

탄소시장 및 거래제도

09. EU 배출권거래제

EU ETS
EU Emissions Exchange



1. EU ETS 개요

교토의정서에 따른 국제 배출권 거래제도와 별도로 EU에서는 교토의정서 이행을 목표로 역내 1만 2천여 개 배출업체에 대한 배출권 거래 (EU ETS)를 시행하고 있다. 철강, 전력, 화학 등 다 배출업체가 대상이며 규제대상 업체의 온실가스 배출은 전체의 45%에 달한다. EU ETS의 1단계(Phase I)는 2005~2007년간, 2008~2012년간 2단계(Phase II)가 운영되었으며, 2013~2020년간 3단계(Phase III) 시행이 올해 시작되었다. EU ETS는 한 국가의 배출권 거래제도가 아닌 지역 단위의 시스템으로 EU 회원국 27개국 이외에도 아이슬란드, 리히텐슈타인, 그리고 노르웨이가 참여하고 있다.

EC는 회원국들이 국가할당계획을 수립할 때 참고하도록 전반적인 절차와 각 절차에서 사용가능한 방법 및 고려사항 등을 제시한 가이드라인을 배포하였다(The EU Emissions Trading Scheme: How to develop a National Allocation Plans). 각 국가들은 가이드라인의 절차를 참고하면서, 세부적으로는 EC Directive 2003/87/EC를 준수해야한다. 각 국가들은 국가할당계획서 완성 후 EC에 제출하게 되는데, 이때 EC는 EC Directive Annex III의 12가지 기준에 의거해 검토 후 승인여부를 판단하게 된다.

<표> Directive 2003/87/EC Annex III



EU ETS Directive Annex III

9,22,30조에 의거한 NAP 기준

1. 회원국들에게 할당되는 배출권총량은 Decision 2002/358/EC와 교토의정서에 명시된 각 국가의 배출제한 의무에 부합되어야 한다. 또한 이러한 배출권총량이 지침서에 명시되지 않은 배출원에 의한 배출량과 비교하여 총 배출량에서 차지하는 비율, 국가에너지정책들, 국가 기후변화 프로그램이 고려되어야 한다. 할당되는 배출권 총량은 이 부속서의 기준들이 요구하는 것 이상이 되어서는 안된다. 2008년 이전에 그 총량은 Decision 2002/358/EC와 교토의정서상의 각 회원국의 목표에 부합되어야 한다.
2. 할당되는 배출권총량은 Decision 93/389/EEC에 준하여 만들어진 EC회원국의 의무를 수행하기 위한 실제 진척 상황들과 전망들에 대한 평가와 부합되어야 한다.
3. 할당되는 배출권들은 온실가스배출을 줄이기 위한 모든 잠재력들-기술적 잠재력을 포함하여-과 부합되어야 한다. 회원국들은 각 부문(activity)내 제품과 각 부문(activity)의 전망에 의한 온실가스 평균 배출량을 그들의 배출권 배분의 기준으로 할 수 있다.
4. 그 계획은 EC의 다른 법규들과 정책 조치들에 부합되어야 한다. 새로운 법규의 수행으로 야기되는 배출량 증가가 고려되어야 한다.
5. 그 계획은 유럽공동체조약(Treaty), 특히 이중 87, 88항에 따라서 특정 사업이나 부문(activity)에 유리하게 기업 또는 부문을 구분해서는 안 된다.
6. 그 계획은 신규 진입자들이 참여할 수 있는 방법에 대한 정보를 포함해야 한다.
7. 그 계획은 조기 감축 활동을 수용할 수도 있으며 그것을 고려한 방법에 대한 정보를 포함해야 한다. 이용가능한 최선의 기술들을 고려하는 참고문헌들로부터 도출되는 기준들이 NAP을 작성하는 회원국들에게 이용될 수 있으며 이러한 기준들은 조기감축활동 수용의 요소들을 통합할 수 있다.
8. 그 계획은 고효율 에너지 기술들을 포함하여 청정기술이 고려된 방법에 대한 정보를 포함해야 한다.
9. 그 계획은 대중의 의견들에 대한 준비사항과 배출권할당에 대한 결정이 내려지기 전에 이러한 의견들이 고려된 방법에 대한 정보를 포함해야 한다.
10. 그 계획은 본 지침서에 포함되는 배출시설들의 목록과 각 배출시설들에 할당되고자 하는 배출권의 양을 포함해야 한다.
11. EU 외부 국가 또는 기관들과의 경쟁이 고려되는 방법에 대한 정보를 포함해야 한다.
12. 그 계획은 이용가능한 CERs와 ERUs의 총량을 총할당량의 비율로서 명시해야 하며, 그 비율은 Kyoto Protocol에 의한 의무나 UNFCC 혹은 Kyoto Protocol에 의한 결정을 따른다.

그러나 1~2기 기간 중 할당방식(Grandfathering 또는 Benchmark) 및 할당기준(과거배출량 또는 산출물기준, 감축잠재량 고려여부 등), 기준년도 설정방식, 그리고 참여대상 범위 등에 따라 국가별로 상이하게 적용되었다.

○ EU ETS 3기의 배출권 할당 시스템은 1기('05~'07년) 및 2기('08~'12년)와는 현저한 차이를 보임

- 첫째, 발전 부문은 경매¹⁾를 통해 배출권이 할당되는데, 이는 EU ETS 3기 할당량의 대부분이 더 이상 무상으로 할당되지 않음을 의미함
- 둘째, 무상할당의 경우 1 및 2기에서 주로 그랜드파더링을 이용하였으나²⁾, 3기부터는 모든

1) 현재까지 경매할당량은 미정이지만, 총 할당량의 약 50% 정도가 경매로 할당될 것으로 예상됨

2) 1 및 2기에서도 벤치마크를 사용하였으나, 국가별로 벤치마크 기준 및 적용 대상이 상이하였음

EU ETS 참가국에 동일한 벤치마크³⁾방식을 적용(Fully Harmonised and EU-wide Rules)하여 할당함

<표> EU ETS 1 및 2기와 3기의 할당차이

구분	1기('05~'07년), 2기('08~'12년)	3기('13~'20년)
상한 수준	-국가	-EU
상한 고정 여부	-총량제한, 연평균	-총량제한, 매년 감소
경매	-제한적 경매 (4% 미만)	-기본 할당방식
무상할당 대상	-산업, 발전 -무상할당 지속	-산업, 난방 -무상할당량 단계적 감소
무상할당량 산정 대상	-사업장(Installation)	-제품기준의 하위사업장 (Sub-installation)
무상할당의 법적 근거	-Directive 2003/87/EC -NAPs -Decisions of the EC on NAPs -National Allocation Decisions	-Revised Directive 2003/87/EC -Union-wide Implementation Measures (CIMs) -National Implementation Measures (NIMs)

- EU ETS 3기에서 무상으로 할당되는 배출권 규모의 산정방법은 벤치마크 방식이며, 제품벤치마크(Product Benchmark)를 기본벤치마크로 함. 만약 제품벤치마크의 적용이 어려울 경우, 대안접근법(Fall-back Approach)으로서 열벤치마크(Heat Benchmark)와 연료벤치마크(Fuel Benchmark)를 사용함. 그러나, 위 3가지의 벤치마크 적용이 모두 어려울 경우에는 과거배출량 기준(그랜드파더링)의 공정배출접근법(Process Emission Approach)을 적용하게 됨 (Fall-back Approach).
- 기본 벤치마크인 제품벤치마크의 기준값은 벤치마크가 되는 제품별 사업장들의 '07~'08년 온실가스 집약도를 비교하여 상위 10% 사업장들의 배출집약도 평균값임. 동일제품에는 동일벤치마크가 적용되며(One Product, One Benchmark), 제품의 종류는 21개 부문의 52개, 할당량규모로는 무상할당량의 80%를 차지함.
 - (대안접근법의 기준값) 열벤치마크의 기준값은 62.3tCO₂/TJ, 연료벤치마크의 기준값은 56.1tCO₂/TJ임
 - (공정배출 접근법의 기준값) 과거 기준배출량의 97%를 적용함

2. 기타 주요 이행방식

가. 탄소누출업종 선정

- 3) 벤치마크는 배출량 상한이나 감축목표를 나타내는 것이 아니라, 단지 개별 사업장에 무상으로 할당될 배출권 수준(양)의 기준(Threshold)을 의미함

- 탄소누출의 위험이 있는 부문이란, EU와 유사한 수준의 배출 감축의무가 없는 EU 외부의 경쟁자들에 대해 실질적인 경쟁상의 불이익이 존재하는 부문을 의미함. 탄소누출 위험 부문을 결정하는 것은 무상할당을 통해 유럽 산업의 경쟁력을 유지하면서 동시에 배출 감축을 도모하기 위한 것임
- 탄소누출 부문은 아래의 기준에 따라 현저한 탄소누출 위험이 있는 것으로 판단함
 - EU ETS로 인한 직간접적인 추가비용이 적어도 총부가가치의 5% 이상의 실질적인 생산비용 증가로 이어지고(And) '연매출액+총수입액' 대비 '총수출액+수입액'의 비중으로 측정되는 무역집약도가 10% 이상임
 - 또는 EU ETS로 인한 직간접적인 추가비용이 적어도 총부가가치의 30% 이상의 실질적인 생산비용 증가로 이어지거나(Or) '연매출액+총수입액' 대비 '총수출액+수입액'의 비중으로 측정되는 무역집약도가 30% 이상임
- EU ETS 3기에서 탄소누출 부문에 해당하는 사업장에 대해서 100% 무상할당이 이루어짐(탄소누출노출계수=1)
 - 탄소누출 위험이 없는 부문에 대해서는 벤치마크 수준의 80%를 무상으로 할당하고 2020년에는 30%, 2027년에는 0%가 됨(탄소누출노출계수: 0.8→0.3→0.0)
 - EC는 2009년에 해당 부문의 목록을 결정했으며, 이 목록은 2014년까지 적용('13~'14년)되고, 차후 5년 단위('15~'19년)로 갱신됨

나. 상쇄(Offset) 허용

- EC는 ETS 참가자들이 감축의무를 달성할 수 있도록 더욱 비용효율적인 감축방안을 선택할 수 있도록 하고, 교토의정서상 감축의무가 없는 개발도상국들에 대한 투자 및 기술이전 등을 통해 해당국의 지속가능한 성장을 가능케 하는 메커니즘으로서 상쇄제도를 도입하고 있음
- 1기에서는 CER만이 상쇄에 허용되는 크레딧으로 인정되었음. 단, 원자력과 LULUCF 프로젝트로부터 발생된 CER은 허용 대상에서 제외됨. EC는 교토메커니즘의 허용여부, 상한 및 설정방법에 있어 각 회원국에 재량권을 부여하였음
- 2기에서는 CER 외의 ERU 역시 상쇄 크레딧으로 허용하였음. 1기와 마찬가지로 원자력과 LULUCF 프로젝트는 허용되지 않음. 1기와 같이 교토메커니즘의 허용여부, 상한 및 설정방법을 각 회원국이 결정하도록 하였음
- 회원국이 자체적으로 설정한 크레딧 상한은 7~20% 수준이었음. 이를 범 EU차원에서 보면

전체 총할당량의 13.4% 수준이며, 이는 연간 약 280MtCO₂로 총 1,400MtCO₂ 규모임.

<표> 국가별 교토메커니즘 사용계획 (EU ETS 2기)

	교토메커니즘의 사용 여부	교토메커니즘 형태 (ET, CDM, JI)	정부주체 연간 교토메커니즘 사용계획 (MtCO ₂ e)	국가 크레딧 상한 (총할당량 대비)
오스트리아	예	JI, CDM, ET	9.0	10.0%
벨기에	예	JI, CDM, ET	4.3	8.4%
불가리아	아니오	-	-	12.5%
사이프러스 ^{*1}	아니오	-	-	10.0%
체코	아니오	-	-25.0	10.0%
덴마크	예	JI, CDM, ET	3.9	17.0%
에스토니아	아니오	-	-	0.0%
핀란드	예	JI, CDM, ET	1.4	10.0%
프랑스	아니오	-	-	13.5%
독일	아니오	-	-	22.0%
그리스	아니오	-	-	9.0%
헝가리	아니오	-	-4.0	10.0%
아일랜드	예	JI, CDM, ET	1.7	10.0%
이탈리아	예	JI, CDM, ET	17.1	15.0%
라트비아	아니오	-	-8.0	10.0%
리투아니아	아니오	-	-	20.0%
룩셈부르크	예	JI, CDM, ET	3.8	10.0%
말타 ^{*1}	아니오	-	-	10.0%
네덜란드	예	CDM, JI, ET	13.0	10.0%
폴란드	아니오	-	-	10.0%
포르투갈	예	JI, CDM, ET	4.8	10.0%
루마니아	아니오	-	-	10.0%
슬로바키아	아니오	-	-9.4	7.0%
슬로베니아	예	JI, CDM, ET	1.0	15.8%
스페인	예	JI, CDM, ET	57.8	20.6%
스웨덴 ^{*2}	아니오	(JI, CDM)	(2)	10.0%
영국	아니오	-	-	8.0%

자료: EC(2010b)에서 재조정 (+는 구매, -는 판매)

^{*1}사이프러스와 말타는 non-Annex I 국가로서 '08~'12년의 감축목표가 없음

^{*2}스웨덴은 연간 2MtCO₂의 AAU 구매계획을 갖고 있음

- 현재 3기에서 확정된 크레딧의 종류는 CER임. 국제협약의 진전 상황에 따라 JI⁴⁾ 및 부문별 크레딧(Sectoral Crediting) 메커니즘⁵⁾의 허용여부가 결정될 예정임. 원자력과 LULUCF 프로젝트 이외에 HFC-23 및 N₂O 관련 프로젝트⁶⁾가 사용이 제한된 크레딧으로 추가 결정되었음
- 3기부터는 국가 단위가 아닌 범 EU 차원의 할당방안이 도입되며, 이에 따라 상쇄 크레딧의 규모 및 설정방법 역시 통일되었음. 크레딧의 허용사용량 규모는 기존사업장(부문)의 경우 '08~'20년 총감축량의 50%를 초과하지 않으며, 신규부문(진입자) 및 항공부문의 경우 ETS에 포함되는 시점부터 2020년까지의 총감축량의 50%를 초과하지 않도록 설정되었음.
- 한편, 기존, 신규, 항공부문별로 총감축량의 전제조건이 상이하며 이에 기초해 위의 크레딧 허용량 규모(50%)가 적용됨. 기존, 신규, 항공부문별 총 감축량의 전제조건은 다음과 같음.
 - 기존사업장: '08~'12년 할당량의 최소 11%
 - 신규진입자(2기 신규진입자 포함): '13~'20년 배출량의 최소 4.5% 이상
 - 항공부문: '13~'20년 배출량의 최소 1.5% 이상

4) post-2012에 대한 국제적 합의가 없는 현 시점에서, ERU는 3기에서 다시 사용이 제한됨

5) EC는 post-2012체제부터 기존의 크레딧(CER과 ERU) 제도를 보완하기 위해 더욱 강화된 기준의 새로운 부문별 크레딧 메커니즘의 도입을 제안하고 있음

6) HFC-23는 신규 HCFC-22 생산시설에서 발생하는 부가물질(By-product)임. HFC-23 소각 CDM 사업 이행이 HCFC-22의 생산설비를 증설함으로써 몬트리올 의정서 목적 달성에 부정적 영향을 미치기 때문에 기후변화협상에서 CDM 허용 여부에 관해 지속 논쟁중임. HFC-23와 N₂O CDM 사업은 CER이 매우 많이 발생하여 아무런 제약조건이 없을 경우, 동 사업들에만 국한되는 프로젝트 추진 성향이 발생함.