



ETS INSIGHT

ETS INSIGHT

Emissions Trading Scheme & Carbon Market

온실가스 배출권거래제 & 탄소시장 정보지



구독
신청



전 호
보러가기



정보지 인용
인증



구독자
퀴즈



모바일 채널
바로가기

CONTENTS

아래 제목을 클릭하면 해당 페이지로 이동합니다. ↗

01



알림
/소식

02



K-ETS
in Focus

03



Global ETS
in Focus

04



국내
기후변화 동향

05



해외
기후변화 동향

06



구독자
참여 페이지

07



배출권 거래제
바로알기



목차로 돌아가기

2023년 배출권거래제 주요일정

February **03** — **04** March

알림 / 소식

2023년 3/4월 배출권 유상할당 입찰공고

- 입찰일시** 3월 08일(수) 13:00~14:00 **입찰수량** (3월) 1,000,000톤 (입찰 배출권 종류 : KAU22)
4월 12일(수) 13:00~14:00 (4월) 1,000,000톤 (입찰 배출권 종류 : KAU22)
- 낙찰한도** 업체별 낙찰수량은 해당 입찰예정일의 입찰수량 (해당일 입찰수량)의 15%로 제한 - 15% 초과시 호가 거부
- 참고 링크** KRX 배출권시장 정보 플랫폼 [▶ 바로가기](#)
- 참고 링크** 2023년 온실가스 배출권 유상할당 경매계획 [▶ 바로가기](#)

※ 제도 운영상 일정은 변경될 수 있습니다. 정확한 일정은 NGMS, ETRS 홈페이지 공지사항을 참고하시기 바랍니다.

March **03**

- | '22년도 명세서 제3자 검증 및 제출
- | 추가할당 및 할당취소 신청

04 April

- | 명세서 배출량 적합성 평가
- | 추가할당/할당취소 적절성 검토 실시

May **05**

- | '22년도 배출량 인증 통보
- | 추가할당량 및 할당취소량 통보

06 June

- | 배출량 인증 통보 결과에 따른 이의신청
- | 적합성 평가 및 추가할당/할당취소 검토 결과에 따른 이의신청

July **07**

- | 인증 이의신청 결과 통보
- | 할당대상업체 신규 진입 지정고시

08 August

- | '22년도 배출권(KAU22) 이월·차입 신청 및 제출
- | 이의신청 업체의 이월 차입 신청 및 '22년도 배출권 제출
- | 신규 진입에 대한 이의신청
- | 신규진입자 할당신청서 제출
- | 신규진입자 배출량 산정계획 사전검토 요청

September **09**

- | 할당신청서 적절성 검토
- | 신규 진입에 대한 이의신청 결과 통보

10 October

- | 배출량 산정계획서 제3자 검증 및 제출
- | 신규진입자 사전할당량 통보

November **11**

- | 배출량 산정계획서 타당성 검토 실시
- | 신규진입자 사전할당량 통보에 따른 이의신청

12 December

- | 신규진입자 사전할당량 이의신청 결과 통보
- | 신규진입자 배출량 산정계획 사전검토 결과 통보
- | 배출량 산정계획서 추가검토 결과 반영 및 제출



'22년도 배출권 이월·차입·제출 시기 조정 [▶ 바로가기](#)



목차로 돌아가기

행사/일정

March **3** ————— **4** April

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
3/12	13	14	15	16	17	18
			국회기후변화포럼-네덜란드 기후특사 초청 간담회 (3/15) (국회기후변화포럼)			
19	20	21	22	23	24	25
			목표관리제 및 배출권거래제 내부심사원 양성 교육 (3/22~3/24) (한국품질재단 경영품질교육원)			
			국가 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 등에 대한 공청회 (3/22) (환경부)			
26	27	28	29	30	31	4/1
	ESG 체제 구축 실무 교육 (3/27~3/28) (한국품질재단 경영품질교육원)				온실가스 배출량 명세서 제출, 배출권 추가할당 신청서 제출 (~3/31) (NGMS)	
					2023년 배출권거래제 참여기업 탄소중립 컨설팅 (~3/31) (한국환경공단)	
2	3	4	5	6	7	8
					2023 한국기후-환경네트워크 민간단체 지원사업 공고 (~4/7) (한국기후-환경네트워크)	
9	10	11	12	13	14	15
	탄소중립 실천 광고 포스터 공모전 (~4/10) (환경부)		4월 배출권 유상할당 경매		2023년 친환경 기술진흥 소비촉진 유공 정부포상 공모 (~4/14) (환경부, 한국환경산업기술원)	
	온실가스 Scope 1,2,3 산정 실무 (한국품질재단 경영품질교육원)					
16	17	18	19	20	21	22
	ESG 평가 전문가 교육 (4/17~4/19) (한국표준협회)				2023년도 배출권거래제 할당대상업체 탄소중립설비 지원사업 (~4/21) (한국환경공단)	

※ 배출권 이월, 차입, 제출 시기 조정에 따른 할당대상업체 배출권 정산 교육 4월 둘째 주 예정 (서울, 대전)

2023년도 배출권거래제 할당대상업체 탄소중립설비 지원사업 3차 공고

- **사업목적** 국가 탄소중립 목표 달성을 위하여 할당대상업체를 대상으로 탄소중립설비 도입 시 국고보조금 지원
- **지원분야** ① 온실가스 감축설비 지원, ② 할당대상업체 상생프로그램, ③ 저탄소 청정연료 전환
- **신청접수** e나라도움을 통한 접수
- **접수기간** (탄소중립설비 지원사업) 2023.02.20.(월) ~ 2023.04.21.(금) 16:00까지
(탄소중립 컨설팅사업) 2023.02.20.(월) ~ 2023.03.31.(금) 16:00까지



공고문 보러 가기

알림 / 소식



목차로 돌아가기

K-ETS in Focus

2023.02.01. ~ 02.28.

지표배출권 KAU22 거래 현황 종가 기준 : (당월) 2월 28일 / (전월) 1월 31일

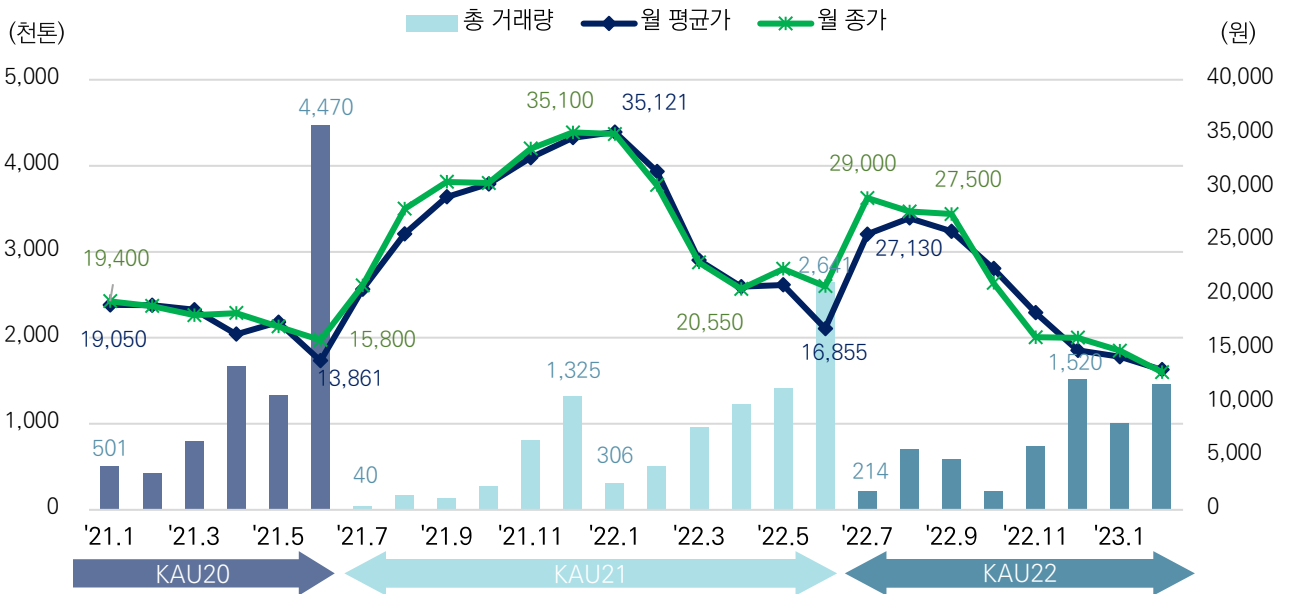
구분	2월						누적('21.1.1~'23.2.28)		
	종가	최고가	최저가	전월비	등락률	평균가	최고가	최저가	평균가
가격(원)	12,800	14,750 (*23.02.01)	12,600 (*23.02.27)	▼ 2,000	▼ 13.51%	13,024	32,700 (*21.11.12)	10,800 (*21.6.22)	17,690

구분	거래량(톤)			거래대금(천원)		
	2월	전월비	누적	2월	전월비	누적
장내거래	1,462,122	▲ 453,504	6,456,362	19,042,867	▲ 4,694,046	114,215,819
유상할당(경매)	642,000	▼ 1,000	11,112,800	8,185,500	▼ 109,200	247,710,060
장외거래	120,000	▼ 333,000	4,652,913	-	-	-
합계	2,224,122	▲ 119,504	22,222,075	27,228,367	▲ 4,584,846	361,925,879

*누적 기간은 '21.1.1.부터 '23.2.28.까지를 기준으로 산정

지표배출권 장내거래 현황

DATA



배출권 일일 거래량 및 가격 확인 방법

ETS INSIGHT 51호 11페이지 Q&A를 통해 국내 배출권 거래현황을 확인 하실 수 있습니다.



ETS Insight 51호 바로가기



목차로 돌아가기

K-ETS in Focus

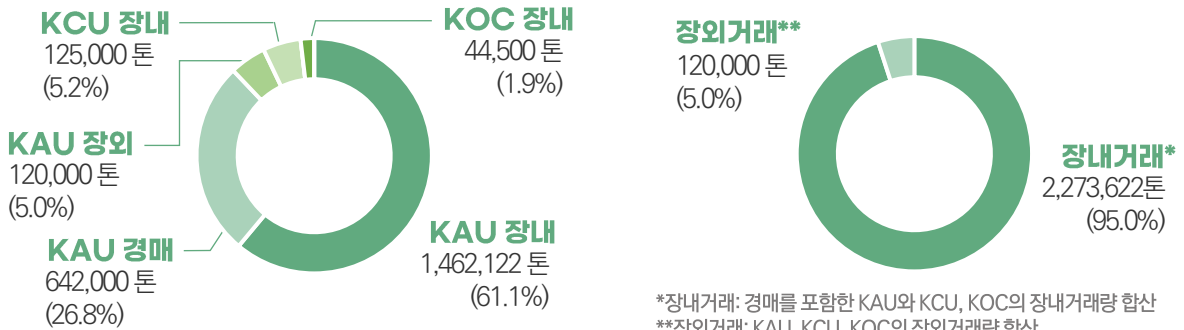
2023.02.01. ~ 02.28.

국내 배출권 종목별 거래 현황 종가 기준 : (당월) 2월 28일 / (전월) 1월 31일

구분	거래량(톤)	비율(%)	세부구분	거래량(톤)	비율(%)
KAU	2,224,122	92.9%	장내	1,462,122	61.1%
			경매	642,000	26.8%
			장외	120,000	5.0%
KCU	125,000	5.2%	장내	125,000	5.2%
			장외	0	0.0%
KOC	44,500	1.9%	장내	44,500	1.9%
			장외	0	0.0%
합계	2,393,622	100%	합계	2,393,622	100.0%

국내 통계

국내 배출권 장내·외 거래 현황



구분	종가			거래량		
	당월종가	전월종가	전월비	합계	장내*	장외
KAU22	12,800	14,800	▼ 2,000	2,224,122	2,104,122	120,000
KAU23	16,050	16,050	-	-	-	-
KAU24	16,050	16,050	-	-	-	-
KAU25	16,050	16,050	-	-	-	-
KCU22	14,000	14,000	-	125,000	125,000	-
i-KCU22	15,450	15,450	-	-	-	-
KOC21-23	15,000	15,000	-	40,000	40,000	-
KOC22-24	12,900	14,000	▼ 1,100	4,500	4,500	-
i-KOC21-23	16,450	16,450	-	-	-	-
i-KOC22-24	19,000	22,000	▼ 3,000	-	-	-

*장내: KAU22 경매 포함

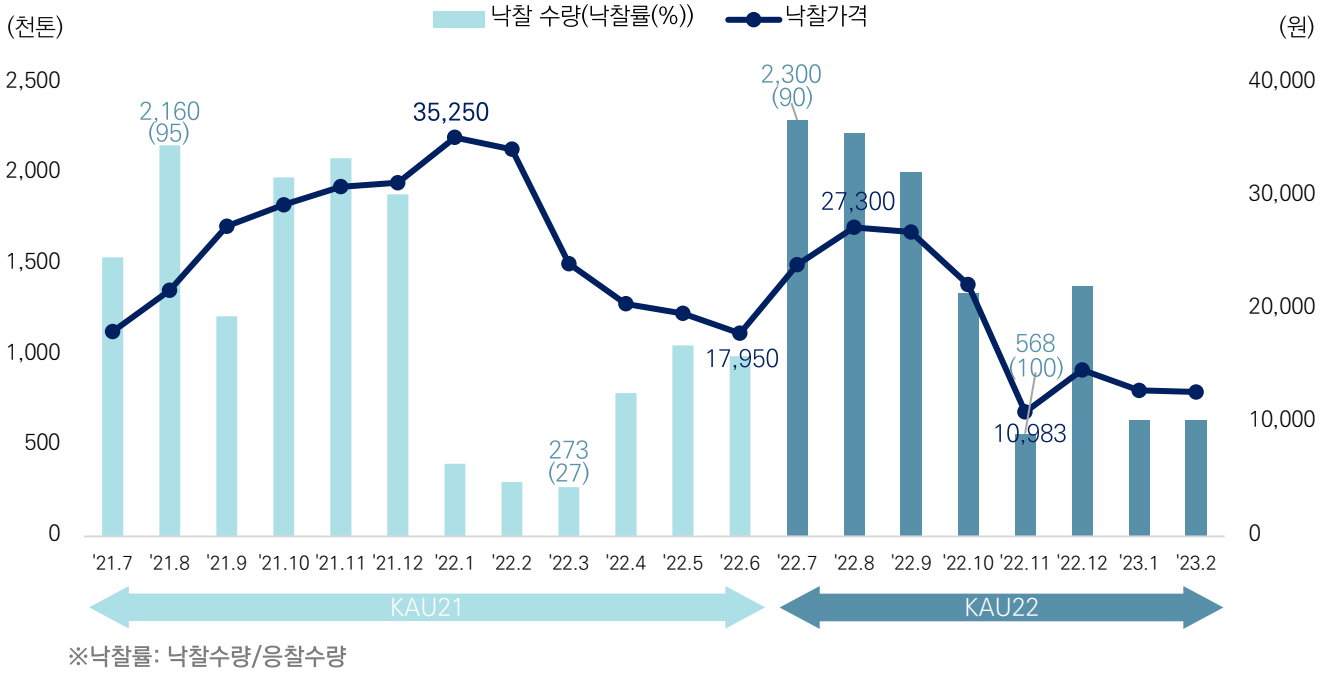


목차로 돌아가기

K-ETS in Focus

배출권 경매

DATA



※낙찰률: 낙찰수량/응찰수량

경매일자	종목	입찰수량 (톤)	응찰수량 (톤)	낙찰가격* (원)	낙찰수량 (톤)	총낙찰액 (백만원)
2019	KAU18	4,790,000	7,258,400	26,700	4,649,500	124,382
	KAU19	3,300,000	4,936,300	32,742	3,300,000	108,048
2020	KAU19	5,997,500	6,493,900	35,114	5,250,400	183,992
	KAU20	3,436,100	2,934,500	21,880	2,921,000	64,297
2021	KAU20	5,956,600	331,900	14,250	301,900	4,974
	KAU21	14,506,600	12,667,300	26,450	10,875,500	289,811
2022	KAU21	9,000,000	3,844,500	25,292	3,813,700	85,833
	KAU22	14,236,000	10,740,300	22,417	9,827,800	231,230
2023-01-11	KAU22	1,000,000	643,000	12,900	643,000	8,295
2023-02-08	KAU22	1,000,000	642,000	12,750	642,000	8,186
2023-03-08	KAU22	1,000,000	699,400	12,700	694,400	8,819

* 2019~2022년의 낙찰가격은 해당종목의 평균 낙찰가격 기준

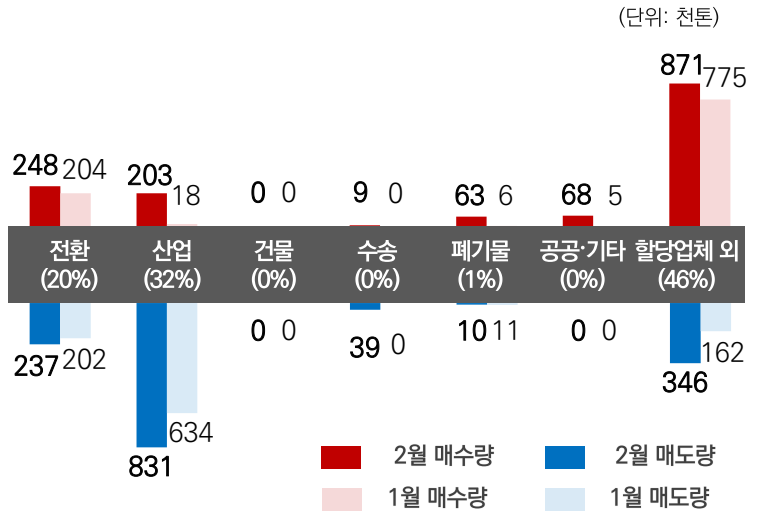


K-ETS in Focus

2023.02.01. ~ 02.28.

KAU22~KAU25 부문별 장내거래 현황

부문명	매수량(톤)	매도량(톤)
전환	247,500	236,900
산업	203,449	830,718
건물	-	-
수송	9,312	38,500
폐기물	63,334	10,007
공공·기타	68,000	-
할당업체 외*	870,527	345,997
합계	1,462,122	1,462,122



*시장조성자 및 증권사

KAU22 업종별 장내거래 현황

DATA

매도 상위 업종



매수 상위 업종

■ 2월 매도량 ■ 2월 매수량

순위	업종	매도량(톤)	순위	업종	매수량(톤)
	합계	1,116,125		합계	578,595
1	1차 철강 제조업	402,605	1	전기업	216,273
2	전기업	161,900	2	시멘트, 석회, 플라스터 및 그 외 제품 제조업	135,000
3	기초 화학물질 제조업	146,600	3	수도업	68,000
4	비료, 농약 및 살균·살충제 제조업	93,380	4	폐기물 처리업	52,334
5	증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업	75,000	5	연료용 가스 제조 및 배관공급업	22,000
6	1차 비철금속 제조업	71,600	6	1차 철강 제조업	19,233
7	석유 정제품 제조업	49,324	7	반도체 제조업	18,191
8	기타*	115,716	8	기타**	46,564

* 철도 운송업, 시멘트, 석회, 플라스터 및 그 외 제품 제조업, 일차전지 및 축전지 제조업, 폐기물 처리업 등에 해당

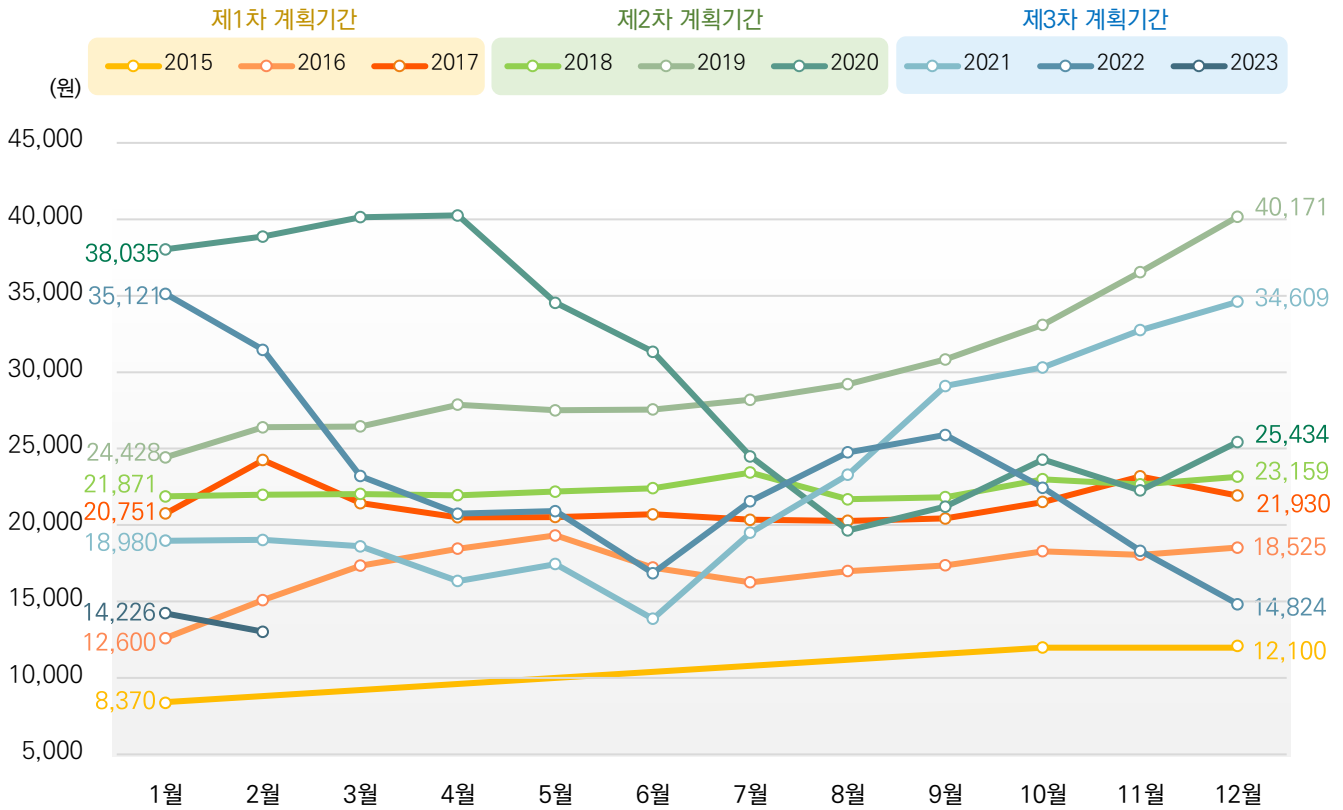
** 금속 주조업, 도로 화물 운송업, 증기, 냉·온수 및 공기 조절 공급업, 펄프, 종이 및 판지 제조업 등에 해당



K-ETS in Focus

2023.02.01. ~ 02.28.

국내 배출권(KAU) 장내 평균가격 현황



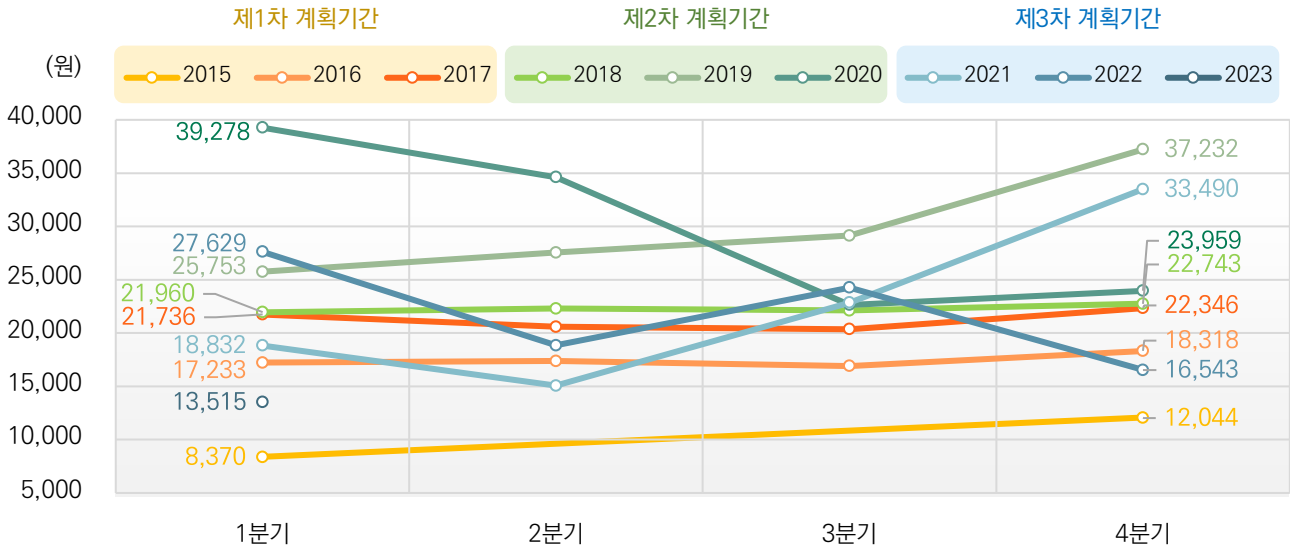
구분	월평균가격(원)												연평균가 (원)
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
2015	8,370	-	-	-	-	-	-	-	-	12,000	-	12,100	12,028
2016	12,600	15,100	17,349	18,456	19,326	17,223	16,258	16,985	17,364	18,291	18,056	18,525	17,367
2017	20,751	24,254	21,440	20,507	20,522	20,702	20,350	20,276	20,437	21,512	23,184	21,930	21,131
2018	21,871	21,984	22,032	21,945	22,193	22,406	23,435	21,686	21,820	22,997	22,657	23,159	22,237
2019	24,428	26,393	26,450	27,876	27,508	27,553	28,192	29,215	30,835	33,093	36,548	40,171	29,126
2020	38,035	38,867	40,134	40,247	34,532	31,329	24,496	19,649	21,209	24,279	22,264	25,434	29,026
2021	18,980	19,028	18,613	16,338	17,453	13,873	19,502	23,284	29,097	30,310	32,746	34,609	19,709
2022	35,121	31,458	23,203	20,749	20,914	16,854	21,562	24,757	25,894	22,438	18,323	14,824	20,633
2023	14,226	13,024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,515



K-ETS in Focus

2023.02.01. ~ 02.28.

국내 배출권(KAU) 장내 평균가격 현황



구분	분기별 평균가(원)				연평균가 (원)
	1분기	2분기	3분기	4분기	
2015	8,370	-	-	12,044	12,028
2016	17,233	17,371	16,916	18,318	17,367
2017	21,736	20,582	20,357	22,346	21,131
2018	21,960	22,300	22,111	22,743	22,237
2019	25,753	27,548	29,141	37,232	29,126
2020	39,278	34,618	22,642	23,959	29,026
2021	18,832	15,060	22,861	33,490	19,709
2022	27,629	18,843	24,266	16,543	20,633
2023	13,515	-	-	-	13,515

주요 정보 사이트 ※ 사이트 버튼을 누르면 해당 사이트로 이동합니다.

환경부 · 시장 전반 관리·감독	한국환경공단 · 배출권거래제 운영기관 · 배출권 할당, 배출량 평가, 인증 · 온실가스 감축 참여업체 지원
온실가스종합정보센터 · 국가 온실가스 인벤토리 관리 · 온실가스 종합정보관리체계 운영 · 온실가스 감축목표 설정 및 지원	배출권시장 정보플랫폼 · 배출권 시세조회(일일거래, 경매) · 한국거래소 배출권 거래시장 운영 리포트
배출권등록부시스템 · 배출권 제출 및 거래 시스템 · 업체의 배출권할당량, 총량, 보유량 등 확인 가능	상쇄등록부시스템 Offset Registry System · 외부사업 방법론, 외부사업 등록 및 감축량 인증 등의 과정을 관리하는 시스템
국가온실가스 종합관리시스템 · 명세서, 배출량 산정계획서, 할당신청서 등의 배출권거래제 대응보고서 제출 시스템	국가법령정보센터 · 온실가스배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 확인 가능

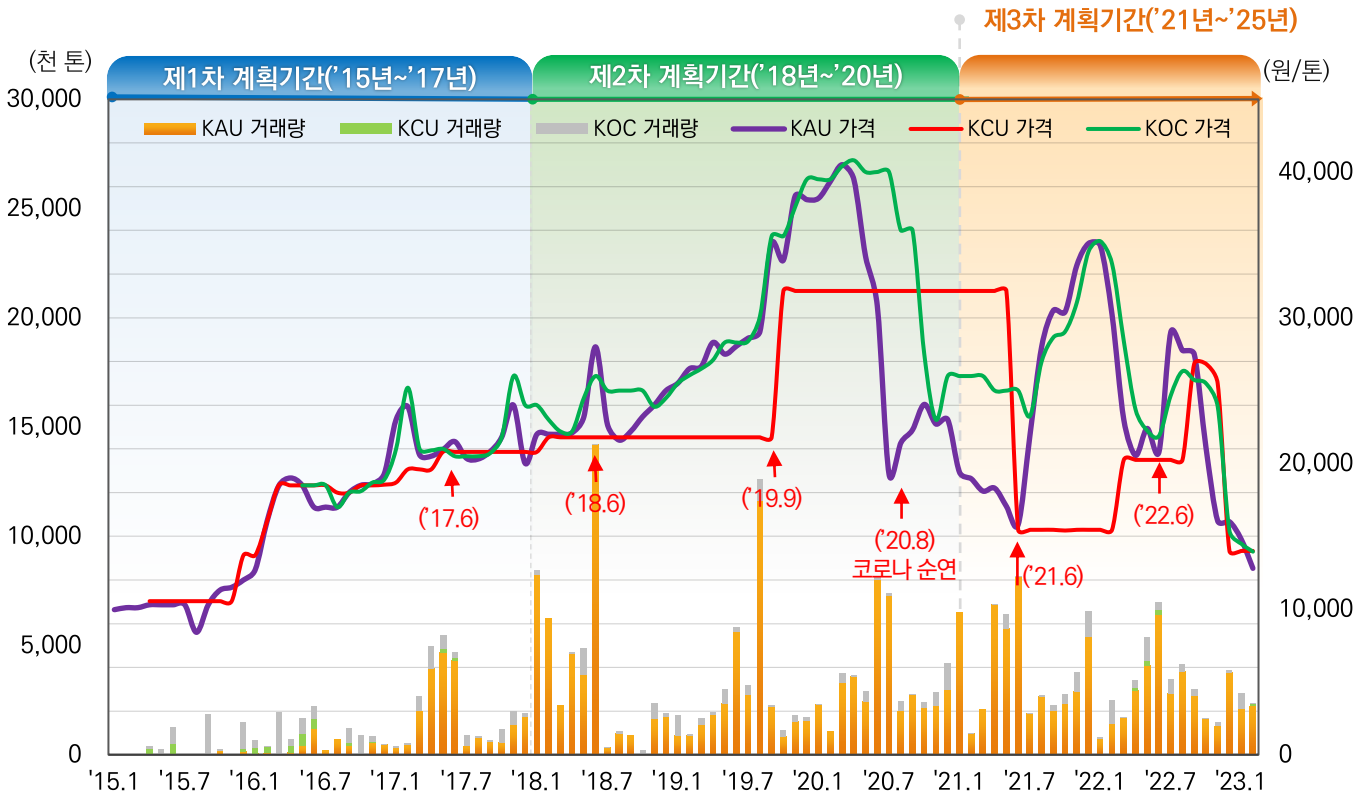


목차로 돌아가기

K-ETS in Focus

국내 배출권(KAU, KCU, KOC) 누적 거래현황

DATA



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

※단위: 거래량(천 톤), 거래대금(억 원), 평균가(원)

구분	최근 월 거래량			최근 분기별 거래량				최근 연거래량			누적	
	'22. 12월	'23. 1월	'23. 2월	'22.2분기	'22.3분기	'22.4분기	'23.1분기	'21년	'22년	'23년		
KAU	거래량	3,750	2,105	2,224	13,450	9,311	6,719	4,329	48,707	33,205	4,329	230,261
	거래대금	428	345	335	2,851	3,491	1,218	640	11,175	7,501	579	56,384
	평균가	14,824	14,226	13,024	18,843	24,266	16,543	13,515	19,709	20,633	13,515	-
KCU	거래량	5	-	125	585	105	5	125	-	695	125	3,323
	거래대금	1	-	17	120	28	1	17	-	149	17	606
KOC	거래량	98	684	45	2,387	1,404	287	728	6,009	5,240	728	33,292
	거래대금	18	160	6	440	224	53	166	1,597	979	166	327,035



목차로 돌아가기

Global ETS in Focus

※ 환율 기준: 한국은행 경제통계시스템 '23. 02. 28

해외배출권 거래 현황

제도 (System)	원 / 톤	전월비 (원/톤) / 등락률 (%)
EU-ETS		
- EUA(현물)	134,716 (96.38 EUR) 2023.02.28	▲ 9,127 ▲ 7.27
- EUA(선물)	139,496 (99.80 EUR) 2023.02.28	▲ 9,491 ▲ 7.30
- EUA(경매)	134,646 (96.33 EUR) 2023.02.28	▲ 13,488 ▲ 11.13
영국(선물)	134,567 (84.67 UKA) 2023.02.28	▲ 12,937 ▲ 10.64
캘리포니아(경매)	36,690 (27.85 USD) 2023.02.15	▲ 1,383 ▲ 3.92
RGGI(경매)	17,113 (12.99 USD) 2022.12.07	▼ 606 ▼ 3.42
뉴질랜드(현물)	54,831 (67.50 NZD) 2023.02.28	▼ 4,183 ▼ 7.09
중국 국가단위ETS	10,383 (55.00 CNY) 2023.02.28	▼ 189 ▼ 1.79

※ 영국 : 브렉시트 이후 EU-ETS를 대체하기 위해 UK-ETS를 2021년부터 발효했으며, 적용부문은 에너지집약산업, 발전부문, 항공부문 등을 대상으로 함.

※ 캘리포니아 : 미국 캘리포니아와 캐나다 퀘벡 등 2개주의 발전, 산업, 연료공급 분야를 대상으로 하며 연 4회 경매 실시.

※ RGGI : 미국 북동부 11개 주의 25MW 이상 화력발전소를 대상으로 하는 총량거래방식 시장으로 100% 경매(유상할당)로 이루어짐.

※ 뉴질랜드 : 산림, 에너지, 수송, 산업공정, 농업 등 모든 부문을 대상으로 하며 현물거래 정보 제공.

※ 중국 국가단위 : 2013~2019년 동안 연평균 온실가스 배출량 26,000톤 이상인 전력부분 사업장을 대상으로 하며 주로 무상할당으로 이루어짐.

환율

1EUR	1,397.76원
1UKA	1,589.31원
1USD	1,317.40원
1NZD	812.31원
1CNY	188.79원

해외 배출권 거래 현황 확인 사이트

EU-ETS 현물 (일별), 경매: EEX 23 DEC 선물: ICE	영국 ETS 선물 (일별)	캘리포니아 ETS 현물 경매 (3개월 주기)	RGGI 현물 경매 (3개월 주기)	뉴질랜드 ETS 현물 (일별)	중국 ETS 현물 (일별)
--	-------------------	--------------------------------	---------------------------	---------------------	-------------------



Global ETS in Focus

※ 환율 기준: 한국은행 경제통계시스템 '23. 02. 28

선물시장(EUA Futures DEC 23) – ICE 거래소 기준

	'23년 1월	'23년 2월	
종가	93.01유로 (130,006원)	99.80유로 (139,496원)	▲ 9,491원
평균가	83.03유로 (116,055원)	95.00유로 (132,793원)	
최고가	93.01유로 (130,006원)	100.34유로 (140,251원)	
최저가	77.39유로 (108,173원)	90.28유로 (126,190원)	
총거래량	439,115천톤	411,261천톤	▼ 27,854천톤



현물시장(EEX EUA Spot) – EEX 거래소 기준

	'23년 1월	'23년 2월	
종가	89.85유로 (125,589원)	96.38유로 (134,716원)	▲ 9,127원
평균가	80.13유로 (111,999원)	91.79유로 (128,307원)	
최고가	89.85유로 (125,589원)	97.04유로 (135,639원)	
최저가	74.58유로 (104,245원)	87.18유로 (121,857원)	
총거래량	1,518,000톤	2,198,000톤	▲ 680,000톤

경매시장(EUA Primary Auction Spot) – EEX 거래소 기준

	'23년 1월	'23년 2월	
종가	86.68유로 (121,158원)	96.33유로 (134,646원)	▲ 13,488원
평균가	80.07유로 (111,915원)	91.98유로 (128,567원)	
최고가	86.71유로 (121,200원)	96.33유로 (134,646원)	
최저가	75.04유로 (104,888원)	87.36유로 (122,108원)	
총거래량	34,993,500톤	42,018,000톤	▲ 7,024,500톤

EU-ETS 가격 변동

유럽 배출권거래제 2월 EUA 가격은 지난 1월 종가 대비 7.3%(약 € 6.79, 9,491원) 상승하였고 EUA선물 거래량은 6.34% 감소하였다.

이는 EU의 REPowerEU계획(러시아 화석연료에 대한 의존에서 벗어나고 친환경 전환을 가속화하기 위한 유럽연합의 계획)에 따라 추가 할당량 판매가 지연될 것이라는 소식에 가격이 상승세를 보이고 있는 것으로 파악된다.

Global ETS in Focus

※ 환율 기준: 한국은행 경제통계시스템 '23. 02. 28



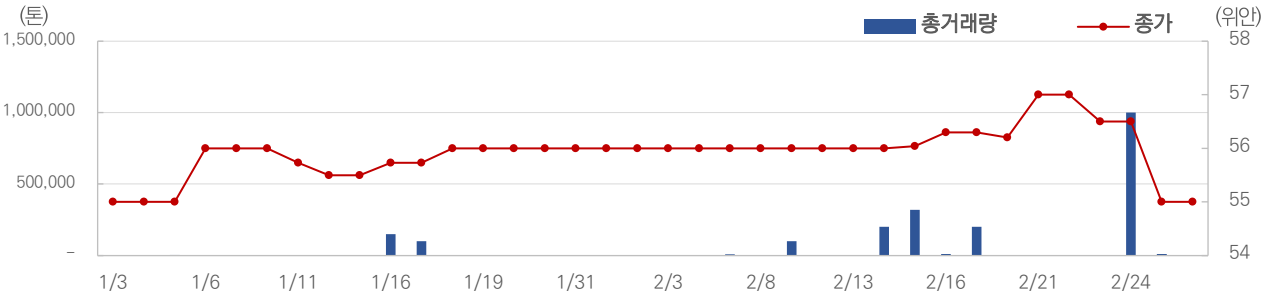
목차로 돌아가기

중국 국가단위 통합 탄소배출권

중국 국가단위 통합 탄소배출권 거래량 증가

중국 전국 통합 탄소배출권 2월 증가는 10,383원으로 1월 증가 대비 소폭 하락하였고, 당월 총 거래량은 1,854,306톤으로 전월 대비 대폭 증가하였다.

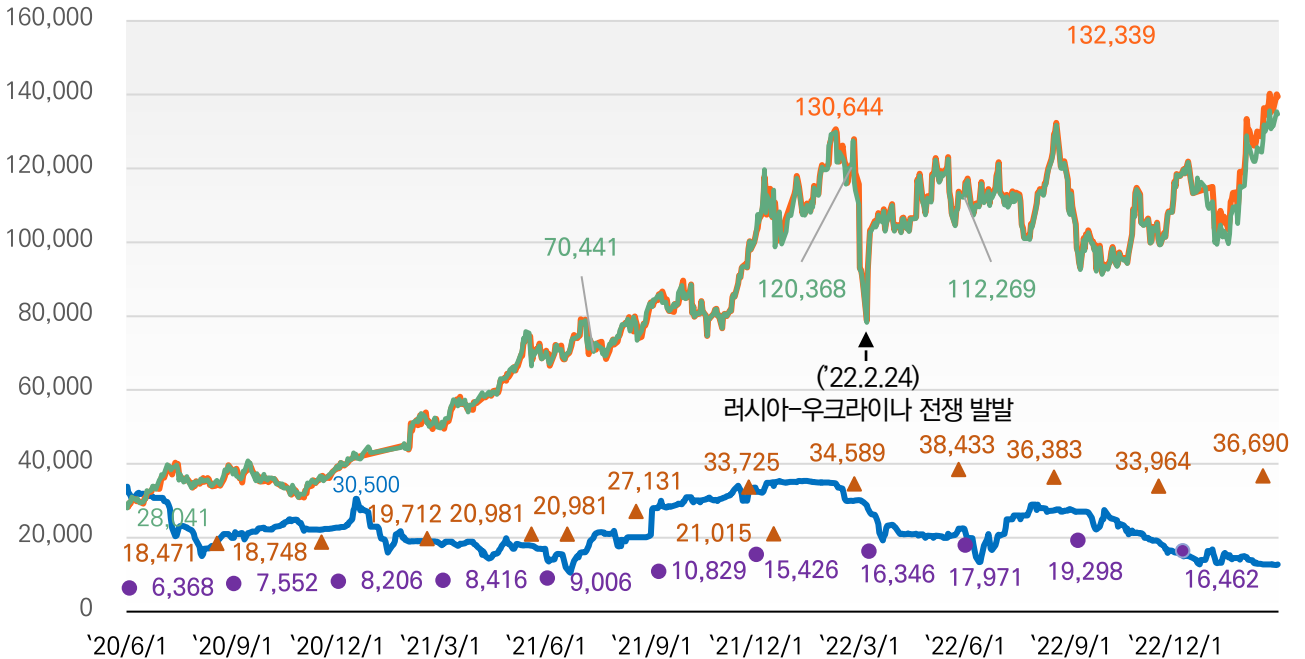
	'23년 1월	'23년 2월	
증가	56.00CNY (10,572원)	55.00CNY (10,383원)	▼ 189원
평균가	55.70CNY (10,515원)	56.09CNY (10,590원)	
최고가	56.00CNY (10,572원)	57.00CNY (10,761원)	
최저가	55.00CNY (10,383원)	55.00CNY (10,383원)	
총거래량	257,400톤	1,854,306톤	▲ 1,596,906톤



국가별 배출권 가격 비교

DATA

(원/톤) KAU 지표배출권 (orange line), EUA 선물 경매가격(원) (green line), EUA 현물 가격(원) (blue line), RGGI 경매가격(원) (purple circles), 캘리포니아(원) (orange triangles)





Global ETS in Focus

Q & A

Q. 해외 배출권 거래현황은 어떻게 확인하나요?

구분		접속 방법
EU-ETS EUA(현물)	경로	홈페이지(https://www.eex.com) > Market Data > Environmental Markets > Spot Market
	URL	https://www.eex.com/en/market-data/environmentals/spot
EU-ETS EUA(선물)	경로	홈페이지(https://www.barchart.com) > 검색창에 EUA 검색 > CKZ23 > TECHNICALS > Price History
	URL	https://www.barchart.com/futures/quotes/CKZ23/price-history/historical
EU-ETS EUA(경매)	경로	홈페이지(https://www.eex.com) > Market Data > Environmental Markets > Auction Market
	URL	https://www.eex.com/en/market-data/environmentals/eu-ets-auctions
영국 ETS (선물)	경로	홈페이지(https://www.barchart.com) > 검색창에 UKA 검색 > CMZ23 > TECHNICALS > Price History
	URL	https://www.barchart.com/futures/quotes/CMZ23/price-history/historical?orderBy=tradeTime&orderDir=desc
캘리포니아 (경매)	경로	홈페이지(https://ww2.arb.ca.gov) > 검색창에 Auction Settlement Prices and Results 검색 > Summary of Auction Settlement Prices and Results
	URL	https://ww2.arb.ca.gov/resources/documents/summary-auction-settlement-prices-and-results
RGGI (경매)	경로	홈페이지(https://www.rggi.org) > Auctions > Auction Results > Allowance Prices and Volumes
	URL	https://www.rggi.org/auctions/auction-results
뉴질랜드 ETS (현물)	경로	홈페이지(https://www.carbonnews.co.nz/) > Sitemap > Markets > Jarden NZ Carbon Market Review > MARKET LATEST
	URL	https://www.carbonnews.co.nz/story.asp?storyID=25919
중국 국가단위 ETS	URL	https://www.chinatcx.com.cn/list/123.html



국내 기후변화 동향

CCUS(탄소 포집·저장·활용) 기술

CCUS(Carbon Capture, Utilization and Storage)기술은 화력발전, 가스전, 산업 등의 배출원에서 발생하는 CO₂를 포집하여 저장 및 활용하는 기술로, 대기중의 CO₂ 농도를 낮추는 데 기여할 수 있는 기술이다.

1. 기술 개요 CCUS 기술은 온실가스 감축 수단 중 하나로, 온실가스 다배출원인 화력발전소, 석유가스전, 석유화학 공정 등에서 발생하는 온실가스를 포집하여 배관 혹은 선박을 통해 이동시킨 후 지층 깊숙이 저장하거나 활용하는 단계로 이루어진다.

2. 포집 여러 물질이 혼합된 배가스에서 이산화탄소를 분리·정제하여 포집 하는 기술이다. 포집 공정은 습식 공정, 건식 공정, 분리막 공정으로 나누어지며, 공정 위치에 따라 연소 후 포집, 연소 전 포집, 순산소연소로 구분된다.

구분	습식 공정	건식 공정	분리막 공정
원리	액상 흡수제(아민계 등)를 기체와 반응시켜 CO ₂ 분리	고체 흡수제를 이용하여 CO ₂ 분리	분리능을 갖는 고체 막을 이용하여 CO ₂ 분리
특징	용매와 화학반응을 통한 CO ₂ 흡수 후 분리·포집	고체 흡수제 유동을 통한 CO ₂ 흡수 후 분리·포집	분리막 극성차를 통한 CO ₂ 분리·포집

'공정 위치'에 따른 탄소포집 기술의 구분

연소 후 포집	화석연료의 연소 후 배출되는 배가스 또는 공정가스 중에 포함된 CO ₂ 를 선택적으로 포집하여 고농도의 CO ₂ 로 회수하는 기술
연소 전 포집	연료를 산소와 반응시켜 합성가스를 제조하는 공정에서 발생하는 CO ₂ 를 포집함으로써 수소를 생산하고, 연소 과정에 수소를 연료로 활용하는 기술
순산소 연소	연료 연소에 공기 대신 순수한 산소를 이용함으로써 연소배가스의 대부분이 CO ₂ 와 수분으로 구성되어 추가적인 CO ₂ 포집설비가 필요 없는 기술



국내 기후변화 동향

3. 저장 포집된 CO₂가 대기 중에 확산되지 않도록 지중과 해저 등에 저장하는 기술이다.

CO₂ 저장 기술의 구분

지중 저장	육상이나 해저에 존재하는 적합한 지층에 초임계 형태의 CO ₂ 를 직접 주입하여 저장하는 기술이며, 유전, 가스전, 대염수층, 채광할 수 없는 석탄층 등에 저장
해양 저장	1,000~3,000m 해저에 기체 또는 액체 상태의 CO ₂ 를 직접 분사하여 저장하는 기술이며, 현재 해양 생태계 파괴 및 해양 환경 위해성 문제로 인해 금지됨

4. 활용 CO₂를 잠재적 시장 가치가 있는 제품 또는 원료로 전환하는 기술이다. 포집된 CO₂는 작물 수확량 향상, 식음료 생산 등에 직접 활용하거나, 화학작용을 거쳐 연료나 화학물질, 건축 소재로 전환하여 이용할 수 있다.

직접활용		전환기술		
농업	CO ₂ 강화 농법	생물학적	미세조류, 바이오매스	플라스틱 제품
식품	탄산음료			비료
용제	석유회수증진(EOR), 카페인제거, 드라이클리닝	화학적/ 전기화학적 전환	CO, 합성가스, 포름산, 메탄올, 에틸렌, 우레아, 유기 카보네이트, 고분자 (폴리머)	화학 연료 및 제품 연료(가스/액체)
열전달유체	냉매, 드라이아이스, 초임계발전	광물화	탄산광물	콘크리트 건축/산업 소재

5. 기술 동향 국제에너지기구(IEA)는 2021~2050년까지 전 세계 누적 CO₂ 배출량 감소에 CCUS 기술이 10%를 담당할 것으로 전망하고 있다. 2050년 탄소중립 달성을 위한 CCUS 기술의 기여도는 18% 수준으로 평가하고 있으며, 단일기술로는 감축 기여도가 가장 높다. 최근 우리나라에서 'CO₂ 포집·수송·저장 및 활용에 관한 법률안'이 발의되었으며, CCUS 기술 개발과 산업 육성을 위한 안전 인허가 및 규정, 특례, 기업지원 근거 등을 담고 있다. 또한, 한국 정부는 동해와 서해 대륙붕의 탐사·시추를 통해 6억 톤 이상의 CO₂ 저장소를 확보하고, 2040년까지 가격경쟁력을 갖는 CO₂ 활용기술을 확보하기 위해 적극 지원하고 있다.

※ 참고자료: IMPACT ON(임팩트온)(<http://www.impacton.net>)
TechM, '탄소중립으로 가는 다리 'CCUS'...이제는 선택 아닌 '필수''



국내 기후변화 동향

선박탄소집약도지수(CII) 제도

국제해사기구(IMO, International Maritime Organization)¹⁾에서 2050년까지 국제해운 온실가스 배출량을 2008년 대비 50%로 감축하겠다는 목표를 설정함에 따라 '23년부터 온실가스 배출을 규제하는 '선박탄소집약도지수(CII, Carbon Intensity Indicator) 제도'가 시행되었다. 동 규제가 해운사에 큰 영향을 미칠 것으로 전망되어 본 장에서는 선박탄소집약도지수에 대해 알아보려고 한다.

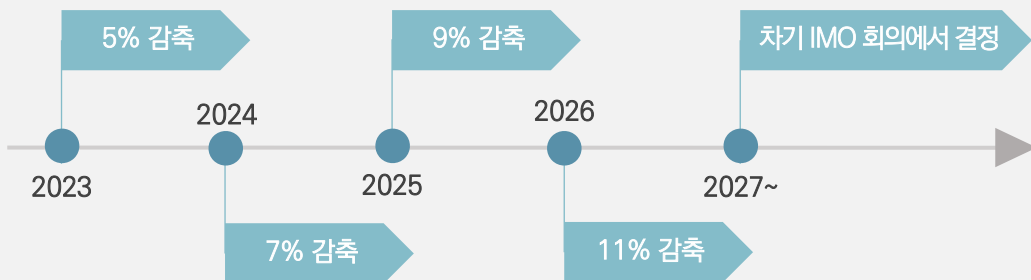
1. 개요 선박탄소집약도지수(CII) 제도는 선박의 실제 연간 연료소모량 및 운항거리를 기반으로 선박 효율성을 제고하고, 해당 기간의 선박에 요구되는 CII 허용값 대비 CII 달성값 정도에 따라 A부터 E까지의 등급을 부여하는 규제이다. 규제 대상은 전체 함대가 아닌 총용적 5천톤 이상의 각 선박에 한하여 적용되며, 1톤의 화물을 1해리 운송하는데 배출되는 이산화탄소량을 연료 사용량, 운항거리 등 선박의 연간 운항정보를 활용하여 지수화한 값을 산출한다.



5,000t ↑

$$\text{선박탄소집약도지수 (CII)} = \frac{\text{연간 CO}_2 \text{ 배출량}}{\text{총톤수} \times \text{연간 운항거리}}$$

첫 CII 등급은 2023년의 운항정보를 바탕으로 2024년에 부여될 예정이며, 2019년 CII를 기준으로 '23년에는 5%를 감축해야 한다. CII 감축률은 '24년부터 '26년까지는 매년 2%씩 감축률이 추가 적용되며, 이후 감축률은 차기 IMO 회의에서 결정될 예정이다.



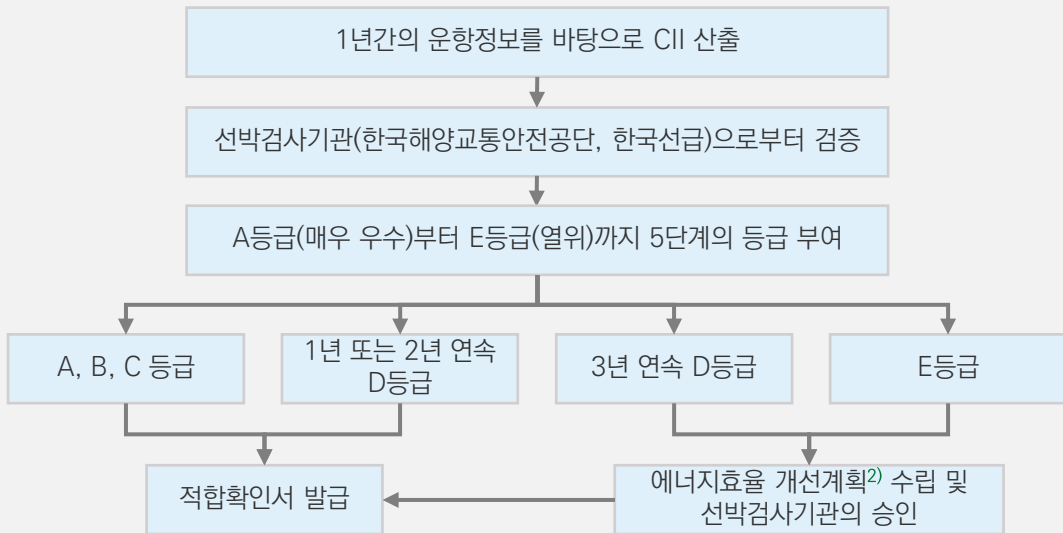
CII 규제 대응 지침서 바로가기

1) 1984년 설립된 유엔 산하기구로 해운·조선 관련 안전, 보안, 환경, 해상교통 촉진, 보상 등과 관련된 국제규범을 제·개정하여 174개 회원국이 가입되어 있음

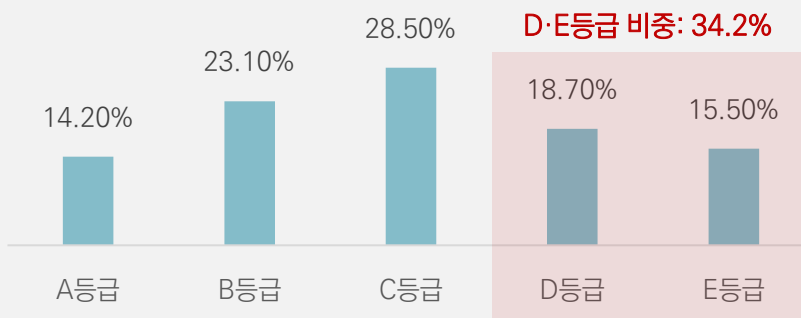


국내 기후변화 동향

3. 규제 흐름도 선박소유자는 선박검사기관을 통해 매년 감축률 달성 여부를 검증받아야 하며, 검증결과에 따라 5단계의 CII 등급을 부여받게 된다. 3년 연속 D등급(다소 열위)이거나 1년 이상 E등급(열위)을 부여받은 선박은 에너지효율 개선 계획 (Ship Energy Efficiency Management Plan, SEEMP) 을 수립해야 하며, 계획의 타당성을 선박검사기관으로부터 승인받기 전까지 운항이 제한된다.



4. 대응 과제 2021년 국내 국적선사 684척에 대한 CII를 산출한 결과, 규제를 충족하지 못할 가능성이 높은 D등급(다소 열위) 및 E등급(열위) 선박은 총 234척(34.2%)였다. 해당 선박들은 운항이 제한될 수 있기 때문에 선박소유자와 정부의 적절한 대응이 필요하다. 선박소유자는 저탄소 연료 전환, 저속운항, 최적항로 운항 등의 조치를 취해야 하며, 정부는 친환경 고효율선박에 대한 지원을 확대하고, 무탄소 선박 기술 확보 및 CO₂ 포집장치 개발 등을 위한 연구개발(R&D)을 병행함으로써 CII 규제에 대응해 나가야 한다.



2) 선박의 에너지효율을 향상시키기 위한 계획의 수립·시행·감사·평가 및 개선 등에 관한 절차 및 방법을 기술한 계획서

국내 기후변화 동향



목차로 돌아가기

국내 기후변화 동향

국내 기후 소식 자세한 내용은 링크를 클릭해주세요! ▶

수량·수질·수생태계 통합물관리로 미호강 살린다



환경부와 충북도 등 8개 관계기관 미호강 통합물관리 상생협약 체결



탄소중립 무역장벽의 해소, 수상태양광에서 해답을 찾다



재생에너지 100% 사용 및 수출 기업 대상 수상태양광 정책 간담회 개최



기업 10곳 중 7곳, 자발적 탄소시장이 탄소감축에 기여



국내 매출액 상위 기업 조사 결과 66.8%가 자발적 탄소시장이 탄소감축에 기여할 것이라 응답



탄소중립으로 가는 다리 'CCUS'...이제는 선택 아닌 '필수'



꿈틀대는 CCUS 시장, 선진국이 먼저 움직인다 | 한국의 CCUS 시장 선점을 위한 제언



글로벌 보호무역 강화 흐름에 韓 산업계 '속알이'



EU, CBAM·역외보조금 법안 등 자국보호 규제 법안 마련에 속도 ↑



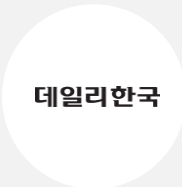
경기도, 탄소중립 기술보유 중소기업에 5000만원 지원



경기도, '2023년 그린뉴딜 선도기업 기술사업화 지원사업' 추진



"RE100" 위한 재생에너지 태부족"...탄소값 현실화가 해법?



한-EU간 탄소배출권 가격차 줄이는데 동의하지만 수출경쟁력 하락 우려



온실가스 감축 및 분산형 전원 활성화를 위한 수소발전 본격 추진



「수소발전 입찰시장 연도별 구매량 산정 등에 관한 고시」 제정안 행정예고



국내 동향



해외 기후변화 동향

Issue *in* focus

유럽연합 특별정상회의, 그린딜 산업계획에 합의

[주EU대표부 >](#)[유럽의회 >](#)[유럽의회 >](#)[유럽집행위원회 >](#)[Euractiv >](#)[France24 >](#)

유럽연합 특별정상회의 결정문 원문보기

유럽연합(EU) 정상회의가 지난 2월 9~10일 브뤼셀에서 개최되었다. EU 정상들은 유럽의 경제·산업·기술 기반이 녹색·디지털 전환에 부합하도록 EU의 전략적 주권을 강화해 나갈 것을 역설하고, 단일시장 공고화 및 역내외 공정한 경쟁의 장(level-playing field) 조성의 필요성을 강조했다.

우르줄라 폰 데어 라이엔 유럽집행위원회(EC¹) 위원장은 EU정상회의에서 미국 인플레이션 감축법(IRA²) 대응의 일환으로 핵심 광물 원자재 공급망 강화의 필요성을 강조하며, EC는 ‘핵심 광물 원자재법(CRMA³)’을 3월 제안할 예정임을 밝혔다.

EU 정상들은 유럽집행위원회가 탄소중립 시대를 목표로 발표한 ‘그린딜 산업계획’의 조속한 이행을 위한 세부 분야를 논의했다.

- 1) European Commission
- 2) Inflation Reduction Act, ETS Insight 제51호('22.9월) 참조
- 3) Critical Raw Materials Resilience



해외 기후변화 동향

〈 [참고] 그린딜 산업계획 합의 내용 〉

• 국가 보조금 정책(State aid policy):

- 더 단순하고, 빠르고, 예측 가능한 보조금 지원 절차의 필요성 대두
- 녹색전환에 기여하며, 역외보조금 또는 높은 에너지 가격으로 타격을 받은 산업 분야에 대해, 더욱 단순하고 신속하며 예측 가능한 절차를 통해 집중되고(targeted) 임시적이며 비례적인 지원(세액공제 등 포함)이 신속하게 제공

• EU 자금 지원(EU-level funding):

- 녹색 전환을 장려하고 단일시장의 분열을 피하기 위해, EU 차원의 재정 지원책(financial means)에 대한 공평한 접근이 보장되는 정책 요구
- 기존 EU 기금이 융통성있게 지원되는 등의 접근성 개선 방안 모색 필요

• 규제환경(Regulatory environment):

- EU 내 투자사의 단순하고, 예측가능하며 명확한 프레임워크가 중요
- EU의 기후중립 목표 달성을 위한 제품 제조 등을 포함하여, 행정·허가절차 단순화 및 패스트 트랙(fast-track) 등 필요

• 기술 육성(Skills):

- 녹색 및 디지털 전환 기술 개발을 위한 더욱 야심찬 행동이 필요
- 교육·훈련·숙련도 향상(upskilling)·신기술 습득(reskilling) 등을 통해 노동력 부족 및 직업 전환 문제 해결 필요

• 투자(Investment):

- 민간 및 공공 투자 증진을 통해 투자 격차 해소 필요
- EU 집행위원회가 2023년 여름 이전에 유럽주권기금(European Sovereignty Fund) 제안을 발표하기를 기대

한편, 2월 9일 목요일 유럽의회 환경위원회는 작년 12월 3자 협의가 타결⁴⁾된 탄소국경조정제도(CBAM⁵⁾), 온실가스배출권거래제도(ETS⁶⁾) 등 'Fit for 55 Package⁷⁾'에 대해 찬성⁸⁾ 의결했다. 법안 확정을 위해서는 유럽의회 본회의 및 EU이사회 차원의 의결이 각각 필요하며, 유럽의회 본회의 표결은 4월 17일주에 예정되어 있고, EU이사회 의 안건 상정 및 표결은 3월로 예상된다.

4) ETS Insight 제55호('23.1월) 참조

5) Carbon Border Adjustment Mechanism

6) Emission Trading System

7) 2030년 '55% 감축' 목표 달성을 위한 법안 모음집, '21.7월 발표, ETS Insight 제39호('21.8월) 참조

8) 표결결과: CBAM(찬성 63표, 반대 7표, 기권 7표), ETS(찬성 57표, 반대 13표, 기권 6표)



해외 기후변화 동향

재생에너지 지침 제1위임 법 (The first Delegated Act)

수소·수소기반 연료·기타 에너지 운반체를 RFNBO⁹⁾로 간주할 수 있는 조건 정의

EU의 재생에너지 지침에 명시된 수소의 '추가성 (additionality)'의 원칙을 명확히 함

수소 생산이 재생에너지 발전 증가로 연결되어야 함

재생에너지 지침 제2위임 법 (The second Delegated Act)

RFNBO의 전체 생애주기 온실가스 배출량 산정을 위한 방법론을 제공

방법론은 화석연료 기반 연료 생산시설에서 재생 가능한 수소 또는 그 파생물의 온실가스 배출량 계산법을 명확히 함

2월 13일 월요일 유럽집행위원회는 재생에너지 지침(Renewable Energy Directive)에 따라 요구되는 두 가지 위임 법을 채택하면서 재생가능한 수소를 정의하는 세부 규칙을 제안했다. EU는 REpower EU¹⁰⁾ 계획에 따라, 2030년까지 재생가능한 수소의 1천만 톤 생산 및 1천만 톤 수입을 목표로 하여, 투자자에게 규제 확실성을 제공한다. 위임 법은 유럽의회 및 이사회에 전달되어 2개월간 검토 예정이며, 큰 변동이 없을 것으로 전망한다.

위임 법에 따라, 원자력에서 파생된 수소를 포함하는 저탄소 수소가 녹색 수소¹¹⁾와 동등한 위치에 놓일 예정이다. 저탄소 수소는 재생 불가능한 원천에서 파생되며, 임계값으로 최소 70%의 온실가스 배출 감소를 충족해야 한다고 정의된다. 즉, 저탄소 수소로 간주되기 위해서는 탄소 집약도가 3.38kgCO₂e/kgH₂(회색 수소¹²⁾ 탄소 집약도: 11kgCO₂e/kgH₂)를 초과하지 않아야 한다. 현재 산정방식이 규정되어 있지는 않지만, 정의확립으로 저탄소 수소를 재생 가능한 수소만큼 효율적으로 만들어 유럽경제를 탈탄소화 할 수 있을 것으로 기대한다.

9) 생물학적 기원이 아닌 모든 재생가능한 연료(Renewable Fuels of Non-Biological Origin)

10) 조속한 녹색전환을 위해 재생에너지 보급 확대 등에 3천억 유로(약 404조 2천억 원) 규모의 투자 계획

11) 녹색수소: 재생에너지를 통해 생산되는 수소

12) 회색수소: 화석연료를 통해 생산되는 수소



해외 기후변화 동향

2022년 세계 에너지 부문 메탄 배출량 약 135백만톤까지 증가

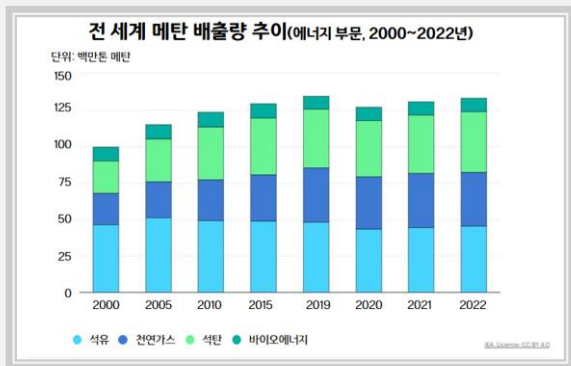
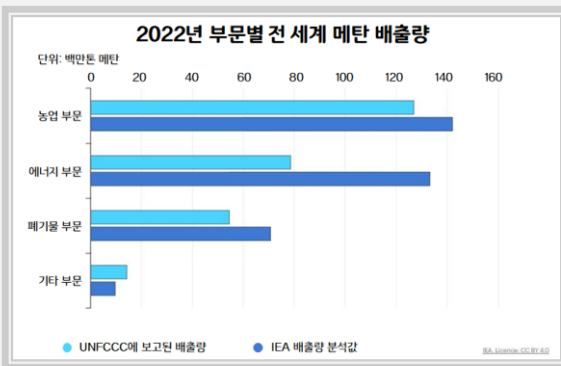
IEA >

Bloomberg >


[보고서 원문보기](#)

국제에너지기구(IEA)는 연례보고서인 '글로벌 메탄 추적 2023(Global Methane Tracker 2023) 보고서'를 발간하여, 석유와 가스 부문이 에너지 위기로 인한 큰 소득(bumper income)의 일부(3%)만을 사용하여 온실가스 배출량을 줄일 수 있음을 보여준다.

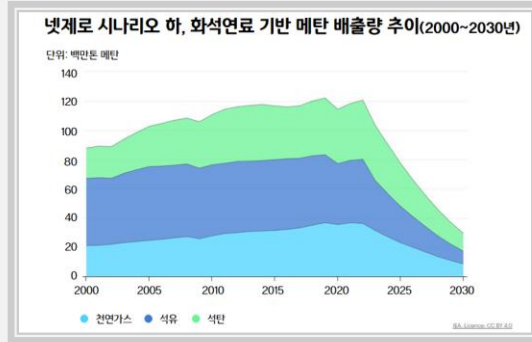
메탄은 이산화탄소보다 짧은 수명을 가지지만 더 강력한 온실가스로, 산업혁명 이후 지구온도 상승의 약 30%를 차지하고, 에너지 부문은 인간활동 기인 총 메탄 배출량의 약 40%를 차지한다. IEA는 2022년 세계 에너지 부문이 135백만톤의 메탄을 배출했다고 분석했고, 이 수치는 2019년 기록적인 배출량보다 약간 낮다.



한편, 파티 비를 IEA 사무총장은 배출량 감소에 일부 진전이 이루어지고 있지만, 여전히 배출량이 너무 많고 빠르게 감소하고 있지 않다고 하며, 메탄 배출량 감축이 단기적인 지구온난화를 제한할 수 있는 가장 저렴한 옵션 중 하나라고 밝혔다. 동 보고서는 화석연료 사용에서 발생하는 메탄 배출량의 약 70%가 기존 기술로 감소할 수 있으며, 감축 기술에 천억 달러(약 131조원)를 투자하려면, 지난해 전 세계 석유 및 가스 기업이 벌어들인 소득의 3%미만이 필요하다고 분석했다.



해외 기후변화 동향



현재 약 150개국이 2030년까지 인간 활동으로 인한 메탄 배출량을 2020년 수준에서 30% 줄이는 것을 목표로 하는 글로벌 메탄 서약에 가입했다. 나이지리아, 콜롬비아, 미국 등의 국가가 메탄에 대한 획기적인 정책과 조치를 발표했고, 캐나다와 유럽연합은 올해 2023년 새로운 메탄 규제를 발표할 것으로 예상된다.

경제협력개발기구, 제1차 탄소감축포럼 개최

[경제협력개발기구 >](#)
[경제협력개발기구 >](#)
[우크라이나 정부누리집 >](#)
[카타르 정부누리집 >](#)


경제협력개발기구(OECD) 주최로 프랑스에서 2월 9~10일 양일간 탄소 감축 포럼(IFCMA¹³) 창립회의가 개최되었다. 103개국 및 관할지역과 9개 국제 및 기타 기관을 대표하는 607명의 고위 정부 관리와 대표단이 참석했고, 개선된 협력을 통해 전 세계 배출량 감축을 촉진하는 방법에 대해 논의했다.

국가별 배출량 감축 정책을 재고·분류·분석한 후 배출량 감축에 미치는 영향을 평가하여 정부가 수립한 계획과 달성할 수 있는 최선책을 추정함으로써, 전 세계 배출량에 대한 연합 효과(combined effect)를 고려하여 탄소배출 감축 정책의 조정을 논의했다.

마티아스 코만 OECD 사무총장은 “세계 각국이 기후변화에 대응하기 위해 노력하고 있고, 점점 더 많은 국가들이 야심찬 목표를 달성하고 있다”며 “IFCMA는 배출량 감축 정책, 증거 기반 상호 학습에 대한 정보 공유를 확대하고 개별 국가의 배출량 감축 노력의 전 세계 영향을 최적화하는데 도움이 되도록 고안된 다자간 대화의 포괄적인 플랫폼을 제공할 것”이라고 밝혔다.

13) Inclusive Forum on Carbon Mitigation Approaches



해외 기후변화 동향

영국, 에너지 안보 및 넷제로 부서 창설!

[영국 정부 >](#)[Energy Live News >](#)

지난 2월 7일 리시 수낙 영국 총리는 정부 조직 개편과 에너지 안보 및 넷제로 부서의 창설을 공식적으로 발표했다.

기존 기업에너지산업전략부서(BEIS¹⁴)가 에너지 안보 및 넷제로 부서와 사업통상부서로 분리되었고, 그랜트 샵스 前BEIS 장관이 에너지 안보 및 넷제로 부서 신임 장관으로 임명되었다.

다음의 총 4개의 부서가 신설되었고, 리시 수낙 총리의 다섯 가지 약속(△인플레이션 절반 감축, △경제 성장, △부채 삭감, △대기자 명단 감축(cut waiting lists), △배의 정지(stop the boats))을 이행할 수 있도록 지원한다.

〈영국 신규 창설 부서〉

- **에너지 안보 및 넷제로 부서**
 - 장기적인 에너지 공급 확보, 청구서 비용 감소, 인플레이션 절반 감축의 임무 수행
 - 국내 원전 및 재생에너지원으로부터 더 많은 에너지 확보의 필요성 인지
- **과학 및 혁신기술 전담부서**
 - 공공서비스 개선 및 고연봉 신규 일자리 창출, 경제 성장 혁신 주도
 - 과학 및 기술 혁신을 실용적이고 적용할 수 있는 해결책으로 바꾸는데 집중
- **사업통상부서**
 - 국내외 영국 기업 지원, 투자 촉진, 자유무역을 옹호하며 지원
- **문화, 미디어 및 스포츠 부서**
 - 문화·미디어·스포츠 등의 산업이 우리 경제에 미치는 중요성 인지

14) Department of Business, Energy and Industrial Strategy



해외 기후변화 동향

프랑스·인도·아랍에미리트, 기후 협력 이니셔티브 수립

[프랑스 외교부 >](#)
[Reuters >](#)
[DW >](#)
[EURONEWS >](#)


지난 2월 4일, 프랑스 · 인도 · 아랍에미리트(UAE)는 기후 및 에너지 계획 착수를 위한 3자 이니셔티브 수립에 합의하여, 공동성명을 발표했다.

동 이니셔티브는 지속가능한 사업에 대한 3국 발전기관간 협력을 확대하는 플랫폼 역할을 수행할 것이며, 파리협정의 목표에 맞게 각자의 경제·기술·사회적 정책의 일관성을 도모하기로 합의했다. 세 연합국은 태양광 및 원전 관련 에너지 프로젝트 계획을 밝혔고, 외무장관들은 에너지·기후변화·생물다양성 분야의 협력사업에 착수하기로 합의했다.

2023년 인도의 주요 20개국(G20) 의장국 직위와 UAE의 제28차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP28) 개최를 활용하여 다양한 3자 행사¹⁵⁾가 조직될 예정이다.

유럽연합, 2035년부터 내연기관차량 신차 판매금지 승인

[Euractiv >](#)
[Reuters >](#)
[NYT >](#)
[France24 >](#)


2월 14일 유럽 의회는 2035년부터 내연기관차량의 신차 등록을 금지하는 법안을 통과시켰다. 획기적인 이번 법안은 유럽연합에서 신규 내연기관 차량을 판매할 수 없도록 한다.

동 법안에 따르면, 2030년부터 판매되는 신규 승용차의 이산화탄소(CO₂) 배출량을 2021년 수준 대비 55% 감축(기준 목표: 37.5%)으로, 신규 승합차는 CO₂ 50% 감축으로 상향한다. 또한, 2035년까지 신규 승용차와 승합차 모두 CO₂ 100% 감축을 준수해야 한다. 2050년까지 유럽연합 27개 회원국을 탄소 중립으로 만들겠다는 야심찬 계획의 일부이며, 최종 승인은 3월에 있을 예정이다.

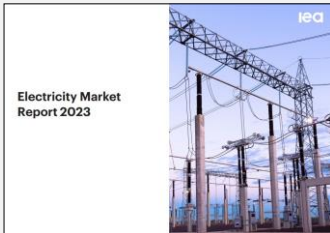
15) UAE가 주도하는 맹그로브 기후동맹(The Mangrove Alliance for Climate), 인도와 프랑스가 주도하는 인도·태평양 공원 파트너십(Indo-Pacific Parks Partnership) 등의 이니셔티브를 통해 협력을 확대하기로 합의했다.



해외 기후변화 동향

2025년까지 전 세계 수요전력 증가는 저배출원 기반 전력으로 충당될 것

IEA >



보고서 원문보기

국제에너지기구(IEA)는 ‘2023년 전력 시장 보고서(Electricity market report 2023)’를 발간했다. 재생에너지와 원전 발전량은 2025년까지 향후 3년 동안 전 세계 수요 증가의 대부분을 충족시킬 것으로 예상되며, 전력 부문의 탄소 배출량이 크게 증가할 가능성은 낮다고 전망했다.

전 세계 수요전력 증가 가속화

- 러시아의 우크라이나 침공으로 촉발된 전 세계 에너지 위기 속에서 2022년 전 세계 수요전력은 탄력성을 유지했다. 2015~2019년 기간 평균 전 세계 수요전력 성장률이 2.4%였으나, 2022년 전 세계 수요전력은 약 2% 증가했다. 전기차 및 냉난방장치의 판매량 증대로 운송 및 난방 부문의 전기화가 가속화되고 있다.

저배출원 기반 전력 확대

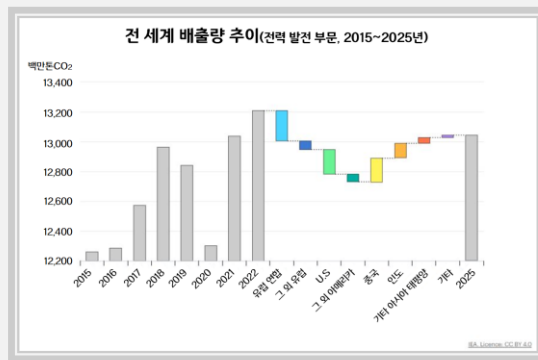
- 2025년까지 재생에너지와 원전 발전량은 전 세계 전력 공급 확대의 대부분을 차지하며, 평균적으로 추가 수요의 90% 이상이 충족될 것으로 예상된다. 2023~2025년 기간 재생에너지 증가율에서 중국이 45% 이상을 차지하고 있고, 유럽연합이 15%로 그 뒤를 따른다.
- 전 세계 천연가스와 석탄 발전량은 2022년과 2025년 사이에 제자리걸음일 것이다. 유럽연합의 가스화력 발전량은 감소할 것으로 예상되지만, 중동지역 발전량의 증가로 부분적으로 상쇄되며, 유럽과 미국의 석탄화력 발전량 감소는 아시아 태평양 지역의 발전량 증가로 상쇄될 것으로 예상된다.
- 향후 3년간 전 세계 수요전력의 성장은 평균 3%로 가속화될 것으로 파악되며, 전 세계 수요전력 증가의 70% 이상은 중국, 인도, 동남아시아에서 발생할 것으로 예상된다. 현재 중국의 세계 전력 소비 비중은 2015년의 1/4에서 2025년까지 1/3로 증가할 것으로 예측되며, 선진국들은 운송, 난방, 산업과 같은 분야에서 화석연료를 대체하여 저탄소 및 재생 에너지 사용을 확대하는 방안을 모색하고 있다.



해외 기후변화 동향

2022년 역대 최고치를 기록한 발전량, 2025년까지 정체 예상

- 2022년 발전부문 전 세계 이산화탄소(CO₂) 배출량은 1.3% 증가하여 2016~2019년 평균과 비슷한 속도로 증가했다. 코로나19 대유행 이후 빠른 경제회복으로 6% 증가한 2021년 상승률보다 크게 둔화되었지만, 발전부문 CO₂ 배출량은 2022년에 사상 최고치를 기록했다.
- 세계 발전 믹스에서 재생에너지가 차지하는 비중은 2022년 29%에서 2025년 35%로 높아질 것으로 전망한다. 재생에너지 확대에 따라, 석탄 및 가스화력 발전 비중이 하락할 것으로 예상되며, 전 세계 발전부문 배출량은 2025년까지 정체되어 CO₂ 집약도는 앞으로 더 감소할 예정이다.



유럽, 2022년 가스화력 발전량 증가

- 2022년 역사적인 가뭄 조건으로 유럽의 수력발전량은 특히 낮았다. 이탈리아는 지난 5년 평균 대비 수력발전량이 30% 이상 감소했고, 프랑스는 20% 감소를 기록했다. 유럽연합의 원전은 폐쇄와 사용 불능으로 인해 2022년에 2021년보다 17% 감소했다.
- 유럽연합의 제한된 원전 발전량과 낮은 수력 발전량으로 인해, 가스 화력발전이 2022년에 2% 성장했다.

원전: CO₂ 집약도 감축

- 에너지 위기는 CO₂ 집약도 감축을 위한 원전의 역할에 관심을 불러일으켰다. 유럽과 미국에서는 에너지믹스에서 원자력의 미래 역할에 대한 논의가 다시 표면위로 올라왔고, 세계의 다른 지역에서는 이미 원자력발전소의 배치가 가속화되고 있다.
- 전 세계 원전 발전량은 2023~2025년 평균 4%까지 성장할 예정이며, 이는 2015~2019년 2% 성장보다 상당히 높다. 2025년까지 약 100TWh의 추가 전력이 원자력으로 생산 예정이며, 이는 현재 미국 원전 발전량의 약 1/8에 해당한다.



해외 기후변화 동향

인도, 청정에너지에 43억 달러 투자 약속

[Climate Home News >](#)
[Bloomberg >](#)


니르말라 시타라만 인도 재무장관은 2월 1일 정부의 연간 예산안을 발표하면서, 에너지 전환과 넷제로 목표¹⁶⁾를 위해 43억 달러(약 5조 6천억 원)를 투자하기로 약속했다.

동 투자는 △히말라야의 라다크 지역에서 13GW의 재생 가능한 전기를 수송할 수 있는 송전선 발전에 약 10억 달러(약 1조 3천억 원), △철강제조 및 운송 및 항공 부문에서 화석연료를 대체할 수 있는 무탄소 연료 개발에 24억 달러(약 3조 2천억 원)를 투자할 예정이며, △대부분의 자금은 재생 가능한 전기로 수소 및 전해질 생산에 사용될 전망이다. 시타라만 인도 재무장관은 녹색수소가 “떠오르는 해”라며, 인도가 기술과 시장 주도권을 확보하고 화석연료 수입 의존도를 줄이기를 희망한다고 밝혔다.

한편, 인도는 기후변화영향에 적응하기 위한 자금도 발표하여, 가뭄이 잦은 카르나타카 지역의 농업 및 식수 관개 시스템 건설에 6억 4,600만 달러(약 8,500억 원) 지원을 약속했다.

16) 인도는 2030년까지 500GW 재생에너지 용량 발전 및 녹색수소 5백만 미터톤 생산을 목표로 한다.

구독자 QUIZ!

| 지난 호 정답 | 기후환경요금

| 지난 호 퀴즈 정답자 선물 발송 | 2023.3.17

| 이번 호 이벤트 마감 | 2023.4.12

이산화탄소를 포집하여 저장 및 활용하는 기술로,
대기 중의 이산화탄소 농도를 낮추는데
기여할 수 있는 기술은?

정답 찾으러가기 >

정보지 활용조사

정보지 공유, 인용사례 등 활용실적을
보내주시면 **"커피&디저트 기프트콘" 증정!**

<예시> 기관 공유 사례 증빙 캡처

자료명	번호	제목	조회수	등록일
기후변화	07	ETS INSIGHT의 배출권거래제&탄소시장 정보지 2023.3호	1	2023.11.23
주요취재	07	ETS INSIGHT의 배출권거래제&탄소시장 정보지 2023.3호	1	2023.11.28

이메일

etsinsight@keco.or.kr
(기프트콘 받으실 휴대폰 번호 기재 후 송부)

※ 정보지 만족도조사, 정보지 활용도 조사는 구독자에게 더 나은 정보를 제공해 드리기 위하여 참고자료로만 활용되며, 작성하신개인정보는구독신청이나,상품제공용으로만사용됩니다.

정보지 설문조사

정보지 만족도 조사 진행 후,

정보지 월간퀴즈 응모시
정답자 중 30분께

"커피 기프트콘" 증정!



온실가스배출권거래제&탄소시장 정보지

ETS INSIGHT 는

보다실속 있는 정보제공을 위해
구독자 여러분의의견을 받고자 합니다.

정보지 설문조사 바로가기

※ 만족도 조사 결과는본 조사목적외다른 목적및 용도로 사용되지 않습니다.

정보지 모바일 채널

Ch

배출권거래제&탄소시장 정보지 +

'배출권거래제&탄소시장 정보지' 카카오톡 채널을 추가하고 모바일로 간편하게 확인하세요!

정보지안내사항

본 정보지에서 제공하는 모든 자료는 저작권법에 의하여 보호 받는 저작물로서, 별도의 저작권 표시 또는 출처를 명시한 경우를 제외하고 원칙적으로 한국환경공단에 저작권이 있으며, 비영리 목적으로만 이용 가능합니다. 이용자께서는 반드시 저작물의 출처를 구체적으로 표시하여야 하며, 공공저작물 내용상의 변경 뿐만 아니라 형식의 변경과 원저작물로 2차적 저작물을 작성하는 것도 금지합니다. 본 정보지의 상업적 이용 혹은 저작물 변경, 2차 저작물을 작성하여 사용하고자 할 경우에는 한국환경공단 담당자와 사전에 협의한 후 이용하여 주시기 바랍니다. 한국환경공단이 소유하지 않은 저작물 (전문가 기고, 인터뷰 등)의 무단 사용으로 인하여 저작권 침해가 발생한 경우, 관련법에 의거하여 처벌 받을 수 있음을 알려드립니다.



배출권거래제 바로알기

2022년도 배출권(KAU22) 이월·차입 및 제출 안내

- ▶ **이월·차입 신청기간** '23년 8월 31일까지
- ▶ **이월한도** '22년도 배출권(KAU22)과 상쇄배출권(KCU22) 순매도량(매도량-매수량)의 2배
※ 이월신청일 전날까지의 거래량으로 순매도량 산정

(예시) 8월26일까지의 순매도량이 100톤인 업체가 8월27일 오전에 500톤을 매도한 후, 오후에 이월 신청한 경우
※ 8월 31일까지 순매도량 100톤의 2배인 **200톤까지만 이월 가능**

- ▶ **차입한도** 해당 업체가 배출해야 하는 배출권 수량에 {① 직전 이행연도의 배출권 차입 한도 - (② 직전 이행연도에 제출해야 하는 배출권 수량 중 차입한 배출권 수량의 비율 × 0.5)}를 곱한 값 이내

(예시) A업체가 '21년도에 제출하여야 하는 배출권(인증량)의 8%를 차입한 경우

- ① 직전 이행연도의 배출권 차입 한도 → '21년도 차입 한도인 **15%**
- ② 직전 이행연도에 제출해야 하는 배출권 수량 중 차입한 배출권 수량의 비율
→ 업체가 전년도에 차입한 비율인 **8%**

$$\text{'22년도 배출권 차입 가능수량} = \text{'22년도 배출권 제출수량(인증량)} \times (\text{'21년도 차입한도 } 15\% - \text{'21년도 실제 차입량 비율 } 8\%) \times 0.5$$

※ A업체는 '22년도 배출권 제출수량(인증량)의 **11%**(0.15-(0.08×0.5))까지 차입가능

배출권의 제출

- ▶ **제출신고 기한** '23년 8월 31일까지
- ▶ **제출 가능한 배출권** KAU22, KCU22, i-KCU22
- ▶ **상쇄배출권(KCU) 제출한도** '22년도에 제출해야 하는 배출권(=인증량)의 5%까지
- ▶ **배출권 소멸** 제출기한까지 처리(제출, 매도 등)하지 않은 배출권은 소멸

배출권의 거래

현재 모든 배출권 종목(KAU22~KAU25, KCU22, i-KCU22 등) 거래가 가능하며, 2022년도 배출권(KAU22)은 배출권 제출기한인 '23년 8월 31일까지 거래가 가능함.

※ KAU21은 거래 종료

배출권의 이월·차입 및 제출신고 방법

배출권등록부시스템(ETRS)으로 배출권 제출신고 및 이월·차입 신청서 제출

자세히 알아보기

2022년도 배출권거래제 길라잡이 바로가기



ETS INSIGHT

Emissions Trading Scheme &
Carbon Market

온실가스 배출권거래제 &

탄소시장 정보지



본 정보지 관련 건의사항 및 의견 또는 배출권거래제 및 탄소시장 문의사항이 있으신 분은 해당 이메일로 문의해주시길 바랍니다.

한국환경공단 배출권할당부 etsinsight@keco.or.kr

한국환경공단 기후정책지원부 climate4all@keco.or.kr(해외 기후변화 동향)