

## 국내 온실가스 감축의 조기행동 인정 방안

### Consideration of the Early Action in the GHG Emission Reduction

송 보 윤\* · 박 수 미 · 정 진 도<sup>1)</sup>

한국환경공단 기후변화대응처, <sup>1)</sup>호서대학교 환경공학과  
(2010년 9월 3일 접수, 2010년 11월 8일 수정, 2011년 2월 9일 채택)

Bo-Yun Song\*, Su-Mi Park and Jin-Do Chung<sup>1)</sup>

*Department of Climate Change Action, Korea Environment Corporation*

<sup>1)</sup>*Department of Environmental Engineering, Hoseo University*

(Received 3 September 2010, revised 8 November 2010, accepted 9 February 2011)

#### Abstract

Enforcement Decree of the Framework Act on Low Carbon, Green Growth for achieving the country's GHG emission reduction goal of 30% was in effect. The remarkable content of the Act is the managements of targets for GHG reduction. So, the entities that have reduced voluntarily have much interest in the recognition of 'early action'.

The recognition of early action is necessary to induce the fair competence of business entities and promote the voluntary GHG reduction. The definite and concrete guidance should be prepared. The important principles for this are the environmental integrity and the additionality. Based on this, the early action activities must be restricted to the voluntary, real, permanent, quantifiable, verifiable reduction. In the early action recognition, its credit should be allocated additionally set aside from the GHG target allocation in the national total allowance. Through this, the reward for the early reduction should be realized on market mechanism.

The effective period to award the early action should be addressed. This can be the period after the enactment of framework on GHG reduction in effect and before the beginning year of GHG target control. It should be set with flexibility through the collection and consultation of the sector's opinions.

The appropriate allowance reserve of early action was estimated as approximately 1~1.5% by using the data from the 'Pilot GHG Emission Trading Program' operated by Ministry of Environment.

Also, the concrete and detail guidance to construct the necessary infra which is used to register the related information of early action activities should be prepared.

**Key words** : Early action, GHG target control, Environmental integrity, Additionality, Effective period

---

\*Corresponding author.

Tel : +82-(0)32-590-3481, E-mail : sboyun@paran.com

## 1. 서 론

저탄소 녹색성장이 국가 비전으로 선포됨에 따라 효율적, 체계적 추진을 위한 제도적 기반 틀로 ‘저탄소 녹색성장 기본법’이 마련되었다. 이 중 가장 핵심적인 부분이 중장기 온실가스 감축 목표-2020년까지 BAU(Business As Usual) 대비 30% 감축-달성을 위한 온실가스 목표관리에 관한 내용이다. 온실가스 배출량이 일정 수준 이상인 사업장이나 기업을 관리업체로 설정하여 온실가스 감축 목표를 할당한 후 연도별 이행 평가를 통해 온실가스 감축 목표 달성 여부를 판단하고 관리하겠다는 것이 주요 골자이다.

법에는 조기행동에 대한 내용도 언급되어 있는데, 정부는 목표관리 이전의 자발적인 온실가스 감축 실적에 대해 목표관리 실적으로 인정하거나 그 실적의 거래를 허용하는 등 조기행동을 촉진하도록 되어 있다.

조기행동에 대한 인정은 다음과 같은 목적에서 필요하다. 먼저, 온실가스 감축 관련하여 기업 간의 공정한 경쟁을 유도하기 위해서이다. 배출권에 대한 규제가 도입되고 배출권이 할당될 경우 규제 도입 전에 온실가스 감축 활동을 하지 않은 기업은 그간 사회적 책임 등의 이유로 자발적인 감축을 실시해 온 기업에 비해 더 손쉽게 감축 목표를 달성할 수 있다. 또한 단순히 과거 배출 실적을 기준으로만 할당한다면, 감축 활동을 하지 않은 기업은 할당량에 대한 초과 달성이 가능하고 이로 인한 잉여분이 존재하게 되어 경제적인 이익, 즉 판매 소득 등이 가능하게 되기 때문이다. 그리고 미리 감축한 실적에 대해 인정한다는 기본 방향이 제시되지 않으면 본격적인 규제가 도입되기 전에 자발적인 감축을 유도하기 어렵기에 사업장의 효율적인 온실가스 감축 계획 수립과 이행을 위해서는 조기행동 인정 여부 관련 세부 지침이 제시되어야 기업의 전략적 접근이 가능하다.

특히, 총량 제한의 배출권거래제를 도입할 경우 조

기행동 인정이 적절히 잘 반영된다면 이러한 조기행동을 행한 감축 주체들은 적절한 보상을 받게 되겠지만 잘못 디자인될 경우 조기행동 인정 부분이 오히려 배출권의 총량을 높이게 되어 환경적인 건전성(integrity)을 손상시킬 수도 있다.

따라서 본 논문에서는 국가 온실가스 감축 목표 할당 관련하여 조기행동 인정방안에 대해 먼저 배출권거래제를 도입한 해외 사례를 검토하고, 자발적인 온실가스 감축 사업으로 현재 운영 중인 환경부 배출권거래제 시범사업 자료를 활용하여 모색해 보았다.

## 2. 해외 사례 및 환경부 배출권거래제 시범사업

조기행동 인정 방법을 검토하기 위해 조기행동 인정에 대한 유효기간과 조기행동을 감축 목표 할당 시 어떤 방법으로 고려하였는지를 살펴보았다.

자발적 감축 실적을 조기행동으로 인정하기 위한 유효 기간에 대해 해외 배출권거래제 사례는 표 1과 같다(WRI, 2009; Regional Greenhouse Gas Initiative, 2008; Australian Government, 2007).

해외 사례에서 시작년도 설정은 온실가스 감축 실적의 향후 인정이나 활용에 대한 정책 방향이 제시된 시점을 기준으로 삼았으며, 종료년도는 해당 배출권거래제 도입으로 감축의무가 강제적으로 부여된 연도를 설정하였다. 예를 들면, 미국 RGGI에서 유효기간의 시작 시점을 2006년으로 설정한 것은 해당 연도가 RGGI 참여에 대한 주별 MOU가 체결된 시점이기 때문이다.

조기행동을 감축 목표 할당시 반영한 방법을 살펴보면 다음과 같다. 할당 지침서에 따른 할당 계획(National Allocation Plan, NAP)에 의해 참여자에게 배출권을 할당하는 EU 국가에서는 할당 계획 수립 시 조기행동으로 인한 실적을 반영하는 방법으로 추진하였다.

Table 1. The effective period related to the early action.

Emission trading program		The effective period
United States	American Clean Energy and Security Act	2001. 01. 01 ~ 2009. 01. 01
	Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI)	2006 ~ 2008
	Western Climate Initiative	2008. 01. 01 ~ 2012. 01. 01
Australia	Carbon Pollution Reduction Scheme (CPRS)	2007. 06. 03 ~ 2011

대표적인 사례가 독일과 네덜란드로 독일은 무상 할당 방식으로 할당하되, 조기행동을 취한 기업이 상대적으로 불리할 수 있기에 국가 할당 계획 내에 조기행동을 고려한다고 밝히고 있다. 구체적으로 할당 계획에 배출시설이 조기행동을 인정받기 위해서 갖추어야 할 기준-설비의 가동 시점 및 효율 기준 등을 명시하고 있으며 또한 이러한 감축이 생산물의 감소가 없어야 될 것과 공적 자금으로 인한 효율 개선은 인정하지 않는다고 언급하고 있다. 이 기준을 만족하는 실적에 대해 순승계수를 활용하여 기여분을 인정한다.

네덜란드는 배출량 할당 시, 과거 배출량과 부분의 성장률을 고려하였으며 조기행동에 대한 고려로 상대적 에너지 효율 자료를 활용하여 에너지 효율 개선을 한 설비일수록 할당량이 높아지게 하였다(Korea Energy Management Corporation, 2005).

현재 진행 중이거나 계획 중인 미국 배출권거래제 제도에서 배출 총량과 조기행동 인정 방법을 보면 다음과 같다. 미국의 American Clean Energy and Security Act, Liberman Warner Boxer Amendment, Western Climate Initiative, Midwestern Accord 등 총량 제한 배출권거래 프로그램에서는 조기행동에 대한 크레딧 할당 시 제한된 총량 내에서 할당하도록 되어 있으며 그 비율도 일정 수준으로 한정시켰으나, RGGI만이 총량 외에 추가로 크레딧을 할당하였다(WRI, 2009).

국가 배출권 총량에 대한 조기행동 인정 비율을 보면, 미국의 American Clean Energy and Security Act에서는 총량의 1%로 제한하였고, EU-ETS 국가 중 헝가리가 Phase I 기간 동안 국가 총량의 1% 아래로 제한하였다(Library of Congress, 2009; Umwelt Bundesamt, 2005).

현재 국내에서 목표관리 전 사업장 범위 내에서 이루어지는 자발적인 감축 활동으로 환경부 배출권거래제 시범사업이 운영 중이다. 이 사업은 목표관리제가 도입되기 전에 자발적인 참여자들 대상으로 협의에 의한 감축 목표를 설정하고 배출허용총량을 할당한 후 목표달성을 위해 자발적인 감축 노력 및 과부족분의 거래를 허용하는 제도이다. 현재 31개 사업장이 참여 중이며 이 중 목표관리제에서 정한 기준에 따라 다수의 사업장이 목표관리를 받게 될 것이므로 이들 사업장의 자발적인 감축 실적이 온실가스 규제 정책에서 조기행동으로 고려되어야 할 것이다.

### 3. 국내 적용 방안

#### 3.1 조기행동 인정 원칙 및 유효기간

온실가스 감축 실적의 조기행동 인정을 위해서는 먼저 원칙을 세우고 이에 따라 엄격하게 적용해야 한다. 조기행동 인정의 가장 기본적인 원칙은 환경적인 건전성을 손상시키지 않아야 하며 해당 감축 실적이 경제적으로, 법적으로 추가성(additionality)이 있어야 한다. 추가성이란 온실가스 감축을 위해 일반적인 상황에서 실시할 수 있는 활동 이상의 추가적인 노력을 의미한다. 즉, 경제적으로 투자 가치가 낮거나 법적 요구사항이 없음에도 불구하고 온실가스 감축을 위해 추가적으로 수행한 사업에 한하여야 한다.

이를 위해 조기행동 인정 대상이 되는 감축 실적은 규제 준수를 위해 의무적으로 수행한 실적이 아니라 자발적이며 실질적인 감축으로 제한하여야 한다. 법이나 규제 준수를 위해 행한 감축 실적에 대해 조기행동을 인정해 준다면, 당연히 해야 될 부분에 대해 경제적인 이익을 제공하는 결과를 초래하기 때문이다. 또한 조기행동은 실제적인 온실가스 감축으로 결과가 나타나야 한다. 한 사업장에서 공장 이전 등을 통해 영역 외로 배출원을 분산시키는 등 해당 사업장 내에서의 배출량 감축 실적이 다른 곳에서의 배출량의 증가로 나타나서는 안 된다.

그리고 생산량을 줄이는 결과로 감축이 일어난 것에 대해 조기행동 인정을 통해 보상을 주게 되면 환경적인 건전성을 손상시키게 되므로 실질적인 감축 여부는 중요한 기준이 된다. 이를 판단하기 위해 배출량 자료뿐만 아니라 설비 가동률 등 시설 운영 관련 자료와 사업장 단위의 활동도 자료도 기초 자료로 필요하다. 특히 조기행동 실적을 크레딧으로 배출 총량에 추가적으로 할당해 주는 경우라면 이러한 사항들에 대한 고려는 더 강화되어야 할 것이다.

또한 조기행동으로 인한 감축은 일시적인 것이 아니라 영속적인 감축으로 이어져야 하며, 실제적인 측정이 가능하도록 정량화된 실적이어야 해당 실적의 반영이 가능하다. 마지막으로 목표 달성 수단으로 활용되므로 제3의 객관적인 검증 가능한 활동으로 제한되어야 한다.

조기행동 인정에 있어 중요한 요소 중 하나가 유효기간이다. 조기행동이란 정부 차원의 온실가스 규제가 시작되기 전에 온실가스 감축 주체들에 의해

행해진 자발적인 온실가스 감축 활동이라 할 수 있다. 규제가 시작되는 시점은 정해져 있으므로 과거 실적의 인정 시점을 잘 선정하여 앞서 논의한 환경적 건전성이 손상되지 않도록 해야 한다. 국내 조기행동 인정 시작 시점은 해외 사례를 참고하여 감축행동 인정에 대해 정부로부터 정책 방향을 받기 시작한 시점, 즉 녹색법 시행 시점을 기준으로 하는 것이 좋을 것이다.

대상 감축 실적이 조기행동 인정 원칙과 유효기간에 부합되는지를 판단하기 위해서는 감축 실적에 대한 관리가 필요하므로 사업장 배출량 및 감축 실적 관련 자료를 관리할 수 있는 시스템을 구축하고, 최소의 행정비용이 들도록 해야 할 것이다(Lee and Lee, 2005).

**3.2 조기행동 인정 비율**

온실가스 감축 목표의 할당 절차를 보면, 국가 전체의 감축 목표에 대해 사회적 형평성을 원칙으로 국내 산업의 기술 수준, 국제 동향, 이중 규제 방지 등이 고려된 기준에 따라 부문별로 할당이 이루어지고 그 부문 내에서는 업종별로, 최종적으로 해당 사업장에 대한 목표가 설정된다. 이러한 감축 목표 할당 계획 시, 신규 진입을 위한 할당량 설정과 함께 조기행동 인정을 위한 별도의 할당량을 설정함으로써 조기행동에 대한 보상이 기본적으로 목표 달성의 합리적 원칙에 부합하면서 시장 원리를 통해 추가적 보상을 받을 수 있도록 구성되어야 할 것이다.

국가 총 할당량 가운데 조기행동 고려 보유분이 어느 정도가 적합한지를 살펴보기 위해 환경부 배출권거래제 시범사업 참여자의 배출량 관련 자료를 활용하여 추정해 보았다. 그림 1은 업종별 기준배출량(2005~2007년 3년 평균배출량) 자료이며 표 2는 BAU 배출량과 연도별 할당량, 그리고 시범사업 참여

를 통해 예상되는 연도별 감축량이다. 시범사업 전체 참여자의 기준배출량이 관리업체로 지정된 사업장의 총 배출규모에 비해 낮은 비율로 대표성은 부족하나, 현재 조기행동 인정 대상이 되는 자발적 감축 사업이며 제3자 검증을 거친 신뢰도 높은 자료이기에 분석할 필요성이 있다.

표 2에서 BAU 배출량(A)은 시범사업 이행 기간 동안 설비 증설/감축 등 회사 내부 현황을 고려하여 예상되는 배출전망치이며, 할당량(B)은 기준배출량과 목표 설정을 통해 이행연도별로 할당받은 배출량이다. 참여자가 할당받은 배출목표를 달성한다고 가정할 경우, 조기행동으로 인한 감축 실적(A-B)은 조기행동으로 인한 감축 노력이 없을 경우 배출량인 BAU 배출량(A)과 목표로 할당받아 달성한 배출량(B)의 차이라 할 수 있다. 이 조기행동으로 인한 감축 실적이 전체 BAU 배출량에서 차지하는 비율이 약 1.4% 정도이다.

시범사업 참여자가 전체 관리업체 중 차지하는 비율도 낮고 조기행동 인정에 대해 정부에서 향후 제

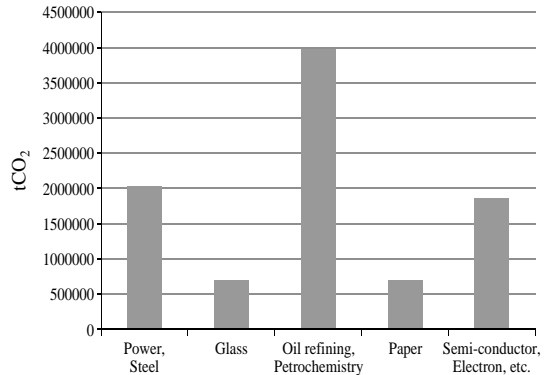


Fig. 1. Baseline emission by sector.

Table 2. The emission data by sector in the pilot emission trading program.

Sector	BAU emission (A) (tCO <sub>2</sub> )	Allowance/year (B) (tCO <sub>2</sub> )	Planned reduction/year (A-B) (tCO <sub>2</sub> )
Power, Steel	2,037,360	2,016,986	20,374
Glass	1,529,724	1,473,064	56,660
Oil refining, Petrochemistry	4,494,849	4,444,690	50,159
Paper	711,599	704,483	7,116
Semi-conductor, Electron, etc.	2,293,259	2,270,326	22,933
Sum	11,066,793	10,909,551	157,242

시하는 기준과 세부 지침에 따라 달라질 수 있겠지만, 조기행동 인정 시 추가성이나 유효기간에 대해 엄격한 기준을 적용하고 BAU 배출량에 대한 보수적인 접근을 고려한다면 목표관리 대상의 전체 배출 허용총량 중 조기행동 인정 비율은 1~1.5%가 적합할 것이다. 이 비율은 앞서 살펴본 총량 대비 조기행동 인정 비율을 설정한 해외 사례와도 유사하다.

#### 4. 결 론

국내 온실가스 감축 정책으로 목표관리제가 도입되고 배출권거래제가 논의되는 시점에 있어 자발적 감축 실적의 조기행동에 대한 인정은 고려해야 할 중요한 사항이다.

조기행동 인정은 환경적인 건전성을 원칙으로 기본적으로 경제적 추가성과 법적 추가성을 만족시켜야 한다. 이미 국내 정책에 의해 재정적 보상이 완료된 감축 실적에 대해 조기행동을 인정하게 된다면 이중 혜택을 부여하는 결과가 되므로 재정 보상이 완료된 실적은 그 효력을 상실시켜 조기행동으로 인정되지 않도록 해야 하며, 감축 목표 배분 시 총량 내에서 조기행동을 인정할 수 있는 할당량을 일정 비율로 별도 배분하여 보상이 이루어지도록 해야 한다.

또한 조기행동의 인정 범위와 대상은 부문에 한정되지 않도록 하여 온실가스 목표관리제와 관련하여 관리업체에 대한 감축 실적의 인정뿐 아니라, 부문 내에서 이루어진 다양한 추가적인 조치도 대상으로 하여야 한다.

유효 기간에 대한 설정은 녹색법이 시행된 시점부터 관리업체로 지정받아 목표관리를 받기 시작한 시

점 이전을 기본으로 하여 감축 의무 부문별로 의견 수렴과 조정을 통해 유연성 있게 설정해야 할 것이다. 또한, 감축 실적의 투명한 관리를 위해 관련 인프라에 대한 준비도 필요하다.

조기행동에 대해 객관적이며 합리적인 인정이 이루어지기 위해 사회적인 협의를 통해 기준을 세우고 절차를 만들어 가는 것이 중요한 일이며, 무엇보다 지나치게 많은 행정 비용이 발생하지 않도록 설계가 되어야 할 것이다.

#### 참 고 문 헌

- Australian Government (2007) Abatement incentive prior to the commencement of the Australian emission trading scheme, pp. 9-10.
- Korea Energy Management Corporation (2005) A Comparative study on the National Allocation Plan of EU Member States, pp. 89-93.
- Lee, K.-Y. and J.-H. Lee (2005) A strategy to integrated emission trading system for greenhouse gas with that of air pollutants, J. Korean Soc. Atmos. Environ., 21(6), 561-571. (in Korean with English abstract)
- Library of Congress (2009) H.R. 2454 AN ACT American Clean Energy and Security Act of 2009, 885pp.
- Regional Greenhouse Gas Initiative (2008) Regional Greenhouse Gas Initiative Model Rule, 39pp.
- Umwelt Bundes Amt (2005) Implementation of Emission Trading in the EU: National Allocation Plans of All EU States, pp. 53-55.
- WRI (2009) Options for addressing Early Action Greenhouse Gas Reduction and offsets in U.S. Federal Cap-and-Trade Policy, 13pp.