

# 기후변화개론

## 11. 기후변화 협약과 교토의정서



## 1. 기후변화 협약

기후변화협약은 언제부터 시작되었고 이것이 담고 있는 기본 원리가 무엇인지 알아보겠습니다. 기후변화협약 즉, UNFCCC는 전세계의 온난화 방지 노력이 필요하다는 인식하에 1992년 6월 브라질 리우데자네이로에서 채택되었으며, 1994년 3월 21일 154개국이 서명함으로써 발효되었습니다. 이러한 기후변화 협약의 예방조치 원리는 인간의 행동이 환경에 영향을 미치고 있다는 가능성에 대한 과학적 근거가 불확실하다 하더라도 영향이 나타나기 전에 그 피해의 가능성을 축소시키자는 원칙을 말합니다. 또한, 공동의 그러나 차별화된 의무의 원칙은 기후변화는 전지구적인 문제이지만 그 원인제공에는 선진국과 후진국 간의 차별화된 역사적 책임을 묻는다는 원칙입니다.

차별화된 의무 이행을 위하여 기후변화협약은 전세계를 3가지 국가군으로 분류하는데 여기에는 부속서1국가, 부속서2국가, 비 부속서1국가가 포함됩니다. 먼저, 부속서1국가는 1992년 OECD 국가를 중심으로 시리아, 발틱 국가 및 중앙 및 동구 유럽국가들을 말하고 부속서2국가는 부속서1국가 중 개도국이 온실가스 배출량 삭감노력에 동참할 수 있는 재정적 보조를 하고 기후변화로 인한 개도국의 부정적 영향에 적응할 수 있도록 도와주는 의무를 가진 국가들로 이루어져 있으며, 주로 OECD 국가들이며 부속서1국가 중 중앙 및 동구 유럽국가들은 포함하지 않습니다. 마지막으로 비 부속서1국가는 대부분의 개발도상국을 포함하며, 우리나라도 여기에 해당됩니다.

기후변화협약의 구조도를 간단히 알아보겠습니다. 기후변화의 최고 의사결정기구인 당사국총회입니다. 최고 의사결정을 위해서 2개의 부속기구가 존재하는데, 하나는 이행을 위한 부속기구회의이고, 다른 하나는 과학기술 자문을 위한 부속기구회의가 됩니다. 과학기술자문을 위한 부속기구 회의는 IPCC와 긴밀한 연계를 하고 있으며 당사국총회는 IPCC 사무국과 연계되어 있습니다. 그리고 UNFCCC의 당사국총회는 1995년 제 1차 당사국총회를 시작으로 2013년까지 총 19차의 당사국총회가 개최되었습니다.

기후변화협약의 조항에는 무엇이 있는지 알아보겠습니다. 기후변화협약의 의무사항에는 공통의무사항과 특정의무사항이 있습니다. 먼저 공통의무사항으로는 온실가스 배출통계 작성 발표와 국가보고서 작성 및 발표가 있습니다. 국가보고서에는 당사국들의 기후변화 정책 및 조치의 이행, 연구 및 체계적 관측, 교육 훈련 및 공공 인식 고취, 정보의 교환 등의 내용이 담겨져야 합니다. 특정의무사항은 배출원 흡수원에 관한 특정 의무사항과 재정지원 및 기술이전에 관한 특정 공약이 있습니다. 그러나 기후변화 협약은 구체적인 이행체계라기 보다는 전세계가 기후변화의 위험을 인지하고 공동의 노력이 필요하다는 인식을 같이한 하나의 프레임워크라고 볼 수 있습니다.

이번에는 기후변화 협약에 대한 각국의 대응 현황에 대해 알아보시다. 유럽연합은 공동대응을 원칙으로 유럽의회 차원에서 공동정책을 구상하고 있습니다. 기후변화문제를 1980년대부터 '주요지구 환경문제'로 분류하여 유럽이 주도권을 행사해야 한다는 입장으로, 선진국은 5.2%의 온실가스 삭감을 결정하였지만, 대기 중 온실가스를 안정화시키기 위해서는 50 ~

70% 수준의 삭감이 필요함을 주장하였습니다. 또한, '유럽의 에너지 2020' 정책을 수립하여 6% 이산화탄소 감축계획을 수립하고 있습니다. 유럽의 자동차제조사협회(ACEA)은 2008년까지 신규 자동차 이산화탄소 배출량을 1990년 대비 25% 감축하고, 2012년까지 신규 자동차 이산화탄소 배출량 120g/km 이하로 줄이기로 합의하였습니다.

일본은 내각에 '지구온난화 대책 추진본부'를 설립하고, 1998년에는 지구온난화방지대책법을 제정하였습니다. 일본의 감축 목표는 2008~2012년에 1990년 대비 6% 삭감되었으며, 삼림흡수원과 교토 메커니즘을 활용하였습니다. 총 5.5%의 온실가스 감축과 메탄 및 아산화질소의 발생 감축 등을 통해 이산화탄소 배출 안정화를 추진하였습니다. 미국은 기후변화협약에는 가입을 하였으나 교토의정서 비준 거부를 기후변화에 대한 과학적 불확실성, 개도국 불참 및 자국 경제에 미치는 파급영향을 이유로 거부하였습니다. 대신, 별도기준에 의한 18% 감축계획을 2003년 3월 발표하고 에너지부, 환경청 등 관련부처 중심으로 지속적인 경제성장을 보장하며, 기후변화에 대응할 수 있는 대책을 추진하였습니다. 특히, 오바마 대통령은 대선 공약에서 강력한 온실가스 감축을 발표하고, Waxman-Markey 법안의 에너지-산업위원회를 통과시켰습니다. 호주 역시 기후변화협약에는 가입을 하였으나 구체적 이행체계인 교토의정서에는 비준을 거부하였습니다. 또한, 개도국들의 감축의무에 참여하고, 국가 경제고려 등 미국에 동조하였습니다. 우리나라는 온실가스 감축의무 부담이 없는 상황에서 범국가적 추진체계를 구축하였으며, 제 1,2,3차 종합대책 및 기후변화 대응 종합기본계획을 수립, 분야별 실천계획을 추진하였습니다.

계속해서, 국내 정책방향에 대해 알아보겠습니다. 우리나라는 2020년 온실가스 배출전망치 7억7,600만톤CO<sub>2</sub> 대비 30% 2억3300톤 감축 목표로 설정하였습니다. 특히, 산업 및 발전 부문 온실가스 배출량 및 에너지 사용량 감축목표를 설정하여 관리업체의 목표이행을 관리하고 지원하는 제도인 목표관리제를 통해 국가 온실가스 감축 중기목표를 실현하기 위한 핵심수단으로서 온실가스 다배출, 에너지 다소비 업체에 대한 온실가스 및 에너지 관리를 시행하였습니다.

목표관리제는 온실가스 에너지 목표 설정 및 관리대상인 관리업체는 기업단위와 사업장 단위로 구분되며, 2014년 1월 기준에 따르면, 기업단위 온실가스 배출량 50,000 ton CO<sub>2</sub>e (톤 이산화탄소 등가량) 및 사업장 단위 15,000 ton CO<sub>2</sub>e에 해당하는 기업 및 사업장이 대상이 되고 있습니다. 또한, 관리업체로 지정된 기업은 온실가스 및 에너지에 대한 명세서를 제출하고 차년도의 목표설정과 이행계획을 수립해야 하며, 2012년 이후부터는 매년 목표이행 및 실적검증 등 관리체계를 통하여 목표이행을 평가하게 됩니다. 만약, 의무 불이행 시, 저탄소 녹색성장 기본법에 따라 대상업체가 의무를 불이행한 경우 최대 1000만원의 과태료를 부과할 수 있습니다.

## 2. 교토의정서

1997년 채택된 교토의정서는 기후변화협약의 구체적인 이행체계라고 할 수 있습니다. 즉, 기후변화 협약이 전세계 국가들이 지구기후변화 방지를 위한 노력을 하겠다는 것이었고, 이를 이행하기 위하여 누가, 얼마만큼, 어떻게 줄이는가에 대한 문제를 결정한 것이 '교토의정

서'라고 할 수 있습니다. 그러나 2001년 3월 최대 온실가스배출국인 미국이 의정서가 자국의 경제에 심각한 피해를 줄 수 있고 중국, 인도 등 개발도상국들이 의무감축대상에서 제외되어 있다는 이유를 내세워 탈퇴를 하였고, 호주도 뒤를 이어 탈퇴하게 되었습니다. 이에 교토의정서는 그 실효성에 큰 타격을 입었지만, EU와 일본 등이 중심이 되어 협상을 지속하였고 마침내 2004년 11월 러시아가 비준서를 제출함에 따라 교토의정서의 발효조건이 충족되어 정해진 규정에 의해 2005년 2월, 채택 후 8년 만에 발효되었습니다.

교토의정서의 핵심내용은 크게 보면 5가지로 이루어져 있습니다. 첫 번째는 기후변화협약의 부속서 I 국가에게 의무적으로 부담된 배출량 삭감내용을 포함한 공약이고, 두 번째는, 공약의 이행을 위한 메커니즘으로서 시장원리에 입각한 새로운 온실가스 감축수단의 도입을 말하며 흔히 교토 메커니즘이라고 불립니다. 세 번째는 개발도상국가의 기후변화에 따른 부정적 영향의 최소화를 위한 공동 노력이며, 네 번째는 국가 탄소 계정의 보고와 평가입니다. 마지막 다섯 번째는 공약 의무 준수 여부의 평가와 이에 따른 문제를 해결하는 것입니다.

그렇다면, 교토의정서의 공약에는 무엇이 있는지 알아보겠습니다. 교토의정서의 1차 공약 기간은 2008~2012년이었습니다. 이때의 공약은 부속서 I 국가 38개 당사국이 2008년부터 2012년까지 1990년 배출량 대비 평균 약 5%를 감축해야 한다는 것입니다. 2012년 이후의 교토 체제에 대해서는 2000년대 후반부터 활발한 논의를 한 결과, 2012년 12월 도하에서 열린 당사국총회에서 교토의정서의 연장에 합의하였고 "Doha Amendment to the Kyoto Protocol"을 채택하였습니다. 또한, 1차 공약 때의 감축 목표율은 1990년 배출량 대비 평균 5.2% 감축이었으며, 2차 공약 시에는 1990년 배출량 대비 평균 18% 감축을 목표로 잡았습니다.

감축대상 온실가스는 이산화탄소, 메탄, 아산화질소, 수소불화탄소, 과불화탄소 및 육불화 황으로 모두 여섯 종이 있으며 온실가스 배출원으로는 산업공정, 농축업, 폐기물 등으로 구분할 수 있는데 공약 이행의 법적인 강제성은 없으나 부속서 국가가 만약 감축의무를 이행하지 못할 경우 국제사회에서 여러가지 간접적 불이익을 당할 수 있습니다.

교토메커니즘은 온실가스를 효과적이고 경제적으로 줄이기 위하여 도입한 유연성체제로서 여기에는 공동이행제도, 청정개발체제, 배출권거래제도 등이 포함됩니다. 공동이행제도는 부속서 I 국가가 다른 부속서 I 국가에서 온실가스 배출을 저감시키는 활동을 했을 경우, 이에 해당하는 감축분을 할당 받는 과정을 말합니다. 특히 EU는 동부유럽국가와 공동이행을 추진하기 위하여 활발히 움직이고 있으며, 현재 비부속서 I 국가인 우리나라가 활용할 수 있는 제도는 아니지만, 선진국의 의무부담 압력이 가중되는 현실을 감안할 때, 공동이행제도의 논의동향을 파악해 둘 필요가 있습니다. 다음, 청정개발체제는 부속서 I 국가가 비부속서 국가의 지속가능한 발전을 위한 투자를 했을 경우, 이에 따른 온실가스 배출의 저감이 이루어진 경우에 이에 따른 감축분을 인정받는 제도를 말합니다. 특히, CDM을 통하여 선진국은 온실가스 감축량을 얻고 개발도상국은 선진국으로부터 기술과 재정지원을 얻을 것으로 기대하고 있습니다. 즉, 청정개발체제는 공동이행제도와는 달리 1차 의무기간 2008년부터 2012년 이전의 조기감축활동을 인정하는데 2008년부터 2012년에 발생한 CERs를 소급하여 인정합니다.

마지막으로 배출권거래제도는 온실가스 감축의무 보유국가가 의무 감축량을 초과하여 달성하였을 경우, 초과분을 다른 부속서 국가와 거래할 수 있도록 허용한 것입니다. 이와 반대로 의무를 달성하지 못한 국가는 부족분을 다른 부속서 B국가로부터 구입할 수 있습니다. 즉, 배출권거래제도는 온실가스 감축량도 시장의 상품처럼 서로 사고 팔 수 있도록 허용한 것이라고 할 수 있습니다. 만약, 이 제도가 시행될 경우, 각국은 최대한으로 배출량을 줄여 배출권 판매수익을 거두거나, 배출량을 줄이는데 비용이 많이 드는 국가는 상대적으로 저렴한 배출권을 구입하여 감축비용을 줄일 수 있으므로 전체적으로는 감축비용을 최소화할 수 있게 됩니다.

#### 참고 문헌

에너지관리공단 산업·발전부문 온실가스·에너지목표관리제 홈페이지  
<http://www.greencompany.or.kr>

