

11.23

국내 탄소시장 동향 및 이슈


유인식 공학박사
IBK기업은행

 **IBK** Industrial
Bank of Korea





K-ETS Phase1 거래시장은 성공적 이었나?

보도자료		
 환경부 <small>대한민국 환경부</small> 보다 나은 정부	보도일시	2018년 9월 20일 조간 (9. 19. 12:00 이후)부터 보도하여 주시기 바랍니다.
	담당 부서	기후변화정책관 기 후 경 제 과 김정환 과장 / 송석섭 사무관 044-201-6580 / 6581
	배포일시	2018. 9. 17. / 총 12매

배출권거래제 1기, 배출권 부족 없이 안정적으로 운영

- ◇ 제1차 계획기간('15~'17) 중 할당대상업체 배출량은 16억 6,943만 톤으로 배출권 할당량(16억 8,558만 톤) 대비 0.96% 여유
- ◇ 배출권 거래규모는 매년 2배 이상 증가, 총 8,515만 톤(1조 7,120억 원) 거래

- 환경부(장관 김은경)는 지난 8월, 할당대상업체(이하 업체)의 2017년도 배출권 제출이 완료됨에 따라 온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간('15~'17년)이 마무리되었다고 밝혔다.
 - 그러나 실제로 제1차 계획기간에 제도를 운영한 결과, 정부의 배출권 할당량이 우려와 달리 과소하지 않았으며, 업체의 온실가스 감축 노력이 더해지면서 배출권의 부족사태는 발생하지 않은 것으로 나타났다.
 - 한편, 배출권 제출시점을 앞두고 배출권 가격이 일시 급등하는 사례가 있었으나, 두 차례의 시장안정화 예비분 공급과 이월 제한 조치를 통해 거래시장을 안정적으로 관리하였다.



[취재수첩] 낮 뜨거운 환경부의 '셀프 칭찬'

(한국경제, 2018.09.20)

지난 3년간 산업계는 불확실한 정부 정책과 예측 불가능한 시장 탓에 큰 혼란을 겪었다. 정부의 불투명한 할당 방식에 불만을 가진 기업들은 환경부를 상대로 행정소송을 제기했다. 시멘트업계는 할당량을 두고 동종 업체끼리 싸웠다.

배출권 거래 가격도 요동쳤다. 2015~2017년 10월까지 t당 1만~2만원 선에 형성된 배출권 가격은 작년 11월과 지난 6월 t당 2만8000원으로 급등했다. 대기업, 중소기업 모두 배출권을 사야 할지, 팔아야 할지 결정을 내리지 못하는 상황에서 정산기간이 다가오자 시장이 혼란에 빠진 것이다. 이 와중에 배출권 거래제 주무 부처는 환경부에서 기획재정부로, 다시 환경부로 바뀌었다



[3년 9개월새 159% 올랐다...강남 부동산 비웃는 탄소배출권 시장](#)

중앙일보 | 7일 전 | 네이버뉴스 |

— 환경 [\[사설\] '정부 실패' 전형 보여주는 탄소배출권 시장의 대혼란](#)

전혀 상 [한국경제](#) | A31면2단 | 2017.12.09. | 네이버뉴스 |

행 전의

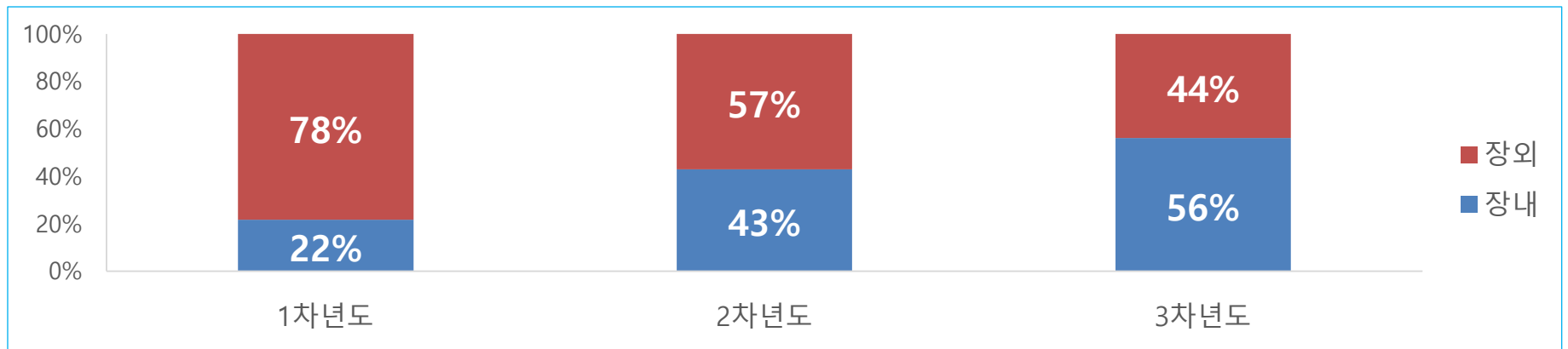
탄소배출권 가격이 급등하면서 할당량을 못 맞춘 일부 업종 기업들의 무더기 적자가 우려된다고 한다. 이... 1
2월8일자 한경 보도(A1, 4면)에 따르면 지난해 6월 t당 1만6000원 선이던 탄소배출권 가격은 지난 11월...



K-ETS Phase1 거래시장 분석

거래량 지속증가, 거래방식 장내화 정상적

구분	1차년도			2차년도			3차년도		
	소계	장내	장외	소계	장내	장외	소계	장내	장외
KAU	40	32	8	412	256	156	2,121	1,371	750
KCU	92	92	0	218	188	30	32	32	0
KOC	441	0	441	560	66	493	473	70	403
합 계	573	124	449	1,190	511	679	2,626	1,473	1,153



출처 : IBK기업은행 탄소배출권거래시장 분석보고서, '18.10

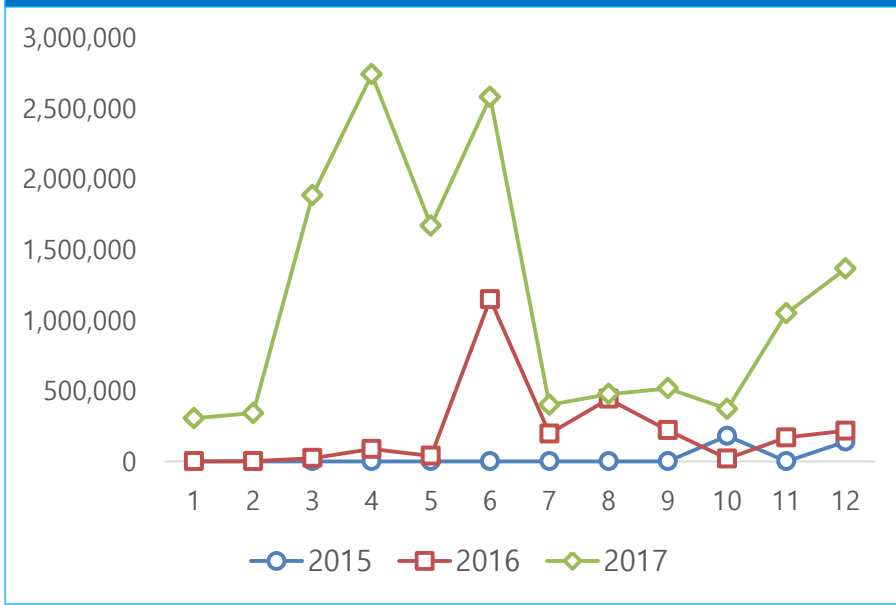


K-ETS Phase1 거래시장 분석

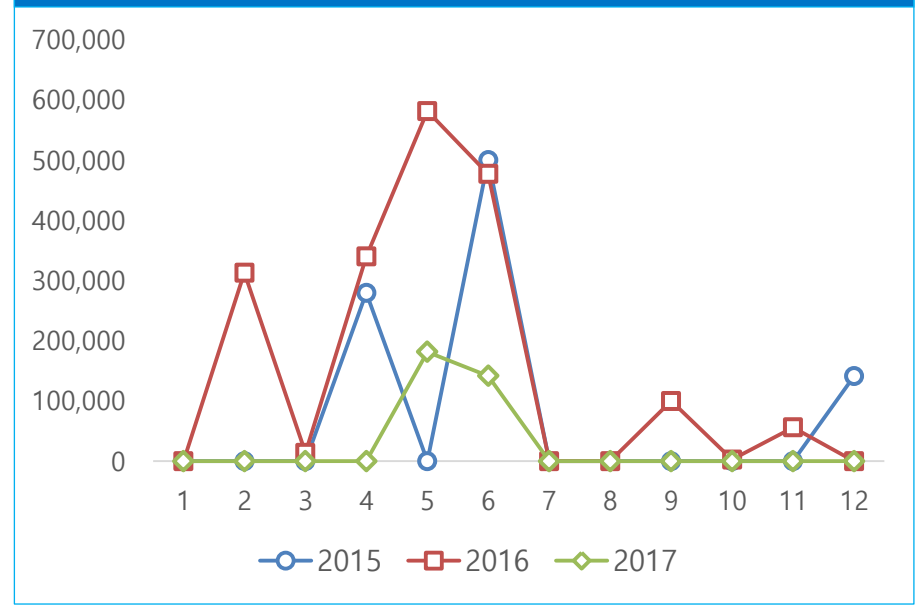
이행연도 정산 시점에 거래집중 정상적

(단위 : 톤)

KAU 월별 거래 패턴



KCU 월별 거래 패턴



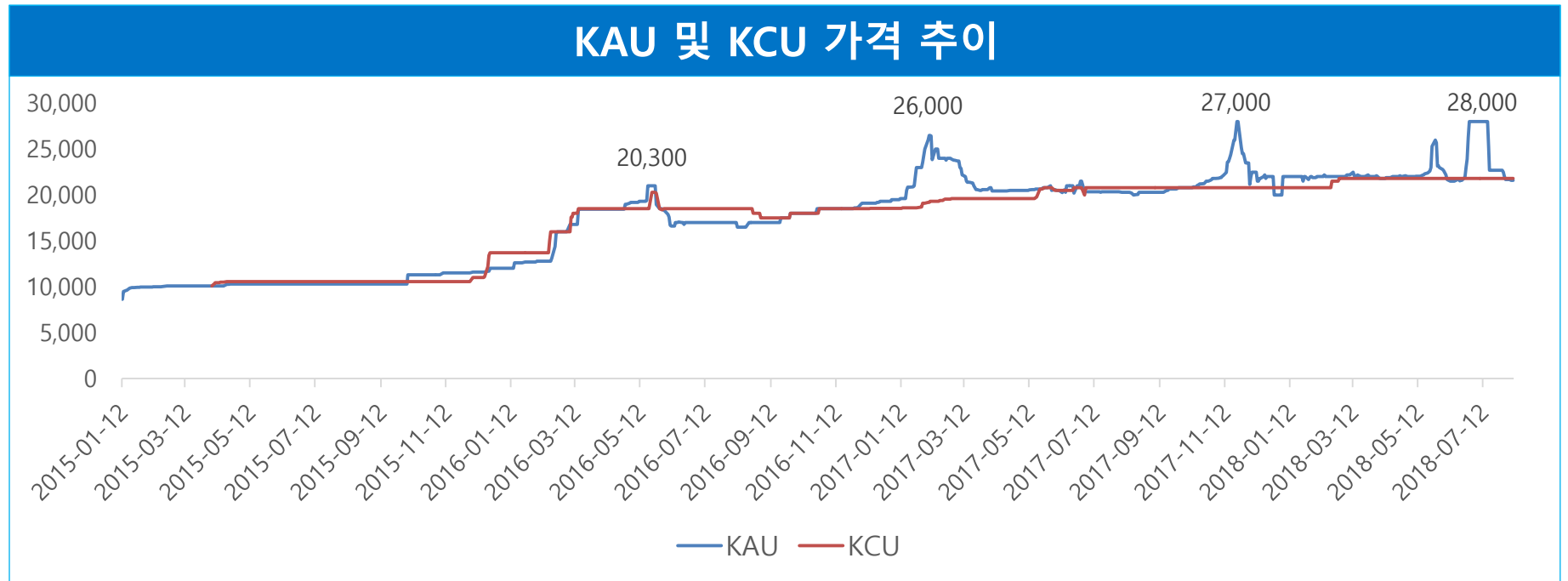
출처 : IBK기업은행 탄소배출권거래시장 분석보고서, '18.10



K-ETS Phase1 거래시장 분석

가격 지속상승. 급등시 정부 직·간접 개입으로 가격 안정화 → 평가 양분

(단위 : 원/톤)

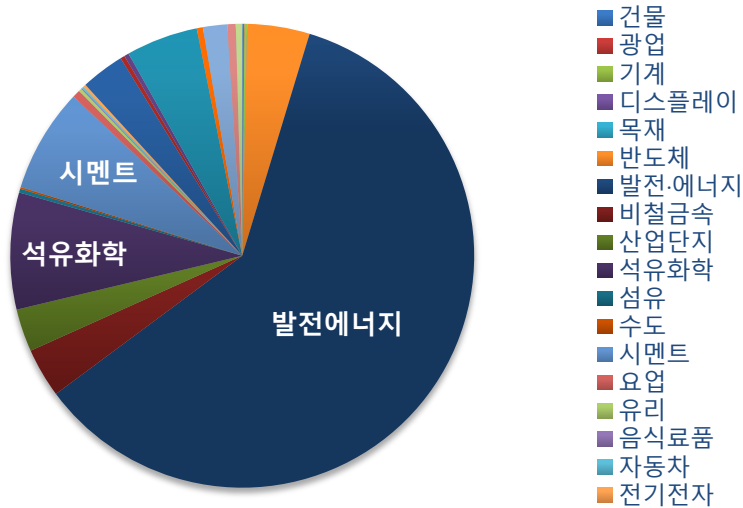




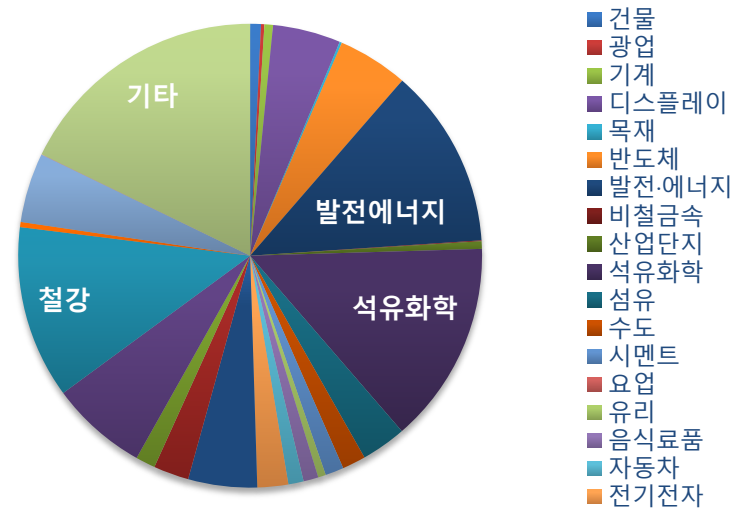
K-ETS Phase1 거래시장 분석

특정업종에 구매자 편중. 발전사의 높은 시장 지배력 → 높은 시장변동성

구매자



판매자





K-ETS Phase1 거래시장 분석

높은 정보 비대칭성 → 이상거래 발생, 기업불만 → 정부 개선 노력 中

한국환경공단/IBK기업은행



본 뉴스레터는 한국환경공단의 지원으로 배출권거래제도 및 시장 활성화를 위한 정보제공을 목적으로 제작되었습니다.
본 뉴스레터는 참고 이외의 목적으로 활용될 수 없으며, 발행기관은 규정 미준수로 인한 법적 책임이 없음을 알려드립니다.



온실가스종합정보센터

외부사업 현황

별명	외부사업
51건	139건

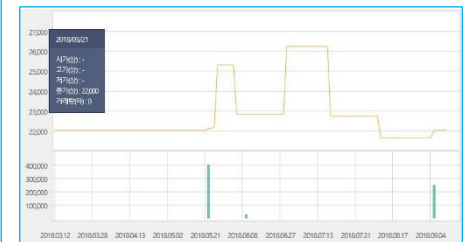
전일거래현황 (청의거래포함)

할당배출권	상쇄		
건수	수량	건수	수량
0	0	0	0

정보공개

- 총수량 ▶
- 조기감축실적 ▶
- 추가할당량 ▶

한국거래소



27일 한국거래소 서울사무소에서 열린 배출권시장협의회 출범식에서 참석 내빈들이 현판식을 갖고 있다.



배출권거래제, 한국만 독주?



Instruments:
■ ESTABLISHED EMISSIONS TRADING SCHEME ■ ESTABLISHED CARBON TAX
■ SCHEDULED EMISSIONS TRADING SCHEME ■ SCHEDULED CARBON TAX

Jurisdiction	Year of Implementation	Price in €/tCO ₂ (nominal value)**	Share of emissions (%)	Sectoral scope						Fuels covered		
EU ETS	2005	5	45	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
New-Zealand*	2008	11	51	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Switzerland	2008	79	35	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
RGGI, USA	2009	3	20	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Tokyo	2010	8	20	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Saitama	2011	12	18	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
California	2013	13	85	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Quebec	2013	13	85	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
China				Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Beijing	2013	7	40	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Guangdong	2013	2	60	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Shanghai	2013	3	57	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Shenzhen	2013	4	40	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Tianjin	2013	2	55	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Chongqing	2014	3	40	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Hubel	2014	2	35	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Fujian	2016	5	60	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Sichuan	2017	NC	NC	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
South Korea	2015	17	68	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Alberta	2017	14	45	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
China	2017	NC	35	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Ontario	2017	13	82	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Washington	2017	NC	66	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Kazakhstan	2018	NC	NC	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Massachusetts	2018	NC	NC	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Mexico	2018	NC	NC	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Nova Scotia	2018	NC	NC	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas

Sectors:
■ ENERGY ■ TERTIARY ■ WASTE
■ INDUSTRY ■ TRANSPORT ■ AVIATION

Fuels:
■ COAL ■ OIL ■ GAS

Jurisdiction	Year of Implementation	Price in €/tCO ₂ (nominal value)**	Share of emissions (%)	Sectoral scope						Fuels covered		
Finland	1990	55	36	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Poland	1990	>1	4	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Norway	1991	31	60	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Sweden	1991	96	42	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Denmark	1992	23	45	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Latvia	1995	5	15	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Slovenia	1996	17	24	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Estonia	2000	2	3	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Alberta	2007	14	45	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
British Columbia	2008	21	70	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Liechtenstein	2008	79	26	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Switzerland	2008	6	11	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Ireland	2010	20	33	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Iceland	2010	21	55	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Japan	2012	2	70	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
United-Kingdom	2013	21	25	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
France	2014	31	40	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Mexico	2014	1	46	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Portugal	2015	8	26	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Chile	2017	5	40	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Colombia	2017	5	30	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
South Africa	TBD in 2017	8	75	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Manitoba	2018	NC	NC	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Newfoundland-and-Labrador	2018	NC	NC	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
Singapore	2019	7	NC	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas
China	2020	NC	NC	Energy	Industry	Tertiary	Waste	Transport	Aviation	Coal	Oil	Gas

* The ETS in New Zealand also covers the forest sector.

** Source: IACE according to ICAP, IETA, World Bank and collection of public data. ETS prices are mean values observed between March 2016 and March 2017.

Carbon price in €/tCO₂:

■ Less than 10€ ■ Between 11€ and 30€ ■ More than 30€

Percentage of GHG emissions covered by carbon pricing:

■ Less than 35% ■ Between 36% and 65% ■ More than 65%



K-ETS Phase2 이슈와 쟁점은?

1차 대비 KOC 공급부족 전망 배출권 가격 변동성 심화 우려

항목	1차 계획기간	2차 계획기간
① 사전할당량+신규진입기업 할당량	1,636.7	1,743.5
② (예상; 1.7%/y 증가 가정)배출량	1,682	1,767.6
③ (① - ②)	-45	-24
④ 공급량(할당취소, 추가할당, 조기감축 등 포함)	82	52.2(37)
⑤ (④ - ③)	37	28
이월 기업수(개)	454	
총 거래량(백만톤)	85.15	
총 거래금액(백억원)	171.2	
거래단가(원/tCO ₂ eq)	3년 평균: 20,374 - '15년: 12,028 - '16년: 17,367 - '17년: 21,131	

차이점

1차 대비
KOC 공급비중↓

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





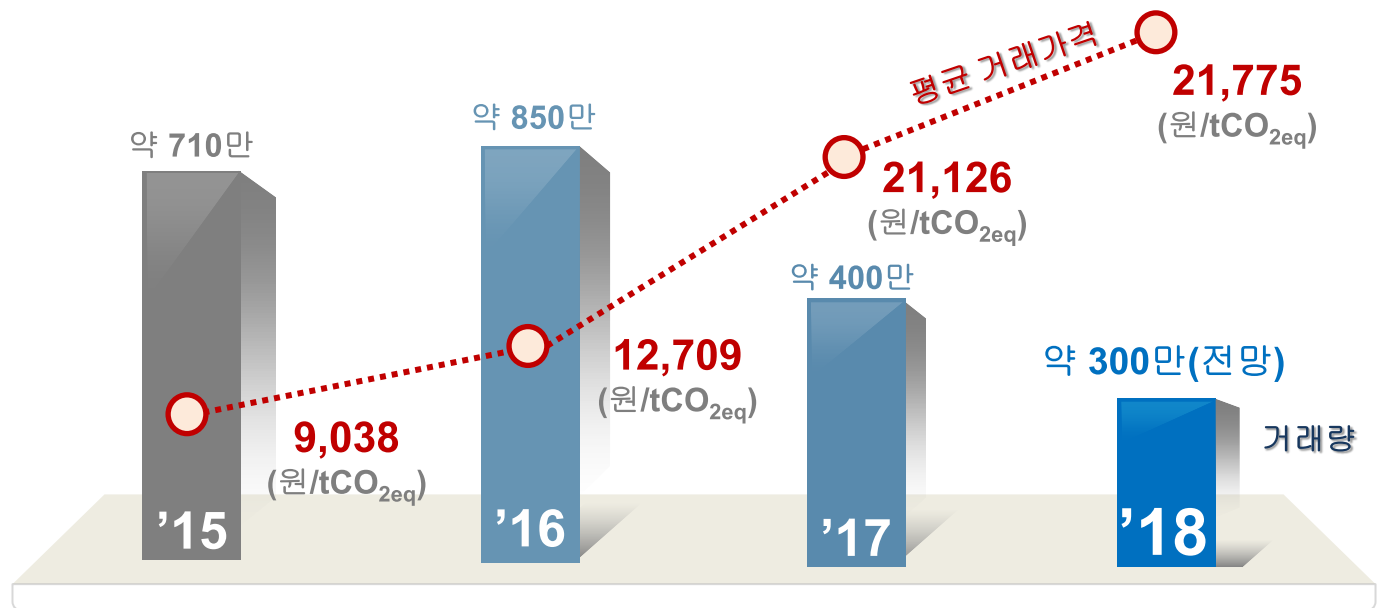
K-ETS Phase2 이슈와 쟁점은?

1차 대비 KOC 공급부족 전망 → 온실가스외부감축사업 활성화 필요

- ▶ KOC 2,247만 tCO₂eq 발행 → K-ETS 시장안정화에 결정적 기여
- ▶ 매년 CER 감소, 국내 KOC 발행실적 없음 → KOC 공급부족 우려
- ▶ KOC제도 경직 → 국내KOC가 아닌 CDM으로 추진, 해외 외부감축사업이 대안

외부사업현황

방법론	251건 (국내:40, CDM:211)
외부사업	139건 (국내 15건)
인증실적	247건 (100% CER)





K-ETS Phase2 이슈와 쟁점은?

해외 배출권 조기허용 → 해외 CDM 진출 본격화

- ▶ (거래제) 해외 CER **조기허용(2021>2019)** → **국내기업의 해외진출, 해외기업의 국내투자 관심증대**
- ▶ (2030로드맵) 외국감축 **규모 확정** → **감축주체, 방법, 배출권거래제 연계여부 미정에 따른 혼란**

관련 법, 규정

▶ 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령

- 제38조(상쇄)
 - ③ ... **청정개발체제 사업**을 통하여 확보한 온실가스 감축량...
 - ④ ...상쇄배출권의 ...배출권의 **100분의 10** 이내의 범위... 외국에서 시행된 외부사업에서 발생한 온실가스 감축량을 전환한 상쇄배출권은 상쇄배출권 제출한도의 **100분의 50**을 넘을 수 없다.



▶ 2030 온실가스감축로드맵

- ..37% 중 **1.9%(1,620만톤)**은 외국감축을 통해 달성한다..
- * **11.3%(9,600만톤)**에서 감소



쟁점







K-ETS Phase2 이슈와 쟁점은?

시장 잠재력이 크나, 제한조건으로 인해 특정유형 사업에 편중

- ▶ 국내 배출권 가격은 해외사업 개발에 유리 → **해외투자자와 사업개발자의 관심·리브콜 급증**
- ▶ 제한조건을 충족하는 대상사업유형* 제한적 → **특정사업(ex. 클린쿱스토브 보급)에 집중**

* 지침 별표9(청정개발체제 사업의 기준)

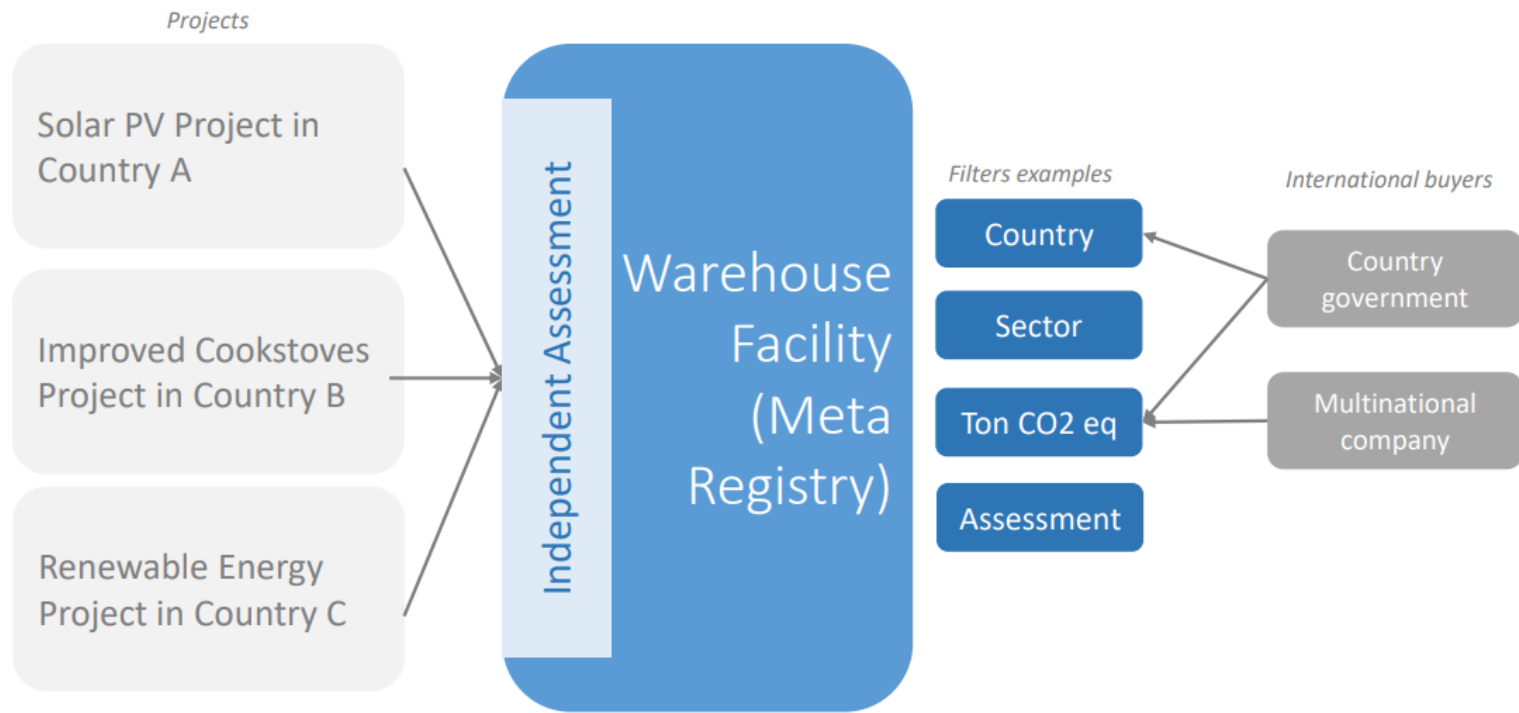
	 “가” 유형	 “나” 유형	 “다” 유형	 “라” 유형
제한 조건	<ul style="list-style-type: none"> • 국내기업 직접참여 (지분 20% 이상) <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">현지 컨소시엄</div>	<ul style="list-style-type: none"> • 국내기업 주주참여 (지분 20% 이상) <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">특수목적법인 (SPC)</div>	<ul style="list-style-type: none"> • 국내기업 제품·기술 보급·판매 (누적사업비 20% 이상) 	<ul style="list-style-type: none"> • 국내기업이 정부, 지자체, 공공기관과 공동 비용부담 (최빈국 한정)
주요 사업	<ul style="list-style-type: none"> • 매립가스 자원화 • 태양광, 풍력발전 • SF6 처리 	<ul style="list-style-type: none"> • 태양광, 풍력발전 • 바이오매스 발전 • 연료전환 	<ul style="list-style-type: none"> • 고효율 가정기기보급(클린쿱스토브, 고효율 냉장고, 고효율 조명, 솔라쿠커 등) 등 	
쟁점 (시장요구)	<ul style="list-style-type: none"> • 20% 지분제한 근거(지분법), 지분제한 완화 요구 • 사업주체 인정조건(CDM 최초 등록시점에 PP 등으로 지정되어 있어야 함) 완화 요구 • 사업시점 제한('10.4.1 이후 CDM사업 중 '16.6.1 이후 발생 실적만 인정) 완화 요구 <p>* ('10.4.1) 녹기법 시행일 ('16.6.1) 해외감축목표의 녹기법 시행령 반영 시점</p>			<ul style="list-style-type: none"> • 국가제한 완화 요구 (가,나,다는 국가제한 없음) → 혼란초래: 국내기업+ 지자체 공동으로 중국에 제품보급시 유형?



K-ETS Phase2 이슈와 쟁점은?

해외도 국내시장에 대한 높은 관심, 다자간 금융 중심 지원플랫폼 조성

- ▶ 한국 탄소시장은 해외 이해관계자들에게 높은 배출권 가격, 안정적 제도운영의 매력적 대상
→ **K-ETS 벤치마킹(예: '18.8 대만), 잠재적 구매자인 한국정부·기업 니즈조사(예: '18.9 WB)**



출처 : IBK-WB 미팅자료(Creating Climate Markets Paris Agreement: Operationalizing Article 6, '18.9



K-ETS Phase2 이슈와 쟁점은?

파리협정 6조의 안개 속 댄 걸음으로 제도불확실성이 핵심문제

- ▶ 국내기업의 해외 CDM진출 여건이 좋아졌고, 매력적인 시장 상황임에도 불구하고, 파리체제 불확실성(2020년 이후 CER 인정여부)은 큰 장애요인
 - '19년 말 CER 인정범위, 전환방법 등 불확실성 해소시까지 기업의 추진 의사결정 어려움



Bangkok Climate Change Conference ('18.9)



News and intelligence on carbon markets, greenhouse gas pricing and climate policy

HOME | EMEA | CHINA | AMERICAS | ASIA PACIFIC | INTERNATIONAL | CARBON TAXES | CONVERSATIONS | RESOURCES | CARBON FORWARD | REGISTER

CARBON FORWARD 2018: Will international carbon trade thrive under the Paris Agreement?

Published 02:46 on September 18, 2018 / Last updated at 00:19 on September 26, 2018 / Americas, Asia Pacific, Aviation, Climate Talks, Conversations, EMEA, International, Kyoto Mechanisms, New Market Mechanisms, REDD, Switzerland, Views, Voluntary Market / No Comments

The world's biggest carbon offset market is set to sunset in 2020, with governments at odds over how the UN CDM's thousands of projects and billions of carbon credits should be subsequently treated under Article 6 of the Paris Agreement.



K-ETS Phase2 이슈와 쟁점은?

유상할당기업 대상 **경매 시행** ➡ 기업간 거래전략 차이 발생, **가격안정화 기여**

업종	무역 집약도(%)	생산비용 발생도(%)	업종	무역 집약도(%)	생산비용 발생도(%)
전기업(발전)	9.8	21.3	컴퓨터 시스템	5.7	0.1
도축, 육류 가공	24.0	0.1	인터넷정보서비스업	0.5	0.0
낙농. 식용빙과 제조	11.6	0.2	종합소매업	1.6	0.3
기타식품 제조	22.3	0.2	숙박시설 운영업	1.1	0.3
알콜음료 제조	22.6	0.2	보험업	0.0	2.3
비알콜음료 제조	9.4	0.1	부동산 임대. 공급업	2.5	0.0
섬유제품 염색. 가공	26.4	0.1	사회/산업/정책 행정	3.9	0.2
나무제품 제조(목재)	28.2	0.5	고등교육기관(대학)	5.9	5.1
플라스틱제품 제조	28.0	0.1	병원	0.1	0.1
콘크리트 제품 제조	1.0	0.0	유원지. 오락 서비스 업	0.1	0.3
금속 주조	22.9	0.5	항공운송업(국내선)	20.1	0.4
기타 금속가공 제조	29.9	0.1	하폐수. 분뇨처리업	0.2	3.8
전기통신업	0.2	0.4	수도사업	0.0	5.5



출처) 환경부, 2030 온실가스 감축 로드맵 수정안 및 2018~2020년 배출권 할당계획 확정, 2018.07.24

경청해 주셔서 감사합니다.

유인식 Ph.D
IBK기업은행
yuinsik@ibk.co.kr
02-6322-5016

