한국석유화학협회
Korea Petrochemical Industry Association

5.17 (울산), 5.24 (여수)

1단계 사전할당 주요이슈 분석 및 배출권 파생상품의 이해

THE ITC 기후환경팀 김진효 팀장
jhkim@theitc.co.kr

THE ITC
The International Trade Consulting

Contents

1. ETS 동향 Summary 2

2. 2기 1단계 사전할당 주요 사례 34

3. 배출권 파생상품 필요성 검토 43

4. 해외 탄소시장 사례 53

1_ETS 동향 Summary

1. ETS 동향 Summary

※ 출처: 환경부 간담회 ('18. 3.28, 5.9)

■ 업종 분류 기준

- 2차 계획기간 유무상 업종 지정은 한국표준산업분류(KSIC) 소분류를 기준으로 세분화 (6개 부문 64개 업종, 집단에너지와 산업단지 구분)
- KSIC 소분류 총 228개 중에서 할당대상업체가 속한 소분류는 64개 업종 (석유화학업종은 총 8개 소분류 업종으로 구분)

■ 부문·업종 별 할당량

- (원칙) 부문별 할당량 내에서 업체 배분 → 기본적으로 산업 부문 내 할당업체는 동일한 조정계수 ??
- (예외) 일부 업종, 배출활동은 별도의 업종 별 할당 설정 검토 (집단에너지/산업단지, 감축여력 큰 대규모 배출활동 등)

▶ 환경부 답변: 예외 배출활동 종류는 5월 중순 현재 확정된 사항 아님

▲ 예외로 지정되면 일반 산업부문 보다 높은 감축률 ?? → 사전 할당 시 불리 ??

■ 제2차 계획기간 2단계 할당계획 확정

- 할당위원회('18.5월말) → 녹생성장위원회('18.6월중) → 차관 • 국무회의('18.6월말)

■ 업체별 할당

- 할당신청서 접수 ('18.8월) → 할당량 통보('18.10월) → 이의신청('18.11월) → 최종확정 ('18.12월)

한국표준산업분류(KSIC) 소분류 기준

지정 업종	소분류	소분류명	지정업종	소분류	소분류명
발전에너지	351	전기업	목재	162	나무제품 제조업
	352	가스 제조 및 배관공급업	제지	171	펄프, 종이 및 판지 제조업
집단에너지	353	증기, 냉온수 및 공기조절 공급업		179	기타 종이 및 판지 제품 제조업
산업단지			정유	192	석유 정제품 제조업
광업	051	석탄 광업	석유화학	201	기초화학물질 제조업
	071	토사석 광업		202	비료 및 질소화합물 제조업
음식료품	101	도축, 육류 가공 및 저장 처리업		203	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업
	104	동물성 및 식물성 유지 제조업		204	기타 화학제품 제조업
	105	낙농제품 및 식용빙과류 제조업		211	기초 의약물질 및 생물학적 제제 제조업
	106	곡물가공품, 전분 및 전분제품 제조업		212	의약품제조업
	107	기타 식품 제조업		221	고무제품 제조업
	111	알콜음료 제조업		222	플라스틱제품 제조업
	112	비알콜음료 및 얼음 제조업	유리	231	유리 및 유리제품 제조업
	120	담배 제조업	요업	232	도자기 및 기타 요업제품 제조업
섬유	131	방적 및 가공사 제조업	시멘트	233	시멘트, 석회, 플라스터 및 그 제품 제조업
	134	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업	철강	241	1차 철강 제조업
	205	화학섬유 제조업	비철금속	242	1차 비철금속 제조업
			주조	243	금속 주조업

1. ETS 동향 Summary

■ 부문별 · 업종별 할당량 구분(안)

※ 출처: 환경부 간담회 (3.28, 5.9)

구분			이행연도별 할당량(KAU)			합계
			2018	2019	2020	
배출권 총수량			-			
예비분	시장안정화조치		-			
	시장조성		-			
	기타	전환	-			
		산업. 기타	-			
사전할당량						
○ 전환 부분 일반						
○ 집단에너지						
○ 부생가스 발전						
○ 가스업의 탈루성 온실가스 배출						
○ 산업 부분 일반						
○ 광업, 정유, 석유화학의 탈루성 온실가스 배출						
○ 시멘트, 요업의 석회소성 공정배출						
○ 철강의 F가스 공정배출						
○ 반도체의 F가스 공정배출						
○ 디스플레이의 F가스 공정배출						
○ 건물 부분						
○ 수송 부분						
○ 폐기물 부분						
○ 공공기타 부분						

▶ 환경부 답변: 5월 중순 현재 정부 안으로 확정된 사항은 아님

▲ 같은 공정 but 다른 업종 → 예: 시멘트 업종의 석회소성 공정 배출이 별도 사전할당 대상이면 광업 업종의 석회소성도 당연히 별도 할당 대상 ??

1. ETS 동향 Summary

※ 출처: 환경부 간담회 (3.28, 5.9)

■ 기타 주요 내용

- 정부 예비분은 (1) 시장안정화조치 (2) 시장조성 (3) 기타 용도로 구분 (기타는 전환 부문, 산업 ·기타 부문으로 구분 검토)

▲ 예비분에서 시장안정화조치와 시장조성을 구분하는 이유는? 시장조성 예비분은 유동성 부족시 배출권 공급….

- GF 감축 인센티브: '15~'16년에 감축설비 및 기술을 도입하여 발생한 감축시적 인정

- '14년에 도입하여 '15년부터 감축실적 발생된 경우에도 감축실적 인정으로 검토 중

- 유상할당 업종은 사전할당과 동일하게 추가할당 시 유상분 차감

- 생산품목 및 사업계획 변경에 따른 추가할당 기준 완화 검토 (계획기간 전 변경되었으나 그 효과가 계획기간부터 발생하는 경우 포함)

▲ 사전할당 후 법인 분할되어 (권리·의무 승계한) 일부 배출시설이 유상할당 업종에 속하게 된 경우 → 추가 할당 시 유상분 차감??

- 배출권의 이월: 할당업체의 2기 연평균 배출권 순매도량 (매도량 – 매수량)의 일정 비율만 3기로 이월하는 방안 검토

▲ 3계획기간에도 부족할 것으로 예상되어 (그리고 배출권 가격도 2차 대비 상승할 것으로 판단되어) 2기에 전략적으로 배출권을 매수하는 경우에는?? → 배출권 선물 등 파생상품 있으면 issue 해결??

1. ETS 동향 Summary

■ 정부 간담회 Q & A

Q	A
2단계 할당신청 시 신·증설 시설의 2017년 4Q 배출량 활용 가능한지?	검증보고서 등 증빙을 통해 신청 가능할 것
2차 계획기간 추가할당 시 조정계수 1.00을 적용 받을 수 있는지?	추가할당 조정계수가 얼마가 될지는 예비분의 보유수준에 따라 할당결정심의위원에서 최종결정
2기 -> 3기 이월시 순매도량 기준인데, 3기 부족분을 2기에 미리 전략적 매수 했을 경우 적용 여부?	향후 검토해보겠음
감축실적 인센티브는 Cap 내에서 반영되는 것인지?	Cap 내에서 반영하는 것 임

■ 정부 간담회 Q & A

Q	A
CDM사업 종료 후 할당 방법?	계획기간 이전('14-'16)에 종료된 경우에는 일반 GF시설과 동일하게 할당, 계획기간 중 종료되는 경우에는 추가할당
'18년 6월 예상되는 시장안정화 (유상경매) 이후 추가 회생방안 존재하는지?	5월말~6월 초 1회 시장안정화 물량을 공급하는 것이 원칙 아주 예외적으로, 물량공급에도 불구하고 문제가 있다고 판단되면 추가 검토할 수 있으나 이를 기대하면 안됨
Swap 거래를 제재하지 않는지?	잉여기업과 부족기업 간 Swap거래를 제재한 적은 없음 단, 과거 여유-여유 기업 간 Swap은 자제 권고한 적 있음
공공기타 부분이 신설되었는데 산업부문에 있던 업체가 들어 갈 수 있는지?	공공폐기물 안에 들어있는 업체만 분리한다는 것. 다른 부분의 업종은 들어올 수 없음

■ 정부 간담회 Q & A

Q	A
RTO 설비의 배출량 재산정으로 배출량이 급증하였는데 할당신청에 반영이 되는지?	재산정한 배출량이 검증되어 확인된 값이면 2단계 할당신청 시 반영할 수 있도록 조치를 취하겠음
RTO 설비도 산정 방법에 문제가 있는데 이번 할당 대상 시설로 타당한지?	RTO는 전문가 의견 청취 결과 산정가능 한 것으로 판단, 할당 대상 임 2차 계획기간에서 제외되는 것은 플레어스택만 적용
정부의 배출권 과부족 최소/ 최대 범위 산정 기준은?	4.19일 현재 명세서 제출량 등을 바탕으로 분석한 결과로, 실제와 차이가 있을 수 있음
시장안정화 가격 하한선 설정 기준이 2016년도와 다른 이유는?	시장에 유동성 등의 측면에서 변화 있음 전문가 자문의견을 청취해 결정하였음

참고. 5.9 정부 ETS 간담회 이후 탄소시장

KPIA 한국석유화학협회 Korea Petrochemical Industry Association

[5월 9일]

▲ 현재가: 22,000원, 거래량 54,377톤

▲ 매수잔량: 117,449톤, 매도잔량: 15,902톤

[5월 10일]

▲ 현재가: 22,050원, 거래량 95,902톤

▲ 매수잔량: 269,527톤, 매도잔량: 10,500톤

[+ 50원]

[5월 11일]

▲ 현재가: 22,050원, 거래량 5,086톤

▲ 매수잔량: 243,753톤, 매도잔량: 21,800톤

[5월 15일]

▲ 현재가: 22,100원, 거래량 11,000톤

▲ 매수잔량: 240,253,449톤, 매도잔량: 0톤

[+ 50원]

[5월 16일]

▲ 현재가: 22,150원, 거래량 46,000톤

▲ 매수잔량: 138,579톤, 매도잔량: 0톤

[+ 50원]

[5월 17일]

▲ 현재가: 22,200원, 거래량 35,001톤

▲ 매수잔량: 138,579톤, 매도잔량: 0톤

[+ 50원]

[5월 18일]

▲ 현재가: 22,300원, 거래량 130,000톤

▲ 매수잔량: 80,251톤, 매도잔량: 0톤

[+ 100원]

[5월 21일]

▲ 현재가: 22,400원, 거래량 15,177톤

▲ 매수잔량: 123,657톤, 매도잔량: 0톤

[+ 100원]

[5월 23일]

▲ 현재가: 22,600원, 거래량 527,000톤

▲ 매수잔량: 145,067톤, 매도잔량: 0톤

[+ 200원]

참고. 5.9 정부 ETS 간담회 이후 탄소시장

[5월 23일]

▲ 현재가: 23,000원, 거래량 99,000톤

▲ 매수잔량: 57,721톤, 매도잔량: 5,000톤

[+ 400원]

05001170 KAU17 >장종료

	가격	대비		등락률	거래량	거래대금
현재가	23,000	▲	400	1.77	99,000	2,240,200,000
시가	22,600		0	0.00		
고가	23,000		400	1.77		
저가	22,600		0	0.00		
전일	22,600		-	-	527,000	11,483,300
역대최고가	28,000	2017/11/21		4주최고	23,000	2018/05/24
역대최저가	7,860	2015/01/12		4주최저	22,000	2018/04/24
상한가		24,850		협의매매거래량		87,000
하한가		20,350		가중평균거래가격		22,629

대비	매도잔량	12:00:00	매수잔량	대비
	5,000	24,000		
		23,150	3,864	
예상가	-	23,100	10,000	
예상대비	-	23,000	33,857	
등락률	-	22,950	5,000	5,000
		22,800	5,000	5,000
0	5,000	합계	57,721	+10,000

052000000 KOC >장종료

	가격	대비		등락률	거래량	거래대금
현재가	22,700	▲	500	2.25	10,000	227,000,000
시가	22,700		500	2.25		
고가	22,700		500	2.25		
저가	22,700		500	2.25		
전일	22,200		-	-	0	0
역대최고가	28,000	2017/11/23		4주최고	22,700	2018/05/24
역대최저가	15,000	2016/08/24		4주최저	22,200	2018/04/24
상한가		24,400		협의매매거래량		0
하한가		20,000		가중평균거래가격		22,700

대비	매도잔량	12:00:00	매수잔량	대비
	20,000	23,100		
	10,000	23,000		
예상가	-			
예상대비	-			
등락률	-			
0	30,000	합계	0	0

참고. 5.9 정부 ETS 간담회 이후 탄소시장

[5월 18일]

05001170 KAU17 > 장종료

	가격	대비	등락률	거래량	거래대금
현재가	22,300	▲ 100	0.45	130,000	2,873,000,000
시가	22,300	0	0.00		
고가	22,300	0	0.00		
저가	22,300	0	0.00		
전일	22,200	-	-	35,001	777,022
역대최고가	28,000	2017/11/21	4주최고	22,300	2018/05/18
역대최저가	7,860	2015/01/12	4주최저	22,000	2018/04/19
상한가		24,400	협의매매거래량		130,000
하한가		20,000	가중평균거래가격		22,100

대비	매도잔량	12:00:00	매수잔량	대비
		22,300	240	
예상가	-	22,250	5,664	
예상대비	-	22,200	65,157	
등락률	-	22,150	5,000	
		22,100	4,000	
0	0	합계	80,261	0

05200000 KOC > 장종료

	가격	대비	등락률	거래량	거래대금
현재가	22,200	0	0.00	0	0
시가	22,200	0	0.00		
고가	22,200	0	0.00		
저가	22,200	0	0.00		
전일	22,200	-	-	0	0
역대최고가	28,000	2017/11/23	4주최고	22,200	2018/04/19
역대최저가	15,000	2016/08/24	4주최저	22,200	2018/04/19
상한가		24,400	협의매매거래량		0
하한가		20,000	가중평균거래가격		0

대비	매도잔량	12:00:00	매수잔량	대비
	10,000	22,300		
		22,200	3,000	
예상가	-	22,150	6,000	
예상대비	-			
등락률	-			
0	10,000	합계	9,000	0

1. ETS 동향 Summary

[유상할당 및 시장안정화 추가할당에 관한 규정 _ 제2장 배출권 유상할당]

구 분	내 용	비 고
유상할당 계획 공고 (제 3조)	▪ 매 이행연도 개시 1개월 전까지 연간 유상할당 계획 공표 ▪ 매회 경매 개시 5일 전에 입찰 일시 등 세부사항 공고	- 배출권 유상할당에 대한 예측가능성 제고
입찰 참가자 대상 (제 5조)	▪ 유상할당 경매에는 **유상할당업체**가 참가	**- 무상할당 업체 경매참여 불가?**
입찰 일시 (제 4조)	▪ 정기 입찰일은 매월 **둘째 수요일** ▪ 입찰 시간은 입찰일 **13:00부터 14:00시까지**	- 입찰보증금 사전 납부 (응찰금액, 수수료, 부가세) - 입찰 당일 대금결제 및 배출권 이전 완료
입찰 및 낙찰 방법 (제 6조)	▪ **최저 응찰수량은 1,000톤, 100톤의 정배수로 증량** ▪ 호가 단위는 배출권 가격이 1만원 이상 5만원 미만인 경우: **50원** ▪ 환경부장관이 낙찰하한가 지정 가능 (공개 또는 비공개) ▪ 할당업체 별 **최대 낙찰수량은 입찰 예정 배출권의 30% 까지** ▪ 낙찰가격은 낙찰 대상업체가 제시한 응찰가격 중 최저가격	- 호가 단위는 거래소 운영 규정 시행세칙 제 8조 - 낙찰하한가에 미치지 못하는 응찰은 무효 - 낙찰 총합이 입찰수량 보다 적으면 30% 초과 하여 배정 가능

1. ETS 동향 Summary

[유상할당 및 시장안정화 추가할당에 관한 규정 _ 제3장 시장안정화 예비분 추가할당]

구 분	내 용	비 고
추가할당 대상 및 방법 (제 11조)	▪ 예비분 추가할당은 경매 방법 준용 ▪ 환경부장관이 대상자격 및 방식 등을 별도로 정할 수 있음 ▪ 추가할당 3일전까지 거래소 홈페이지 등에 정보, 일정 공표	- 대상자격, 수량, 가격 정하여 공적금융기관 또는 거래소 통해 경매 이외의 방식으로 추가할당 가능
추가할당 절차 (제 12조)	▪ 추가할당 대상 업체는 거래소 전산시스템을 통해 희망 수량 및 금액을 기입하여 신청 ▪ 환경부 장관은 거래소로부터 할당업체별 신청결과 보고받은 후 배출권 공급 가격 및 수량 확정 ▪ 추가할당 금액 납입 및 배출권 교부는 거래소 전산시스템으로 환경부장관이 정한 일자에 실시 ▪ 추가할당 업체는 취득금액, 거래소 수수료 및 수수료에 대한 부가세를 더한 금액을 추가할당 이전에 결제계좌에 납부	- 환경부장관은 할당업체별 신청가능 수량을 별도 지정 가능

참고. 1차 계획기간 시장안정화 추가할당 사례 _ 예비분 공급 공고

KRX Market

시장 안내 | 상품 안내 | 고객서비스 | 간행물 | 보도자료 | 뉴스 | 행사소식

고객서비스 > 공지사항

공지사항

즐겨찾기

한국거래소	유가	코스닥	코넥스	증권상품
채권시장	파생상품	일반상품		

구분	배출권시장
작성자	김나영
작성일	2016-05-27
제목	[공지]온실가스 배출권 정부 예비분 공급 공고

KRX 예비분 공급 공고 공지

온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 제23조에 의하여 온실가스 배출권 정부 예비분을 다음과 같이 공급함을 공고합니다.

참고. 1차 계획기간 시장안정화 추가할당 사례 _ 예비분 공급 공고

온실가스 배출권 정부 예비분 공급 공고(안)

< 온실가스 배출권 정부 예비분 공급 공고 >

온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 제23조에 의하여 온실가스 배출권 정부 예비분을 다음과 같이 공급함을 공고합니다.

2016년 5월 27일
환경부 장관

1. 참가자격 : 배출권 부족물량 비율이 10%를 초과하는 기업

2. 일시 : 2016.6.1일(수)~6.3일(금), 매일 08:30~09:2

3. 공급예정물량 : 일 30만톤 (총 90만톤)

4. 방식 : 배출권 거래소 Bulletin Board를 통해 가격 및 물량 제출

○ 최저 입찰가격 : 5.31일 기준으로
[(6개월 평균가격 + 1개월 평균가격 + 3거래일 평균가격)÷3] x 90%

○ 최대 입찰물량 : (부족물량 비율 - 10%) x 제출해야 하는 배출권

5. 낙찰결정방법 : 높은 가격순으로 공급예정물량에 도달할 때까지 순차적으로 낙찰자 결정

※ 공고 내용에 대한 자세한 사항은 별첨 '예비분 공급 세부사항'을 참고하시기 바랍니다.
(문의 : 한국거래소 1577-0088, 배출권 예비분 문의)

예비분 공급 공고_경매

별첨 예비분 공급 세부사항

1. 참가자격 : 배출권 부족물량 비율이 10%를 초과하는 기업

□ 부족물량 비율

⇒ (제출해야 하는 배출권 - 보유 배출권) ÷ (제출해야 하는 배출권)

* 제출해야 하는 배출권은 기업의 '15년 인증 배출량과 동일

□ 보유 배출권 : 5.26일(공고 전일) 기준 보유하고 있는 배출권 총량

⇒ 사전할당 + 추가할당 - 할당취소 ± 할당배출권 매매 ± 상쇄 배출권 인정 및 매매

2. 일시 : 6.1일(수)부터 6.3일(금)까지 3일간, 08:30~09:20

* 공급 당일의 구체적인 매매 흐름 및 시간은 시스템 매뉴얼 참조

3. 공급예정물량 : 일 30만톤 (총 90만톤)

4. 방식 : 배출권 거래소 Bulletin Board를 통해 가격 및 물량 제출

1 배출권 거래소 Bulletin Board를 통해 입찰가격 및 물량 입력

○ 최저 입찰가격은 5.31일 기준으로
[(6개월 평균가격 + 1개월 평균가격 + 3거래일 평균가격)÷3] x 90%
이며, 입찰시 호가단위는 50원

* (호가단위 예시) 19,250원, 19,200원, 19,150원 등 50원 단위로 호가

○ 최대 입찰물량은 (부족물량 비율 - 10%) x 제출해야 하는 배출권

* (예시) 부족물량 비율이 15%인 기업은 5%에 상당하는 물량까지만 입찰 가능

2 낙찰기업 및 낙찰가격 결정 : 낙찰결정방법 참조

3 낙찰결과에 따라 위탁 금융회사 · 낙찰기업간 거래 체결

* 구체적인 거래 체결 방식은 시스템 매뉴얼 참조

○ 낙찰후 거래를 체결하지 않는 기업은 후속 예비분 공급시 배제

참고. 1차 계획기간 시장안정화 추가할당 사례 _ 예비분 경매 체결물량

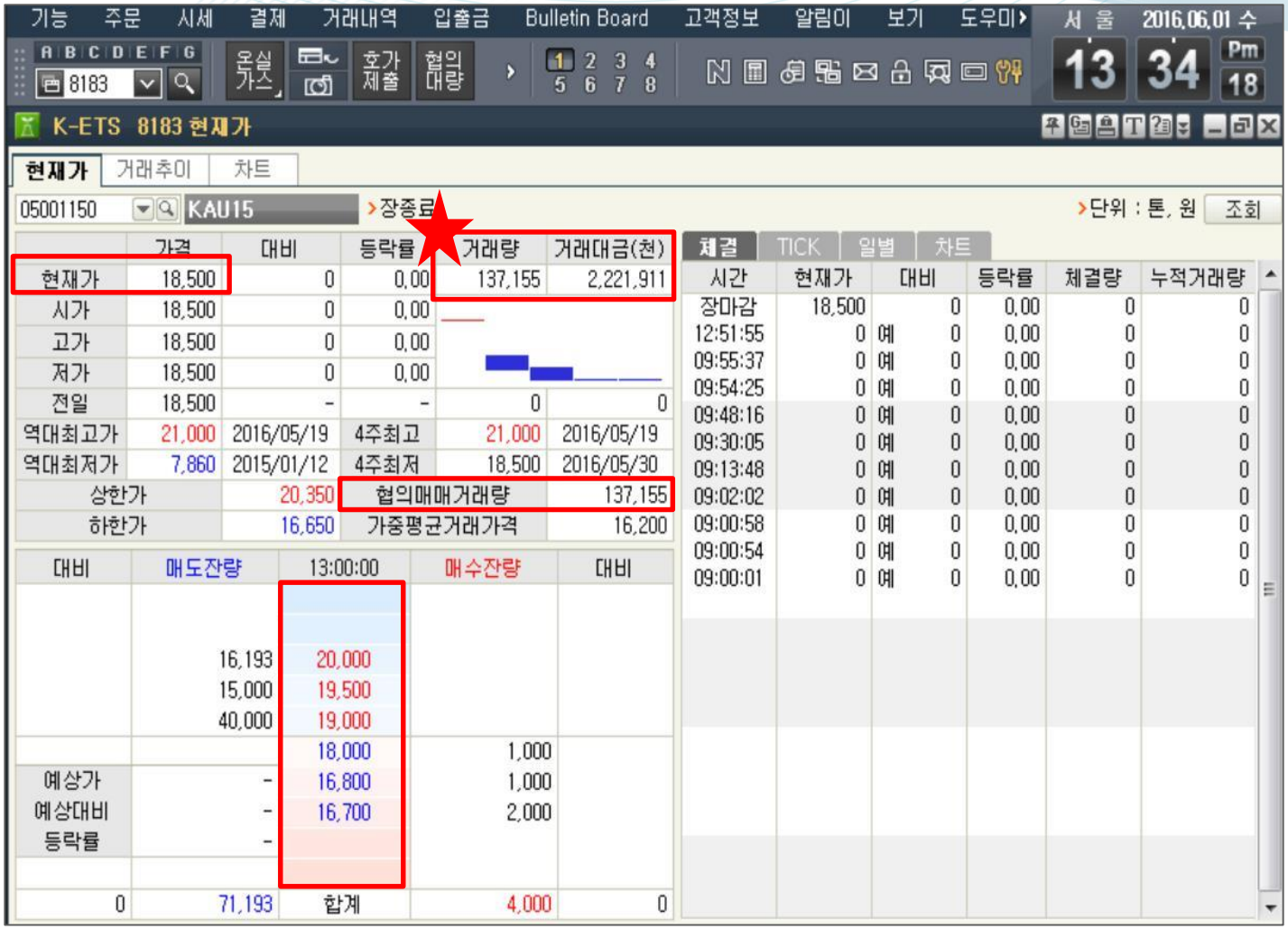
(단위: 천톤)

구분	체결물량	체결단가	누적 체결물량
6월1일	137.2	16,200원/톤	137.2
6월 2일	108.5	16,200원/톤	245.6
6월 3일	28.3	16,400원/톤	273.9

(출처: 한국거래소(KRX)

참고. 1차 계획기간 시장안정화 추가할당 사례 _ 배출권 경매 결과

■ 호가제출시스템 KAU15 거래현황 - 2016년 6월 1일(수)



경매 1일차

■ KAU15 경쟁

✓ 거래량: 0톤

✓ 평균거래단가: 0원

■ KAU15 협의(=경매)

✓ 거래량: 137,155톤

✓ 평균거래단가: 16,200원

참고. 1차 계획기간 시장안정화 추가할당 사례 _ 배출권 경매 결과

■ 호가제출시스템 KAU15 거래현황 - 2016년 6월 2일(목)

기능 주문 시세 결제 거래내역 입출금 Bulletin Board 고객정보 알림이 보기 도우미 서 울 2016.06.02 목 13 24 Pm 06

K-ETS 8183 현재가

현재가 | 거래추이 | 차트

0500TT50 KAU15 >장종료 >단위 : 톤, 원 조회

	가격	대비	등락률	거래량	거래대금(천)
현재가	18,400	▼ 100	-0.54	121,382	1,995,254
시가	18,800	300	1.62		
고가	18,800	300	1.62		
저가	18,400	-100	-0.54		
전일	18,500	-	-	137,155	2,221,911
역대최고가	21,000	2016/05/19	4주최고	21,000	2016/05/19
역대최저가	7,860	2015/01/12	4주최저	18,400	2016/06/02
상한가		20,350	협의매매거래량		108,453
하한가		16,650	가중평균거래가격		16,438

대비	매도잔량	13:00:00	매수잔량	대비
15,000	15,000	20,000		
15,000	15,000	19,500		
	45,000	19,000		
	19,571	18,800		
	10,000	18,500		
		18,400	10,800	
예상가	-	18,000	10,000	
예상대비	-	17,500	5,000	
등락률	-			
+30,000	104,571	합계	25,800	0

체결 | TICK | 일별 | 차트

시간	현재가	대비	등락률	체결량	누적거래량
장마감	18,400	▼ 100	-0.54	0	121,382
13:00:00	18,400	▼ 100	-0.54	10,000	121,382
12:44:46	18,400	예 100	-0.54	0	10,000
12:43:57	18,400	예 100	-0.54	0	10,000
12:43:28	18,400	예 100	-0.54	5,000	10,000
12:41:33	18,400	예 100	-0.54	0	5,000
12:40:12	18,400	예 100	-0.54	5,000	5,000
12:38:14	0	예 0	0.00	0	0
11:52:25	18,500	0	0.00	2,500	111,382
10:39:57	18,800	▲ 300	1.62	429	18,837
09:29:53	0	예 0	0.00	0	0
09:23:59	0	예 0	0.00	0	0
09:13:16	0	예 0	0.00	0	0
09:05:01	0	예 0	0.00	0	0
09:04:38	0	예 0	0.00	0	0
09:04:14	0	예 0	0.00	0	0
09:01:49	0	예 0	0.00	0	0
09:00:22	0	예 0	0.00	0	0
09:00:01	0	예 0	0.00	0	0
09:00:01	0	예 0	0.00	0	0

경매 2일차

■ KAU15 경쟁

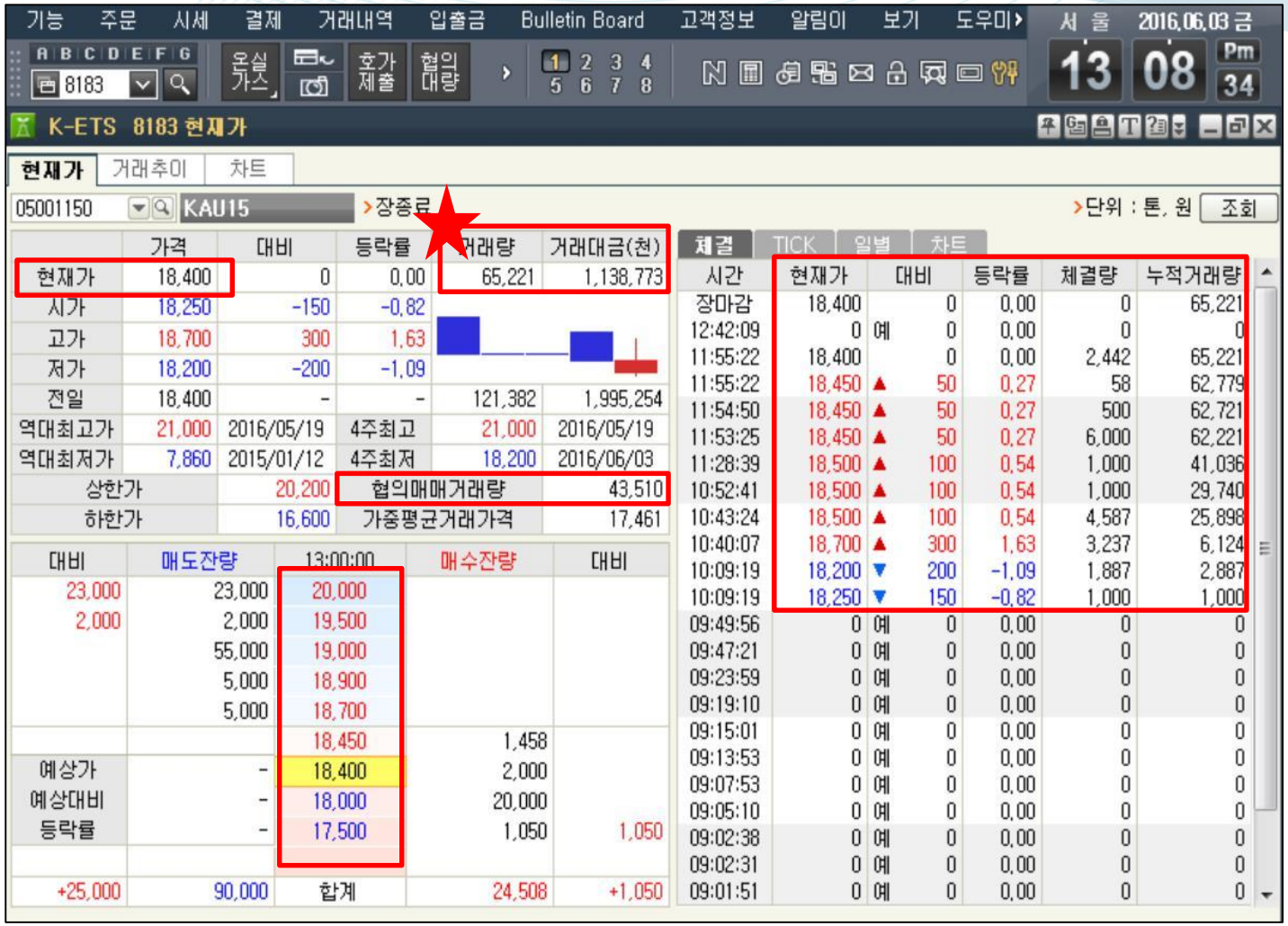
- ✓ 거래량: 12,929톤
- ✓ 평균거래단가: 18,433원

■ KAU15 협의(=경매)

- ✓ 거래량: 108,453톤
- ✓ 평균거래단가: 16,200원

참고. 1차 계획기간 시장안정화 추가할당 사례 _ 배출권 경매 결과

■ 호가제출시스템 KAU15 거래현황 - 2016년 6월 3일(금)



경매 3일차

■ KAU15 경쟁

✓ 거래량: 21,711톤

✓ 평균거래단가: 18,466원

■ KAU15 협의

(28,300톤만 경매 체결 물량)

✓ 거래량: 43,510톤

✓ 평균거래단가: 16,958원

참고. 1차 계획기간 시장안정화 추가할당 사례 _ 배출권 경매 결과

출처: 제1,2차 이행연도 배출권거래제 운영결과보고서 2018.03

■ 업종별 KAU15 매수량 (16.6.01 ~ 03)

(단위 : 천 톤)

구분	6월1일	6월 2일	6월 3일	총 매수량
석유화학	44.6	94.5	19.5	158.6
비철금속	58.6	-	3.2	61.9
폐기물	4.5	20.1	16.9	41.5
제지	25.3	-	-	25.3
발전 · 에너지	-	6.3	16.2	22.5
전기전자	-	-	5.8	5.8
건물	3.6	0.4	1.0	5.0
조선	-	-	1.7	1.7
자동차	0.1	-	1.0	1.1
반도체	0.5	-	-	0.5
합계 (경매 외 일반 매매 수량)	137.2 (0)	121.4 (12.9)	65.2 (36.9)	323.8 (49.8)

- 경매 기간 중 정부 경매와 일반 업체들의 장내 거래가 동시에 진행되어 업종별 시장안정화 예비분 구매량의 파악은 어려움

총 경매수량 323.8천톤(일반 매매 포함) 중 석유화학업종 구매량은 158.6천톤으로 49% 비중

출처: 2018.04 배출권시장 협의회 출범식

'17년 배출권 제출 과부족 예상('18.4.19 현재 보유량 기준)

[정산대상 603개 업체 중]

배출권 부족량	2,730 ~ 3,090톤 (230 여개 업체)
배출권 여유량	3,240 ~ 3,950톤 (370 여개 업체)

* 배출량 인증, 추가할당 할당취소량 등이 확정되지 않은 상태의 추정량으로서,

배출량은 명세서 제출량, 취소량은 정부 검토안, 추가할당량은 업체 *신청량의 60%~100% 인정으로* 가정해

과부족 범위 추산

1. ETS 동향 Summary

출처: 2018.04 배출권시장 협의회 출범식

시장 수급 물량 검토

(단위 : 만톤)

수요		공급	물량	비고
2,730 ~ 3,090	>	여유기업 잔여 매도량	750~1,070	
		부족업체 보유 KOC	570 내외	
		시장안정화	1,400	
		계	2,720~3,040	부족업체 수요대비 최대 310 여만톤 여유 또는 370 여만톤 부족

예비분 보유 현황

('18.4.20 기준, 단위 : KAU)

구분	시장안정화	기타	총계
물량	14,042,291	22,685,376	36,727,667

출처: 2018.04 배출권시장 협의회 출범식

배출권 시장 안정화를 위한 경과 사항

- (시장 안정화 예비분 공급, '16.6) 배출권 시장의 수급불균형을 감안하여 배출권 부족량이 많은 기업 대상으로 입찰을 통해 정부 예비분 공급
- (시장 안정화 방안, '17.4) 2차 계획기간으로 일정 기준내에서 이월하도록하여 시장 공급 확대

  * 1차 계획기간 연평균 할당량의 10% +2만톤

- 『배출권 유상할당 및 시장안정화 조치를 위한 배출권 추가할당에 관한 규정』 제정 ('18. 5월)

시장 안정화 예비분 공급 및 추가할당 규정 제정

1. ETS 동향 Summary

출처: 2018.04 배출권시장 협의회 출범식

공급 시기 및 규모

■ 여유기업의 매도물량 우선 거래가 기본방향

■ 시장안정화 예비분은 배출량 추가할당량 등이 구체화된 후 공급 예정(**5월말-6월초**)

■ (참여대상) 배출권 제출 부족기업 * (할당량 기준)으로 제한

※ ('17년 할당량(사전할당 + 추가할당 – 할당취소) + 이월 – 차입) – '17년 배출량

- 부족기업의 **예비분 구매는 각 업체 부족분의 30% 한도(할당량 기준)로 제한**

※ 할당량 기준 부족량(48,00~5,200만 톤) 대비 시장안정화 예비분(1,400만톤) 비율이 약 30%인 점 고려

1. ETS 동향 Summary

출처: 2018.04 배출권시장 협의회 출범식

공급 가격

- 일정기간 거래소 장내가격(KAU)을 기준으로 공급가 산정

  [(3개월 평균가격 + 1개월 평균가격 + 최근 3거래일 가격) / 3]

- 가격 할인 적용은 고려하지 않음
- 시장 안정화 조치 시행방안에 대한 할당위원회 심의(5월)
- 시장 안정화 조치의 대상, 일시, 공급 방법 등을 시장안정화 예비분 공급일의 3거래일 전에 한국거래소 홈페이지 등으로 권고

기간별 평균 거래 단가

구분		기간		전체 거래			경쟁매매		
		from	to	거래량	거래금액	평균단가	거래량	거래금액	평균단가
최근 5거래일	5	2018-04-25	2018-05-02	397,683	8,750,478,200	**22,004**	100,672	2,216,236,200	**22,014**
최근 10거래일	10	2018-04-18	2018-05-02	730,209	16,060,904,550	**21,995**	333,082	7,329,256,200	**22,004**
최근 한 달	20	2018-04-04	2018-05-02	1,689,623	37,066,417,450	**21,938**	745,013	16,352,639,700	**21,949**
최근 3 달	60	2018-02-02	2018-05-02	3,956,188	86,948,944,450	**21,978**	2,159,589	47,467,549,400	**21,980**

1. ETS 동향 Summary

■ 1차 기간 추가 할당량 ('17년은 추정)

출처: GIR ORS 상쇄등록부 시스템

(단위: 톤)

부문	업종	2015	2016	2017	합계
산업	정유	262,456	627,762	3	890,221
	광업	0	518,531	524,813	1,043,344
	기계	16,717	1,806	10	18,533
	디스플레이	20,794	485,907	38	506,739
	목재	3,445	1,070	1,050	5,565
	반도체	1,069,477	1,955,056	213,352	3,237,885
	비철금속	4,755	55,562	61,825	122,142
	석유화학	503,216	2,258,879	694,178	3,456,273
	섬유	34,124	93,730	61,753	189,607
	시멘트	103,905	198,332	94,285	396,522
	요업	3,754	34,864	27,391	66,009
	유리	20,296	337,698	177,802	535,796
	음식료품	60,600	94,089	90,323	245,012
	자동차	37,962	149,538	173,345	360,845
	전기전자	86,865	285,788	219,815	592,468
	제지	108,420	218,746	22	327,188
	조선	2,071	259,661	209,319	471,051
	철강	41,912	1,150,192	333,580	1,525,684
총합계		2,380,769	8,727,211	2,882,904	13,990,884

전체 산업부문 추가 할당량 13,990,884톤 중 석유화학은 3,456,273톤으로 25%

1. ETS 동향 Summary

출처: GIR ORS 상쇄등록부 시스템

■ 1차 기간 할당 취소량 ('17년은 추정)

(단위: 톤)

부문	업종	2015	2016	2017	합계
산업	정유	102,589	109,815	20,030	232,434
	광업	42,891	42,392	41,510	126,793
	기계	29,013	40,667	34,882	104,562
	디스플레이	50,889	120,012	124,022	294,923
	목재	5,217	5,405	6,105	16,727
	반도체	58,516	190,706	111,847	361,069
	비철금속	93,360	254,486	4,696	352,542
	석유화학	1,045,573	1,003,699	731,177	2,780,449
	섬유	130,408	117,947	37,671	286,026
	시멘트	15,030	7,337	1,359	23,726
	요업	1,367	8,393	0	9,760
	유리	155,139	589,854	355,095	1,100,088
	음식료품	53,249	28,293	26,181	107,723
	자동차	19,974	29,039	10,991	60,004
	전기전자	173,090	267,302	127,673	568,065
	제지	362,413	512,052	332,048	1,206,513
	조선	37,260	155,180	42,793	235,233
	철강	1,335,017	2,466,285	344,075	4,145,377
총합계		3,710,995	5,948,864	2,352,155	12,012,014

전체 산업부문 할당취소량 12,012,014톤 중 석유화학은 2,780,449톤으로 23%

* 석유화학업종은 1차기간 추가할당량이 할당취소량 대비 **약 67만톤 더 많은 것으로 추정**

1. ETS 동향 Summary

출처: GIR ORS 상쇄등록부 시스템

■ '15~'16 인증배출량 및 배출권 제출량

(단위: 톤)

		2015		2016		합계	
부문	업종	인증배출량	배출권 제출량	인증배출량	배출권 제출량	배출권제출량	배출량 증감율
산업	정유	18,718,663	18,718,663	19,459,080	19,459,080	38,177,743	4%
	광업	184,526	184,526	675,921	675,921	860,447	266%
	기계	1,270,840	1,270,840	1,195,083	1,195,083	2,465,923	-6%
	디스플레이	10,315,887	10,315,887	8,433,592	8,433,592	18,749,479	-18%
	목재	333,905	333,905	333,212	333,212	667,117	0%
	반도체	11,729,981	11,728,042	12,079,411	12,079,411	23,807,453	3%
	비철금속	7,577,486	7,577,486	8,127,129	8,127,129	15,704,615	7%
	석유화학	49,369,130	49,369,130	51,389,619	51,389,619	100,758,749	4%
	섬유	4,146,329	4,146,329	4,490,923	4,490,923	8,637,252	8%
	시멘트	44,547,034	44,547,034	46,127,772	46,127,772	90,674,806	4%
	요업	2,387,841	2,387,841	2,505,693	2,505,693	4,893,534	5%
	유리	3,584,524	3,584,525	3,673,095	3,673,095	7,257,620	2%
	음식료품	2,482,812	2,482,812	2,559,023	2,559,023	5,041,835	3%
	자동차	4,102,758	4,102,758	4,141,771	4,141,771	8,244,529	1%
	전기전자	2,963,675	2,963,675	3,045,666	3,045,666	6,009,341	3%
	제지	7,156,947	7,156,948	7,055,454	7,055,454	14,212,402	-1%
	조선	2,529,372	2,529,372	2,548,126	2,548,126	5,077,498	1%
	철강	101,850,319	101,850,319	99,070,818	99,070,818	200,921,137	-3%
합계		275,252,029	275,250,092	276,911,388	276,911,388	552,161,480	1%

전체 산업부문 배출권 제출량 552,161,480톤 중 석유화학은 100,758,749톤으로 18%

1. ETS 동향 Summary

■ '15~ '16 배출권 이월량

출처: GIR ORS 상쇄등록부 시스템

(단위: 톤)

부문	업종	2015 할당배출권	상쇄배출권	2016 할당배출권	상쇄배출권	합계
산업	광업	15,689	-	72,651	-	88,340
	기계	86,754	-	319,759	-	406,513
	디스플레이	8,543,741	-	10,473,197	-	19,016,938
	목재	38,376	-	36,672	-	75,048
	반도체	1,220,663	193,611	499,486	-	1,913,760
	비철금속	46,500	542	73,231	3,084	123,357
	석유화학	884,424	-	3,612,248	3,122	4,499,794
	섬유	346,511	-	367,693	-	714,204
	시멘트	651,976	-	1,577,244	-	2,229,220
	요업	6,578	-	30,076	-	36,654
	유리	271,445	5,153	395,331	-	671,929
	음식료품	191,887	-	422,577	-	614,464
	자동차	248,730	-	811,666	-	1,060,396
	전기전자	357,674	-	272,460	-	630,134
	정유	739,130	-	3,567,492	-	4,306,622
	제지	214,870	-	1,020,168	-	1,235,038
	조선	155,887	-	309,614	-	465,501
	철강	1,495,814	-	3,726,026	-	5,221,840
총합계		15,516,649	199,306	27,587,591	6,206	43,309,752

전체 산업부문 배출권 이월량 43,309,752톤 중 석유화학은 4,499,794톤으로 10%

1. ETS 동향 Summary

출처: GIR ORS 상쇄등록부 시스템

■ '15~ '16 배출권 차입량

(단위: 톤)

부문	업종	1년도 차입배출권수량	2년도 차입배출권수량	합계
산업	광업	-	16,373	16,373
	정유	144,502	-	144,502
	기계	17,159	10,397	27,556
	디스플레이	165,268	-	165,268
	반도체	381,893	24,950	406,843
	비철금속	380,907	856,891	1,237,798
	석유화학	2,306,491	2,543,339	4,849,830
	섬유	9,141	49,081	58,222
	시멘트	1,480,904	2,349,620	3,830,524
	요업	31,883	1,866	33,749
	유리	83,003	24,177	107,180
	음식료품	8,762	27,402	36,164
	자동차	36,756	32,982	69,738
	전기전자	74,991	21,710	96,701
	제지	141,563	39,337	180,900
	조선	44,709	-	44,709
	철강	937,640	24,424	962,064
총합계		6,245,572	6,022,549	12,268,121

전체 산업부문 배출권 차입량 12,268,121톤 중 석유화학은 4,849,830톤으로 40%

■3차 이행연도 배출권 거래 현황

구분		'17. 3Q (7~9월)	'17. 4Q (10~12월)	'18. 1월	'18. 2월	'18. 3월	'18. 4월	계
장내	KAU17	1,394,746	2,500,341	1,212,236	1,317,293	1,076,355	1,826,040	9,327,011
	KAU18	-	-	20,000	26,000	-		46,000
	KOC	90,820	125,017	-	-	-	62,226	278,063
	계	1,485,566	2,625,358	1,232,236	1,343,293	1,076,355	1,888,266	9,651,074
장외	KAU17	397,651	934,000	3,470,000	2,440,000	542,000	1,802,709	9,586,360
	KAU18	-	-	3,542,517	2,440,000	630,000	1,000,000	7,612,517
	KOC	565,592	1,242,220	191,484	-	-		1,999,296
	계	963,243	2,176,220	7,204,001	4,880,000	1,172,000	2,802,709	19,198,173
계	KAU17	1,792,397	3,434,341	4,682,236	3,757,293	1,618,355	3,628,749	18,913,371
	KAU18	-	-	3,562,517	2,466,000	630,000	1,000,000	7,658,517
	KOC	656,412	1,367,237	191,484	-	-	62,226	2,277,359
	계	2,448,809	4,801,578	8,436,237	6,223,293	2,248,355	4,690,975	28,849,247

"공장시설 중단했다가 재가동한 경우 온실가스 배출권 추가 할당 불가"

삼표 등 시멘트업계 "성신양회 배출권 할당 과다"환경부 "재가동 시설 신규시설로 보고 할당 추가"
고법, 재가동 시설 신규 시설로 볼수없다고 판결 환경부의 1심 불복 항소 기각

- 공장 내 시설 가동을 중단했다가 재가동한 경우 해당 시설은 신규·증설 시설로 볼 수 없으므로 온실가스(탄소) 배출권을 추가로 할당해선 안된다는 법원 판결이 나왔다

- 서울고등법원 행정10부(부장판사)는 4일 "중단됐다가 재가동된 성신양회의 공장 시설에 대해 추가로 내려진 온실가스 배출권 할당량 처분을 취소하라"는 **1심 판결에 불복해 환경부가 제기한 항소를 기각했다.**

- 삼표시멘트 등은 "성신양회는 6개의 공장 중 5개 공장의 소성로(시멘트 직전 상태인 클링커를 제조하는 시설)가 배출권 할당량 대상"이라며 "이중 1·2호 소성로는 1998년부터 운영돼온 시설로 잠시 가동이 중단됐다가 배출권 할당제 시행 이후 가동이 재개됐는데 환경부는 새로 건설된 신규시설로 보고 할당량을 추가해줬다"고 주장했다.

- 반면 환경부는 "가동이 중단됐다가 나중에 재가동되는 시설을 신규시설이 아닌 지속가동시설로 보면 해당 시설의 온실가스 배출 할당량은 0이 돼 배출권을 전혀 할당받지 못하는 상황에 처한다"고 반박했다.

- 1심 법원은 삼표시멘트 등의 주장을 인정했다.항소심 재판부도 원심 판결을 유지했다.

- 재판부는 "온실가스 할당지침 상 신설은 생산활동을 위해 기존시설과 독립적으로 온실가스 배출활동을 하는 시설을 '물리적으로 추가'하는 것으로 정의하고 있다"며 "물리적 추가가 없이 재가동을 이유로 신설의 일종으로 판단한 처분은 잘못된 것"이라고 지적했다. 이어 "할당지침은 신규·증설 시설과 재가동 시설을 명확하게 구분하고 있으므로 재가동된 시설을 신설에 해당한다고 봐 내려진 할당 처분은 취소돼야 한다"고 판결했다

- 출처 : http://www.sedaily.com/NewsView/1RZEGTCI6U

2_2기 1단계 사전할당 주요 사례

Case 1

Facts

■ A사 '16년 11월 가동 개시한 신설 시설 a

[a 시설의 월별 온실가스 배출량]

(단위: tCO2)

'16.11	'16.12	'17.01	17.02	17.03	'17.04	'17.05	'17.06	'17.07
100	120	120	120	120	90	130	70	150

업체신청량: [120 (17.03)+130 (17.05) + 150 (17.07)] / 3 * 12 = 1,600톤

17년 월별 배출량 중 최대 가동 월 선택하여 신청

Issue

→ 지침 제 6조 제2항 제14호에 따라 ① '17년 월 평균보다 '16년 월평균이 50% 이하인 경우 및 ② 가동 개시 된 이후의 기간이 3개월 이하인 경우

✓ '17년 연속되는 3개월 이상의 월평균 배출실적을 이용하여 신청 가능

연속된 3개월이 아닌 최대 가동 월 선택하여 신청 → 불인정

▲ 2차 계획기간 2단계 사전할당 신청 시, '17년 4Q 월별 배출량 적용 가능 ??

Case 2

Facts

■ B사 '15년 신설하여 '15년 12월부터 가동 개시한 시설 b

업체신청량: 16년 연속한 3개월 배출량으로 신청
= [90(16.04) + 100(16.05) + 95(16.06)] /3 * 12
= 1,140톤

[b 시설의 월별 온실가스 배출량]

(단위: tCO2)

'15.12	'16.01	'16.02	16.03	'16.04	'16.05	'16.06	'16.07	'16.08	'16.09	'16.10	'16.11	'16.12	'17.01	'17.02
90	80	70	80	90	100	95	70	90	90	100	80	60	30	70

Issue

→ 지침 제 6조 제2항 제14호에 따라 ① '17년 월 평균보다 '16년 월평균이 50% 이하인 경우 및
② 가동 개시 된 이후의 기간이 3개월 이하인 경우

✓ '17년 연속 되는 3개월 이상의 월평균 배출실적을 이용하여 신청 가능

'15년 신설시설은 '16년 배출량 or '17년 연속하는 3개월을 활용하여 신청가능하나 B업체의 경우 '16년 연속하는 3개월의 배출량이므로 **불인정**

Case 3

Facts

■ C사 배출시설 c는 2차 계획기간 기준연도 기간('14 - '16) 중 2014년 가동정지 후 15년 하반기 재 가동

[c 시설의 명세서 월별 온실가스 배출량]

(단위: tCO2)

2013	2014	2015	2016
100	0	80	100

업체신청량: c시설을 15년 신설로 간주하여 16년도 배출량으로 신청 = 100톤

Issue

일시적 폐쇄 후 재가동 시설인 경우 기준연도 신설시설로 **불인정**

인정량은 (0 + 80 + 100) / 3 = 60톤

Case 4

Facts

■ D사의 기준연도 지속가동시설 d의 경우 경기침체로 '14년 배출량이 현저히 감소

[d 시설의 명세서 월별 온실가스 배출량]

(단위: tCO2)

2013	2014	2015	2016
120	30	20	100

14, 15 제외

업체신청량: 14, 15년을 현저한 배출량 감소사유로 기준연도에서 제외하고 16년도 배출량으로 신청 = 100톤

Issue

→ 지침[별표1] 기준연도 내 지속가동 시설의 해당이행연도 예상 온실가스의 배출량 산정 시, 자연재해/ 화재/ 노후화로 인한 시설교체 등 현저한 배출량 감소의 경우, 현저한 배출량 감소가 발생한 연도의 온실가스 배출량을 제외한 **기준연도 연평균 온실가스 배출량**으로 신청할 수 있다.

경기 침체에 따른 가동률 하락은 현저한 하락에 해당하지 않음 (30 + 20 + 100) / 3 = **50톤**

Case 5

Facts

■ E사의 기준연도 지속가동시설 e의 경우 2차 계획기간 기준연도 ('14 - '16)기간 동안 가동되어 명세서 상에 배출량 보고하였으나 2017년 1월부터 가동정지하고 물리적 제거에 따른 폐쇄신고 완료.

[e 시설의 명세서 월별 온실가스 배출량]

(단위: tCO2)

2013	2014	2015	2016	2017
100	100	100	100	폐쇄신고

업체신청량 = 2차 계획기간('18 - '20)동안 배출시설이 존재하지 않으므로 할당신청 0톤

Issue

할당 신청 시 기준연도 기간 동안 배출실적이 존재하므로 인정량에 반영되어야 함.

할당인정량: (100 + 100 + 100) / 3 = 100톤

! 추후 할당취소통보 필요

Case 6

Facts

■ 할당업체 F사는 2017년 사업장 내 별도법인(비할당업체) 설립 후 기존 사업장의 조직경계를 변경하고 배출시설 f를 양도하였음.

[f 시설의 명세서 온실가스 배출량]

(단위: tCO_2)

2014	2015	2016	2017
100	100	100	타법인(비할당업체) 시설양도

업체신청량 = 2017년 하반기 할당 신청 당시 이미 F사의 배출시설이 아니므로 할당신청량 0톤

Issue

시점에 보고된 기준 연도 명세서 상의 조직경계 및 배출시설 현황 기준으로 할당 신청

f시설 이행연도별 인정량 = (100 + 100 + 100) / 3 = 100톤

! 추후 할당취소통보 필요

Case 7

Facts

■ 할당업체 G사는 1차 계획기간에 포함되지 않았던 RTO 시설 g의 기상폐기물 소각에 따른 배출량을 2013명세서부터 2017년 명세서까지 소급하여 보고 함.

[g 시설의 명세서 온실가스 배출량]

업체신청량 = : LNG 사용에 따른 배출량
(100 + 100 + 100)/3 = 100톤

(단위: tCO2)

		2013	2014	2015	2016	2017
g(RTO 설비)	LNG	100	100	100	100	100
	기상폐기물	100	100	100	100	100
	합계	200	200	200	200	200

Issue

2차 계획기간부터는 기상폐기물 처리에 따른 배출량도 사전할당에 포함

사전할당 인정량 = (200 + 200 + 200)/3 = 200톤

Case 8

Facts

■ 할당업체 H사는 사업장 내 2개의 '사업장 단위 전력' 시설 h와 i가 있음.

[h 및 i시설의 연도별 명세서 온실가스 배출량]

업체신청량 = h는 사업장 단위가 아닌 일반시설임을 소명
i) h시설 = max(기준연도 연평균, 기준연도 중앙값) = 100톤
ii) i시설 = 마지막 기준연도배출량 = 100톤

(단위: tCO2)

	2013	2014	2015	2016	2017
사업장 단위 전력 h	100	100	100	80	100
사업장 단위 전력 i		80	80	100	90

Issue

h와 i 모두 사업장 단위 전력 시설로 간주

i) h시설 = 마지막 기준연도 배출량 80톤

ii) i시설 = 마지막 기준연도배출량 100톤 * '18. 4.19 ~ 4.20 동안 배출시설 코드변경 신청

3_배출권 파생상품 필요성 검토

3. 배출권 파생상품 필요성 검토

■ 파생상품(Derivatives) 이란?

- **정의 : 기초자산의 가치 변동에 따라 가격이 결정되는 금융 상품**
  - 가치가 기초자산의 가치 변동으로부터 파생
  - 기초자산(Underlying Asset) : 선물이나 옵션 등 파생금융상품에서 거래대상이 되는 자산으로 주식, 채권, 통화 등 금융상품 및 농・수・축산물 등 일반 상품, 신용위험 이외에 자연・환경・경제 현상 등 다양

■ 파생상품시장의 기능

(1) **위험전가 기능** : 가격변동의 위험을 원하지 않는 위험 회피자(Hedger)로부터 가격변동위험을 감수하면서 보다 높은 수익을 추구하려는 **투기자(Speculator)로의 이전**하는 기능

(2) **가격발견 기능** : 선물거래는 기초자산의 수요/공급에 관한 정보가 집약되어 결정되므로, 미래 현물가격에 대한 시장 **참가자들의 공통된 예측**을 나타냄

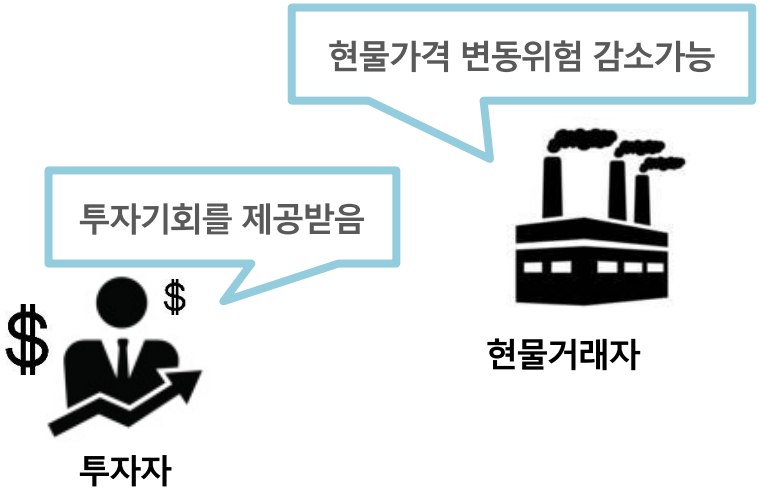
3. 배출권 파생상품 필요성 검토

출처: 2017.12 한국금융연구원 탄소배출권 파생상품 시장 도입방안 연구 보고서

■ 파생상품시장 도입의 필요성

투자기회 제공 및 현물가격 변동위험 감소

- 현물시장에 비해 **낮은 거래비용과 적은 규제**로 정보를 효율적으로 반영
- 레버리지로 인해 투자수익·손실이 현물거래 보다 확대 가능



투자자들의 현·선물시장 간 차익거래 활성화를 위해

- 시장참여자에 충분한 정보 제공
- 전문지식을 가진 시장참여자를 통한 풍부한 유동성 창출
- 시장구조로 인한 마찰을 완화

3. 배출권 파생상품 필요성 검토

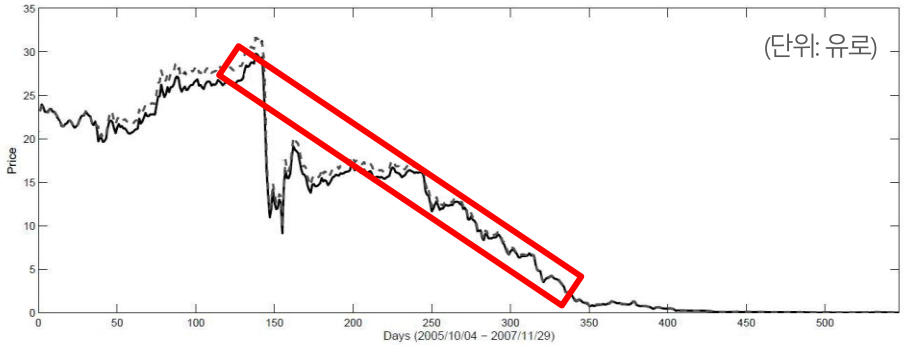
출처: 2017.12 한국금융연구원 탄소배출권 파생상품 시장 도입방안 연구 보고서

■ 활성화 전제조건

파생상품시장의 가격발견 기능

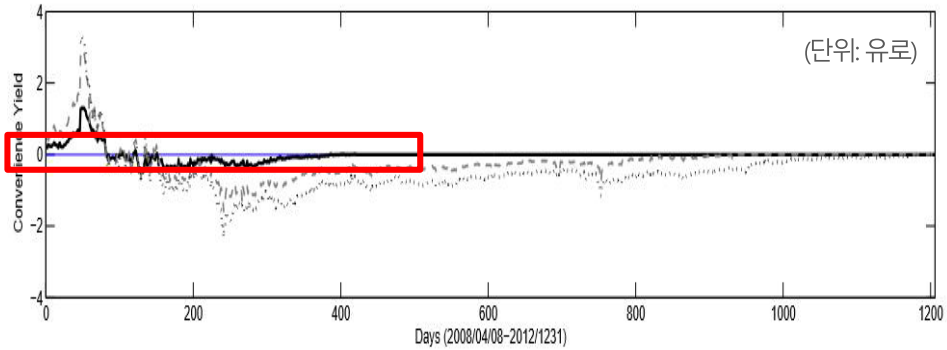
- 파생상품 거래가 활성화된 유럽은 도입 초기 현·선물 시장의 가격발견 기능이 저조했으나
- 정보 공개, 거래가 증가하면서 두 시장의 효율성이 개선됨

[EUA 현물 및 선물 가격(2005.10~2007.11)]



ETS 도입 초기 현 · 선물 모두 가격 스프레드가 크게 유지,
배출권 현물가격이 선물가격보다 높게 유지되는
양의 편의수익 현상이 발생

[EUA 선물의 편의수익 추정치(2008. 4 ~ 2012. 12)]



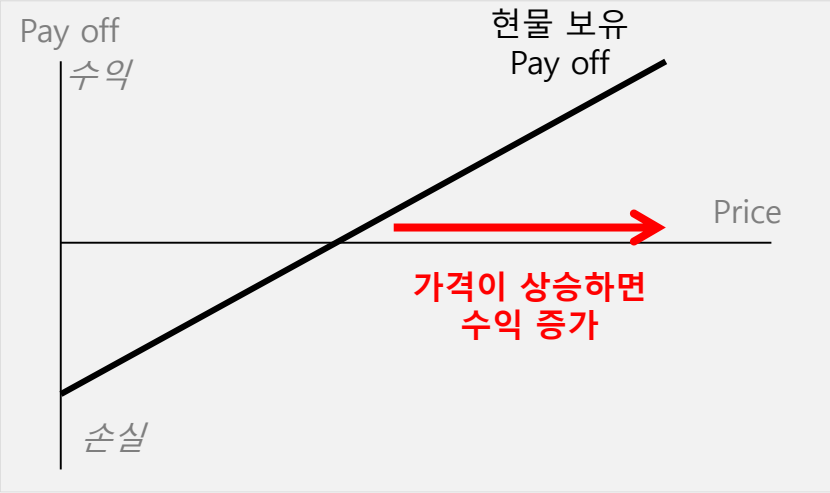
배출권 관련 정보공개 확대, 거래량 증가 후
편의수익 은 0으로 수렴하고, 스프레드가 낮아짐

3. 배출권 파생상품 필요성 검토

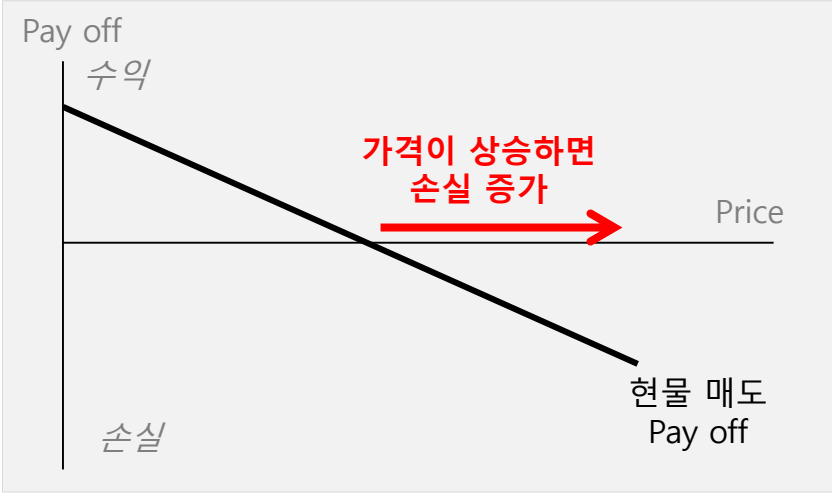
■ 파생상품의 Pay-off

- **Pay off 의 정의** : 재화의 판매나 특정한 계약을 통해 발생하는 손익(Profit/Loss)
- **보유하고 있는 경우(Long position) :** 상품 가격/계약의 평가액이 증가하면 수익, 감소하면 손실
- **매도하고 있는 경우(Short position) :** 상품 가격/계약의 평가액이 증가하면 손실, 감소하면 수익

[현물 보유의 Pay off]



[현물 매도의 Pay off]



- **파생상품의 목적**
  - For hedge(헷지 목적) : 현재 자산의 포지션과 반대의 포지션을 취해 Pay-off를 고정 (주로 현물 보유자)
  - For Speculation (수익 목적) : 자산 가격의 변동 방향을 예측하여 수익 발생을 위해 포지션을 취하는 경우

3. 배출권 파생상품 필요성 검토

■ 파생상품을 통한 Hedge 방법

현물 자산 보유자 (Long Position) Case

• 현물 자산 보유자(Long Position) Case

- 자산 보유자의 Risk = 가격 하락 위험(가격이 하락할 경우 보유 자산의 가치 하락)
- 배출권 잉여 업체들의 경우에는 보유 자산이 하락할 경우 자산 가치 하락

→ 반대 Position (선물 Short position)

• 현물 Long + 선물 Short Position

- 가격 상승 시

: 현물 가치 상승 + 선물 가치 하락

- 가격 하락 시

: 현물 가치 하락 + 선물 가치 상승

현물 자산 매도자(Short Position) Case

• 현물 자산 매도자(Short Position) Case

- 자산 매도자의 Risk = 가격 상승 위험(가격이 상승할 경우 향후 자산의 유출이 증가)
- 6.30일까지 배출권 제출이 필요하므로 배출권 가격이 증가할 경우 보유자산의 감소폭이 증가

→ 반대 Position (선물 Long position)

• 현물 Short + 선물 Long Position

- 가격 상승 시

: 현물 가치 하락 + 선물 가치 상승

- 가격 하락 시

: 현물 가치 상승 + 선물 가치 하락

☞ 자산 가치 변동 없음

= 총 자산가치의 변동성 제거

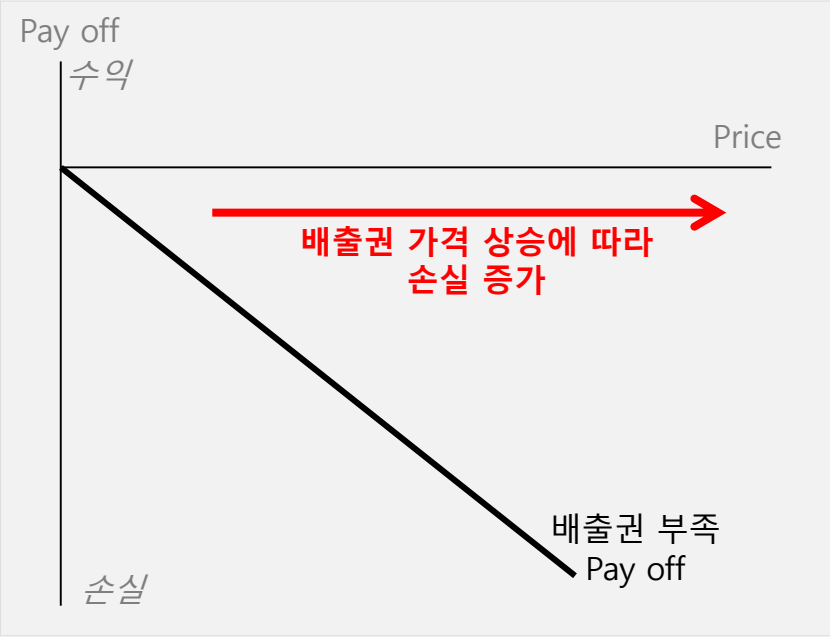
■ 배출권거래제 할당대상업체의 Position

- **배출권거래제 할당대상업체의 Position**

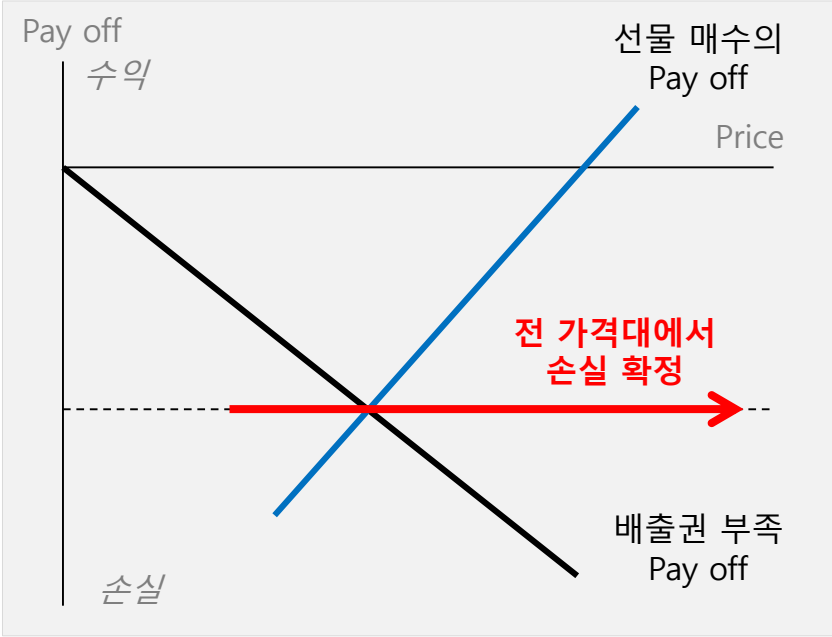
- 할당대상업체의 경우 배출권 가격이 상승하고, 배출량이 증가할수록 재무적 부담 증가
- 배출권이 부족할 경우 배출권 제출을 위해 배출권 구매 필요한 상황. 수익 관점에서 손실(Loss)은 확정
- 가격이 상승할 수록 손실 증가하는 구조로 현물 매도(Short position) 포지션과 동일

→ 선물 매수(Long Futures), 콜옵션 매수(Long Call option) 포지션으로 Hedge 가능

[부족 업체의 Pay off (naked position)]



[현물 Short + 선물 Long 의 Pay off]



3. 배출권 파생상품 필요성 검토

출처: 2017.12 한국금융연구원 탄소배출권 파생상품 시장 도입방안 연구 보고서

■ 파생상품 수요 예측

헤지수요
- ✓ 할당업체 중심 존재, 이월·차입으로 헤지 중
- ✓ 유상할당 시 증가

투기수요
- ✓ 할당업체와 (공적)금융회사만 참여 가능해 제약 해결 필요
- ✓ 투기 수요가 적어 거래 활성화 기대 힘듬

시장수요
- ✓ 할당업체의 포지션이 쏠릴 경우 매매활성화 불가
- ✓ 미·거시적 요인은 항상 불확실성 존재하므로 늘 것
- ✓ 예측에 대한 전망 존재 시 늘 것
- ✓ 민간 참여자의 배출권 파생상품 수요 존재 가능

→ 과징금 등 배출권 제출 의무의 불이행 제도 개선 검토

→ 딜러나 중개기관 재고관리, 탄소펀드 등 다양한 투자 위험 관리 수요

3. 배출권 파생상품 필요성 검토

■ 국내 시장 전망

- **파생상품 도입 시기: 3차 계획기간 이후**
  - **할당대상업체 중 잉여 업체** : 파생거래 Needs 부족할 것으로 예상
    - · 할당대상업체는 자본적 이득보다 의무이행이 우선순위
    - · Roll-over를 위한 Swap/Repo거래 등 특정 Needs 충족 위한 일부 거래를 제외하고는 장내 거래 통해 수익 실현 가능
  - **할당대상업체 중 부족업체**: 파생거래 Needs 있으나, 실제 거래로 뛰어들지는 미지수
    (이월/차입 등 유연성 메커니즘 활용 가능, 정부 정책(시장안정화)로 인한 가격 하락 기대,
    2차 계획기간 이후 경매 활성화, 배출권 구매로 불확실성 제거 선호 등)

→ **할당대상업체만 시장 참여할 경우 거래 성사 가능성 높지 않을 것. 금융투자자 등 거래 상대방(Counter-party)의 시장 개입 이후 도입 가능할 것이나 투자 매력도가 없다면 참여 많지 않을 수도 있을 것**

⊟□ **부 칙** <법률 제11419호, 2012.5.14.>

제1조(시행일) 이 법은 공포 후 6개월이 경과한 날부터 시행한다.

제2조(계획기간의 기간 및 무상할당비율에 관한 특례) ① 제2조제4호에도 불구하고 이 법 시행 후 최초의 계획기간(이하 "1차 계획기간"이라 한다)은 2015년 1월 1일부터 2017년 12월 31일까지로 하고, 두 번째 계획기간(이하 "2차 계획기간"이라 한다)은 2018년 1월 1일부터 2020년 12월 31일까지로 한다.

② 제12조제3항에 따라 대통령령으로 무상할당의 비율을 정하는 경우 1차 계획기간과 2차 계획기간의 무상할당비율은 해당 계획기간에 할당되는 배출권 총수의 100분의 95 이상으로 하여야 한다.

제3조(배출권 거래계정 등록에 관한 특례) 제20조에도 불구하고 할당대상업체와 배출권 거래시장의 안정적 형성을 위하여 대통령령으로 정하는 자가 아니면 2015년 1월 1일부터 6년을 넘지 아니하는 범위에서 대통령령으로 정하는 날까지는 배출권 거래계정의 등록을 신청할 수 없다.

3. 배출권 파생상품 필요성 검토

출처: 2017.12 한국금융연구원 탄소배출권 파생상품 시장 도입방안 연구 보고서

■ 도입시기 검토

현재 2021년 **제 3차 계획기간**부터 장내파생상품 도입 계획이나, 기간은 고려할 필요 없을 것으로 판단됨.

파생상품은 **미래 시점**의 가격변동 위험을 회피하려는 목적이므로

제3차 계획기간 배출권에 대한 헤지·투자수요는 지금도 존재 가능

EU ETS 는 약 4년의 기간을 두고 파생 상품의 수요가 있어 거래가 일어나고 있음

단기 헤지수요와 중장기 수요를 만족하는 방향으로 제도 설계 필요

2015~2017 — 제1차 계획기간

- ✓ 무상할당 100%
- ✓ 거래제 안착
- ✓ 23개 업종 525개 업체

2018~2020 — 제2차 계획기간

- ✓ 무상할당 97%(3% 유상할당)
- ✓ 할당방식 선진화 (BM방식 적용)
- ✓ 26개 업종 600업체

2021 ~ — 제3차 계획기간

- ✓ 무상할당 90% (10% 유상할당)
- ✓ 적극적 감축
- ✓ 제3자 거래 참여

4_해외 탄소시장 사례

출처: 2017.12 한국금융연구원 탄소배출권 파생상품 시장 도입방안 연구 보고서

■ EU ETS 파생상품 종류

- **EU ETS 파생상품 현황**
  - EUA/CER의 선물뿐만 아니라 선물옵션(EUA Futures option)까지 상장/거래
  - 시행 초기 다수의 거래소에 상장되었으나, 인수 합병 등을 통해 현재는 ICE, EEX 에서 상장 중
  - 현재 ICE 선물 거래량이 전체 거래량의 약 90% 가량 차지(EEX는 주로 경매 플랫폼으로 활용되고 있음)

[ICE 상장 상품]

구분	기초자산	내용
EUA Futures	EUA	EUA 선물
EUA Futures Option	EUA Futures	EUA 선물에 대한 옵션
CER Futures	CER	CER 선물
CER Futures Option	CER Futures	CER 선물에 대한 옵션
CER Daily Futures	CER	CER 일일 만기 선물

출처: 2017.12 한국금융연구원 탄소배출권 파생상품 시장 도입방안 연구 보고서

■ 파생상품 시장 사례 – EU ETS

CONTRACT SYMBOL	JIP	LTD	FNQ	UND	FDD	LDO	FSQ	OPTIONS FID
Mar-18	11/14/2014	3/19/2018	3/19/2018	3/19/2018	3/20/2018	3/22/2018	3/19/2018	2/27/2015
Apr-18	1/30/2018	4/30/2018	4/30/2018	4/30/2018	5/1/2018	5/3/2018	4/30/2018	
May-18	2/27/2018	5/21/2018	5/21/2018	5/21/2018	5/22/2018	5/24/2018	5/21/2018	
Jun-18	11/14/2014	6/25/2018	6/25/2018	6/25/2018	6/26/2018	6/28/2018	6/25/2018	2/27/2015
Sep-18	11/14/2014	9/24/2018	9/24/2018	9/24/2018	9/25/2018	9/27/2018	9/24/2018	2/27/2015
Dec-18	8/6/2010	12/17/2018	12/17/2018	12/17/2018	12/18/2018	12/20/2018	12/17/2018	2/27/2015
Mar-18	11/14/2014	3/25/2019	3/25/2019	3/25/2019	3/26/2019	3/26/2018	3/25/2019	12/14/2017
Jun-18	11/14/2014	6/24/2019	6/24/2019	6/24/2019	6/25/2019	6/27/2019	6/24/2019	12/14/2017
Sep-18	11/14/2014	9/30/2019	9/30/2019	9/30/2019	10/1/2019	10/3/2019	9/30/2019	12/14/2017
Dec-18	8/5/2010	12/16/2019	12/16/2019	12/16/2019	12/17/2019	12/19/2019	12/16/2019	7/14/2017
Mar-18	11/14/2014	3/30/2020	3/30/2020	3/30/2020	3/31/2020	4/2/2020	3/30/2020	
Jun-18	11/14/2014	6/29/2020	6/29/2020	6/29/2020	6/30/2020	7/2/2020	6/29/2020	

- EUA/CER 파생상품
- EUA Futures 상장 현황(거래소: ICE – EU ETS의 최대 거래소)
  - 최근 연도는 월 별, 이후 연도는 분기 별 만기(Expiry date) 별, 2021년 이후는 연간 1 종목 씩 상장,
    현재 ICE 기준 20개의 EUA Futures 상품 상장(CER은 총 14개 상장)

출처: 2017.12 한국금융연구원 탄소배출권 파생상품 시장 도입방안 연구 보고서

■ 파생상품 시장 사례 – EU ETS

(단위: 백만톤, 조원)

		2014년		2015년		2016년	
		거래량	거래대금	거래량	거래대금	거래량	거래대금
EUA	경매	528(7.5)	4.24(7.8)	636(12.7)	6.29(13.1)	760(14.1)	8.85(14.3)
	현물	197(2.8)	1.55(2.8)	23(0.5)	2.03(4.2)	142(2.6)	1.69(2.7)
	선물	5523(78.2)	44.4(81.5)	3884(77.5)	36.59(76.2)	3991(74.1)	47.48(76.6)
	옵션	234(3.3)	0.51(0.9)	129(2.6)	0.22(0.4)	158(2.9)	0.47(0.8)
	장외	450(6.4)	2.77(5.1)	284(5.7)	2.81(5.8)	287(5.3)	3.42(5.5)
sCER		125(1.8)	0.06(0.1)	50(1.0)	0.02(0.0)	40(0.8)	0.01(0.0)
총계		7,067(100)	54.46(100)	5,010(100)	47.99(100)	5,383(100)	61.99(100)

(출처: Carbon market Monitor, Thompson Reuter)

- **EU 파생상품 거래 현황**
  - 파생거래의 비중이 **약 80%로 매우 높은 편**, 현물 비중은 **경매나 장외보다 낮은 편**
  - 선물 비중이 현물 대비 높은 이유는 시장 참여자의 약 80%가 중개업체나 금융기관임
  - 단, 거래소 가입비용 등의 사유로 중개업체를 통한 거래수요도 있어 할당대상업체 비중 낮다고 평가 어려움

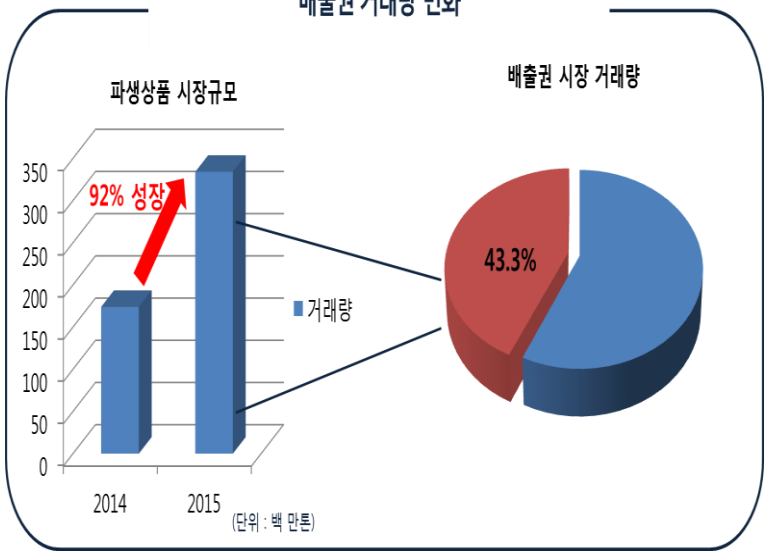
4. 해외 탄소시장 사례

출처: 2017.12 한국금융연구원 탄소배출권 파생상품 시장 도입방안 연구 보고서

■ 미국 및 중국 탄소시장 사례

- 북동부 연합 RGGI(Regional Greenhouse Gas Initiative)
- 캐나다와 공동시행 WCI(Western Climate Initiative)존재
- Dodd – Frank법에 의해 배출권 현물 및 시장관리 감독

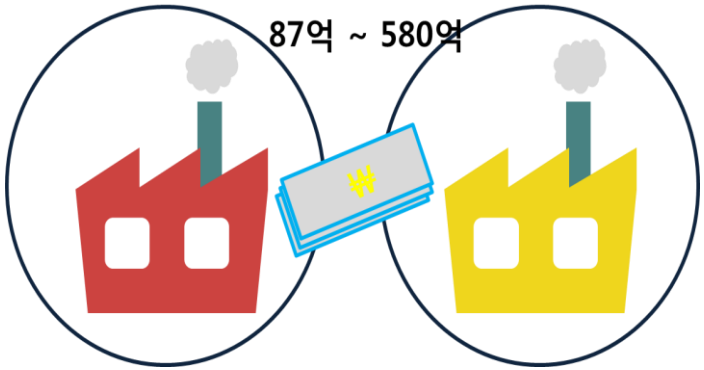
배출권 거래량 변화



- 선물시장에 참여기업이 소수 (40~50%)
- 공급과잉으로 현물과 파생상품 가격 **하락추세**

2개의 성(광동, 후베이), 5개의 시(베이징, 텐진, 상하이, 충징, 선전) 개별적 ETS 시범 운행 중

- 지역별 상이한 세부 운영방식 체택
- 배출권 선물은 CSRS에서 규제 · 관리되고 있음
- 보고시스템 신뢰성 문제로 전국단위 거래시장 설립 지연



- 시행초기('14-'15) 후베이 거래량 가장 多
- 최근 광동 ETS 급증
- 초기 거래량과 가격이 높은 상관관계를 보여줌 동 상관관계 **약화 추세**

* CSRS(China Regulatory Commission)

4. 해외 탄소시장 사례

출처: 2017.12 한국금융연구원 탄소배출권 파생상품 시장 도입방안 연구 보고서

■ 일본 및 뉴질랜드 탄소시장 사례

- 도쿄 TMG 사이타마 ETS 운영
- 산업계의 반발로 의무할당량 실패 -> 자발적 탄소배출권 JVETS존재(Japan Voluntary Emission Trading Scheme)

* TMG ETS(Tokyo Metropolitan Government Gap-and-Trade Program)

2008년 1월 탄소세와 배출권 거래제가 혼합된 배출상한이 없는 배출권 거래제 도입

- 2011년 고정가격제 폐지이후 CER 국제시장가격에 연동

- 2012 유럽재정위기로 CER 공급증가 -> 가격하락

- 2015년 해외배출권 사용제한 -> 가격 상승 중

참고. EUA Futures Specs.

출처: 2017.12 한국금융연구원 탄소배출권 파생상품 시장 도입방안 연구 보고서

구분	내용	비고
Trading Screen Product Name	EUA Futures	
Unit of Trading	One lot of 1,000 CO2 EU Allowances. Each EU Allowance being an entitlement to emit one tonne of carbon dioxide equivalent gas	1 lot = 1,000EUA
Minimum Trading Size	1 lot	Lot 단위 거래
Quotation	Euro (€) and Euro cent (c) per metric tonne	
Minimum Tick	€0.01 per tonne (i.e. €10 per lot)	
Minimum Price Fluctuation	€0.01 per tonne	
Maximum Price Fluctuation	There are no limits.	
Contract Series	December contract months are listed up to 2025 and quarterly contracts are listed up to 2020 .	
Expiry	Last Monday of the contract month. However, if the last Monday is a Non-Business Day or there is a Non-Business Day in the 4 days following the last Monday, the last day of trading will be the penultimate Monday of the delivery month	
Settlement	The contracts are physically settled and delivered by the transfer of the EU Allowances from the seller's account to the buyer's account at the Union Registry. All transfers always	현물 정산 EU 레지스트리와 연동

참고. EUA Futures Options Specs.

출처: 2017.12 한국금융연구원 탄소배출권 파생상품 시장 도입방안 연구 보고서

구분	내용	비고
Trading Screen Product Name	EUA Futures Option	
Unit of Trading	One EUA Futures Options Contract.	
Minimum Trading Size	1 lot	Lot 단위 거래
Quotation	Euro (€) and Euro cent (c) per metric tonne	
Minimum Price Fluctuation	€0.005 per tonne	
Maximum Price Fluctuation	There are no limits.	
Contract Series	Up to 16 contract months are listed on a quarterly expiry (March, June, September and December), with 3 new contract months listed on expiry of the December contract.	
Underlting Contract	The underlying contract is the December Future of the relevant year. For example, the underlying for the Mar 2010 option is the Dec 2010 Future.	12월 물 기준
Option Style	European	
Daily Margin	All open contracts are marked to market daily.	
Exercise and Automatic Exercise	EUA Futures Options will be exercised into EUA Futures contracts and are of European-style exercise, such that at expiry automatic exercise will occur of options which are one or more ticks in the money (at-the-money and out-of-the-money options will expire).	

감사합니다.

서울특별시 강남구 대치동 889-52 KR타워 10층
TEL. 02-2051-6810 FAX. 02-2051-6817
Homepage: www.theitc.co.kr