. Besides the United States, the biggest carbon dioxide(CO₂) emission country, has not yet signed the Kyoto Protocol, and the newly industrializing countries such as China, India and Brazil have refused to join the International agreement(Kyoto Protocol). In addition, it is skeptical to expect many developing countries to implement the fare burden-sharing,

which have been discussed and agreed in many international conferences and treaties.

Unfortunately it is unlikely that all the nations at present would participate into the common endeavor by nations voluntarily so as to deal with the aggravating earth's climate. It is largely because human beings are aggressive, the contemporary nation state system has a tendency to develop exclusive nationalism, and the state of international relations is basically anarchy. It is hard to expect reasonable thinking and rational behavior from all human beings and nation states. That's why the argument of the necessity of a hegemon in the world order earns the explanatory validity. As the current world order, liberal-free trade system, has been possible to a large extent by the existence and leadership of the Pax-Britanica as well as Pax-Americana in the past 300 years, the contemporary world's climate change could be effectively dealt with by the hegemonic leadership. All the nations are responsible for the present climate change, and their responsibilities are to be guided and watched by the hegemonic leadership.

Key words: National Security, Human Security , International Environmental Problems, World's Climate Change, Greenhouse Effect, Hegemon, Public Goods.

국제적 기후변화 현황

권 원 태(국립기상연구소 기후연구팀장)

요약

최근 기후변화에 관한 관심은 증대되고 있으나 기후변화의 발생원인이나 미래 전망에 관한 인식은 미흡한 실정이다. 2007년 IPCC는 기후시스템의 온난화는 명백하며, 인위적인 온실가스 배출이 주요한 원인일 가능성이 매우 높으며, 21세기에는 20세기보다 기후변화가 더 빠르게 진행될 것이라고 경고했다. 산업혁명이후 에너지 수요를 충족시키기 위한 화석연료의 연소 및 환경개발이 급속히 증가하고 있다. 이에 따라 기온의 상승과 더불어 세계 곳곳에서 홍수, 가뭄, 열파, 태풍 등으로 인한 피해가 증가하는 추세이다. 21세기에는 온실가스 배출량에 따라 평균 1.8~4.0℃가 상승할 전망이다. 이러한 온난화는 자연재해와 생태계에 심각한 피해를 초래할 수 있으며, 지속가능한 발전을 저해할 수 있다.

우리나라도 20세기에 기온이 1.5℃ 상승하고 호우, 열파, 태풍 등으로 인한 피해가 증가 추세이며, 육지 및 해양 생태계에도 변화가 나타나고 있다. 앞으로는 20세기보다 더 빠르게 기후가 변화할 것으로 전망되므로, 자연계와 사회경제에 미치는 영향을 평가하고 이에 대한 적응조치를 취해야 할 것이다. 미래 기후변화에 대응하기 위해서 기후변화 예측, 적응, 완화 등의 대책이 필요하며, 이를 효율적으로 추진하기 위한 체제를 구축하여야 한다.

I. 새로운 기후변화 패러다임

최근에는 세계적으로 홍수, 가뭄, 열파 등 기상재해가 빈발하여 소중한 생명과 막대한 재산피해가 발생하고, 이재민의 이주 및 보건 문제는 사회적인 불안정 요소가 되고 있다. 뿐만 아니라 G8 정상회의, 다보스포럼(2007), 스텐보고서(2006) 등에 의해 기후변화가 사회경제발전에 중요한 영향을 미치고 있다는 것이 계속 지적되고 있다. 유엔은 이미 1992년 리우에서 채택된 유엔기후변화협약(UNFCCC)의 목적을 “... 인간활동으로 인한 기후변화가 식량생산과 지속가능한 발전을 위협하지 않도록 온실가스 농도를 안정화시키는(제2조)” 것이라고 제시하고 있다¹⁾.

기후는 지구가 시작된 이래 계속 변하여 왔다. 지난 백만 년간 지구의 기후는 빙하기와 간빙기가 십만 년마다 반복적으로 나타났으나, 다행히 지금은 기후가 온난한 간빙기에 속한다. 과거의 기후변화는 자연적인 원인에 의해 발생했지만 현재 진행 중인 온난화는 자연적인 원인이 아닌, 인간 활동이 주요 원인이라는 점이 과거와 다르다. 기후변화는 모든 영역에 영향을 미치지만, 특히 자연재해와 생태계에 직접적인 영향을 미친다. 문제는 변화의 속도이다. 변화의 속도가 빠를수록 재해나 생태계의 변화에 따른 부정적인 영향이 커지고, 이러한 빠른 변화에 적응하지 못하는 생물종이나 사회는 멸종되거나 도태될 것이다. 그러므로 변화를 예측하고, 이에 대비하는 것은 사회적 안정을 위하여 필수적이다.

1) UN, “United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC, 유엔기후변화협약)” (1992), p. 5, <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>

2007년 UN산하기구인 정부간기후변화협의체(IPCC²⁾)는 총 3000여 쪽에 달하는 제4차 평가보고서를 발간하였다. 이번 보고서에서 가장 중요한 결론은 지구온난화가 일어나고 있는 것은 명백하며, 그 원인은 온실가스 증가로 인한 온실효과일 가능성이 매우 높다는 것이다. 또한 21세기에는 온난화가 20세기에 비하여 더 빠르게 진행될 것으로 예상된다. 기후변화에 관한 평가와 대안을 위한 노력을 인정받아, IPCC는 미국 전 부통령인 앨 고어와 함께 2007년 노벨 평화상을 수여함으로써 기후변화가 안보문제라는 인식이 확산되었다.

또한, 2006년 10월 영국에서 발표된 ‘스턴보고서³⁾’는 기후변화에 지금 대비하지 않으면 미래에 막대한 피해가 발생할 수 있다는 것을 지적하였다. 이 보고서에서 지적한 위험은 홍수, 가뭄 등 극한기후 발생 증가, 빙하의 축소, 해수면 상승, 지역에 따라 식량생산 위협, 생물종의 멸종 증가 등이며, 적절한 조치를 취하지 않을 경우 피해액은 매년 GDP 대비 5%에 이를 것이라고 경고하였다.

이와 같이 막대한 경제적 손실을 일으킬 수 있는 기후변화의 원인은 산업혁명 이후 급속도로 증가한 화석에너지, 각종 온실가스, 인공 화학

2) Intergovernmental Panel on Climate Change, UN 산하기구로 세계기상기구와 유엔환경프로그램(UNEP)에 의해 1988년 설립되어, 1990, 1995, 2001년 세 차례 기후변화에 관한 평가보고서를 작성하여 UN 및 유엔기후변화협약(UNFCCC) 회의에서 보고함. 평가보고서는 과학, 영향 및 취약성 평가와 적응, 완화에 관한 실무그룹 보고서와 종합보고서로 구성되어 있으며, 기후변화(지구온난화)에 관한 세계적인 권위를 갖는 총괄적인 평가를 통해 기후변화에 관한 국제협약의 근거자료로 사용되고 있음.

3) Nicholas Stern, *Stern Review: The Economics of Climate Change* (영국: Cambridge University Press, 2006), http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm

물질의 무절제한 사용 및 산림파괴 등에 기인한다. 지구온난화를 비롯한 지구환경문제는 지구규모로 발생하지만 대응성격은 거주지역을 포함한 국지적, 민족적 및 국가적 규모로 나타난다. 기후변화 문제를 해결하고 지구 환경을 보호할 목적으로 세계적 차원의 유엔기후변화협약, 사막화방지협약, 생물다양성협약, 몬트리올의정서 등이 체결되었다. 그러나 온실가스가 감축된다고 하더라도 향후 수십 년간 기후변화로 인하여, 기온 상승, 홍수, 가뭄 등 재해 발생빈도 증가, 해수면 상승 등이 예상된다. 전세계 국가가 기후변화협약(UNFCCC)을 체결하고, 온실가스의 의무감축에 대하여 논의한다는 사실은 기후변화의 심각성을 대변한다고 사료된다. 새로운 기후변화 패러다임은 미래 기후변화에 대하여 적극적으로 대응하는 전략을 필요로 한다. 그러므로 이 글은 기후변화에 보다 효율적으로 대응하기 위하여 기후변화의 과학적 현황과 그 영향을 파악하는 것을 목적으로 한다.

II. 기후변화의 원인

1. 기후변화과학

많은 과학자들은 실험실에서 단순화된 환경 하에 실험을 하여 주어진 가설을 증명한다. 그러나 기후변화를 연구하는 과학자들은 기후변화가 일어나고 있는 지구를 대상으로 실험을 할 수 없다는 제약이 있다. 천문학자들이 별의 기원을 실험할 수 없는 것과 비슷하다. 그러므로 기후변화를 탐지하고, 원인을 규명하고, 메커니즘을 분석하기 위해

서 지구의 기후시스템에서 일어나는 현상들을 관측하는 것이 첫 번째 단계라고 할 수 있다. 축적된 관측자료는 기후변화과학의 기본적인 가설을 증명하고, 이론을 정립하여, 모델을 개발함으로써 미래를 예측할 수 있는 기반을 구축하기 위해서 이용되고 있다.

지구의 기후시스템은 대기, 육지, 수권(해양, 육지의 물), 빙권(눈, 얼음) 및 생태계로 구성된다. 이들 구성요소들 간의 다양한 상호작용과 에너지, 물 및 물질 순환을 통해 매우 복잡한 시스템을 이루고 있다. 기후시스템 내에서는 육지-대기, 토양-생태계, 대기-생태계, 얼음-해양 결합, 대기-얼음, 열교환, 바람응력, 강수-증발 등과 같은 기후과정들이 발생하고 있으며, 인위적인 영향도 지속적으로 작용하고 있다.

기후변화과학은 이러한 기후시스템에서 일어나는 변화를 이해하고, 예측하고, 기후변화의 영향을 평가하는 학문으로 다학제적인 특성을 가진다. IPCC는 제1 실무그룹에서 과학적 근거, 제2 실무그룹에서는 기후변화의 영향 및 취약성 평가를 통해 기후변화과학을 포괄적으로 다루고 있다.

2. 기후변화의 원인

기후는 일정기간(수개월~수백만 년) 동안 발생한 기온, 강수, 바람의 평균과 변동성으로 정의되며, 기후시스템 내부 역학과 외부인자(강제력)의 변화에 의해 영향을 받는다. 수십억 년 지구의 역사 속에서 기후는 지속적으로 변화하여 왔다. 지구의 기후를 변화시키는 주요원인인 외부 강제력은 태양 에너지의 변화, 화산폭발 및 인위적인 대기 구성성분의 변화를 포함한다. 최근에는 산업혁명 이후 급속하게 증가된 에너

지 수요를 충족시키기 위해서 석탄, 석유와 같은 화석연료가 연소되어 발생한 이산화탄소 등 온실가스와 대기오염물질인 에어러솔의 증가로 인한 대기 구성성분의 변화가 기후변화(지구온난화)의 주요한 원인이 되고 있다.

지구의 기후를 결정하는 가장 중요한 외부요인은 태양의 복사에너지이다. 태양에너지는 흑점과 같은 태양활동의 변화 또는 지구의 공전궤도의 변화에 의해 영향을 받는다. 대기의 상부에서 태양 에너지는 약 $1370\text{W}/\text{m}^2$ 인데 지구 전체에 대하여 평균을 취하면 약 $342\text{W}/\text{m}^2$ 가 된다. 들어온 태양에너지의 약 30%는 우주로 반사되고 나머지(약 $240\text{W}/\text{m}^2$)는 기후시스템에 의해 흡수되어 지구의 기후를 유지한다. 반사율은 지표의 특성, 구름 분포, 식생, 에어러솔 분포 등에 의해 달라질 수 있다. 흡수된 에너지는 장파(주로 적외선 파장)복사의 형태로 우주 공간으로 방출되는데, 방출되는 에너지의 총량은 흡수된 에너지의 총량과 평형을 이룬다.

지표에서 방출되는 적외선 복사는 약 -19°C 의 물체에서 방출하는 에너지와 같다. 그러나 지표의 평균기온은 약 14°C 로 33°C 정도 높은 온도를 유지하고 있다. 지표가 이렇게 따뜻한 이유는 대기의 온실효과 때문이다. 온실효과는 지표에서 방출하는 적외선 복사를 대기 중에서 흡수하여 재방출함으로써 지표 부근에 열이 축적되어 온도가 올라가게 하는 역할을 한다. 가장 중요한 온실가스는 수증기와 이산화탄소이며, 구름도 중요한 온실효과를 발휘한다. 인간은 산업혁명 이후 화석연료의 연소, 삼림 벌목 등을 통하여 대기 중의 이산화탄소 농도가 35% 증가하는데 기여했으며(그림 1 참조), 이는 온실효과의 증가를 초래했다. 온실효과는 1824년 푸리에(Joseph Fourier)에 의해 최초로 발견되었

으며, 1896년 아레니우스(Svante Arrhenius)는 이를 정량적으로 조사하였다⁴⁾.

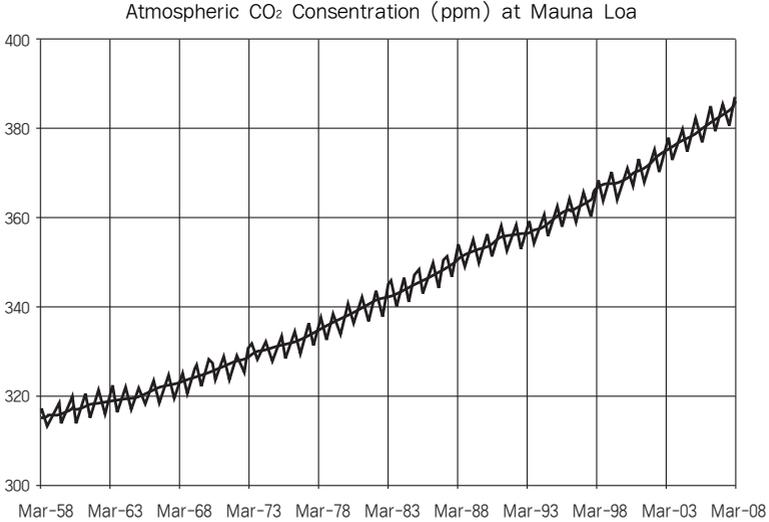
또한 화산활동은 대기 중에 많은 양의 화산재를 분출하여 태양에너지 반사율을 높이는 역할을 한다. 미세한 화산재는 성층권까지 올라가서 2~3년 간 잔류하는데, 이 기간에는 대류권의 기온이 낮아진다. 역사적으로 1815년 인도네시아의 탐보라 화산 폭발로 유럽과 북아메리카에서는 1816년 ‘여름이 없던 해’로 기록되었으며⁵⁾, 최근에는 1991년 필리핀의 피나투보 화산 폭발이후 온난화 추세가 약화된 사례가 있다⁶⁾. 대기 중의 오염물질인 에어러솔은 인간 활동으로 발생하며, 태양 에너지를 반사함으로써 지표의 기온을 냉각화시키는 역할을 한다.

이러한 강제력의 변화는 기후변화를 일으키는 원인이 되지만, 기후 시스템에는 강제력 변화의 효과를 강화(양의 피드백) 또는 약화(음의 피드백) 시킬 수 있는 피드백 메커니즘들이 있다. 예를 들면, 기온이 높아지면 눈과 빙하가 녹으면서 육지와 수면이 넓어지고, 이에 따라 태양에너지가 더 많이 흡수되어 기온이 더 높아지는 얼음-반사율 피드백(Ice-albedo feedback)이 있다. 그러므로 기후시스템 내의 다양한 피드백을 정확하게 이해하는 것은 기후변화를 이해하는데 매우 중요하다.

4) Svante Arrhenius, “On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground”, *Philosophical Magazine and Journal of Science*, Series 5, Volume 41 (April 1896), pp. 237–276.

5) Hebert H. Lamb, *Climate, History and the Modern World* (영국: Routledge, 1982), 김종규 옮김, 『기후와 역사: 기후, 역사, 현대세계』(서울: 한울아카데미, 2004), pp. 288–289.

6) IPCC, *Climate Change 2001: The Scientific Basis* (영국: Cambridge University Press, 2001), pp. 105–129.



[그림 1]

1958년 이후 하와이 마우나로아관측소에서 측정된 이산화탄소 농도. 산업혁명 이전의 280 ppm*에서 2006년 381 ppm으로 35% 증가하였으며, 연간 증가율도 증가 추세임. 이산화탄소 농도를 나타내는 선은 관측을 시작한 킬링 박사를 기념하여 킬링곡선이라고 부름. (자료 출처: 미국 NOAA)

* parts per million, 백만분의 일을 의미하며, 여기서는 대기 중 미량기체의 농도를 나타내는 단위로 쓰임

Ⅲ. 관측된 기후변화의 추세⁷⁾

2007년 2월 2일 파리에서 승인된 IPCC 4차 평가보고서의 가장 중요

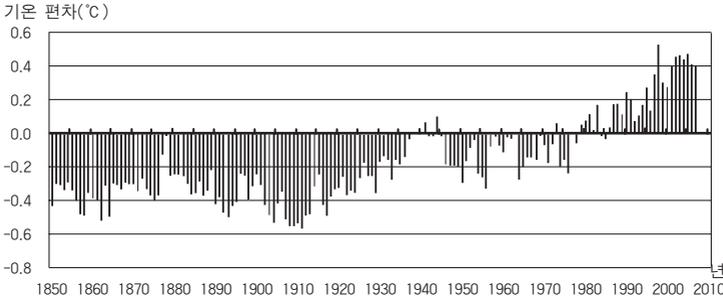
7) Solomon, S., D. Qin, M. Manning, R.B. Alley, T. Berntsen, N.L. Bindoff, Z. Chen, A. Chidthaisong, J.M. Gregory, G.C. Hegerl, M. Heimann, B.

한 결론은 ‘지구온난화는 논란의 여지가 없을 정도로 명백하며 (unequivocal), 인간 활동으로 인한 온실가스 증가가 20세기 중반 이후의 온난화를 일으켰을 가능성이 매우 높다’는 것이다. 지구평균기온은 지난 100년간(1906-2005년) 0.74℃ 증가하였는데 특히 북반구, 중고위도에서 기온 상승이 크다. 또한 최근에는 온난화 추세가 빨라지고 있어서, 최근 50년간 온난화 추세는 약 0.128℃/10년, 최근 25년 추세는 0.177℃/10년으로 100년간 추세보다 2배 이상 급속히 진행되고 있다. 강수량의 경우 지역별 시간대별 변화가 큰 특징을 보이지만, 대체로 북반구 고위도에서 증가하고 아열대 고기압이 확장하는 지역(사헬, 지중해연안 등)에서 감소하는 추세를 나타낸다.

해양의 온도는 3000 m 깊이까지 상승하고 있으며, 최근 50년간 기후시스템에 의해 축적된 열의 80% 이상을 차지하고 있으며, 특히 상층 700 m에서 광범위한 온난화가 일어나고 있다. 또한 해양은 이산화탄소 배출량의 반 정도를 흡수하여, 해양 표층이 산성화 되었으며, 해수면에서의 증발량이 증가한 지역에서 염도가 상승하였다. 해수면은 최근 40여 년간 매년 1.8 mm/년씩 증가하였으며, 위성 관측에 의하면 서태평양은 다른 지역에 비하여 상승률이 큰 특징을 보인다. 해수면 상

Hewitson, B.J. Hoskins, F. Joos, J. Jouzel, V. Kattsov, U. Lohmann, T. Matsuno, M. Molina, N. Nicholls, J. Overpeck, G. Raga, V. Ramaswamy, J. Ren, M. Rusticucci, R. Somerville, T.F. Stocker, P. Whetton, R.A. Wood and D. Wratt, 2007: Technical Summary. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis, Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

승의 원인은 해양의 온난화로 인한 열팽창과 빙하와 만년설이 녹아서 해양으로 유입된 것이 가장 중요하다.



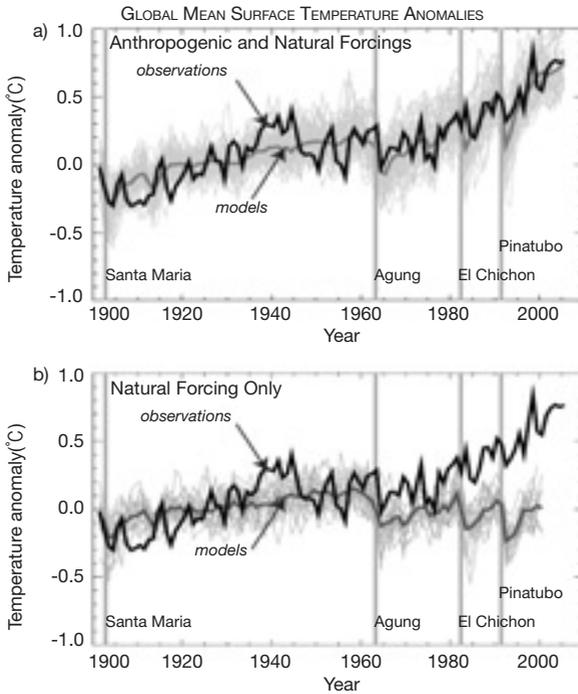
[그림 2] 1850-2007년 지구평균기온의 변화추세(기준: 1961-1990년).

(자료출처: 영국 해들리센터/CRU)

빙권(눈과 얼음)은 고산빙하와 적설면적의 감소가 관측되었으며, 이는 해수면 상승에 기여하였다. 영구동토와 계절동토의 온난화는 캐나다, 시베리아, 티베트 고원, 알래스카, 북부 유럽에서 관측되었다. 빙권의 축소는 태양에너지의 반사율의 감소 등 에너지 및 물순환에 상당한 영향을 미친다. 북극의 해빙은 여름철에 10년당 7.4%씩 감소하고 있으나 남극대륙 빙하의 변화는 아직은 분명하지 않다.

이러한 지구 온난화의 원인을 조사, 분석한 결과 이산화탄소를 비롯한 온실가스의 영향이 가장 크다는 것을 확인했다. 산업혁명 이후 에너지 수요가 급증하면서 석유, 석탄 등 화석연료 연소로 많은 양의 이산화탄소가 공기 중으로 배출되었다. 최근 5년간 이산화탄소는 매년 72억 톤씩 배출되었다. 이로 인해 대기 중 이산화탄소 농도는 산업혁명

이전의 280 ppm(약 0.03%)에서 2005년에는 379 ppm(약 0.04%)으로 약 100 ppm이 증가하였는데, 이 중 약 20%는 최근 10년간 증가한 것이다. 온실가스의 농도 증가로 인한 온실효과로 지구는 약 2.6 W/m^2 의 에너지를 추가적으로 얻게 되었다. 같은 기간 태양에너지의 변화가 약 0.12 W/m^2 라는 것과 비교할 때 매우 크다는 것을 알 수 있다.



[그림 3] 기후모델을 이용한 지구평균기온 모의실험 결과

a) 인위강제력(온실가스 및 에어러솔 변화)과 자연강제력을 모두 포함한 경우, b) 자연강제력(태양에너지 변화와 화산활동)의 변화만을 포함한 경우. 그림에서 관측은 검은 실선으로 표시하였음. (출처: IPCC 4차 평가보고서)

기후변화의 원인을 분석하기 위해서 기후모델을 이용한 모의실험이 수행되었다. [그림 3] b)는 자연강제력인 태양에너지와 화산활동만을 고려한 실험결과이며, a)는 온실가스 및 에어러솔과 같은 인위강제력의 변화와 자연강제력의 변화를 모두 포함한 실험결과이다. 관측(검은 실선)과 비교하여 보면, 인위강제력을 고려하지 않은 실험에서는 최근 50년간 발생한 온난화를 모의하지 못하고 있다. 이 실험의 결과는 20세기 후반의 온난화는 온실가스 증가로 인한 결과일 가능성이 높다는 것을 의미한다.

지구온난화는 기온과 강수량의 평균이 변화하는데 그치지 않는다. 기온과 강수량 패턴이 변함에 따라 홍수, 가뭄, 열파의 발생빈도가 증가하고 있으며, 지역에 따라 태풍이나 허리케인의 세기가 강화되는 추세도 나타난다. 공기의 온도가 1도 상승하면 공기중 수증기 함유량은 7%씩 증가하기 때문에 호우와 가뭄의 발생빈도가 증가한다. 최근에는 세계적으로 열파가 발생하여 2003년 프랑스에서 만 오천 명이 사망하고, 인도에서는 50℃ 이상의 열파가 발생한 예도 있다. 유럽에 나타나는 열파는 사하라 사막 상공에 있는 아열대 고기압이 세력을 확장하면서 나타나는 현상으로 2006년 7월에도 유럽은 고온과 가뭄현상으로 광범위한 지역에서 최고기록을 갱신하고, 2007년 8월 그리이스는 산불로 국토의 절반 이상이 피해를 입었다.

기후변화의 영향은 해수면 상승, 빙하의 감소, 식물의 서식지 복상, 각종 동물 서식환경의 변화, 해양의 온난화, 겨울의 감소, 봄의 시작이 빨라짐, 하천 유출량 변화, 가뭄의 심화 등 다양한 형태로 나타난다. 이러한 영향은 지역적으로 시간적으로 변화하는 특성을 가진다. IPCC 제 2 실무그룹은 4차 평가보고서에서 물리 및 생태계에 나타난 변화의

89% 이상이 온난화와 관련이 있다고 보고하였다.

IV. 미래 기후변화 전망

과학자들은 매우 복잡한 '기후변화모델'을 이용하여 미래의 기후를 전망한다. 이 모델에는 기후시스템을 구성하는 대기, 해양, 육지, 식생, 빙하 등 기후에 영향을 미치는 요소들이 포함되어 있으며, 지구온난화에 가장 중요한 영향을 미치는 온실가스도 포함되어 있다. 앞으로 우리가 얼마나 온실가스를 배출할 것인지는 미래의 사회경제 시나리오에 따라 결정된다. 일단 온실가스의 배출량이 정해지면, 미래의 기후를 예측할 수 있다.

향후 20~30년간 온난화는 온실가스 시나리오 종류에 민감하지 않으며, 현재 고려 중인 온실가스 배출 시나리오 그룹의 경우 0.2℃/10년의 온난화가 예상된다. 기후변화모델들은 2050년까지 20세기 말에 비하여 1.3~1.8℃가 상승할 것으로 전망한다. 21세기 말에는 지구평균기온은 배출량이 많아질수록 상승하는 추세는 더욱 빨라진다. 산업혁명 이전의 농도인 280 ppm의 약 2배가 되는 550 ppm이 되면 21세기말 기온은 약 2℃ 상승할 것으로 예상되며, 약 3.5배인 1000 ppm이 되면 약 4℃ 상승할 것으로 예상된다. 이와 함께 해수면도 18-59 cm 상승할 전망이다(표 1). 기온 상승은 육지와 북반구 고위도에서 가장 현저하고 해안보다 대륙의 내부에서 더 큰 경향을 가진다. 일반적으로 건조한 지역의 온난화가 습윤한 지역보다 더 크다. 남반구의 해양과 북대서양의 일부에서 온난화가 가장 약할 것으로 전망된다. 또한 지리적 분포

패턴은 고려된 온실가스시나리오들에서 거의 유사한 특징을 가진다.

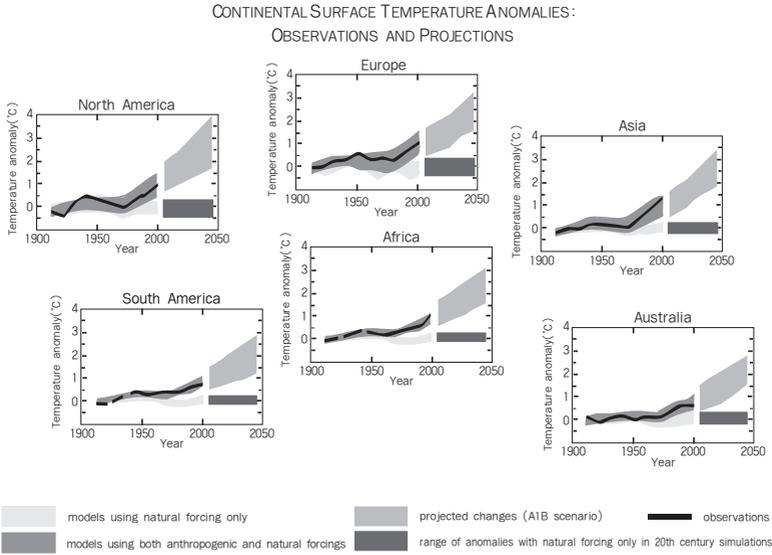
〈표 1〉 온실가스 시나리오에 따른 기온과 해수면 변화추세
(출처: IPCC 4차 평가보고서)

시나리오 (2100년 농도)	2090년대 기온변화	2090년대 해수면 상승
2000년 농도 (370 ppm)	0.6 [0.3-0.9]°C	NA
B1 (550 ppm)	1.8 [1.1-2.9]°C	18-38 cm
A1T (540 ppm)	2.4 [1.4-3.8]°C	20-45 cm
B2 (600 ppm)	2.4 [1.4-3.8]°C	20-43 cm
A1B (720 ppm)	2.8 [1.7-4.4]°C	21-48 cm
A2 (830 ppm)	3.4 [2.0-5.4]°C	23-51 cm
A1FI (970 ppm)	4.0 [2.4-6.4]°C	26-59 cm

이러한 온난화는 20세기에 나타난 바와 같이 홍수, 가뭄, 열파의 빈도가 증가시키고, 태풍이나 허리케인의 세기가 강화될 가능성도 높다. 대부분의 지역에서 한파의 빈도가 50% 이상 감소할 것으로 전망된다. 또한 고산지대의 빙하와 북극의 해빙이 녹는 속도도 더욱 빨라질 것이며, 북극해의 해빙은 21세기말에는 늦여름에 거의 사라질 가능성이 높다. 강우패턴은 고위도에서 증가하고 아열대 육지에서 감소할 가능성이 높다. 대부분의 모델들은 호우 발생이 증가하는 것으로 전망하고 있다. 자연재해의 빈도와 세기가 증가하면서 막대한 피해가 발생할 가능성이 높으며, 이로 인하여 개발도상국의 경우 사회경제적으로 심각한 영향을 받을 수 있다.

우리나라가 속한 동아시아 지역에서는 세계 평균보다 기온의 상승폭이 더 클 것으로 예상된다. 21세기말 이산화탄소 농도가 720 ppm으로 증가하는 A1B 시나리오에 따르면, 지구평균기온이 2.8°C 상승하는데

비하여 동아시아는 약 3.3℃ 상승할 것으로 예상되며, 여름철 강수량의 증가가 예상된다. 이에 따라 호우와 가뭄이 심화될 가능성도 높다. 한편 겨울에 한파의 발생빈도는 감소하고, 열파는 증가할 것으로 예상된다. 우리나라에 영향을 미치는 태풍의 세기가 강화될 가능성도 높다.

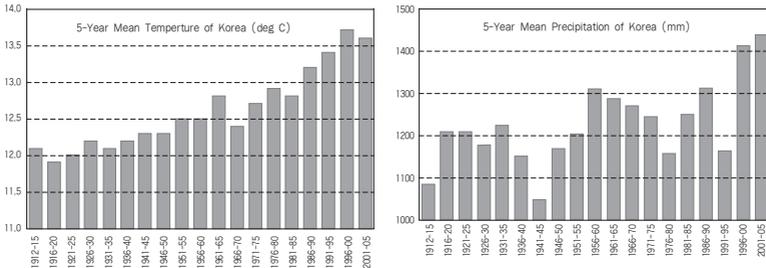


[그림 4] 대륙별 20세기 관측과 모델의 모의 실험과 비교 및 A1B 시나리오 근거한 미래 기온의 변화추세.

그림에서 실선은 20세기 관측, 음영은 모델의 결과를 나타내며, 지역별 온도그래프에서 아래쪽의 음영은 자연강제력을 고려한 실험결과이며, 위쪽은 A1B시나리오 근거한 결과이다. (출처: IPCC 4차 평가보고서)

V. 우리나라 기후변화의 현황과 전망

우리나라는 1904년에 근대관측을 개시하여 기온, 강수량 등 기상관측자료가 축적되어 있다. 이러한 관측자료에 근거한 20세기 평균기온의 추세는 +1.5℃로 전지구적인 온난화 추세를 상회하고 있다[그림 5]. 기온 상승의 원인은 지구온난화와 도시화 등이 있으며 이중 도시화 효과는 약 20-30%로 분석된다. 강수량은 장기적으로 증가하는 추세를 보이나, 자연변동성이 큰 특징을 가진다. 우리나라의 기후는 20세기 초반에 비하여 20세기 후반에는 온난하고 강수가 많은 특성을 보인다⁸⁾.

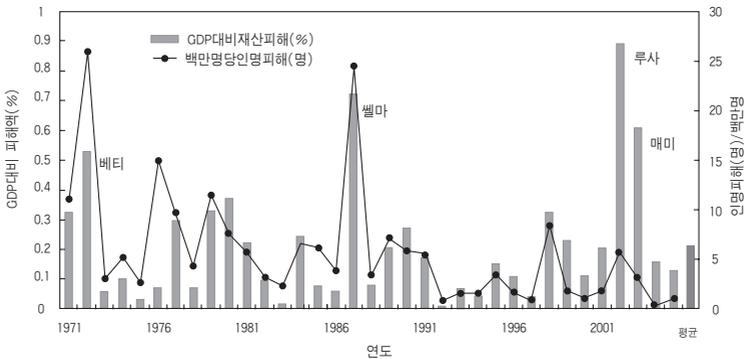


[그림 5] 1912-2005년 우리나라 평균기온과 강수량 변화

최근 50년간(1954-2003) 강수일수(강수량 0.1 mm 이상)는 감소하고, 호우일수(80 mm 이상)는 1954-63년 평균은 1.6일/년인데 비하여 1994-03년은 2.3일/년으로 증가추세이며, 자연재해로 인한 재산피해는 급격히 증가하는 추세이다[그림 6]. 최근 10년간(1996-2005) 15개

8) 권원태, “기후변화의 과학적 현황과 전망”, 『한국기상학회지』, 제41권 2-1호(2005년 3월호), 325-336.

지점 평균 연강수량은 1458.7mm로 평년대비 약 10% 증가하였고 여름은 18%로 증가폭이 가장 크며, 호우일수는 30년 평균이 2일인데 비하여 2.8일로 0.8일 증가하였다. 우리나라에 영향을 미치는 태풍의 수는 크게 변동이 없으나 2002년, 2003년에는 태풍 루사와 매미로 인해 GDP의 0.9%, 0.6%에 달하는 막대한 피해가 발생하였다. 또한 1968년 이후 우리나라 연근해 해수면 온도는 약 0.93도 상승하였는데, 동해가 0.80도, 남해는 1.04도, 서해는 0.97도 상승하였으며, 해수면은 지역에 따라 차이가 크나 최근 30년간 연평균 2~5 mm씩 상승 추세이다.



[그림 6] 1971-2005년 자연재해로 인한 인명 및 재산피해 (자료: 재해대책본부).

인명은 백만명 당 사망 및 실종, 재산은 GDP 대비 퍼센트로 나타내었음.

냉방일은 약 20일/100년의 비율로 증가하고 열대야 현상도 약 5일/100년의 비율로 증가한 반면, 난방일은 약 15일/100년의 비율로 감소하고 서리일은 약 30일/100년의 비율로 감소하였다. 또한 겨울(일평균 기온 5℃ 이하)은 1920년대에 비하여 1990년대에 약 한달 정도 짧아졌으며, 여름(일평균기온 20℃ 이상)과 봄은 기간이 길어졌으며, 봄꽃의

개화시기가 빨라지는 것도 관측되었다⁹⁾.

또한 20세기 전반에는 한강의 결빙일수가 약 3개월이었는데, 최근에는 한강이 결빙하지 않는 해도 발생하였다. 결빙일수가 줄어든 원인은 겨울에도 한강의 유출량이 많고, 하천의 직선화와 환경오염도 포함되지만, 1980년대 후반 이후 영하 10℃ 이하인 날의 수가 급격히 줄어든 것이 가장 중요한 원인이라고 할 수 있다. 또한 식생, 해양, 곤충, 동물, 지형 등에 기후변화로 인하여 영향이 나타나고 있다(그림 7).



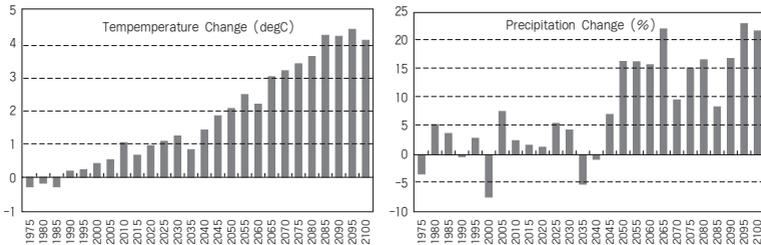
[그림 7] 매크스에 보도된 기후변화의 영향

국립기상연구소의 연구결과¹⁰⁾에 따르면 SRES A1B 시나리오(2100

9) 최광용, 권원태, “20세기 우리나라 자연계절 전이와 생활 기온 지수의 변화” 『지리교 육논문집』, 제45권(2001년 12월), pp. 14-25.

10) 기상연구소, 『기후변화협약대응 지역기후 시나리오 활용기술 개발(III)』(서울: 기상 연구소, 2006)

년 이산화탄소의 농도가 약 720 ppm)에 근거한 우리나라의 21세기 말 기온은 최근 30년(1971-2000년) 평균 대비 4℃ 상승할 것으로 전망된다. 이와 더불어 극한 저온현상의 빈도는 감소하고 극한 고온현상의 빈도는 증가할 것이다.



[그림 8] IPCC A1B 시나리오에 근거한 미래 기후변화 전망(1971-2100)

트레와다의 기준에 의한 아열대 기후구는 20세기 말 제주도와 남해안 일부 지역에서 21세기 말에는 서울-대전-남원-구미-안동-포항을 거쳐 동해안을 잇는 선까지 북상할 것으로 전망되며¹¹⁾, 남부지방 일부에서는 겨울이 사라질 것으로 전망된다[그림 9]. 겨울이 따뜻해지면, 이모작 가능지역이나, 사과와 같은 온대과일의 재배지역은 북상하고 남쪽에서는 바나나, 망고와 같은 아열대 과일의 재배가 가능해질 것이다. 병충해로 농업 및 자연생태계에도 피해가 우려된다. 에너지 수요는 겨울에는 줄고 여름에는 늘어날 것이다¹²⁾. 관광이나 레저에서도 변화가 예상되며 각종 학교의 방학기간도 조정이 불가피할 것이다. 건설부문의 시설기준도 변경되어야 한다.

11) 권영아, 권원태, 부경은, 최영은, “A1B 시나리오 자료를 이용한 우리나라 아열대 기후구 전망” 『대한지리학회지』, 제42권 제1호 (2007), pp. 82-95.



[그림 9] A1B 시나리오에 근거한 21세기 말 아열대 기후구 전망
(출처: 권영아 등, 2007)

강수량은 21세기 말에 15-20% 증가할 것으로 전망되나 변동성이 큰 특성이 나타난다. 강수량의 변동성이 크기 때문에 홍수와 가뭄이 빈발할 가능성이 높은 것으로 판단된다. 전반적으로 21세기에는 호우 빈도가 증가할 것으로 예상된다. 시간당 강수량의 증가로 돌발홍수, 산사태, 도시홍수 등도 증가할 것이다. 그러나 지역에 따라서는 기온의 상승으로 증발량이 증가하여 가뭄이 빈발할 가능성도 크다. 또한 연근해의 해수온도의 상승도 예상되며, 이에 따라 우리나라에 상륙하는 태풍은 세기가 강화될 가능성이 높아질 것이다. 장기적으로는 해수면의 상승으로 연안지역에서 피해가 심화될 것이다.

12) 임한철, 변영화, 권원태, 전종갑, 2008: 지구온난화에 의한 가정용 전력에너지의 소비평가. Atmosphere, 제18권 제1호(2008년 3월), pp. 33-41.

VI. 기후변화 대응 및 향후 과제

IPCC 4차 평가보고서 발간 이후 남아있는 기후변화과학분야의 주요 불확실성은 지역 기후, 특히 강수패턴의 변화 전망, 태풍의 빈도 및 세기에 대한 전망, 남극 빙하의 질량 변화, 수십 년 변동의 크기와 역할, 탄소순환, 에어러솔과 구름과 관련된 기후과정 및 강제력의 크기, 해양 자료의 신뢰도, 해양의 심층순환, 기후민감도의 정량화, 기후모델간의 차이 등이 있다. 영향 및 취약성 평가는 부문별 영향 평가를 위한 자료의 확보가 중요한 문제로 남아 있다. UNFCCC의 목적인 위험한 기후변화 수준 결정을 위하여 기후변화과학의 불확실성을 감소시키는 것은 매우 중요한 문제이다. 그러므로 향후 기후변화 대응을 위해서 기후변화과학 부문에서 불확실성을 줄이기 위한 지속적인 노력이 필요하다. 또한 각 부문별, 지역간의 이해당사자들과의 협력체계 구축도 매우 시급한 실정이다.

기후변화에 대한 대책은 적응과 완화의 두 분야로 크게 구분할 수 있다. [그림 10] 적응은 기후변화에 의한 부정적인 영향을 줄이기 위한 대응정책을 말하며, 기후변화의 원인인 온실가스의 배출을 줄이는 정책은 완화라고 한다. 현재 온실가스 배출량은 계속 증가하는 추세이다. 이러한 온실가스 배출의 지속적인 증가로 인한 온난화를 피할 수는 없다. 온실가스 배출을 즉각적으로 줄이는 극단적인 방법을 취한다고 해도 지구온난화는 당분간 지속될 것이다. 그리고 온난화로 인한 자연재해 발생패턴의 변화, 생태계의 변화 등은 직간접적으로 우리의 사회경제에 막대한 영향을 미칠 것이므로<표 2>, 지역 기후변화에 관한 신뢰성있는 예측자료가 산출되어야 한다. 그러므로 이러한 변화에 대응하

기 위한 적응노력은 앞으로 수십 년간 더욱 중요성이 높아질 것이다.

〈표 2〉 전망된 극한현상으로 인한 부문별 영향의 종류 (출처: IPCC 4차 평가보고서)

기후변화 현상(WGI)	가능성	농업, 산림, 생태계	수자원	보건	산업/거주지/ 사회경제
저온일 감소 고온일 증가	거의 확실	고 위도: 생산성 증대 저 위도: 생산성 감소 병충해 증가	고 산 빙 하 감소로 수 자원 영향 증발산 증가	저 온으로 인한 사망 감소	난방 감소/냉방 증가; 대기질 악화; 겨울수송 양호; 겨울관광 영향
육지에서 열파증가	매우 높음	온난 지역 생산량 감소; 산불 증가	수자원수요 증가 수질악화	노약자 등 열파사망 증가	온난지역 주거환경 악화; 노약자, 빈곤층 영향
호우 증가	매우 높음	곡물 피해; 토양 유실; 경작지 감소	지표/ 지하수질 악화; 수자원부족 감소	재해사망 증가	홍수 피해 증가 재해보험 필요성 증대
가뭄지역 증가	높음	토질 악화; 생산량 감소; 가축 감소; 산불 증가	수자원 스트레스 증가	식량/수자원 부족; 영양상태 악화; 질병	수자원 스트레스; 수력발전 감소; 인구이동 가능성
태풍강도 증가	높음	곡물피해; 산림파괴; 산호피해	전력수급 차질로 인한 수자원 공급위협	재해로 인한 사망/질병 증가	홍수/강풍 피해; 보험기피 증가; 인구 이동
해수면 상승	높음	염수로 인한 피해	담수자원의 감소	홍수피해; 인구이동으로 인한 보건문제	연안방재 및 개발 비용; 인구/사회간접자본 이동; 보험기피 등



[그림 10] 기후변화 대응체제

(여기서 GHG는 온실가스(Greenhouse Gas)를 의미함)

온실가스 농도가 높으면 기후변화로 인한 온도 상승폭은 커지는 경향이 있다. 온실가스의 배출량을 줄인다면 대기 중 농도의 증가추세가 줄어들고 그에 따라 온난화도 줄어들 것이다. 그러므로 장기적으로 심각한 기후변화의 정도와 가능성을 줄이기 위하여 온실가스 배출을 감축하는 완화정책은 기후변화로 인한 인간 사회 및 자연시스템의 충격을 줄이고 사회적 적응력을 보호하기 위해서 적응전략과 함께 추진되어야 한다.

미래 기후변화로 인하여 우리 사회에 다양한 형태의 영향이 나타날 것이다. 특히 자연재해로 인한 피해의 증가와 생태계에 나타나는 생물종의 멸종과 같은 영향은 심각한 사회적 비용을 요구한다. 예를 들면, 해수면 상승으로 태풍으로 인한 연안지역의 피해는 증가할 것이다. 또한 호우와 가뭄이 증가하면, 수자원 관리도 어려워질 것이다. 온도가

올라가면 토양수분은 빠르게 증발하여 농업에도 어려움이 예상되며, 알려지지 않는 병충해와 질병도 증가할 수 있다.

이미 우리나라에서도 자연생태계에 변화가 나타나고 있다. 대나무를 비롯한 식물 서식지의 변화가 나타나고 있으며, 나비 등 곤충들의 서식지도 변화하고 있음이 보고되었다. 또한 겨울에 한파가 감소하면서 소나무, 참나무의 병충해도 증가하는 추세이다. 또한 바닷물의 온도가 올라가면, 해양생태계도 심각한 영향을 받는다. 겨울에 난방을 위한 에너지 소비는 줄어들겠지만, 여름에는 냉방을 위한 에너지 소비가 급증할 것이다. 휴가나 관광 패턴도 바뀔 것이다.

이러한 영향을 미리 예상하고 그에 대한 대응책을 마련하여야 한다. 농업부문의 적응방안으로는 온난한 기후에 적합한 농작물 품종을 개량함으로써 기후변화에 따라 품종을 선택하여 농업생산성 안정화시킬 수 있다. 보건부문에서는 온난화에 따라 발생가능한 열대전염병에 관한 증상 등에 관한 교육을 의대에 추가하고 국가차원의 열대전염병의 예방약 및 치료약 확보함으로써 열대전염병 발생시 신속한 발견 및 조치로 확산 방지할 수 있다. 자연재해부문에서는 온난화로 인하여 집중호우 세기가 증가할 가능성이 높으므로, 향후 댐 및 제방의 건설기준을 강화하고, 저류지 확보 및 위험지역 개발 제한하는 방안을 시도할 수 있다. 2003년 프랑스에서 폭염으로 만오천 명이 사망한 사실은 선진국인 프랑스도 미리 예견하지 못했기 때문일 것이다. 2005년 미국 뉴올리언즈의 허리케인 피해는 개발과 방재에 대한 무관심이 피해를 키웠다.

이러한 모든 변화는 온실가스 감축을 위한 사회경제적 변화와 함께 진행될 것이다. 온실가스 감축을 위한 화석연료 사용의 감소, 신재생에

너지 개발, 에너지 고효율화, 재생자원의 활용, 온실가스처리기술 개발, 새로운 에너지원 개발 등과 더불어 우리의 생활방식의 변화도 필수적이다. 기후변화는 일어나며, 가속화될 것이다. 기후변화로 인한 영향을 가장 크게 받는 것은 그 지역에 사는 사람들이다. 그러나 적응을 위한 준비가 되어 있다면 기후변화로 인한 피해를 최소화시킬 수 있다. 또한 기후변화로 인한 사회경제적 변화 추세를 예상할 수 있다면 위기를 기회로 만들 수 있다. 준비하는 자만이 기회를 잡는다는 것을 잊지 말자. 그리고 이 모든 대비책을 추진하기 위해서 국민적 공감대를 형성하는 것이 가장 중요한 출발점이다.*

〈참고문헌〉

- 권영아, 권원태, 부경은, 최영은, “A1B 시나리오 자료를 이용한 우리나라 아열대 기후구 전망” 『대한지리학회지』, 제42권 제1호.
- 권원태, “기후변화의 과학적 현황과 전망”, 『한국기상학회지』, 제41권 2-1호 (2005년 3월호).
- 기상연구소, 『기후변화협약 대응 지역기후 시나리오 산출기술개발(III)』(서울: 기상연구소, 2004).
- 임한철, 변영화, 권원태, 전종갑, 2008: 지구온난화에 의한 가정용 전력에너지의 소비평가(An Assessment of the Residential Electric Energy Consumption Induced by Global Warming). *Atmosphere*, 18(1).
- 최광용, 권원태, “20세기 우리나라 자연계절 전이와 생활 기온 지수의 변화” 『지리교육논문집』, 제45권(2001년 12월).
- Hebert H. Lamb, *Climate, History and the Modern World* (영국: Routledge, 1982), 김종규 옮김, 『기후와 역사: 기후, 역사, 현대세계』 (서울: 한울아카데미, 2004).
- IPCC, *Climate Change 2001: The Scientific Basis Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (영국: Cambridge University Press, 2001)
- IPCC, *Climate Change 2007: The Physical Science Basis, Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)] (영국: Cambridge University Press, 2007).
- Nicholas Stern, *Stern Review: The Economics of Climate Change* (영국: Cambridge University Press, 2006), http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm

Solomon, S., D. Qin, M. Manning, R.B. Alley, T. Berntsen, N.L. Bindoff, Z. Chen, A. Chidthaisong, J.M. Gregory, G.C. Hegerl, M. Heimann, B. Hewitson, B.J. Hoskins, F. Joos, J. Jouzel, V. Kattsov, U. Lohmann, T. Matsuno, M. Molina, N. Nicholls, J.Overpeck, G. Raga, V. Ramaswamy, J. Ren, M. Rusticucci, R. Somerville, T.F. Stocker, P. Whetton, R.A. Wood and D. Wratt, 2007: Technical Summary. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

Svante Arrhenius, “On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground”, *Philosophical Magazine and Journal of Science*, Series 5, Volume 41 (April 1896).

UN, “United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC, 유엔기후변화협약)” (1992), <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>

| Abstract |

The Present Scientific Understanding on Global Climate Change

Kwon, Won-tae

(National Institute of Meteorological Research)

Climate change become one of the major issues in the world; however, the level of awareness (understanding) on causes and consequences of climate change is not sufficiently raised. In 2007, IPCC concluded in the Fourth Assessment Report that warming in the climate system is unequivocal and it is very likely the increase of atmospheric concentration levels of greenhouse gases due to human activity have caused the warming during the last 50 years. IPCC also concluded that climate change in the 21st century is projected to be larger than the changes in the last century. The use of fossil fuel and land-use change has been continuously increased since the industrial revolution. Temperature warming is not the only signal of climate change. The frequency of natural disasters associated with extreme events, such as flood, drought, heat wave, and tropical cyclone is also increasing. By the end of the 21st century, the global mean temperature is projected to 1.8~4.0°C depending on the greenhouse gas emission scenario. In the 21st century, adverse impact of global warming is expected to increase for natural physical and biological system and socio-economic system threatening sustainable development.

In Korea, mean temperature has increased by 1.5°C and the losses from extreme events, such as heavy rainfall, heat wave, and Typhoon have also increased. There are significant changes in land

and ocean ecosystems. In the future, temperature is projected to increase more rapidly. It is necessary to develop adaptation measures based on the projection of regional climate change and the impacts on natural and socio-economic systems. To be able to achieve this goal, scientific experts, policymakers, and stakeholders should integrate their efforts together.

기후변화와 국제협력

김 호 석(한국환경정책·평가연구원 책임연구원)

| 요약 |

1992년 기후변화협약이 체결되면서 기후변화에 대응하기 위한 다양한 국가 간 협력이 시작되었다. 기술, 사회경제 및 문화적 여건이 서로 다른 국가들이 참여하는 다양한 국제협력이 추진되고 있다. 인류 역사에서 하나의 주제에 대해 이처럼 많은 국가들이 다양한 유형의 국제협력 관계를 형성하였던 사례는 흔치않다. 기후변화협약을 중심으로 등장한 여러 국제협력 체제는 지구온난화에 대한 효과적 대응의 기반을 제공하는 동시에 지구적 협력관계 구축에 있어서 소중한 경험을 축적하게 하는 계기가 되고 있다. 이 글은 기후변화를 둘러싼 국제협상의 진행 과정과 다양한 이슈에서 등장한 국가 간 이해관계의 차이를 살펴보고 기후변화협약을 계기로 등장한 여러 유형의 국제협력을 개괄적으로 설명하였다.

I. 서론

2005년 3월 UNDP, UNEP, World Bank, World Resources Institute 등이 중심이 되어 4년간 95개국 1,360여명의 전문가들이 참

여하여 생태계 현황을 조사한 결과인 ‘밀레니엄 생태계 평가’(Millennium Ecosystem Assessment, MEA) 보고서가 발표되었다. 생태계는 식량, 약품, 에너지 및 원자재 등 발전을 위한 필수적 요소를 제공하는 동시에 생물권(biosphere)의 안정적 유지를 지지하는 역할을 한다. MEA의 추정에 따르면 지구 생태계의 경제적 가치는 전세계 GDP를 합한 것보다 큰 규모인 약 30조 달러에 이르며, 최근 계속되고 있는 생태계의 파괴는 직접적인 경제적 손실은 물론 인류의 복지 자체에도 심각한 영향을 미치고 있다.

MEA의 생태계 평가결과는 다음 네 가지로 요약된다. 첫째, 지난 50년간 인류가 생태계에 미친 영향은 과거 그 어떤 시기보다도 큰 것으로, 이는 주로 식량, 식수, 목재, 섬유, 연료 등에 대한 수요의 급격한 증가에 기인한 것이다. 둘째, 인류사회의 발전과정에서 진행된 생태계 변화는 다양한 유형의 생태계서비스 공급을 감소시켰으며, 이는 향후 미래세대가 생태계로부터 얻을 수 있는 편익을 심각하게 감소시킬 것이다. 셋째, 생태계 파괴는 향후 2050년까지 계속될 수 있으며 이는 인류사회 발전에 심각한 제약이 될 수 있다. 넷째, 향후 인류사회의 발전을 위한 자원 공급을 증가시키고 생태계를 개선하기 위해서는 획기적인 정책의 도입과 제도의 전환이 요구된다.

MEA는 수산자원 감소, 토양 손실, 수자원 부족, 광범위한 생물종의 손실, 기후변화 등의 생태계 훼손이 인류에 심각한 위협을 주고 있음을 지적하고 모든 사회가 빈곤 퇴치, 지속가능한 발전, 그리고 밀레니엄 개발목표를 실현하기 위해 획기적인 정책과 조치를 도입할 것을 촉구하였다. 생태계가 제공하는 편익은 자원을 이용하는 방식을 결정하는 과정에 적절하게 고려되어야 하는데 지금까지 인류의 발전방식은 이러

한 측면에서 성공적이지 못했다. 그 결과 조사 대상 생태계의 15~24%가 훼손되었으며 이는 인류에 치명적인 생태계의 변화를 초래할 수도 있다고 경고하였다.

인류가 유발한 생태계 변화 중에서 최근 가장 큰 관심을 끌고 있는 분야가 바로 지구온난화이다. 올해 OECD가 발표한 환경전망 보고서¹⁾에 따르면 2005년 대비 전세계 온실가스 배출량은 2050년 52% 증가하고 이에 따라 2050년 지구 평균온도는 산업화 이전에 비해 1.7~2.4도 상승할 것으로 예측된다. 이산화탄소는 화석연료가 연소될 때 연료에 포함된 탄소(carbon)성분이 배출되며 탄소순환 과정에서 자연적 흡수원(sinks)에 의해 이 중 일부가 제거되어 균형을 유지하게 된다. 인위적 배출량이 많지 않을 때는 자연적인 균형에 의해 대기 중의 이산화탄소 농도가 적정 수준을 유지하지만, 연간 인위적 배출량이 자연배출량의 3%만 초과하여도 흡수원과의 균형을 잃고 이산화탄소가 대기 중에 서서히 축적되어 지구온난화를 일으키게 된다. 산업혁명 이전 천년 동안은 대기 중 온실가스 양이 상대적으로 일정하게 유지되었으나 산업혁명 이후 연평균 약 0.4%씩 증가하고 있다. 1800년대 후반 이후 지구표면의 평균온도가 약 0.6°C 증가하였다는 것으로 알려져 있는데, 이러한 변화는 태양의 활동과 같은 자연현상에 의해 설명되지 않기 때문에 인류가 배출한 온실가스 증가가 주요한 원인으로 평가되고 있다.²⁾ 지구온난화는 폭염, 가뭄, 폭풍, 홍수의 증가를 가져와 주요 인프라와 농

1) OECD(2008)

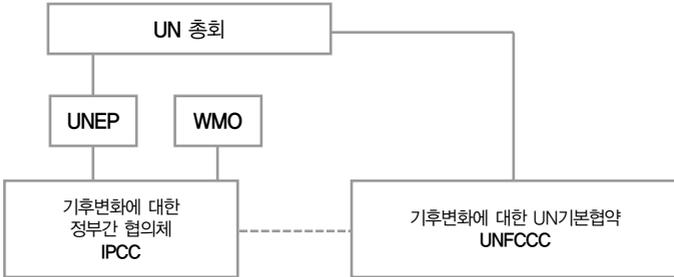
2) 하지만 현재 인류의 지식으로는 기후변화와 관련된 인과관계를 완전하게 파악하지 못하고 있을 뿐만 아니라 지구의 평균기온 변화는 어느 정도 주기적인 형태를 띠고 있기 때문에 최근 약 100년간의 기온상승이 인류의 온실가스 배출량 증가에 기인하는 것으로 단정하기 쉽지 않은 측면도 있다.

작물에 심각한 피해를 입힐 수 있기 때문에 가장 시급하게 대처해야할 지구환경문제이다.

II. 기후변화협약 협상 역사³⁾

기후변화는 생태계는 물론 인류사회에도 많은 부정적 영향을 미친다. 기온의 상승은 농작물 생산 감소, 산림지대 감소로 인한 목재 공급과 흡수원 감소, 해수면의 상승으로 인한 육지면적 축소 및 지하수 훼손, 기상이변, 대기오염 악화 등의 피해를 발생시킨다. 1970년대에 들어서 기후시스템에 대한 과학적 지식이 축적되면서 인류의 온실가스 배출이 지구온난화를 초래한다는 가설이 과학자들 사이에 점차 광범위하게 받아들여지게 되었다. 이러한 과학적 견해는 1979년 제1차 세계 기후회의(WCC)를 계기로 기후변화에 대한 국제적 대응을 촉발하였다. 이 회의에서는 인류가 기후변화에 미치는 영향을 조사하고 기후변화 방지를 위해 각국 정부의 노력을 요청하는 성명서가 발표되었고 이를 위해 세계기상기구(WMO), 유엔환경계획(UNEP), 세계학술연합회의(ICSU)의 공동책임 하에 '세계기후프로그램'(WCP)을 창설하기로 합의하였다.

3) 기후변화협약의 협상과정에 대해서는 신의순·김호석(2005) 참고.



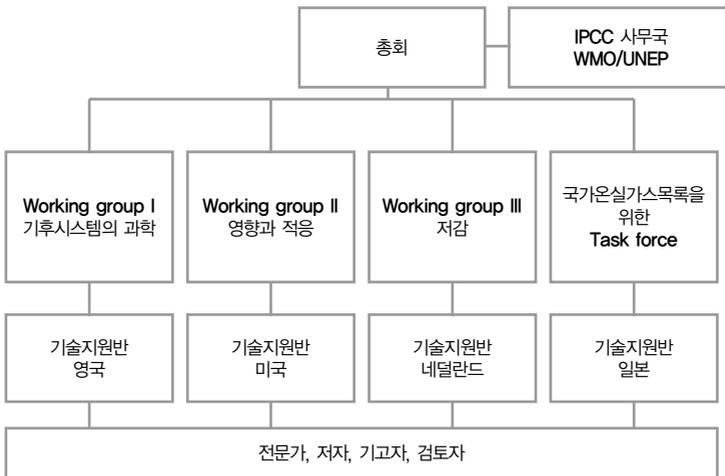
〈그림〉 기후변화 관련 국제기구

1985년 10월 유엔환경계획의 주최로 지구온난화에 관한 최초의 세계회의인 빌라크회의(Villach Conference)가 개최된 이후 1990년대 초반까지 기후변화에 관한 다양한 정부간 회의가 개최되었다. 빌라크 회의에서는 이산화탄소 배출이 현재 수준을 유지할 경우 50년 후 지구 온도가 5도 상승할 것으로 전망하고, 전세계가 지구온난화 방지를 위한 대책을 마련하기 위한 협력을 시작해야 한다는 선언을 채택하였다. 1988년 캐나다 토론토에서는 40여 개국의 기후전문가, 정부 관계자, 기업인 등이 참석한 토론토회의가 개최되어 ‘2005년까지 이산화탄소 배출량을 1988년 수준의 20% 감축’이라는 구체적인 목표를 포함한 성명을 채택하였다.⁴⁾

4) 토론토회의 이후 제2차 세계기후회의 이전의 중요한 회의들로는 1989년 2월 오타와 회의, 1989년 3월 헤이그 회의, 1989년 11월 누르빅 각료회의, 1989년 12월 카이로 조약, 1990년 5월 베르겐 회의 등이 있다.

1. IPCC의 설립

1988년 유엔환경계획(UNEP)과 세계기상기구(WMO)는 ‘기후변화에 관한 정부간협의체’(Intergovernmental Panel on Climate Chang, IPCC)를 설립하였다. IPCC는 기후변화의 메커니즘, 기후변화의 영향, 기후변화에 대한 대응전략 등에 대한 평가를 위임 받았다. IPCC는 전 세계의 관련 문헌을 조사하여 기후변화의 과학적, 환경적, 사회경제적 측면과 도입 가능성이 있는 다양한 조치를 평가하는 의무를 갖는다. IPCC의 평가결과는 기후변화에 관한 가장 권위 있는 연구로 기후변화협약의 협상과정에 큰 영향을 미친다.



〈그림〉 IPCC 구성

IPCC의 조직은 세 개의 ‘작업그룹’(Working Group, WG)과 국가

온실가스목록(national greenhouse gas inventory)에 관한 실무작업팀(task force)으로 구성되어 있다. Working Group I(WGI)은 기후변화에 대한 과학적 연구를 담당하고, Working Group II(WGII)와 Working Group III(WGIII)는 각각 영향평가와 대응방안에 관한 연구를 담당한다. IPCC의 연구결과는 전문가와 정부 각료들의 심사를 거쳐 보고서 형태로 발표되는데 지금까지 1990년, 1995년, 2001년 및 2007년 4차례에 걸쳐 평가보고서가 발표되었다. 1990년 8월에 발표된 'IPCC 제1차보고서' (The First Assessment Report of IPCC, FAR)는 기후변화에 대한 과학적 근거를 제시하여 정책결정자와 여론에 큰 영향을 미쳤으며 기후변화협약 협상에 중요한 토대를 제공하였다.

1990년 11월 UNEP와 WMO 등 국제기구들의 후원으로 스위스 제네바에서 개최된 제2차 세계기후회의에서는 137개 국가들이 참여한 협상과 장관급 회담이 계속되었다. 이 회의에서는 IPCC 제1차 평가보고서를 기반으로 지구온난화 문제에 공동 대처하기 위한 국제협약 채택을 합의하고 기후변화협약에 포함될 몇 가지 핵심 원칙을 채택하였다. 이 원칙은 현재 지구온난화의 책임이 있는 선진국의 우선적 감축을 의미하는 '공동의 차별화된 책임' (common but differentiated responsibilities)과 과학적 불확실성에도 불구하고 구체적인 대책의 필요성을 의미하는 '예방의 원칙' (precautionary principle) 등이다.

2. 기후변화협약과 교토의정서

1990년 12월 유엔 총회에서는 '기후변화협약을 위한 정부 간 협상위원회' (Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework

Convention on Climate Change, INC/FCCC)의 구성을 결의하고 1992년 6월 UNEP회의까지 기후변화협약을 제정하기로 합의하였다. INC는 협약문 마련을 위하여 1991년 2월부터 1992년 5월까지 5차례의 회의를 가졌고 제1차 당사국총회(COP1) 준비를 위해 6차례 회의를 더 가졌다. 1992년 5월 뉴욕에서 개최된 INC 5차 속개회의에 참석한 150개국은 15개월에 걸친 협상 끝에 지구온난화 방지를 위한 국제적 대응을 주요 내용으로 하는 기후변화협약에 합의하였다. 합의내용에 따라 1992년 6월 브라질 리우에서 개최된 유엔환경개발회의(UNCED)에서 154개국 정부가 기후변화에 관한 유엔기본협약(UN Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)에 서명하였다.

기후변화협약은 제23조에서 50번째 국가가 협약 비준서를 기탁한 후 90일째 되는 날부터 발효되도록 정하고 있어 이에 따라 1994년 3월 21일에 발효되었다. 같은 해 9월부터는 협약에 가입한 국가들이 기후변화 대응전략에 대한 보고서를 제출하기 시작했다. INC는 협약이 체결된 이후에도 의무이행사항에 관한 문제, 재정체제를 위한 조치, 개도국에 대한 기술적·재정적 지원, 절차상·제도상의 문제점 등을 논의하기 위해 6차례의 회의를 계속하였다. 1995년 2월 INC는 11번째 회의를 끝으로 해산하였고 협약 관련 최종 의사결정기구로 '당사국 총회'(Conference of the Parties, COP)가 협약의 진행과정을 검토하는 최고 기관이 되었다. 우리나라는 1992년 6월 UNCED에서 서명하고 1993년 12월 14일 비준서를 기탁하여 47번째 가입국이 됨으로써 기후변화협약은 국내법과 같은 효력을 갖게 되었다.⁵⁾

〈표〉 기후변화협약의 부속서 I 당사국

Australia	Austria	Belarus*
Belgium	Bulgaria*	Canada
<u>Croatia</u> *	<u>Czech Republic</u> *	Denmark
Estonia*	European Community	Finland
France	Germany	Greece
Hungary*	Iceland	Ireland
Italy	Japan	Latvia*
<u>Liechtenstein</u>	Lithuania*	Luxembourg
<u>Monaco</u>	Netherlands	New Zealand
Norway	Poland*	Portugal
Romania*	Russian Federation*	<u>Slovakia</u> *
<u>Slvovenia</u> *	Spain	Sweden
Switzerland	<i>Turkey</i>	Ukraine*
Unitde Kingdom	United States of America	

주: * 표시된 국가는 전환경제, 굵게 표시된 국가는 부속서 II 당사국

기후변화협약은 협약이 규정하는 목적, 원칙, 이행사항 등에 대한 가입국 간의 합의를 의미하는 것으로 그 자체가 제도적 실체를 가지고 있는 것은 아니기 때문에 온실가스 감축목표, 감축방식, 대상 온실가스 등과 같은 세부적 사항에 대해서는 언급하지 않고 있다. 1996년 스위스 제네바에서 개최된 제2차 당사국총회(COP2)에서는 가입국들의 보다 구체적이고 실효성 있는 온실가스 감축노력을 이끌어내기 위해서 가입국들에 구속력 있는 의무를 구체적으로 명시한 의정서를 채택하기

5) '서명' (signature)은 협약의 채택사항에 대한 이해를 확인하는 절차를 의미하는 반면 '비준' (ratification)은 협약의 내용을 이행하겠다는 선언을 의미한다.

로 합의하였다. 이 합의에 따라 1997년 일본 교토에서 개최된 COP3에서 부속서 I 당사국의 배출목표 및 관련 사항을 구체적으로 정한 ‘교토의정서’ (Kyoto Protocol)가 채택되었다.⁶⁾

교토의정서는 55개 이상의 기후변화협약 당사국이 비준서·수락서·승인서 또는 가입서를 기탁한 날로부터 90일째 되는 날에 발효되는데, 이때 가입된 부속서 I 당사국들의 1990년도 이산화탄소 배출량이 부속서 I 당사국 전체 배출량의 최소의 55% 이상을 차지하여야 한다. 러시아의 가입서가 접수되기 이전까지 교토의정서를 비준한 국가는 127개국이었고 이중 부속서 I 당사국의 1990년 이산화탄소 배출량 합계는 전체 배출량의 44.2%이었다. 교토의정서 발효를 위한 첫 번째 조건인 55개국 이상의 비준은 이미 2001년에 만족되었지만 부속서 I 당사국의 1990년 배출량이 전체의 55%에 미치지 못하는 수준이었다. 이는 1990년 배출량 비중이 17.4%인 러시아와 36.1%인 미국의 비중이 이루어지지 않았기 때문인데, 미국은 이미 교토의정서 관련 협상 불참을 선언한 상황에서 의정서 발효는 러시아의 비준 여부에 따라 결정되는 상황이었다. WTO 가입 문제와 연계하여 비준을 미루어왔던 러시아는 2004년 10월 마침내 교토의정서를 비준하였다. 비준절차를 거친 러시아의 교토의정서 가입서는 11월 18일 유엔에 공식 접수되었고 90일 이후인 2005년 2월 16일에 교토의정서는 발효되었다.

6) 교토의정서는 제1차 공약기간 (2008년~2012년) 동안에 부속서 I 당사국의 온실가스 배출량을 1990년 대비 평균 5.2% 감축할 것을 목표로 정하고 있다.

〈표〉 부속서 I 당사국의 1990년 배출량 및 국가별 비중

부속서 I 당국	1990년 배출량(Gg)	%	부속서 I 당국	1990년 배출량(Gg)	%
Australia	288,965	2.1	Latvia	22,976	0.2
Austria*	59,200	0.4	Liechtenstein	208	0.0
Belgium	113,405	0.8	Luxembourg*	11,343	0.1
Bulgaria	82,990	0.6	Monaco	71	0.0
Canada	457,441	3.3	Netherlands*	167,600	1.2
Czech Republic	169,514	1.2	New Zealand	25,530	0.2
Denmark*	52,100	0.4	Norway	35,533	0.3
Estonia	37,797	0.3	Poland	414,930	3.0
Finland*	53,900	0.4	Portugal*	42,148	0.3
France*	366,536	2.7	Romania	171,103	1.2
Germany*	1,012,443	7.4	Russian Federation	2,388,720	17.4
Greece*	82,100	0.6	Slovakia	58,278	0.4
Hungary	71,673	0.5	Spain*	260,654	1.9
Iceland	2,712	0.0	Sweden*	61,256	0.4
Ireland*	30,719	0.2	Switzerland	43,600	0.3
Italy*	428,941	3.1	United Kingdom	584,078	4.3
Japan	1,173,360	8.5	USA	4,957,022	36.1

자료: UNFCCC

Ⅲ. 기후변화와 국가 간 이해관계

지구온난화 방지를 위한 대책이 필요하다는 최초의 국제적 합의가 1985년 빌라크회의에서 체결되고 그 구체적인 대응방안이 담긴 교토

의정서가 2005년에 발효되기까지 무려 20년의 기간이 걸렸다. 이는 당시 기후변화의 심각성에 대한 인식이 높지 않았다는 점과 더불어 기후변화 완화를 위한 범지구적 대응에 있어서 국가 간 이해관계가 첨예하게 대립한다는 점에 기인한 것이다. 기후변화 완화를 위해서는 개별 국가들의 적극적인 온실가스 감축노력이 필요하며 이는 해당 국가에 상당한 경제적 비용을 유발한다. 반면 기후변화는 기본적으로 지구적 현상이기 때문에 온실가스 감축을 위한 국가적 혹은 국지적 노력의 편익, 즉 지구온난화 완화를 통한 편익은 지구 전체적으로 발생한다. 다시 말해 ‘기후변화 문제에 있어서 지구 전체적으로 온실가스를 얼마나 줄이느냐가 중요한 것이지 어떤 나라가 줄이느냐는 크게 중요하지 않다’는 것이다.⁷⁾ 이는 경제학에서 말하는 외부효과⁸⁾ 및 공공재 문제의 전형적인 사례로 각 국가는 다른 국가에 비해 자국의 온실가스 감축량을 가능한 작게 결정되기를 원한다. 소위 ‘무임승차’ (free riding)의 유인이 발생하는 것이다.

-
- 7) ‘온실가스 감축방식의 지리적 차별성은 기후변화에 영향을 미치지 않는다’는 것인데, 이는 이후에 설명할 공동이행(II), 청정개발체제(CDM) 및 배출권거래제(ET) 등 ‘신축성메커니즘’이 도입되는 기반이 된다. 즉 온실가스 감축의 지리적 차별성이 기후변화에 큰 영향을 주지 않기 때문에 일정한 원칙과 규칙에 따른 온실가스 배출의 지리적 이전을 통해 지구 전체의 경제적 비용을 최소화하려는 취지의 제도들이다.
- 8) 한 경제주체의 의사결정이 유발하는 비용이나 편익이 시장가격을 통하지 않고 다른 경제주체의 후생(효용이나 이윤)에 영향을 미치는 효과. 이러한 경우 개별 경제주체의 자유롭고 합리적인 의사결정이 경제 전체의 후생을 극대화시킨다는 시장경제의 기본 속성이 만족되지 못한다.

〈표〉 주요 온실가스의 특성

구분	이산화탄소 (CO ₂)	메탄(CH ₄)	아산화질소 (N ₂ O)	염화불화탄소 (CFCs)
대기체류기간	50-200년	20년	120년	65-130년
지구온난화지수 (이산화탄소=1)	1	22	296	1,300-22,200
90년 수준의 농도유지조건	60-80% 감축	15-20% 감축	70-80% 감축	
산업혁명 이전 농도	280ppmv	0.7ppmv	275ppbv	0
90년 농도 (증가율)	353ppmv (26%)	1.73ppmv (115%)	310ppbv (8%)	280pptv(CFC-11) 484pptv(CFC-12)

자료: IPCC

주: ppmv(parts per million by volume), ppbv(parts per billion by volume), pptv(parts per trillion by volume)

지구온난화 완화에 있어서 온실가스 감축의 지리적 무차별성이 기후변화의 ‘지리적 특성’ 이라고 한다면 이와 함께 관련 협상을 장기화한 ‘시간적 특성’ 은 온실가스 배출 시점과 이로 인해 구체적 피해가 발생하는 시점 간에 상당한 시차가 존재한다는 것이다. 인위적으로 배출된 온실가스는 장기간에 걸쳐 기후시스템에 영향을 미치기 때문에 현 시점의 온실가스 감축은 50~200년 이후에나 그 효과가 발생하게 된다. 이러한 기후변화의 시간적 특성은 기후변화협약의 기본 원칙인 ‘공동의 차별화된 책임’ 혹은 ‘선진국의 선도적 역할’ 이 형성되는 기반이 되었다.(제3조 제1항)

이러한 기후변화 문제의 지리적·시간적 특성은 실질적이고 구체적인 지구적 대응방안 마련을 위한 국가 간 협상을 장기화한 요인인 동시

에 온실가스 감축방식의 구조를 결정한 핵심 요소이기도 하였다. 또한 이러한 특성은 실제 협상과정의 다양한 이슈에서 상충되는 국가 간 이해관계 양태에도 상당한 영향을 미치고 있다. 기후변화협약의 협상과정에서 등장했던 주요 쟁점은 개도국 재정지원 및 능력형성, 기술이전, 흡수원의 인정 범위, 신축성메커니즘 및 개도국 의무부담 등이다.

1. 개도국의 차별적 여건과 지원

기후변화협약은 그 기본원칙에서 온실가스 배출에 역사적인 책임이 있고 기술 및 재정 능력이 있는 선진국의 역할을 강조하고 개도국의 특수성을 고려할 것을 명시하고 있다. 개도국은 기후변화와 그 대응에 따른 부정적 영향에 대한 보상을 요구하며 선진국에 기금, 세계개편, 화석연료 생산 억제, 원자력 억제 등을 주장하였다. 또한 개도국은 개도국의 능력형성, 기술이전, 개도국 보상 등을 위한 별도의 기금을 설치할 것을 주장하는 반면 선진국은 신규 펀드의 설치에 반대하고 지구환경기금(GEF)⁹⁾의 활용을 주장하였다.

기후변화협약에서는 개도국이 협약의 공약을 이행하는 데 도움이 될 추가적 자금을 선진국이 제공해야 한다고 언급하고 있다. 주요 재원은 기후변화협약의 '재정 메커니즘'으로 그 역할은 개도국과 시장경제전환국에 원조금의 형식으로 자금과 기술을 이전하는 것이다. 기후변화

9) 지구환경기금(Global Environmental Facility; GEF)은 세계은행(World Bank), 유엔개발계획(UNDP) 및 유엔환경계획(UNEP)에 의해 1990년에 설립된 기금으로 잠정적으로 기후변화협약의 재정메커니즘을 운영하고 있으며 전세계 기후변화 방지를 위한 개도국의 프로젝트에 기금을 출연하고 있다.

협약은 '재정메커니즘'의 운용이 투명하고 당사국 간에 공평하게 적용 되도록 그 운영을 하나 또는 그 이 이상의 국제기구에 위탁해야 함을 명시하고 있다.(제11조 제1항) 당사국총회는 이러한 책임을 지구환경 기금에 부여하였다.

개도국은 'CDM에서 발생하는 배출권'의 2%를 적응기금으로 제공하는 방안에 대해 9%로 상향 조정되어야 한다고 주장하고, 적응기금의 운영도 GEF가 아닌 당사국총회(COP)가 맡아야 한다고 주장하였다. 선진국들은 개도국의 재정적, 기술적 지원요구에 대해 소극적인 반면 개도국들은 능력형성에 대한 협상과 선진국의 감축비용에 큰 영향을 미치는 신축성메커니즘에 대한 협상을 연계시켜왔다. 재정지원 부담의 무는 부속서 II 국가로 한정하고, 다른 부속서 I 국가들은 능력이 허용하는 경우 부담하는 것으로 합의되었다. 부담의무는 강제성을 두지 않고 지원 규모 역시 명시하지 않고 있다.

2. 개도국에 대한 기술이전

1994년 선진국의 온실가스 배출은 전세계 배출량의 75%를 차지한다. 하지만 선진국의 1인당 배출량은 안정화 단계에 접어든 반면 개도국의 배출량은 지속적으로 증가하고 있어 2025년 이전에 전체 배출량의 50%에 이를 것으로 전망된다. 따라서 미래 기후변화에 효과적으로 대응하기 위해서는 개도국의 배출량을 감축할 수 있는 실질적 대안이 요구되는데, 그것이 바로 기후기술의 개발이다. 개도국의 배출량 증가를 억제하기 위해서는 환경 친화적인 기술의 개발이 필수적인데 이를 위해서는 선진국들의 자금지원과 기술이전이 필요하다.

개도국은 기술이전메커니즘, 기술이전펀드 등 구체적인 조치를 요구하는 반면 선진국은 기술수요 파악, 청정개발체제(CDM)를 통한 기술이전, 능력형성 등과 같은 간접적인 조치를 주장하였다. 정부 간 패널의 설치를 주장하던 개도국이 입장을 양보하고 미국 등이 주장한 기술이전 전문가그룹을 수용하였다. 기술이전을 위한 재정지원은 GEF가 담당하고 기금은 기후변화 특별기금 및 기타 국가의 자발적 재원으로 조달하는 것을 원칙으로 한다.

3. 흡수원의 인정 범위

삼림은 막대한 양의 탄소를 보유하고 있다. 탄소 흐름의 균형을 이루는 삼림은 탄소의 저장소 역할을 하는 동시에 대기로부터 탄소를 흡수하는 흡수원(sinks)으로 작용한다. 지구적 수준의 삼림 벌채와 토지 이용의 변화는 삼림을 이산화탄소의 순 배출원이 되도록 하였다. 이차삼림(secondary forest)과 파괴된 토양이 보호되면 상당한 양의 탄소를 흡수하기 시작한다. 예를 들어 토양은 비료가 풍부하고 새로운 나무가 심어질 때 부가적인 탄소를 보유할 수 있다. 미국, 캐나다, 일본 등은 현실적으로 의무감축 목표를 국내 정책에 의해 달성하기 어렵기 때문에 보다 많은 부분의 흡수원 인정을 주장하는 반면 EU와 개도국은 과학적 불확실성 등의 이유로 이를 제한하려는 입장이었다. COP6의 속개회의에서 교토의정서 출범의 결정력을 가지고 있는 일본과 캐나다 등에 대한 배려로 흡수원을 광범위하게 인정하였다.

4. 신축성메커니즘의 활용방식

일본 교토에서 열린 COP3에서 채택된 교토의정서는 온실가스 감축 의무의 이행 보조수단으로 시장원리에 기반한 배출권거래제, 청정개발체제, 공동이행제도 등 신축성메커니즘의 도입을 결정하였다. 공동이행제도는 한 선진국이 다른 선진국에 투자하여 발생한 온실가스 감축분의 일정분을 배출저감 실적으로 인정하는 제도이다. 청정개발체제는 선진국이 개도국에 투자하여 발생한 온실가스 감축분을 자국의 감축 실적에 반영하는 제도이다. 배출권거래제는 온실가스 감축의무가 있는 국가에 배출 쿼터를 부여한 후 국가간 배출 쿼터의 거래를 허용하는 제도이다.¹⁰⁾

선진국들은 공동이행, 배출권거래제, CDM 등 신축성메커니즘을 도입하여 온실가스 감축목표를 비용효과적으로 달성할 수 있음을 주장하였다. 개도국은 선진국의 국내 계획이 우선하여야 함을 들어 신축성메커니즘의 도입에 반대하였다. 신축성메커니즘의 활용 범위에 대해 Umbrella그룹은 무제한적 활용을, EU는 50%, 개도국은 25%를 주장하였다. 인도, 중국, 캐나다, 호주 등은 CDM과 공동이행에 원자력사업을 허용할 것을 주장하였으나 EU는 그에 반대하였다. 교토의정서는 부속서 I 국가가 CDM에서 발생하는 배출권이나 JI에서 발생하는 배출권을 획득 또는 이전하기 위해서는 반드시 의무준수 이행협약의 당사국이어야 함을 규정하고 있다. 그러나 배출권거래제에 있어서도 동일한 자격이 요구되는지에 대해 논란이 있다. 우리나라는 개도국간 CDM 사

10) 신축성메커니즘에 대해서는 4절을 참고.

업인 Unilateral-CDM의 인정을 주장하였으나 중국, EU 등이 반대하였다. 선진국간 효율적 온실가스 감축을 위한 사업인 공동이행 감독위원회 구성에 관해 선진국은 사업 당사국인 선진국만으로서의 구성을 주장하는 반면 개도국은 선진국과 개도국간 배분을 주장하였다.

COP6 속개회의에서 형평성(equity), 보조성(supplementarity), 원자력, 공동이행 관리위원회의 설치, 예치율, 부과금, 흡수원의 CDM 적용, CDM 사업 중 소규모 사업의 범위 등에 대한 합의가 이루어졌다. 개도국의 경우 경제적 발전을 위한 온실가스 배출증가의 불가피함을 인정하였다. 선진국은 개도국과의 1인당 배출량 차이를 줄이기 위하여 각 국가의 상황에 맞는 저감정책을 도입하기로 하였다. CDM과 공동이행에 원자력사업의 이용을 자제하기로 합의하여 실질적으로 그 활용가능성은 크게 제한되었다. CDM 사업에 대한 환경영향평가에 대해서는 환경영향평가를 모든 사업에 적용하고 평가(assessment)가 아닌 분석(analysis) 보고서를 제출하도록 하였다. CDM 사업 집행위원회의 구성에 대해서는 UN 지역별 1명, 부속서 I 및 비부속서 I 국가 각 2명, 도서국 1명 등 총 10명으로 합의하고 COP7에서 선임하기로 하였다.

5. 개도국의 온실가스 감축의무

개도국들은 선진국들이 과거 경제성장 과정에서 온실가스를 다량 배출하였기 때문에 감축에 있어서도 주도적이어야 함을 주장하고 있으며, 선진국들은 온실가스의 효과적인 감축을 위해서는 개도국의 참여가 필요함을 주장하고 있다. 개도국의 의무부담 문제는 당사국총회의

주요 협상의제로, COP1에서 개도국의 감축의무를 면제하기로 합의하였으나 이후 미국과 EU 및 일본 등 선진국이 개도국의 의무부담을 강력히 주장하고 있다.

선진국 감축의무의 적정성을 평가하기 위해서 구성된 베를린 위임 특별그룹(Ad-hoc Group on the Berlin Mandate: AGBM)에서 선진국의 의무강화와 더불어 개도국의 의무부담을 제안하였으나 중국, 인도, 브라질 등의 요구로 의정서에서 삭제되었다. COP3에서 EU가 협약의 부속서 I 국가 리스트를 개정하여 OECD 국가인 한국과 멕시코를 포함시키는 개정안을 제출하였으나 채택되지 않았다. 교토의정서가 이미 발효되었기 때문에 1차 공약기간에 개도국의 감축의무를 요구할 가능성은 사실상 사라졌으나 최근 진행되고 있는 post-Kyoto 협상과정에서 우리나라를 비롯한 선발개도국의 감축의무가 다시 논의되고 있다.

IV. 기후변화와 국제협력

기후변화 관련 국제협력은 그 유형이 매우 다양하기 때문에 범주화하기 쉽지 않은 측면이 있다. 하지만 협력에 참여하는 국가별 유인(incentives)과 협력이 이루어지는 분야(issues)는 모든 국제협력의 차별성을 결정하는 기본적 속성이기 때문에 이를 중심으로 한 범주화는 기후변화 관련 국제협력을 이해하는데 효과적일 것이다. 기후변화 관련 국제협력에 참여하는 국가의 목적은 크게 ‘편익유인’과 ‘의무’로 구분할 수 있다. 편익유인이란 특정 국제협력에 참여함으로써 일정한 편익의 발생이 기대된다는 것을 의미하며, ‘의무’는 특정한 편익이 기대

되지 않아도 참여해야할 의무나 책임이 있는 경우를 의미한다.

기후변화협약과 교토의정서에는 모든 가입국 혹은 가입국의 지위에 따라 다양한 의무가 규정되어 있다. 이 의무는 국가보고서의 제출이나 온실가스 감축과 같이 국가별 의무는 물론 다른 국가와의 협력이나 지원을 요구하는 의무도 포함되어 있다. 앞서 정의한 편익유인은 국제협력에 참여함으로써 온실가스 감축이나 기후변화 적응 등의 정책 추진에 있어서 비용 절감이나 정책 유효성 제고 등의 편익이 발생하기 때문에 협력의 유인이 발생함을 의미한다. 반면 의무에 따른 협력은 편익 발생과 무관하게 기후변화협약이나 교토의정서 등 국제적 합의에 따라 이루어지는 국가 간 협력을 의미한다.

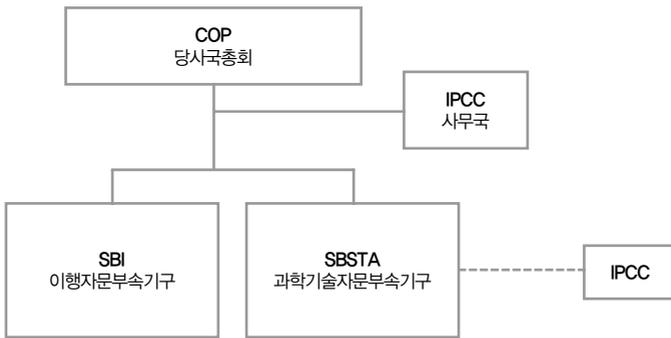
국제협력에 참여하는 편익유인이나 의무는 각 국가의 경제나 에너지 시스템 특성과 함께 기후변화협약에서의 지위에 따라 차별적으로 발생한다. 흔히 부속서 I 당사국으로 불리는 선진국은 온실가스 감축의무와 함께 개도국에 대한 재정 및 기술적 지원의 의무를 추가로 갖기 때문에 자국의 감축비용 절감과 협약 상 의무 이행을 위해 다양한 국제협력에 참여해야 할 필요가 있다. 반면 비부속서 I 당사국으로 분류되는 개도국은 기후변화 예방 및 방지를 위해 노력해야 한다는 당사국의 기본적인 의무와 함께 향후 발생할 온실가스 감축의무에 대비해 저감잠재력을 제고해야 하기 때문에 선진국으로부터의 재정 지원이나 기술이전을 목적으로 국제협력에 참여한다.

1. 기후변화협약에 따른 국제협력

기후변화 문제에 있어서 기후변화협약의 역할은 크게 세 가지로 요약된다. 첫째는 인위적 온실가스 배출이 기후변화에 부정적 영향을 미친다는 과학적 가설을 받아들이고 이를 완화하기 위한 지구적 노력에 동참한다는 국제적 합의를 명문화하였다는 점이다.¹¹⁾ 인위적 온실가스 배출이 지구온난화를 촉발하였는가에 대해서는 아직도 과학적 논란이 남아 있다. 만약 이 논란을 유효한 것으로 받아들인다면 온실가스 감축을 위한 지구적 노력을 기대하기 어려우며 기후변화협약과 같은 국제적 합의를 이끌어낼 수 없을 것이다. 두 번째는 지구적 온실가스 감축 노력에 있어서 선진국의 역할과 책임을 명확하게 규정하였다는 점이다. 기후변화협약 제3조는 “선진국 당사국은 기후변화 및 그 부정적 영향에 대한 대응에 있어서 선도적 역할을 해야 한다”는 것과 “당사국은 모든 당사국, 특히 개도국 당사국의 지속적인 경제성장과 발전을 위해 지원적이고 개방적인 국제적 경제체제를 촉진하는 데 협력해야 한다”는 것을 기본 원칙에 포함하고 있다. 온실가스 배출과 기후변화에는 상당한 시차가 존재하며 온실가스 감축을 위해서는 상당한 경제적 비용이 수반되기 때문에 개도국의 입장은 소극적일 수밖에 없다. 따라서 기후변화협약과 같은 국제적 합의를 도출하기 위해서는 선진국의 책임과 선도적 역할이 규정되어야 하며 개도국 경제발전 과정의 특수성이 충분히 반영되어야 할 것이다. 셋째는 기후변화에 대응하기 위한 국제협력 및 국가 간 협상체제의 기본 틀을 마련하였다는 점이다. 기후변화협

11) 여기에서 1990년에 발표된 IPCC의 제1차보고서가 중요한 역할을 하였다.

약은 국제협력의 기본 틀과 협약 내용의 이행을 위한 제도적 기반을 마련함으로써 기후변화에 대한 신속하고 안정적인 대응이 가능하도록 하였다. 기후변화협약은 당사국총회(COP)를 최고 의사결정기구로 하고 이는 지원하는 사무국(secretariat), 과학기술자문부속기구(subsidiary body for science and technology advice, SBSTA) 및 이행자문부속기구(subsidiary body for implementation, SBI) 등을 산하기구로 두고 있다.



〈그림〉 UNFCCC의 조직 체계

기후변화협약이 구체적으로 규정하고 있는 국제협력 분야는 크게 연구·조사, 재정·기술 지원 그리고 적응·보존 등 세 분야로 분류할 수 있다. 이들 분야는 기후변화에 대응하기 위해 필수적인 협력 분야인 동시에 선진국의 주도적 역할이 요구되는 분야이기도 하다.

연구·정보 분야의 국제협력은 기후변화와 관련된 과학적, 기술적, 기능적, 사회경제적 및 정책적 연구에 있어 협력함으로써 지구적 대응 능력과 연구의 효율성을 제고하기 위한 것이다. 기후변화협약 제4조에

서는 “기후변화의 원인, 결과, 규모, 시기 및 여러 대응전략의 경제적, 사회적 결과에 대한 이해를 증진”하고 기후변화 관련 정보를 교환하기 위한 협력을 공약(commitments)의 하나로 규정하고 있다. 이는 특히 이러한 연구를 독자적으로 수행할 수 없는 개도국에 관련 정보와 정책 경험을 제공함으로써 효과적인 대응 및 정책의 도입을 촉진하기 위한 것이며 협약 제5조에서 구체적으로 규정되어 있다.¹²⁾ 또한 협약은 이와 관련해서 개도국을 위한 전문가 교육 및 양성 프로그램의 설치를 제6조에서 규정하고 있는데, 기후변화협약은 이에 의거하여 ‘기후변화 정보 네트워크’(Climate Change Information Network, CC:iNet)을 통해 관련 정보를 제공하고 있다.¹³⁾

재정·기술 지원 분야의 국제협력은 협약 제4조 제1항의 “온실가스의 인위적 배출을 규제, 감축 또는 방지하는 기술, 관행 및 공정을 개발·적용하고 이전을 포함하여 확산시키는 것을 촉진하고 협력한다”는 조항과 제4항 “선진국 당사국은 기후변화의 부정적 효과에 특히 취약한 개도국인 당사국이 이러한 부정적 효과에 적응하는 비용을 부담할 수 있도록 지원한다”는 조항을 통해 규정되어 있다. 기후변화협약은 재정분야의 지원 및 협력을 위한 ‘재정메커니즘’(financial mechanism)으로 지구환경기금(GEF), 특별기후변화기금(Special Climate Change Fund, SCCF), 최저개발국기금(Least Developed Countries Fund, LDCF) 및 적응기금(Adaptation Fund, AF) 등을 설립하여 운영하고 있다.

12) 협약 제5조는 “개도국의 자체 능력과 역량을 향상시키는 데 협력한다”고 규정하고 있다.

13) 이 정보는 기후변화협약 홈페이지를 통해 제공되고 있다. (http://unfccc.int/cc_inet)

기술분야의 지원 및 협력은 제7차 당사국총회에서 채택된 마라케쉬 합의문(Marrakesh Accords)에서 설립이 결정된 ‘기술이전 전문가그룹’(Expert Group on Technology Transfer, EGTT)을 중심으로 추진되고 있다. 지역별 개도국 전문가 9인, 소도서국 1인, 부속서 I 당사국 8명 그리고 기타 비부속서 I 당사국 1명 등 총 19명의 전문가로 구성된 EGTT는 기후변화협약에서 규정된 기술지원 및 이전과 관련된 활동이 효과적으로 이행될 수 있도록 촉진하는 역할을 하고 있다. 또한 기후변화협약과 과학기술부속자문기구(SBSTA)는 ‘기술이전정보시스템’(Technology Information Clearinghouse, TT:CLEAR)을 개발하여 개도국을 비롯한 협약 당사국에 기술 관련 정보를 제공하고 있다.

적응·보전 분야의 국제협력은 협약 제4조 제1항에서 “온실가스의 흡수원과 저장소의 지속가능한 관리를 촉진하는 한편 적절한 보존 및 강화를 촉진하며 이를 위해 협력한다”는 조항과 “기후변화의 영향에 대한 적응을 준비하는 데 협력한다”는 조항을 통해 규정되어 있다.¹⁴⁾ 이와 관련된 국제협력은 개도국이 기후변화에 효과적으로 적응하기 위한 자원, 기술 및 보험 등을 국제적으로 지원하는 것을 주요 내용으로 하고 있으며 그 과정에서 GEF, LDCF, SCCF 및 AF 등의 재정메커니즘을 활용하고 있다. 또한 2005년에는 ‘나이로비 작업 프로그램’(Nairobi work programme)을 설치하여 2010년까지 운영함으로써 기후변화에 취약한 당사국, 특히 개도국과 저개발국의 기후변화 영향평가, 취약성 분석 및 적응방안 마련을 지원하고 있다.

14) 이와 관련된 내용은 제4조 제4항과 제8항의 재정지원 관련 조항에도 규정되어 있다.

2. 교토메커니즘과 국제협력

앞서 살펴본 국제협력은 그 편익이 지구 전체에 걸쳐 발생하거나 기후변화협약의 이행과정에서 요구되는 개도국 지원을 목적으로 형성된 것이다. 이 유형의 국제협력은 지구온난화 문제에 있어서 선진국들의 책임과 선도적 역할에 크게 의존하고 있으며 개도국과 저개발국의 자원 조달, 기술 개발 및 적응 기반 등의 분야를 중심으로 활발하게 이루어지고 있다. 이와는 달리 ‘온실가스 감축비용의 절감’이라는 구체적인 현실적인 이해관계에 기초한 다양한 형태의 국제협력이 이루어지고 있다. 이 유형에 속하는 대표적인 국제협력 사례가 온실가스 감축비용의 절감을 위한 교토메커니즘(혹은 신축성메커니즘)이다.¹⁵⁾

지구온난화는 그 특성상 온실가스 배출의 지리적 차별성에 크게 영향을 받지 않기 때문에 한계감축비용이 가장 작은 국가/지역에서 온실가스 배출량을 줄임으로써 지구적 감축비용을 줄일 수 있다. 교토의정서에서는 청정개발체제(Clean development Mechanism, CDM), 배출권거래제(Emission Trade, ET) 및 공동이행(Joint Implementation, JI) 등 세 가지 유형의 메커니즘을 허용하고 있다. 신축성메커니즘에 대한 논의는 1989년 네덜란드에서 열린 누르빅회의(Noordwijk Conference)에서 McKinsey and Company가 공동이행의 개념을 처음 소개함으로써 시작되었다. 국제 배출권거래제는 1989년 영국 Royal Institute for International Affairs의 Michael Grubb이 처음 소개한 개념으로 처음에는 이론적 연구에 머물러 있었으나 1992년 리

15) 신의순·김호석(2005)

우회의에서 UNCTAD의 보고서가 소개 되면서 협상과정에 등장하기 시작했다.¹⁶⁾

기후변화협약은 온실가스로 인한 지구온난화의 경제적 피해를 줄이기 위한 국제 공동의 노력이다. 기후변화협약이나 이를 구체화하기 위한 세부적인 이행방안을 규정한 교토의정서의 내용에는 지구온난화 문제가 가지고 있는 특성이 반영되어 있다. 지구온난화를 완화시키기 위해서는 일정 수준에서 온실가스 배출량을 제한하여야 하며 이를 위한 비용은 개별 국가 단위로 발생한다. 이때 만약 온실가스 감축을 위한 저감비용이 낮은 정도에 따라 온실가스 배출량을 감축하도록 한다면 지구 전체의 온실가스 저감비용은 최소화될 것이다. 하지만 이러한 방식의 배출량 할당은 국제적 합의에 이르지 못할 뿐만 아니라 기후변화협약의 기본 원칙에도 어긋나는 것이기 때문에 실제로 도입하기 어려운 측면이 있다. 바로 이러한 지구 전체 저감비용 최소화와 국가 간 형평성의 유지라는 두 가지 측면을 모두 고려한 국제협력 방안이 신축성 메커니즘이다.

1) 공동이행(JI)

교토의정서 제6조는 “부속서 B에 속한 모든 당사국은 온실가스의 흡수에 의한 제거와 배출원에서의 저감을 목적으로 하는 사업을 통해 얻은 배출감축실적(Emission Reduction Units, ERUs)을 다른 당사국에 이전하거나 얻어올 수 있다”고 규정하여 공동이행(JI)을 통한 감축목표

16) Michaelowa and Dutschke(2000).

달성을 허용하고 있다. 부속서 B 당사국이 JI를 이용하기 위해서는 해당 사업에 대해 관련 당사국의 승인을 얻어야 하며, 사업을 이행하지 않았을 경우 발생하였을 배출 저감 및 흡수 제거 향상에 대해 보상하여야 한다. 또한 JI를 통해 얻은 감축량은 해당 당사국의 감축목표 달성에 있어서 보조적인 수준이어야 한다. JI의 전형적인 형태는 한 국가가 상대방 국가에서 시행될 온실가스 감축사업에 자금을 제공하고 사업을 통해 얻은 ERUs의 일부에 대해 소유권을 확보하는 것이다. JI의 시행은 ERUs를 공급하여 국제 배출권거래제의 성립과 운영을 지원하는 동시에 더 적은 저감비용을 통해 온실가스를 감축할 수 있는 기회를 제공하기 때문에 온실가스 감축을 위한 전지구적 비용최소화 노력에 있어서 매우 중요한 역할을 할 것으로 기대된다.

2) 청정개발체제(CDM)

CDM은 기후변화협약에서 서로 다른 지위에 있는 국가, 즉 선진국과 개도국이 공동으로 참여하는 온실가스 감축사업을 의미한다. 교토의정서 12조에 정의된 ‘청정개발체제’(CDM)는 선진국의 정부 또는 민간조직이 개도국에서 배출감축 프로젝트를 수행하고 ‘인정된 감축분’(Certified Emission Reduction, CERs)의 형태로 배출권을 얻는 것을 허용하며, 선진국은 이 CER을 자국의 감축의무 이행을 위해 사용할 수 있다. CDM 사업은 투자나 기술이전을 통해 개도국의 지속가능한 발전을 촉진하는 한편 선진국들로 하여금 적은 비용으로 감축목표를 달성할 수 있게 하여 지구 전체의 온실가스를 효율적으로 감축할 수 있도록 한다. 또한 CDM을 통해 개도국에 제공되는 자금은 해당 국가의 경제,

사회, 환경 및 지속가능한 발전에 도움을 주는 동시에 농촌개발, 고용, 빈곤퇴치, 화석연료에 대한 의존도 축소 등과 같은 사회적 편익을 유발한다.¹⁷⁾ 현재 약 1,000가 넘는 CDM 사업이 등록되어 있으며 이를 통해 2008~2012년 기간에 발생이 예상되는 CERs는 27억톤(이산화탄소 기준)이 넘을 것으로 예상된다.

3) 국제배출권거래(ET)

교토의정서 제17조는 부속서 B 당사국이 자국의 감축목표(혹은 배출목표)를 달성함에 있어서 국가 간 배출량 거래에 참여할 수 있도록 허용하고 있다. 배출권은 일정기간(예를 들면, 공약기간)에 온실가스를 배출할 수 있는 권리를 부여하는데 이는 배출권 보유 국가의 감축목표 달성에 사용되거나 다른 국가에 판매될 수도 있다. 이처럼 배출권의 유효 기간을 제한하는 이유는 한 국가가 이시점간에 배출권을 이전하는 것을 제한하고 배출권시장에서 시장지배력이 유지되는 것을 막기 위함

17) CDM은 부속서 I 국가가 비부속서 I 국가에서 온실가스 감축 프로젝트를 통해 온실가스 배출을 줄이거나 산림 프로젝트를 통해 온실가스를 제거 혹은 흡수하는 것을 허용한다. CDM 프로젝트 수행에 의한 감축량은 해당 프로젝트를 수행하지 않았다면 발생하지 않았을 것이어야 한다. CERs는 부속서 I 국가의 감축의무 이행에 이용될 수 있다. CDM 프로젝트는 관련된 모든 국가의 승인을 받아야 하며, 투자 유치국의 지속가능한 발전에 기여하고 기후변화 완화 측면에서 실질적이고 측정 가능한 장기적 혜택을 발생시켜야 한다. CDM 프로젝트에 참여하는 모든 국가는 자발적 참여, 국가 CDM 기관의 설립, 교토의정서의 비준 등 세가지 요건을 충족하여야 한다. 또한 선진국들은 이와 더불어 교토의정서 3조에 의한 배출허용량 할당, 온실가스 측정을 위한 국가시스템과 국가 등기소 확보, 연간 온실가스 발생량 파악, 감축량의 거래를 위한 회계시스템 확보 등의 조건을 추가로 충족하여야 한다. (신의순·김효석, 2005)

이다.

부속서 B 당사국은 공약기간 동안의 평균 배출량이 교토의정서에서 정한 배출목표를 넘지 않아야 한다. 만약 어떤 부속서 B 당사국의 배출량 전망이 이 배출한도를 초과한다면 이 국가는 추가적인 감축을 위한 정책을 시행하거나 초과분만큼의 배출권을 구입하여 배출목표를 달성할 수 있다. 이때 이 당사국의 선택을 결정하는 요인은 추가적인 온실가스 감축을 위한 저감비용과 배출권의 균형가격이 될 것이다. 만약 추가적인 감축을 위한 비용이 배출권의 구입비용보다 작다면 이 당사국은 정책을 통해서 배출을 조절하려고 할 것이고 반대의 경우라면 국제 배출권시장에서 초과분만큼의 배출권을 구입할 것이다.

V. 결론

인류사회의 발전방식은 다양한 측면에서 평가된다. 인권과 자유는 근대 시민사회의 등장을 촉발한 가치였으며 평화와 복지는 20세기를 그 이전 시대와 차별화하는 가치였다. 21세기 인류사회는 ‘지속가능한 발전’을 새로운 발전의 방향으로 받아들이고 있고 있다.¹⁸⁾ 좁은 의미에서 지속가능한 발전은 ‘미래세대의 요구를 저해하지 않는 발전방식’¹⁹⁾

18) 지속가능한 발전이라는 용어는 흔히 ‘브룬트란트 보고서’(Brundtland Report)로 알려져 있는 Our Common Future(WCED, 1987)에서 사용되면서 세계적으로 널리 퍼지기 시작했다.

19) “..sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.”

을 의미하지만 최근에는 이보다 훨씬 다양한 중요성들을 강조하는 맥락에서 사용된다. 인류는 20세기 발전방식의 성과와 함께 그 근본적 한계를 인식하고 있으며 인류사회의 새로운 발전방식과 이를 이끌어 나아갈 새로운 가치를 모색하고 있다. 다양한 속성의 집단들은 자신의 이해와 이상에 부합하는 가치가 사회진보의 지배적 이념이 되기를 희망하고 있으며 이는 '지속가능성' (sustainability)이라는 용어를 통해 표현되고 있다.

새로운 밀레니엄의 시작과 함께 전세계는 20세기 인류의 발전과정에서 등장한 많은 문제들을 되돌아보고 이를 개선하기 위한 변화의 방향을 모색하기 시작했다. 2000년 9월 뉴욕의 UN본부에 모인 각국 대표들은 자유, 인권, 평등, 지속가능성 등이 새로운 밀레니엄의 국제관계에서 필수적으로 고려되어야 할 가치임을 인식하고 이를 반영한 8개 항목의 'UN 밀레니엄 개발 목표' (UN Millennium Development Goals, MDG)를 선정하여 2015년까지 이를 달성하기 위해 노력하기로 한 '밀레니엄 선언' (Millennium Declaration)을 발표하였다. 더 이상 인류는 경제적 성장을 발전과정의 궁극적 목표로 고려하지 않는다. 인간의 존엄성과 지속가능성을 21세기 인류가 추구해야 할 근본적인 가치로 받아들이기 시작하였으며, 성장은 이러한 가치의 실현을 지원하는 한에서 그 역할이 옹호된다. 지구적 차원의 협력을 통해 8개의 밀레니엄 개발목표 달성을 위한 전략이 개발되고 있으며, 이는 각국의 정책의 입안과 운영에 점차 큰 영향을 미치고 있다.

〈표〉 UN 밀레니엄개발목표

목표 1	극단적인 빈곤과 기아의 근절	- 하루 생계비가 \$1 이하인 인구를 50% 감축 - 기아로 고통 받는 인구의 50% 감축
목표 2	기초교육의 제공	- 전세계 모든 아동에게 완전한 초등교육을 제공
목표 3	성평등 및 여성인권 개선	- 초등 및 중등교육에 있어서 성차별을 제거
목표 4	아동 사망률 개선	- 5세 이하 아동 사망률을 2/3 감소
목표 5	임산부 보건 향상	- 임산부 사망률을 1/3 감소
목표 6	HIV/AIDS, 말라리아 퇴치	- HIV/AIDS 확산 근절 - 말라리아와 기타 질병의 발병 근절
목표 7	환경적 지속가능성 보장	- 지속가능한 발전을 정책의 기본 원칙에 포함 - 안전한 식수를 공급받지 못하는 인구 50% 감소
목표 8	발전을 위한 지구적 협력	- 개방적이고 예측 가능한 그리고 차별이 없는 거래 및 재정시스템 개발

새로운 발전방향은 인류사회의 과제이자 또 하나의 모험이다. 20세기 인류가 보였던 자유와 성장을 위한 노력이 그러했듯이 인간의 존엄성과 지속가능성이라는 가치는 전세계 모든 국가의 발전에 있어서 새로운 규범이 되어 복잡한 사회, 경제 및 정치 변화의 과정에 반영될 것이다. 발전방향을 바꾸기 위해서는 이를 지원하는 제도의 고안이 필수적이다. 제도는 사회구성원 간 관계와 생산과 소비 등 경제적 활동에 영향을 미친다. 21세기가 요구하는 새로운 제도의 양태는 ‘국제화’를 기본적 속성으로 삼아야할 것이다. 편협한 민족주의에 기초한 이념과 제도는 현재 인류가 직면한 그 어떤 문제의 해결에도 도움이 되지 않는다. 기후변화에 대한 인류의 대응은 전세계 국가들의 값비싼 희생이 필

요한 국제협약의 체결을 통해 시작되었다. 그리고 기후변화 문제에 있어서 국제협력이 얼마나 중요한 역할을 하는지를 절실히 느끼고 있다. 기후변화는 과거 그 어떤 문제에도 볼 수 없었던 다양한 방식의 국가 간 협력관계를 인류사회에 등장시키고 있다. 이는 기후변화 문제를 넘어선 지구적 경험의 축적이며 진정한 세계평화 구현을 위한 소중한 유산이 될 것이다.*

〈참고문헌〉

- 김호석 (2005), “지구적 환경변화와 지속가능한 발전: 21세기 국내의 여건에 부합하는 에너지부문 구축 방안,” 『과학기술정책』 제15권 제4호.
- 신의순 · 김호석 (2005), 『기후변화협약과 기후정책』, 집문당.
- Michaelow, A. and M. Dutschke, *Climate Policy and Development*, Edward Elgar, 2000.
- Millennium Ecosystem Assessment, *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, The Millennium Ecosystem Assessment Series, Island Press, 2005.
- OECD, *OECD Environmental Outlook to 2030*, 2008.
- Shin, Euisoon and Hoseok Kim, “Climate Policy Options and Their Implications on Korean Economy,” in *Energy and Environment in the Korean Economy*, Yonsei University Press, 2004.
- UN, “Road Map towards the Implementation of the United Nations Millennium Declaration,” UN General Assembly, 2001.

| Abstract |

International Cooperation on Climate Change

Kim, Ho-seok

(Korea Environment Institute)

Since its adoption at the 1992 Earth Summit in Rio de Janeiro, the United National Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), particularly through its Kyoto protocol, has supported international efforts to address global greenhouse gas emissions. Since then various international cooperations to address climate change have been established among member countries in different technological, socio-economic and cultural settings. Cooperative international mechanisms, including the Kyoto-driven international cooperation, so called flexible mechanisms, such as joint implementation(JI), clean development mechanism(CDM) and emissions trading(ET), are providing environmentally and economically effective means for addressing the global climate change issues. It's hard to find cases in which such a multinational and diverse international cooperations have taken place in a single issue in human history. Global efforts in collaboration with other countries to combat climate change will be valuable experiences for establishing global peace in the future.

기후변화 레짐과 거버넌스: 기후변화협약과 교토의정서

조 용 성(고려대 식품·자원경제학과 교수)

| 요약 |

기후변화레짐은 일반적인 원칙만을 규정한 골격협약으로서 기후변화협약을 채택하고 난 후, 지속적인 논의를 통해 세부적인 규정과 구속력 있는 의무를 포함하는 교토의정서를 제정하는 단계적인 레짐 강화 특징을 가지고 있다. 기후변화레짐은 인류공동의 문제에 대한 인식을 공유하고 이를 해결하기 위한 다자간 메커니즘을 구축하였다는 점과 교토의정서를 이행하는데 수반되는 경제적 비용에 대한 우려에도 불구하고 2012년까지 달성해야 할 감축목표를 설정하고 각 국가의 온실가스 감축의무를 명문화하였다는 데 의의를 가지고 있다. 기후변화레짐에 있어서 논의 주체는 기후변화협약과 교토의정서 당사국 외에도 IGOs, NGOs 등 다양한 단체와 조직들이 참여하여 바람직한 방향으로 기후변화 관련 논의가 진행되도록 노력하고 있다.

I. 서론

21세기는 환경시대이며, 환경산업은 새로운 시대의 블루오션이라고 한다. 소비자들의 맑은 공기 깨끗한 물에 대한 욕구가 폭발적으로 증가

하면서 정부는 과거와 달리 환경관련 많은 정책들을 우선적으로 수립, 시행하게 되었고, 기업들은 소비자가 원하는 친환경제품을 생산하기 위해 기술개발과 환경경영에 투자하고 있다. 이처럼 소비자, 기업, 정부 모두가 과거와 달리 환경에 대해 많은 관심을 갖게 되었다. 그러나 산업혁명이후 수많은 국내외적 환경오염문제들이 발생했지만 대다수 국가들은 자국내의 환경문제 해결을 우선으로 하고 있고, 동북아 산성비문제, 오존층 파괴, 그리고 지구온난화 등과 같은 국제환경문제에 대해서는 상대적으로 소홀히 다뤄져 왔다. 특히, 최근 전 세계적으로 논란이 되고 있는 지구온난화 문제는 시간이 흐를수록 과학적 증거들이 밝혀지고 있고 또 현재의 상황이 계속되는 경우에는 가까운 미래에 돌이킬 수 없는 큰 재앙이 닥쳐올 수도 있다는 경고성 메시지들이 하루가 다르게 늘어가고 있다.¹⁾

기후변화와 관련하여 국제적으로 가장 많이 논의되고 있는 이슈는 어떻게 모든 나라들을 지구온난화 문제 해결에 동참시킬 수 있을 것인가 하는 점이다. 그 중에서도 온실가스 배출량이 증가하고 있는 중국, 인도, 한국 그리고 교토의정서를 탈퇴한 세계 1위 온실가스 배출국인 미국의 참여 유도 등이다. 정도의 차이만 있지 지구온난화를 유발하는 국가들은 전 세계 모든 나라들이고, 국가마다 처한 상황과 여건이 다르므로 기후변화 관련 협상에서 의견을 조율하거나 일치시켜 합의점을

1) "IPCC 4차 보고서에서는 90% 이상의 원인이 인간에게 있으며, 지난 20세기 100년간 지구표면온도가 평균 0.6도 상승하였고, 이렇게 평균기온이 지속적으로 상승해서 2020년대에 지구 평균기온이 1도 이상 오르게 되면 4억~17억 명이 물부족에 시달리고, 바이러스나 병원균, 병충해가 확산되며 숲한 생물종이 사라지는 등 생태계에 대한란이 발생할 것을 경고하고 있다."(윤순진, "신재생에너지와 도시개발: 기후변화 협약과 에너지 문제," 『도시문제』, 2007. 6).

도출하는 것이 매우 어렵다. 지구온난화 문제 해결을 위해서는 어느 특정 국가만의 노력으로는 한계가 있고 선진국과 개도국 모두가 지구온난화 문제 해결에 동참해야만 그 효과가 발생하게 된다. 그러나 개도국은 선진국들의 역사적인 책임을 강조하며 선진국들이 먼저 온실가스를 저감해야 할 것과 개도국의 참여를 위한 재정적·기술적 지원을 요구하고 있다. 반면, 선진국들은 중국, 인도 등 개도국들의 온실가스 배출량이 급속하게 증가하고 있으며 지구온난화에 기여하는 비중이 점진적으로 커지고 있는 점 그리고 수출경쟁국인 중국 인도 등이 자국 기업에 비해 상대적으로 우위를 점하게 되는 것 등에 대한 우려로 인해 개도국들도 어떠한 형태로든 지구온난화 방지에 참여할 것을 강하게 요구하고 있다.

이처럼 수많은 국가들의 이해관계가 복잡하게 얽혀있어 지구온난화 방지를 위한 해결점 찾기가 쉽지 않다. 이러한 가운데 탄생한 기후변화협약과 교토의정서는 온실가스 저감을 통하여 지구온난화 현상을 해결하기 위한 취지에서 시작된 것으로, 산업혁명 이후 지구온난화에 역사적 책임을 가지고 있는 선진국들과 동구권 국가들을 중심으로 각자의 책임을 분담하여 온실가스 저감에 관한 포괄적 합의를 이루어낸 국제환경협약이다. 그러나 기후변화협약/교토의정서는 단순한 환경협약의 차원을 넘어 경제협약²⁾ 혹은 기술협약³⁾의 성격을 갖는 복합적인 국제

2) 온실가스 중 가장 많은 비중을 차지하고 있는 CO₂는 화석연료의 사용과 밀접한 연관을 가지고 있으며, 화석연료 사용 역시 GDP와 정의 상관관계가 있음. 따라서 CO₂ 저감대책은 화석연료의 사용을 제한하게 되며, 화석연료사용의 제한은 결국 일국의 경제성장에 부정적인 영향을 미칠 수 있음. 따라서 온실가스 감축의 부담을 얼마만큼 어떻게 받느냐 하는 것이 해당 국가의 경제성장과 직결되는 중요한 사안이 될 수 있음. 이러한 이유로 기후변화협약과 교토의정서는 경제협약의 성격을 갖고 있는 환경

협약으로 변모해 가고 있다. 따라서 21세기 환경시대를 맞이하여 전 세계적으로 이슈가 되고 있는 지구온난화 문제를 정확하게 이해하고 그에 대한 바람직한 대비책을 마련하기 위해서는 지구온난화에 대한 논의의 구조와 동향, 관련 국제협약인 기후변화협약과 교토의정서의 주요 내용과 쟁점사항, 그리고 기후변화체제에 대한 심층적인 분석이 필요하다. 본 논문의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 기후변화체제의 형성 과정을, 제Ⅲ장에서는 기후변화협약과 교토의정서의 주요 내용을, 그리고 제Ⅳ장에서는 기후변화체제 참가자와 조직 등을 중점적으로 다루었고, 본 논문의 요약과 시사점을 제Ⅴ장에 담았다.

Ⅱ. 기후변화체제의 형성 과정

기후변화 문제가 다자차원에서 처음 제기된 것은 1979년 세계기상기구(WMO), 유엔환경계획(UNEP) 및 국제과학연맹이사회(ICSU)가 공동으로 개최한 제1차 세계기후회의이며 동 회의에서는 세계기후계획 설치를 의결하였다. 1985년 개최된 Villach 회의에서는 온실가스 증가로 인한 기후변화 발생 가능성이 매우 높고 기후변화 방지를 위한

협약으로 인식되고 있음.

- 3) 대표적인 온실가스 저감수단으로는 배출권거래제, 탄소세, CDM, 공동이행제도, 그리고 다양한 효율향상정책 등이 포함됨. 이 중 CO₂ 마크제(가칭)와 같은 고효율에너지기기의 사용 및 생산공정의 효율화의 경우, 미국 유럽 일본 등 선진국들이 보유하고 있는 첨단기술을 기초로 한 기술규범 제정 그리고 이를 토대로 한 무역규제 혹은 온실가스 저감 사업이 추진될 가능성이 높음. 따라서 기후변화협약/교토의정서는 기술협약의 성격을 가지고 있음.

지구차원의 대응이 필요하다는 인식이 국제사회에서 공감대를 형성하게 되었다. 그 후 3년 뒤 캐나다 토론토 회의에서는 과학자와 정책결정자들이 모여서 기후변화 문제를 본격적으로 논의하였고, 2005년까지 1990년 온실가스 배출량의 20% 감축 및 국제협약의 필요성을 제기하였다. 아울러 같은 해 11월에는 유엔총회(UN General Assembly) 결의에 따라 세계기상기구와 유엔환경계획 주관하에 “기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC)”이 발족되어 기후변화에 대한 과학적·기술적인 연구 및 사회·경제적인 영향에 대한 광범위한 검토가 시작되었고 기후변화협상을 촉진하는데 필요한 과학적인 근거를 제시하게 되었다.⁴⁾ 그후 다양한 회의를 통하여 기후변화에 대한 국제적인 대응 필요성이 촉구되었고, 1989년 3월에 개최된 네덜란드 헤이그 정상회담에서는 기후변화방지를 위한 새로운 국제적인 제도설치가 필요하다는 권고문이 채택되었다. 아울러 동년 6월에 개최된 G7정상회의에서는 이산화탄소 배출에 대한 제한이 필요하다는 공감대가 형성되어, 기후변화 관련 국제협약 체결문제가 중요한 의제로 부각되었다. 1990년 11월 제 45차 유엔총회에서 기후변화협약 제정을 위한 정부간협상위원회(INC)의 설치를 의결하고 동년 12월에 INC를 설립한 후, 총 6회의 협상을 통해 1992년 5월 ‘기후변화에 관한 유엔기본협약案(United Nations Framework Convention on Climate Change; UNFCCC, 이하 기후변화협약)’을 확정하였다. 1992년 6월 브라질 리우에서 개최된 유엔

4) IPCC의 1990년 제1차 보고서는 기후변화문제를 다루기 위한 국제규범을 요구하였으며, UN은 이러한 요구에 응답하여 기후변화에 관한 기본협약을 제정할 정부간 협의체를 출범시켰다. 2001년 발간된 IPCC 제3차 보고서에는 1990년부터 2100년 기간에 지구의 평균기온이 1.4-5.8℃로 상승하고, 해수면은 해수의 온도 상승에 따른 팽창과 빙하와 얼음이 녹음에 따라 9-88cm 상승할 것으로 예측하고 있음.

환경개발회의에서 166개국의 서명으로 기후변화협약이 채택되었고 1994년 3월 정식으로 발효되었다.

기후변화협약이 발효된 다음 해인 1995년부터 매년 협약당사국들이 모여 기후변화협약 당사국총회(Conference of Party; COP)를 개최하여 보다 구체적인 지구온난화 문제 해결방안에 대해 논의하였다. 2008년 현재 총 13회의 당사국총회가 개최되었으며, 1997년 일본 교토에서 열린 제3차 기후변화협약당사국총회(COP3)에서는 선진국을 중심으로 구체적인 온실가스 저감목표와 방법을 담은 교토의정서(Kyoto Protocol)가 채택되었다. 그러나 채택되고 난 지 2년여 만에 발효를 한 기후변화협약과 달리 교토의정서의 비준과 발효에는 많은 어려움이 따랐다. 특히, 교토의정서의 발효에 열쇠를 쥐고 있던 미국이 개도국(한국, 중국, 인도 등)의 감축의무부담에 대한 불참 그리고 자국의 경제적 손실 등을 우려하여 비준을 거부함에 따라 한동안 교토의정서가 표류하였었다.⁵⁾ 그 후 많은 우여곡절 끝에 러시아의 교토의정서 비준을 계기로 2005년 2월 교토의정서가 정식으로 발효하게 되었다. 교토의정서가 발효된 이후에는 기후변화협약 당사국총회(COP)와 교토의정서 당사국회의(COP/MOP)가 매년 1회씩 동시에 열리고 있다.

지금까지의 기후변화와 관련된 논의를 단계별로 구분하면 제1단계

5) 교토의정서는 55개국 이상의 비준서가 기탁되고, 동 비준국 중에 포함된 부속서 I 국가들의 1990년도 온실가스 배출량이 전체 부속서 I 국가들의 총 배출량의 55% 이상이 될 경우 발효하도록 되어 있으나, 부속서 I 국가 총 배출량의 36%를 차지하고 있는 미국이 비준을 반대함으로써 많은 난관에 봉착하게 됨. 특히 미상원은 개도국의 실질적 참여를 전제로 하는 Hargel-Byrd Resolution을 결의하는 등 온실가스감축의무 이행에 따른 경제적 비용이 크다는 이유로 비준을 거부하였고, 부시행정부에서는 공식적으로 교토의정서 비준을 거부하였음.

는 1992년 이전 기간으로 이때는 지구온난화에 대한 과학적인 우려가 논의됨과 동시에 기후변화문제가 과학적 논점에서 정치적인 이슈로 전환되었다. 특히 각국 정부가 지구온난화 문제에 적극적으로 개입하기 시작하여 기후변화협약과 교토의정서의 토대를 마련한 시기로 평가할 수 있다.

제2단계(1992년~1997년)는 기후변화 이슈 논의가 본격화된 시기로 볼 수 있다. 이 기간 동안에는 기후변화협약이 발효되었고, 기후변화협약의 구체적인 실천방안 마련차원에서 교토의정서가 채택되어 선진국 중심으로 구체적인 온실가스 저감 목표와 방법(예, 교토메카니즘)들이 본격적으로 논의되기 시작하였다.

제3단계(1998년~2005년)는 교토의정서 채택이후 발효되기까지의 기간으로 개도국의 참여문제, 기술이전 및 재정지원문제, 교토메카니즘(국제배출권거래제, 공동이행제도, 청정개발체제)의 운영방안 마련 등 수많은 관련 이슈들에 대한 논의와 협상이 진행되었던 시기로 볼 수 있다.

제4단계는(2006년 이후) 교토의정서가 발효된 이후의 기간으로 구분할 수 있는데 동 기간에는 교토의정서 비준을 거부했지만 세계 최대 온실가스 배출국인 미국의 동참문제, 제1차 공약기간(2008년-2012년) 이후의 개도국과 선진국을 포함한 의무부담 참여방안문제, 그리고 1차 공약기간의 목표 달성 여부에 대한 모니터링 등 각종 현안에 대한 논의가 본격적으로 진행되는 시기로 볼 수 있다.

〈표 1〉 단계별 기후변화 관련 주요 회의 및 사건

단계/기간	주요 회의 및 사건
제1단계 (1992년 이전)	<ul style="list-style-type: none"> - 제1차 세계기후회의(1979년) - 기후변화에 관한 정부간 패널기구(IPCC) 설립(1988년) - 제2차 세계기후회의(제네바, 1990년) <ul style="list-style-type: none"> ■ 제1차 IPCC 보고서에 근거하여 지구온난화에 대한 성명 채택 - 제45차 유엔회의(1990년) <ul style="list-style-type: none"> ■ 기후변화협약 제정을 위한 정부간협상위원회(INC) 설치 - 총 6회에 걸친 INC회의 개최('91.2.-'92.2)
제2단계 ('92-'97년)	<ul style="list-style-type: none"> - 제2차 유엔환경개발회의 개최(브라질 리우, 1992년) <ul style="list-style-type: none"> ■ 기후변화협약 채택 - 기후변화협약 발효(1994년) - 제1차 기후변화협약 당사국총회(COP1, 1995년): 베를린 Mandate - 제2차 기후변화협약 당사국총회(COP2, 1996년) <ul style="list-style-type: none"> ■ 제네바 장관선언(Geneva Ministerial Declaration) - 제3차 기후변화협약 당사국총회(COP3, 1997년): 교토의정서 채택
제3단계 ('98-'05년)	<ul style="list-style-type: none"> - 제4차 기후변화협약 당사국총회(COP4, 1998년) <ul style="list-style-type: none"> ■ 부에노아이레스 action plan - 제5차 기후변화협약 당사국총회(COP5, 1999년, 독일 본) - 제6차 기후변화협약 당사국총회(COP6, 2000년, 네덜란드 헤이그) - 제7차 기후변화협약 당사국총회(COP7, 2001년) <ul style="list-style-type: none"> ■ 마라케쉬합의(교토메카니즘, 의무준수체계, 흡수원 등에 대한 합의) - 제8차 기후변화협약 당사국총회(COP8, 2002년) <ul style="list-style-type: none"> ■ 뉴델리 각료선언 채택

	<ul style="list-style-type: none"> - 제9차 기후변화협약 당사국총회(COP9, 2003년) - 제10차 기후변화협약 당사국총회(COP10, 2004년) - 교토의정서 발효(2005년 2월) - 제11차 기후변화협약 당사국총회(COP11) 겸 제1차 교토의정서 당사국회의(COP/MOP1, 2005년)
제4단계 (’06년 이후)	<ul style="list-style-type: none"> - 제12차 기후변화협약 당사국총회(COP12) 겸 제2차 교토의정서 당사국회의(COP/MOP2, 2006년) - 제13차 기후변화협약 당사국총회(COP12) 겸 제3차 교토의정서 당사국회의(COP/MOP3, 2007년) ■ 발리로드맵 채택

Ⅲ. 기후변화 레짐: 기후변화협약과 교토의정서

국제환경레짐은 성립과정에 있어 군사안보 혹은 경제통상 분야의 레짐과는 차별화되는 특징을 가지고 있는데 그 중 대표적인 특징은 단계적으로 레짐을 강화해 간다는 점이다. 즉, 일차적으로 일반적인 원칙들만을 규정한 골격협약(*framework convention*)을 채택하고 난 후, 지속적인 논의를 통해 세부적인 규정과 구속력있는 의무를 포함하는 후속의정서를 제정하는 방식을 취하고 있다.⁶⁾ 그 대표적인 예가 오존층 보호를 위한 국제협약인 비엔나협약(1985년)과 몬트리올의정서(1987년)이다. 기후변화 레짐도 동일한 특징을 갖고 있다. 1992년 골격협약인 기후변화협약을 체결한 후 1997년에 온실가스 감축목표와 저감수단을 명시한 교토의정서를 채택함으로써 기후변화 레짐을 강화하였다.

6) 김성훈, “국제환경레짐으로서 교토의정서가 갖는 한계에 대한 고찰”, 『동아시아연구』, 제9호(2004), p. 36.

1. 기후변화협약(Convention on Climate Change)

기후변화협약은 모든 국가들이 환경적으로 건전하고 지속가능한 성장(environmentally sound and sustainable development)을 위해 공동노력을 하여야 한다는 점을 천명한 원칙적이면서도 기본적인 성격의 협약으로 법적 구속력이 약한 협약이다. 협약 채택당시 온실가스의 규제는 경제적인 파급효과가 상당히 클 뿐만 아니라 국가간에 커다란 이견이 존재하여 즉각적이고 구체적인 규제는 어려울 수밖에 없었으며, 이에 따라 협약에는 기본적인 사항만을 규정하고 있다.

기후변화협약은 구체적인 온실가스 배출량 감축목표를 제시하지는 못했으나 인류 공동의 문제에 대한 인식을 공유하고 이를 해결하기 위한 다자간 메카니즘을 구축하였다는 점에서 의의가 있다⁷⁾. 또한 2007년 기준 192개국 이 기후변화협약에 가입하고 있는데 이처럼 전 세계 모든 국가가 참여할 수 있게 된 배경은 지구온난화의 심각성에 대한 인식과 함께 구속력이 없는 목표를 제시하고 있기 때문이라는 평가도 있다.⁸⁾

1) 기후변화협약의 목표 및 원칙

기후변화협약은 인간이 기후체계에 위협한 영향을 미치지 않을 수준

7) 김종률, “기후변화협약 논의 경과와 대응 방향”, 『통상법률』, 제37호(2001), p. 139.

8) 정서용, “기후변화협약 체제와 중국의 전력산업”, 『서울국제법연구』, 제10권 1호(2003), p. 36.

에서 대기 중 온실가스를 안정화하는 것을 궁극적인 목표로 설정하고 있다. 그러나 협약상에는 안정화 수준에 대해 구체적으로 언급하고 있지 않아 이에 대한 많은 논란이 야기 되고 있다.⁹⁾

기후변화협약은 형평성, 비용효과성, 그리고 기후변화의 예측, 방지를 위한 예방적 조치의 시행 및 지속가능한 성장의 보장 등을 원칙으로 하고 있다. 형평성은 수직적 형평성(현재 세대와 미래 세대간의 형평성)과 수평적 형평성(동일 세대에서의 지역간 또는 경제개발의 차이에 따른 형평성)을 포괄적으로 포함한다. 협약 제3조 1항에 각국은 온실가스 배출의 역사적 책임에 근거하여, 공동의 차별화된(common but differentiated) 책임 및 능력에 입각한 온실가스 저감의무가 있음을 명시하고 있다. 공동의 차별화된 책임이라는 것은 기후변화에 대해 모든 국가가 공동으로 책임을 지나 의무부담에 있어서는 차별적인 책임이 적용됨을 의미하는 것으로 온실가스 배출에 역사적인 책임이 있는 선진국의 선도적 역할을 강조한 것이다. 이러한 형평성 원칙에 근거하여 협약 제4조에는 협약당사국을 부속서 I 국가군, 부속서 II 국가군 및 비부속서 I 국가군으로 구분하여 차별화된 의무부담을 규정하고 있다.¹⁰⁾ 이 중 선진국들로 구성된 부속서 I 국가들은 온실가스 배출량을 '90년 수준으로 감축하기 위해 노력하도록 규정하고 있으며, 이러한 감축노력규정은 제3차 당사국총회에서 채택된 교토의정서상의 구체적인 저감목표 설정의 근거가 되었다.

9) 김찬우, “기후변화체계의 형성과 향후 전망”, 『세계경제』(2005), p. 21.

10) 부속서 I 국가군은 주로 EU와 동구권으로 구성되어 있으며, 협약당시 35개국에서 제3차 당사국총회 이후 40개국으로 증가함. 부속서 II 국가군은 동구권을 제외한 EU와 OECD 국가들로 이루어져 있으며, 비부속서 I 국가군은 주로 개도국들로 구성되어 있음.

한편 협약 제3조 3항에는 기후변화방지를 위한 정책수단들은 비용 효과적이어야 한다는 원칙이 명시되어 있다. 즉, 협약당사국들은 비용 효과적인 온실가스 배출저감을 위한 예방조치를 취해야 하며, 그러한 조치는 모든 온실가스의 흡수원(sink)과 배출원을 포함하는 포괄적인 정책 및 조치가 되어야 함을 의미하고 있다. 이 원칙은 제3차 기후변화 협약 당사국총회에서 유연성체제(flexible mechanism, 일명 교토메카니즘)의 도입에 대한 당위성을 부여하는 근거가 되었다.

2) 기후변화협약의 주요 내용

기후변화협약은 전문과 26개 조항으로 구성되어 있으며, 기본원칙, 의무사항, 재정지원사항, 기술이전, 조직사항 등으로 구성되어 있다. 협약 당사국에 대한 의무사항(제4조)은 개도국과 선진국을 불문하고 기후변화협약을 비준한 모든 국가에게 공통적으로 적용되는 일반의무사항과 선진국만을 대상으로 하는 특별의무사항으로 구분된다.

일반의무사항으로는 이산화탄소를 비롯한 온실가스 배출량과 흡수량의 조사·보고, 기후변화의 방지와 적응능력의 향상을 위한 국가전략의 수립·시행, 과학·경제 분야의 연구개발 및 협력, 그리고 국가간 정보의 교류와 대국민 교육·홍보의 확대 등이 포함되어 있다. 특별의무사항은 부속서 I 국가에만 적용되는 것으로 2000년까지 1990년 수준으로 온실가스 배출량을 동결하도록 노력하며, 이를 위해 다양한 국가정책을 채택하고 구체적인 조치를 시행하도록 규정하고 있다. 그러나 동 의무사항은 구속력이 있는 것은 아니다.

협약 4조에는 기술개발 및 이전(4조 5항), 개도국의 취약성(4조 8항,

9항)을 명시하고 있다. 협약 제4조 5항은 부속서Ⅱ국가에 대한 환경친화기술의 이전을 위해 모든 가능한 조치를 취하도록 요구하고 있으며, 협약 제11조 1항에서는 기술이전과 재정 메커니즘을 연계시키고 있다. 아울러 협약 4조 8항과 9항에서는 기후변화에 취약한 개도국과 기후변화 대응조치가 야기할 수 있는 부정적 영향에 취약한 개도국에 대해 금융지원, 보험, 기술이전 등과 같은 방안을 검토하도록 규정하고 있다. 현재 對개도국 재정지원과 기술이전 관련 의무사항은 선진국과 개도국간에 입장이 첨예하게 대립되고 있는 중요한 사안이다.

한편, 기후변화협약 부속서Ⅱ국가는 협약 제4조 3항에 의해 개도국이 국가보고서를 작성하는데 소요되는 경비의 지원뿐 아니라, 온실가스 배출 및 흡수원 목록개발, 온실가스 저감대책 수립·이행 등 다양한 국내조치를 취하는데 소요되는 비용 중 추가비용(incremental costs) 지원을 규정하고 있는데, 지원대상의 범위가 광범위하고 불분명하며 추가비용의 개념도 명확하지 않은 문제로 인해 많은 논란이 발생하고 있다.¹¹⁾ 이외에 협약 제5조와 제6조에서는 기후변화와 관련된 연구, 교육, 훈련, 홍보의 필요성을 강조하고 있다.

2. 교토의정서(Kyoto Protocol)와 교토메카니즘

교토의정서는 기후변화협약의 부속의정서로 제3차 기후변화협약 당사국총회에서 기후변화협약의 기본원칙에 입각하여 선진국에게 온실가스 감축목표를 부여한 법적 구속력이 있는 국제협약이다. 전문과 총

11) 김찬우, 앞의 글(2005), p. 24.

28조의 조항 및 2개의 부속서로 이루어졌고, 주요 용어에 대한 정의, 온실가스 감축을 위한 정책적 조치, 부속서 I 국가의 감축의무, 감축목표의 공동달성, 온실가스 추정방식, 국가보고서 작성, 교토메커니즘, 산업부문별 온실가스 배출원의 범주 등을 상세하게 제시하고 있다.

교토의정서가 갖고 있는 의의는 교토의정서를 이행하는데 수반되는 경제적 비용에 대한 심각한 우려에도 불구하고 2008~2012년 기간동안 달성하여야 할 감축목표를 설정하고 각 국가의 의무를 명문화하였으며 후속적 의무강화를 위한 제도를 포함하고 있다는 점 그리고 향후 온실가스 배출감축 수단으로 배출권거래제, 공동이행제도, 청정개발체제 등을 명문화하였다는 점이다.¹²⁾

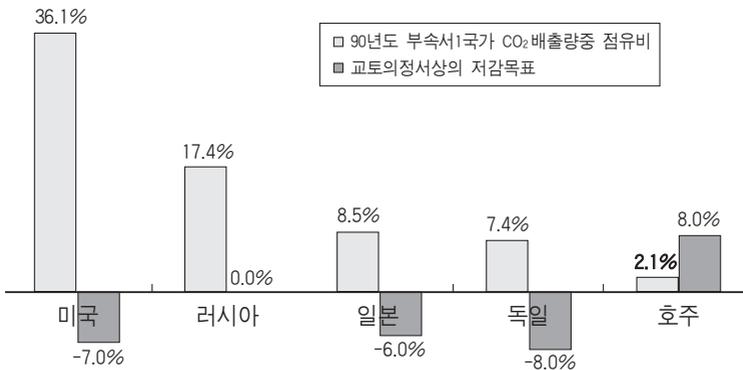
1) 온실가스 감축목표, 온실가스 종류 및 배출원

기후변화협약 부속서I에 명시된 38개국은 제1차 공약기간(2008-2012년)동안 기준연도인 1990년도의 온실가스 배출량 대비 평균 5.2%를 감축해야 한다. 그러나 온실가스 감축비율은 각국의 경제적 여건을 반영하여 -8%에서 +10%까지 차별화된 감축량을 규정하고 있다. 예를 들어 미국은 기후변화협약 부속서I 국가들의 1990년도 총 CO₂ 배출량의 36.1%(4,957,022 Gg)를 점하고 있고 제1차 공약기간동안 1990년도 배출량의 93% 수준 미만으로 온실가스를 배출해야 한다. 러시아의 경우에는 기후변화협약 부속서I 국가들 전체 1990년도 CO₂ 배출량 중 17.4%(2,388,720 Gg)를 점하고 있고 교토의정서I에 명시된

12) 최석영, “기후변화협약과 교토의정서: 협상의 쟁점과 향후 전망”, 『통상법률』, 제43호(2002), p. 91.

감축목표는 0%로 2008년~2012년 기간동안의 연평균 온실가스 배출량은 1990년도 배출량(2,388,720 Gg) 수준을 초과하면 안 되도록 명시하였다. 한편, 호주에 대한 교토의정서상의 감축목표는 +8%로 제1차 공약기간동안의 연평균 온실가스 배출량은 1990년도 배출량 수준(288,965 Gg)의 108%를 초과하면 안 된다. 교토의정서상에 명시된 온실가스 감축의무는 기후변화협약과는 달리 구속적인 의무이며 의무를 이행하지 않았을 경우에는 의무불이행에 대한 제재가 따른다.

[그림 1] 주요국별 '90년도 CO₂배출량 비중과 교토의정서상의 저감목표 비교



교토의정서에 명시된 감축 대상가스는 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소화불화탄소(HFC), 불화탄소(PFC), 육불화황(SF₆) 등 6가지 가스이다. 온실가스 종류에 대한 논의 당시 유럽국가들과 일본은 CO₂, CH₄, N₂O만을 감축대상으로 규정할 것을 주장하였으나 미국이 (HFC, PFC, SF₆)의 추가를 강력히 주장하여 규제대상 온실가스는 최종적으로 6가지 가스로 결정되었다. 온실가스 감축에 대

한 기준연도는 기본적으로 1990년이나 각국의 사정에 따라 프레온 가스류 HFC, PFC, SF₆ 3개 가스의 기준연도는 '95년도를 이용할 수 있다.¹³⁾

온실가스 배출원(source)은 에너지부문(연료연소 및 탈루성), 산업 공정부문, 농업부문, 폐기물부문 등으로 구분하여 온실가스 배출통계를 작성하며, 산림부문 혹은 다양한 조림관련활동(신규조림, 재조림, 산림경영 등)으로부터 발생하는 흡수량도 함께 고려하고 있다. 특히, 흡수원(sinks)과 관련하여 교토의정서는 1990년 이후 신규조림, 재조림, 산림전용 등 세 가지 활동으로 인한 탄소축적량의 변동을 계산하여 이를 온실가스 감축노력에 반영하도록 하고 있다. 그러나 마라케시합의에 따라 부속서 I 국가가 비부속서 I 국가의 영토에서 신규조림, 재조림을 시행할 경우 얻을 수 있는 온실가스 감축 크레딧(배출권)은 기준연도 배출할당량의 1%에 5배를 곱한 양으로 제한하였다.

2) 교토메카니즘(Kyoto Mechanism)

교토의정서에는 선진국에 대한 온실가스 감축목표 외에도 온실가스 감축에 따른 비용을 최소화하기 위한 방안으로 온실가스 배출권거래제도, 공동이행제도, 청정개발체제, 공동삭감제(bubble) 등이 포함된 유연성체제(flexible mechanism)을 명시하고 있다.

온실가스 배출권거래제도(Emission Trading)는 교토의정서 제17조에 규정된 것으로 온실가스 감축의무가 있는 국가에 배출권을 할당한

13) 양승룡 · 조용성 · 임성수 · 모정윤, “농업부문의 기후변화협약/교토의정서 대응 방안,” 『농업경영 · 정책연구』, 제33권 2호(2006), p. 479.

후, 동 국가간에 배출권의 거래를 허용하는 제도이다. 즉, 특정 국가가 이행기간(혹은 공약기간) 동안 허용된 배출량을 초과(혹은 감축의무 목표치 미달성)하여 의무이행을 하지 못하는 경우, 목표치 대비 더 많은 온실가스를 저감하여 추가적인 배출권이 있는 국가로부터 배출권을 구매하여 감축목표를 달성할 수 있도록 하는 제도이다.

1998년 자발적인 온실가스 저감프로젝트를 통해 발생한 사업배출권의 거래가 시작된 이후 답보상태를 벗어나지 못하던 배출권거래시장은 2005년 교토의정서의 공식적인 발효를 전후하여 급속한 성장세를 보이고 있다. 2005년 사업배출권의 총 거래량은 374.3 MtCO_{2e}로 2004년 대비 240% 증가하였다.¹⁴⁾

온실가스 배출권거래제도와 관련하여 제기되고 있는 주요 이슈로는 거래참가자의 대상 및 자격, 거래책임, 거래에 대한 보고와 기록, 거래의 한계설정 및 자연발생 잉여배출권(Hot Air) 거래허용문제 등이 있다. 이외에도 배출권 할당과 관련하여 기업의 경제적 부담을 경감하기 위해 배출권을 무상 또는 저가로 배정하는 경우 WTO 협정 중 보조금 협정과 충돌할 가능성이 지적되고 있다.¹⁵⁾

교토의정서 제6조¹⁶⁾와 제12조에 명시된 공동이행제도(JI, Joint Implementation)와 청정개발체제(CDM, Clean Development

14) 양승룡 · 임성수 · 조용성, “교토메카니즘을 활용한 농업부문의 소득증대 방안,” 『농업경영 · 정책연구』, 제34권 4호(2007), p. 912.

15) 이재형, “교토메카니즘의 국제통상법적 분석”, 『안암법학』(2007), p. 586.

16) 교토의정서 제6조에는 “부속서I의 당사자가 제3조상의 공약을 이행하기 위하여 모든 경제부문에서 온실가스의 배출원에 의한 인위적 배출량의 감축이나 흡수원에 의한 인위적 제거량의 증대를 목표로 하는 사업으로부터 발생하는 배출량의 감축단위를 부속서I의 다른 당사자에게 양도하거나 그들로부터 취득할 수 있다.”로 규정하고 있음.

Mechanism)는 국가마다 기술수준이 다르고 처한 여건이 다르므로 자국에서 높은 비용으로 온실가스를 감축하는 것보다는 상대적으로 저렴한 비용으로 타국에서 다양한 저감사업을 수행하여 그 사업으로부터 발생하는 크레딧을 자국의 배출저감실적으로 활용하는 제도이다. 공동이행제도와 청정개발체제의 차이는 저감사업을 유치하는 국가가 부속서I국가인지 아니면 개발도상국인지에 따라 공동이행제도와 청정개발체제로 구분된다. 즉, 온실가스 배출감축을 위한 선진국간의 공동 사업으로써, 선진국인 A국이 선진국인 B국의 온실가스 배출저감 노력을 지원한 후 저감된 B국의 배출량 일부를 A국의 배출저감실적으로 인정해 주는 제도를 공동이행제도라 지칭하고 이때 발생하는 크레딧을 ERU(Emission Reduction Units)라고 한다. 공동이행사업으로 ERU를 획득하기 위해서는 몇 가지 요건이 충족되어야 하는데 첫째, 공동이행 사업에 대한 관련 당사국의 승인이 있어야 하며, 둘째, 공동이행사업의 시행 이전과 비교하여 배출량의 추가적인 감축 혹은 제거량의 추가적인 증대가 있어야 한다. 셋째, 교토의정서 제5조와 제7조에 명시된 의무사항을 준수하지 않은 경우 ERU를 취득하지 못하도록 해야 하며, 마지막 조건으로 ERU의 취득이 교토의정서 제3조상의 공약을 이행하기 위한 국내조치의 보조수단이어야 한다. 따라서 교토의정서 제6조 제1항에 명시된 요건들을 충족시켜야만 공동이행제도로부터 창출되는 ERU가 인정된다.

한편, 청정개발체제는 선진국으로 하여금 감축비용이 낮은 개도국에 투자하여 크레딧(CER, Certified Emission Reduction)을 창출·획득할 수 있도록 한 제도이다.¹⁷⁾ 일례로 선진국이 자국의 기술과 자본을 이용하여 개도국의 석탄발전소를 LNG발전소로 대체하는 경우 석탄발

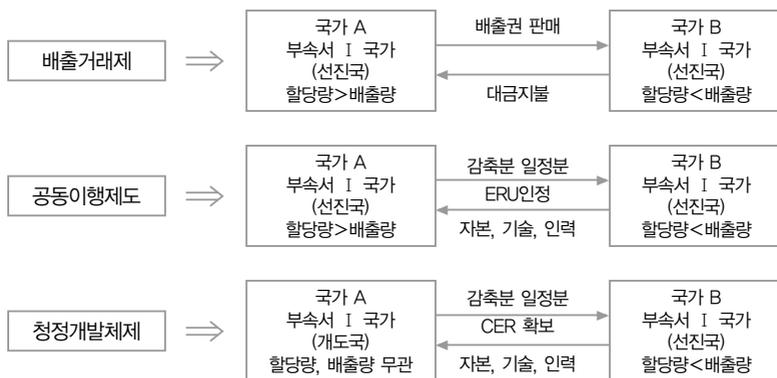
전소에서 LNG발전소로 대체됨에 따른 CO₂ 배출량의 저감분을 투자국인 선진국이 자국의 온실가스 저감 실적으로 이용할 수 있다. 그러나 이때 투자유치국인 개도국과 투자국인 선진국간에 발생된 크레딧(CER)을 어떤 비율로 나눌 것인가 하는 문제와 개도국이 소유하게 될 일정량의 CER을 배출권거래시장에서 자유롭게 거래할 수 있도록 허용할 것인가 하는 문제 등이 있다. 이외에도 청정개발체제와 관련하여 제기되고 있는 주요 이슈로는 CDM으로부터 창출되는 크레딧(CER)의 거래제한 여부, 베이스라인 설정 및 추가성에 대한 정의 그리고 운영주체(Operational Entities), 프로젝트의 승인·감사·인증 등이 있다. 이외에도 CDM사업 유치국이 중국과 인도 등 특정 국가에 집중되어 개도국간의 불공평을 야기하고 있는 점과 예상보다 많은 CDM 크레딧, 즉 CER 공급으로 인해 배출권시장에서 배출권가격이 하락하게 되어 경우에 따라서는 자국에서 온실가스를 저감하기 보다는 저렴한 CER을 구입하여 감축의무를 달성하게 되는 부작용이 우려되고 있다. 또한 감축목표를 할당받고 추가적인 저감활동으로부터 발생하게 되는 배출권(AAU)과 CDM사업 혹은 공동이행제도로부터 발생하는 크레딧(CER과 ERU)을 등가로 평가할 것인지 아니면 할인을 할 것인가 하는 문제가 있다. 즉, AAU 한 단위와 교환되는 CER 혹은 ERU의 비율을 결정하는 것이 중요한 이슈이며, 결정되는 교환비율에 따라 크레딧(혹은 배출권)에 대한 차별적인 가격이 형성되게 되는 중요한 문제점이 있다.

이처럼 교토메카니즘은 온실가스 감축에 따른 비용을 최소화할 수 있는 가장 효과적인 대안으로 평가받고 있지만, “온실가스 배출을 감축

17) 보다 구체적인 CDM사업 현황에 대해서는 양승룡·임성수·조용성, 앞의 글, pp. 914-919 참조.

시키는데 요구되는 비용과 부담을 주요 선진국들에서 다른 나라에로 떠넘기도록 하는 효과를 가져올 뿐이다.”는 비판도 받고 있다.¹⁸⁾

[그림 2] 교토메카니즘 운영체계



자료: 김창길외, 교토의정서 이행에 따른 농업부문 대응 전략, 한국농촌경제연구원, 2007.

IV. 기후변화협약/교토의정서 체제 및 논의 주제

국제환경레짐의 다양한 특징 중 하나는 레짐 형성과정에서 개인, 기업, 국제기구, 국제환경NGO 등 비국가 행위주체가 중요한 역할을 담당하고 있다는 점이다.¹⁹⁾ 기후변화 논의 역시 기후변화협약과 교토의정서 당사국인 각국 정부 외에도 참관인(observe) 자격으로 UNDP,

18) 윤순진, “국제 기후변화정책의 정치경제학적 이해,” 『한국정책학회보』, 제11권 1호 (2002), p. 17.

UNEP, UNCTAD 등과 같은 유엔산하기구 그리고 OECD, 국제에너지기구, 국제원자력기구 등과 같은 48개의 정부간조직체(IGO, Intergovernmental Organizations)와 약 510개에 달하는 비정부단체(NGO)들이 기후변화협약당사국총회(COP)와 교토의정서당사국회의(COP/MOP), 부속기구(SBSTA/SBI)회의 등에 참여하여 다양한 의견을 개진하고 있다.

1. 기후변화협약/교토의정서 관련 기구 및 조직

기후변화협약의 이행을 위한 조직은 [그림 3]에 나타나 있듯이 크게 당사국총회(Conference of the Parties; COP)와 2개의 부속기구(과학기술자문기구, 이행부속기구) 및 사무국(Secretariat)으로 구성되어 있다. 당사국총회는 협약관련 최종 의사결정 기구로서 협약의 진행을 전반적으로 검토하기 위해 일년에 1회의 모임을 갖는다. 임시총회는 6개월 이전 사전 통보와 1/3 동의로 개최할 수 있다. COP의 주요 기능은 협약당사국의 의무이행여부 및 조직운영에 대한 검토, 협약당사국이 채택한 대책과 관련된 정보의 교환, 온실가스 배출통계(inventory) 작성 및 각 정책에 대한 평가, 정규보고서 작성 및 부속기구 보고서 검토, 재정자금의 조성, 국제기구와 NGO 등과의 협력 도모 등이다.²⁰⁾

부속기구(Subsidiary Body; SB)는 당사국총회를 보조하기 위한 위원회를 지칭하는 것으로 기후변화협약상에는 2개의 영구적 부속기구인 이행부속기구와 과학기술자문부속기구의 설치를 규정하고 있다. 부

19) 김성훈, 앞의 글, p. 69.

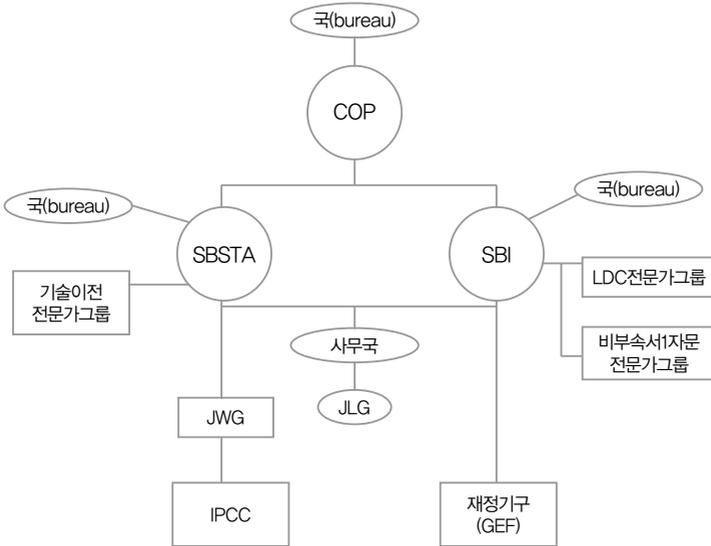
20) 보다 자세한 사항은 UNFCCC의 홈페이지(<http://www.unfccc.de>) 내용 참조.

속기구회의는 매년 2회 이상 동시에 열리고 있다. 이행부속기구(Subsidiary Body for Implementation; SBI)는 국가보고서 제출, 재정·기술지원 방안 등 협약의 이행과 관련된 문제에 관한 권고안을 만들어 COP에 제출하는 역할을 수행하고 있다. SBI는 2개의 전문가 그룹을 운영하고 있는데 하나는 최빈개도국전문가그룹(LDC expert group)과 다른 하나는 비부속서I자문전문가그룹(non-Annex I consultative group of experts)이다. 또 SBI는 재정기구인 지구환경기금(GEF)와 연계하여 운영하고 있다.

반면, 각국의 정부대표로 구성되는 과학기술자문부속기구(Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice; SBSTA)는 기후변화와 관련된 과학적 연구를 평가하며 관련 프로그램의 확충을 위한 다양한 기능을 수행하고 있다. 특히, 온실가스 배출통계방법론, 국가보고서 작성지침 등 협약의 과학기술적 측면에 대한 권고안을 만들어 COP에 제출하는 역할을 수행하고 있다. SBSTA는 기술이전전문가그룹(expert group on technology transfer)에 의해 지원받고 있으며, 독립기관인 IPCC와 연계하여 운영되고 있다.

한편 COP와 SBSTA, SBI는 별도의 국(Bureau)를 두고 당사국총회의 업무를 직접 처리하고 있다. 특히, 기후변화협약사무국(Secretariat)은 당사국총회(COP)의 일을 직·간접적으로 지원하며 원활한 운영을 도모하고 있으며, 주요 보고서를 준비하고 관계된 국제기구와 연계하여 활동하고 있다.

[그림 3] 기후변화협약 체계 및 구성도



자료: UNFCCC, Guide to the climate change convention process, 2002, p. 15.

기후변화협약과 교토의정서의 재정 메카니즘으로 지정된 지구환경 기금(GEF, Global Environment Facility)은 세계은행, 유엔개발계획(UNDP) 및 유엔환경계획(UNEP)에 의해 1990년 설립되어 전 세계 기후변화방지를 위한 개발도상국가의 프로젝트에 기금을 출현하고 있다. 1991-1994년 기간동안 시범적으로 운영되다 1994년부터는 공여국 뿐만 아니라 수혜국도 참가하는 방향으로 개편되었다. 선진국들은 2001년도 마라케시합의 이전에는 GEF에 제공하는 재원으로 개도국의 금융지원 요구에 대응하여 오다, 개도국의 요구에 따라 개도국을 위한 별도의 기후변화협약기금(특별기후변화기금, 최빈국기금)이 설립된 이후에는 동 기금에 재원을 제공하고 있고 그 기금의 운영을 GEF가 담

당하고 있다. GEF 제1기('94~'97년)에는 20억 달러, GEF 제2기('98~'02년)에는 27.5억 달러, 그리고 GEF 제3기('03~'07년)에는 30억 달러 규모로 운영되었다. 세계 32개국이 재원을 제공하고 있으며 부속서II국가(아이슬란드 제외) 외에도 시장전환국가(EITs)중 체코와 슬로베니아, 그리고 비부속서I국가로는 한국, 멕시코, 중국, 인도, 파키스탄, 나이지리아, 코트디브아르가 참여하고 있다.

한편, 교토의정서와 관련된 조직들은 CDM운영위원회(CDM executive board), 의정서 6조 자문위원회(Article 6 supervisory committee) 그리고 의무불이행위원회(Compliance committee) 등 3가지 조직이 구성·운영되고 있다.

기후변화협약과 교토의정서 관련 기구와 위원회의 구성은 <표 2>에 나타나 있듯이 대륙별, 이해집단별 안배를 하고 있다. 일례로 당사국의 운영을 돕는 국(bureau)은 유엔에서 구분하고 있는 5개 지역에서 동일하게 선발된 2명씩의 대표자와 도서국가를 대표하는 1명 등 총 11명으로 구성되어 운영되고 있다. 반면, 최빈개도국전문가그룹(Least developed country expert group)의 경우에는 아프리카 지역에서 5명, 아시아 지역 2명, 도서국가 2명 그리고 부속서II국가에서 3명 등 위원회의 성격을 고려하여 12명의 대표로 구성되어 있다.

〈표 2〉 기후변화협약/교토의정서 관련 기구 및 위원회 구성 (단위: 명)

조직	총 인원	유엔 기준에 따른 지역그룹					도서 국가	부속서I 국가			비부속서I 국가	국제 기구
		아프리카	아시아	LAC	CEE	WEOG		부속서I	부속서II	시장 전환국		
COP Bureau	11	2	2	2	2	2	1					
부속기구 Bureau	3	순환(informal rotation)										
■ 기후변화협약 관련 기구(Convention bodies)												
비부속서 I 자문 전문가그룹	24	5	5	5				6				3
LDC 전문가그룹	12	5	2				2		3			
기술이전 전문가그룹	20	3	3	3			1	7				3
■ 교토의정서 관련 기구(Kyoto Protocol bodies)												
CDM 운영위원회	10	1	1	1	1	1	1	2			2	
6조자문위원회	10								4	3	3	
의무불이행위원회	10	1	1	1	1	1	1	2			2	

주: LAC: 라틴아메리카와 캐리비안 국가, CEE: 중앙 및 동유럽, WEOG: 서유럽과 기타국

자료: UNFCCC, Guide to the climate change convention process, 2002, p. 24.

2. 기후변화협약과 교토의정서 협상그룹 및 논의 참여자

기후변화협약, 교토의정서와 관련된 논의 참여자는 크게 당사국과 비당사국 혹은 참관자(observer)로 구분된다. 당사국은 기후변화협약을 비준한 국가 또는 지역경제통합기구로서 규정에 의하여 법적인 의무를 갖게 된다. 한편, 당사국총회(COP)와 해당 부속기구들은 일반적

으로 참관인들을 회의에 참석시키고 있는데, 참관인에는 UN과 국제에 너지기구, 국제원자력기구 등과 같은 국제기구, 기후변화협약을 비준하지 않은 국가(비당사국) 혹은 비정부단체(NGO) 등이 포함된다.

기후변화협약과 교토의정서 관련 논의는 주요 주제별로 나뉘어 진행되는데 워낙 많은 이해당사자 집단이 존재하는 관계로 한 국가가 자국의 입장을 강하게 주장하여도 당사국총회에서는 단지 수많은 의견들 중 하나로 간주되는 경향이 강하다. 이에 따라 각 당사국들은 사안별로 자국과 의견을 같이하는 당사국들을 포섭하여 그룹을 형성한 후 해당 그룹의 의견이 반영되도록 압력단체의 역할을 하고 있다. 대표적인 협상 그룹은 JUSSCANNZ 그룹, Umbrella 그룹, 환경협력그룹, 도서국가연합체, G77그룹 등이다.

중국이 포함된 G77그룹(Group of 77 & China)은 유엔무역개발회의(UNCTAD)의 원조로 1964년 결성되었고 개발도상국 132개 회원국가의 입장을 조화시키기 위해 노력하고 있다. 그러나 동 그룹內에는 기후변화 이슈와 관련하여 서로 다른 견해를 갖고 있는 나라들(예, 아프리카국가들, 소규모도서국가, 최빈개도국 등)이 많이 포함되어 있어 사안별로 화합과 대립이 교차되고 있다.

G77에 속하는 국가들 중 기후변화에 따른 해수면 상승으로 인한 피해가 상대적으로 큰 나라들 43개국이 모여서 도서연합국가(AOSIS: Alliance of Small Island State)라는 연합체(즉, 해수면이 낮은 섬나라의 연합체)를 결성하고 있다. 이들 국가들은 교토의정서가 채택되기까지 많은 역할을 했으며 특히, 2005년까지 1990년도 이산화탄소 배출량 대비 20% 감축을 주요 내용으로 하는 초기 교토의정서(案)을 제안한 바 있다.

이외에 G77국가 중 유엔 기준에 의해 분류되는 48개 최빈개도국(Least Developed Countries)은 별도의 협상그룹을 구성한 후 주로 기후변화와 관련된 적응 및 취약성 관련 논의에 대해 적극적으로 활동하고 있다.

한편, JUSSCANNZ 협상그룹은 유럽연합에 속하지 않는 선진국간의 정보교류 및 토론을 위한 모임으로 일본, 미국, 스위스, 캐나다, 호주, 노르웨이, 뉴질랜드, 아이슬랜드, 멕시코, 한국 등이 포함되어 있었으나 이중 일부 국가가 빠져나가 Umbrella 그룹으로 바뀌어 현재는 존재하지 않는 협상그룹이다.

Umbrella 그룹은 JUSSCANNZ그룹을 모태로 형성된 협상그룹으로 교토메카니즘의 활용에 의견을 같이 하는 그룹이다. 주요 쟁점에 대해 독립적인 주체로 협상에 참여하고 있다. 구성원은 과거 JUSSCANNZ 협상그룹 구성 국가에 아이슬랜드, 러시아, 우크라이나가 추가된 반면 기존 구성원인 스위스와 한국은 빠져나와 새로운 협상그룹인 환경협력그룹을 만들었다.

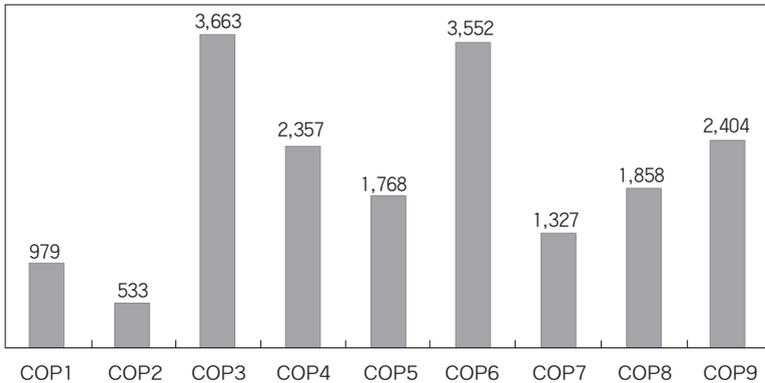
환경협력그룹(Environmental Integrity Group: EIG)은 근래 형성된 협상그룹으로 한국, 멕시코, 스위스, 리히텐슈타인 등으로 구성되어 있다. 그 외 협상그룹으로는 Central Group-11, CACAM(Central Asia, Caucasus, Albania and Moldova) 등이 있다.

한편, 협상그룹은 아니지만 유엔국제기구의 지역구분에 따른 국가군이 존재한다. 즉, 5개의 지역그룹(regional group)이 존재하는데 각 그룹은 개별적으로 만나 기후변화 관련 이슈에 대해 논의하고 국(bureau)의 회원을 추천하고 있다. 이들 5개 그룹은 아프리카, 아시아, 동부유럽(CEE; Central & Eastern Europe), 라틴아메리카와 캐리비

안국가(GRULAC; Latin America & the Caribbean) 그리고 서유럽을 포함한 기타 국가들(WEOG; Western Europe & Others Group)이다. 이외에 시장경제전환국가(Economies in Transition: EIT)그룹은 동유럽과 구 소련연방 소속국가들 중 시장경제로 전환 중에 있는 국가 즉, 러시아, 우크라이나, 크로아티아, 슬로바키아, 슬로베니아, 벨라루스, 불가리아, 에스토니아, 라트비아, 리투아니아, 루마니아, 폴란드, 헝가리, 체코 등 14개국으로 구성되어 있다.

기후변화협약 당사국 수가 1994년 154개에서 10년 뒤인 2004년 194개로 증가한 것 못지않게 비정부단체의 기후변화 논의 참여 역시 활발하게 이뤄지고 있다. 일례로 제6차 당사국총회에서 비정부단체 주관으로 120여개의 이벤트(special events)와 100개의 전시회(exhibits)가 개최되었었다. 현재 기후변화협약과 교토의정서 논의 구조에 참여하고 있는 비정부단체들은 환경 NGO 외에도 연구중심 NGO(research-oriented independent NGOs), 산업계 NGO(Business & industry organizations) 등 다양하게 구성되어 있다. 이들은 참관인 자격으로 당사국총회를 비롯하여 SBSTA/SBI 부속 기구 회의에 참석할 수 있으며, 주요 사안에 대한 투표권만 없을 뿐이지 기후변화 논의구조에 적극적으로 참여하여 기후변화 체제를 구축해 가는데 큰 역할을 담당하고 있다.

[그림 4] 당사국총회별 NGO 참가자수 변화 (단위: 명)



V. 요약 및 시사점

우여곡절 속에 탄생된 기후변화레짐은 인류공동의 문제에 대한 인식을 공유하고 이를 해결하기 위한 다자간 메카니즘을 구축하였다는 의의를 갖고 있다. 특히, 교토의정서는 의정서를 이행하는데 수반되는 경제적 비용에 대한 우려에도 불구하고 2012년까지 달성해야 할 감축목표를 설정하고 각 국가의 온실가스 감축의무를 명문화하였다는 데 큰 의의를 가지고 있다. 기후변화레짐에 있어서 논의의 주체는 기후변화협약과 교토의정서 당사국 외에도 IGOs, NGOs 등 다양한 단체와 조직들이 참여하여 바람직한 방향으로 기후변화 관련 논의가 진행되도록 노력하고 있다.

그러나 기후변화레짐은 여전히 많은 난제들을 갖고 있다. 그 중 대표적인 것이 2012년 이후의 온실가스 감축의무 부담과 관련된 협상이다.

교토의정서상에는 빠져 있지만 날로 온실가스 배출량이 증가하고 있는 중국과 인도의 배출량을 어떻게 줄이고 또 기후변화 논의에 어떻게 참여하도록 할 것인가 하는 문제, 그리고 세계 제1위의 온실가스 배출국이자 교토의정서 비준을 거부한 미국이 2012년 이후의 의무부담 문제에 있어서 어떠한 역할을 수행할 것인지 등이 중요한 과제로 남아 있다.²¹⁾ 이외에도 개도국이 요구하고 있는 기술이전과 재정지원 문제, 선진국이 개도국에 요구하고 있는 post-Kyoto 이후에 대한 책임있는 참여, 그리고 선진국간에 이견으로 남아 있는 교토메카니즘의 운영방안 및 관련 주요 이슈들에 대한 조율 등이 과제로 남아 있다. 특히, 우리나라의 경우 교토의정서에는 제외되어 있으나, 세계 6위의 온실가스 배출국가 그리고 OECD 회원국 등과 같은 세계 속의 위상을 감안할 때 2012년 이후 어떠한 형태로든지 온실가스 저감에 참여해야 하는 입장이다. 따라서 소극적이고 수동적인 자세에서 벗어나 기후변화 논의에 있어 보다 적극적이고 능동적 자세로 참여하는 것이 오히려 위기를 기회로 전환할 수 있는 계기가 될 수 있다. 이와 관련하여 1997년 일본 교토(COP3), 2002년 인도 뉴델리(COP8), 2007년 인도네시아 발리(COP13)에 이어 2012년에는 대한민국 제주에서 제18차 기후변화협약 당사국총회(COP18) 겸 제8차 교토의정서 당사국회의(COP/MOP3)를 개최하여 기후변화를 새로운 블루산업이자 성장 동력으로 키워갈 수 있는 계기를 만드는 것이 필요하다. 이를 위해서는 우선적으로 기후변화에 대한 인식 전환이 필요하며 특히, 기후변화와 관련된 비용을 불필요한 곳에 대한 지출이라고 생각하기보다는 미래를

21) 의무부담과 관련된 보다 자세한 내용은 조용성·강윤영(2006), 우리나라를 포함한 OECD국가의 온실가스 감축 의무부담에 대한 연구, 환경정책연구, 제5권 1호 참조.

대비한 투자이며, 기후변화 관련 기술 개발 및 기후신산업 육성 등에 더욱 박차를 가하는 것이 미래를 위한 바람직한 선택일 것이다.*

〈참고문헌〉

- 김성훈, “국제환경레짐으로서 교토의정서가 갖는 한계에 대한 고찰,” 『동아시아연구』 제9호, 2004.
- 김종률, “기후변화협약 논의 경과와 대응 방향,” 『통상법률』 제37호, 법무부, 2001.
- 김찬우, “기후변화체계의 형성과 향후 전망,” 『세계경제』, 2005.
- 김창길 외, 「교토의정서 이행에 따른 농업부문 대응 전략」, 한국농촌경제연구원, 2007.
- 양승룡 · 조용성 · 임성수 · 모정윤, “농업부문의 기후변화협약/교토의정서 대응 방안,” 『농업경영 · 정책연구』, 제33권 2호, 2006.
- 양승룡 · 임성수 · 조용성, “교토메카니즘을 활용한 농업부문의 소득증대 방안,” 『농업경영 · 정책연구』, 제34권 4호, 2007.
- 윤순진, “신재생에너지와 도시개발: 기후변화협약과 에너지 문제,” 『도시문제』, 2007.
- 윤순진, “국제 기후변화정책의 정치경제학적 이해,” 『한국정책학회보』, 제11권 1호, 2002.
- 이재형, “교토메카니즘의 국제통상법적 분석,” 『안암법학』, 2007.
- 정서용, “기후변화협약 체제와 중국의 전력산업,” 『서울국제법연구』, 제10권 1호, 2003.
- 조용성 · 강윤영, “우리나라를 포함한 OECD국가의 온실가스 감축 의무부담에 대한 연구,” 『환경정책연구』, 제5권 1호, 2006.
- 최석영, “기후변화협약과 교토의정서: 협상의 쟁점과 향후 전망,” 『통상법률』, 제43호, 2002.

| **Abstract** |

Climate Change Regime and Governance: A Review

Cho, Yong-sung (Korea University)

UNFCCC was adopted on 1992 and Kyoto Protocol was adopted five years later. Building on the framework of the UNFCCC, the Kyoto Protocol broke new ground with its legally-binding constraints on GHG gas emissions and flexible mechanisms such as emission trading, joint implementation, clean development mechanism. This study focuses on how the climate change negotiations are conducted, the institutions and procedures of the Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol, and the participants in the climate change process.

기후변화와 인간안보

김 영 호(국방대 교수)

| 요약 |

날로 더해지는 환경문제의 심각성에 대한 국제사회의 이해가 점차 넓어짐에 따라 환경문제를 단순히 환경 차원만이 아닌 안보의 차원에서도 평가하고 해결책을 모색해야 한다는 인식이 생겨났다. 이는 주로 자원고갈이나 환경오염으로 인해 촉발되는 국가 간의 분쟁이나 난민발생이 국가안보를 크게 저해할 수 있다는 점에 착안한 것이다.

그런데 최근 심각해지는 범지구적 환경문제는 단순히 국가를 중심으로 하는 전통적인 안보관으로는 효과적으로 해결될 수 없다는 점이 또 다시 지적되면서, 환경문제는 국가안보가 아니라 개개인의 안전과 복지에 초점을 두는 인간안보라는 새로운 시각에 입각해서 접근해야 한다는 주장이 대두되었다. 이는 환경오염이 국경과 같은 인위적인 경계에 구애 받지 않기 때문에 국가를 단위로 하는 국가안보적 시각으로는 제대로 해결되기 어렵고, 자칫 자연생태계보다는 자국의 이익을 더 우선시 하여 문제를 오히려 악화시키거나 지연시킬 수 있다는 점에 기초한다. 결국 국가 중심보다는 개개인, 나아가 인류 전체를 중심으로 하는 인간안보적 시각으로 접근할 때 환경문제에 대한 더욱 확실하고 적극적인 해법이 찾아지고 추진될 수 있다는 견해이다.

범지구적 차원의 환경문제 중 가장 대표적이고 심각한 것이 기후변화라고 할 수 있는데, 이는 인류 전체의 존망과도 직결되며 향후 21세기 내

내 국제사회가 진지하게 해결책을 논의하고 실천에 옮겨 나가야만 할 중요한 의제라고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 불과 10여 년 전까지만 해도 기후변화는 그 발생 여부 자체에 대해서도 완전한 합의가 이루어지지 않은 상태였다. 그러다가 1997년 교토의정서가 채택되면서 마침내 국제사회의 분위기가 달라지기 시작했고, 2000년대 들어와서야 비로소 기후변화 자체에 대한 논란은 수그러들고 기후변화의 정도와 범위에 대한 논란만이 지속되었다. 그러나 아직도 기후변화를 완화시키려는 국제사회의 단합된 노력은 미흡하여 더욱 더 적극적이고 과감한 노력이 필요하다라는 것이 전문가들의 견해이다.

이런 기후변화 완화를 위한 보다 신속하고 전향적인 국제사회의 공동 노력 촉구를 위해 다름아닌 인간안보와 결부시켜 기후변화문제를 논의해 보는 것도 좋은 방법 중 하나일 수 있다. 이에 본 글은 기후변화가 인간안보에 미치는 영향을 좀 더 체계적으로 따져보았다. 그를 위해 우선 일반적으로 환경문제가 안보담론에 편입된 배경, 인간안보와 환경문제와의 관계 등에 대해 알아보았다. 그런 후 기후변화가 인간안보에 미치는 영향에 대해 다각도로 검토하였다. 그리고 결론에서 기후변화문제 해결을 위한 국제사회의 단합된 노력을 다시 한번 촉구하였다.

주제어: 기후변화, 인간안보, 환경안보, 안보문제화, 환경난민

I. 서론

다른 모든 지구상의 동식물과 마찬가지로 인류도 산업혁명 이전까지는 생태계의 일부로 자연에 순응하고 적응하며 살아왔다. 물론 도구와 불을 능숙하게 사용하게 되면서부터는 다른 생물들과 달리 대규모의 농지경작, 토목공사, 거대 구조물 건립 등 자연을 개척하고 변화시키기

도 했지만, 크게 보면 그 역시 자연생태계의 질서를 방해하거나 완전히 훼손시킨 것은 아니었다. 그런데 증기기관이라는 새로운 동력원의 발명과 더불어 시작된 산업혁명을 기점으로 인류의 과학기술 수준은 눈부신 발전을 거듭하였고, 그에 따른 경제활동의 양과 범위도 비례해서 급격히 늘어났다. 그 결과 20세기 말에 와서는 소위 “세계화”라는 말이 보여주듯이 인간의 생산·분배·소비 활동은 문자 그대로 전 지구적 차원으로 확대되었고, 그로 인해 야기된 자연환경의 오염과 파괴는 점차 심해져서 지구 생태계의 자정작용과 복원능력을 크게 위협할 정도에 이르렀다.

범지구적 차원의 환경문제 중 가장 대표적이고 심각한 것이 기후변화라고 할 수 있는데, 이는 인류문명 전체의 존망과도 직결되며 향후 21세기 내내 국제사회가 진지하게 해결책을 논의하고 실천에 옮겨 나가야만 할 중요한 의제라고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 불과 10여 년 전까지만 해도 기후변화는 그 발생 여부 자체에 대해서도 완전한 합의가 이루어지지 못한 상태였다. 그러다가 1997년 교토의정서가 채택되면서 마침내 국제사회의 분위기가 달라지기 시작했고, 2000년대 들어와서야 비로소 기후변화 자체에 대한 논란은 수그러들고 기후변화의 정도와 범위에 대한 논란만이 존재하게 되었다. 이는 그간 많은 환경관련 국제기구들과 NGO들의 노력으로 기후변화뿐만 아니라 오존층 보호, 열대우림 보존, 생물다양성 유지 등 전 지구적 차원의 환경문제들에 대한 관심과 우려가 부쩍 높아지면서 가능해진 것이었다.

그렇게 환경문제의 심각성에 대한 국제사회의 이해가 점차 넓어짐에 따라 환경문제를 단순히 환경적 차원만이 아닌 안보의 차원에서도 평가하고 해결책을 모색해야 한다는 주장이 대두되었다. 이는 주로 자원

고갈이나 환경오염으로 인해 촉발되는 국가 간의 분쟁이나 난민발생이 국가의 안위와 질서유지, 그리고 경제활동을 크게 저해할 수 있다는 점을 지적한 것이다. 결국 환경파괴로 초래된 유무형적 자원의 희소화가 국가안보에 부정적 영향을 미친다는 점을 강조한 것이다. 이와 함께 냉전종식과 더불어 다양한 이슈영역의 “안보문제화(securitization)” 경향이 커지면서¹⁾ “포괄적 안보” 개념이 등장하였고 그 과정에서 환경문제도 안보의 한 영역으로 서서히 자리잡게 된 것이다.²⁾

그런데 나날이 심각해지는 범지구적 환경문제는 국가를 중심으로 하는 전통적인 안보관으로는 효과적으로 해결될 수 없다는 비판이 제기되면서 환경문제에 대해 과연 어떤 안보적 접근방식이 좋을 것에 대한 논의가 생기게 되었다.³⁾ 그 결과 환경문제는 국가안보(national security)가 아니라 개개인의 안전과 복지에 초점을 두는 “인간안보(human security)”라는 새로운 시각에 입각해서 접근해야 한다는 주장이 나온 것이다. 이는 환경오염이 국경과 같은 인위적인 경계에 구애받

1) ‘안보문제화’의 개념은 주로 Barry Buzan으로 대표되는 코펜하겐학파에 의해 널리 유행된 것으로 냉전종식 이후 안보영역 확대에 이론적으로 크게 기여하였음. Barry Buzan, Ole Waever and Jaap de Wilde, *Security: A New Framework for Analysis* (Boulder, CO: Lynne Rienner, 1998)를 참조.

2) ‘포괄적 안보’에 대해서는 Arthur Westing, “The Environmental Component of Comprehensive Security,” *Bulletin of Peace Proposals*, Vol.20, No.2 (1989)를 참조.

3) Heather A. Smith, “Facing Environmental Security,” *Journal of Military and Strategic Studies*, Vol.4, No.1 (Spring 2001), <http://www.ciaonet.org/olj/jmss/jmss-2001/v4n1/jmss-v4n1c.html>; Richard Matthew, “In Defense of Environment and Security Research,” *Environmental Change and Security Project Report* (Washington, D.C.: Woodrow Wilson International Center for Scholars, 2002), pp. 109-124

지 않기 때문에 국가를 단위로 하는 국가안보적 시각으로는 제대로 해결되기 어렵고, 자칫 자연생태계 전체보다는 자국만의 이익에 대한 고려가 더 우선시 되어 문제를 오히려 더 악화시키거나 지연시킬 수 있다는 점을 강조하는 것이다. 결국 국가 중심보다는 개개인, 나아가 인류 전체를 중심으로 하는 인간안보적 시각으로 접근할 때 환경문제에 대한 더 확실하고 적극적인 해법이 찾아지고 추진될 수 있다는 말이다.

이에 본 글은 오늘날 가장 대표적인 범지구적 환경문제라고 할 수 있는 기후변화문제를 통해 환경과 안보, 특히 인간안보와 어떤 관계가 있으며, 서로 어떤 영향을 주고 받는 지에 대해 알아보려고 한다. 그러기 위해 본 글은 먼저 환경문제가 어떻게 안보의 영역 혹은 대상으로 포함되게 되었는지, 그리고 새롭게 등장한 인간안보의 정확한 개념과 주장이 무엇인지에 대해 살펴보고자 한다. 그리고 나서 과연 기후변화가 구체적으로 어떤 면에서 인간안보를 저해하는지 또 어떤 부정적인 영향을 미치는지를 알아보려고 한다. 그리고 결론으로 그런 부정적 요소를 완화 혹은 없앨 수 있는 방안을 논의할 것이다.

II. 환경문제의 안보문제화와 인간안보

1. 환경문제와 국가안보

환경문제가 최초로 국제사회의 공식 의제로 등장하게 된 계기는 1972년 스톡홀름에서 개최된 유엔환경회의(UNCHE)였다. 그 후 1970-80년대를 거치면서 여러 가지 환경문제에 대한 인식과 이해의

폭이 넓어졌고, 1992년 “환경 정상회담”이라고 불렸던, 리우에서 열린 유엔환경개발회의(UNCED)를 계기로 “지속가능한 개발(sustainable development)”을 내세우면서 환경문제의 심각성과 국제사회의 적극적인 공동대처 필요성이 강조되었다. 그리고 2002년에는 리우+10을 기념하기 위해 요하네스버그에 각국 정상들이 다시 모여 환경문제 해결에 보다 더 박차를 가할 것을 촉구하고 다짐하면서 환경문제의 중요성에 대한 국제사회의 합의가 어느 정도 형성되었다.⁴⁾

이렇게 환경문제의 심각성에 대한 인식이 높아지고 공동노력의 필요성에 대해 국제사회의 합의가 형성될 수 있었던 것은 적어도 3가지 요인들이 작용하였기 때문이다. 첫째는 냉전종식으로 인한 위협에 대한 인식변화이다. 미·소 양대진영을 중심으로 정치·군사적 대립이 팽팽하던 냉전시절 최대의 관심은 상대 진영의 군사적 위협이었다. 특히 그 당시에는 핵무기에 의한 도발 억제 및 대비가 가장 중요시 되었다. 그러나 소련과 동구권이 무너지고 냉전이 종식되면서 진영 간 대립과 반목은 자연스럽게 사라졌고 미국과 소련의 핵무기 감축노력이 가시화 되면서 군사적 위협에 대한 우려는 크게 감소되게 되었다.

대신 소위 “초국가적 위협(transnational threats)”이라고 불리는 다양한 비군사적 위협요소들에 대한 국제사회의 관심이 높아지게 되었다. 국경을 넘나들면서 자행되는 마약밀매, 조직범죄, 인신매매, 해적 행위, 재해재난 등의 위협에 대한 인식이 높아지고 다자적 공동대응의 필요성이 부각하게 된 것이다. 이런 초국가적 위협 중에 천연적인 재해

4) 환경문제에 대한 국제사회의 관심과 해결노력 변천에 관해서는 UNEP, “Integrating Environment and Development: 1972-2002,” *Environmental Outlook* (UNEP, 2003)을 참조.

재난이나 질병 외에 인간에 의한 대규모 환경파괴와 오염도 중요한 위협요소 중 하나로 인지되면서 환경문제에 대한 경각심도 더욱 높아질 수 있었던 것이다.⁵⁾

환경문제에 대한 관심고조와 인식확대는 전통적인 군사적 안보영역에도 영향을 미쳤다. 환경파괴와 오염이 군사작전, 무기체계, 기지배치 등에 상당한 영향을 미친다는 것을 인지하면서, 환경문제에 대한 관심과 그에 대한 대응책 마련이 군사분야에서도 필요하게 되었고 그 결과 각국의 정보당국과 군대에서도 환경문제에 대한 연구와 해결책 모색에 노력을 쏟게 된 것이다.

둘째는 세계화(globalization)의 가속화이다. 20세기 교통·통신 기술의 획기적 발전에 힘입어 인간활동의 범위와 영향이 말 그대로 전 세계적 차원으로 이루어지게 된 것이다. 흔히 일반적으로 세계화는 전 지구적 차원의 상품과 자본 이동으로 생각하는 경향이 있지만, 사실은 경제활동뿐만 아니라 정치, 군사, 사회, 문화, 교육, 예술, 체육, 관광 등 실로 다양한 영역에서 초국가적인 상호작용 및 교류의 양과 속도가 엄청나게 증대된 것을 의미한다. 특히 인터넷의 발전으로 단순히 “클릭” 한번으로 순식간에 지구 반대쪽 세상과도 쉽게 접촉하고 소통할 수 있게 되면서 인간의 사고와 활동에 대한 시공간적 제약이 크게 줄

5) 초국가적 위협에 관한 대표적 논의로는 Michael Klare and Daniel Thomas, eds., *World Security: Challenges for a New Century* (New York: St. Martin's Press, 1994); Richard Matthew and George Shambaugh, "Sex, Drugs and Heavy Metal: Transnational Threats and National Vulnerabilities," *Security Dialogue*, 29(Summer 1998), pp. 163-175; Phil Williams and Stephen Black, "Transnational Threats: Drug Trafficking and Weapons Proliferation," *Contemporary Security Policy*, 15 (April 1994), pp. 125-151 등을 참조.

어떻게 되었고, 지구시민사회(global civil society)나 특정이슈에 대한 세계적 시민연대와 같은 새로운 형태의 가버넌스 등장도 가능케 하고 있다.

세계화의 영향은 긍정적인 측면과 부정적인 측면이 모두 존재한다.⁶⁾ 세계화 덕분에 개인을 비롯한 다양한 비국가적 행위자들(non-state actors)의 역량과 영향력행사 방법이 증가되면서 세계적 이슈에 대한 일반시민들과 지방공동체(local communities)들의 이해증진과 의견개진이 가능해졌고, 그 결과 지구적 차원의 민주주의 확산과 시장형성이 가속화되었다. 반대로 세계화의 증대로 인해 지나친 상업주의의 팽배, 지방의 경제적·문화적 종속 혹은 획일화 심화 등 부정적 영향도 지적된다. 환경파괴와 오염 역시 세계화의 부정적 영향으로 인해 발생하기도 한다. 범세계적으로 교역과 교류가 증대되면서 무차별적인 개발과 자원의 오남용이 많아지고 그로 인한 자연에 대한 훼손과 오염이 더욱 심해지기 때문이다.⁷⁾ 늘어난 소비, 잦아진 관광, 대규모 운송 등 국경을 넘나들며 이루어지는 잦은 교류와 교역의 실태는 세계화로 인한 지

6) 세계화의 부정적 측면에 대해서는 주로 Robert Kaplan, "The Coming Anarchy: How scarcity, crime, overpopulation, and disease are rapidly destroying the social fabric of our planet," *Atlantic Monthly* (February 1994), pp. 61-83과 Samuel Huntington, "The Clash of Civilization," *Foreign Affairs Agenda, The New Shape of World Politics: Contending Paradigms in International Relations*, (New York: Norton), pp. 69-91을 참조. 세계화의 긍정적 측면에 대해서는 Francis Fukuyama, "The End of History," *Foreign Affairs Agenda, The New Shape of World Politics: Contending Paradigms in International Relations*, (New York: Norton, 1997), pp. 1-25와 Thomas L. Friedman, *The Lexus and the Olive* (New York: Farrar, Straus, Giroux, 1999) 등을 참조.

7) 세계화와 환경문제와의 관계에 대해서는 Nancy Peluso and Michael Watts, *Violent Environment* (Ithaca: Cornell University Press, 2001)을 참조.

구 생태계 파괴의 가능성을 쉽게 이해할 수 있게 해주고 공동노력에 의한 대응책 마련의 필요성에도 더욱 잘 공감케 해주었다고 할 수 있다.

세 번째는 평화사상의 발전이다. 전쟁과 달리 평화에 대한 연구는 애초부터 뚜렷한 목적의식을 갖고 시작된 것이어서 객관적 분석을 강조하면서도 현실에서의 평화구축을 위한 실천적 참여와 정책제시를 요구하는 규범적 경향이 강하다. 그래서 최초 단순히 전쟁의 부재(absence of war)라는, 직접적 폭력이 없는 “소극적 평화(negative peace)” 개념에서 시작하여 구조적 폭력, 문화적 폭력, 공간 폭력, 시간 폭력 등 모든 종류의 폭력이 없는 “적극적 평화(positive peace)”의 개념으로 의미를 확장시켜 나왔다. 이 적극적 평화는 단순히 폭력으로부터의 보호라는 소극적 차원을 넘어 개개인이 가진 능력과 소질을 충분히 발휘할 수 있도록 법적, 관습적 제약을 없애고 적극적으로 지원 및 후원해주는 상태를 의미하는 것이다.

적극적 평화의 개념은 선구적 평화학자인 요한 갈통(Johan Galtung)에 의해 세련화된 개념으로 적극적 평화가 해소하려는 폭력들의 내용을 구체적으로 살펴보면, 우선 구조적 폭력(structural violence)이란 한 사회의 제도나 관행 속에 담겨있는 차별, 기회박탈, 압박, 불공평 등을 의미하는 것으로 그 사회에 속한 구성원들의 일부를 소외시키고 그들의 자아실현을 방해함으로써 그들의 행복과 발전을 저해하는 간접적 폭력행위를 의미한다. 문화적 폭력(cultural violence)이란 직접적 폭력과 구조적 폭력을 정당화시켜주는 이념이나 신념체계를 의미하는 것으로 근본주의적 종교이념이나 지나친 배타적 국수주의 등이 해당된다. 공간 폭력(space violence)이란 자연환경 파괴와 오염이 대표적인 예인데 지구상에 인간과 함께 살아 가고 있는 동식물들에

대한 폭력행위로 생태계 파괴가 일어나 결국은 인류의 삶도 피해를지는 것을 지칭한다. 시간 폭력(time violence)이란 현 세대에 의한 무분별한 개발로 인해 자연환경이 파괴되고 자원이 고갈되며 환경이 오염됨으로써 다음 세대에게 가해지는 어려움과 고통을 말한다.⁸⁾ 마지막 2가지 종류의 폭력, 즉 공간폭력과 시간폭력이 바로 환경에 대한 폭력을 의미하는 것으로 환경문제 해결도 평화의 중요한 구성요소에 포함됨을 깨닫게 해준다. 따라서 평화개념의 확장도 환경문제에 대한 경각심 고취와 공동 대응노력 촉구에 크게 기여했다고 할 수 있다.

이런 환경문제의 심각성에 대한 국제적 인식확대는 마침내 환경문제를 안보의 차원에서 다루어야 한다는 주장으로 이어졌다.⁹⁾ 그런데 최초 환경과 안보와의 연결은 주로 전통적 안보시각에 입각한 분쟁 및 국가안보와의 관계에 초점을 맞춘 것이라 할 수 있다. 이들 중 가장 주목을 많이 받았던 대표적인 주장으로는 로버트 카플란(Robert Kaplan)과 토마스 호머딕슨(Thomas Homer-Dixon)의 저작들을 들 수 있다. 먼저 카플란은 인구변동, 도시화, 환경훼손, 무기구입의 용이성 등이 상호작용을 통해 서아프리카 지역의 만성적 무력분쟁, 국가실패, 그리고 국민생활 피해를 초래한다는 주장을 1994년 『월간 아틀랜틱(Atlantic Monthly)』에 게재하여 미국 내에서 상당한 반향을 일으켰

8) John Galtung, *Peace by Peaceful Means: Peace and Conflict, Development and Civilization* (International Peace Research Institute: Oslo, 1996), Chapter 1-2 참조.

9) 환경문제와 안보 혹은 국제정치를 결부시킨 연구에 대한 역사적 분석으로는 Daniel Deudney, "Bringing Nature Back In: Geopolitical Theory From the Greeks to the Global Era," Daniel Deudney and Richard Matthew eds., *Contested Grounds: Security and Conflict to the New Environmental Politics* (Albany: SUNY Press, 1999), pp. 187-219와 Richard Matthew, *op. cit.*를 참조.

다.¹⁰⁾ 당시 클린턴 대통령과 고어 부통령을 비롯한 미국 행정부 고위관 리들은 카플란이 자신들이 직면하고 있는 제3세계 대외정책의 정확한 핵심을 짚은 것이라고 여겼고, 워싱턴 정가 전체가 이에 대한 열띤 토론을 벌였다고 한다.¹¹⁾

워싱턴뿐만 아니라 보다 더 널리 논의가 이루어졌던, 환경과 국가안보와의 연결은 호머딕슨의 저작들이다.¹²⁾ 그는 환경파괴로 인한 자원 고갈과 오염이 사회적 분쟁과 갈등의 원인이 되며, 그 범위와 정도가 심해지거나 대규모 난민이 발생하게 되면 국가 간 분쟁을 촉발시킬 수 있음을 지적하였다. 환경파괴로 인해 발생하는 자원고갈의 문제를 “환경적 희소성(environmental scarcity)”이라고 규정하고 그 환경적 희소성으로 인한 분쟁발생 가능성을 강조한 것이다.

이렇게 환경문제와 분쟁과의 연관성을 통해 환경안보의 중요성을 주창한 초기 연구들은 앞서 지적했듯이 궁극적으로는 국가의 안위에 대한 환경적 위협에 초점을 맞춘 것이었다. 즉 자연환경의 파괴가 국가의 안위에 어떤 종류의 위협을 어떻게 주는가를 밝히고, 그 대비책을 강구하도록 하는 것이다. 그렇다면 일반적으로 환경파괴가 갖는 위협적 요소는 어떤 것이 있을까? 크게 2가지로 정리된다. 하나는 고갈이고 다른 하나는 오염이다. 고갈은 인간의 삶을 영위하는데 필요한 여러 자원과

10) Kaplan, *op. cit.*

11) Richard Matthew, *op. cit.*

12) Homer-Dixon의 대표작으로는, “On the Threshold: Environmental Changes as Causes of Acute Conflict,” *International Security*, 16 (1991), pp. 76-116; “Environmental Scarcities and Violent Conflict: Evidence from Cases,” *International Security*, 19 (1994), pp. 5-40; *Environment, Scarcity and Violence: Links Among Environment, Population and Scarcity* (Lanham: Rowman and Littlefield, 1999) 등이 있음.

에너지원, 그리고 식량 등의 고갈에서부터 지구상에 생존하고 있는 동식물의 멸종까지를 모두 포함한다. 이는 소위 지구의 “부양능력(carrying capacity)”과 밀접한 관련이 있는 개념이다. 오염은 인간의 생활 및 경제활동에서 나온 결과물과 부산물이 자연을 훼손 혹은 파괴하는 것을 의미한다. 쓰레기와 독성물질을 배출하여 공기, 물, 하천, 바다, 토양 등 지구의 생존환경을 열악하게 만드는 것을 말하는 것이다.

이런 고갈과 오염이 국가안보를 위태롭게 하는 경우는 다음의 3가지로 정리될 수 있다. 첫째는 환경파괴가 국민건강과 국가경제에 피해를 주는 경우이다. 극심한 자원고갈이나 환경오염은 국민의 건강과 생활에 커다란 불편과 위해를 미칠 수 있고, 또한 정상적인 경제활동을 방해하여 국가의 성장을 저해할 수 있다. 그 결과 국력약화나 국가존립의 기반약화를 초래할 수 있는 것이다.

둘째는 환경파괴가 국가 간 분쟁을 야기하는 것이다. 호머딕슨의 주장처럼 자원부족 현상은 국가들 간에 자원확보 경쟁을 유발하여, 지나칠 경우 남의 영토에 대한 침입이나 점령 등으로 이어져 무력분쟁을 야기할 수 있다. 환경오염도 하천이나 바다 혹은 대기오염에 대한 배상이나 복구 요구를 둘러싸고 인접국가들 간에 심한 분쟁을 촉발할 수 있다.

셋째는 환경파괴에 의한 난민 혹은 유민발생이다. 자원고갈이나 환경오염으로 삶의 터전을 잃게 된 사람들이 국경지대나 타국으로 이동하는 경우 이들로 인한 심각한 국가들 간 갈등과 분쟁이 일어날 수 있다. 난민 자체의 수용문제뿐만 아니라 그에 수반되는 위생, 질병, 인권 등의 문제들도 추가로 파생될 수 있다.

요컨대, 고갈과 오염에 의한 환경파괴는 국민안위와 국가존립에 큰 위협요소로 작용할 수 있으며, 그렇기 때문에 국가안보적 차원에서 환

경문제에 대해 대응하고 대비하는 접근시각이 대두된 것이다.

2. 인간안보와 환경문제

안보연구는 전통적으로 국가와 분쟁 중심의 시각에서 출발했고 발전되어 나온 것이 사실이다. 이는 안보연구가 국제정치학의 가장 대표적인 패러다임이라고 할 수 있는 현실주의(realism)의 주도과 영향 하에 성장해 나왔기 때문이기도 하다.¹³⁾ 그런 배경으로 인해 전통적 안보관에 입각한 환경문제 접근은 장점도 있다. 예컨대, 환경문제의 심각성을 보다 널리, 특히 국제정치학계의 주류 담론에 포함시킴으로써 더욱 심도 깊은 학문적 관심과 연구가 가능해질 수 있다. 또한 상대적으로 복잡성이 적고 가시적으로 정책성과를 낼 수 있다는 측면에서 정책당국이 보다 더 관심을 가질 수 있다는 장점이 있다. 하지만 직접적인 위협의 주된 대상이 다르고 문제의 근원적 해결이 어렵다는 측면에서 역시 전통적 안보관으로는 환경문제의 진정한 해결이 어렵다는 것이 정설이라고 할 수 있다.¹⁴⁾

전통적 안보관과 달리 환경문제에 대한 보다 전향적이고 총체적인 접근이 가능토록 해주는 안보관은 바로 인간안보론이다.¹⁵⁾ 인간안보의 개념은 널리 알려진 대로 유엔개발계획(UNDP)의 『인간개발보고서

13) 안보연구의 역사적 리뷰로는 Steve Smith, "The Increasing Insecurity of Security Studies: Conceptualizing Security in the Last Twenty Years," *Contemporary Security Policy*, Vol.20, No.3 (December 1999), pp. 72-101을 참조.

14) Heather A. Smith, *op. cit.*

15) 인간안보에 대한 소개로는 전용, "국가안보와 인간안보," 『국제정치논총』제44집 1호 (2004), pp. 25-49; 이신화, "동아시아 인간안보와 글로벌 가버넌스," 『세계정

(*Human Development Report*, 1994)』를 통해서 처음 국제사회에 소개되었다. 이는 국가보다는 개인과 공동체의 안전과 복지에 초점을 맞추는 것이 진정한 안보라는 전제 하에 개개인을 두려움(fear)과 결핍(wants)으로부터 해방시키는데 중점을 두고 “무기보다는 발전”을 통한 안보의 확보를 강조하는 안보관이라고 할 수 있다.¹⁶⁾

유엔개발계획의 보고서에서는 인간안보에 해당되는 영역으로 경제, 식량, 건강, 환경, 사적, 공동체적, 정치적 안보라는 7가지 분야를 제시하였고, 국가의 역할을 부정하기 보다는 오히려 국가발생의 가장 기초적인 목적인 “위험으로부터 국민 개인의 생명과 생계 보호”에 더욱 충실해지려는 것임을 강조하였다.¹⁷⁾ 유엔개발계획이 제시한 7개 분야의 내용은 다음과 같다. (1)경제안보는 빈곤으로부터의 자유, (2)식량안보는 충분한 식량의 확보, (3)건강안보는 질병으로부터의 보호와 치료 보장, (4)환경안보는 환경오염과 자원고갈의 위협 대비, (5)개인안보는 고문, 전쟁, 내란, 범죄, 마약남용, 자살 등 신체적 안전의 보호, (6)공동체 안보는 전통문화의 보존과 종족유지, (7)정치적 안보는 시민적 권리 확보와 정치적 탄압으로부터의 자유 등을 의미하였다.¹⁸⁾

인간안보 개념은 유엔개발계획 외에 일본과 캐나다 정부에 의해 더욱 적극적으로 소개되었는데, 일본의 경우는 자연환경의 악화, 인권침

치』5권 (2006), pp. 63-114, Kanti Bajpai, “Human Security: Concept and Measurement,” Working Papers, Joan B. Kroc Institute for International Peace Studies (August 2000), <http://www.ciaonet.org/wps/baj01> 등을 참조.

16) Mahbu ul Haq, “New Imperatives of Human Security,” *Development*, Vol.2, pp. 40-43.

17) UNDP, *Human Development Report*, 1994, p. 23.

18) *Ibid.*, p. 22.

해, 국제 조직범죄, 마약, 난민, 빈곤, 질병 등과 같이 인간의 생존, 일상생활, 그리고 존엄성을 위협하거나 이러한 위협에 대해 대응하기 위한 모든 노력을 강화시키는 방안들을 포함하는 것으로 규정한다.¹⁹⁾ 일본의 인간안보 개념이 포괄적인 광의의 해석인데 비해, 캐나다의 경우는 상대적으로 협의로 인간안보 개념을 규정하고 있다. 즉 “폭력적 또는 비폭력적 위협으로부터의 자유”라고 정의한다.²⁰⁾

이외에도 많이 인용되는 인간안보의 개념은 조지 네프(Gorge Nef)의 것으로 유엔개발계획에서 제시한 7개 분야를 5개 분야로 수정하여 다시 제시한 것이다. 즉, (1) 환경 및 인간의 물리적 안보, (2) 경제적 안보, (3) 사회적 차별해소를 의미하는 사회적 안보, (4) 정치적 안보, (5) 문화적 안보 등이 포함된다.²¹⁾

이런 다양한 인간안보의 정의에 대해서는 명확한 합의점이 존재하지 않고 있다. 하지만 안보의 주체와 대상을 국가가 아닌 개개인 인간에 초점을 맞추고 개인과 다종의 안전보장과 복지향상을 목표로 한다는 점에는 공통점을 지닌다. 다만 그 구체적인 해당영역에 대해서는 지나치게 포괄적이어서 분석적으로나 정책적으로 의미가 감소되는 것을 경

19) Ministry of Foreign Affairs of Japan, *Diplomatic Bluebook 1999: Japan's Diplomacy with Leadership Toward a New Century* (Tokyo: Urban Connections Inc., 1999).

20) 캐나다 외무부 웹사이트, “Human Security: Safety for People in a Changing World,” <http://www.dfait.maeci.gc.ca/foreignp/HumanSecurity/secur-e.htm> 과 Lloyd Axworthy, “Canada and Human Security,” *International Journal*, Vol. LII, pp. 183-196 등 참조.

21) George Nef, *Human Security and Mutual Vulnerability: The Global Political Economy of Development and Underdevelopment*, 2nd ed. (Ottawa: International Development Research Centre, 1999).

계하는 협의적 해석과 가능한 보다 넓게 인간의 존엄성을 보장하는데 치중하는 광의적 해석으로 구별된다.

다양하게 제시된 인간안보의 내용은 위협의 종류를 기준으로 <표1>과 같이 정리될 수 있다. 이는 주로 유엔개발계획과 캐나다 정부의 인간안보 개념을 토대로 정리한 것으로, 위협의 종류를 직접적 폭력과 간접적 폭력 2개의 범주로 나누고 각범주에 해당되는 12가지 구체적 위협을 나열한 것이다.

<표1> 인간안보에 포함된 위협 종류

직접적 폭력	간접적 폭력
<ul style="list-style-type: none"> - 폭력적 죽음/장애 - 비인간적 처우 (노예화, 인신매매, 학대, 납치, 탄압 등) - 마약 - 차별과 강압 - 국제분쟁 - 대량살상무기 및 첨단 재래식무기 	<ul style="list-style-type: none"> - 기본적 필요와 자격 박탈(식량, 물, 위생, 기초교육 등) - 질병 - 자연적, 인위적 재해재난 - 저발전 - 난민 - 환경파괴

출처: Kanti Bajpai, "Human Security: Concept and Measurement," Working Papers, Joan B. Kroc Institute for International Peace Studies (August 2000), <http://www.ciaonet.org/wps/baj01>.

물론 12개의 위협들은 지역과 국가에 따라 그 정도가 다르다. 또한 중요도나 심각성도 차이가 있다. 하지만 대부분이 단순히 일개 국가나 지역의 수준을 넘어 범지구적 차원의 위협이라는 특성이 있어 모든 인류에게 적용될 수 있는 공통된 위협요소라고 할 수 있다.

인간안보의 개념을 보다 명확히 이해하기 위해서는 전통적인 국가안보와 체계적으로 대별해보면 도움이 된다. 이 역시 <표2>에서 보듯이

바이파이(bajpai)가 간결히 잘 정리해놓았다. 구체적인 대별 항목으로는 4가지가 있는데, 누구의 안보인가, 어떤 가치를 지키려는 것인가, 어떤 위협으로부터 보호하려는 것인가, 어떤 수단으로 방어할 것인가 등이 해당된다.

〈표2〉 인간안보와 국가안보 비교

구분	국가안보	인간안보
안보대상	국가/민족	개인/대중
수호가치	영토보존과 국가독립	신변안전과 자유
위협요소	타국으로부터의 직접적 폭력	타국 및 비국가 행위자들로부 터의 직, 간접적 폭력
안보수단	<ul style="list-style-type: none"> - 무력(일차적 수단, 국가존 립을 위해서 일방적인 사용 가능) - 세력균형 중요 - 동맹(불확실성 내재) - 규범과 제도(강제력 미약) 	<ul style="list-style-type: none"> - 무력(이차적 수단, 명분이 분명할 때 제재수단으로 사 용 가능) - 세력균형 제한적 효용, 연 성권력이 보다 더 중요 - 다국적 협력, 국제기구와 NGO 역할 옹호 - 규범과 제도 중요(민주성과 대표성이 국제기구의 효력 강화)

출처: Kanti Bajpai, *ibid.*

군사적 위협과 무력사용 이외의 위협을 강조하는 인간안보 개념의 대두는 환경문제에 대한 경각심을 높이는데 크게 기여하였다. 물론 반대로 환경문제에 대한 인식확대가 인간안보 개념의 등장과 확산에 기여하였다고도 말할 수도 있다. 따라서 환경문제와 인간안보는 개념상으로는 정책적 차원에서 서로 보완적이고 상생적인 영향을 주고받았다

고 할 수 있다.

환경문제의 대두는 먹이사슬이나 지형/대기/조류/기후의 긴밀한 연계성과 지속성을 통해 생태계의 유기적 통합성과 순환작용을 확실히 일깨워 주었다. 그 결과 자연환경이 인간의 생존과 번영에 얼마나 중요한 영향을 미치는지에 대해 보다 정확히 알게 되었고, 인위적으로 그은 국경선과 그 속에서의 주권우선원칙 강조만으로는 환경문제 해결은 요원하다라는 점을 뚜렷이 깨닫게 되었다. 또한 그로 인해 국가가 아닌 개개인의 안전과 복지에 초점을 맞춘 인간안보의 필요성이 널리 호응을 얻게 된 것이기도 하다.

더욱이 환경문제의 추가로 인해 인간안보 개념은 한 차원 더 업그레이드될 수 있었다. 이는 인간안보의 대상이 환경문제의 포함으로 인해 단순히 개인차원뿐만 아니라 인류 전체 차원으로 확장되었기 때문이다. 지켜야할 대상이 국가대신 개인으로 축소되었다기보다는 오히려 전 세계 인류와 지구생태계 전체의 안위를 염려하고 모든 국가와 비국가 행위자들의 조율된 공동노력을 통한 문제해결을 강조함으로써 한 단계 더 승화된 안보개념으로 발전될 수 있었다고 할 수 있다. 그래서 일부 학자들은 인간안보 개념이 안보연구와 정책개발 분야에 기여한 가장 중요한 점들 중 하나가 다름 아닌 환경문제를 주요 의제로 지적하고 포함시킨 것으로 평가하기도 한다.²²⁾

인간안보와 환경문제의 결합이 주는 또 다른 잇점은 안보문제 해결

22) 대표적으로 Tariq Banuri, "Human Security," Nauman Naqvi, ed., *Rethinking Security, Rethinking Development*, (Islamabad: Sustainable Development Policy Institute (1996), pp. 163-167과 Ronald Paris, "Human Security: Paradigm Shift or Hot Air?" *International Security*, 26(Fall 2001), pp. 87-102 등을 참조.

에 사전예방과 조기대응이 매우 중요하며, 다양한 이해당사자들의 참여와 공동노력이 절실히 필요하다는 점을 새삼 다시 일깨워준 것이다. 환경문제는 특성상 가시화되었을 때는 이미 때가 늦는 경우가 많다. 초기에는 적은 비용과 노력으로 해결할 수 있는 문제를 확실한 과학적 증거를 요구하다 조치가 지연되어 낭패를 보기가 십상이란 말이다. 또한 환경문제는 주로 인간의 경제활동과 밀접한 관련이 있지만, 지구적 차원의 대규모 환경파괴로 인해 생기는 부정적 영향은 분쟁, 난민, 질병, 재해재난 등 여러 가지이기 때문에 안보문제를 어떤 한 영역만의 단편적인 문제로 접근하기 보다는 좀 더 총체적이고 유기적인 연계를 염두에 둔 시각으로 접근해야 한다. 그리고 해결을 위해서는 단합되고 조율된 모든 행위주체들의 적극적인 참여가 중요하다는 점을 자각케 해준다. 따라서 환경문제와 인간안보의 결합은 환경문제의 효과적 해결에 도움이 될 뿐만 아니라 개념적으로는 소위 탈냉전기 안보영역 “확장(widening)과 심화(deepening)” 과정의 핵심요소이라고 할 수 있다.²³⁾

III. 기후변화가 인간안보에 미치는 영향

기후변화 문제는 인간에 의한 지나친 온실가스 방출에서 기인된다. 온실가스란 태양으로부터 온 적외선을 흡수해서 지구표면에 생명체가 존재할 수 있도록 온도를 유지해주는 기체들로서 주로 이산화탄소, 메탄가스, 수증기 등이 해당된다. 따라서 이들 온실가스의 양이 많아지면

23) 안보개념의 확장과 심화에 대해서는 Peter Hough, *Understanding Global Security* (New York: Routledge, 2004), pp. 84-88을 참조.

지표면의 온도가 상승하게 되고 적어지면 온도가 하강하여 빙하기가 되는 것이다. 그런 원리로 인해 지구는 온난기와 빙하기를 번갈아가며 경험해왔다. 그런데 산업혁명 이래 인간에 의한 지나친 화석연료 소비와 삼림파괴 및 목축으로 인해 온실가스의 양이 급격히 증가하였고, 이는 자연의 자정능력 범위를 벗어나게 되어 온난화의 경향이 나타나고 있는 것이다.

기후변화 문제는 1980년대 국제사회에서 처음 의제화되어 1992년 리우에서 기본협약(UNFCCC)이 체결됨으로써 문제의 심각성과 해결 노력 필요성에 대한 합의가 이루어졌고, 1997년 교토의정서 조인으로 온실가스 감축을 위한 구체적인 정책행동에 의견일치를 보게 되었다. 그러나 문제는 지금보다 더욱 더 적극적이고 과감한 정책이 필요하며, 그렇지 못할 경우 금세기 내에 인류는 엄청난 재앙에 직면할 것이라는 데 있다. 현재와 같은 기후와 자연환경을 다음 세대들이 즐기기 위해서는 하루라도 더 빨리 온실가스 배출을 줄이고 탄소저장 및 고정 능력을 높여야만 한다는 것이다.

유엔에 의해 결성된 기후관련 과학자와 전문가단체인 국제기후변화 패널(IPCC)에 따르면, 기후변화에 의한 물리적 변화는 (1)지표면과 해수의 평균온도 증가, (2)더 많은 수증기 증발로 인한 강수량 증가, (3)기온의 잦고 변칙적인 변화와 극심한 홍수 및 가뭄의 빈번한 발생, (4)빙산 및 극지방하 해빙으로 인한 해수면 상승, (5)태풍과 토네이도 등 악천후 빈도와 강도의 증대, (6)모기와 같은 열대병원균 전염매체의 활동기간 및 지역 확대 등이 있다고 한다.²⁴⁾

좀 더 최근에 나온 IPCC 연구보고서에 따르면, 21세기에는 극단적 날씨와 기상이변이 더욱 빈번해지고, 더욱 넓게 더 심해질 것이라고 하

는데, 그 주요 내용은 <표3>과 같이 요약된다.

<표3> 기후변화의 영향

현 상 및 추 세	21세기 내 발생가능성
대부분의 육지에서는 보다 더 더운 밤낮이 더 빈번해짐	거의 확실함
대부분의 육지에서는 고온/열풍현상의 빈도가 증가함	가능성 높음
대부분의 지역에서 심한 호우현상의 빈도가 증가함	가능성 높음
가뭄 피해지역의 증가	가능성 있음
심한 열대성 저기압 활동(태풍, 사이클론, 허리케인) 증가	가능성 있음
해수면 상승과 급격한 해일 발생빈도 증가	가능성 있음

출처: IPCC, *Interim Working Group Report 1* (April 2007); *IPCC Synthesis Report* (November 2007), Joshua W. Busby, *Climate Change and National Security: An Agenda for Action* (Council on Foreign Relations, November 2007), p. 4에서 재인용.

기후변화의 영향은 범지구적 차원에서 일어나겠지만 구체적인 효과는 지역에 따라 다르다고 한다. 즉, 해수면 상승, 강수패턴, 기상이변 등의 발생은 지역에 따라 상당한 편차가 있는데 대부분은 부정적인 영향을 받게 될 것으로 전망된다. 그 중 아프리카와 아시아가 특히 심하게 악영향을 받을 것이고, 그 중에서도 저발전 국가들이 더 큰 타격을 받을 것으로 전망되고 있다.²⁵⁾

이러한 물리적인 영향 외에 기후변화는 인간생활에 사회경제적으로

24) IPCC, *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability* (Cambridge: Cambridge University Press, 2001).

25) Joshua W. Busby, *Climate Change and National Security: An Agenda for Action* (Council on Foreign Relations, November 2007), pp. 4-5; ECSP, *Policy Brief: The United Nations and Environmental Security* (Woodrow Wilson Center for International Security Studies, 2004), Issue 10, p. 69.

도 여러 부정적인 영향을 미칠 것으로 보인다. 바로 이런 측면이 기후 변화가 인간안보에 악영향을 미치는 점들이라고 할 수 있다. 우선 첫째로 물 부족 현상을 들 수 있다. 음용수는 물론 농업 및 공업용수의 양이 크게 감소할 것이다. 둘째는 강우패턴, 기온, 방제력 약화 등으로 인해 식량생산성이 크게 줄어든 것이다. 셋째는 말라리아 등 전염병의 발생 빈도와 범위가 증대될 것이다. 넷째는 기후와 생산여건 변화로 인한 생산력 약화와 무역패턴 변화가 초래될 것이다. 다섯째는 이상기변과 자원고갈로 인한 난민발생과 대규모 이주현상이 나타날 것이다. 마지막 여섯째는 극단적 기후와 악천후로 인한 인적, 경제적 손실이 커질 전망이다.²⁶⁾

그렇게 다양한 기후변화의 사회경제적인 부정적 영향을 안보적으로 다시 해석해보면, 우선 앞에서 언급한 호머디슨의 지적처럼, 자원고갈로 인한 국가들 간 분쟁발생 가능성이 높아질 것으로 보인다. 물 부족과 토양의 사막화, 그리고 숲과 목축지의 손실은 자원과 농축지 확보를 위한 국가 간 경쟁을 심화시켜 무력충돌까지도 초래할 수 있다. 둘째는 자연 재해재난의 발생이 증대하여 인도적 위기상황이 속출할 것이다. 이상기후와 극단적 날씨로 인한 재해재난 및 사고가 발생하여 대규모의 이재민이 발생하고 긴급한 인도적 지원이 필요하게 되는 상황이 빈번해질 것이다. 한 통계에 따르면 1990년부터 1999년 사이 자연재해의 피해를 입은 사람은 연평균 1억8천8백만 명에 달했는데 이는 무력 분쟁의 피해를 입은 연평균 3천1백만 명에 비해 6배나 많은 인원이다.²⁷⁾ 셋째는 식량부족, 전염병 창궐, 경제생산력 저하 등은 많은 국가들, 특히 대부분의 제3세계 국가들에게는 상당한 사회경제적 혼란을

26) *Ibid.*, pp. 67-68.

야기할 위험성이 커질 것이다.

이런 다양한 기후변화가 인간안보에 미칠 영향을 예상되는 온도 상승의 정도에 따라 정리해보면 <표4>와 같이 요약된다. 이는 영국 정부가 특별위원회를 구성하여 2006년 10월 발표한 보고서에서 따온 내용이다. 이 보고서는 위원장을 맡은 니콜라스 스텐(Nicolas Stern)경의 이름을 따서 『스텐보고서』로 많이 불리고 있는데, 기후변화의 영향과 대책에 대한 현존하는 방대한 연구들을 꼼꼼히 검토, 평가하여 새롭게 집대성한 내용을 담고 있으며, 기후변화의 사회경제적 영향에 대한 가장 권위있고 포괄적인 연구보고서로 평가받고 있다.

<표4> 기후변화의 사회경제적 영향

상승 온도	물	식량	건강	육지	환경	대규모 급변 현상
1°C	안데스 산맥 빙하 소멸	온대지역 곡물생산 약간 증가	연 30만 이상 기후관련 질병으로 사망	캐나다와 러시아의 영구동토층 해빙으로 건물과 도로 파손	육지생물 10% 멸종 위기	대서양 열염순환 약화 시작
2°C	남아프리카, 지중해지역 등 용수의 20-30% 감소	열대지역 수확량 급감 (아프리카 5-10% 감소)	아프리카 4-6천만명 이상 말라리아 감염	연 1천만명 해안홍수 피해	산호초 80% 석화, 15-40% 생물 멸종 위기, 북극생물 멸종위기 고조	북극불능의 그린랜드 빙하 해빙 시작, 해수면 상승 가속되어 중국에 7m 상승

27) UN/ISDR, *Living with Risk: A Global Review of Disaster Reduction Initiatives* (Geneva: UN/ISDR, 2003).

3°C	매 10년마다 남부유럽 극심한 가뭄발생 10-40억명 물부족, 10-50억명 홍수 위험	추가로 1.5-5.5억 명 기아 고고도 지역 농업수확 최고조	1-3백만명 영양실조로 사망	연 최고 1.7억명 이상 해안홍수 피해	20-50% 생물 멸종위기, (남아프리카포유류: 25-60%, 조류: 30-40%, 나비류: 15-70%)	몬순 등 대기순환의 급변 위험 증가
4°C	남아프리카 및 지중해 지역 30-50% 물 부족	아프리카 농업수확량 15-35% 감소, 호주 등 지수확 불가	아프리카 8천만 이상 말라리아 감염	최고 3억명 이상 해안홍수 피해	북극 툰드라 절반 소멸 전세계 자연보호 구역의 절반 상실	남극 서쪽 지역 빙하 붕괴 위험 증가
5°C	히말라야 빙하 상당 부분 소멸로 중국인구 1/4과 인도인구 수억 피해	해양산성도 지속적 증가로 해양생태계 피해와 어획량 감소		해수면 상승으로 작은 섬나라, 연안국, 해안도시 위험		대서양 열염순환 붕괴 위험 증가

출처: Stern Review: Economics of Climate Change (London: Cambridge University Press, 2006), p. 57.

사실 기후변화가 가져올 부정적 영향에 대한 정확한 예측은 아직은 불가능한 상황이다. 이는 자연현상에 대한 과학적 예측이 갖는 일반적인 한계와 지나치게 광범위한 기후변화의 영향이라는 이유 외에 아직도 기후변화의 내용과 정도 자체에 대한 추정도 정확하기 않기 때문이다. 그래서 IPCC에서는 하나가 아니라 4가지 종류의 미래 예측 시나리오

를 제시하고 있다. 이는 1990년부터 2100년 사이의 인구적, 기술적, 경제적, 사회적 변화추세를 기초로 추정해낸 시나리오들이다.²⁸⁾ 연평균 기온상승 섭씨 4도, 해수면 상승 34cm로 추정한 시나리오(A1F1), 기온 섭씨 3.3도와 해수면 28cm 상승을 추정한 시나리오(A2), 기온 섭씨 2.4도와 해수면 25cm 상승 시나리오(B2), 그리고 기온 섭씨 2.1도와 해수면 22cm 상승의 시나리오(B1) 등 4가지가 해당된다.²⁹⁾

이들 시나리오에 따라 기후변화가 미치는 인간안보에 대한 대표적인 영향을 좀 더 계량화해서 정리해보면 <표4>와 같다. 여러 인간안보적 요소들 중 인간의 생존과 직결된 기아, 물 부족, 질병, 해안홍수 등에 의한 인적 피해에 초점을 맞춘 것이다. 구체적으로는 각 요소별로 추정되는 사망자 수를 나타낸 것이다.

28) IPCC, *Special Report on Emission Scenarios* (New York: Cambridge University Press, 2000).

29) Indur M. Goklany, "What to Do about Climate Change," *Policy Analysis*, CATO Institute, No. 609 (February 5, 2008), p. 4.

〈표4〉 기아, 말라리아, 연안홍수로 인한 사망자 수 (천명)

시나리오	1990 기준연도	A1F1	A2	B2	B1
기후변화 영향이 없을 때 사망자 수					
기 아	3,240	407	2,976	904	349
해안홍수	8	2	59	28	4
말라리아	1,120	1,657	2,977	2,143	1,657
소 계	4,368	2,067	6,012	3,075	2,010
기후변화로 인한 사망자 수의 변화					
기 아	0	109	-35	19	39
해안홍수	0	42	222	53	27
말라리아	0	95	96	44	26
소 계	0	237	282	116	92
총 계	4,368	2,304	6,295	3,191	2,102

출처: Indur M. Goklany, "What to Do about Climate Change," Policy Analysis, CATO Institute, No. 609 (February 5, 2008), p. 14.

〈표4〉에서 볼 수 있듯이 기후변화는 인간생존에 분명히 상당한 부정적 영향을 미치는 것은 분명하다. 기후변화로 인해 식량공급이 줄어들고 질병이 늘어나며 해일이 많아짐에 따라 사람들의 생존에 큰 영향을 주기 때문이다. 그런데 여기서 흥미로운 것은 전체적으로 기후변화가 심해질수록 더 많은 피해가 발생하는 추세인데 가장 심한 변화가 일어나는 A1F1 시나리오의 경우는 오히려 변화정도가 덜한 A2 시나리오보다 피해규모가 줄어드는 경향을 보인다는 사실이다. 이는 기후변화의 정도는 심하지만 시기가 2085년으로 기후변화에 대한 인간의 적응력이 다시금 어느 정도 커져서 사망자의 수가 급격히 늘어나지는 않을 것

이라는 전망 때문이다. 이와 반대의 현상은 농업생산인데 온도상승으로 인해 일정 기간 동안은 생산량이 증대되는 경향을 보이다가 기후 변화가 지나치게 되면 급감되는 양상을 보일 것이라고 한다. 즉, 볼록렌즈와 같은 곡선으로 나타나는 것이다.³⁰⁾

〈표5〉 기후변화의 경제적 영향(1990년 기준 달러)

	1990년	2100년			
	실 제	A1F1	A2	B2	B1
온도상승 2085년	-	4.0°C	3.3°C	2.4°C	2.1°C
개 발 도 상 국					
기후불변 시 일인당 GDP	\$875	66,500	11,000	18,000	40,200
기후변화로 인한 최대비용	\$0	23,408	2,635	2,281	3,900
일인당 GDP 손해	\$875	43,092	8,365	15,719	36,300
선 진 국					
기후불변 시 일인당 GDP	\$14,500	107,300	46,200	54,400	72,800
기후변화로 인한 최대비용	\$0	37,770	11,069	6,894	7,063
일인당 GDP 손해	\$14,500	69,530	35,131	47,506	65,737

출처: Indur M. Goklany, "What to Do about Climate Change," Policy Analysis, CATO Institute, No. 609 (February 5, 2008), p. 15.

30) 각 요소별 기후변화의 영향을 도식적으로 정리한 것으로는 『스턴보고서』, p. 60을 참조.

앞에서 기후변화는 인명적 피해 외에 경제적 손실도 야기한다고 지적하였다. 그런데 경제적 손실은 개발도상국과 선진국에 따라 달리 나타날 것으로 보인다. 이들을 앞에서 언급한 기후변화 예상 시나리오 별로 나누어 구체적 수치로 추정된 것이 <표5>이다. <표5>에 정리된 내용은 비교적 보수적 색채가 강한 연구기관인 CATO연구소에서 나온 연구라서 그런지 다른 많은 연구들과 달리 기후변화 발생 이후에도 여전히 GDP는 증가할 것이고 주장하고 있다. 이는 보수적 연구자들은 기본적으로 환경문제 해결에 있어 인간의 적응력과 기술발전력을 강하게 믿는 경향이 있기 때문일 것이다. 그러나 어찌됐건 여전히 분명한 것은 기후변화가 발생하게 되면 어떤 경우라도 엄청난 경제적 비용을 부담해야만 한다는 점이다.

기후변화로 인한 또 다른 심각한 부정적 영향은 “환경난민(environmental refugees)” 혹은 “기후난민(Climate Refugees)” 문제이다. 이는 환경파괴로 인해 더 이상의 생존이나 생계가 어려워 살던 지역을 떠나 다른 곳으로 옮겨 가는 사람을 가리키는 말인데, 엄격히 구분하면 난민, 유민, 이주민 등으로 나누기도 한다. 그런데 이런 환경재앙으로 인한 난민 혹은 유민의 발생에 대해서는 앞서 지적한 것처럼 인간안보뿐만 아니라 국가안보적 차원에서도 문제제기가 있었다. 이는 그만큼 환경난민 문제가 심각하고 우려스런 문제라는 의미이다. 더구나 기후변화의 경우는 기상이변, 토지소실, 해수면 상승 등 정말 여러 방면에서 난민발생의 소지가 크고, 그 규모에 있어서도 수억 명에 이를 것으로 추정되어 더욱 심각성이 클 것으로 예상된다. 최근 카터리트(Carteret) 섬이나 투발루(Tuvalu)에 대한 언론 보도처럼, 태평양이나 인도양에 있는 작은 섬나라들의 경우에는 기후변화로 인해 아예 국가

전체가 바닷속으로 가라앉아 버릴 위기에 직면해 있는 실정이다. 따라서 기후변화에 의한 난민문제는 이미 현실에서 일어나고 있다고 봐야 할 것이다.³¹⁾

IV. 결론

위에서 살펴본 바와 같이 기후변화는 물과 식량, 건강, 난민 등 정말 다양한 부분에 걸쳐 인간안보에 위협을 주고 있다. 해수면 상승과 기상 이변은 극심할 경우 인명이나 경제적 일부 손실의 차원을 넘어 국가의 물리적 존재 자체를 완전히 지구상에서 소멸시켜 버릴 정도로 절박하다. 그런데도 국제사회의 대응은 아직도 신속하지도 충분하지도 않은 듯하다. 물론 최근에 와서는 유럽을 중심으로 기후변화 완화노력이 가속화되고 G8정상회담에서도 중요 의제로 다루어지고 있긴 하다. 하지만 많은 전문가와 국제기구들의 경고에도 불구하고 여전히 국가들의 해결의지의 강도와 해결책의 수준은 미온적이다. 그 배경에는 여전히 국가중심 사고에 젖어 자국의 이익만을 우선시 하는 경향이 크기 때문 일 것이다. 이를 극복하기 위해서는 유엔개발계획의 지적한 것처럼 국제사회가 하루빨리 자국중심 사고에서 벗어나 인류 전체의 공동운명이 달린 절박한 문제라는 인식을 갖고 진지하고 적극적인 다자적 공동대 처 노력을 경주해야만 할 것이다.³²⁾ 그런 차원에서 볼 때 기후변화는

31) 환경난민과 기후난민에 관해서는 Fabric Renaud, et. al., *Control, Adapt, or Flee: How to Face Environmental Migration?* UNU-EHS InterSecTions No.5 (2007)를 참조.

국가안보보다 인간안보에 입각한 접근법이 필요하고 더 유용하다고 할 수 있다.

지구생태계는 복잡하게 연결되어 긴밀한 상호작용 속에서 작동한다. 대기순환, 조류, 기후, 식생 등은 상호 밀접한 연관성을 갖고 미묘한 균형 속에서 움직이고 있다. 그래서 어느 한 구성요소의 돌이킬 수 없는 변화는 전체 생태계의 작동에 엄청난 변화를 야기한다. 기후변화도 마찬가지이다. 높아진 기온은 대기의 순환은 물론 조류의 순환과 동식물 분포에 급격한 변화를 초래하고, 그 결과 다시 인간 생활은 많은 혼란과 고통에 처하게 될 것이다. 이러한 생태계의 연계성과 통합성을 이해한다면 남을 위하는 일이 곧 나를 위한 일이 된다는 점을 깨닫게 될 것이다. 기후변화의 악영향은 결코 인위적인 국경선에서 멈추지 않는다. “누구도 예외일 수 없다”는 말이다.³³⁾ 자국 중심이 아닌 인류 전체의 안위를 중시하는 인간안보적 입장에서 문제를 이해하고 접근한다면 그 해결책을 찾고 실천에 옮기는 일은 그리 크게 어려운 일이 아닐 것이다. 인간안보가 지향하는 것처럼 모든 행위주체가 공동의 책임의식을 갖고 단합된 노력으로 온실가스 배출을 감축을 위해 성실히 노력한다면 기후변화문제도 위기가 아니라 인류공영의 또 다른 기회가 될 수 있을 것이다.*

32) UNDP, *Reducing Disaster Risk: A Challenge for Development* (Geneva: UNDP, Bureau for Crisis Prevention and Recovery (2004).

33) Ben Wisner, et. al., “Climate Change and Human Security,” *Radix-Radical Interpretations of Disaster* (April 2007), <http://www.radixonline.org/cchs.html> & <http://www.radixonline.org/cchs.doc>, p. 11.

〈참고문헌〉

- 이신화. “동아시아 인간안보와 글로벌 가버넌스,” 『세계정치』 5권 (2006), pp. 63-114.
- 전 응. “국가안보와 인간안보,” 『국제정치논총』 제44집 1호 (2004), pp. 25-49.
- Axworthy, Lloyd, “Canada and Human Security,” *International Journal*, Vol.LII, pp. 183-196.
- Bajpai, Kanti, “Human Security: Concept and Measurement,” Working Papers, Joan B. Kroc Institute for International Peace Studies (August 2000), <http://www.ciaonet.org/wps/baj01>.
- Banuri, Tariq, “Human Security,” Nauman Naqvi, ed. *Rethinking Security, Rethinking Development*, (Islamabad: Sustainable Development Policy Institute (1996), pp. 163-167.
- Buzan, Barry, Ole Waever and Jaap de Wilde. *Security: A New Framework for Analysis* (Boulder, CO: Lynne Rienner, 1998).
- Busby, Joshua W., *Climate Change and National Security: An Agenda for Action* (Council on Foreign Relations, November 2007)
- Canadian Ministry of Foreign Affairs, “Human Security: Safety for People in a Changing World,” <http://www.dfait.maeci.gc.ca/foreign/HumanSecurity/secur-e.htm>.
- Deudney, Daniel, “Bringing Nature Back In: Geopolitical Theory From the Greeks to the Global Era,” Daniel Deudney and Richard Matthew eds. *Contested Grounds: Security and Conflict to the New Environmental Politics* (Albany: SUNY Press, 1999), pp. 187-219.
- ECSP, Policy Brief: *The United Nations and Environmental Security* (Woodrow Wilson Center for International Security Studies, 2004), Issue 10.
- Friedman, Thomas L., *The Lexus and the Olive* (New York: Farrar, Straus,

Giroux, 1999).

Fukuyama, Francis, "The End of History," *Foreign Affairs Agenda*, *The New Shape of World Politics: Contending Paradigms in International Relations*, (New York: Norton, 1997), pp. 1-25.

Galtung, John, *Peace by Peaceful Means: Peace and Conflict, Development and Civilization* (International Peace Research Institute: Oslo, 1996).

Goklany, Indur M., "What to Do about Climate Change," *Policy Analysis*, CATO Institute, No. 609 (February 5, 2008), p. 4.

Homer-Dixon, Thomas, "On the Threshold: Environmental Changes as Causes of Acute Conflict," *International Security*, 16 (1991), pp. 76-116.

_____, "Environmental Scarcities and Violent Conflict: Evidence from Cases," *International Security*, Vol.19 (1994), pp. 5-40.

_____, *Environment, Scarcity and Violence: Links Among Environment, Population and Scarcity* (Lanham: Rowman and Littlefield, 1999).

Hough, Peter, *Understanding Global Security* (New York: Routledge, 2004). pp. 84-88.

Huntington, Samuel, "The Clash of Civilization," *Foreign Affairs Agenda*, *The New Shape of World Politics: Contending Paradigms in International Relations*, (New York: Norton), pp. 69-91.

IPCC, *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability* (Cambridge: Cambridge University Press, 2001).

_____, *Interim Working Group Report 1* (April 2007); *IPCC Synthesis Report* (November 2007).

_____, *Special Report on Emission Scenarios* (New York: Cambridge University Press, 2000).

Kaplan, Robert, "The Coming Anarchy: How scarcity, crime,

overpopulation, and disease are rapidly destroying the social fabric of our planet,” *Atlantic Monthly* (February 1994), pp. 61-83.

Klare, Michael, and Daniel Thomas, eds., *World Security: Challenges for a New Century* (New York: St. Martin’s Press, 1994).

Matthew, Richard, “In Defense of Environment and Security Research,” *Environmental Change and Security Project Report* (Washington, D.C.: Woodrow Wilson International Center for Scholars, 2002), pp. 109-124.

_____, and George Shambaugh, “Sex, Drugs and Heavy Metal: Transnational Threats and National Vulnerabilities,” *Security Dialogue*, Vol.29 (Summer 1998), pp. 163-175.

Ministry of Foreign Affairs of Japan, *Diplomatic Bluebook 1999: Japan’s Diplomacy with Leadership Toward a New Century* (Tokyo: Urban Connections Inc., 1999)

Nef, George, *Human Security and Mutual Vulnerability: The Global Political Economy of Development and Underdevelopment*, 2nd ed. (Ottawa: International Development Research Centre, 1999),

Paris, Ronald, “Human Security: Paradigm Shift or Hot Air?” *International Security*, 26(Fall 2001), pp. 87-102.

Peluso, Nancy, and Michael Watts, *Violent Environment* (Ithaca: Cornell University Press, 2001).

Renaud, Fabric, et. al., *Control, Adapt, or Flee: How to Face Environmental Migration?* UNU-EHS InterSecTions No.5 (2007).

Smith, Heather A., “Facing Environmental Security,” *Journal of Military and Strategic Studies*, Vol.4, No.1 (Spring 2001), http://www.ciaonet.org/olj/jmss/jmss_2001/v4n1/jmss_v4n1c.html

Smith, Steve, "The Increasing Insecurity of Security Studies: Conceptualizing Security in the Last Twenty Years," *Contemporary Security Policy*, Vol. 20, No. 3 (December 1999), pp. 72-101.

Stern Review: Economics of Climate Change (London: Cambridge University Press, 2006).

UNDP, *Human Development Report*, 1994.

_____, *Reducing Disaster Risk: A Challenge for Development* (Geneva: UNDP, Bureau for Crisis Prevention and Recovery (2004).

UNEP, "Integrating Environment and Development: 1972-2002," *Environmental Outlook* (UNEP, 2003).

UN/ISDR, *Living with Risk: A Global Review of Disaster Reduction Initiatives* (Geneva: UN/ISDR, 2003).

Ul Haq, Mahbu, "New Imperatives of Human Security," *Development*, Vol.2, pp. 40-43.

Westing, Arthur, "The Environmental Component of Comprehensive Security," *Bulletin of Peace Proposals*, Vol.20. No.2 (1989).

Williams, Phil, and Stephen Black, "Transnational Threats: Drug Trafficking and Weapons Proliferation," *Contemporary Security Policy*, Vol.15 (April 1994), pp. 125-151.

Wisner, Ben, et. al., "Climate Change and Human Security," Radix-Radical Interpretations of Disaster (April 2007), <http://www.radixonline.org/cchs.html> & <http://www.radixonline.org/cchs.doc>.

| Abstract |

Climate Change and Human Security**Kim, Young-ho**(Korea National Defence University)

As international awareness of the growing seriousness of environmental problems increases, it has been proposed that environmental problems should be considered as a security matter, not just of environmental issues. This argument stems from an observation that the scarcity and destruction caused by environmental pollution and depletion can provoke inter-state disputes and cause environmental refugees, which in turn, can threaten national security.

It is argued, however, that the current environmental problems with a global scale cannot be effectively solved by measures based on a traditional state-centric security viewpoint. It can be solved better through measures based on a new “human-security” approach which emphasizes safety and well-being of individuals and communities. This argument maintains that environmental problems do not respect artificial national borders and that dwelling on national interests too much may sometimes hinder more aggressive actions toward mitigation of environmental problems. Thus, it argues that approaches based on human security rather than national security will serve more effectively in solving today’s environmental problems.

Climate Change is one of the most serious environmental problems in the present time. The fate of entire humankind will depend upon how climate change will progress and international

society will have to continue to wrestle with it during the 21st century. It is not long ago, however, that an international consensus on the seriousness of climate change has formed. Only after signing of the Kyoto Protocol the problem was widely recognized and international society started to discuss serious measures to tackle with climate change. still, it needs more aggressive and cooperative efforts world-wide to alleviate and reduce its ill-effects.

One way to urge more pro-active and coordinated international efforts to solve climate change problems is to examine it in terms of human security. That is what this paper has aimed to do. To do so, it looked into first how environmental problems have become “securitized” and then the linkages between human security and environmental problems. It also reviewed and discussed how and how much climate change would effect human security. It emphasized, as a conclusion, the importance of more sincere and serious international cooperation by all kinds of actors at every level of governance.

기후변화와 한국의 환경외교

김 찬 우(외교통상부 기후변화·에너지TF팀장)

| 요약 |

기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC)과 전 미국 부통령 알 고어가 2007년 노벨평화상을 수상하였다. IPCC와 알 고어의 노벨평화상 수상은 기후변화 문제가 우리가 생각하는 것 이상으로 훨씬 심각한 문제이며 환경문제 차원을 넘어 국제평화와 안보와도 직결된 사안이라는 메시지를 국제사회에 제공하였다.

국제사회는 그 동안 기후변화협약과 교토의정서로 기후변화의 도전에 대응하여 왔다. 협약은 기후체계에 위협을 초래하지 않을 수준에서 대기 중 온실가스가 안정화되는 것을 궁극적인 목표로 설정하였으며, 의정서는 이를 위해 선진국(부속서 1국가)에 대해 2008년부터 2012년 기간에 온실가스를 감축할 의무를 부과하였다.

2007년 12월 인도네시아 발리에서 개최된 유엔기후변화회의에서는 2012년 이후 기후변화체제에 대한 협상 로드맵을 채택하였다. “발리 로드맵”은 2009년까지 협상을 완료하고, 온실가스 감축노력에 선진국뿐만 아니라 개도국도 동참할 것을 요구하고 있다. 또한 개도국의 행동을 선진국의 재정 및 기술지원 문제와 연계시켰다.

우리나라는 Post-2012 협상에서 독특한 위치에 있다. 기후변화체제에서 우리나라의 개도국 지위가 도전을 받기 시작한 것은 1996년 OECD 가입이 계기가 되었다. 현재 온실가스 배출량이 세계 10위권이며, GDP로 표현되는 경제력도 세계 13위라는 사실은 우리의 개도국 지

위 논란을 가중시키고 있다.

2009년까지 진행될 Post-2012 협상에 있어 우리나라는 기여가 불가피한 상황이다. 발리 로드맵은 온실가스 감축문제에 있어 기존에 의무를 부담하고 있지 않은 국가들이 자국의 실정에 적합한 기여를 할 수 있도록 하고 있다. 이러한 기여는 기존의 의무부담 선진국들과는 방식과 강도 등에 있어 차별화된 접근이 될 것이다.

우리나라는 Post-2012 협상이 국제사회의 기후변화 대응노력에 기여하면서 우리나라의 지속가능발전도 동시에 추구될 수 있는 계기가 되도록 노력하여야 한다.

I. 서론

2007년 12월 기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC)¹⁾과 전 미국 부통령 알 고어가 노벨평화상을 수상하였다. 기후변화의 심각성을 국제사회에 경고하고 대응방안을 시급히 모색할 것을 주장한 IPCC와 알 고어에게 이 영예스러운 상이 수여된 사실은 기후변화가 환경문제 이상의 그리고 국제평화와 안보와도 직결된 사안이라는 점을 시사하고 있다. 2007년 4월 유엔 안전보장이사회에서 의장국 영국의 제안으로 기후변화 문제가 토의된 것도 동일한 맥락이라 하겠다.

2007년에 발표된 IPCC의 제4차 보고서(AR4)는 기후변화에 대한 그동안의 논란에 종지부를 찍고 기후변화가 현재 진행되고 있으며, 인간 활동이 그 원인이라는 강력한 메시지를 국제사회에 전달하였다. 한편 알 고어는 아카데미상을 받은 다큐멘터리 “불편한 진실”(An

1) IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change

Inconvenient Truth)과 강연 등을 통해 기후변화의 심각성을 생생하게 알렸다. 기후변화는 21세기 인류가 직면한 최대 도전 중 하나로서 이의 극복을 위해서는 인류의 결집된 의지가 필요하다.

IPCC는 1988년 세계기상기구(WMO)와 유엔환경계획(UNEP)에 의해 설립되었으며, 설립 이후부터 기후변화에 대한 과학적 분석보고서로 기후변화협약과 교토의정서로 대변되는 기후변화체제(Climatic Change Regime) 형성에 결정적인 기여를 하였다. IPCC의 제1차 보고서는 기후변화협약의 채택을, 제2차 보고서는 교토의정서의 탄생을, 제3차 보고서는 교토의정서의 운영체제에 관한 마라케시 합의를 도출하는데 기여하였다.

IPCC의 제4차 보고서도 보다 정교해진 과학적 근거로 현재 진행이 되고 있는 2012년 이후 즉 2013년부터 시작이 되는 기후변화 대응체제 협상(Post-2012 협상)에 기여를 하였다. Post-2012 협상은 2005년부터 시작이 되었으나 선진국은 온실가스 감축문제에 있어 개도국과 교토의정서 불참국인 미국의 기여를 요구하고,²⁾ 개도국은 선진국에 대해 재정 및 기술지원을 요구하는 등 양측의 주장은 접점을 찾지 못하였다.

2007년 12월 인도네시아 발리에서 개최된 유엔 기후변화회의에서는 Post-2012 협상에 있어 전기(a turning point)가 마련이 되었다. “발리 로드맵”(Bali Road Map)으로 불리는 회의 결과를 통해 Post-2012 협상의 시한은 2009년 말까지로 설정되었으며, 개도국은 선진국의 재정 및 기술 지원을 전제로 국제적인 온실가스 감축노력에 기여할 것을

2) 전체 온실가스 배출에 있어 교토의정서 선진국이 차지하는 비중은 35%에 불과하며, 교토의정서 불참국인 미국이 차지하는 비중은 20%에 달하고 있다. 또한 2020년 이후에는 개도국의 배출이 선진국의 배출을 추월할 전망이다.

약속하였다. 발리 로드맵의 구체화 과정에서 많은 논란이 있을 수 있지만 선진국과 개도국이 공동으로 노력할 수 있는 기반은 마련이 되었다.

우리나라는 그 동안 기후변화체제에서 개도국 지위를 유지하여 온실가스 감축의무를 부담하지 않았다. 발리 로드맵에 따라 진행될 Post-2012 협상에서는 선진국뿐만 아니라 개도국도 나름대로 온실가스 감축문제에 기여할 것을 요구받고 있다. 우리나라의 국제적인 위상, 온실가스 배출량, 경제력 등을 종합적으로 고려할 때 우리나라는 여타 개도국들과는 다른 독특한 위치에 있다고 하겠다.

우리나라는 Post-2012 협상의 결과가 국제사회의 기후변화 대응노력에 기여하면서 우리나라의 지속가능발전도 추구될 수 있는 계기가 되도록 노력하여야 한다. 이를 위해서는 Post-2012 협상의 구조와 우리가 처해 있는 위치에 대한 명확한 이해가 필요하다. 그리고 이러한 이해의 토대 위에서 우리나라가 기여할 수 있는 방안에 대한 고민이 뒤따라야 할 것이다. 2009년 코펜하겐 기후변화회의에 대비하여 철저한 준비가 필요하다.

II. 기후변화체제

1. 기후변화협약

기후변화협약(UNFCCC)³⁾은 “인간이 기후체계에 위협한 영향을 미치지 않을 수준에서 대기 중 온실가스를 안정화”하는 것을 협약의 궁극적인 목표(ultimate objective)로 설정하고 있다. IPCC는 인간사회의 발

전 시나리오에 따라 다양한 결과를 제시하고 있다. 어떠한 안정화 시나리오를 선택하느냐는 정치적인 문제라고 할 수 있다. 그러나 높은 농도에서 안정화를 택하게 될 경우 기후체계에의 위험은 가중될 것이다.

〈표 -1〉 IPCC 제4차 보고서의 시나리오³⁾

카테고리	CO2농도(ppm) (2005=379ppm)	온실가스 농도(ppm) (2005=375ppm) 1)	온도상승(°C) (산업화 이전 대비)	해수면 상승(m) 2) (산업화 이전 대비)
I	350-400	445-490	2.0-2.4	0.4-1.4
II	400-440	490-535	2.4-2.8	0.5-1.7
III	440-485	535-590	2.8-3.2	0.6-1.9
IV	485-570	590-710	3.2-4.0	0.6-2.4
V	570-660	710-855	4.0-4.9	0.8-2.9
VI	660-790	855-1130	4.9-6.1	1.0-3.7

1) 에어로졸의 냉각효과 포함, 순수 온실가스 농도는 2005=455ppm

2) 해수의 열팽창에 의한 효과만 포함, 육지의 얼음 녹는 효과는 제외

기후변화협약은 다양한 행동 원칙을 제시하고 있다. 무엇보다도 “공통의 차별화된 책임”(common but differentiated responsibilities)과 “대응 능력”(respective capabilities)이 거론되고 있다. 선진국과 개도국 모두 이러한 원칙에 따라 선진국의 리더십이 요구된다는 점에는 이견이 없는 상황이다. 그러나 공통의 차별화된 책임원칙이 과거의 역사적 배출량만을 이야기하느냐 아니면 현재 또는 미래의 배출량도 고려하는 것인지에 대해서는 선진국과 개도국 간에 생각이 다르다.

3) United Nations Framework Convention on Climate Change, 1992년 채택, 1994년 발효, 현재 당사국은 191개국이다.

4) IPCC AR4, Synthesis Report, Summary for Policymakers, p 21

기후변화협약은 1992년 채택 당시 국가를 온실가스 감축의무를 부담하는 선진국(부속서 1국가)과 감축의무를 부담하지 않는 개도국(비부속서 1국가)으로 구분하였다. 그 당시 선진국은 OECD 24개 회원국과 동구경제전환국 11개국으로 구성되었으나 이후 OECD 24개 회원국, 동구 경제전환국 14개국, 여타 2개국으로 확대되었다.⁵⁾ OECD 회원국은 다시 부속서 2국가로 분류되어 개도국에 대한 재정 및 기술지원 의무를 부담하도록 하였다.⁶⁾

온실가스 감축문제와 관련하여 협약은 선진국들에게 2000년까지 1990년 배출수준으로 복귀할 것을 요구하였다. 또한 이러한 노력이 기후변화 대응에 적절한 지 여부를 정기적으로 점검하도록 하고 있다. 1995년에 개최된 제1차 당사국총회(독일 베를린)에서는 협약에 대한 평가를 토대로 선진국에 대해 2000년 이후에도 온실가스 감축의무를 부과하고 이를 위해 협약 부속 의정서에 대한 협상을 하도록 하였다. 교토의정서는 이러한 요구의 결과로 탄생이 되었다.

2. 교토의정서

교토의정서(Kyoto Protocol)⁷⁾는 기후변화협약의 목적을 달성하기

-
- 5) 1997년 제3차 협약 당사국총회에서 부속서 1국가 명단에 6개국(크로아티아, 체코, 리히텐슈타인, 모나코, 슬로바키아, 슬로베니아)을 추가하는 결정(4/CP.3)이 채택되었다. 체코슬로바키아는 협약 채택 당시에는 단일 국가였다.
- 6) 터키는 경제적 상황이 고려되어 협약 당사국총회의 결정(26/CP.7)으로 부속서 2국가에서 제외되었다.
- 7) Kyoto Protocol to the UNFCCC, 1997년 채택, 2005년 발효, 현재 당사국은 177개국이다.

위해 보다 강화된 온실가스 감축노력이 필요하다는 인식 하에 선진국(부속서 1국가) 전체가 2008-2012년 기간에(제1차 공약기간)에 기준 연도인 1990년의 배출 수준에서 최소한 5%를 감축할 것을 요구하고 있다. 선진국들 간에는 이러한 요구사항을 충족하기 위해 -8%(EU 15 개국과 여타 12개국)로부터 +10%(아이슬란드)까지의 차등적인 감축의 무가 부과되었다.

〈표-2〉 부속서 1국가의 제1차 공약기간(2008~12년) 감축의무

국명	감축의무(%)	국명	감축의무(%)	국명	감축의무(%)
호주*	+8	오스트리아*	-8(-13)	벨로루시	-8
벨기에*	-8(-7.5)	불가리아	-8	캐나다*	-6
크로아티아	-5	체코	-8	덴마크*	-8(-21)
에스토니아	-8	유럽연합(EC)*	-8	핀란드*	-8(0)
프랑스*	-8(0)	독일*	-8(-21)	그리스*	-8(+25)
헝가리	-6	아이슬란드*	+10	아일랜드*	-8(+13)
이탈리아*	-8(-6.5)	일본*	-6	라트비아	-8
리히텐슈타인	-8	리투아니아	-8	룩셈부르크*	-8(-28)
모나코	-8	네덜란드*	-8(-6)	뉴질랜드*	0
노르웨이*	+1	폴란드	-6	포르투갈*	-8(+27)
루마니아	-8	러시아	0	슬로바키아	-8
슬로베니아	-8	스페인*	-8(+15)	스웨덴*	-8(+4)
스위스*	-8	터키**	-	우크라이나	0
영국*	-8(-12.5)	미국*	-7		

- 1) 교토의정서 미비준국 : 미국, 터키 2) 괄호 안 숫자는 EU 국가들 내부 목표
 3) *는 부속서 2국가 4) 터키는 당사국 총회 결정을 통해 부속서 2국가에서 제외

교토의정서는 선진국들이 제1차 공약기간에 의무를 달성하지 못하였을 경우 차기 공약기간에 달성하지 못한 분량의 1.3배에 해당하는 페널티를 부과하고 있다. 환경협약은 대개 의무불이행(non-compliance) 상황이 발생할 경우 경고, 지원 등의 조치를 취하고 강제적인 페널티는 두고 있지 않으나 교토의정서는 미 달성분의 1.3배에 해당하는 페널티를 부과하도록 되어 있어 환경협약 중 가장 강력한 의무 준수체제를 구축하고 있다.

교토의정서는 선진국들이 온실가스 감축의무를 비용 효과적으로 이행할 수 있도록 배출권거래제(ET), 청정개발체제(CDM), 공동이행제도(JI) 등 시장기반 메카니즘을 도입하고 있다. 선진국들은 자국에서 온실가스를 감축하는 비용이 과다할 경우 시장기반 메카니즘을 통해 배출권을 싼 가격으로 획득할 수 있다. 특히 CDM의 경우는 선진국의 자본과 기술이 개도국으로 흘러가고 개도국은 배출권의 판매로 이득을 볼 수 있는 제도로 인식되고 있다.⁸⁾

교토의정서는 선진국의 차기 공약기간에 대한 의무부담 논의를 제1차 공약기간이 종료되기 최소 7년 전에 개시하도록 하였다. 2005년부터 시작이 된 교토의정서 의무부담 선진국에 대한 온실가스 감축협상은 2007년 발리회의를 통해 전환기를 맞게 되었다. 선진국들은 그동안 개도국들의 온실가스 감축문제에 대한 기여가 확보되지 않고서는 의무부담 논의를 진전시키고자 하지 않았다. 발리 회의를 통해 이 문제

8) CDM은 원래 선진국과 개도국간의 사업으로 구상되었으나 제도의 운영과정에서 개도국이 자체 자본과 기술로 CDM 사업을 하는 경우도 인정이 되게 되었다. 이러한 CDM을 소위 Unilateral CDM이라 하는데 우리나라는 교토의정서 운영체제에 관한 협상 중 Unilateral CDM의 허용을 강하게 주장하였다.

에 대한 해결의 실마리가 제시되었다.

3. 발리 로드맵

2007년 12월 인도네시아 발리에서 개최된 유엔 기후변화회의에서는 2013년부터 시작되는 기후변화체제에 대한 협상(Post-2012 협상) 일정을 제시한 “발리 로드맵”(Bali Road Map)⁹⁾이 채택되었다. 발리 로드맵은 유럽연합(EU), 미국, 비EU 선진국, 77그룹 등 협상그룹 간에 이해가 팽팽히 맞서 교착상태에 빠진 가운데 유엔 사무총장과 회의 주최국인 인도네시아 대통령이 적극 개입하여 타결이 되었다.

발리 로드맵의 특징은 Post-2012 협상을 교토의정서와 기후변화협약의 two-track으로 진행시킨다는 점이다. 발리 로드맵은 교토의정서 하에서 선진국들의 후속 공약기간에 대한 협상 트랙(AWG) 논의를 진전시키는 한편, Bali Action Plan이라는 결정문을 통해 기후변화협약 하에 새로운 협상 트랙(AWG-LCA)을 설치하였다.¹⁰⁾ 새로운 협상 트랙에서는 온실가스 감축문제뿐만 아니라 장기 비전, 기후변화 적응, 기술 개발 및 이전, 재정지원 문제가 다루어진다.

새로운 협상 트랙(AWG-LCA)은 2005년 말 교토의정서 협상 트랙이 출범할 당시에 기후변화협약 하에 출범시킨 워크숍 형태의 대화체

9) 발리 로드맵은 발리회의에서 채택된 모든 결정문을 의미하며, 기후변화협약 협상 트랙과 교토의정서 협상 트랙을 모두 포함한다. 그러나 협의로 기후변화협약 협상 트랙에 관한 Bali Action Plan을 이야기 할 때도 있다.

10) AWG : The Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol, AWG-LCA : The Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention

(Dialogue)가 격상이 된 것이다. AWG-LCA 설치문제는 발리회의의 최대 쟁점이었으며, 참석자들은 Dialogue 체제 유지, Dialogue 체제의 협상 수준으로 격상, 교토의정서와 기후변화협약 협상의 통합 등 3가지 옵션을 검토한 끝에 두 번째 옵션을 선택하였다.

Post-2012체제에 대한 협상 시한은 2009년 말 코펜하겐 기후변화 회의로 설정되었다. 협상 시한은 교토의정서의 제1차 공약기간이 완료되는 2012년 말 시점과 각국이 협상 결과를 비준하는데 소요되는 기간(2년 정도)을 고려하였다. 개도국은 교토의정서 트랙에서의 협상은 2009년에 완료하되 기후변화협약 트랙에서의 협상은 그 이후 시점으로 설정하고자 하였으나 선진국의 주장으로 양 트랙의 협상 시한은 동일하게 설정이 되었다.

교토의정서 트랙(AWG)은 협상의 위임사항에 따라 교토의정서 의무 부담 선진국의 온실가스 감축문제만을 다루고 있다. 그러나 기후변화협약 트랙(AWG-LCA)은 Bali Action Plan으로 일컬어지는 발리회의 결정에 따라 온실가스 감축문제뿐만 아니라 장기비전, 기후변화 적응, 기술개발 및 이전, 재정지원 문제 등을 포괄적으로 다루게 된다. 개도국의 온실가스 감축문제, 선진국의 기술 및 재정 지원 문제가 모두 다루어지게 되는 것이다.

〈표-3〉 Post-2012 협상 구조

	기후변화협약 트랙	교토의정서 트랙
장기 비전	2050년까지의 온실가스 감축목표 등	
온실가스 감축	*선진국의 측정·보고·검증 가능한 감축 공약 또는 행동 *개도국의 측정·보고·검증 가능한 감축 행동, 선진국의 재정 및 기술지원	교토의정서 비준 선진국의 감축의무(38개국)
기후변화 적응	개도국 적응지원 국제협력, 특히 LDC, 군소도서국, 아프리카국가 고려	
기술개발 및 이전	기술개발 및 이전 장애 제거, 기술 확산 방안, 연구개발협력 등	
재정지원	재원 접근 개선, 신규 및 추가 재원, 개도국에 대한 인센티브 제공 등	

Ⅲ. 주요 쟁점

1. 장기비전

Bali Action Plan은 기후변화협약의 궁극적 목표를 달성하기 위해 장기 비전(a shared vision)을 설정할 것을 요구하고 있다. 장기 비전과 관련하여 선진국은 2050년까지의 범지구적 온실가스 감축목표를 주장하나, 개도국은 기후변화 적응, 기술 및 재정지원 문제에 대한 장기 비전을 요구하고 있다. 동 목표의 성격에 대해서는 비구속적이며 의무분담의 기초가 되어서는 안 된다는 점에 대부분 공감하고 있으나 일부 선진국은 구속성을 주장하기도 한다.

EU는 기후변화가 산업화 이전시기와 비교하여 2℃를 넘게 될 경우에는 인류가 그 피해를 감당할 수 없을 것이라고 주장하며, 정치적으로 2℃ 상한 목표를 설정하였다.¹¹⁾ 온도가 오를수록 피해가 가중되는 것은 사실이나 인류가 어느 정도까지의 온도 상승을 감내할 수 있는지 여부는 정치적인 판단이라고 할 수 있다. EU 이외에 온도로 목표를 제시한 국가는 아직 없다.

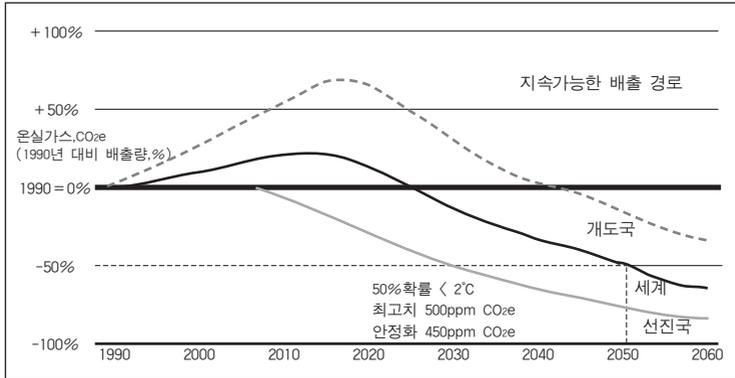
EU는 2℃ 상한 목표를 달성하기 위해서는 범지구적 온실가스 배출량이 1990년 대비하여 절반(50%)으로 감축되어야 한다고 주장하고 있다. 그러나 일본은 현재 연도(2005년) 대비하여 50% 감축을 주장하고 있다. 기준 연도와 관련하여 접점을 찾기는 쉽지 않을 것으로 보인다.

국제사회가 EU의 주장대로 범지구적 배출량을 1990년 대비하여 절반으로 감축하는 방안에 합의하는 경우에 그 다음 단계에서는 선진국과 개도국 간에 책임을 분담하는 문제가 논란이 될 것이다. IPCC는 제 4차 보고서에서 선진국(부속서 1국가)은 1990년 대비 80-95%까지 감축하여야 하며, 개도국(비부속서 1국가)은 통상적인 배출추이(baseline emissions)에서 상당한 정도로 감축할 것을 요구하고 있다.¹²⁾

11) 대기 중 온실가스 농도가 450ppm이 될 경우 2℃ 달성 가능성은 50:50이다. 그러나 일반적으로 450ppm일 경우 2℃, 550ppm일 경우 3℃, 650ppm일 경우 4℃로 이해되고 있다.

12) IPCC AR4, Working Group II 보고서, ch.13, p776

〈그림-1〉 범지구적 2°C 목표 달성을 위한 배출경로



출처 : Meinshausen 2007

2. 감축문제

Post-2012 협상에서 공약기간이 5년이 될 것인지 아니면 10년이 될 것인지에 대해서는 아직 논의가 진행되지 않고 있다. 그러나 EU를 포함한 다수의 선진국들이 2020년까지의 감축목표를 발표하고 있고, 교토의정서 1차 공약기간처럼 5년을 단위로 할 경우 저탄소 시설에 대한 투자 등 비즈니스 측면에서는 너무 단기간이라는 점이 지적되고 있어 공약기간이 10년이 될 가능성이 큰 것으로 보인다.

Bali Action Plan에서는 부속서 1국가, 비부속서 1국가 구분을 사용하지 않고 선진국과 개도국이라는 구분을 사용하였다. Bali Action Plan의 선진국 조항은 부속서 1국가 중 교토의정서에 불참하고 있는 미국을, 개도국 조항은 비부속서 1국가를 대상으로 한 것으로 일반적으로 이해되고 있다. 그러나 협상의 진행 과정에서 우리나라와 같이 애

매한 위치에 있는 국가들을 대상으로 선진국과 개도국 구분문제가 쟁점화 될 전망이다.¹³⁾

Bali Action Plan은 선진국들 간에 온실가스 감축노력에 있어 상응성(comparability)이 확보되어야 함을 요구하고 있다. 노력의 상응성을 보장할 수 있는 방법들로 BAU, 평균비용, 한계비용 등의 지표들이 거론되고 있으나 지표에 합의하기가 쉽지는 않을 전망이다. 또한 선진국, 개도국 공히 온실가스 감축 행동은 측정, 보고, 검증 가능하여야(MRV: measurable, reportable, verifiable) 하는데 MRV를 구체화하는 문제도 논란이 될 것이다.

교토의정서 의무 부담국에 대한 후속 공약 협상은 2005년 말부터 진행이 되어 오고 있다. 기존의 교토방식에 따라 1990년 기준연도 대비하여 일정 비율을 감축하는 의무가 논의될 것으로 전망되고 있으나, 일부 국가들의 경우 기준연도의 변경, 교토방식이 아닌 새로운 방식에 따른 의무부담의 가능성을 내비치고 있다. 교토의정서 제1차 공약기간 의무가 이제 시작 단계인데 벌써부터 어려움을 호소하는 국가가 나타나고 있다.

교토의정서 협상일정에 따르면 2008년에는 의무 부담국의 감축 수단, 감축 잠재량 및 감축 범위가 검토되고, 2009년에는 구체적인 감축 목표, 공약기간의 길이가 확정될 예정이다. 교토의정서 협상 트랙에서의 작업은 기후변화협약 협상 트랙과 어떠한 방식으로든 연계가 될 것

13) 우리 대표는 문안 협상 과정에서 “선진국”의 의미를 명확히 하기 위해 “부속서 1국가”로 대체하자고 제안하였으나 받아들여지지 않았다. 그리고 2008년 4월 태국 방콕에서 개최된 발리 이후 첫 협상회의에서는 개도국을 세분화하여야 한다는 주장이 선진국과 개도국들로부터 제기되었다.

으로 보인다.¹⁴⁾ 이러한 연결고리는 2008년 말로 예정되어 있는 교토의 정서에 대한 제2차 적정성(adequacy) 검토가 될 것이다.

3. 적응문제

기후변화에 대한 적응문제가 주목을 받기 시작한 것은 최근의 일이다. 기후변화 협상 초창기에는 온실가스 감축문제에만 초점이 맞추어졌으나, 최근에는 온실가스 감축문제와 기후변화에 대한 적응문제가 동등하게 취급이 되어야 한다는 주장이 힘을 받고 있다. 기후변화가 이미 진행이 되고 있음을 고려할 때 대응능력이 부족한 개도국의 입장에서는 현재 진행이 되고 있는 기후변화에 대한 적응이 더 절박한 상황이라 하겠다.

IPCC 보고서는 기후변화의 영향에 특히 취약한 지역으로 북극, 사하라 이남지역, 군소도서국, 아시아 델타지역을 지적하였다. 동 보고서는 온도가 상승하면 수자원, 생태계, 식량, 해안지역, 보건 등에 부정적 영향이 초래될 것으로 보고 있다. 기후변화에 대한 적응 능력의 강화는 온실가스를 감축할 수 있는 능력의 강화로 이어질 수 있다. 따라서 적응정책과 감축정책의 적절한 배합이 기후변화의 위험을 감소할 것이다.

Bali Action Plan은 기후변화의 부정적 영향에 특별히 취약한 (particularly vulnerable) 개도국을 지원할 것을 규정하고 있다. 특별히 취약한 국가로 최빈개도국, 군소도서국, 아프리카 국가가 예시되어

14) 선진국들은 양 트랙이 연계되어 있음을 주장하고, 개도국들은 별도의 트랙임을 주장하고 있다. 양 트랙간 논의가 내용적으로 불가분의 관계에 있음에 따라 연계(linkage)는 불가피할 전망이다.

있으나 발리회의 협상 과정에서 중남미 국가들은 자국이 기후변화에 취약함을 강하게 주장하였다. 앞으로 어떤 국가가 “특별히 취약한 국가” 카테고리에 속하는지에 대한 문제가 논란이 될 수 있다.

4. 재정지원

유엔 기후변화협약 사무국은 2030년에 온실가스 감축과 기후변화 적응에 소요되는 재원 규모를 추정한 보고서를 2007년에 발표하였다. 동 보고서는 2030년에 온실가스 감축에 2000~2100억불이, 기후변화 적응에 수백억불이 필요하며, 이를 위해서는 기존 재원의 투자 패턴을 변화시키고, 최적 배분이 이루어지도록 하고, 규모도 키우는 것이 필요함을 지적하고 있다.

사무국 보고서는 대부분(86%)의 재원이 민간부문을 통해 조달이 되므로 민간부문 재원이 기후변화 대응 활동에 집중이 되는 것이 중요함을 지적하고 있다. 그러나 민간부문 재원의 역할에 대해 선진국과 개도국의 입장은 상이하다. 선진국들은 그 동안 민간부문의 재원이 유입될 수 있는 환경을 조성하는 것이 중요함을 강조하여 왔으며, 개도국들은 정부차원에서의 신규 및 추가 재원 조성에 초점을 맞추고 있다.

현재 개도국들에 대한 지원 기금으로 지구환경금융(GEF), 기후변화협약 하의 기후변화 특별기금(SCCF)과 최빈국 기금(LDC Fund), 교토 의정서 하의 적응기금(Adaptation Fund)이 존재한다. 이들 중 적응기금은 청정개발체제(CDM) 사업에서 창출된 배출권의 일정비율(2%)을 징수하여 조성되는 것으로 CDM의 규모가 커짐에 따라 그 규모도 커질 전망이다. 개도국들은 이러한 부과금을 CDM 이외에 공동이행(JI), 배

출권거래제(ET)로도 확대하고자 한다.

5. 기술이전

기술은 기후변화문제 해결을 위한 핵심수단이며 개도국들은 기술이전 문제를 협약 초창기부터 지속적으로 제기하여 왔다. 2001년 마라케시 기후변화회의에서는 기술이전을 위한 기본체계(framework)가 채택이 되었다. 기본체계는 기술수요 및 평가, 기술정보 유통, 기술이전 환경조성, 능력 형성, 기술이전 메카니즘으로 전문가그룹(EGTT) 구성 등 5개 주제를 다루고 있다.

그러나 이러한 노력에도 불구하고 기술이전 논의는 선진국과 개도국 간 근본적인 시각차이로 진전이 없는 상황이다. 선진국들은 기술은 민간부문이 보유하고 있으며 이전은 지적재산권(IPR)을 존중하고 상업적 베이스로 이루어져야 한다는 입장이나, 개도국들은 기후변화 대응 기술의 공공재적 성격을 강조하며 지적재산권(IPR)의 완화, 무상 또는 양허적 이전을 요구하고 있다.

발리 당사국총회에서 개도국들은 기술이전 문제를 과학기술자문부속기구(SBSTA)뿐만 아니라 이행부속기구(SBI)로도 논의의 장을 확대하여 진전을 도모하였다. 그 결과 SBI가 사용할 기술이전 성과지표(performance indicators)를 개발하고, 지구환경금융(GEF)에서 기술이전을 위한 투자확대 전략을 작성하도록 하는 성과를 거두었다. Bali Action Plan에도 기술이전을 확대하기 위한 장애제거, 재정지원 등의 방안을 모색하는 내용이 포함되었다.

6. 산림전용

교토의정서는 선진국이 자국 내에서 신규조림, 재조림 또는 숲가꾸기 등 산림관리 활동을 통해 온실가스 감축 크레딧(배출권)을 창출할 수 있도록 하고 있으며, 또한 산림전용(deforestation)을 통해 온실가스를 배출하였을 경우에는 이에 대해 크레딧을 차감하는 페널티를 상정하고 있다. 또한 개도국에서 신규조림 및 재조림 사업을 시행할 경우에는 청정 개발체제(CDM) 사업으로 인정하고 크레딧을 부여하고 있다.

그러나 교토의정서는 개도국 내에서 발생하는 산림전용(deforestation)¹⁵⁾을 방지하는 활동에 대해 어떠한 인센티브도 규정하고 있지 않다. 범지구적 온실가스 배출의 20%가 브라질, 인도네시아, 파푸아뉴기니, 콩고 등 열대우림지역의 산림전용으로부터 발생하기 때문에 동 문제에 대한 해결책이 시급히 요구되고 있다. 개도국의 산림전용 문제는 빈곤 등 사회 경제적 요인이 관여 되어 있어 정치적 접근 및 인센티브에 의한 종합적인 대책이 필요하다.

Bali Action Plan은 산림전용 방지를 온실가스 감축 활동으로 다루고 있다. 그러나 산림전용 문제는 다양한 온실가스 감축방안의 하나로 다루기에는 큰 사안이므로 별도로 비중 있게 다루어질 것이다. 산림전용 방지를 위해 개도국에 인센티브가 주어져야 한다는 데에는 다들 공감하고 있으나 인센티브의 부여방법(크레딧 또는 펀드), 방지 노력의 측정방법(methodology)을 둘러싸고 논란이 진행되고 있다.

15) 협상에서의 명칭은 Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in developing countries (REDD)이다

IV. 협상 전망

Post-2012 협상은 기후변화협약 트랙과 교토의정서 트랙의 two-track 구조가 유지된 가운데 진행될 가능성이 크다. 이는 협약 트랙과 의정서 트랙의 법적인 위임사항(mandate)이 상이하기 때문이다. 즉 협약 트랙은 발리회의 결정(Bali Action Plan)에 따라 설치되었고, 의정서 트랙은 의정서 3조9항에 따라 설치되었다. 그러나 협상의 마무리 단계에 있어 양 트랙의 협상결과를 통합하는 작업이 진행될 가능성도 배제할 수는 없을 것 같다.¹⁶⁾

협상 시기별로 2008년은 2009년에 합의를 도출하기 위한 중간단계의 역할을 할 예정이다. 협약 트랙은 지난 4월 방콕 제1차 회의에서 작성된 2008년 작업계획에 따라 Bali Action Plan의 비전, 감축, 적응, 재정 및 기술을 둘러싼 쟁점 사항들에 대한 워크숍을 진행할 계획이다. 2009년도 작업계획은 금년 말까지 작성될 계획이다. 의정서 트랙은 2008년에는 감축수단, 감축 잠재력 및 감축 범위를 검토하고, 2009년에는 개별 선진국에 대한 감축의무, 공약기간의 길이를 확정할 계획이다.

기후변화협약과 교토의정서를 중심으로 한 유엔차원의 협상 프로세스를 지원하는 많은 주요 회의들이 존재한다. 특히 에너지 다소비국이며 온실가스 다배출 16개국이 모인 주요경제국회의(MEM, Major Economies Meeting)는 금년 7월 일본 토야코에서 G8의 확대정상회의 형태로 진행되어 기후변화에 관한 정상선언문을 채택할 예정이며,

16) Post-2012 협상의 최종 결과물은 당사국총회 결정, 교토의정서 개정, 새로운 의정서 등 다양한 옵션이 검토될 수 있다.

이후에도 2009년 코펜하겐 기후변화회의의 성공을 위해 협력할 계획이다.¹⁷⁾

Post-2012 협상 과정에서 우리가 주의 깊게 살펴보아야 할 국가는 미국이다. 전 세계 온실가스 배출의 20%를 차지하는 미국의 Post-2012 협상에 대한 입장은 Post-2012 협상의 기대수준(a level of ambition)을 결정하는데 중요한 역할을 할 것이다. 특히 2009년에 출범할 차기 행정부는 Post-2012 협상이 본격화되는 시기에 협상에 참여하게 되어 Post-2012 협상의 기초를 결정하는 역할을 하게 될 것이다.

미국이 Post-2012 협상과 관련하여 취할 행동은 의회에서의 입법 활동과 주정부차원에서 진행되고 있는 기후변화 관련 이니셔티브들을 살펴보면 엿볼 수 있다. 의회에 제출된 법안들은 현 행정부의 기후변화에 대한 구상보다는 전향적인 내용을 담고 있다. 입법안들 중 상당수가 cap-and-trade를 추구하고 있으며,¹⁸⁾ 주차원에서도 cap-and-trade에 기초한 동부지역(RGGI), 서부지역(WCI) 등에서의 이니셔티브가 존재한다.

17) 주요경제국회의(MEM, Major Economies Meeting on Energy Security and Climate Change)는 미국의 주도로 2007년 9월 워싱턴회의부터 시작이 되었으며, 세계 온실가스 배출의 80%를 차지하는 16개국(G8국가, 중국, 인도, 남아공, 브라질, 멕시코, 한국, 호주, 인도네시아)이 모여 Post-2012 협상의 쟁점에 대해 의견을 교환해 오고 있다.

18) Climate Security Act(CSA)로 알려져 있는 Lieberman-Warner 법안은 2007년 12월 상원 환경소위를 통과하였으나 금년 6월 본회의에서 필리버스터로 부결되었다. Lieberman-Warner 법안은 2020년까지 2005년 대비 19%의 감축효과(1990년 수준)를 목표로 하고 있다. 이외에 Kerry-Snowe, Sanders-Boxer, Waxman, McCain-Lieberman, Olver-Gilchrest 법안도 2020년에 1990년 배출수준을 목표로 하고 있다.

V. 한국의 위치

1. 지표로 본 한국

기후변화협약에서 제시되고 있는 다양한 원칙 중 “공통의 차별화된 책임”과 “대응능력”이 많이 강조되고 있다. 이들 원칙을 구체적인 지표로 표현하는 데에 합의가 있는 것은 아니나 과거 또는 현재의 온실가스 배출량, GDP로 표현된 경제력이 주로 거론된다.

우리나라의 2005년 온실가스 배출량(tCO₂e)은 5억9,110만톤으로 전 세계 배출량의 1.6%를 차지하며 세계 10위권에 속한다. 1인당 배출량은 12.24톤으로 개도국의 3.3톤을 훨씬 상회하며 선진국의 14.1톤에 근접하고 있다. 1850-2002년간 우리나라의 역사적 배출량은 전 세계 배출량의 0.8%에 달해 역사적 배출량 문제에 있어서도 우리나라는 자유로운 상황은 아니다.

우리나라는 2007년에 국내총생산(GDP)으로 9,699억불을 달성하여 세계 13위를 차지하였으며, 1인당 국민소득(GNI)은 20,045불을 기록하였다. 또한 무역규모도 2007년에 수출 3,715억불, 수입 3,568억불로 총 7,283억불을 기록하여 세계 11위의 무역대국이 되었다. 세계은행(World Bank)은 1인당 GNI가 11,115불이하의 국가를 편의상 개도국으로 분류하고 있는데 우리나라는 고소득국으로 이들 국가군에 포함되지 않는다.¹⁹⁾

19) 국가는 현재 2006년 1인당 GNI 기준으로 low income(905불 이하), lower middle income(906-3,595불), upper middle income(3,596-11,115불), high income(11,116불 이상)으로 구분된다.

‘부자 클럽’으로 일컬어지고 있는 OECD의 30개 회원국 중 온실가스 감축의무를 부담하고 있지 않는 국가는 현재 4개국이다. 미국과 터키는 선진국(부속서 1국가) 카테고리에 있으면서 교토의정서에 가입하고 있지 않아 교토의정서 제1차 공약기간(2008-2012)에 온실가스 감축의무를 부담하고 있지 않으며, 우리나라와 멕시코는 개도국(비부속서 1국가)으로서 온실가스 감축의무를 부담하지 않고 있다.

2. 국제적 기대수준

유럽연합(EU)은 2007년 3월 정상회의 선언문을 통해 2020년까지 1990년 배출 수준에서 최소 20%를 감축하고, 여타 선진국과 선발개도국(economically more advanced developing countries)이 기여할 경우에는 30%까지 감축하겠다는 의지를 표명하였다. 이와 관련 선발개도국(major emerging economies)에 대해서는 2020년까지는 배출량의 증가세를 완화하고, 그 이후는 절대적으로 감축할 것을 요구하고 있다.

Yvo de Boer 기후변화협약 사무국장은 2007년 10월 한 국제 언론과의 인터뷰에서 우리나라의 1인당 GDP가 의무부담 선진국인 러시아보다 높음을 거론하며 교토의정서 부속서 개정의 필요성을 제기한 바 있다. 또한 유엔 기후변화회의에서 NGO들은 우리나라, 사우디, 싱가포르를 구체적으로 지칭하며 선진국과 동일한 의무를 부담할 것을 요구하고 있다.

〈표-4〉 우리나라의 온실가스 배출량 (Mt CO₂eq, %)

구분	1990	1995	2000	2002	2004	2005	연평균 증가율
총배출	297.5 (100.0)	451.8 (100.0)	527.5 (100.0)	568.0 (100.0)	587.3 (100.0)	591.1 (100.0)	4.7
에너지	247.7 (83.3)	372.1 (82.4)	438.5 (83.1)	473.0 (83.3)	489.0 (83.3)	498.6 (84.3)	4.8
산업 공정	19.9 (6.4)	47.1 (10.4)	58.3 (11.1)	64.5 (11.4)	68.5 (11.7)	64.8 (11.0)	8.2
농업/ 축산	13.2 (4.4)	16.6 (3.7)	15.3 (2.9)	14.7 (2.6)	14.9 (2.5)	14.7 (2.5)	0.7
폐기물	16.6 (5.6)	16.1 (3.6)	15.5 (2.9)	15.7 (2.8)	14.9 (2.5)	13.0 (2.2)	-1.6
토지와 산림 (LULUCF)	-23.7	-21.2	-37.2	-33.4	-31.5	-32.9	2.2
순배출	273.7	430.6	490.3	534.5	555.8	558.3	4.9

한편 독일의 기후변화 연구기관인 Wuppertal 연구소는 2007년 12월 발리회의 기간 중 부대행사에서 우리나라, 중국, 브라질, 멕시코, 남아공, 인도 등 6개 주요 개도국에 대한 온실가스 감축가능 수준을 발표하였다. Wuppertal 연구소는 동 발표에서 우리나라만을 선진국 수준(Newly Industrialized Country)의 국가로 분류하고 다른 나라들은 개도국으로 분류하여 우리나라가 여타 개도국과 다른 상황임을 강조하였다.²⁰⁾

20) Wuppertal 연구소는 분석한 6개국 중 한국은 선진국 수준(Newly Industrialized Country), 중국, 브라질, 멕시코, 남아공은 선발개도국(Rapidly Industrializing Country), 인도는 개도국(Other Developing Country)으로 분류하였다.

VI. 능동적 외교

1. 참여 방안

Post-2012 협상의 방향을 제시한 발리로드맵은 온실가스 감축문제에 있어 모든 국가가 기여할 수 있는 틀을 제공하고 있다. 발리회의 이전에는 온실가스 감축의무를 부담하기 위해서는 교토의정서 하에서 의무부담 선진국이 되는 길밖에 없었으나, 발리 로드맵은 교토의정서를 비준하지 않고 있는 미국과 같은 선진국과 교토의정서 하 개도국이 기후변화협약 트랙에서 온실가스 감축의무를 부담할 수 있는 길을 열어 놓았다.²¹⁾

협약 트랙은 국별로 “자국의 실정에 적합한 감축 행동”(NAMA)²²⁾을 추구할 수 있도록 하고 있다. 그러나 선진국과 개도국 간에 수준의 정도에 있어 차별화가 존재한다. 즉 선진국의 경우는 NAMA가 교토의정서 의무부담 선진국과 상응한 수준(공약화, 수량목표 등)으로 설정되어야 하나, 개도국의 경우는 선진국으로부터 재정과 기술지원을 받으면서 NAMA를 설정할 수 있다.

우리나라는 발리 로드맵의 협약 트랙에서 “우리나라의 실정에 적합

21) 기후변화협약 트랙에서 선진국과 개도국은 온실가스 감축 공약 또는 행동을 측정, 보고, 검증 가능하게(MRV) 해야 한다. MRV는 어떻게 보면 국가별로 목표를 설정하는 것을 의미하며 넓은 의미에서 감축의무로 해석될 수 있다. 다만 목표가 지켜지지 않았을 경우 미국과 같은 선진국은 페널티도 고려되겠지만, 개도국의 경우는 페널티를 고려하기가 어려울 것이다.

22) NAMA : nationally appropriate mitigation action, NAMA도 선진국의 경우는 공약 또는 행동(commitment or action), 개도국의 경우는 행동(action)으로 구분이 되어 있으나 편의상 행동으로 통일하여 기술한다.

한 감축 행동”을 추구할 수 있다. 우리나라가 구상할 수 있는 NAMA의 내용은 대상(국가 또는 부문), 방식(교토방식, 집약도, 정책 및 조치 등)에 있어 다양할 수 있으나, 측정, 보고, 검증 가능(MRV)하여야 한다. 발표된 NAMA가 국제사회의 기대를 충족할 수 있을 것인지, 선진국과 개도국의 어느 카테고리에 해당하는지는 협상 상황에 좌우될 것이다.

NAMA를 구성하는데 있어 가능한 방식으로는 교토의정서 의무부담 선진국들에 적용되고 있는 기준연도 대비 일정비율 감축의 교토방식, 온실가스 배출을 경제성장과 연동시킨 집약도 방식(온실가스/GDP), 통상적인 배출추이(BAU)에서 일정비율 감축, 국가가 아닌 특정 부문(sector)을 대상으로 한 부문별 접근방식, 그리고 온실가스 감축 정책 및 조치를 토대로 한 정책기반 방식 등이 검토될 수 있을 것이다.

우리나라가 어떠한 조합의 옵션을 선택하여야 할 것인지는 전체적인 협상의 상황에 좌우된다고 할 수 있다. 그러나 우리나라의 Post-2012 협상에서의 국제적인 위치는 우리가 선택할 수 있는 옵션의 폭을 제한할 것이다. 우리가 선택한 옵션의 국제적인 수용성(acceptability)도 고려되어야 한다. 현 단계에서는 다양한 협상의 상황에 따른 옵션들을 검토해 놓는 것이 좋을 것으로 보인다.

2. 쟁점별 입장

2050년까지의 범지구적 장기 온실가스 감축목표는 크게 EU와 일본의 주장으로 나뉘어져 있다. 양 주장은 범지구적 온실가스 배출량을 절반(50%)으로 감축하여야 한다는 점에서는 동일하나, 기준연도에 있어 차이가 있다. 즉 EU는 1990년을, 일본은 현재 연도(2005년)를 주장하

고 있다. 이 문제와 관련하여 개도국들은 가능하면 수치를 언급하는 것을 피하고자 하고 있어 타결이 쉽지는 않을 전망이다.

〈표-5〉 Post-2012 참여방식(예)

방식	내용	특성	국제적 사례
교토방식	기준연도 대비 일정 비율 감축	- 감축량 명확 - 감축목표의 비신축성	- 교토의정서 - IPCC AR4
집약도 방식	경제성장과 온실가스 배출을 연동	- 경제성장시 배출량 증가 - 경제 침체시 배출량 감소의 비신축성 문제	- 아르헨티나 - 미국('02)
BAU 접근방식	BAU에서 일정 비율 감축	- 감축메시지 쉽게 전달 - BAU에 대한 논란 가능	- IPCC AR4 - 미국('08)
부문별 방식	국가가 아닌 특정 부문(sector) 대상	- 국제적 감축목표 - 국내적 감축 목표	- 반도체협회 - CCAP - 멕시코
정책기반 방식	온실가스 감축 정책 및 조치 대상	- 구속력 있는 수량 목표로의 과도기 방안 - pledge & review 적용	- 남아공

발리회의에서 합의된 문안은 IPCC 보고서를 언급하며 “21세기 중반까지 2000년 수준의 절반 이하로 감축”하는 것이다.²³⁾ 국제사회가 조금 더 노력한다면 기준연도에 대해서는 언급을 하지 않고 해석의 여지를 남겨 놓으면서 “2050년까지 절반으로 감축” 정도의 문안은 도출할 수 있지 않을까 생각된다. 우리나라의 경우 장기목표의 중요성에 공감

23) FCCC/KP/AWG/2007/5 (2008.2.5), para 16, “--- well below half of levels in 2000 by the middle of the twenty-first century in order to stabilize their concentrations in the atmosphere at the lowest levels ---”

하면서 “2050년까지 절반으로 감축”이라는 문안의 도출에 건설적인 역할을 할 필요가 있다.

Post-2012 협상의 대상이 되고 있는 2020년 중기목표와 관련하여 IPCC 보고서는 대기 중 온실가스 농도를 450ppm 수준으로 맞추기 위해서는 선진국의 경우는 선진국 전체가 1990년 대비 25~40% 감축을, 개도국의 경우는 현재 배출추세(baseline emissions)에서 상당한 정도의 감축을 요구하고 있다.²⁴⁾ 중기 목표를 발표한 국가로 EU는 1990년 대비 20~30%, 독일은 1990년 대비 40%, 캐나다는 2006년 대비 20% 감축을 내세우고 있다.

미국은 중기 목표로 2025년에 온실가스 배출량을 정점(peak)에 도달시킨 후 이후 감소시키겠다는 “Slow-Stop-Reverse” 입장을 지난 4월에 발표하였다. 미국의 발표는 EU, 독일, 캐나다 등 선진국들과 달리 목표 연도를 2020년이 아니라 2025년으로 설정한 점, 그리고 기준 연도 대비 감축이 아니라 2025년까지는 증가시키겠다는 입장인어서 국제사회로부터 소극적이라는 비판을 받고 있다. 미국의 Post-2012 협상과 관련한 최종 입장은 조금 더 기다려 보아야 할 것으로 보인다.

앞으로 협상이 진전됨에 따라 많은 국가들이 2020년 중기목표를 발

24) IPCC Working Group III 보고서 Ch.13, p776

Scenario category	Region	2020 (1990년 대비)	2050 (1990년 대비)
450ppm CO ₂ -eq	Annex I	-25% to -40%	-80% to -95%
	Non-Annex I	Substantial deviation from baseline	Substantial deviation from baseline
550ppm CO ₂ -eq	Annex I	-10% to -30%	-40% to -90%
	Non-Annex I	Deviation from baseline	Deviation from baseline
650ppm CO ₂ -eq	Annex I	0% to -25%	-30% to -80%
	Non-Annex I	Baseline	Deviation from baseline

포할 것이다. 우리나라도 중기목표를 검토하고 발표하여야 할 시기가 조만간 닥칠 전망이다. 중기목표 설정을 위해서는 무엇보다도 우선 감축 잠재량(potential)을 확인하는 작업이 선행되어야 하며 정확성을 기하기 위해 많은 노력을 기울여야 한다.²⁵⁾ 이러한 토대 위에서 우리나라의 국제사회에서의 위치, 국제적인 기대수준, 저탄소사회로의 비전 등이 복합적으로 검토된 중기목표가 설정이 되어야 할 것이다.

쟁점별 사안 중 기후변화 적응, 재정 및 기술 지원, 산림전용 문제는 어떻게 보면 개도국 지원문제이다. 우리나라도 기후변화에 적응하는데 어려움이 있고, 기후변화 대응을 위한 재정 및 기술이 부족한 것은 사실이다. 그러나 기후변화의 도전에 대응할 수 있는 능력을 충분히 갖춘 국가는 없다고 볼 수 있다. 따라서 우리로서는 협상에서 지원을 요구하기 보다는 선진국과 개도국 간에 협력이 이루어지도록 노력하는 것이 바람직하다.

한 걸음 더 나아가 개도국들의 기후변화 대응노력에 대한 지원을 강화하는 방안을 검토해 볼 필요가 있다. OECD 등 국제기구에서는 개도국에 대한 원조(ODA)를 집행하는 데에 있어 기후변화 측면을 고려(mainstream)하고 관련 사업의 비중을 제고할 것을 요구하고 있다. 우리나라도 ODA 집행에 있어 이러한 방향으로 나아가야 할 것이다.²⁶⁾ 또한 세계은행(World Bank) 또는 아시아개발은행(ADB) 등에서 운영하는 탄소펀드에도 참여하여 간접적으로 개도국을 지원할 수도 있을

25) 온실가스 감축 잠재량은 인구, 경제성장, 에너지 효율, 에너지 믹스 등을 고려하여야 한다. $CO_2 = \text{인구} \cdot \text{GDP}/\text{인구} \cdot \text{에너지}/\text{GDP} \cdot CO_2 / \text{에너지}$ (Kaya Identity)

26) OECD 개발원조위원회(DAC) 회원국들의 2005년 양자 ODA 중 기후변화 관련 지출은 약 5% 수준으로 평가된다.

것이다.

우리나라는 기후변화 대응 기술의 연구, 개발 및 확산에 있어 선진국과 개도국 간에 파트너십이 구축되도록 가교역할을 수행할 좋은 위치에 있다. 새롭고 혁신적인 그리고 비용이 많이 드는 기술만이 기후변화 대응에 효과적인 것은 아니다. 온실가스 감축분야에 있어 에너지 절약, 에너지 효율제고, 신재생에너지, 교통체계 개선 등 기술과 적응 분야에 있어 재난 대비차원의 기술은 우리나라도 국제사회에 기여할 수 있다고 생각된다.

VII. 결론

기후변화는 우리나라가 배출한 유엔 사무총장의 최우선 아젠다(a top priority)이다. 반기문 사무총장은 기후변화가 인류의 생존에 직결되는 심각한 문제임을 직시하고, 2007년 9월 유엔에서 정상급 인사들이 참석하는 “기후변화 고위급회의”를 주최하였으며, 12월 인도네시아 발리회의에서는 협상가들에게 국제사회가 지켜보는 이 협상을 성공적으로 타결해 줄 것을 촉구하여 발리 로드맵이 탄생되도록 하였다.

우리나라는 Post-2012 기후변화협상에서 독특한 위치에 있다. 기후변화협약이 협상되던 당시에는 개도국 그룹인 77그룹의 일원이어서 협약에서 개도국 지위를 부여받았다. 이후 OECD 가입협상을 진행하는 과정에서 우리의 개도국 지위에 이견이 강하게 제기되었다. OECD 회원국들은 우리나라가 교토의정서 협상에 개도국으로 참여하는데 양해를 하였으나 이후 협상에서는 다른 회원국들과 같이 행동해 주기를 희

망하였다.²⁷⁾

우리나라는 OECD와의 관계뿐만 아니라, 온실가스 배출량, 경제력 측면에 있어서도 기여가 필요한 수준이다. 우리보다 경제력이 뒤쳐져 있는 중국, 인도 등 온실가스 다배출 개도국들도 국제사회의 압력을 받고 있다. 현재의 기후변화는 역사적 배출량에 기인한 것이나, 미래의 기후변화 문제는 현재의 배출량을 통제하지 않고서는 해결할 수가 없기 때문에 국가의 발전 정도를 불문하고 기여를 요구하고 있는 것이다.

발리 로드맵은 기후변화에 대한 역사적 책임이 있고 대응능력도 있는 선진국뿐만 아니라 여타 국가들도 나름대로 “자국의 실정에 적합한”(nationally appropriate) 기여를 할 수 있도록 하고 있다. 우리나라도 우리의 실정에 적합한 기여방안을 검토하여야 한다. 이러한 기여방안은 기존의 의무부담 선진국과는 참여방식, 강도 등에 있어 차별화된 접근이 될 수밖에 없을 것이다.

발리회의 이전 기후변화체제는 온실가스 감축의무에 있어 1990년도 대비 일정 비율을 증감하는 교토방식만을 허용하였다. 이에 따라 국가는 이러한 의무를 부담하는 선진국(부속서 1국가)과 부담하지 않는 개도국(비부속서 1국가)으로 구분되었다. 그러나 발리 로드맵은 이러한 2분법적인 구도에 변화를 주었다. 이제는 우리나라와 같은 국가가 자국의 상황을 고려하여 기여를 할 수 있는 제3의 길(The Third Way)이 열리게 되었다.

독일의 Germanwatch는 2005년부터 에너지 분야 주요 CO2배출국을 대상으로 기후변화 대응노력 성적표를 발표해 왔다. 2007년 12월에

27) OECD 문서 C(96)184, Accession of Korea to the Organisation: Opinion of the Environment Policy Committee

는 주요 배출국 56개국을 대상으로 배출 추이, 배출 수준, 기후 정책 등 3개 부문에 대한 평가 결과를 발표하였는데 우리나라는 51위로 최하위 그룹(very poor)에 속하는 국가로 평가되었다.²⁸⁾

우리 사회가 저탄소 사회(low-carbon society)로 나아가야 한다는 사실은 자명하다. 수요 관리를 통한 온실가스 배출통제, 신재생 등 저탄소 에너지원 개발, 저탄소 기술에 대한 연구 및 개발, 서비스산업으로의 산업구조 개편, 배출권거래제 도입 등 탄소시장 활성화는 우리나라의 모든 생산 및 소비체계에 있어 일대 혁명(revolution)을 요구하고 있다. 이러한 전환에 대한 사전 준비는 Post-2012 협상에도 도움을 줄 것이다.*

28) 주요 10개국의 순위는 다음과 같다. 독일(2), 인도(5), 영국(7), 중국(40), 이태리(41), 일본(42), 러시아(50), 한국(51), 캐나다(53), 미국(55)

〈참고문헌〉

- 김찬우, 21세기 환경외교, (서울: 상상커뮤니케이션, 2006).
- 에너지경제연구원, 온실가스 배출통계(www.keei.re.kr).
- 환경부, 기후변화협약 COP13, COP/MOP3 참가 결과, 2008.
- Germanwatch, “The Climate Change Performance Index: A Comparison of Emissions Trends and Climate Protection Policies of the Top 56 CO₂ Emitting Nations” (www.germanwatch.org).
- Intergovernmental Panel on Climate Change, *Fourth Assessment Report*, 2007.
- Meinshausen, Malte, “On the Risk of Overshooting 2°C”, 2005.
- OECD, “Accession of Korea to the Organisation: Opinion of the Environment Policy Committee”, (C(96)184), 1996.
- Pew Center on Global Climate Change, “Economy-wide Cap-and-Trade Proposals in the 110th Congress”, (www.pewclimate.org).
- Pew Center on Global Climate Change, “US Regional Initiatives” (www.pewclimate.org).
- UNDP, *Human Development Report 2007/2008, Fighting climate change: Human solidarity in a divided world*, 2007.
- UNFCCC, COP13 Decisions and Resolutions (www.unfccc.int).
- UNFCCC, COP/CMP3 Decisions and Resolutions (www.unfccc.int).
- UNFCCC, “Report on the analysis of existing and potential investment and financial flows”, Dialogue working paper 8 (2007).
- World Resources Institute, *Navigating the Numbers: Greenhouse Gas Data and International Climate Policy*, 2005.
- Wuppertal Institute, “Proposals for contributions of emerging economies to the climate regime under the UNFCCC post 2012”, (www.wupperinst.org).

| Abstract |

Climate Change and Korea's Environmental Diplomacy

Kim, Chan-woo(Ministry of Foreign Affairs and Trade)

The Nobel Peace Prize for 2007 was awarded to the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) and Al Gore Jr, the former vice-president of the United States. This provided a strong message to the international community that climate change is a far more serious problem than we had thought, and that it goes beyond the environmental dimension where it is directly related to international peace and security.

The international community has responded to the challenge of climate change with the Climate Change Convention and the Kyoto Protocol. The Convention set its ultimate objective of “stabilization of greenhouse gas concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous anthropogenic interference with the climate system.” To this end, the Protocol obligated developed countries, i.e. Annex I countries, to reduce greenhouse gases from 2008 to 2012.

The climate change conference in Bali, Indonesia last December adopted a road map for the negotiations on the post-2012 framework. The Bali Road Map set a deadline of 2009 for the negotiations and requested developing countries to join greenhouse gas reduction efforts alongside developed countries. Actions from developing countries will be supported and enabled by technology, financing and capacity-building.

Korea is in a unique position with regard to the post-2012

negotiations. Korea's entry into the OECD in 1996 triggered off the issue of its status - whether it belongs to developing countries or developed countries. Now Korea is nearing top 10 countries with the largest amount of greenhouse gas emissions, and the 13th largest economy in terms of GDP. These facts further raise debates on Korea's status.

Korea is expected to make a contribution to the Post-2012 negotiations in the area of greenhouse gas mitigation. The Bali Road Map opened a new chapter in the way a country can make contributions to greenhouse gas reductions. The countries that haven't shouldered obligations are allowed to take measures according to their respective circumstances. This will be a different approach from that of developed countries in terms of methods and stringency.

In the post-2012 negotiations, Korea should exert its utmost efforts to elicit desirable outcome which will not only contribute to the efforts of the international community on climate change, but also guarantee its own sustainable development.

특별 기고

- 대한민국이 생존하고 번영하려면
(남시욱, 언론인 · 서울평화상문화재단 이사)

대한민국이 생존하고 번영하려면

남 시 욱(언론인 · 서울평화상문화재단 이사)

건국 60주년을 맞아 제기된 근원적인 의문들

2008년 6월은 초여름답지 않은 뜨거운 날씨만큼이나 온 나라를 뜨겁게 달군 한 달이었다. 그것은 단기간에 산업화와 민주화를 압축적으로 이룩해 세계를 놀라게 한 대한민국이 하필이면 건국60주년을 맞아 미국산 쇠고기 수입문제를 계기로 1987년 6월의 민주항쟁 이후 최대 규모의 촛불시위가 발생했기 때문이다. 많은 국민들은 대한민국이 정치·경제·사회적으로 중첩된 위기상황에 직면한 현실 앞에서, 그리고 촛불시위로 인해 취임한지 1백여일 밖에 안 된 이명박 대통령이 내각과 청와대수석비서진을 총사퇴시키고도 일부 세력으로부터 퇴진압력을 받고 있는 모습 앞에서 엄청난 허탈감과 좌절감을 맛보지 않을 수 없었다. 이 대통령은 두 번이나 사과연설을 하고 촛불의 거리를 ‘희망의 거리’로 만들겠다고 약속했지만 대치정국이 조기 수습되지 않고 있다. 만약 대치정국이 조속히 수습되지 않고 만성적 정치불안에 빠질 경우 나라가 선진국 문턱에서 주저앉고 마는 것이 아닌가 하는 우려까지 국민들에게 주고 있다.

도대체 대한민국은 지금 어디에 서 있는가. 두 달 동안 계속된 미국산 쇠고기 수입반대 촛불시위와 이를 계기로 일부세력이 벌인 폭력시위사태는 대한민국의 정치적 현주소를 유감없이 드러냈다. 최근의 사태를 다음과 같이 정리할 수 있다.

이명박 정부가 부시와의 캠프 데이비드 정상회담을 위해 졸속하게 추진한 협상결과는 새 정부의 상황판단력과 외교를 포함한 총체적인 국가관리 능력의 결여를 여지없이 드러냈다. 이명박 대통령의 신뢰손상과 권위의 추락으로 인한 리더십위기는 과거 노무현 정권 때 맞본 실망과 좌절이 다시 반복되지는 않을까 하는 우려를 낳았다.

미국산 쇠고기 수입반대 촛불시위는 처음에는 순수한 광우병 공포심에서 발단되었다고는 하나, 군중심리적인 전개양상 및 시위목적과 시위방식의 변질과정에서 드러난 정치문화는 사물의 판단에 있어서 이성보다는 감성이 앞서는 남미형과 유사한 느낌을 주었다. 촛불시위가 거듭되면서 터져 나온 일부 데모참가자들의 이명박퇴진 요구와 청와대로의 가두행진 시도, 그리고 우파 언론사에 대한 폭력행위와 광고주 위협행위는 민주국가의 기본인 법치주의를 유린하는 것이었다.

통합민주당 등 야당 역시 미국산 쇠고기문제를 빌미로 마치 대선과 총선 패배를 설욕하기 위해 총반격작전이라도 퍼듯이 국회개원을 거부하고 촛불시위에 합류한 것은 정당정치와 대의민주주의의 초라한 현황을 말해주는 것이었다. 이른바 숙의민주주의의 길은 멀게만 보였다. 촛불시위 기간 중 드러난 야당수뇌들의 기회주의적인 행동양식은 이 나라에 과연 진정한 정치지도자가 있는지조차 의심을 품게 했다. 명색이 60년의 헌정사를 가진 나라의 정치수준이 이 정도라면 우리 정치에 과연 미래가 있는지, 근원적인 의문을 던졌다.

촛불시위과정에서 드러난 정당정치의 위기는 따지고 보면 어제 오늘의 현상은 아니지만 노무현 정권 들어 더욱 심화된 것이다. 노무현은 자신을 대통령으로 당선시킨 새천년민주당을 박차고 나가 열린우리당을 창당함으로써 정당정치를 무력화하더니 결국 신당 역시 오래가지 못하고 해체되어 '도로민주당' 이 되고 말았다. 작년 대선 때는 후보 숫자만큼 많은 정당들이 급조되었고 올해 들어서는 총선을 맞아 여야 할 것 없이 비민주적인 하향식 후보공천을 완벽하게 실시함으로써 정당정치의 원칙이 철저히 유린되었다.

이번 촛불시위에서 한국의 언론, 그 중에서도 방송의 문제점도 드러났다. 촛불시위가 일어나게 하는데 특히 결정적 역할을 한 KBS와 MBC, 두 공중파방송의 보도행태, 즉 기사의 부정확성과 편파성, 그리고 선동성은 한국의 저널리즘, 특히 방송저널리즘이 아직도 개도국 시대의 정파언론 수준을 넘지 못한 사실을 보여주었다. 물론 30개월 이상 되는 쇠고기의 수입을 허용한 것은 분명히 이명박 정부의 명백한 실책이었다. 그러나 미국산 쇠고기는 현재 3억 미국 국민들이 상용하고 있는 육류이며 최근에는 미국 내에서 소 광우병 발생은 없었다. 그동안 19만 마리의 소가 광우병에 걸리고 163명의 사람이 인간광우병에 걸린 영국과는 달리 미국에서는 2003년까지 불과 3마리의 소에서 광우병이 발견되었다. 그러나 그 중 한 마리는 캐나다에서 들어온 것이어서 두 마리만 미국 내에서 광우병에 감염된 것이다. 미국에서는 1997년 동물성사료를 금지한 이후 태어난 소에서는 광우병이 1건도 발견되지 않았다. 그 동안 미국에서는 3명의 인간광우병 환자가 발견되었지만 이들 중 2명은 영국에서, 1명은 사우디에서 각각 감염된 후 미국에 입국한 사실이 드러났다. 이런 점에 비추어 보면 미국 소의 광우병 발병 가능

성은 그리 크지 않다고 보는 것이 타당하다. 그럼에도 불구하고 그 동안의 방송보도는 이런 중요한 사실을 제대로 보도하지 않고 광우병 우려만을 집중보도함으로써 순진한 10대 학생들과 가정주부들까지 거리로 내 몰았다. 문제는 방송보도들의 부정확성이나 편파성만에만 있지 않다. 이들 방송사들은 정권교체에도 불구하고 계속 노무현코드 인사들과 노조에 장악된 채 새 정권을 궁지에 몰아넣는데 앞장섰다. 이명박 정부는 아마추어리즘 때문에 정권출범 1백일이 지나도록 특히 KBS의 경영진을 교체하지 못함으로써 과거 정부의 영향력 아래 있던 공영방송이 정부를 비판하는데 앞장서는 한국 방송사상 전례 없는 사태가 일어난 것이다.

촛불시위의 진정한 원인들

촛불시위에 그 많은 인파가 쏟아져 나온 데는 방송의 선동 때문만은 아니었다. 한국이 다른 나라에 비해 비교적 일찍 정보화시대를 맞아 막강한 영향력을 떨치고 있는 인터넷과 그 영향력 아래 있는 10대 청소년층의 사고방식 및 행동양식이 절대적인 원인이 되었다. 이른바 ‘디지털 포퓰리즘’이라 불리는 일부 인터넷매체의 광우병에 관한 과장된 보도 행태는 청소년들을 감성적으로 자극하기에 충분했다. 학교급식을 받는 학생들과 학부모들이 학생들의 먹거리에 인간 광우병 발병요인이 내포될 위험이 있다는 보도를 듣고 동요를 일으키는 것은 자연스러운 일이다. 청소년들은 안 그래도 외국산 보다는 한국산 쇠고기가 든 햄버거를 선호하는 판이었다. 이런 젊은 세대의 심리상태와 미국산 쇠고기를 ‘광

우병 쇠고기' 라고 과장하고 선동한 일부 인터넷매체의 과장보도는 아주 절묘한 배합이 아닐 수 없었다.

그렇기는 하나 촛불시위의 진정한 이유는 미국산 쇠고기문제에 그치지 않고 이명박 정부 출범 전부터 누적된 국민들의 불만에 있었다고 보아야 한다. 이명박정부가 인수위 시절부터 영어몰입교육 등으로 실수를 하다가 출범 때는 '강부자내각' '고소영청와대' 라는 비난의 대상이 된 인사실수 때문에 국민들은 실망했다. 거기다가 총선 때 한나라당 지도부가 박근혜 계열을 견제하고 이명박 계열 중심으로 후보를 공천한 결과 당내에 공천파동이 일면서 집권당의 이미지가 여지없이 실추했다. 총선결과는 한나라당이 겨우 과반수인 153석 획득에 머문데 이어 지방선거에서도 참패했다. 국민들의 불만에는 민생고도 큰 작용을 했다. 이미 노무현 정부 당시부터 심각해진 경제침체로 생겨난 대량 실업자들, 특히 젊은 '백수들' 과 비정규직 노동자들, 그리고 최근의 원유가 및 환율 상승에 의한 물가폭등으로 빚어진 물가고가 불에 기름을 부은 격이었다. 촛불시위와 때를 맞추어 단행된 화물연대와 민노총 등의 연쇄파업이 이를 잘 말해주고 있다. 그러나 불만세력은 이들 뿐 아니다. 촛불시위 배경에는 기회가 닿는 대로 보수세력이 지배하는 정치상황에 저항하고 이를 반전시켜보려는 진보좌파세력이 있다. 이들은 지난 번 대선과 총선에서 패배해 심한 좌절감을 빠져있었다. 다음 글은 모 진보계의 웹진에 실린 어느 작가의 6월 13일자 글 중 한 대목이다.

한국 민주주의에 절망하던 날, 아니 김근태가 신지호에게 패하던 날, 세상인지 역사인지로 부터 받은 타격을 견딜 수 없었다.

마치 1980년 5월 전남도청 진압 직후의 공황상태로 돌아가 버린 것 같았다. 저 참혹한 깃더미 속에 불씨 같은 게 남아 있을까? 더 불어 아쉬워하고 더 불어 슬퍼할 체온을 만날 수 있을까? 온라인에 미숙한 몸을 끌고 낯설고 삭막한 포털사이트들을 돌았다. 조회수 300개 이상을 1박 2일에 걸쳐 클릭하는 미친 방황이었다. 혹시, 다시 혹시……그러면서 다다른 토론방에서 아직 기세가 살아 있는 네티즌의 집결을 촉구하는 손짓을 보았다. “아고라로 모이자!” 다른 사이트에서 옮겨오는(택시 기사도 모르게) 무리들 중에는 진보신당, 민노당, 창조한국당, 통합민주당 등이 있었고, 간혹 친박연대나 자유선진당도 없지 않았다.

한나라당이 승리한 4·9총선 결과에 절망했던 이 글 집필자는 미국산 쇠고기문제로 촛불시위가 시작되자 자신의 표현대로 인터넷을 ‘미친 듯이’ 서핑한 끝에 촛불시위 참여를 독려하는 많은 글을 읽고 새로운 용기를 얻은 것 같다. 촛불시위는 이 같은 반한나라당·반이명박 기류 속에서 정치적으로 변해 간 것이다. 소위 광우병쇠고기 대책위원회는 미국산 쇠고기수입반대에서 한 걸음 더 나아가 이명박 정부가 내건 개혁정책, 즉 공기업민영화 교육개혁 공영방송개혁 수도권영화 대운하 반대 등 5대 과제, 즉 이명박 정부가 추진하는 개혁을 전면적으로 반대하는 주장을 슬로건으로 내걸었다가 마지막에는 이명박 퇴진으로 나아간 것이다. 이들은 촛불시위에서 ‘이명박 OUT’를 내걸었지만 사실은 당초부터 ‘이명박 NO’였던 것이다. 이들 뿐 아니라 촛불시위를 줄기차게 선동해온 또 다른 그룹, 즉 친북반미단체들의 역할은 더욱 크다. 이들은 정부퇴진에 그치지 않고 체제전복을 노리는 세력들이다. 이들

반미친북세력들은 과거 평택미군기지 발대운동과 인천 맥아더동상 철거운동을 주도한 그룹들이다. 물론 이들 반정부·반국가세력의 배후에는 북한정권이 있다. 이상의 연합세력들은 새 정부를 흔들 수 있는 절호의 기회로 쇠고기정국을 이용하고 있기 때문에 쇠고기사태가 언제 수습될지 그 끝이 잘 보이지 않는다.

가혹한 국제적 생존조건

이명박 정부가 현재의 위기를 타개하는 길은 이제 미국과의 추가협상 타결을 바탕으로 인사쇄신을 통한 재출발과 질서회복 이외는 없다. 이명박 정부는 다행히 미국의 부시행정부의 협조로 30개월 이상의 미국쇠고기를 수입하지 않기로 데 합의했다. 그러나 민주당까지 합세한 거리의 시위세력은 이를 인정하지 않고 정부의 미국산 쇠고기 수입조건 장관고시의 관보 게재를 실력으로 저지하려 하면서 정권퇴진운동에 들어갔다.

이번 쇠고기사태는 경제대란과 함께 대한민국의 장래를 위한 장기대책의 필요성을 다시 한 번 우리에게 일깨워주었다. 1987년의 6월민주항쟁은 민주화라는 역사발전을 가져왔으나 20년이 지난 2008년의 촛불시위는 그 민주화가 원숙한 대의민주주의 대신 무책임한 정지지도자들에 의해 인기위주의 민중주의와 폭민주의로 줄달음 치고 있음을 보여주었다. 일부에서는 ‘위대한 직접민주주의’라고 찬양했지만 촛불시위로 인해 정당정치와 의회민주주의는 무력화되고 말았다. 선진국이 되려면 정치가 선진화되지 않고는 불가능하다. 우선 가장 시급한 과제

는 정당정치적 복원이다. 정당정치적 복원 없이는 원숙한 의회민주정치와 대의민주주의는 꽃필 수가 없다. 또한 5년이라는 대통령의 임기는 현재와 같은 변화무쌍한 21세기에는 지나치게 긴 기간이다. 그런 점에서 4년 중임의 대통령제 환원과 내각책임제의 조심스러운 검토를 비롯한 정치제도 개혁을 위한 개헌문제를 진지하게 논의할 시기가 왔다.

대북정책을 포함한 안보외교정책도 마찬가지다. 이명박 정부는 '비핵·개방·3000'라는 선거공약을 대북정책의 기조로 삼고 출범했다. 북한이 핵을 포기하고 정상국가화해 개방을 하는 경우 북한경제를 향후 10년 안에 1인당 소득 3천 달러 수준으로 만들도록 대북경협을 하겠다는 요지이다. 그러나 마치 '7·4·7계획'이라는 그의 경제살리기 및 선진화정책이 최근의 세계경제의 난조 때문에 역풍을 맞은 것처럼 그의 '비핵·개방·3000' 정책 역시 북한정권의 반발과 국내 친북좌파들의 방해로 만만찮은 도전에 직면했다. 세계유일의 분단국인 한국은 어떤 경우에도 핵을 머리에 이고 살아갈 수는 없다. 북한당국이 전 세계가 주시한 가운데 핵개발의 상징이었던 영변 원자로 냉각탑을 폭파함으로써 6자회담의 밝은 전망이 일고 있지만 아직은 차분히 지켜보아야 할 것이다. 북한은 핵무기 68개를 제조할 수 있는 플루토늄 40kg를 생산한 것이 밝혀졌으나 이를 검증만 하는 데도 아직 상당한 기간이 필요하다. 북핵과 함께 동북아안보도 문제이다. 강대국들에 둘러싸인 대한민국의 안전과 번영을 위한 국제환경의 조성이 필요하다. 노무현의 동북아균형자론이 실패에 돌아간 다음 이명박은 한미동맹 복원과 대중국 실용외교를 그의 외교정책의 기축으로 내세우고 있지만 아직은 원론수준이다. 라이스 미국무장관은 6자회담을 동북아 지역의 평화와 안보기구를 제도화하는 이른바 '동북아 안보포럼'의 첫 단계가 될 것이

라고 희망적으로 전망하고 있다. 그러나 6자회담의 장래는 김정일의 근본적인 노선변화가 없는 현 단계에서는 아직 낙관만은 할 수가 없다.

촛불시위사태와 때를 같이 해서 불어 닥친 이번 제3차 석유쇼크는 대한민국의 장래 전망을 어둡게 하고 있다. 이번의 유가폭등사태는 자원이 없는 대한민국이 국제사회에서 생존하는 조건이 너무도 취약하고 척박하다는 사실을 다시 한 번 상기시켰다. 최근 일어난 원유 식량 원자재 가격 폭등은 1973년의 제1차 오일쇼크 이후 최악의 세계경제 위기라 할 것이다. 지금의 세계경제불황의 직격탄을 맞은 대표적인 피해 국가는 대외의존도가 높은 한국이다. 물가 투자 성장 국제수지 모두가 뒤틀려 고물가 저성장의 늪에 빠지고 실업이 급증해서 국민들은 과거 외환위기 때와 버금가는 고통을 겪고 있다. 고유가의 여파로 원재료 물가 상승률이 이 분야 통계지표를 내기 시작한 1981년 이후 28년만의 최고치인 79.8%를 기록했다. 한국에 수입되는 원유의 80%를 차지하는 두바이유 만해도 2007년 5월 현재 64.7달러였던 현물가격이 1년 만에 119.5달러로 폭등, 84.7%의 급등세를 보였다. 전문가들은 6월 말 현재 140달러를 돌파한 원유가는 금년 하반기에는 2백달러, 내년에는 250달러로 상승할 가능성이 있다고 예견하고 있다. 세계 제16위의 에너지소비국이자 4대 원유수입국인 한국은 국제 원유가격의 상승에 너무도 취약하다. 만약 원유가가 폭등이 계속된다면 한국경제가 입을 타격은 엄청나게 클 것이며 만성적인 국제수지적자로 돌아설 가능성이 있다.

‘한반도의 자유와 번영을 위한 계획’ 을 세워야

그렇다면 우리는 어떻게 이 같은 도전에 대비할 것인가. 우리는 하루 빨리 원유를 비롯한 에너지와 원자재를 확보하기 위한 자원외교와 대체에너지 개발을 서둘지 않으면 안 될 것이다. 원유가가 계속 폭등하고 세계의 석유자원이 점차 고갈되는 점을 감안하면 심각한 문제가 아닐 수 없다. 해마다 늘어나고 있는 세계의 에너지수요는 2030년에는 현재보다 약 50% 증가한 164억 8,700만에 이를 것으로 전망된다. 세계 230여 개국 중 산유국은 104국인데 한국은 불행하게도 기름이 한 방울도 나지 않는 비산유국으로 에너지의 자주개발비율은 4%에 불과하다. 자연자원이 없는 한국의 활로는 지식기반산업에 있다. 지식기반산업을 발달시키려면 과학과 기술의 발전, 그리고 이를 뒷받침하는 교육의 획기적 개혁이 뒤따라야 한다. 또한 지식기반산업의 산출물인 첨단제품을 전 세계에 팔려면 이번 미국산 쇠고기파동과 같은 폐쇄적인 민족주의가 아닌, 과감한 세계화정책이 필수적이다. 우리는 국제경쟁력 향상과 세계를 자유로운 시장으로 만들 여러 가지 세계화전략을 세워야 할 것이다.

대한민국의 국력 전반을 강화하기 위해서는 현재의 저출산고령화 추세를 막아야 한다. 대한민국이 당면한 경제상황도 그렇지만 눈을 크게 뜨고 앞날을 바라보면 우리의 미래는 더욱 걱정거리이다. 인구문제 전문가들에 의하면 한국은 급격한 고령화의 진행으로 2016~17년 경부터 경제활동인구 비율이 줄어들기 시작한다는 것이다. 저출산으로 인해 2020년 내지 2024년에는 총인구가 감소하리라는 전망이 유력하다. 일본의 모 경제연구소의 분석에 따르면 2040년부터 한국의 경제성장

률은 제로 수준으로 떨어져 성장을 멈추고 노인부양비율은 세계 제3위에 이르러 젊은이 3명이 노인 1명을 부양해야 하는 상황이 될 것이라 한다. 이에 따라 KDI 추정에 의하면 연금제도를 개혁하지 않고 현재대로 두면 국민연금은 2040년 경부터는 적자를 기록하고 2060년에는 고갈되어 그동안 연금을 불입한 사람이 사실상 빈부투를 받게 된다는 것이다.

그런데 현재 공표된 정부의 국가발전중장기계획이라고 한다면 이명박 대통령의 '7·4·7계획'이 있다. 그 골자는 앞으로 10년간 매년 평균 7%의 경제성장을 통해 1인당 국민총생산 4만 달러를 달성해 세계7위의 경제대국이 된다는 것이다. 10년을 목표로 했으므로 2018년까지의 중기계획이라 할 것이다. 그러나 이 계획은 그가 종래 발표한 국정철학인 '신발전체제론'과 마찬가지로 구체적인 전략이 마련되어있지 않아 아직은 구상단계라 해야 할 것이다. 일찍이 현대사회의 위기를 타개하기 위해 지식사회학자 칼 만하임은 "자유, 권력, 민주적 계획"(Freedom, Power, Democratic Planning)을, 경제학자 루트비히 폰 미제스는 "자유를 위한 계획"(Planning for Freedom)이라는 서로 입장이 다르지만 통찰력 있는 비전을 제시해 주목을 끌었다. 이명박 정부는 지난 5월 대통령자문기구로 미래기획위원회(위원장 안병만 전 한국외국어대 총장)를 발족시켰는데 이 위원회는 건국60년을 맞는 8월 15일 '선진한국 종합비전'을 발표할 예정이다. 이명박 대통령의 '7·4·7계획'도 보완 또는 재조정될 것으로 보인다. 청와대는 6월에는 빌 게이츠 미국 마이크로소프트사 회장과 고축통 싱가포르 선임장관, 기 소르망 프랑스 파리정치대학 교수 등 세계적 저명인사 15명으로 구성된 대통령 국제자문단을 발족시켰다. 이 기구도 미래기획위원회와 함께

한국의 미래 비전에 관해 정부의 자문에 응할 예정이다. 이제 두 자문 기구는 유기적 협조를 통해 대한민국의 민주주의 발전과 경제적 번영과 복지와 통일의 실현, 과학과 문화의 발달, 그리고 세계평화에 대한 기여 방안을 종합적, 체계적으로 입안한 한반도의 자유와 번영을 위한 훌륭한 미래계획을 완성해야 할 것이다. 정부차원의 노력과 함께 민간 차원에서도 활발한 연구가 있어야 한다. *

일반 논문

- 한국의 산업화정책 추진과 철도를 통한 산업화
(이철우, 고려대학교 사회학과 연구교수)

한국의 산업화정책 추진과 철도를 통한 산업화

- 해방이후, 1980년대 중반까지를 중심으로 -

이 철 우(고려대학교 사회학과 연구교수)

| 요약 |

전쟁의 폐허와 정치사회적 혼란속에 정권을 장악한 3공화국 군통치세력들은 자신들의 정당성의 한계를 극복하기 위해 한국의 산업화에 총력을 기울였다. 이렇다할 부존자원과 자본도 없던 한국사회는 수차례에 걸친 경제개발계획에 의해 일상화되어 왔던 절대적 빈곤을 극복하였으며 국민들의 생활수준도 크게 향상되었다. 이 당시 한국사회는 경제발전을 위해 사회전체가 인적·물적으로 동원되는 상황이었다.

이러한 한 국가의 경제발전과 산업화를 가능하게 했던 것이 철도라는 매개체였다. 영국의 산업혁명기시 철도가 기여하였던 역할에서 보듯이, 철도는 한 국가의 중추적인 육상운송기관으로서 대량수송, 안정성, 정시성, 고속성이라는 장점을 바탕으로 산업발전에 기여하였다. 철도는 새로운 경제의 원동력으로 사람과 화물의 이동거리를 확장시켰으며, 농촌의 근대화 및 도시화를 촉진시켰으며, 기간산업의 발전과 자원개발을 촉진하였으며, 지역개발 및 국토를 종합적으로 개발하는데 커다란 기여를 하였다.

특히 한국의 철도는 경제도약단계인 1960년대부터 경제발전에 커다란 영향을 미쳤다. 연이은 경제개발 5개년계획이 추진되는 과정에서 철도는 산업의 대동맥으로 큰 기여를 하였다. 예컨대 철도는 강원도 지역

에 매장된 무연탄, 철광석, 텅스텐 등의 지하자원을 개발하는데 일조하여 산업발전의 초석을 이루었으며, 국민생활안정에 기여하였다. 또한 철도는 낙후된 지역을 개발하는데 박차를 가하였으며, 전국을 유기적으로 연결시킴으로써 물자교류 및 상권개발에 기여하였다. 또한 철도는 석유 화학공업단지, 섬유산업단지, 철강산업단지, 전자산업단지 등과 연결됨으로써 이 곳에서 생산된 수출제품의 원활한 수송에 기여하였다. 산업화 시기에 있어 경제적 도약을 위한 선행조건으로서의 역할을 수행한 철도는 한국의 경제발전과 사회개발의 견인차로서, 국가의 동맥으로써 지대한 역할을 수행하였다. 그러나 철도는 타운송기관의 발달과 고속도로의 개통으로 말미암아 그 중요성이 감소되기는 하였지만 여전히 중요한 교통기관으로 남아 경제를 발전시키는데 큰 기여를 하고 있다.

I. 서론

해방이후 한국사회는 격동의 소용돌이 속에 있었다. 전란의 후유증과 정치사회적 혼란속에 권력을 장악한 제3공화국 군통치세력들은 근대화에 대한 열망의지로 단기를 서기로 바꾸었다. 출발부터 태생적 한계를 갖고 있던 이들은 경제발전만이 자신들의 정당성을 확보할 수 있다는 맹목적 신념하에 조국근대화에 총력을 기울였다. 대다수 국민들도 빈곤이 일상화되던 삶으로부터 벗어나기 위하여 미래를 위해 현재의 힘든 고통을 참아내는 인내력, 근검절약을 통한 내핍생활, 가족을 위한 헌신, 잘 살아보자는 희생정신하에 근대화, 산업화를 갈망했다. 그 당시 한국사회는 경제성장을 위해 사회전체가 인적, 물적으로 동원되는 상황이었다.

정부주도로 1962년부터 경제개발계획을 착수한 이래 수차례에 걸쳐 산업화정책이 추진되었다. 이렇다할 부존자원과 자본도 없던 한국사회는 부족한 자본과 기술력을 해외로부터 도입하였으며, 국내에 풍부한 저임금 노동력을 바탕으로 수출을 통한 산업화를 추진하였다. 정부주도의 급속한 산업화전략과 대외지향적 개발전략에 힘입어 산업부문에 커다란 질적 변화를 가져왔다. 농어업분야에 종사하던 인구비율이 빠르게 감소된 대신 2, 3차산업에 종사하는 인구를 증가시켰다. 빈곤이 세습화되던 농촌사회였던 한국사회는 압축적 근대화를 통하여 공업중심의 산업사회로 변모되었다. 국민들의 생활수준도 크게 향상되었고, 인구가 도시로 집중되는 도시화가 급진전되었으며, 중산층이 두텁게 형성되는 등 사회구조적으로 전면적 변화가 있었다. 그러나 급속한 경제성장과정 이면에는 부작용도 많이 노정되었는데, 소득의 재분배를 적절하게 이루지 못함으로써 빈부격차, 불평등을 심화시켰으며, 노사갈등, 가족해체 등과 같은 문제를 노정시켰다.

이 시기에 있어 한국의 산업화, 공업화, 경제발전, 도시화를 가능하게 했던 것이 철도라는 매개체였다. 국가의 동맥으로의 역할을 수행했던 철도는 국가의 중추적인 육상교통기관으로서 대량수송, 에너지 효율성, 안정성, 정시성, 고속성이라는 장점을 바탕으로 산업발전에 기여하였다. 철도라는 문명의 이기가 한국의 사회발전에 커다란 공헌을 하였던 것이다. 로스토우(Rostow)는 『경제성장의 제단계』라는 글에서 한 국가의 경제발전을 위해서는 철도와 같은 중요한 사회간접자본시설에 대한 투자가 근본적으로 선행되어야 한다¹⁾고 언급한 것처럼, 산

1) W. W. Rostow, *The Process of Economic Growth*(New York: W. W. Norton & Company, Inc., 1962), p. 270.

업화시기에 있어 철도는 한 국가의 산업화의 중요한 역할을 수행하였던 것이다.

철도는 새로운 경제성장의 동력으로 화물의 이동거리를 크게 확장시켰으며, 도시와 농촌지역을 연결시켜 농촌의 근대화, 도시화 촉진 및 공업발전을 가져 왔다. 그것은 기업투자를 자극하여 상권을 개발시키고 시장규모를 확대시켰으며, 산업도시를 형성하는데 기여하였다. 경제적 도약을 위한 선행조건으로서의 철도는 경제발전의 견인차로서 수출상품의 원활한 수송, 기간산업의 발전, 자원개발, 지역개발 및 국토를 종합적이고 효율적으로 개발하는데 커다란 기여를 하였다.

특히 한국의 철도는 경제도약단계인 1960년대부터 경제발전에 커다란 영향을 미치면서 산업화에 기여하였다. 연이은 경제개발 5개년계획이 추진되는 과정에서 철도는 산업의 대동맥으로서, 견인차로서 국민경제의 성장동력으로서 지대한 역할을 수행하였다. 그러나 철도는 자동차시대의 도래와 함께 경인·경부·호남고속도로의 완공으로 말미암아 그 중요성이 감소되었지만 여전히 중요한 교통수단으로서 경제발전에 크게 기여하고 있다.

본고는 한국의 산업화정책이 어떻게 추진되었으며, 그 결과 사회경제적으로 어떠한 영향을 미쳤는지 철도를 중심으로 이해하고자 한다. 철도가 한국의 산업화에 어떤 역할을 하였으며, 어떻게 접목되어 산업화에 기여했는지를 시기별로 고찰하고자 한다. 1장에서는 한국의 산업화정책추진과 철도가 산업화에 미친 영향력에 대해서 개괄하고자 하며, 2장에서는 산업화와 관련된 제 학자들의 논의 및 산업화와 철도의 역할에 대해서 이론적으로 고찰하고자 한다. 3장에서는 산업화정책을 추진하는데 있어 한국사회만이 갖는 특징 및 과정 등에 대해서, 4장에

서는 산업화시기에 있어 철도가 기여한 역할과 영향력에 대해서, 5장에서는 수차례에 걸친 경제개발 5개년계획 기간 중 철도건설을 통해서 산업화가 어떻게 추진되었는지 실증적 사례를 중심으로 언급하고자 하며, 6장에서는 본 논문의 전체내용을 요약하고 그 함의 등에 대해서 언급하고자 한다.

II. 이론적 논의

1. 산업화와 테크놀로지

산업화는 이전의 전통적 사회로부터 경제적으로 발전된 사회로 변화하는 과정을 의미한다. 즉 농업과 수공업 생산이 지배하던 사회가 공장제 생산이 주를 이루며 생산과 분배의 심오한 변화가 수반되는 산업사회로 변화되는 사회를 말한다. 이와같이 산업화는 동적인 개념으로써 정치적, 사회적 변동에 영향을 미치는 요인으로 작용한다.²⁾

산업화는 또한 기술발전을 의미하는 것으로 합리성, 노동분화, 표준화를 수반함과 동시에 대량생산과 대량소비, 복잡성, 도시화를 초래한다.³⁾ 따라서 산업화는 과학기술을 토대로 경제발전, 산업구조변화, 생활수준의 향상, 노동생산성 향상, 합리적 사고를 수반하는 발전지향적 개념으로 볼 수 있다. 이와같이 산업화는 사회전체적으로 구조적 변화

2) Maria Hirszowicz, *Industrial Sociology: An Introduction*(Martin Robertson & Company, Ltd., 1981), p. 6.

3) Ivar Berg, *Industrial Sociology*(Prentice-Hall, Inc., 1979), p. 10.

를 일으키는 것으로 산업화의 과정에는 과학기술이 선결요건이 된다. 즉 생산조직에서 과학기술의 체계적인 적용이 산업화의 본질을 이룸과 동시에 중착점을 이룬다.

산업화과정에 있어 과학기술의 발달은 사회발전에 중요한 동인으로 작용한다. 과학기술의 적용에 의해 근대화된 사회와 그렇지 않은 사회를 구분한 레비(Levy)는 사회가 근대화되면 될수록, 기계 즉 동력사용의 비중이 커짐으로써 생산력이 배가된다고 언급한다.⁴⁾⁵⁾ 근대화를 산업화의 일부이고 과정이라고 정의한 스멜서(Smelser)는 근대화를 경제발전과 밀접히 관련되는 것으로 언급한다.⁶⁾ 즉 그는 과학적 지식이나 기술적용으로 발전하는 사회는 인간 및 축력사용 대신 기계를 사용함으로써 집약노동을 통해 산업에서 발전하고 있는 사회로 정의한다.⁷⁾ 무어(Moore) 역시 산업화를 근대화와 밀접히 관련되는 것으로 보면서, 경제적 생산을 위해 기계 즉 동력의 힘을 광범위하게 사용하는 사회로서 모든 것은 조직, 수송, 통신 등 기계, 기술의 방법을 필요로 한다고 본다.⁸⁾ 특히 스멜서는 발전이 가속화되려면 개발초기단계에 철도와 같은 사회간접자본의 상당하고도 견실한 투자가 선행되어야 한다고 언급

4) R. P. Appelbaum, *Theories of social Change*, 김지화 역, 『사회변동의 이론』(한울, 1983), p. 40.

5) 그러면서 레비는 근대화를 관료제를 비롯한 사회조직이 전문화되고, 사회체계간의 상호의존성이 높으며, 중앙집중도가 비교적 높고, 도시와 농촌간의 상호의존적이며, 가족의 기능이 축소되며, 합리성, 보편주의를 특징으로 한다고 언급한다.

6) Nail J. Smelser, *Essays in Sociological Explanation*, 박영신 역, 『사회변동과 사회운동』(세경사, 1987), p. 146.

7) 스멜서는 근대화의 조건으로 광범위한 가치변동이 경제적 전환의 가장 근본적인 조건이 된다고 언급한다.

8) R. P. Appelbaum, 위의 책(1983), pp. 41-42.

한다.⁹⁾ 로스토우(Rostow) 역시 한 국가의 경제발전을 위해서는 기술문명의 총아인 철도와 같은 중요한 사회간접자본시설에 대한 투자가 근본적으로 선행되어야 한다고 언급한 바 있다.¹⁰⁾ 이와같이 경제발전의 기본전제가 되는 산업화는 기계기술의 적용에 의해서 시너지 효과를 발휘하는 것을 그 속성으로 한다.

한편 산업화는 인간들의 인성을 변화시켜 합리주의적이고 개인주의적 인간을 만드는 한편, 책임의식과 협동의식을 고취시킨다. 산업화는 또한 산업화가 진전됨에 따라서 사회적 이동의 기회를 더욱 증가시키기도 한다. 즉 산업화된 사회는 경제발전에 따라서 사회의 개방성을 증대시키고 사회이동을 원활하게 한다.¹¹⁾ 산업화는 또한 인간들의 신분상의 변화를 초래한다. 이전 사회처럼 개인의 출신배경에 의해 사회적 삶이 결정되는 즉 귀속적 요인이 아닌 개인의 능력과 노력에 따라 계급이나 신분상의 변화가 결정되는 성취적 사회로 이행하게 만든다. 특히 그러한 변화는 교육이라는 요인이 중요한 역할로 작용한다. 즉 교육이 산업화를 가속화시키는 주요한 추진력이 됨과 함께 교육수준이 높다는 것은 곧 산업화에 필수적인 고급노동력의 배출을 의미한다.¹²⁾ 그러나 산업화는 산업사회에 알맞도록 사회조직을 재편성시킴으로써 인간성을 점차 변질시키는 요인으로 작용하기도 한다.¹³⁾ 즉 산업화로 인해서

9) R. P. Appelbaum, 앞의 책(1983), p. 49.

10) Rostow, W. W. *op. cit.*, (1962), p. 270, p. 302.

11) 박현준, “한국에서의 산업화와 사회이동”, 『동향과 전망』, 봄여름 합본호(1999), p. 137

12) 오유석, “박정희식 근대화전략과 농촌새마을운동”, 『동향과 전망』, 겨울호(2002), p. 55; 이수자, “한국의 산업화와 유교적 가부장주의”, 『한·독사회과학논총』, 제7호(2000), p. 17.

13) 박순영, 『산업사회의 이데올로기』(학문과 사상사, 1980), p. 36.

사람들의 의식이 과학기술에 지배를 받음으로써 윤리의식을 상실시켜 비인간적인 모습을 드러내기도 한다.

지금까지의 논의를 고려해 볼 때, 산업화는 경제발전을 의미하는 것으로 기계 즉 동력사용과 같은 과학기술적용에 의해 복합적인 사회변동을 수반하는 것으로 볼 수 있다. 넓은 의미에서 산업화란 사회전반적으로 물질적 기반에 따른 구조적인 변화를 유발시켜 보다 향상된 생활조건을 조성해 가는 과정으로 이해할 수 있다. 즉 그것은 근대화가 보이는 특성들을 형성시킴으로써 근대화의 동인으로 작용하기도 하였다.¹⁴⁾ 그러나 근대화, 산업화는 개인주의, 물질주의적 가치관의 팽배, 사회조직의 관료제화, 사회관계를 도구화시킴으로써 인간들과의 관계를 소원화, 분절화, 균중 속의 고독을 심화시킨다. 또한 가족관계를 단순화시키고, 가족가치관의 변화를 가져와 세대간의 갈등, 부양문제 등을 유발시킨다. 그것은 또한 직업분화와 계층분화현상을 보편화시켜 이질성과 복잡성을 증가시킨다. 더 나아가 그것은 파행적이고 기형적 민주화, 정경유착에 따른 부정부패의 만연, 빈부격차의 극심화, 노사간의 갈등과 대립 뿐만 아니라 범죄, 실업, 환경오염과 같은 사회문제를 만연시키는 등 역기능을 유발시키기도 한다.

14) 많은 학자들이 산업화 개념에 대해서 나름대로 다양하게 언급하고 있는 바, 근대화, 경제발전, 공업화, 도시화 등으로 혼용해서 사용하고 있다. 따라서 본 고에서도 산업화개념을 이들 용어들을 아우를 수 있는 통합적 개념으로 보고자 한다. 대체로 산업화가 진행된 이후 나타나는 근대화는 관료제를 비롯한 사회조직이 전문화되고, 사회체계간의 상호의존성이 높으며, 중앙집중도가 비교적 높고, 도시와 농촌간의 상호의존적이며, 가족의 기능이 축소되며, 합리성, 보편주의를 특징으로 한다.

2. 산업화와 철도의 역할

산업화과정에 있어 기술의 발달은 한 나라의 성장에 중요한 역할을 수행한다. 그것은 한 국가의 가치창조, 가치증식, 가치배분에 중요한 요소로서 작용한다. 이와 같이 테크놀로지의 발달은 국가발전에 성장동력으로 작용할 뿐만 아니라 인간의 의식이나 사고의 합리성을 강화시키며, 생활양식의 변화를 가져온다. 근대의 총아로 등장했던 철도가 그러한 것이었다. 근대의 횡단을 가능하게 했던 철도는 석탄과 같은 동력자원의 힘으로 움직이는 기계기술문명의 집적체였다. 산업화의 시너지 효과는 철도라는 운송기관이 없었다면 거의 불가능했을 것이다. 그만큼 철도는 근대시기에 있어 가장 중요한 산업화의 기관차였다. 이런 맥락에서 통신수단의 발달과 같이 교통기관의 발달은 국가발전에 필수 불가결한 요소로서 사회발전의 원동력이 됨과 동시에 인간생활의 질적 향상을 가져 왔다.¹⁵⁾ 이와같이 교통기관의 발달은 한 국가발전의 토대를 마련할 뿐만 아니라 경제활동의 매개체로서 인간생활을 변혁시키는 중요한 동인으로 작용하였다.

철도가 발달하기 전, 『국부론』의 저자 아담 스미스(Smith)는 교통기관발달에 의한 수송력의 진보가 농공업의 생산력증대 및 상업발달, 시장확대를 가져와 국부를 증진시킨다고 언급했다. 또한 고전경제학자 리스트(List)는 교통의 발달이 생산력의 발달, 시장확대, 농공업의 균형 발달, 재화가격의 하락 및 사회적 교류 증대, 문화를 촉진시키는 수단이 된다고 언급했다. 로쇼와 크니스(Rocher & Knies) 역시 교통수단이

15) 강대기, 『현대도시론』(민음사, 1987), p. 107; 김한준 외, 『현대도시문제의 이해』(한길사, 1989), p. 40.

가치를 창출시키고 과학기술을 발달시키며 전국적 지역분업을 가능하게 만든다고 언급한다. 그것은 국민의 재산가치를 상승시키며, 토지사용가치를 증대시킴과 동시에 분업의 발달을 촉진시켜 생산력 발달의 조건이 되게 함은 물론 시장확대를 촉진시킨다고 언급했다. 교통을 최고로 중요시한 칼 마르크스(K. Marx) 역시 철도와 같은 교통수단의 발달이 생산물의 가치를 배가시키며, 농공업 생산방식의 혁명과 밀접히 관련 맺으며 사회구조의 근대화 및 세계시장발달에 커다란 영향을 미친다고 언급했다.¹⁶⁾

이와 같이 교통기관의 발달이 생산력의 증대, 분업발달, 농·공·상업의 발달을 촉진시킨 결과 국가의 부를 축적시켰으며 사회구조의 근대화를 가져왔음을 부인할 수 없다. 특히 산업화, 근대화시기에 있어 철도는 그 의미가 컸던 바, 문명의 이기로서 산업혁명의 총아역할을 수행하였다.¹⁷⁾ 19세기 기술혁신의 상징이었던 철도는 인간들로 하여금 시간과 공간을 지배하게 함으로서 사회구조의 변화를 가져 왔다.¹⁸⁾ 유지하다시피 산업혁명기시 영국은 산업화의 중추적인 역할을 수행했던 철도를 이용하여 물자보급조직의 확대를 가져와 일상의 소비재를 풍부히 공급함으로써 인간생활에 커다란 변혁을 가져왔다. 그것은 경제발전에 커다란 전기를 가져왔으며 비약적 성장을 이루는데 기여했다. 더 나아가 인간들로 하여금 합리적인 사고방식, 합리적인 사회조직의 기틀을 마련하는데 중심적인 역할을 수행하였다. 철도는 근대화시기에

16) 今野源八郎 編, 『交通經濟學』(靑林書院, 1962), pp. 38-50.

17) 이철우, “일본의 철도부설과 한국민족주의의 저항”. 『평화연구』, 제12권 2호(고려대학교 평화연구소, 2003), pp. 88-117.

18) Stephene E. Ambrose, *Nothing like it in the World*, 손원재 역, 『대륙횡단철도』(청아출판사, 2003), pp. 17-8.

있어 최초의 기간시설이자 사회간접자본으로써 국가의 부를 증대시키는데 견인차역할을 하였으며 산업발전에 지대한 영향을 미쳤던 것이다.¹⁹⁾ 이와같이 근대화시기에 있어 산업화의 기수역할을 수행했던 철도는 산업구조부문에서 전면적 개편을 불러 왔으며 지역경제발전과 도시발달을 촉진시키는데 획기적인 역할을 수행하였다. 따라서 세계 각국은 철도의 중요성을 간파하고 국가에 가장 긴요한 기간산업의 하나로 여기고 이 부문에 많은 투자를 하여 왔다. 철도가 산업화 시기에 있어 경제발전의 동력으로서, 사회의 공기로서 산업의 대동맥으로 중요한 역할을 수행하였음을 알 수 있다.

또한 철도는 경제발전을 위한 도약의 선행단계역할을 수행하였으며, 경제규모를 확대시키는데 선도적 역할을 수행하였다. 철도는 성장동력으로써 사람들을 실어 나르고, 인간들이 생산한 제품을 운송하고, 생산에 필요한 원료를 실어 나르는데 효율적인 수단이었다. 철도는 도시와 농촌을 연결시켜 농산물과 공산품을 원활하게 수송하는 역할을 담당하였다. 이와 같이 철도는 여객과 화물을 도시간, 지역간 수송을 독점하여 시장의 확대를 가져 왔으며, 경제활동인구의 원활한 이동을 가능케 함으로써 산업발전에 기여하였다.²⁰⁾ 또한 철도는 공업의 발전, 농촌근대화, 산업도시형성, 지역개발 및 분업촉진 등의 대변혁을 가능하게 하였으며, 경제발전의 필수적인 자원개발, 유통망 확장에 기여함으로써 산업진흥에 직접적인 영향을 주었다. 이와같이 철도는 전국적으로 격리되었던 지역을 유기적으로 연결시킴으로써 지역간 격차해소에도 기여하였으며 도시기능을 더욱 강화시켜 대도시로 성장하는데 기틀을 마

19) 홍갑선, 『철도산업론』(21세기한국연구재단, 1996), p. 47.

20) Andrew Murray, *Off the Rails*, 오건호 역, 『탈선』(이소출판사, 2003), p. 46.

련하였다. 이러한 모든 것들은 철도라는 매개체가 존재하였기 때문에 가능한 것이었다.

철도는 다른 교통수단보다 저렴하고 광역적 대량수송을 가능하게 함으로써 시장의 확대 및 시공간적 활동범위의 확대를 가져와 산업발전을 촉진시켰다.²¹⁾ 즉 철도는 광역성, 저렴성, 고속성, 안정성, 정시성면에서 탁월하였기 때문에 국가의 중추적인 운송기관으로써의 자리매김하여 왔다. 철도는 그 외에도 사회경제구조의 변동과 맞물려 많은 변화를 가져 왔으며 인간들의 삶의 질을 획기적으로 변화시켰다.²²⁾ 철도는 도시간 혹은 지역간의 사회적 교류 및 인적교류의 확대를 통하여 경제활동의 폭을 확장시켰으며 경제를 활성화시키는데 기여하였다. 철도는 모든 재화와 용역에 새 생명을 불어 넣어 생산과 소비를 진작시켰던 것이다. 철도는 사람과 상품을 일정한 시간에 목적지까지 이동거리를 확대시켜 유통범위의 확대 및 잠재적 수송수요를 유발시켰으며 신수요를 창출하였다. 철도는 물자의 원활한 공급을 가능하게 함으로써 인간들의 생활수준의 질적 향상을 가져 왔다.

철도는 또한 인간들에게 합리성과 효율성을 자극시켜 근대적인 사고를 고취시켰으며 생산성 증대에 기여하였다. 특히 철도는 시간의 중요성을 각성시켰으며 표만 사면 누구나 신분차별없이 목적지까지 도달할 수 있음으로서 평등사상을 심어 주기도 하였다.²³⁾ 실로 인간은 시간을

21) 서선덕, “한국철도의 르네상스를 꿈꾸는 이유”, 서선덕 외, 『한국철도의 르네상스를 꿈꾸며』(삼성경제연구소, 2001), pp. 20-230; 강 경우, “한국철도 르네상스의 판문, 화물운송”, 『한국철도의 르네상스를 꿈꾸며』, 서선덕 외, 앞의 책, p. 258.

22) 今野源八郎 編, 앞의 책(1962), pp. 38-50; W. Bernstein, *The Birth of Plenty*, 김현구 역, 『부의 탄생』(시아출판사, 2005), p. 259.

23) Stephen E. Ambrose, *op. cit.*(2003), p17; 原田勝正, , 앞의 책(1998); 박천홍,

지배함으로써 일상생활을 보다 짜임새 있게 구성할 수 있었으며 시간 앞에 평등한 존재가 되었던 것이다. 또한 철도는 부자들만의 전유물이었던 여행자체에 대한 성격과 개념을 변화시켰으며 현대의 생활을 혁명적으로 바꾸었다.²⁴⁾ 또한 철도는 활동수행상의 이동용이로 말미암아 대다수 인간들에게 문화생활의 향유를 보편화시켰으며, 질 높은 교육욕구의 충족 및 보다 나은 교육적 혜택을 보편화시키는데 기여하였다. 그러나 철도가 지나가지 않는 지역에서는 여전히 낙후된 지역으로 남게 함으로써 국토의 불균형적 발전 및 지역간 소득격차를 가져 왔으며, 상대적 박탈감, 고립, 소외감, 열등감을 심화시키기도 하였다. 최근 철도는 도로의 발달과 자동차의 급증으로 그 중요성이 퇴색하고 있다. 그렇기는 하지만 그 속성으로 말미암아 여전히 주요한 교통기관으로 남아 있다. 철도는 그 자체의 환경친화성, 에너지효율성, 토지 및 수송효율성 측면에서 도로운송보다 우수한 이점을 갖고 있기 때문에 그 중요성이 더욱 부각되고 있다.²⁵⁾ 즉 점점 증가되는 물동량의 증가로 말미암아 도로교통체증, 보상비의 급증에 따른 도로확장의 한계, 환경오염의 심화로 더욱 그 필요성이 부상되고 있다. 더 나아가 향후 지속적으로 증가할 교통수요의 처리와 지속가능한 사회발전을 위한 교통체계 구축에 필수적인 수단으로 재인식됨은 물론, 사회비용의 최소화라는 목적을 달성하기에 매우 유리한 조건을 구비하고 있음으로서 그 중요성이 다시 부각되고 있다.

『매혹의 질주, 근대의 횡단』(산치림, 2003), pp. 340-341.

24) W. Bernstein, *op. cit.*(2005), p. 259.

25) 이갑수, “한국철도와 사회경제”, 『한국철도의 르네상스를 꿈꾸며』, 서선덕 외, 앞의 책, p. 107.

Ⅲ. 한국의 근대화, 산업화

1. 산업화특징

개발도상국들은 근대화, 산업화를 국가정책의 최상의 목표로 삼고 빈곤으로부터 벗어나 복지사회의 건설을 근대화의 목표로 삼아 왔다. 그 동안 유교이데올로기에 의해 통합되어 왔던 전통지향적 한국사회가 근대화를 시작한 것은 1960년대였다. 한국근대화의 가장 큰 목표는 경제발전을 통하여 절대빈곤의 해소 및 생활수준의 향상이었다. 이러한 근대화성취과정에 대해서 다양한 논의가 있지만, 한국사회만이 갖고 있는 몇 가지 특징이 있다.

먼저 한국의 근대화를 촉진시킨 요인으로 인간관계의 위계화를 속성으로 하는 유교문화를 들 수 있다. 한국인들의 정체성 형성에 커다란 기여를 했던 유교는 한국인들의 관념속에 자리잡고 있는 추상적 관념이 아니라 일상속에서 끊임없이 반복되는 일상적 경험이다. 특히 유교이데올로기는 모든 국민들로 하여금 교육과 배움에 대한 열의와 투자를 불러 일으킴으로써 잘 훈련된 양질의 인적 자원을 배출하였다. 현실 지향적이며 성취지향적인 유교이데올로기가 한국인들의 마음속에 내재화시킨 배움에 대한 열망이 근대화의 필연성을 각성시킨 결과, 근대화를 촉진시키고 경제발전을 가져오게 하였다.²⁶⁾ 이미 한국사회는 근대화추진 이전부터 근대화에 토대가 되는 인적자원에 대한 교육투자가

26) Hung-Chao Tai, *Confucianism and Economic Development: An Oriental Alternative?* (The Washington Institute Press, 1989); 국민호, “동아시아 경제발전과 유교”. 『한국사회학』, 제31집 봄호(한국사회학회, 1997).

선행하고 있었음은 주지의 사실이다. 이는 교육과 경제발전간에 밀접한 상관관계가 있다는 근대화이론과 맥락을 같이 한다.²⁷⁾

한국의 근대화는 국민들 대다수가 잘 살아야겠다는, 반드시 성공하겠다는 정신자세에 기인한다. 그 동안 한국사회는 일제의 착취와 수탈, 핍박, 해방 후 어수선한 정국, 한국전쟁의 폐허속에서 어떠한 생존하겠다는 강한 삶에 대한 집착력이 근대화에 대한 열망을 자극한 결과, 굶주림이 일상화되어 왔던 한국사회의 비참한 현실을 극복하도록 자극하였다. 미래를 위해 현재의 힘든 고통을 참아내는 인내력과 근검절약하는 노동윤리규범, 형그리정신에 입각한 상승이동의 열망, 가족에 대한 헌신 등이 근대화에 대한 강한 동기를 부여한 결과 근대화를 촉진시키고 고도성장을 지향하게 만들었다.

한국사회는 1950년대 미국의 원조물자에 의해 생존하는 의존적 상황이었다. 인구는 많고 부존자원, 기술, 자본은 부족한 상태에서 근대화를 추진하기에는 역부족인 상황이었다. 이러한 상황을 완전히 전변시킨 것이 3공화국의 등장이었다. 3공화국의 군통치세력들은²⁸⁾ 정치적

27) 근대화이론에는 교육이 경제발전의 선행조건이 된다는 입장과 경제발전이 교육을 자극한다는 두가지 입장이 있으나, 어느 것이 우선인가는 좀 더 심도깊은 연구가 필요하다. 그러나 동아시아지역에서 한국을 비롯한 홍콩, 대만, 싱가포르의 경우에서 보듯이, 유교이데올로기가 강조하는 배움에 대한 열의 즉 교육을 통한 인적자원개발이 경제발전을 자극하고 촉진시켰다는 점에 대해서는 많은 학자들이 동의하고 있다 (Tai, 1989:19-26; Berger, 1983).

28) 군통치세력들은 자신들의 정당성에 대한 태생적 한계를 극복하기 위해 한국의 근대화에 지대한 관심을 가졌으며 경제발전을 지상목표로 삼았다. 물론 이 당시 지식인들이나 정치인들도 근대화에 대한 중요성을 깨닫고 있었으나, 이들에게서는 강한 추진력과 결집력이 부족했다. 이와 같이 근대화란 한 국가에 있어서 패러다임의 전환을 요구하는 바, 이들에게는 이에 대한 인식이 결핍된 상황이었다. 따라서 일본의 근대화에 자극을 받았고 일본군대에서 군생활을 체험한 3공화국 군핵심세력들은 자신

정당성의 부재를 경제성장으로 만회하려 하였다. 그들은 엄격한 군대 식 규율과 획일적 통제, 강력한 리더쉽과 추진력을 발휘하여 경제적 자립이라는 국가적 목표를 달성하기 위해 노력하였다. 그들은 국가주도의 경제성장정책하에 산업발전을 계획하고 재벌을 이용하여 그 계획을 추진해 나갔다. 그 결과 빈곤이 일상화되어 왔던 한국사회를 국제사회에서 모범적인 경제발전국가로 만들었다.

한국의 근대화, 산업화는 잘 훈련되고 유능한 관료들이 국가기구에 모여 급속히 산업발전을 계획하고 집행한 결과이기도 하다.²⁹⁾ 이들은 경제발전이라는 국가최고의 목표를 달성하기 위하여 상부의 명령에 일사분란하게 움직이며 효율적으로 산업화를 추진해 나갔다. 또한 이들은 풍부한 양질의 저렴한 노동력 및 성별 위계적 분업을 토대로 노동집약적 경공업을 육성하였으며, 방대한 외자와 내자를 동원하여 대기업을 육성하는 정책을 추진하였다. 그 결과 한국사회는 경공업제품위주의 수출주도형 성장전략이 어느 정도 성공함으로써 전형적인 농업사회로부터 근대적인 산업사회로 변화되었다.³⁰⁾

이와 같이 한국의 근대화, 산업화는 유교문화의 영향으로 대다수 국민들의 교육에 대한 열의, 경제발전을 이루고야 말겠다는 근혁명세력들의 강한 추진력, 잘 관리된 인재들의 빈곤탈피를 위한 경제발전전략

들에 대한 국민들의 비난과 부정, 모순을 극복하기 위한 일환으로 근대화라는 패러다임의 변화를 적극 수용하여 한국근대화를 추진하였다고 볼 수 있다.

29) 특히 많은 경제관료들이 미국에 가서 연수할 기회를 가졌는 바, 미국에서 받은 교육 경험이 한국의 경제발전에 기여했음을 무시할 수 없다.

30) 조순, “한국경제의 발전전략”. 『계간 사상』, 봄호(사회과학원, 나남출판, 1992), pp. 21-2; 이용주, “한국 산업화의 실제와 허상”, 『한국사회학』, 제32집, 가을호(1998), p. 565.

에 의해서 커다란 성과를 얻었다. 수차례에 걸친 정부주도의 경제개발 계획하에 수출주도형 산업정책의 추진결과, 빈곤에 허덕이던 한국사회를 물질적으로 안정된 고도성장사회로 변화시켰다.

그러나 한국의 근대화, 산업화는 성장지상주의에만 몰두한 나머지 분배악화를 비롯한 다양한 문제를 잉태시켰다. 경제성장우위의 일방적 정책으로 말미암아 정경유착에 따른 부정부패의 심화, 빈부격차의 심화, 노사갈등, 물질주의적 가치관의 팽배, 개인주의적 가치관 등을 확산시켰다. 그 결과 사회적 갈등과 불평등을 낳았으며, 상대적 박탈감을 불러 일으켰다. 또한 범죄, 환경오염, 가족해체 등 각종 사회문제를 만연시키는 역기능도 불러 왔다. 이와같이 한국의 근대화, 산업화는 경제발전, 사회발전이라는 거대한 목표를 달성하였지만, 그 이면에는 각종 사회문제의 만연 등 역기능으로 작용하였음을 부인할 수 없다. 아무튼 근대화, 산업화에 대한 긍정적·부정적 입장의 논의가 아직도 진행되고 있는 상황이지만, 경제성장의 대동맥으로서, 동력으로서, 견인차로서 의 매개역할을 수행했던 철도를 무시하고서는 한국의 산업화를 이해할 수 없다.

2. 경제발전과 산업화과정

조국근대화에 사활을 건 군통치세력이 중심이 된 3공화국정부는 경제개발계획하에 양질의 저임금 노동력을 바탕으로 경공업제품위주의 수출정책을 전개해 나갔다.³¹⁾ 경제개발계획이 후속적으로 시행된 70,

31) 당시 한국의 내수시장의 협소화는 우리기업들의 생존과 성장을 위한 대안으로써 세계시장을 향한 생산으로 눈을 돌리게 만든 구조적 제약요인으로 작용하였다. 미국의

80년대에 이르러서는 노동집약적 경공업위주의 수출정책과 중화학공업육성정책을 병행해 나가면서 경제발전을 추진해 나갔다. 이러한 정부주도의 강력한 경제개발정책은 한국의 근대화, 산업화에 커다란 성과를 가져왔다. 산업화추진 과정에서 외국자본을 적극적으로 유치하여 기간산업육성과 산업철도건설 등과 같은 사회간접자본시설이 확충되었다. 이에는 일본과 국교정상화를 통한 대일차관(대일청구권자금) 및 미국의 경제적 지원의 뒷받침이 있었다. 또한 60년대 말 베트남 참전 특수경기가 한국의 산업발전에 필요한 재원이 되었으며, 중동의 건설 붐에 따른 오일달러가 국가경제의 큰 활력소가 되었다. 이러한 토대위에 한국의 경제발전은 사회전체가 인적, 물적으로 동원되는 가운데 추진되었다.

〈표 1〉 산업별 고용구조의 변화

(단위: %)

구 분	1963년	1965년	1970년	1975년	1980년	1985년
1차 산업	63.1	58.6	50.4	45.9	34.0	24.9
2차 산업	8.7	10.3	14.3	19.1	22.6	24.4
3차 산업	28.3	31.0	35.2	35.0	43.4	50.6

* 통계청, 『경제활동인구연보』, 1972, 1985

한국의 경제발전에 있어서 특기할만한 것은 산업구조의 변화라고 할 수 있다. 도표에서 보듯이, 1960년대 초반까지만 해도 한국사회는 1차 산업, 3차산업, 2차산업이라는 전형적인 후진국의 산업구조형태를 보

원조감소 및 내자동원 가능성의 한계 및 외자도입과 천연자원부족은 외환수입의 확보를 위해서도 내수시장보다는 수출지향적 산업구조로 전환하게 만든 요인으로 작용하였다.

였다. 수차례에 걸친 경제개발계획하에 산업화가 지속되는 가운데 제1차 산업의 고용구조비율이 감소되었으며, 대신 고용창출효과가 큰 2차, 3차산업의 고용구조비율이 점차 증가하였다.³²⁾ 그 동안 농업구조중심의 산업구조가 근대화를 상징하는 공업, 서비스중심의 산업구조로 변화되었다. 경제성장의 바로미터라 할 수 있는 1인당 GNP도 1962년 83달러에서 1964년 194달러, 1970년 286달러, 1975년 594달러, 1980년 1,592달러, 1985년 2,194달러로 급격히 증가해 국민들의 생활수준도 크게 향상되었다.³³⁾

수출의 주력산업도 1960년대 경제개발시기에는 1차산품과 수입된 중간재를 단순가공조립하는 노동집약적 산업제품 등이 주종을 이루었는데, 주로 경공업위주의 제품으로서 면포, 견직물, 의류, 가발, 공예품, 합판, 박하늬, 사카린, 고무제품, 타이어, 철광석, 시멘트, 중석(텅스텐), 무연탄, 흑연 등이었다. 70년대에 이르러서는 수입된 부품을 조립하는 라디오 등의 전자제품, 의류, 신발 같은 노동집약적 부문의 수출이 급신장했으며, 중화학공업육성정책에 힘입어 선박, 철강, 석유화학 중간제품 같은 자본집약적 재화의 수출이 크게 증가하였다. 80년대에 들어와서는 자본집약적이고 기술집약적인 산업과 관련된 대규모 기초전자산업, 자동차산업, 기초화학 중간재산업에 투자 및 수출이 계속 증가했다.³⁴⁾

32) 즉 한 세대만에 농업사회에서 공업사회로 급격한 산업화과정을 경험하였는 바, 1960년 전체노동력의 78.9%인 672만명이었던 1차산업 종사자인 농민의 숫자가 불과 30년 후에는 19.3%인 338만명으로 줄어들었다. 박현준, “한국에서의 산업화와 사회이동,” 『동향과 전망』, 통권 제41호(1999, 봄여름 합본호), p. 138.

33) 통계청, 『한국경제지표』(1993).

34) 이 당시 정부는 1960년대부터 강조해 온 비료, 정유, 철강, 시멘트 등 전통적인 기

급격한 산업구조의 변화에 따른 수출주력산업의 질적인 변화는 1960년대부터 1980년대 이후까지도 지속되었는데 적어도 산업구조상에서 볼 때, 한국사회는 이미 1970년을 전후해서 농업사회가 공업사회로 이행되는 대폭적인 변화가 있었음을 의미한다. 급격한 산업구조의 변화는 직업구조상의 일대 변화를 가져왔음은 물론, 농촌인구를 도시로 이동하게 하는 급속한 도시화를 일으켰으며, 계층구조에도 커다란 변화를 가져오는 등 사회구조를 전면적으로 개편시켰다.

이와같이 60년대 초부터 시행한 대외지향적 경제개발정책은 철도라는 매개체를 통해 가능하였다. 즉 철도는 산업화의 기관차역할을 수행한 결과, 저수준에 머물러 있던 한국경제를 도약하는데 선행조건이 되었다. 산업의 대동맥이자 원동력역할을 수행했던 철도가 공업사회로의 이행을 촉진시키는 등 한국산업의 구조를 질적으로 변화시켰으며, 60

간산업의 테두리를 벗어나 좀 더 광범위하게 탈단순노동집약적 산업구조전환을 정책적으로 모색하였다. 1970년대 중반부터는 중화학공업육성이란 구호아래 각종 대규모 자본집약적이고 기술집약적인 산업에 투자를 전개하였다. 제2차 5개년 경제개발계획기간 중 1967년에 조선공업육성법, 1969년에 전자공업육성법, 1970년에 기계공업육성법, 석유화학공업육성법 등에 관한 법규가 마련되었다. 이러한 각종 공업육성과 관련된 산업정책은 1970년대 중반부터 본격적으로 이루어져 정부측의 중심인 수도권과 영남권을 중심으로 진행되었다. 즉 구미지역에 섬유산업단지조성과 전기전자제품을 위한 전자산업단지조성, 울산지역에 석유화학공업단지조성, 포항지역에 철강산업의 특화를 위한 산업기지조성, 창원지역에 조립고속기계업과 관련된 기계공업단지조성, 마산수출자유지역지정 등에 힘입어 섬유산업, 기초전자산업, 철강산업, 석유화학 중간제품 산업의 수출이 크게 증가하였다. 또한 태백시, 동해시, 그리고 삼척시와 같은 지역은 지하자원을 개발하기 위하여 특화산업단지화 하였으며, 충주지역은 석유화학단지로 특화시켰다. 정부의 이러한 산업단지조성은 대도시 주변지역으로 확대되는 철도교통망을 중심으로 전개되었다. 특히 경인·경부고속도로의 완성 등 사회간접자본의 확충 및 기간산업을 기반으로 수출산업에 박차를 가하였다(조순, 앞의 글, pp. 23; 한국도시연구소 편, 『한국도시론』(서울: 박영사, 1998), pp. 66-68, p. 73.

년대에는 경부축을 중심으로한 동남권지역개발을 용이하게 만들었다. 더 나아가 70, 80년대에는 철도의 신설, 복선화, 전철화 및 경부·호남 고속도로와 같은 교통망의 확충에 힘입어 경부선축을 중심으로한 지역의 발전이 가속화되었으며, 호남권지역 개발의 단초를 마련하였다. 이를 통해 산업공단조성, 생산력의 증대, 지역개발촉진, 도시발달, 유통망 확대 및 상권형성이 급속히 이루어졌다. 따라서 철도를 비롯한 교통망의 확장과 신설이 결국 산업화의 기틀을 마련하였으며, 궁극적으로 국민들의 의식구조 및 생활방식을 질적으로 변화시켰으며, 삶의 질을 향상시켰다.

IV. 한국의 철도건설과 산업화

산업화시기에 있어 경제발전에 결정적 역할을 수행했던 철도는 역시 한국경제발전에 기여한 바가 크다. 주지하다시피 한국의 철도는 일제에 의해서 부설되었는 바, 국내자원을 효율적으로 착취·수탈하고 대륙침략을 위한 병참선으로 활용되어 왔었다. 해방이후 한국철도는 남과 북으로 갈라지면서 한동안 침체상태에서 벗어나지 못했다.³⁵⁾

그 후 신탁통치를 맡은 미군정은 운수부 설치 및 사철철도의 국유화 등을 통해 정체상태에 있던 철도를 부흥시키고자 노력하였다. 그 당시

35) 해방당시 한국철도의 총연장길이는 6,362킬로미터였으며, 기관차가 1,166대, 객차 2,027대, 화차 15,352대, 정거장수는 762곳, 종사하는 인원만도 10만 명에 이르렀다. 남북의 철도가 단절된 후, 남한철도는 북한철도보다는 짧은 총연장 2,642킬로미터로서 국내정세의 혼란으로 철도는 침체상태에 있었다.

주 수송대상은 군수물자와 원조물자, 수입품, 식량 등으로서 대량수송과 광역운송의 이점을 가진 철도가 이용되었다. 이를 위해 우암선, 울산선, 김포선, 장생포선, 옥구선, 사천선, 영동선, 강경선, 충북선, 주인선 등이 건설되었다.

철도의 운영권이 1955년 한국정부로 인수된 후, 철도는 한국의 산업화에 본격적으로 활용되었다. 중추적인 육상교통수단으로서 철도는 한국경제발전의 초석이자 원동력 역할을 수행하기 시작하였다. 이러한 상황에서 3대산업선인 영암선과 함백선이 1953년, 문경선이 1955년에 재착공되어, 1955년에는 영암선과 문경선이, 1957년에는 함백선이 개통되어 석탄을 비롯한 각종 지하자원의 개발이 급진전되어 경제발전을 이루는데 기여하였다.³⁶⁾ 3대산업선인 산업철도의 부설은 국내석탄산업의 일대 변화를 몰고 왔으며 궁극적으로 경제발전의 견인차역할을 담당하였다.

특히 1963년 철도의 운영주체가 교통부에서 철도청으로 독립되면서 철도를 통한 산업화가 본격적으로 진행되었다. 1960년대와 1970년대를 걸쳐 잇달아 경제개발5개년계획이 추진되는 가운데 철도는 경제발전과 사회개발의 동맥으로 활용되었다. 정부는 자주경제의 기반을 구축하기 위해 전력, 석탄 등 에너지 공급원을 확보하고 기간산업을 육성하기 위해 철도를 적극적으로 활용하였다. 이 기간 동안 철도는 한국경제발전에 지대한 영향을 미치면서 산업화에 기여하였다. 한국의 철도가 기능을 가장 많이 발휘했던 때가 1960년대와 1970년대로서 경제발전을 통하여 국가부흥을 꾀하던 산업의 대동맥으로서의 역할을 충실히

36) 대한석탄공사, 『대한석탄공사 50년사(1950-2000)』(2001), p. 71.

수행했던 것이다. 철도야말로 산업화를 위한 사회간접자본으로서의 역할을 충실히 수행했다. 이와 아울러 도시화, 지역개발, 산업발전 및 국토의 균형적 발전을 촉진시킨 것도 철도였다.

철도를 통한 산업화가 급속히 진행되면서 철도건설도 본격화 되었다.³⁷⁾ 이 당시 철도건설을 경제개발계획시기별로 살펴보면, 제1차경제개발 5개년계획시기에는 경복선, 정선선, 경전선, 진삼선, 동해북부선, 망우선, 광주선, 북평선 부설 및 영동선의 복선화가 이루어졌으며, 제2차경제개발 5개년계획시기에는 태백선, 문경선의 연장부설, 광주공업단지선, 전주공업단지선, 포항종합제철선, 여천선 부설 및 중앙선의 복선화가 이루어졌다. 제3차경제개발 5개년계획시기에는 중앙선, 태백선, 경부선, 경인선의 복선전철화가 이루어졌다. 제4차경제개발 5개년계획시기에는 호남선, 충북선의 일부구간 복선화, 경부선 복복선화가 이루어졌다. 제5차경제개발 5개년계획시기에는 호남선 연장 및 복선화 등이 이루어졌다.³⁸⁾ 이를 토대로 60년대, 70년대 산업화가 급진전되었으며 지역개발과 산업발전, 균형적 국토개발이 가속화되었다.

이와같이 경제도약단계인 1960년대 초부터 시작된 경제개발5개년 계획이 추진되자 철도는 자립경제기반의 토대로서 경제발전과 사회개발의 동맥역할을 수행하기 위해 대규모 건설이 추진되었다.³⁹⁾ 특히 초기 정부주도의 경제개발을 추진할 당시 경부선과 경인선 철도가 없었다면 경제계획은 처음부터 불가능했을 만큼 철도는 한국의 산업화에

37) 해방 후 한국의 철도는 일제가 남긴 기존철도축을 간선망으로 하여 X자형으로 발달하였다. 따라서 한국의 철도는 기존축을 중심으로 복선화, 전철화가 이루어졌으며 지선들을 연장하거나 신설 등을 통하여 확대발전하였다.

38) 대한석탄공사, 앞의 책(2001).

39) 이갑수, 앞의 책(2001), p. 31.

결정적 역할을 수행하였다. 산업발전의 초석이자 견인차로서 철도는 산업물자의 원활한 수송, 수출입 물동량의 수송, 경제활동인구를 원활히 수송함으로써 국가경제발전에 한 몫을 담당하였던 것이다. 수송의 핵심역할을 담당했던 철도와 같은 교통기관이 없었다면 한국의 경제발전은 제한될 수 밖에 없었을 것이다. 그와 같은 철도의 경제발전기여가 그 후의 지속적 철도건설을 자극하고 산업화를 급진전시켰다.

철도수송이 산업발전에 기여한 바를 시기별로 여객수송⁴⁰⁾과 화물수송⁴¹⁾측면에서 살펴보면, 해방직후부터 1960년대까지는 철도가 모든 수송의 대동맥으로 전국화물수송의 80% 이상, 여객수송의 50% 정도를

40) 1948년 당시 철도를 이용한 여객수송실적은 6,113만명이었는데 1949년에 이르러서는 7,741만명으로 증가하였다. 그 원인은 1948년 8월 대한민국정부가 수립되고 정치·경제·사회적 안정에 따라 학생과 경제활동인구의 수가 증가했기 때문이다. 그러다가 1951년에는 전쟁으로 인한 철도시설의 파괴와 군사적 목적이용으로 2,407만명으로 급감되다가 전쟁이 끝난 후 1954년에는 다시 5,817만명으로 점차 증가하였다. 그러나 정치적 혼란 등의 이유로 1957년에는 5,343만명으로 감소하였다. 그 후 경제개발계획의 진행과 철도시설의 개선 등으로 여객이 계속 증가하기 시작하여 1969년에는 총 15,470만명으로 급증하였다. 이는 그 동안 철도시설의 꾸준한 개선과 아울러 디젤기관차의 도입으로 인한 시간단축 및 국민생활의 향상으로 관광객의 증가로 철도이용이 급증되었기 때문이다. 그러나 1969년 이후에는 고속도로의 개통과 자동차의 증가로 여객수송이 둔화되기 시작하여 1970년에는 13,125만명, 1971년에는 12,876만명으로 감소되어 하향추세가 계속되었다.

41) 1948년도의 화물수송실적은 512만톤, 1949년에는 642만톤이었는데, 1951년도에 이르러서는 군사물자, 수입품, 원조물자수송의 급증으로 1,302만톤, 1952년에는 1,345만톤으로 증가하다가 1954년도에는 전쟁후유증의 영향으로 927만톤으로 급감하였다. 그 후 정치·경제·사회적으로 안정됨에 따라 증가하다가 1958년도에 이르러서는 화물운송운임의 90%인상으로 급감되기 시작하였다. 그러나 경제개발계획이 시작된 1962년에 가서는 약 1,500만톤으로 다시 증가되기 시작하였으며, 1971년에는 3,196만톤으로 급증하였다. 이를 기점으로 그 후 철도에 의한 수송실적이 계속 둔화되기 시작했는데, 그 이유는 고속도로의 건설 및 완공, 대형화물차의 증가로 인한 공로수송의 발달, 항공수송의 발달에 기인한다.

분담하였다. 그러나 1970년 고속도로가 개통되고 자동차가 급격히 증가하자, 1970년대 중반에는 철도의 수송분담이 여객의 25%, 화물의 52%로 급감하였다. 1980년대에 이르러서는 고속도로와 국도가 급속도로 확장, 정비로 여객의 21%, 화물의 40%로 철도의 수송분담률이 더욱 떨어졌다.⁴²⁾ 그러니까 자동차가 증가하고 고속도로가 발달되기 전 70년대 초반까지만 해도 국내에서 생산된 물자의 보급과 수출을 위한 제품수송 및 인력수송에 철도가 중추적 역할을 수행하였다.

또한 철도수송이 산업발전에 기여한 바를 철도화물구성별로 살펴보면, 70년대 중반까지만 하더라도 철도화물의 주종을 이루고 있었던 것은 양곡, 석탄, 비료, 시멘트, 채소류 등이었다. 1차산업 위주로의 철도수송이 이루어진 이유는 경제건설과 도시화가 동시에 진행되었기 때문이다. 이 당시 정부는 물자의 수요폭증에 대응하여 원활한 철도수송을 위해 온갖 노력을 다하였다. 1970년대 중반이후에는 철도화물구성의 커다란 변화가 일어났다. 중화학공업이 발달함에 따라 공업제품의 수출이 증가하였고, 아파트 등의 보급으로 난방연료가 연탄에서 기름, 가스로 교체됨에 따라 양곡, 석탄, 채소류 등의 비중은 감소하고 유류, 시멘트 등의 비중이 증가했다. 1980년대 중반 이후에는 내수 및 수출과 관련하여 컨테이너수송 등이 활발하게 이루어졌다.⁴³⁾

42) 정재정, “한국의 철도역사”. 『한국철도의 르네상스를 꿈꾸며』, 서선덕 외, 앞의 책, p. 136.

43) 한국의 철도수송은 사회경제의 변화와 맞물려 많은 변화를 겪었다. 해방직후부터 1960년대까지는 철도가 모든 수송의 대동맥으로서 전국화물수송의 80%이상, 여객수송의 50%정도를 분담하였다. 그러나 1970년 경부고속도로가 개통된 이래 자동차가 급격히 증가하자, 1970년대 중반에는 철도의 수송분담이 여객의 25%, 화물의 52%로 감소하였으며 1980년대 중반에 이르러서는 여객의 21%, 화물의 40%로 철도의 수송분담률이 더욱 떨어졌다(정재정, 위의 글, p. 136).

이와같이 한국의 산업화를 촉진시키고 국가발전을 견인하는데 있어 철도의 역할은 지대한 것이었다. 또한 철도는 산업구조전반을 개편시키고 경제를 발전시키는데 중심적 역할을 수행하였던 것이다. 한국의 근대화, 산업화에 있어 철도는 자원개발, 산업발전, 지역발전, 도시화에 직접적인 영향을 주었으며, 도약을 위한 선행조건이 되었다. 그 만큼 철도가 한국의 경제발전에 기여한 역할은 지대하다고 하겠으며, 특히 1960년대 이래 한국사회를 농업사회에서 공업사회로 질적으로 변화시키는데 결정적 기여를 하였다. 그러나 1970년대 초부터 고속도로의 발달과 화물자동차의 증가로 그 중요성이 반감되기는 하였지만 여전히 경제발전에 기여한 바가 크며, 앞으로도 중요한 교통기관으로 존재할 것이다.

V. 철도를 통한 산업화, 경제발전

1. 해방후 - 1960년대초 복구기

정부수립 후 산업철도로 1949년에 처음으로 기공된, 영암선은 중앙선의 영주에서 철암까지의 86.4km로, 강원도지역에 상당량 매장된 무연탄(삼척탄전)을 비롯한 각종 지하자원의 개발 및 원활한 수송을 위해 부설되었다.⁴⁴⁾ 영월선의 연장으로 제천에서 분기되어 함백에 이르는

44) 영암선이 개통되기 전까지 장성, 도계탄광에서 생산되던 석탄을 묵호항을 거쳐 배로 서울까지 운반하는데 600시간이 소요되었는데, 영암선의 개통으로 철암역에서 청량리역까지 10시간으로 단축되었으며, 수송비용도 10분의 1로 절감되어 국민생

연장 60.7km의 함백선은 교통이 불편한 고지대에 위치하여 수면상대에 있던 영월탄전과 약 2억톤의 매장량으로 추정되는 함백탄전을 개발하기 위해 건설되었다.⁴⁵⁾ 3대산업선 중에 최초로 부설된 경북선의 점촌에서 가은까지 연결되는 연장 22.5km의 문경선은 동해중부선, 진삼선, 경전중부선을 중단시키면서까지 제1차철도건설계획에 의하여 부설된 것이었다. 문경선은 소백산맥지역의 무연탄을 비롯한 이 지역의 각종 지하자원을 개발하기 위해서, 또 문경지역의 시멘트공장, 석탄공장이 건설됨으로써 산업자원의 효율적 수송을 위해 산업선의 일환으로 건설되어 경제발전에 기여하였다.⁴⁶⁾ 한편 경제개발을 위한 각종 지하자원의 개발 및 산업의 동력자원으로 활용하기 위해 개발된 태백선도 이 당시 수송부진으로 연탄파동을 겪고 있는 도시지역의 난방을 위한 원료로 이용하기 위하여 채굴된 무연탄을 전국으로 원활하게 수송하여 국민생활의 안정과 산업발전에 기여하였다.

이 밖에도 1953년 11월부터 1958년 12월까지 진행된 충북선 복구 및 연장사업은 경부선과 중앙선을 동서로 연결시킴으로써 중부내륙지역을 전국의 육상교통체계속에 편입시키는데 크게 기여하였으며, 충청북도의 지역경제발전 특히 농업진흥에 크게 기여를 하였다. 주인선은 인천항에 발착하는 화물선적시간을 단축하는데 기여하였다. 1951-52년 부산, 울산지역에 건설된 우암선, 울산선, 장생포선은 전쟁기간 중 군용물자 수송을 위해 건설되었는데 이후 부산항의 물자수용능력을 확

활과 경제안정 및 산업발전의 전환점이 되기도 하였다. 『대한석탄공사50년, 1950-2000』(서울: 대한석탄공사, 2001); 정경호, 「한국의 철도교통에 대한 지리적 고찰」, 고려대학교 교육대학원석사논문(1974), p. 12.

45) 위의 글, p. 14.

46) 위의 글, p. 16.

장하는데 기여하였다. 1952년 9월에 착공되어 1953년 5월 준공된 사천선은 사천비행장의 군사수송을 원활히 하는데 주목적이 있었다. 1957년 5월 착공하여 1년여 만에 준공한 강경선 역시 연무대의 논산훈련소에 병력과 물자를 수송하는데 기여하였다.⁴⁷⁾ 이 당시에 건설되고 복구, 연장된 철도는 군용목적 뿐만 아니라 모두 경제부흥을 위한 주요 자원개발을 주 목적으로 하는 것이었으며, 결과적으로 경제개발5개년 계획이 시행되는데 있어 초석이 되었다.

한편 3대 산업선 이외에 UN군(미8군)이 주관하여 부설한 두개의 철도가 있다. 1950년 한국전쟁발발로 말미암아 철도의 운영권이 미군에 이양되고 전시운영체제로 전환되고 있는 상황에서, 미군은 군용화물을 수송하기 위하여 경인선의 소사에서 분기하여 김포비행장까지의 약 12km의 김포선을 1951년 완공하였으며, 군산선의 종점 군산에서 옥구까지 약 12km의 옥구선이 1953년 완공되었다.⁴⁸⁾ 특히 옥구선은 양곡을 군산항으로 운반하는데 기여하였다. 이러한 철도부설은 미군정의 철도부흥정책에 힘입은 것이었다. 또한 이 당시 미군(UN)은 한국 최초로 35량의 디젤기관차를 도입하여 철도근대화에 기여하였다. 미군에 의해 운영되던 철도가 1955년 6월 운영권이 한국정부로 인수된 후, 서울과 부산간 통일호 운행이 개시되었으며, 함백선 60.7킬로미터 전구간이 개통되었다.

이 시기에 철도정책은 화물 및 인력수송은 물론 미국의 한반도 주둔과 관련된 군사정책의 일환으로서 전개되었으며, 전후에는 미군으로부터 한국철도를 회수하여 국유화하고 복구 및 새로운 건설을 단행하여

47) 철도건설국 편, 『철도건설사』(교진사, 1969).

48) 정경호, 앞의 글, p. 16.

산업발전에 기여하였다. 특히 해방이후 철도시설물의 보강과 기술의 발전이 시작된 시기이며 동시에 전국화물수송의 80% 이상, 여객수송의 50% 이상을 차지한 것에서 보듯이 모든 수송의 대동맥으로 활용되던 시기였다. 1960년대에 들어서부터는 이를 발판으로 한국의 경제발전과 지역개발 및 자원확보를 위한 철도건설이 추진되어 철도를 통한 산업화가 적극적으로 전개되었다.

2. 제1차 경제개발 5개년계획 시기(1962-1966년)⁴⁹⁾

1962년부터 시작된 제1차 경제개발5개년계획 시기 정부의 정책목표는 사회경제적 악순환의 시정, 자립경제기반의 구축, 7.1%의 성장이었다. 경제정책과 관련하여 정부는 전력, 석탄, 정유 등 에너지 산업의 개발, 농업생산의 증대, 에너지 산업 등 기간산업의 확충과 사회간접자본의 확충, 유희자본의 활용, 수출증대를 통한 국제수지의 개선, 기술의 진흥을 계획하였다. 이 기간 동안 GNP의 연평균 성장률은 8.3%로 계획 착수연도인 1962년의 3.1%와 비교하면 놀라운 고도성장이었다. 이 당시 정부가 제시한 “증산, 수출, 건설”이라는 구호가 경제정책의 방향과 그 성격을 단적으로 말해주고 있다.

1차 경제개발5개년 계획기간은 철도건설이 가장 활발하게 이루어진 시기였다. 정부는 빈곤척결과 경제발전이라는 큰 목표하에 산업발전과 지역사회개발에 따라 격증하는 수송수요에 부응하기 위하여 획적인 철

49) 이하 철도를 통한 산업화와 관련된 내용들은 철도청, 『한국철도100년사』(1999), 철도건설국 편, 『철도건설사』(1969), 철도기술연구원, 『철도기술백서』(2003), 대한토목학회, 『대한토목학회지』(1996) 및 철도와 관련된 인터넷자료를 토대로 구성되었다.

도건설은 물론, 생산지에 이르기까지의 철도를 건설할 필요성이 증대되었기 때문이다. 이 기간동안 능의선(의정부-능곡, 31.8km), 영동선(북평-속초, 110.3km), 경인북선(영등포-동인천, 27.8km), 경북선(점촌-영주, 57.5km), 동해북부선(북평-속초, 110.3km), 망우선(망우-성북, 4.9km) 등 11개 노선 총 283.2km를 완성하였다. 이들 철도는 대부분 농수산물과 광산물을 원활하게 수송하고 고립되어 있던 영호남을 잇는 역할을 담당하였다. 능의선의 경우는 서울인구의 분산과 대도시 건설을 촉진시키고 관광객 유치를 목적으로 건설되었다. 경인선의 북선화는 우리나라 정치, 경제, 문화, 군사의 중심도시로서 폭증하는 인구를 분산시키고 경인공업지역의 발전에 대처하기 위한 것이었다. 경북선은 태백산지구 종합개발계획의 수송력을 향상시키기 위하여 건설되었는데 영남지방의 산업발전과 에너지자원의 확보, 생산력의 향상 및 기간산업을 확충하고자 하였으며, 삼척지구 무연탄과 동해지구의 수산물과 광산물을 수송하는데 우회수송의 불편을 덜어 주었다. 망우선은 청량리, 성북, 망우를 연결하여 무연탄의 수송효율을 높이는 기여하였으며, 중앙선의 수송화물을 직결시켜 산업발전에 기여하였다. 동해북부선은 태백산에 연한 동해안 일대의 풍부한 지하자원의 개발을 촉진시키는데 기여하였으며, 수산자원의 개발을 촉진하고 풍부한 임산자원의 활용 및 산업경제면에서 경제적인 수송을 도모하고 지역사회개발을 촉진하는데 기여하였다. 정선선 역시 함백 및 정선지역에 매장되어 있는 지하자원을 개발하는데 수송을 담당하기 위하여 건설되었으며 기간산업발전에 크게 공헌하였다.

그 외에도 남포선(남포-옥마, 4.5km)은 충남에 위치한 성주탄좌의 무연탄의 개발을 촉진하기 위하여 건설되었는데 군산의 화력발전소,

장항의 비료공장 등에 연료를 공급함으로써 산업발전에 기여하였다. 1964년 4월에 착공하여 이듬해 12월에 개통한 진삼선(사천-삼천포, 18.5km)은 남해안 지역의 교통난 해소 및 산업경제의 중심지로 발전시키기 위한 목적으로 건설되었으며 지역사회개발의 중요성차원에서 부설된 선이었다. 이 선은 부근 군소도서지방 어민들의 수산자원 개발에 박차를 가하였으며, 남해안의 수산자원의 수송과 인근도시와의 교통망을 연결함으로써 이후 남동임해공업지역의 발전에 이바지하였다. 경부선과 호남선 남단부를 연결하는 경전선(진주-순천, 80.5km)은 남해안 지역에 교통의 혜택을 줌과 동시에 인구, 경제, 문화면에서 영남과 호남, 두지방을 소통시켜 대횡단철도로서 산업과 경제를 균형있게 발전시키는데 기여하였다.

한편 1962년에 착수된 황지선(통리-심포리-백산-황지, 14.5km)은 산업의 원동력이 되고 자립경제건설의 기본요소가 되는 석탄을 증산개발하기 위한 것이었으며, 태백지구의 본격적 종합개발을 위해 건설되었다. 1965년 7월 기공식을 가진 광주선(광주-금지, 65km)은 호남지역의 개발은 물론 호남의 곡창지대와 영동의 공업지대를 연결하여 두 지역의 경제발전을 추진하고 국가전체의 경제발전에 기여하였다. 이 선은 또한 광주, 목포지구의 공업화와 당시 정부가 추진하고 있는 지리산지구 종합개발계획을 촉진시키는데 중추적 역할을 수행하였다. 1966년 12월에 시작되어 1967년 11월에 준공을 본 북평선(북평-목호), 북선공사를 한 영동선 역시 이 지역의 수산물, 광물수송을 원활하게 하기 위한 산업철도의 역할을 담당하였다. 특히 북평선은 동해공업지구를 발전시키는데 중요한 역할을 담당하였다.

3. 제2차 경제개발 5개년 계획시기(1967-1971년)

1차 경제개발계획을 성공적으로 마감한 정부는 2차 경제개발계획기조를 산업구조의 근대화, 자립경제확립의 촉진, 7.9%의 경제성장률로 잡았다. 이 시기 정부는 공업화를 본격적으로 추진하면서 농촌의 근대화에 주안점을 두었다. 구체적으로 식량의 자급자족, 철강, 기계, 화학 공업에 중점을 둔 공업화, 수출증진과 수입대체에 의한 국제수지개선, 고용증대와 인구증가의 억제, 국민소득의 향상, 기술수준과 생산의 향상 등이 목표였다. 이 기간에는 연평균 19.5%의 성장을 기록하여 국민 1인당 GNP는 1971년 2백66달러에 달하여 1966년 GNP의 두배를 넘었다. 수출에서도 1971년에 11억 3천만달러에 이르러 당초 계획의 두배를 상회하였다. 이 무렵의 구호는 근검, 절약, 저축이었다.

이 기간 동안 철도는 태백선(예미-정선, 41.6km), 문경선(점촌-문경, 22.3km) 등 13개 노선 총 228.1km가 연장·부설되었다. 이전 시기보다 긴 길이의 철도건설은 정부의 강력한 성장정책을 반영하고 있었다. 1967-1968년 착공해서 준공된 광주공업단지선, 전주공업단지선도 모두 정부의 경제개발계획 방침에 따른 두 지역의 공업단지조성과 직접적인 관련속에서 부설된 지역노선이었다. 광주공업단지선은 광주시를 공업도시로 발전시키기 위해 공업단지의 조성을 촉진하였으며 자동차공장을 비롯한 기타 중소기업진흥에 기여하였다. 전주공업단지선은 전주지역에 공업단지조성을 촉진시켰으며 각종 공장의 공업원료와 제품의 경제적 수송에 기여하였다.

포항종합제철선은 경제개발 5개년계획의 일환으로 연간 300만톤을 생산하는 포항종합제철소를 지원하기 위해 신설되었는데, 포항제철소

에 원자재를 공급하고 생산된 제품을 국내 및 해외에 공급하기 위한 수송선으로 활용하기 위해 단일 목적하에 건설되었다. 또한 여수항을 중심으로 한 대규모 임해공업단지가 건설됨에 따라 이를 지원하기 위해 건설된 여천선은 특히 1973년 10월 호남종합화학기지가 조성되어 국제규모의 석유화학공장을 완공함으로써 세계규모의 석유화학공업임해단지로 개발하는데 큰 기여를 하였으며 농산물 가공공장, 시멘트공장 등 호남지역의 공업발전을 촉진시키는데 기여하였다. 또한 호남선의 일부구간 복선화가 추진되었는데 영산강과 동진강 지역의 개발을 촉진하고 호남지방일대의 공업단지를 조성하는데 기여하였다. 중앙선의 복선화도 추진되었는데 무연탄, 시멘트를 비롯한 각종 지하자원을 개발하여 산업자원의 수요공급을 충족시키는데 기여하였다.

4. 제3차 경제개발 5개년계획시기(1972-1976년)

정부는 10년간의 경제정책성과를 바탕으로 제3차 경제개발 5개년계획기조를 보다 상향조정하였다. 구체적으로 ① 성장, 안정화, 균형의 조화, ② 자립적 경제구조의 실현, ③ 국토종합개발과 지역개발의 균형, ④ 8.6%의 경제성장률 등이었다. 이에 따라 정부의 경제정책은 중화학공업의 건설, 농어촌의 근대화, 수출증대에 의한 국제수지의 개선을 목표로 삼았다. 이 시기 정부의 경제정책은 두차례의 경제계획을 성공적으로 수행한 성과와 경험을 바탕으로 보다 적극적으로 전개되었다. 특히 1973년 석유파동으로 세계적 불황이 불어 닥쳐 모든 선진국들이 마이너스성장을 기록할 당시에도 한국은 1974년 8.7%, 1975년 8.3%, 1976 15.2%의 성장을 기록하였다. 또 1인당 GNP는 1976년에

6백 98달러로 1971년의 2.6배로 늘어났다. 수출은 1976년에 78억달러로 계획당시의 2.2배가 되었다.

이 시기 철도는 중앙선(청량리-제천, 155.2km), 태백선(제천-고한, 80.1km), 경부선(서울-수원, 41.5km) 및 경인선(서울-인천, 38.9km)의 복선전철화, 영동선(고한-동해, 85.5km, 산업선 전철화) 등 14개 노선 총 449.2km가 부설되었다. 부설길이는 이전 시기에 비해 두배나 증가한 것으로 이는 모두 정부의 수출공업육성을 위한 자원수송 및 공단조성과 밀접한 연관을 가졌다. 특히 풍부한 노동력과 시장을 끼고 있는 경인선의 복선화 작업은 자립경제체제확립과 경제개발을 집중적으로 추진하기 위한 목적으로 추진되었는데 수도권일대를 산업단지화하는데 기여하였다. 즉 서울과 인천사이를 연결함으로써 경인지역일대를 공업지대로 급성장시키는데 기여하였다.

5. 제4차 경제개발 5개년계획시기(1977-1981년)

정부는 당시까지 이룩한 성장의 결과를 분배, 균형으로 연결시키지 않고 성장우선정책을 지속하였다. 제4차 경제개발 5개년계획기간 동안에 정부가 제시한 정책기조는 ① 자력성장구조의 실현, ② 사회개발을 통한 형평촉진, ③ 기술혁신과 능률향상, ④ 9.2%의 성장률 등이었다. 이 가운데 경제의 자립화와 산업구조의 중화학공업으로의 재편이 주요 점이었다. 그러나 박정희대통령의 사망, 제2차 석유파동(1980-81년) 등으로 1980년 최초로 마이너스 6.2% 성장을 기록했다.

이 시기 철도는 노선확충만이 아니라 기존노선의 복선화 등 철도체계의 효율화가 추진되었다. 이 때 부설된 철도는 호남선 복선(천안-대

진, 88.6km), 충북선 복선(조치원-봉양, 113.2km), 경부선 북복선(영등포-수원, 32.2km) 등 8개 노선 총 291.9km가 부설되었다. 1975년 착공해 1980년 10월 완공된 충북선의 복선화는 수송능력의 획기적 증대를 가져 왔으며, 충주지역의 공업발전 및 충청북도의 지역경제발전에 큰 도움이 되었다. 1978년 호남선의 천안과 대전의 복선화에 이어 대전과 이리사이를 복선화한 정부는 이어서 이리-송정리 사이 101.2km의 복선화를 시작하여 1988년 9월에 완료하여 호남지역의 산업발전에 기여하였다. 이와 함께 정부는 경부선의 북복선화를 시작함으로써 철도운행 및 수송능력을 향상시켜 해당지역 및 전국차원의 경부선축을 중심으로 한 산업발전과 균형적 경제발전을 추진하였다.

6. 제5차 경제사회개발 5개년계획기간(1982년 이후)

제5공화국이 등장한 이후에도 경제정책의 기초는 근본적인 변화는 없었다. 정부는 제5차 경제사회개발 5개년계획의 목표를 ① 경제안정 기조와 자력성장기반의 구축, ② 기술혁신, ③ 국민생활의 질적개선, ④ 정부기능의 혁신, ⑤ 7.5%의 성장률(결과 8.6%) 등으로 제시하였다. 정부는 국제수지의 호전에 힘입어 물가를 한자리로 안정시키고 비교우위의 산업을 육성하는데 역점을 두었다.

이 시기 철도는 호남선 복선(이리-정주, 43.9km) 등 9개 노선 총 64.9km 길이가 부설되어 이전 시기에 비해 노선길이와 사업수에서 축소되었다. 이러한 이유는 철도확충이 포화상태에 이르렀으며 철도가 경제성장을 위해 건설보다는 효율적 이용단계에 들어섰음을 의미한다. 이후 철도건설은 다양화되었는 바, 복선화, 전철화 등 노선체계의 개선

과 다양한 철도개발을 전개하였다. 광양제철선(천원-장성, 29.3km), 중앙선(영주-단성, 35.0km, 전철화) 등 7개 노선 총 157.7km가 부설되었다. 특히 광양제철선이 조사설계후로부터 3년 9개월만인 1987년 9월에 준공되어 광양제철소의 원자재 및 생산품 수송의 원활화는 물론 지역산업기지개발을 촉진하는 매개역할을 수행하였다.

VI. 요약 및 함의

전쟁의 폐허와 어수선한 정치사회적 상황속에서 부존자원과 자본도 없이 등장한 3공화국 군통치세력은 정치적 정당성의 부재를 경제성장으로 만회하려고 하였다. 이들은 강력한 리더십과 추진력을 바탕으로 실력있는 관료들을 등에 업고 압축적 산업화에 매진했다. 물론 이에 미래를 위해 현재의 고통을 감내하고 근검절약하는 잘 훈련된 저렴한 인적자원이 수출지향적 산업화에 힘을 보탰다. 이 당시 한국의 산업화는 옳고 그름을 떠나 피할 수 없는 운명과 같은 것이었다. 그 결과 한국은 빈한한 농촌사회에서 어느 정도 성공한 공업사회로 전환되었으며, 전국민이 1차산업에 종사하는 전근대적 산업구조에서 고용창출효과가 큰 2, 3차산업의 비중이 확대되는 산업구조로 변화되었다. 이러한 변화를 가능하게 했던 요인은 정부주도에 의한 강력한 산업화정책과 수차례에 걸친 경제개발계획의 결과였다. 그러나 압축적 산업화는 한국사회의 경제발전에 커다란 기여를 하였지만 많은 문제를 파생시키기도 하였다.

한국사회에 있어 산업화, 공업화, 경제발전, 도시화를 가능하게 했던

것이 철도라는 매개체였다. 국가의 대동맥으로써 역할을 수행한 철도는 한 국가의 중추적인 육상교통기관으로 대량수송, 에너지 효율성, 안정성, 정시성, 고속성이라는 장점을 바탕으로 산업발전에 기여하였다. 철도는 새로운 경제의 원동력으로 사람과 화물의 이동거리를 크게 확장시켰으며, 도시와 농업지역을 연결시켜 농촌의 근대화, 도시화 촉진 및 공업발전을 가져 왔으며, 기업투자를 자극하여 상권개발과 시장규모를 확대시켰으며, 산업도시를 형성시키는데 기여하였다. 경제적 도약을 위한 선행조건으로서의 철도는 경제발전의 견인차로서 수출상품의 원활한 수송, 기간산업의 발전, 자원개발촉진, 지역개발촉진, 국토를 종합적이고 효율적으로 개발하는데 커다란 기여를 하였다.

경제개발계획이 시작되기 전, 한국의 철도는 해방 및 6·25전쟁으로 운행이 마비된 상황에서 미군정으로부터 철도행정을 인수받은 한국 정부는 비정상적으로 운영되어 왔던 3대산업선인 영암선, 함백선, 문경선을 재착공하여 지하자원의 개발 및 경제발전을 이룩하는데 긴요한 수단으로 활용하였으며, 국민경제생활의 안정과 산업발전의 전환점이 되었다. 1960년대에 들어와서는 이를 발판으로 한국의 경제발전과 지역개발, 자원확보를 위하여 철도를 통한 산업화가 본격적으로 추진되었다. 연이은 경제개발 5개년계획이 추진되는 과정에서 철도는 경제발전과 사회개발의 대동맥으로 태어났다. 즉 철도를 통한 산업화가 급속히 진행되면서 철도건설도 본격화 되었다. 이 당시 철도건설을 경제개발계획시기별로 살펴보면, 제1차경제개발 5개년계획시기에는 경북선, 정선선, 경전선, 진삼선, 동해북부선, 망우선, 광주선, 북평선 부설 및 영동선의 복선화가 이루어졌으며, 제2차경제개발 5개년계획시기에는 태백선, 문경선의 연장부설, 광주공업단지선, 전주공업단지선, 포항중

합계철선, 여천선 부설 및 중앙선의 복선화가 이루어졌다. 제3차경제개발 5개년계획시기에는 중앙선, 태백선, 경부선, 경인선의 복선전철화가 이루어졌으며, 제4차경제개발 5개년계획시기에는 호남선, 충북선의 일부구간 복선화, 경부선 복복선화가 이루어졌다. 제5차경제개발 5개년계획시기에는 호남선 연장 및 복선화 등이 이루어졌다.

이를 토대로 60년대, 70년대 산업화가 급진전되었던 바, 자원개발촉진, 지역개발과 산업발전촉진, 균형적 국토개발이 가속화되었다. 이와 같이 한국사회에 있어 철도가 산업화에 미친 영향력은 지대한 것이었다. 그 전성기는 산업화가 시작되던 1960년대부터 1970년대로서, 철도를 통하여 한국의 연평균 경제성장률이 급신장되었으며, 산업구조도 질적으로 변화되었고, 국민소득도 괄목할만하게 급증되었다. 그러나 70년대에 진입하면서 자동차가 급증하고 고속도로가 완공됨으로써 산업화의 동력으로서의 역할이 퇴색하였다.

철도가 그동안 한국의 산업화에 미친 영향력을 감안한다면 그 이후의 영향력은 상대적으로 감소되긴 하였으나 여전히 중요한 교통수단으로 남아 경제를 발전시키는데 크게 기여하고 있음은 명백하다. 그 동안 철도가 산업화에 긍정적 역할을 수행하는 이면에는 여러 가지 문제점들을 야기시키기도 하였다. 철도로부터 소외된 지역에서는 여전히 낙후된 지역으로 잔류케 함으로써 국토의 불균형적 발전 및 지역간 소득 격차를 심화시켰으며, 교육·문화적 혜택을 용이하지 않게 함으로써 상대적 박탈감, 고립, 소외감, 열등감 등을 심화시키기도 하였다. 특히 산업화 초기, 복선화가 조기에 이루어진 경부선축 지역만이 편중개발됨으로써 국민소득의 격차 및 영·호남간 지역감정을 부추기는 요인으로 작용하기도 하였다.

아무튼 근대화, 산업화시기에 있어 산업화의 대동맥으로서, 기관차로서의 역할을 수행했던 철도는 앞으로 한반도가 동북아지역의 물류중심지로서의 역할이 기대되는 바, 머지않아 남북의 철도가 연결되어 시베리아횡단철도와 연계되었을 때, 그 동안 저렴성, 정시성, 안전성 등으로 한계에 봉착했던 해상운송의 단점을 보완하는 한편, 국민경제에 미치는 실익과 경제난에 허덕이는 북한사회에 경제적 이익을 가져다 줄 것으로 전망된다. 그것은 궁극적으로 남북한간의 통합, 통일을 앞당기는 작업이라 할 수 있다. 그러나 본 고가 아쉽게 생각하는 점은 철도가 근대화, 산업화에 미친 경제적 측면에만 초점을 맞춰 언급하였다는 것이다. 따라서 본 연구의 후속연구를 위한 제언으로 철도가 다양한 일상생활에 미친 영향력에 대한 연구도 가치있는 작업이라고 생각한다.*

〈참고문헌〉

- 강경우, “한국철도 르네상스의 관문, 화물운송”, 『한국철도의 르네상스를 꿈꾸며』, 서선덕 외, 삼성경제연구소, 2001.
- 강대기, 『현대도시론』(민음사, 1987).
- 국민호, “동아시아 경제발전과 유교”, 『한국사회학』, 제31집 봄호, 한국사회학회, 1997.
- 권태준, “국토의 산업공간화와 삶의 세계의 변질”, 『계간 사상』, 봄호, 사회과학원(나남출판, 1992).
- 김선명, “한국 발전국가시기(1960-1979) 산업화의 정치경제”, 『연대사회과학연구』, 제6권, 2000.
- 김준, “신화를 깨트리기 - 동아시아 산업화·민주화에 대한 비교역사적 연구”, 『동아시아의 산업화와 민주화』, 신광영역(문학과 지성사, 1999).
- 김한준 외, 『현대도시문제의 이해』(한길사, 1989).
- 대한석탄공사, 『대한석탄공사 50년사(1950-2000)』, 2001.
- 박순영, 『산업사회의 이데올로기』(학문과 사상사, 1980).
- 박재규, “한국경제발전과 국가의 역할변화”, 『한국사회학』, 제32집, 가을호, 한국사회학회, 1998.
- 박천홍, 『매혹의 질주, 근대의 횡단』, 산처럼, 2003.
- 박현준, “한국에서의 산업화와 사회이동”, 『동향과 전망』, 봄여름 합본호(통권 제41호), 1999.
- 서선덕, “한국철도의 르네상스를 꿈꾸는 이유”, 서선덕 외, 『한국철도의 르네상스를 꿈꾸며』(삼성경제연구소, 2001).
- 아세아문제연구소 사회조사실, 『변동하는 남북한 사회』, 고려대학교출판부, 1974.
- 오갑환, 『사회의 구조와 변동』(박영사, 1996).
- 오유석, “박정희식 근대화전략과 농촌새마을운동”, 『동향과 전망』, 겨울호(제55호), 2002.
- 이갑수, “한국철도와 사회경제”, 『한국철도의 르네상스를 꿈꾸며』, 서선덕 외,

- 삼성경제연구소, 2001.
- 이복수, “근대화의 구조적 충격에 대한 사회학적 함의”, 『한국사회의 성격과 전망』, 홍승직 편, 고려대학교 아세아문제연구소, 1987.
- 이수자, “한국의 산업화와 유교적 가부장주의”, 『한·독사회과학논총』, 제7호, 2000.
- 이승환, 『유교담론의 지형학』, (푸른숲, 2004).
- 이영환 편, 『한국시민사회의 변동과 사회문제』(나눔의 집, 2001).
- 이용주, “한국 산업화의 실체와 허상”, 『한국사회학』, 제32집, 가을호, 한국사회학회, 1998.
- 이재명, 「철도가 한국근대화에 미친 영향에 관한 연구」, 단국대학교 행정대학원 석사논문, 1994.
- 이종오, “60-70년대 공업화과정에서의 사회구조의 변화와 사회운동”, 『한국사회학』, 제19집, 겨울호, 한국사회학회, 1985.
- 이철우, “일본의 철도부설과 한국민족주의의 저항”, 『평화연구』, 제12권 2호, 고려대학교 평화연구소, 2004.
- 정경호, 「한국의 철도교통에 대한 지리적 고찰」, 고려대학교 교육대학원석사논문, 1974.
- 정재정, “한국의 철도역사”, 『한국철도의 르네상스를 꿈꾸며』, 서선덕 외, 삼성경제연구소, 2001.
- 조순, “한국경제의 발전전략”, 『계간 사상』, 봄호, 사회과학원, 나남출판, 1992.
- 철도건설국 편, 『철도건설사』(교진사, 1969).
- 철도기술연구원, 『철도기술백서』, 2003.
- 철도청, 『한국철도100년사』, 1999.
- 통계청, 『경제활동인구연보』, 1972, 1985, 1990.
- 통계청, 『한국경제지표』, 1993.
- 한국도시연구소 편, 『한국도시론』(박영사, 1998).
- 한국은행, 『한국의 국민소득』, 1982.
- 한상진, “광복50주년의 한국사회”, 『계간 사상』, 여름호(나남출판, 1995).

- 한완상 편, 『한국사회학』(민음사, 1996).
- 홍갑선, 『철도산업론』(21세기한국연구재단, 1996).
- 홍두승 편, 『한국사회 50년』(서울대학교출판부, 1997).
- 홍승직, “근대화의 구조적 충격에 대한 사회학적 함의”, 『한국사회의 성격과 전망』, 홍승직 편, 고려대학교 아시아문제연구소, 1987.
- Ambrose, Stephene E., *Nothing like it in the World*, 2000.(손원재 역, 『대륙횡단철도』, 청아출판사)
- Appelbaum, R. P., *Theories of social Change*, 1983.(김지화 역, 『사회변동의 이론』, 한울).
- Berg, Ivar, *Industrial Sociology*. Prentice-Hall, Inc., 1979.
- Berger, Peter L., “Secularity: East and West” in Cultural Identity and Modernization in Asian Countires: Proceedings of Kokugakuin University Centennial Symposium, Tokyo: Institute for Japanese Culture and Classics, Kokugakuin Univ, 1983.
- Bernstein, W., *The Birth of Plenty*, 2005.(김현구 역, 『부의 탄생』, 시아출판사)
- Harrison, David, *The Sociology of Modernization and Development*, 1988.(양춘 역, 『사회변동론』, 나남출판)
- Hirszowicz, Maria, *Industiral Sociology: An Introduction*, Martin Robertson & Company Ltd., 1981
- Hoselitz, B. F., *Sociological Aspects of Economic Growth*, New York: Free Press, 1960.
- Jary, David & Jary, Julia, *Collins Dictionary of Socilogy*, Harper Collins Publishers, 1991.
- Lerner, Daniel, *The Passing of Traditional society*, Glencoe: Free Press, 1958.
- Levy, Marion, *Modernization and the Structure of societies*, 2 vols., Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1966.

- Lipset, S. M. & Bendix, R., *Social Mobility in Industrial society*. Berkeley and Los Angeles: Univ. of California Press, 1959.
- Moore, Wilbert E., *The Impact of Industry*, New jersey: Prentice-Hall, 1965.
- Murray, Andrew, *Off the Rails*, 2001.(오건호 역, 『탈선』, 이소출판사)
- Rostow, W. W., *The Process of Economic Growth*. (New York: W. W. Norton & Company. Inc., 1962.
- Smelser, Nail J., *Essays in Sociological Explanation*, 1987.(박영신 역, 『사회변동과 사회운동』, 세경사)
- Tai, Hung-Chao, *Confucianism and Economic Development: An Oriental Alternative?*.
The Washington Institute Press, 1989.
- 原田勝正, 『鐵道と近代化』, 吉川弘文館, 1998.
- 今野源八郎 編, 1962, 『交通經濟學』, 靑林書院, 1962.

| Abstract |

**The Industrialization Policy of Korea and Industrialization
through the Railroads: From the Korean Liberation
Period to the Mid-1980s**

Lee, Cheol-woo(Korea University)

The military ruling forces of the third Republic, who seized political power in the midst of the annihilation of war and the political and social turmoil, did their utmost in industrialization for the purpose of overcoming the weakness of their legitimacy. Without some amount of endowed resources and capital, the Korean society coped with the routinized absolute poverty through several times of economic development plans and, consequently, improved the living standards of the people in high degrees. At that time, the Korean society was in a situation of mobilizing human and material resources as a whole.

As can be seen in the contribution of the railroad during its industrialization period, the railroad, as a backbone land transportation means, made a great contribution to the industrial development on the basis of its merits in terms of mass transportation, stability, punctuality, and speediness. Railroad extended the distance of movement of human beings and goods as a new generative power of economy and expedited the development of key industries and resource development and also made a great contribution to the regional development and a comprehensive development of the whole national land.

In particular, the Korean railroad had a great impact on the

economic development since the 1960s which represented the leaping stage of the Korean economy. In the processes of the repeated implementation of the economic development plans, the railroad made a great contribution as the main artery of the industry. The railroad played an essential prerequisite role for economic leap in the period of industrialization of Korea and played the great role of the artery as the motive power of economic and social development of Korea. While the importance of the railroad has decreased due to the development of alternative transport means and opening of express ways, it still contributes to the economy as an important transport means.

Key Words : industrialization, economic development, railroad, main artery, social development

쟁점

〈21세기 국민참여 : 직접민주주의인가, 대의정치인가〉

- ▶ 직접민주주의에 대한 새로운 인식과 과제
(정상호, 한양대 제3섹터연구소, 연구교수)

- ▶ 의회와 정당을 통한 대의민주주의 강화
(가상준, 단국대학교 교수)

직접민주주의에 대한 새로운 인식과 과제

정 상 호(한양대 제3섹터연구소, 연구교수)

I. 촛불 시위 논쟁: 인식의 일대 전환이 필요하다

두 달여 동안 진행되고 있는 촛불 시위는 한국의 사회과학계에 일대 논쟁을 몰고 왔다. 그것은 직접민주주의와 대의민주주의라는 정치학계의 가장 오래된 화두의 복원이다. 이번 사태의 근본 원인을 직접민주주의의 위축에서 찾는 이들은 촛불 시위를 직접민주주의를 발전시킬 귀중한 계기로 삼자고 제안하고 있다. 반면, 일부 정치권과 학계에서는 촛불 시위의 한계를 주목하면서 대의민주주의의 근간인 정당과 의회의 역할의 회복과 기능의 강화를 촉구하고 있다. 직접민주주의자들에게 촛불은 전자민주주의의 첨단을 달리고 있는 한국사회에서 지혜로운 대중(smart mob)들의 집단 지성(Collective Intelligence)의 상징이다. 반면 현 단계에서 대의민주주의의 주창자들은 두 개의 집단으로 분류할 수 있다. 첫 번째 그룹은 정당과 의회의 중심적 역할을 강조하는 진보적 제도주의의 입장이다. 최장집 교수로 상징될 수 있는 이들은 거리의 정치, 운동의 정치를 ‘집합적 열정의 찰나적 분출’로 이해하면서, 불안정한 광장의 정치를 정당정치 발전의 에너지로 제도화·일상화시

킬 것을 제안하고 있다. 또 하나의 그룹은 촛불 시위를 우리의 헌정질서에 위배되는 새로운 온라인 집단주의 즉 '디지털 마오이즘'으로 비판하고 있는 집권 여당의 전통적 보수주의의 입장이다.

그렇지만 현재의 논쟁과 인식들 모두는 두 가지 점에서 정확하지 않을 뿐 아니라 바람직하지 못하다고 할 수 있다. 첫째는 민주주의에 대한 인식론적 오류이다. 근대 민주주의의 경험적 발전사를 보면 어느 하나에만 배타적으로 의존하여 선진 정치에 이른 경로는 단연코 존재하지 않는다. 저명한 정치사상가 영(I. M. Young)의 지적대로 민주주의는 정당과 운동이라는 두 개의 전선위에서 작동하는 역동적 체제이다. 정당은 잘 작동되는 민주주의의 필수요소인 이해의 집약과 조정, 공적 영역의 확장, 대의 통치를 수행할 수 있는 독자적 능력을 갖고 있다. 한편 시민들의 자발적 참여로 이루어지는 운동 없이는 민주주의의 깊이 있는 통합과 표명, 비판과 견제의 증진을 기대할 수 없다. 결론적으로 운동과 정당은 긴장관계에 있지만 민주주의를 심화시키고 부정의(injustice), 특히 국가권력과 시장권력의 불공정성을 제거하기 위해서는 양자의 강화가 필수적이다. 결국 문제는 어느 하나의 선택이 아니라 시민의 이해와 공적 이익을 실현하는 방향으로 정당과 시민사회운동의 연계가 강화되어야 한다는 것이다.

두 번째 오류는 이들 논쟁들이 신사회운동의 출현을 가져온 68혁명 이후의 세계사적 조류를 철저히 외면하고 있다는 점이다. 사회운동론의 거두인 메이어와 타로우(David Meyer and Sidney Tarrow)는 정보사회에 진입한 현 단계 민주주의를 사회운동이 일상화되고 제도화된 즉 운동이 일상 정치의 한 부분으로 자리 잡은 운동사회(Movement Society)가 되었다고 규정한 바 있다. 이들에 따르면, 촛불 시위를 정당

정치와 대립시켜 불만에 가득 찬 시위 군중으로 간주하는 제도정치의 접근이나 반대로 후기산업화를 근거로 정당 소멸을 예단하는 운동정치 시각 모두는 정보화 시대 이전의 낡은 이미지에 근거를 두고 있다. 정당과 선거에 집중하는 제도 집단이 있고, 저항과 시위에 열중하는 운동 집단이 있다는 생각은 현실과 무관한 묘사일 따름이다.

요점은 직접민주주의와 대의민주주의는 민주정체를 떠받치고 있는 건실한 두 개의 기둥이라는 점이다. 따라서 바람직한 인식은 기계적 단계론이나 흑백의 선택론이 아니라 한국적 현실에서 어떤 기둥의 신설과 확장이 시급한가의 전략적 접근이다. 이 점에서 인식의 일대 전환이 요구된다. 기존의 주장들은 대개 한국 민주화의 일차적 과제로 정당 정치와 의회정치의 정상화만을 이야기 해 왔다. 이제 상대적으로 간과되어 온 그렇지만 더 이상 늦출 수 없는, '직접민주주의의 확장을 통해 대의민주주의를 견인' 하는 역발상과 새로운 실험에 도전할 때이다.

II. 한국의 직접민주주의의 현황: 지방수준에서의 경쟁과 중앙수준에서의 부재

비교 제도적 관점에서 직접 민주주의 모델은 두 개의 구조적 변수가 상호작용한 결과이다. 하나는 국가의 지리적 집중성(centralization)이고 다른 하나는 국가권력의 기능적 분산 정도이다. 따라서 연방 국가이자 정교한 삼권분립으로 다양한 행위자들의 접근 가능성을 보장한 스위스와 미국이 중앙집권적인 영국과 프랑스에 비해 직접 민주주의 제도들이 보다 발전하였다. 흥미로운 점은 이러한 분석적 연구와는 달리,

중앙집권적 강성 국가인 한국에서 주민투표·주민발의·주민소환·주민소송이라는 직접 민주주의 4법이 이미 모두 도입되었다는 점이다.

〈표 1〉 주민투표 실시 현황

명 칭(일 시)	내 용		
	결 과	투표율	찬 성 율
제주도 행정구조 개편(05.7.27)	혁신안	36.7%	혁신안(57%), 점진안(43%)
청주·청원 통합(05.9.29)	통합반대	36.7%	청주(91.3%), 청원(46.5%)
중저준위 방사성 폐기물 부지선정(05.11.2)	경주선정	60.5%	경주(89.5%), 군산(84.4%) 포항(67.5%), 영덕(79.3%)

출처: 행정자치부(2007)

〈표 1〉에서 보듯이 주민투표법은 참여와 분권을 표방한 노무현 정부가 출범한 이후 2004년 1월 〈법률 제7124호〉로 제정되었다. 법 시행 이후 현재까지 3번의 주민투표가 시행되었다. 주민발의(‘조례의 제정 및 개폐 청구권’)는 1999년 8월 31일 지방자치법 개정(제13조)을 통해 새롭게 도입되었으나, 지난 4년간(2000-2004) 청구 실적은 71건에 불과하다. 그렇지만 주민의 힘으로 조례를 제정할 수 있다는 매력 때문에 보육조례, 학교급식조례, 도시계획조례, 판공비공개조례 등이 주민발의의 요건을 갖추고 의회를 통과함으로써 주민발의 제도의 위력을 실감케 하였다. 끝으로 2006년 5월 2일 우여곡절 끝에 지방자치단체장과 지방의원에 대해 〈주민소환에 관한 법률〉이 국회를 통과하였다. 이후 최초로 하남시장에 대한 주민 소환투표가 시행되었으나 투표율 미달로 부결된 바 있다(2007.12.12).

한국의 직접민주주의 제도들은 두 가지의 문제점을 안고 있다. 첫째는 지나친 정부주도와 규제로 제도 자체의 취지와 실효성을 상실하고

있다는 점이다. 한국의 경우 세 차례 모두 중앙정부나 지자체의 발의에 주민투표가 실시되었던 반면 주민청구에 의해 실시된 사례는 한 번도 없었다. 이는 주민투표법 자체가 주민들의 청구 요건을 지나치게 엄격하게 규정함으로써 사실상 주민투표의 실행을 어렵게 만들고 있기 때문이다. 또한 이성적 토론과 심의 과정을 생략한 채 관 주도로 졸속 진행됨으로써 시민들은 정부정책에 찬반을 표시하는 소극적 참여자로 전락되었다는 비판이 제기되고 있다. 직접민주주의는 아니지만 시민참여의 대표적 수단인 국회청원 제도는 이러한 문제점을 고스란히 보여주고 있다. 제도가 처음으로 도입된 1988년부터 2008년까지 총 2,824건이 청원되었지만 실제 입법에 성공한 사례는 불과 34건으로 채택률이 1.2%에 그쳤다. 이처럼 지방수준에서 직접민주주의의 제도들은 시민들의 권한과 능력을 강화시키는 무기가 아니라 논쟁적인 정부정책을 결정하고 집행하는 수단으로 전락하고 있는 실정이다.

〈표 2〉 국회 청원과 처리 현황

	접수	처리				
		채택	본회의 불부의	철회	폐기	계
13대국회(1988-1992)	503	13	251	61	178	503
14대국회(1992-1996)	534	10	186	33	305	534
15대국회(1996-2000)	595	3	179	16	397	595
16대국회(2000-2004)	765	4	316	19	426	765
17대국회(2005-2008)	427	4	102	10		116

출처: 대한민국국회, 청원통계. <http://likms.assembly.go.kr/bill/jsp/PetitionStat.jsp>(20080628검색)

보다 큰 두 번째의 문제는 중앙정부와 의회 수준에서 작동할 수 있는 직접민주주의 제도들이 부재하다는 점이다. 주지하다시피 국민투표의 규정 요건과 범위는 대단히 엄격하게 제한되어 있어 정부형태의 변경만을 다루어 왔다. 1962년 헌법 5차 개정에서는 국민발안제가 채택되었지만 이후 유신정권이 들어서면서 그 실효성을 이유로 폐지되었다. 주민소환제를 도입한 국회의원들은 입법의 안정성을 이유로 선출직 공무원 일반으로 확장하지는 국민소환제 제안에는 여야 모두 한사코 반대하고 있다. 이러한 상황에서 정부와 다수당인 여당이 국민 대다수가 반대하는 정책과 입법을 추진한다면 이를 헌법과 법치의 틀 안에서 해결할 방도는 없는 셈이다. 일단 유보된 경부대운하는 직접민주주의가 부재한 한국 민주주의의 초라한 처지를 여실히 보여주고 있다.

Ⅲ. 직접민주주의의 진전을 위한 전략과 과제

직접민주주의의 확장과 진전을 위한 일차적 과제는 정치권과 학계의 인식 전환이다. 이는 두 차원으로 나눌 수 있다. 하나는 ‘직접민주주의의 긍정적 효과’ 즉 그것의 확대가 대의민주주의 발전의 자극제이자 보완 역할을 한다는 점을 인정하는 것이다. 최근 많은 경험적 연구는 직접민주주의의 발전이 이익집단과 시민단체의 증가는 물론 정당과 선거 등 제도정치의 활성화에 긍정적 영향을 미치고 있다는 사실을 입증하고 있다. 미국의 정치학자 거버(E. Gerber)의 기념비적 연구는 직접민주주의의 활성화가 입법의 도입과 저지를 둘러싸고 정당 사이의 정책경쟁을 심화시키고 공론화를 촉발한다는 점을 설득력 있게 보여주고

있다. 또한 직접 민주주의 제도들이 발전한 스위스와 미국은 정당정치와 운동정치가 균형적으로 공존하고 있는 생생한 사례이다. 다른 하나는 직접민주주의의 주체인 '자율적 시민'에 대한 새로운 각성이다. 이번 촛불 시위는 높은 지식과 정보를 공유한 시민들을 단순히 투입 압력으로 간주하여 일부 정책영역에 한정된 형식적 참여로 제한할 것이 아니라 입법·결정·집행의 전 과정에의 실질적 참여로 제도화하는 것, 즉 민주주의의 심화(deepening)가 절실하다는 점을 보여주고 있다.

둘째, 이미 도입된 직접민주주의 제도들의 실효성을 제고하고, 중앙수준에서는 이를 새롭게 도입할 필요가 있다. 가장 시급한 것은 국민과 정치권의 협의와 합의를 통해 국민투표·국민소환·국민발안제도를 시행하는 것이다. 이를 위해서는 현행 국민투표의 요건 및 대상을 완화하고, 일정 요건의 국민이 직접 헌법이나 법률을 발의할 수 있는 국민발안(national initiatives) 제도를 도입하며, 현행 자치단체장과 지방의회 의원으로 한정된 주민소환제를 주요 선출직 공직자로 확대하는 방안을 적극 검토할 필요가 있다. 정당과의 협의 도출을 위해 일정 요건을 갖춘 입법 제안을 바로 국민투표에 부의하는 직접발안보다는 의회의 의결을 거친 후 국민투표에 부의하는 간접발안 제도의 채택을 고려해 보자.

셋째, 직접민주주의와 연관된 것으로서 이참에 '참정권의 확장'을 공론화 할 필요가 있다. 이를 위해 가장 시급한 것은 '재외국민의 참정권 보장'이다. 현재 해외동포는 700만 명 정도인데, 그 중 어려운 여건에도 불구하고 국적을 여전히 보유하고 있는 재외국민이 280만 명에 달하고 있다. 그렇지만 한국은 터키와 함께 OECD 국가 중 유일하게 재외국민의 참정권을 보장하고 있지 못한 국가로 남아 있다. 우선 대통

령선거와 정당별 비례대표 선거에서부터 재외국민에게 참정권을 부여하는 방안을 조속히 입법화하는 것이 바람직하다. 이와 연관된 또 하나의 중요한 문제는 ‘해외 이주노동자의 참정권 확대’이다. 지난 지방선거에서부터 일부 영주권 취득 외국인의 선거참여가 이루어지고 있지만 까다로운 영주권 조항 때문에 실질적으로 40여만 명으로 추산되는 외국인노동자들의 정치참여가 봉쇄되어 있다. 일정한 조건을 갖춘 장기 체류 외국인에게 호혜주의적인 입장에서 단계적으로 선거권을 부여하는 국제적 조류를 수용하여 정주외국인에게 대통령선거권과 국회의원 선거권을 인정하는 법률개정을 적극 검토해야 한다.

넷째, 직접민주주의는 대의민주주의와 마찬가지로 형식화된 제도가 아니라 운영 원리라는 점에서 일상생활 속에서 구현되는 것이 무엇보다도 중요하다. 따라서 직접민주주의의 시작과 끝, 성공과 실패는 우리들의 일상과 관계의 대부분을 차지하는 학교·교회·직장 등 풀뿌리 공동체의 민주화 여부에 달려 있다. 그런 점에서 먼 훗날 역사가들은 이번 촛불 시위를 재협상이나 이명박 정부의 퇴진 여부가 아니라 ‘생활 정치의 출현과 발전’이라는 기준에서 평가하게 될 것이다.*

의회와 정당을 통한 대의민주주의 강화

가 상 준(단국대학교 정치외교학과 교수)

I. 서론

국민주권(國民主權)은 개인의 자유와 평등과 같은 기본권은 최대한 보장되어야 하며, 국가는 기본권 실현과 보장의 의무를 지며, 자유와 평등을 실현하고 보장하기 위해 국가권력의 창설과 행사는 국민의 참여와 동의를 전제로 하며, 국가내의 통치권 행사는 국민의 의사에 귀착되며, 국민의 참여와 동의에 입각한 통치권이라도 권력의 남용과 악용이 불가능하도록 권력행사에 합리적이고 효율적인 통제수단을 마련해야 함을 의미하는 것으로 민주주의의 핵심 원칙이며 기본 통치형태라 말할 수 있다. 국민주권에 의한 통치는 직접민주주의와 대의민주주의에 의해 수행될 수 있다. 직접민주주의는 국민이 직접 국가 의사결정에 참여하는 방식으로 의사결정이 시간과 규모 면에서 불가능하기에 대의민주주의를 통한 통치방법이 대부분의 국가에서 사용되고 있다.

대의민주주의는 인민주권(popular sovereignty)의 이념과 대의정부(representative government)라는 제도를 축으로 한다. 즉, 주권과 권리는 국민으로부터 나오지만 그 권력의 행사는 선거를 통해 위임받은

정부와 의회에 주어진다. 대의민주주의가 작동하는 주요 핵심 원칙은 국민이 선거라는 기제를 통해 대표를 선출하는 것이며 선출된 대표는 위임된 권한을 바탕으로 국가 의사결정에 참여한다는 것이다. 대의민주주의에서 정당은 국민과 대표를 매개하는 역할을 수행하고 있어 정당의 발전은 대의민주주의 실행에 중요한 역할을 하게 된다. 대의민주주의의 핵심은 국민들에 의해 선출된 대표들이 의회라는 논의의 장에 모여 입법활동을 통해 국민들의 요구를 정책으로 전환시키는 역할을 수행하며, 갈등을 조정하고 사회통합을 이루기 위한 기능을 수행하는 것이다. 이러한 이유로 인해 대의민주주의의 성공은 의회의 기능과 역할 수행에 달려있다고 말할 수 있다. 의회의 전문화와 제도화는 민주주의 발전 정도를 측정하는 지표로 사용되고 있다.

그러나 대표를 통한 통치형태인 대의민주주의는 참여와 관심이라는 면에서 직접민주주의보다 취약성을 띠고 있으며 대의민주주의는 국민의 의사와 대표자의 의사가 불일치할 때 문제가 발생할 수 있다. 이로 인해 시민들의 직접 정치참여를 강조하는 목소리가 강하게 나타나고 있는 것도 사실이다. 하지만 대표를 통한 의사결정이 아닌 국민들이 모든 정책의 최종 결정자로 역할을 하게 된다면 국가와 사회의 기능적 분화는 기대하기 힘들며 정치적 불안정과 사회적 분열을 초래할 수 있기에 직접민주주의보다는 대의민주주의 한계를 제도적 방법과 정치적 성숙으로 보완하여 운영해야 할 것이다. 이를 위해서는 무엇보다 의회정치와 정당정치의 활성화가 이루어져야 하며 시민들의 직접 정치참여는 제도적 차원에서 이루어져야 한다. 또한, 공론의 토론이 활성화될 수 있는 정치문화를 정착시킴으로써 정치적 불만족을 최소화시켜야 한다. 현재 우리가 경험하고 있는 사회적 갈등을 해결하기 위해서는 대의민

주의의 원칙이 지켜져야 하며 이를 통한 갈등 해소 그리고 사회통합이 어느 무엇보다 효과적이며 효율적인 문제 해결 방법이다. 국가의 정책이 집단과 계층의 이익 및 가치와 달리할 경우 직접적 참여를 통한 문제 해결을 시도하는 경우가 많다. 그러나 직접민주주의는 대의민주주의가 가지고 있는 문제점 해결을 위한 보완적 수단은 될 수 있지만 결정적 수단이 될 수 없다. 대의민주주의를 보완하기 위해 직접민주주의가 실천된다면 제도적 차원에서 접근해야 한다.

II. 대의민주주의 원리와 한계점

대의민주주의는 대표를 통한 통치방법으로 주권을 가진 국민들이 그들의 권한을 대표에게 위임하고 위임받은 대표들이 국가의 주요 의사결정을 하는 방식이다. 정치 공동체에서 구성원들은 다양한 이해와 가치를 가지고 있기에 이들의 이해와 가치를 논의와 회합으로 지속한다는 것은 불가능하게 되었다. 직접민주주의의 실천이 시간과 규모면에서 불가능하게 되고, 경제활동에 참여해야 하는 시민들이 과거와 같이 정치에 심사숙고하게 참여하는 것이 힘들어지자 선거를 통해 그들의 대표를 선출하여 대의기구를 구성하게 되었다.

대의민주주의는 국민들에 의해 선출된 대표들이 정당과 여론을 통해 국민들의 의사를 수렴한 후 의회에서 토론과 설득을 통해 의사결정하는 제도다. 이로 인해 대의민주주의는 국민들에 의한 의사결정보다 그들이 선출한 대표들에 의한 의사결정을 강조한다. 대표들에 의해 실행되는 토론과 논의는 국민의 일반이익에 반하는 결정이 이루어지지

않도록 하는 여과작용을 한다는 점에서 중요한 의의를 가지게 된다. 대의민주주의에서 중요한 역할을 수행하는 의회는 다양한 의견을 수렴하고 이들의 상이한 가치와 이해가 사회적으로 심각한 갈등이 되는 것을 막아줌으로써 사회적 통합을 이루는 역할을 한다. 의회의 의사결정은 정통성(legitimacy)과 책임성(responsibility)이라는 측면에서 볼 때 매우 중요한 의미를 지닌다. 국민들로부터 권한을 위임받은 대표들은 주어진 권한을 행사함에 있어 정통성을 부여받게 된다. 또한, 그들의 결정과 행동은 선거를 통해 평가되는데 이에 대한 정치적 책임을 지게 되는 것이다. 이러한 정통성과 책임성은 의사결정의 안정성과 효과성에 이바지하며 심의 숙고한 결정이 되도록 유도한다.

직접민주주의의 물리적 한계점과 사회의 다변화로 인해 대의민주주의가 실현되고 있으나 대의민주주의가 가지는 문제점이 표출되면서 민주주의는 위기를 맞이하게 되었다. 무엇보다 대의민주주의는 정치인이라는 특권 계층을 양산하게 되었으며 선거제도는 국민 개개인의 선호를 집합적 선호로 연결하는데 있어 많은 문제점을 표출하였다. 또한, 선거에 의해 선출된 대표는 특수이익을 대변하는 경우가 많고 선출한 시민들의 대리인으로 행동하지 못하고 있다. 한편, 이들에 대한 정치적 통제가 어려워 시민과 대표간 의견은 수렴하지 못하는 경향을 보이고 있다. 이러한 문제점 해결을 위해 시민들의 직접 정치참여가 논의되고 있다. 그러나 시민들의 직접 정치참여는 대의민주주의보다 더 심각한 문제를 초래하고 있다는 점에서 해결책으로 보기 힘들다.

III. 대안으로서 직접민주주의

앞서 언급한 것과 같이 대의민주주의의 중요한 문제점은 대표자와 국민들의 의사가 불일치할 경우 이를 조절할 수 있는 방법이 없다는 것이며 국민들의 대표가 지역적 대표이기에 많은 계층과 집단의 의사를 반영하는데 있어 한계가 있다는 점이다. 또한 우리의 경우 국민과 대표 사이를 연결해 주는 정당의 미성숙으로 인해 대의민주주의의 한계점을 보이고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 숙의민주주의, 직접민주주의 등의 논의가 진행되고 있다. 한편 대의민주주의에서의 문제점을 법률적 방법, 즉 소송과 위헌심사 등에 의해 해결하자는 주장이 제시되고 있다. 숙의민주주의는 국가와 시민사회 사이의 공론의 장이 필요하다는 점을 강조하며 지속적인 대화와 심사숙고를 제안한다. 주민소환, 주민발안, 그리고 주민투표제 등과 같은 직접민주주의 제도가 고안되어 실천되고 있는 것도 사실이다. 이들은 직접민주주의를 통한 대의민주주의 보완으로 논의되었고 적용되고 있다. 최근에는 대의민주주의 문제점을 보완하기 위해 시민들의 직접 정치참여가 이루어져야 하는 주장이 일고 있다.

대의민주주의는 위기에 봉착해 있고 이를 극복하기 위해 시민의 직접 정치참여가 필요하다는 주장이 설득력을 얻기 위해서는 직접민주주의가 가지고 있는 문제점 극복이 필요하고 무엇보다 대의민주주의 실시과정에서 나타나는 문제점은 대의민주주의를 왜곡하고 있는 것인가에 대한 논의가 필요하다. 직접민주주의는 자체적으로 가지고 있는 문제점으로 직접민주주의의 적용을 어렵게 한다. 직접민주주의는 시민들의 관용, 토론, 투표, 다수결 원칙 이해 등 성숙한 자치능력과 이슈에

대한 충분한 정보를 전제조건으로 한다. 하지만 이러한 성숙한 자치능력을 모든 시민들이 갖춘다는 것은 불가능하기에 직접민주주의는 토론과 논의 없는 정치참여만을 강조하는 형태로 변질되기 쉽다. 직접민주주의는 다수의 의견을 절대시하게 됨으로써 소수에 대한 보호를 무시하게 하고 다양성을 불인정하는 경향을 낳게 한다. 이로 인해 전체주의를 합리화, 정당화하는 위험을 노출하여 궁극적으로 개인의 인권이 경시되는 권력집중을 야기할 수 있다.

직접민주주의는 편향성의 문제를 드러낸다. 시민들의 직접 정치참여는 단체(집단)를 통해 이루어지는 경향이 크다. 이들 단체들은 적극적인 정치참여를 통해 그들의 가치 및 이익이 관철될 있도록 정책결정기관을 압박하는 역할을 수행한다. 그러나 그들의 활동이 일반이익을 반영하고 있는가에 대해서는 의구심을 가질 수밖에 없다. 많은 경우 특수이익을 더욱 반영한다는 점에서 문제점을 자아내며 영향력 있는 단체들의 이익만 보호되는 경향을 띠게 된다. 또한 이들의 활동은 책임성이라는 측면에서 취약성을 드러낸다. 이들의 참여로 인해 정부정책이 수정되어 나타난 변화가 부정적인 결과를 초래할 경우 여기에 대한 책임의 소재는 불분명해 진다. 참여와 주장은 있으나 책임지는 사람이 없는 상황이 발생할 수 있다.

직접민주주의로서 주민소환, 주민발안, 주민투표제 실시는 대의민주주의 보완이라는 차원에서 중요한 역할을 한다. 하지만, 직접민주주의 요소가 실시되는 경우 충분한 토의과정을 거쳐야 하며 시민들은 충분한 정보를 가지고 있어야 한다. 만약 그렇지 않게 된다면 주민소환과 주민투표제 결과는 설득력을 가지기 어렵다. 또한 이 제도들은 낮은 투표율과 관심으로 인해 정당성의 문제를 가지고 있으며 절차상 가지고

있는 문제점들은 대의민주주의 보완이라기보다 직접민주주의 왜곡으로 이어질 가능성이 있다.

대의민주주의 문제점을 논의할 때 선거제도와 대표의 역할에 대한 규정은 항상 논란의 대상이다. 과연 선거가 시민 개인들의 선호도를 집합적으로 표출할 수 있는 방법인가 그리고 대표가 시민들의 의사와 다른 방향으로 결정을 내리게 된다면 이를 어떻게 해결해야 할 것인가는 중요한 이슈다. 대의민주주의 실시 이후 형성된 특권 계층인 대표들이 자유를 위협하는 수단이 될 수 있기에 선거를 통해 이들을 주기적으로 교체하여 통제해야 한다는 자유주의적 시각은 선거의 기능 및 역할이 무엇인지 알려주고 있다. 또한 대표의 역할을 대리인(delegate)으로 보는가 아니면 수탁자(trustee)로 간주하는가에 따라 대표의 역할에 대한 평가가 달라진다. 단순하게 대표를 대리인만으로 보는 시각은 충분한 자질과 능력을 가진 정치엘리트를 획일화시키고 그들의 경쟁을 지양하게 된다는 점에서 옳지 않다.

IV. 결론

대의민주주의는 실천에 있어 자생적으로 나타나는 문제점으로 인해 대의민주주의는 위기상황이며 이를 극복하기 위한 방안이 요구되고 있다. 하지만 직접민주주의로의 대체가 해결방법은 아니다. 대의민주주의가 가지고 있는 문제점은 의회정치 및 정당정치 활성화를 통해 해결해야 하며 무엇보다 시민들의 선거에 대한 관심과 참여를 통해 극복해야 한다. 직접민주주의에서 강조하는 토론의 활성화가 대의민주주의

를 보완하는 차원에서 강하게 요구된다. 시민들의 기본권 보장 그리고 국민주권은 직접민주주의보다는 대의민주주의를 통해 실현될 수 있기에 현재보다 보완된 형태로 대의민주주의를 강화시키려는 노력이 필요하다.*

(국제평화) 원고 작성 요령

■ 분량

- 1) 본문과 본문의 내용에 포함되는 표, 그림, 사진, 참고문헌을 포함하여 원고지 120매 내외로 한다. 최대 140매를 넘을 수 없다.
- 2) 아래 한글의 초기값을 기준으로 A4로 환산하였을 경우 15매 이내로 한다.

■ 원고에 제목, 본문의 순서로 나누어 작성하며, <표> 및 <그림> 등은 본문 내 순서에 따라 기입한다.

■ 본문은 한글사용을 원칙으로 하고 필요할 경우 한글(한자)식으로 표기하여야 하며, 기타의 외국어 표기는 첫 번째에 한하여 한글 원문 옆에 괄호를 사용하여 부기한다.

■ 註: 본문의 내용과 관계되는 저술을 소개하는 註는 각주를 사용한다. 각주의 인명, 서명, 논문명 등은 외국어의 경우 원어를 그대로 표기하며, 한글 또는 국한문 혼용의 경우에는 한글로 표기한다. 그 형식의 범례는 다음과 같다. (모든 註는 각주로 처리되므로 이와 다른 註형식은 수정하여 제출해야 함)

1) 처음 인용할 경우

(1) 저서

- ① 진덕규, 『현대정치학』(서울: 학문과 사상사, 1992), pp. 34-37.
- ② K. N. Waltz, *Theory of International Politics* (California: Addison-Wesely Publishing Co., 1979), pp. 4-5.

(2) 번역서

Raymond Boudon, *Theories of Social Change* (California: California Univ. Press, 1988), 민문홍 옮김, 『무질서의 사회학적 위치』(서울: 교보문고, 1990), p. 77.

(3) 논문

- ① 김남식, “북한의 통일전략과 통일방안,” 『사회와 사상』, 제1권 제1호(1998년 9월호), p. 123.
- ② Richard J. Anderson, “Marxism and Secular Faith,” *American Political Science Review*, Vol. 79, No. 3(September 1985), p. 629.

(4) 신문

- ① 『동아일보』, 1994년 1월 1일.
- ② The Korea Times, February 1, 1994.

(5) Website

- ① 홍길동, “한국의 외교정책,” <http://www.technorealism.org>(검색일: 2007. 6.21).
- ② David E. Sanger and Norimitsu Onishi, “U.S. to hold direct talks in North Korea on Arms,” <http://www.nytimes.com>, June 21, 2007(검색일: 2007. 8.21).

2) 재인용할 경우

(1) 저서

- ① 위의 각주에 연이어서 인용할 경우,
 - ㉞ 위의 책, p. 34.
 - ㉟ *Ibid.*, pp. 23-32.
- ② ① 이외의 경우
 - ㉞ 진덕규, 앞의 책(1993), p. 34.
 - ㉟ K. N. Waltz, *op. cit.*(1979), p. 247.

(2) 번역서

위의 책, p. 232; R. Boudin, 민문홍 옮김, 앞의 책(1990), p. 231.

(3) 논문

① 위의 글(또는 김남식, 앞의 글, 1998), p. 112.

② *Ibid.*, p. 112 ; R. J. Anderson, op. cit.(1985), p. 631.

(4) 신문

① 위의 신문

② *Ibid.*

■ 참고문헌 작성

(1) 저서

① 진덕규, 『현대정치학』(서울: 학문과 사상사, 1992).

② Waltz, K. N., *Theory of International Politics* (California: Addison-Wesely Publishing Co., 1979).

(2) 번역서

Raymond, Boudon, *Theories of Social Change* (California: California Univ. Press, 1988), 민문홍 옮김, 『무질서의 사회학적 위치』(서울: 교보문고, 1990).

(3) 논문

① 김남식, “북한의 통일전략과 통일방안,” 『사회와 사상』, 제1권, 제1호(1998년 9월호).

② Anderson, Richard J., “Marxism and Secular Faith,” *American Political Science Review*, Vol.79, No.3(September 1985).

(4) 신 문

- ① 『동아일보』
- ② *The Korea Times*

(5) Website

- ① 홍길동, “한국의 외교정책,” <http://www.technorealism.org>(검색일: 2007. 6.21).
- ② Sanger, David E. and Onishi, Norimitsu, “U.S. to hold direct talks in North Korea on Arms,” <http://www.nytimes.com>, June 21, 2007(검색일: 2007. 8.21).

- 논문요약 및 주제어 : 제출논문은 국·영문 요약문을 작성하여야 한다. 분량은 각각 200자 원고지 5매 정도이다. 요약문 말미에 논문의 핵심 주제어를 5개 정도 제시한다.
- <표> 및 <그림>의 경우 그 출처를 기재하며, 그 형식은 각주와 같다. 출처와 각주가 중복될 경우에는 재인용의 예를 따른다.
- 본문에서 항목의 순서는 로마자 및 아라비아 숫자로 다음과 같이 기재한다.
 - I. 1. 1) (1) ①
 - II. 1. 1) (1) ①단, 더 이상의 항목구분이 필요한 경우에는 필자가 일정한 규칙을 갖고서 임의로 선택한다.

서울 평화상 문화재단에서 원고를 모집합니다.

〈국제평화〉는 서울평화상 문화재단에서 발행하는 반년간 학술지입니다. 기고할 논문은 평화와 연관된 주제로 순수 학술 논문이어야 하며, 다른 곳에 게재되었거나 게재될 계획이 없는 것이어야 합니다. 제출된 원고는 반환하지 않으며, 당 재단의 소정의 심사과정을 거친 후 게재 여부를 결정합니다. 출판된 원고에는 소정의 원고료를 지급합니다.

원고 분량은 참고문헌을 포함하여 200자 원고지 120매 내외이며 140매를 초과할 수 없습니다. 원고를 보내실 때는 본문과는 별도로 200자 원고지 10매 내외로 국영문 요약과 주요 주제어 5개 정도를 작성해 함께 보내주셔야 합니다.

원고는 〈국제평화〉의 원고작성요령에 따라 '아래한글'로 작성하실 것을 권장합니다. 구체적인 원고집필요령은 〈국제평화〉 기간호나 저희 재단의 홈페이지 자료실을 참고하시기 바랍니다.

작성된 원고는 E-mail을 이용하시거나 우편으로 서울평화상문화재단 연구실로 송부하시면 됩니다. 원고를 보내실 때는 투고자의 연락 가능한 주소, 전화 혹은 휴대폰 번호, E-mail 주소를 반드시 명기하시기 바랍니다.

○ 원고 보내실 주소

138-050

서울 송파구 방이동 88-2 올림픽 공원 서울평화상문화재단 연구실

○ 전화: 02-2203-4096~8

○ Fax: 02-417-1982

○ E-mail: sppcf@spp.or.kr

국 제 평 화

Journal of International Peace

제 5 권 1호(2008년 6월)

인 쇄 / 2008년 6월 25일

발 행 / 2008년 6월 30일

등 록 일 / 2005년 2월 14일

등록번호 / 서울사02009

발 행 처 / 서울평화상문화재단

발 행 인 / 서울평화상문화재단 이사장

서울시 송파구 방이동 88-2 올림픽공원내

Tel : (02)2203-4096~8

Fax : (02)417-1982

http://www.spp.or.kr E-mail : sppcf@spp.or.kr

제작 · 인쇄 : 밝음기획(T. 2264-9415)
