



SEMINAR

04

KOREA CARBON FORUM  
2018 대한민국 탄소포럼

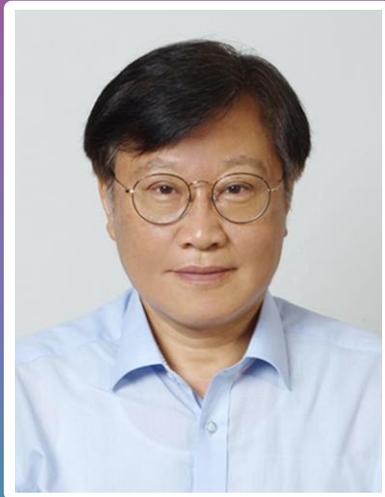
# 2차 계획기간 배출권 경매 전략 및 사례

KRIC

한국기후변화연구원  
Korea Research Institute on Climate Change



SEMINAR 04-1



KOREA CARBON FORUM  
2018 대한민국 탄소포럼

# 해외 주요국 배출권거래제 배출권 경매 시스템 및 사례 소개

🔊 박찬종 이사 | 국제배출권거래협회(IETA)

- 現 한-EU 총괄이사
- 前 로엔컨설팅 본부장
- 前 에코비전21 취재기자

# 유럽 배출권거래제 경매 시스템 및 사례 소개

**박찬중, 한-EU 배출권거래제 협력사업팀**

**대한민국 탄소포럼 2018**

**Seminar 4, 2차계획기간 배출권 경매 전략 및 사례**

평창홀 3, 평창 알펜시아 리조트 컨벤션센터

2018년 10월 11일



Project funded by the European Union

EU-KOREA  
ETS PROJECT



- EU ETS 경매의 역사
- EU ETS 3기 경매 시스템
- EU ETS 3기 경매 현황
- EU ETS 경매제도의 시사점
- 독일 경매 사례



2005 – 2007

## EU ETS 1st Phase

- 선택적 경매 (최대 Cap의 5%까지)
- EU 통일규칙 없었음

2008 – 2012

## EU ETS 2nd Phase

- 선택적 경매 (최대 Cap의 10%까지)
- EU 통일규칙 없었음
- 2기 말부터 독일과 영국, 대규모 경매 시작

2013 and beyond

## EU ETS 3rd Phase

- 강제적 경매 (할당의 기본 원칙)
- EU 통일 규칙
- MSR 도입 (2019년부터)



- EU ETS는 Phase 2 (2008-2012) 에 회원국에 EUA의 10%까지 경매 허용
  - 실제 EUA의 4%만 경매
  - 회원국은 경매를 실시할 만큼 아직 조직이 갖추어지지 않았음
  - 경매는 2기 말이 되어서야 시행
- 2기에, 3억 톤 경매되어 유틸리티사들의 헤징 지원과 CCS를 위한 기금으로 사용 (NER 300)
  - 2011 - 2012년에 2억 톤, 2013 - 2014년에 1억 톤 경매
  - 유럽투자은행이 경매를 코디네이트
  - 가장 유동성 있는 거래소인 ICE와 장외시장에서 경매 실시
  - 조금씩 자주, 그리고 시작과 종료 시간만 미리 알림
  - 주 목적은 시장에의 영향을 최소화하는 것



- 유럽집행위는 경매가 어떻게 진행되어야 하는가에 대한 방대한 규칙 제정 (EU ETS 경매 규정)
  - 지정 투자 거래소에서만 경매 가능
  - 입찰자는 사업장이나 규제 대상 기업이어야 함
  - 대리 입찰자는 '초 규제' 대상
  - 다양한 운영 변수가 규정에 명시됨
  - 경매는 모두에게 공개되어야 함
  - 할당업체가 직접 참가할 때는 참가비 무료
- 유럽집행위가 공동경매플랫폼을 선정하기 위한 입찰 실시
  - EEX가 항상 낙찰 받을 것으로 여겨짐
  - ICE는 저가입찰로 경쟁자를 절망시키고 EEX도 낮게 입찰하도록 만듦
  - EEX가 입찰을 낙찰 받았으나 경매를 통한 수익은 거의 없게 됨
  - 참가를 극대화해야 한다는 규정에도 불구하고, EEX가 '합리적'인 연회비를 받는 것을 허용
    - ✓ '합리적'에 대한 EEX의 정의는 산업계에서 일반적으로 생각하는 정의와 같지 않음

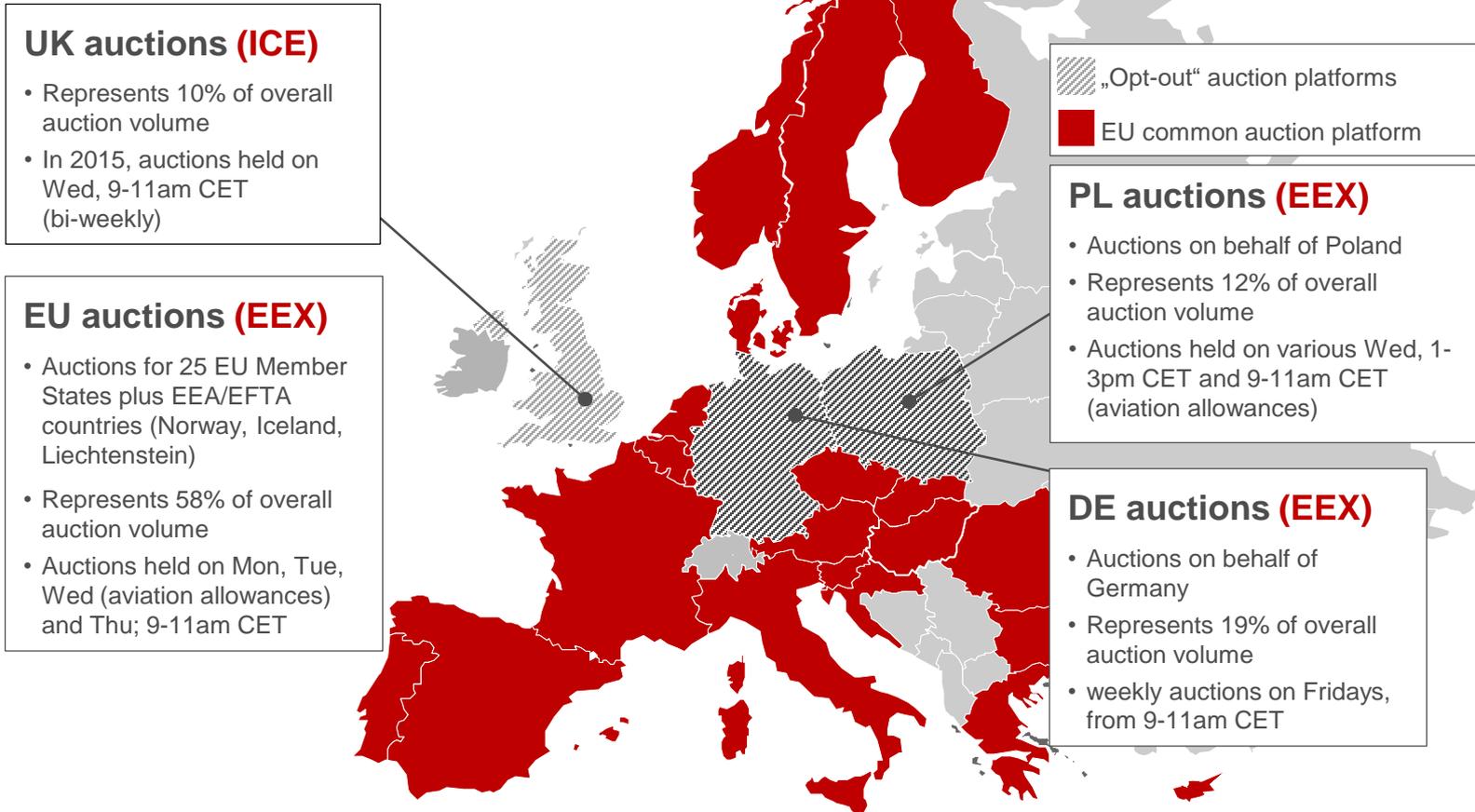


- 거래기간의 전체 물량은 유럽 ETS 법에 따라 집행위원회가 결정:
  - 무상으로 할당되지 않은 모든 할당배출권.
  - 전체 cap의 약 50% (75 억 EUA) 가 경매로 할당.
  - 연간 경매물량은 고정
- 캘린더(경매 스케줄)은 경매 규정에 따라 플랫폼/회원국이 결정하고 집행위원회가 조정:
  - 경매시기는 연중 균등하게 분포해야 함
  - 경매 1회 당 최소 물량은 3.5 백만 톤
  - 최소 2시간의 입찰 창구 오픈

# EU ETS 3기 경매 플랫폼



<sup>1</sup> Auctioning is the default method for the annual allocation of emission allowances within the EU ETS. In 2013, ~40% of the allowances were auctioned; auction share is set to increase annually. Auctions take place on 4 platforms (EU/UK/PL/DE), for which operators are selected by separate public procurements.





## 분산 플랫폼 체계

- 입찰자는 플랫폼 선택 가능, 즉 참가자는 그들의 특수 목적에 맞게 가장 좋은 플랫폼을 자유롭게 선택
- 2차 시장 경쟁을 덜 왜곡시킴, 즉 시장 왜곡을 최소 수준으로 감소시키고 어느 정도 보장되었다고 판단될 때 완전히 공동 플랫폼으로 전환
- 기술적 장애로 시스템 다운될 때의 대비
- ✓ 회원국과 EU 집행위가 공동 플랫폼 조달: 경매 지분 ~60%
- ✓ 독일, 영국 (그리고 폴란드)는 자체 플랫폼 조달: 경매 지분 ~40%  
→ 향후 중도 폐기될 플랫폼

# 3기 경매 설계의 기본 골격



각국의 3기 경매는 EU 통일경매규정이 정한 규칙에 따라 설계

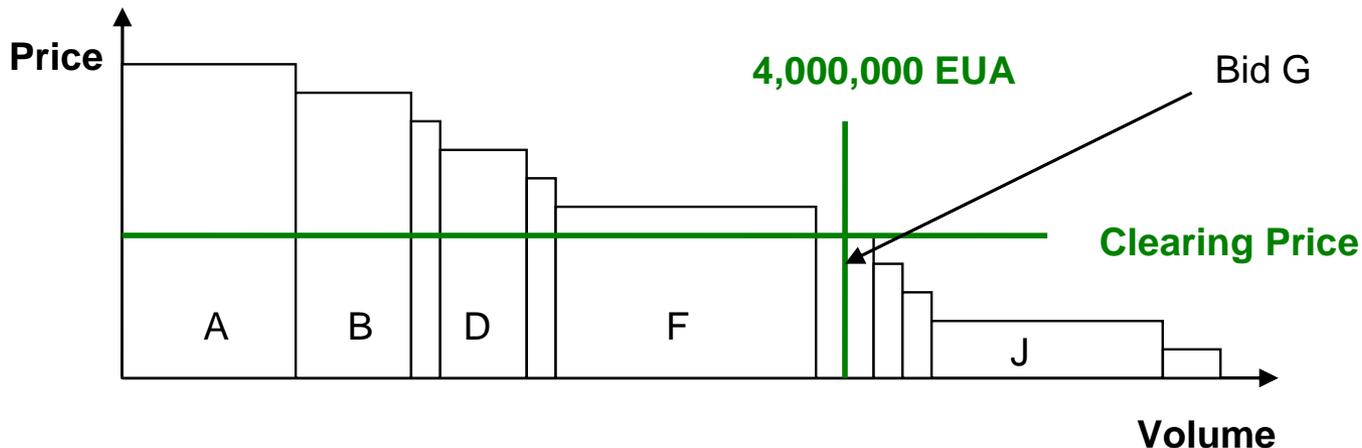
Specification	Description
경매 상품	EU ETS 3기 거래기간 (2013 to 2020)의 EUA 현물
경매 인도일	익일 인도 (T+1)
경매 형식	<u>단일 라운드</u> : 입찰 창이 한 번 열리는 동안 입찰 제출 <u>비밀 입찰</u> : 다른 참가자의 입찰 내용 보지 못하고 입찰 제출 <u>단수 균일가격</u> : 모든 낙찰자는 동일한 경매 청산가격을 지불
경매 단위	500 EUA

# 경매 낙찰가의 결정 (균일가 방식)



## 가격 형성은 다음과 같은 방식:

- 입찰 창구 마감 후에, 모든 입찰을 입찰가가 높은 순서로 정렬시킴.
- 입찰 물량을 누적해서 더해 내려오다가, 경매 물량에 딱 맞거나 초과하는 입찰의 입찰가를 모든 낙찰자에게 적용되는 낙찰가로 결정.
- 낙찰가보다 높은 가격을 써 낸 모든 입찰자가 낙찰.





경매물량: 백만 EUA

## Order book

*after close of call phase*

Bidder	Price	Volume
A	7,22 €	100.000
B	7,24 €	25.000
C	7,18 €	300.000
D	6,00 €	1.000.000
E	7,10 €	500.000
F	7,23 €	75.000
G	7,25 €	1.000
H	7,24 €	5.000
I	6,90 €	150.000
J	7,20 €	300.000
Total		2.456.000



## Order book

*sorted by price*

Bidder	Price	Volume
G	7,25 €	1.000
B	7,24 €	25.000
H	7,24 €	5.000
F	7,23 €	75.000
A	7,22 €	100.000
J	7,20 €	300.000
C	7,18 €	300.000
E	7,10 €	500.000
I	6,90 €	150.000
D	6,00 €	1.000.000
Total		2.456.000

Allocation
1.000
25.000
5.000
75.000
100.000
300.000
300.000
*194.000
0
0
1.000.000

- 100만 톤 총 물량을 경매 청산가인 EUA 당 7.10€ 에 할당
- 입찰자 “E” 가 마지막 낙찰자로서 “E”의 입찰가가 모든 낙찰자의 계약가를 결정
- 청산가에 두 명 이상의 입찰자가 몰려 있는 경우: 남은 물량을 무작위로 한 명의 입찰자에게 배분



## ■ 경매 취소에 대한 조건

- 경매 창이 마감할 때의 입찰 물량의 합이 경매될 총 물량에 미치지 못 함.
  - Art. 7(5) Auctioning Regulation
- 경매 청산가가 Reserve Price보다 낮음.
  - Art. 7(6) Auctioning Regulation
- 경매 활동을 저해하는 기타 상황.
  - Art. 9 Auctioning Regulation

## ■ 취소된 물량의 처리

- 취소된 경매에서 나온 EUA 물량은 다음 4 번의 경매에 균등하게 분할함.
  - Art. 7(8) and 9, Auctioning Regulation



## MSR은 2019년부터 계속 이행 예정

- 연간 경매물량을 조정하기 위한 철저하게 룰에 기반한 제도
- MSR의 두 가지 중요한 목표:
  - 현재의 과잉공급을 처리 (중단기)
  - 시장 수지의 안정화 (장기)
- EUA 잉여 물량이 4억 – 8.33억 톤 사이이면 시장 개입 없음
- EUA 잉여 물량 > 8.33억 톤이면 잉여물량의 12% 만큼 경매물량을 축소 (MSR inflow)
- EUA 잉여 물량 < 4억 톤이면 1억 톤 씩 경매물량 증가 (MSR outflow)
- 현재 진행 중인 ETS법 개정 내용의 일부로서, 처음 5년 간은 회수율 12%가 두 배가 될 가능성이 매우 높음

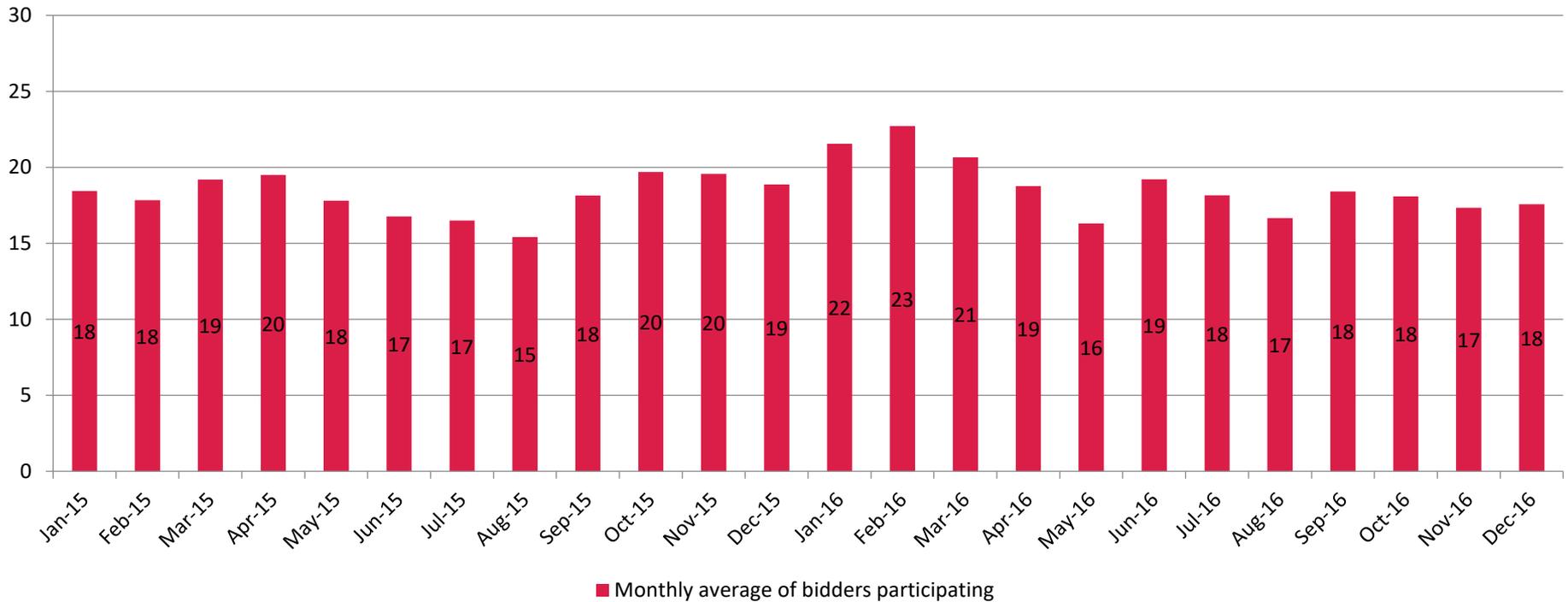


## 경매 환경에서의 MSR 이행

- 집행위는 매년 (year t) 5월 중순까지 전년도 (year t-1)의 잉여 물량을 공표.
- 이를 기반으로 집행위는 경매 물량에서 회수할 물량을 산정:
  - 이 물량의 1/3은 당해년도 (year t의 9-12월)의 경매에서 삭감하고
  - 이 물량의 2/3는 다음 해 (year t+1의 1-8월) 경매에서 삭감.
- MSR과 관련된 year t 캘린더의 조정과 year t+1 캘린더 발행은 7월 중순까지 병행해서 시행.



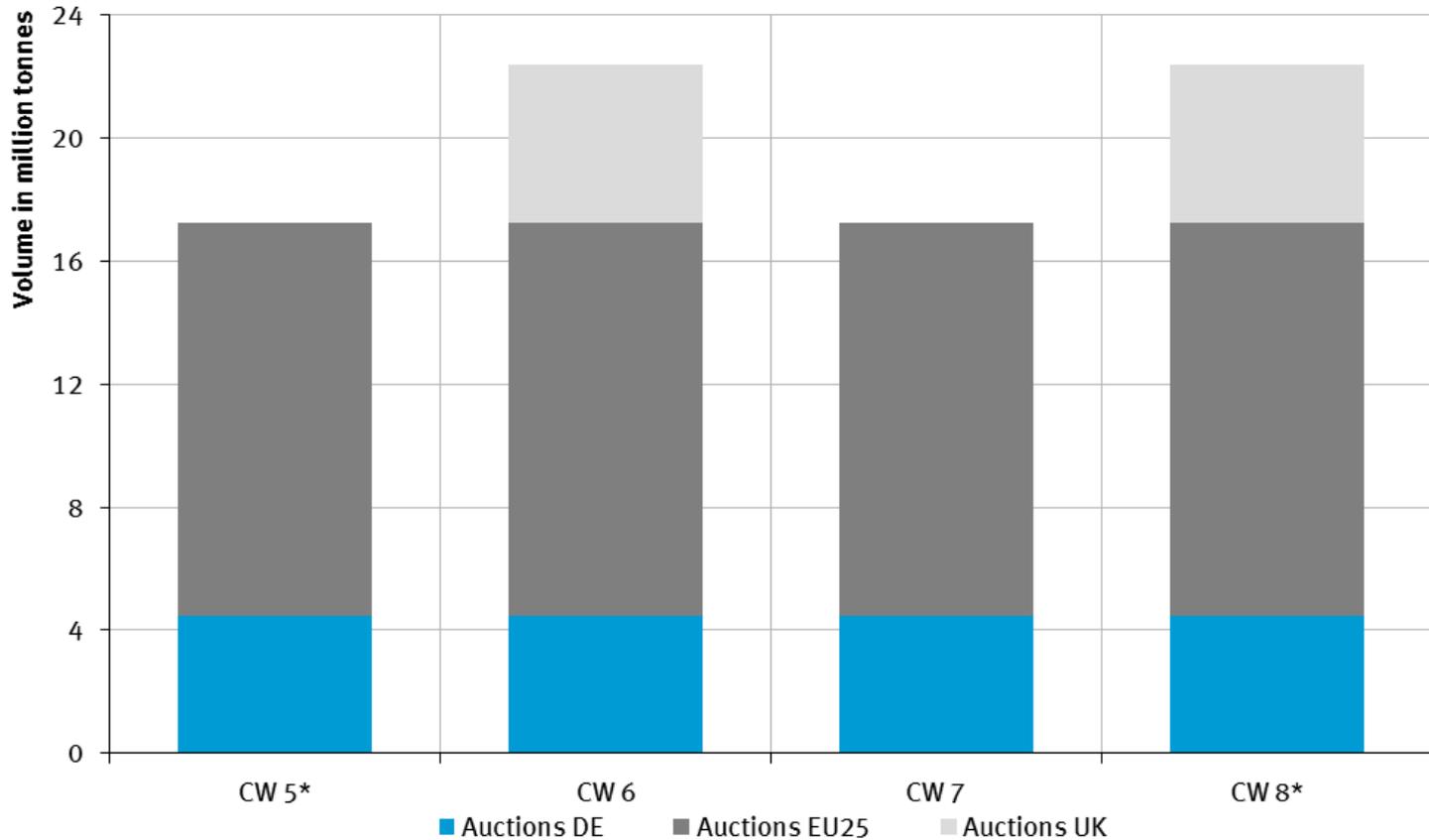
## 월 평균 입찰 참가자 수





## 2017년 2월의 경매 물량

주간 물량은 4-5회 경매를 통해 분배 (09:00-11:00 CET)



Source: ICE, EEX, CME, Nasdaq OMX, Thomson Reuters Eikon, DEHSt

DE= Germany, UK= United Kingdom, EU25 = EU-Commission on behalf of other member states

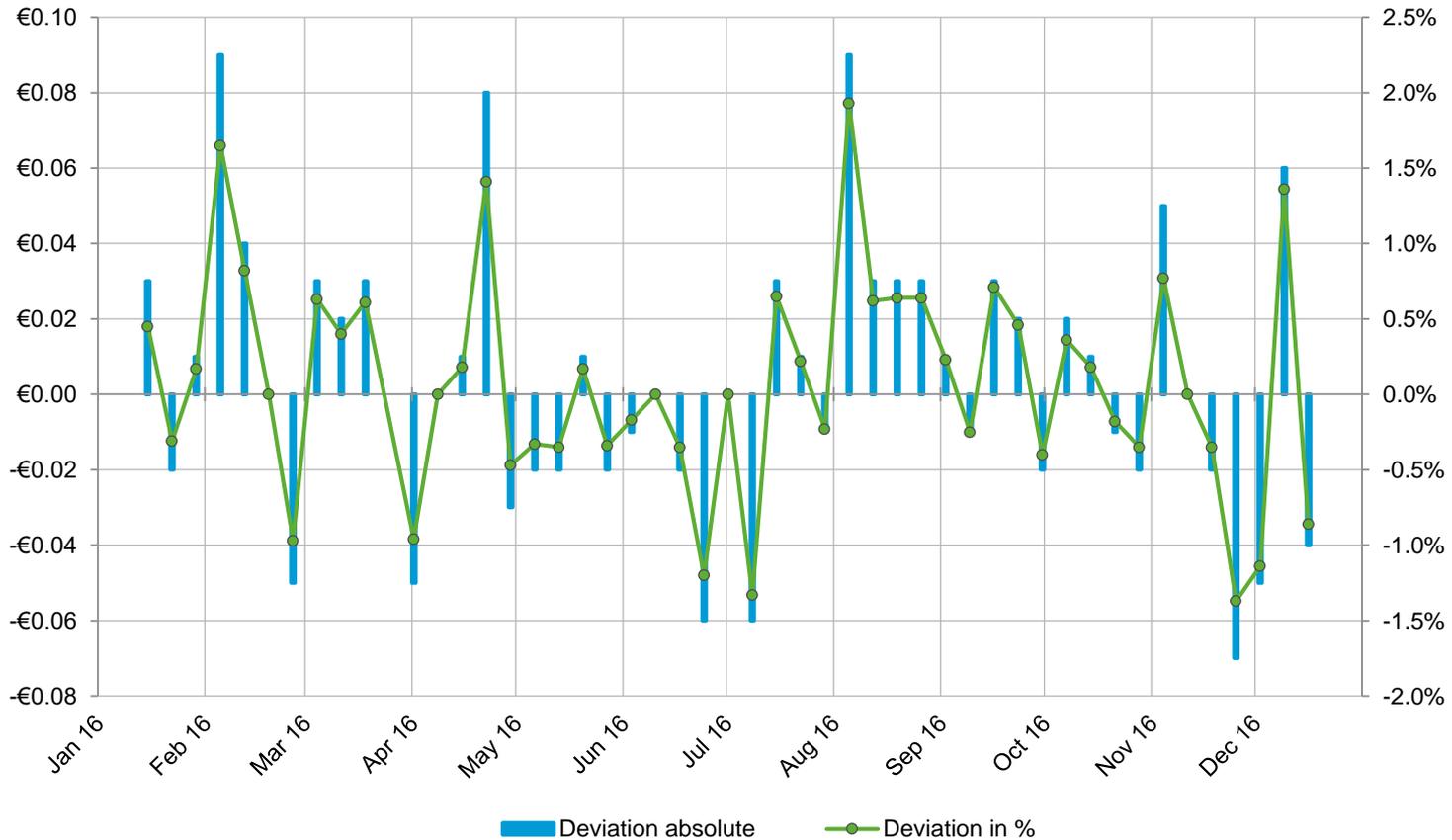
\* CW5: 30/01/2017-03/02/2017; CW8: 20/02/2017-24/02/2017

# 경매 낙찰가와 시장가의 비교



## 경매 낙찰가와 2차 시장가격과의 편차

2016년 독일 경매 가격



# 경매 낙찰가와 시장가의 비교 (2)



## EEX 경매 낙찰가와 ICE 2차 시장 가격

2016년 독일 경매 가격





## 경매 가격은 대부분 2차 시장가격과 같이 감

- 두 시장 간의 가격 편차는 거의 제로에 가까움.
  - 입찰자는 시장가격보다 높은 가격을 지불할 의사가 없음.
  - 경매 하한가 제도가 있어 시장가격보다 아주 낮게 경매가격이 형성되는 것을 방지
- EU ETS의 경매는 기본적으로 시장가격으로 배출권을 할당하는 것이지 “고전적”인 가격 형성 도구가 아님.
  - 이를 위해 성숙되고 기능적인 2차 시장이 필요함.

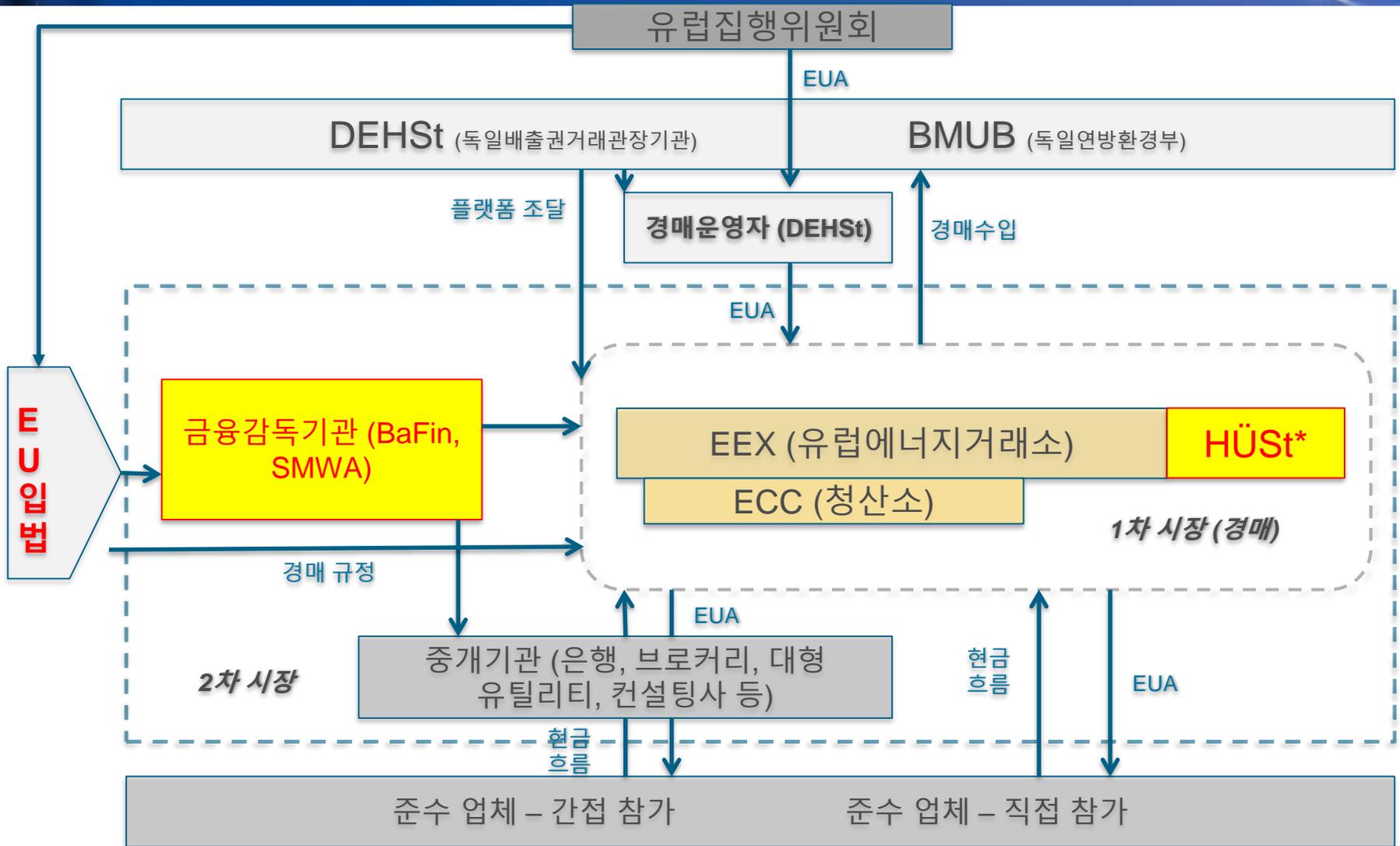


- 경매 활동의 투명성은 시장 변동성과 시장 남용을 막기 위해 필수
  - 경매 캘린더의 조기 공고는 공급에 대한 예상을 최대한 가능하게 함 - **변동성 위험!**
    - ✓ 폴란드의 나쁜 사례; 작년에 35M 톤의 경매를 취소했고, 충분한 예고 없이 금년 3월에 35M 톤에 대해 추가 경매 실시
  - 캘린더 개정은 조심스럽게 다룰 필요가 있음. 시장 마감 후가 가장 좋고 또 전체 시장에 동시에 알려야 함. **변동성 및 시장 남용 위험!** - 내부자 거래 리스크
  - 매 경매의 낙찰가의 공고는 공개적이고, 신속해야 하고, 특정 참가자에게 특혜를 주어서는 안 됨 (가령 경매의 낙찰자들) **시장 남용 위험!** - 내부자 거래 리스크
    - 특별히 깜짝 놀랄 수준으로 낙찰가가 정해졌거나 낙찰자의 수가 소수일 경우.
    - 현재는 한 거래소의 경매 참가자는 반드시 다른 거래소 경매를 주시할 필요는 없음. 최상의 해결책: 모두에게 단일 웹 기반 참고 기준 제공
  - 익명의 경매 참가자의 명세를 공고하는 것은 시장으로 하여금 수요공급 수지를 이해하는데 도움을 줌
    - 현재는 참가자에 대한 보고서가 매우 제한적임 - 명세를 숨겨서는 얻을 것이 없음.



- 현재 EU ETS 경매는 다음과 같은 문제를 겪고 있거나 겪을 수 있음
  - 경매가격은 일반적으로 전일의 증가보다 낮고, 경매 직후의 시장가격보다 낮은 경우가 많음:
    - 그러나, 현물 가격은 시장이 작아서 때때로 측정하기가 어려움.
    - 이는 경매가격의 효율성 측정을 어렵게 함
  - 구매 관심도를 가장 가까이서 지켜볼 수 있는 지표인 응찰 비율은 인위적으로 부풀려질 수 있음 - **시장 남용 위험!** - 시장 조작
  - 한 입찰자가 경매 전량을 구매할 수 있음 - **시장 남용 위험!** - 시장 조작
  - 경매 마감 전에 전량 팔리는 경우가 흔함 - **시장 남용 위험!** - 시장 조작
  - 중앙집중식 경매 없음, 회원국은 모두가 사용하거나 볼 수 없는 분리된 플랫폼을 선택할 수 있음 - **시장 남용 및 변동성 위험!** - 잠재 정보 특혜, 특히 폴란드가 자체 플랫폼을 사용하는 경우
  - 전화를 통한 사전 경매는 모든 경매에 적용되거나, 아니면 일절 적용되지 말아야 함 - **시장 남용 위험!** - 내부자 정보
    - ✓ **일화:** 경매 초창기에 경매 플랫폼 직원이 가끔 경매에 참가하지 않은 대형 구매자에게 전화를 걸어 혹시 입찰가 내는 것을 잊지 않았느냐고 묻기도 했음. 이로써 경매가 미달될 것이라는 신호를 보냄.

# 독일 경매제도의 구조



\* 거래소 내에 위치한 독립 감독 기구



## EEX에서의 접속 방식

- 경매 규정에서 정한 자격 기준에 따라 참가 (사업자 및 중개업자)
  - 직접 참가하거나 중개업자를 통한 간접 참가 가능
- 신규 고객이 직접 참가하는 두 가지 옵션:
  - 경매와 2차 시장 통합 접속
  - 경매만 접속 (“Auction Only”)
- “Auction only” 접속 옵션:
  - 거래 시스템에 완전 접속 (트레이더 필요함)
  - 회원의 대리인 EEX Market Supervision이 입찰 제출 (기술료나 회비 없음: 트레이더 필요치 않음)



## 입찰 제출

- EEX Auction Platform의 입찰 창이 열려 있는 동안 입찰을 제출, 변경, 철회할 수 있음
- 자격 소지자만이 입찰을 제출할 수 있음, 즉 거래소 회원으로부터 권한을 위임 받은 트레이더 (“입찰자의 대리인”)
- Trading-on-behalf: 권한 위임 받은 트레이더는 경매 마감 10분 전까지 EEX Market Supervision을 통해 Trading-on-Behalf 양식을 제출할 수 있음

## 각 입찰의 명시 사항:

- 경매 단위인 Lot (500 EUA)의 정수 배수로 표시된 입찰 물량
- 1 EUA 당 몇 Euro로 가격 입찰 (소수점 두 자리까지)
- New for Phase III: 고객의 Identity (대리로 입찰할 때)

## 입찰 철회

- 입찰 창이 열려 있는 동안 가능
- 진정 실수로 제출된 입찰은 마감 후라도 입찰 대리인의 요청에 따라 EEX의 판단 하에 제한된 경우에 한해 취소될 수 있음

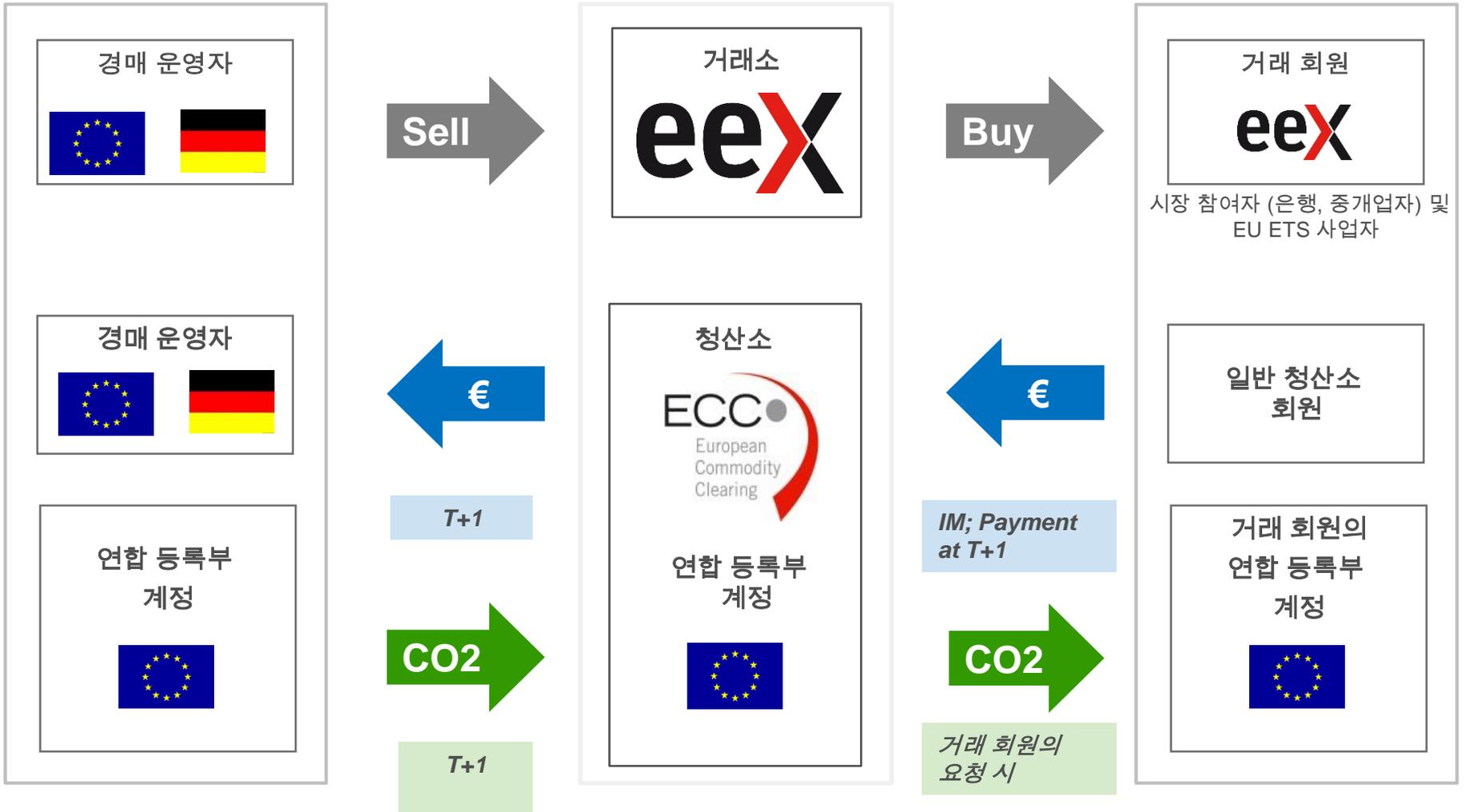


EEX Auction Calendar는 EEX website를 통해 검색 가능:

<http://www.eex.com/en/trading/calendar>

Week 21	Call Trading Period	Product Code	Trading Period	Volume		Auction name
Monday 23-May-16	9.00 am - 11.00 am	T3PA	3rd Period	3.425.000		Spot Market - EU Primary Auction
Tuesday 24-May-16	9.00 am - 11.00 am	T3PA	3rd Period	3.425.000		Spot Market - EU Primary Auction
Wednesday 25-May-16	9.00 am - 11.00 am	T3PA	3rd Period	3.526.000		Spot Market - Polish Primary Market Auction
Thursday 26-May-16	Corpus Christi					
Friday 27-May-16	9.00 am - 11.00 am	T3PA	3rd Period	3.495.000		Spot Market - German Primary Auction
Week 22	Call Trading Period	Product Code	Trading Period	Volume		Auction name
Monday 30-May-16	Spring Bank Holiday					
Tuesday 31-May-16	9.00 am - 11.00 am	T3PA	3rd Period	3.425.000		Spot Market - EU Primary Auction
Wednesday 01-Jun-16						
Thursday 02-Jun-16	9.00 am - 11.00 am	T3PA	3rd Period	3.425.000		Spot Market - EU Primary Auction
Friday 03-Jun-16	9.00 am - 11.00 am	T3PA	3rd Period	3.495.000		Spot Market - German Primary Auction
Week 23	Call Trading Period	Product Code	Trading Period	Volume		Auction name
Monday 06-Jun-16	9.00 am - 11.00 am	T3PA	3rd Period	3.425.000		Spot Market - EU Primary Auction
Tuesday 07-Jun-16	9.00 am - 11.00 am	T3PA	3rd Period	3.425.000		Spot Market - EU Primary Auction
Wednesday 08-Jun-16						
Thursday 09-Jun-16	9.00 am - 11.00 am	T3PA	3rd Period	3.425.000		Spot Market - EU Primary Auction
Friday 10-Jun-16	9.00 am - 11.00 am	T3PA	3rd Period	3.495.000		Spot Market - German Primary Auction

# 독일 경매 청산 절차





## 새로운 도구 만들지 마라 – 기존 인프라 고쳐 써라

- 470회가 넘는 독일 단독 경매에서 오작동이나 시장조작 사례가 발견된 적이 없음:
  - 기존 시장과 감시 인프라가 1차 시장에서도 믿을 만 하고 효율적이라는 것이 입증됨
- 2010년 이후 경매 결과는 완전히 2차 시장을 따라 갔음:
  - 경쟁 시장 환경과 높은 수준의 참가율에 기반
- 사업자들의 1차 시장에 대한 적절한 접속 용이성:
  - 소규모 사업자 (산업계)는 중개업자를 통한 간접 접속 선택
  - 대규모 사업자 (에너지)는 직접 접속 선택
  - 이러한 접근법은 비용효율적임. 왜냐 하면 유틸리티와 중개업자는 이미 거래소 거래에 익숙하고, 반면 소규모 사업자는 이미 중개업자와 사업계약을 맺고 있기 때문



## ETS 경매는 녹색 투자의 중요한 원천이 됨

- **경매 수입**은 기후변화 방지 방안을 위한 공공 기금 조성에 새로운 기회를 창출:
  - 2016년 ETS 전체 경매 수입은 약 40억 유로에 달함
  - 회원국은 자국 수입의 최소 50%를 기후변화 방지 방안에 사용하여야 함 (독일은 DEHSt 예산을 제하고 100% 사용)
- 향후 EU 차원에서 ETS 관련 수입이 추가 창출되어 재생에너지와 CCS 분야에서 **파괴기술 사업을 공동융자할 기금**을 조성할 예정 (22 억 euro for 2013-2020).



# THANK YOU

## EU-Korea ETS Project Team

Location 808, Baeksang-Star Tower 1-Cha, 65 Digitalro 9-ghil, Geumcheon-gu, Seoul, Korea  
Office + 82-2-870-4900  
Email [info@kets-project.eu](mailto:info@kets-project.eu)  
Website [www.kets-project.eu](http://www.kets-project.eu)



SEMINAR 04-2



KOREA CARBON FORUM  
대한민국 탄소포럼 2018

## 2차계획기간 유상할당 및 배출권 경매지침의 이해

🔊 김재윤 부연구위원 탄소배출권센터 | 한국기후변화연구원

- 現 한국기후변화연구원 탄소배출권센터 탄소정책팀 팀장



KOREA  
CARBON  
FORUM 2018

# CONTENTS

---

- 1 배출권 경매 도입 배경
- 2 배출권 경매 지침
- 3 경매 프로세스



KOREA  
CARBON  
FORUM 2018

1

## 배출권 경매 도입 배경

# 01 법적 근거

2차 계획기간('18~'20년) 부터 할당되는 배출권의 일부(3%)를 유상할당

유상 배출권은 경매 등의 방법으로 할당

경매에 관한 세부 사항은 별도 고시

배출권거래법 시행령 제13조(배출권의 무상할당비율 등)

- ② 법 부칙 제2조제1항에 따른 2차 계획기간(이하 "2차 계획기간"이라 한다)에는 할당대상업체별로 할당되는 배출권의 100분의 97을 무상으로 할당한다.
- ④ 법 제12조제3항에 따라 계획기간에 할당대상업체에 유상으로 할당하는 배출권은 할당대상업체를 대상으로 경매 등의 방법으로 할당한다.
- ⑤ 제4항에 따른 경매의 시기 및 장소 등 배출권 유상 할당에 관한 세부 사항은 환경부장관이 정하여 관보에 고시한다.

# 01 (참고) 2차계획기간 배출권 할당 계획

## 배출권 총 수량

<b>배출권 총수량</b> 17억9,613만톤	=	<b>배출허용총량</b> 17억7,713만톤	+	<b>배출허용총량 외 예비분</b> 1,900만톤
		<b>사전 할당량</b> (계획기간 전 할당) 16억4,298만톤		<b>시장안정화 용도 예비분</b> (필요시 활용) 1,400만톤
		+		+
		<b>기타 용도 예비분</b> (계획기간 중 추가할당) 1억3,415만톤		<b>시장조성 용도 예비분</b> (필요시 활용) 500만톤

- 배출권 총수량: 17억9,613만톤
- 사전 할당량 : 16억4,298만톤
- 계획기간 중 추가할당: 1억3,415만톤
- 시장안정화용도 예비분: 1,400만톤

## 3% 유상할당 업종 : 총 63개 중 26개

- 유상할당 시행에 따른 100% 무상할당 업종 선정을 위해 기존 26개 → 63개로 세분화
- (무상할당 법적기준) ① 무역집약도가 100분의 30 이상인 업종, ② 생산비용발생도가 100분의 30 이상인 업종, ③ 무역집약도가 100부의 10 이상이고, 생산비용발생도가 100분의 5 이상인 업종

## 유상할당분 배출권의 차감

- 유상할당 업종에 속한 업체에 대해서는 계획기간 전 사전할당량, 계획기간 중 추가할당량의 3%를 유상할당분으로 차감
- 유상할당 업종에 속한 업체들을 대상으로 원칙적 월 1회 경매

# 01 (참고) 유상할당 업종

## 유상할당 (3%) 대상 업종 : 총 26개 업종

- 전기업(발전)
- 도축, 육류 가공
- 낙농제품 · 식용빙과 제조
- 기타식품 제조
- 알콜음료 제조
- 비알콜음료 제조
- 섬유제품 염색 · 가공
- 나무제품 제조(목재)
- 플라스틱제품 제조
- 콘크리트 제품 제조
- 금속 주조
- 기타 금속가공제품 제조
- 전기통신업
- 컴퓨터 프로그래밍, 시스템
- 인터넷정보서비스업
- 종합소매업
- 숙박시설 운영업
- 보험업
- 부동산임대 · 공급업
- 사회/산업/정책 행정
- 고등교육기관(대학)
- 병원
- 유원지 · 오락 서비스업
- 항공운수업(국내선)
- 하폐수 · 분뇨처리업
- 수도사업

## 02 배출권 경매의 효과

### 배출권 시장의 유동성 확대

- 배출권 경매 하에서 각 기업은 할당받은 배출권을 비축할 수 없으며 모든 배출권은 반드시 최소한 1회 시장에 유통되기 때문에 시장의 유동성이 확대됨

### 시장에 대한 신뢰 증진을 통한 배출권거래제 수용성 개선

- 입찰 정보가 공개됨으로써 시장참여자의 신뢰에 대한 신뢰 증진

### 유상할당 물량의 경매로 가격발견 기능

- 경매가 없다면 시장거래는 이루어지지 않은 채 기업은 할당받은 배출권을 그대로 보유
- 경매 시, 유상할당 받을 배출권에 대해 입찰하게 되며, 입찰 시 배출권 가격 노출

### 경매수입은 온실가스 감축지원 사업에 활용

- 경매수입은 정부 세입예산에 반영되어 온실가스 감축사업에 활용 가능



KOREA  
CARBON  
FORUM 2018

2

배출권 경매 지침

# 01 배출권 경매 지침 개요

## 배출권 유상할당 및 시장안정화 조치를 위한 배출권 추가할당에 관한 규정

환경부고시제2018-71호, 2018.5.2., 제정

### 목적

「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제5조제1항제7호, 제12조 및 같은 법 제13조제5항에 따른 온실가스 배출권 경매의 시기 및 장소 등 배출권 유상 할당에 관한 사항 및 법 제23조에 따른 배출권 예비분의 추가할당에 관한 사항을 정함을 목적으로 함

### 구성

• 총 4장의 15개 조항으로 구성

#### 제1장 총칙

- 목적
- 정의

#### 제2장 배출권 유상할당

- 유상할당 계획 및 입찰공고

- 입찰 일시 등
- 입찰참가자
- 입찰 및 낙찰 방법
- 입찰수량 조정 및 입찰 취소
- 응찰 취소 제한 등

#### 제3장 배출권 유상할당

- 추가할당 대상 및 방법 등
- 추가할당 절차 등

#### 제4장 보칙

- 수수료 등
- 기타
- 재검토 기한

# 02 경매 공지 및 일정

## 연간 유상할당 계획 공고

- 공고주체 : 환경부장관
- 공고시점 : 이행년도 개시 1개월 전까지
- 공고방법 : 거래소가 운영하는 홈페이지 등을 통하여 공표



## 월간 경매 입찰 계획 공고

- 공고주체 : 환경부장관
- 공고시점 : 매회 입찰예정일 5거래일 전까지
- 공고방법 : 거래소가 운영하는 홈페이지 등을 통하여 공표
- 공고내용 : 입찰일, 입찰시간, 유상할당 규모, 입찰방식, 입찰조건, 대금결제 등

매월 둘째 수요일 "정기입찰일"

## 입찰 일정

- 정기입찰일 : 매월의 둘째 수요일(공휴일인 경우 직접 매매거래일)
- 입찰시간 : 입찰일 13:00 부터 14:00 까지 (1시간)
- 입찰방법 : 거래소 호가입력 프로그램

# 02 (참고) 유상할당 일정



### 유상할당계획

- 연간 유상할당계획
- 이행연도 개시 1개월 전까지 공표 (한국거래소 홈페이지 등)

2018년 11월 정부 공표 예정

### 입찰계획

- 입찰예정일 5거래일 전까지 공고 (한국거래소 홈페이지 등)
- 입찰일, 입찰시간, 유상할당규모, 입찰방식, 입찰조건, 대금결제방법

매월 둘째 수요일 "정기입찰일"

### 입찰방법

- 배출권거래소 호가입력 프로그램
- 정전/전산 장애 등 불가피한 사유 발생시, 팩스, 전자우편, 서면 입찰 실시가능

KRX 프로그램 활용 방법 안내 예정

# 02 입찰 참가 및 응찰 기준

## 입찰참가자 자격

- 유상할당업체만 참가 가능



## 응찰 최저 수량

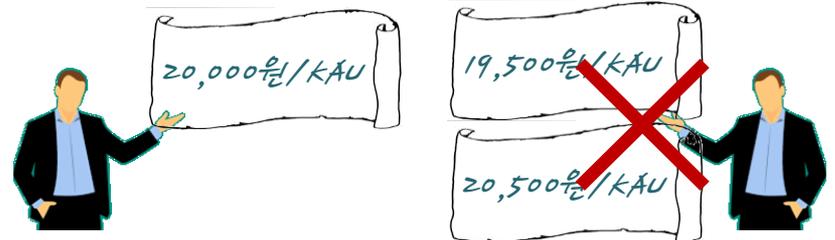
- (응찰 최저 수량) 1,000톤
  - (응찰 단위) 100톤
- ※ 1천톤 이상부터 100톤 단위 응찰 가능



배출권 20,000원/톤 가정 시, 최소 거래금액 2,000만원

## 호가 가격 기준

- 하나의 응찰가격 제출 가능
- 호가가격은 1배출권당 원화로 표시
- 호가가격단위는 배출권 유통시장과 동일  
: 톤당 50원 단위



# 03 낙찰기준

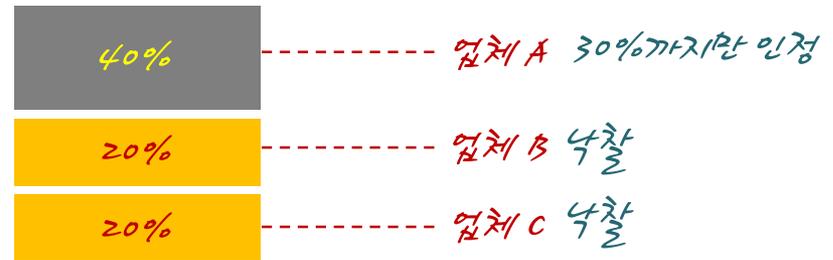
## 낙찰 하한가

- 낙찰 하한가 미만 응찰호가는 무효처리
- 낙찰가격의 공정한 형성 및 시장가 대비 과도한 저평가 방지를 위함
- 낙찰 하한가는 공표하지 않을 수 있음



## 낙찰 수량

- 해당 입찰일에 참가한 할당업체별 낙찰수량은 해당 입찰일의 입찰예정 배출권 수량(총 입찰수량)의 30%를 초과할 수 없음



- 단, 낙찰수량의 총 합이 총 입찰수량보다 적은 경우 30%를 초과할 수 있음



# 03 낙찰기준



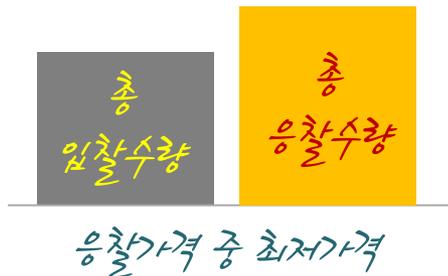
## 낙찰 기준

- Dutch 방식 (최저낙찰가 단일가격 낙찰방식)
  - (수량배분) 높은가격 응찰수량부터 순차적으로 낙찰
  - (낙찰가격) 낙찰수량 중 최저낙찰가(단, 낙찰 하한가 이상)를 단일가격으로 적용



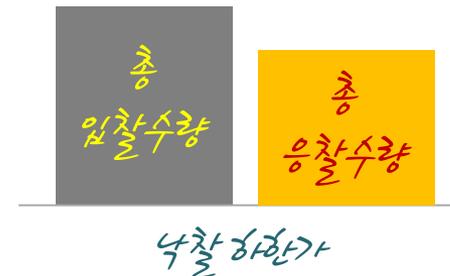
### 총 응찰수량 > 총 입찰수량

- 유효한 총 응찰수량이 총 입찰수량 이상인 경우에는 낙찰 대상업체가 제시한 응찰가격 들 중 최저가격을 낙찰가격으로 함



### 총 응찰수량 < 총 입찰수량

- 유효한 총 응찰수량이 총 입찰수량에 미달할 경우, 낙찰 하한가를 낙찰가격으로 함



# 04 시장안정화 예비분 추가할당 대상 및 방법

## 추가할당대상 및 방법

- 환경부장관은 시장안정화조치를 위해 **예비분을 유상으로 추가할당** 할 수 있음
- 배출권 추가할당은 **경매의 방법**을 준용. 단, 예비분 추가할당 목적에 맞추어 **대상자격, 방식, 업체별 신청수량** 등을 별도로 정할 수 있음

2차 계획기간(2018~2020년) 시장안정화 용도 예비분 1,400만톤

## 경매 이외의 방식을 통한 추가할당

- 환경부장관은 **배출권시장의 수급불균형 완화** 등을 위해 필요한 경우에는 대상자격, 수량 및 가격 등을 정하여 공적금융기관 또는 거래소를 통해 **경매 이외의 방식**으로 예비분 추가할당 가능

- 시장조성 용도 예비분 500만톤

## 예비분 추가할당 공표

- 환경부장관은 예비분 추가할당일 **3거래일 전까지** 추가할당 계획을 거래소 홈페이지 등을 통해 공표

# 04 시장안정화 예비분 추가할당 대상 및 방법

## step 1 추가할당 신청

- 환경부 장관이 정한 추가할당 대상인 할당대상업체는 거래소가 운영하는 전산시스템을 통해 희망하는 **배출권의 수량 및 금액**을 기입하여 신청
- 배출권 추가할당은 경매의 방법 준용. 단, 필요시 공적금융기관 또는 거래소를 통해 **경매 이외 방식으로 예비분 추가할당 가능**

## step 2 배출권 공급 가격 및 수량 확정

- 환경부 장관은 거래소로부터 할당대상업체별 신청 결과를 보고 받은 후 배출권 공급 가격 및 수량 확정
- 추가 할당 배출권 공급 가격 설정 방법 및 수량 산정 방법은 “경매지침”에 제시되지 않음*
- 환경부 별도 공고 및 안내 필요*

## step 3 금액 납입 및 배출권 교부

- 경매 이외의 방식으로 예비분을 추가할당 할 경우, 금액의 납입 및 배출권의 교부는 거래소의 전산시스템을 통하여 환경부 장관이 정한 일자에 수행
- 배출권 추가할당을 받고자 하는 자는 **추가할당 이전에 (취득가격 X 취득예정수량 + 거래소 수수료 + 부가세)의 금액을 결재계좌에 납부 필요**

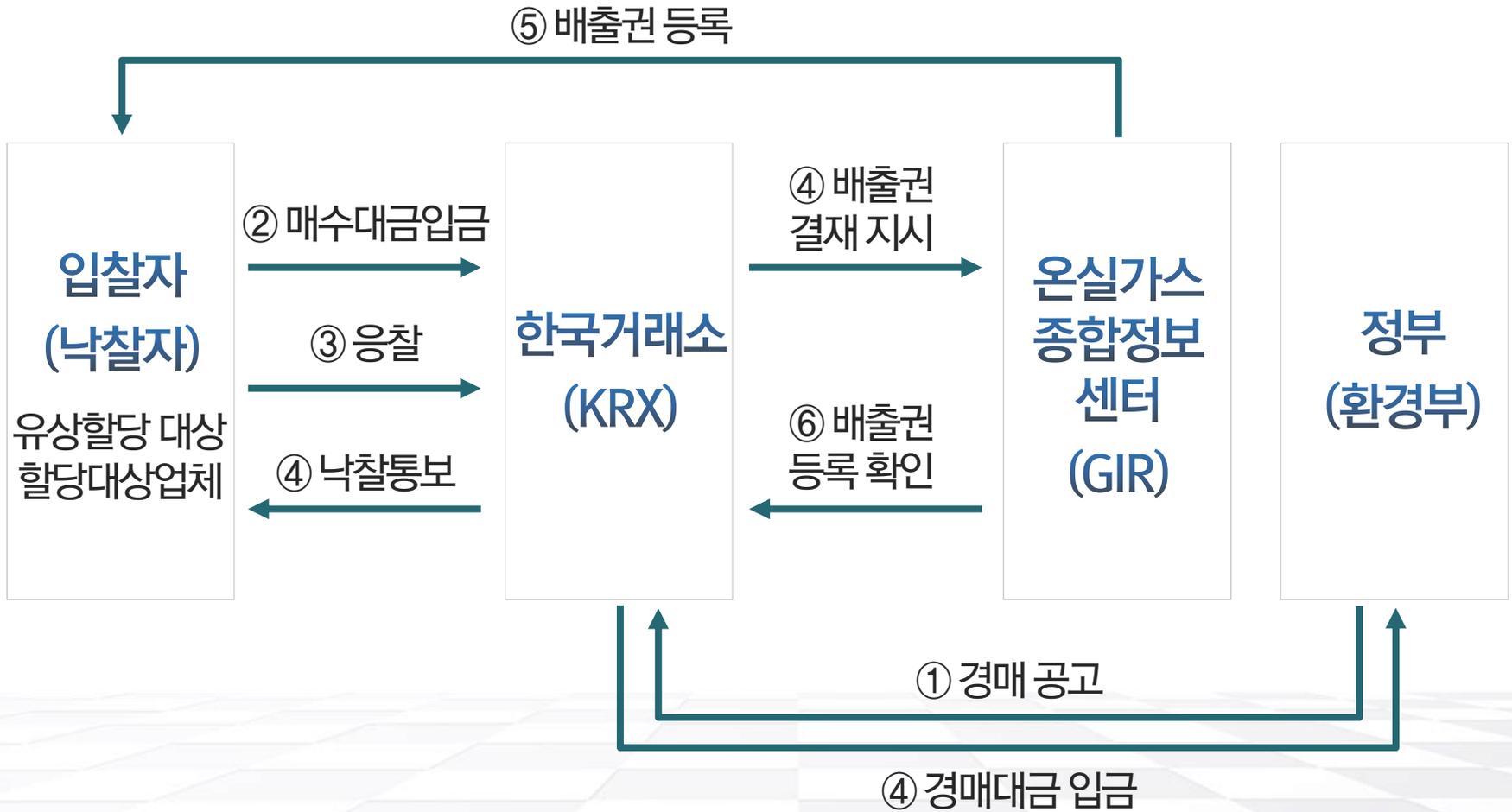


KOREA  
CARBON  
FORUM 2018

3

경매 업무 프로세스

# 01 경매 업무 프로세스



- 시장안정화에 대한 경매의 경우, 유상할당에 대한 경매와 기본적 흐름 동일  
 - 경매 참여자 제한, 최저 입찰가격 설정 및 낙찰 물량 제한 등 진행방식 일부 차이

Q&A



# SEMINAR 04-3



KOREA CARBON FORUM  
2018대한민국 탄소포럼

## 탄소배출권 경매전략

유인식 파트장 IBK기업은행

- 現 배출권 할당결정 심의위원
- 前 한국환경공단 온실가스인증센터
- 前 UN기후변화협약 협상단
- 前 CDM DOE lead auditor



# CONTENTS

---

- 1** 경매 참여 필요성
- 2** 해외 경매전략 시사점
- 3** 국내기업 경매전략 제언

# 경매 참여 필요성

항목	1차 계획기간
① 사전할당량+신규진입기업 할당량	1,636.7
② (예상; 1.7%/y 증가 가정)배출량	1,682
③ (① - ②)	-45
④ 공급량(할당취소, 추가할당, 조기감축 등 포함)	82
⑤ (④ - ③)	37
이월 기업수(개)	454
총 거래량(백만톤)	85.15
총 거래금액(백억원)	171.2
거래단가(원/tCO <sub>2</sub> eq)	3년 평균: 20,374 - '15년: 12,028 - '16년: 17,367 - '17년: 21,131

## 2차 계획기간

1,743.5

1,767.6

-24

52.2(37)

28

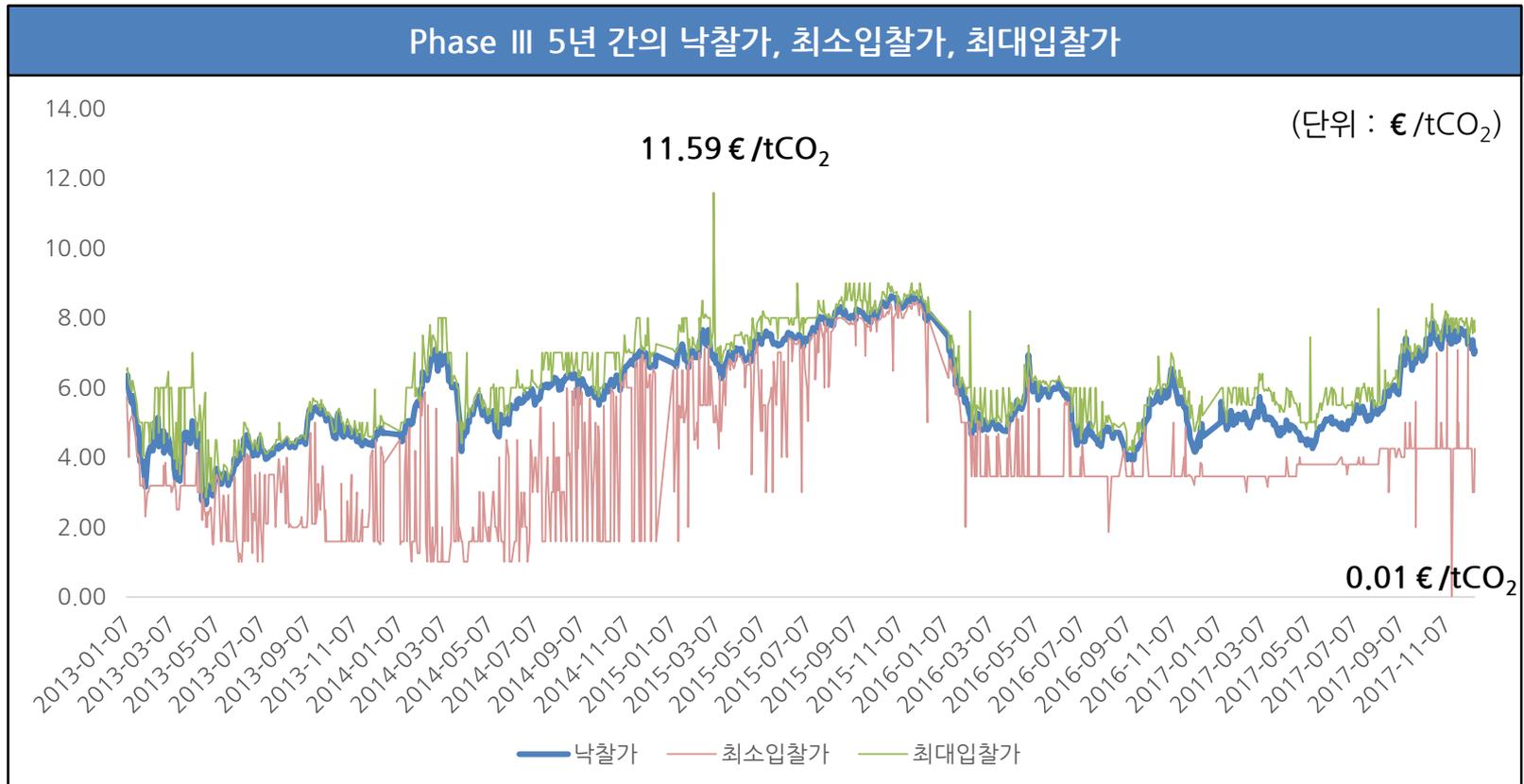
**차이점**

1차 대비  
KOC 공급비중↓

\* IBK기업은행 내부분석자료로 여러 가정이 포함되어 있는 발표자 개인 소견으로, 사실과 다를 수 있으니 참고용으로만 활용바랍니다.

# 해외 경매전략 및 시사점

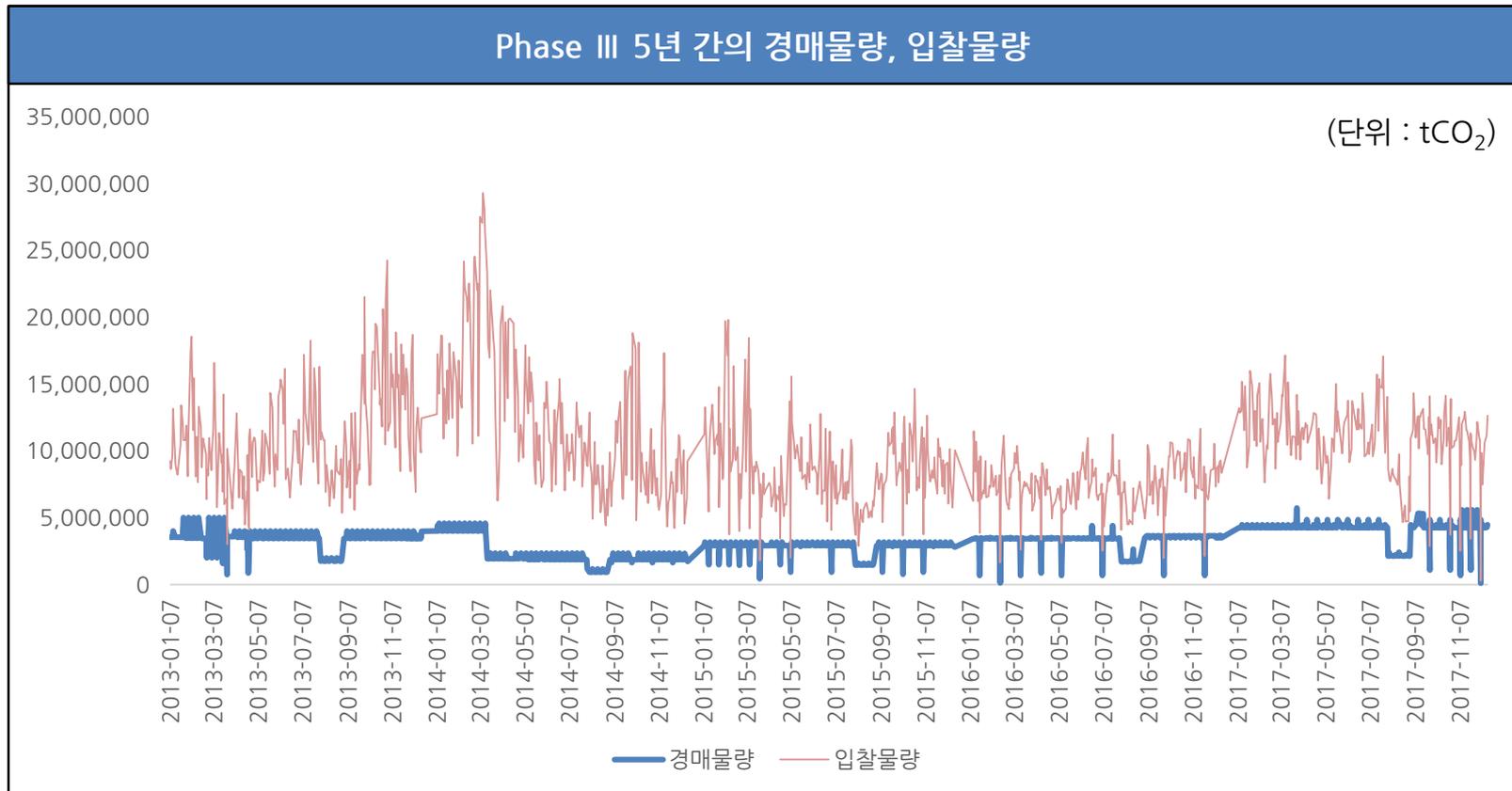
- Phase III는 6.18 €/tCO<sub>2</sub>로 시작하였으며, **장기시계열 상 우상향의 흐름을 보이고 있음**
- **이상치(최대 11.59 €/tCO<sub>2</sub>, 최소0.01 €/tCO<sub>2</sub>)도 있으나, 단일가 결정방식으로 인해 낙찰가의 영향은 없음**
- 초반 방향성을 잡은 이후 직전(T-1) 낙찰가를 바탕으로 당해(T) 입찰가가 형성되는 패턴을 보임



\* 출처 : EEX 홈페이지

# 해외 경매전략 및 시사점

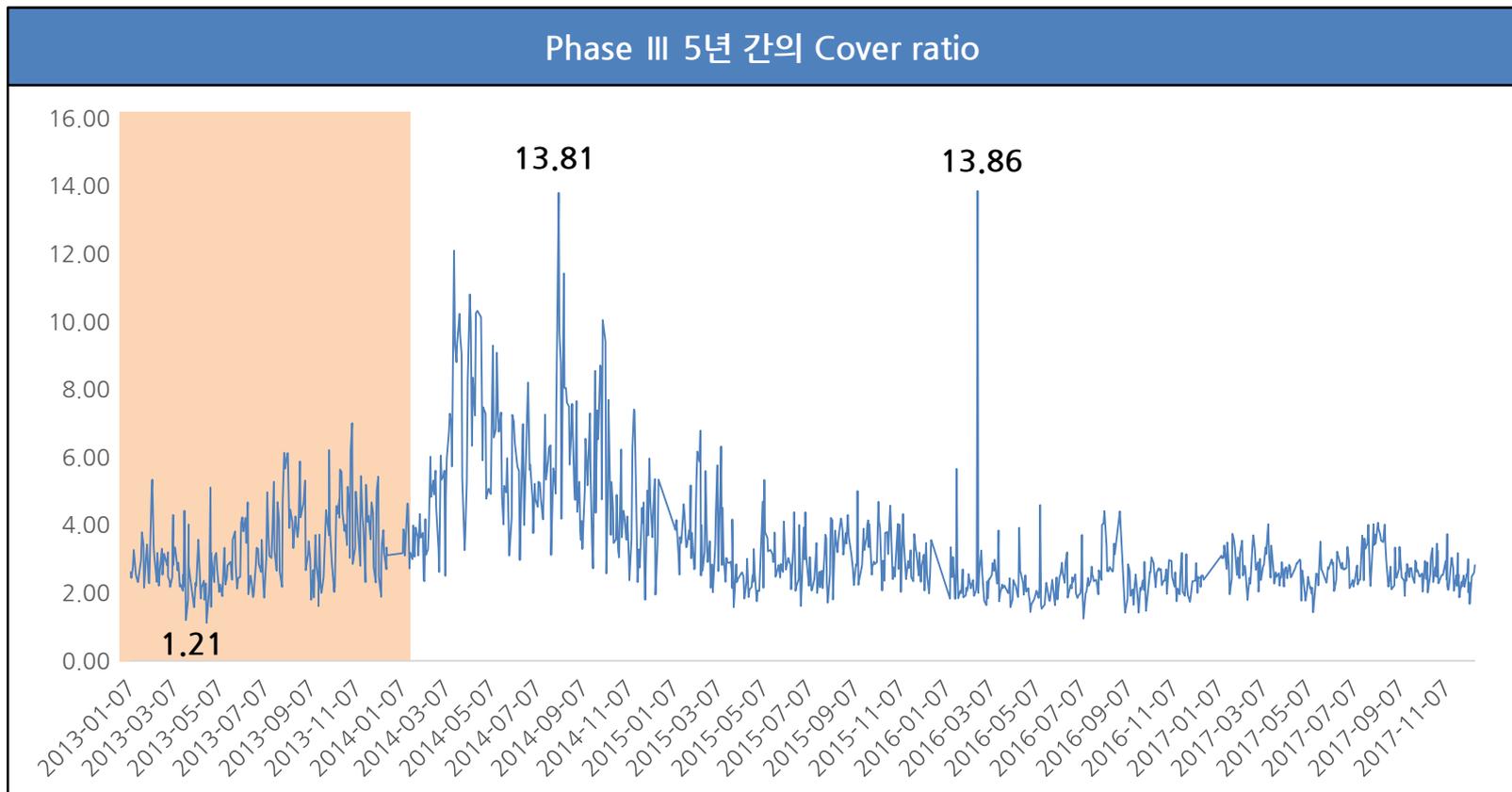
- 건별로 최대 25,284,500tCO<sub>2</sub>이, 최소 485,000tCO<sub>2</sub>이 초과 입찰되었음
- 평균 경매 건당 6,969,228tCO<sub>2</sub>이 초과로 입찰되어, 배출권에 대한 초과수요



\* 출처 : EEX 홈페이지

# 해외 경매전략 및 시사점

- Cover Ratio(입찰물량/경매물량)는 경매물량 대비 입찰물량의 비율로 배출권 수요를 측정하는 척도임
- 그 결과 최소 경매물량에 비해 최대 13.86, 최소 1.21로 초과 수요가 발생한 시장임
- Phase III 시작 3개월 평균은 2.88, 6개월은 2.81, 1년은 3.30로 cover ratio가 상승추세임

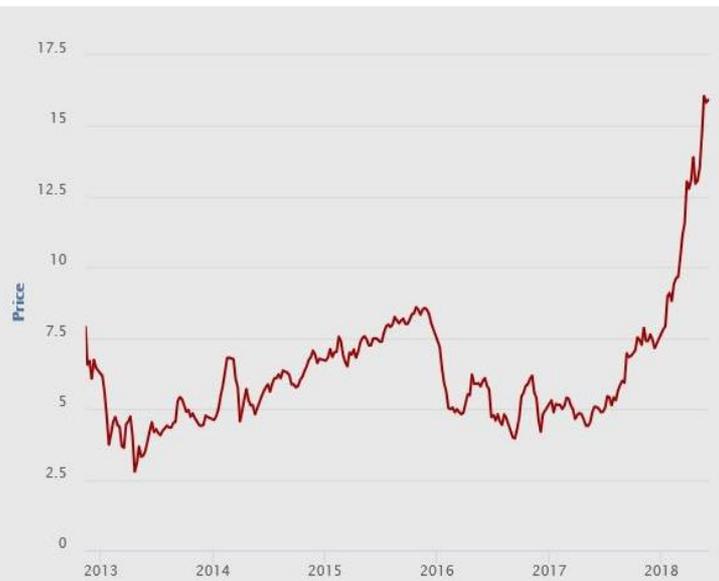


\* 출처 : EEX 홈페이지

# 해외 경매전략 및 시사점

- 2013년 1월부터 2018년 6월까지 경매 낙찰가(auction price)와 현물(spot price)
- 일부 구간을 제외하고는 현물가격과 유사한 가격 패턴을 보임 (선물시장은 국내에 없기에 비교에서 제외)
- 국내시장에서도 배출권 현물시장을 벤치마크로 하여 같이 움직일 것이나, 월1회 거래라는 조건이 변수임

경매 : EUA Auction Price (Primary Market)

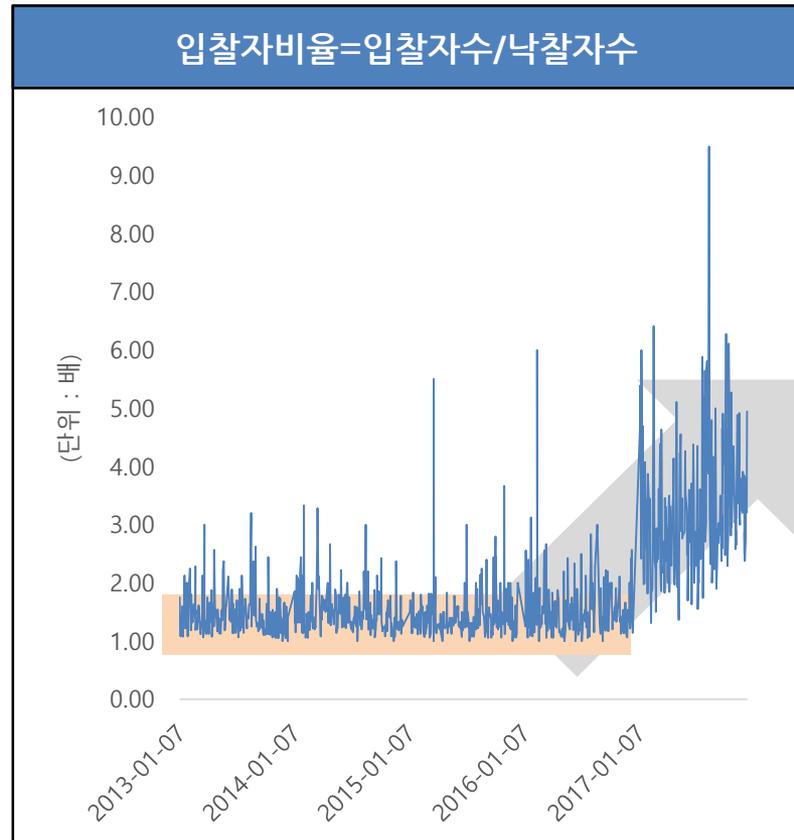
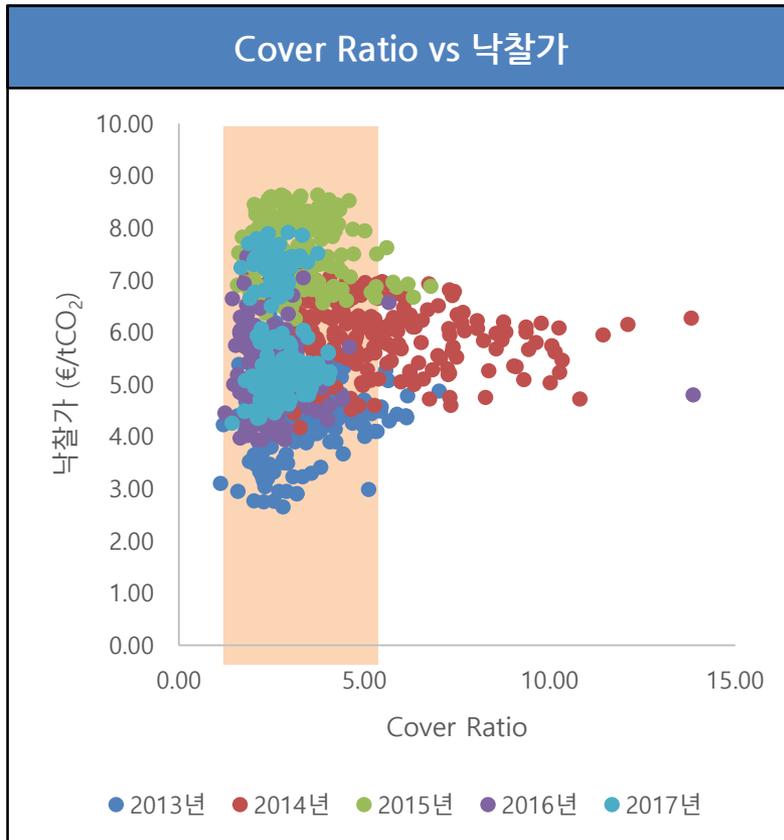


현물 : EUA Spot Price (Secondary Market)



# 해외 경매전략 및 시사점

- Cover Ratio vs 낙찰가 : 매년 낙찰가가 높아지는 상황에서도 입찰물량은 2~6배수를 유지함
- 입찰자비율 : 낙찰자수에 비해 입찰자수가 1~2배 정도 많았으나, 17년부터 경쟁이 급격이 상승함
- 5년 간 초기의 낙찰가는 상대적으로 낮으며, 경쟁도 낮기에 가격 및 물량 확보를 위해 초기 참여도 중요





# 해외 경매전략 및 시사점

- EU ETS 주요 수요처는 무상할당을 전혀 받지 못하는 서유럽 전력사
- 전력사는 최대 3년 전 판매전력 가격리스크 헤지를 목적으로 경매를 통해 배출권 매수 및 직후 2차 시장에서 스프레드 거래(현재의 비용과 미래 수입을 맞추기 위해)
- 경매 폐장(오전 10시) 직전 가격 약세는 일반적인 EU-ETS 경매시장 모습 : 트레이더의 공매도 (더 낮은 가격으로 매수할 수 있을 정도의 많은 물량이 경매를 통해 풀린다는 것을 경험을 통해 알고 있기 때문)
  - ☞ 경매 후 가격이 항상 하락하기만 하지는 않기에 기업의 안정적 거래전략이라 볼 수 없음
- 낙찰될 기회가 거의 또는 전혀 없는 낮은 가격입찰로 경매 응찰률(총 입찰물량/경매물량)을 조작하기도 함 : 매도 포지션 투기세력이 2차 시장 가격을 올릴 목적으로 수요가 많은 것처럼 보이게 하려는 행동
- 반대로 정기적으로 경매 매수해야 하는 기업이 의도적 응찰회피로 수요가 적은 것처럼 보이게 하려는 반대 행동도 존재



# 해외 경매전략 및 시사점

- 경매 정보는 매우 민감. 낙찰가격은 수요수준의 척도 → 즉각적인 시장공개는 매우 중요
- 주요 전력사 외에 직간접 참여기업은 극히 일부(2017년 경매 평균 입찰자 수는 21명이고 낙찰자 수는 평균 14명. 전력사, 투자자, 금융기관 순으로 일간 수요의 대부분을 차지)
- EU ETS 초기 경매 당시 설계시점에 비해 경매 낙찰가격이 높거나 낮아서 심각한 시장 변동성 초래
- 시장은 경매 낙찰가에 민감하게 반응하지만 대부분 낙찰가격이 시장가격의 0.05유로/톤 이내에서 움직이므로 영향은 매우 작음. 단, 체결강도에 따라 이후 가격변동성은 큼
- 경매에서 낮은 가격에 낙찰받아 2차 시장에서 바로 현물로 매도하거나 돈을 싸게 조달할 수 있는 기업이 경매에서 현물 매수 후 즉시 선물 또는 선도거래로 매도하는 거래행위 시도
- EEX와 ICE 경매에서, 경매 참가자들이 비 참가자들보다 낙찰가를 확실히 먼저 알 수 있기 때문에 낙찰가의 발표가 공정하지 않게 이루어짐



# 해외 경매전략 및 시사점

- 주요 전력사 외에 직간접적으로 참여하는 기업은 극히 일부(2017년 경매 평균 입찰자 수는 21명이고 낙찰자 수는 평균 14명. 전력사, 투자자, 금융기관 순으로 일간 수요의 대부분을 차지)
- EU ETS 초기 경매 당시 설계시점에 비해 경매 낙찰가격이 높거나 낮아서 심각한 시장 변동성을 초래
- 시장은 여전히 경매 낙찰가에 민감하게 반응하지만 대부분 낙찰가격이 시장가격의 0.05유로/톤 이내에서 움직이므로 그 영향은 매우 작음. 단, 체결강도에 따라 이후 가격변동성은 큼
- 트레이더들이 경매에서 낮은 가격에 낙찰받아 2차 시장에서 바로 현물로 매도하거나 돈을 싸게 조달할 수 있는 자들이 경매에서 현물 매수 후 즉시 선물 또는 선도거래로 매도하는 거래행위를 시도
- EEX와 ICE 경매에서, 경매 참가자들이 비 참가자들보다 낙찰가를 확실히 먼저 알 수 있기 때문에 낙찰가의 발표가 공정하지 않게 이루어지고 있는 실정

# 국내기업 경매전략 제언

## 1 EU-ETS

- ▶ Phase III의 경매는 2013년 부터 시작되었으며, 점차 가격이 상승하여 **현재 18€/tCO<sub>2</sub> (약 23,400원/tCO<sub>2</sub>)** 수준 > 18년 중 18€/tCO<sub>2</sub>
- ▶ 전망
- ▶ 경매 계획(일정, 물량) 및 결과가 투명하게 공개됨
- ▶ **전문경매인**을 두어 참가자(할당대상업체)의 정보 불완전성 및 입찰 전문성을 보완함
- ▶ 경매수익은 **일반재정, 기후변화대응 사업 및 기술 개발**에 재투자함

경매시점, 낙찰가격, 체결강도가 선물 및 현물시장에 직접 영향(가장 큰 영향인자)

## 2 K-ETS

- ▶ 6/1일 시장안정화 조치 명목으로 경매와 동일한 룰을 사용하여 466만톤 공급(단일가격)
- ▶ 완전하게 세부 룰이 세팅되어 있지 않아 불확실성 존재
- ▶ 월 1회만 경매시, KETS 같이 작은 시장은 경매와 경매 사이에 장기간 시장 활동이 거의 없을 수 있음

### 경매전략

초반 vs  
주기적 vs  
후반부 입찰

꼭 필요한  
vs  
꼭 필요치는  
않은

단순참여  
vs  
금융기법  
활용

# 별첨) IBK기업은행 탄소시장 지원사업

## | 추진사업

사업명	주요내용
IBK탄소은행 프로젝트	KOC사업 발굴(금융+컨설팅 One-stop지원)
정책지원	시장안정화, 시장조성자 정책역할
기후금융	기후금융 상품개발/운용
중소/중견기업지원	탄소경영 지원(연간 관리)
	탄소자산관리(배출권거래 주선/중개/자문/매매대행), 배출권위탁관리(매매대행 등)
대기업 협력	공급자-수요자 사전매칭 프로그램 <ul style="list-style-type: none"> <li>(동반성장협력펀드 + 에너지진단/온실가스감축사업 발굴)</li> <li>한국에너지공단(GGP) 협력  한국에너지공단 KOREA ENERGY AGENCY</li> </ul>
지자체 협력	지자체/기업간 상생, 상쇄배출권 발굴

## | 중장기 방향





SEMINAR

04

KOREA CARBON FORUM  
2018 대한민국 탄소포럼

# 2차계획기간 배출권 경매 전략 및 사례

# DISCUSSION

KRIC

한국기후변화연구원  
Korea Research Institute on Climate Change