

# 2022 조세특례 심층평가(12) 온실가스 배출권에 대한 부가가치세 면제

2022. 9.



₩



\$



2022 조세특례 심층평가(12)  
온실가스 배출권에 대한  
부가가치세 면제

2022. 9.



# 제 출 문

기획재정부 장관 귀하

본 보고서를 『온실가스 배출권에 대한 부가가치세 면제』 연구용역에 관한 최종보고서로 제출합니다.

연구책임자: 정다운 한국조세재정연구원 부연구위원

공동연구자: 김성희 수원대학교 경제학과 조교수

2022년 9월

한국조세재정연구원

원 장 김 재 진



# 요 약

## I. 서론

- 본 보고서는 『온실가스 배출권에 대한 부가가치세 면제』 조세특례제도를 종합적으로 평가하여, 제도의 일몰연장 여부를 검토함
  
- 본 연구의 기본적인 목적은 구체적으로 본 조세특례제도의 효과성, 정책성, 타당성 등을 검토하고, 제도의 일몰연장 여부를 판단하는 것임
  - 이를 위해, 본 조세특례제도의 정책 목표 달성 여부를 평가함
    - 1차적으로는 부가세 면제가 온실가스 배출권 시장 활성화에 기여했는지 여부를 평가하고,
    - 2차적으로는 이러한 기여가 온실가스 감축으로 이어졌는지 평가하여, 동 제도의 기여 정도를 평가하고자 함
  - 본 특례제도의 효과성 검토 결과를 바탕으로 제도 유지의 실효성을 검증하고, 효과성 실증 결과를 중심으로 정책성 및 타당성을 살펴봄
  
- 본 조세특례에 대한 심층평가는 2020년에 KDI에서 수행한 바 있으며, 심층평가 당시와 현재 제도의 내용이 크게 달라진 부분이 없는바, 평가의 내용 및 구성을 차별화하여 기존 평가 결과의 강건성(robustness)을 검토하고, 새로운 시사점을 도출할 수 있는 분석이 요구됨
  - 기존 연구는 설문조사의 원자료를 사용하여 정량 분석을 하여 효과성을 도출한 반면,
  - 본 연구는 실제 기업들의 온실가스 배출권 관련 자료들을 직접 분석하여 효과성을 검토하고자 함
  
- 따라서 본 연구는 기존 심층평가 결과에 더해 추가적으로 검토할 사항을 집중적으로 살펴보며, 기존에 검토하였던 내용이더라도 다른 분석 방법을 적용하여 제

도를 정량적으로 평가함으로써 평가 결과의 신뢰성을 확보하여, 제도의 일몰연장 여부 결정에 도움을 줄 수 있는 근거를 제시하는 것에 궁극적 목적을 둠

## II. 제도의 배경

- (「조세특례제한법」 제106조 제1항 제5호) 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제2조 제3호의 배출권과 같은법 제29조 제1항에 따른 외부사업 온실가스 감축량 및 같은조 제3항에 따른 상쇄배출권과 관련하여 부가가치세를 면제함
  - 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제2조 제3호에서 정의하는 배출권이란 기본법 제8조에 따른 중장기 국가 온실가스 감축 목표를 달성하기 위하여 제5조 제1항 제1호에 따라 설정된 온실가스 배출허용 총량의 범위에서 개별 온실가스 배출업체에 할당되는 온실가스 배출허용량을 의미함
    - 지원대상은 온실가스 배출권 의무 할당업체, 자발적 참여업체, 외부사업 사업자 등이며,
    - 지원요건은 최근 3년간 온실가스 배출량의 연평균 총량이 지정기준 이상 업체여야 함
  
- 본 특례제도의 도입은 친환경 정책과 관련하여, 온실가스를 감축하는 것이 1차적 목표이며, 중장기적으로는 탄소중립 사회로의 전환에 대한 기여를 목표로 하고 있음
  
- 온실가스 배출권 거래제도는 제1차 계획기간(2015~2017년)과 제2차 계획기간(2018~2020년)을 거쳐 현재 제3차 계획기간(2021~2025년) 중에 있으며, 제3차 계획기간에 총 684개 업체에 배출권이 할당되었음(환경부, 2020)
  - 제3차 계획기간의 1단계 기간(2021~2023년) 동안 연평균 약 5억 8,900만톤을, 2단계 기간(2024~2025년) 동안 연평균 약 5억 6,700만톤을 할당할 예정임
  
- 2015년에 탄소배출권이 배출권 거래시장에서 거래되기 시작한 이후 장내외 거래량은 2018년에 고점에 도달하여 47,478천톤이 거래되었고 2019년 38,084천톤, 2020년 44,013천톤, 2021년 41,029천톤(10월까지 합계)이 거래되어 거래량에 있어서 등락이 관찰됨

- 배출권의 공급이 단기적으로 고정되어 있는 시장의 특성 때문에 배출권의 공급이 매우 비탄력적이며, 시장참여자가 제한적인 상황에서 유동성 문제가 제기되고 있음
- 따라서 배출권 거래에 대한 부가가치세 면세가 시행된 2016년 이후 배출권의 거래가 전년도보다 활성화되었으나, 거래의 증가가 실제 면세제도에 의한 효과인지, 기타 유연성 기제 및 시간에 따른 효과인지 명확하지 않아 실증데이터에 계량경제학적 방법론을 적용하여 제도의 효과성에 대해 면밀히 분석해볼 필요가 있음

### Ⅲ. 기초 분석

- 기초 분석을 위해 온실가스 배출권 할당업체 및 목표관리대상 업체 중 무작위 추출한 281개 기업 중 이상치(outlier)를 제거한 279개 기업의 설문조사 자료를 사용함
  - 설문은 2022년 4월에 시행되었고 온실가스 배출권 매수 및 매도, 온실가스 배출권 거래 부가가치세 면세제도 인지 여부 및 영향 등에 대한 문항이 포함되어 있음
- 배출권 거래 부가가치세 면세제도가 2016년에 시행되었음에도 불구하고 2022년 현재 조세특례를 인지하고 있는 기업이 전체의 1/3에 미치지 못함
  - 다만 특례제도를 인지하고 있는 기업 중에서 조세특례제도 시행 시작연도인 2016년부터 특례제도 인지를 하고 있었다는 응답이 가장 많음
  - 보다 많은 기업들이 조세특례제도에 대해 인지할 수 있는 방안에 대한 정책적 고려도 필요한 상황임을 알 수 있음
- (부가가치세 면세제도의 영향) 조세특례제도에 대해 인지하고 있는 기업의 상당수가 배출권 거래 부문에서 면세제도의 효과에 대해 긍정적인 견해를 갖고 있으나 추가적 투자 및 인력고용 효과가 있다고 응답한 기업은 소수임
  - 동 제도에 대해 인지하고 있는 78개의 기업 중 46%가 동 제도가 배출권 매수에, 42%가 배출권 매도에 긍정적 영향을 미친다고 응답하였으며, 부가가치세 면세로 인한 비용절감이 추가적 생산설비투자로 이어졌다는 응답은 40%였음
    - 하지만 여전히 과반이 제도의 효과에 대해 긍정적인 평가를 하지 않았다는 점은 제도의 효과성 제고 및 제도의 인식 개선이 필요함을 시사함

- 한편, 부가가치세 면세로 인한 비용절감이 추가적 온실가스 저감투자로 이어졌다는 응답은 13%, 추가적 인력고용으로 이어졌다는 응답은 9%에 불과함
- (부가가치세 면세제도 인지) 조세특례제도에 대해 인지하고 있는 기업이 전체 표본의 1/3도 되지 않는다는 것은 해당 제도에 대한 인지 여부가 배출권 거래 가능성에 영향을 줄 수 있음을 시사함
  - 표본을 분석한 결과, 조세특례제도에 대해 인지하는 것이 배출권 거래시장 참여 및 온실가스 저감투자 경험과 양(+)의 상관관계가 있음
  - 제도를 인지하는 기업과 인지하지 않는 기업의 배출권 거래 시장 참여 경험, 배출권 거래 면세제도에 대한 견해, 온실가스 저감투자 경험, 생산설비투자 경험을 비교함
    - 동 제도를 인지하는 기업 중 54%가 배출권 매수 경험이 있고 73%가 배출권 매도 경험이 있는 반면, 인지하지 못한 기업 중 26%만이 배출권 매수 경험 및 매도 경험이 있는 것으로 나타남
    - 또한 동 제도를 인지하고 있는 기업의 91%가 부가가치세 면세 조치가 배출권 거래시장 활성화에 도움이 된다고 응답한 반면, 인지하지 못한 기업의 74%만이 긍정적으로 응답함
    - 동 제도를 인지하고 있는 기업의 21%가 온실가스 저감을 위한 투자 경험이 있는 것으로 나타났으며, 인지하지 못한 기업의 9.5%만이 온실가스 저감투자 경험이 있음
    - 한편, 생산설비투자는 제도 인지 여부와 무관한 것으로 나타남
  - 제도 인지와 배출권 거래의 인과관계를 현 단계에서 판단할 수 없으나, 두 변수 간 높은 상관관계를 볼 때 제도에 대한 인지가 증가한다면 배출권 거래 활성화가 제고될 것으로 예상됨

## IV. 효과성 분석

### 1. 온실가스 배출거래제 면세제도 시행과 온실가스 배출량 변화

- 배출권 거래 부가가치세 면세제도에 대한 효과성은 제도의 도입 취지 달성 여부와

연관지어 평가하여야 함

- 제도의 도입 취지는 배출권 거래 활성화이며, 제3차 계획기간(2021~2025년)의 운영목표는 국가 온실가스 감축목표 달성임
- 또한 그 과정에서 기업의 온실가스 감축을 위한 설비나 기술 투자에 대한 효과도 기대해볼 수 있을 것임
- 효과성 평가를 위하여 배출권 거래제 전후의 온실가스 배출량 변화, 배출권 거래확률 및 거래량 변화, 생산설비투자 및 온실가스 저감투자의 변화를 분석함

□ 분석에 사용된 자료는 국가온실가스 종합관리시스템(<http://ngms.gir.go.kr>)의 각 연도별 배출량 명세서 통계임

- 배출량 명세서가 관찰되는 2011년부터 2020년까지의 자료를 사용함
- 배출량이 양수(+)인 업체 및 사업장을 대상으로 표본을 구성함(총업체 수: 1,362개, 총관측치 수: 8,265개)

□ 사건 분석(Event Study) 방법은 배출권 거래 면세제도가 시행된 2016년을 기점으로 배출량 명세서의 변화를 살펴보는 방법임

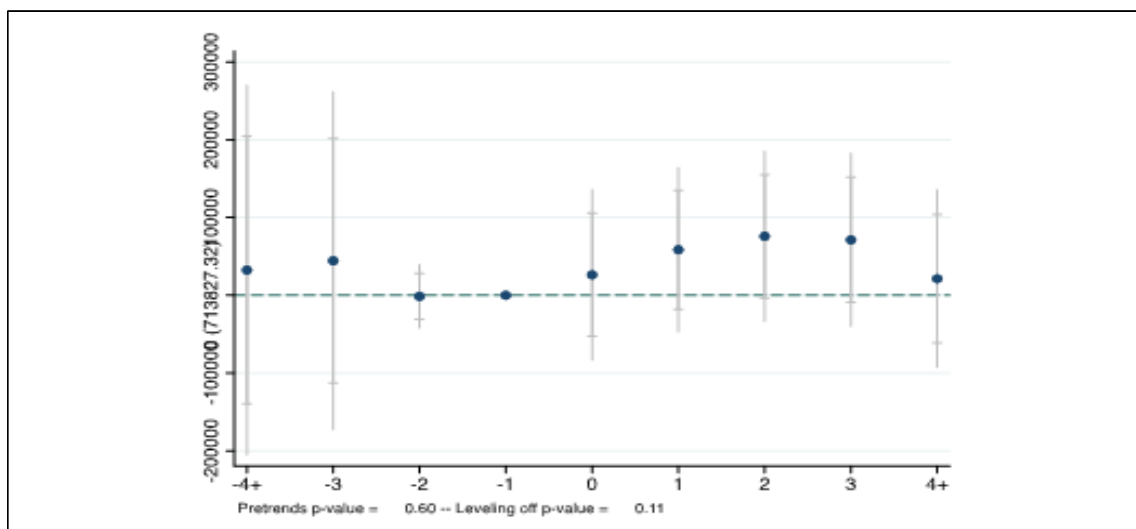
- 자료는 단위(업체·사업장)별 온실가스 배출량을 사용함
- 회귀방정식은 다음과 같음

$$Y = \alpha + \gamma_t + \sum_{m=-4}^4 \beta_m z_{i,t-m} + \delta_s + \epsilon \quad \text{식 (1)}$$

- $Y_{it}$ 는 종속변수인 각 단위별 온실가스 배출량,  $\alpha$ 는 상수,  $\gamma_t$ 는 시간고정효과,  $\delta_s$ 는 산업고정효과,  $\epsilon_{it}$ 는 오차항임
- $\sum_{m=-4}^4 \beta_m z_{i,t-m}$  항은 면세제도가 동적효과를 나타낼 수 있다는 것을 나타냄
- 면세제도가 2016년에 시행되었으므로 데이터가 관찰되는 시행 전 4년과 시행 후 4년까지의 온실가스 배출량을 분석함
- $\beta_{m=-4}^4$  에 대한 추정치가 동적효과의 크기를 나타내며, 사건 분석 그림으로 표현할 수 있음
- 사건 분석 방법론은 배출량의 연도별 변화 및 제도의 전후 변화를 시각적으로 용이하게 파악할 수 있다는 장점이 있음

- 사건 분석의 그래프 분석을 통해 온실가스 배출량 변화를 살펴봄(그림 1)
  - 그림에서 x축의 숫자는 2016년까지의 거리를 나타냄
  - 예를 들어, 2017년은 1로, 2015년은 -1로 표시됨
  - 부가가치세 면세제도 시행 직전연도인 2015년 대비 효과를 그래프에 표시함
  - 온실가스 배출권 면세제도 시행 이후 통계적으로 유의미한 온실가스 배출량 감축이 관찰되지 않으며, 오히려 2018년에는 2015년에 비해 10% 유의 수준에서 배출량이 증가된 것으로 보임
  - 2018년 이후에는 배출량이 감소 추세이나 2015년 대비 유의미한 감축은 관측되지 않음
  - 따라서 동 제도가 온실가스 배출량 감축에 미치는 영향은 제한적이라 판단됨

[그림 1] 연도별 온실가스 배출량 변화(2012~2020년)



주: y축은 2015년 온실가스 배출량 대비 연도별 온실가스 배출량 변화에 대한 추정치를, x축은 사건 시간을 나타냄. 각 점에 대한 구간은 시간별 추정치에 대한 95% 신뢰 구간을 나타냄.

## 2. 온실가스 배출권 거래 면세제도 시행과 배출권 거래 변화

- 분석에 사용된 자료는 기초 분석에서 소개된 설문조사 자료임
  - 온실가스 배출권 할당업체 및 목표관리대상 업체 중 무작위 추출한 281개 기업의 설문조사 중 거래 이상치(outlier)를 제거한 279개 기업의 자료를 사용함
  - 설문조사는 2022년 4월에 시행되었고 온실가스 배출권 매수 및 매도, 온실가스 배출권 거래 부가가치세 면세제도 인지 여부 및 영향 등에 대한 문항이

포함되어 있음

- 279개 기업의 자료를 바탕으로 배출권 거래변수를 포함하는 2015~2021년 패널 자료를 구축함(관측치 수: 1,953개)

□ 배출권 거래 면세제도가 시행된 2016년을 기점으로 배출권 거래 변화를 살펴봄

- 회귀방정식은 다음과 같음

$$Y = \alpha + \gamma_t + \sum_{m=-5}^1 \beta_m z_{i,t-m} + \delta_s + \epsilon \quad \text{식 (2)}$$

- $Y_{it}$ 는 종속변수인 각 단위별 각 단위별 매수(매도)량, 매수(매도) 여부,  $\alpha$ 는 상수,  $\gamma_t$ 는 시간고정효과,  $\delta_s$ 는 산업고정효과,  $\epsilon_{it}$ 는 오차항임
- $\sum_{m=-5}^1 \beta_m z_{i,t-m}$  항은 면세제도의 동적효과를 암시함
- $\beta_{m=-5}^1$ 의 추정치가 동적효과의 크기를 나타내며 사건 분석 그림으로 표현할 수 있음
- 면세제도가 2016년에 시행되었으므로 데이터가 관찰되는 시행 전 1년(2015년)과 시행 후 5년(2021년)까지의 배출권 거래를 분석함

□ (사건 분석 결과) 사건 분석의 그래프를 통해 배출권 거래량 및 거래확률을 살펴봄

- 부가가치세 면세제도 시행 직전연도인 2015년 대비 효과를 살펴봄
  - 온실가스 배출권 면세제도 시행 이후 2018년 이후에 통계적으로 유의한 거래확률 증가가 관찰됨
  - 매수확률 및 매도확률이 2018년 이후 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 보임
  - 다만, 동 제도가 시행된 2016년에 변화가 보이지 않고 2017년까지 통계적으로 유의한 수준으로 매수 및 매도확률이 증가하지 않음
  - 2018년 이후에 배출권 매수 및 매도확률이 증가하는 현상이 관찰되는데, 2018년은 제2차 계획기간의 시작연도이기도 하기 때문에 유연성 기제(예: 이월 허용량 축소)의 변화가 영향을 미쳤을 가능성이 있음
- 온실가스 배출권 면세제도가 시행되고 몇 년 후인 2018년 이후에 소폭의 거래량 증가가 관찰됨

- 다만, 동 제도가 시행된 2016년에 변화가 보이지 않고 2017년까지 통계적으로 유의한 수준으로 거래량이 증가하지 않음
- 2018년 이후 관찰되는 거래량 증가는 매수량 증가에 의한 것으로 보임
- 매수량과 매도량으로 구분하여 사건 분석을 한 결과 매도량은 통계적으로 유의한 수준의 증가가 관찰되지 않으나 매수량의 경우 2018년 이후 매수량 증가가 관찰됨

- 사건 분석 결과를 종합하여 보면 2018년 이후 배출권 거래량 및 거래확률이 상승한 현상이 관찰되나 분기 효과를 통제한 강건성 검정을 통과하지 못함
  - 따라서 동 제도가 배출권 거래에 미치는 효과는 제한적이라 판단됨

- (이중차분법 분석) 이중차분법은 배출권 거래에 대한 부가가치세 면세제도가 시행된 2016년 전후로 배출권 거래 면세제도를 인지한 기업과 인지하지 못한 기업의 배출거래권 거래확률 및 거래량 변화를 분석하는 것임
  - 효과의 추정 방정식은 다음과 같음

$$y = \alpha + \beta D_i \times T_t + D_i + T_t + X + F_c + F_t + \epsilon \quad \text{식 (3)}$$

- $i$ 는 기업을 의미하며,  $t$ 는 연도를 나타내고,  $y_{it}$ 는 거래(매수, 매도) 여부 또는 거래량(매수량, 매도량)을 의미하며,  $D_i=1$ 이면 배출권거래 면세제도를 인지한 집단을 의미하며,  $T_t=1$ 은 2016년 이후,  $T_t=0$ 은 2016년 이전을 의미함.
- 기업의 특성을 통제하기 위해 기업의 매출액 및 근로자 수( $X$ ), 연도별 고정효과( $F_t$ )와 산업고정효과( $F_c$ )를 회귀방정식에 포함시킴
- 이중차분법에서는 동 제도를 인지한 집단(treatment group)과 인지하지 못한 집단(control group)의 결과변수(outcome variable)를 비교하는 것임
- 다만 이중차분법 적용을 위해서는 평행추세선 가정(parallel trends assumption)이 성립하여야 하는데, 배출권 거래가 2015년부터 시행되었으므로 이 가정 검정을 하지 못함

- 사건 분석과 이중차분법으로 배출권 거래에 대한 부가가치세 면세제도의 거래 활성화에 대한 효과성을 평가한 결과, 방법론에 따라 다소 상반된 결과가 나타남

- 사건 분석 결과는, 동 제도가 배출거래권 거래 활성화에 미치는 영향은 제한적으로 나타남
- 이중차분법 결과는, 동 제도가 매수 활성화에 제한적인 영향을 미치고 매도 활성화에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타남
- 다만, 활용한 설문조사 데이터가 온실가스 배출 기업의 전수조사가 아니고, 배출거래권 시행 초기의 거래 부진으로 인한 데이터의 한계가 존재할 수 있음
- 배출권 시장에서의 수급문제로 인해 배출권 매수는 어렵고 매도는 비교적 쉬운 현 상황을 고려한다면 부가가치세 면세제도가 매도 활성화에는 긍정적인 영향을 미쳤을 가능성이 높음

### 3. 온실가스 배출거래제 면세제도 시행과 투자 변화

- 사건 분석과 이중차분법으로 부가가치세 면세제도의 투자에 대한 효과성을 평가한 결과, 생산설비투자나 온실가스 저감투자에 미치는 동 제도의 효과는 미미한 것으로 나타남
  - 실질적 온실가스 감축을 위해서는 기존 설비의 에너지효율 개선과 화석연료 기반 원료 대체가 우선적 수단으로 고려되어야 하는데(최형식 외, 2021), 부가가치세 면세로 인한 비용절감의 간접적 효과만으로는 온실가스 감축기술을 적용하는 데 드는 비용을 충당하기 어려울 수 있음
  - 투자를 증가시키려면 면세제도보다 설비투자 및 온실가스 저감시설 투자액에 대한 세액공제와 같은 직접적인 유인책이 효과적일 수 있음

### 4. 소결

- 배출거래권 부가가치세 면세제도가 7년째 시행중이나 동 제도의 인지도가 높지 않은 것으로 나타남
  - 이는 동 제도가 배출권 거래 활성화라는 의도된 효과를 효율적으로 불러일으키지 못하고 있음을 시사하며, 제도 인지와 배출권 거래의 높은 상관관계를 볼 때 동 제도의 인지도를 제고시키면 배출권 거래가 더 활성화될 수 있음을 의미함

- 배출거래권 면세제도의 효과성을 온실가스 배출량 변화, 배출권 거래 변화, 관련 설비투자 변화를 통하여 분석함
  - 사건 분석 결과, 면세제도가 온실가스 배출량 감축이라는 목표에 효과적이라는 근거를 찾기 어려움
  - 사건 분석 및 이중차분법 방법론을 통해 온실가스 감축 관련 투자의 변화를 살펴본 결과, 두 방법론 모두 면세제도가 생산설비투자나 온실가스 저감투자 증대에 효과적이지 못하다는 결과를 나타냄
  - 배출권 시장에서의 수급문제를 고려한다면 부가가치세 면세제도가 매도 활성화에는 긍정적인 영향을 미쳤을 가능성이 높음
  - 다만, 제도에 대해 인지하는 기업의 비중이 적은 것은 동 제도가 현재 배출권 거래에 있어서 최대한의 효과가 나타나지 않고 있음을 시사함

## V. 타당성 분석

### 1. 정부 역할로서의 타당성

#### 가. 탄소배출 감축의 필요성

- 배출권 거래제의 부가가치세 면제를 통해 정부가 궁극적으로 지향하는 목표는 기업들의 탄소저감 투자를 유인하여 탄소배출량을 감소시키는 것임
- 우리나라는 탄소배출이 많은 산업구조 중심이어서 탄소중립을 달성하기 위한 여건이 녹록치 않은 것이 현실임
  - 우리나라의 온실가스 배출량은 2018년을 정점으로 감소하는 것으로 전망되었으나, 실제로는 아직도 증가 추세에 있으며,
  - 탄소중립까지의 시간이 32년밖에 남지 않은 점을 고려할 때, 유럽 주요국이나 일본 등에 비해 시간이 촉박한 상황임

## 나. 배출권 거래제 활성화를 위한 지원 필요성 및 타당성

- 탄소세 도입 등을 위한 논의는 활발하지만, 현실적으로 탄소배출 감축을 위해 적극 활용할 수 있는 수단은 배출권 거래제도임
  - 따라서 정부가 이 제도를 활성화하여 탄소중립을 위한 노력을 기울이는 것은 당연한 선택이며, 정책적 타당성이 충분하다고 할 수 있음
  
- 앞서 검토하였듯이, 배출권 거래시장은 성장추세에 있으나, 최종 할당량 대비 총거래량(매매 회전율)의 비중은 여전히 10% 미만임
  - 2015년 배출권 거래제도 도입 이후 총거래량은 8배 이상 증가하고, 총거래대금의 규모도 20배 이상 증가함
  - 평균 거래가격은 코로나19 이후 탄소 배출 및 거래량 자체가 줄어들어 가격도 감소하다가,
  - 2022년 초 톤당 35,100원까지 올랐으나, 2022년 6월 현재 기준 약 2만원대에서 거래되고 있음
  - 2019년 이후 시장조성자제도 도입, 2021년 12월부터는 증권사의 배출권 시장 참여를 통해 배출권 시장의 참가자 저변 확대 및 시장 활성화를 유도하고 있으나 효과는 제한적임
  - 배출권 거래시장 활성화가 제한적으로 작동하는 것은 배출권 거래가격과도 연관이 있으며, 이를 살펴보기 위해 우리나라에 비해 배출권 시장이 활성화되어 있는 EU와 비교해볼 필요가 있음
    - EU의 배출권 가격은 우리나라의 배출권 가격에 비해 높게 형성되고 있으며, 가격 변동성은 상대적으로 작음
    - 기본적으로 배출권 가격은 시장을 통해 형성되기 때문에, 탄소배출권 거래가 활발하고 시장 참여자들이 많다 보면 배출권 가격은 높게 형성될 가능성이 있음
      - 국내 배출권 시장은 배출권 실수요자인 할당 기업만 거래하고 있기 때문에, 거래 자체가 EU에 비해 적은 상황임
      - 반면에 유럽의 탄소배출권 시장의 경우 배출권 실수요자 이외에도 제3자인 증권사, 금융기관, 투자자들도 참여가 가능하기 때문에 거래시장이 활발함

- 탄소배출권을 기초자산으로 삼은 펀드 거래 등 다양한 형태의 거래가 활성화되어 탄소배출권 시장의 확대를 견인하였고,
  - 자연스럽게 탄소배출권 거래가격이 국내 배출권 시장과 다르게 상대적으로 높게 형성되고 있음
  - 또한 국내 시장과 다르게 EU의 경우 배출권 유상할당 비중이 높고, 탄소배출 허용 총량도 점차 줄어나감에 따라 자연스럽게 배출권 가격이 높은 수준에서 형성되는 것이 특징임
  - 민간의 참여가 활발해짐에 따라 배출권 거래 활성화에 따른 자연스런 가격 상승이 아니라, 일부 시장 거래 변화에 따른 가격 급등 현상 등은 거래시장 활성화에 따른 가격 변동성의 증가로 이어져, 이는 한계점으로 나타나기도 함
  - 이러한 비교를 통해 시사점을 찾아보면, 우리나라의 경우도 유상할당의 비중을 점차 늘려가고, 민간 참여 등을 통해 시장에서 자연스럽게 배출권 가격 상승으로 연결되고 가격의 변동성을 줄이면서 궁극적으로 거래 활성화를 유도하면 시장을 활용한 탄소감축 방안이 될 수 있을 것임
  - 과거 배출권 가격 보조 등의 형태로 가격에 대한 신호(signaling) 왜곡으로 기업들의 적극적인 거래 참여가 제한적이었고,
  - 시장조성자 제도의 제한적 운영 등 거래 활성화를 위한 정책의 한계 등으로 인해 거래 활성화가 뚜렷하지 못했음
- 배출권 거래제 활성화를 위해 부가가치세 면제 수단을 활용한 정부의 판단은 과거 여러 세제 혜택을 통한 기업 부담 경감 정책과 큰 틀에서 유사하며, 가격 지원 정책을 통해 기업활동을 지원한다는 측면에서 특별히 새로운 정책이라고 할 수 없음
- 세액공제 등의 지원을 통해 투자를 장려하고 관련 산업을 육성하려는 정부 정책과 그 목적이 유사하다고 할 수 있음
  - 사전적으로 기업의 배출권 시장 참여를 적극 유도하기 위해 가격 보조형식의 지원 정책은 그 타당성이 인정된다고 할 수 있을 것임
- 하지만 배출권 거래제 활성화를 위한 부가가치세 면제 수단의 적절성에 대한 최종적인 판단은 사후적으로 부가가치세 면제를 통해 거래시장이 활성화되었는지 여부를 판단함으로써 알 수 있을 것임

- 효과성 분석에서 이미 검토했듯이, 우선적으로 기업들의 동 제도에 대한 인식이 높지 않음
  - 실증 자료를 사용하여 분석한 결과, 부가가치세 면제제도 이후 온실가스 배출량이 통계적으로 유의하게 감소하였거나, 투자가 유의하게 증가하였다는 증거를 찾기 어려움
- 결론적으로는, 정부는 사전적으로 타당성이 높다고 인정되는 세제 혜택을 통해 기업의 배출권 거래시장 참여를 독려하고, 궁극적으로 탄소저감 투자 증가 및 탄소감축을 의도한 점은 적절했으나, 결과적으로는 제도가 의도한 효과를 보이지 않아, 그 타당성이 다소 감쇄된 측면이 있음

#### 다. 배출권 가격 안정화를 위한 지원 필요성 및 타당성

- 배출권 가격 안정화를 위한 부가가치세 면제 수단의 실효성은 높지 않은 것으로 판단됨
- 배출권 가격의 안정화를 위해서는 배출권 수급 불균형 문제를 해소하는 것이 직접적인 해결방안이 될 수 있음
  - 장기적으로는 민간 중심의 ‘자발적 탄소시장’ 도입, 배출권 선물시장 개설 등을 통해 배출권 수급 불균형 문제를 해소하고, 배출권 가격의 변동성을 줄여나가는 식의 구조적인 해결 방안이 필요함
- 부가가치세 면제가 직접적으로 가격 변동성을 줄이는 등의 역할을 하지 못했지만, 부가가치세 과세로 전환될 경우 가격 변동성이 증가하거나, 가격 자체가 크게 상승할 가능성을 배제할 수는 없음

## 2. 지원 대상의 적절성

- 탄소 감축을 위한 동 제도의 지원 대상은 크게 배출권과 배출권 거래제에 참여하는 기업으로 나눌 수 있음
- 탄소배출권과 관련하여 제도를 설계한 적절성을 우선 평가하고,
  - 탄소배출권 거래에 참여하는 기업의 세 부담을 경감하여 탄소저감 투자 및 탄소

배출 감축 유도의 적정성을 평가하고자 함

- 동 제도의 궁극적 목표는 탄소배출 감축이며, 우리나라에서 탄소배출과 직접적인 관련이 있는 정책 수단이 배출권 거래가 거의 유일한 점을 고려할 때, 동 제도가 지원 대상으로 설정한 배출권 자체와 배출권 거래제에 참여하는 기업은 사전적으로 적정성을 높게 평가할 수 있음
  
- 다음으로 살펴볼 내용은 배출권 거래제 참여 기업에 대한 지원의 적정성 및 타당성임
  - 배출권 거래 참여를 활성화하기 위해 탄소배출 거래에 참여하는 기업들을 지원 대상으로 설정한 것은 당연하며 그 타당성이 인정된다고 할 수 있음
  - 다만, 설문조사에서 나타났듯이, 2016년부터 시행 중인 동 제도에 대해 알고 있다고 응답한 비율이 28.5%에 불과하여, 지원 대상에 대한 충분한 공지가 정부 차원에서 있었는지 검토해볼 필요가 있음
  
- 결론적으로, 탄소저감 목표를 위해 배출권을 정책 대상으로 설정하고, 이에 참여하는 기업들에 대한 지원을 시행한 정부의 정책 타당성은 인정된다고 할 수 있으나, 제도의 실효성을 높이기 위해 제도에 대한 홍보가 추가적으로 요청됨

### 3. 지원 방식의 적절성

- 이러한 부가가치세 면제의 기본 원칙에 동 제도가 부합하는지 여부를 통해 지원 방식의 적절성을 평가할 수 있을 것임
  - 탄소배출권은 기본적으로 앞선 필수재, 기초생활필수품, 국민 후생과 직접 연관성 등의 측면에서 거리가 있는 것으로 보임
  - 따라서 부가가치세 면제의 기본 원칙에서 예외적으로 허용하고 있는 예외적 면세 제도로 보는 것이 타당함
  - 따라서 기업들에 부가가치세 면세를 허용함으로써 정책 목적 달성이 뚜렷하다 하더라도, 부가가치세 면제의 대원칙과는 큰 틀에서 부합한다고 보기 어려움
  - 기업들에 대한 지원 정책이 목적이라면 부가가치세 외의 다른 수단을 적용하는 것이 더 적절한 지원 정책일 수도 있음

- 부가가치세 면제는 특정 목적을 달성하기 위해 허용하는 예외적인 제도로서 제도 취지가 명확한 경우에 한해서 제한적으로 운영되는 것이 바람직함
  - 해외 사례를 살펴보면, 배출권 거래도 부가가치세 과세 대상이라는 원론적 입장을 고수하고 있음
  - 배출권 거래시장 활성화, 온실가스 감축이라는 정책 목표를 달성하기 위해 기업의 거래비용 경감을 통한 기업의 거래 참여 유도라는 정부의 의도는 명확하지만, 실효성 측면에서는 의문이 있음

## VI. 결론 및 정책 제언

- 동 제도의 도입 취지인 배출권 거래시장 활성화 및 온실가스 저감 목표 달성의 효과는 실증분석 결과 제한적이며, 동 제도의 타당성을 높게 평가하기는 어려움
  - 제도 도입 초기, 온실가스 저감을 위한 정책 수단이 많지 않은 상황에서 동 제도의 도입 타당성은 충분하였으나,
  - 실증적인 효과가 제한적이며, 정부가 의도한 정책 목적이 뚜렷하게 달성되지 않아, 제도의 타당성이 기존에 비해 감쇄된 것으로 평가됨
- 따라서 제도의 실효성을 높이기 위한 방안을 강구할 필요가 있음
  - 제도의 실효성이 높지 않지만 제도를 일몰할 경우, 탄소중립 사회로 가는 정책 목표가 일부 방해될 가능성을 배제할 수 없고,
  - 이 제도를 적극 활용하고 있는 일부 기업에 단기적으로 부담을 줄 가능성이 있어, 경기 침체 및 투자 부진에 대한 우려가 있는 현 시점에서 제도의 일몰은 신중할 필요가 있음
  - 따라서, 제도의 실효성을 높일 수 있는 방안에 대한 고민이 필요함
- 본 연구는 이러한 현실을 감안하여 다음과 같은 정책 제언을 함
  - 장기적인 관점에서는 동 제도를 지속적으로 운영할 정책적 타당성이 높지 않다고 판단되어, 부가가치세 정상과세로의 전환이 바람직하다고 판단됨
  - 다만, 제도 변화에 따른 기업 부담을 감안하여, 단기적으로는 일몰연장을 허용한 이후 점진적으로 정상과세로 전환을 추진하는 것이 현실적으로 타당하다고 판단됨

- 설문조사 결과, 부가가치세 정상과세로 회귀하는 방식(매입세액 허용)에 대해서 찬성 의견이 65%로 상대적으로 많은 점도 본 연구의 정책 제언에 고려됨
- 탄소중립 사회 이행은 배출권 거래제의 정상적 운영과 함께, 민간 시장을 활용한 배출권거래 시장 활성화, 탄소저감 투자에 대한 지원, 탄소세 도입 논의 등 다각적으로 논의되어야 정책 실효성을 높일 수 있을 것임

# 목 차

<b>I. 서론</b> .....	<b>23</b>
<b>II. 제도 배경 및 선행연구 정리</b> .....	<b>29</b>
1. 제도 배경 및 통계 .....	31
가. 온실가스 배출권에 대한 부가가치세 면제 .....	31
나. 온실가스 배출권 거래제도 .....	33
다. 온실가스 배출권 시장 배경 .....	34
2. 선행연구 정리 .....	36
가. 국내연구 .....	36
1) 2020년 조세특례심층평가 온실가스 배출권에 대한 부가가치세 면제 (한국개발연구원, 2020. 9) .....	36
2) 국내 온실가스 배출권거래제 시행효과 분석 (한국환경연구원 기본연구보고서, 2017. 10) .....	40
3) 이중차이 분석을 활용한 온실가스 배출권거래제도의 효과 분석 (서울대학교, 2019) .....	42
4) 온실가스 배출권 관련 세제 개선방안(조세연구 제17권, 2017) .....	43
나. 해외 연구 .....	44
다. 소결 .....	45
<b>III. 기초 분석</b> .....	<b>47</b>
<b>IV. 효과성 분석</b> .....	<b>57</b>
1. 온실가스 배출권 거래제 면세제도 시행과 온실가스 배출량 변화 .....	59
가. 사용 자료 .....	59
나. 온실가스 배출량 명세서 제출 업체 및 사업장 특성 .....	60

다. 사건 분석 .....	61
2. 온실가스 배출권 거래제 면세제도 시행과 배출권 거래 변화 .....	63
가. 사용 자료 .....	63
나. 표본 특성 및 배출권 거래 .....	63
다. 사건 분석(Event Study) .....	64
라. 이중차분법 분석(Difference-in-differences) .....	69
3. 온실가스 배출권 거래제 면세제도 시행과 투자 변화 .....	80
가. 사용 자료 .....	80
나. 사건 분석 .....	80
다. 이중차분법 분석 .....	82
4. 소결 .....	83
<b>V. 타당성 분석 .....</b>	<b>85</b>
1. 정부 역할로서의 타당성 .....	87
가. 탄소배출 감축의 필요성 .....	87
나. 배출권 거래제 활성화를 위한 지원 필요성 및 타당성 .....	89
다. 배출권 가격 안정화를 위한 지원 필요성 및 타당성 .....	92
2. 지원 대상의 적정성 .....	95
3. 지원 방식의 적정성 .....	97
4. 소결 .....	104
<b>VI. 결론 및 정책 제언 .....</b>	<b>105</b>
1. 분석 결과의 요약 .....	107
가. 타당성 분석 .....	107
나. 효과성 분석 .....	109
2. 결론 및 정책 제언 .....	110
<b>참고문헌 .....</b>	<b>113</b>
<b>부록 .....</b>	<b>115</b>

## 표 목 차

<표 I-1> 온실가스 배출권에 대한 부가세 면제 조세지출 금액 추이 .....	26
<표 II-1> 연도별 배출권 평균 가격 및 거래량 .....	32
<표 II-2> 계획기간별 배출권 거래제도 특징 .....	33
<표 II-3> 배출권 종류별 연간 거래량 .....	35
<표 II-4> 탄소배출권 및 탄소 관련 해외 연구 .....	45
<표 III-1> 설문조사의 기본 내용 .....	49
<표 III-2> 설문 참여 기업 특성 .....	51
<표 III-3> 배출권 매수에 참여한 이유 및 응답 비중 .....	53
<표 III-4> 배출권 매수에 참여하지 않은 이유 및 응답 비중 .....	53
<표 III-5> 배출권 매도에 참여한 이유 및 응답 비중 .....	54
<표 III-6> 배출권 매도에 참여하지 않은 이유 및 응답 비중 .....	54
<표 III-7> 부가가치세 면제제도의 효과에 대한 견해 .....	55
<표 III-8> 면제제도 인지 여부와 배출권 거래 및 투자 경험 .....	56
<표 IV-1> 명세서 제출 기업의 연평균 배출량(2011~2020년) .....	60
<표 IV-2> 2011~2020년 명세서 제출 기업의 산업 분류 .....	60
<표 IV-3> 배출거래권 관련 변수 기초통계량(N=1,953) .....	64
<표 IV-4> 이중차분법 회귀방정식 결과 .....	72
<표 IV-5> 이중차분법 회귀방정식 결과: 강건성 검정 .....	74
<표 IV-6> 이중차분법-PSM 회귀방정식 결과: 강건성 검정 .....	76
<표 IV-7> 분기효과를 통제한 이중차분법 회귀방정식 결과: 강건성 검정 .....	78
<표 IV-8> 분기효과를 통제한 이중차분법-PSM 회귀방정식 결과: 강건성 검정 .....	79
<표 IV-9> 투자에 대한 이중차분법 회귀분석 결과 .....	82
<표 IV-10> 투자에 대한 이중차분법 회귀분석 결과(분기) .....	82

<표 V-1> 연도별 배출권 거래 통계 .....	91
<표 V-2> 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매수 참여에 미친 영향 .....	100
<표 V-3> 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매도 참여에 미친 영향 .....	101
<표 V-4> 부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가 생산설비투자 여부 .....	103
<표 V-5> 부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가 온실가스 저감투자 여부 .....	103

## 그림 목 차

[그림 1] 연도별 온실가스 배출량 변화(2012~2020년) .....	6
[그림 II-1] 탄소배출권 거래량 및 거래가격(2015~2021년) .....	35
[그림 III-1] 조세특례제도 인지 시점 .....	51
[그림 III-2] 배출권 매수 연도 .....	52
[그림 III-3] 온실가스 배출권 매도 연도 .....	54
[그림 IV-1] 연도별 온실가스 배출량 변화(2012~2020년) .....	62
[그림 IV-2] 연도별 배출권 거래확률 효과(2015~2021년) .....	66
[그림 IV-3] 연도별 배출권 거래량 효과(2015~2021년) .....	66
[그림 IV-4] 분기별 배출권 거래확률 효과(2015년 1분기~2021년 4분기) .....	67
[그림 IV-5] 분기별 배출권 거래량 효과(2015년 1분기~2021년 4분기) .....	69
[그림 IV-6] 집단별 배출거래권 거래확률 추이(2015~2021년) .....	70
[그림 IV-7] 집단별 배출거래권 거래량 추이(2015~2021년) .....	71
[그림 IV-8] 집단별 배출거래권 거래확률 추이(2015~2021년): 강건성 검정 .....	73
[그림 IV-9] 집단별 배출거래권 거래량 추이(2015~2021년): 강건성 검정 .....	74
[그림 IV-10] 성향점수매칭 전후 공변량 편차 .....	75
[그림 IV-11] 집단별 배출거래권 거래확률 추이(2015년 1분기~2021년 4분기) .....	77
[그림 IV-12] 집단별 배출거래권 거래량 추이(2015 1분기~2021년 4분기) .....	78
[그림 IV-13] 생산설비 투자의 변화 .....	80
[그림 IV-14] 온실가스 저감투자의 변화 .....	81
[그림 IV-15] 생산설비투자의 변화(분기) .....	81
[그림 IV-16] 온실가스 저감투자의 변화(분기) .....	81

[그림 V-1] OECD 주요국의 연간 탄소 배출량 변화(1970~2018년) .....	88
[그림 V-2] 배출권 가격 변화 .....	93
[그림 V-3] 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매수 참여에 미친 영향 .....	99
[그림 V-4] 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매도 참여에 미친 영향 .....	101

# I. 서론





# I. 서론

- 본 보고서는 『온실가스 배출권에 대한 부가가치세 면제』 조세특례제도를 종합적으로 평가하여, 제도의 일몰연장 여부를 검토함
  
- 배출권 거래제는 탄소가격제(carbon pricing)의 한 유형으로, 온실가스를 배출하는 사업장이 할당된 배출권 범위 내에서만 배출 행위를 할 수 있도록 허용하고 여분 또는 부족분에 대해서는 배출권 시장에서의 거래를 통해 비용 효과적으로 국가의 온실가스 감축 목표를 달성하기 위한 제도임
  - 우리나라에서는 2015년부터 배출권 거래제가 시행되었음
  - 우리나라는 온실가스 배출량을 2030년까지 2018년 대비 40% 감축시킨다는 ‘2030 국가 온실가스 감축목표(NDC)’를 설정하여 유엔기후변화협약 사무국에 제출하였으며(외교부·환경부, 2021), 배출권 거래제 활성화를 포함한 온실가스 감축 노력이 적극적으로 요구되는 상황임
  
- 배출권(할당배출권, 상쇄배출권 및 외부사업 감축량) 거래에 대한 부가가치세 면제 제도는 2016년 1월 1일부터 시행되었으며, 2022년에 일몰 예정임(『조세특례제한법』 제106조 제1항 제5호)
  - 배출권 거래에 대한 부가가치세 면제에 대한 효과성은 제도의 도입 취지 달성 여부를 중심으로 평가하여야 함
  - 제도의 도입 취지는 배출권 거래 활성화이며, 현재(제3차 계획기간)의 운영목표는 국가 온실가스 감축 목표 달성임
  
- (『조세특례제한법』 제106조 제1항 제5호) 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제2조 제3호의 배출권과 같은법 제29조 제1항에 따른 외부사업 온실가스 감축량 및 같은조 제3항에 따른 상쇄배출권과 관련하여 부가가치세를 면제함
  - 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제2조 제3호에서 정의하는 배출권이란 기본법 제8조에 따른 중장기 국가 온실가스 감축 목표를 달성하기

위하여 제5조 제1항 제1호에 따라 설정된 온실가스 배출허용 총량의 범위에서 개별 온실가스 배출업체에 할당되는 온실가스 배출허용량을 의미함

- 지원대상: 온실가스 배출권 의무 할당업체, 자발적 참여업체, 외부사업 사업자
  - 지원요건: 최근 3년간 온실가스 배출량의 연평균 총량이 지정기준 이상인 업체
  - 지원기준: 3년 평균 배출량이 125,000이산화탄소상당량톤( $tco_2$ ) 이상인 업체와 25,000 $tco_2$  이상인 사업장을 보유한 업체(「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제8조 제1항)
- 동 제도의 조세지출 규모는 2016년 183억원, 2017년 545억원, 2020년에는 1,338억원이며, 2022년에는 약 1,160억원으로 추정되어 증가추세에 있음

<표 I -1> 온실가스 배출권에 대한 부가세 면제 조세지출 금액 추이

(단위: 억원)

	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
조세감면	183	545	650	1,001	1,338	1,084	1,160

주: 2021년과 2022년의 조세지출 금액은 추정치임  
 자료: 기획재정부, 『조세지출예산서』, 각 연도

- 본 연구의 기본적인 목적은 구체적으로 본 조세특례제도의 효과성, 정책성, 타당성 등을 검토하고, 제도의 일몰연장 여부를 판단하는 것임
  - 이를 위해, 본 조세특례제도의 정책 목표 달성 여부를 평가함
    - 1차적으로는 부가세 면제가 온실가스 배출권 시장 활성화에 기여했는지 여부를 평가하고,
    - 2차적으로는 이러한 기여가 온실가스 감축으로 이어졌는지 평가하여, 동 제도의 기여 정도를 평가하고자 함
  - 본 특례제도의 효과성 검토 결과를 바탕으로 제도 유지의 실효성을 검증하고, 효과성 실증 결과를 중심으로 정책성 및 타당성을 살펴봄
- 본 조세특례에 대한 심층평가는 2020년에 KDI에서 수행한 바 있으며, 심층평가 당시와 현재 제도의 내용이 크게 달라진 부분이 없는바, 평가의 내용 및 구성을 차별화하여 기존 평가 결과의 강건성(robustness)을 검토하고, 새로운 시사점을 도출할 수 있는 분석이 요구됨

- 기존 연구는 설문조사의 원자료를 사용하여 정량 분석을 하여 효과성을 도출한 반면,
  - 본 연구는 실제 기업들의 온실가스 배출권 관련 자료들을 직접 분석하여 효과성을 검토하고자 함
- 따라서 본 연구는 기존 심층평가 결과에 더해 추가적으로 검토할 사항을 집중적으로 살펴보며, 기존에 검토하였던 내용이더라도 다른 분석 방법을 적용하여 제도를 정량적으로 평가함으로써 평가 결과의 신뢰성을 확보하여, 제도의 일몰연장 여부 결정에 도움을 줄 수 있는 근거를 제시하는 것에 궁극적 목적을 둠



## Ⅱ. 제도 배경 및 선행연구 정리





## Ⅱ. 제도 배경 및 선행연구 정리

### 1. 제도 배경 및 통계

#### 가. 온실가스 배출권에 대한 부가가치세 면제

- (「조세특례제한법」 제106조 제1항 제5호) 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제2조 제3호의 배출권과 같은법 제29조 제1항에 따른 외부사업 온실가스 감축량 및 같은조 제3항에 따른 상쇄배출권과 관련하여 부가가치세를 면제함
  - 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제2조 제3호에서 정의하는 배출권이란 기본법 제8조에 따른 중장기 국가 온실가스 감축 목표를 달성하기 위하여 제5조 제1항 제1호에 따라 설정된 온실가스 배출허용 총량의 범위에서 개별 온실가스 배출업체에 할당되는 온실가스 배출허용량을 의미함
    - 지원대상은 온실가스 배출권 의무 할당업체, 자발적 참여업체, 외부사업 사업자 등이며,
    - 지원요건은 최근 3년간 온실가스 배출량의 연평균 총량이 지정기준 이상 업체여야 함
  
- 본 특례제도는 2015년 12월 도입되었으며, 2017년 12월에 1차 일몰연장, 2020년 12월에 2차 일몰연장되어 2022년 12월 31일까지 적용되며, 조세지출규모는 매년 증가추세에 있음
  - 온실가스 배출권 부가가치세 면제는 기본적으로 온실가스 배출권 시장 거래 활성화를 위해 계속해서 일몰을 연장하고 있음
  - 서론에서 살펴봤듯이, 조세지출 규모는 매년 증가추세에 있음
    - 조세지출 규모가 증가한 것은 배출권 거래시장의 규모가 커졌다는 의미이며, 실제로 연도별 시장 규모의 확대추세가 관찰됨
  - 코로나19 여파로 2020년의 배출권 가격이 하락하였으나, 배출권 가격은 상승 추세에 있음

- 시장 가격뿐만 아니라 거래량 자체도 증가추세에 있음
- 기본 통계로는 연도별로 배출권 거래시장이 안정적으로 정착하여 시장 규모가 확대되는 것으로 판단할 수 있음

<표 II -1> 연도별 배출권 평균 가격 및 거래량

(단위: 원, 만톤, 억원)

구 분	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년
배출권 가격(톤당)	11,013	17,068	20,951	22,120	28,445	20,800
거래 규모	566	1,197	2,626	4,751	3,808	4,401
거래 금액	631	2,044	6,123	8,680	10,831	9,154

자료: 환경부, 보도자료(2020. 12. 24)를 참고하여 저자 작성

- 본 특례제도의 도입은 친환경 정책과 관련하여, 온실가스를 감축하는 것이 1차적 목표이며, 중장기적으로는 탄소중립 사회로의 전환에 대한 기여를 목표로 하고 있음
- 온실가스 배출권 거래는 교토의정서 제17조에 규정되어 있는 온실가스 감축체제로서, 정부가 주도적으로 온실가스를 관리할 수 있는 방안임
  - 정부는 온실가스를 배출하는 사업장을 대상으로 연단위 배출권을 할당하고, 할당 범위 내에서 배출행위를 허용하고,
  - 할당된 사업장의 실질적 온실가스 배출량을 평가함
  - 또한 할당량의 여분 또는 부족분의 배출권에 대하여는 사업장 간 거래를 허용함으로써, 정부가 환경 개선을 목적으로 시장에 개입하되, 시장의 자율적 기능을 적극 활용하는 경제적으로 효율적인 정책 수단임
- 본 특례제도는 온실가스 배출권 거래시장에 참여하는 기업들에 대한 지원의 성격이 있는바, 온실가스 배출권 시장을 활성화함으로써 온실가스 배출권 거래제도의 안정적인 정착을 유도하고, 궁극적으로는 온실가스 배출량 감소, 탄소중립 사회로의 전환을 도모하기 위한 제도임

## 나. 온실가스 배출권 거래제도

- 온실가스 배출권 거래제도는 제1차 계획기간(2015~2017년)과 제2차 계획기간(2018~2020년)을 거쳐 현재 제3차 계획기간(2021~2025년) 중에 있으며, 제3차 계획기간에 총 684개 업체에 배출권이 할당되었음(환경부, 2020)
  - 제3차 계획기간의 1단계 기간(2021~2023년) 동안 연평균 약 5억 8,900만톤을, 2단계 기간(2024~2025년) 동안 연평균 약 5억 6,700만톤을 할당할 예정임
  
- 계획기간별로 배출권 거래제도의 차이가 있음(<표 II-2>)
  - 제1차 계획기간의 목표가 성공적인 거래제 경험 안착이었다면, 제2차 계획기간의 목표는 상당 수준의 온실가스 감축, 제3차 계획기간의 목표는 실효적 감축 추진임
  - 전량 무상할당되었던 제1차 계획기간과 달리 제2, 3차 계획기간에는 경매를 통한 유상할당으로도 배출권이 할당되고 있음
    - 제2차 계획기간 유상할당 비율: 3%, 제3차 계획기간 유상할당 비율: 10%
  - 또한 배출권 거래 허용대상도 제2차 계획기간까지는 할당대상업체와 공적금융기관(한국수출입은행, 한국산업은행, 중소기업은행)만 가능했으나 2021년부터 시장기능 강화를 위하여 금융기관·증권사 참여가 가능해짐
  - 제2차 계획기간까지 할당단위가 시설이었던 반면, 제3차 계획기간에 사업장으로 변경됨으로써 할당대상업체가 보다 유연하게 온실가스를 감축할 수 있도록 함

<표 II -2> 계획기간별 배출권 거래제도 특징

계획기간	연도	무상/유상 할당비율	유연성 기제	할당단위	배출권거래대상 (할당대상업체 외)
1차	2015~2017년	100% 무상할당	계획기간 내 무제한 이월 허용	시설	공적금융기관(2016년~)
2차	2018~2020년	97% 무상할당, 3% 유상할당	이월허용량 축소	시설	공적금융기관
3차	2021~2025년	90% 무상할당, 10% 유상할당	계획기간 내 평균 순매도량 한도만 이월 허용	사업장	금융기관·증권사(2021년~), 개인투자자(추후)

주: 환경부·온실가스종합센터(2020), 환경부(2021)를 참고하여 저자 제작성

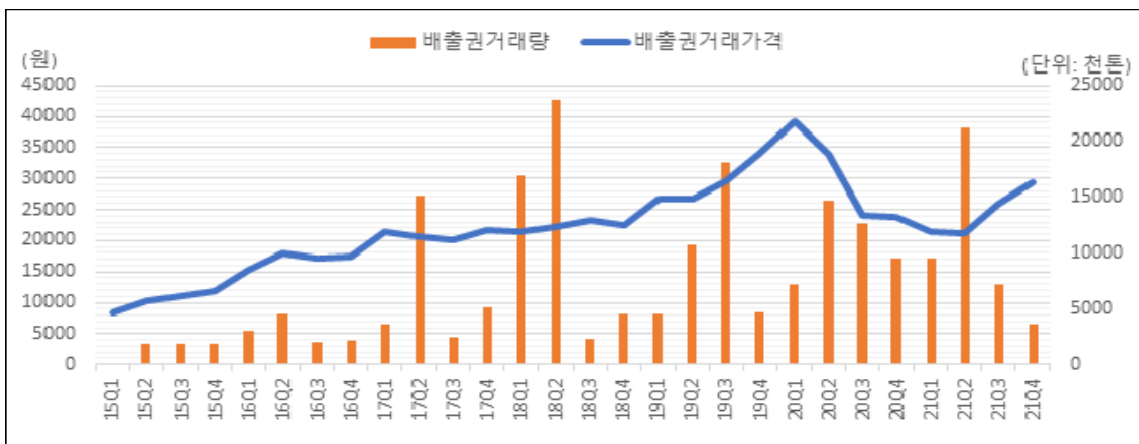
- 이처럼 2015년 배출권 거래제 시행 이후 현재까지 2016년 시행된 배출권 부가가치세 면제제도뿐만 아니라 계획기간에 따른 제도 변화도 관찰되어 단순히 2016년 전후를 비교하는 것은 부가가치세 면제제도만의 효과라고 주장하기 어렵다고 판단됨

#### 다. 온실가스 배출권 시장 배경

- 배출권시장에서 거래되는 배출권의 종류는 할당배출권(Korean Allowance Unit, KAU), 상쇄배출권(Korean Credit Unit, KCU) 및 외부사업 감축량(Korean Offset Credit, KOC)으로 분류됨
  - KAU는 할당된 배출권을 의미하며, 다음 이행연도로 이월 또는 다음 이행연도로부터 차입할 수 있음
  - KCU는 외부사업자가 할당대상업체의 조직경계 밖에서 시행한 감축사업으로 발행받은 인증실적(KOC)을 할당대상업체 등에 판매한 것을 전환한 것으로, 할당대상업체는 구매한 KOC를 KCU로 전환해 배출권 거래에 활용함
  - 외부사업 인증실적은 외부사업을 통해 발행된 온실가스 감축 크레딧으로 1KOC는 1이산화탄소 상당량톤을 의미하며, 상쇄배출권은 KOC를 배출권으로 전환한 것으로 1KOC(인증실적)는 1KCU(상쇄배출권)로 전환, 배출권 시장에서 거래가 가능함
- 배출권 시장이 2015년 1월 12일에 개설되었으며 1차 계획기간의 할당배출권(KAU) 거래가 개시됨
- 상쇄배출권(KCU)은 KOC 인증 및 KCO의 상쇄배출권 전환이 이루어짐에 따라 2015년 4월에 상장, 거래되기 시작하였음
- 2015년 12월 15일 「조세특례제한법」 개정으로 2016년 1월 1일부로 KAU, KCU 및 KOC 거래 시 부가가치세가 면제됨
- 2019년도에 매도호가 부족으로 인한 유동성 부족현상을 완화하기 위해 유상할당 경매 및 시장조성자 제도를 도입하였으며, 2020년도에는 일부 회사의 배출권 독점 현상을 방지하기 위해 유상할당 경매제도를 개편함

- 2015년에 탄소배출권이 배출권 거래시장에서 거래되기 시작한 이후 장내외 거래량은 2018년에 고점에 도달하여 47,478천톤이 거래되었고 2019년 38,084천톤, 2020년 44,013천톤, 2021년 41,029천톤(10월까지 합계)이 거래되어 거래량에 있어서 등락이 관찰됨
- 매년 배출권 제출만료일 또는 계획기간 종료일이 포함된 2분기(2019년도에는 한시적으로 3분기)에 거래량이 가장 많은 것이 관찰됨([그림 II-1])

[그림 II -1] 탄소배출권 거래량 및 거래가격(2015~2021년)



자료: 환경부·한국환경공단(2021), 환경부(2022)를 참고하여 저자 정리. 21년도 4분기 수치는 10월까지의 실적임

- 거래되는 배출권 종류 중 가장 거래가 많이 되는 것은 KAU이며, KCU는 2017년 이후 거래 가능 물량이 적어 거래가 되지 않고 있음(<표 II-3>)

<표 II -3> 배출권 종류별 연간 거래량

(단위: 천톤)

배출권 구분	15년	16년	17년	18년	19년	20년	21년 (10월까지)
KAU	329	4,193	21,212	44,679	33,520	40,254	39,201
KCU	921	2,180	323	0	0	0	0
KOC	4,413	5,596	4,729	2,670	4,565	3,756	2,496
전체 배출권 소계	5,663	11,969	26,264	47,349	38,084	44,010	41,697

자료: 환경부·한국환경공단(2021), 환경부(2022)를 참고하여 저자 정리.

- 배출권의 공급이 단기적으로 고정되어 있는 시장의 특성 때문에 배출권의 공급이

매우 비판력적이며, 시장참여자가 제한적인 상황에서 유동성 문제가 제기되고 있음

- 따라서 배출권 거래에 대한 부가가치세 면세가 시행된 2016년 이후 배출권의 거래는 전년도보다 활성화되었으나, 거래의 증가가 실제 면세제도에 의한 효과인지 기타 유연성 기제 및 시간에 따른 효과인지 명확하지 않아 실증데이터에 계량경제학적 방법론을 적용하여 제도의 효과성에 대해 면밀히 분석해볼 필요가 있음

## 2. 선행연구 정리

### 가. 국내연구

- 1) 2020년 조세특례심층평가 온실가스 배출권에 대한 부가가치세 면제  
(한국개발연구원, 2020. 9)

#### 가) 연구진

- 정종욱
  - 한국개발연구원 전문위원
- 오형나
  - 경희대학교 교수
- 김지영
  - 선문대학교 교수

#### 나) 분석목적

- 온실가스 배출권에 대한 부가가치세 면제에 대한 세부적인 평가를 수행하여 수혜 대상의 범위 및 규모 등 제도운영과 관련 사항을 전반적으로 검토하고, 정책적 제언을 제시하여 정책 결정의 참고자료를 제공

## 다) 분석방법 및 대상

### □ 정량지표를 이용한 현황 및 기초분석

- 국내외 사례 및 관련 자료를 검토하여 정리하고, 이론적 및 제도적으로 분석함
- 국세청에 보고된 부가가치세 면제 실적 자료 등을 통해 동 조세특례 운영 현황에 대해 정확하게 파악함
- 법률에 따라 생성된 배출권, 감축실적, 상쇄배출권을 할당 또는 거래하는 업체의 담당자에 대한 설문과 심층면접을 통해 동 제도의 현황과 개선점을 파악함

### □ 타당성 분석

- 정부 개입논리 파악 및 부가가치세 면제의 필요성 검토, 제도의 정책목표 및 운영의 적절성 등 정책의 타당성에 대한 정성적 분석을 제시함
- 목표 달성도, 경제적 효과, 비용절감에 따른 추가 고용 및 생산설비에 대한 투자 효과, 저감투자 효과, 배출권 거래 활성화에 미치는 영향, 재정건전성에 미치는 영향 등 부가가치세 면제 효과에 대한 정량적 분석을 실시함
- 이외에 제도의 비용 대비 정책효과에 대한 정량적 분석과 함께 글로벌 기후변화협상 및 국내 배출권 거래제 운용계획의 변화요인을 고려했을 때의 정책효과 지속가능성을 정성적으로 분석함

### □ 효과성 분석

- 제도 도입 후 배출권 시장에 참여(특히 매도에 참여)한 기업의 수, 거래량, 수혜기업의 시장참여의사 및 배출권 거래제도에 대한 수용성 개선, 기업의 비용부담 완화에 대한 정량적 분석을 통해 본 제도의 효과성을 분석
- 본 제도의 근본적인 정책 목적을 고려하여 부가가치세 면제로 인해 배출권 거래가 얼마나 활성화되었는지를 우선 분석
- 할당대상 기업의 배출권 거래제 관련 비용부담 완화 정도 분석

### □ 효율성 분석

- (편익추정) 본 연구에서는 해당 조세특례제도의 편익을 나타내는 성과지표(혜택을 받은 추가적 투자금, 인당 부가가치, 종업원 수, 일인당 유형자산 규모,

- 저감 투자, 저감 전문인력 고용 등)에 대한 분석을 통해 제도의 유발효과를 추정
- (비용추정) 본 제도로 인하여 과거에 발생하였던 조세지출 규모를 분석하여 향후 조세지출 규모를 추정
- (형평성 분석) 부가가치세 면제 혜택이 특정 산업 혹은 기업 규모에 집중됨에 따라 발생할 수 있는 논쟁은 기초 통계량으로 비교하기 어려운 측면이 있으나, 수혜집단의 특성으로 인한 쟁점이 발생할 경우 개선방안을 검토할 수 있음

#### □ 계량 모형 설정

- 패널 이항(Logit/Probit)분석, 성향점수 매칭(P propensity Score Matching) 등의 다양한 분석법을 이용하여 실시
  - 프로빗 모형에서는 종속변수를 배출권 매수·매도에 대한 기업체의 참여확률로 표현할 수 있으며, 토빗 모형에서는 종속변수가 매수·매도량으로 설정
  - 정책 시행에 대한 효과로 영향을 받는 집단과 그렇지 않은 집단을 분리하여 특례 효과를 통계적으로 추정하는 방법으로 kernel 매칭 방식을 통해 최종적으로 정책 처치집단의 평균효과(Average Treatment Effect on the Treated, ATT)를 추정하고자 함

#### 라) 분석 결과

- 배출권 거래제가 비용효과적인 온실가스 감축수단이 되기 위해서는 시장 활성화를 통한 탄소가격 발견이 필수적임
  - 배출권 거래제가 도입된 2015년 한국거래소를 통한 배출권 거래량은 할당량의 1% 수준으로 극단적인 한산시장의 양상을 보였으며, 이는 정부의 개입이 필요한 정책수요(거래 부족)가 상당한 수준에서 존재했음을 의미함
- 배출권 거래에 대해 부가가치세가 과세되는 경우 기업의 실질적인 생산비용 상승이 발생하지 않는다고 하더라도 매수시점과 부가가치세 환급시점의 차이에 따른 금융비용 상승이나 행정비용 상승 등 거래비용 상승 가능성이 있음
- 이론모형 분석결과, 배출권 거래에 대한 부가가치세 면제라는 정부 개입을 통해 얻을 수 있는 편익은 거래비용을 감소시켜 거래를 활성화하고, 정부나 배출권 거래

제에 대한 할당업체의 인식 및 수용성을 개선시키며, 정부 차원에서 부가가치세 과세 시 해외 배출권 거래와 국내 배출권 거래 간 과세형평성을 유지하기 위해 지출해야하는 불필요한 행정비용을 절약하는 것임

- 조세특례의 가장 중요한 사회적 비용으로 부가가치세 과세로 확보할 수 있는 재정수입을 고려해 볼 수 있겠으나, 할당업체 대부분이 제조업체로 배출권 매수 과정에서 지불한 부가가치세를 공제받거나 환급받을 가능성이 클 뿐만 아니라, 2021년부터 허용되는 과생상품거래가 본격화되면 현물배출권을 이용한 거래가 줄어들기 때문에 현행 부가가치세법 적용 시 조세특례에 의한 세수 감소효과는 크지 않을 것으로 판단됨

□ 효과성 분석 결과, 부가가치세 면제를 통한 조세특례제도가 제도의 주요 목표인 배출권 거래의 활성화에 기여한 것으로 보임

- 특히 조세특례제도를 인지하고 있는 할당기업들의 배출권 매수 확률과 매수량이 통계적으로 유의미하게 증가하였음
- 또한, 생산설비와 온실가스 저감투자, 고용과 관련된 경영활동을 증가시키는 것으로 분석되었음

□ 다만, 조세특례 이전의 데이터 기간이 짧고 거래량도 적은 특성을 고려할 때, 단순 시점으로 전후 효과를 분석하는 데에는 한계가 존재함

- 즉, 본 연구에서 추정된 부가가치세 면제의 효과는 상당히 제한적 의미를 지니고 있어, 여타 관련 제도를 함께 고려하여 다양한 측면의 정책 분석을 종합적으로 병행해야 할 필요가 있음

□ 결론적으로 본 특례는 일몰을 연장한 후 정책 목표와 대상에 대한 지원목적의 달성 정도를 차후에 재판단하는 것이 적절할 것으로 보임

## 2) 국내 온실가스 배출권거래제 시행효과 분석(한국환경연구원 기본연구보고서, 2017. 10)

### 가) 연구진

#### 이상엽

- 한국환경정책.평가연구원 연구위원

#### 김대수

- 한국환경정책.평가연구원 연구원

### 나) 분석목적

#### 배출권 거래제로 대표되는 감축정책의 효과를 파악하고, 배출권 거래제 정책방향을 도출하는 데 기여

- 국내 배출권 거래제의 연간 시장현황과 「저탄소 녹색성장 기본법」체제하의 국가 온실가스 감축효과 분석

### 다) 분석방법 및 대상

#### 시장현황 분석은 한국거래소 자료를 바탕으로 기본적인 거래시장, 업종별 거래현황, 연간 특징적인 시장상황 등에 초점을 두고 분석함

- 국가 배출권 할당계획 1기의 2015년, 2016년 이행기간을 대상으로 분석함

#### 국가 온실가스 배출량의 감축현황과 요인분석을 분석함

- 국가 온실가스 배출의 에너지부문을 기준으로 부문별 특징에 부합되는 배출 증감요인(2000~2015년)과 배출량과 경제성장 간 비동조화(1990~2015년)를 분석함
  - 배출량 증감요인 분석에서는 각 부문 배출에서 특징되는 요인별 기여도를 분석
    - 「저탄소 녹색성장 기본법」, 목표관리제, 배출권거래제 등의 효과를 비교하기 위해 2000~2010년과 2010~2015년으로 구분하여 분석을 실시
    - 요인분해 분석의 LMDI(Logarithmic Mean Divisia Index)를 적용
  - 비동조화 분석은 지속가능한 성장과의 관계를 파악하기 위해 국가 온실가스의

양적·질적 감축 현황 및 정도를 다각적으로 접근

- 분석방법론은 단기와 장기 관점으로 구분해 단기에서는 UNEP에서 개발된 지표(Decoupling Index)를, 장기에서는 비동조화 여부를 판단하는 전통적인 환경쿠즈네츠곡선(Environments Kuznets Curve Hypothesis)과 장단기를 모두 반영할 수 있는 오차수정 모형(Error Correction Model)을 적용

## 라) 분석 결과

- 「저탄소 녹색성장 기본법」이 제정된 2010년 이후 국가 온실가스 배출 증가추세가 이전보다 대체적으로 완화되고 있는 것으로 분석됨
  - 주요 감소요인은 에너지효율 개선과 전원믹스 효과로 분석됨
- 제도 도입 고유의 취지가 진전 단계로 접어들고 있는 것으로 평가됨
  - 할당량이 배출량 대비 적은 업종 수 또한 증가(13 → 20개)된 것으로 분석
  - 국내 배출권 거래제도 시행 분석결과, 2차 이행연도(2016년)로 들어서면서 참여업체들에 부여된 총할당량이 참여업체들의 실질 총배출량 이내에서 충족되고 있음
- 국내 탄소시장 활성화 관점에서 긍정적으로 평가됨
  - 배출권시장의 거래량은 최종 할당량의 0.8%(2015년), 1.9%(2016년)로 아직까지 미미한 수준이지만, 이행연도 진행과정상 점진적으로 진전 중인 것으로 분석
  - 거래에 참여하는 업종이 다양(미참여 5 → 0개)해지고 최종 정산 이전 거래 집중현상(38 → 24%)도 완화됨
- 발전에너지 업종에 의한 시장 집중현상은 시장 효율성을 저해할 수 있는 요인이므로 향후 이에 관한 개선방안 마련이 요구됨
  - 발전에너지 업종에서 총매도분의 절반에 해당하는 배출권(47 → 45%)을 매수하는 것으로 분석되었음
  - 발전에너지 업종은 국내 배출권 거래제 1차 계획기간 시장을 주도한 업종임이 확인됨

- 발전에너지 업종은 전체 배출상한(할당량) 중 약 40% 이상을 차지함
  - 순매수량, 추가할당, 취소량, 이월, 차입 등 대부분 주요 현황에서 전체 배출권 시장을 주도한 것으로 분석됨

### 3) 이중차이 분석을 활용한 온실가스 배출권거래제도의 효과 분석(서울대학교, 2019)

#### 가) 연구진

##### 전선식

- 서울대학교 행정대학원 공기업정책학과

#### 나) 분석목적

- 배출권 거래제의 시행이 환경규제로서 기업에 어떠한 영향을 미쳤는지 재무성과를 중심으로 파악하고자 함
  - 배출권 거래제 대상 기업 176개, 비대상 기업 40개를 대상으로 2013년부터 2017년까지 분석함

#### 다) 분석방법 및 대상

- 배출권 거래제 대상 기업과 비대상 기업으로 분류하여, 배출권 거래제 시행 전·후 재무성과 및 온실가스 배출량 감축 확인을 위하여 이중차분법을 활용함

#### 라) 분석 결과

- 배출권 거래제 시행으로 배출권 거래제 대상 기업의 재무성과가 비대상 기업보다 우세하다는 것을 확인함
  - 배출권 거래제 시행으로 수익성(총자산이익률, ROA), 성장성(매출액증가율), 생산성(1인당 매출액증가율) 측면에서 배출권 거래제 대상 기업의 재무성과가 비대상 기업보다 우세함을 보임

- 2015년 배출권 거래제 시행 당시 새로운 환경규제로 기업의 생산활동이 위축되고 그에 따라 국가 경제성장 저해에 대한 우려가 있었으나, 이는 실증적으로 확인하기 어려움

#### 4) 온실가스 배출권 관련 세제 개선방안(조세연구 제17권, 2017)

##### 가) 연구진

- 박경진
  - 명지대학교 경영대학 부교수

##### 나) 분석목적

- 배출권 거래제의 전면시행으로 인해 해당 기업들은 관련 거래의 회계 및 세무상 처리에 상당한 부담을 가지게 되어, 부가가치세 면제 등의 조치를 취했으나, 추가 개선 사항이 요구되는바, 이를 검토하고자 함

##### 다) 분석방법 및 대상

- 문헌 분석 및 제도를 분석함으로써 제도 개선, 세제개선안에 대한 의견을 제시함

##### 라) 분석 결과

- 배출권 거래와 관련한 부가가치세는 공급한 배출권에 한하여 부가가치세가 면제되고 있는데, 이는 외국기업으로부터 배출권을 양수하는 경우 부가가치세가 부과되지 않는 반면, 국내기업으로부터 양수하는 경우에는 부가가치세가 과세됨
- 이는 면세사업자의 부담으로 귀결되어 배출권의 구매 시 외국기업으로부터 구매하는 것을 선호하게 하는 현상이 나타날 수 있음
- 탄소배출권 거래제의 도입목적 등을 고려할 때 제도 시행 초기에는 일정한 세제

상 배려가 필요할 수도 있다고 할 것이나, 면세대상 재화나 용역이 기본적으로 기초생활필수품 및 용역이나 국민후생 관련 재화 및 용역, 문화 관련 재화 및 용역 등인 점에 비추어 볼 때 배출권을 부가가치세 면세대상으로 계속 두는 것은 바람직하지 않음

- 배출권 거래와 관련한 법인세법상 문제는 온실가스 배출권 감축 여부가 확인되지 않은 상황에서 무상할당 배출권을 매각한 경우에도 동일하게 양도가 이루어진 사업연도의 익금으로 산입할 것인지에 대해 추가적인 검토가 필요함

## 나. 해외 연구

- 해외 연구를 살펴보면, 본 연구의 주제인 탄소배출권에 관련된 부가가치세 면제를 직접적으로 다룬 연구를 특정하기 어려움
  - 배출권 거래제를 전국 단위로 시행하고 있는 국가가 많지 않으며,
  - 유럽의 경우 원칙적으로 배출권 거래에도 부가가치세 과세를 적용하고 있기 때문에,
  - 온실가스 배출권 거래의 부가가치세 면제 효과를 추정한 연구가 부족함
- <표 II-4>는 탄소세 및 부가가치세 면제와 관련한 일부 해외 연구를 정리함
  - Ganapati et al.(2020)은 탄소세 도입의 경제적 효과를 추정한 연구로, 사회 전반에 미치는 후생효과를 평가함
    - 탄소세가 도입될 경우, 소비자로서의 비용 전가 효과는 75%로 추정하였으며,
    - 이는 이론적으로 가격 상승에 따른 후생 부담(welfare burden)을 100% 전가할 것으로 예측되는 것에 비해서는 작은 수준임
  - Benzarti et al.(2020)은 부가가치세율 인상 및 인하의 소비자 가격 전가 현상을 살펴본 연구로, 탄소배출권과 직접적 관련 있는 연구는 아님
    - 다만, 배출권 거래의 부가가치세 면제를 과세로 전환할 경우에 대한 효과 추정에 이론적 배경을 제공해주는 연구임
    - 부가가치세가 인상될 경우와 인하될 경우 소비자 물가로의 전가 정도는 다른데, 부가가치세 인하를 통한 소비자 물가 하락 유도는 제한적임을 보임

- Mo et al.(2016)은 중국의 배출권 거래제가 온실가스 저감기술 투자에 미치는 영향을 살펴봄
  - 중국도 전국 단위의 배출권 거래를 시행하는 국가 중 하나로, 배출권 거래제의 효과에 대한 관심이 높음
  - 실증분석 결과, 배출권 거래의 온실가스 저감 투자는 제한적임

〈표 II -4〉 탄소배출권 및 탄소 관련 해외 연구

연구자	연구 제목	주요 내용
Ganapati et al. (2020)	Energy Cost Pass-Through in US Manufacturing Estimates and Implications for Carbon Taxes	탄소세가 도입될 경우 산업의 에너지 집약도에 따라 조세 전가의 크기가 달라져, 후생효과도 달라짐을 밝힘
Benzarti et al. (2020)	What goes up may not come down: Asymmetric incidence of Value-Added Taxes	부가가치세율의 인상 및 인하가 최종 소비자 가격에 미치는 효과는 대칭적으로 변하지 않으며, 이는 조세 전가의 정도가 인상 및 인하의 경우에 다르게 나타남을 의미함
Mo et al. (2016)	The impact of Chinese carbon emission trading scheme on low carbon energy investment	중국의 온실가스 배출권 거래제를 통한 온실가스 저감기술에 대한 투자 효과가 크지 않은 것을 보임

#### 다. 소결

- 본 보고서의 분석 대상인 부가가치세 면제제도에 대한 기존 연구는 제한적이며, 기존 심층평가에서는 동 제도 이후 거래 시장이 활성화된 부분이 있다고 평가하나, 여전히 추가적인 실증분석을 통한 강건성 검토가 필요함을 언급하고 있음
  - 우리나라의 부가가치세 구조상 부가가치세 매입세액 공제 등을 통해 부담한 부가가치세를 환급받을 수 있는 점,
  - 일부 기업 간 부가가치세 면제제도의 혜택 적용 여부가 달라짐에 따른 형평성 문제가 존재하는 등,
  - 동 제도와 관련하여 여전히 긍정적인 면과 부정적인 면이 상존하고 있음
- 탄소 배출량을 줄이기 위해 기업의 탄소저감에의 투자를 유인하면서, 탄소배출권 거래시장을 더욱 활성화하기 위한 방안을 고민해야 할 것임



### Ⅲ. 기초 분석





### Ⅲ. 기초 분석

- 이번 장에서는 본 제도 평가를 위해 실시한 설문조사의 원자료를 중심으로 제도에 대한 전반적인 기초 분석을 진행하고자 함
- 설문조사는 온실가스 배출권 할당업체와 목표관리대상 업체를 대상으로 무작위 추출한 281개 기업체를 대상으로 함
  - 설문은 온라인 설문조사로 진행하였으며, 2022년 4월 13일부터 4월 29일까지 진행함
  - 조사의 기본 내용은 아래 <표 Ⅲ-1>과 같음

<표 Ⅲ-1> 설문조사의 기본 내용

분류	내용
온실가스 배출권 매수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 온실가스 배출권 매수 참여 여부</li> <li>• 매수 참여 연도, 매수 시기, 거래 규모</li> <li>• 배출권 매수 참여 이유</li> <li>• 배출권 매수 참여하지 않은 이유</li> </ul>
온실가스 배출권 매도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 온실가스 배출권 매도 참여 여부</li> <li>• 매도 참여 연도, 매도 시기, 거래 규모</li> <li>• 배출권 매도 참여 이유</li> <li>• 배출권 매도 참여하지 않은 이유</li> </ul>
온실가스 배출권 거래 부가가치세 면제제도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 배출권 거래 부가가치세 면제 조세특례 제도 인지 여부, 인지 시점</li> <li>• 부가가치세 면제제도의 영향</li> <li>• 생산설비투자 여부 및 부가가치세 면제제도의 영향</li> <li>• 온실가스 저감투자 여부 및 부가가치세 면제제도의 영향</li> <li>• 부가가치세 면제제도에 대한 평가</li> <li>• 부가가치세 면제제도에 만족/만족하지 않는 이유</li> <li>• 배출권 거래제 활성화 및 거래제도의 안정화를 위한 지원정책 선호 순위</li> <li>• 일몰제 연장 입장</li> <li>• 매입세액공제로 전환하는 것에 대한 생각</li> </ul>
응답자 특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 회사명</li> <li>• 업종</li> <li>• 소재지</li> <li>• 연도별 경영여건</li> </ul>

- 배출권 거래에 대한 부가가치세 면세의 효과성 평가에 선행되어야 할 것은 기업의 배출권 거래 여부 및 이유의 현황을 살펴보는 것임
  - 배출권 거래 부가가치세 면세제도의 도입 취지가 배출권 거래 활성화인 만큼 각 주체가 배출권을 매수 및 매도하는 이유에 대해 살펴볼 필요가 있음
  - 또한 동 제도가 야기하는 효과에 대한 견해 및 동 제도에 대한 인식에 대해 기초적 분석을 시행함
- (사용된 자료) 온실가스 배출권 할당업체 및 목표관리대상 업체 중 무작위 추출한 281개 기업 중 이상치(outlier)를 제거한 279개 기업의 설문조사 자료를 사용함
- 설문은 2022년 4월에 시행되었고 온실가스 배출권 매수 및 매도, 온실가스 배출권 거래 부가가치세 면세제도 인지 여부 및 영향 등에 대한 문항이 포함되어 있음
- 응답자의 특성은 다음과 같음(<표 III-2>)
- 종사업종을 건물, 산업, 수송, 전환, 폐기물 및 기타로 구분하였을 때, 약 60%의 업체가 산업 업종에 종사하였음
  - 경기/인천에 소재한 업체가 23%로 가장 많고, 부산/울산/경남, 서울 순으로 소재지 비중이 큼
  - 전체 279개 업체 중 배출권을 매수한 경험은 34%, 매도한 경험은 39%, 조세 특례를 인지하는 비중은 28%임
- 배출권 거래 부가가치세 면세제도가 2016년에 시행되었음에도 불구하고 2022년 현재 조세특례를 인지하고 있는 기업이 전체의 1/3에 미치지 못함
- 다만 특례제도를 인지하고 있는 기업 중에서 조세특례제도 시행 시작연도인 2016년부터 특례제도 인지를 하고 있었다는 응답이 가장 많음([그림 III-1])
  - 보다 많은 기업들이 조세특례제도에 대해 인지할 수 있는 방안에 대한 정책적 고려도 필요한 상황임을 알 수 있음

<표 III-2> 설문 참여 기업 특성

(단위: 명, %)

		빈도	비율
전체		281	100.0
업종 <sup>1)</sup>	건물	22	7.89
	산업	119	42.65
	수송	33	11.83
	전환	25	8.96
	폐기물	10	3.58
	기타	70	25.1
권역	서울	48	17.2
	경기/인천	68	23.3
	대전/충청/세종	45	16.1
	광주/전라	21	7.5
	대구/경북	30	10.8
	부산/울산/경남	53	19.0
	강원/제주	14	5.0
배출권 거래 경험 여부	매수	94	33.7
	매도	109	39.0
조세특례제도 인지 여부	인지	78	28.0
	비인지	201	72.0

주: 1) 업종 대분류별 세부업종은 다음과 같음.

건물: 건물, 기계 중 일부

산업: 광업, 기계 중 일부, 디스플레이, 목재, 반도체, 비철금속, 산업단지, 석유화학, 섬유, 시멘트, 요업, 유리, 음식료품, 전기전자, 정유, 제지, 철강, 통신

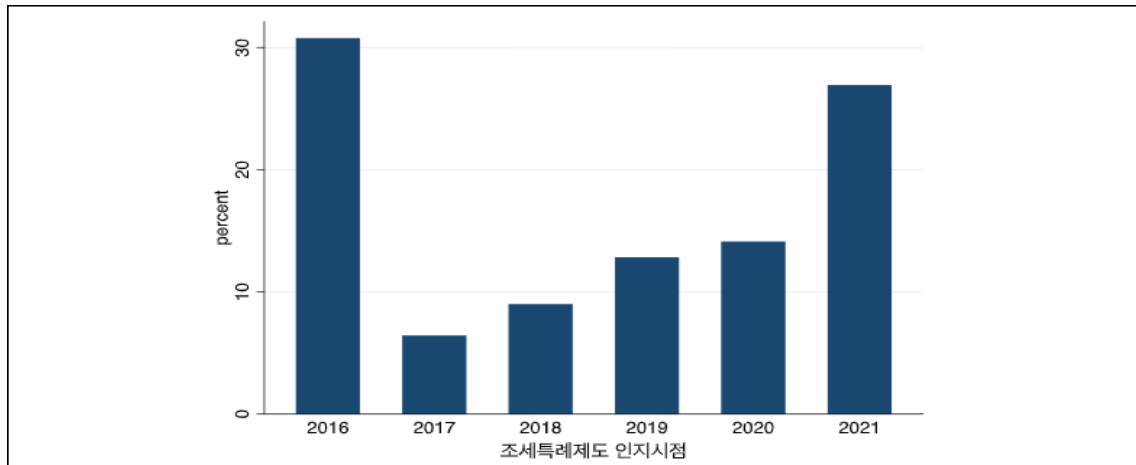
수송: 자동차 중 일부, 조선 중 일부, 항공

전환: 발전에너지, 집단에너지

폐기물: 수도, 폐기물

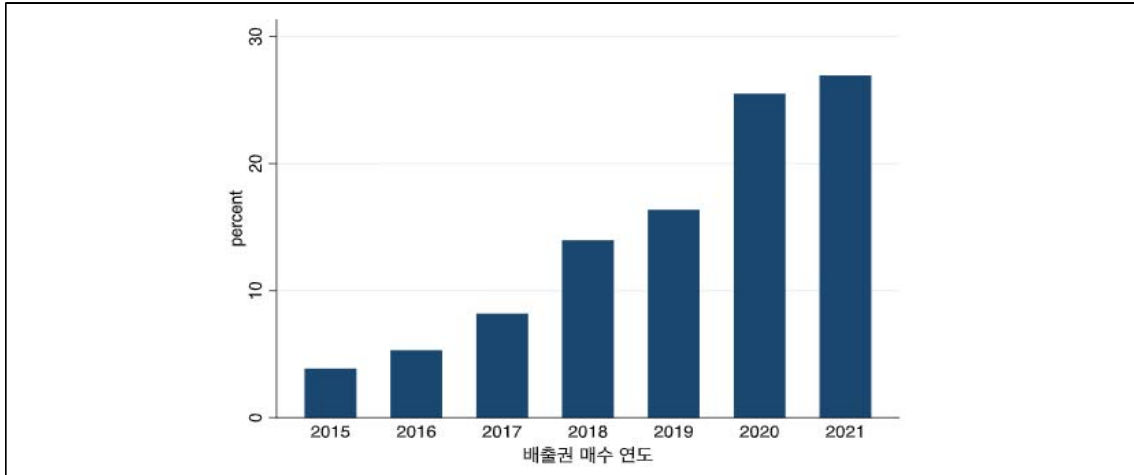
[그림 III-1] 조세특례제도 인지 시점

(단위: %)



[그림 III-2] 배출권 매수 연도

(단위: %)



주: 연도별 전체 표본 중 매수 경험이 있는 기업의 비중을 나타냄

□ (배출권 거래 매수 경험) 전체 업체 중 34%인 94개의 업체가 배출권을 매수한 경험이 있다고 응답하였음

- 배출권 매수 참여 경험이 점차 증가하고 있는 추세임([그림 III-2])
- 매수 유경험자의 95%가 ‘배출권 부족’을 매수 이유의 1순위로 꼽았으며 ‘배출권 부족 사전 대비’가 2순위 중 가장 높은 빈도 수를 차지함(<표 III-3>)
- 한편 배출권 매수를 하지 않는 이유는 ‘배출권이 부족하지 않음’ 및 ‘전년도 예치량으로 해결 가능’이 가장 많았음(<표 III-4>)
- 배출권을 매수하지 않는 이유 중 기타 답변은 ‘올해부터 할당대상업체라서’, ‘목표관리대상이라서’라는 응답이 많았음

□ (배출권 거래 매도 경험) 전체 표본 중 39%인 109개 기업이 배출권을 매도한 경험이 있다고 응답하였음

- 매도 참여 비중은 매년 증가하나 2019년에는 전년보다 감소함([그림 III-3])
- 매도 유경험자의 86%가 ‘배출권 여유 수량이 있어서’를 배출권 매도 이유의 1순위로 꼽았고 ‘정책 불확실성’이 2순위 중 비중이 가장 큰 응답임(<표 III-5>)
- 한편 매도하지 않는 이유는 ‘판매가능한 배출권 없음’ 및 ‘향후 부족분 대비 예치’가 많았음(<표 III-6>)
- 배출권을 매도하지 않는 이유 중 기타 답변은 ‘올해부터 할당대상업체라서’, ‘목표관리대상이라서’라는 응답이 많았음

<표 III-3> 배출권 매수에 참여한 이유 및 응답 비중

(단위: 명, %)

	1순위		2순위	
	빈도	비중	빈도	비중
배출권이 부족해서	89	94.68	1	1.06
온실가스 감축비용이 배출권 가격보다 비싸서	0	0	21	22.34
배출권 가격이 상승할 것으로 예상하여	1	1.06	13	13.83
향후 배출권이 부족할 때를 대비하기 위해	2	2.13	34	36.17
향후 정부 정책이 어떻게 변할지 몰라서	0	0	5	5.32
향후 시장 상황이 어떻게 변할지 몰라서	1	1.06	3	3.19
기타	1	1.06	2	2.13
무응답	0	0	15	15.96
총계	94	100	94	100

주: 매수 경험이 있는 표본 기초로 작성함

<표 III-4> 배출권 매수에 참여하지 않은 이유 및 응답 비중

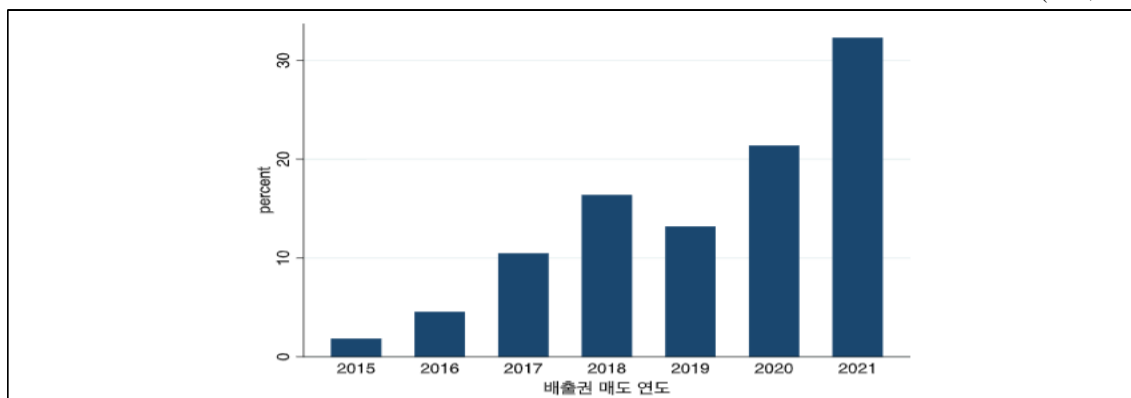
(단위: 명, %)

	1순위		2순위	
	빈도	비중	빈도	비중
배출권이 부족하지 않아서	94	50.81	11	5.95
온실가스 감축비용이 배출권 가격보다 저렴해서	3	1.62	8	4.32
배출권을 구매하느니 생산량을 줄일 계획이라서	6	3.24	16	8.65
정부가 추가 할당을 포함하여 부족분을 해결하기 위한 대책을 마련해 줄 것으로 기대해서	6	3.24	15	8.11
배출권이 부족하지만 차입으로 해결하려고	4	2.16	17	9.19
배출권이 부족하지만 전년도에 예치해 놓은 배출권으로 해결 가능해서	13	7.03	33	17.84
기타	57	30.81	13	7.03
무응답	2	1.08	72	38.92
총계	185	100	185	100

주: 매수 경험이 없는 표본 기초로 작성함

[그림 III-3] 온실가스 배출권 매도 연도

(단위: %)



<표 III-5> 배출권 매도에 참여한 이유 및 응답 비중

(단위: 명, %)

	1순위		2순위	
	빈도	비중	빈도	비중
배출권 여유 수량이 있어서	91	83.49	12	11.01
온실가스 감축비용이 배출권 가격보다 저렴해서	0	0	8	7.34
배출권 가격이 하락할 것으로 예상하여	1	0.92	24	22.02
향후 정부 정책이 어떻게 변할지 몰라서	0	0	27	24.77
향후 시장 상황이 어떻게 변할지 몰라서	2	1.83	17	15.60
기타	15	13.76	16	14.68
무응답	0	0	5	4.59
총계	109	100	109	100

주: 매도 경험이 있는 표본 기초로 작성함

<표 III-6> 배출권 매도에 참여하지 않은 이유 및 응답 비중

(단위: 명, %)

	1순위		2순위	
	빈도	비중	빈도	비중
판매 가능한 배출권이 없어서	95	55.88	1	0.59
배출권 가격이 기대보다 낮아서	3	1.76	7	4.12
향후 배출권 가격이 오를 것으로 기대하여	2	1.18	6	3.53
향후 배출권이 부족할 것 같아 예치하려고	11	6.47	32	18.82
향후 정부 정책이 어떻게 변할지 몰라서	7	4.12	27	15.88
향후 시장 상황이 어떻게 변할지 몰라서	7	4.12	21	12.35
기타	45	26.47	22	12.94
무응답	0	0	54	31.76
총계	170	100	170	100

주: 매도 경험이 없는 표본 기초로 작성함

- 배출권 매수 및 매도 이유를 살펴보면, 단기적 필요(배출권 부족/초과)에 의한 거래가 가장 많으며, 기업이 배출권을 유연하게 운용하지 못함을 알 수 있음
  - 미래의 시장 및 정책 불확실성이 배출권 시장에서 배출권 공급이 원활하게 되지 못하게 하는 이유임
  - 따라서, 정부가 배출권 시장의 제도적 안정성을 확보하고 배출권 관련 정책에 대한 계획을 충분히 사전에 시장참여자에게 고지하는 등 정책의 불확실성을 해소한다면 현재보다 배출권 거래가 활성화될 수 있을 것임
  
- (부가가치세 면세제도의 영향) 조세특례제도에 대해 인지하고 있는 기업의 상당수가 배출권 거래 부문에서 면세제도의 효과에 대해 긍정적인 견해를 갖고 있으나 추가적 투자 및 인력고용 효과가 있다고 응답한 기업은 소수임(<표 III-7>)
  - 동 제도에 대해 인지하고 있는 78개의 기업 중 46%가 동 제도가 배출권 매수에, 42%가 배출권 매도에 긍정적 영향을 미친다고 응답하였으며, 부가가치세 면세로 인한 비용절감이 추가적 생산설비투자로 이어졌다는 응답은 40%였음
    - 하지만 여전히 과반이 제도의 효과에 대해 긍정적인 평가를 하지 않았다는 점은 제도의 효과성 제고 및 제도의 인식 개선이 필요함을 시사함
  - 한편, 부가가치세 면세로 인한 비용절감이 추가적 온실가스 저감투자로 이어졌다는 응답은 13%, 추가적 인력고용으로 이어졌다는 응답은 9%에 불과함

<표 III-7> 부가가치세 면세제도의 효과에 대한 견해

(단위: %)

매수에 긍정적 영향	매도에 긍정적 영향	추가적 생산설비투자	추가적 온실가스 저감투자	추가적 인력고용
46.2	42.3	39.7	12.8	8.5

주: 제도를 인지하는 표본 기초로 작성함

- (부가가치세 면세제도 인지) 조세특례제도에 대해 인지하고 있는 기업이 전체 표본의 1/3도 되지 않는다는 것은 해당 제도에 대한 인지 여부가 배출권 거래 가능성에 영향을 줄 수 있음을 시사함
  - 표본을 분석한 결과, 조세특례제도에 대해 인지하는 것이 배출권 거래시장 참여 및 온실가스저감 투자 경험과 양(+)의 상관관계가 있음

- 제도를 인지하는 기업과 인지하지 못한 기업의 배출권 거래시장 참여 경험, 배출권 거래 면제제도에 대한 견해, 온실가스 저감 투자 경험, 생산설비투자 경험을 <표 III-8>에서 비교함
  - 동 제도를 인지하는 기업 중 54%가 배출권 매수 경험이 있고 73%가 배출권 매도 경험이 있는 반면, 인지하지 못한 기업 중 26%만이 배출권 매수 경험 및 매도 경험이 있는 것으로 나타남
  - 또한 동 제도를 인지하고 있는 기업의 91%가 부가가치세 면제 조치가 배출권 거래시장 활성화에 도움이 된다고 응답한 반면, 인지하지 못한 기업의 74%만이 긍정적으로 응답함
  - 동 제도를 인지하고 있는 기업의 21%가 온실가스 저감을 위한 투자 경험이 있는 것으로 나타났으며, 인지하지 못한 기업의 9.5%만이 온실가스 저감투자 경험이 있음
  - 한편, 생산설비투자는 제도 인지와 무관한 것으로 나타남
- 제도 인지와 배출권 거래의 인과관계를 현 단계에서 판단할 수 없으나, 두 변수 간 높은 상관관계를 볼 때 제도에 대한 인지가 증가한다면 배출권 거래 활성화가 제고될 것으로 예상됨

<표 III-8> 면제제도 인지 여부와 배출권 거래 및 투자 경험

(단위: %)

	매수	매도	거래시장 활성화 동의	온실가스 저감투자	생산설비투자
인지(N=78)	53.9	73.1	91.0	20.5	16.7
비인지(N=201)	26.4	25.9	74.1	9.5	15.4

## IV. 효과성 분석





## IV. 효과성 분석

- 배출권 거래 부가가치세 면세제도에 대한 효과성은 제도의 도입 취지 달성 여부와 연관지어 평가하여야 함
  - 제도의 도입 취지는 배출권 거래 활성화이며, 제3차 계획기간(2021~2025년)의 운영 목표는 국가 온실가스 감축 목표 달성임
  - 또한 그 과정에서 기업의 온실가스 감축을 위한 설비나 기술 투자에 대한 효과도 기대해볼 수 있을 것임
  - 효과성 평가를 위하여 배출권 거래제 전후의 온실가스 배출량 변화, 배출권 거래 확률 및 거래량 변화, 생산설비투자 및 온실가스 저감투자의 변화를 분석함
- (온실가스 배출량 분석: 사용된 자료) 국가온실가스 종합관리시스템(<http://ngms.gir.go.kr>)의 2011~2020년 연도별 배출량 명세서 통계를 사용함
- (배출권 거래 및 투자 분석: 사용된 자료) 온실가스 배출권 할당업체 및 목표관리 대상 업체 중 무작위 추출한 280여 개 기업의 설문조사 자료를 사용함

### 1. 온실가스 배출권 거래제 면세제도 시행과 온실가스 배출량 변화

#### 가. 사용 자료

- 분석에 사용된 자료는 국가온실가스 종합관리시스템(<http://ngms.gir.go.kr>)의 각 연도별 배출량 명세서 통계임
  - 배출량 명세서가 관찰되는 2011년부터 2020년까지의 자료를 사용함
  - 배출량이 양수(+)인 업체 및 사업장 대상으로 표본을 구성함(총업체 수: 1,362개, 총 관측치 수: 8,265개)

## 나. 온실가스 배출량 명세서 제출 업체 및 사업장 특성

- 연도별 온실가스 배출량 평균은 <표 IV-1>과 같음
  - 배출량 평균이 꾸준히 감소하고 있으며, 이는 온실가스 배출량 감축목표가 시행 중인 것을 반영하고 있음
- 사건 분석의 통제변수로 사용한 배출량 명세서를 제출한 기업의 산업 분류는 <표 IV-2>와 같음

<표 IV-1> 명세서 제출 기업의 연평균 배출량(2011~2020년)

(단위: 개, 톤)

연도	관측치 수	배출량 평균
2011	450	1,208,649
2012	547	1,032,745
2013	600	961,722
2014	856	701,915
2015	854	694,880
2016	896	675,673
2017	957	662,100
2018	1003	648,822
2019	1044	600,609
2020	1058	555,309

자료: 설문조사 결과 정리

<표 IV-2> 2011~2020년 명세서 제출 기업의 산업 분류

(단위: 개, %)

지정업종	기업 수	비중
건물	748	9.05
건설	28	0.34
광업	47	0.57
교통(여객)	246	2.98
교통(철도)	94	1.14
교통(항공)	7	0.08
교통(해운)	47	0.57
교통(화물)	86	1.04
기계	305	3.69

<표 IV-2>의 계속

(단위: 개, %)

지정업종	기업 수	비중
담배제조업	2	0.02
목재	66	0.80
반도체·디스플레이·전기전자	441	5.34
발전에너지	272	3.29
비철금속	341	4.13
산업	121	1.46
산업단지	104	1.26
석유화학	1,149	13.90
섬유	238	2.88
수도	25	0.30
수송	8	0.10
시멘트	272	3.29
유리요업	764	9.24
자동차	484	5.86
전기전자	213	2.58
전환	11	0.13
정유	52	0.63
제지	438	5.30
조선	124	1.50
집단에너지	123	1.49
철강	609	7.37
통신	96	1.16
폐기물	656	7.94
항공	48	0.58
계	8,265	100.00

자료: 설문조사 결과 정리

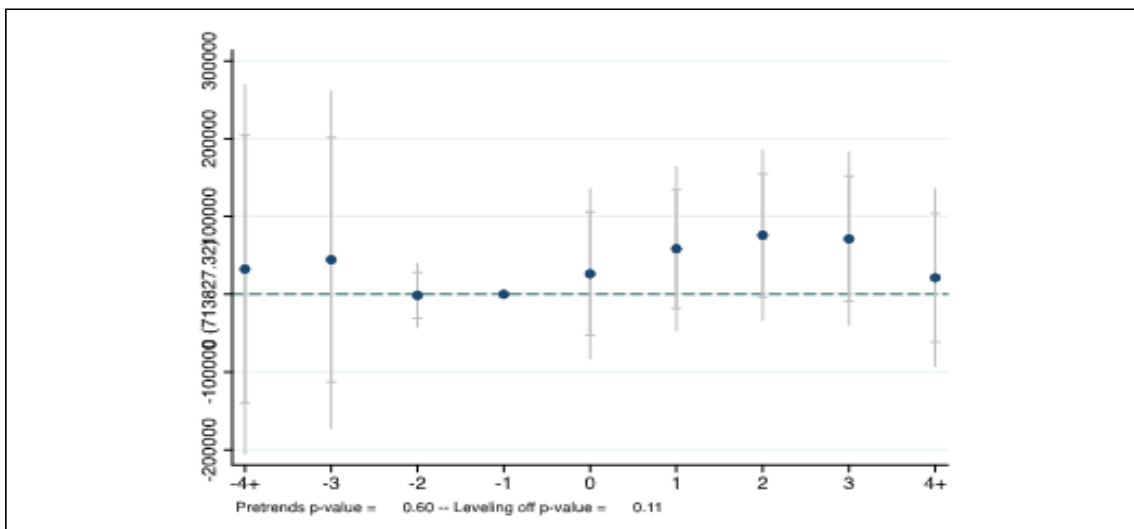
#### 다. 사건 분석

- 사건 분석(Event Study) 방법은 배출권 거래 면세제도가 실시된 2016년을 기점으로 배출량 명세서의 변화를 살펴보는 방법임
  - 자료는 단위(업체·사업장)별 온실가스 배출량을 사용함
  - 회귀방정식은 다음과 같음

$$Y = \alpha + \gamma_t + \sum_{m=-4}^4 \beta_m z_{i,t-m} + \delta_s + \epsilon \quad \text{식 (1)}$$

- $Y_{it}$ 는 종속변수인 각 단위별 온실가스 배출량,  $\alpha$ 는 상수,  $\gamma_t$ 는 시간고정효과,  $\delta_s$ 는 산업고정효과,  $\epsilon_{it}$ 는 오차항임
  - $\sum_{m=-4}^4 \beta_m z_{i,t-m}$  항은 면세제도가 동적효과를 나타낼 수 있다는 것을 나타냄
  - 면세제도가 2016년에 시행되었으므로 데이터가 관찰되는 시행 전 4년과 시행 후 4년까지의 온실가스 배출량을 분석함
  - $\beta_m^t$ 에 대한 추정치가 동적효과의 크기를 나타내며, 사건 분석 그림으로 표현할 수 있음
  - 사건 분석 방법론은 배출량의 연도별 변화 및 제도의 전후 변화를 시각적으로 용이하게 파악할 수 있다는 장점이 있음
- 사건 분석의 그래프 분석을 통해 온실가스 배출량 변화를 살펴봄(그림 IV-1)
- 그림에서 x축의 숫자는 2016년까지의 거리를 나타냄
  - 예를 들어, 2017년은 1로, 2015년은 -1로 표시됨
  - 부가가치세 면세제도 시행 직전연도인 2015년 대비 효과를 그래프에 표시함

[그림 IV-1] 연도별 온실가스 배출량 변화(2012~2020년)



주: y축은 2015년 온실가스 배출량 대비 연도별 온실가스 배출량 변화에 대한 추정치를, x축은 사건 시간을 나타냄. 각 점에 대한 구간은 시간별 추정치에 대한 95% 신뢰 구간을 나타냄

- 온실가스 배출권 면세제도 시행 이후 통계적으로 유의미한 온실가스 배출량 감축이 관찰되지 않으며, 오히려 2018년에는 2015년에 비해 10% 유의 수준에서 배출량이 증가된 것으로 보임
- 2018년 이후에는 배출량이 감소 추세이나 2015년 대비 유의미한 감축은 관측되지 않음
- 따라서 동 제도가 온실가스 배출량 감축에 미치는 영향은 제한적이라 판단됨

## 2. 온실가스 배출권 거래제 면세제도 시행과 배출권 거래 변화

### 가. 사용 자료

- 분석에 사용된 자료는 기초 분석에서 소개된 설문조사 자료임
  - 온실가스 배출권 할당업체 및 목표관리대상 업체 중 무작위 추출한 281개 기업의 설문조사 중 거래 이상치(outlier)를 제거한 279개 기업의 자료를 사용함
  - 조사는 2022년 4월에 시행되었고 온실가스 배출권 매수 및 매도, 온실가스 배출권 거래 부가가치세 면세제도 인지 여부 및 영향 등에 대한 문항이 포함되어 있음
  - 279개 기업의 자료를 바탕으로 배출권 거래 변수를 포함하는 2015~2021년 패널자료를 구축함(관측치 수: 1,953개)

### 나. 표본 특성 및 배출권 거래

- 분석에 사용된 변수의 요약 통계는 <표 IV-3>과 같음
  - 배출권 거래 경험이 있는 관측치는 20.6%이며, 매수 경험이 있는 관측치는 10.6%, 매도 경험이 있는 관측치는 11.0%임
  - 평균 거래량은 11,637.5톤, 평균 매수량은 4,324.0톤, 평균 매도량은 7,313.4톤으로 매도량이 매수량보다 많음
  - 연평균 매출규모는 5억 1천만원, 평균 근로자 수는 640명임<sup>1)</sup>
  - 산업군의 경우, 산업에 속하는 경우가 전체 표본의 42.7%, 수송이 11.8%, 기타가 25.1%임

1) 분석에는 로그값을 사용함

- 수도권 소재 기업이 전체 표본의 41.6%로 가장 많음
- 조세특례제도를 인지하는 경우는 전체 관측치의 13.8%임

<표 IV-3> 배출거래권 관련 변수 기초통계량(N=1,953)

	평균	표준편차	최솟값	최댓값
거래 더미 <sup>1)</sup>	0.206	-	0	1
매수 더미 <sup>1)</sup>	0.106	-	0	1
매도 더미 <sup>1)</sup>	0.110	-	0	1
거래량(톤)	11,637.5	83,749.49	0	1,900,000
매수량(톤)	4,324.04	48,331.96	0	1,659,831
매도량(톤)	7,313.456	61,328.43	0	1,100,000
매출액(로그값)	9.469	12.590	0 <sup>2)</sup>	29.923
근로자 수(로그값)	2.442	2.970	0 <sup>2)</sup>	9.751
산업 더미				
건물	0.079	-	0	1
산업	0.427	-	0	1
수송	0.118	-	0	1
전환	0.089	-	0	1
폐기물	0.036	-	0	1
기타	0.251	-	0	1
소재지 더미				
수도권	0.416	-	0	1
영남권	0.298	-	0	1
호남권	0.075	-	0	1
충청, 강원, 제주	0.212	-	0	1
조세특례인지 더미 <sup>1)</sup>	0.138	-	0	1

주: 1) 기업의 배출권 거래 시점 및 조세특례 인지 시점이 연도별로 상이할 수 있기 때문에 <표 III-2>의 결과값과 차이가 있음

2) 값이 0인 경우, 해당 변수에 대한 정보가 없는 경우를 의미함

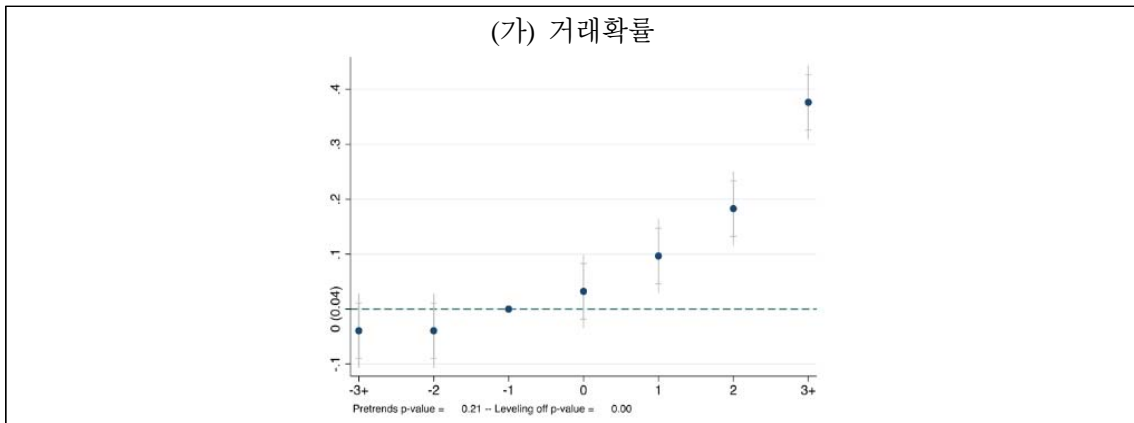
#### 다. 사건 분석(Event Study)

- 배출권 거래 면세제도가 시행된 2016년을 기점으로 배출권 거래 변화를 살펴봄
  - 회귀방정식은 다음과 같음

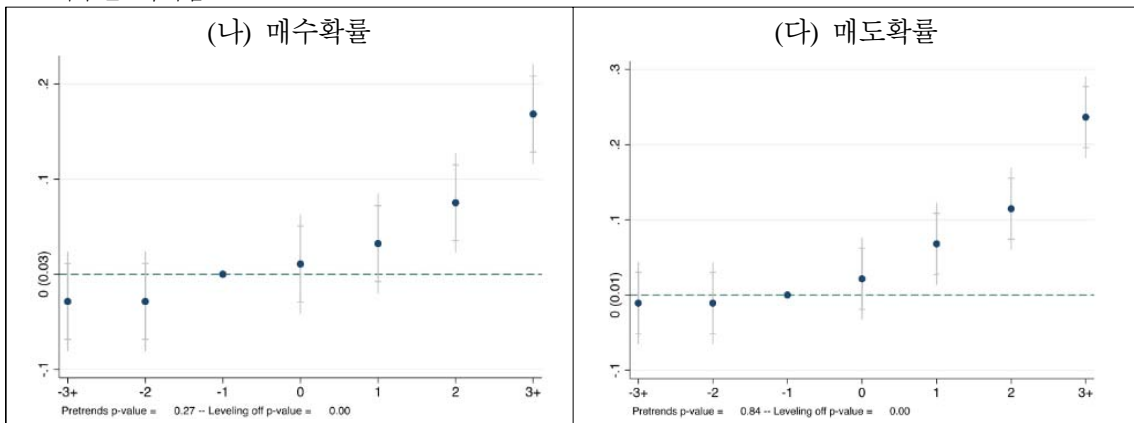
$$Y = \alpha + \gamma_t + \sum_{m=-5}^1 \beta_m z_{i,t-m} + \delta_s + \epsilon \quad \text{식 (2)}$$

- $Y_{it}$ 는 종속변수인 각 단위별 각 단위별 매수(매도)량, 매수(매도) 여부,  $\alpha$ 는 상수,  $\gamma_t$ 는 시간고정효과,  $\delta_s$ 는 산업고정효과,  $\epsilon_{it}$ 는 오차항임
  - $\sum_{m=-5}^1 \beta_m z_{i,t-m}$  항은 면세제도의 동적효과를 암시함
  - $\beta_{m=-5}^1$ 의 추정치가 동적효과의 크기를 나타내며 사건 분석 그림으로 표현할 수 있음
  - 면세제도가 2016년에 시행되었으므로 데이터가 관찰되는 시행 전 1년(2015년)과 시행 후 5년(2021년)까지의 배출권 거래를 분석함
- (사건 분석 결과) 사건 분석의 그래프를 통해 배출권 거래량 및 거래확률을 살펴봄
- 부가가치세 면세제도가 시행 직전연도인 2015년 대비 효과를 [그림 IV-2]에 표시함
    - 온실가스 배출권 면세제도 시행 이후 2018년 이후에 통계적으로 유의한 거래확률 증가가 관찰됨
    - 매수확률 및 매도확률이 2018년 이후 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 보임
    - 다만, 동 제도가 시행된 2016년에 변화가 보이지 않고 2017년까지 통계적으로 유의한 수준으로 매수 및 매도확률이 증가하지 않음
    - 2018년 이후에 배출권 매수 및 매도확률이 증가하는 현상이 관찰되는데, 2018년은 제2차 계획기간의 시작연도이기도 하기 때문에 유연성 기제(예: 이월 허용량 축소)의 변화가 영향을 미쳤을 가능성이 있음
  - 온실가스 배출권 면세제도가 시행되고 몇 년 후인 2018년 이후에 소폭의 거래량 증가가 관찰됨([그림 IV-3])
    - 다만, 동 제도가 시행된 2016년에 변화가 보이지 않고 2017년까지 통계적으로 유의한 수준으로 거래량이 증가하지 않음
    - 2018년 이후 관찰되는 거래량 증가는 매수량 증가에 의한 것으로 보임
    - 매수량과 매도량으로 구분하여 사건 분석을 한 결과, 매도량은 통계적으로 유의한 수준의 증가가 관찰되지 않으나 매수량의 경우 2018년 이후 매수량 증가가 관찰됨

[그림 IV-2] 연도별 배출권 거래확률 효과(2015~2021년)

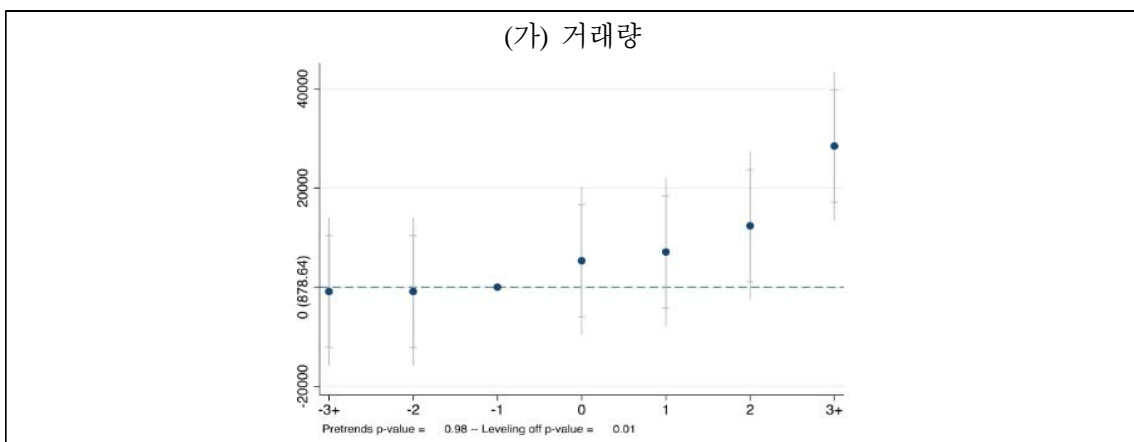


주: y축은 2015년 거래확률 대비 연도별 거래확률 변화에 대한 추정치를, x축은 사건 시간을 나타냄. 각 점에 대한 구간은 시간별 추정치에 대한 95% 신뢰 구간을 나타냄. 거래 여부는 매수 혹은 매도 여부를 의미함



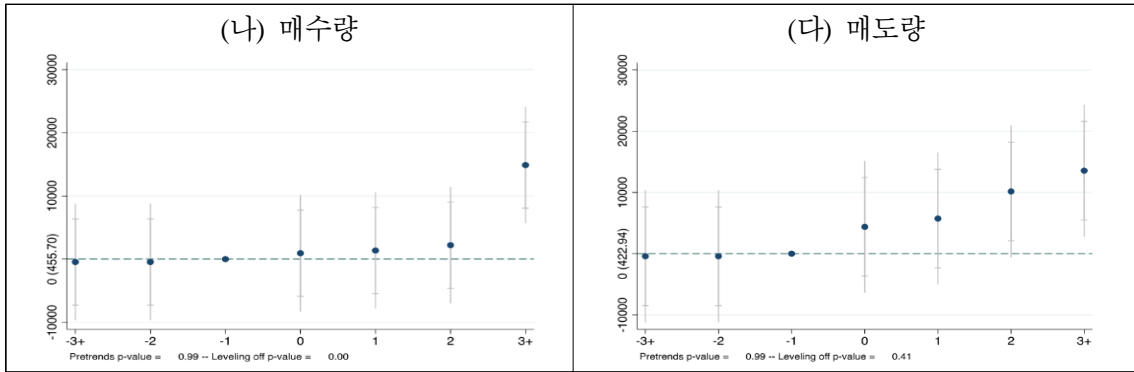
주: y축은 2015년 매수(매도)확률 대비 연도별 매수(매도)확률 변화에 대한 추정치를, x축은 사건 시간을 나타냄. 각 점에 대한 구간은 시간별 추정치에 대한 95% 신뢰 구간을 나타냄

[그림 IV-3] 연도별 배출권 거래량 효과(2015~2021년)



주: y축은 2015년 거래량 대비 연도별 거래량 변화에 대한 추정치를, x축은 사건 시간을 나타냄. 각 점에 대한 구간은 시간별 추정치에 대한 95% 신뢰 구간을 나타냄. 거래량은 매수량과 매도량의 합을 의미함

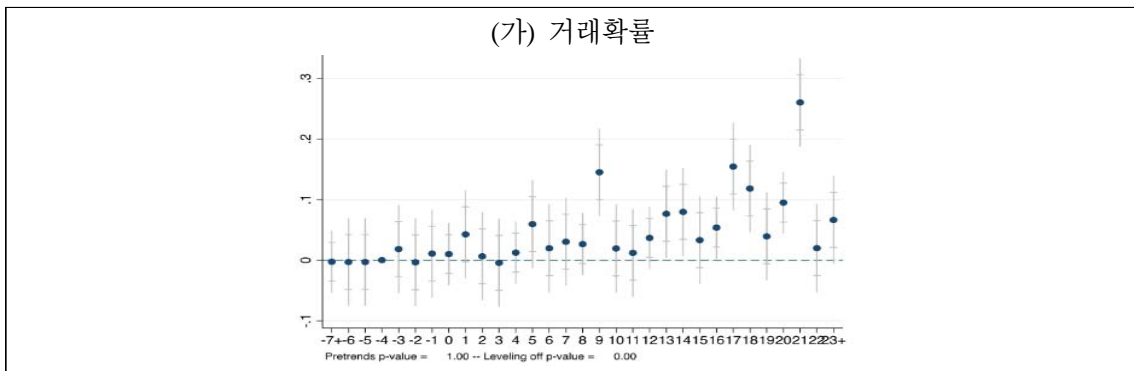
[그림 IV-3]의 계속



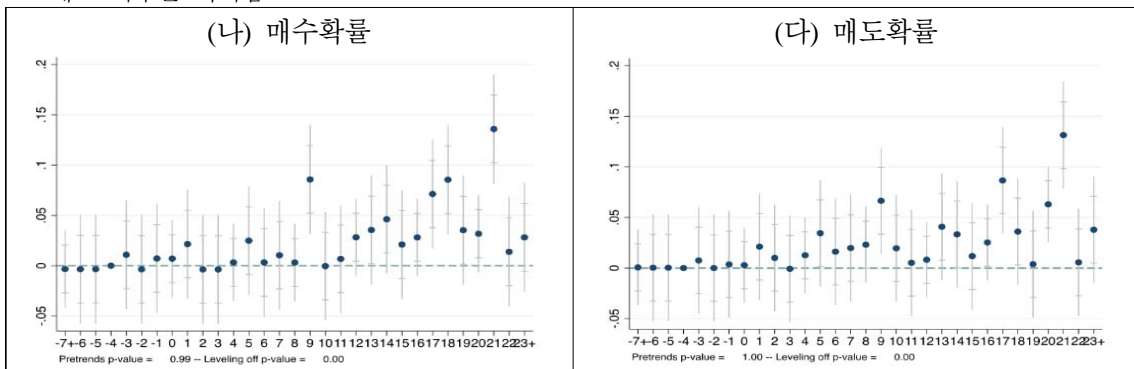
주: y축은 2015년 매수(매도)량 대비 연도별 매수(매도)량 변화에 대한 추정치를, x축은 사건 시간을 나타냄. 각 점에 대한 구간은 시간별 추정치에 대한 95% 신뢰 구간을 나타냄

- [그림 II-1]에서 관찰된 바와 같이 한 분기의 효과가 전체 연도의 거래량에 영향을 미칠 가능성이 있으므로, [그림 IV-4]에서는 거래 자료를 분기로 구별하여 동일한 분석을 실시함

[그림 IV-4] 분기별 배출권 거래확률 효과(2015년 1분기~2021년 4분기)



주: y축은 2015년 4분기 거래확률 대비 분기별 거래확률 변화에 대한 추정치를, x축은 사건 시간을 나타냄. 각 점에 대한 구간은 시간별 추정치에 대한 95% 신뢰 구간을 나타냄. 거래 여부는 매수 혹은 매도 여부를 의미함



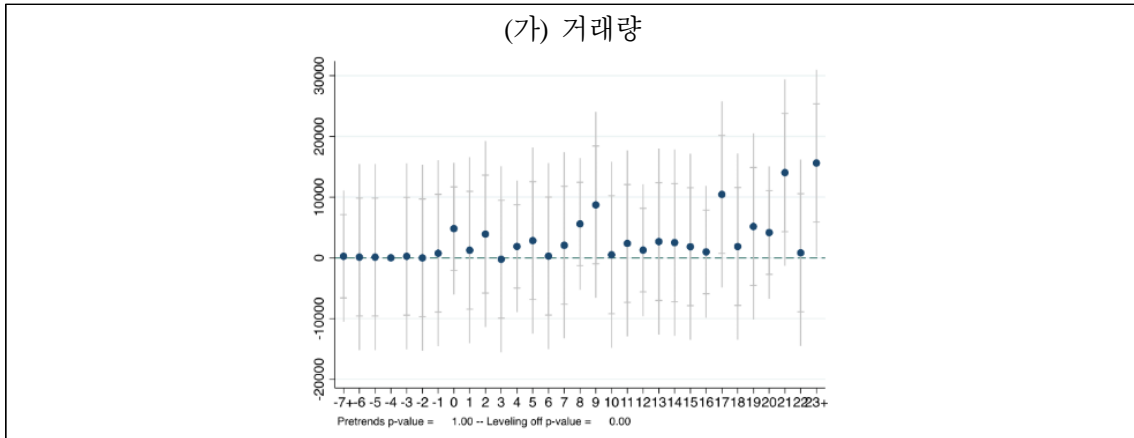
주: y축은 2015년 4분기 거래량 대비 분기별 매수(매도)확률 변화에 대한 추정치를, x축은 사건 시간을 나타냄. 각 점에 대한 구간은 시간별 추정치에 대한 95% 신뢰 구간을 나타냄

○ 즉, 시간(t) 단위가 분기인 패널 데이터로 구축하고 다음 추정식을 사용함

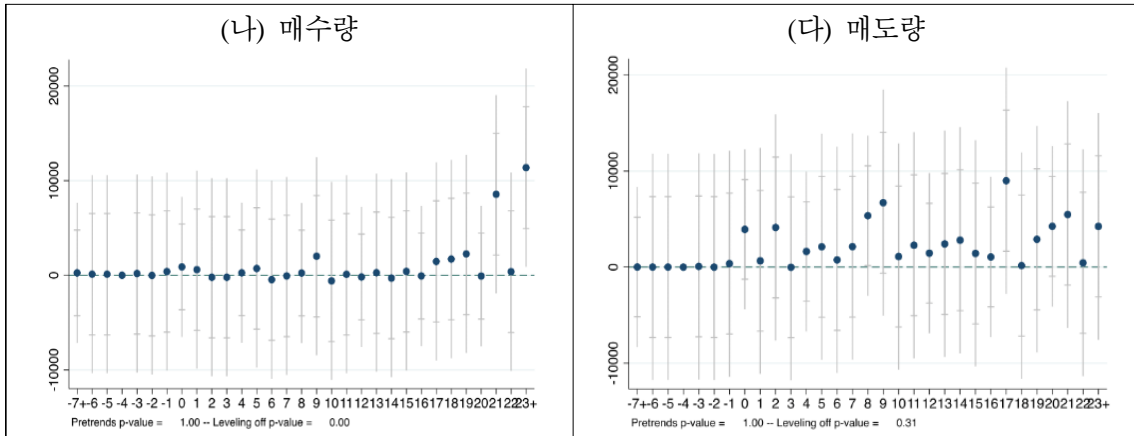
$$Y = \alpha + \gamma_t + \sum_{m=-23}^4 \beta_m z_{i,t-m} + \delta_s + \epsilon \quad \text{식 (3)}$$

- 분석 결과를 검토하면, 시간에 따른 거래확률 증가 추이가 통계적으로 유의미하지 않음
  - 다만, 2018년 2분기, 2020년 2분기, 2021년 2분기에 다른 시기보다 통계적으로 유의한 거래확률의 증가가 관찰됨
  - 2018년 2분기와 2021년 2분기에는 매수확률 및 매도확률이 상승한 효과 때문으로 보이며, 2020년 2분기에는 매도확률이 상승한 효과 때문인 것으로 판단됨
  - [그림 IV-2]에서 관찰되었던 2018년 이후의 거래확률의 효과는 2분기에 증가된 거래확률의 효과인 것으로 해석됨
- [그림 IV-5]에서는 거래량을 분기로 구별하여 동일한 분석을 실시함
- 분석 결과를 검토하면, 동 제도가 시행된 2016년을 기점으로 거래량이 유의미하게 증가했다는 증거가 없음
  - 따라서 동 제도가 배출권 거래량 및 거래확률에 미친 효과는 제한적이라고 볼 수 있음
  - 매수량의 경우 [그림 IV-3]에서 2018년 이후 소폭 증가한 결과를 나타냈으나, 분기 효과를 고려하면 [그림 IV-5]에서 관찰되듯이 시간에 따른 변화가 통계적으로 유의하지 않음
  - 다만, 2021년 4분기에 통계적으로 유의하지 않으나 상당폭의 매수량 증가가 관찰되며 이것이 [그림 IV-3]의 사건 분석 결과에 영향을 미친 것으로 판단됨
  - 매도량의 경우에도 시간에 따른 변화가 통계적으로 유의하게 관찰되지 않음
- 사건 분석 결과를 종합하여 보면 2018년 이후 배출권 거래량 및 거래확률이 상승한 현상이 관찰되나 분기 효과를 통제한 강건성 검정을 통과하지 못함
- 따라서 동 제도가 배출권 거래에 미치는 효과는 제한적이라 판단됨

[그림 IV-5] 분기별 배출권 거래량 효과(2015년 1분기~2021년 4분기)



주: y축은 2015년 4분기 거래량 대비 분기별 거래량 변화에 대한 추정치를, x축은 사건 시간을 나타냄. 각 점에 대한 구간은 시간별 추정치에 대한 95% 신뢰 구간을 나타냄. 거래량은 매수량과 매도량의 합을 의미함



주: y축은 2015년 4분기 거래량 대비 분기별 매수(매도)량 변화에 대한 추정치를, x축은 사건 시간을 나타냄. 각 점에 대한 구간은 시간별 추정치에 대한 95% 신뢰 구간을 나타냄

## 라. 이중차분법 분석(Difference-in-differences)

□ (이중차분법 분석) 이중차분법은 배출권 거래에 대한 부가가치세 면세제도가 실시된 2016년 전후로 배출권 거래 면세제도를 인지한 기업과 인지하지 못한 기업의 배출거래권 거래확률 및 거래량 변화를 분석하는 것임

○ 효과의 추정 방정식은 다음과 같음

$$y = \alpha + \beta D_i \times T_t + D_i + T_t + X + F_c + F_t + \epsilon \quad \text{식 (4)}$$

○  $i$ 는 기업을 의미하며,  $t$ 는 연도를 나타내고,  $y_{it}$ 는 거래(매수, 매도) 여부 또는 거래량(매수량, 매도량)을 의미하며,  $D_i=1$ 이면 배출권거래 면세제도를 인지한

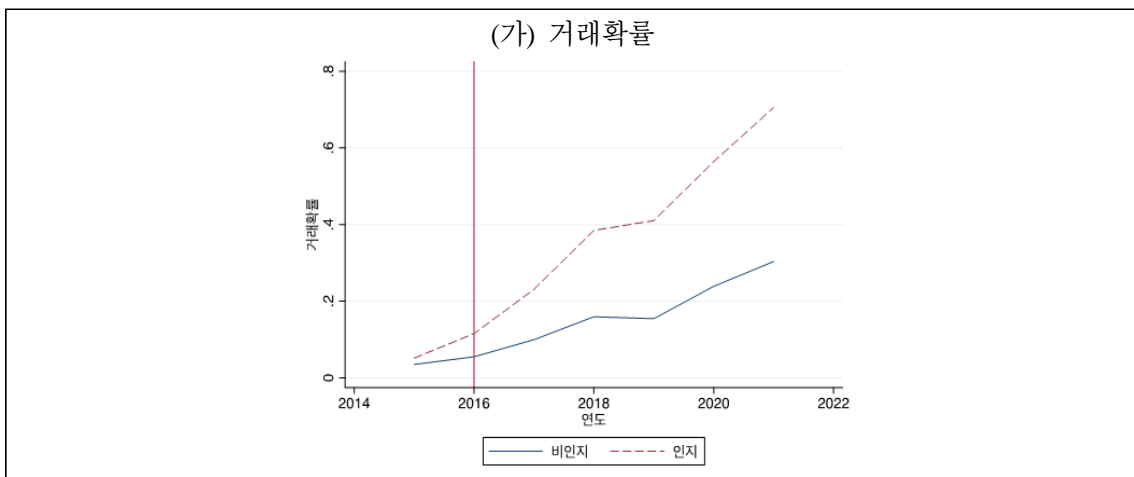
집단을 의미하며,  $T_t=1$ 은 2016년 이후,  $T_t=0$ 은 2016년 이전을 의미함

- 기업의 특성을 통제하기 위해 기업의 매출액 및 근로자 수(X), 연도별 고정효과( $F_i$ )와 산업고정효과( $F_t$ )를 회귀방정식에 포함시킴
- 이중차분법에서는 동 제도를 인지한 집단(treatment group)과 인지하지 못한 집단(control group)의 결과변수(outcome variable)를 비교하는 것임
- 다만 이중차분법 적용을 위해서는 평행추세선 가정(parallel trends assumption)이 성립하여야 하는데, 배출권 거래가 2015년부터 시행되었으므로 이 가정 검정을 하지 못함
- 위의 한계점 때문에 강건성 검정을 추후 분석에서 실시할 것임

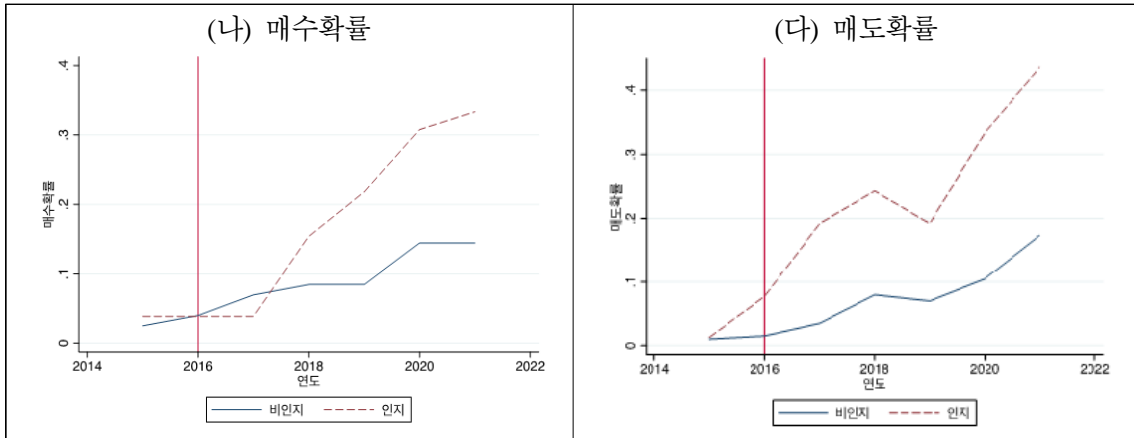
□ 분석에 앞서 처치집단(treatment group)과 통제집단(control group)의 거래(매수, 매도) 여부 및 거래(매수, 매도)량의 추이를 비교해 봄

- [그림 IV-6]은 동 제도를 인지한 기업과 인지하지 못한 기업의 거래확률을 2015년부터 비교한 것임
  - 두 집단 모두 시간이 지남에 따라 거래확률이 증가하나, 모든 시점에서 동 제도를 인지한 기업의 거래확률이 통제집단의 거래확률보다 높음
  - 다만 인지집단의 매수확률 추이가 다소 불안정함
  - 두 집단 모두 2019년에 전년도보다 매도확률이 감소함
  - 매수확률 추이가 불안정하므로 이중차분법 분석은 거래확률을 중심으로 분석하고 매수확률이 종속변수일 경우 해석에 유의해야 함

[그림 IV-6] 집단별 배출거래권 거래확률 추이(2015~2021년)



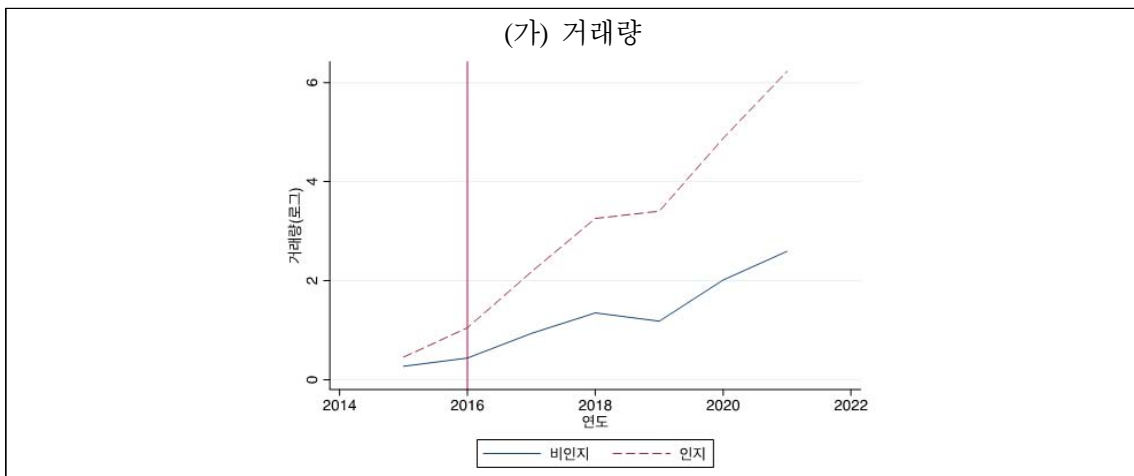
[그림 IV-6]의 계속



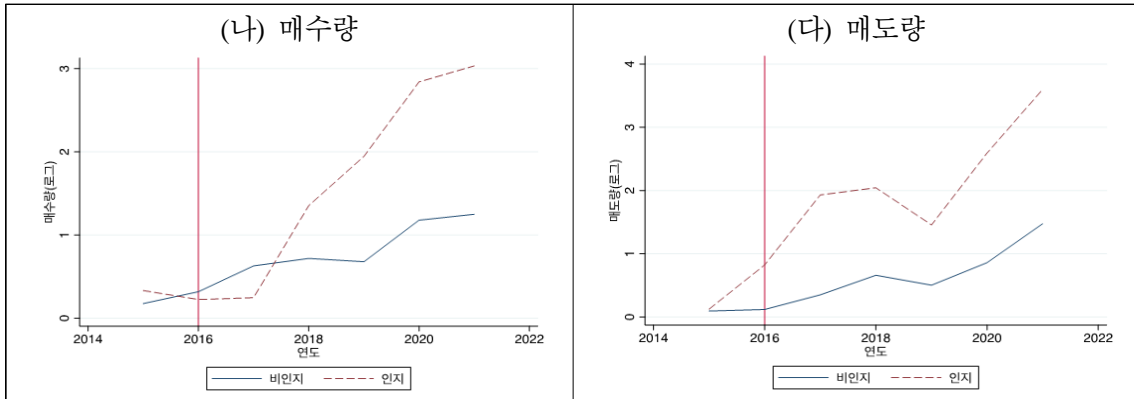
주: 수직선은 배출거래권 면제제도 시행 시점을 의미함. 거래확률은 매수 혹은 매도할 확률을 의미함

- [그림 IV-7]은 동 제도를 인지한 기업과 인지하지 못한 기업의 거래량을 2015년부터 비교함
  - 두 집단 모두 시간이 지남에 따라 거래량이 증가하나, 모든 시점에서 동 제도를 인지한 기업의 거래량이 통제집단의 거래량보다 높음
  - 다만 집단 간 매수 및 매도량 추이, 특히 매수량 추이가 불안정함
  - 두 집단 모두 2019년에 전년도보다 매도량이 감소함
  - 매수량 추이가 불안정하므로 이중차분법 분석은 거래량 및 매도량을 중심으로 분석하고 매수량이 종속변수일 경우 해석에 유의해야 함

[그림 IV-7] 집단별 배출거래권 거래량 추이(2015~2021년)



[그림 IV-7]의 계속



주: 수직선은 배출거래권 면제제도 시행 시점을 의미함. 거래량은 매수량과 매도량의 합을 의미함

□ (식 (4) 분석 결과)  $\beta$ 의 추정값은 <표 IV-4>의 이중차분값과 같음

- 분석 결과를 보면, 통계적으로 유의한  $\beta$ 값이 관찰됨
  - 사건 분석과 달리 통계적 유의성이 강하게 나오는데, 이는 두 가지 해석으로 이어질 수 있음
  - 첫째, 실제로 부가가치세 면제제도가 거래량 및 거래 활성화에 효과가 있거나, 둘째, 처치집단과 통제집단이 잘못 설정되었을 가능성이 있음
  - 실제로 거래변수의 경우 두 집단의 추세가 평행적인 편이나, 매수변수의 경우 평행추세 가정이 위배될 가능성도 배제할 수 없음

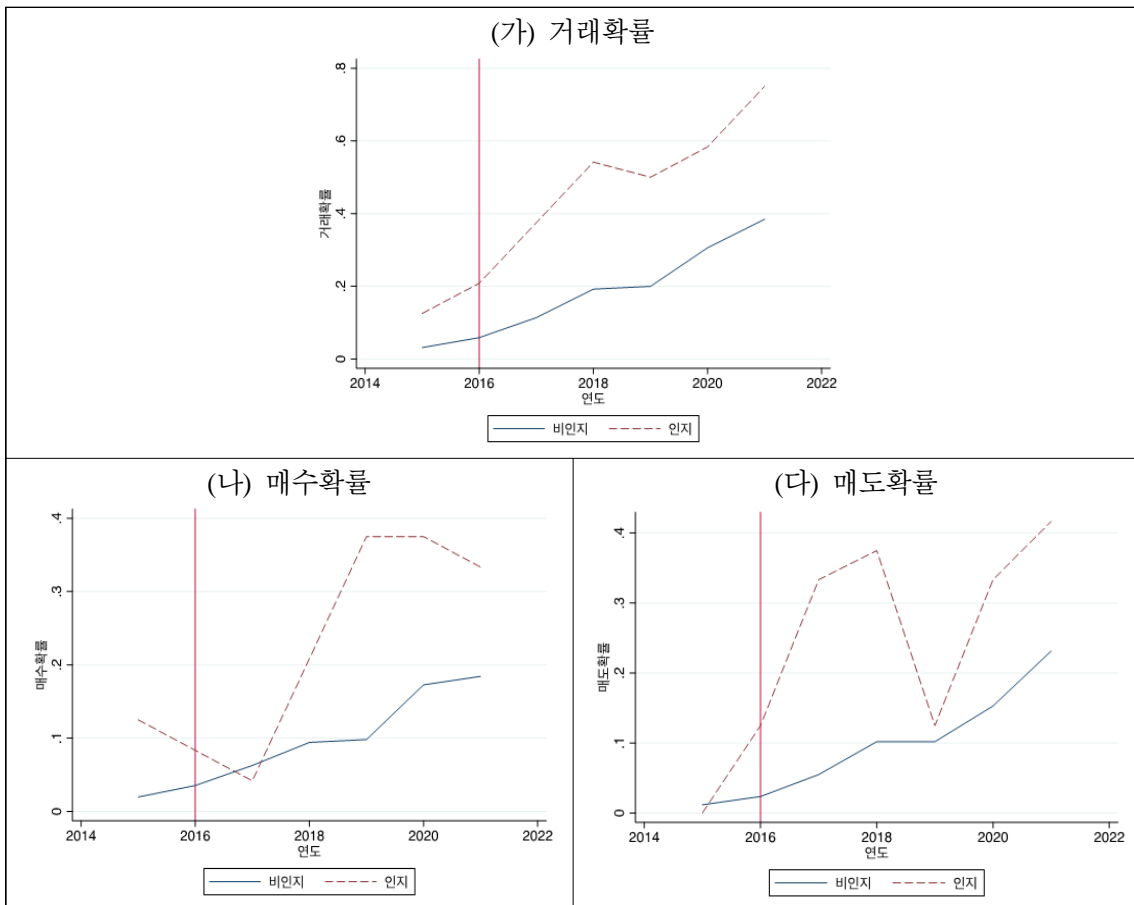
<표 IV-4> 이중차분법 회귀방정식 결과

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
종속변수	거래터미	매수터미	매도터미	Log(거래량)	Log(매수량)	Log(매도량)
이중차분값	<b>0.217<sup>***</sup></b>	<b>0.0735<sup>**</sup></b>	<b>0.163<sup>***</sup></b>	<b>1.893<sup>***</sup></b>	<b>0.655<sup>**</sup></b>	<b>1.384<sup>***</sup></b>
	(0.0362)	(0.0309)	(0.0286)	(0.359)	(0.284)	(0.287)
관측치 수	1,953	1,953	1,953	1,953	1,953	1,953
R <sup>2</sup>	0.194	0.091	0.141	0.189	0.098	0.124
통제집단 평균 t(0)	-0.0752	-0.0380	-0.0371	0.0934	0.324	-0.277
처치집단 평균 t(0)	-0.111	-0.0553	-0.0601	-0.287	0.141	-0.510
차이 t(0)	-0.0357	-0.0173	-0.0230	-0.380	-0.183	-0.233
통제집단 평균 t(1)	-0.0752	-0.0380	-0.0371	0.0934	0.324	-0.277
처치집단 평균 t(1)	0.106	0.0182	0.103	1.607	0.796	0.874
차이 t(1)	0.181	0.0562	0.140	1.514	0.472	1.151

주: \*\* 5% 유의수준, \*\*\* 1% 유의수준

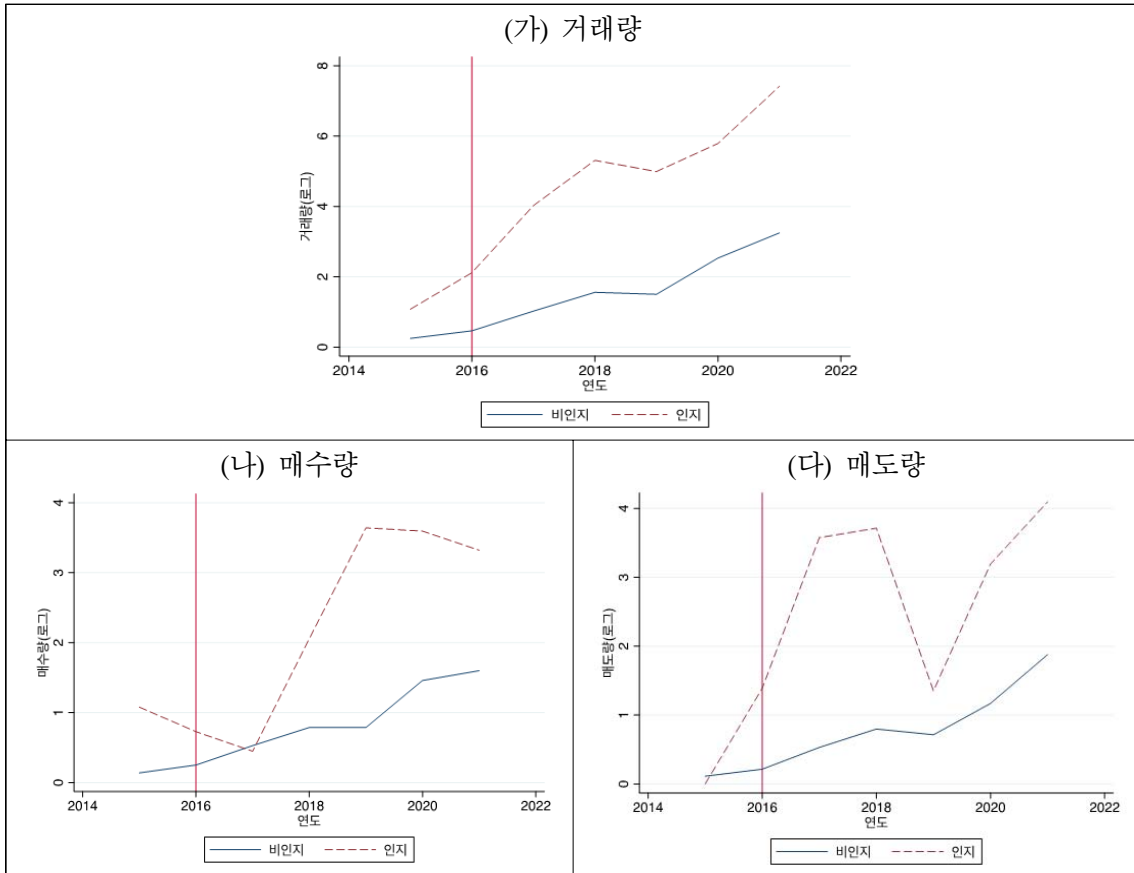
- (강건성 검정 1) 처치집단의 정의를 기존 기준보다 제한하여 동일한 분석을 시행해 봄
  - 처치집단을 동 제도 시행 시작연도인 2016년부터 동 제도를 인지한 기업으로 정의함
  - [그림 IV-8]과 [그림 IV-9]는 집단별 시간에 따른 거래 변화 추이를 나타냄
  - 처치집단을 더 엄격하게 제한했을 경우 매수 및 매도 변수 모두 더 불안정한 추이를 보이며, 평행추세 가정이 위배될 가능성이 큼
  - 불안정한 추세를 보이는 매수 및 매도 변수보다 거래변수를 중심으로 이중차분법 결과를 해석해야 할 것임
- 추정 결과는 <표 IV-5>에 나타냄
  - <표 IV-4>의 결과보다 계수값이 대체로 크게 나타나며, 동 제도의 매수확률 및 매수량에 미치는 효과가 사라짐

[그림 IV-8] 집단별 배출거래권 거래확률 추이(2015~2021년): 강건성 검정



주: 수직선은 배출거래권 면제제도 시행 시점을 의미함. 거래확률은 매수 혹은 매도확률을 의미함

[그림 IV-9] 집단별 배출거래권 거래량 추이(2015~2021년): 강건성 검정



주: 수직선은 배출거래권 면제제도 시행 시점을 의미함. 거래량은 매수량과 매도량의 합을 의미함

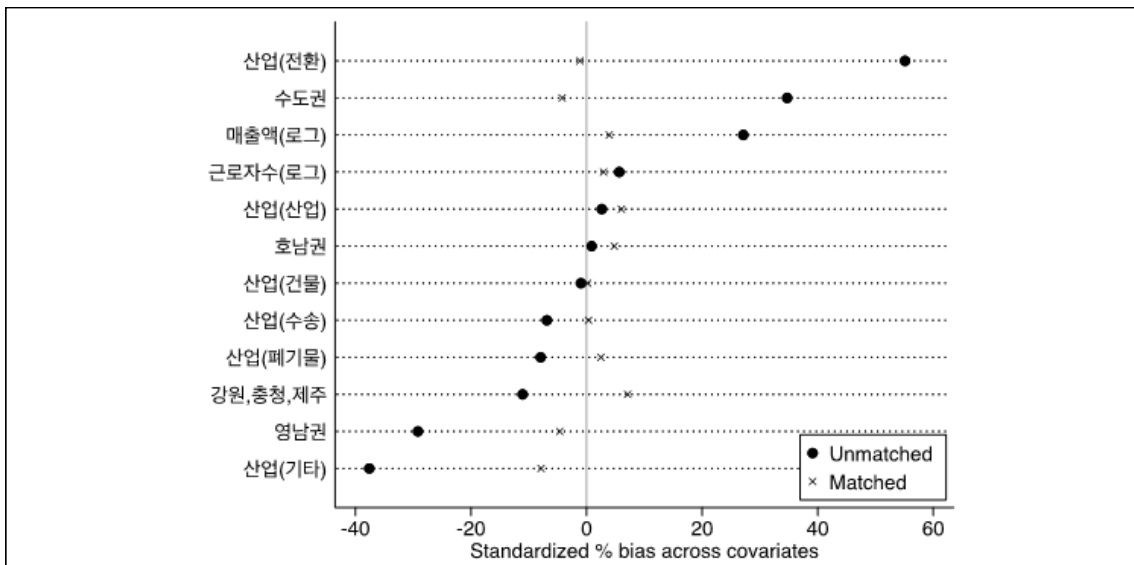
<표 IV-5> 이중차분법 회귀방정식 결과: 강건성 검정

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
종속변수	거래터미	매수터미	매도터미	Log(거래량)	Log(매수량)	Log(매도량)
이중차분값	<b>0.190***</b>	<b>0.0229</b>	<b>0.185***</b>	<b>2.392***</b>	<b>0.455</b>	<b>2.115***</b>
	(0.0723)	(0.0625)	(0.0497)	(0.727)	(0.595)	(0.558)
관측치 수	1,953	1,953	1,953	1,953	1,953	1,953
R <sup>2</sup>	0.183	0.094	0.122	0.194	0.104	0.121
통제집단 평균 t(0)	0.0525	0.0311	0.0170	0.0331	0.272	-0.284
처치집단 평균 t(0)	0.0843	0.115	-0.0403	0.230	0.921	-0.781
차이 t(0)	0.0318	0.0836	-0.0573	0.197	0.648	-0.497
통제집단 평균 t(1)	0.0525	0.0311	0.0170	0.0331	0.272	-0.284
처치집단 평균 t(1)	0.275	0.138	0.145	2.622	1.376	1.334
차이 t(1)	0.222	0.106	0.128	2.589	1.103	1.618

주: \*\*\* 1% 유의수준

- (강건성 검정 2) 제도의 특성상 평행추세 가정을 검정할 수 없으므로 강건성 검정을 시행하여 결과의 신뢰성을 평가할 필요가 있음
  - 데이터의 한계를 보완하기 위해 이중차분법 적용 전 성향점수매칭(Propensity score matching, PSM)을 하여 두 집단 간 평행추세 가정이 위배될 경우에도 시간효과를 동일하게 함
  - 처치집단의 정의는 기본 모형대로 시점에 관계없이 동 제도를 인지하는 기업으로 정의함
  - 성향점수는 프로빗 모형을, 매칭 방법은 커널매칭(Kernel matching)을 사용함
  - [그림 IV-10]은 매칭 전후 공변량의 표준화된 편의(bias) 감소율을 보여주는 균형 검증(balance test) 결과를 나타내며, 매칭 이후 공변량의 편이가 감소된 것을 확인할 수 있음

[그림 IV-10] 성향점수매칭 전후 공변량 편의



- <표 IV-6>에서 성향점수매칭을 적용한 이중차분법 결과를 나타냄
  - <표 IV-4>와 비교했을 때 모든 변수가 강건한 결과를 나타냄

<표 IV-6> 이중차분법-PSM 회귀방정식 결과: 강건성 검정

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
종속변수	거래더미	매수더미	매도더미	Log(거래량)	Log(매수량)	Log(매도량)
이중차분값	<b>0.230<sup>***</sup></b>	<b>0.0828<sup>**</sup></b>	<b>0.166<sup>***</sup></b>	<b>1.947<sup>***</sup></b>	<b>0.715<sup>**</sup></b>	<b>1.366<sup>***</sup></b>
	<b>(0.0421)</b>	<b>(0.0393)</b>	<b>(0.0284)</b>	<b>(0.390)</b>	<b>(0.335)</b>	<b>(0.286)</b>
관측치 수	1,939	1,939	1,939	1,939	1,939	1,939
R <sup>2</sup>	0.088	0.018	0.077	0.075	0.018	0.061
통제집단 평균 t(0)	0.0649	0.0589	0.00594	0.520	0.463	0.0564
처치집단 평균 t(0)	0.0513	0.0385	0.0128	0.456	0.332	0.124
차이 t(0)	-0.0136	-0.0205	0.00688	-0.0638	-0.131	0.0677
통제집단 평균 t(1)	0.186	0.119	0.0728	1.613	1.023	0.640
처치집단 평균 t(1)	0.402	0.182	0.246	3.496	1.607	2.074
차이 t(1)	0.216	0.0624	0.173	1.883	0.584	1.434

주: \*\* 5% 유의수준, \*\*\* 1% 유의수준

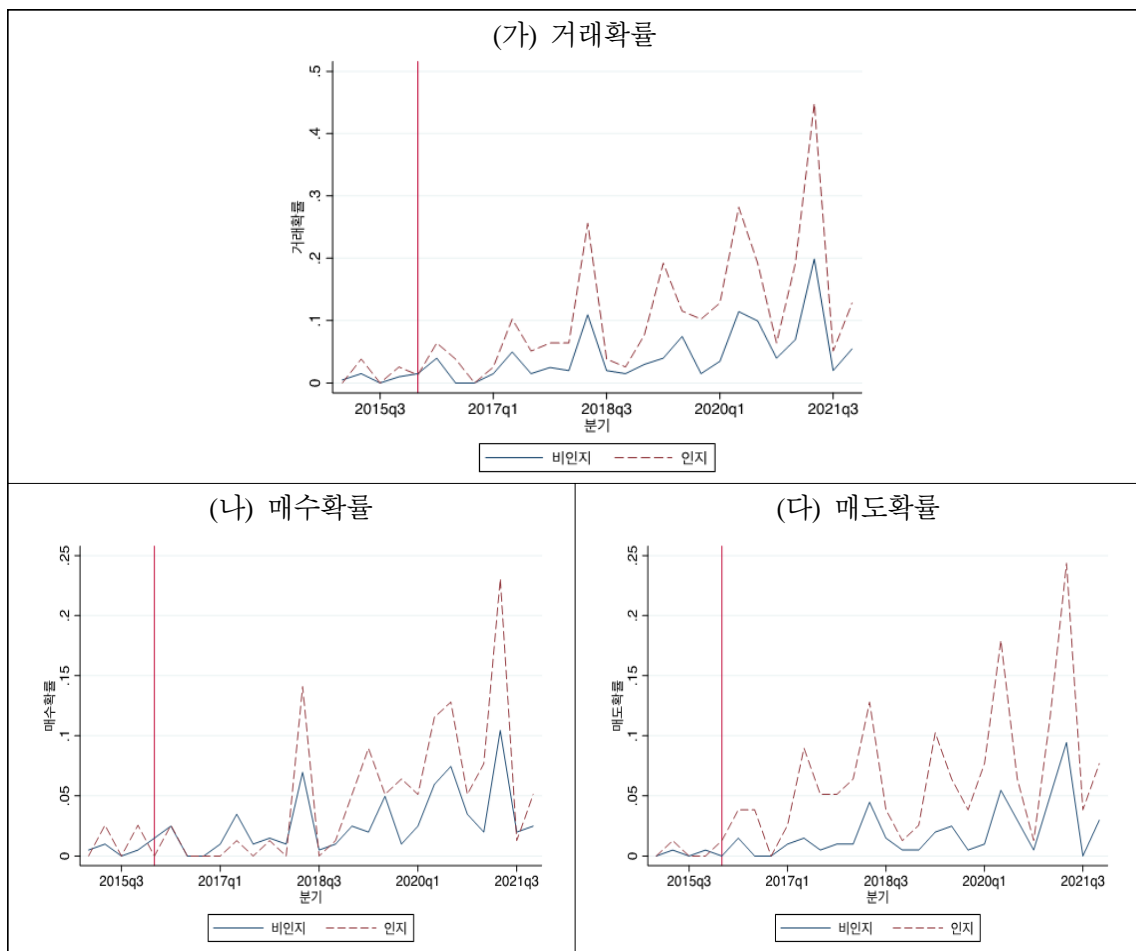
- (강건성 검정 3) 앞선 사건 분석에서 분기 효과를 통제했을 경우 동 제도의 효과가 사라졌기 때문에 강건성 검정으로 분기 효과를 통제함
- 즉, 다음 추정방정식을 사용함

$$y = \alpha + \beta D_i^* T_t + D_i + T_t + X + F_c + F_t + \epsilon \quad \text{식 (5)}$$

- $i$ 는 기업을 의미하며,  $t$ 는 분기를 나타내고,  $y_{it}$ 는 거래(매수, 매도) 여부 또는 거래량(매수량, 매도량)을 의미하며,  $D_i=1$ 이면 배출권거래 면세제도를 인지한 집단을 의미하며,  $T_t=1$ 은 2016년 1분기 이후,  $T_t=0$ 은 2016년 1분기 이전을 의미함
- 기업의 특성을 통제하기 위해 기업의 매출액 및 근로자 수( $X$ ), 연도 및 분기 고정효과( $F_t$ )와 산업고정효과( $F_c$ )를 회귀방정식에 포함시킴
  - 먼저 인지집단과 비인지집단의 분기별 거래확률 및 거래량 추이를 [그림 IV-11]과 [그림 IV-12]에 나타냄
  - 매년 2분기에 거래변수의 급격한 상승이 관찰됨
  - 인지기업의 거래확률 및 거래량이 모든 시점에서 더 많으나 매수확률 및 매수량의 경우 제도 시행 초기에 불안정한 추세가 관찰됨
  - 매수변수가 매도 및 거래 변수에 비해 다소 추이가 불안정하므로 단순 이중차분법 결과보다 성향점수매칭-이중차분법 결과를 중심으로 분석해야 할 것임

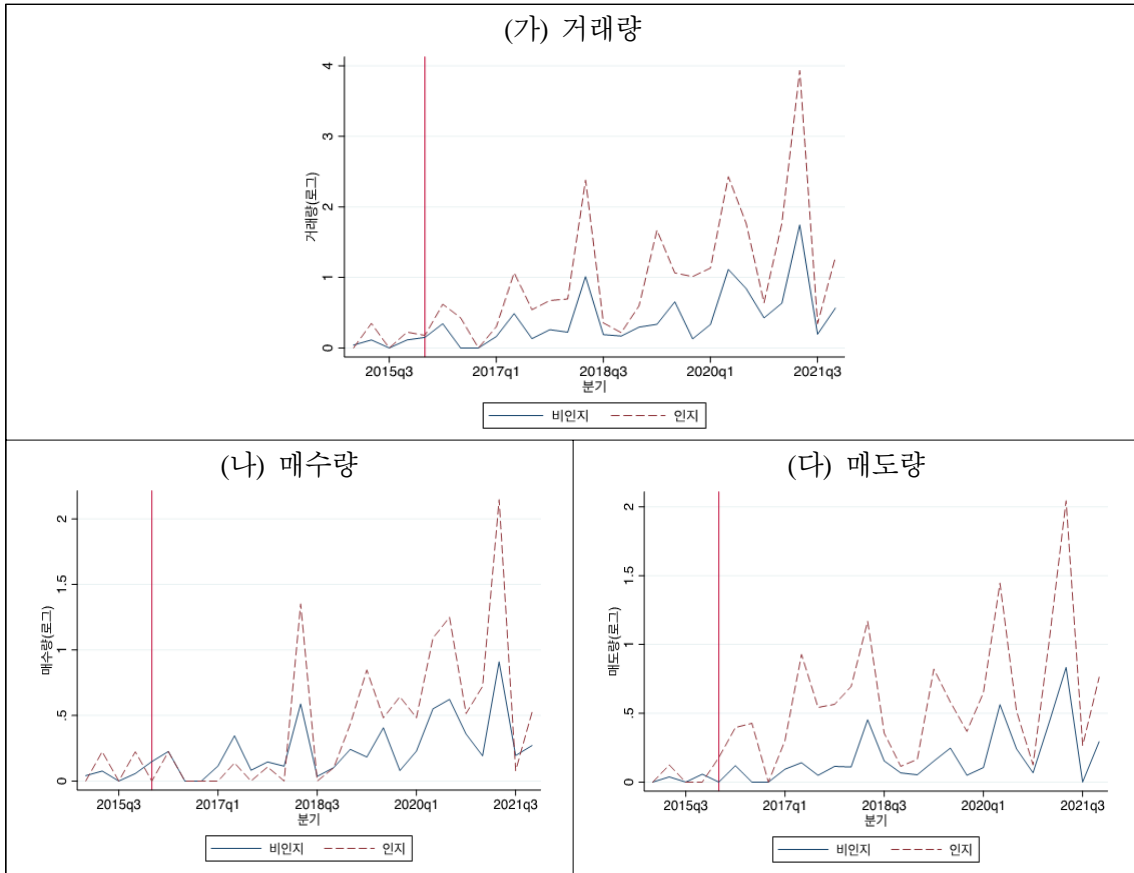
- <표 IV-7>은 이중차분법 결과를, <표 IV-8>은 성향점수매칭을 적용한 이중차분법 결과를 나타냄
- 분기효과를 통제한 이중차분법 결과, 매수변수를 제외하고 대체로 강건한 결과를 보임
- 분기효과를 통제한 성향점수매칭-이중차분법 결과, 대체로 강건한 결과를 보이나 매수변수의 경우 통계적 유의성이 사라짐
- 두 방법론 모두 동 제도가 매수확률 및 매수량 증가에 미치는 영향이 제한적이라는 결과를 제시함

[그림 IV-11] 집단별 배출거래권 거래확률 추이(2015 1분기~2021년 4분기)



주: 수직선은 배출거래권 면제제도 시행 시점을 의미함. 거래확률은 매수 혹은 매도할 확률을 의미함

[그림 IV-12] 집단별 배출거래권 거래량 추이(2015 1분기~2021년 4분기)



주: 수직선은 배출거래권 면제제도 시행 시점을 의미함. 거래량은 매수량과 매도량의 합을 의미함

<표 IV-7> 분기효과를 통제한 이중차분법 회귀방정식 결과: 강건성 검정

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
종속변수	거래더미	매수더미	매도더미	Log(거래량)	Log(매수량)	Log(매도량)
이중차분값	<b>0.0579***</b>	<b>0.0130</b>	<b>0.0464***</b>	<b>0.534***</b>	<b>0.137</b>	<b>0.413***</b>
	<b>(0.0115)</b>	<b>(0.00939)</b>	<b>(0.00831)</b>	<b>(0.116)</b>	<b>(0.0903)</b>	<b>(0.0875)</b>
관측치 수	7,812	7,812	7,812	7,812	7,812	7,812
R <sup>2</sup>	0.073	0.039	0.048	0.070	0.040	0.042
통제집단 평균 t(0)	-0.0696	-0.0371	-0.0358	-0.714	-0.367	-0.368
처치집단 평균 t(0)	-0.0774	-0.0384	-0.0431	-0.822	-0.402	-0.450
차이 t(0)	-0.00780	-0.00133	-0.00740	-0.108	-0.0346	-0.0820
통제집단 평균 t(1)	-0.0696	-0.0371	-0.0358	-0.714	-0.367	-0.368
처치집단 평균 t(1)	-0.0195	-0.0255	0.00328	-0.289	-0.265	-0.0368
차이 t(1)	0.0501	0.0116	0.0390	0.426	0.102	0.331

주: \*\*\* 1% 유의수준

<표 IV-8> 분기효과를 통제한 이중차분법-PSM 회귀방정식 결과: 강건성 검정

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
종속변수	거래더미	매수더미	매도더미	Log(거래량)	Log(매수량)	Log(매도량)
이중차분값	<b>0.0603<sup>***</sup></b>	<b>0.0168</b>	<b>0.0452<sup>***</sup></b>	<b>0.536<sup>***</sup></b>	<b>0.161</b>	<b>0.393<sup>***</sup></b>
	<b>(0.0145)</b>	<b>(0.0135)</b>	<b>(0.00856)</b>	<b>(0.134)</b>	<b>(0.116)</b>	<b>(0.0913)</b>
관측치 수	7,728	7,728	7,728	7,728	7,728	7,728
R <sup>2</sup>	0.018	0.003	0.019	0.016	0.004	0.016
통제집단 평균 t(0)	0.0199	0.0186	0.00132	0.170	0.158	0.0125
처치집단 평균 t(0)	0.0160	0.0128	0.00321	0.143	0.112	0.0310
차이 t(0)	-0.00391	-0.00580	0.00189	-0.0274	-0.0460	0.0186
통제집단 평균 t(1)	0.0569	0.0381	0.0192	0.537	0.349	0.191
처치집단 평균 t(1)	0.113	0.0491	0.0662	1.046	0.464	0.603
차이 t(1)	0.0564	0.0110	0.0471	0.509	0.115	0.412

주: \*\*\* 1% 유의수준

- 처치집단 변경, 성향점수매칭 적용 및 분기효과 통제를 통한 강건성 검정 결과, 매수 여부 및 매수량은 부가가치세 면제제도로 인해 유의미하게 증가하지 않은 것으로 판단됨
  - 단, 제도 시행 초기의 매수 여부 및 매수량 추이가 불안정한 데이터의 구조적 특성이 이중차분법 방법론 적용에 적합하지 않을 수 있어 결과 해석에 유의해야 함
  - 하지만, 동 제도가 매수 변화에 효과적이지 않다는 결과는 앞서 언급된 시장에서의 수급 문제, 즉 매수의 어려움이 반영된 결과로 해석될 수 있음
- 사건 분석과 이중차분법으로 배출권 거래에 대한 부가가치세 면제제도의 거래 활성화에 대한 효과성을 평가한 결과, 방법론에 따라 다소 상반된 결과가 나타남
  - 사건 분석 결과는, 동 제도가 배출 거래권 거래 활성화에 미치는 영향은 제한적으로 나타남
  - 이중차분법 결과는, 동 제도가 매수 활성화에 제한적인 영향을 미치고 매도 활성화에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타남
  - 다만, 활용한 설문조사 데이터가 온실가스 배출 기업의 전수조사가 아니고, 배출거래권 시행 초기의 거래 부진으로 인한 데이터의 한계가 존재할 수 있음
  - 배출권 시장에서의 수급문제로 인해 배출권 매수는 어렵고 매도는 비교적 쉬운 현 상황을 고려한다면 부가가치세 면제제도가 매도 활성화에는 긍정적인 영향을 미쳤을 가능성이 높음

### 3. 온실가스 배출권 거래제 면세제도 시행과 투자 변화

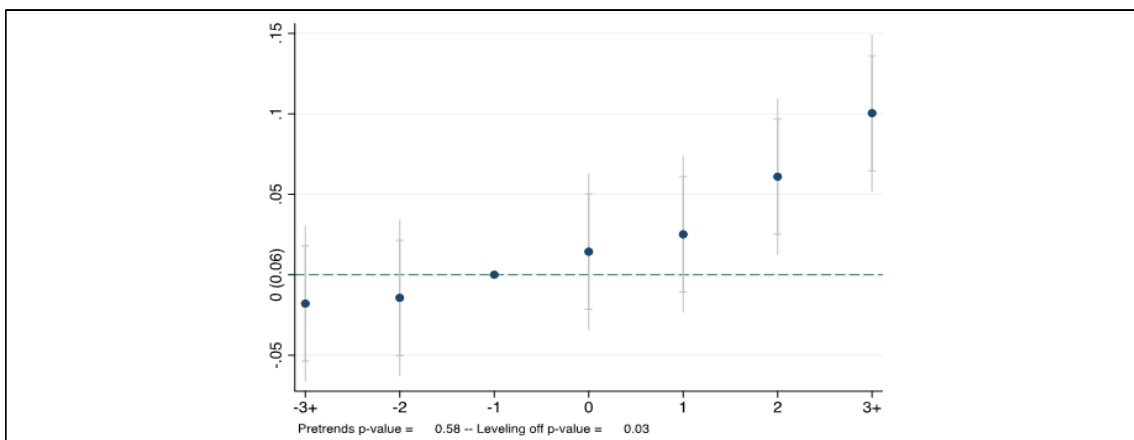
#### 가. 사용 자료

- 분석에 사용된 자료는 제2절에서 사용된 설문조사 자료임
  - 종속변수는 생산설비투자 더미 및 온실가스 저감투자 더미임
    - 전체 관측치 중 10.4%가 생산설비투자를, 8.9%가 온실가스 저감투자를 하였음

#### 나. 사건 분석

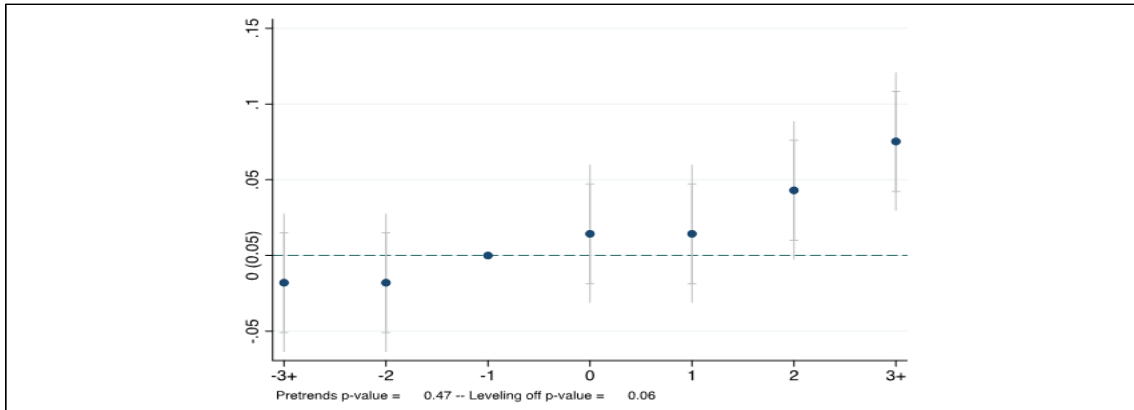
- 제2절과 동일한 방법으로 사건 분석을 시행함
  - 사건 분석 결과, 2018년 이후 생산설비투자가 제도 시행 이전에 비해 통계적으로 유의하게 증가함
  - 그러나 온실가스 저감투자의 경우 통계적으로 유의미한 증가가 일어나지 않음
  - 분기별 사건 분석 결과, 생산설비투자와 온실가스 저감투자 모두 제도 시행으로 인해 통계적으로 유의미하게 증가하였다는 증거는 없음
  - 간접적 투자효과를 일으키는 부가가치세 면제로 인한 비용절감 방안보다 투자에 대한 유인이 될 수 있는 직접적 정책이 생산설비투자 및 온실가스 저감투자를 증대시키는 것에 더 효과적일 수 있음

[그림 IV-13] 생산설비투자의 변화



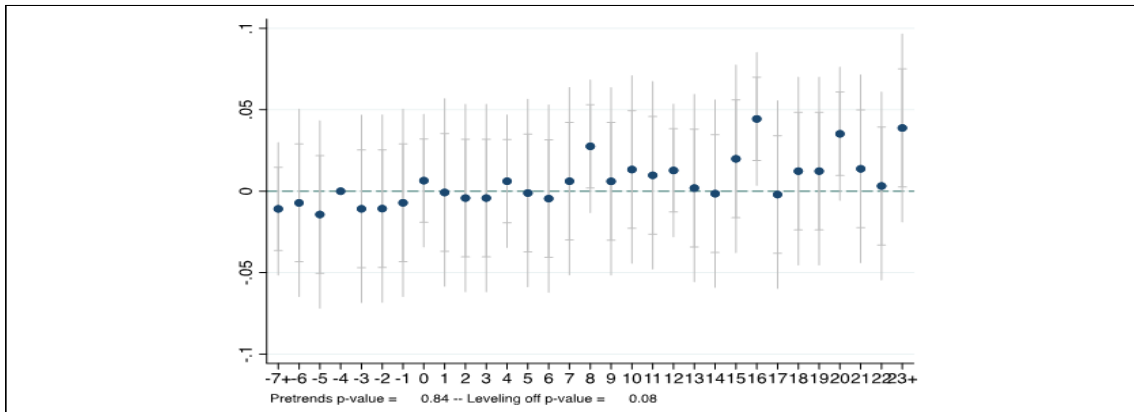
주: y축은 2015년 투자확률 대비 연도별 투자확률에 대한 추정치를, x축은 사건 시간을 나타냄. 각 점에 대한 구간은 시간별 추정치에 대한 95% 신뢰 구간을 나타냄

[그림 IV-14] 온실가스 저감투자의 변화



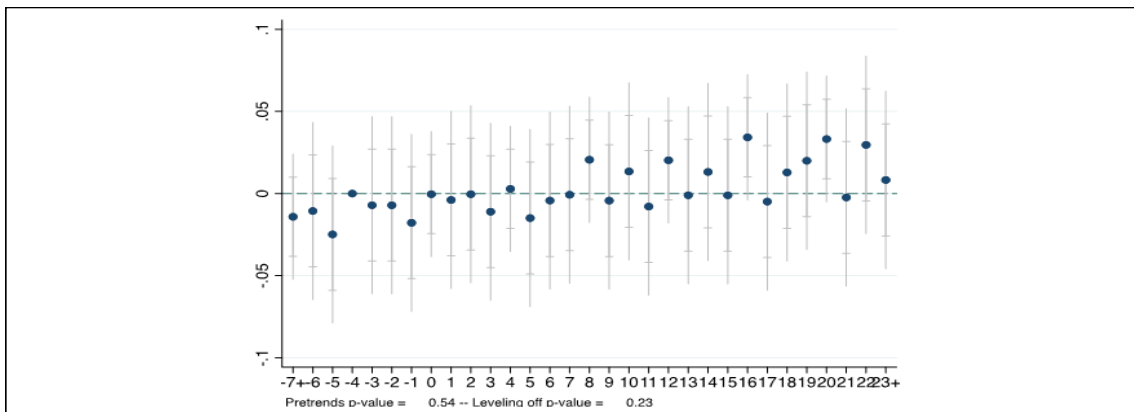
주: y축은 2015년 투자확률 대비 연도별 투자확률에 대한 추정치를, x축은 사건 시간을 나타냄. 각 점에 대한 구간은 시간별 추정치에 대한 95% 신뢰 구간을 나타냄

[그림 IV-15] 생산설비투자의 변화(분기)



주: y축은 2015년 4분기 투자확률 대비 분기별 투자확률에 대한 추정치를, x축은 사건 시간을 나타냄. 각 점에 대한 구간은 시간별 추정치에 대한 95% 신뢰 구간을 나타냄

[그림 IV-16] 온실가스 저감투자의 변화(분기)



주: y축은 2015년 4분기 투자확률 대비 분기별 투자확률에 대한 추정치를, x축은 사건 시간을 나타냄. 각 점에 대한 구간은 시간별 추정치에 대한 95% 신뢰 구간을 나타냄

## 다. 이중차분법 분석

- 제2절과 동일한 방법으로 이중차분법 및 성향점수매칭을 활용한 이중차분법을 시행함
  - 즉, 처치집단은 조세특례제도를 인지하는 집단으로 정의됨
  - 이중차분법 및 성향점수매칭을 활용한 이중차분법 분석 결과, 조세특례제도가 생산설비투자나 온실가스 저감투자에 통계적으로 유의미한 변화를 야기시키지 않은 것으로 나타남(<표 IV-9>)

<표 IV-9> 투자에 대한 이중차분법 회귀분석 결과

	이중차분법		이중차분법-PSM	
	생산설비투자	온실가스 저감투자	생산설비투자	온실가스 저감투자
<b>이중차분값</b>	<b>0.0195</b>	<b>0.0149</b>	<b>0.0582</b>	<b>0.0312</b>
	<b>(0.0297)</b>	<b>(0.0306)</b>	<b>(0.0427)</b>	<b>(0.0315)</b>
관측치 수	1,953	1,953	1,939	1,939
R <sup>2</sup>	0.043	0.059	0.005	0.024
통제집단 평균 t(0)	0.0212	0.0903	0.150	0.0382
처치집단 평균 t(0)	0.0251	0.170	0.0641	0.103
차이 t(0)	0.00387	0.0795	-0.0860	0.0643
통제집단 평균 t(1)	0.0212	0.0903	0.160	0.0626
처치집단 평균 t(1)	0.0445	0.185	0.132	0.158
차이 t(1)	0.0233	0.0945	-0.0278	0.0955

- 분기효과를 통제한 모형의 결과에서도 동 제도에 대한 효과가 유의미하지 않음을 나타냄(<표 IV-10>)

<표 IV-10> 투자에 대한 이중차분법 회귀분석 결과(분기)

	이중차분법		이중차분법-PSM	
	생산설비투자	온실가스 저감투자	생산설비투자	온실가스 저감투자
<b>이중차분값</b>	<b>0.00671</b>	<b>-0.000121</b>	<b>0.00496</b>	<b>0.00553</b>
	<b>(0.00898)</b>	<b>(0.0106)</b>	<b>(0.0106)</b>	<b>(0.0109)</b>
관측치 수	7,812	7,812	7,728	7,728
R <sup>2</sup>	0.019	0.029	0.002	0.007

<표 IV-10>의 계속

	이중차분법		이중차분법-PSM	
	생산설비투자	온실가스 저감투자	생산설비투자	온실가스 저감투자
통계집단 평균 t(0)	0.0188	0.0207	0.0393	0.0121
처치집단 평균 t(0)	0.0237	0.0537	0.0224	0.0385
차이 t(0)	0.00488	0.0329	-0.0169	0.0263
통계집단 평균 t(1)	0.0188	0.0207	0.0589	0.0221
처치집단 평균 t(1)	0.0304	0.0535	0.0470	0.0540
차이 t(1)	0.0116	0.0328	-0.0119	0.0318

- 사건 분석과 이중차분법으로 부가가치세 면세제도의 투자에 대한 효과성을 평가한 결과, 생산설비투자나 온실가스 저감투자에 미치는 동 제도의 효과가 미미한 것으로 나타남
  - 실질적 온실가스 감축을 위해서는 기존 설비의 에너지효율 개선과 화석연료 기반 원료 대체가 우선적 수단으로 고려되어야 하는데(최형식 외, 2021), 부가가치세 면세로 인한 비용절감의 간접적 효과만으로는 온실가스 감축기술을 적용하는 데 드는 비용을 충당하기 어려울 수 있음
  - 투자를 증가시키려면 면세제도보다 설비투자 및 온실가스 저감시설 투자액에 대한 세액공제와 같은 직접적인 유인책이 효과적일 수 있음

#### 4. 소결

- 배출거래권 부가가치세 면세제도가 7년째 시행중이나 동 제도의 인지도가 높지 않은 것으로 나타남
  - 이는 동 제도가 배출권 거래 활성화라는 의도된 효과를 효율적으로 불러일으키지 못하고 있음을 시사하며, 제도 인지와 배출권 거래의 높은 상관관계를 볼 때 동 제도의 인지도를 제고시키면 배출권 거래가 더 활성화될 수 있음을 의미함
- 배출거래권 면세제도의 효과성을 온실가스 배출량 변화, 배출권 거래 변화, 관련 설비 투자 변화를 통하여 분석함
  - 사건 분석 결과, 면세제도가 온실가스 배출량 감축이라는 목표에 효과적이라는 근거를 찾기 어려움

- 사건 분석 및 이중차분법 방법론을 통해 온실가스 감축 관련 투자의 변화를 살펴본 결과, 두 방법론 모두 면세제도가 생산설비투자나 온실가스 저감투자 증대에 효과적이지 못하다는 결과를 나타냄
- 사건 분석 및 이중차분법 방법론을 통해 2016년 배출거래권 면세제도 시행 이후 온실가스 배출권 거래의 변화를 살펴봄
  - 방법론에 따라 면세제도의 효과에 대한 결과가 상이함
  - 사건 분석 결과는, 동 제도가 배출 거래권 매수 및 매도 활성화에 미치는 영향은 제한적으로 나타남
  - 이중차분법 결과는, 동 제도가 매수 활성화에 제한적인 영향을 미치나 매도 활성화에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타남
- 데이터의 한계도 존재함
  - 배출권 거래 시행 시작 시점과 면세제도 시행 시작 시점이 1년밖에 차이가 나지 않아 이중차분법의 평행추세 가정이 위배될 가능성이 있음
  - PSM으로 이중차분법의 한계를 보완하였으나 추후 데이터 구조에 더 적합한 효과성 평가 모형으로 강건성 검증을 해야 할 필요가 있음
  - 또한 설문에 참여한 기업의 수가 280여 개로 표본 수가 많지 않은 편임
  - 데이터 표본이 임의추출된 것이나, 더 많은 표본을 확보한 후 강건성 검증을 해야 할 필요가 있음
- 배출권 시장에서의 수급문제를 고려한다면 부가가치세 면세제도가 매도 활성화에는 긍정적인 영향을 미쳤을 가능성이 높음
- 다만, 제도에 대해 인지하는 기업의 비중이 적은 것은 동 제도가 현재 배출권 거래에 있어서 최대한의 효과를 미치지 않고 있음을 시사함
- 배출권 거래 면세제도에 대해 더 많은 기업이 인지할 수 있도록 정책적인 노력을 기울일 필요가 있으며, 온실가스 감축 및 관련 투자 증대를 위해 직접적인 유인책 도입을 고려해야 함
  - 온실가스 배출권 거래 면세제도가 거래권 활성화라는 일차적인 목표에는 긍정적인 역할을 할 수 있으나 온실가스 배출량 감축이라는 궁극적인 목표 달성을 위한 수단으로는 효과가 미비할 수 있음
  - 따라서, 온실가스 배출량 감축을 위한 수단, 즉, 관련 설비투자를 증대시키기 위해서는 직접적인 유인 정책을 도입하는 것을 고려해보아야 함

## V. 타당성 분석





## V. 타당성 분석

- 이번 장에서는 동 제도의 타당성을 분석함
  - 동 제도와 관련한 정부 역할로서의 타당성
  - 지원 대상의 적정성
  - 지원 방식의 적정성 등에 대해 검토하기로 함

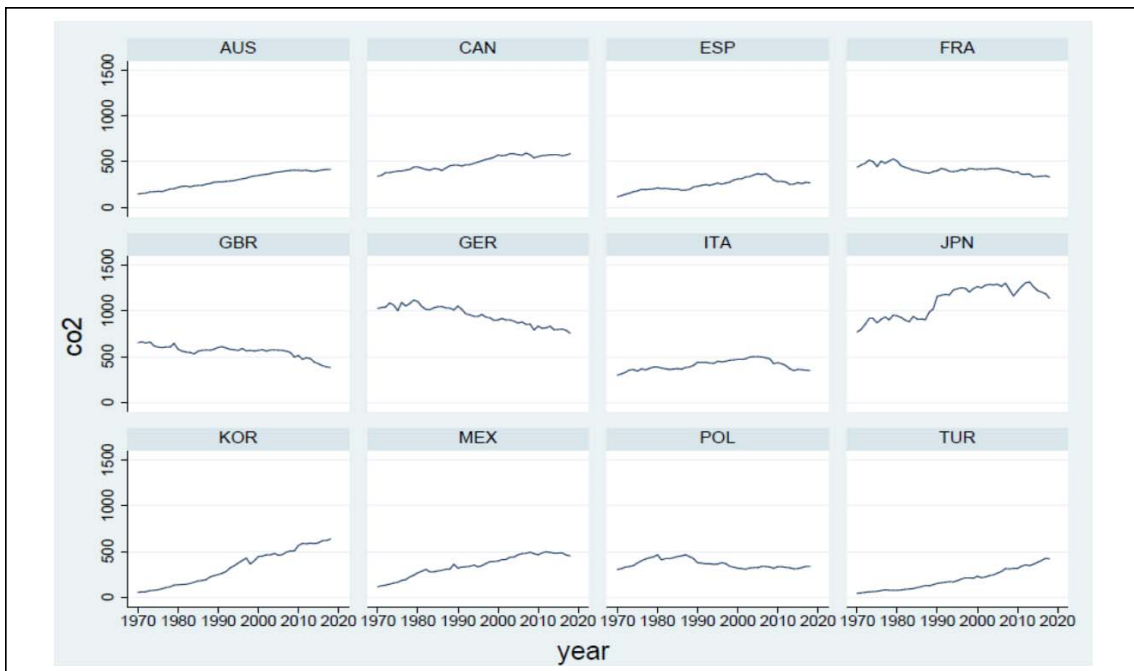
### 1. 정부 역할로서의 타당성

#### 가. 탄소배출 감축의 필요성

- 배출권 거래제의 부가가치세 면제를 통해 정부가 궁극적으로 지향하는 목표는 기업들의 탄소저감 투자를 유인하여 탄소 배출량을 감소하는 것임
- OECD 회원국 중 2018년 기준 이산화탄소 배출량 상위 12개국(미국 제외)의 1970~2018년간 배출량 추이를 [그림 V-1]에 제시함
  - 대체적으로 EU 회원국들은 1980~1990년대에 배출 정점에 도달하고 2000년대 들어서는 이산화탄소 배출량이 감소하는 추세임
    - 2005년부터 시작된 EU의 배출권 거래제 시행의 효과로 인한 것으로 추정됨
  - 우리나라를 비롯해 터키, 호주, 캐나다 등은 탄소 배출량이 지속적으로 증가하고 있는 추세임
  - 따라서 탄소중립을 위해서는 우리나라가 EU 회원국들에 비해서는 추가적인 노력이 더 필요함을 간접적으로 확인할 수 있음
- 지구 평균기온의 상승으로 인한 기후변화는 농업생산, 노동공급, 에너지 수급 등 다양한 부문에 걸쳐 막대한 피해를 야기하고 있기 때문에, 탄소의 사회적 비용 문제가 큼

- 탄소의 사회적 비용은 1톤의 이산화탄소가 대기에 배출됐을 때 초래되는 경제 피해를 화폐단위로 환산한 것을 의미함
- 미국 바이든 정부는 오바마 정부 때 계산한 임시비용 3% 할인율을 적용한 이산화탄소 1톤당 51달러를 탄소의 사회적 비용으로 준용하고 있으며,
- OECD는 이산화탄소 배출 1톤당 30유로를 탄소의 사회적 비용의 최저하한선으로 논의하고 있음
- 탄소중립으로의 목표 달성을 위해서는 2020년까지 최소 40~80달러/tCO<sub>2</sub>e, 2030년까지 50~100달러/tCO<sub>2</sub>e 이상으로 설정되어야 할 것으로 제시됨

[그림 V-1] OECD 주요국의 연간 탄소 배출량 변화(1970~2018년)



주: 미국을 제외한 OECD 주요국의 연간 탄소배출량 변화  
 자료: Our World in Data, "CO<sub>2</sub> and Greenhouse Gas Emission."

- 우리나라는 탄소배출이 많은 산업구조 중심이어서 탄소중립을 달성하기 위한 여건이 녹록치 않은 것이 현실임
  - 우리나라의 온실가스 배출량은 2018년을 정점으로 감소하는 것으로 전망되었으나, 실제로는 아직도 증가 추세에 있으며
  - 탄소중립까지의 시간이 32년밖에 남지 않은 점을 고려할 때, 유럽 주요국이나 일본 등에 비해 시간이 촉박한 상황임

- 이런 상황에서 파리협정 및 UN 기후정상회의 이후 121개 국가가 2050년 탄소중립 목표 기후동맹에 가입함
  - 주요국은 2020년까지 장기저탄소발전전략을 UN에 제출하고,
  - 이를 달성하기 위한 탄소세 도입, 기후변화위험 금융감독 관리체계 구축 등 선제적 대응 전략 마련에 고심하고 있음
  - 2021년 7월 EU는 자신들이 부과하고 있는 탄소가격을 국외의 탄소 다배출기업에도 동일하게 부과하는 탄소국경조정 계획을 발표함
  
- 우리나라 역시 현재 배출권 거래제를 중심으로 탄소중립을 위한 정책적 노력을 기울이고 있으나, 배출권 거래제만으로는 한계가 있어 강화된 탄소가격체계에 대한 요구가 높아지고 있음
  - 이를 반영하여 「2050 탄소중립 추진전략」에서도 탄소가격 시그널 강화,
  - 기후대응기금 신설, 탄소중립 친화적 지출프로그램의 구축 등의 목표가 설정됨
    - 탄소가격 시그널 강화는 기존 제도인 환경세제, 부담금, 배출권 거래제 등 시장도구(market instruments)의 역할을 종합적으로 검토하고,
    - 기금 등을 통해 재정수입원으로 활용할 수 있도록 가격체계 재구축을 위한 방안을 고민함

#### 나. 배출권 거래제 활성화를 위한 지원 필요성 및 타당성

- 탄소세 도입 등을 위한 논의는 활발하지만, 현실적으로 탄소 배출 감축을 위해 적극 활용할 수 있는 수단은 배출권 거래제 도입
  - 따라서 정부가 이 제도를 활성화하여 탄소중립을 위한 노력을 기울이는 것은 당연한 선택이며, 정책적 타당성이 충분하다고 할 수 있음
  
- 앞서 검토하였듯이, 배출권 거래시장은 성장추세에 있으나, 최종 할당량 대비 총 거래량(매매 회전율) 비중은 여전히 10% 미만임
  - 2015년 배출권 거래제도 도입 이후 총거래량은 8배 이상 증가하고, 총거래대금의 규모도 20배 이상 증가함
  - 평균 거래가격은 코로나19 이후 탄소 배출 및 거래량 자체가 줄어들어 가격도 감소하다가,

- 2022년 초 톤당 35,100원까지 올랐으나, 2022년 6월 현재 기준 약 2만원 수준에서 거래되고 있음
- 2019년 이후 시장조성자제도 도입, 2021년 12월부터는 증권사의 배출권 시장 참여를 통해 배출권 시장의 참가자 저변 확대 및 시장 활성화를 유도하고 있으나 효과가 제한적임
- 배출권 거래시장 활성화가 제한적으로 작동하는 것은 배출권 거래 가격과도 연관성이 있으며, 이를 살펴보기 위해 우리나라에 비해 배출권 시장이 활성화되어 있는 EU와 비교해볼 필요가 있음
  - EU의 배출권 가격은 우리나라의 배출권 가격에 비해 높게 형성되고 있으며, 가격 변동성은 상대적으로 작음
  - 기본적으로 배출권 가격은 시장을 통해 형성되기 때문에, 탄소배출권 거래가 활발하고 시장 참여자들이 많으면 배출권 가격은 높게 형성될 가능성이 있음
    - 국내 배출권 시장은 배출권 실수요자인 할당 기업만 거래하고 있기 때문에, 거래 자체가 EU에 비해 적은 상황임
    - 반면에 유럽의 탄소배출권 시장의 경우 배출권 실수요자 이외에도 제3자인 증권사, 금융기관, 투자자들도 참여가 가능하기 때문에 거래시장이 활발함
    - 탄소배출권을 기초자산으로 삼은 펀드 거래 등 다양한 형태의 거래가 활성화되어 탄소배출권 시장의 확대를 견인하였고,
    - 자연스럽게 탄소배출권 거래가격이 국내 배출권 시장과 다르게 상대적으로 높게 형성되고 있음
  - 또한 국내 시장과 다르게 EU의 경우 배출권 유상할당 비중이 높고, 탄소배출 허용 총량도 점차 줄어나감에 따라 자연스럽게 배출권 가격이 높은 수준에서 형성되는 것이 특징임
  - 민간의 참여가 활발해짐에 따라 배출권 거래 활성화에 따른 자연스런 가격 상승이 아니라, 일부 시장 거래 변화에 따른 가격 급등 현상 등은 거래 시장 활성화에 따른 가격 변동성의 증가로 이어져, 이는 한계점으로 나타나기도 함
- 이러한 비교를 통해 시사점을 찾으면, 우리나라의 경우도 유상할당의 비중을 점차 늘려가고, 민간 참여 등을 통해 시장에서 자연스럽게 배출권 가격 상승으로 연결되고 가격의 변동성을 줄이면서 궁극적으로 거래 활성화를 유도하여 시장을 활용한 탄소 감축 방안이 될 수 있을 것임

- 과거 배출권 가격보조 등의 형태로 가격에 대한 신호(signaling) 왜곡으로 기업들의 적극적인 거래 참여가 제한적이었고,
- 시장조성자 제도의 제한적 운영 등 거래 활성화를 위한 정책의 한계 등으로 인해 거래 활성화가 뚜렷하지 못했음

□ 따라서 배출권 거래 시장의 활성화를 위한 정부의 대책이 필요한 상황임

<표 V-1> 연도별 배출권 거래 통계

(단위: 백만 톤, %, 원/톤, 억원)

연도	총 거래량	최종 할당량	총 거래량/최종 할당량	평균 거래가격	총 거래대금
2015	5.7	540.1	1.06	11,013	624
2016	12.0	560.7	2.14	17,056	2,041
2017	26.3	585.5	4.49	20,951	5,503
2018	47.5	593.5	8.00	22,120	10,509
2019	38.1	563.3	6.76	28,440	10,831
2020	44.0	562.5	7.82	30,411	13,385

자료: 환경부·온실가스 종합정보센터, 『2020 배출권거래제 운영결과보고서』, 2022

□ 배출권 거래 과정에서 발생하는 부가가치세를 면제함으로써 기업들이 부담하는 직접적인 세 부담 및 기타 납세협력비용을 줄여주어, 이렇게 감축된 비용이 탄소 감축투자로 이어져, 장기적으로 탄소중립으로 가는 것을 정책 목표로 설정하고 있음

- 배출권 거래 시장을 활성화하여 정부가 직접 개입하지 않음으로써 정부의 재정지출 부담을 경감하고,
- 시장 기제(mechanism)를 활용하여 기업의 경제적 선택에 왜곡을 발생시키지 않고, 자원을 효율적으로 배분할 수 있는 장점이 있음
- 또한 사전적으로 탄소배출 총량을 정부가 정하기 때문에 줄이고자 하는 목표량을 확실히 알 수 있음

□ 배출권 거래제 활성화를 위해 부가가치세 면제 수단을 활용한 정부의 판단은 과거 여러 세제 혜택을 통한 기업 부담 경감 정책과 큰 틀에서 유사하며, 가격 지원 정책을 통해 기업활동을 지원한다는 측면에서 특별히 새로운 정책이라고 할 수 없음

- 세액공제 등을 통한 기업 지원을 통해 투자를 장려하고 관련 산업을 육성하려는 정부 정책과 그 목적이 유사하다고 할 수 있음
  - 사전적으로 기업의 배출권 시장 참여를 적극 유도하기 위해 가격 보조형식의 지원 정책은 그 타당성이 인정된다고 할 수 있을 것임
- 하지만 배출권 거래제 활성화를 위한 부가가치세 면제 수단의 적절성에 대한 최종적인 판단은 사후적으로 부가가치세 면제를 통해 거래시장이 활성화되었는지 여부를 판단함으로써 알 수 있을 것임
- 앞선 효과성 분석에서 이미 검토했듯이, 우선적으로 기업들의 동 제도에 대한 인식률이 높지 않음
    - 제도에 대한 홍보가 충분하지 않을 가능성이 있지만, 제도 시행이 이미 7년이 지났다는 점에서 이러한 가능성이 높지는 않을 것으로 판단됨
    - 기업에 비용 측면에서 큰 도움이 되는 정책이라면, 제도에 대한 인지 및 활용률이 자연스럽게 높을 것이나, 그렇지 않다는 것은 사실 제도가 기업의 의사 결정에 미치는 영향력은 미미할 것임을 추측하게 함
  - 실증 자료를 사용하여 분석한 결과, 부가가치세 면제제도 이후 온실가스 배출량이 통계적으로 유의하게 감소하였거나, 투자가 유의하게 증가하였다는 증거를 찾기 어려움
    - 따라서 배출권 거래제 활성화를 위한 부가가치세 면제제도의 실효성이 크지는 않고, 결과론적으로 정부가 달성하고자 하는 목표를 위한 수단으로서는 그 적절성을 높게 평가할 수는 없음
- 결론적으로는, 정부는 사전적으로 타당성이 높다고 인정되는 세계 혜택을 통해 기업의 배출권 거래시장 참여를 독려하고, 궁극적으로 탄소저감 투자 증가 및 탄소감축을 의도한 점은 적절했으나, 결과적으로는 제도가 의도한 효과를 보이지 않아, 그 타당성이 다소 감쇄된 측면이 있음

#### 다. 배출권 가격 안정화를 위한 지원 필요성 및 타당성

- 배출권은 가격 변동성이 커서 불확실한 측면이 존재함

- 앞선 <표 V-1>에서도 살펴봤듯이, 한국에서 할당배출권(KAU) 가격은 2018년 하반기부터 상승하였으며, 2019년 12월에는 1톤당 4만 900원까지 상승함
- 코로나19 등의 영향으로 2020년부터는 가격이 하락하였고, 2022년 7월 현재는 약 2만 800원 수준임
- [그림 V-2]를 살펴보면 배출권 가격의 변동성이 최근 들어 더 커진 것을 확인할 수 있음

[그림 V-2] 배출권 가격 변화



자료: 환경부

- 앞서 선행연구에서 검토했듯이, 부가가치세 과세·면세를 통해 재화나 용역의 거래 가격에 영향을 줄 수 있음
  - 부가가치세 면세에서 과세로의 전환 혹은 부가가치세율의 인상은 거래가격의 상승으로 이어질 가능성이 높으며, 전가율 역시 세율의 인상만큼 될 가능성이 높음이 기존 경제학 문헌에서 다수 실증적으로 입증됨
  - 반면에 부가가치세 과세에서 면세, 혹은 부가가치율의 인하를 통한 거래가격의 하락은 전가율이 높지 않아, 가격 하락의 정도가 부가가치세 면세 등을 통해 의도한 가격 하락보다 적은 수준으로 나타남
  - 배출권 거래제도 도입 이후 부가가치세 면제제도 전후로 배출권 거래가격의 변화가 크게 관찰되지 않아, 부가가치세 면제가 배출권 거래가격에 주는 영향은 제한적임

- 가격의 절대적인 수준에 미치는 영향뿐만 아니라, 가격의 변동성에 미치는 영향도 제한적임
  - 실제로 부가가치세 면제 이후에도 가격의 변동성이 줄어들지는 않고 오히려 늘어나는 경향이 관찰됨
  
- 따라서 배출권 가격 안정화를 위한 부가가치세 면제 수단의 실효성은 높지 않은 것으로 판단됨
  - 배출권 가격의 안정화를 위해서는 배출권 수급 불균형 문제를 해소하는 것이 직접적인 해결방안이 될 수 있음
    - 하지만 부가가치세 면제를 통해 배출권 수급 불균형 문제를 해소하는 것에도 한계가 있는 것으로 보임
    - 실제로 동 제도 도입 이후에도 기업들이 정부에 배출량을 제출하는 6월을 기점으로 2분기에만 거래가 집중되는 현상이 지속적으로 나타나는 것은 동 제도가 배출권 거래시장 활성화 및 가격 안정화에 제한적인 역할을 했다고 판단할 근거가 됨
    - 일례로, 온실가스 배출권 거래시장에 가장 활발히 참여한 발전사들의 경우, 2021년까지 한국전력공사로부터 배출권 거래가격의 80%를 보조받는 등 배출권 거래시장의 수급 불균형 문제를 직간접적으로 야기함
    - 동 제도가 이러한 현실적인 문제를 해결하는 데 큰 역할을 하지 못함
  - 장기적으로는 민간 중심의 ‘자발적 탄소시장’ 도입, 배출권 선물시장 개설 등을 통해 배출권 수급 불균형 문제를 해소하고, 배출권 가격 변동성을 줄여나가는 식의 구조적인 해결 방안이 필요함
  
- 부가가치세 면제가 직접적으로 가격 변동성을 줄이는 등의 역할을 하지 못했지만, 부가가치세 과세로 전환될 경우 가격 변동성이 증가하거나, 가격 자체가 크게 상승할 가능성을 배제할 수는 없음
  - 현재 배출권 거래를 전국 단위로 시행하는 다른 9개 국가와 비교할 때, 우리나라의 배출권 가격은 높은 수준은 아님
    - 배출권 거래 평균 가격은 EU의 경우, 2022년 1톤당 80유로를 상회하고 있고, 스위스의 경우 1톤당 130달러, 영국은 1톤당 90달러를 상회하는 등 유럽 국가들의 탄소배출권 가격이 높은 편임

- 이러한 점을 고려할 때, 부가가치세 과세가 배출권 거래가격의 상승으로 이어진다 하더라도, 국제 추세에 비춰볼 때도 충분히 가능한 수준이라고 판단됨
- 또한 배출권 거래가격의 상승이 기업들의 탄소저감 투자 의욕을 더 고취시킬 가능성도 있어 궁극적으로 탄소 저감 목표 달성에 효율적일 가능성도 배제할 수 없음

## 2. 지원 대상의 적정성

- 탄소 감축을 위한 동 제도의 지원 대상은 크게 배출권과 배출권 거래제에 참여하는 기업으로 나눌 수 있음
  - 탄소배출권과 관련하여 제도를 설계한 것의 적정성을 우선 평가하고,
  - 탄소배출권 거래에 참여하는 기업들에게 세 부담을 경감하여 탄소저감 투자 및 탄소배출 감축 유도의 적정성을 평가하고자 함
- 동 제도의 궁극적 목표는 탄소배출 감축이며, 우리나라에서 탄소배출과 직접적인 관련이 있는 정책 수단이 배출권 거래가 거의 유일한 점을 고려할 때, 동 제도가 지원 대상으로 설정한 배출권 자체와 배출권 거래제에 참여하는 기업은 사전적으로 적정성을 높게 평가할 수 있음
  - 현실적으로 활용할 수 있는 수단을 적극 활용하고, 탄소배출을 줄이려는 정부의 정책 의지가 반영됨
- 앞서 언급했듯이, EU의 탄소 배출량이 감소한 데에는 배출권 거래제 시행이 일부 기여했다는 평가가 있음
- 배출권 거래제의 효과를 살펴본 이전 연구들은 크게 EU 배출권 거래제, 일본과 미국의 지역 단위에서 시행된 배출권 거래제의 효과를 분석한 연구들임
  - Bel and Joseph(2015)는 2005년부터 2012년까지 EU 배출권 거래제가 온실가스 배출에 미치는 영향을 살펴봄
    - 분석대상은 불가리아, 루마니아, 크로아티아 등을 제외한 EU 25개 회원국으로 종속변수는 EU-ETS 해당 사업체의 배출량, 설명변수는 석탄, 전기, 천연가스 등의 에너지소비량, 에너지 가격, GDP 성장률, 그리고 2008년 세계 금

- 용위기로 인한 영향을 통제하기 위해 금융위기 더미변수 등을 포함하여, 동태적 패널모형으로 분석함
- 분석 결과, 배출권 거래제의 도입 이후 2012년까지 294.5MgT의 온실가스 배출량 감소를 확인할 수 있었지만,
  - 감소량의 대부분(255MgT)은 세계 금융위기에 의한 것으로 분석됨
  - EU 배출권 시장은 공급과잉으로 인해 배출권 가격이 하락하여 시장참여자들이 저탄소 기술에 투자할 인센티브가 감소하고 있음을 지적함
- Arimura and Abe(2021)는 시범 실시된 도쿄 배출권 거래제의 도입이 실제로 배출량을 감소시켰는지 여부를 검토함
- 사무용 건물을 대상으로 2009년부터 2013년까지의 연간 이산화탄소 배출량, 전기 및 화석연료 소비량, 고용인원, 건물면적 등을 묻는 설문조사를 시행하여 총 414개 건물의 자료를 이용하여 분석함
  - 분석 결과, 도쿄 배출권 거래제 도입 이후 도쿄 지역 이산화탄소 배출량이 타 지역에 비해 약 13.3% 감소하였고, 이 중 배출권 거래제를 통한 배출량 감소는 약 6.9%로 나타난 반면, 나머지 절반 정도의 감소량은 동일본 대지진으로 인한 전기요금 인상에 따른 것으로 분석됨
- Murray and Maniloff(2015)는 미국의 북동부 배출권 거래시장의 효과를 살펴봄
- 미국 북동부 9개 주(코네티컷, 델라웨어, 메인, 메릴랜드, 메사추세츠, 뉴햄프셔, 뉴욕, 로드아일랜드, 버몬트)가 참여하는 배출권거래제 컨소시엄으로 2009년 도입됨
  - 분석 기간은 1990년부터 2012년으로, 1990~2008년과 2009~2012년 두 기간 동안 알래스카와 하와이를 제외한 미국 48개 주의 배출량 변화를 비교함
  - 경기침체, 기타 기후대응 정책, 천연가스 가격 인하 등과 같은 외부요인을 통제함으로써 배출권 거래제 도입에 따른 효과를 살펴봄
  - 분석 결과, 배출권 거래제가 도입된 주에서는 전력부문 배출량이 크게 감소하였으며, 배출권 거래제가 도입되지 않았을 경우를 시뮬레이션한 결과 2012년 기준 배출량이 약 50% 증가하는 것으로 나타남
  - 다만, 외부요인에 의한 효과가 평균적으로 약 12~14%로 나타났으며, 외부요인을 통제할 경우 배출권 거래제 도입에 따른 배출량 저감효과는 약 24%로 나타남

- 기존 연구들의 경우 배출권 거래제 도입 자체가 탄소배출 저감으로 이어진다는 증거를 보여, 사전적으로 정부가 배출권 자체를 대상으로 정책을 설계한 점은 그 타당성이 인정된다고 할 수 있음
  - 본 연구에서는 배출권 자체의 탄소저감 효과를 추정하지 않고, 부가가치세 면제 제도의 도입의 효과만을 실증분석하였기 때문에, 직접적으로 배출권 거래제의 탄소저감 효과를 추정할 수는 없으나,
  - 정부가 탄소배출 총량을 설정하고 관리한다는 측면에서는 탄소배출 억제에 일부 효과가 있을 것으로 판단됨
  
- 다음으로 살펴볼 내용은 배출권 거래제 참여 기업에 대한 지원의 적정성 및 타당성임
  - 배출권 거래 참여를 활성화하기 위해 탄소배출거래에 참여하는 기업들을 지원 대상으로 설정한 것은 당연하며 그 타당성이 인정된다고 할 수 있음
    - 또한 설문조사 분석 결과 배출권 거래시장에 참여하는 비중이 연도별로 꾸준히 증가하고 있어, 이들을 대상으로 한 것의 타당성은 인정됨
  - 다만, 설문조사에서 나타났듯이, 2016년부터 시행 중인 동 제도에 대해 알고 있다고 응답한 비율이 28.5%에 불과하여, 지원 대상에 대한 충분한 공지가 정부 차원에서 있었는지 검토해볼 필요가 있음
    - 제도를 인지하고 있는 기업들의 80% 이상은 동 제도로 인해 배출권 거래시장 참여가 증가했다고 응답하였으며,
    - 제도를 인지하는 기업의 91%가 동 제도 도입으로 배출권 거래시장이 더욱 활성화되었다고 응답함
  
- 결론적으로, 탄소저감 목표를 위해 배출권을 정책 대상으로 설정하고, 이에 참여하는 기업들에 대한 지원을 시행한 정부의 정책 타당성은 인정된다고 할 수 있으나, 제도의 실효성을 높이기 위해 제도에 대한 홍보가 추가적으로 요청됨

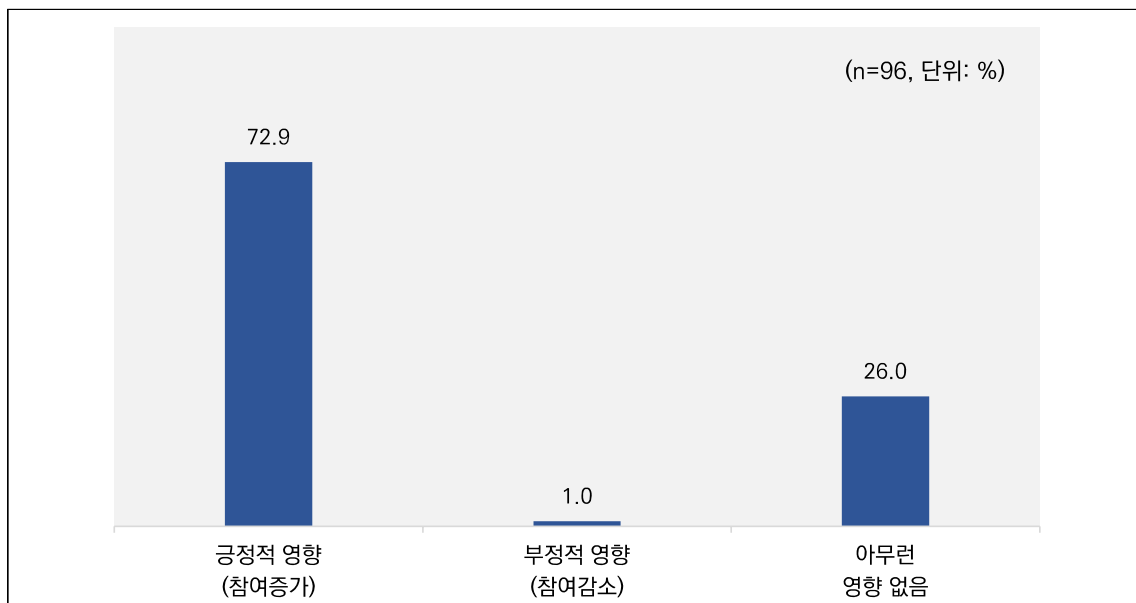
### 3. 지원 방식의 적절성

- 부가가치세 면제는 「부가가치세법」 제26조에서 규정하고 있으며, 부가가치세가 면제되는 재화나 용역은 열거된 것에 한해 인정하고 있음

- 부가가치세 면제는 큰 범주에서 기초생활필수품, 국민후생용역, 문화 관련 용역, 금융 및 보험용역, 인적용역 등에 대해 적용함
    - 기초생활필수품은 미가공식료품, 여성용 생리처리 위생용품 등을 포함하며,
    - 국민후생용역은 의료보건용역, 교육용역, 여객운송용역 등을 포함
    - 문화 관련 용역은 도서, 방송, 도서관, 박물관 등을 포함
    - 인적용역, 토지, 금융 및 보험 용역 등의 경우 생산요소의 용역으로서 부가가치세를 면제함
  - 공통적으로는 대부분의 범주가 국민 생활과 밀접하게 관련되어 있음
- 부가가치세 면제는 몇 가지 기본적인 원칙하에 운영됨
- 저소득층에 대한 고려 차원에서 일부 품목에 대해 면제를 적용함
    - 단일 소비세율 형태의 부가가치세는 소득계층에 따른 고려를 하지 않기 때문에 이에 대한 보완 차원임
  - 부가가치세 과세가 공급 위축을 초래할 가능성이 있는 분야에 대해 면제를 적용함
    - 예를 들면, 의료, 여객 운송, 주택 등에 부가가치세를 면제함으로써 원활한 공급을 통해 궁극적으로는 국민 후생의 증가를 도모함
  - 사회적으로 소비를 권장할 만한 성격의 재화 및 용역으로서 부가가치세 과세를 면제함
    - 대표적인 예가 도서, 신문, 문화, 미술관 등의 문화 용역임
  - 부가가치의 산정이 기술적으로 어려운 생산요소 등에 대해 부가가치세를 면제함
    - 인적용역, 토지, 금융 및 보험 용역 등에 대해 부가가치세 면제를 적용함
- 우리나라 정부는 그동안 부가가치세 면제의 기본 원칙과 맞지 않는 경우에 대해서는 정상 과세 전환 원칙을 갖고, 면제 범위를 조정해옴
- 대표적인 예로 무도학원의 경우 과거에는 교육용역으로 분류되어 부가가치세 면제 적용 대상이었으나, 국민 후생과 직접적인 관련이 없으며, 또한 필수재로 분류하기 어렵다는 공감대가 형성되어 2009년 이후 과세로 전환됨
  - 고가의 사설학원, 영어 유치원 등은 일부 소비 계층에 의해서 소비되는 품목이나, 부가가치세가 면제되고 있어 이와 관련된 논란도 존재함

- 이러한 부가가치세 면제의 기본 원칙에 동 제도가 부합하는지 여부를 통해 지원 방식의 적절성을 평가할 수 있을 것임
  - 탄소배출권은 기본적으로 앞선 필수재, 기초생활필수품, 국민후생과 직접 연관성 등의 측면에서 거리가 있는 것으로 보임
  - 따라서 부가가치세 면제의 기본 원칙에서 예외적으로 허용하고 있는 예외적 면제제도로 보는 것이 타당함
  - 따라서 배출권 거래에 참여하는 기업에 대해 부가가치세 면세를 허용함으로써 정책 목적 달성이 뚜렷하다 하더라도, 부가가치세 면제의 대원칙과는 큰 틀에서 부합한다고 보기 어려움
  - 기업들에 대한 지원 정책이 목적이라면 부가가치세 외의 다른 수단을 적용해 보는 것이 더 적절한 지원 정책일 수도 있음
  
- 만약 부가가치세 면제로 해당 기업들이 실제로 배출권 거래제 참여가 증가하였다면, 부가가치세 예외적 면제의 타당성을 일부 인정할 수 있을 것임
  - 설문조사 결과, 부가가치세 면제제도를 인지하고 있는 기업들 중 동 제도 도입으로 인한 비용절감이 배출권 거래 매수 참여에 긍정적 영향을 주었다고 응답한 비율은 72.9%로 높게 나타남([그림 V-3])

[그림 V-3] 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매수 참여에 미친 영향



자료: 설문조사 결과 정리

- 업종별로 살펴보면, ‘폐기물’에서는 ‘긍정적 영향’이라는 응답이 100%로 나타났고, ‘건물’에서는 ‘아무런 영향 없음’이라는 응답이 44.4%로 나타나 업종별로 이질적인 응답이 발견됨(<표 V-2>)
- 권역별로는 ‘강원/제주’에서 ‘아무런 영향 없음’이라는 응답이 42.9%로 상대적으로 많음(<표 V-2>)

<표 V-2> 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매수 참여에 미친 영향

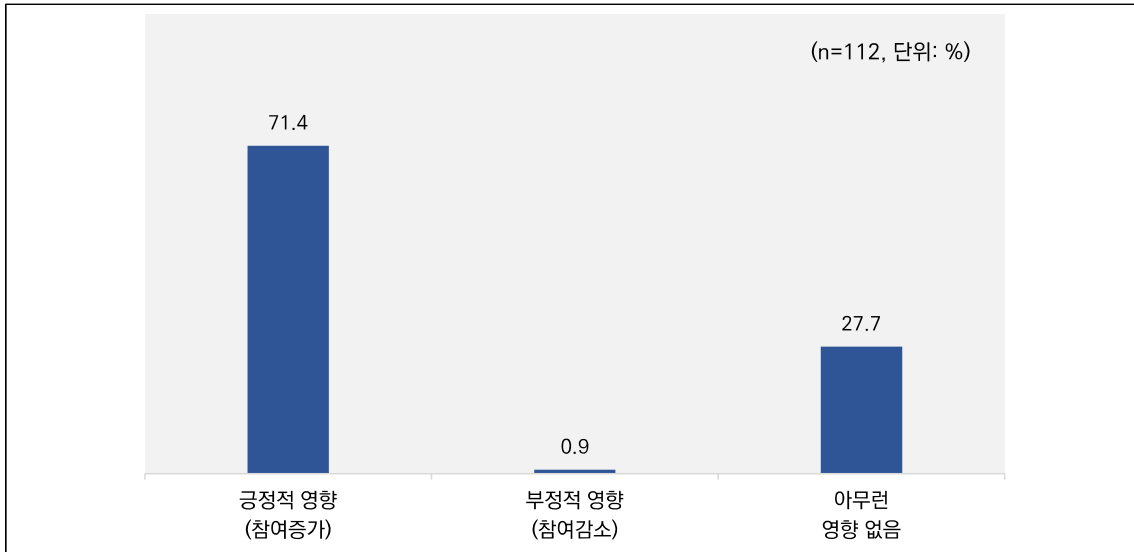
(단위: 명, %)

		사례 수	긍정적 영향 (참여증가)	부정적 영향 (참여감소)	아무런 영향 없음
전체		(96)	72.9	1.0	26.0
기관분류	건물	(9)	55.6	0.0	44.4
	산업	(63)	69.8	1.6	28.6
	수송	(4)	75.0	0.0	25.0
	전환	(17)	88.2	0.0	11.8
	폐기물	(3)	100.0	0.0	0.0
권역	서울	(14)	64.3	0.0	35.7
	경기/인천	(23)	82.6	0.0	17.4
	대전/충청/세종	(13)	53.8	7.7	38.5
	광주/전라	(12)	66.7	0.0	33.3
	대구/경북	(8)	75.0	0.0	25.0
	부산/울산/경남	(19)	89.5	0.0	10.5
	강원/제주	(7)	57.1	0.0	42.9
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	75.0	0.0	25.0
	매수만	(47)	72.3	2.1	25.5
	매도만	(1)	0.0	0.0	100.0
	모두 안 함	(0)	0.0	0.0	0.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(42)	88.1	0.0	11.9
	비인지	(54)	61.1	1.9	37.0

자료: 설문조사 결과 정리

- 동 제도의 배출권 거래 매도 참여에 관련한 설문조사 결과를 살펴보면, 동 제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매도 참여에 ‘긍정적 영향’을 주었다고 응답한 비율이 71.4%로 높았음 ([그림 V-4])

[그림 V-4] 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매도 참여에 미친 영향



자료: 설문조사 결과 정리

- 업종별로 살펴보면, ‘폐기물’에서는 ‘긍정적 영향’이라는 응답이 100%로 나타났고, ‘건물’에서는 ‘아무런 영향 없음’이라는 응답이 42.9%로 나타남(<표 V-3>)
- 권역별로는 ‘부산/울산/경남’에서 ‘긍정적 영향’이라는 응답이 87%로 많이 나타남(<표 V-3>)
- 결론적으로, 동 제도를 인지하고 있는 기업들은 동 제도로 인해 배출권 시장 참여가 증가했다고 응답하여, 동 제도의 지원 수단이 적절했다고 평가할 수 있으나, 제도를 인지하고 있는 기업들 자체가 많지 않아 해석에 유의할 필요가 있음

<표 V-3> 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매도 참여에 미친 영향

(단위: 명, %)

		사례 수	긍정적 영향 (참여증가)	부정적 영향 (참여감소)	아무런 영향 없음
전체		(112)	71.4	0.9	27.7
기관분류	건물	(7)	42.9	14.3	42.9
	산업	(73)	69.9	0.0	30.1
	수송	(7)	71.4	0.0	28.6
	전환	(20)	80.0	0.0	20.0
	폐기물	(5)	100.0	0.0	0.0
권역	서울	(24)	70.8	0.0	29.2
	경기/인천	(23)	69.6	0.0	30.4

<표 V-3>의 계속

(단위: 명, %)

		사례 수	긍정적 영향 (참여증가)	부정적 영향 (참여감소)	아무런 영향 없음
권역	대전/충청/세종	(10)	50.0	10.0	40.0
	광주/전라	(10)	70.0	0.0	30.0
	대구/경북	(15)	66.7	0.0	33.3
	부산/울산/경남	(23)	87.0	0.0	13.0
	강원/제주	(7)	71.4	0.0	28.6
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	70.8	2.1	27.1
	매수만	(1)	100.0	0.0	0.0
	매도만	(63)	71.4	0.0	28.6
	모두 안 함	(0)	0.0	0.0	0.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(60)	80.0	1.7	18.3
	비인지	(52)	61.5	0.0	38.5

자료: 설문조사 결과 정리

□ 추가적으로 동 제도의 지원 수단 적절성을 평가하기 위해 실제로 제도를 통한 비용절감으로 생산설비투자 및 온실가스 저감투자가 증가했는지 여부를 검토할 필요가 있음

- 동 제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가적인 생산설비투자 여부 질문에 추가 투자를 진행했다고 응답한 비율은 15.4%에 불과하였음(<표 V-4>)
- 권역별로 살펴보면, ‘대구/경북’과 ‘강원/제주’에서 ‘아니오’라는 응답이 100%로 나타남(<표 V-4>)
- 또한 동 제도의 비용절감으로 온실가스 저감투자 여부를 묻는 질문에 ‘그렇다’라고 응답한 비율은 27.7%에 불과하였음(<표 V-5>)
- 권역별로 살펴보면 ‘대전/충청/세종’, ‘광주/전라’, ‘대구/경북’, ‘강원/제주’에서 ‘아니오’라는 응답이 100%로 나타남(<표 V-5>)
- 기타 추가적으로 동 제도 도입의 비용절감으로 추가 인력고용 여부를 묻는 질문에는 4.4%만 ‘그렇다’ 라고 응답함

□ 동 제도가 배출권 거래시장 활성화에 도움이 되었다고 응답한 비중이 높았음에도 불구하고, 실제적으로 투자, 고용 등을 증가시킨 기업의 비중은 낮아, 온실가스 저감이라는 정책 목표를 달성하기 위한 지원 수단의 실효성이 높다고 판단되지는 않음

〈표 V-4〉 부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한  
추가 생산설비투자 여부

(단위: 명, %)

		사례 수	네	아니오
전체		(65)	15.4	84.6
기관분류	건물	(1)	100.0	0.0
	산업	(53)	9.4	90.6
	수송	(1)	0.0	100.0
	전환	(8)	37.5	62.5
	폐기물	(2)	50.0	50.0
권역	서울	(11)	9.1	90.9
	경기/인천	(13)	15.4	84.6
	대전/충청/세종	(10)	10.0	90.0
	광주/전라	(7)	14.3	85.7
	대구/경북	(7)	0.0	100.0
	부산/울산/경남	(13)	38.5	61.5
	강원/제주	(4)	0.0	100.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(22)	22.7	77.3
	매수만	(20)	5.0	95.0
	매도만	(23)	17.4	82.6
	모두 안 함	(0)	0.0	0.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(35)	17.1	82.9
	비인지	(30)	13.3	86.7

자료: 설문조사 결과 정리

〈표 V-5〉 부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한  
추가 온실가스 저감투자 여부

(단위: 명, %)

		사례 수	네	아니오
전체		(47)	27.7	72.3
기관분류	건물	(4)	25.0	75.0
	산업	(32)	25.0	75.0
	수송	(1)	100.0	0.0
	전환	(9)	33.3	66.7
	폐기물	(1)	0.0	100.0
권역	서울	(8)	25.0	75.0
	경기/인천	(10)	30.0	70.0

<표 V-5>의 계속

(단위: 명, %)

		사례 수	네	아니오
권역	대전/충청/세종	(9)	0.0	100.0
	광주/전라	(2)	0.0	100.0
	대구/경북	(5)	0.0	100.0
	부산/울산/경남	(9)	88.9	11.1
	강원/제주	(4)	0.0	100.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(18)	33.3	66.7
	매수만	(11)	18.2	81.8
	매도만	(18)	27.8	72.2
	모두 안 함	(0)	0.0	0.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(31)	35.5	64.5
	비인지	(16)	12.5	87.5

자료: 설문조사 결과 정리

#### 4. 소결

- 부가가치세 면제는 특정 목적을 달성하기 위해 허용하는 예외적인 제도로서 제도 취지가 명확한 경우에 한해서 제한적으로 운영되는 것이 바람직함
  - 해외 사례를 살펴보면, 배출권 거래도 부가가치세 과세 대상이라는 원론적 입장을 고수하고 있음
  - 배출권 거래시장 활성화, 온실가스 감축이라는 정책 목표를 달성하기 위해 기업의 거래비용 경감을 통한 기업의 거래 참여 유도라는 정부의 의도는 명확하지만, 실효성 측면에서는 의문이 있음
    - 배출권 거래시장의 활성화는 동 제도만으로 달성하는 데 한계가 있으며, 민간 중심의 ‘자발적 탄소시장’ 도입,
    - 배출권 선물시장 개설 등의 접근 방식이 더 효과적일 것으로 보임
    - 동 제도 도입 이후에도 기업들이 정부에 배출량을 제출하는 6월을 기점으로 2분기에만 거래가 집중되는 현상을 해소하지 못한 것은 거래시장 활성화의 근본적인 대책은 아니라는 의미임
    - 온실가스 감축의 경우, 부가세 면제를 통한 비용 절감이 온실가스 감축투자로 이어지지 않는 한, 가시적인 효과를 거두기는 어려울 것으로 보임

## VI. 결론 및 정책 제언





## VI. 결론 및 정책 제언

### 1. 분석 결과의 요약

#### 가. 타당성 분석

- 본 과세특례의 타당성 평가는 탄소배출 감축 필요성, 배출권 거래제 활성화를 위한 지원 필요성 및 타당성, 배출권 가격 안정화를 위한 지원 필요성 및 타당성 등의 관점에서 정부 역할로서의 타당성을 살펴본 후, 지원대상의 적절성 및 지원 방식의 적절성 기준으로 수행
  
- (정부 역할로서의 타당성) 정부 역할로서 탄소배출 감축의 필요성, 배출권 거래제 활성화를 위한 지원 필요성 및 타당성, 배출권 가격 안정화를 위한 지원 필요성 및 타당성을 검토함
  - 우리나라의 온실가스 배출량은 2018년을 정점으로 감소하는 것으로 전망되었으나, 실제로는 아직도 증가추세에 있으며,
  - 탄소중립까지의 시간이 32년밖에 남지 않은 점을 고려할 때, 유럽 주요국이나 일본 등에 비해 시간이 촉박한 상황임
  - 탄소세 도입 등을 위한 논의는 활발하지만, 현실적으로 탄소 배출 감축을 위해 적극 활용할 수 있는 수단은 배출권 거래제도임
  - 따라서 정부가 이 제도를 활성화하여 탄소중립을 위한 노력을 기울이는 것은 당연한 선택이며, 정책적 타당성이 충분하다고 할 수 있음
  - 배출권 거래시장은 성장추세에 있으나, 최종 할당량 대비 총거래량(매매 회전율)의 비중은 여전히 10% 미만임
  - 따라서 정부가 적극적 노력을 통해 배출권 거래시장을 활성화하려는 역할을 강조할 필요가 있음
  
- 배출권 거래 과정에서 발생하는 부가가치세를 면제함으로써 기업들이 부담하는

직접적인 세 부담 및 기타 납세협력비용을 줄여주고, 이렇게 감축된 비용이 탄소 감축투자자로 이어져, 장기적으로 탄소중립으로 가는 것을 정책목표로 설정하고 있음

- 배출권 거래시장을 활성화하여 정부가 직접 개입하지 않음으로써 정부의 재정 지출 부담을 경감하고,
- 시장 기제(mechanism)를 활용하여 기업의 경제적 선택에 왜곡을 발생시키지 않고, 자원을 효율적으로 배분할 수 있는 장점이 있음
- 또한 사전적으로 탄소배출 총량을 정부가 정하기 때문에 줄이고자 하는 목표량을 확실히 알 수 있음

□ 배출권 거래제 활성화를 위해 부가가치세 면제 수단을 활용한 정부의 판단은 과거 여러 세제 혜택을 통한 기업 부담 경감 정책과 큰 틀에서 유사하며, 가격 지원 정책을 통해 기업활동을 지원한다는 측면에서 특별히 새로운 정책이라고 할 수 없음

- 세액공제 등을 통한 기업 지원을 통해 투자를 장려하고 관련 산업을 육성하려는 정부 정책과 그 목적이 유사하다고 할 수 있음
- 사전적으로 기업의 배출권 시장 참여를 적극 유도하기 위해 가격 보조형식의 지원 정책은 그 타당성이 인정된다고 할 수 있을 것임
- 다만, 실증적으로 제도가 의도한 효과를 보이고 있다고 판단되지 않아, 동 제도와 관련한 정부 역할의 타당성은 일부 감쇄된 측면이 존재함

□ 배출권 가격 안정화를 위한 동 제도의 실효성 및 타당성은 높지 않은 것으로 판단됨

- 배출권 가격의 안정화를 위해서는 배출권 수급 불균형 문제를 해소하는 것이 직접적인 해결방안이 될 수 있음
- 장기적으로는 민간 중심의 ‘자발적 탄소시장’ 도입, 배출권 선물시장 개설 등을 통해 배출권 수급 불균형 문제를 해소하고, 배출권 가격의 변동성을 줄여나가는 식의 구조적인 해결 방안이 필요함

□ 결론적으로, 정부는 온실가스 저감이라는 궁극적 목적을 위해 사전적으로 동 제도의 도입을 검토한 결과, 필요성 및 타당성은 충분하다고 평가할 수 있으나, 실제적으로 드러난 효과는 제한적이어서, 제도의 개선을 위한 고민이 필요할 것으로 판단됨

- (지원 대상의 적절성) 기존 연구들을 참고할 때, 배출권 거래제 도입 자체가 탄소 배출 저감으로 이어진다는 증거를 보여, 사전적으로 정부가 배출권 자체를 대상으로 정책을 설계한 점은 그 타당성이 인정된다고 할 수 있음
  - 본 연구에서는 배출권 자체의 탄소저감 효과를 추정하지 않고, 부가가치세 면제 제도의 도입의 효과만을 실증분석하였기 때문에, 직접적으로 배출권 거래제의 탄소저감 효과를 추정할 수는 없으나,
  - 정부가 탄소배출 총량을 설정하고 관리한다는 측면에서는 탄소배출 억제에 일부 효과가 있을 것으로 판단됨
  
- 배출권 거래제 참여 기업에 대한 지원의 적절성 및 타당성은 다음과 같이 평가함
  - 배출권 거래 참여를 활성화하기 위해 탄소 배출권 거래에 참여하는 기업들을 지원 대상으로 설정한 것은 당연하며 그 타당성이 인정된다고 할 수 있음
    - 또한 설문 분석 결과, 배출권 거래시장에 참여하는 비중이 연도별로 꾸준히 증가하고 있어, 이들을 대상으로 한 것의 타당성은 인정됨
  - 다만, 설문조사에서 나타났듯이, 2016년부터 시행 중인 동 제도에 대해 알고 있다고 응답한 비율이 28.5%에 불과하여, 지원 대상에 대한 충분한 공지가 정부 차원에서 있었는지 검토해볼 필요가 있음
    - 제도를 인지하고 있는 기업들의 80% 이상은 동 제도로 인해 배출권 거래시장 참여가 증가했다고 응답하였으며,
    - 제도를 인지하는 기업의 91%가 동 제도 도입으로 배출권 거래시장이 더욱 활성화되었다고 응답함
  
- (지원 방식의 적절성) 동 제도가 배출권 거래시장 활성화에 도움이 되었다고 응답한 비중이 높았음에도 불구하고, 실제적으로 투자, 고용 등을 증가시킨 기업의 비중은 낮아, 온실가스 저감이라는 정책 목표를 달성하기 위한 지원 수단의 실효성이 높다고 판단되지는 않음

## 나. 효과성 분석

- 동 제도의 적용으로 기대되는 효과인 배출권 거래시장 활성화와 온실가스 감축 목표 달성의 실증분석을 진행함

- 효과성 평가의 핵심은 배출권 거래시장 규모 등의 변화가 동 제도로 인한 것인지, 기타 유연성 기제 및 시간에 따른 효과인지 구분하는 것임
- 2011~2020년까지의 연도별 기업의 연간 온실가스 배출량 자료 및 설문자료의 2015~2021년 배출권 거래 변수 등을 사용하여 효과성을 평가함
- 분석방법은 사건 분석 및 이중차분법을 사용함
  - 사건 분석: 동 제도가 도입된 2016년을 기점으로 온실가스 배출량 및 배출권 거래확률, 거래량의 변화를 살펴봄
  - 이중차분법: 2016년을 기점으로 동 제도를 인지한 기업과 인지하지 못한 기업의 거래확률 및 거래량의 변화를 비교함
- 분석 결과, 온실가스 배출량에 통계적으로 유의미한 변화가 관찰되지 않으나 배출권 거래확률 및 배출권 거래량에는 통계적으로 유의한 증가가 관찰됨
  - 사건 분석 결과: 동 제도가 거래량 활성화에는 효과가 있는 것으로 보이나 온실가스 감축이라는 궁극적 목표 달성을 위한 효과는 없는 것으로 보임
  - 이중차분법 결과: 동 제도가 시행된 2016년을 기점으로 배출권 거래확률 및 거래량이 증가한 것으로 나타나나 강건성 검정 결과 매수확률 및 매수량은 통계적으로 유의한 증가가 나타나지 않음
  - 이는 배출권 거래시장에서 물량 부족으로 인한 매수의 어려움이 반영된 것으로 판단됨

## 2. 결론 및 정책 제언

- 동 제도의 도입 취지인 배출권 거래시장 활성화 및 온실가스 저감 목표 달성의 효과는 실증분석 결과 제한적이며, 동 제도의 타당성을 높게 평가하기는 어려움
  - 제도 도입 초기, 온실가스 저감을 위한 정책 수단이 많지 않은 상황에서 동 제도의 도입 타당성은 충분하였으나,
  - 실증적인 효과가 제한적이며, 정부가 의도한 정책 목적이 뚜렷하게 달성되지 않아, 제도의 타당성이 기존에 비해 감쇄된 것으로 평가함
- 따라서 제도의 실효성을 높이기 위한 방안을 강구할 필요가 있음
  - 제도의 실효성이 높지 않지만 제도를 일몰할 경우, 탄소중립 사회로 가는 정책

목표가 일부 방해될 가능성을 배제할 수 없고,

- 이 제도를 적극 활용하고 있는 일부 기업에 단기적으로 부담을 줄 가능성이 있어, 경기 침체 및 투자 부진에 대한 우려가 있는 현 시점에서 제도의 일몰은 신중할 필요가 있음
- 따라서, 제도의 실효성을 높일 수 있는 방안에 대한 고민이 필요함
  - 실제로 설문조사 결과, 동 제도에 대한 인식률이 높은 편이 아니어서, 제도에 대한 적극 홍보 등을 추가적으로 고민할 필요가 있음

□ 본 연구는 이러한 현실을 감안하여 다음과 같은 정책 제언을 함

- 장기적인 관점에서는 동 제도를 지속적으로 운영할 정책적 타당성이 높지 않다고 판단되어, 부가가치세 정상과세로의 전환이 바람직하다고 판단함
  - 배출권 거래시장 활성화는 시장 환경 조성 등의 다른 정책 수단으로 유도하고,
  - 온실가스 감축 목표는 온실가스 저감투자 세액공제 등 직접적인 유인책 제공으로 정책 목표를 더 효과적으로 달성할 필요가 있음
  - 부가가치세 과세를 통해 기업이 비용(실질적으로는 매입세액 공제를 통해 비용 증가가 예상되지는 않으나, 행정비용 등의 증가를 예상할 수 있음)을 추가적으로 인식할 경우, 온실가스 감축 노력을 더 유인할 가능성이 높다고 판단됨
- 다만, 제도 변화에 따른 기업 부담을 감안하여, 단기적으로는 일몰연장을 허용한 이후 점진적으로 정상과세로 전환을 추진하는 것이 현실적으로 타당하다고 판단됨
  - 정상과세로의 전환 이행기에는 배출권 유상할당 비중을 높여 배출권 거래시장 활성화를 유도하는 동시에,
  - 유상할당에 따른 비용 증가에 대한 부담을 줄이면서, 부가가치세 정상과세로의 전환을 위해 일정기간 배출권 매도자에 대한 고려를 통해, 배출권 거래 활성화를 지원하는 방안 등을 추가 고민할 수 있음
    - 배출권에 대한 부가가치세 면제는 현재 배출권 매입자에 대한 일시적인 자금 유동성만을 지원하고 있는데, 배출권 매도자에 대한 지원 방안을 병행할 경우 거래시장 활성화를 유도할 수 있을 것으로 보임
    - 공동매입세액과 관련 있는 배출권 공급 시 공동매입세액 안분계산 적용 대

- 상이 되어 일정 부분 매입세액불공제되는데, 이에 대한 추가적인 지원을 고려할 경우, 공급 측면에서도 배출권 거래시장 활성화에 기여할 수 있음
- 설문조사 결과, 부가가치세 정상과세로 회귀하는 방식(매입세액 허용)에 대해서 찬성 의견이 65%로 상대적으로 많은 점도 본 연구의 정책 제언에 고려됨
    - 특히, 제도의 6년 연장 혹은 영구 면제를 지지한 응답이 표본의 66%였는데, 이 가운데에서도 정상과세로의 회귀에 찬성하는 비중이 약 60%로 높아,
    - 부가가치세 매입세액 허용 취지를 잘 설명할 경우, 기업의 큰 반감을 야기하지 않고, 정상과세의 운영을 통한 효율성 증대를 기대할 수 있을 것으로 보임
  - 탄소중립 사회 이행은 배출권 거래제의 정상적 운영과 함께, 민간 시장을 활용한 배출권 거래시장 활성화, 탄소저감 투자에 대한 지원, 탄소세 도입 논의 등 다각적으로 논의되어야 정책 실효성을 높일 수 있을 것임

## 참고문헌

- 박경진, 「온실가스 배출권 관련 세제 개선방안」, 『조세연구』 17(1), 2017.
- 외교부·환경부, 「상향된 ‘2030 국가 온실가스 감축목표(NDC)’ 유엔기후변화협약 사무국 제출」, 공동보도자료, 2021. 12. 23.
- 이상엽·김대수, 『국내 온실가스 배출권거래제 시행 효과 분석』, 한국환경정책 평가연구원, 2017.
- 전선식, 「이중차이 분석을 활용한 온실가스 배출권거래제의 효과 분석」, 서울대학교 대학원, 2019.
- 정종욱·홍성민·오형나·김지영, 『온실가스 배출권에 대한 부가가치세 면제』, 기획재정부, 2020.
- 최형식·임형우·정은혜·이상엽, 「2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향의 의의 및 향후 과제」, 『KEI 포커스』, 제9권 제11호, 2021.
- 환경부, 「온실가스 배출권거래제 3차 계획기간 배출권 할당 완료」, 보도자료, 2020. 12. 24.
- \_\_\_\_\_, 「온실가스 배출권 거래시장 조성자에 증권사 3곳 추가」, 보도자료, 2021. 4. 30.
- 환경부·한국환경공단, 『ETS Insight』, Vol. 42, 2021. 11.
- 환경부·온실가스종합정보센터, 『2020 배출권거래제 운영결과 보고서』, 2022.
- Arimura, T., and Abe, T., “The impact of the Tokyo emissions trading scheme on office buildings: what factor contributed to the emission reduction?,” *Environmental Economics and Policy Studies* 23, 2021. pp. 517~533.
- Bel, G., and Joseph, S. “Emission abatement: Untangling the impacts of the EU ETS and the economic crisis,” *Energy Economics* 49, 2015. pp. 531~539.
- Benzarti, Y., Carloni, D., Harju, J., and Kosonen, T., “What goes up may not come down; asymmetric incidence of value-added taxes,” *Journal of Political Economy*, 128. 2020.
- Ganapati S., Shapiro, J., and Walker R., “Energy Cost Pass-Through in US manufacturing: Estimates and Implications for Carbon Taxes,” *American Economic Journal: Applied*

*Economics* 12(2), 2020, pp. 303~342.

Mo, J., Agnolucci, P., Jiang, M., and Fan, Y., “The impact of chinese carbon emission trading scheme on low carbon energy investment,” *Energy Policy*, 89, 2016, pp. 271~283.

Murray, B., and Maniloff, P., “Why have greenhouse emissions in RGGI states declined? An econometric attribution to economic, energy market, and policy factors,” Working Paper 2104-04, 2014.

# 부 록





< 부 록 >

---

**「온실가스 배출권에 대한  
부가가치세 면제 조세특례에 대한  
심층평가」 보고서**

---

2022. 5.

## < 목 차 >

<b>제1장. 조사개요</b> .....	<b>123</b>
1. 조사 목적 .....	124
2. 조사 대상 .....	124
3. 조사 진행 경과 .....	124
4. 조사 내용 .....	124
5. 응답자 특성 .....	125
<b>제2장. 조사 결과</b> .....	<b>126</b>
1. 온실가스 배출권 매수 .....	127
2. 온실가스 배출권 매도 .....	140
3. 온실가스 배출권 거래 부가가치세 면제제도 .....	152

## < 표목차 >

<표 1> 응답자 특성 .....	125
<표 2> 온실가스 배출권 매수 여부 .....	127
<표 3> 온실가스 배출권 매수 연도 .....	129
<표 4> 온실가스 배출권 매수 규모(평균) .....	131
<표 5> 온실가스 배출권 매수 규모(평균) .....	131
<표 6> 온실가스 배출권 매수 금액(평균) .....	133
<표 7> 온실가스 배출권 매수 금액(평균) .....	133
<표 8> 온실가스 배출권 매수 이유 - 종합(1순위 + 2순위) .....	135
<표 9> 온실가스 배출권 매수 이유 - 1순위 .....	135
<표 10> 온실가스 배출권 매수 이유 - 2순위 .....	136
<표 11> 온실가스 배출권 매수에 참여하지 않은 이유 - 종합(1순위 + 2순위) ....	138
<표 12> 온실가스 배출권 매수에 참여하지 않은 이유 - 1순위 .....	139
<표 13> 온실가스 배출권 매수에 참여하지 않은 이유 - 2순위 .....	139
<표 14> 온실가스 배출권 매도 여부 .....	140
<표 15> 온실가스 배출권 매도 연도 .....	142
<표 16> 온실가스 배출권 매도 규모(평균) .....	143
<표 17> 온실가스 배출권 매도 규모(평균) .....	144
<표 18> 온실가스 배출권 매도 금액(평균) .....	145
<표 19> 온실가스 배출권 매도 금액(평균) .....	146
<표 20> 온실가스 배출권 매도 이유 - 종합(1순위 + 2순위) .....	147
<표 21> 온실가스 배출권 매도 이유 - 1순위 .....	148
<표 22> 온실가스 배출권 매도 이유 - 2순위 .....	148
<표 23> 온실가스 배출권 매도에 참여하지 않은 이유 - 종합(1순위 + 2순위) ....	150
<표 24> 온실가스 배출권을 매도하지 않은 이유 - 1순위 .....	150
<표 25> 온실가스 배출권 매도에 참여하지 않은 이유 - 2순위 .....	151
<표 26> 조세특례제도 인지 여부 .....	153
<표 27> 조세특례제도 인지 시점 .....	155

<표 28> 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매수 참여에 미친 영향 .....	157
<표 29> 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매도 참여에 미친 영향 .....	159
<표 30> 생산설비투자 여부 .....	161
<표 31> 생산설비투자 시기 .....	163
<표 32> 생산설비투자 금액 .....	165
<표 33> 생산설비투자 금액 .....	166
<표 34> 생산설비투자 금액 .....	167
<표 35> 부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가 생산설비투자 여부 .....	169
<표 36> 부가가치세 면제제도 도입에 따라 비용절감으로 이루어진 추가 생산설비투자 비중(평균) .....	171
<표 37> 온실가스 저감투자 여부 .....	173
<표 38> 온실가스 저감투자 연도 .....	175
<표 39> 부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가 온실가스 저감투자 여부 .....	177
<표 40> 부가가치세 면제제도 도입에 따라 비용절감으로 이루어진 추가적인 온실가스 저감투자 비중(평균) .....	179
<표 41> 부가가치세 면제제도 도입에 따른 추가 인력고용 여부 .....	181
<표 42> 배출권 거래시장 활성화 도움 .....	183
<표 43> 부가가치세 면제제도 만족도 .....	185
<표 44> 부가가치세 면제제도 만족 이유 .....	187
<표 45> 부가가치세 면제제도에 만족하지 않는 이유 .....	188
<표 46> 배출권 거래제 활성화 및 거래제도의 안정화를 위한 지원정책 - 종합(1순위 + 2순위 + 3순위) .....	190
<표 47> 배출권 거래제 활성화 및 거래제도의 안정화를 위한 지원정책 - 1순위 ..	191
<표 48> 배출권 거래제 활성화 및 거래제도의 안정화를 위한 지원정책 - 2순위 ..	191
<표 49> 배출권 거래제 활성화 및 거래제도의 안정화를 위한 지원정책 - 3순위 ..	192
<표 50> 부가가치세 면제제도 일몰제에 대한 입장 .....	194
<표 51> 매입세액공제 형식으로서의 전환에 대한 찬반 입장 .....	196

## < 그림목차 >

[그림 1] 온실가스 배출권 매수 여부 .....	127
[그림 2] 온실가스 배출권 매수 연도 .....	128
[그림 3] 온실가스 배출권 매수 규모(평균) .....	130
[그림 4] 온실가스 배출권 매수 금액(평균) .....	132
[그림 5] 온실가스 배출권 매수 이유 .....	134
[그림 6] 온실가스 배출권 매수에 참여하지 않은 이유 .....	137
[그림 7] 온실가스 배출권 매도 여부 .....	140
[그림 8] 온실가스 배출권 매도 연도 .....	141
[그림 9] 온실가스 배출권 매도 규모(평균) .....	143
[그림 10] 온실가스 배출권 매도 금액(평균) .....	145
[그림 11] 온실가스 배출권 매도 이유 .....	147
[그림 12] 온실가스 배출권 매도에 참여하지 않은 이유 .....	149
[그림 13] 조세특례제도 인지 여부 .....	152
[그림 14] 조세특례제도 인지 시점 .....	154
[그림 15] 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매수 참여에 미친 영향 .....	156
[그림 16] 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매도 참여에 미친 영향 .....	158
[그림 17] 생산설비투자 여부 .....	160
[그림 18] 생산설비투자 시기 .....	162
[그림 19] 생산설비투자 금액 .....	164
[그림 20] 부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가 생산설비투자 여부 .....	168
[그림 21] 부가가치세 면제제도 도입에 따라 비용절감으로 이루어진 추가 생산설비투자 비중(평균) .....	170
[그림 22] 온실가스 저감투자 여부 .....	172

[그림 23] 온실가스 저감투자 연도 .....	174
[그림 24] 부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가 온실가스 저감투자 여부 .....	176
[그림 25] 부가가치세 면제제도 도입에 따라 비용절감으로 이루어진 추가적인 온실가스 저감투자 비중(평균) .....	178
[그림 26] 부가가치세 면제제도 도입에 따른 추가 인력고용 여부 .....	180
[그림 27] 배출권 거래시장 활성화 도움 .....	182
[그림 28] 부가가치세 면제제도 만족도 .....	184
[그림 29] 부가가치세 면제제도 만족 이유 .....	186
[그림 30] 배출권 거래제 활성화 및 거래제도의 안정화를 위한 지원정책 .....	189
[그림 31] 부가가치세 면제제도 일몰제에 대한 입장 .....	193
[그림 32] 매입세액공제 형식으로서의 전환에 대한 찬반 입장 .....	195



# 제1장. 조사개요

---

1. 조사 목적
2. 조사 대상
3. 조사 진행 경과
4. 조사 내용
5. 응답자 특성

## 1. 조사 목적

- ▣ 한국조세재정연구원은 「온실가스 배출권에 대한 부가가치세 면제 조세특례」에 대한 연구를 진행 중임.
- ▣ 위 연구의 일환으로 온실가스 배출 기업을 대상으로 온실가스 배출권에 대한 부가가치세 면제 조세특례 제도 관련 기업의 전반적인 투자 행태를 살펴보고자 함.

## 2. 조사 대상

- ▣ 온실가스 배출권 할당 업체와 목표관리대상 업체를 대상으로 무작위 추출한 281개 기업체

## 3. 조사 진행 경과

- ▣ 구조화된 설문지를 이용한 온라인 설문조사로 진행하였음.
- ▣ 2022년 4월 13일 ~ 4월 29일까지 진행되었음.

## 4. 조사 내용

분류	내용
온실가스 배출권 매수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 온실가스 배출권 매수 참여 여부</li> <li>• 매수 참여 연도, 매수 시기, 거래 규모</li> <li>• 배출권 매수 참여 이유</li> <li>• 배출권 매수 참여하지 않은 이유</li> </ul>
온실가스 배출권 매도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 온실가스 배출권 매도 참여 여부</li> <li>• 매도 참여 연도, 매도 시기, 거래 규모</li> <li>• 배출권 매도 참여 이유</li> <li>• 배출권 매도 참여하지 않은 이유</li> </ul>
온실가스 배출권 거래 부가가치세 면제제도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 배출권 거래 부가가치세 면제 조세특례 제도 인지 여부, 인지도</li> <li>• 부가가치세 면제제도의 영향</li> <li>• 생산설비투자 여부 및 부가가치세 면제제도의 영향</li> <li>• 온실가스 저감투자 여부 및 부가가치세 면제제도의 영향</li> <li>• 부가가치세 면제제도에 대한 평가</li> <li>• 부가가치세 면제제도 만족/만족하지 않는 이유</li> <li>• 배출권 거래제 활성화 및 거래제도의 안정화를 위한 지원정책 선호 순위</li> <li>• 일몰제 연장 입장</li> <li>• 매입세액공제로 전환하는 것에 대한 생각</li> </ul>
응답자 특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 회사명</li> <li>• 업종</li> <li>• 소재지</li> <li>• 연도별 경영여건</li> </ul>

## 5. 응답자 특성

〈표 1〉 응답자 특성

(단위: 명, %)

		빈도	비율
전체		281	100.0
업종 <sup>1)</sup>	건물	27	9.6
	산업	169	60.1
	수송	47	16.7
	전환	26	9.3
	폐기물	12	4.3
권역	서울	48	17.1
	경기/인천	69	24.6
	대전/충청/세종	45	16.0
	광주/전라	21	7.5
	대구/경북	30	10.7
	부산/울산/경남	54	19.2
	강원/제주	14	5.0
배출권 매수매도 여부	매수+매도	48	17.1
	매수만	48	17.1
	매도만	63	22.4
	모두 안 함	122	43.4
조세특례제도 인지여부	인지	80	28.5
	비인지	201	71.5

주: 1) 업종은 27개 업종으로 조사 후 5개 대분류로 재분류하였음.

건물: 건물, 기계 중 일부

산업: 광업, 기계 중 일부, 디스플레이, 목재, 반도체, 비철금속, 산업단지, 석유화학, 섬유, 시멘트, 요업, 유리, 음식료품, 전기전자, 정유, 제지, 철강, 통신

수송: 자동차 중 일부, 조선 중 일부, 항공

전환: 발전에너지, 집단에너지

폐기물: 수도, 폐기물



## 제2장. 조사 결과

---

1. 온실가스 배출권 매수
2. 온실가스 배출권 매도
3. 온실가스 배출권 거래 부가가치세 면제제도

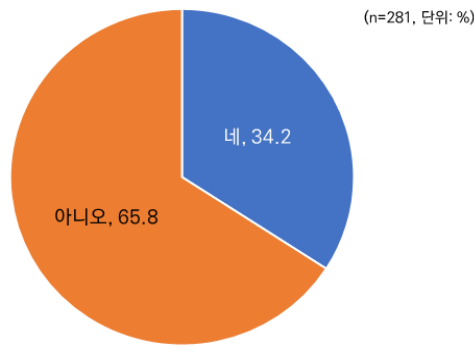
# 1. 온실가스 배출권 매수

## 1) 온실가스 배출권 매수 여부

귀사는 배출권 매수에 참여하신적이 있습니까?

- 온실가스 배출권 매수에 참여한 적이 있는지 물었을 때, '아니오'라는 응답이 65.8%, '네'라는 응답이 34.2%였다
- 업종별로 살펴보면 '전환'에서 '네'라는 응답이 65.4%로 상대적으로 많았다
- 권역별로는 '광주/전라'에서 57.1%, '강원/제주'에서 50.0%로 '네'라는 응답이 상대적으로 많았다

[그림 1] 온실가스 배출권 매수 여부



<표 2> 온실가스 배출권 매수 여부

(단위: 명, %)

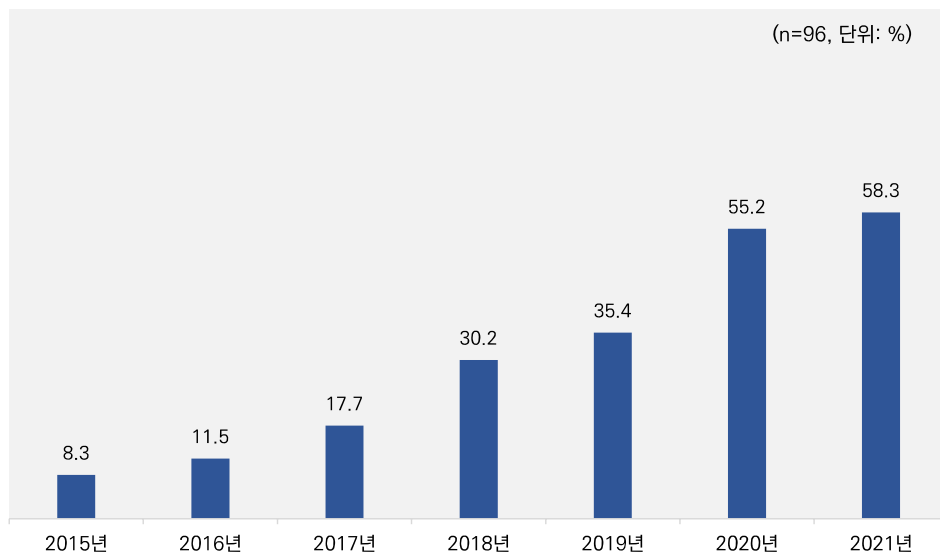
		사례 수	네	아니오
전체		(281)	34.2	65.8
기관분류	건물	(27)	37.0	63.0
	산업	(169)	36.7	63.3
	수송	(47)	8.5	91.5
	전환	(26)	65.4	34.6
	폐기물	(12)	25.0	75.0
권역	서울	(48)	29.2	70.8
	경기/인천	(69)	34.8	65.2
	대전/충청/세종	(45)	28.9	71.1
	광주/전라	(21)	57.1	42.9
	대구/경북	(30)	26.7	73.3
	부산/울산/경남	(54)	33.3	66.7
	강원/제주	(14)	50.0	50.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(80)	53.8	46.3
	비인지	(201)	26.4	73.6

## 2) 온실가스 배출권 매수 연도

귀사가 배출권 매수에 참여한 연도를 모두 선택해 주십시오

- 온실가스 배출권 매수에 참여한 연도를 모두 선택하도록 했을 때, '2021년'(58.3%)과 '2020년'(55.2%)이라는 응답이 많았다
- '2015년'에서 '2021년'으로 갈수록 배출권 매수에 참여했다는 응답이 증가했다
- 업종별로 살펴보면 '산업'과 '전환'에서 배출권 매수에 참여했다는 응답이 꾸준히 증가하였고, 그중 '전환'에서는 '2015년' 5.9%에서 '2021년' 76.5%로 증가폭이 가장 컸다
- 권역별로는 '경기/인천'에서 '2015년' 8.3%에서 2021년 79.2%로 증가했고, '대전/충청/세종'에서 '2015년' 7.7%에서 '2021년' 76.9%로 증가했다

[그림 2] 온실가스 배출권 매수 연도



〈표 3〉 온실가스 배출권 매수 연도

(단위: 명, %)

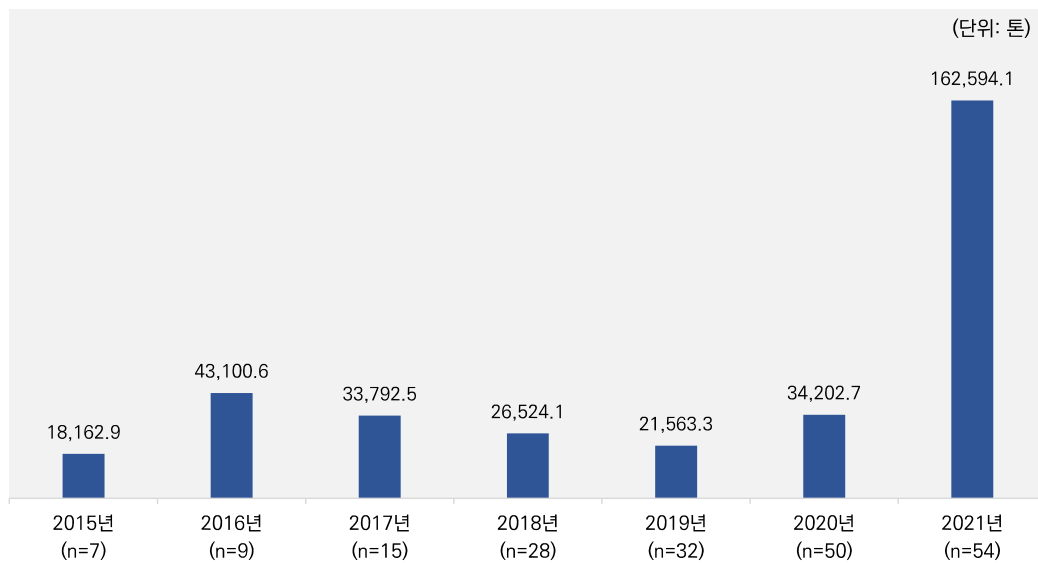
		사례 수	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전체		(96)	8.3	11.5	17.7	30.2	35.4	55.2	58.3
기관분류	건물	(10)	10.0	0.0	20.0	40.0	50.0	60.0	50.0
	산업	(62)	8.1	12.9	16.1	33.9	35.5	56.5	58.1
	수송	(4)	0.0	25.0	25.0	25.0	50.0	50.0	25.0
	전환	(17)	5.9	5.9	17.6	5.9	17.6	52.9	76.5
	폐기물	(3)	33.3	33.3	33.3	66.7	66.7	33.3	33.3
권역	서울	(14)	14.3	14.3	28.6	50.0	35.7	42.9	42.9
	경기/인천	(24)	8.3	8.3	4.2	25.0	37.5	45.8	79.2
	대전/충청/세종	(13)	7.7	7.7	7.7	30.8	38.5	53.8	76.9
	광주/전라	(12)	8.3	8.3	25.0	16.7	41.7	58.3	58.3
	대구/경북	(8)	0.0	0.0	37.5	37.5	0.0	37.5	25.0
	부산/울산/경남	(18)	5.6	27.8	27.8	33.3	33.3	72.2	44.4
	강원/제주	(7)	14.3	0.0	0.0	14.3	57.1	85.7	57.1
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	10.4	16.7	20.8	29.2	27.1	47.9	50.0
	매수만	(48)	6.3	6.3	14.6	31.3	43.8	62.5	66.7
조세특례제도 인지 여부	인지	(43)	7.0	7.0	7.0	27.9	39.5	55.8	62.8
	비인지	(53)	9.4	15.1	26.4	32.1	32.1	54.7	54.7

### 3-1) 온실가스 배출권 매수 규모

(Q2에서 해당되는 연도만 응답) 귀하가 배출권을 매수한 시기(월)와 거래 규모를 알려주십시오.

- 연도별 배출권 매수 규모를 물었을 때, '2021년' 배출권 매수 규모가 평균 162,594.1톤으로 가장 많았다
- 그다음으로는 '2016년'(43,100.6톤), '2020년'(34,202.7톤), '2017년'(33,792.5톤) 순이었다
- 2021년 매수 규모 증가의 경우, '전환' 및 '부산/울산/경남'에 속하는 1개 업체의 다량의 신규 매수가 반영되어 평균 매수 규모가 크게 증가하였다

[그림 3] 온실가스 배출권 매수 규모(평균)



〈표 4〉 온실가스 배출권 매수 규모(평균)

(단위: 명, 톤)

		2015년		2016년		2017년		2018년	
		사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균
전체		(7)	18,162.9	(9)	43,100.6	(15)	33,792.5	(28)	26,524.1
기관분류	건물	(1)	4,000.0	(0)	-	(2)	6,691.0	(3)	4,862.7
	산업	(4)	27,537.5	(7)	51,082.4	(9)	42,505.1	(21)	26,854.5
	수송	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(1)	111,477.0
	전환	(1)	4,650.0	(1)	29,428.0	(3)	28,986.3	(1)	23,865.0
	폐기물	(1)	8,340.0	(1)	900.0	(1)	24,000.0	(2)	14,400.0
권역	서울	(2)	4,325.0	(1)	42,365.0	(3)	48,560.0	(6)	30,299.3
	경기/인천	(2)	6,420.0	(2)	1,300.0	(1)	2,500.0	(6)	5,520.8
	대전/충청/세종	(1)	100,000.0	(1)	200,000.0	(1)	4,530.0	(4)	5,116.3
	광주/전라	(0)	-	(0)	-	(2)	10,910.5	(2)	79,447.0
	대구/경북	(0)	-	(0)	-	(3)	20,733.3	(3)	25,289.3
	부산/울산/경남	(1)	4,650.0	(5)	28,588.0	(5)	54,031.2	(6)	44,087.8
	강원/제주	(1)	1,000.0	(0)	-	(0)	-	(1)	8,000.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(4)	27,575.0	(6)	63,269.5	(8)	46,583.6	(13)	46,874.3
	매수만	(3)	5,613.3	(3)	2,762.7	(7)	19,174.0	(15)	8,887.3
조세특례제도 인지 여부	인지	(3)	5,830.0	(2)	21,632.5	(2)	25,679.0	(11)	35,599.5
	비인지	(4)	27,412.5	(7)	49,234.3	(13)	35,040.7	(17)	20,651.8

〈표 5〉 온실가스 배출권 매수 규모(평균)

(단위: 명, 톤)

		2019년		2020년		2021년	
		사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균
전체		(32)	21,563.3	(50)	34,202.7	(54)	162,594.1
기관분류	건물	(4)	5,233.8	(5)	7,788.8	(4)	6,624.3
	산업	(22)	10,297.4	(34)	26,974.4	(35)	23,147.0
	수송	(1)	25,425.0	(1)	29,805.0	(1)	1,130.0
	전환	(3)	125,735.3	(9)	78,728.3	(13)	610,219.6
	폐기물	(2)	19,958.5	(1)	15,700.0	(1)	9,456.0
권역	서울	(4)	9,211.5	(5)	58,923.4	(6)	79,045.8
	경기/인천	(8)	55,340.4	(10)	15,875.0	(17)	37,613.9
	대전/충청/세종	(5)	4,875.2	(7)	3,728.3	(10)	94,387.7
	광주/전라	(5)	9,262.6	(6)	38,250.8	(7)	32,662.6
	대구/경북	(0)	-	(3)	30,158.0	(2)	71,156.5
	부산/울산/경남	(6)	19,544.7	(13)	30,898.3	(8)	583,614.0
	강원/제주	(4)	5,625.0	(6)	84,835.5	(4)	420,657.8

〈표 5〉의 계속

(단위: 명, 톤)

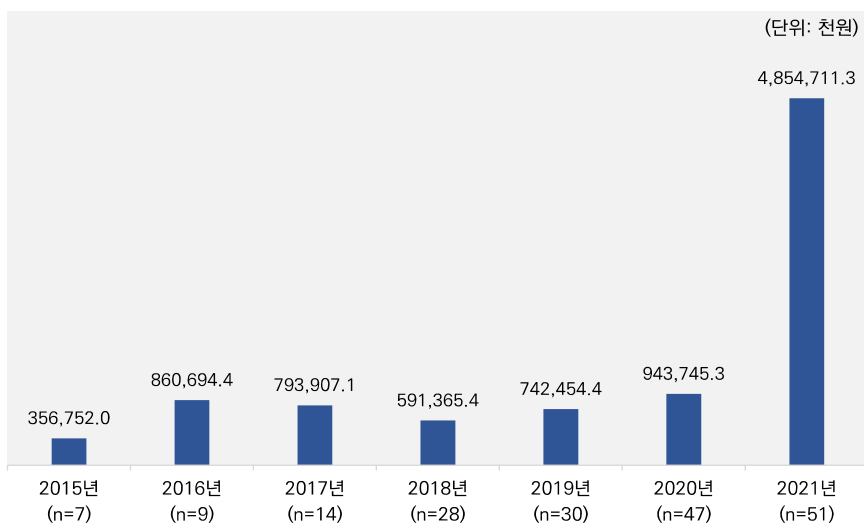
		2019년		2020년		2021년	
		사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(11)	22,007.7	(20)	62,546.6	(24)	332,813.0
	매수만	(21)	21,330.5	(30)	15,306.8	(30)	26,419.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(16)	32,128.5	(23)	48,306.1	(26)	270,859.6
	비인지	(16)	10,998.1	(27)	22,188.7	(28)	62,061.9

### 3-2) 온실가스 배출권 매수 금액

(Q2에서 해당되는 연도만 응답) 귀하가 배출권을 매수한 시기(월)와 거래 규모를 알려주십시오.

- 연도별 배출권 매수 금액을 물었을 때, '2021년' 배출권 매수 금액이 평균 4,854,711,281 원으로 가장 많았다
- 그다음으로는 '2020년'(943,745,333원), '2016년'(860,694,352원), '2017년'(793,907,071 원) 순이었다
- 2021년 매수 금액 증가의 경우, '전환' 및 '부산/울산/경남'에 속하는 1개 기업의 다량의 신규 매수가 반영되어 평균 매수 금액이 크게 증가하였다

[그림 4] 온실가스 배출권 매수 금액(평균)



〈표 6〉 온실가스 배출권 매수 금액(평균)

(단위: 명, 천원)

		2015년		2016년		2017년		2018년	
		사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균
전체		(7)	356,752.0	(9)	860,694.4	(14)	793,907.1	(28)	591,365.4
기관분류	건물	(1)	129,000.0	(0)	-	(2)	153,710.4	(3)	113,147.6
	산업	(4)	545,625.0	(7)	1,019,377.7	(8)	1,043,948.1	(21)	601,635.0
	수송	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(1)	241,832.6
	전환	(1)	79,000.0	(1)	594,000.0	(3)	636,164.3	(1)	530,012.5
	폐기물	(1)	106,764.3	(1)	16,605.0	(1)	547,200.0	(2)	318,058.0
권역	서울	(2)	104,000.0	(1)	855,000.0	(3)	1,088,860.3	(6)	706,213.9
	경기/인천	(2)	82,632.2	(2)	25,533.0	(1)	57,000.0	(6)	113,675.4
	대전/충청/세종	(1)	2,000,000.0	(1)	4,500,000.0	(1)	126,840.0	(4)	110,989.3
	광주/전라	(0)	-	(0)	-	(1)	360,000.0	(2)	1,741,084.0
	대구/경북	(0)	-	(0)	-	(3)	475,886.7	(3)	565,397.8
	부산/울산/경남	(1)	79,000.0	(5)	468,036.6	(5)	1,175,323.6	(6)	965,262.9
	강원/제주	(1)	45,000.0	(0)	-	(0)	-	(1)	225,000.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(4)	550,750.0	(6)	1,264,935.6	(8)	1,024,014.7	(13)	1,048,668.0
	매수만	(3)	98,088.1	(3)	52,211.8	(6)	487,096.9	(15)	195,036.6
조세특례제도 인지 여부	인지	(3)	81,421.4	(2)	435,802.5	(2)	571,420.0	(11)	801,887.9
	비인지	(4)	563,250.0	(7)	982,092.0	(12)	830,988.2	(17)	455,145.0

〈표 7〉 온실가스 배출권 매수 금액(평균)

(단위: 명, 천원)

		2019년		2020년		2021년	
		사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균
전체		(30)	742,454.4	(47)	943,745.3	(51)	4,854,711.3
기관분류	건물	(4)	160,069.0	(5)	163,128.4	(4)	110,048.4
	산업	(20)	331,473.4	(31)	828,293.6	(33)	452,628.4
	수송	(1)	853,579.9	(1)	1,139,691.5	(1)	11,000.0
	전환	(3)	4,313,925.0	(9)	1,812,635.0	(12)	19,338,771.8
	폐기물	(2)	604,266.0	(1)	409,880.0	(1)	137,084.0
권역	서울	(4)	306,681.5	(5)	1,499,829.3	(6)	1,563,690.8
	경기/인천	(8)	1,878,187.1	(10)	421,055.4	(17)	976,921.7
	대전/충청/세종	(4)	172,420.2	(6)	94,949.3	(8)	3,446,226.9
	광주/전라	(4)	323,393.6	(4)	1,622,039.0	(6)	415,280.4
	대구/경북	(0)	-	(3)	767,960.7	(2)	1,252,815.0
	부산/울산/경남	(6)	555,160.8	(13)	888,368.3	(8)	19,019,714.0
	강원/제주	(4)	176,797.1	(6)	1,955,968.1	(4)	9,218,905.7

〈표 7〉의 계속

(단위: 명, 천원)

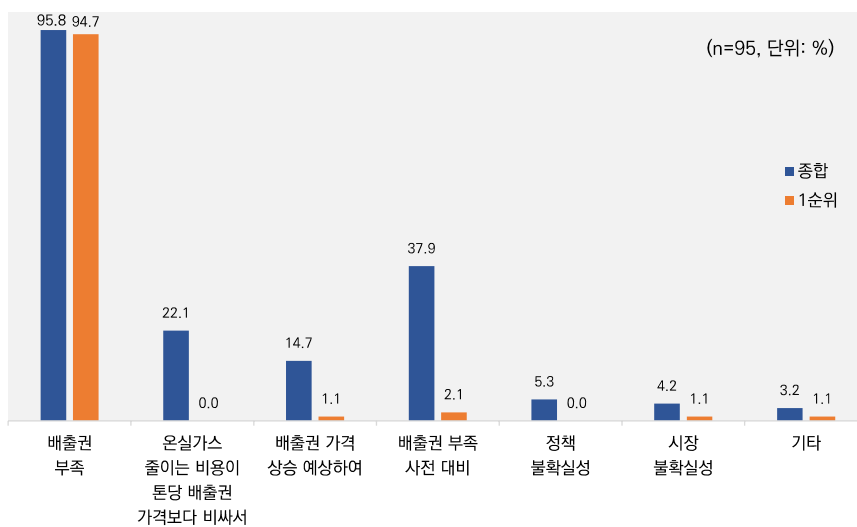
		2019년		2020년		2021년	
		사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(11)	647,151.1	(20)	1,591,210.2	(23)	9,913,757.1
	매수만	(19)	797,630.0	(27)	464,141.7	(28)	699,066.5
	매도만	(0)	-	(0)	-	(0)	-
	모두 안 함	(0)	-	(0)	-	(0)	-
조세특례제도 인지 여부	인지	(16)	1,066,126.0	(23)	1,290,240.5	(25)	8,182,036.4
	비인지	(14)	372,544.0	(24)	611,687.5	(26)	1,655,360.2

#### 4) 온실가스 배출권 매수 이유

배출권 매수에 참여하신 이유가 무엇인지 1순위와 2순위를 골라주십시오

- 온실가스 배출권 매수에 참여한 이유가 무엇인지 1순위와 2순위로 물어보았다. 응답 결과를 종합하여 보면, '배출권이 부족해서'라는 응답이 95.8%로 가장 많았다. 그다음으로는 '향후 배출권이 부족할 때를 대비하기 위해'(37.9%), '자사가 온실가스 1톤을 줄이는데 들어가는 비용이 톤당 배출권 가격보다 비싸서'(22.1%) 순이었다

[그림 5] 온실가스 배출권 매수 이유



〈표 8〉 온실가스 배출권 매수 이유 - 종합(1순위 + 2순위)

(단위: 명, %)

		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
전체		(95)	95.8	22.1	14.7	37.9	5.3	4.2	3.2
기관분류	건물	(9)	100.0	22.2	22.2	33.3	0.0	11.1	0.0
	산업	(62)	96.8	24.2	12.9	38.7	4.8	3.2	3.2
	수송	(4)	75.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0
	전환	(17)	94.1	17.6	23.5	41.2	11.8	0.0	0.0
	폐기물	(3)	100.0	0.0	0.0	66.7	0.0	33.3	0.0
권역	서울	(14)	100.0	21.4	28.6	28.6	7.1	7.1	0.0
	경기/인천	(23)	91.3	21.7	21.7	34.8	0.0	4.3	8.7
	대전/충청/세종	(13)	100.0	15.4	0.0	61.5	0.0	0.0	0.0
	광주/전라	(12)	91.7	25.0	25.0	33.3	0.0	8.3	0.0
	대구/경북	(8)	87.5	12.5	0.0	62.5	25.0	0.0	0.0
	부산/울산/경남	(18)	100.0	11.1	11.1	33.3	11.1	5.6	5.6
온실가스 배출권 거래 여부	강원/제주	(7)	100.0	71.4	0.0	14.3	0.0	0.0	0.0
	매수+매도	(48)	91.7	29.2	12.5	37.5	4.2	4.2	6.3
조세특례제도 인지 여부	매수만	(47)	100.0	14.9	17.0	38.3	6.4	4.3	0.0
	인지	(42)	92.9	26.2	9.5	42.9	4.8	2.4	4.8
조세특례제도 인지 여부	비인지	(53)	98.1	18.9	18.9	34.0	5.7	5.7	1.9

- ① 배출권이 부족해서
- ② 자사가 온실가스 1톤을 줄이는 데 들어가는 비용이 톤당 배출권 가격보다 비싸서
- ③ 향후 배출권 가격이 상승할 것으로 예상하여
- ④ 향후 배출권이 부족할 때를 대비하기 위해
- ⑤ 향후 정부 정책이 어떻게 변할지 몰라 구매하여 예치하려고(정책 불확실성)
- ⑥ 향후 시장상황이 어떻게 변할지 몰라 구매하여 예치하려고(시장 불확실성)
- ⑦ 기타

〈표 9〉 온실가스 배출권 매수 이유 - 1순위

(단위: 명, %)

		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
전체		(95)	94.7	0.0	1.1	2.1	0.0	1.1	1.1
기관분류	건물	(9)	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	산업	(62)	95.2	0.0	0.0	3.2	0.0	1.6	0.0
	수송	(4)	75.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0
	전환	(17)	94.1	0.0	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐기물	(3)	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
권역	서울	(14)	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	경기/인천	(23)	91.3	0.0	0.0	4.3	0.0	0.0	4.3

〈표 9〉의 계속

(단위: 명, %)

		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
권역	대전/충청/세종	(13)	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	광주/전라	(12)	83.3	0.0	8.3	0.0	0.0	8.3	0.0
	대구/경북	(8)	87.5	0.0	0.0	12.5	0.0	0.0	0.0
	부산/울산/경남	(18)	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	강원/제주	(7)	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	89.6	0.0	2.1	4.2	0.0	2.1	2.1
	매수만	(47)	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(42)	92.9	0.0	2.4	4.8	0.0	0.0	0.0
	비인지	(53)	96.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.9

〈표 10〉 온실가스 배출권 매수 이유 - 2순위

(단위: 명, %)

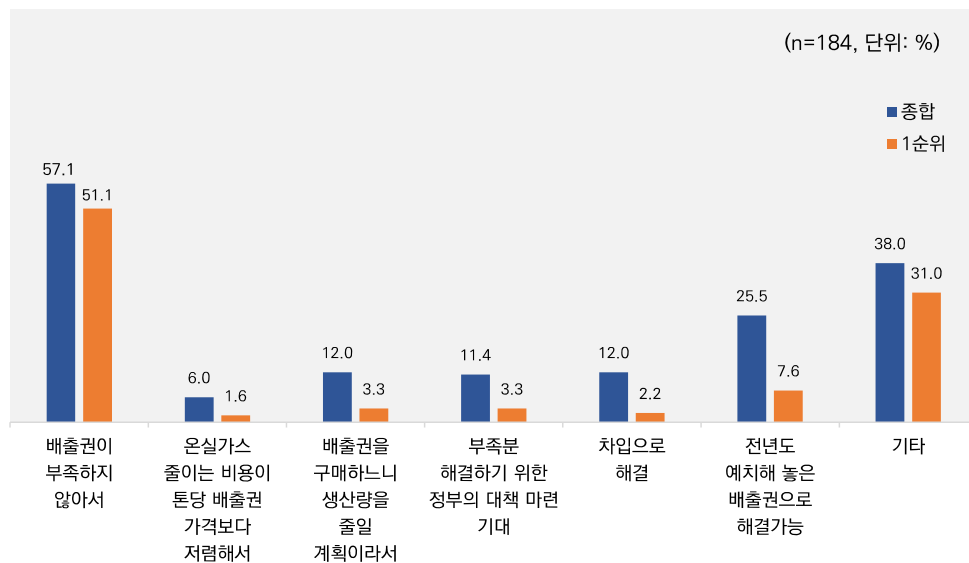
		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
전체		(79)	1.3	26.6	16.5	43.0	6.3	3.8	2.5
기관분류	건물	(8)	0.0	25.0	25.0	37.5	0.0	12.5	0.0
	산업	(52)	1.9	28.8	15.4	42.3	5.8	1.9	3.8
	수송	(1)	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	전환	(15)	0.0	20.0	20.0	46.7	13.3	0.0	0.0
	폐기물	(3)	0.0	0.0	0.0	66.7	0.0	33.3	0.0
권역	서울	(13)	0.0	23.1	30.8	30.8	7.7	7.7	0.0
	경기/인천	(19)	0.0	26.3	26.3	36.8	0.0	5.3	5.3
	대전/충청/세종	(10)	0.0	20.0	0.0	80.0	0.0	0.0	0.0
	광주/전라	(10)	10.0	30.0	20.0	40.0	0.0	0.0	0.0
	대구/경북	(7)	0.0	14.3	0.0	57.1	28.6	0.0	0.0
	부산/울산/경남	(14)	0.0	14.3	14.3	42.9	14.3	7.1	7.1
	강원/제주	(6)	0.0	83.3	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(41)	2.4	34.1	12.2	39.0	4.9	2.4	4.9
	매수만	(38)	0.0	18.4	21.1	47.4	7.9	5.3	0.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(35)	0.0	31.4	8.6	45.7	5.7	2.9	5.7
	비인지	(44)	2.3	22.7	22.7	40.9	6.8	4.5	0.0

## 5) 온실가스 배출권 매수에 참여하지 않은 이유

배출권 매수에 참여하지 않은 이유가 무엇인지 1순위와 2순위를 골라주십시오.

- 온실가스 배출권 매수에 참여하지 않은 이유가 무엇인지 1순위와 2순위로 물어보았다. 응답 결과를 종합하여 보면, '배출권이 부족하지 않아서'라는 응답이 57.1%로 많았다
- 업종별로 살펴보면 '산업'(63.2%)과 '전환'(88.9%)에서 많았고, '전환'에서는 '배출권이 부족하지만 전년도에 예치해 놓은 배출권으로 해결 가능해서'라는 응답이 55.6%로 상대적으로 많았다
- '기타' 응답으로는 '올해부터 할당대상업체라서', '목표관리대상이라서'라는 응답이 많았다

[그림 6] 온실가스 배출권 매수에 참여하지 않은 이유



〈표 11〉 온실가스 배출권 매수에 참여하지 않은 이유 - 종합(1순위 + 2순위)

(단위: 명, %)

		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
전체		(184)	57.1	6.0	12.0	11.4	12.0	25.5	38.0
기관분류	건물	(17)	47.1	17.6	23.5	5.9	5.9	23.5	41.2
	산업	(106)	63.2	7.5	10.4	14.2	12.3	31.1	29.2
	수송	(43)	39.5	0.0	16.3	9.3	11.6	9.3	60.5
	전환	(9)	88.9	0.0	0.0	0.0	11.1	55.6	22.2
	폐기물	(9)	55.6	0.0	0.0	11.1	22.2	11.1	44.4
권역	서울	(34)	50.0	8.8	8.8	5.9	11.8	35.3	35.3
	경기/인천	(45)	51.1	8.9	11.1	13.3	11.1	24.4	40.0
	대전/충청/세종	(32)	53.1	6.3	9.4	12.5	6.3	21.9	46.9
	광주/전라	(9)	77.8	11.1	22.2	11.1	33.3	0.0	11.1
	대구/경북	(22)	63.6	0.0	13.6	22.7	9.1	22.7	45.5
	부산/울산/경남	(35)	68.6	2.9	11.4	5.7	17.1	28.6	31.4
	강원/제주	(7)	42.9	0.0	28.6	14.3	0.0	28.6	42.9
온실가스 배출권 거래 여부	매도만	(62)	91.9	4.8	8.1	8.1	14.5	51.6	1.6
	모두 안 함	(122)	39.3	6.6	13.9	13.1	10.7	12.3	56.6
조세특례제도 인지 여부	인지	(37)	83.8	5.4	10.8	0.0	18.9	51.4	8.1
	비인지	(147)	50.3	6.1	12.2	14.3	10.2	19.0	45.6

- ① 배출권이 부족하지 않아서
- ② 자사가 온실가스 1톤을 줄이는 데 들어가는 비용이 톤당 배출권 가격보다 저렴해서
- ③ 배출권을 구매하느니 생산량을 줄일 계획이라서
- ④ 정부가 추가 할당을 포함하여 부족분을 해결하기 위한 대책을 마련해 줄 것으로 기대해서
- ⑤ 배출권이 부족하지만 차입으로 해결하려고
- ⑥ 배출권이 부족하지만 전년도에 예치해 놓은 배출권으로 해결 가능해서
- ⑦ 기타

〈표 12〉 온실가스 배출권 매수에 참여하지 않은 이유 - 1순위

(단위: 명, %)

		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
전체		(184)	51.1	1.6	3.3	3.3	2.2	7.6	31.0
기관분류	건물	(17)	41.2	11.8	0.0	0.0	0.0	17.6	29.4
	산업	(106)	56.6	0.9	2.8	3.8	3.8	8.5	23.6
	수송	(43)	34.9	0.0	7.0	4.7	0.0	2.3	51.2
	전환	(9)	77.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2
	폐기물	(9)	55.6	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1	33.3
권역	서울	(34)	38.2	5.9	0.0	5.9	0.0	17.6	32.4
	경기/인천	(45)	48.9	0.0	4.4	4.4	2.2	6.7	33.3
	대전/충청/세종	(32)	46.9	3.1	3.1	3.1	0.0	6.3	37.5
	광주/전라	(9)	77.8	0.0	0.0	11.1	11.1	0.0	0.0
	대구/경북	(22)	59.1	0.0	9.1	0.0	4.5	0.0	27.3
	부산/울산/경남	(35)	62.9	0.0	0.0	0.0	2.9	5.7	28.6
	강원/제주	(7)	28.6	0.0	14.3	0.0	0.0	14.3	42.9
온실가스 배출권 거래 여부	매도만	(62)	82.3	1.6	1.6	0.0	0.0	14.5	0.0
	모두 안 함	(122)	35.2	1.6	4.1	4.9	3.3	4.1	46.7
조세특례제도 인지 여부	인지	(37)	73.0	2.7	2.7	0.0	2.7	16.2	2.7
	비인지	(147)	45.6	1.4	3.4	4.1	2.0	5.4	38.1

〈표 13〉 온실가스 배출권 매수에 참여하지 않은 이유 - 2순위

(단위: 명, %)

		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
전체		(114)	9.6	7.0	14.0	13.2	15.8	28.9	11.4
기관분류	건물	(11)	9.1	9.1	36.4	9.1	9.1	9.1	18.2
	산업	(72)	9.7	9.7	11.1	15.3	12.5	33.3	8.3
	수송	(20)	10.0	0.0	20.0	10.0	25.0	15.0	20.0
	전환	(7)	14.3	0.0	0.0	0.0	14.3	71.4	0.0
	폐기물	(4)	0.0	0.0	0.0	25.0	50.0	0.0	25.0
권역	서울	(19)	21.1	5.3	15.8	0.0	21.1	31.6	5.3
	경기/인천	(27)	3.7	14.8	11.1	14.8	14.8	29.6	11.1
	대전/충청/세종	(18)	11.1	5.6	11.1	16.7	11.1	27.8	16.7
	광주/전라	(6)	0.0	16.7	33.3	0.0	33.3	0.0	16.7
	대구/경북	(17)	5.9	0.0	5.9	29.4	5.9	29.4	23.5
	부산/울산/경남	(23)	8.7	4.3	17.4	8.7	21.7	34.8	4.3
	강원/제주	(4)	25.0	0.0	25.0	25.0	0.0	25.0	0.0
온실가스 배출권 거래 여부	매도만	(50)	12.0	4.0	8.0	10.0	18.0	46.0	2.0
	모두 안 함	(64)	7.8	9.4	18.8	15.6	14.1	15.6	18.8
조세특례제도 인지 여부	인지	(29)	13.8	3.4	10.3	0.0	20.7	44.8	6.9
	비인지	(85)	8.2	8.2	15.3	17.6	14.1	23.5	12.9

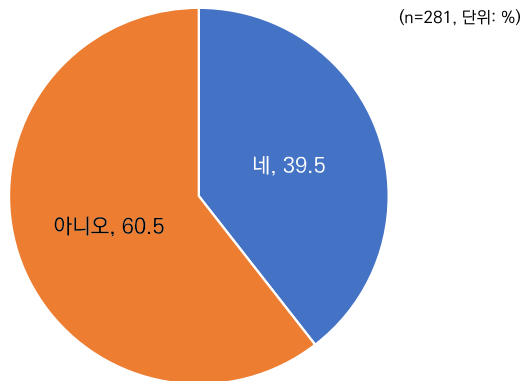
## 2. 온실가스 배출권 매도

### 1) 온실가스 배출권 매도 여부

귀사는 배출권 매도에 참여하신 적이 있습니까?

- 온실가스 배출권 매도에 참여한 적이 있는지 물었을 때, '네'라는 응답이 39.5%, '아니오'라는 응답이 60.5%였다
- 업종별로 살펴보면 '전환'에서 '네'라는 응답이 76.9%로 많았다. '수송'에서는 '아니오'라는 응답이 85.1%로 많았다
- 권역별로는 '대전/충청/세종'에서 '아니오'라는 응답이 77.8%로 상대적으로 많았다

[그림 7] 온실가스 배출권 매도 여부



<표 14> 온실가스 배출권 매도 여부

(단위: 명, %)

		사례 수	네	아니오
전체		(281)	39.5	60.5
기관분류	건물	(27)	22.2	77.8
	산업	(169)	43.2	56.8
	수송	(47)	14.9	85.1
	전환	(26)	76.9	23.1
	폐기물	(12)	41.7	58.3
권역	서울	(48)	50.0	50.0
	경기/인천	(69)	31.9	68.1
	대전/충청/세종	(45)	22.2	77.8

〈표 14〉의 계속

(단위: 명, %)

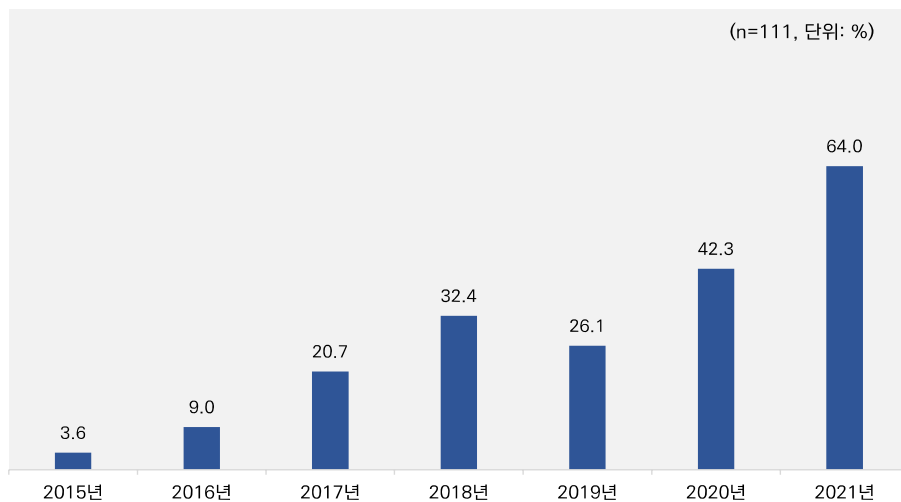
		사례 수	네	아니오
권역	광주/전라	(21)	47.6	52.4
	대구/경북	(30)	50.0	50.0
	부산/울산/경남	(54)	42.6	57.4
	강원/제주	(14)	50.0	50.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	100.0	0.0
	매수만	(48)	0.0	100.0
	매도만	(63)	100.0	0.0
	모두 안 함	(122)	0.0	100.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(80)	73.8	26.3
	비인지	(201)	25.9	74.1

## 2) 온실가스 배출권 매도 연도

귀사가 배출권 매도에 참여한 연도를 모두 선택해 주십시오

- 온실가스 배출권 매도에 참여한 연도를 모두 선택하도록 했을 때, '2021년'이라는 응답이 64.0%로 가장 많았다
- 매도에 참여했다는 응답은 '2015년'에는 3.6%인 반면, '2021년'에는 64.0%로 나타났다
- 업종별로 살펴보면 '수송'에서 '2015년' 0.0%에서 2021년 85.7%로 배출권 매도에 참여했다는 응답의 증가폭이 가장 컸다

[그림 8] 온실가스 배출권 매도 연도



〈표 15〉 온실가스 배출권 매도 연도

(단위: 명, %)

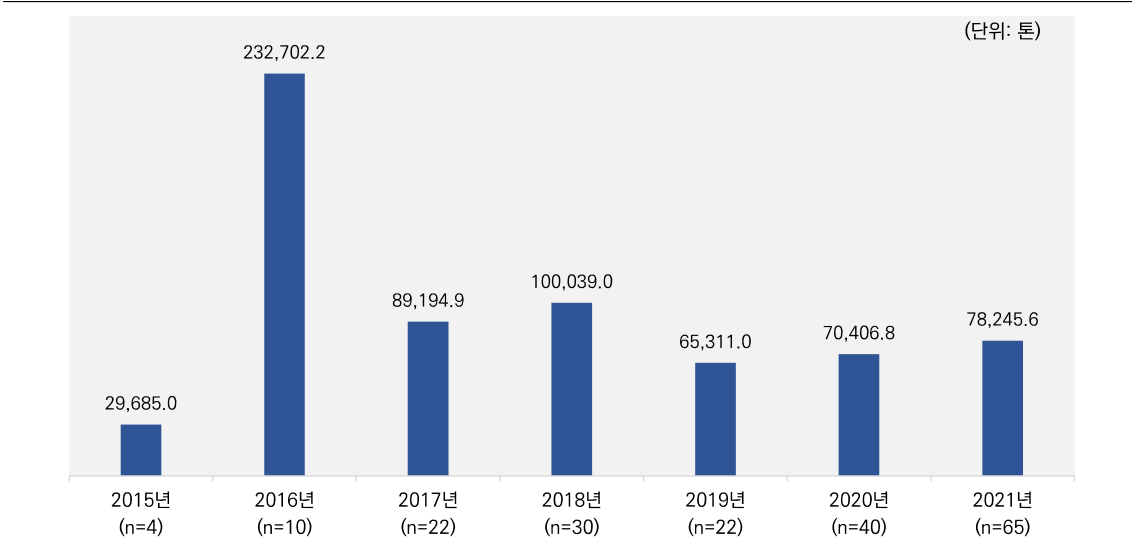
		사례 수	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전체		(111)	3.6	9.0	20.7	32.4	26.1	42.3	64.0
기관분류	건물	(6)	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	50.0	83.3
	산업	(73)	2.7	8.2	19.2	32.9	30.1	43.8	58.9
	수송	(7)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3	85.7
	전환	(20)	5.0	15.0	40.0	40.0	30.0	45.0	65.0
	폐기물	(5)	20.0	20.0	20.0	60.0	20.0	40.0	80.0
권역	서울	(24)	0.0	8.3	25.0	29.2	16.7	33.3	58.3
	경기/인천	(22)	9.1	13.6	36.4	40.9	36.4	45.5	68.2
	대전/충청/세종	(10)	0.0	10.0	10.0	0.0	30.0	70.0	70.0
	광주/전라	(10)	0.0	0.0	0.0	40.0	40.0	40.0	60.0
	대구/경북	(15)	6.7	6.7	13.3	46.7	26.7	40.0	60.0
	부산/울산/경남	(23)	4.3	13.0	21.7	26.1	21.7	43.5	65.2
	강원/제주	(7)	0.0	0.0	14.3	42.9	14.3	28.6	71.4
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	4.2	6.3	20.8	22.9	14.6	33.3	58.3
	매도만	(63)	3.2	11.1	20.6	39.7	34.9	49.2	68.3
조세특례제도 인지 여부	인지	(59)	3.4	11.9	27.1	33.9	25.4	44.1	61.0
	비인지	(52)	3.8	5.8	13.5	30.8	26.9	40.4	67.3

### 3-1) 온실가스 배출권 매도 규모

(Q7에서 해당되는 연도만 응답) 귀사가 배출권을 매도한 시기(월)와 거래 규모를 알려주십시오.

- 연도별 배출권 매도 규모를 물었을 때, '2016년' 배출권 매도 규모가 평균 232,702.2톤으로 가장 많았다
- 그다음으로는 '2018년'(100,039.0톤), '2017년'(89,194.9톤), '2021년'(78,245.6톤) 순이었다
- 2016년 매도 규모 증가의 경우, '폐기물' 및 '경기/인천'에 속하는 1개 업체의 다량의 신규 매도가 반영되어 평균 매도 규모가 크게 증가하였다

[그림 9] 온실가스 배출권 매도 규모(평균)



<표 16> 온실가스 배출권 매도 규모(평균)

(단위: 명, 톤)

	2015년		2016년		2017년		2018년		
	사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균	
전체	(4)	29,685.0	(10)	232,702.2	(22)	89,194.9	(30)	100,039.0	
기관분류	건물	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(1)	5,659.0
	산업	(2)	51,000.0	(6)	210,490.8	(14)	80,434.2	(21)	77,741.5
	수송	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-
	전환	(1)	16,000.0	(3)	25,923.7	(7)	84,687.0	(5)	260,298.4
	폐기물	(1)	740.0	(1)	986,306.0	(1)	243,400.0	(3)	20,482.7
권역	서울	(0)	-	(2)	555,000.0	(6)	198,327.3	(7)	176,100.4
	경기/인천	(2)	8,370.0	(3)	351,359.0	(7)	65,887.0	(8)	48,783.8
	대전/충청/세종	(0)	-	(1)	4,750.0	(1)	14,084.0	(0)	-
	광주/전라	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(2)	73,927.0
	대구/경북	(1)	2,000.0	(1)	2,000.0	(2)	32,000.0	(5)	5,191.6
	부산/울산/경남	(1)	100,000.0	(3)	52,065.0	(5)	36,606.2	(5)	99,063.0
	강원/제주	(0)	-	(0)	-	(1)	50,000.0	(3)	236,357.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(2)	58,000.0	(3)	58,703.7	(10)	72,756.1	(9)	72,247.9
	매도만	(2)	1,370.0	(7)	307,273.0	(12)	102,893.9	(21)	111,949.5
조세특례제도 인지 여부	인지	(2)	8,370.0	(7)	331,082.4	(15)	112,065.3	(17)	96,145.9
	비인지	(2)	51,000.0	(3)	3,148.3	(7)	40,186.9	(13)	105,130.0

〈표 17〉 온실가스 배출권 매도 규모(평균)

(단위: 명, 톤)

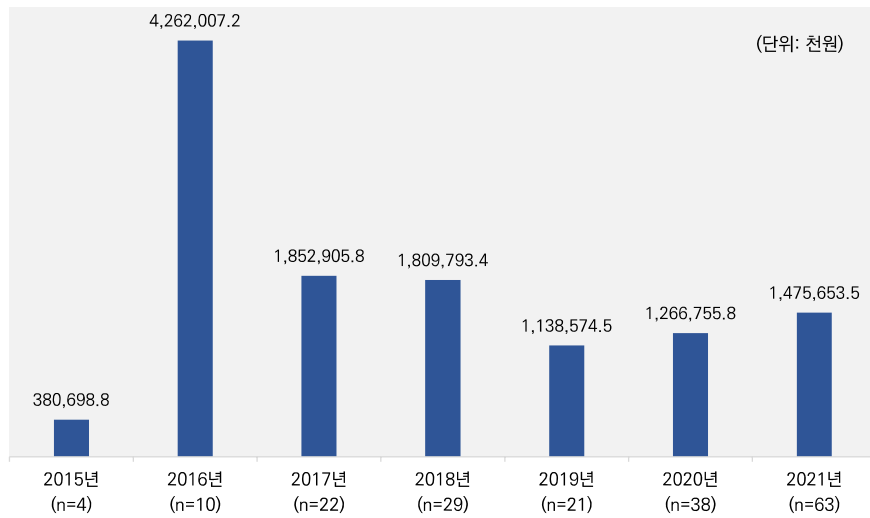
		2019년		2020년		2021년	
		사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균
전체		(22)	65,311.0	(40)	70,406.8	(65)	78,245.6
기관분류	건물	(0)	-	(3)	929.0	(4)	3,198.0
	산업	(17)	52,777.5	(28)	47,656.1	(40)	40,243.3
	수송	(0)	-	(0)	-	(6)	12,790.0
	전환	(4)	133,451.0	(7)	209,522.0	(11)	257,576.8
	폐기물	(1)	5,822.0	(2)	6,230.0	(4)	138,337.8
권역	서울	(4)	121,500.0	(7)	26,032.9	(13)	76,798.7
	경기/인천	(6)	24,419.7	(8)	30,725.6	(12)	86,325.9
	대전/충청/세종	(2)	6,156.0	(7)	151,018.7	(7)	147,308.0
	광주/전라	(3)	21,850.0	(3)	42,975.3	(5)	11,508.4
	대구/경북	(2)	2,944.0	(4)	7,417.5	(8)	25,974.4
	부산/울산/경남	(4)	30,143.8	(9)	40,132.8	(15)	62,361.8
	강원/제주	(1)	600,000.0	(2)	405,657.0	(5)	163,949.4
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(6)	17,048.0	(14)	85,749.2	(25)	90,799.1
	매도만	(16)	83,409.7	(26)	62,145.5	(40)	70,399.6
조세특례제도 인지 여부	인지	(12)	52,094.2	(22)	32,741.0	(32)	86,817.2
	비인지	(10)	81,171.3	(18)	116,442.7	(33)	69,933.7

### 3-2) 온실가스 배출권 매도 금액

(Q7에서 해당되는 연도만 응답) 귀사가 배출권을 매도한 시기(월)와 거래 규모를 알려주십시오.

- 연도별 배출권 매도 금액을 물었을 때, '2016년' 배출권 매도 금액이 평균 4,262,007,162 원으로 가장 많았다
- 그다음으로는 '2017년'(1,852,905,798원), '2018년'(1,809,793,409원), '2021년'(1,475,653,533 원) 순이었다
- 2016년 매도 금액 증가의 경우, '폐기물' 및 '경기/인천'에 속하는 1개 업체의 다량의 신규 매도가 반영되어 평균 매도 금액이 크게 증가하였다

[그림 10] 온실가스 배출권 매도 금액(평균)



<표 18> 온실가스 배출권 매도 금액(평균)

(단위: 명, 천원)

		2015년		2016년		2017년		2018년	
		사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균
전체		(4)	380,698.8	(10)	4,262,007.2	(22)	1,852,905.8	(29)	1,809,793.4
기관분류	건물	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(1)	150,000.0
	산업	(2)	625,000.0	(6)	3,829,726.4	(14)	1,647,089.0	(20)	1,102,481.5
	수송	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-
	전환	(1)	266,739.1	(3)	465,717.3	(7)	1,747,115.5	(5)	5,770,157.4
	폐기물	(1)	6,056.2	(1)	18,244,561.0	(1)	5,474,872.8	(3)	477,863.7
권역	서울	(0)	-	(2)	10,235,000.0	(6)	4,134,999.3	(7)	3,852,751.0
	경기/인천	(2)	136,397.7	(3)	6,490,571.0	(7)	1,434,355.7	(8)	1,107,132.1
	대전/충청/세종	(0)	-	(1)	81,548.6	(1)	290,217.4	(0)	-
	광주/전라	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(2)	1,626,394.0
	대구/경북	(1)	40,000.0	(1)	40,000.0	(2)	615,000.0	(5)	121,570.6
	부산/울산/경남	(1)	1,210,000.0	(3)	852,270.0	(5)	672,344.9	(5)	2,236,617.2
	강원/제주	(0)	-	(0)	-	(1)	1,031,500.0	(2)	806,984.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(2)	738,369.6	(3)	984,384.0	(10)	1,517,605.8	(9)	1,592,575.3
	매도만	(2)	23,028.1	(7)	5,666,702.8	(12)	2,132,322.5	(20)	1,907,541.6
조세특례제도 인지 여부	인지	(2)	136,397.7	(7)	6,064,673.3	(15)	2,350,404.5	(17)	2,153,999.5
	비인지	(2)	625,000.0	(3)	55,786.2	(7)	786,837.1	(12)	1,322,168.1

〈표 19〉 온실가스 배출권 매도 금액(평균)

(단위: 명, 천원)

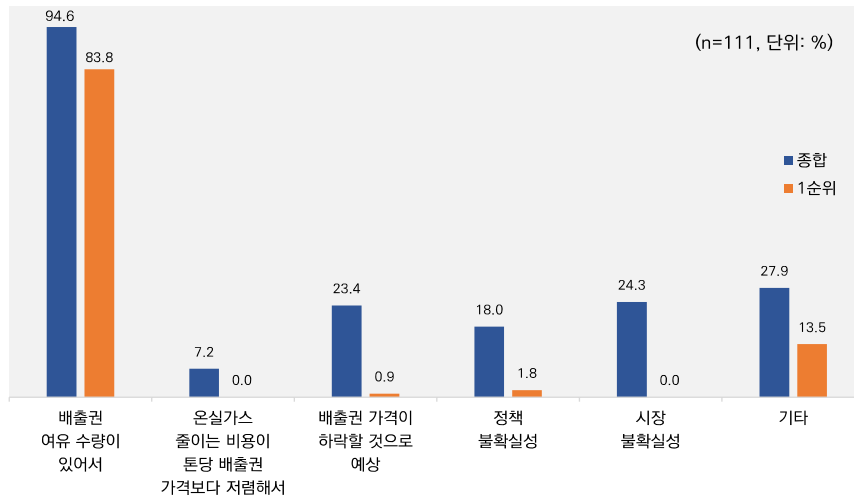
		2019년		2020년		2021년	
		사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균
전체		(21)	1,138,574.5	(38)	1,266,755.8	(63)	1,475,653.5
기관분류	건물	(0)	-	(3)	16,867.8	(4)	52,852.9
	산업	(16)	460,900.3	(26)	441,603.2	(38)	504,350.2
	수송	(0)	-	(0)	-	(6)	288,622.7
	전환	(4)	4,102,912.5	(7)	5,196,161.1	(11)	5,055,386.2
	폐기물	(1)	124,008.6	(2)	115,652.6	(4)	4,062,117.6
권역	서울	(4)	3,462,294.5	(7)	771,708.4	(13)	1,820,302.7
	경기/인천	(6)	832,355.0	(8)	944,441.4	(12)	2,121,967.3
	대전/충청/세종	(2)	211,209.6	(6)	3,592,734.3	(7)	2,935,126.9
	광주/전라	(3)	454,166.7	(3)	1,478,968.3	(5)	189,452.8
	대구/경북	(2)	101,118.5	(4)	158,080.1	(8)	463,037.7
	부산/울산/경남	(4)	769,900.0	(9)	949,806.6	(14)	1,277,662.5
	강원/제주	(0)	-	(1)	5,338.0	(4)	188,475.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(6)	462,754.0	(14)	1,917,373.4	(25)	1,866,483.4
	매도만	(15)	1,408,902.7	(24)	887,228.8	(38)	1,218,528.6
조세특례제도 인지 여부	인지	(12)	1,556,194.2	(22)	1,035,975.2	(32)	1,975,050.6
	비인지	(9)	581,748.3	(16)	1,584,079.0	(31)	960,146.9

#### 4) 온실가스 배출권 매도 이유

배출권 매도에 참여하신 이유가 무엇인지 1순위와 2순위를 골라주십시오

- 온실가스 배출권 매도에 참여한 이유가 무엇인지 1순위와 2순위로 물어보았다. 응답 결과를 종합하여 보면, '배출권 여유 수량이 있어서'라는 응답이 94.6%로 많았다
- 업종별로 살펴보면 '수송'과 '전환', '폐기물'에서, 권역별로는 '경기/인천'과 '대구/경북'에서 '배출권 여유 수량이 있어서'라는 응답이 100.0%로 나타났다
- '수송'과 '대전/충청/세종'에서는 향후 배출권 가격이 하락할 것으로 예상하여'라는 응답이 각각 42.9%와 50.0%로 상대적으로 많았다

[그림 11] 온실가스 배출권 매도 이유



<표 20> 온실가스 배출권 매도 이유 - 종합(1순위 + 2순위)

(단위: 명, %)

		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥
전체		(111)	94.6	7.2	23.4	18.0	24.3	27.9
기관분류	건물	(6)	66.7	16.7	16.7	33.3	0.0	66.7
	산업	(73)	94.5	8.2	21.9	17.8	27.4	26.0
	수송	(7)	100.0	0.0	42.9	0.0	28.6	28.6
	전환	(20)	100.0	5.0	25.0	15.0	25.0	25.0
	폐기물	(5)	100.0	0.0	20.0	40.0	0.0	20.0
권역	서울	(24)	95.8	4.2	12.5	29.2	20.8	33.3
	경기/인천	(22)	100.0	13.6	9.1	13.6	31.8	27.3
	대전/충청/세종	(10)	90.0	0.0	50.0	20.0	10.0	20.0
	광주/전라	(10)	80.0	20.0	30.0	30.0	20.0	20.0
	대구/경북	(15)	100.0	0.0	40.0	6.7	20.0	26.7
	부산/울산/경남	(23)	95.7	0.0	30.4	13.0	30.4	26.1
	강원/제주	(7)	85.7	28.6	0.0	14.3	28.6	42.9
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	95.8	8.3	25.0	18.8	16.7	31.3
	매도만	(63)	93.7	6.3	22.2	17.5	30.2	25.4
조세특례제도 인지 여부	인지	(59)	94.9	10.2	20.3	13.6	23.7	32.2
	비인지	(52)	94.2	3.8	26.9	23.1	25.0	23.1

- ① 배출권 여유 수량이 있어서
- ② 자사가 온실가스 1톤을 줄이는 데 들어가는 비용이 톤당 배출권 가격보다 저렴해서
- ③ 향후 배출권 가격이 하락할 것으로 예상하여
- ④ 정부 정책이 어떻게 변할지 몰라서(정책 불확실성)
- ⑤ 시장이 어떻게 변할지 몰라서(시장 불확실성)
- ⑥ 기타

〈표 21〉 온실가스 배출권 매도 이유 - 1순위

(단위: 명, %)

		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥
전체		(111)	83.8	0.0	0.9	1.8	0.0	13.5
기관분류	건물	(6)	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0
	산업	(73)	83.6	0.0	1.4	2.7	0.0	12.3
	수송	(7)	85.7	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
	전환	(20)	90.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
	폐기물	(5)	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
권역	서울	(24)	79.2	0.0	0.0	4.2	0.0	16.7
	경기/인천	(22)	90.9	0.0	0.0	0.0	0.0	9.1
	대전/충청/세종	(10)	70.0	0.0	10.0	0.0	0.0	20.0
	광주/전라	(10)	80.0	0.0	0.0	10.0	0.0	10.0
	대구/경북	(15)	93.3	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7
	부산/울산/경남	(23)	91.3	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7
	강원/제주	(7)	57.1	0.0	0.0	0.0	0.0	42.9
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	83.3	0.0	0.0	2.1	0.0	14.6
	매도만	(63)	84.1	0.0	1.6	1.6	0.0	12.7
조세특례제도 인지 여부	인지	(59)	84.7	0.0	0.0	0.0	0.0	15.3
	비인지	(52)	82.7	0.0	1.9	3.8	0.0	11.5

〈표 22〉 온실가스 배출권 매도 이유 - 2순위

(단위: 명, %)

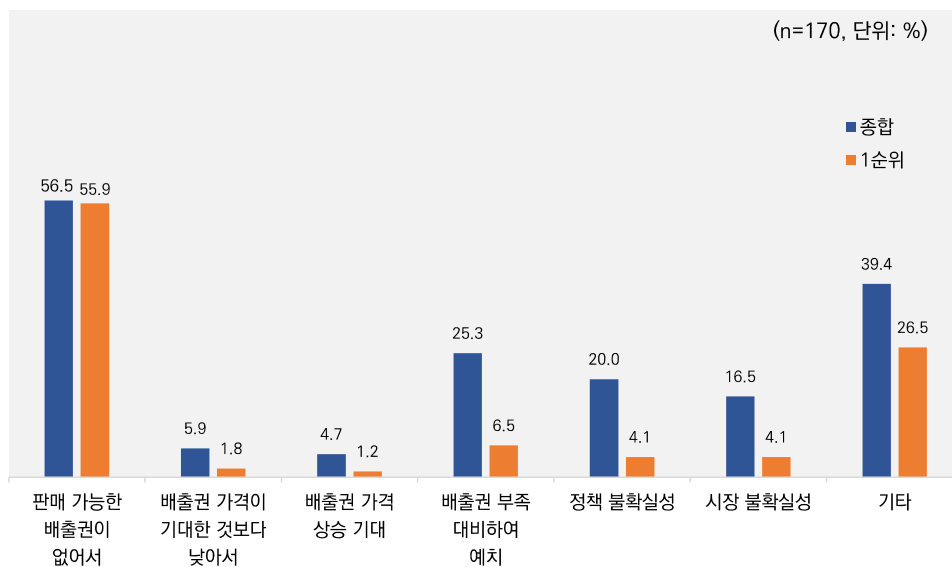
		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥
전체		(106)	11.3	7.5	23.6	17.0	25.5	15.1
기관분류	건물	(6)	16.7	16.7	16.7	33.3	0.0	16.7
	산업	(70)	11.4	8.6	21.4	15.7	28.6	14.3
	수송	(7)	14.3	0.0	42.9	0.0	28.6	14.3
	전환	(19)	10.5	5.3	26.3	15.8	26.3	15.8
	폐기물	(4)	0.0	0.0	25.0	50.0	0.0	25.0
권역	서울	(23)	17.4	4.3	13.0	26.1	21.7	17.4
	경기/인천	(21)	9.5	14.3	9.5	14.3	33.3	19.0
	대전/충청/세종	(9)	22.2	0.0	44.4	22.2	11.1	0.0
	광주/전라	(10)	0.0	20.0	30.0	20.0	20.0	10.0
	대구/경북	(14)	7.1	0.0	42.9	7.1	21.4	21.4
	부산/울산/경남	(22)	4.5	0.0	31.8	13.6	31.8	18.2
	강원/제주	(7)	28.6	28.6	0.0	14.3	28.6	0.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(46)	13.0	8.7	26.1	17.4	17.4	17.4
	매도만	(60)	10.0	6.7	21.7	16.7	31.7	13.3
조세특례제도 인지 여부	인지	(56)	10.7	10.7	21.4	14.3	25.0	17.9
	비인지	(50)	12.0	4.0	26.0	20.0	26.0	12.0

## 5) 온실가스 배출권 매도에 참여하지 않은 이유

배출권 매도에 참여하지 않은 이유가 무엇인지 1순위와 2순위를 골라주십시오.

- 온실가스 배출권 매도에 참여하지 않은 이유가 무엇인지 물었을 때, '판매 가능한 배출권이 없어서'라는 응답이 56.5%로 많았다
- 업종별로 살펴보면 '건물'(66.7%)과 '폐기물'(71.4%)에서 '판매 가능한 배출권이 없어서'라는 응답이 많았고, '전환'에서는 '향후 정부 정책이 어떻게 변할지 몰라 예치하려고'라는 응답이 66.7%로 상대적으로 많았다
- '기타' 응답으로는 '올해부터 할당대상업체라서', '목표관리대상이라서'라는 응답이 많았다

[그림 12] 온실가스 배출권 매도에 참여하지 않은 이유



〈표 23〉 온실가스 배출권 매도에 참여하지 않은 이유 - 종합(1순위 + 2순위)

(단위: 명, %)

		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
전체		(170)	56.5	5.9	4.7	25.3	20.0	16.5	39.4
기관분류	건물	(21)	66.7	19.0	4.8	4.8	33.3	4.8	38.1
	산업	(96)	61.5	4.2	4.2	32.3	15.6	16.7	32.3
	수송	(40)	37.5	5.0	7.5	15.0	20.0	22.5	57.5
	전환	(6)	50.0	0.0	0.0	16.7	66.7	16.7	33.3
	폐기물	(7)	71.4	0.0	0.0	57.1	0.0	14.3	42.9
권역	서울	(24)	54.2	16.7	8.3	16.7	29.2	16.7	33.3
	경기/인천	(47)	46.8	8.5	8.5	27.7	17.0	23.4	36.2
	대전/충청/세종	(35)	54.3	2.9	2.9	28.6	8.6	8.6	48.6
	광주/전라	(11)	90.9	0.0	9.1	27.3	36.4	9.1	0.0
	대구/경북	(15)	53.3	0.0	0.0	20.0	26.7	6.7	60.0
	부산/울산/경남	(31)	61.3	3.2	0.0	32.3	19.4	25.8	41.9
	강원/제주	(7)	71.4	0.0	0.0	0.0	28.6	0.0	42.9
온실가스 배출권 거래 여부	매수만	(48)	93.8	6.3	6.3	41.7	18.8	8.3	6.3
	모두 안 함	(122)	41.8	5.7	4.1	18.9	20.5	19.7	52.5
조세특례제도 인지 여부	인지	(21)	90.5	4.8	0.0	42.9	14.3	9.5	14.3
	비인지	(149)	51.7	6.0	5.4	22.8	20.8	17.4	43.0

- ① 판매 가능한 배출권이 없어서  
 ② 배출권 가격이 기대한 것보다 낮아서  
 ③ 배출권 가격이 오를 것으로 기대하여  
 ④ 향후 배출권이 부족할 것 같아 예치하려고  
 ⑤ 향후 정부 정책이 어떻게 변할지 몰라 예치하려고(정책 불확실성)  
 ⑥ 향후 시장상황이 어떻게 변할지 몰라 예치하려고(시장 불확실성)  
 ⑦ 기타

〈표 24〉 온실가스 배출권을 매도하지 않은 이유 - 1순위

(단위: 명, %)

		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
전체		(170)	55.9	1.8	1.2	6.5	4.1	4.1	26.5
기관분류	건물	(21)	66.7	4.8	0.0	4.8	0.0	0.0	23.8
	산업	(96)	60.4	0.0	1.0	7.3	5.2	3.1	22.9
	수송	(40)	37.5	5.0	2.5	5.0	2.5	10.0	37.5
	전환	(6)	50.0	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0	33.3
	폐기물	(7)	71.4	0.0	0.0	14.3	0.0	0.0	14.3
권역	서울	(24)	54.2	4.2	4.2	0.0	0.0	12.5	25.0
	경기/인천	(47)	46.8	2.1	0.0	8.5	6.4	6.4	29.8

〈표 24〉의 계속

(단위: 명, %)

		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
권역	대전/충청/세종	(35)	51.4	2.9	0.0	5.7	5.7	0.0	34.3
	광주/전라	(11)	90.9	0.0	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	대구/경북	(15)	53.3	0.0	0.0	6.7	0.0	0.0	40.0
	부산/울산/경남	(31)	61.3	0.0	0.0	12.9	6.5	3.2	16.1
	강원/제주	(7)	71.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.6
온실가스 배출권 거래 여부	매수만	(48)	93.8	0.0	0.0	4.2	2.1	0.0	0.0
	모두 안 함	(122)	41.0	2.5	1.6	7.4	4.9	5.7	36.9
조세특례제도 인지 여부	인지	(21)	90.5	0.0	0.0	4.8	4.8	0.0	0.0
	비인지	(149)	51.0	2.0	1.3	6.7	4.0	4.7	30.2

〈표 25〉 온실가스 배출권 매도에 참여하지 않은 이유 - 2순위

(단위: 명, %)

		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
전체		(116)	0.9	6.0	5.2	27.6	23.3	18.1	19.0
기관분류	건물	(15)	0.0	20.0	6.7	0.0	46.7	6.7	20.0
	산업	(64)	1.6	6.3	4.7	37.5	15.6	20.3	14.1
	수송	(26)	0.0	0.0	7.7	15.4	26.9	19.2	30.8
	전환	(5)	0.0	0.0	0.0	20.0	60.0	20.0	0.0
	폐기물	(6)	0.0	0.0	0.0	50.0	0.0	16.7	33.3
권역	서울	(18)	0.0	16.7	5.6	22.2	38.9	5.6	11.1
	경기/인천	(32)	0.0	9.4	12.5	28.1	15.6	25.0	9.4
	대전/충청/세종	(19)	5.3	0.0	5.3	42.1	5.3	15.8	26.3
	광주/전라	(8)	0.0	0.0	0.0	37.5	50.0	12.5	0.0
	대구/경북	(10)	0.0	0.0	0.0	20.0	40.0	10.0	30.0
	부산/울산/경남	(26)	0.0	3.8	0.0	23.1	15.4	26.9	30.8
	강원/제주	(3)	0.0	0.0	0.0	0.0	66.7	0.0	33.3
온실가스 배출권 거래 여부	매수만	(39)	0.0	7.7	7.7	46.2	20.5	10.3	7.7
	모두 안 함	(77)	1.3	5.2	3.9	18.2	24.7	22.1	24.7
조세특례제도 인지 여부	인지	(16)	0.0	6.3	0.0	50.0	12.5	12.5	18.8
	비인지	(100)	1.0	6.0	6.0	24.0	25.0	19.0	19.0

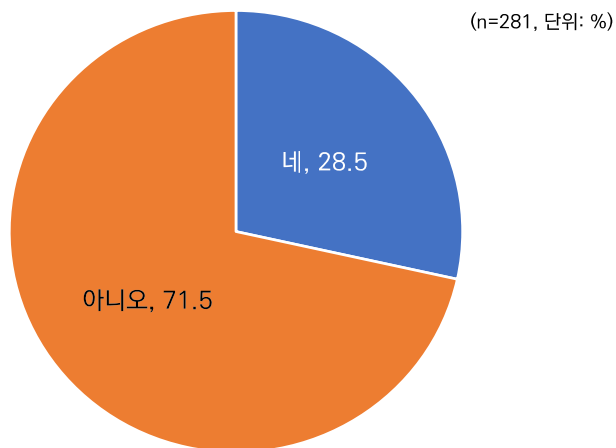
### 3. 온실가스 배출권 거래 부가가치세 면제제도

#### 1) 조세특례제도 인지 여부

2016년부터 시행된 배출권 거래 부가가치세 면제의 조세특례 제도에 대해서 알고 계십니까?

- 온실가스 배출권 거래 부가가치세 면제의 조세특례 제도를 알고 있는지 물었을 때, '네'라는 응답이 28.5%, '아니오'라는 응답이 71.5%였다
- 업종별로 살펴보면 '전환'에서는 '네'라는 응답이 69.2%로 많이 나타났다
- 권역별로는 '강원/제주'에서 '네'라는 응답이 50.0%로 많이 나타났다

[그림 13] 조세특례제도 인지 여부



〈표 26〉 조세특례제도 인지 여부

(단위: 명, %)

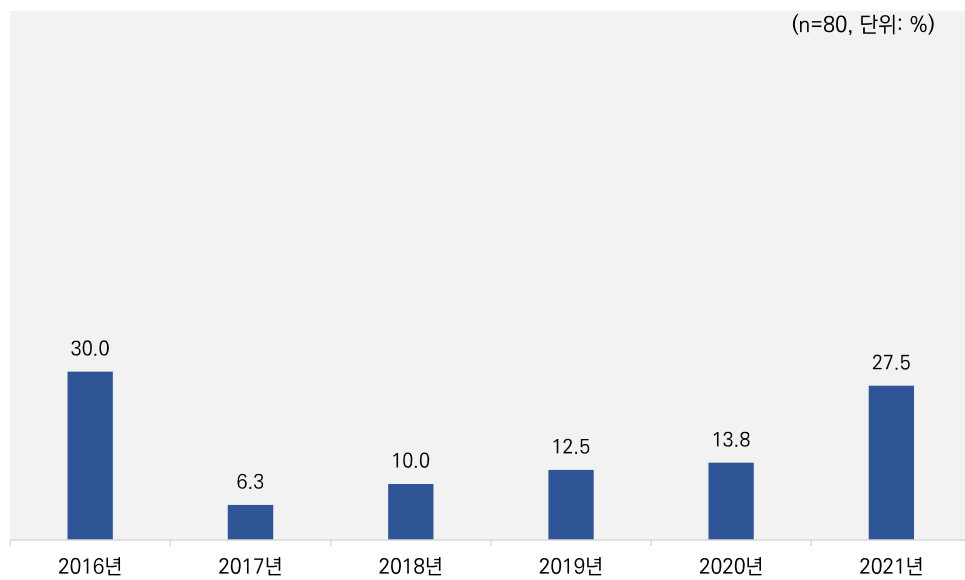
		사례 수	네	아니오
전체		(281)	28.5	71.5
기관분류	건물	(27)	29.6	70.4
	산업	(169)	26.6	73.4
	수송	(47)	12.8	87.2
	전환	(26)	69.2	30.8
	폐기물	(12)	25.0	75.0
권역	서울	(48)	39.6	60.4
	경기/인천	(69)	34.8	65.2
	대전/충청/세종	(45)	15.6	84.4
	광주/전라	(21)	28.6	71.4
	대구/경북	(30)	23.3	76.7
	부산/울산/경남	(54)	18.5	81.5
	강원/제주	(14)	50.0	50.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	60.4	39.6
	매수만	(48)	29.2	70.8
	매도만	(63)	47.6	52.4
	모두 안 함	(122)	5.7	94.3

## 2) 조세특례제도 인지 시점

조세특례제도를 언제부터 알았습니까?

- 배출권 거래에 대한 부가가치세 면제제도 인지 시점을 물었을 때, '2016년'이라는 응답이 30.0%로 많았다
- 업종별로 살펴보면 '수송'에서 '2021년'이라는 응답이 83.3%로 많았고, 권역별로는 '대구/경북'에서 '2016년'이 57.1%로 많았다

[그림 14] 조세특례제도 인지 시점



〈표 27〉 조세특례제도 인지 시점

(단위: 명, %)

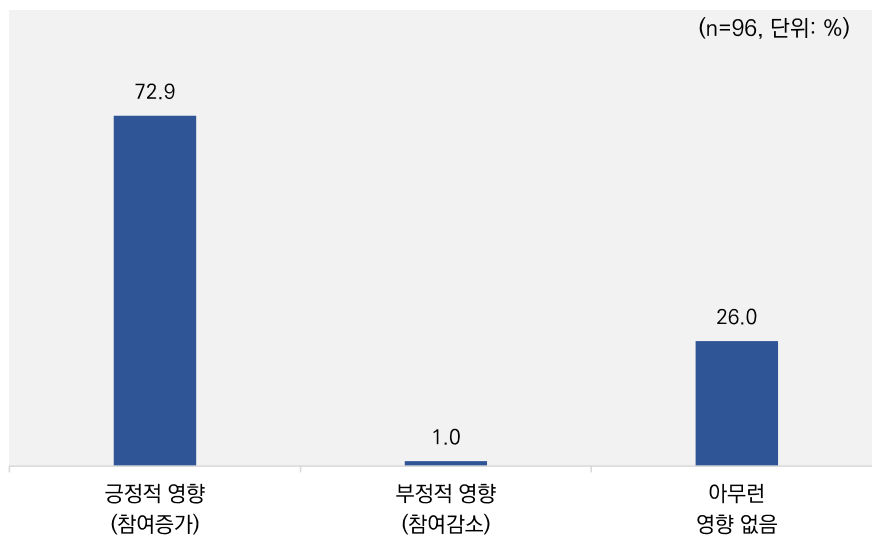
		사례 수	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전체		(80)	30.0	6.3	10.0	12.5	13.8	27.5
기관분류	건물	(8)	37.5	0.0	0.0	25.0	0.0	37.5
	산업	(45)	28.9	6.7	11.1	15.6	15.6	22.2
	수송	(6)	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	83.3
	전환	(18)	38.9	11.1	11.1	5.6	11.1	22.2
	폐기물	(3)	33.3	0.0	33.3	0.0	33.3	0.0
권역	서울	(19)	36.8	5.3	0.0	5.3	10.5	42.1
	경기/인천	(24)	29.2	4.2	16.7	12.5	12.5	25.0
	대전/충청/세종	(7)	0.0	0.0	14.3	14.3	28.6	42.9
	광주/전라	(6)	16.7	33.3	0.0	33.3	0.0	16.7
	대구/경북	(7)	57.1	0.0	14.3	14.3	0.0	14.3
	부산/울산/경남	(10)	30.0	0.0	10.0	10.0	30.0	20.0
	강원/제주	(7)	28.6	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(29)	34.5	6.9	10.3	10.3	10.3	27.6
	매수만	(14)	28.6	0.0	7.1	28.6	14.3	21.4
	매도만	(30)	30.0	6.7	10.0	10.0	13.3	30.0
	모두 안 함	(7)	14.3	14.3	14.3	0.0	28.6	28.6
조세특례제도 인지 여부	인지	(80)	30.0	6.3	10.0	12.5	13.8	27.5
	비인지	(0)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

### 3) 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매수 참여에 미친 영향

부가가치세 면제제도 도입으로 인한 비용절감이 배출권 거래 매수 참여에 어떠한 영향을 주었습니까?

- 부가가치세 면제제도 도입으로 인한 비용절감이 배출권 거래 매수 참여에 어떠한 영향을 주었는지 물었을 때, '긍정적 영향'이라는 응답이 72.9%로 많았다
- 업종별로 살펴보면 '폐기물'에서는 '긍정적 영향'이라는 응답이 100.0%로 나타났고, '건물'에서는 '아무런 영향 없음'이라는 응답이 44.4%로 상대적으로 많았다
- 권역별로는 '강원/제주'에서 '아무런 영향 없음'이라는 응답이 42.9%로 상대적으로 많았다

[그림 15] 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매수 참여에 미친 영향



〈표 28〉 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매수 참여에 미친 영향

(단위: 명, %)

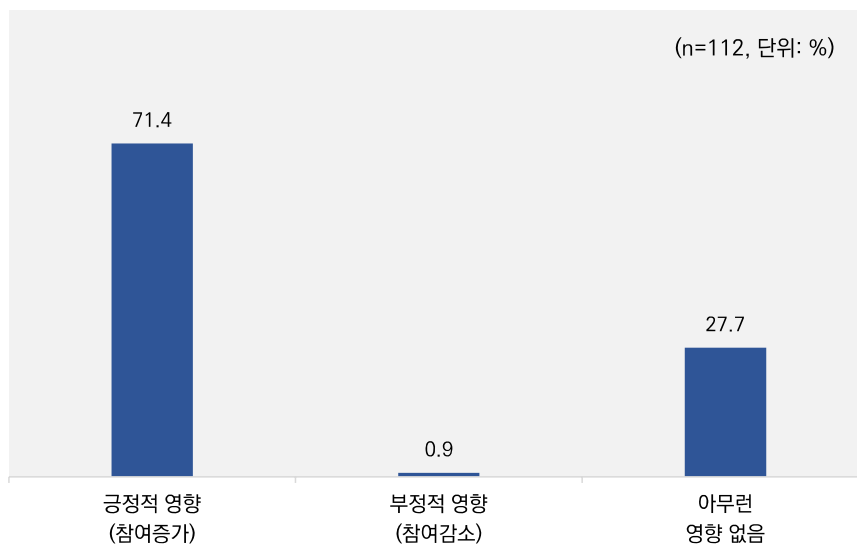
		사례 수	긍정적 영향 (참여증가)	부정적 영향 (참여감소)	아무런 영향 없음
전체		(96)	72.9	1.0	26.0
기관분류	건물	(9)	55.6	0.0	44.4
	산업	(63)	69.8	1.6	28.6
	수송	(4)	75.0	0.0	25.0
	전환	(17)	88.2	0.0	11.8
	폐기물	(3)	100.0	0.0	0.0
권역	서울	(14)	64.3	0.0	35.7
	경기/인천	(23)	82.6	0.0	17.4
	대전/충청/세종	(13)	53.8	7.7	38.5
	광주/전라	(12)	66.7	0.0	33.3
	대구/경북	(8)	75.0	0.0	25.0
	부산/울산/경남	(19)	89.5	0.0	10.5
	강원/제주	(7)	57.1	0.0	42.9
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	75.0	0.0	25.0
	매수만	(47)	72.3	2.1	25.5
	매도만	(1)	0.0	0.0	100.0
	모두 안 함	(0)	0.0	0.0	0.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(42)	88.1	0.0	11.9
	비인지	(54)	61.1	1.9	37.0

#### 4) 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매도 참여에 미친 영향

부가가치세 면제제도 도입으로 인한 비용절감이 배출권 거래 매도 참여에 어떠한 영향을 주었습니까?

- 부가가치세 면제제도 도입으로 인한 비용절감이 배출권 거래 매도 참여에 어떠한 영향을 주었는지 물었을 때, '긍정적 영향'이라는 응답이 71.4%로 많았다
- 업종별로 살펴보면 '폐기물'에서는 '긍정적 영향'이라는 응답이 100.0%로 나타났고, '건물'에서는 '아무런 영향 없음'이라는 응답이 42.9%로 상대적으로 많았다
- 권역별로는 '부산/울산/경남'에서 '긍정적 영향'이라는 응답이 87.0%로 많았다

[그림 16] 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매도 참여에 미친 영향



〈표 29〉 부가가치세 면제제도로 인한 비용절감이 배출권 거래 매도 참여에 미친 영향

(단위: 명, %)

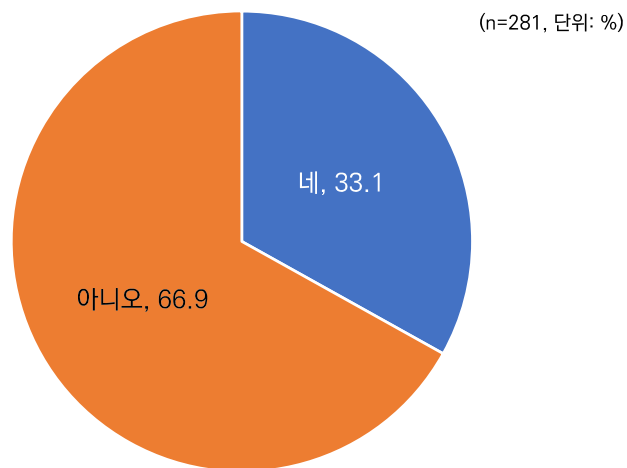
		사례 수	긍정적 영향 (참여증가)	부정적 영향 (참여감소)	아무런 영향 없음
전체		(112)	71.4	0.9	27.7
기관분류	건물	(7)	42.9	14.3	42.9
	산업	(73)	69.9	0.0	30.1
	수송	(7)	71.4	0.0	28.6
	전환	(20)	80.0	0.0	20.0
	폐기물	(5)	100.0	0.0	0.0
권역	서울	(24)	70.8	0.0	29.2
	경기/인천	(23)	69.6	0.0	30.4
	대전/충청/세종	(10)	50.0	10.0	40.0
	광주/전라	(10)	70.0	0.0	30.0
	대구/경북	(15)	66.7	0.0	33.3
	부산/울산/경남	(23)	87.0	0.0	13.0
	강원/제주	(7)	71.4	0.0	28.6
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	70.8	2.1	27.1
	매수만	(1)	100.0	0.0	0.0
	매도만	(63)	71.4	0.0	28.6
	모두 안 함	(0)	0.0	0.0	0.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(60)	80.0	1.7	18.3
	비인지	(52)	61.5	0.0	38.5

## 5) 생산설비투자 여부

귀사에서 2013~2021년 사이 생산설비투자가 있었습니까?

- 2013~2021년 사이 생산설비투자가 있었는지 물었을 때, '네'라는 응답이 33.1%, '아니오'라는 응답이 66.9%로 나타났다
- 업종별로 살펴보면 '산업'에서는 '네'라는 응답이 42.6%로 많았고, '건물'과 '폐기물'에서는 '아니오'라는 응답이 각각 88.9%와 83.3%로 많았다
- 권역별로는 '경기/인천'과 '강원/제주'에서 '아니오'라는 응답이 71.4%로 많았다

[그림 17] 생산설비투자 여부



〈표 30〉 생산설비투자 여부

(단위: 명, %)

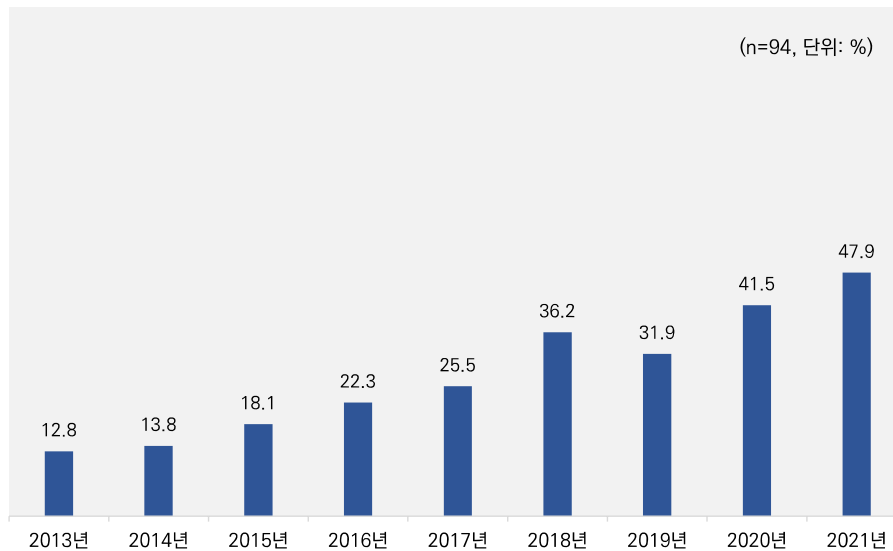
		사례 수	네	아니오
전체		(281)	33.1	66.9
기관분류	건물	(27)	11.1	88.9
	산업	(169)	42.6	57.4
	수송	(47)	14.9	85.1
	전환	(26)	34.6	65.4
	폐기물	(12)	16.7	83.3
권역	서울	(48)	31.3	68.8
	경기/인천	(69)	24.6	75.4
	대전/충청/세종	(45)	44.4	55.6
	광주/전라	(21)	42.9	57.1
	대구/경북	(30)	33.3	66.7
	부산/울산/경남	(54)	33.3	66.7
	강원/제주	(14)	28.6	71.4
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	43.8	56.3
	매수만	(48)	39.6	60.4
	매도만	(63)	36.5	63.5
	모두 안 함	(122)	24.6	75.4
조세특례제도 인지 여부	인지	(80)	42.5	57.5
	비인지	(201)	29.4	70.6

## 6-1) 생산설비투자 시기

귀사에서 생산설비투자가 있었던 연도(2013~2021년)의 시기(분기)와 생산설비투자 금액(규모)을 모두 알려주십시오.

- 생산설비투자가 있었던 연도를 모두 선택하도록 했을 때, '2021년'이라는 응답이 47.9%로 가장 많았다
- 2015년'에서 '2021년'으로 갈수록 생산설비투자를 했다는 응답이 증가했다
- 권역별로는 '서울'에서 '2021년'이라는 응답이 75.0%로 많이 나타났다

[그림 18] 생산설비투자 시기



〈표 31〉 생산설비투자 시기

(단위: 명, %)

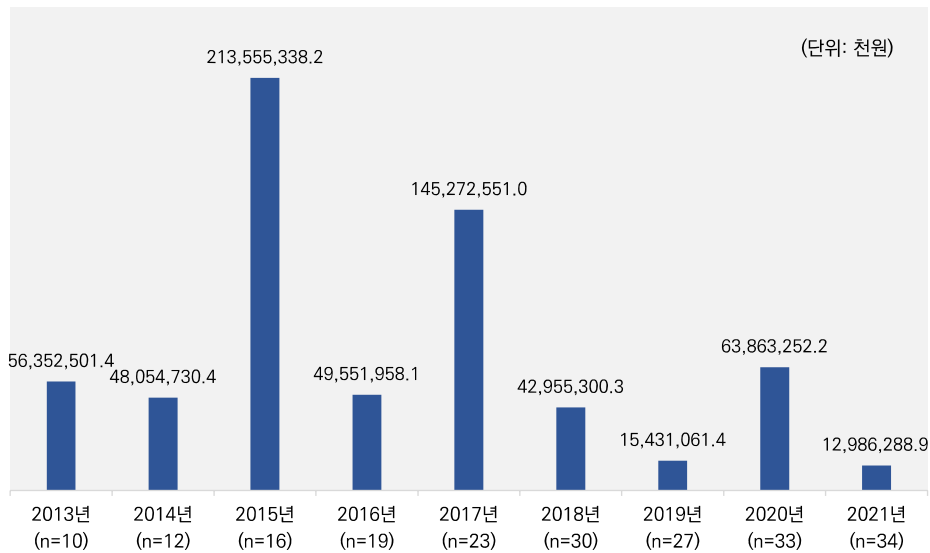
		사례 수	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전체		(94)	12.8	13.8	18.1	22.3	25.5	36.2	31.9	41.5	47.9
기관분류	건물	(3)	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	66.7	33.3	66.7	66.7
	산업	(73)	13.7	15.1	16.4	21.9	21.9	35.6	28.8	42.5	49.3
	수송	(7)	0.0	0.0	14.3	14.3	14.3	28.6	28.6	42.9	57.1
	전환	(9)	11.1	11.1	33.3	22.2	55.6	33.3	55.6	22.2	22.2
	폐기물	(2)	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
권역	서울	(16)	12.5	12.5	12.5	18.8	31.3	56.3	25.0	43.8	75.0
	경기/인천	(17)	11.8	11.8	29.4	17.6	35.3	35.3	29.4	58.8	23.5
	대전/충청/세종	(20)	10.0	20.0	20.0	15.0	30.0	30.0	40.0	30.0	70.0
	광주/전라	(9)	11.1	0.0	11.1	11.1	0.0	33.3	33.3	44.4	22.2
	대구/경북	(10)	10.0	10.0	20.0	40.0	20.0	20.0	10.0	30.0	40.0
	부산/울산/경남	(18)	16.7	11.1	11.1	27.8	16.7	33.3	44.4	33.3	44.4
	강원/제주	(4)	25.0	50.0	25.0	50.0	50.0	50.0	25.0	75.0	25.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(22)	22.7	18.2	22.7	22.7	40.9	31.8	31.8	31.8	50.0
	매수만	(19)	5.3	15.8	10.5	10.5	15.8	36.8	21.1	47.4	26.3
	매도만	(23)	13.0	13.0	21.7	30.4	21.7	43.5	39.1	52.2	60.9
	모두 안 함	(30)	10.0	10.0	16.7	23.3	23.3	33.3	33.3	36.7	50.0
조세 특례제도 인지 여부	인지	(35)	11.4	11.4	17.1	22.9	28.6	31.4	25.7	45.7	40.0
	비인지	(59)	13.6	15.3	18.6	22.0	23.7	39.0	35.6	39.0	52.5

## 6-2) 생산설비투자 금액

귀사에서 생산설비투자가 있었던 연도(2013~2021년)의 시기(분기)와 생산설비투자 금액(규모)을 모두 알려주십시오.

- 연도별 생산설비투자 금액을 물었을 때, '2015년' 생산설비투자 금액이 평균 213,555,338,150 원으로 가장 많았다
- 그다음으로는 '2017년'(145,272,551,032원), '2020년'(63,863,252,216원), '2013년'(56,352,501,368원) 순이었다

[그림 19] 생산설비투자 금액



〈표 32〉 생산설비투자 금액

(단위: 명, 천원)

		2013년		2014년		2015년	
		사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균
전체		(10)	56,352,501.4	(12)	48,054,730.4	(16)	213,555,338.2
기관분류	건물	(1)	370,000.0	(1)	130,000.0	(1)	1,900,000.0
	산업	(8)	7,894,376.7	(10)	7,652,676.5	(11)	127,984,582.8
	수송	(0)	-	(0)	-	(1)	1,491,300,000.0
	전환	(1)	500,000,000.0	(1)	500,000,000.0	(3)	171,951,666.7
	폐기물	(0)	-	(0)	-	(0)	-
권역	서울	(2)	285,000.0	(2)	165,000.0	(2)	1,050,000.0
	경기/인천	(2)	9,393,501.0	(2)	5,361,446.5	(5)	174,726,723.2
	대전/충청/세종	(1)	6,000,000.0	(3)	13,183,000.0	(3)	12,037,366.7
	광주/전라	(0)	-	(0)	-	(1)	6,550,000.0
	대구/경북	(1)	510,698.8	(1)	2,457,054.3	(2)	746,275,459.2
	부산/울산/경남	(3)	174,905,052.3	(2)	259,763,005.3	(2)	500,821,500.0
	강원/제주	(1)	12,942,156.0	(2)	2,035,903.5	(1)	4,295,776.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(5)	106,245,171.1	(4)	131,720,766.2	(5)	203,198,783.7
	매수만	(1)	3,800,000.0	(3)	12,216,333.3	(2)	425,850,000.0
	매도만	(2)	6,656,078.0	(3)	1,400,602.3	(5)	303,411,575.2
	모두 안 함	(2)	7,593,501.0	(2)	4,461,446.5	(4)	8,033,404.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(4)	127,220,174.7	(4)	125,696,763.6	(6)	475,741,819.7
	비인지	(6)	9,107,385.8	(8)	9,233,713.8	(10)	56,243,449.2

〈표 33〉 생산설비투자 금액

(단위: 명, 천원)

		2016년		2017년		2018년	
		사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균
전체		(19)	49,551,958.1	(23)	145,272,551.0	(30)	42,955,300.3
기관분류	건물	(1)	120,000.0	(1)	2,080,000.0	(2)	445,000.0
	산업	(14)	11,925,773.2	(15)	31,551,084.9	(22)	15,203,227.7
	수송	(1)	236,800,000.0	(1)	5,225,000.0	(2)	3,938,000.0
	전환	(2)	256,303,190.0	(5)	567,139,480.0	(3)	314,774,000.0
	폐기물	(1)	25,000,000.0	(1)	25,000,000.0	(1)	1,100,000.0
권역	서울	(3)	14,973,333.3	(5)	22,741,000.0	(8)	20,777,000.0
	경기/인천	(3)	9,164,460.0	(6)	10,978,733.3	(6)	70,106,166.7
	대전/충청/세종	(2)	2,725,000.0	(5)	57,125,200.0	(5)	8,672,200.0
	광주/전라	(1)	1,268,377.5	(0)	-	(3)	32,366,666.7
	대구/경북	(4)	59,582,372.3	(2)	1,683,801.0	(2)	21,796,403.3
	부산/울산/경남	(4)	153,476,453.3	(3)	186,279,983.9	(4)	127,698,851.3
	강원/제주	(2)	5,060,072.5	(2)	1,156,928,860.0	(2)	3,478,398.5
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(5)	118,680,735.9	(9)	320,034,172.6	(6)	89,448,035.3
	매수만	(2)	975,000.0	(3)	18,092,666.7	(7)	16,692,142.9
	매도만	(6)	48,656,690.8	(5)	26,057,144.0	(9)	19,417,533.0
	모두 안 함	(6)	9,032,230.0	(6)	46,066,233.3	(8)	57,546,000.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(7)	105,688,266.7	(10)	288,584,760.2	(10)	68,058,280.7
	비인지	(12)	16,805,778.2	(13)	35,032,390.1	(20)	30,403,810.1

〈표 34〉 생산설비투자 금액

(단위: 명, 천원)

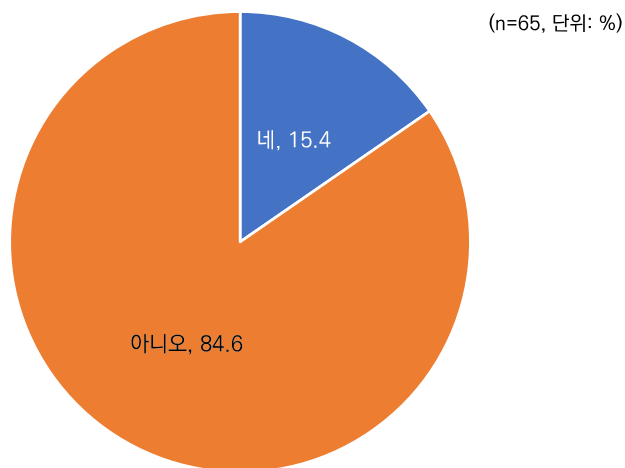
		2019년		2020년		2021년	
		사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균
전체		(27)	15,431,061.4	(33)	63,863,252.2	(34)	12,986,288.9
기관분류	건물	(1)	570,000.0	(2)	395,000.0	(2)	185,000.0
	산업	(18)	12,305,769.8	(25)	79,356,212.9	(26)	7,996,570.6
	수송	(2)	13,809,500.0	(3)	7,430,666.7	(3)	33,684,329.3
	전환	(5)	33,349,160.0	(2)	50,150,000.0	(2)	66,000,000.0
	폐기물	(1)	200,000.0	(1)	200,000.0	(1)	200,000.0
권역	서울	(4)	22,897,250.0	(7)	14,088,857.1	(12)	15,749,166.7
	경기/인천	(4)	12,718,200.0	(8)	222,634,375.0	(4)	8,790,500.0
	대전/충청/세종	(6)	10,663,666.7	(4)	2,730,000.0	(10)	5,287,698.8
	광주/전라	(3)	4,800,000.0	(3)	7,933,333.3	(1)	200,000.0
	대구/경북	(1)	1,236,861.2	(3)	3,456,103.0	(1)	1,488,972.0
	부산/울산/경남	(8)	23,631,824.0	(5)	31,838,012.4	(5)	27,704,000.0
	강원/제주	(1)	5,503,404.0	(3)	7,837,317.3	(1)	24,295,863.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(7)	26,729,636.2	(7)	16,223,615.6	(9)	19,916,774.7
	매수만	(3)	8,486,666.7	(6)	302,148,343.7	(3)	10,566,666.7
	매도만	(9)	9,278,378.2	(10)	12,037,195.2	(11)	7,168,714.8
	모두 안 함	(8)	15,070,725.0	(10)	6,066,000.0	(11)	13,793,362.5
조세특례제도 인지 여부	인지	(9)	15,895,206.8	(14)	135,380,379.2	(11)	13,584,633.8
	비인지	(18)	15,198,988.7	(19)	11,166,421.8	(23)	12,700,123.9

## 7) 부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가 생산설비투자 여부

부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가적인 생산설비투자가 있었습니까?

- 생산설비투자가 있었던 해에 부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가적인 생산설비투자가 있었는지 물었을 때, '아니오'라는 응답이 84.6%, '네'라는 응답이 15.4%로 나타났다
- 권역별로 살펴보면 '대구/경북'과 '강원/제주'에서 '아니오'라는 응답이 100.0%로 나타났다
- 배출권 매수매도 여부별로는 '매수+매도'에서 '네'라는 응답이 22.7%로 상대적으로 많았고, '매수'에서는 '아니오'라는 응답이 95.0%로 상대적으로 많았다

[그림 20] 부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가 생산설비투자 여부



〈표 35〉 부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가 생산설비투자 여부

(단위: 명, %)

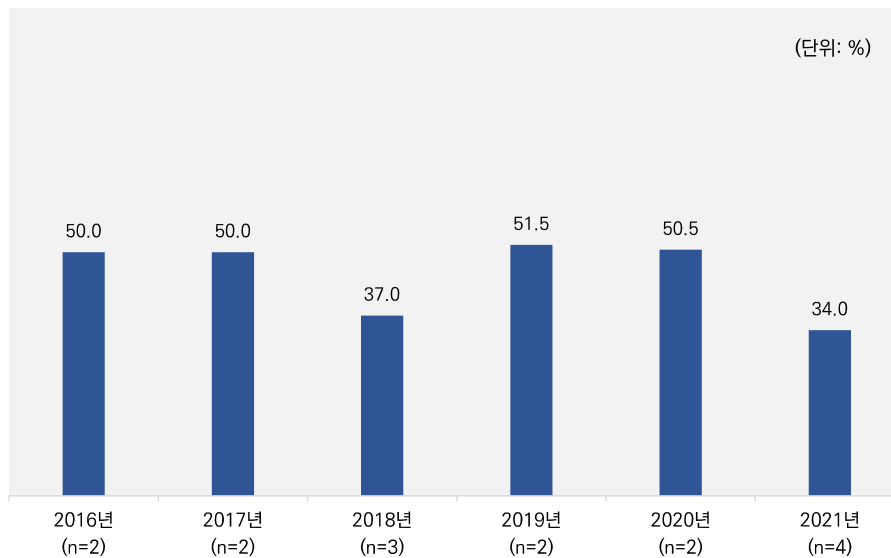
		사례 수	네	아니오
전체		(65)	15.4	84.6
기관분류	건물	(1)	100.0	0.0
	산업	(53)	9.4	90.6
	수송	(1)	0.0	100.0
	전환	(8)	37.5	62.5
	폐기물	(2)	50.0	50.0
권역	서울	(11)	9.1	90.9
	경기/인천	(13)	15.4	84.6
	대전/충청/세종	(10)	10.0	90.0
	광주/전라	(7)	14.3	85.7
	대구/경북	(7)	0.0	100.0
	부산/울산/경남	(13)	38.5	61.5
	강원/제주	(4)	0.0	100.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(22)	22.7	77.3
	매수만	(20)	5.0	95.0
	매도만	(23)	17.4	82.6
	모두 안 함	(0)	0.0	0.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(35)	17.1	82.9
	비인지	(30)	13.3	86.7

## 8) 부가가치세 면제제도 도입에 따라 비용절감으로 이루어진 추가 생산설비투자 비중

부가가치세 면제제도 도입에 따라 비용절감으로 이루어진 추가적인 생산설비투자 비중은 연도별 전체 생산설비투자 중 몇 %입니까?

- 연도별 생산설비투자 비용 중 부가가치세 면제제도 도입에 따라 비용절감으로 이루어진 추가적인 생산설비투자 비중을 물었을 때, '2019년'이 평균 51.5%로 가장 많았다
- 그다음으로는 '2020년'(50.5%), '2016년'(50.0%), '2017년'(50.0%) 순이었다

[그림 21] 부가가치세 면제제도 도입에 따라 비용절감으로 이루어진 추가 생산설비투자 비중(평균)



〈표 36〉 부가가치세 면제제도 도입에 따라 비용절감으로 이루어진 추가 생산설비투자 비중(평균)

(단위: 명, %)

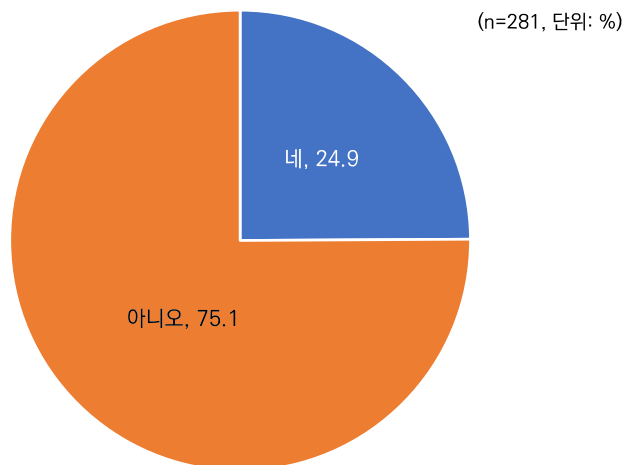
		2016년		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균
전체		(2)	50.0	(2)	50.0	(3)	37.0	(2)	51.5	(2)	50.5	(4)	34.0
기관분류	건물	(1)	100.0	(1)	100.0	(1)	100.0	(1)	100.0	(1)	100.0	(1)	100.0
	산업	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(1)	2.0
	수송	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-
	전환	(1)	0.0	(1)	0.0	(2)	5.5	(1)	3.0	(1)	1.0	(1)	14.0
	폐기물	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(1)	20.0
권역	서울	(1)	100.0	(1)	100.0	(1)	100.0	(1)	100.0	(1)	100.0	(1)	100.0
	경기/인천	(0)	-	(0)	-	(1)	10.0	(0)	-	(0)	-	(0)	-
	대전/충청/세종	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-
	광주/전라	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(1)	20.0
	대구/경북	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-
	부산/울산/경남	(1)	0.0	(1)	0.0	(1)	1.0	(1)	3.0	(1)	1.0	(2)	8.0
	강원/제주	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(1)	0.0	(1)	0.0	(2)	5.5	(1)	3.0	(1)	1.0	(1)	14.0
	매수만	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-
	매도만	(1)	100.0	(1)	100.0	(1)	100.0	(1)	100.0	(1)	100.0	(3)	40.7
	모두 안 함	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-
조세 특례제도 인지 여부	인지	(2)	50.0	(2)	50.0	(3)	37.0	(2)	51.5	(2)	50.5	(3)	38.7
	비인지	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(1)	20.0

## 9) 온실가스 저감투자 여부

귀사에서 2013~2021년 사이 온실가스 저감투자(예: 저탄소 설비투자, 탄소배출이 적은 기술이나 상품개발을 위한 투자)가 있었습니까?

- 2013~2021년 사이 온실가스 저감투자가 있었는지 물었을 때, '네'라는 응답이 24.9%, '아니오'라는 응답이 75.1%로 나타났다
- 업종별로 살펴보면 '전환'과 '건물'에서는 각각 34.6%와 33.3%로 '네'라는 응답이 많았고, '수송'과 '폐기물'에서는 '아니오'라는 응답이 각각 89.4%와 91.7%로 많았다
- 권역별로는 '대전/충청/세종'에서 '네'라는 응답이 35.6%로 많았고, '광주/전라'와 '부산/울산/경남'에서는 '아니오'라는 응답이 각각 85.7%와 83.3%로 많았다

[그림 22] 온실가스 저감투자 여부



〈표 37〉 온실가스 저감투자 여부

(단위: 명, %)

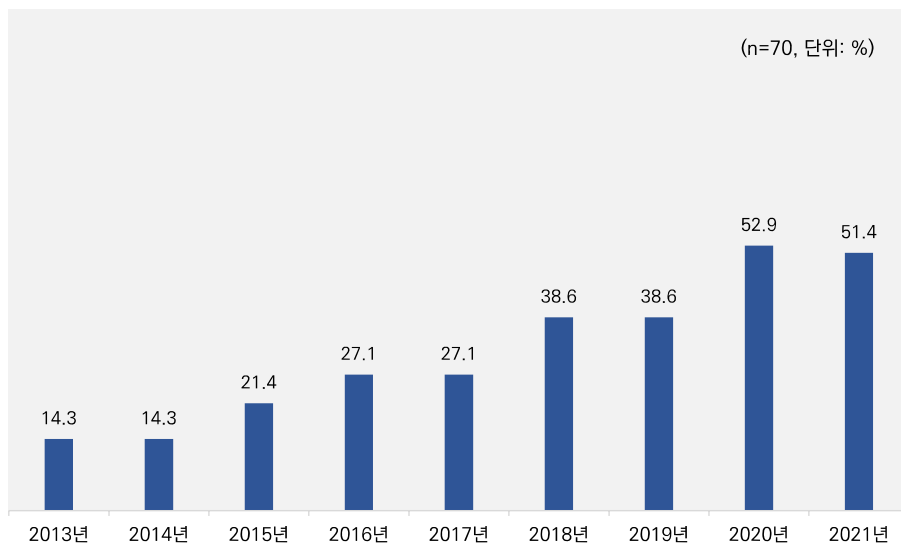
		사례 수	네	아니오
전체		(281)	24.9	75.1
기관분류	건물	(27)	33.3	66.7
	산업	(169)	27.2	72.8
	수송	(47)	10.6	89.4
	전환	(26)	34.6	65.4
	폐기물	(12)	8.3	91.7
권역	서울	(48)	25.0	75.0
	경기/인천	(69)	23.2	76.8
	대전/충청/세종	(45)	35.6	64.4
	광주/전라	(21)	14.3	85.7
	대구/경북	(30)	30.0	70.0
	부산/울산/경남	(54)	16.7	83.3
	강원/제주	(14)	35.7	64.3
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	37.5	62.5
	매수만	(48)	22.9	77.1
	매도만	(63)	28.6	71.4
	모두 안 함	(122)	18.9	81.1
조세특례제도 인지 여부	인지	(80)	40.0	60.0
	비인지	(201)	18.9	81.1

## 10) 온실가스 저감투자 연도

귀사에서 온실가스 저감투자가 있었던 연도(2013~2021년)를 모두 선택해 주시고 투자가 있었던 시기(분기)를 알려주십시오.

- 온실가스 저감투자가 있었던 연도를 모두 선택하도록 했을 때, '2020년'과 '2021년'이 각각 52.9%와 51.4%로 많았다

[그림 23] 온실가스 저감투자 연도



〈표 38〉 온실가스 저감투자 연도

(단위: 명, %)

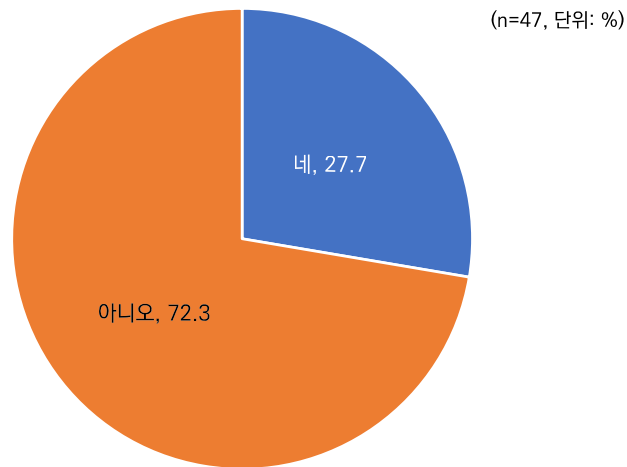
		사례 수	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
전체		(70)	14.3	14.3	21.4	27.1	27.1	38.6	38.6	52.9	51.4
기관분류	건물	(9)	33.3	44.4	55.6	55.6	55.6	66.7	77.8	66.7	44.4
	산업	(46)	8.7	10.9	17.4	26.1	19.6	30.4	32.6	52.2	54.3
	수송	(5)	20.0	0.0	20.0	20.0	40.0	40.0	20.0	60.0	100.0
	전환	(9)	22.2	11.1	11.1	11.1	22.2	44.4	44.4	44.4	22.2
	폐기물	(1)	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0
권역	서울	(12)	33.3	25.0	41.7	58.3	50.0	58.3	50.0	50.0	58.3
	경기/인천	(16)	12.5	18.8	12.5	6.3	31.3	25.0	25.0	56.3	50.0
	대전/충청/세종	(16)	12.5	12.5	25.0	31.3	25.0	43.8	62.5	43.8	62.5
	광주/전라	(3)	0.0	0.0	33.3	0.0	0.0	33.3	33.3	66.7	33.3
	대구/경북	(9)	0.0	0.0	11.1	11.1	0.0	22.2	11.1	55.6	44.4
	부산/울산/경남	(9)	22.2	11.1	11.1	22.2	22.2	44.4	33.3	66.7	55.6
	강원/제주	(5)	0.0	20.0	20.0	60.0	40.0	40.0	40.0	40.0	20.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(18)	27.8	22.2	33.3	44.4	44.4	38.9	38.9	55.6	55.6
	매수만	(11)	18.2	18.2	36.4	27.3	36.4	63.6	36.4	63.6	36.4
	매도만	(18)	11.1	11.1	11.1	22.2	16.7	38.9	33.3	38.9	50.0
	모두 안 함	(23)	4.3	8.7	13.0	17.4	17.4	26.1	43.5	56.5	56.5
조세특례제도 인지 여부	인지	(32)	25.0	18.8	28.1	37.5	34.4	40.6	31.3	53.1	53.1
	비인지	(38)	5.3	10.5	15.8	18.4	21.1	36.8	44.7	52.6	50.0

## 11) 부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가 온실가스 저감투자 여부

부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가적인 온실가스 저감투자가 있었습니까?

- 부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가적인 온실가스 저감투자가 있었는지 물었을 때, '네'라는 응답이 27.7%, '아니오'라는 응답이 72.3%로 나타났다
- 권역별로 살펴보면 '대전/충청/세종', '광주/전라', '대구/경북', '강원/제주'에서 '아니오'라는 응답이 100.0%로 나타났다
- 배출권 매수 매도 여부별로는 '매수+매도'에서 '네'라는 응답이 33.3%로 상대적으로 많았고, '매수'에서는 '아니오'라는 응답이 81.8%로 상대적으로 많았다

[그림 24] 부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가 온실가스 저감투자 여부



〈표 39〉 부가가치세 면제제도 도입에 따른 비용절감으로 발생한 추가 온실가스 저감투자 여부

(단위: 명, %)

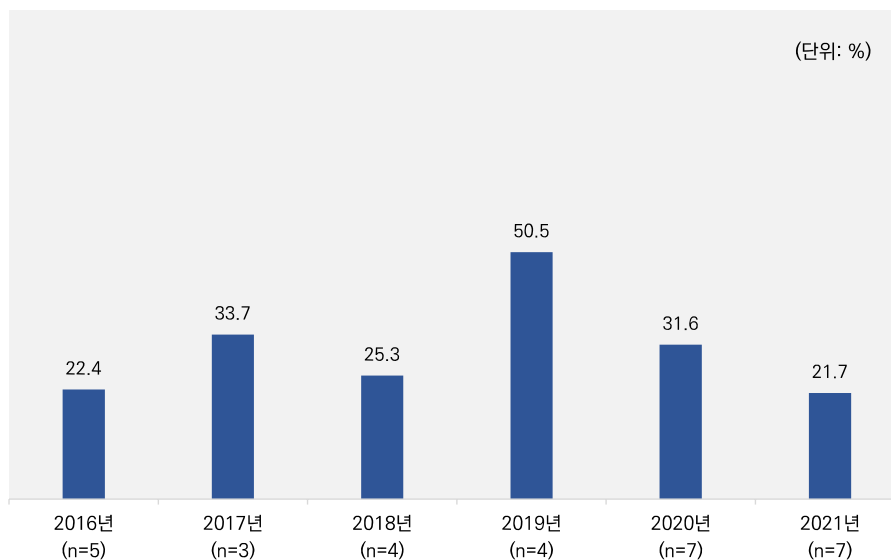
		사례 수	네	아니오
전체		(47)	27.7	72.3
기관분류	건물	(4)	25.0	75.0
	산업	(32)	25.0	75.0
	수송	(1)	100.0	0.0
	전환	(9)	33.3	66.7
	폐기물	(1)	0.0	100.0
권역	서울	(8)	25.0	75.0
	경기/인천	(10)	30.0	70.0
	대전/충청/세종	(9)	0.0	100.0
	광주/전라	(2)	0.0	100.0
	대구/경북	(5)	0.0	100.0
	부산/울산/경남	(9)	88.9	11.1
	강원/제주	(4)	0.0	100.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(18)	33.3	66.7
	매수만	(11)	18.2	81.8
	매도만	(18)	27.8	72.2
	모두 안 함	(0)	0.0	0.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(31)	35.5	64.5
	비인지	(16)	12.5	87.5

## 12) 부가가치세 면제제도 도입에 따라 비용절감으로 이루어진 추가적인 온실가스 저감투자 비중

부가가치세 면제제도 도입에 따라 비용절감으로 이루어진 추가적인 온실가스 저감투자 비중은 연도별 전체 온실가스 저감투자 중 몇 %입니까?

- 연도별 온실가스 저감투자 비용 중 부가가치세 면제제도 도입에 따라 비용절감으로 이루어진 추가적인 온실가스 저감투자 비중을 물었을 때, '2019년'이 평균 50.5%로 가장 많았다
- 그다음으로는 '2017년'(33.7%), '2020년'(31.6%), '2018년'(25.3%) 순이었다

[그림 25] 부가가치세 면제제도 도입에 따라 비용절감으로 이루어진 추가적인 온실가스 저감투자 비중(평균)



〈표 40〉 부가가치세 면제제도 도입에 따라 비용절감으로 이루어진 추가적인 온실가스  
저감투자 비중(평균)

(단위: 명, %)

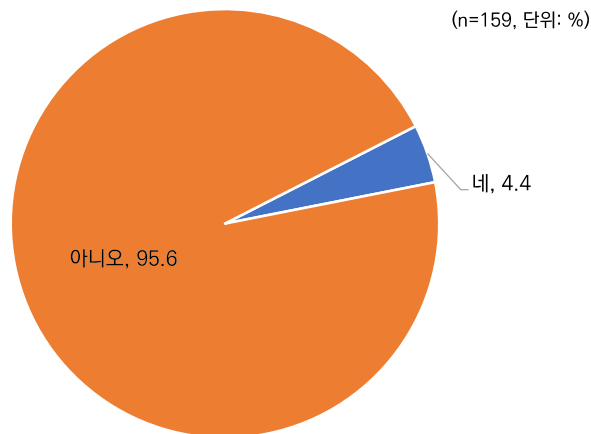
		2016년		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균	사례 수	평균
전체		(5)	22.4	(3)	33.7	(4)	25.3	(4)	50.5	(7)	31.6	(7)	21.7
기관분류	건물	(1)	0.0	(1)	0.0	(1)	0.0	(1)	0.0	(1)	0.0	(1)	1.0
	산업	(2)	6.0	(1)	1.0	(1)	1.0	(1)	2.0	(3)	5.3	(4)	12.8
	수송	(1)	0.0	(0)	-	(1)	0.0	(1)	100.0	(1)	100.0	(1)	0.0
	전환	(1)	100.0	(1)	100.0	(1)	100.0	(1)	100.0	(2)	52.5	(1)	100.0
	폐기물	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-
권역	서울	(2)	1.0	(2)	0.5	(2)	0.5	(2)	1.0	(2)	0.5	(2)	1.0
	경기/인천	(1)	0.0	(0)	-	(1)	0.0	(1)	100.0	(2)	52.5	(1)	0.0
	대전/충청/세종	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-
	광주/전라	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-
	대구/경북	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-
	부산/울산/경남	(2)	55.0	(1)	100.0	(1)	100.0	(1)	100.0	(3)	38.3	(4)	37.5
	강원/제주	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(3)	37.3	(2)	50.5	(2)	50.5	(2)	51.0	(3)	35.3	(2)	50.5
	매수만	(1)	0.0	(0)	-	(1)	0.0	(1)	100.0	(1)	100.0	(2)	17.5
	매도만	(1)	0.0	(1)	0.0	(1)	0.0	(1)	0.0	(3)	5.0	(3)	5.3
	모두 안 함	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-
조세 특례제도 인지 여부	인지	(5)	22.4	(3)	33.7	(4)	25.3	(4)	50.5	(7)	31.6	(6)	19.5
	비인지	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(0)	-	(1)	35.0

### 13) 부가가치세 면제제도 도입에 따른 추가 인력고용 여부

부가가치세 면제제도 도입에 따른 추가적인 인력고용이 있었습니까? 있었다면 몇 명입니까?

- 부가가치세 면제제도 도입에 따른 추가적인 인력고용이 있었는지 물었을 때, '네'라는 응답이 4.4%, '아니오'라는 응답이 95.6%로 나타났다
- 업종별로 살펴보면 '수송'과 '폐기물'에서 '아니오'라는 응답이 100.0%로 나타났다
- 권역별로 살펴보면 '서울'과 '광주/전라', '강원/제주'에서 '아니오'라는 응답이 100.0%로 나타났다
- 배출권 매수매도 여부별로는 '매수+매도'에서 '네'라는 응답이 8.3%로 상대적으로 많았고, '매도'에서는 '아니오'라는 응답이 98.4%로 상대적으로 많았다
- 조세특례제도 인지 여부별로는 '인지'에서 '네'라는 응답이 9.6%로 상대적으로 많았다
- 7개 업체 평균 20.7명의 추가 인력고용이 있었다. 이 숫자는 1개 업체가 122명으로 응답함에 따라 평균이 증가한 것으로, 해당 업체를 제외한 6개 업체의 추가 인력고용 평균은 3.8명으로 나타났다

[그림 26] 부가가치세 면제제도 도입에 따른 추가 인력고용 여부



〈표 41〉 부가가치세 면제제도 도입에 따른 추가 인력고용 여부

(단위: 명, %)

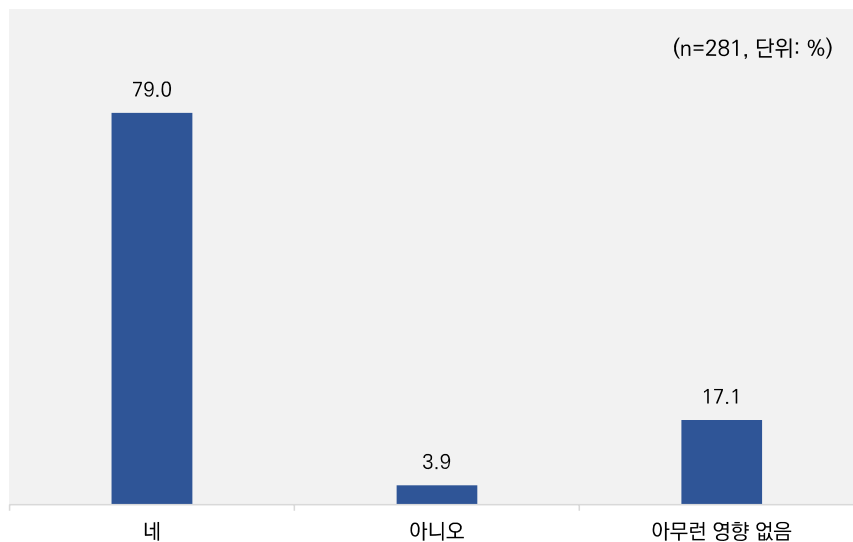
		사례 수	네	아니오
전체		(159)	4.4	95.6
기관분류	건물	(13)	7.7	92.3
	산업	(107)	1.9	98.1
	수송	(8)	0.0	100.0
	전환	(24)	16.7	83.3
	폐기물	(7)	0.0	100.0
권역	서울	(28)	0.0	100.0
	경기/인천	(37)	8.1	91.9
	대전/충청/세종	(19)	5.3	94.7
	광주/전라	(16)	0.0	100.0
	대구/경북	(17)	5.9	94.1
	부산/울산/경남	(32)	6.3	93.8
	강원/제주	(10)	0.0	100.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	8.3	91.7
	매수만	(48)	4.2	95.8
	매도만	(63)	1.6	98.4
	모두 안 함	(0)	0.0	0.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(73)	9.6	90.4
	비인지	(86)	0.0	100.0

#### 14) 배출권 거래시장 활성화 도움

배출권 거래에 대한 부가가치세 면제 조치가 배출권 거래시장 활성화에 도움이 된다고 생각하십니까?

- 배출권 거래에 대한 부가가치세 면제 조치가 배출권 거래시장 활성화에 도움이 된다고 생각하는지 물었을 때, '네'라는 응답이 79.0%로 '아니오'라는 응답 3.9%보다 많았다 ('아무런 영향 없음' 17.1%)
- 업종별로 살펴보면 '폐기물'과 '전환'에서 '네'라는 응답이 각각 100.0%와 92.3%로 상대적으로 많이 나타났고, '산업'에서는 '아무런 영향 없음'이라는 응답이 20.1%로 상대적으로 많았다
- 조세특례제도 인지 여부별로는 '인지'에서 '네'라는 응답이 91.3%로 많았고, '비인지'에서는 '아무런 영향 없음'이 20.9%로 많았다

[그림 27] 배출권 거래시장 활성화 도움



〈표 42〉 배출권 거래시장 활성화 도움

(단위: 명, %)

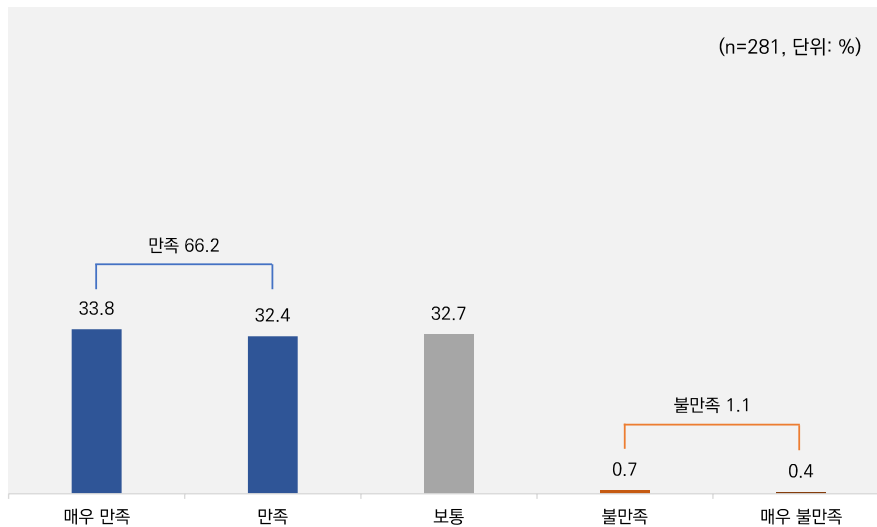
		사례 수	네	아니오	아무런 영향 없음
전체		(281)	79.0	3.9	17.1
기관분류	건물	(27)	77.8	3.7	18.5
	산업	(169)	75.7	4.1	20.1
	수송	(47)	78.7	6.4	14.9
	전환	(26)	92.3	0.0	7.7
	폐기물	(12)	100.0	0.0	0.0
권역	서울	(48)	89.6	2.1	8.3
	경기/인천	(69)	72.5	5.8	21.7
	대전/충청/세종	(45)	84.4	0.0	15.6
	광주/전라	(21)	71.4	4.8	23.8
	대구/경북	(30)	76.7	3.3	20.0
	부산/울산/경남	(54)	79.6	7.4	13.0
	강원/제주	(14)	71.4	0.0	28.6
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	87.5	2.1	10.4
	매수만	(48)	75.0	4.2	20.8
	매도만	(63)	82.5	3.2	14.3
	모두 안 함	(122)	75.4	4.9	19.7
조세특례제도 인지 여부	인지	(80)	91.3	1.3	7.5
	비인지	(201)	74.1	5.0	20.9

## 15) 부가가치세 면제제도 만족도

배출권 거래에 대한 부가가치세 면제제도에 대해 어떻게 평가하십니까?

- 배출권 거래에 대한 부가가치세 면제제도 만족도에 대해 물었을 때, '만족'이라는 응답이 66.2%('매우 만족' 33.8% + '만족' 32.4%)로 '불만족'이라는 응답 1.1%('불만족' 0.7% + '매우 불만족' 0.4%)보다 많았다
- 5점 평균<sup>2)</sup>은 4.0점이었다
- 업종별로 살펴보면 '전환'에서 '만족'이라는 응답이 96.2%로 많았다
- 배출권 매수 매도 여부별로는 '매수+매도'에서 '만족'이라는 응답이 85.4%로 많았다
- 조세특례제도 인지 여부별로는 '인지'에서 '만족'이라는 응답이 90.0%로 많았고, '비인지'에서는 '만족'이라는 응답이 56.7%로 상대적으로 적었다

[그림 28] 부가가치세 면제제도 만족도



2) '매우 불만족'을 1점~'매우 만족'을 5점으로 환산하여 평균을 산출하였음.

〈표 43〉 부가가치세 면제제도 만족도

(단위: 명, %, 점)

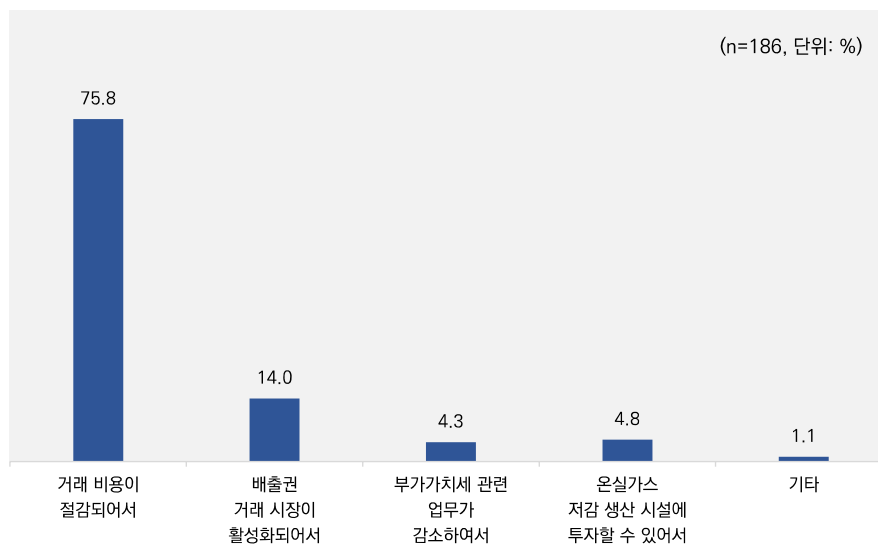
		사례 수	매우 만족	만족	보통	불만족	매우 불만족	만족	불만족	5점 평균
전체		(281)	33.8	32.4	32.7	0.7	0.4	66.2	1.1	4.0
기관분류	건물	(27)	29.6	25.9	37.0	3.7	3.7	55.6	7.4	3.7
	산업	(169)	32.0	34.3	33.1	0.6	0.0	66.3	0.6	4.0
	수송	(47)	36.2	21.3	42.6	0.0	0.0	57.4	0.0	3.9
	전환	(26)	53.8	42.3	3.8	0.0	0.0	96.2	0.0	4.5
	폐기물	(12)	16.7	41.7	41.7	0.0	0.0	58.3	0.0	3.8
권역	서울	(48)	37.5	31.3	29.2	0.0	2.1	68.8	2.1	4.0
	경기/인천	(69)	36.2	27.5	36.2	0.0	0.0	63.8	0.0	4.0
	대전/충청/세종	(45)	31.1	40.0	28.9	0.0	0.0	71.1	0.0	4.0
	광주/전라	(21)	23.8	38.1	38.1	0.0	0.0	61.9	0.0	3.9
	대구/경북	(30)	23.3	40.0	36.7	0.0	0.0	63.3	0.0	3.9
	부산/울산/경남	(54)	37.0	27.8	33.3	1.9	0.0	64.8	1.9	4.0
	강원/제주	(14)	42.9	28.6	21.4	7.1	0.0	71.4	7.1	4.1
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	50.0	35.4	14.6	0.0	0.0	85.4	0.0	4.4
	매수만	(48)	33.3	35.4	29.2	2.1	0.0	68.8	2.1	4.0
	매도만	(63)	38.1	33.3	28.6	0.0	0.0	71.4	0.0	4.1
	모두 안 함	(122)	25.4	29.5	43.4	0.8	0.8	54.9	1.6	3.8
조세특례제도 인지 여부	인지	(80)	53.8	36.3	7.5	1.3	1.3	90.0	2.5	4.4
	비인지	(201)	25.9	30.8	42.8	0.5	0.0	56.7	0.5	3.8

## 16) 부가가치세 면제제도 만족 이유

부가가치세 면제제도에 만족하는 이유는 무엇입니까?

- 부가가치세 면제제도에 만족하는 이유가 무엇인지 물었을 때, '거래 비용이 절감되어서'라는 응답이 75.8%로 많았다
- 업종별로 살펴보면 '전환'에서 '거래 비용이 절감되어서'라는 응답이 84.0%로 많았고, '폐기물'에서는 '부가가치세 관련 업무가 감소하여서'라는 응답이 28.6%로 상대적으로 많았다
- 권역별로는 '강원/제주'에서 '거래 비용이 절감되어서'라는 응답이 90.0%로 많았고, '광주/전라'에서는 '배출권 거래 시장이 활성화되어서'라는 응답이 30.8%로 상대적으로 많았다

[그림 29] 부가가치세 면제제도 만족 이유



〈표 44〉 부가가치세 면제제도 만족 이유

(단위: 명, %)

		사례 수	거래 비용이 절감되어서	배출권 거래 시장이 활성화되어서	부가가치세 관련 업무가 감소하여서	온실가스 저감 생산 시설에 투자할 수 있어서	기타
전체		(186)	75.8	14.0	4.3	4.8	1.1
기관분류	건물	(15)	73.3	6.7	0.0	20.0	0.0
	산업	(112)	75.0	14.3	4.5	5.4	0.9
	수송	(27)	77.8	22.2	0.0	0.0	0.0
	전환	(25)	84.0	8.0	4.0	0.0	4.0
	폐기물	(7)	57.1	14.3	28.6	0.0	0.0
권역	서울	(33)	75.8	15.2	0.0	9.1	0.0
	경기/인천	(44)	77.3	13.6	4.5	4.5	0.0
	대전/충청/세종	(32)	75.0	12.5	6.3	3.1	3.1
	광주/전라	(13)	53.8	30.8	0.0	15.4	0.0
	대구/경북	(19)	78.9	5.3	10.5	5.3	0.0
	부산/울산/경남	(35)	77.1	14.3	5.7	0.0	2.9
	강원/제주	(10)	90.0	10.0	0.0	0.0	0.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(41)	80.5	7.3	4.9	4.9	2.4
	매수만	(33)	87.9	9.1	3.0	0.0	0.0
	매도만	(45)	73.3	20.0	6.7	0.0	0.0
	모두 안 함	(67)	68.7	16.4	3.0	10.4	1.5
조세특례제도 인지 여부	인지	(72)	77.8	11.1	4.2	5.6	1.4
	비인지	(114)	74.6	15.8	4.4	4.4	0.9

## 17) 부가가치세 면제제도에 만족하지 않는 이유

### 부가가치세 면제제도에 만족하지 않는 이유는 무엇입니까?

- 부가가치세 면제제도에 만족하지 않는 이유가 무엇인지 물었을 때, '홍보가 덜 되어서 제도를 늦게 이용함' 응답이 있었고, '기타' 응답으로는 '실효성 의문', '시장 주도가 아닌 면세로 인한 감면은 일시적이라 크게 영향력이 있지 않을 것 같음' 등의 응답이 있었다

〈표 45〉 부가가치세 면제제도에 만족하지 않는 이유

(단위: 명, %)

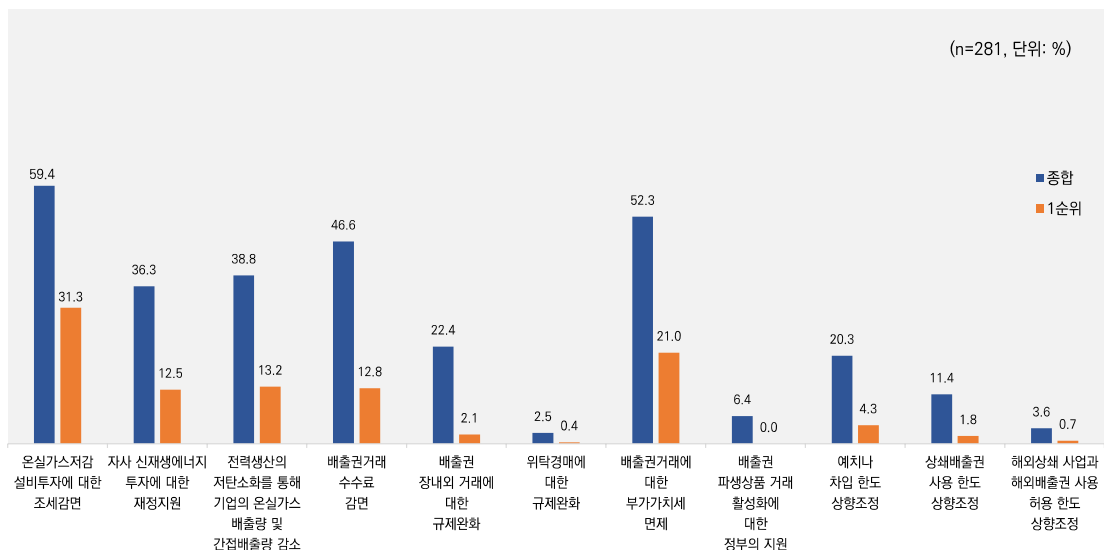
		사례 수	비용 절감 효과가 크지 않음	배출권거래제 참여의사가 없음	홍보가 덜 되어서 제도를 늦게 이용함	기타
전체		(3)	0.0	0.0	33.3	66.7
기관분류	건물	(2)	0.0	0.0	50.0	50.0
	산업	(1)	0.0	0.0	0.0	100.0
	수송	(0)	0.0	0.0	0.0	0.0
	전환	(0)	0.0	0.0	0.0	0.0
	폐기물	(0)	0.0	0.0	0.0	0.0
권역	서울	(1)	0.0	0.0	100.0	0.0
	경기/인천	(0)	0.0	0.0	0.0	0.0
	대전/충청/세종	(0)	0.0	0.0	0.0	0.0
	광주/전라	(0)	0.0	0.0	0.0	0.0
	대구/경북	(0)	0.0	0.0	0.0	0.0
	부산/울산/경남	(1)	0.0	0.0	0.0	100.0
	강원/제주	(1)	0.0	0.0	0.0	100.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(0)	0.0	0.0	0.0	0.0
	매수만	(1)	0.0	0.0	0.0	100.0
	매도만	(0)	0.0	0.0	0.0	0.0
	모두 안 함	(2)	0.0	0.0	50.0	50.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(2)	0.0	0.0	50.0	50.0
	비인지	(1)	0.0	0.0	0.0	100.0

## 18) 배출권 거래제 활성화 및 거래제도의 안정화를 위한 지원정책

배출권 거래제 활성화 및 거래제도의 안정화를 위해 다음과 같은 지원 정책이 있다고 가정할 때 선호하는 순서를 1, 2, 3순위로 답해주십시오

- 배출권 거래제 활성화 및 거래제도의 안정화를 위해 선호하는 지원 정책이 무엇인지 1 순위와 2순위, 3순위로 물어보았다. 응답 결과를 종합하여 보면, '온실가스저감 설비투자 에 대한 조세감면'이라는 응답이 59.4%로 가장 많았다
- 그다음으로는 '배출권거래에 대한 부가가치세 면제'(52.3%), '배출권거래 수수료 감면'(46.6%), '전력생산의 저탄소화를 통해 기업의 온실가스 배출량 및 간접배출량 감소'(38.8%) 순이 었다
- 업종별로 살펴보면, '건물'에서는 '온실가스저감 설비투자 에 대한 조세 감면'이라는 응답이 70.4%로 많았고, '수송'에서는 '배출권거래 수수료 감면'이라는 응답과 '배출권거래에 대 한 부가가치세 면제'라는 응답이 각각 63.8%로 많았다
- 폐기물'에서는 '배출권거래 수수료 감면'이라는 응답이 66.7%로 많았다
- 권역별로는 '광주/전라'에서는 '전력생산의 저탄소화를 통해 기업의 온실가스 배출량 및 간접배출량 감소'라는 응답이 52.4%로 상대적으로 많았고, '대구/경북'에서는 '온실가스 저감 설비투자 에 대한 조세감면'이라는 응답이 80.0%로 상대적으로 많았다
- 강원/제주'에서는 '배출권거래에 대한 부가가치세 면제'라는 응답이 64.3%로 많았다

[그림 30] 배출권 거래제 활성화 및 거래제도의 안정화를 위한 지원정책



〈표 46〉 배출권 거래제 활성화 및 거래제도의 안정화를 위한 지원정책 - 종합  
(1순위 + 2순위 + 3순위)

(단위: 명, %)

		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
전체		(281)	59.4	36.3	38.8	46.6	22.4	2.5	52.3	6.4	20.3	11.4	3.6
기관분류	건물	(27)	70.4	59.3	33.3	40.7	11.1	0.0	48.1	14.8	11.1	7.4	3.7
	산업	(169)	63.3	37.9	45.0	41.4	21.3	3.0	47.9	5.9	17.2	12.4	4.7
	수송	(47)	55.3	29.8	27.7	63.8	27.7	2.1	63.8	4.3	19.1	6.4	0.0
	전환	(26)	46.2	23.1	26.9	46.2	23.1	3.8	61.5	3.8	42.3	19.2	3.8
	폐기물	(12)	25.0	16.7	33.3	66.7	41.7	0.0	58.3	8.3	41.7	8.3	0.0
권역	서울	(48)	60.4	52.1	35.4	41.7	14.6	0.0	47.9	10.4	14.6	16.7	6.3
	경기/인천	(69)	47.8	27.5	39.1	53.6	29.0	4.3	52.2	8.7	20.3	14.5	2.9
	대전/충청/세종	(45)	68.9	40.0	40.0	35.6	17.8	2.2	57.8	4.4	17.8	11.1	4.4
	광주/전라	(21)	57.1	33.3	52.4	42.9	23.8	4.8	33.3	0.0	28.6	14.3	9.5
	대구/경북	(30)	80.0	50.0	43.3	43.3	13.3	0.0	40.0	3.3	23.3	3.3	0.0
	부산/울산/경남	(54)	55.6	25.9	31.5	53.7	33.3	1.9	63.0	7.4	18.5	7.4	1.9
	강원/제주	(14)	57.1	28.6	42.9	50.0	7.1	7.1	64.3	0.0	35.7	7.1	0.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	64.6	39.6	33.3	37.5	16.7	0.0	47.9	10.4	27.1	18.8	4.2
	매수만	(48)	54.2	27.1	50.0	54.2	18.8	2.1	58.3	2.1	20.8	8.3	4.2
	매도만	(63)	54.0	28.6	34.9	42.9	28.6	6.3	58.7	4.8	20.6	15.9	4.8
	모두 안 함	(122)	62.3	42.6	38.5	49.2	23.0	1.6	48.4	7.4	17.2	7.4	2.5
조세특례제도 인지 여부	인지	(80)	52.5	36.3	30.0	43.8	17.5	1.3	60.0	10.0	30.0	16.3	2.5
	비인지	(201)	62.2	36.3	42.3	47.8	24.4	3.0	49.3	5.0	16.4	9.5	4.0

- ① 온실가스저감 설비투자에 대한 조세감면
- ② 자사 신재생에너지 투자에 대한 재정지원
- ③ 전력생산의 저탄소화를 통해 기업의 온실가스 배출량 및 간접배출량 감소
- ④ 배출권거래 수수료 감면
- ⑤ 배출권 장내외 거래에 대한 규제완화
- ⑥ 위탁경매에 대한 규제완화
- ⑦ 배출권거래에 대한 부가가치세 면제(본 제도)
- ⑧ 배출권 파생상품 거래 활성화에 대한 정부의 지원
- ⑨ 예치나 차입 한도 상향조정
- ⑩ 상쇄배출권 사용 한도 상향조정
- ⑪ 해외상쇄 사업과 해외배출권 사용 허용 한도 상향조정

〈표 47〉 배출권 거래제 활성화 및 거래제도의 안정화를 위한 지원정책 - 1순위

(단위: 명, %)

		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
전체		(281)	31.3	12.5	13.2	12.8	2.1	0.4	21.0	0.0	4.3	1.8	0.7
기관분류	건물	(27)	33.3	22.2	11.1	7.4	0.0	0.0	18.5	0.0	3.7	0.0	3.7
	산업	(169)	34.3	13.0	17.2	14.2	1.8	0.0	13.6	0.0	3.6	1.8	0.6
	수송	(47)	31.9	6.4	4.3	12.8	2.1	0.0	40.4	0.0	2.1	0.0	0.0
	전환	(26)	19.2	11.5	3.8	0.0	7.7	3.8	34.6	0.0	11.5	7.7	0.0
	폐기물	(12)	8.3	8.3	16.7	33.3	0.0	0.0	25.0	0.0	8.3	0.0	0.0
권역	서울	(48)	35.4	16.7	8.3	10.4	0.0	0.0	20.8	0.0	4.2	2.1	2.1
	경기/인천	(69)	27.5	10.1	14.5	11.6	2.9	1.4	24.6	0.0	2.9	4.3	0.0
	대전/충청/세종	(45)	28.9	11.1	17.8	11.1	2.2	0.0	22.2	0.0	4.4	2.2	0.0
	광주/전라	(21)	28.6	4.8	19.0	23.8	0.0	0.0	9.5	0.0	9.5	0.0	4.8
	대구/경북	(30)	60.0	13.3	0.0	13.3	0.0	0.0	6.7	0.0	6.7	0.0	0.0
	부산/울산/경남	(54)	18.5	13.0	18.5	16.7	5.6	0.0	25.9	0.0	1.9	0.0	0.0
온실가스 배출권 거래 여부	강원/제주	(14)	35.7	21.4	7.1	0.0	0.0	0.0	28.6	0.0	7.1	0.0	0.0
	매수+매도	(48)	29.2	10.4	8.3	12.5	6.3	0.0	14.6	0.0	14.6	4.2	0.0
	매수만	(48)	33.3	12.5	20.8	12.5	0.0	0.0	18.8	0.0	0.0	2.1	0.0
	매도만	(63)	27.0	11.1	7.9	17.5	3.2	1.6	25.4	0.0	3.2	1.6	1.6
조세특례제도 인지 여부	모두 안 함	(122)	33.6	13.9	14.8	10.7	0.8	0.0	22.1	0.0	2.5	0.8	0.8
	인지	(80)	25.0	12.5	6.3	13.8	2.5	1.3	27.5	0.0	8.8	1.3	1.3
	비인지	(201)	33.8	12.4	15.9	12.4	2.0	0.0	18.4	0.0	2.5	2.0	0.5

〈표 48〉 배출권 거래제 활성화 및 거래제도의 안정화를 위한 지원정책 - 2순위

(단위: 명, %)

		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
전체		(281)	17.1	14.9	8.5	21.4	6.0	1.4	15.7	1.1	8.5	3.9	1.4
기관분류	건물	(27)	14.8	25.9	7.4	22.2	11.1	0.0	7.4	0.0	3.7	7.4	0.0
	산업	(169)	18.9	15.4	10.7	15.4	5.9	2.4	18.9	0.6	8.3	1.8	1.8
	수송	(47)	12.8	17.0	4.3	34.0	2.1	0.0	12.8	4.3	8.5	4.3	0.0
	전환	(26)	15.4	3.8	0.0	34.6	3.8	0.0	11.5	0.0	15.4	11.5	3.8
	폐기물	(12)	16.7	0.0	16.7	25.0	16.7	0.0	8.3	0.0	8.3	8.3	0.0
권역	서울	(48)	16.7	18.8	8.3	18.8	8.3	0.0	14.6	0.0	8.3	4.2	2.1
	경기/인천	(69)	11.6	11.6	10.1	21.7	5.8	1.4	17.4	2.9	8.7	7.2	1.4
	대전/충청/세종	(45)	24.4	22.2	8.9	20.0	2.2	2.2	6.7	0.0	6.7	4.4	2.2
	광주/전라	(21)	14.3	9.5	9.5	9.5	14.3	0.0	23.8	0.0	4.8	9.5	4.8
	대구/경북	(30)	13.3	26.7	16.7	16.7	3.3	0.0	16.7	0.0	6.7	0.0	0.0
	부산/울산/경남	(54)	22.2	7.4	1.9	24.1	7.4	1.9	20.4	1.9	13.0	0.0	0.0
온실가스 배출권 거래 여부	강원/제주	(14)	14.3	7.1	7.1	50.0	0.0	7.1	7.1	0.0	7.1	0.0	0.0
	매수+매도	(48)	22.9	12.5	8.3	14.6	8.3	0.0	18.8	0.0	4.2	8.3	2.1
	매수만	(48)	12.5	6.3	10.4	29.2	4.2	2.1	18.8	0.0	12.5	2.1	2.1
	매도만	(63)	15.9	12.7	9.5	17.5	7.9	3.2	17.5	0.0	11.1	3.2	1.6
조세특례제도 인지 여부	모두 안 함	(122)	17.2	20.5	7.4	23.0	4.9	0.8	12.3	2.5	7.4	3.3	0.8
	인지	(80)	18.8	10.0	10.0	20.0	2.5	0.0	20.0	0.0	12.5	6.3	0.0
	비인지	(201)	16.4	16.9	8.0	21.9	7.5	2.0	13.9	1.5	7.0	3.0	2.0

〈표 49〉 배출권 거래제 활성화 및 거래제도의 안정화를 위한 지원정책 - 3순위

(단위: 명, %)

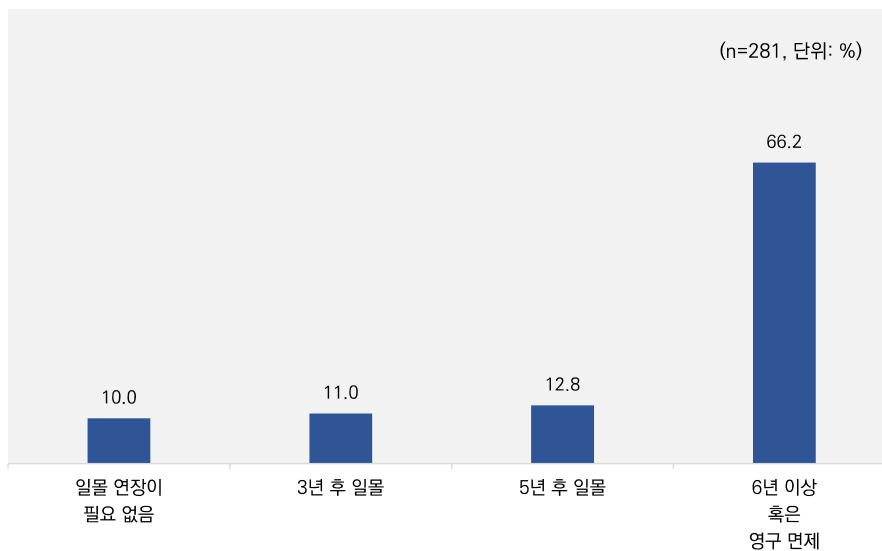
		사례 수	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
전체		(281)	11.0	8.9	17.1	12.5	14.2	0.7	15.7	5.3	7.5	5.7	1.4
기관분류	건물	(27)	22.2	11.1	14.8	11.1	0.0	0.0	22.2	14.8	3.7	0.0	0.0
	산업	(169)	10.1	9.5	17.2	11.8	13.6	0.6	15.4	5.3	5.3	8.9	2.4
	수송	(47)	10.6	6.4	19.1	17.0	23.4	2.1	10.6	0.0	8.5	2.1	0.0
	전환	(26)	11.5	7.7	23.1	11.5	11.5	0.0	15.4	3.8	15.4	0.0	0.0
	폐기물	(12)	0.0	8.3	0.0	8.3	25.0	0.0	25.0	8.3	25.0	0.0	0.0
권역	서울	(48)	8.3	16.7	18.8	12.5	6.3	0.0	12.5	10.4	2.1	10.4	2.1
	경기/인천	(69)	8.7	5.8	14.5	20.3	20.3	1.4	10.1	5.8	8.7	2.9	1.4
	대전/충청/세종	(45)	15.6	6.7	13.3	4.4	13.3	0.0	28.9	4.4	6.7	4.4	2.2
	광주/전라	(21)	14.3	19.0	23.8	9.5	9.5	4.8	0.0	0.0	14.3	4.8	0.0
	대구/경북	(30)	6.7	10.0	26.7	13.3	10.0	0.0	16.7	3.3	10.0	3.3	0.0
	부산/울산/경남	(54)	14.8	5.6	11.1	13.0	20.4	0.0	16.7	5.6	3.7	7.4	1.9
	강원/제주	(14)	7.1	0.0	28.6	0.0	7.1	0.0	28.6	0.0	21.4	7.1	0.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	12.5	16.7	16.7	10.4	2.1	0.0	14.6	10.4	8.3	6.3	2.1
	매수만	(48)	8.3	8.3	18.8	12.5	14.6	0.0	20.8	2.1	8.3	4.2	2.1
	매도만	(63)	11.1	4.8	17.5	7.9	17.5	1.6	15.9	4.8	6.3	11.1	1.6
	모두 안 함	(122)	11.5	8.2	16.4	15.6	17.2	0.8	13.9	4.9	7.4	3.3	0.8
조세특례제도 인지 여부	인지	(80)	8.8	13.8	13.8	10.0	12.5	0.0	12.5	10.0	8.8	8.8	1.3
	비인지	(201)	11.9	7.0	18.4	13.4	14.9	1.0	16.9	3.5	7.0	4.5	1.5

## 19) 부가가치세 면제제도 일몰제에 대한 입장

배출권 거래에 대한 부가가치세 면제조치가 2022년 12월 31일 일몰될 예정입니다. 일몰 연장에 대한 귀사의 입장은 무엇입니까?

- 배출권 거래에 대한 부가가치세 면제조치 일몰제에 대한 입장을 물었을 때, '6년 이상 혹은 영구 면제'라는 응답이 66.2%로 가장 많았다
- 업종별로 살펴보면 '전환'에서 '6년 이상 혹은 영구 면제'라는 응답이 76.9%로 많았다
- 권역별로는 '서울'에서 '6년 이상 혹은 영구 면제'라는 응답이 79.2%로 많았고, '광주/전라'에서는 '5년 후 일몰'이라는 응답이 28.6%로 상대적으로 많았다

[그림 31] 부가가치세 면제제도 일몰제에 대한 입장



〈표 50〉 부가가치세 면제제도 일몰제에 대한 입장

(단위: 명, %)

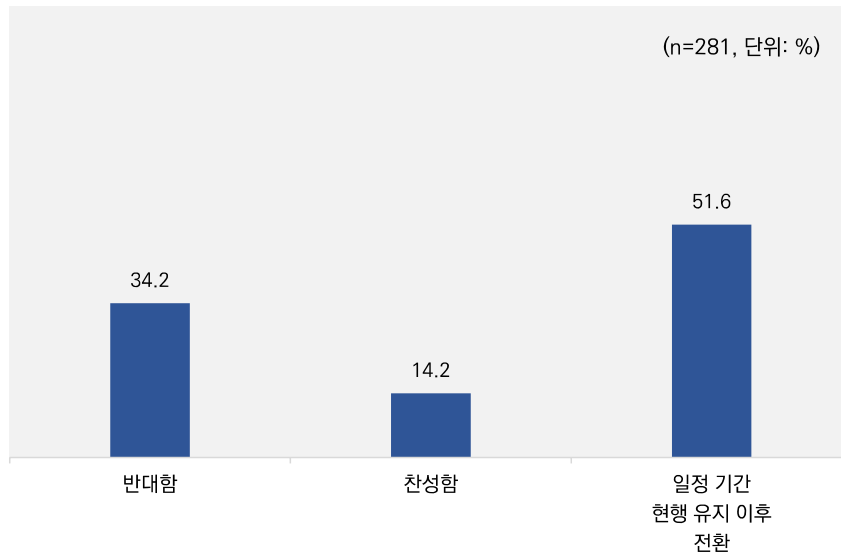
		사례 수	일몰 연장이 필요 없음	3년 후 일몰	5년 후 일몰	6년 이상 혹은 영구 면제
전체		(281)	10.0	11.0	12.8	66.2
기관분류	건물	(27)	14.8	7.4	14.8	63.0
	산업	(169)	10.7	13.6	11.8	63.9
	수송	(47)	8.5	4.3	14.9	72.3
	전환	(26)	3.8	7.7	11.5	76.9
	폐기물	(12)	8.3	16.7	16.7	58.3
권역	서울	(48)	6.3	6.3	8.3	79.2
	경기/인천	(69)	10.1	15.9	17.4	56.5
	대전/충청/세종	(45)	8.9	15.6	13.3	62.2
	광주/전라	(21)	14.3	0.0	28.6	57.1
	대구/경북	(30)	6.7	13.3	6.7	73.3
	부산/울산/경남	(54)	13.0	9.3	9.3	68.5
	강원/제주	(14)	14.3	7.1	7.1	71.4
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	4.2	12.5	8.3	75.0
	매수만	(48)	14.6	6.3	14.6	64.6
	매도만	(63)	6.3	9.5	9.5	74.6
	모두 안 함	(122)	12.3	13.1	15.6	59.0
조세특례제도 인지 여부	인지	(80)	7.5	2.5	15.0	75.0
	비인지	(201)	10.9	14.4	11.9	62.7

## 20) 매입세액공제 형식으로의 전환에 대한 찬반 입장

부가가치세의 기본 원칙과 마찬가지로, 배출권 거래 시 부가가치세를 납부하고 추후 매입세액공제를 받는 형식으로 전환하는 것에 대한 귀사의 입장은 무엇입니까?

- 배출권 거래 시 부가가치세를 납부하고, 추후 매입세액공제를 받는 형식으로 전환하는 것에 대한 생각을 물었을 때, '일정 기간 현행 유지 이후 전환'이라는 응답이 51.6%로 가장 많았다
- '반대함'이라는 응답은 34.2%였고, '찬성함'이라는 응답은 14.2%로 나타났다
- 업종별로 살펴보면, '폐기물'과 '수송'에서 '일정 기간 현행 유지 이후 전환'이라는 응답이 각각 66.7%와 63.8%로 많았고, '건물'에서는 '반대함'이라는 응답이 51.9%로 많았다
- 권역별로는 '경기/인천'과 '대구/경북'에서 '일정 기간 현행 유지 이후 전환'이라는 응답이 각각 62.3%와 60.0%로 많았고, '서울'과 '광주/전라'에서는 '반대함'이라는 응답이 각각 45.8%와 47.6%로 많았다
- 조세특례제도 인지여부별로는 '인지'에서는 '반대함'이라는 응답이 51.3%로 많았고, '비인지'에서는 '일정 기간 현행 유지 이후 전환'이라는 응답이 57.2%로 많았다

[그림 32] 매입세액공제 형식으로의 전환에 대한 찬반 입장



〈표 51〉 매입세액공제 형식으로서의 전환에 대한 찬반 입장

(단위: 명, %)

		사례 수	반대함	찬성함	일정 기간 현행 유지 이후 전환
전체		(281)	34.2	14.2	51.6
기관분류	건물	(27)	51.9	3.7	44.4
	산업	(169)	31.4	20.1	48.5
	수송	(47)	27.7	8.5	63.8
	전환	(26)	46.2	3.8	50.0
	폐기물	(12)	33.3	0.0	66.7
권역	서울	(48)	45.8	12.5	41.7
	경기/인천	(69)	23.2	14.5	62.3
	대전/충청/세종	(45)	40.0	17.8	42.2
	광주/전라	(21)	47.6	9.5	42.9
	대구/경북	(30)	23.3	16.7	60.0
	부산/울산/경남	(54)	33.3	13.0	53.7
	강원/제주	(14)	35.7	14.3	50.0
온실가스 배출권 거래 여부	매수+매도	(48)	43.8	10.4	45.8
	매수만	(48)	41.7	12.5	45.8
	매도만	(63)	33.3	17.5	49.2
	모두 안 함	(122)	27.9	14.8	57.4
조세특례제도 인지 여부	인지	(80)	51.3	11.3	37.5
	비인지	(201)	27.4	15.4	57.2