

# ETS Climate Change & Carbon Market INSIGHT

## 온실가스 배출권거래제 & 탄소시장 정보지 ANALYSIS

2020년 신년 특집호를 발간하였습니다.  
특집호에 맞춰 준비한 특별한 콘텐츠를 만나보세요.

# 18호

2020.01.22 Vol.18

1. 2020년 배출권거래제 전체 일정
2. 2020년 배출권거래제 주요 변경사항
3. 파리협정, 신기후체제 국제협상 동향
4. 이달의 인터뷰
5. 전문가 기고  
배출권거래제와 탄소금융  
국제사회에서 바라본 우리나라 배출권거래제  
해외 배출권 거래시장 동향  
2020년 배출권 수급 전망
6. 국내 탄소시장 분석
7. 해외 탄소시장 분석
8. 이달의 감축설비 업체
9. 이달의 온실가스 감축기술
10. 배출권거래제 바로알기
11. 주요 세미나 요약
12. 일정/행사

### 신년특집호

온실가스 배출권거래제, 국내외 탄소시장 최신 동향, 국내외 기후소식 등 다양한 정보를 확인할 수 있습니다.

## 01

### 2020년 배출권 거래제 전체 일정

2020 K-ETS Schedule

**▶ 참고**

- 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 및 시행령
- 배출권 유상할당 및 시장안정화 조치를 위한 배출권 추가할당에 관한 규정
- 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침
- 국가온실가스 종합관리시스템(NGMS)
- 2020년도 유상 할당계획

## 2020년 배출권거래제 전체 일정

2020년도의 배출권거래제 전체 일정을 법률·지침을 토대로 구성

- |  |  |
|--|--|
| <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center; background-color: #f96;"> <b>3 월</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 명세서 제출 (~03/31)</li> <li>➢ 추가할당 신청 (~03/31)</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center; background-color: #f96;"> <b>6 월</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 배출량 인증에 대한이의 신청 (~06/30)</li> <li>➢ 배출권 이월/차입 신청 (~06/10)</li> <li>➢ 배출권 이월/차입 승인 통보 (~06/20)</li> <li>➢ 배출권 제출 (~06/30)</li> <li>➢ 자발적 참여 신청 (~06/30)</li> <li>➢ 제3차 계획기간 할당계획수립 (~06/30)</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center; background-color: #f96;"> <b>8 월</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 제3차 계획기간 할당신청서 제출 (~08/31)</li> <li>➢ 할당량 조정 신청 (~08/31)</li> </ul> | <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center; background-color: #f96;"> <b>5 월</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 배출량 인증에 대한 통보 (~05/31)</li> <li>➢ 추가할당량 결정 및 등록 (~05/31)</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center; background-color: #f96;"> <b>7 월</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 신규 진입자 지정 고시 (~07/31)</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center; background-color: #f96;"> <b>10 월</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 신규 진입자 모니터링 계획 (~10/31)<br/>사전검토 신청 요청</li> <li>➢ 모니터링 계획 변경 검토 요청 (~10/31)</li> <li>➢ 신규 진입자 할당량 통보 (~10/31)</li> </ul> |
|--|--|

※ 상기 일정은 변경될 수 있습니다. 정확한 일정은 관련 법령 또는 NGMSETPS 홈페이지의 공지사항을 참고하시기 바랍니다.

### 2020년 유상할당(경매) 일정

입찰예정일	입찰수량
1월 08일(수)	650,000톤
2월 12일(수)	650,000톤
3월 11일(수)	750,000톤
4월 08일(수)	1,000,000톤
5월 13일(수)	1,400,000톤
6월 10일 (수)	500,000톤
7월 08일(수)	500,000톤
8월 12일(수)	500,000톤
9월 09일(수)	500,000톤
10월 14일(수)	500,000톤
11월 11일(수)	500,000톤
12월 09일(수)	500,000톤
합계	8,250,000톤

※ 입찰월별 배출권 종류 : KAU19(1월-6월), KAU20(7월-12월)

## 02

### 2020년 배출권거래제 주요 변경사항 2020 K-ETS Changes

- ① 「온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침」
  - 환경부고시 제2019-245호
  - 시행 2020.1.1

원문 바로가기 >



## 2020년 배출권거래제 주요 변경사항

개정된 「온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침」을 중심으로

- 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고의 기준이 되는 「온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침」이 개정되어 2020년 1월 1일부로 시행
- 신규 배출시설 신설, 기존 산정방법론 개선 및 온실가스 배출량 산정방법 개선 및 현행화

### 주요 개정 내용 (다음페이지에서 계속)

- ① 모니터링 계획 변경 시 검토요청 기한 변경 (제26조제1항)
  - (기존) '발생 후 14일 이내'
  - (변경) '매 이행연도 10월31일까지'
- ② 권리와 의무가 승계된 경우, 모니터링 계획서 제출기한 신설 (제26조제6항)
  - (신규) 사유 발생시점으로부터 1개월 이내
- ③ 소량배출사업장의 통합 보고 가능 (별표4)
  - (신규) 동일한 목적을 가지고 유사한 배출활동을 할 경우(주유소 등)
- ④ CO<sub>2</sub> 포집 및 이동 총 온실가스 배출량 제외 및 산정 방법론 마련 (별표6)
  - (신규) 탄산음료용 CO<sub>2</sub> 등 6개 사용시설
- ⑤ 코크스 제거공정(De-Coking) 배출량 산정 방법론 마련 (별표6)
  - (신규) 코크스 제거공정 배출량 산정 방법
- ⑥ 아디프산 생산에서 Tier2, 3의 경우 분해계수와 이용계수의 증빙자료 미제출 시 적용방법 개선 (별표6)
  - (기존) '0' 적용
  - (변경) Tier1 계수값 적용
- ⑦ 국가 온실가스 전력 배출계수 변경 (별표6)
  - (기존) 2007~2008년 평균값 (0.46625tCO<sub>2</sub>-eq/MWh)
  - (변경) 2014~2016년 평균값 (0.45941tCO<sub>2</sub>-eq/MWh)
- ⑧ 전자산업(식각·증착공정)의 N<sub>2</sub>O 기본 배출계수 및 저감효율 변경 (별표6)
  - (기존) N<sub>2</sub>O 기본 배출계수 1, 저감효율 0
  - (변경) N<sub>2</sub>O 기본 배출계수 0.8, 저감효율 0.6
- ⑨ 혐기적 처리공정이 있는 하수처리공정의 메탄 배출계수 변경 (별표6)
  - (기존) 0.48kgCH<sub>4</sub>/kgBOD
  - (변경) 0.18452kgCH<sub>4</sub>/kgBOD
- ⑩ 플레어스택의 폐가스 소각 활동자료의 불확도 완화 (별표6)
  - (신규) 플레어 스택의 경우 측정불확도 ±17.5% 이내의 기상 폐기물 소각량 활동자료 사용
- ⑪ 천연가스 탈루 국가 고유 배출계수(CH<sub>4</sub>, Tier2) 신설 (별표6)
  - (신규) 배출(Venting) : (저장량) 3.756×10<sup>-6</sup>Gg/10<sup>6</sup>m<sup>3</sup> (이송량) 2.028×10<sup>-5</sup>Gg/10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>
  - 누출(Leak) : (저장량) 6.835×10<sup>-6</sup>Gg/10<sup>6</sup>m<sup>3</sup> (이송량) 8.567×10<sup>-6</sup>Gg/10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>

## 02

### 2020년 배출권거래제 주요 변경사항 2020 K-ETS Changes

- ▶ 연료별 국가고유 발열량
  - 에너지법 시행규칙 [별표]
  - 〈개정 2017.12.28〉 적용

### 주요 개정 내용

- ⑫ 연료별 국가고유 발열량 및 배출계수를 현행화('11년→'17년) (별표12)
  - (기준) 2011년 기준
  - (변경) 2017년 기준
- ⑬ 시료 채취 및 분석의 최소 주기 명확화 (별표13)
  - 고체 연료, 액체 연료, 폐기물 연료, 탄산염 원료, 기타원료, 비고 항목의 최소 분석 주기 변경

### 연료별 국가고유 발열량 및 배출계수

#### ▶ 전력배출계수

구분	CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /MWh)	CH <sub>4</sub> (kgCH <sub>4</sub> /MWh)	N <sub>2</sub> O (kgN <sub>2</sub> O/MWh)	CO <sub>2</sub> -eq (tCO <sub>2</sub> -eq/MWh)
개정전 ('07~'08평균)	0.4653	0.0054	0.0027	0.46625
개정후 ('14~'16평균)	<b>0.4567</b>	<b>0.0036</b>	<b>0.0085</b>	<b>0.45941</b>

#### ▶ 연료별 국가고유 발열량

연료명	단위	총발열량		순발열량	
		개정전	개정후	개정전	개정후
원유	MJ/kg	44.9	<b>45.0</b>	42.2	42.2
휘발유	MJ/L	32.6	<b>32.7</b>	30.3	<b>30.4</b>
등유	MJ/L	36.8	<b>36.7</b>	34.3	<b>34.2</b>
경유	MJ/L	37.7	<b>37.8</b>	35.3	<b>35.2</b>
B-A유	MJ/L	38.9	<b>39.0</b>	36.4	36.4
B-B유	MJ/L	40.5	40.5	38.0	38.0
B-C유	MJ/L	41.6	<b>41.7</b>	39.2	39.2
프로판(LPG1호)	MJ/kg	50.4	50.4	46.3	46.3
부탄(LPG3호)	MJ/kg	49.6	<b>49.5</b>	45.6	<b>45.7</b>
나프타	MJ/L	32.3	32.3	30.0	<b>29.9</b>
용제	MJ/L	33.3	<b>32.8</b>	30.0	<b>30.3</b>
항공유	MJ/L	36.5	36.5	34.1	<b>33.9</b>
아스팔트	MJ/kg	41.5	<b>41.4</b>	39.2	39.2
윤활유	MJ/L	39.8	<b>40.0</b>	37.0	<b>37.3</b>
석유코크스	MJ/kg	33.5	<b>35.0</b>	31.6	<b>34.2</b>
부생연료유1호	MJ/L	36.9	<b>37.1</b>	34.3	<b>34.6</b>
부생연료유2호	MJ/L	40.0	<b>39.9</b>	37.9	<b>37.7</b>
천연가스(LNG)	MJ/kg	54.6	<b>54.7</b>	49.3	<b>49.4</b>
도시가스(LNG)	MJ/Nm <sup>3</sup>	43.6	<b>43.1</b>	39.4	<b>38.9</b>
도시가스(LPG)	MJ/Nm <sup>3</sup>	62.8	<b>63.6</b>	57.7	<b>58.4</b>
국내무연탄	MJ/kg	18.9	<b>19.8</b>	18.6	<b>19.4</b>
연료용 수입무연탄	MJ/kg	21.0	<b>21.2</b>	20.6	<b>20.5</b>
원료용 수입무연탄	MJ/kg	24.7	<b>25.2</b>	24.4	<b>24.7</b>
연료용 유연탄(역청탄)	MJ/kg	25.8	<b>24.8</b>	24.7	<b>23.7</b>
원료용 유연탄(역청탄)	MJ/kg	29.3	<b>29.2</b>	28.2	<b>28.0</b>
아역청탄	MJ/kg	22.7	<b>21.4</b>	21.4	<b>19.9</b>
코크스	MJ/kg	29.1	<b>29.0</b>	28.9	28.9
전기(발전기준)	MJ/kWh	8.8	<b>8.9</b>	8.8	<b>8.9</b>
전기(소비기준)	MJ/kWh	9.6	9.6	9.6	9.6

## 03

### 파리협정, 신기후체제 국제적 협상 동향

Paris Agreement  
Preparation / Response

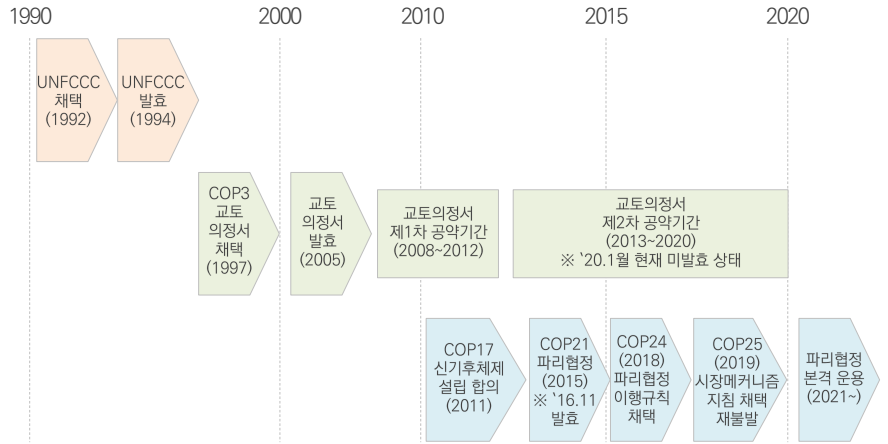
#### ▶ 약어정의

- COP : 유엔기후변화협약 당사국총회  
\* Conference Of Parties
- CMP : 교토의정서 당사국회의  
\* Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol
- CMA : 파리협정 당사국회의  
\* Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement
- NDC : 국가결정기여  
\* Nationally Determined Contribution
- SDM : 지속가능한 개발 메커니즘  
\* Sustainable Development Mechanism



## 파리협정과 신기후체제 국제적 협상 동향

2021년부터 본격적으로 시행되는 “신기후체제”, 전 세계적 협상 동향은?



### 파리협정까지의 진행 경과

- 1994년 유엔기후변화협약(UNFCCC) 발효 이후 1997년 채택된 교토의정서(Kyoto Protocol)에 의해 온실가스 감축의무와 이를 위한 이행방안이 구체적으로 정의되고 2005년부터 본격적인 기후변화 대응 체제(교토 체제) 돌입
  - 1차 공약기간 : 2008~2012년 (1990년도 수준 대비 평균 5.2% 감축)
  - 주요특징 : 시장메커니즘 도입(공동이행(JI), 청정개발체제(CDM), 배출권거래(ET))
- 교토의정서 제1차 공약기간 종료 이후 계획에 대한 논의가 2007년(COP13, 인도네시아 발리)을 시작으로 2012년(COP18, 카타르 도하) “도하개정문”이 채택되기 까지 상당한 진통을 겪으며 가 까스로 합의
  - 도하개정문 주요내용 : 교토의정서 제2차 공약기간 2013~2020년으로 설정. '20년 1월 현재 미발효 상태.
  - 기존 교토의정서 불참국인 미국 외에도 일본, 러시아, 캐나다 등 제2차 공약기간 불참선언
- 2011년 제17차 당사국총회(남아프리카공화국 더반)에서 2020년 이후 모든 당사국이 참여하는 새로운 기후변화체제 수립을 위한 “더반플랫폼(Durban Platform)” 협상 출범 합의
  - 더반 플랫폼에 관한 특별 작업반(ADP, Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action) 구성
- 더반 플랫폼에 따라 2012년부터 2015년까지 합의문 작성을 위한 협상이 15차례 걸쳐 진행되었으며, 2015년 12월 12일 제21차 당사국총회(프랑스 파리)는 “파리협정(Paris Agreement)” 채택
  - 신기후체제(교토의정서 체제와는 다른 새로운 기후체제)로의 기반 마련

#### <파리협정 주요내용 요약>

- 인류 생존을 위한 목표 온도에 합의 → “2°C 목표”
- 다양한 분야를 포괄 : 감축(mitigation), 적응(Adaptation), 재원(Finance), 기술(Technology), 역량배양 (Capacity-building), 투명성(Transparency) → 신기후체제를 지탱하는 6개 기둥(Pillars)
- 모든 국가가 스스로 감축목표 설정 → 국가결정기여(NDC, Nationally Determined Contribution)
- 매 5년마다 새로운 목표 설정 → 다음 NDC는 현재 목표치보다 상향 설정 (진전원칙)
- 주기적인 이행상황 점검 → 전 지구적 이행점검(GST, Global Stocktake) ※ 2023년부터 5년마다 실시
- 다양한 행위자들의 참여 → 기업, 시민사회, 국제민간항공기구(ICAO), 국제해사기구(IMO) 등

## 03

### 파리협정, 신기후체제 국제 협상 동향 Paris Agreement Preparation / Response

#### ▶ COP, CMP, CMA 진행 차수

연도	COP	CMP	CMA
2015	COP21	CMP11	-
2016	COP22	CMP12	CMA1
2017	COP23	CMP13	CMA1-2
2018	COP24	CMP14	CMA1-3
2019	COP25	CMP15	CMA2
2020	COP26	CMP16	CMA3

※ 2016년 파리협정 당사국회의(CMA1)에서 약속한 "파리협정 이행규칙(Rule Book)" 합의를 이행하기 위하여 회의 종결이 아닌 속개형식으로 추진됨에 따라 2017년과 2018년에 CMA1-2, CMA1-3으로 회의 차수가 결정. 따라서 2018년 파리협정 이행규칙이 합의 및 채택됨에 따라 CMA1 종결

#### ▶ NDC 공통의 이행기간(5년? 10년?)

- (5년 단위) NDC 목표점에 대한 가시성을 높이고, 이행을 위한 명확성 제공 가능하나, 장기적 일관성 확보에 대한 확실성이 다소 떨어지고 신규 목표 설정 주기가 짧아 부담
- (10년 단위) 장기적 정책목표 설정 가능하나, 목표점이 다소 멀기 때문에 즉각적이고 적극적인 이행 유도에 역부족

### 신 기후체제 협상 동향(파리협정 후속협상)



2020년에는...  
 • 시장메커니즘 채택, 2030 NDC 신규/강신 제출, 2050 장기 저탄소 발전전략 제출

#### 제22차 당사국총회 (COP22, 모로코 마라케시, 2016)

- 파리협정 발효 이후 개최된 첫 총회로 제1차 파리협정 당사국회의(CMA1) 개최
- 파리협정 세부 이행규칙(Rulebook) 마련을 위한 작업 프로그램 개시 및 협상시한(2018년) 합의
- 기후 및 지속가능발전을 위한 마라케시 행동 선언문 채택  
- Marrakech Action Proclamation for Our Climate and Sustainable Development

#### 제23차 당사국총회 (COP23, 독일 본(의장국 : 피지), 2017)

- 파리협정 이행규칙 마련을 위한 협상이 본격적으로 실시 및 세부 조항별 이행규칙 초안 마련
- '파리협정 이행을 위한 피지 모멘텀' 결정문 채택  
- Fiji Momentum for Implementation

#### 제24차 당사국총회 (COP24, 폴란드 카토비체, 2018)

- 파리협정 세부 이행규칙에 관한 '카토비체 기후패키지' 채택
- NDC 정보/산정 지침 등 주요 이행규칙 채택, 단, 시장메커니즘에 관한 지침은 채택 실패  
- Katowice Climate Package

#### 제25차 당사국총회 (COP25, 스페인 마드리드(의장국 : 칠레), 2019)

- 시장메커니즘에 관한 파리협정 제6조 지침 채택이 핵심 사안이었으나, 당사국간 이견을 좁히지 못하고 채택 재발발(COP26으로 협상시한 재연장)
- 기후변화로 인한 손실과 피해를 최소화하기 위한 '산티아고 네트워크' 설립
- 각 국에 기후위기 상황을 알리고 기후행동을 촉구하는 '칠레-마드리드-행동 선언문' 채택  
- Chile Madrid Time for Action

#### 〈제25차 당사국 총회 주요 협상결과〉

- ① 시장메커니즘에 관한 파리협정 제6조 지침 협상
  - 협력적 접근법(제6.2조) 참여 당사국에 개도국 적응 지원을 위한 자원 조성 의무화 요구  
→(선진국) 정형화된 제6.4조 감축사업과 달리 다양한 협력 유형이 존재하고 제6.2조에서는 수익금 일부를 개도국 지원 자원 조성 의무가 없다고 주장  
→(개도국) 제6.2조 사업도 수익금 일부를 징구해야 제6.4조와 형평성이 맞음. 개도국 적응 지원 필요성 강조
  - CDM 사업에서 발급된 CER 이월 허용 여부  
→(브라질, 인도, 중국) UNFCCC가 설립한 메커니즘의 지속성 보장을 위해 이미 발급된 CER도 파리협정 목표 달성에 사용할 수 있도록 허용 요구  
→(EU, 군소도서국 등 이미 발급된 CER은 파리협정을 위한 것이 아니므로 인정할 수 없고, 새로운 감축사업에 대한 투자를 저해하기 때문에 절대 허용 불가 주장  
→ 최종 합의 불발로 COP26(20.11월, 영국)에서 채택하는 것으로 협상시한 재연장
- ② NDC 공통의 이행기간
  - 파리협정 목표 달성여부 예측 및 시장메커니즘 활용국의 NDC 산정 등을 위해 공통의 기준 필요
  - 지난 COP24에서 공통의 이행기간을 2031년부터 이행기간이 시작되는 NDC부터 적용하기로 합의했으나, 실제 기간(5년 또는 10년)에 대해서는 합의 실패  
→ 최종 합의 불발로 차기 회의(20.6월)에서 재논의 하는 선에서 정리

## 03

### 파리협정, 신기후체제 국제협상 동향 Paris Agreement Preparation / Response

- ▶ 파리협정 이행규칙에 대한 자세한 사항
    - 파리협정 이행규칙 안내서(환경부)
- 원문 바로가기 ▶

#### [참고] 파리협정 이행규칙(Rulebook)이란?

※ 출처: 파리협정 이행규칙 안내서, 환경부, 2019.6

##### ▶ 파리협정 이행규칙(카토비체 기후 패키지)의 의의

- 파리협정 이행규칙(카토비체 기후 패키지)은 구체적인 방식, 절차, 지침 등을 제시하고 있어 협정 이행을 위한 행동을 가능하게 하는 국제적인 규범
- 파리협정 당사국은 자국이 제출한 NDC의 이행과 달성을 위해 파리협정 이행규칙 준수 필요

##### ▶ 파리협정 이행규칙의 구성

- 파리협정의 총 9개 조항에 대해 세부 17개의 이행규칙으로 구성
  - 제4조(NDC(감축)), 제6조(국제탄소시장), 제9조(적응), 제9조(기후재원), 제10조(기술개발 및 이전), 제12조(기후행동 강화), 제13조(투명성 체계), 제14조(전 지구적 이행점검), 제15조(이행준수 위원회)
  - COP24(2018년)에 총 17개의 세부 이행규칙 중 국제탄소시장을 제외한 나머지 지침에 대해서 합의 및 채택,
  - COP25(2019년)에서도 해당 2개의 지침은 채택 불발 → COP26으로 연기

##### ▶ 파리협정 이행규칙의 주요 지침

지침	주요내용
NDC 감축부분 추가 지침	NDC 명확성, 투명성, 이해도 제고를 위한 정보지침, NDC 산정 지침
적응 보고 추가 지침	적응 관련 우선순위, 이행 및 지원 수요, 계획 및 행동을 포함한 적응 지침
투명성 체계의 방식, 절차, 지침	격년투명성보고서(BTR)와 보고항목별 지침
전 지구적 이행점검 지침	투입 자료와 전 지구적 이행점검 시행 방식 및 절차 세부 규칙
이행준수 위원회 운영 지침	이행준수 위원회의 운영 방식 및 절차
기후재원 관련 이행규칙	기후재원관련 사전 보고 항목
기술 개발 및 이전 이행규칙	기술프레임워크 관련사항, 기술메커니즘 평가를 위한 범위 및 방식

##### ▶ 미결사항

- NDC 이행 공통기간: COP24(2018년)에 이어 COP25(2019년)에도 합의 불발
- 파리협정 제6조 국제탄소시장 지침: COP24(2018년)에 이어 COP25(2019년)에도 합의 불발

#### 향후 신 기후체제 협상·행동 주요 일정

- 제52차 부속기구회의(SB52): '20.6.1 ~ 6.11, 독일 본
- 제26차 당사국총회(COP26): '20.11.9 ~ 11.20, 영국 글래스고

#### 우리 정부의 파리협정 대응 경과 및 계획

2015.6.30	1차 NDC 제출
2016.11.3	파리협정 국회 비준 및 비준서 UN에 제출
2016.12.6	제1차 기후변화대응 기본계획 및 2030 온실가스 감축 기본로드맵 주요 내용 발표
2018.7.24	2030 국가 온실가스 감축 기본 로드맵 수정안 확정
2019년	NDC 이행 점검·평가체계 마련
2020년	1차 NDC(갱신) 제출, 2050년 장기 저탄소 발전전략 제출



## 04 이달의 인터뷰 Interview



### 〈장준영 이사장 이력〉

- 前 민주화운동청년연합 공동의장
- 前 (사)녹색환경 운동 이사
- 前 대통령 비서실 정무수석실 시민사회수석실 비서관
- 前 수도권매립지관리공사 사장
- 前 (사)녹색환경운동 이사장
- 前 민주평화통일자문회의 지문위원
- 現 한국환경공단 이사장



## “감축목표 달성을 위한 배출권거래제 추진 방향성” 한국환경공단 장준영 이사장을 만나다.”

한국환경공단은 환경오염방지·환경개선·자원순환 촉진 및 기후변화대응을 위한 온실가스 관련 사업을 효율적으로 추진함으로써 환경 친화적 국가발전에 이바지 함을 목적으로 설립되었다. 특히, 한국환경공단은 우리나라 배출권거래제에 실무운영에 대한 책임이 있어 그 중요성이 매우 크다. 그럼 장준영 이사장님을 만나 향후 한국환경공단의 감축 목표 달성을 위한 배출권거래제 추진 방향성에 대해 들어보자.

### 감축목표 달성을 위한 배출권거래제 추진 방향성

장준영  
한국환경공단 이사장



**Q1. 한국환경공단은 우리나라의 환경오염방지개선 및 기후변화 대응 등을 위한 사업을 추진하는 기관입니다. 2020년 역시 미세먼지 등 다양한 환경적 이슈가 대두될 것이고, 그만큼 공단의 역할이 매우 중요할 것으로 예상됩니다. 이에, 2020년 한국환경공단의 비전, 목표 및 주안점으로 두고 있는 주요 계획에 대해 간략하게 설명 부탁드립니다.**

우리 한국환경공단은 중환환경서비스기관을 지향하는 환경부 산하 준정부 기관으로 환경오염방지, 환경 개선, 자원순환 촉진과 기후변화대응을 위한 온실가스 관련 사업을 추진하고 있습니다. “자연과 인간의 행복한 공존”이라는 비전으로 사람중심 기업, 깨끗하고 건강한 자연환경 향유, 미래세대를 위한 지속가능한 환경 계승이라는 목표를 달성할 수 있도록 그 책임감을 이어갈 것입니다. 공단은 미세먼지, 기후변화 등 우리 사회의 심각한 환경 이슈 해결을 위해 앞장서고 있습니다.

미세먼지는 세계보건기구(WHO)에서 1군 발암물질로 분류할 만큼 인체 위험성이 심각합니다. 또한, 기후 변화는 비단 우리나라 뿐만 아니라 전세계적인 문제로 향후 인류의 생존을 위협할 수 있는 요인 중 하나입니다. 이러한 전 세계적 환경문제를 해결하기 위해 공단은 대기오염물질 관리 및 대기모니터링 체계를 선진화하고, 특히, 신기후체제 대응기반을 강화하는 등의 노력을 기울이고 있으며, 나아가 우리나라의 깨끗한 대기 환경을 조성하는데 일조하고 있습니다.

**Q2. 공단은 우리나라의 기후변화대응을 위해 기후변화 정책지원, 지자체 온실가스 대응 지원, 목표관리제 운영 등 다양한 업무를 수행합니다. 기후변화대응과 관련하여 한국환경공단의 2020년 주요 사업에 대해 소개 부탁드립니다.**

기후변화대응은 우리 모두가 협력해야 하는 중요한 과제입니다. 이를 위해 공단은 온실가스 관리 전문인력 양성, 기후특성화 대학원, 그린캠퍼스 등 신기후체제의 맞춤형 전문가를 양성하여 우리나라의 기후변화대응 역량을 강화하는데 노력하고 있으며, 국가 및 지자체 온실가스 배출량 통계 구축, 냉매 관리, 온실가스 감축 설비 설치지원 등 국가 온실가스 관리 뿐만 아니라, 탄소포인트제, 목표관리제, 배출권거래제 등 실질적인 국가 온실가스 감축 수단도 운영하고 있습니다. 특히, 공단에서 실무운영을 책임지고 있는 배출권거래제는 국내 온실가스 배출량의 80%를 차지하고 있는 산업계

온실가스 감축의 핵심제도로 안착될 수 있도록 개선 및 노력을 계속 하고 있습니다. 아울러, 2020년은 배출권거래제 제2차 계획기간이 마무리되는 해이기도 합니다. 따라서 '19년도 배출량 적합성 평가 및 인증, 배출권 추가할당 및 할당취소, 명세서 검증 등 세부 추진계획을 꼼꼼하게 수립하여 제도 참여자들이 배출권거래제 제2차 계획기간 동안 이행에 있어 올바른 의사결정을 할 수 있도록 할 것입니다. 이로써 배출권거래제 제2차 계획기간을 잘 마무리 짓고, 다음 제3차 계획기간의 새로운 시작을 원활하게 이어갈 수 있도록 할 것입니다.



## 04 이달의 인터뷰 Interview

**Q3. 2021년부터 배출권거래제 제3차 계획기간이 시작됩니다. 이는 신기후체제의 시작과 맞물려 있는 중요한 시기이고, 따라서 배출권거래제 운영을 실무적으로 총괄하는 공단의 역할이 매우 중요할 것 같습니다. 배출권거래제 제3차 계획기간 대비를 위한 공단의 역할이 무엇이며, 그에 따른 계획에 대해 말씀 부탁드립니다.**

지난해 12월 환경부는 제3차 배출권거래제 기본계획을 통해 실효적 감축 추진, 할당방식 개선, 시장기능 확대 그리고 국제 탄소시장 연계 협력이라는 중점 추진 전략을 발표한 바 있습니다. 이렇게 수립된 기본계획에 따라 배출권거래제 제3차 계획기간부터는 제3차 참여와 함께 금융 파생상품이 도입될 예정입니다. 이러한 제도적 변화는 우리 배출권 거래시장에 긍정적인 영향을 줄 것이라 생각합니다.

특히, 제3차 참여와 금융 파생상품이 도입되면, 배출권 시장이 지금보다 더욱 역동적이고 충분한 유동성을 갖춘 시장이 될 것입니다. 우리 한국환경공단은 지금까지 배출권거래제 총괄 기관의 역할을 해오고 있습니다. 앞으로 다가올 배출권거래제의 새로운 국면에 대비하여 그 역할에 대한 책임을 다하고, 배출권 거래 시장이 올바르게 운영될 수 있도록 부단히 노력할 것입니다.

**Q4. 우리나라 감축목표 달성을 위한 공단의 역할은 매우 중요합니다. 국가 감축정책 수행을 위해 공단이 해야 하는 역할의 중요성과 앞으로의 포부에 대해 말씀 부탁드립니다.**

우리나라는 2030년까지 BAU 대비 37% 감축이라는 국가 온실가스 감축목표 및 로드맵을 수립한 바 있습니다. 2021년부터 시작되는 신기후체제에 대비하기 위해 국가 범부처는 기후변화대응 기본계획을 수립하는 등 많은 노력을 하고 있습니다. 한국환경공단도 이러한 노력에 동참할 것입니다.

특히, “안전경영, 원칙경영, 열린경영, 가치경영” 등의 가치를 포함하여 임직원들과 함께 실천하고 노력할 것이며, 임직원 모두의 전문성 함양을 통해 환경 분야의 전문기관으로서 본연의 역할을 다 할 것을 약속 드리겠습니다.



〈한국환경공단 장준영 이사장〉

## 05

### 전문가 기고

Expert contribution  
배출권거래제와 탄소금융

〈기고자 이력〉

- 現 IBK 기업은행 과장
- 現 환경부 환경성적표지 인증심사원
- 前 한국능률협회컨설팅, 시니어

## 배출권거래제와 탄소금융

### - ETS and Carbon Finance



**온실가스 감축투자 관련 정책금융을 포괄한 탄소금융 시장은 2009년 "저탄소 녹색금융" 시행 시 시작되었다고 이야기한다.** 녹색금융은 탄소금융 정책 방향 수립에 중요 선형 사례이며, 2015년 국내에서 시행된 배출권거래제와 연계하여 더욱 실질적으로 변모하고 있다.

국내의 탄소금융 시장은 아직 국내 금융기관의 참여가 미비하고 시장 자체도 글로벌 탄소금융 시장 보다 스톡 마켓으로 평가된다. 다만 이러한 평가 속에서도 정부의 정책금융과 민간의 프로젝트 금융을 통해 탄소금융이 활성화하고 있는 것 또한 사실이다.

현재 국내 금융시장의 온실가스 감축사업 투자 유동성은 매우 풍부하다. 제1금융권인 은행의 온실가스 감축 관련 직접대출상품으로 약 5조원 이상 정책대출이 준비되어 있으며, ESG-지속가능녹색채권 역시 8조원 이상 조성되어 있다. 이외에도 제2금융권 재생에너지 투자펀드 등 금융시장에는 풍부한 유동자금이 존재하고 있다.

다만 이렇게 조성된 탄소금융을 감축 사업과 연계하여 활성화하기 위해 어떠한 정책들이 선행되어야 할까 고민할 필요가 있으며 이는 다음과 같다.

**① 해외 감축을 대상으로 한 정부의 탄소펀드 운영**

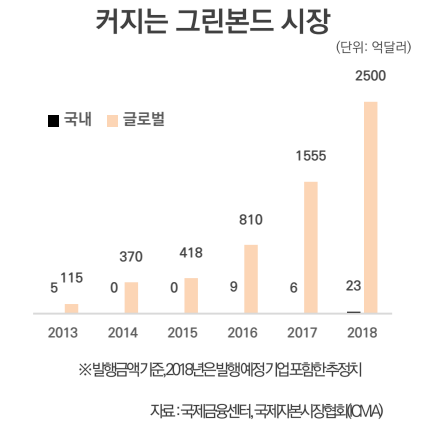
기술보증기관 또는 신용보증기관 연계, 보조금 제공 등 보증서 담보 저리 지원프로그램을 제공하여 추진중인 온실가스 감축 사업은 다수 있다. 그러나 가장 중요한 자금확보가 어려운 기업을 지원할 필요가 있다. 현시점에서 탄소펀드는 국내 감축 목적 사업에는 적절치 않다. 사업 규모도 작을 뿐 아니라 탄소배출권을 받지 못하는 RPS 대상 재생에너지 사업을 제외하면 사업 잠재력도 크지 않기 때문이다. 따라서, 탄소배출권의 가격 변동성이 크고 정부의 정책개입도 존재하는 국내 상황에서 민간금융기관 또는 할당대상기업이 탄소펀드에 참여할 동인은 별로 크지 않다는 것이 전문가들의 판단이다.

현시점에서 정부의 탄소펀드 접근은 우선 해외 감축을 대상으로 해야 한다. 그 이후 탄소배출권 가격이 상승하고 배출권 시장이 충분히 성장한다면 국내 감축을 목적으로 한 탄소펀드의 조성 및 운영 또한 상당한 의미가 있을 수 있다고 판단되나 아직 배출권 현물시장 유동성이 미흡한 상황에서 탄소펀드 도입보다는 내부 감축을 위한 저리 융자와 보증금 융자 지원이 우선되어야 할 것으로 보인다.

**LG 화학, 그린본드 1.7조원 발행... 전기차 투자 자금 확보**  
"달러·유로" 총 3개의 채권 동시 발행... 국내 기업 중 최대 규모

**현대캐피탈, 2억 스위스프랑 규모 그린본드 발행**  
일렉 : 2019-02-01 03:40:00 수경 : 2019-01-31 17:02:42  
현대캐피탈은 국내 기관투자자를 대상으로 발행액 3천억원 규모의 원화 그린본드를 발행했다고 25일 밝혔다. 이번 채권 발행으로 조달한 자금을 현대·기아차의 전기차와 수소차, 하이브리드 차량 등 친환경차량의 일부금을 서비스에 활용한다는 계획

올해 국내기업 그린본드 발행			
기업명	발행시기	금액	만기
한국수출입은행	3월	4억달러	5년
산업은행	5월	3,000억원	5년
한국수력원자력	7월	6억달러	5년
신한은행	8월	2,000억원	3년
한국남부발전	9월	1,000억원	30년
한국전력	4분기 예정	5억달러	미정
LG디스플레이	4분기 예정	3억달러	미정



## 05

### 전문가 기고

Expert contribution  
배출권거래제와 탄소금융

#### ② 상업성 부족한 사업에 대한 정부의 적극적 지원

상업성을 갖춘 신재생에너지 사업에는 이미 민간 차원에서 적극적인 사업 발굴 및 투자가 일어났으나, 그 외 온실가스 감축 사업에는 그러하지 못한 것이 사실이다. 시장의 풍부한 유동자금이 투자 집행될 수 있도록 정부에서는 기업을 대상으로 온실가스 감축 사업 홍보와 감축 기술에 대한 적극적인 지원이 필요하다.

#### ③ 파생상품 도입

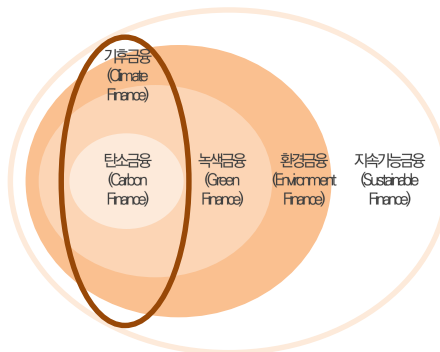
우리나라 배출권 시장의 경우 도입 당시에는 시장 참여자 수가 적고 시장 참여자들의 시장 경험이 거의 없는 관계로 투기세력으로 인한 가격 급등락에 취약할 수 있다는 우려로 참여 대상 업체들의 가격 변동성 위험을 감소시키기 위해 2020년까지 파생상품의 도입이 유보되었다. 그러나 최근과 같이 잉여 배출권으로 인한 배출권 수급 불균형 문제가 발생한 경우 파생상품의 도입은 오히려 시장 수급 안정에 크게 이바지할 수 있는 부분이 존재한다.

결론적으로 보면, 일부 시장 참여자들은 이미 국내 배출권 거래 시장에서 효과적인 대응을 위해 다양한 전략을 원하고 있고, 실제로 이를 정의 파생상품 등의 활용을 통해 실행해 나가고 있다고 볼 수 있다. 탄소금융이 보다 활성화되기 위한 구체적인 방안으로 첫 번째, 3차 계획 기간 동안 유상 할당 비중을 증가시키고 이를 통해 발생한 경매 수익으로 기금을 조성하거나 민간 펀드를 조성하는 것이 될 수 있다. 두 번째 방안으로는 제3차 시장 진입을 허용하여 효과적인 탄소배출권 관련 파생상품을 도입하여 배출권 선택 및 위탁을 통해 배출권 수급 불균형 및 이로 인한 급격한 가격 변동과 같은 위험 회피 수단을 증가시키는 것이다. 마지막으로 해외 감축을 대상으로 한 탄소금융을 운영하여 포스트 고트 체제에서 자금 조달의 다양화를 통해 안정적으로 배출권을 확보할 수 있다.

정부의 탄소금융에 대한 다양한 정책들을 통해 탄소금융이 감축 사업과 연계되어 활성화 되길 기대해 본다.

#### [참고] 탄소금융의 정의

탄소 금융의 정의를 내리는데 앞서 기후 금융, 녹색 금융, 환경 금융 등 다양한 정의들이 혼재되어 사용되고 있으나, 협의적인 정의로 환경 개선 또는 기후 변화에 대응하기 위한 금융 영역 중 탄소 저감을 위해 지원되는 금융이 탄소 금융이라 정의된다.



기업명	발행시기
탄소금융	탄소저감을 위해 지원되는 금융
기후금융	기후변화 대응을 위해 지원되는 금융
녹색금융	녹색성장을 위해 지원되는 금융 (넓은 의미로 탄소금융과 기후금융을 포괄)
환경금융	환경개선을 위해 지원되는 금융
지속가능금융	지속가능성 제고를 위해 지원되는 금융

**05**  
**전문가 기고**  
Expert contribution  
국제사회에서 바라본 우리나라 배출권거래제

<기고자 이력>  
· 現 Policy Director (IETA)

※ 본 고는 전문가의 기고문을 한글로 번역하였습니다.



## 국제사회에서 바라본 우리나라 배출권거래제 - International View on K-ETS



Stefano De Clara  
IETA International Policy Director

### ① IETA에 대한 소개

IETA는 1999년 설립된 비영리 단체로서 기후변화를 해결하기 위한 시장 솔루션에 중사하는 기업들을 대변하는 협회다.

ETA는 기후변화와 궁극적으로 기후보호를 위한 UNFCCC의 목적에 이바지하기 위해 온실가스 배출권 거래를 위한 기능적인 국제적 프레임워크 확립을 목적으로 설립되었다. 오늘날 IETA는 탄소시장에 중사하는 기업 커뮤니티를 대변하여 주도적인 목소리를 내고 있다. IETA는 기업간에 온실가스 배출권을 거래할 수 있는 효과적인 시장기반 제도의 구축을 지속적으로 추진한다. 이러한 제도들은 국경을 넘어 공정하고, 개방적이며, 효율적이고, 회계가 가능하며, 일관성이 있어야 하는 동시에 사회적 평등과 환경 건전성을 유지한다.

IETA는 창립 이래, 하나의 글로벌 탄소시장에 대한 비전을 가지고 있다. IETA의 130개 이상의 회원사에는 석유, 전기, 시멘트, 알루미늄, 화학 및 기타 산업 분야의 세계유수 기업뿐만 아니라 온실가스 검증 및 인증, 중개 및 거래, 법률, 금융 및 컨설팅 산업의 선도 기업들이 포함된다. IETA는 회원사를 대신하여, 실질적으로 검증가능한 온실가스 감축을 실현하고, 동시에 환경 건전성과 경제 효율성 사이에 균형을 유지할 수 있는 배출권 거래 체제를 옹호한다. 이러한 목표를 달성하기 위해 배출권 시장은 배출량 감축 목표를 포함하여 배출권의 희소성, 규칙의 장기적 명확성 및 예측 가능성을 요구한다.

### ② 해외 탄소시장과 비교한 한국 ETS만의 특징

2015년 K-ETS의 출범은 전 지구적 기후행동에 있어 중요한 이정표가 되었다. K-ETS는 동북아 지역에서는 최초의 국가 단위 ETS를 선보였기 때문에, 향후 이 지역의 롤모델로서 역할이 가능할 것으로 보인다. K-ETS를 출범시키고, 이를 지속적으로 설계하며 기능을 강화해 나가는 한국정부의 노력에 축하를 전하고 싶다. 국제상쇄배출권을 허용하기 위한 규칙의 개정 등

최근 행보는 앞으로 나아가기 위한 중요한 발걸음이라고 생각한다.

K-ETS는 다른 배출권 거래제도, 특히 EU-ETS에서 배운 경험과 교훈을 고려하여 신중하게 설계되었다. 따라서 여러 측면에서 K-ETS의 규정과 기능적인 부분은 EU-ETS와 일치하기도 한다. 하지만 국내 환경 및 정책 입안자의 선택이 다름에 따른 차이점 또한 존재한다.

K-ETS는 탄소 가격 정책(carbon pricing policy)의 채택을 고려하고 있는 아시아 국가 등에게 핵심 교훈을 제공할 수 있기 때문에 특히 그 역할이 중요하다. 또 다른 측면에서 보면, ETS 개발을 완료하고 정상 가동에 성공한 한국은 국제탄소시장에서 지역적·국제적 협력 논의를 이끌어 가는데 유리한 위치를 차지하고 있다.

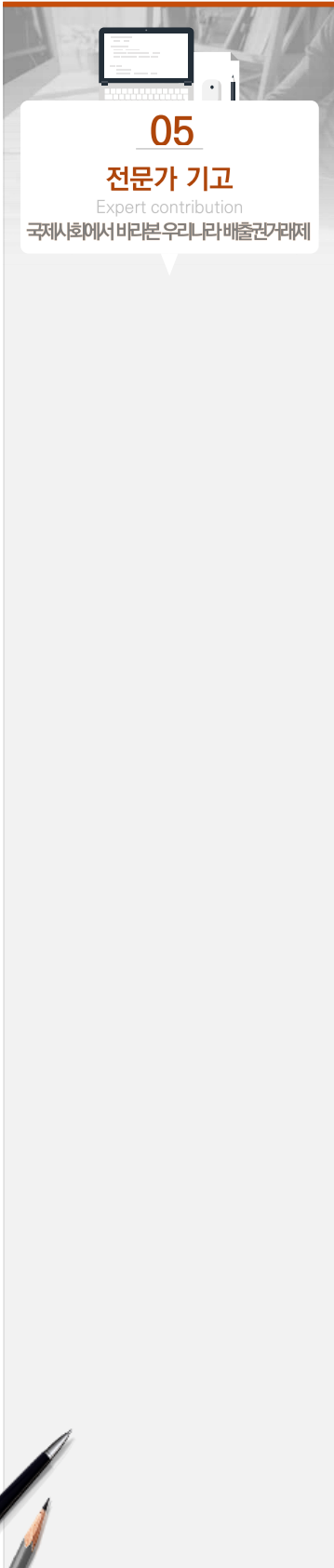
### ③ K-ETS의 개선방향

2015년 K-ETS 출범 이후, 세 가지 주요 문제점이 발생한 것으로 보인다. 이는 1) 장기 예측가능성의 부족, 2) 제3자 거래 금지, 3) 국제상쇄배출권의 사용 제한이다.

#### 1) 장기 예측가능성의 부족

신뢰성, 투명성 및 예측가능성은 기후정책이 효과적으로 작동하기 위한 필수적인 요소다. 또한, 기업이 효과적이고 야심찬 탈탄소 계획을 세우려면 분명하고 장기적인 가격신호를 보내야 한다. 제도의 예측가능성을 극대화하려면 장기적이고 안정적인 제도적 틀이 마련되어야 한다. 이렇게 할 때, 할당대상업체 및 산업계는 전략을 미리 세울 수 있고, 부정적 결과에 대한 위험을 최소화할 수 있다.

더욱이, 2030년 이후의 바람직한 배출량 감축 경로를 예시하는 분명하고 예측가능한 장기 목표를 세우는 것이 매우 중요하다. 이는 기업들이 그들의 감축 경로를 미리 예측하고, 결국 자신의 감축 이량 수준을 결정할 수 있게 해준다.



**05**  
**전문가 기고**  
 Expert contribution  
 국제사회에서 바라는 우리 나라 배출권 거래제

제도에 대한 정치적 개입은 필요한 만큼만 최소한으로 제한되어야 한다. 만약 시장 개입이 필요하다면, 제도의 예측가능성을 높이기 위해 제도 참가자들에게 시의적절하고 투명한 방법으로 이에 대한 정보를 제공하는 것이 중요하다. IETA는 할당대상업체들이 마주한 제도적 리스크를 최소화하기 위해 제도적 개입과 정책 변화는 예측가능하고, 투명하며 적절한 방법으로 시행되어야 한다. 이는 기업이 올바른 투자 결정을 할 수 있게 해준다. 관련 시장 정보는 투명성 보장을 위해 공개되어야 한다. 이는 시장 참가자가 그들의 전략을 개발하고 투자를 계획하는 데 있어 정보에 입각한 의사결정을 할 수 있게 해준다.

K-ETS의 운영 초기 몇 년 동안 제도 변경이 몇 번 있었고 이는 장기 예측가능성의 부족을 초래하였다. 이는 결국 몇몇 경우, 할당대상업체의 당국에 대한 신뢰 부족을 가져왔고, 불확실성으로 인해 시장에 참여하는 것이 너무 위험하다고 느끼게 되었다. 이는 K-ETS의 유동성 부족을 초래한 원인 중 하나로 생각된다.

### 2) 제3자 거래 금지

K-ETS의 낮은 유동성과 활발한 거래 부족의 또 다른 원인은 제3자 거래가 금지되어 있다는 점이다. 전 세계 대부분의 배출권거래제나 유동성이 높은 모든 거래제(예를 들어, EU-ETS, 북미 시장 등)는 활발한 시장을 만들기 위해 제3자 거래를 허용하고 있다. 따라서, 제3자 거래는 K-ETS가 겪고 있는 유동성 부족 문제를 완화시킬 수 있는 잠재력을 가지고 있다. 금융기관을 포함한 시장 참여를 원하는 모든 참가자들에게 문호가 개방되어야 한다고 생각한다. 이를 통해, 다양한 형태의 시장 활동이 가능하고, 유동적이고 다변화된 시장이 형성될 것이다.

### 3) 국제 상쇄배출권의 사용 제한

국제 상쇄배출권의 사용을 허용하는 것이 한국의 장기적 관심사라고 생각한다. 왜냐하면, 고품질의 국제 상쇄배출권에 대한 시장 접근을 제공함으로써 ETS의 영향력을 확대할 수 있기 때문이다.

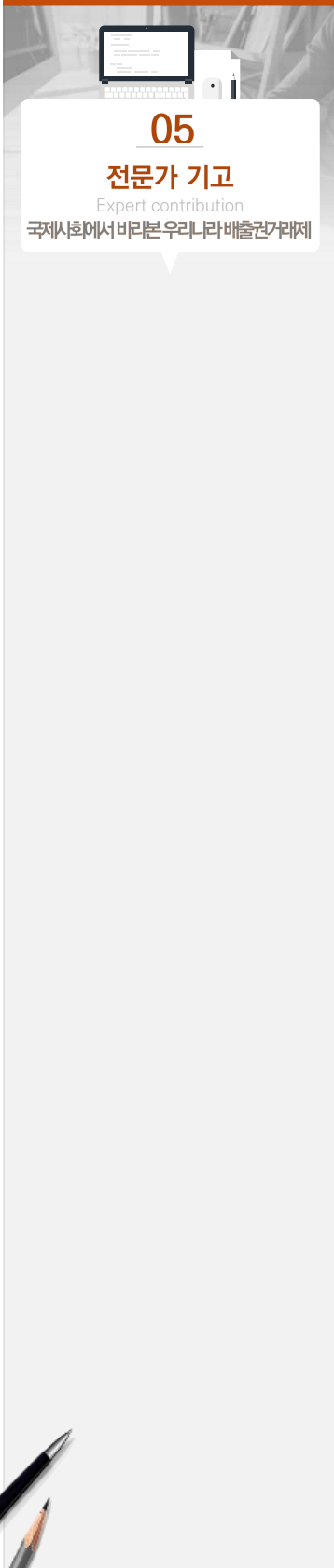
이는 전 세계적 참여를 장려하고 규제 업체에게 비용효율적인 준수 옵션을 제공하는 고전적인 "인원" 전략이다. 그러므로, 한국정부가 2차 계획기간 (2018년 - 2020년)부터 이미 국제 상쇄배출권의 사용을 허용하는 단계를 밟고 있음을 진심으로 환영한다.

그럼에도 불구하고, 일부 설계요소는 더욱 개선될 수 있다. 한국정부가 CDM에서 발생한 배출권을 사용하는 접근방법을 지지한다. 하지만, 한국정부가 국제적으로 인정받는 ACR, CAR 및 VCS 등 고품질의 자발적 상쇄배출권 역시 사용하는 것을 고려했으면 하는 생각이다. REDD+ 배출권도 파리협약 체제 하의 장기 목표를 위한 필수 자원이기 때문에, 이 또한 고려되었으면 한다.

이미 구축되어 있는 제3자 옵션 프로그램을 이용하는 것은 건설한 시장의 실현을 위해서 기존의 인프라를 사용하는 매우 훌륭한 방법이다. 이를 통해 시장에 충분한 양의 국제 상쇄배출권을 제공함으로써 가능한 빠르게 전체 기업의 잠재수요를 충족시킬 수 있다.

또한, 한국정부가 상쇄배출권의 자격 기준을 확대할 것을 권장한다. 현재 자격조건으로 인해 등록 가능한 감축사업의 파이프라인이 매우 좁아져, 국제 상쇄배출권의 공급 저하를 가져온다고 생각한다. 기업들이 더욱 광범위한 저비용 감축옵션에 접근할 수 있게 하면 그들의 전략을 다변화하는 데 도움이 될 것이며, 서로 다른 유형의 감축사업을 연계함으로써 얻는 공동 편익의 범위를 더욱 넓힐 것이다.

자격 기준을 확대하고, 결과적으로 시장에 더 많은 국제 상쇄배출권을 허용하는 것은 한국이 2030년 목표를 더 비용효율적으로 달성하는데 도움이 될 것이다. 한국 정부는 수요가 높고 안정적이라고 입증되면, 시장에서 허용하는 국제 상쇄배출권 비율을 점진적으로 증가시키는 것을 고려해야 할 것이다. 마지막으로, K-ETS는 2020년 이후 파리협약 하에서 개발된 국제 상쇄배출권을 허용하는 조항을 포함하여 이를 활용하는 방안을 고려해야 할 것이다.



**05**

**전문가 기고**

Expert contribution

국제사회에서 버티는 우리 나라 배출권거래제

#### ④ 국제탄소시장의 미래 및 향후 발전방향

**2015년 12월에 채택된 파리협약**은 향후 2050년까지 국제 기후행동을 이끌 것이다. 그렇기 때문에 국내 기후행동, 특히 탄소가격 정책에 미치는 영향을 면밀히 살펴보는 것이 중요하다.

앞으로 수년간 우리는 국가들이 그들의 NDC를 이행해 나가는 과정에서 국가 차원의 탄소가격 정책과 금융상품을 더욱 발전시켜 나가는 것을 목격하게 될 것이다. 국제경쟁력에 따른 우려를 불식시키고, 왜곡된 영향이 없는 국제 거래를 실현시키기 위해 이러한 제도들은 통일되고 궁극적으로 하나로 통합되어서 단일 탄소가격이 탄생해야 한다. 비록 이런 과정은 오랜 시간이 걸릴 것이지만, 이것이 우리가 기대하는 여정의 방향이다. 시장 통일에 대한 경제 이론에서 보면, 주어진 탄소가격에 대한 기반이 넓으면 넓을수록 시장은 더 효율적으로 운영되며, 그 시장이 운영되는 경제권 하의 전체 감축비용은 더 낮아진다는 가설이 있다.

제도의 통일은 각 국가의 탄소가격 제도를 서로 연계시킴으로써 가능하며, 이에 따라 이전 배출권에 대한 계상을 요구한다. 특히, 이중 계상을 예방하기 위한 강력한 조항이 요구될 것이며, 국가 인벤토리 보고서에 정확하게 배출권 교환이 계상될 수 있도록 보장해야 할 것이다.

파리협정 제6조는 결정문 137절에 언급된 탄소가격 인센티브의 가치와 함께, 시장을 통한 국제 협력의 토대를 제공한다. 탄소가격 제도의 생성과 제도 간 배출권의 이전은 업종 차원이든 프로젝트 기반이든 상관없이 가장 효율적인 감축 활동에 대규모 금융이 몰리게 할 것이다. 주어진 탄소가격의 기반이 넓으면 넓을수록, 시장은 더 효율적일 것이며, 그 시장이 속한 경제권 하의 전체 감축비용은 줄어들 것이다. 따라서, 시장 간의 국제 연계는 감축을 더 많이 할 수 있게 하고 개도국 NDC를 달성하는데 사용될 대규모 기후 금융의 이동을 도울 수 있다.

파리협정 제6조는 NDC의 완전한 이행을 가능케 하는 탄소가격 제도를 확대할 수 있는 기회를 제공할 것이다. 이러한 발전은 환경 건전성 보장 및 이중계상 방지라는 가장 기본적인 원칙 하에 이행될 것이다.

이와 같이, 파리협정 제6조의 이행에 대한 논의는 많은 국가들, 그 중에서도 특히 국내 배출권거래제를 시행하고 있는 국가에게 중요하다. 그럼에도 불구하고, 파리협정 제6조는 위에서 언급한 시장 조항의 개요만을 제공하며, 정확한 기능 및 운영의 대부분은 현재 진행 중인 파리협정 이행에 관한 UNFCCC 협상에서 결정될 것이다.

이와 동시에, 이미 시행되고 있는 여러 ETS와 탄소가격 및 시장에 대한 국제 이니셔티브가 주는 시사점을 고려해야 한다. 이와 가장 밀접한 제도는 앞으로 몇 달 안에 출범할 중국의 제도가 될 것이다.

중국의 국가 ETS 도입은 앞으로 몇 달 안에 이행될 것이며, 중국이 세계에서 가장 큰 온실가스 배출국임과 국제 거래에 중요한 역할을 하고 있음을 고려해본다면 이는 세계 탄소시장에 매우 중요한 시사점이 될 것이다. 중국의 국가 ETS 시행이 특별히 중요한 것은 탄소가격 제도가 더 이상 OECD 국가의 전유물이 아니라는 강한 암시이기 때문이다. 중국은 비-OECD 국가 중 최초로 ETS를 도입하는 국가이며, 다른 개발도상국이 중국을 따르도록 장려할 것이다. 탄소가격 정책을 이행하는 국가가 늘어나면 탄소누출 문제가 줄어들고 지역 간 경쟁력 왜곡이 완화될 수 있다.

더 중요한 점은, 시간이 지날수록 중국은 자국 시장을 강화하고 경쟁력 및 탄소누출 문제를 완화하기 위해 국제 협력을 위한 방안을 지속적으로 강구해 나갈 것이다.

가능성 있는 국제협력 형태는 ETS의 양자 연계 또는 탄소시장 클럽을 형성하는 것이다. 탄소시장 클럽이란 국가들은 그룹을 지어 배출권을 거래하고, 공통 규칙 하에 제도를 연계하는 것이다. 향후 국제탄소시장은 국제협력 형태의 이행이 활발해질 것이라 생각된다.

05

## 전문가 기고

Expert contribution  
해외배출권거래시장동향



<기고자 이력>

- 現 한국환경공단 배출권관리처 배출권정책지원부 차장
- 前 UNFCCC NIR Reviewer 활동

### > (참고) EU-ETS

- 커버율** EU 총 배출량의 40%
- GHG** CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, PFCs
- 배출원** 발전, 산업, 항공(Aviation), CCS 시설 등
- 참여** 11,000개 이상 발전소 등
- 캡(Cap)** 18.5억tCO<sub>2</sub>e(2019년 기준)
- 할당** 57% 경매(유상할당), 나머지 무상할당  
※ 발전: 100% 경매, 제조: 무상할당(BM)
- 이월/차입** 이월(Banking) 무제한 허용, 차입 제한
- 상쇄** LDC 국가에서 '12년 12월 31일 이전 등록/시행된 CDM, JI 사업에 대해서만 활용가능
- 시장안정화** MSR 시행, 2019년 1월부터 운영 시작
- 벌칙** 목표 미달성 시, 100유로/톤 지불
- 경매수익** (2018년 기준) 142억 유로  
※ 국내/국제 기후 관련 목적으로80% 지출



## 해외 배출권 거래시장 동향 - Global Carbon Market Trend



백 원석

한국환경공단 배출권관리처 배출권정책지원부

배출권거래시장은 효율적 온실가스 배출 통제 및 감축을 위해 시장 기반의 “경제적인 인센티브” 를 제공하기 위해 도입 되었다. 1970년대 미국에서는 “대기오염물질 배출 통제” 를 위해 배출권 거래제를 시행하여 효과를 입증한 바 있으며, 온실가스 감축 측면에서는 1997년 기후변화협약 교토의정서의 교토 메커니즘을 통해 배출권거래(Emission Trading)을 도입하였다.

### 배출권거래제

- 배출권거래제 대상 주체에게 배출허용총량 (Cap)을 설정
- 대상 주체는 Cap 내에서 배출할 수 있는 권리(Emission, 배출권)을 부여 받음
- 배출권은 운영 주체로부터 할당/구매
- 대상 주체 간 배출권 거래(Trade)
- 가격은 시장 내 수요와 공급에 의해 결정

### 거래 시장

- 온실가스를 배출할 수 있는 권한을 배출권 또는 유사 형태로 상품화하여 거래할 수 있도록 개설한 거래소 또는 장외시장을 지칭
- 전 세계적으로 이루어지고 있는 국가, 지역, 도시 단위의 배출권거래제는 모두 자체적인 “시장(Market, 거래소)”을 지고 있음
- 우리나라 : 거래소(KRX), 장외거래 시장

그림 1 배출권거래제와 거래시장

2005년 유럽의 EU-ETS를 시작으로, 2013년 이후 아시아권과 북미권을 중심으로 신규 ETS가 탄생하였다. 우리나라는 아시아 최초 전국단위 ETS를 2015년부터 시행하고 있으며, 중국은 2020년 전국단위 ETS를 시행하고자하는 계획을 갖고 있다. 2020년 현재 전 세계에서는 총 20개의 배출권거래제(ETS, Emission Trading Scheme)가 시행되고 있으며, ETS가 시행되고 있는 국가 배출량은 전세계 배출량의 59%(26,558백만톤)를 차지하고 있다. 세계 배출권 거래 시장의 규모는 2018년 기준 약 186조원 (1,447억 유로) 규모로 성장하였으며, 이는 2017년 대비 약 250% 증가한 규모이다.

### 주요국 배출권 거래동향

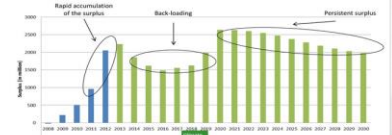
전세계 ETS의 배출허용총량(Cap)은 약 45억톤으로 집계되고 있다.(ICAP, 2019) 배출허용총량이 가장 큰 ETS 상위 4개의 Cap은 총 31.7억톤으로 전세계 ETS의 70.7%를 차지하고 있다. 본 고에서는 배출허용총량이 가장 큰 상위 4개의 ETS 중 대한민국을 제외한 3개국(EU, 광둥, 캘리포니아)을 중심으로 배출권거래제 동향을 분석하였다.

#### ① EU-ETS

EU-ETS는 전세계에서 가장 크고, 가장 오래된 ETS의 표본으로 2005년도에 도입되어, 현재 31개국이 3차 계획기간(2013-2020)을 이행 중이다. 제도 초기 배출권 과잉공급으로 인해 배출권 가격의 하락으로 온실가스 감축에 대한 인센티브가 약화되고 비용 효과적 온실가스 감축에 한계가 있었으나, 백로딩(Back-loading), MSR(Market Stability Reserve) 조치로 인해 2017년 부터 배출권 가격이 급등하는 추세를 보이고 있다.

#### 당기 백로딩(Back-loading)

- 백로딩 : 배출권 경매 연기
- '14~'16년 경매량(총 9억톤)을 '19, '20년으로 연기
- 배출권가격 안정화를 위한 일시적/단기적 조치
- 배출권 가격 지속적 상승세 (3유로 → 7유로)



#### 당기 MSR(Market Stability Reserve)

- MSR : 시장 안정화 예비분 비축 제도
- EU-ETS 시장의 불안정성 개선을 위해 도입('19 시행)
  - 경매 허용 한도 조정을 통한 시장 안정성 확보
  - 총 잉여량이 8억 3,300만톤을 초과하는 경우, 미래 경매량을 차감하여 예비분으로 비축
  - 백로딩 경매량(9억톤)을 예비분으로 비축
- 2017년 부터 EU-ETS 구조개편(MSR 시행)에 의한 영향으로 배출권 가격 급등
  - ('17) 5유로 → ('18) 20유로 → ('19) 25유로 이상

그림 2 EU-ETS의 시장안정화조치

## 05

### 전문가 기고

Expert contribution  
해미배출권거래시장동향

#### ▶ (참고) 광둥 Pilot ETS

커버율	총 배출량의 60%
GHG	CO <sub>2</sub>
배출원	발전, 철강, 시멘트, 제지, 항공, 석유화학
참여	288개 업체 (2018년 기준)
캡(Cap)	4.22억tCO <sub>2</sub> e(2018년 기준)
할당	무상할당(95~97%), 경매(연간 200만톤)
이월/차입	이월(Banking) 허용, 차입 제한
상쇄	CCERs, PHCERs 사용 가능. 단, 사용량 중 70% 이상은 광둥지역에서 발생된 것이어야 함
시장안정화	MSR 시행, 2019년 1월부터 운영 시작
벌칙	목표 미달성 시 2배 차감 및 벌금 50,000위안
경매수익	2013년 이후 122백만달러 ※ 기업 설립 논의 중, 현재는 지방 예산 편입 중

#### ▶ (참고) 캘리포니아 Cap-and-Trade Program

커버율	총 배출량의 80%
GHG	6대 온실가스, NF <sub>3</sub> , 기타 불소계 온실가스
배출원	대형 산업시설, 발전, 연료 공급업체 등
참여	500개 기업(2015~2017년 기준)
캡(Cap)	3.46억tCO <sub>2</sub> e(2019년 기준)
할당	75% 경매(유상할당), 위탁경매, 무상할당 ※ 위탁경매: 배전사업자, 천연가스 공급자
이월/차입	이월(Banking) 허용, 차입 제한
상쇄	배출권 저축량의 8%까지만 사용 가능 6개 Protocol 따라 수행된 국외사업만 인정
시장안정화	경매 최소 가격 규정, 시장 조작 방지 메커니즘
벌칙	목표 미달성 시, 4 배출권/톤 지불
경매수익	(2018년 기준) 3.02백만 달러 ※ 최소 35% 저소득 지역 사회 혜택으로 사용

한편, 브렉시트(Brexit)에 의한 배출권 공급/수요의 불안정성도 배출권 가격에 영향을 미치고 있는 요인 중 하나로 분석된다. 영국은 2016년 6월 브렉시트를 의결하였으며, EU는 브렉시트로 인해 발생할 시장의 영향을 최소화 하기 위해 2017년 시장안정조치를 의결하였다. 이를 통해 2019년 영국의 배출권 경매를 중단하는 결정을 내렸다. 브렉시트는 2020년 1월 비준되었으며, EU-ETS 잔류에 대해 1월 31일에 합의할 예정이다. 합의 결과에 따른 시장전망 시나리오는 2가지로 볼 수 있다.

영국이 EU-ETS를 탈퇴하고 탄소세 또는 국가 ETS를 도입하는 경우, EU-ETS의 최대 수요국(EU 국가 중 2번째 온실가스 배출국) 중 하나인 영국의 영향력으로 EUA 가격하락요인으로 작용할 것으로 전망되고 있다(EURELECTRIC, 2017). EU-ETS에 잔류하는 경우(잔류, 유럽경제지역(EEA)를 통한 거래 참여, 국가 ETS와의 연계 등), 2020년 4월말 영국의 할당량이 시장에 동시 유입 가능성(1억1천만 ~ 1억3천만 예상)이 접쳐지며, 장기적으로는 시장 안정화 및 유럽경제지역의 지속적이고 비효율적인 탄소 감축에 기여할 것으로 보여진다.

### ② 광둥(Guangdong) Pilot ETS

중국은 2020년 국가단위 ETS를 운영하기 위한 계획을 수립하였으며, 이를 위해 지역별 Pilot ETS를 8개 지역에서 수행하고 있다. 2019년 기준 중국 Pilot ETS 8개의 총 거래규모는 약 1,593억원(9억4천만 위안) 수준이며, 광둥 Pilot ETS는 그중 최대규모(약 4억2천만 tCO<sub>2</sub>e 규모)로 288개 업체가 참여하고 있으며, 매년 거래규모가 커지고 있다.

중국은 2017년 12월 “전국 탄소배출권 거래 시장 건설방안”을 발표하고 국가단위 ETS를 확대하려는 움직임을 보이고 있다. 현재 시험 운영 중인 8개의 Pilot ETS는 단기적으로는 국가 탄소시장과 병행 운영하고 중장기적으로는 국가 탄소시장과 통합하여 운영할 것으로 예상된다.

### ③ 캘리포니아 Cap-and-Trade Program

2012년부터 시행된 캘리포니아 Cap and Trade Program은 미국의 대표적인 ETS로 EU, 대한민국, 중국 광둥에 이어 세계에서 4번째로 큰 ETS이다. 할당량의 75%를 경매로 유상할당하는게 큰 특징이며 배출허용총량에 따라서 경매가격이 변동하는 경향을 보인다. 캘리포니아는 아래 그림 3처럼 감축목표 달성을 위한 배출허용총량을 점진적으로 축소하고 있고 경매수량 감소에 따른 배출권 가격 상승을 보이고 있다.

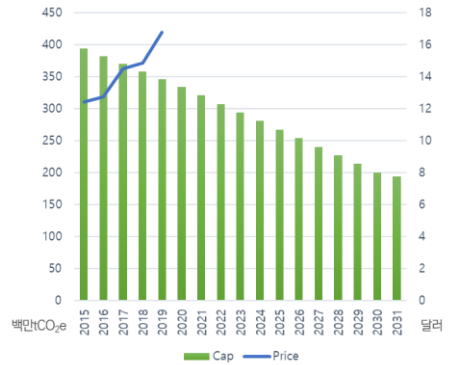


그림 3. 캘리포니아 Cap and trade program 연도별 Cap과 경매가

캘리포니아는 감축목표를 2030년까지 1990년 배출량 대비 40% 감축을 목표로 삼고 2018~2019년 연간배출허용총량 감소폭 3.3%를 2021~2030년까지 연간배출허용총량 감소폭을 4.1% 이상으로 상향 조정하였고 이에 따라 배출권가격은 상향 추세를 보일 것으로 예상된다.

#### 시행 중

EU, 스위스, 카자흐스탄, 캘리포니아, 퀘벡, 노르웨이, RGGI, 메사추세츠, 뉴질랜드, 대한민국, 도쿄, 사이타마, 중국 광둥 지역(예일 등) 총 20개 ETS

#### 예정

우크라이나, 뉴저지, 바리나, 멕시코, 필리핀, 중국 총 5개 ETS

#### 고려 중

타이, 러시아, 뉴멕시코, 오리곤, 워싱턴, 브라질, 칠레, 대만, 인도네시아, 일본, 태국, 베트남 총 12개 ETS

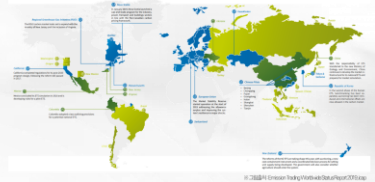


그림 4. (참고) 전세계 ETS 시행 현황



## 05

### 전문가 기고

Expert contribution  
2020년 배출권 수급 전망

〈기고자 이력〉  
· 現(주)에코아이 탄소시장연구부 팀장

## 2020년 배출권 수급 전망

### - View on 2020 carbon credit supply



**박현신**  
(주)에코아이 탄소시장연구부 팀장

지난해 12월 23일 할당배출권(KAU19) 가격은 역대 최고가인 40,900원을 기록하면서 배출권거래제 시행 약 5년 만에 최고 373% 가까이 상승한 것으로 나타났다. 더욱 주목할 만한 것은 2차 계획기간에 접어들면서 배출권 가격이 좀 더 꾸준하고 가파른 상승세를 보이고 있다는 점이다. 배출권 가격이 2만원대에서 3만원을 돌파하기까지는 무려 3년에 가까운 시간이 소요되었으나, 3만원대에서 4만원을 돌파하기까지는 불과 4개월밖에 걸리지 않았다.

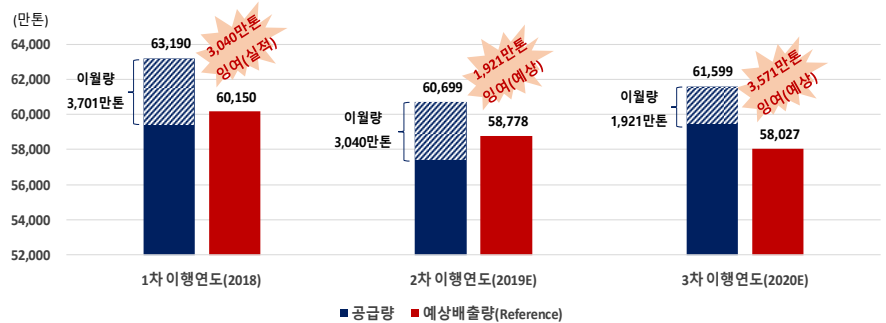
이처럼 배출권 가격이 지속적으로 상승하는 근본적인 원인은 배출권 유동성 부족에서 찾아볼 수 있다. 배출권 여유업체는 배출권을 판매해서 수익을 내기보다는 보유하려는 심리가 강하고, 배출권 부족업체는 배출권을 사고 싶어도 구매가 어려워 불안심리가 확대되면서 결국 매수/매도 간 거래 불균형으로 이어지고 있다.

주식회사 에코아이에서는 카본아이(Carbon-) 서비스를 통해 반기마다 이행연도별 배출권 수급 분석을 실시하고 있다. 제2차 계획기간 배출권 수급 분석을 통해 최소 3,410만톤에서 최대 3,860만톤의 잉여 배출권이 발생할 것으로 예상되면서 시장 전체적으로 수급은 무난할 전망이다.

지난 1차 이행연도(2018) 배출권 정산 결과, 총 공급량 6억 3,190만톤 대비 인증배출량은 6억 1,500만톤으로 3,040만톤의 잉여 배출권이 발생했으며, 406개 업체는 3,555만톤을 이월하고 125개 업체는 515만톤을 차입한 것으로 나타났다.

2차 및 3차 이행연도(2019~2020) 공급량의 경우 전년도 이월량과 함께 사전할당량, 상쇄배출권 제출량, 기타예비분 사용량, 유상할당 거래, 시장조성자 예비분이 포함되는데, 상쇄배출권은 1차 이행연도(2018) 제출량인 52만톤이 매년 동일하게 공급된다고 가정하였고, 기타예비분은 1차 이행연도(2018) 사용량 2,331만톤이 매년 1.5배, 2배씩 증가한다고 가정하였다. 한편, 2차 이행연도(2019)부터 예상배출량은 하향추세로 접어들면서 전년 대비 -2.3% 감소가 예상되는데 이는 전환부문의 발전실적 감소와 원자력 발전의 발전비중 증가에 기인한다. 3차 이행연도(2020)에도 원자력과 신재생 에너지를 중심으로 한 정부의 에너지 정책에 따라 배출량 감소세는 지속될 전망이다.

지난 1월 16일 환경공단 주최로 개최된 '제2차 배출권거래제 시장 정보 포럼'에서 환경공단 유재형 부장은 현재 여유업체는 351개로 4,235만톤이 남고, 부족업체는 253개로 2,454만톤이 부족함에 따라 시장 전체적으로 1,781만톤의 여유가 있다고 전했다. 또한 여유업체 물량 중 2,494만톤이 이월 가능하고 1,741만톤이 이월제한초치에 따라 시장에 공급 가능하며, 최대 차입량은 1,934만톤 수준이라고 밝혔다.



## 05

### 전문가 기고

Expert contribution  
2020년 배출권 수급 전망

2차 이행연도(2019) 이월제한조치에 따른 공급물량 1,741만톤은 1차 이행연도(2018) 591만톤(2019.05.15 기준) 대비 약 3배 가까이 증가한 수치로 이는 2차 이행연도(2019) 아월 승인 기준 강화(2차 이행연도 배출권 순매도량의 2배)와 1차 이행연도(2018)에 SWAP(KAU18↔KAU19)을 진행한 여유업체의 판매 부담이 확대되었기 때문인 것으로 풀이된다.

2차 이행연도(2019) 부족업체 부족물량 2,454만톤에 대하여 이월제한조치에 따른 1,741만톤이 시장에 공급되고, 나머지 물량에 대해 차입이 이루어진다면 배출권 정산에 큰 무리는 없을 것으로 예상된다. 다만, 대규모 부족업체의 장외거래와 장내 협의매매 비중이 높아질 경우 배출권 가격을 결정짓는 장내 경쟁매매 거래량이 축소됨에 따라 가격 변동폭이 확대되고, 차입 규모가 보다 확대될 가능성이 있다.

[참고] 2차 계획기간 이행연도별 배출권 과부족 전망

구분	1차이행연도(2018)	2차이행연도(2019E)	3차이행연도(2020F)	합계	
전년도 이월량	3,701	3,040	1,921	-	
사전할당량	56,628	52,713	52,717	162,057	
상쇄배출권(국내)	52	52	52	157	
공급량(A)	사용량	2,331	3,496	4,662	10,489
	기타예비분 신규진입자	-	332	1,228	1,560
배출권 유상할당량	465	825	779	2,069	
시장조성자 예비분	13	240	240	493	
예상배출량(B)	Optimistic			58,183	176,869
	Reference	60,150	58,778	58,027	176,714
	Pessimistic			57,738	176,425
과부족(A-B)	Optimistic			3,416	-
	Reference	3,040	1,921	3,571	-
	Pessimistic			3,860	-

## 06

### 국내 탄소시장 분석

Market analysis

## 국내 탄소시장 분석 2019.12.16 ~ 2020.1.15

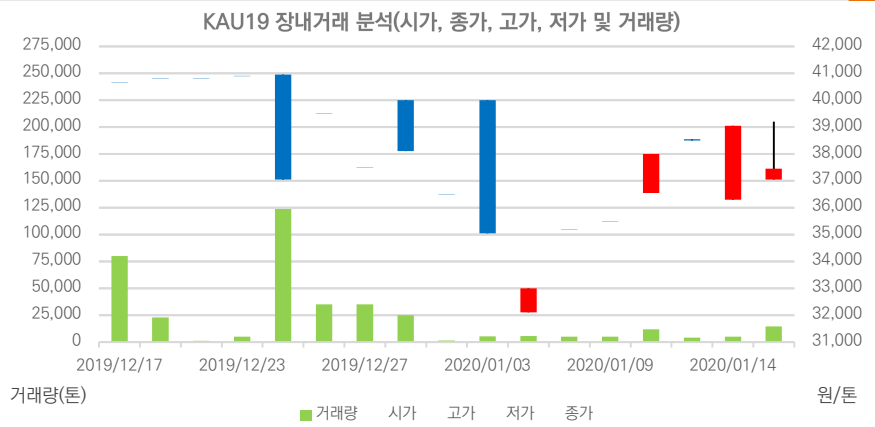
### "2019년 12월~2020년 1월 배출권시장, 전월대비 거래대금, 거래량 증가"

- ✓ **배출권별 거래 현황**

구분	총가(원)	총 거래량(톤)
KAU19	37,450	1,292,834
KAU20	38,000	603,300
KCU19	31,850	-
KOC	39,500	58,047

※ 증가: 2020년 1월 15일 장내거래 기준  
총거래량: '19.12.16~'2001.15(휴장일을 제외한 장내거래 기준)

### 배출권 가격 분석



'19년 12월 16일~'20년 1월 15일 동안의 KAU19 배출권의 장내 거래 가격(시가, 증가, 저가, 고가)을 캔들차트를 통해 분석하였다. KAU19 배출권 장내 거래는 12월 16일 증가 40,600원을 시작하여, 1월 15일 증가 37,450원으로 마무리되었다. 그 중에서도 12월 16일, 12월 18일 1월 8일의 경우 장내거래가 없어 시가, 고가, 저가가 부재하여 그래프에서 제외되었다. 전체적으로 배출권의 증가는 연초까지 하락세를 보이다가 최근 회복세를 보였다. 해당 기간 동안의 고가와 저가 차이는 50원에서 4,950원까지 있으며, '19년 12월 20일, 27일, '20년 1월 2일, 7일, 9일의 경우, KAU19 배출권의 장내거래가 소량 이뤄졌으나, 고가 및 저가, 시가 및 증가의 변화는 없었다. 그 외 고가 및 저가는 '20년 1월 13일, 50원 차이에서 '20년 1월 13일 4,950원 차이를 보이는 등 다양한 폭으로 차이가 났다. 특히나 1월 3일의 경우 시가가 40,000원에서 증가 35,050원으로 4,950원 줄어들어 그래프가 장대음봉 형태인 것으로 보아, 시가 대비 가격이 크게 감소하여, KAU19 배출권의 매도세력이 강했던 것을 확인할 수 있다.

✓ KAU19 최근 4개월간 거래량, 총 거래대금, 평균가격(장내)

기간	거래량(톤)	총 거래대금(원)	평균가격(원/톤)
19.9.16~10.15	286,630	9,060,065,300	31,609
19.10.16~11.15	247,082	8,449,259,450	34,196
19.11.18~12.13	238,770	9,062,651,000	37,956
19.12.16~20.1.15	385,834	15,335,218,550	39,746

'19년 9월 16일 이후 최근 4개월간의 KAU19의 거래량, 총 거래대금 및 평균가격을 파악한 결과, 총거래량의 경우 증가와 감소가 있었으나, 평균가격의 경우, 지속적인 증가추세를 보이는 것을 확인할 수 있다.

## 06

### 국내 탄소시장 분석

Market analysis

## 국내 탄소시장 분석

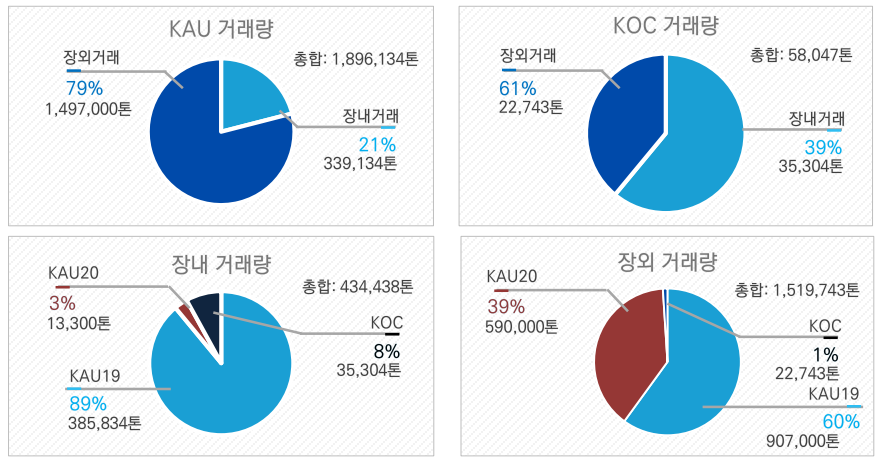
2019.12.16 ~ 2020.1.15

### 배출권 거래량 분석 (장내외 시장 동향)

**2019년 12월 16일 ~ 2020년 1월 15일 기준 장내·외시장 약 195.3만 톤 거래  
전월 동기 대비 69.7만 톤 증가, KAU19, KAU20 모두 거래량 늘고 KOC 거래량 감소  
KAU19 거래량은 전월 동기 대비 약 45.8만 톤 정도 증가**

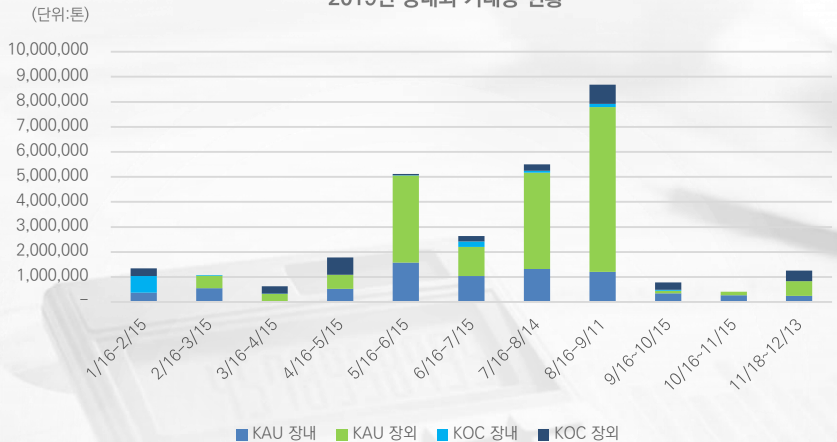
국내 배출권거래제 탄소시장의 총 거래량은 1,953,181톤으로 전월 동기 대비 696,990톤이 증가하였다. 구체적으로 장내시장에서 434,438톤, 장외시장에서 1,519,743톤이 거래되었는데, 장내시장의 거래량은 전월 대비 193,668톤 증가하였고 장외시장에서는 504,322톤 증가하였다.

'19.12.16~'20.1.15 장내외 거래량 현황

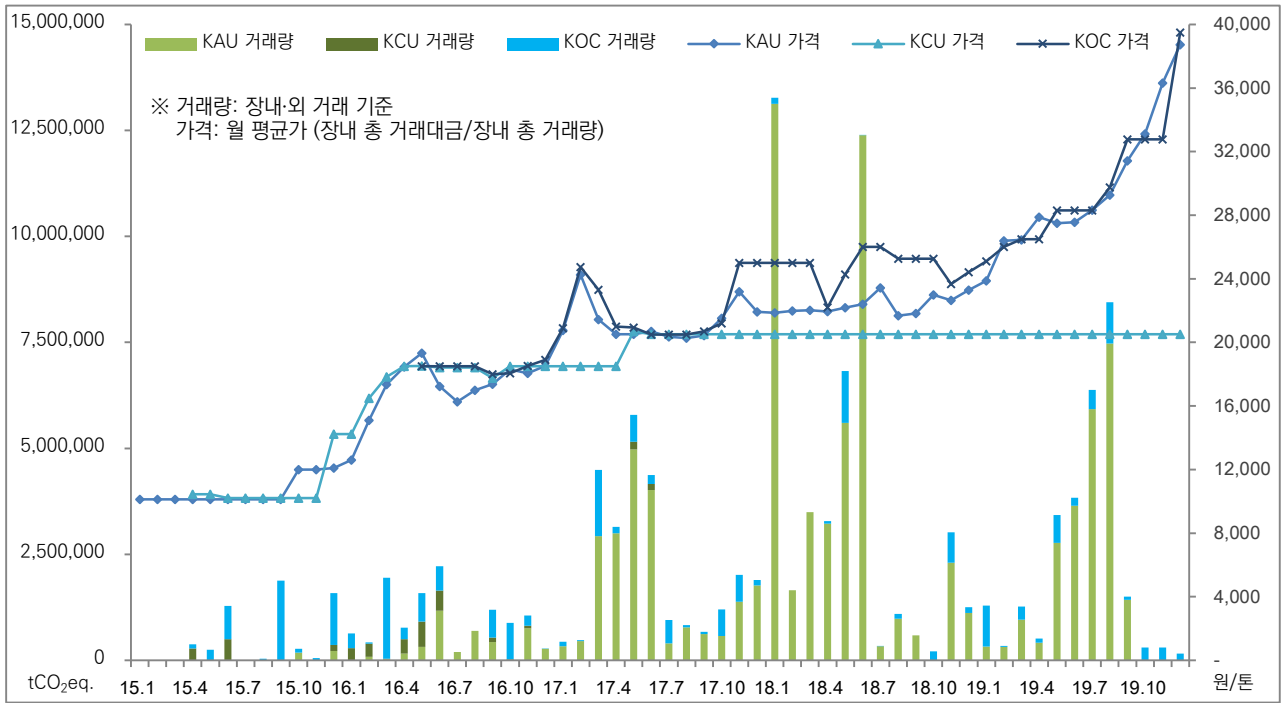


구체적으로 장내외 거래량 기준 전월 대비 KAU19 배출권은 약 45.7만 톤, KOC 배출권은 약 36만 톤이 감소하였으며, KAU20 배출권의 경우, 약 60만 톤 증가하였다. 해당 기간의 거래 시장은 장내보다 장외거래량이 많았다. 실제로 KAU19는 전월 대비 장내 거래량은 약 14.7만 톤 증가하고 장외 거래량은 31만 톤 증가하였으며, KAU20는 장내 11,300톤 증가하였으며, 장외거래는 전월 부재하였으나 당월 59만 톤 거래되었다. 앞서 동 기간 내 장내거래대금이 전월 대비 약 76억 원(84%)이 증가한 가운데 장내거래량은 약 19.4만 톤(80%) 증가하였다. KOC 배출권은 장내거래는 약 3.5만 톤 거래되었으며, 장외거래는 약 2.3만 톤 거래되었다. 2018년 같은 기간 내 KAU18은 장내거래로 93,500톤, KOC는 장내거래로 60,000톤, 장외거래에서 67,041톤이 거래되었다.

2019년 장내외 거래량 현황



## 참고. 국내 배출권(KAU, KCU, KOC) 총 거래 현황(상세)



## '15년 ~ '19년 분기별 국내 배출권 총 거래 결과

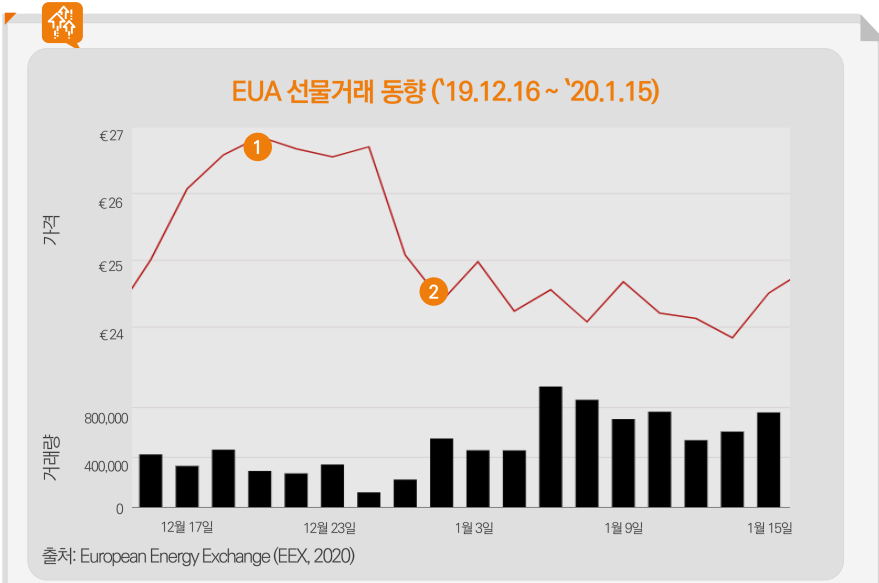
구분	KAU			KCU			KOC			총 합계
	장내 거래	장외거래	합계	장내 거래	장외거래	합계	장내 거래	장외거래	합계	
'15년 Q1	1,140	-	1,140	-	-	-	-	-	-	1,140
'15년 Q2	-	-	-	779,658	-	779,658	-	1,130,000	1,130,000	1,909,658
'15년 Q3	-	-	-	-	-	-	-	1,912,774	1,912,774	1,912,774
'15년 Q4	320,000	78,315	398,315	141,059	-	141,059	-	1,370,613	1,370,613	1,909,987
'16년 Q1	23,600	78,000	101,600	326,829	286,149	612,978	-	2,293,723	2,293,723	3,008,301
'16년 Q2	1,275,244	371,787	1,647,031	1,398,306	10,000	1,408,306	2,413	1,523,552	1,525,965	4,581,302
'16년 Q3	858,224	468,300	1,326,524	100,000	-	100,000	200,000	462,570	662,570	2,089,094
'16년 Q4	405,000	642,867	1,047,867	58,632	-	58,632	459,409	654,044	1,113,453	2,219,952
'17년 Q1	2,532,760	1,179,500	3,712,260	-	-	-	149,500	1,539,348	1,688,848	5,401,108
'17년 Q2	6,994,034	4,993,317	11,987,351	323,276	-	23,276	317,695	678,636	996,331	13,306,958
'17년 Q3	1,394,764	397,651	1,792,415	-	-	-	90,820	565,592	656,412	2,448,827
'17년 Q4	2,786,270	934,000	3,720,270	-	-	-	145,017	1,242,220	1,387,237	5,107,507
'18년 Q1	3,651,884	14,619,517	18,271,401	-	-	-	-	150,000	150,000	18,421,401
'18년 Q2	12,296,566	8,916,128	21,212,694	-	-	-	144,771	1,151,674	1,296,445	22,509,139
'18년 Q3	865,042	1,034,915	1,899,957	-	-	-	13,218	103,409	116,627	2,016,584
'18년 Q4	687,642	2,336,868	3,024,510	-	-	-	141,593	915,413	1,057,006	4,081,516
'19년 Q1	975,232	630,000	1,605,232	-	-	-	692,146	600,000	1,292,146	2,897,378
'19년 Q2	2,530,338	4,300,664	6,831,002	-	-	-	41,702	907,707	949,409	7,780,411
'19년 Q3	3,412,608	11,417,121	14,829,729	-	-	-	427,495	1,070,294	1,497,789	16,327,518
'19년 Q4	893,243	1,294,000	2,187,243	-	-	-	20,000	741,164	761,164	2,948,407
총합계	41,903,591	54,092,950	95,996,541	3,127,760	296,149	3,423,909	2,845,779	19,012,733	21,858,512	121,278,962

## 07

### 해외 탄소시장 분석

Market analysis

## 해의 탄소시장 Analysis



유럽 배출권거래제 선물시장 EUA 배출권이 12월 16일부터 1월 15일까지 평균가 €24.83에 총 8,607천 톤이 거래된 것으로 나타났다. ※ 최고가: (12/19) €26.85, 최저가: (1/14) €23.84 전월(11월 18일~ 12월 13일)대비 평균가는 0.3%, 최고가와 최저가는 각각 5.9%, 1.3% 증가한 것으로 나타났다.

선물시장 EUA 배출권 가격은 12월 19일 최고가 €26.85를 기록(1)했으며, 12월 27일까지 26유로 선을 유지하였다. 이는 연말 공급부족이 계속 시장에 영향을 준 이유로 분석되고 있다. (출처: Carbon Pulse)

이후 EUA 가격은 하락세(2)를 보이며 2020년의 첫 거래일인 1월 2일에는 €24.39로 거래를 시작하였다. 하락세의 원인은 중동분쟁 촉발 우려로 인한 경기침체, 경매가격 하락, 에너지 생산량의 감소로 유럽의 전문가들은 분석하고 있다.

최근 EU ETS는 브렉시트(brexit)로 인한 배출권 가격의 불안정을 겪고 있는 실정이다. 2020년 1월 영국은 최종적으로 EU에서 탈퇴하기로 결정하였고, EU ETS에는 잔류하려는 움직임을 보이고 있다. 2019년 중단되었던 영국의 배출권 경매는 2020년 재시작을 앞두고 있다. 로이터 통신에서 8명의 분석가들을 대상으로 실시한 조사에 따르면, EUA의 가격은 2020년 1분기에 평균 26.57유로로 전망하고 있다. 영국이 ETS에 잔류함에 따라 4월말 영국의 할당량(1억1천만~1억3천만 예상)이 동시 시장에서 유입될 가능성이 있다.

한편, 독일의 경우 친환경 에너지원 전환에 따른 석탄화력발전소 폐쇄와 동시에 잉여 배출권을 취소하고 있어 EUA 가격이 상승하는 추세도 보이고 있다.

### 참고자료



#### Analysts cut near-term carbon price forecasts as British supply looms

원문 바로가기 >

▶ Analysts have lowered forecasts for the price of European Union carbon permits for 2020 as a restart to British auctioning of permits, expected following Brexit later this month, will swell supply.

## 08

### 이달의 감축설비 업체 GHG reduction technology company



#### “ (주)신성에너지 이력 ”

- 업종: 직화식 가스 열풍기, 열교환기, 배기열 회수장치
- 대표자명: 권경환
- 연혁:
  - 1996: 삼상기계 설립, 중대형 온풍 난방기 사업 시작
  - 2005: 가스 덕트 버너식 열풍 공급장치 생산 시작
  - 2008: (주)신성에너지 법인설립 및 대한민국 에너지대전 전시 참가
  - 2010: CLEAN 사업장 인정 및 대한민국 에너지대전 전시 2차 참가
  - 2011: 벤처기업 등록
  - 2014: 연구개발 전담부서 설립
  - 2015: “판형 열교환기가 구비된 열풍 공급장치” 특허 등록

”

## “이달의 감축설비 업체”



### Q1. (주)신성에너지 감축기술

#### “ 폐열회수식 가스 열풍기 ”

당사에서 생산하는 “폐열회수식 가스 열풍기” 는 필름 코팅 및 인쇄 설비에 사용되는 직화식 가스 열풍기에 알루미늄 판형 열교환기를 결합하여 제작함으로써, 버려지는 배기열을 판형 열교환기로 회수할 수 있도록 설계하였습니다. 이는 에너지 사용량 감소 및 이산화탄소 배출 감소를 통해 온실가스 배출 감소에 일조하고 있으며, 사용자에게는 연료비 절감의 이점을 제공하고 있습니다. 또한, 당사는 특허등록을 함으로써 원천기술을 확보함과 동시에 효율 증대 및 온실가스 감축효과 개선을 위해 지속적인 연구개발을 하고 있습니다.



〈폐열회수식 가스 열풍기〉

#### “ 알루미늄 판형 열교환기 ”

당사에서는 기체-기체 열교환을 위한 알루미늄 판형 열교환기를 생산하고 있습니다. 이를 활용하여 사용자의 설비에서 발생하는 폐열을 당사의 판형 열교환기를 통해 회수 및 재사용하여 에너지 절감 및 이산화탄소 감축을 할 수 있는 솔루션을 업체에 제공하고 있습니다.



〈알루미늄 판형 열교환기〉

### Q2. 적용 사례 및 기술 효과

	알루미늄 판형 열교환기		
	타일생산업체	필름 생산업체 ①	필름 생산업체 ②
감축설비 설치 이전 설비	튜브형 열교환기	없음	없음
설비 투자 비용 (천원)	210,000	120,000	8,300
에너지 절감량 (toe/year)	282.2	73.1	67.5
온실가스 감축량 (tCO <sub>2</sub> /year)	659.1	197.7	118
배출권 절감수익 <sup>1)</sup> (원/year)	18,454,800	5,535,600	3,304,000
투자비 회수기간 (년)	1.1년	1.89년	2년

1) 톤당 28,000원 기준

출처: 환경부 (2019), 2019년도 폐기물·수도분야 온실가스 감축기술 적용사례 자료집

\* 폐열회수식 가스 열풍기, 알루미늄 판형 열교환기는 (주) 신성에너지 제작

## 09

### 이달의 온실가스 감축기술

GHG Reduction Technology

#### ▶ 방법론관련정보

- 소관기관: 산업통상자원부
- 승인내역: 2015.04.21. (신규)
- 출처: 상세등록부시스템 홈페이지 자료실

#### ▶ 주요용어정의

- 열매체: 열에너지를 이동시키는 매체를 의미. 예를 들어, 열매체에는 가스, 압축 공기, 물 및 스팀 등이 포함
- 오존층파괴지수(ODP): CFC11의 오존층 파괴 영향을 1로 하였을 때, 오존층 파괴에 영향을 미치는 물질의 상대적 영향을 나타 내는 값(ODP: Ozone Depletion Potential)

※ 출처: (외부사업 방법론) 고효율 설비 교체 사업의 방법론, 5.1 용어 정의

#### ▶ 극소규모감축사업 전용양식(Execl)

- 적용 가능 대상
  - 고효율 인버터
  - 고효율 변압기
  - 고효율 터보 냉동기
  - 고효율 인버터 공기압축기
  - 고효율 사출 성형기
- 다운로드
  - 상세등록부시스템(ORS) - 자료실



에너지 절감? 온실가스 감축? 고효율이 대세 중의 대세!

## 고효율 설비 교체를 통한 에너지 절감 및 온실가스 감축

-(03A-004-Ver01) 고효율 설비 교체 사업의 방법론

한국기후변화연구원 탄소정책팀 김재운 팀장

### 감축 기술 개요

요즘 TV에서 “우리 아빠는 콘텐츠를 만들어요~!”라는 광고 속 대사를 어렵지 않게 들어봤을 것이다. 보일러 광고의 대사 중 일부인데, 콘텐츠이라는 용어의 뜻을 설명하는 것이 아닌 콘텐츠 제품이 곧 미세먼지와 온실가스를 적게 배출하는 것이라고 용어 자체에 의미를 두어 강조하고 있다. 맞다. 콘텐츠 보일러라는 일반 보일러에 비해 미세먼지와 온실가스를 적게 배출한다. 이는 동일한 열을 내기 위하여 더 적은 연료를 사용하기 때문이다. 우리는 이것을 에너지 효율이라고 부르는데, 콘텐츠 보일러가 일반 보일러에 비해 에너지 효율이 좋다는 것이다. 에너지 효율을 기반으로 한 “고효율 설비 교체를 통한 온실가스 감축 기술”에 대해 알아보자.

효율이란 “들인 노력과 얻은 결과의 비율”로 정의할 수 있으나, 에너지 측면에서는 “투입한 에너지와 이용할 수 있는 에너지의 비”로 정의할 수 있다. 즉, 기존 설비의 에너지 효율보다 더 높은 효율을 지닌 설비 또는 기술로 대체함으로써 에너지를 절감하고 온실가스 배출을 감축할 수 있다.

투입되는 에너지의 종류는 전력, 화석연료 및 스팀과 같은 열매체가 포함될 수 있기 때문에 “고효율 설비 교체 사업의 방법론”에서는 베이스라인 배출량과 사업 배출량에 해당 배출원에 대한 온실가스 감축량을 산정할 수 있는 산정식 및 모니터링 방법이 제시되고 있다. 또한 냉매를 사용하는 설비의 경우 냉매에 의한 배출량도 산정할 수 있도록 되어있다.

### 방법론 주요사항

#### ① 방법론 적용조건

본 방법론은 설비 일부 또는 전체를 고효율 설비로 교체함으로써 에너지를 절감하여 온실가스를 감축하는 기존설비의 개선 또는 교체 사업에 적용 가능하다.

- 사업 경제 내에서 사업활동으로 인한 에너지 사용량은 직접적으로 측정하고 기록이 가능하여야 한다.
- 인증유효기간은 기존 설비의 추정된 잔여 수명으로 제한된다. 단, 소규모 감축사업은 제외.
- 에너지 절감을 목적으로 하는 유지보수 활동(필터 청소, 벨브 정비 등)은 적용할 수 없다.

#### ② 베이스라인 배출량 산정

베이스라인 배출량은 사업 전 최소 3년간의 평균 에너지 사용량 데이터를 기반으로 산정한다. 단, 기존 설비의 가동이 3년이 경과하지 않은 경우 최소 1년간 데이터를 적용하여 산정할 수 있다.

- 사업 전 해당 설비의 에너지 사용량은 직접 측정 되어야 하며, 기록 되어있어야 한다.


#### ③ 주요 고정 데이터 및 모니터링 인자

- 베이스라인 설비 또는 공정의 전력사용량 → 전력량계를 통한 측정(연속, 누적)
- 베이스라인 설비 또는 공정의 연료 소비량 → 계측기를 통한 측정(연속, 누적)
- 베이스라인 설비 또는 공정의 열매체 유량 → 계측기를 통한 측정(연속, 누적)
- 베이스라인 및 사업 후 단위 공정 산출물(또는 투입물)의 양 → 계측기를 통한 측정 또는 계산

#### ④ (TIP) 연간 온실가스 감축량이 100톤 이하인 사업(극소규모 감축사업)

- 본 방법론의 경우 “극소규모 감축사업”에만 적용할 수 있는 별도의 사업계획서/모니터링 보고서 양식이 존재하며, 해당 양식에서 제공하는 모니터링 방법은 “측정”이 아닌 “계산”으로 되어있어, **사업 전 기존 설비의 측정값 대신, 사양서 등의 값을 적용할 수 있다.**





## 10

### 배출권거래제 바로알기

ETS Directly known

- ▶ (참고) 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침
  - 제1장 총칙
    - > 제1조 목적
    - > 제2조 용어의 정의
    - ...
  - 제2장 배출량의 산정 및 보고
    - > 제7조 배출량 등의 산정원칙
    - > 제8조 배출량 등의 산정절차
    - ...
    - > 제10조 조직경계 결정방법
    - > 제11조 배출량 등의 산정방법 및 적용기준
    - > 제12조 활동자료의 수집방법
    - ...
    - > 제24조 모니터링 계획의 작성 등
    - > 제25조 모니터링 계획의 사전검토 등
    - > 제26조 모니터링 계획의 변경
    - ...
    - > 제28조 명세서의 작성
    - > 제29조 명세서의 제출
    - ...
  - 제3장 온실가스 배출량의 인증
    - > 제33조 배출량의 인증 기준
    - > 제34조 적합성 평가의 내용 및 방법
    - ...
    - > 제37조 배출량의 인증 및 통보
    - > 제38조 이의신청
    - > 제39조 제3자에 대한 자료의 요청
    - > 제40조 배출량 인증체계의 고도화
  - 제4장 명세서의 공개 등
    - > 제41조 명세서의 공개 등
    - ...

## 배출권거래제 바로알기

### - 배출량 보고 -

#### 배출량 산정

할당대상업체는 “온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침”에서 정하는 방법 및 절차에 따라 온실가스 배출량을 산정하여야 한다. 해당 지침에는 배출량의 산정 및 보고 절차부터 모니터링 계획 작성 방법, 명세서 작성 방법 등 할당대상업체의 배출량 보고를 위한 기준이 제시되어 있다.

온실가스 배출량 등의 산정결과는 명세서를 작성하여 검증기관의 검증을 거친 후 매 이행연도 종료일부터 3개월 이내에 국가온실가스종합관리시스템(NGMS, ngms.gir.go.kr)을 통해 전자적인 방식으로 제출해야 한다.

산정 기준	온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침 [시행 2020. 1. 1.] [환경부고시 제2019-245호, 2020. 1. 1., 일부개정]
제출	NGMS 국가온실가스 종합관리시스템

#### 모니터링 계획 작성

할당대상업체는 지침에서 제시한 배출 활동별 배출량 산정방법론을 준수하고, 배출량 산정과 관련된 활동자료, 매개변수 및 사업장 고유 배출 계수의 정확성과 신뢰성이 향상될 수 있도록 모니터링 계획을 작성하여야 한다. 신규 할당대상업체로 지정 받은 경우 할당대상업체는 모니터링 계획에 대해 사전 검토를 할당대상업체로 지정된 연도의 종료 2개월 전까지 환경부장관에게 전자적 방식으로 요청(NGMS)해야 한다. 다만, 권리와 의무의 승계로 인해 할당대상업체로 지정 받은 경우에는 권리와 의무의 승계 통보가 일어난 시점으로부터 1개월 이내에 요청할 수 있다. 지침에서는 [별표 20] 모니터링 계획 작성 방법을 제시하고 있으며, 다음과 같은 원칙을 적용해야 한다고 명시되어 있다.

#### 모니터링 계획 작성 원칙

##### 1) 준수성

모니터링 계획은 배출량 산정 및 모니터링 계획 작성에 대한 기준을 준수하여 작성하여야 한다.

##### 2) 완전성

할당대상업체는 조직경계 내 모든 배출시설의 배출 활동에 대해 모니터링 계획을 수립·작성하여야 한다. 모든 배출원이란, 신·증설, 중단 및 폐쇄, 긴급 상황 등 특수 상황에 배출시설 및 배출 활동이 포함됨을 의미한다.

##### 3) 일관성

모니터링 계획에 보고된 동일 배출시설 및 배출 활동에 관한 데이터는 상호 비교가 가능하도록 배출시설의 구분은 가능한 한 일관성을 유지하여야 한다.

##### 4) 투명성

모니터링 계획은 동 지침에서 제시된 배출량 산정 원칙을 준수하고, 배출량 산정에 적용되는 데이터 및 정보관리 과정을 투명하게 알 수 있도록 작성되어야 한다.

##### 5) 정확성

할당대상업체는 배출량의 정확성을 제고할 수 있도록 모니터링 계획을 수립하여야 한다.

##### 6) 일치성 및 관련성

모니터링 계획은 할당대상업체의 현장과 일치되고, 각 배출시설 및 배출 활동, 그리고 배출량 산정 방법과 관련되어야 한다.

##### 7) 지속적 개선

할당대상업체는 지속적으로 모니터링 계획을 개선해 나가야 한다.

## 10

### 배출권거래제 바로알기

ETS Directly known

- ▶ (참고) 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침 [별표]
- [별표1] 배출량 등의 산정보고체계
- [별표2] 배출량 등의 산정절차
- [별표3] 산정 대상 온실가스 배출활동
- [별표4] 조직경계 결정방법
- [별표5] 배출활동별, 시설규모별, 산정등급 (Tier) 최 소적용기준
- [별표6] 배출활동별 온실가스 배출량 등의 세부산 장방법 기준
- [별표7] 자체 개발 산정방법론 및 사업장 고유 배출 계수의 승인 통보절차
- [별표8] 활동자료의 수집방법론
- [별표9] 불확도 산정 절차 및 방법
- [별표10] 2006 IPCC 국가 인벤토리 가이드라인 기본 배출계수
- [별표11] 2006 IPCC 국가 인벤토리 가이드라인 연료 별 기본 발열량
- [별표12] 연료별 국가 고유 발열량 및 배출계수
- [별표13] 시료 채취 및 분석의 최소 주기 등
- [별표14] 시료 채취 및 성분분석 시험기준
- [별표15] 연속 측정방법의 배출량 산정방법 및 측정기 기의 설치관리기준
- [별표16] 바이오매스 취급되는 항목
- [별표17] 열(스팀)의 외부 공급시 배출계수 기별방법
- [별표18] 삭제
- [별표19] 품질관리(QC) 및 품질보증(QA) 활동
- [별표20] 모니터링 계획 작성방법
- [별표21] 건축물의 조직경계 작성방법
- [별표22] 교통부문의 조직경계 작성방법
- [별표23] 과태료의 부과기준

## 📖 배출권거래제 바로알기

### 모니터링 계획 작성 방법

#### 1) 조직경계 결정

할당대상업체의 배출원에 누락이 없도록 지침의 [별표 4] 조직경계 결정 방법에 따라 작성하여야 한다.

#### 2) 배출 활동 및 배출시설 파악

배출 활동과 배출 시설은 기존시설, 신·증설 시설, 폐쇄 시설 및 조직경계 제외 시설로 구분하여야 하며 조직경계 내·외부의 온실가스 판매 또는 구매에 대하여 모니터링 계획에 포함하여야 한다.

#### 3) 배출 시설별 모니터링 방법

할당대상업체는 지침 [별표 6]에 따라 배출시설 및 배출 활동별 온실가스 배출량 및 에너지 사용량 산정 방식을 결정하여야 한다.

#### 4) 배출 시설별 모니터링 대상 및 측정 지점 결정

할당대상업체는 배출 시설별 모니터링 대상 활동자료의 모니터링 유형을 지침 [별표 8]에 따라 결정하고, 이의 측정 위치를 명확하게 파악하여 제시하여야 한다.

#### 5) 활동자료의 모니터링 방법

할당대상업체는 결정된 활동자료의 모니터링 유형에 의거하여 측정기기, 측정 범위, 정도 검사 주기 등을 포함한 측정기기의 관리계획, 측정기기의 불확도를 포함한 모니터링 방법을 모니터링 계획에 포함하여야 한다. 할당대상업체가 자체적으로 설치한 활동자료 측정기기의 정도검사를 주기적으로 실시할 경우는 지침 [별표 8]의 측정기기 정도 검사 주기에 따른다. 또한, 정도검사 대상 측정기기임에도 불구하고 정도검사가 불가능한 경우는 불가능한 사유에 대한 설명과 배출량 산정식에 적용하는 해당 활동자료의 신뢰성 입증방법을 모니터링 계획에 제시하여야 한다.

#### 6) 배출 시설별 배출 활동의 산정 등급 적용 계획

배출 시설별 배출 활동의 산정 등급은 지침 [별표 5]에 따라 모니터링 계획에 내용을 작성한다.

#### 7) 품질관리/품질보증 활동 계획

할당대상업체는 배출량 산정과 관련된 자료의 신뢰성을 향상시키고, 배출량 산정과정에서의 오류, 누락 등을 예방하기 위해 품질관리/품질보증 활동계획을 수립하여야 한다. 품질관리/품질보증 활동에는 활동자료의 생성, 수집, 가공 등을 포함한 활동자료의 흐름과 활동 자료와 관련된 계측기기의 관리 등이 포함되어야 한다. 또한 할당대상업체는 지침 별표 19에 따라 품질관리/품질보증 활동과 관련된 문서화된 절차를 수립하여야 한다.

### 모니터링 계획 변경

할당대상업체는 계획기간 중에 중대한 변경사항이 발생한 경우 매 이행연도 10월 31일까지 검증 기관의 검증을 거쳐 모니터링 계획을 변경한 후 환경부장관에게 추가검토를 요청하여야 한다. 할당대상 업체는 환경부장관이 통지한 모니터링 계획 추가검토 결과를 매 이행연도 종료일부터 15일 이내에 검증기관의 검증을 거쳐 모니터링 계획을 수정하고 환경부장관에게 전자적 방식으로 제출하여야 한다. 매 이행연도별 중대한 변경사항 외의 변경사항은 10월 31일까지 모니터링 계획을 변경한 후 환경부장관에게 통지하여야 한다.

#### 중대한 변경사항

1. 업종의 변경
2. 조직경계의 변경
3. 배출활동 및 배출시설의 변경
4. 배출량 산정방법의 변경 (배출계수, 매개변수, 시료 채취·샘플링 분석 절차 포함)
5. 활동자료 수집, 측정 방법의 변경 사항(측정기기 포함)
6. 검증보고서의 시정명령, 보완 명령에 따른 변경 및 환경부장관이 검토한 의견에 따른 변경
7. 기타 배출량에 영향을 미치는 변경 사항

## 10

### 배출권거래제 바로알기

ETS Directly known

▶ 명세서 작성 가이드라인(2015)  
- 발행: 환경부, 환경공단

원문 바로가기 ▶

## 📄 배출권거래제 바로알기

### 명세서 작성

할당대상업체는 검증기관의 검증을 거친 명세서를 이행연도 종료일로부터 3개월 이내에 환경부장관에게 전자적 방식(NGMS)으로 제출하여야 한다.

### 명세서 작성 원칙

#### 1) 적절성

지침에서 정하는 방법 및 절차에 따라 온실가스 배출량 등을 산정

#### 2) 완전성

정해진 범위 내에서 모든 배출활동과 배출시설에서 온실가스 배출량 등을 산정하고 제외되는 배출활동과 배출시설에 대해 사유를 명확하게 제시

#### 3) 일관성

시간경과에 따른 배출량 변화를 비교·분석할 수 있는 일관된 자료와 산정방법론 등을 사용해야 하며, 산정과 관련된 요소의 변화에 대해 명확히 기록·유지

#### 4) 정확성

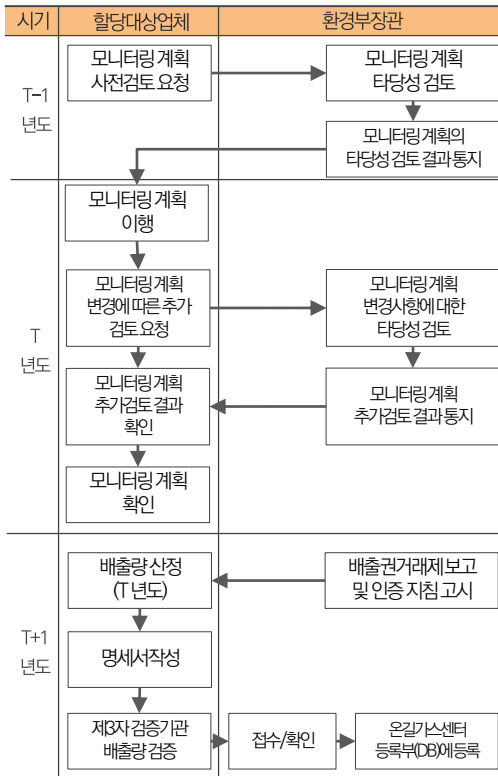
배출량 등을 과대 또는 과소 산정하는 등의 오류가 발생하지 않도록 지침에서 정하는 방법 및 절차에 따라 정확하게 산정

#### 5) 투명성

온실가스 배출량 등의 산정에 활용된 방법론, 관련 자료와 출처 및 적용된 가정 등을 명확하게 제시

### 명세서 제출 및 검토 절차

출처: [별표1] 배출량 등의 산정보고체계



### (참고) 배출권거래제 일정\*

\* 매년 자세한 일정은 NGMS의 공지사항 참고

- 10월 : 신규 진입자 모니터링 계획 사전검토 신청
- 12월 : 신규 진입자 모니터링 계획 사전검토 결과 통보
- 1월~12월 : 모니터링 계획 이행
- 10월 : 모니터링 계획변경 검토 신청
- ...
- ...
- ...
- ...
- 3월 : 명세서 제출



## 11 주요 세미나 요약 Seminar Summary

### PICTURE



## 주요 세미나 요약

### 배출권거래제 시장 정보 공유 제2차 배출권거래제 시장 정보 포럼

- 개최 날짜 : 2020.1.16(목) - 장소 : 서울 LW컨벤션센터 3층 그랜드볼룸

지난 1월 16일(목) 서울시 LW 컨벤션센터에서는 한국환경공단 주최로 제2차 배출권거래제 시장정보 포럼이 열렸다. 포럼은 중소·중견 업체 및 소규모 할당대상업체 등의 제도 관련 정보 부족과 비대칭성을 보완하기 위해 개최되었다. 한국환경공단 백원석 차장의 “해외 배출권 거래시장 동향”, 주식회사 에코아이 박현신 팀장의 “2020년 배출권 수급 전망”에 대한 발표가 있었고, 패널 토론 및 질의응답이 이어졌다. 이날 포럼에는 할당대상업체, 유관기관, 언론사, 일반시민 등 약 200여명이 참석하였다. 이날 포럼 내용의 요약은 아래와 같다.

#### 발표요약 해외 배출권 거래 시장 동향 / 한국환경공단 백원석 차장

##### 주요국 배출권 거래 동향

- ▶ 해외 탄소 배출권 거래 시장 운영 현황과 시장 규모
- ▶ EU 기후변화 정책의 중심축이나, 세계적으로 이루어지고 있는 ETS의 표본인 “EU-ETS”의 가격 변동 원인과 현황, 가격 안정화를 위한 EU-ETS의 백로딩(Back-loading) 조치 및 MSR제도 운영, 블랙리스트 (Brexit)에 따른 EU-ETS 시장 전망
- ▶ 중국의 8개 Pilot ETS 중 가장 큰 규모를 지닌 “광둥 ETS”의 거래 가격 및 거래량, 중국의 Pilot ETS 비교
- ▶ 미국의 대표적인 ETS인 “California Cap-and-Trade Program” 가격 변동 원인과 현황

##### 신기후체제 대응 주요 국가별 정책 동향

- ▶ (EU) 2050년 탄소중립을 위한 “The European Green Deal” 공표(19.12.11)와 감축목표 재설정 및 시장안정화예비분(MSR) 확대 등 강화된 온실가스 감축목표 달성을 위한 EU-ETS 4기 개정안 확정
- ▶ (중국) 국가단위 ETS의 할당계획 수립 및 시행을 위한 “할당 시험 계획” 발표(19.09.30)와 배출시설 특성에 따른 BM계수 적용 세분화 등을 적용한 시뮬레이션 거래 시작 후 시뮬레이션 심화 및 확장 예정

#### 발표요약 배출권거래제 제2차 계획기간 배출권 수급 전망 / 주식회사 에코아이 박현신 팀장

##### 배출권 시장 거래 동향

- ▶ 배출권거래제 시행 약 5년만에 할당배출권 가격 최대 373% 상승, 거래개시일(15.01.12) 종가 8,640원에서 '19.12.23 역대 최고가 40,900원 기록
- ▶ KAU가격상승의 근본적 원인은 유동성 부족으로, 배출권 여유업체는 배출권 판매를 통한 수익창출보다 배출권을 보유하려는 심리 강, 배출권 부족업체의 경우 구매가 어려워 불안심리 확대
- ▶ 1차 이행연도(2018) 배출권 정산 결과 총 3,040만톤이 2차 이행연도(2019)로 이월, 2차 계획기간의 안정적 운영을 위하여 배출권 이월제한물량 공급 규모 파악 및 시장안정화 조치 예비분 공급 예측을 통해 전략적 대응 필요


##### 주요 5대 업종 예상배출량 분석

- ▶ 전환부문 발전실적 감소 및 원자력 발전량 증가에 따라 2019년부터 예상 배출량 하향추세 전환
- ▶ (발전에너지 / 집단에너지 / 산업단지) 정부의 에너지 전환정책에 따라 석탄, 석유, 가스 비중이 줄어들어 배출량은 감소세 지속될 전망
- ▶ (철강 업종) 중후판 및 고부가가치 제품군 위주로 생산량 소폭 증가(+0.1%) 예상 그 외 부분 감소 예상
- ▶ (시멘트 업종) 경기 부진 극복을 위한 정부의 예산 증액과 생활 SOC, 도시재생사업의 영향으로 공공수주는 증가할 것이나 부동산 규제정책 영향으로 감소 예상(-1.8%)
- ▶ (석유화학 업종) 공급과잉에 따른 제품가격 하락으로 생산량 감소(-2.3%)에 따른 감소 예상
- ▶ (정유 업종) 국내 정유업체의 고도화 설비 중심의 투자 확대로 전년 대비 생산 확대(+1.1%) 예상

##### 2차 계획기간 이행연도별 배출권 과부족 전망

- ▶ 2차 계획기간 배출권 최소 3,410만톤~최대 3,860만톤 잉여 예상되어 수급은 무난할 전망

※ 본 내용은 발표자 및 토론자의 의견을 정리한 것으로 환경부 한국환경공단의 공식 의견과 다를 수 있습니다.



## 11

### 주요 세미나 요약

Seminar Summary

- ▶ **배출권거래제 시장 정보 포럼 일정**
- 제 3차 배출권거래제 시장 정보 포럼  
일시: 2020년 2월 중 (미정)  
주제: 배출권거래제 3기 파생상품 도입 제3차 참여 등에 따른 시장 전망
- ※ 확정 일정은 개최 월에 발간되는 ETS Insight에서 확인할 수 있습니다.



📄 | 주요 세미나 요약

**토론회** 고려대학교 박호정 교수

- ▶ 배출권거래는 다른 상품시장과 달리 거래가 연중 균일하게 이루어지지 않으며, 발전부문의 역할이 크다는 것이 해외시장과 동일함
- ▶ 유동성 확대를 위해서는 파생상품 도입에 대한 고려가 필요하며, 파생상품에 대한 정책의 합리적인 가이드라인이 필요함
  - ⇒ EU의 경우 파생상품을 중심으로 거래가 이루어져 유동성을 확보하고 있으며, 국내 파생상품 도입시 해외 배출권과의 연계가 용이할 것으로 판단됨
- ▶ 한국거래소에서 파생상품까지 관리하는 것은 한계가 있음

**토론회** 한국환경공단 유재형 부장

- ▶ 시장 출하 물량의 경우, 이월량을 감안하더라도 충분하다고 판단되므로 배출권 구매시 물량과 적정가격에 대한 고려 필요
- ▶ 공단에서 업체별 매수량, 할당량, 인증량 모니터링을 통해 정산 지원중임

**토론회** 삼정KPMG 김형찬 상무이사

- ▶ 감축에 대한 투자 활성화 및 제도의 효율적 이행을 위해 제도적 개선과 투자에 대한 공적 지원 필요
- ▶ 제도적 개선으로 계획기간을 늘리게 되면, 기업의 감축 기술에 대한 장기적인 투자를 유인하게 될 것
- ▶ 배출권 경매수익의 일부를 활용하여 대기업을 포함한 기업의 감축 기술 투자에 정부 지원금을 지급한다면, 감축 투자가 활성화될 것
  - ⇒ 독일의 경우, 정부가 최대 30% 지원하여 나머지 70%에 대한 민간 투자를 적극적으로 이끌어냄

**토론회** 한국서부발전 박원서 부장

- ▶ 미세먼지를 줄이는 정책들이 실제로 온실가스 배출량을 줄이는데 기여하고 있음
  - ⇒ 석탄화력 11개 발전소를 12월부터 가동중지 중이며, 나머지 석탄화력도 가동률 80% 이하를 목표로 하고 있음
- ▶ 2차 계획기간 기타예비분이 과하게 산정된 것 같으나, 올해 5월 19년도 추가 할당시 정확한 예측 가능
- ▶ 올해는 발전 5사는 배출권 구매 포지션으로 전환될 것으로 예상

**토론회** 기후솔루션 윤세종 변호사

- ▶ 해외 감축분 구매에 대한 정부의 구체적인 계획 수립 필요
- ▶ EU-ETS의 경우 유상할당 강화를 계획하고 있으며, 더불어 기업에 탄소국경세를 요구할 수 있으므로 대응책 마련 필요
  - ⇒ 유상할당 비율 및 국내 탄소 가격을 증가시켜 해외로의 자원 유출 방지 필요

※ 본 내용은 발표자 및 토론자의 의견을 정리한 것으로 환경부 한국환경공단의 공식 의견과 다를 수 있습니다.

## 12

### 국내 일정/행사

Schedule / event

- 일정 및 행사를 본 정보를 통해 안내를 원하시는 분께서는 하단의 이메일로 문의하시기 바랍니다. <etspsd@keco.or.kr>



## 배출권거래제 / 목표관리제 주요일정

### 1 월

<배출권거래제>

- 1월 유상할당경매 (01/08)

<목표관리제>

- 일정이 없습니다.

### 2 월

<배출권거래제>

- 2월 유상할당경매 (02/12)

<목표관리제>

- 일정이 없습니다.

## 세미나/교육/행사/지원사업 일정

### 배출권거래제 제2기 2차 이행연도 배출량 적합성 평가 및 추가할당 등 관련 설명회

- 일시: 2020. 1.31.(금) 13:30 바로가기
- 장소: 서울 코엑스 그랜드볼룸
- 주최: 환경부, 한국환경공단

### 2020년 환경산업육성 정책설명회

- 일시: 2020. 2.10(월)(수도권), 2020. 2.18(화)(영남권) 바로가기
- 장소: (수도권)코엑스 그랜드볼룸 103호, (영남권)백스코컨벤션홀 101호
- 주최: 환경부, 한국환경산업기술원

### 2020년도 정부 R&D 사업 부처 합동 설명회

- 일시: 2020. 1.20(월)~22(수) 바로가기
- 장소: 대전 국립중앙과학관 사이언스홀
- 주최: 부처합동

### 2020 평창평화포럼

- 일시: 2020. 2.9(일)~11.(화) 바로가기
- 장소: 평창 일련시아 컨벤션센터
- 주최: 강원도, 평창군, KOICA/2018평창기념재단

### 한국기후변화학회 제1회 총괄분과전문가워크숍 "유연기후변화협상에 따른 배출권거래제 2차 시장메카-점합성의 중요성과 대응방안"

- 일시: 2020. 1.31.(금) 18:30 바로가기
- 장소: 한국기후변화학회 사무국
- 주최: 한국기후변화학회

### 범섬 생물다양성사업 워크샵

- 일시: 2020. 1.21.(화) 10:00 바로가기
- 장소: 서울특별시 중구 서소문로 106 동화빌딩 3층
- 주최: 환경재단

### 2020년 저탄소·분산전원 확대를 위한 바이오매스 발전사업 전략 세미나

- 일시: 2020. 1.31.(금) 09:50 바로가기
- 장소: 전경련회관 컨퍼런스센터 2층 스피어아홀(서울 여의도)
- 주최: 산업교육연구소

### 2020년 글로벌 에너지 전환 트렌드 및 에너지 산업업 사례 세미나

- 일시: 2020. 1.29.(수) 09:50 바로가기
- 장소: 여의도 중소기업중앙회 2층 대회의실
- 주최: 세미나하브

### 2020년 태양광발전사업 정책제도 개선방향 및 REC 하락 대응전략 세미나

- 일시: 2020. 1.30(목) 09:50 바로가기
- 장소: 여의도 중소기업중앙회 2층 대회의실
- 주최: 세미나하브

### 2020년 정세전망 국내외 기후에너지 쟁점 중심으로

- 일시: 2020. 2.6(목) 19:00 바로가기
- 장소: 에너지정책연구소
- 주최: 에너지기후정책연구소

### 2020년 수소산업 전주기 진단과 경제성 분석 및 사업화 전망

- 일시: 2020. 1.31.(금) 09:30 바로가기
- 장소: 여의도 중소기업중앙회 2층 대회의실
- 주최: 세미나하브

### 2020년도 아시아 미래에너지 전시회

- 일시: 2020. 2.12(수)~14(금) 바로가기
- 장소: BITEC, Bangkok, Thailand
- 주최: DMG Events

## 이달 (1~2월)의 행사 / 일정 달력

일	월	화	수	목	금	토
1/19	20	21	22	23	24	25
	• 2020년도 정부 R&D 사업 부처합동 설명회	• 범섬 생물다양성사업 워크샵				
26	27	28	29	30	31	2/1
			• 2020년 글로벌 에너지 전환 트렌드 및 에너지산업 사례 세미나	• 2020년 태양광발전사업 정책제도 개선방향 및 REC 하락 대응전략 세미나	• 수소산업 전주기 진단과 경제성 분석 및 사업화 전망	• 저탄소·분산전원 확대를 위한 바이오매스 발전사업 전략 세미나
					• 배출권거래제 제2기 2차 이행연도 배출량 적합성 평가 및 추가할당 설명회	• 한국기후변화학회 제1회 총괄분과 전문가 워크숍
2	3	4	5	6	7	8
						• 2020년 정세전망 국내외 기후에너지 쟁점 중심으로
9	10	11	12	13	14	15
• 2020 평창평화포럼	• 2020년 환경산업육성 정책설명회 (수도권)		• 2월 유상할당 경매			
			• 2020년도 아시아 미래에너지 전시회			
16	17	18	19	20	21	22
		• 2020년 환경산업육성 정책설명회 (영남권)				



## 13 QUESTION

Question

본 정보지 관련 **건의사항 및 의견** 또는 **배출권거래제 및 탄소시장 문의 사항**이 있으신 분은 아래 이메일로 문의해주시길 바랍니다.

### 문의처



이메일

etspsd@keco.or.kr

한국환경공단 배출권정책지원부

# ETS



Climate Change & Carbon Market INSIGHT

본 정보지는 한국환경공단 지원 하에 배출권거래제 및 탄소시장 활성화를 위한 정보제공을 목적으로 제작되었습니다. 본 정보지는 참고 이외의 목적으로 활용될 수 없으며, 발행기관은 규정 미준수로 인한 법적 책임이 없음을 알려드립니다.

## 14 만족도 조사 안내

Satisfaction survey

구독자 여러분의 관심과 성원에 힘입어 구독자수가 2,900명을 돌파하였습니다. 온실가스 배출권거래제 & 탄소시장 정보지 "ETS INSIGHT"는 보다 실속 있는 정보 제공을 위해 구독자 여러분의 의견을 받고자 합니다.

## 구독자 만족도 조사 바로가기

※ 만족도 조사 결과는 본 조사 목적 외 다른 목적 및 용도로 사용되지 않습니다.

## 15 정보지 추천하기

Recommendation

“본 정보지를 다른 사람에게 전달할 수 있습니다.”

받은 메일 본문 하단의 **추천하기** 를 클릭해주세요~

### 이메일추천하기

- ▶ 추천하는 분의 이름  필수입력
  - ▶ 추천받는 분의 이름  필수입력
  - ▶ 추천받는 분 이메일  필수입력
  - ▶ 메세지
- 

“많은 구독과 관심 부탁드립니다.”