

# 교토의정서 발효에 따른 산림부분의 법·제도적 개선에 관한 연구

윤 화 영(尹和榮)\*

## 《 차 례 》

- I. 서 론
- II. 교토의정서의 경과 및 현황
- III. 산림환경부문의 제도적 대응방안
- IV. 결 론

## I. 서 론

교토의정서가 2005년 2월 16일 지구 온난화의 주요 요인으로 꼽히는 온실가스의 배출량을 감축하기 위하여 세계 141개국의 비준 하에 발효되었다. 교토의정서는 전문과 28개 조항으로 구성되어 있으며, 지구온난화의 규제 및 방지를 위한 국제협약인 기후변화협약의 구체적 이행방안으로, 선진국들에 대한 온실가스 감축 목표치를 규정하고 있다. 1997년 12월 일본 교토 기후변화협약 제3차 당사국총회에서 의정서가 채택되었으나 선진국·개발도상국 간, 선진국 간의 온실가스 감축 목표와 일정 그리고 개발도상국의 참여문제로 대립을 보여 왔다. 또한 세계 최대의 이산화탄소배출국인 미국이 2001년 3월 탈퇴하여 기준<sup>1)</sup>을 맞출 수 없었으나 2004년 11월 세계 3위의 이산화탄소 배출국인 러시아의 비준으로 의정서가 발효되었다. 우리나라는 교토의정서 채택당시 개도국으로 분류되어 온실가스 감축의무를 면제 받아왔으나 OECD의 회원국이면서 이산화탄소 배출량 세계 9위, 단위 GDP당 배출량 세계 2위에 있어, 제2차 이행기간(2013~2017)에 대한 온실가스 감축협상이 본격적으로 논의되면 온실가스 감축 의무가 부가될 확률은 높을 것으로 예상된다.

\* 동국대학교 산림자원학과 교수

1) 교토의정서는 전 세계 이산화탄소 배출량의 55% 이상을 차지하는 국가들과 55개국 이상의 지지를 받아야 발효된다.

그동안 우리나라에서는 에너지활용의 효율화와 산업계의 온실가스 배출저감을 위한 연구와 논의는 이루어져왔으나 산림을 비롯한 탄소흡수원(Carbon Sink)을 활용하는 방안에 대한 논의는 활발하지 못하다. 교토의정서에서는 그동안 문제가 되었던 탄소흡수원에 대한 기술적 범위와 내용에 대해 규정하고 있으며, 이에 산림의 흡수원으로서의 적극적 활용이 고려되어야 한다. 산림의 탄소흡수원으로서의 활용은 에너지와 산업부문의 배출량 감축을 위한 노력보다 사회적 제약이 작고 단기간에 확실한 실행이 가능하며 국가의 경제활동에도 큰 영향을 주지 않는 상태에서 일정 수준의 흡수원으로 지속적 활용이 가능하다. 더불어 우리나라는 국토의 65%가 산림임과 동시에 성공적인 산림녹화사업으로 대부분의 임목이 성장기에 있다. 따라서 적절한 산림경영 관리 및 정책을 시행한다면 탄소흡수원으로서의 역할을 충실히 할 수 있을 것으로 기대된다. 그러나 아쉽게도 산림을 탄소흡수원으로 활용하기 위한 제도적 지원은 아직 미비한 상태로, 이의 원인으로는 크게 법적인 규정 정립과 흡수원으로서의 활용을 위한 지원제도가 미흡하기 때문이라 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 교토의정서의 발효와 함께 탄소흡수원으로서의 산림활용을 위한 법·제도적 개선방안을 제시해 보고자 한다.

## II. 교토의정서의 경과 및 현황

### 1. 기후변화협약과 교토의정서

기후변화에 관한 국제연합기본협약(UNFCCC : United Nation Framework Convention on Climate Change)<sup>2)</sup>은 지구 온난화를 유발하는 CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> 등 온실가스의 인위적인 배출을

2) 기후변화협약(UNFCCC)은 1992년 브라질 리우데자네이로에서 개최된 「유엔환경개발회의(UNCED)」에서 채택되었으며, 1994년 3월 발효되었고 현재는 189개국이 가입되어 있다. 우리나라는 1993년 12월에 가입한 상태이다. 기후변화협약은 ① 형평성 ② 개도국의 특수한 사정 배려 ③ 비용효과성 ④ 지속가능한 성장 보장 의 4가지 원칙을 바탕으로 모든 당사국은 온실가스 배출감축을 위한 국가전략을 수립·시행하는 공통의무사항과 공동차별화의 원칙으로 협약 당사국을 부속서 I(Annex I: 온실가스 감축 의무부담국가), 부속서 II(Annex II: 선진국으로 구성되고 개도국에 재정지원 및 기술이전 의무 부담국가), 비부속서(Non-Annex I: 온실가스 감축의무를 가지고 있지 아니한 국가)로 구분하여 각각에 맞는 의무사항을 규정하고 있다. 그러나 이 협약은 도서국가연합 및 EU 등은 구속력 있는 감축의무 규정을 주장하였으나, 미국 등 여타 선진국들이 반대하여 단순 노력사항으로 규정되었다.

억제함으로써 온실가스로 인한 기후변화를 방지하는 것을 목적으로 하고 있다. 이 협약은 현재까지 9차례의 당사국총회(COP)<sup>3)</sup>가 진행되었으며, 특히 1997년 제3차 COP에서는 교토의정서(Kyoto-Protocol)가 채택되었다. 주요 내용은 미국·일본·EU 등 선진 국가들에게 제1차 공약기간까지 평균 5.2% 온실가스 감축의무를 부과(賦課)하였으며, 청정개발체제, 공동이행, 배출권거래제 등 선진국의 온실가스 감축의무를 효과적으로 달성하기 위해 시장원리에 입각한 새로운 온실가스 감축수단인 교토메커니즘을 채택한 것이다.

교토의정서 조기발효를 위한 EU 및 일본을 중심으로 한 노력은 미국<sup>4)</sup>·호주 등 일부 선진국들의 비준거부와 온실가스를 대량 배출하는 개도국(중국·인도 등)이 자국경제에 심각한 영향 미친다는 이유로 불참하여 의정서의 발효가 불투명하였다<sup>5)</sup>. 그러나 2004년 10월 러시아가 EU와의 정상회담을 통해 비준에 동의하면서 교토의정서 발효기준을 충족시켜 2005년 2월에 법적효력을 갖추게 된 것이다.

## 2. 교토의정서 발효에 따른 영향

교토의정서는 법적구속력을 가지는 다자간 환경협약으로서 부속서 I 국가들에게 2012년까지 평균5.2%의 탄소배출 감축의무<sup>6)</sup>를 부여하고 있다. 또한, 교토의정서는 공동이행제도(제6조), 청정개발체제(제12조), 배출권거래제(제17조) 등 교토의정서 메커니즘(Mechanisms of the Kyoto Protocol)을 도입함으로써 보다 효과적인 온실가스 감축수단을 마련하였다. 교토의정서 메커니즘은 국가간 탄소권에 대한 이전 및 거래가 가능하도록 한 것으로, 국가간에 자본과 기술을 투자하여 발생한 온실가스 감축분을 배출저감 실적으로 인정하고 국가간의 배출권 거래를 인정하는 제도이다.

- 3) 당사국총회(COP): UNFCCC의 최고 의사결정 기구이며 당사국 총회의 의사결정 지원을 위해 과학기술자문부속(SBSTA)와 이행보조기구(SBI)를 부속기구로 설치·운영하고 있다.
- 4) 미국은 교토의정서의 비준을 거부하는 대신 장기적인 대응과 온실가스 저감기술 개발의 중요성을 강조하면서 기술협약과 기술의정서를 추진하고 있으며, 이를 통해 2012년 까지 온실가스 집약도 18% 개선의 자발적 목표를 설정하고 주변국가인 일본, 한국, 중국, 호주에 이어 인도까지 협력을 유도하고 있다(경제사회 연구회, 2005).
- 5) 강윤영, 우리나라 기후변화협약 대응정책 및 에너지 절약 시책, 한국지구시스템공학회지, 40권 4호, 2003, 291-292면
- 6) 경제사회연구회. “교토의정서 발효에 따른 한국의 경제 전략”. 경제사회연구회. 경제사회연구회 소관연구기관 공동 WORKSHOP 결과보고서 ; 감축의무 부담은 경제환경과 환경보전을 동시에 달성할 수 있도록 수렴방식·다단계방식·역사적 책임방식 등 다양한 형태로 논의되고 있으며, 최근에는 각 부문별로 온실가스 감축목표를 설정하고, 온실가스를 감축시킬 수 있는 기술개발 및 보급을 촉진시킬 수 있는 부문별 감축방안이 거론되고 있다.

우리나라는 제1차 의무이행기간 동안 온실가스감축 의무부담이 면제되어 감축비용에 따른 경제적 부담은 없지만, 온실가스 배출 수준이 세계 9위로 제2차 의무이행기간에는 온실가스감축의무를 부여받을 가능성이 높다<sup>7)</sup>. 특히, 우리나라의 산업은 금속, 석유화학 및 석유정제 등의 에너지 집약형산업 비중이 다른 선진국보다 높은 수준<sup>8)</sup>이어서, 향후 온실가스 감축의무 부담이 현실화 될 경우 국내 경제에 직접적인 영향<sup>9)</sup>을 미칠 것으로 예상된다.

### 3. 국내외 대응 현황

#### 1) 해외 주요국의 대응현황

기후변화협약과 관련한 주요국가의 대응정책은 국가적, 지역적, 정치적, 제도적 환경에 따라 다양한 형태로 나타난다.

먼저 일본의 경우, 기후변화협약 및 교토의정서의 구체적이고 실효성 있는 대책수립을 위해 1997년 내각에 지구온난화대책추진본부<sup>10)</sup>를 설립하였다. 정책의 기본방향은 ① 자원순환형의 경제사회건설, ② 국민의 이해와 각계각층의 참여와 협력, ③ 모든 정책수단을 동원하여 실질적인 목표달성으로 설정하고, 에너지 효율향상과 신생에너지 도입, 안정성 높은 원자력 발전 입지확보 등의 온실가스배출 감축 대책을 추진하고 있다. 특히, 1998년 「지구온난화대책추진대강 및 지구온난화대책 추진법률」을 제정하여 기후변화협약 대응을 위한 기본방향 및 추진체계에 관한 제도적 장치를 마련하여, 정부부처 및 산업체 국민 전체가 참여하는 체계를 유지하고 있다.

영국은 지구온난화와 기후변화문제에 심각성을 일찍부터 인식하여 1994년 영국기후변화프로그램(UK's Climate Change Programme)을 수립·시행 중에 있으며, 환경식량도시부(Department for Environment, Food and Rural Affairs : DEFRA) 책임 하에 영국정부와 위

7) 강승진, 교토의정서 발효의 의미, 에너지포커스, 통권 11호, 2005. 21-22면

8) 에너지다소비업종 비중 : 한국(26.3%), 일본(16.8%), 미국(3.5%)

9) 기후변화협약대책특별위원회, 기후변화협약 대응 활동경과와 방향, 기후변화협약대책특별위원회, 2005. 23-24면 ; 우리나라가 '95년을 기준으로 배출량을 5%감축할 경우 실질 GNP는 2015년 0.75%(약 11조 3천억), 2020년 1.51%(약22조 9천억)이 감소하게 되어 국가 경제에 막대한 재정적 손실을 가져오게 된다.

10) 환경부, 기후변화대응 환경부문 종합계획 수립, 최종보고서, 환경부, 2003, 24-25면 ; 지구온난화대책추진본부의 주요업무는 교토의정서 상의 온실가스의무감축 준수를 위한 이행방안 마련, 지구온난화대책의 종합적 계획 수립 및 추진, 온실가스 억제대책 추진, 산림 등 이산화탄소 흡수원 대책추진, 환경·에너지 부분 기술의 연구개발 강화, 국제협력의 추진 등을 포함하고 있다.

임정부가 국가기후변화프로그램을 수립하고 있다. UK's Climate Change Programme은 6개 분야별 온실가스 유형별로 감축계획을 세고 있으며, 이미 감축목표치인 12.5%를 달성한 상태이다. 2003년에는 에너지 백서(Energy White Paper)를 발표하여 에너지 부문 온실가스 감축계획을 수립하였고, 에너지 정책에 관한 부처간(Cross-Department)프로그램을 설치하는 한편, 감축목표 추진현황을 모니터링 하고 있다. 영국의 기후변화협약에 대한 대응체제의 특징으로는 ① 정부 부처내 특정부처를 중심으로 국가계획이 수립된다는 점과 ② 국가계획은 책임부처의 주관 하에 광범위한 의견수렴과정을 거친다는 것을 들 수 있다.

미국은 교토의정서에 대한 비준거부 이후 부시행정부에 의해 기후변화정책의 시장(Market)체제 도입과 기술혁신을 골자로 하는 새로운 기후변화정책을 발표하였다. 이후, 국가의 기후변화정책 도출 및 전략개발을 위해 부통령, 연방정부각료 및 백악관 고위보좌관으로 구성된 각료급기후변화 Working Group을 설치·운영하고 있다. WG에서는 에너지 효율 및 재생에너지 사용을 증대시키는 자발적인 파트너십 프로그램, 연구개발 투자 및 세금지원, 제품효율의 허용최소기준 설정, 건물 및 수송부문에서 온실가스감축 프로그램 개발을 주 내용으로 하고 있으며, 자문그룹에 자문을 검토<sup>11)</sup>하는 것 까지 포함하고 있다. 미국 대응체제의 특징은 행정부의 최상층의 적극적인 개입으로 이루어지는 Top-Down 방식으로 Task Force의 형태로 진행되고 있는 것이라 할 수 있다.<sup>12)</sup>

## 2) 국내 대응현황

현재 우리나라는 기후변화협약 및 교토의정서에 대한 3차 정부종합대책<sup>13)</sup>을 수립·시행중에 있다. 정책 기본방향은 ① 기후변화 협약체제의 유지, ② 지속가능한 성공보장 원칙 추구, ③ 우리나라에 적합한 온실가스 감축부담(안)마련, ④ 기술협력의 중요성으로 교토의정서의 온실가스 감축의무는 기술적·경제적 여건을 감안할 때 즉각적인 시행은 어렵고, 지속가능한 발전을 저해하지 않는 범위 내에서, 자발적이고 비 구속적인 방식으로 감축의무부담을 검토하는 것이다.<sup>14)</sup>

11) 자문그룹은 연방정부 부처, 주정부 및 지방정부, 산업계 및 NGO로 구성이 되며, 주요 활동은 ① 부처별 현 기후변화정책검토, ② 기후변화과학의 현재상황 자문, ③ 기후변화저감기술방향자문을 주요활동으로 하고 있다.

12) 환경부, 기후변화협약 대응체제 연구, 환경부, 2002, 27-57면

13) 기후변화에 대한 대책수립을 위해 기후변화대책위원회를 구성하고, 국무조정실 주관아래 관계부처 합동으로 1999년부터 현재까지 3차에 걸친 정부종합대책을 수립중이다. 기후변화대책위원회는 1999년 국무조정실 부속기관으로 설립되었으며, 6개의 대책반(총괄대책반, 협상대책반, 에너지·산업대책반, 환경대책반, 농림대책반, 연구개발반)을 구성하여, 온실가스 저감을 위한 각종 기술 및 정책 개발을 시행 중에 있다.

제3차 정부종합대책을 살펴보면 [표 1]과 같이 ① 협약이행기반 구축사업, ② 부문별 온실가스 감축사업, ③ 기후변화 적응기반 구축사업의 3대 분야와 90개 과제로 구성되어 있다. 주된 내용은 2차 온실가스 감축의무협상에 대비하여 국내여건에 맞는 참여방법 및 대응논리를 개발하고, 의무부담 참여압력에 대한 공동대응을 위해 주요 국가와 공조체계를 유지하는 것과 에너지공급·이용·관리, 환경 폐기물 및 농축산·임업부문 등 각 분야별로 온실가스 감축을 위한 기술개발 및 사업진행으로 요약할 수 있다.

[표 1] 제3차 정부종합대책의 추진목표 및 주요내용

추진목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지구온난화 문제에 대응하기 위한 국제적 노력에 적극 동참</li> <li>■ 온실가스 저배출형 경제구조로의 전환을 위한 기반구축</li> <li>■ 기후변화가 국민생활에 미치는 부정적 영향 최소화</li> </ul>		
부문별 추진대책	협약 이행기반 구축사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 의무부담 협상기반 구축</li> <li>■ 통계·분석시스템 구축</li> <li>■ 온실가스 감축관련 연구개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기후변화협약 대응 교육·홍보</li> <li>■ 교토메커니즘 활용기반 구축</li> </ul>
	부문별 온실가스 감축사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 통합형 에너지 수요관리</li> <li>■ 에너지 공급부문 온실가스 감축</li> <li>■ 건물에너지 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수송·교통부문</li> <li>■ 환경·폐기물 부문</li> <li>■ 농축산·임업부문</li> </ul>
	기후변화 적응기반 구축사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기후변화모니터링 및 방재기간 확충</li> <li>■ 생태계 및 건강영향평가</li> </ul>	

※자료 : 기후변화특별대책위원회, 제3차정부종합대책, 기후변화특별대책위원회, 2005.

그러나 국내 기후변화협약에 대한 대응정책은 ① 추진기구의 문제, ② 추진과정 및 추진실적상의 문제에 있어 선진국과 비교하여 ① 상설기구의 부재, ② 책임부처의 부재, ③ 효율적인 수행을 위한 법률 미비, ④ 다양한 의견수렴과정, ⑤ 최고의사결정기구의 적극적 관여 등의 문제가 공통적으로 나타나고 있다. 따라서 기후변화협약의 효과적·능동적 대응을 위해서는 기후변화와 관련한 모든 분야를 다룰 수 있는 통합적인 체제 구축과 에너지 및 환경기술의 개발 및 이를 실행할 수 있는 에너지 절약형 산업구조로의 전환이 필요하다.<sup>15)</sup>

14) 기후변화협약대책위원회. 기후변화협약대응 제3차 종합대책. 기후변화협약대책위원회, 2005. 9면

15) 김병호, 기후변화협약에 대응한 한국의 온실가스 저감정책에 관한연구, 서울시립대 도시과학대학원 석사학위, 2005, 64-81면; 한국환경정책·평가연구원, 기후변화협약 대응 체제연구, 최종보고서, 환경부, 2002, 115-128면.

### Ⅲ. 산림환경부분의 제도적 대응방안

#### 1. 기후변화협약과 산림과의 관계

위에서 살펴본 바와 같이 교토의정서는 지구 온난화 방지를 추진하기 위한 협약으로 산림과 관련된 조항<sup>16)</sup>은 아래 [표 2]와 같다.

[표 2] 교토의정서에서의 산림흡수원 관련 내용

조 항	내 용
제3조 1항 온실가스 삭감률	법적구속력 있는 수치 목표 제시, 당사국(부속서 I 국)은 제1차 이행기간(2008 ~ 2012)에 온실가스(GHGS)의 배출량을 1990년도 수준에서 최소한 5% 감축. - 감축목표 : 미국 7%, 일본 6%, EU 8%, 러시아 0% 등
제2조 1항 (a) (ii)	지속가능한 산림관리의 실천, 조림 및 재조림의 촉진
제3조 3항	1990년 이후의 인위적 활동에 의한 신규조림, 재조림 및 산림감소에 따른 온실가스 배출량 변화를 의무이행 달성에 사용가능함
제3조 4항	농지·토지이용변화 및 임업 부문에서 온실가스 배출량 및 제거량의 변화에 관련하여 인위적 활동의 추가 검토

교토의정서에서 주목할 것은 간접적인 탄소배출량의 감축수단으로 토지이용, 토지이용 변화 및 임업과 관련한 흡수원을 구체적 의무이행수단으로 인정한다는 것이다. 이중 산림과 관련된 활동은 먼저 토지용도변화를 수반하는 임업활동<sup>17)</sup>으로 지금까지 산림이외 다른 용도로 사용되었던 토지에 산림을 조성하여 대기 중 탄소를 흡수저장하거나 산림전용으로 배출된 탄소량을 계상하는 것이다. 다음으로는 토지용도를 유지하면서 탄소축적 변화를 가져오는 토지관리활동, 다시 말해 산림을 경영(forest management)함으로써 산림이 가진 사회적, 생태적, 경제적 기능을 발휘시키기 위한 육림, 간벌, 방제사업 등을 시업한 산림이 성장하면서 흡수저장한 탄소의 일부에 대해서 감축량을 인정한다는 것이다. 이와 같은 내용은 기후변화협약이 논의되기 시작한 이래로 과학기술적인 문제로 인하여 그 내

16) 경제사회연구회, 2005.

17) 신규조림(afforestation), 재조림(reforestation), 산림전용(deforestation)

용과 범위에 있어서 논란이 있었으나 합의된 것이다. 또한 개도국과의 공동이행사업인 청정개발체제(Clean Development Mechanism: CDM)에서는 신규조림과 재조림 활동만을 인정하고 산림활동에 의한 탄소흡수량<sup>18)</sup>에 상한선을 두어 제한하였다.

우리나라는 교토의정서에 비준한 상태이지만 아직까지 의무 당사국은 아니다. 하지만 세계 9위의 온실가스 배출국임과 동시에 GDP당 온실가스 배출량 세계 2위 국가인 우리나라는 제2차 이행기간(2013~2017)에 감축의무국가가 될 가능성이 매우 높다. 따라서 국가 차원에서의 단계적 준비가 요구되는데, 산림과 관련해서는 흡수원으로서의 산림기능을 최대한 발휘시키는 정책과 제도적 뒷받침이 요구된다고 할 수 있다.

현재까지 산림청에서 제시하고 있는 기후변화협약관련 탄소 흡수원 확충 사업으로는 온실가스 감축사업, 기반구축사업, 적응기반사업으로 구분할 수 있다.<sup>19)</sup> 온실가스 감축사업은 숲가꾸기, 신규조림, 해외조림, 산불예방, 병충해방제, 산림바이오메스 및 목재이용을 제시하였고, 기반구축사업으로는 산림경영에 대한 실적관리 통계시스템, 온실가스 통계측정 및 검증시스템, 목제품 탄소계정시스템의 개발 및 적용을 제시하였다. 마지막으로 적응기반사업으로는 생태계 및 생물다양성보전, 산림생산성 유지, 산림재해 방지 등을 제시하였다. 이들 사업의 추진 목표는 2022년까지 모든 입목지를 탄소흡수원으로 인정받는 것과 해외 공동사업을 통한 청정개발체제와 공동이행제도에 준한 탄소흡수량의 확대이다.

## 2. 산림관련 법·제도에 대한 고찰

### 1) 산림 관련법률

산림과 직접적으로 관련된 법률로는 ‘백두대간보호에 관한 법률’, ‘사방사업법’, ‘산림기본법’, ‘산림법’, ‘산림조합법’, ‘산지관리법’ ‘수목원조성 및 진흥에 관한 법률’, ‘임업 및 산촌진흥촉진에 관한 법률’, ‘청원 산림보호직원 배치에 관한 법률’ 등이 있다. 이 중 산림의 조성, 관리 및 경영에 직접적인 관련이 있는 산림기본법과 산림법, 그리고 산지관리

18) 산림의 흡수원 활용에 관한 운용규정은 2001년 모로코 마라케시에서 개최된 COP7에서 구체화되었는데, 마라케시 합의문은 교토의정서의 구체적 이행규칙과 사업절차, 개도국에 대한 선진국의 재정지원과 기술이전에 대한 지침, 탄소흡수원으로 인한 배출감축량의 산출방법에 대한 원칙 등을 포함하고 있다. 교토의정서는 직접적이고 인위적인 효과만을 인정하여 토지이용변화를 가져오는 신규조림, 재조림 및 산림전용 활동에 의한 탄소축적량 변화는 100% 인정하는 반면, 기존 산림의 경영활동에 따른 탄소축적량 변화는 15%만을 인정하고 나머지 활동에 대해서는 간접적·자연적 효과에 기인한 것으로 보고 있다.

19) 최대순, 탄소흡수원 확충 기본계획(안). 기후변화협약 관련 산림정책토론회. 산림청. 2005. 83면



법에 대해서 살펴보면 산림기본법의 경우 기본이념<sup>20)</sup>을 지속가능한 산림경영(Sustainable Forest Management)으로 정하고 이의 기본 시책으로 산림의 합리적 보전 및 이용, 산림기능의 증진, 임업의 육성, 산촌의 진흥, 국제협력 및 통일대비 정책을 들고 있다. 이중 산림의 탄소흡수원으로서의 역할을 강조할 수 있는 산림의 합리적 보전 및 이용<sup>21)</sup>, 산림기능의 증진<sup>22)</sup>에 관한 내용에 있어서 산림이 가지는 탄소흡수원으로서의 역할은 언급되어 있지 못하다. 또한 제4장 산림의 보전 및 이용과 제5장 산림의 공익기능 증진에 관한 내용에 있어서도 탄소흡수원으로서의 산림역할에 대해 언급한 법률내용은 없다. 산림관련 법률에 있어서 산림의 탄소흡수기능에 대한 언급은 산림기본법시행령 제11조 (지속가능한 산림경영의 평가기준)<sup>23)</sup>에서 볼 수 있는데, 평가기준 5에서 산림생태계의 온실가스의 흡수 기여도를 기준으로 설정하도록 되어있다. 다음으로 산림법을 살펴보면 법 전문에 걸쳐 산림의 온실가스 흡수에 대한 내용은 찾아볼 수 없다. 또한 산림법시행령과 시행규칙에서도 이에 대한 내용은 찾아 볼 수 없다. 다음으로 산지관리법의 목적과 기본원칙<sup>24)</sup>에서 산림

20) 제1조 (목적) 이 법은 산림정책의 기본이 되는 사항을 정하여 산림의 다양한 기능을 증진하고 임업의 발전을 도모함으로써 국민의 삶의 질 향상과 국민경제의 건전한 발전에 이바지함을 목적으로 한다.

제2조 (기본이념) 산림은 국토환경을 보전하고 임산물을 생산하는 기반으로서 국가발전과 생명체의 생존을 위하여 없어서는 안 될 중요한 자산이므로 산림의 보전과 이용을 조화롭게 함으로써 지속가능한 산림경영이 이루어지도록 함을 이 법의 기본이념으로 한다.

21) 제5조 (산림의 합리적 보전 및 이용) ① 국가 및 지방자치단체는 산림시책과 이에 관련된 사업을 추진함에 있어서 지속가능한 산림경영을 위하여 산림의 보전과 이용이 조화를 이루도록 노력하여야 한다. ② 국가 및 지방자치단체는 지속가능한 산림경영과 종합적·효율적인 산림관리를 위하여 산림을 이용목적에 따라 구분·관리하여야 한다.

22) 제6조 (산림기능의 증진) 국가 및 지방자치단체는 산림이 지니고 있는 국토환경의 보전, 임산물의 공급 등 다양한 기능들이 충분하게 발휘될 수 있도록 장기적인 목표와 방향을 설정하여 산림을 조성·보호하고 관리하여야 한다.

23) 제11조 (지속가능한 산림경영의 평가기준) 법 제13조 제1항의 규정에 의한 지속가능성을 측정·평가하기 위한 기준에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 산림생태계의 생물다양성의 보전 2. 산림생태계의 생산성의 유지 3. 산림생태계의 건강성 및 활력도 4. 산림생태계의 토양 및 수자원의 보전 5. 산림생태계의 온실가스의 흡수 기여도 6. 산림의 사회경제적 편익의 유지 및 강화 7. 그밖에 지속가능한 산림경영의 평가에 관하여 국제적으로 인정되는 기준

24) 제1조 (목적) 이 법은 산지의 합리적인 보전과 이용을 통하여 임업의 발전과 산림의 다양한 공익기능의 증진을 도모함으로써 국민경제의 건전한 발전과 국토환경보전에 이바지함을 목적으로 한다.

제3조 (산지관리의 기본원칙) 산지는 임업의 생산성을 높이고 재해방지·수원(水源)보호·자연생태계보전·자연경관보전·국민보건휴양증진 등 산림의 공익기능을 높이는 방향으로 관리되어야 하며 산지전용은 자연친화적인 방법으로 하여야 한다.

의 공익적 기능을 강조함과 동시에 산지전용에 있어서의 공익성을 높이기 위한 방안으로 산지를 보전산지와 준보전산지로 구분하도록 명시하고 있다. 그러나 보전산지의 지정기준<sup>25)</sup>에서도 산림의 탄소 흡수원으로서의 역할은 정확하게 명시되어 있지 못하다.

## 2) 산림흡수원 지원제도

우리나라는 1993년 12월에 기후변화협약에 가입하였고 2002년 10월에서야 교토의정서를 비준하였다. 정부의 대책과정을 살펴보면 1998년 국무총리실에 기후변화대책반을 조직하였고 1999년부터 기후변화종합대책을 수립하여 1999~2001년에 적용된 제1차 기후변화종합대책을 추진하였다. 2001년 3월에는 국회에 기후변화협약대책 특별위원회를 설치했으며 2002~2004년에 걸쳐 적용된 제2차 기후변화종합대책에 이어 2005년부터 21조 2천억

25) 4조 (산지의 구분) ①산지의 합리적인 보전과 이용을 위하여 전국의 산지를 다음 각호와 같이 구분한다. <개정 2004.2.9, 2004.12.31>

### 1. 보전산지

가. 임업용산지 : 산림자원의 조성과 임업경영기반의 구축 등 임업생산 기능의 증진을 위하여 필요한 산지로서 다음의 산지를 대상으로 산림청장이 지정하는 산지

(1) 산림법에 의한 요존국유림(要存國有林)·채종림(採種林) 및 시험림의 산지 (2) 임업및 산촌진흥촉진에관한법률에 의한 임업진흥권역의 산지 (3) 그 밖에 임업생산기능의 증진을 위하여 필요한 산지로서 대통령령이 정하는 산지

나. 공익용산지 : 임업생산과 함께 재해방지·수원보호·자연생태계보전·자연경관보전·국민 보건휴양증진 등의 공익기능을 위하여 필요한 산지로서 다음의 산지를 대상으로 산림청장이 지정하는 산지

(1) 산림법에 의한 보안림·산림유전자원보호림 및 자연휴양림의 산지 (2) 사방사업법에 의한 사방지의 산지 (3) 제9조의 규정에 의한 산지전용제한지역 (4) 야생동·식물보호법 제27조의 규정에 의한 야생동·식물특별보호구역 및 동법 제33조의 규정에 의한 시·도야생동·식물보호구역 및 야생동·식물보호구역의 산지 (5) 자연공원법에 의한 공원의 산지 (6) 문화재보호법에 의한 문화재보호구역의 산지 (7) 수도법에 의한 상수원보호구역의 산지 (8) 개발제한구역의지정및관리에관한특별조치법에 의한 개발제한구역의 산지 (9) 국토의계획및이용에관한법률에 의한 녹지지역중 대통령령이 정하는 녹지지역의 산지 (10) 자연환경보전법에 의한 생태·경관보전지역의 산지 (11) 습지보전법에 의한 습지보호지역의 산지 (12) 독도등도서지역의생태계보전에관한특별법에 의한 특정도서의 산지 (13) 사찰림(寺刹林)의 산지 (14) 그 밖에 공익기능 증진을 위하여 필요한 산지로서 대통령령이 정하는 산지

2. 준보전산지 : 보전산지 이외의 산지 ②산림청장은 제1항의 규정에 의한 산지의 구분에 따라 전국의 산지에 대하여 지형도면에 그 구분을 명시한 산지이용구분도(이하 "산지이용구분도"라 한다)를 작성하여야 한다. ③산지이용구분도의 작성방법 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 농림부령으로 정한다.

원을 투자하여 제3차 기후변화종합대책(2005~2007)시행하고 있는데 그 내용은 기후변화 협약 이행기반 구축사업, 부문별 온실가스 감축사업, 기후변화 적응기반 구축사업으로 나눌 수 있다.

제3차 기후변화종합대책의 내용 중 산림부문과 관련된 내용을 보면 다음의 [표 3]과 같다.

[표 3] 제3차 기후변화종합대책의 산림관련 추진 과제 및 내용

과제구분	과제번호	추진과제	내용
협약 이행기반 구축사업	1-5-2	흡수원 활용 기반 구축	의무부담을 대비하여 정부 및 민간업체의 일반 흡수원 CDM, 소규모 흡수원 CDM 프로젝트에 의한 탄소배출권 획득을 지원하기 위한 기술 및 정보 확보 보급
부문별 온실가스 감축사업	2-7-4	숲가꾸기 사업 확대	기술적·생태적 숲가꾸기 사어브이 지속적 확대추진으로 산림흡수원 확충, 수원함양 등 환경적·공익적 기능 증진
	2-7-5	산림병해충 집중 방제	산림생태계의 건강성 유지와 산림자원 손실 방지를 위한 산림병해충 방제사업 실시로 산림흡수원의 보호·유지
	2-7-6	산불예방 및 진화적극추진	산불피해를 최소화하여 산림의 흡수원 유지보존, 산림자원의 보호, 국민의 생명과 재산보호
	2-7-7	도시숲 조성·관리사업 추진	다양한 형태의 도시숲 조성, 가로수 조성사업을 통한 녹색네트워크구축, 학교 숲 조성사업 추진, 도시녹화 캠페인 실시
	2-7-8	해외조림사업 확대	선진국 및 개도국에 대한 해외조림 확대실시로 산림흡수원 확보
기후변화 적응기반 구축사업	3-2-2	기후변화가 산림생태계에 미치는 영향 연구	기후변화에 대한 산림생태계 영향평가연구를 통해 기후변화 저감, 완화 및 적응에 대한 핵심적 기반자료 제공

※자료: 기후변화협약대책위원회, 기후변화협약 대응 제3차 종합대책, 2005. 내용 재구성

그러나 이와 같이 같은 사업을 효율적으로 추진하기 위한 몇 가지 중요한 지원제도 마련되어 있지 못하는데, 가장 먼저 우리나라 산림의 70%를 소유하고 있는 사유림 소유자에 대한 지원제도가 없다는 것이다. 산림은 재산가치가 크고 투기목적으로 활용될 수 있는 토지자원이므로 탄소흡수원으로 활용하기 위해서는 이들 사유림 소유자에 대한 규제 및

지원제도가 마련되지 못하고서는 큰 성과를 이루기가 쉽지 않다. 또한 사유재산인 산림에 대한 시업에 있어서 충분한 홍보와 보상·지원제도가 시행되지 않는다면 건강한 산림으로의 육성에는 많은 어려움이 예상된다.

### 3. 기후변화협약에 따른 산림부문의 법·제도적 개선 방향

#### 1) 관련법규의 보완 및 제정

위의 내용에서 본 바와 같이 산림과 관련된 법규에서 산림의 탄소흡수원으로서의 기능과 역할에 대해서 뚜렷하게 명시되어 있지 못하다. 산림기본법과 같이 우리나라 산림에 대한 기본적인 관리 및 경영지침을 나타내는 법률에서 이에 대한 뚜렷한 명시가 되어 있지 못하다는 것은 산림의 흡수원으로서의 역할을 대내·외적으로 표방하는데 있어서 그 상징성이 미약하다고 할 수 있다. 이를 보완하기 위한 방법으로, 산림관련 법령들이 표방하고 있는 산림의 공익적 기능에 산림의 흡수원으로서의 기능을 나타내는 방법이 있을 수 있다.

먼저, 산림기본법의 제5장 산림의 공익기능 증진의 제16조 (산림자원의 조성) ‘국가 및 지방자치단체는 수원함양(水源涵養)·대기정화·재해방지 및 휴양 등 산림의 공익기능을 증진하기 위하여 필요한 시책을 수립·시행하여야 한다.’의 내용에서 탄소흡수원(炭素吸收原)으로서의 산림기능을 명시하여 산림의 취급에 있어서 그 내용과 범위를 확실히 해야 된다.

다음으로 산림흡수원에 대한 특별법제정을 고려해야 한다. 현재의 산림관련 법령으로는 교토의정서에 의해 의무이행 당사국의 감축 이행시 신축성을 허용하기 위한 배출권거래(Emission Trading),<sup>26)</sup> 공동이행(Joint Implementation),<sup>27)</sup> 청정개발체제(Clean Development

26) 이경학, 국내외 산림부문에서의 탄소배출권, 2004학술연구 발표논문집 2권, 한국임학회, 2004, 33면 ; 탄소배출권이란 지구온난화를 막기 위해 이를 일으키는 온실가스를 대량 배출하는 교토의정서 의무당사국 또는 기업에게 책정한 한도 내에서 배출할 수 있는 권리이다. 선진국은 교토의정서에 의해 각국별로 탄소배출권 할당량이 책정되어 있으며 평균적으로 배출량에서 5.2%를 감한 수준이다. 기업에 대한 탄소배출권 할당은 해당 국가에서 정하도록 되어있다. 국제적인 탄소배출권 거래는 영국 배출권 거래제(UK ETS), EU 배출권 거래제(EU ETS), 시카고 기후거래소(CCAR) 등을 통해 지역적인 수준에서 이루어지는 초기 단계에 있으며, 국가간 탄소배출권거래가 시작되는 2008년부터 본격화될 것으로 예상된다.

27) 공동이행은 투자유치국이 의무당사국이고 투자국 또한 의무당사국이기 때문에 그 실시절차가 청정개발에 비해 극히 간단하여 일정한 요건만 충족시키면 투자유치국이 프로젝트를 승인하게 된다. 그리고 사업실행 후 투자유치국이 자국이 승인한 공동이행사업의 배출삭감 또는 흡수증

Mechanism) 등의 제도를 충분히 활용하기에 어려움이 있다. 특히 현재 활발히 추진하고 있는 북한의 황폐지 조림사업<sup>28)</sup>은 청정개발체제 프로젝트로 발전시킬 수 있는 가능성이 충분한 사업이다.<sup>29)</sup> 또한 현재 몽골지역에서 비영리단체를 중심으로 사막화 및 산림황폐화 방지를 위한 활동을 대개도국 조림사업으로 우리나라가 의무감축 당사국이 되었을 때 정부차원의 청정개발체제로 발전시킬 수도 있을 것이다.

교토의정서의 발효에 따른 산림흡수원의 확보는 국가적 과제임과 동시에 제2차 이행기간을 대비해서 가능한 많은 흡수원을 확보해야 하며, 현재 진행되고 계획 중인 외국에 대한 조림사업들을 정부가 당사자가 되어 청정개발체제 제도를 충분히 활용할 수 있도록 이의 활동근거<sup>30)</sup>가 될 수 있는 특별규정 또는 법의 제정이 시급히 요구된다 할 수 있다.

## 2) 국내 산림관리 및 지원제도 보완

### (1) 지속가능한 산림경영림 확보를 위한 제도 보완

현재 우리나라의 70%를 차지하고 있는 사유림에 대한 영림계획 작성은 의무사항이 아니다.<sup>31)</sup> 사유림 영림계획의 경우 소유산주의 경영의지에 따라 작성하고 있는데 사실상 산

대를 검증하여 탄소배출권을 발행하게 된다.

28) 북한에 대한 조림사업은 1999년 발족한 「평화의 숲」에서 1999년 1차 대북사업을 시작으로 2004년까지 15차에 걸쳐 추진되고 있다. 이러한 조림과 산림녹화사업은 대부분이 기존의 산림이었던 평안도와 황해도 지역에서 수행되고 있으므로 청정개발체제에서 규정된 신규조림·재조림으로 인정받기는 어렵다. 그러나 사회·환경·경제적인 측면에서 대북지원 대상지의 지역발전과 함께 온실가스의 흡수저장능력과 자연자원의 지속가능한 이용에도 기여하는 함으로 청정개발체제 프로젝트로 발전시킬 수 있는 가능성이 매우 높은 사업이다.

29) 김준순, 기후변화협약에 따른 국내 임업의 대응방안, 산림경제연구 12권 2호, 한국산림경제학회, 2004, 64-65면

30) 이경학, 2004. 38면 ; 프로젝트를 인정받기 위해서는 투자자와 투자유치자가 프로젝트를 설계하여 운영기구(operational entity)에 설계 심사를 하게 되는데 이때 제출하는 문서에는 해당 청정개발체제 프로젝트가 지속가능한 개발 달성을 지원한다는 사실을 담은 투자유치국(개도국)의 확인문서, 양쪽의 자발적인 참가에 대한 양국의 승인문서, 무상조림과 같은 공적개발자금(ODA)에 의한 프로젝트의 경우, 해당자금이 기존의 ODA자금을 유용한 것이 아니라는 사실을 양국이 확인한 문서 등이 첨부된다.

31) 산림법 제8조 (공유림 또는 사유림의 영림계획)

① 시장·군수는 산림의 보호·육성을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 농림부령이 정하는 바에 따라 공유림 또는 사유림의 산림소유자(정당한 권원에 의하여 입목·죽을 소유·사용 또는 수익할 수 있는 자를 포함한다. 이하 이 조에서 같다)의 신청을 받아 공유림 또는 사유림의 영림계획을 인가하고, 필요한 경영지도등을 할 수 있다. ② 제1항의 규정에 의하여 영림계획의 인가를 받은 산림소유자가 영림계획 중 농림부령이 정하는 중요사항을 변경하고자 할 때에는 농림부령이 정하는 바에 따라 인가를 받아야 한다. ③ 제1항의 규정에 의한 영림계획은

림에 대한 뚜렷한 경영계획이 없거나 재산개념으로 보유하고 있을 경우에는 작성을 하고 있지 않다. 그러나 영림계획의 작성 및 시업실행을 통해서만 건강한 산림을 유지시키며 지속가능한 경영림으로 인정·발전시킬 수 있으므로 이에 대한 장려·지원제도가 요구된다. 이를 위해서 고려할 수 있는 수단으로는 첫째, 영림계획작성지에 대한 지원강화 및 혜택부여, 둘째, 방치되어 있는 소규모 사유림의 협업과 부재산주 사유림에 대한 대리경영 활성화를 강화해야 한다. 마지막으로 산림청 이외 타부처에서 소관하고 있는 산림들에 대해서 관리계획의 수립을 유도하고 이를 위한 기술지원 및 재정지원제도를 마련해야 한다. 이와 함께 최근에 논의 되고 있는<sup>32)</sup> ‘산지 직불제’의 도입을 적극적으로 검토해야 한다. 산지직불제의 시행은 전체 산림의 70%를 차지하는 사유림 소유자들에게 산림 보전 및 유지의 주체로 나설 수 있는 동기를 부여함과 동시에 일정의 경제적 인센티브를 부여함으로써 책임 있는 산지관리의 의무를 부여하게 될 것이다. 또한 ‘산지 직불제’의 도입은 농업과의 형평성뿐만 아니라 산림이 가지고 있는 공익적 가치도 반영된다고 할 수 있다. 따라서 정부 주관처의 환경보상금이나 보조금 산정 시 산지에 대한 반영이 이루어져야 한다.

#### (2) 산림흡수원 증대를 위한 토지개발 정책 유도

2001년 기준으로 국내의 한계농지<sup>33)</sup> 면적은 전체농지(약 188만ha)의 11%정도인 약 20.6만ha에 이르는 것으로 추산되고 있다.<sup>34)</sup> 김재경 외(2005)의 연구에 의하면 한계농지의 산

영림기술자가 작성하여야 한다. 다만, 임업및산촌진흥촉진에관한법률 제13조의 규정에 의한 임업후계자 또는 독립가가 소유하거나 경영하고 있는 산림에 대하여 영림계획을 작성하는 경우에는 그러하지 아니하다. <개정 2001.12.31> ④ 시장·군수는 제1항의 규정에 의하여 영림계획의 인가를 받은 산림소유자가 정당한 사유 없이 그 인가된 내용대로 시업을 하지 아니하거나 기타 대통령령이 정하는 사유가 발생한 경우에는 그 인가를 취소하여야 한다. ⑤ 제1항의 규정에 의한 영림계획의 작성기준 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정하고, 영림기술자에 대한 영림계획작성비의 지급기준 등에 관하여 필요한 사항은 농림부령으로 정한다.

32) 한국임업신문, “산지직불제 반드시 도입해야”, 2005년 10월 6일자, 4면

33) 농어촌정비법시행령 제3조 (한계농지의 기준) 법 제2조제9호의 규정에 의한 한계농지는 다음 각호의 1에 해당하는 농지로 한다.<개정 1996·8·8, 1997·7·31, 1999.12.28, 2002.12.31>

1. 최상단부에서 최하단부까지의 평균 경사율이 15퍼센트 이상이거나 집단화된 농지의 규모가 2만 제곱미터 미만인 농지. 다만, 경지정리사업 또는 농업용수개발사업이 시행된 지역과 법 제3조의 규정에 의한 자원조사결과 농림부장관이 농업생산기반 정비사업 기본계획을 수립할 필요가 있다고 인정하는 지역의 농지를 제외한다.

2. 광업법에 의한 광업권이 기간만료 또는 취소로 소멸된 광구의 인근지역의 농지로서 토양오염 등으로 인하여 농업목적으로 사용하기에 부적당한 농지

34) 김재경 외, 한계농지의 산지전용을 위한 정책제언 : 전용규제에 대한 법·제도를 중심으로, 국토연구 제44권, 국토연구원, 2005, 12면.

지전용시 법·제도적 규제는 큰 문제가 없는 것으로 나타났다. 또한 그동안 농지와 산지의 상호전용 현상에 나타난 현상들은 주로 경제적인 수익성 측면에 의해서 나타났다고 지적하였다. 따라서 한계농지에 대한 산지로의 전환 및 흡수원의 확대를 고려해야 한다. 이를 위해 현재까지 조사되어진 자료와 미흡한 부분을 보강하여 한계농지에 대한 개발적합성 및 가능정도를 파악해야 한다. 더불어 현재 추진되고 있는 한계농지에 대한 관광자원화 정책의 실효성을 높이고 한계농지에 대한 산림조성을 위하여 전체 한계농지들에 대한 개발가능성과 경제성평가를 진행해야 할 것이다. 이의 결과를 바탕으로 개발적지가 아닌 한계농지를 대상으로 산림으로의 복구를 적극적으로 추진해야 한다. 물론 산림으로의 복구로 인하여 소유자의 경제적 손실을 보상하고 지원하기 위한 정책적 수단을 고려해야 할 것이다. 이의 한 방안으로 한계농지의 산림회복을 결정할 경우, 주민의 소득과 지역발전 등을 고려하여 수목원 또는 자연휴양림으로의 사업을 추진하거나 식재수목을 자원화 할 수 있는 유실수단지의 조성을 고려해 볼 수 있을 것이다.

다음으로 구분별 산지전용을 억제할 수 있는 제도적 보완 및 강화가 요구된다. 송병민 외(1999)<sup>35)</sup>의 연구결과를 보면 산지의 전용수요가 1980년에는 주로 농지나 초지 등에 해당하는 1차 산업용도가 대부분이었으나 1990년에 들어서는 골프장이나 스키장 등의 산림레크레이션용도로 많이 전용되고 있는 추세를 보이고 있다. 이에 현재와 같은 산지전용이 지속적으로 이루어질 경우 자연환경 및 산림생태계 피해 등과 같은 개발에 따른 피해 증가가 늘어나므로 산림환경 피해를 최소화시키기 위한 방안으로 산림환경평가제의 도입, 개발용도별 전용허가기준 정립 및 환경영향평가제도의 개선이 이루어져야 한다고 주장하였다. 그러나 현실적으로 도시 및 산업단지의 개발, 관광레저산업의 육성이 지역개발의 주요 정책수단으로 활용되고 있는 현실에서 이와 같은 제도의 강화는 지방자치단체에게 저항을 불러일으킬 수 있는 소지가 많다. 따라서 이를 보완하며 산지의 전용을 최소화 시킬 수 있는 방법을 강구해야 되는데 이를 위한 대안으로서 송병민 등(1999)이 주장한 산림의 기능별 구분과 산지개발 허가제도의 도입이 요구된다. 또한 산지전용의 허가기준과 타용도전용 시 고려해야 할 환경기준을 보안림제도와 임지개발제도로 구분하여 실시하는 것을 고려해야 한다.

### (3) 일반기업들의 산림흡수원 정책 지원

산림정책에 있어서 강구할 수 있는 제도는 크게 두 가지로 요약할 수 있다. 첫째는 건

35) 송병민 외, 산지이용제도의 변화에 따른 산지전용실태에 관한 연구, 산림경제연구 제7권 2호, 한국산림경제학회, 1999, 49-50면

축업을 중심으로 목질자원의 소비량을 늘릴 수 있는 방안을 강구하는 것이고, 둘째는 기업들로 하여금 산림흡수원 조성사업에 적극적으로 참가하도록 하는 제도강화이다. 먼저 목질자원의 에너지는 온실가스 순배출이 없는 재생 가능한 에너지로서 화석연료를 사용하는 것과 비교해 볼 때 이산화탄소의 배출을 크게 감소시킬 수 있는 방법이다. 최대순의 발표(2005)<sup>36)</sup>에 의하면 목재자재의 이용은 철강재, 알루미늄, 콘크리트 등 다른 자재들에 비하여 8~1,467배 정도 탄소배출량을 줄일 수 있는 것으로 나타났다. 따라서 건축 및 토목공사에 있어서 목재의 사용량을 늘리고 일정비율 이상을 목재자재로 이용하는 것을 법제화시키는 것을 고려해야 한다. 다음으로 기업들의 산림조성사업을 권장하고 제도화시키는 것이다. 기업들의 해외조림은 크게 두 가지로 생각해 볼 수 있다. 첫째는 국내의 목재소비 기업이 외국에 대한 조림·육림 후 벌채를 통하여 국내로 반입하는 것으로 2004년까지 총 97,854ha가 해외 조림되었고 2003년 기준으로 벌채면적 3,578ha, 수량으로는 89,416BDT가 반입되었다. 이는 국내 목재수요의 약 0.3%에 해당하는 규모이다. 특히 교토의정서 발효에 의한 산림흡수원의 보호제도강화와 외국의 자원보호정책에 의해 국내 목재소비자원의 확보는 시간이 갈수록 어려워질 것으로 예상된다. 따라서 목재소비기업들의 해외조림은 권장되어야 하며 이를 위한 제도적 기반은 ‘해외자원개발사업법’이다. 해외조림과 관련된 내용을 보면 다음 [표 4]와 같다.

[표 4] 해외자원개발사업에서의 해외조림

구 분	해 외 조 립
주 관 부 서 ( 집 행 )	산림청 (국제협력 담당관실)
목 적	장기적인 목재공급원 확보 - 속성수, 장기수
목 표	2050년까지 100만ha 국내수요 50% 충당
진 출 국	8개국 8개 업체(조림, 육림)
추진실적('04) - 재원	95억원 - 농특회계
사 업 시 행 기 관	산림청
지 원 구 분	융자/보조
대 출 기 관	산림조합중앙회
기 타 참 고 사 항	입목생장기간에 따른 대출기간 조정가능
용 자 조 건	■ 이자율 : 연 3%    ■ 기간 : 7~28년/3년    ■ 지원율 : 100%

36) 최대순, 2005, 83면



그러나 해외자원개발사업법 제5조 및 동법시행령 제6조에 의해 해외조림사업은 개발사업으로 분류되어 있어 산림청은 해외조림사업에 대한 기초개발환경조사비의 보조예산을 정부에 요청하고 있으나 반영되고 있지 못한 현실이다.<sup>37)</sup> 따라서 이에 대한 개선이 요구되는데 국내의 목재수급은 물론 국내 산림의 보호를 위해서도 해외조림·육림을 통한 목재수급정책은 강화되어야 하고 이를 뒷받침할 수 있는 제도의 지원이 이루어져야 한다.

다음으로 온실가스 다량배출업체들에 대한 참여를 확대시키는 것이다. 특히 에너지를 많이 소비하는 산업체가 대상이 되며 우리나라가 감축 의무당사국의 지위로 전환될 경우 이들 업체들에 대한 규제는 직접적인 효력을 가질 것이다. 따라서 이들 기업들에 대한 대책으로 기업의 입장에서 생각해볼 대응방법은 크게 이산화탄소의 배출을 낮출 수 있는 기술개발 및 저감대책의 마련과 탄소흡수원을 통한 대책을 수립하는 것이다. 일반적으로 온실가스를 저감하고 에너지 효율성을 높이기 위한 기술개발 및 설비교체비용이 높아 흡수원의 확보를 통한 대책마련에 관심이 높은 것으로 나타났다.<sup>38)</sup> 그러므로 이들을 지원하기 위한 제도로써 산림의 조성 및 관리에 전문지식을 제공할 수 있는 전문자문위원회의 구성을 통한 기술지원을 제도화하고 산림흡수원 조성사업이 원활하게 진행될 수 있도록 제도화시키는 것이 필요하다.

#### IV. 결 론

1992년 리우 환경정상회담에서는 인류에게 심각한 위협을 줄 수 있는 지구 온난화방지를 위해 온실가스의 농도를 안정화시키는 것을 목표로 기후변화협약을 체결하였다. 이후 1997년 제3차 당사국 총회에서는 선진국에게 제1차 이행기간(2008~2012)까지 1990년 배출량 대비 평균 5.2%의 탄소가스 배출량을 줄이는 것을 목표로 교토의정서가 채택되었다. 의정서의 채택은 이루어졌지만 세부이행규정의 결정과 여러 가지 기술적인 문제로 인하여 교토의정서는 2005년 2월에 이르러 발효되었다. 우리나라는 아직까지는 의무부담이 없는 개도국의 위치에 있으나 선발개도국으로서 강한 의무부담압력을 받고 있으며 제2차 이행기간에는 의무감축국이 될 가능성이 매우 높다. 이를 대비하기 위해서는 우리나라 전 산업계와 정부의 노력이 요구되는데, 특히 국토면적의 65%를 차지하고 있는 산림을 흡수원으로 인정받고 활용하는 것은 중요한 대안의 하나이다. 따라서 본 연구에서는 산림을 탄

37) 한국산림과학기술단체연합회, 일본의 해외조림 투자 및 임업분야 온실가스 저감동향 분석, 산림청, 2004, 156면

38) 전게서, 2004, 157면

소흡수원으로 인정받고 활용하기 위한 제도적 개선방안을 제시하였다. 먼저 산림관련법에 나타난 산림의 기능에 있어서 산림의 탄소흡수원으로서의 기능을 명문화하여 흡수원으로서의 상징성을 부각시킴과 동시에 현재 해외에서 실시하고 있는 산림관련 국제협력사업을 청정개발체계사업으로 인정받을 수 있도록 특별법제정을 포함한 제도적 지원을 제안하였다. 다음으로 국내 산림관리 및 지원제도 보완을 위하여 지속가능한 산림경영립 확보를 위해 영림제도의 개선 및 지원, 한계농지의 산림복구를 통한 흡수원의 확대, 산지전용에 대한 감독강화 마지막으로 목재소비와 수급에서의 지원정책과 일반기업들이 산림흡수원 정책을 실행하는데 있어서의 기술재정적 지원을 통하여 제2차 이행기간을 대비할 수 있는 제도적 지원을 제시하였다. 이 모든 것들은 교토의정서의 발효와 함께 2005년 하반기부터 논의되기 시작한 제2차 의무이행기간에서의 의무감축국가선정과 감축량 결정을 대비함과 동시에 건전한 환경을 조성해 나아가는 대안이 될 수 있을 것이다. 물론 이 과정에서 정부와 관련부처는 우리나라의 정확한 탄소배출량과 탄소흡수량의 조사를 바탕으로 탄소배출권을 인정받을 수 있는 통계인프라 구축에 힘써야 할 것이다.

주제어 : 기후변화협약, 교토의정서, 탄소흡수원, 산림정책, 산림환경

## 【參 考 文 獻】

- 강승진, “교토의정서 발효의 의미”, 에너지포커스, 통권 11호, 2005. 2.
- 강운영, “우리나라 기후변화협약 대응정책 및 에너지 절약 시책”, 한국지구시스템공학회지, 제40권 제4호, 2003.8.
- 경제사회연구회, “교토의정서 발효에 따른 한국의 경제 전략”, 「경제사회연구회. 경제사회연구회」 소관연구기관 공동 WORKSHOP 결과보고서, 2005.
- 기후변화협약대책특별위원회, 「기후변화협약 대응 활동경과와 방향」, 기후변화협약대책특별위원회, 2005.
- 기후변화협약대책위원회, 「기후변화협약대응 제3차 종합대책」, 기후변화협약대책위원회, 2005.
- 김병호, “기후변화협약에 대응한 한국의 온실가스 저감정책에 관한연구”, 서울시립대 도시과학대학원 석사학위논문, 2005.
- 김재경 외, “한계농지의 산지전용을 위한 정책제언 : 전용규제에 대한 법·제도를 중심으로”, 국토연구, 제46권 2005.9.
- 송병민 외, “산지이용제도의 변화에 따른 산지전용실태에 관한 연구”, 산림경제연구, 제7권 제2호, 1999.12.
- 이경학, “국내외 산림부문에서의 탄소배출권”, 2004학술연구발표논문집, 제2권, 2004.
- 최대순, “탄소흡수원 확충 기본계획(안)”, 기후변화협약 관련 산림정책토론회, 2005.
- 한국임업신문, “산지직불제 반드시 도입해야”, 2005년 10월 6일자
- 한국산림과학기술단체연합회, 「일본의 해외조림 투자 및 임업분야 온실가스 저감동향 분석」, 산림청, 2004.
- 한국환경정책·평가연구원, 「기후변화협약 대응 체제연구」, 환경부, 2002.
- 환경부, 「기후변화대응 환경부문 종합계획 수립」, 환경부, 2003.
- 환경부, 「기후변화협약 대응체제 연구」, 환경부, 2002.

**【Abstract】**

**A Study on the Legal and Institutional Improvement  
Strategies by Kyoto-Protocol in Forest Sector**

Yun, Hoa Young

The purpose of this study is the improvement of legal-institutional system for a carbon sink function of forest. As a results of this study, it was stipulated in forest-law that a forest operate carbon sink, and a enacting special law for development of foreign cooperation project as a clean development mechanism project. In view of institution, the polices to be improved for a complement of domestic forest management are proposed as follows; ① Improvement and support on the guarantee of sustainable forest management ② Expansion of a carbon sink by reconstruction of forest in abandoned agricultural fields ③ Strict supervision on a conversion of forest ④ An support policy on a wood consumption, demand, and supply ⑤ A institutional supporting, which include technical and financial support, on preparing the general company to implement the policy of forest sink.

Key Words : The Climatic Change Convention, Kyoto protocol, Carbon sink, Forest policy
---