녹색성장 연구 10-16-⑩

온실가스 보고·검증제도(MRV)에 관한 법제 개선방안 연구

- 국제 MRV 연계 방안을 중심으로 -

손 현·박 찬 호

한국법제연구원
KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

온실가스 보고·검증제도(MRV)에 관한 법제 개선방안 연구

- 국제 MRV 연계 방안을 중심으로 -

A Study on Legal System Improvement for Greenhouse Gas Measurement, Reporting, and Verification

연구자 : 손 현(부연구위원)
Son, Hyun
박찬호(연구위원)
Park, Chan-ho

2010. 12. 30.

한국법제연구원
KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

요 약 문

Ⅰ. 배경 및 목적

□ 2012년 이후 '포스트 교토의정서' 시대의 기후변화체제에 대해 유엔 기후 변화 협약(UNFCCC), G8, G20 정상회의 등 국제사회의 논의가 활발하게 이루어지고 있음.

□ 온실가스 감축에 대한 선진국과 개도국의 입장차이가 확연한 가운데 재정·기술 지원 등 개도국의 자발적 감축행동(NAMAs)과 연계되어 각국의 감축 행동을 측정 가능하고(Measurable), 보고 가능하고(Reportable), 검증 가능한(Verifiable) 방식으로 평가하는 MRV는 핵심 쟁점과제로 논의되고 있음.

□ 이에 UNFCCC는 온실가스 인벤토리 구축의 중요성을 강조하며, 모든 당사국들의 국가보고서 제출을 의무적으로 명시하고 있으며, 교토의정서에 의해 감축의무가 있는 부속서Ⅰ(Annex Ⅰ)국가에 대해서는 국가 인벤토리 보고서(NIR), 공통보고서식(CRF) 등 부가정보를 작성·제공하고, 국가 온실가스 인벤토리 시스템을 구축하도록 요구하고 있음.

□ 국가 인벤토리 시스템은 온실가스 보고·검증제도(MRV 시스템)에 기초한 것으로 주요 국가들은 2006년 IPCC 가이드라인 등 국제 기준 등에 기초하여 국가별로 관련 정책과

법제를 도입하여 MRV 시스템을 구축·시행하고 있음.

□ 이에 MRV에 관한 국제 사회의 논의 동향을 살펴봄으로써 MRV에 대한 이해를 도모하고, 우리나라와 주요 국가의 관련 입법 동향 및 주요 쟁점별 비교 분석을 통하여 합리적인 MRV 입법 모델을 도출해보고자 함.

□ 또한 MRV는 국제 연계를 개념 필연적으로 전제하고 있는 바, 개도국 기술·재정 지원, CDM, 여타 국제 기구 및 국제 협약 등과의 관계에서 MRV 체계를 함께 논의하여 국제 연계를 고려한 MRV 체계 확립 방안에 대해서도 살펴보고자 함.

Ⅱ. 주요 내용

□ 온실가스 보고·검증제도에 대한 기본 이해를 도모하기 위하여 국제 협상에서 MRV 개념이 등장하게 된 배경 및 국가 보고서, 온실가스 인벤토리 보고서 등 MRV 관련 제도 등 국제사회에서의 MRV 관련 논의 동향을 살펴봄.

○ MRV는 제13회 UNFCCC 당사국총회(COP13)의 발리행동계획(the Bali Action Plan)에서 처음 등장하였으며, 개도국의 자발적 감축 행동과 선진국의 기술 및 재정지원과 연결된 MRV 개념을 담고 있음.

○ 기본적으로 선진국과 개도국에 있어서의 국가보고서 및 인벤토리 보고 시스템은 차이를 나타내고 있는 바, 국제 협상과정에서

MRV 주요 쟁점은 선진국과 개도국의 실태 차이에 따른 MRV 목표, 절차, 산정 방법 등 MRV 체계의 구축과 개도국에의 이행 지원을 어떠한 형식으로 단계적으로 설정할 것인지가 주요 쟁점이 되고 있음.

□ 온실가스 보고·검증제도에 관해 우리나라와 주요 국가의 입법 동향 및 쟁점별 규율 내용을 살펴보고 바람직한 입법 모델 방향을 제시함.

○ 주요 국가들은 2006 IPCC 가이드라인에 맞추어 MRV 관련 정책 및 법제를 도입하여 시행하고 있으며, 미국의 MRR(Mandatory Reporting of Greenshouse Gas, C.F.R), 호주의 NGER(National Greenhouse and Energy Act 2007) 등이 대표적인 입법이며, 우리나라의 경우 저탄소녹색성장기본법 및 시행령에서 온실가스 목표관리 및 의무보고제도를 2010년부터 도입하여 시행하고 있음.

○ 최근에는 이의 구체적인 시행을 위하여 「온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침 제정(안)」이 입안예고 되었으며, 이 지침 안에는 온실가스 산정·보고 제도에 대한 구체적인 기준 및 절차 등이 포함되어 있음.

○ 한편, 최근 입법예고된 「온실가스 배출권거래제도에 관한 법률(안)」에 따르면 배출권거래제 시행을 위한 MRV 규정을 포함하고 있어 양자간의 관계에 따른 이중규제 논란이 일고 있어 이의 범위를 명확히 할 필요성이 있음.

○ 또한 국제 연계를 위하여 원칙적인 규정만을 두고 있으나, 구체적인 방법의 설정과 함께 향후 개도국에 대한 기술·개정 지원 모델을 개발하는 등 정책적인 노력도 필요할 것으로 보임.

○ 규제대상, 규제기관, 산정・보고・검증 체계, 정보 관리 등 쟁점별 MRV 입법 모델을 개발하는 작업이 국제 사회의 논의에 기반하여 종합적・체계적으로 이루어질 필요가 있음.

□ MRV는 국제 기준의 연계를 고려하여야 하는 바, 국제 연계를 고려한 온실가스 보고・검증제도의 체계 확립 방안에 대하여 살펴봄.

○ 개도국의 자발적 감축행동과 관련된 MRV는 재정・기술과 연계된 개념으로 투명성, 일관성, 비교가능성, 완전성 등의 원칙 하에서 공적, 민간 자금의 흐름에 대한 엄격한 MRV 절차가 수립되어야 함.

○ 한편 CDM과 관련하여서도 각 프로젝트별 실시 가능한 MRV 방법의 확립과 함께 MRV 결과에 대한 공포의 범위, 절차 수립도 전제되어야 함.

○ 국가별 보고서, 온실가스 인벤토리, 리오마커 등 기존 제도의 활용 및 강화와 함께 측정(M), 보고(R), 검증(V) 방법에 대한 신뢰성 있고 표준화된 MRV 체계가 선진국과 개도국의 국가별 상황에 맞게 단계적으로 설정될 필요가 있음.

Ⅲ. 기대효과

□ 국제 MRV 논의 동향 및 주요 국가의 법제 분석을 통하여 국내 MRV 시스템 구축에 관한 정책 및 입법 지원에 기여

□ UNFCCC 국가 보고서 작성 지원과 향후 국가 인벤토리 보고 기반 마련에 기여

□ 향후 개도국에 대한 MRV 기술·개정 지원 모델 개발을 위한 기초자료로 활용

주제어 : 온실가스 보고·검증제도, 온실가스 인벤토리, 온실가스 측정, 온실가스 보고, 온실가스 검증, 자발적 감축행동 (NAMAs)

Abstract

Ⅰ. Background and objectives

□ Discussions on a post-2012 future climate regime have been rigorously carried out within the United Nations Framework Convention on Climate Change(UNFCCC) and other principal international forums, including the Group of Eight (G8) and the Group of Twenty (G20).

□ Establishment of a Measurable, Reportable, and Verifiable system for green house reduction of Nationally Appropriate Mitigation Actions(NAMAs) is placed as a key topic on the table.

□ UNFCCC emphasis the importance of green house gas inventory construction and provides the obligation to submit national report of each party country. It requires that Annex I countries prepare and submit national inventory reports, CRF(common Reporting Format) and additional information, and implement national green house gas inventory system.

□ National Inventory System is based on the MRV(Measurement, Reporting, and Verification System) of green house gas. Many countries implement the MRV system based on the IPCC guide-

line 2006 and related policies and laws.

□ Examining the international trends on the MRV, this study helps under- standing MRV system and defines reasonable legislative models for MRV based on the analysis on global legislation trends.

□ Furthermore, because global connection is a prerequisite for implementation of MRV, we look for methods to concrete MRV system considering global connection related to supporting developing countries, CDM, and the relations with other international institutions and treaties.

Ⅱ. Main Contents

□ Considering basic understanding for MRV, we look for solid understanding of the history, background, and current status of the negotiation.

○ MRV was first entered into the Bali Action Plan of the UNFCCC COP 13, and its concept included developing countries' reduction measures and developed countries' technical and financial support.

○ Basically the points of view to the national communications and inventory systems are different between the developed and the developing. Thus, the aim of MRV during international negotiations are focusing on the objective, process, and calculation method of MRV

considering a gap between the developed and the developing, and how to phase in the support for the developing countries.

□ We suggests the reasonable direction for legislation of greenhouse gas MRV system based on global legislation trends and the regulation of each issues.

○ Some countries implemented MRV policies and laws followed by 2006 IPCC guideline. The MRR(Mandatory Reporting of Greenhouse Gas, C.F.R) of the United States and the NGER(National Greenhouse and Energy Act 2007) of Australia can be noted as best examples. We established the greenhouse gas target management and reporting system by implementation of the Low Carbon and Green Growth Act in 2010.

○ Recently, a draft of Regulation on greenhouse gas · energy target management is prepared and on the process, and it includes details of the greenhouse gas MRV system.

○ On the other hand, another draft of Emission Trading Act includes an MRV system for greenhouse gas emission trading, and it causes discussions for double regulation. We need the relation between two drafts clearly.

○ Plus, now only principles for global connection are prepared. However, it is necessary to make policies for the details of the system and supporting model for the developing countries.

○ It is clear that MRV legislation models on the regulated subject, regulating agencies, MRV management should be systematically built based on international discussion.

□ Considering global connection, we look for solid way to establish greenhouse gas MRV system.

○ MRV of the developing countries should consider the conditions such as transparency, consistency, comparability, completeness, and accuracy and establish stringent MRV process for public and private finance flow.

○ It is necessary that the establishment of achievable MRV, the scope of MRV result publication, and the process on CDM must be defined.

○ It is also necessary that existing institutions such as national communications, greenhouse gas inventories, Rio Marker should be strengthened and that reliable MRV system should be established considering each countries' specific circustances.

Ⅲ. Expected Effect

□ Contributing to establish national MRV system based on global MRV discussion

□ Contributing to preparing UNFCCC national communications and groundwork for the future national inventory reporting system

□ Preparing a basic reference to develop supporting MRV models for the developing countries in the near future

Key Words : Greenhouse Gas Measurement, Reporting, and Verification System, Greenhouse Gas Inventory, Greenhouse Gas Measure, Greenhouse Gas Report, Greenhouse Gas Verification, NAMAs(Nationally Appropriate Mitigation Actions)

목 차

요 약 문 ····· 3

Abstract ····· 9

제 1 장 서 론 ····· 19

제 1 절 연구의 목적 ····· 19

제 2 절 연구의 범위 및 방법 ····· 20

제 2 장 온실가스 보고·검증제도의 개관 ····· 23

제 1 절 제도의 배경 ····· 23

Ⅰ. MRV의 배경 ····· 24

Ⅱ. MRV에 관한 국제 협상 현황 ····· 28

제 2 절 국가별 보고서 현황 및 주요 내용 ····· 34

Ⅰ. 국가별 보고서의 협상 경위 ····· 35

Ⅱ. 국가별 보고서의 보고 가이드라인 ····· 38

제 3 절 온실가스 인벤토리 시스템 ····· 46

Ⅰ. 인벤토리 보고 ····· 46

Ⅱ. 인벤토리 심사 ····· 50

Ⅲ. 인벤토리 보고 및 심사에 관한 향후 전망 ····· 54

제 4 절 국제 협상과정에서 나타난 MRV의 주요 쟁점 ····· 58

제 3 장 온실가스 보고·검증제도에 관한 비교법적 분석 ··· 65

제 1 절 주요 국가의 온실가스 보고・검증제도 분석 ····· 65
Ⅰ. 입법 동향 ····· 65
Ⅱ. 온실가스 보고・검증제도의 쟁점별 분석 ····· 77

제 2 절 우리나라의 온실가스 보고・검증제도 분석 ····· 96
Ⅰ. 개 관 ····· 96
Ⅱ. 온실가스 보고・검증제도 체계 ····· 97
Ⅲ. 온실가스 보고・검증 제도의 쟁점별 분석 ····· 107

제 4 장 온실가스 보고・검증제도의 국제적 연계 방안 ····· 119
제 1 절 개도국과의 연계를 위한 MRV ····· 119
Ⅰ. 재정 지원의 MRV ····· 119
Ⅱ. 개도국에 대한 재정지원의 MRV 사례 ····· 134

제 2 절 국제 연계를 위한 CDM에서의 MRV ····· 141
Ⅰ. 개 요 ····· 141
Ⅱ. MRV 절차의 기간 ····· 142
Ⅲ. CDM의 MRV 문제점 ····· 148

제 3 절 비기후체제(non-climate regime)에서의 국제 MRV ···· 149
Ⅰ. 국제기구에서의 MRV 관련 체계 ····· 149
Ⅱ. 국제협약에서의 MRV 관련 체계 ····· 158

제 4 절 국제 연계를 위한 개선 방안 ····· 167
Ⅰ. 개도국 재정 지원 MRV ····· 167
Ⅱ. CDM에서의 MRV ····· 169
Ⅲ. 국제기구 및 협약에서의 MRV ····· 169

제 5 장 결 론 ····· 173
Ⅰ. 법제 개선 방향 ····· 174
Ⅱ. 국제 연계를 위한 향후 주안점 ····· 175
Ⅲ. MRV 체계 확립을 위한 제언 ····· 177

참 고 문 헌 ····· 179

Glossary ····· 181

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 목적

2012년 이후 '포스트 교토의정서' 시대의 기후변화체제에 대해 유엔 기후 변화 협약(UNFCCC; United Nations Framework Convention on Climate Change, 이하 UNFCCC라 함), G8, G20 정상회의 등 국제사회의 논의가 활발하게 이루어지고 있다. 온실가스 감축에 대한 선진국과 개도국의 입장차이가 확연한 가운데 재정·기술 지원 등 개도국의 자발적 감축행동(NAMAs; Nationally Appropriate Mitigation Actions)과 연계되어 각국의 감축 행동을 측정 가능하고(Measurable), 보고 가능하고(Reportable), 검증 가능한(Verifiable) 방식으로 평가하는 MRV는 핵심 쟁점과제로 논의되고 있다. MRV에 의해 개도국이 의무 감축을 받아들이지 않더라도 해당 국가의 감축량과 방법에 간섭이 가능하기 때문에 그 구체적인 방식과 감축 이행 보고서의 공개 범위 등 국제 MRV 체계를 어떻게 설정하느냐는 기후변화 대응과 온실가스 감축을 위한 국제 협상의 핵심 의제일 수밖에 없기 때문이다.

이에 UNFCCC는 온실가스 인벤토리 구축의 중요성을 강조하며, 모든 당사국들의 국가보고서 제출을 의무적으로 명시하고 있으며, 교토의정서에 의해 감축의무가 있는 부속서Ⅰ(Annex Ⅰ)국가에 대해서는 국가 인벤토리 보고서(NIR; national Inventory Report), 공통보고서식(CRF; Common Reporting Format) 등 부가정보를 작성·제공하고, 국가 온실가스 인벤토리 시스템을 구축하도록 요구하고 있다.

국가 인벤토리 시스템은 온실가스 보고·검증제도(Greenhouse Gas Measurement, Reporting and Verfication System, MRV 시스템[1])에 기초한 것

1) MRV 시스템은 온실가스 감축 이행에 대한 산정(Measurement), 보고(Reporting), 검증(Verification) 체계를 칭하는 말로, MRV 라는 용어는 제13회 UNFCCC 당사국총회

으로 주요 국가들은 2006년 IPCC 가이드라인 등 국제 기준 등에 기초하여 국가별로 관련 정책과 법제를 도입하여 MRV 시스템을 구축·시행하고 있다. 우리나라의 경우 저탄소녹색성장기본법 및 시행령에서 온실가스 목표 관리 및 의무보고제도를 2010년부터 도입하여 시행하고 있다. 최근에는 이의 구체적인 시행을 위하여 「온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침」 제정(안)이 입안예고 되어 있으며, 이 지침 안에는 온실가스 산정·보고 제도에 대한 구체적인 기준 및 절차 등이 포함되어 있다.

이에 본 연구는 MRV에 관한 국제 사회의 논의 동향을 살펴봄으로써 MRV에 대한 이해를 도모하고, 우리나라와 주요 국가의 관련 입법 동향 및 주요 쟁점별 비교 분석을 통하여 합리적인 MRV 입법 모델을 도출해보고자 한다.

한편, MRV는 국제 연계를 개념 필연적으로 전제하고 있는 바, 개도국 기술·재정 지원, CDM, 여타 국제 기구 및 국제 협약 등과의 관계에서 MRV 체계를 함께 논의하여 국제 연계를 고려한 MRV 체계 확립 방안에 대해서도 살펴보고자 한다.

제 2 절 연구의 범위 및 방법

본 보고서는 제2장에서는 온실가스 보고·검증제도에 대한 기본 이해를 도모하기 위하여 국제 협상에서 MRV 개념이 등장하게 된 배경 및 국가 보고서, 온실가스 인벤토리 보고서 등 MRV 관련 기존 제도를 통해 국제사회에서의 MRV 관련 논의 동향을 살펴보았다. 이를 위해

(COP13)의 발리행동계획에서 처음 등장하였다. 그 배경을 살펴보면 MRV 개념에는 개도국의 자발적 감축행동과 선진국의 기술 및 재정지원과 연결된 개념임을 알 수 있다. 따라서 각 국가별 MRV 시스템과 함께 국제적으로 표준화된 MRV 시스템 체계가 필요하게 된다. 국내에서는 MRV를 '온실가스 보고·검증 제도' 등으로 주로 사용되고 있다. 본 보고서에서는 이해의 편의를 위하여 되도록 MRV 용어를 그래도 사용하기로 하나, 경우에 따라서는 이를 혼용하여 사용하기로 한다.

OECD 등 국제 기구의 보고서 및 국외 문헌 등을 주로 참조하였다.

제3장에서는 온실가스 보고·검증제도에 관한 비교법적 분석을 시도하였다. 미국, EU, 영국, 독일, 호주, 일본 등 주요 국가의 온실가스 보고·검증제도와 관련한 입법 동향 및 쟁점별 규율 내용을 고찰하였고, 우리나라의 경우 기본법 체계상의 온실가스 보고·검증제도에 대하여 쟁점별로 살펴보았다. 이를 위해 주요 국가의 관련 법령 및 문헌을 주요 분석대상으로 하였다.

제4장에서는 온실가스 보고·검증제도의 국제적 연계 방안을 살펴보기 위하여 개도국 지원, CDM, 국제기구 등과의 관련하에서 MRV 체계와 문제점 등을 문헌 중심으로 살펴보았다.

이를 바탕으로 제5장 결론에서는 향후 배출권거래제, 국제 연계 등과의 관점에서 법제 개선 방안 및 국제 MRV 체계 연계를 위한 향후 주안점 및 시사점을 도출하였다.

제 2 장 온실가스 보고・검증제도의 개관

제 1 절 제도의 배경

온실가스의 배출량 및 흡수량의 측정・보고・검증은 기후변화 대응 및 온실가스 감축을 효율적이며 공평하게 행하기 위한 대전제이다.[2] MRV가 효과적으로 이루어지지 않을 경우 온실가스 배출 감축의 평가는 불가능해지게 된다. 이는 탄소 가격 등 정부의 시책이 효율적으로 기능하지 않는 것을 의미하며, “(MRV를 엄격히 실시하는) 정직한 자가 바보 되는” 정책이라는 비판을 면하기 어렵게 된다.

그러나 실제로는 배출의 당사자, 배출국, 기업, 개인을 MRV에 적극적으로 참여시키는 것이 쉬운 문제는 아니다. 왜냐하면 지금까지 온실가스를 “대기 오염 물질”로 규정하고 배출자가 배출한 부분에 대한 책임을 지는 “오염자 부담원칙”을 엄격히 적용해 옴에 따라 영업상 비밀이라는 이유로 기업이 정보의 공개를 거부하는 경우가 많았기 때문이다.

이러한 상황에서 국제 사회가 MRV의 구체적인 제도 설계를 논의하기 시작한 것은, MRV라는 것이 “정치 게임”으로부터 발생한 것임에도 불구하고, 온실가스 감축을 추진하기 위한 긍정적인 첫 걸음이며 지구 온난화 대책에 대해 세계 전체가 진지하게 생각하기 시작했음을 나타내는 징표라고 말할 수 있다. 이러한 모멘텀(momentum)을 유지하는 것은 매우 중요한 의미를 갖는다.

---

2) 이하의 내용은 Hirofumi Aizawa, “MRV in International Negotiations”, 「Measurable, Reportable and Verifiable(MRV)」. Institute for Global Environmental Strategies(IGES), 2010, p.6~16을 주로 참고하였다. IGES(지구환경전략연구소; Institute for Global Environmental Strategies)는 아시아 각국에서의 교토 메커니즘의 능력을 강화하고, 일본 국제협력기구(JICA; Japan International Cooperation Agency)에 의한 인벤토리 작성 능력 향상을 지원하는 등, 여러 분야에서 아시아 중심의 개도국 MRV 능력 강화에 노력하고 있는 기관이다.

2012년 이후 ‘포스트 교토의정서’ 시대의 기후변화체제에 대한 UNFCCC와 교토의정서, 그 밖에 G8, G20 정상회의, 그리고 에너지와 기후에 관한 주요 경제국 포럼(MEF; Major Economies Forum on Energy and Climate) 등 국제회의를 통한 논의뿐만 아니라 국내적으로도 활발히 이루어져 오고 있다. 이러한 여러 국제 협상 과제들 중에서도 온실가스 배출 감축 목표와 개도국의 자발적 감축 행동(NAMAs)을 위한 측정, 보고, 검증 체계의 도입은 핵심 쟁점 과제로 논의되고 있다. 이는 각 당사국이 시행할 완화 조치의 효과성, 투명성, 형평성을 확보하기 위한 중요 요소이기 때문이다.

MRV에 대한 국제협상이 적절한 프레임워크와 구체적 체계의 설계에 관한 논의에 집중되어 있으나, MRV의 엄격성, 부속서와 비부속서 국가의 차별 등에 관한 각국의 관점 차이는 뚜렷이 나타나고 있다. 이러한 문제는 당사국들 간 협상으로 해소되어야 할 것이다. MRV의 이상적인 프레임워크 구축을 위해서는 연혁, 배경 그리고 국제 협상 현황에 대한 분명한 이해가 있어야 할 것이다.

이하에서는 UNFCCC의 당사국 총회(COP)의 협상 과정에서 MRV라는 단어가 등장하게 된 배경 등을 제13회 UNFCCC 당사국 총회(COP13)의 발리 행동 계획(the Bali Action Plan)부터 코펜하겐 합의(COP15)에 이르기까지, MRV 국제 협상 현황을 개관해봄으로써 온실가스 보고・검증제도에 대한 이해를 도모하고자 한다.

Ⅰ. MRV의 배경

1. 발리 행동 계획

2008년 12월 인도네시아 발리에서 개최된 COP13은 최종일 회의에서 협상 결렬 직전에 이르렀는데, 가장 큰 이유는 개도국의 온실가스 배출 완화 의무에 관한 문장을 두고 대립이 일어났기 때문이다. 선진

국안의 문장은 “지속가능한 발전의 문맥 내에서, 기술 및 자금, 능력 향상에 따라 지원되는 것으로, 측정・보고・검증 가능한 적절한 개도국 국가별 배출 감축 완화 조치”[3]였으며, 개도국안의 문장은 “지속가능한 발전의 문맥 내의 개도국에 의한 국가별 적절한 완화 조치로, 측정・보고・검증 가능한 방법에 따른 기술 및 자금, 능력 향상에 의해 지원되는 것”[4]이었다. 사실 이 때가 측정・보고・검증(MRV)이라는 단어를 UNFCCC가 협상 문서에 처음 사용한 순간이었다.

논점은 ‘MRV 가능한’ 이라는 단어가 개도국의 완화 조치에만 걸리는 것인가, 또는 이것이 선진국의 기술 이전과 능력 향상 조치에도 걸리는 것인가의 문제였다. 개도국안의 의미를 보면, 개도국은 선진국에서 개도국으로의 기술이전이 충분하지 않은 경우, 개도국은 완화 조치를 반드시 이행해야 하는 것은 아니라고 해석된다.

최종적으로는 선진국이 협의할 수밖에 없었고, 의장안은 수정되었다. 그러나 개도국의 관점에서도, 발리 행동 계획은 커다란 양보였다. 배출 감축에 관한 구체적인 조치나 MRV의 수용은 베를린 의무(Berlin Mandate)에서 규정된 기존 개도국의 이행 수준을 뛰어넘는 것이었기 때문이다. 즉, 선진국과 개도국 모두 잃은 것이 있는 결과였다.

2. 코펜하겐 합의

발리로부터 2년 후, 코펜하겐에서의 대립 구도는 마찬가지로 선진국 대 개도국이었다. 일부 구체적인 항목에 대해, 선진국 대 중국, 그리

3) “...measurable, reportable and verifiable nationally appropriate mitigation actions by developing countries in the context of sustainable development, supported and enabled by technology, financing and capacity building.”(“Proposal by the President”, FCCC/CP/2007/L.7)

4) “...nationally appropriate mitigation actions by developing countries in the context of sustainable development, supported and enabled by technology, financing and capacity building, in a measurable, reportable and verifiable manner.”(Advance unedited version, Decision-CP.13, Bali Action Plan)

고 미국 대 중국이 가장 치열한 대립을 보였다.

부시 전 미국 대통령에 비해 지구 온난화 대책에 적극적인 오바마 미국 대통령은, 자국에서의 지구 온난화 대책 법안을 의회에서 통과시키기 위해 정치, 경제적인 면에서 대국화하고 있는 중국에게 어느 정도의 타협이 필요하다고 보았다. 그러나 중국의 수치 목표를 올리거나 이 목표를 UNFCCC 하에서 법적으로 구속력 있는 약속이 되도록 하는 것은 결코 쉬운 일이 아니었다. 중국의 수치 목표는 단위 목표로서, BAU 시나리오의 불확실성과 정의의 문제 등으로 비교 평가가 어려운 것이었다. 또한 미국은 자체의 감축 목표가 그다지 높은 것이 아니고 국제법에 의한 구속에 있어 소극적인 태도를 보여 왔다. 따라서 미국은 MRV의 구체화・엄격화에 있어 어느 정도 협상의 여지가 있었는데, 그것은 ① 수치의 변경은 불가능하다는 점, ② 국내의 MRV 체제는 이미 어느 정도 구축되어 대응이 가능하다는 것으로, 중국도 이에 대하여는 같은 입장이었다.

이러한 상황 중 코펜하겐에서 미국을 중심으로 하는 선진국이, 애매한 개념의 “국제적인 협의와 분석(ICA; International Consultation and Analysis)”라는 단어를 사용하여 개도국의 지구 온난화 대책 MRV를 의무화한 것은 미국 정부에게는 최소한 외교적 승리였다. 미국 정부는 “불투명하고 불공정한 개도국을 미국 정부가 바로 잡는다”라는 헤드라인을 얻고자 했었고, 이 성공은 오바마 대통령의 귀국 후 미국 씽크탱크에 의해 높은 평가를 받게 되었다.

한편, 중국 정부도 코펜하겐 합의에서는 법적 구속력이 있는 수치 목표를 강요받지 않고 주권을 존중받는다는 표현이 MRV의 설명에 들어가게 됨으로써 체면을 살릴 수 있었다. 따라서 코펜하겐 합의는 애매한 해석을 가능하게 함으로써 양자에게 승리를 선언해 준 셈이었다.

3. 선진국과 개도국의 의도

이후 MRV의 나아갈 방향에 대해서 선진국과 개도국은 다음과 같은 의도를 가지고 있다. 선진국은 개도국의 MRV를 엄격히 하고 그 적용 범위를 넓히는 것을 목표로 하고 있다. MRV를 엄격화 하는 경우, 실질적으로 엄격한 감축 목표와 국제적인 법적 구속력을 지닌 것과 같은 효과가 있게 되는 것이다. 과도한 할당량(hot air)을 부여한 러시아, 중앙 및 동유럽 국가들의 사례를 보면, 법적 구속력을 지닌 목표 자체가 엄격한 탄소 규제로 이어지는 것은 아니다. 그러나 그 목표를 실현하는 전략이, 예를 들어 선진국으로부터의 기술·재정 이전을 MRV에의 공헌도에 따라 차별화하는 경우에는 어느 정도의 실질적 구속효가 있을 수 있다. 또한 배출량의 크기에 따라 MRV를 엄격히 차별화하는 것도 생각해 볼 수 있을 것이다.

개도국의 경우 선진국으로부터의 기술 및 재정 지원을 증대시키려는 목표가 있다. 이를 위한 전략으로, 선진국에 의한 지원을 전제 조건으로 한 발리 행동 계획에서와 같이, 개도국 지원에 엄격한 MRV가 적용될 필요가 있다. 또한 내정 간섭이나 주권 침해의 방지라는 대의명분, 미국의 먼로주의적 지위에 대한 비판 등을 협상의 카드로 최대한 사용하는 것을 고려해 볼 수 있을 것이다.

그러나 단순한 교환의 조건으로 개도국이 MRV를 수용한다고 해석할 수는 없다. 신흥국에 대한 소도서국연합(AOSIS; Alliance of Small Island States) 등의 출현이 예상되는데, 이는 경제 발전의 수준과 관계없이 개도국 자신도 지구 온난화 대책을 진행할 필요성을 느끼고 있음을 보여준다. 왜냐하면, 지구 온난화 대책은 에너지 대책이고, 에너지 안전 보장 확립, 빈곤 감축, 대기 오염 완화, 고용 확대 등의 부차적 효과를 있다는 점이, 원유 등의 에너지 자원 가격의 상승이나 산업구조의 변화가 현실화하고 있는 가운데 충분히 인식되고 있기 때문이다.

Ⅱ. MRV에 관한 국제 협상 현황

MRV는 코펜하겐에서 열린 UNFCCC의 제15회 당사국 총회(COP 15)에서 매우 중요한 문제로 협상의 핵심 논제였다. 후속 특별작업반(ad hoc Working Group) 회의에서도 MRV에 대한 검토가 계속되었다. 온실가스 인벤토리와 국가별 보고서의 활용을 통해 ① 배출 감축의 세계적 규모를 확인하고, ② 지원의 필요성을 확인하기 위해 MRV가 필요하기 때문이었다.

2010년 7월 발간된 기후변화협약 장기 협력 특별반(AWG-LCA; Ad hoc Working Group on Long-term Cooperative Action) 의장의 선언문과 그 후의 협상문은, 선진국과 개도국이 2년마다 국내 상황에 관한 정보를 제출하는 안을 언급하고 있다. 이러한 정보의 내용과 빈도에 관한 논의는 계속되고 있는데, 특히 종래 국가별 보고서는 분량이 많아 작성 부담이 컸기 때문에, 2년에 한 번 발간되는 보고서에 대해서 그 내용을 간소화하는 방안이 현재 검토 중에 있다.

코펜하겐 합의 이후, 그 구체적 이행을 위한 협상과 아울러 파트너쉽 작업이 진행 중에 있다. 그리고 MRV의 체계적 틀을 구축하고 그 목적에 따른 부수적 가이드라인을 채택하기 위해서 국제협상이 이루어질 것으로 보인다. MRV가 행동 또는 결과를 목표로 하는지의 여부, 정보가 사전 또는 사후에 제공될 것인지의 여부, 개도국의 적절한 완화 조치의 본질과 정의, BAU의 산정, 재정 및 기술 지원의 범위, 적응, 지원의 필요성, 그리고 장기적으로 국가별 보고서에 포함되어야 할 내용 등이 논점이 될 것으로 본다.[5)]

5) 향후 구체적인 고려 사항으로는 단위의 계산 및 폐지에 관한 규칙, MRV(징벌적 또는 촉진적)의 본질과 역할, MRV 절차의 구체적인 모습, 필요한 전문가의 육성 및 확보, MRV 결과의 탄력성 및 대응 메커니즘 등과 같은 MRV 절차 관련 문제가 될 것으로 예상된다.

1. MRV의 중요성

현재 2012년 이후의 기후체제에 관한 국제 협상이 진행 중이며, 완화 조치의 투명성 제고를 위하여 국제 자문 및 분석(ICA)을 포함한 측정, 보고, 검증의 역할이 주요 논점이 되고 있다. 여기서는 이러한 협상의 출발점으로서 MRV의 중요성을 알아보고자 한다.

세계적인 기후변화 완화 대책의 추진 경과를 보면, 교토의정서는 선진국의 구체적 감축량을 설정함으로써 온실가스 배출을 국제적 수준에서 감축하기 위한 첫 걸음이었다고 평가되고 있다. 이후 주요 배출국을 포함한 더 많은 수의 국가에 대해 온실가스 배출 감축을 목적으로 하는 기후변화 협약의 틀로서, “대기 중 온실가스 안정화”에 대한 노력이 이루어졌고, 보다 많은 국가가 온실가스를 감축하고 투명성을 확보하기 위한 조치를 시행하게 되었다.

총 감축량을 설정하는 교토의정서 방식은 국가별로 인벤토리 체계를 구축하도록 하는 도구로 사용되고 있다.[6] 그러나 강력한 인벤토리 체계가 부족한 다른 국가를 포함해야 할 경우, 이를 절대적 요건으로 볼 것이 아니라 그들의 완화 노력을 평가하기 위한 새로운 체계가 필요하게 된다. 예를 들면, 코펜하겐 합의에 기초한 개도국은 다양한 완화 조치를 제출하고 있다. 우리나라와 브라질은 총 감축량 목표 비교를, 중국과 인도는 GDP당 환산한 배출원의 단위 목표와 식림 및 재생에너지의 채택과 같은 변환된 목표를 주장한다. 이러한 목표 설정과 감축 목표에는 투명성이 확보되어야 진정한 세계의 감축 현황이 파악될 수 있을 것이다.

6) 이는 선진국의 경우에 해당되는 것으로 볼 수 있다.

<코펜하겐 합의에 제출된 개도국의 감축 조치>

국 가	기준년도	행동 목표(2020년)	분야별 대책 내용
A	1990	30%	기재하지 않음
B	BAU	30%	기재하지 않음
C	1990	25%/GDP	기재하지 않음
D	2005	30%/GDP	삼림 관리 재생가능한 에너지 도입 교통 효율화
E	BAU	15%	에너지 효율 개선 20% 삼림 면적 증가 50mil. ha.
F	없음	없음	삼림 관리 에너지 효율 개선 30%

더 많은 국가를 참여시켜 세계적인 감축을 추진하기 위해서는, 보다 많은 국가들이 다양한 완화 조치를 실시할 수 있는 유연한 프레임워크가 필요하다. 또한 유연한 프레임워크가 완성되면 무엇보다도 투명성이 중요한 요소가 될 것이다.

투명성이 제고된다면, 주요 국가에서는 배출 감축 현황과 지원 정보, 개도국은 지원이 필요한 분야와 내용에 관한 정보를 보고함으로써 ① 세계 규모의 배출 감축 상황 확인, ② 지원 가능성의 확인이 가능하게 된다. 지원 가능성의 확인은 개도국에 부담이 되기도 하지만, 긍정적 요소도 존재함은 부인할 수 없다. 신뢰성 있는 MRV 시스템의 구축이 중요한 이유이기도 한다.

현재의 기후변화협약이 2010년 이후의 프레임워크에서도 활용된다면 MRV 체계의 핵심은 ① 온실가스 배출 인벤토리, ② 국가별 보고서가 될 것이다. MRV에 관한 논의는 코펜하겐 합의 이후 특별작업반 회의에서 전개되었다. 또한, MRV의 범위는 지금까지의 인벤토리뿐만

아니라 개도국의 관례(business as usual)에 의하는 경우 산정 기준(BAU 모델에 근거한 측정), 개도국에의 지원, 그리고 상계 메커니즘 등과 같은 현재의 모든 의제를 포함한다. 앞으로 협상은 MRV 프레임워크를 어떻게 도입할 것인가에 초점을 두게 될 것이다. 그러나 이 문제는 상세한 가이드라인, 실제 국가별 보고서의 작성 및 개도국에 대한 MRV 지원을 필요로 하기 때문에 수년간 매우 중요한 분야로 남게 될 것이다.

향후 국제협상에서 선진국 측이 주장하는 감축 조치의 MRV 구조는, 개도국 측이 주장하는 자금의 구성 논의에 대응하여 균형을 이루는 문제로서 논의될 가능성이 높다. 즉 MRV는 협상 패키지 내의 중요 요인으로 작용할 가능성이 높다.

2. 코펜하겐 합의에서의 MRV

2009년 코펜하겐에서 열린 UNFCCC 제15회 당사국 총회(COP 15)에서는, 2012년 이후의 프레임워크에 대한 협상이 진행되었다. 정상급에서 이루어진 다음의 자문서는, 코펜하겐 합의에서 당사국들의 “유의(take note)”를 얻어 내는데 그쳤다.[7)]

이 코펜하겐 합의에서의 최대 쟁점 중 하나가 MRV이었는데, 중국이 이에 대해 강경한 반응을 보인 것으로 보도되었다.[8)] 정상급 회의에 대한 보도에 따르면, MRV가 아니라 지원을 받을 수 없는 완화 조치에 대해서 마지막까지 중국, 브라질, 인도 등과 미국이 직접 회의함으로써 국제 자문 및 분석(ICA)을 행한다는 타협점을 찾았다.[9)] 합의 내 MRV와 IVA의 주요 내용은 ① 부속서Ⅰ 내의 선진국은 감축 “목표”를, 부속서Ⅱ 내의 개도국은 완화 “조치”를 제시한다. ② 개도국의 감축 이행 및 제공된 자금은 강력한 측정, 보고, 검증의 대상이 된다.

7) UNFCCC, Decision 2/CP.15 Copenhagen Accord. 2010.
8) Guardian, Copenhagen : The Key players and how they rated, 20 December 2009.
9) The New York Times, Many Goals Remain Unmet in 5 Nations Climate Deal, December 19, 2009.

이 목적을 위해 기존 가이드라인과 부수적 가이드라인이 따르게 된다. ③ 개도국은 2년에 1회 인벤토리를 포함한 국가별 보고서를 제출하게 된다. 지원을 받는 조치는 국제적인 MRV의 대상이 되고, 지원을 받지 못하는 조치는 국제 자문 및 분석에 따라 국내적인 MRV의 대상이 된다.

3. 코펜하겐 합의 이후의 국제 협상 논의 현황

코펜하겐 합의는 2년마다 인벤토리, MRV, 국제적 MRV 및 ICA가 포함된 국가별 보고서의 제출을 요구하고 있다. 반면 MRV와 ICA 절차의 세부 사항이나 보고할 내용에 관하여는 특정하고 있지 않다. 코펜하겐에서의 COP15 이후, 4월 개최된 특별작업반 회의는 2010년 절차를 어떻게 진행할 것인지에 대해 논의하였고, 6월 AWG에서는 새로운 의장의 선언문이 나오는 등 MRV에 관한 깊이 있는 논의가 이루어졌다. EU 이외의 선진국 그룹인 엄브렐라 그룹(UG; Umbrella Group)은 MRV에 관한 상세 사항을 담은 문서를 6월 AWG에서 배포했으며, MRV의 구체적 체계를 제안하였다. 이후, 의장의 선언문이 개정됨으로써 MRV에 관한 기술이 구체화되었다. 중요 내용은 다음과 같다.

<국가별 보고서에의 기재를 검토 중인 사항>

선 진 국	개 도 국
• 배출 인벤토리 • 목표 달성 현황 • 정책 등의 실시에 의한 감축 추정 • 감축의 산출방법 및 추정 방법론 • 지원 현황(재정, 기술, 능력 향상) • 배출권 거래 등의 활용 현황	• 배출 인벤토리 • 정책의 실시 현황과 그에 의한 감축 추정 • 감축의 산출방법 및 추정 방법론 • 지원받은 현황(재정, 기술, 능력 향상) • 지원을 받지 않은 조치의 국내 검증 결과

선 진 국	개 도 국
	• (저배출 성장전략) • (BAU 산출방법) • (배출권 거래제 등의 현황)

현재의 문서는, 선진국과 개도국이 2년마다 국내 상황에 관한 정보를 제공하는 것을 포함하여, 그 내용과 빈도를 논의하고 있다.[10] 특히, 종래의 국가별 보고서는 분량이 많아 작성 부담이 크기 때문에 그 내용을 정제하는 것도 논의 중이다.

구체적으로, 선언문은 선진국에게 2년마다 진행 보고서의 제출을 선택할 수 있도록 하고 있다. 또한, 현재와 같은 전문가에 의한 심사, 필요한 경우 방문 심사, 이행 부속 기구(SBI; Subsidiary Bodies for Implementation)의 심의, 3~5년마다의 풀 버전의 국가별 보고서 등에 관한 요건도 포함하고 있다.

각 개도국은 국가별 보고서를 통해 2년마다 보고하고, 완전한 보고서는 4~6년마다 제출하며, 전문가 패널의 분석, 이행 부속 기구(SBI)의 심의를 얻는다는 내용도 제안서에 담겨 있다. 게다가, 코펜하겐 합의와 같은 국제 조약의 일부가 주권을 침해하는 것을 수용할 국가가 없다는 것이 일반적이면서도 자명한 사실이므로, 개도국의 주권을 존중한다는 내용도 담겨 있다.

<의장안에 기재된 MRV 빈도>

▷ 배출 인벤토리

	선 진 국	개 도 국
현행 체제	매년	부정기
2012년 이후의 체제	2년	2년

10) UNFCCC, Text to facilitate negotiation among Parties. Note by the Chair. FCCC/AWGLCA/2010/8.

▷ 국가별 보고서

	선 진 국	개 도 국
현행 체제	3~5년	부정기
2012년 이후의 체제	경과 보고서(2년) 국가별 보고서 완본(3~5년)	요소(2년) 국가별 보고서 완본(4~6년)

2010년 5월, 독일 페테스부르크에서 비공식 각료회의가 개최되었고, MRV와 완화 조치에 대한 파트너쉽이 개시되었다. 코펜하겐 합의 이래, 협상문에서의 MRV 형성과 같은 실제 이행을 위한 협상과 더불어 파트너쉽을 통해 MRV에 관한 협의가 진행되고 있다.

제 2 절 국가별 보고서 현황 및 주요 내용

기후변화협약 제4조 제1항 및 제12조 제1항에 따라 모든 당사국은 ① 온실가스 인벤토리, ② 기후변화협약을 이행하기 위해 당사국이 실시하는 조치의 개요, ③ 그 밖에 기후변화협약의 목적을 달성하기 위하여 보고에 포함되는 것이 적절하다고 당사국이 인정하는 정보를 국가별 보고서에 포함하여 제출하여야 한다. 부속서 I 의 국가에 대해서는 “공통적이나 차별화된 책임” 원칙을 기본으로 국가별 보고서의 제출 빈도 및 심사에 관하여 비부속서 I 국가에 비해 엄격한 규정이 마련되어 있다. 이하에서는 부속서 I 국가와 비부속서 I 국가의 국가별 보고서의 협상 경위, 보고 가이드라인, 작성 현황 등에 관하여 살펴본다.[11)]

11) 이하의 내용은 Takashi Morimoto, Takeshi Enoki, “National Communication”, 「Measurable, Reportable and Verifiable(MRV)」. Institute for Global Environmental Strategies (IGES), 2010, p.18~26을 주로 참조하였다.

Ⅰ. 국가별 보고서의 협상 경위

1. 비부속서 Ⅰ 국가의 국가별 보고서 의제

(1) 비부속서 Ⅰ 국가의 국가별 보고서에 관한 전문가 자문그룹의 활동

2007년 12월에 개최된 제27회 이행 부속 기구(SBI 27)[12] 회의에서는, 비부속서 Ⅰ 국가의 국가별 보고서에 관한 전문가 자문 그룹(CGE) 의무 만료 후(2007년 12월)의 조치가 논의되었다. 선진국은 국가별 보고서의 작성을 위한 기술 지원에 관하여 CGE의 주요 목표를 바꿈으로써 그 내용을 개선할 것을 주장했으나, 개도국의 입장은 그 반대였다. 그 결과, CGE는 2008년부터 활동이 정지되었다. CGE의 활동 내용은 SBI 28, SBI 29에서도 합의에 도달하지 못하다가 SBI 30에서 합의가 도출되었다. SBI 30에서, CGE의 활동을 2010년부터 2012년까지 재개하고, COP17(CGE 활동기간의 2년 동안)에서 중간 심사를 실시하는 것에 합의하였다. COP15에서는 CGE에 관한 결정안을 채택함으로써 CGE의 활동을 재개하였다.

SBI 32에서는, 활동을 재개한 CGE가 작성한 작업계획안을 지지하는 개도국과 AWG-LCA에서 논의된 CGE의 활동 내용을 변경할 여지를 남겨놓고자 하는 선진국과의 대립이 있었으나, 최종적으로는 작업계획안을 유의(took note of and welcomes)한다는 문언이 결정문에 포함되었다.

또한, SBI 32에서는, CGE의 우선 사무에 대한 논의가 진행되었다. 그러나 정기적인 온실가스 인벤토리 작성, 취약성, 완화 조치의 평가 등을 실시하기 위한 기술 지원(전자)과 함께, 온실가스 인벤토리를 포함한 국가별 보고서를 계속적으로 작성하기 위한 절차, 체제의 유지에 관한 기술적 조언을 제공하는 것(후자)이 중요하다는 선진국(캐나다, EU 등)과, 전자의 기술지원이 우선한다는 개도국 간의 견해가 달랐다.

12) The Subsidiary Body for implementation

가능한 시기에 기술을 지원한다는 내용을 포함하여 후자에 무게를 둔다는 CGE 워크샵이 합의에 이르면서 선진국의 의견이 수용되었다.

(2) 국가별 보고서에 포함되는 정보

SBI 24에서는 “초기 국가별 보고서의 취합과 종합”이라는 의제에 대한 논의가 이루어졌으나, 개도국이 제2회 제출 이후의 국가별 보고서에 관한 논의를 거부함으로써, SBI 25에서는 해당 의제가 삭제되었었다. 이에 대해 SBI 26은 UG 및 EU, 비부속서Ⅰ 국가의 국가별 보고서에 포함될 내용에 대한 검토를 요청하며 해당 의제를 부활시켰다. 그러나 SBI 26부터는 G77/중국의 반대로 보류(abeyance) 의제에 머물고 있는 상황이다.

SBI 32에서는, 제2회 국가별 보고서 작업을 서두르고자 협약 사무국이 당사국들에게 작업을 요청하였으나 유보되었다. 국가별 보고서의 내용에 대한 논의는 AWG-LCA 회의에서 논의가 진행될 것이다. 따라서 제2회 국가별 보고서의 취합 및 종합 문서 작업의 개시를 우선으로 하는 협상이 진행될 필요가 있다.

(3) 협약 제12조 제5항의 세부 이행

협약 제12조 제5항은 국가별 보고서의 제출 빈도에 관해서도 언급하고 있고, 이 의제에 관한 논의는 SB I32에서 시작되었다.

개도국은 제12조 제5항의 실시에 대한 의견 제출을 지지하고 있으나, 선진국(미국, EU, 호주, 일본)은 본 조항이 제출 빈도, 자금, 능력개발 등 넓은 범위를 규정하기 위해서는 AWG-LCA와 같은 다른 포럼의 의견도 필요하다고 반대하였다. 합의가 도출되지 않음에 따라, 다음 SBI에서 논의할 것에 합의하였다.

(4) 자금 및 기술 지원의 제공

SBI 32에서는, GEF의 운영 방법, GEF 기금 프로젝트의 수에 대한 신청 수, 국가별 보고서 작성을 위한 국내 기술팀에 관한 사항 등이

논점이 되었다.

비부속서 I 국가는 GEF의 운영에 대한 반대의 소리를 높였다. 이러한 반대는 GEF의 실시기관(UNDP 및 UNEP)으로부터 지출이 원활하지 못하다는 점에서 기인하였는데, GEF에 관한 총회에서의 논의 및 절차에 대한 투명성이 확보되지 않아 특정 국가(석유산출국)에서는 자금이 형성되지 않을 가능성이 있기 때문이다.[13] 이러한 이유로, 비부속서 I 국가는 GEF가 COP 결과에 근거하여 이행 기구의 자금 지출 현황을 COP에 보고하고, GEF가 정책과 계획의 우선순위, 기준을 결정하는 COP의 지도에 따라 기능해야 한다고 주장하였다.

프로젝트의 신청과 자금이 조달된 프로젝트의 수에 관하여, G77과 중국은 GEF가 국가별 보고서 내의 프로젝트 수와, GEF로부터 받은 보조금에 관한 정보를 적절히 제공해야 한다고 주장했다.

국내 기술팀에의 지속적 지원에 관하여, 비부속서 I 국가로부터 국가별 보고서 작성을 위한 기술팀의 중요성 및 팀에 대한 자금 지출이 충분하지 않다는 의견이 제기되었으며, 국내 기술 팀의 계속적 지원이 요청되었다. EU는 GEF의 자금이 직접 국내 기술팀에 유입되도록 하는 문구를 거부했기 때문에, “국내 기술팀의 유지 중요성을 강조한다”라는 문언으로 합의를 보았다.

2. 부속서 I 국가의 국가별 보고서 의제

(1) 부속서 I 국가의 인벤토리 데이터 보고

결정 19/CP.8은 부속서 I 국가가 SB, COP의 심의를 목적으로 사무국에 보고한 인벤토리 데이터에 관한 정보를 요청할 수 있다는 내용을 포함하고 있다. G77과 중국, 브라질 등은 선진국의 배출량 추이 및 부

13) GEF는 특정 국가를 배제할 방침이 없다고 설명하였다.

속서Ⅰ 국가의 완화 조치 강화를 보다 강력히 요청하는 문언을 결정문에 넣을 것을 주장하였으나, 부속서Ⅰ 국가의 저항으로 대립이 지속되고 있다.

(2) 국가별 보고서의 제출 시기

결정 11/CP.4는, 부속서Ⅰ 국가의 국가별 보고서의 제출 빈도는 3~5년으로 하고, SBI에서 구체적인 마감일에 대해 논의할 것을 규정하고 있다. 또한 결정 10/CP.13은 제6회 국가별 보고서는 제5회 보고서 제출 이래 4년 후 제출되는 것으로 설정하고 있다. 비부속서Ⅰ 국가는 제출 시기를 2011년으로 하고, 제7회 국가별 보고서는 1년 후에 제출해야 한다고 주장하고 있으나, 선진국의 반대로 합의에 이르지 못하고 있다.

Ⅱ. 국가별 보고서의 보고 가이드라인

1. 부속서Ⅰ 국가의 국가별 보고서 보고 가이드라인

지금까지 부속서Ⅰ 국가의 국가별 보고서는 5회의 제출 기한이 설정되어, 부속서Ⅱ 국가의 제5회 국가별 보고서 제출이 종료되었다.[14] 국가별 보고서의 작성에 있어서, 부속서Ⅰ 국가는 “부속서Ⅰ 국가의 국가별 보고서 작성을 위한 가이드라인(4/CP.5)”을 따라야 하며, 해당 가이드라인에 규정된 국가별 보고서에 포함되어야 하는 정보는 다음 표와 같다. 부속서Ⅰ 국가는, 국제연합의 공용어 중 하나를 사용하여 위의 정보를 단일한 문서로 작성하여 협약 사무국에 보고하여야 한다.

14) 제5회 국가별 보고서의 제출 기한은 2010년 1월 1일이다(결정 10/CP.13)

<부속서 Ⅰ 국가의 국가별 보고서에 포함되는 정보>[15]

항 목	내 용
온실가스 배출 및 흡수의 국가 현황	• 국내 현황이 온실가스 배출 및 흡수에 미치는 영향에 관한 정보 • 국가별 보고서간의 비교를 통한 개선을 위해 정부조직, 인구, 지리, 기후, 경제, 에너지, 운수, 산업, 폐기물, 도시 구조, 농업, 삼림 등에 관한 정보 제공을 권장
온실가스의 배출 및 흡수 목록	• 1990년부터 최근 연도까지의 온실가스 총 배출량 정보
정책 및 조치	• 온실가스 배출 및 흡수량에 영향을 미치는 중요 정책 및 조치에 관한 정보(부문별, 가스별 보고)
향후 전망과 정책·조치에 의한 효과	• “조치를 행하지 않는 경우” “조치를 취한 경우” 및 “추가적 조치를 행한 경우”의 예측
취약성 평가, 기후변화 영향 및 대응 조치	• 기후변화에 의한 영향에 관한 정보, 기후변화의 영향에 대한 대응 조치
재정 지원 및 기술이전	• 협약 제4조 제3항, 제4항 및 제5항에 근거한 재정지원, 기술이전, 국제협력 등에 관한 정보
연구 및 조직적 예측	• 연구 및 조직적 예측에 관한 조치 정보
교육·훈련 및 홍보	• 교육, 훈련 및 홍보에 관한 조치 정보

15) 교토의정서 연구회, “교토의정서 해설”, 2005년 7월.

교토의정서 제7조 제2항에서 교토의정서 당사국인 부속서Ⅰ 국가는 “교토의정서 제7조에 따라 요구되는 정보의 작성에 관한 가이드라인(15/CMP.1)”에서 규정된 다음의 보충 정보를, 협약 제12조에 따라 제출하는 국가별 보고서에 포함하여야 한다. 제5차 국가별 보고서의 작성에 관하여, “부속서Ⅰ 국가의 국가별 보고서 작성을 위한 가이드라인”과 “교토의정서 제7조에 따라 요구되는 정보의 작성에 관한 가이드라인”에 따라 국가별 보고서의 구조를 통합한 가이드라인을 작성하고,[16] 부속서Ⅰ 국가는 이 가이드라인을 이용하여 국가별 보고서를 작성하는 것이 추진되고 있다.

<부속서Ⅰ 국가의 국가별 보고서에 포함될 보충 정보>[17]

항 목	내 용
의정서 제5조 제1항에 따른 국내 제도	○ 제5조 제1항에 따른 국내 제도 가이드라인의 일반적・개별적 기능을 어떻게 수행할 것인가를 설명한다. 그 설명에는 다음의 정보가 포함되어야 한다. • 국가기관의 명칭과 연락처, 온실가스 배출 및 흡수 목록에 대한 전반적 책임을 지는 대표자의 성명과 연락처 • 온실가스 배출・흡수 목록 작성 절차에 관련된 다양한 기관과 주체의 역할, 책임, 온실가스 배출・흡수 목록 작성을 위한 제도적, 법적, 절차적 고려 • 활동량 데이터의 수집, 배출계수와 산정방법의 선정, 배출량 추산의 절차 • 주요 자원 확인 절차와 결과에 대한 설명, 관련이 있는 시험 데이터 결과 • 과거 제출한 온실가스 배출・흡수 목록 데이터의 재검토

16) http://unfccc.int/files/national_reports/anne_i_natcom/application/pdf/nc5outline.pdf.
17) 교토의정서 연구회, “교토의정서 해설”, 2005년 7월.

항 목	내 용
	• 품질보증, 품질관리 계획과 이행, 설정된 품질목표에 관한 설명, 국내 제도 가이드라인에 대한 국내외 평가와 심사 절차, 그 결과 정보 • 온실가스 배출·흡수 목록의 공식적 검토와 승인 절차 정보 ○ 부속서 I 국가가 모든 기능을 수행하지 못한 경우 그 상황에 대한 설명, 향후 기능 수행을 위한 설계와 조치에 관한 정보를 제출해야 한다.
국가별 등록부	• 국가별 등록부 관리를 위하여 당사국이 지정한 등록부 관리자의 성명 및 연락처 • 합병 시스템 내에서의 국가별 등록부 유지를 위하여 당사국과 협력관계에 있는 다른 당사국 국가명 • 국가별 등록부·CDM 등록부·거래 로그 간의 정확성/투명성을 높이기 위한 효율적 데이터 교환 보증, 그에 필요한 등록부 시스템간의 데이터 교환에 관한 기술기준을 어떻게 맞출 것인가에 대한 조치 설명 • ERUs, CERs, tCERs, ICERs, AAUs, RMUs의 발행, 이전, 취득, 취소, 매각 및 tCERs, ICERs의 보전 불일치를 최소화하기 위한 수단, 불일치하다고 통지된 경우 거래 종료 및 문제의 수정을 위한 수단에 관한 설명 • 권한 없는 조작, 운영 에러를 방지하기 위한 보안대책과 그 변경방법의 개요 • 사용자 인터페이스를 통해 국가별 등록부에 접속할 수 있는 정보 리스트 • 재해시 데이터 저장의 보전 및 등록부 서비스의 회복을 보증하기 위한 데이터 보호, 관리, 회복 조치에 관한 설명 • 등록부 시스템간 데이터 교환 기술기준에 관한 결정 19/CP.7에 따라 실시되는 국가별 등록부의 구동, 절차 및 보안 검사 결과

항 목	내 용
의정서 제6조 제12조 제17조에 따른 메커니즘 보완	○ 각 당사국이 국내 조치를 위해 교토 메커니즘을 어떻게 보완적으로 사용할 것인지, 어떻게 의정서 제3조 제1항에 따른 감축 목표에 부합하기 위한 중요 요소로서 국내 조치를 구성할 것인지에 대한 정보
의정서 제조에 따른 정책 및 조치	○ 의정서 제3조에 따라 실시되고 있는 정책과 조치, 감축 약속을 이행하고 있는 다른 당사국과의 협력에 관한 정보
국내・지역계획, 입법적 조치와 집행・관리절차	○ 교토의정서 이행에 따라 설정된, 국내 및 지역의 입법적 조치와 집행, 관리절차에 관한 정보. 그 정보는 다음의 사항을 포함해야 한다. • 해당 당사국이 교토의정서상의 약속 이행을 위해 설정한 국내・지역의 입법적 조치, 집행・관리절차에 관한 설명 • 입법조치와 집행・관리절차(이에 관한 규칙, 실시 조치 등)에관한 정보를 공표한 규정 설명 • 법적 주체 참여를 포함하여, 제6조, 제12조, 제17조에 따른 메커니즘에의 협조를 위해 해당 국가가 실시하고 있는 제도적 조치와 의사결정 절차 설명 ○ 제3조 제3항 및 제3조 제4항에 따라 규정되어 생물다양성 유지와 천연자원의 유지를 위해 기여하는 활동의 실시 관련 국내 입법적 조칭와 관리 절차 정보도 설명한다.
의정서 제10조에 따른 정보	• 의정서 제10조에 따른 의무 이행을 위해 실시되는 활동・행동・프로그램정보 • 개도국에의 기술이전을 촉진하고 재정 지원을 행하기 위하여, 또는 개도국의 능력 육성을 위한 조치 정보
재정 자원	• 의정서 제11조의 이행에 관한 정보로, 특히 새롭게 부수적으로 제공된 재정 자원, 새롭게 추가된 방법, 당사국이 이러한 자원 흐름의 적절성과 예측성을 위해 고려한 사항들에 관한 정보

항 목	내 용
	• 재정 메커니즘 운용에 있어 신뢰성 있는 기구에의 배분에 관한 정보 • 결정10/CP.7(자금이 제공되는 경우)에 따라 설립된 적응 자금의 배분 정보

2. 비부속서 Ⅰ 국가의 국가별 보고서 보고 가이드라인

각각의 비부속서 Ⅰ 국가는 기후변화협약이 당사국에 대하여 효력을 발생한 후 또는 재정 자원이 사용 가능하게 된 후 3년 내에 최초 국가별 보고서를 제출해야 한다.[18] 2010년 9월말 현재까지 153개의 비부속서 Ⅰ 국가 중 137개의 국가가 제1차 국가별 보고서를, 28개의 국가가 제2차 국가별 보고서를 제출하였다.

비부속서 Ⅰ 국가의 국가별 보고서에 포함되는 내용 및 보고 방법 등은 “비부속서 Ⅰ 국가의 국가별 보고서 작성을 위한 가이드라인(17/CP.8)”에 규정되어 있다. 이 가이드라인에 의하면, 국가별 보고서에는 다음의 주요 사항이 포함된다.

<비부속서 Ⅰ 국가의 국가별 보고서에 포함되는 정보>

- 국가 현황(지리, 기후, 경제 등의 측면에서 기후변화 완화 또는 적응 조치의 실시 영향에 미치는 정보)
- 국가 온실가스 인벤토리[19]
- 협약의 이행을 위한 일반적 단계 설명(해당 당사국이 시행 또는 계획하고 있는 기후변화협약에의 대응 조치, 정책 또는 프로그램의 내용)
- 그 밖에 협약의 목적을 달성하기 위하여 고려해야 할 정보(기술이전, 연구 및 조직적 예측, 교육・훈련 및 홍보, 능력 개발, 정보 및 네트워크 등 관련 정보)
- 제약과 한계, 관련 재정 및 기술 능력의 필요성

18) LDC 국가는 제외된다.

19) 제1차 국가별 보고서는 1994년 또는 1990년의 온실가스 배출・흡수량을 추계의 대

3. 개도국의 국가별 보고서 작성

비부속서 I 국가는 최초의 국가별 보고서를 기후변화협약이 그 국가에 대해 효력을 발생하거나 GEF가 보고서 작성을 위한 능력 개발로서 제공하는 자금을 받은 후 3년 내에 작성하여 제출하여야 한다. 그러나 후개발 개도국은 재량의 행사가 가능하다(제12조 제5항).

비부속서 I 국가는 국가별 보고서 작성을 위한 자금 지원을 위하여 집행기관(UNDP, UNEP와 세계은행)을 통해 GEF에 국가별 보고서 작성 프로젝트를 신청해야 한다. 신청은 통상적 절차와 간이 절차의 두 가지 방법에 따르며, 국가별 보고서 작성에 더 많은 자금 지원을 요청하는 경우 통상적 절차에 따르게 된다. 통상적 절차는 받게 되는 자금이 간이 절차에 비해 대폭 증액[20]되나, 프로젝트 활동 내용을 보다 상세히 계획하여야 하고, 비부속서 I 국가에 대한 부담도 크기 때문에 간이 절차를 신청하는 경우가 일반적이다.

비부속서 I 국가에 의한 국가별 보고서 작성 절차는 서로 다르나, 임시 조사 그룹을 형성하여 외부 자문가와의 협력을 통해 인벤토리, 적응, 완화 조치 실시에 대한 보고서를 작성하는 것이 일반적이다. 비부속서 I 국가는 정기적인 국가별 보고서의 작성 의무가 명확하지 않아 조사 그룹이 국가별 보고서의 완성과 동시에 해산하는 경우가 많기 때문에, 국가별 보고서에 관한 지식이나 노하우가 연결되지 않는 사례도 많다고 한다.

상으로 한다. 제2차 국가별 보고서는 2000년의 배출 및 흡수량을 추계의 대상으로 한다. 배출 및 흡수량의 산정은 1996년 개정된 IPCC 가이드라인을 사용하여야 하며, GPG 2000(Good Practice Guidance; 모범사례 가이드)의 사용이 권장된다. 대상 가스는 CO2, CH4, N2O의 세 가지로, HFC 등 3 가스는 간접적으로 온실가스 배출량을 산정할 것이 권장되고 있다.

20) 간이 절차는 최대 50만 미국달러 정도의 자금을 받으나, 통상적 절차는 그 2배 이상도 가능하다.

4. 심사 체계

(1) 부속서 Ⅰ 국가의 국가별 보고서 심사

부속서 Ⅰ 국가의 국가별 보고서는 2/CP.1 및 6/CP.3에 근거하여 상세 심사를 받도록 규정되어 있다. 상세 심사는 협약 사무국이 조직한 국제적 전문가팀에 의해 실시되며, 문서 심사와 국가 방문 심사의 두 가지로 구분된다. 상세 심사의 목적은 당사국의 약속 이행에 관하여 기술적 평가를 수행하는 것으로, 상세 심사의 결과는 보고서로 공표된다.

교토의정서 당사국인 부속서 Ⅰ 국가가 교토의정서 제7조 제2항에 의한 국가별 보고서로 보고해야 할 보충 정보는 교토의정서 제8조에 따라 심사를 받게 된다. 심사 항목은 다음과 같다.

<국가별 보고서 심사 사항>

항목 요약	내 용
(a) 관련 규정과의 정합성	○ 해당 정보가 관련 규정에 따라 작성되어 제출되었는가
(b) 국가별 보고서의 심사	○ 국가별 보고서의 다음 각 부분에 관한 상세한 심사 • 온실가스 배출·흡수 목록과 관련된 국가 현황 • 정책 및 조치 • 향후 예측 및 정책 등에 의한 영향 • 취약성 평가 및 영향, 대응 조치 • 재정 자원 • 기술이전 • 연구 및 조직적 예측(GCOS에 관한 정보를 포함) • 교육, 훈련 및 홍보
(c) 보충 정보의 심사	○ 제7조 제2항에 따른 다음의 보충 정보에 대한 상세 심사

항목 요약	내 용
	• 제6조, 제12조 및 제17조의 메커니즘과 관련된 보충 정보 • 제2조에 따른 정책 및 조치 • 국내·지역 시책과 법적 조치 • 제10조에 따른 정보 • 재정 자원
(d) 잠재적 문제의 특정	○ 국가별 보고서와 의정서 제7조 제2항에 따른 보충정보에 관한 의무 이행에 영향을 미치는 잠재적 문제와 원인을 특정

(2) 비부속서 Ⅰ 국가의 국가별 보고서 심사

비부속서Ⅰ 국가의 국가별 보고서에 대해서는 부속서Ⅰ 국가의 국가별 보고서의 상세 심사와 같은 시스템이 존재하지 않는다. 또한 비부속서Ⅰ 국가의 국가별 보고서는 협약 사무국이 취합·종합하여 하나의 보고서로 편집된다. 현재까지 협약 사무국은 1999년부터 2005년까지 당사국에 의하여 새롭게 제출된 보고서를 고려하여 6차에 걸친 보고서를 작성해 왔다.

제 3 절 온실가스 인벤토리 시스템

Ⅰ. 인벤토리 보고[21)]

UNFCCC 제4조와 제12조에 따라, 동 협약의 당사국은 온실가스 인벤토리를 작성하고, 정기적으로 갱신하여 공표할 의무를 부담하게 된다. 그러나 의무의 내용은 협약 부속서Ⅰ에 포함된 당사국(부속서Ⅰ

21) 이하의 내용은 Kiyoto Tanabe, “Greenhouse Gas Inventories”, 「Measurable, Reportable and Verifiable(MRV)」. Institute for Global Environmental Strategies(IGES), 2010, p.28~35을 주로 참조하였음.

국가)과 이외의 국가(비부속서 Ⅰ 국가)가 서로 다르다.

보고 대상인 배출원·흡수원은 에너지 분야, 공업 프로세스 분야, 농업 분야, 지리 이용·토지이용 변화 및 임업 분야, 폐기물 분야 등 넓은 범위를 이루고 있다. 몇몇의 예외는 존재하나, 원칙적으로 국가 영역(국가가 관할권을 보유하고 있는 지역을 포함)에서 발생한 인위적인 배출·흡수로서, 산정이 가능한 것을 전부 인벤토리에 포함한다. 다음의 요건은 인벤토리 작성과 보고에 있어 매우 중요하게 간주되고 있다.

① 투명성 : 인벤토리에 사용된 추정과 방법론은 이용자에 의한 인벤토리 평가와 사용을 위해 명확히 설명되어야 한다.
② 일관성 : 배출량·흡수량의 증가 또는 감소 경향을 적절히 평가하여 대상이 되는 연도에 관해 일관적인 방법으로 작성되어야 한다.
③ 타국과의 비교가능성 : 산정방법 등에 관한 국제적 합의에 따름으로써 산정결과가 다른 국가와 비교되도록 해야 한다.
④ 완전성 : 대상이 되는 모든 배출원과 흡수원이 산정 또는 보고에서 누락되지 않도록 해야 한다.
⑤ 정확성 : 과대 또는 과소 평가가 이루어지지 않도록, 불확실성(착오)을 최소화하여 배출량과 흡수량을 계산해야 한다.

1. 부속서 Ⅰ 국가의 인벤토리 보고

부속서 Ⅰ 국가는 UNFCCC 인벤토리 보고 가이드라인[22]에 따라, 기준년도(원칙적으로 1990년)부터 최근 연도(제출연도의 전년도)까지의 모든 인벤토리를 매년 갱신하여 그 내용의 상세를 기술한 국가 인벤토리 보고서(NIR; National Inventory Report)와, 각종 데이터를 표로 나

22) UNFCCC, Updated UNFCCC reporting guidelines on annual inventories following incorporation of the provisions of decision 14/CP.11.FCCC/SBSTA/2006/9. 2006

타낸 공통 양식(CRF; Common Reporting Format)의 표를 매년 4월 15일까지 협약 사무국을 통해 당사국 총회에 제출하여야 한다.

인벤토리의 작성에 있어서, 부속서Ⅰ 국가는 “1996년 개정판 IPCC 가이드라인(Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories)”, “국가 온실가스 인벤토리 모범사례 및 불확정성 운영 가이드(Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories)”, “토지이용・토지이용 변화 및 삼림에 관한 모범사례 가이드”를 따라야 한다.

보고 대상이 되는 가스는 부속서Ⅰ 국가의 경우 직접적인 온실효과를 가져오는 가스인 이산화탄소(CO_2), 메탄(CH_4), 아산화질소(N_2O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF_6)이다. 부속서Ⅰ 국가는 이러한 가스의 배출량을 개별적으로 산정하고 지구온난화계수(GWP)를 사용하여 이산화탄소등량으로 온실가스 배출 총량을 합산하여 보고해야 한다.[23] 부속서Ⅰ 국가는 별도로 간접 온실효과 가스인 질소산화물, 일산화탄소, 비메탄탄화수소, 이산화유황도 보고하도록 되어 있다.

교토의정서에 따라 인벤토리는 부속서Ⅰ 국가에 대해 특히 중요한 의미를 갖는다. 의정서에 따른 온실가스 배출 감축・억제의 준수 및 위반은 각 부속서Ⅰ 국가의 배출 할당량과 제1 의무 이행기간 중의 온실가스 배출 총량을 이행기간 종료 후와 비교하여 결정되는데, 두 가지 모두 인벤토리에서 산출된 항목에 근거하여 계산된다.

의정서 제1 의무 이행기간 5년 동안의 초기 배출 할당량은 의정서 제3조 제7항과 제8항에 따라 기준년도의 배출 총량을 계산하여 결정한다.[24]

---

23) 현재 사용되고 있는 IPCC 제2차 평가보고서(SAR)에 GWP 100년치가 표시되어 있다.

24) 일본의 경우 기준년도는 CO_2, CH_4, N_2O는 1990년, HFCs, PFCs, SF6은 1995년이다. 일본은 2007년 8월 기준년도 배출량이 1,261,331,418톤, 제1 의무 이행기간 5년 동안 초기 할당량이 5,928,777,090톤(CO_2 환산등량)으로 결정되었다. 일본은 제1 의무 이행기간 5년 동안(2008년~2012년)에 온실가스를 이산화탄소 등량 5,928,777,090톤을 배출할 수 있다는 것이 2007년 8월에 결정된 것이다. 그 후 인벤토리 갱신에 의

한편, 의무 이행기간 중의 배출 총량은 2010년 각국이 제출한 인벤토리에 의해 2008년 수치가 보고된 이후 매년 갱신되고 있다. 제1 의무 이행기간 5년 동안의 배출 총량은 동 기간의 최종 연도인 2012년의 국가 온실가스 인벤토리가 보고되어 그 심사가 종료된 시점에 확정된다. 그 시기는 2014년부터 2015년으로 예상된다.

준수 판정을 받는 것이 매우 중요한 부속서 I 국가의 인벤토리는 협약에 따라 의무, 요건, 추가적 요건이 부가된다. 인벤토리를 작성하기 위한 국내 체계의 정비 및 그 갱신에 관한 보고, 교토 메커니즘에 관한 정보의 보고, 의정서 제3조 제3항 및 제4항에 따른 흡수원 조치 및 흡수량에 대한 보고 등이 있다.

2. 비부속서 I 국가의 인벤토리 보고

비부속서 I 국가는 매 수년마다 제출하는 국가별 보고서의 일부로서 국가 온실가스 인벤토리를 작성하여 보고하고, 매년 작성하여 보고할 의무는 없다. 2010년 11월 3일 현재 제1차 국가별 보고서를 제출한 비부속서 I 국가는 138개국, 제2차 국가별 보고서를 제출한 국가는 30개국이다. 멕시코만이 예외적으로 제4차 국가별 보고서까지 제출하였다.

현재 비부속서 I 국가가 국가별 보고서를 작성하기 위한 가이드라인으로, COP8(2002년, 인도)에서 채택된 “협약 부록 1에 포함되지 않은 당사국을 위한 국가별 보고서 작성 가이드라인(결정 17/CP.8의 부록)”이 있다. 이 가이드라인에 따르면, 비부속서 I 국가는 국가별 보고서를 복수 년도마다 작성할 필요가 없고, 최소한 지정 연도의 인벤토

해 1990년과 1995년의 배출 총량 계산치가 변경되었으나, 초기 배출 할당량의 수치는 변하지 않았다. 그러나 각국은 교토 메커니즘(배출량 거래, 공동 이행, 클린 개발 메커니즘(CDM)) 및 국내 식림 등의 흡수원 조치(의정서 제3조와 제4조)에 의해 배출 할당량을 증감하는 것이 가능하다.

리만을 보고하는 것이 가능하다.[25] 가스는 최소한 CO_2, CH_4, N_2O에 대해 보고해야 하며, GWP를 이용하여 배출 총량을 계산하여 보고할 의무는 없다.

동 가이드라인에 따르면, 인벤토리의 작성에 있어 비부속서Ⅰ 국가는 “1996년 개정판 IPCC 가이드라인”의 사용만이 의무 사항이며, 두 가지 모범사례 가이드 보고서의 활용이 권장되고 있다. 부속서Ⅰ 국가에 의한 NIR 및 CRF 등의 상세한 정보 제공과 같은 의무는 없으며, 간단한 표에 의해 배출량 산정 결과를 보고할 수 있다.

Ⅱ. 인벤토리 심사

부속서Ⅰ 국가의 인벤토리는 매년 다른 국가의 인벤토리 전문가에 의한 심사를 받는다. 심사는 UNFCCC에 따라 실시되는 기술 심사와 교토의정서에 따라 실시되는 의정서 제8조 심사의 두 종류가 있으며, 지금까지 수년 동안 각 국에 대해 실시되어 왔다. 한편 비부속서Ⅰ 국가는 인벤토리의 심사는 제도화되어 있지 않으며, 지금까지 실시되지 않고 있다.

1. UNFCCC에 따른 기술 심사

UNFCCC에 따른 부속서Ⅰ 국가가 제출한 인벤토리는 인벤토리에 관한 전문가로 이루어진 심사팀에 의해 기술 심사를 받고, 적절히 평가된다. COP8에서 채택된 최신 개정판 UNFCCC 기술 심사 가이드라인에 따르면, 인벤토리 기술 심사의 목적은 네 가지로 요약된다. ① 인벤토리와 온실가스의 배출 경향에 관한 신뢰 가능한 정보를 당사국 총회가 확실히 입수하도록 한다. ② 부속서Ⅰ 국가에 의한 협약 제4조

25) 원칙적으로, 제1차 국가별 보고서는 1994년 또는 1990년의 인벤토리를, 제2차 국가별 보고서는 2000년의 인벤토리를 작성하여 보고할 수 있다. 후개발 개도국은 이런 의무가 없고 가능한 범위 내에서 인벤토리를 작성할 수 있다

제1항(a) 및 제12조 제1항(a)의 의무 이행 현황을 객관적으로, 일관성 있게, 투명성을 제고하여, 포괄적인 기술 평가를 당사국에게 제공한다. ③ 보고된 인벤토리가 UNFCCC 인벤토리 보고 가이드라인, IPCC 모범사례 가이드 보고서에 의해 보완된 1996년 개정판 IPCC 가이드라인에 부합하는 것인가를 조사한다. ④ 부속서 Ⅰ 국가의 인벤토리 개선에 일조한다.

한편, UNFCCC에 따른 인벤토리 기술 심사는 아래의 3단계로 나누어 실시된다. 각 단계의 심사 종료 후 심사 결과안이 각국에 제시되고, 추가 정보를 제출할 기회가 주어지고 있다.

<UNFCCC에 따른 인벤토리 기술 심사 단계>

① 초기 심사

협약 사무국이 각국의 CRF 입력 상황을 확인한다. 확인 결과는 초기 심사 보고서(Status Report)에 공표된다.

② 종합 심사

협약 사무국과 그 밖에 인벤토리 전문가가 각국의 배출 계수를 비교하고, 국제 통계와 비교하며, 정보의 부정합 등을 조사하여 그 결과를 종합 평가 보고서(Synthesis and assessment report)로 제시한다. 이 보고서는 부속서 Ⅰ 국가들이 보고한 데이터 정보를 단순히 비교하여 그 결과를 제1부로 하고, 특이 사항을 제2부로 하여 구성된다. 제1부는 일반에 공개되나 제2부는 개별적으로 비공개 문서로 하여 심사 대상국과 전문가 심사팀만을 위해 제공된다.

③ 개별 심사

종합 심사의 결과가 주어지면 인벤토리 전문가로 구성된 심사팀이 각국의 인벤토리를 개별적으로 심사한다. 심사 결과는 개별 심사 보고서(Individual Review Report)로 공표된다. 개별 심사에는 다음의 3가지 형태가 있으며, 매년 각 당사국에 대하여 이 중 하나가 실시된다.

- 탁상 심사(desk review) : 전문가가 협약 사무국으로부터 송부 받은 정보에 근거하여 실시한다. 그러나 이 형태의 심사는 지금까지 행해진 바 없다.
- 집중 심사(centralized review) : 전문가가 협약 사무국에 모여, 사무국이 입수한 각종 자료에 근거하여 실시한다.
- 방문 심사(In-country review) : 전문가가 심사 대상국을 방문하여 대상국의 인벤토리 작성자들과 필요한 문답을 나누며 실시한다.

심사팀을 구성하는 구성원은 협약 사무국이 지리적 균형과 전문성을 고려하여 협약의 전문가 명부(UNFCCC roster of experts)에서 선발한다. 심사팀으로 참가한 전문가는 소정의 합의서에 서명하고 비밀유지의무 등 각종 규정에 따른 의무를 부담하게 된다.

2. 교토의정서 제8조에 따른 심사

교토의정서의 당사국인 협약 부속서Ⅰ 국가는 약속의 이행 상황 등에 관하여 의정서 제8조에 따른 심사(의정서 제8조 심사)를 받는다. 의정서 제8조 심사는 UNFCCC의 기술 심사도 아우르고 있어서, 의정서 당사국인 부속서Ⅰ 국가는 별도의 기술 심사를 받을 필요가 없다.

의정서 제8조 심사의 가이드라인은 의정서 당사국 총회의 제1차 합의결의 22(결정 22/CMP.1)에서 결정되었고, 심사의 목적은 다음과 같다. ① 부속서Ⅰ 국가에 의한 교토의정서 실시에 있어 객관적이고 포괄적인 기술 평가를 실시하기 위한 절차를 확립한다. ② 부속서Ⅰ 국가가 교토의정서 제7조에 따라 제출한 정보를 조사함에 있어 일관성과 투명성을 제고한다. ③ 부속서Ⅰ 국가가 의정서 제7조에 따른 정보의 보고 및 의정서에 따른 의무 이행을 개선하고자 하는 경우 이에 대한 지원을 행한다. ④ 교토의정서 협약 당사국 총회(COP/MOP)와 준수위원회에 부속서Ⅰ 국가에 의한 교토의정서 실시에 대한 기술 평가를 제시한다.

<부속서 I 국가와 비부속서 I 국가의 인벤토리 보고 및 심사의 요건>

	부속서 I 국가	비부속서 I 국가
보고 빈도	매년 (국가별 보고서와는 별개로 작성)	부정기적 : 수년마다 1회 (국가별 보고서의 일부로서 작성)
보고 형식	국가 인벤토리 보고서(NIR)와 공통 보고양식(CRF)에 따라 데이터 보고용 표를 작성할 의무 있음	NIR과 CRF의 작성의무 없음 비부속서 I 국가의 국가별 보고서 가이드라인(결정 17/CP.8의 부록) 중 간단한 표로 산정결과를 보고
대상 가스	CO_2, CH_4, N_2O, HFCs, PFCs, SF6 (+ CO, NOx, NMVOCs, SO_2)	CO_2, CH_4, N_2O는 필수 HFCs, PFCs, SF_6, CO, NOx, NMVOCs, SO_2는 권장
대상 연도	기준년도(원칙 1990년)부터 가장 최근 연도(보고연도의 2년 전)까지의 배출·흡수량을 보고할 의무 있음	제1차 국가별 보고서: 1994년 (또는 1990년) 제2차 국가별 보고서: 2000년 제3차 국가별 보고서: 미정
가이드	1996년 개정판 IPCC 가이드라인, IPCC 모범사례 가이드 보고서(2000년, 2003년)를 사용할 의무 있음	1996년 개정판 IPCC 가이드라인 사용 의무 있음 IPCC 모범사례 가이드 보고서 (2000년, 2003년) 사용을 권장
GWP 사용	IPCC 제2차 평가 보고서(SAR)의 GWP 100년치를 사용하여 배출 총량을 산정할 의무 있음	GWP를 사용하여 배출 총량을 산정할 의무 없음
심 사	매년 협약에 따른 기술심사, 교토의정서에 따른 제8조 심사를 받을 의무있음 다른 국가의 전문가로 구성된 심사팀에 의한 심사 교토의정서에 의하여 경우에 따라 심사팀이 산정치를 수정할 수 있음	심사 받을 의무 없음

의정서 제8조 심사는 부속서Ⅰ 국가가 초기 배출 할당량을 결정하는데 필요한 초기 심사, 매년 행해지는 연례 심사, 의정서 제7조 제2항과 관련된 정보에 대한 주기적 심사 등 3가지의 종류가 있다. 연례 심사의 절차는 UNFCCC의 기술 심사와 같다.

의정서 제8조 심사를 수행하는 전문가 심사팀의 구성원 요건은 협약에 따른 기술 심사의 경우보다 엄격하다. 협약의 전문가 명부에 등록될 것, 아울러 원칙적으로 의정서 제8조 심사에 관한 소정의 훈련 과정을 수강한 후 시험에 합격할 것이 요구된다. 협약 사무국은 전문가 중에서 지리적 균형 및 전문성을 고려하여, 각 당사국의 심사에 참여할 구성원을 선발함으로써 심사팀을 구성하고 있다.

의정서 제8조 심사는 내용적으로도 협약에 따른 기술 심사보다 엄격한 기준을 도입한다. 따라서 심사 결과의 영향력도 크다. 예를 들면, 의무 이행 기간 중의 배출량 계산이 부적당한 방법에 의해 결과가 과소히 산정되었다고 심사팀이 판정하는 경우, 최종적으로 심사팀이 강제적으로 배출량 보고치를 수정할 수 있다.[26] 이러한 조정을 받게 되면 해당 부속서Ⅰ 국가는 의무 이행기간 중의 배출 총량이 증가할 뿐만 아니라 교토 메커니즘의 참가 자격을 일시적으로 잃는 불이익이 발생하여 위반의 위험이 따른다.[27]

Ⅲ. 인벤토리 보고 및 심사에 관한 향후 전망

향후 인벤토리 보고 및 심사 방법에 대한 논의는 AWG와 SB에서 진행 중이며, 2010년 말 COP16(멕시코 칸쿤) 후 SB에서 논의가 계속될 예정이다.

---

26) 의정서 제5조 제2항에 의한 “조정” 절차이다.

27) UNFCCC, Report of the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol on its first session, Held at montreal from 28 November to 10 December 2005. FCCC/KP/CMP/2005/8/Add.3. 2006.

1. 부속서 Ⅰ 국가의 인벤토리 보고 및 심사

부속서 Ⅰ 국가의 인벤토리를 둘러싼 논의의 핵심은 현재의 체계가 1996년 개정판 IPCC 가이드라인과 두 가지의 IPCC 모범사례 가이드 보고서를 사용해야 할 의무를 부여하고 있는데, 2006년 IPCC 가이드라인[28]의 사용을 기본으로 하는 신 체계로 이행할 것인가의 여부이다.

2006년 IPCC 가이드라인은, SBSTA17(2002년 11월, 인도 뉴델리)이 1996년 개정판 IPCC 가이드라인의 개정작업을 2006년 조기에 완료함에 따라 IPCC의 요청을 받아 작성되었다. IPCC는 SBSTA의 요청에 의해 해당 작업을 2006년 4월 제25차 총회에서 완료하여, 5월 SBSTA24에 제출하였다. 그러나 SBSTA에서는 논의가 지체되어 2009년 6월 SBSTA 30에서 2015년부터 부속서 Ⅰ 국가에 의한 사용을 목표로 한다는 합의가 이루어졌다.

2006년 IPCC 가이드라인의 사용을 기본으로 하는 신체계로의 이행은 SBSTA 이래 UNFCCC 인벤토리 보고 가이드라인[29]의 개정으로 형성되어 가고 있다. 그 중에서, 인벤토리 작성 방법론에 관한 문제(삼림관계의 배출·흡수량의 국가 배출 총량에의 계상 방법, 벌채 목재와 관련한 배출량의 산정 및 보고 방법, 습지로부터의 배출량 산정 방법, 토양으로부터의 N_2O 배출량 산정 방법 등)이 검토 사항으로 지적되고 있다. IPCC의 의견이 요청된 가운데 이러한 문제에 대한 논의가 계속되고 있어 2015년 신 체계의 시작에는 상당한 변화가 불가피할 전망이다.

향후 부속서 Ⅰ 국가의 인벤토리 보고 방법은 교토의정서 부속서 Ⅰ 국가의 향후 공약에 대한 임시 실무그룹(AWG-KP)의 제1 의무 이행 기

28) 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

29) UNFCCC, Updated UNFCCC reporting guidelines on annual inventories following incorporation of the provisions of decision 14/CP.11.FCCC/SBSTA/2006/9. 2006.

간 후 새로운 배출량 감축에 관한 수치 목표 논의와 밀접한 관계가 있다. 예를 들면, 수치 목표의 대상에 포함되는 가스의 문제를 들 수 있다. 2006년 IPCC 가이드라인은, 제1 의무 이행 기간의 목표 대상이 되는 6가스(교토의정서 부속서A에 포함되는 CO_2, CH_4, N_2o, HFCs, PFCs, SF_6)에 더하여 NF_3, SF_5CF_3을 산정 대상으로 하였다. 새로운 배출량 감축 목표의 대상으로 이러한 가스를 포함시켜야 하는지의 여부에 대해서는 아직 결정된 바 없다. 또한 다른 종류의 가스를 CO_2 배출량 환산의 방법(common metrics)에 의할 것인지의 문제가 있다. 제1 의무 이행기간과 마찬가지로 IPCC 제2차 평가보고서(SAR)의 GWP 사용을 계속하거나, 최신 IPCC 평가보고서인 제4차 평가보고서(AR4)의 GWP를 사용하거나, 또는 GWP가 아닌 다른 지표(GTP 등)를 사용하는 것도 가능하다. 지표의 선정에 의해 목표 달성 여부의 판정 또는 CDM에서의 단위 계산이 달라지기 때문에 각국에게 이 선택은 상당히 중요하다. 예를 들면 브라질 등 일부 국가는 GTP의 사용을 강력히 주장하고 있어 아직까지 결론에 이르지 못하고 있다.

부속서 I 국가의 인벤토리 심사는 향후 큰 쟁점이 되지는 않을 것으로 보인다. 현재의 심사 체계는 다른 주요 변화를 일으키지 않을 것으로 예상되고 있다.

2. 비부속서 I 국가의 인벤토리 보고 및 심사

부속서 I 국가의 경우와 달리, 비부속서 I 국가의 인벤토리는 AWG-LCA와 SBI에서 단독 의제로 논의되지 않고, 국가별 보고서의 논의 중 일부로 취급되고 있다. 논점도 부속서 I 국가에서와는 달리 인벤토리의 내용에 관한 기술적 문제가 아니라 보고 빈도와 보고 후 국제적 협의 및 분석(ICA) 방법에 초점을 두고 있다. 심사에 대해서는 비부속서 I 국가 전체에 경계감이 있어 현재는 실시를 위한 논의도 이루어지지 않는 실정이다.

인벤토리를 포함한 국가별 보고서에 관한 기술적 문제 검토는 SBI의 비부속서 I 국가 국가별 보고서에 관한 전문가그룹(CGE)이 행하고 있다. 현재 CGE는 COP 15에서 결정된 TOR(결정 5/CP.15의 부록)에 따라 활동하고, 다음의 업무를 수행한다.

<CGE의 주요 업무>

① 국가별 보고서의 정확성, 일관성, 투명성 개선을 목적으로 하여, 비부속서 I 국가가 정기적으로 인벤토리를 작성하고, 비부속서 I 국가에게 V&A 평가, 완화 조치 평가 등을 실시하기 위한 기술 지원을 제공한다.

② 비부속서 I 국가의 경험을 살려, 비부속서 I 국가의 국가별 보고서에 관한 가이드라인(결정 17/CP.8의 부록)의 장래 개정에 필요한 요소에 관해 권고한다.

③ 비부속서 I 국가가 국가별 보고서(인벤토리를 포함)를 계속적으로 작성하기 위한 절차의 개발, 장기적 유지 및 그를 위한 각국의 기술팀 설치와 유지 촉진에 관한 기술적 자문을 비부속서 I 국가에게 제공한다.

CGE의 업무가 규정된 TOR은 COP 15에서 코펜하겐 합의에 관한 결의가 채택되기 전 결정되었다. 따라서 2년마다 국가별 보고서의 작성 및 통보, 가이드라인의 필요성 등을 언급하고 있는 코펜하겐 합의의 내용이 반영되어 있지 않다. CGE에서는 코펜하겐 합의에 대응한 논의를 진행하기 어려운 상황이다. CGE가 비부속서 I 국가의 국가별 보고서(인벤토리)의 장래 방법에 관하여 보다 자유로운 논의를 진행하기 위해서는 SBI와 COP에 의한 추가 결정이 필요할 것으로 보인다.

인벤토리의 작성 빈도를 높이는 것에 대하여, 비부속서 I 국가 간 의견이 다르다. 우리나라처럼 매년 작성을 시행하는 체제를 정비하거나, 2년마다 작성을 언급하고 있는 인도와 인도네시아처럼 적극적 국

가가 있는 반면, 코펜하겐 합의의 실시가 곤란하다는 국가도 많다. 그러나 개도국으로서 축적된 인벤토리 작성 경험, 육성된 인벤토리 전문가 그룹이 장래의 NAMAs・MRV 시스템을 형성하는 기반이 된다는 점에 대해서는 광범위한 합의가 이루어지고 있는 현실이다.

비부속서Ⅰ 국가의 인벤토리 작성 빈도를 높이고 그 수준을 향상시키기 위해서는, 선진국에 의한 재정적・기술적 지원이 필요한데, 그 필요성은 선진국도 강하게 인식하고 있다. 예를 들어 2008년 G8 환경각료회의[30]에서는 인벤토리 작성과 데이터 수집에 관한 개도국의 능력 구축을 목표로 하는 “고베 이니셔티브”가 발의되었다. 미국은 중남미와 동남아시아를 대상으로 하는 인벤토리 작성 능력 향상을 위한 프로젝트를 수행하고 있으며, EU도 2010년 개도국의 인벤토리 작성 능력 향상을 위한 프로젝트를 시작했다.

비부속서Ⅰ 국가의 MRV 추진에 중요한 인벤토리 작성・보고 빈도의 개선에 있어, AWG와 SBI에서의 정치적인 합의는 쉽지 않은 상황이다. 그러나 여러 국가의 적극적인 지원 활동 전개에 의해, 자발적으로 인벤토리 작성・보고 빈도를 개선하는 비부속서Ⅰ 국가가 증가하기를 기대한다.

제 4 절 국제 협상과정에서 나타난 MRV의 주요 쟁점

MRV에 관한 논의는 향후 더 깊이 있게 진행될 것이다. 국제 협상과정에서 논의된 MRV의 핵심 쟁점은 MRV의 목표, 절차, 산정 방법, MRV 구조의 구축 및 개도국에서의 이행 지원이 될 것이다. 고려되어야 할 사항은 다음과 같다.[31]

30) 2008년 5월, 일본 고베에서 개최되었다.
31) Hirofumi Aizawa, 앞의 글, p.10~12 참조.

<국가별 보고서 기재 검토 내용>

MRV 대상	• 조치와 그 성과, 사전 정보 및 사후 정보 • 개도국의 자발적 감축행동(NAMAs)의 성질 및 지위 • BAU의 산출 • 재정 및 기술 지원 등 • 적응 • 지원의 필요성 • 장기 국가별 보고서 완본에 포함할 내용
MRV 절차	• MRV의 지위 • ICA와 MRV의 차별화와 그 구체적인 절차 • 절차에 필요한 전문가의 육성 및 확보 • 지원을 매칭해주는 기구와의 관계(등록부 제도) • 개도국의 수준을 고려한 MRV 절차
산출 방법	• 단위 또는 흡수원 등의 산출 원칙(특히 단위의 취급)
MRV 체제 구축 및 이행 지원	• 개도국 MRV 체제 정비 및 이행을 위한 지원

MRV를 이행하기 위해서는 우선 MRV의 목표를 설정하고, 그에 따른 MRV의 절차를 고려하여야 한다. 이러한 목적을 위하여, MRV의 목표는 가장 우선적으로 분류되어야 하는데, MRV의 개념은 조치 또는 결과에 관한 것인지의 여부, 사전 또는 사후 정보인지의 여부(예를 들면, 이행 결과 또는 NAMAs를 위한 계획)를 포함한 정의를 필요로 하게 된다.

개도국은 완화 조치를 MRV의 주요 목표로 삼고 있으나, 아직까지 국가별로 적절한 완화 조치의 정의에 대해선 명확히 정해진 것이 없는 현실이다. 관련 문제로는 코펜하겐 합의에 따른 부록 2 내에서 제출될 다양한 NAMAs와 완화 조치(MA)간의 관계를 들 수 있다. NAMAs와

MA가 동일한 것인지 다른 것인지에 관한 정의가 불명확한 상태이다.

또한 완화 조치를 실시할 때 비교를 위한 지표로서 BAU의 산정은 기술적으로 매우 어려운 문제이다. 프로그램 기반의 CDM에서는, 초안의 작성과 기준의 검증이 어렵고, 설정된 기준에 따른 배출량의 산출이 원인이 되어 신청이 각하되는 경우도 있다. 국가 전체를 위한 산정과 기준의 검증은 더욱 어려울 것이다. 또한, BAU의 산정은 현재 국가별 보고서상에 새로이 추가되어야 하는 요소이다.

논의의 또 다른 논점은 재정적 그리고 기술적 지원의 MRV를 어떻게 확보할 것인가이다. 지금까지 선진국의 국가별 보고서는 개도국에 대한 지원 결과를 기재해 왔는데, 논의의 첫 번째 고려사항은 지금과 같은 지원을 지속할 것인가 또는 개선할 것인가의 여부이다. MRV에 관하여 “국가별로 적절한 완화 조치”와 “기술, 재정, 그리고 능력 강화”라는 언급이 포함된 COP13에서의 발리 행동 계획이 그 배경으로, 그 두 문구는 모두 MRV의 목표에 해당하는 것이었다. 일부 국가들은 MRV의 주된 목표가 선진국에 의한 기술, 재정, 능력 향상의 지원이라고 보며, 이 견해는 상당히 강력하다.[32] OECD는 지원의 지표로서 리오 마커(Rio Marker)[33]의 사용을 고려중이다. 리오 마커의 사용은 하나의 선택이 될 수 있다.

MRV에의 적응도 개도국에게는 중요한 문제이다. 많은 개도국에서 정책의 우선순위를 ‘완화’보다 ‘적응’에 두고 있으며, 지원의 요건을 특정함에 있어서도 MRV를 활용하게 될 것이기 때문에, 개도국의 관심 대상이 되는 MRV에 대해서는 무엇을 측정하여 보고, 검증할 것인가를 검토하는 것이 중요하다.

---

32) UNFCCC, Bali Road Map, Decision 1/CP.13. 2007에서 발췌

33) 기후변화협약, 사막화 방지조약, 생물 다양성 조약을 위한 정부개발원조(ODA)의 파악을 위해 OECD가 검토한 지표. OECD, Development Co-operation Directorate(DCD-DAC), OECD DAC to monitor aid flows in support of climate change adaptation, 11/12/2009.

지원을 받기 위한 MRV 역시 개도국에게는 의미가 크기 때문에, 개도국은 국가별 보고서를 작성하여 자국에 필요한 조치와 우선순위를 명확히 함으로써 지원 필요성을 명확히 하게 될 것이다. 이러한 방법에 의해 지원을 하는 국가도 지원이 용이해질 것이다. 국가별 보고서의 작성은 개도국에 작업 부담만을 지우는 것이 아니라, 이러한 기능을 보장하고 긍정적 측면을 충분히 인식하고 있음을 보여주는 것이기 때문에, 협상에 있어서도 중요한 카드가 될 것이다.

지원과 연계(matching) 시스템과의 관계도 MRV 프레임워크의 중요한 요소 중 하나이다. 국제협상에서 지원을 받기 위한 NAMAs 등록부 제도가 논의되고 있다. MRV의 시행으로 개도국이 이익을 얻게 된다면 win-win 체계가 형성될 수 있을 것이다. 또한 MRV를 통하여 지원의 필요성이 결정된다면, 지원을 받는 것이 더 쉬워지기 때문에 개도국이 적극적으로 MRV를 실시할 인센티브로 작용하게 된다.

현재의 협상은, 2년 주기의 보고에 관한 내용을 협상문에 기재하고 있으나, 4~6년 또는 3~5년을 주기로 제출되는 국가별 보고서의 완본에 대해서는 기재하고 있지 않다. 보고서 제출에 대한 2년이라는 짧은 기간이 더 긴 기간으로 변경될 것으로 보이진 않는다. OECD 보고서는 국가의 환경, 취약성 평가, 적응 조치, 향후의 배출 예측(BAU), 저배출 성장전략(LEDS: Low-Emission Development Strategy)을 포함할 수 있도록 되어 있다.[34)]

MRV와 ICA의 심의 절차에서, MRV의 기능은 논의의 가장 중요한 핵심이 되고 있다. 예를 들어, 교토의정서는 선진국에 의한 감독을 요구하고 있다. MRV의 구체적 절차 심의에 관하여, MRV가 새로운 체제 내에서 징벌적인 역할을 담당할 것인지 또는 촉진적인 역할을 담당할 것인지를 결정하는 것이 중요한 전제가 된다.

34) Jane, E., S. Moarif, and G., Briner., “Core Elements of National Report”, OECD, June 2010.

MRV와 ICA의 차별화・명확화, 이들 전체 절차의 구체적 큰 그림이 필요하다. 실제 절차에 전문가팀이 필요한지 또는 이들의 국내 방문을 통한 검증과 분석을 연계할 것인지, 비부속서 I 국가의 국가별 보고서에 관한 SB, 전문가 자문 그룹(CGE)과 같은 UNFCCC의 기존 조직을 활용할 것인지 등의 문제가 제기된다. 이러한 절차의 세부 사항들이 결론지어져야 할 것이다. 또한 국내 MRV를 위한 절차도 각 국의 현황에 따라 시행될 가능성이 크기 때문에 이러한 목적을 달성하기 위하여 원칙이 필요하며, 규칙(예를 들어 국내 전문가에 의한 검증)을 설정하기 위한 심의도 필요하다.

MRV의 구체적 절차는 아직 심도 있게 논의되고 있지 않으나, 일정 수준의 전문가가 참여할 필요가 있어 향후 전문가의 확보와 육성이 과제로 제기되고 있다. 또한 필요한 전문가의 유형(국외 또는 국내, NGO의 역할, 전문 분야)이 명확해져야 할 것이다.

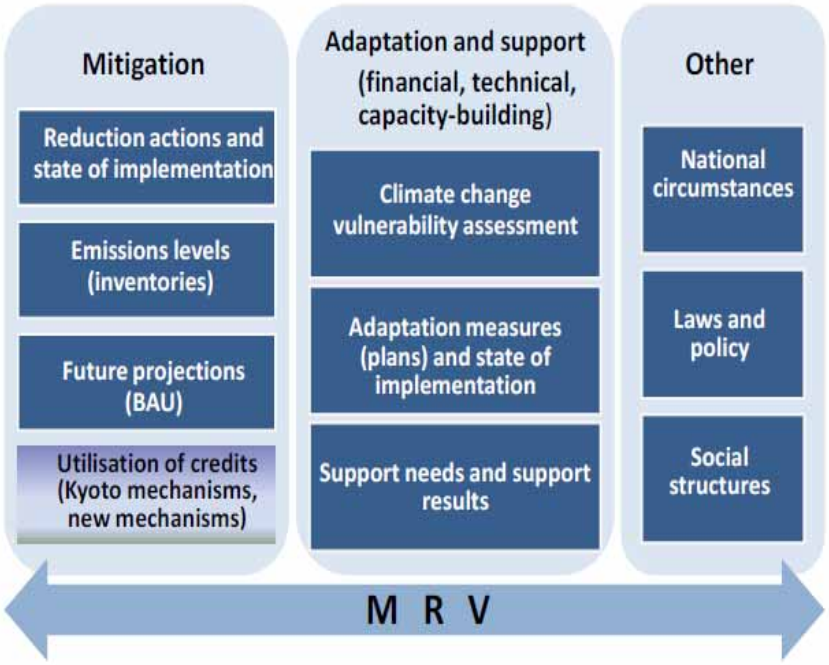
MRV 심의에서 또 다른 중요 항목은 시장 메커니즘과 흡수량을 포함한 단위의 산정 방법이다. 2012년 이후 기후변화 체제에서의 신시장 메커니즘과 함께 현재의 교토 메커니즘을 개선하기 위한 논의도 '단위'에 초점을 두고 있다. 그러나 MRV를 단위에 어떻게 적용할 것인지, 그리고 국가별 MRV 간의 관계를 어떻게 분류할 것인지의 문제에 대한 심도 있는 논의가 필요하다. 교토 메커니즘이 감축 단위에 가격을 책정함에 따라 매우 강력한 MRV 체계가 탄생했고, 단위와 연계된 MRV는 현행 체계 내에서 충분히 보장될 수 있게 되었다. 문제는 국내의 단위 활용을 산정하는 MRV이다. 전 세계적 감축은 단순히 선진국으로부터 다른 국가로, 또는 개도국으로부터 다른 국가로 이전된 양을 명확히 한다고 이해될 수 있는 것이 아니기 때문이다. 이에 세계적인 완화 노력이 중복 산정되는 것을 피하기 위한 원칙이 도입될 필요가 있다.

MRV의 이행에 관하여 개도국별 발전 수준이 다양하다는 점, MRV의 능력 범위가 넓다는 점, 국가별 상황에 따라 그 취급이 다르다는 점 등이 문제가 된다. MRV가 촉진적인 역할을 담당할 경우, 요구되는 MRV의 정확성은 해당 개도국의 발전, 능력 수준에 따라 달라질 것이다. 하나의 체계가 조금씩 정확성을 더해갈 때 최선으로 기능하게 될 것이다.

MRV가 개도국에게 어느 정도는 부담이 될 것이 확실하므로, 구조의 구축과 이행에 관한 지원이 요구된다.

MRV는 다양한 협상 지역을 연결하는 논의의 핵심이다.

<다양한 분야와 MRV와의 관계>



제 3 장 온실가스 보고・검증제도에 관한 비교법적 분석

제 1 절 주요 국가의 온실가스 보고・검증제도 분석

Ⅰ. 입법 동향

온실가스 보고・검증제도와 관련하여 적용되고 있는 국제 기준 및 주요 국가의 입법 동향은 아래와 같다.[35] 이하에서는 MRV 및 기후변화 대응과 관련성을 가지는 주요 국가의 입법동향에 대하여 간단히 살펴보도록 한다.

국제기준	• 2006 IPCC Guidelines for National GHGs inventories 등
미 국	• Clean Air Act • Mandatory Reporting Greenhouse Gas Rule(MRR)
E U	• EU-ETS Directive • M&R Guideline
영 국	• Climate Change Act 등
호 주	• National Greenhouse and Energy Reporting Act 2007(NGER) 및 regulation • NGER Technical Guidelines/ NGER Determination
독 일	• Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz(TEHG) • Zuteilungsgesetz 2012(ZuG 2012) • Zuteilungsverordnung 2012(ZuV 2012)
일 본	• 지구온난화대책 추진에 관한 법률 및 시행령 • 특정배출자의 사업활동에 따른 온실가스의 배출량 산정에 관한 성령 • 온실가스 산정배출량의 보고 등에 관한 명령 • 온실가스 산정배출량의 집계방법등을 정하는 성령
우리나라	• 저탄소녹색성장기본법 및 시행령

35) 관련 법령의 전문은 한국법제연구원, 「주요 국가의 녹색성장・기후변화 법령집 Ⅰ~Ⅲ」(2010)에서 번역된 자료를 찾아볼 수 있다.

1. 미 국

오바마 정부는 부시 정부의 소극적인 기후변화대응정책을 적극적인 형태로 전환시키면서 현행 미국 연방법에 근거하여 기후변화대응에 관한 새로운 정책들을 발표했고, 이를 계기로 온실가스의무보고에 관한 행정입법(Mandatory Reporting of Greenhouse Gas Rule, C.F.R., 이하 MRR이라 한다) 제정과 배출권거래제에 관한 법안(Waxman 법안 등) 등이 발표되기 시작[36]하였다. 청정대기법(Clean Air Act)에 기초하여 미국 환경부(EPA)가 온실가스정보체계구축을 관장하며, 일정규모 이상의 사업장(25,000톤 CO2-e이상)은 EPA에 의무적으로 연간 온실가스배출량 보고하고 있다.

(1) 입법배경

EPA는 청정대기법상의 근거를 통해 온실가스 의무보고제에 관한 연방행정입법(CFR; Code of Federal Regualtion)을 제정[37]하였다. 의무보고의 대상이 되는 온실가스배출에 관한 정보를 얻기 위해서 에너지 공급을 포함한 최종생산제품을 통한 온실가스배출량 측정 또는 산정(upstream production)과 사용 원료 또는 재료를 통한 분석방식(down-stream sources)을 모두 검토하였다. 미국에 있어서도 공익의 목적으로 특정한 오염물질 또는 에너지 사용에 관한 보고제도가 연방, 주, 또는 지역단위에서 이루어지고 있었고, 또한 MRR에서 대상으로 하고 있는 직접적 온실가스배출 이외에 간접적 온실가스배출 등 다양한 고려 요소가 논의중이다.

---

36) David B. Hunter, *International Climate Negotiation: Opportunities and Challenges for the Obama Administration*, 19 Duke Envtl. L. & Pol'y F. 247(2009).

37) CAA §114(Inspections, monitoring, and entry), §208(Information collection)(Clean Air Act(CAA)는 미국 연방법으로 United States Code의 Title 42 Chapter 85에 포함되어 있어 공식적인 인용방식은 42 U.S.C. 85 § 7414, 7542이나 본 보고서에서는 우리나라의 법률 방식과 유사한 법률명에 따른 인용방식으로 CAA 조문을 인용하는 방식을 채택하였다).

(2) 규제대상 및 지구온난화지수

MRR에서 보고대상 물질로 지정하고 있는 물질은 이산화탄소(CO_2), 메탄(CH_4), 아산화질소(N_2O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF6) 등 6개 물질로 한정하고 있고, 수소불화탄소와 과불화탄소의 경우는 측정 기술력과 배출량을 고려하여 일부 물질로 한정하고 있다. 온실가스는 지구 온난화에 미치는 영향력을 고려하여 지구온난화지수(Global Warming Potential, GWP)를 활용하여 온실가스 배출량을 산정(이산화탄소의 GWP를 1로 정하고, 메탄의 GWP는 14로 정하고 있다. 이를 기초하여 온실가수 물질별 배출량에 GWP를 곱하여 연간 온실가스배출량(CO_2- e)을 산정 또는 측정)한다.

2010년부터 사업장 단위로 25,000 metric tons 이상의 온실가스를 배출하는 해당 사업장의 온실가스배출량를 의무적으로 보고한다. MRR의 규제 대상은 회사 또는 기업이 아니라 사업장으로 한정하고 있는 점은 일본과 호주, 영국의 MRV 시스템과 차이가 있다. 보고 대상 사업장은 직접적인 온실가스배출 사업장과 화석연료 및 산업용 연료 공급업체를 모두 포함하고 있고[38], 암모니아 생산사업장과 같이 일부 업종에 대해서는 온실가스배출량과 상관없이 보고 의무를 부담하고 그 밖에 온실가스배출업체에 대해서는 생산제품과 에너지 사용 설비 그리고 연료 사용량 등에 기초하여 25,000톤 이상의 온실가스를 배출하는 사업장 단위로 보고한다.

2. 유럽연합

EU 전체 온실가스 배출을 ’20년까지 1990년 대비 20%를 줄이고, 에너지 이용효율을 20% 향상하며, 재생에너지 비율을 20% 확대하는 ‘20·

38) Focus, *Mandatory Greenhouse Gas Reporting Proposed*, 19 No. 4 Air Pollution Consultant 4.1(2009).

20·20' Climate and Energy Package' 법안 통과('08.12)하였다. 이는 6개의 개별법으로 구성되어 있다. ① ETS 개정, ② 회원국 온실가스 감축 목표설정, ③ CCS 법제화, ④ 재생에너지 의무사용 비율 설정, ⑤ 승용차 CO_2 배출 기준설정, ⑥ 연료처리시 발생하는 온실가스 감축 목표설정의 6가지 법안을 포괄하는 패키지 법안이다.

EU 전체에 대한 캡(Cap)을 부과하고 경매제를 원칙으로 하는 할당방법을 보완하며 대상업체를 확대하는 내용의 EU ETS[39] 개정안을 포함하고 있다.

3. 영 국

(1) 기후변화법 및 관련 입법

영국은 기후변화법(The Climate Change Act 2008)을 제정하는 등 세계 최초로 탄소배출감축을 위한 법적 구속력 있는 장기대책을 마련하였다.

세계경제 침체에 대응하는 동시에 2050년까지 탄소배출량을 줄이는데 있어서 녹색 경제성장이 필수적이라고 인식하고, 이를 위해 효율적인 녹색인프라 공급을 목적으로 하는 '계획법(The Planing Act 2008)'을 제정하였다.

선행적인 정책보고서(Stern Review)에 기초하여 탄소감축의무정책을 추진하고, 2008년에 에너지·기후변화부의 신설과 기후변화법의 제정하여 기후변화정책 적극 추진하였다.

배출권거래제도의 초기 모델을 제시하였으며, 탄소감축대상을 확대함으로써 강제배출권거래제도와 개인탄소할당제도(individual carbon allowance) 추진하였다.

---

39) EU 차원에서 세계 최대의 규모의 cap-and-trade 제도인 EU ETS를 '05년부터 시행해왔고 첫 번째 두 단계에 대한 평가를 바탕으로 개정안을 제출('08.1)

한편, 재생에너지자원사용의무제도(RO; Renewable Obligation), 발전차액지원제도(FIT; Feed in Tariffs), 재생에너지 열 인센티브(Renewable Heat Incentive), 해양 송전, 탄소 포집·저장, 원자력·해양 석유·가스 시설폐기, 스마트 계량기 사용 등에 대해 규정하고 있는 에너지법(Energy Act 2008)을 제정하여 시행하고 있다.

인허가 받은 전기 사업자는 재생가능에너지원을 이용하여 매년 일정 비율이상의 전기를 생산해야 한다.

자동차의 탄소배출량과 연계하여, 등급별 자동차 소비세(Graduated Vehicle Excise Duty) 및 기업 자동차세를 개혁하였다. 자동차소비세의 개혁으로 이산화탄소를 매우 적게 배출하는 차는 세율이 0이며, 따라서 청정, 저탄소 차량을 선택한 기업은 자동차세를 수천 파운드 절감할 수 있다.

(2) 온실가스배출량 감축계획

영국의 교토의정서상 감축목표는 1990년 수준에 비해 온실가스배출을 12.5% 감축하는 것이지만, 국내적으로는 2010년까지 CO_2 배출량을 1990년 수준에 비해 20%까지, 2050년까지 60%까지 감축하는 것을 목표로 설정하여 법령에 명시하였다.[40]

영국의 주된 기후변화정책수단은 2000년에 발표된 '기후변화프로그램'에 포함되어 있으며, 비화석연료 의무제(NFFO; Non-fossil Fuel Obligation), 기후변화부과금(CCL; Climate Change Levy), 배출권 거래제(ETS; Emission Trading Scheme), 기후변화 자발적 협약(VA; Voluntary Agreement), 에너지효율향상협약(EEC; Energy Efficiency Commitment) 등이 이에 해당한다.

40) 1990년에서 2000년까지 영국의 총 온실가스 배출량은 13.4% 감소, 2004년까지는 14.3%가 감소

2001년 4월에 도입된 ‘기후변화부과금’이란 온실가스를 배출하는 산업계의 다양한 연료소비에 대해 부과되는 세금을 말 한다. 기업이나 농업, 정부부문에서 주로 사용하는 천연가스와 석탄, 전력에 대해 기후변화부과금이 부과되지만 전력생산자와 가정부문은 면제된다.

‘기후변화 자발적 협약’이란 기업이 자발적으로 에너지 사용이나 CO_2 배출 감축목표를 정하여 정부와 협약을 맺으면 이들 기업에 대해서는 기후변화부과금을 80%까지 감경해 주는 제도이다. 기후변화 자발적 협약을 맺은 기업은 2010년까지 달성해야 할 에너지 효율 향상 목표와 2년 주기(2002, 2004, 2006, 2008년)의 중간목표(interim targets)를 설정한 후 이를 달성해야 함. 목표를 달성하지 못할 경우 최소한 향후 2년 동안 기후변화부과금 감면 혜택을 받지 못 한다.

영국의 ‘배출권거래제도’는 2002년 4월부터 운용. 배출권거래제도의 초기시행을 위하여 영국 정부는 2억 1,500만 파운드의 자금을 조성하였다.

영국정부는 2006년에 ‘기후변화정책 프로그램(the 2006 UK Climate Change Programme)’이란 이름으로 온실가스 배출감량을 위한 모든 정책과 조치들을 모아 종합대책을 수립하였다.

(3) 기후변화법

법적 구속력이 있는 ‘탄소예산시스템(Carbon Budgeting System)’을 도입하여 5년 단위의 계획을 계획실행 최소 15년 전에 설정하여 온실가스저감목표에 대한 명확성을 높이고, 개인이나 기업체의 저탄소기술(low-carbon technologies)에 대한 투자의 필요성을 높이도록 하였다. 탄소예산의 수준과 비용효율적인 절감 방안에 대해 정부에 제언할 수 있는 독립적이고 전문적인 ‘기후변화위원회(Committee on Climate Change)’를 설치하도록 하고, 동 위원회는 매년 영국의 목표달성과 정부가 시행하는 예산에 대한 연간 보고서를 국회에 제출하였다. 온실가스배출량

을 감축시키기 위한 추가조치로서 바이오연료에 대한 대책, 가정폐기물에 대한 시범적인 금융 인센티브제도의 도입, 일회용 봉투에 대한 최저부과 요구 권한 등이 포함되도록 하였다. 적응(adaption)문제에 대하여 정부는 적어도 매 5년 마다 기후변화가 영국에 주는 위험에 대해 보고하고, 기후충격에 대한 대응방안 프로그램을 발표하여야 한다. 기업에게는 온실가스 배출에 대해 보고의무를 부과하였다. 기존의 탄소배출저감목표(CERT; Carbon Emissionss Reductin Target)체제를 발전부문까지 확대하여 지역에너지절약프로그램(Community Energy Savings Programme)의 구축을 지원하도록 하였다.

4. 독 일

2004년 7월 8일자로 제정된 독일의 ‘온실가스배출권 거래에 관한 법률(TEHG; Gesetz über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen)’은 현저히 온실가스를 배출하는 업종을 대상으로 유럽공동체의 배출시스템 안에서 온실가스배출권 거래에 대한 기초를 마련함으로써, 온실가스의 발생을 비용효율적으로 감축하여 국제기후보호에 기여하고, 유럽공동체의 배출권거래시스템을 교토의정서 제6조와 12조상의 프로젝트관련 메커니즘에 적합하도록 조정하는 것을 목적으로 하고 있다. 배출권 거래제도의 시행을 위하여 꼭 필요한 사업장의 온실가스배출량 보고제도 및 검증제도, 배출권 총량의 설정 및 이의 할당결정과 절차, 국가(온실가스배출량)할당계획(NAP; Nationaler Allokations Plan)의 수립, 할당결정에 대한 권리구제, 배출권의 거래 등에 관한 규정을 두고 있으며, 온실가스배출권 거래제도의 기본법이라 할 수 있다.

또한 온실가스배출권의 국가할당계획에 관한 법률 및 시행령이 있다. 2007년 8월 7일에 제정된 ‘온실가스배출권의 국가할당계획에 관한 법률 2012(일명 할당법, ZuG 2012; Gesetz über den nationalen Zutei-

lungsplan für Treibhausgas Emissionsberechtigungen in der Zuteilungsperiode 2008 bis 2012)'는 제2차 온실가스배출권 할당기간에서의 할당계획에 관하여 총 23개조의 규정을 두고 있다. 독일에서의 온실가스배출권 할당은 제1차 기간(3년)을 제외하고는 매 5년의 단위로 총량을 설정하여 이를 정해진 원칙에 따라 각 사업장에 할당하도록 하고 있으므로, 할당기간의 차수에 따라 총량과 할당기준이 바뀔 수 있고 이를 차수별로 새로이 입법되는 법률로 규정. 때문에 제1차 온실가스배출권 할당기간인 2005년부터 2007년에는 이 기간중에 적용되었던 할당법 2007(ZuG 2007)은 할당기간의 도과와 함께 자동폐기되고, 현재는 제2차 온실가스배출권 할당기간(2008년부터 2012년까지)중에 있으므로 할당법 2012(ZuG 2012)이 제정되어 시행 중이다. 할당법 2012는 행정입법의 형태로 제정된 '온실가스배출권의 할당에 관한 시행령(Verordnung über die Zuteilung von Treibhausgas-Emissionsberechtigungen in der Zuteilungsperiode 2008 bis 2012; ZuV 2012)'을 하위법령으로 두고 있다. 할당법 2012(ZuG 2012)는 제2차 온실가스배출권 할당기간인 2008년부터 2012년까지의 온실가스 배출목표를 설정하고 그 안에서의 배출권 분배, 할당 및 매매에 관하여 규율하는 것을 목적으로 하며, 동법 제4조 제1항은 이 기간 중에 배출권거래제도와 관련한 사업장의 총 CO_2배출량목표를 매년 9억7360만 탄소톤으로 규정하고 있다. 이중 4억4207만 탄소톤은 배출권 할당신청을 한 사업장에 무상으로 배분되고, 1천1백만 탄소톤은 제철관련 사업장 등 '온실가스배출권 거래에 관한 법률(TEHG)' 제26조 제1항의 적용을 받는 사업장에 무상으로 배분하도록 규정하고 있다. 배출권 무상할당은 그간의 CO_2배출량에 근거하여 제출된 배출권 할당신청자에게 배분되는 것이므로, 할당법 2012(ZuG 2012) 제5조 제1항은 신규사업장 및 사업확장에 따른 새로운 CO_2배출 사업장에 대한 무상의 배출권할당을 위하여 매년 2천3백만톤의 예비분량(Reserve)을 두도록 하고 있다. '온실가스배출권의 국가

할당계획에 관한 법률 2012의 시행령(ZuV2012)'은 배출권의 신청 및 검증에 필요한 각종 계수들의 계산방식 등에 대하여 자세히 규정하고 있다. 법령인 시행령에 이러한 규정을 둠으로써 온실가스배출권의 할당절차 및 결정에서의 신뢰확보에 기여한다.

독일의 전체 배출권의 총량(Budget) 및 배출권할당(Zuteilung)에 관한 원칙은 모두 '국가(온실가스배출권)할당계획(Nationaler Allokationsplan; NAP)'으로 설정된다. '온실가스 배출권거래에 관한 법률(TEHG)' 제7조에 근거하여 구속력을 갖는 국가할당계획은 매 배출권할당기간마다 새로이 설정되며, 매 배출권할당기간이 시작되기 18개월전까지 수립하여 유럽연합 집행위원회(EU-Kommission) 및 회원국에 통보하고 연방공보와 인터넷을 통하여 공고하여야 한다. 제1차 배출권할당기간은 2005년에 시작되어 2007년에 끝났고 현재는 2008년부터 2012년까지의 제2차 배출권할당기간중에 있으므로, 이 기간 중인 현재의 온실가스 배출권할당은 2006년 6월 28일에 연방환경부(BMU)가 수립한 제2차 국가할당계획(Nationaler Allokationsplan 2008-2012 für die Bundesrepublik Deutschland; NAP II)에 따라 이루어지고 있다.

5. 호 주

(1) 현 황

현재 호주는 전세계 탄소배출량의 1.5%를 차지하고 있으나, 화력발전 의존도가 높아서 1인당 탄소배출량은 세계최대 온실가스 배출국인 미국과 비슷한 수준이다. 그러나 그간 호주는 기후변화협약에 미온적으로 대응하는 정책을 기조로 하여 오다가, 현 수상인 Kevin Rudd 수상의 취임 이후에 기후변화의 대응과 관련된 입법적인 조치를 탄력적이고 적극적으로 진행 중이다. 즉, 2007년에 '국가 에너지 보고법(NGER; National Greenhouse and Energy Reporting Act 2007)'을 제정・시행함으

로써, 탄소배출권 거래제도의 도입이 될 수 있는 법제환경적 기반을 형성하였다. 그리고 2008년에는 'Green Paper'와 'White Paper' 등 두 개의 정책보고서를 발표함으로써, 2007년 입법의 결과와 향후 호주가 기후변화에 대응하고 녹색성장을 추진할 수 있는 방향을 제시하였다. 2009년에는 탄소배출권 거래제도를 핵심적인 내용으로 하는 '탄소오염감축제도법안(CPRS; Carbon Pollution Reduction Scheme Bill 2009)' 법안을 입안하여 현재 국회에서 계류중이다.

호주는 2050년까지 2000년 온실가스 배출수준의 60%를 감축한다는 목표를 설정하였다. 목표달성을 위하여 배출권거래제도(AETS; Australian Emission Trading Scheme)의 도입과 재생에너지 의무목표(MRET; Mandatory Renewable Energy Target)의 상향조정 등 다양한 방안들이 논의 중이다.

(2) 녹색성장 정책보고서(Green Paper)

호주의 기후변화정책과 배출권거래제도의 전개는 2007년 '국가 온실가스 에너지 보고법(National Greenhouse Energy Reporting Act 2007)'의 제정 이후, 2010년 '탄소오염감축제도(Carbon Pollution Reduction Scheme)' 시행을 핵심적인 내용으로 하는 일련의 정책과 입법안을 중심으로 전개되고 있다. 이중에서 2008년 7월 발표된 'Green Paper'는 탄소배출감소에 관한 국가적 목표량의 설정을 중심으로 하여, 법제개정의 중요한 정책보고서로 평가받고 있다.

'Green Paper'는 기후변화대응정책과 배출권거래제도관련 정책의 수립시 환경적인 통합성(Environmental Intergrity), 경제적인 효율성(Economic Efficiency), 시행위험의 최소화(Minimization of Implementation), 정책의 탄력성(Policy Flexibility), 국제적 목표로의 증진(Promotion International Objectives), 거래-비거래 산업간의 경쟁력 고려(Implications the Competitiveness of Trade and Non-trade Industries), 책임성과 투명성 확

보(Accountability and Transparency), 공정성 확보(Fairness) 등의 8가지 고려요소를 제시하고 있다.

(3) 녹색성장 최종보고서(White Paper)

'Green Paper'의 발표 이후 녹색성장정책에 대한 내용을 수정·보완한 보고서로서, 호주 녹색성장정책의 최종적인 방향을 제시하고 있으며, 'White Paper'의 내용을 기초하여 일련의 입법이 진행 중이다.

'White Paper'의 주요내용은 2050년까지 2000년 대비 60%의 온실가스 배출량 감축목표 설정, 탄소배출권 거래제도의 기본원칙 확립 등이다.

(4) 국가 온실가스 및 에너지 보고법

호주 산업계의 역량을 증대하고 배출권거래제를 지탱하기 위한 목적으로 제정되었다. 동법은 온실가스, 에너지사용 및 에너지생산 총량을 보고하기 위한 하나의 국가시스템을 제안하고 있다. '국가 온실가스 및 에너지 보고법'은 '국가 온실가스 및 에너지 보고제도(National Greenhouse and Energy Reporting System)'를 시행하기 위한 근거법률로서, 주요내용으로는 대형 사업장에 의한 온실가스배출 및 에너지 소비에 관한 보고의무, 기업의 온실가스배출과 에너지 소비 수준에 관한 정보의 공개, 탄소배출에 의한 오염의 감소를 추진하기 위한 정책결정에 이용될 수 있는 데이터의 수집 등이다. 동법은 800여개의 기업과 사업장을 대상으로 포함하게 되며, 이는 호주 온실가스 배출의 70%에 해당. 보고의무 시행은 기존부터 유사한 정보를 수집하던 주요 기업에게는 부담으로 작용하지 않는 것으로 판단된다.

동법의 근본적인 제정목적은 현재 계류중인 '탄소오염감축제도법안(Carbon Pollution Reduction Scheme Bill 2009)'의 제정 및 시행을 위하여 사전적이고 기초적인 인프라를 제공하는 것이다.

(5) 탄소오염감축제도법안

‘Green Paper’와 ‘White Paper’의 내용을 근거로 제정하였다. 현재 가장 대표적인 호주의 녹색성장법제로서, 기후변화협약에 대응하기 위한 온실가스 감축의무 부담, 탄소배출권거래제도, 기후변화협약에 영향을 받는 자국 산업의 지원 등에 관한 내용을 주요 내용으로 하고 있다. ‘국가 온실가스 및 에너지 보고법’은 사실상 ‘탄소오염감축제도법안’의 제정 및 시행을 위한 사전적인 인프라 구축을 목적으로 한 입법이라고 할 수 있다.

(6) 온실가스배출권거래제도

호주의 온실가스배출권거래제도는 현재 제도가 시행중인 유럽연합의 배출권거래제도(EU-ETS)를 기본적인 모델로 자국의 상황에 맞게 변형시키는 형태로 도입논의 중이다. 호주의 배출권거래제도는 이산화탄소, 아산화질소, 메탄, 불화탄소, 수소불화탄소, 불화유황 등 6가지의 온실가스 모두를 대상으로 한다. 연간 평균 이산화탄소 배출량이 25,000탄소톤 이상인 시설을 보유한 사업장 및 기업은 배출허용기준을 설정하고 이를 지킬 의무를 부담하게 되었다.

호주의 경우에는 유럽연합 배출권거래제도가 채택하고 있는 ‘Cap and Trade’방식을 약간 변형한 ‘Cap and Gateway’방식으로 설계될 예정이다. ‘Cap and Gateway’방식으로 제도설계를 하는 이유는 온실가스배출권 거래에 있어서 일정한 기간동안 고정된 방식으로 운용되는 ‘Cap and Trade’방식의 문제점을 해결하기 위함이다. 즉, 고정된 방식으로 운용되는 ‘Cap and Trade’방식에 의하면, 정부에 의한 Scheme Cap의 설정에 있어서 탄력적인 결정을 하기 어렵게 되며, 이러한 설정은 국제적인 협상과 환경에 의하여 결정되기 때문에, 향후 예측가능성이 어렵다는 점을 고려하여, 일정한 기간동안에 대해서는 ‘Gateway’라는 일정

한 범위를 설정하여, 이 범위 내에서 Scheme Cap을 결정하는 방식으로 도입 예정이다.

호주의 온실가스배출권거래제도는 2010년 7월 1일부터 연간 25,000톤 이상 온실가스를 배출하는 기업을 대상으로 시행할 예정이다. 제도 도입계획에 따르면 호주 내 약 1,000개의 기업이 온실가스배출권을 구입하여야만 하고, 각 기업의 온실가스 배출한도는 매 5년 마다 검토를 해서 정하게 된다. 기업은 사용하고 남은 온실가스배출권을 시장에 판매할 수 있고, 이를 위하여 정부는 새로운 금융 시장을 설립할 예정이다. 온실가스배출권 경매에 따른 정부의 수익은 연간 약 200억 호주달러(190억 달러)에 달할 것으로 추정되고 있다. 정부는 이를 탄소배출량 규제로 인해 비용부담이 가중된 가계 및 기업들에게 환원할 방침이다. 또한 기후변화대응펀드(Climate Change Action Fund)를 조성하여 제도 도입으로 인해 수익성이 악화된 기업들을 지원할 방침이다.

제도의 효과를 극대화하기 위해 모든 사업분야에 적용하되 농업 분야는 2015년까지 보류하고, 운송 분야는 연료비 인상에 따른 보완책으로 2010년에서 2013년까지 간접세를 인하할 계획이다.

Ⅱ. 온실가스 보고・검증제도의 쟁점별 분석

1. 규제 대상

주요 국가는 온실가스 대상 범위를 6개의 온실가스 물질로 대부분 한정하고 있다.

	E U	독 일	영 국	호 주	미 국	일 본
이산화탄소(CO_2)	○	○	○	○	○	○
메탄(CH_4)	○	○	○	○	○	○

	E U	독 일	영 국	호 주	미 국	일 본
아산화질소(N_2O)	○	○	○	○	○	○
과불화탄소(PFCs)	○	○	○	○	○	○
수소불화탄소(HFCs)	○	○	○	○	○	○
육불화황(SF_6)	○	○	○	○	○	○
기 타		보고의무	보고의무	보고의무	보고의무	보고의무

2. 온실가스 감축 국가목표 설정

주요 국가가 설정한 온실가스 감축 목표는 다음과 같다.

국 가	감축목표	입법화	목표연도/기준연도
E U	20%이상	No.406/2009/EC	2010/1990
영 국	80%	기후변화법	2050/1990 (온실가스물질별 차등)
독 일	40%	에너지 및 기후관련 종합정책	2020/1990
프랑스	연3%	그르넬법	2050/1990
호 주	25%	배출권거래법(CPRS)	2020/2000
일 본	25%	지구온난화대책기본법	2020/1990

3. 규제 기관

일본의 “지구온난화대책추진에 관한 법률”, EU의 “20-20-20 종합법안”, 호주의 “Carbon Pollution Reduction Scheme Bill”, 미국의 “Wax-man 법안”등 외국의 모든 법안은 「온실가스감축」을 법의 목적으로 놓

고, 규제대상은 온실가스로 일원화시키고 있다. 에너지 절약 및 화석연료사용 제한은 온실가스감축목표를 달성하기 위한 규제수단이라고 할 수 있을 것이다. 우리나라 녹색성장 기본법 제42조에서 규정하고 있는 목표관리의 대상은 “온실가스감축”과 “에너지 절약”이라고 명시하고 있고, 관리업체지정의 경우도 제5항에서 “기준량 이상의 온실가스 배출업체 및 에너지 소비업체별로 측정・보고・검증이 가능한 방식으로 목표를 설정・관리하여야 한다”고 규정하고 있다. 이는 온실가스 배출업체와 에너지 소비업체의 온실가스배출량과 에너지 사용량을 모두 측정하여 지정하는 것을 말한다. 이러한 기본법 상의 목적과 규제수단을 고려할 때, 직접적으로 관계되는 우리나라 법률은 “환경부 소관 대기환경보전법”과 “지식경제부 소관 에너지이용합리화법”이라 할 수 있기 때문에 현행 법률체계를 유지하면서 기본상의 목적을 달성하기 위해서는 공동으로 추진하는 형태를 취하는 것이 현재 기본법과 관련 법률의 체계상에서 가장 적합한 형태라고 할 수 있다. 일본의 경우도 우리와 유사한 법률체계를 취하고 있고, 이러한 문제점을 해결하기 위하여 “특정배출업체(우리의 관리업체)”의 온실가스 배출량 보고는 소관 중앙행정기관에 보고하고, 중앙행정기관은 그 내용을 “환경성 및 경제산업성”에 동시에 보고하도록 되어 있다. 우리나라는 관리업체보고”→ “환경부 및 지식경제부”, 일본의 경우는 “특정배출업체”→“소관 중앙행정기관”→“환경성 및 경제산업성” 체계로 되어 있다. 일본에 있어서 관련기준제정은 환경성으로 일원화하였으나, 그 이유는 법의 목적에서 온실가스감축만을 명시하고 있기 때문에 현행 법체계에서 환경부로 일원화하는 것이 가하다. 그러나 실제 운용과정에 포함된 온실가스 보고부분에는 에너지 사용량에 따른 온실가스배출 내용이 포함되어야 하기 때문에, 관련 부처인 환경성과 지식경제성에 모두 제출하도록 규정하고 있다.

4. 산정방법

연 도	제도・규정	주요 내용	주관기관
1996	IPCC G/L	• 국가 인벤토리에 관한 규정으로, 이후의 인벤토리 관련 규정에 영향을 줌. • 연속된 측정이 실측이라는 규정은 없음	UNFCCC
2003	EU-ETS	• 산정과 측정을 선택하도록 하였으나, 실측을 활용할 경우 당국의 승인을 받도록 규정	EU 환경위
2006	IPCC G/L	• 불확실성을 줄일 수 있는 최선의 측정방법을 도입해야 한다는 것이 인벤토리구축의 기본원칙 • 에너지, 산업공정, 농산림분야, 폐기물 분야 모두에서 측정방법을 제시하고 있으나 분야에 따라 최선의 방법선택 ☞ 실측방식이 정확성 부분에서 우수하나, 실측・산정(환산방식은 아님) 방식 모두 불확실성을 내포하고 있기 때문에 양자 모두에 기초한 검증 필요	UNFCCC
2007	EU-ETS	• (서문) 측정의 활용을 위한 가이드라인의 필요성을 언급	EU 환경위
2007	NGER	• 실측 방법(method4)이 산정방법보다는 정확성면에서 우수함 • 실측과 산정방법을 혼용하여 적용하는 부분이 많음 • 산정방식도 단순한 계산 또는 환산 방식을 적용하는 것은 아님 • 굴뚝과 배관 등에서의 측정은 실측 방식을 채택할 수 있음을 명시	기후변화 수자원부
2008	독일 배출권법	• 산정방식의 기초데이터는 연료 뿐만 아니라 주원료 및 부원료 사용에 관한 정확한 데이터에 기초해야함 • 사업장 단위보다 더 세부적인 설비 단위의 측정방식을 규정 ☞ 실측에 의한 산정방식에 중점을 두고 있는 것으로 판단됨	환경부

연 도	제도・규정	주요 내용	주관기관
2008	英 기후변화법 (인벤토리 가이드라인)	• 단일 사업장 또는 법인(small business)에 대해서는 실측방식에 의한 온실가스 보고(우리나라 시행령 대상) • 다국적 기업 또는 지주회사 등 실질적 경영권(의사결정권)이 일원화되지 않은 기업집단에 대해서는 산정방식적용	DEFRA (환경)
2009	日 지온법 (산정・보고 매뉴얼)	• 시행령상에 실측에 기초한 산정방식 규정(실측에 의한 배출량 측정 가능 명시) • 매뉴얼 상에서는 실측 또는 산정 방식의 선택적 적용가능 명시	환경성 경제 산업성 (정부실행계획은 환경부)
2009	MRR	• 다양한 보고제도를 검토한 후, 실측의 정확성 측면은 인정 • 비용효과성 차원에서 측정-계산 혼합형(hybrid) 방식 채택	환경청 (EPA)
2009	W-M법	• 배출량 실측(연료 실측도 포함)을 우선적인 측정방식으로 규정 • 기타 대안(alternative)으로 계산법도 인정	환경청 (EPA)

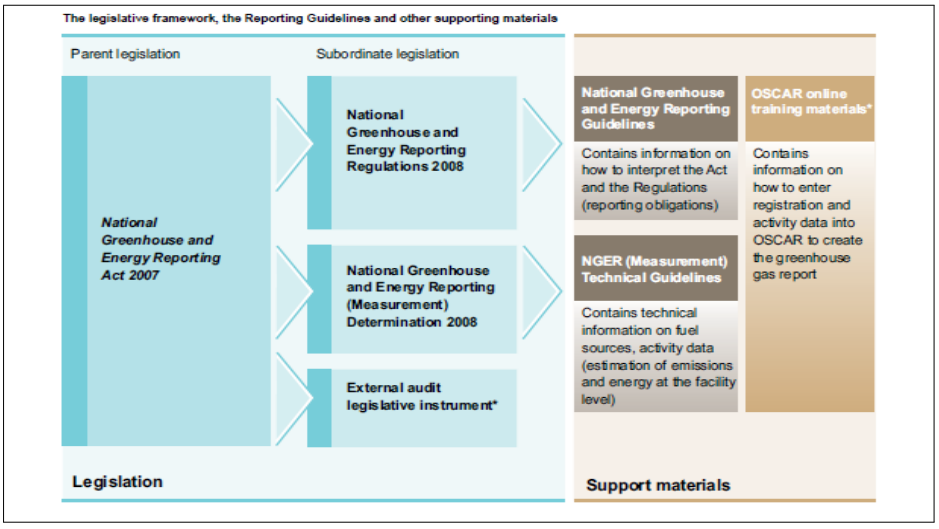
5. 관리대상업체

MRV의 대상이 되는 관리대상업체는 지정단위를 기업단위로 하느냐, 사업장 단위로 하느냐와 함께 온실가스 배출량을 기준으로 하는지 혹은 에너지 사용량을 기준으로 하는지가 논점이 된다. 호주의 경우 NGER법에서 지주회사를 포함한 모든 회사와 사업장을 단위로 하고 있다. 일본의 경우는 사업장 단위에서 기업 또는 프랜차이즈 사업자를 포함하는 것으로 변경되었다. 영국의 경우는 기업단위로 독일은 사업장 단위이나 설비 단위별로 세분화하고 있으며, 미국의 경우는 사업장 단위로 하고 있다.

6. 온실가스종합정보센터 및 등록부의 관리

(1) 호 주

온실가스 및 에너지 보고법(NGER) 제17조 이하에서 규정에서 규정하고 있다. 호주 기후변화부(Australian Government Department of Climate Change)의 내부 기관(조직)인 “Greenhouse and Energy Date Officer(GEDO)”에서 온실가스 배출보고에 관한 등록 및 실적 종합 총괄하고 있다. GEDO는 우리 시행령안과 같이 전자식(온라인) 방식인 OSCAR 시스템을 통하여 정보를 취합하고 관리하고 있다.



GEDO는 National Greenhouse and Energy Register(등록부)의 관리, 관련법령의 집행과 준수에 관한 감독, 외부감사 업무에 관한 감독, 관리업체 등록 및 취소 등의 업무를 수행하고 있다.

(2) 독 일

독일의 온실가스배출량 보고(명세표 및 배출량 실적 보고)제도는 연방오염방지법(Bundesimmissionsschutzgesetz: BImSchG)에 따라 허가를 요하는 시설의 경우에는 주법에 따라 관할관청에 명세표 제출하도록 되어 있다. 그 외의 시설의 경우에는 연방환경청에 명세표를 제출한다. 그러나 주의 관할관청이 명세표를 제출받은 경우에도 “온실가스 배출권거래법(TEHG)” 제4조 제11항에 따라 지체없이 연방환경청에 보고하도록 규정하고 있다. 최종적으로 온실가스 관련 등록부는 연방환경청에 의하여 취합되어 관리된다.

배출권거래등록부는 독일배출권거래소(DEHSt)에서 배출권에 관한 등록부 관리를 하고 있다. 유럽연합입법지침 2003/87/EG 제19조 제3항의 규정에 따라 표준화된 전자 데이터베이스의 형식으로 관리하고 있다.

(3) 일 본

일본의 경우 지구온난화대책의 추진에 관한 법률 및 동시행령에서 규정하고 있다. 보고대상기업(관리업체)은 소관부처에 배출량에 관한 사항을 보고한다(제21조의 2). 소관부처의 장관은 환경성 장관과 경제산업성 장관에게 보고 사항을 통지한다(제21조의 4). 환경성 장관과 경제산업성 장관은 전자식 방식으로 관련 내용을 등록부 형태로 기록한다(제21조의 5).일본의 경우는 공동관리체계를 취하고 있기 때문에 공동방식으로 운영하고 있다. 다만 국가 인벤토리 보고서는 환경부 단독으로 제출한다.

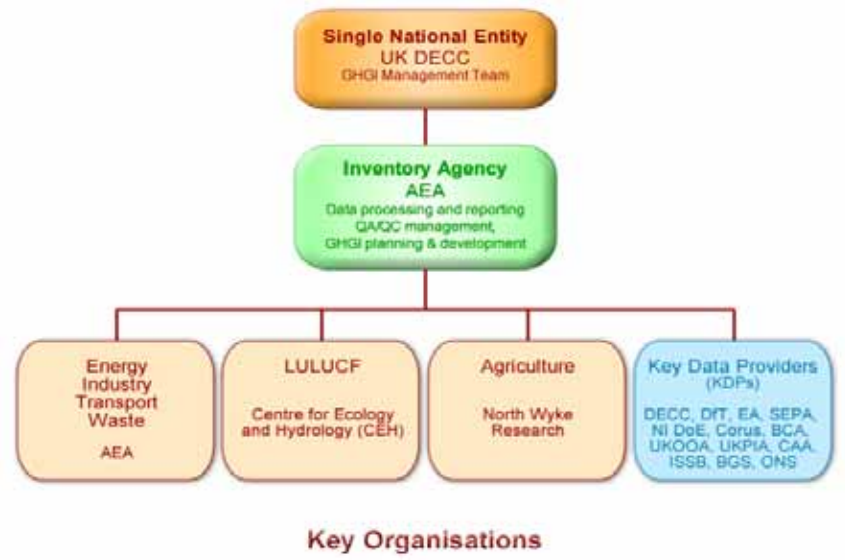
(4) 미 국

온실가스의무보고 행정입법(MRR)에서 환경부에 전자적 방식으로 보고하고 있다. 지정된 관리업체는 명세서를 외부검증기관에 검증을 거쳐 환경부에 전자적 방식으로 제출(MRR §98.4 and §98.5)한다. 미국

환경부의 Facility Registry System(FRS)를 통해 전자식 등록부의 형태로 관리하고 있다.

(5) 영 국

영국 에너지・기후변화부(Department of Energy and Climate Change, DECC) 산하 AEA(Inventory Agency)에서 총괄 관리한다. 대규모 기업과 중소기업을 구분하여 온실가스배출량에 관한 보고를 받고 있고, 이에 관한 정보는 전자식 방식으로 DECC 산하의 AEA에 제출한다. AEA는 GHGI(UK Greenhouse Gas Inventory National System)를 통해 전자식 등록부의 형태로 등록부를 관리하고 있다.



Key Organisations

7. 검・인증 체계

(1) E U

EU Directive에 따라 검증제도는 각 국가별로 시행되고 있다. 그러나 이미 EU 각국은 온실가스에서뿐만 아니라 품질, 환경, 안정 등의 검

증제도 전반에서 통합을 이루어왔다. 그러한 이유로, EU내 일부 국가에서는 EU내 국가로부터 자격을 부여받은 검증기관, 심사원이 해당국에서 검증서비스를 제공하도록 허용하고 있다.[41)]

1) EU-ETS 검증제도 운영현황

시장 기반 환경정책 및 보고 제도에 대한 제한된 경험, 다양한 환경법령, CEMS의 광범위한 사용, 각국 CA의 자원 및 기술적 지식의 편차를 고려하여 현재 3기(Phase III)를 준비하고 있는 EU-ETS에서는, 2003년 유럽 배출권거래제도의 근거 법률(Directive 2003/87/EC of the european parliament and of the council of 13 October 2003)에 검증과 관련된 조항을 포함함으로써, 참가사업장은 반드시 기준년도 및 년도별 배출량 보고서를 작성하여 제3자로부터 검증받고, 이를 CA (Competent Authority)라고 불리 우는 각국 관할기구에 차기년도 3월 31일까지 제출토록 규정하고 있다.

법적 프레임워크는 EU 법령, 가이드라인 외 각국의 법규 시스템과 가이던스, IT 인프라이다. 동 제도는 제도의 효과, MRV[42)]의 가능성 등을 고려하여 참가사업장의 규모와 업종을 제한하고 있다. 즉, 모니터

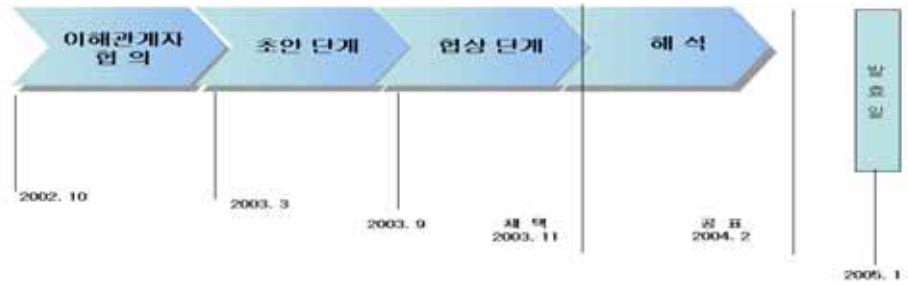
41) DIRECTIVE 2003/87/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL
of 13 October 2003
establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and
amending Council Directive 96/61/EC
Article 15
Verification
Member States shall ensure that the reports submitted by operators pursuant to Article 14(3) are verified in accordance with the criteria set out in Annex V, and that the competent authority is informed thereof. Member States shall ensure that an operator whose report has not been verified as satisfactory in accordance with the criteria set out in Annex V by 31 March each year for emissions during the preceding year cannot make further transfers of allowances until a report from that operator has been verified as satisfactory.

42) Monitoring(measurement), Reporting and Verification

링, 보고, 검증이 쉽지 않은 배출원으로부터의 배출량은 거래제도에서 요구하는 배출권의 품질을 보장하기가 어려워, 이러한 배출원을 제도에 포함시켰을 경우 제도 운영 원칙을 크게 훼손시킬 가능성이 높기 때문이다. EU 법령과 가이드라인은 인벤토리의 일관성, 시장 및 이해관계자 신뢰 확보, 투명한 보고 유도, 각 사업장 데이터의 정확성을 확보하는 한편, 다른 섹터, 기술, 사업장 규모를 고려한 유연성과 비용 효과성을 주된 원칙으로 두고 있다.

2) M&R 가이드라인 개발

동 제도의 핵심이 되는 가이던스인 '모니터링 및 보고 가이던스(이하, MRG라 한다)'는 개발 과정과는 별도로, 합의를 이끌어 내는데 만 약 1년 6개월여의 기간에 소요된 것으로 조사되었다. 1기의 경험을 반영한 개정판을 공표하는 데는 이보다 훨씬 긴 2년여의 시간이 소요되었다.



MRG 개발과정에서 다음과 같이 이슈[43]들에 대한 다양한 현황들이 검토되었다. ① Tier 시스템의 도입, ② CEMS의 장단점, 활용방안 검토(개정판 MRG의 부속서에 CEMS에 관한 기준 포함), ③ CEMS와 ETS의 연계 가능성에 대한 기술적 타당성, 유효성 검토(보정값 사용 가능. 기술적으로 활용가능, 투명성 확보 가능, 그러나, 중소기업에는 적절치 않음)

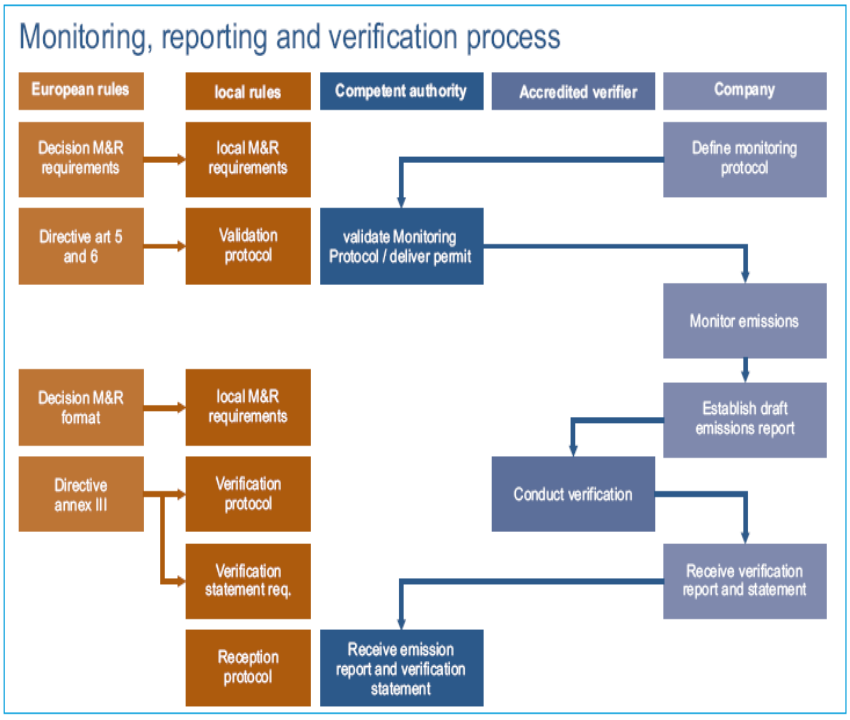
43) Monitoring and Reporting: Lessons from Three Years of EU Emission Trading ICAP Global Market Forum - Brussels 19 May 2008 Dr. Jochen Harnisch, Ecofys Germany GmbH, Nürnberg

ETS는 기본적으로 계산 접근방식, 표준 IT를 기반으로 한다. 국가 인벤토리에 ETS 데이터 연계 방안 검토(그리고 배출계수 개정 작업 공유), 불확도 관리, 모니터링 계획에서 불확도 수준 승인 등이다.

3) 검증기관 지정 및 역할

각국은 동 법률 '15조 검증'과 부록 5에서 정하고 있는 검증 기관 기준에 근거하여 각국은 자국의 검인정제도를 운영하고 있는데, 지정된 검증기관의 수는 국가별 검증수요, 즉 참가 사업장 수에 따라 편차가 크다. 아래 그림은 EU 법령과, 각 회원국 법령, 가이드라인들과 이들의 상관관계, CA와 검증기관이 각국의 법령에 의해 지정, 관리되고 있는 것을 보여주고 있다.

<EU-ETS MRV 체계>



단, EU 차원에서 검증기관 지정기준[44]을 개발하여 각국에서 이에 부합되게 활용토록 하고 있다. 주요 EU 국가는 기존 인정기관(예, 영국 UKAS)을 활용하여 검증기관을 지정, 관리하고 있으나, 일부 벨기에, 이탈리아, 체코와 같은 국가는 CA에서 인정기관의 역할까지 겸하고 있는 것으로 조사되었다. 어디에서 인정업무를 주관하느냐에 따라 검증기관의 검증 품질이 달라질 수 있다. 중요한 것은 인정기관은 검증기관의 조직관리, 독립성, 공평성 확보, 기술적 전문성을 평가할 수 있는 능력 있는 기관이 되어야 한다는 점이다.

<각국의 인정기관>

Who is responsible for accreditation of verifiers?

Competent Authority	National accreditation Body/EA-member	Foreign accreditation Body/EA-member	Other solution	Not clear yet
- Austria - Belgium Flemish Region - Czech Republic - Hungary - Italy - Slovakia	- Denmark - Finland - France (most likely) - Greece - Ireland - Latvia - Malta - Netherlands - Sweden - UK	- Estonia	- Germany: Industry and Chamber of Commerce	- Belgium Walloon Region - Cyprus - Portugal - Poland

영국은 기존 인정기관인 UKAS가 인정기관 역할을, 이 기관에서 지정한 10여개의 검증기관들이 배출량 검증업무를 수행하고 있다. 영국은 2003년부터 자국의 배출권거래제도를 운영하면서 검증기관을 지정, 양성한 것으로 조사[45]되었는데, 이때 양성된 기관들이 현재 기후변화분야에서 독주하고 있는 기관들이다.

44) EA-6/03 EA Guidance for recognition of verification bodies under EU ETS directive

45) CIS 5 EDITION 1 | August 2003 UKAS Guidance for the Application of ISO/IEC Guide 65 (EN45011) and EA-6/01, for verification of greenhouse gas emissions within the UK Emissions Trading Scheme

아일랜드의 경우도, 기존 인정기관인 IAB에서 인정기관 역할을 하고 있으며, 상대적으로 매우 적은 2개의 검증기관을 지정, 활용하고 있다. 이외 독일, 프랑스도 자국의 인정제도를 운영하고 있는데, 이들 국가들로부터 지정받은 검증기관들은 영국에 본사를 두고 있는 검증기관과 달리 해당국가에서만 검증 비즈니스를 수행하고 있다.

독일의 경우, 매우 이례적으로 상공회의소에서 인정업무를 담당하고 있으나, 이것이 한시적인 것인지에 대해서는 추가 조사해 볼 필요 있다.

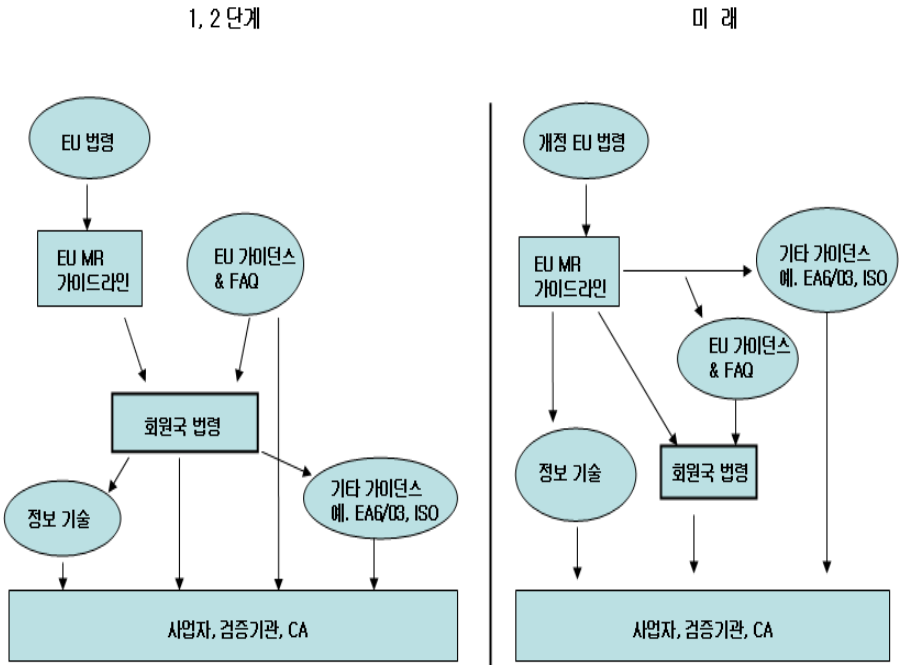
그동안 EU-ETS는 상대적으로 견고한 검인정제도를 도입, 운영하고 있는 것으로 알려져 있으며 1st phase가 종료된 후 온실가스 배출량 검인정제도 개선에 대한 많은 논의가 있었던 것으로 조사되었다.[46] 동 보고서에서는 비용효과적인 검인정제도 운영을 위해서는 검증 전 사업자, CA, 검증기관 간 논란이 있을 수 있는 아래 주제에 대한 표준제정이 필요하다고 강조하고 있다.

4) 모니터링 방법론에 대한 타당성 평가방법 체계화, 표준화

- CA의 행정처리 일정 준수(모니터링 방법에 대한 타당성평가와 Permits의 일정 준수)
- 배출량 보고서의 내용 및 포맷
- 검증 가이드라인
- 검증 비용(1st phase에서 벨기에, 네덜란드를 제외한 모든 EU국가 참가기업이 비용 부담, 2nd phase부터는 모든 국가 전부 기업 부담)
- 검증보고서의 포맷, 내용 결정
- 검증기관 지정

46) Spotlight on EU ETS verification & accreditation, pwc 2005

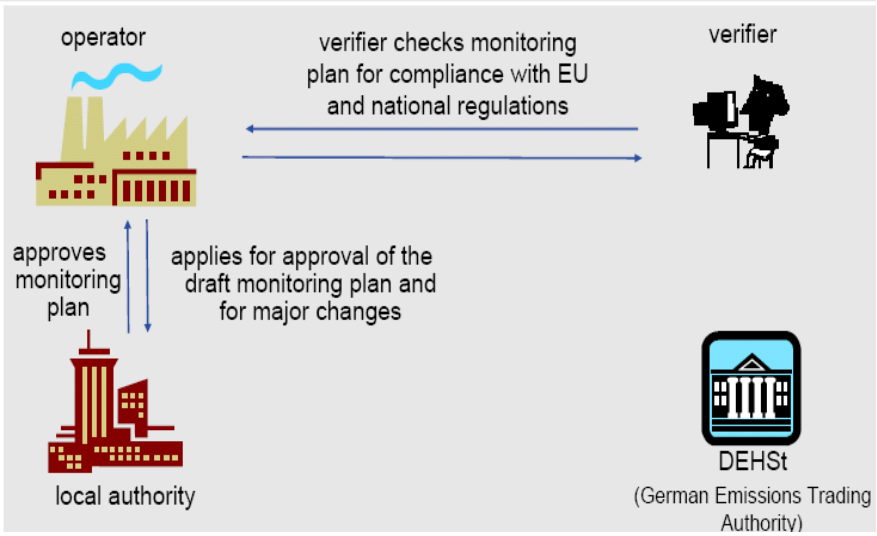
<EU의 검증제도 운영방향>



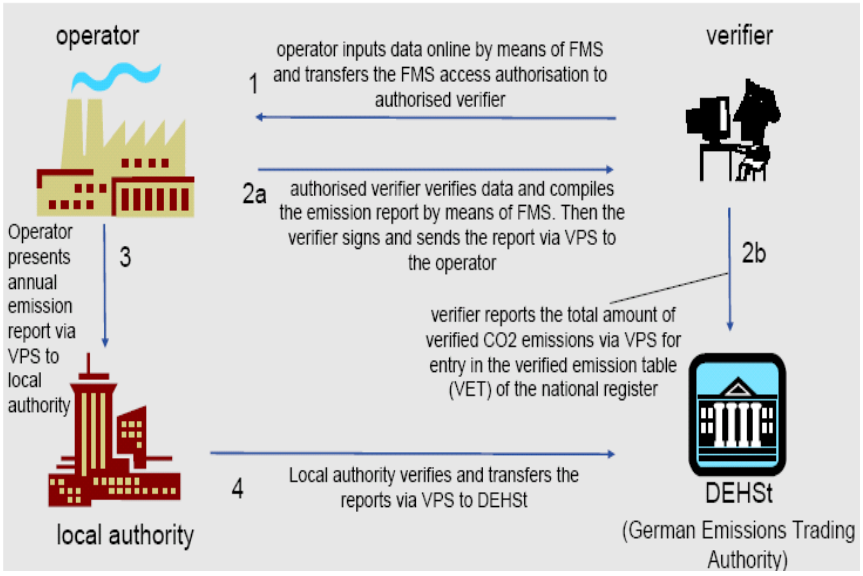
한편, 심사원 자격 부여와 관련하여서는 검증기관 자체적으로 연수하여, 자격을 부여하고 관리하고 있다. Directive 5조, 6조에 따라 CA에서 사업장별 모니터링 계획을 승인하고 있는데, 이 과정에서 검증기관의 참여가 이루어지고 있는 것으로 알려져 있다.

한편 아래 그림은 검증기관이 관여하고 있는 커뮤니케이션 구조를 보여주고 있는데, 하나의 모니터링 계획 또는 배출량 보고서가 승인되기까지 동 구조내에서 수차례의 커뮤니케이션 활동이 일어난다는 점을 유의해야 한다.

<모니터링 계획에 대한 검토, 승인 프로세스47)>



<배출량 보고서에 대한 검증, 승인 프로세스>



47) Monitoring and Reporting within the sector according to the EU ETS and the Cement Industry's Negotiated Agreement

5) EU-ETS 시행을 통한 시사점

측 면	내 용
제도개발	• 단순화 : 적격성을 과소평가하지 말라. • 시작단계에서부터 모든 CA가 충분한 자원과 기술적 지식을 확보하고 있어야 함. • 기준년도 데이터가 신뢰성이 있으며, 시계열적인 일관성이 보장되어야 함. • 기존 보고 시스템을 적절하게 사용.
MRV	• 모든 측면의 MR 이슈에 대한 공통된 용어 사용 e.g. 정확도, 불확도, 모니터링 계획 • 정량적 성과 지표 및 동 지표에 대해 매년 성과 추적 시스템 수립 • MRV 규정에 대한 검토 프로세스 수립 • 국가별 보고체계의 조합, 중앙에서의 Top-down 검토나 제3자 검토로 투명성 보장

EU는 지난 3년간 EU-ETS 실행결과 MRV 관련하여 획득한 주요 교훈을 위와 같이 정리하고 있다. 이 내용들은 배출권 거래제도를 계획하고 있는 우리나라 정부에 주는 시사점이 매우 큰 것으로 보인다. 이외에도 현재 EU-ETS Directive 및 MRG에서는 다음과 같은 중요한 사안에 대한 결정을 유보하고 있는 상황이다. 그동안 EU 또는 개별 회원국 차원에서 이와 관련된 표준[48] 개발 노력이 진행되어 왔으나, 어디까지나 개인과 기관에 대한 자격인정은 관리의 묘를 위해 각 국가의 인정제도 틀 내에서 이루어져야 하는 특수성을 갖고 있어, EU 차원에서의 표준은 어디까지나 개별 회원국의 표준간 간극을 최소화하는데 필요한 수준으로 개발될 수밖에 없는 한계를 갖고 있다. 따라

48) IETA - Verification Protocol EA-6/03 : Guidance for the Recognition of Verification Bodies under the EU-ETS 영국 EU ETS : Guidance on Annual Verification 등

서 이들 이슈에 대한 의사결정은 개별 회원국이 자국의 여건, 심사원의 가용성, 검증 산업 경쟁력을 고려하여 이루어지고 있다.

- 심사원의 세부적인 자격 요건
- 심사원이 이행해야 할 절차 및 방법
- 검증 보고서 등 필수 요구 문서
- 검증 수행 조직 및 개인의 승인 및 인정

아직까지 상기 이슈에 대한 의사결정을 하지 못한 국가가 많은 것으로 알려져 있다. 특히, EU 신흥 회원국에서는 누가 검증기관을 지정할 것인가, 비용효율성을 위해 다른 인정기관으로부터 지정받은 검증기관을 인정하기 위해 체크해야 할 요구사항은 무엇인가, 또는 외국 검증기관이 자국에서 활동할 수 있도록 허용할 것인가 등에 대한 검토가 여전히 지속되고 있다.

한편, EU는 자국 배출권거래제도가 국제 배출권거래제도의 기본 틀로 활용될 수 있도록 국제사회에서 의사결정을 주도하는 전문가, 국제회의 등에서 다각도의 노력을 경주하고 있는데, 최근 설립된 ICAP도 이러한 노력의 일환으로 해석할 수 있다. 이러한 노력의 일환으로, EU는 각 회원국별 인정제도가 아닌 EU차원에서의 인정제도 운영에 대해서도 논의[49]하고 있어, 향후 이러한 움직임을 예의주시할 필요가 있어 보인다.

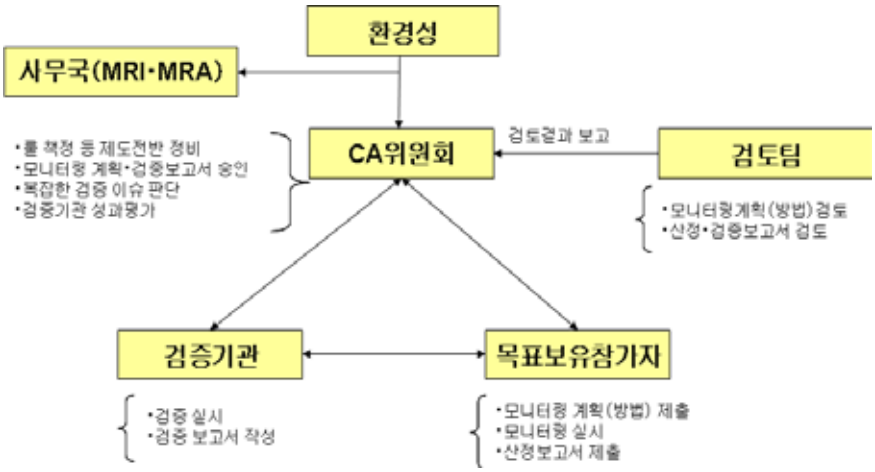
(2) 일 본

일본 환경성은 비용효율적인 온실가스 감축과 거래제도에 대한 지식과 경험 축적을 위해 유럽의 배출권거래제도와는 차이가 있는 자발

49) EU ETS Review “Building a global carbon market-Report pursuant to Article 30 of the Directive 2003/87/EC”(Communication - COM(2007676 final), Brussels, 13.11.2006)

적 배출권거래제도를 도입, 시행하였다.

1) JVETS 운영기구 구조



2) 관련 인프라 및 규정

일본 정부는 높은 정확을 가진 배출량 산정이 이루어질 수 있도록 제도가 설계되어야 한다는 데에 강한 의지를 보여 왔다. 이에 배출권 거래제도 시행과 관련하여 다양한 주체들이 비용 효과적으로 동 제도에 참여할 수 있도록 제도 소개에서부터 배출량 산정, 검증, 배출권 거래를 위한 레지스트리 및 거래시스템에 배출권거래제도 각 단계에서 필요한 각종 가이드라인과 서식을 개발하여 제공하고 있다. 환경성은 제도 설계단계에서부터 제도관련 주체들을 CA와 OE 협회에 참여시켜 이들이 갖고 있는 전문성 활용은 물론 제도 시행에 필요한 역량향상을 도모해 왔다. CA에는 CA 위원이 소속된 회사의 실무진들로 구성된 2개의 WG(모니터링보고, 검증가이드라인 작업부회, 시스템화 작업부회)이 있어, 실질적인 개발업무는 이 WG에 참여하고 있는 실무자들이 수행하고 있다. 사업장 검증과정에서 직면하는 거의 대부분의 문제점을 이 CA의 작업부회에서 검토하고 있다.

한편, CA 멤버는 배출권거래 제도 운영관련 주체(검증기관, 레지스트리 및 거래 시스템 개발기관 등)가 참여할 수 있는 형태로 구성되어 있다. 동경대 교수(위원장), 환경성, OE협회 대표자(JQA), 미쯔비시 종합연구소, NTT 데이터이다.

CA는 모니터링 계획, 검증보고서 검토, 승인 외 검증기관 관리 업무를 수행해 왔으나, 최근 일본에서도 기존 인정기관인 JAB에 검증기관 지정 및 사후관리 업무를 위임하고 있는 것으로 파악된다. CA의 주요 역할은 ① 사업자 대상 산정보고서 기입방법 설명회, ② 산정보고서 완전성 체크 실시, ③ 검증기관용 검증방법 설명회, ④ 검증기관으로부터 질문 접수, ⑤ 검증방법 연구회, ⑥ 검증 입회, ⑦ 검증기관 성과평가, ⑧ 중간 및 최종 발표회 실시, ⑨ 모니터링 계획 검토, 승인, ⑩ 검증완료 산정보고서 및 검증보고서에 대한 검토, 승인시, ⑪ 배출량관리시스템 구축을 위한 검토이다.

모니터링보고/검증가이드라인 작업부회에는 검증기관에 소속된 4명의 전문가로 구성되어 ① 검증 룰, ② 검증기관이 발행한 검증보고서 검토, ③ 사업자의 산정보고서 사전 검토, ④ 사업자와 검증기관의 연결고리, ⑤ 산정, 보고 룰 개발(JVETS를 알고 있는 사람이 많지 않아, 자원활용에 한계. 사업자 및 검증기관 양쪽에서 클레임 제기) 등의 일을 하고 있다. 특히, M&R과 검증 관련 규정/서식은 검증기관인 일본품질보증기구(JQA)가 주축이 되어 다른 검증기관들과의 협조 하에 개발하였다.

- 모니터링방법 및 계획 양식
- 배출량보고양식
- M&R가이드라인
  - 2007.2.16발행, 2007.5.14개정(V1.1)
  - 산정 및 보고 방법론의 구체적 명시
    (모니터링 패턴, 모니터링 포인트, Tier 시스템 등)

- 검증가이드라인
  - 2007.3.31발행(V1.0)
  - 검증 방법론 명시(검증 의견, 중요성, 불확실성, 샘플링 방법 등)
- 규정/가이드라인은 필요 시 개정(실행에 의한 습득)

레지스트리는 일본 정부에서 국가 레지스트리와는 별개로 배출권거래제도용 레지스트리(vet.registry.go.jp)를 구축하여 운영하고 있다. 거래시스템으로는 미쯔비시 종합연구소가 저작권을 갖고 있는 거래시스템을 활용하여 GHG-Trade.com이라는 온라인 거래 플랫폼을 운영하고 있다.

제 2 절 우리나라의 온실가스 보고・검증제도 분석

Ⅰ. 개 관

온실가스 및 에너지 목표관리제도, 배출권거래제도 등을 통한 온실가스 감축을 위해서는 신뢰성 있는 온실가스 M・R・V 시스템 구축이 전제되어야 한다. 우리나라는 2010년 저탄소 녹색성장기본법 및 시행령 제정을 통하여 목표관리제도를 도입하였으며, 배출권거래제 시행을 위한 법안도 입법예고 되어 있다. 목표관리제도와 배출권거래제도의 시행을 위해서는 온실가스 M・R・V가 전제되어야 함으로, 양제도상의 M・R・V 제도를 어떻게 운영할 지 등이 법안의 핵심 쟁점 중 하나이기도 하다. 이러한 시점에서 기본법 제42조 및 같은 법 시행령 제26조의 「온실가스・에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침」 제정(안)(이하, '목표관리 지침(안)'이라 한다.)이 입법예고 되었으며, 이 지침안에는 온실가스 산정・보고 제도에 대한 구체적인 기준 및 절차 등이 포함되어 있다. 2010년 11월 입법 예고된 「배출권거래제도에 관한

법률(안)」에도 별도의 온실가스 산정·보고 제도에 관한 규정이 포함되어 있다. 이하에서는 저탄소 녹색성장기본법 및 목표관리 지침(안)에서의 온실가스 산정·보고제도에 관하여 분석하고, 향후 배출권거래제도의 도입에 따른 양 제도와의 관계 등 관련 문제 및 개선 방안 등을 검토해보기로 한다.

Ⅱ. 온실가스 보고·검증제도 체계

1. 관련 규정

우리나라의 경우 저탄소녹색성장기본법상에 온실가스 및 에너지 사용량 의무보고제도를 규정하고 있으며, 이와 함께 실질적인 감축효과를 담보하기 위하여 목표관리제를 병행적으로 운영하는 형태를 취하고 있다. 기업 부담 완화라는 측면에서 기본법 제42조[50]의 목표 관리

50) 저탄소녹색성장기본법 제42조(기후변화대응 및 에너지의 목표관리) ① 정부는 범지구적인 온실가스 감축에 적극 대응하고 저탄소 녹색성장을 효율적·체계적으로 추진하기 위하여 다음 각 호의 사항에 대한 중장기 및 단계별 목표를 설정하고 그 달성을 위하여 필요한 조치를 강구하여야 한다.
1. 온실가스 감축 목표
2. 에너지 절약 목표 및 에너지 이용효율 목표
3. 에너지 자립 목표

와 제44조[51]의 명세서 제출을 통합하여 운영하는 형태이다. 세부적인

4. 신・재생에너지 보급 목표

② 정부는 제1항에 따른 목표를 설정할 때 국내 여건 및 각국의 동향 등을 고려하여야 한다.

③ 정부는 제1항에 따른 목표를 달성하기 위하여 관계 중앙행정기관, 지방자치단체 및 대통령령으로 정하는 공공기관 등에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 해당 기관별로 에너지절약 및 온실가스 감축목표를 설정하도록 하고 그 이행사항을 지도・감독할 수 있다.

④ 정부는 제1항제1호 및 제2호에 따른 목표를 달성할 수 있도록 산업, 교통・수송, 가정・상업 등 부문별 목표를 설정하고 그 달성을 위하여 필요한 조치를 적극 마련하여야 한다.

⑤ 정부는 제1항제1호 및 제2호에 따른 목표를 달성하기 위하여 대통령령으로 정하는 기준량 이상의 온실가스 배출업체 및 에너지 소비업체(이하 “관리업체”라 한다)별로 측정・보고・검증이 가능한 방식으로 목표를 설정・관리하여야 한다. 이 경우 정부는 관리업체와 미리 협의하여야 하며, 온실가스 배출 및 에너지 사용 등의 이력, 기술 수준, 국제경쟁력, 국가목표 등을 고려하여야 한다.

⑥ 관리업체는 제5항에 따른 목표를 준수하여야 하며, 그 실적을 대통령령으로 정하는 바에 따라 정부에 보고하여야 한다.

⑦ 정부는 제6항에 따라 보고받은 실적에 대하여 등록부를 작성하고 체계적으로 관리하여야 한다.

⑧ 정부는 관리업체의 준수실적이 제5항에 따른 목표에 미달하는 경우 목표달성을 위하여 필요한 개선을 명할 수 있다. 이 경우 관리업체는 개선명령에 따른 이행계획을 작성하여 이를 성실히 이행하여야 한다.

⑨ 관리업체는 제8항에 따른 이행결과를 측정・보고・검증이 가능한 방식으로 작성하여 대통령령으로 정하는 공신력 있는 외부 전문기관의 검증을 받아 정부에 보고하고 공개하여야 한다.

⑩ 정부는 관리업체가 제5항에 따른 목표를 달성하고 제8항에 따른 이행계획을 차질 없이 이행할 수 있도록 하기 위하여 필요한 경우 재정・세제・경영・기술지원, 실태조사 및 진단, 자료 및 정보의 제공 등을 할 수 있다.

⑪ 제5항부터 제9항까지에서 규정한 사항 외에 등록부의 관리, 관리업체의 지원 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

51) 제44조(온실가스 배출량 및 에너지 사용량 등의 보고) ① 관리업체는 사업장별로 매년 온실가스 배출량 및 에너지 소비량에 대하여 측정・보고・검증 가능한 방식으로 명세서를 작성하여 정부에 보고하여야 한다.

② 관리업체는 제1항에 따른 보고를 할 때 명세서의 신뢰성 여부에 대하여 대통령령으로 정하는 공신력 있는 외부 전문기관의 검증을 받아야 한다. 이 경우 정부는 명세서에 흠이 있거나 빠진 부분에 대하여 시정 또는 보완을 명할 수 있다.

③ 정부는 명세서를 체계적으로 관리하고 명세서에 포함된 주요 정보를 관리업체별로 공개할 수 있다. 다만, 관리업체는 정보공개로 인하여 그 관리업체의 권리나 영업상의 비밀이 현저히 침해되는 특별한 사유가 있는 경우에는 비공개를 요청할 수 있다.

사항은 시행령 제30조[52] 및 제34조[53]에 규정하고 있다. 에너지 투입

④ 정부는 관리업체로부터 제3항 단서에 따른 정보의 비공개 요청을 받았을 때에는 심사위원회를 구성하여 30일 이내에 그 결과를 통지하여야 한다.

⑤ 명세서의 내용, 보고・관리, 공개방법 및 심사위원회의 구성・운영 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

52) 동법 시행령 제30조(관리업체에 대한 목표관리 방법 및 절차) ① 부문별 관장기관은 법 제42조제5항에 따라 매년 9월 30일까지 관리업체의 다음 연도 온실가스 감축, 에너지 절약 및 에너지 이용효율 목표를 설정하고 이를 관리업체 및 센터에 통보한다.

② 부문별 관장기관은 제1항에 따라 관리업체에 대한 온실가스 감축, 에너지 절약 및 에너지 이용효율 목표를 설정하는 때에는 법 제42조제5항 후단에 따라 관계 중앙행정기관, 민간 전문가 등으로 구성된 협의체를 구성・운영한다.

③ 제1항에 따른 목표를 통보받은 관리업체는 다음 각 호의 사항을 포함한 다음 연도 이행계획을 전자적 방식으로 매년 12월 31일까지 부문별 관장기관에게 제출하여야 하며, 부문별 관장기관은 이를 지체 없이 센터에 제출하여야 한다.

1. 5년 단위의 연차별 목표와 이행계획
2. 사업장별 생산설비 현황 및 가동률
3. 사업장별 배출 온실가스의 종류・배출량 및 사용 에너지의 종류・사용량 현황
4. 사업장별 온실가스 감축, 에너지 절약 및 에너지 이용효율 목표와 이행방법
5. 주요 생산 공정별 온실가스 배출 현황 및 에너지 소비량
6. 주요 생산 공정별 온실가스 감축, 에너지 절약 및 에너지 이용효율 목표와 이행방법
7. 사업장별 온실가스 배출량 및 에너지 소비량 산정방법(계산방식 및 측정방식을 포함한다)
8. 온실가스 감축・흡수・제거 실적

④ 관리업체는 제3항에 따른 이행계획을 실행한 실적을 전자적 방식으로 다음 연도 3월 31일까지 부문별 관장기관에게 보고하여야 하며, 부문별 관장기관은 실적보고서의 정확성과 측정・보고・검증이 가능한 방식으로 작성되었는지 여부 등을 확인하고 이를 센터에 제출하여야 한다.

⑤ 부문별 관장기관은 제4항에 따른 관리업체의 이행실적이 목표에 미치지 못하거나 보고의 내용 중 측정・보고・검증 방법의 적용에 미흡한 사실이 발견되는 경우에는 법 제42조제8항에 따른 개선명령 등 필요한 조치를 하고, 이를 환경부장관에게 통보하여야 한다.

⑥ 제5항에 따라 개선명령을 받은 관리업체는 제3항에 따른 이행계획을 수립할 때 이를 반영하여야 한다.

53) 동법 시행령 제34조(명세서의 보고・관리 절차 등) ① 관리업체는 법 제44조제1항에 따라 해당 연도 온실가스 배출량 및 에너지 소비량에 관한 명세서를 작성하고, 이에 대한 검증기관의 검증 결과를 첨부하여 부문별 관장기관에게 다음 연도 3월 31일까지 전자적 방식으로 제출하여야 한다.

② 제1항에 따른 명세서에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 업체의 규모, 생산설비, 제품원료 및 생산량

량 또는 굴뚝을 통해 배출되는 온실가스 배출량의 측정만으로는 정확한 온실가스 배출량 데이터를 수집할 수 없게 된다. 특히 공장에서 사용되는 원료에 기인한 온실가스 배출정보를 취득하기 위해서는 명세서에 공정과정이 반드시 포함되어야 한다. 목표관리제의 목적은 온실가스 감축을 위한 절차적 내용을 주로 하고 있지만, 국가 인벤토리 구축을 위한 제도적 기반이라 할 수 있다. 환경부는 총괄관장기관이면서 부문별 관장기관의 역할을 수행하고 있다. 지정된 관리업체는 감축 목표를 설정 받고, 이에 대한 이행 계획 및 실적을 제출하도록 되어 있다. 관리업체는 전자적 방식으로 이행 계획, 명세서 및 실적을 부문별 관장기관에 제출하면, 온실가스종합정보센터에 그 정보가 동시에 제출되도록 한다. 운영상에 고려해야 할 사항은 감축목표설정은 관리업체에 의무를 부과하는 행정행위로서 지정 이후, 목표 설정 전

---

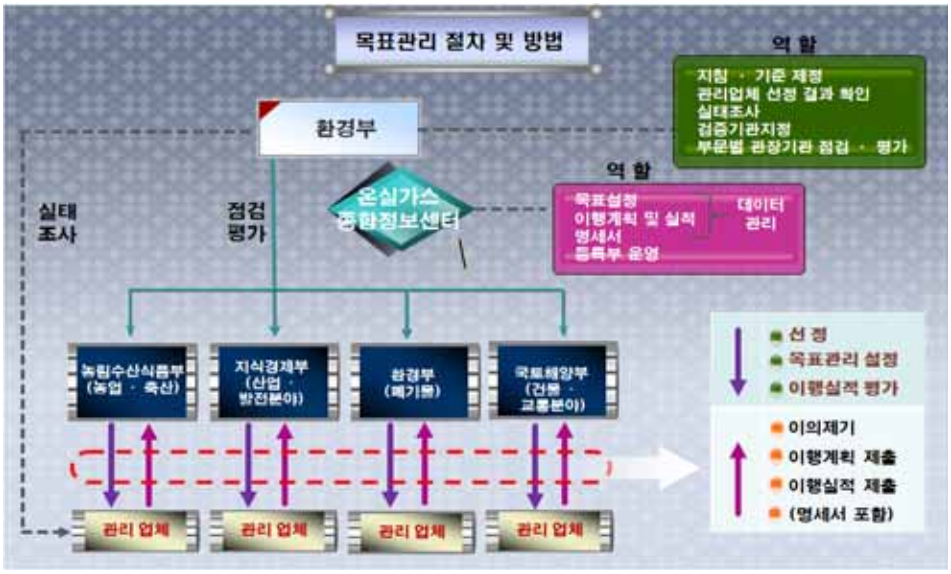
2. 사업장별 배출 온실가스의 종류 및 배출량, 온실가스 배출시설의 종류・규모・수량 및 가동시간
3. 사업장별 사용 에너지의 종류 및 사용량, 사용연료의 성분, 에너지 사용시설의 종류・규모・수량 및 가동시간
4. 생산공정과 생산설비로 구분한 온실가스 배출량・종류 및 규모
5. 생산공정에서 사용된 온실가스 배출 방지시설의 종류・규모・처리효율・수량 및 가동시간
6. 포집(捕執)・처리한 온실가스의 종류 및 양
7. 제2호부터 제6호까지의 부문별 온실가스 배출량 및 에너지 사용량의 계산・측정 방법
8. 명세서에 관한 품질관리 절차
9. 온실가스 감축・흡수・제거 실적
10. 그 밖에 관리업체의 온실가스 배출량 및 에너지 소비량의 관리를 위하여 부문별 관장기관이 환경부장관과의 협의를 거쳐 필요하다고 인정한 사항

③ 제1항에 따라 명세서를 제출받은 부문별 관장기관은 그 내용을 확인한 후 지체 없이 명세서와 관련 자료를 센터에 제출하여야 하며, 센터는 이를 제31조제1항에 따른 등록부에 포함하여 관리한다.

④ 법 제44조제2항에 따른 명세서의 신뢰성 검증을 위한 공신력 있는 외부 전문기관에 관하여는 제32조를 준용한다.

⑤ 제1항부터 제4항까지에서 규정한 사항 외에 명세서의 작성 방법, 보고 절차 등에 관한 사항은 부문별 관장기관과의 협의를 거쳐 환경부장관이 정하여 관보에 고시한다.

에 이행계획을 제출받아서 관리업체가 현재 기술 및 영업상황에 맞는 목표를 자발적으로 설정할 수 있도록 하는 방안을 고려할 필요가 있다. 이는 기업체 부담완화의 측면이 강하다. 기본법 및 시행령상의 목표관리제도의 기본 체계를 도식화하면 다음과 같다.



2. 주요 내용

(1) 주요 개념

지침 제정안에 규정된 정의규정을 살펴보면 ‘산정’은 기본법 제44조 제1항 및 시행령 제34조에 따라 관리업체가 해당 관리업체의 온실가스 배출량 등을 계산하거나 측정하여 이를 정량화하는 것을 의미한다(제2조 제30호). ‘보고’란 관리업체가 법 제44조 제1항 및 시행령 제34조에 따라 온실가스 배출량 등을 전자적 방식으로 부문별 관장기관에 제출하는 것을 말한다(제2조 제27호). ‘검증’은 온실가스 배출량과 에너지 소비량의 산정과 조기 감축 실적 및 외부 감축실적의 인정이 이

지침에서 정하는 절차와 기준 등에 적합하게 이루어졌는지를 검토・확인하는 체계적이고 문서화된 일련의 활동을 말한다(제2조 제2호).

(2) 주요 내용

국내 온실가스 배출량 및 에너지 소비량의 산정・보고의 원칙은 국제 표준에 부합되도록 적절성, 완전성, 일관성, 정확성, 투명성을 제시하고 있다. 또한 관리업체가 온실가스 배출량 및 에너지 소비량을 산정・보고하는 절차를 단계별로 상세하게 제시함으로써 혼선과 오류를 최소화하였다. 직접 온실가스를 발생하는 직접 배출원(scope1)과 외부로부터 공급된 전기 또는 열을 사용함으로써 배출되는 간접배출원(scope2)을 관리하도록 하였다. 관리업체의 배출량 산정・보고 대상을 배출활동 유형에 따라 에너지 이용(고정연소, 이동연소), 산업공정배축, 폐기물처리, 외부 공급 전기・열 등의 사용 등 세부 유형으로 구분하고 있다. 다만, 탈루성 배출은 산정의 난이도와 관리업체의 사전준비기간 등을 고려하여 2013년 1월 1일부터 배출량을 산정・보고하도록 하였다.

온실가스 배출량 산정대상의 규모 및 세부 배출활동 종류에 따라 최소 산정등급(Tier)을 제시하여 기업의 혼선을 예방하는 한편, 산정의 정확도를 높일 수 있도록 하였다. 보고대상 배출시설 중 연간 배출량이 소규모인 경우에는 부문별 관장기관의 확인을 거쳐 사업장 총 배출량에만 포함하여 보고할 수 있도록 하여 기업의 부담을 최소화하였다. 온실가스 에너지 산정・보고의 정확도 향상을 위하여 불확도 기준을 배출량 규모에 따라 차등제시하였다. 관리업체가 산정한 배출량 등의 명세서 작성방법과 산정한 결과에 대한 품질관리 및 자료의 관리방법 등에 대한 구체적인 기준을 제시하고 있다.

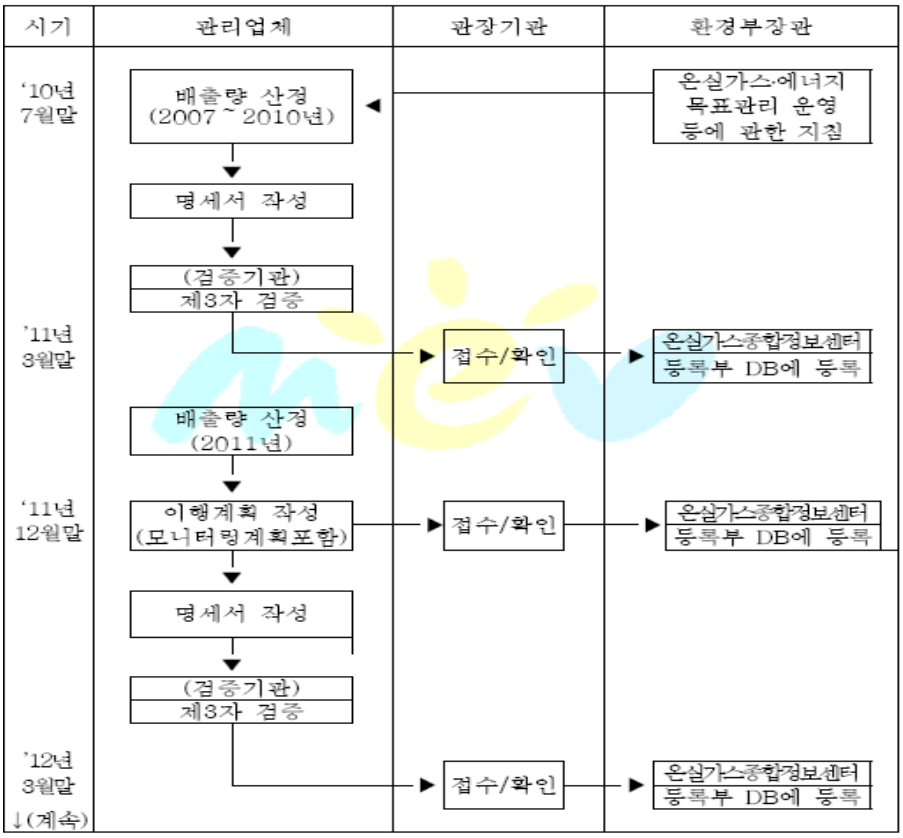
한편 검증제도와 관련하여 온실가스 배출량 등 정보의 정확도 향상을 위하여 검증기관으로 하여금 합리적 보증수준을 제공하도록 규정

하였다. 피검증기관과 업무 관련성이 있을 경우 검증업무 참여를 배제토록 하는 등 검증의 공정성과 독립성 등을 확보하도록 하였다.

3. 온실가스 산정・보고 체계

목표관리 지침(안)에 따르면 기본법 제41조 제1항과 관련한 국내 온실가스 산정・보고 체계를 다음과 같이 예정하고 있다.[54]

<배출량 등의 산정・보고 체계(제41조 제1항 관련)>



54) 목표관리 지침(안) 별표 10 배출량 등의 산정・보고 체계(제41조 제1항 관련)

4. 온실가스 배출량 산정・보고 절차

목표관리 지침(안)에 따른 기본법 제41조 제2항과 관련 국내 온실가스 산정・보고 절차를 도식화하면 다음과 같다.[55]

1단계	조직 경계의 설정
공장입지법, 건축표준법 등 관련 법률에 따라 정부에 등록・보고・허가받은 근거문서(사업자등록증, 사업보고서 등)을 이용하여 사업장의 부지 경계를 식별하고 사업장의 분류형태(업종 등)을 파악한다.	

⇓

2단계	배출활동의 확인・구분
별표 14에서 제시하는 배출량 산정방법론에 따라 사업장 내 온실가스 배출활동을 구분하여 식별하고 제42조 제4항에 따른 소량배출원을 확인한다. 보고대상 활동의 파악시 활용가능한 자료로는 공정의 설계자료, 설비의 목록, 연료 등의 구매 전표 등을 활용 가능하다.	

⇓

3단계	모니터링 유형 및 방법의 설정
각 배출활동 및 배출시설에 대하여 별표 15을 참조하여 활동자료 및 온실가스의 모니터링 유형을 선정한다. 모니터링 유형, 활동자료의 불확도 수준, 시료의 채취 및 분석 방법, 빈도 등이 지침에서 요구하는 관리기준(Tier 구분 등)을 충족하는지 확인한다.	

⇓

4단계	배출량 산정 및 모니터링 체계의 구축
사업장 내 온실가스 산정책임자(최고 책임자) 및 산정담장자와 모니터링 지점의 관리책임자・담당자 등을 정한다. 제53조(품질관리 및 품질보증)에 따라 「누가」, 「어떤 방법으로」 활동 자료 혹은 배출 가스 등을 감시하고 산정을 하는지, 세부적인 방법론, 역할 및 책임을 정한다.	

55) 지침 제정(안) 별표 11 배출량 등의 산정・보고 절차(제41조 제2항 관련)

⇓

5단계	배출활동별 배출량 산정방법론의 선택
배출량 산정방법론(계산기반 혹은 연속측정방법) 및 별표13의 최소 산정등급(Tier) 요구 기준에 따라 사업자는 배출활동별로 배출량 산정방법론을 선택한다. 별표 14 배출량 세부산정방법론에서 정하는 활동자료, 배출계수, 배출가스 농도, 유량 등 각 매개변수에 대하여 자료의 수집 방법을 정하고 자료를 모니터링 한다.	

⇓

6단계	배출량 산정(계산법 혹은 연속 측정방법)
수집한 데이터를 이용하여 별표 14의 배출활동별 세부 산정방법에 따라 온실가스 배출량 등을 산정하고 배출량 산정보고서(명세서)를 작성한다.	

⇓

7단계	명세서의 작성
제52조(명세서 작성 및 제출)에 따라 관리업체는 별지 제8호 서식에 따라 온실가스 배출량 등의 명세서를 작성한다. 제54조(자료의 기록 관리 등)에 따라 배출량 등의 산정・보고와 관련된 자료 등은 차기년도 배출량의 산정과 검증단계에서 활용하기 위하여 내부적으로 기록・관리한다.	

⇓

8단계	배출량 등의 제3자 검증
환경부장관이 지정・고시한 검증기관을 활용하여 관리업체가 작성한 명세서에 대한 제3자 검증을 실시한다.	

⇓

9단계	명세서 및 검증보고서의 제출
관리업체는 제3자 검증 종료 후 매년 3월 31일까지 온실가스 배출량 등의 명세서와 검증보고서를 시행령 제31조에 따른 등록부를 활용하여 부문별 관장기관에게 전자적 방식으로 제출한다.	

5. 온실가스 배출량 검증 체계

기본법 제62조 제3항 관련한 온실가스 배출량 등의 검증절차를 도식화하면 다음과 같다.[56)]

	절 차	개 요	수행주체
1단계	검증개요 파악	• 피검증기관 현황 파악 • 검증범위 확인 • 현장검증 일정 협의 • 배출량 산정 기준 • 데이터관리시스템 확인	검증팀 + 피검증기관
	⇓		
2단계	문서검토	• 이행계획 및 명세서/이행결과 검토 • 배출량 산정기준에 따른 온실가스 배출량 등의 적합성 평가 • 중요성이 있는 데이터와 정보평가 • 데이터 관리・보고시스템 평가 • 전년 대비 변경사항 확인 • 문서검토 결과 시정 조치 요구	검증팀 + 피검증기관
	⇓		
	리스크 분석	• 중요한 오류 가능성 및 이행계획 준수와 관련된 오류의 리스크를 평가	검증팀
	⇓		
	데이터 샘플링 계획 수립	• 리스크를 반영한 중요한 샘플링 대상 데이터 및 방법론 등	검증팀
	⇓		
	검증계획 수립	• 검증 수행대상 및 방법 • 인터뷰대상 및 검증 일정 등	검증팀
	⇓		

56) 절차에 따른 자세한 세부 방법은 목표관리 지침(안) 별표 제28호를 참고하기 바란다.

3단계	현장 검증	• 데이터 및 정보 검증 • 측정기기 검교정 관리 • 데이터 및 정보시스템 관리 상태 확인 • 이전 검증결과 및 변경 사항 확인 등	검증팀 + 피검증기관
	⇓		
	검증 결과 정리 및 평가	• 문서검토 및 현장검증 결과 정리 • 오류의 평가 • 부적합 사항 결정 및 시정조치 요구 • 시정조치 결과 타당성 확인 심사	검증팀

Ⅲ. 온실가스 보고·검증 제도의 쟁점별 분석

1. 규제 대상

온실가스 보고 검증대상이 되는 온실가스는 “이산화탄소(CO_2), 메탄(CH_4), 아산화질소(N_2O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs)[57], 육불화황(SF_6) 및 그 밖에 대통령령으로 정하는 것으로 적외선 복사열을 흡수하거나 재방출하여 온실효과를 유발하는 대기 중의 가스 상태의 물질”이다.[58] 기본법 제2조 제9호에서 온실가스 물질에 대한 사항을 시행령에 위임하는 형태를 취하고 있다. HFCs와 PFCs는 기본법상에 명시되어 있는 온실가스물질로서 그 범위를 한정하는 것은 위임의 범

57) 동법 시행령 제2조(온실가스) 「저탄소 녹색성장 기본법」(이하 “법”이라 한다) 제2조제9호에 따른 수소불화탄소(HFCs)와 과불화탄소(PFCs)는 별표 1과 같다.
[별표 1] 수소불화탄소 및 과불화탄소 물질(제2조 관련)

1. 수소불화탄소(HFCs)	HFC-23, HFC-32, HFC-41, HFC-43-10mee, HFC-125, HFC-134, HFC-134a, HFC-143, HFC-143a, HFC-152a, HFC-227ea, HFC-236fa, HFC-245ca
2. 과불화탄소(PFCs)	PFC-14, PFC-116, PFC-218, PFC-31-10, PFC-c318, PFC-41-12, PFC-51-14

58) 기본법 제2조(정의) 제9호.

위에 포한다. HFCs와 PFCs는 현재의 측정기술을 감안하여 모든 배출물질을 측정하는 것이 불가능하고, 일부 물질에 한하여만 온실효과가 발생하는 것으로 인정하고 있다.

2. 온실가스 감축 국가목표 설정

국가 온실가스 감축 목표의 설정은 산업계의 예측 가능성 제고와 부문별 감축 묵표와의 연계를 위하여 명문화할 필요성이 있다. 따라서 우리나라의 경우 BAU 기준으로 설정하였다.[59] 기본법 제42조 제1항 제1호(온실가스 감축 목표)에 의하여 국가 온실가스 감축 목표를 시행령상에 구체적으로 규정하였다. 2020년 BAU 대비 100분의 30까지 온실가스를 감축한다는 것은 온실가스 배출 총량 기준을 명문화한 것이다. 다만, 기준년도가 명시되지 않은 점은 실효성면에서 의심될 수 있다는 지적이 있으나, 2010년 현재 우리나라는 온실가스 배출 의무 감축국이 아니기 때문에 교토협정 및 발리 로드맵에 따라 기준년도를 명시할 필요성이 없는 것에 따른 것으로 보인다. 법령상에 온실가스 감축 목표를 명시하는 것은 표면적으로 산업계에 부담이 될 수 있겠지만, 실제로는 향후 감축 목표 변경제한을 위해서는 단순히 정책을 변경하지 못하도록 한 것이다. 부문별 감축 목표 설정에 있어서 국가 전체의 감축목표를 반영하여 산업 부문간 감축량을 조정할 수

59) 동법 시행령 제25조(온실가스 감축 국가목표 설정・관리) ① 법 제42조제1항제1호에 따른 온실가스 감축 목표는 2020년의 국가 온실가스 총배출량을 2020년의 온실가스 배출 전망치 대비 100분의 30까지 감축하는 것으로 한다.
② 위원회가 제1항에 따른 온실가스 감축 목표의 세부 감축 목표 및 법 제42조제4항에 따른 부문별 목표의 설정 및 그 이행의 지원을 위하여 필요한 조치에 관한 사항을 심의하는 경우에는 위원회의 심의 전에 「경제정책조정회의 규정」 제2조에 따른 경제정책조정회의를 거쳐야 한다.
③ 위원회는 저탄소 녹색성장 정책의 기본방향을 심의할 때 제1항에 따른 감축 목표가 달성될 수 있도록 국가전략, 중앙추진계획 및 지방추진계획 간의 정합성과 법 제40조에 따른 기후변화대응 기본계획, 법 제41조에 따른 에너지기본계획 및 법 제50조에 따른 지속가능발전 기본계획이 체계적으로 연계될 수 있는 방안을 우선적으로 고려하여야 한다.

있기 때문에 경제 및 산업 현실을 감안한 목표설정 가이드라인의 성격이 있다고 할 수 있다.

3. 규제기관

기후변화대응정책과 이에 따른 입법에 있어서 가장 중요한 원칙은 정확하고 효율적인 규제시스템의 구축이라고 할 수 있다. 외국의 경우기후변화대응을 위한 법제개선은 환경관련법에 근거하여 추진되고 있고, 이에 따라 추진체계가 정비되고 있다.

우리나라의 경우 환경부를 총괄관장기관으로 하고, 농림수산식품부・지식경제부・국토해양부는 IPCC의 분류체계에 따른 소관 부분을 관장하도록 하고 있다.[60] 또한 온실가스감축 및 에너지절약을 위한 관

60) 제26조(온실가스・에너지 목표관리의 원칙 및 역할) ① 환경부장관은 온실가스 감축 목표의 설정・관리 및 필요한 조치에 관하여 총괄・조정 기능을 수행한다.
② 환경부장관은 온실가스 및 에너지 목표관리의 통합・연계, 국내산업의 여건, 국제적인 동향, 이중 규제의 방지 등 관련 규제의 선진화 등을 고려하여 법 제42조제5항에 따른 목표의 설정・관리 및 검증 등에 관한 종합적인 기준 및 지침을 마련하여 이를 관보에 고시한다. 이 경우 제3항에 따른 부문별 관계 중앙행정기관의 장(이하 “부문별 관장기관”이라 한다)과의 협의 및 위원회의 심의를 거쳐야 한다.
③ 부문별 관장기관은 다음 각 호의 구분에 따라 소관 부문별로 법 제42조제5항에 따른 목표의 설정・관리 및 필요한 조치에 관한 사항을 관장한다. 이 경우 부문별 관장기관은 제1항에 따른 환경부장관의 총괄・조정 업무에 최대한 협조하여야 한다.
1. 농림수산식품부: 농업・축산 분야
2. 지식경제부: 산업・발전(發電) 분야
3. 환경부: 폐기물 분야
4. 국토해양부: 건물・교통 분야
④ 환경부장관은 법 제42조제5항에 따른 목표관리의 신뢰성을 높이기 위하여 필요한 경우에는 제3항에 따른 부문별 관장기관의 소관 사무에 대하여 종합적인 점검・평가를 할 수 있으며, 그 결과에 따라 부문별 관장기관에게 법 제42조제5항에 따른 온실가스 배출업체 및 에너지 소비업체(이하 “관리업체”라 한다)에 대한 개선명령 등 필요한 조치를 요구할 수 있고 부문별 관장기관은 특별한 사정이 없으면 이에 따라야 한다.
⑤ 환경부장관은 관리업체의 온실가스 감축 및 에너지 절약 목표 등의 이행실적, 제34조에 따른 명세서의 신뢰성 여부 등에 중대한 문제가 있다고 인정되는 경우 부문별 관장기관과 공동으로 관리업체에 대한 실태조사를 할 수 있다.
⑥ 환경부장관은 제4항에 따른 점검・평가를 위하여 부문별 관장기관에게 필요한 자료를 요청할 수 있다.

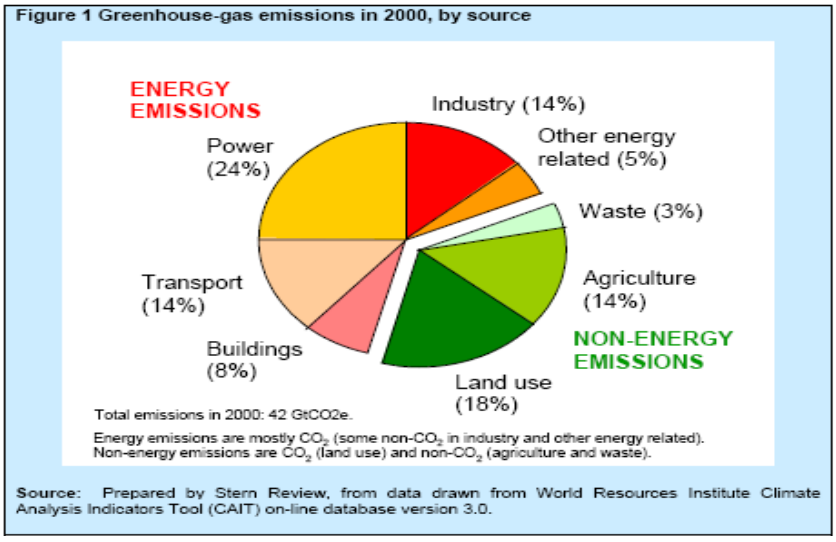
련 지침의 제정은 환경부가 마련하고, 관계기관 및 녹색성장위원회와 협의를 거쳐야 한다. 환경부가 총괄감독기관권한을 실효적으로 행사할 수 있도록 부문별 관장기관 및 관리업체에 대한 직・간접 감독기능을 행사할 수 있도록 하고 있다. 일부 소수의 국가를 제외한 대부분의 외국 국가에서 환경부가 Single Entity의 기능을 수행하고 있기 때문에, 글로벌 스탠더드에 적합한 규제기관은 환경부라 할 수 있다. 다만, 우리나라의 법령체계와 중앙부처의 소관업무 전문성을 고려하여 부문별 관장기관이 해당 관리업체를 직접적으로 규제하는 방법은 새로운 모델로서 이중 규제 또는 규제 공백이 발생하지 않도록 목표관리제도 운영에 있어서 주의가 필요할 것이다.

우리나라의 경우는 먼저 기본법에서 온실가스감축과 에너지절약을 목적으로 제시하고 있고, 이에 따라 대기환경보존법과 에너지 관련법상의 규제 및 각종 보고제도와 관련이 되기 때문에 보고 절차와 관련되어서는 “환경부”와 “지식경제부”에 동시에 제출하는 모델을 가정하였었다. 관리업체는 시행령상에 규정되어 있는 내용에 대해서만 동일하게 보고하면 되기 때문에 행정부담이 되지 않는다. 관리업체, 지정, 승인과 같은 행정행위가 환경부와 지식경제부 각각이 행하게 될 경우 많은 혼란이 있을 것으로 예상되기 때문에, 두 부처가 공동으로 지정하는 방식을 취하여 중복 규제 내지는 공백을 방지하여야 한다. 과태료 부과 등 규제행위가 일부 중복적으로 발생할 소지에 대비하여야 할 것이다.

4. 산정방법

최근의 온실가스보고 및 관리체계에 있어서의 핵심사항은 데이터의 정확성에 기초한 국가인벤토리의 신뢰성 확보이며, 이를 위해 불확실성을 축소할 수 있는 실측 및 산정 방식을 혼용하여 사용하고 있다. 산정방식에서 활용되는 데이터는 대부분이 실측에 의해서 측정된 자료를 기초로 산출하기 때문에, 단순한 계산 또는 환산에 의한 산정방

식은 불확실성 등의 이유로 축소되는 추세이다.[61] 산정 또는 실측방식의 선택문제는 인벤토리 보고에 있어서는 무의미한 논쟁이다. IPCC, 독일, 영국 등 주요 선진국에서 모두 양측정 방식을 혼용하여 사용하고 있다. 각국에서 규정하고 있는 "산정 방식"은 단순한 계산 또는 환산 방식이 아닌 실측된 Activity Data에 기초하여 주원료 및 부원료 등 정확성을 기할 수 있는 모든 실측된 데이터를 활용한다. 또한 "실측방식"도 TMS 방식을 선택하고 있는 입법례는 없고, 정확성을 기할 수 있는 '지속적인 측정(Direct Monitoring)[62]' 방식이 실측방식이라 말할 수 있다. 현재의 국제적 추세는 불확실성을 축소할 수 있도록 부문별(에너지, 산림, 폐기물)로 최선의 방법(good practice)을 적용하는 것이 원칙이다. IPCC, 일본, 독일 등 많은 국가에서는 최근 "에너지 투입량(사용량)"과 "비에너지 부분 온실가스배출량"을 구분하여 산정하고 있다. Stern Review에 따르면 다음과 같이 온실가스배출기원이 구분된다.



61) 시행령 제30조 ③ 7. 사업장별 온실가스 배출량 및 에너지 소비량 산정방법(계산방식 및 측정방식을 포함한다)

62) 계측기 측정을 포함한 에너지 투입량, 최종 온실가스 배출량, 공정별 에너지 사용량 및 원료(부원료 포함) 사용량에 기초한 온실가스배출량 등을 지속적으로 측정하는 것을 말함

TMS 방식의 측정은 현재의 국제적 기준이라고 판단되지 않으며, 에너지투입량, 원료(부원료 포함), 설비시설(가동시간계산), 공정별 온실가스배출분석 등 실측과 산정방식을 모두 포함한 종합적인 측정방식으로 전환되고 있다.

5. 온실가스 목표 관리와 에너지 목표 관리

IPCC, 그리고 주요 국가의 입법례는 온실가스 목표관리로 일원화하고 있다. 이는 규제 부담완화 및 규제 효율화에 따른 것으로 보인다. 우리나라와 유사한 입법례를 갖고 있는 일본의 경우(일본 민주당 법안 포함)도 온실가스규제체계로 단일화하고 있다. “에너지 관리”는 온실가스감축을 위한 주요 규제 수단이다. 특히, 미국・EU・독일[63] 등의 국가에서는 기후변화대응법제와는 별개로 에너지관련 법제에서 신재생 에너지 지원 부분을 입법화하여 온실가스감축에 따른 산업부분의 충격을 완화[64]하고 있다.

6. 온실가스보고 및 관리제도의 원칙

IPCC, 호주, 영국 등에서는 온실가스배출량 산정 및 보고제도에 있어서 다음과 같은 원칙들을 제시하고 있다.

- 투명성: 배출량 측정은 문서화되고 검증가능해야 한다
- 비교가능성: 일정 산업분야에서 배출된 온실가스배출량은 상호 비교가능해야 한다
- 정확성: 배출량 측정의 불확실성은 축소되어야 한다
- 완결성: 에너지, 산업공정, 폐기물처리 등에서 확인가능한 배출원이 계산되어져야 하고, 국가에 의해 검증되어야 한다.

63) 독일의 경우 에너지 관련 법률 중 “재생가능에너지와 바이오매스 관련 법률”은 연방경제기술부와 연방환경부가 동시에 관할하고 있다.

64) 기후변화대응을 위한 온실가스감축과 MRV, 배출권거래제 등은 환경규제에 관한 것으로 판단하여 환경관련법률에 근거하여 규제하는 것이 원칙이고, 온실가스감축을 위한 주요 수단인 신재생에너지 사용(전환) 부분은 지원 중심의 에너지 관련 정책으로서 법제 개선과정을 진행하고 있다.

따라서 온실가스인벤토리 구축은 실측된 많은 관련 데이터에 기초하여 산정되는 것이 국제적 추세라 할 수 있다. 온실가스·에너지 목표 관리 운영 등에 관한 지침 입안예고(안)에 따르면 산정·보고의 원칙으로 ① 관리업체는 이 지침에서 정하는 방법 및 절차에 따라 온실가스 배출량 등을 산정·보고하여야 한다. ② 관리업체는 이 지침에 제정된 범위 내에서 모든 배출활동과 배출시설에서 온실가스 배출량 등을 산정·보고하여야 한다. 온실가스 배출량 등의 산정·보고에서 제외되는 배출활동과 배출시설이 있는 경우에는 그 제외사유를 명확하게 제시하여야 한다. ③ 관리업체는 시간의 경과에 따른 온실가스 배출량 등의 변화를 비교·분석할 수 있도록 일관된 자료와 산정방법론 등을 사용하여야 한다. 또한 온실가스 배출량 등의 산정과 관련된 요구의 변화가 있는 경우에는 이를 명확히 기록·유지하여야 한다. ④ 관리업체는 배출량 등을 과대 또는 과소 산정하는 등의 오류가 발생하지 않도록 최대한 정확하게 온실가스 배출량 등을 산정·보고하여야 한다. ⑤ 관리업체는 온실가스 배출량 등의 산정시 활용된 방법론, 관련 자료와 출처 및 적용된 가정 등을 명확하게 제시할 수 있어야 한다고 규정하는 증 적절성, 완전성, 일관성, 정확성, 투명성을 그 원칙으로 제시하고 있다.

7. 관리대상업체

직접적인 규제대상이 되는 관리업체지정 기준은 온실가스 또는 에너지 사용량을 연동하는 기준을 채택할 필요가 있고, 국가온실가스감축 목표에 따라 2011년부터 단계적으로 관리업체를 확대하는 기준을 마련하고 있다. 관리업체지정에 있어서 목표관리제도를 고려한 기업단위지정을 원칙으로 하고, 선택적으로 사업장 단위로 지정하는 방식을 택하고 있다.[65]

65) 제29조 (관리업체 지정기준 등) ① 법 제42조제5항에서 “대통령령으로 정하는 기준

관리업체는 온실가스 다배출업체 및 에너지 사용량이 많은 업체를

량 이상의 온실가스 배출업체 및 에너지 소비업체"란 다음 각 호의 업체를 말한다.
1. 해당 연도 1월 1일을 기준으로 최근 3년간 업체의 모든 사업장에서 배출한 온실가스와 소비한 에너지의 연평균 총량이 별표 2 및 별표 3의 기준 모두에 해당하는 업체
2. 업체의 사업장 중 최근 3년간 온실가스 배출량과 에너지 소비량의 연평균 총량이 별표 4 및 별표 5의 기준 모두에 해당하는 사업장이 있는 업체의 해당 사업장

② 부문별 관장기관은 제1항에 해당하는 업체를 관리업체의 대상으로 선정하고 관련 자료를 첨부하여 매년 3월 31일까지 환경부장관에게 통보하여야 한다.

③ 제2항에 따라 통보를 받은 환경부장관은 관리업체 선정의 중복・누락, 규제의 적절성 등을 확인하고 그 결과를 부문별 관장기관에게 통보하며, 통보를 받은 부문별 관장기관은 매년 6월 30일까지 관리업체를 지정하여 관보에 고시한다.

④ 관리업체는 제3항에 따른 지정에 이의가 있는 경우 고시된 날부터 30일 이내에 부문별 관장기관에게 소명 자료를 첨부하여 이의를 신청할 수 있다.

⑤ 부문별 관장기관은 제4항에 따른 이의신청을 받았을 때에는 이에 관하여 재심사하고, 환경부장관의 확인을 거쳐 이의신청을 받은 날부터 30일 이내에 그 결과를 해당 관리업체에 통보하여야 하며, 부문별 관장기관은 관리업체의 지정에 변경이 있는 경우에는 그 내용을 관보에 고시한다.

⑥ 환경부장관은 제3항에 따라 각 부문별 관장기관이 지정・고시한 관리업체를 종합하여 이를 공표할 수 있다.

[별표 2]

관리업체지정 온실가스 배출량 기준(제29조제1항제1호 관련)

1. 2011년 12월 31일까지 적용되는 기준: 125 kilotonnes CO2-eq 이상
2. 2012년 1월 1일부터 적용되는 기준: 87.5 kilotonnes CO2-eq 이상
3. 2014년 1월 1일부터 적용되는 기준: 50 kilotonnes CO2-eq 이상

[별표 3]

관리업체지정 에너지 소비량 기준(제29조제1항제1호 관련)

1. 2011년 12월 31일까지 적용되는 기준: 500 terajoules 이상
2. 2012년 1월 1일부터 적용되는 기준: 350 terajoules 이상
3. 2014년 1월 1일부터 적용되는 기준: 200 terajoules 이상

[별표 4]

관리업체지정 사업장 온실가스 배출량 기준(제29조제1항제2호 관련)

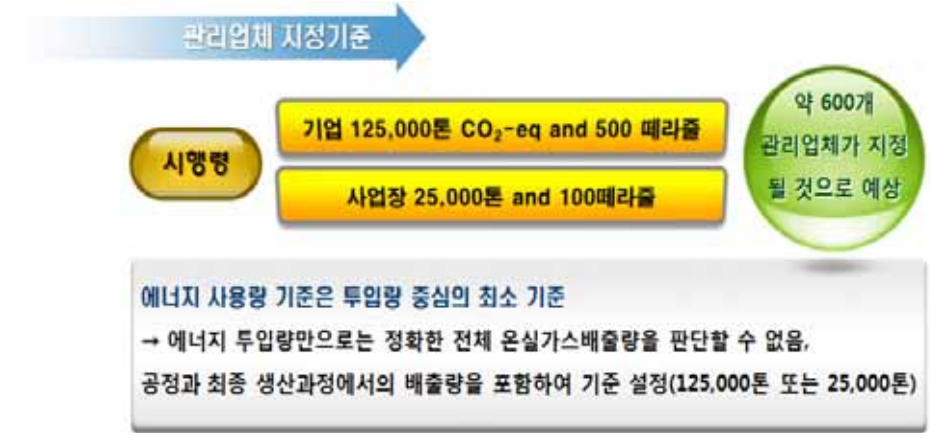
1. 2011년 12월 31일까지 적용되는 기준: 25 kilotonnes CO2-eq 이상
2. 2012년 1월 1일부터 적용되는 기준: 20 kilotonnes CO2-eq 이상
3. 2014년 1월 1일부터 적용되는 기준: 15 kliotonnes CO2-eq 이상

[별표 5]

관리업체지정 사업장 에너지 소비량 기준(제29조제1항제2호 관련)

1. 2011년 12월 31일까지 적용되는 기준: 100 terajoules 이상
2. 2012년 1월 1일부터 적용되는 기준: 90 terajoules 이상
3. 2014년 1월 1일부터 적용되는 기준: 80 terajoules 이상

정부가 온실가스배출량을 관리하는 대상으로 지정하여, 목표관리 등과 같은 피규제대상으로 정해진 것을 의미한다. 에너지 최소사용량 및 온실가스배출량을 기준으로 관리업체를 지정하는 방법을 택하고 있다.



한편, 목표관리제도의 실효성 및 책임성 확보를 위하여 법인 단위의 기업을 중심으로 지정하고, 2만 5천톤 이상의 온실가스배출 및 100테라줄 이상의 에너지를 사용하는 사업장을 별도로 지정할 수 있도록 하였다. 기업단위로 지정하는 국가는 호주, 일본, 영국이며, 사업장 단위는 미국의 MRR을 예로 들 수 있다. 다만, 배출권거래제의 대상은 시장의 규모를 고려하여 사업장 단위로 할당한다. 기업단위로 지정한 이유는 기업단위의 목표관리 또는 의무보고제도는 기업의 사업장 별로 해당연도의 영업전망을 고려하여 유동적으로 감축목표를 설정할 수 있는 장점이 있기 때문인 것으로 이해된다. 직접적 규제기관인 부문별 관장기관(농림수산식품부, 지식경제부, 환경부, 국토해양부)이 관리업체를 지정하고, 환경부에 관련 내용을 통보하는 형식이다.

8. 온실가스종합정보센터 및 등록부의 관리

우리나라는 국가 온실가스 인벤토리 정보센터를 설치하여 행정부담을 완화하고, 관리업체정보와 온실가스배출량 및 에너지 사용량에 관한 종합적 정보가 수집될 수 있도록 하고 있다.[66]

66) 제36조(국가 온실가스 종합정보관리체계의 구축 및 관리) ① 법 제45조제1항에 따른 국가 온실가스 종합정보관리체계를 구축・관리하기 위하여 환경부장관 소속으로 온실가스 종합정보센터를 둔다.
② 센터는 다음 각 호의 사항을 관장한다.
1. 국가 및 부문별 온실가스 감축 목표 설정의 지원
2. 국제기준에 따른 국가 온실가스 종합정보관리체계 운영
3. 제26조부터 제35조까지의 규정에 따른 업무협조 지원 및 관계 중앙행정기관에 대한 정보 제공
4. 국내외 온실가스 감축 지원을 위한 조사・연구
5. 저탄소 녹색성장 관련 국제기구・단체 및 개발도상국과의 협력
③ 환경부장관은 센터의 효율적・체계적 업무수행을 위하여 기획재정부, 행정안전부, 농림수산식품부, 지식경제부, 국토해양부 등 관계 중앙행정기관의 고위공무원단에 속하는 공무원 및 기획단의 단장으로 구성된 협의체를 구성・운영한다.
④ 법 제45조제2항에 따라 부문별 관장기관은 다음 각 호의 구분에 따른 소관 부문별 전년도 온실가스 정보 및 통계를 매년 6월 30일까지 센터에 제출하여야 한다.
1. 농림수산식품부장관: 농업・산림
2. 지식경제부장관: 에너지・산업공정
3. 환경부장관: 폐기물
4. 국토해양부장관: 건물・교통
⑤ 국가 온실가스 종합정보관리체계의 국제적 신뢰성을 확보하기 위하여 환경부장관은 제4항에 따른 온실가스 정보 및 통계에 관하여 검증을 하고 대외적으로 국가 온실가스 종합정보관리기관으로서의 지위를 가진다. 이 경우 환경부장관은 온실가스 통계의 공정성 및 신뢰성을 확보하기 위하여 통계청장과 협의하여야 한다.
⑥ 센터는 효율적으로 업무를 수행하기 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 기후변화・에너지・지속가능발전 등 저탄소 녹색성장과 관련된 다음 각 호의 기관에 인력, 정보 제공 및 분석 등 필요한 지원을 요청할 수 있다.
1.「정부출연연구기관 등의 설립・운영 및 육성에 관한 법률」제8조제1항에 따른 연구기관
2.「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립・운영 및 육성에 관한 법률」제8조제1항에 따른 연구기관
3.「공공기관의 운영에 관한 법률」제4조에 따른 공공기관
제31조(등록부의 관리) ① 센터는 제30조제4항에 따라 부문별 관장기관으로부터 이행실적을 제출받으면 이를 법 제42조제7항에 따른 등록부로 작성하여 전자적 방

등록부는 관리업체 지정・이행계획・실적보고(명세서) 등을 포함하는 온실가스배출 종합정보로서 산업계 현황과 국가 온실가스배출의 중요 정보로서 일본, 독일, 미국, 영국 등 주요 선진국에서는 인벤토리기관이 총괄하고 있는 추세이다. 온실가스목표관리 총괄운영기관인 환경부 소속의 온실가스 종합정보센터에서 전자식 방식으로 관리한다. 관리업체 지정 및 이행계획, 실적보고(명세서 포함) 등을 종합관리하여 온실가스목표관리에 관한 종합 데이터 구축하고 있다.

9. 검・인증 체계

MRV 관련 가이드라인 개발에 수년간의 시간이 소요되며 기본적으로 다양한 배출원 정보가 필요하다. 국내에는 CDM사업 인증을 위해 에너지관리공단에서 마련한 “온실가스 인벤토리 검증 가이드라인”이 마련되어 있으며, 국내 온실가스 등록사업과 관련된 검인증 업체는 에너지관리공단 온실가스검증원(20), 환경관리공단 온실가스인증센터(30), 한국품질재단(3), 표준협회(9), SGS인증원(4), DMV인증원(2), 로이드인증원(3), 한국가스안전공사(7) 등이며, 현재 약 80여명의 심사원이 국내에서 활동 중이다. 현재까지 국내에서 마련된 온실가스 인벤토리 검증 가이드라인을 활용하되 국내 배출권거래제에 적합한 가이드라인을 따로 개발할 필요성이 있다. 특히 상쇄를 배출권거래제에 활용할 경우에는 이러한 상쇄가 배출권거래제와 부합하도록 새로운 가이드라인 필

식으로 통합 관리・운영하여야 한다.

② 제1항에 따른 등록부에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 관리업체의 상호 또는 명칭
2. 관리업체의 대표
3. 관리업체의 본점 및 사업장 소재지
4. 관리업체 지정에 관한 사항
5. 제30조제3항부터 제5항까지에 따른 이행계획, 실적 보고 및 개선명령 등에 관한 사항
6. 제34조에 따른 명세서에 관한 사항

요하다. M&R, 검증 가이드라인, 거래제 운영 규정 제정, 검증기관 지정, 심사원 지정 및 양성, 배출량 관리 및 커뮤니케이션을 위한 IT 시스템 마련 등의 준비기를 거쳐 본격적인 테스트 과정 후 검・인증 체계를 확립하여야 할 것으로 본다.

특정 부처에서 거래제 관련 제반 역할을 모두 수행하는 것은 현재의 행정력, 전문성, 비용효과성 등을 고려할 때, 바람직한 접근이 아니라고 보여 진다. 거래제 주무 부처는 검토, 승인 권한만 가지고, MRV 관련 인프라 구축과 관리 업무는 별도의 기구 구성 또는 기존 유사기능 수행 기구에서 운영하는 것이 필요하다.

향후 검인증 체계와 관련하여 ① MRV 관련 규정 및 서식 개발, 검토, 승인기구, ② 국가 배출계수 개발, 검토, 승인기구(MRV 관련한 역무와는 별도의 기구로 운영), ③ 배출량 보고서, 배출량 승인기구(검증기관의 검증보고서 최종 검토, 승인기관), ④ 검증기관(배출량 보고서 검증, 검증보고서 작성), ⑤ 인정기관(검증관련 자원의 적격성과 관리 업무, 심사원 연수 업무와 자격부여와 관련한 기준 제시(해당 검증기관은 제시된 기준에 따라 운영), ⑥ 제반 IT 시스템 관리 전담기구, ⑦ 배출량 관리 시스템(레지스트리 포함), 커뮤니케이션 시스템, Help desk 운영 등에 대한 구체적인 방안 마련이 필요할 것이다.

제 4 장 온실가스 보고·검증제도의 국제적 연계 방안

제 1 절 개도국과의 연계를 위한 MRV

Ⅰ. 재정 지원의 MRV

1. 개 요

2012년 이후의 차기 기후변화협약에 관한 국제 협상에서 UNFCCC 당사국의 조치 및 약속 이행과 관련한 MRV 체계의 구축이 주요 논점의 하나로 부각되고 있다.[67] 개도국의 완화 조치에 대한 MRV의 출발점은 발리 행동 계획으로, 지원의 범위는 1) 재정, 2) 기술, 3) 능력 강화를 포함한다고 기술하고 있으나, 여기서는 재정 지원에 대한 MRV에 초점을 맞추어 고찰하기로 한다.

재정 지원에 대한 MRV는 UNFCCC의 제13차 당사국 총회(COP 13)에서 채택된 발리 행동 계획에서 처음으로 그 개념이 국제 협상에 도입되었고, 그 후 COP 15에서 유의(take note)로 정치 합의된 코펜하겐 합의에서 언급되고 있다. 그러나 그 구체적인 제도의 이해 및 논의는 아직 이루어지지 않고 있다. COP 15 이후, UNFCCC의 하위 장기 협력 특별작업반(AWG-LCA)에서의 MRV 논의는 주로 개도국의 완화 조치에 대한 MRV에 주안점을 둔 논의였다. 선진국과 개도국의 의견 대립이 극심한 양상을 보이며 재정 지원의 MRV에 관한 논의가 충분히 이루어질 수 없었는데, 상호 신뢰를 바탕으로 한 국제 협상 전체의 진보를 위해서는 재정 지원의 MRV에 대한 논의가 병행되어야 할 것으

67) 이하의 내용은 Kentaro Tamura, Koji Fukuda, “MRV for Developing Countries Support”, 「Measurable, Reportable and Verifiable(MRV)」. Institute for Global Environmental Strategies(IGES), 2010, p.38~48 참조.

로 보인다.

여기서는 재정 지원에 관한 지금까지의 경위와 논점을 개관하고, 재정 지원에의 MRV 목적 차원에서, 투명성, 일관성, 비교가능성, 완전성을 검토할 필요가 있다. UNFCCC 체제 하에서 국가별 보고서 시스템, 공적 자금의 흐름(UNFCCC, 교토의정서하의 기금, 양국간 지원) 및 민간 자금의 흐름(탄소시장, 해외 직접 투자, 기부)에 관한 현행의 측정, 보고 시스템에 대하여 고찰하고, 향후의 전망에 대해 알아보기로 한다.

2. 재정 지원에 관한 협상과 논점

기후변화협약을 세계적으로 책정하여 실시・전개하기 위해서 개도국에 대한 자금 공급, 기술 이전, 교육・훈련 및 정보 제공 등의 지원을 누가 어떻게 행할 것인가라는 문제는, 기후변화에 관한 국제협상에 있어 주요한 쟁점 중 하나이다. UNFCCC의 문맥에서, 선진국은 개도국이 협약 제12조 제1항에 규정된 보고 의무를 수행하는데 필요한 “합의된 비용 전체”를 제공하고, 제4조 제1항에 따른 기타 의무를 이행하기 위한 “합의된 비용 증가분의 전체”를 충당함으로써 “신규 및 추가적”인 자금의 공급을 행하게 되었다(제4조 제3항).

협약상 약속의 이행에 대해, 개도국 측에서는 선진국의 대부분이 자금 공급에 관한 약속을 충분히 이행하지 않고 있으며, UNFCCC 협약 외에 양자간・다자간 지원에 의해서도 실제 테스트베드 관계 등의 측면에서 투명성을 흠결한 것에 대한 불만이 축적되어 있다. 이에 대하여 선진국 측은 목표 달성을 위한 효과・효율, 지원 자금의 투명한 이용에 대한 설명 책임을 요구한다. 전술한 자금의 신규성과 추가성에 대해서도 개도국과 선진국 간의 의견이 대립하고 있다. 이 양자의 인식 차이는 상호 불신의 결과를 초래하고, 2012년 이후의 향후 체계를 둘러싼 국제 협상에 있어서도 쟁점화 되고 있다.

재정 지원에 관한 논의에 있어 큰 전환점은, COP 13에서 합의된 발리 행동 계획에서 찾아볼 수 있다. 동 계획은 향후 실시될 사항 중 하나로서 “선진국에 의한 측정・보고・검증 가능한 재정・기술・능력 향상의 지원, 개도국에 의한 측정・보고・검증가능하고 적절한 완화 조치”를 든다(제1항(b)(ii)). 개도국이 협상을 개시한 이래, 처음으로 스스로 완화 조치를 언급한 것은, 발리 행동 계획의 최대 진전이었다고 볼 수 있으나, 동시에 이러한 행동이 가능하게 했던 것은 국제 지원이었으며 그 국제 지원도 MRV의 대상이 된다. 개도국의 완화 또는 적응 조치의 지원을 위한 자금원으로 공적 자금과 민간자금, 투자를 포함한 광범위한 형태의 지원이 언급되고 있다(제1항(e)(v)). 그러나 누가 어떻게 행할 것인지에 대한 언급은 따로 하지 않고, 이후의 협상에 위임하고 있다.

그 이후 COP 15의 코펜하겐 합의에서는, 선진국은 기존의 지침 및 COP가 채택한 추가적 지침에 준거한 측정・보고・검증에 의하여 자금을 제공해야 하며, 자금액 계상 방법의 엄밀성, 강력성 및 투명성을 확보해야 한다고 명시함으로써(제4항), 보다 구체적인 MRV 체계 논의가 이루어졌다. 한편, 기후 자금[68]에의 구체적 지원액은, 선진국이 단기 자금으로 2010년~2013년 동안 300억 달러 상당을 지급하고, 장기 자금으로 2020년까지 연간 1000억 달러를 동원한다는 약속을 한 것도 진전으로 여겨진다(제8항). 기후 자금 지급액의 재원은 대체적 자금원을 포함하여 공적 및 민간, 양국간 및 다국간 등의 광범위한 채널을 통해 조달되고, 장래 체제에 있어서도 다양한 자금 채널이 MRV의 대상이 될 가능성이 있다.

개도국에 대한 기후 자금의 지급은, 현재 다양한 채널을 통해 이루어지고 있으며, 이러한 자금의 흐름을 어떻게 모니터링하여 보고, 검증

68) 개도국의 기후 정책 마련 및 도입, 실시에 대한 공적 자금의 지원과 민간에 의한 투자 등이다.

할 것인가를 정리하여 과제와 문제점을 명확히 하는 것이 이후의 자금 지원에 대한 MRV의 구체적 체계를 검토하는데 도움이 될 것이다. 자금 지원(특히 공적 자금의 흐름)에 대한 MRV에서, 자금 흐름의 규모 및 추이를 정확히 파악하고, 선진국 각국의 비교가능성을 담보하기 위해 측정・보고의 투명성을 확보하는 것은 매우 중요한 목적이 된다. 이러한 목적을 위하여, 공적 자금 지원에 대한 MRV 체계의 원칙으로 다음이 제시되고 있다.

<공적자금 지원에 대한 MRV>

- 정확성(accuracy) : 자금액의 과대 또는 과소 산출을 방지하기 위해 자금 흐름의 산출 불확실성(오차)을 최소화할 필요가 있다.
- 완전성(completeness) : 주요한 자금의 흐름 및 형태, 자금의 사용과 투자에 대한 보고가 누락되어선 안 된다.
- 일관성(consistency) : 자금 흐름의 시간순 데이터가 적절히 평가되고, 대상이 되는 모든 연도에 대해 일관성 있는 방법으로 측정 및 보고되어야 한다.
- 비교가능성(comparability) : 당사국으로부터의 정보 제공은 국제적인 합의에 따른 공통의 형식으로 행함으로써, 타국과의 비교가 가능해야 한다.
- 투명성(transparency) : 정보의 확인이 가능하도록(또는 필요하다면 독립한 제3자가 검증할 수 있도록) 자금액 산출 방법론, 절차가 명확해야 한다.
- 효율성(efficiency): MRV 절차는 노력, 비용을 최소화하여 실시되어야 한다.

이하에서는 UNFCCC 하에서의 현행 국가별 보고서 시스템, 공적 자금의 흐름[69]에 대한 모니터링과 보고 시스템에 대하여 위의 원칙에 따라 검토한다. 한편 정부 개발 원조(ODA)에 계상되지 않은 중요한

69) UNFCCC, 교토의정서에 따른 기금, 양국간 지원 등이다.

공적 자금 흐름의 형태에는 수출 신용 및 투자금융 등이 포함되나, 여기서는 제외하기로 한다. 수출 신용에 대해서는 양국간 지원에서 활용될 수 있는 보고 시스템의 채용이 가능할 것이다.

3. UNFCCC에 따른 국가별 보고 체계

UNFCCC 부속서Ⅱ 국가는[70] "국가별 보고서 작성을 위한 지침"[71]에 따라, UNFCCC 제4조 제3항, 제4항, 제5항에 규정된 개도국에 대한 자금 지원[72]을 보고하여야 한다. 특히, 신규 또는 추가적 자금원의 존재 및 제공 방법에 대한 정보가 제공되어야 한다. 또한 특정 국가와 지역의 완화(에너지, 교통, 삼림, 농업, 수자원관리, 산업)와 적응(능력, 연안지역 관리, 기타 취약성 평가)에 대한 단일 연도 자금 제공, 양국간·지역간·다국간 지원에 대한 3년간의 지급액을 공통의 양식으로 보고한다. 먼저 부속서Ⅱ 국가에게는 자금 제공이 어떻게 민간의 활동을 지원했는지, 또한 어떻게 UNFCCC 제4조 제3항, 제4항, 제5항에 따른 약속 이행을 지원했는지를 명확히 할 것이 권장되고 있다.

현행 국가별 보고서를 통한 보고 시스템에는 자금 지원의 MRV 실시상 다음 3가지의 과제가 있다.

첫째, UNFCCC나 "국가별 보고서 작성을 위한 지침"이나 기후 자금이 무엇인가에 대한 명확한 정의가 없고, 무엇을 보고해야 할 것인가에 대한 공통의 원칙이 존재하지 않는다. 또한 자금원의 신규성 및 추가성 정의에 있어서도 명확한 합의가 없어, 제4차 국가별 보고서는 부속서Ⅱ 국가들이 신규 또는 추가로 제공받은 자금에 대한 접근방식에

70) 부속서Ⅱ로는, 시장경제 이행국을 제외한 선진국(OECD 가맹의 23개국과 EU)의 목록으로, 각 국은 개도국이 UNFCCC의 의무 이행을 지원하기 위하여 신규 또는 추가적인 자금을 지원해야 한다.

71) UNFCCC, "UNFCCC Guidelines on Reporting and Review", 2000.

72) 지구환경촉진기구(GEF) 및 기타 다국간 기관에 대한 자금 제공, 양국간 및 지역간 지원을 포함한다.

큰 차이를 보이고 있음을 알 수 있게 해 준다.[73] 결과적으로, 국가별 보고서에 기재된 각 국의 자금 지원 비교가능성은 한정적일 수밖에 없다.

둘째, 부속서Ⅱ 국가의 국가별 보고서가 반드시 가이드라인에 따른 내용과 상세 정보를 제공하고 있지 않음을 들 수 있다. 부속서Ⅱ 국가 일부는 공통의 형식과는 다른 형태로 보고 대상연도 및 지급액을 표시하고, 제공된 정보의 상세 정보를 찾아볼 수 없기도 하다. 이러한 배경으로는 지급국이 상세 데이터를 보고하지 않아 자의적으로 상세 정보의 기술을 제외한 사례가 있고, 부속서Ⅱ 국가 내에서, 기후변화와 관련한 지원 조직의 횡단적인 국내 MRV 시스템이 정비되지 않아 정보의 수집과 관리, 보고에 관한 기술적인 곤란이 있다는 점이 지적되었다.[74]

이 과제는 자금 지원의 비교가능성을 하락시키는 동시에 지원의 일관성이나 정확성에 대한 장애가 된다. 또한 민간 부문에서의 지원을 촉진하기 위한 대책, 민관 연계에 의한 지원 정보를 부속서Ⅱ 국가의 절반만이 제공하고 있어, 민간 자금의 흐름을 파악하는데 제한이 있다. 이는 완전성 측면에서의 과제로 볼 수 있다.

셋째, 검증 절차가 충분히 정비되지 않았다. 부속서Ⅰ 국가의 국가별 보고서는 2/CP.1 및 6/CP.3에 따른 상세 심사를 거쳐, 자금 지원도 심사 사항의 하나로 다루어지고 있다. UNFCCC에 임명된 전문가 심사팀은 해당 국가의 국내 전문가와의 협의를 통하여 제출된 정보를 심사하고 있으나, 자금 지원에 있어 해당 부속서Ⅱ 국가의 자금 지급

73) UNFCCC, Compilation and synthesis of fourth national communication. Note by the secretariat. Addendum. Financial resources, technology transfer, vulnerability, adaptation and other issues relating to the implementation of the Convention by Parties included in Annex Ⅰ to the convention. Bonn: 2007.

74) Moncel, R.H. McMahon and K. Stasio., “Counting the Cash: Elements of a Framework for the Measurement, Reporting and Verification of Climate Finance”, WRI Working Paper Washington, DC, World Resources Institute. 2009.

액 정보에 대해서는, GEF나 기타 다국간 조직으로부터의 데이터, 피지원국가로부터의 데이터, 해당 부속서Ⅱ 국가의 국가 예산을 1차 데이터로 한 크로스 체크가 곤란하기 때문에 정합성 확인이 행해지지 않는 경우가 많다.[75] 그러나 여기서 크로스 체크의 경우 환율 조정과 같은 기술적 어려움이 따르게 될 것이다.

결과적으로, 자금 지원의 MRV라는 관점에서는 현행 국가별 보고서 체제는 충분한 수준의 정보를 제공하고 있지 않다. 아래에서는 UNFCCC 하의 국가별 보고서에 관한 자금 지원에 관한 MRV 실시상 과제를 요약 정리하였다.

<UNFCCC하의 국가별 보고서상 자금 지원 MRV>

보고 내용	MRV 실시상의 이점	과 제
○ 국가별 보고서 • 자금원의 신규성, 추가성 • 특정 국가·지역에 대한 부문별 완화, 적응 자금 지원액(단일 연도) • 양국간, 지역간, 다국간 지원에 대한 3년간의 지급액 민간부문에의 기여도	• UNFCCC 보고 가이드라인(1999)에 따라 국가별 보고서에 자금 지원이 포함되고 공통의 양식을 제시	• 보고된 기후 자금 및 신규성·추가성에 대한 명확한 정의가 없고 제공된 정보의 비교가능성이 담보되지 않음 • 부속서Ⅱ 국가의 국가별 보고서가 가이드 라인이 정한 내용 및 상세를 제공하지 않음. 일관성의 문제 있음 • 미정비된 검증 절차. 완전성의 문제 있음

75) Breidenich and Bodansky, “Measurement, Reporting and Verification in a Post-2012 Climate Agreement”, Pew Center on Global Climate Change, 2009.

4. 공적 자금

(1) UNFCCC, 교토의정서 하에서의 기금

현행 체제에서 지구환경기구(GEF)는 UNFCCC의 자금 메커니즘의 운영 주체로서의 역할을 담당하고 있으며, GEF 신탁기금 기타 UNFCCC 하의 기금인 최빈국기금(LDCF) 및 특별 기후변화기금(SCCF)의 관리와 운영도 맡고 있다. GEF와 적응기금이사회는 여러 COP 및 교토의정서 당사국 총회(CMP)의 가이드라인에 따라 운영되며, COP와 CMP에의 보고 및 설명 의무를 부담하고 있다.

GEF의 실적은 현재까지 기후변화 프로젝트에 27억 달러, 협조융자로 172억 달러 규모를 지급하였고, GEF 제4기간(2007년~2010년) 중 연간 2500만 달러를 기후변화 분야에 출자하고 있다.

MRV의 관점에서 GEF 제4기간 동안 다양한 지원의 대상이 되는 개도국을 위한 지원 예정액이 발표됨으로써, 개도국이 수령한 실제 금액과 비교가 가능하다. 또한 GEF는 신탁기금 및 LDCF, SCCF에 대한 선진국의 자금 공헌 정보를 보고하고 있다. 그러나 각 국의 지출금액은 기후변화와 국제 수역, 생물 다양성이라는 GEF 중점 분야별 자금 지출의 총액으로, 현재 기후변화 분야에 대한 개별 국가의 지급액을 확인할 수는 없다.[76] 부속서Ⅱ 국가의 국가별 보고서에 보고된 GEF에의 지급금액과, GEF가 발표한 자금액을 대조할 수 없기 때문에 투명성을 제고해야 하는 과제가 남아 있다. UNFCCC, 교토의정서 하의 기금 MRV 실시상 과제는 다음과 같다.

76) Tirpak, D외, “Guidelines for Reporting Information on Climate Finance”, WRI Working Paper, WRI Resources Institute, 2010.

<UNFCCC/교토의정서 하에서의 기금 MRV 실시상 과제>

보고 내용	MRV 실시상의 이점	과 제
○ 지구환경기구(GEF) • 프로젝트별 데이터 • GEF 중점분야별 자금 배분 최빈국 기금(LDCF), 특별기후변화기금(SCCF) ○ 적응기금(AF) • 보고 내용의 구체적 템플릿 준비중	• 지원 정보 파악의 용이성(예: GEF 프로젝트는 피지원 국명, 무상자금 규모, 프로젝트 총 비용, 목적 등을 망라) • 모니터링, 보고에 관한 양식 정비(예: AF의 운영 규칙, 가이드라인, 성과형 관리, 평가 시스템)	• 기후변화 분야, 개별 프로젝트에 대한 지원국의 공헌도 특정이 불가능 • 크로스 체크 체제의 흠결 및 검증 절차 미정비

(2) OECD-DAC 가맹국에 의한 ODA 지원

선진국의 ODA 동향에 있어서는, 경제협력개발기구의 개발원조위원회(OECD-DAC)가 지원 전반에 관한 정보를 수집하고 모니터링하고 있다. ODA 흐름의 통계 데이터로, 지원국, 지원 총액, 지원의 형태에 관한 포괄적인 데이터가 DAC 데이터베이스를 통해 제공되고, 개별 지원 활동에 있어서는 대상이 되는 부문과 프로젝트 개요 등의 상세 정보를 제공하는 채권국 보고 시스템(CRS)이라는 인프라가 정비되어 있다. 이러한 지원 정보는 지원국이 직접 OECD-DC에 보고하고, 정보의 내용 및 특성에 따라 부문별 코드와 정책 표시(policy marker)에 의해 분류된다. 부문별 코드는 다양한 지원의 대상이 되는 구체적 경제・사회 부문이 표시되고, 정책 표시는 대상이 되는 정책 목표 자원에서 지원을 분류하는 것으로, 개별 지원 활동이 MDGs 등 다양한 정책 목표에 어느 정도 공헌하는가를 0(관련 없음), 1(상당), 2(중요)의 3 단

계로 평가하는 구조를 채용하고 있다. 부문별 코드와 정책 표시 시스템을 병용함으로써 완화 조치와 관련이 깊은 분야와 그렇지 않은 분야[77]를 구별하고, 에너지 부문의 개별 재생가능 에너지 기술에 대한 지원액 추이를 파악할 수 있다.

DAC 가맹국은 UNFCCC의 목적에 합치되는 지원 활동에 대해, “기후변화”에 대한 “리오 마커”라는 라벨을 부착하여야 한다. 지원의 리오 마커 적격성 기준으로는 온실가스 배출량의 억제, 흡수원의 보전 및 확대, 기후변화의 개발계획 주류화, 개도국의 UNFCCC하의 의무 이행 공헌이 있고, DAC 가맹국 각국이 여러 판단을 통해 리오 마커 라벨을 부착한다. 이러한 리오 마커를 활용함으로써 개도국의 완화 조치에 공헌하는 ODA 흐름을 보충할 수 있다. 리오 마커에 관한 보고는 2005년부터 실험적으로 도입되어 2008년 정식으로 도입되었다. 또한 대응 조치에 공헌한 ODA에 대한 마커는 2009년 12월의 DAC 회의에서 합의되어 2010년 1월 1일 이후의 새로운 안건에 대해 적용되고 있다.

DAC 가맹국에 의한 기후변화 분야에서의 ODA 지원 통계 데이터와 OECD-DAC 리오 마커로 인하여, 기존 모니터링・보고에 관한 일정한 양식 확립에 있어서는 UNFCCC 하의 시스템보다 체계적인 보고 시스템으로 일컬어지고 있으나, 한편으로는 데이터 한도 등의 과제가 남아 있다. 구체적인 내용은 다음과 같다.

우선 정확성의 관점에서, 리오 마커로 분류된 지원이 반드시 개도국의 완화 조치에 공헌하는 것은 아니라는 문제가 있다. 프로젝트 베이스로 되어 있는 양국간 지원 데이터베이스상 프로젝트 개요를 분석하면, 리오 마커가 부착된 지원 프로젝트는 4분의 1만이 실제 완화 조치(온실가스 배출량 감축 또는 흡수원의 확대 등)에 공헌하는 것으로, 완화 관련 지원 프로젝트 중 절반 이상이 리오 마커로 분류되지 않는

77) 긴급 식량 지원 등이 속한다.

다고 지적되고 있다. 이렇듯 리오 마커와 완화 지원과의 매칭과 체크 개선 등 기술적인 과제에 대처하는 것이, 리오 마커에 따른 보고의 정확성 향상에 중요한 문제이다. 또한 마커 시스템에서는 정책 목표에의 공헌도가 3단계로 표시되고 있기 때문에, 지원 전체에 대한 완화 조치에의 기여도를 평가할 수 없어 실제 지원액의 수치는 대략적인 산정치일 수밖에 없다는 한계가 있다.

다음으로, 완전성의 관점에서 CRS는 기후 자금 전체를 부분적으로 보충하고 있을 뿐이다. 다국간 지원은 CRS에의 보고 의무가 없고, 자율적인 보고와 지위를 부여하고 있다. 또한 민간 자금과 OECD-DAC 비가맹국으로부터의 공적 자금에 관한 정보도 한정적으로 주어진다. 완화 조치에 공헌한 ODA에 대해서도 이러한 정확성의 문제가 있어 ODA 자금 흐름을 충분히 보충해야 할 과제가 있다. 아울러 미국은 기후변화 마커에 관한 보고를 하지 않기 때문에 리오 마커에 의한 기후변화대책의 공적 자금 흐름의 전체를 파악할 수 없다는 문제가 있다.

일관성 및 비교가능성의 측면에서는 다음의 과제가 있다. 리오 마커는 2005년부터 2007년까지 시험기간이기 때문에, 그 기간 동안 리오 마커의 보고는 임의에 따르며, DAC 가맹국은 리오 마커에 따른 보고를 행할 의무가 없다. 기후변화에 대한 리오 마커는 DAC 가맹국이 UNFCCC에의 보고를 촉진한다는 목적 아래, UNFCCC와의 협력에 의해 개발된 것이나, 부속서Ⅱ 국가 중, 제4차 국가별 보고서에 리오 마커를 사용한 것은 오스트리아, 벨기에, 일본, 네덜란드 4개국에 불과하였다.

OECD-DAC 하에서의 자금 지원에 대한 MRV 실시상 과제는 다음과 같다.

<OECD-DAC MRV 실시상의 과제>

보고 내용	MRV 실시상의 이점	과 제
○ DAC 데이터 베이스 • 지원국, 지원의 총액, 지원 형태 ○ 채권국 보고 시스템(CRS) • 지원의 대상이 되는 경제・사회 부문 • UNFCCC 목표에의 공헌이 인정되는 지원활동(리오 마커)	• 모니터링・보고에 관한 양식 정비(CRS, 리오 마커에 의한 지원 감시)	• 리오 마커의 기술적 정확성 확보 • 국가별 보고서에서의 리오 마커 활용

5. 민간 자금

(1) 탄소시장

클린 개발 메커니즘(CDM: Clean Development Mechanism)은 개도국에의 자금 흐름의 매체로서 기능하고 있다. 세계은행 산정에 따르면 2002년~2008년간 19억 CER(230억 달러 상당)이 거래되었고, 동 기간 중 CDM 프로젝트 파이프라인에 유입된 투자액은 1500억 달러에 달한다. MRV의 관점에서는 최근 CER 거래건수 및 주체(player)의 증가와 함께 호스트 국가에 의한 탄소시장의 자금 흐름 모니터링이 곤란하여, 자금의 흐름 전체를 파악하는데 어려움을 겪고 있다. 한편, 자금 흐름에 관한 각종 기초 데이터 수집은 각국의 지정국가기관(DNA)를 활용함으로써 개선이 가능할 것으로 보인다.

현행 CDM으로부터의 교훈은, 프로젝트 규모를 고려하지 않고 동일한 MRV 절차를 엄격하게 적용하는 것이, CDM 개발과 지정운영조직

(DOE)의 쌍방에 부담이 된다는 점이다.[78] 이는 효율성의 관점에서, 민간부문이 포함된 자금 흐름의 MRV에 있어 적절히 현실적인 엄격성 수준이 고려되어야 함을 시사한다.

<탄소시장에서의 MRV 실시상 과제>

보고 내용	MRV 실시상의 이점	과 제
• CDM 사업을 통한 프로젝트 투자·CER 거래	• 각종 기초 데이터(CER 거래 및 투자 현황 등) 수집을 위한 지정국가기관(DNA) 활용 가능성	• 호스트 국가에 의한 탄소시장 모니터링 곤란(거래 수, 주체의 증가) • 거래 내용의 비밀성(거래액, 거래량, 리스크 분담사항, 기타) • CDM 프로젝트에 관한 국제 투자 흐름을 산출하기 위한 통일적 방법 없음

(2) 해외직접투자(FDI)

해외직접투자(FDI)는 개도국의 민간자금과 함께 개도국의 경제성장을 견인하는 중요 자금 흐름으로, 산업, 에너지, 인프라 부문 등 개도국의 완화 조치 부문에 활발히 이용되고 있다. 2008년 세계 전체에서의 FDI는 1.4조억 미국달러 규모에 이르고, 그 중 5170억 미국 달러가 개도국에 유입되었다.

FDI 흐름 데이터는 UN 무역개발회의(UNCTAD)가 정리하여 공표하고 있다. 이 데이터는 국가 전체 및 부문별 데이터로, 110만 건에 달

78) Mizuno, Y., and A. Fukui. MRV in the Clean Development Mechanism. In Measurable, Reportable, and Verifiable(MRV): Trends and Developments in Climate Change Negotiations. Institute for Global Environmental Strategies, Hayama. 2010.

하는 FDI의 흐름과 비축(stock)의 지리적・부문별 내역 정보, 190만 건에 달하는 다국적 기업의 활동(본사와 해외 자회사) 정보를 포함하고 있다. FDI 데이터는 투자국과 수입국 양방이 보고하기 때문에, 크로스 체크에 의한 투명성과 정확성을 담보할 수 있다.

그러나 몇 가지의 과제가 남아 있다. 첫째, 완화에 관련한 부문에의 FDI 흐름을 파악하는 것은 가능하지만, 관련 부문에의 흐름 중 어느 정도가 배출량의 감축・억제, 흡수원의 보전 및 확대에 기여하는지, 어느 정도가 배출량의 증가에 쓰였는지는 UNCTAD 데이터로는 파악이 불가능하다. 또한 상세한 부문별 내역 데이터가 없는 국가의 경우, 매 연도별 데이터가 없는 국가의 경우도 있다. UNCTAD 데이터를 기후 자금의 MRV라는 관점에서 본다면, 일관성, 비교가능성에 있어 충분하다고는 볼 수 없다.

민간 부문의 자금 흐름에 있어서는, 민간의 데이터베이스가 있는데, 신에너지 재정(New Energy Finance)과 딜로직(Dealogic)이 완화 정책에 관한 재정 데이터를 제공하고 있다. 신에너지 재정은 주유국과 지역의 연간 투자를 기술별(태양, 풍력, 바이오매스, 지역, 해양, 소규모 수력, 에너지 보존), 재정 형태별(벤처 캐피탈, 정부나 기업의 연구개발, 프로젝트, 주식투자) 정보를 포함한다. UNEP SEFI(Sustainable Energy Finanace Intiative)와 협력하여 연보를 출간하고, 에너지 관련 투자를 포함한 다양한 부문의 금융시장과 기업금융에 관한 정보를 망라하고 있다. 한편, 기후 자금의 MRV라는 관점에서 본다면 민간 데이터 베이스의 최대 문제점은 데이터가 특정 고객을 위해 수집・가공되는 것으로, 데이터 자체가 당사국으로부터 직접 제공된 것이 아니라는 점이다.

데이터베이스가 공적인 것인가 민간의 것인가 여하와 관계없이, 민간 자금의 흐름 정보는 개별 거래 수준에 있어 기밀성은 유지되고 있다. 한편 MRV 체계의 주목적은 투명성, 일관성, 비교가능성을 제고하

는 것이다. 이는 MRV의 엄격성을 과도히 하는 경우 효율성을 악화시키고, 실제 자금의 흐름에 대해 악영향을 끼칠 수 있음을 시사한다. 이는 민간 자금에 대한 MRV 체계를 구축함에 주의를 요한다고 할 것이다.

<FDI에 대한 MRV 실시상 과제>

보고 내용	MRV 실시상의 이점	과 제
○ UNCTAD • 국가별, 부문별 자금 흐름 및 비축 ○ 민간 데이터 베이스 • 기술별, 재정 형태별 정보 • 기업금융・금융시장	○ UNCTAD • 크로스 체크가 가능 ○ 민간 데이터 베이스 • 개별 프로젝트・기술 등에 의한 상세 데이터	○ UNCTAD • 완화 정책에 관한 투자를 유출하는 것이 불가능 ○ 민간 데이터 베이스 • 데이터가 특정 고객을 위해 수집・가공, 데이터 자체가 당사국으로부터 제공된 것이 아님 ○ 전 체 • MRV의 목적(특히, 투명성, 일관성, 비교가능성)과 시장 기반의 민간 자금 흐름의 기밀성간 균형 확보

(3) (개인・재단 등에 의한) 기부

개인 및 재단 등에 의한 기부행위도 개도국에의 자금 유입으로서 중요한 재원이 되며, 2007년 총액은 185억 달러가 지급되었다.[79] 기후변화 자금이라는 측면에서 “신규 또는 추가” 요건을 만족하는 것이 중요하나, MRV의 관점에서는 피지원국명과 지원 내용 등 지원 정보를

79) 그 중 66%가 미국으로부터의 자금이다.

파악하는 것이 어렵다는 문제가 제기됨에 따라 기존 UNFCCC하에서의 기금 등과의 조정 및 연계 강화가 요청된다. 또한 본래 기부행위는 기부를 행한 개인과 재단의 임의성, 사회적 책임에 따른 것이 많기 때문에, 그 대상이나 기부액의 차가 커서 이에 따른 MRV 논의가 진행되어야 할 것이다.

<기부에 대한 MRV 실시상 과제>

보고 내용	MRV 실시상의 이점	과 제
• 개인에 의한 기부 • 재단에 의한 기부 • 기타 민간회사 및 단체 등에 의한 기부	• 신규 및 추가 요건 충족	• 지원 정보 파악의 곤란성(피지원국명 및 지원 내용 포함)

Ⅱ. 개도국에 대한 재정지원의 MRV 사례

여기에서는 측정・보고・검증(MRV) 제도・절차와 관련하여, 일본의 개도국의 완화 조치에 대한 기존의 지원 특징과 현황을 살펴봄으로써 과제를 도출한다.[80]

1. 일본의 재정지원 MRV 사례

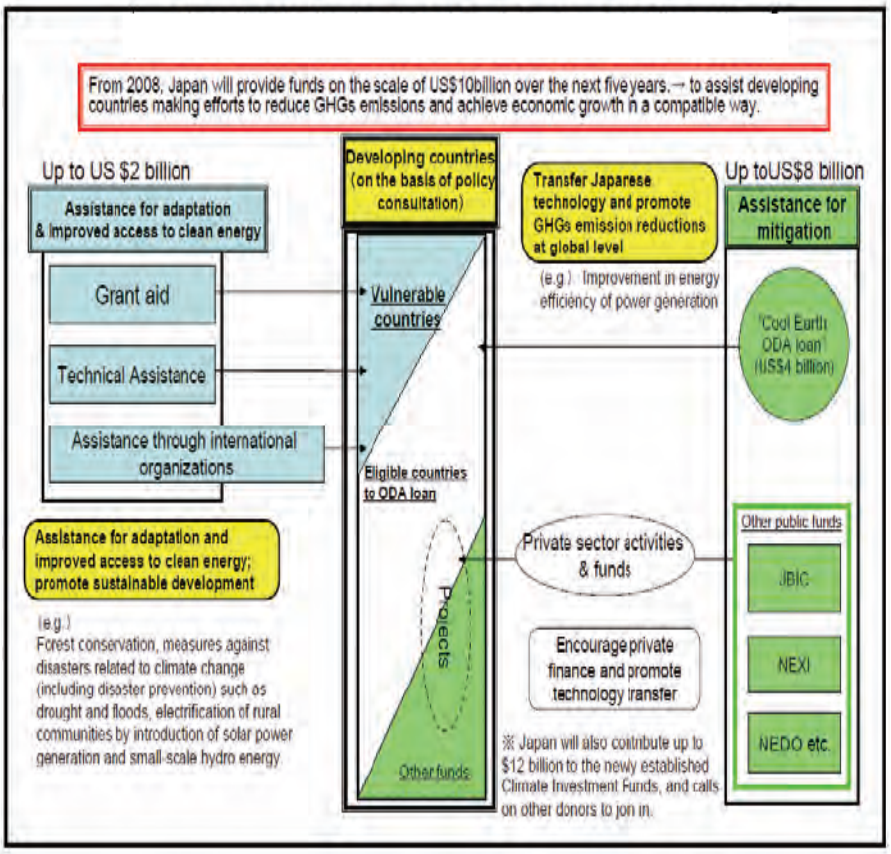
(1) 기후변화 프로그램론등의 모니터링과 MRV

2007년 1월에 일본의 후쿠다 총리가 다보스 회의에서 제창한 “Cool Earth Partnership”은 기후변화대책에 적극적으로 대응하는 개도국을 지원하기 위한 자금 메커니즘으로, 2008년부터 5년간 약 100억 달러의

80) 이하의 내용은, Makoto Kato, “MRV: Existing Practices Related to Developing Country Support”, 「Measurable, Reportable and Verifiable(MRV)」, Institute for Global Environmental Strategies(IGES), 2010, p.49~53 참조.

자금 규모로, 기후 안정화에 공헌하는 개도국의 배출 감축과 경제 성장을 지원한다는 것이다. 완화 및 적응의 다양한 조치를 구축하기 위해, 양국간 협력을 통하여 제공되는 정부개발지원(ODA) 및 기타 정부자금협력(OOF), 국제기구를 통하여 지급되는 지원 등이 있으며, 지원 대상국과의 정책 협의를 통하여 지원의 내용과 현황을 관리하고 있다. 이 파트너쉽은 이하 "하토야마 이니셔티브"로 강화・확대되어, 현재에는 조기 시작 자금(fast start financing)으로 개도국의 기후변화대책 분야에 지원되고 있다.

<일본 Cool Earth Partnership의 개관>



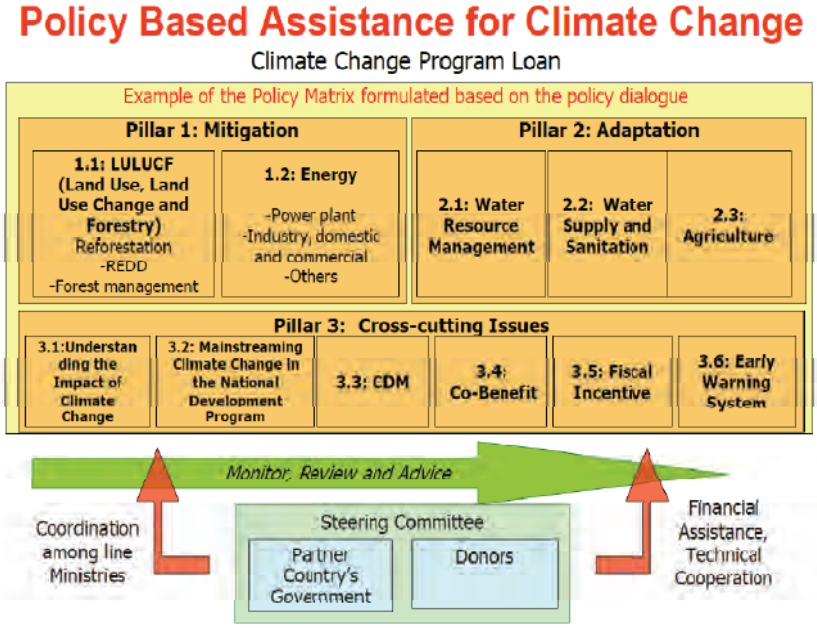
이러한 지원의 첫 걸음은 2007년 7월 인도네시아 정부에 “기후변화 프로그램론”을 제공함으로써 시작되었다. 인도네시아는 부문별 목표와 행동 계획을 포함한 “기후변화 국가 행동계획”을 수립하여 스스로 기후변화대책을 도입, 적극적으로 행동하려는 자세를 보임으로써, 지원을 위한 제1단계로 3억 달러를 지급 한도액 상한으로 하는 기후변화 프로그램론을 특별한 조건(기후변화대책조건[81])으로 일반 재정 지원을 받게 되었다.

구체적인 기후변화 정책 조치의 내용은, 완화 조치(토지 이용 및 삼림(LULUCF), 에너지), 적응 조치(수질원 관리, 공중위생 관리, 농업), 및 횡단적 분야(공동 이익, 접근 방법 등)이 대상이 되는데, 인도네시아 사례에서는 일본과 인도네시아 양국의 정부 정책 협의에 따라 선정된 “정책 메트릭스”[82]가 규정되어 인도네시아 국내 실시의 중요한 지침이 되도록 하였다. 정책 메트릭스에는, 에너지 분야에서 선정된 “2025년의 지열 발전 설비 용량을 9500MW 증강(온실가스 배출량 감축 예상은 연간 약 6000만톤)”이라는 목표에 따라 완화 조치의 효과를 정량적으로 평가할 수 있는 목표와 함께, “국가 개발 계획상 기후변화 문제의 주류화”와 같은 정량적 평가가 불가능한 목표도 포함되어 있다. 이러한 목표에 정량적 평가가 가능한 내용이 포함되어 있는 경우라 할지라도, 제도와 관련법의 정비, 지원 제공자에 의한 조사 실시와 같이 본질적으로 정성적으로 평가될 수 있는 특정 정책 조치인 경우 정량적 결과가 반드시 도출되는 것은 아니다.

81) 기후변화 대책 조건은 우선조건 적용 분야 중 기후변화대책에 자금을 지급하는 것으로, 일반 조건에 비해 금리뿐만 아니라 대부 기간도 양허(亮許)적이다.

82) 대 인도네시아 정부의 프로그램론은 일본의 지원과 협조융자 형태로 제1단계에 프랑스개발청도 참가하였고, 또한 제3단계에는 세계은행도 참가할 예정이다. 인도네시아 정부와의 정책 협의로 선정된 정책 메트릭스는 지원을 제공하는 국가・기관에 따라 이행되는 것이 아니라, 양자간의 조정 및 실시에 따른다. 이러한 노력은 지원 협력과 관련하여 중요성을 갖는다.

<기후변화 프로그램 론의 지원 구조 및 심사 체제>



현재까지 인도네시아 정부에 대한 기후변화 프로그램론 체계는, 일본과 인도네시아가 인도네시아의 기후변화대책에 대한 정책 협의를 행하고, 기후변화 대책의 구체적인 정책 조치를 마련한 이래, 정책 조치의 달성 현황을 모니터링하여 자금을 지급하고 있다. 현황은 2007년 설정된 정책 메트릭스에 따라 CCPL 1(2008년 8월 지급)・CCPL 2(2009년 12월 지급) 정책 조치의 실시와 평가로부터 CCPL 3 정책 조치 확인에 이르는 작업이 행해지고 있다.

모니터링에 대해서는, 일본측과 인도네시아측 및 협조 융자를 하고 있는 프랑스 개발청으로 구성된 자문위원회를 연 3회 개최하고, 정책 조치의 달성 현황을 확인하고 있다. 다음은 일상적인 모니터링팀을 설치하여[83], 구체적인 조치에 관한 모니터링을 행하고 있다.

83) 사무국은 (재)지구환경전략기관(IGES)이다.

CCPL을 MRV 관점에서 보면, 주목할 만한 요소가 있다고 생각된다. 예를 들어 인도네시아 정부가 일본과 프랑스 정부와의 협의를 통해 선정한 정책 메트릭스에 규정된 조치는, COP 15의 코펜하겐 합의에 근거한 각국의 정보 규정에 관하여 인도네시아 정부가 제출한 내용과 겹치는 부분이 있다. 이는 CCPL로 지원되는 제도가 차기 체제 하에서 인도네시아가 NAMAs로 실시할 제도와 동일한 것으로, CCPL에 부수한 모니터링 등의 절차가 어떠한 형태로든 해당 NAMAs의 MRV를 활용할 가능성이 높다고 보여 진다. 한편 전술한 바와 같이, 정책 메트릭스에 포함된 조치는 직접적인 정량적 평가가 가능한 것과 불가능한 것(간접적인 형태로 완화의 효과가 기대될 수 있는 정성적인 것)으로 구별되어, 정량적, 정성적 평가도 측정의 대상이 될 것이다. 또한 지원의 MRV 관점에서, 통상 정부간 재정 지원은 수령 국가의 오너쉽 또는 체계 내에서 특정 재원화하지 않는 것이 관행이지만, 일반 재정 지원의 형식으로 지원이 행해지는 경우, 각 부문에의 지원별 구체적인 배출 감축 관련성과 상호 책임 및 투명성이 확보가 중요하다는 점에서, UNFCCC의 MRV 제도를 활용하는 것이 보다 보충적이라고 생각된다.

향후 구체적인 NAMAs의 책정에 있어서 CCPL의 제도를 강화하는 형태로 일본의 기술협력이 실시될 예정이며, 특히 국제적인 논의가 이루어지고 있는 MRV의 절차에 적절히 대응할 수 있는 프로젝트를 지원하는 것이 매우 중요하다.

(2) J-MRV

일본의 수출은행 등의 업무를 담당하는 정책 금융 기관으로 주식회사 일본정책금융공구 국제협력은행(이하 JBIC라 한다)은 일본 민간기업을 통하여 실시되는 제외국 환경・에너지 관련 사업에 관한 융자를 행함으로써 개도국의 제도를 지원하고 있다. JBIC는 “지구환경보전업

무(GREEN)”의 실시에 관한 기본적인 고려사항은, 2010년 6월 JBIC에 의해 공표된 MRV 가이드라인(J-MRV)에 나타나 있다.

GREEN은, 지구 온난화 대책을 목적으로 하는 에너지 보전, 재생가능 에너지 등의 부문별 발전소・송배전망의 정비 및 제철, 시멘트, 펄프, 석유화학 등의 공장 신규 기술 도입, 운수부문에서의 인프라 정비 등을 대상으로 융자를 실시한다. 이러한 제반 확인 사항을 마련한 “J-MRV” 가이드라인은 다음과 같은 내용을 언급하고 있다.

<GREEN에 의한 주요 확인 사항>

○ 지구 환경 보전에 대한 해당 국가의 정책 등
- 해당 국가의 온실가스 배출량 감축 정책
- 프로젝트가 속한 부문별 제도
- 특히 중요 도는 긴급을 요한다고 인정되는 제도

○ 프로젝트에 도입된 기술 평가
- “대상 사업 및 기술 목록”(별첨)과의 정합성
- 선진성(“클린 개발과 기후에 관한 아시아 태평양 파트너쉽” 및 국제 에너지 기관(IEA) 등 설치)
- 타당성(해당 국가의 보급 기술 평균 수준 및 이용가능한 연료 등의 제약 고려)
- 해당 국가에서의 기대 효과(기술 보급 등)

○ 프로젝트의 지구 환경 보전 효과
- 기대되는 온실가스 배출량 감축 효과

J-MRV는, JBIC의 업무 경험을 기반으로, 교토 시스템, 국제표준화규격(ISO) 등의 정량화 관련 국제 모범 사례로 널리 공유되는 것을 참

조하여, 간단하고 실무적인 정량화 수법(이하 기존 방법에 따른 배출 감축량의 정량화 수법을 “방법론”이라 한다)을 실시한다. 구체적으로 JBIC의 융자는, 기준치의 설정(대상이 되는 사업이 실시되지 않은 경우 배출될 것이라고 판단되는 배출량), 영역 내 비교 대상이 되는 기준치 배출량과 대상 사업의 배출량 비교로 배출 감축량을 사전에 산정(임차인, 사업실시자로부터 제출된 F/S 등에 근거한 계획 배출 감축량)과 모니터링, 사후 산정을 행하여 이를 JBIC가 설치한 자문위원회에 타당성에 관한 의견을 구한 후, 최종적으로 그 배출 감축량의 검증을 행할 것을 조건으로 이루어진다.

J-MRV 가이드라인상 절차는 일본 정부관계기관, 민간사업자에 의한 클린 개발 메커니즘의 제도를 활용함으로써, 프로젝트(또는 프로그램)별 활동에 관한 방법론을 마련하고 배출 감축량의 사전 산정, 모니터링, 사후 산정, 검증이라는 절차를 두며, 배출 감축량의 단위화를 염두에 두어야 할 것이다. 한편 추가성을 증명하기 위한 절차를 비교하면, CDM 프로젝트를 설계함에 있어 제기되는 문제점으로, 기준치를 설정하기 위한 J-MRV 방법론이 “제안된 프로젝트 활동이 없는 경우” 상대적으로 단순하다는 점을 들 수 있다. 이러한 방법은 현행 CDM과는 분리하여 논의 중인 단위 메커니즘을 위한 참고사항으로 이용될 수 있을 것이다.

J-MRV 가이드라인은 아직까지 실제 프로그램에 적용된 바는 없다. 향후 발생하는 문제로 이 가이드라인의 상세 이미지가 명확해질 수 있을 것이다. J-MRV 가이드라인의 가장 큰 특징은, 2012년 이후 체제에 따른 측정의 필요성에 근거하여 개발된 온실가스 감축의 정량적 평가라는 점이다. 또한 J-MRV 가이드라인은 미래 프레임워크 내에서의 검증 필요성을 자각하고 있다. 반면, 어느 정도 수준의 MRV가 2012년 이후의 기후 체제에서 시행될 것인지(예를 들면, MRV가 국가 차원의 국가별 보고서와 온실가스 인벤토리에 근거한 단순한 거시 수준

에서 이루어질지 또는 개별적인 NAMAs에 적용될 것인지)는 명확하지 않다. 따라서 J-MRV 가이드라인을 활용한 JBIC 프로그램은 반드시 국제 협상의 진전 사항에 발맞추어야 할 것으로 보이며, 이는 우리나라의 향후 가이드라인 제정에 있어서도 참고할 만한 사항이다.

제 2 절 국제 연계를 위한 CDM에서의 MRV

Ⅰ. 개 요

CDM은 1997년 채택된 교토의정서에서 처음 도입된 제도로, 개도국의 온실가스 추가 감축 프로젝트를 실시하여 그 감축량에 대응한 단위(CER; Certified Emission Reduction)를 발행하는 것이다.[84] CER은 교토의정서상 선진국의 감축 목표 달성을 활용함으로써 거래 가능한 경제적 가치를 갖게 된다. 따라서 CER의 발행을 위해서는 CDM 프로젝트를 실시하는 사업자가 배출 감축량을 모니터링하고, 그 결과에 근거하여 보고서를 작성, 독립된 제3자 심사기관인 지정운영조직(DOE)의 검증을 받음으로써, MRV의 절차가 필요하게 된다.[85]

CDM의 배출 감축량은 교토의정서 제12조 제5항(c)에 “인증된 사업활동이 아닌 경우에 발생한 배출량의 감축으로 추가적으로 발생한 것”으로 정의되어 있고, 엄격한 검증과 심사를 받게 된다. 사업자는 CDM 프로젝트 등록시 작성한 프로젝트 설계서(PDD: Project Design Document)상 “인증된 사업 활동이 없는 경우 발생한 배출량(=기준치 배출량)”과 “인증된 사업 활동에 의하여 감축된 배출량”의 두 항목에, CDM

84) 이하의 내용은, Yuji Mizuno, Akiko Fukui, “MRV in the Clean Development Mechanism”, 「Measurable, Reportable and Verifiable(MRV)」, Institute for Global Environmental Strategies(IGES), 2010, p.56~62 참조.

85) 실제로 CER이 발행되기 위해서는 MRV의 프로젝트를 마친 후 기후변화협약 사무국이 서류심사, CDM의 감독을 행하는 CDM 이사회의 최종 심사가 필요하다.

이사회가 승인한 방법론으로 산정하여 프로젝트를 등록하고 프로젝트의 이행에 따라 실제 계산을 가능하게 하는 모니터링 계획을 보고한다.

교토의정서의 채택 이후 약 13년이 지났고, 2005년 발효된 이후 5년이 경과했는데, CDM 제도에 따라 시행된 많은 프로젝트는 우여곡절을 겪어왔다. 2010년 7월 CDM 프로젝트의 UN 등록 건수는 2,307건에 이르고, 등록된 CDM 프로젝트로부터 발행된 CER 양은 CO_2 환산으로 4억톤을 넘고 있다. 모든 CER은 CDM의 MRV 프로젝트를 통해 발행되고 있다. 따라서 CDM은 배출 감축량에 관한 MRV의 경험을 풍부히 제공해주고 있으며, 이는 MRV에 관한 향후 체계 구축에 많은 시사점을 주고 있다.

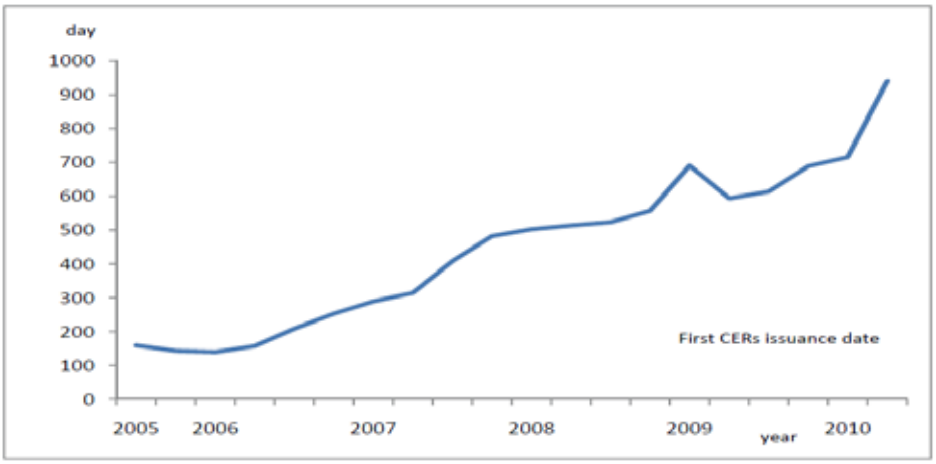
Ⅱ. MRV 절차의 기간

2010년 8월, 3,090개의 모니터링 보고서가 프로젝트 사업자에 의해 UNFCCC의 웹사이트상 게재되었다. 이는 DOE의 검증을 위한 것으로, 발행 신청된 CER의 수는 1,801건에 지나지 않는다. CER 발행이 적용되지 않는 프로젝트 중 일부는 DOE에 의한 검증이 시행되고 있으나, 그 절차가 중단될 프로젝트가 있을 것으로 보인다.[86]

또한, 2010년 8월 CDM 프로젝트 등록 후 MRV를 통해 CER을 발행한 것은 748개의 프로젝트로, 등록건수의 32.4%에 해당한다. 이러한 프로젝트는 등록으로부터 최초 CER의 발행까지 평균 472일이 소요되어 그 기간이 증가하는 경향을 보이고 있으며, 2010년의 평균은 700일을 넘고 있다. 이는 MRV의 프로젝트가 경험에 의해 효율성을 더해가는 것이 아니라 엄격화로 인하여 장기화되려는 조짐을 나타낸다.

86) 예를 들면 2007년 7월 10일자로 모니터링 보고서가 완성되었으나, CER이 발행되지 않은 프로젝트 등이 해당될 것이다.

<CDM 프로젝트 등록일로부터 CER 발행일까지의 평균일수 추이>[87]

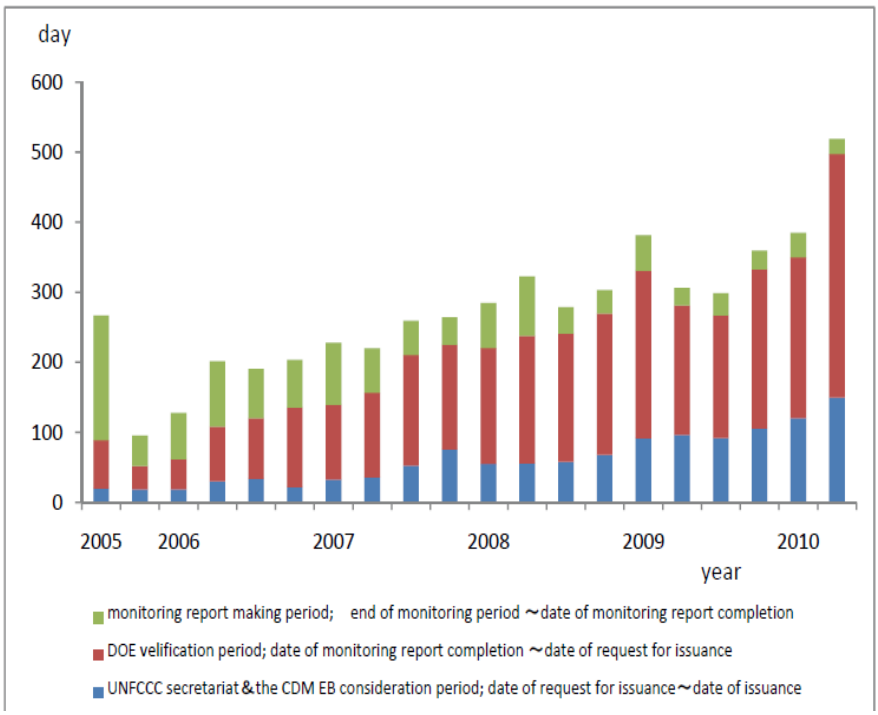


사업자가 작성한 모니터링 보고서의 제출 시기와 작성 빈도는 UNFCCC의 문서상 규정되어 있지 않다. 배출 감축량을 산정하기 위하여 일정 기간(모니터링 대상기간)을 사업자가 자율적으로 결정하게 된다. 1차 모니터링 보고서의 모니터링 대상 기간 평균은 382일로, 1개월 미만부터 최대 7년을 넘는 것도 있다. 발행 수가 많고 배출 감축량이 큰 프로젝트일수록 모니터링 대상 기간이 짧아지는 경향을 보인다.

모니터링 대상기간이 종료한 후 CER 발행까지의 절차에 소요된 일수 추이를 보면, 아래 그림과 같이 사업자에 의한 모니터링 보고서의 작성 일수는 줄어들고, DOE에 의한 검증 일수, UNFCCC 사무국 및 CDM 이사회에 의한 심사 일수가 증대되는 경향을 보인다. CDM에 있어 MRV 심사가 엄격해지고, 그러한 엄격화에 대하여 DOE의 검증도 따라서 신중해지는 것이 원인으로 생각된다. MRV 절차가 장기화되는 것이 이상적인 배출 감축의 인센티브가 아님은 명백할 것이다.

87) IGES CDM 프로젝트 데이터베이스(2010년 8월 1일 현재)임. 가로축은 첫 CER 발행일이다.

<모니터링 기간 종료일로부터 CER 발행일까지의 기간 추이>

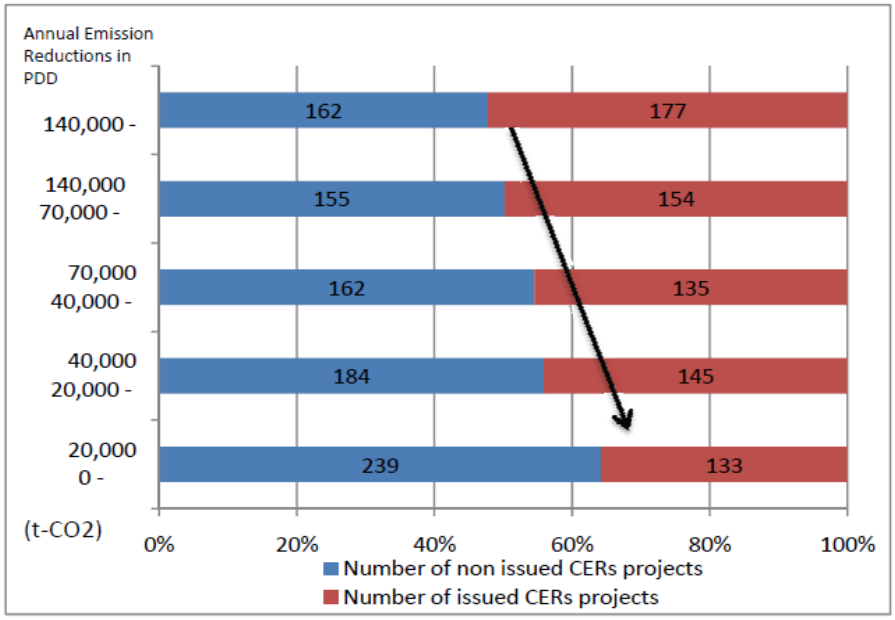


3. CDM 프로젝트 규모별 MRV 현황

등록 후 472일 이상 경과한 프로젝트의 PDD상 기재된 연간 예상 배출 감축량별 CER 발행 상황을 보면, 배출 감축량이 140,000톤 이상의 대규모 프로젝트는 CER 발행 비율이 높고, 배출 감축량이 작은 20,000톤 이하의 소규모 프로젝트는 CER 발행된 비율이 낮아 35% 정도의 수치를 보이고 있다. 요약하면, 규모가 작은 프로젝트가 CER 발행에 이르기까지의 과제가 많은 것으로 추측된다.[88)]

88) 규모가 작은 프로젝트는 CER 발행 신청의 대상인 모니터링 기간이 길다는 점도 다른 요인의 하나이다.

<PDD에 기재된 연간 배출 감축량 규모별 CER의 발행비율>[89]



4. 배출 감소량과 모니터링 보고서 분량과의 관계

CER 발행 신청시 필요한 서류로는 모니터링 보고서, 검증보고서, 인증보고서가 있다. 모니터링 보고서는 양식이 각기 다르고 분량도 1페이지부터 100페이지에 이르는 것까지 다양하다.[90] 모니터링 보고서의 페이지 수와 CER 발행량 간에는 별 상관관계가 없고 소규모 프로젝트라고 해서 보고서의 분량이 작은 것도 아니다. 검증보고서와 인증보고서는 DOE가 작성하며 특별히 지정된 양식은 없다. 그리고 많은 경우 이 두 보고서는 분리되지 않고, 하나의 보고서 형태로 제출된다. 분리된 검증보고서, 인증보고서와 혼합된 검증보고서는 10페이

89) 출처는 IGES CDM 프로젝트 데이터베이스(2010년 8월 1일 현재)이다. 등록 후 472일 이상 경과한 CDM 프로젝트만을 대상으로 하였다.

90) 2010년 5월 28일 제54회 CDM 이사회는 표준화된 형태의 제공 및 작성 가이드라인을 제시함으로써 2010년 9월 28일 이후 제출된 보고서부터 적용된다.

지 미만인 것부터 250페이지를 넘는 것도 있다. 검증보고서에 대한 요약을 포함한 단독 인증보고서 중 DOE의 인증 서명과 배출 감축량 등 약 2페이지로 구성된 것도 있다.

5. CDM 프로젝트의 종류별 MRV

CER 발행의 성공률은 CDM 프로젝트의 유형에 따라 달라지는데, 이는 채택한 모니터링 방법론의 난이도와 관계가 있는 것으로 보인다. 표에서 보는 것과 같이, 수력 발전, 바이오가스의 CDM 프로젝트는 등록 건수에 대한 CER 발행 건수의 비율이 30% 미만으로 낮다. 수력발전은 등록 건수의 약 반 수가 2009년 이후 시작된 프로젝트로 비교적 새롭게 시작된 것이 많으나, 바이오가스는 소규모 프로젝트가 많아 낮은 비율을 보이고 있는 것으로 보인다.

또한, 모니터링 보고서의 분량도 CDM 프로젝트의 종류에 따라 차이가 있어, 풍력발전이나 수력발전은 상대적으로 적다. 이는 대부분의 모니터링 측정 기준이 사용된 방법론의 고정치(default value)이기 때문일 것이다. 반면, N_2O 분야 프로젝트는 모니터링 항목이 많기 때문에 모니터링 보고서의 분량이 많다.

HFC 감축에 있어 절차 기간은, 모니터링 보고서 작성기간, DOE 검증기간, UNFCCC 사무국 및 CDM 이사회 심사 기간을 포함하여 모든 단계에서 짧아지는 경향이 있다. HFC 감축 프로젝트는 CER 발행 규모가 크고(연간 수백만톤 규모), CER 발행 신청빈도가 높다. 따라서 발행을 신청한 사업자도 검증과 인증을 행하는 DOE와 마찬가지로 이러한 절차에 능숙해지는 경향을 보인다.

<프로젝트의 유형별 등록된 프로젝트와 CER 발행 현황>

CDM 프로젝트의 유형	CER 발행건수/ 등록건수 비율(%)	CER 발행건수	모니터링 보고서 분량(평균 페이지 수)	검증보고서 분량(평균 페이지 수)	모니터링 보고서 작성기간 (평균 일수)	DOE 검증기간 (평균 일수)	UNFCCC 사무국・CDM이사회 심사기간 (평균 일수)
HFC 감축	90.0	18	33	30	13	87	55
운 송	66.7	2	18	44	33	267	33
연료전환	52.7	29	19	30	80	139	82
시멘트	43.3	13	29	33	110	254	69
바이오매스	43.2	118	14	27	65	182	61
풍력발전	40.9	159	10	29	43	137	76
폐가스/ 폐열이용	37.7	61	17	35	62	164	82
에너지 효율화	36.7	29	19	23	76	228	84
메탄 회수	35.1	60	22	43	20	216	85
N_2O 분해	33.9	21	35	44	29	213	114
수력 발전	25.6	167	11	34	33	164	77
바이오가스	21.0	63	17	31	33	228	69
기타 재생 에너지	19.4	7	30	36	33	244	79
메탄 회피	2.0	1	28	27	27	121	85
	32.4	748	16	32	46	173	76

Ⅲ. CDM의 MRV 문제점

등록된 CDM 프로젝트에서 CER 발행이 이루어지지 않는 이유로는 ① 프로젝트의 취소 및 변경, ② 모니터링 또는 모니터링 보고서의 작성 중지, ③ DOE에 의한 검증 및 인증 단계에서의 기각, ④ CDM 이사회에 의한 심사 후 각하 또는 사업자에 의한 취하 등이 있다. 이 중 ① 이외에는 MRV와 관련이 있다. ④는 CDM 이사회에 의한 각하 또는 사업자에 의한 취하로, 지금까지 25건으로 많은 사례가 있는 것은 아니다. 따라서 ②③의 단계를 마무리한 경우 CER 발행에 도달할 확률은 높다고 볼 수 있다.

②③은 “MRV 절차 기간의 추이”에서 보는 바와 같이, 모니터링 보고서의 공개 수에 비해 CER 발행 신청 수가 많다. CER이 발행된 프로젝트라 할지라도 DOE 인증 기간이 장기화하고 있는데, 이는 DOE 인증을 받을만한 수준의 모니터링 보고서 작성이 사업자에게 큰 부담으로 작용하고 있음을 보여준다.

CDM 프로젝트 사업자가 접하게 되는 문제점들로, 모니터링에 관한 경제적 부담(담당 인력의 확보, 측정 기기의 신규 설치, 전문 측정 기관에의 위탁수수료), 지표의 측정 및 산정의 곤란성(원료의 직접 측량, 통계 데이터의 수집, 전문 측정 기관 및 기기의 부재, 방대한 지표 수), 계획과 실시 후의 괴리(시장의 변화<사용 원료 가격, 수요>, 프로젝트 규모의 축소, 사용 설비의 낙후성) 등이 지적되고 있다.[91] 이런 상황이 발생한 이유는 CDM의 모니터링 방법론이 실제로 모니터링을 행하기 전의 이상론을 반영하고 있기 때문이다.

또한 세계은행에 따르면 DOE의 검증 비용이 상승하고 있고, 특히 대규모 프로젝트보다 소규모 프로젝트에서 그 경향이 현저하게 나타

91) IGES의 CDM 능력 향상 활동에 관한 캄보디아 CDM 사업자 인터뷰에 근거한 것이다.

나고 있다.[92] 이 가격은 CER 발행량이 아니라 프로젝트의 복잡성에 의해 영향을 받는다.

제44회 CDM 이사회(2008년 11월 28일)에서는 유효화 심사 매뉴얼(VVM; Validation and Verification Manual)에 따라 DOE에게 엄격한 검증을 실시할 의무를 부과했다. 게다가, CER 발행 후 부정확하다고 판단되는 경우 배상책임을 부담하도록 하였다. 대규모 DOE에게 검증 및 인증 업무가 몰리기 때문이다.[93] DOE 검증 절차가 장기화하는 현상도 현저하게 나타나고 있다. 이러한 다양한 원인이 DOE의 검증 및 인증 비용을 상승시키는 것으로 판단된다.

제 3 절 비기후체제(non-climate regime)에서의 국제 MRV

Ⅰ. 국제기구에서의 MRV 관련 체계

국제기구와 협약이 채택한 기존 측정, 보고, 검증(MRV) 제도의 검토는 현행 UNFCCC 체제 하의 MRV 시스템 설계 및 개발에 시사점을 제공해 줄 것이다.[94] 기후변화협약 이외의 국제조약 및 관련 국제기구에서 도입·실시된 각종 정책, 목표 및 약속 등의 발전, 효과를 파악하여 평가하는 체제가 확립되어 있는 경우가 있다. 여기서는 Pew Center on Global Climate Change가 작성한 표를 참조하여 국제통화기금(IMF), 세계무역기구(WTO), 경제협력개발기구(OECD), UN 인권이사회(UNHRC)의 4개 기관을 검토한다. 다음으로 환경에 관한 다국간 조

92) The World Bank, “The World Bank’s 10 years of experience in carbon finance : Insights from working with carbon markets for development & global greenhouse gas mitigation”, 2009.

93) 현재 유효화 심사 중 4,413건 중 상위 6개사가 82.65% 점유하고 있다.

94) 이하의 내용은 Koji Fukuda, Madoka Yoshino, “MRV-related Systems in Non-climate Regimes”,「Measurable, Reportable and Verifiable(MRV)」. Institute for Global Environmental Strategies(IGES), 2010, p.64~77 참조.

약으로, 오존층을 파괴하는 물질에 관한 몬트리올 의정서, 잔류성 유기오염 물질에 관한 스톡홀름 협약, 유해 폐기물의 국경을 초월한 이동 및 그 처분의 규제에 관한 바젤 조약을 검토한다. 이를 통해 기후변화협약의 MRV 제도 설계에 적용 가능한 요소를 찾아보고자 한다.

1. 국제기구 현황

(1) 국제통화기금

국제통화기금(IMF; International Monetary Fund)은, 가맹국이 도입하여 실시하고 있는 경제・금융 정책 조치에 대한 정책 감독 체제(surveillance)를 확립하고 있다. IMF는 각국으로부터 보고 또는 계속적인 모니터링 이외에도, 매년 한 차례씩 각국을 방문하여 각국 정부, 중앙은행, 비정부조직(NGO) 및 기타 이해관계자로부터의 정보 수집과 의견 교환을 실시하고 있다. 이러한 정보에 근거하여 보고서를 작성하고, 이사회에서 논의하고 있다. 국가별 감독체제는 각국의 경제 및 금융 정책에 관한 평가, 제언을 행하고 준수규정은 존재하지 않는다.

<국제통화기금(IMF)의 심사 체제>[95]

명 칭	양자 감독 체제(Bilateral Surveilance)
목 적	IMF 의견 및 분석의 투명성 향상・확보
체 제	IMF 전문조사단(국가별 전문가, 과제별 전문가(모두 IMF 직원)) IMF 이사회(이사 24명)
대상국가	국제통화기금 가맹국 187개국
대 상	IMF 가맹국의 경제 및 금융 정책 조치의 실시 현황, 진보, 효과, 준수상황, 해당 정책 조치의 국제금융 시스템에의 영향

95) IMF, “Pew Center on Global Climate Change 2010”, 2010.

절 차	① 가맹국은 IMF에 수시 보고, IMF는 모니터링 실시 ② 전문조사단이 경제 정책 평가 및 권고를 포함하는 예비 분석을 실시(대상국, 국제기구, 중앙은행의 보고서를 통해 수집한 정보, 공개된 정보 등) ③ 국내 전문가 조사 및 제언(정부, 중앙은행, 기타 관계자와의 의견교환으로 보고서안 작성) ④ 이사회가 보고서 검토·평가(비공개 이사회에서 논의하며 의사록은 5년 후 공개) ⑤ 정보공개통지(PIN)에 의한 정보공개
빈 도	매년(낮은 리스크·피원조국 등 세계 금융시스템에 미치는 영향이 낮은 국가는 격년도 가능) IMF 전문가에 의한 전 국가에 대한 상시 모니터링
성과물	PIN(97% 공개) 및 IMF 직원 보고서(88% 공개)를 통한 정보 공개 기타 다른 국가별 감독 체계 성과의 공개
준수규정	준수규정 없음 IMF는 가맹국과의 협력 체제를 강화할 수 있음 필요에 따라 특별자문(ad hoc consultation) 실시 조직적·지역적 중요 과제 대응에는 다국간 협의 가능
기 타	가맹국에 중등도의 작업 부담 발생 IMF의 운영 예산의 절반 정보는 정책 감독에 사용 전문조사위원에게 심사 빈도 및 조사사항 결정에 관한 광범위한 독립성 보장

(2) 세계무역기구

세계무역기구(WTO; World Trade Organization)은 IMF와 마찬가지로 가맹국이 실시하는 무역정책과 대책, 그리고 그 효과에 관한 정책 심사를 실시하고 있다. WTO의 심사는 가맹국으로부터 보고된 내용과 함께 WTO 전문가가 공식 또는 비공식적으로 얻은 정보를 분석하여

무역정책 검토기관(TPRB)에 보고한다. IMF와 유사하게 정책심사는 각국의 무역정책과 대책의 실시 현황, 효과 등에 관한 평가를 행하고 있으며, 준수 규정은 없다.

<WTO의 심사 체제>[96]

명 칭	무역정책 심사기구(Trade Policy Review Mechnism, TPRM)
목 적	투명성과 이해의 증진 규칙과 약속 준수 촉진
체 제	WTO 전문가 검토팀(사무국내 경제학자) 무역정책검토기구
대상국가	WTO 153개국
대 상	무역정책 및 대책의 실시, 효과, 다국간 무역 시스템에의 영향
절 차	① 가맹국의 보고 ② 전문가 심사에 근거한 보고서 작성 ③ TPRB의 전체 논의 ④ 보고서 발행
빈 도	무역량에 따른 심사 빈도 차별화 세계 최대 무역량 점유국(EU, 미국, 일본, 중국 등 4개국)은 2년마다, 5~20위 국가는 4년마다, 기타 가맹국은 6년마다, LDCs는 더 낮은 빈도로도 가능
성과물	가맹국의 정책 보고(무역정책.조치, 경제현황, 개발의 필요성), TO의 심사 보고, TPRB 의사록을 함께 발행 TPRB 연보, WTO 사무국장의 연례보고에 심사 반영 (요청이 있는 경우) 개도국, 특히 LDCs에의 기술지원 실시
준수규정	준수규정 없음(특정 의무의 이행, 분쟁해결, 신정책에의 의견반영을 강제하지 않음) WTO의 무역규정 위반 혐의에 있어서는 별도의 분쟁해결절차 적용
기 타	가맹국과 WTO 사무국에 가벼운 작업 부담

96) WTO, “Pew Center on Global Climate Change 2010”, 2010.

(3) 경제협력개발기구

경제협력개발기구(OECD; Organization for Economic Co-operation and Development)는 가맹국이 도입하여 실시하는 환경 행도에 대한 환경 보전 성과(환경 실적) 심사를 실시하고 있다. 심사는 대상국이 제출한 질문표 조사와 함께 전문가에 의한 대상국 국내 심사 정보의 수집 및 검토가 포함된다.

<OECD 심사 체제>

명 칭	환경보전 성과 심사(Environmental Performance Review)
목 적	환경보전에 관한 정책, 실시 현황을 평가하여 개선 촉진
체 제	OECD 사무국, 기타 다른 가맹국 및 국제기구 전문가로 구성된 전문가조사 환경보전 성과 워킹파티(Working Party on Environmetal Performances)
대상국가	OECD 30개국(요청이 있는 경우) 비가맹국도 대상이 될 수 있음
대 상	환경관리 및 지속가능한 발전에 관한 국내 목표, 국제 약속의 달성에 관한 가맹국의 성과
절 차	① 대상국과 OECD 사무국의 심사 범위 협의 및 결정(국제적 환경목표, 환경정책, 실시 현황 등) ② OECD 사무국의 질문표 작성 ③ 전문가 심사팀이 국내 심사(광범위한 이해관계자와의 의견교환 등으로 정보 명확화, 행동평가) 및 보고서안 작성(성과 및 과제 도출, 평가, 제언) ④ WPEP가 보고서안 검토(대상국가의 질의응답 포함) ⑤ WPEP가 평가, 권고, 보고서안 수정을 승인(사무국이 보고서를 완성하여 발행) ⑥ 대상국이 권고 이행에 관한 보고(의무화하지 않는 경우 통상 2년 이내 실시)

빈 도	빈도 규정 없음 전 가맹국 2회 심사가 종료하여 현재는 3회의 심사 실시(OECD 가 아닌 6개국을 포함) 일본은 1994년, 2002년, 2010년 실시
성과물	OECD 사무국 보고서 제언의 이행에 관한 각국의 자주적 평가 다음 심사시 진척사항 보고
준수규정	준수규정 없음
기 타	OECD 사무국 및 대상국은 심사에 상당한 부담

(4) UN 인권이사회

UN 인권이사회(UNHRC; UN Human Rights Council)은 2006년 국제연합 총회에서 설립되었다. UN 전 가맹국의 인권문제에 관한 심사를 정기적으로 실시하고 있다. 8개의 인권조약 및 관련법을 포괄할 의무에 관한 본 심사는 가맹국의 보고서와 함께 전문가 및 인권보호단체, 국제기구, NGO, 기타 이해관계자로부터의 의견, 정보가 논의의 근거가 된다. UN 인권 고등위원 사무소(Office of the High Commissioner for Human Rights; OHCGR)이 UNHRC의 사무국 역할을 담당하며, 심사 대상은 UN의 전 가맹국이다.

<UN 인권이사회의 심사 체제>

명 칭	보편적・정기적 심사(Universal Periodic Review; UPR)
목 적	인권 분야의 대처 능력 강화
체 제	UPR 워킹그룹(인권이사회의 47개국과 관심 있는 국가)
대상국가	UN의 모든 192 가맹국

대 상	8개 상호의존 인권조약과 관련법에 포함된 의무
절 차	① 가맹국 보고서(정책, 조치, 인권보호의무의 준수), 사무국 보고서(독립된 전문가, 인권보호 단체, 조약단체, 기타 국제연합기관 정보), 사무국 보고서(NGO 또는 기타 이해관계자 정보) 작성 ② 무작위 추출한 3개국(트로이카)이 의사진행하는 URP-WG 세션에서 논의 ③ 트로이카 3개국, 대상국, 사무국이 결과 보고안(논의 총괄 및 권고)을 작성 ④ 심사 대상국의 권고 승인 또는 거부 ⑤ WG 결과보고(승인 또는 거부된 권고를 포함) 채택 ⑥ 트로이카가 인권이사회에 결과보고. 대상국의 추가 질의, 관심국가와 이해관계자의 성명 ⑦ 결과보고서 채택
빈 도	4년마다(매년 48개 국가)
성과물	사무국 보고서와 최종 보고서의 공개 심사 대상국은 다음회 심사시에 권고 이행 현황 보고 인권문제 대응 능력 강화 지원
준수규정	대상국이 권고 이행의 주된 책임자 모든 국가가 이행의 진척, 실패에 연대책임을 부담 인권이사회는 심사대상국에 협력 노력을 다한 후 적절한 조치를 채택했는지의 여부를 결정 인권이사회 산하 고충처리 절차 및 각 인권조약마다 준수규정 있음
기 타	가맹국, 사무국/UPR-WG에 가벼운 부담 전 UN 가맹국은 동등하게 취급

2. 국제기구의 회원국 정책 조치에 대한 심사 절차 비교

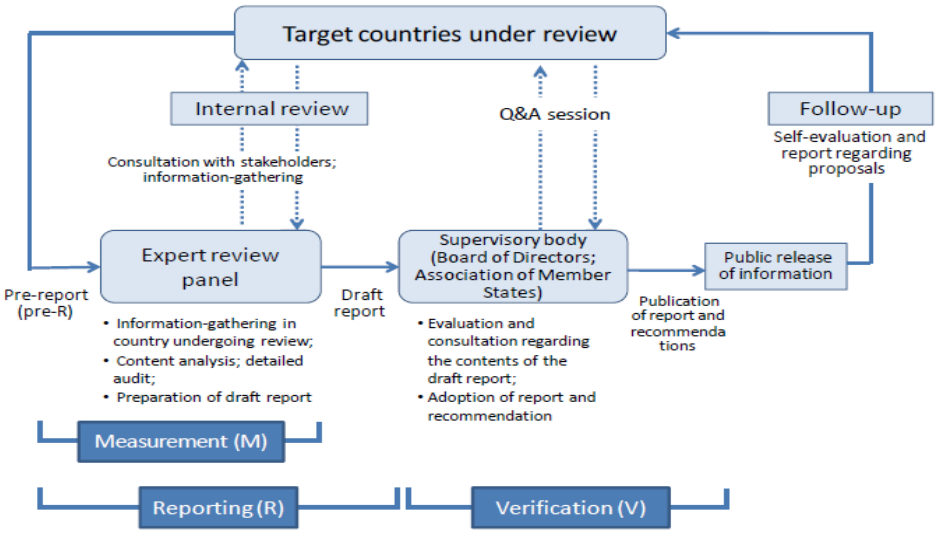
전술한 국제기구의 심사 체제에 공통된 절차로, 정책 평가에 앞서 대상국이 자국의 정책 조치 이행, 효과, 영향 등의 항목에 관하여 사전 보고를 실시하는 것을 들 수 있다. 심사 대상국에 의한 사전 보고

는, 전술한 국제기구 전문가 심사팀이 설치되어 심사 내용을 조사하는 체제로 정비되어 가고 있다. 단 IMF와 WTO에서는 기관 내 전문가로, OECD는 기관 내외의 전문가로 구성되어 있다는 점에 차이가 있다.

사전보고와 함께 IMF와 OECD는 심사 대상국의 국내 심사를 실시하고 있다. 이러한 심사 절차를 통해 작성된 보고서안(R)은 국제기구의 이사회 등 상위조직에 의해 보고 내용이 검증(V)된다. IMF에서 24명으로 구성된 이사회를 두고 검증을 실시하는 반면, WTO는 TPRB, OECD는 WPEP라는 전체 가맹국이 참여한 조직을 통해 검증을 실시한다.

심사 결과는 기관 공통으로 보고서를 통한 정보 공개의 방법을 취하고 있다. WTO와 OECD에는 심사 결과에 근거하여 제출된 권고를 따라 각국이 스스로 평가·보고를 이행하도록 하는 따름(follow-up)형 체제가 확립되어 있다. 또한 UNHCR는 다음 심사시까지 이전 심사의 제언 이행을 의무화함으로써 개선 실효성을 높이는 제도를 두고 있다.

<주요 국제기구의 가맹국 정책 조치에 대한 심사 절차>



(1) 빈 도

심사 빈도는 가맹국간의 공평성을 담보하는 중요한 지표이다. WTO는 가맹국의 무역량에 따라 심사 빈도를 차별화하고 있는데, 무역량 상위 4개국은 2년마다, 5위부터 20위까지는 4년마다, 기타 국가는 6년마다(LDCs는 보다 낮은 빈도로 가능) 심사한다. 반면 UNHRC와 IMF는 일부 가맹국을 배려한다기보다는 기본적으로 각국간의 심사 빈도에 큰 차이를 두고 있지 않다. OECD 환경 실적 심사는 빈도 규정이 없고, 관습적으로 8~9년마다 실시된다.

(2) 준수규정

IMF, WTO, OECD는 준수 수단이 없고, 대상국이 당초 예정한 정책 또는 약속을 이행하지 않는다고 해도 이를 강제할 수 없다. 의무위반으로 해당 국가가 법적 책임을 문제삼을 수 없다. 심사에 따른 권고, 제언의 이행 역시 각국의 자율에 맡기고 있으므로 법적 책임 문제가 제기될 수 없다는 특징이 있다. 그러나 UNHRC는 각 인권조약에 준수규정을 두고, 다음 심사까지 권고 이행을 하지 않으면 안되도록 하고 있다. 또한 전 가맹국이 이행에 연대책임을 진다.

(3) 심사 실시에 따른 부담

WTO, UNHRC의 심사는 가벼운 부담이 된다. IMF의 감독 체제 실시는 가맹국에 가벼운 부담, 사무국에는 운영 예산의 절반을 부담해야 하므로 비용, 인적 자원의 측면에서 상당한 부담이 된다. 또한 OECD의 환경 보전 성과 심사는 사무국 및 대상국에 상당한 부담이 되고 있다. 실시 빈도에 따라 사무국이 행하는 조사, 보고서의 범위 및 상세함의 정도 등이 대상국과 실시기관의 부담에 영향을 미친다.

Ⅱ. 국제협약에서의 MRV 관련 체계

지금까지 주요 국제기구의 MRV에 관한 정책 심사 체제를 정리하여 분석하였다. 이하에서는 특정 환경 물질의 관리를 목적으로 하는 국제조약상의 MRV 체제를 개관한다.

1. 국제협약 협황

(1) 몬트리올 의정서의 MRV 관련 체계

1) 개 요

오존층 파괴 물질에 관한 몬트리올 의정서(이하 몬트리올 의정서라 한다)는 오존층을 보호하기 위한 빈 조약(1985년 채택)에 의해, 오존층 파괴 물질을 규제하기 위하여 1987년 채택되어 1989년 발효되었다. 이 의정서는 오존층 파괴 물질의 소비와 생산을 감축하고 최종적으로 사용을 금하는 것을 명확한 목표로 설정하고 있으며, 선진국, 개도국이 성층권 오존층 파괴 위험이 있는 할로겐 가스 등을 생산, 사용하는 경우 이를 규제하기 위한 법적 구속력을 지니고 있다. 오존층에 관한 과학적 이해의 진전과 오존층 파괴 물질의 대체 물질 개발이 이루어지고 있으나, 오존층 파괴가 당초 예상보다 빨리 진행되어 1990년과 1992년 개정을 통해 규제 물질을 추가하고, 규제 조치를 강화했으며, 사용 금지 일정을 앞당겨 실시하였다.

의정서 제5조는 “몬트리올 의정서에 따른 규제 조치를 자력으로 실시하기에 충분한 재정과 기술이 없는 개도국(의정서 제5조 제1항 적용국)은, 의정서 비준을 촉진하기 위해 규제 조치의 적용을 10년간 유예 한다”고 규정하고 있다. 또한 개정 의정서는 대체 물질과 기술에 의한 촉진 효과를 갖는 “새로운 재정적・기술적 인센티브를 채용”하

고 있다. 개도국 지원을 위해 1992년 “오존층 보호기금(몬트리올 의정서 이행을 위한 다국간 기금)”을 중심으로 자금 공급을 위한 제도가 설립되었다. 의정서 제5조 제5항은 “제1항의 규정이 적용되는 당사국의 (중략) 규제 조치에 따른 의무 이행 능력이 증대하고... 그들의 이행은 재정 협력 및 기술이전에 의존한다”고 선진국의 지원을 규정하고 있다.

2) 측 정

이 의정서는 오존층 파괴 물질의 “생산과 소비”에 대한 법적 구속력을 지닌 규칙으로, 당사국은 규제 물질의 연간 생산량 및 소비량을 산정(의정서 제3조 규제치의 산정), 보고(제7조 자료의 제출)할 의무가 있다.

그러나 규제 물질에 관한 국내 데이터가 충분히 정비되지 않은 개도국의 경우 추가적인 재정 협력, 기술 이전을 포함한 기술 협력을 제공받을 것을 규정하고 있다.

3) 보 고

당사국은 연간 생산량, 원료 사용량, 당사국이 승인한 기술에 의해 파괴된 양, 당사국 및 비당사국간의 수출입량에 관한 통계 자료를, 오존 사무국을 통해 당사국총회(COP)에 제출한다. 기타 활동(연구, 개발, 홍보, 정보 교환)에 관하여는 2년마다 보고한다(의정서 제9조). 또한, 라이센스 제도에 관하여, 자국의 라이센스 제도 도입 3개월 이내에 제출한다(제4조 B). 또한 4년마다 자국의 규제 장치에 대해 평가하고, COP에 보고한다(의정서 제6조).

4) 검 증

당사국의 보고에 있어 정보가 부족하거나 보고서가 제출되지 않은 경우, 준수를 위한 노력이 인정되는 경우에는 위반에 대한 공식적인

비판은 받지 않는다. 노력을 평가하고 준수하기 위한 대응책을 당사국과 공동으로 협의한다. 오존 사무국은 준수위원회에 당사국의 위반을 보고한다. 위원회가 지닌 수단은 협의, 제언, 위반 사실의 투명성 향상에 한정된다. 오존 사무국은 보고 지체 등 위반이 우려되는 경우 대상국을 초빙하여 자국의 위반행위와 그 이유에 대한 청문을 행한다. 이행위원회는 당사국의 준수 상황을 확인하고, 다국간 기금 집행위원회는 기금의 집행 현황을 확인하여 규제 조치의 도입, 규제 물질의 사용 금지를 촉진한다.

5) 기타 유의사항

① 의무의 차별화

당사국간 보고 빈도의 차이는 없다. 선진국과 개도국의 규제 조치 실시기간은 다르다.[97] 또한 개도국의 규제 조치 준수의무에 관하여, “재정적 협력과 기술이전에 관한 제 규정의 효과적 이행에 의존”하였으나, 이를 이행하지 않는 경우에는 COP에의 제소가 가능하다. 개도국은 의정서의 목표 달성을 위하여 선진국에 압력을 행사할 권한이 부여되어 있다.

② 위 반

의정서 제8조는 위반에 관하여 규정하고 있으며, 이는 “다국간 환경협정으로서는 최초”이다.

③ 유보 및 결정

유보는 불가능하도록 되어 있다(제18조). 결정방법은 가능한 한 합의방식에 따른다. 합의를 위한 노력을 기울였음에도 불구하고 합의에 도달하지 못한 경우 해당 결정은, 출석하여 투표한 당사국 중 3분의

97) 제5조 제1항 적용국은 규제 조치의 실시에 대해 10년의 유예기간을 받는다.

2 이상이 채택한다. 이는 제5조 제1항이 적용되는 당사국의 과반수와 동 조항이 적용되지 않는 당사국의 과반수 이상에 의해 대표되어야 한다(의정서 제10조).

(2) 스톡홀름 협약의 MRV 관련 체계

1) 개 요

잔류성 유기 오염 물질(POPs)에 관한 스톡홀름 협약(이하 스톡홀름 협약이라 한다)은 리오 선언의 제15 원칙인 예방적 접근에 의하여 POPs로부터 건강을 보호하고 환경을 보전하기 위한 목적으로, 2001년 5월 채택되어 2004년 5월 발효된 국제협약이다. 2010년 9월 현재, 172개국이 이 협약을 체결하였다. 이 협약에서는 주로 농약, 화학제품, 부생성물로 구성된 21개 종류의 POP를, 부속서 A에서 C까지 구분하여(중복 있음), 당사국 각국에 필요한 조치의 실시를 구하고 있다.

<잔류 유기 오염 물질에 관한 스톡홀름 협약상 규제 물질>

분 류	대응 조치의 내용	잔류성유기오염물질(POPs)	
		협약발효시까지의 물질	제4차 당사국총회 추가물질
부속서 A	제조・사용・수출입 금지(폐기)	알드린, 클로르덴, 딜드린, 엔드린, 헵타클로, 헥사클로르벤젠, 미렉스, 톡사핀, 폴리클로리네이티드 바이페닐(PCBs)	테트라브로모다이페닐 에테르, 펜타브로모다이페닐 에테르, 펜다클로르벤젠, 클로르데콘, 헥사브로모바이페닐, 린덴, 알파-헥사클로로싸이클로헥산, 베타-헥사클로로싸이클로헥산, 헥사브로모다이페닐 에테르, 헵타브로모다이페닐 에테르

분 류	대응 조치의 내용	잔류성유기오염물질(POPs)	
		협약발효시까지의 물질	제4차 당사국총회 추가물질
부속서 B	제조・사용 제한	DDT	PFOS, 그 염과 퍼플루오르옥탄 서포닐 플루오라이드(PFOSF)
부속서 C	비의도적 방출 감축	폴리클로리네이티드 디벤조-p-다이옥신, 폴리클로리네이티드 디벤조푸란, 폴리클로리네이디트 바이페닐(PCBs), 헥사클로르벤젠	펜타클로로벤젠

기타 당사국의 의무로는 ① POPs를 포함한 폐기물의 적정한 관리 및 처리, ② 대책에 관한 국내 이행 계획(NIP)의 마련, ③ 기타 조치로 신규 POPs의 제조와 사용의 예방 조치, POPs에 관한 조사 연구, 모니터링, 정보공개, 교육, 개도국에 대한 기술적・재정적 지원의 실시 등이 있다.

2) 측 정

협약 게재 물질에 관한 각국의 대책과 조치 및 모니터링 데이터는 당사국 각국이 보고한 것을 기본으로 하고, 특히 후술하는 유효성 평가의 데이터는 서유럽, 기타 UN 지역 이외에는 충분히 정비되지 않은 상황이므로 기존의 관측 프로그램이나 지역・국제기관 등의 전략 파트너쉽을 구축하여 공유하도록 한다.[98]

98) 세계 모니터링 보고서 작성을 위한 파트너쉽 구축을 위한 GAPS(Global Atmospheric Passive Sampling Network), Masryk 대학의 RECETOX 프로그램, POPs 감시 프로젝트(일본)와 WHO 등이 있다.

3) 보 고

당사국은 협약의 이행 및 협약의 목적 달성을 위한 조치가 가져오는 효과에 대해 당사국총회에 보고할 의무가 있다. 보고 내용은 ① 부속서 A・B에 게재된 화학물질의 제조・수입・수출 총량에 관한 수치 또는 추계치, ② 해당 과학물질의 수입국과 수출국 일람표 등이다(협약 제15조).

마찬가지로, 각 당사국은 협약 의무의 이행을 위해 국내 이행 계획과 비의도적인 방출의 감축과 폐기에 관한 행동 계획을 마련하여 이를 사무국에 송부할 의무가 있다. 계획의 제출은 보고의 일부로 본다. 또한 유효성 평가를 실시하기에 앞서, 세계 규범으로서의 POPs 환경 내 농도 등에 관한 지역・세계 모니터링 보고서도 작성하여 제출한다.

4) 검 증

이 협약은 협약 게재 물질에 대한 각국의 대책과 조치 효과에 관한 검증 수단으로서 유효성 평가를 실시하도록 규정하고 있다. 제4차 당사국 총회(2009년 5월) 세계 규범으로서의 환경 모니터링 데이터를 근거로, 제1회 유효성 평가가 실시되었다. 이 유효성 평가로, UN 5개 지역의 지역 조직 그룹 및 조정 그룹이 형성되었고, 지역 조직 그룹은 지역마다의 기존 데이터를 수집하여 추가적인 모니터링과 지역별 보고서 작성을 담당한다. 이 보고서는 정비 그룹에 의해 당사국총회에 제출된다. 유효성 평가의 지속적 실시를 위해 평가 방법 검토를 위한 워킹그룹이 조직될 예정이다.

5) 기타 유의사항

① 의무의 차별화

협약의 특징으로, 당사국간 의무 및 보고 내용의 차별화는 없다. 개도국에게 긴 유예기간을 부여하는 등의 배려가 있다.

② 위 반

위반에 관하여 협약 제17조에서 당사국 처벌 절차 및 제도 승인을 규정하고 있으나, 제1차 당사국총회부터 지속적인 논의가 이루어지고 있다. 협상은 준수위원회의 설립으로 타결된 것이 아니라, 제5차 당사국총회에서도 논의되고 있는 상황이다.

(3) 바젤 협약의 MRV 관련 체계

1) 개 요

“유해 폐기물의 국경을 넘는 이동 및 그 처분의 규제에 관한 바젤 협약(이하 바젤협약이라 한다)”은 사전의 연락과 협의가 없는 유해 폐기물의 국경을 넘는 이동, 최종 책임 소재의 불명확 등의 문제가 1980년대에 이르러 현저히 드러남에 따라 OECD 및 UN 환경계획(UNEP)에서 검토되어 1989년 3월 스위스 바젤에서 체결되었다. 1992년 5월 발효된 국제협약이다. 2010년 11월 현재의 당사국 수는 175개로 국가와 기관(EC)을 포함한다. 이 협약의 규제 대상은 처분 또는 처분이 계획된 것(폐기물), 부속서에 게재된 물질 및 국내법에 의해 유해하다고 정의된 물질(유해 폐기물 및 기타 폐기물)이다.

당사국의 의무는 ① 유해 폐기물 등의 수출과 관련된 수출입국, 통과국에 사전 서면 통보・동의 취득, ② 국내 폐기물 발생을 최소한으로 억제하고 환경상 적정한 처분을 실시하기 위한 국내 처분 설비 마련, ③ 비당사국과의 유해 폐기물 등의 수출입 금지, ④ 불법 거래가 행해진 경우 수출자에 의한 당해 폐기물 재수입 등, ⑤ 폐기물의 이동시 폐기물의 이동에 관한 서류 휴대 등이다.

2) 보 고

당사국은 각 회계연도말까지 전 회계연도의 다음 정보를 자국의 법령에 따라 협약 사무국을 통해 당사국총회에 송부한다(제13조 정보의

송부). ① 권한이 있는 국내 부서와 중앙 연락처, ② 수출입된 폐기물의 양, 분류, 특성, 목적지 및 통과국, 처분방법, ③ 의도한 바대로 처리되지 않은 폐기물, ④ 대상 폐기물 양의 감축 노력, ⑤ 협약 이행을 위한 당사국의 조치, ⑥ 폐기물의 발생·운반·처분이 인간 건강, 환경에 미치는 영향에 대한 통계 정보, ⑤ 제11조 규정에 따른 수출입 현황 등이다.

3) 검 증

협약 제19조에 따라, 당사국은 다른 당사국이 조약상의 의무를 위반하는 행동 또는 그렇다고 믿을만한 충분한 이유가 있는 경우, 협약 사무국에 이를 통보할 수 있다. 통보는 사무국을 거쳐 직접 당사국과 다른 당사국에 동시에 통보되며, 관련 정보는 사무국이 해당 국가에 송부한다(제19조 검증). 협약의 이행에 관하여 “필요하다고 인정되는 보조기관의 설치”는 협약 제15조 제5항(e)에 규정되어 있다. 또한 협약으로 정한 의무의 이행 또는 준수에 관한 감시 메카니즘으로, 제5차 당사국총회(COP5)에서 법률작업반에 준비를 요청하여 2002년 제6차 당사국총회(COP6)에서 COP 하부조직으로 준수위원회의 설립이 채택되었다. UN의 5개 지역 그룹으로부터 3명씩 모두 15명으로 구성된 위원회가 특정 제출 및 일반 심사의 두 줄기로 나뉘어 당사국의 협약 이행 및 준수를 추진하고 지원·검증한다. 이 위원회의 결의는 최저 10명의 위원 출석으로, 출석 위원의 3분의 2 또는 8명 이상의 위원 찬성에 의해 채택된다.

특정 제출은 당사국이 ① 자국의 의무 이행이 곤란하다고 예상하거나, ② 다른 당사국이 협약 의무를 위반 또는 그렇다고 믿을만한 충분한 이유가 있는 경우 또는 ③ 협약 사무국이 당사국의 준수 위반에 관하여 준수위원회에 보고한 경우 이루어진다. 위원회는 준수 위반의 사실과 원인에 관한 정보를 수집(해당 국가의 참가, 외부 전문가로부

터의 정보, 해당 국가 영역 내에서의 조사)하고 조사한다.

일반 심사는 COP의 지도하에, 다음의 준수・이행에 관한 심사를 행한다. ① 환경상 적정한 관리 확보, ② 세관 기타 인력 훈련, ③ 기술이전, 능력 개발을 포함하여, 특히 개도국에의 기술 및 재정 지원, ④ 불법 거래의 방지, 감시, 샘플링, 분석, ⑤ 협약에 따른 모니터링, 평가, 보고서의 작성, ⑥ 협약에 따른 특정 의무의 이행 및 준수가 해당된다. 준수위원회는 이러한 검증의 실시 후 다음회의 COP에 검증 결과와 제언을 보고하고, 본 협약의 이행 및 준수를 위한 금후의 과제를 제출한다. COP는 제언을 고려하고 승인할 수 있다. 준수위원회는 각종 권고, 조언, 정보를 제공하는 “소프트”한 기능을 갖는다.

4) 기타 유의사항

① 의무의 차별화

당사국간 차이는 없으나, 준수 메커니즘은 개도국과 경제이행국의 특별한 필요성에 주의를 기울여 의무 이행에 문제가 있는 국가에게는 기술 이전, 재정 등의 지원을 행한다.

② 위 반

위반에 관한 협약 내 규정은 없으나, 2002년의 COP6에서 준수 메커니즘과 준수위원회를 설치하는데 합의하였다(바젤협약 결정 VI/12).

③ 유 보

이 협약에 따른 유보나 적용제외는 없다(제26조 제1항).

④ 협약의 개정

합의방식에 의하는 것이 원칙이나, 여러 노력을 기울인 후에도 결정되지 않는 경우 4분의 3 찬성으로 채택한다.

⑤ 바젤 손해배상 책임 의정서

협약 제12조에 따라 1995년 COP5에서 채택되었다. “유해 폐기물의 운송수단 적재시부터 해당 폐기물의 처분 완료시까지 발생한 유해성으로 인한 손해에 있어, 책임과 보장에 관한 틀을 정한다”는 의정서이나, 발효에 필요한 20개국의 비준을 얻지 못해 미발효 상태이다.

⑥ BAN 개정

바젤협약의 95년 개정은 1995년 COP3에서 채택되어, 선진국[99]에서 개도국[100]에 이르기가지 유해 폐기물의 수출을 금지하는 규정이 추가되었다. 현재 69개국이 비준하고 있으나, 미발효 상태이다.[101]

제 4 절 국제 연계를 위한 개선 방안

Ⅰ. 개도국 재정 지원 MRV

현재 UNFCCC 체제에서의 국가별 보고서 시스템은 앞에서 논한 바와 같이 많은 과제와 문제점이 있으나, 공적 자금의 흐름 MRV를 실시하기 위한 기반을 제공하고 있다. 향후 투명성, 일관성, 비교가능성, 완전성, 정확성의 면에서 개선될 필요가 있다. 민간 자금 흐름에 대한 MRV는, 그 적절한 형식에 대한 검토가 필요하다. 개도국의 완화(및 적응)에 공헌하는 민간 자금의 흐름을 충분히 보충하는 것이 MRV 실시의 첫 단계이나, 과도하게 엄격한 절차는 정보의 비밀성 문제와 함께 투자에 악영향을 미칠 수 있다. 이러한 점에 유의하여 실질적인 제도 설계가 되어야 할 것이다.

---

99) 부속서 VII 국가(OECD, EC, 리히텐슈타인의 회원국)
100) 비부속서 VII 국가
101) 2010년 11월 현재, 바젤협약 사무국에 따른 수이다.

현재의 국제 협상에 있어 자금 지원의 MRV는 선진국으로부터 개도국에게 이루어지는 자금 지원을 대상으로 하고 있으나, 최근에는 개도국으로부터 개도국에게 이루어지는 공적 자금의 제공이 확대되고 있어 무시할 수 없는 규모에 이르고 있다. 2007년도에는 OECD-DAC가 파악한 부문만 56억 미국달러의 자금 지급이 확인되고 있다. MRV의 관점에서 비OECD 가맹국으로부터의 자금 유입은 보고 및 모니터링 체제 또는 양식이 확립되지 않아(특히 기후변화 분야), 자금의 흐름, 재원, 피지원국 등의 전체 내용을 파악하기 곤란하다는 점이 문제로 지적되고 있다.

우선 자금 지원을 받은 개도국의 입장에서, 국내 제도 개혁, 화석연료 관련 보조금 감축, 국내 재원의 확보, 기후변화 대책과의 정합성 확보를 제고하기 위한 노력이 필요하다. 이는 자금 지원의 유효성・효율성을 제고하는데 중요하다. 종합적으로, 자금 지원의 MRV 체제 구축과 강화에는 ① UNFCCC 사무국, OECD-DAC, 다국간 개발은행으로의 통일적인 측정・보고 및 검증 시스템의 구축과 채용의 실시・강화, ② 리오 마커의 엄격화(지원과 완화 조치와의 관련 강화, 실시국의 확대) 및 부속서Ⅱ 국가의 국가별 보고서에 리오 마커 활용 의무 부여, 그에 따른 ODA 자금 흐름의 기후변화 관련 부분 모니터링 및 특정, ③ 국가별 보고서 가이드라인의 철저한 준수, ④ 다국간 지원기관에 의한 기후변화 투자 포트폴리오의 계속적 모니터링, ⑤ UNFCCC 사무국과 관계기관・조직간 민간 자금 흐름에 대한 MRV의 적절한 형식 및 범위 협의 개시, ⑥ 비OECD 가맹국에 의한 OECD 가맹국에 준거한 비교가능한 지원의 기록 및 보고 시스템 채택, ⑦ OECD-DAC 가맹국 이회의 지원에 대한 MRV 양식 및 각 기관의 역할 검토, ⑧ 온라인 자금 플랫폼 구축에 따른 자금 흐름의 파악, 정보 공유 등의 대책이 필요할 것으로 보인다.

Ⅱ. CDM에서의 MRV

제2절에서 논한 바와 같이 CDM에서의 MRV는 다양한 과제를 안고 있다. 엄격한 모니터링 방법론은 사업자의 모니터링 보고서 작성, DOE 검증 및 인증 부담을 가중시키고 있다. HFC, N_2O 등의 공업 가스 감축 프로젝트를 제외하면, 1회 평균 CER 발행량은 7만5천 톤으로 적지 않고, 소규모 프로젝트가 많다. 그러나 기본적으로 CER 발행량과 CER 발행 절차 기간의 상관관계는 없고, 프로젝트 규모 여하와 관계없이 동일한 MRV 절차가 적용된다.

최근 등록이 진행되고 있는 신규 삼림・재식림 CDM 및 복수의 사업 활동을 대상으로 하는 프로젝트 CDM은 아직 CER 발행 사례가 없다. 종래의 CDM이 직면하고 있는 MRV의 과제를 고려할 때, 이러한 새로운 유형의 CDM 프로젝트 MRV 절차에도 장애가 예상된다.

적절한 감축량의 검증 및 인증을 행하는 것이 중요한데, 엄격한 MRV로 절차의 곤란성이 증가하는 경우 프로젝트 사업자의 감축 활동이 방해될 수 있다. MRV 방법의 신뢰성을 보장하면서도 이를 간소화하기 위해서는, 각 프로젝트별로 실시 가능한 측정, 보고방법을 확립할 필요가 있다. 동시에 CDM의 경험을 새로운 메커니즘, 개도국의 적절한 완화 조치를 위한 MRV 제도의 설계에 활용할 필요가 있다.

Ⅲ. 국제기구 및 협약에서의 MRV

기후변화협약하에서의 MRV 체제 방법을 요약하면, 국제기구 또는 기타 협약의 기존 심사 등 MRV 제도로부터 배울 점이 많이 있다.

MRV의 빈도와 그 작업에 따른 각국 및 사무국에의 부담이 크고, 결과와의 균형이 중요하다고 보여 진다. 심사의 빈도를 높일 경우 데이터의 정확성과 각국의 현황 파악이 향상될 것이다. 각 가맹국의 제

도 이해가 깊어지고, 노력을 비교할 수 있게 되며, 투명성이 제고될 것이다. 한편 심사의 빈도가 높아지고 심사의 범위가 넓어지면 필요한 자금과 인적 자원이 증가할 것이다. 가맹국간의 능력과 국내 사정은 다양하다. 그 중 국제기구에서 가맹국간 심사의 빈도나 규제의 개시시기, 자금 등을 차별화하여 다루고 있는 것을 고려할 필요가 있다. 예를 들면, 보고에 관해 WTO의 심사 빈도는 무역량에 따라 차이를 두고 있는 것과 같이, 온실가스 배출량의 차이에 따라 보고 빈도를 차별화할 수 있다. 국가별 또는 세계 규모의 배출 경향을 파악하여 저배출국에의 보고 빈도를 줄여줌으로써 부담을 경감시켜 줄 수 있다.

전술한 국제기구에 의한 심사 체제는 대상 국가에 의한 사전 보고와 전문가 조사단에 의한 분석으로 구성되어 있다는 점에 주목할 만하다. 사전 보고는 기후변화협약에서 기존의 국가별 보고서 제도를 강화하여 이용해 볼 수 있다. 전문가에 의한 검토는 현재 국제 협상에서 논의되고 있는 MRV 방법 연혁에서 찾아볼 수 있다. IMF의 경우 검증(V)을 이사회가 실시하고 있으나 WTO와 OECD는 TPRB와 WPEP라는 전체 가맹국이 참가한 조직에서 행하고 있다.

현실적으로 스톡홀름 협약에서 보는 바와 같이, 기존의 모니터링 프로그램과 각 지역 및 국제기구와의 전략적 연계를 통하여 데이터 괴리를 메울 필요가 있다. 이는 UNFCCC 하에서 MRV를 실시하기 위한 통계 데이터를 수집하는데도 도움이 될 것이다.

검증 결과, 정보의 오류, 부족, 약속의 미달성 등 위반 사례가 있는 경우, 어떻게 대응해야할 것인가. 다국간 환경협약의 성공 사례라고 일컬어지는 몬트리올 의정서는 목표 미달성 또는 보고 정보의 부족 등 위반 행위에 대해 패널티를 부과하였고, 약속 이행, 전문성 향상 및 해결 방법의 협의 등 이행위원회와 당사국과의 협력체계, 신뢰관계 구축을 중시하였다. 이는 몬트리올 의정서가 성공한 하나의 요소로, 기후변화협약에도 적용가능성을 검토해 볼만 하다.

논의의 여지가 있으나, MRV 결과를 공표하는 것도 검토할 필요가 있다. 국제기구의 기준 심사 제도는 투명성을 확보하기 위하여 정보를 공개하도록 하고 있다. 각국이 공표를 허가함으로써 공개된 IMF 제도는 각국의 오너쉽(ownership)을 높인다는 관점에서도 중요하다. 또한 공개에 관한 논의는 공개 후의 정보가 그 후에 얼마만큼 이용되었는가를 포함해야 할 것이다.

기존 MRV의 국제기구, 국제협약의 심사 체제의 검토는, MRV의 요소, 특히 측정과 보고에 있어 UNFCCC의 기존 제도 이용가능성을 보여준다. UNFCCC와 교토의정서에 따른 모니터링, 보고, 검증은 부속서Ⅰ 국가에 관하여 발달되어 왔다. 이는 부속서Ⅰ 국가에서 배출 억제・감축 목표를 수량화했기 때문이다. 현행 제도는 부속서Ⅰ 국가에게 매년 온실가스 인벤토리를 제출하도록 하고 있다. 또한 4년마다 전 항목에 걸친 국가별 보고서(Full National Communication)를 제출하고 있다. 기존의 제도를 MRV에 최대한 유효하게 이용하여 비용효과를 고려하는 것이 유익할 것이다. 비부속서Ⅰ 국가의 감축 행동과 배출량의 보고를 둘러싼 과제를 해결하기 위해 보고제도의 개선이 병행되어야 할 것이다.

국제기구와 협약의 심사 제도, 보고제도의 성공사례와 과제를 다시 검증하여 2013년 이후 차기 기후변화협약의 MRV를 모색해야 할 것이다.

제 5 장 결 론

기후변화대응은 전 세계적 과제로 선진국뿐만 아니라 개도국에 있어서도 글로벌 패러다임에 맞는 녹색 정책 및 법제의 개발이 필요하며, 그 핵심에 MRV 시스템이 자리하고 있다. 2006 IPCC 가이드라인을 기초로 하여 각 국가별로 인벤토리 및 MRV 시스템을 구축하고 있으나, 국제 배출권거래제 등의 확대 시행에 대비하여 기존 제도의 문제점을 개선하고, 국제적으로 표준화된 선진 MRV 모델 개발이 요구되고 있다.

본 보고서는 협약 당사국이 실시하고 있는 감축 행동의 측정, 보고, 검증 가능한 MRV에 관한 것으로, 국제협상에서의 MRV 관련 논의 동향, 현행 제도내 기존 MRV 도구(국가별 보고서, 온실가스 인벤토리) 등을 통해 온실가스 보고·검증제도에 대한 기본적인 이해를 도모하였다. 또한 주요 국가의 MRV 관련 입법에 대해서도 살펴보았다. 한편, 개도국 지원에 있어서의 MRV 논의의 흐름, CDM에서의 MRV, 다른 국제기구 및 협약에서의 MRV 등의 관점에서 MRV를 분석함으로써 향후 국제 MRV 연계를 위한 시사점을 도출하고자 하였다.

그 결과 특히 ① 측정·보고의 기존 도구(국가별 보고, 온실가스 인벤토리) 활용을 강화하는 것이 중요하고, ② 개도국 지원의 MRV는 리오 마커 등 기존 제도를 강화하여 철저히 하는 것이 유용하며, ③ 일본의 J-MRV 등 양자간 지원에 대한 독자적 MRV 사례 참고를 통하여 향후 우리나라의 개도국 MRV 지원에 대한 시사점을 도출할 수 있었다. 또한, ④ 다른 국제기구 및 국제협약에 있어서도 참고할만한 심사 체제가 구축되어 있다는 점도 명확해졌다. 동시에 MRV 제도의 전체 설계에 대한 과제가 남아있다는 점 또한 명백해졌다. 개도국에 있어서는 선진국과의 경제발전 차이를 고려한다면, 개도국에 선진국과 동

일한 MRV 수준을 요구할 수는 없으며, 향후 개도국의 경제발전을 고려하고, 온실가스 감축 뿐만 아니라 경제성장을 고려한 개도국형 MRV 시스템 구축이 필요할 것으로 본다. 결국 이러한 측면에서도 우리나라의 녹색성장(Green Growth) 개념은 유효하며, 이를 고려하여 국가별 최적화된 MRV 모델 개발이 필요할 것으로 본다. 이하에서는 지금까지의 논의를 바탕으로 하여 법제 개선 방향 및 향후 MRV의 국제 연계를 위한 주안점을 중심으로 살펴보고자 한다.

Ⅰ. 법제 개선 방향

최근 입법 예고된 「온실가스 배출권거래제도에 관한 법률 제정안」에 따르면 제4장(배출권의 보고·검증 및 인증)에서 목표관리제와별도 MRV 체계를 도입하고 있다. 이에 따라 부칙의 경과조치 규정[102]에도 불구하고 목표관리제의 대상이 되는 관리업체에 대한 이중 규제 논란이 일고 있어 양자간의 적용 범위를 명확히 할 필요가 있다. 단일화된 MRV 체계를 도입하는 방법에 대한 입법적 고려가 필요할 것으로 본다.

나아가, 규제대상, 규제기관, 산정·보고·검증 체계, 정보 관리 등 쟁점별 MRV 입법 모델을 개발하는 작업이 국제 사회의 논의에 기반하여 종합적·체계적으로 이루어질 필요가 있을 것으로 본다. 기본법, 목표관리 지침 등 관련 법령을 살펴보면 국제 연계에 대한 원칙적인 규정만을 두고 있으며, MRV 정보 공개에 있어서도 어떠한 경우에 비공개 결정을 할 수 있는지 구체적인 판단 기준 등을 명확하게 두고 있지 않다. 구체적인 방법 및 기준 설정 노력이 필요하다.

---

102) 법률안 부칙 제3조(경과조치) 이 법 시행당시 기본법 제42조제5항의 규정에 의하여 온실가스 감축 목표, 에너지 절약 목표 및 에너지 이용효율 목표를 받은 자에 대해서는 이 법 제5조의 규정에 의해 할당받은 것으로 본다.

Ⅱ. 국제 연계를 위한 향후 주안점

MRV의 국제 연계를 위해서는 국제 협상에서 관련 국가의 MRV 수입 가능성 등이 기본 전제가 될 것이다. 또한 감축 행동의 단위화의 기술적 문제와 관계 국가의 수입가능성도 문제가 된다. 그리고 MRV의 전제로서 MRV 대상이 되는 감축 행동의 범위 설정, MRV의 대상성, MRV의 대상이 되는 지원 범위 설정 등이 명확하게 이루어져야 할 것이다.

1. 측 정

현재, NAMAs는 정량적 요소(예: 수치 목표)부터 정성적 요소(예: 국가별 보고서 및 온실가스 인벤토리의 작성, 기준치 책정, 연구, 데이터베이스의 구축)까지 광범위하게 그 조치와 대책을 포괄하고 있다. 측정이 용이한 조치와 대책은 다르지만, NAMAs를 수량화하고 분류하는 방법, 어떠한 방법론을 적용할 것인지의 문제 등이 있다. 또한 국가 차원의 온실가스 배출 감축량 등의 수치 목표를 NAMAs로 인정하는 경우, 기준 연도의 설정 및 BAU 등은 어떻게 표준화 또는 설정할 것인지의 문제가 있다.

2. 보 고

현행 제도의 기존 도구 활용을 강화하기 위하여 국가별 보고서, 온실가스 인벤토리의 빈도 설정과 차별화를 어떻게 할 것인가의 문제 등이 있다. 개도국 지원 중, 재정 지원, 기술 지원, 능력 강화에 대한 MRC는 어떤 기준에 의해 실시할 것인가의 문제등도 명확하게 논의되어야 할 것이다.

3. 검 증

(1) 국내 검증

국내 검증과 관련하여 국내 예산으로 실시되는 NAMAs에 대한 이상적인 국내 검증 체제는 어떤 것인가의 문제, 통일적인 기준을 설정할 것인가 국가별 차별화를 모색할 것인가의 문제 등이 해결되어야 할 것이다. 국내 예산으로 실시되는 NAMAs에 대한 국내 검증 결과에의 국제적 협의 및 분석(ICA) 실시 체계는 어떤 유형일 것인가의 문제, 전문가 분석팀의 구성은 어떻게 할 것인가의 문제도 세부적으로 논의되어야 할 것이다.

한편 CDM의 경우 지정국가기관(DNA) 또는 검증기관 등의 기술력과 전문성을 갖춘 조직이 충분할 것인가의 문제나, 이러한 조직이 국내 검증 및 감축 목표 등의 정량적 NAMAs에 관한 데이터 정비 현황과 수집관리 능력을 충분히 보유하고 있는가도 문제가 될 것이다.

(2) 국제 검증

국제 지원부 NAMAs에 대한 국제 MRV을 어떤 유형으로 실시 체계를 구축할 것인가의 문제, 이를 위해 신규 조직이 필요할 것인가도 문제가 된다. 국제검증의 장은 전체 당사국이 동일하게 모인 COP만인지, 국제 검증을 위해 MRV 이사회와 같은 인원이 한정된 조직의 유형으로 할 것인가도 논의가 되고 있다.

한편 검증의 엄격성과 관련하여 이를 어떻게 설정할 것인가의 문제, 개도국에의 검증 차별화를 둘 것인가의 문제도 해결되어야 할 논점이다. 그리고 정보공개와 관련하여 ICA 및 국제 MRV 결과의 공개, 제언 이행 현황의 공개를 어떻게, 어느 범위까지 할지도 협의가 되어야 할 것이다.[103)]

103) IGES, “MRV in International Negotiations”, 「Measurable, Reportable and Verifiable (MRV)」, 2010, p.80~82.

Ⅲ. MRV 체계 확립을 위한 제언

이상의 과제에, 실효성 있는 MRV 체제의 확립을 향한 제언을 덧붙이면 다음과 같다. MRV와 ICA의 중요성을 망라한 코펜하겐 합의의 지위를 강화하기 위해서, 개도국이 코펜하겐 합의 찬성의 의의를 재검토하는 동시에, 선진국이 개도국에 대한 지원 이행을 확실히 할 필요가 있을 것이다.

개도국이 자국 예산으로 실시한 NAMAs에 대한 국내 검증은 검증의 질을 확보한다는 차원에서, 절차의 표준화가 필요하다. 동시에 국내 검증에 대한 ICA의 실시에 있어, 협의는 SBI 등이 행하고, 국제적인 분석은 독자적인 제3자의 관여가 중요하다. 또한 국내 검증의 실시에 있어 유사제도의 활용을 촉진할 필요가 있다. 국제 지원을 받는 NAMAs에 대한 국제적 MRV의 경우 ICA 등과 비교함으로써 국제협상 논의가 지체되고 있다. 이에 국제 MRV에도 상세 설계를 둘러싼 논의를 진행할 필요가 있다.

재정 지원 MRV는, 선진국의 개도국에 대한 지원 이행 MRV와, 실제 지원으로 인한 온실가스 배출 억제의 비용 효과를 포함한 결과의 MRV가 함께 실현되어야 한다. 이를 위해서 지원의 MRV는 명확한 가이드라인이 설정될 필요가 있다.

또한 NAMAs의 단위화, 유통 실현은 단위의 질을 담보하는 것이 매우 중요하고, 단위화하는 경우 엄격한 MRV 체제가 필요하게 될 것인바, 이에 대한 노력이 필요할 것이다.

이를 바탕으로 글로벌 녹색성장형 MRV 법제화 모델 및 개도국 지원 모델을 각 국가의 경제 및 입법 상황에 맞게 개발하는 노력을 해나갈 필요가 있을 것이다. 또한 MRV 체계는 결국 전자적 시스템을 기반으로 하기 때문에 MRV 전자 시스템에 대한 국제 표준 고려도 국제 연계를 위해서는 반드시 전제되어야 한다.

참 고 문 헌

Breidenich, C., and D. Bodansky. “Measurement, Reporting and Verification in a Post 2012 Climate Agreement”. 2009.

Corfee Morlot, J., B. Guay and K. M. Larsen. 2009. “Financing Climate Change Mitigation: Towards a Framework for Measurement, Reporting and Verification.”, OECD, October 2009.

Corfee Morlot, J., Guay, B., and Larsen, K. M., “Financing Climate Change Mitigation: Towards a Framework for Measurement, Reporting and Verification”, OECD, 2009.

IGES, “Measurable, Reportable and Verifiable(MRV)”, December 2010.

Jane E., and S. Moarif, “GHG Mitigation Actions : MRV Issue and Options”, OECD, March 2009.

Jane E., and Larsen, K. M., “Measurement, Reporting and Verification and Commitments”, OECD, November 2008.

Jane, E., S. Moarif, and G., Briner., “Core Elements of National Reports”, OECD, June 2010.

Mizuno, Y., and A. Fukui. “MRV in the Clean Development Mechanism. In Measurable, Reportable, and Verifiable (MRV): Trends and Developments in Climate Change Negotiations”, IGES, 2010.

< 참고 웹사이트 >

Basel Convention : http://www.basel.int

International Monetary Fund(IMF) : http://www.imf.org

Japan Bank For International Corporation(JBIC) : http://www.jbic.go.jp

Organization for Economic Cooperation and Development(OECD) : http://www.oecd.org/

United Nations Environment Programme(UNEP) : http://ozone.unep.org

United Nations Framework Convention on Climate Change(UNFCCC) : http://unfccc.int

온실가스종합정보센터 : http://www.gir.go.kr/

환경부 : http://www.me.go.kr/

Glossary

AAU(Assigned Amount Unit)	할당수량단위
AI(Annex Ⅰ)	부속서 Ⅰ
AWG-KP(Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol)	교토의정서 부속 I 국가의 향후 공약에 대한 임시 실무그룹
AWG-LCA(Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention)	기후변화협약 하위 장기협력 특별 작업반
BAP(Bali Action Plan)	발리행동계획
CAA(Clean Air Act)	미국 청정대기법
CDCF(Communication Development Carbon Fund)	지역개발 탄소 펀드
CDM(Clean Development Mechanism)	청정개발체제
CER(Certified Emission Reduction)	배출 인증 감축량
CMP(Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol)	교토의정서 당사국 총회
COP(Conference of the Parties)	당사국총회
CPRS(Carbon Pollution Reduction Scheme Bill 2009)	호주 탄소오염감축제도법안
CRF(Common Reporting Format)	표준보고서식
DAC((Development Assistance Committee)(of OECD))	개발원조위원회(ODCE 산하)
EGTT(Expert Group on Technology Transfer)	기술이전에 관한 전문가그룹

ERU(Emission Reduction Units)	배출감축량 단위
ETS(Emission Trading Scheme)	배출권거래제
FDI(Foreign direct Investment)	해외직접투자
GDP(Gross Domestic Product)	국내총생산
GEF(Global Environment Facility)	지구환경기금
GHG(Greenhouse Gas)	온실 가스
GPG	LULUCF에 관한 IPCC 우수관행지침
GTP(Global Temperature Change Potential)	갱신 및 온도지수
GWP(Global Warming Potential)	지구온난화지수
ICA(International Consultation and Analysis)	국제적인 협의와 분석
IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change)	기후변화에 관한 정부간 패널
KP(Kyoto Protocol)	교토의정서
LCD(Least Developed Country)	최빈국
LDCF(Least Developed Country Fund)	최빈국기금
LEDS(Low Emissions Development Strategy)	저배출발전전략
MDB(Multilateral development bank)	다자간개발은행
MDGs(Millennium Development Goals)	밀레니엄개발목표
MRR(Mandatory Reporting of Greenhouse Gas Rule)	미국 온실가스의무보고에 관한 행정입법

MRV(Measurement, Reporting, Verfication System)	온실가스 산정·보고·검증
MW(Magawatt)	메가와트
NAI(Non-Annex Ⅰ)	비부속서 Ⅰ
NAMA(Nationally Appropriate Mitigation Action)	자발적 감축행동
NC(National Communication)	국가별 보고서
NGER(National Greenhouse and Energy Reporting Act)	호주 국가 에너지 보고법
NIR(National Inventory Report)	국가 인벤토리 보고서
NSDS(National Sustainable Development Strategy)	지속가능국가발전전략
ODA(Official Development Assistance)	공적개발원조
PAMs(Policies and Measures)	정책과 조치
POPs(persistant organic pollutants)	잔류성유기오염물질
REDD(Reducing Emissions from De-forestation and Degradation)	개도국 산림전용에 의한 온실가스 배출 감축
SBI(Subsidiary Body for Implementation)	이행 부속 기구
SBSTA(Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice)	과학기술자문 부속기구
SIDS(Small Island Developing States)	군소 도서국가
TNA(Technology Needs Assessment)	기술수요평가
UN DESA(United Nations Department of Economic and Social Affairs)	유엔경제사회국

UN DSD(United Nations Division for Sustainable Development)	유엔지속가능개발위원회
UNCED(United Nations Conference on Environment and Development)	유엔환경개발회의
UNCTAD(UN Communications on Trade and Development)	유엔무역개발협의회
UNDP(United Nations Development Program)	유엔개발계획
UNEP(United Nations Environment Program)	유엔환경계획
UNFCCC(United Nations Framework Convention on Climate Change)	유엔기후변화협약