

발 간 등 록 번 호

11-1480906-000001-10

제1차 계획기간 | 2015-2017

배출권거래제 운영결과보고서



환경부
온실가스종합정보센터

이용자를 위하여

1. 본 보고서는 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제8조 및 제9조에 따라 지정된 할당대상 업체의 배출권 할당, 배출권 거래 및 제출 결과 등의 이행결과를 분석하였습니다.
2. 본 보고서는 NGMS, ETRS, ORS, KRX의 업체별 배출권 자료를 바탕으로 작성되었습니다.

- NGMS(National GHGs Management System 국가온실가스종합관리시스템) : 목표관리제, 배출권거래제의 기반이 되는 배출량 명세서, 이행계획서, 이행실적보고서, 할당신청서, 모니터링계획서 등 업체의 온실가스 배출활동과 관련된 자료를 DB화하여 종합 관리하는 전산시스템(<http://master.gir.go.kr>)
- ETRS(Emissions Trading Registry System 배출권등록부시스템) : 배출권의 할당 및 거래, 할당대상업체의 온실가스 배출량 등에 관한 사항을 등록·관리하는 전산시스템(<http://etrs.gir.go.kr>)
- ORS(Offset Registry System 상쇄등록부시스템) : 온실가스를 감축, 흡수 또는 제거하는 외부사업방법론 및 온실가스 감축량 등을 등록·관리하는 전산시스템(<http://ors.gir.go.kr>)
- KRX(Korea Exchange 한국거래소) : 법 제22조에 따라 지정된 배출권거래소

3. 본 보고서의 모든 수치는 반올림 값이므로, 일부 항목별 합계와 총계가 일치하지 않는 경우도 있습니다.
4. 본 보고서에서 배출권 할당 및 제출의 단위로 온실가스별 지구온난화 계수에 따른 이산화탄소상당량 톤(tCO₂eq) 환산 수치를 적용하였으며 톤, 천 톤, 백만 톤으로 표기하였습니다. 단, 배출권 거래시장의 거래 단위를 설명하는 경우 배출권 영문 약어(KAU, KCU, KOC)를 활용하였습니다.

- $1\text{tCO}_2\text{eq} = 1 \text{ KAU} = 1 \text{ KCU} = 1 \text{ KOC}$
- KAU(Korean Allowance Unit 할당배출권) : 법 제12조에 의거, 할당대상업체에 할당하는 배출권
- KCU(Korean Credit Unit 상쇄배출권) : 법 제29조에 의거, 외부사업 인증실적에서 전환된 배출권
- KOC(Korean Offset Credit 외부사업 인증실적) : 법 제30조에 의거, 사업장 밖에서 국제기준에 따라 온실가스를 감축, 흡수 또는 제거해 정부로부터 인증 받은 외부사업 온실가스 감축량
(※ 본문의 서술 용어를 위해 KOC도 배출권으로 통칭)

— 요약

배출권거래제란 정부가 온실가스를 배출하는 사업장을 대상으로 연 단위 배출권을 할당하여 할당 범위 내에서 배출 행위를 할 수 있도록 허용하고, 할당된 배출권 중 여분 또는 부족분에 대해서는 시장의 거래를 통해 확보하게 함으로써 국가의 온실가스 감축목표를 비용 효과적으로 달성하기 위한 제도이다. 우리나라는 '12년 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률(12.5월)·시행령(12.11월)」을 제정하여 법적 기반을 먼저 마련하고, '14년 「배출권거래제 기본계획(14.1월)」 및 「온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간(15~17년) 국가 배출권 할당계획(14.9월)」을 수립하여 제도 운영 전반에 관한 사항 및 세부 기술적 사항을 체계화한 후, '15년부터 본격적으로 제도를 시행하였다.

본 보고서는 매 이행연도 배출권거래제 전반(할당, 배출량 인증, 배출권 제출)에 관련한 데이터를 종합적으로 분석·제공함으로써 제도 운영에 관한 투명성 확보 및 대내·외 정보 제공 요구 충족을 통한 제도의 통합적 이해 제고를 목적으로 한다. 이번 보고서는 이전 보고서(「제1·2차 이행연도 배출권 거래제 운영결과보고서(18.3월 발간)」)에서 다룬 과거 두 개 이행연도에 3차 이행연도를 추가·보완하여 제1차 계획기간(15~17년) 전체의 운영 결과를 분석한 내용을 담고 있다. 우선, 서론(I 장)에서 제도 운영 관련 개요를 간단히 설명한 후, 배출권 할당 이후 제출 완료까지의 전체 이행과정을 중심으로 운영 결과를 정리(II장 배출권 할당 결과·III장 배출권 제출 결과)하였으며, 배출권 거래 실적 및 제도에 참여하고 있는 할당대상업체의 인식 현황에 대해서도 추가 상세 분석(IV장 배출권 거래시장 분석·V장 할당대상업체 설문조사 분석)을 실시하였다.

Ⅰ 제1차 계획기간 배출권거래제 운영 결과

제1차 계획기간 동안 할당대상업체에 허용된 **배출허용총량**은 1,689.9백만 톤으로, 계획기간 전 업체에 배분되는 사전할당량 1,622.6백만 톤과 계획기간 내 관련 지침에 따라 추가 배분되는 기타 용도 예비분 23.7백만 톤, 조기감축실적 예비분 51.4백만 톤으로 구분된다. 여기에 배출권시장의 안정적인 거래가격 형성 및 유동성 관리를 위해 배출허용총량과는 별도로 설정되는 시장안정화조치 예비분 14.3백만 톤까지를 포함하여 정부가 제1차 계획기간에 보유하게 되는 **배출권 총수량**(1,704.2백만 톤)이 최종적으로 결정된다.

동 기간 **사전할당**은 525개 업체에 총 1,622.6백만 톤('15년 545.9백만 톤, '16년 535.1백만 톤, '17년 541.6백만 톤)이 할당되었으며, 선형감축 원칙을 적용하여 매년 2%씩 감소하였다. 이후 매 이행연도마다 발생하는 변동사항(신규진입, 조기감축실적, 할당조정, 할당취소, 권리의무승계)을 반영한 **최종할당**은 1,686.3백만 톤('15년 540.1백만 톤, '16년 560.7백만 톤, '17년 585.5백만 톤)으로, 전년 대비 4%씩 증가하였다. 사전·최종할당 간의 차이는 63.7백만 톤(최종할당량의 4%)이었으며, 조기감축실적 및 추가할당(각각 최종할당량의 3%), 할당취소(-2%), 신규진입(1%) 순으로 영향을 미친 것으로 나타났다.

업체의 이행연도별 배출량에 대한 주무관청의 적합성 평가 결과, 제1차 계획기간 **배출인증량**은 1,668.9백만 톤으로 배출허용총량 대비 20.9백만 톤(1%), 최종할당량 대비 17.4백만 톤(1%) 적은 결과를 보였으며, 제도 규정에 따라 이에 상응하는 배출권을 제출하여야 하지만 실제 **제출된 배출권**은 3.4만 톤 부족한 1,668.9백만 톤(KAU 1,653.5백만 톤(99%), KCU 15.4백만 톤(1%))이었다. 제출 의무를 이행하지 못한 업체는 총 3개('15년 1개, '17년 2개) 업체로, 이들 업체에게는 과징금이 부과되었다.

배출권 제출을 위해 할당대상업체는 내부 감축활동 추진 외에 배출권 거래 및 유연성 메커니즘(상쇄·차입·이월)을 활용할 수 있는데, **배출권 거래**를 통해 조달된 양은 58.8백만 톤(KAU 55.5백만 톤, KCU 3.4백만 톤)으로 전체 제출량의 4%를 차지하였으며, 매 이행연도별로는 상이한 비중차('15년 1%(4.8백만 톤), '16년 3%(14.1백만 톤), '17년 7%(40.0백만 톤))를 보였다. 또한, 배출권시장 상황에 따라 일시적으로 취해지는 **시장안정화조치 예비분 매수**를 통해 추가적 배출권 확보가 가능한데, 제1차 계획기간 동안 총 2회에 걸쳐 전체 제출량의 0.3%에 해당하는 4.9백만 톤('16.6월 0.3백만 톤, '18.6월 4.7백만 톤)이 매수되어 제출에 활용되었다. 유연성 메커니즘의 경우, **상쇄배출권 전환** 15.4백만 톤('15년 9.5백만 톤, '16년 2.6백만 톤, '17년 3.3백만 톤), **차입** 24.7백만 톤('15년 9.8백만 톤, '16년 14.8백만 톤, '17년 차입 불가), **이월** 85.8백만 톤('15년 17.0백만 톤, '16년은 31.0백만 톤, '17년 37.7백만 톤)이 활용되어 각각 전체 제출량의 1%, 1%, 5%의 비중을 나타내었다.

마지막으로, 계획기간 전 사전할당에서 미리 고려할 수 없는 사안에 대비하여 해당 계획기간 배출권 총수량의 일정 부분을 할당하지 않고 남겨 두는 **예비분**은 총수량의 5%인 89.4백만 톤(조기감축실적 예비분 51.4백만 톤(99%), 기타 용도 예비분 20.2백만 톤(85%), 시장안정화조치 예비분 4.9백만 톤(34%))이 사용되었으며, 잔여량은 할당위원회 결정을 통해 배출권등록부에서 폐기 처리되었다.

▮ 배출권 거래시장 분석 결과

제1차 계획기간 거래기간('15.1.1.~'18.8.9.) 동안 장내·외 거래시장에서 거래된 전체 배출권(KAU15·KAU16·KAU17·KAU18, KCU15·KCU16·KCU17·KCU18, KOC)의 **총 거래 규모**는 86.2백만 톤으로, 배출권별로는 KAU 66.6백만 톤, KCU 3.4백만 톤, KOC 16.2백만 톤이 거래되어 각각 77%, 4%, 19%의 비중을 나타내었다. 동 기간 전체 배출권의 장내·외 평균 거래가격은 '15년 톤당 11,007원에서 '16년 17,179원, '17년 20,879원, '18년 22,127원으로 매년 전년 대비 156%, 122%, 106%씩 증가하여 지속적인 상승세를 보였으며, 최종적으로 '15년 거래 초기 평균 거래가격 대비 두 배 상승한 가격에 거래를 마감하였다. 거래기간 전체의 **평균 거래가격**은 20,279원이었다. 지속적인 거래가격 상승 및 거래량의 확대가 거래대금에도 영향을 미쳐 '15년 631억 원에서 '16년 2,044억 원, '17년 6,123억 원, '18년 8,680억 원으로 매년 전년 대비 324%, 300%, 142%씩 상승하였으며, 이를 모두 합한 **총 거래대금**은 1조 7,477억 원이었다. 배출권별 총 거래대금은 KAU 1조 4,231억 원, KCU 540억 원, KOC 2,706억 원으로 각각 81%, 3%, 15%의 비중을 차지하였다.

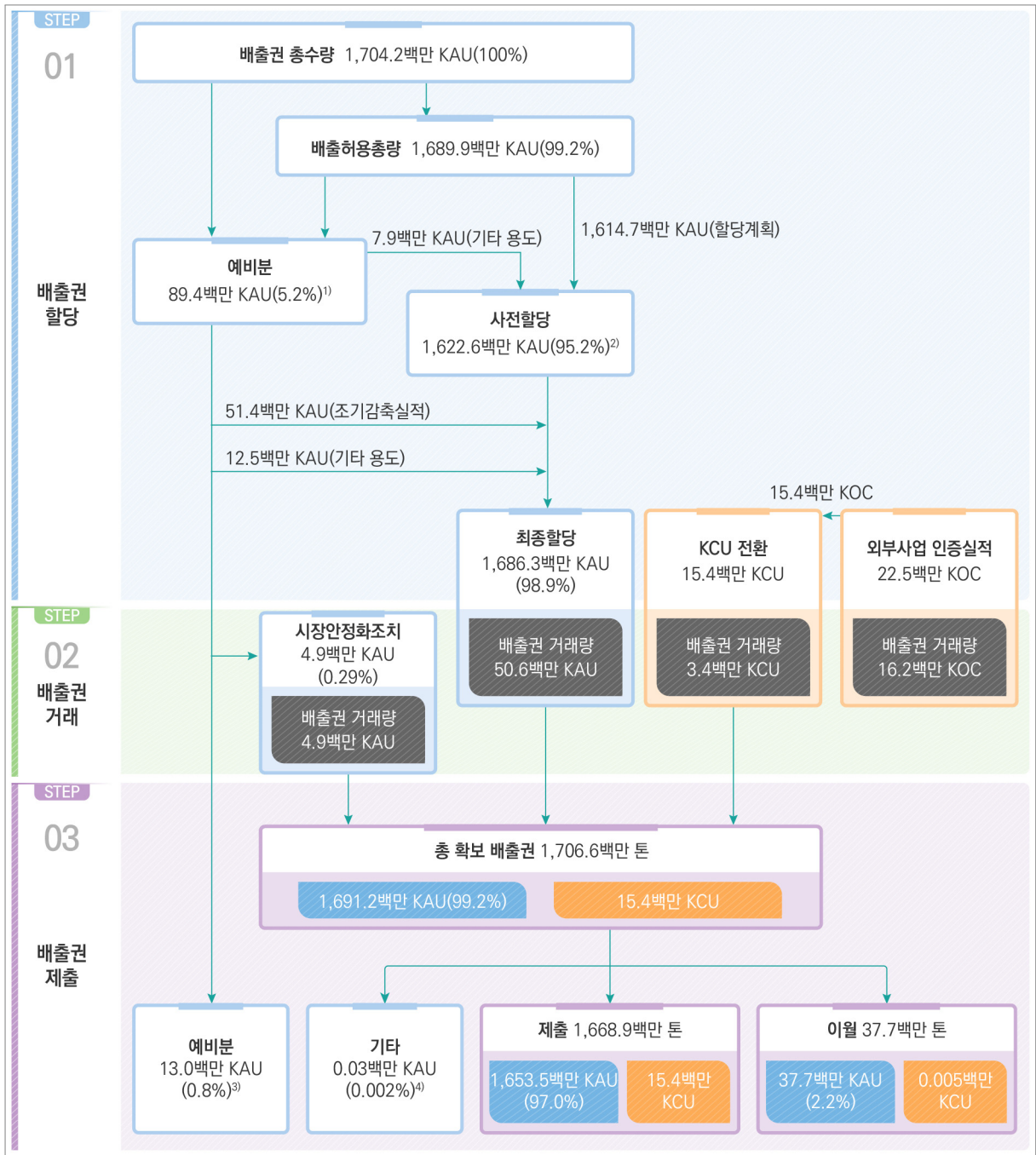
Ⅰ 할당대상업체 설문조사 분석 결과

할당대상업체의 제도 이행 실태 및 배출권 거래 행태, 제도에 대한 전반적인 인식도 파악 등을 위해 실제 배출권거래제에 참여하고 있는 553개 할당대상업체를 대상으로 배출권거래제 대응 및 제도 개선 관련 설문조사를 실시하였으며, 총 267개 업체가 조사에 참여하였다. 항목별 주요 결과 중의 하나로, 제도에 대한 전반적 인식 및 평가에 있어 응답업체의 23%만이 제도에 만족하고 있는 것으로 답하였으며, 업체 경영에 미친 영향 또한 긍정적 측면(내부 혁신, 기업 이미지 제고 등)보다는 부정적 측면(행정 부담, 운영비용 증가 등)의 응답 비율이 우세한 것으로 나타났다. 제도 대응의 경우 응답업체의 과반수가 담당부서 또는 지정 담당자 수준에서 관리(52%)하거나 외부 전문인력을 활용(57%)하였으며, 배출권 거래(57%) 및 내부 설비·기술 투자(39%), 대응 전략 수립(25%) 등의 활동을 추진한 것으로 조사되었다. 제도의 이행 방법에 있어서는 할당배출권만으로 배출권 제출 의무를 이행(13%)하거나 할당배출권 외에 배출권 구입 또는 기술 투자 및 내부 감축활동 등 기타 방법을 활용(84%)한 업체로 구분되었다. 업체들은 정부 정책의 불확실성(60%)과 할당의 형평성 부족(51%)을 제도의 주요 한계점으로 지적하였으며, 장기적 관점에서의 일관된 정책방향 제시(63%) 및 온실가스 감축노력에 대한 인센티브의 확대(41%), 정보 불균형 해소(32%) 등을 가장 필요한 개선사항으로 제안하였다.

본 보고서는 온실가스종합정보센터가 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령」에 따라 제도의 정책 수립 지원 및 안정적 운영을 위해 발간하는 두 번째 정부 공식 보고서로, 할당대상업체가 배출권거래제에 대해 어떻게 대처하여 왔는지 이행과정별로 세분화하여 분석함으로써 매 이행연도·계획기간의 주요 이행결과를 핵심적으로 담고 있다. 이는 제도와 관련된 종합적 정보 제공 외에도 할당대상업체의 설문조사를 통해 업체가 실제 인식하는 제도 이행상의 애로사항 및 한계점, 개선사항 등을 주무관청의 제도 성과 평가 및 보완을 위한 기초 자료로 사용함으로써 당 센터가 정부와 참여 업체 간 상호 원활하고 긴밀한 소통 창구로서 기능함과 동시에 제도의 선순환을 촉진한다는 데에도 의미를 갖는다고 할 수 있다.

제1차 계획기간이 제도의 안착과 경험 축적을 위한 단계였다면, 제2차 계획기간부터는 온실가스의 효과적 감축에 본격적으로 중점을 두어야 하는 단계이다. 이러한 전환 과정에 있어 무엇보다도 중요한 것은 참여 할당대상업체 및 외부 이해관계자의 정책적 지지와 제도 참여에 대한 적극적 의지이다. 동 보고서의 정기 발간을 통해 매 이행연도·계획기간별 제도의 성과를 체계적으로 데이터베이스화하고 관리하는 한편, 관련 성과를 지속적으로 널리 공유·확산함으로써 대내·외 이해관계자의 이해를 두루 도모하고, 이들의 적극적인 제도 참여를 끌어낼 수 있을 것으로 기대한다.

【 제1차 계획기간 배출권 흐름도 】



1) 예비분 89.4백만 KAU = 51.4백만 KAU(조기감축실적) + 23.7백만 KAU(기타 용도) + 14.3백만 KAU(시장안정화조치)
 * 시장안정화조치 예비분은 배출허용총량 외에서 설정

2) 사전할당 1,622.6백만 KAU = 1,597.7백만 KAU('14년 할당계획) + 17.0백만 KAU('17년 할당계획 변경) + 7.9백만 KAU(이의신청 등)

3) 예비분 13.0백만 KAU = 0.0002백만 KAU(조기감축실적) + 3.6백만 KAU(기타 용도) + 9.4백만 KAU(시장안정화조치)

4) 미제출분, 초과 제출분, 이월하지 않은 잔여 배출권

※ (%) : 배출권 총수량 대비 해당 배출권이 차지하는 비중

배출권거래제 운영결과보고서

목 차

I. 서론	13
II. 배출권 할당 결과	25
III. 배출권 제출 결과	41
IV. 배출권 거래시장 분석	63
V. 할당대상업체 설문조사 분석	85
▣ 참고문헌	104

표 목차

〈표 I-1〉	제1차 기본계획상 계획기간별 운영 방향	15
〈표 I-2〉	제2차 기본계획상 계획기간별 운영 방향	16
〈표 I-3〉	국가 온실가스 감축정책과 배출권거래제(제1차 계획기간)	17
〈표 I-4〉	배출권거래제 운영 체계	18
〈표 I-5〉	제1차 계획기간 배출권 총수량 및 부문별·업종별 할당량	23
〈표 II-1〉	이행연도별 할당 결과	27
〈표 II-2〉	업종별 할당 결과	29
〈표 II-3〉	제1차 계획기간 배출권 변동 관련 제도적 근거	30
〈표 II-4〉	'15년 업종별 할당 결과	37
〈표 II-5〉	'16년 업종별 할당 결과	38
〈표 II-6〉	'17년 업종별 할당 결과	39
〈표 III-1〉	이행연도별 배출권 제출 결과	44
〈표 III-2〉	업종별 배출권 제출 결과	45
〈표 III-3〉	제1차 계획기간 배출권 제출 이행방법 및 기준	47
〈표 III-4〉	제1차 계획기간 예비분 용도별 배출권 수량(당초 → 변경 후)	58
〈표 III-5〉	예비분 용도별 배출권 수량	58
〈표 III-6〉	'15년 업종별 배출권 제출 결과	59
〈표 III-7〉	'16년 업종별 배출권 제출 결과	60
〈표 III-8〉	'17년 업종별 배출권 제출 결과	61
〈표 IV-1〉	전체 배출권 분기·연도별 거래량	65
〈표 IV-2〉	전체 배출권 분기·연도별 평균 거래가격	66
〈표 IV-3〉	전체 배출권 분기·연도별 거래대금	66
〈표 IV-4〉	배출권별 분기·연도별 거래량	67
〈표 IV-5〉	거래시장별 분기·연도별 거래량	69
〈표 IV-6〉	전체 배출권 분기·연도별 거래건수	71
〈표 IV-7〉	전체 배출권 분기·연도별 거래 건당 평균 거래량	71
〈표 IV-8〉	할당배출권 분기·연도별 거래량	76
〈표 IV-9〉	할당배출권 분기·연도별 평균 거래가격	76
〈표 IV-10〉	할당배출권 분기·연도별 거래대금	77
〈표 IV-11〉	할당배출권 분기·연도별 거래건수	77
〈표 IV-12〉	상쇄배출권 분기·연도별 거래량	80
〈표 IV-13〉	상쇄배출권 분기·연도별 평균 거래가격	80
〈표 IV-14〉	상쇄배출권 분기·연도별 거래대금	81
〈표 IV-15〉	상쇄배출권 분기·연도별 거래건수	81
〈표 IV-16〉	외부사업 인증실적 분기·연도별 거래 실적	84
〈표 V-1〉	할당대상업체 업종별 응답 현황	86
〈표 V-2〉	외부 이해관계자 소속기관별 응답 현황	87
〈표 V-3〉	설문지 구성	87

그림 목차

[그림 Ⅰ-1]	배출권거래제 개념도	14
[그림 Ⅰ-2]	제1차 계획기간 이행연도(N연도) 배출권 제출 절차	20
[그림 Ⅰ-3]	제1차 계획기간 배출허용총량 산정 방식	21
[그림 Ⅰ-4]	제1차 계획기간 배출허용총량 및 배출권 총수량	22
[그림 Ⅱ-1]	이행연도별 사전할당량 및 최종할당량	27
[그림 Ⅱ-2]	이행연도별 할당량 변동	27
[그림 Ⅱ-3]	업종별 사전·최종할당량	28
[그림 Ⅱ-4]	이행연도별 신규진입 할당량 및 업체수	31
[그림 Ⅱ-5]	업종별 신규진입 할당량	31
[그림 Ⅱ-6]	이행연도별 조기감축실적량 및 업체수	32
[그림 Ⅱ-7]	업종별 조기감축실적량	32
[그림 Ⅱ-8]	이행연도별 추가할당량 및 업체수	33
[그림 Ⅱ-9]	업종별 추가할당량	34
[그림 Ⅱ-10]	이행연도별 할당취소량 및 업체수	35
[그림 Ⅱ-11]	업종별 할당취소량	35
[그림 Ⅲ-1]	이행연도별 최종할당량 및 배출인증량	42
[그림 Ⅲ-2]	업종별 최종할당량 및 배출인증량	43
[그림 Ⅲ-3]	이행연도별 배출권 제출량	46
[그림 Ⅲ-4]	종목별 장내 매매거래기간	48
[그림 Ⅲ-5]	이행연도별 배출권 거래량	49
[그림 Ⅲ-6]	업종별 KAU 배출권 매도량	49
[그림 Ⅲ-7]	업종별 KAU 배출권 매수량	49
[그림 Ⅲ-8]	업종별 KCU 배출권 매도량	50
[그림 Ⅲ-9]	업종별 KCU 배출권 매수량	50
[그림 Ⅲ-10]	업종별 시장안정화조치 예비분 매수량(KAU15, '16.6.1.~3.)	52
[그림 Ⅲ-11]	업종별 시장안정화조치 예비분 매수량(KAU17, '18.6.1.)	52
[그림 Ⅲ-12]	이행연도별 KCU 전환량 및 전환량 중 매도량	54
[그림 Ⅲ-13]	업종별 상쇄배출권 전환	54
[그림 Ⅲ-14]	이행연도별 배출권 차입량	55
[그림 Ⅲ-15]	이행연도별 KAU 배출권 이월량 및 업체수	56
[그림 Ⅲ-16]	이행연도별 KCU 배출권 이월량 및 업체수	57
[그림 Ⅲ-17]	제1차 계획기간 배출권 흐름도	62
[그림 Ⅳ-1]	전체 배출권 총 거래 규모 및 가격 추이	65
[그림 Ⅳ-2]	배출권별 거래 비중 및 거래량 추이	68
[그림 Ⅳ-3]	거래시장별 거래 비중 및 거래량 추이	69
[그림 Ⅳ-4]	거래시장별 거래건수 비중 및 건당 평균 거래량	70
[그림 Ⅳ-5]	배출권별 장내 거래가격 추이	72
[그림 Ⅳ-6]	KAU 장내 거래량 및 거래가격 추이	73

[그림 V-7]	KAU 장내·외 실거래가격 분포도	73
[그림 V-8]	할당배출권 거래 규모 및 가격 추이	75
[그림 V-9]	거래시장별 거래량 및 거래 비중	75
[그림 V-10]	거래시장별 거래건수 비중 및 건당 평균 거래량	75
[그림 V-11]	상쇄배출권 거래 규모 및 가격 추이	79
[그림 V-12]	거래시장별 거래량 및 거래 비중	79
[그림 V-13]	거래시장별 거래건수 비중 및 건당 평균 거래량	79
[그림 V-14]	외부사업 인증실적 거래 규모 및 가격 추이	83
[그림 V-15]	거래시장별 거래량 및 거래 비중	83
[그림 V-16]	거래시장별 거래건수 비중 및 건당 평균 거래량	83
[그림 V-1]	배출권거래제가 업체의 경영에 미친 영향	88
[그림 V-2]	배출권거래제가 업체의 경영에 미친 영향(이전 설문조사)	89
[그림 V-3]	배출권거래제 영향에 대한 만족도	89
[그림 V-4]	배출권거래제 영향에 대한 만족도 비교	90
[그림 V-5]	배출권거래제에 대한 경영·전략적 대응 수준	90
[그림 V-6]	배출권거래제 대응을 위한 외부 전문인력 활용 비율 및 분야	91
[그림 V-7]	업체 규모별 외부 전문인력 활용 현황 비교	91
[그림 V-8]	배출권거래제 대응을 위한 추진 활동	92
[그림 V-9]	업체 규모별 추진 활동	92
[그림 V-10]	할당량 인식 수준에 따른 추진 활동 비교	93
[그림 V-11]	배출권거래제 대응을 위한 주요 비용 지출 항목	93
[그림 V-12]	배출권 제출 의무 이행 달성 방법	94
[그림 V-13]	할당량 인식 수준에 따른 배출권 제출 의무 이행 달성 방법 비교	94
[그림 V-14]	배출권 제출 후 잉여분 처리 방법 및 이유	95
[그림 V-15]	배출권 거래 참여 여부 및 거래 형태	96
[그림 V-16]	선호 거래 형태 및 이유	97
[그림 V-17]	KAU 거래가격 전망	98
[그림 V-18]	KAU 예측 가격 및 범위	98
[그림 V-19]	가격 상승·보합·하락 전망 이유	99
[그림 V-20]	배출권거래제 관련 정부 지원정책 만족도	100
[그림 V-21]	할당량 인식 수준 및 정부 정책 만족도에 따른 배출권거래제 만족도 비교	101
[그림 V-22]	제1차 계획기간 배출권거래제의 제도상 한계점	102
[그림 V-23]	배출권거래제 만족 수준에 따른 제도의 한계 인식 비교	102
[그림 V-24]	배출권거래제 제도 개선 방향	103

제1차 계획기간 | 2015-2017

배출권거래제 운영결과보고서



서론

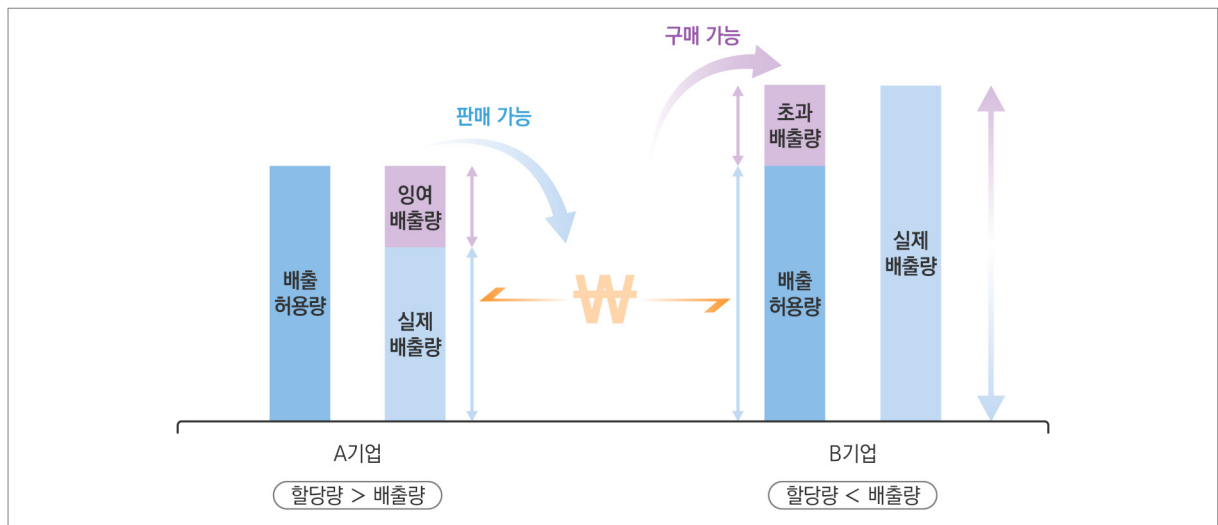
I. 서론

1. 배출권거래제 개요

1) 제도 개요

배출권거래제란 정부가 온실가스를 배출하는 사업장을 대상으로 배출권을 할당하여 할당 범위 내에서 배출행위를 할 수 있도록 하고 할당된 배출권 중 여분 또는 부족분에 대하여는 거래를 허용하는 제도이다. 정부는 '12년 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」(12.5월)」 및 동법 시행령('12.5월)을 제정하여 법적 기반을 마련하고 '15.1월 525개 업체를 대상으로 제1차 계획기간('15~'17년) 배출권거래제를 본격적으로 도입하였다.

[그림 I-1] 배출권거래제 개념도



(출처) 배출권거래제 기본계획(기획재정부, '14)

Ⅰ 배출권거래제 기본계획

법 시행령 제2조 제1항1)에 따라 정부는 배출권거래제 기본계획(이하 “기본계획” 이라 한다)을 매 계획기간 시작 1년 전까지 수립하여야 한다. 이에 정부는 ‘효과적인 국가 온실가스 감축목표 달성’을

1) 법 시행령 제2조(배출권거래제 기본계획의 수립) 등 ① 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」(이하 “법”이라 한다) 제4조에 따라 기획재정부장관과 환경부장관은 배출권거래제 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 매 계획기간 시작 1년 전까지 공동으로 수립하여야 한다.

목표로 법 제3조에서 규정하는 5대 기본원칙²⁾에 따라 배출권거래제를 운영하기 위한 기본 방향과 각 계획기간별 주요 목표 및 세부 운영 방향을 제시한 「배출권거래제 기본계획(14.1월)(이하 “제1차 기본계획”)」을 수립·공표하였다.

제1차 기본계획에서 제시한 계획기간별 제도 주요 목표를 살펴보면 제1차 계획기간은 배출권거래제의 안착, 제2차 계획기간은 온실가스의 효과적 감축, 제3차 계획기간은 적극적인 온실가스 감축으로, 정부의 점진적·안정적 제도 운영계획을 명시하고 할당대상업체 등 이해관계자들에게 장기적 제도 기준을 제공하였다.

〈표 1-1〉 제1차 기본계획상 계획기간별 운영 방향

구분	제1차 계획기간('15-'17년)	제2차 계획기간('18-'20년)	제3차 계획기간('21-'25년)
주요 목표	• 경험 축적 및 거래제 안착	• 상당수준의 온실가스 감축	• 적극적인 온실가스 감축
제도 운영	• 상쇄 인정 범위 등 제도의 유연성 제고 • 정확한 산정·보고·검증(MRV) 집행을 위한 인프라 구축	• 거래제 범위 확대 및 목표 상향 조정 • 배출량 보고·검증 등 각종 기준 고도화	• 신기후체제 대비 자발적 감축 유도 • 제3차 거래제 참여 등 유동성 공급 확대
할당	• 전량 무상할당 • 목표관리제 경험 활용	• 유상할당 개시 • 벤치마크 할당 등 할당방식 선진화	• 유상할당 비율 확대 • 선진적 할당방식 정착

(출처) 배출권거래제 기본계획(기획재정부, '14)

「제2차 배출권거래제 기본계획(17.1월)(이하 “2차 기본계획”)」은 제1차 기본계획과 동일한 ‘효과적인 국가 온실가스 감축목표 달성을 목표로 설정하고, 저탄소 산업 혁신 및 친환경 투자 촉진, 비용 효과적이고 유연한 온실가스 감축, 국가 감축목표 달성 및 국제탄소시장 선도 지원의 세 가지 하위 운영 전략을 수립하였다.

제1차 기본계획에서는 시행 초기 단계임에 따라 5대 기본원칙을 기본으로 각 계획기간별 운영 방향을 제시하고자 하였다면, 제2차 기본계획에서는 운영계획 수립 방향을 배출권 할당, 외부사업 감축, 배출량 검·인증, 배출권 거래시장, 국제협력 및 산업지원의 다섯 가지로 세분화하여 정부 정책 방향을 구체화 하였다.

2) ① 「기후변화에 관한 국제연합 기본협약」 및 관련 의정서에 따른 원칙 준수 및 기후변화 관련 국제협상 고려 ② 배출권거래제가 경제적 국제경쟁력에 미치는 영향 고려 ③ 국가 온실가스 감축목표를 효과적으로 달성하기 위한 시장 기능 활용 ④ 시장 거래 원칙에 따른 공정하고 투명한 배출권 거래 유도 ⑤ 국제 탄소시장과의 연계를 고려한 국제적 기준에 적합한 정책 운영

〈표 1-2〉 제2차 기본계획상 계획기간별 운영 방향

구분	제1차 계획기간('15-'17년)	제2차 계획기간('18-'20년)	제3차 계획기간('21-'25년)
배출권 할당	<ul style="list-style-type: none"> GF¹⁾ 할당 방식 적용 <ul style="list-style-type: none"> - 3개 업종 BM²⁾ 방식 적용 전면 무상할당 	<ul style="list-style-type: none"> BM 할당 방식 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 설비 효율성 제고 유도 유상할당 실시(3%) 	<ul style="list-style-type: none"> BM 할당 방식 정착 <ul style="list-style-type: none"> - BM 방식 추가 개발 유상할당 확대(10%)
외부사업 감축	<ul style="list-style-type: none"> 감축방법론 다양화 <ul style="list-style-type: none"> - 국내 29개, CDM³⁾ 211개 인정 외부사업 활성화 <ul style="list-style-type: none"> - 소규모 감축사업 규모 상향 등 	<ul style="list-style-type: none"> 국내 외부감축사업 활성화 <ul style="list-style-type: none"> - 부문별 사업발굴 촉진 해외 감축활동 촉진 <ul style="list-style-type: none"> - 국내기업 해외 감축실적 국내거래 인정 	<ul style="list-style-type: none"> 해외배출권 인정 범위 구체화 <ul style="list-style-type: none"> - 파리협정 후속 조치 반영 외부사업 방법론 확대
배출량 검·인증	<ul style="list-style-type: none"> 검·인증 체계 확립 검증전문가 확충 	<ul style="list-style-type: none"> 배출량 명세서 정교화 <ul style="list-style-type: none"> - BM 할당 확대 대비 국제수준 검증체계 마련 	<ul style="list-style-type: none"> 검증인력 전문성 제고 국제 검·인증 기준 도입
배출권 거래시장	<ul style="list-style-type: none"> 배출권거래소 발족(KRX) 시장안정화 조치 시행 	<ul style="list-style-type: none"> 주기적 경매 실시 시장조성자 도입 검토 	<ul style="list-style-type: none"> 제3자 시장참여 실시 <ul style="list-style-type: none"> - 시장교란 방지책 등 마련
국제협력 및 산업지원	<ul style="list-style-type: none"> 국제협력 사업 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 한·EU 협력사업, 한·중·일 포럼 감축설비 지원사업 등 금융·세제지원 시행 	<ul style="list-style-type: none"> 국제협력 사업 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 한국형 양자협력 사업 마련 할당수입의 재투자 <ul style="list-style-type: none"> - 친환경 투자 재원으로 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 거래제 국제연계 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 국제탄소시장 규정 반영 재원 활용방법 다양화 <ul style="list-style-type: none"> - 투자분야, 규모 확대

1) GF(Grandfathering) : 온실가스 과거 배출실적을 근거로 그 수준에 상응하거나 그 이하 수준으로 배출권을 할당하는 방식
 2) BM(Benchmark) : 제품생산량 등 업체별 과거 활동자료를 근거로 설비효율성을 고려하여 배출권을 할당하는 방식
 3) CDM(Clean Development Mechanism) : 교토의정서에 따라 선진국과 개발도상국이 공동으로 추진하는 온실가스 감축사업 제도 (출처) 제2차 배출권거래제 기본계획(기획재정부, '17)

Ⅰ 배출권거래제 할당계획

정부는 법 시행령 제2조 제1항³⁾에 따라 제1차 기본계획과 국가 온실가스 감축목표와의 정합성을 고려한 「온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간('15~'17년) 국가 배출권 할당계획('14.9월)(이하 “제1차 할당계획”)」을 수립·공표하였다.

제1차 할당계획은 할당대상 부문·업종, 배출권 총수량, 업종별 할당량, 업체별 할당기준, 배출권 예비분, 상쇄 기준 등의 세부 사항을 포함하고 있으며, ‘국가 온실가스 감축 목표와의 정합성’ 확보를 위해 국가 온실가스 감축목표⁴⁾와 부문별 감축목표 달성을 위한 세부 이행계획인 「국가 온실가스 감축 목표 달성을 위한 로드맵('14.1월)(이하 “2020 감축 로드맵”)」을 고려하여 수립되었다.

3) 법 시행령 제3조(국가 배출권 할당계획의 수립 등) ① 법 제5조에 따라 환경부 장관은 기본법 제42조 제1항제1호에 따른 온실가스 감축목표와의 정합성을 고려하여 국가 배출권 할당계획(이하 “할당계획”이라 한다)을 수립하여야 한다.···(후략)
 4) 「저탄소 녹색성장 기본법」시행령 제25조 (온실가스 감축 국가목표 설정·관리)① 법 제42조제1항제1호에 따른 온실가스 감축목표는 2020년의 국가 온실가스 총 배출량을 2020년의 온실가스 배출 전망치 대비 100분의 30까지 감축하는 것으로 한다.

'15년 6월 파리협정에 따라 정부는 국가 온실가스 감축목표를 '30년 배출전망치 대비 37% 감축⁵⁾을 결정하고, 부문별 감축이행 세부 계획인 「2030년 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 기본 로드맵('16.12월)(이하 “2030 감축 로드맵”)」을 발표하였다. '30년 국가 온실가스 감축목표와 감축 로드맵의 감축경로 변경에 제1차 계획기간 마지막 이행연도('17년)가 포함된 바, 국가 온실가스 감축목표와의 정합성을 주요 원칙으로 하는 할당계획의 변경이 불가피하게 되었다. 이에 「온실가스 배출권거래제 1차 계획기간 제3차 이행연도 배출권 할당계획 변경('17.1월)(이하 “제1차 할당계획 변경”)」을 마련하여, '30년 국가 온실가스 감축목표 및 감축수단을 고려한 제3차 이행연도 배출허용총량을 재산정하고 예비분을 조정하였다. 또한 일부 업종을 분리하여 업체 할당 기준을 상세화하였다.

〈표 1-3〉 국가 온실가스 감축정책과 배출권거래제(제1차 계획기간)

구분		제1차 계획기간('15~'17년)	제1차 계획기간(할당계획 변경, '17년)
국가 온실가스 감축정책	국가 온실가스 감축 목표	• 2020년 BAU 대비 30% 감축('09년)	• 2030년 BAU 대비 37% 감축('16년)
	부문별 감축 이행계획	• 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 로드맵('14.1월)	• 2030년 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 기본 로드맵('16.12월)
배출권거래제	기본계획	• 배출권거래제 기본계획('14.1월)	
	할당계획	• 온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간('15~'17년) 국가 배출권 할당계획('14.9월)	• 온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간 제3차 이행연도 배출권 할당계획 변경('17.1월)

2) 운영 체계

법 제2조에 따라 배출권거래제 도입 1년 전인 '14년 기획재정부는 제1차 기본계획을 수립하고, 주무관청인 환경부는 제1차 할당계획 수립 및 업체 사전할당과 할당 조정·취소, 각종 보고·검증·인증, 과징금 부과 등 배출권거래제 집행업무를 담당하였다.

'16년 6월, 배출권거래제 운영 체계는 기획재정부 및 부문별 관장기관으로 개편되어, 주무관청인 기획재정부는 기본계획 및 할당계획 수립, 거래시장 운영, 시장안정화조치 등 배출권거래제의 운영⁶⁾을 총괄하고, 산업통상자원부, 농림축산식품부, 환경부, 국토교통부는 소관부문별로 업체별 배출권 할당, 할당 조정·취소, 각종 보고·검증·인증, 과징금 부과 등 배출권거래제 집행업무를 담당하였다. 배출권 거래제 관련 일부 업무에 대한 권한은 온실가스종합정보센터에 요청·위임⁷⁾하였으며, 배출권 할당

5) 「저탄소 녹색성장 기본법」시행령 제25조 (온실가스 감축 국가목표 설정·관리)① 법 제42조제1항제1호에 따른 온실가스 감축 목표는 2030년의 국가 온실가스 총배출량을 2030년의 온실가스 배출 전망치 대비 100분의 37까지 감축하는 것으로 한다.(‘16.6월 개정)
6) 배출권 할당위원회(법 제6조), 배출량 인증위원회(법 제26조) 운영

및 적합성 평가에 관한 업무 등은 각 부처 소속기관에 위임 또는 위탁하였다.

'18년 1월, 배출권거래제는 환경부 총괄체계로 재편되었으며, 기존 부문별 관장기관은 각 기관별 전문성을 고려, 외부사업 총괄 기능을 유지함으로써 국가 온실가스 감축 여력을 확보하도록 하였다. 관련 기관별 세부 업무는 <표 I-4>에 자세히 정리되어 있다.

<표 I-4> 배출권거래제 운영 체계

구분	종전		현행 (‘18.1월 개편)	비고	
	(‘16.6월 이전)	(‘16.6월 이후)			
총괄 기능 (정책/ 제도)	법령소관	국무조정실	국무조정실· 기획재정부	환경부·기획재정부· 국무조정실	3개 부처 공동소관
	기본계획	기획재정부	기획재정부	기획재정부·환경부	부문별 관장부처 참여 제도화
	할당계획	환경부	기획재정부	환경부	
	할당위원회 운영	환경부	기획재정부	환경부	
	할당결정심의위원회 운영	환경부	부문별 관장기관 개별 운영	환경부	위원장 : 환경부 차관 간사 : 환경부 과장
	배출량 인증위원회 운영	환경부	기획재정부	환경부	위원장 : 환경부 차관 간사 : 환경부 과장
	할당지침, 인증지침, 외부사업지침 관리	환경부	부문별 관장기관 공동 고시	부문별 관장기관 공동 고시	산업통상자원부, 농림축산식품부, 환경부, 국토교통부
	경매지침(新), 거래지침, 검증지침 등 기타 지침 관리	환경부	기획재정부	환경부	-
	경매 수익 관리	환경부	기획재정부	환경부	할당계획 수립시 유상할당 규모 및 사용방안 검토
집행 기능	업체별 배출권 할당	환경부	부문별 관장기관	환경부	-
	업체별 배출량 평가 및 인증	환경부	부문별 관장기관 + 환경부 협의	환경부	-
	외부사업 평가 및 인증	환경부	부문별 관장기관 + 환경부 협의	부문별 관장기관 + 환경부 협의	소관분야에 대한 전문성을 활용한 외부사업 활성화
	시장 운영 및 유상 경매	환경부	기획재정부	환경부	-
	배출권 제출 및 과징금 부과	환경부	부문별 관장기관	환경부	-
	온실가스 감축 지원사업	환경부	부문별 관장기관	부문별 관장기관	소관부문 온실가스 감축정책과의 연계 강화

7) 배출권거래제 기본계획 및 국가 배출권 할당계획에 관한 조사·연구 요청(영 제2조, 제3조), 명세서 배출량 등 정보 공개에 관한 사항, 배출권등록부 및 상쇄등록부의 관리·운영에 관한 권한 위임(영 제49조)

3) 배출권거래제 지정 범위 및 운영 과정

배출권거래제에서 관리하는 대상 온실가스는 법 제2조제1항 및 영 제23조제1항에 따른 6대 온실가스⁸⁾이며, 계획기간 4년 전부터 기준연도 3년간 온실가스 배출량이 연평균 125,000톤 이상인 업체 또는 25,000톤 이상인 사업장은 의무적 할당대상업체이다.

또한, 계획기간 중 시설의 신설·변경·확장 등으로 인하여 3년간 온실가스 배출량 연평균이 기준치 이상인 업체(신규진입자) 또한 할당대상업체로 지정하고 있다. 할당대상업체로 지정·고시된 업체 및 사업장에 대해서는 배출권을 할당받은 연도부터 온실가스·에너지 목표관리제의 적용이 배제되며, 각 기업들은 자신의 감축 여력에 따라 온실가스 감축 또는 배출권 매입 등을 자율적으로 결정하여 배출허용량을 준수하여야 한다.

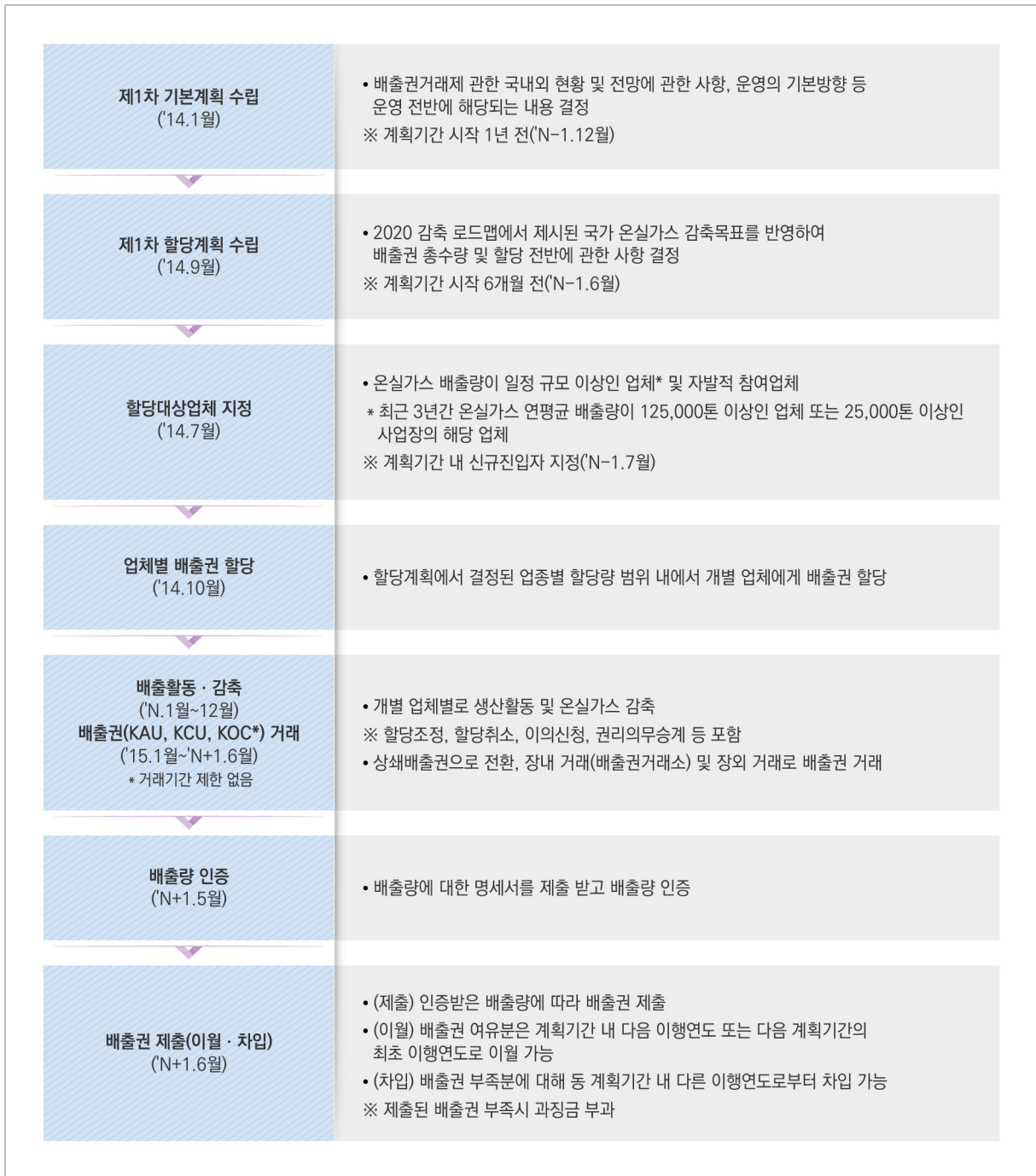
배출권거래제 할당대상업체는 이행연도별 부여받은 목표(할당량)를 이행하기 위하여, 산정·보고·검증 체계에 따라 기본적으로 이행연도별 모니터링 계획서 및 배출량 명세서를 제출해야 하며, 이외에 할당취소 신청서(취소 사유 발생 시), 권리의무승계 신청서(양수, 합병 등 해당 사유 발생 시), 추가할당 신청서(추가할당 기준 충족 시) 등 해당 사유 발생 시 관련 서류를 국가온실가스종합관리시스템(NGMS)을 통한 전자적 방식으로 주무관청에 제출할 수 있다. 단, 모니터링 계획서, 배출량 명세서, 추가할당 신청서 등 업체 배출량에 변경 사항이 발생하는 보고서 작성 시에는 검증심사원에 의한 제3자 검증을 필수적으로 거쳐야 한다.

제1차 계획기간 이행연도별 운영 일정에 따라 할당대상업체에서 작성한 서류가 NGMS에 접수되면 주무관청에서 이를 검토한 후 그 결과를 업체에 통보하게 된다. 단, 통보 받은 내용에 대해 이의가 있는 경우에는 통보 받은 날로부터 30일 이내에 이의신청서를 제출할 수 있으며, 주무관청은 접수를 받은 날로부터 30일 이내에(부득이한 사정으로 결정이 불가한 경우, 추가 30일 범위 내에서 기간 연장 가능) 그 결과를 통보하여야 한다.

할당대상업체는 배출권 거래 후 인증된 배출량에 따라 이행연도 종료일로부터 6개월 이내에 배출권인 KAU 또는 KCU를 제출하여야 한다. 할당대상업체가 보유한 배출권 여유분은 계획기간 내 다음 이행연도 또는 다음 계획기간의 최초 이행연도로 이월 가능하며, 배출권 부족분은 동 계획기간 내 다른 이행연도로부터 차입이 가능하다. 제1차 계획기간 이행연도별 배출권 제출 절차는 다음 [그림 I-2]와 같다.

8) 이산화탄소(CO₂), 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O), 수소불화탄소(HFCs), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF₆)

[그림 1-2] 제1차 계획기간 이행연도(N연도) 배출권 제출 절차



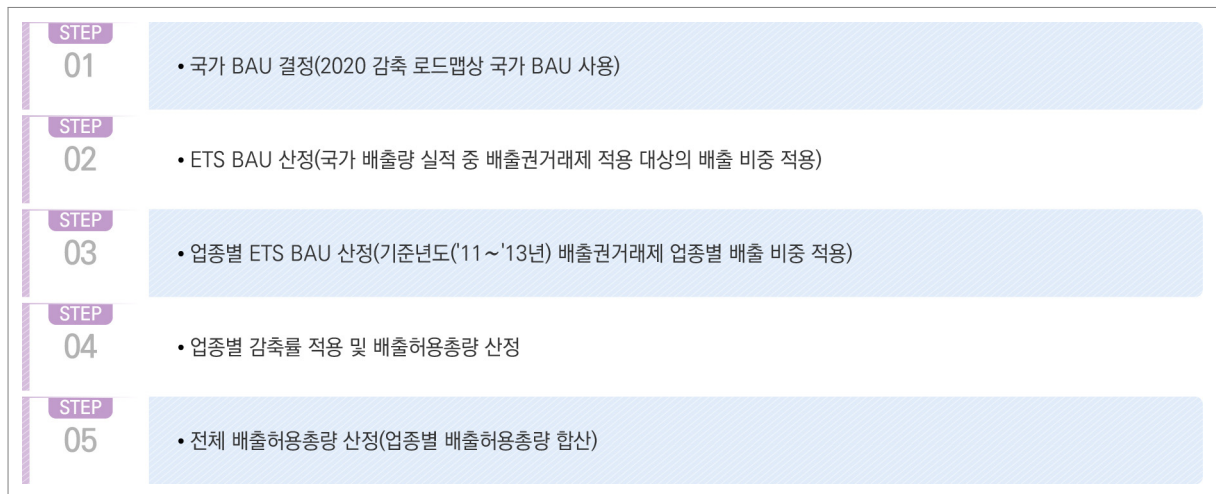
(출처) 온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간(‘15~‘17년) 국가 배출권 할당계획(환경부, ‘14)

2. 배출허용총량 및 배출권 총수량

배출허용총량은 전체 할당대상업체의 온실가스 배출에 대한 총 허용량으로 배출권거래제에 의해 관리되는 목표배출량을 의미한다. 제1차 계획기간의 배출허용총량은 법 제5조제1항에 따라 2020 감축 로드맵의 연도별 국가 온실가스 감축 목표를 활용하여 설정되었다.

먼저, 2020 감축 로드맵에서 도출된 이행연도별 배출전망치(Business As Usual, BAU)를 활용하여 국가 배출량 실적 중 배출권거래제 적용 대상(할당대상업체)의 배출량 비중을 구함으로써 배출권거래제 BAU(ETS BAU)를 산정하였다. 이후 ETS BAU에 기준연도 내 ETS 업종별 배출 비중을 적용하여 업종별 ETS BAU를 산정하고, 2020 감축 로드맵상 업종별 감축률을 업종별 ETS BAU에 적용함으로써 업종별 배출허용총량을 최종 도출하였다. 이를 합산한 값이 전체 배출허용총량이 된다. 이 중 일부는 신규진입자에 대한 추가할당 등의 목적을 위해 예비분으로 설정하여 차감하고, 잔여량 만큼을 사전 할당으로 부여하였다.

[그림 1-3] 제1차 계획기간 배출허용총량 산정 방식

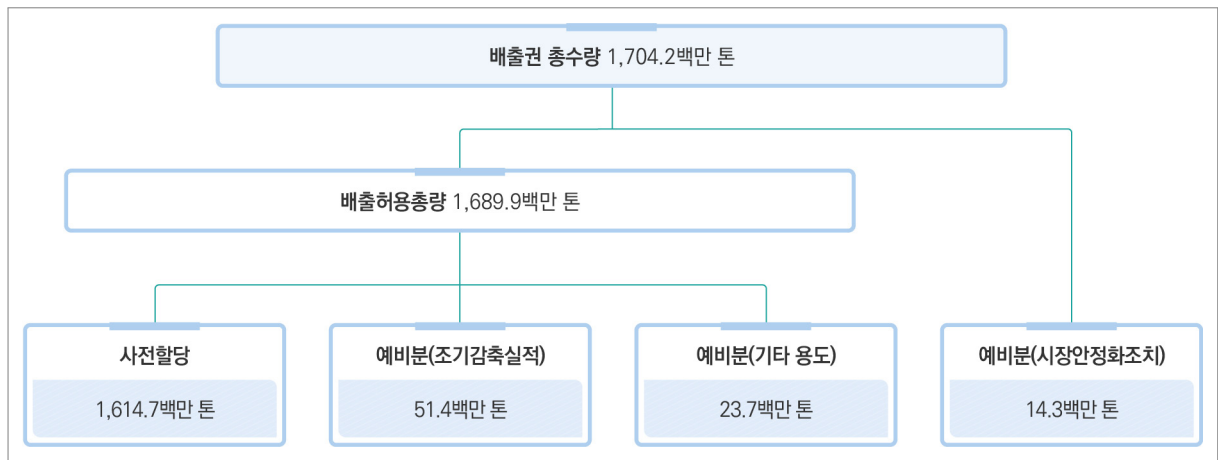


(출처) 온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간('15~'17년) 국가 배출권 할당계획(환경부, '14)

배출권 총수량은 배출허용총량과는 별도로 추가 설정되는 예비분까지를 포함한 전체 예비분의 양과 사전할당량을 합한 값으로, 계획기간 중 정부가 할당 또는 보유하게 되는 배출권의 전체 수량을 의미한다. 제1차 할당계획상 제1차 계획기간 배출권 총수량은 1,686.5백만 톤으로, 이 중 정부가 보유하는 예비분은 88.8백만 톤, 계획기간 이전에 배출권거래제 적용 대상에 할당되는 사전할당량은 1,597.7백만 톤으로 결정되었다. 또한, 계획기간 중 점차적으로 높은 수준의 감축을 유도하기 위하여 이행연도별 배출권 총수량이 선형적으로 감소하도록 설정하였다.

그러나 '15년 6월 파리협정 하에 '30년 국가 온실가스 감축목표를 수립하고, '16년 12월 「제1차 기후변화대응 기본계획」과 2030 감축 로드맵 발표를 통해 '30년 시점의 감축목표가 구체화됨에 따라 '17년 할당계획이 변경되었다. 그 결과, '17년도 배출허용총량이 재산정되어 제1차 계획기간 배출권 총수량은 당초보다 17.6백만 톤이 증가한 1,704.2백만 톤으로 변경('17년 사전할당량 17.0백만 톤, 예비분 0.6백만 톤 증가)되었다.

[그림 1-4] 제1차 계획기간 배출허용총량 및 배출권 총수량



(출처) 온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간('15~'17년) 국가 배출권 할당계획(환경부, '14)온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간 ('15~'17년) 제3차 이행연도('17년) 배출권 할당계획 변경(관계부처 합동, '17)

〈표 1-5〉 제1차 계획기간 배출권 총수량 및 부문별·업종별 할당량

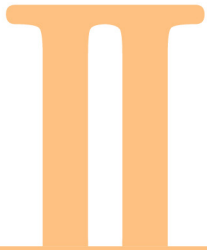
(단위: 백만 톤)

		당초				변경				
부문	업종	'15년	'16년	'17년	총량 ('15~'17년)	부문	업종	'17년	총량 ('15~'17년)	
배출권 총수량		573.5	562.2	550.9	1,686.5	배출권 총수량		568.5	1,704.2	
사전할당량		543.2	532.6	521.9	1,597.7	사전할당량		538.9	1,614.7	
예비분		88.8				예비분		89.4		
전환	발전·에너지	250.2	245.3	240.4	735.9	전환	발전에너지 ⁴⁾	225.9	742.4	
							집단에너지 ⁴⁾	9.2		
산업	-	-	-	-	-	산업	산업단지 ⁴⁾	11.9		
	광업	0.2	0.2	0.2	0.7		광업	0.2		0.7
	음식료품	2.5	2.5	2.4	7.5		음식료품	2.4	7.5	
	섬유	4.7	4.6	4.5	13.8		섬유	4.5	13.8	
	목재	0.4	0.4	0.4	1.1		목재	0.4	1.1	
	제지	7.6	7.5	7.3	22.4		제지	7.5	22.6	
	정유	19.2	18.8	18.4	56.3		정유	18.6	56.5	
	석유화학	48.9	47.9	46.9	143.7		석유화학	48.4	145.1	
	유리·요업	6.3	6.1	6.0	18.4		유리 ⁴⁾	2.4	18.6	
							요업 ⁴⁾	3.8		
	시멘트	43.5	42.7	41.8	128.0		시멘트	43.5	129.7	
	철강	공정 외	103.3	101.3	99.2		303.8	철강	100.9	306.8
		F가스공정 ¹⁾	0.7	0.7	0.6		2.0			
	비철금속	6.9	6.8	6.6	20.3		비철금속	7.9	21.6	
	기계	1.4	1.4	1.4	4.2		기계	1.4	4.2	
	반도체	공정 외	8.3	8.1	7.9		24.3	반도체	11.0	31.7
		F가스공정 ²⁾	2.2	2.2	2.1		6.5			
	디스플레이	공정 외	6.7	6.6	6.4		19.7	디스플레이	10.3	28.4
		F가스공정 ³⁾	2.4	2.4	2.3		7.2			
	전기전자	2.9	2.8	2.8	8.5		전기전자	3.2	8.9	
자동차	4.2	4.2	4.1	12.5	자동차	4.1	12.5			
조선	2.7	2.6	2.6	7.9	조선	2.6	7.9			
건물	통신	3.1	3.0	3.0	9.1	건물	통신 ⁴⁾	3.0	9.1	
	건물	4.0	3.9	3.9	11.8		건물	4.5		12.4
수송	항공	1.3	1.3	1.2	3.8	수송	항공	1.3	3.8	
공공·폐기물	수도	0.8	0.8	0.7	2.3	공공·폐기물	수도	0.7	2.3	
	폐기물	8.9	8.7	8.6	26.2		폐기물	9.5		27.1

1) 마그네슘 생산과정에서 SF₆ 가스 사용으로 인한 온실가스 배출
 2) 「온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침」 별지 제7호 서식에 의한 “전자산업(반도체)(배출활동코드 4025)”에 해당하는 배출활동
 3) 「온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침」 별지 제7호 서식에 의한 “전자산업(디스플레이)(배출활동코드 4026)”에 해당하는 배출활동
 4) '17년 제1차 할당계획 변경시, 분리·변동된 업종
 - 전환 부문의 발전·에너지 업종은 3개 업종(발전에너지, 집단에너지, 산업단지)으로 분리되었으며 그 중 산업단지는 산업 부문으로 변동
 - 산업 부문의 유리·요업 업종은 2개 업종(유리, 요업)으로 분리
 - 건물 부문의 통신 업종은 산업 부문으로 변동
 (출처) 온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간('15~'17년) 국가 배출권 할당계획(환경부, '14), 온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간('15~'17년) 제3차 이행연도('17년) 배출권 할당계획 변경(관계부처 합동, '17)

제1차 계획기간 | 2015-2017

배출권거래제 운영결과보고서



배당권 할당 결과

II. 배출권 할당 결과

1. 사전할당

제1차 계획기간 할당대상업체로 지정받은 업체가 계획기간 시작 4개월 전 주무관청에 할당신청서를 제출하고 계획기간 2개월 전까지 주무관청으로부터 할당량을 통보받게 되는데, 이를 사전할당량이라고 하며, 여기에는 사전할당량에 대한 이의신청량이 포함되어 있다. 제1차 계획기간의 할당대상업체별 할당량은 전량 무상할당이며, 할당방식은 온실가스 과거 배출실적을 근거로 그 수준에 상응하거나 그 이하 수준으로 배출권을 할당하는 방식(Grandfathering : GF방식)과 제품생산량 등 업체별 과거 활동자료를 근거로 설비효율성을 고려하여 배출권을 할당하는 방식(Benchmark : BM방식)으로 구분된다. 제1차 계획기간 동안 대부분 업종에서 GF방식을 활용하였으며, 일부 업종(시멘트, 정유, 항공)의 일부 배출시설에 대해서만 BM방식을 적용하였다.

제1차 계획기간 사전 할당은 525개 업체에 총 1,622.6백만 톤('15년 545.9백만 톤, '16년 535.1백만 톤, '17년 541.6백만 톤)이 할당되었는데, 이 중 '17년도의 경우에는 '16년 12월 제1차 기본계획과 2030 감축 로드맵 발표를 통해 '30년 시점의 감축목표가 구체화됨에 따라 '17년 할당계획이 변경되어 기존 524.4백만 톤에서 17.2백만 톤이 추가되었으며, 배출허용총량 내에서 첫 이행연도('15년) 사전할당량 대비 매년 2%씩 선형감축을 적용하여 계획기간 중 점진적으로 감축이행을 하게 한 것으로, 이는 초기 제도임을 고려한 것으로 해석할 수 있다.

업종별로는 발전·에너지(693.6백만 톤), 철강(306.7백만 톤), 석유화학(144.9백만 톤), 시멘트(130.4백만 톤), 정유(56.5백만 톤) 순으로 사전할당량이 많았으며, 반대로 광업(0.7백만 톤), 목재(1.1백만 톤), 수도(2.3백만 톤), 항공(3.8백만 톤), 기계(4.1백만 톤) 순으로 사전할당량이 적은 것으로 나타났다.

2. 최종할당

최종할당량은 사전할당량 결정 후 해당 이행연도 기간 내 발생하는 할당대상업체별 할당량 변동사항(신규진입, 조기감축실적, 할당조정, 할당취소, 권리의무승계 등)을 반영하여 결정된다(〈표 II-3〉). 이와 같은 제1차 계획기간 할당 변동사항을 반영한 최종할당량은 1,686.3백만 톤('15년 540.1백만 톤, '16년 560.7백만 톤, '17년 585.5백만 톤)으로, 사전할당량(1,622.6백만 톤) 대비 63.7백만톤(4%) 증가하였고, 전년 대비 4%씩 증가하였다. 사전할당량 대비 최종할당량의 증가율을 살펴보면 '15년에는 1%(-5.9백만 톤) 감소하고, '16·'17년에는 5%·8%(25.6백만 톤, 43.9백만 톤)가 증가한 결과를 보였다. '15년은 최종할당량 감소는 할당취소량(13.1백만 톤)이 주요 원인이었으며, '16·'17년의 할당량이 증가한

이유는 조기감축실적에 대한 할당량(51.4백만 톤)이 추가된 것에서 찾을 수 있다.

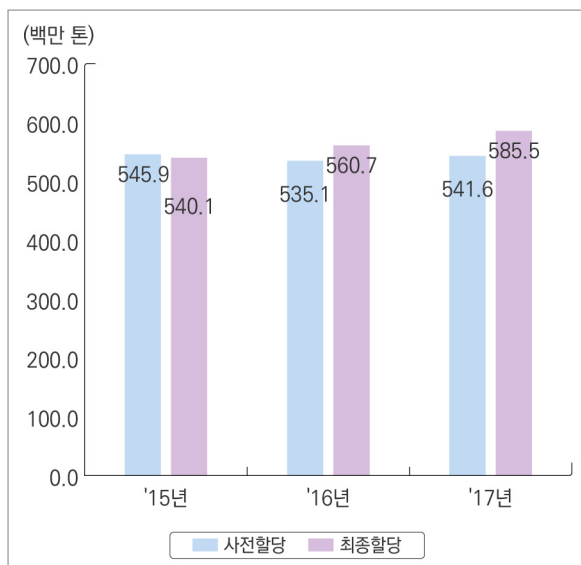
특히, 각 이행연도 기간 동안 일부 할당대상업체의 전체 할당 취소 및 할당대상업체간 상시적 권리의무승계, 신규진입으로 업체수는 수시로 변동하므로, 이 때문에 최종할당 기준 시점의 할당대상업체수는 사전할당시 525개 대비, '15년은 3개 감소한 522개, '16~'17년은 각각 39개, 67개 업체가 증가한 564개, 592개였다.

〈표 II-1〉 이행연도별 할당 결과

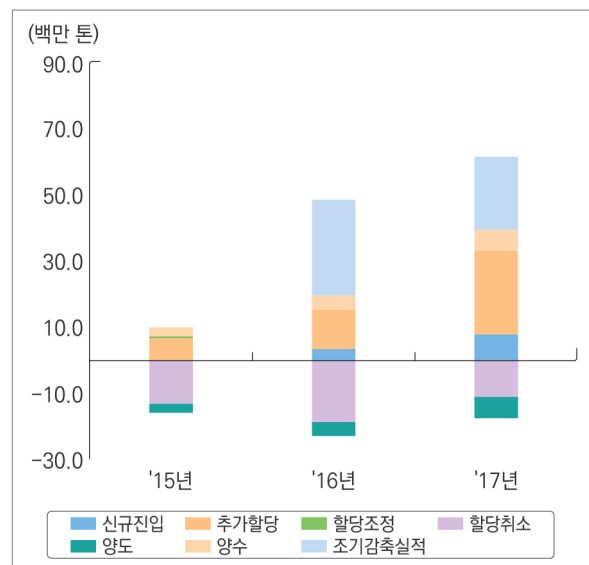
구분	사전 할당량 (A)	이행연도 할당량 변동(B)								최종 할당량 (A+B)	할당량 변화율
		신규 진입	조기 감축 실적	할당조정		할당 취소	권리의무승계				
				추가 할당	할당 조정		양도	양수			
총량 (백만 톤)	'15년	545.9	-	-	6.4	0.9	-13.1	-2.6	2.6	540.1	-1%
	'16년	535.1	3.3	29.4	11.8	-0.3	-18.6	-4.1	4.1	560.7	5%
	'17년	541.6	7.7 ¹⁾	22.0	25.1	-0.6	-10.3	-6.6	6.6	585.5	8%
	합계	1,622.6	11.0	51.4	43.3	-	-42.0	-13.2	13.2	1,686.3	4%
업체수 (개)	'15년	525	-	-	63	1	211	23	24	522	-
	'16년	525	44	336	161	1	249	35	36	564	-
	'17년	525	78 ¹⁾	184	337	1	269	56	54	592	-

1) '17년 신규진입(34개) 및 '16년 신규진입(44개)을 포함한 할당대상업체 할당량 및 업체수를 의미
 ※ 항목별 업체수는 해당 항목의 행위에 해당하는 업체수를 의미하며, 이행연도 기간 내 발생하는 변동사항(권리의무승계 등)으로 인한 전체 업체수의 변동을 포함
 (출처) 배출권등록부시스템(ETRS) DB('18.11 기준)

〔그림 II-1〕 이행연도별 사전할당량 및 최종할당량

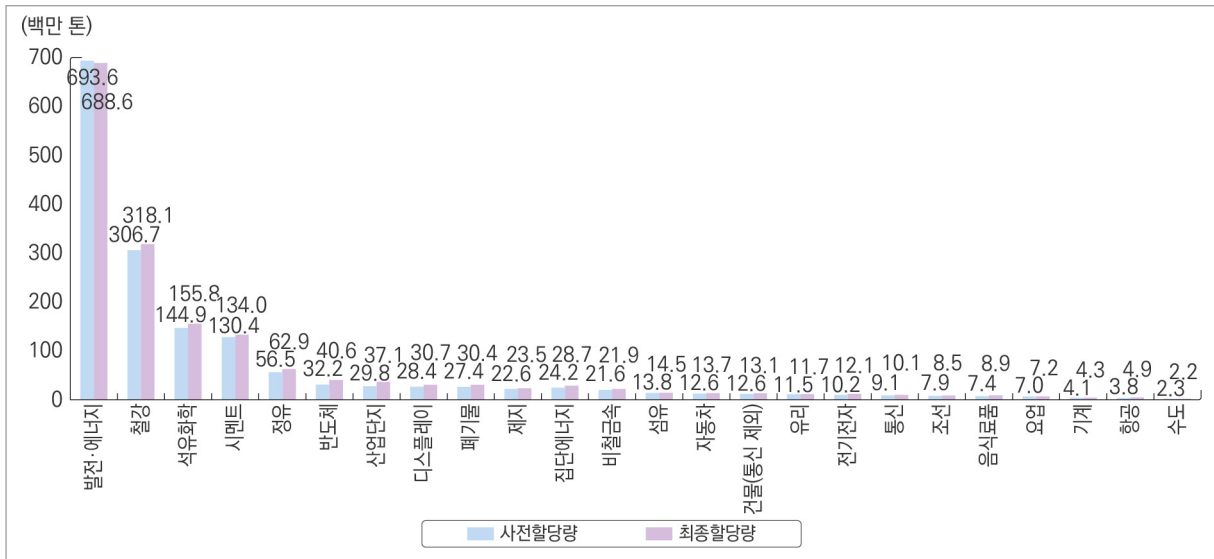


〔그림 II-2〕 이행연도별 할당량 변동



최종할당량을 많이 받은 업종은 발전·에너지(688.6백만 톤), 철강(318.1백만 톤), 석유화학(155.8백만 톤), 시멘트(134.0백만 톤), 정유(62.9백만 톤) 순이었으며, 반대로 최종할당량을 적게 받은 업종은 목재(1.2백만 톤), 광업(1.7백 톤), 수도(2.2백만 톤), 기계(4.3백만 톤), 항공(4.9백만 톤) 업종으로, 대부분 사전할당량 순위와 일치하였으며, 일부 변동이 발생한 경우 한 단계씩의 상승·하락(목재·광업, 항공·기계, 조선·음식료품, 유리·전기전자, 디스플레이·산업단지)이 발생하였다.

[그림 II-3] 업종별 사전·최종할당량



변동항목별 상세 분석 결과는 다음과 같다.

〈표 11-2〉 업종별 할당 결과

(단위 : 백만 톤)

업종	사전 할당 (A)	할당량 변동(B)							최종 할당량 (A+B)
		신규 진입	조기 감축 실적	할당조정		할당 취소	권리의무승계		
				추가 할당	할당 조정		양도	양수	
정유	56.5	-	4.6	2.0	-	-0.3	-	-	62.9
건물(통신 제외)	12.6	-	0.7	0.1	-	-0.3	-0.2	0.2	13.1
광업	0.7	1.0	0.02	0.02	-	-0.1	-	-	1.7
기계	4.1	-	0.3	0.01	-	-0.1	-	-	4.3
디스플레이	28.4	-	2.2	0.5	-	-0.3	-0.2	-	30.7
목재	1.1	-	0.1	-	-	-0.01	-	-	1.2
반도체	32.2	0.2	2.2	6.3	-	-0.6	-0.4	0.6	40.6
발전·에너지	693.6	-	6.4	14.6	-	-26.0	-0.1	0.0004	688.6
비철금속	21.6	0.1	0.8	0.1	-	-0.6	-0.3	0.3	21.9
산업단지	29.8	1.3	0.4	5.5	-	-0.5	-	0.6	37.1
석유화학	144.9	0.9	8.2	5.2	-	-3.2	-3.7	3.5	155.8
섬유	13.8	0.1	0.9	0.1	-	-0.3	-0.3	0.1	14.5
수도	2.3	-	0.1	0.01	-	-0.1	-0.05	-	2.2
시멘트	130.4	0.1	2.9	0.6	-	-0.03	-0.2	0.2	134.0
요업	7.0	0.1	0.2	0.02	-	-0.01	-	-	7.2
유리	11.5	0.2	0.7	0.5	-	-1.2	-	-	11.7
음식료품	7.4	0.1	0.8	0.2	-	-0.1	-0.8	1.2	8.9
자동차	12.6	0.3	0.6	0.1	-	-0.1	-0.7	0.9	13.7
전기전자	10.2	0.2	1.0	1.2	-	-0.6	-1.2	1.4	12.1
제지	22.6	-	1.8	0.5	-	-1.4	-0.4	0.4	23.5
조선	7.9	0.4	0.6	0.1	-	-0.4	-	-	8.5
집단에너지	24.2	1.9	1.8	0.7	-	-0.1	-0.6	0.8	28.7
철강	306.7	0.7	12.9	3.0	-	-4.8	-3.0	2.8	318.1
통신	9.1	-	0.4	0.6	-	-0.03	-	-	10.1
폐기물	27.4	3.0	0.6	0.8	-	-0.7	-1.1	0.3	30.4
항공	3.8	0.6	0.1	0.4	-	-0.03	-	-	4.9
총합계	1,622.6	11.0	51.4	43.3	-	-42.0	-13.2	13.2	1,686.3

(출처) 배출권등록부시스템(ETRS) DB('18.11 기준)

II. 배출권 할당 결과

〈표 II-3〉 제1차 계획기간 배출권 변동 관련 제도적 근거

구분	방식 및 기준	제도적 근거
신규진입	<ul style="list-style-type: none"> 계획기간 중에 시설의 신설·변경·확장 등으로 인하여 새롭게 제8조제1항제1호에 해당하게 된 업체(이하 “신규진입자”라 한다) 	법 제9조 영 제7조
할당계획 변경	<ul style="list-style-type: none"> 정부는 계획기간 중에 국내외 경제상황의 급격한 변화, 기술 발전 등으로 할당계획을 변경할 필요가 있다고 인정할 때에는 그 타당성 여부를 검토하여 할당계획 변경 가능 	법 제5조 영 제3조
조기감축 실적	<ul style="list-style-type: none"> 할당대상업체가 배출권을 할당받기 전 외부 전문기관의 검증을 받은 온실가스 감축량*을 조기 감축실적으로 인정하고, 할당계획 수립 시 반영하거나 해당 할당대상업체에 배출권 추가 할당 * 1) 관리업체로 지정되어 최초로 목표를 설정 받은 연도의 12월 31일까지의 자발적 온실가스 감축실적 중 검증 받은 실적으로 목표관리 실적에 반영하지 않은 실적 또는 2) 최초 목표 부여 연도의 다음 연도부터 조기감축실적 인정신청서 제출 전까지 인정된 전체 감축목표량에 대한 초과달성분 조기감축실적 보유 업체는 제1차 계획기간의 제2차 이행연도 시작 후 8개월 이내 조기감축실적 인정신청서를 주무관청에 제출 주무관청은 신청서 검토 후 인정량에 상응하는 배출권을 제1차 계획기간의 2차·3차 이행연도분의 배출권으로 나누어 추가 할당(단, 전체 조기감축실적 인정량이 배출권 예비분 초과 시 수량 제한 가능) 	법 제15조 영 제19조
할당조정	<ul style="list-style-type: none"> 1) 할당계획 변경으로 인한 배출허용총량 증가, 2) 시설 신·증설, 일부 사업장의 양수·합병, 생산품목 또는 사업계획의 변경, 전력계통 운영에 따른 제약발전, 항공기 안전운항 확보를 위한 추가 운항으로 인한 배출량 증가 시 할당대상업체가 신청한 경우, 직권(1)의 경우) 또는 신청(2)의 경우에 따라 배출권 추가 할당 또는 이행연도별 할당량 조정 적용 주무관청이 기재부장관과의 협의 및 할당결정심의위원회 심의·조정을 거쳐 결정 추가 할당 배출권은 배출권 예비분에서 사용 할당 조정의 경우 계획기간 중 할당대상업체에 할당된 배출권의 총수량이 변하지 않는 범위 내에서 적용 	법 제16조 영 제20·21조
할당취소	<ul style="list-style-type: none"> 1) 할당계획 변경으로 인한 배출허용총량 감소, 2) 할당대상업체가 전체 시설을 폐쇄하거나 정당한 사유 없이 시설의 가동 예정일로부터 3개월 이내 미가동 또는 시설 가동 1년 이상 정지 시, 3) 거짓이나 부정한 방법으로 배출권을 할당받은 경우 실태조사를 거쳐 할당·조정된 무상할당 배출권의 전부 또는 일부 취소 처리 2)의 사유 발생 시 할당대상업체는 발생일로부터 30일 이내 주무관청에 통보 주무관청이 기재부장관과의 협의 및 할당결정심의위원회 심의·조정을 거쳐 결정 해당 할당대상업체의 배출권 거래계정에서 취소된 배출권은 배출권 예비분을 위한 배출권 거래계정으로 이전 처리 	법 제17조 영 제22조
권리의무 승계	<ul style="list-style-type: none"> 할당대상업체가 타 업체와 합병 시 합병 후 존속하는 업체나 합병에 의하여 새로 설립되는 업체에 해당 할당대상업체에 대한 기본법과 시행령, 법과 영에 따른 권리와 의무 또한 승계 할당대상업체가 분할 또는 자신의 사업장·시설 일부를 타 업체에 양도하여 해당 사업장·시설이 이전된 경우 이전받은 업체에게도 동일한 기본법과 시행령, 법과 영에 따른 권리와 의무가 승계됨(단, 이전 후 해당업체의 사업장·시설의 이전 연도 직전 3년간 온실가스 배출량이 기준(연평균 총량 125천 톤 또는 25천 톤) 미만 시 비적용) 부문별 관장기관장은 권리의무승계 발생 시 사실을 알게 된 날로부터 1개월 이내에 해당 업체에 승계 사실 통보 	지침 제36조
이의신청 ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> 할당대상업체 지정 및 배출권 할당·조정·취소·인증, 과징금 부과 처분에 대한 이의가 있을 시 고시일로부터 30일 이내 소명자료와 함께 주무관청에 이의 신청 주무관청은 이의신청 접수일로부터 30일 이내 결과를 통보하되, 부득이한 사정 시 추가 30일 범위 내에서 기간 연장 후 공지 	법 제38조 영 제47조

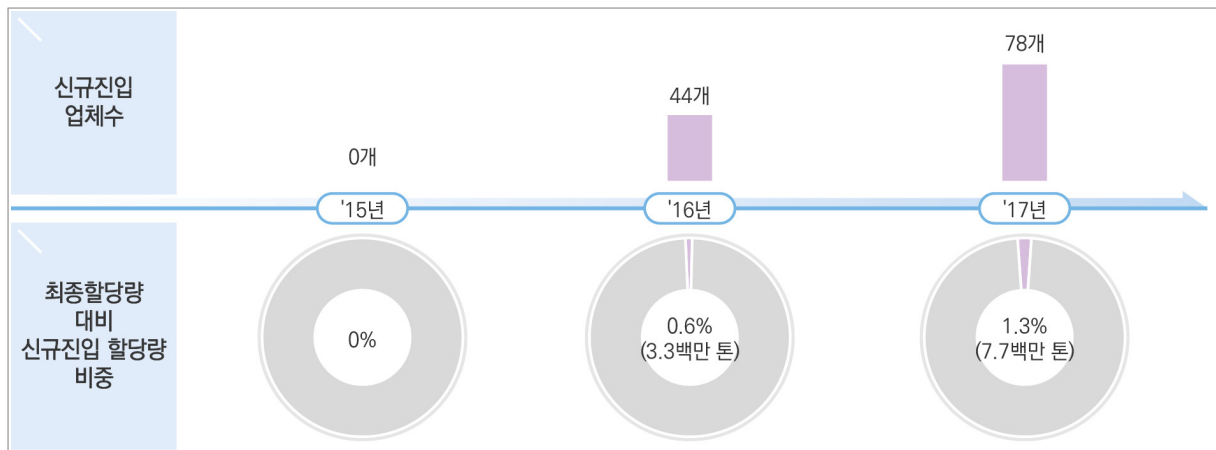
1) 「제1·2차 이행연도 배출권거래제 운영결과보고서(온실가스종합정보센터, '18년)」는 변동 항목별 이의신청량을 합산하여 분석하였으나, 본 보고서부터는 각 변동 항목에 이의신청량을 포함하여 분석

(출처) 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 및 시행령(기획재정부·국무조정실, 환경부, '17 개정)
온실가스 배출권의 할당, 조정 및 취소에 관한 지침(관계부처 합동, '17 개정)

1) 신규진입

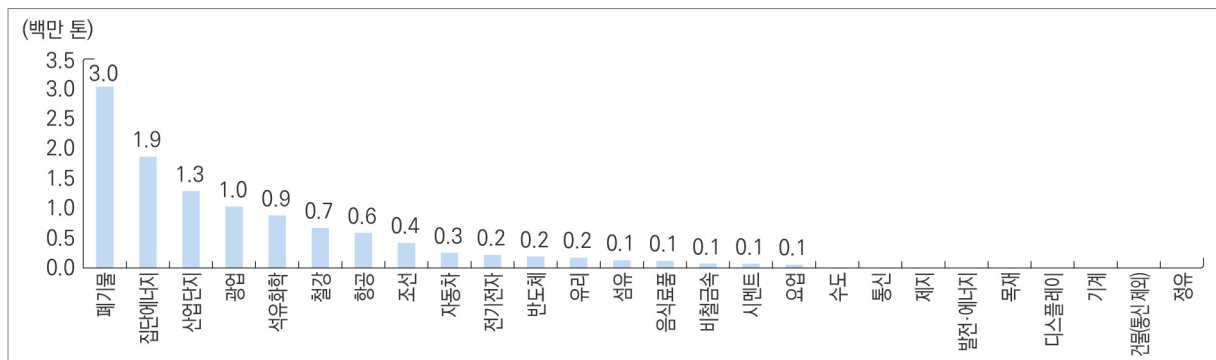
주무관청은 법 제9조에 근거하여 계획기간 중 배출시설의 신설·변경·확장 등으로 인하여 새롭게 할당대상이 된 업체를 “신규진입자”라 하고 해당 할당대상업체가 신청한 할당량 검토 후 사전할당량을 통보한다. 이와 같은 기준에 따른 제1차 계획기간 신규진입 할당량은 11.0백만 톤으로 최종할당량 (1,686.3백만 톤)의 1%로 낮은 비중을 차지하였으나, 이행연도별로 살펴보면 '17년 신규진입 할당량이 전년 대비 135%로 큰 폭으로 증가('16년 3.3백만 톤(44개 업체), '17년 7.7백만 톤(78개 업체9))한 것으로 나타났다.

[그림 II-4] 이행연도별 신규진입 할당량 및 업체수



업종별로는 폐기물 3.0백만톤(신규진입 할당총량의 28%), 집단에너지 1.9백만 톤(17%), 산업단지 1.3백만 톤(12%), 광업 1.0백만 톤(9%), 석유화학 0.9백만 톤(8%) 순이었으며, 정유, 건물(통신 제외), 기계, 디스플레이, 목재, 발전·에너지, 제지, 통신, 수도 업종은 신규진입 할당량이 없는 것으로 나타났다.

[그림 II-5] 업종별 신규진입 할당량

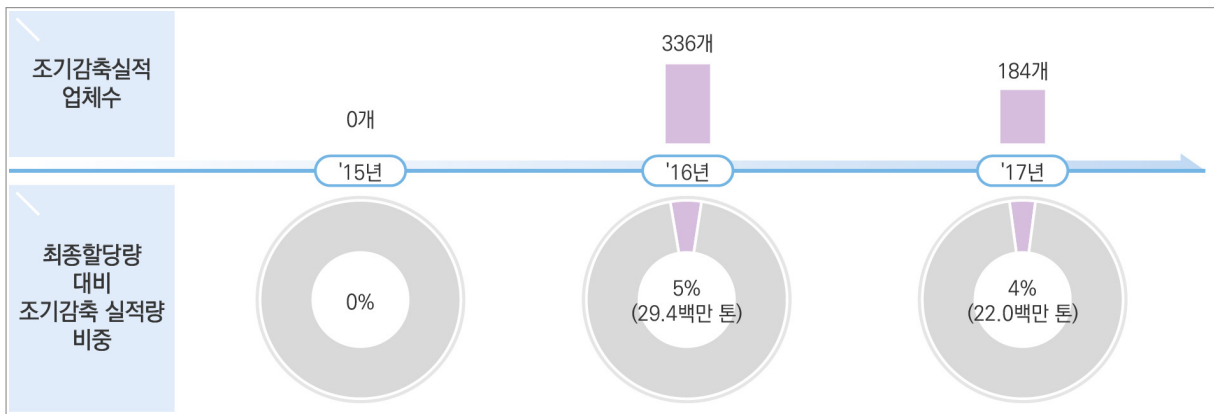


9) '17년 신규진입(34개) 및 '16년 신규진입(44개) 업체의 합을 의미

2) 조기감축실적

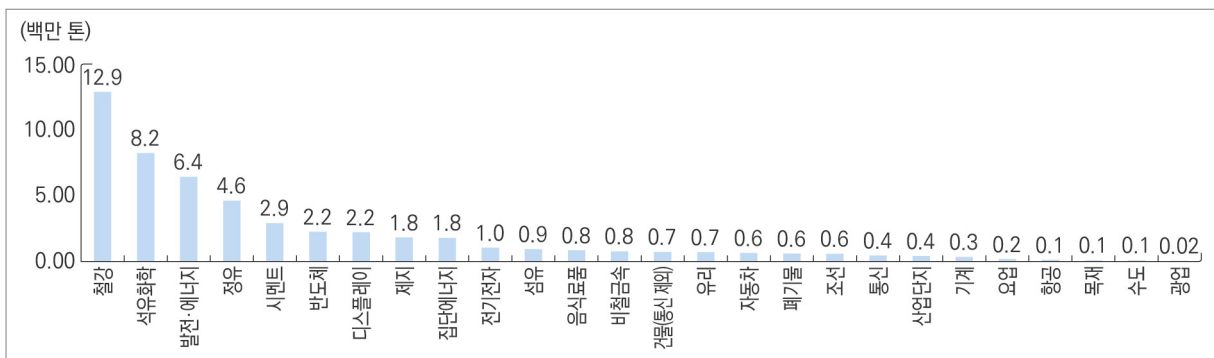
배출권거래제 적용 이전에도 온실가스 감축을 촉진하고, 배출권 할당량 결정시 조기감축행동으로 인한 상대적 불이익을 방지하기 위해 법 제15조에 따라 할당대상업체가 배출권을 할당받기 전 외부 전문기관의 검증을 받은 온실가스 감축량에 대해 타당하다고 평가될 시 조기감축실적으로 인정하며, 해당 감축실적은 정해진 예비분의 범위 내에서 제1차 계획기간의 '16·'17년의 배출권으로 추가 할당한다. 이에 의거하여, 할당대상업체가 신청한 전체 조기감축실적량은 총 97.8백만 톤이었으며, 조기감축실적 예비분 한도인 51.4백만 톤 내에서 '16년에 29.4백만 톤(336개 업체), '17년에 22.0백만 톤(184개 업체)이 각각 추가 할당되었다. 제1차 계획기간 조기감축실적량은 최종할당량(1,686.3백만 톤)의 3%로 이행연도 할당변동에 가장 큰 영향을 미친 것으로 나타났다.

[그림 II-6] 이행연도별 조기감축실적량 및 업체수



업종별로는 철강 12.9백만 톤(25%), 석유화학 8.2백만 톤(16%), 발전·에너지 6.4백만 톤(12%), 정유 4.6백만 톤(9%), 시멘트 2.9백만톤(6%)(기타 21개 업종 4% 이하) 순이었으며, 나머지 업종은 0%~5% 내의 비중을 보였다.

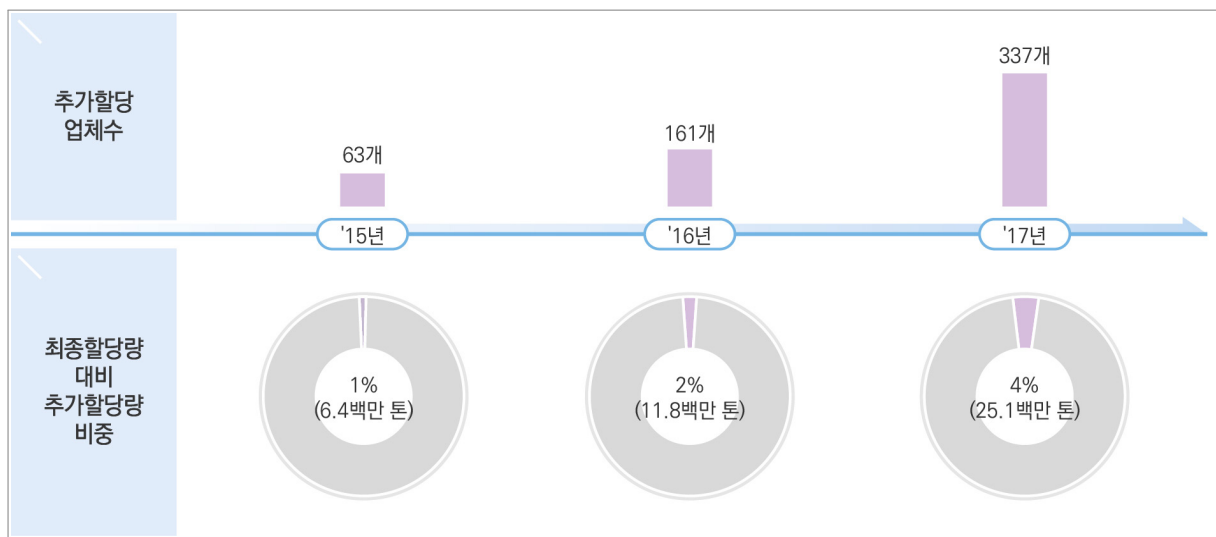
[그림 II-7] 업종별 조기감축실적량



3) 할당조정

주무관청은 법 제16조에 근거하여 할당계획 변경으로 배출허용총량이 증가한 경우 또는 계획기간 중 시설의 신·증설, 생산품목 및 사업계획의 변경 등에 따라 할당대상업체가 신청하였을 경우에 한하여 배출권을 추가 할당하거나 이행연도별 할당량을 조정할 수 있다. 추가할당의 경우 「온실가스 배출권의 할당, 조정 및 취소에 관한 지침(17 개정)」의 추가할당 기준에 따라 제1차 계획기간 동안 43.3백만 톤이 할당되었다. 제1차 계획기간 추가할당량은 최종할당량(1,686.3백만 톤)의 3% 수준으로, 조기감축 실적량(51.4백만 톤) 다음으로 높은 비중을 보였으며 할당취소량(42.0백만 톤)과는 큰 차이가 없었다. 이행연도별로는 '15년 6.4백만 톤(63개 업체), '16년 11.8백만 톤(161개 업체), '17년 25.1백만 톤(337개 업체)으로, 매년 최종할당량에서 추가할당이 차지하는 비중이 증가('15년 1%, '16년 2%, '17년 4%) 한 것으로 나타났다([그림 II-8]). 이 중 대부분이 예상치 못한 신·증설 및 전력계통 운영에 따른 제약사항의 발생으로 제약발전을 하게 되어 발전량이 증가한 경우에 해당하였고, 기타 사유(화석 연료 대신 가연성 폐기물 사용, 생산품목 변경 등)가 미치는 영향은 미미한 것으로 나타났다.

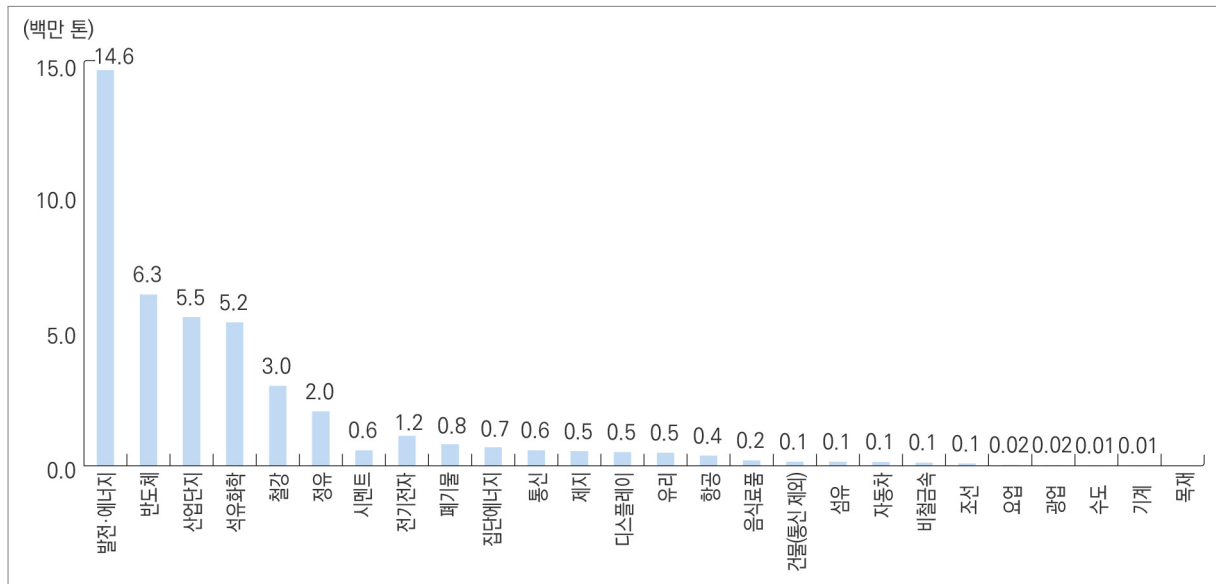
[그림 II-8] 이행연도별 추가할당량 및 업체수



업종별로는 발전·에너지 14.6백만 톤(34%), 반도체 6.3백만 톤(15%), 산업단지 5.5백만 톤(13%), 석유화학 5.4백만 톤(12%), 철강 3.0백만 톤(7%) 순(기타 20개 업종 5% 이하)으로 추가할당량이 많았으며, 이행연도별로는 발전·에너지가 '15년 전체 추가할당량의 54%로 높은 비중을 차지하였으나 '16·'17년은 26%·35%까지 낮아졌고, 석유화학은 7%에서 12~16%로 전체 추가할당량에서 차지하는 비중이 증가하는 경향을 보였다. 반도체는 14%~15%로 추가할당량 비중 변동이 크지 않았으며, 산업 단지는 10~18%사이에서 연도별 증감폭이 다르게 나타났다. 또한, 제1차 계획기간에 추가할당량을 받지 않은 업종은 '15년에는 6개 업종(목재, 통신, 광업, 건물, 수도, 조선), '16년에는 2개 업종(광업,

목재)이 있었다. '17년에는 목재 업종을 제외한 모든 업종이 추가할당 대상이었으며, 목재 업종의 경우 계획기간 내 추가할당을 받지 않은 것으로 나타났다.

[그림 II-9] 업종별 추가할당량

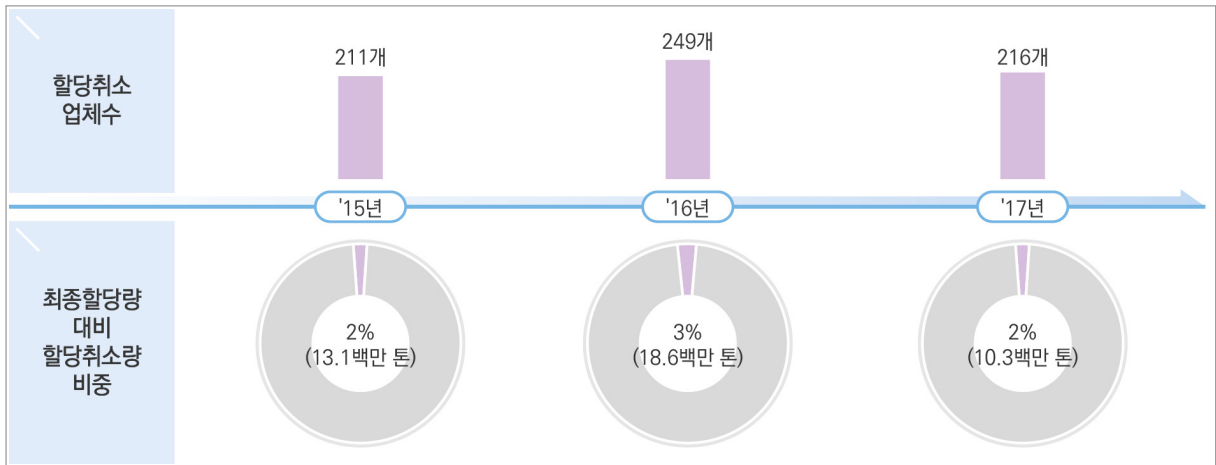


할당조정인 경우 계획기간 중 신청 할당대상업체에 할당된 배출권의 총수량이 변하지 않는 범위 내에서 이행연도별 할당량을 조정하는 방식으로 적용된다. 제1차 계획기간 동안 할당조정은 디스플레이 업종에서 단 1회 있었으며, '15년에 해당하는 배출권을 0.9백만 톤 추가하는 대신, '16·'17년 배출권을 각각 0.3백만 톤, 0.6백만 톤 차감하는 조정이 이루어졌다.

4) 할당취소

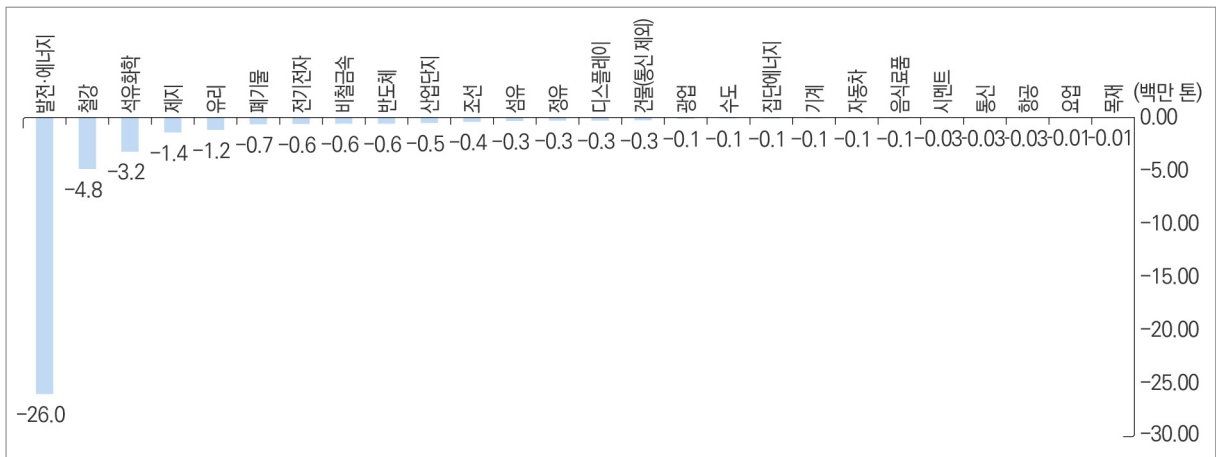
배출권 할당취소는 법 제17조에 따라 할당계획 변경으로 배출허용총량이 감소한 경우, 할당대상업체가 전체 시설을 폐쇄하였거나 정당한 사유 없이 시설 가동 예정일로부터 3개월 이내 시설 미가동 또는 1년 이상 시설 가동을 정지한 경우, 거짓이나 부정한 방법으로 배출권을 할당받은 경우에 적용된다. 이러한 사유에 해당되어 제1차 계획기간 취소된 할당량은 42.0백만 톤이었으며, 최종할당량(1,686.3백만 톤)의 2% 수준으로, 조기감축실적량(51.4백만 톤), 추가할당량(43.3백만 톤) 다음으로 높은 비중을 보였다. 이행연도별로는 '15년 13.1백만 톤(211개 업체), '16년 18.6백만 톤(249개 업체), '17년 10.3백만 톤(269개 업체)이 취소되었고, 매년 최종할당량에서 할당취소량이 차지하는 비중은 2~3%내로 큰 변동은 없는 것으로 나타났다. 또한, 할당취소 사유는 시설 가동 정지와 미가동이 대부분이었으며, 전체 시설 폐쇄가 일부를 차지하였다.

[그림 II-10] 이행연도별 할당취소량 및 업체수



업종별로는 발전·에너지 26.0백만 톤(62%), 철강 4.8백만 톤(12%), 석유화학 3.2백만 톤(8%), 제지 1.4백만 톤(3%), 유리 1.2백만 톤(3%), 폐기물 0.7백만 톤(2%) 순(기타 19개 업종 1% 이하)으로 할당취소량이 많았으며, 이행연도별로는 발전·에너지가 '15·'16년 전체 할당취소량의 70%, 68%로 높은 비중을 차지하였으나 '17년은 40%까지 낮아졌다. 석유화학은 '15·'16년 8%·5%에서 '17년 12%로, 철강은 10%에서 17%로 전체 할당취소량에서 차지하는 비중이 증가하는 경향을 보였다.

[그림 II-11] 업종별 할당취소량



5) 권리의무승계

「온실가스 배출권의 할당, 조정 및 취소에 관한 지침(’17 개정)」 제36조에 따라 할당대상업체가 다른 업체와 합병한 경우 합병 후 존속하는 업체나 합병에 의하여 새로 설립되는 업체에 해당 할당대상 업체에 대한 기본법과 기본법 시행령¹⁰⁾, 법과 영에 따른 권리와 의무가 승계된 것으로 간주한다. 또한, 할당대상업체가 분할하거나 자신에게 속한 사업장·시설 일부를 다른 업체에 양도하여 해당 사업장·시설이 다른 업체에 이전된 경우 해당 사업장 및 시설을 이전받은 업체에게도 동일한 기본법과 시행령, 법과 영에 따른 권리와 의무가 승계된 것으로 본다. 이와 같은 권리의무승계 양도·양수로 인한 할당대상업체간 할당량 변동은 제1차 계획기간에 13.2백만 톤으로 최종할당량의 0.8%를 차지하였으며, 이행연도별로는 ’15년 2.6백만 톤, ’16년 4.1백만 톤, ’17년 6.6백만 톤으로 최종할당량의 0.5%, 0.7%, 1.1%를 차지하는 것으로 나타났다.

10) 저탄소 녹색성장 기본법 및 동법 시행령(국무조정실, ’10)

〈표 II-4〉 '15년 업종별 할당 결과

(단위 : 백만 톤)

구분	사전 할당량 (A)	이행연도 할당량 변동(B)							최종 할당량 (A+B)	할당량 변화율
		신규 진입	조기 감축 실적	할당조정		할당 취소	권리의무승계			
				추가 할당	할당 조정		양도	양수		
정유	19.2	-	-	0.3	-	-0.1	-	-	19.3	1%
건물(통신 제외)	4.1	-	-	-	-	-0.1	-	0.005	4.0	-1%
광업	0.2	-	-	-	-	-0.04	-	-	0.2	-18%
기계	1.4	-	-	0.001	-	-0.01	-	-	1.4	-1%
디스플레이	9.2	-	-	0.02	0.9	-0.1	-	-	10.0	10%
목재	0.4	-	-	-	-	-0.002	-	-	0.4	-0.5%
반도체	10.6	-	-	1.0	-	-0.1	-	0.001	11.5	8%
발전·에너지	235.1	-	-	3.4	-	-9.2	-0.02	0.0001	229.3	-2%
비철금속	6.8	-	-	0.004	-	-0.1	-	-	6.8	-1%
산업단지	9.9	-	-	0.9	-	-0.1	-	0.2	10.9	11%
석유화학	48.6	-	-	0.4	-	-1.0	-0.4	0.3	47.9	-1%
섬유	4.7	-	-	0.001	-	-0.1	-0.1	-	4.5	-4%
수도	0.8	-	-	-	-	-0.1	-	-	0.7	-7%
시멘트	43.8	-	-	0.1	-	-0.01	-0.04	0.04	43.8	0.2%
요업	2.4	-	-	0.004	-	-0.001	-	-	2.4	0.1%
유리	3.9	-	-	0.01	-	-0.2	-	-	3.7	-4%
음식료품	2.5	-	-	0.04	-	-0.03	-0.2	0.4	2.7	7%
자동차	4.2	-	-	0.03	-	-0.01	-0.2	0.3	4.3	2%
전기전자	3.3	-	-	0.01	-	-0.1	-0.4	0.5	3.2	-3%
제지	7.6	-	-	0.1	-	-0.3	-	-	7.4	-3%
조선	2.7	-	-	-	-	-0.04	-	-	2.6	-1%
집단에너지	7.3	-	-	0.00003	-	-0.02	-0.2	0.02	7.1	-3%
철강	104.0	-	-	0.04	-	-1.3	-0.9	0.8	102.6	-1%
통신	3.1	-	-	-	-	-0.01	-	-	3.1	-0.3%
폐기물	9.0	-	-	0.03	-	-0.1	-	-	8.9	-1%
항공	1.3	-	-	0.001	-	-0.01	-	-	1.3	-1%
총합계	545.9	-	-	6.4	0.9	-13.1	-2.6	2.6	540.1	-1%

(출처) 배출권등록부시스템(ETRS) DB('18.11 기준)

II. 배출권 할당 결과

〈표 II-5〉 '16년 업종별 할당 결과

(단위 : 백만 톤)

구분	사전 할당량 (A)	이행연도 할당량 변동(B)							최종 할당량 (A+B)	할당량 변화율
		신규 진입	조기 감축 실적	할당조정		할당 취소	권리의무승계			
				추가 할당	할당 조정		양도	양수		
정유	18.8	-	4.1	0.6	-	-0.1	-	-	23.4	24%
건물(통신 제외)	4.0	-	0.5	0.1	-	-0.1	-0.1	0.1	4.4	11%
광업	0.2	0.5	0.02	-	-	-0.04	-	-	0.7	206%
기계	1.3	-	0.2	0.002	-	-0.04	-	-	1.5	8%
디스플레이	9.0	-	0.5	0.5	-0.3	-0.1	-	-	9.6	7%
목재	0.4	-	0.04	-	-	-0.004	-	-	0.4	9%
반도체	10.4	0.1	0.9	1.7	-	-0.2	-	0.001	12.9	24%
발전·에너지	231.2	-	4.4	3.0	-	-12.7	-0.02	0.0001	226.0	-2%
비철금속	6.7	0.02	0.7	0.04	-	-0.3	-0.04	0.04	7.2	7%
산업단지	8.5	-	0.3	2.1	-	-0.4	-	0.2	10.7	26%
석유화학	47.6	0.3	5.3	1.8	-	-0.9	-1.3	1.2	54.0	13%
섬유	4.6	0.1	0.6	0.03	-	-0.1	-0.1	0.03	5.1	11%
수도	0.8	-	0.05	0.001	-	-0.1	-	-	0.8	-1%
시멘트	42.9	-	2.1	0.2	-	-0.01	-0.1	0.1	45.2	5%
요업	2.3	0.03	0.01	0.01	-	-0.01	-	-	2.3	2%
유리	3.9	-	0.3	0.2	-	-0.5	-	-	3.9	1%
음식료품	2.5	0.03	0.1	0.1	-	-0.03	-0.3	0.4	2.8	12%
자동차	4.2	0.1	0.4	0.1	-	-0.02	-0.2	0.3	4.8	14%
전기전자	3.2	0.1	0.7	0.2	-	-0.3	-0.4	0.4	4.0	24%
제지	7.5	-	1.4	0.2	-	-0.5	-	-	8.6	15%
조선	2.6	0.2	0.4	0.05	-	-0.2	-	-	3.2	20%
집단에너지	7.4	0.1	1.1	0.1	-	-0.03	-0.2	0.4	8.9	20%
철강	101.9	0.3	4.4	0.1	-	-1.8	-1.1	1.0	104.9	3%
통신	3.0	-	0.4	0.2	-	-0.01	-	-	3.6	19%
폐기물	8.8	1.2	0.4	0.3	-	-0.2	-0.4	0.1	10.1	15%
항공	1.3	0.3	0.1	0.2	-	-0.01	-	-	1.8	44%
총합계	535.1	3.3	29.4	11.8	-0.3	-18.6	-4.1	4.1	560.7	5%

(출처) 배출권등록부시스템(ETRS) DB('18.11 기준)

〈표 II-6〉 '17년 업종별 할당 결과

(단위 : 백만 톤)

구분	사전 할당량 (A)	이행연도 할당량 변동(B)							최종 할당량 (A+B)	할당량 변화율
		신규 진입	조기 감축 실적	할당조정		할당 취소	권리의무승계			
				추가 할당	할당 조정		양도	양수		
정유	18.6	-	0.6	1.1	-	-0.1	-	-	20.2	10%
건물(통신 제외)	4.5	-	0.2	0.1	-	-0.1	-0.1	0.1	4.7	21%
광업	0.2	0.5	0.003	0.02	-	-0.04	-	-	0.7	210%
기계	1.3	-	0.2	0.004	-	-0.05	-	-	1.5	11%
디스플레이	10.3	-	1.7	0.000002	-0.6	-0.1	-0.2	-	11.0	25%
목재	0.4	-	0.04	-	-	-0.0	-	-	0.4	9%
반도체	11.2	0.1	1.4	3.6	-	-0.3	-0.4	0.6	16.1	58%
발전·에너지	227.2	-	2.0	8.2	-	-4.1	-0.02	0.0001	233.3	3%
비철금속	8.0	0.1	0.1	0.1	-	-0.3	-0.2	0.2	8.0	21%
산업단지	11.5	1.3	0.1	2.5	-	-0.02	-	0.2	15.5	92%
석유화학	48.7	0.6	3.0	3.0	-	-1.2	-2.0	2.0	53.9	16%
섬유	4.5	0.1	0.3	0.1	-	-0.1	-0.1	0.03	4.8	7%
수도	0.8	-	0.02	0.01	-	-0.002	0.05	-	0.7	-2%
시멘트	43.7	0.1	0.8	0.4	-	-0.01	-0.1	0.1	45.0	8%
요업	2.4	0.03	0.1	0.01	-	-0.004	-	-	2.5	15%
유리	3.8	0.2	0.4	0.3	-	-0.6	-	-	4.0	7%
음식료품	2.4	0.1	0.7	0.1	-	-0.03	-0.3	0.4	3.5	42%
자동차	4.1	0.2	0.2	0.1	-	-0.1	-0.3	0.3	4.6	11%
전기전자	3.6	0.2	0.3	1.0	-	-0.2	-0.4	0.4	4.9	53%
제지	7.5	-	0.4	0.2	-	-0.6	-0.4	0.4	7.5	3%
조선	2.6	0.2	0.1	0.03	-	-0.2	-	-	2.7	5%
집단에너지	9.4	1.8	0.7	0.7	-	-0.1	-0.2	0.4	12.7	79%
철강	100.9	0.3	8.5	2.8	-	-1.7	-1.1	1.1	110.7	11%
통신	3.0	-	0.1	0.4	-	-0.01	-	-	3.4	14%
폐기물	9.7	1.9	0.1	0.4	-	-0.3	-0.7	0.3	11.5	33%
항공	1.3	0.3	-	0.2	-	-0.01	-	-	1.8	42%
총합계	541.6	7.7	22.0	25.1	-0.6	-10.3	-6.6	6.6	585.5	12%

(출처) 배출권등록부시스템(ETRS) DB('18.11 기준)

II. 배출권 할당 결과

제1차 계획기간 | 2015-2017

배출권거래제 운영결과보고서



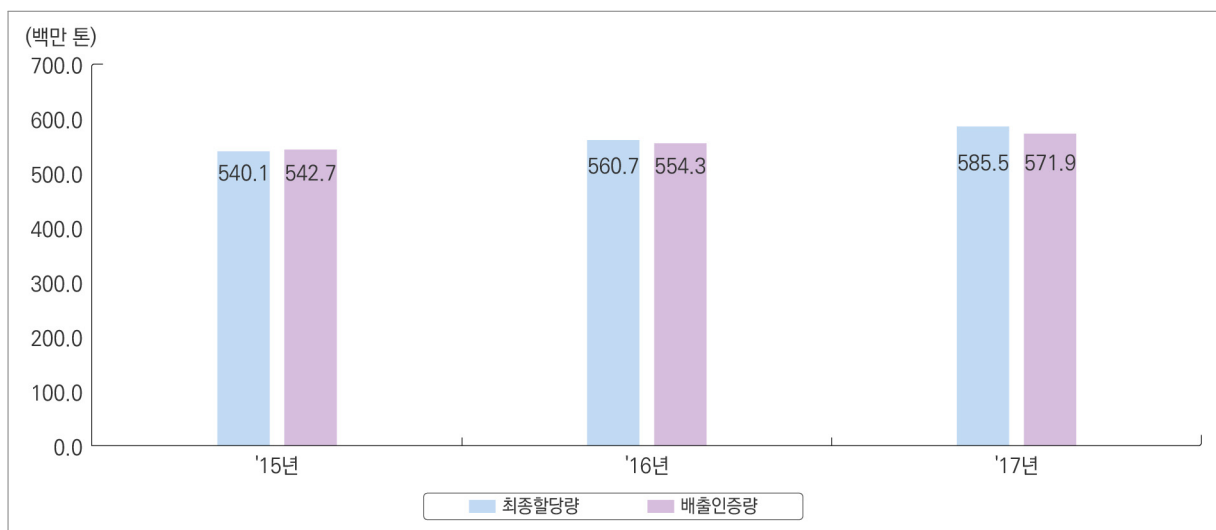
배출권 제출 결과

Ⅲ. 배출권 제출 결과

1. 배출량 인증

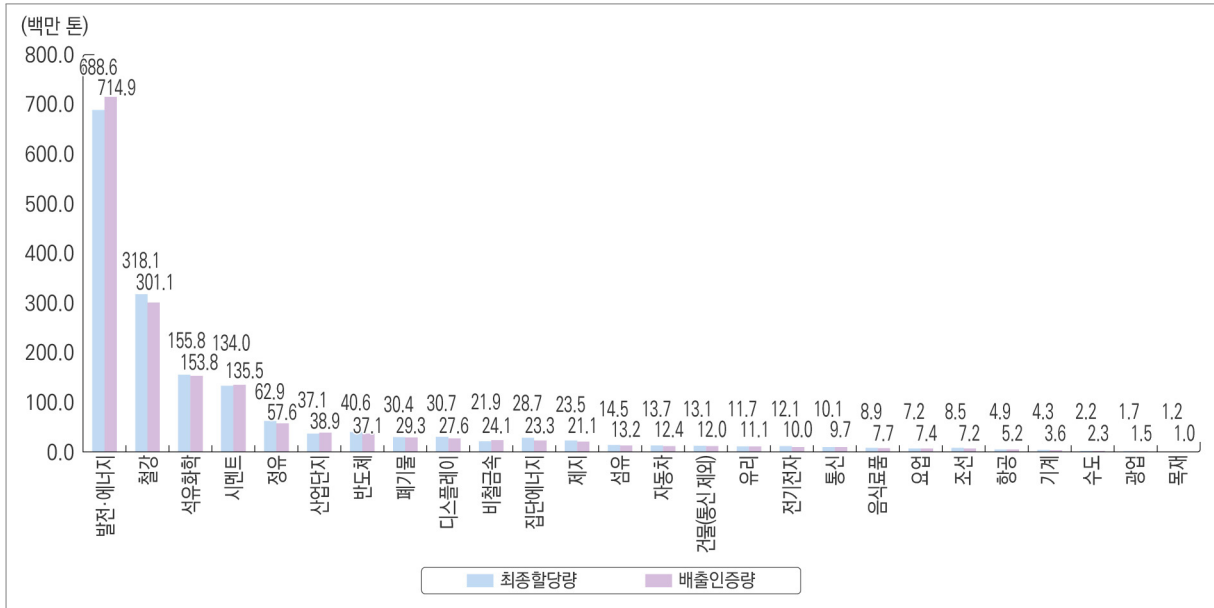
할당대상업체는 매 이행연도 종료일로부터 3개월 이내 실제 배출한 온실가스 배출량을 측정·보고·검증 가능한 방식으로 작성한 명세서를 주무관청에 보고(법 제24조 및 영 제31조)하여야 하며, 주무관청은 보고 받은 내용에 대한 적합성을 평가하여 할당대상업체의 실제 온실가스 배출량을 인증(법 제25조 및 영 제33조)하여야 한다. 주무관청의 배출량 적합성 평가 및 인증 결과, 제1차 계획기간 배출인증량은 1,668.9백만 톤으로 할당계획상의 배출허용총량(1,689.9백만 톤) 대비 20.9백만 톤(1%), 최종할당량(1,686.3백만 톤) 대비 17.4백만 톤(1%) 적은 수준이었다. 이행연도별로는 '15년 542.7백만 톤(522개 업체), '16년 554.3백만 톤(560개 업체), '17년 571.9백만 톤(591개 업체)으로 '16·'17년 배출인증량은 전년 대비 각각 2%·3% 증가하였으나, 최종할당량 증가율(4%·4%)보다는 낮은 수치를 보였다.

[그림 III-1] 이행연도별 최종할당량 및 배출인증량



배출인증량이 많은 업종은 발전·에너지(714.9백만 톤), 철강(301.1백만 톤), 석유화학(153.8백만 톤), 시멘트(135.5백만 톤), 정유(57.6백만 톤) 순이었으며, 적은 업종은 목재(1.0백만 톤), 광업(1.5백만 톤), 수도(2.3백만 톤), 기계(3.6백만 톤), 항공(5.2백만 톤) 순으로, 업종별 배출인증량 상·하위 1~5위는 최종할당량 순위와 동일하였고, 중간 순위 업종의 경우 일부 한 두 단계씩의 상승·하락(반도체·산업단지, 디스플레이·폐기물, 집단에너지·제지·비철금속, 전기전자·유리, 조선·요업)만 발생함으로써, 업종간 배출인증량의 급격한 변동은 발생하지는 않았다.

[그림 III-2] 업종별 최종할당량 및 배출인증량



III. 배출권 제출 결과

〈표 III-1〉 이행연도별 배출권 제출 결과

(단위 : 백만 톤)

구분	인증		거래				최종 제출				차기 이행연도 이월						
	인증 업체수 (개)	배출 인증량	KCU 전환	KAU 매수량	KCU 매수량	KCU 매수량	KAU 배출권(A)			KCU 배출권 (B)	미제출분 ¹⁾	미이월분 ²⁾	이월량 (C+D)	KAU 이월량 (C)	KCU 이월량 (D)		
							일반	차입	과제출								
'15년	522	542.7	9.5	-1.9	1.9	-2.9	2.9	542.6	524.0	9.8	0.000002	8.8	0.002	0.000001	17.0	16.3	0.7
'16년	560	554.3	2.6	-13.6	13.6	-0.5	0.5	554.3	536.2	14.8	-	3.3	-	-	31.0	31.0	0.01
'17년	591	571.9	3.3	-40.0	40.0	-	-	571.9	568.6	-	-	3.3	0.03	0.0001	37.7	37.7	0.005
총합계		1,668.9	15.4	-55.5	55.5	-3.4	3.4	1,668.9	1,628.8	24.7	0.000002	15.4	0.03	0.0001	85.8	85.1	0.7

1) 이행연도별 배출권 제출 의무를 이행하지 못한 업체(과징금 부과)의 배출권 총합

2) 할당대상업체가 배출권 제출 의무를 이행한 이후 잉여 배출권에 대해 이월조치를 하지 않은 미제출량을 의미하며 법 제32조에 따라 소멸 처리

※ 항목별 업체수는 해당 항목의 행위에 해당하는 업체수만을 의미하며, 이행연도 기간 내 발생하는 변동사항(권리의무승계 등)으로 인한 전체 업체수의 변동 존재 (출처) 배출권등록부시스템(ETRS) DB('18.11 기준)

〈표 III-2〉 업종별 배출권 제출 결과

(단위 : 백만 톤)

구분	인증		거래				최종 제출				차기 이행연도 이월			
	인증 업체수 (개)	배출 인증량	KAU 매수량	KAU 매도량	KAU 매수량	제출량 (A+B)	KAU 배출권(A)		KCUC 배출권 (B)	미제출분	미이월분	이월량 (C+D)	KAU 이월량 (C)	KCUC 이월량 (D)
							일반	차입						
정유	15	57.6	-3.6	-	-	57.6	0.1	-	-	-	-	5.9	5.9	-
건물(통신 제외)	120	12.0	-0.6	0.1	-	12.0	0.1	-	0.02	-	-	1.2	1.2	-
광업	12	1.5	-0.2	0.03	-	1.5	0.02	-	-	-	-	0.1	0.1	-
기계	57	3.6	-0.4	0.05	-	3.6	0.03	-	0.001	-	-	0.6	0.6	-
디스플레이	14	27.6	-3.2	0.01	-0.4	27.6	0.2	-	0.5	-	-	2.0	2.0	0.01
목재	21	1.0	-0.1	-	-	1.0	-	-	-	0.03	-	0.2	0.2	-
반도체	64	37.1	-3.7	0.7	-	37.1	0.4	-	0.9	0.002	0.000004	3.1	2.9	0.2
발전·에너지	45	714.9	-9.2	34.7	-	714.9	7.9	-	11.6	-	-	27.7	27.7	-
비철금속	73	24.1	-0.6	2.1	-	24.1	1.2	-	0.6	-	0.00001	0.6	0.6	0.01
산업단지	33	38.9	-0.4	2.5	-	38.9	3.2	-	0.1	-	-	0.5	0.5	-
석유화학	266	153.8	-5.3	6.3	-1.1	153.8	4.8	-	0.5	-	0.0001	8.2	8.2	0.003
섬유	47	13.2	-0.9	0.2	-	13.2	0.1	-	-	-	-	1.3	1.3	-
수도	9	2.3	-0.2	0.1	-0.6	2.3	0.05	-	0.01	-	-	0.2	0.002	0.2
시멘트	69	135.5	-1.0	4.7	-	135.5	3.8	-	1.0	-	-	6.1	6.1	-
요업	17	7.4	-	0.5	-	7.4	0.03	-	-	-	-	0.3	0.3	-
유리	59	11.1	-0.4	0.2	-	11.1	0.1	0.000001	0.01	-	-	1.1	1.1	0.01
음식료품	70	7.7	-0.8	0.04	-	7.7	0.04	-	0.01	-	0.000001	1.1	1.1	-
자동차	90	12.4	-0.8	0.1	-	12.4	0.1	-	0.01	0.01	0.00001	1.6	1.6	-
전기전자	72	10.0	-1.7	0.2	-	10.0	0.1	-	0.02	-	0.000001	1.2	1.2	-
제지	124	21.1	-1.9	0.3	-	21.1	0.2	0.000001	-	-	0.000001	2.0	2.0	-
조선	31	7.2	-1.0	0.002	-	7.2	0.04	-	-	-	0.000001	0.8	0.8	-
집단에너지	48	23.3	-5.0	0.3	-	23.3	0.1	-	0.01	-	-	2.2	2.2	-
철강	115	301.1	-8.9	0.7	-0.1	301.1	1.0	-	-	-	-	14.0	14.0	-
통신	18	9.7	-0.3	0.2	-	9.7	0.1	-	0.003	-	0.000001	0.6	0.6	-
폐기물	165	29.3	-1.0	1.0	-1.3	29.3	0.5	-	0.1	-	-	2.8	2.5	0.3
항공	19	5.2	-0.0	0.5	-	5.2	0.4	-	-	-	-	0.2	0.2	-
시장안정화조치 예비분	-	-	-4.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
총합계		1,668.9	-55.5	55.5	-3.4	1,668.9	1,628.8	24.7	0.000002	15.4	0.03	85.8	85.1	0.7

(출처) 배출권등록부시스템(ETRS) DB('18.11 기준) (* 항목별 업체수는 해당 항목의 행위에 해당하는 업체수만을 의미하며, 이행연도 기간 내 발생하는 변동사항(권리의무승계 등)으로 인한 전체 업체수의 변동 존재)

III. 배출권 제출 결과

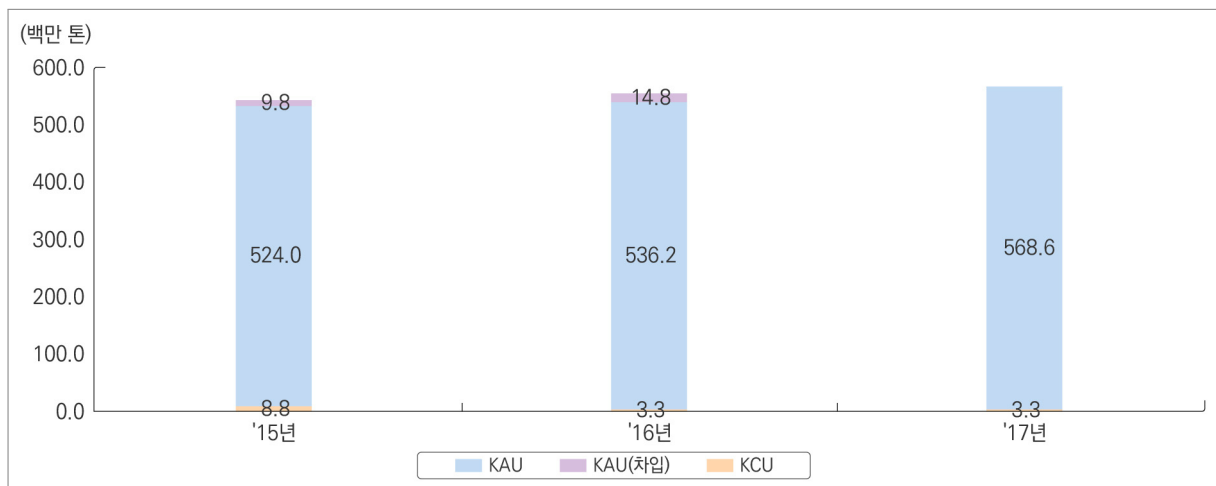
2. 배출권 제출

할당대상업체는 이행연도 종료일로부터 6개월 이내에 인증 받은 온실가스 배출량에 상응하는 당해 이행연도의 배출권을 주무관청에 제출하여야 하며, 배출권 제출은 당해 이행연도분으로 할당된 배출권 외에 이전 이행연도에서 이월된 배출권 또는 다음 이행연도에서 차입한 배출권과 외부사업 인증실적(KOC)을 전환한 상쇄배출권으로 가능하다(법 제27조 및 영 제35조).

배출권의 이월 및 차입, 외부감측사업을 통한 상쇄배출권의 활용은 할당대상업체의 온실가스 감축목표 달성과 배출활동에 따른 배출권 제출 시 배출권의 거래 외에도 다양한 방법을 활용하도록 함으로써 배출권 제출의 유연성을 보장하는 거래제의 유연성 메커니즘으로 기능하고 있다. 또한, 유연성 메커니즘의 일부는 아니나 배출권 시장의 가격 및 유동성 관리를 위한 배출권 예비분의 활용 등 일시적 시장안정화 조치를 통해 추가적 배출권 확보가 가능하다. 관련 근거 및 적용에 관한 세부사항은 법 제5조 및 영 제3조에 따라 할당계획에 자세히 반영되어 있다(표 Ⅲ-3). 배출권 제출 절차에 따라 모든 할당대상업체가 배출권 제출 의무를 완수했다면, 제1차 계획기간 배출권 제출량은 배출인증량인 1668.9백만 톤이어야 하나, 배출인증량 대비 3.4만 톤 모자란 1,668.9백만 톤(KAU 1,653.5, KCU 15.4백만 톤)이 제출¹¹⁾되었다. 총 3개 업체('15년 1개, '17년 2개)가 배출권 제출 의무를 이행하지 못하였으며, 이들 3개 업체는 과징금(영 제42조)이 부과되었다.

배출권 제출을 위한 다양한 이행방법이 할당대상업체들에 의해 활용되었으며, 이행방법별 상세 분석 결과는 다음과 같다.

[그림 Ⅲ-3] 이행연도별 배출권 제출량



11) 일부 할당대상업체는 배출권 제출 의무량을 초과하여 제출('15년, 2개 업체, 2톤)하였고, 일부 할당대상업체는 배출권 제출 의무를 이행한 이후 잉여 배출권에 대해 이월 조치를 하지 않음('15년·'17년, 13개 업체, 137톤). 이는 할당대상업체의 배출권 제출 의무에 영향을 미치지 않으며, 후자의 경우 법 제32조에 따라 소멸 처리

〈표 III-3〉 제1차 계획기간 배출권 제출 이행방법 및 기준

구분	방법 및 기준	제도적 근거
시장안정화 조치 예비분 매수	<ul style="list-style-type: none"> 배출권 가격이 급등락하거나 배출권의 공급이 수요보다 부족하여 할당대상업체 간 배출권 거래가 어려운 경우 등, 시장 거래가격 및 유동성 관리를 위해 필요시 시행 전체 예비분의 25%까지 추가 할당, 배출권 최소 또는 최대 보유한도 설정 등, 할당위원회의 심의를 거쳐 결정 잔여 예비분은 계획기간의 마지막 이행연도 배출권 제출 종료 시점 직후 자동 폐기 	법 제23조 영 제30조
상쇄배출권 활용	<ul style="list-style-type: none"> 조직경계 외부에서 발생한 온실가스 감축실적을 보유 또는 취득한 경우, 배출권으로 전환하여 시장 거래 및 배출권 제출 등에 활용 총 제출 배출권의 최대 10%까지 허용 제1차 계획기간에는 국내 외부감축사업만 허용하되, 제2차 계획기간부터는 해외 외부감축사업도 포함(단, 전체 10%의 50%까지 인정) 	법 제29조 영 제38조
차입	<ul style="list-style-type: none"> 배출권 부족 시, 동일 계획기간 내 다른 이행연도 배출권 일부 차입 허용(총 제출 배출권의 10% 이내, 단, 제1차 계획기간에 한해 20%로 상향)¹⁾ 다음 계획기간으로부터의 배출권 차입 불가 	법 제28조 영 제36·37조
이월	<ul style="list-style-type: none"> 보유한 배출권을 현 계획기간 내의 다음 이행연도 또는 다음 계획기간 최초 이행연도로 이월 허용 1년 단위로 다음 이행연도로만 이월 가능(마지막 이행연도에 한해 이월 제한 기준²⁾이 있으며, 계획기간 이행연도내 이월수량은 무제한) 다음 이행연도로 이월되지 않은 배출권은 각 이행연도 종료일로부터 6개월 경과 후 자동 소멸 	법 제28·32조 영 제37조

1) '배출권 거래시장 안정화 방안(관계부처 합동, '17)'에 따라 배출권 수급 안정을 위해 차입 한도 조정
 2) '배출권 거래시장 안정화 방안(관계부처 합동, 3 '17)'에 따라 배출권 여유분의 매도 유도를 통한 시장 수급 불균형 해소를 위해 이월 제한 조치(1차 계획기간의 배출권 여유분을 제2차 계획기간으로 გადა 이월시 제2차 계획기간 배출권 할당시 불이익 처분) : 일정 기준을 초과하여 이월할 경우, 초과 이월량만큼 제2차 계획기간 할당량에서 차감
 - 제1차 계획기간 이월 제한 기준 : 해당 업체의 제1차 계획기간 연평균 할당량*의 10% + 2만 KAU를 초과한 만큼 2차 계획기간으로 이월한 배출권** 수량
 * 배출권 할당 신청 시 NGMS상 해당 업체의 제1차 계획기간 할당량(제1차 계획기간의 사전할당량 + 추가할당량 + 조기감축실적 추가할당량 ± 권리의무승계된 할당량 - 할당취소량) ÷ 해당 업체가 적용받는 제1차 계획기간의 이행연도 수로서 소수점 아래 첫째 자리에서 절상
 ** 해당 업체의 사전할당 배출권, 추가할당 배출권, 조기감축실적 추가할당 배출권, 권리의무승계로 인해 이전받은 배출권, 매수한 배출권(KAU) 및 상쇄배출권(KCU)
 ※ 상기 초과 이월된 배출권 수량은 해당 할당대상업체가 적용받는 제2차 계획기간의 이행연도 수를 고려하여 균분 반영
 (출처) 온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간('15~'17년) 국가 배출권 할당계획(환경부, '14)
 배출권 거래시장 안정화 방안(관계부처 합동, '17)

1) 배출권 거래

할당대상업체는 이행연도 종료 후 배출권 제출을 위해 기준에 할당받은 당해 이행연도분의 배출권 외에 추가 부족분을 배출권 거래를 통해 조달할 수 있고 반대로 잉여분은 매매 처리할 수 있다. 배출권 거래는 장내¹²⁾·외 시장을 통해 이루어지며, 거래 가능한 종목은 KAU와 KCU, KOC가 있다.¹³⁾ 일반적으로 거래 가능 종목 및 기간에 제한이 없는 장외 거래와 달리, 상장을 통한 매매 개시 및 상장폐지 등에 따라 일부 제한을 두는 장내 거래의 경우 종목별로 상이한 매매거래기간을 갖는다.

12) 법 제22조 및 영 제26조에 따라 한국거래소가 배출권거래소로 지정('14.1월)되어 배출권거래제 도입·시행과 함께 개장·운영 중('15.1월~)
 13) 제1차 계획기간 동안 거래 가능한 종목은 KAU15·KAU16·KAU17·KCU18 및 KCU15·KCU16·KCU17·KCU18, KOC임

[그림 III-4] 종목별 장내 매매거래기간

거래종목	제1차 계획기간('15-'17년)						제2차 계획기간('18-'20년)			
	'15년		'16년		'17년		'18년		'19년	
	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기	상반기	하반기
KAU15 ¹⁾	거래가능		상장폐지							
KAU16 ¹⁾	거래가능				상장폐지					
KAU17 ¹⁾	거래가능						상장폐지 ²⁾			
KAU18 ³⁾							거래가능		상장폐지	
KCU15 ⁴⁾	거래가능		상장폐지							
KCU16 ⁴⁾			거래가능		상장폐지					
KCU17 ⁴⁾					거래가능		상장폐지 ²⁾			
KCU18 ⁴⁾							거래가능		상장폐지	
KOC ⁵⁾	거래가능								상장폐지	

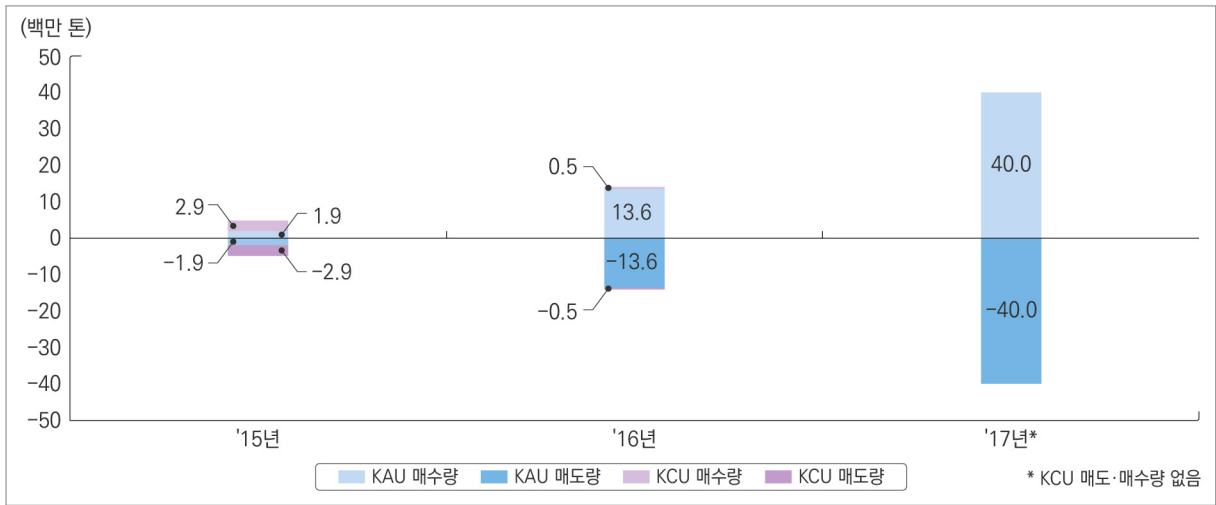
- 1) KAU15·KAU16·KAU17 : 배출권시장 개설과 함께 동시 상장('15.1.12.)
- 2) KAU17·KCU17 상장폐지일은 배출권 인증 이후 이의신청 처리기간을 고려한 '18.8.9.로 연장
- 3) KAU18 : KAU19·KAU20과 함께 동시 상장('18.1.2.)
- 4) KCU15·KCU16·KCU17·KCU18 : 매 이행연도별 KCU 전환에 따라 개별 상장(각각 '15.4.6., '16.1.18., '17.4.4., '18.6.22.)
- 5) KOC : KOC 상장을 위한 운영규정 개정 및 관련 시스템(한국거래소·온실가스종합정보센터) 개발 이후 상장('16.5.23.)

제1차 계획기간 배출권 총 거래량¹⁴⁾은 58.8백만 톤(KAU 55.5백만 톤, KCU 3.4백만 톤)으로 최종 제출된 배출권(1,668.9백만 톤)의 4%에 해당함으로써 큰 비중을 차지하지는 않았지만, 각 이행연도별 최종 제출량에서 배출권 거래량이 차지하는 비중은 '15년 1%(4.8백만 톤), '16년 3%(14.1백만 톤), '17년 7%(40.0백만 톤)로 매년 증가하여, 마지막 이행연도인 '17년 거래량은 '15년 대비 약 여덟 배 이상 증가한 것으로 나타났다.

배출권별로는 '15년 전체 거래량 대비 KAU와 KCU의 거래 비중이 각각 39%, 61%로 KCU 거래가 우세하였던 반면, '16년에는 전년 대비 거래 비중이 두 배 이상 증가(97%)한 KAU 거래가 우세로 전환되고 KCU 거래 비중은 3%에 그쳤다. 제1차 계획기간 배출권 제출 마지막 이행연도인 '17년에는 KAU 거래가 '16년 대비 세 배 이상 증가한 반면 KCU 거래는 발생하지 않았다.

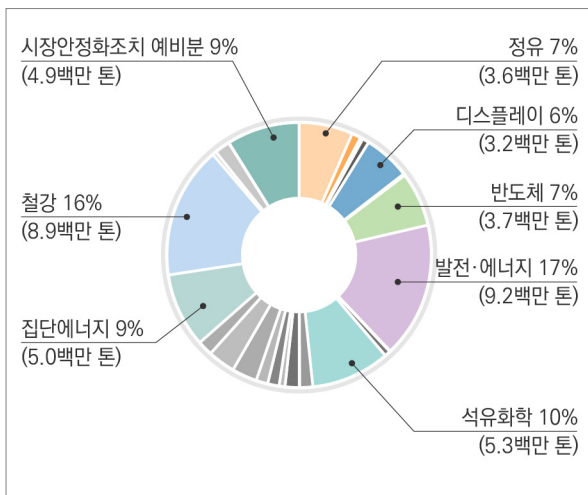
14) 본 분석 범위에는 KAU와 KCU 거래량만 포함(KOC의 경우 거래는 가능하나 배출권 제출 가능 대상은 아니며, 배출권 제출을 위해 KCU로 전환된 배출권의 거래량은 KCU 거래량으로 既산정되므로 본 분석 범위에서 제외)

[그림 III-5] 이행연도별 배출권 거래량

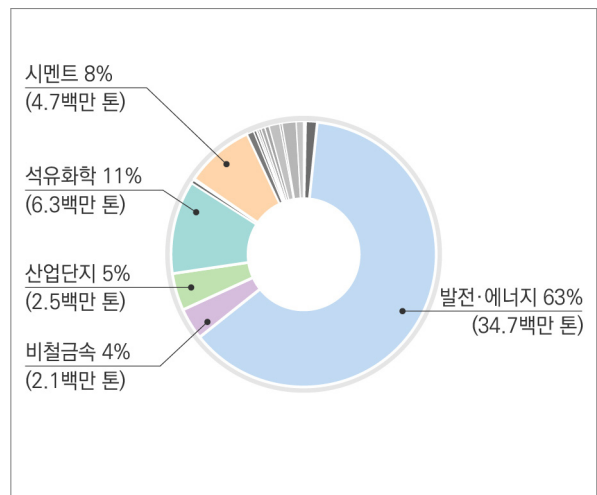


전체 26개 업종 중 거래기간 동안 매도·매수에 참여한 업종은 각각 25개(요업 제외)·24개(정유 및 목재 제외)로 대부분의 업종이 배출권 거래에 참여한 것으로 나타났다. 또한, 배출권 거래 참여 업종을 배출권 매도·매수 기준으로 구분하여 보면, KAU 총매도량 55.5백만 톤 중 70%가 7개 업종(발전·에너지 17%, 철강 16%, 석유화학 10%, 집단에너지 9%, 반도체·정유 7%, 디스플레이 6%)에서 업종간 급격한 낙차 없이 발생한 반면, 매수량의 78%는 3개 업종(발전·에너지 63%, 석유화학 11%, 시멘트 8%)에서 집중적으로 발생하였고, 특히 발전·에너지의 비중이 매우 높은 것으로 나타났다.

[그림 III-6] 업종별¹⁵⁾ KAU 배출권 매도량



[그림 III-7] 업종별 KAU 배출권 매수량

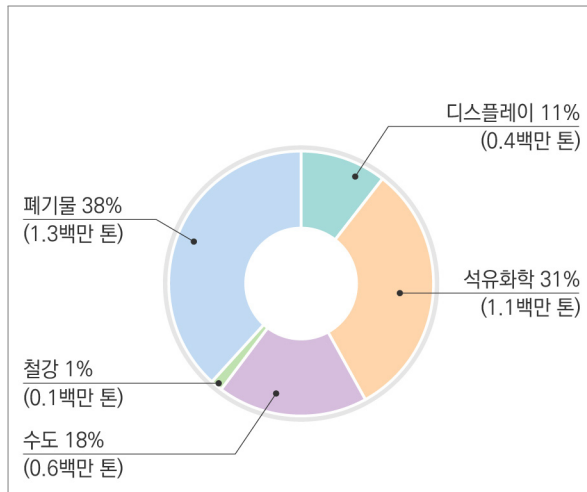


15) 시장안정화조치 매도량은 업종으로 분류할 수 없으나 KAU 매도 주체(정부)로서 구분하여 비중 산정에 포함

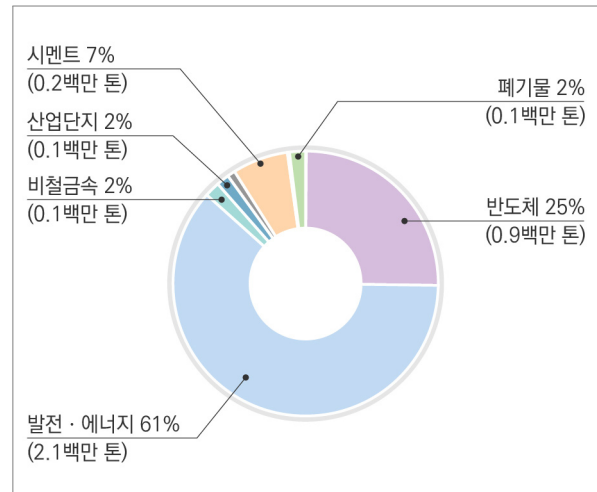
KCU 매도량은 3.4백만 톤으로 5개 업종(폐기물 38%, 석유화학 31%, 수도 18%, 디스플레이 11%, 철강 1%)에서 발생하였으며, 모든 업종이 제1차 계획기간 할당·인증 결과 전체 배출권 부족량보다 잉여량이 많은(최종할당량 - 배출인증량 > 0) 업종이었다. 또한 KCU 매수는 11개 업종(발전·에너지 61%, 반도체 25%, 시멘트 7%, 폐기물·비철금속·산업단지 2%, 석유화학 1%, 건물(통신 제외), 유리, 자동차, 전기전자 0.1%)에서 발생하였는데, 제1차 계획기간 할당·인증 결과 배출권 부족량보다 잉여량이 많은(최종할당량 - 배출인증량 > 0) 업종¹⁶⁾이 상당수 포함되어, 다양한 업종에서 KCU 매수를 통해 배출권 제출 또는 이월에 활용한 것으로 나타났다.

제1차 계획기간 배출권별 거래량 및 거래가격 등은 본 보고서 '제Ⅵ장 배출권 거래시장 분석'에 상세히 수록되어 있다.

[그림 III-8] 업종별 KCU 배출권 매도량



[그림 III-9] 업종별 KCU 배출권 매수량



2) 시장안정화조치 예비분 매수

주무관청은 법 제23조에 따라 배출권 가격이 일정 기준가격 이상·이하로 급등락하거나 배출권의 공급이 수요보다 현저하게 부족하여 할당대상업체 간 배출권 거래가 어려운 경우 등 배출권시장의 안정적인 거래가격 형성 및 유동성 관리가 필요하다고 판단될 시 시장안정화 조치를 취할 수 있다. 해당 조치를 취하기 위한 배출권 추가 할당은 배출권 정부 보유분인 예비분¹⁷⁾ 내에 마련된 시장안정화 조치 예비분을 활용하며 공적금융기관¹⁸⁾ 및 한국거래소를 통해 위탁매매의 방식으로 공급된다. 제1차

16) 반도체, 폐기물, 건물(통신 제외), 유리, 자동차, 전기전자

17) 예비분은 사용 용도에 따라 조기감축실적 예비분, 시장안정화조치 예비분, 기타 용도 예비분으로 구분하고, 개별 상한을 설정하여 관리 (1차 계획기간 예비분 총량은 89.4백만 톤으로 조기감축실적 51.4백만 톤(57.5%), 기타 용도 23.7백만 톤(26.5%), 시장안정화조치 14.3백만 톤(16%)으로 배분)

18) 중소기업은행, 한국산업은행, 한국수출입은행

계획기간 동안 총 2회('16.6월, '18.6월)에 걸쳐 시장안정화 조치 예비분(14.3백만 톤)의 34%인 4.9백만 톤이 시장에서 거래되어 제1차 계획기간 배출권 총 거래량(58.8백만 톤)의 8%¹⁹⁾, 배출권 총 제출량(1,668.9백만 톤)의 0.3%를 차지하는 것으로 나타났다.

먼저 '15년 배출권 제출 대비 배출권 시장의 수급불균형을 감안한 첫 번째 시장안정화조치를 살펴보면, '16년 6월 1일부터 3일까지 사흘간 부족물량 비율 10%를 초과한 배출권 부족 업체들을 대상으로 제1차 계획기간 첫 경매²⁰⁾가 이루어졌다. 예비분 공급 계획 공고 당시 매일 0.3백만 톤씩 최대 0.9백만 톤까지 공급할 예정이었으나 경매 결과 총 0.3백만 톤만이 거래되어 전체 공급예정물량 대비 30%의 낮은 체결 비중을 보였다. 때문에 사전 높은 입찰가격 순으로 공급예정물량 도달 시까지 순차적으로 낙찰기업을 결정하고, 마지막 낙찰기업이 제시한 가격으로 낙찰가를 일괄 적용하기로 하였던 방침과 달리, 실 경매에서는 예정된 공급물량 이하로 호가가 제출되어 경매기간 내내 참여 업체 간 경합 없이 최저 입찰가로 전원 낙찰, 거래 체결되었다. 낙찰가는 첫 이틀 모두 톤당 16,200원, 최종 경매일은 16,400원으로 동일 기간 일반 장내 거래의 배출권 평균 거래가격인 18,433원 대비 11~12% 낮은 수준이었다.

또한, '15년 전체 배출권 제출량(542.6백만 톤) 대비 시장안정화조치 예비분 매수량이 차지하는 비중은 0.05%로 앞서 언급한 이행 방법(배출권 거래, 상쇄배출권 전환, 차입)과 비교하여 현저히 낮은 수준이었다. 경매 기간 동안 최초 경매일을 제외한 나머지 이틀의 경우 정부 경매와 함께 할당대상 업체들의 일반 장내 거래가 동시에 진행되어 당일 매수량 합계에 일반 거래량이 추가되었기 때문에 실제 전체 시장안정화조치 예비분 물량이 어느 업종에 얼마만큼 공급되었는지는 정확한 파악이 어렵다. 하지만, 총 경매 체결량을 기준으로 보면, 전체 26개 업종 중 10개 업종이 배출권을 낙찰받았으며, 석유화학 49%(0.2백만 톤), 비철금속 19%(0.1백만 톤), 폐기물 13%(0.04백만 톤), 제지 8%(0.03백만 톤), 발전·에너지 7%(0.02백만 톤) 순으로 체결량 비중이 높았고, 나머지 업종은 2%이하로 낮은 비중을 보였다([그림 Ⅲ-10]).

정부는 마지막 이행연도인 '17년 배출권의 제출 시한을 앞두고 할당량, 배출인증량과 그간 매도·매수량 등을 토대로 배출권의 매수 수요량과 시장에서의 공급 가능량을 분석한 결과 거래시장에서의 배출권 공급이 수요보다 부족하다 판단하고 두 번째 시장안정화 예비분을 공급하기로 결정했다. 두 번째 시장안정화 예비분 경매를 통해 배출권 할당량보다 배출량이 큰 195개 기업²¹⁾에 '18년 6월 1일, 5.5백만 톤이 공급되었고, 경매 결과 총 공급량의 85%인 4.7백만 톤이 최종 거래되었다. 경매 거래량은 '17년 배출권 제출량(571.9백만 톤)의 1%에 해당하며 '17년 KCU 제출량(3.3백만 톤)과 유사한 물량으로 첫 번째 시장안정화조치('15년 배출권 제출량 542.6백만 톤 대비 0.05%)와 비교 시 큰 폭으로 증가했다.

19) 총거래량은 KAU와 KCU의 총합임

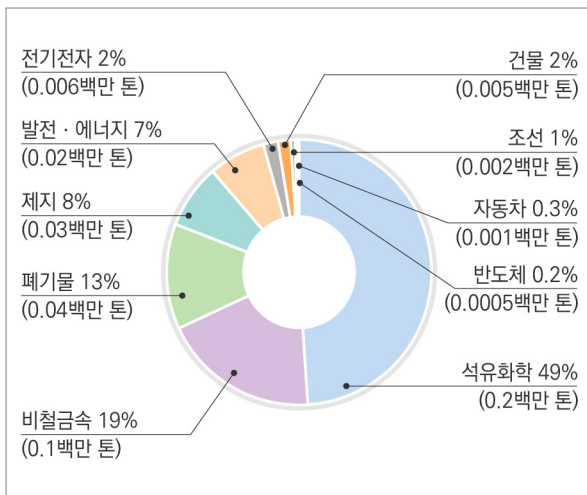
20) 배출권 유상할당 또는 시장안정화를 위한 배출권 추가 할당 등 정해진 물량을 다수 매수자를 상대로 매도할 시 이용되는 방식으로 대표적으로 공개경매(호가 공개)와 봉인입찰(호가 비공개) 방식이 있음

21) {'17년 할당량(사전할당 + 추가할당 - 할당취소) + 이월량 - 전년도 既차입량} - '17년 배출량

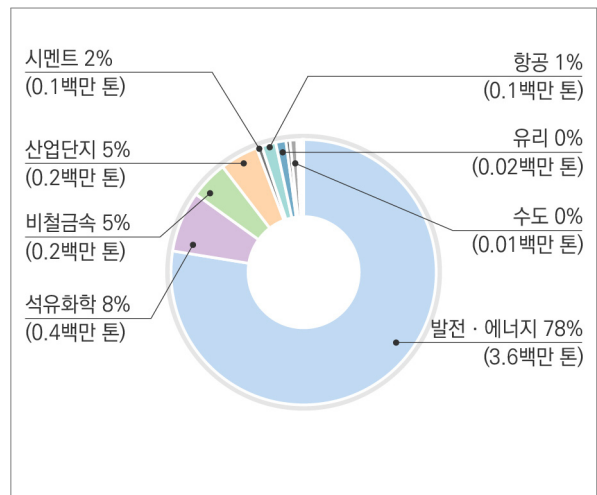
경매방식은 '16년 경매시와 동일하게 사전 높은 입찰가격 순으로 공급예정물량 도달 시까지 순차적으로 낙찰기업을 결정하고, 마지막 낙찰기업이 제시한 가격으로 낙찰가를 일괄 적용하기로 하였으나, 실 경매에서는 예정된 공급물량 이하로 호가가 제출되어 경매기간 내내 참여 업체 간 경합 없이 최저 입찰가로 전원 낙찰, 거래 체결되었다. 최종 낙찰가는 톤당 22,500원²²⁾으로 전일('18.5.31.) 종가(23,200원) 대비 3% 낮은 가격이었으며, 최종 낙찰결과에 따라 공적금융기관 및 한국거래소를 통해 협의매매 방식으로 낙찰기업과 거래를 체결하였다²³⁾.

또한 전체 26개 업종 중 17개 업종이 배출권을 거래하였으며, 경매 체결량 기준으로 보면, 발전·에너지 78%(3.6백만 톤), 석유화학 8%(0.4백만 톤), 산업단지 5%(0.2백만 톤), 비철금속 5%(0.2백만 톤) 순으로 비중이 높고, 나머지 업종은 2% 이하의 낮은 비중을 보였다([그림 III-11]).

[그림 III-10] 업종별 시장안정화조치 예비분 매수량(KAU15, '16.6.1.~3.)



[그림 III-11] 업종별 시장안정화조치 예비분 매수량(KAU17, '18.6.1.)



22) {3개월 평균가격 + 1개월 평균가격 + 3일 평균가격} ÷ 3

23) 예비분 경매수입 중 금융기관의 수수료를 제외한 배출권 거래대금은 정부에 세입 조치하여 친환경투자사업 재원으로 활용하는 산업혁신 재정지원 체계 구축에 사용

3) 유연성 메커니즘

Ⅰ 상쇄배출권(KCU) 전환(KOC → KCU)

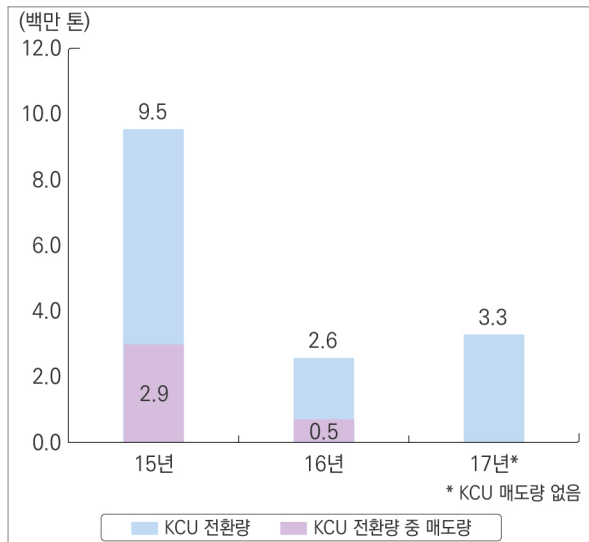
상쇄제도는 할당대상업체의 감축의무 이행시 조직경계 내의 자체감축과 배출권 거래 외에도, 감축활동의 선택에 유연성을 부여하기 위한 것으로, 법 제29조에 의거하여 업체 조직경계 외부에서 발생한 온실가스 감축실적(KOC)을 보유 또는 취득한 경우, 상쇄배출권(KCU)으로 전환하여 시장 거래 및 배출권 제출 등에 활용하도록 허용하고 있다. 제1차 계획기간에 사용가능한 상쇄배출권은 국내에서 시행하여 획득한 외부감축실적에 한하며, 각 이행연도에 제출하여야 하는 배출권의 10% 이내로 한정하고 있다. 제2차 계획기간 상쇄배출권 제출 한도는 10%로 동일하나, 각 이행연도에 제출하여야 하는 배출권의 5%까지 국내 업체가 해외에서 시행하여 획득한 CDM 사업의 '16년 6월 1일 이후 감축실적에 대해 상쇄배출권으로 전환이 가능하도록 하였다.

제1차 계획기간 배출권 제출 완료 시기('18.8.9.)까지 총 139개의 외부감축사업이 승인·등록되어 22.5백만 톤에 해당하는 감축실적이 KOC로 인증·발행되었으며, 이 중 70%에 해당하는 15.4백만 톤이 KCU로 전환되어 배출권 거래 및 제출에 활용되었다. 최종 배출권 제출에 활용된 KCU(15.4백만 톤)는 전체 제출량(1,668.9백만 톤)의 1%로, KCU 전환량 대부분(99.9%)이 이행연도 배출권 제출에 활용되었으며 나머지(0.005톤)는 제2차 계획기간으로 이월되었다. 이행연도별 KCU 전환량은 '15년 9.5백만 톤, '16년 2.6백만 톤, '17년 3.3백만 톤으로, 마지막 이행연도인 '17년에는 '15년 대비 66% 가까이 감소하였다.

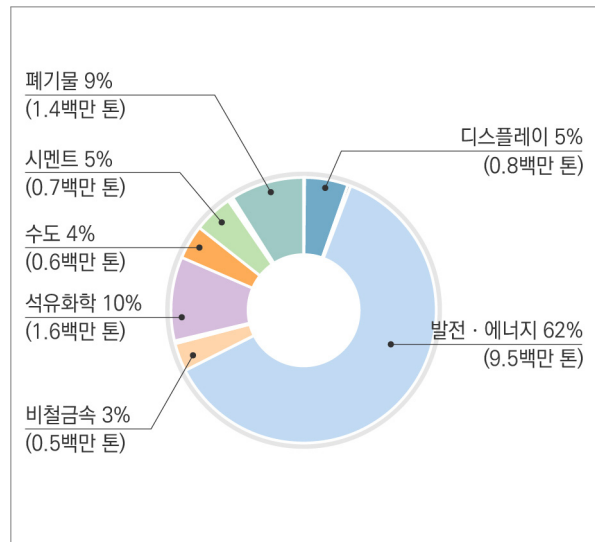
KCU 전환 후 제출 전까지 KCU 거래량은 3.4백만 톤(KCU 전환량의 22%)으로 높은 거래비율을 보였으며, 이행연도별로는 '15년 2.9백만 톤, '16년 0.5백만 톤으로, 전년 대비 2.4백만 톤 감소(-83%)하여, '16년에는 KCU 전환량과 거래량 모두 감소한 것으로 나타났다. 마지막 이행연도인 '17년 KCU 전환량은 전년 대비 0.7백만 톤(28%) 증가한 3.3백만 톤이었으나 KCU 거래는 일어나지 않았다. 이는 '17년 배출권 제출 당시 KOC 보유 또는 취득 업체는 KCU로의 전환을 통해 배출권 제출 또는 이월에 활용하고, 매도의 목적으로는 활용하지 않은 것으로 해석할 수 있다.

전체 26개 업종 중 8개 업종(정유, 광업, 목재, 섬유, 요업, 제지, 조선, 항공)을 제외한 18개 업종에서 KOC를 KCU로 전환하였고, 전환 업종 중 매도에 참여한 업종은 5개 업종(디스플레이, 석유화학, 수도, 철강, 폐기물)에 머물렀다. 업종별 KCU 전환량 비중이 높은 업종은 발전·에너지 62%(9.5백만 톤), 석유화학 10%(1.6백만 톤), 폐기물 9%(1.4백만 톤), 디스플레이 5%(0.8백만 톤), 시멘트 5%(0.7백만 톤) 순이었다.

[그림 III-12] 이행연도별 KCU 전환량 및 전환량 중 매도량



[그림 III-13] 업종별 상쇄배출권 전환



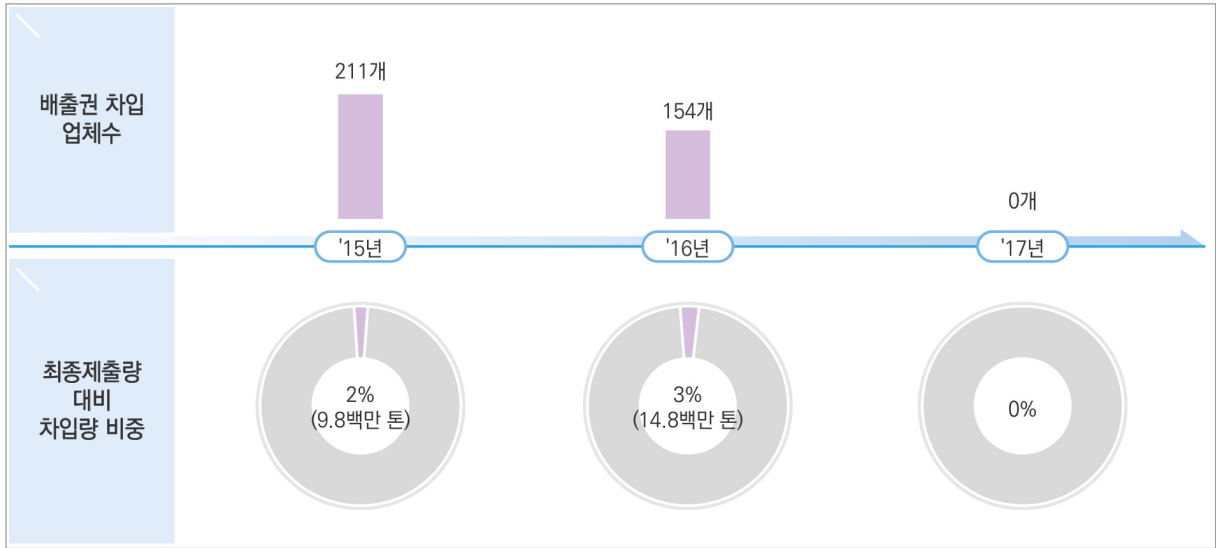
I 차입

할당대상업체는 배출권 제출 시, 제출하여야 하는 배출권의 수량보다 보유한 배출권의 수량이 부족하여 배출권 제출 의무를 완전히 이행하기 곤란한 경우 법 제28조에 의거, 주무관청의 승인을 받아 동일 계획기간 내의 다른 이행연도분의 할당배출권 일부를 차입할 수 있다. 단, 차입한도(영 제36조2항)를 두고 있는데 제1차 계획기간 차입한도는 할당대상업체가 주무관청에 제출하여야 하는 배출권의 100분의 20에 해당하며, 제2차 계획기간은 제1차 계획기간의 단일 한도 기준 대신 이행연도별 차입 기준²⁴⁾을 세분화함으로써 배출권 시장의 수요가 분산될 수 있도록 하였다. 단, 1·2차 계획기간 모두 다음 계획 기간으로부터의 배출권 차입은 불가능하다.

제1차 계획기간 배출권 제출에 활용된 차입량(24.7백만 톤)은 전체 제출량(1,668.9백만 톤)의 1%로 KCU(15.4백만 톤, 1%) 제출량과 유사한 비중을 보였다. 이행연도별로 살펴보면, '15년 차입량은 9.8백만 톤(211개 업체)으로 제출 배출권(542.6백만 톤)의 2%였으며, '16년은 14.8백만 톤(154개 업체)으로 제출 배출권(554.3백만 톤)의 3%를 차지하여 전년 대비 1.5배(5.0백만 톤) 증가한 것으로 나타났다.

24) 제2차 계획기간(「온실가스 배출권거래제 제2차 계획기간(18~20년) 2단계 국가 배출권 할당계획(18.7월)」이하 “2차 할당계획(2단계)”)은 수요 분산을 통한 배출권 수급 안정을 위해 차입 한도 조정
 - (제1차 이행연도) 해당 업체가 제출하여야 하는 배출권 수량의 15% 이내
 - (제2차 이행연도) 해당 업체가 제출하여야 하는 배출권 수량에 {차입 한도 15% - (제1차 이행연도 차입비율 × 0.5)}의 비율을 공급한 수량 이내
 - (제3차 이행연도) 다음 계획기간으로부터의 차입 불가

[그림 III-14] 이행연도별 배출권 차입량



전체 26개 업종 중 '15년에는 2개(광업, 목재), '16년에는 5개(정유, 디스플레이, 목재, 조선, 통신) 업종을 제외한 업종에서 배출권 제출에 차입 배출권을 사용하였다. 차입량 기준으로는 발전·에너지 32%(7.9백만 톤), 석유화학 20%(4.8백만 톤), 시멘트 16%(3.8백만 톤) 순으로 상위 공통 3개 업종이 배출권 차입을 가장 많이 활용하였다.

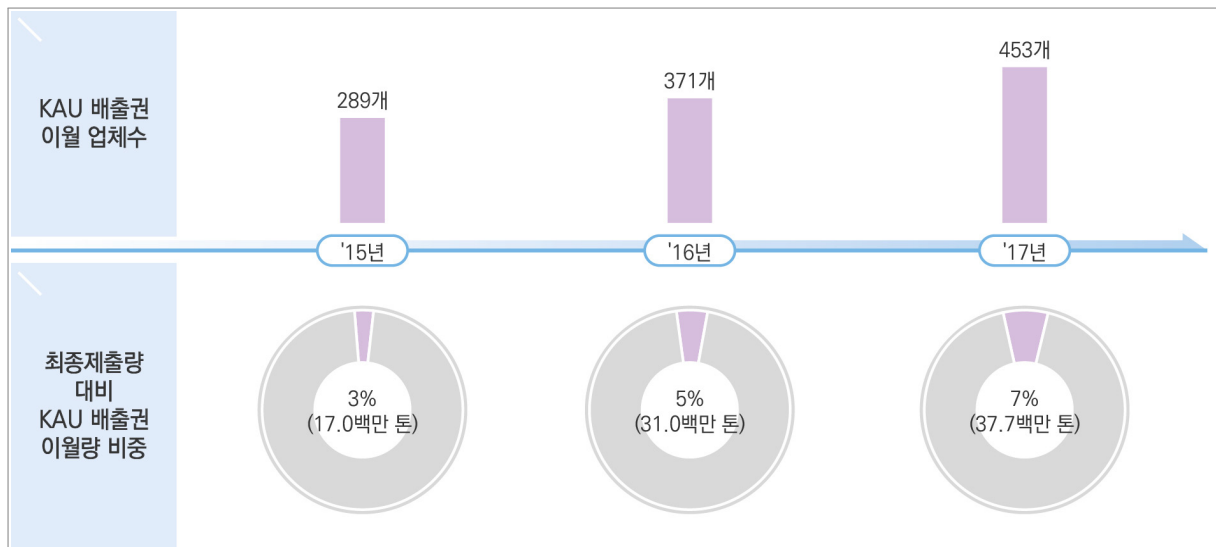
Ⅰ 이월

할당대상업체는 보유하고 있는 배출권 혹은 배출권 제출 이후 남은 배출권에 대해 법 제28조에 따라 주무관청의 승인을 받아 해당 계획기간 내의 다음 이행연도 또는 다음 계획기간의 최초 이행연도로 이월할 수 있다. 이월 시, 이행연도별 배출권은 1년 단위로 다음 이행연도로만 이월이 가능하며, 이행연도별 배출권 중 제출되지 않거나, 다음 이행연도로 이월되지 않은 배출권은 법 제32조에 근거하여 각 이행연도 종료일로부터 6개월 경과 후 자동 소멸 처리된다. 정부는 제1차 계획기간 배출권 매도 유도를 통한 시장 수급 불균형 해소를 위해 이월 제한 조치를 시행(17.3월)하였다. 이월 제한 기준은 제1차 계획기간 연평균 할당량의 10%에 2만 KAU를 더한 수량으로, 전체 배출권 제출 결과 2개 업체(0.001백만 톤)가 이월 제한 기준에 해당하여 제2차 계획기간으로 이월한 배출권 중 제한 기준을 초과한 배출권량만큼이 제2차 계획기간 배출권 할당²⁵⁾에 반영되었다. 또한, 제2차 계획기간에도 이월제한조치가 유지 되었으나, 기존 단일 이월 제한 기준(절대량)에서 순매도량 기준을 추가하여 세분화하였다.²⁶⁾

25) 「2차 할당계획(2단계)」에 따라 이월 제한 조치 기준 초과량만큼 할당신청량 중 예상 온실가스 배출량 비중에 따라 시설별로 차감하여 인정량을 산정함으로써 할당에 불이익 조치

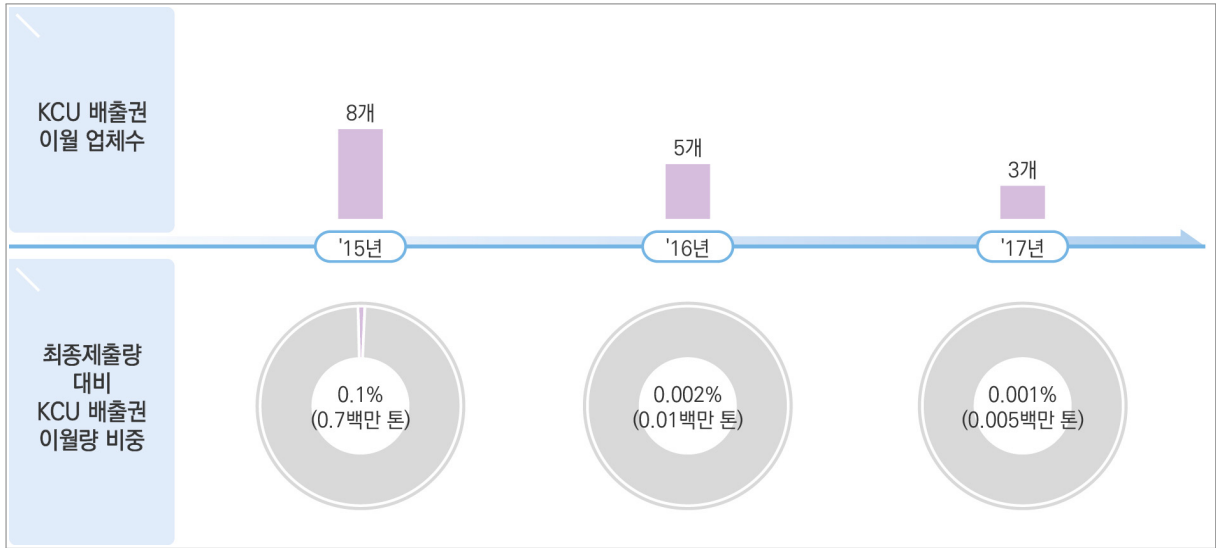
제1차 계획기간에 배출권 제출에 활용된 뒤 이월된 배출권은 85,8백만 톤(이행연도 이월량 총합)으로 전체 배출권 제출량(1,668.9백만 톤)의 5% 수준이었다. 이행연도별로 살펴보면 '15년 배출권 이월량은 17.0백만 톤(KAU 16.3백만 톤/289개 업체, KCU 0.7백만 톤/8개 업체)이었으며, '16년은 전년보다 14.0백만 톤 증가한 31.0백만 톤(KAU 31.0백만 톤/371개 업체, KCU 0.01백만 톤/5개 업체)으로 이행연도별 전체 이월량 중 각각 96%, 100%의 비중을 차지한 KAU 이월량의 증가가 두드러졌다. '17년은 전년보다 6.7백만 톤 증가한 37.7백만 톤(KAU 37.7백만 톤/453개 업체, KCU 0.005백만 톤/3개 업체)으로, 전년 대비 이월량은 계속 증가('16년 82%, '17년 21%)하였다. 특히, 제2차 계획기간으로 이월된 마지막 이행연도 이월량 37.7백만 톤은 제2차 계획기간 사전할당량(1,643.0백만 톤)의 2%로, 제1차 계획기간의 추가할당량(사전할당량의 3%) 수준에 해당하였다.

[그림 III-15] 이행연도별 KAU 배출권 이월량 및 업체수



- 26) 「2차 할당계획(2단계)」은 배출권 여유분의 매도 유도를 통한 시장 수급 불균형 해소를 위해 이월 제한 조치
- 할당대상업체의 제3차 계획기간으로의 이월 신청에 대해서는 다음의 기준 중 큰 값의 범위 내에서만 승인하고, 제3차 계획기간의 최초 이행연도로만 이월
 - 해당 업체의 제2차 계획기간 중 연평균 배출권 순 매도량*
 - * 제2차 계획기간의 배출권(KAU) 및 상쇄배출권(KCU)에 대한 해당 업체의 계획기간 중(해당 업체가 제2차 계획기간의 배출권을 할당받은 날부터 제3차 계획기간으로의 이월을 신청한 날의 전날까지) (매도량 - 매수량) ÷ 해당 업체가 적용받은 제2차 계획기간의 이행연도 수
 - 기준연도 연평균 배출량이 12.5만 tCO₂eq 이상인 업체로서 지정된 업체의 경우 2.5만 KAU, 2.5만 tCO₂eq 이상인 사업장의 해당 업체로서 지정된 업체의 경우 5천 KAU

[그림 III-16] 이행연도별 KCU 배출권 이월량 및 업체수



두 배출권 간 구분 없이 업종별로 살펴보면 '15년에는 26개, '16년·'17년에는 25개 업종(수도 제외)에서 배출권을 이월하였다. 이월량 기준으로는 발전·에너지 32%(27.7백만 톤), 철강 16%(14.0백만 톤), 석유화학 10%(8.2백만 톤), 정유 7%(5.9백만 톤), 시멘트 7%(6.1백만 톤), 반도체 4%(3.1백만 톤) 순으로 높게 나타났으며, 나머지 업종은 3% 이하의 비중을 보였다. 특히, 제2차 계획기간으로 이월된 배출권(37.7백만 톤)을 업종별로 살펴보면, 발전·에너지 29%(10.9백만 톤), 철강 23%(8.8백만 톤), 석유화학 9%(3.5백만 톤), 시멘트 8%(3.1백만 톤), 정유 4%(1.6백만 톤), 반도체 4%(1.4백만 톤) 순으로 높은 비중을 차지하였고, 나머지 업종은 3% 이하의 비중을 보였다.

3. 예비분

예비분은 법 제18조에 따라 계획기간 전의 사전할당에서 해소할 수 없는 경우 등에 대한 추가할당 및 배출권 시장의 유동성 관리를 위하여 계획기간의 배출권 총수량의 일정부분을 할당하지 않고 남겨두는 것을 의미한다. 제1차 계획기간 예비분은 총 89.4백만 톤으로 I장에서 언급한 바와 같이 제1차 할당계획상의 88.8백만 톤에서 제1차 할당계획 변경에 따라 0.6백만 톤이 추가되었다. 용도별로는 조기감축실적(51.4백만 톤), 기타 용도(23.7백만 톤), 시장안정화조치(14.3백만 톤)로 구분하고 있다.

〈표 III-4〉 제1차 계획기간 예비분 용도별 배출권 수량(당초 → 변경 후)

(단위: 백만 톤)

구분	당초			
	조기감축실적	기타 용도	시장안정화조치	총계
배출권 수량	41.4	33.1	14.3	88.8
비율(%)	46.6	37.3	16.1	100



구분	변경 후			
	조기감축실적	기타 용도	시장안정화조치	총계
배출권 수량	51.4	23.7	14.3	89.4
비율(%)	57.5	26.5	16.0	100

(출처) 온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간('15~'17년) 국가 배출권 할당계획(환경부, '14)
온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간('15~'17년) 제3차 이행연도('17년) 배출권 할당계획 변경(관계부처 합동, '17)

조기감축실적 예비분의 경우, 영 제19조제4항에 따라 제1차 할당계획상 배출허용총량의 3%(41.4백만 톤)로 결정되었으나, 해당 조문 개정²⁷⁾ 및 제1차 할당계획 변경으로 기타 용도 예비분 10.0백만 톤을 조기감축실적 예비분으로 전용하여 조기감축실적 인정폭을 확대 적용하였으며, 조기감축실적에 대한 할당대상업체 추가 할당 후 남은 잔여량은 224톤이었다. 기타 용도 예비분의 사용량은 사전할당 이의 신청량, 신규진입자 및 자발적 참여업체 할당량, 신·증설 및 대중교통 확대 등에 대한 추가할당과 이의신청 결과에 따른 할당량 조정량에 해당된다. 반면 취소된 배출권은 기타 용도 예비분으로 이전·추가되었다. 또한 제1차 할당계획 당시 기타 용도 예비분은 33.1백만 톤이었으나 제1차 할당계획 변경에 의해 23.7백만 톤으로 조정되었으며, 계획기간 완료 후 최종 잔여량은 3.6백만 톤이었다. 마지막으로 시장안정화조치 예비분은 배출권시장의 유동성 공급을 위한 것으로 제1차 할당계획에서 설정된 수량이 변경없이 유지되었으며, 계획기간 내 4.9백만 톤을 사용하고 9.4백만 톤의 잔여량이 발생하였다. 기타 용도 예비분 잔여량은 할당위원회 결정을 통해 배출권등록부에서 폐기 처리되었다.

〈표 III-5〉 예비분 용도별 배출권 수량

(단위: 백만 톤)

구분	조기감축실적	기타 용도	시장안정화조치	총계
예비분 용도별 배출권 수량 총계	51.4(100%)	23.7(100%)	14.3(100%)	89.4
계획기간 사용량	51.4(99.9%)	20.2(85%)	4.9(34%)	76.4
계획기간 이후 잔여량	0.0002(0.0004%)	3.6(15%)	9.4(66%)	13.0

27) (영 제18조제4항) 제3항에 따라 추가 할당되는 배출권의 수량은 1차 계획기간에 할당된 전체 배출권 수량을 고려하여 할당계획으로 정한다(개정 2016.5.24.).

〈표 III-6〉 '15년 업종별 배출권 제출 결과

(단위 : 백만 톤)

구분	인증		KCUCU 전환	거래				최종 제출				미제출분	미이월분	차기 이행연도 이월		
	인증업체수(개)	배출인증량		KAU 매수량	KCUCU 매도량	KCUCU 매수량	제출량(A+B)	KAU 배출권(A)		KCUCU 배출권(B)	이월량(C+D)			KAU 이월량(C)	KCUCU 이월량(D)	
								일반	차입							과제출
정유	5	18.7	-	-	-	18.7	0.1	-	-	-	0.7	0.7	-			
건물(통신 제외)	40	3.9	0.01	-0.002	0.01	3.9	0.1	-	0.01	-	0.2	0.2	-			
광업	2	0.2	-	-	-	0.2	-	-	-	-	0.02	0.02	-			
기계	19	1.3	-	-0.01	-	1.3	0.02	-	-	-	0.1	0.1	-			
디스플레이	5	10.3	0.8	-	-0.4	10.3	0.2	-	0.4	-	0.3	0.3	0.01			
목재	7	0.3	-	-0.01	-	0.3	-	-	-	-	0.04	0.04	-			
반도체	20	11.7	0.1	-0.1	0.2	11.7	0.4	-	0.7	0.002	1.2	1.0	0.2			
발전·에너지	15	231.2	4.9	-0.4	0.9	231.2	2.0	-	6.8	-	7.3	7.3	-			
비철금속	23	7.6	0.3	-0.02	0.1	7.6	0.4	-	0.4	-	0.05	0.05	0.001			
산업단지	10	11.9	-	-	0.04	11.9	1.0	-	0.01	-	0.1	0.1	-			
석유화학	85	49.4	1.3	-0.4	0.2	49.4	2.3	-	0.3	-	1.0	1.0	-			
섬유	15	4.1	-	-0.01	-	4.1	0.01	-	-	-	0.3	0.3	-			
수도	3	0.7	0.6	-0.004	0.004	0.7	0.03	-	-	-	0.2	0.002	0.2			
시멘트	23	44.5	0.01	-0.2	0.2	44.5	1.5	-	0.1	-	0.9	0.9	-			
요업	5	2.4	-	-	-	2.4	0.03	-	-	-	0.01	0.01	-			
유리	19	3.6	0.01	-	0.02	3.6	0.1	0.000001	0.005	-	0.3	0.3	0.01			
음식료품	22	2.5	0.01	-	0.001	2.5	0.01	-	0.01	-	0.000001	0.000001	-			
자동차	27	4.1	0.002	-0.02	0.005	4.1	0.04	-	0.004	-	0.2	0.2	-			
전기전자	22	3.0	0.01	-0.05	0.04	3.0	0.1	-	0.01	-	0.4	0.4	-			
제지	42	7.2	-	-0.2	0.03	7.2	0.1	0.000001	-	-	0.2	0.2	-			
조선	8	2.5	-	-0.01	0.002	2.5	0.04	-	-	-	0.2	0.2	-			
집단에너지	14	6.0	-	-0.1	0.001	6.0	0.04	-	-	-	1.0	1.0	-			
철강	36	101.9	0.1	-0.2	0.001	101.9	0.9	-	-	-	1.5	1.5	-			
통신	6	3.1	-	-	0.02	3.1	0.1	-	-	-	0.04	0.04	-			
폐기물	44	9.0	1.4	-0.001	0.1	9.0	0.2	-	0.1	-	0.6	0.3	0.3			
항공	5	1.5	-	-	-	1.5	0.2	-	-	-	0.001	0.001	-			
시장안정화조치 예비분	-	-	-	-0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
총합계	522	542.7	9.5	-1.9	1.9	542.6	9.8	0.000002	8.8	0.002	0.000001	17.0	16.3	0.7		

(출처) 배출권등록부시스템(ETRS) DB('18.11 기준)

(※ 항목별 업체수는 해당 항목의 행위에 해당하는 업체수만을 의미하며, 이행연도 기간 내 발생하는 변동사항(권리무승계 등)으로 인한 전체 업체수의 변동 존재)

III. 배출권 제출 결과

〈표 III-7〉 '16년 업종별 배출권 제출 결과

(단위 : 백만 톤)

구분	인증		거래				최종 제출				차기 이행연도 이월			
	인증 업체수 (개)	배출 인증량	KAU 매수량	KAU 매도량	KAU 매수량	KCUCU 매수량	KAU 배출권(A)		KCUCU 배출권 (B)	미제출분	미이월분	이월량 (C+D)	KAU 이월량 (C)	KCUCU 이월량 (D)
							일반	차입						
정유	5	19.5	-0.9	-	-	-	19.5	-	-	-	-	3.6	3.6	-
건물(통신 제외)	40	4.1	-0.1	0.03	-	-	4.1	0.04	-	-	-	0.5	0.5	-
광업	5	0.7	-0.02	-	-	-	0.7	0.02	-	-	-	0.1	0.1	-
기계	19	1.2	-0.03	-	-	-	1.2	0.01	0.001	-	-	0.3	0.3	-
디스플레이	5	8.4	-0.02	-	-	-	8.4	-	-	-	-	1.3	1.3	0.01
목재	7	0.3	-0.03	-	-	-	0.3	-	-	-	-	0.1	0.1	-
반도체	22	12.1	-1.5	0.3	-	-	12.1	0.02	0.2	-	-	0.5	0.5	-
발전·에너지	15	237.4	-1.7	9.4	-	0.3	237.4	5.9	1.9	-	-	9.5	9.5	-
비철금속	24	8.1	-	0.3	-	0.01	8.1	0.9	0.2	-	-	0.1	0.1	0.003
산업단지	10	12.7	-	0.7	-	0.05	12.7	2.2	0.1	-	-	0.01	0.01	-
석유화학	88	51.4	-1.5	1.4	-0.01	0.01	51.4	2.5	0.1	-	-	3.7	3.7	0.003
섬유	16	4.5	-0.7	-	-	-	4.5	0.05	-	-	-	0.4	0.4	-
수도	3	0.8	-0.003	0.003	-0.2	-	0.8	0.02	-	-	-	-	-	-
시멘트	22	46.1	-0.1	0.7	-	0.2	46.1	2.3	0.7	-	-	2.0	2.0	-
요업	6	2.5	-	0.3	-	-	2.5	0.002	-	-	-	0.03	0.03	-
유리	19	3.7	-0.1	0.03	-	0.003	3.7	0.02	0.01	-	-	0.4	0.4	-
음식료품	23	2.6	-0.04	0.02	-	-	2.6	0.03	-	-	-	0.4	0.4	-
자동차	30	4.1	-0.1	0.01	-	-	4.1	0.03	0.002	-	-	0.8	0.8	-
전기전자	24	3.0	-1.1	0.1	-	-	3.0	0.02	0.01	-	-	0.3	0.3	-
제지	41	7.1	-0.7	0.1	-	-	7.1	0.04	-	-	-	1.0	1.0	-
조선	12	2.5	-0.4	-	-	-	2.5	-	-	-	-	0.3	0.3	-
집단에너지	16	7.6	-1.8	0.03	-	-	7.6	0.1	0.01	-	-	0.6	0.6	-
철강	39	99.1	-2.7	0.004	-	-	99.1	0.02	-	-	-	3.7	3.7	-
통신	6	3.3	-0.1	0.1	-	-	3.3	-	-	-	-	0.4	0.4	-
폐기물	56	9.7	-	0.2	-0.3	0.01	9.7	0.3	0.03	-	-	1.0	1.0	0.000001
항공	7	1.9	-	0.1	-	-	1.9	0.2	-	-	-	0.1	0.1	-
시장안정화조치 예비분	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
총합계	560	554.3	-13.6	13.6	-0.5	0.5	554.3	14.8	3.3	-	-	31.0	31.0	0.01

(출처) 배출권등록부시스템(ETRS) DB('18.11 기준)

(*) 항목별 인증수는 해당 항목의 행위에 해당하는 업체수만을 의미하며, 이행연도 기간 내 발생하는 변동사항(권리무승계 등)으로 인한 전체 업체수의 변동 존재)

〈표 III-8〉 '17년 업종별 배출권 제출 결과

(단위 : 백만 톤)

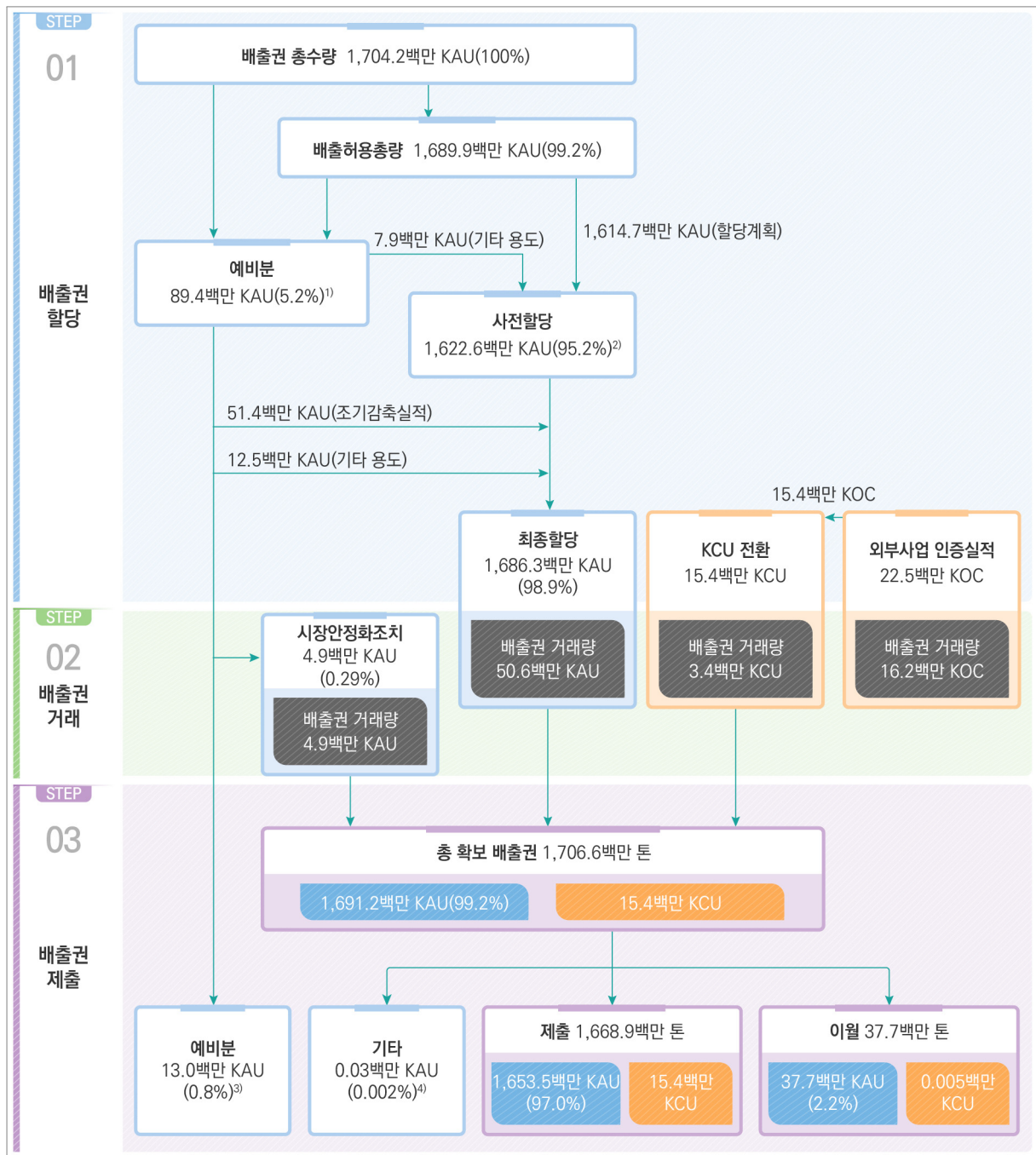
구분	인증		KCUC 전환	거래				최종 제출				차기 이행연도 이월		
	인증 업체수 (개)	배출 인증량		KAU 매수량	KCUC 매도량	KCUC 매수량	KAU 배출권(A)		KCUC 배출권 (B)	미제출분	미이월분	차기 이행연도 이월		
							일반	차입				과제출	이월량 (C+D)	KAU 이월량 (C)
정유	5	19.4	-	-2.7	-	-	19.4	-	-	-	1.6	1.6	-	
건물(통신 제외)	40	4.1	0.01	-0.6	0.04	-	4.1	-	0.01	-	0.6	0.6	-	
광업	5	0.6	-	-0.2	0.03	-	0.6	-	-	-	0.03	0.03	-	
기계	19	1.2	-	-0.4	0.05	-	1.2	-	-	-	0.2	0.2	-	
디스플레이	4	8.9	-	-3.1	0.01	-	8.9	-	0.01	-	0.3	0.3	-	
목재	7	0.3	-	-0.1	-	-	0.3	-	-	0.03	0.1	0.1	-	
반도체	22	13.3	-	-2.1	0.2	-	13.3	-	-	-	1.4	1.4	-	
발전·에너지	15	246.2	2.9	-7.1	24.4	-	243.3	-	2.9	-	10.9	10.9	-	
비철금속	26	8.4	0.004	-0.4	1.7	-	8.4	-	0.003	-	0.5	0.5	0.004	
산업단지	13	14.3	-	-0.4	1.8	-	14.3	-	-	-	0.4	0.4	-	
석유화학	93	53.0	0.2	-3.4	4.7	-	53.0	-	0.2	-	3.5	3.5	-	
섬유	16	4.6	-	-0.2	0.2	-	4.6	-	-	-	0.5	0.5	-	
수도	3	0.8	0.01	-0.01	0.1	-	0.8	-	0.01	-	-	-	-	
시멘트	24	44.8	0.2	-0.7	3.8	-	44.7	-	0.2	-	3.1	3.1	-	
요업	6	2.5	-	-	0.2	-	2.5	-	-	-	0.3	0.3	-	
유리	21	3.8	-	-0.3	0.1	-	3.8	-	-	-	0.4	0.4	-	
음식료품	25	2.7	0.003	-0.7	0.02	-	2.7	-	0.003	-	0.5	0.5	-	
자동차	33	4.2	-	-0.7	0.1	-	4.2	-	-	0.01	0.6	0.6	-	
전기전자	26	4.0	-	-0.6	0.06	-	4.0	-	-	-	0.6	0.6	-	
제지	41	6.9	-	-0.9	0.2	-	6.9	-	-	-	0.8	0.8	-	
조선	11	2.1	-	-0.6	-	-	2.1	-	-	-	0.3	0.3	-	
집단에너지	18	9.6	-	-3.1	0.3	-	9.6	-	-	-	0.7	0.7	-	
철강	40	100.2	-	-6.1	0.7	-	100.2	-	-	-	8.8	8.8	-	
통신	6	3.3	0.003	-0.2	0.1	-	3.3	-	0.003	-	0.3	0.3	-	
폐기물	65	10.6	0.01	-1.0	0.7	-	10.6	-	0.01	-	1.2	1.2	0.001	
항공	7	1.9	-	-0.02	0.4	-	1.9	-	-	-	0.1	0.1	-	
시장안정화조치 예비분	-	-	-	-4.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
총합계	591	571.9	3.3	-40.0	40.0	-	571.9	568.6	3.3	0.03	0.0001	37.7	37.7	0.005

(출처) 배출권등록부시스템(ETRS) DB('18.11 기준)

(※ 항목별 인증수는 해당 항목의 행위에 해당하는 업체수만을 의미하며, 이행연도 기간 내 발생하는 변동사항(권리무상계 등)으로 인한 전체 업체수의 변동 존재)

III. 배출권 제출 결과

[그림 III-17] 제1차 계획기간 배출권 흐름도



1) 예비분 89.4백만 KAU = 51.4백만 KAU(조기감축실적) + 23.7백만 KAU(기타 용도) + 14.3백만 KAU(시장안정화조치)
 * 시장안정화조치 예비분은 배출허용총량 외에서 설정
 2) 사전할당 1,622.6백만 KAU = 1,597.7백만 KAU('14년 할당계획) + 17.0백만 KAU('17년 할당계획 변경) + 7.9백만 KAU(이의신청 등)
 3) 예비분 13.0백만 KAU = 0.0002백만 KAU(조기감축실적) + 3.6백만 KAU(기타 용도) + 9.4백만 KAU(시장안정화조치)
 4) 미제출분, 초과 제출분, 이월하지 않은 잔여 배출권
 ※ (%) : 배출권 총수량 대비 해당 배출권이 차지하는 비중

제1차 계획기간 | 2015-2017

배출권거래제 운영결과보고서

IV

배출권 거래시장 분석

IV. 배출권 거래시장 분석²⁸⁾

1. 전체 시장 거래 실적

1) 거래 규모 및 가격 추이²⁹⁾

제1차 계획기간 거래기간('15.1.1.~'18.8.9.) 동안 장내·외 거래시장에서 거래된 전체 배출권(KAU15·KAU16·KAU17·KAU18, KCU15·KCU16·KCU17·KCU18, KOC)의 총 거래 규모는 86.2백만 톤으로, 장내·외 각각 37.5백만 톤, 48.7백만 톤이 거래되어 44%, 56%의 비중을 차지하였다. 배출권별로는 KAU 66.6백만 톤, KCU 3.4백만 톤, KOC 16.2백만 톤이 거래되어 각각 77%, 4%, 19%의 비중을 나타내었다. 연도별 전체 거래량은 '15년 5.7백만 톤, '16년 11.9백만 톤, '17년 29.3백만 톤, '18년 39.2백만 톤으로 매년 거래량이 전년 대비 208%, 246%, 134%씩 증가하였으며, 마지막 연도의 경우 상반기 거래 실적만이 반영된 점을 감안하면 '18년의 거래 증가율 또한 이전 2개 연도와 유사하거나 또는 이를 상회할 가능성이 있다.

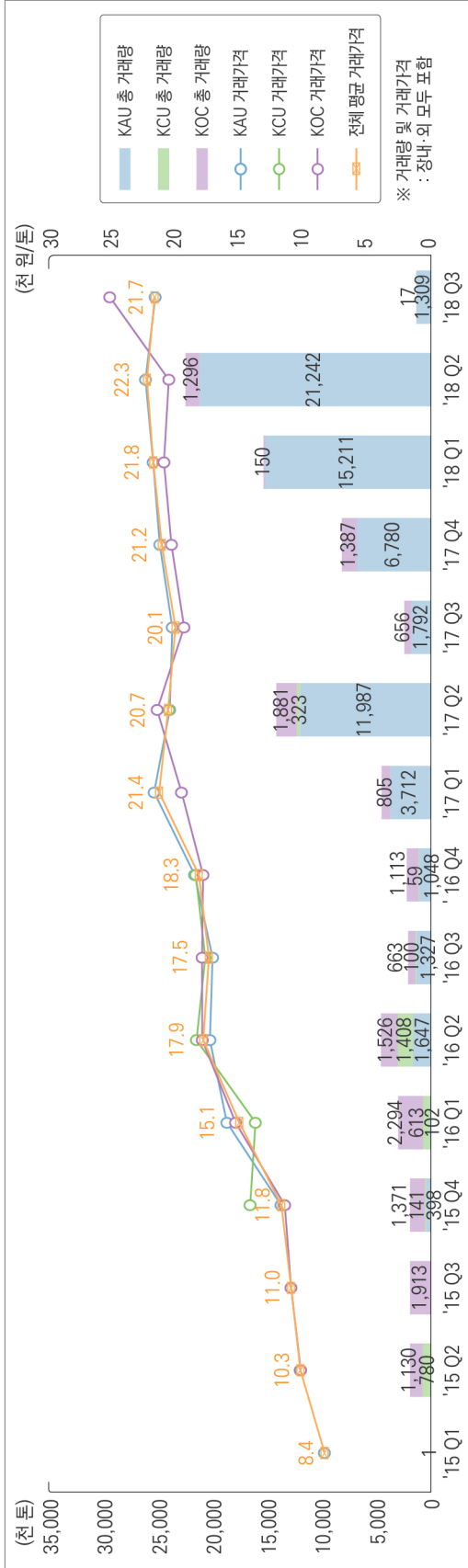
동 기간 전체 배출권의 장내·외 평균 거래가격은 '15년 톤당 11,007원에서 '16년 17,179원, '17년 20,879원, '18년 22,127원으로 매년 전년 대비 156%, 122%, 106%씩 증가하여 지속적인 상승 추세를 보였으며, 최종적으로 '15년 거래 초기 평균 거래가격 대비 두 배 상승한 가격에 거래를 마감하였다. 거래기간 전체의 평균 거래가격은 20,279원이었다. 배출권별로 보면 KAU 21,382원, KCU 15,767원, KOC 16,703원으로 KAU가 다른 배출권 대비 상대적으로 높은 가격(KCU 대비 5,615원, KOC 대비 4,679원)에 거래되었고, 거래시장 기준으로는 장내 가격(20,831원)이 장외 가격(19,855원)보다 약간 높은 가격(976원)에 거래되었다.

지속적인 거래가격 상승 및 거래량의 확대가 거래대금에도 영향을 미쳐 '15년 631억 원에서 '16년 2,044억 원, '17년 6,123억 원, '18년 8,680억 원으로 매년 전년 대비 324%, 300%, 142%씩 상승하였으며, 이를 모두 합한 총 거래대금은 1조 7,477억 원이었다. 배출권별 총 거래대금은 KAU 1조 4,231억 원, KCU 540억 원, KOC 2,706억 원으로 각각 81%, 3%, 15%의 비중을 차지하였으며, 장내·외 거래시장의 총 거래대금은 각각 7,810억 원, 9,667억 원으로 거래량의 비중과 비슷한 45%, 55%의 비중을 나타내었다.

28) '15.1.1.~'18.8.9.(제1차 계획기간 배출권 제출 원료 시점) 동안의 할당배출권(KAU15·KAU16·KAU17·KAU18), 상쇄배출권(KCU15·KCU16·KCU17·KCU18), 외부사업 인증실적(KOC)의 장내(경쟁·협의·경매)·외 거래 실적 분석. 단, 배출권별 거래 실적 및 거래 규모·가격 상세 분석의 경우 KAU18·KCU18은 분석 대상에서 제외. 거래가격의 경우, 장내 거래는 KRX에서 집계한 실제 거래가격, 장외 거래는 GIR에 신고·확인된 실제 거래가격(거래가격 정보가 없는 경우 해당 거래일의 KRX 종가) 적용

29) 원칙상 KAU18·KCU18의 거래 실적을 포함하나 KCU18의 실제 거래 내역은 없어 KAU18 거래 실적만을 반영

[그림 IV-1] 전체 배출권 총 거래 규모 및 가격 추이



<표 IV-1> 전체 배출권 분기·연도별 거래량

(단위: 천 톤)

배출권 구분	거래 구분	분기별 거래량												연도별 거래량			합계	비중				
		'15 Q1	'15 Q2	'15 Q3	'15 Q4	'16 Q1	'16 Q2	'16 Q3	'16 Q4	'17 Q1	'17 Q2	'17 Q3	'17 Q4	'18 Q1	'18 Q2	'18 Q3			'15년	'16년	'17년	'18년
KAU	경쟁	1	-	-	12	2	321	440	155	852	1,282	690	816	1,522	2,837	193	13	918	3,641	4,552	9,125	11%
	합의	-	-	-	308	22	680	418	250	1,681	5,712	705	1,970	2,130	4,824	82	308	1,370	10,067	7,035	18,780	22%
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	274	-	4,665	4,939
KCU	장외	-	-	-	78	78	372	468	643	1,180	4,993	398	3,994	11,560	8,916	1,035	78	1,561	10,564	21,511	33,714	39%
	소계	1	-	-	398	102	1,647	1,327	1,048	3,712	11,987	1,792	6,780	15,211	21,242	1,309	400	4,123	24,272	37,763	66,558	77%
	경쟁	-	5	-	33	37	287	100	59	-	296	-	-	-	-	-	38	482	296	-	816	1%
KOC	장내	-	775	-	108	290	1,111	-	-	27	-	-	-	-	-	-	883	1,401	27	-	2,311	3%
	합의	-	-	-	-	286	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	296	-	-	296	0%
	소계	-	780	-	141	613	1,408	100	59	323	-	-	-	-	-	-	921	2,180	323	-	3,424	4%
전체 배출권	장내	-	-	-	-	-	2	200	459	150	318	91	145	-	145	-	-	662	703	145	1,510	2%
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	3	-	-	-	13	0%	
	소계	-	1,130	1,913	1,371	2,294	1,524	654	655	1,563	566	1,242	150	1,152	3	4,413	4,413	4,934	4,026	1,305	14,678	17%
전체 배출권	장외	-	5	-	45	38	611	740	673	1,002	1,896	781	961	1,522	2,982	193	51	2,062	4,640	4,697	11,451	13%
	합의	-	775	-	416	312	1,791	418	250	1,681	5,739	705	1,970	2,130	4,824	95	1,191	2,771	10,094	7,048	21,105	25%
	소계	-	1,130	1,913	1,449	2,658	1,905	931	1,297	1,835	6,556	963	5,236	11,710	10,068	1,038	4,492	6,791	14,590	22,816	48,689	56%
합계	1	1,910	1,913	1,910	3,008	4,581	2,089	2,220	4,517	14,191	2,449	8,168	15,361	22,538	1,326	5,734	11,899	29,324	39,226	86,183	100%	

〈표 IV-2〉 전체 배출권 분기·연도별 평균 거래가격

(단위 : 원/톤)

배출권 구분	거래 구분	분기별 평균 거래가격												연도별 평균 거래가격				평균		
		'15 Q1	'15 Q2	'15 Q3	'15 Q4	'16 Q1	'16 Q2	'16 Q3	'16 Q4	'17 Q1	'17 Q2	'17 Q3	'17 Q4	'18 Q1	'18 Q2	'18 Q3	'15년		'16년	'17년
KAU	경쟁	8,370	-	-	11,300	15,991	17,864	17,167	18,961	22,146	20,556	20,298	22,495	21,930	22,325	22,454	10,998	17,712	21,314	22,199
	장내	-	-	-	12,073	17,324	17,602	16,652	17,920	21,528	20,588	20,415	22,285	21,981	22,092	23,404	12,073	17,366	21,065	22,073
	합의	-	-	-	-	16,221	-	-	-	-	-	-	-	-	22,500	-	-	16,221	-	22,500
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KCU	장외	-	-	-	10,734	15,692	17,430	17,654	18,753	21,856	20,506	20,300	20,618	21,814	22,661	21,410	10,734	17,955	20,691	22,145
	평균	8,370	-	-	11,786	16,050	17,385	17,177	18,585	21,774	20,550	20,344	21,328	21,849	22,451	21,688	11,774	17,590	20,940	22,182
	장내	-	10,146	-	12,988	16,150	18,514	17,750	18,500	-	20,605	-	-	-	-	-	12,637	18,173	20,605	-
	합의	-	10,287	-	14,600	16,603	18,488	-	-	-	20,813	-	-	-	-	-	10,815	18,082	20,813	-
KOC	장외	-	10,286	-	14,222	13,802	18,443	17,750	18,500	-	20,622	-	-	-	-	-	10,889	17,108	20,622	-
	평균	-	-	-	-	18,500	18,000	18,180	23,446	20,804	20,625	22,135	-	-	23,413	-	18,127	21,617	23,413	20,259
	장내	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,255	-	-	25,255	25,255
	합의	-	-	-	-	17,985	18,000	17,757	18,743	21,683	19,230	20,208	21,000	20,266	25,293	10,962	16,739	20,405	20,364	
전체 배출권	장외	-	10,242	-	11,003	11,498	15,367	17,985	18,000	17,757	18,743	21,683	19,230	20,208	21,000	20,266	25,293	10,962	16,739	20,405
	평균	-	10,242	-	11,003	11,498	15,367	17,985	18,000	17,757	18,743	21,683	19,230	20,208	21,000	20,266	25,293	10,962	16,739	20,405
	장내	8,370	10,146	-	12,538	16,143	18,172	17,471	18,388	22,340	20,605	20,336	22,441	21,930	22,378	22,454	12,208	17,953	21,315	22,236
	합의	-	10,287	-	12,729	16,654	18,139	16,652	17,920	21,528	20,589	20,415	22,285	21,981	22,092	23,662	11,140	17,728	21,064	22,079
전체 배출권	장외	-	10,242	-	11,456	14,870	17,854	17,826	18,250	20,744	20,786	19,672	20,521	21,804	22,387	21,423	10,958	16,758	20,612	22,044
	평균	8,370	10,260	-	11,003	11,759	15,071	17,910	17,465	18,255	21,390	20,683	20,097	21,172	21,841	22,346	11,007	17,179	20,879	22,127
	장내	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

〈표 IV-3〉 전체 배출권 분기·연도별 거래대금

(단위 : 백만 원)

배출권 구분	거래 구분	분기별 거래대금												연도별 거래대금				합계	비중	
		'15 Q1	'15 Q2	'15 Q3	'15 Q4	'16 Q1	'16 Q2	'16 Q3	'16 Q4	'17 Q1	'17 Q2	'17 Q3	'17 Q4	'18 Q1	'18 Q2	'18 Q3	'15년			'16년
KAU	경쟁	12	-	-	136	26	5,738	7,559	2,939	18,872	26,356	14,010	18,363	33,385	63,345	4,327	147	16,262	77,601	101,056
	장내	-	-	-	3,718	381	11,971	6,959	4,480	36,180	117,598	14,383	43,900	46,810	106,567	1,914	3,718	23,791	212,062	155,290
	합의	-	-	-	-	-	4,443	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,443	-	104,954
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KCU	장외	-	-	-	841	1,224	6,480	8,267	12,055	25,779	102,391	8,072	82,348	252,159	202,045	22,158	841	28,027	218,590	476,362
	평균	12	-	-	4,695	1,631	28,633	22,785	19,474	80,831	246,346	36,466	144,611	332,354	476,910	28,398	4,706	72,523	508,253	837,662
	장내	-	47	-	429	595	5,312	1,775	1,085	-	6,107	-	-	-	-	-	477	8,766	6,107	-
	합의	-	7,973	-	1,577	4,815	20,525	-	-	-	559	-	-	-	-	-	9,549	25,340	559	-
KOC	장외	-	8,020	-	2,006	8,460	25,974	1,775	1,085	-	6,667	-	-	-	-	-	10,026	37,294	6,667	-
	평균	-	-	-	-	-	45	3,600	8,352	3,505	6,609	1,873	3,210	-	3,390	-	-	11,997	15,198	3,390
	장내	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	334
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	334
전체 배출권	장외	-	11,574	21,046	15,759	35,248	27,401	8,326	11,614	12,276	33,891	10,876	25,103	31,500	23,340	86	48,379	82,589	82,146	26,576
	평균	-	11,574	21,046	15,759	35,248	27,446	11,926	19,966	15,782	40,500	12,749	28,313	31,500	26,730	420	48,379	94,586	97,344	30,300
	장내	12	47	-	565	620	11,095	12,934	12,376	22,377	39,073	15,883	21,573	33,385	66,735	4,327	624	37,025	98,906	104,446
	합의	-	7,973	-	5,295	5,196	32,496	6,959	4,480	36,180	118,157	14,383	43,900	46,810	106,567	2,247	13,268	49,131	212,621	155,624
전체 배출권	장외	-	11,574	21,046	16,600	39,522	34,019	16,594	23,669	38,055	136,282	18,949	107,451	255,309	225,385	22,244	49,219	113,804	300,737	502,938
	평균	12	19,594	21,046	22,460	45,339	82,053	36,486	40,525	96,613	293,512	49,215	172,924	335,504	503,640	28,818	63,111	204,403	612,264	867,962
	장내	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2) 거래 규모 상세 분석³⁰⁾

KOC 포함, 제1차 계획기간의 배출권 제출 대상(KAU15·KAU16·KAU17, KCU15·KCU16·KCU17)만을 고려하여 배출권 및 거래시장별 거래 규모 및 추이를 조금 더 구체적으로 살펴보면, 전체 거래기간 총 거래 규모는 75.1백만 톤이었으며, 배출권별로는 KAU 55.5백만 톤, KCU 3.4백만 톤, KOC 16.2백만 톤이 거래되어 각각 74%, 5%, 22%의 비중을 차지하였다. KAU18·KCU18의 거래 실적을 포함한 경우와 비교 시 KAU의 총 거래량만 11.1백만 톤 감소할 뿐 '17년 3분기부터 거래 실적이 없었던 KCU와 배출권을 이행연도별로 달리 구분하지 않는 KOC의 경우 거래량에 변동이 없기 때문에 전체 거래량에 대한 배출권별 비중 구성에는 큰 차이가 없었다.

'15~'18년 각 연도의 월별 거래량 합계 결과를 바탕으로 거래 추이를 살펴보면, 할당대상업체가 전년도의 배출량 실적을 어느 정도 파악할 수 있는 1월에 거래량이 증가하였다가 명세서 제출 시점인 3월부터 본격적인 증가세가 이어져 배출권 제출을 완료하여야 하는 6월에 가장 높은 거래량을 달성한 후, 배출권 제출 이후인 7월부터 12월까지는 거래량이 확연히 감소하는 경향을 보였는데 이는 제도의 운영 절차와 일정이 거래를 주로 유인하고 있기 때문인 것으로 가늠하여 볼 수 있다.

각 배출권별 기준으로는 KCU의 경우 총 거래량의 86%가 '15년 2분기와 '16년 2분기 사이에 거래된 후, '17년 3분기부터는 거래가 전혀 발생하지 않았던 반면, KAU는 총 거래량의 85%가 '17년 2분기 이후에 발생하고, 특히 총 거래량의 54%가 2·3차 이행연도 배출권 제출 완료 시점인 '17·'18년 양 2분기에 집중되었다. 전체 거래기간의 앞단 혹은 뒷단에 거래가 편중된 KCU·KAU와 달리 KOC는 분기·연도별 거래량('15년 27%, '16년 35%, '17년 29%, '18년 9%)에서 두드러지는 특징 없이 상대적으로 전 기간 고른 거래량을 보였다.

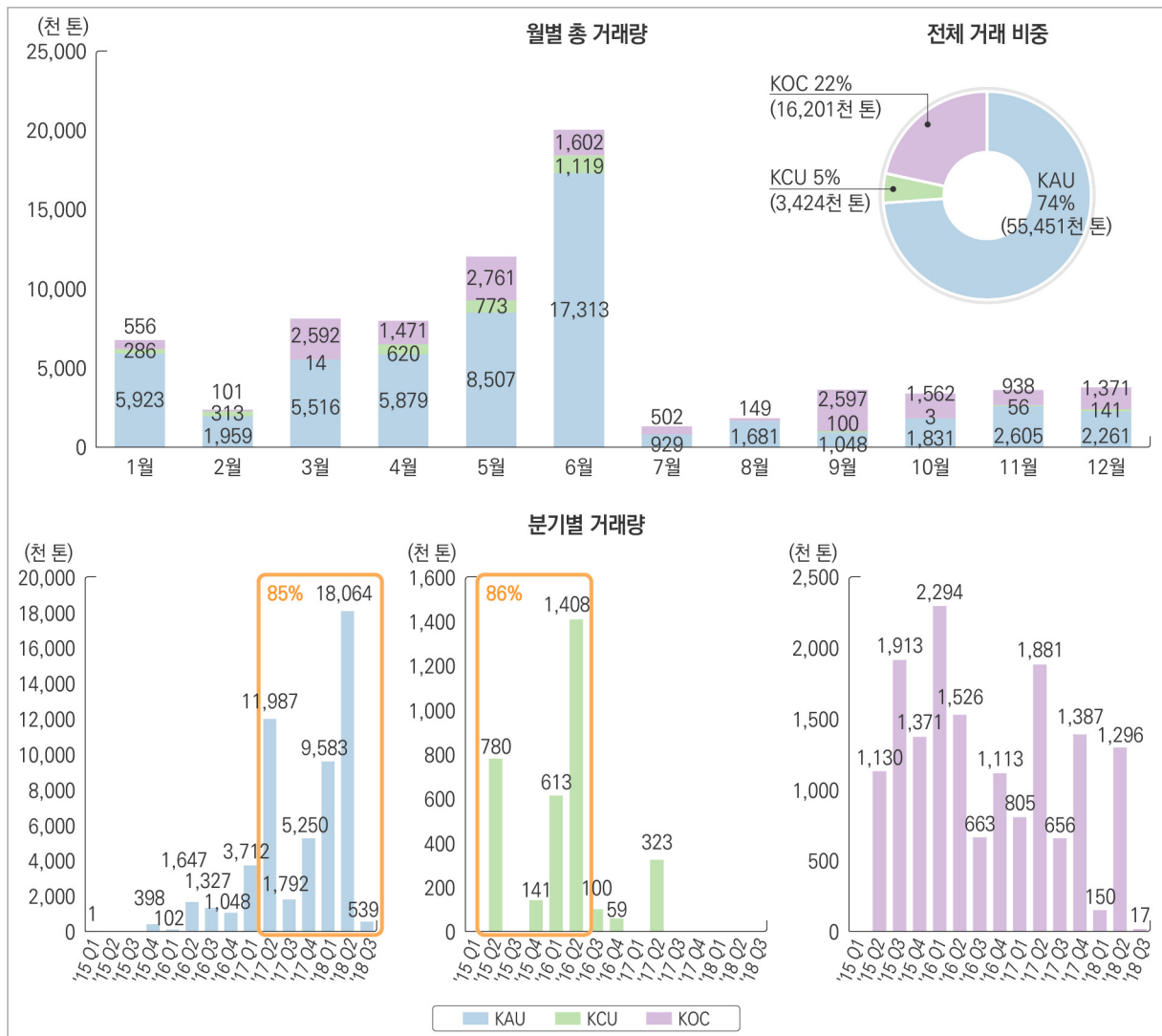
〈표 IV-4〉 배출권별 분기·연도별 거래량

(단위: 천 톤)

구분	분기별 거래량															연도별 거래량				합계	비중
	'15 Q1	'15 Q2	'15 Q3	'15 Q4	'16 Q1	'16 Q2	'16 Q3	'16 Q4	'17 Q1	'17 Q2	'17 Q3	'17 Q4	'18 Q1	'18 Q2	'18 Q3	'15년	'16년	'17년	'18년		
KAU	1	-	-	398	102	1,647	1,327	1,048	3,712	11,987	1,792	5,250	9,583	18,064	539	400	4,123	22,742	28,186	55,451	74%
KCU	-	780	-	141	613	1,408	100	59	-	323	-	-	-	-	-	921	2,180	323	-	3,424	5%
KOC	-	1,130	1,913	1,371	2,294	1,526	663	1,113	805	1,881	656	1,387	150	1,296	17	4,413	5,596	4,729	1,463	16,201	22%
합계	1	1,910	1,913	1,910	3,008	4,581	2,089	2,220	4,517	14,191	2,449	6,638	9,733	19,361	556	5,734	11,899	27,794	29,649	75,076	100%

30) KAU18·KCU18 거래 실적 제외

[그림 IV-2] 배출권별 거래 비중 및 거래량 추이

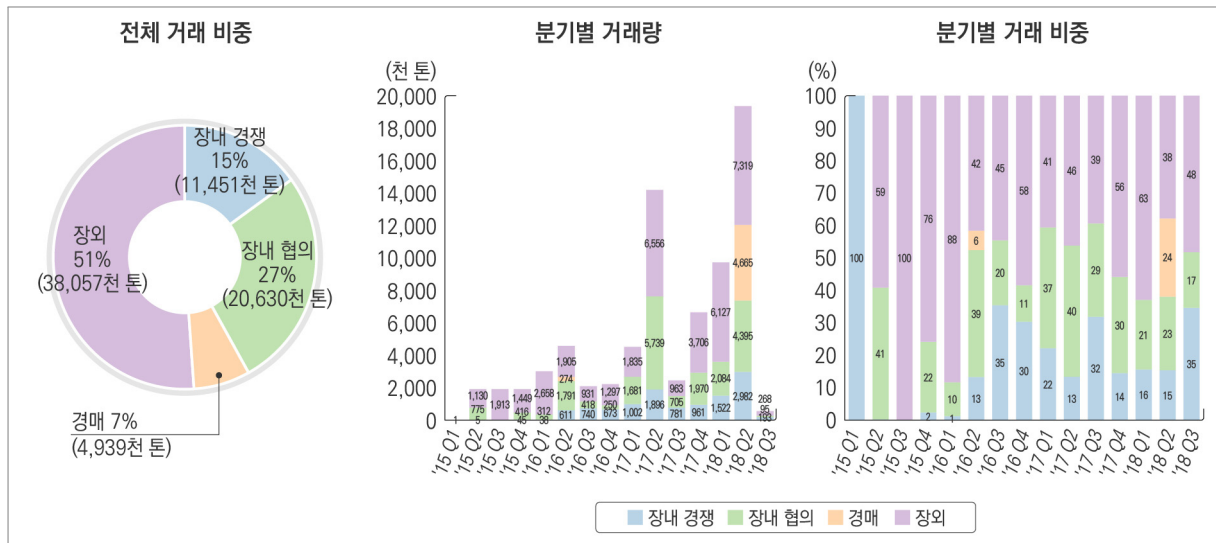


거래시장별 기준으로는 총 거래 규모 75.1백만 톤 중 장내에서 37백만 톤, 장외에서 38.1백만 톤이 거래되어 두 시장 간 비슷한 비중(49%, 51%)을 보였다. 이 중 장내 거래의 경우 경쟁매매를 통한 거래가 11.5백만 톤(15%), 협의매매가 20.6백만 톤(27%), 나머지 시장안정화조치 예비분 추가 할당인 경매³¹⁾를 통한 거래가 4.9백만 톤(7%)이었다. 경매를 제외하고, 거래 상대방 지정 유무에 따라 분류 시 거래 상대방을 알 수 없는 장내 경쟁매매의 비율이 15%에 불과하였던 반면, 거래 상대방을 지정하고 당사자 간 사전 협의를 거치는 장내 협의매매 및 장외 거래의 비율은 78%에 달하였다.

31) 「배출권 유상할당 및 시장안정화 조치를 위한 배출권 추가할당에 관한 규정(제정·시행 2018.5.2.)」 제2조제3항에 의거, '경매'는 배출권거래소에 의해 개설된 배출권시장에서 경쟁입찰을 통해 '배출권 유상할당' 및 '시장안정화조치 예비분 추가할당'을 하는 것을 의미하며, 배출권 유상할당은 제2차 계획기간부터 실시될 계획이므로 본 보고서의 분석 범위인 제1차 계획기간의 경매는 '시장안정화조치 예비분 추가할당'만을 의미함

이에 따라 분기별 거래량 또한 장내 경쟁매매 대비 장내 협의매매와 장외 거래의 변동 폭이 크게 나타났으며, 시장 개시 초기였던 '15년 1분기를 제외하고 전 기간에서 장내 협의와 장외 거래의 비중이 우위를 차지하였다. 장내 경쟁매매는 매 이행연도 배출권 제출 완료 이후('16년 3·4분기, '17년 3분기, '18년 3분기)에 한하여 제한적인 증가세를 보였다.

[그림 IV-3] 거래시장별 거래 비중 및 거래량 추이



<표 IV-5> 거래시장별 분기·연도별 거래량

(단위: 천 톤)

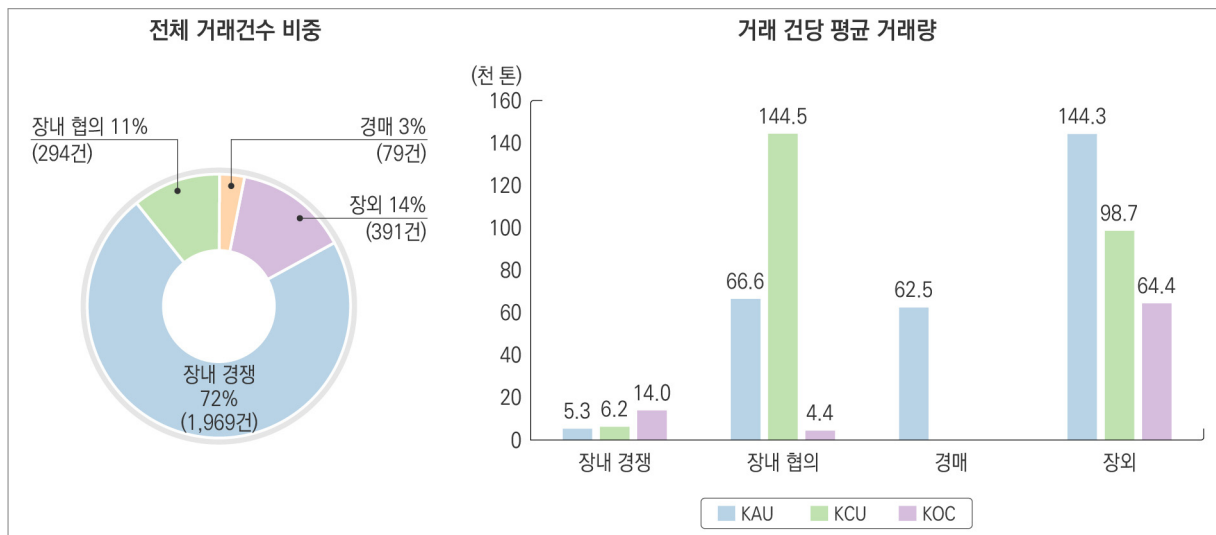
구분	분기별 거래량															연도별 거래량				합계	비중
	'15 Q1	'15 Q2	'15 Q3	'15 Q4	'16 Q1	'16 Q2	'16 Q3	'16 Q4	'17 Q1	'17 Q2	'17 Q3	'17 Q4	'18 Q1	'18 Q2	'18 Q3	'15년	'16년	'17년	'18년		
경쟁	1	5	-	45	38	611	740	673	1,002	1,896	781	961	1,522	2,982	193	51	2,062	4,640	4,697	11,451	15%
장내 협의	-	775	-	416	312	1,791	418	250	1,681	5,739	705	1,970	2,084	4,395	95	1,191	2,771	10,094	6,573	20,630	27%
경매	-	-	-	-	-	274	-	-	-	-	-	-	-	4,665	-	-	274	-	4,665	4,939	7%
장외	-	1,130	1,913	1,449	2,658	1,905	931	1,297	1,835	6,556	963	3,706	6,127	7,319	268	4,492	6,791	13,060	13,714	38,057	51%
합계	1	1,910	1,913	1,910	3,008	4,581	2,089	2,220	4,517	14,191	2,449	6,638	9,733	19,361	556	5,734	11,899	27,794	29,649	75,076	100%

제1차 계획기간 전체 거래건수 2,733건 중 장내 거래는 2,342건, 장외 거래는 391건으로 거래량 비중에서는 두 시장 간 비슷한 비율을 보였던 것과 달리 장내 거래건수 비중이 86%를 차지하였으며, 장외는 14%에 그쳤다. 장내 거래 중에서도 장내 경쟁매매를 통해 1,969건의 거래가 체결되어 다른 거래 시장 대비 단연 압도적인 비중(72%)을 차지하였다.

IV. 배출권 거래시장 분석

전체 거래 기준, 거래 1건당 평균 거래량은 27.5천 톤이었으며, 장내는 15.8천 톤, 장외는 여섯 배 많은 97.3천 톤으로 장내 거래의 경우 다수 소량 거래에 집중된 반면, 장외의 경우 소수 다량 위주의 거래가 이루어졌음을 알 수 있다. 장내 거래 중 가장 높은 거래건수 비중을 보인 장내 경쟁매매는 5.8천 톤의 가장 낮은 평균 거래량을 보였으며, 장내 협의와 경매의 평균 거래량은 각각 70.2천 톤, 62.5천 톤으로 상대적으로 장외 평균 거래량에 근접한 수준을 보였다. 배출권별 건당 평균 거래량은 KAU 24.7천 톤, KCU 22.8천 톤, KOC 47.8천 톤이었으나, 각 거래시장별로 상이한 거래량을 띄어 KCU 장내 협의 및 KAU 장외 평균 거래량이 각각 144.5천 톤, 144.3천 톤으로 가장 높게 나타났으며, KAU·KCU 대비 두 배 정도 많은 평균 거래량을 보인 KOC의 경우 장내 협의에서 4.4천 톤의 가장 낮은 거래량을 보였다.

[그림 IV-4] 거래시장별 거래건수 비중 및 건당 평균 거래량



〈표 IV-6〉 전체 배출권 분기·연도별 거래건수

(단위 : 건)

배출권 구분	거래 구분	분기별 거래건수												연도별 거래건수			합계	비중				
		'15 Q1	'15 Q2	'15 Q3	'15 Q4	'16 Q1	'16 Q2	'16 Q3	'16 Q4	'17 Q1	'17 Q2	'17 Q3	'17 Q4	'18 Q1	'18 Q2	'18 Q3			'15년	'16년	'17년	'18년
KAU	경쟁	20	-	-	3	6	118	29	20	138	264	144	149	208	579	52	23	173	695	839	1,730	63%
	합의	-	-	-	3	2	11	6	2	16	54	17	33	37	90	4	3	21	120	131	275	10%
	경매	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	-	-	-	56	-	-	23	-	56	79	3%
KCU	장외	-	-	-	3	4	12	4	4	9	29	2	11	22	56	4	3	24	51	82	160	6%
	소계	20	-	-	9	12	164	39	26	163	347	163	193	267	781	60	29	241	866	1,108	2,244	82%
	경쟁	-	12	-	19	11	63	2	3	-	21	-	-	-	-	-	31	79	21	-	131	5%
KOC	합의	-	3	-	3	2	5	-	-	-	3	-	-	-	-	-	6	7	3	-	16	1%
	장외	-	-	-	22	15	69	2	3	-	24	-	-	-	-	-	37	89	24	-	150	5%
	소계	-	-	-	-	-	3	6	20	12	23	8	19	-	17	-	-	29	62	17	108	4%
KOC	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%
	합의	-	10	15	35	94	37	1	3	5	8	4	5	1	8	2	60	135	22	11	228	8%
	소계	-	10	15	35	94	40	7	23	17	31	12	24	1	25	5	60	164	84	31	339	12%
전체 배출권	경쟁	20	12	-	22	17	184	37	43	150	308	152	168	208	596	52	54	281	778	856	1,969	72%
	합의	-	3	-	6	4	16	6	2	16	57	17	33	37	90	7	9	28	123	134	294	11%
	경매	-	-	-	-	-	23	-	-	-	-	-	-	-	56	-	-	23	-	56	79	3%
합계	장외	-	10	15	38	100	50	5	7	14	37	6	16	23	64	6	63	162	73	93	391	14%
	경매	20	25	15	66	121	273	48	52	180	402	175	217	268	806	65	126	494	974	1,139	2,733	100%

〈표 IV-7〉 전체 배출권 분기·연도별 거래 건당 평균 거래량

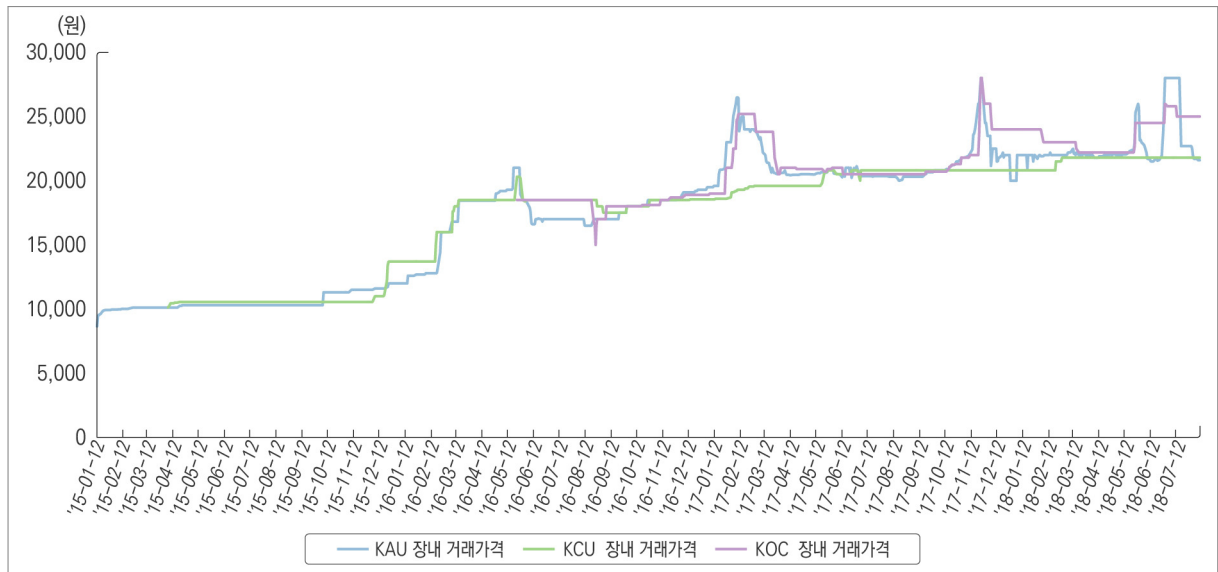
(단위 : 톤/건)

배출권 구분	거래 구분	분기별 건당 평균 거래량												연도별 건당 평균 거래량			평균					
		'15 Q1	'15 Q2	'15 Q3	'15 Q4	'16 Q1	'16 Q2	'16 Q3	'16 Q4	'17 Q1	'17 Q2	'17 Q3	'17 Q4	'18 Q1	'18 Q2	'18 Q3		'15년	'16년	'17년	'18년	
KAU	경쟁	69	-	-	4,000	267	2,722	15,184	7,750	6,175	4,857	4,793	5,479	7,319	4,900	3,705	582	5,307	5,239	5,426	5,274	
	합의	-	-	-	102,667	11,000	61,826	69,649	125,000	105,037	105,775	41,443	59,696	56,313	48,832	20,440	102,667	65,237	83,891	50,078	66,564	
	경매	-	-	-	-	-	11,910	-	-	-	-	-	-	-	83,296	-	-	11,910	-	83,296	62,513	
KCU	장외	-	-	-	26,105	19,500	30,982	117,075	160,717	131,056	172,183	198,826	224,000	271,682	110,131	66,229	26,105	65,040	177,146	151,332	144,269	
	소계	69	-	-	44,257	8,467	10,043	34,013	40,303	22,775	34,546	10,996	27,203	35,891	23,129	8,989	13,783	17,108	26,261	25,439	24,711	
	경매	-	388	-	1,740	3,348	4,554	50,000	19,544	-	14,115	-	-	-	-	-	1,217	6,106	14,115	-	6,233	
KOC	장외	-	-	-	36,000	145,000	222,280	-	-	-	8,957	-	-	-	-	-	147,167	200,200	8,957	-	144,454	
	소계	-	-	-	6,412	40,865	20,410	50,000	19,544	-	13,470	-	-	-	-	-	24,884	24,493	13,470	-	22,826	
	경매	-	-	-	-	-	804	33,333	22,970	12,458	13,813	11,353	7,632	-	8,516	-	-	22,821	11,339	8,516	13,978	
KOC	장외	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,406	
	소계	-	-	-	39,160	24,401	41,177	482,570	218,015	131,000	195,373	141,398	248,444	150,000	143,959	1,705	73,556	36,547	182,991	118,644	64,378	
	경매	-	388	-	2,048	2,261	3,318	20,009	15,652	6,678	6,157	5,138	5,722	7,319	5,004	3,705	946	7,339	5,964	5,487	47,791	
전체 배출권	장외	69	388	-	69,333	78,000	111,988	69,649	125,000	105,037	100,679	41,443	59,696	56,313	48,832	13,568	132,333	98,978	82,063	49,055	70,169	
	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83,296	
	경매	-	388	-	11,910	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83,296
합계	장외	69	76,386	127,518	28,939	24,862	16,781	43,523	42,691	25,093	35,302	13,993	30,588	36,317	24,021	8,554	45,506	24,086	28,536	26,031	27,470	
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,406
	소계	69	76,386	127,518	28,939	24,862	16,781	43,523	42,691	25,093	35,302	13,993	30,588	36,317	24,021	8,554	45,506	24,086	28,536	26,031	27,470	

3) 거래가격 상세 분석³²⁾

전체 배출권의 장내 거래가격을 기준으로 비교 시, 별다른 급등·급락 추세를 보이지 않은 KCU 대비 KAU가 시장 가격을 주도하였으며, 배출권거래소 상장('16.5.23.)이 다소 늦었던 KOC의 가격은 KAU와 유사한 추이를 보였다.

[그림 IV-5] 배출권별 장내 거래가격³³⁾ 추이



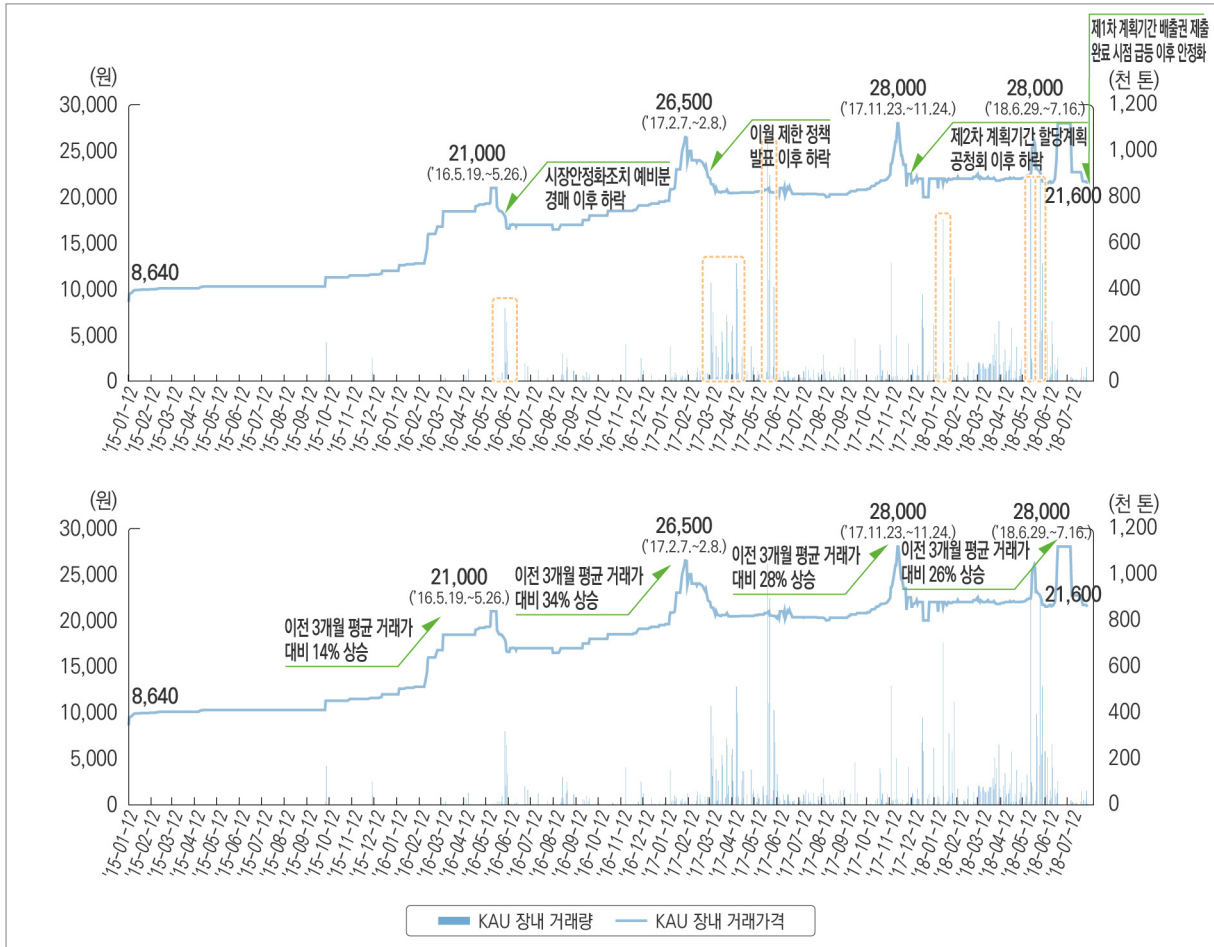
KAU의 장내 거래가격을 기준으로 배출권의 가격 추이를 살펴보면, '15.1.12. 첫 거래를 통해 8,640원에 형성된 가격은 여러 차례 등락을 거듭하여 '18.8.9. 2.5배 상승한 21,600원에 거래를 마감하였다. 거래가격은 전체적으로 완만한 상승세를 보였지만, 관련 정부 정책 발표 및 조치 등에 따라 총 네 차례의 가격 급등·급락이 발생('16.5월, '17.2월, 11월, '18.6~7월)하였으며, 동 시기의 가격 상승률은 각 고점을 기준으로 이전 3개월 평균 거래가격 대비 14%~34% 상승한 수준이었다. 시장 가격이 급변하는 시점에는 거래량이 적었으며, 반대로 거래량이 많았던 시점에는 비교적 안정적인 시장가격을 나타내었다.

KAU 장내·외 실거래가격을 기준으로 상자 수염 그림을 활용하여 분석한 결과, 가격 변동성은 '16~'17년 1분기에 상대적으로 높았으며, 이를 제외한 거래기간 대부분 안정적인 가격 범위에서 거래된 것으로 나타났다.

32) KAU18·KCU18 거래 실적 제외

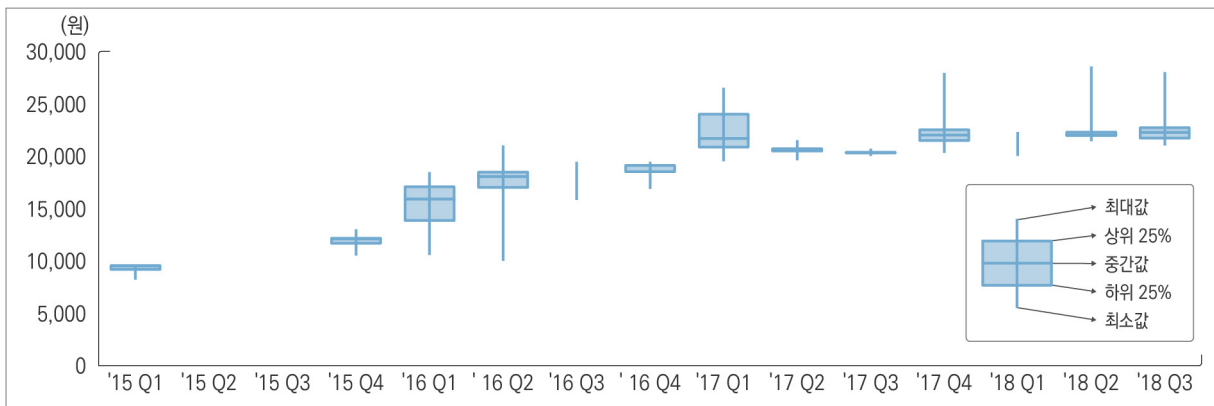
33) 각 거래일의 배출권별 장내 실거래가격 가중평균값. 거래가 없는 경우 해당일의 KRX 증가 적용('15.1.1.~'16.6.30.(KAU15·KCU15), '16.7.1.~'17.6.30.(KAU16·KCU16), '17.7.1.~'18.8.9.(KAU17·KCU17))

[그림 IV-6] KAU 장내 거래량 및 거래가격³⁴⁾ 추이³⁵⁾



IV.
배출권
거래시장
분석

[그림 IV-7] KAU 장내·외 실거래가격³⁶⁾ 분포도



34) 각 거래일의 KAU 배출권별 장내 실거래가격 가중평균값, 거래가 없는 경우 해당일의 KRX 증가 적용('15.1.1.~'16.6.30.(KAU15), '16.7.1.~'17.6.30.(KAU16), '17.7.1.~'18.8.9.(KAU17))

35) 거래량에 한하여 KAU18 거래 실적 포함

36) 장외의 경우 실거래가격, 장내의 경우 각 거래일의 평균 거래가격만이 파악 가능하여 해당일을 1건의 거래로 간주하고 평균 실거래가격 적용

2. 배출권별 거래 실적

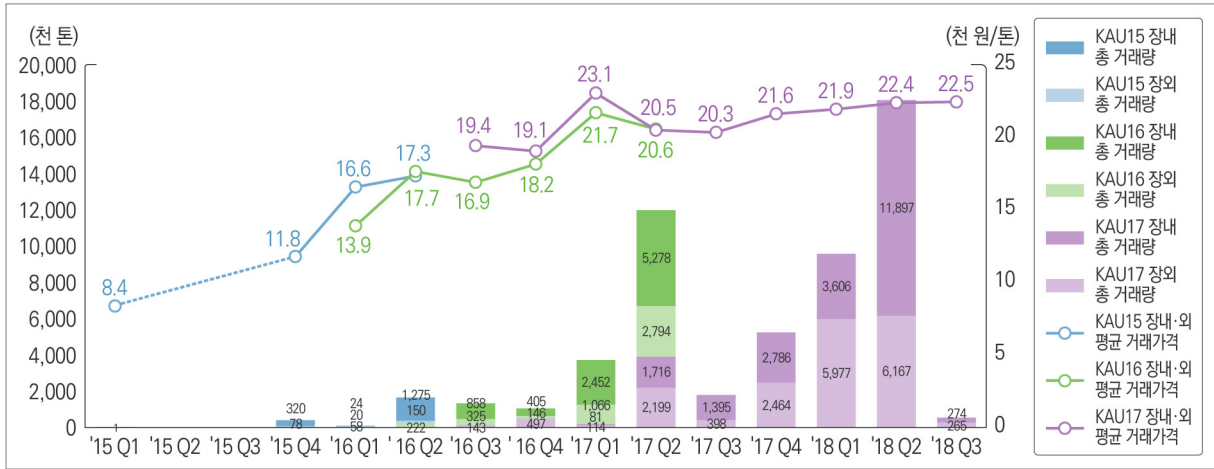
1) 할당배출권(KAU15·KAU16·KAU17)

KAU는 장내·외 총 2,244건의 거래를 통해 55.5백만 톤이 거래되었으며, 총 거래대금은 1조 1,813억 원이었다. 각 배출권별 기준으로, KAU15 1.9백만 톤(3%), KAU16 13.6백만 톤(24%), KAU17 40백만 톤(72%)으로 KAU17이 가장 많은 거래 비중을 차지하였으며, 전체 거래량을 기준으로 1·2차 이행연도 기간 동안 다소 주춤하였던 거래는 2·3차 이행연도 배출권 제출 시기('17·'18년 1·2분기)에 맞추어 급증하는 경향을 보였다. 배출권별 장내·외 평균 거래가격은 KAU15 16,142원, KAU16 20,390원, KAU17 21,859원으로 지속적인 상승세를 이어 받아 거래 초기 8,370원(KAU15)에서 거래 종료 시 22,450원(KAU18)으로 268% 상승하였으며, 거래기간 전체 배출권의 평균 거래가격은 21,303원이었다. 거래시장 기준으로는 장내·외 각각 21,290원, 21,322원으로 두 시장 모두 비슷한 수준에서 가격이 형성된 것으로 나타났다.

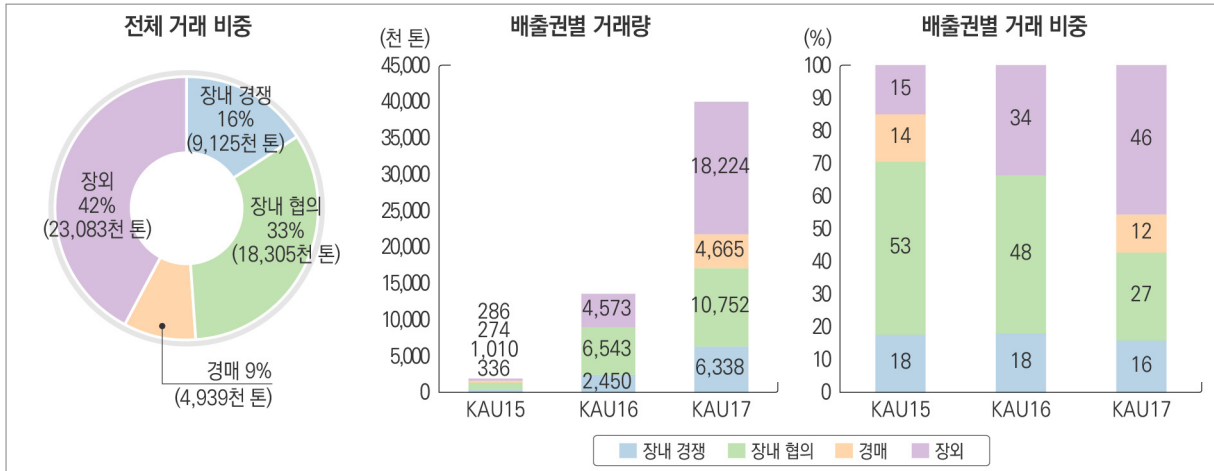
거래시장별 규모는 장내 거래가 32.4백만 톤, 장외 거래가 23.1백만 톤으로 각각 58%, 42%의 비중으로 나뉘었고, 그 중에서도 장내는 협의매매 18.3백만 톤(33%), 경쟁매매 9.1백만 톤(16%), 경매 4.9백만 톤(9%)으로 구분되었다. 경매 물량 제외 시 장내·외 시장 모두 비슷한 비율로 거래에 활용되었다고 볼 수 있으나, 각 배출권별로는 다소 상이한 차이를 드러내었다. KAU15·KAU16·KAU17 세 개 배출권 간 장내 경쟁매매의 거래 비중은 16~18% 수준으로 별반 차이가 없었으나, 장내 협의매매는 53%에서 27%로 축소되고, 장외 거래는 반대로 15%에서 46%로 확대되어 확연히 상반되는 비중 변화를 나타내었다.

거래시장별 거래건수는 장내 경쟁매매가 1,730건으로 가장 압도적인 비율(77%)을 차지하였으나, 거래 건당 평균 거래량은 5.3천 톤으로 가장 낮았으며, 경매 다음으로 낮은 거래건수(160건, 7%)를 차지한 장외 거래의 경우 144.3톤의 가장 높은 건당 평균 거래량을 보였다. 장내 협의매매(275건, 12%)의 건당 평균 거래량은 66.6천 톤이었다. 배출권별로 보면 KAU15가 가장 적은 건수(202건)와 건당 거래량(9.4천 톤)을 보였고, KAU16(511건)과 KAU17(1,531건)은 거래건수에 있어 세 배 정도의 차이가 났지만 건당 평균 거래량은 각각 26.5천 톤, 26.1천 톤으로 유사한 수준에서 거래된 것으로 나타났다.

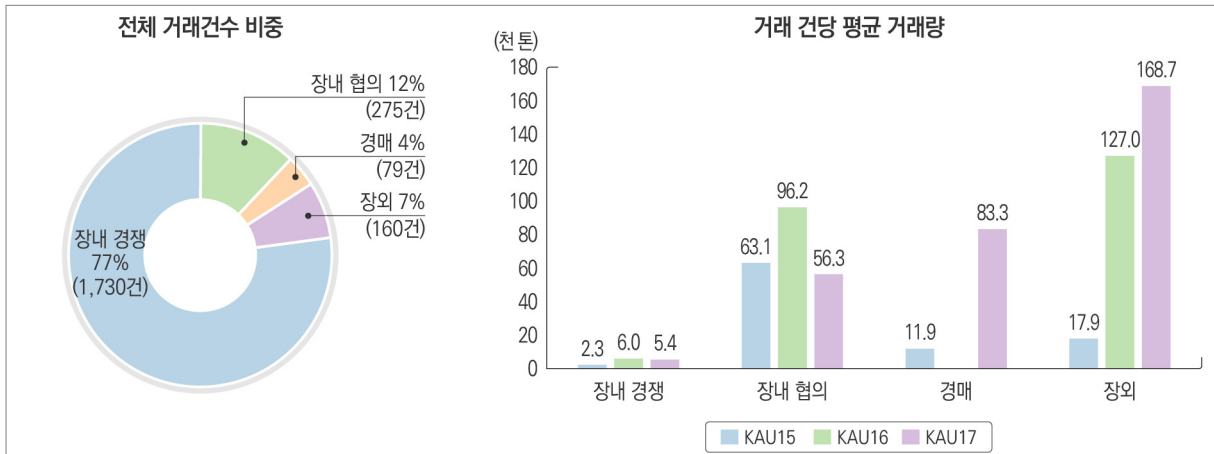
[그림 IV-8] 할당배출권 거래 규모 및 가격 추이



[그림 IV-9] 거래시장별 거래량 및 거래 비중



[그림 IV-10] 거래시장별 거래건수 비중 및 건당 평균 거래량



IV. 배출권 거래시장 분석

〈표 IV-8〉 할당배출권 분기·연도별 거래량

배출권 구분	거래 구분	분기별 거래량												연도별 거래량			합계	비중				
		'15 Q1	'15 Q2	'15 Q3	'15 Q4	'16 Q1	'16 Q2	'16 Q3	'16 Q4	'17 Q1	'17 Q2	'17 Q3	'17 Q4	'18 Q1	'18 Q2	'18 Q3			'15년	'16년	'17년	'18년
KAU15	장내	1	-	-	12	2	321	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	323	-	-	336	
	장외	-	-	-	308	22	680	-	-	-	-	-	-	-	-	-	308	702	-	-	1,010	
	합계	-	-	-	320	24	1,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	611	1,025	-	-	1,346	
KAU16	장내	1	-	-	398	82	1,425	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400	1,506	-	-	1,906	
	장외	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	595	1,855	-	-	2,450
	합계	-	-	-	398	82	1,425	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400	1,506	-	-	2,450	
KAU17	장내	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	668	5,875	-	-	6,543
	장외	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	713	3,860	-	-	4,573
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,381	9,735	-	-	11,116
전체 배출권	장내	1	-	-	12	2	321	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	323	-	-	336	
	장외	-	-	-	308	22	680	-	-	-	-	-	-	-	-	-	308	702	-	-	1,010	
	합계	-	-	-	320	24	1,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	611	1,025	-	-	1,346	
전체 배출권	장내	1	-	-	12	2	321	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	323	-	-	336	
	장외	-	-	-	308	22	680	-	-	-	-	-	-	-	-	-	308	702	-	-	1,010	
	합계	-	-	-	320	24	1,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	611	1,025	-	-	1,346	

(단위 : 천 톤)

〈표 IV-9〉 할당배출권 분기·연도별 평균 거래가격

배출권 구분	거래 구분	분기별 평균 거래가격												연도별 평균 거래가격			평균					
		'15 Q1	'15 Q2	'15 Q3	'15 Q4	'16 Q1	'16 Q2	'16 Q3	'16 Q4	'17 Q1	'17 Q2	'17 Q3	'17 Q4	'18 Q1	'18 Q2	'18 Q3		'15년	'16년	'17년	'18년	
KAU15	장내	8,370	-	-	11,300	15,991	17,864	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,998	17,855	-	-	17,582	
	장외	-	-	-	12,073	17,324	17,602	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,073	17,593	-	-	15,910	
	합계	-	-	-	11,786	16,657	17,343	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,774	17,301	-	-	16,221	
KAU16	장내	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,634	21,220	-	-	20,349
	장외	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,127	20,876	-	-	20,493
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,380	20,916	-	-	20,493
KAU17	장내	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,205	20,832	-	-	20,266
	장외	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,308	20,916	-	-	20,390
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,308	20,916	-	-	20,390
전체 배출권	장내	8,370	-	-	11,300	15,991	17,864	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,998	17,855	-	-	17,582	
	장외	-	-	-	12,073	17,324	17,602	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,073	17,593	-	-	15,910	
	합계	-	-	-	11,786	16,657	17,343	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,774	17,301	-	-	16,221	
전체 배출권	장내	8,370	-	-	11,300	15,991	17,864	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,998	17,855	-	-	17,582	
	장외	-	-	-	12,073	17,324	17,602	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,073	17,593	-	-	15,910	
	합계	-	-	-	11,786	16,657	17,343	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,774	17,301	-	-	16,221	

(단위 : 원/톤)

〈표 IV-10〉 할당배출권 분기·연도별 거래대금

(단위 : 백만 원)

배출권 구분	거래 구분	분기별 거래대금												연도별 거래대금			합계	비중					
		'15 Q1	'15 Q2	'15 Q3	'15 Q4	'16 Q1	'16 Q2	'16 Q3	'16 Q4	'17 Q1	'17 Q2	'17 Q3	'17 Q4	'18 Q1	'18 Q2	'18 Q3			'15년	'16년	'17년	'18년	
KAU15	경쟁	12	-	-	136	26	5,738	-	-	-	-	-	-	-	-	-	147	5,764	-	-	5,911	1%	
	합의	-	-	-	3,718	381	11,971	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,718	12,352	-	-	16,070	1%	
	경매	-	-	-	-	-	4,443	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,443	-	-	4,443	0%	
KAU16	장외	-	-	-	841	946	2,559	-	-	-	-	-	-	-	-	-	841	3,505	-	-	4,345	0%	
	소계	12	-	-	4,695	1,353	24,711	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,706	26,064	-	-	30,770	3%	
	경쟁	-	-	-	-	-	7,559	2,939	17,072	22,291	-	-	-	-	-	-	-	10,498	39,363	-	-	49,861	4%
KAU17	합의	-	-	-	-	-	6,959	4,480	36,180	86,471	-	-	-	-	-	-	-	11,439	122,652	-	-	134,090	11%
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
KAU17	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	경매	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	
	소계	-	-																				

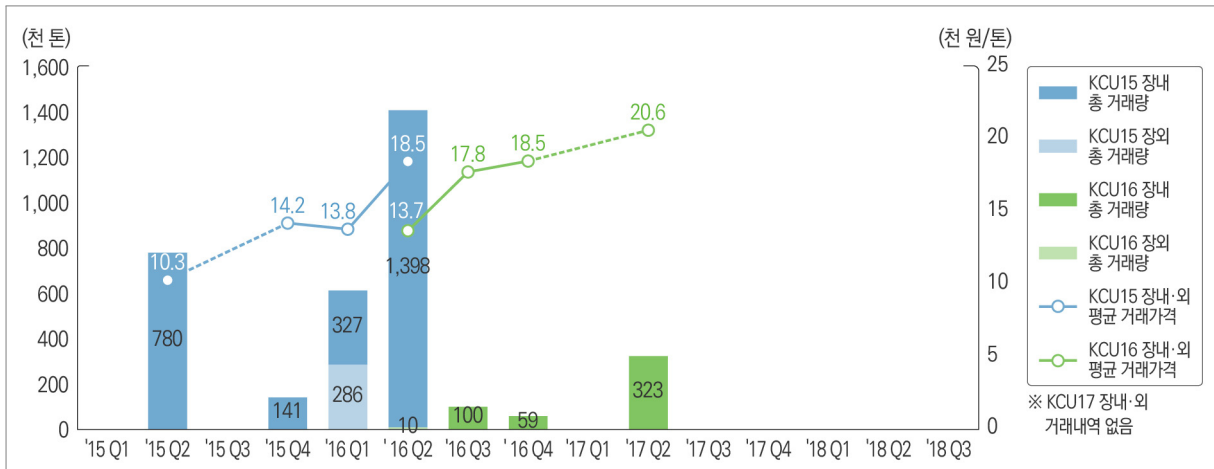
2) 상쇄배출권(KCU15·KCU16·KCU17)

KCU는 장내·외 총 150건의 거래를 통해 3.4백만 톤이 거래되었으며, 총 거래대금은 540억 원이었다. 각 배출권별 기준으로, KCU15가 '15년 2분기부터 '16년 2분기까지 2.9백만 톤(86%)이 거래되어 전체 거래량의 대부분을 차지하였으며, 이후 '17년 2분기까지 KCU16이 0.5백만 톤 추가 거래되어 나머지 14%의 비중을 차지하였다. KCU17은 거래가 전혀 발생하지 않았다. 배출권 장내·외 평균 거래가격은 첫 거래가 있었던 '15년 2분기 10,286원(KCU15)에서 마지막 거래가 있었던 '17년 2분기 20,622원(KCU16)으로 200% 상승하였으며, 배출권별 평균 거래가격은 KCU15 15,117원, KCU16 19,644원이었고, 거래기간 전체의 KCU 평균 거래가격은 15,767원이었다. 거래시장 기준으로는 장내가 16,241원, 장외가 10,763원으로 장내 시장이 장외 대비 1.5배 높은 가격대에서 거래가 이루어진 것으로 나타났다.

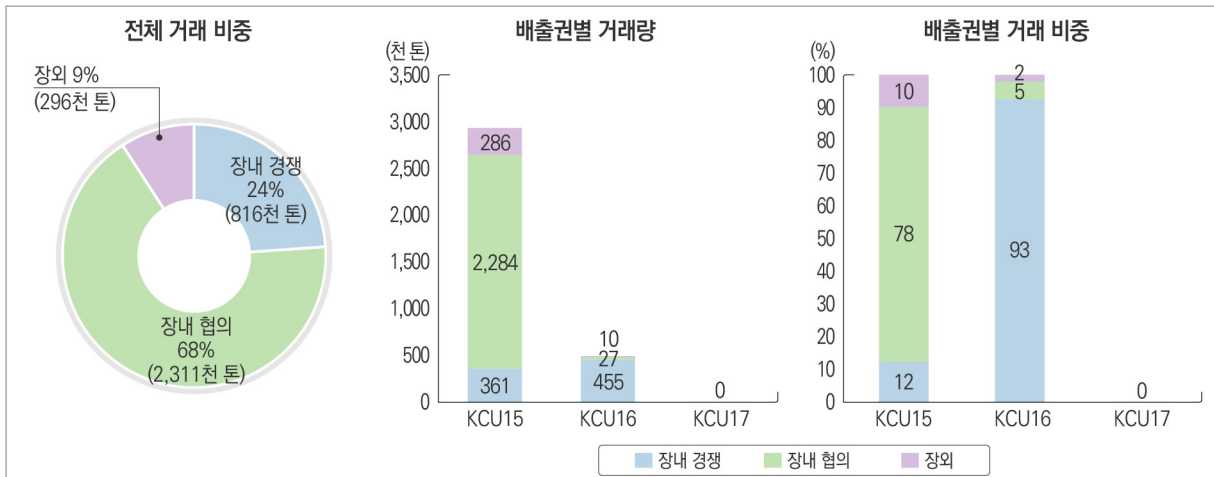
거래시장별 규모를 보면 장내 거래가 3.1백만 톤, 장외 거래가 0.3백만 톤으로 장내 거래가 전체 거래량의 91%를 담당하였고, 이 중 68%(2.3백만 톤)가 장내 협의매매를 통해 이루어진 것으로 나타났다. 이를 반영하여, KCU15·KCU16 배출권별 전체 거래량의 거래시장별 비중에서도 전체 거래량의 90~98%가 장내 시장을 통해 거래된 것으로 확인되었다. KCU15·KCU16 간 거래 규모 비교 시, 장내 경쟁매매를 통한 거래량은 큰 변동이 없었던 반면, 장내 협의매매 및 장외 거래량은 큰 폭으로 감소하는 결과를 나타내었다.

거래량 비중과 달리, 거래시장별 거래건수에서는 장내 경쟁매매가 131건으로 가장 높은 비율(87%)을 차지하였으나, 건당 평균 거래량은 6.2천 톤으로 가장 낮았으며, 16건(11%)을 차지한 장내 협의매매는 건당 144.5천 톤에 달하였다. 장외 거래는 단 3건(2%) 뿐이었지만 건당 98.7천 톤에 거래되었다. 배출권별로 보면 KCU15는 총 120건의 거래에 건당 24.4천 톤이 거래되었고, KCU16은 총 30건의 거래에 건당 16.4천 톤이 거래된 것으로 나타났다.

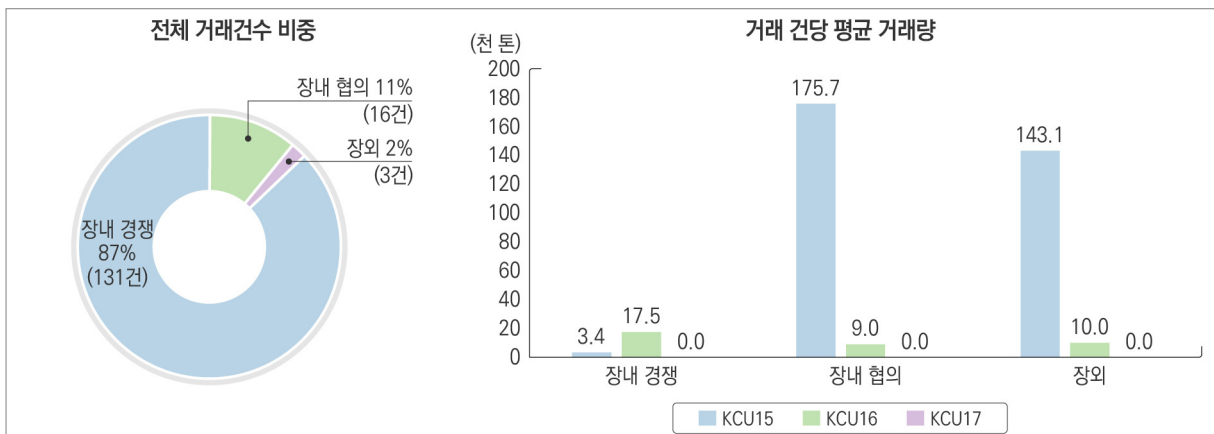
[그림 IV-11] 상쇄배출권 거래 규모 및 가격 추이



[그림 IV-12] 거래시장별 거래량 및 거래 비중



[그림 IV-13] 거래시장별 거래건수 비중 및 건당 평균 거래량



IV. 배출권 거래시장 분석

〈표 IV-12〉 상쇄배출권 분기·연도별 거래량

(단위 : 천 톤)

배출권 구분	거래 구분	분기별 거래량												연도별 거래량			합계	비중			
		'15 Q1	'15 Q2	'15 Q3	'15 Q4	'16 Q1	'16 Q2	'16 Q3	'16 Q4	'17 Q1	'17 Q2	'17 Q3	'17 Q4	'18 Q1	'18 Q2	'18 Q3			'15년	'16년	'17년
KCU15	장내	-	5	-	33	37	287	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	324	-	-	
	장외	-	775	-	108	290	1,111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	883	1,401	-	-	
	장외	-	-	-	-	286	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	286	-	-	
	소계	-	780	-	141	613	1,398	-	-	-	-	-	-	-	-	-	921	2,011	-	-	
KCU16	장내	-	-	-	-	-	-	100	59	-	296	-	-	-	-	-	-	159	296	-	-
	장외	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-	-	-	-	-	-	-	27	-	-
	장외	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-
	소계	-	-	-	-	-	10	100	59	-	323	-	-	-	-	-	-	169	323	-	-
KCU17	장내	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	장외	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	장외	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
전체 배출권	장내	-	5	-	33	37	287	100	59	-	296	-	-	-	-	-	38	482	296	-	-
	장외	-	775	-	108	290	1,111	-	-	-	27	-	-	-	-	-	883	1,401	27	-	-
	장외	-	-	-	-	286	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	296	-	-	-
	합계	-	780	-	141	613	1,408	100	59	-	323	-	-	-	-	-	921	2,180	323	-	-

〈표 IV-13〉 상쇄배출권 분기·연도별 평균 거래가격

(단위 : 원/톤)

배출권 구분	거래 구분	분기별 평균 거래가격												연도별 평균 거래가격				평균					
		'15 Q1	'15 Q2	'15 Q3	'15 Q4	'16 Q1	'16 Q2	'16 Q3	'16 Q4	'17 Q1	'17 Q2	'17 Q3	'17 Q4	'18 Q1	'18 Q2	'18 Q3	'18 Q4		'15년	'16년	'17년	'18년	
KCU15	장내	-	10,146	-	12,988	16,150	18,514	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,637	18,245	-	-		
	장외	-	10,287	-	14,600	16,603	18,468	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,815	18,082	-	-		
	장외	-	-	-	-	10,660	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,660	-	-	-	
	평균	-	10,286	-	14,222	13,802	18,477	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,889	17,052	-	-		
KCU16	장내	-	-	-	-	-	-	17,750	18,500	-	20,605	-	-	-	-	-	-	-	-	18,027	20,605	-	-
	장외	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,813	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,813	-	-
	장외	-	-	-	-	-	13,700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,700	-	-	
	평균	-	-	-	-	-	13,700	17,750	18,500	-	20,622	-	-	-	-	-	-	-	17,771	20,622	-	-	
KCU17	장내	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	장외	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	장외	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	평균	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
전체 배출권	장내	-	10,146	-	12,988	16,150	18,514	17,750	18,500	-	20,605	-	-	-	-	-	-	12,637	18,173	20,605	-	-	
	장외	-	10,287	-	14,600	16,603	18,468	-	-	-	20,813	-	-	-	-	-	-	10,815	18,082	20,813	-	-	
	장외	-	-	-	-	10,660	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,660	-	-	-	
	평균	-	10,286	-	14,222	13,802	18,443	17,750	18,500	-	20,622	-	-	-	-	-	-	10,889	17,108	20,622	-	-	

〈표 IV-14〉 상쇄배출권 분기·연도별 거래대금

(단위 : 백만 원)

배출권 구분	거래 구분	분기별 거래대금												연도별 거래대금			합계	비중			
		'15 Q1	'15 Q2	'15 Q3	'15 Q4	'16 Q1	'16 Q2	'16 Q3	'16 Q4	'17 Q1	'17 Q2	'17 Q3	'17 Q4	'18 Q1	'18 Q2	'18 Q3			'15년	'16년	'17년
KCUI5	경쟁	-	47	-	429	595	5,312	-	-	-	-	-	-	-	-	-	477	5,907	-	-	
	합의	-	7,973	-	1,577	4,815	20,525	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,549	25,340	-	-	
	장외	-	-	-	-	3,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,050	-	-	
	소계	-	8,020	-	2,006	8,460	25,837	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,026	34,297	-	-	
KCUI6	경쟁	-	-	-	-	-	-	1,775	1,085	-	6,107	-	-	-	-	-	-	2,860	6,107	-	-
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	559	-	-	-	-	-	-	-	559	-	-
	장외	-	-	-	-	-	137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137	-	-	-
	소계	-	-	-	-	137	1,775	1,085	-	6,667	-	-	-	-	-	-	2,997	6,667	-	-	-
KCUI7	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	장외	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
전체 배출권	경쟁	-	47	-	429	595	5,312	1,775	1,085	-	6,107	-	-	-	-	-	477	8,766	6,107	-	15,350
	합의	-	7,973	-	1,577	4,815	20,525	-	-	-	559	-	-	-	-	-	9,549	25,340	559	-	35,448
	장외	-	-	-	-	3,050	137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,187	-	-	-
	합계	-	8,020	-	2,006	8,460	25,974	1,775	1,085	-	6,667	-	-	-	-	-	10,026	37,294	6,667	-	53,986

〈표 IV-15〉 상쇄배출권 분기·연도별 거래건수

(단위 : 건)

배출권 구분	거래 구분	분기별 거래건수												연도별 거래건수			합계	비중				
		'15 Q1	'15 Q2	'15 Q3	'15 Q4	'16 Q1	'16 Q2	'16 Q3	'16 Q4	'17 Q1	'17 Q2	'17 Q3	'17 Q4	'18 Q1	'18 Q2	'18 Q3			'15년	'16년	'17년	'18년
KCUI5	경쟁	-	12	-	19	11	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	74	-	-	105	
	합의	-	3	-	3	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	7	-	-	13	
	장외	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
	소계	-	15	-	22	15	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	83	-	-	120	
KCUI6	경쟁	-	-	-	-	-	-	2	3	-	21	-	-	-	-	-	-	5	21	-	-	26
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3
	장외	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	소계	-	-	-	-	1	1	2	3	-	24	-	-	-	-	-	-	6	24	-	-	30
KCUI7	경쟁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	장외	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	소계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
전체 배출권	경쟁	-	12	-	19	11	63	2	3	-	21	-	-	-	-	-	31	79	21	-	131	
	합의	-	3	-	3	2	5	-	-	-	3	-	-	-	-	-	6	7	3	-	16	
	장외	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
	합계	-	15	-	22	15	69	2	3	-	24	-	-	-	-	-	37	89	24	-	150	

3) 외부사업 인증실적(KOC)

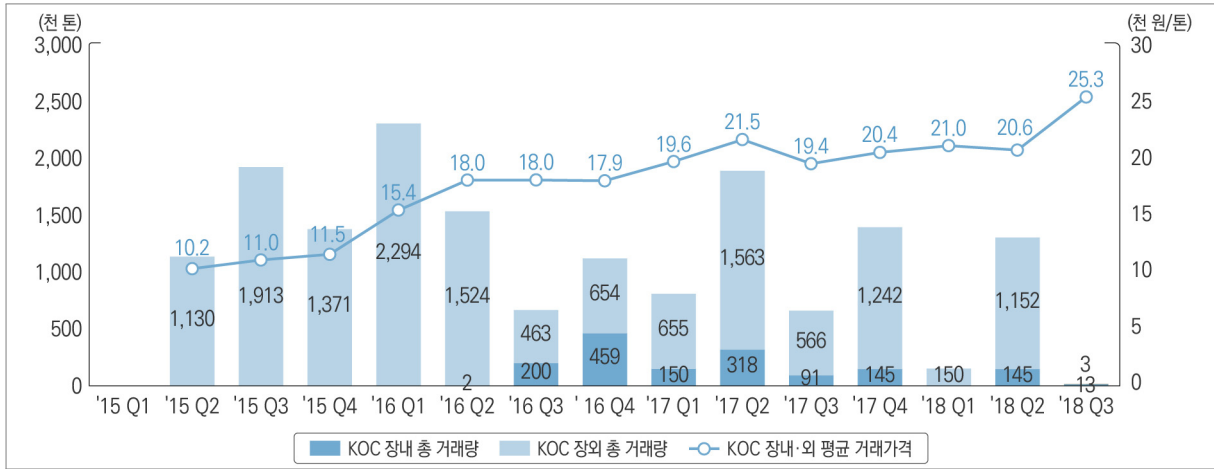
KOC는 장내·외 총 339건의 거래를 통해 16.2백만 톤이 거래되었으며, 총 거래대금은 2,706억 원이었다. 연도별 거래량은 '15년 4.4백만 톤(27%), '16년 5.6백만 톤(35%), '17년 4.7백만 톤(29%), '18년 1.5백만 톤(9%)으로, KOC는 이행연도의 구분 없이 상시 거래가 가능하기 때문에 KAU·KCU와 달리 전체 거래기간 고른 거래 분포를 보였다.³⁷⁾ 연도별 장내·외 평균 거래가격은 '15년 10,962원, '16년 16,903원, '17년 20,585원, '18년 20,710원으로 꾸준히 상승하여 첫 거래 시점(10,242원) 대비 247% 상승한 25,263원에 거래가 완료되었으며, 거래기간 전체의 평균 거래가격은 16,703원이었다. 거래시장 기준으로는 장내가 20,303원, 장외가 16,330원으로 장내 시장이 장외 대비 1.2배 높은 가격대에서 거래가 이루어졌다.

거래시장별 규모는 장내 거래가 1.5백만 톤(9%), 장외 거래가 14.7백만 톤(91%)로 장외 거래 규모가 우세하였는데, 다른 배출권 대비 다소 늦었던 장내 상장일('16.5.23.)을 고려하여 '16년 3분기 이후부터의 거래량(8백만 톤)만을 기준으로 보더라도 장외 거래 규모는 6.4백만 톤으로 여전히 장외 거래가 우세한 경향(장내·외 각각 19%, 81%)에는 변함이 없었다. 장내 거래 규모는 경쟁매매가 거의 대부분을 차지하고, 협의매매는 '18년 3분기에 13천 톤의 거래만이 발생하여 아주 극소한 비중만을 차지하였다. '15년을 제외한 연도별 장내 거래 비중은 11%~15% 수준이었고, 장외는 85%~89% 수준으로 장내·외 시장별 거래 비중은 매년 비슷하게 유지되는 경향을 보였다.

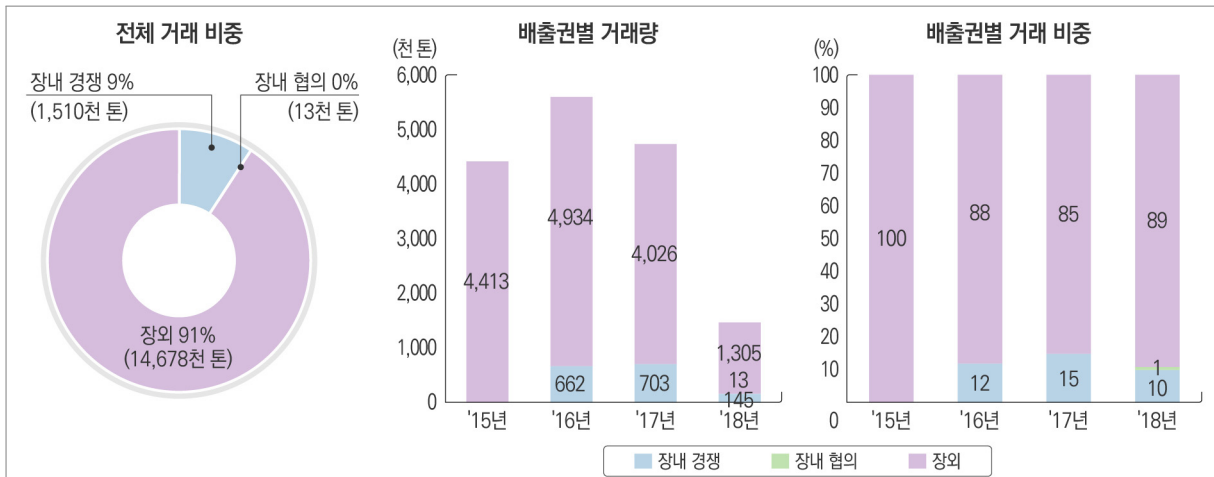
거래시장별 거래건수에서는 장내가 111건(33%), 장외가 228건(67%)으로 거래량 비중 대비 시장 간 비중차가 다소 완화되기는 하였으나, 거래 건당 평균 거래량은 장외가 64.4천 톤, 장내 경쟁매매가 14천 톤, 단 3건의 거래에 불과하였던 장내 협의매매는 4.4천 톤으로 여전히 거래시장 간 확연한 차이를 드러내었다. 연도별 비교 시 '15년 73.6천 톤, '16년 34.1천 톤, '17년 56.3천 톤, '18년 47.2천 톤으로 연도별 건당 평균량의 차이는 그리 크지 않은 결과를 보였다.

37) '18년의 경우 상반기 거래 실적만이 반영된 것으로 하반기 거래 실적 반영 시 과거 거래량 추이와 비슷한 거래 실적 달성 가능 예상

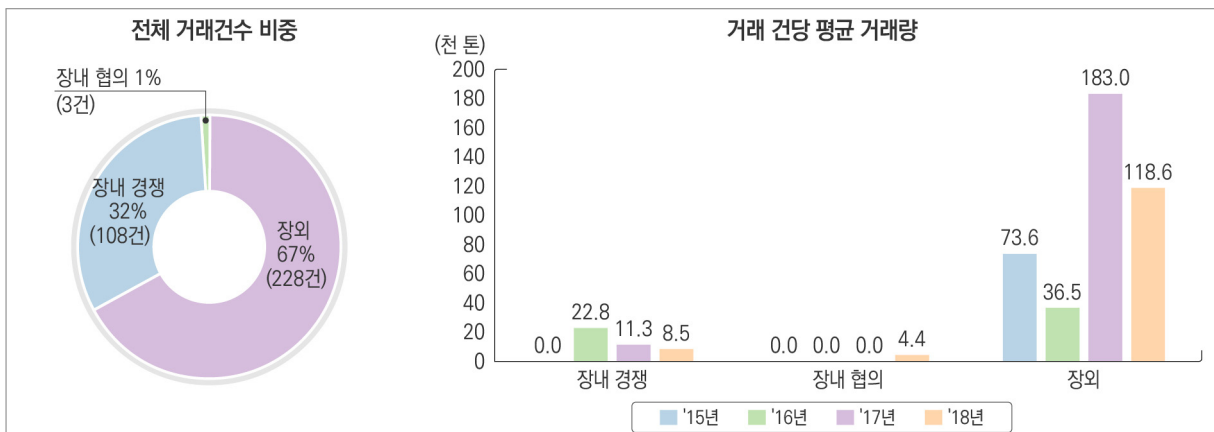
[그림 IV-14] 외부사업 인증실적 거래 규모 및 가격 추이



[그림 IV-15] 거래시장별 거래량 및 거래 비중



[그림 IV-16] 거래시장별 거래건수 비중 및 건당 평균 거래량



IV. 배출권 거래시장 분석

〈표 IV-16〉 외부사업 인증실적 분기·연도별 거래 실적

배출권 구분	거래 구분	분기별 거래 실적												연도별 거래 실적				합계 (평균)	비중			
		'15 Q1	'15 Q2	'15 Q3	'15 Q4	'16 Q1	'16 Q2	'16 Q3	'16 Q4	'17 Q1	'17 Q2	'17 Q3	'17 Q4	'18 Q1	'18 Q2	'18 Q3	'15년			'16년	'17년	'18년
KOC 거래량 (천 톤)	장내	-	-	-	-	-	2	200	459	150	318	91	145	-	145	-	-	662	703	145	1,510	9%
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	13	13	0%
	장외	-	1,130	1,913	1,371	2,294	1,524	463	654	655	1,563	566	1,242	150	1,152	3	4,413	4,934	4,026	1,305	14,678	91%
	합계	-	1,130	1,913	1,371	2,294	1,526	663	1,113	805	1,881	656	1,387	150	1,296	17	4,413	5,596	4,729	1,463	16,201	100%
KOC 거래대금 (백만 원)	장내	-	-	-	-	-	45	3,600	8,352	3,505	6,609	1,873	3,210	-	3,390	-	-	11,997	15,198	3,390	30,584	11%
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	334	-	-	-	334	334	0%
	장외	-	11,574	21,046	15,759	35,248	27,401	8,326	11,614	12,276	33,891	10,876	25,103	3,150	23,340	86	48,379	82,589	82,146	26,576	239,691	89%
	합계	-	11,574	21,046	15,759	35,248	27,446	11,926	19,966	15,782	40,500	12,749	28,313	3,150	26,730	420	48,379	94,586	97,344	30,300	270,609	100%
KOC 평균 거래가격 (원/톤)	장내	-	-	-	-	-	18,500	18,000	18,180	23,446	20,804	20,625	22,135	-	23,413	-	-	18,127	21,617	23,413	(20,259)	-
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,255	-	-	-	25,255	(25,255)	-
	장외	-	10,242	11,003	11,498	15,367	17,985	18,000	17,757	18,743	21,683	19,230	20,208	21,000	20,266	25,293	10,962	16,739	20,405	20,364	(16,330)	-
	평균	-	10,242	11,003	11,498	15,367	17,986	18,000	17,931	19,617	21,535	19,423	20,409	21,000	20,618	25,263	10,962	16,903	20,585	20,710	(16,703)	-
KOC 거래건수 (건)	장내	-	-	-	-	-	3	6	20	12	23	8	19	-	17	-	-	29	62	17	108	32%
	합의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3	3	1%
	장외	-	10	15	35	94	37	1	3	5	8	4	5	1	8	2	60	135	22	11	228	67%
	합계	-	10	15	35	94	40	7	23	17	31	12	24	1	25	5	60	164	84	31	339	100%

제1차 계획기간 | 2015-2017

배출권거래제 운영결과보고서

V

할당대상업체 설문조사 분석

V. 할당대상업체 설문조사 분석

1. 설문조사 개요

할당대상업체의 제도 이행 실태 및 배출권 거래 행태, 제도에 대한 전반적 인식도 파악 등을 통해 보다 다층적인 제도 이행 평가 및 결과 분석을 위해 실제 배출권거래제에 참여하고 있는 할당대상업체를 대상으로 배출권거래제 대응 및 제도 개선 관련 설문조사를 실시하였다. 이번 설문조사에서는 이전 설문³⁸⁾ 대비 설문 대상 기간 및 대상자의 표본수를 대폭 확대하고, 외부 이해관계자를 포함하여 보다 다양하고 심층적인 결과를 도출, 분석할 수 있도록 하였다.

〈표 V-1〉 할당대상업체 업종별 응답 현황

(단위 : 개)

업종	표본업체수	표본업체 구성비율	응답업체수	응답률	응답업체 구성비율
발전에너지	14	2.5%	11	78.6%	4.1%
집단에너지	14	2.5%	11	78.6%	4.1%
산업단지	13	2.3%	10	76.9%	3.7%
광업	5	0.9%	0	0.0%	0.0%
음식료품	24	4.3%	13	54.2%	4.9%
섬유	14	2.5%	6	42.9%	2.2%
목재	7	1.3%	5	71.4%	1.9%
제지	40	7.2%	17	42.5%	6.4%
정유	5	0.9%	3	60.0%	1.1%
석유화학	89	16.4%	46	50.5%	17.2%
유리	19	3.4%	9	47.4%	3.4%
요업	7	1.3%	3	42.9%	1.1%
시멘트	24	4.3%	9	37.8%	3.4%
철강	38	6.8%	12	31.6%	4.5%
비철금속	24	4.3%	15	62.5%	5.6%
기계	13	2.3%	3	23.1%	1.1%
반도체	20	3.8%	11	52.4%	4.1%
디스플레이	3	0.5%	0	0.0%	0.0%
전기전자	25	4.5%	8	32.0%	3.0%
자동차	31	5.6%	11	35.5%	4.1%
조선	11	2.0%	5	45.5%	1.9%
통신	7	1.3%	5	71.4%	1.9%
건물	33	5.9%	19	57.6%	7.1%
수도	2	0.4%	1	50.0%	0.4%
폐기물	64	11.5%	28	43.8%	10.5%
항공	7	1.3%	6	85.7%	2.2%
합계	553	100.0%	267	48.0%	100.0%

38) '제1·2차 이행연도('15·'16년) 배출권거래제 운영결과보고서' 발간('18.3월)을 위해 전체 353개 표본 할당대상업체를 대상으로 제1차 이행연도('15년)에 대한 배출권거래제 대응 및 제도 개선 관련 설문조사 실시('17.1.11.~'17.1.31.)

전체 26개 업종 553개³⁹⁾ 할당대상업체 및 관련 외부 이해관계자 130명⁴⁰⁾을 표본으로 선정하여 '18년 8월 1일부터 31일까지 한 달간 설문을 진행⁴¹⁾한 결과, 총 267개 업체, 46명의 외부 이해관계자가 참여하여 각각 48%, 35%의 응답률을 보였다. 할당대상업체의 경우 설문에 참여하지 않은 업종은 광업과 디스플레이 2개 업종이었다.

〈표 V-2〉 외부 이해관계자 소속기관별 응답 현황

(단위 : 명)

소속	표본대상자수	표본대상자 구성비율	응답자수	응답률	응답자 구성비율
학계	20	15.4%	7	35.0%	15.2%
연구기관	17	13.1%	5	29.4%	10.9%
금융기관	5	3.8%	2	40.0%	4.3%
컨설팅기관	22	16.9%	10	45.5%	21.7%
검증기관	8	6.2%	3	37.5%	6.5%
NGOs	21	16.2%	3	14.3%	6.5%
산업계	33	25.4%	16	48.5%	34.8%
기타	4	3.1%	0	0.0%	0.0%
합계	130	100.0%	46	35.4%	100.0%

설문은 이전 설문과의 연속성을 고려하되 대상 기간의 차이점을 반영하여 제1차 계획기간의 제도에 대한 전반적 인식 수준 및 대응 현황, 향후 시장 전망, 제도 개선 등 다섯 부문으로 구분하여 특정 업종 및 업체에 한정되지 않는 기본 공통 문항들로 구성하였으며, 이전 설문의 한계점을 보완, 개선할 수 있도록 일부 기존 문항을 변경 또는 신규 추가하였다. 또한, 제도에 직접적으로 참여하지 않는 외부 이해관계자의 경우 전체 설문 문항 중 시장 전망과 제도 개선 관련 문항으로만 응답을 제한하였다.

〈표 V-3〉 설문지 구성

부문	질문 항목수	설문조사 대상	
		할당대상업체	외부 이해관계자
I. 배출권거래제 전반에 대한 인식 및 대응	7	○	-
II. 배출권거래제 제1차 계획기간('15-'17) 대응	4	○	-
III. 배출권거래제 제2차 계획기간('18-'20) 시장 전망	1	○	○
IV. 배출권거래제 제도 개선	2	○	○
V. 할당대상업체 일반 현황	1	○	-

39) '18.7.30. 기준, 제2차 계획기간 전체 592개 할당대상업체 중 제1차 계획기간 참여 업체로 제2차 계획기간 신규 지정 업체 및 업체 폐쇄·합병 39개 업체를 제외한 업체수

40) 관련 민·학·연, 금융·컨설팅·검증기관, 비영리기구 등 소속 관계자(출처 : 제8기 녹색성장위원회 민간위원, 배출권 할당위원회 민간위원, 환경부 기후변화대응 민간 상설협의회 민간위원, 환경부 K-SDGs 공동 작업반 에너지·기후변화분과, 한국환경공단 온실가스관리 전문인력 양성과정 현장실습 참여기관, 배출권거래제 업종별 협회 담당자, 공적금융기관 및 KRX 담당자)

41) 표본으로 선정된 전체 설문 대상자를 대상으로 사전 설문조사 안내 및 참여 요청을 위한 유선 연락 1회 실시 후, 설문조사 링크 개별 이메일 발송(설문조사 기간 중 미응답자 대상 참여 독려를 위한 1회 추가 유선 연락 실시)

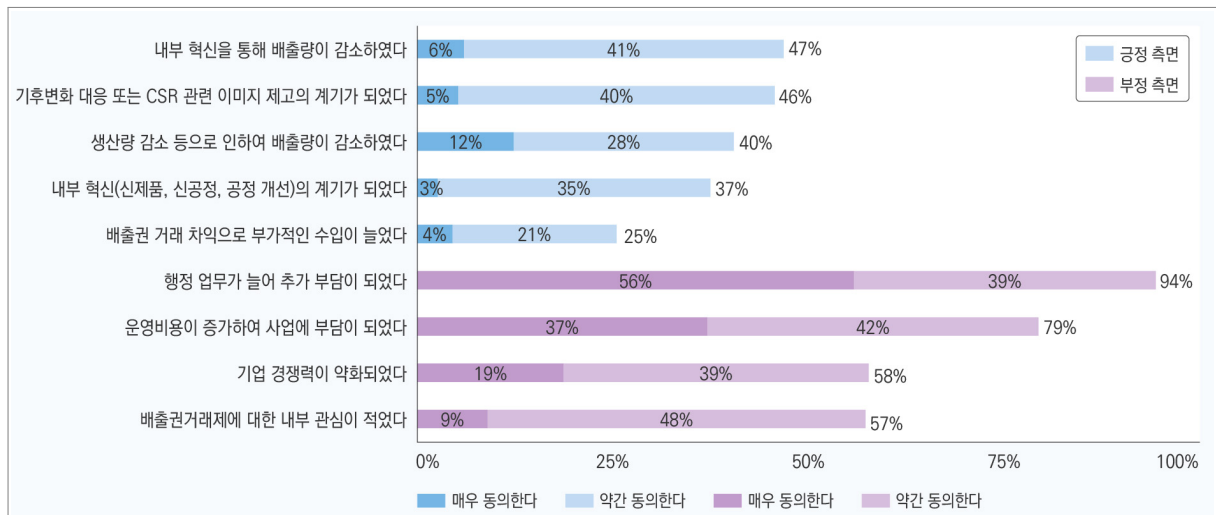
특히, 이번 설문에서는 단순한 기술 분석 이외에 이전 설문조사와의 비교 분석, 할당대상업체 응답 결과에 대한 업체 규모별 상세 분석⁴²⁾, 관련 문항 간 연계 분석을 추가적으로 수행하여 보다 입체적인 결과를 도출할 수 있도록 하였으며, 주요 문항별 분석 결과는 다음과 같다.

2. 설문조사 결과

1) 배출권거래제 인식 및 평가

제1차 계획기간 동안 배출권거래제가 업체의 경영에 미친 영향에 대해 내부 혁신을 통한 배출량 감소(47%), 기업 이미지 제고(46%), 내부 혁신의 계기(37%), 배출권 거래를 통한 부가 수입 발생(25%) 등 긍정적 평가보다는 행정 부담(94%), 운영비용 증가(79%), 기업 경쟁력 약화(58%) 등 부정적 평가가 우세한 것으로 나타났다. 이전 설문조사 결과와 비교하여 부정적 평가와 긍정적 평가 간 격차는 다소 줄어들었지만 여전히 부정적 영향 인식이 우세한 경향이 이어지고 있는 것을 볼 수 있으며, 특히 제도 이행에 소요되는 추가 업무와 비용에 대한 부담을 가장 큰 영향을 미치는 요소로 인식하는 데에는 변동이 없었다.

[그림 V-1] 배출권거래제가 업체의 경영에 미친 영향

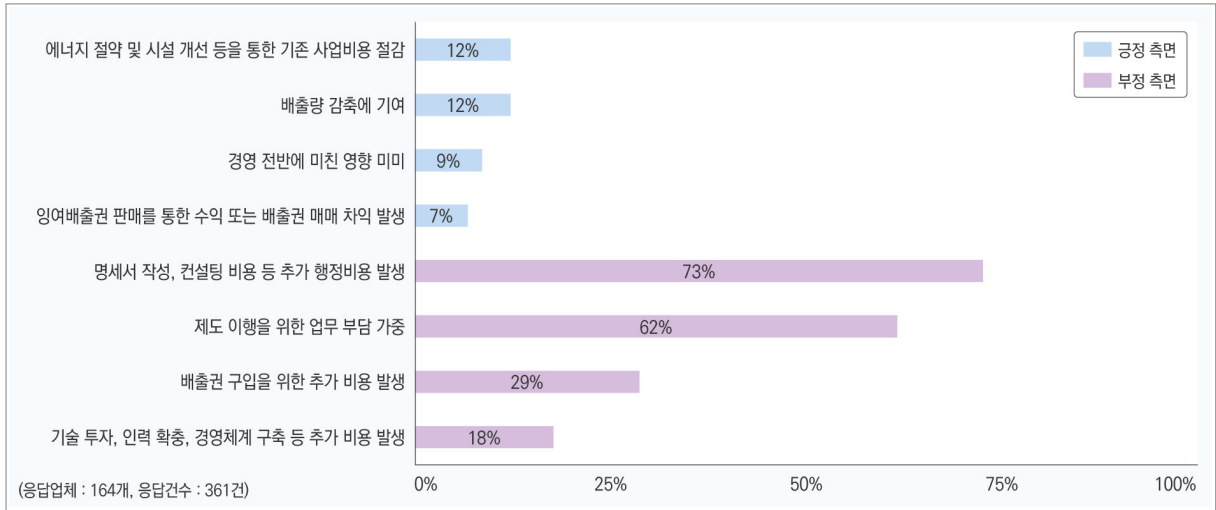


42) 할당대상업체 업체 규모별 구성 및 응답 현황은 아래 표와 같음

구분	표본업체수	표본업체 구성비율	응답업체수	응답률	응답업체 구성비율
대기업	164	29.9%	95	57.2%	35.6%
중견기업	257	46.4%	113	43.8%	42.3%
중소기업	64	11.5%	26	40.6%	9.7%
기타(공공기관 등)	68	12.2%	33	48.5%	12.4%
합계	553	100.0%	267	48.0%	100.0%

* 구분 기준 : (대기업) 2018년 공정거래위원회 상호출자제한 기업집단, (중견기업) 산업통상자원부 2016년 결산 기준 중견기업 리스트, (중소기업) 중소벤처기업부 중소기업확인서 발급 업체 목록, (기타) 공공기관, 지자체, 학교, 병원 등

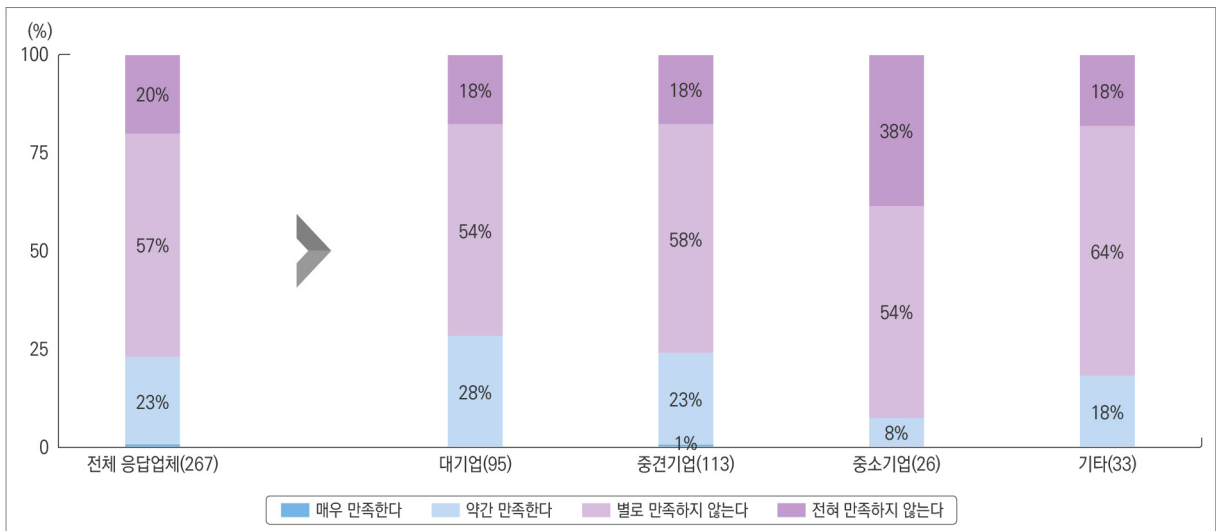
[그림 V-2] 배출권거래제가 기업의 경영에 미친 영향(이전 설문조사)



이는 배출권거래제에 대한 전반적인 만족도 수준에도 영향을 미쳐 전체 응답업체의 77%가 제도에 만족하지 않는 것으로 응답하였으며, 업체 규모별 기준으로는 대·중견기업군에 비해 중소기업군의 불만족도가 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 불만족에 대한 주된 이유는 배출량 감축 효과 미미, 비용 증가, (업종 특성상) 감축 여력 부족, 경영진 관심 부족, 불필요한 행정 절차 등이었으며, 만족의 이유로는 온실가스 감축에 대한 인식 제고, 경영진의 관심도 향상 등으로 조사되었다.

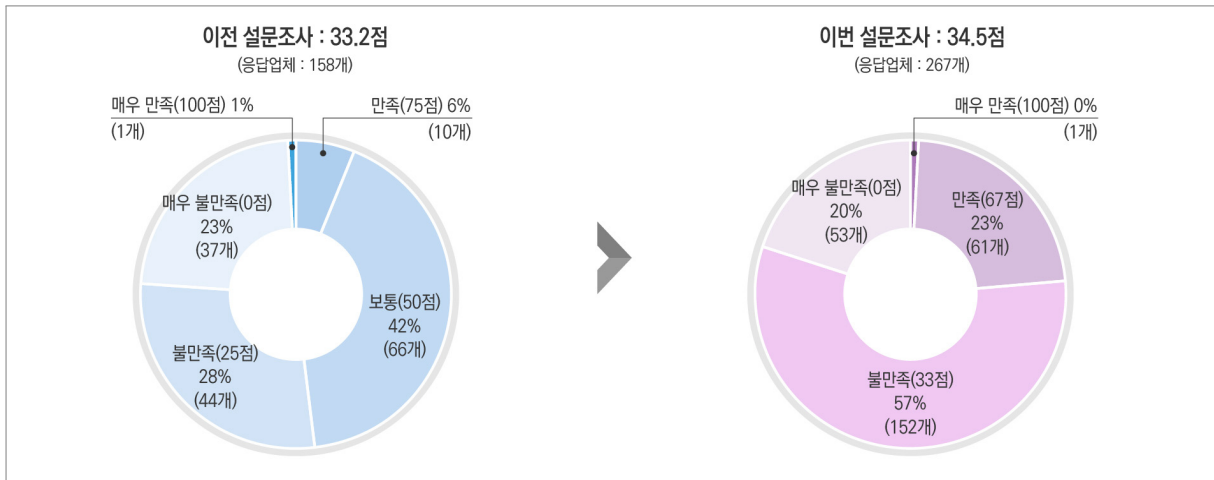
이전 설문조사와 다른 척도 수⁴³⁾를 감안하여 100점 기준으로 환산 비교 시, 만족도는 이전 설문 대비 33.2점에서 34.5점으로 약간 상승하였지만, 거의 유사한 수준으로 볼 수 있다.

[그림 V-3] 배출권거래제 영향에 대한 만족도



43) 보다 명확한 만족도 측정을 위해 기존 5개 척도(매우 만족-만족-보통-불만족-매우 불만족)에서 '보통'을 제외하고 4개 척도(매우 만족-약간 만족-별로 만족하지 않음-전혀 만족하지 않음)로 변경

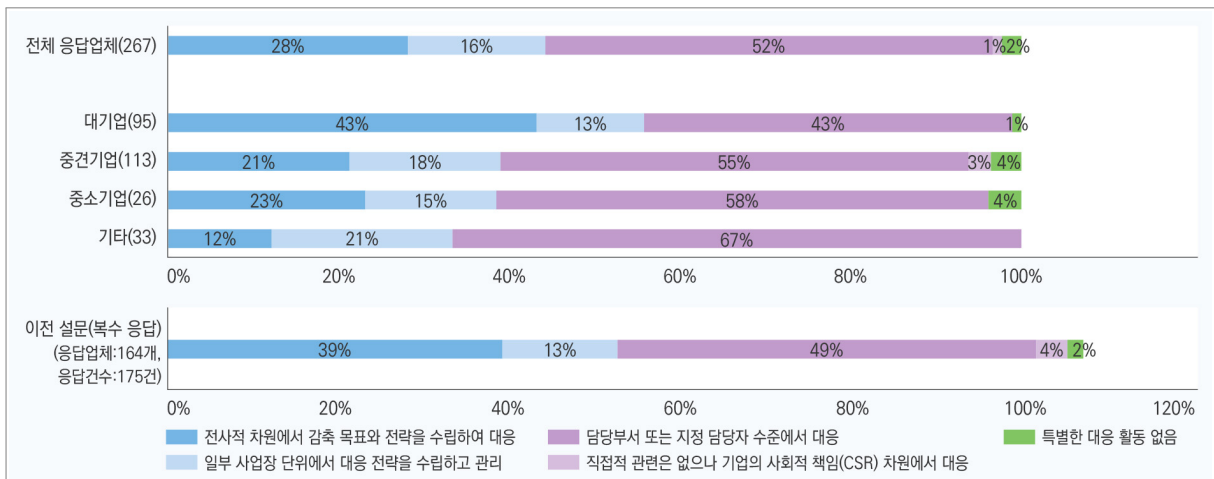
[그림 V-4] 배출권거래제 영향에 대한 만족도 비교



2) 배출권거래제 대응 및 이행

배출권거래제에 대한 경영·전략적 측면의 대응은 이전 설문과 비슷하게 전사 차원(28%) 또는 일부 사업장 단위(16%)보다 담당부서 혹은 지정 담당자 수준의 대응·관리(52%)가 우세하였으나, 업체 규모별 기준에서는 대기업군이 중견·중소기업군보다 전사 차원(43%)의 대응·관리를 두 배 가까이 높게 추진하고 있는 것으로 나타났다.

[그림 V-5] 배출권거래제에 대한 경영·전략적 대응 수준

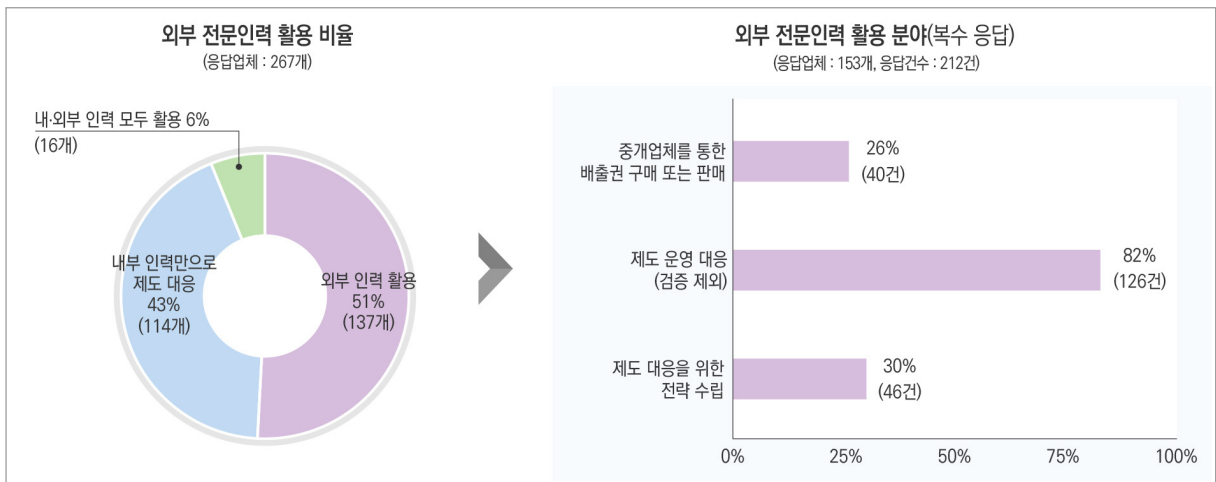


이와 함께 응답업체의 57%가 제도 대응을 위해 외부 전문인력을 활용하였다고 답하였으며⁴⁴⁾, 활용 목적은 할당 신청 및 추가할당·할당취소, 배출량 보고 등 기본적 제도 운영사항 대응을 위한 목적(82%)이

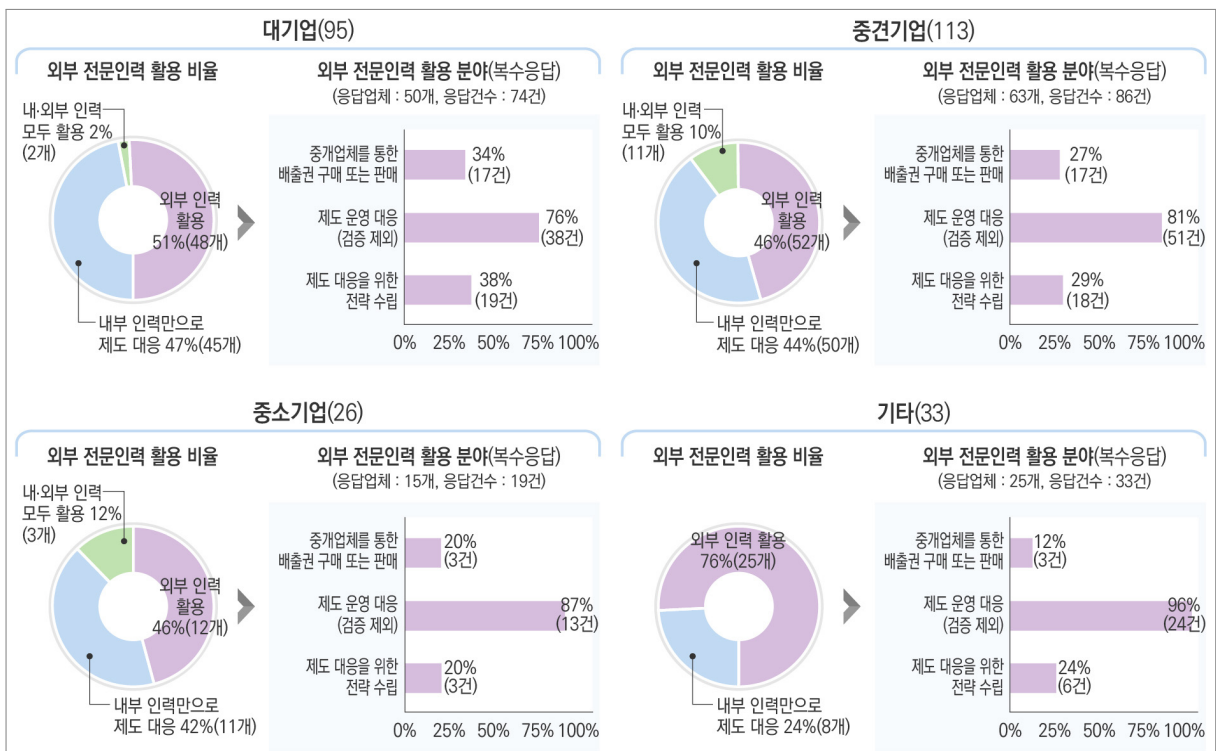
44) 이전 설문조사에서 '외부 전문인력 활용'을 경영·전략적 대응 수단의 하나로 포함하였던 반면, 본 설문에서는 분리하여 신규 문항 구성(이전 설문조사의 경우 전체 응답업체(164개)의 24%가 제도 대응을 위해 외부 전문인력을 활용한다고 응답)

전략 수립(30%) 또는 배출권 거래(26%)를 위한 목적보다 주를 차지하였다. 업체 규모 기준으로 살펴보면 대·중견·중소기업군의 내·외부 인력 활용 비율은 대동소이하였으나, 업체 규모가 클수록 제도 대응을 위한 단·중·장기 전략 수립 및 배출권 거래에서의 외부 인력 활용 비율이 높게 나타나고, 반대로 업체 규모가 작을수록 제도 운영 대응을 위한 활용 비율이 높은 것으로 확인되었다. 가장 높은 외부 인력 활용 비율을 보인 기타 업체의 경우 제도 운영 대응을 위한 활용 비율이 96%에 달하였다.

[그림 V-6] 배출권거래제 대응을 위한 외부 전문인력 활용 비율 및 분야

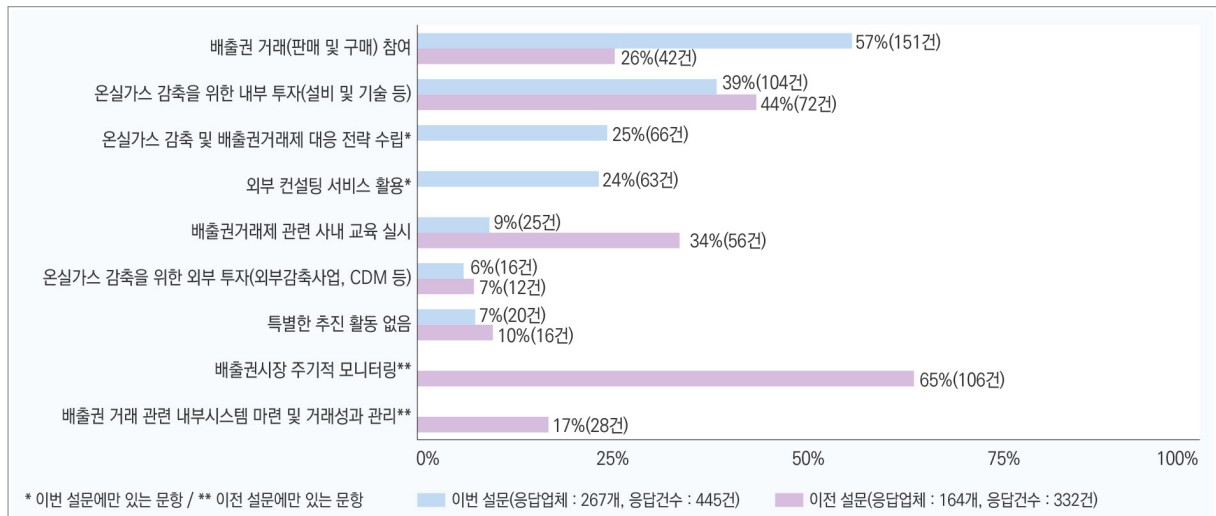


[그림 V-7] 업체 규모별 외부 전문인력 활용 현황 비교

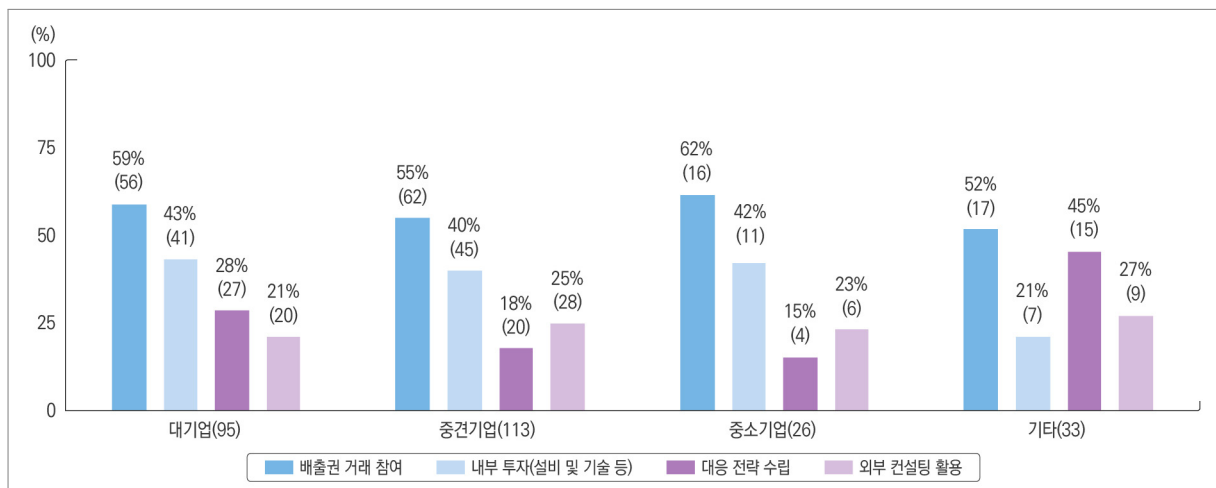


배출권거래제 대응을 위해 업체들이 실제로 추진한 활동으로는 배출권 거래(57%), 내부 설비·기술 투자(39%), 대응 전략 수립(25%), 외부 컨설팅 활용(24%) 순이었으며 관련 사내교육(9%) 및 외부 감축사업 등 외부 투자(6%)에 대한 응답은 10% 미만이었다. 상위 네 개 응답항목에 대한 업체 규모별 차이는 그리 뚜렷하지 않으나, 기타 업체의 경우 다른 기업군과 달리 대응 전략 수립 활동이 비교적 높은 반면 내부 투자 활동이 상대적으로 낮게 나타났다.

[그림 V-8] 배출권거래제 대응을 위한 추진 활동

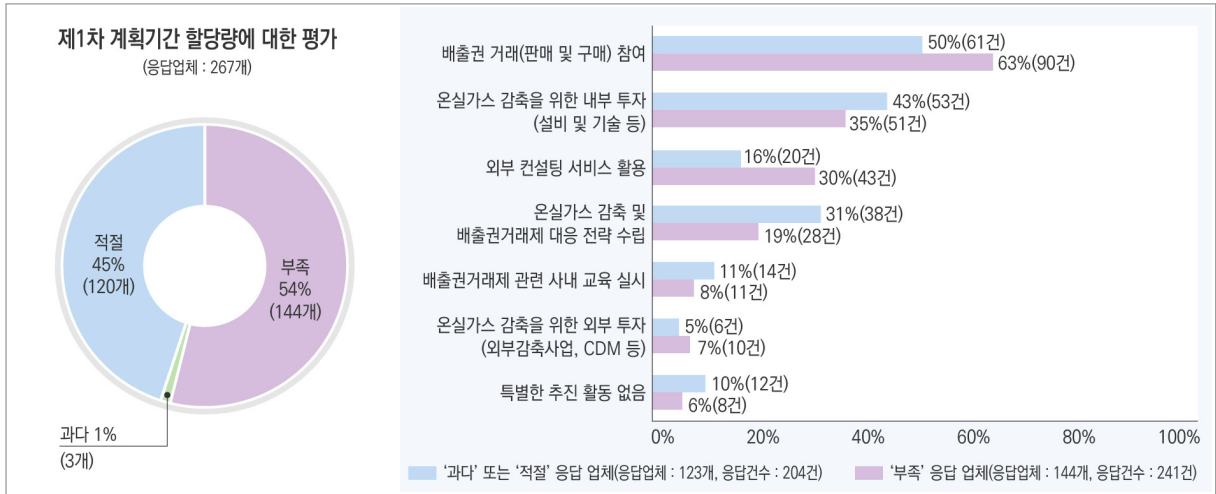


[그림 V-9] 업체 규모별 추진 활동



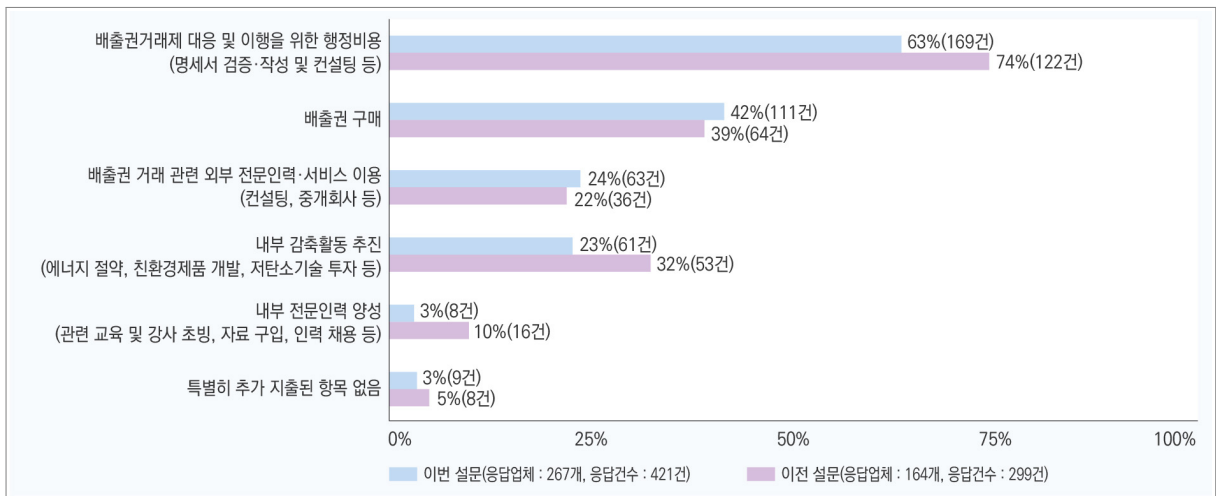
이러한 추진 활동은 제1차 계획기간 할당량에 대한 평가 수준에 따라 일부 차이를 보였는데, 할당량을 '과다' 또는 '적절'하다고 평가한 업체(46%, 123개)의 경우 내부 감축 투자, 대응 전략 수립, 사내교육 실시 측면에서, '부족'하다고 평가한 업체(54%, 144개)의 경우 배출권 거래, 외부 컨설팅 활용, 외부 감축 투자 측면에서 상대적으로 높은 추진 비율을 보였다.

[그림 V-10] 할당량 인식 수준에 따른 추진 활동 비교



제도 대응을 위한 비용적 측면에서는 행정비(63%)와 배출권 구매(42%), 외부 전문인력·서비스(24%) 및 내부 감축활동(23%) 등에 비용을 주로 지출하였으며, 배출권 구매 및 외부 전문인력·서비스 관련 지출 비율은 이전 설문 대비 약간 증가한 반면, 행정비용 및 내부 감축 투자, 내부 전문인력 양성 비용의 경우 뚜렷한 감소치를 보였다. 업체 규모별로 보면, 응답 비율이 가장 높았던 행정비 항목은 기타 업체에서(73%, 대·중견·중소기업 각각 61%, 64%, 58%), 제도 시행의 중요한 목적 중의 하나인 내부 감축 투자 항목은 대기업군(29%, 중견·중소기업·기타 각각 19%, 19%, 18%)에서 상대적으로 높은 지출 비율을 보였다.

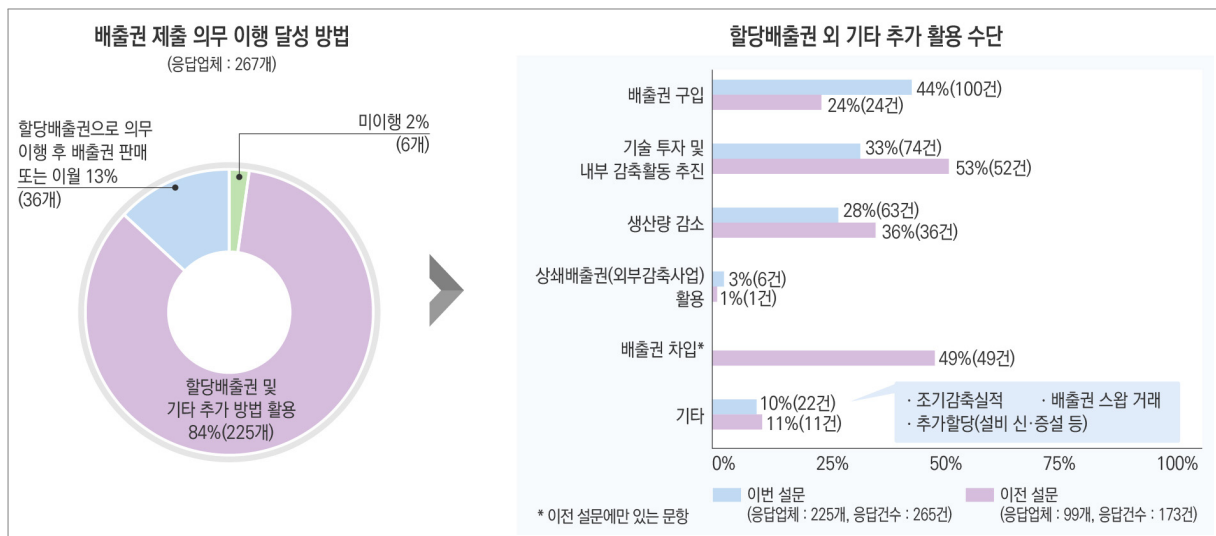
[그림 V-11] 배출권거래제 대응을 위한 주요 비용 지출 항목



제1차 계획기간 배출권 제출 의무 이행 달성 방법을 살펴보면, 전체 응답업체 중 미이행 응답 업체 2개를 제외하고, 할당배출권만으로 배출권 제출 의무를 이행한 업체가 36개, 할당배출권과 함께 다른

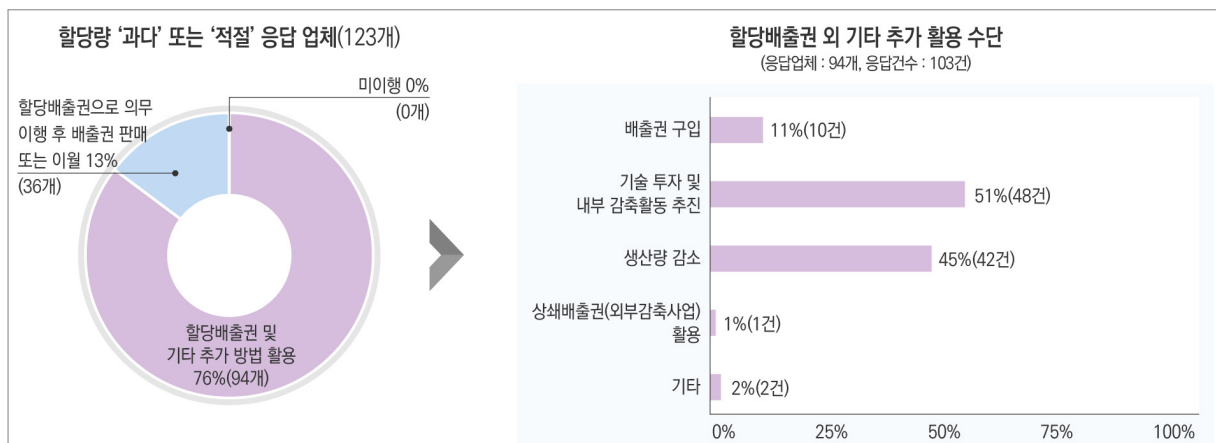
추가 방법들을 활용한 업체가 225개 업체였으며, 여기에 활용된 추가 수단은 배출권 구입(44%), 기술 투자 및 내부 감축활동(33%), 생산량 감소(28%) 외에 기타, 조기감축실적 활용, 설비 신·증설에 대한 추가할당, 배출권 스왑 거래 등이 있었다. 이전 설문조사와 비교 시, 배출권 구입 및 외부감축사업 활용 비율이 증가하였으며, 내부 감축활동 추진 및 생산량 감소로 인한 의무 달성 비율은 감소하였다.

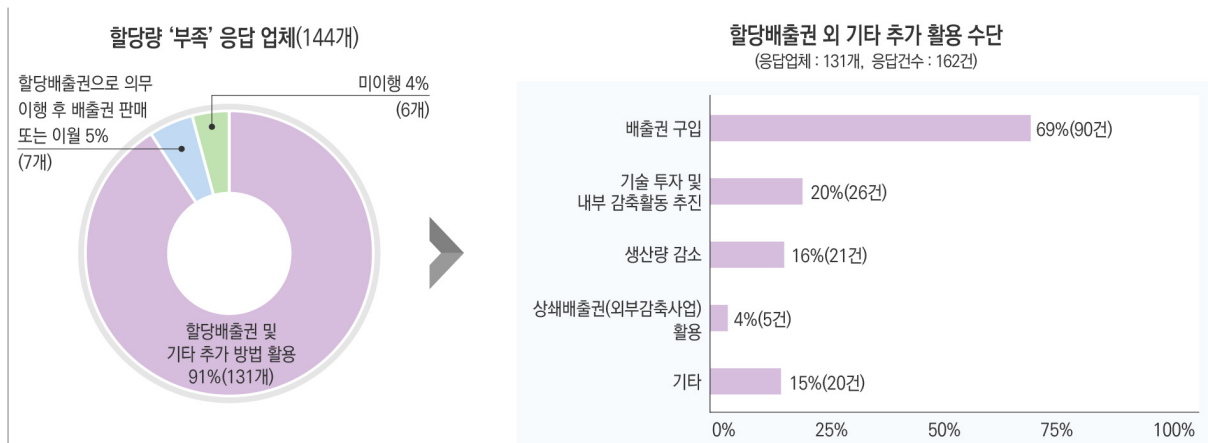
[그림 V-12] 배출권 제출 의무 이행 달성 방법



의무 이행 방법은 제1차 계획기간 할당량에 대한 인식 수준에 따라 확연한 차이를 보여 할당량 충분 업체('과다' 또는 '적절' 응답 업체)가 부족 응답 업체보다 할당배출권만으로 의무를 이행한 비율이 높았으며, 기타 추가 활용 수단에 있어서도 충분 업체는 생산량 감소(45%)로 인한 이유 외에 기술 투자 및 내부 감축활동(51%)을 주로 활용한 반면, 부족 업체는 배출권 구입(69%) 활용 비율이 상대적으로 높았다.

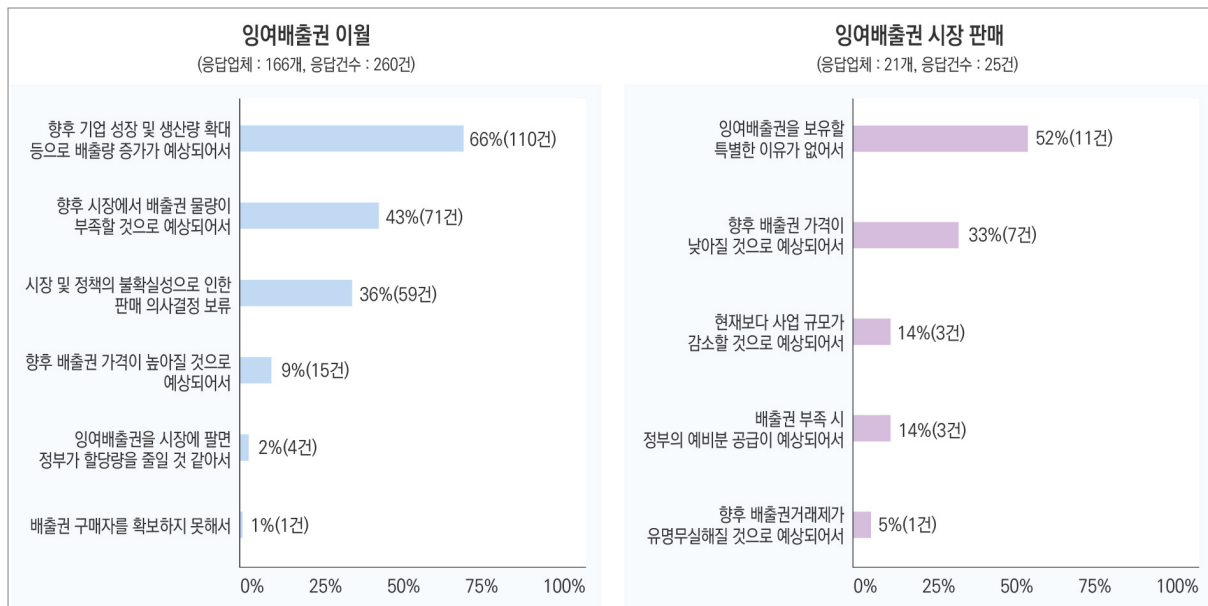
[그림 V-13] 할당량 인식 수준에 따른 배출권 제출 의무 이행 달성 방법 비교





배출권 제출 후 잉여분이 남았다고 응답한 업체는 전체 응답업체의 70%(187개)이었으며, 이 중 잉여분의 처리와 관련하여 이월을 우선한 업체 비율은 89%(166개), 시장 판매를 우선한 업체의 비율은 11%(21개)로 조사되었다. 시장 판매보다 이월을 선택한 이유로는 향후 기업 성장에 따른 배출량 증가 예상(66%), 시장의 배출권 부족 예상(43%), 시장 및 정책의 불확실성으로 인한 판매 의사결정 보류(36%) 등이었으며, 시장 판매를 우선한 이유로는 잉여배출권을 보유할 특별한 이유가 없어서(52%)라거나 향후 배출권 가격 하락 예상(33%) 등을 꼽았다.

[그림 V-14] 배출권 제출 후 잉여분 처리 방법 및 이유

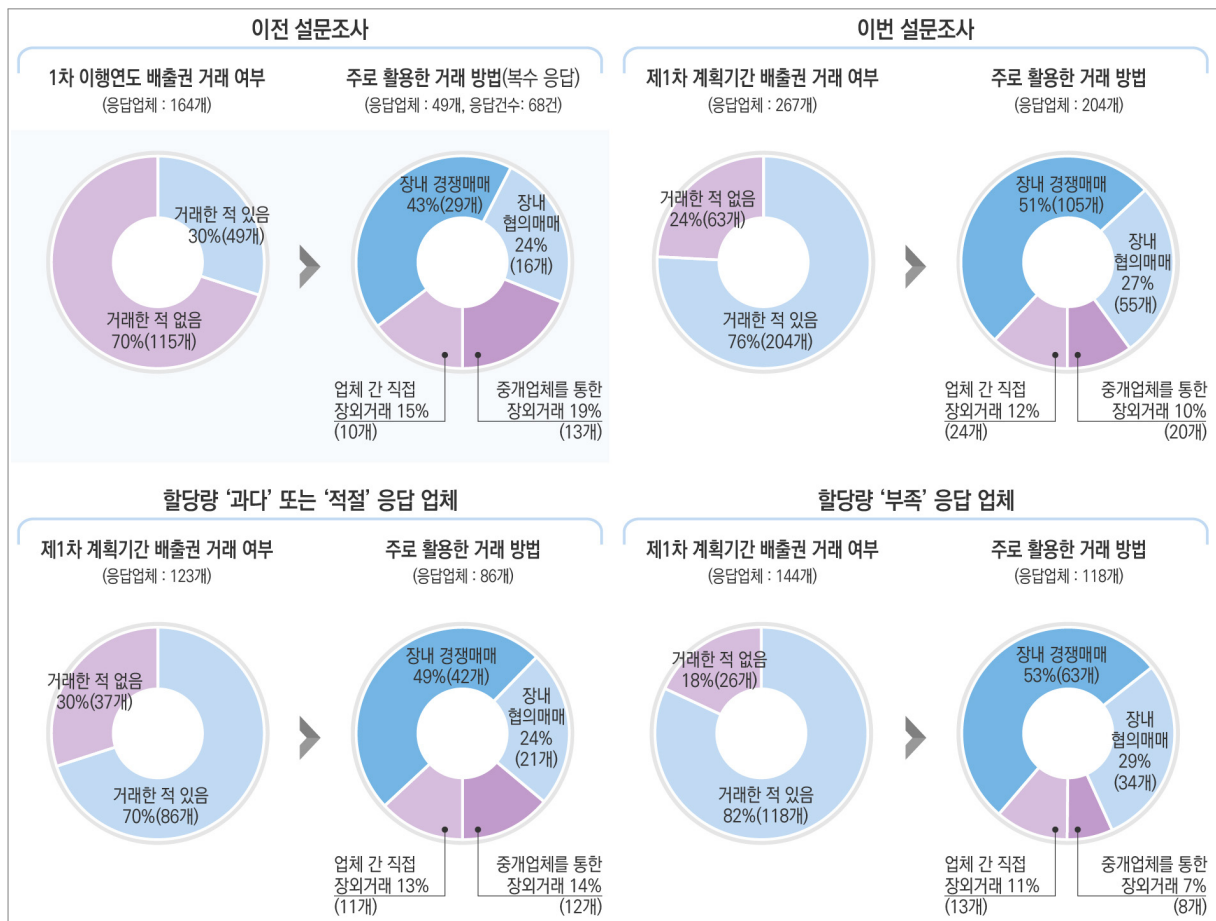


3) 배출권 거래시장 참여 및 전망

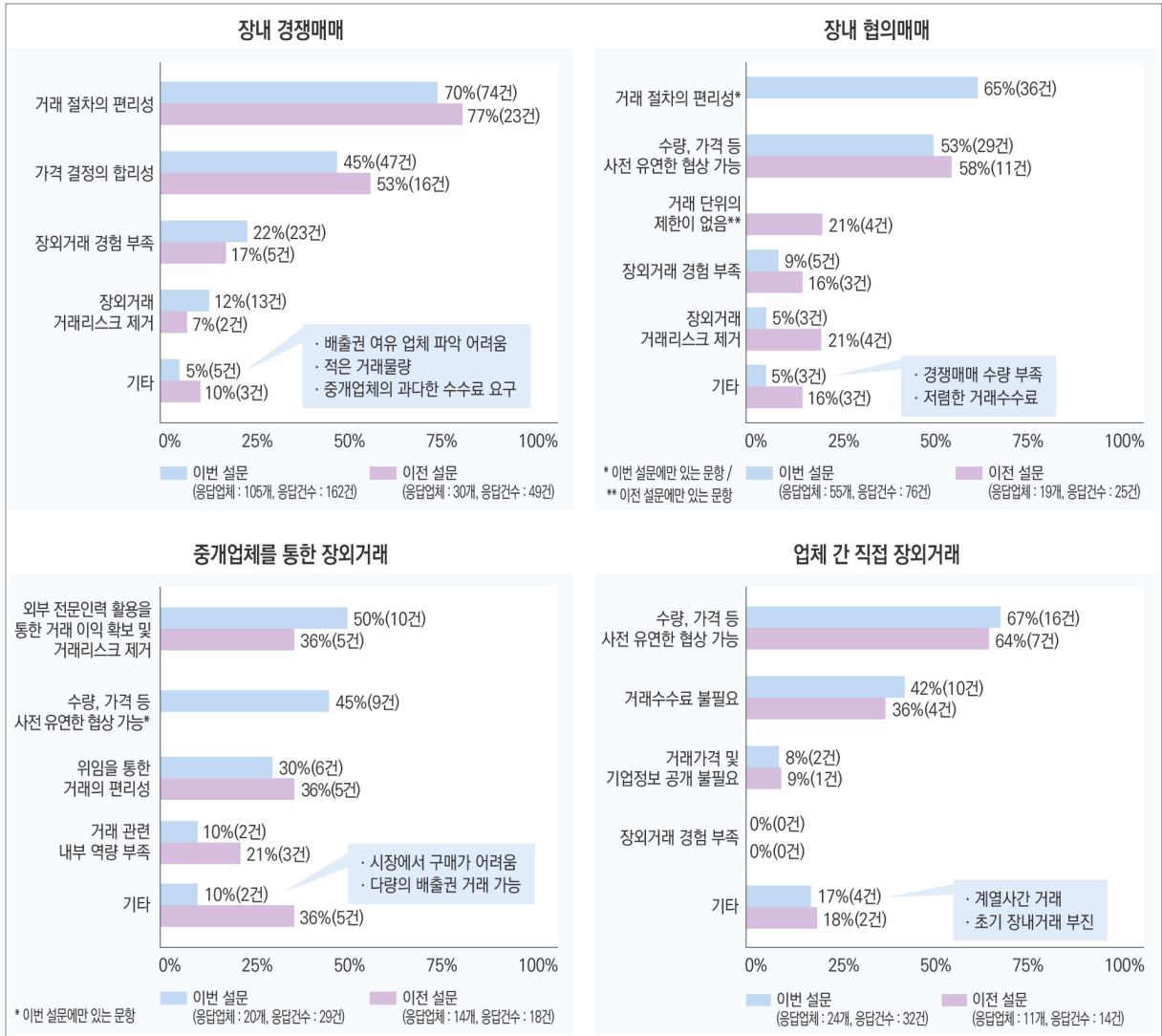
제1차 계획기간 중 배출권 거래를 한 적이 있다고 응답한 업체는 전체 응답업체의 76%(204개)로 30%에 불과하였던 이전 설문조사 대비 큰 증가율을 보였으며, 배출권거래소를 통한 장내 거래 비율 또한 67%에서 78%로 상승하였다. 거래 상대방을 알 수 없는 장내 경쟁매매 선호 비율(43%→51%)과 장내 협의매매, 장외거래와 같이 거래 당사자 간 사전 협의를 거치는 거래의 선호 비율(58%→49%) 간에도 일부 변화가 있었다. 특히, 거래 경험이 있는 업체 중 할당량 부족 업체의 거래 경험 및 장내거래 활용 비율(각각 82%)이 충분 업체(각각 70%, 73%)보다 높게 나타나 할당량 인식 수준에 따라 거래 행태에 다소 차이를 보였다.

장내 거래를 주로 활용한 업체들은 공통적으로 거래 절차의 편리성을 가장 높은 이유로 선택하였으며, 경쟁매매의 경우 가격 결정의 합리성을, 협의매매의 경우 수량, 가격 등 사전 유연한 협상 가능성을 다음 이유로 선택하였다. 장외 거래는 유연한 협상 가능성에 대한 공통 이유 외에 거래 이익 확보와 리스크 제거를 위해 중개업체를 활용하거나 거래수수료 제거를 위해 업체 간 직접 거래를 선택한 것으로 나타났다.

[그림 V-15] 배출권 거래 참여 여부 및 거래 형태



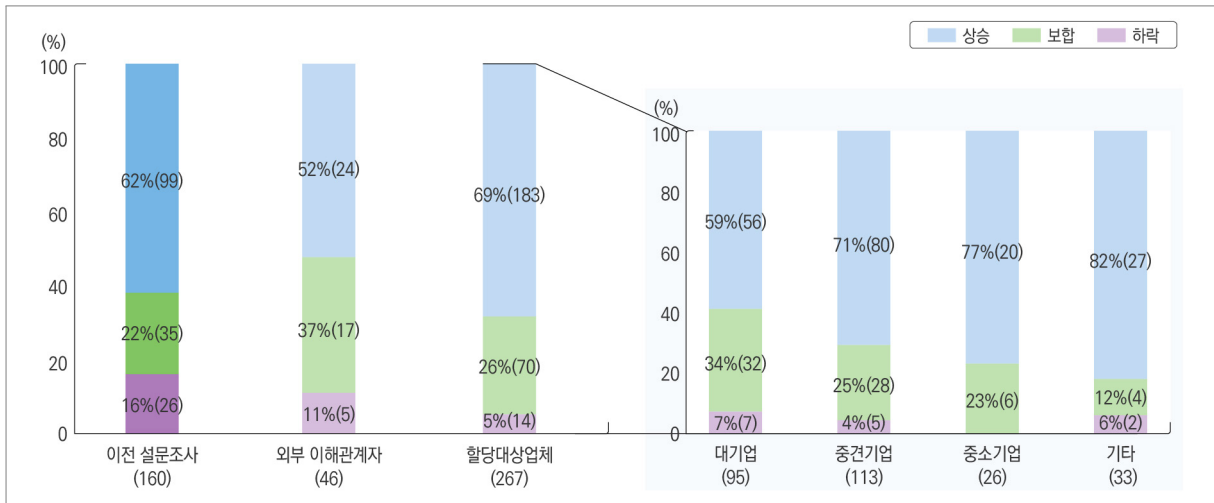
[그림 V-16] 선호 거래 형태 및 이유



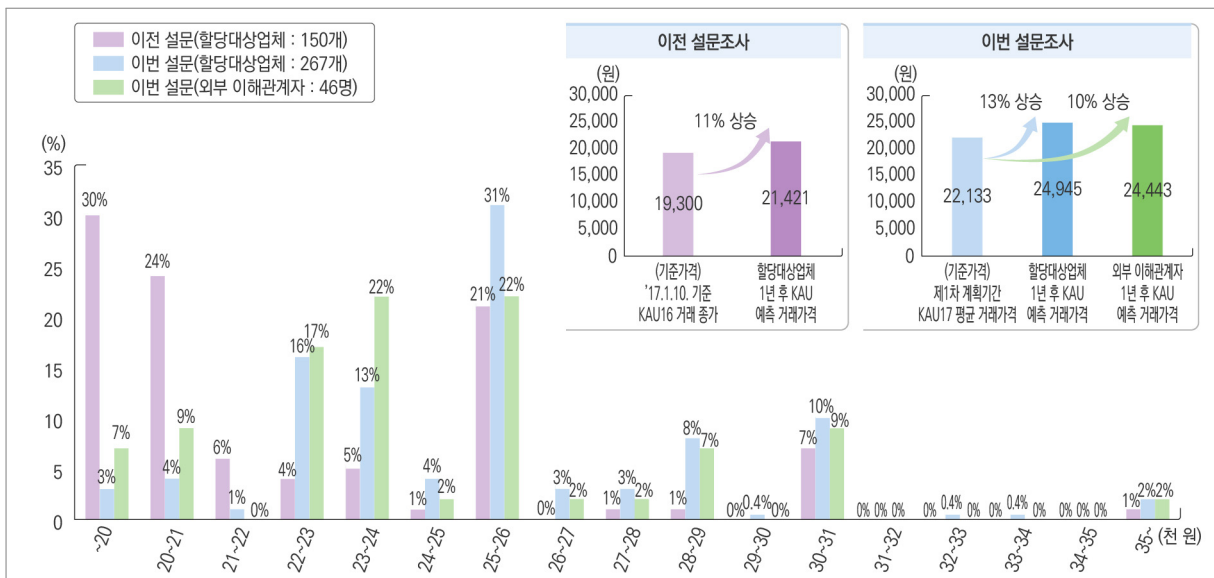
1년 후 배출권 가격 예측의 경우 이전 설문조사(62%)에서 소폭 상승한 69%의 응답업체가 상승을 전망하였으며, 이번 설문조사에서 신규 추가된 외부 이해관계자의 응답 결과도 할당대상업체 대비 비율은 다소 낮으나 상승 전망 비율(52%)이 우세한 것으로 조사되었다. 특히, 할당대상업체의 경우 업체 규모가 작아질수록 상승 예측 비율이 높게 나타나는 경향이 있었다.

할당대상업체와 외부 이해관계자의 배출권 예측 평균가격은 기준가격(제1차 계획기간 KAU17 평균 거래가격 22,133원) 대비 각각 13%(2,812원), 10%(2,310원) 상승한 24,945원, 24,443원이었고, 가격 상승 예측 비율은 이전 설문(11%, 2,121원)과 크게 다르지 않았다.

[그림 V-17] KAU 거래가격 전망



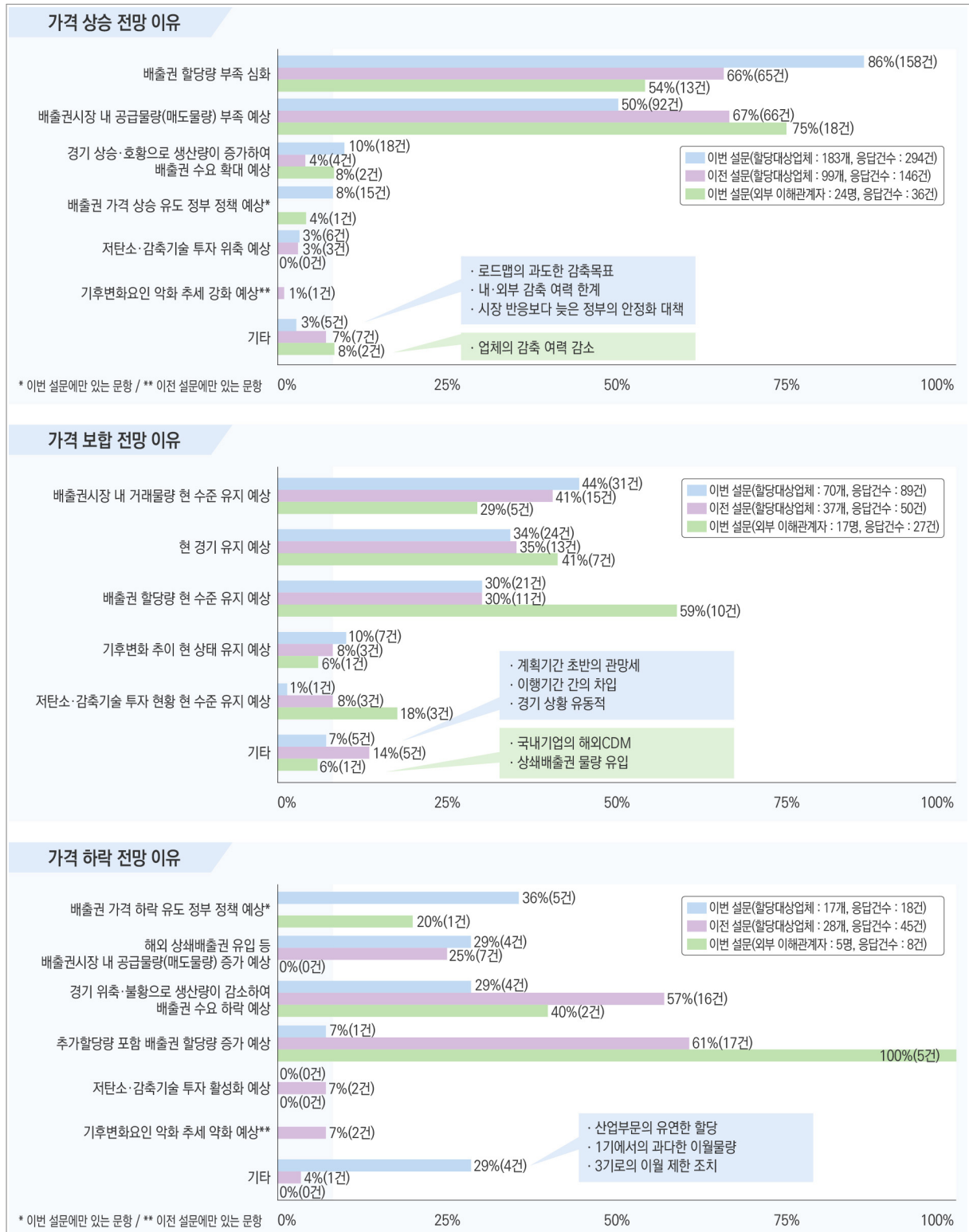
[그림 V-18] KAU 예측 가격 및 범위



배출권 가격 전망에 대한 구체적인 이유를 살펴보면, 상승 예측의 경우 할당대상업체와 외부 이해관계자 모두 이전 설문조사와 마찬가지로 할당량 부족(각각 86%, 54%) 및 시장 내 공급량 부족(각각 50%, 75%) 예상을 가장 압도적인 이유로 들었으나, 보합의 경우 할당대상업체는 시장 거래물량 현 수준 유지(44%), 현 경기 유지(34%), 할당량 현 수준 유지(30%) 예상 순으로 답하여 이전 설문과 유사한 결과를 보인 반면, 외부 이해관계자는 이와 반대(29%, 41%, 59%)되는 순으로 답하는 차이를 보였다. 하락 예측의 경우에는 응답 주체별로 상이한 결과를 나타내었는데, 할당대상업체의 경우 배출권 가격 하락 정부 정책 예상(36%)을 높게 꼽은 반면, 외부 이해관계자는 배출권 할당량 증가 예상(100%)을

응답자 전원이 선택하였다. 배출권 할당량 증가 예상은 이전 설문조사에서 가장 높은 응답률(61%)을 보인 항목이었으나 이번 설문에서는 현저히 낮은 응답률(7%)을 보였다.

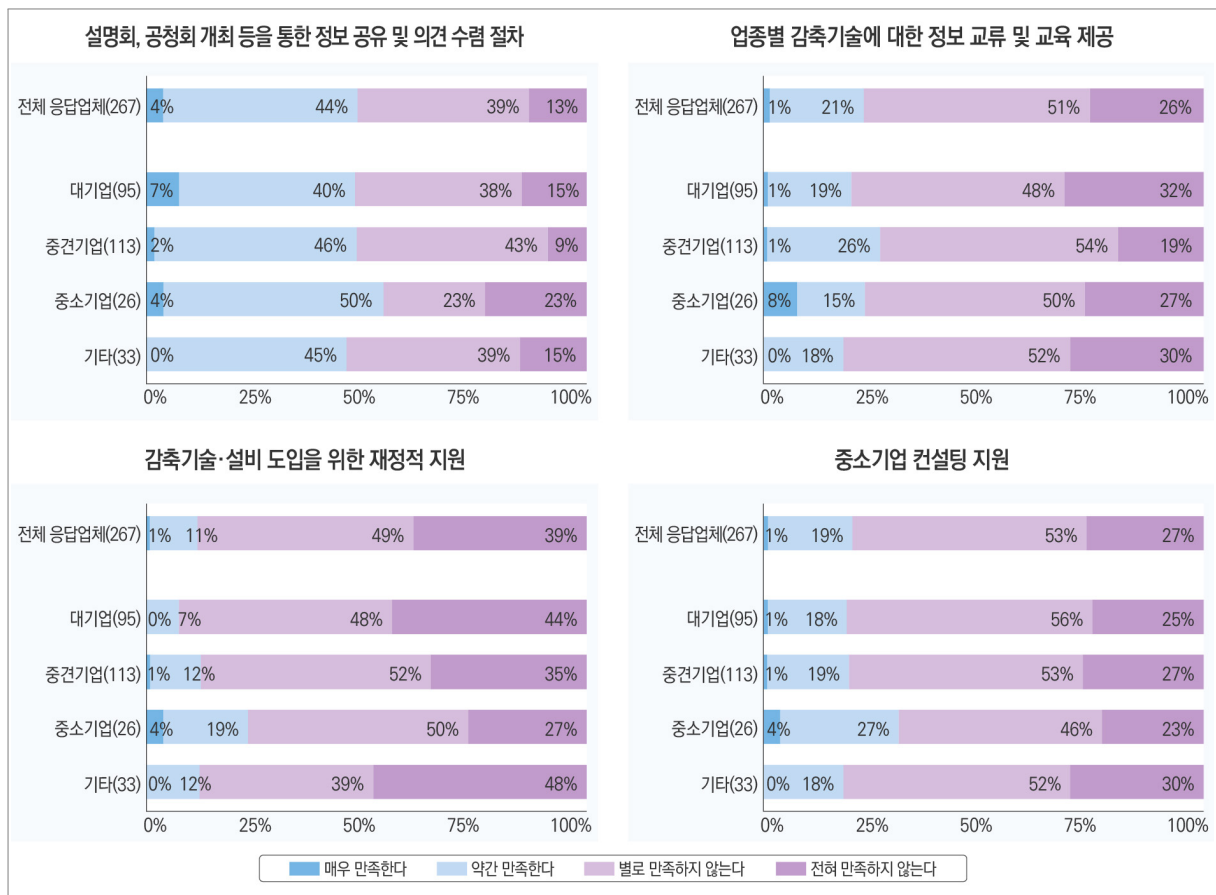
[그림 V-19] 가격 상승·보합·하락 전망 이유



4) 배출권거래제 제도 개선

배출권거래제 관련 정부 지원정책 중 설명회, 공청회 등 정보 공유 및 의견 수렴 절차 관련 만족도가 48%로 가장 높았으며, 그 외 업종별 감축기술 정보 교류 및 교육 제공, 감축기술·설비 도입을 위한 재정적 지원, 중소기업 컨설팅 지원에 대해서는 만족도가 그리 크지 않은 것으로 나타났다. 특히, 감축기술·설비 도입 지원의 경우 만족하지 않는다는 응답이 88%에 달하였다. 업체 규모별로 보면, 업종별 감축기술 정보·교육 제공 측면에서는 중견기업군의 만족도가 상대적으로 높았던 반면, 나머지 세 개 부문에서는 중소기업군의 만족도가 모두 두드러졌다.

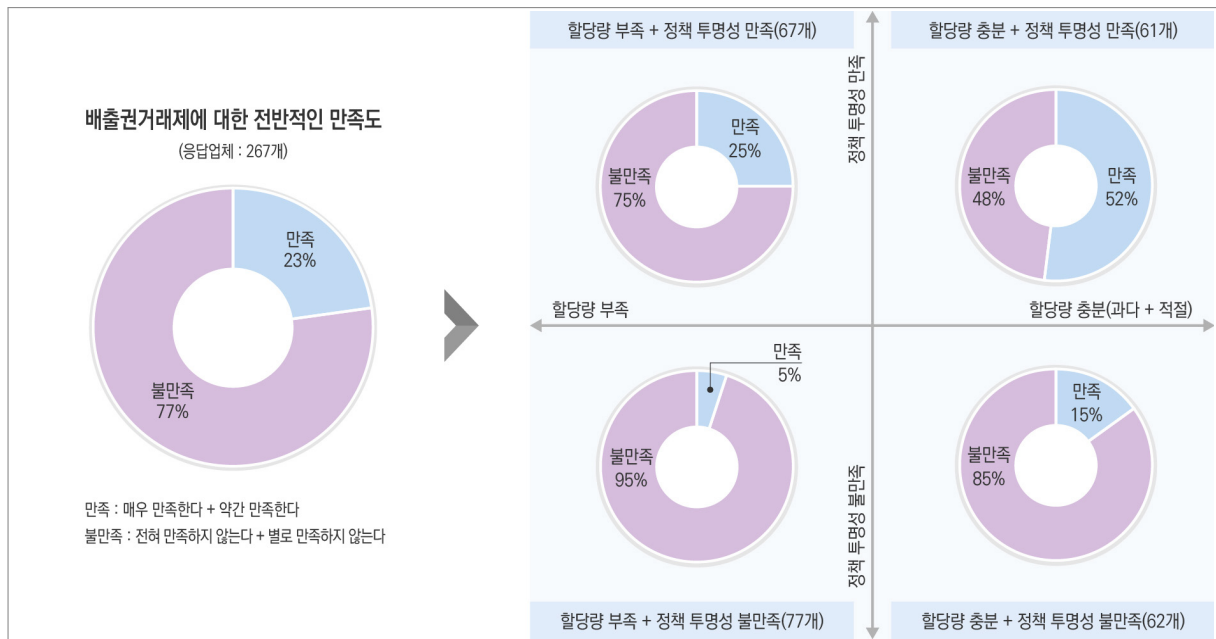
[그림 V-20] 배출권거래제 관련 정부 지원정책 만족도



상대적으로 만족도가 높았던 정보 공유 및 의견 수렴 절차 관련 항목을 정책 투명성에 대한 만족도로 보고, 제1차 계획기간 할당량에 대한 인식 수준 및 제도의 영향에 대한 전반적인 만족도 세 개 문항을 연계하여 비교 분석한 결과, 업체별 할당량 부족 여부에 대한 인식과 정부 정책에 대한 만족 수준에 따라 제도에 대한 만족도(23%)가 최대 52%로 향상(할당량 충분 + 정책 투명성 만족)되거나 최소 5%(할당량 부족 + 정책 투명성 불만족)까지 떨어지는 결과를 보여 상호 관련이 높은 것으로 분석되었다.

여기서 주목할 점은, 할당량이 충분하다고 인식함에도 정책 투명성에는 만족하지 않는 경우(15%)보다 할당량이 부족하다고 인식함에도 정책 투명성에는 만족하는 경우(25%)의 만족도가 더 높다는 점인데, 할당량 부족 여부에 상관없이 알맞고 적절한 정책 지원을 통해 제도에 대한 만족도를 어느 정도는 개선할 수 있음을 의미한다고 볼 수 있다.

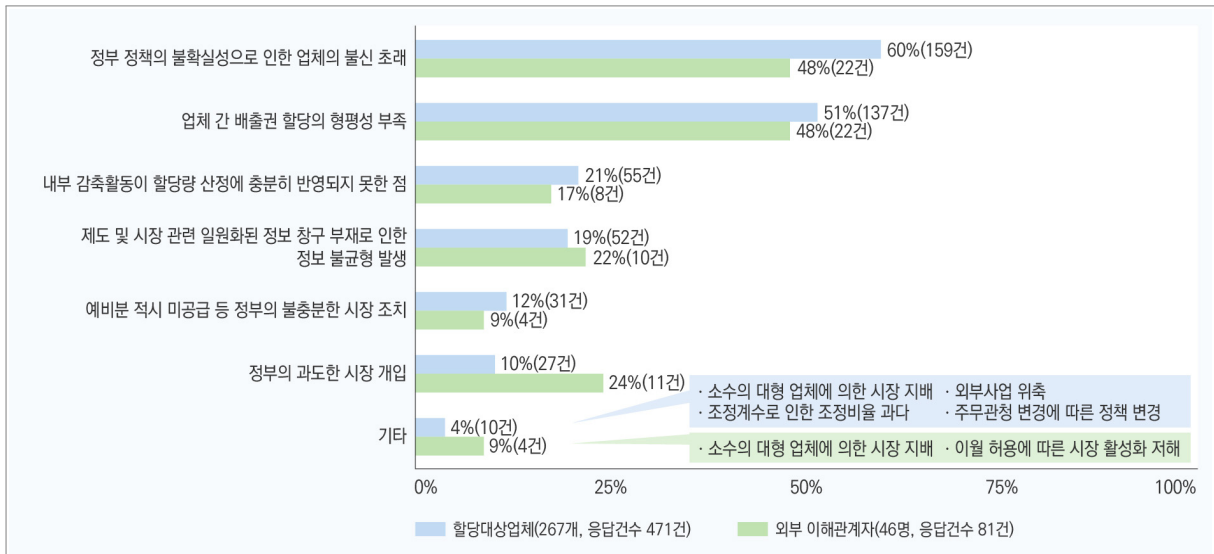
[그림 V-21] 할당량 인식 수준 및 정부 정책 만족도에 따른 배출권거래제 만족도 비교



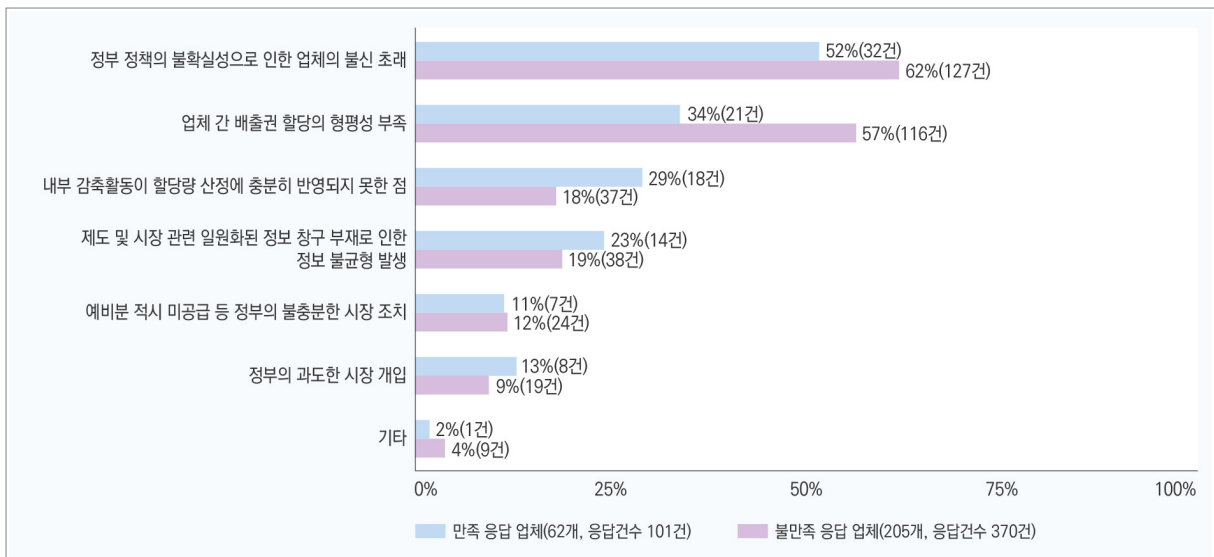
이와 함께 제도의 한계점에 있어서는 할당대상업체 및 외부 이해관계자 모두 정부 정책의 불확실성(각각 60%, 48%) 및 할당의 형평성 부족(51%, 48%)을 가장 많이 지적하였으며, 감축활동 실적이 할당량 산정에 반영되지 못한 점(21%, 17%)이나, 일원화된 정보 창구 부재로 인한 정보 불균형 발생(19%, 22%) 등도 유사한 응답 비율로 답하였다. 단, 정부의 과도한 시장 개입 측면에서는 외부 이해관계자의 지적 비율이 할당대상업체 대비 두 배 이상 높았다.

또한, 앞서 살펴본 배출권거래제 만족 수준에 따라 제도의 한계점 인식에 있어 다소 상이한 결과를 보였는데, 전체 응답업체의 77%(205개)에 달했던 불만족 응답 업체의 경우 정부 정책의 불확실성 및 할당의 형평성 부족에 대한 지적 비율이 높았던 반면, 만족 응답 업체(23%, 62개)의 경우 감축활동 실적이 할당량 산정에 반영되지 못한 점과 일원화된 정보 창구 부재로 인한 정보 불균형 발생에 대한 지적을 상대적으로 많이 하였다.

[그림 V-22] 제1차 계획기간 배출권거래제의 제도상 한계점

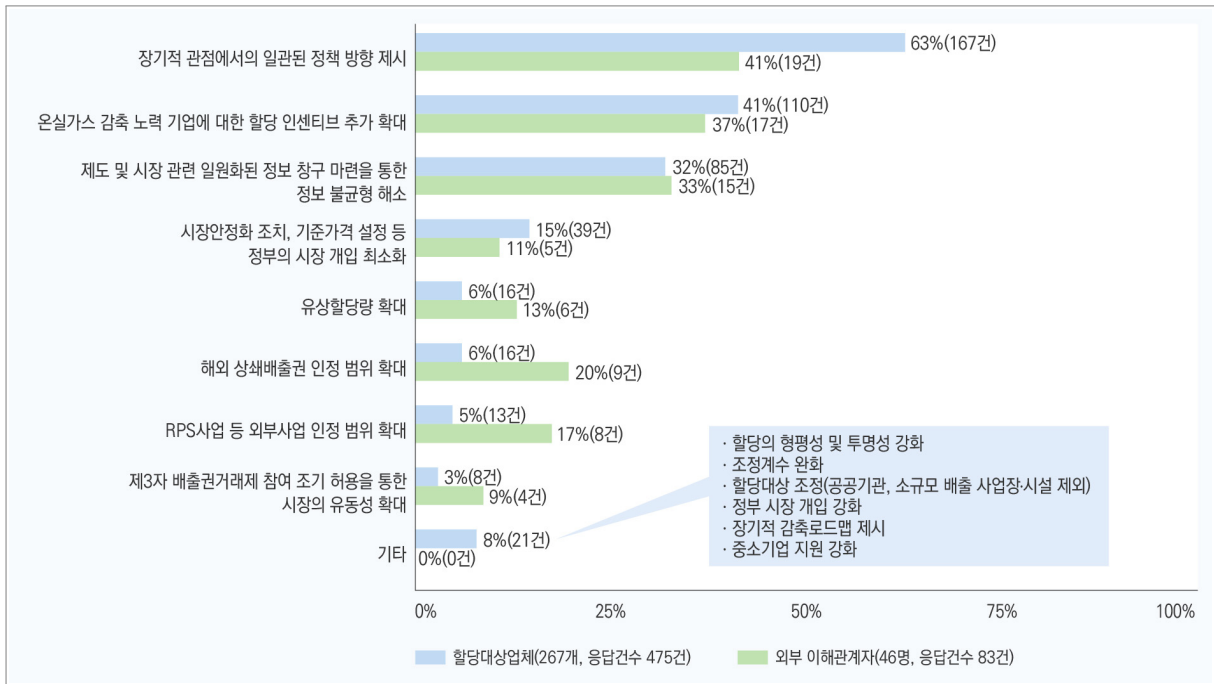


[그림 V-23] 배출권거래제 만족 수준에 따른 제도의 한계 인식 비교



이에 대해 향후 배출권거래제에서 개선이 필요한 부분으로 할당대상업체와 외부 이해관계자 공통으로 장기적 관점에서의 일관된 정책 방향 제시(각각 63%, 41%) 및 온실가스 감축 노력에 대한 인센티브 확대(41%, 37%), 정보 불균형 해소(32%, 33%) 등을 우선적으로 꼽았으며, 이 중 할당대상업체가 특히 정책의 일관성을 강조하였다. 외부 이해관계자의 경우, 해외 상쇄배출권·외부사업 인정 범위 확대 및 유상할당량 확대 등에 대해서도 할당대상업체 대비 비교적 중요한 개선사항으로 제시하였다. 기타 제안사항으로는 할당의 형평성 및 투명성 강화, 조정계수 완화, 할당대상 조정 등이 있었다.

[그림 V-24] 배출권거래제 제도 개선 방향





▣ 참고문헌

- 관계부처 합동(17) 온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간(15~17년) 제3차 이행연도(17년) 배출권 할당계획 변경
- 관계부처 합동(17) 온실가스 배출권의 할당, 조정 및 취소에 관한 지침(일부개정)
- 관계부처 합동(17) 배출권 거래시장 안정화 방안
- 기획재정부(14) 배출권거래제 기본계획
- 기획재정부(17) 제2차 배출권거래제 기본계획
- 기획재정부·국무조정실(17) 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률(타법개정)
- 기획재정부·국무조정실(17) 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령(일부개정)
- 온실가스종합정보센터(17) 배출권거래제 이행 결과 및 평가·분석을 통한 제도 개선방안 마련 연구
- 온실가스종합정보센터(18) 국내 배출권시장과 국제탄소시장 간 연계방안 수립지원 연구
- 온실가스종합정보센터(18) 제1·2차 이행연도 배출권거래제 운영결과보고서
- 한국거래소(16) 2015년 KRX 배출권시장 운영 리포트
- 한국거래소(17) 2016년 배출권시장 동향
- 한국거래소(17) KRX 배출권시장 안내
- 환경부(14) 온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간(15~17년) 국가 배출권 할당계획
- 환경부(16) 온실가스 배출권 정부 예비분 공급 공고
- 환경부(16) 온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침(전부개정)

제1차 계획기간(2015-2017) 배출권거래제 운영결과보고서

2019년 1월 발행

발 행 처  환경부
온실가스종합정보센터

서울특별시 종로구 새문안로 92 오피시아빌딩 5층 501호(우편번호 03186)

발 행 인 온실가스종합정보센터장

집 필 진 윤소원 이소향 여현아 김민영

대 표 전 화 02-6943-1392 팩 스 02-6943-1354

누 리 집 <http://www.gir.go.kr>

정 부 간 행 물 11-1480906-000001-10

● 비 매 품 ●

이 책을 무단 전재 또는 복제 행위 시 저작권법에 따라 처벌을 받게 됩니다.

제1차 계획기간 | 2015-2017

배출권거래제
운영결과보고서



환경부
온실가스종합정보센터