

## 제4차 배출권거래제 기본계획! 개선 방향과 과제는



- ❖ **일시** : 2023년 9월 25일(월) 15:00 (국회기후변화포럼 유튜브  생중계)
- ❖ **장소** : 국회의원회관 제6간담회의실
- ❖ **주최** :  국회기후변화포럼
- ❖ **주관** : 대표의원 한정애·유익동 | 연구책임의원 임종성 | (정회원) 국회의원 강선우, 고용진, 기동민, 김상희, 김영주, 김윤덕, 박병석, 박영순, 안호영, 윤재옥, 이수진(지), 이용우, 이형석, 황보승희 | (준회원) 국회의원 김성주, 김승원, 김 웅, 김한정, 남인순, 노웅래, 민홍철, 박 정, 변재일, 서범수, 설 훈, 신현영, 안병길, 양금희, 양이원영, 양정숙, 양향자, 윤재갑, 이만희, 이명수, 임이자, 조승래, 홍석준



# 진행순서

- **개회식 (15:00 ~ 15:15)** \* 사회 : 이성조 포럼 사무처장
  - 국민의례 / 내빈소개
  - 개 회 사 : 한정애 국회의원(포럼 대표의원)
  - 환 영 사 : 노웅래 국회의원(포럼 의원회원)
  - 축 사 : 양정숙 국회의원(포럼 의원회원)\* 주요인사 기념촬영
  
- **주제발표 (15:15 ~ 15:55)**
  - 국내 배출권거래제 현황 평가 및 향후 계획 방향  
/ 양한나 환경부 기후경제과장
  - 국제통상질서 변화에 따른 국내 배출권거래제 개선 방안  
/ 김진효 법무법인 태평양 변호사
  
- **패널 (15:55 ~ 16:50)** / 좌장 : 조용성 포럼 부설 기후변화정책연구소장
  - 손인성 에너지경제연구원 연구위원
  - 윤여창 한국개발연구원 연구위원
  - 정은미 산업연구원 본부장
  - 박지혜 플랜1.5 변호사
  - 안윤기 포스코경영연구원 상무
  - 안영환 숙명여자대학교 교수
  
- **질의응답 및 전체토론 (16:50 ~ 17:00)**



▶▶ 주제발표 I



# 국내 배출권거래제 현황 평가 및 향후 계획 방향

양한나

환경부 기후경제과장







CHAPTER

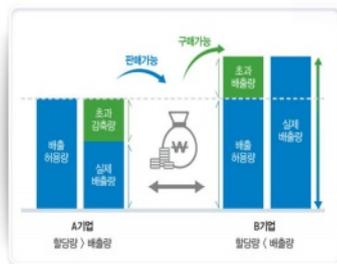


# 추진배경 및 경과

## 01 배출권거래제 개념

### 온실가스 배출권거래제(ETS: Emission Trading System)

개 념	근거법률	계획기간	대 상
시장 메커니즘을 활용한 비용효과적 온실가스 감축 정책	「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 (’12.11월 시행)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1차(’15~’17), 2차(’18~’20) 계획기간 운영</li> <li>3차(’21~’25) 계획기간 이행 중</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>69개 업종, 713개소*</li> <li>* ’22년도 배출량 인증 기준</li> </ul> <p><b>국가온실가스 배출량의 73.5% Coverage</b></p>



배출권거래제도 모식도



배출권 거래시장 운영 일정

## 02 | 그간 성과 및 한계(1)



### ○ 추진 성과 · 배출권거래제 운영을 통해 국가 총 배출량 감소에 기여

#### 제도 안착

- 할당대상 업종·업체 지속 확대\*, 유상·BM할당 확대\*\* 등으로 온실가스 핵심 감축수단으로 안착
  - \* (1기) 23개 업종, 524개社 → (2기) 26개 업종, 561개社 → (3기) 철도, 해운 등 업종 추가 및 세분화로 69개 업종, 684개社
  - \*\* (유상할당 비율) (1기) 0% → (2기) 3% → (3기) 10% // (BM할당 비율) (1기) 3개 업종, 6% → (2기) 7개 업종, 50% → (3기) 12개 업종, 65%
- 배출권거래제 및 탄소배출에 대한 기업인식 개선, 기업 탄소감축 노력 동참 유도 제도로 인식 제고\*
  - \* △ "배출권거래제는 국가 온실가스 감축 목표 달성을 위해 반드시 필요"(64%) △ "K-ETS는 비용효율적 감축목표 달성 수단"(21년 41.1 → '22년 47.3%) (2022 배출권거래제 운영결과보고서, GIR, '23.3)

#### 시장 활성화

- 배출권 거래량 지속 증가 추세\*, 시장조성자(19~), 증권사(21~) 등 제3자 시장참여 확대 등 시장기능 확대
  - \* (거래량) ('15) 566만톤 → ('21) 5,472만톤 → ('23.上) 3,840만톤

#### 배출량

- ETS 총 배출량은 '18년 배출 정점 이후 감소 추세 (% : 전년대비 증감률)

	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년*
배출권거래제 배출량	601.5백만톤(5.2%)	587.9백만톤(△2.3%)	554.4백만톤(△5.7%)	591.0백만톤(6.6%)	572백만톤(△3.2%)
국가 총배출량	727백만톤 (2.3%)	701.4백만톤(△3.5%)	656.2백만톤(△6.4%)	679.6백만톤(3.6%)	654.5백만톤(△3.6%)

\* '22년 국가 온실가스 총 배출량은 잠정치('23.7 발표) 기준

#### 배출 효율

- 배출권거래제 참여 대상 기업의 온실가스 배출 원단위(배출효율 : 배출량/활동자료량) 감소 등 배출효율 개선
  - \* '14년 대비 BM 대상업종 원단위 감축률 : ('15) 3.5% → ('17) 4.2% → ('19) 5.9% → ('21) 7.8% → ('22) 7.7%

5

## 02 | 그간 성과 및 한계(2)



### ○ 한계 · 비용효과적 온실가스 감축 유도를 위한 제도개선 필요

#### ☑ 느슨한 할당

- 주요 다배출업종의 유상할당 제외, 산업부문 배출권 과잉할당으로 기업의 감축 유도 미흡
  - \* 산업부문 배출량 증가추세 : ('15) 291백만톤 → ('18) 310백만톤 → ('21) 326백만톤

#### ☑ 고효율 기술유도 한계

- 배출효율기준 할당방식 확대에도 불구하고, 적용대상이 66% 수준에 불과
  - \* c.f. EU는 무상할당량 기준 97%를 배출허용기준 할당방식 적용, 동종업계 상위 10% 수준

#### ☑ 시장기능의 한계

- 낮은 유동성, 배출권 가격의 변동성으로 인해 시장을 통한 안정적 감축투자 유인 제공 미흡
  - \* (유동성) 할당량 대비 거래량 비율 7.8%(EU 606%), (변동성) 주식시장 대비 3배 이상

#### ☑ 산업계 지원 부족

- 감축지원이 대부분 소규모 중심, 대규모 감축설비 투자 지원에는 한계



6



## 04 (참고) OECD가 평가하는 우리나라 탄소가격제 현황



\* (보고서 출처) Pricing Greenhouse Gas Emissions : Turning Climate Targets into Climate Action(OECD, 2022)

### 주요 조사결과



- ✔ 탄소배출에 대한 가격설정은 실제 온실가스 감축에 기여
    - 장기적으로 1tCO<sub>2</sub> 당 10€의 탄소가격 상승 → 약 3.7% 온실가스 배출 감소 유도(OECD, 2018)
  - ✔ 우리나라의 탄소가격제 : 배출권거래제, 유류소비세
  - ✔ 우리나라의 유효탄소가격\* 현황
    - (적용비율) **91.4%**로 OECD 71개국 중 2위, 최상위권
    - (유효탄소가격) **41.5€/tCO<sub>2</sub>**로 OECD 71개국 중 30위, 중·상위 위치
- \* 유효탄소가격 = 온실가스 배출 1톤당 부과되는 배출권거래제 가격 + 탄소세 + 유류소비세의 합  
 \*\* 1유로(€) = 1,433원('23.9.7. 09시 기준)



## 05 소결



- ➔ 온실가스 배출권거래제는 1차('15~'17), 2차('18~'20) 계획기간을 거쳐 3차('21~'25) 계획기간에 들어와 국가 온실가스 감축을 위한 **핵심 감축수단**으로 성공적 안착
- ➔ 그럼에도 낮은 유상할당 비율(10%), 느슨한 총량 설정, 소규모 중심의 감축사업 지원 등으로 **기업의 선도적·자발적 감축투자 유도**까지는 여전히 한계
- ➔ EU 탄소국경조정제도(CBAM) 등 국내·외 **탄소가격 논의 본격화** 여건 및 2030 NDC 목표 달성을 위해 과거 계획기간과 차별화된 **배출권거래제 개선방향 마련 및 이행수단 구체화** 필요

→ 2030 NDC 목표기간과 연동된 4차 계획기간('26~'30) 계기 국가 총 배출량의 70%를 관리하는 배출권거래제 역할 강화 필요



CHAPTER

||

최근 주요대책

1. 배출권거래제 개선방안('22.11)
2. 배출권 거래시장 활성화 방안('23.9)

01 | 배출권거래제 개선방안('22.11)



**추진 경과**

- **배출권거래제 제도개선 추진**
  - 민·관 합동 '배출권거래제 선진화 협의체' 구성 운영('22. 8~)
  - 온실가스 감축 촉진을 위한 배출권거래제 개선방안 발표('22.11)
  - \* 개선대책 이행을 위해 할당·배출량 보고 및 인증·외부사업 지침 개정완료('22.12)

• 행정절차 개선

단기과제  
↓  
기업 제도이행  
지원

+

중장기 과제  
↓  
근본적 제도개선  
추진

**▲ 온실가스 감축 인센티브 확대 ▲ 행정절차 효율화를 위한 단기 제도개선방안 先 마련, 중장기 개선과제 발굴**



업종별 간담회(9.16)



배출권거래제 선진화 협의체 전체회의(11.1)



환경부장관-산업계 간담회(11.16)



제16차 배출권할당위원회 개최 (11.24)



01 배출권거래제 개선방안('22.11)

환경부

### 탄소중립 실현을 위한 배출권거래제 실효성 제고

비 전

추진방향

1

단계

인센티브 확대, 행정절차 효율화로 제도이행 지원

»

2

단계

할당방식 개선 등 근본적 제도개선으로 배출권거래제도 기능 강화

1

단계

<b>1. 온실가스 감축 인센티브 확대</b>	① 온실가스 고효율 시설 추가할당 확대      ② 친환경 원료 전환 시 온실가스 감축 인정 ③ 재생에너지 사용 인센티브 확대
<b>2. 거래 활성화 및 가격변동성 완화</b>	① 배출권 거래 활성화      ② 배출권 거래 및 제출시기 조정 ③ 배출권 시장정보 공개 확대
<b>3. 외부사업 인증 절차 기준 개선</b>	① 해외 감축실적 전환절차 간소화      ② 외부사업 인증신청 유연성 제고 ③ 외부사업 인증기준 합리화
<b>4. 배출량 MRV 효율화</b>	① 배출량 측정 편의성 제고      ② 배출량 산정계획서 중복제출 최소화 ③ 배출량 검 인증 지원 확대
<b>5. 신규·중소기업 등 제도 이행지원</b>	① 신규시설 배출권 할당 합리화      ② 중소·중견기업 제도 이행 지원 ③ 배출권거래제 참여기업 재정지원 확대

2

단계

'23년  
중점 논의

- 배출허용총량 조정
- 상쇄배출권 제도 개선
- 배출권 할당방식 개선
- 배출권 이월제한 완화

13

01 배출권거래제 개선방안('22.11)

환경부

### 단기과제 1. 온실가스 감축 인센티브 확대

온실가스 고효율시설 배출권 추가할당 확대

- 온실가스를 적게 배출하는 최우수시설 (BAT, 배출효율 상위 10%)을 신·증설하는 경우 기존보다 더 많은 배출권 할당
- 노후설비 교체로 배출효율이 개선됨에 따라 배출량이 증가하는 경우 배출권 추가할당\*

\* 온실가스 배출량이 50% 이상 증가한 기업 중 온실가스 배출효율이 5% 이상 개선된 경우

재생에너지 및 친환경 원료 사용 시 인센티브 확대

- RE100 이행 기업에 대한 인센티브로, 재생에너지로 생산한 전력 사용 시 온실가스 감축 인정범위 확대\*
- 저탄소 친환경 연료로 제품 생산 시(바이오나프사로 석유화학제품 생산 등) 온실가스 감축 실적 인정

\* 대표적인 이행수단인 태양광·풍력·수력 사용 시 배출량에서 제외 → 모든 재생에너지로 확대

14

13 ...

## 01 | 배출권거래제 개선방안('22.11)



### 단기과제 2. 배출권 거래 활성화 및 가격변동성 완화

#### 배출권 거래 활성화

- 배출권을 거래할 수 있는 자의 범위를 확대하고 시장기능을 통한 온실가스 감축 적극 유도

\* 시장조성자(→600만톤), 증권사 배출권 보유량도 확대(→100만톤) 등

- 배출권거래제 정보지(ETS-insight), 배출권거래소 시스템 및 배출권등록부 시스템(ETRS) 개선을 통해 배출권 시장 정보공개 범위 확대

#### 배출권 거래 및 제출시기 조정

- 배출권을 매도 시기와 배출권 매수 시기를 일치시켜 원활한 거래 지원

※ 배출권 이월 및 제출 시기(매년 8월)(적극행정위원회의 심의·의결, '23.1)

- 제출되지 않은 배출권이 부채로 계상되어 경영평가에 불리해지지 않도록 배출권 제출시기(다음해 6월) 이전 사전제출(당해연도 12월) 허용

※ '22년도 배출권 사전제출('22.12): 6개사, 7.69백만톤

15

## 01 | 배출권거래제 개선방안('22.11)



### 단기과제 3. 외부사업 인증 절차 기준 개선

#### 해외 감축실적 전환절차 간소화

- UN에서 인증받은 감축실적(CDM 사업)은 상쇄배출권으로 전환 시 검토항목 간소화, 관장기관·환경부 동시검토\*로 소요기간 단축

\* (현행) 부문별 관장기관(5개 부처) 검토 이후 총괄기관(환경부) 협의 → (개선) 관장기관·총괄기관 동시검토

#### 외부사업 인증 절차 범위 등의 합리적 개선

- 파리협정 이후 활용이 중단\* 되어 있는 국가 간 상응조정이 필요 없는 국내 사업은 활용 허용

\* 국가 간 상응조정에 대한 국제사회 규칙이 미확정 상태로, '21년 이후 발생한 감축실적은 미발급 중

- 관장기관 검토결과와 환경부 협의의견이 달라 인증이 지연되지 않도록 검토의견을 유형별로 공개하여 검토기준 일관성 제고

16

01
배출권거래제 개선방안('22.11)

환경부

## 단기과제 4. 배출량 측정·보고·검증(MRV) 효율화

<b>배출량 측정 편의성 제고</b>	<b>배출량 산정계획 검토 절차 간소화 및 합리화</b>	<b>배출량 산정 및 검·인증 지원 확대</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전자산업(반도체·디스플레이 등)의 온실가스 감축설비 저감효율 측정대상을 국제기준에 맞게 합리화 (전체 설비의 연 20%→연 10%)</li> <li>• (현행) 우리나라: 연 20%, FCC 가이드라인: 연 5%, 美 EPA: 연 5~10%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연 2회 보고 의무를 연 1회 동시검토로 변경하여 제도이행의 중복부담 완화*</li> <li>• (현행) 전년도 산정계획서 보완(7월) + 자기년도 산정계획서 제출(10월) → 10월로 통일</li> <li>• 배출량 측정방법 등의 변경이 없는 경우* 기존 제출한 산정계획서를 활용</li> <li>• 배출활동 및 배출시설, 배출량 산정방법, 측정기기 등의 변동이 없는 경우</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 배출량(배출계수) 산정 오류로 인한 기업의 행정비용 저감을 위해 배출량 보고 시점(3월) 前 사전 컨설팅 실시('23.1, 2회)</li> <li>※ 열 공급업체의 배출계수 산정오류가 자주 발생하여 매년 배출량 재산정 및 수정 사례 다수 발생</li> </ul>

17

01
배출권거래제 개선방안('22.11)

환경부

## 단기과제 5. 신규·중소기업 제도 이행 지원

<b>신규시설 배출권 할당 합리화</b>	<b>중소·중견기업 제도 이행 지원</b>	<b>배출권거래제 참여기업 재정지원 확대</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신규시설에 대해서는 사전할당된 배출권 대비 1.5배(現 2배 이상) 배출량 증가 시 추가할당</li> <li>• 배출권거래제 非 할당업체를 인수·합병하여 사업장이 추가되는 경우 추가할당 허용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 배출권거래제 이해도 제고를 위한 이행단계별 교육 확대</li> <li>• 배출권거래시스템 연회비 면제(50~100만원) 등 소규모 업체의 거래부담 완화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 배출권 유상할당 수입 등으로 구성된 '기후대응기금' 활용, 탄소중립 설비 지원* 및 핵심 기술 R&amp;D 등 지속 확대</li> <li>• (예산) '20) 41억원 → '21) 222억원 → '22) 979억원 → '23, 정부안) 1,388억원</li> <li>• 조세특례제한법 상 배출권 부가가치세 면제 일몰 연장('22→'25년)</li> </ul>

18

## 01 배출권거래제 개선방안('22.11)

환경부

### 6. 2단계 제도개선 과제('23년 중점논의)

#### 국가 온실가스 감축목표(NDC) 달성을 위한 배출허용총량 설정

- 상향된 NDC에 따른 연도별·부문별 감축로드맵에 따라 배출허용총량 설정·관리방안 마련

#### 온실가스 감축을 위한 할당방식 개선

- 온실가스 감축 유인 강화, 산업경쟁력 등을 종합 고려한 유상할당 단계적 확대 및 유상할당 수입을 활용한 감축 지원 방안 마련

#### 간접배출 관리방안 개선

- 발전부문 유상할당 확대, 에너지 수요관리 정책 등을 종합 고려하여 간접배출 관리 개선방안 마련

#### 상쇄배출권 제도 개선 및 배출권 이월제한 완화

- **[상쇄]** 배출권거래제 참여기업의 유연한 온실가스 감축 유도, NDC 달성을 위한 최적의 상쇄배출권 한도 및 관리방안 검토
- **[이월제한]** 제3자 참여 확대에 의한 배출권 유동성 확보 및 거래 활성화 수준 검토

19

## 02 배출권 거래시장 활성화방안('23.9)

환경부

✓
추진배경

#### ➔ 필요성

- 배출권거래제는 시장 기능을 통해 적정 탄소가격을 설정하여 온실가스 감축을 유도하는 제도로, **잘 작동하는 거래시장** 역할 중요
  - \* 시장에서 연속적인 배출권 매매 발생 → 안정적 시장가격 설정 → 기업 감축투자 유인

최근 배출권 가격은 그간 누적된 과잉할당 + 코로나19 등에 따른 배출량 감소로 역대 최저 수준에 도달, 제도의 실효성 약화 지적

#### ➔ 배출권 거래량 및 가격 변동 추이

- ✓ (거래량) '15) 566만톤 → ('21) 5,472만톤 → **('23.上) 3,840만톤**
- ✓ (가격) '15) 7,860 → ('19.12) 40,950(정점) → ('21) 19,709 → **('23.7.24.) 7,020원**

**【 배출권 거래량 및 가격 변동 추세('15~'23.6) 】**

20

## 02 배출권 거래시장 활성화방안('23.9)



### 현황 및 문제점

- ☑ 시장 참여자

- 배출권 할당대상 기업 외 제3자의 거래 참여 제한 → 시장조성자('19~), 증권사('21~) 일부 허용에도 총 거래량의 10% 수준
- ☑ 거래형태·상품

- 배출권 현물(단일상품)의 직접 거래만 허용 → 거래 편의성이 낮아 할당대상 기업 대부분은 배출권 거래에 소극적\* 참여

\* ('22) 거래소 가입(697개사) 중 82개사(12%) 거래내역 없음, 384개사(55%)는 연중 1달만 참여
- ☑ 이월제한

- 배출권 차기연도 이월제한으로 정산시기 가격 변동성 심화 → 이월제한으로 잉여 배출권 의무매도를 유도하여 가격 급락

\* ('22) 5~6월 거래량은 총 거래량의 34% → 6월 평균가격은 1월 평균가격의 1/2 이하
- ☑ 시장 안정화조치

- 법적 시장안정화 조치 시행 조건 등에 대한 예측가능성 낮음 → 조치수단 또한 가격 상·하반기 설정 등에 국한되어 효과 부족

21

## 02 배출권 거래시장 활성화방안('23.9)



### 배출권 시장기능 활성화로 기업의 비용효과적 온실가스 감축 유도

#### 참여자 확대

- 배출권 위탁 거래(중개업) 도입(배출권거래법 개정, '23~)
- 금융기관·외부사업자('24) 참여 우선 허용 → 시장 여건에 따라 개인 등 단계적 확대('25~)

#### 상품 다변화

- 배출권 연계 금융상품(ETN, ETF 등) 출시 허용('24)으로 민간 간접투자 활성화
- \* ETN(상장지수채권, 증권사가 발행), ETF(상장지수펀드, 자산운용사가 발행) 등
- 배출권 선물상품 세부 운영방안 설계(~'24), 선물시장 개설('25)로 위험회피 수단 제공

#### 시장 안정화

- 배출권 이월제한 기준 완화\* 및 상쇄배출권 전환기한 완화\*\*('23)
- \* (잉여업체) 순매도량의 1배→3배, (부족업체 및 제3자) 조건없이 이월 허용
- \*\* 3차 계획기간(~'25)까지의 감축실적 → 4차 계획기간 종료(~'30)까지로 전환
- 시장조성자 역할강화, 경매물량 조정 등 시장 안정화 조치 개선('23~)

#### 거래기반 강화

- 금융기관의 배출권 보유 위험비중을 금융상품과 동일하도록 하향('23)
- 금융당국(금융위, 금감원 등)과 협업을 통해 불공정행위에 대한 감독체계 구축('24)

22



**추진방향** 

<p><b>탄소중립 달성 기여</b></p> <p>2050 탄소중립, 상향된 2030 NDC 및 연도별 목표 달성을 뒷받침하는 배출권거래제</p>	<p><b>기업 자발적 감축 유도</b></p> <p>온실가스 감축을 위한 기업의 감축노력에 확실한 인센티브를 제공하는 배출권거래제</p>
<p><b>배출권 시장 자율성 극대화</b></p> <p>정부의 자의적인 개입을 최소화하고, 예측가능한 배출권 시장 형성</p>	<p><b>新 탄소산업 생태계 구축</b></p> <p>우리 산업 구조의 저탄소 전환 촉진을 위한 지원 지속 확대</p>

24

## 핵심 추진과제



- (총량)

**상향된 감축목표 달성의 핵심 수단으로 기능하는 배출권거래제**

  - ✔ 2030 NDC 달성, 국가 탄소중립 달성을 위한 부문별 배출허용총량 설정
- (할당)

**감축목표, 산업경쟁력을 고려한 유상·BM할당 확대**

  - ✔ (유상) EU 등 국제사회 동향, 산업부문 경쟁력, 온실가스 감축 여건 등을 종합 고려하여 유상할당 단계적 확대
  - ✔ (BM) 감축효율이 높은 기업에 유리한 BM 할당방식 확대(3기 66% → 4기 75% 이상)
- (시장)

**배출권 시장의 자율성을 극대화하고, 시장 예측가능성 제고**

  - ✔ 거래 참여자 확대, 거래상품 다변화 등 시장 활성화, 한국형 K-MSR\* 제도 마련
    - \* EU는 예비분비축제도(MSR : Market Stability Reserve) 제도를 통해 시장의 배출권 유통량에 따라 연간 경매를 통한 배출권 공급량 자동 조절
- (기업지원)

**기업의 감축 이행 부담을 줄이는 재정·금융지원 확대, 제도 유연성 제고**

  - ✔ 확대되는 배출권 유상할당 수입을 기업 감축활동에 전량 재투자, 탄소차액계약제도(CCfD\*) 시범 도입 검토
    - \* CCfD(Carbon Contract for Difference) : 기업이 감축 신기술을 도입할 경우 정부가 일정기간 고정된 탄소가격을 보장하여 기업의 감축투자를 유도하는 지원제도
  - ✔ 국가 감축목표 달성을 담보하면서 기업의 의무이행 유연성을 함께 고려한 최적의 상쇄·이월제도 마련



25

# 탄소중립 달성, 배출권거래제 개선으로 이끌겠습니다.





**환경부**  
기후경제과



▶▶ 주제발표 II



# 국제통상질서 변화에 따른 국내 배출권거래제 개선 방안

김진효

법무법인 태평양 변호사







국회 기후포럼 발표자료 ('23.09.25)

## 국내 온실가스배출권거래제 현황과 개선방안 논의

법무법인(유한) 태평양

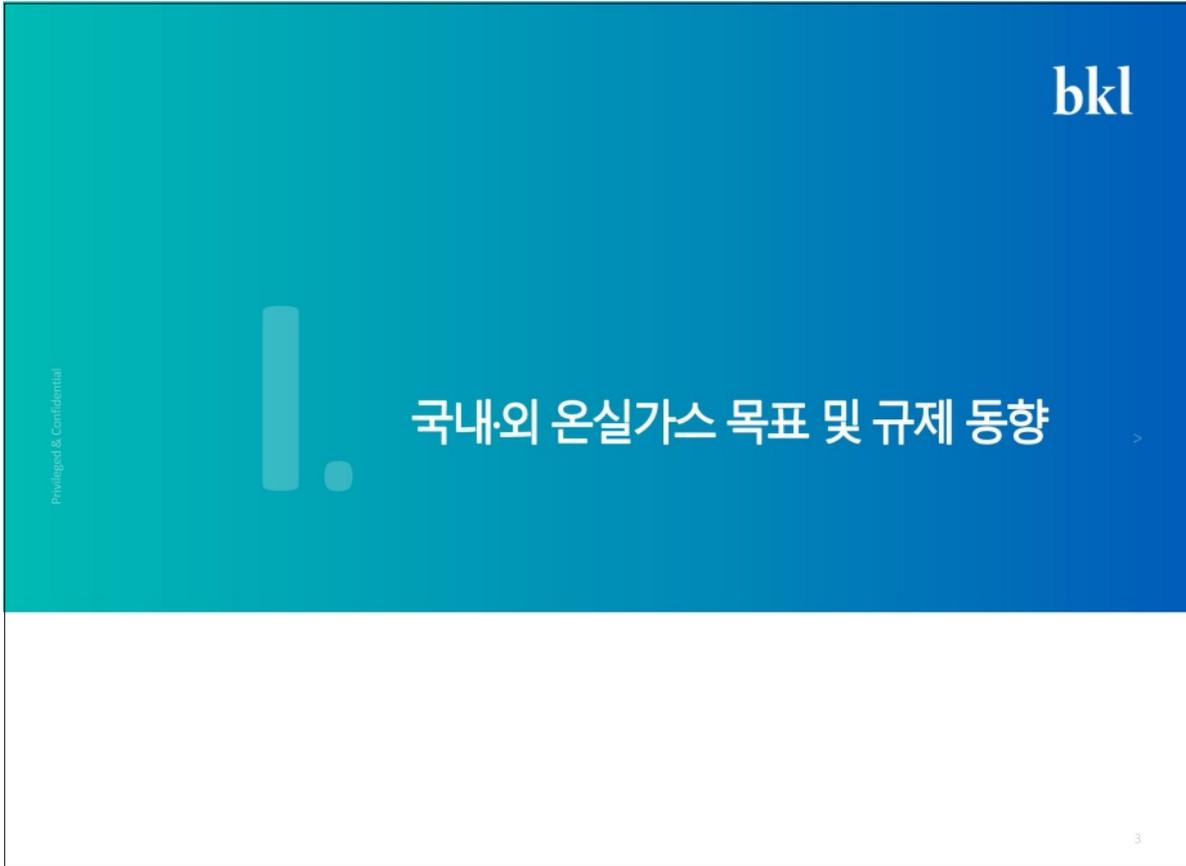
김진호 외국변호사 (jinhyo.kim@bkl.co.kr)



### CONTENTS

Privileged & Confidential

- I. 국내외 온실가스 목표 및 규제 동향
- II. K-ETS 개선방안 논의 (4기 포함 중장기 개선) >



### I. 동향\_ (1) 주요국 온실가스 감축목표 및 제도

국가명	온실가스 감축목표 (2030NDC / 탄소중립)		관련 배출규제
 한국	감축목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2050년 탄소중립 목표</li> <li>● 2030년까지 '18년 국가 온실가스 배출량 대비 40% 감축 (2030 NDC)</li> <li>● 산업부문 배출 목표: 230.7톤 (18년 대비 11.4% ↓)</li> <li>* 직접 간접, 공정배출량 모두 포함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 온실가스 배출권거래제 (K-ETS)</li> <li>* 현재 K-ETS 제3차 계획기간(21~25) 운영 중</li> <li>* 23년 말 K-ETS 4기 기본계획 수립 예정</li> </ul>
	대상가스	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFCs, PFCs, SF <sub>6</sub>	
	법제화	기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 (약칭 탄소중립기본법)	
 EU	감축목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2050년 탄소중립 목표</li> <li>● 2030년까지 1990년 국가 온실가스 배출량 대비 55% 감축 (2030 NDC)</li> <li>● EU-ETS 별도 감축 목표 설정 → 2030년까지 '05년 배출량 대비 62% 감축</li> <li>* Linear Reduction Factor (LRF): 4.3% (24~27), 4.4% (28~30)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 온실가스 배출권거래제(EU-ETS)</li> <li>* 현재 EU-ETS 제4차 계획기간(21~30) 운영 중</li> <li>* EU-ETS 해운 부문 추가 (24~)</li> <li>* 건물 육상교통, 소규모 기업 대상 EU-ETS II 시행 (27~)</li> <li>* 탄소국경조정제도(CBAM) 시행</li> <li>* EU-ETS는 간접배출 제외 CO<sub>2</sub> 및 일부 F<sub>2</sub>스 규제</li> </ul>
	대상가스	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFCs, PFCs, SF <sub>6</sub> , NF <sub>3</sub>	
	법제화	유럽기후법 (European Climate Law)	
 중국	감축목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2060년 탄소중립 목표</li> <li>● 2030년 이전 탄소배출 정점 도달(Carbon Peak)</li> <li>● 2030년까지 2005년 대비 단위 GDP 당 CO<sub>2</sub> 배출량 65% 이상 감축 (2030 NDC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 온실가스배출권거래제 (21.7~)</li> <li>* 지역단위 ETS 시행 후 전국단위로 확대</li> <li>* 발전업종 대상 (2000여개 발전사, 국가 배출량의 40%)</li> <li>* CO<sub>2</sub> 규제</li> </ul>
	대상가스	-	
	법제화	법제화 X	

## I. 동향\_ (1) 주요국 온실가스 감축목표 및 제도



국가명	온실가스 감축목표 (2030NDC / 탄소중립)		관련 배출규제
미국	<b>감축목표</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2050년 탄소중립 목표</li> <li>2030년까지 2005년 대비 온실가스 배출량 50~52% 감축(2030 NDC)</li> <li>2035년까지 전력부문 넷제로 목표</li> <li>* 23개 주와 District of Columbia에서 주 단위 감축 목표 설정</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>WCI(Western Climate Initiative) : 캘리포니아, 워싱턴주 참여</li> <li>RGGI(Regional Greenhouse Gas Initiative) : 북동부 11개 주 참여</li> <li>* 뉴욕, 뉴저지, 델라웨어, 메인, 버몬트, 코네티컷, 매사추세츠, 로드아일랜드, 마릴랜드, 버지니아, 뉴저지(단 버지니아 2028년 12월 탈퇴 예정)</li> </ul>
	<b>대상가스</b>	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFCs, PFCs, SF <sub>6</sub> , NF <sub>3</sub>	
	<b>법제화</b>	법제화 X	
일본	<b>감축목표</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2050년 탄소중립 목표</li> <li>2030년까지 2013년 대비 온실가스 배출량 26% 감축 (2030 NDC)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>도쿄 &amp; 사이타마 ETS</li> <li>GX League (GX-ETS)</li> <li>J-credit</li> </ul>
	<b>대상가스</b>	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFCs, PFCs, SF <sub>6</sub> , NF <sub>3</sub>	
	<b>법제화</b>	지구온난화대책의 추진에 관한 법률 (地球温暖化対策の推進に関する法律)	
대만	<b>감축목표</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2050년 탄소중립 목표</li> <li>2030년까지 2005년 온실가스 배출량 대비 24%±1% 감축</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화대응법에 따라 2024년 하반기 부터 반도체를 비롯한 500개 이상 기업을 대상으로 온실가스 배출에 따른 세금 부과 예정 (carbon fee) 배출권거래소 설립 추진 중</li> </ul>
	<b>대상가스</b>	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFCs, PFCs, SF <sub>6</sub> , NF <sub>3</sub>	
	<b>법제화</b>	기후변화 대응법(氣候變遷因應法)	

5

## I. 동향\_ (2) 계획기간 별 K-ETS



구분	2기 (18 ~ 20)	3기 (21 ~ 25)	4기 (26 ~ 30) 전망
<b>합당량 신청 단위</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업장 내 배출시설 기준 할당</li> <li>각각의 배출시설에 대해 배출권 사전할당 신청 주기 할당 및 할당 취소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업장 단위 할당</li> <li>개발배출시설이 아닌 사업장 단위로 할당 신청</li> <li>기준기간 중 사업장의 지속가능 시설 증설 등에 구분</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업장 단위 할당 유지 예상</li> </ul>
<b>BM 할당</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7개 업종에서 적용 (총 배출량의 50%)</li> <li>정유, 시멘트, 항공발진 지역, 난방, 산업단지 폐기물, 철강, 석유화학, 건물, 폐기물</li> <li>BM계수는 평균배출효율 수준 적용</li> <li>MAX(GF, BM) 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12개 업종에서 적용 (총 배출량의 60%)</li> <li>정유, 시멘트, 항공발진 지역, 난방, 산업단지 폐기물, 철강, 석유화학, 건물, 폐기물</li> <li>BM계수는 평균배출효율 수준 적용</li> <li>3기 신규 BM에 한해 MAX(GF, BM) 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전체 배출량의 75% 이상까지 BM 할당 확대 예정</li> <li>BM 산정기준을 동일 공정 배출권 단위 평균값에서 보다 상향된 수준(예: 상위 10% 평균 EIT 기준 등)으로 조정 검토</li> </ul>
<b>GF 할당</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BM 방식을 제외한 나머지는 GF 방식 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BM 방식을 제외한 나머지는 GF 방식 적용</li> <li>사업장 내 GF와 BM 있으면 각각 별개 사업장 적용</li> </ul>	
<b>기타</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GF 적용 특정 배출활동은 별도의 배출허용총량 설정</li> <li>F2S, 공정배출, 석회석 소성로, 공장배출 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GF 적용 일부 업종의 특정 배출활동 할당계수 적용</li> <li>반도체(가스: 0.7703), 디스플레이(가스: 0.8563), 석회생선(0.930)</li> </ul>	
<b>유상 비용</b>	업체 별 할당량의 3%	업체 별 할당량의 10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>감축목표 달성과 업종별 감축여건을 고려한 차등적 유상할당 확대 검토</li> <li>유상할당 업종 및 유상할당 비용 확대 예상</li> </ul>
<b>간접배출</b>	포함	포함	<ul style="list-style-type: none"> <li>중장기 간접배출 ETS 대상 제외 여부 논의 (선진화 협의체 중장기 개선과제)</li> <li>K-ETS 4기 기본계획 23년 말 초안 예정</li> </ul>
<b>온실가스 대상</b>	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFCs, PFCs, SF <sub>6</sub>	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFCs, PFCs, SF <sub>6</sub>	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, HFCs, PFCs, SF <sub>6</sub> , + NF <sub>3</sub> (?)

6

## I. 동향\_ (3) 주요국 배출권 가격 동향



### 주요국 ETS 배출권 가격- 한국

#### 국내 배출권 가격 현황



출처: 환경부 탄소정보지 제61호

구분	7월						누적(21.1~23.7)		
	평균	최고가	최저가	전달비	동적률	평균가	최고가	최저가	평균가
가격 (원)	9,500	10,450	7,020	800	7.77%	9,698	32,700	7,020	12,367
		(23.07.09)	(23.07.24)				(21.11.19)	(23.7.24)	

구분	거래량(천톤)			거래대금(천원)		
	7월	전달비	누적	7월	전달비	누적
장사거래	9,616,147	▼ 4,128,566	40,650,566	93,261,224	▼ 64,663,210	502,735,206
황사거래	1,138,061	▲ 434,369	7,979,356	-	-	-
합계	10,754,208	▼ 3,724,197	48,629,912	93,261,224	▼ 64,663,210	502,735,206

\*누적 기간은 '21.1.1부터 '23.7.31.까지를 기준으로 산정

#### 국내 배출권 거래 현황



#### 국내 배출권(KAU, KCU, KOC) 누적 거래현황



※ 거래량: 장내 외 거래 기준  
 ※ 국내 배출권 가격: 해당 배출권 할당 증가  
 ※ KOC 가격: KOC21-23종가, KOC22-24종가의 산술평균 가격  
 ※ 화살표(↑): 배출권 제출 시기

## I. 동향\_ (3) 주요국 배출권 가격 동향



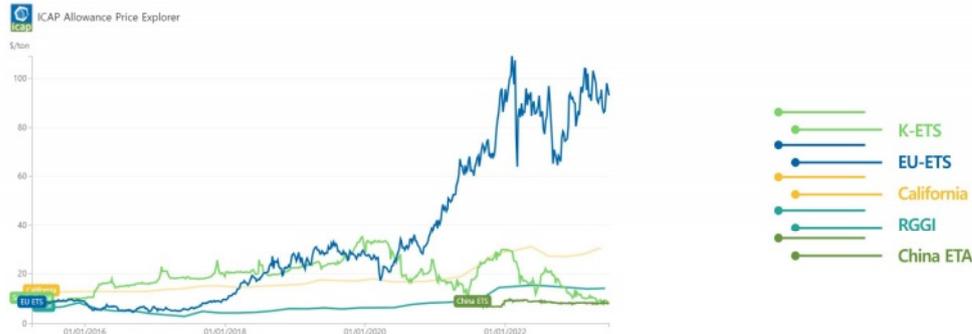
### 주요국 ETS 배출권 가격- 해외

출처: 환경부 탄소정보지 제61호

제도 (System)	원 / 톤	제도 (System)	원 / 톤
EU-ETS		캘리포니아(경매)	38,822 (30.33 USD)
- EUA(현물)	120,189 (95.16 EUR)	2023.05.17	
- EUA(선물)	122,320 (96.67 EUR)	2023.06.07	16,294 (12.73 USD)
- EUA(경매)	122,292 (96.65 EUR)	2023.06.07	
영국(선물)	74,865 (65.50 UKA)	2023.07.31	47,278 (60.00 NZD)
		2023.07.31	11,555 (64.74 CNY)
		2023.07.31	

\* 기준: 전월('23.6.30.) 증가 대비 당월('23.7.31.) 수치 비교

#### 국가별 배출권 가격 비교



## I. 동향\_ (4) 자발적 탄소시장



탄소시장은 크게 규제시장(compliance market)과 자발적 시장(voluntary market)으로 구분

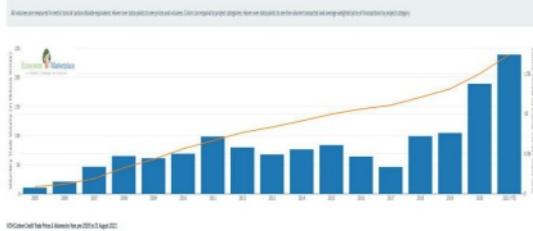
- **규제시장: 기업들의 온실가스 감축 의무 이행을 위한 시장** → 유럽 배출권거래제 (EU-ETS) 시장, 한국 배출권거래제 (K-ETS) 시장 등
  - **자발적시장: 개인기업정부 등이 법적 감축의무 없이 자발적으로 탄소크레딧을 창출하고 거래하는 민간 시장** → Verra, Gold Std, AOC 등
- 할당 대상이 아니면 탄소 감축 유도할 수 없다는 규제시장의 한계 보완 가능, 규제기관의 직접적인 감독을 수반하지 않는 시장 중심의 자율적 구조

### 탄소시장의 규모

CarbonCredits.com Live Carbon Prices	Last	Change	YTD
<b>Compliance Markets</b>			
European Union	€99.40	+1.75%	+11.75%
California	\$29.18	+0.34%	+0.98%
Australia (AUD)	\$38.75	+0.36%	+12.64%
New Zealand (NZD)	\$58.00	-0.05%	-18.10%
South Korea	\$10.65	+4.14%	-15.44%
China	¥8.13	-1.05%	-1.91%
<b>Voluntary Markets</b>			
Aviation Industry Offset	\$2.04	-2.00%	-6.88%
Nature Based Offset	\$3.05	+0.53%	+5.10%
Tech Based Offset	\$0.78	+5.05%	-11.58%

#### K-ETS

151월 한국거래소에 탄소배출권 상장  
237월까지 3억1천2백만톤 수준 거래 (KAL, KCL, KOQ)  
거래대금 약 39조원



#### 자발적 탄소시장

21년 \$2 Billion, 2030년까지 최대 \$40 Billion 시장규모 전망 (BCG)  
자발적 탄소시장의 확대를 위한 TSVCM(Taskforce on Scaling Voluntary Carbon Markets)에 따르면  
시장 규모는 30년까지 15배, 50년까지 100배 성장할 것으로 추정



## 중장기 K-ETS 개선방안 논의



## II. 중장기 K-ETS 개선방안 논의

- 글로벌 탄소 규제 대응 및 국내 기준 반영 (주도적인 Rule Maker 역할)**
  - 최근 '탄소'를 통한 무역장벽 강화 추세, 국가/지역/부문 별 탄소규제 도입 단계에서부터 한국 K-ETS 제도 반영 노력 필요
  - 제품의 탄소배출 원단위 산정 방식 등에 한국 기준 반영, 검증증 상호 인정 등 제도 및 세부이행 원칙의 글로벌 표준화
- 파리협정 제6조 활성화 (62 및 64 메커니즘 적극 활용)**
  - 62조 협력적 접근법은 글로벌 주요 국 대비 상대적 '속도전' 중요
  - 64조 SDM은 감축성과의 원활한 국내 유입 및 K-ETS 활용을 위한 절차 간소화 필요
- 자발적 탄소시장 확대 (탄소중립 부문별 감축 의무 이행, 국가 NDC 달성을 위한 활용방안 모색)**
  - 기업의 글로벌 탄소 공급망 대응 및 탄소중립 활동, ICAO/IMO 등 부문 별 탄소감축 의무 대응을 위한 이행 수단 기반 마련
  - 국내 자발적 탄소 프로젝트 레지스트리 & 플랫폼의 활성화 및 글로벌화 노력 필요
- (K-ETS) 탄소중립 혁신기술의 K-ETS 배출허용 총량 반영 방식 개선**
  - 탄소중립 혁신기술의 조기 상용화를 가정한 NDC를 그대로 K-ETS 배출허용총량에 반영할 경우 할당업체 부담 가중 불가피
  - 탄소중립 혁신기술의 배출허용 총량 적용 방식 개선 검토 필요 (업계 조기 도입을 위한 인센티브 부여)
- (K-ETS) 탄소시장 활성화 및 안정화 추진**
  - K-ETS는 EU-ETS 등 주요국 탄소시장 대비 배출권의 가격 변동성 크고, 최근 큰 폭의 가격 하락으로 제도의 감축 기능 상실 우려
  - 현 시장안정화 조치의 검토, 탄소시장 고도화 등 보다 적극적인 대응 조치 필요
- (K-ETS) 전력 간접배출의 제외**

## II. 중장기 K-ETS 개선방안 논의\_ (1) 글로벌 탄소규제 대응 및 Rule Maker 역할

2023.6.15. **전기신문**

### 744억달러 수출시장 유럽연합, 탄소재활용으로 무역장벽 세우

유럽연합이 탄소와 재활용자원순환으로 무역장벽을 쌓고 있다. **연내 수입품에 대해 탄소배출량을 측정해 세금을 부과하고 재활용 자원 사용을 의무화**한다는 것이다.

산업통상자원부에 따르면 유럽연합(EU)은 한국시간으로 14일 22시경 EU배타리법이 본회의를 통과했다고 발표했다. EU 산입부는 EU배타리법이 특정 기업에 자발적으로 적용되거나 우리 기업에 개만 불리하게 작용하는 조항은 없다. 법 시행으로 우리 기업의 EU내 시장 지위가 흔들릴 가능성은 없을 것으로 예상되며 '오해의 배타리' 진화경성 강화가 글로벌 스탠다드인 만큼 이번 법을 계기로 공급망과 제도를 선제 정비할 경우 산업 경쟁력을 한 단계 높이는 기회가 될 수 있을 것으로 기대된다고 설명했다. 다시 말해 **우리나라 배타리 기업들이 얼마나 빨리 배타리 생산과정에서 탄소배출량을 줄이느냐 재활용 자원을 사용하느냐에 따라 경쟁력을 가질 수 있다는 것이다.**

EU 집행위원회는 지난 13일 탄소국경조정제도 전환기간 중 보고의무 이행을 위한 이행법 초안을 발표했다. 탄소국경조정(Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM)제도는 EU로 수입되는 제품의 탄소배출량에 EU 배출권거래제와 연계된 탄소가격을 부과해 징수하는 것이다. 다시 말해 EU로 수출하는 나라는 EU의 배출권거래제와 연동하거나 그렇지 않을 경우 EU가 수입품의 탄소배출량을 측정해 그만큼 탄소세를 부과하는 것이다. 이 법은 오는 10월 1일부터 적용된다. 우선 적용 대상은 철강, 시멘트, 비료, 알루미늄, 전기, 수소 등 6가지이다. **6가지 제품을 EU에 수출하는 기업들은 해당 제품의 탄소배출량을 표시해야 한다.**

출처: <https://www.electimes.com/news/articleView.html?idxno=321550>

### EU 배타리법 주요 내용

8월 14일(현지시간) '지구가능배타리법' 유럽 의회 통과

제품 원료 사용 제도	배타리 적용 제도	탄소할당제 제도
리튬, 니켈 등 핵심광물 재활용 의무화 - 인발로 사용 기준 충족인 유래 - 2025년 10월 1일	배타리 생산 사용 중 정보 제공 - 원료 정보 제공 - 대상 원자재 LMT 배타리 및 - 200톤 이상 산업용 배타리	배타리 연중 탄소 배출량 측정 - 연간 실적과 비교하여 - 대상 원자재(LMT) 전가자가 등 - 평균 탄소배출량(MTI) 및 - 200톤 이상 - 산업용 배타리
탄소중립 기술 도입 - 2025년 10월 1일부터 - 2027년 10월 1일까지 - 2028년 10월 1일부터 - 2031년 10월 1일부터	중소기업 지원 - 중소기업 지원은 '에너지 관련 법적 지원' - 산업용(LMT)에 사용량, S/M 등 운영 가능성	탄소중립 의무 - 2027년 10월 1일부터 - 2028년 10월 1일부터 - 2029년 10월 1일부터 - 2030년 10월 1일부터

배타리 기자 20230615

---

### EU 탄소국경조정제도(CBAM) 개요

유럽연합이 탄소중립을 위해 철강 등의 수입품에 일종의 관세를 부과

대상 품목	철강, 알루미늄, 시멘트, 비료, 전력, 수소 등 6개
전환기간	2023년 10월 1일 - 2025년 12월 31일 6개 품목 생산 과정에서 발생하는 탄소 배출량 보고 의무
시행	2026년 1월 1일 - 2034년 단계적 적용 수출품의 제조 과정에서 EU 기준을 초과하는 탄소 배출량에 대해 배출권(CBAM 인증서) 구매 의무. 자립할 수 없는 타국산 원료 사용

한국 품목별 대EU 수출액 2021년 기준

철강	43억 달러
알루미늄	5억 달러
비료	480만 달러
시멘트	140만 달러
전력	0
수소	0

배타리 기자 20230426

## II. 중장기 K-ETS 개선방안 논의\_ (1) 글로벌 탄소규제 대응 및 Rule Maker 역할

bkl

FMC는 미국 국무부와 다보스 포럼을 운영하는 WEF(세계경제포럼)에서 공동 출범(21.11월)한 이니셔티브

전세계 탄소 배출량의 30%를 차지하는 8개 분야에 속한 기업들이 저탄소 제품 구매와 기술도입 등을 약속하는 연합체

\* (철강, 알루미늄, 해운, 콘크리트, 트럭운송, 항공, 화학, 탄소 제거)

미국 및 WEF에서 운영이사회 멤버로 한국 정부의 참여 요청

철강 등 국내 업계는 '30년까지 FMC에서 제시하는 무배출에 가까운 철강 (near zero emission steel) 기준을 충족할 만한 방법이 없는 점, 기업 입장에서 약속이행 불확실성 등에 따라 참여에 부담, 정부와 업계는 FMC에 대해 추가 정보 확인 및 논의 예정

(22.9.8, FMC 설명 기업 간담회 자료에서 인용)



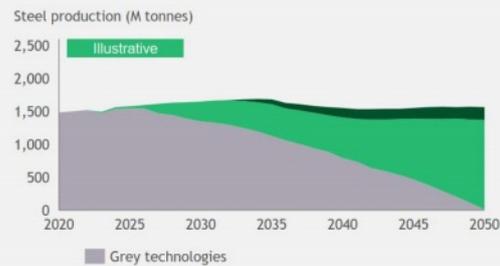
[자료: Boston Consulting Group, 2023.03.27]

13

## II. 중장기 K-ETS 개선방안 논의\_ (1) 글로벌 탄소규제 대응 및 Rule Maker 역할

bkl

### FMC Sector별 목표: Steel



Note: representation excludes EAF volumes  
Source: Net Zero emissions by 2050 'Tech Moratorium' scenario from Mission Possible Partnership for Steel (Oct 2021)

### 부품 및 최종재 생산 업체 목표

“ '30년까지 연간 구매되는 전체 철강의 최소 10%(부피기준)는 Near-zero 제품으로 조달 (FMC 정의에 따라)

- Near-zero 배출 제품은 scrap input에 따라 배출량이 톤당 0.4 미만 (scrap input 0%) 또는 0.1 이하인 (scrap input 100%) 제품



[자료: Boston Consulting Group, 2023.03.27]

14

## II. 중장기 K-ETS 개선방안 논의\_ (1) 글로벌 탄소규제 대응 및 Rule Maker 역할

bkl



### U.S., EU mulling 'integrated' marketplace in new green initiative

May 11, 2023 at 2:59 PM

Tweet

*Editor's note: This story was updated after initial publication to clarify that the draft document is an EU version and to add a comment from a U.S. official.*

The U.S. and the European Union are discussing a slew of efforts aimed at facilitating trade in products seen as key to driving the "green transition" as part of a new initiative set to be unveiled later this month at a Trade and Technology Council ministerial, according to a draft joint statement being circulated among EU member states.

#### 대응 방안

- CBAM, GSA, PSM 등 탄소 중심의 글로벌 통상규제 주도적 대응 필요
  - 예: 배출량 산정 방식 등 K-ETS 기준 허용 → 업계 부담 및 혼란 최소화, 검증기관의 상호 인정 등

15

## II. 중장기 K-ETS 개선방안 논의\_ (2) 파리협정 제 6조 활성화

bkl

#### 현황

- K-ETS에서 유연성 메커니즘 중 하나로 상쇄(Offset)를 허용하고 있으나 실제 할당대상 기업들의 사용 실적은 연간 1% 미만, 이마저도 ETS 초기에 일부만 활용
  - 국내의 상쇄 활용률은 연간 배출량의 1% 미만으로 추정되며, 발전업종에서 주로 활용

#### 문제점

- 전환, 산업부문 등 국내 감축잠재량은 상당히 부족, 감축목표 달성을 위해서는 국내외 상쇄의 적극적인 활용이 필요한 상황
  - 배출권 부족 상황 하에서 유연성 메커니즘의 활용이 제한적일 경우 배출권 매수와 생산량 조절 외 별도의 이행옵션 없으며, 배출권 가격 상승 시 부정적 영향 확대 가능
- 유연 및 국내 이중 행정절차에 따른 과도한 시간 및 행정비용 발생, 사업 불확실성 확대
  - 해외 상쇄사업으로 배출권 확보위해 사업기획부터 발급까지 현재 약 3년 이상 시간 소요, CDM (SDM) 과정과 국내 등록과정 모두 거치며 시간 과다 소요, 정책 변경에 따른 불확실성 확대
- 최근 CDM → SDM 전환에 따른 사업 Risk 증가, 국내외 신규 감축사업 추진 어려움
  - 기존 CDM 사업의 SDM 전환 지원, 신규 사업 등록 어려움에 따라 국내 기업들의 해외 감축사업 축소 및 감축실적 국내유입 감소 우려

16

## II. 중장기 K-ETS 개선방안 논의\_ (2) 파리협정 제6조 활성화

bkl

### 제도개선 방안

#### ◆ 유연성 확보위한 상쇄배출권의 양적 제한 규정 개선

- 현행 법령에서 할당대상업체가 ETS 의무이행에 활용할 수 있는 상쇄배출권의 한도를 '이행연도' 별 배출권 총 제출 수량의 '10%' 이내로 제한하고 있는 규정을 '계획기간'동안 '총 사용할 수 있는 수량'으로 개정하여 불확실성 완화와 사용기간에 대한 유연성 확대

#### ◆ 해외 상쇄사업 사전협의 제도 도입

- 해외 상쇄 사업자가 사업 기획부터 KOC 확보까지의 전 과정 동안 주무관청-사업자 간 과도한 행정력/시간 소요 방지 및 정책 변경에 따른 사업 불확실성 해소를 위해 해외사업 등록 (예: CDM, SDM) 시점부터 국내 관장기관과의 사전 협의제도 도입 (예: CDM Prior consideration or DNA 승인 절차 시점에 국내 관장기관과 협의)
- 주무관청 협의과정 등 절차 간소화, 불필요한 행정절차 삭제

#### ◆ 62조 확대

- 협력적 접근점은 '선점'이 중요, 일본 등 주요국 대비 속도전 필요

17

## II. 중장기 K-ETS 개선방안 논의\_ (3) 탄소중립 혁신기술의 K-ETS 배출허용 총량 반영방식 개선

bkl

### 제도개선 방안 (1/2)

#### ◆ 혁신기술의 배출허용총량 적용 방안 개선

- 배출허용총량에 선반영을 배제하거나 계획된 기간에 기업들이 실제 혁신기술을 도입하여 국가 온실가스 감축에 기여한 경우 배출권 추가할당 등 인센티브를 주는 방식으로 제도 개선 필요

→ 방안 1. 배출허용총량 설정 시 혁신 감축기술 감축분 미반영

→ 방안 2. 혁신기술 상용화 이전 단계에서의 배출활동에 대한 ETS 의무 제외

상용화 이전 설비는 별도 시설 구분, 계획기간 별 할당계획에서 할당제외 명시 (대안으로 R&D 상용화 이전 설비 100% 무상할당 및 조정계수 제외)

→ 방안 3. 혁신기술 상용화에 따른 Incentive 부여

혁신기술 상용화를 위한 R&D자금 재정지원 업계에서 혁신기술 도입으로 온실가스 감축한 경우 배출권 추가할당 등 인센티브 부여

#### ◆ 부문 내 업종 별 감축 잠재량 차이를 고려한 배출권 할당 방식 도입

- 배출권 사전할당 시 할당계수 도입으로 업종 별 감축잠재량 차이 보완
- BM 할당 방식 적용 대상에 불이익 보완 장치 도입

→ 방안 1. ETS 계획기간 사전할당 시 업종 별 감축잠재량 감안한 할당계수 적용

(ETS 3기) 현행 부문 별 배출허용총량 설정 및 할당 방식 부문 평균 대비 감축률 낮은 업종에 대해 할당계수를 적용하여 배출권 할당에 관한 형평성 강화

→ 방안 2. BM 할당방식 개선

BM산정 기준기간 조정(예: 전전계획기간 자료 활용) BM 대상 사업장 조정계수 미적용 등

18

## II. 중장기 K-ETS 개선방안 논의\_ (3) 탄소중립 혁신기술의 K-ETS 배출허용 총량 반영방식 개선 bkl

### 제도개선 방안 (2/2)

#### ◆ 탄소차액계약제도 도입 검토 (CCFD)

- 혁신기술의 도입 과정에서 혁신기술 적용 제품과 기존 제품 간 원가 차이를 보정하기 위해 **탄소차액계약제도 (CCFD: Carbon Contract for Difference)** 도입 검토
- CCFD는 국내 탄소중립 혁신기술의 적극적인 도입에 많은 도움이 될 것으로 기대되나, 탄소차액거래계약 제도의 설계와 운영방식에 따라 산업부문 내 주요 업종 및 개별 기업에 미치는 실효성이 크게 다를 수 있는 만큼, 세부 사항에 대한 면밀한 검토와 이해관계자 간 충분한 협의를 통해 추진할 필요
- CCFD는 업종 별 혁신기술의 특성과 현황, 배출권거래제 등 기존 제도와의 상호작용 등 충분히 고려하여 혁신기술을 도입하는 모든 기업들에게 실질적인 혜택이 제공될 수 있도록 반드시 아래 사항들을 반영하여 설계 필요

#### (1) 혁신기술 별 한계비용 차이를 반영한 기준가격(Spike Price) 및 적용기간의 설정

- CCFD는 사전에 설정한 기준가격과 시장 탄소가격과의 차이를 정산함에 따라 합리적 기준가격의 설정이 매우 중요
- 각 부문 및 업종 별 해당 혁신기술들의 한계비용 차이가 큼에 따라, 모든 혁신기술 프로젝트에 동일한 기준가격 설정하는 것은 불합리하므로, 프로젝트 별 비용을 감안한 현실적 기준가격 설정 메커니즘 도입 필요
- 혁신기술 별 투자기간 및 투자주기가 다른 점을 고려, 장기 투자가 필요한 프로젝트에는 CCFD 적용 기간을 그에 맞도록 지속가능한 메커니즘 도입 필요

#### (2) 충분한 CCFD 재원마련을 통한 실효성 있는 제도의 운영

- 탄소중립 혁신기술의 막대한 투자비용 대비 저탄소 혁신제품에 대한 프리미엄시장이 없는 상황에서 CCFD는 기업들이 혁신기술 프로젝트를 시작할 수 있는 실질적인 지원방안으로 매우 중요
- 혁신기술 도입 기업에 대한 CCFD 지원이 해당 기업이 적용받는 타 규제의 강화 또는 다른 지원방안의 축소로 이어질 경우 CCFD 도입 취지 및 그 실효성 상실 우려
- 예를 들어 CCFD 재원 대부분을 배출권 유상할당 경매수익으로 충당할 경우, 국내 배출권거래제 유상할당 업종 및 유상비용 확대 정책으로 연결될 수 있어 할당대상기업에 대한 CCFD 적용이 오히려 부담으로 작용될 수 있으므로 정부는 CCFD를 위한 위한 (별도의) 충분한 재원마련을 통해 기업에 대한 실질적 지원 필요

19

## II. 중장기 K-ETS 개선방안 논의\_ (4) 자발적 탄소시장 확대 & (5) 국내 탄소시장 안정화 bkl

### 제도개선 방안

#### ◆ 국내 자발적 탄소 시장 확대 노력 필요

- 국내 감축사업 레지스트리의 활성화, 글로벌화 추진  
(예: IMO/ICAO 등 글로벌 규제 이행에 국내 레지스트리에서 발행한 자발적 배출권 허용)
- 자발적 크레딧의 거래 및 활용에 관한 제도적 기반 마련 (예: 기업들의 자발적 배출권 활용에 따른 그린워싱 문제 가이드)

#### ◆ 국내 탄소시장 안정화 조치 고도화

- 현행 시장안정화 조치의 개선책 검토 (예: EU-ETS의 MRS 등)
- 시장 유동성 강화를 위한 방안 도입 (예: 참여자 확대, 선물 등 파생상품 도입)

20

## II. 중장기 K-ETS 개선방안 논의\_ (6) 전력 간접배출의 K-ETS 의무 제외

bkl

### 현황

- 국내 배출권거래제(ETS)는 대상 기업에 직접배출 (Scope 1)의 간접배출(Scope 2)에 대해서도 배출권 할당 및 제출, 보고 의무 부여
  - 「저탄소 녹색성장 기본법」 및 배출량 관련 지침에서 '배출'을 직접과 간접으로 정의
  - EU-ETS, 美 캘리포니아, RGGI는 직접배출만 대상 포함
- 전력 간접배출을 ETS에 포함할 경우 에너지 수요 억제효과 높으나, 전력 사용자는 ETS 비용을 이중 부담하는 결정적인 단점 있음
  - 장점: 에너지 수요의 규제, 가격이 경직된 국내 전력 시장 구조 상 전력화로 인한 풍선 효과방지 가능
  - 단점: 기업의 직접배출에 대한 감축의무 뿐만 아니라 전력이금을 통해 전가되는 전환부문의 배출권거래 비용까지 중복 부담
- 전력시장 변화(연료비 연동제 시행, 기후환경비용 별도부과, 재생에너지 비중 확대)로 가격 경직성 완화에 따라 간접배출 규제 필요성 약

21

## II. 중장기 K-ETS 개선방안 논의\_ (6) 전력 간접배출의 K-ETS 의무 제외

bkl

### 문제점

- 현재까지 배출권 잉여, 유상할당 비율 낮은 상황에서 전력 간접배출의 ETS 포함에 따른 이중 부담 피해가 제한적이었으나, 중장기 온실가스 감축규제 강도 높아질 경우 기업들의 이중부담 급격한 증가 예상
  - 직접배출 부담증가(배출권 부족량 증가\*배출권 가격 상승) + 간접배출 부담증가(간접배출량 증가\*기후환경비용 상승)  
 ※한국전력 기후환경비용 중 ETS 비용: 21년 0.5원/kWh → 22년 0.8원/kWh → 23년 1.1원/kWh
- 발전업체는 배출권 거래 비용을 사용자에게 전가하나, 산업부문의 국제 경쟁업체는 가격 전가 어려워 글로벌 경쟁력 상실 우려
- EU-ETS는 직접배출만을 할당 대상에 포함하며, 탄소누출 방지를 위해 산업부문 ETS 참여자들의 전력비용 일부를 보상 중
  - EU-ETS에 의해 발생하는 전력비용 증가를 보상하기 위한, 정량적 평가에 의해 철강, 정유, 비철, 제지 등 10여개 업종 대상 선정
- 가격 경직성 완화(연료비 연동제 도입, 직접/제3자 PPA 도입), 신재생에너지의 확대 등의 변화로 인해 ETS 전력 간접배출 규제의 장점은 희석될 것으로 예상되고, 전력사용에 따른 Scope 2 배출량이 60~80% 내외인 반도체 업계의 부담은 증가할 것으로 예상

22

## II. 중장기 K-ETS 개선방안 논의\_ (6) 전력 간접배출의 K-ETS 의무 제외



### 제도개선 정책제언안

#### ◆ 전력 간접배출의 할당 대상 제외 (보고 의무는 유지)

- 국내 전력시장이 변화하는 가운데 ETS 전력 간접배출을 할당대상에서 제외하여 산업계의 ETS 대응 이중부담을 방지, 글로벌 경쟁력 유지 필요

#### ◆ 산업계 전력사용 요금 중 ETS 비용 지원

- 대외적 요인(에너지 원자재 가격상승, 신재생에너지 확대에 따른 SMP 상승, 연료비 연동제) 및 대내적 요인(저탄소 전환 등)으로 인해 전력 가격 및 ETS 비용 급증에 따른 산업계 부담 증가 전망
  - EU 사례와 같이 수출산업 경쟁력 유지 및 탄소누출 방지위해 전력사용에 따른 배출권거래제 부담분에 대한 비용 보조 필요
- ※ EU의 경우 해당 업종의 무역집약도와 전력간접배출에 따른 탄소비용 발생도를 고려하여 지원 업종 선정



—  
감사합니다

# 패널

- | 손인성 에너지경제연구원 연구위원
- | 윤여창 한국개발연구원 연구위원
- | 정은미 산업연구원 본부장
- | 박지혜 플랜1.5 변호사
- | 안윤기 포스코경영연구원 상무
- | 안영환 숙명여자대학교 교수



## 제4차 배출권거래제 기본계획! 개선 방향과 과제는

### □ 제4차 계획기간 할당계획 수립 이전 간접배출 제외 필요

- 발전부문 배출권 비용과 온실가스 감축 비용이 전력소매요금에 전가되지 않는다는 전제 하에 배출권거래제에서 간접배출 규제
- 발전부문 배출권 비용과 함께 RPS 이행비용 또한 기후환경요금으로 분명하게 전가
- 간접배출 규제의 전제가 무너진 상황에서 간접배출 규제를 지속할 근거가 없고, 간접배출이 지속 규제된다면 기후환경요금을 조정할 필요
- 간접배출 규제 완화를 위해 발전부문 배출권 비용 전가의 적정성을 논하는 것은 불필요
  - 어느 만큼의 비율로 얼마의 비용이 전가되는 것이 적정한지에 대해 산정과 판단이 불가능
- 계획기간 이행 도중 간접배출을 규제에서 제외할 경우, 사전 할당된 배출권, 외부 감축사업과 상쇄, 이월배출권 등의 조정에 상당한 행정적 혼란과 막대한 비용 초과 우려
- 따라서 제4차 계획기간 이전 간접배출 규제를 정리할 필요

### □ 제3자 시장 참여 확대의 효과와 비용에 대한 정확한 평가와 설명 필요

- 제3자 시장 참여 확대가 필요한 원인에 대한 정확한 파악 필요
- 제3자 시장 참여 확대가 합리적 탄소가격에 어떤 영향을 미칠지에 대한 정확한 설명 필요
  - 할당대상업체가 아닌 제3자가 배출권 시장에 참여하는 가장 큰 이유는 배출권 거래를 통한 이윤 창출
  - 의무준수를 위한 수요가 아닌 투기적 수요에 의해 배출권 가격 상승 시, 할당 대상업체의 의무준수 비용 증가 우려
  - 감축 투자 편익이 온전히 할당대상업체에 귀속되지 않고 제3자 시장 참여자들과 공유될 경우, 할당대상업체의 감축 투자 편익 감소 우려

- 제3자 시장 참여 확대가 배출권 유동성 확대에 미치는 영향에 대한 설명 필요
  - 제도 특성 상, 미래 배출허용총량과 할당배출권이 줄어든다는 합리적 기대 하에 모든 업체는 잉여 배출권의 보유와 이월을 선호
  - 낮은 시장 유동성은 업체의 합리적 판단에 기인하고, 유동성 확대를 위해 배출권 이월 제한
  - 올해와 같이 잉여 배출권이 많이 발생한 상황에서 배출권 이월 제한으로 인한 배출권 시장 공급 확대와 배출권 가격 하락
  - 이 같은 상황에서 제3자 시장 참여 확대와 유동성 확보 간의 관계는?
- 이월제한 완화 시 유동성 부족 문제가 다시 불거질 우려가 있는데, 제3자 시장 참여를 통해 유동성 부족 문제가 해결되는 메커니즘은?

#### □ 배출권 경매 수익, 그 이상의 감축 투자 지원 필요

- 배출권 경매 수익을 기업 감축활동에 전량 재투자는 적절한 방향
- 배출권 경매 수익을 통한 기업 감축 활동 지원에는 감축 효과성이 최우선 시 되고, 기업 규모 등에 따른 차별적 지원은 완화 필요
- 저탄소 녹색성장과 글로벌 온실가스 감축 규제가 강화되는 상황에서 국제 경쟁력 유지를 위해서는 감축 활동 지원 규모를 배출권 경매 수익으로 한정할 필요는 없고 그 보다 더욱 확대할 필요

## 제4차 배출권 거래제 기본계획 개선방향

- 국내 배출권거래제는 온실가스 감축목표를 비용효과적으로 달성하기 위해 도입
  - 온실가스 감축목표를 달성하는 과정에서 발생할 수 있는 비용을 최소화하기 위한 제도로, 이러한 관점에서 배출권거래제를 평가하고 개선방향이 제시될 필요

### 1. 배출권거래제의 시장기능 개선

- 배출권거래제에서는 참여업체가 배출권 가격과 감축비용을 비교하여 스스로 유리한 방식을 선택함으로써 비용효과성 달성
  - 배출권거래제가 효율적으로 운영되기 위해서는 배출권 시장기능이 적절하게 작동할 필요
    - 배출권 가격은 기후대응기금의 재원규모에 영향, K-RE100 이행의 감축실적과도 연계
- 현재 국내 배출권거래제의 시장기능은 적절하게 작동하고 있지 않다고 평가됨
  - 탄소중립 및 NDC 상향 등 온실가스 감축목표가 상당한 수준으로 높아졌음에도 불구하고, 해외 배출권거래제와 달리 배출권 가격이 지속적으로 하락
- 배출권거래제의 시장기능이 적절히 작동하지 않는 원인으로 이월제한이 지목되지만, 이월제한과 순매도량 기준이 복합적으로 영향을 미치기 때문에 이를 구분해서 살펴 봐야 함
  - 이월 제한으로 인해, 1) 상향된 감축목표가 현재의 시장에 반영되는 경로 차단, 2) 거시경제 및 외부 충격에 더 민감하게 반응, 3) 만기 부여로 인한 재화의 가치 훼손
  - 순매도량 기준으로 인해, 1) 매도를 유인하여 거래시장의 공급 증가, 2) 매수를 억제하여 거래시장의 수요 감소
- 4차 계획기간 동안 이월제한에 대한 단계적 완화와 함께, 이월 기준을 변경할 필요
  - 이월 기준은 참여업체의 감축활동이나 거래활동과는 독립적으로 결정되는 것이 바람직
    - 이월 기준이 감축활동이나 거래활동에 따라 달라진다면, 참여업체는 이월을 위해 감축활동이나 거래활동을 바꿀 유인이 발생하여 배출권거래제 교란 발생

- 동시에 과도한 예비적 저축(precautionary savings)에 대한 유인이 발생하지 않도록 추가 보완장치들을 함께 마련할 필요
  - 참여업체들이 배출권을 필요로 할 때 구매하기 어렵거나 미래의 시장운영을 예측하기 어려워서 불확실성이 커질 때, 예비적 저축을 위한 경향이 과도하게 발생할 가능성
    - 위험을 회피하기 위한 목적으로 배출권을 보유하고 예비적으로 저축하려는 경향이 과도하게 발생할 경우 거래시장의 유동성 부족 현상 발생
  - 명시적인 시장안정화 제도를 도입하고 무상할당 업체도 배출권 경매에 참여하게 함으로써 공급 창구를 확대할 필요
    - 계획된 예비분을 활용하는 가격 기반의 시장안정화 제도는 단순히 공급량을 제시하는 방식에서 벗어나 공급곡선을 제시함으로써 제도적 효율성 역시 제고할 수 있음

## 2. 유·무상할당 대상 업종 설정 기준

- 제4차 계획기간에는 유상할당 비중이 증가할 예정이기 때문에 유·무상할당 대상을 설정하는 기준은 더욱 중요해질 것으로 전망됨
- 국내 배출권거래제는 국내 산업의 국제경쟁력과 탄소누출 가능성 등을 고려해서 유·무상할당 업체를 설정하고 있음
  - 배출권거래제를 운영하면서 발생할 수 있는 산업·경제적 비용을 완화하기 위한 장치로, 무역집약도와 비용발생도를 기반으로 유·무상할당 업체 구분
- 국내 산업·경제적 실정을 고려해서 유·무상할당 업체 선정 기준을 검토할 필요
  - 배출권거래제 도입 초기에는 EU ETS의 기준을 활용하는 것이 불가피했지만, 이제는 국내 자료를 토대로 적절한 유·무상할당 업체에 대한 기준을 설정할 필요
  - 유상할당 적용은 기업의 재무성과와 고용에 부정적 영향을 미치며, 구체적으로는 비용발생도가 높은 기업일수록 부정적 영향을 받음(한요셉, 2023)<sup>1)</sup>
    - 반면 무역집약도가 높은 경우 유상할당의 부정적 영향은 유의하지 않음
- 배출권거래제로 인한 산업·경제적 비용을 완화하기 위해서는 무상할당 업종을 보다 세밀하게 선별할 필요
  - 무상할당 업종 선별 시 비용발생도에 초점을 맞춰서, 보다 세부적이고 심도있는 고려가 요구됨
  - 탄소누출 가능성에 대해서는 실제 공장이전 가능성과 산업별 특징 반영할 필요

1) 한요셉, 「기후변화 대응과 일자리 손실: 배출권거래제가 기업 단위 재무성과와 고용에 미친 영향을 중심으로」, 양용현 편, 저탄소경제 전환 전략과 정책과제, 한국개발연구원, 2023.

## 토론 3

정은미 | 산업연구원 성장동력산업연구본부장

## 1. 배출권거래제의 목표는 탈탄소화와 혁신의 촉진

- 배출권거래제는 규제가 아니라 혁신을 촉진하기 위한 시장메커니즘
  - 시장활성화는 수요-공급주체간의 유인이 높을 때 가능
    - 감축을 위한 혁신활동에 대한 보상(판매\_배출권의 공급)
    - 감축노력에도 불구하고 불충분한 감축\_산업활동 지속(배출권 구매-수요)
- 온실가스 감축의 결과로 배출권의 거래유인이 높아지도록 설계 필요
  - 감축수단의 다양화와 효과 증대가 ETS의 최대 성과가 되어야 함.
  - 배출권 할당총량의 조정·탄소가격 상승의 목표(결과)가 생산량 조정이 되어서는 안됨
- 배출권 거래주체 확대는 거래경로의 다양화일뿐, 시장기능 활성화는 아님
  - 거래 물량의 확대가 중요하며, 자칫 소규모 물량을 대상으로 가격의 변동성만을 높여 투기자산화하지 않도록 모니터링 필요
  - 근본적인 것은 판매유인을 높이는 것이고 감축이 어려운 경우 공정한 경쟁조건으로 조성하는 것이어야 함

## 2. 배출권거래제의 전제는 합리성과 투명성 = 예측가능성

- 2022년 11월 배출권거래제 개선방안에 구체화의 성과
  - 배출권 거래 및 감축실적 인정, MRV 효율화, 제출시기 등
  - 향후 상쇄배출권, ETS 기준 상호인정 등 국제협력 중요
- 배출량의 경기순응성에 대한 대책 마련 필요
  - 배출권거래제의 효과와 경기변동 효과 혼동 없어야 함('20-'22년)
- 예측가능한 배출권시장
  - 정책의 예측가능성을 높이는 것이 기본 전제 (3기 기간 준수)
- 이해관계자에 대한 소통과 협력 필수
  - 할당방식의 개선 등 제도의 지속적인 개선 의지 표명
  - 기업 혹은 산업에 대한 배출권의 합리적인 할당에 대한 신뢰
    - 22년은 불확실성이 높았으나 23년에도 거래가 이루어지지 않는 것은 물량 보유 심리에서 비롯, 정책의 불확실성이 원인

### 3. 향후 개선을 위한 제언

- NDC 연계 배출허용총량의 조정은 필요하지만, 부문별 감축잠재량에 대한 축적된 정보를 고려하여 산업 부문에 대해 배출허용총량 조정 필요
  - 감축수단에 대한 고려 없이 유상 할당을 확대하는 것은 산업경쟁력 훼손과 탄소누출 위험이 높으므로 유상할당의 조정에 대해서 산업계와 심도깊은 대화와 협력 (先 인센티브-後 규제)
  - FMC steel 분야를 보면 CC(U)S, 수소 등 다양한 수단을 포함
    - 우리는 별개 부문으로 독립되어 관리되어 산업부문에 포함되지 않을 뿐만 아니라 에너지를 포함하여 연계성도 낮음
- 감축활동 지원 확대가 유상할당 확대-비용증가를 전제로해서는 안됨
  - 배출권 유상할당 재원을 포함하는 기후대응기금을 활용하여 재정지원을 확대하는 것은 바람직
  - 혁신적 감축수단의 발굴과 스케일업, 연원료의 제약에 의해 대규모로 배출하는 부문에 집중해야 하며 기존 정책과 차별화 필수
  - 선제적 감축과 글로벌 경쟁우위 유지를 전제로 해야 하며, 현재 뿐만 아니라 미래의 성장잠재력의 훼손하지 않도록 해야 함
- \* 탄소차액계약제도
  - 독일은 획기적 감축수단의 발굴 및 적용을 위해 CAPEX뿐만 아니라 OPEX 까지 전폭지원하는 제도로 운영 예정
  - 우리 기업들은 유상할당의 확대에 의한 비용부담을 걱정하면서 기피
  - => 선발자의 이익에 대한 기대를 높이기 위해 운영해야 하며, 이를 지지하는 정책의지에 대한 신뢰도 제고, 혁신적인 감축기술(공정) 수단의 확대와 강화가 선행되어야 함
- 4기 계획 (26-30)
  - 간접배출 포함 여부, BM 상위 10%, GF 할당계수 조정 : 기업의 노력으로 관리 어려운 사안은 불확실성을 높이므로 개선 필요
  - NF3 : 현 2030 NDC에 미반영되었으므로 포함할 경우 NDC 조정 필요
  - 2023년말까지 시한을 두기보다 감축수단에 대한 면밀한 분석과 추가 감축수단 등 고려하여 시행계획 수립 필요

## 토론 4

박지혜 | 플랜1.5 변호사

## 1. 과연 배출권거래제는 국가 총배출량 감소에 얼마나 기여하였는가?

- 그간 배출권거래제는 할당 대상 업종 업체를 지속적으로 확대함으로써 온실가스 배출량 측정 및 관리 체계를 만들어내는 데 있어 소정의 역할을 해왔음
- 그러나 국가 온실가스 감축에 있어 핵심적인 역할을 수행해왔는지에 대해서는 비판적 검토가 필요함
  - 환경부는 ETS 총배출량이 '18년 배출정점 이후 감소 추세라는 점을 그 근거로 들고 있으나, 제시한 자료로만 보더라도, ETS배출량 감축률이 국가 총배출량 감축률 보다 낮음

	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년*
배출권거래제 배출량	601.5백만톤(5.2%)	587.9백만톤(Δ2.3%)	554.4백만톤(Δ5.7%)	591.0백만톤(6.6%)	572백만톤(Δ3.2%)
국가 총배출량	727백만톤 (2.3%)	701.4백만톤(Δ3.5%)	656.2백만톤(Δ6.4%)	679.6백만톤(3.6%)	654.5백만톤(Δ3.6%)

- 오히려 산업부문 배출량은 지속적으로 증가하고 있는 상황으로 향후 국가 온실가스 감축목표 달성을 위해서는 배출권거래제의 감축 유인을 강화하기 위한 제도 개선이 절실한 상황임

## 2. 현재 추진 중인 배출권 거래제 개선 조치 수준은 과연 적절한가?

- 환경부는 “탄소중립 실현을 위한 배출권거래제 실효성 제고”를 목표로 내세우고 있지만 배출허용총량의 축소, 할당방식 개선 등 근본적 제도 개선은 뒤로 미루고 기업에 대한 인센티브 확대, 행정절차 효율화 등에 집중해왔음
- 올 한해 배출권가격이 급락하여 전 세계 최저 수준에서 맴돌고 있는 가운데 환경부는 가격하한제의 기준이 되는 하한가격을 오히려 낮추어 왔으며, 상향된 NDC에 맞추어 할당량을 조정한다면서 무상할당량을 조정하기보다 자체 보유한 예비분을 축소하였고, 최근에는 배출권 거래시장 활성화를 위한 조치를 발표하는 등 대응적인 문제해결책을 내놓는데 그치고 있음
  - 시장안정화 조치의 일부로 가격 하한제를 운영하고 있지만, 실제로 최저가격은 '21년 12,900원에서 9,450원으로 후퇴했고, '23년 7월에는 7,020원 수준까지 낮추었음

- 지난 9. 13. 제3차 할당계획 변경(안)에서는 상향된 2030 NDC에 따라 제3차 계획기간 할당량을 조정하겠다면서 정부가 보유한 예비분에서 12백만톤 차감하겠다는 계획을 내놓음
- 배출권 가격 정상화와 감축 정책 수단으로써 배출권거래제의 위상 회복을 위해 보다 근본적인 제도 개선 논의가 시급함

### 3. 배출권거래제 기능 회복을 위한 핵심 정책 과제 제안

- “주요국 온실가스 감축목표 및 제도” 동향에서 확인할 수 있는 바와 같이 선진국과 개도국을 막론하고 온실가스 감축목표를 강화하고, 그 달성 수단으로 배출권거래제의 역할 강화를 도모하고 있음. 특히 유럽연합의 경우 상향된 감축목표 달성을 위해 ETS부문에 강화된 감축목표를 설정하였으며, 해운, 건물, 수송 등 non-ETS부문에역시 배출권거래제를 도입하기로 함
- “배출권거래제”는 정책목표로서 배출허용총량(cap)이 제대로 결정되고, 그 안에서 기업들간에 자유롭게 거래(trade)가 이루어질 수 있는 환경이 조성된다면 한계감축비용이 낮은 기업들이 높은 기업들에게 배출권을 판매함으로써 비용효율적으로 온실가스 감축목표를 달성할 수 있다는 것이 최대의 장점임. 따라서 가장 중요한 것은 배출허용총량(cap)이 제대로 설정 준수되도록 하는 것임
- 우리 배출권거래제 역시 1) 상향된 NDC 달성을 위해 배출허용총량을 제대로 설정하고, 2) 기업들의 한계감축비용이 제대로 드러날 수 있도록 온실가스 감축을 위한 할당 방식을 개선하는 한편, 3) 감축정책 수단으로써 배출권거래제 본연의 기능을 회복해 나가기 위한 보완책을 마련해 나갈 필요가 있음
- 첫째, 국가 온실가스 감축목표 이행을 위한 유일무이한 정책수단으로서 배출권거래제의 위상을 감안할 때 제4차 계획기간부터는 ETS 부문의 배출허용총량을 대폭 축소함으로써 ETS부문이 non-ETS 부문보다 더 많은 역할을 담당할 수 있도록 해야 할 것임
  - 제3차 할당계획 기준으로 분석해 보면 ‘30년까지 국가 전체 감축목표가 40%인데 반해 ETS 대상부문 중 대부분을 차지하는 산업, 전환 부문의 감축목표는 약 29%로 오히려 국가 감축목표보다 감축률이 낮음. 이는 주요 배출업종의 감축목표가 탄소중립 시나리오 하에서도 기업의 생산활동이 크게 변하지 않을 것이라는 낙관적인 전망에 기초하여 작성된 결과로 발생한 현상으로 보이는데, 이를 그대로 ETS부문의 배출허용총량 결정에 반영할 경우 과연 국가 감축목표 달성이 가능할 것인지 의문스러운 상황에 직면할 수밖에 없음

- EU ETS 부문의 선형감축률은 제3차 계획기간('13~'20) 1.73%였으나, 제4차 계획기간('21~'30)에는 2.2%로 상향조정되었고, EU의 2030년 감축목표가 상향조정되면서 그에 따라 ETS 감축률 역시 4.3%('24~'27)~4.4%('28~'30)으로 결정할 바 있음. 이러한 국제적 추세를 반영하여 배출허용총량을 국가 감축목표보다 강하게 감축하여 가겠다는 접근이 필요함
- 둘째, 우리나라의 배출권거래제의 유상할당 비율은 전세계적으로 볼 때 상당히 낮은 수준임. 현재 10%에 불과한 유상할당 비율을 대폭 높여야 하며, 탄소차액계약제도 등 탈탄소 기술개발 촉진을 위한 보조제도 도입 논의에 앞서 무상할당 업종에 대한 유상할당 도입을 추진해야 함
- 전환부문은 탄소누출 효과가 존재할 수 없는데 반해, '전기'를 생산하는 과정에서 탄소배출이 이루어지지 않는 다양한 대안이 이미 존재한다는 점 등을 근거로 EU는 배출권거래제 시행 초기인 '13년부터 전환부문에 대해 100% 유상할당을 실시해 왔으며, 독일, 미국 RGGI, 캘리포니아, 캐나다 퀘벡 등 대부분의 국가에서 이미 전환부문의 경우 100% 유상할당을 실시하고 있음
  - 우리나라도 전환부문의 탈탄소화를 위해 전력도매시장에 배출권구매비용을 반영하는 등 시장원리를 도입하고자 하였으나, 아직 큰 효과가 발휘되지 못하고 있음. 유상할당 비율을 100%까지 단계적으로 상향조정하여 탈탄소화를 유도하는 것이 바람직함. 산업 부문의 간접배출량을 할당 대상에서 제외하겠다는 결정을 위해서는 반드시 위와 같은 조치가 선행되어야 함
  - 또한 우리나라는 대부분의 다배출업종이 전부 무상할당 대상으로 지정되어 있는데 이들 업종에 대한 무상할당을 지속하면서 사실상 탄소비용을 부담하지 않은 기업에게 정부가 탄소차액계약제도를 통해 장래에 높은 탄소가격을 보장해주는 것은 기업에 대한 직접적인 보조금을 지급하는 것과 다르지 않음
  - 만약 탈탄소 기술 개발 촉진을 위해 보조금을 지급하는 것이 불가피하다면, 보조금이 과잉지급되지 않도록 제도를 설계해야 하며, 해당 기업 또는 업종에 대한 유상할당을 시행하는 것이 바람직함
- 셋째, 장기적으로 탄소감축 투자를 안정적으로 유도하기 위해서는 적정 탄소가격 유지를 위한 제도적인 보완책을 마련할 필요가 있음
- 우리나라 배출권 가격은 '20년 이후 급등락을 반복하며 지속적으로 하락하고 있으며, 최근에는 최저치를 연이어 경신하는 등 기업에 온실가스 감축 유인을 전혀 제공하지 못하고 있음
  - 현행 배출권거래제법은 '시장안정화조치'에 대해 규정하고 있으나, 투명하고 예측 가능하게 운영이 이루어지고 있지 못한 상황임. 배출권 가격의 극심한 변동성을

해소하고 기업에 장기적인 온실가스 감축 기술 도입을 위한 유인을 제공할 수 있도록 가격상하한제의 도입 등을 고려할 수 있음

- 해외의 경우 거래량에 기반한 시장안정화 조치를 도입하였으나, 뉴질랜드, 캘리포니아, RGGI 등 가격에 기반한 시장안정화 조치를 이미 도입한 상황임
- 넷째, 상쇄배출권의 경우 조직경계 외부에서 이루어진 감축실적을 인정하여 주는 것이므로 결국 산업부문의 추가배출을 허용하는 효과가 있음. 또한 현재까지 상쇄배출권 제출 사업의 추가적인 감축기여에 대한 의문이 큰 상황이므로 상쇄배출권 한도를 다시 10%로 늘이는 것은 중단해야 하며, 현재까지 제출된 상쇄배출권의 감축기여에 대한 전수조사가 필요함
- '23년 5월 기준 등록된 발행량 기준 1만톤 이상 사업에서 발생한 감축량이 총 47백만톤인데, 대부분이 국내외에서 추진된 CDM사업으로 인한 것임(국내 CDM 76%, 국외 CDM 23%). '12년 이전 등록되어 이미 추진 중인 국내 CDM사업의 감축량이 상쇄배출권으로 사용되고 있다는 것은 배출권거래제 시행 이후 추가적인 감축노력으로 볼 수 없다는 것을 의미함
  - 또한 국내에서 추진 중인 외부사업들의 경우 해당 부문의 감축을 위해 필요한 사업들인데, 그 효과를 정량화하여 산업 부문의 상쇄배출권으로 활용하도록 한다면 해당 부문의 감축효과가 사라지는 효과가 있음(그렇지 않다면 이중계상의 문제가 발생함)
  - 상쇄배출권 활용확대에 대한 논의 이전에 상쇄배출권 사업의 추가적인 감축기여에 대한 분명한 검증이 선행되어야 할 것임. 조직경계 외부의 감축사업에 해당하므로 감축 활동에 있어 활성화 정책을 논의하기에 앞서 기존 상쇄배출권 사업의 내용과 감축효과에 대한 전수조사가 필요함

## 토론 5

안윤기 | 포스코경영연구원 상무

- 저탄소경제체제로의 전환이라는 대외여건 변화의 걸이 아니라 이면을 정확히 이해하고 우리의 정책을 합리화하고 속도 조절을 할 필요가 있음.
  - EU 등은 신성장동력으로 그린딜을 선언하고 탄소를 고려한 산업의 지속가능 경쟁력 강화를 위한 배출권거래제 시책에 이어, ESG 이니셔티브에 의한 녹색 금융 확산 그리고 탄소에 의한 국경조정제도에 의한 통상질서의 변화를 피하고 있음.
  - 이 과정에서 EU는 온실가스 감축목표 강화(NDC)에 이어 탄소중립 및 자원순환 이니셔티브를 강조하면서 탄소중립 및 순환자원 공정 및 제품의 글로벌 시장 지배력 강화를 위해서 CBAM 등에 의한 수익을 역내 산업에 대한 지원에 활용하고자 하고 있음.
  - 즉, 국가차원의 온실가스 목표달성도 중요하나 장기적으로 저탄소경제전환 등 경제성장과 온실가스 배출량의 디커플링에 보다 초점을 두면서 우리 산업 및 국가의 지속가능경쟁력에 초점을 두면서 저탄소경제로의 전환을 위한 연착륙에 초점에 두어야 할 것임.
  
- 이에 배출권거래제 목적 및 운영방식도 이론적 근거인 코오즈정리(Coase Theorem)와 글로벌기조에 충실하면서 우리의 현 산업구조 등을 종합적으로 고려하여 저탄소경제 시대에서 지속가능경쟁력 강화에 초점을 둘 필요가 있음.
  - 코오즈정리는 규제자(정부)의 뛰어난 역량을 기반으로 오염자와 피해자의 상호 협의에 의해 GHG가 미치는 사회적 역기능을 최소화하는 것임.
  - 단, 여기서 OECD가 채택한 오염자부담원칙은 준수해야 할 기본임.
  
- 이에, 시장의 가격기능에 기반한 경제적 유인수단인 배출권거래제(Emission Trading Scheme)는 시장에 의한 규제를 통한 국가 및 산업의 지속가능경쟁우위를 유도할 수 있어야 할 것임.
  - 즉, 온실가스 배출권이란 금융상품의 수급에 의한 국가/산업의 경제성장과 온실가스 배출량의 탈동조화(De-Coupling)을 유도할 수 있어야 함.

- 우선, 단기적으로 OECD 원칙에 따라 수전 등 간접배출권(Scope 2)을 배제해야 할 것임.
  - EU ETS도 간접배출권을 포함하지 않았고, 또한 산업계에 이중부담이 될 수 있음.
  - 특히, CBAM 실시를 위해서 이러한 시장구조의 차이를 위해서도 중요함.
  
- 배출권거래제는 저탄소기술 개발을 촉진하여 사회적비용을 최소화하는 것임. 이를 위해서는 온실가스 감축목표를 설정하기 전에 배출구조 특히 GHG 감축을 위한 저탄소 기술 및 개발 역량을 정확히 파악하는 것임. 이는 저탄소기술에 대한 한계비용을 파악하는 과정으로 산업별 역량을 고려한 배출권거래제 할당량을 결정하고 운영방식 및 속도를 조정할 수 있음.
  - 따라서 사회적비용을 최소화하고 저탄소혁신 기술개발을 합리적으로 촉진하기 위해서 감축역량(감축로드맵)에 기반한 배출권할당이 중요함. 그렇지 않을 경우, 감축로드맵 이상 감축할당은 규제로만 작용할 뿐 사회적비용의 최소화에 역할할 수도 있음.
  - 즉, 2018년 산업평균 할당방식을 정부에 의해서 결정된 산업별 감축로드맵에 따라 사회적비용을 최소화할 수 산업별 감축목표 할당으로 제도변경이 있어야 할 것임.
  
- 한편, 정부는 합리적인 배출권거래제의 이행을 위해서 산업계의 한계비용 및 저탄소 혁신기술에 대한 주기적인 조사 및 롤링과 함께 저탄소혁신기술에 대한 기업에 대한 과감한 지원이 있어야 할 것임.
  - 감축노력 기간 대비 강화된 2030 NDC 그리고 2050 탄소중립은 대중소 관계 없이 공정 및 제품의 대전환을 요구하고 있음. 이는 우리의 모든 산업이 '유아기 (infant stage)' 수준으로 과거 독일이 산업지원으로 산업혁명을 이끈 영국을 따라 잡은 사례를 참조했으면 함.
  - 즉, 탄소중립 등이 요구하는 산업의 대전환 과정에서도 우리 기업 및 산업이 지속가능경쟁력을 갖기 위해서는 정부의 재정지원(예, R&D투자, 세액공제 과감한 확대 등)과 ESG 이니셔티브의 평가기준에 반영하여 정부 및 민간 자금이 원활히 지원될 수 있어야 할 것임.
  - 독일의 저탄소혁신기술개발에 대한 탄소차액계약제도(CCfD) 제도, 그리고 수소 환원제철공법 등 저탄소혁신기술에 대한 일본의 대규모 지원은 우리 정부에

시사하는 바가 크다고 할 수 있음

- 이러한 지원제도 있을 때, 저탄소 투자기술 및 제품이 시장에서 상용화 될 것이고 저탄소제품이 거래되는 시장이 조성될 수 있을 것이고, 경제성장과 온실가스 배출권의 탈동조화가 이루어질 것임.
- 글로벌 적합성평가 기준에 준한 적합성평가제도(인정+인증+감사원 적격성 평가기관 등 삼위일체 체제)로 갖출 필요가 있음.
- 이를 기반으로 경쟁국 등과 상호인정협정(MRA, Mutual Recognition Agreement)를 맺어 CBAM 및 녹색금융에 의한 리스크를 최소화해야 할 것임.
  - 이 과정에서 정부의 각 부처는 인증기관을 글로벌 수준으로 육성하여 우리 산업계의 경쟁력의 간접적으로 지원할 필요가 있음.
- 탄소중립을 고려할 때 장기적으로 제품에 함유된 온실가스 감축량 특히 Avoided Emission을 ETS 제도에 포함할 수 있는 노력이 있어야 할 것임.
- 이를 위해서 단기적으로 자발적시장을 활성화하여 산업계의 감축노력을 유도하면서 시장에서 유통될 수 있는 저탄소 혁신기술이 개발 될 수 있도록 해야 할 것임. 이는 막대한 ESG 자금이 산업계로 유입될 수 있는 긍정적인 효과도 있을 수 있음.

## “제4차 배출권거래제 기본계획! 개선방향과 과제는”

### □ K-ETS의 온실가스 감축 효과

- 국내 배출권거래제 시행 이후 할당대상 업체들의 온실가스 감축 효과를 분석하기 위해 고정효과모형(fixed effect model)을 이용하여 추정

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta_1 TMS_t + \beta_2 ETS\ Phase\ I_t + \beta_3 ETS\ Phase\ II_t + \gamma X_{i,t} + u_i + \epsilon_{i,t}$$

- 종속변수인  $Y_{i,t}$ 는 I기업의 t년도 온실가스 배출량을 뜻함
- 설명변수는 목표관리제(TMS), 배출권거래제(ETS)는 1차(2015~2017년, Phase I)와 2차(2018~2020년, Phase II) 계획기간,  $X_{i,t}$ 는 기업 특성변수인 매출액과 에너지원단위, 국가 거시상황을 나타내는 변수인 실질GDP, 에너지원별 가격(석탄, 석유, 가스)를 나타냄
- 산업부문을 제외하고는 통계적으로 유의한 결과가 나타나지 않았음

〈표 1〉 배출권거래제 온실가스 감축효과 (부문별)

설명변수	(1) 산업	(2) 건물	(3) 전환
목표관리제	-0.037***	-0.062**	0.015
배출권거래제 1기	-0.042	-0.011	0.036
배출권거래제 2기	-0.052*	-0.038	-0.009
매출액	0.945***	0.775***	1.071***
에너지원단위	0.822***	-0.286	1.071***
GDP	-0.019	0.072*	-0.676
석탄가격	-0.017	0.168***	0.028
석유가격	-0.052**	-0.126	0.027
가스가격	0.022	0.022	-0.007
상수항	8.375***	11.769***	16.900***
N	5,557	348	575
adj. R <sup>2</sup>	0.807	0.754	0.945

\*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

자료 : 배출권거래제 제2차 계획기간(2018~2020) 경제적 영향분석(2021)

## ○ 발전부문의 탄소비용 반영 현황

- 현재 전력시장은 원가주의에 기반하고 있으며, 탄소비용도 실제 원가에 기반한 연료비용으로 반영
- 현재의 유상할당 수준과 할당방식으로는 발전부문의 급전순위 변경에 영향을 끼칠 수 없음

## □ 주요 이슈 및 개선 방향

## ○ (유상할당) 부문별로 차별화된 접근 필요

- (장점) 할당의 공정성 및 효율성 제고, 장단기적 감축 유인 제공, 경매 물량 조절을 통해 시장 가격 변동폭 완화 가능
- 산업부문의 경쟁력 보호 위해 탄소누출 민감업종에 대해서는 당분간 무상할당 유지 필요 (cf. CBAM 관련 동향 고려 필요)

\* EU-ETS는 CBAM 도입과 함께 2034년까지 100% 유상할당 계획

- 탄소누출민감업종 중 전환부문은 산업부문보다 빠르게 유상할당 증대 필요
- (단점 완화) 유상할당 수입은 전부 온실가스 감축 및 전환의 부정적 영향 최소화를 위해 사용 : 취약계층 및 기업 현금 지급, 대용량 수요처는 설비 효율화 투자 지원 → 전력 단가는 상승하더라도 전체적인 전력 요금 지불액 상승 최소화

## ○ (BM 할당) 사전할당이 아닌 사후할당 고려 필요

- 사전할당은 과거 생산 실적 기준으로 BM 할당을 하기 때문에 왜곡 발생이 필연적
- 사후할당을 통해 실제 생산 실적 기준으로 BM 할당을 함으로써 할당시 왜곡 최소화 → 법 개정 필요 사항

## ○ (간접배출) 현 K-ETS 산업부문의 배출량에 전력부문 간접배출량 포함되어 있으며 업계의 제외 요구 → 4차 또는 5차 계획기간에 제외 검토 가능

- 조건 1) 전력가격의 정상화 → 한전 적자 해소를 위해 시행될 것으로 보임
- 조건 2) 탄소가격의 정상화 : 최소 50% 이상 유상할당 반영 필요
- 조건 3) 전력 배출원단위의 충분한 하락

(발전단 기준 : 0.47 톤/kwh('18) → 0.20톤/Kwh('32))

- **(거래 활성화)** 배출권거래 활성화를 통한 시장 효율성 향상 필요
  - 시장조성자 및 제3자 거래 역할 지속적 확대 필요
  - 선물시장 도입 필요 : 선물시장 성공의 조건은 현물시장 활성화
- **(이월 제한 완화)** 현재 K-ETS만 이월 제한
  - 이월 제한 완화 판매자 및 구매자 입장에 따라 다른 요구가 있는 상황
  - 환경부 계획대로 단계적 이월 완화 필요
  - 향후 거래가 활성화하면 이월제한 추가 완화 필요
- **(인위적 정부 개입 최소화)** 배출권 가격 상하한제 적극적 검토
  - 그 동안 정부의 인위적 개입은 유동성 부족으로 인하여 가격 폭등시 발생
  - 정부의 의도는 과도하게 높은 가격 및 낮은 가격을 방지
  - 배출권 가격 상하한제를 통해 미리 정해진 규칙에 따라 시장의 물량 조절 → 정해진 상하한제 가격에서 정부가 거래자로 참여
- **(해외 상쇄)** UN 체제에서 인정하는 크레딧에 대해서는 일정 한도 안에서 사용 허용
- **(자발적 탄소 시장)** 기업의 scope 3 감축 목표 달성 수단으로 활용하되, 규제시장과는 당분간 독립적으로 발전
- **(CCfD)** 상용화 초기 단계 기술을 선별하고, 적정한 보장 가격, strike price,를 발견할 수 있는 메커니즘 설계가 중요



