

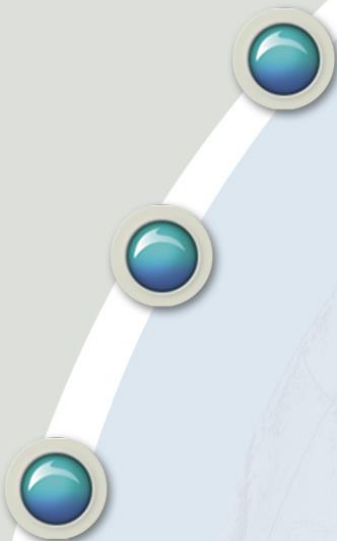
파리협정에 따른 국제탄소시장의 변화와 우리나라 ETS에 미치는 영향

2020. 12. 10



박순철 박사

국가청정생산지원센터



I . 연구 배경

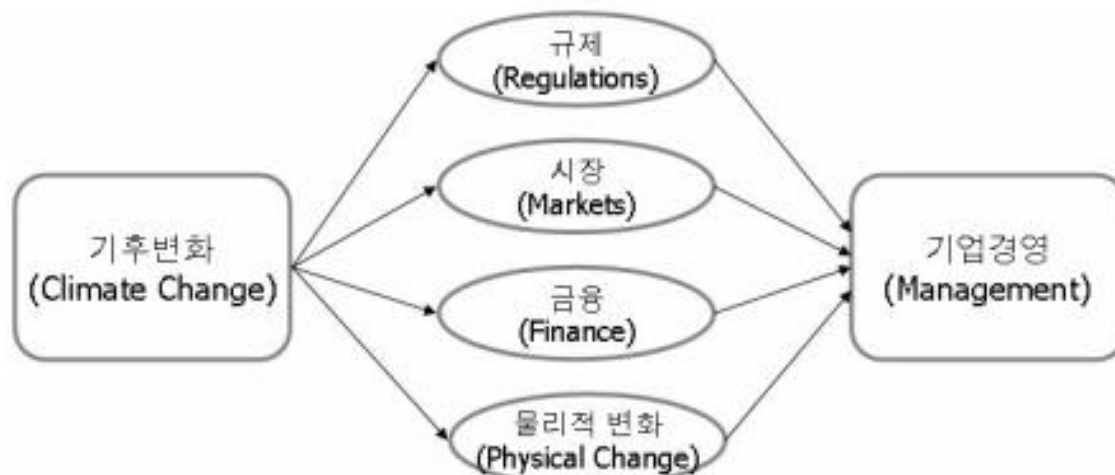
II . 연구 내용

III . 결론 및 요약

1 [연구배경] 기후변화에 따른 기업 경영 환경의 변화

- ▶ [규제] 2050 탄소중립 선언 [자발적] - 산업부문 목표 [정책] - 배출권거래제 [규제]
- ▶ [시장] 탄소 국경세 - 슈퍼 크레딧 제도*
 - (자동차) 내연기관 판매량 증가시 패널티, 전기차 판매량 증가시 인센티브
- ▶ [금융] 녹색금융 - 기술기반의 텍소노미(Taxonomy)
 - (ISO)14030-3 (녹색경제활동 분류체계 텍소노미)
 - (EU) 지속가능 투자 프레임워크, (한국)한국형 녹색경제활동 텍소노미 개발

기후변화의 기업경영 영향경로



*출처 : 이수열(2009), 기후변화대응을 위한 국내외 산업개발 동향 및 기업경영활동

2 [연구배경] ETS 주요 특징 및 외부사업 기능

- ▶ [ETS 특징] ① 합리적 할당의 어려움, ② 지속적 강한 할당 필요, ③ 적정 가격 수준 필요
 - 유상할당의 증가 : 3%(제2차 계획기간) → 10%(제3차 계획기간)
- ▶ [외부사업] ① 비용효과적인 의무준수, ② 배출권 가격의 폭등 방지
 - 외부사업 유닛(KOC)은 할당 대상업체 요청에 따라 상쇄유닛(KCU)로 전환, 활용
- ▶ [인정범위] 청정개발체제/등록사업 [국내 사업], 청정개발체제 [해외사업]

배출권 종류별 거래량

(단위: 톤)

구분	장내거래			장외거래	경매	합계
	경쟁매매	협의매매	합계			
KAU	14,006,528	28,389,833	42,396,361	52,807,082	9,249,500	104,452,943
KCU	816,490	2,311,270	3,127,760	296,149	-	3,423,909
KOC	1,742,456	1,118,627	2,861,083	19,126,358	-	21,987,441
합계	16,565,474	31,819,730	48,385,204	72,229,589	9,249,500	129,864,293

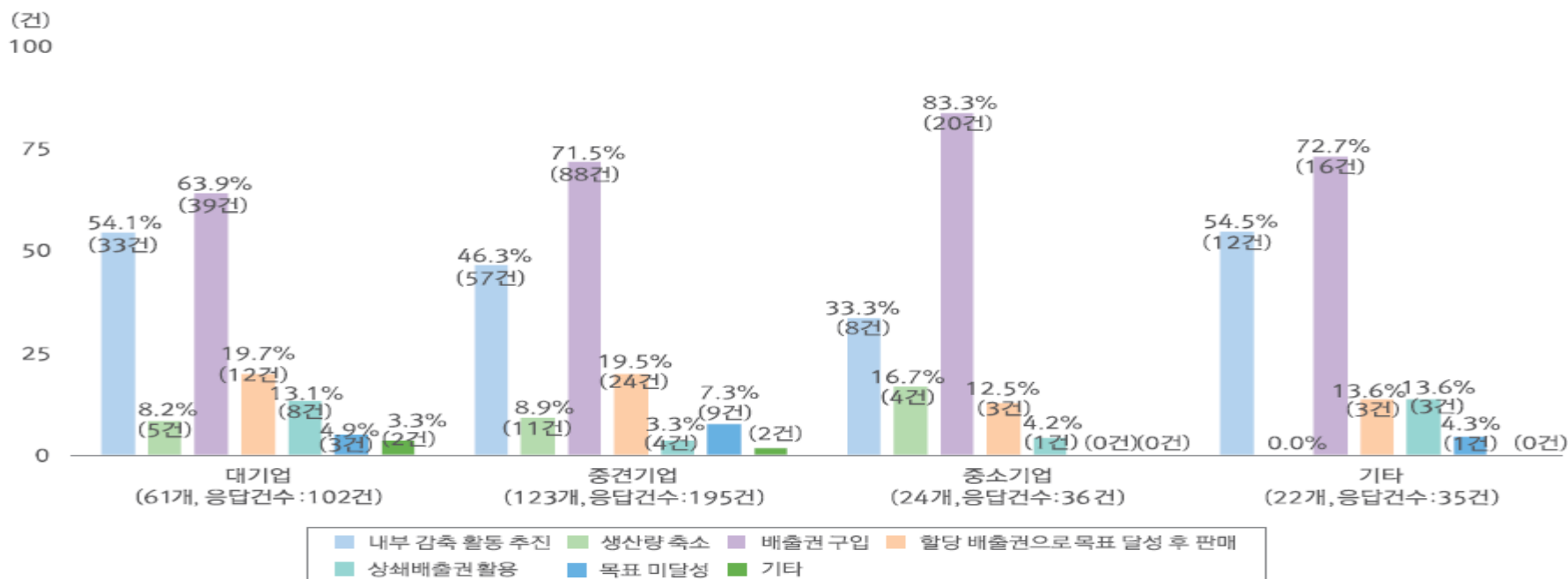
주: 2015.01.12~2020.02.28 기준

*출처 : 하상선 외(2020), 에너지 포커스 제17권 제1호

▶ [외부감축실적 활용계획] 18.7% [대기업 46.5%, 중견기업 37.2%, 중소기업 7%]

○ (외부감축실적 활용계획업체) 국내 감축사업투자(37.2%), 국내 및 해외 감축사업 투자(32.6%), 해외 감축사업 투자(30.2%)

업체 규모별 중장기 배출권거래제 대응 전략



*출처 : 온실가스종합정보센터(2020), 2018 배출권거래제 운영결과 보고서

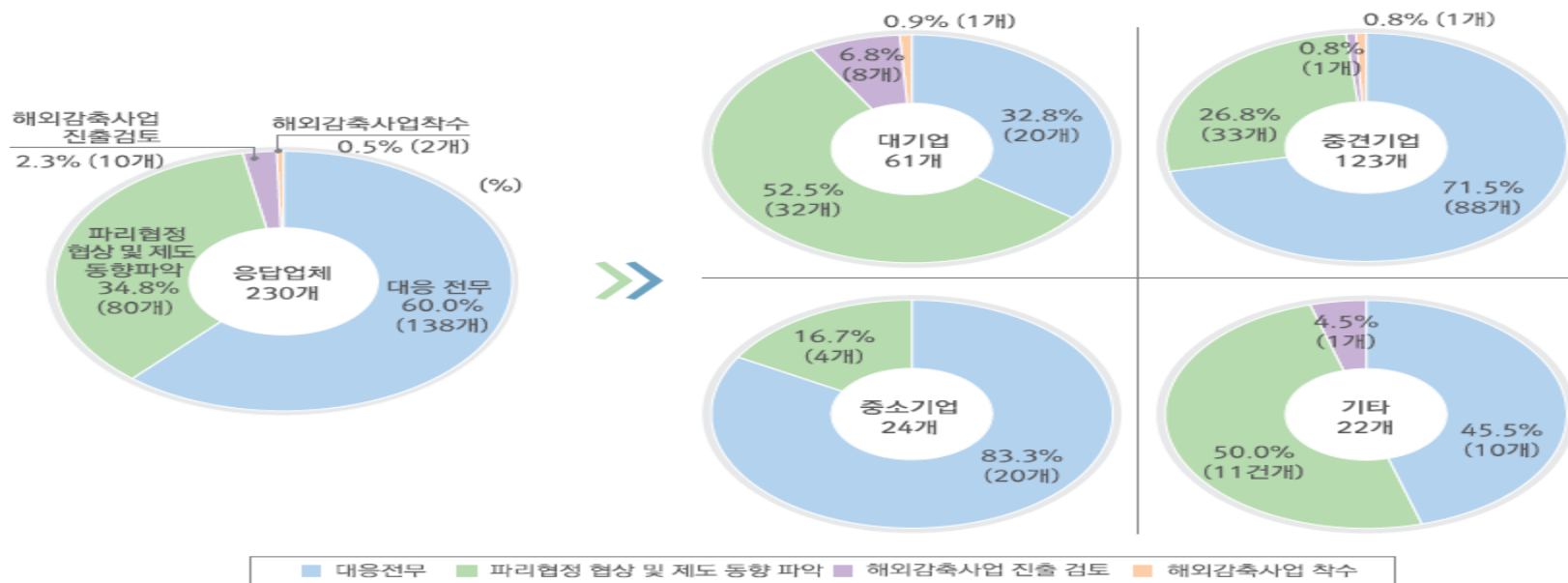
▶ [국내 외부사업] 비용효과적인 감축규모의 한계

○ 규제대상 제외 : 목표관리제 등 (업체기준 50천톤, 사업장기준 15천톤)

▶ [해외 외부사업] 국제 탄소시장 메커니즘의 사용 필요

○ 청정개발체제 → 파리협정 제6조 (세부 이행지침 국제 협상 진행중)

국제 탄소시장 메커니즘에 대한 대응



*출처 : 온실가스종합정보센터(2020), 2018 배출권거래제 운영결과 보고서

5 [국제탄소시장변화] 활용가능 메커니즘 (파리협정 제6조)

- ▶ **협력적 접근법(제6.2조)** : 당사국들 간의 자발적 감축협력 활동을 통해 발생한 감축실적(Mitigation Outcome)을 NDC 이행에 사용하는 체계
 - ITMO : International Transferred Mitigation Outcomes
 - 유형 : 국가간의 배출권거래제의 연계, 공동 크레디팅 메커니즘 등 다양
- ▶ **지속가능발전 메커니즘(제6.4조)** : 파리협정 당사국총회에서 지정한 감독기구를 중심으로 중앙집권적 운영구조를 갖는 메커니즘
 - 감축실적(Emissions Reduction) → 국제적 이전시 ITMO의 한 종류

파리협정의 기본 운영 구조



* 국회 기후변화포럼 토의자료(2019)

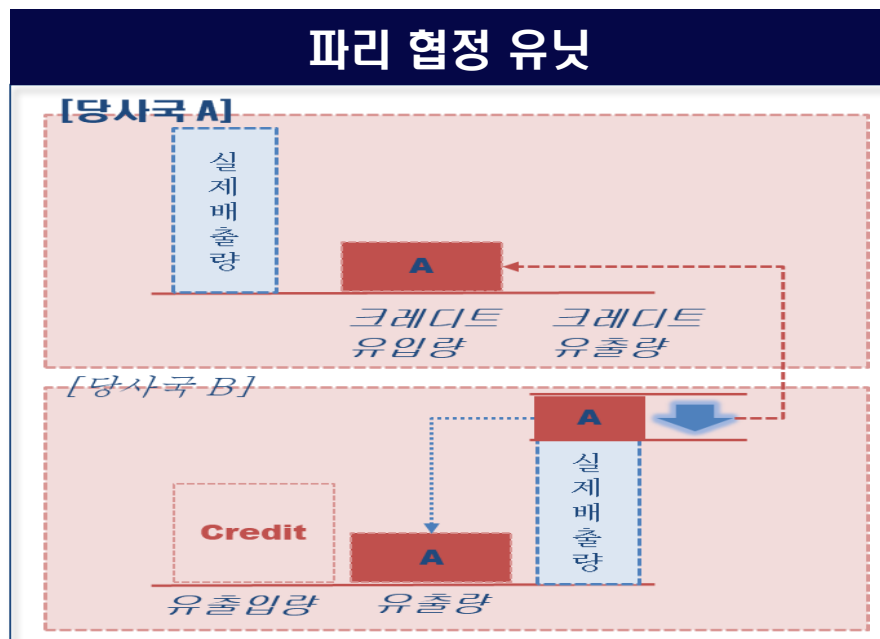
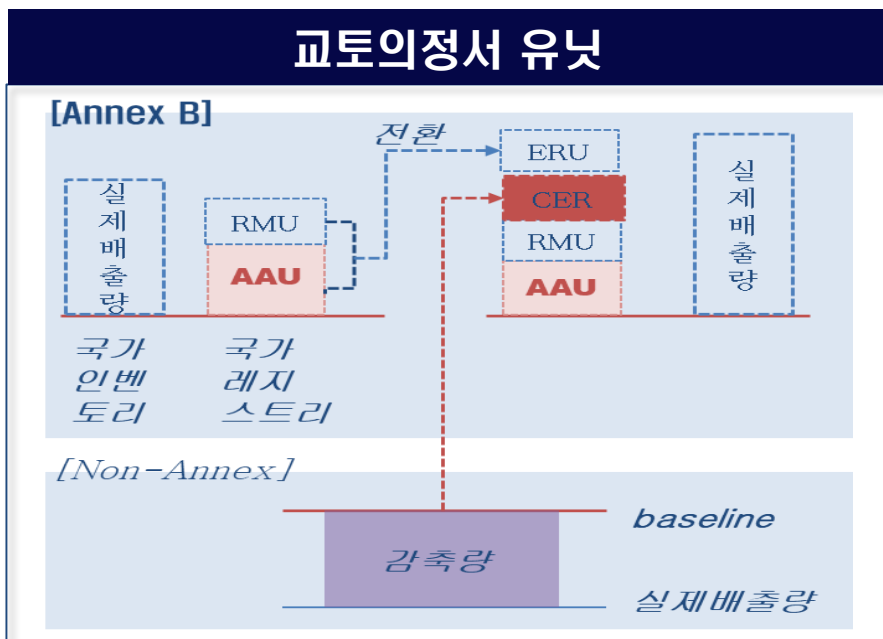
참고 파리협정 체제의 변화 : 이중계산 방지

▶ [교토의정서] [청정개발체제] 감축목표 보유국가와 감축목표 미보유 국가의 협력

- AAU(Assigned Amounts Unit) : 국가할당 유닛
- ERU(Emission Reduction Unit) : 공동이행제도(Joint Implementation) 감축실적
- CER(Certified Emission Reduction) : 청정개발체제(CDM) 감축실적
- RMU(Removal Unit) : 흡수원에서의 감축실적

▶ [파리협정] [제6.2조/제6.4조] 감축목표 보유국가와 감축목표 보유 국가의 협력

- 이중계산 방지 : 유닛 해외 이전시 +, 유닛 NDC 사용시 -



- ▶ 모든 당사국이 감축목표 보유 → 국제 이전시 이전량 + → 추가 감축 필요
 - 약 121개 국가에서 2050년 탄소중립 선언 동참(OECD 국가중 29개국)
- ▶ 할당 없이 상쇄(Offsets) 유닛이 거래되는 상대적으로 소규모 시장
 - AAU(할당), CER, ERU, RMU(상쇄) → ITMO (상쇄)

탄소중립 선언과 LEDS 제출국 현황

LEDs 탄소중립		LEDs 제출(총 19개국)		미제출 (179개국)
		탄소중립 목표(○) (7개국)	탄소중립 목표(x) (12개국)	
탄소중립	선언 (총 121개국)	(7개국) EU, 포르투갈, 코스타리카, 슬로바키아, 피지, 마셜제도, 핀란드	(8개국) 멕시코, 캐나다, 독일, 베냉, 체코, 프랑스, 영국, 일본*	106개국 (한국 등*)
	미선언 (총 76개국)	-	(4개국) 미국, 우크라이나, 싱가포르, 남아공,	72개국

* 프랑스, 영국, 일본은 LEDS 제출시에는 탄소중립을 목표로 하지 않았으나 제출 이후 탄소중립 선언

7 [국제탄소시장변화] 개도국 정부의 역할 강화

▶ [협력적 접근법] 양 국가 간의 자발적 협력 [시장] 메커니즘 설계 및 운영 필요

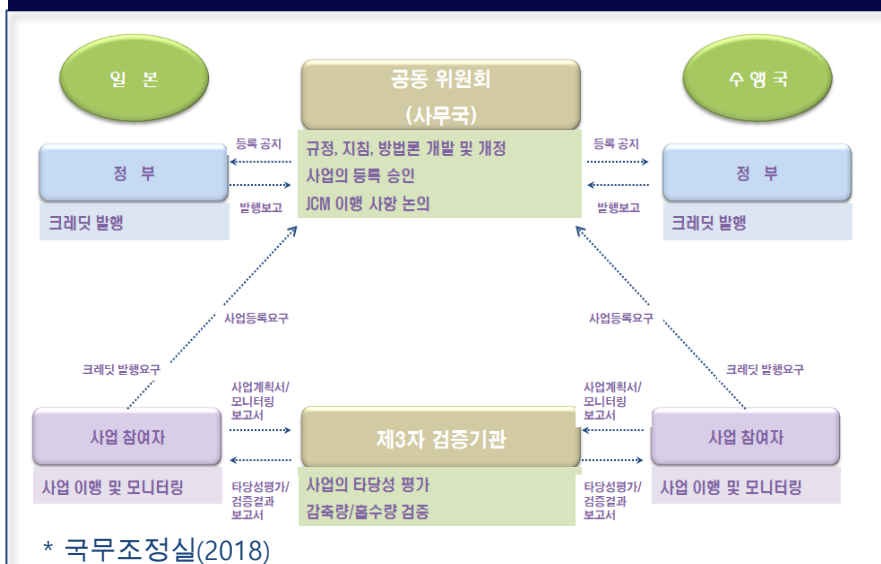
○ JCM(Joint Crediting Mechanism, 일본) : 양국 정부간 공동위원회 설립

* 사업의 등록, 타당성 검토결과 승인, 감축실적 발행 승인 등 역할 수행

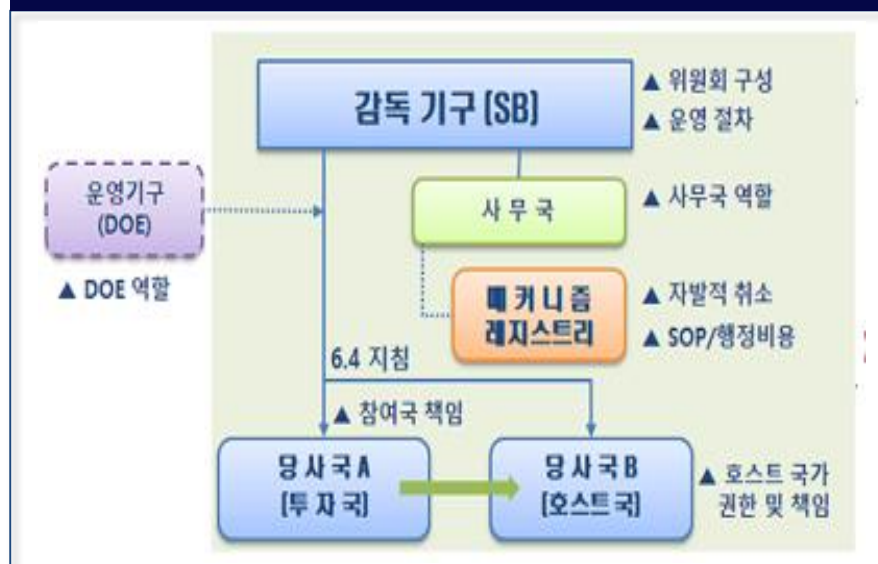
▶ [지속가능발전메커니즘] 개도국 정부 승인 필요

○ 정부 역할 및 권한 : 국가 승인기구(DNA) 지정, 제6.4조 활동이 NDC에의 기여, 베이스라인과 방법론, 크레디팅 기간, 방법론 개발 등

협력적 접근법(양자협력 방식)



지속가능발전 메커니즘



▶ [청정개발체제] 역사적 배출량 접근법 주로 사용

- ① 현재 또는 역사적 배출량, ② 투자장벽고려, 경제적으로 매력적인 기술 배출량, ③ 과거5년 유사사업평균(기술상위 20%)

▶ [파리협정] 기술기반 접근법* 우선 적용, 대안으로 BAU, 역사적 배출량 접근법 적용

○ 기술기반접근법 : 성과기반, BAT, 벤치마크 접근법

베이스라인 방법론의 유형

의장단 1차 안	의장단 2차 안	의장단 3차 안
[<u>옵션A</u>] 접근법 중 하나 선택 (a) 성과기반 접근법 (b) [<u>BAU 접근법</u>] (c) 역사적 배출량 접근법 [<u>옵션B</u>] 접근법 중 하나 선택 (a) BAT 접근법 (b) 성과기반 접근법 (c) [<u>벤치마크 접근법</u>] (d) [<u>대안접근법</u>] (i) <u>전망 배출량</u> (ii) <u>역사적 배출량</u> [<u>옵션B</u>] 접근법 중 하나 선택 (a) 성과기반 접근법 (b) 대안 접근법	[<u>옵션A</u>] 접근법 중 하나 선택 (a) BAT 접근법 (b) 성과기반 접근법 (c) 벤치마크 접근법 (d) 대안 접근법 (i) <u>전망 배출량</u> (ii) <u>역사적 배출량</u> [<u>옵션B</u>] 접근법 중 하나 선택 (a) 성과기반 접근법 (b) 대안 접근법	방법론은 투명성, 보수적 접근, 가정, 파라미터, 데이터, 키 변수 등을 고려 CMA는 방법론과 베이스라인, <u>추가성 접근법</u>에 대한 원칙을 채택

9 [국제탄소시장변화] 수익금배분, OMGE 등 관련 비용 증가

- ▶ [청정개발체제] 개도국 적응기금(발행량의 2%), 행정비용(\$0.2/ton)
 - 제6.5조 메커니즘 운영을 위한 행정비용 조달 방식은 추가지침 개발
- ▶ [파리협정] 개도국 적응기금(발행량의 2%), 행정비용(미정), 전 지구적 전반적 감축
[발행량의 최소 2% 취소]

파리협정 제6조사업 관련 발생 비용

< 제6.4조의 거버넌스 구조 >

메커니즘 레지스트리

임시 계좌

취소 계좌

보유 계좌

OMGE
취소 계좌

폐기 계좌

SOP 계좌



[쟁점] 제6.2조에도
수익금 배분과 OMGE를
적용할 것인가?

☞ 선/개도국 정치적 이슈

<선진국>
근거 없음

<개도국>
6.2/6.4 형평성

▶ **[활동전환] 청정개발체제 사업[프로젝트, 프로그램] 전환은 2023.12.31일까지 완료**

- (대상) 2020년 이전에 등록되어 2020년 이후에 유효기간이 남은 사업
- (조건) 사업 유치국의 국가 승인 필요
- (전환시점) 전환된 크레딧 발행은 2020.12.31일 이후
- 소규모 사업에 대해서는 신속한 전환을 보장

▶ **[유닛전환] 특정연도 이후 등록되어 2020.12.31일까지 발행된 CER**

→ 사업 유치국가와 참여 국가의 NDC에 2025.12.31일까지 활용 가능

- * 의장단 1차문서 : [2023][X date] 이후등록 / [2023년]년까지 사용
- * 의장단 2차문서 : [X][2016년] 이후등록 / 2023년까지 사용
- * 의장단 3차문서 : 특정연도 이후등록 / 2025년까지 사용

→ (상응조정) 호스트 국가는 2025.12.31일까지 상응조정 유예

▶ [K-ETS] 국가 목표와 K-ETS 목표의 연동 강화

○ 제3차할당계획 : 연평균 697백만 톤(국가 배출량의 73.5%, 69개 업종, 685개 업체)

▶ [정부계획] 외부사업이 ETS에 미치는 영향분석(-21년), 운영방향(제한여부) 검토

○ 외부사업의 활용비중(10%) 축소, 국내 외부사업에 대한 문제제기

배출권 종류별 거래량 종합

(단위: 톤)

구분	장내거래			장외거래	경매	합계
	경쟁매매	협의매매	합계			
KAU	14,006,528	28,389,833	42,396,361	52,807,082	9,249,500	104,452,943
KCU	816,490	2,311,270	3,127,760	296,149	-	3,423,909
KOC	1,742,456	1,118,627	2,861,083	19,126,358	-	21,987,441
합계	16,565,474	31,819,730	48,385,204	72,229,589	9,249,500	129,864,293

주: 2015.01.12~2020.02.28 기준

*출처 : 하상선 외(2020), 에너지 포커스 제17권 제1호

12 [K-ETS 영향] 탄소중립 선언에 따른 추가 여건 변화

▶ [감축로드맵] 2050년 로드맵에 따른 2030년 국가 목표의 수정

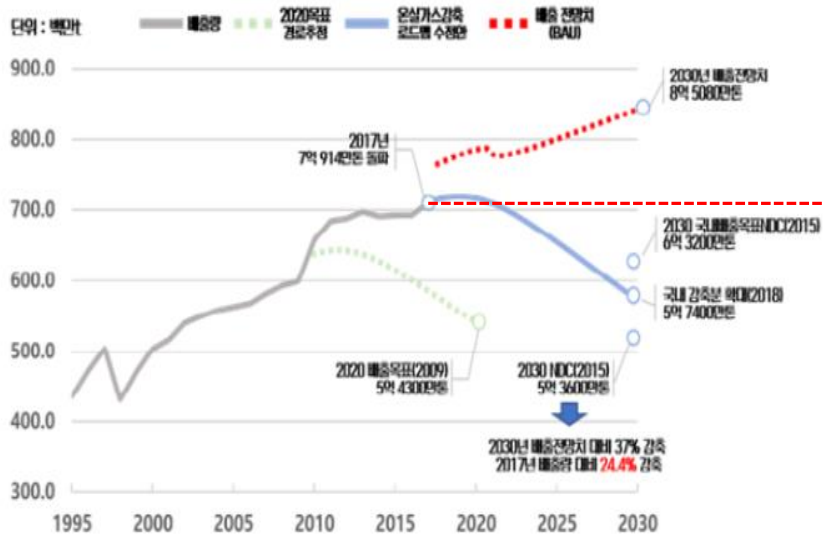
○ 산업부문 배출량 : 382백만 톤(2030년, 37% 기준) → ?

▶ [K-ETS 영향 쟁점] K-ETS 목표 상향과 외부사업의 축소

○ 산업부문 목표 상향(↑)과 외부사업 비중 축소(↓)에 따른 비용상승

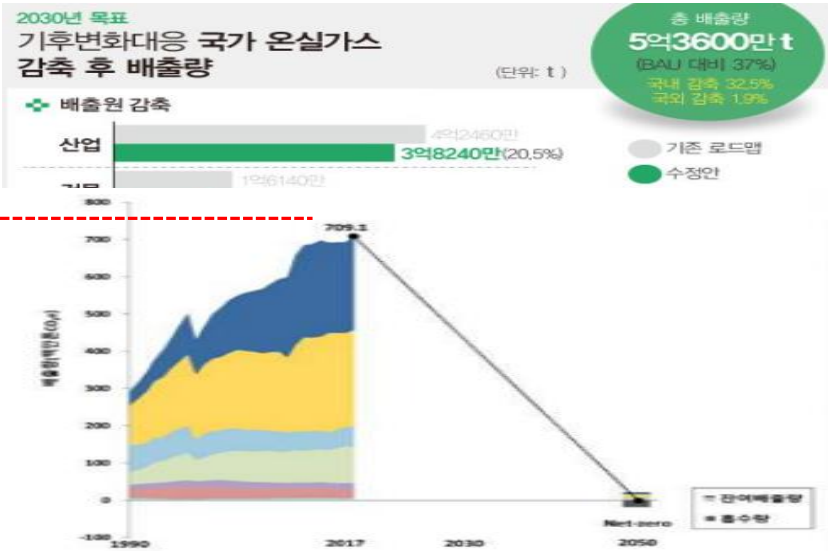
○ 할당 대상업체의 현실적인 감축수단은 무엇인가

2030년 국가 목표



*출처 : 산업e뉴스(2020.10.29),

2050 탄소중립의 방향



*출처 : 뉴스로드(2020.11.23)

▶ 정책 고려사항

- ETS에서 상쇄 유닛의 의무준수 활용비율 재조정(↑) 필요
 - 한계감축비용 상향에 따른 의무준수 비용 안정화 필요
- 해외 외부사업(파리협정 제6조) 기업 활용을 위한 정책적 지원 필요
 - (재원) 해외사업 지원 재원 메커니즘 필요
 - (기술) 기술중심 시장변화에 따른 기술개발 지원

▶ 기업대응 고려사항

- (청정개발체제) 전환(예정) 유닛, 전환(예정) 사업에 대한 감축실적 검토
 - 국내 ETS 상의 CER 전환 기준과의 부합성(CER 자체활용, 전환유닛 활용시점)
- (이행지침) 이행지침 후속협상(제6조)의 결과 모니터링
 - 국가 간의 이해관계 대립으로 향후 변경 가능성 높음
 - 제6.4조는 감독기구에서 세부기준 추가개발 예정
- (해외 초기 사업) 해외 자회사, 협력사 대상의 온실가스 감축 잠재사업 추진
 - 국내 ETS 상의 CER 전환 기준과의 부합성(CER 자체활용, 전환유닛 활용시점)

End of Document

