



온실가스 감축과 탄소시장

7차시

1. 우리나라 배출권거래제 주요 운영상황

1.1. 도입경과

- ① 배출권거래제가 도입되는 과정을 살펴보면, 우선 2010년 「저탄소녹색성장기본법」 제정을 통해 배출권거래제도 도입을 위한 법적근거가 마련되었음.
- ② 거래제 준비단계로 2012년에 「온실가스에너지 목표관리제」를 우선 시행하였는데, 이는 주요 배출원에 대한 배출량 통계관리, 온실가스 감축이행에 대한 선행학습 등 ETS의 시범단계로서 역할을 수행함
- ③ 이후 국가 감축목표의 비용효과적 달성 및 글로벌 흐름에 부합하는 온실가스 감축정책 마련을 위해 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」을 2012년에 제정하여 2015년부터 시행하고 있음 (최근 3년간 온실가스 배출량이 연평균 125,000CO₂톤 이상인 업체 또는 25,000CO₂톤 이상인 사업장을 대상으로 우선 실시하며, 2단계 이후 참여기준을 지속 확대해 나갈 예정임)

1.2. 배출권거래제 운영의 기본원칙

- 배출권거래제 운영에는 ①국제협약 준수, ②국제경쟁력 등 경제영향 고려, ③시장기능 활성화, ④공정·투명성, ⑤국제적 기준 부합이라는 5대 기본원칙이 있음

1) 기후변화 관련 국제협약 준수 및 국제협상 고려

- ① 국제적으로 공약한 국가 온실가스 감축목표 달성을 통해 글로벌 기후문제 해결에 기여하며, 배출권거래제가 온실가스 감축의 목표를 달성하는데 중요한 역할을 하도록 제도 설계
- ② 배출량전망(BAU) 산정시 투명성과 책임성의 원칙 유지함
- ③ 향후 새로운 기후변화체제 형성과 조화될 수 있도록 제도를 운용함

2) 경제부문의 국제경쟁력에 미치는 영향 고려

- ① 배출권거래제를 시행함에 있어 경제성장과 고용에 미치는 부정적인 영향을 최소화하기 위해 주력하며, 이를 위해 저탄소 녹색기술에 대한 투자촉진을 유도함으로써 동태적 비용효과성 확보함
- ② 무역, 탄소집약도 등을 고려한 지원대책 마련 등 배출권거래제 시행시 민감한 업종들에 대한 국제경쟁력이 유지될 수 있도록 운용함
- ③ 여타정책과의 조화를 이루어 에너지 정책, 저소득층 지원 정책 등 관련 정책과 시너지 효과를 극대화시키고, 기존 온실가스 감축정책과 중복되지 않도록 함

3) 감축목표의 효과적 달성을 위한 시장기능의 활용 확대

- ① 배출권 시장 활성화를 위해 거래제 시장의 진입장벽을 낮추고, 정확한 배출량의 측정·보고·검증을 산출할 수 있는 인프라를 구축함
- ② 배출권의 이월, 차입, 상쇄 등 기업들에게 유연성있는 감축수단을 다양하게 보장함
- ③ 무상할당 비율이 높은 경우 안정적인 시장조성이 어려우므로, 제도 안착 이후에는 점진적으로 축소하고, 장기적으로 배출권 가격이 온실가스 배출의 사회적 비용과 유사하게 형성될 수 있도록 유상할당 비율을 조정함으로써 시장기능 활용을 위해 시행령이 정한 최소치 이상으로 유상할당을 한다는 원칙 유지

4) 시장원칙에 따른 공정하고 투명한 배출권 거래

- ① 온실가스 감축 부담이 배출권거래제 적용 부문과 기타 부문간, 산업간, 업계간 공평하게 분배될 수 있도록 제도를 설계함
- ② 배출권거래제로 인해 대중소기업간, 수입국내 업자간, 기존신규진입 기업간 경제적 왜곡이 일어나지 않도록 투명하고 공정하게 제도 운영

5) 국제탄소시장과의 연계를 고려하여 국제기준에 부합

- ① 장기적으로 해외 배출권거래제와의 연계를 통한 해외 상쇄 등 활성화로 유연성 제고 및 감축비용 절감을 도모함

- ② 국제시장과의 연계 및 예측가능성 등을 위해 계획기간 내에는 배출권거래제의 총량을 유지함
- ③ 배출권거래제 적용이 제외되는 부문 및 업종을 최소화함

1.3. 계획기간별 운영 방향

1) 계획기간은 배출권거래제의 효율적 운영을 위해 5년 계획기간 체제로 운영하되, 시행 초기에는 3년 단위로 운영

- ① 계획기간 단위로 배출권 총량 설정, 업체별 배출권 할당, 배출량 감축량 실적 점검을 시행함
- ② 시행초기에는 3년단위로 운영하여 과다과소 할당 등 예상치 못한 문제점을 조기 해결하고, 국제탄소시장 동향에 즉각 대응하기 위해 짧은 계획기간으로 운영함
 - (1차 계획기간) 2015.1.1부터 2017.12.31까지 3년
 - (2차 계획기간) 2018.1.1부터 2020.12.31까지 3년
 - (3차 계획기간) 2021.1.1부터 2025.12.31까지 5년

2) 계획기간별 목표로 계획기간 1기에는 거래제 안착에 주력하고, 2기 이후부터 본격적인 온실가스의 효과적 감축에 중점

	제1기('15~'17년)	제2기('18~'20년)	제3기('21~'25년)
주요 목표	<ul style="list-style-type: none"> ■ 경험축적 및 거래제 안착 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 상당수준의 온실가스 감축 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 적극적인 온실가스 감축
제도 운영	<ul style="list-style-type: none"> ■ 상쇄인정범위 등 제도의 유연성 제고 ■ 정확한 MRV 집행을 위한 인프라 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 거래제 범위확대 및 목표 상향 조정 ■ 배출량 보고·검증 등 각종 기준 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 신기후체제 대비 자발적 감축유도 ■ 제3자 거래제 참여 등 유동성 공급 확대
할당	<ul style="list-style-type: none"> ■ 전량 무상할당 ■ 목표관리제 경험 활용 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 유상할당 개시 ■ 벤치마크 할당 등 할당방식 선진화 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 유상할당 비율 확대 ■ 선진적 할당방식 정착

- ① 1차 계획기간동안에는 유연한 운영을 통해 정부와 기업의 거래제 경험축적과 정확한 배출량의 측정·보고·검증(MRV) 집행을 위한 인프라 구축 등에 주력함
 - 배출권거래제의 정착을 위해 국내 상쇄는 유연하게 운영하고, 배출권 전량 무상할당을 통해 경제적 부담을 최소화함
 - 배출권 등록부 구축, 배출권거래소 지정, 적용대상 업체에 대한 교육 확대, 이해당사자와의 소통 등 인프라 구축에 주력함
 - 기존 목표관리제의 경험을 활용하여 배출허용총량 설정, 업체별 배출권 할당, 배출량 인증방식 등을 개선하여 시행
- ② 2차 계획기간동안에는 국제사회에 공표한 2020년 감축목표의 달성을 위해 배출권거래제 적용 부문에서 상당 수준의 온실가스 감축
 - 거래제 범위의 확대와 목표의 상향 조정을 검토
 - 보고·검증·인증과 상쇄 등 각종 기준 및 지침 고도화
 - 유상할당을 개시하고, 업계 평균 또는 상위 일정비율 기업의 배출량을 기준으로 배출권을 할당하는 방식(벤치마크) 적용 등 할당방식의 선진화 추진
- ③ 3차 계획기간 동안에는 적극적인 온실가스 감축을 위해 유상할당 비율을 확대함으로써 기술개발·설비투자 촉진

- Post-2020 신기후체제에 대비하여 자발적인 온실가스 감축이 이루어질 수 있도록 제도운영
- 금융기관, 일반투자자 등 제3자의 배출권거래제 참여를 통해 배출권시장 유동성 공급 확대
- 유상할당 비율 확대와 함께 업계 평균 또는 상위 일정비율 기업의 배출량을 기준으로 배출권을 할당하는 방식(벤치마크) 등 선진적 할당방식 정착

1.4. 배출권거래소의 운영방향

- 1) 배출권의 공정한 가격 형성과 매매, 거래 안정성 및 효율성 도모를 위해 배출권거래소를 지정하여 운영
 - 배출권거래소는 거래가 일반적인 시장 원칙에 따라 공정하고 투명하게 이루어지도록 제도를 마련하고 인프라를 구축하는 역할을 함
- 2) 배출권의 매매·청산결제, 시장감시·분쟁자율조정, 배출권 경매 등의 업무를 수행
 - 거래시스템(거래소)과 배출권등록부(온실가스종합정보센터)를 연계하고 보안을 강화하여 배출권 거래의 안정성을 제고함
- 3) 배출권 거래 활성화 및 장내거래 유도를 통해 가격변동성과 매수매도 가격간 격차를 줄여 기업 부담 완화
 - 장외거래의 경우에도 거래소의 청산결제 시스템을 이용하도록 하여 거래의 투명성과 안정성 확보
 - 배거래 활성화를 위해 상품개발, 거래수수료 부담 완화 등 추진
 - 시장질서 교란 행위에 대한 감시·조사와 예방 노력
- 4) 장기적으로 국제 탄소시장 연계에 대비하고 향후 아시아 지역 탄소시장 거점으로서의 도약 준비

- 해외 배출권거래소와의 협력을 통해 2021년 이후 국제 탄소시장 연계에 사전 대비

2. 할당방식

- 배출권 할당(allocation)이란 업종별 할당량에 따라 정해진 배출권을 할당대상업체별로 배분하는 것을 말함
- 우리나라 배출권거래제는 할당계획을 수립하여 1차 계획기간(2015-2017년)의 할당 대상 부문 및 업종, 배출허용총량, 업종별 할당량, 업체별 할당기준, 배출권 예비분 및 유연성 메커니즘 등 제도의 종합 운영기준을 마련하고 있음

2.1. 할당계획 설계의 기본방향

1) 할당계획의 비전

- ① 배출권거래제 운영으로 국가 감축목표의 비용효과적 달성
- ② 감축기술 개발 및 저탄소산업 육성으로 창조경제 구현

2) 할당계획의 기본방향

- ① 국가 감축목표와의 정합성 확보
 - 국가 온실가스 감축목표에 근거한 배출허용총량 산정
 - 거래제 적용대상과 비 적용대상(기타 부문) 간의 공평한 감축부담 분담
- ② 객관적이고 공정한 배출권 할당
 - 배출실적 등 객관적인 자료에 근거하여 합리적인 배출권 할당
 - 신증설 등 실질적 설비투자에 우선 할당하여 성장기업 지원
- ③ 배출권거래제의 정착률 유도
 - 상쇄의 법적 최대범위 인정 등 유연성 확보 강화
 - 배출권 산정, 보고, 감인증 등에 목표관리제의 운영경험 활용

2.2. 할당대상 부문 및 업종

1) 할당대상 산정 부문

- ① 대규모 온실가스 배출업체가 포함된 부문·업종중, 배출량 측정·검증이 가능하고, 의무부여 주체가 명확한 경우 할당대상으로 산정함
- ② 선정결과 5개 부문(전환, 산업, 건물, 수송, 폐기물)에서 23개 업종이 해당됨

2) 배출허용총량 및 부문별·업종별 할당량

- 「온실가스 감축 로드맵」(‘14.1월, 관계부처 합동) 및 「배출권거래제 기본계획」(‘14.1월, 기재부)에서 제시된 국가 감축목표 및 배출허용총량 산정원칙에 의거하여 아래 표와 같이 산정함

[단위 : KAU(Korean Allowance Unit)]

부문	업종		이행연도			계획기간 총량
			’15년	’16년	’17년	
배출권 총수량			573,460,132	562,183,138	550,906,142	1,686,549,412
사전할당량			543,227,433	532,575,917	521,924,398	1,597,727,748
예비분			88,821,664			
전환	발전·에너지		250,189,874	245,284,190	240,378,507	735,852,571
산업	광 업		245,386	240,575	235,763	721,724
	음식료품		2,534,679	2,484,980	2,435,280	7,454,939
	섬 유		4,701,454	4,609,269	4,517,084	13,827,807
	목 재		384,051	376,521	368,990	1,129,562
	제 지		7,630,496	7,480,879	7,331,261	22,442,636
	정 유		19,153,420	18,777,862	18,402,305	56,333,587
	석유화학		48,857,291	47,899,305	46,941,318	143,697,914
	유라·요업		6,263,680	6,140,863	6,018,046	18,422,589
	시멘트		43,518,651	42,665,344	41,812,037	127,996,032
	철강	공정 외	103,284,517	101,259,331	99,234,144	303,777,992
		F가스공정	675,361	662,119	648,877	1,986,357
	비철금속		6,888,332	6,753,266	6,618,201	20,259,799
	기 계		1,416,225	1,388,456	1,360,687	4,165,368
	반도 체	공정 외	8,252,756	8,090,937	7,929,118	24,272,811
		F가스공정	2,202,049	2,158,871	2,115,694	6,476,614
	디스 플레 이	공정 외	6,705,480	6,574,000	6,442,520	19,722,000
		F가스공정	2,438,238	2,390,430	2,342,621	7,171,289
	전기전자		2,877,479	2,821,058	2,764,637	8,463,174
	자동차		4,242,789	4,159,597	4,076,405	12,478,791
	조 선		2,683,132	2,630,522	2,577,911	7,891,565
건물	건 물	4,017,219	3,938,450	3,859,681	11,815,350	
	통 신	3,089,243	3,028,670	2,968,096	9,086,009	
수송	항 공	1,289,780	1,264,490	1,239,201	3,793,471	
공공 폐기물	수 도	766,351	751,324	736,298	2,253,973	
	폐기물	8,919,500	8,744,608	8,569,716	26,233,824	

2.3. 업체별 배출권 할당기준

1) 할당의 종류는 할당이 이루어지는 시점 등에 따라 세가지 유형으로 구분

- ① 사전할당은 계획기간 시작 전에 이행연도별로 배출권을 할당
- ② 추가할당은 계획기간중에 할당대상업체의 신청에 의해 할당
- ③ 할당취소는 전체시설 폐쇄, 할당받은 시설의 미가동·가동정지 경우 등에 기 할당한 배출권을 취소

2) 업체별 할당량을 산정하는 방식은 '과거배출량 기반 할당(GF)'과 '과거활동자료량 기반 할당(BM)'으로 구분

- 대부분 업종은 과거배출량 기반 할당방식을 적용하고, 일부 업종(시멘트, 정유, 항공)의 일부 배출시설은 과거활동자료량 기반 할당방식 적용
- ① 과거배출량 기반 할당방식
 - 온실가스 과거 배출실적을 근거로 그 수준에 상응하거나 그 이하로 배출권을 할당(GF : grandfathering)
- ② 과거활동자료량 기반 할당방식
 - 제품생산량 등 과거활동자료를 근거로 설비 효율성을 고려하여 배출권을 할당(BM : benchmark)
 - 적용대상은 BM계수가 마련된 정유·시멘트·항공 업종의 대상 시설

2.3. 배출권의 추가할당, 이행연도별 조정 및 할당취소 기준

1) 추가할당

- 할당계획의 변경 또는 예상하지 못한 온실가스 배출시설의 신·증설 등에 대하여 신청이 있는 경우 예비분을 활용하여 추가할당함

2) 이행연도별 조정

- 이행연도별 조정은 사업계획 변경 등으로 인해 할당대상업체의 신청이 있는 경우, 업체별 계획기간 총할당량의 범위내에서 이행연도별로 할당량을 조정하는 것

3) 할당 취소

- 할당계획의 변경 또는 전체 시설의 폐쇄, 3개월 이상 미가동, 1년 이상 가동정지 및 거짓이나 부정한 방법으로 할당받은 경우 등에 할당취소

추가할당 및 이행연도별 조정 사유	할당취소 사유
1) 할당계획 변경으로 배출허용총량 증가시	1) 할당계획 변경으로 배출허용총량 감소시
2) 예상하지 못한 시설의 신·증설, 일부 사업장 및 시설 양수·합병	2) 할당대상업체가 전체 시설을 폐쇄한 경우
3) 예상하지 못한 생산품목의 변경, 사업계획의 변경	3) 정당한 사유 없이 시설 가동예정일로부터 3개월 이상 미가동
4) 제약발전	4) 시설 가동이 1년 이상 정지
5) 대중교통수단 운행 확대 또는 대형중량화물 운송대책 및 조치, 화석연료 대신 가연성 폐기물 활용으로 국가 온실가스 감축에 기여한 경우	5) 거짓이나 부정한 방법으로 할당받은 경우

2.4. 배출권 예비분 및 유연성 메커니즘

1) 배출권 예비분

- ① 배출권시장의 유동성 관리, 예상치 못한 산증설 등 사전할당에서 반영할 수 없는 경우 등을 고려하여 계획기간 배출권 총수량의 일정부분을 추가할당용으로 남겨두는 것
- ② 배출권 예비분은 시장안정화, 조기감축실적, 예상치 못한 산증설, 제약발전, 신규진입자 등을 위해 추가할당 함

〈 제1차 계획기간 예비분 수량 〉

(단위 : 천 KAU)

구분	시장안정화	조기감축실적	기타 용도	총계
배출권 수량	14,316	41,392	33,114	88,822

2) 유연성 메커니즘 운영기준

- 배출권 거래제 운영의 유연성을 보장하기 위해 이월 및 차입, 조기감축실적 인정, 외부감축사업(상쇄배출권) 활용의 방식이 존재함
- ① 배출권의 이월 및 차입
 - 이월 및 차입은 배출권 제출방법의 유연성을 보장하는 방식
 - 이월: 할당대상업체가 보유한 배출권을 현 계획기간내의 다음 이행연도 또는 다음 계획기간의 최초 이행연도로 이월 가능
 - 차입: 할당대상업체가 제출해야 하는 배출권 수량이 부족한 경우, 현 계획기간내의 다른 이행연도에서 차입 가능
 - 다음 계획기간에서의 차입은 불가하고, 차입한도는 할당대상업체가 제출해야 하는 배출권의 100분의 10 이내

② 조기감축실적 인정

- 조기감축실적 인정은 배출권 할당량 결정의 유연성을 보장하는 방식
- 배출권 할당량 결정시에 조기감축 행동으로 인한 불이익을 방지하기 위하여
조기감축실적 인정하는 개념
- 한도는 1차 계획기간에 할당된 전체 배출권 수량의 약 100분의 2.5

③ 상쇄 등 외부감축사업 활용

- 외부감축사업(상쇄배출권) 활용은 온실가스 감축방법의 유연성을 보장하는 방식
- 할당대상업체의 조직경계 외부에서 발생한 온실가스 감축실적을 보유 또는 취득한
경우에, 실적의 전부 또는 일부를 배출권으로 전환(상쇄배출권)하여 배출권 제출,
거래 등에 활용
- 한도는 해당 할당대상업체가 제출해야 하는 배출권의 100분의 10

3. 우리나라 배출권거래제 거래상황

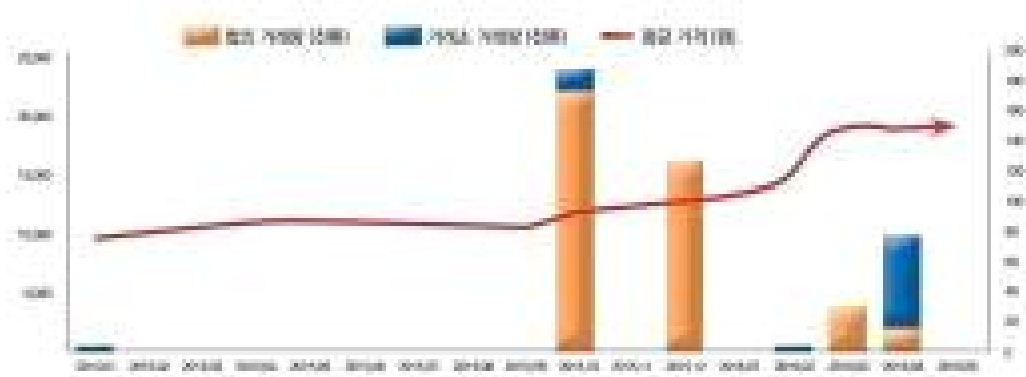
3.1. 2016년 5월까지 배출권거래 동향

- 1기('15~'17년) 1차년도 정산시기('16.6)에 이르면서 평균거래가격이 꾸준히 상승하
는 추세를 보였음

- ① 2015년 1월 배출권거래제 시작 이후로 2016년 5월 KRX(배출권거래소)를 통한
배출권(KAU) 총 거래량은 약 43만 3000톤이며, 거래금액은 약 59억 원 수준 (톤당
가격은 2016년 5월 현재 약 15000원 수준)
- ② 그러나 상쇄배출권(KCU)의 경우에는 2015년 11월까지의 거래량이 약 78만 톤
(거래금액 약 80억 원)으로 일반 배출권보다 거래가 활성화 되어 있음

- ③ KRX를 통한 배출권 거래 유형별로 살펴보면, 거래시스템을 통한 거래량이 약 21%, 거래 당사자간 협의매매에 의한 거래량이 약 79%로 협의매매에 의한 배출권 거래 비중이 높으나, 2016년 거래량만을 기준으로 보면 거래시스템을 이용한 거래량이 전체 배출권 거래량의 약 71%로 급증하였음

〈그림〉 2016년 5월까지 배출권 거래 현황 (KRX 배출권 시세 데이터 기준)



3.2. 장내 거래 현황

- 2015년 배출실적 신고결과, 배출권거래제 참여기업의 배출권 보유량과 실제 배출량은 전체적으로 큰 차이가 나지 않는 것으로 파악되고, 보유 배출권이 실제 배출량보다 초과하는 상태임

- ① 2016년 5월 각 할당대상업체의 2015년도 온실가스 배출실적 신고결과, 배출권거래제 참여기업의 배출권 보유량과 실제 배출량은 전체적으로 큰 차이가 나지 않는 것으로 잠정 파악됨
- ② 배출권 할당대상기업(총 523개)이 신고한 2015년도 배출실적을 분석한 결과, 대상기업이 보유한 상쇄 배출권과 시설의 신·증설에 따른 추가 배출권 신청분을 모두 포함할 경우 전체적으로는 보유 배출권(5억 5000만 톤)이 실제 배출량(5억 4300만톤)보다 700만 톤을 초과한 상태로 할당량 대비 배출권이 남음

- ③ 그러나 개별 기업별로 보면, 대상기업의 55%인 288개 기업은 2000만 톤의 배출권 여유가 있는 반면, 45%인 235개 기업은 오히려 1300만 톤 배출권이 부족한 상황으로 배출량 인증 이후 배출권 거래 및 차입/이월이 다수 발생함