발 간 등 록 번 호
11-1480906-000001-10

제2차 계획기간 | 2018-2020

2019 배출권거래제 운영결과보고서

KOREAN EMISSIONS TRADING SYSTEM REPORT

환경부
온실가스종합정보센터

이용자를 위하여

❶ 본 보고서는 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제8조 및 제9조에 따라 지정된 할당대상업체의 배출권 할당, 거래 및 제출('18.11.7~'20.11.5) 결과 등의 이행결과를 분석하였습니다.

❷ 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://ngms.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

❸ 본 보고서의 모든 수치는 반올림 값이므로, 일부 항목별 합계와 총계가 일치하지 않는 경우도 있습니다.

❹ 본 보고서에서 배출권 할당 및 제출의 단위로 온실가스별 지구온난화지수에 따른 이산화탄소상당량 톤(tCO_2eq) 환산 수치를 적용하였으며 톤, 천 톤, 백만 톤으로 표기하였습니다. 단, 배출권 거래시장의 거래 단위를 설명하는 경우 배출권 영문 약어(KAU, KCU, KOC)를 활용하였습니다.

- $1tCO_2eq$ = 1 KAU = 1 KCU = 1 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 인증받은 외부사업 온실가스 감축량
  (※ 본문의 서술을 용이하게 하기 위해 KOC도 배출권으로 통칭)

❺ 배출권거래제 제3차 계획기간 운영을 위해 배출권거래제 운영법령인 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률(시행 2020.6.1.)」 및 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령(시행 2020.8.18.)」이 개정되었습니다. 하지만 제2차 계획기간(2018~2020년)의 배출권에 대한 추가할당, 조정 및 할당취소에 관하여는 관련 법 부칙 제3조 및 시행령 부칙 제6조에 따라 종전의 법령을 준용하고 있습니다.

<table>
<tr><th colspan="2">구분</th><th>제2차 계획기간(2018~2020)</th><th>제3차 계획기간(2021~2025)</th></tr>
<tr><td colspan="2">법</td><td>「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률(시행 2019.1.17.)(법률 제15836호, 2018.10.16., 일부개정)」</td><td>「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률(시행 2020.6.1.)(법률 제17104호, 2020.3.24., 일부개정)」</td></tr>
<tr><td colspan="2">시행령</td><td>「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령 (시행 2019.2.8.) (대통령령 제29518호, 2019.2.8., 타법개정)」</td><td>「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령 (시행 2020.8.18.) (대통령령 제30944호, 2020.8.18., 전부개정)」</td></tr>
<tr><td rowspan="8">운영 지침</td><td>배출권 할당</td><td>‘온실가스 배출권의 할당, 조정 및 취소에 관한 지침(시행 2018.7.31.) (환경부고시 제2018-126호, 2018.7.31., 일부개정)’</td><td>‘온실가스 배출권의 할당, 조정 및 취소에 관한 지침(시행 2020.12.24.) (환경부고시 제2020-270호, 2020.12.24., 전부개정)’</td></tr>
<tr><td>배출량 보고·인증</td><td colspan="2">‘온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침(시행 2020.1.1.) (환경부고시 제2019-245호, 2020.1.1., 일부개정)’</td></tr>
<tr><td>검증</td><td colspan="2">‘온실가스 배출권거래제 운영을 위한 검증지침(시행 2018.5.2.) (환경부고시 제2018-70호, 2018.5.2., 일부개정)’</td></tr>
<tr><td rowspan="4">배출권 거래</td><td colspan="2">‘온실가스 배출권의 거래에 관한 고시(시행 2018.5.1.) (환경부고시 제2018-67호, 2018.5.1., 일부개정)’</td></tr>
<tr><td colspan="2">‘배출권 유상할당 및 시장안정화 조치를 위한 배출권 추가할당에 관한 규정(시행 2020.5.8.) (환경부고시 제2020-108호, 제2020-108호, 2020.5.8., 일부개정)’</td></tr>
<tr><td colspan="2">‘온실가스 배출권 거래소의 감독에 관한 고시(시행 2018.5.1.) (환경부고시 제2018-68호, 2018.5.1., 일부개정)’</td></tr>
<tr><td colspan="2">‘온실가스 배출권 거래소 신청자격 및 평가기준 등에 관한 고시(시행 2018.5.1.) (환경부고시 제2018-69호, 2018.5.1., 일부개정)’</td></tr>
<tr><td>상쇄</td><td colspan="2">‘외부사업 타당성 평가 및 감축량 인증에 관한 지침(시행 2018.6.28.) (환경부고시 제2018-98호, 2018.6.28., 일부개정)’</td></tr>
</table>

❻ 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 및 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령」 개정에 따라 제2차 계획기간과 제3차 계획기간의 주요 변경사항은 다음 표와 같습니다. 제3차 계획기간에는 업체지정취소와 권리와 의무승계 규정이 신설되었으며 벤치마크(BM) 업종의 확대, 할당단위(시설 → 사업장), 유상할당 비율(3% → 10%) 등이 변경되었습니다.

구분	제2차 계획기간	제3차 계획기간	법	시행령
업체지정	-	지정취소 신설	제8조	제10조
권리와 의무승계	-	권리와 의무승계 조항 신설	제8조의2	제11조
무상할당 업종기준	무역집약도[1] 30% 이상, 생산비용발생도[2] 30% 이상, 무역집약도 10% 이상 & 생산비용발생도 5% 이상	비용발생도와 무역집약도를 곱한 값이 0.002(0.2%) 이상	제12조	제19조
유상할당 비율확대	할당대상업체별로 할당량의 3% 이상	할당대상업체별로 할당량의 10% 이상	-	제18조
할당신청	시설 단위	사업장 단위 (업체의 모든 사업장에 대하여 할당신청서 작성)	제13조	제20조
배출권 예비분	시장안정화 조치를 위한 배출권 추가할당에 사용	예비분 용도 및 목적[3] 개정	제18조	제30조
시장조성자	-	배출권시장 조성자[4]의 역할과 업무, 지정기준 등을 규정함	제22조의2	제37조
검증기관 검증심사원	-	검증기관 및 검증심사원의 업무, 검증기관의 지정기준, 검증심사원의 자격을 규정함	제24조의 2 제24조의 3	제40조 제41조
과징금	-	과징금 대상기준 개정	제33조	제51조
실태조사	할당신청, 조기감축실적, 추가할당, 할당취소의 실태조사	검증기관 및 검증심사원의 업무, 역할, 지정기준 규정 *시장조성자, 검증기관에 대한 현장조사 등의 실태조사 추가	제37조	-

1) 무역집약도 : (해당 업종의 기준기간 연평균 수출액 + 해당 업종의 기준기간 연평균 수입액) ÷ (해당 업종의 기준기간 연평균 매출액 + 해당 업종의 기준기간 연평균 수입액)

2) 생산비용발생도 : (해당 업종의 기준기간 연평균 온실가스 배출량 × 기준기간의 배출권 평균 시장가격) ÷ 해당 업종의 기준기간 연평균 부가가치 생산액

3) 배출권 예비분 : 주무관청은 배출권 예비분을 그 용도나 목적 등에 따라 구분하여 보유할 수 있으며, 이는 배출권의 추가 할당, 배출권시장 조성자의 시장조성 활동, 시장 안정화 조치를 위한 배출권 추가 할당, 그리고 이에 따른 이의신청 처리, 신규진입자에 해당하는 할당대상업체에 대한 배출권 할당 등에 활용

4) 배출권시장 조성자 : 배출권 거래소에 의하여 개설된 시장에서 배출권 거래를 활성화시키는 등 배출권 거래시장의 안정적 운영을 위해 배출권의 매도 또는 매수 호가의 제시 또는 배출권 거래에 참여

요약

들어가며

배출권거래제는 정부가 온실가스를 배출하는 사업장을 대상으로 연 단위 배출권을 할당하여 할당 범위 내에서만 배출 행위를 할 수 있도록 허용하고, 보유 배출권 대비 여분 또는 부족분에 대해서는 배출권 경매 또는 시장에서의 거래를 통해 판매 또는 확보하게 함으로써 비용 효과적으로 국가의 온실가스 감축목표를 달성하기 위한 제도이다. 우리나라는 '12년 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률('12.5월)·시행령('12.11월)」을 제정하여 법적 기반을 마련하고, '14년 제1차 계획기간('15~'17년)에 대한 배출권거래제 기본계획('14년)과 할당계획('14년)을 수립하여 제도 전반에 관한 사항 및 세부 기술적 사항을 체계화한 후 '15년부터 본격적으로 제도를 시행하였다. 제1차 계획기간은 첫 계획기간임을 감안하여 제도 안착과 경험 축적이라는 목표하에 정책이 이행되었으며, 주요 정책으로는 전량 무상할당, 일부 업종 벤치마크(Benchmark, 이하 'BM') 할당방식 적용[1], 유연성 메커니즘(상쇄배출권, 이월, 차입) 허용, 시장안정화조치가 있다.

제2차 계획기간('18~'20년)이 시작되면서 정부는 보다 점진적이고 안정적인 제도 운영을 위해 배출권거래제 기본계획과 할당계획을 마련하고 관련 지침을 개정하였다. 제도상 가장 큰 변화는 먼저 유상할당(업체 할당량의 3%) 경매 제도 도입이며, 그 다음은 배출권시장 유동성 확보조치로서 시장조성제도가 실시되었다는 점이다. 또한 제1차 계획기간에서 무제한 허용되던 계획기간 내 이월은 제2차 계획기간부터 제한 기준[2]을 도입하였고, BM 할당방식이 기존 3개 업종에서 7개 업종[3]으로 확대되었다.

---

1) 총 26개 업종 중 시멘트, 정유, 항공 업종에 벤치마크 할당 방식 적용하고, 그 외 업종은 그랜드파더링(Grandfathering) 방식

2) (제1차 이행연도) 다음 중 큰 값의 범위 내에서 이월 승인

① 해당 업체의 제1차 이행연도 배출권 순매도량*의 3배

* KAU 및 KCU에 대한 해당 업체의 이행연도 내(제1차 이행연도 배출권이 할당된 날부터 제2차 이행연도로의 이월을 신청한 전날까지) '매도량 - 매수량(유상할당 경매물량은 제외)'

② 기준연도 연평균 배출량이 12.5만 tCO_2-eq 이상인 업체로서 지정된 업체의 경우 7.5만 KAU, 2.5만 tCO_2-eq 이상인 사업장의 해당 업체로서 지정된 업체의 경우 1만 5천 KAU

(제2차 이행연도) 다음 중 큰 값의 범위 내에서 이월 승인

① 해당 업체의 제2차 이행연도 배출권 순매도량*의 2배

* KAU 및 KCU에 대한 해당 업체의 이행연도 내(제2차 이행연도 배출권이 할당된 날부터 제3차 이행연도로의 이월을 신청한 전날까지) '매도량 - 매수량(유상할당 경매물량은 제외)'

② 기준연도 연평균 배출량이 12.5만 tCO_2-eq 이상인 업체로서 지정된 업체의 경우 5만 KAU, 2.5만 tCO_2-eq 이상인 사업장의 해당 업체로서 지정된 업체의 경우 1만 KAU

3) 정유, 시멘트, 항공, 발전, 집단에너지, 산업단지, 폐기물

정부는 제3차 계획기간('21~'25년) 배출권거래제 이행을 위해 2019년 12월 배출권거래제 기본계획을 수립하여 제3차 계획기간 배출권거래제 운영에 대한 기반을 구축하였다. 또한 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률('20.6월)·시행령('20.8월)」을 개정하고 배출권거래제 할당계획('20.9월)을 수립·공표하였다.

적극적인 온실가스 감축을 목표로 유상할당 업종의 업체별 할당량 중 3% 차감을 10%로 확대하였으며, 할당대상업체 이외 제3자 등 시장참여자를 확대하여 배출권 시장의 안정성을 확보하고 배출권 거래여건을 개선할 계획이다. 또한 할당의 단위를 시설에서 사업장으로 변경함으로써 할당대상업체가 시설 및 운영개선을 통해 보다 유연하게 온실가스를 감축할 수 있도록 감축계획 수립에 재량을 부여하였고, BM 할당방식의 경우 기존 7개 업종에서 12개 업종[4]으로 확대되었다.

본 보고서는 이행연도 2019년 배출권거래제의 운영결과보고서로 관련 제도에 대한 자세한 설명과 배출권거래제 전반(할당, 배출량 인증, 배출권 제출, 배출권 거래)에 관련한 데이터를 종합적으로 분석·제공한다. 이를 통해 제도 운영에 관한 투명성을 확보하고 대내·외 정보 제공 요구를 충족시켜 제도의 통합적 이해를 제고하는 것을 목적으로 한다. 이번 보고서는 이전 보고서[5]를 토대로 제1차 계획기간을 포함 제2차 계획기간 제2차 이행연도('19년) 배출권 할당에서 제출 완료 시점까지 운영결과를 분석한 내용을 담고 있다. 배출권거래제 개요(Ⅰ장)에서 제도 운영 방향을 간단히 설명한 후, 배출권 할당·인증·제출까지의 전반적인 제도 운영 결과(Ⅱ장)를 정리하였으며, 배출권 거래 실적(Ⅲ장 배출권 거래시장 분석) 및 제도에 참여하고 있는 할당대상 업체의 인식 현황(Ⅳ장 할당대상업체 설문조사 분석)에 대한 분석을 실시하였다.

● 제도 운영 결과

제2차 계획기간 배출허용총량은 1,777.1백만 톤으로, 전환, 산업, 건물, 수송(국내수송), 폐기물, 공공·기타, 총 6개 부문에 대해 구분·산정하였으며, 업체에 배분되는 사전할당량 1,643.0백만 톤과 기타(전환 : 78.3백만 톤, 전환 외 : 55.8백만 톤) 예비분으로 구분된다. 제2차 계획기간 배출권 총수량은 1,796.1백만 톤으로 배출허용총량(1,777.1백만 톤)에 배출허용총량 외에서 설정된 예비분(시장안정화조치 및 시장조성 : 19.0백만 톤)을 합산한 수치이다.

---

4) 정유, 시멘트, 항공, 발전, 집단에너지, 산업단지, 폐기물, 철강, 석유화학, 건물, 제지, 목재

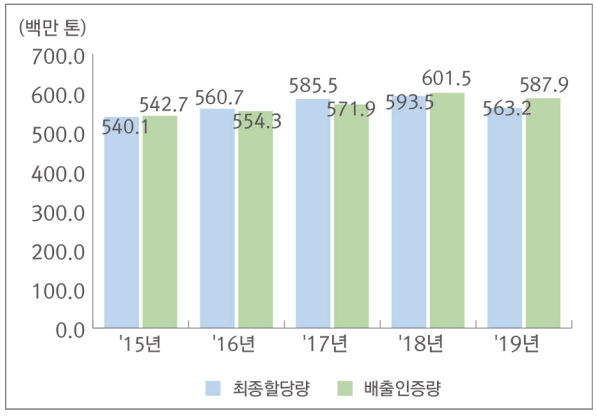
5) '제1차 계획기간 제1·2차 이행연도('15·'16년) 배출권거래제 운영결과보고서(온실가스종합정보센터, '18.3월)', '제1차 계획기간('15~'17년) 배출권거래제 운영결과보고서(온실가스종합정보센터, '19.1월)', '제2차 계획기간('18~'20) 2018 배출권거래제 운영결과보고서(온실가스종합정보센터, '20.1월)'

'19년 최종할당량은 무상할당량 554.7백만톤(98.5%)과 유상할당량 8.6백만톤(1.5%)을 포함한 563.2백만 톤(610개 업체)으로 전년 최종할당량 593.5백만 톤 대비 5.1% 감소했다. 이는 제2차 계획기간 국가배출권 할당계획에 2030 수정 로드맵('18.7)이 반영되어 배출허용총량이 변경되고 할당대상업체의 합병, 분할, 추가진입 등으로 할당량이 조정된 결과이다. '19년의 배출인증량은 587.9백만 톤(610개 업체)으로 전년의 601.5백만 톤(586개 업체) 대비 2.3% 감소하였다.

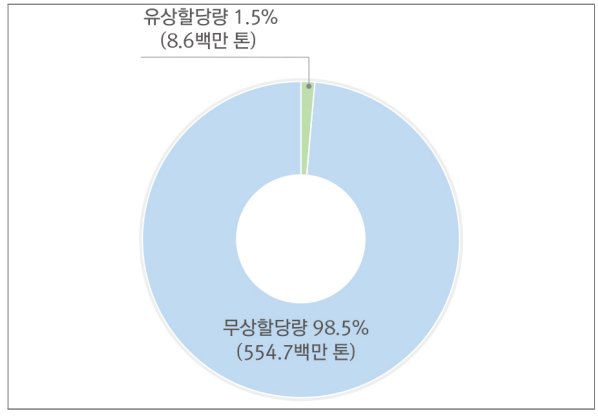
이행연도 '19년 완료 후 할당대상업체가 정부에 최종 제출한 배출권은 587.8백만 톤(KAU19 587.6백만 톤(99.95%), KCU19 0.3백만 톤(0.05%))이었으며, '18년 제출 배출권 601.5백만 톤(KAU18 601.0백만 톤(99.9%), KCU18 0.5백만 톤(0.1%))과 비교하여 2.3% 감소하였다. '19년 제출 의무를 이행하지 못한 1개 업체(0.03백만 톤)는 과징금이 부과될 예정이다.

'19년 배출권 제출에 활용된 유연성 메커니즘(상쇄·이월·차입)을 유형별로 살펴보면, 상쇄배출권 0.3백만 톤(최종 제출량의 0.05%), 이전 이행연도('18년)로부터의 이월 배출권 35.6백만 톤(최종 제출량의 6.0%), 차기 이행연도('20년)로부터의 차입 배출권 8.9백만 톤(최종 제출량의 1.5%)이 활용된 것으로 나타났다. '19년 배출권 제출 완료 후, 차기 이행연도로 이월된 배출권은 17.2백만 톤이었다. '18년[6]과 비교해보면, '19년 배출권 제출시 '20년으로부터의 차입량은 증가(3.8백만 톤, 74%)하였고, '20년으로의 이월량은 감소(18.3백만 톤, 51%)한 것으로 나타났다. 이는 '18년 최종할당량 대비 인증배출량이 1.3% 증가한 반면 '19년은 4.4% 증가하면서 이월·차입량에 영향을 미친 것으로 판단된다.

〈 연도별 최종할당량 및 배출인증량 〉



〈 '19년 유 · 무상 할당량 〉



6) 상쇄배출권 0.5백만 톤(최종 제출량의 0.1%), 이전 이행연도('17년)로부터 이월 배출권 37.7백만 톤(6.3%), 차기 이행연도('19년) 차입 배출권은 5.2백만 톤(0.9%)이며, 차기 이행연도('19년) 이월된 배출권 35.6백만 톤

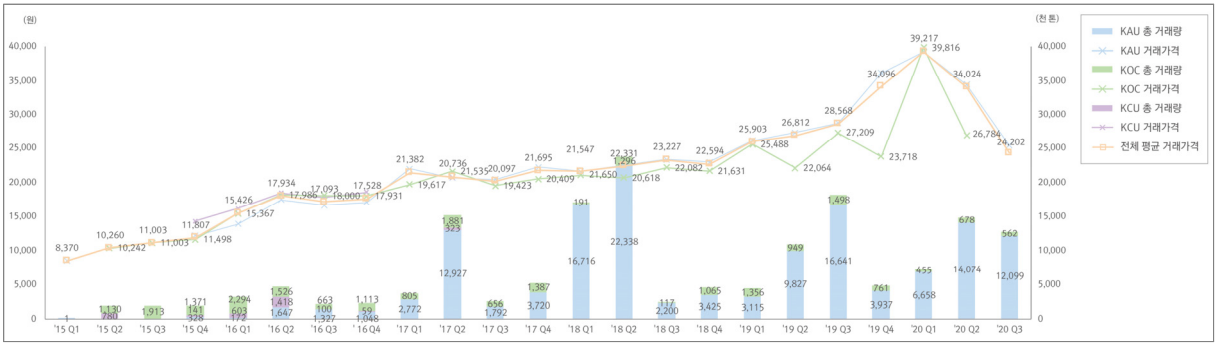
● 배출권 거래시장 분석 결과

배출권거래제 도입(2015.1.1)부터 제2차 계획기간 제2차 이행연도 거래기간(2020.9.11)까지 장내·외 거래시장에서 거래된 전체 배출권[7]의 총 거래 규모는 163.9백만 톤으로, 배출권별로는 KAU 136.8백만 톤, KCU 3.4백만 톤, KOC 23.7백만 톤이 거래되어 각각 83.5%, 2.1%, 14.4%의 비중을 나타내었다.

동 기간 전체 배출권의 장내·외 평균 거래가격은 2015년부터 2020년까지(3분기) 톤당 각각 11,013원, 17,056원, 20,951원, 22,122원, 28,440원, 31,492원으로 전년 대비 각각 55.0%, 22.7%, 5.6%, 28.6%, 10.7%로 증가하여 지속적인 상승 추세를 보였다. 거래기간 전체의 평균 거래가격은 24,624원이었다.

지속적인 거래가격 상승 및 거래량의 확대는 거래대금에도 영향을 미쳤다. 2015년 624억 원에서 2016년 2,041억 원, 2017년 5,503억 원, 2018년 10,475억 원, 2019년 10,831억 원, 2020년 10,873억 원으로 전년 대비 각각 227.3%, 169.5%, 90.4%, 3.4%, 0.4% 증가하였다. 이를 모두 합한 총 거래대금은 4조 346억 원이었다. 배출권별로는 KAU 3조 5,319억 원, KCU 554억 원, KOC 4,474억 원으로 각각 87.5%, 1.4%, 11.1%의 비중을 차지하였다.

〈 전체 배출권 총 거래 규모 및 가격 추이 〉



제2차 계획기간 제2차 이행연도('19년) 배출권 제출 대상(KAU19, KCU19)만을 고려할 때 해당 배출권의 거래기간(2018.11.8~2020.9.11) 동안 총 거래 규모는 45.2백만 톤이었으며, 배출권별로는 KAU 83.8%(37.9백만 톤), KOC 16.2%(7.3백만 톤)의 비중을 차지하였다. 거래시장별로는 장외 거래 54.6%(24.7백만 톤)가 장내 거래 45.4%(20.5백만 톤)보다 높았다. 동 기간 동안 전체

7) KAU15·KAU16·KAU17·KAU18·KAU19·KAU20, KCU15·KCU16·KCU17·KCU18·KCU19, KOC

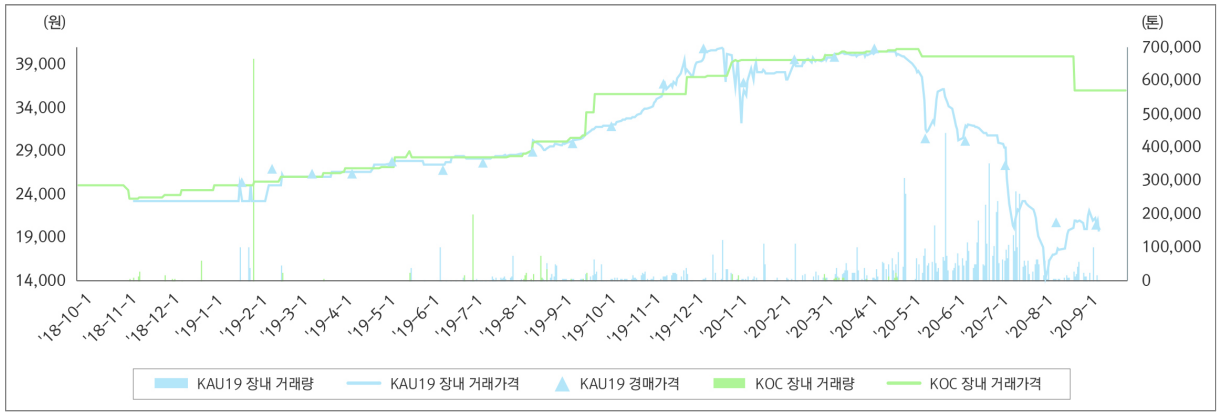
거래건수는 3,337건으로 거래량 비중과 달리 장내 거래건수 비중이 96.9%(3,235건)를 차지하였으며, 장외는 3.1%(102건)에 그쳤다.

KAU19의 유상할당 경매는 2019년 7월부터 2020년 7월까지 매달 1회씩 13차례 있었다. 각 분기별 총 거래량 중 경매를 통한 거래량은 2020년 1분기 36.5%, 2019년 4분기 35.4%로 가장 높은 비중을 차지하였다.

KAU19의 거래가격은 코로나바이러스감염증-19 및 그에 따른 배출권거래제 일정 순연으로 2020년 4월 이후 하락 상태를 보이다가 8월 이후 다시금 오르기 시작했다. 배출권별 최고 및 최저 가격은 KAU19가 40,900원(2019.12.23), 14,329원(2020.8.5)이었으며, KOC는 40,800원(2020.4.23~5.8), 22,200원(2018.3.19~5.23)을 기록하였다. KAU19의 유상할당 경매 가격은 장내시장 가격과 비슷하게 나타났다.

KAU19의 거래량 추이를 살펴보면, 온실가스 배출량 명세서 제출 시점이 다가오는 2020년 3월부터 본격적인 증가세가 시작되어 6월에 가장 많은 거래량을 보이다가, 배출권 제출이 마감되는 8월 이후인 9월에 급감하는 경향을 보였다.

〈 배출권별 장내 거래가격 추이 〉



● 할당대상업체 설문조사 분석 결과

할당대상업체의 배출권거래제도에 대한 인식, 제도 이행 실태, 배출권 거래 행태, 배출권 가격 전망 등의 파악을 위해 전체 6개 부문 611개 할당대상업체를 대상으로 설문조사를 실시하였고, 총 293개 업체가 조사에 참여하였다.

설문조사 주요 결과를 살펴보면 응답업체의 22.2%만이 제도에 만족하였고, 37.2%는 보통, 나머지는 만족하지 않는다고 답변하였다. 제도에 만족한다고 응답한 업체가 선택한 만족 사유로는 배출권 매매를 통한 수익 창출, 온실가스 관리 필요성에 대한 인식 제고, 경영진의 관심 향상 및 친환경 경영 전환의 계기. 기업의 이미지 제고, 에너지 비용 절감 등을 들었다. 반면, 불만족 사유로는 배출권 구매로 인한 경영 부담, 감축 목표 상향에 따른 배출권 구매 부담 증가 예상, 경영진의 관심 부족, 행정 부담 가중, 감축 여력 부족, 감축 비용 회수의 어려움 등이 있었다.

배출권거래제 대응을 위한 업체들의 주요 수단은 배출권 거래(62.1%), 내부 설비 및 기술 투자(56.3%), 외부 컨설팅 서비스 활용(23.2%), 대응 전략 수립(20.1%)으로 나타났다. 기타(공공기관)는 일반 업체와 달리 배출권거래 참여보다 감축을 위한 내부투자에 비중을 두고 대응하는 특징이 나타났다.

제2차 계획기간 배출권 제출 의무 이행 달성 방법을 확인해보면 미이행 응답업체 20개(6.8%)를 제외하고 할당배출권만으로 배출권 제출 의무를 이행한 업체는 16개(5.5%), 할당배출권 및 기타 추가 방법을 동시에 활용한 업체는 257개(87.7%)였다. 할당배출권 및 기타 추가 방법을 동시에 활용한 업체의 주요 활용 수단은 생산량 감소(42.4%), 배출권 구입(40.9%), 내부감축 활동 추진(37.0%), 할당배출권 이용(24.1%) 등이었다. 제1차 계획기간 배출권 제출 의무 이행 달성 방법으로 배출권 구매(44.7%) 응답률이 가장 높았던 반면, 제2차 계획기간에는 생산량 감소(42.4%)의 응답률이 가장 높았고 다른 이행 수단 활용에 대한 응답 비중은 전반적으로 감소한 점이 특징적이다. 배출권 거래제 개선을 위해 필요한 사항으로 장기적 관점에서 일관된 정책 방향 제시(54.3%)와 온실가스 감축 노력 기업에 대한 할당 인센티브 추가 확대(50.5%)가 제시되었다. 또한, 제도 및 시장 관련 일원화된 정보 창구 마련을 통한 정보 불균형 해소(29.4%), 시장안정화 조치·기준 가격 설정 등 정부의 시장 개입 최소화(23.9%)가 필요하다는 응답도 상당 비중 차지하였다. 기타 제안사항으로 배출권 할당 방식의 합리화 및 할당 형평성 강화, 국가 차원의 감축기술의 개발 및 개발 지원, 배출권거래제 및 시장 관련 교육 지원, 행정 업무 처리 간소화 등이 제시되었다.

명세서 비공개 신청에 대하여 알고 있으나 비공개 신청 경험이 없다는 응답(61.1%)은 비공개 신청 경험이 있다는 응답(11.3%)에 비해 많았다. 비공개 신청을 하지 않는 이유로 현재 공개되는 수준으로 경영에 영향이 없다는 응답(62.2%)이 가장 큰 비중을 차지하였고 명세서 정보 전체가 공개되어도 경영에 영향이 없다는 응답(23.9%), 자세한 비공개 신청 방법에 대하여 모른다는 응답(13.9%) 순으로 비중이 크게 나타났다. 실제 응답 업체 중 252개(86.0%)의 명세서 공개 업체를 대상으로 업체별 온실가스 총 배출량 및 에너지 총사용량 공개가 경영에 미치는 영향에 대하여 분석한 결과 영향이 없다는 응답(33.3%)이 영향이 있다는 응답(11.5%)에 비하여 높게 나타나 앞의 분석 결과와 맥락을 같이 하였다.[8] 명세서 정보 공개가 제도 이행에 기여하는지에 대한 문항과 권리·영업상 비밀 침해가 우려되는지에 대한 문항에서도 보통(문항별 57.9%, 55.2%)의 응답이 50% 이상으로 나타나 명세서 정보 공개의 유용성 및 불편함에 대한 선호가 뚜렷하게 구분되지 않았다.

8) 동의함(매우 동의함 + 동의함), 동의하지 않음(전혀 동의하지 않음 + 별로 동의하지 않음)

배출권거래제 한눈에 보기

1. 배출권거래제 개요

관리대상물질



온실가스배출량 : 직접배출량 + 간접배출량

- 직접배출량 : 6대 온실가스 직접 배출량
- 간접배출량 : 전력사용량에서 발생하는 배출량

* 지구온난화지수(Global Warming Potential)

적용 부문

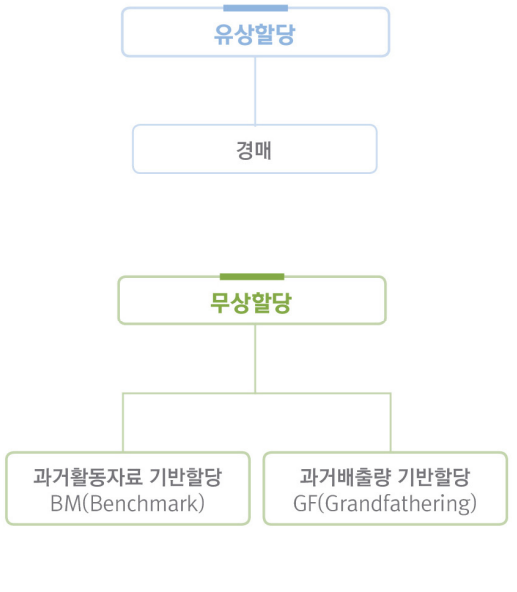
6 부문

[전환] [수송(국내항공)]

[산업] [폐기물]

[건물] [공공 · 기타]

할당 방식



배출권거래제 적용 대상

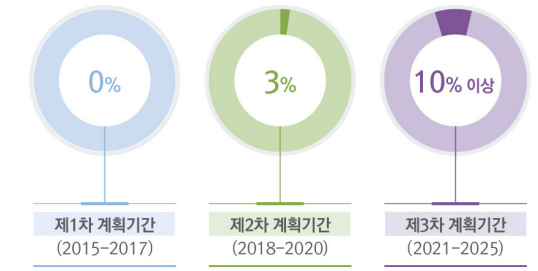
계획기간 시작 4년전부터 3년간 온실가스 배출량 연평균 총량

125,000톤 이상 업체

25,000톤 이상 사업장의 해당 업체

(출처) 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 (배출권거래법) 제8조

계획기간별 유상할당 업종의 유상할당 비율



예비분



시장 안정화	배출권 가격이 급등락하거나 배출권의 공급이 수요보다 부족하여 할당대상업체 간 배출권 거래가 어려운 경우 등, 시장 거래가격 및 유동성 관리를 위한 추가할당
시장 조성	배출권 거래 시장 활성화를 위해 공적금융기관 등 시장조성자가 배출권에 대한 기준 가격을 제시하고 거래에 참여하여 거래시장 유동성 확보
기타 용도* (전환/전환외)	신규진입자 할당, 자발적 참여업체 할당, 신설·증설 등 추가할당, 감축 기여에 대한 추가할당, 이의신청 등 할당량 조정에 활용 * 부문 간 형평성을 고려하여 '전환' 부문과 '전환 외' 부문으로 구분하여 설정

유연성 메커니즘



상 쇄	할당대상업체 외부에서 발생한 감축실적을 보유·취득한 경우, 전부 또는 일부를 배출권으로 전환 → 배출권 거래 시장에서의 거래, 배출권 제출에 활용
이 월	여분의 배출권을 계획기간 내의 다음연도로 이월
차 입	제출 배출권 수량이 부족한 경우 다음 이행연도의 배출권 일부에 대한 차입가능

배출허용총량(Cap) 산정

1단계
- 계획기간 부문별 국가 감축 후 배출량 평균 도출

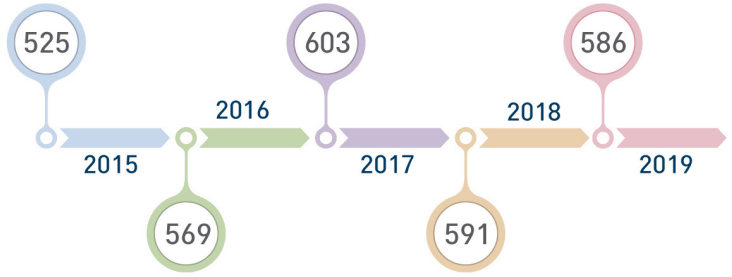
2단계
- 기준연도 부문별 ETS 배출량 커버리지(coverage)* 산정
  ※ ETS 배출량 커버리지 = 기준연도 할당대상업체 평균 배출량 / 기준연도 국가 평균 배출량

3단계
- 계획기간 부문별 ETS Cap* 산정
  ※ 부문별 ETS Cap = 계획기간 부문별 국가 감축 배출량 평균 X 기준연도 ETS 배출량 커버리지

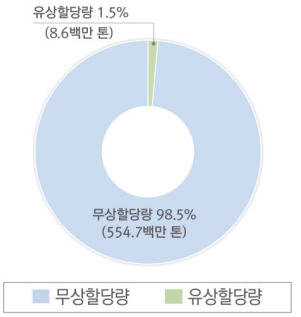
4단계
- 계획기간 ETS Cap 산정(부문별 ETS Cap 합산)

2. 제도 운영 결과

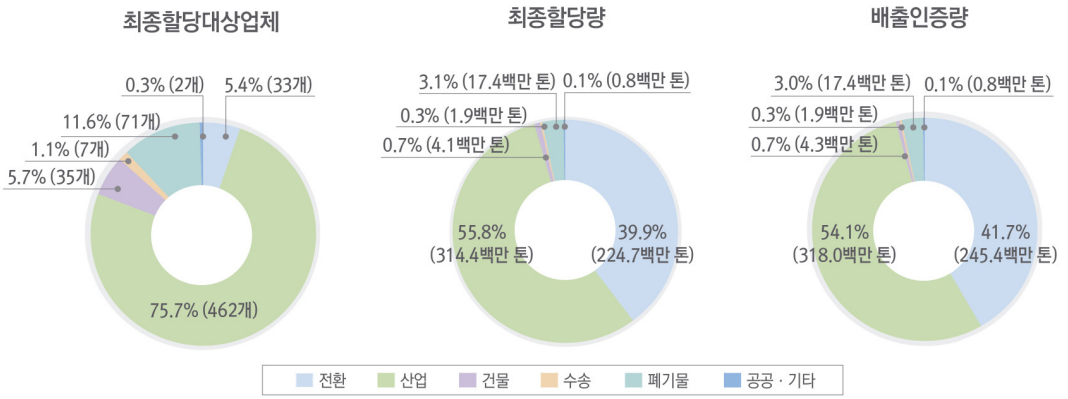
이행연도별 지정 할당대상업체수



유·무상할당량



부문별 구성비율



배출권 제출의무 이행률

2015	2016	2017	2018	2019
99.8% (521/522개)	100% (560/560개)	99.7% (589/591개)	99.8% (585/586개)	99.8% (609/610개)

배출권 거래시장 실적

2015~2019년 배출권 거래시장 성장 : 총 거래량 6배 / 평균 거래가격 2배 / 총 거래대금 16배

	2015	2016	2017	2018	2019
총 거래량	5.7 백만 톤	12.0 백만 톤	26.3 백만 톤	47.3 백만 톤	**38.0 백만 톤**
평균 거래가격	11,013 원	17,056 원	20,951 원	22,122원	**28,440 원**
총 거래대금	624 억 원	2,041 억 원	5,503 억 원	10,475 억 원	**10,831 억 원**

CONTENTS

Ⅰ 배출권거래제 개요 19
1. 제도 개요 및 운영방향 20
2. 배출허용총량 및 배출권 총수량 23

Ⅱ 제도 운영 결과 27
1. 배출권 할당 결과 28
2. 배출권 인증·제출 36

Ⅲ 배출권 거래시장 분석 47
1. 전체 시장 거래 실적 48
2. 제2차 계획기간 제2차 이행연도 거래 실적 53

Ⅳ 설문조사 61
1. 설문조사 개요 62
2. 설문조사 결과 65

표 목차

〈표 Ⅰ-1〉 기본계획상 계획기간별 운영 방향 20
〈표 Ⅰ-2〉 국가 온실가스 감축정책과 배출권거래제 22
〈표 Ⅰ-3〉 제2차 계획기간 배출권거래제 운영 지침 22
〈표 Ⅰ-4〉 제2차 계획기간 배출권 총수량 25
〈표 Ⅱ-1〉 연도별 최종할당량 28
〈표 Ⅱ-2〉 제2차 계획기간 제1차 이행연도(2018년) 부문별 최종할당량 30
〈표 Ⅱ-3〉 제2차 계획기간 제2차 이행연도(2019년) 부문별 최종할당량 30
〈표 Ⅱ-4〉 제2차 계획기간 배출권 변동 관련 제도적 근거 31
〈표 Ⅱ-5〉 제2차 계획기간 무상할당 업종 구분 32
〈표 Ⅱ-6〉 '19~'20년 유상할당 경매량 36
〈표 Ⅱ-7〉 연도별 배출인증량 37
〈표 Ⅱ-8〉 '19년 부문별 배출권 제출 결과 37
〈표 Ⅱ-9〉 제2차 계획기간 배출권 시장조성제도 근거 및 기준 42
〈표 Ⅱ-10〉 제2차 계획기간 유연성 메커니즘 근거 및 기준 44
〈표 Ⅲ-1〉 전체 배출권 분기·연도별 거래량 50
〈표 Ⅲ-2〉 전체 배출권 분기·연도별 평균 거래가격 51
〈표 Ⅲ-3〉 전체 배출권 분기·연도별 거래대금 51
〈표 Ⅲ-4〉 배출권별 분기·연도별 거래량 52
〈표 Ⅲ-5〉 배출권별 분기·연도별 평균 거래가격 52
〈표 Ⅲ-6〉 배출권별 분기·연도별 거래대금 52
〈표 Ⅲ-7〉 배출권별 분기·연도별 거래량 53
〈표 Ⅲ-8〉 거래시장별 분기·연도별 거래량 57
〈표 Ⅲ-9〉 전체 배출권 분기·연도별 거래건수 58
〈표 Ⅲ-10〉 전체 배출권 분기·연도별 거래 건당 평균 거래량 58
〈표 Ⅳ-1〉 할당대상업체 부문별 응답 현황 63
〈표 Ⅳ-2〉 설문 항목 구성 64

그림 목차

〈그림 Ⅰ-1〉 제2차 계획기간 배출허용총량 산정 방식 23
〈그림 Ⅰ-2〉 제2차 계획기간 배출허용총량 및 배출권 총수량 24
〈그림 Ⅱ-1〉 연도별 최종할당량 28
〈그림 Ⅱ-2〉 '19년 유·무상할당량 29
〈그림 Ⅱ-3〉 '19년 부문별 최종할당량 29
〈그림 Ⅱ-4〉 연도별 배출인증량 37
〈그림 Ⅱ-5〉 이행연도별 최종할당량 및 배출인증량 38
〈그림 Ⅱ-6〉 '19년 부문별 배출인증량 38
〈그림 Ⅱ-7〉 이행연도별 배출권 제출량 39
〈그림 Ⅱ-8〉 이행연도별 배출권 거래량 40
〈그림 Ⅱ-9〉 부문별 KAU19 배출권 매도량 41
〈그림 Ⅱ-10〉 부문별 KAU19 배출권 매수량 41
〈그림 Ⅱ-11〉 이행연도별 KCU 전환량 및 전환량 중 매도량 43
〈그림 Ⅱ-12〉 이행연도별 배출권 차입량 및 업체수 43
〈그림 Ⅱ-13〉 이행연도별 배출권 이월량 및 업체수 44
〈그림 Ⅲ-1〉 전체 배출권 총 거래 규모 및 가격 추이 50
〈그림 Ⅲ-2〉 배출권별 거래 비중 및 거래량 추이 54
〈그림 Ⅲ-3〉 거래시장별 거래 비중 및 거래량 추이 56
〈그림 Ⅲ-4〉 거래시장별 거래건수 비중 및 건당 평균 거래량 57
〈그림 Ⅲ-5〉 배출권별 장내 거래량 및 거래가격 추이 59
〈그림 Ⅳ-1〉 응답자의 일반적 특성 63
〈그림 Ⅳ-2〉 온실가스 감축 활동 및 배출권거래제 대응 동기(복수 응답, 최대 2개) 65
〈그림 Ⅳ-3〉 경영 전반에 미친 영향에 대한 만족도 66
〈그림 Ⅳ-4〉 배출권거래제가 업체 경영에 미친 영향 67
〈그림 Ⅳ-5〉 배출권거래제의 배출량 감축 효과 만족도 68
〈그림 Ⅳ-6〉 배출권거래제 관련 정부 지원정책 만족도 69
〈그림 Ⅳ-7〉 정책·업체 규모별 배출권거래제 관련 정부 지원정책 만족도 70
〈그림 Ⅳ-8〉 배출권거래제 제도 개선 방향(복수 응답, 최대 2개) 70
〈그림 Ⅳ-9〉 배출권거래제 대응을 위한 추진 활동(복수 응답, 최대 2개) 71
〈그림 Ⅳ-10〉 업체 규모별 주요 추진 활동(복수 응답, 최대 2개) 72
〈그림 Ⅳ-11〉 배출권 거래 의사결정자의 직위 및 실무 수행 기관 73
〈그림 Ⅳ-12〉 배출권거래제 대응을 위한 주요 비용 지출 항목(복수 응답, 최대 2개) 74

〈그림 Ⅳ-13〉 업체 규모별 주요 비용 지출 항목(복수 응답, 최대 2개) 74
〈그림 Ⅳ-14〉 배출허용량 목표 달성 방법 75
〈그림 Ⅳ-15〉 잉여배출권 처리 방법 76
〈그림 Ⅳ-16〉 배출권 제출 의무 이행 달성 방법 77
〈그림 Ⅳ-17〉 배출허용량 목표 달성 방식의 변화 78
〈그림 Ⅳ-18〉 배출권 거래방식의 변화 79
〈그림 Ⅳ-19〉 잉여배출권 활용방식의 변화 80
〈그림 Ⅳ-20〉 배출권 관리방식 및 관리자의 투자 성향 81
〈그림 Ⅳ-21〉 중장기 상쇄제도 활용 여부 및 실적 획득 방법 82
〈그림 Ⅳ-22〉 국제탄소시장메커니즘 대응 82
〈그림 Ⅳ-23〉 2021년 12월 KAU21 평균 거래가격 전망 83
〈그림 Ⅳ-24〉 2021년 12월 KAU21 예상 가격 및 범위 84
〈그림 Ⅳ-25〉 가격 상승·보합·하락 전망 이유(복수 응답, 최대 2개) 86
〈그림 Ⅳ-26〉 제3차 계획기간 및 중기 KAU 거래가격 전망 87
〈그림 Ⅳ-27〉 배출권 시장가격 형성에 영향을 미치는 주요 요인(복수 응답, 최대 2개) 88
〈그림 Ⅳ-28〉 배출권 거래를 위한 정보원(복수 응답, 최대 2개) 89
〈그림 Ⅳ-29〉 명세서 정보 공개에 대한 인식 90
〈그림 Ⅳ-30〉 명세서 정보 공개가 경영에 미치는 영향 91
〈그림 Ⅳ-31〉 정보 공개 수준에 따른 비공개 신청 여부 및 경영에 미치는 영향 인식 91

배출권거래제 개요

Ⅰ. 배출권거래제 개요

1. 제도 개요 및 운영 방향

배출권거래제란 정부가 온실가스를 배출하는 사업장을 대상으로 연 단위 배출권을 할당하여 할당 범위 내에서만 배출 행위를 할 수 있도록 허용하고, 보유한 배출권 대비 여분 또는 부족분에 대해서는 경매 또는 시장의 거래를 통해 확보하게 함으로써 국가의 온실가스 감축목표를 비용효과적으로 달성하기 위한 제도이다. 우리나라는 '12년 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률('12.5월)·시행령('12.11월)(이하 '법'·'영')」을 제정하여 법적 기반을 먼저 마련하고, '14년 「배출권거래제 기본계획('14.1월)」, 「온실가스 배출권거래제 제1차 계획기간('15~'17년) 국가 배출권 할당계획('14.9월)」 및 관련 지침을 수립하여 제도 운영 전반에 관한 세부 사항을 체계화하였다.

▶ 제2차 계획기간 제1차 이행연도(2018년) 배출권거래제 운영결과(요약)

제2차 계획기간 이행연도 '18년의 배출권거래제를 통해 62개 업종 587개 업체에 593.5백만 톤(무상할당량 588.9, 유상할당량 4.6)이 최종 할당되었다. 이행연도 완료 후 최종 배출인증량은 601.5백만 톤으로 할당량 대비 8.0백만 톤이 많았다. '18년 배출권 제출 완료시('18.1.1~'19.9.30)까지 배출권 시장을 통해 거래된 배출권(KAU18, KCU18, KOC) 양은 39.7백만 톤, 거래금액은 약 9,955억 원이었다. 이행연도 '18년 완료 후 할당대상업체가 정부에 최종 제출한 배출권은 601.5백만 톤(KAU18 601.0, KCU18 0.5)으로, 제출 의무를 이행하지 못한 1개 업체(1.4천 톤)에 과징금이 부과되었다. 또한 35.6백만 톤이 차기 이행연도('19년)로 이월되었다.

〈표 Ⅰ-1〉 기본계획상 계획기간별 운영 방향

구분	제1차 계획기간('15-'17년)	제2차 계획기간('18-'20년)	제3차 계획기간('21-'25년)
주요 목표	• 경험 축적 및 거래제 안착	• 상당 수준의 온실가스 감축	• 실효적 감축 추진
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	• 로드맵에 따른 배출허용총량 설정 강화 • 시장조성자 기능 강화, 장내 파생상품 도입 등 시장기능 확대
할당	• 전량 무상할당 • 목표관리제 경험 활용	• 유상할당 개시 • 벤치마크(BM) 할당 등 할당방식 선진화	• 무상할당 업종 기준 개선 및 유상할당 비율 확대 • 벤치마크(BM) 할당방식 확대

(출처) 배출권거래제 기본계획(기획재정부, '17)

배출권거래제 제1차 계획기간의 운영 목표가 제도의 안착이었다면 제2차 계획기간('18~'20년)은 온실가스의 감축 수준 상향에 중점을 두는 것을 운영 목표로 하면서 점진적으로 제도를 개선할 수 있도록 하였다. 정부는 제2차 계획기간의 기본 방향을 설정한 「제2차 계획기간 배출권거래제 기본계획('17.1월)」과 배출허용총량 등 제도 상세 규정을 포함한 「온실가스 배출권거래제 제2차 계획기간('18~'20년) 국가 배출권 할당계획 1단계 계획('17.12월)(이하 '제2차 할당계획(1단계)'」을 마련하였다. 이듬해 새 정부의 환경·에너지 정책 반영을 위해 「2030년 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 기본 로드맵 수정('18.7월)(이하 '수정 로드맵')」이 완료됨에 따라, 수정 로드맵을 반영한 「온실가스 배출권거래제 제2차 계획기간 ('18~'20년) 국가 배출권 할당계획 2단계 계획('18.7월)(이하 제2차 할당계획(2단계)」을 수립하여, 배출권 총수량(1,796.1백만 톤), 유상할당 기준, 벤치마크(이하 'BM') 할당 등 세부 기준을 보완하였다. 이후, 다수의 할당대상업체에 상당한 여유 배출권이 존재하나, 계획기간 내 이월이 전면 허용되는 등의 이유로 여유 배출권이 거래되지 않아 수급 불균형 등의 부작용이 발생하여, 「온실가스 배출권거래제 제2차 계획기간('18~'20년) 국가 배출권 할당계획 2단계 계획 변경('19.6월)(이하 '제2차 할당계획(2단계) 변경')」을 통해 계획기간 내 이행연도 간 배출권 이월 가능량의 허용 기준을 신규 도입하였다. 또한 배출량 산정·보고·검증 지침, 배출권시장 거래에 관한 지침 등을 개정함으로써 제도 개선을 위한 노력을 기울였다.

제3차 계획기간('21~'25년)에는 효과적인 국가 온실가스 감축목표 달성을 목표로 제도의 실효성을 강화할 수 있도록 하였다. 정부는 「제3차 계획기간 배출권거래제 기본계획('19.12월)」을 마련하여 할당방식 고도화, 온실가스의 실질적 감축 유도, 시장기능 확대 등의 중점 추진 전략을 수립하였다. 또한 「온실가스 배출권거래제 제3차 계획기간('21~'25년) 국가 배출권 할당계획('20.9월)」을 통해 배출권 총수량(3,082.3백만 톤), 유·무상 할당 기준, BM 할당 등 상세한 기준을 마련하였다. 2020년에는 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 및 동법 시행령이 개정되어 제3차 계획기간의 제도 이행을 위한 기반을 개선하였다.

〈표 Ⅰ-2〉 국가 온실가스 감축정책과 배출권거래제

구분		제2차 계획기간('18-'20년)			제3차 계획기간('21-'25년)
국가 온실가스 감축정책	국가 온실가스 감축 목표	• 2030년 BAU(배출전망치 : Business As Usual) 대비 37% 감축('15.6월)			• 2017년 총배출량의 24.4% 감축('19.12월)
	부문별 감축 이행계획	• 2030년 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 기본 로드맵('16.12월)	• 2030년 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 기본 로드맵 수정('18.7월)		
배출권 거래제	기본계획	• 제2차 배출권거래제 기본계획('17.1월)			• 제3차 배출권거래제 기본계획('19.12월)
	할당계획	• 온실가스 배출권거래제 제2차 계획기간 ('18~'20년) 국가 배출권 할당계획 1단계 계획 ('17.12월)[1]	• 온실가스 배출권거래제 제2차 계획기간 ('18~'20년) 국가 배출권 할당계획 2단계 계획 ('18.7월)[2]	• 온실가스 배출권거래제 제2차 계획기간 ('18~'20년) 국가 배출권 할당계획 2단계 계획 변경('19.6월)[3]	• 온실가스 배출권거래제 제3차 계획기간('21~'25년) 국가 배출권 할당계획('20.9월)[4]

1) 제2차 계획기간에 대한 할당 세부사항과 제1차 이행연도('18년) 배출허용총량(538.5백만 톤)과 예비분(14.0백만 톤) 명시
※ 제2차 계획기간 배출허용총량은 수정 로드맵('18년) 등 국가 환경·에너지 정책과의 정합성을 고려하여 2단계 계획에서 확정하기로 함. 단, 1단계 '18년 할당량은 2단계 할당량 결정 후에도 유지·보장하되, '18년 배출권 감소·증가 시 조정 처리
2) 제2차 계획기간 배출허용총량(1,777.1백만 톤), 배출권 총수량(1,796.1백만 톤), 유상할당 기준, BM 할당 등 세부 내용 보완·명시
3) 제2차 계획기간 내 이행연도 간 배출권 이월 가능량의 허용 기준 변경
4) 제3차 계획기간에 대한 할당 세부사항과 배출허용총량(3,048백만 톤)과 예비분(34.0백만 톤) 명시

〈표 Ⅰ-3〉 제2차 계획기간 배출권거래제 운영 지침

구분	지침
할당·조정·취소	• 온실가스 배출권의 할당, 조정 및 취소에 관한 지침(환경부, '18.7월 일부개정)
보고·인증	• 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침(환경부, '20.1월 일부개정)
검증	• 온실가스 배출권거래제 운영을 위한 검증지침(환경부, '18.5월 일부개정)
배출권 거래	• 배출권 유상할당 및 시장안정화 조치를 위한 배출권 추가할당에 관한 규정(환경부, '20.5월 일부개정) • 온실가스 배출권의 거래에 관한 고시(환경부, '18.5월 일부개정) • 온실가스 배출권 거래소 신청자격 및 평가기준 등에 관한 고시(환경부, '18.5월 일부개정) • 온실가스 배출권 거래소의 감독에 관한 고시(환경부, '18.5월 일부개정) • 배출권 거래시장 시장조성자 지정 및 운영 등에 관한 고시 (환경부, '19.1월) • 최초 이행연도의 시장조성자 지정일에 관한 고시(환경부, '19.3월) • 2019년 배출권 거래시장 시장조성자의 지정고시(환경부, '19.5월)
상쇄제도	• 외부사업 타당성 평가 및 감축량 인증에 관한 지침(환경부, '18.6월 일부개정)

2. 배출허용총량 및 배출권 총수량

배출허용총량은 전체 할당대상업체가 계획기간 동안 배출할 수 있는 온실가스 배출 총량으로 배출권거래제에 의해 관리되는 목표배출량을 의미하며, 법 제5조제1항에 따라 국가 온실가스 감축목표와 국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 기본계획을 기반으로 하여 설정된다. 제2차 계획기간 배출허용총량 산정방법은 먼저 '18~'20년 국가 성장전망 및 감축여력 등이 반영된 국가 온실가스 감축 후 배출량 중 배출권거래제에 해당하는 부문의 배출량을 도출하고, 도출된 부문별 국가 온실가스 감축 후 배출량에 기준연도('14~'16년) 국가 온실가스 배출량에서 할당대상업체 온실가스 배출량이 차지하는 비중을 반영하여 산정하였다.

배출권거래제와 국가 로드맵과의 정확성 확보를 위해 제2차 계획기간의 배출허용총량은 크게 6개 부문(산업, 전환, 건물, 수송, 폐기물, 공공·기타)에 대해 산정하였다. 또한, 제2차 계획기간부터 시행되는 배출권 유상할당을 위해 부문을 세분화하여 업종을 구분[1]하였으며, 일부 배출활동의 경우 구분 필요성을 종합적으로 판단[2]하여 별도의 업종별 할당량을 설정하였다.

〈그림 Ⅰ-1〉 제2차 계획기간 배출허용총량 산정 방식

1단계	계획기간('18~'20년) 부문별 국가 감축 후 배출량(수정 국가 로드맵('18년)) 평균 도출
2단계	기준연도('14~'16년) 부문별 배출권거래제 배출량 커버리지(coverage)* 산정 * 배출권거래제 배출량 커버리지('14~'16년)=할당대상업체 평균 배출량('14~'16년)/국가 평균 배출량('14~'16년)
3단계	계획기간('18~'20년) 부문별 배출허용총량* 산정 * 배출허용총량('18~'20년)=부문별 국가 감축 배출량 평균('18~'20년)×배출권거래제 배출량 커버리지('14~'16년)
4단계	계획기간('18~'20년) 배출허용총량 산정(부문별 배출허용총량 합산)

배출권 총수량은 배출허용총량과는 별도로 추가 설정되는 예비분과 배출허용총량을 합한 값으로, 계획기간 중 정부가 할당 또는 보유하게 되는 배출권의 전체 수량을 의미한다. 제2차 계획기간 배출권 총수량은 1,796.1백만 톤으로 배출허용총량 1,777.1백만 톤과 배출허용총량 외에서 설정된 예비분(시장안정화조치 및 시장조성) 19.0백만 톤을 합산한 수치이다.

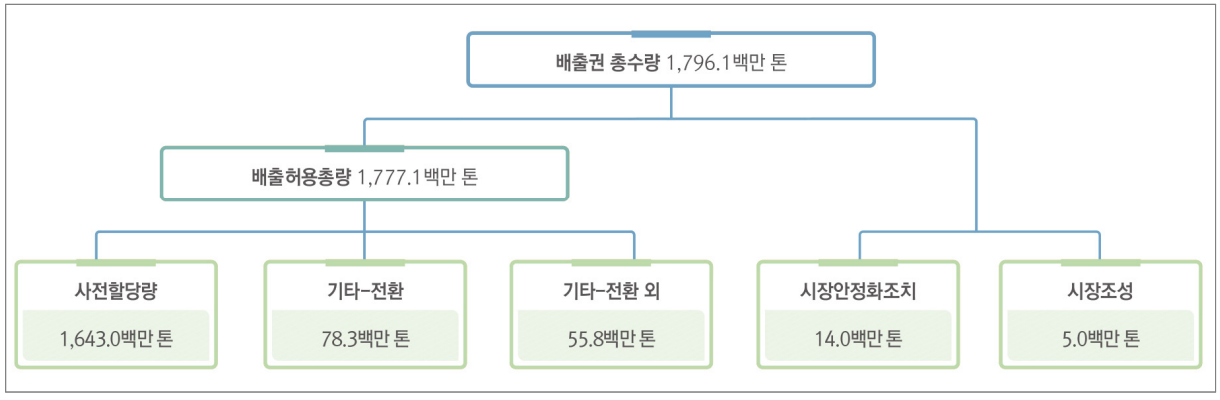
---

1) 제2차 계획기간 유상할당을 위해 세분화된 업종 구분시 1개 업종에 1개 업체만 존재하는 경우가 다수 발생하여 업종별 할당량을 산정하기에는 부적절함

2) 해당 배출활동의 배출량 규모, 부문 내 배출특성 또는 감축 여력 차이, 해당 업체의 배출량에서 차지하는 비중, 기본법 제44조 및 법 제24조에 따른 명세서 상의 구분 가능성 등을 종합적으로 고려함

배출권 총수량 중 예비분은 정부가 일정 부분을 사전할당 하지 않고 보유하는 배출권으로 153.2백만 톤이 책정되었는데, 용도에 따라 시장안정화조치(14.0백만 톤), 시장조성(5.0백만 톤), 기타[3](전환: 78.3백만 톤[4], 전환 외: 55.8백만 톤)로 구분된다. 기타 예비분의 경우 제1차 계획기간 기타 예비분(23.7백만 톤) 대비 110.4백만 톤 증가하였는데, 이는 제2차 계획기간부터 예상되는 신설·증설에 대한 배출권 할당이 기존 사전할당에서 추가할당으로 일원화되는 등 변화가 있었기 때문이다.

〈그림 Ⅰ-2〉 제2차 계획기간 배출허용총량 및 배출권 총수량



3) 기타 예비분은 온실가스 배출량 규모, 배출권 추가할당 신청 기준의 차이 등에 따른 형평성을 고려하여 전환 및 전환 외 부문으로 구분되며, 해당 부문 전체 배출허용총량의 각각 10.5%, 5.5%에 해당됨

4) 제1차 계획기간의 신규진입자에 대한 배출권 할당 및 추가할당·할당취소 실적, 제8차 전력수급계획 등을 고려하여 산정됨

〈표 Ⅰ-4〉 제2차 계획기간 배출권 총수량

(단위 : 백만 톤)

구분			'18년	'19년	'20년	총량 ('18~'20년)
배출권 총수량					-	1,796.1
예비분	시장안정화조치				-	14.0
	시장조성				-	5.0
	기타	전환			-	78.3
		전환 외			-	55.8
사전할당량			547.7	547.7	547.7	1,643.0
전환 부문	소계		228.1	228.1	228.1	684.2
	전환 부문 일반		199.9	199.9	199.9	599.7
	전환 부문 내 증기, 냉온수 및 공기조절 공급업[1]		10.8	10.8	10.8	32.4
	전기업의 부생가스 발전 사업장		17.1	17.1	17.1	51.2
	가스 제조 및 배관 공급업의 탈루 배출[2]		0.3	0.3	0.3	0.8
산업 부문	소계		296.9	296.9	296.9	890.7
	산업 부문 일반		274.4	274.4	274.4	823.3
	산업 부문 내 증기, 냉온수 및 공기조절 공급업[1]		13.3	13.3	13.3	40.0
	석탄 광업의 탈루 배출[3]		0.4	0.4	0.4	1.2
	도자기 및 기타 요업제품 제조업, 시멘트, 석회 및 플라스터 제조업의 석회생산에 따른 공정 배출[4]		2.9	2.9	2.9	8.8
	1차 철강 제조업의 마그네슘 생산 관련 F가스 공정 배출[5]		0.1	0.1	0.1	0.3
	반도체 제조업, 전자부품 제조업, 가정용 기기 제조업의 반도체 및 광전지 생산 관련 F가스 공정 배출[6]		3.2	3.2	3.2	9.7
	반도체 제조업, 전자부품 제조업의 디스플레이 생산 관련 F가스 공정 배출[7]		2.5	2.5	2.5	7.4
건물 부문			4.0	4.0	4.0	12.1
수송 부문			2.0	2.0	2.0	6.0
폐기물 부문			16.0	16.0	16.0	48.0
공공·기타 부문			0.7	0.7	0.7	2.0

1) '17년 제1차 할당계획 변경 취지에 따라 기존 '집단에너지' 및 '산업단지' 업종의 경우 별도의 업종별 할당량 설정 유지
- 전환 부문의 '증기, 냉온수 및 공기조절 공급업(KSIC 코드: 353)' 에 해당하는 업체는 집단에너지, 산업 부문의 '증기, 냉온수 및 공기조절 공급업(KSIC 코드: 353)' 에 해당하는 업체는 산업단지로 할당량 설정

2)~7) 「온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침」별지 제16호 서식 및 「온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침」 별지 제10호 서식을 따름

2) "탈루배출(천연가스 시스템)(배출활동코드 3003)"에 해당하는 배출활동
3) "탈루배출(석탄의 채굴)(배출활동코드 3001)," "탈루배출(석탄의 처리 및 저장)(배출활동코드 3002)"에 해당하는 배출활동
4) "광물산업(석회생산)(배출활동코드 4002)"에 해당하는 배출활동
5) "금속산업(마그네슘 생산)(배출활동코드: 4098)"에 해당하는 배출활동 중 F가스 사용으로 인한 배출활동
6) "전자산업(반도체)(배출활동코드 4025)", "전자산업(광전지)(배출활동코드 4027)", "기타배출(기타 공정배출)(배출활동코드 4099)", "기타배출(기타 온실가스 배출)(배출활동코드 7001)"에 해당하는 배출활동
7) "전자산업(디스플레이)(배출활동코드 4026)" "기타배출(기타 공정배출)(배출활동코드 4099)", "기타배출(기타 온실가스 배출)(배출활동코드 7001)"에 해당하는 배출활동

(출처) 온실가스 배출권거래제 제2차 계획기간('18~'20년) 국가 배출권 할당계획 2단계 계획(변경)(환경부, '19)

제도 운영 결과

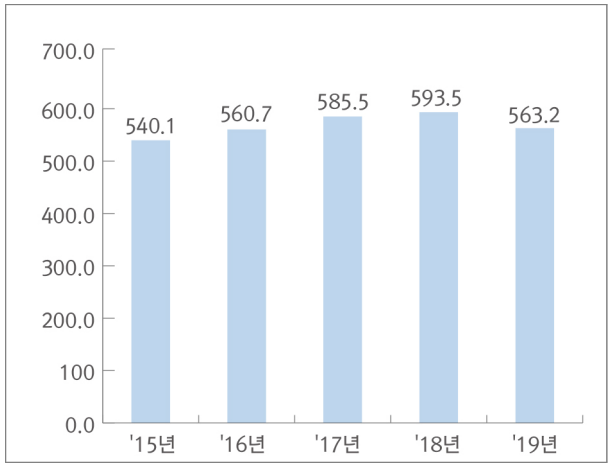
Ⅱ. 제도 운영 결과

1. 배출권 할당 결과

할당대상업체로 지정받은 업체가 계획기간 시작 4개월 전 주무관청에 할당신청서를 제출하고 주무관청으로부터 할당량을 통보받게 되는데, 이를 사전할당량[5]이라고 한다. 제1차 계획기간의 할당대상업체 할당량은 전량 무상할당이었으나, 제2차 계획기간부터 유상할당이 도입되어 유상할당 업종에 해당하는 할당대상업체는 할당량의 3%가 사전할당에서 공제되었으며, 이는 유상할당 업종의 할당대상업체가 필요시 배출권시장 경매를 통해 유상 구매할 수 있도록 하였다.

이행연도 '19년의 사전할당량은 521.2백만 톤이었으며, 이후 발생한 변동사항(신규진입, 추가할당, 할당취소, 권리와 의무승계)을 반영한 최종할당량은 563.2백만 톤(610개 업체)이다. 제1차 계획기간 이행연도 '16년, '17년의 최종할당량이 전년대비 3.8%, 4.4% 증가하던 추세와는 달리 제2차 계획기간의 경우 '18년 대비 '19년 최종할당량은 5.1% 감소하였다. 이는 제2차 계획기간 국가배출권 할당계획('18.7)에 2030 수정 로드맵('18.7)이 반영되어 배출허용총량이 변경되고 할당대상업체의 합병, 분할, 추가진입 등으로 할당량이 조정된 결과이다.

〈그림 Ⅱ-1〉 연도별 최종할당량



〈표 Ⅱ-1〉 연도별 최종할당량

(단위 : 백만 톤, 개)

계획기간	연도	최종할당량	전년대비 증감률	업체수
제1차	'15년	540.1	-	522
	'16년	560.7	3.8%	564
	'17년	585.5	4.4%	592
제2차	'18년	593.5	1.4%	587
	'19년	563.2	-5.1%	610

(출처) 배출권등록부시스템(ETRS) DB('20.10월 기준)

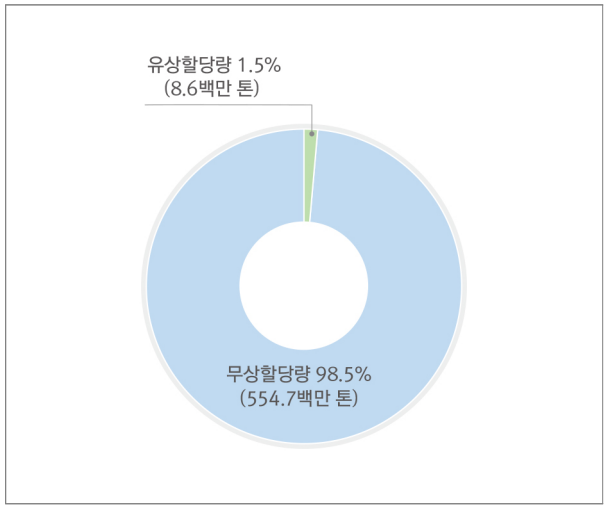
5) 본 보고서 제Ⅰ장에서 언급한 제2차 계획기간 할당계획상 사전할당량은 이행연도별 할당 계획 수량이며, 제Ⅱ장에서 언급되는 사전할당량은 할당대상업체가 계획기간 시작 전 할당신청서를 제출하고 주무관청으로부터 사전 통보받은 배출권량을 의미(본 장의 사전할당량은 업체에 무상으로 사전 배분되며, 유상할당량은 별도의 유상할당 계정으로 이전됨)

최종할당량은 무상과 유상할당량으로 구분되며 '19년 무상할당량은 554.7백만 톤(98.5%), 유상할당량은 8.6백만 톤(1.5%)으로 무상할당이 대부분을 차지한 것으로 나타났다.

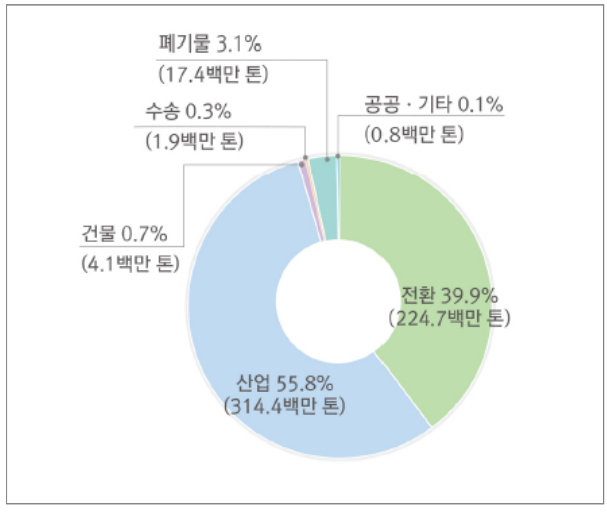
제2차 계획기간의 할당방식은 온실가스 과거 배출실적을 근거로 배출권을 할당하는 방식(Grandfathering : GF방식)과 제품생산량 등 업체별 과거 활동자료 대비 배출실적을 근거로 설비 효율성을 고려하여 배출권을 할당하는 방식(Benchmark : BM방식)으로 구분된다. 제1차 계획기간 대부분 업종에서 GF방식을 활용하였으며, 3개 업종(시멘트, 정유, 항공)에 대해서만 BM방식을 적용하였고 제2차 계획기간에는 4개 업종(발전, 집단에너지, 산업단지, 폐기물)이 추가로 확대되었다.

이행연도 '19년의 경우 570개 업체에 521.2백만 톤이 할당되었으나, 할당대상업체간 권리와 의무승계(업체분할 등), 신규 할당대상업체 16개 지정(2.3백만 톤)으로 40개 업체가 늘어나 최종 할당대상업체는 610개였다. 부문별 최종할당량은 산업 314.4백만 톤(55.8%), 전환 224.7백만 톤(39.9%), 폐기물 17.4백만 톤(3.1%), 건물 4.1백만 톤(0.7%), 수송 1.9백만 톤(0.3%), 공공·기타 0.8백만 톤(0.1%) 순이었고, 부문별 사전할당량 대비 최종할당량 증감률은 공공·기타 19.9%, 폐기물 9.1%, 건물 8.9%, 산업 8.3%, 전환 7.7%, 수송 -1.8%, 순으로 공공·기타, 폐기물, 건물 부문의 할당량 변동이 타 부문에 비해 높게 나타났다.

〈그림 Ⅱ-2〉 '19년 유·무상할당량



〈그림 Ⅱ-3〉 '19년 부문별 최종할당량



〈표 Ⅱ-2〉 제2차 계획기간 제1차 이행연도(2018년) 부문별 최종할당량

(단위 : 백만 톤)

부문	최종할당량(E=C+D)	무상할당량(C=A+B)	사전할당량(A)	할당량 변동(B)[1]						유상할당량(D)	최종할당량 증감율(E-A)/A
					신규진입	추가할당	할당취소	권리의무승계 양도	권리의무승계 양수		
산업	304.7	304.7	297.4	7.3	-	9.5	2.2	6.4	6.4	0.004	2.5%
전환	264.6	260.0	247.4	12.6	-	15.5	3.0	0.001	0.001	4.6	6.9%
건물	4.1	4.1	4.0	0.1	-	0.2	0.1	-	-	0.05	2.6%
수송	2.1	2.1	2.0	0.05	-	0.1	0.02	-	-	-	2.2%
폐기물	17.3	17.3	16.0	1.3	-	1.6	0.3	-	-	-	8.3%
공공·기타	0.7	0.7	0.7	0.01	-	0.01	0.002	-	-	-	1.4%
합계	593.5	588.9	567.5	21.4	-	27.0	5.6	6.4	6.4	4.6	4.6%
업체수	587[2]	587	591		-	242	224	17	19	12	-0.7%

1) 할당량 변동(B) = 신규진입 + 추가할당 - 할당취소 - 권리와 의무승계(양도) + 권리와 의무승계(양수)이며, 할당조정에 따른 변동량은 없음
2) 사전할당량은 591개 업체에 배분되었으나 이행연도 기간 내 발생하는 변동사항(할당취소, 권리의무승계 등)으로 4개 업체 할당량은 이전·회수되어 최종할당량을 받은 업체는 587개임

〈표 Ⅱ-3〉 제2차 계획기간 제2차 이행연도(2019년) 부문별 최종할당량

(단위 : 백만 톤)

부문	최종할당량(E=C+D)	무상할당량(C=A+B)	사전할당량(A)	할당량 변동(B)[1]						유상할당량(D)	최종할당량 증감율(E-A)/A
					신규진입	추가할당	할당취소	권리의무승계 양도	권리의무승계 양수		
산업	314.4	314.3	290.2	24.1	2.1	13.4	5.0	5.1	18.7	0.1	8.3%
전환	224.7	216.3	208.6	7.7	-	17.6	3.2	7.3	0.7	8.3	7.7%
건물	4.1	4.1	3.8	0.3	0.2	0.3	0.2	0.0004	0.1	0.02	8.9%
수송	1.9	1.9	1.9	-0.03	-	0.2	0.2	-	-	-	-1.8%
폐기물	17.4	17.4	16.0	1.5	0.1	1.7	0.3	-	-	-	9.1%
공공·기타	0.8	0.6	0.6	-0.001	-	0.0001	0.001	-	-	0.1	19.9%
합계	563.2	554.7	521.2	33.5	2.3	33.2	9.0	12.5	19.5	8.6	8.1%
업체수	610[2]	610	570		16	266	248	21	45	18	7.0%

1) 할당량 변동(B) = 신규진입 + 추가할당 - 할당취소 - 권리와 의무승계(양도) + 권리와 의무승계(양수)이며, 할당조정에 따른 변동량은 없음
2) 사전할당량은 570개 업체에 배분되었으나 이행연도 신규진입(16개 업체) 기간 내 발생하는 변동사항(할당취소, 권리와 의무승계 등)으로 최종할당량을 받은 업체는 총 610개임
※ 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('20.10월 기준)

〈표 Ⅱ-2〉와 〈표 Ⅱ-3〉에 따르면 '18년에 비해 '19년도의 할당대상업체 수는 사전할당 시보다 최종할당 시에 증가[6]한 것을 확인할 수 있다. 이는 신규진입과 권리와 의무 승계 등에 따른 할당량 변동의 증가가 원인으로, 특히 권리와 의무 승계의 경우 '18년도의 양도·양수량은 6.4백만 톤(각각 17, 19개 업체)이나, '19년도는 약 2배 상승한 12.5, 19.5백만 톤(각각 21, 45개 업체)으로

6) '18년 사전할당 591개 → 최종할당 587개, '19년 사전할당 570개 → 최종할당 610개

나타났다. 권리와 의무 승계는 업체의 분할, 시설양도 및 임대, 인수합병 등으로 발생하며, 이로 인해 신규업체로 지정되는 사례가 많아 업체 수가 증가한 것으로 판단된다.

제3차 계획기간의 배출권거래제 운영을 위해 배출권거래제도의 관련 법률인 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률(시행 '20.6.1)」 및 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법 시행령(시행 '20.8.18)」은 개정이 완료되었다. 하지만 법 부칙 제3조 및 시행령 부칙 제6조에 따라 배출권의 추가할당, 조정 및 할당 취소, 할당기준에 대한 경과조치는 종전의 규정을 따른다. 제2차 계획기간의 배출권 변동과 관련하여 제도적 근거는 〈표 Ⅱ-4〉와 같다.

〈표 Ⅱ-4〉 제2차 계획기간 배출권 변동 관련 제도적 근거

구분	방식 및 기준	제도적 근거
신규진입	• 계획기간 중에 시설의 신설·변경·확장 등으로 인하여 새롭게 제8조제1항제1호에 해당하게 된 업체	법 제9조 영 제7조
할당계획 변경	• 정부는 계획기간 중에 국내·외 경제상황의 급격한 변화, 기술 발전 등으로 할당계획을 변경할 필요가 있다고 인정할 때에는 그 타당성 여부를 검토하여 할당계획 변경 가능	법 제5조 영 제3조
할당조정	• 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	• 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 부문별 관장기관과의 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	• 할당대상업체가 타 업체와 합병 시 합병 후 존속하는 업체나 합병에 의하여 새로 설립되는 업체에 해당 할당대상업체에 대한 권리와 의무승계 • 할당대상업체가 분할 또는 자신의 사업장·시설 일부를 타 업체에 양도하여 해당 사업장·시설이 이전된 경우 이전받은 업체에게도 동일한 법과 영에 따른 권리와 의무가 승계됨(단, 사업장 및 시설이 이전되는 연도의 직전 3년간 온실가스 배출량(이전 받은 해당 사업장 및 시설의 배출량 포함)이 업체 기준 125천 tCO_2-eq, 사업장 기준 25천 tCO_2-eq 미만 시 비적용) • 부문별 관장기관장은 권리의무승계 발생 시 사실을 알게 된 날로부터 1개월 이내에 해당 업체에 승계 사실 통보	법 제8조의2 영 제11조
이의신청	• 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

(출처) 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 및 시행령(환경부·국무조정실·기획재정부, '18 일부개정)
온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 및 시행령(환경부·기획재정부·국무조정실, '20 전부 및 일부개정)
온실가스 배출권의 할당, 조정 및 취소에 관한 지침(관계부처 합동, '18 일부개정)

1) 무상할당량

제2차 계획기간의 무상할당 업종의 경우 업종의 기준이 되는 경제적 특성의 객관적 반영을 위해 제9차 한국표준산업분류(KSIC; Korean Standard Industrial Classification 이하 KSIC)의 소분류 기준으로 업종을 재분류하여 무역집약도가 30% 이상인 업종이거나 생산비용발생도가 30% 이상인 업종 또는 무역집약도가 10% 이상이고, 생산비용발생도가 5% 이상인 업종을 대상으로 한다. 제2차 계획기간의 무상할당업종 대상은 〈표 Ⅱ-5〉와 같다.

〈 제2차 계획기간 유·무상 업종 〉

할당대상업체 유·무상 구분은 할당대상업체 업종을 제9차 KSIC의 소분류 기준(62개 업종)으로 구분하고 배출권거래제가 국제 경쟁력에 미치는 영향 등을 고려하기 위해 업종별 무역집약도와 생산비용발생도를 반영하여 결정한다. 이에 따라 제2차 계획기간의 무상할당 업종은 36개[1], 유상할당 업종은 26개로 구분하였다.

〈표 Ⅱ-5〉 제2차 계획기간 무상할당 업종 구분

부문	업종	KSIC코드	무역 집약도(%)	생산비용 발생도(%)	무상할당 업종[2]
전환	전기업	351	9.8	21.3	
	가스 제조 및 배관공급업	352	36.6	0.4	○
	증기, 냉온수 및 공기조절 공급업[3]	353	1.1	35.4	○
산업	증기, 냉온수 및 공기조절 공급업[3]				
	석탄 광업	051	97.7	8.8	○
	도축, 육류 가공 및 저장 처리업	101	24.0	0.1	
	동물성 및 식물성 유지 제조업	104	59.8	0.4	○
	낙농제품 및 식용빙과류 제조업	105	11.6	0.2	
	곡물가공품, 전분 및 전분제품 제조업	106	32.7	0.8	○
	기타 식품 제조업	107	22.3	0.2	
	알콜음료 제조업	111	22.6	0.2	
	비알콜음료 및 얼음 제조업	112	9.4	0.1	
	담배 제조업	120	31.4	0.1	○
	방적 및 가공사 제조업	131	81.1	0.8	○
	섬유제품 염색, 정리 및 마무리 가공업	134	26.4	0.1	
	화학섬유 제조업	205	30.2	4.0	○
	나무제품 제조업	162	28.2	0.5	
	펄프, 종이 및 판지 제조업	171	46.7	4.1	○

부문	업종	KSIC코드	무역 집약도(%)	생산비용 발생도(%)	무상할당 업종[2]
	석유 정제품 제조업	192	60.0	2.6	○
	기초화학물질 제조업	201	53.5	4.3	○
	비료 및 질소화합물 제조업	202	37.4	0.5	○
	합성고무 및 플라스틱 물질 제조업	203	72.6	1.0	○
	기타 화학제품 제조업	204	48.3	0.1	○
	기초 의약물질 및 생물학적 제제 제조업	211	58.3	0.3	○
	의약품 제조업	212	37.0	0.0	○
	고무제품 제조업	221	48.2	0.3	○
	플라스틱제품 제조업	222	28.0	0.1	
	유리 및 유리제품 제조업	231	35.6	1.3	○
	도자기 및 기타 요업제품 제조업	232	47.8	3.6	○
	시멘트, 석회 및 플라스터 제조업[4]	2331	9.4	37.8	○
	콘크리트, 시멘트 및 플라스터 제품 제조업[4]	2332	1.0	0.0	
	1차 철강 제조업	241	41.5	9.1	○
	금속 주조업	243	22.9	0.5	
	1차 비철금속 제조업	242	53.1	2.3	○
	구조용 금속제품, 탱크 및 증기발생기 제조업	251	37.2	0.0	○
	기타 금속가공제품 제조업	259	29.9	0.1	
	일반 목적용 기계 제조업	291	63.9	0.0	○
	특수 목적용 기계 제조업	292	67.0	0.0	○
	항공기, 우주선 및 부품 제조업	313	75.3	0.0	○
	반도체 제조업	261	93.9	0.5	○
	전자부품 제조업	262	41.7	0.6	○
	일차전지 및 축전지 제조업	282	67.7	0.6	○
	절연선 및 케이블 제조업	283	39.1	0.2	○
	가정용 기기 제조업	285	45.0	0.2	○
	자동차용 엔진 및 자동차 제조업	301	61.7	0.2	○
	자동차 부품 제조업	303	36.1	0.1	○
	선박 및 보트 건조업	311	65.0	0.3	○
	전기통신업	612	0.2	0.4	
	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	620	5.7	0.1	
	자료처리, 호스팅, 포털 및 기타 인터넷 정보매개서비스업	631	0.5	0.0	
건물	종합 소매업	471	1.6	0.3	
	기타 운송관련 서비스업	529	31.9	0.1	○
	숙박시설 운영업	551	1.1	0.3	
	보험업	651	0.0	2.3	
	부동산 임대 및 공급업	681	2.5	0.0	
	사회 및 산업정책 행정	842	3.9	0.2	
	고등 교육기관	853	5.9	5.1	

부문	업종	KSIC코드	무역 집약도(%)	생산비용 발생도(%)	무상할당 업종[2]
	병원	861	0.1	0.1	
	유원지 및 기타 오락관련 서비스업	912	0.1	0.3	
수송	정기 항공 운송업	511	20.1	0.4	
폐기물	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	370	0.2	3.8	
	폐기물 처리업	382	14.1	27.3	○
공공·기타	수도사업	360	0.0	25.5	

1) 무상할당 업종인 '증기, 냉온수 및 공기조절 공급업(KSIC 코드 353)'을 집단에너지와 산업단지 2개 업종으로 분리
2) ETS가 업종별 국제경쟁력에 미치는 영향 등을 고려하여 다음의 기준 중 어느 하나에 해당하는 업종을 제2차 계획기간의 무상할당 업종으로 선정
- 무역집약도*가 30% 이상인 업종
  * (해당 업종의 기준기간 연평균 수출액 + 해당 업종의 기준기간 연평균 수입액) ÷ (해당 업종의 기준기간 연평균 매출액 + 해당 업종의 기준기간 연평균 수입액)
- 생산비용발생도*가 30% 이상인 업종
  * (해당 업종의 기준기간 연평균 온실가스 배출량 × 기준기간의 배출권 평균 시장가격) ÷ 해당 업종의 기준기간 연평균 부가가치 생산액
- 무역집약도가 10% 이상이고, 생산비용발생도가 5% 이상인 업종

3) 증기, 냉온수 및 공기조절 공급업(KSIC 코드 353)은 배출권 할당대상 업종에서 집단에너지와 산업단지로 분류되나, 제9차 KSIC상 별도 업종으로 세분화가 곤란하여 무상할당 업종 선정 시에는 통합하여 기준 적용
4) 유무상 업종 구분은 KSIC의 소분류 기준이나 기존 '시멘트' 업종의 경우에는 소분류 기준 시 온실가스 배출 및 산업 특성이 상이한 레미콘 업계가 포함되어 예외적으로 세분류 기준으로 재분류
(출처) 온실가스 배출권거래제 제2차 계획기간('18~'20년) 국가 배출권 할당계획 2단계 계획(변경)(환경부, '19)

무상할당량은 사전할당량 결정 후 해당 이행연도 기간 내 발생하는 할당대상업체별 할당량 변동사항(신규진입, 할당조정, 할당취소, 권리의무승계 등)을 반영하여 산정하였다.

'19년 무상할당량은 사전할당량(521.2백만 톤)과 할당 변동량(33.5백만 톤)을 더한 554.7백만 톤으로, 할당량 변동은 추가할당(33.2백만 톤, 266개 업체), 권리와 의무승계(양수, 19.5백만 톤 45개), 권리와 의무승계(양도, 12.5백만 톤, 21개 업체) 할당취소(9.0백만 톤, 248개 업체) 순으로 발생량이 많았다. 여기서 권리와 의무승계의 양수가 양도보다 변동량이 많은 이유는 '19년 총 19.6백만 톤의 권리와 의무승계를 신고하였으나 양도업체 18개(7.2백만 톤), 양수업체 1개(0.13백만 톤)가 인수합병, 업체명 변경 등으로 인해 계정이 폐쇄되었기 때문이다.

부문별 무상할당량은 산업(314.3백만 톤), 전환(216.3백만 톤), 폐기물(17.4백만 톤), 건물(4.1백만 톤), 수송(1.9백만 톤), 공공·기타(0.6백만 톤) 순이었다.

2) 유상할당량

제2차 계획기간 배출권거래제 할당계획(2단계)에 따라 총 26개 업종(145개[7] 업체)이 유상할당 대상으로 분류되어 해당 업종 할당대상업체 전체 할당량의 3%인 20.7백만 톤이 유상할당량으로 공제되었고, '19~'20년 신규진입 사전할당, 추가할당, 이의신청 등을 반영하여 1.0백만 톤[8]이 추가되어 총 21.7백만 톤이 유상할당 계정[9]으로 이전되었다.

KAU19에 대한 유상할당 경매는 '19.7월 시작되어 총 13회[10] 경매가 시행되었으며, 유상 할당 계획 상의 물량은 8.8백만 톤이었다.[11] 5차 경매(2020년 5월)부터 발생한 잔여량은 유상할당 계정으로 회수되었다가 익월 잔여 물량분으로 추가되었다. 이는 낙찰수량의 총합이 총입찰수량보다 적은 경우 해당 초과수량을 차기 경매 입찰수량에 추가로 배정하도록 규정이 개정되었기 때문이다.[12] '19년 유상할당 경매량 8.6백만 톤(18개 업체)은 최종할당량(563.2백만 톤)의 1.5%에 해당하였다.

7) 부문별 유상할당 업체는 전환(16개), 산업(80개), 폐기물(3개), 건물(37개), 수송(7개), 공공·기타(2개)('20.11월 기준)

8) 유상할당 업종에 속하는 할당대상업체의 경우 배출권 추가할당 시에도 해당 추가할당량의 3%씩을 차감하여 유상할당 계정으로 이동

9) 「온실가스 배출권의 거래에 관한 고시(환경부, '18년 일부 개정)」에 따라 배출권등록부에 등록하는 배출권 거래 계정 중 유상할당 계정은 영 제24조제5항제1호에 따른 배출권 거래 계정으로서 법 제12조제3항에 따라 유상으로 할당할 배출권을 사용자 계정으로 이전하기 전까지 보유하기 위한 계정임

10) 2019년 유상 할당계획(환경부 공고 제2019-206호, '19.4.3) 및 2020년도 유상 할당계획(환경부 공고 제2020-353호, '20.3.27)

- (경매 주기) 매월 두번째 수요일 13:00~14:00(1시간)
- (입찰수량) 총 8,750천 톤
- (월별 입찰예정일 및 입찰수량)

입찰예정일		입찰수량	입찰예정일		입찰수량
2019년	7월 10일(수)	550,000톤	2020년	1월 08일(수)	650,000톤
	8월 14일(수)	550,000톤		2월 12일(수)	650,000톤
	9월 11일(수)	550,000톤		3월 11일(수)	750,000톤
	10월 08일(화)	550,000톤		4월 08일(수)	800,000톤
	11월 13일(수)	550,000톤		5월 13일(수)	1,000,000톤
	12월 11일(수)	550,000톤		6월 10일(수)	1,100,000톤
				7월 08일(수)	500,000톤
합계					8,750,000톤

11) 유상할당 경매로 발생한 수입 중 한국거래소 거래 수수료를 제외한 배출권 거래대금은 정부에 세입 조치

12) 「배출권 유상할당 및 시장안정화 조치를 위한 배출권 추가할당에 관한 규정(환경부, '20.5. 일부개정)」 제6조제7항

〈표 II-6〉 '19~'20년 유상할당 경매량

(단위 : 천 톤, 개)

연도	배출권	경매일자 계획[1]	입찰수량		낙찰		잔여량
			시행[1]	입찰수량	낙찰수량	낙찰 업체수	
2019년	KAU19	7차 경매(19.07.10)	550	550	550	6	-
		8차 경매(19.08.14)	550	550	550	7	-
		9차 경매(19.09.11)	550	550	550	8	-
		10차 경매(19.10.08)	550	550	550	7	-
		11차 경매(19.11.13)	550	550	550	8	-
		12차 경매(19.12.11)	550	550	550	8	-
2020년		1차 경매(20.01.08)	650	650	650	9	-
		2차 경매(20.02.12)	650	650	650	8	-
		3차 경매(20.03.11)	750	750	750	10	-
		4차 경매(20.04.08)	800	800	800	7	-
		5차 경매(20.05.13)	1,000	1,000	631.5	8	368.5[2]
		6차 경매(20.06.10)	1,100	1,468.5[3]	1,289.5	10	179
		7차 경매(20.07.08)	500	679	479.4	6	199.6
		소계	8,750	9,297.5	8550.4	102(18[4])	-
	KAU20	8차 경매(20.08.12)	500	520.6	487.7	8	32.9
		9차 경매(20.09.09)	500	711.9	595.8	7	116.1
		소계	1,000	1,232.5	1083.5	15(8[4])	-

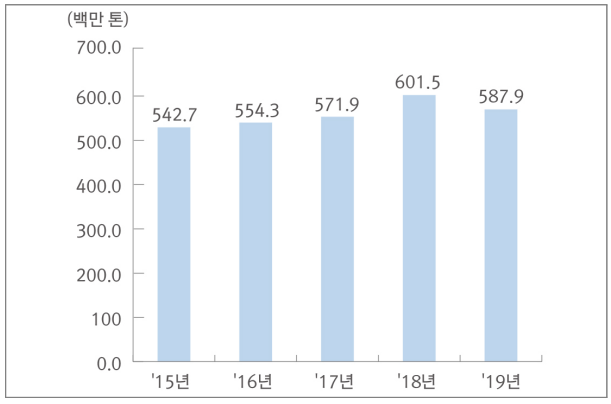
1) 「2019년 유상 할당계획(환경부 공고 제2019-206호, '19.4.3) 및 「2020년도 유상 할당계획(환경부 공고 제2020-353호('20.3.27)」
2) 2020년 5차 경매부터 해당 잔여량은 유상할당 계정으로 회수되었다가, 차월 경매에 전월 잔여물량분으로 추가됨
3) 2020년 6차 경매부터 입찰 수량 = 계획물량 + 전월 이월분(6차 경매의 경우 1,100만톤+368.5만톤)
4) 회차별 중복 낙찰 된 경우를 제외한 경매 참여 업체수는 18개임
※ '19년도 배출권 거래 완료시점('20.9.11)까지의 유상할당 경매량(출처 : 배출권등록부시스템(ETRS) DB '20.11월 기준)

2. 배출량 인증 및 제출

1) 배출량 인증

할당대상업체는 매 이행연도 종료일로부터 3개월 이내 실제 배출한 온실가스 배출량을 측정·보고·검증 가능한 방식으로 작성한 명세서를 주무관청에 보고하여야 하며, 주무관청은 보고 받은 내용에 대한 적합성을 평가하여 할당대상업체의 실제 온실가스 배출량을 인증하여야 한다. 2020년에는 코로나바이러스감염증-19('이하 코로나 19')로 배출권거래제 전체 일정이 변경되어 명세서 보고 및 인증량 통보가 1개월씩 순연되었다. 이행연도 '19년 배출량 적합성 평가 및 인증 결과 배출인증량은 587.9백만 톤(610개 업체)으로 전년 대비 2.3%(13.6백만 톤) 감소하여, '16년 이후 처음으로 전년 대비 감소하였다.

〈그림 II-4〉 연도별 배출인증량



〈표 II-7〉 연도별 배출인증량

(단위 : 백만 톤, 개)

계획기간	연도	배출인증량	전년대비 증감률	업체수
제1차	'15년	542.7	-	522
	'16년	554.3	2.2%	560
	'17년	571.9	3.2%	591
제2차	'18년	601.5	5.2%	586
	'19년	587.9	-2.3%	610

(출처) 배출권등록부시스템(ETRS) DB('20.10월 기준)

〈표 II-8〉 '19년 부문별 배출권 제출 결과

(단위 : 백만 톤, 개)

구분	인증		이전 이행 연도 이월량	KCU 전환	거래				최종 제출					미제출분[2]	미이월분[3]	차기 이행연도 이월		
	업체수	배출 인증량			KAU 매도량	KAU 매수량[1]	KCU 매도량	KCU 매수량	제출량 (A+B)	KAU 배출권(A)			KCU 배출권 (B)			이월량 (C+D)	KAU 이월량 (C)	KCU 이월량 (D)
										일반	차입	과제출						
산업	462	318.0	19.9	0.1	14.1	8.1	-	-	318.0	312.8	5.1	-	0.1	0.03	0.01	10.9	10.9	0.003
전환	33	245.4	13.4	0.1	11.5	19.9	-	-	245.4	241.7	3.6	-	0.1	-	-	4.5	4.5	-
건물	35	4.3	0.6	0.01	0.2	0.1	-	-	4.3	4.3	0.02	-	0.01	-	-	0.3	0.3	-
수송	7	1.9	0.2	-	0.1	0.005	-	-	1.9	1.8	0.02	-	-	-	-	0.2	0.2	-
폐기물	71	17.4	1.5	0.04	0.9	0.8	-	-	17.4	17.2	0.2	-	0.04	-	0.000001	1.4	1.4	-
공공·기타	2	0.8	-	0.01	0.01	0.1	-	-	0.8	0.8	-	-	0.01	-	-	0.01	0.01	-
시장 조성자[4]	2	-	-	-	2.3	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	610	587.9	35.6	0.3	29.1	29.3	-	-	587.8	578.6	8.9	-	0.3	0.03	0.01	17.2	17.2	0.003
업체수	610	610	406	8	253	203	-	-	609	609	131	-	9	1	5	437	437	1

1) 권리의무승계에 따른 양도업체의 거래량이 양수업체의 최종할당량으로 이전되어 발생한 매도·매수량 간 차이

2) 이행연도별 배출권 제출 의무를 이행하지 못한 업체의 배출권 총합

3) 업체가 배출권 제출 의무 이행 후 남은 배출권에 대해 이월 조치를 취하지 않는 경우 자동 소멸 처리. 단, 4개 업체의 잉여 배출량(0.01백만 톤)은 이월 한도까지 이월시킨 후 남은 양임

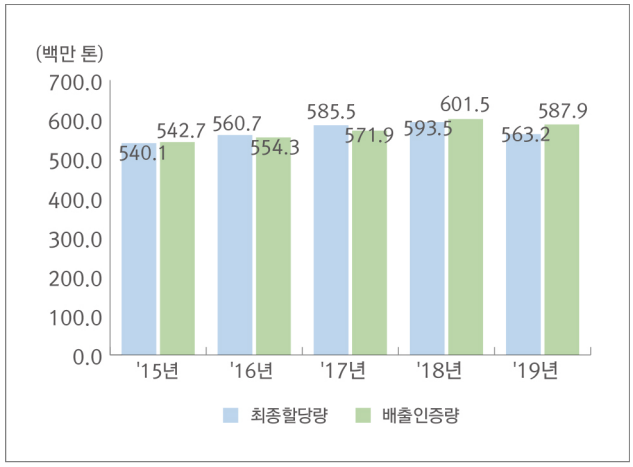
4) 시장조성자는 배출권 거래시장 활성화에 기여하기 위해 공적금융기관 등이 배출권 시장에서 매도호가 및 매수호가를 제시하고 거래에 참여함(할당 대상업체에는 포함되지 않음)

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

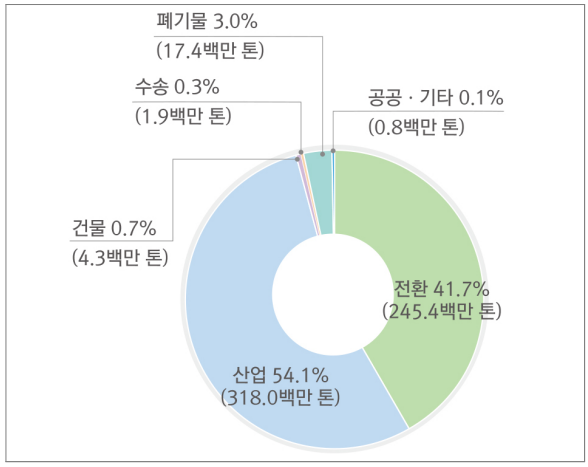
(출처) 배출권등록부시스템(ETRS) DB('20.10월 기준)

'19년 최종할당량과 인증배출량 간 차이는 24.6백만 톤으로 인증배출량이 최종할당량을 초과하였다. 부문별로는 산업 318.0백만 톤(54.1%), 전환 245.4백만 톤(41.7%), 폐기물 17.4백만 톤(3.0%), 건물 4.3백만 톤(0.7%), 수송 1.9백만 톤(0.3%), 공공·기타 0.8백만 톤(0.1%) 순으로 배출한 것으로 나타났다.

〈그림 Ⅱ-5〉 이행연도별 최종할당량 및 배출인증량



〈그림 Ⅱ-6〉 '19년 부문별 배출인증량



2) 배출권 제출

할당대상업체는 이행연도 종료일로부터 6개월 이내에 인증 받은 온실가스 배출량에 상응하는 당해 이행연도의 배출권을 주무관청에 제출하여야 한다. 2020년에는 인증량 통보가 순연됨에 따라 배출권 제출도 1개월 순연되었다. 배출권 제출은 당해 이행연도분으로 할당된 배출권(KAU) 외에 이전 이행연도에서 이월된 배출권(KAU, KCU), 다음 이행연도에서 차입한 배출권(KAU)과 외부사업 인증실적(KOC)을 전환한 상쇄배출권(KCU)으로 가능하다.

배출권의 이월 및 차입, 외부감축사업을 통한 KCU의 활용은 할당대상업체들의 온실가스 감축목표 달성과 배출활동에 따른 배출권 제출 시 배출권의 거래 외에도 다양한 방법을 활용하도록 함으로써 배출권 제출의 유연성을 보장하는 유연성 메커니즘으로 도입되었다. 또한, 유연성 메커니즘의 일부는 아니나 배출권 시장의 가격 및 유동성 관리를 위한 시장조성제도[13]를 통해 추가적 배출권 확보가 가능하다.

배출권 제출 절차에 따라 모든 할당대상업체가 배출권 제출 의무를 완수했다면, '19년 배출권 제출량은 배출인증량인 587.9백만 톤이 되어야 하나, 1개 업체(0.03백만 톤)가 제출 의무를 이행하지

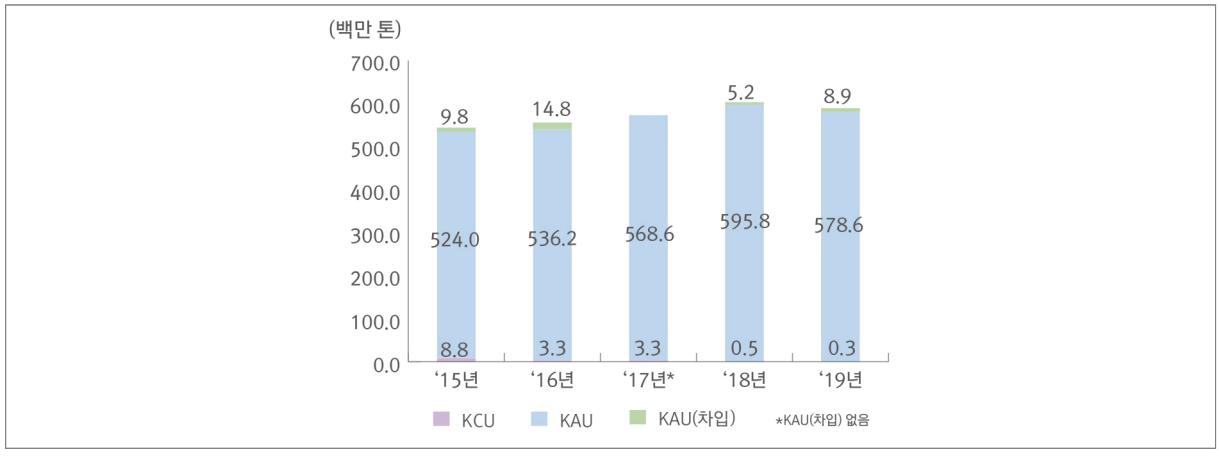
13) 배출권 거래시장 활성화에 기여하기 위해 공적금융기관 등이 배출권 거래시장에서 배출권에 대한 매도호가 및 매수호가를 의무적으로 제시하고 거래하는 제도

못해 최종 제출량은 587.8백만 톤이다.

제출된 배출권 종류는 KAU가 587.6백만 톤(99.95%, 609개 업체), KCU가 0.3백만 톤(0.05%, 9개 업체)으로 KAU 배출권이 대부분을 차지하였고, 제1차 계획기간과 비교하면 KCU 제출 비율이 9배 감소(제1차 계획기간 0.9%)한 것으로 나타났다. 이전 연도('18년)의 이월 배출권 35.6백만 톤(406개 업체)은 배출권 거래 및 제출에, 차기 연도('20년) 차입 배출권 8.9백만 톤(131개 업체)이 배출권 제출에 활용되었고, 배출권 제출 이행 완료 후 17.2백만 톤(437개 업체)이 차기 이행연도로 이월되었다.

제출 의무를 미이행한 1개 업체는 과징금(법 제33조)이 부과될 예정이고, 5개 업체의 남은 배출권(1.0만 톤)[14]은 소멸 처리되었다.

〈그림 Ⅱ-7〉 이행연도별 배출권 제출량



가. 배출권 거래

배출권 거래는 장내·외 시장을 통해 이루어지며, 거래 가능한 종목은 KAU, KCU, KOC가 있다. 일반적으로 거래 가능 종목 및 기간에 제한이 없는 장외 거래와 달리, 상장을 통한 매매 개시, 상장폐지 등에 따라 일부 제한을 두는 장내 거래의 경우 종목별로 상이한 매매 거래기간을 갖는다.[15] '19년 배출권 거래 분석 결과는 제Ⅲ장에 상세히 설명하고 있으며, 본 장에서는 배출권 제출에 활용된 KAU19와 KCU19[16]에 대한 장내 및 장외 거래 결과만을 설명하였다.

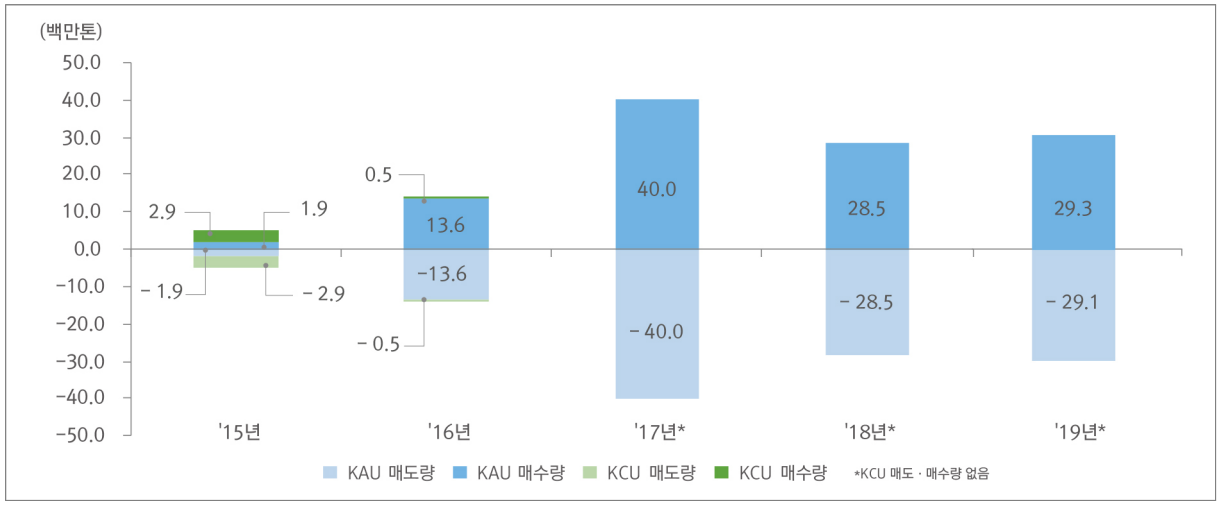
14) 업체가 배출권 제출 의무 이행 후 남은 배출권에 대해 이월 처리를 하지 않거나, 이월한도까지 이월시킨 후 남은 양

15) 법 제22조 및 영 제34조에 따라 한국거래소가 배출권거래소로 지정('14.1월)되어 배출권거래제 도입·시행과 함께 개장·운영 중('15.1월~)으로 KAU19는 '18.11.7일, KCU19는 '19.9.16일부터 '20.9.11일까지 거래됨

16) KOC의 경우 거래는 가능하나 배출권 제출 가능 대상은 아니므로 본 분석 내용에는 제외

2020년 정부에 최종적으로 제출된 KAU19(587.6백만 톤) 중 매도에 따른 거래량은 29.1백만 톤, 매수는 29.3백만 톤[17]으로 제출 배출권의 5.0%를 차지하였으며, KAU18 거래량(28.5백만 톤)과 비교하면 2.6% 증가하였다. 2020년 제출된 KCU19(0.3백만 톤) 중 매도·매수로 인한 거래는 발생하지 않았으며, 이행연도 '17년부터 KCU 거래는 전무한 것으로 나타났다.

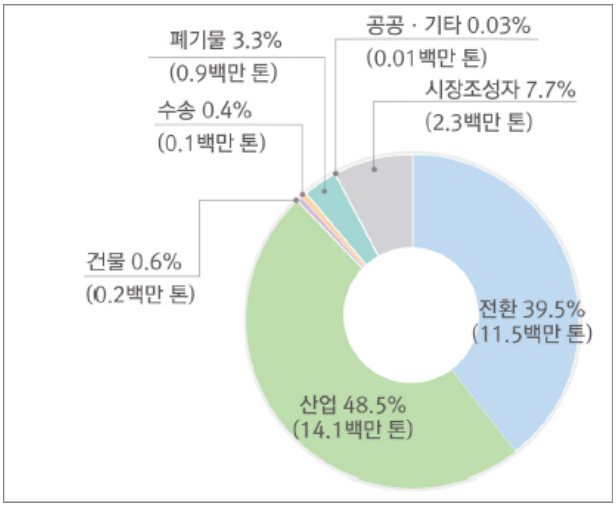
〈그림 Ⅱ-8〉 이행연도별 배출권 거래량



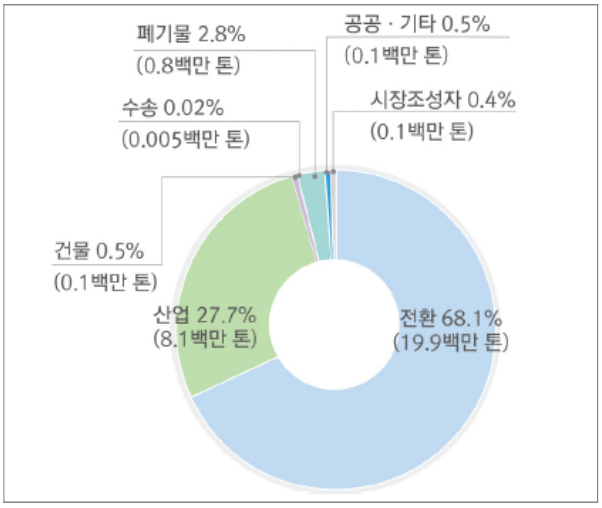
KAU19 배출권의 장내·외 매도 및 매수를 부문별로 구분하여 보면, 매도는 산업 14.1백만 톤(48.5%), 전환 11.5백만 톤(39.5%), 시장조성자 2.3백만 톤(7.7%), 폐기물 0.9백만 톤(3.3%), 건물 0.2백만 톤(0.6%), 수송 0.1백만 톤(0.4%) 순이다. 매수는 전환 19.9백만 톤(68.1%), 산업 8.1백만 톤(27.7%), 폐기물 0.8백만 톤(2.8%), 건물 0.1백만 톤(0.5%), 공공·기타 0.1백만 톤(0.5%), 시장조성자 0.1백만 톤(0.4%) 순으로 나타났다. 전환 부문은 매도(39.5%) 대비 매수(68.1%)의 비중이 높았으며, 산업 부문은 매수(27.7%) 대비 매도(48.5%)의 비중이 높았다. 제2차 계획기간 이행연도 '18년에 신규 도입된 시장조성자의 매도 비율은 7.7%를 차지하였다.

17) 권리의무승계에 따른 양도업체의 거래량이 양수업체의 최종할당량으로 이전되어 발생한 매도·매수량 간 차이

〈그림 Ⅱ-9〉 부문별 KAU19 배출권 매도량



〈그림 Ⅱ-10〉 부문별 KAU19 배출권 매수량



시장조성제도는 시장조성자 기능을 부여받은 공적금융기관[18]이 배출권 시장에서 배출권에 대한 매도호가 및 매수호가를 의무적으로 제시하고 거래함으로써 거래시장의 활성화를 지원하기 위해 도입되었다. 시장조성 예비분은 제1차 계획기간 운영 결과를 고려하여 배출허용총량 외로 배출권 거래시장 활성화에 기여할 수 있다고 판단되는 수준인 5.0백만 톤[19]으로 결정되었다[20].

'19년 6월부터 '20년 7월까지 매달 10만 톤씩 총 20만 톤[21]의 KAU19가 시장조성자에게 대여(총 320만 톤)되었으며, 225.3만 톤이 매도되고, 10.4만 톤이 매수되었다. 대여기간 완료 후에는 320만톤이 상환[22]되었는데, 이중 배출권으로 상환된 양은 105.0만 톤, 현금으로 상환된 양[23]은 215.0만 톤이었다.

18) 시장조성 기능은 시장왜곡 발생을 방지하기 위해 법 부칙 제3조, 영 부칙 제2조에 따른 공적금융기관에 부여('20.11월 기준, 한국산업은행, 중소기업은행이 시장조성자로 지정됨)

19) '15.1.1일부터 '17.12.31일까지 배출권(KAU) 장내 거래량의 30% 수준

20) 제2차 계획기간 할당계획(2단계)에서 확정된 정부 예비분 중 시장안정화조치(14.0백만 톤) 및 시장조성(5.0백만 톤) 예비분은 배출권 거래 가격의 안정적 형성 및 배출권 거래시장의 유동성 확보를 위해 배출허용총량 외에서 설정

21) KAU19 정산 전 거래 활성화 및 가격 변동성 완화를 위해 '20년 5, 6월 각각 총 30만 톤, 7월 총 40만 톤으로 대여분 확대

22) 시장조성자에게 대여된 배출권은 대여기간이 만료된 이후 배출권 또는 현금으로 상환할 수 있으며, 배출권을 상환할 경우, 해당 배출권은 시장조성자 계정에서 시장조성 예비분 계정으로 이전함

23) 시장조성 예비분 매도로 발생한 수입 중 금융기관의 수수료를 제외한 배출권 거래대금은 정부에 세입 조치

〈표 Ⅱ-9〉 제2차 계획기간 배출권 시장조성제도 근거 및 기준

구분	방법 및 기준	제도적 근거
시장 조성	• 주무관청으로부터 시장조성자로 지정된 자가 배출권시장에서 배출권에 대한 매도 및 매수호가를 의무적으로 제시하고 거래하는 행위로 배출권 거래시장의 유동성 확보 조치로 시행 • 시장조성자는 시장조성에 필요한 배출권의 일부 또는 전부를 시장조성 예비분에서 대여할 수 있으며, 대여기간이 만료된 이후 배출권 또는 그에 상응하는 현금으로 상환 • 시장조성자는 매월 배출권 종류별 보유현황 및 거래실적, 배출권 매도호가와 매수호가, 호가 건수 및 수량, 호가 제출시간, 매도호가와 매수호가간의 호가 범위 등 의무 이행실적 보고	법 제5조제1항 제18조 영 3조제1항[1)] 법 부칙 제3조 영 부칙 2조[2)]

1) 법 제5조제1항, 제18조 영 제3조제1항에 따른 제2차 계획기간 할당계획 및 예비분 규정에 따라 시장조성제도가 제2차 계획기간에 도입되었으며 「배출권 거래시장 시장조성자 지정 및 운영 등에 관한 고시(환경부, '19)」를 통해 세부 기준·절차 규정

2) 배출권 거래 시장의 유동성 확보 등을 위한 시장조성자로 공적금융기관 등 활용에 관한 규정

(출처) 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 및 시행령(환경부·기획재정부·국무조정실, '18 일부개정), 배출권 거래시장 시장조성자 지정 및 운영 등에 관한 고시(환경부, '19)

나. 유연성 메커니즘

유연성 메커니즘이란 배출권 제출의 유연성을 보장하기 위한 수단으로, 외부감축사업을 통한 상쇄배출권(KCU)의 활용, 배출권 차입·이월을 통해 할당대상업체의 온실가스 감축목표 달성과 배출활동에 따른 배출권 제출 시 배출권의 거래 외에도 다양한 방법을 활용할 수 있도록 한다.

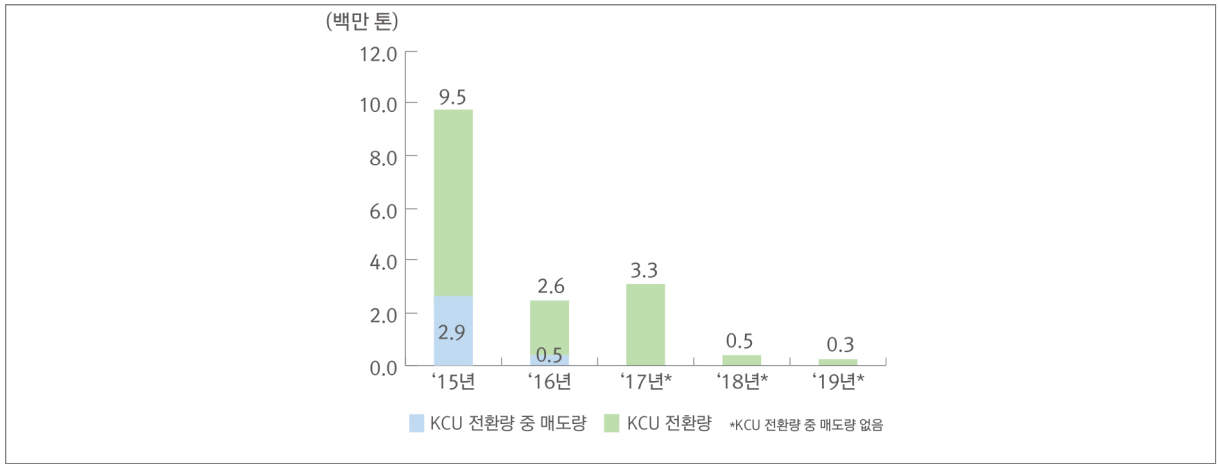
KCU의 경우, 제도 도입 이후 제2차 계획기간 '19년 배출권 제출 완료 시점('15.1.1~'20.11.5)까지 총 30.5백만 톤[24)]의 외부감축사업이 승인·등록되었고, 이 중 KCU로 전환된 배출권량은 제1차 계획기간 동안 15.4백만 톤('15년 9.5백만 톤, '16년 2.6백만 톤, '17년 3.3백만 톤), '18년 0.5백만 톤, '19년 0.3백만 톤으로, '19년 KCU 배출권량은 전년 대비 47% 감소하였다[25)]. '19년 전환된 KCU는 모두 배출권 제출에 활용(9개 업체)되었으며, 이는 '19년 전체 제출량의 0.05%를 차지한다. 이외에 '18년에 이월된 KCU 일부가 '20년으로 이월(2.9천 톤)되었다.

24) 외부사업 인증실적 30.5백만 톤('15.1.1~'20.11.5) = 22.5백만 톤(제1차 계획기간 배출권 제출 완료시까지('15.1.1~'18.8.9) + 8.0백만 톤(제2차 계획기간 이행연도 '19년 배출권 제출 완료시까지('18.8.10~'20.11.5))

※ 외부사업 인증실적 30.5백만 톤중 CDM 사업 배출권이 30.2백만 톤, 그 외 외부사업으로 인한 배출권이 0.3백만 톤이었으며, 제2차 계획기간 도입된 국내 기업이 해외감축 사업을 통해 획득한 해외 CDM 사업 배출권은 아직 외부사업 인증실적이 없음

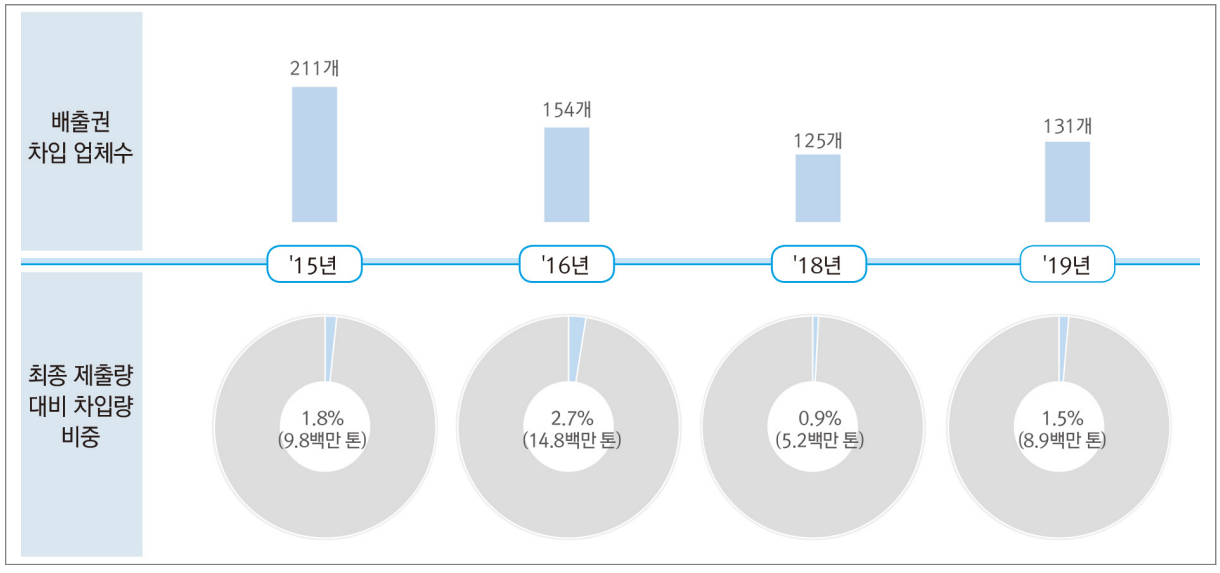
25) 현재('20.11월) 기준 KCU로 전환되지 않고 외부사업 인증실적으로 남아있는 배출권은 14.3백만 톤임

〈그림 Ⅱ-11〉 이행연도별 KCU 전환량 및 전환량 중 매도량



차입 배출권의 경우 '20년에서 '19년으로 차입된 8.9백만 톤(131개 업체)이 배출권 제출에 활용되었으며, 이는 최종 제출량(587.8백만 톤)의 1.5%를 차지한다.

〈그림 Ⅱ-12〉 이행연도별 배출권 차입량 및 업체수

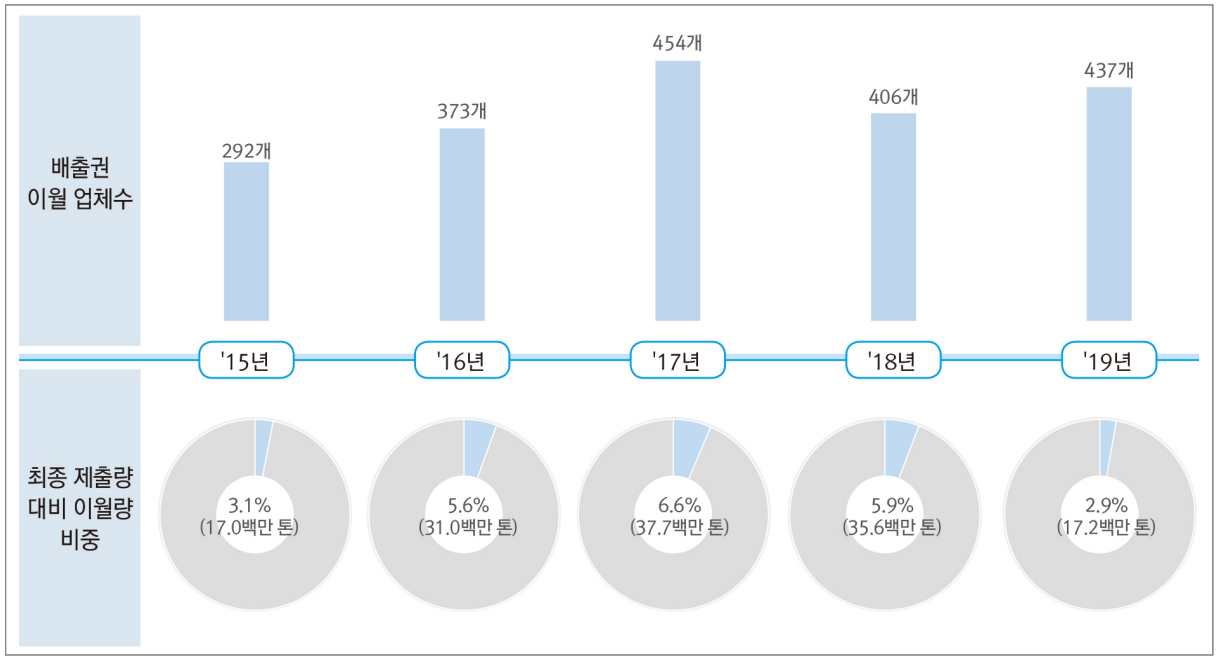


* 다음 계획기간으로부터 배출권 차입 불가로 '17년은 차입 없음

이월 배출권의 경우, '18년에서 '19년으로 이월된 배출권 35.6백만 톤(406개 업체)은 최종 제출량(587.8백만 톤)의 6.0%를 차지하여, KCU(0.3백만 톤, 0.05%), 차입 배출권(8.9백만 톤, 1.5%)을 훨씬 웃도는 것으로 나타났다. '19년 배출권 제출 이행 완료 후 최종적으로 17.2백만 톤(437개 업체)의 잉여 배출권이 차기 이행연도('20년)로 이월되었는데 이는 최종 제출량의 2.9%에 해당하였다. 이는 제1차 계획기간 이행연도 '15년의 이월량(17.0백만 톤)과 비슷하며, 이행연도 '16,

'17년 및 제2차 계획기간 이행연도 '18년의 이월량(각각 31.0, 37.7, 35.6백만 톤)과 비교하면 크게 감소한 수치이다.

〈그림 II-13〉 이행연도별 배출권 이월량 및 업체수



〈표 II-10〉 제2차 계획기간 유연성 메커니즘 근거 및 기준

구분	방법 및 기준	제도적 근거
상쇄 배출권 (KCU) 활용	• 조직경계 외부에서 발생한 온실가스 감축실적을 보유 또는 취득한 경우, 배출권으로 전환하여 시장 거래 및 배출권 제출 등에 활용 • 총 제출 배출권의 최대 10%까지 허용하고, 해외 외부감축사업도 포함(단, 전체 5%까지 인정) • 상쇄배출권은 이행연도 종료일로부터 6개월 후, 이의신청에 대한 결과를 통보받는 날부터 10일 후에 효력 상실	법 제29조 영 제38조
차입	• 제출 배출권 부족 시, 동일 계획기간 내 다른 이행연도 배출권 일부 차입 허용 〈제2차 계획기간 이행연도별 배출권 차입 한도 기준〉 - 제1차 이행연도 : 제출할 배출권 수량의 15% 이내 - 제2차 이행연도 : 제출할 배출권 수량에 {차입한도 15% - (제1차 이행연도 차입비율 × 0.5)}의 비율을 곱한 수량 이내 - 제3차 이행연도 : 다음 계획기간으로부터의 배출권 차입 불가	법 제28조 영 제36·37조
이월	• 보유한 배출권을 현 계획기간 내의 다음 이행연도 또는 다음 계획기간 최초 이행연도로 이월 허용 〈계획기간 내 이월 기준〉 • 제1차 이행연도 : 다음 중 큰 값의 범위 내에서 이월 승인 - 해당 업체의 제1차 이행연도 배출권 순매도량*의 3배 * 제1차 이행연도의 배출권(KAU, KCU)에 대한 해당 업체의 이행연도 내(해당 업체에 제1차	법 제28·32조 영 제37조

구분	방법 및 기준	제도적 근거
	이행연도 배출권이 할당된 날부터 제2차 이행연도로의 이월을 신청한 전날까지) '매도량 – 매수량(유상할당 경매물량은 제외)' ※ 단, 제1차 이행연도에 한하여, ① 계획 확정 이전의 매수량(거래+유상할당)은 이월 가능, ② 순매도량 계산 시 계획 확정 이전의 매수량은 산정에서 제외 – 기준연도 연평균 배출량이 12.5만 tCO_2-eq 이상인 업체로서 지정된 업체의 경우 7.5만 KAU, 2.5만 tCO_2-eq 이상인 사업장의 해당 업체로서 지정된 업체의 경우 1만 5천 KAU • 제2차 이행연도 : 다음 중 큰 값의 범위 내에서 이월 승인 – 해당 업체의 제2차 이행연도 배출권 순매도량*의 2배 * 제2차 이행연도의 배출권(KAU, KCU)에 대한 해당 업체의 이행연도 내(해당 업체에 제2차 이행연도 배출권이 할당된 날부터 제3차 이행연도로의 이월을 신청한 전날까지) '매도량 – 매수량(유상할당 경매물량은 제외)' – 기준연도 연평균 배출량이 12.5만 tCO_2-eq 이상인 업체로서 지정된 업체의 경우 5만 KAU, 2.5만 tCO_2-eq 이상인 사업장의 해당 업체로서 지정된 업체의 경우 1만 KAU 〈계획기간 간 이월 기준〉 • 다음의 기준 중 큰 값의 범위 내에서만 승인하고, 제3차 계획기간의 최초 이행연도로만 이월 – 해당 업체의 제2차 계획기간 중 연평균 배출권 순매도량* * 제2차 계획기간의 배출권(KAU, 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 tCO_2-eq 이상인 업체로서 지정된 업체의 경우 2.5만 KAU, 2.5만 tCO_2-eq 이상인 사업장의 해당 업체로서 지정된 업체의 경우 5천 KAU • 다음 이행연도로 이월되지 않은 배출권은 각 이행연도 종료일로부터 6개월 경과 후 자동 소멸	

(출처) 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 및 시행령(환경부·기획재정부·국무조정실, '18 일부개정), 온실가스 배출권거래제 제2차 계획기간('18~'20년) 국가 배출권 할당계획 2단계 계획(환경부, '18), 온실가스 배출권거래제 제2차 계획기간('18~'20년) 국가 배출권 할당계획 2단계 계획(변경)(환경부, '19)

배출권 거래시장 분석

Ⅲ. 배출권 거래시장 분석

1. 전체 시장 거래 실적

1) 거래 규모 및 가격 추이[26]

제1차 계획기간 및 제2차 계획기간 제1, 2차 이행연도 거래기간[27](2015.1.1~2020.9.11) 동안 장내·외 거래시장에서 거래된 전체 배출권(KAU15·KAU16·KAU17·KAU18,·KAU19·KAU20, KCU15·KCU16·KCU17·KCU18·KCU19[28], KOC)의 거래 실적을 분석하였다.

총 거래 규모는 163.9백만 톤으로, 장내·외 각각 73.0백만 톤, 90.9백만 톤이 거래되어 44.5%, 55.5%의 비중을 차지하였다. 배출권별로는 KAU 136.8백만 톤, KCU 3.4백만 톤, KOC 23.7백만 톤이 거래되어 각각 83.5%, 2.1%, 14.4%의 비중을 나타내었다. 2015~2020년 3분기까지의 거래량은 각각 5.7백만 톤, 12.0백만 톤, 26.3백만 톤, 47.3백만 톤, 38.0백만 톤, 34.5백만 톤으로, 제1차 계획기간 동안 전년 대비 111.3%, 119.4%, 80.3%로 증가하였으며, '19년 이후로 전년 대비 19.6%, 9.3% 감소하였다.

2015~2020년 3분기까지 전체 배출권의 장내·외 평균 거래가격은 각각 톤당 11,013원에서 17,056원, 20,951원, 22,122원, 28,440원, 31,492원으로 전년 대비 55.0%, 22.7%, 5.6%, 28.6%, 10.7%로 증가하여 지속적인 상승 추세를 보였다. 거래기간 전체의 평균 거래가격은 24,624원이었다. 배출권별로 보면 KAU 25,824원, KCU 16,175원, KOC 18,903원으로 KAU가 다른 배출권 대비 상대적으로 높은 가격(KCU 대비 9,650원, KOC 대비 6,921원)에 거래되었다. 거래시장 기준으로는 장내 가격 25,160원, 장외 가격 24,192원으로 장내 가격이 969원 높았다.

---

26) 본 보고서 Ⅲ장의 일부 통계 수치가 이전 보고서(제1차 계획기간('15~'17년) 배출권거래제 운영결과보고서(온실가스종합정보센터, '19.1월)와 불일치하는 것은 배출권 장외 거래 실적을 할당대상업체가 주무관청에 제출한 거래신고서(령 제25조①항)상의 거래일자 기준에서 할당대상업체의 배출권 이전이 발생하는 이전일자(법 제21조③,④항, 령 제25조②항) 기준으로 일괄 수정하였기 때문

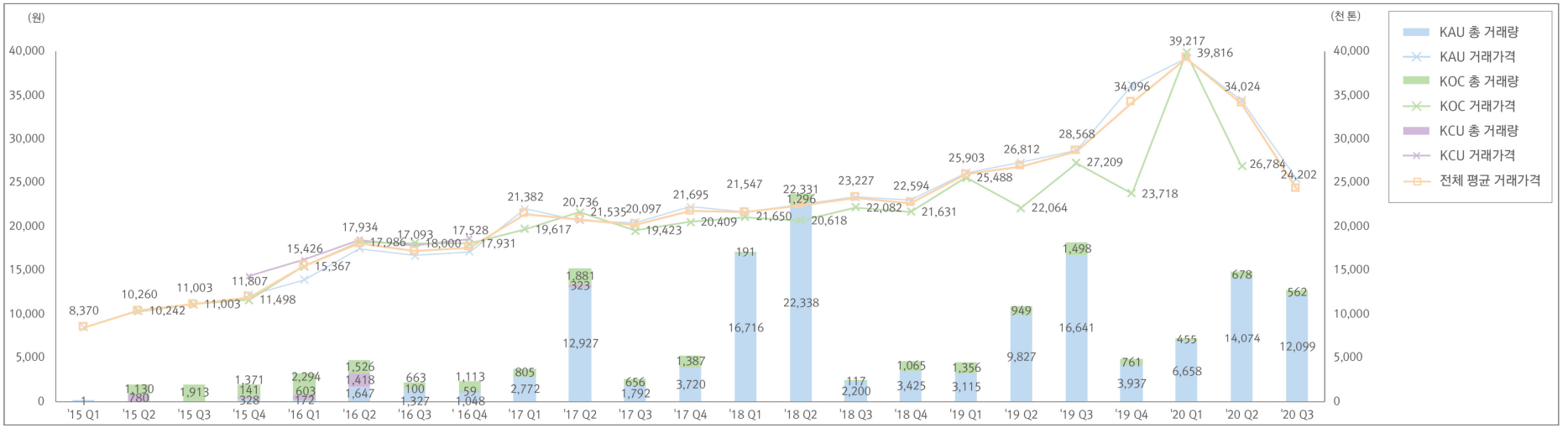
27) 2015년 1월 1일부터 제2차 계획기간 제2차 이행연도의 배출권 거래 완료 시점(2020.9.11)까지 할당배출권 (KAU15, KAU16, KAU17, KAU18, KAU19, KAU20), 상쇄배출권(KCU15, KCU16, KCU17, KCU18, KCU19), 외부사업 인증실적(KOC)의 장내(경쟁·협의·경매) 및 장외 거래 실적을 분석. 단, 배출권별 거래 실적, 거래 규모, 가격 상세 분석의 경우 제2차 계획기간 제2차 이행연도에 해당하는 KAU19, KCU19, KOC를 대상으로 분석. 거래가격의 경우, 장내 거래는 KRX에서 집계한 가중평균, 장외 거래는 환경부에 신고·확인된 실제 거래가격(거래가격 정보가 없는 경우 해당 거래일의 KRX 종가) 적용

28) KCU17, 18, 19의 실제 거래 내역은 없음. KCU20은 상장되지 않아 제외

지속적인 거래가격 상승 및 거래량의 확대는 거래대금에도 영향을 미쳐 2015년 624억 원에서 2016년 2,041억 원, 2017년 5,503억 원, 2018년 1조 475억 원, 2019년 1조 831억 원, 2020년(3분기까지) 1조 873억 원으로 전년 대비 각각 227.3%, 169.5%, 90.4%, 3.4%, 0.4% 증가하였다. 전체 거래기간 동안의 총 거래대금은 4조 346억 원이었다. 배출권별로는 KAU 3조 5,319억 원, KCU 554억 원, KOC 4,474억 원으로 각각 87.5%, 1.4%, 11.1%의 비중을 차지하였으며, 거래시장별로는 장내 1조 8,362억 원, 장외 2조 1,985억 원으로 거래량 비중과 비슷한 45.5%, 54.5%의 비중을 나타내었다.

KAU19에 대한 시장조성자 거래는 2019년 7월부터 2020년 8월까지 진행되었다. 총거래량 2.4백만 톤 중 매도량 2.3백만 톤, 매수량 0.1 백만 톤으로, KAU19 전체 거래량의 5.9%, 0.3%를 차지하였다. 총 매도대금은 742억 원, 매수대금은 27억 원으로 KAU19의 총 거래대금의 각각 6.1%와 0.2%를 차지하는 금액이다. 시장조성자의 평균 거래가격은 31,010원이었으며, 평균 매도, 매수 가격은 각각 33,175원, 28,845원으로 평균 매도 거래가격이 4,330원 더 높았다.

〈그림 Ⅲ-1〉 전체 배출권 총 거래 규모 및 가격 추이



〈표 Ⅲ-1〉 전체 배출권 분기·연도별 거래량

(단위 : 천 톤)

배출권 구분	시장구분		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	'18 Q4	'19 Q1	'19 Q2	'19 Q3	'19 Q4	'20 Q1	'20 Q2	'20 Q3	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년		
KAU	장내	경쟁	1	-	-	12	2	321	440	155	852	1,282	690	816	1,522	2,837	193	35	543	1,425	1,945	572	804	2,969	3,020	13	918	3,641	4,588	4,485	6,793	20,439	12.5%
		협의	-	-	-	308	22	680	418	250	1,681	5,712	705	1,970	2,130	4,824	672	653	432	1,112	1,479	321	406	1,832	1,577	308	1,370	10,067	8,278	3,343	3,815	27,181	16.6%
		경매	-	-	-	-	-	274	-	-	-	-	-	-	-	4,665	-	-	1,510	3,140	1,650	1,650	2,050	2,721	1,563	-	274	-	4,665	7,950	6,334	19,222	11.7%
	장외		-	-	-	8	148	372	468	643	240	5,933	398	934	13,065	10,012	1,335	2,737	630	4,151	11,567	1,394	3,398	6,551	5,938	8	1,631	7,504	27,149	17,742	15,888	69,922	42.7%
	소계		1	-	-	328	172	1,647	1,327	1,048	2,772	12,927	1,792	3,720	16,716	22,338	2,200	3,425	3,115	9,827	16,641	3,937	6,658	14,074	12,099	329	4,193	21,212	44,679	33,520	32,830	136,764	83.5%
KCU	장내	경쟁	-	5	-	33	37	287	100	59	-	296	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	482	296	-	-	-	816	0.5%
		협의	-	775	-	108	290	1,111	-	-	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	883	1,401	27	-	-	-	2,311	1.4%
	장외		-	-	-	-	276	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	296	-	-	-	-	296	0.2%
	소계		-	780	-	141	603	1,418	100	59	-	323	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	921	2,180	323	-	-	-	3,424	2.1%
KOC	장내	경쟁	-	-	-	-	-	2	200	459	150	318	91	145	-	145	-	82	27	3	101	20	83	50	-	-	662	703	226	151	133	1,875	1.1%
		협의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	60	665	39	326	-	15	15	-	-	-	-	73	1,030	30	1,133	0.7%
	장외		-	1,130	1,913	1,371	2,294	1,524	463	654	655	1,563	566	1,242	191	1,152	103	923	664	908	1,070	741	357	613	562	4,413	4,934	4,026	2,370	3,383	1,532	20,659	12.6%
	소계		-	1,130	1,913	1,371	2,294	1,526	663	1,113	805	1,881	656	1,387	191	1,296	117	1,065	1,356	949	1,498	761	455	678	562	4,413	5,596	4,729	2,670	4,565	1,695	23,667	14.4%
전체 배출권	장내	경쟁	1	5	-	45	38	611	740	673	1,002	1,896	781	961	1,522	2,982	193	116	571	1,428	2,046	592	887	3,019	3,020	51	2,062	4,640	4,814	4,636	6,926	23,130	14.1%
		협의	-	775	-	416	312	1,791	418	250	1,681	5,739	705	1,970	2,130	4,824	685	713	1,097	1,150	1,805	321	421	1,847	1,577	1,191	2,771	10,094	8,351	4,373	3,845	30,626	18.7%
		경매	-	-	-	-	-	274	-	-	-	-	-	-	-	4,665	-	-	1,510	3,140	1,650	1,650	2,050	2,721	1,563	-	274	-	4,665	7,950	6,334	19,222	11.7%
	장외		-	1,130	1,913	1,379	2,718	1,915	931	1,297	895	7,496	963	2,176	13,256	11,164	1,438	3,660	1,294	5,058	12,637	2,135	3,755	7,165	6,501	4,421	6,861	11,530	29,519	21,125	17,420	90,877	55.5%
	소계		1	1,910	1,913	1,840	3,069	4,591	2,089	2,220	3,577	15,131	2,449	5,108	16,908	23,635	2,317	4,490	4,471	10,776	18,139	4,698	7,113	14,751	12,661	5,663	11,969	26,264	47,349	38,084	34,525	163,855	100.0%

〈표 Ⅲ-2〉 전체 배출권 분기·연도별 평균 거래가격

(단위 : 원/톤)

배출권 구분	시장구분		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	'19 Q1	'19 Q2	'19 Q3	'19 Q4	'20 Q1	'20 Q2	'20 Q3	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	
KAU	장내	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	22,453	23,489	26,069	27,773	29,555	35,961	39,371	34,468	22,100	10,998	17,712	21,314	22,208	29,384	29,549	25,854
		협의	-	-	-	12,073	17,324	17,602	16,652	17,920	21,528	20,588	20,415	22,285	21,981	22,092	22,012	22,704	25,356	27,261	28,596	39,499	39,094	34,861	23,681	12,073	17,366	21,065	22,105	28,780	30,690	23,393
		경매	-	-	-	-	-	16,221	-	-	-	-	-	-	-	22,500	-	-	26,322	26,958	28,900	36,583	38,922	33,468	22,760	-	16,221	-	22,500	29,238	32,591	28,522
	장외		-	-	-	12,700	13,235	17,430	15,995	16,244	23,561	20,671	20,300	21,660	21,438	22,591	24,050	22,939	25,981	27,338	28,528	34,810	39,293	34,568	28,080	12,700	16,169	20,867	22,143	28,653	33,154	26,019
	소계		8,370	-	-	12,060	13,784	17,385	16,591	17,045	21,894	20,623	20,344	22,174	21,552	22,430	23,288	22,900	26,075	27,271	28,691	36,103	39,176	34,373	25,327	12,044	16,901	21,038	22,180	28,902	32,013	25,824
KCU	장내	경쟁	-	10,146	-	12,988	16,150	18,514	17,750	18,500	-	20,605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,637	18,173	20,605	-	-	-	18,800
		협의	-	10,287	-	14,600	16,603	18,468	-	-	-	20,813	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,815	18,082	20,813	-	-	-	15,337
	장외		-	-	-	-	15,599	13,700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,471	-	-	-	-	15,471
	소계		-	10,286	-	14,222	16,116	18,410	17,750	18,500	-	20,622	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,889	17,747	20,622	-	-	-	16,175
KOC	장내	경쟁	-	-	-	-	-	18,500	18,000	18,180	23,446	20,804	20,625	22,135	-	23,413	-	23,737	26,077	28,300	29,721	39,300	40,135	40,670		-	18,127	21,617	23,530	30,302	40,336	22,645
		협의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,255	24,500	25,100	28,749	29,236		39,450	40,600		-	-	-	24,636	26,549	-	26,781
	장외		-	10,242	11,003	11,498	15,367	17,985	18,000	17,757	18,743	21,683	19,230	20,208	21,650	20,266	21,677	21,258	25,852	21,758	26,354	23,298	39,758	25,320	0	10,962	16,739	20,405	20,826	24,353	19,385	18,131
	소계		-	10,242	11,003	11,498	15,367	17,986	18,000	17,931	19,617	21,535	19,423	20,409	21,650	20,618	22,082	21,631	25,488	22,064	27,209	23,718	39,816	26,784	0	10,962	16,903	20,585	21,160	25,045	21,395	18,903
전체 배출권	장내	경쟁	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	22,453	23,663	26,069	27,774	29,563	36,073	39,443	34,571	22,100	12,208	17,953	21,315	22,271	29,414	29,757	25,345
		협의	-	10,287	-	12,729	16,654	18,139	16,652	17,920	21,528	20,589	20,415	22,285	21,981	22,092	22,075	22,855	25,201	27,311	28,712	39,499	39,107	34,906	23,681	11,140	17,728	21,064	22,127	28,254	30,762	22,911
		경매	-	-	-	-	-	16,221	-	-	-	-	-	-	-	22,500	-	-	26,322	26,958	28,900	36,583	38,922	33,468	22,760		16,221		22,500	29,238	32,591	28,522
	장외		-	10,242	11,003	11,505	15,274	17,833	16,992	17,007	20,033	20,882	19,672	20,831	21,441	22,351	23,880	22,515	25,915	26,337	28,344	30,814	39,337	33,777	25,651	10,965	16,549	20,706	22,037	27,964	31,943	24,192
	소계		8,370	10,260	11,003	11,807	15,426	17,901	17,093	17,528	21,382	20,736	20,097	21,695	21,553	22,331	23,227	22,599	25,897	26,812	28,568	34,096	39,217	34,024	24,202	11,013	17,056	20,951	22,122	28,440	31,492	24,623

〈표 Ⅲ-3〉 전체 배출권 분기·연도별 거래대금

(단위 : 백만 원)

배출권 구분	시장구분		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	'18 Q4	'19 Q1	'19 Q2	'19 Q3	'19 Q4	'20 Q1	'20 Q2	'20 Q3	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년		
KAU	장내	경쟁	12	0	0	136	26	5,738	7,559	2,939	18,872	26,356	14,010	18,363	33,385	63,345	4,340	814	14,162	39,571	57,476	20,582	31,647	102,342	66,752	147	16,262	77,601	101,883	131,791	200,741	528,425	13.1%
		협의	-	-	-	3,718	381	11,971	6,959	4,480	36,180	117,598	14,383	43,900	46,810	106,567	14,787	14,826	10,954	30,300	42,291	12,675	15,870	63,864	37,344	3,718	23,791	212,062	182,989	96,221	117,079	635,859	15.8%
		경매	-	-	-	-	-	4,443	-	-	-	-	-	-	-	104,954	-	-	39,734	84,649	47,685	60,363	79,790	91,067	35,572	-	4,443	-	104,954	232,430	206,429	548,256	13.6%
	장외		-	-	-	102	1,963	6,480	7,491	10,442	5,643	122,649	8,072	20,230	280,078	226,189	32,105	62,781	16,368	113,472	329,983	48,526	133,516	226,475	166,751	102	26,376	156,594	601,153	508,348	526,742	1,819,316	45.1%
	소계		12	-	-	3,956	2,370	28,633	22,008	17,861	60,695	266,603	36,466	82,493	360,273	501,054	51,232	78,420	81,217	267,992	477,435	142,145	260,823	483,748	306,420	3,967	70,872	446,257	990,980	968,789	1,050,990	3,531,856	87.6%
KCU	장내	경쟁	-	47	-	429	595	5,312	1,775	1,085	-	6,107	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	477	8,766	6,107	-	-	-	15,350	0.4%
		협의	-	7,973	-	1,577	4,815	20,525	-	-	-	559	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,549	25,340	559	-	-	-	35,448	0.9%
	장외		-	-	-	-	4,308	274	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,582	-	-	-	-	4,582	0.1%
	소계		-	8,020	-	2,006	9,717	26,111	1,775	1,085	-	6,667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,026	38,688	6,667	-	-	-	55,380	1.4%
KOC	장내	경쟁	-	-	-	-	-	45	3,600	8,352	3,505	6,609	1,873	3,210	-	3,390	-	1,937	714	78	3,004	786	3,332	2,034	-	-	11,997	15,198	5,326	4,583	5,366	42,470	1.1%
		협의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	334	1,470	16,685	1,120	9,543	-	604	596	-	-	-	-	1,804	27,348	1,200	30,352	0.8%
	장외		-	11,574	21,046	15,759	35,248	27,401	8,326	11,614	12,276	33,891	10,876	25,103	4,146	23,340	2,242	19,631	17,169	19,750	28,206	17,267	14,179	15,524	-	48,379	82,589	82,146	49,358	82,392	29,702	374,567	9.3%
	소계		-	11,574	21,046	15,759	35,248	27,446	11,926	19,966	15,782	40,500	12,749	28,313	4,146	26,730	2,575	23,037	34,568	20,947	40,754	18,053	18,115	18,154	-	48,379	94,586	97,344	56,488	114,323	36,268	447,388	11.1%
전체 배출권	장내	경쟁	12	47	-	565	620	11,095	12,934	12,376	22,377	39,073	15,883	21,573	33,385	66,735	4,340	2,750	14,876	39,649	60,480	21,368	34,979	104,375	66,752	624	37,025	98,906	107,210	136,373	206,107	586,245	14.5%
		협의	-	7,973	-	5,295	5,196	32,496	6,959	4,480	36,180	118,157	14,383	43,900	46,810	106,567	15,121	16,296	27,639	31,420	51,834	12,675	16,474	64,461	37,344	13,268	49,131	212,621	184,793	123,568	118,279	701,660	17.4%
		경매	-	-	-	-	-	4,443	-	-	-	-	-	-	-	104,954	-	-	39,734	84,649	47,685	60,363	79,790	91,067	35,572	-	4,443	-	104,954	232,430	206,429	548,256	13.6%
	장외		-	11,574	21,046	15,861	41,519	34,156	15,817	22,056	17,919	156,540	18,949	45,333	284,224	249,529	34,347	82,412	33,537	133,222	358,189	65,793	147,695	241,998	166,751	48,480	113,547	238,741	650,511	590,740	556,444	2,198,464	54.5%
	소계		12	19,594	21,046	21,721	47,335	82,190	35,710	38,912	76,477	313,770	49,215	110,806	364,419	527,784	53,807	101,458	115,785	288,940	518,188	160,198	278,938	501,901	306,420	62,372	204,146	550,268	1,047,468	1,088,112	1,087,259	4,034,624	100.0%

〈표 Ⅲ-4〉 배출권별 분기·연도별 거래량

(단위 : 천 톤)

배출권구분		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	'18 Q4	'19 Q1	'19 Q2	'19 Q3	'19 Q4	'20 Q1	'20 Q2	'20 Q3	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년		
KAU	KAU15	1	-	-	328	152	1,425	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	329	1,577	-	-	-	-	1,906	1.2%
	KAU16	-	-	-	-	20	222	1,184	551	2,577	9,013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,977	11,590	-	-	-	13,567	8.3%
	KAU17	-	-	-	-	-	-	143	497	195	3,914	1,792	3,720	10,058	18,960	539	-	-	-	-	-	-	-	-	-	640	9,622	29,558	-	-	39,820	24.3%
	KAU18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,659	3,378	1,661	2,225	2,833	8,241	8,197	-	-	-	-	-	-	-	13,921	19,270	-	33,192	20.3%
	KAU19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800	282	1,117	7,592	3,905	5,166	12,359	6,682	-	-	-	800	12,896	24,207	37,903	23.1%
	KAU20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400	-	470	851	32	1,491	1,715	5,417	-	-	-	400	1,353	8,623	10,376	6.3%
KCU	KCU15	-	780	-	141	603	1,408	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	921	2,011	-	-	-	-	2,932	1.8%
	KCU16	-	-	-	-	-	10	100	59	-	323	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	169	323	-	-	-	492	0.3%
KOC	KOC	-	1,130	1,913	1,371	2,294	1,526	663	1,113	805	1,881	656	1,387	191	1,296	117	1,065	1,356	949	1,498	761	455	678	562	4,413	5,596	4,729	2,670	4,565	1,695	23,667	14.4%

〈표 Ⅲ-5〉 배출권별 분기·연도별 평균 거래가격

(단위 : 원/톤)

배출권구분		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	'19 Q1	'19 Q2	'19 Q3	'19 Q4	'20 Q1	'20 Q2	'20 Q3	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	
KAU	KAU15	8,370	-	-	12,060	13,769	17,343	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,044	16,998	-	-	-	-	16,142
	KAU16	-	-	-	-	13,900	17,653	16,904	18,159	21,806	20,675	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,308	20,927	-	-	-	20,399
	KAU17	-	-	-	-	-	-	14,000	15,811	23,056	20,503	20,344	22,174	21,690	22,376	22,432	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,406	21,171	22,144	-	-	21,800
	KAU18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,344	22,735	23,566	22,819	26,224	27,278	28,656	-	-	-	-	-	-	-	22,182	27,709	-	25,391
	KAU19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,350	24,576	27,312	28,799	36,135	39,193	34,175	26,360	-	-	-	23,350	30,800	33,089	32,104
	KAU20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,450	-	27,050	28,055	32,113	39,115	35,801	24,051	-	-	-	22,450	27,802	28,993	28,586
KCU	KCU15	-	10,286	-	14,222	16,116	18,443	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,889	17,745	-	-	-	-	15,592
	KCU16	-	-	-	-	-	13,700	17,750	18,500	-	20,622	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,771	20,622	-	-	-	19,644
KOC	KOC	-	10,242	11,003	11,498	15,367	17,986	18,000	17,931	19,617	21,535	19,423	20,409	21,650	20,618	22,082	21,631	25,488	22,064	27,209	23,718	39,816	26,784	0	10,962	16,903	20,585	21,160	25,045	21,395	18,903

〈표 Ⅲ-6〉 배출권별 분기·연도별 거래대금

(단위 : 백만 원)

배출권구분		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	'18 Q4	'19 Q1	'19 Q2	'19 Q3	'19 Q4	'20 Q1	'20 Q2	'20 Q3	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년		
KAU	KAU15	12	-	-	3,956	2,092	24,711	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,967	26,803	-	-	-	-	30,770	0.8%
	KAU16	-	-	-	-	278	3,921	20,006	10,003	56,203	186,344	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,209	242,548	-	-	-	276,757	6.9%
	KAU17	-	-	-	-	-	-	2,002	7,858	4,492	80,259	36,466	82,493	218,152	424,261	12,099	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,860	203,710	654,512	-	-	868,082	21.5%
	KAU18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	142,121	76,793	39,133	50,760	74,287	224,785	234,902	-	-	-	-	-	-	-	308,808	533,974	-	842,781	20.9%
	KAU19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,680	6,930	30,494	218,654	141,117	202,483	422,355	176,140	-	-	-	18,680	397,196	800,978	1,216,854	30.2%
	KAU20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,980	-	12,714	23,879	1,028	58,340	61,393	130,279	-	-	-	8,980	37,620	250,013	296,612	7.4%
KCU	KCU15	-	8,020	-	2,006	9,717	25,974	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,026	35,691	-	-	-	-	45,717	1.1%
	KCU16	-	-	-	-	-	137	1,775	1,085	-	6,667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,997	6,667	-	-	-	9,663	0.2%
KOC	KOC	-	11,574	21,046	15,759	35,248	27,446	11,926	19,966	15,782	40,500	12,749	28,313	4,146	26,730	2,575	23,037	34,568	20,947	40,754	18,053	18,115	18,154	-	48,379	94,586	97,344	56,488	114,323	36,268	447,388	11.1%

2. 제2차 계획기간 제2차 이행연도 거래 실적

1) 거래 규모 상세 분석

제2차 계획기간 제2차 이행연도의 배출권 제출 대상(KAU19, KCU19) 만을 고려하여 해당 배출권의 거래기간(2018.11.8~2020.9.11) 동안 배출권 및 거래시장별 거래 규모와 추이를 조금 더 구체적으로 살펴보았다.[29] 총 거래 규모는 45.2백만 톤이었으며, 배출권별로 KAU19가 37.9백만 톤, KOC가 7.3백만 톤이 거래되어 각각 83.8%, 16.2%의 비중을 차지하였다.

2018년 11월~2020년 9월 동안 월별 거래량을 바탕으로 KAU19 거래 추이를 살펴보면, 배출량 명세서 제출 시점이 다가오는 2020년 3월부터 본격적인 증가세가 시작되어 6월에 가장 많은 거래량을 보이다가 배출권 제출이 마감된 8월 이후인 9월부터 급감하는 경향을 보였다. 코로나 19의 영향으로 법정서류 작성·제출이 어려워진 산업계의 부담을 덜기 위하여 명세서 제출 및 이후 관련 일정을 1개월씩 차례로 연기하였기 때문에, 2019년 8월에 가장 높은 거래량을 달성한 후 확연히 감소하였던 KAU18과는 다른 추이를 보였다. 이는 배출권 거래제도의 운영 절차와 일정이 거래를 주로 유인하고 있기 때문인 것으로 가늠하여 볼 수 있다.

KAU19의 경우 총 거래량의 50.2%가 2020년 2분기 이후 발생하였으며, KOC는 2019년 3분기에 가장 많은 1.5백만 톤이 거래되며 KOC 전체 거래량의 20.4%를 차지하였다.

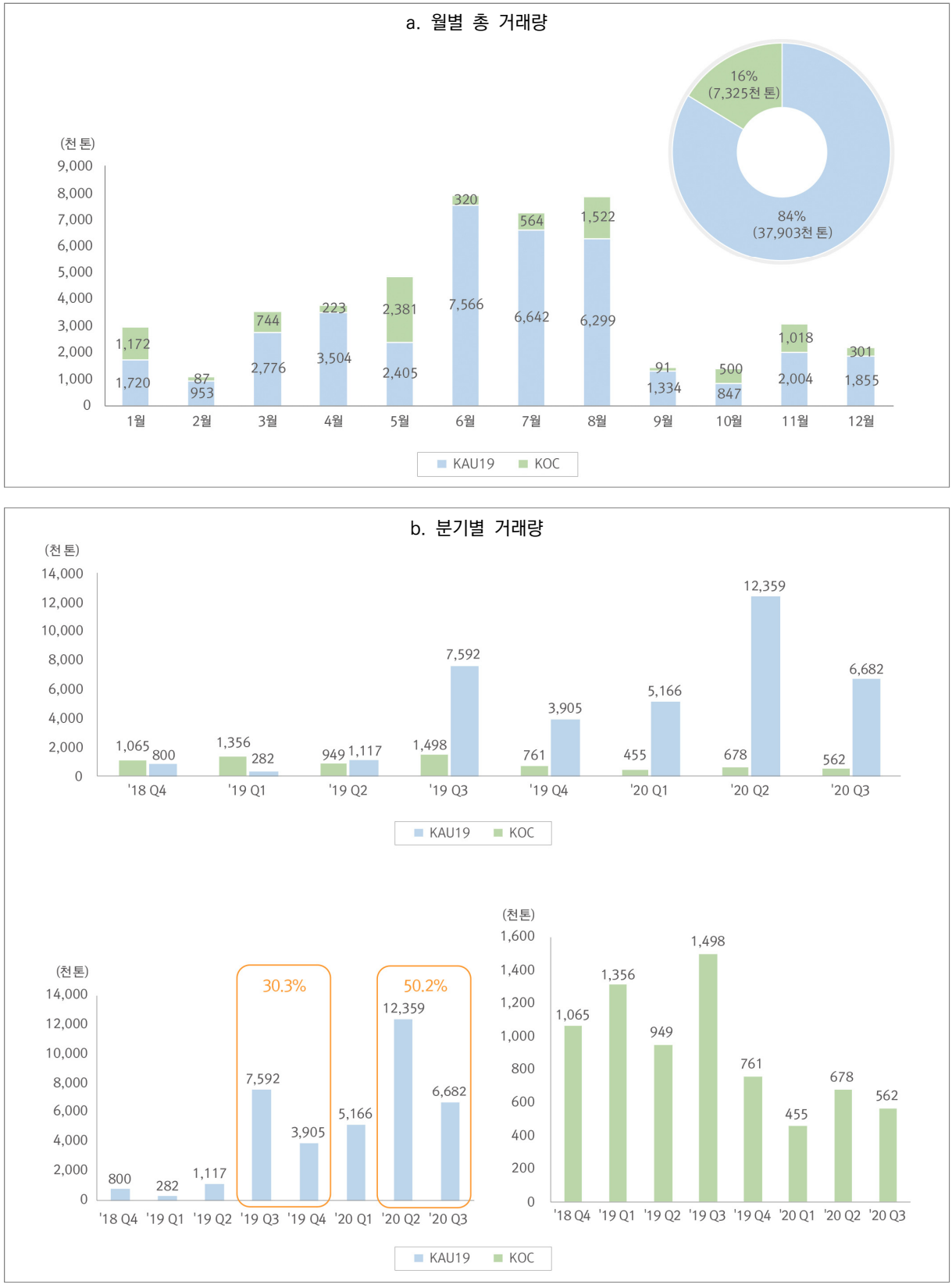
〈표 Ⅲ-7〉 배출권별 분기·연도별 거래량

(단위 : 천 톤)

배출권구분	거래구분	분기별 거래량								연도별 거래량			합계	비중
		'18 Q4	'19 Q1	'19 Q2	'19 Q3	'19 Q4	'20 Q1	'20 Q2	'20 Q3	'18년	'19년	'20년		
KAU19	경쟁	-	50	19	650	570	764	2,853	2,005	-	1,289	5,623	6,912	15.3%
	협의	-	232	140	76	291	244	1,772	845	-	739	2,861	3,600	8.0%
	경매	-	-	-	1,650	1,650	2,050	2,721	479	-	3,300	5,250	8,550	18.9%
	장외	800	-	958	5,216	1,394	2,108	5,012	3,353	800	7,568	10,473	18,841	41.7%
	소계	800	282	1,117	7,592	3,905	5,166	12,359	6,682	800	12,896	24,207	37,903	83.8%
KOC	경쟁	82	27	3	101	20	83	50	-	82	151	133	366	0.8%
	협의	60	665	39	326	-	15	15	-	60	1,030	30	1,120	2.5%
	장외	923	664	908	1,070	741	357	613	562	923	3,383	1,532	5,839	12.9%
	소계	1,065	1,356	949	1,498	761	455	678	562	1,065	4,565	1,695	7,325	16.2%
전체배출권	경쟁	82	77	21	752	590	847	2,903	2,005	82	1,441	5,756	7,278	16.1%
	협의	60	897	179	402	291	259	1,787	845	60	1,769	2,891	4,720	10.4%
	경매	-	-	-	1,650	1,650	2,050	2,721	479	-	3,300	5,250	8,550	18.9%
	장외	1,723	664	1,866	6,286	2,135	2,465	5,626	3,915	1,715	10,887	12,005	24,680	54.6%
	합계	1,865	1,638	2,066	9,090	4,666	5,621	13,037	7,244	1,857	17,397	25,902	45,228	100.0%

29) KCU19는 거래가 없어 분석에서 제외

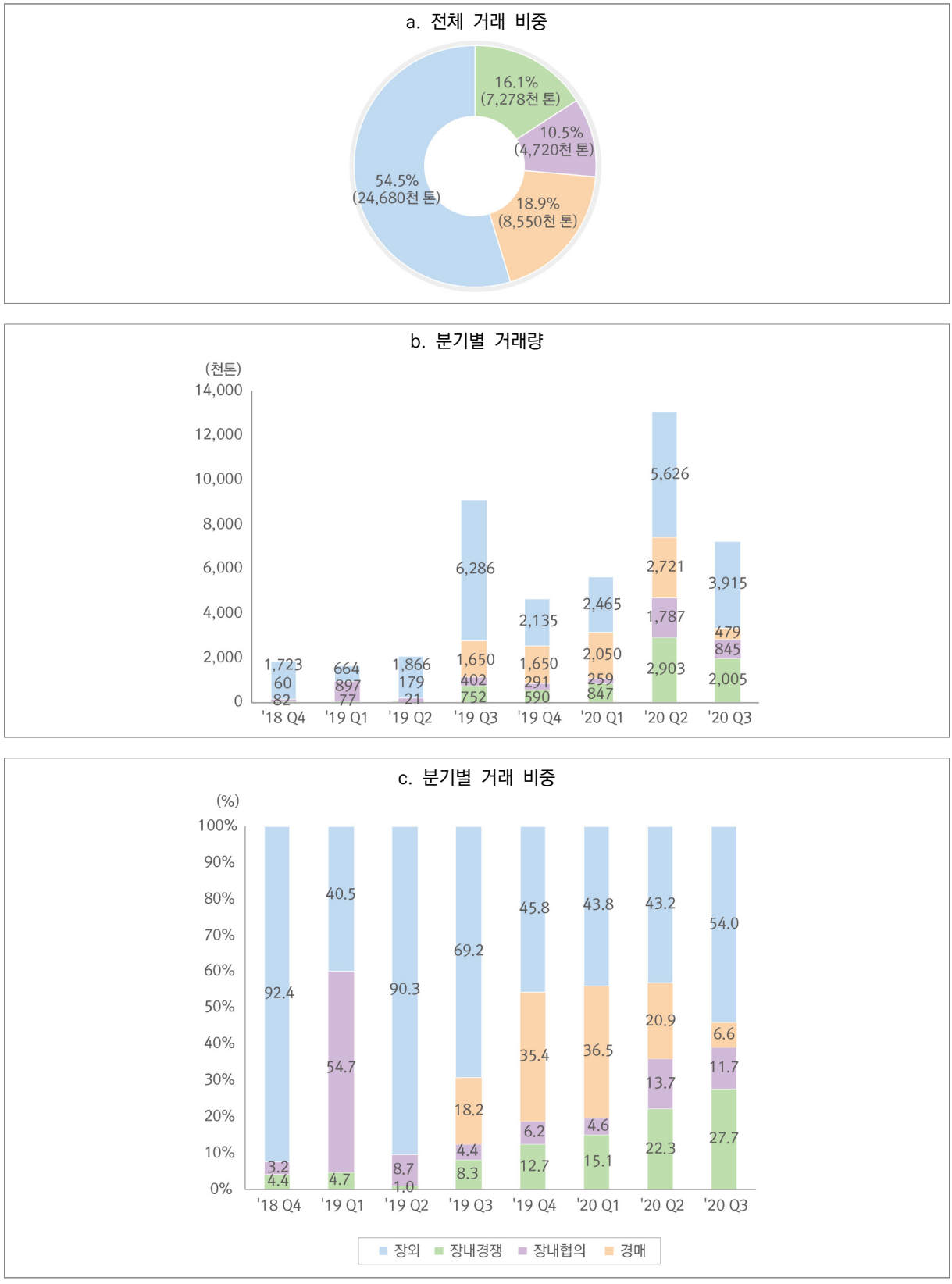
〈그림 Ⅲ-2〉 배출권별 거래 비중 및 거래량 추이



거래시장별 기준으로는 총 거래 규모 45.2백만 톤 중 장내에서 20.5백만 톤(45.4%), 장외에서 24.7백만 톤(54.6%)이 거래되어 KAU18 장내거래 비중보다 약 11.0%p가 증가하였다.[30] 장내 거래의 경우 유상할당 경매 8.6백만 톤(18.9%), 경쟁매매 7.3백만 톤(16.1%), 협의매매 4.7백만 톤(10.4%)의 순이었다. 장내 경쟁매매는 2019년 3분기 이후 비중이 꾸준히 증가하며 2020년 3분기에 전체 거래의 27.7%를 차지했다. KAU19 유상할당 경매를 시작한 2019년도 3분기부터 2020년 3분기까지 경매를 통한 거래량은 각 연도 분기별 전체 거래량의 18.2%, 35.4%, 36.5%, 20.9%, 6.6%를 차지하였다. 경매량이 전체 배출권 시장에서 높은 비율을 차지하다가 2020년 1분기부터 비율이 서서히 감소한 것이다.

30) KAU18의 경우 장내 거래는 34.5%, 장외거래는 65.5%의 비중을 차지

〈그림 Ⅲ-3〉 거래시장별 거래 비중 및 거래량 추이



〈표 Ⅲ-8〉 거래시장별 분기·연도별 거래량

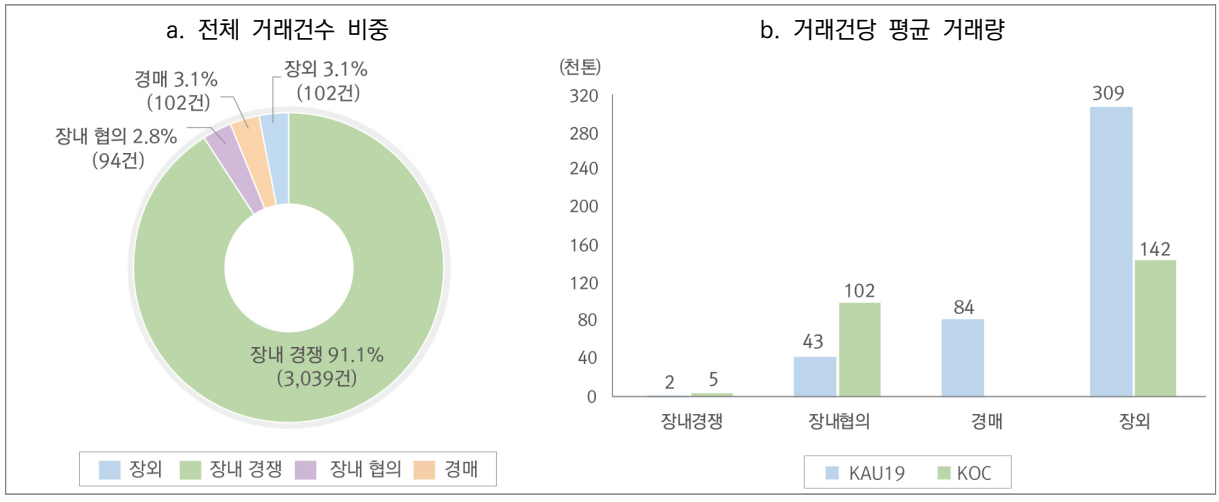
(단위 : 천톤)

시장구분		분기별 거래량								연도별 거래량			합계	비중
		'18 Q4	'19 Q1	'19 Q2	'19 Q3	'19 Q4	'20 Q1	'20 Q2	'20 Q3	'18년	'19년	'20년		
장내	경쟁	82	77	21	752	590	847	2,903	2,005	82	1,441	5,756	7,278	16.1%
	협의	60	897	179	402	291	259	1,787	845	60	1,769	2,891	4,720	10.4%
	경매	-	-	-	1,650	1,650	2,050	2,721	479	-	3,300	5,250	8,550	18.9%
장외		1,723	664	1,866	6,286	2,135	2,465	5,626	3,915	1,723	10,951	12,005	24,608	54.6%
합계		1,865	1,638	2,066	9,090	4,666	5,621	13,037	7,244	1,865	17,461	25,902	45,228	100.0%

제출 대상 배출권의 거래기간(2018.11.8~2020.9.11) 동안 전체 거래건수 3,337건 중 장내 거래는 3,235건, 장외 거래는 102건으로 장내 거래 건수 비중이 96.9%를 차지하였으며, 장외는 3.1%에 그쳤다. 장내 거래 중에서도 장내 경쟁매매를 통해 3,039건의 거래가 체결되어 다른 거래시장 대비 압도적인 비중(91.1%)을 차지하였다.

전체 거래(KAU19, KOC) 기준으로 거래 1건당 평균 거래량은 13.6천 톤이었으며, 장내는 6.4천 톤, 장외는 약 38배 많은 242.0천 톤으로 장내 거래의 경우 다수의 소량 거래에 집중된 반면, 장외의 경우 소수의 다량 위주로 거래가 이루어졌음을 알 수 있다. 장내 거래 중 가장 높은 거래건수 비중을 보인 장내 경쟁매매는 2.4천 톤의 가장 낮은 평균 거래량을 보였으며, 장내 협의와 경매의 평균 거래량은 각각 50.2천 톤, 83.8천 톤으로 모두 장외 거래 평균 거래량에 비해 매우 적게 나타났다. 배출권별 건당 평균 거래량은 KAU19 11.8천 톤, KOC 59.6천 톤이며, 모두 장외 거래에서 가장 높은 평균 거래량을 보였다. KAU19 장외 평균 거래량은 308.9천 톤, KOC 장외 평균 거래량은 142.4천 톤이었다.

〈그림 Ⅲ-4〉 거래시장별 거래건수 비중 및 건당 평균 거래량



〈표 Ⅲ-9〉 전체 배출권 분기·연도별 거래건수

(단위 : 건)

배출권구분	거래구분	분기별 거래건수								연도별 거래건수			합계	비중
		'18 Q4	'19 Q1	'19 Q2	'19 Q3	'19 Q4	'20 Q1	'20 Q2	'20 Q3	'18년	'19년	'20년		
KAU19	경쟁	-	1	13	242	221	259	1,292	940	-	477	2,491	2,968	88.9%
	협의	-	4	2	3	6	10	33	25	-	15	68	83	2.5%
	경매	-	-	-	21	23	27	25	6	-	44	58	102	3.1%
	장외	3	-	4	15	12	9	18	-	3	31	27	61	1.8%
	소계	3	5	19	281	262	305	1,368	971	3	567	2,644	3,214	96.3%
KOC	경쟁	14	3	1	30	3	15	5	-	14	37	20	71	2.1%
	협의	1	1	2	5	-	1	1	-	1	8	2	11	0.3%
	장외	8	3	7	9	10	1	3	-	8	29	4	41	1.2%
	소계	23	7	10	44	13	17	9	-	23	74	26	123	3.7%
전체배출권	경쟁	14	4	14	272	224	274	1,297	940	14	514	2,511	3,039	91.1%
	협의	1	5	4	8	6	11	34	25	1	23	70	94	2.8%
	경매	-	-	-	21	23	27	25	6	-	44	58	102	3.1%
	장외	11	3	11	24	22	10	21	-	11	60	31	102	3.1%
	합계	26	12	29	325	275	322	1,377	971	26	641	2,670	3,337	100.0%

〈표 Ⅲ-10〉 전체 배출권 분기·연도별 거래 건당 평균 거래량

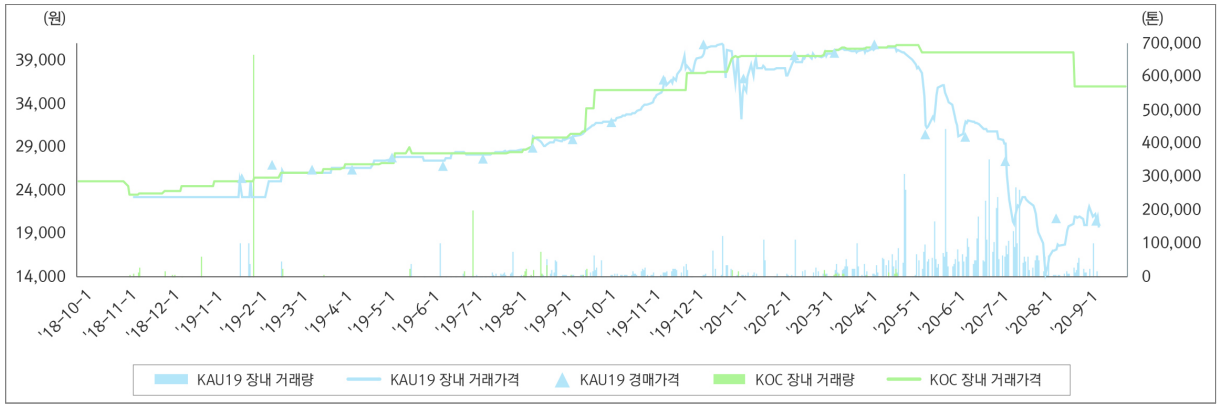
(단위 : 톤/건)

배출권구분	거래구분	분기별 건당 평균 거래량								연도별 건당 평균 거래량			평균
		'18 Q4	'19 Q1	'19 Q2	'19 Q3	'19 Q4	'20 Q1	'20 Q2	'20 Q3	'18년	'19년	'20년	
KAU19	경쟁	-	50,000	1,423	2,688	2,581	2,952	2,208	2,133	-	2,703	2,257	2,329
	협의	-	58,000	70,000	25,300	48,483	24,380	53,697	33,799	-	49,253	42,070	43,368
	경매	-	-	-	78,571	71,739	75,926	108,840	79,900	-	75,000	90,524	83,827
	장외	266,667	-	239,500	347,740	116,167	234,222	278,471	-	266,667	244,132	387,892	308,872
	평균	266,667	56,400	58,763	27,019	14,906	16,939	9,034	6,882	266,667	22,745	9,155	11,793
KOC	경쟁	5,828	9,131	2,761	3,370	6,667	5,536	10,000	-	5,828	4,088	6,652	5,153
	협의	60,000	664,754	19,471	65,282	-	15,304	14,692	-	60,000	128,763	14,998	101,827
	장외	115,430	221,372	129,672	118,922	74,116	356,621	204,363	-	115,430	116,665	383,047	142,412
	평균	46,306	193,752	94,941	34,041	58,551	26,762	75,309	-	46,306	61,684	65,201	59,552
전체배출권	경쟁	5,828	19,348	1,519	2,763	2,635	3,093	2,238	2,133	5,828	2,803	2,292	2,395
	협의	60,000	179,351	44,735	50,289	48,483	23,555	52,550	33,799	60,000	76,909	41,297	50,209
	경매	-	-	-	78,571	71,739	75,926	108,840	79,900	-	75,000	90,524	83,827
	장외	156,676	221,372	169,610	261,933	97,053	246,462	267,884	-	156,676	182,523	387,267	241,962
	평균	71,732	136,522	71,238	27,970	16,969	17,457	9,467	7,461	71,732	27,240	9,701	13,554

2) 장내 거래가격 상세 분석

KAU19의 거래기간 동안 KAU19과 KOC의 거래가격의 경우 초반(2018년 11월 초)에는 유사하게 형성(KAU19 23,200원, KOC 23,500원)되어 있었으나, 이후(2019년 9월 말부터) 조금씩 차이를 보이기 시작했으며(KAU19 31,699원, KOC 35,600원), 2020년 8월 14일에 KAU19 17,671원, KOC 40,000원으로 가장 큰 가격 차이(22,329원)를 보였다. 해당기간 동안 KCU19의 거래는 없었다.

〈그림 Ⅲ-5〉 배출권별 장내 거래량 및 거래가격[31] 추이



제2차 계획기간의 KAU19는 23,200원, KOC 23,500원으로 시장을 시작하여 2019년 9월까지 약 23,200~30,000원의 범위에서 거래가격을 형성하였다. 이후 거래 빈도가 높아지며 거래가격이 상승하였고, KAU19의 경우 2020년 9월 이후로는 지속적인 거래가 일어났다.

KAU19의 거래가격은 코로나 19 및 그에 따른 배출권거래제 일정 순연으로 2020년 4월 이후 하락 상태를 보이다가 8월 이후 증가하는 추세를 나타내고 있다. 배출권별 최고 및 최저 가격은 KAU19가 40,900원(2019.12.23), 14,329원(2020.8.5)이었으며, KOC는 40,800원(2020.4.23~5.8), 22,200원(2018.3.19~5.23)을 기록하였다. KAU19의 유상할당 경매는 2019년 7월부터 2020년 7월까지 매달 1회씩 13차례 있었으며, 경매 가격은 장내시장 가격과 비슷하게 나타났다. 2020년 7월에 가장 낮은 거래가격인 27,400원, 2020년 4월 41,000원으로 가장 높은 가격을 형성하였다.

31) 각 거래일의 배출권별 장내 실거래가격 가중평균값, 거래가 없는 경우 해당일의 KRX 종가 적용

설문조사

Ⅳ. 설문조사

1. 설문조사 개요

배출권거래제에 참여하고 있는 할당대상업체를 대상으로 제도에 대한 인식, 제도 이행 실태, 배출권 거래 행태, 배출권 가격 전망 등에 관한 설문조사를 실시하였다. 전체 6개 부문 611개 업체[32]를 표본으로 선정하여 2020년 9월 22일부터 2020년 10월 27일까지 총 5주 동안 설문을 진행하였고[33] 611개 대상자 중 응답자는 293개 업체로 응답률은 48.0%였다. 응답 업체는 배출권거래제에서 지정한 6개 부문(산업, 전환, 건물, 수송, 폐기물, 공공·기타)에 분포되어 있고, 응답 업체 구성비율과 표본업체 구성비율이 유사하여 비교적 응답 표본의 대표성을 확보하였다.

응답자의 일반적 특성은 〈그림 Ⅳ-1〉과 같다. 부문별로는 전환 13개(4.44%), 산업 243개(82.94%), 건물 14개(4.78%), 수송 5개(4.78%), 공공·기타 2개(100%), 폐기물 16개(5.46%) 업체에서 답변을 하였다.[34]

업체 규모에 따른 분포는 대기업 86개(29.4%), 중견기업 161개(54.9%), 중소기업 34개(11.6%), 기타(공공기관) 12개(4.1%)로 중견기업, 대기업, 중소기업, 기타(공공기관) 순으로 비중이 높았다. 설문조사에 참여한 293개 업체의 배출권거래제 대응 업무 담당자의 소속 부서로는 환경·에너지가 217개(74.1%)로 가장 많았고, 기획 19개(6.5%), 총무 13개(4.4%), CSR·대외업무 6개(2.0%), 법무·규제대응 5개(1.7%) 순으로 높은 비중을 차지하였다. 기타 부서(33개, 11.3%)로 기술·연구, 경영지원, 시설관리, 생산관리 등이 있었다. 이와 같은 결과는 배출권거래제가 환경 또는 에너지 관련 부서의 업무로 인식되고 있음을 의미한다.

32) 제2차 계획기간(2018-2020년) 제1차 이행년도 인증 업체 중 제1차 계획기간 참여 업체를 대상으로 설문을 진행함

33) 표본으로 선정된 설문 대상업체 담당자의 이메일로 2차례 설문 링크를 발송하였고 설문조사 안내 및 참여 독려를 위하여 설문조사 기간 중 3차례 문자를 발송함

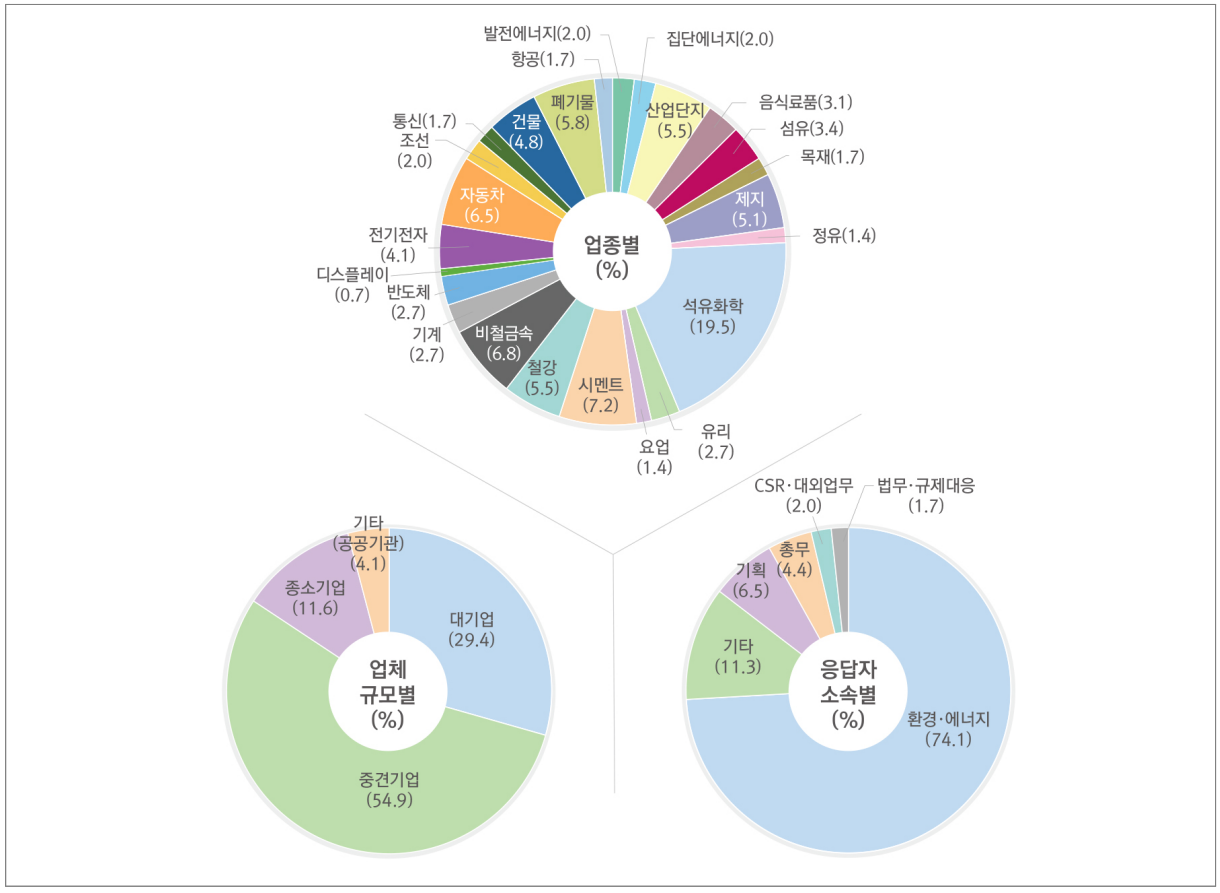
34) 업종은 총 26개 업종으로 구분되며, 표본업체의 업종별 구성비율은 발전에너지(2.62%), 집단에너지(2.62%), 산업단지(2.29%), 광업(0.82%), 음식료품(4.42%), 섬유(2.13%), 목재(0.98%), 제지(6.38%), 정유(0.82%), 석유화학(15.06%), 유리(3.27%), 요업(1.31%), 시멘트(3.93%), 철강(6.55%), 비철금속(4.09%), 기계(2.29%), 반도체(3.44%), 디스플레이(0.49%), 전기전자(4.09%), 자동차(5.24%), 조선(1.47%), 통신(1.15%), 건물(5.73%), 수도(0.33%), 폐기물(11.78%), 항공(1.15%)임

〈표 Ⅳ-1〉 할당대상업체 부문별 응답 현황

(단위 : 개/ %)

부 문	표본업체수	응답업체수	응답률	표본업체 구성비율	응답업체 구성비율
산업	463	245	52.92	75.78	83.62
전환	32	12	37.50	5.24	4.10
건물	35	14	40.00	5.73	4.78
수송	7	5	71.43	1.15	1.71
폐기물	72	17	23.61	11.78	5.80
공공·기타	2	0	0.00	0.33	0.00
합계	611	293	47.95	100.0	100.0

〈그림 Ⅳ-1〉 응답자의 일반적 특성



설문항목의 경우, 온실가스종합정보센터에서 진행한 기존 설문과의 연속성을 고려하여 설문항목을 구성하였고 대상 기간의 차이, 신규 제도의 도입 등을 반영할 수 있도록 기존 문항을 변경 및 신규 추가하였다. 거래 유형, 해당 거래방식의 활용 이유 등에 관한 질문을 구체화하여 배출권거래제 참여자의 거래 행태를 더욱 상세히 분석할 수 있도록 하였고 거래비용(transaction cost), 명세서 정보 공개에 관한 문항을 신설하여 다각적으로 배출권거래제에 대한 인식을 확인하였다.

설문 문항은 〈표 Ⅳ-2〉와 같다. 문항은 크게 Ⅰ. 배출권거래제 전반에 대한 인식 및 대응, Ⅱ. 제2차 계획기간 배출권 거래시장 대응, Ⅲ. 제3차 계획기간 및 중기 배출권 거래시장 대응, Ⅳ. 제3차 계획기간 및 중기 배출권 거래시장 전망, Ⅴ. 명세서 정보 공개에 대한 인식으로 총 5개 부문 25개 문항으로 구성되며, 특정 업종 및 업체에 한정되지 않는 기본 공통문항을 중심으로 선정하였다.

〈표 Ⅳ-2〉 설문 항목 구성

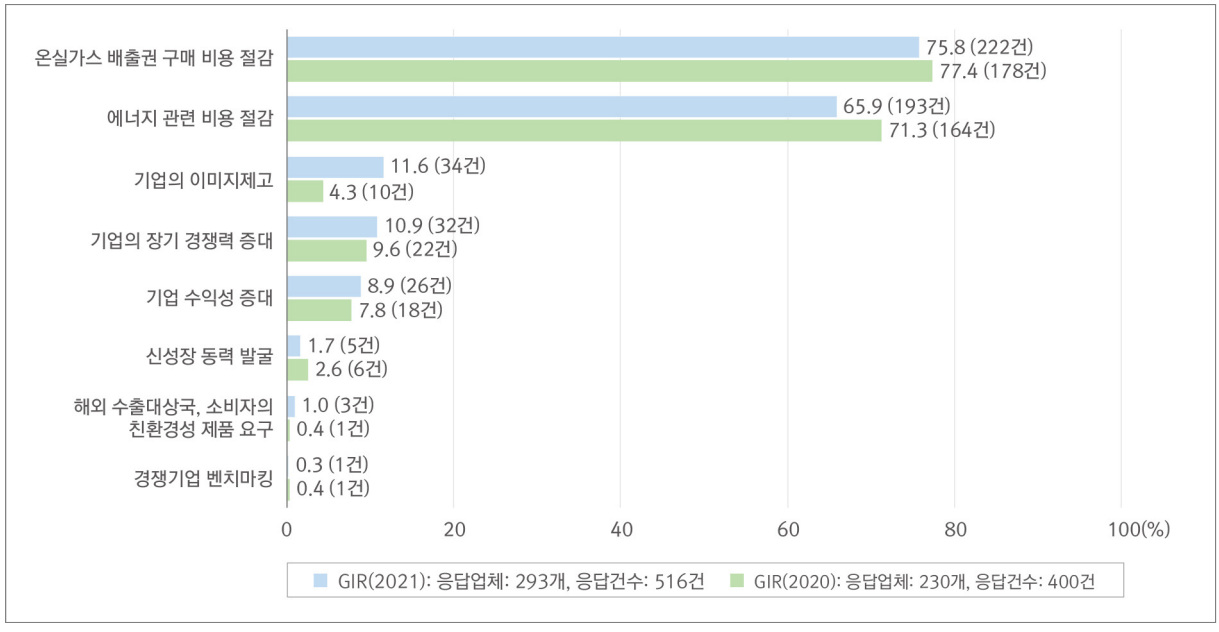
부 문	질문 항목
Ⅰ. 배출권거래제 전반에 대한 인식 및 대응	① 배출권거래제가 경영에 미친 영향
	② 온실가스 감축 활동 및 배출권거래제 대응 동기
	③ 배출권거래제 대응을 위한 비용 지출 분야
	④ 배출권거래제 대응을 위해 실행한 주요 활동
	⑤ 배출권 거래를 위한 정보원 수집원
	⑥ 배출권 거래 실무 담당자
	⑦ 배출권 거래 의사결정자의 특징과 성향
	⑧ 배출권 거래 경험 여부 - ⑧-1 연간평균 거래 횟수 및 거래 건당 거래량 - ⑧-2 거래비용 및 거래비용에 미치는 주요 영향 요인
	⑨ 배출권거래제의 배출량 감축 효과 및 경영 전반에 미친 영향 만족도
	⑩ 배출권거래제 관련 정부의 지원정책 만족도
	⑪ 배출권거래제 개선 방향
Ⅱ. 제2차 계획기간 배출권 거래시장 대응	⑫ 제2차 계획기간 할당 배출권 적정성 인식
	⑬ 제2차 계획기간 배출허용량 목표 달성 방법
	⑭ 제2차 계획기간 배출권 거래 여부 - ⑭-1 배출권 거래 방식 및 해당 거래방식 활용 이유 - ⑭-2 배출권 미거래 이유
	⑮ 제2차 계획기간 잉여배출권의 처리 방법 - ⑮-1 배출권 시장판매를 우선한 이유 - ⑮-2 배출권 이월을 우선한 이유
Ⅲ. 제3차 계획기간 및 중장기 배출권 거래시장 대응	⑯ 제2차 계획기간 대비 제3차 계획기간의 대응 전략 변화 여부 - ⑯-1 제3차 계획기간 배출허용량 목표 달성 방법 - ⑯-2 제3차 계획기간 활용 예정인 주요 거래 방법 및 구체적 거래 유형 - ⑯-3 제3차 계획기간 잉여배출권의 처리 방법
	⑰ 중장기 외부감축실적(상쇄제도) 활용 계획 여부 - ⑰-1 외부감축실적 투자 방법 - ⑰-2 국제탄소시장메커니즘 대응 정도
Ⅳ. 제3차 계획기간 및 중기 배출권 거래시장 전망	⑱ 2021년 12월 KAU21의 평균 거래가격 전망 - ⑱-1 가격 상승 예상 이유 - ⑱-2 가격 보합 예상 이유 - ⑱-3 가격 하락 예상 이유
	⑲ 제3차 계획기간 및 중기 KAU 평균 거래가격 전망
	⑳ 배출권 시장가격 형성에 미치는 주요 요인
Ⅴ. 명세서 정보 공개에 대한 인식	㉑ 명세서 정보 비공개 신청에 대한 인지 여부 - ㉑-1 비공개 미신청 이유
	㉒ 총배출량 및 에너지 총사용량 공개 대상 여부 - ㉒-1 업체별 총배출량 및 에너지 총 사용량 공개가 경영에 미치는 영향
	㉓ 공개 조건에 따른 명세서 비공개 신청 여부
	㉔ 사업장별 온실가스 배출량 및 에너지 사용량 공개가 경영에 미치는 영향
	㉕ 업체의 온실가스 종류별 총배출량 및 에너지원별 총사용량 공개가 경영에 미치는 영향

2. 설문조사 결과

1) 배출권거래제 인식 및 평가

배출권거래제 운영에 있어 할당대상업체들의 제도에 대한 인식을 조사하였다. 〈그림 Ⅳ- 2〉에 따르면 배출권거래제에 참여한 업체들의 가장 주요한 대응 동기는 온실가스 배출권 구매 비용 절감(75.8%), 에너지 관련 비용 절감(65.9%)으로 전년도 온실가스종합정보센터(2020)의 조사 결과와 동일하였다. 온실가스종합정보센터(2020) 조사결과와 마찬가지로 기업의 이미지 제고(11.6%), 기업의 장기 경쟁력 증대(10.9%), 기업의 신성장 동력 발굴(1.7%)과 같이 장기적 차원에서 기업의 경쟁력을 확보하기 위한 목적보다는 단기적인 비용 절감을 목적으로 온실가스 감축 활동 또는 배출권거래제에 참여하는 특징을 보였다.

〈그림 Ⅳ-2〉 온실가스 감축 활동 및 배출권거래제 대응 동기(복수 응답, 최대 2개)



〈그림 Ⅳ-3〉에 따르면 배출권거래제가 경영 전반에 미친 영향에 대하여 업체의 인식을 분석한 결과 만족(22.2%)한다는 응답보다 만족하지 않는다(40.6%)는 응답이 1.8배 많았다.[35] 100점 환산 점수[36]로 계산했을 때 배출권거래제가 경영 전반에 미친 영향에 대한 만족도는 43.9점으로 온실가스종합정보센터(2020)의 만족도 점수인 39.6점보다 다소 증가한 것으로 나타났다. 업체규모별 만족도를 분석한 결과

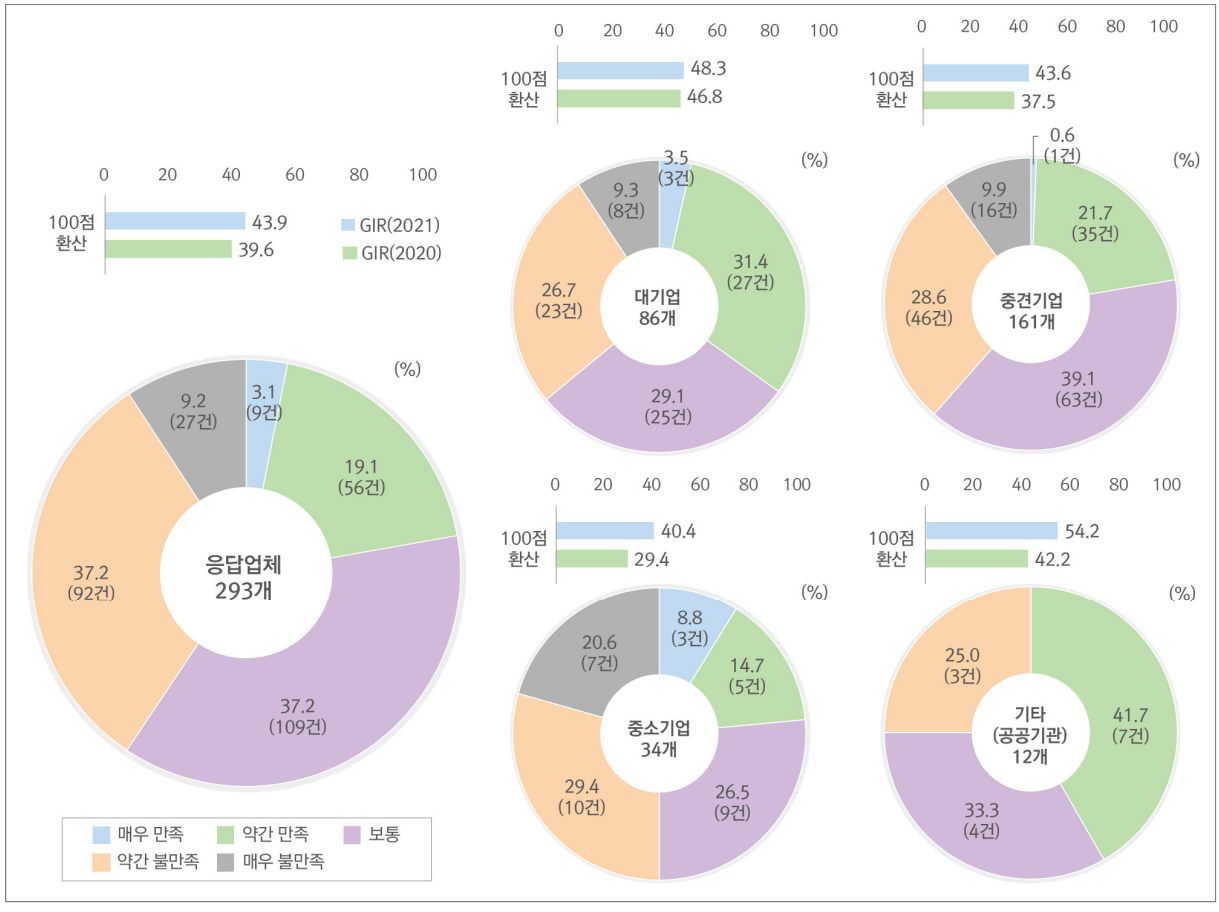
35) 만족(매우 만족함+약간 만족함), 불만족(별로 만족하지 않음+전혀 만족하지 않음)

36) 5점 척도의 100점 환산 기준은 '매우 만족(100.0)', '약간 만족(75.0)', '보통(50.0)', '약간 불만족(25.0)', '매우 불만족(0.0)'이다.

기업 규모가 작을수록 만족도 비중과 100점 환산 점수가 감소하는 특징이 나타났으며, 이는 온실가스종합정보센터(2020)의 분석결과와 동일하였다. 다만 본 조사의 만족도 환산점수는 온실가스종합정보센터(2020) 만족도 환산점수에 비하여 전반적으로 상승한 것으로 나타났으며, 특히 중소기업에서 점수 상승이 두드러졌다.

불만족의 주된 이유는 배출권 구매로 인한 경영 부담, 감축 목표 상향에 따른 배출권 구매 부담 증가 예상, 경영진의 관심 부족, 행정 부담 가중, 감축 여력 부족, 감축 비용 회수의 어려움 등이었으며, 만족의 이유로는 배출권 매매를 통한 수익 창출, 온실가스 관리 필요성에 대한 인식 제고, 경영진의 관심 향상 및 친환경 경영 전환의 계기, 기업의 이미지 제고, 에너지 비용 절감 등이 제시되었다.

〈그림 Ⅳ-3〉 경영 전반에 미친 영향에 대한 만족도

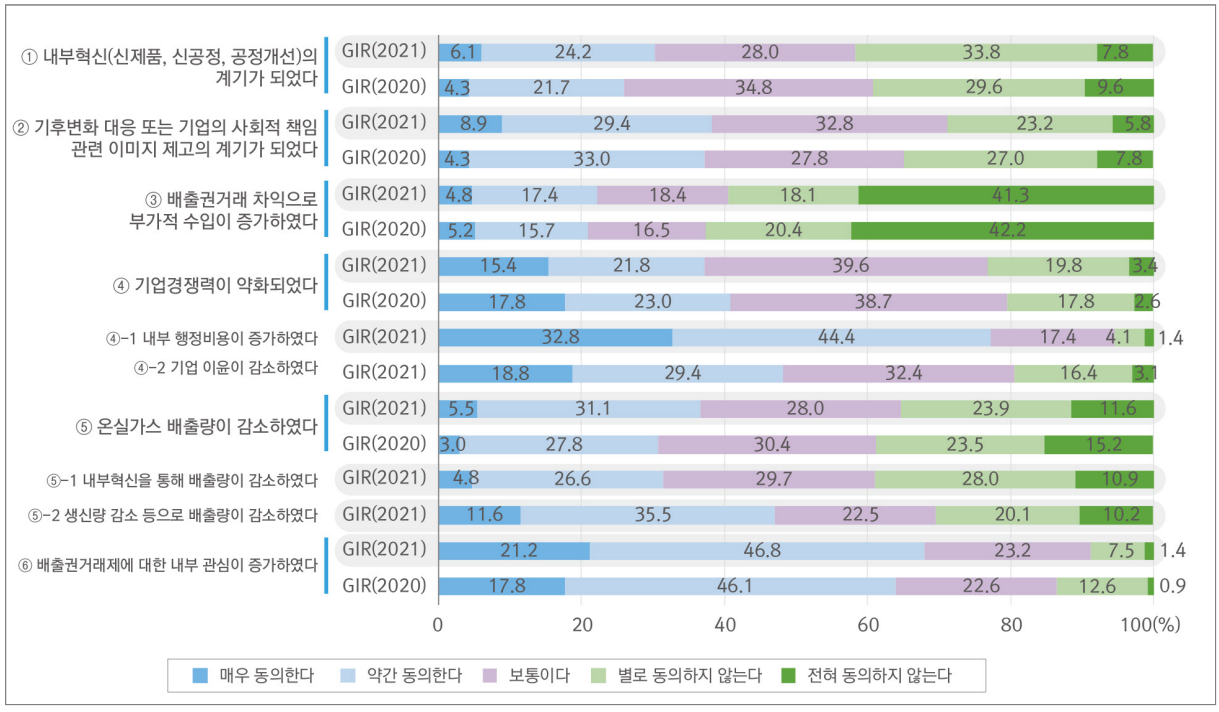


세부적으로 배출권거래제가 업체의 경영에 미친 영향을 확인해보면 배출권거래제 대한 응답업체의 내부관심은 온실가스종합정보센터(2020)의 조사 결과와 비교해 증가(긍정: 68.0%, 부정: 8.9%)하였으나 온실가스종합정보센터(2020) 분석 결과와 마찬가지로 여전히 배출권거래제에 관한

관심이 내부혁신의 계기(긍정: 30.3%, 부정: 41.6%)가 되거나 부가적 수입 증가(긍정: 22.2%, 부정: 59.4%)로 이어지지 못하는 것으로 나타났다.[37] 다만, 배출권거래제가 기후변화 대응 또는 기업의 사회적 책임 관련 이미지 제고의 계기가 되었다는 응답(38.3%)은 이미지 제고와 관련이 없다는 응답(29.0%)보다 다소 높았다.

배출권거래제가 기업경쟁력 약화에 영향을 미친다고 응답한 업체(37.2%)는 기업경쟁력 약화에 영향을 미치지 않는다고 응답한 업체(23.2%)보다 많았고 기업 이윤이 감소하였다고 응답한 업체(48.2%)는 감소하지 않았다고 응답한 업체(19.5%)보다 2배 이상 많았다. 이는 온실가스종합정보센터(2020)에서 배출권거래제가 기업경쟁력에 부정적 영향을 미치며(긍정: 40.8%, 부정: 20.4%), 이윤 감소(긍정: 39.6%, 부정: 26.5%)를 야기하였다고 응답한 결과와 동일하다. 본 설문 분석 결과 배출권거래제 대응을 위한 내부 행정비용 증가도 경영에 상당 부분 부담을 가중하고 있는 것으로 확인된다(긍정: 77.2%, 부정: 5.5%).

〈그림 Ⅳ-4〉 배출권거래제가 업체 경영에 미친 영향



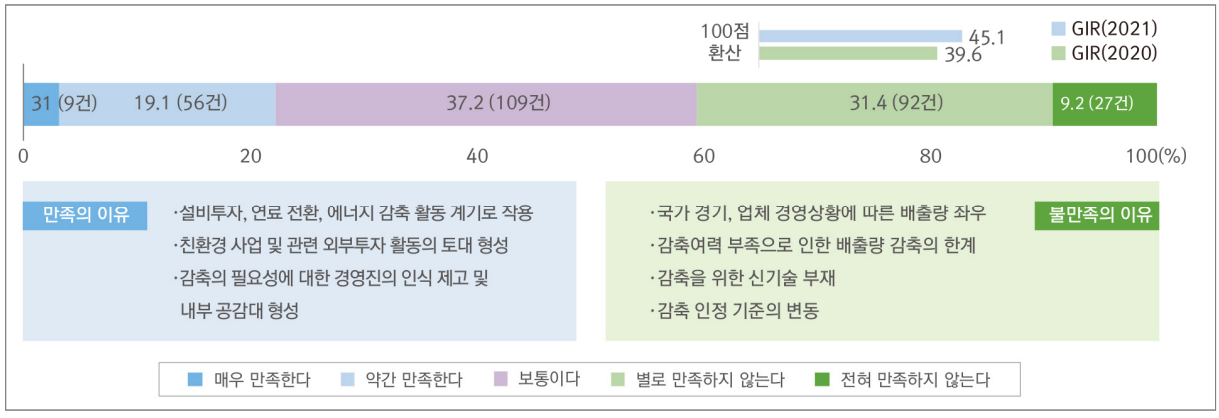
〈그림 Ⅳ-5〉는 배출권거래제의 배출량 감축 효과에 대한 만족도 조사 결과이다. 업체의 온실가스 배출량 감축 여부에 대한 조사에 감소하였다는 응답(36.6%)은 감소하지 않았다는 응답

37) 긍정(매우 동의함+약간 동의함), 부정(전혀 동의하지 않음+별로 동의하지 않음)

(35.5%)보다 근소하게 많았다. 배출권거래제의 배출량 감축 효과를 100점 기준으로 환산한 결과는 45.1점으로 전년 결과의 39.6점보다 다소 상승한 것으로 나타났다.

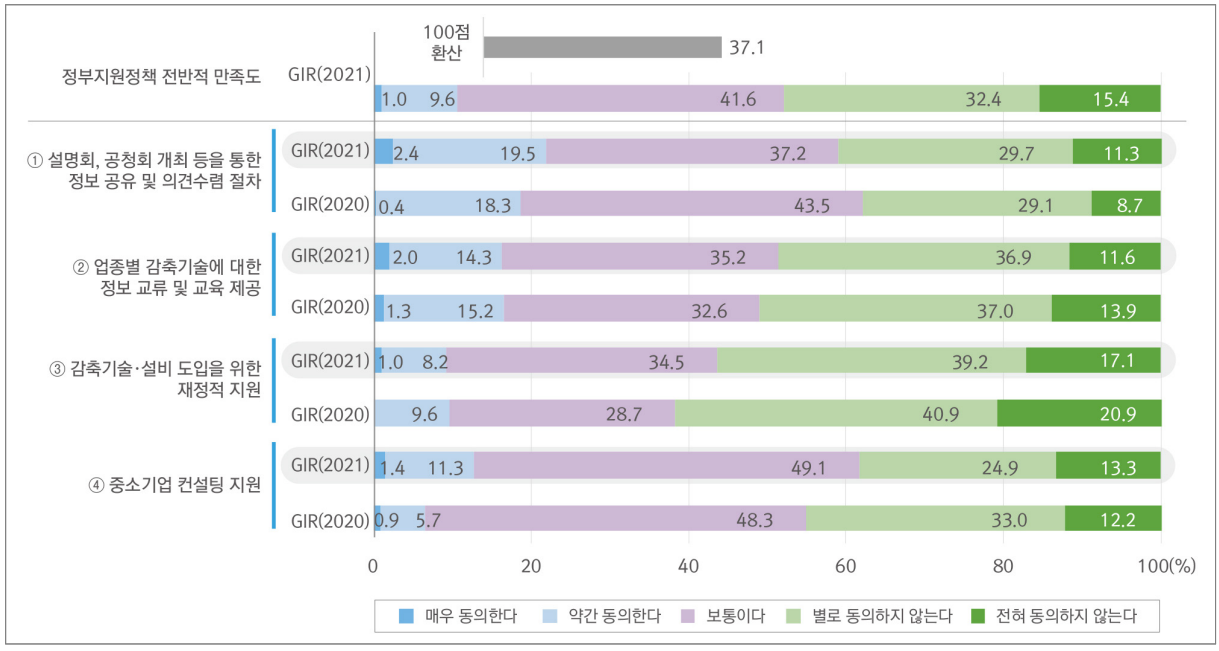
배출권거래제의 배출량 감축 효과에 대한 만족의 이유로는 설비투자·연료 전환·에너지 감축 활동 계기로 작용, 친환경 사업 및 관련 외부투자 활동의 토대 형성, 온실가스 감축의 필요성에 대한 경영진의 인식 제고 및 내부적인 공감대 형성이 제시되었다. 반면 불만족의 주된 이유는 국가 경기 및 업체 경영상황에 따른 배출량 좌우, 감축 여력 부족으로 인한 배출량 감축의 한계, 감축을 위한 신기술 부재, 감축 인정 기준의 변동 등이었다.

〈그림 Ⅳ-5〉 배출권거래제의 배출량 감축 효과 만족도



또한 〈그림 Ⅳ-6〉에 따르면 업체 내 감축 기술 및 설비 도입을 위한 정보 교류, 교육 제공, 재정적 지원 등의 정부 지원정책 개선이 필요하다는 의견이 상당수 포함되어 있다. 온실가스종합정보센터(2020)의 설문조사 결과와 비교하였을 때 감축기술·설비 도입을 위한 재정적 지원을 제외한 지원정책 만족도는 전반적으로 하락한 것으로 확인되었다. 본 설문조사에서 설명회·공청회 개최 등을 통한 정보 공유 및 의견 수렴 절차의 만족도는 43.0점으로 상대적으로 가장 높았으나 온실가스종합정보센터(2020)의 47.1점보다는 만족 수준이 낮았다. 업체규모별로 대기업 43.9점, 중견기업 43.5점, 중소기업 39.7점, 기타(공공기관) 39.6점 순으로 만족도가 높은 것으로 나타났다.

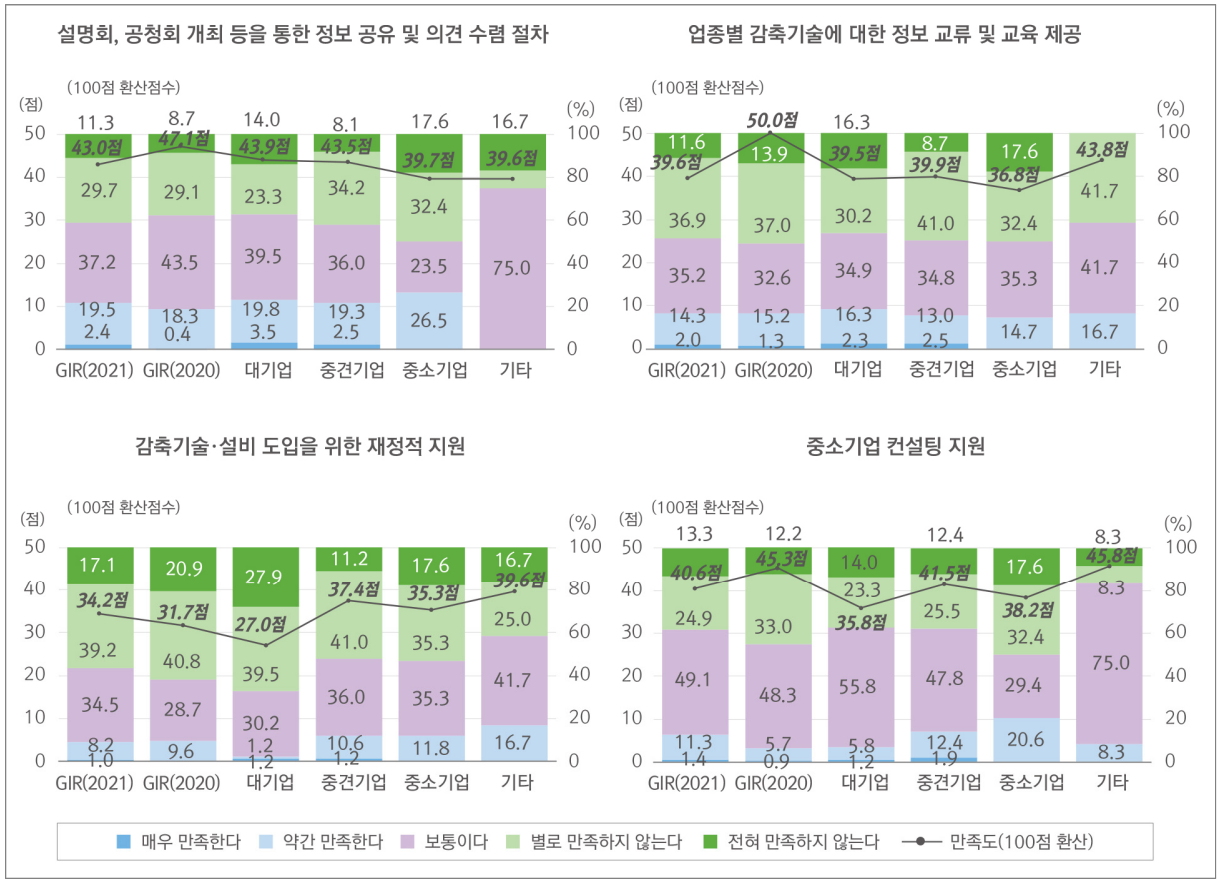
〈그림 Ⅳ-6〉 배출권거래제 관련 정부 지원정책 만족도



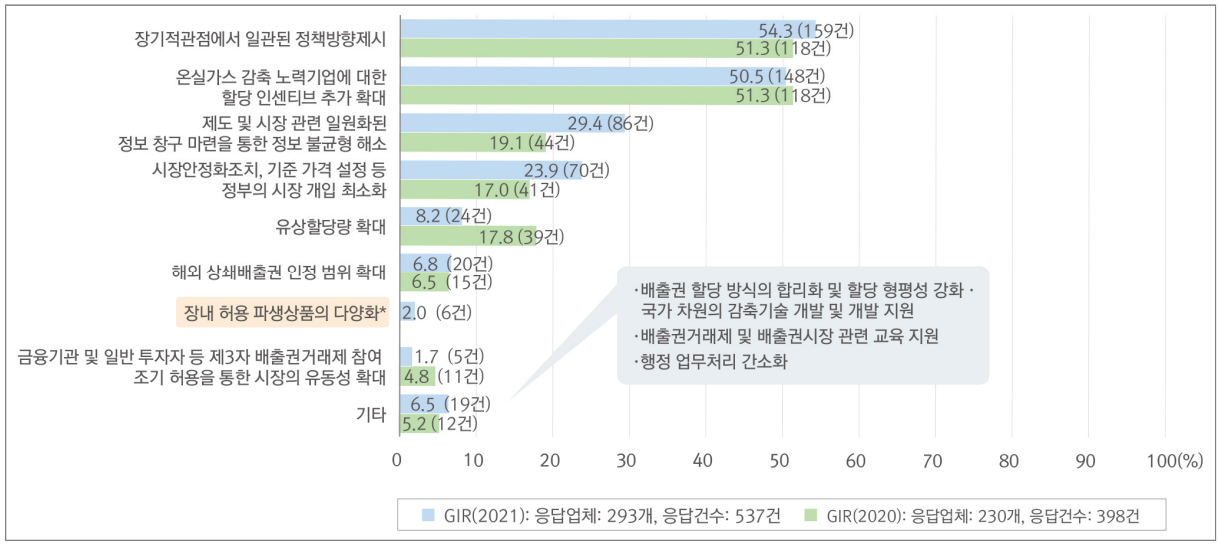
중소기업 컨설팅 지원의 만족도는 40.6점으로 온실가스종합정보센터(2020)의 45.3점과 비교하여 만족도가 하락하였고 업체규모별 기타(공공기관) 45.6점, 중견기업 41.5점, 중소기업 38.2점, 대기업 35.8점 순으로 만족도가 높았다. 업종별 감축기술에 대한 정보 교류 및 교육 제공의 만족도는 39.6점이었고 온실가스종합정보센터(2020)의 50.0점에 비하여 만족도가 감소하였다. 업체규모별 기타(공공기관)의 만족도가 43.8점으로 가장 높았고 중소기업 36.8점으로 만족도가 가장 낮았다. 중견기업의 만족도는 39.9점, 대기업의 만족도는 39.5점이었다. 감축기술·설비 도입을 위한 재정적 지원정책의 만족도는 34.2점으로 온실가스종합정보센터(2020)의 31.7점과 비교해 유일하게 점수가 상승하였다. 기타(공공기관)의 만족도는 39.6점으로 가장 높았고 중견기업 37.4점, 중소기업 35.3점이었다. 특히 대기업의 만족도는 27.0점으로 다른 규모의 업체에 비해 재정적 지원에 관한 만족도가 두드러지게 낮았다.

향후 배출권거래제 개선을 위해 필요한 사항으로 장기적 관점에서 일관된 정책 방향 제시(54.3%)와 온실가스 감축노력을 한 기업에 대한 할당 인센티브 추가 확대(50.5%)를 강조하였다. 또한, 제도 및 시장 관련 일원화된 정보 창구 마련을 통한 정보 불균형 해소(29.4%), 시장안정화 조치·기준 가격 설정 등 정부의 시장 개입 최소화(23.9%)가 필요하다는 응답도 상당 비중 차지하였다. 기타 제안사항으로 배출권 할당 방식의 합리화 및 할당 형평성 강화, 국가 차원의 감축기술의 개발 및 개발 지원, 배출권거래제 및 시장 관련 교육 지원, 행정 업무 처리 간소화 등이 제시되었다.

〈그림 Ⅳ-7〉 정책·업체 규모별 배출권거래제 관련 정부 지원정책 만족도



〈그림 Ⅳ-8〉 배출권거래제 제도 개선 방향(복수 응답, 최대 2개)



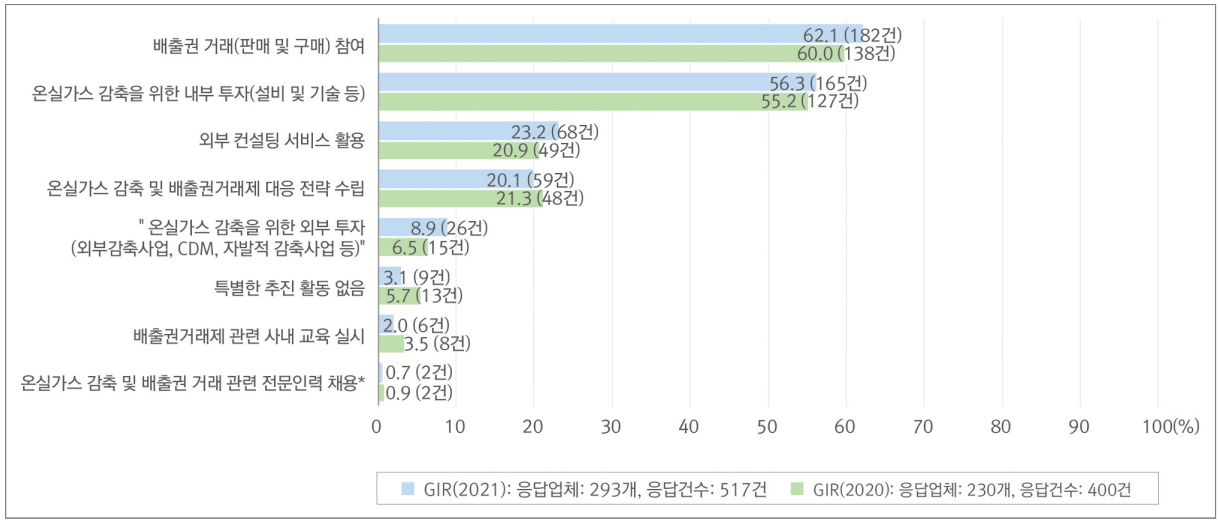
* 온실가스종합정보센터(2021)에만 있는 문항

2) 배출권거래제 대응 및 이행

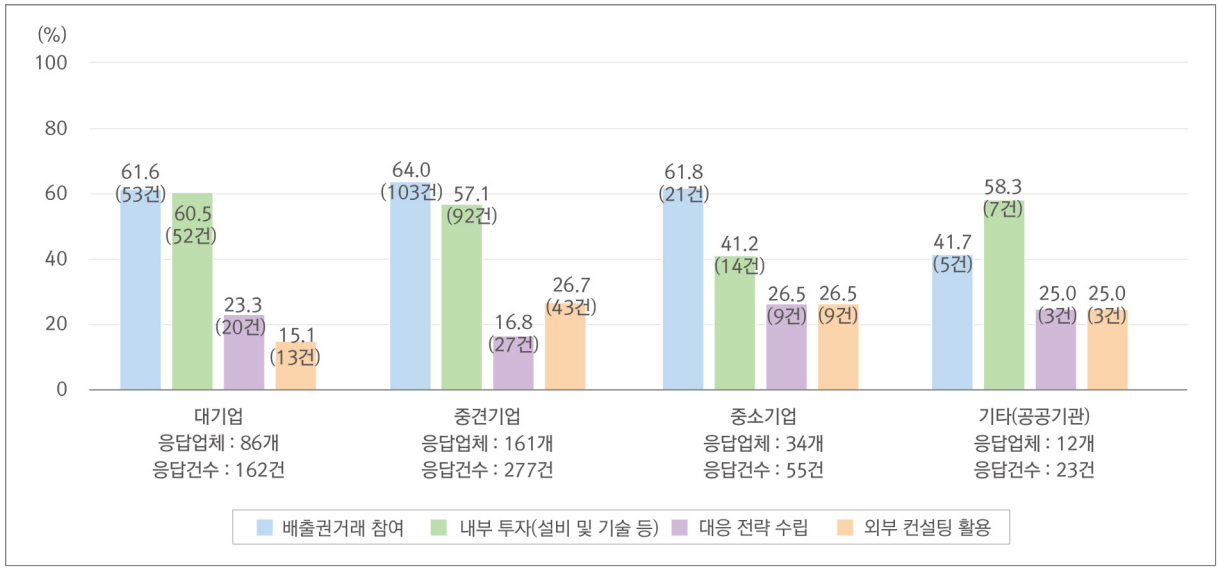
배출권거래제 대응을 위해 업체들이 실행하는 주요 활동은 배출권 거래(62.1%), 내부 설비 및 기술 투자(56.3%), 외부 컨설팅 서비스 활용(23.2%), 대응 전략 수립(20.1%)으로 나타났으며, 이는 온실가스종합정보센터(2020)의 분석결과와 동일하였다. 외부 감축 사업· CDM 등 외부투자(8.9%), 사내 교육 실시(2.0%), 전문인력 채용(0.7%)에 대한 응답은 10% 미만이었고 특별한 추진 활동이 없다고 응답한 업체는 9개로 3.1%였다.

상위 네 개 응답 항목에 대한 업체 규모별 차이는 뚜렷하지 않으나 대기업의 경우 상대적으로 외부 컨설팅 서비스 활용, 중소기업은 온실가스 감축을 위한 내부 투자 비중이 작았다. 기타(공공기관)은 다른 규모의 업체와 달리 배출권거래 참여보다 감축을 위한 내부투자에 비중을 두고 대응하는 특징이 나타났다.

〈그림 Ⅳ-9〉 배출권거래제 대응을 위한 추진 활동(복수 응답, 최대 2개)

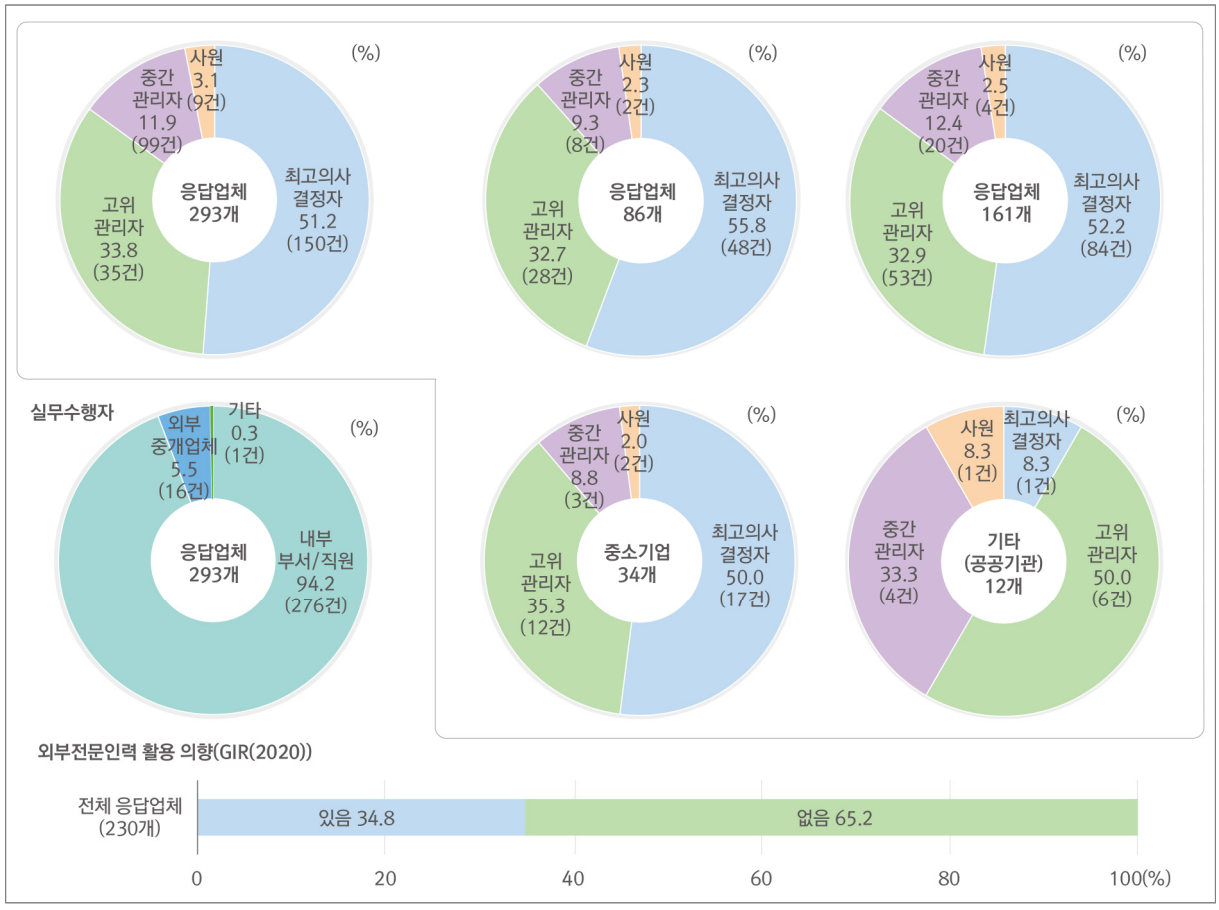


〈그림 Ⅳ-10〉 업체 규모별 주요 추진 활동(복수 응답, 최대 2개)



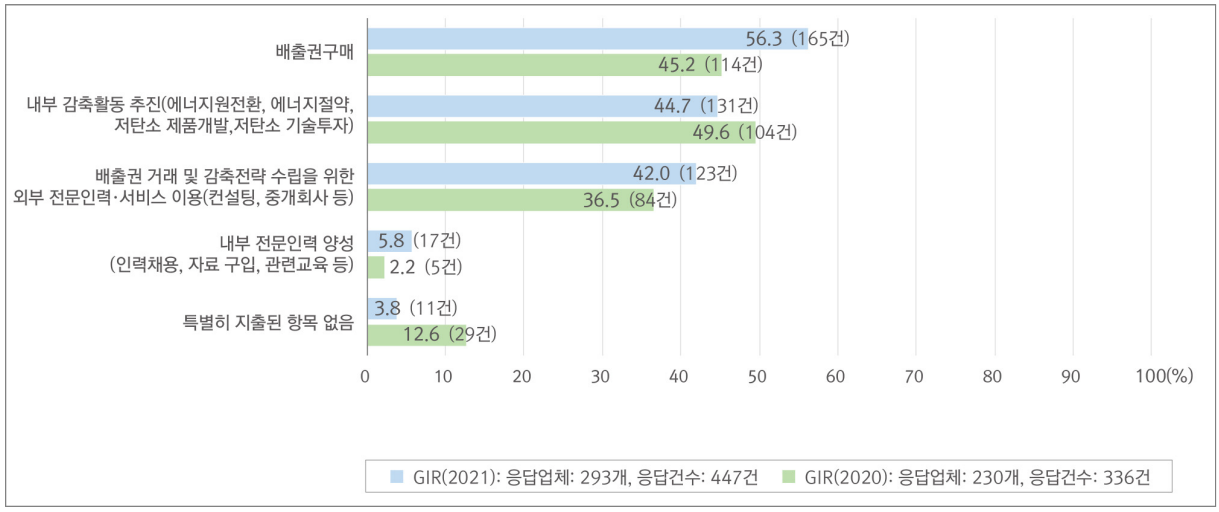
배출권 거래를 위한 의사결정자의 직위로는 최고의사결정자(51.2%), 고위관리자(33.8%), 중간관리자(11.9%), 사원(3.1%) 순으로 비중이 높았다. 업체규모별로 대기업(55.8%), 중견기업(52.2%), 중소기업(50.0%)에서는 배출권 거래 여부를 결정하는 의사결정자로 과반수 이상이 최고의사결정자를 꼽았으나 기타(공공기관)의 경우 고위관리자(50.0%)와 중간관리자(33.3%)의 역할이 두드러진 것으로 나타났다. 한편, 온실가스종합정보센터(2020)에서 배출권 관리를 위한 외부전문인력 활용 의향이 있다는 업체가 전체 응답자의 34.8%였으나, 여전히 내부인력 중심으로 배출권 관리 업무를 수행하고 있는 것으로 나타났다. 배출권 거래당사자의 탐색, 계약조건 협상, 계약 이행 등 배출권 거래 제반 실무 수행 주체를 분석한 결과 외부 중개업체(5.5%)에 일임하기보다 내부 부서 또는 직원이 수행한다는 응답(94.2%)이 압도적으로 우세하였다.

〈그림 Ⅳ-11〉 배출권 거래 의사결정자의 직위 및 실무 수행 기관

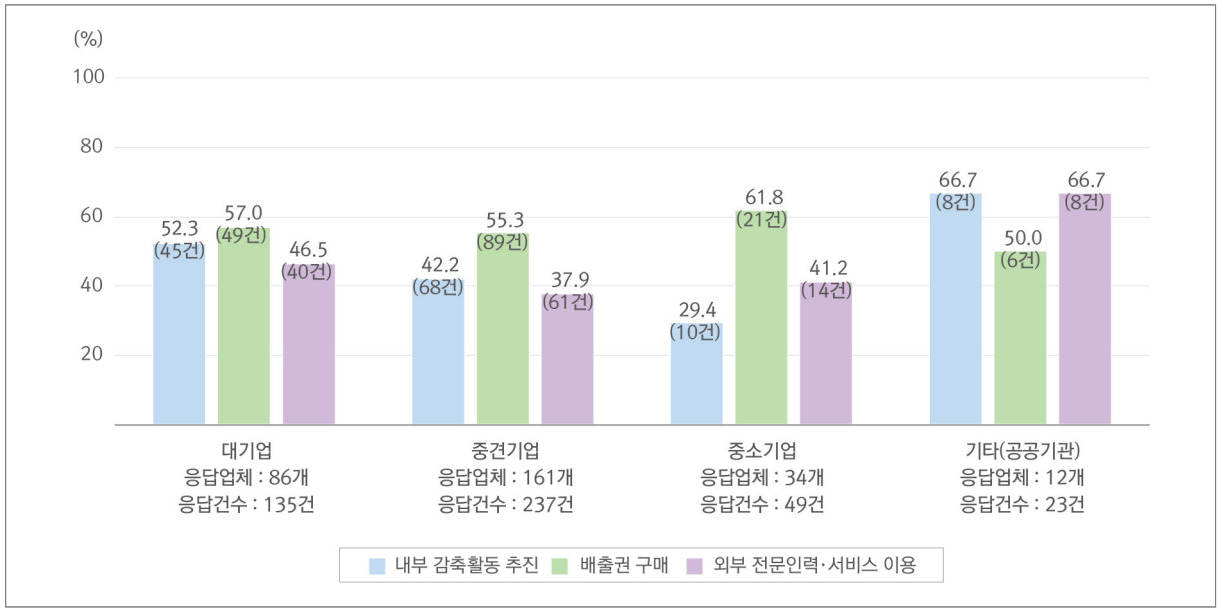


배출권거래제도 대응을 위한 비용적 측면에서는 배출권 구매(56.3%), 내부 감축활동 추진(44.7%), 외부 전문인력·서비스 이용(42.0%) 등에 주로 지출하는 것으로 나타났다. 상위 3순위 주요 비용 지출 항목은 온실가스종합정보센터(2020)의 분석결과와 같았으나, 온실가스종합정보센터(2020)에서는 내부 감축활동 추진에 비용을 지출한다는 응답(49.6%)이 가장 많았던 반면, 본 설문에서는 배출권 구매(56.3%) 응답 비중이 가장 크게 나타났다. 특히 온실가스종합정보센터(2020)과는 달리 특별히 지출된 항목이 없다는 응답 비중이 상당폭 감소한 점이 특징적이다. 업체 규모별로 상위 3개 비용 지출 항목을 비교해 보면 업체별 두드러지는 차이는 나타나지 않으나 대기업과 중견기업은 배출권 구매(대기업: 57.0%, 중견기업 55.3%), 내부 감축활동 추진(대기업: 52.3%, 중견기업: 42.2%), 외부 전문인력·서비스 이용(대기업: 46.5%, 중견기업: 37.9%) 순으로 응답 비율이 높게 나타났고 중소기업은 배출권 구매(61.8%)에 비용 지출이 두드러졌다. 또한, 다른 규모의 업체에 비하여 내부 감축활동에 대한 투자(29.4%)가 적은 특징을 보였다. 기타(공공기관)은 배출권 구매(50.0%) 응답이 비교적 다른 규모의 업체와 비교하여 적었고 그 외 두 개 지출 항목의 응답률은 66.7%로 동일하였다.

〈그림 Ⅳ-12〉 배출권거래제 대응을 위한 주요 비용 지출 항목(복수 응답, 최대 2개)



〈그림 Ⅳ-13〉 업체 규모별 주요 비용 지출 항목(복수 응답, 최대 2개)

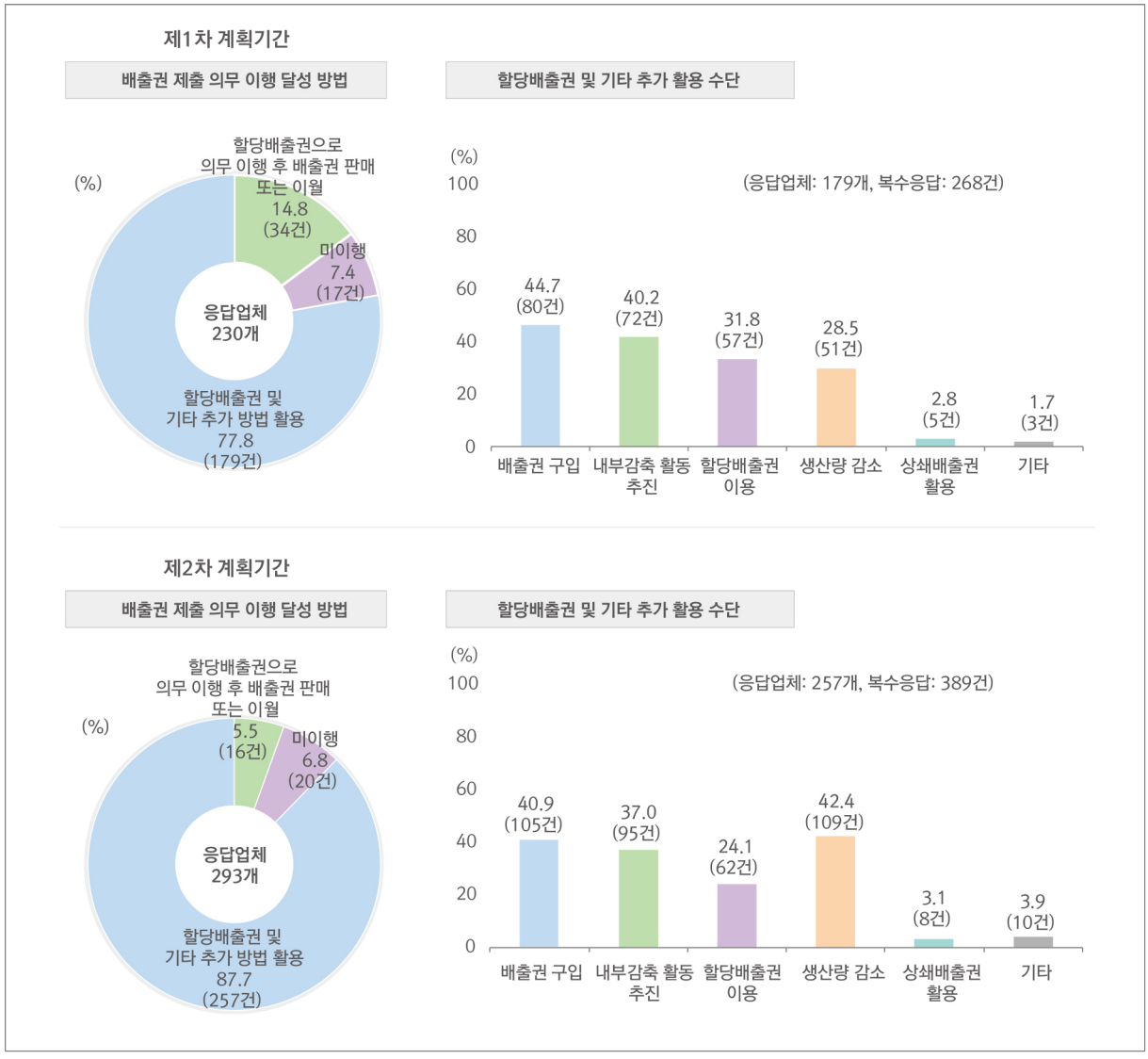


제2차 계획기간 배출권 제출 의무 이행 달성 방법을 확인해보면 미이행 응답업체 20개(6.8%)를 제외하고 할당배출권만으로 배출권 제출 의무를 이행한 업체는 16개(5.5%), 할당배출권 및 기타 추가 방법을 동시에 활용한 업체는 257개(87.7%)였다.

할당배출권 및 기타 추가 방법을 동시에 활용한 업체의 주요 활용 수단은 생산량 감소(42.4%), 배출권 구입(40.9%), 내부감축 활동 추진(37.0%), 할당배출권 이용(24.1%) 등이었다. 제1차 계획

기간 배출권 제출 의무 이행 달성 방법으로 배출권 구매(44.7%) 응답률이 가장 높았던 반면, 2차 계획기간에는 생산량 감소(42.4%)의 응답률이 가장 높았고 다른 이행 수단 활용에 대한 응답 비중은 전반적으로 감소한 점이 특징적이다. 이는 생산량 감소로 배출량이 감소하였다는 〈그림 Ⅳ-4〉의 결과와 맥락을 같이 한다.

〈그림 Ⅳ-14〉 배출허용량 목표 달성 방법

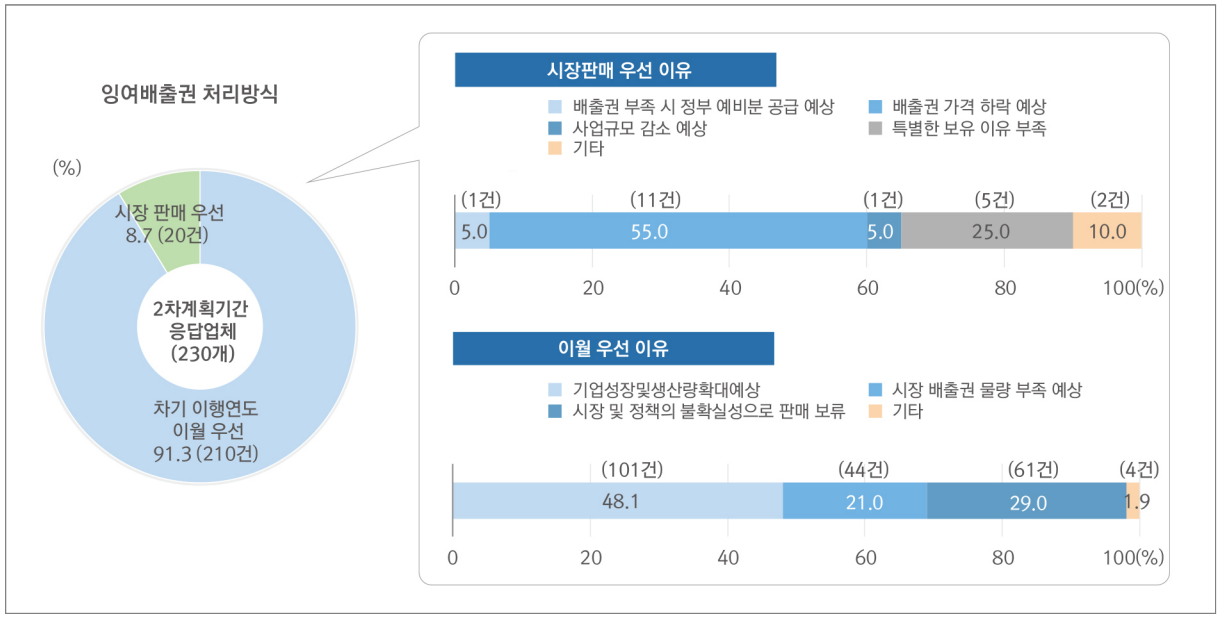


제2차 계획기간에 배출권 제출 후 잉여분이 남을 것이라 응답한 업체는 230개[38]로 전체 응답 업체의 78.5%였다. 이 중 잉여분의 처리와 관련하여 이월을 우선한 업체의 비율은 91.3%로 상당히 높았으며, 시장 판매를 우선한 업체의 비율은 8.7%로 조사되었다. 시장 판매를 우선한 이유로

38) 잉여배출권이 없을 것이라 예상한 업체는 대기업 21개, 중견기업 30개, 중소기업 10개, 기타(공공기관) 2개임

배출권 가격 하락 예상(55.0%)의 응답이 가장 많았고 특별한 보유 이유 부족(25.0%), 배출권 부족시 정부 예비분 공급 예상(5.0%), 사업규모 축소로 배출량 감소 예상(5.0%) 순으로 응답률이 높았다. 기타 의견으로는 감축 비용 충당을 위한 배출권 판매, 당해 기업 이윤 추구 등이 있었다. 할당량 이월을 우선한 이유로 기업 성장 및 생산량 확대로 배출량 증가 예상(48.1%)의 응답률이 가장 높았고 시장 배출권 물량 부족 예상(21.0%), 시장 및 정책 불확실성으로 인한 판매 의사결정 보류(29.0%) 등의 의견이 있었다. 기타 의견으로 할당량 부족 예상에 따른 이월물량 확보, 안정적 배출권 관리를 위한 이월량 보유 등이 제시되었다.

〈그림 Ⅳ-15〉 잉여배출권 처리 방법

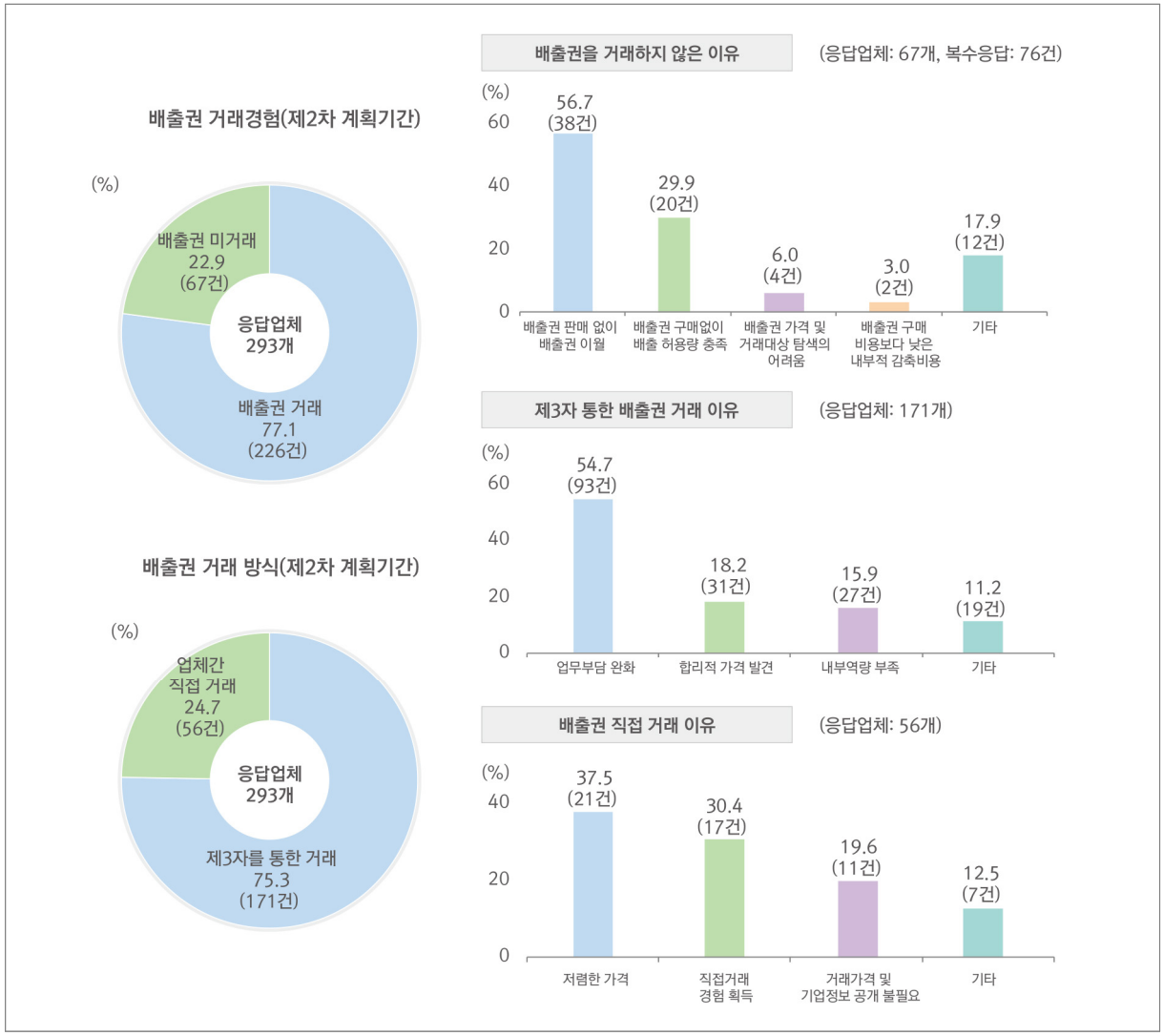


실제 제2차 계획기간 동안 배출권 거래 여부에도 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 제2차 계획기간 동안 배출권 거래 경험이 있는 응답자는 77.1%로 다수가 배출권을 거래한 것으로 나타났으나, 배출권을 거래하지 않은 응답자도 전체의 22.9%에 달하였다. 배출권을 거래하지 않은 주요 이유로 배출권 판매 없이 배출권 이월(56.7%)이 제시되었으며, 배출권 구매 없이 배출허용량 충족(29.9%), 배출권 가격 및 거래대상 탐색의 어려움(6.0%), 배출권 구매 비용보다 낮은 내부적 감축 비용(3.0%) 등의 의견이 있었다. 기타 의견으로는 배출권 차입, 3차 이행연도 거래 예정이 제시되었다.

제2차 계획기간 동안 거래 경험이 있는 응답자를 대상으로 배출권 거래 방식과 해당 방식 활용 이유에 관해 분석한 결과 거래소, 중개업체 등 제3자를 통한 거래를 선호하는 응답자(75.3%)가 다수였으며, 업체간 직접거래 방식을 활용하는 응답자는 24.7%로 조사되었다. 제3자를 통한

배출권 거래의 주요 이유로 업무부담 완화(54.7%)를 꼽았으며, 합리적 가격 발견 가능(18.2%), 직접거래를 위한 내부 역량 부족(15.9%) 순으로 응답률이 높았다. 기타 의견으로 소규모의 배출권 거래량, 업체 탐색 및 거래조건 조율의 어려움 등이 제시되었다. 업체간 직접거래를 선호하는 이유로는 저렴한 가격으로 거래 가능(37.5%), 직접 거래 경험 획득(30.4%), 거래가격 및 기업정보 공개 불필요(19.6%) 순으로 응답 비중이 높았고 기타 의견으로 대규모의 배출권 거래 가능, 계열사 및 자회사내 배출권 거래 등이 있었다.

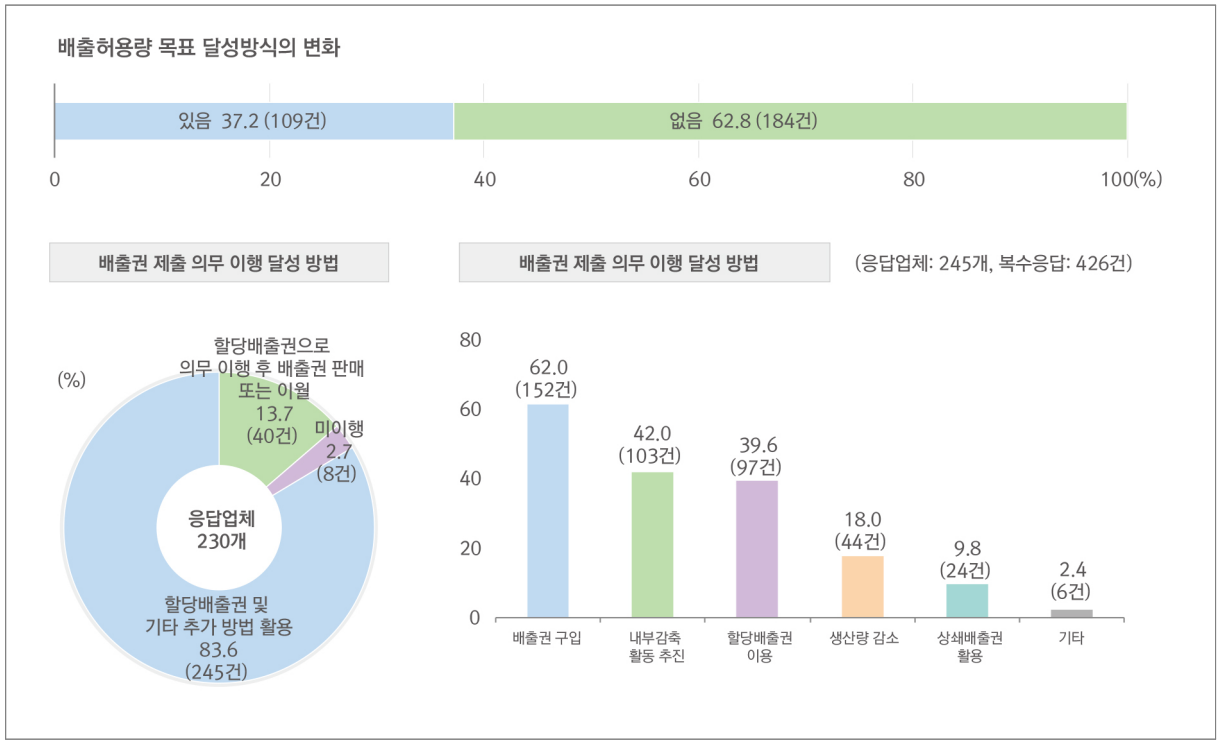
〈그림 Ⅳ-16〉 배출권 제출 의무 이행 달성 방법



3) 제3차 계획기간 및 중기 배출권 거래시장 전망 및 대응

제3차 계획기간 동안 제2차 계획기간 대비 배출권 거래 방식을 변경할 예정인 업체는 109개로 전체의 37.2%였으며, 변경 예정이 없는 업체는 184개로 62.8%로 나타났다. 배출권 제출 의무 달성 방법으로 할당배출권만으로 의무 이행이 가능하다고 응답한 업체는 13.7%였으며, 목표를 달성하지 않겠다는 업체는 2.7%였다. 할당배출권 외 기타 방법을 혼용하겠다는 업체는 245개(83.6%)로 대다수를 차지하였고 구체적 이행방법으로 배출권 구입(62.0%)을 통해 목표를 달성하겠다는 응답이 다수였다. 응답자는 내부 감축활동 추진(42.0%), 할당배출권 이용(39.6%), 생산량감소(18.0%), 상쇄배출권 활용(9.8%) 순으로 목표 달성방법을 꼽았다.

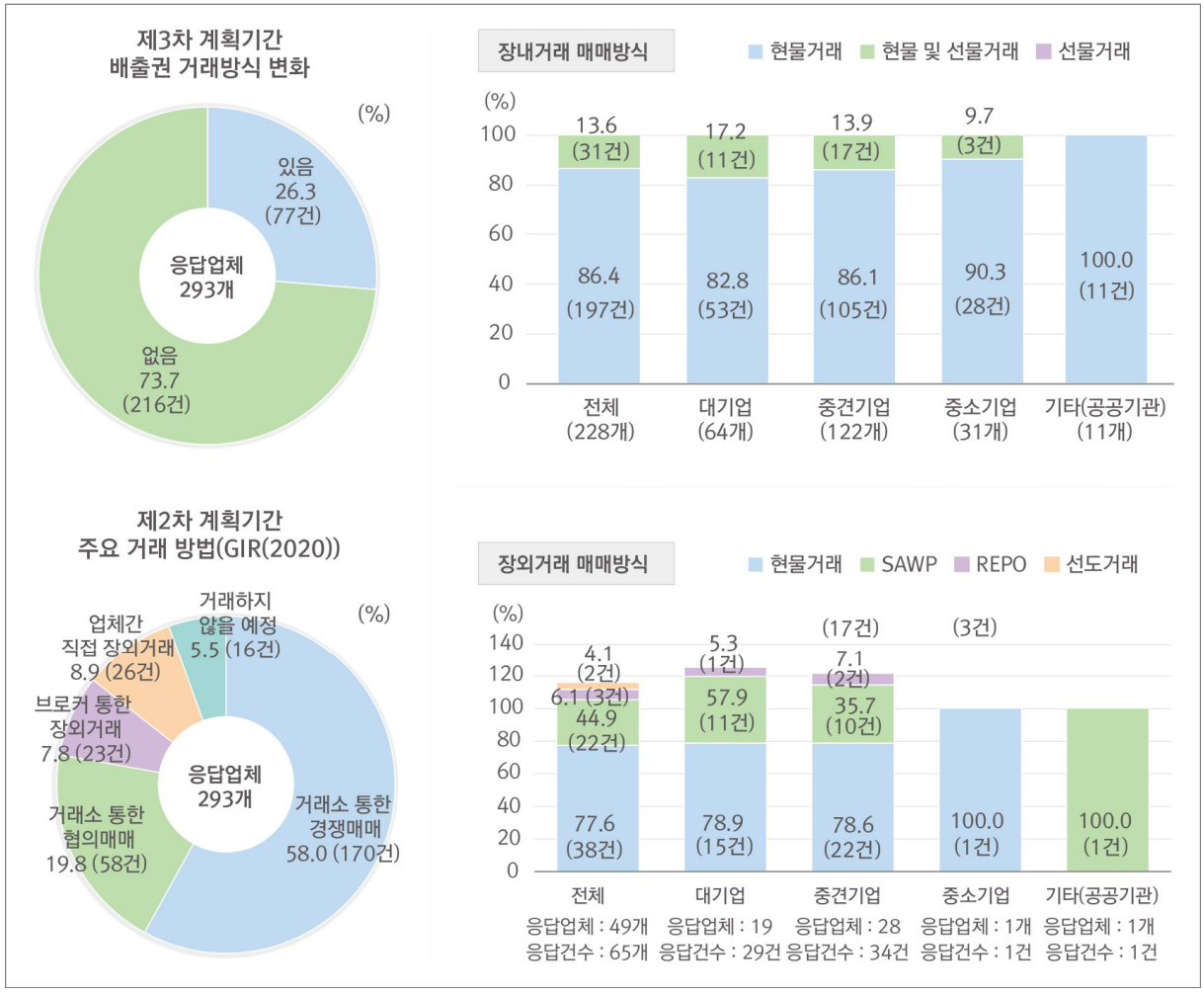
〈그림 Ⅳ-17〉 배출허용량 목표 달성 방식의 변화



제3차 계획기간 동안 제2차 계획기간 대비 배출권 거래 방식을 변경할 예정인 업체는 77개로 전체의 25.3%에 불과하여 향후 할당대상업체의 거래 방식에 두드러진 변화가 나타나지 않을 것으로 예상된다. 세부 거래방식과 관련하여 거래소를 통한 경쟁매매(58.0%) 방식으로 거래하겠다는 업체가 가장 많았으며, 거래소를 통한 협의매매(19.8%), 업체간 직접 장외거래(8.9%), 외부중개업체를 통한 장외거래(7.8%) 순으로 응답률이 높았다. 한편, 배출권을 거래하지 않을 예정이라 응답한 업체는 16개(5.5%)였다. 거래소를 통한 장내 매매를 선호하는 업체[39]를 대상으로 활용 예정인

거래방식을 분석한 결과 현물거래(86.4%)가 압도적으로 많았고 현물 및 선물거래를 혼용하겠다는 업체는 13개(13.6%)에 불과하였다. 특히 기업의 규모가 작을수록 현물거래를 선호(대기업: 82.8%, 중견기업: 86.1%, 중소기업: 90.3%)하는 것으로 나타났으며, 기타(공공기관)은 100% 현물매매 방식을 채택하겠다고 응답하였다.

〈그림 Ⅳ-18〉 배출권 거래방식의 변화



장외거래를 선호하는 업체 중에는 77.6%가 현물거래, 44.9%는 SWAP[40], 6.1%는 REPO[41], 4.1%는 선도거래 방식으로 거래를 할 예정(복수 응답, 최대 2개)이라 응답하였다. 잉여배출권 활용에 있어 제2차 계획기간 대비 제3차 계획기간 대응방식에 변화가 있을 예정인 업체는 69개 업체

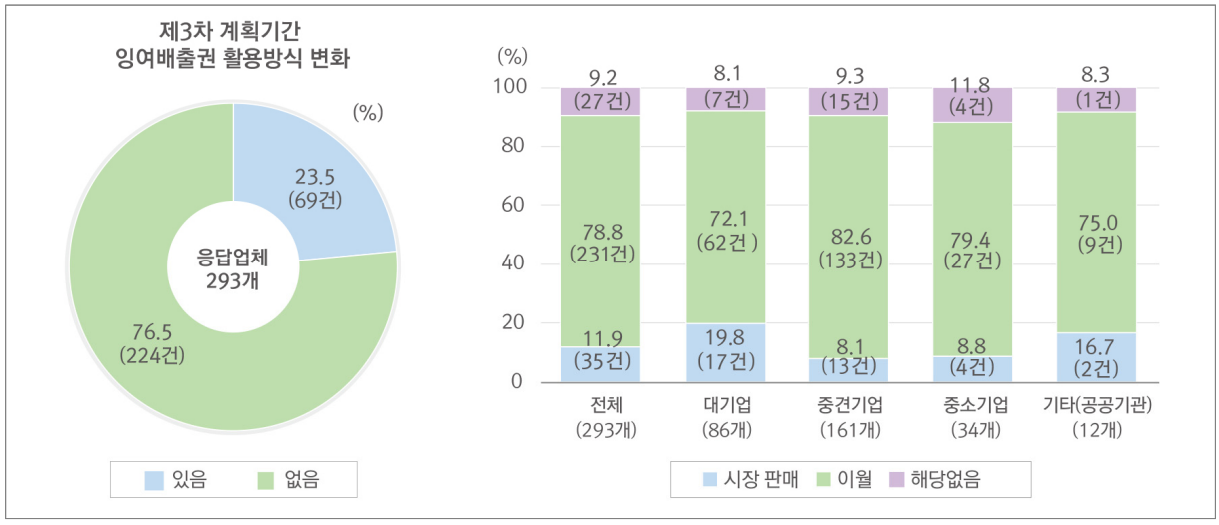
39) 장내거래(거래소를 통한 경쟁매매 + 거래소를 통합 협의매매), 장외거래(외부중개업체를 통한 장외거래 + 업체간 직접 장외거래)
40) 두 당사자가 각기 지니고 있는 서로 다른 자금 흐름을 교환하기로 계약하는 거래
41) 환매 조건부 채권매매(Repurchaser agreement)

(23.5%)에 불과하였고 224개 업체(76.5%)는 대응 방식에 변화가 없을 것이라 제시하였다. 〈그림 Ⅳ-19〉에 따르면 세부적으로 제2차 계획기간에 잉여 배출권을 이월할 것이라 응답한 업체(91.3%)가 상당 비중을 차지하였던 것과 동일하게 제3차 계획기간에도 이월 중심(78.8%)으로 대응하고자 하는 업체의 비중이 높은 것으로 나타났으며, 이는 모든 규모의 업체에서 동일하였다.

잉여배출권 이월을 선호하는 경향은 배출권 거래 의사결정자의 특징 및 성향에 영향을 받았을 것이라 추정된다. 응답 업체를 대상으로 배출권 거래 의사결정자가 선호하는 배출권 관리방식과 투자 성향을 확인한 결과 응답업체의 87.4%가 배출권 거래 최소화를 선호하였으며, 배출권 거래를 통한 거래 차익 확보 및 감축비용 최소화를 선호하는 업체는 12.6%에 불과하였다. 업체 규모별로 선호하는 배출권 관리방식에 큰 차이는 없었지만, 상대적으로 기타(공공기관)(25.0%)이 대기업(12.8%), 중견기업(13.0%), 중소기업(5.9%)과 비교해 차익 확보 및 감축비용 최소화를 목적으로 한 배출권 거래를 선호하는 것으로 나타났다.

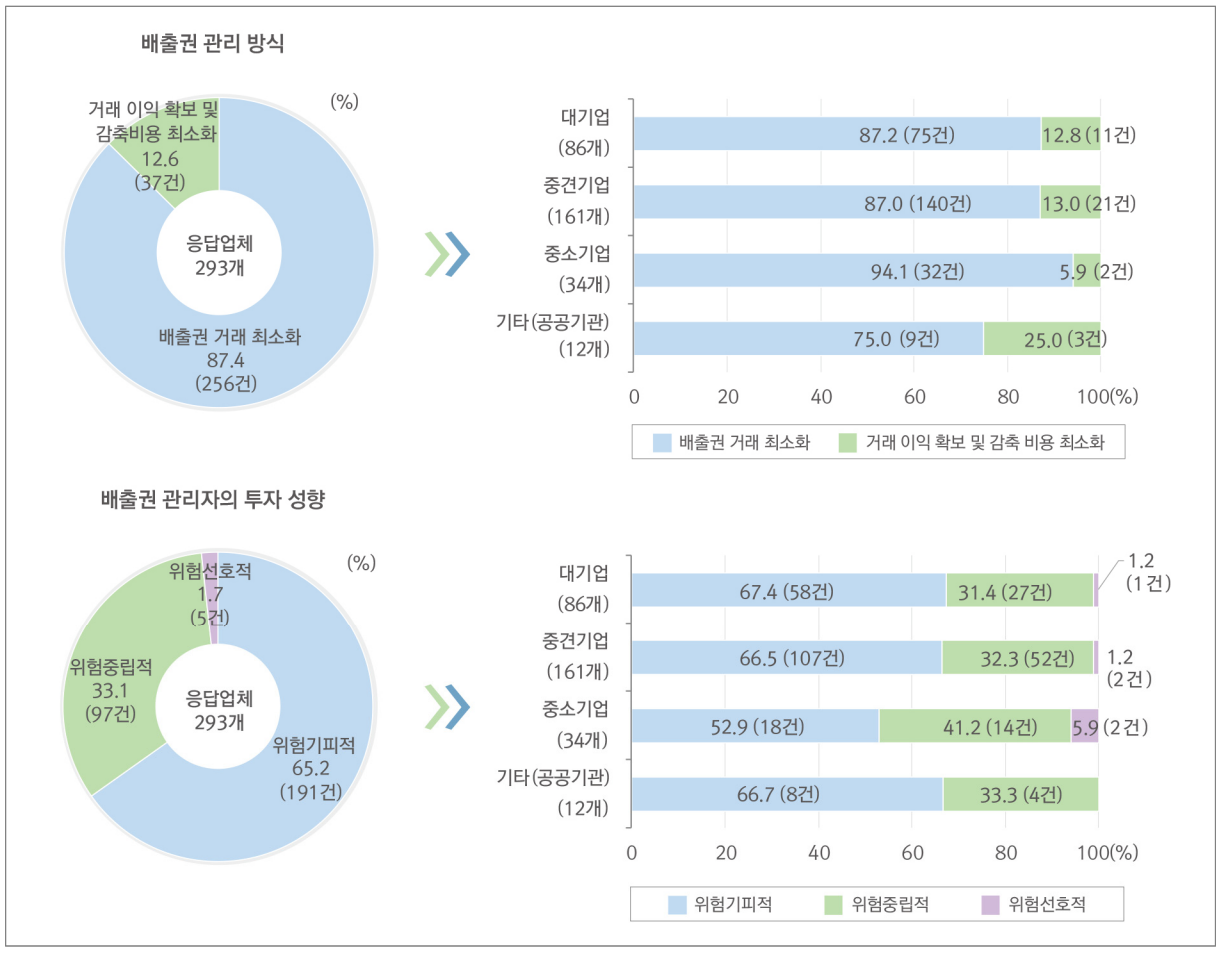
배출권 관리자의 투자 성향으로는 위험기피적(65.2%)이 가장 높은 응답률을 보였으며 위험중립적이라는 응답과 위험선호적이라는 응답은 각 33.1%, 1.7%의 비중을 차지하였다.

〈그림 Ⅳ-19〉 잉여배출권 활용방식의 변화



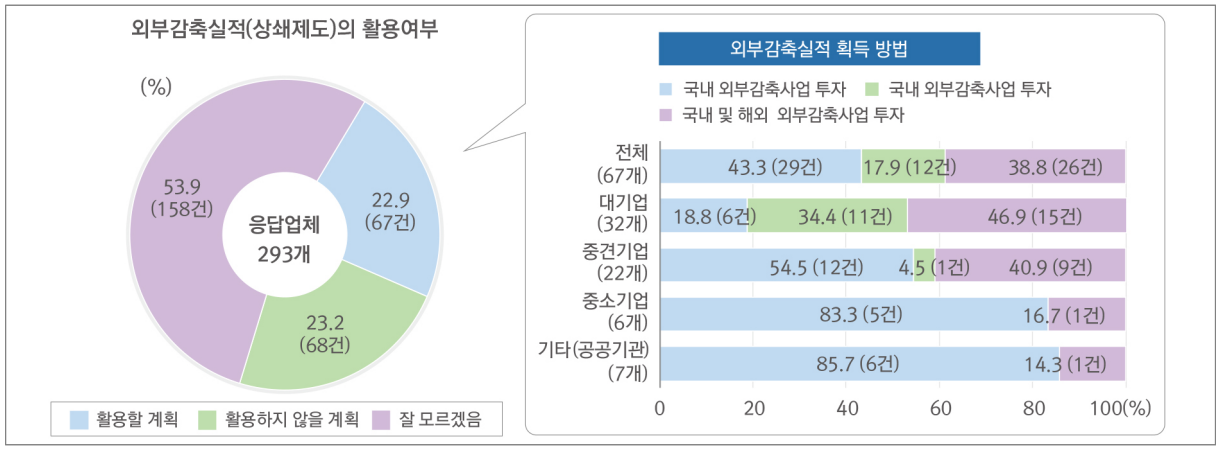
업체규모별로 대기업이 가장 위험기피적 성향(67.4%)을 보였고 업체규모가 줄어들수록 위험중립적 경향(대기업: 31.4%, 중견기업 32.3%, 중소기업 41.2%)을 보이는 것으로 나타났다. 기타(공공기관)에서는 배출권 거래 의사결정자가 위험선호적 성향을 가지고 있다고 응답한 업체는 없었다.

〈그림 Ⅳ-20〉 배출권 관리방식 및 관리자의 투자 성향



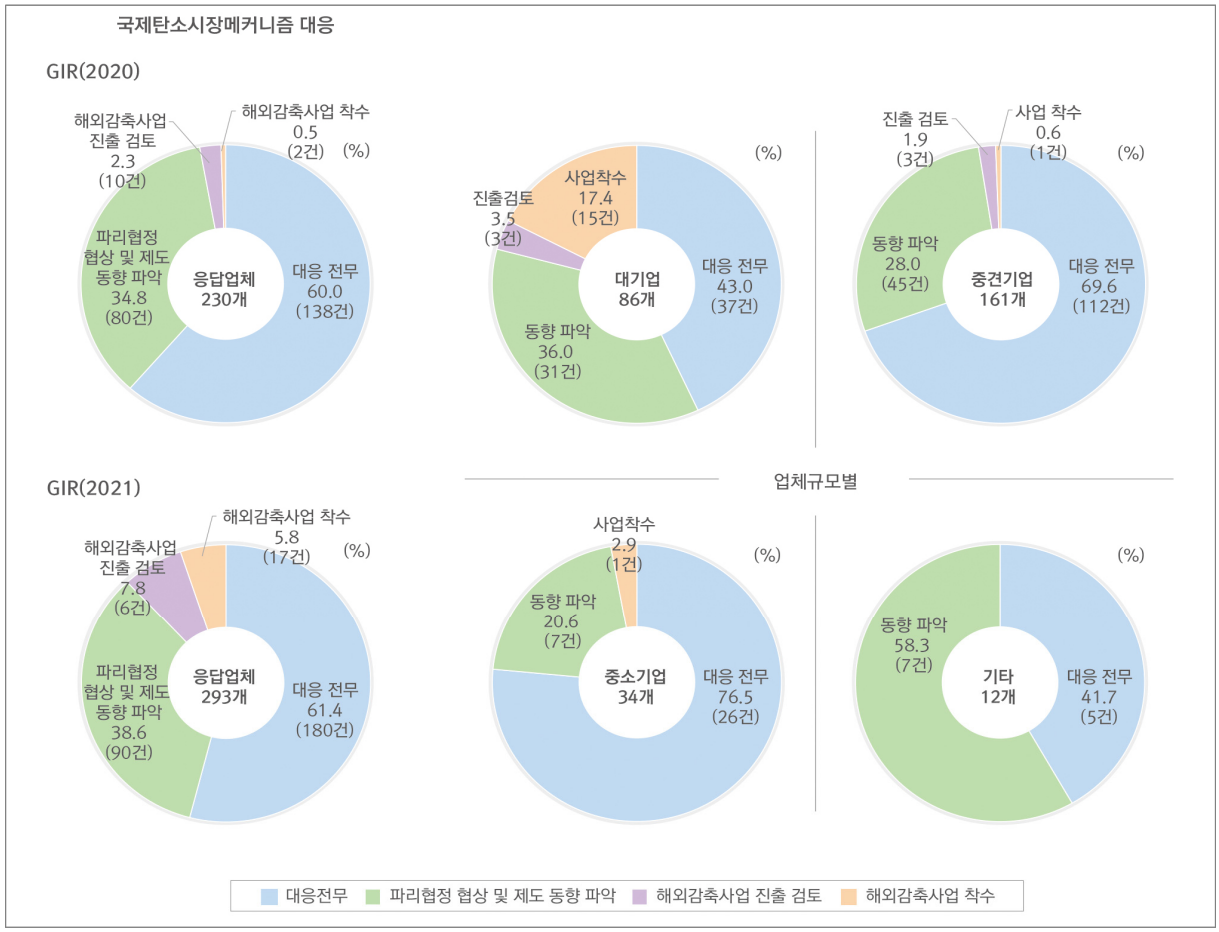
한편, 배출권 거래 의무 달성방식 분석 결과(〈그림 Ⅳ-17〉 참조)와 유사하게 중장기적으로 외부감축실적(상쇄제도)을 활용할 계획이 있다고 응답한 업체는 전체 응답 업체의 22.9%에 불과하였다. 다만, 온실가스종합정보센터(2020)의 긍정응답 업체 비중(18.7%)과 비교하여 다소 증가하였다는 점에서 특징적이다. 외부감축실적을 활용할 계획인 업체 중 43.3%는 국내 외부감축사업에 투자하겠다고 응답하였으며, 국내 및 해외 외부감축사업 투자(38.8%), 해외 외부감축사업 투자(17.9%) 순으로 선호도가 높았다. 업체규모별로 중소기업과 기타(공공기관)은 국내 외부감축사업에 투자하겠다는 응답이 각 83.3%, 85.7%로 우세한 반면, 중견기업은 국내 감축사업투자(54.5%)와 국내 및 외부감축사업투자(46.9%)를 비교적 고르게 선호하는 것으로 나타났다. 대기업은 국내 외부감축사업 투자(18.8%)보다 해외 외부감축사업투자(17.9%)와 국내 및 해외 외부감축사업 투자(38.8%)에 비중을 두고 있었다.

〈그림 Ⅳ-21〉 중장기 상쇄제도 활용 여부 및 실적 획득 방법



2021년 이후 국제탄소시장 메커니즘에 선제적으로 대응하여 해외감축사업에 착수한 업체는 전체 293개 업체 중 7개 업체(5.8%)로 온실가스종합정보센터(2020)의 0.5%와 비교하여 소폭 상승하였다. 해외감축사업 진출을 검토하고 있는 업체는 6개(7.8%)였다.

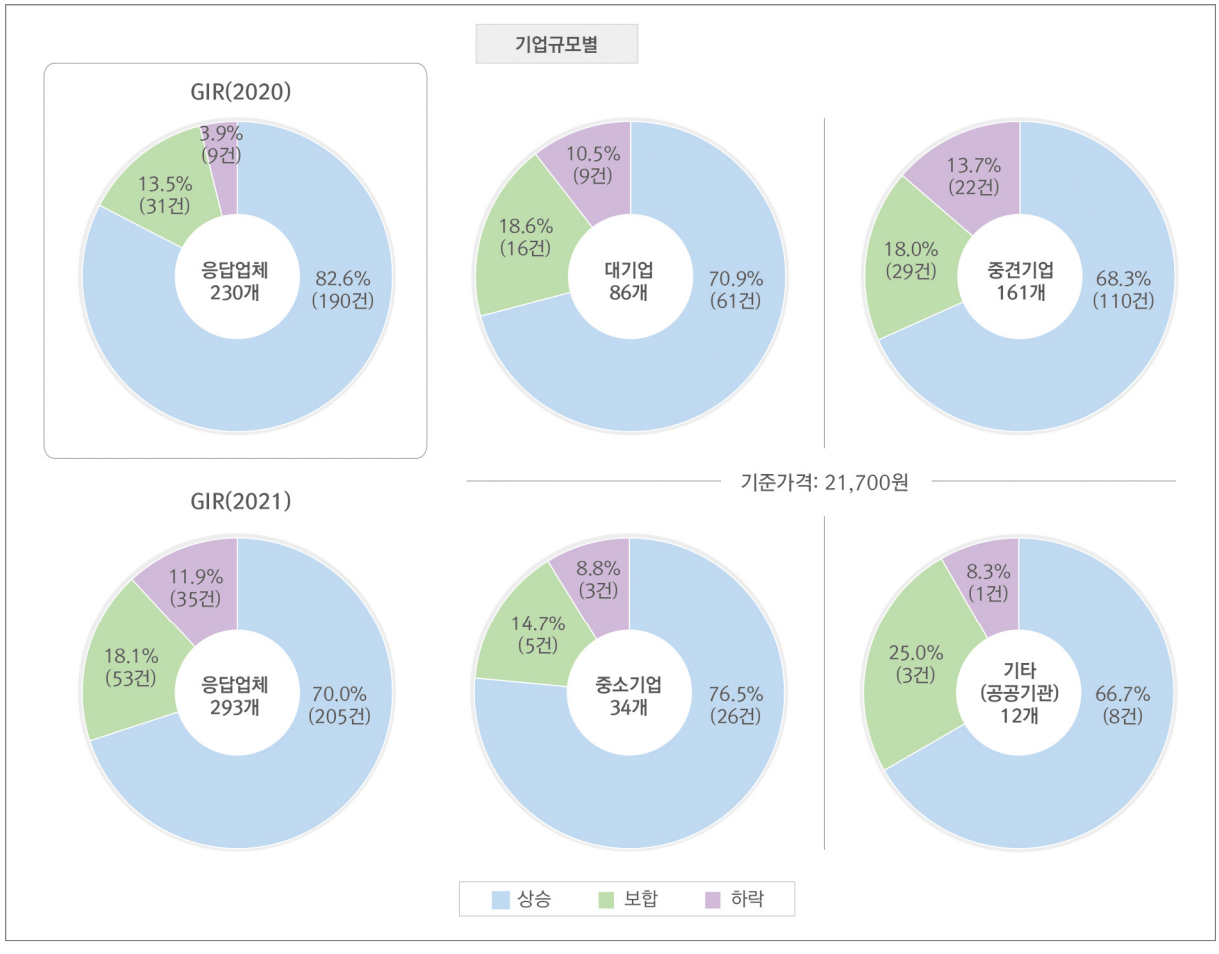
〈그림 Ⅳ-22〉 국제탄소시장메커니즘 대응



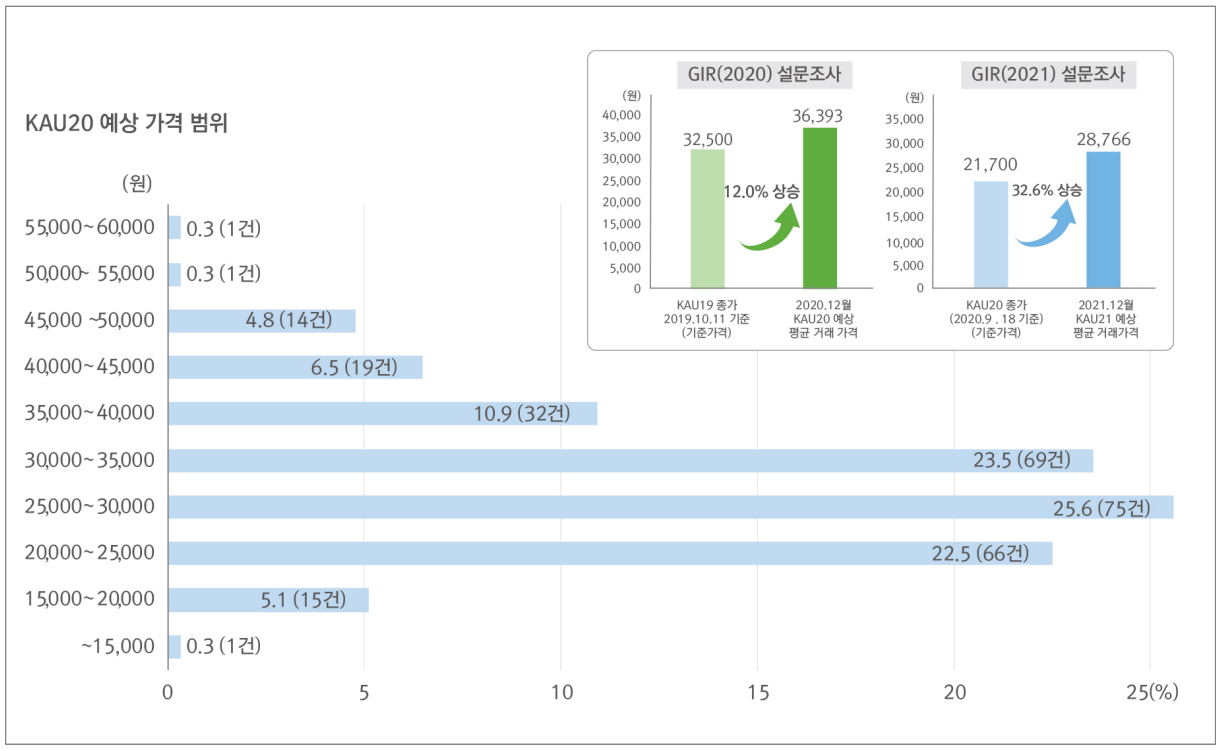
전혀 대응하고 있지 않은 업체는 180개 업체(61.4%)로 가장 많은 비중을 차지하였고 파리협정 및 제도 변화 동향을 주시하고 있는 업체는 90개 업체(38.6%)로 나타났다. 업체 규모별로 사업에 착수한 업체 비율은 대기업(17.4%)이 가장 높았고 기타(공공기관) 중 감축사업에 착수한 업체는 없는 것으로 나타났다. 한편, 대응하고 있지 않은 업체의 비율은 중소기업(76.5%), 중견기업(69.6%), 대기업(43.0%), 기타(공공기관)(41.7%) 순으로 높았다.

온실가스종합정보센터(2020) 설문조사에서 응답 업체의 82.6%(190건)가 기준가격(32,500원)과 비교하여 1년 후 배출권 가격이 상승할 것으로 예측하였으나, 본 설문조사에서는 응답 업체의 70.0%(205건)가 기준가격(2020년 9월 18일 KAU20 종가 21,700원) 대비 KAU21 평균 거래가격이 상승할 것임을 전망하였다. 〈그림 Ⅳ-23〉에 따르면 중소기업(76.5%), 대기업(70.9%), 중견기업(68.3%), 기타(공공기관)(66.7%) 순으로 가격 상승을 전망한 업체의 비중이 크게 나타났고 대기업을 포함한 모든 규모의 업체에서 가격 하락을 예측한 응답의 비중이 가장 낮았다.

〈그림 Ⅳ-23〉 2021년 12월 KAU21 평균 거래가격 전망



〈그림 Ⅳ-24〉 2021년 12월 KAU21 예상 가격 및 범위



배출권 가격 전망에 대한 구체적인 이유를 확인해보면, 상승 전망의 경우 온실가스종합정보센터(2020)의 설문 결과와 동일하게 배출권 할당량 부족(80.5%) 및 시장 내 실질적 공급물량 부족(43.4%)을 압도적인 이유로 제시하였다. 신규 문항인 제3자 참여 및 파생상품 도입으로 인한 거래량 증가 응답(11.2%)은 경기 상승·호황으로 인한 생산량 증가에 기인한 배출권 수요 확대(20.5%)에 이어 4번째로 높은 비중을 차지하였다.

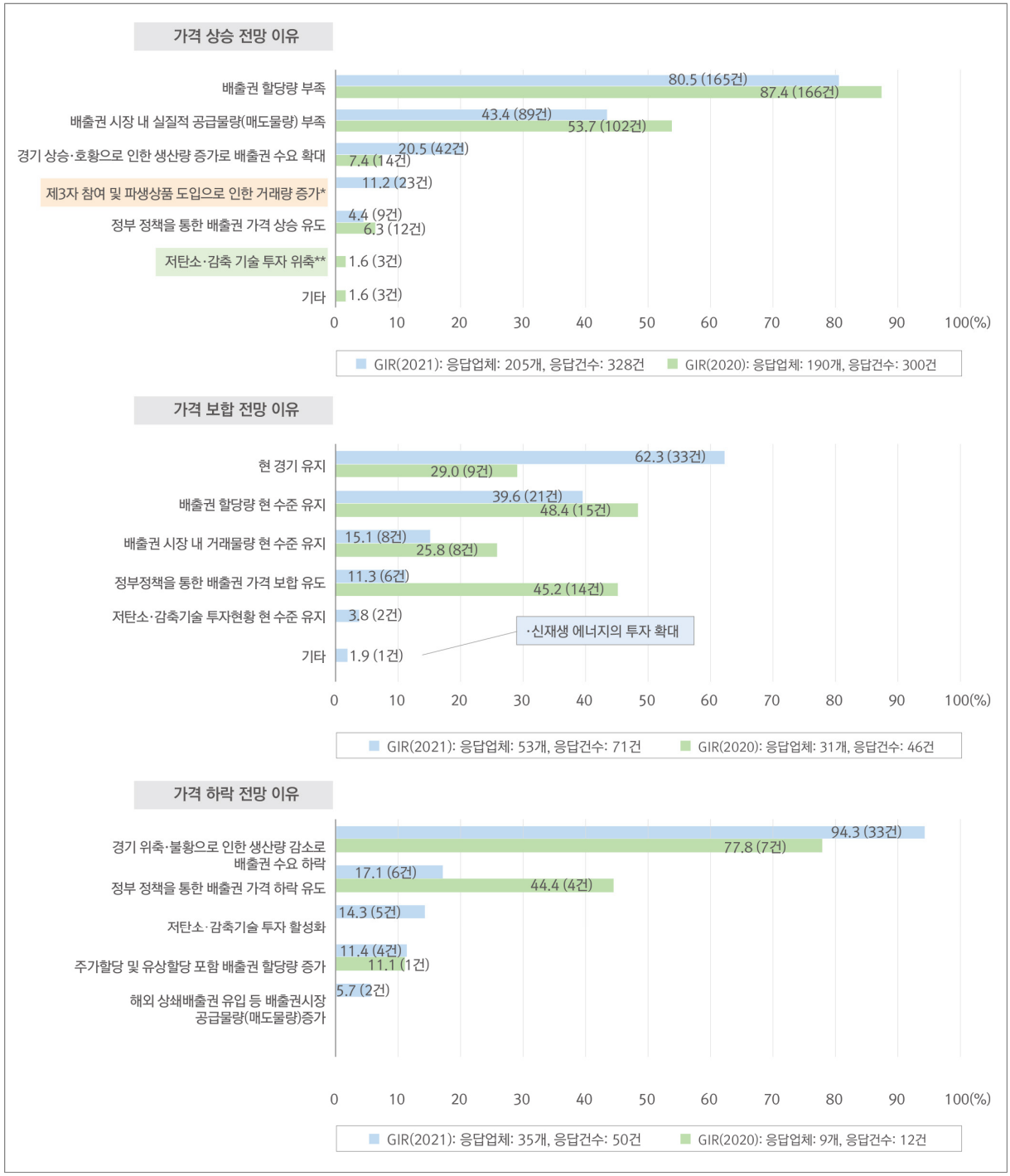
배출권 가격 보합 전망 이유에 관한 분석 결과는 온실가스종합정보센터(2020)의 설문 결과와 다른 양상을 보였다. 온실가스종합정보센터(2020)에서는 가격 보합 예측의 주된 이유로 배출권 할당량 현 수준 유지(48.4%), 정부정책을 통한 배출권 가격 보합 유도(45.2%), 현 경기유지(29.0%) 순으로 응답률이 높았으나 본 설문에서는 현 경기 유지(62.3%), 배출권 할당량 현 수준 유지(39.6%), 배출권 시장 내 거래물량 현 수준 유지(15.1%)로 응답률이 높았다. 특히 지난 설문에서 정부정책을 통한 배출권 가격 보합 유도(45.2%)가 가격 보합 전망의 이유로 큰 비중을 차지하였으나, 본 설문에서는 정부의 정책적 의지(11.3%) 보다 경기 상황에 따른 가격 보합(62.3%)을 전망한다는 응답의 비중이 높은 특징을 보였다. 기타 의견으로 신재생 에너지 투자 확대로 인한 가격 보합이 제시되었다.

〈그림 Ⅳ-25〉에 의하면 온실가스종합정보센터(2020)의 분석결과와 동일하게 가격 하락 전망 이유로 경기 위축·불황으로 인한 생산량 감소(94.3%), 정부정책을 통한 배출권 하락 유도(17.1%) 순으로 비중이 높았다. 다만 경기 위축·불황으로 인해 가격 하락을 예측하는 응답 비중이 압도적으로 크게 나타나는 특징을 보였다.

KAU19의 12월 평균 거래가격(39,069원)을 기준으로 제3차 계획기간 및 중기 배출권 가격을 전망한 결과 2022년 KAU22의 12월 평균가격이 하락할 것이라는 응답이 전체의 72.7%, 보합할 것이라는 의견이 18.1%였으며, 상승할 것이라는 응답은 9.2%에 불과하였다. 이는 제2차 계획기간 제2차 이행연도 하반기 배출권 가격의 상승추세와 경기상황에 따라 제3차 이행연도 배출권 가격 하락에 영향을 받은 것으로 판단된다.

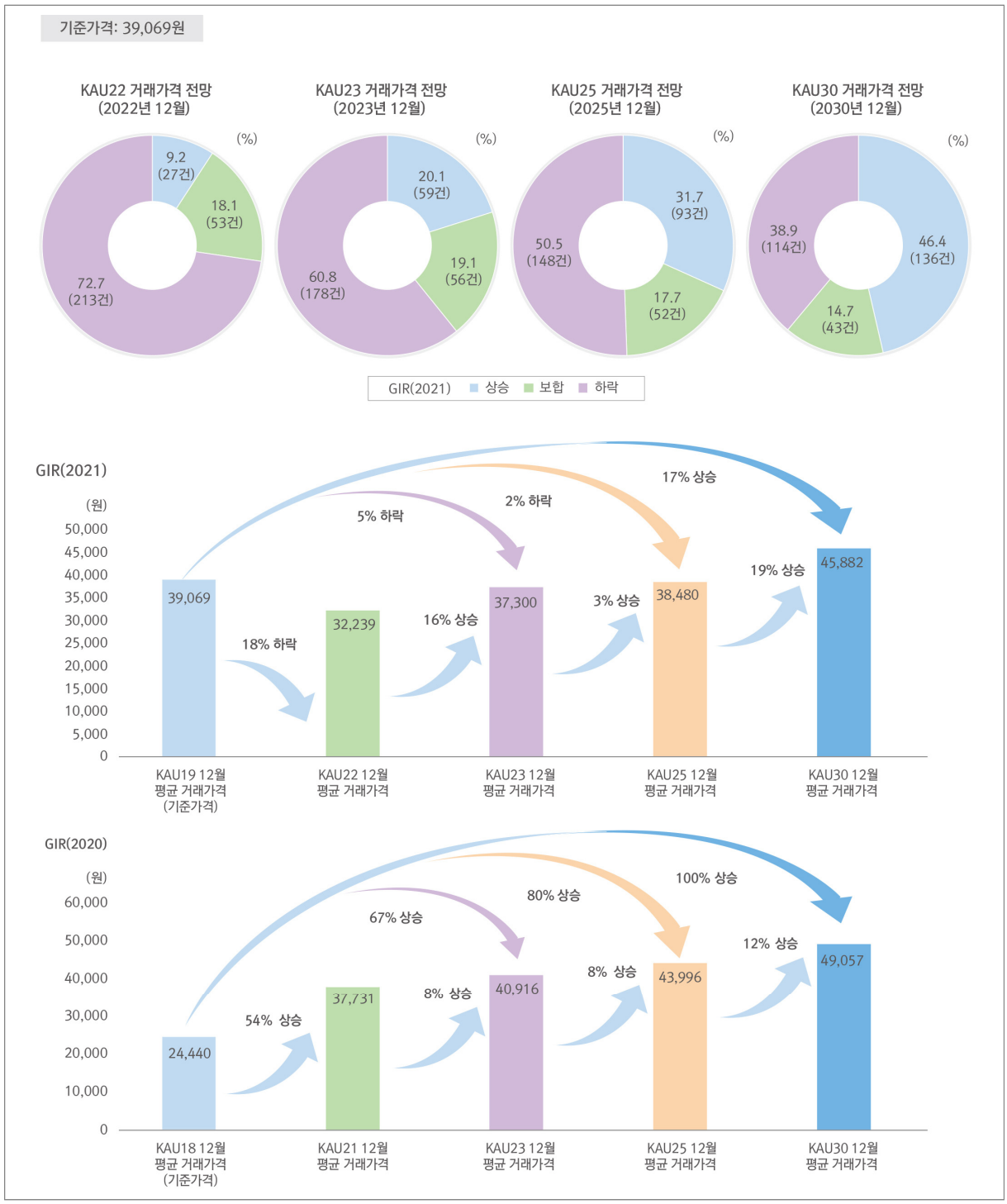
한편, 2022년 이후 중기 배출권 가격 전망을 분석한 결과 보합 및 하락 전망 비율은 점차 감소하고 상승 예측 비율은 증가하는 특징을 보였다. 기준가격인 2019년 12월 KAU19 가격(39,069원)과 비교하여 2023년 12월 KAU23 가격은 상승(20.1%), 보합(19.1%), 하락(60.8%), 2025년 KAU25 가격은 상승(31.7%), 보합(17.7%), 하락(50.5%), KAU30 가격은 상승(46.4%), 보합(14.7%), 하락(38.9%)할 것으로 전망하였다. 〈그림 Ⅳ-26〉과 같이 실제 중기 배출권 평균 예측가격을 확인해보면, 기준가격 대비 2022년 12월 KAU22는 18%(6,830원) 하락한 32,239원, 2023년 12월 KAU23은 5%(1,769원) 하락한 37,300원, 2025년 12월 KAU25는 2%(589원) 하락한 38,480원, 2030년 12월 KAU30은 17%(6,813원) 상승한 45,882원으로 점차 배출권 예상가격이 상승할 것으로 나타났다. 다만, 온실가스종합정보센터(2020) 조사결과와 비교하였을 때 전반적인 중기 전망 가격은 3,000~5,500원 하락한 것으로 나타났다.

〈그림 Ⅳ-25〉 가격 상승·보합·하락 전망 이유(복수 응답, 최대 2개)



* 온실가스종합정보센터(2021) 설문에만 있는 문항 ** 온실가스종합정보센터(2021) 설문에만 있는 문항

〈그림 Ⅳ-26〉 제3차 계획기간 및 중기 KAU 거래가격 전망

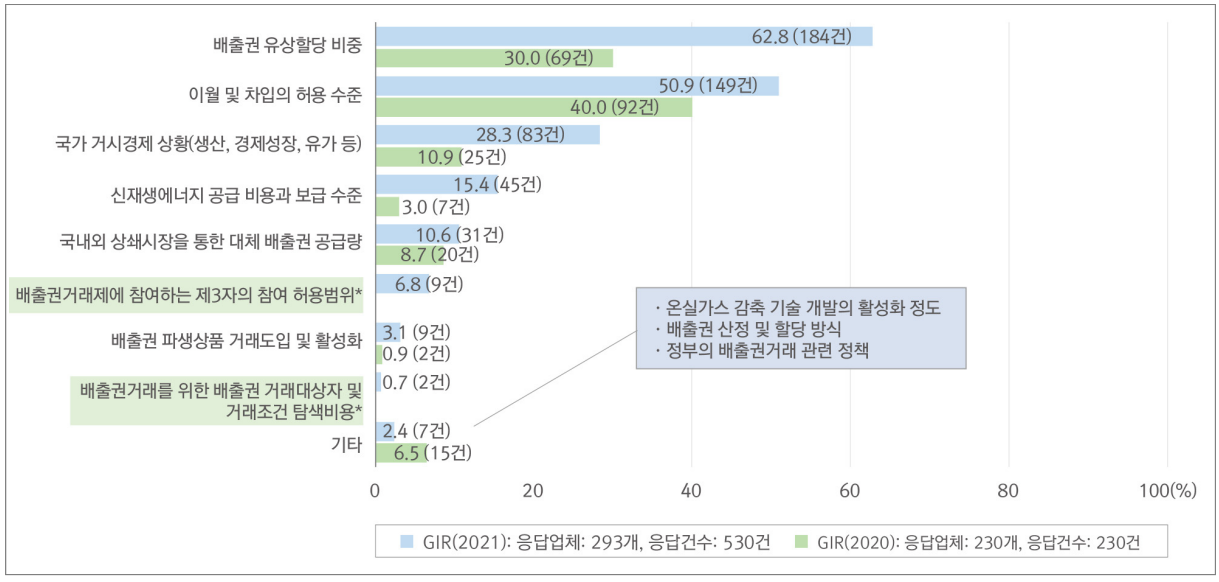


배출권 시장가격 형성에 영향을 미치는 주요 요인에 대한 응답을 분석한 결과 배출권 유상할당 비중(62.8%), 이월 및 차입의 허용 수준(50.9%), 국가 거시경제 상황(28.3%)을 주요 요인으로 꼽았다. 이는 온실가스종합정보센터(2020)의 분석 결과와 동일하다.

배출권 시장가격 형성에 영향을 미치는 주요 요인 중 신규 문항인 배출권거래제 참여하는 제3자의 참여 허용 범위(6.8%), 배출권거래를 위한 배출권 거래대상자 및 거래조건 탐색비용(0.7%)의 응답률은 10% 미만으로 낮았다. 기타 의견으로 온실가스 감축 기술 개발의 활성화 정도, 배출권 산정 및 할당 방식, 정부의 배출권 거래제 관련 정책과 변동성이 제시되었다.

분석 결과 응답자의 대다수가 배출권 시장가격 형성에 배출권 거래 대상자 및 거래조건 탐색 비용이 크게 영향을 미치지 못한다고 응답하였지만, 배출권 거래 시 업무부담을 줄이기 위한 외부 중개업체 업체 활용에는 긍정적인 인식을 가지고 있는 것으로 나타났다.

〈그림 Ⅳ-27〉 배출권 시장가격 형성에 영향을 미치는 주요 요인(복수 응답, 최대 2개)



* GIR(2021) 설문에만 있는 문항

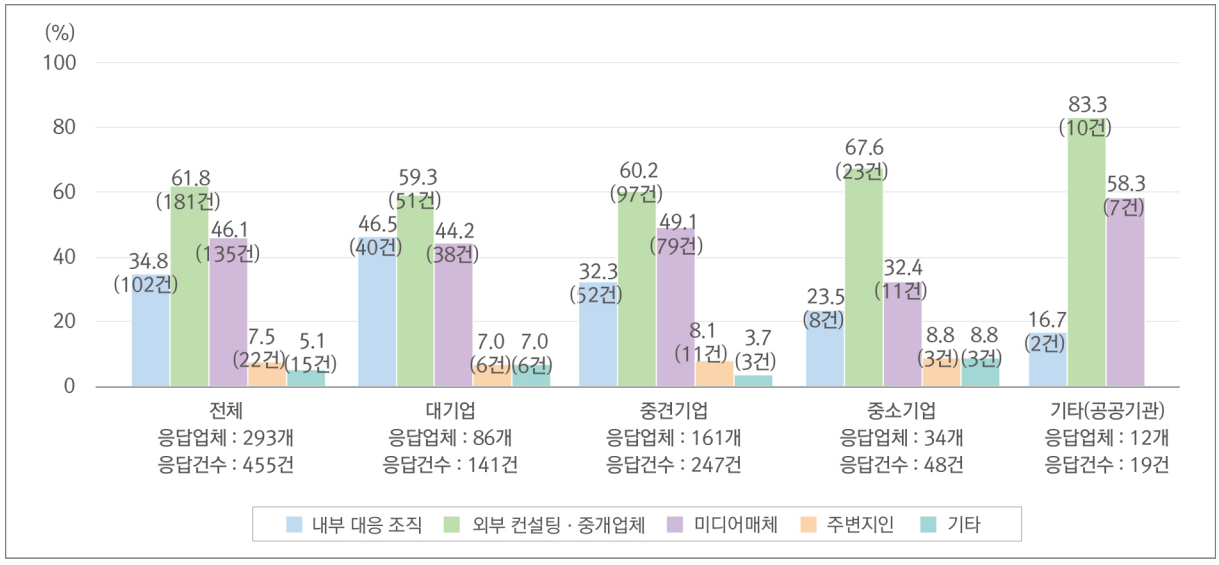
배출권거래제 도입 이후 배출권 거래(구매 또는 판매) 경험이 있는 응답자[42]를 대상으로 거래비용(transaction cost)[43]을 줄이기 위해 연간 외부중개업체에 비용을 지불할 의사가 있는지 조사한 결과 배출권 거래대상 탐색 시 발생하는 비용을 지불할 의사가 있다고 응답한 업체는 전체 응답자의 64.1%였으며, 배출권 거래조건 협상 과정에서 발생하는 비용을 줄이기 위해 비용을 지불할 의사가 있다고 응답한 업체는 응답자의 61.2%였다.

42) 전체 293개 업체 중 2015년 배출권거래제 도입 후 배출권 거래 경험이 있는 업체는 245개(83.6%), 거래 경험이 없는 업체는 48개(16.4%)임

43) 거래비용(transaction cost)은 배출권 거래에 대한 의사결정을 내린 시점부터 최종적으로 배출권 이전이 완료될 때까지 발생하는 거래대상의 탐색, 계약조건 협상, 계약체결 및 이행에 따라 발생하는 비용으로 실제 배출권 매매 대금을 제외한, 거래 과정에서 발생하는 비용을 의미함

한편, 배출권 거래를 위한 정보원으로도 외부 컨설팅·중개업체(61.8%)를 가장 선호하는 것으로 나타났다. 기타 정보원으로 신문·방송·인터넷·SNS 등 미디어 매체를 통한 정보수집(46.1%)과 내부 대응 조직 구성을 통한 자체 조사·분석(34.8%) 등이 주로 활용되었다. 업체규모별 배출권 거래를 위한 정보원을 분석한 결과 모든 규모의 업체에서 외부컨설팅·중개업체를 통해 주로 정보를 수집(대기업: 59.3%, 중견기업: 60.2%, 중소기업: 67.6%, 기타(공공기관): 83.3%) 하는 것으로 확인되었으며, 업체 규모가 클수록 내부 대응 조직 구성을 통한 자체 조사·분석 응답 비율(대기업: 46.5%, 중견기업: 32.3%, 중소기업: 23.5%)이 크게 나타났다.

〈그림 Ⅳ-28〉 배출권 거래를 위한 정보원(복수 응답, 최대 2개)



4) 명세서 정보 공개에 대한 인식

명세서 정보 공개 및 비공개 신청[44]에 대한 인지도에 대한 설문을 진행하였다. 설문결과 명세서 정보 공개와 비공개 신청에 대하여 알고 있다고 응답한 업체는 293개 업체 중 212개(72.4%)로 모른다고 응답한 81개(27.6%) 업체와 비교해 2배 이상 많았다.

업체 규모별로는 대기업(20.9%), 중견기업(29.8%), 중소기업(41.2%) 순으로 제도에 관해 모른다는 응답 비율이 크게 나타났다. 명세서 비공개 신청에 대하여 알고 있으나 비공개 신청 경험이

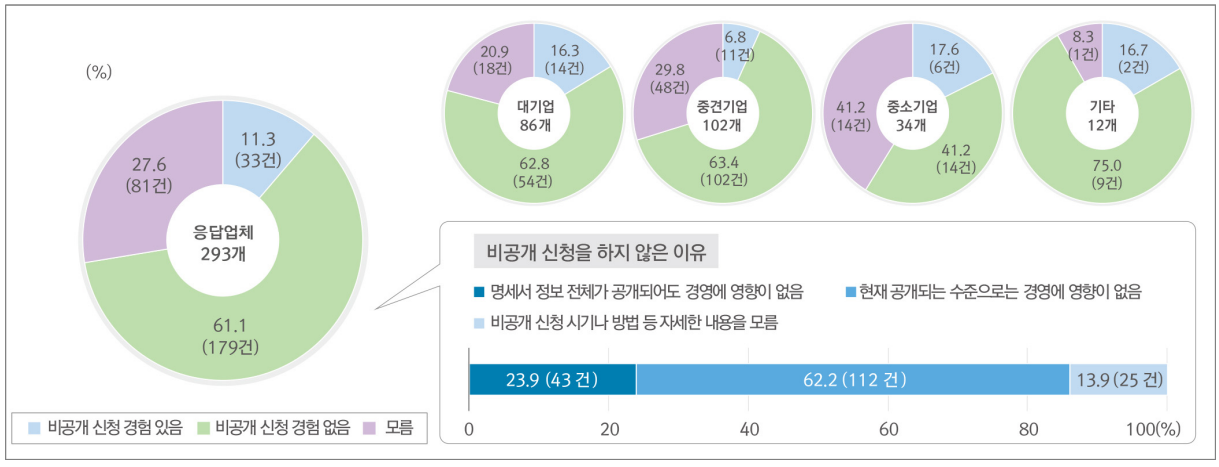
44) 「저탄소 녹색성장 기본법」 제44조 제3항 및 동법 시행령 제35조 제1항에 근거하여 명세서에 포함된 주요 정보 공개를 원칙으로 하며, 공개대상 주요 정보는 업체명, 지정구분(업체/사업장), 지정업종, 업체별 온실가스 총배출량·에너지 총사용량, 검증수행기관, 관장기관 등임. 단, 관리업체의 권리나 영업상의 비밀이 현저히 침해되는 특별한 사유가 있는 경우 비공개를 요청할 수 있으며, 비공개 요청 대상 정보의 전부 또는 일부 공개 여부는 명세서 공개 심사위원회에서 심사·결정함

없다는 응답(61.1%)은 비공개 신청 경험이 있다는 응답(11.3%)에 비해 많았다. 비공개 신청을 하지 않는 이유로 현재 공개되는 수준으로 경영에 영향이 없다는 응답(62.2%)이 가장 큰 비중을 차지하였고 명세서 정보 전체가 공개되어도 경영에 영향이 없다는 응답(23.9%), 자세한 비공개 신청 방법에 대하여 모른다는 응답(13.9%) 순으로 비중이 크게 나타났다.

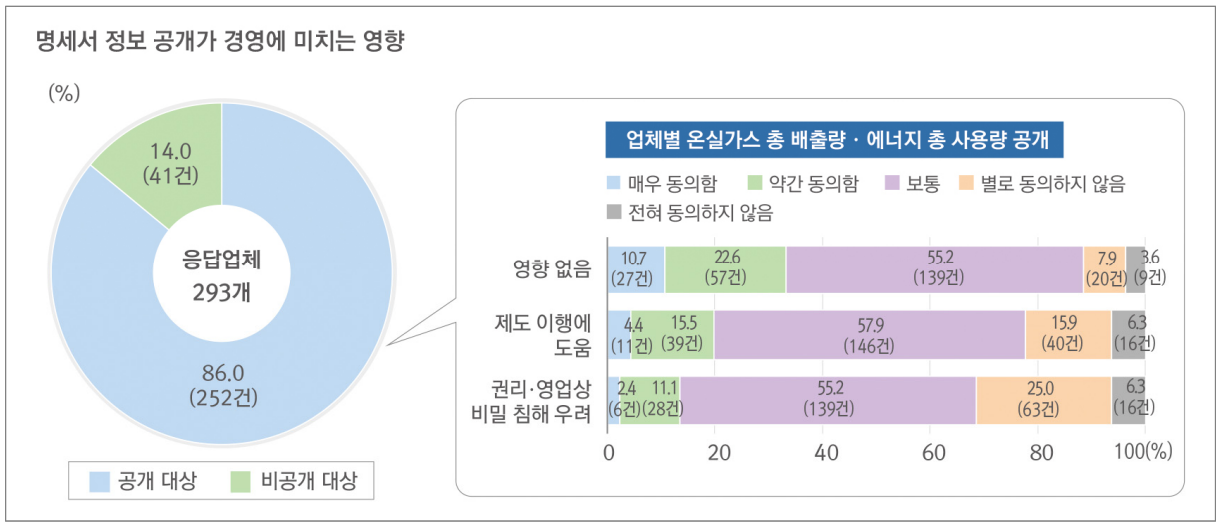
실제 응답 업체 중 252개(86.0%)의 명세서 공개 업체를 대상으로 업체별 온실가스 총 배출량 및 에너지 총사용량 공개가 경영에 미치는 영향에 대하여 분석한 결과, 영향이 없다는 응답(33.3%)이 영향이 있다는 응답(11.5%)에 비하여 높게 나타났다. 명세서 정보 공개가 제도 이행에 기여하는지에 대한 문항과 권리·영업상 비밀 침해가 우려되는지에 대한 문항에서도 보통(문항별 57.9%, 55.2%)의 응답이 50% 이상으로 나타나 명세서 정보 공개의 유용성과 불편함에 대한 선호가 뚜렷하게 구분되지 않았다.

명세서 정보공개가 경영 등에 미치는 영향을 조사하였을 때 온실가스 배출량 및 에너지 사용량에 대한 보다 자세한 정보를 공개할 경우 비공개 신청 여부와 경영에 미칠 영향에 대한 응답을 분석한 결과 현재 응답자의 명세서 비공개 비중과 비교하여 비공개 신청을 하겠다는 응답 비중이 증가하는 것으로 나타났다. 특히 사업장별 온실가스 배출량 및 에너지 사용량 공개 시 비공개 신청 응답(33.1%)과 비교해 업체의 온실가스 종류별 총배출량 및 에너지원별 총사용량 공개 시 비공개 신청하겠다는 응답(37.5%)이 다소 높았다. 그러나 정보공개에 따른 경영 영향에 대한 세부 문항에서 전반적으로 보통 응답이 큰 비중을 차지하여 현행 제도와 마찬가지로 정보 공개의 유용성과 불편함에 대한 선호가 뚜렷하게 나타나지 않았다.

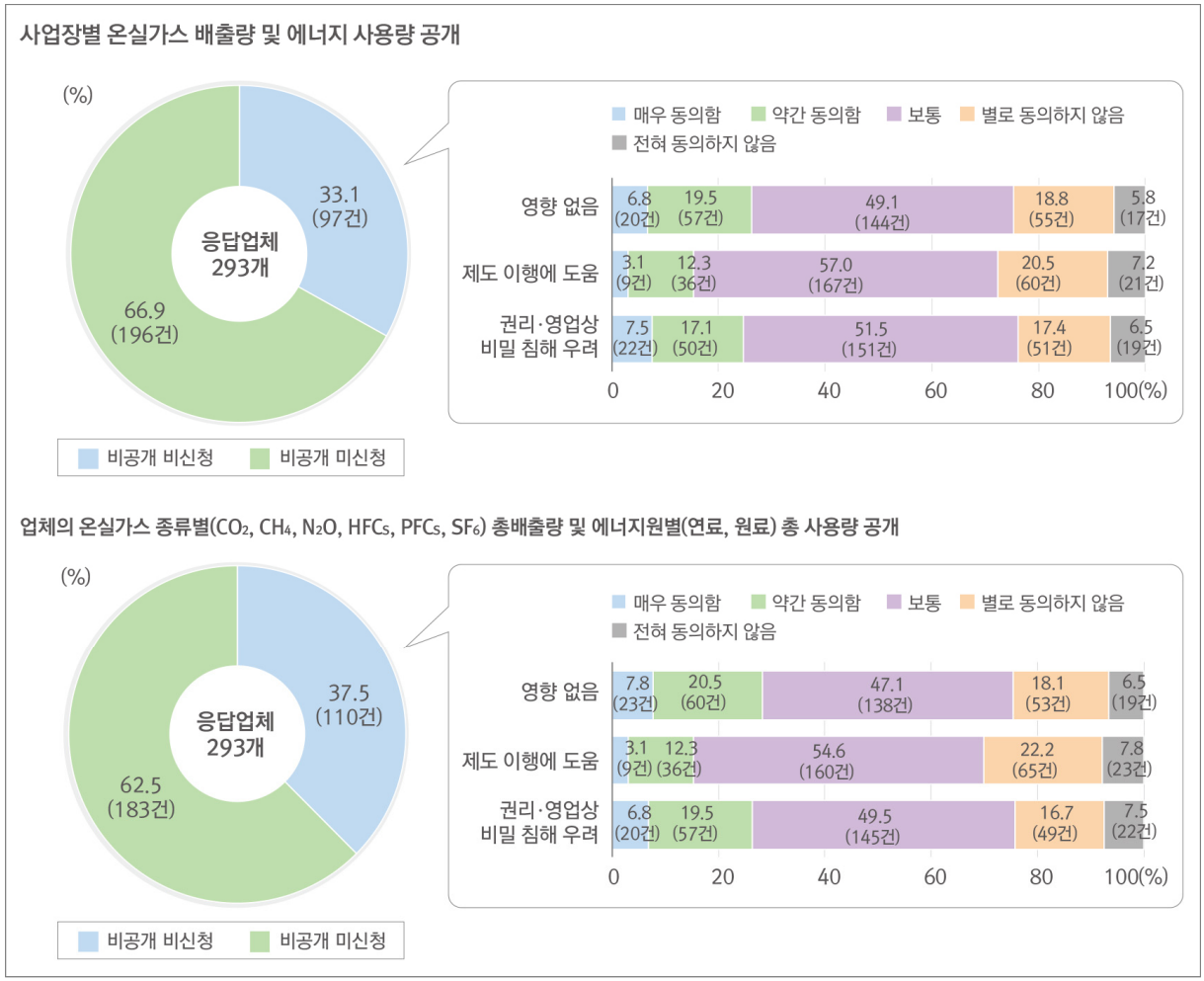
〈그림 Ⅳ-29〉 명세서 정보 공개에 대한 인식



〈그림 Ⅳ-30〉 명세서 정보 공개가 경영에 미치는 영향



〈그림 Ⅳ-31〉 정보 공개 수준에 따른 비공개 신청 여부 및 경영에 미치는 영향 인식



제2차 계획기간 | 2018~2020

2019 배출권거래제 운영결과보고서

발 행 일	2021년 2월 발행
발 행 처	환경부 온실가스종합정보센터 서울특별시 종로구 새문안로 92 오피시아빌딩 5층 501호(우편번호 03186)
발 행 인	온실가스종합정보센터장
집 필 진	조유진 총괄 김대욱 안경아 여현아 이성우 이영현 이재희 정유미
대 표 전 화	02-6943-1392 팩 스 02-6943-1331
누 리 집	http://www.gir.go.kr
정부간행물	11-1480906-000001-10

〈비 매 품〉

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