기후변화법제 연구 14-19-⑥

탄소배출권의 회계처리 방식과 후생효과에 관한 연구

김은정 · 홍종호 · 오형나 · 홍인기 · 김봉환

한국법제연구원
KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

기후변화법제 연구 14-19-⑥

탄소배출권의 회계처리 방식과 후생효과에 관한 연구

김 은 정·홍 종 호·오 형 나
홍 인 기·김 봉 환

한국법제연구원
KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

탄소배출권의 회계처리 방식과 후생효과에 관한 연구

Study on Accounting Standards for Emissions Allowances and Social Welfare Effects

연구자 : 김은정(부연구위원)
Kim, Eun Jung
홍종호 (서울대학교 환경대학원 교수)
Hong, Jong Ho
오형나 (경희대학교 국제학부 교수)
Oh, Hyung Na
홍인기 (대구대학교 경제학과 교수)
Hong, In Kee
김봉환 (서울대학교 행정대학원 교수)
Kim, Bong Hwan

2014. 12. 19.

한국법제연구원
KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

요 약 문

Ⅰ. 배경 및 목적

□ 지구 온난화 문제를 다루기 위한 수단으로 배출권거래제가 시행됨에 따라 배출권 유·무상 할당에 따른 회계 처리제도에 관한 방식에 관하여 논의

○ EU 등 주요 국가의 경우 배출권의 회계 처리 방식에 관하여는 다양한 방식이 논의되고 있는 실정으로 명확한 기준은 마련되어 있지 않음

○ 배출권거래제의 시행이 본격화됨에 따라 기업과 이해관계자들에게 탄소배출권의 취득, 사용 및 양도 등에 관한 적정한 회계처리 방식 마련이 필요함

Ⅱ. 주요 내용

제 2 장 탄소배출권 거래제도와 법적 성격

□ 배출권거래제의 정착과 향후 활성화를 위해서는 배출권의 법적 성격에 관한 논의와 이를 통하여 회계처리 방식에 관한 명확한 기준 마련이 시급함

○ 배출권 할당 시 그 법적 성격과 유·무상 할당 여부에 따라 자산성 여부가 달라지며, 아울러 회계처리 방식이 달라 질 수 있음

제 3 장 탄소배출권의 회계처리방식

□ 현재 배출권의 회계처리기준과 관련하여 국제적으로 합의된 사항은 없으며 각국이 자발적인 기준에 의거 회계처리를 하고 있는 실정임

○ 국제회계기준위원회가 2004년에 공포한 탄소배출권 회계처리기준인 IFRIC 3가 유럽의 반대로 2005년에 철회되면서 EU 회원국들은 나라마다 다르게 회계처리기준을 적용하고 있음. 예를 들어 배출권의 자산 계정과 관련하여 네델란드, 프랑스, 포르투갈 등은 무형자산으로, 독일과 오스트리아는 재고자산으로 인식할 것을 요구하고 있음

○ 미국은 국가단위의 탄소배출권 거래제도는 없으나, 주단위에서는 자발적으로 배출권 거래제를 시행중. 미국은 아황산가스 배출권 회계처리 규정에 따라 배출권은 재고자산으로 할당된 배출권은 명목가액 (0) 으로, 구입한 배출권은 교환가격으로 기록함. 하지만 FASB에서 탄소배출권 회계처리에 대한 공식적인 지침은 발표하지 않은 상태임

□ 2014년 6월27일 한국회계기준원에서 공개한 온실가스 배출권과 배출부채 일반기업회계기준 공개초안을 기업 재무제표에의 영향의 정도, 배출권 거래 시장의 현실 반영 여부, 매출원가의 왜곡 최소화, 회계처리의 일관성 측면에서 비판적으로 검토

○ 무상으로 할당받은 배출권은 원가주의에 근거하여 가치가 0인 자산으로 인식하는 것이 재무제표의 변동폭이 최소화된다는 점에서 공정가치로 인식하는 대안에 비해 우수하다고 판단됨

○ 배출권의 후속측정을 배출권의 가격변동에 따라 재평가를 허용하는 방안을 검토할 수 있으나, 활성화되지 않은 배출권 시장을 감안할 때 측정의 문제가 발생할 수 있어 원가주의가 더 많은 장점을 가지고 있다고 판단됨

○ 배출권의 매각을 이연수익(부채)으로 인식하는 방안은 매각한 배출권으로부터 발생한 이익을 배출권이 속하는 이행연도의 배출원가와 상계하여 매출원가의 왜곡을 최소화한다는 점에서 매각으로부터의 이익을 영업외이익으로 인식하는 방안보다 우수하다고 판단됨

○ 배출권 차입은 차입 결정 시기의 시장가격으로 부채를 인식하는 방안이 차입하는 연도에 배출원가를 증가시켜, 당해에 온실가스 배출 억제를 위한 원가의 절감 노력 부재를 상쇄시켜 매출원가의 왜곡을 최소화한다는 점에서 무상 할당된 배출권의 명목금액 (0) 으로 인식하는 방안에 비해 우수하다고 판단됨

○ 배출권 매각의 경우도 매각이익을 이연수익으로 인식하는 방안이 매출원가의 왜곡을 최소화함

○ 배출권 제출의무는 보유한 배출권의 측정치와 일치시키되, 보유 배출권을 초과하는 배출량에 대해서는 배출권의 시장가격 등을 고려하여 최선의 추정치로 측정하여 자산과 부채 측정의 불일치를 해소함. 배출부채를 공정가치로 인식할 경우, 자산과 부채의 측정의 불일치가 발생하고, 재무제표상 부채가 증가하는 문제가 발생함

제 4 장 배출권 회계처리에 관한 논의의 경제적 의미

□ 우리나라에서 2015년 시작되는 『온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률』은 배출권 거래가 시장거래 원칙에 따라 공정하고 투명하게 이루어져야 한다고 명시

○ 이는 배출권거래제가 시행되더라도 시장 참가자들의 의사결정이 왜곡되지 않아야 하고, 시장에서의 지위가 변하지 않아야 한다는 의미

□ 그러나 배출권 거래 시장에 참가하는 기업들이 이미 불완전경쟁 상황에 놓인 경우, 배출권 시장에 참가로 인해 기업들의 재무 상황이 바뀌게 되고, 이는 재무제표의 변화로 이어져 자본부채비율을 변화시키게 되며, 궁극적으로 시장에서의 지위를 변화시킬 가능성 존재할 뿐만 아니라, 이로 인해 배출권거래제 도입 및 시행이 당초 목표와 다르게 경제 전체적인 후생을 낮추는 방향으로 작용하게 될 가능성도 배제할 수 없음

○ 현재 유럽 및 미국 등에서 시행되고 있는 여러 배출권거래제들로 인한 재무 상황의 변화를 기업이 재무제표 상에 어떻게 인식하고 계상해야 하는지에 대한 국제적으로 통일된 규정이 미비한 상황에서, 배출권거래제 도입이 개별 기업들의 행태 변화 및 시장 환경 변화에 차별적이고 이질적인 영향을 미치게 될 가능성 암시

○ 배출권 할당방식, 배출권의 자산-부채 인식 방식, 그리고 재무제표 계상 방식에 따라 기업들의 재무 상황이 변하는 경우, 이로 인해 대부시장에서 기업들이 직면하는 차입 이자율 및 차입금 규모에 변화가 발생하게 되고, 이는 기업들의 생산량과 가격을 변화시켜, 궁극적으로 시장 전체의 균형 가격 및 생산량에 영향을 미침으로써, 경제 전체의 후생을 변화시키게 됨

□ 제4장에서는 쿠르노 복점에 기초한 이론 분석모형을 상정하고, 배출권 할당방식과 자산-부채 계상방식의 차이, 그리고 배출권 시장가치의 높고 낮음 등을 고려하여 균형 해를 도출한 뒤, 대부이자율의 변화에 따른 균형의 변화 및 사회후생 변화에 대한 이론적 결과를 도출하였음

○ 그 결과, 대부이자율이 상승할수록 생산량은 감소하고, 감축투자는 감소하는 것으로 나타남 (정리1, 정리2)

○ 하지만 이자율 상승이 온실가스 배출량에 미치는 이론적 효과는 불분명한데, 이는 이자율 상승이 생산비용을 증가시켜서 생산량을 감소시켜 배출량이 줄어드는 효과와 이자율 상승이 투자비용을 증가시켜 감축투자를 줄여 감축량을 덜 줄이게 되는 효과가 상충되기 때문임 (정리3)

○ 배출권 판매수익을 사내자산으로 유보하지 않는 경우, 기업의 초기 부채비율이 높을수록, 무상 할당량이 적을수록, 배출권 가치를 높게 계상할수록, 대부이자율은 상승함 (정리4)

○ 대부이자율 상승은 기업의 한계비용을 증가시켜 시장가격을 상승하게 만들고, 이에 따라 소비자잉여는 감소함 (정리5, 정리6)

○ 대부이자율 상승하면 생산자잉여는 감소하며, 생산자잉여의 감소폭은 불완전경쟁 구조가 심할수록, 수요 및 공급이 가격에 대해서 비탄력적일수록 더욱 커짐 (정리7)

○ 대부이자율 상승이 환경피해에 미치는 영향은 불확실한데, 이는 이자율 상승으로 생산량과 배출량이 줄어들어 환경피해가 줄어드는 긍정적 효과와 감축투자 비용 증가로 생산량 단위당 온실가스 배출량 감소폭이 저하되는 부정적 효과가 동시에 발생하기 때문임 (정리8)

○ 그러므로 대부이자율이 상승할 경우, 소비자잉여와 생산자잉여는 모두 감소하지만 환경피해의 변화 방향은 불확실하므로, 전체적인 사회후생에 미치는 효과는 불분명해짐 (정리9)

□ 또한 이론적 결과를 확인하기 위해, 수치 예를 사용한 다양한 시나리오 결과들을 상호 비교함으로써, 배출권거래제 운용 방식의 차이와 함께 개별 기업의 배출권 인식 및 계상 방식에 따라 기업들의 재무 상황이 변할 수 있음을 확인함

○ 배출권거래제를 도입하는 경우, 도입하지 않았을 때와 비교하여, 시장의 균형 생산량은 언제나 감소하고, 배출계수가 높은 기업이 상대적으로 더 많은 배출량을 감축함으로써 비용효과적인 배출량 감축이 발생함

○ 무상으로 할당받은 배출권을 무형자산으로 인식하고 그 가치를 0으로 계상하는 경우 기업의 자산부채비율은 불변이므로 차입 이자율에도 변화가 없게 되지만, 무형자산을 시장가치로 계상하는 경우 재무제표 상의 자산 증가로 나타나 부채비율이 낮아짐으로써 차입 이자율이 낮아지게 됨

○ 무상 할당된 배출권을 기업들이 무형자산으로 인식하고 시장가치로 계상하는 경우, 계상된 배출권의 시장가치가 높을수록 기업의 재무제표는 큰 변화를 겪게 되고, 대부자금시장에 전달되는 신호는 강해지므로, 기업이 직면하는 차입 이자율도 크게 변하게 됨

○ 배출권 무상 할당이 벤치마킹 방식으로 이루어지는 경우, 기득권보호 방식인 경우보다 배출계수가 낮은 기업은 높은 기업에 비해 배출권을 상대적으로 더 많이 확보하게 되고 이는 배출계수가 낮은 기업의 재무상황을 호전시켜 차입시장에서 더 낮은 이자율에 직면하게 함

○ 배출권이 유상 할당되고 배출권의 잉여분 또는 부족분이 시장에서 거래되는 경우, 배출권 판매 또는 구입으로 발생하는 수입을 기업 내부의 현금자산으로 유보하는 비율이 높을수록, 배출권 추가 구입에 따른 부채 증가폭이 커지고, 이는 기업이 직면하는 차입 이자율을 더 높이게 되며, 이러한 효과는 시간이 흐름에 따라 더 커져서 배출계수가 높은 기업에게 더욱 불리하게 작용하게 됨

□ 수치 예를 이용한 모의실험 결과는 배출권거래제 시행 여부와 할당방식에 따라 기업이 일관된 회계정보를 제공하도록 하는지, 기업들이 겪는 재무상황의 변화가 자산시장에 주는 신호가 강한지, 그리고 감축투자에 대한 유인을 기업들에게 강하게 제공하는지에 대해서도 몇 가지 의미 있는 결과를 제공함

○ 기업들에게 가장 일관된 회계처리 방식으로 적용되는 할당방식은 유상할당의 경우임

○ 기업들로 하여금 감축투자에 가장 적극적으로 나서게 하는 유인을 제공하는 방식은 무상할당을 벤치마킹 방식으로 하되 배출권 가치를 되도록 0보다 높게 평가하는 방식임

○ 자산시장을 통해 기업들이 직면하는 차입 이자율에 가장 큰 영향을 주는 방식은 유상할당의 경우이며, 무상 할당에 무형자산으로 인식하고 가치를 0으로 계상하는 경우에는 자산시장에 제대로 된 신호를 제공할 수 없게 됨

□ 결론적으로, 배출권거래제는 기업들에 대한 배출권의 할당방식과 배출권의 인식 및 계상 방식에 따라서 기업의 생산, 감축투자, 재무제표에 영향을 미치게 되고, 이는 기업들이 자산시장에서 직면하는 차입 이자율을 변화시킴으로써, 시장 및 경제 전체의 후생에 영향을 주게 됨

Ⅲ. 기대효과

□ 배출권에 대한 새로운 개념 정립과 할당과 거래상 발생하게 될 회계처리방식과 경제적 효과에 관한 논의는 향후 기업들의 회계처리 기준 마련에 기여할 것으로 기대됨

○ 향후 배출권을 통한 탄소시장 활성화에 기여하기 위한 전제조건으로 향후 배출권거래제의 정착과 활성화에 기여할 수 있음

○ 배출권의 회계처리 기준 마련을 통하여 거래 시 기업들의 투명하고, 공정한 제도 시행과 이에 대한 시사점 도출

주제어 : 배출권거래제, 탄소배출권, 할당, 배출권의 법적 성격, 기업 회계기준

Abstract

Ⅰ. Background and Purpose

□ Discussion about the accounting system concerning free or auction-based emission allowances in connection with the implementation of the emissions trading system as a means of dealing with global warming.

○ Major developed countries, including the EU, are discussing the accounting system but have not yet reached an agreement on clear-cut criteria.

○ With the implementation of the emissions trading system, it will be necessary for businesses and stakeholders to set up a proper accounting method concerning the acquisition, use, and transfer of emissions allowances.

Ⅱ. Major content

2. Emissions Trading Scheme and the Legal Nature of Emissions Allowance

□ It is urgently necessary to set clear-cut accounting methods based on discussion of the legal nature of emissions

allowances in order to ensure the emissions trading system is implemented in earnest and firmly takes root.

○ Emissions allowances may or may not be viewed as assets, depending on their legal nature and whether ultimately they are free or auction-based, which will determine what kind of accounting methods to be used.

3. Accounting Standards for Emissions Allowances

□ There is no internationally-agreed guidance on accounting standards for emissions allowances and diverse accounting standards emerge in different countries.

○ The International Financial Reporting Interpretations Committee (IFRIC) of the International Accounting Standards Board (IASB) withdrew IFRIC 3 and different European countries use different standards. For example, the Netherlands, France, and Portugal record emissions allowances as intangible assets and Germany and Austria record them as inventory.

○ In U.S., some states have emissions allowances. Following accounting standards for sulfur dioxide (SO2), allowances are recorded as inventory. Free-granted allowances are recorded at cost and purchased allowances are recorded as fair value. There is no guidance from FASB.

□ We review the draft of accounting standards for emissions allowance issued by Korea Accounting Standards Board from the perspectives of an impact on financial statements, reality of trading market for emissions allowance, distortion on cost of goods sold, and consistency of accounting standards.

○ Free granted allowances are recorded at a zero basis, which minimizes the impact on financial statements compared to an alternative of recording it at fair value

○ Revaluation of allowances are not allowed considering inactive trade market of allowances.

○ The difference between purchased price and sales price of allowances is recorded as deferred income (a liability). This minimizes distortion of cost of goods sold.

○ Borrowing of allowance are recorded at fair value. This increases cost of goods sold in a borrowing year and reduces cost of goods sold in a lending year, which minimizes distortion of cost of goods sold.

○ Value of liability is matched at the value of allowances except insufficient allowances in which case liability is recorded at fair value.

4. The Economic Implications of Applying Different Allocation Rules and Accounting Standards to Emission Allowances in Emissions Trading System

□ The Act on Allocation and Trading of Greenhouse Gas Emissions Allowances, which legally binds the implementation and operation of the Korean Emissions Trading Scheme (K-ETS) scheduled to begin on January 2015, explicitly mandates that trading of emissions allowances in the market be done in a way of fairness and transparency.

○ It implies that neither the participants' decision-making or market position should not be affected by the K-ETS.

□ If a firm, however, behaves in an imperfectly competitive fashion, then the participation in the K-ETS might change its financial position by changing debt-capital ratio, due to the way of allocating, recognizing, and appropriating emissions allowances, resulting in that the firm might face a different borrowing rate in capital market compared to the one without the scheme.

○ Considering the fact that there is no internationally-agreed guidance on accounting standards for emissions allowances, it is very likely that the firms in the scheme would apply different accounting standards from one to another, leading to different as well as un-anticipated consequences in market outcomes.

□ In Chapter 4, we investigate theoretically how the allocation, recognition, and appropriation of allowances could affect the firms' financial structure in the scheme using a Cournot duopoly model. Our theoretical results are as follows:

○ As firms' borrowing rates increase, both their production and reduction investment decrease (Theorems 1 and 2).

○ The effects of increase in borrowing rate are, however, not clear. On one hand, the increase in production costs due to higher borrowing rate suppresses production, resulting in smaller emissions. On the other hand, the increase in investment costs due to higher borrowing rate hiders firms' emissions reduction efforts (Theorem 3).

○ In the case that firms do not retain revenue from selling allowances, borrowing rate becomes higher as the initial debt ratio is higer, the quantity of free allowances is smaller, or firms appropriate the value of allowances higher (Theorem 4).

○ The higher the borrowing rate is, the smaller the consumer surplus becomes due to the increase in marginal cost (Theorems 5 and 6).

○ The producer surplus also becomes smaller as firms' borrowing rates get higher. Moreover, the magnitude of decreased producer surplus becomes larger, as imperfect competitiveness worsens and the price elasticities of demand and supply are inelastic (Theorem 7).

○ The effects of higher borrowing rate on environmental damages is not clear. On one hand, higher rate decreases production and emissions. On the other hand, higher rate increases the costs of reduction investment, leading to smaller effectiveness in per unit emissions reduction (Theorem 8).

○ Finally, the ultimate effects of increased borrowing rate is not theoretically clear, because both consumer and producer surpluses de-

crease while the direction of change in environmental damages (Theorem 9).

□ We also compare the theoretical results with the numerical simulation results for several scenarios stylized from the various characteristics of the scheme. The results strongly show that the way of implementing and operating the scheme could indeed affect the participating firms' competitive positions by changing their financial status in capital market. Some important results from the analysis are as follows:

○ Compared to the case with no scheme, introduction of the K-ETS unanimously decreases market production. The decrease comes disproportionately more from the firm with higher emission coefficient, which confirms that the scheme achieve the optimal results in a cost-effective way.

○ In the case of free allocation of allowances, if a firm recognizes them as intangible assets and appropriates them to have 'zero' value, its debt ratios remains unaffected, therefore experiences no change in its borrowing rate in capital market. However, If a firm appropriates the allowances for a non-zero market price, its debt ratio gets lower, resulting in a lower interest rate in capital market. With free allocation of allowances, the higher a firm appropriates them for a market price, the larger the effect on its financial position would be.

○ If allowances are freely allocated using a benchmarking method rather than a grandfathering one, the firm with relatively lower

emission coefficient could secure more allowances than it actually needs, leading it to make profits by selling them in the market, therefore improving its financial position.

- In the case of auctioning allowances, if a firm sells them and keeps a part of the revenue as retained earnings, the higher the proportion of retained earnings is, the lower the debt ratio would become, resulting in its favourable position in capital market.

□ Our numerical simulation also shows some pertinent results about how strong the behavioral incentives for firms in the scheme are. They are as follows:

- Auctioning allowances give firms the strongest incentives to use accounting system in a consistent way.

- Firms' emissions reduction efforts would be highest when allowances are auctioned or freely given with appropriation of a non-zero market price.

- The borrowing rates for firms in capital market are most sensitive in the case of auctioning allowances, while free allocation with appropriation of zero value gives the weakest signal to capital market.

□ In conclusion, the K-ETS is very likely to change the financial positions of the firms in the market, depending on the ways of allocating, recognizing, and appropriating allowances, therefore resulting in changes in the price and quantity of individual

firms as well as of market equilibrium and firms' emissions reduction efforts. These results are first derived from the theoretical model and then are confirmed by numerical simulation. Therefore, it is very likely that the K-ETS would place some firms in more favourable situations over other firms in capital market by changing their borrowing rates differently. As a result, the social welfare are highly likely to be affected, against the original intentions of the regulatory authority.

Ⅲ. Expected effects

□ It is expected that discussions concerning the establishment of a new concept of emissions allowances, the accounting methods to be adopted for the relevant transactions, and the economic effects thereof will contribute to the preparation of accounting criteria for businesses.

○ Establishment of emissions allowance-related accounting criteria is a precondition for invigoration of the emissions allowance-based carbon market and could ensure the emissions trading system takes root and is operated actively.

○ Establishment of emissions allowance-related accounting criteria will lead to transparent and fair transactions by business entities.

Key words: Emission Trading Scheme, Emission Emissions Allowances, Allocation, the Legal Nature of Emission Allowance, Accounting Standards

목 차

요 약 문 ····· 3

Abstract ····· 13

제 1 장 서 론 ····· 27

제 1 절 연구의 필요성 ····· 27

제 2 절 연구의 방법과 범위 ····· 28

제 2 장 탄소배출권 거래제도 및 법적 성격 ····· 31

제 1 절 탄소배출권 거래제도 ····· 31

1. 우리나라의 탄소배출권 거래제도 ····· 31

2. 주요 국가의 탄소배출권 거래제도 ····· 47

제 2 절 탄소배출권의 법적 성격 ····· 59

1. 헌법상의 권리로 보는 견해 ····· 60

2. 배출권의 권리성 인정여부 ····· 63

3. 배출권의 재산권적 권리 여부 ····· 65

4. 주요 국가의 배출권의 법적 성격 ····· 66

제 3 장 탄소배출권의 회계처리 방식 ····· 81

제 1 절 탄소배출권 회계처리 해외 사례 ····· 81

1. 주요 국가별 공식적인 회계처리 현황 ····· 81

2. 세계 각국 기업의 실무 회계처리 현황 ····· 85

제 2 절 배출권 회계처리 방안 평가 ····· 91
1. 배출권의 자산성 ····· 91
2. 무상으로 취득한 배출권의 가치 ····· 93
3. 배출권의 재평가 여부 ····· 96

제 3 절 탄소 배출권의 회계처리 공개초안에 대한 검토 ····· 98
1. 공개초안 ····· 98
2. 공개초안에 대한 검토 기준 ····· 99
3. 배출권의 인식과 측정 ····· 100
4. 배출부채의 인식 ····· 107
5. 온실가스 배출권 파생상품 거래 ····· 110
6. 배출자산과 부채의 표시와 주석공시 ····· 112

제 4 장 배출권 회계처리에 관한 논의의 경제적 의미 ····· 113
제 1 절 문제 제기 ····· 113
제 2 절 기존 문헌 검토 ····· 115
제 3 절 분석 모형의 설정 ····· 124
1. 기본 가정들 ····· 124
2. 균형 해 도출 ····· 130
3. 대부이자율의 변화에 따른 균형의 변화 ····· 132
4. 대부이자율의 동태적 변화 ····· 136
5. 대부이자율의 변화가 사회후생에 미치는 영향 ····· 137

제 4 절 수치 예를 이용한 시나리오 분석 ····· 142

제 5 장 결 론 ····· 157

참 고 문 헌 ····· 159

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 필요성

기후변화가 전세계의 당면과제로 대두되면서 그 노력의 일환으로 1995년 기후변화협약(UNFCCC)가 마련되었으며, 이후 1997년에는 교토의정서를 통하여 주요 국가들의 온실가스 감축에 관하여 강제성을 부여하고자 노력하여 왔다. 이에 EU를 시작으로 탄소배출권거래제도가 시행되었으며, 우리나라 또한 2010년 새로이 제정된 「저탄소 녹색성장기본법」을 근거로 배출권거래제를 도입하게 되었다.

이를 위하여 2012년 5월에 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」을 제정하여 2015년 1월 1일 그 본격적인 시행을 앞두고 있다. 이러한 배출권거래제에 관하여 2005년부터 시행하여 현재 제3기에 접어든 EU의 경우에도 배출권거래제 시행에 있어 다양한 예상치 못한 많은 문제들로 어려움을 겪고 있는 것이 현 실정이며, 이 중 시급한 문제 중의 하나가 바로 배출권의 회계처리 방식에 관한 기준이라 할 수 있다. 이러한 배출권에 관한 회계처리방식에 관한 부분은 그 운영에 있어 기업들의 이해상충이 심각하게 야기될 수 있는 부분이기에 배출권거래제의 시행이 본격화되기 전에 반드시 기업과 이해관계자들을 위한 탄소배출권의 취득·사용·양도에 관한 적정한 기준이 마련되어야 하기 때문이다. 아울러 참여 기업들에게 유·무상으로 배분될 배출권의 회계 처리 및 과세 방식에 따른 개별 기업 및 경제 전체의 후생에 미치는 영향에 관한 논의 또한 필요한 부분이라 할 것이다.

이에 관하여 EU(EU ETS)나 미국(CA ETS, RGGI) 등 주요 국가의 사례를 살펴보면 배출권 회계 처리 및 과세 방식에 관한 기준들이 다양하게 논의되고 있으나, 통일된 처리방식에 제시되어야 한다는 합의

점에도 불구하고 아직 명확한 국제적 기준이 제시되지는 않은 상황이다. 국내에서는 온실가스종합정보센터가 삼정회계법인을 통해 2013년 5월 관련 연구를 수행하였으며, 이후 2014년 9월 회계기준원에서 배출권에 대한 회계처리기준이 발표된 바 있다. 동 회계처리기준에서는 무상할당 배출권의 자산성 및 계정분류, 배출권자산의 가치 측정, 배출권자산에 대한 인식 이후 측정방법, 배출권 재평가 시 회계처리, 배출량에 대한 부채 인식여부, 재무지표 상의 영향 등을 검토하였다.

하지만 회계처리 방식에 있어 회계처리기준에 따른 국민경제적 영향 및 후생에 미치는 영향을 객관적으로 검토하려는 노력 등 사회후생 효과에 대한 연구는 아직 부족하다고 보여 지며, 이에 국내외 기존 연구에서 제시한 회계처리 기준안에 대한 비판적 검토를 바탕으로 배출권의 회계처리 방안에 관한 이론적 근거를 제시하는 동시에 회계처리 방식에 따른 후생효과를 분석하고자 한다.

제 2 절 연구의 방법과 범위

본 연구에서는 탄소배출권의 회계처리 방식과 후생효과에 관하여 살펴보기 위하여, 제2장에서는 우리나라를 포함한 주요국가의 배출권거래제 도입배경과 배출권에 관한 세부 법제 사항을 살펴보고, 이를 바탕으로 탄소배출권의 법적성격을 분석하고, 주요국가의 사례를 살펴보기로 한다(김은정). 제3장에서는 탄소배출권의 회계처리에 관한 연구로서 주요 국가별 회계처리 기준 및 국제 기준에 대하여 살펴본 후 우리나라의 회계처리 기준에 대한 논점 분석과 탄소배출권의 회계처리 공개초안을 검토한다(홍종호 · 김봉환). 제4장에서는 앞서 논의했던 회계처리에 관한 내용들을 바탕으로 경제적 의미를 모형을 통하여 분석하고, 배출권거래제에 따른 회계처리방식이 경제와 사회전체적인 후생에 미치는 영향에 대하여 분석한다(오형나 · 홍인기).

연구방법은 법제분석과 실태조사, 사례조사, 문헌연구, 배출권의 회계처리 방안에 관한 이론적 근거 및 회계처리 방식에 따른 파레토 효과 분석 등을 통한 연구 방법을 사용한다.

제 2 장 탄소배출권 거래제도 및 법적 성격

제 1 절 탄소배출권 거래제도

1. 우리나라의 탄소배출권 거래제도

가. 우리나라의 도입 배경

우리나라는 국가 온실가스를 효과적으로 감축하는 목표 달성하기 위하여 배출권거래제를 도입하였으며, 2015년 1월 1일 시행을 앞두고 있다. 이에 온실가스 감축에 있어 보다 효과적이며, 적극적인 대응방안 수립을 위하여 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률('이하 배출권거래제'이라 함)」을 2012년에 제정하였다. 이는 시장메커니즘을 이용한 거래제도로서 배출량 감축에 대한 부담을 완화뿐만 아니라 주요국들의 배출권거래제 도입에 따른 향후 탄소시장의 연계 가능성에 관하여 국제적인 정합성을 고려함과 동시에 우리산업의 경쟁력 향상 도모를 위하여 도입하게 되었다. 동 제도의 도입 당시 우리나라는 교토의정서상 개발도상국의 지위를 부여받았기에 온실가스감축의무를 부담하지는 않았다. 그러나 산업분야에서 강한 경쟁력을 지니고 있으며, 에너지원의 상당 비율이 수입에 의존하고 있다는 점에서 향후 전 지구적인 기후변화 대응에서의 선도적 입장과 선제적 지위를 확고히 하고자 지난 정권에서는 '저탄소 녹색성장'이라는 모토 하에 배출권거래제를 도입하기에 이르렀다. 이를 위하여 먼저 「저탄소 녹색성장기본법(이하 '녹색성장기본법')」을 제정하여 2050년까지 세계 5대 녹색강국으로의 진입을 위한 국가비전으로 만들었으며, 동법 제46조에 따라 배출권거래제의 도입을 규정하였다. 따라서 녹색성장기본법에서는 온실가스의 감축에 관하여 제36조에서는 규제의 선진화를 규정하여 '온실가스 또는 오염물질의 발생 원인자가 스스로 온실가스

와 오염물질의 발생을 줄이도록 유도함으로써 사회·경제적 비용을 줄이도록 노력'하여야 하며, 이에 관하여 '규제를 도입하려는 경우에도 민간의 자율과 창의를 저해하지 않도록 하고, 산업경쟁력을 높일 수 있도록 규제의 중복을 피하는 등 규제 체계의 선진화' 등을 중시하도록 하였다. 이에 온실가스 감축 규제에 관하여 구체적 원칙으로 "가격기능과 시장원리에 기반을 둔 비용 효과적 방식의 합리적 규제체재를 도입할 것, 온실가스배출에 따른 권리·의무를 명확히 하고 이에 대한 시장거래를 허용할 것, 국내 탄소시장을 활성화하여 국제 탄소시장에 대비할 것을 규정하고, 에너지 가격 및 에너지 산업 대한 규제에 있어서도 '시장경쟁 요소의 도입'의 확대를 원칙"으로 정하고 있다.[1)]

배출권거래제도로는 배출총량제한거래제도(cap-and-trade system)와 배출량기준감축인증거래제도(baseline and credits system)으로 구분[2)]되는데, 이는 배출총량의 설정과 배출권의 할당, 그리고 배출권의 거래방식에 따른 것이다. 배출총량 제한 및 거래제도는 한정된 의무준수기간에 방출할 수 있는 절대적인 배출 총량을 설정하고 이를 개별 대상 오염원에 분배하는 것을 근간으로 하는 제도[3)]를 말하며, 배출량 기준 및 인증제는 정해진 의무준수기간동안 각 오염원들에게 구체적이고 개별적인 배출량 기준을 설정하고, 개별 오염원들은 자신에게 부과된 배출감축 기준량과 비교하여 자신의 배출량을 감소했다는 것을 입증하고, 이때 자신에게 부과된 배출 기준량과 실제 배출량 사이의 차이에 해당하는 배출량을 규제당국의 승인을 거쳐 감축 인증분으로 인정받게 되면 이를 거래하도록 하는 제도를 말한다.[4)]

---

1) 조홍식, "기후변화의 법정책", 법제처, 법제, 2010.7. 52면.

2) Markus W. Gehring and Charlotte Streck, Emissions Trading: Lessons From SO2 and NO Emissions Allowance and Credit Systems Legal Nature, Title, Trasnfer and Taxation of Emission Allowances and Credit, E.L.R. New&Analysis, 10219, 2005, at 10220.

3) 황의관, 「배출권거래제의 과세상 쟁점에 관한 비교법 연구」, 한국법제연구원, 2013, 42면

4) Markus W. Gehring and Charlotte Streck, Id., at 10220; 황의관, 앞의 보고서, 42면 재인용.

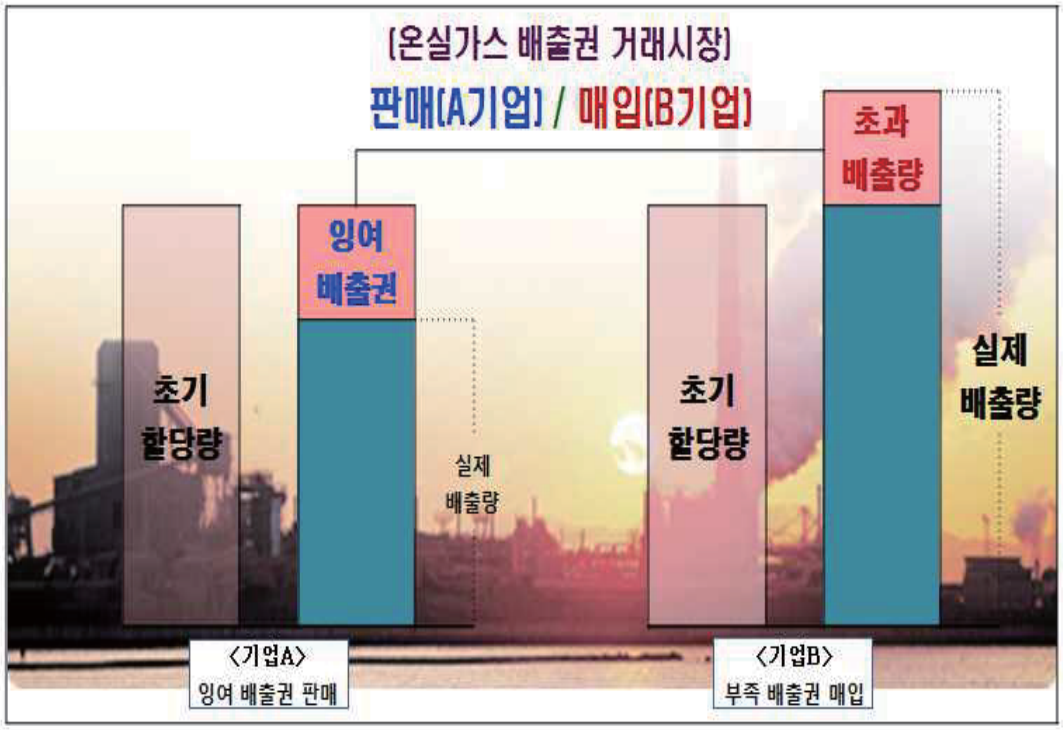
우리나라에서 시행되는 온실가스 배출권거래제도는 위의 두 가지 방식을 결합한 하이브리드 형태의 제도[5]로서 시장메커니즘을 활용하여 국가의 온실가스 감축목표를 효율적 달성을 위하여 온실가스 총배출허용량을 정하여 이에 대한 감축의무를 부과하게 된다. 본래 동 배출권거래제도는 2013년부터 시행을 예정하고 있었으나, 당시 환경부와 지식경제부(현 산업통상자원부)간의 시각 차이로 인하여 '온실가스 및 에너지 목표관리제'를 도입하여 연간 이산화탄소 25,000톤 이상을 배출하는 사업장을 합쳐 125,000톤 이상을 배출하는 관리업체의 경우 목표를 설정하여 감축활동을 유도하였다. 이러한 온실가스 목표관리제는 전세계적으로 유례없는 Command and Control 제도로서 배출권거래제 시행에 앞서 대상 사업장들에게 온실가스 감축에 있어 보다 유연성을 제고해 주었다고 볼 수 있다. 이 밖에도 각 산업계의 자발적 감축활동 촉진을 위하여 자발적 온실가스 거래제를 유도하기 위하여 '온실가스 배출 감축사업 등록 및 관리제도(Korea Certified Emission Reduction, KCER)[6]'를 시행하고 있다. 현재 목표관리제 대상 사업체의 경우 2015년부터 시행될 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률(이하 '배출권거래제법')」에 해당되는 경우에는 배출권거래제법에 따른 적용만 받게 된다.

이러한 배출권거래제 시행을 앞두고 산업계 등에서의 찬반 의견은 여전히 대립되고 있으나, 전 세계적으로 기후변화에 대한 적극적인 대응과 또 새로운 성장 도약의 발판으로 역할을 담당할 수 있도록 탄

5) 교토의정서의 경우와 EU ETS 및 우리나라의 배출권거래제도 배출량 제한 및 거래제뿐만 아니라 배출량 기준 및 인증제의 요소를 포함하여 배출권 거래제를 인정하고 있다.(황의관, 앞의 보고서, 43면).

6) 자발적 온실가스 거래제란 온실가스 배출 감축사업 등록 및 관리에 관한 규정 제1조에 의하여 「에너지이용합리화법」제29조 "정부가 에너지절약전문기업, 자발적 협약체결기업 등이 에너지이용 합리화를 통한 온실가스 배출 감축실정의등록을 신청하는 경우에는 그 감축실적을 등록·관리해야 한다"는 규정에 근거한 것으로 자발적으로 온실가스 배출을 감축하는 사업은 이를 등록 및 관리할 수 있게 하는 제도를 말한다.

소시장에 관하여 선도적으로 대비하는 것은 향후 국가적 차원에서 큰 도움이 되리라고 본다.



<출처: 배출권거래제 준비기획단, KAI 포럼자료('13.3)>

나. 탄소배출권거래제 기본 계획

동법에 따르면 국내 배출권거래제는 대략 5단계로 나눌 수 있다.[7)]

먼저 계획기간, 이행연도별 부문·업종별 할당량 등을 결정하는 할당계획을 수립하여야 하며, 할당계획을 기초로 지정된 할당대상업체에게 배출권을 할당한다. 이때 할당대상업체는 이행연도 종료 시에 동기간 동안에 실제 배출한 온실가스 배출량을 보고하여야 하며, 정부는 이를 인증하여야 한다. 이후 대상업체는 인증된 배출량만큼의

7) 온실가스 대상과 배출의 범위는 저탄소녹색성장기본법에 따라 정의되고 있는데, 해당 온실가스는 이산화탄소, 메탄, 아산화질소, 수소불화탄소, 과불화탄소, 육불화황 등 6대 온실가스가 대상이며, 배출행위는 직접배출과 간접배출 모두를 포함한다.

배출권을 제출하여야 한다. 이 이행연도 중 배출권의 이월 및 차입, 상쇄는 허용된다.

현재 배출권거래제의 운영계획기간은 기본적으로는 5년으로 정하고 있으나, 2020년 국가온실가스 감축목표달성 기한까지는 1차(2015~17), 2차(2018~2020) 계획기간으로 하는 3년 단위로 정하고 있다. 또한 정부는 10년을 단위로 5년마다 배출권거래제 기본계획을 수립하여야 하는데, 이는 중장기적으로 국가온실가스 감축목표의 달성에 기여할 수 있는 배출권거래제 운영을 위한 것으로 정책목표와 제도의 기본방향을 제시하고자 하는 데에 그 이유가 있다. 따라서 기본계획에는 배출권거래제 운영의 기본방향에 관한 사항, 배출권거래제 관련 국내외 현황 및 전망 등 국가온실가스 감축정책 범주 내에서 배출권거래제의 역할 및 효율적 제도운영을 위하여 필요한 내용 등이 포함된다.

온실가스 배출권거래제의 기본방향 및 중장기 정책목표를 정하기 위하여 기획재정부 장관은 동 제도가 처음 시행되는 2015년 1월 1일로부터 12개월 전까지(2013년 12월 31일까지) '배출권거래제 기본계획'을 수립하여야 한다.[8] 앞서 설명한 할당계획의 경우에는 환경부에서 작성하여 할당위원회에서 최종승인하는 절차를 거치게 되지만, 기본계획은 기획재정부장관이 세운다는 점에서 차이가 있다.

배출권거래제법 제4조에 규정된 바와 같이 기본계획에서 정하는 내용은 다음과 같다.[9]

1. 배출권거래제에 관한 국내외 현황 및 전망에 관한 사항
2. 배출권거래제 운영의 기본방향에 관한 사항
3. 국가온실가스감축목표를 고려한 배출권거래제 계획기간의 운영에 관한 사항

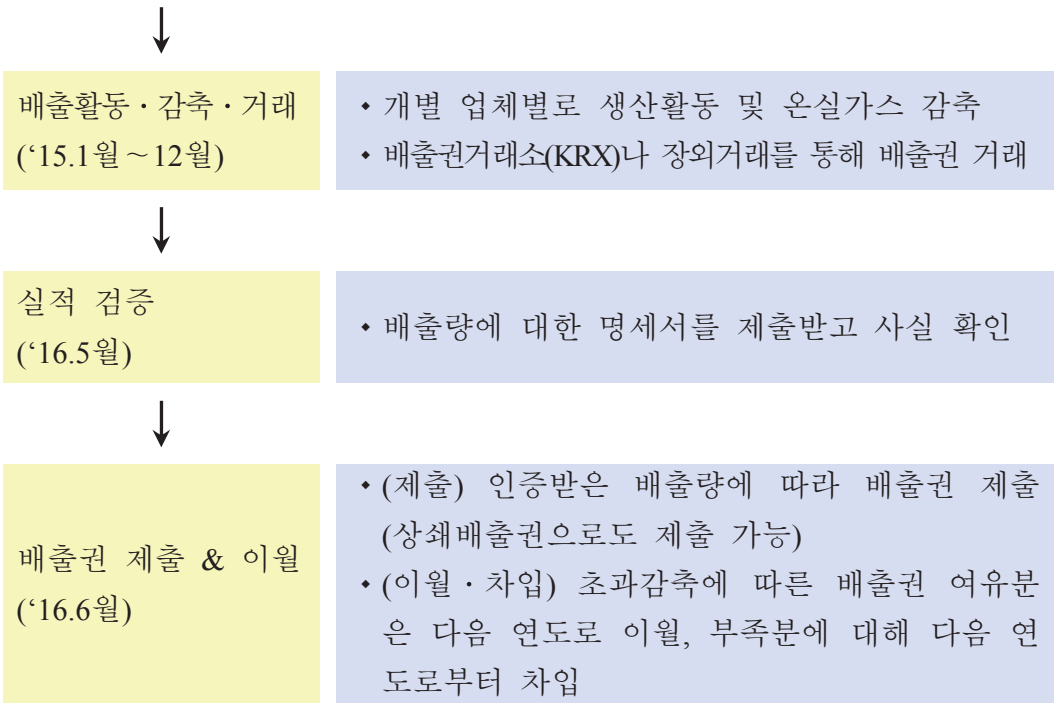
8) 김은정 외, 「국제탄소시장연계에 대비한 법제연구」, 한국법제연구원, 2012, 14면.
9) 기획재정부, 배출권거래제 기본계획(안), 2014년 1월 28일자 보도자료 참조.

4. 경제성장과 부문별·업종별 신규 투자 및 시설 확장 등에 따른 온실가스 배출 전망에 관한 사항
5. 배출권거래제 운영에 따른 에너지 가격 및 물가 변동 등 경제적 영향에 관한 사항
6. 무역집약도 또는 탄소집약도 등을 고려한 국내 산업의 지원대책에 관한 사항
7. 국제 탄소시장과의 연계방안 및 국제협력에 관한 사항
8. 그 밖에 재원조달, 전문인력 양성, 교육·홍보 등 배출권거래제의 효과적 운영에 관한 사항

온실가스 배출권거래제의 운영 절차는 다음과 같다.[10)]

국가감축목표 설정 (‘14.1월)	• 온실가스 감축 로드맵에서 연도별 감축목표 제시
↓	
배출권 발행 총량·업종별 할당량 결정 (‘14.6월, 할당계획)	• 온실가스 감축 로드맵에서 제시된 온실가스 배출목표량과 업종별 감축목표를 반영하여 결정
↓	
할당대상업체 선정 (‘14.7월)	• 온실가스 배출량 일정규모 이상 기업만 참여 대상 * 최근 3년간 온실가스 배출량 평균 125,000CO2톤 이상인 업체 또는 25,000CO2톤 이상인 사업장
↓	
업체별 배출권 할당 (‘14.10월)	• 민간전문가로 구성된 공동작업반과 할당결정 심의위원회(환경부 차관 주재)에서 결정

10) 환경부 보도자료 “환경부, 국가 온실가스 배출권 할당계획안 설명회 개최”, 2014.5.26자 참조.



다. 탄소배출권의 할당

이와 같이 국가 배출권 할당계획은 배출권거래제 법 제5조에 규정된 바와 같이 매 계획기간 시작 6개월 전까지 수립되어야 하며, 온실가스 배출허용총량, 계획기간 · 이행연도별 배출권의 총수량, 부문별 · 업종별 할당기준 및 할당량 등이 정하여 지며, 이를 통하여 할당대상 부문 및 업종, 즉 배출권거래제 적용대상이 결정된다.[11)]

배출권거래제가 의무적으로 적용되는 할당대상업체는 녹색성장기본법에 따라 지정 · 고시되는 관리업체 중 일정기준 이상을 배출하는 업체와 의무적 할당대상에 해당하지 않으나 자발적인 신청을 하는 경우 적용대상업체가 된다.[12)]

11) 이 경우 배출권거래제 적용여건 및 국제경쟁력 등을 고려하여 배출량 MRV 체계 완비 여부, 국제경쟁에 대한 민감성 정도에 따라 배출권거래제를 예외적으로 적용하지 않을 수 있도록 하였다.

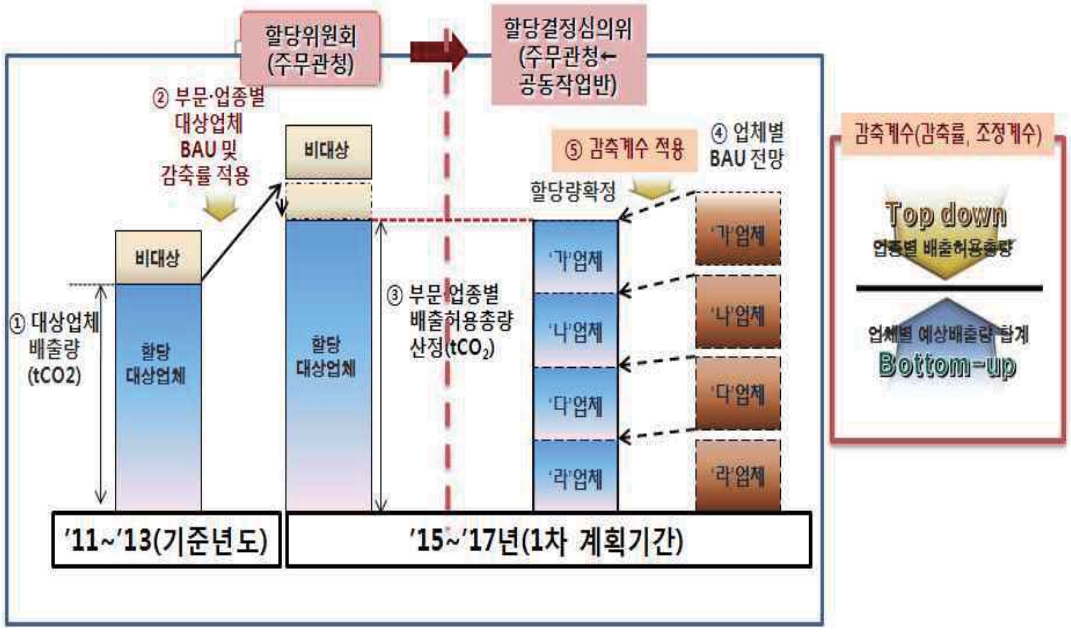
12) 다만 할당계획에서 결정되는 할당대상 부문 및 업종에 포함되는 업체만이 대상이 된다.

[배출권할당 시 고려 사항 기준[13]]

배출권 할당시 고려기준
- 할당대상업체의 이행연도별 배출권 수요 - 온실가스 조기감축 실적 - 할당대상업체의 배출권 제출 실적 - 할당대상업체의 무역집약도 및 탄소집약도 - 할당대상업체간 배출권할당량의 형평성 - 부문별 및 업종별 온실가스 감축기술 수준 및 국제경쟁력 - 할당대상업체의 시설투자 등이 국가온실가스 감축목표 달성에 기여하는 정도 - 녹색성장기본법에 따른 관리업체의 목표 준수 실적

탄소배출권의 할당은 국가목표와 정합성 등을 고려하여 부문 업종별 배출권거래제도의 배출허용총량 등에 관한 계획 수립 후, 배출허용총량 범위에서 업체별 할당량이 확정된다.

13) 환경부 보도자료 “환경부, 국가 온실가스 배출권 할당계획안 설명회 개최”, 2014.5.26자 참조.



<출처: 환경부 배출권거래제 준비기획단, KAI 포럼자료('13.3)>

녹색성장기본법 상 목표관리제가 적용되는 대상은 사업장 기준 2만 5천 CO2톤 이상, 업체기준 12만5천 CO2톤 이상 배출업체를 대상으로 정하고 있다. 이때 목표관리제의 적용대상업체들은 2015년부터 배출권거래제 대상으로 전환되므로 목표관리제상의 관리업체에 배출권거래제가 적용될 경우 해당업체에게는 녹색성장기본법 상 목표관리제 적용이 배제된다.

배출권의 할당은 할당대상업체에게 계획기간 중의 총 배출권과 이행연도별 배출권을 배분하는 방식으로 시행된다. 초기에는 배출권거래제에 따른 감축에 대한 산업계의 적응과 부담완화를 위해 무상할당 비율을 1차 계획기간에는 100%로 하고 있으며, 2차 계획기간에는 97%, 3차 계획기간에는 90%범위 이내에서 할당계획을 정하게 된다. 이러한 무상할당을 배분하는 이유는 시행 초기 할당대상업체에서 부담하게 되는 비용을 줄이고, 유상할당의 비율을 점차 증가시킴으로써 온실가스 감축에 대한 실효성을 도모하여 동 제도의 본래의 환경법적

인 원칙인 원인자 부담원칙을 실현하고자 하는 데에 있다. 이에 유상할당의 비율은 이행 연도별로 점진적으로 확대, 배출권의 이월·차입 및 상쇄제도의 인정 등을 통하여 온실가스 감축에 관한 제도 수립에 실효성을 기하고 있다.

* 무상할당비율[14] : (1차) 100%, (2차) 97%, (3차 이후) 90% 이하의 범위에서 할당계획에서 결정

○ 국내산업의 경쟁력을 감안하여, 무역집약도 등을 감안하여 배출권을 100% 무상할당 받을 수 있는 기준*도 마련

* ① 무역집약도 10% 이상 + 생산비용발생도** 5% 이상, 또는 ② 무역집약도 30% 이상, 또는 ③ 생산비용발생도 30% 이상인 업종

** 생산비용발생도 = (해당 업종의 기준기간의 연평균 온실가스 배출량 × 기준기간의 배출권 가격) / 해당 업종의 기준기간의 연평균 부가가치 생산액

할당계획의 경우 그 수립과정에서 관계되는 부차의 의견 반영을 위하여 할당위원회를 설치하여 할당계획의 초안을 심의하도록 정하고 있다. 이러한 할당위원회에는 기획재정부장관이 위원장을 담당하며, 산업부문, 에너지부문, 교통부문, 건축부문, 농업부문, 임업부문 등 배출권거래제와 연관된 정부부처의 공무원과 민간전문가가 참여한다.[15]

2015년부터 시행될 예정인 배출권거래제의 할당계획에 관하여는 2014년 5월 29일부터 대전, 대구, 광주 등 3차례의 설명회와 6월 2일 서울에서 공청회를 통하여 제1차 시기인 2015년~2017년까지의 온실가스 배출허용총량을 약 16억 4,000만톤으로 설정한 바 있다. 이에 동

14) 기획재정부, 배출권거래제 기본계획(안), 2014년 1월 28일자 보도자료 참조.

15) 할당위원회의 위원장을 기획재정부장관으로 정한 것에 관하여는 "기본계획의 수립권한을 기획재정부장관에게 주고 있는 것과 마찬가지로 온실가스 의무감축국이 아닌 한국에서 도입하는 온실가스 배출권거래제가 경제성장 전반에 악영향을 미치지 않도록 배려하기 위한 것으로 해석된다"고 볼 수 있다(김은정외, 앞의 보고서, 17면).

할당계획의 주요 내용을 살펴보면 “제1차 계획기간의 배출허용총량은 ‘국가 온실가스 감축목표 달성을 위한 로드맵’과 ‘배출권거래제 기본계획’을 바탕으로 적용 대상 업체들의 최근 배출실적과 성장 전망 등을 반영하여 산정하였으며, 배출허용총량을 개별 기어별로 할당하는 방법은 각 기업별 과거 배출량 수준으로 하되, 미래의 신설 또는 증설하는 계획도 반영하는 방식으로 정하였다”고 한다.[16] 아울러 “예상하지 못한 신설이나 증설에 대한 추가할당과 배출권시장 안정화 조치 등을 위하여 배출허용총량의 일정 부분을 예비분으로 남겨 두어(배출허용총량의 약 6%) 계획기간 중에 발생하는 비상상황에 대비할 수 있도록 하였다”고 한다.[17] 또한 조기감축 실적과 중소기업 등에 투자・획득한 감축실적도 인정되도록 하였다.

동 할당계획에 관하여는 “배출허용총량을 2020년 국가 감축목표를 고려하여 설정하여 우리나라 온실가스 감축정책의 실효성을 높였으며, 제도의 구체적 운영기준을 마련하여 감축사업이 시장원리를 활용하여 추진할 수 있는 토대를 마련하였다. 아울러 2020년 국가 감축목표가 달성되는 범위 내에서 감축 부담시기를 탄력적으로 조정하여, 새로운 제도가 조기에 안착되고 산업계가 유연하게 대응할 수 있도록 하였다”는 점에서 큰 의미가 있다고 보고 있다.[18]

제1차 계획기간 할당대상 부문 및 업종에 관하여는 대규모 온실가스 배출업체(연간 온실가스 배출량(직・간접배출 포함)이 업체기준 125,000톤CO2e 또는 사업장 기준 25,000톤CO2e 이상인 업체)가 소속된 부문 및 업종 중 온실가스 배출량 측정・검증이 가능하고, 배출권의 할당 및 제출 증 의무부여 주체가 명확한 경우로 그 선정기준을 밝히고 있다.[19] 이에 선정결과 5개 부문, 23개 업종이 결정되었다.

16) 환경부 보도자료 참조.
17) 환경부 보도자료 참조.
18) 환경부 보도자료 참조.
19) 환경부 보도자료 참조.

<배출권 총수량 및 부문·업종별 할당량[20]>

부 문	업 종	이행연도			계획기간 총량
		'15년	'16년	'17년	
배출권	총수량	558,667,013	547,712,757	536,758,501	1,643,138,271
	예비분	97,612,175			

라. 탄소배출권의 차입과 이월

배출권거래제의 유연성에 기초하여 각 계획기간 및 이행연도 말에 배출권을 초과배출한 경우 혹은 초과감축한 경우에 배출권의 구매나 처분의 경우 외에도 할당 대상업체가 다음 계획기간이나 이행연도의 배출량을 차입하거나 이월하는 것을 허용하는 것을 말한다. 이러한 차입과 이월 제도는 빠른 시간 내에 배출권을 처분하거나 매매해야 하는 경우 발생될 수 있는 배출권의 가격 변동을 방지하고, 할당 대상업체의 유연한 배출량 조절을 허용하고자 고안된 제도이다. 따라서 배출권의 차입은 주무관청의 승인을 받아 허용되며, 차입한도는 배출권거래제법 제28조에 따라 해당 할당대상업체가 주무관청에 제출해야 하는 배출권의 10% 범위 안에서 동일한 계획기간 내의 이행연도 간에만 가능하도록 인정하고 있다. 이월의 경우에는 주무관청의 승인만으로 제한없이 허용된다.

마. 탄소배출권의 상쇄

배출권의 상쇄란 교토의정서에 따른 청정개발체제(CDM) 등을 통하여 발생한 감축크레딧 및 자신의 사업경계 밖의 외부 온실가스 감축

20) 환경부 보도자료 참조.

사업을 통하여 인증받은 감축실적으로 배출권제출의무를 이행할 수 있도록 하는 방법을 말한다.[21]

상쇄에 관하여는 배출권 감축실적으로 인정되기 위해서는 반드시 사업범위 내로 상쇄등록부에 등록되고, 인증위원회의 심의를 거친 경우에만 인정이 된다. 상쇄배출권의 제출한도는 배출권거래제법 제29조와 동법 시행령 제38조에 따라 주무관청에 제출해야 하는 배출권의 10% 범위에서 할당계획에서 정할 수 있다. 해외 상쇄는 안정적인 제도 정착을 위하여 1차 및 2차 기간 동안에는 인정되지 않으나, 그 제출한도는 50%이내의 범위로 제한하고 있다. 상쇄로 인정하는 외부사업에 관한 세부 사항은 고시로 정한다. 해외 상쇄에 관하여 제한을 두고 있는 것에 관하여는 우리나라의 경우 온실가스 감축 의무국가가 아닌 현실을 고려하여 온실가스 감축의 효율성을 제고하였기 때문이라고 볼 수 있다. 제도 운영에 관한 주무관청은 업무 처리에 있어서의 공정성과 효율성 등을 고려하여 단일화하는 것으로 결정하였으며, 이에 환경부 장관으로 정하였다. 즉, 해당 할당대상업체가 환경부장관에게 제출하여야 하는 배출권이 1,000톤이라면 상쇄배출권은 100톤까지만 제출이 가능하고, 이 상쇄배출권 중 70톤이 외국에서 시행된 외부사업에서 발생된 것이라면 이중 50톤만이 배출권 제출을 위하여 사용될 수 있는 것이다.[22] 다만, 앞서 설명만 바와 같이 1차 및 2차 계획기간 중에는 해외 상쇄권은 인정되지 않는다.

바. 탄소배출권의 조기감축 실적 및 할당계획의 변경

배출권거래제도가 적용되기 이전 시점에서 온실가스 감축을 촉진하고 배출권 할당량 결정시 기존 온실가스 감축행동으로 인한 불이익을 방지하기 위하여 배출권을 할당하는 단계에서 조기감축실적을 인정할

21) 김은정외, 앞의 보고서, 26면.
22) 김은정외, 앞의 보고서, 27면.

수 있다. 보기감축실적으로 인정받을 수 있는 온실가스 감축량은 배출권할당 이전에 검증된 것을 대상으로 하며, 할당대상업체로 지정된 연도의 감축실적도 인정 대상이 된다. 조기감축실적을 인정하는 방식은 할당계획 수립단계에서 이를 반영하거나, 개별업체에 배출권을 추가로 할당하는 방식으로 이루어진다. 다만 조기감축실적을 인정하는 과정에서 실제 감축량의 측정이 곤란할 수 있고 업체 간의 형평성 문제가 발생할 수 있다고 볼 수 있기에 조기감축으로 인정되는 배출량을 총 배출권 수량에 따른 비율에 맞추어 일정비율 이하로 제한할 수 있다.

배출권거래제 계획기간 중 당초에 예상하지 못한 경제상황의 급격한 변동 및 개별업체의 시설규모에 변동이 발생하는 경우 예외적으로 배출권을 추가적으로 할당할 수 있다. 원칙적으로 할당계획에 있어 각 할당대상업체별 할당량이 정해지면 해당 계획기간 중에는 그 변경은 인정하지 않는다고 정하고 있다. 하지만, 우리나라의 경우 온실가스 의무 감축국이 아니며, 또 국내 기업의 산업경쟁력 등 경제상황을 고려하여 할당의 조정에 관한 규정을 두고 있다. 따라서 이러한 할당계획의 조정은 계획기간 중 국내·외 경제상황의 급격한 변화, 기술발전 등의 사유가 있는 경우 변경이 가능하다고 정하고 있다. 할당계획의 조정은 크게 두 가지 방식으로 가능한데 중대한 경제상황의 변화가 있는 경우 할당계획을 변경하여 배출권의 총량 자체를 늘리는 방식과 각 할당대상업체가 급격한 사업상황의 변화에 따라 배출권의 추가할당 신청 시 할당량 조정이 있다.[23] 할당계획의 변경은 매우 제한적인 경우에만 인정되며,[24] 수립할 때와 동일하게 공청회, 국무회의

23) 김은정 외, 앞의 보고서, 23면.

24) 중대한 경제상황의 변화란 세계 경기의 급변과 같은 특별한 경우에만 인정된다고 볼 수 있으며, 이 밖에 각 할당대상업체의 사정에 따른 조정은 배출권의 총량이 변하지 않는 범위, 즉 예비분으로 남아있는 배출권이 있는 경우에만 제한적으로 인정된다고 볼 수 있다.

심의 등의 절차를 거치도록 하고 있다. 이와 같이 할당량의 사후 조정은 일반적으로 허용하지 않되, 할당단계에서 예상치 못하였으나 조정이 반드시 필요한 경우에 한정하여 예외적으로 실시한다. 또한, 예상치 못한 경기침체가 발생하거나 개별업체의 시설이 폐쇄된 경우 할당된 배출권의 전부 (혹은 일부)를 취소할 수 있다. 다만 유상으로 할당된 배출권을 취소하는 경우에는 손실 보상 문제가 발생할 수 있으므로 취소할 수 있는 배출권은 무상으로 할당된 것에 한정한다.

우리나라의 배출권거래제는 산업구조가 가장 유사하며, 2005년부터의 시행으로 비교적 제도화가 정착되어 있는 EU의 배출권거래제의 많은 부분을 참고하였다. 이에 탄소누출에 대한 대안으로 무상할당비율 등 또한 그러하다. 이와 달리 할당계획의 변경에 대한 부분은 EU의 배출권거래제와 차이가 있는 부분 중 하나이다. 즉, EU의 경우에는 할당계획의 변경을 금지하고 있는데, 이는 온실가스 감축의무를 부여받고 있지 않은 우리나라와 달리 EU는 온실가스 감축 의무국가이며, EU의 특성 상 개별 기업의 요청에 따른 할당 재조정은 회원국간의 긴장을 초래할 가능성이 있기 때문이라고 한다.[25)]

사. 탄소배출권의 등록과 제출

또한 배출권을 거래하기 위해서는 반드시 배출권등록부에 거래계정을 등록하여야 한다. 다만 제2차 계획기간까지는 할당대상업체 이외의 제3자 거래계정 등록을 제한함으로써 제도도입 초기에 제3자 투기행태 등으로 가격이 불안정해질 우려를 최소화하고 있다. 이는 외부변수를 통제하여 직접적인 규제당사자인 할당대상업체에게 배출권거래제에 따라 안정적으로 적응할 수 있는 상황을 만들기 위해서이다.

25) 김은정 · Ingrid Jegou, 「국제탄소시장의 연계가능성에 관한 연구Ⅱ」, 한국법제연구원, 2013, 243면 참조.

할당대상업체는 매 이행연도 종료 후 3개월 이내에 해당 이행연도의 실제 온실가스 배출량을 정부에 명세서를 작성하여 환경부장관에게 보고하여야 하며, 환경부장관은 그로부터 2개월 이내, 즉 이행연도 종료일로부터 5개월 이내에 제출된 명세서이 적합성여부를 인증위원회에서 심사하도록 하고, 이상이 없는 경우 이를 인증하게 된다.[26] 이에 해당 할당대상업체는 인증된 온실가스 배출량에 상응하는 배출권을 그로부터 1개월 이내, 즉 이행연도 종료일로부터 6개월 이내에 환경부장관에게 제출하여야 하며, 초과배출하거나 초과감축을 한 할당업체는 이에 대한 배출권을 이월 혹은 차입 및 상쇄나 매매 등을 통하여 배출권제출의무를 다하여야 한다.[27] 배출량의 보고는 외부 전문기관의 검증을 거쳐야 한다.

할당대상업체는 정부의 인증을 받은 실제 온실가스배출량에 상응하는 배출권을 이행연도 종료일부터 6개월 이내에 정부에 제출하여야 하며, 실제 배출량에 상응하는 배출권을 제출하지 못하는 경우에는 부족분에 대해 해당 이행연도의 배출권 평균 시장가격의 3배 이하의 과징금이 부과된다.[28] 이때 과징금은 이산화탄소 1톤당 10만원을 초과할 수 없다. 즉, 배출권의 평균 시장가격이 이산화탄소 1톤당 4만원이었다면 본래 과징금은 12만원이어야 하나, 10만원까지만 과징금을 부과할 수 있으므로 제출하지 못한 배출권당 10만원씩의 과징금이 부과되는 것이다.[29]

아. 탄소배출권의 시장안정화 조치

배출권가격의 급등이나 수요의 이상 급등에 따른 시장안정화 조치에 관하여 예비분의 25% 범위 내에서 배출권 판매, 각 거래 참여자의

26) 김은정외, 앞의 보고서, 27면.
27) 김은정외, 앞의 보고서, 27면 참조.
28) 개별업체가 실제 배출량을 초과하는 배출권을 보유하거나 반대로 배출권이 부족한 경우, 해당업체는 배출권의 판매·구입 등의 방법이외에도 이월·차입 등의 방법으로 이를 해결할 수 있다(환경부, 앞의 보도자료 참조).
29) 김은정 외, 앞의 보고서, 28면.

배출권 보유한도 설정, 차입한도, 상쇄배출권 제출한도, 최고 가격제 또는 최저 가격제 등의 시행을 인정하고 있다. 이러한 시장안정화 조치는 배출권거래제법 제23조에 규정되어 있는 바와 같이 “배출권 가격이 이상 급등, 배출권에 대한 수요의 급증 등으로 인하여 단기간에 거래량이 크게 증가하는 경우, 그밖에 배출권거래시장의 질서를 유지하거나 공익을 위하여 시장안정화조치가 필요한 경우 등”으로 그 세부 사항에 대하여는 동법 시행령 제30조에 정해진 바와 같이 “3배 이상 급등이거나, 최근 1개월간의 배출권 평균 거래량이 작년과 재작년의 같은 달 월평균 거래량 중 거래량이 더 많은 경우보다 2배 이상 거래량이 많거나, 최근 1개월 동안의 배출권 평균가격이 지난 2년 동안의 배출권 평균가격보다 60% 낮은 경우” 등이다. 아울러 시장안정화 조치로 그 목적 달성이 어렵다고 인정되는 경우에는 동법 시행령 제30조 제4항에 규정된 바와 같이 할당심의위원회를 거쳐 배출권의 최소 또는 최대 보유한도를 설정할 수 있다.

2. 주요 국가의 탄소배출권 거래제도

가. E U

교토의정서의 시행에 있어 EU에서는 유럽공동체협약 제249조 제4항에 따라 ‘공동부담결정’을 결정하였고, 이에 회원국간에 온실가스 감축을 위하여 배출권거래제를 시행하게 되었다. 따라서 2005년부터 EU에서는 배출권거래제지침(Directive 2003/87/EC, Directive 2004/101/EC)을 통하여 유럽 25개국과 함께 세계 최초로 온실가스 배출권거래제를 다음과 같이 시행하기에 이르렀다.

<EU-ETS의 단계별 내용>[30]

	제1단계 (2005-2007)	제2단계 (2008-2012)	제3단계 (2013-2020)
감축목표	2005년 배출량 대비 -8.0%	2005년 배출량 대비 -6.5%	2005년의 배출량 대비 -21%(20년 시점)
감축실적	+2%	N/A	N/A
배분방법	그랜드파더링에 의한 배분 중심 (옥션은 최대 5%까지 가능하지만, 실시한 나라는 소수에 불과)	그랜드파더링에 의한 배분중심 (단, 일부 국가에서는 Benchmark에 의한 할당 증가. Auction은 최대 10%이지만 실시 예정국은 제1단계보다 증가)	원칙 경매(Auction)에 의한 배분으로 이행 (단, 국제경쟁의 리스크 높은 섹터는 최대 100%까지 무상배분) 2013년은 전 배출권의 최저 2/3를 경매로 배분
대상가스	CO2	CO2 (일부 국가에서는 타온실가스로 확대)	CO2, N2O, PFC
대상부문	에너지전환 부문, 산업부분 한정	항공부문으로의 확대 (2011년 이후)	알루미늄, 화학 (암모니아 등), 항공부분 등을 추가
커버리지	EU 지역의 CO2 배출량의 약49%	N/A	N/A
미준수 과징금	€40/t-CO2	€100/t- CO2	소비자 물가에 의해 매년 가감
CDM/JI 활용가능량	제한 없음 (단, 실적 제로)	최대 20% 등의 상한 있음	제2단계의 활용 가능량의 잔여분

30) 부기덕・이원희・김희락,「배출권 거래와 탄소금융」, 한국금융연수원, 2010, 56면.

	제1단계 (2005-2007)	제2단계 (2008-2012)	제3단계 (2013-2020)
국제경쟁력 문제로의 대처조치	규정된 바 없음	규정된 바 없음	영향이 큰 산업 부분을 2010년까지 특정하고, 2011년까지 대처조치를 공표

이에 동 거래제는 절대적 상한선을 정하고, 이를 기초로 회원국가들에게 감축의무를, 회원국가들은 그 각 기업들에게 할당량을 배분하게 된다(동 지침 제9조). 따라서 각 회원국은 각 단계별 배분 계획에 따른 할당계획을 정하여야 하며(National Allocation Plan, NAP), 각 할당계획 안에 각 회원국은 총 할당 규모와 할당 방법을 정하여야 한다.

동 거래제도는 1기의 경우에는 배출량의 40%인 발전, 정유, 유리, 철강, 제지, 화학 등을 산업설비 및 공장 10,000~15,000 여 곳을 대상으로 하였으며, 할당 비율은 95%의 무상할당을 정하고 있다.[31)]

2단계의 경우에는 90%의 무상할당 비율로 유상할당 비율을 상향시켰으며, 벌금 또한 1기의 경우 CO2 1톤당 40 유로에서 100유로로 높아졌다. 다만, 이월의 경우 1기의 경우에는 제한적으로 1기내에서만 허용하던 것이 허용되었다.

3기의 경우에는 그 대상이 조선, 육로 및 항로와 운송 부분까지 확대 적용되었다.

아울러 제2기가 종료된 후 4개월이 지나면 할당받은 배출허용량은 철회되게 된다(동지침 제13조 제2항). 이러한 배출권 거래제에 있어 EU에서는 등록제도를 시행하고 있으며, 이는 유럽 전체의 통일된 제도를 시행하여, 획일적인 등록장부 관리를 하고 있다. 따라서 배출권

31) 김은정, 「국제탄소시장의 현황과 향후 전망에 관한 연구」, 한국법제연구원, 2012, 32면 참조.

을 보유한 경우 반드시 '유럽중앙관리소'에 계좌를 개설하여야 하며, 이에 모든 배출권은 쉽게 인식될 수 있도록 일련번호에 의한 전자식 별단위를 부여받게 된다. 이는 일반 대중에게도 그 열람이 허용된다.

나. 미 국

미국의 경우에는 전 세계 온실가스 배출량 중 약 36% 이상을 차지하는 등 온실가스 배출에 있어 심각한 지위에 있음에도 불구하고, 그간 기후변화협약에 있어서 적극적인 대응을 회피하여 왔다. 물론 1990년대 후반부터 산성비 프로그램 등 온실가스 감축, 주별 자발적 배출권 거래제, 캘리포니아의 배출권거래제 시행 등 기후변화에 대한 대응방안을 실천하기 않았던 것은 아니지만, 연방 차원의 배출권 거래제법안이 상원을 통화하지 못하는 등 실질적인 입법화 과정에서는 부진하였다고 볼 수 있다. 연방 차원의 배출권거래제법은 법안을 발의했던 Henry A. Waxman과 Edward J. Markey의 성을 바탕으로 왁스먼-마키 법안(Waxman- Markey Bill)이라고도 불리우고 있다. 동 법안은 국가기후변화 및 에너지에 대한 포괄적인 법률로서 온실가스 감축 목표 외에도 청청에너지 확대를 위한 지원, 건물・가전제품, 수송, 산업 활동에서의 에너지 효율 향상, 온실가스 배출량 규제・거래제 등과 관련한 내용들을 담고 있다.

그러나 2005년 에너지 관련 법제의 변화를 시작으로 하여 기후변화에 대응하기 위한 법제를 정비하고 있으며, 오바마 행정부는 2009에서 2018년까지 청정에너지, 그린카, 그린홈 등 개발에 1,500억 달러를 투자하여 500만개의 고소득 일자리를 창출한다는 구체적인 목표를 제시하는 등 정책적으로도 기후변화에 대응하기 위한 노력을 기울이고 있다.[32]

32) 박찬호, 「주요 국가의 녹색성장법제에 과한 비교법적 연구(Ⅰ)」, 경제・인문사회연구회 미래사회협동연구총서 09-06-37(1), 19면.

현재 미국의 기후변화대응과 관련한 대표적인 법률은 「에너지정책법(Energy Policy Act)」과 「에너지자립 및 안보법(Energy Independence and Security Act)」, 「청청대기법(Clean Air Act)」 등이 있다. 주법으로는 캘리포니아의 「California Global Warming Solution Act」가 2006년부터 제정되어 시행되고 있다. 캘리포니아의 「The California Global Warming Solution Act of 2006」에 따르면 온실가스의 배출수준을 2020년까지 1990년 수준으로 감축시키겠다는 목적을 담고 있다. 이는 주정부차원에서 온실가스의 감축 및 기후변화에 관한 대응정책을 담고 있으며, 이에 온실가스 감축의 가장 효과적인 수단으로 배출권거래제를 규정하게 된 것이다. 이러한 온실가스 배출량의 감축량은 교토 의정서 상에 규정된 내용을 바탕으로 정하고 있다.[33)]

다. 독 일

독일의 기후변화에 관한 법제나 정책들을 살펴보면 이에 관한 하나의 법령이 제정되지 않고, 각 관련 개별 법령에서 이에 대한 세부 내용을 다음과 같이 정하고 있다는 특징이 있다.

독일의 기후변화 대응 관련 입법의 현황[34)]

관련 법령	규제 내용
1. 온실가스배출거래법, 프로젝트매커니즘법	- 이산화탄소 가격 설정 - 모든 발전소 및 에너지 집약산업의 가입 의무화 - 독일 이산화탄소 배출량의 50%를 차지함

33) 교토의정서에 따르면 1990년 수준보다 5% 낮은 수준까지 낮출 것을 요구하고 있다는 점에서 교토의정서가 감축 수준에 있어 보다 강하게 규정하고 있다고 볼 수 있다.

34) 독일 환경부, Taking action against global warming, 2007 참조; 조홍식 외, 「기후변화대책기본법 제정연구」, 국무총리실 연구보고서, 2008, 62면 표 재인용.

관련 법령	규제 내용
	- 배출권 분배 목표 2008-2012: 15% 감축을 목표로 함 - 2005-2007과 비교할 때 10%를 더 경매에 붙임 - 기업은 20%까지 JI/CDM 증서를 사용할 수 있음
2. 환경세법	전기, 정유, 가스 사용자에 대한 세금 부과 산업적 사용에 대해서는 예외 적용
3. 재생가능 에너지사용법	- 목표: 전기사용에 있어 2020년까지 재생에너지 비율을 25-30%로 함 - 재생에너지 사용에 대한 우선권 부여 - 바이오매스, 풍력, 수력, 지열, 태양열으로부터 전기공급을 하는 것에 대한 고정요금제
4. 열병합발전법	- 목표: 2020년까지 열병합발전을 통한 전기생산 비중 25%확보 - 석탄, 원유, 가스공장 보다 우선권 부여 - 열병합발전을 통한 전기공급에 대해 환급금 부여
5. 재생에너지난방법 (제정작업중)	- 목표: 전체 난방공급의 14%를 재생에너지를 통해서 함. - 새로 건립된 빌딩 또는 리모델링 빌딩에서 재생에너지 사용의무화 (바이오매스, 태양열, 지열) - 재생에너지를 이용한 기존 건물의 리모델링시 금전적 지원
6. 바이오매스공급령 (제정작업중)	- 목표: 2020년까지 가스 사용 비율의 10%를 확보 - 천연가스에 비해 규제시 우대 - 가격규제정책 실시
7. 에너지보전 및 절약령	- 2020년까지 석탄, 원유, 가스로부터 독립적인 건물 건축 - 신 건물 및 리모델링 건물에 대해 에너지 관련 규제 적용 - 2009년 현재 새로 지어지는 건물은 년간 평방미터당 3리터의 기름만을 사용할 수 있도록 규제

관련 법령	규제 내용
8. 소득세법	에너지 관련된 방식으로 세금 조정 (세금 크레딧 부과)
9. 제품의 에너지사용에관한 법률 (EU 지침을 전환한 법임)	- 유럽 에너지 효율을 충족시키지 못하는 생산품은 판매금지됨을 명시함 - 특히 PC, 모니터, 복사기, 텔레비전, 냉장고 등 가전품 일체에 대한 에너지 기준을 제정중임.
10. 에너지소비 표시	- 모든 백색가전에 에너지 효율을 표시하도록 함. - 모든 차량에 에너지 사용 및 이산화탄소 배출을 표시하도록 함. - 모든 건물은 에너지사용에 대한 정보를 제공하는 증명서를 받음. - 장기적으로 모든 에너지 생산품에 대한 표시를 확장함. 소비자는 이를 요구할 수 있도록 함.
11. 산업계 에너지 관리시스템	- 에너지관리시스템이 추구하는 바는 기업에서 전체 에너지 효율 잠재성을 발견하기 위한 것임. - 2012년 현재부터 환경세 범위에서 기업에 대한 세금 감면 조치를 에너지관리 시스템과 결합시킴.
12. 바이오연료 사용의 무법 및 바이오연료사용령	- 2020년까지 정유와 경유 사용 시 바이오연료 비율을 20%까지 늘림. - 정제된 정유/경유에서 바이오연료의 최소혼합비율을 규제함. - 바이오매스는 지속가능한 방법으로 공급되어야 함 (열대우림지역 경작 등을 위한 개발은 하지 않음)
13. 이산화탄소 배출한도제(유럽 지침으로 준비단계임)	- 2012년 현재 승용차 배출 상한을 낮춤. 목표: 120g CO2/km
14. 자동차세	- 승용차에서 배출되는 이산화탄소 배출에 따라 세금을 부과함.

관련 법령	규제 내용
15. 톨게이트규제	- 12톤을 넘는 과적 트럭은 통행료를 지불하도록 함. - 이산화탄소 배출량에 따라 통행료에 차등을 둠.
16. 항공교통 오염배출거래제	- 2011년까지 유럽 단위에서 운행하는 모든 항공운행에 대해 배출거래제를 도입함.
17. 선박관련 오염배출거래제	유럽 단위에서 운행하는 선박운행에 대해 배출거래제를 도입함.
18. 이산화탄소 규제에 관한 입법 기반작업 조성	- 이산화탄소의 기록, 운반, 저장을 규제함. - 이산화탄소의 저장과 파이프라인의 누출 방지 요구
19. 폐기물운반령	- 2005년 7월 현재 미처리 폐기물의 매립 종료 - 메탄 배출의 감축
20. 불소첨가가스 규제	- 냉각제에서 불소가스의 감축을 위한 규정 - 차량 에어콘을 불소가스 사용으로부터 이산화탄소 사용으로 전환 - 불소첨가가스 감축

독일의 온실가스 감축에 관한 노력을 살펴보면 이미 1995년에 이산화탄소 배출을 2005년까지 90년 대비 25퍼센트 감축하기 위하여 2000년 10월 18일의 국가 기후보호프로그램을 제정·이행한 바 있다. 이후 연방정부는 2005년 7월 13일에 국가 기후보호프로그램을 계속적으로 이행하는 것으로 정하였다.

EU의 배출권거래제지침에 따라 독일은 2004년 「온실가스 배출권거래에 관한 법률」을 제정하였으며,[35] 동법은 총 제6장 제25조로 구성되어 있다.[36] 동법 제1조에 따르면 "교토의정서상 교토메카니즘과 유

35) 동법은 배출권거래의 기본법이며, 독일 배출권거래제도의 근거법률이다(W. Frenz, Emissionshandel - Rückblick und Ausblick, ZUR 2006, S.394ff).

36) 제1장은 총칙, 제2장은 배출의 허가 및 감독, 제3장은 배출권과 할당. 제4장은 배출권의 거래, 제5장은 벌칙, 제6장은 공통규정에 대해 규정하고 있다. 주요 내용은

럽공동체 배출권거래제도와의 연계에 기여함을 목적으로 하고 있다(제1조)".

아울러 동법 제 3 조 (개념의 정의)에서는

"(1) 이 법에서 오염배출(Emission)이라 함은 이 법률에서 정한 활동을 통한 온실가스의 배출을 뜻한다.

(2) 이 법률에서 온실가스란 이산화탄소(CO2), 메탄(CH4),아산화질소(N2O), 수소불화탄소(HFC), 과불화탄소(PFC), 육화유황(SF6)이다.

(3) 이 법에서 정한 활동에 해당하는 것은 별표 1에서 언급한 활동들을 가리킨다. 공해방지법 제4조 제1항 3문에서 정한 허가를 필요로 하는 시설의 경우 공해방지법상의 허가를 받았는지가 결정적이다.

(4) 이 법의 의미에서의 배출권한이란 특정한 시간 범위에서 1톤의 이산화탄소에 상응하는 것을 배출할 수 있는 권한이다. 1톤의 이산화탄소에 상응하는 것이란 1톤의 이산화탄소 또는 그것이 잠재적으로 1톤의 이산화탄소가 가져올 기후온난화에 상응하는 정도의 다른 온실가스를 가리킨다. 연방정부는 연방참사원의 동의를 필요로 하지 않는 법규명령을 통하여 국제기준의 범위 내에서 이산화탄소에 상응하는 각 온실가스에 대해서 정할 수 있다..... " 라고 정하고 있다.[37]

배출허가에 관한 사항(제4조), 배출량 조사 및 보고(제5조) 국가할당계획의 수립(제7조 및 제8조)과 배출권의 할당 청구권과 신청 절차(제9조 및 제10조), 할당결정에 대한 권리구제(제12조) 등(조홍식 외, 「기후변화대책기본법 제정연구」, 국무총리실 연구보고서, 2008, 60면).

37) 조홍식 외, 「기후변화대책기본법 제정연구」, 국무총리실 연구보고서, 2008, 60면

라. 영 국

영국은 온실가스 감축목표로서 1990년 수준에 비해 온실가스를 12.5% 감축하는 것. 국내적으로는 2010년까지 CO2 배출량을 1990년 수준에 비해 20%, 2050년까지 60% 줄이는 것으로 정하고 있다.[38] 이에 온실가스 감축을 위한 대응방안으로서 영국은 2002년부터 배출권 거래제를 이행하여 왔다. 당시 영국은 자발적 협약에 의한 감축목표 설정을 기본으로 하는 배출권거래제도를 실시하였는데, 이는 영국 정부가 감축목표를 달성한 기업들에게 환경부담금의 80%를 감경해 주거나 재정적인 인센티브를 제공하는 등 여러 제도를 시행하고 있었기 때문에 가능한 것이였다고 한다.[39]

이러한 영국의 배출권거래제도는 기후변화세에 대한 산업계의 반감에 대하여 제시된 대안이라는 것에 주목할 만하다.

영국은 기후변화에 대한 강력한 종합입법 마련을 위하여 작업에 착수하여 왔으며, 이에 2008년에 기후변화법을 제정하여 시행하고 있다. 동 법에 따르면 온실가스 배출저감을 위한 법적 구속력 있는 목표를 설정하고 있으며, 이 법에 따라 2050년까지 영국 내외의 활동을 통해 온실가스 배출량을 1990년 대비 80% 저감하며, 이산화탄소 배출을 2020년까지 최소 26% 저감해야 한다.[40]

동법은 기후변화에 관한 기본법으로서 역할을 담당하고 있으며, 제3장에서 배출권거래제도의 적용범위(제45조), 관련 국가기관(제47조), 규칙 제정 절차(제48조) 등이 규정되어 있으나, 그 내용은 매우 추상

38) 박찬호, 주요국가의 녹색성장법제에 관한 비교법적 연구 - 영국편, 경제인문사회연구회・한국법제연구원 (2009) 참조.

39) 김영철・조흥곤, "유럽연합(EU)의 온실가스 배출권거래제 개발동향", 한국과학기술정보연구원, 2005, 63-64면.

40) 조홍식 외, 「기후변화대책기본법 제정연구」, 국무총리실 연구보고서, 2008, 70면.

적으로 괴어 있으며 특정한 거래제도의 채택을 강제하는 것이 아니라 관련 국가기관으로 하여금 이를 규율하는 규칙을 제정할 수 있도록 폭넓은 재량을 부여하고 있다.[41]

배출권에 관한 배출허용량에 관하여 영국에서는 규칙 제7조에서 따라 온실가스 배출허가를 받은 경우에만 그 한도 내에서 허용된다고 정하고 있다. 또한 배출허용량을 이전하거나 매매 등을 시행하고자 하는 경우에는 이에 관하여 규제청에 이전신청을 하여야 하며(규칙 제15조 제1항), 이때 그 이전이나 매매 대상자는 할당대상업자에게만 가능하다고 한다(규칙 제15조 제2항). 보유하고 있는 배출허용량의 일부이전에 관하여는 사유를 밝힌 후 허용되며(규칙 제15조 제4항), 규제청에서는 배출허용량을 양수받은 자가 이전 받은 후 특별한 사유가 없는 한 이를 허가해 주어야 한다(규칙 제15조 제6항).

마. 일 본

일본은 기후변화협약의 부속서 I 국가로서 '교토의정서 목표달성계획'에서 1990년 대비 2020년까지 온실가스 6% 감축목표를 제시한 바 있다. 이에 1998년 「지구온난화대책의 추진에 관한 법률(이하 지구온난화대책법)」을 제정하게 되었다. 이후 2005년에는 사업자에 대해 온실효과가스의 배출량을 국가에 의무적으로 보고하고, 국가는 보고된 데이터를 집계하여 공표하는 제도 등을 도입하는 등의 개정을 하였고, 2006년에는 교토메카니즘에 의한 삭감량의 취득, 보유 및 할당량 계좌부의 정비, 크레디트거래의 안전 확보 등에 대해서 정하는 내용의 개정을 시행하였다.[42]

41) 황형준, "EU 및 영국의 배출권거래제도", 기후변화와 법, 2010, 116면.
42) 최우용, "일본의 지구온난화 대책관련법제의 내용 및 과제", 동아법학 제45호, 2009. 11, 106면 이하.

이후 2008년에는 교토의정서의 6% 감축의무의 이행을 위하여 배출삭감대책의 추가적 조치의 실시 및 교토의정서 제1차 공약기간 이후의 장기적인 배출감축을 위한 기반 정비를 단행하였다.[43]

「지구온난화대책법」은 일본의 기후변화대응과 관련한 기본법으로 제1조는 동법의 목적으로 "지구온난화대책의 추진을 위한 법률의 목적은 대기 중의 온실가스의 농도를 안정화시켜 지구 온난화를 방지하는 것이 인류 공통의 과제라는 인식 하에 지구 온난화 대책에 관한 교토의정서목표달성계획을 책정함과 동시에 사회경제활동 기타의 활동에 의한 온실가스의 배출의 억제 등을 촉진하기 위한 조치를 강구함으로써 지구 온난화 대책을 추진함으로써 현재와 장래의 국민의 건강하고 문화적인 생활의 확보에 기여하고 인류의 복지에 공헌할 것을 목적으로 한다"고 밝히고 있다.[44] 따라서 제1장 총칙에서는 국가 등의 책무(제3조~제6조), 제2장에서는 교토의정서 목표달성 계획에 관한 내용을, 제3장에서는 지구온난화대책의 추진을 위한 기관으로 지구온난화대책 추진본부에 관하여, 제4장은 온실가스 배출 감축 등을 위한 정책에 관하여 규정하고 있다.

아울러 배출허용량의 취득 및 이전에 관하여는 동법 제34조에서 할당량 등록부를 통하여 관리된다고 정하고 있으며, 이는 질권의 목적이 될 수 없고(제36조), 신탁의 경우에는 동법에서 정하는 바에 따라 당해 수탁자가 그 관리계좌에 신탁재산임에 관한 등록 없이는 제3자에 대항할 수 없다(제37조)고 정하고 있다. 또한 국가 또는 계좌명의인으로 계좌부에 기재된 자는 적법한 할당량 보유자로 추정하며(제38조), 취득・이전에 의해 관리계좌의 할당허용량이 증가된 것으로 표시된 국가나 계좌명의인은 당해 할당허용량을 취득(제39조)할 수 있으나, 단 이 때 악의이거나 중과실이 없어야 한다.

---

43) 박찬호, 주요국가의 녹색성장 법제에 관한 비교법적 연구(Ⅵ), 경제・인문사회연구회 미래사회협동연구총서 09-06-37(6), 95면.

44) 조홍식 외, 「기후변화대책기본법 제정연구」, 국무총리실 연구보고서, 2008, 38면.

제 2 절 탄소배출권의 법적 성격

탄소배출권거래제도는 온실가스에 대하여 배출행위를 금지하도록 정한 후에 지정된 자에게 국가가 그 금지행위에 대한 허가권을 통하여 배출행위를 허용하는 것에서부터 비롯된다. 이에 배출행위를 허가받은 자는 온실가스 배출에 있어 허가받은 양보다 적게 배출함으로써 남은 권리를 매매 등을 통하여 재산상의 이익을 향유할 수 있다는 점에서 특별한 권리라고 볼 수 있다. 따라서 탄소배출권의 법적 성격에 관하여 다음과 같은 세 가지 쟁점을 살펴볼 수 있다.

“첫째, 배출권의 정의에 있어서 허용받은 범위 내에서 온실가스를 적극적으로 배출할 수 있는 적극적인 권리인지, 아니면 온실가스 배출이 허용된다는 승인인지 여부에 관한 것으로 배출할 수 있는 권리인지 아니면 장부상 계정행위로 보아 인증받는 하나의 법적으로 인정된 문제로 볼 것인지 여부이다.

둘째, 온실가스를 배출하는 행위를 금지하고, 지정된 자에게 금지된 행위를 허용함으로써 배출행위를 가능하게 하고, 이 허용된 것을 일정한 권리 내지 자격으로 인정하며, 그것에 재산적 가치를 부여한다는 것인데, 여기에 어떤 정당성을 기반으로 특정한 사람 또는 특정한 기업에 이른바 오염원으로서 온실가스를 ‘배출할 권리 또는 자격’을 부여하는가이다.

셋째, 배출권거래행위를 통하여 재산적 이익을 취할 수 있도록 하는 제도의 특징에서 볼 때 배출권은 분명 하나의 재화로서 기능을 하게 되는데 이를 재산권으로 볼 것인가, 재산권으로 본다는 그 재산권의 성격은 공권적 성격을 강하게 갖는 것인지 아니면 거래관계의 축을 이루는 사법적 성격을 강하게 갖는지에 대한 규명이 필요하다는 것이다.”[45]

45) 명효진, 「탄소배출권 거래제도에서 배출권의 권리성에 관한 연구」, 고려대학교 석사학위논문, 2013, 46-7면 참조.

우리나라의 배출권거래제법 제2조 제3호에 따르면 배출권은 “온실가스 감축 목표 달성을 위하여 설정된 온실가스 배출허용총량의 범위에서 개별 온실가스 배출업체에 할당되는 온실가스 배출허용량”이라고 규정하고 있다. 하지만, 동 정의만으로 배출권의 법적 성격이 탄소를 자유롭게 허가된 범위 내에서 배출할 수 있는 권리인지 아니면 권리이전을 통하여 경제적 이익을 추구할 수 있는 지위를 부여하는 것인지에 관하여는 다양한 견해가 제시되고 있다. 이는 배출권을 자유권과 같은 권리로 보는지, 아니면 재산권적 성격을 지니는 권리로 보는지에 관하여 견해가 나뉘어 있으나, 양 견해가 서로 대립적인 관계는 아니라고 할 것이다.

1. 헌법상의 권리로 보는 견해

가. 자유권으로 보는 견해

배출권의 성격에 관하여 자유권적 기본권으로 보는 견해에서는 인간의 모든 활동에서는 탄소가 배출되기 때문에 이에 대한 제한은 인간이 행하는 활동에 대한 전면적 제약이 될 수 있다고 보아 헌법적으로 인정되는 자유권으로 생명권, 일반적 행동자유권, 거주이전의 자유, 직업수행의 자유 중 하나와 같은 것으로 볼 수 있다고 한다. 헌법 제37조 제2항에 따르면 “국민의 모든 자유와 권리는 국가안전보장·질서유지 또는 공공복리를 위하여 필요한 경우에 한하여 법률로써 제한할 수 있으며, 제한하는 경우에도 자유와 권리의 본질적인 내용을 침해할 수 없다”면서 인간의 자유권이 타인의 자유와 권리를 침해하는 경우에는 제한될 수 있다면서 탄소배출권에 대한 감축 규제를 정당화 하고 있다.[46] 따라서 배출권에 관하여는 무제한적으로 배출할 수 있는 권리가 부여되었다기 보다는 헌법 제35조 제1항에 정해진 바

46) 전종익, “탄소배출권의 헌법적 성격과 거래제도”, 법조협회, 법조 제59권 제5호, 2010, 15-16면.

와 같이 “모든 국민은 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 권리를 가지며, 국가와 국민은 환경보전을 위하여 노력하여야 한다”에 따라 환경보전의무에 따른 범위 내에서의 배출 권리를 가지게 된다고 해석되어야 할 것이다. 아울러 개별 주체의 탄소배출행위가 타인의 자유와 권리를 침해한다면 그에 대한 통제가 정당화될 수 있어야 하는데 탄소배출 자체를 온전한 권리로 보는 것이 어려우나, 인간의 일상생활 및 영업활동의 필수적인 부분인 점을 부인할 수 없으므로 헌법적으로 개별 기본권의 구체적인 행사에 부수되는 범위에서만 의미를 가지는 것으로 파악되어야 한다고 보는 것이 적절하다고 본다.[47]

나. 재산권으로 보는 견해

동 입장에서 탄소배출권은 영업행위와 가격에 대한 규제위주의 command-and-control system하에서의 경제적 비효율성에 대한 반성적 고려에서 비롯되었다고 한다.[48] 즉, 탄소 배출에 관하여 규제를 통한 감축 정책의 경제적 효과 측면에서 그 효율성을 극대화하기 위한 고려에서 시작되었다는 것이다.[49] 즉, 탄소배출권 또한 경제적 가치를 지닌 것이기에 이에 대한 거래를 통하여 수익을 창출하는 것은 시장논리 하에서 당연히 인정되어야 하는 것이며, 온실가스 감축에 있어 가장 비용 효과적일 수 있다는 것이다.

이러한 재산권에 관하여 우리 헌법은 제23조 제1항에서 “재산권의 내용과 한계는 법률로 정한다”고 규정하고 있다. 그렇다면 동 헌법조항에 따를 때 배출권 또한 재산권으로서의 성격을 지니는데 무리가 없다고 볼 수 있으며, 법률에 의하여 설정되는 것이더라도 설정된 이

47) 김호철, 「기후변화와 WTO: 탄소배출권 국경조정」, 2011, 55-56면 참조.
48) 김효진, 「배출권거래제 시행에 따른 국내외적 법률문제에 관한 연구」, 이화여자대학교 석사학위논문, 2012, 34면 참조.
49) Jonathan Baert Wiener, "Global Environment Regulation: Instrument Choice in Legal Context", 108 Yale L.J. 678, 1998, at 709-710.

후 개별적 배출권이 재산적 가치 등의 요소를 갖추었다면 헌법상의 재산권으로 인정되는데 문제가 없다고 보아야 할 것이다.[50]

다만, 배출권에 관하여 재산권적 성격을 지닌 완전한 권리로 볼 수 있는지에 관하여는 논란이 있는데, 배출허용량의 할당에 관하여 배출에 대하여 대기를 오염시킬 수 있는 권리에 불가하다고 보기 때문이다. 미국의 연방대기청정법에서는 이러한 배출권에 관하여 배출에 대한 제한적인 권한부여로서 이는 재산권을 구성하지 않는다고 정하고 있다. 이와 달리 독일 배출권거래법에서는 제4조의 배출허가와 제3조 제4항의 배출권을 구별하여 규정하고 있으며, 배출권은 사업자가 구체적인 배출행위들을 합법화시키기 위하여 요구되는 것으로서 배출권 거래의 대상이 되는 재화로 이해하고 있다.[51]

우리의 헌법재판소 판례를 살펴보면 재산권에 관하여 사적 유용성과 이의 원칙적 처분권 및 재산적 가치가 요구되는 구체적인 권리라고 하였으며,[52] 이에 배출권의 경우 헌법상 재산권으로서의 요건을 충족한다고 볼 수도 있을 것이다. 하지만, 배출권이 대상업체에게 무상 할당되는 경우와 할당 취소 또는 철회, 또는 할당계획의 변경 등의 경우와 같이 무상으로 배당되거나 정부에 반납하게 되는 경우에 대해서는 현행 법체계 안에서 설명에 무리가 있다. 이에 관해서 헌법 제23조 제3항에서 정하고 있는 “공공필요에 의한 재산권의 수용·사용 또는 제한 및 그에 대한 보상은 법률로써 하되, 정당한 보상을 지급하여야 한다”는 수용으로 보기에는 어렵기에 이에 관하여는 구체적인 법적용과 해석상 보다 논의가 필요한 부분이라 할 것이다.

---

50) 전종익, 앞의 논문, 18-19면.

51) 최봉경, “독일의 탄소배출권거래제도에 관한 소고”, 「기후변화와 법의 지배」, 2010, 159면.

52) 헌재 1997.11.27, 97헌바10 결정.

2. 배출권의 권리성 인정여부

탄소배출권이 권리인지 여부에 관하여 단지 배출할 수 있는 허가권이라는 견해와 거래가 허용되는 재산권적 가치가 인정된다는 점에서 이를 법적으로 보호하기 위한 하나의 권리로 인정하여야 한다는 입장으로 그 견해가 나뉘어 있다.

가. 권리부정설

배출권에 관하여 단지 배출을 허용하는 단위 또는 규제하기 위한 자격 등의 지위로 보는 견해 등으로 구분되어 있다. 먼저 '수치설'에 따르면 탄소배출권은 '국가의 배출권 등록부상 존재하는 단순한 수치에 불과'하다는 견해[53]로 권리가 아니라고 본다. 이러한 수치설은 배출권 거래에 관한 새로운 규정을 만들어야 하며, 제도 설계 여부에 따라 구체적 거래에 적용되는 규정이 분명하지 않기 때문에 거래 시 예측가능성이 약하다는 비판[54]이 있다.

단위 또는 자격설에 따르면 배출권은 '조약에 기해 선진국의 배출량을 세분화한 단위'로 '국내법에 따른 제재를 회피할 수 있는 세분화된 자격'을 표창한 것이라는 견해로 배출권은 이에 대한 단위 또는 자격이라는 것이다.[55] 이에 배출량이 선진국에게 할당된 전체 '배출량의 세분화된 단위'라고 하는 점은 적절할 수 있으나, 배출량 자체의

53) 經濟産業省,「京都メカニズム専門家人材育成事業 CDM/JI 標準教材 Version 2.0」, 平成18年 3月, 75면; 김은정, "탄소배출권거래제 도입에 따른 녹색금융 활서오하 방안에 관한 연구, 선진상사법률연구, 법무부, 2012. 10, 79면 재인용.

54) 武川丈士, "動き出した國內排出權取引",「NBL」No. 814, 2005, 27면; 김은정, 앞의 논문, 선진상사법률연구, 79면 재인용.

55) 西村綜合法律事務所, "ファイナンス法大全(上)",「商事務所」2003, 581면; 武川丈士・西川淳也・作間智穗, "排出権取引に関する法的考察(1)",「NBL」No. 808, 2005, 51면; 김은정, 앞의 논문, 선진상사법률연구, 80면 재인용.

의미를 밝힌 것은 아니므로 배출권의 법적 성격을 규명한 것이라고 보기는 어렵다고 한다.[56]

법적 지위설은 '배출권을 규제대상물질의 배출을 규율하는 구조(조약, 법률 또는 계약 등)상 수여되는 법적 지위'라고 한다.[57] 이는 배출허가를 받은 취득자는 이 제도 및 실시 규범에 따라야 하는 의무가 부과됨과 동시에 양도 및 거래가 가능하므로 국가에 대한 권리 및 의무가 일체된 법률상의 지위라고 볼 수 있기 때문이다.[58] 또한 CER의 법적 성질을 '교토의정서에 근거한 법적 지위'라고 하는 점[59]도 이러한 법적 지위설의 근거가 될 수 있다고 본다. 그러나 '법률상 지위'라는 것이 결국은 '법률상 권리'를 의미하는 것이며, 권리의 성질과 모습에 따라 의무가 수반되는 정도가 다를 수 있다는 점을 고려할 때 이러한 법적 지위설은 동어 반복에 불과할 수 있다는 비판도 있다.[60]

나. 권리긍정설

권리긍정설은 배출권의 할당과 거래에 있어 발생할 수 있는 제3자 등의 당사자 보호를 위하여 그 권리성이 인정되어야 한다고 본다. 즉, 국가의 할당이라는 행위로부터 배출권의 발생과 거래행위에 초점을 두고 일반적으로 인정되는 법적 권리와 같이 해석하여 적용하려는 것이다. 다만, 동 견해에 관하여는 공권적 재산권인지 사권적 재산권인지에 관한 견해가 나뉘어 있다.

---

56) 최문희, "온실가스 배출권 거래의 금융법상 논점", 『비교사법』 제15권 제3호, 2008, 101면.
57) 武川丈士, 앞의 논문, 27면; 김은정, 앞의 논문, 선진상사법률연구, 81면 재인용.
58) 武川丈士, 앞의 논문, 48면; 김은정, 앞의 논문, 선진상사법률연구, 81면 재인용.
59) 武川丈士, 앞의 논문, 51면; 김은정, 앞의 논문, 선진상사법률연구, 81면 재인용.
60) 최경진, "배출권의 법적 성질", 『비교사법』 제17권 제1호, 2010, 437면

3. 배출권의 재산권적 권리 여부

배출권의 재산권적 권리 여부는 배출권의 거래에 있어서의 그 법적 성질을 논의하는 데에 그 초점이 맞추어져 있다. 다음에서 살펴볼 주요 국가의 경우에는 배출권의 재산권적 특성에 관하여 아직 통일된 입장을 나타내고 있지는 않다. 독일의 경우에는 다수설에서 재산권적 성격을 인정하고 있으며, 프랑스의 경우에는 법상 재산권을 인정, 미국의 경우에는 연방청정대기법 하에서 이를 명문으로 부정하고 있는 실정이다.

배출권의 재산권을 부정하는 견해를 살펴보면 배출권이란 법률에 규정된 할당처분이라는 정부의 행정행위를 통하여 발생하는 일정한 범위에서 온실가스를 배출할 수 있는 공법상 지위 내지 자격에 불과할 뿐 헌법 제23조 제1항의 재산권으로 보호받기 어렵다고 한다.[61] 이는 배출권의 할당받는 자의 노력이나 비용 투자 없이 국가가 행정처분으로 부여하게 되는 공법상 지위이기에 무상의 배출권은 재산권으로서 보호받을 수 있는 재산권 권리로 보기 어려우며, 이러한 지위는 재산권의 보호객체가 될 수 없으며, 다만 할당처분에 의하여 발생한 온실가스 배출권, 권능 내지 자격은 헌법상 직업의 자유, 특히 직업수행의 자유나 영업의 자유의 보호대상이 될 수 있을 뿐이라고 한다.[62]

이와 달리 재산권긍정설에서는 배출권의 거래에 집중하여 사적 처분가능성과 유용성 측면에서 재산권적 가치가 있다고 보고 있다.[63] 그 근거로는 헌법재판소 결정인 “구 체육시설의 설치·이용에 관한 법률 제30조 제3항의 위헌소원에서 권리가 사적유용성이 인정되기 위해서는 권리귀속주체의 이익을 위하여 이용가능하다는 것을 의미한다고 전제하고, 사업계획승인권을 받은 자가 권리를 양도 및 대금의 수

61) 명효진, 앞의 논문, 62면.
62) 김성수, “온실가스배출권거래제도에 관한 법률안상의 온실가스배출권의 법적성질과 할당의 법적과제-독일의 경험을 참고하여-”, 토지공법연구 제52집, 2011.2, 228면 참조.
63) 전종익, 앞의 논문, 19-20면 참조.

수가 기존의 대법원 판결[64]로 승인되었다는 사실과 비록 사업계획승인권을 가진 자가 시설이 소유권을 상실함으로서 양도상대방의 선택 기타 계약체결상의 조건 등에 제한을 받을 수 있어도 처분권을 상실하지 않았다는 의견을 제시"한 별개의견[65]의 논지를 근거로 배출권이 비록 행정처분으로 발생한 것이나 사적 유용성과 처분가능성이 있는 권리이므로 재산권적 성격을 갖는데 충분하다고 한다.[66]

배출권이 국가의 행정처분에 의하여 발생되는 권리로 취소와 재할당 등의 변경에 의하여 국가에 다시 반납되어야 하는 측면과 할당받은 만큼의 재산적 가치에 관하여 거래가 가능하며, 이로부터 재산적 이익을 취할 수 있다는 점등을 고려할 때 그 재산권적 성격에 관하여 부정설이나 긍정설 어느 한 입장을 취하기는 어렵다고 본다. 따라서 배출권의 재산권적 성격에 관하여는 배출권이 국가의 행정행위인 '할당'이 되는 과정에서의 권리와 할당 이후 거래에서 발생되는 권리로 분리하여 이해하는 것이 타당하다고 본다.

4. 주요 국가의 배출권의 법적 성격

가. 교토의정서상 배출권의 법적 성격

교토의정서상 배출권은 "특정한 기간 동안 대기 중에 특정한 양의 물질을 배출할 수 있는 권리라고 정의"하고 있으며, 이는 ① (대기 중에) 배출할 수 있는 권리(right to emit) ② 특정한 물질(specified substance) ③ 특정한 양(certain quantity) ④ 특정한 기간(defined period of time)과 같은 4가지의 요소를 가지고 있다고 한다.[67]

---

64) 대법원 2006.6.29. 선고 2005다49836 판결.

65) 헌법재판소 2010.4.29.2007헌바40 결정.

66) 명효진, 앞의 논문, 63-64면.

67) Rutger de Witt Wijnen, Emissions Trading under Article 17 of the Kyoto Protocol in Legal Aspects of Implementing the Kyoto Protocol Mechanisms: Making Kyoto Work 403, p.404 (David Freestone& Charlotte Streck eds. 2005); 황의관, 앞의 보고서, 46면 재인용.

배출권에 관하여 교토의정서는 대기에 관하여 소유의 개념이 아닌 인류의 공공재산이라고 규명하고 있으며, 대기 사용에 있어 합리적인 방법으로 사용하여야 한다고 전문에 밝히고 있다.[68] 이와 같이 교토의정서에 의한 배출권 거래제가 참여국들에게 대기에 대한 배타적 사용권을 부여한 것이 아니라면, 부속서 I 당사국들에게 부여하는 '배출할 수 있는 권리'에 대하여 그 법적 성격이 의문시 될 수 있는 바, 이에 관하여 Marrakesh Accords는 "교토의정서는 부속서 I 에 포함된 당사국들에게 어떠한 종류의 권리(right), 자격(entitlements), 권원(title)을 부여하거나 창설하지 아니 한다"[69]고 규정하고 있다고 한다.[70] 이는 교토의정서상 인정된 배출권은 정해진 기간 동안에 정해진 오염물질을 배출할 수 있는 허용량에 대한 것으로 장래의 오염물질을 배출할 수 있다는 권한을 의미하는 것은 아니라고 한다.[71] 즉, 교토의정서는 부속서 I 당사국들에게 자신들의 온실가스 배출량을 감축해야할 의무를 부과하는 것이지 그것에 재산권을 부여하는 것은 아니다.[72]

이와 같이 교토의정서상의 배출권은 온실가스 감축의무를 부여받게 되는 부속서 I 국가들에 대하여 전지구적인 차원의 보존과 보호를 통

68) UNFCCC 전문 " Acknowledging that change in the Earth's climate and its adverse effects are a common concern of humankind,...Recalling also that States have,.. the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause damage to the environment of other States or of areas beyond the limits of national jurisdiction,..."

69) Decision 2/CMP.1 Principles, nature and scope of the mechanisms pursuant to Articles 6, 12 and 17 of the Kyoto Protocol, preamble; draft Decision-/CMP.1(Mechanism), ".Further recognizing that the Kyoto Protocol has not created or bestowed any right, title or entitlement to emissions of any kind on Parties included in Annex I,"

70) 황의관, 앞의 보고서, 48면.

71) Matthieu Wemaere, Charlotte Streck and Thiago Chagas, Legal Ownership and Nature of Kyoto Units and EU Allowances in Legal Aspect of Carbon Trading 35, p45 (David Freeston and Charlotte Streck eds. OUP, 2009).

72) Matthieu Wemaere, "Legal Nature of Kyoto Units", The Kyoto Protocol and Beyond A Legal Perspective, available at <http:www.unisi.it/dipec/ELT/kyto/Wemaere.ppt>; 황의관, 앞의 보고서, 49면 재인용.

한 지속가능한 발전을 위하여 감축의무로서 제한된 양의 배출을 허용하는 권리를 부여하는 것이라고 볼 수 있을 것이다.

나. E U

2003년 EU 배출권거래지침에서는 배출허가(Emissions Permit)라는 개념과 구별하여 배출허용량(Emission Allowances)의 개념을 구별하여 사용하면서, 배출허용량에 관하여 "특정기간 동안 동 지침의 요건을 충족시키기 위한 목적으로만 유효하고 동 지침의 규정에 따라 양도 가능한 1톤의 CO2 등가물의 배출허용량을 의미한다"라고 규정하고 있다.[73] 즉, 배출허용량의 경우에는 거래가 가능한 배출권이라고 볼 수 있는 것이다. 다만, 배출허가는 EU 회원국의 권한 있는 기관이 개별 설비들에게 '온실가스를 배출할 수 있는 권한'을 수여하는 행정행위로서 전형적인 행정상 허가이므로 이는 법상 거래나 이전이 가능한 권리라 할 수 없다.[74] 따라서 배출권의 법적 성격에 대하여 다루고 있는 본고에서는 EU ETS상 배출허용량을 대상으로 다루어야 하며, 이에 배출허용량(Allowance)을 일반적으로 배출권으로 부르고 있기에 이에 따르기로 한다.

73) 김진현, "독일의 온실가스배출권거래제도", 최신외국법제정보 제2009-1호, 한국법제연구원, 2009, 75면; 김은정, 앞의 논문, 선진상사법률연구, 80면.

74) 영미법에서도 '허가'는 일반적으로 이전 가능하지 않다. "LICENSE a right granted which gives one permission to do something which he could not legally do absent such permission.....Because a license represents only a personal right, it is generally not assignable.",p296, Baron's Law Dictionary 5th Edition(2003); 황의관, 앞의 보고서, 50면 재인용.

[온실가스 배출허가와 배출허용량의 비교[75]]

온실가스 배출허가(permits)	온실가스 배출허용량(allowances)
장소적인 구체성이 있다.	회원국에 의해 발행된다.
배출감독(monitoring) 및 보고의무가 있다.	1ton의 이산화탄소를 배출할 수 있는 자격
각 년도 배출량에 허용량을 맞추어야만 하는 의무가 부여되어 있다.	국내 등록부시스템에서 보유하는 것이다.
이전 가능하지 않다.	이전 가능하다.

EU ETS Directive(Directive 2003/87/EC), Article 3(a)는 '배출권(Allowance)'을 아래와 같이 정의하고 있다:

"...배출권은 정해진 기간 동안 배출할 수 있는 총량으로 이는 1ton의 이산화탄소와 동일한 것으로, 동 지침에서 요구하는 요건들을 준수하기 위한 목적으로만 허용되며, 본 지침의 조항들에 따라서만 이전 등 거래가 허용된다...."[76] 이러한 배출권은 할당 이후 등록부에 계정을 등록을 한 경우에만 이전이나 거래가 허용되며, 동 요건들을 준수하는 목적범위 내에서는 양도할 수 있다고 규정하고 있다.[77] 이러

75) 황의관, 앞의 보고서, 50면 표 참조.

76) EU ETS Directive 2003/87/EC), Article 3(a) Definitions
For the purposes of this Directive the following definitions shall apply:
(a) "allowance" means an allowance to emit one tonne of carbon dioxide equivalent during a specified period, which shall be valid only for the purposes of meeting the requirements of this Directive and shall be transferable in accordance with the provisions of this Directive;

77) EU ETS Directive 2003/87/EC Article 3 (Definitions)
For the purposes of this Directive the following definitions shall apply:
(a) "allowance" means an allowance to emit one tonne of carbon dioxide equivalent during a specified period, which shall be valid only for the purposes of meeting the

한 배출권이 정부로부터 할당되는 때에는 행정상 허가로서 보게 되나, 일단 등록부에 등록된 이후에는 민간기업이나 사업자에게 이전이 가능하게 되기에 이 경우에는 배출권이 사적 재산권의 성질을 가지게 된다고 보아야 할 것이다.[78]

하지만, 배출권의 법적 성격에 관하여 명확한 규정이나 기준이 마련되지 않은 상황에서 배출권의 재산권성의 인정을 주장하는 견해가 대두되기도 하였으나(2004년 배출권에 관한 EU 내에서의 워크샵),[79] 배출권거래제의 본래 취지와 목적을 고려할 때 배출권의 재산적 가치를 인정하는 것은 이에 부합되지 않는다고 보아 이러한 주장은 받아들여지지 않았다. 즉, 배출권의 총허용배출량의 할당 시점과 이후 할당 취소 등의 경우에 대한 EU의 지침을 보다 중시한 것이다. 그러나 배출권거래제에 있어 등록부의 계정보유자들에 대한 권한과 권리 행사인 이전 행위 등을 고려할 때 배출권의 재산권 인정은 필요하다는 주장 또한 지속적으로 제기되고 있다. 이에 배출권의 할당과 함께 그 이전 등이 허용된 재산적으로 가치가 있다는 점에서는 견해가 일치하였다.[80]

2011년 EU 집행위원회에서는 EU-ETS 시장의 지속적인 하락에 대한 대안 배출허용량에 대하여 금융상품으로 규정하고자 시도하였다. 따라서 기존 EU 금융시장지침 하에서 배출권에 관하여 선물, 옵션 등의 배출권 파생상품과 함께 금융상품으로서 금융투자상품지침(MiFID)과 시장남용지침(MAD)의 적용을 받는 것으로 하는 조항을 신설하였

---

requirements of this Directive and shall be transferable in accordance with the provisions of this Directive;

78) M.J. Mace, "The Legal Nature of Emission Reductions and EU Allowances: Issues Addressed in an International Workshop", 2 JEEPL(Journal for European Environmental & Planning Law), 2005, at 123- 124.

79) FIELD와 Baker & McKenzie가 2004년 5월 25-26일에 영국 King's College에서 'International Workshop on the Legal Nature of Emission Reductions'을 개최함 (http://www.field.org.uk/files/LNA%20Background% Paper.pdf).

80) M.J. Mace, id, at 125.

다.[81] 이는 배출허용량에 따른 거래 안정성을 보장을 통한 시장 안정성을 강화하고, 그 활성화를 위하여 도모한 것으로 해석될 수 있다.

다. 미 국

미국 청정대기법 제403조 (f)에 따르면 배출권의 법적 성질에 관하여 "이산화황을 배출할 수 있는 제한적인 권한이며, 이는 재산권을 구성하지는 않는다"고 정하고 있다. 이는 산성비 프로그램(Acid Rain Program)에 따른 이산화황에 관한 배출권거래에 관하여 배출권의 법적 성격을 정의하고 있는 것이다.[82] 이는 미국의 배출권거래제에 관하여 연방차원에서 제기되었었던 Waxman-Markey 법안(The American Clean Energy and Security Act of 2009, 이하 'ACES') 제700조에서도 유사하게 규정되어 있었다. 비록 동법안이 통과되지는 못하였으나, 미국 산성비 프로그램과 유사하게 배출허용량(emission allowance)이라고 부르고 있으며, 동 법률안 제721조 (c)항에서는 배출허용량은 재산권(property right)이 아니라고 정하였던 것이다.[83] 다만, 동배출허용량의 할당 이후에는 이에 대한 처분이 자유롭다는 점[84]에 따라 거래가 가능한 최소한의 양도 가능한 재산권적 권리라고 해석되어 질 수 있다고 본다.

이는 미 연방 당국 등 규제당국에서 배출허용량에 관하여 할당 받은 사업자들이 이에 대하여 자신의 재산권적 권리를 주장하는 경우

---

81) 아울러 내부정보의 정의, 내부정보 공개의무, 발행시장(경매)의 적용 범위 등 시장남용지침에 배출권에 특화된 조항을 포함시켰다. 거래제 참여의무자와 배출권 거래·중개 등의 서비스를 제공하는 업체 중 특정업체(배출권 거래가 부대업무이거나 업체가 금융그룹에 속하지 않는 업체)는 개정된 금융투자상품지침의 적용은 면제하였다.

82) 42 U.S.C. § 7651b (f) (Nature of Allowances)

83) … does not constitute a property right. 한편 미국은 이전에 청정대기법(Clean Air Act)에서 산성비방지 프로그램을 실시하면서, 아황산가스(SO2)에 대한 배출권거래를 하였는데, 이 배출권의 성격에 관해서도 재산권(property right)이 아닌 배출허가권(license to emit)이라고 규정하였다.

84) ACES 제724조.

이에 대한 철회나 취소 등이 어려워 질 수 있다는 우려에서 시작된 것이라 볼 수 있다.[85] 이러한 산성비 프로그램상의 이산화황에 관한 배출권 거래제도의 설립초기에는 동 배출허용량의 재산권적 성격을 인정하였었다. 이 경우 미국 연방헌법 제15조의 연방 정부의 수요에 대한 정당한 보상이 수반되어야 하는데, 이러한 이산화황의 배출허용량에 관하여 연방 당국에서 취소나 철회 등을 하는 경우 반드시 정당한 보상을 해야 하는 것이다. 혹은 예외적으로 법적 수용(regulatory takings)로서 다루어야 하는데,[86] 이 경우 효율적인 제도 운영이 위해서 연방 당국차원에서는 배출량 허용량에 대하여 취소나 철회 혹은 제한이나 감축에 관한 보다 명확한 권한을 부여하는 것이 동 제도 운영에 있어 보다 유연하며, 효과적이라고 판단하였기 때문이다. 따라서 미국 청정대기법에서는 법적으로 재산권을 인정하지는 않았으나, 양도 가능성에 관하여 인정하고 있다.[87] 그럼에도 산성비 프로그램의 오염감축목표 달성을 고려하여 운영 할 수 있도록 유연성을 고려하고 있다.

라. 독 일

독일의 경우에는 2003년 EU 배출권거래지침에 근거한 독일 온실가스 배출권거래제법(이하 '독일 배출권거래제법', Gesetz über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen(Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz: TEHG))를 제정하였다.[88] 동법 제3조 제3항에서는 배출권의 정의에서 배출권(Berechtigung)을 배출 허가(Emissionsgenehmigung)의

85) 황의관, 앞의 보고서, 56-7면 참조.

86) Palazzolo, Regulatory Takings Decisions and Theri Implications for the Future of Environmental Regulation, TUL. ENVTL. L.J., Summer 2002.

87) "한번 부여받은 배출허용량은 보유할 수 있으며, 다른 규정에 어긋나지 않는 한 일시적 또는 영구적으로 이전할 수 있다"

88) Gesetz über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen (Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz-TEHG), 21. Juli 2011 (BGBI. I S. 1475).

개념과 다른 것으로 보고 있으며, “특정 기간 동안 1톤의 CO2만큼을 배출할 수 있는 권한(Befugnis)”이라고 보고 있다.[89]

이와 같이 배출권에 관하여는 ‘right to emit’이므로 배출할 수 있는 권리라고 해석되나, 이는 사실상 EU 배출권거래지침에서 정하고 있는 내용과 같다. 독일어로 Befugnis는 ’권한으로 해석되기도 하므로 이를 권한으로 보는 것인지 권리로 보는 것인지는 동 조항에서 결정하는 것은 쉽지 않다. 다만, 독일의 배출권거래제의 운영에 관하여 살펴보면, 독일의 배출권 거래기관이 동법 제6조 제2항에 따른 할당량대로 할당을 하여 배분하게 되므로 이는 공법적 성격을 띄게 된다고 보기고 하며, 이와 달리 독일기본법 제14조에 따라 이는 기업 등 재산권에 기초하여 파생된 권리로 국가가 이에 관하여 제한을 가하여 배분하는 것에 불과하므로 그 본질은 사권이라는 견해, 아울러 배출권은 공권과 사권 모두를 가진 복합적 격의 권리라는 절충설 등으로 구분되어 있다.[90]

독일 배출권거래제법 제 16조에 따르면 배출권의 양도는 허용되며, 배출권을 양도하기 위해서는 양도에 대한 당사자간의 ‘합의’와 배출권 거래장부상의 ‘등록’이 필요하다고 정하고 있다. 이러한 경우 등록은 등록된 내용대로 법적 효력을 지니게 되며, 단지, 배출권에 관하여 하자 등 문제가 있었던 것을 알았던 경우(악의)에는 그러하지 아니한다고 한다. 또한 등록 시에는 등록된 내용이 사실인 것으로 인정하나, 할당대상업체는 할당 시 악의인 경우로 배출권의 이전이나 거래에 문제가 있다는 등의 경우에는 그렇지 않다고 한다.

---

89) 황의관, 앞의 보고서, 70면 각주 117 참조.

90) 어느 견해에 따르느냐에 따라서 배출권거래가 사법상 법률행위인지 또는 공법상 계약인지가 문제되고, 독일에서는 이와 관련한 분쟁에 대하여 민사법원 및 행정법원 중 어느 법원이 관할권을 갖는지가 달라지게 된다. Burgi, Grundprobleme des deutschen Emissionshandelssystems: Zuteilungskonzeptund Rechtsschutz, NVwZ, 2004, at 1162; Schweer/v. Hammerstein, Treibhausgas‐Emissionshandelsgesetz(TEHG), 2004(최문희, 앞의 논문, 98면 재인용).

이러한 배출허용량은 독일 민법 제90조에 정의된 바와 같이 물건에 해당하는 유체물은 아니지만, 시가에 따른 금액 만큼의 상당한 경제적 가치를 지니고 있으며, 이에 대하여는 등록규정에 따라 거래가 허용되므로, 독일 민법 제453조에 따라 민법상 물건의 매매(Sachkauf)는 아니지만, 물건매매에 관한 규정이 준용되는 권리의 매매(Rechtkauf)로 보는 것이 타당하다고 보고 있다.[91)]

아울러 독일 배출권거래제법 제7조 제5항에 따르면 “배출허용량은 독일은행법 제1조 제11항에서 의미하는 금융상품도, 유가증권거래법 제2조 2b항상의 금융상품이 아니다”라고 한다. 다만, 이러한 배출허용량을 기초로 한 파생상품은 허용된다고 본다.

마. 프랑스

최근까지 프랑스에서는 배출허용량의 법적 성질에 관하여 금융증서(titres financiers)로 보는 견해, 동산(biens meubles) 또는 무체 동산(biens incorporels)으로 보는 견해, 재산권(droit de propriètè)으로 보는 견해 등 다양한 견해가 대두되었었다.[92)] 그러나 프랑스 환경법전(Code De L’Environnement) 제L229-15조에서 배출허용량의 법적 성격에 관하여 명확히 규정하였으며, 배출허용량(quotas d’èmission)에 관하여 “제L229-16조에 규정된 국가등록부에 있는 배출권 소지자의 계정에 기입됨으로써 배타적으로 구체화되는 동산(biens meubles)이다”라고 규정하였다.[93)] 다만, 이러한 배출 허용량은 프랑스 정부에서 개별적으로

91) S. Wagner, Beschaffung von Emissionszertifikaten durch öffentliche Auftraggeber, NZBau, 2007; 최문희, 앞의 논문, 97면 재인용.

92) Constant Djama et Isabelle Martinez, "La comptabilisation des quotas d'emission de gaz àeffet de serr: véritable incitation de lutte contre le réchauffement climatique?", 「Programme du L'association Francophone de Comptabilite」, 25 Mai 2007; 이광윤, “프랑스 배출권 거래제의 현황과 시사점”, 「환경법연구」 제32권 제1호, 2010, 3면 재인용.

93) 이광윤, “프랑스 배출권 거래제의 현황과 시사점”, 「환경법연구」 제32권 제1호, 2010, 3면.

배출허가에 따라 부여하는 것이기에 일신전속적인 것이며, 타인에게 양도할 수 없는 것이나, 배출쿼터(les quotas d'emissions)는 국가가 무상으로 할당하는 것이기에 커터는 일정한 형식에 따라 양도될 수 있다고 보았다.[94] 배출쿼터를 '동산물권으로 보면 인류의 공동자산인 대기와 기후는 사소유권이 성립될 수 없는 것이기 때문에 모순되며, 2003년의 EU 지침은 쿼터를 이산화탄소 1톤에 해당하는 배출을 허가(autorisant)하는 것으로 규정하였으며, 교토의정서의 당사국들이 채택한 마라케쉬 협정은 쿼터가 어떤 권리 또는 배출허가 증서를 부여하는 것이 아니라고 하고 있기 때문에 프랑스 법에서의 해석은 국제법과도 모순된다"라는 주장이 있다.[95]

또한 프랑스 화폐금융법전에서는 배출허용량에 관하여 '물리적 실체가 없는 비화폐자산(un actif non monétaire sans substance physique)'이라고 정의하며, 이를 무형자산으로 보고 있으나,[96] 배출허용량 자체는 금융상품이 아닌 단지 파생상품으로의 거래가 가능한 것이라고 보고 있다.

따라서 프랑스 환경법전에 따른 배출허용량에 대한 권리의 법적성질은 2단계로 나누어 볼 수 있으며, 1단계는 행정법적인 허가(permit), 2단계는 사법적인 것으로서 주관적 권리(droit subjectifs)로 볼 수 있다는 것이다.[97]

프랑스에서의 배출허용량의 거래는 국가 등록부에 인도, 보유, 이전 또는 취소 등에 관하여 기록된다고 한다.[98] 이에 할당대상업자는 특정

94) 이광윤, "프랑스 배출권 거래제의 현황과 시사점",「환경법연구」제32권 제1호, 2010, 3면.
95) Raphaëlle Gauthier, "Note sur le statut juridique des quotas", Réseau Action Climat-France; 이광윤, 앞의 논문, 64면에서 재인용.
96) 이광윤, 앞의 논문, 3면.
97) 이광윤, 앞의 논문, 64면.
98) 최경진, 앞의 논문, 432면.

년도에 할당받은 배출허용량의 양도가 허용되며,[99] 이는 할당대상업자가 타인에게 양도할 수 있는 무형자산이라고 보고 있는 것이다.[100]

바. 영 국

영국의 경우에는 EU 배출권거래지침이 제정되기 이전부터 UK ETS를 시행하여 왔는데, 이후 the Greenhouse Gas Emission Trading Scheme Regulation 2005를 통하여 온실가스 배출권거래제를 이행하여 왔다. 이러한 영국의 배출권거래제 하에서의 배출권 혹은 배출허용량의 법적 성격 등에 관하여는 상당 부분 EU 지침을 수용하였으며, 법상 이에 관한 명확한 규정을 두지 않았다. 다만, 배출권 거래제의 기본 특성에 따라 할당대상업자는 이에 대하여 거래나 이전이 가능하기에 배출허용량은 재산권적 성격을 지닌다고 보고 있다.[101]

사. 일 본

일본의 경우에는 앞에서 설명하였던 바와 같이 다음과 같은 학설들이 대립되고 있다.

(1) 수치설

수치설은 앞서 살펴보았던 2006년에 제정된 온난화대책추진법의 개정 전에 주장되었던 것으로 배출권(배출허용량)을 단지 등록부상에 기

---

99) 이 규정은 단순히 무상할당을 받은 배출허용량과 거래 등에 의하여 이전을 받은 배출허용량의 합계량의 범위 내에서만 거래가 가능하다는 취지이다 (Art. L.229-18-1-1 du Code Monétaire et Francier. 최경진, 앞의 논문, 432면에서 재인용)

100) Matthieu Wemaere and Charlotte Streck, “Legal Ownership and Nature of Kyoto Units and EU Allowances”, in Legal Aspects of Implementing the Kyoto Protocol Mechanisms 35, at 50(David Freestone & Streck eds., OUP, 2005).; Matthieu Wemaere, “Legal Nature of Kyoto Units”, The Kyoto Protocol and Beyond A Legal Perspective, available at <http:www.unisi.it/dipec/ELT/kyto/Wemaere.ppt>

101) Karl Upston-Hooper, United Kingdom Questionnaire Response p.37 in Overview Report; Legal Frameworks for Emissions Trading in the European Union, 2006.

재된 수치로 판단하여 법적 권리를 논하게 되는 것으로, 동설에 따를 경우 배출허용량은 소유권을 구성하는 유체물이나 법상 무체재산권으로 보기 어렵다고 한다.[102] 다만, 이 경우 배출권에 관하여 그 양도와 매매 등 거래 허용을 통한 안전성 확보를 위하여 등록부에 배출권의 기재와 이전 등에 관하여 정하고 있다.[103]

동설에 관한 비판을 살펴보면 등록제도에 따른 규정을 통하여 거래가 가능하게 되므로 배출권거래제의 세부 내용에 따라 그 내용이 변경될 수 있기에, 거래상의 예측가능성이 떨어지고, 이는 더 나아가 거래 안전성 확보에 약하다는 점 등이 제기되었다.[104]

(2) 재산설

재산설은 배출권의 재산적 성질을 인정하여 동산의 일종인 무체물로 보는 입장이다.[105] 일본의 경우에는 무체물을 물건으로 보고 있기 때문에 배출권 또한 무체물로 인정될 수 있으며,[106] 배출권에 관하여 동산과 같이 보아 거래 안전성을 확보하고, 거래시 발생할 수 있는 다양한 법적 문제점에 관하여 동산에 관한 규정을 적용하는 것은 보다 간편하며, 명확한 제도가 될 수 있기에 이를 동산과 같이 보는 것이 타당하다는 것이다.[107] 이에 배출권을 양도하는 경우에 반드시 등록부에 등록하여 계좌에 이전하는 것이 필요하며(양도의 효력발생요

102) 經濟産業省,「京都メカニズム専門家人材育成事業 CDM/JI 標準教材 Version 2.0」, 平成18年 3月, 75면; 김은정, 앞의 논문, 선진상사법률연구, 79면 재인용.

103) 平成15年9月 産業構造審議会 第6回 市場メカニズム専門委員会 資料7; 김은정, 앞의 논문, 선진상사법률연구, 79면 재인용.

104) 武川丈士, "動き出した國內排出權取引",「NBL」No. 814, 2005, 27면; 김은정, 앞의 논문, 선진상사법률연구, 79면 재인용.

105) 大塚 直, "地球溫暖化對策推進法の改正と國內排出枠取引制度の胎動",「NBL」No. 844, 2006. 26면; 平石 努, "排出權取引をめぐる法的環境",「金融法務事情」No. 1809, 2007, 32면.

106) 大塚 直, 앞의 논문, 27면.

107) 일본의 사채 등의 대체제도에 있어서도 무체물임에도 동산물권변동의 법리를 적용하고 있다(일본 사채대체법).

건), 배출권은 동산의 특성과 마찬가지로 선의취득 및 신탁의 대상으로 인정될 수 있다.[108] 이러한 점들은 일본 온난화대책추진법의 내용에 가장 잘 맞는 견해라고 볼 수 있다.[109]

(3) 재산권설(채권설 및 물권설)

배출권에 관하여 재산적 가치를 지닌 것으로 인정하며, 이에 관하여 재산'권'적 성질을 인정하는 견해이다. 따라서 이 경우에는 재산권으로서 채권설과 물권설로 구분하여 생각해 볼 수 있다.

채권설의 경우에는 할당대상업자가 할당받은 배출허용량에 관하여 '일종의 부작위채권이 구성될 수 있기에 인정될 수 있다고 한다. 즉, 국가의 보조금 반환의무를 면제하는 법제에 따르면 보조금 지급에 있어서 감축의무대상자가 감축의무를 온전히 이행할 수 없는 사정과 배출허용량을 보유하고 있는 경우에 인정되며, 이 밖의 경우에는 해당될 수 없다.[110] 이에 채권설과 같이 명확한 당사자가 결정되지 않는 경우로 특정인이 정해지지 않은 경우에는 인정하기 어려우므로 적합한 견해라고 보기 어렵다고 본다.[111]

반면에 물권설의 경우에는 '권리자가 물건에 관하여 전권적인 권리를 가지며, 이로부터 수익을 창출할 수 있는 일종의 독점권'이라고 볼 수 있음에도[112] 배출권이 이와 같은 배타적 지배권을 갖는다고 볼 수 있는 지는 의문이라는 견해도 있다.

---

108) 大塚 直, "國內輩出枠取引に關する法的・法政策的課題",「ジュリスト」No. 1357, 2008, 31면.

109) 김도경・윤용희, "배출권거래제 도입에 따른 자본시장법의 적용상 한계와 개선방안",「증권법연구」제11권 제1호, 2010, 179면.

110) 武川丈士, 앞의 논문, 28면.

111) 京都議定書に基づく國別登錄簿の在り方に關する檢討會, 京都議定書に基づく國別登錄簿制度を法制化する際の法的論点の檢討について(報告), 平成 18年 1月, 7면. <http:// www.env.go.jp/council/28kyoto-gitei/y280-kentou.pdf>.

112) 経済産業省産業構造審議会地球環境部会地球環境小委員会 第5回 市場メカニズム専門委員会 資料5「インフラ整備に関する論点について」, 2003. 5, 2면.

(4) 법적 지위설

법적 지위설은 법적으로 인정되는 하나의 지위라고 보는 것인데, 배출권의 경우 국제협약과 국내 법률 등에 따라 할당되어 주어지는 하법적 지위라고 볼 수 있다고 한다.[113] 이러한 할당대상업자는 배출허용량을 국가로부터 부여받게 되며, 이와 함께 주어진 감축의무에 따라 그 제한된 범위 내에서 양도 및 거래가 가능하게 된다는 점 등을 고려할 때, 배출권은 권리 및 의무가 모두 포함되며, 당사자가 국가인 법률상의 지위라고 보아야 한다는 것이다.[114]

이러한 법적 지위설에 관하여 이는 배출권에 관한 근거규범을 밝힌 것이라는 비판도 있다.[115]

(5) 특수재산권설

배출권에 관하여 이는 국가가 할당대상업자에 관하여 배출할 수 있는 권한을 부여한 것이며, 이와 함께 국가 이외의 타인에게 양도할 수 권리가 인정되는 민법상의 특수한 재산권'이라고 보는 것이 특수재산권설이다.[116] 동설은 재산권설과 비슷한 논리를 구성하고 있으나, 재산권설 외에 국가에서 배출할 수 있는 권한을 부여함을 인정한다는 점에서 일본의 지구온난화대책추진법과 민법 모두를 고려한 복합적인 견해라고 보고 있다.[117]

113) 武川丈士, 앞의 논문, 27면.
114) 武川丈士, 앞의 논문, 48면.
115) 최경진, 앞의 논문, 437면.
116) 国内排出量取引制度の法的課題に関する検討会, 国内排出量取引制度の法的課題について(第二次中間報告), 平成22年 2月 13日, 21면 (http://www.env.go.jp/earth/ ondanka/det/other_actions/ir_100113.pdf).
117) 최경진, 앞의 논문, 438면.

제 3 장 탄소배출권의 회계처리 방식

제 1 절 탄소배출권 회계처리 해외 사례

1. 주요 국가별 공식적인 회계처리 현황

(1) 유럽의 IASB

EU에서는 교토의정서와 별도로 온실가스 배출권 거래제(Emission Trading Scheme; ETS)를 시행하기로 예정하고 출범을 준비하였다. 그에 따라 국제회계기준위원회(International Accounting Standards Board; IASB)는 기업들이 참조할 수 있는 지침을 만들 필요성을 느꼈고, 2003년 IASB 산하 국제회계기준해석위원회(The International Financial Reporting Interpretations Committee; IFRIC)는 IFRS에 따른 탄소배출권 회계처리방안을 마련하여 2003월 5월 해석초안(Draft Interpretation; DI)을 발표하였다.

IFRIC 3호의 주요 내용은 다음과 같다[118]. 1) 배출권은 무형자산이다. 2) 정부가 배출권을 무상으로 할당하는 경우, 배출권은 그 당시의 공정가치로 인식하며 해당 가치는 정부보조금으로 보고 이연수익으로 인식한다. 3) 회계기간 중 기업이 탄소를 배출한 만큼 부채로 인식하고, 그 가치는 회계기간 말의 공정가치로 본다.

기업들은 공식적인 해석이 마련된 것 자체에는 긍정적으로 반응하였지만, 구체적인 회계 처리의 내용에 대해서는 다수가 부정적으로 평가하였다. 해석초안(DI)에서 주로 문제가 된 부분은 정부가 무상 또는 저가로 할당한 배출권의 가치를 인식하는 방법에 관한 것이었다. 해석초안은 기업이 배출권을 시가로 인식하고 취득원가와의 차이를

118) 이 내용은 다음 보고서에 기초해 있다. IFRIC(2004), *IFRIC No.3 :* "Emission rights", London: International Accounting Standards Board.

이익으로 인식하도록 하였다. 이 방법에 따르면 기업이 허용배출량 내에서 탄소배출을 하더라도 손익이 인식되며, 배출권을 할당받는 시점과 의무 이행시점의 공정가치 변동에 따라 손익이 인식되는 부분에서 문제가 되었다.

이 같은 지적에도 IFRIC는 EU-ETS의 출범 시기 이전에 회계처리 기준을 만들어야 한다는 압박으로 인해 해석초안과 거의 동일한 내용을 담은 IFRIC 3 '배출권'을 2004년 12월 공표하였다. 하지만 일부 국가는 탄소 배출권을 기업에 할당할 준비조차 되어 있지 않은 등, EU-ETS 출범 후 시장이 원활히 기능하기까지는 시간이 걸릴 것으로 예상되자 유럽위원회(EC)는 회계기준 적용 연기를 요청하였다. 또한 구체적인 회계처리 방법에 대한 유럽재무보고자문그룹(EFRAG)와 기업들의 반대가 이어지자, IFRIC는 2005년 6월에 IFRIC 3을 철회하였다.

그 후 2007년 12월 IASB는 회계처리에 대한 연구에 재착수했으며, 기존에 탄소 배출권뿐만 아니라 모든 종류의 배출권에 대해 적용범위를 확대한 시안을 마련하기로 하였다. 하지만 EU-ETS 시장이 약화되면서 연구가 한차례 중단되었고, 2010년에 와서야 공청회를 시작하고 잠정적 결의안을 만들면서 다시 탄소 배출권 회계처리 규정을 만들고자 하는 움직임을 보이고 있다. ISAB의 가장 최근의 시각을 살펴볼 수 있는 잠정적 결의안의 주요 내용은 다음과 같다. 1) 배출권은 최초 구입 및 할당 시점에 공정가치로 측정하여 자산으로 인식하고, 동시에 배출권의 양만큼 부채로 인식한다. 2) 동 배출권에 따른 자산과 부채는 후속측정 시 공정가치로 재평가한다. IFRIC 3와 잠정적 결의안의 변경사항은 아래 <표1>을 통해 확인할 수 있다.

IFRIC 3호가 철회된 현재, 탄소 배출권에 대한 통일된 회계기준이 없기 때문에 EU 회원국들의 회계 처리는 나라마다 다르게 시행되고 있다. 배출권의 자산 계정에 관한 문제에서는 EU의 네덜란드와 프랑스, 포르투갈, 스페인 등의 대부분의 나라가 IFRIC 3호와 마찬가지로

무형자산으로 인식할 것을 요구하고 있다. 반면에 무형자산의 인식에 소극적인 독일과 전통적으로 독일의 영향을 강하게 받아 온 오스트리아는 배출권을 재고자산으로 분류할 것을 요구하고 있는 등, 다양한 회계처리 방법을 보여주고 있다.

표1. IFRIC 3와 실무 현황, 잠정적 결의안의 비교

		IFRIC 3	실무 회계처리현황 (다수설)	IASB-FASB 잠정적 결의안
배출권	자산유형	무형자산	무형자산이 다수설	별도의 자산 타입으로 분류
	최초인식	공정가치	원가 혹은 공정가치	공정가치
	후속측정	원가모형 혹은 재평가모형	원가모형 혹은 재평가모형	공정가치
배출부채	인식	탄소배출에 따라 인식	할당 시점에 인식 혹은 탄소배출에 따라 인식	할당 시점에 인식
	최초 및 후속 측정	공정가치	공정가치	공정가치
정부 보조금	최초 측정	공정가치	공정가치	내용없음
	후속 측정	재측정 없음	손상평가를 수행	내용없음

출처 : Haupt & Ismer (2013) 재구성

(2) 미국의 FASB

미국은 교토의정서의 참여를 거부했으며, 국가 단위의 탄소배출권 거래제도를 운영할 계획이 없는 상황이다. 하지만 주 단위에서는 자발적으로 배출권거래를 시행 중이거나 시장이 형성되어 있는 곳이 있기 때문에 탄소 배출권 회계처리 기준의 필요성이 제기되어 왔다. 그에 따라 재무회계기준위원회(Financial Accounting Standards Board; FASB)의 회계현안특별전문위원회(Emerging Issues Task Force; EITF)는 배출권의 자산 인식 여부와, 만약 자산으로 인식한다면 어떤 부류의 자산으로 볼 것인지에 관하여 검토하기 시작하였다. 이러한 검토 과정에서 대부분의 기업들이 연방에너지규제위원회(Federal Energy Regulatory Commission; FERC)의 아황산가스 배출권거래의 회계처리 기준과 유사한 방식으로 탄소 배출권에 대하여 회계처리하고 있는 것으로 나타났다.

미국은 1990년 개정된 청정대기법(Clean Air Act)에 따라 아황산가스(SO2)에 대한 배출권거래 제도를 운영하고 있다. 배출권 거래제에 참여하는 전력 회사들은 FERC가 발표한 아황산가스 배출권 회계처리 규정에 따라 회계 시스템을 유지해야 한다. 이에 따르면[119], 1) 오염배출에 사용될 배출권은 재고자산으로 보고, 장래에 사용할 목적이거나 투자 목적의 배출권은 투자자산 계정에 기록하여야 한다. 2) 할당된 배출권은 명목가액(0)으로, 구입한 배출권은 교환가격으로 기록한다. 3) 탄소배출시 이동평균법에 따라 비용으로 인식하는 등의 방식을 취하고 있다. 이에 따라 FASB는 탄소배출권에 대해 아황산가스 배출권 회계처리 방법과 유사한 가이드라인은 제시했지만, 아직 탄소 배출권 회계처리에 대한 공식적인 지침은 발표하지 않은 상황이다.

119) 이 내용은 다음 보고서에 기초해 있다. FERC (1993), “Revisions to Uniform Systems of Accounts to Account for Allowances under the Clean Air Act Amendments of 1990 and Regulatory-Created Assets and Liabilities and to Form Nos. 1, 1-F, 2 and 2-A,” Washington.

(3) 일본의 ASBJ

일본은 현재 탄소배출권 제도를 시행하지는 않고 있으나, 교토의정서 1차 의무감축국으로서 오랜 기간 동안 탄소배출권 거래제 시행을 추진해 왔으며, 2005년부터 자주참가형의 탄소배출권 거래 제도를 실시하고 있다. 일본의 기업회계기준위원회(Accounting Standards Board of Japan; ASBJ)는 2004년 배출권 회계처리 방안인 실무대응보고 제15호 「배출량거래의 회계처리에 관한 당면취급」을 공표하고 두 차례에 개정하였다. 실무대응보고 제15호는 배출권 회계처리와 관련하여 취득목적과 취득방법에 따라 다른 회계처리방안을 제시하고 있다.

1) 자사가 사용할 목적으로 배출권을 구입하는 경우, 배출권은 무형자산 또는 투자 및 기타자산으로 분류하고 취득원가로 인식한다. 후속적으로 보고기간 말에 보유 중인 자산은 손상평가를 해서 차액은 비용으로 인식한다. 배출권을 사용할 경우에는 비용으로 인식하되, 판매비 및 일반관리비의 적절한 과목으로 계상한다. 2) 제3자에게 판매할 목적으로 배출권을 구입하는 경우, 배출권은 재고자산으로 분류하고 취득원가로 인식한다. 후속적으로 손상회계를 적용한다. 3) 배출권을 출자받는 경우, 판매 혹은 사용 목적에 관계없이 배출권은 금융상품으로 분류하고 취득원가로 인식한다. 또한 출자 후 투자의 성과에 따라 분배 받은 배출권은 판매할 목적으로 구입한 배출권과 동일한 방법으로 회계처리 한다.

2. 세계 각국 기업의 실무 회계처리 현황

(1) IETA의 공동 실태 조사

2007년 국제 배출권거래 협회(International Emissions Trading Association; IETA)는 회계 법인인 PwC (PricewaterhouseCoopers)와 공동으로 EU와 미

국, 멕시코에 있는 26개 주요 기업이 사용하고 있는 탄소 배출권 회계처리 방법에 대해 조사를 실시하였다. 또한 2010년 IETA는 영국 칙허회계사 협회(Association of Chartered Certified Accountants; ACCA)와 함께 EU-ETS의 26개 주요 기업이 사용하고 있는 탄소 배출권 회계 실무에 대해 다시금 공동조사를 실시하였다. 대상 기업은 EU-ETS 탄소배출량의 25% 이상을 차지하는 대형 배출자 위주로 선정하였다.

아래 <표 2>에서 두 조사결과를 비교해 볼 수 있다. 하지만 양 실태조사는 조사대상 기업이 동일하지 않고, 2007년 조사는 배출감축인증 배출권인 CER(Certified Emission Reduction)을 조사에 포함되지 않았지만, 2010년 조사에는 포함되어 설문 내용이 다르다. 그렇지만 최소한 회계 실무에서 다양한 회계처리 방식이 나타나고 있다는 사실은 확인할 수 있다.

표 2. IETA의 공동조사 결과 비교

회계 문제	처리 방법	기업별 선택비율	
		2007	2010
할당된 배출권의 최초 인식	명목가액 (0)	76%	31%
	공정가치 측정 후 이연수익 인식	14%	15%
	공정가치 측정 후 당기수익 인식	10%	31%
	무공시		27%

회계 문제	처리 방법	기업별 선택비율	
		2007	2010
할당된 배출권의 분류	무형자산	65%	42%
	재고자산	35%	8%
	기타유동자산		23%
	무공시		27%
구입한 배출권의 분류	무형자산	58%	42%
	재고자산	11%	12%
	기타	31%	19%
	무공시		27%
배출권 상각	상각하지 않음	86%	19%
	상각함	14%	12%
	무공시		69%
배출권 평가	원가모형	79%	4%
	재평가모형	21%	46%
	무공시	-	50%
배출충당부채	범위내 장부금액, 초과 공정가치	47%	58%
	범위내 장부금액, 초과 선도계약	26%	15%
	전부 공정가치	16%	4%
	기타	11%	23%

출처 : 심갑용(2010)

조사결과를 살펴보면 다양한 처리방식 가운데에서도 몇 가지 특이점이 나타나는 것을 볼 수 있다. 먼저, 배출권의 자산분류를 무형자산으로 규정한 IFRIC 3와 달리, 실무에서는 무형자산뿐만 아니라 재고자산이나 기타 유동자산 등의 다양한 형태로 분류하고 있다. 단, 할당된 배출권보다 구입한 배출권을 재고자산으로 분류하는 경우가 더 많은 것으로 보아 매매목적으로 배출권을 구입한 기업에서 재고자산으로 인식하는 경우가 많다고 해석할 수 있다.

배출권의 가치 측정 방법에서도 다양성을 보이고 있다. 무상으로 할당받은 배출권에 대해 IFRIC 3는 공정가치로 측정하도록 규정하고 있지만, 실무에서는 15% 내외의 소수의 기업만 공정가치로 측정하고 있을 뿐, 다른 기업들은 명목가치나 기타의 기준으로 배출권을 측정하고 있다.

배출권의 후속 측정에 있어서는 원가모형과 재평가모형 둘 다 사용되고 있다. 2007년 조사에서는 원가모형이 더 많이 사용되고 있는 반면에, 2010년 조사에서는 재평가모형이 더 많이 사용되고 있다. 그런데 재평가모형을 사용하고 있는 대부분의 기업들이 IFRIC 3의 규정과는 달리, 재평가차액을 손익계산서에서 인식하고 있다. 이 밖에도 배출권 매각 시 발생하는 손익의 처리나 배출권의 상각 여부 등, 많은 부분에서 다양한 회계처리를 보이고 있다.

공인된 회계처리 방법이 없는 상황에서 실무에서 기업의 선택은 다양하게 나타나고 있다. 이 같은 경향은 개별 기업이 자사에 가장 적합하고 적용하기 쉬운 방법을 선택할 수 있다는 장점이 있다. 하지만 개별 기업이 자사에 맞는 회계처리 방안을 찾기 위해 시간과 비용을 투자해야 하고 채택한 방법이 타당한가에 대한 불확실성이 큰 상황이다. 무엇보다 기업 간에 다른 기준을 적용할 시, 회계 정보의 비교가능성이 저해된다는 점이 가장 큰 문제로 지적된다.

2010년의 실태조사 대상 기업 중 배출권이 총자산에서 차지하는 비중이 가장 큰 기업의 경우 7.8%를 차지하고, 배출충당부채가 총부채에서 차지하는 비중이 가장 큰 기업은 14.4%에 달하는 것으로 나타나고 있다. 탄소배출권 거래제가 기업의 재무상태와 경영성과에 미치는 영향이 점점 커지고 있는 상황에서 공인된 회계기준이 시급히 제정될 필요성이 있어 보인다.

(2) 프랑스의 ANC

프랑스는 2008년도 유럽 내 현물시장의 65%를 차지한 세계 최대의 온실가스 배출권 거래소인 블루넥스트(Bluenext)를 운영 중이며, EU-ETS에 속해 있는 많은 회사들이 입주해 있는 나라이다. 그만큼 유럽 내 회계 처리 방식에 미치는 영향이 클 것으로 판단된다.

프랑스의 공인 회계 기준(autorité des normes comptables; ANC)은 프랑스의 국가 회계 회의(CNC)와 회계 규정 위원회(CRC)가 국가 회계 기준의 채택 시스템을 단순화하기 위해 2009년에 설립한 프랑스의 권위 있는 회계 표준 기준이다. ANC는 2012년 5월 기업의 비즈니스 모델을 반영한 탄소배출권 회계 기준에 대한 제안서를 발간했다.[120]

제안서에 따르면 ANC는 배출권의 자산 분류에 대해 IFRIC 3나 IASB-FASB 잠정적 결의안과는 다른 기준을 가지고 있다. 먼저, 배출권은 현금이나 지분상품, 현금이나 금융자산을 수취할 계약상 권리가 아니기에 금융자산에 해당하지 않는다고 본다. 또한 배출권은 정부에 제출해야 하는 시점에만 보유하고 있으면 되는 특성상, 생산과정에서는 없어도 생산에 미치는 영향이 없다고 볼 수 있다. 또한 탄소배출권이 없더라도 과태료만 물게 될 뿐이지 영업이 금지되는 제한요소는 아니다. 따라서 탄소배출권은 특허나 어업허가권 같은 무형자산과는 유사성이 없다고 보고, 무형자산이 될 수 없다고 규정하고 있다.

120) ANC (2012), *Proposals for Accounting of GHG Emission Rights,* Paris.

이에 따라 ANC는 배출권을 재고자산으로 분류해야 한다고 본다. 물론, 배출권이 물리적으로 생산과정에 쓰이지 않으므로 엄격하게는 재고자산으로 보기는 힘들다는 점을 인정한다. 하지만 영업 과정에서 필수적인 자산이고 생산을 위해 구입해야 한다는 점에서 일용품과 비슷한 성격을 가졌다고 본다.

ANC는 탄소배출권 회계처리의 방법을 크게 생산모델과 거래모델로 나누고 있다. 생산모델은 기업 활동상 법규 준수 목적에서 탄소배출권 구입이 필수적인 상황을 말하며, 거래모델은 배출권을 매매할 목적에서 자발적으로 배출권을 구입하는 경우를 말한다. 각 기업은 자사의 배출권 거래 모델을 증명하기 위해 탄소배출 현황과 배출권 구입 현황을 제시해야 할 의무를 지닌다.

구체적인 회계처리를 살펴보면, 생산모델에서는 정부로부터 배분된 배출권의 가치를 명목가액으로 인식하고 있다. 하지만 탄소배출 후 배출권이 없어 구입해야 하는 경우에는 배출권을 현행 시가로 인식하고 배출부채도 시가로 인식하게 한다. 거래모델에서는 배출권을 구입가격으로 취득원가를 인식하고, 재고자산의 저가법 기준을 적용해 배출권의 시가가 취득원가보다 낮을 시에 가치 하락을 반영하게 하고 있다.

(3) Haupt & Ismer의 이론적 대안

독일의 Erlangen-Nuremberg Tax Law and Public Law University의 총장인 Haupt and Ismer의 논문(2013)에 따르면 배출권 회계처리의 재무보고가 정보 이용자들에게 더 유용한 정보를 제공하기 위해서는 현재 IASB의 잠정적 결의안보다 정교한 회계정보 공시가 필요하다고 주장했다. 이에 따라 배출권 거래제의 특징을 보다 잘 반영한 회계처리 방안이 무엇인가를 평가하기 위해 회계기준의 질적 기준을 제공해 주는 재무회계의 개념체계와 더불어 배출권 참여자의 다양성과 관련된

유인성이라는 5가지 평가기준을 제시했다. 그리고 이 기준에 입각하여 기존 회계처리 방안들을 평가하고 발전된 회계기준을 제안하였다.

Haupt and Ismer는 IASB의 잠정적 결의안과 같이 배출권을 별도의 자산타입으로 분류하고 공정가치로 인식할 것을 주장하고 있다. 하지만 잠정적 결의안과는 달리 배출권의 타입을 목적에 따라 규제준수 목적의 배출권과 거래목적의 배출권으로 구분하였다. 규제준수 목적의 배출권은 각 기업이 원가모형 혹은 재평가모형 중 선택하도록 하고 있으며, 거래목적의 배출권은 금융자산으로 분류하고 공정가치로 평가해 가치변동을 당기 손익에 반영하도록 하고 있다.

또한, 잠정적 결의안이 배출권의 할당 시점에 관련부채를 인식하도록 하는 것과 달리 Haupt and Ismer는 배출권 관련 부채를 기중에 걸쳐 인식하는 것을 의무화하고, 시가에 따라 측정된 배출권의 상대계정으로 반드시 정부보조금을 인식하도록 하였다. 이는 기업이 탄소를 배출하는 시점에 탄소배출과 관련된 비용과 부채가 발생된다고 보았기 때문이다.

제 2 절 배출권 회계처리 방안 평가

1. 배출권의 자산성

(1) 무형 자산

무형자산은 물리적 실체는 없지만 식별 가능한 비화폐성 자산을 말한다. 무형자산에 해당하기 위해서는 식별가능성과 자원에 대한 통제, 미래 경제적 효익의 존재를 충족해야 한다. 먼저, 배출권은 기업이 계속 보유할 수도 있고 이를 개별적으로 매각, 이전, 교환할 수 있으므로 분리 가능하며, 정부가 기업에 탄소배출을 법적으로 허용한다는 측면에서 배분되었다는 점에서 분리가능성의 조건을 충족한다고 하겠

다. 또한 배출권은 제3자가 해당 기업이 소유한 배출권을 허락없이 사용하거나 훼손할 수 없으므로 자원에 대한 통제조건도 충족하며, 매각되거나 정부에 대한 의무를 이행하는데 사용됨으로써 미래의 수익을 증가시키거나 미래의 비용을 감소시키므로 미래 경제적 효익을 증가시켜 준다.

따라서 배출권은 무형자산의 정의를 충족하며, 그 보유목적에 관계없이 무형자산으로 분류할 수 있다. 실태 조사에서도 40% 이상의 기업들이 배출권을 무형자산으로 인식하고 있는 것을 알 수 있다.

(2) 재고 자산

재고자산은 정상적인 영업과정에서 판매를 위하여 보유하거나 생산중인 자산 또는 생산이나 용역제공에 사용될 원재료나 소모품을 말한다. 배출권을 재고자산으로 처리 시 최초 측정가액은 취득원가가 되며, 재무상태표에는 유동자산으로 인식되게 된다. 후속가치 측정 시에는 각각의 원가를 따로 기입하는 단위원가법을 쓰거나, 취득원가와 순실현가치 중 낮은 금액으로 평가 가능하다.

배출권의 매매를 사업으로 하는 금융회사의 경우에는 정상적인 영업과정에서 판매를 위하여 보유하는 자산에 해당하므로 배출권을 재고자산으로 분류할 수 있다. 하지만 배출권의 매매가 사업 목적이 아니고, 정상적인 영업과정의 부산물로 탄소를 배출하여 배출권을 반환해야 하는 기업들의 경우는 위와는 구별되어야 할 것으로 보인다. 이 경우 보유한 배출권은 규제이행의 목적으로 사용되는 것이지, 정상적인 영업과정에서 판매를 위하여 보유하는 자산이 아니다. 또한 배출권은 원재료나 소모품에도 해당한다고 보기 어렵다는 점에서 재고자산의 정의에 부합하지 않는다.

그러나 다른 한편으로 보면 배출권은 탄소배출 제한규정을 위반하지 않기 위해서 필수적으로 사용되는 자산이기 때문에 생산이나 용역

제공에 사용되는 것이라고 볼 수 있으며, 배출권의 사용은 생산 중인 자산의 원가를 구성하는 것이므로 판매를 위하여 생산 중인 자산에 해당하므로 재고자산에 해당한다고 볼 수도 있다.

(3) 금융자산

금융자산은 현금이나 지분상품, 현금이나 금융자산을 수취할 계약상 권리, 잠재적으로 유리한 조건으로 거래상대방과 금융자산이나 금융부채를 교환하기로 한 계약상 권리, 혹은 자기지분상품으로 결제하거나 결제할 수 있는 계약을 말한다.

배출권은 비금융 항목이지만 현금 등 금융상품과의 교환으로 판매되는 것이 가능하므로 금융자산과 유사한 면이 있다. 그러나 엄밀하게 말하여 배출권은 지분상품이 아니고 거래 상대방에게서 현금 등 금융자산을 수취할 계약상 권리라고 보기 어렵기 때문에 금융자산의 정의를 만족하지는 않는다.

물론 배출권은 시장에서 거래되고 있으며 용이하게 현금화가 가능하다는 측면에서 금융자산에 해당한다고 볼 여지가 있다. 특히 배출권의 매매가 용이하도록 유가증권으로 만들어 금융상품화하려는 움직임이 있어 그렇게 된다면 금융자산으로서의 성격은 더욱 커질 것이다. 하지만 현재로서는 시장에서 매매가 가능하다는 점만으로 금융자산으로 보기엔 무리한 측면이 있다고 판단된다.

2. 무상으로 취득한 배출권의 가치

(1) 무공시

배출권을 할당받는 때에는 이를 자산과 보조금으로 인식하지 않고, 배출부채도 인식하지 않는다. 탄소배출 허용량을 초과하여 배출하는 경우만 배출부채가 발생했다고 보고 기간 말 공정가치로 인식하는 방

법이다. 이 방법은 미국 FERC의 통합회계제도에 따라 기업들이 실무상 적용하고 있고, 최초 할당받은 배출권에 대해서 자산과 이연부채 모두를 인식하지 않고 상계처리하는 순액법적 사고에 기초하고 있다. 이에 따르면, 회사의 입장에서 자사의 탄소배출량이 배출권을 초과하지 않는 한 새로운 비용은 발생하지 않는다. 그래서 배출권을 배분받을 당시에는 회계처리를 하지 않아야 하며, 회계기간 말이 되어 부족한 배출권을 구입하거나 남는 배출권을 시장에서 처분할 경우에만 기업은 이익과 비용을 인식하여야 한다고 본다.

이 같은 방법은 최초에 할당받은 배출권에 대한 회계처리를 행하지 않기 때문에 배출권의 가치에 따라 개별 기업의 손익이 변동하는 문제는 발생하지 않는다. 또한 세무회계적 측면에서 볼 때는 배출권을 할당받은 기업에 소득이 발생했는지 여부가 초점이므로 이러한 순액법은 회계처리가 간단하면서도 과세소득 산출이라는 측면에서는 별 문제점이 없다.

그러나 이 방법은 회계학적으로 많은 문제점을 가지고 있는 것으로 평가된다. 먼저 이 방법으로는 시장에서 거래가 가능한 배출권 거래제도의 특성을 제대로 반영하지 못한다는 문제가 제기된다. 배출권은 그 자체로 자산이며 언제든지 현금대가를 받고 처분하거나 이전이 가능하다. 배출권을 독립적으로 거래할 수 있기 때문에 배출부채 또한 독립적으로 인식하여야 한다. 그래서 배출권과 배출부채를 상계처리하게 되면 자산과 부채의 과소계상을 초래하게 된다.

또한 순액법은 회사가 배출권은 배분받은 뒤 매매하지 않고 계속 보유하고 있을 것이라는 가정에 기초해 있다. 하지만 회사가 최초 할당받은 배출권을 시장에서 처분하고 추후에 정부에 제출하기 위해서 다시 구입하는 경우가 있을 수 있다. 이 경우 손익을 결정하기 위해 어떤 배출권 금액을 기준으로 상계할 것인지를 결정해야 한다. 그리고 그 과정에서 수익과 비용이 인식되면 처음부터 할당받은 배출권을

유지하다가 그대로 제출한 기업과 비교가능성이 낮아진다는 문제점이 있다.

(2) 명목가치

자산의 가치를 정할 때 그 자산을 구입하는데 든 비용을 취득원가로 인식하는 경우가 많다. 무상으로 배분받은 배출권의 경우는 기업이 현재 시점에서 쓴 비용이 없기 때문에 취득가액이 0원이라 할 수 있다. 그래서 취득원가인 명목가액으로 배출권의 가격을 인식하는 방법을 쓴다.

배출권을 배분받는 시점에는 손익을 인식하지 않으면서 보유 중인 배출권을 공시해서 배출권의 보유 여부를 정보이용자들이 알 수 있게 한다. 배출권이 기업자산에서 차지하는 금액의 중요성이 높아지는 상황에서 정보이용자들의 판단에 영향을 미칠 수 있는 정보를 제공한다는 점에서 충실한 표현이라고 볼 수 있다. 이는 IFRIC 3이 인정하지 않는 방법이지만, 유럽 실무에서는 많은 기업들이 취득원가를 명목가액으로 보는 방법을 따르고 있다. 신뢰성 있는 배출권 시장가격이 형성되지 않았다는 점에서 이 방법을 선택하는 기업이 많은 것으로 보인다.

하지만 배출권을 할당받을 때 이연수익으로 상대계정에 기록되는 정부보조금도 명목가액으로 인식된다는 점이 문제가 된다. 정부보조금은 배출기간 동안 이익으로 인식되는데, 그에 대응하는 배출부채와 배출비용은 매 보고기간 말의 공정가치로 인식된다. 따라서 배출비용과 이연수익 환입액 간에 회계불일치가 발생하게 된다.

(3) 공정가치

공정 가치는 해당 자산이나 부채의 주된 시장에서 시장 참여자 간의 정상적인 거래를 통해 자산을 판매하고 수취하거나 부채를 이전하고 지급할 가격으로 정의된다. 그 중 활성시장의 시장가격은 무형자

산의 공정가치에 대한 가장 신뢰할 수 있는 추정치를 제공한다. 그래서 정부로부터 탄소배출권을 배분받을 때의 배출권 시장가격을 취득원가로 인식한다.

공정가치는 역사적 원가에 비해서 신뢰성은 다소 낮을 수 있으나, 목적 적합한 회계정보를 제공할 수 있다는 관점에서 지지되는 측정개념 중의 하나이다. 특히 무공시에 비교해서 장부상에 인식되지 않는 무상할당 분을 모두 인식함으로서 완결성 있는 정보를 전달할 수 있다. IFRIC 3나 잠정적 결의안도 공정가치로 인식하도록 규정하고 있다.

이같이 배출권을 공정가치로 인식하기 위해서는 배출권거래 시장이 활성화되어 시장가격을 신뢰할 수 있어야 한다. 하지만 현재 세계에서 가장 규모가 큰 EU-ETS도 거래가 활성화되지 않을 뿐만 아니라 배출권 가격의 변동성이 심한 상황이다. 현재 실무에서 공정가치로 평가하는 기업이 적은 이유도 아직은 안정적인 시장가격이 형성되지 못한 측면에 영향을 받은 것으로 보인다.

3. 배출권의 재평가 여부

(1) 원가 모형

원가모형에서는 배출권을 취득원가로 인식한 후 공정가치 변동 분을 반영하지 않고 취득원가 그대로 원가로 기록한다. 이 방법은 배출권의 공정가치 변동이 재무상태표에 주는 영향을 최소화하고자 하기 위해 선택된다. 기업이 정상적인 영업과정에서 탄소를 배출하여 영업기간 말에 배출권을 반납하는 경우를 봤을 때, 배출권의 가치변동을 인식하지 않는 것이 정보이용자들에게 더 목적 적합한 정보를 제공해 준다고 할 수 있다.

하지만 매매가 가능한 배출권의 특성을 감안할 때 기업이 소유한 배출권을 기간 말까지 계속 보유할 것으로 가정하는 것은 정보이용자

들에게 완결성 있는 정보를 제공하지 못하는 결과를 가져올 수 있다. 보유하고 있는 배출권도 언제든지 시장에서 매매가 가능한 자산이기 때문에 현행 시장가치로 인식하는 것이 더 목적 적합할 수 있기 때문이다. 또한 현행 기준에서는 탄소배출에 따라 정부에 제출하여야 할 배출부채는 보고기간 말의 공정가치로 계상하도록 하고 있다. 그에 따라 탄소배출권의 측정 속성과 배출부채의 측정 속성이 상이하기 때문에 회계불일치가 나타나게 된다.

나아가 탄소배출권을 할당받을 때 기록되는 자산액과 동액을 정부보조금이라는 이연이익계정에 기록하게 되는데 이 역시 회계불일치를 발생시킨다. 매 보고기간 말에 탄소배출에 따라 정부에 제출할 배출관련부채를 보고시점의 공정가치로 인식하게 되고 동액만큼의 배출비용도 인식한다. 그러나 이에 대응하여 환입하는 정부보조금 이연이익 금액은 최초에 기록하였던 장부금액으로 인식되기 때문에 배출비용과 이연이익 환입액 간에는 회계불일치가 발생하는 문제점이 존재한다.

(2) 재평가 모형

재평가 모형에서는 보유하고 있는 자산의 가치의 증감을 계속적으로 반영하게 하여 기업이 보유한 자산의 가치를 적절하게 표현하고자 한다. 현행 국제회계기준에 따르면 재평가 모형을 선택하였을 경우 공정가치의 증가는 재평가잉여금의 항목으로 지분증가로 인식된다. 또한 공정가치의 감소는 인식된 재평가잉여금 범위 내에서는 지분감소로, 그 이상의 범위에서는 손익계산서의 비용으로 인식하도록 규정하고 있다.

재평가모형을 적용하게 되면 배출권은 보고기간 말에 공정가치로 재평가되므로 앞서 원가법에서와 달리 배출권의 측정 속성과 배출부채의 측정 속성은 일치하게 된다. 하지만 배출권의 공정가치 변동분은 ‘재평가이익’이라는 기타포괄이익으로 회계 처리하는 반면, 배출부

채의 공정가치 변동은 당기손익에 반영해야 한다. 따라서 배출권의 공정가치변동과 배출부채의 공정가치 변동 분에 대한 회계처리에 차이가 존재함으로써 인위적인 이익 변동성이 발생하게 된다.

또한 이 방법에서도 정부보조금은 배출권 획득 시점의 공정가치로 기록되고, 배출비용은 보고기간 말의 공정가치로 기록되는 차이가 발생한다. 따라서 원가모형의 경우와 동일하게 배출비용 인식액과 이연이익 환입액 간의 회계불일치가 발생하는 문제점은 여전하다.

(3) 수정된 재평가 모형

재평가 모형을 적용하되 공정가치의 증가와 감소 모두를 손익계산서의 수익과 비용으로 처리하게 한다. 실무에서도 재평가모형을 택하고 있는 기업들이 재평가차익을 손익계산서에서 인식하고 있다. 이것은 배출관련부채의 공정가치 변동이 당기 손익으로 반영되는 반면, 배출권의 평가이익은 자본의 항목인 기타포괄이익으로 반영되어 생기는 회계불일치 문제를 해소하기 위해서로 보인다.

그러나 배출권을 정부로부터 할당 받을 때 기록한 정부보조금은 최초 기록한 금액을 기초로 가스배출량에 비례하여 환입시키기 때문에 매 보고기간 말 시점의 공정가치로 기록되는 배출비용과의 회계불일치는 여전히 남게 된다.

제 3 절 탄소 배출권의 회계처리 공개초안에 대한 검토

1. 공개초안

아래에서는 2014년 6월 27일 한국회계기준원에서 공개한 온실가스 배출권과 배출부채 일반기업회계기준 공개초안을 비판적으로 검토한다. 기준 초안은 현재 국제기준이 마련되지 않은 상태에서 유럽기업

다수에서 사용하는 회계원칙에 바탕을 두고 원가모형에 기초하였다. 이 안은 유럽 다수안을 반영하고 있고, 현실적으로 채택가능성이 가장 높은 안이므로 이를 중심으로 기준 초안의 장점과 문제점, 그리고 다른 대안 여부에 대해서 살펴본다. 이와 더불어 국제회계기준위원회(IASB)와 한국회계기준원 조사연구실의 제안을 중심으로 하여 기준초안과 함께 회계기준원이 제시한 안도 기준초안의 대안으로 함께 검토하였다.

2. 공개초안에 대한 검토 기준

새로운 회계처리 방식은 여러 가지 기준을 만족해야 하지만, 본 보고서에서는 크게 4가지의 기준을 가지고 분석한다.

(1) 기업 재무제표에의 영향

탄소 배출권의 도입과 오염물질 배출에 따른 부채의 인식은 기업에게 새로운 자산과 부채를 생성시킨다. 이러한 새로운 제도 도입과 이에 따른 자산과 부채의 인식으로 기업이나 기업과 관련된 이해관계자들의 의사결정에 변화가 이루어 질 수 있다. 따라서, 새롭게 도입되는 회계처리 기준은 자산이나 부채의 과대, 혹은 과소 계상을 방지하고, 가능한 기업 재무제표에의 영향을 최소화하여 경제주체들의 의사결정이 왜곡되지 않도록 하여야 할 것이다.

(2) 배출권 거래 시장의 현실 반영

탄소 배출권의 도입으로 배출권 거래 시장도 자연스럽게 형성될 것이다. 탄소 배출권의 공정가치를 평가하기 위해서는 현실적으로 배출권이 거래되는 가격에 관한 정보를 활용하여야 한다. 하지만, 새롭게 도입되는 제도인 점을 감안할 때, 배출권 거래 시장의 활성화에는 상

당한 시간이 소요될 것으로 예상되어, 배출권 거래 시장에서의 거래 가격이 실제 배출권의 가치를 반영하는 공정가치로서의 유용성이 제한되어 배출권의 공정가치를 측정함에 있어 어려움이 예상된다. 따라서, 배출권의 공정가치를 활용한 배출권이나 배출부채의 인식은 최소한에 그쳐야 할 것이다.

(3) 매출원가의 왜곡 최소화

탄소 배출권은 기업에게 생산과정에서 탄소 배출을 제한시킴으로서 궁극적으로 기업의 탄소 저감 노력을 유도한다. 기업은 할당된 탄소 배출량 내에서 생산을 하기 위해 새로운 기술 개발 등 생산에 필요한 원가가 인상되는 실제 효과가 발생한다. 이러한 현실을 반영하여, 할당된 배출권 보다 적게 탄소를 배출하였을 경우에는 매출원가를 그만큼 절감하고, 할당된 배출권 보다 많게 탄소를 배출한 경우에는 배출권 제출의무을 이행하기 위한 매출원가 증가 효과가 재무제표에 반영되도록 하여야 할 것이다.

(4) 회계처리의 일관성

탄소 배출권 관련 회계기준은 배출권의 최초 측정, 후속 측정, 매각, 매입, 차입 등과 배출부채의 인식과 측정 등의 일련의 과정을 거친다. 이러한 일련의 과정에서 차입과 매입간, 다른 기간간, 배출권과 배출부채간 회계처리의 일관성이 이루어져야 할 것이다.

3. 배출권의 인식과 측정

(1) 자산의 종류

배출권은 자산의 일반적 정의를 만족한다. 즉, 기업이 과거 사건의 결과로 보유하거나 매매하여 경제적효익을 얻을 능력이 있고, 통제가

능하며, 이로부터 미래 경제적 효익이 유입될 것으로 예상된다. 이것은 배출권이 유상할당이든 무상할당이든 동일하다 하겠다. 다만, 어떠한 종류의 자산으로 인식할 것인지에 대해서는 논란의 여지가 있을 수 있다. 또한, 배출권을 보유한 목적에 따라 자산의 종류도 다르게 분류될 수 있다.

공개된 기준초안에서는 유럽 실무의 다수안을 따라 물리적 형체가 없지만 식별이 가능하다는 점에 착안하여 무형자산으로 인식한다. 하지만, 배출권의 보유 목적이 단기간의 매매차익을 얻기 위한 것이라면 금융자산으로 취급한다.

자산을 보유목적에 따라 무형자산과 금융자산으로 분류하게 한 것은 타당한 결정이라고 판단된다. 또한 다른 종류의 자산 (이를테면, 재고자산)으로 분류했을 때의 실익 또한 크지 않다고 평가된다.

아래에서는 배출권의 보유목적이 생산에 관련된 의무를 이행하기 위한 목적인 경우(이행모형)를 상정하여 논의를 전개하고, 매매를 통해 단기적 이익 획득을 목적으로 보유하는 경우(매매모형)는 마지막에 별도로 논의하도록 한다.

(2) 최초 측정

기준초안은 원가주의를 채택하여, 정부에서 무상으로 할당 받은 배출권은 가치가 0인 자산으로 인식한다. 이 초안은 배출권 할당시기에 자산과 부채의 변동이 없어 재무제표상 변동폭이 최소화된다는 장점을 가지고 있다. 또한, 배출권 거래 시장이 활성화되지 않은 도입 초기의 상황을 감안한 안이라고 판단된다.

외부로부터 매입하는 배출권의 경우에는 매입에 소요된 비용 총액을 배출권으로 인식한다.

대안으로서, 공정가치(시장가격)으로 배출권을 인식하는 방안이 대안으로 검토될 수 있으나 시장이 활성화되어 있지 않을 경우 객관적

가치의 측정이 힘들다는 문제가 있다. 또한, 만일 거래 가격이 높고 부채와의 연계표시(순액표시)가 허용되지 않는다면 기업 재무제표의 자산과 부채를 같이 증가시켜 기업의 재무비율에 영향이 크다는 문제도 있다[121].

(3) 배출권의 후속 측정

배출권은 최초에 원가로 측정하고 이후에 배출권의 가격 변동에 따른 재평가를 허용하지 않고 있다. 또한 배출권의 제출까지는 배출권으로부터의 효익이 소비되거나 소멸되지 않으므로, 기간에 따른 상각은 허용하지 않고 있다.

최초측정과 마찬가지로 공정가치로 평가하는 방안을 대안으로 고려할 수 있으나, 전술된 이유와 마찬가지로 배출권 거래 시장의 현실을 감안할 때 측정의 문제가 발생할 수 있다.

(4) 배출권의 매각

배출권을 매각하면 처분이익을 이연수익(부채)으로 인식하고, 매각한 배출권이 속하는 이행연도에 이연수익을 배출원가와 상계한다. 즉, 처분이익이 발생한 만큼 매각된 배출권이 속하는 이행연도의 생산원가를 낮추는 효과를 가지게 된다. 매각에 따른 매각이익을 이연수익으로 인식함으로써 매각이익을 매각이 이루어진 연도에 인식하기 보다는 매각된 배출권이 속하는 해의 배출원가를 낮추는 방식으로 인식하여 매출원가의 왜곡을 최소화하는 장점이 있다.

(예) 20X6년 9월 30일에 A기업은 20X7년물 배출권 1,000개를 단위당 12원에 매각하였다.

121) 연계표시는 IFRS에서는 허용되지 않는 것으로 해석되고 있어, 연계표시를 채택할 경우 K-IFRS를 준용하는 기업에는 적용할 수 없는 문제점이 발생

(20X6년 9월 30일)

(차) 현 금 12,000 (대) 이 연 수 익 12,000*

* 1,000×12 = 12,000(원)

(20X7년 12월 31일)

(차) 이 연 수 익 12,000 (대) 배 출 원 가 12,000

(출처: 일반기업회계기준 제33장 '온실가스 배출권과 배출부채' 실무지침)

이 안은 최초에 할당된 배출권의 가격을 0으로 인식하고 보조금을 인식하지 아니한 최초 측정과 일치하지 않는 측면이 있다. 즉, 최초에 현금을 발생시키는 자산을 무상으로 수증하였을 때, 보조금은 없다고 보았으나, 이후 매각을 통해 이익을 실현하면 수증한 자산이 0이 아닌 것이 되어, 최초 측정과 매각 인식이 일치하지 않는 측면이 있다. 하지만, 매각을 통해 현금거래가 있는 상황에서 배출원가의 감소를 통한 이익의 실현을 인식하는 방식은 불가피하다고 판단된다.

매각의 결과로 부채가 증가하게 된다. 하지만 부채와 동시에 동액의 현금이 증가하게 되어, 자산, 부채가 같이 증가하여 재무비율에 미치는 효과는 단순 부채의 증가 보다는 약하게 된다. 또한 매각하는 연도나 매각된 배출권이 속하는 연도의 매출원가나 수익에 미치는 영향이 최소화 된다는 장점이 있다.

대안으로서는 매각으로부터의 이익을 이연수익 대신 영업외이익으로 인식하여 매각한 해에 인식하는 방법이 있다. 하지만, 이 방법은 추후 배출권의 부족으로 배출권을 추가 매입할 경우 매입하는 해에 매출원가를 상승시켜, 제품가격에 영향을 줄 수 있는 문제가 있다. 즉, 매각된 배출권이 속하는 해에 외부에서 추가로 배출권을 매입할 경우, 당해에 매출원가가 과다 계상되는 문제가 있다.

(5) 배출권의 차입

할당된 미래의 배출권을 조기 사용을 위해 차입할 수 있다. 이 경우 차입을 결정한 시점의 시장가격으로 부채를 인식하고, 배출권 정부제출 시기에 이연수익(부채)을 인식한다.

(예 1) 20X6년 12월 31일에 A기업은 20X6년에 이산화탄소를 총 11,000톤 배출한 것으로 추정하였다. 할당된 배출권을 초과하는 배출권(1,000 톤) 은 다음 이행연도 분에서 차입하기로 하였다. 같은 날 20X6년물 배출권의 시장가격은 단위당 11원이다.

(20X6년 12월 31일)

(차) 배 출 원 가 11,000 (대) 배 출 부 채 11,000

* 20X6 이행연도의 배출원가, 배출부채: 10,000×0 + 1,000×11= 11,000(원)

(예 2) 20X7년 5월 30일에 A기업은 20X6년 이산화탄소를 총 11,000톤 배출한 것으로 인증을 받았고, 20X7년 6월 20일에 배출권 차입을 승인받았다. 20X7년 6월 30일에 A기업은 배출권 11,000개를 정부에 제출하였다. 같은 날 20X6년물 배출권의 시장가격은 단위당 11원이다.

(20X7년 6월 30일)

(차) 배 출 부 채 11,000 (대) 이 연 수 익 11,000

(출처: 일반기업회계기준 제33장 '온실가스 배출권과 배출부채' 실무지침)

배출권 차입의 경제적 효과를 살펴보면, 차입을 결정하는 시기(대개는 연도말)의 시장가격에 따라 기업의 부채가 결정되어 발생하고, 배출원가가 인식되어 매출원가가 증가하나, 이 효과는 배출권을 외부에서 매입하는 것과 같은 효과로 회계처리의 일관성에서는 문제가 없다. 차입하는 연도에는 배출원가가 증가하는 효과가 발생하나 차입해

준 연도에는 배출원가가 같은 금액만큼 감소하여 (이연수익의 제거), 다기간에 걸친 기업의 매출원가에는 영향이 없고 기간간 배분만 차입에 따라 달라지게 된다. 차입하는 연도에 배출원가가 증가하는 것은 오염물질 배출에 따른 규제의 증가로 생산비용이 증가하게 된 결과이고, 차입해 준 연도에 추가 차입이나 매입이 없을 경우, 감소된 매출원가는 오염물질을 감소시키기 위해 투입된 비용에 의해 상계되므로, 논리적으로 일관성이 있다.

대안으로서는 최초의 배출권 할당시 배출권의 가치를 0으로 인식하였기에 같은 명목금액(0)으로 인식하여 차입하는 것도 고려해 볼 수 있으나, 이 경우 차입을 해준 연도에 배출권이 부족하여 외부에서 매입 하여 배출권을 제출해야 하는 경우 매출원가가 증가하고 차입을 한 해에는 매출원가에 아무런 영향이 없는 문제가 발생한다. 즉, 실제 차입을 한 연도에, 보유하고 있는 배출권만큼 오염 물질 배출을 억제하지 못했기에 당해에 매출원가가 증가하는 것이 논리적으로 타당하나 배출권을 0으로 차입하는 방안은 이러한 매출원가의 증가를 반영하지 못하여 논리적 모순이 발생한다.

(6) 배출권의 매각

무상할당 배출권을 매각한 경우 순매각대가와의 차이(처분이익)를 이연수익(부채)으로 인식하고 매각한 배출권이 속하는 이행연도에 이연수익을 배출원가와 상계한다.

(예) 20X6년 9월 30일에 A기업은 20X7년물 배출권 1,000개를 단위당 12원에 매각하였다.

(20X6년 9월 30일)

(차) 현 금 12,000 (대) 이 연 수 익 12,000*

* 1,000×12 = 12,000(원)

(20X7년 12월 31일)
(차) 이 연 수 익 12,000 (대) 배 출 원 가 12,000

(출처: 일반기업회계기준 제33장 '온실가스 배출권과 배출부채' 발표자료)

배출권의 매각에 따른 경제적 효과를 살펴보면, 처분이익을 이연수익으로 인식함으로서 매각된 배출권이 속하는 해에 매출원가를 줄여주게 되어, 배출감축 노력에 들어간 비용이 매출원가의 감축으로 상쇄된다. 다만 매각의 결과로 현금증가와 동시에 부채가 발생하여 매각된 배출권이 미래에 속할 경우 자산과 부채가 동시에 증가하여 재무지표에 영향을 줄 수는 있다. 매각에 의한 매출원가의 효과는 차입의 경우와 동일하여, 회계처리의 일관성도 달성된다.

대안으로는 처분이익을 영업외이익으로 배출권의 소속연도에 상관없이 당기에 인식할 수 있으나, 이후 배출권을 추가 구입하여야할 경우 배출원가를 상승시켜 제품의 원에 영향을 미칠 수 있다는 단점이 있다. 전술한 매출권의 차입에서와 같은 동일한 문제가 발생한다.

(7) 매매모형에 따른 자산의 측정

매매를 통해 단기적 이익획득을 목적으로 배출권을 소유하는 경우, 배출권은 금융자산으로 분류하여 공정가치로 측정하고, 공정가치의 변동에 따라 재평가를 인정한다. 재평가에 따른 공정가치의 변동은 당기손익으로 인식된다. 공정가치의 변동분과 처분손익은 매매활동이 주된 영업이면 영업손익으로 인식하고, 그렇지 않으면 영업외손익으로 인식한다.

자산의 보유목적에 따라 자산을 분류하고, 주된 보유목적이 변경되면 재분류를 허용하여야 할 것이다.

4. 배출부채의 인식

(1) 배출부채의 인식

배출권 제출의무는 경제적 효익을 갖는 자산이 유출될 가능성이 높고, 해당 의무에 소요되는 비용을 신뢰성 있게 추정할 수 있을 때에 부채로 인식한다. 배출권 제출의무의 경우, 의무발생사건은 온실가스의 배출이다. 현실적으로는 재무결산이 이루어지는 시기 (분기, 반기, 연도말) 에 인식도 이루어지게 된다.

(2) 부채의 측정

배출부채를 제출할 보유 배출권(자산)의 측정치(장부금액)와 일치시키되, 보유 배출권을 초과하는 배출량에 대해서는 배출권의 시장가격 등을 고려하여 최선의 추정치로 추정한다. 배출부채의 금액을 장부금액과 연계함으로써 자산과 부채의 측정방식의 차이로 인한 회계불일치를 해소하게 된다.

(예) A기업은 20X4년 10월에 계획기간의 이행연도별로 각각 10,000톤의 이산화탄소 배출량에 해당하는 배출권 10,000개를 무상으로 할당받는다고 통보받았다. 20X5년 1월 1일부터 해당 배출권을 사용할 수 있다. 배출권거래소에서는 각 이행연도별로 구분되어 배출권이 거래되는데 20X5년 초 단위당 배출권의 시장가격은 20X5년물은 12원, 20X6년물은 11원, 20X7년물은 10원이다.

20X5년 6월 30일에 A기업은 20X5년물 배출권 1,000개를 단위당 12원에 매입하였다.

20X5년 12월 31일에 A기업은 20X5년에 이산화탄소를 총 11,000톤 배출한 것으로 추정하였다.

20X6년 5월 30일에 A기업은 20X5년에 이산화탄소를 총 11,000톤 배출한 것으로 인증을 받았고, 20X6년 6월 30일에 A기업은 배출권 11,000개를 정부에 제출하였다.

(20X5년 6월 30일)

(차) 배 출 권 12,000 (대) 현 금 12,000

* 매입배출권의 원가: 1,000×12 = 12,000(원)

(20X5년 12월 31일)

(차) 배 출 원 가 12,000 (대) 배 출 부 채 12,000

* 20X5 이행연도의 배출원가, 배출부채:
10,000×0 + 1,000×12 = 12,000(원)

(20X6년 6월 30일)

(차) 배 출 부 채 12,000 (대) 배 출 권 12,000

(출처: 일반기업회계기준 제33장 '온실가스 배출권과 배출부채' 실무지침)

배출부채의 경제적 효과를 살펴보면, 할당된 배출권은 0으로 측정되므로, 할당된 배출권 내에서 온실가스를 배출하였을 경우 부채도 0으로 인식된다. 또한 배출권을 초과하는 배출부채만 공정가치로 측정되어 인식되는 부채의 규모가 다른 대안에 비해 적게 인식된다.

가능한 대안으로는 배출부채를 보고당시의 공정가치 (시장가격)로 인식하는 방안이 있다. 하지만, 이 대안의 경우 몇 가지 문제가 존재한다. 첫째, 배출권은 원가로 측정하는데 반해, 부채는 공정가치로 측정하게 되어 측정의 불일치가 발생한다. 둘째, 제안된 공개초안보다 부채가 더 높아지게 된다(공개초안에서는 할당된 배출권 내의 온실가스 배출분에 대한 부채는 0으로 인식된다). 이러한 문제를 해소하기 위해 배출권과 배출부채를 모두 공정가치로 인식하고 이를 연계 표시하여 배출권을 초과하는 부분만 순부채로 인식하는 방법이 있으나, 이러한 방법을 K-IFRS 기업에는 적용할 수 없다는 한계가 있다.

(3) 배출부채의 변동

배출부채를 배출권과 일치시키고, 배출권을 시장가치의 변화에 따라 평가하지 않으므로 배출부채도 시장가치의 변화에 따라 변동하지 않는다. 다만, 배출부채의 연도말 인식은 추정치이고, 다음해 5월 정부의 배출량 인증으로 부채가 확정되므로, 이에 따른 부채의 변동은 배출원가에 반영될 여지가 있다.

(4) 배출부채의 제거

배출권을 정부에 제출하여 의무가 이행된 시점에 재무상태표에서 제거한다.

(예) A 기업은 배출권 9,000개를 2007년도물로 무상으로 할당받았다.
20X7년 12월 31일에 A기업은 20X7년에 이산화탄소를 총 11,000톤 배출한 것으로 추정하였다. 같은 날 20X7년물 배출권의 시장가격은 단위당 11원이다.
20X8년 5월 30일에 A기업은 20X7년 이산화탄소를 총 11,000톤 배출한 것으로 인증을 받았고, 같은 날에 배출권 2,000개를 단위당 12원에 매입하였다.
20X8년 6월 30일에 A기업은 배출권 11,000개를 정부에 제출하였다.

<회계처리>

(20X7년 12월 31일)

(차) 배 출 원 가 22,000 (대) 배 출 부 채 22,000

* 20X7 이행연도의 배출부채: 9,000×0 + 2,000×11= 22,000(원)

(20X8년 5월 30일)

(차) 배 출 권 24,000 (대) 현 금 24,000

* 매입 배출권 원가: 2,000×12 = 24,000(원)

(20X8년 6월 30일)

(차) 배 출 부 채		22,000	(대) 배 출 권		24,000
배 출 원 가		2,000			

(출처: 일반기업회계기준 제33장 '온실가스 배출권과 배출부채' 실무지침)

5. 온실가스 배출권 파생상품 거래

온실가스 배출권 관련 파생상품이 파생상품의 정의를 충족하면, 일반 기업회계기준에 따라 처리하면 된다. 즉, 공정가치로 측정하고, 공정가치의 변동을 당기손익에 반영하며, 위험회피수단으로 지정된 경우에는 위험회피회계를 적용하면 된다.

예를 들어, 배출권의 매입을 위한 선도계약을 체결한 경우, 계약 당시에는 아무런 회계처리가 이루어지지 않는다. 결산일 시점에 거래되는 선도가격과 계약가격과의 차이를 평가손익으로 인식하고, 선도거래 결산시에 계약가격과 현물가격과이 차이를 역시 손익으로 인식한다. 이때 평가손익이 존재하였으면, 그 만큼 손익이 영향을 받게 된다.

(예) 12월말 결산법인인 A는 배출권 가격이 상승할 것으로 예상하여 2015년 10월 1일에 다음과 같은 선도 계약을 체결하였다.

- 계약기간 : 6개월(2015년 10월 1일 ~ 2016년 3월 31일)
- 계약조건 : 300톤에 해당하는 배출권을 ₩1,000/t에 매입하기로 함
- 배출권가격정보

일 자	현물가격	선도가격
2015년 10월 1일	950	1,000

일 자	현물가격	선도가격
2015년 12월 31일	970	1,020
2016년 3월 31일	900	-

- 2015년 12월 31일의 할인율은 0%로 가정한다.

(2015년 10월 1일)

- 회계처리 없음.

* 2015년 10월 1일의 선도거래의 공정가치는 “0”원이다. 배출권을 수령할 권리인 자산과 그에 따른 현금을 지급할 의무인 부채가 동일한 금액으로 발생하여 차액이 “0”이 되므로 별도의 회계처리를 수행하지 않는다.

(2015년 12월 31일)

(차) 파생상품자산 6,000 (대) 파생상품평가이익 6,000

* 결산일 시점에 선도가격차이(=₩1,020-₩1,000)에 대한 평가이익이 발생하므로 300톤에 해당하는 파생상품평가이익을 인식한다.

(2016년 3월 31일)

(차) 파생상품거래손실 36,000 (대) 현 금 30,000
파 생 상 품 자 산 6,000

* 선도거래 결산일 시점에 현물가격(₩900)이 계약시의 선도가격(₩1,000)에 비해 감소하였으므로 파생상품거래손실을 인식하여야 한다. 또한 2015년 결산시점에 인식하였던 파생상품자산도 상계되어 해당 금액만큼 파생상품거래손실의 금액이 증가하게 된다.

(출처: 온실가스 배출권 회계처리 • 과세기준 마련연구 최종보고서)

6. 배출자산과 부채의 표시와 주석공시

(1) 표 시

배출권은 만기에 따라 유동 혹은 비유동자산으로 분류된다. 배출부채는 보고기간말부터 1년 이내에 결제되므로 유동부채로 분류한다.

(2) 주석 공시

배출권의 경우에는 계획기간별 무상할당 배출권의 수량, 기초 및 기말 배출권의 수량, 장부 금액과 당기 증감내용, 담보로 제공한 배출권을 주석에 공시한다.

배출부채의 경우에는 기초 및 기말 배출부채의 수량, 장부 금액과 당기 증감내용, 보고기간의 온실가스 배출량 추정치를 주석에 공시한다.

제 4 장 배출권 회계처리에 관한 논의의 경제적 의미

제 1 절 문제 제기

전통적인 규제방식과 비교할 때 배출권거래제(이하 ETS)는 이산화황(SO2)이나 질소산화물(NOX) 등과 같은 다양한 오염물질의 배출을 줄이는 한편, 이를 위해 소요되는 비용도 상당히 절감하는데 큰 효과를 거둔 것으로 평가받는다(Goulder, 2013). 우리나라에서도 2015년 ETS가 도입됨에 따라, 실효성 있는 온실가스 감축과 더불어 감축대상이 되는 기업들의 감축노력을 효과적이면서도 비용효과적인 방식으로 이끌어 낼 수 있을 것으로 기대된다(기획재정부, 2014).

ETS에 참여하는 기업들은 정해진 법과 절차를 따르는 과정에서 실질적인 변화를 다양한 차원에서 겪게 된다. 기업이 직면하는 시장 환경이 미시적·거시적인 수준에서 변화할 것이므로, 기업은 자의적으로 그리고 타의적으로 의사결정을 바꾸게 될 가능성이 매우 높다. ETS의 시행으로 인해 발생하는 모든 변화는 정보를 발생시키고 기업과 정책당국을 포함한 다양한 경제주체들은 그 정보를 바탕으로 의사결정을 내리게 된다. 예를 들어, ETS로 인해 기업이 가격을 올린다면 소비자들은 해당 기업의 가격 상승에 따라 수요량을 줄일 가능성이 높고, 이로 인해 기업의 생산량과 시장점유율은 줄어들 가능성이 있다. ETS 내부에서도 참가 기업들의 산업 내 시장지배력에서 차이가 나는 경우, 지배적 기업이 배출권을 이용하여 독점적 공급자나 독점적 수요자로 행동함으로써 기업들 간 경쟁력이 벌어지고 시장의 효율적 자원분배가 악화될 수 있다.

그래서 『온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률』은 '배출권의 거래가 일반적인 시장 거래 원칙에 따라 공정하고 투명하게 이루

어지도록 할 것'을 규정하고 있다.[122] 여기서 '공정하고 투명하게'란 표현은 온실가스 감축에 따른 부담이 배출권거래제 적용 부문과 기타 부문간, 산업간, 업계간 공평하게 분배될 수 있도록 제도를 설계하는 것을 의미한다. 시장왜곡 최소화를 통해 배출권거래제로 인해 대·중소기업간, 수입·국내 업자간, 기존·신규진입 기업간 경제적 왜곡이 일어나지 않도록 운영함으로써, 배출권의 할당 및 거래에 있어 시장지배력이 행사되지 않도록 투명하고 공정하게 제도를 운영해야 한다는 뜻이다(기획재정부, 2014).

기업의 배출량과 배출권 보유 및 거래 상황은 기업의 재무제표에 반영되어 자본시장에게 제공된다. 자본시장 참가자들은 ETS에 의해 영향을 받는 모든 기업들의 성과(performance)를 파악하고, 이를 바탕으로 해당 기업에 대한 투자를 결정할 것이다. 예를 들어, ETS로 유리한 경영환경에 놓인 기업들은 이러한 사실이 재무제표에 드러나는 경우, 경쟁자들에 비해 더 낮은 차입금리로 더 많은 투자비용을 감당할 수 있게 될 것이다. 그와 반대로 ETS 참여기업들의 재무적 지위(financial position)가 ETS 참여 전보다 악화되고 이러한 사실이 재무제표의 변화로 드러난다면, 이는 자본시장에서의 재무 레버리지 악화로 연결됨으로써 ETS 비참여 기업들에 비해서 불이익을 받게 될 것이다.

하지만 ETS 참가 기업들이 배출권의 할당과 보유 및 거래를 어떻게 회계처리해야 하는지에 대해서는 여전히 명확히 규정된 바가 없는 형편이다. 유럽 및 미국과 같이 다양한 종류의 ETS를 시행하고 있는 국가들에서도 배출권의 성격을 다르게 규정하고 있다. 규제기관의 관리·감독이 미비한 상황에서 회계처리 방식에 대한 명확한 기준 제시마저 갖춰지지 않은 상태이기 때문에, 기업들은 회계처리를 서로 다

122) 동법 제3조(기본원칙)4항(제1차(타) 일부개정 2013.3.23. 제 11690호), 국회법률지식정보시스템.

르게 할 뿐만 아니라 이에 관련된 정보공시조차 들쑥날쑥하게 하고 있다. 그래서 대부분의 기업들은 민간 회계감사 기업들에게 회계처리의 판단을 맡기고 있는 형편이다(ACCA, 2010).

이러한 회계처리 방식의 차이로 인해, 기업들의 자산부채비율, 자산수익률, 순익변동성 등이 통계적으로 경제적으로 유의하게 차이를 유발하는 것으로 이미 밝혀진 바 있다(Ertimur, et al 2010). 그리고 ETS 참여 기업들 간의 차이와 ETS 참여·비참여 기업들 간의 차이가 함께 작용하여 기업들의 경쟁적 지위를 변화시킴으로써 시장성과가 악화되는 경우, ETS 도입을 통한 환경 차원의 후생 향상이 부분적으로 잠식되거나 최악의 경우 역전되어 오히려 경제 전체의 후생이 악화될 가능성도 완전히 배제할 수 없다.

본 장에서는 배출권의 회계처리 방식에 따라 기업의 시장지위와 시장상황이 어떻게 반응하는지에 대해 이론적인 검토를 시도한다. 이를 위해서 제2절에서는 배출권의 회계처리 방식이 재무구조에 영향을 실질적으로 미치는지의 여부를 점검한 기존 연구들을 살펴보고, 제3절에서는 이론적인 분석모형을 설정하여 배출권의 시행 및 운영방식이 기업의 재무구조를 바꾸어 자산시장에서의 대출이자율에 미치는 영향을 정식화한다. 제4절에서는 이론 분석모형에 수치적인 예들을 사용하여 구체적인 시나리오들을 분석하고 이를 이론적인 분석결과에 비추어 해석한다. 마지막으로 제5절에서는 결론을 내린다.

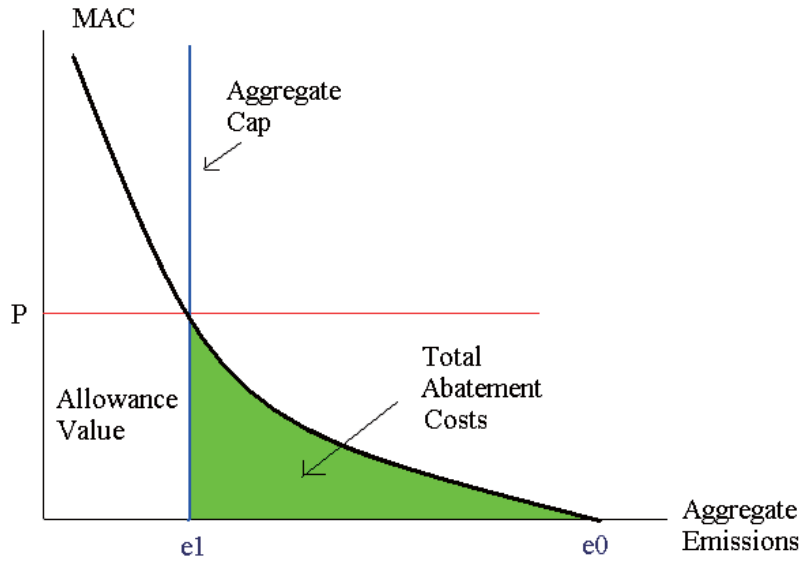
제 2 절 기존 문헌 검토

코즈 정리(Coase Theorem)에 의하면, 배출허가에 대한 권리를(즉, 소유권을) 배출자(기업)에게 부여하는 경우와 소비자(국민) 또는 소비자로부터 소유권 집행을 위임받은 국가에 부여하는 경우의 파레토효과는 동일하며 다만 부(富)의 분배효과에서만 차이를 보일 뿐이다(Coase,

1960). 코즈 정리와 밀접하게 관련되어 있는 개념이 `독립성 특성'(independence property)으로, 배출허가한도제(cap-and-trade system)에서 시장균형은 비용 효과적이며, 이 결과는 배출허가한도(allowances)를 초기에 어떻게 배분했는지와 무관하다. 즉 특정 조건들이 충족된다면, 배출량 감축 목표를 달성하는 비용은 최소화될 것이고, 최종적인 배출허가한도의 배분 상태는 초기의 배분 상태와 무관하다는 것이다.

하지만 현실 경제에서 독립성 특성은 위배될 가능성이 매우 높다. 우선 할당방식의 유·무상 차이를 살펴보자. ETS의 절차는 목표 배출상한$(e1)$이 결정된 후, 그에 상응하여 양(+)의 배출권이 할당되고, 할당된 배출권의 거래가 이루어지는 절차를 거치게 된다. 아래 <그림 9>에서 볼 수 있듯이, 배출권의 총 가치는 배출권의 가격(P)과 감축목표에 의해 결정되는 배출상한$(e1)$의 곱$(=P\times e1)$으로 표시된다.

<그림 9> 배출권 가격과 배출권의 총가치



배출권의 공정가치(시장가치) 또는 가격(P)은 온실가스의 한계저감비용(marginal abatement cost, 이하 MAC)과 감축목표에 따라 결정되는 총배출량 또는 배출상한(aggregate Cap $= e1$)에 의해 결정된다. 배출권의 초기할당 방식은 배출권 거래제의 도입으로 총가치가 $P \times e_1$인 배출권의 1차 소유권을 어디에 어떤 방식으로 귀속시킬 것인가의 문제를 발생시키며, 이는 기업의 제반활동 및 산업구조 등에 중장기적으로 영향을 미칠 가능성 높다. 우선 배출권을 배출자에게 무상 할당하는 것은 일종의 정액보조금(lump-sum subsidy)을 지급하는 것과 같다.

이론적으로는 배출권의 1차 소유권자가 누구인지 또는 할당방식이 유상인지 무상인지에 의해서 배출권 가격과 최종 산출물 가격이 영향을 받지는 않는다. 이는 기업이 유·무상 할당여부에 상관없이 배출권 가격을 기회비용으로 인식하기 때문이다. 하지만 할당방식에 따라 기업의 생산 및 감축활동에 대한 투자, 진입·퇴출 의사결정, 산업구조에 미치는 영향 등에서 중장기적으로 차이를 발생시킬 가능성 높다. 게다가 가격규제가 존재하거나, 배출권시장 혹은 산출물시장이 불완전경쟁상황일 경우 등에서도 양자의 차이가 발생할 가능성이 있다.

우리의 연구에서 특히 타당성을 지니는 문제점은 초기 할당방식의 차이로 인해서 기업들이 유동성 제약에 빠지게 될 수 있다는 점이다. 유동성 부족에 처한 기업들은 배출허가한도를 더 사거나 저감기술에 투자하지 못하게 되지만, 초기에 더 많은 배출허가한도를 배정받은 기업은 더 큰 유동성을 지니게 된다. 아무래도 소규모 기업들이 새로운 기술을 큰 기업들에 비해서 더 느리게 저감기술을 채택하게 될 것이기 때문에, 초기 배분상태가 궁극적인 배분에 영향을 주게 되는 셈이다(Hahn and Stavins, 2011).

현실 경제에서 독립성 특성이 위배될 두 번째 가능성은 시장경제에서 거의 모든 경우에 발생하는 거래비용이 존재하고 또 무시할 수 없

을 만큼 큰 경우를 들 수 있다. 그리고 기업들이 사전에 차별적인 규제에 놓인 경우에도 독립성 특성은 위배된다. 하지만 우리가 이 자리에서 중요하게 고려할 사항은 바로 세 번째 가능성인, 기업들이 시장지배력을 가지고 있는 경우이다. ETS 대상 기업들이 속한 산업들의 시장구조가 대부분 완전경쟁이라고 볼 수 없는 상황이기 때문이다. 불완전경쟁은 우선 지배적인 기업의 행태를 통해 배출권 거래시장에서의 균형가격이 왜곡될 수 있는 문제를 발생시킨다. 예를 들어, 시장지배력을 가진 기업은 대개 배출권의 판매자 역할을 하게 될 것이고, 독점자로 행세하여 가격을 올리고자 시장에 배출권 매물을 내놓지 않을 것이다. 한 술 더 떠서 오히려 배출권을 더 사들여 퇴장시킴으로써 가격을 더욱 끌어올릴 수도 있다. 이와 빈대로 시장지배력을 가진 기업이 배출권의 구매자라면, 수요 독점력을 행사하여 되도록 사지 않음으로써 가격을 낮게 유지하려 들 것이다.[123] 쿠르노 경쟁(Cournot competition)하는 다수의 지배적 기업들이 존재하는 경우 및 이들이 소수의 판매자와 구매자 역할을 하는 경우에도 문제는 여전히 사라지지 않는다. 모든 기업들이 어느 정도 가격결정력을 보유하고 있기 때문에, 지배적 기업들이 시장에서 거래할 유인이 없도록 딱 맞게 초기에 배출권을 배분받는 경우에만 비용효과성을 달성할 수 있다(Hahn, 1984).

123) 상품시장과 배출권 시장이 서로 얽혀 있는 경우 문제가 복잡해진다. 지배적 기업이 배출허가한도 시장에서의 힘을 사용해서 상품시장에서도 이득을 취하려 드는 경우, 허가한도의 가격을 올려 상대기업들로 하여금 비용효과성이 낮은 저감기술을 채택하게 만들고 이를 통해 상대기업들의 생산비용을 끌어 올릴 수 있기 때문이다. 이 경우, 지배적 기업은 상품시장과 얽혀 있지 않은 경우에 비해서 더 많은 허가한도를 사들이거나 덜 팔게 될 것이다. 지배적 기업이 초기에 배출허가한도를 받지 못하고 그래서 구매자가 된다면, 되도록 많이 사려 들 것이므로 경쟁시장에서의 결과보다 오히려 효율적인 배분이 이루어질 수도 있지만, 지배적 기업이 배출허가한도를 많이 받아내어 판매자가 된다면, 시장지배력으로 인해서 효율적인 배분이 이루어지지 못하는 현상이 더욱 악화될 것이다.

미국 환경보호국에서는 기업들이 환경적인 차원에서의 리스크 요인을 통합적으로 관리함으로써 기업의 경제 내 지위를 향상시킬 수 있는 경로들을 다섯 가지로 구분한 바 있다(US EPA, 2006). 그 중에서 특히 주목할 만한 경로는 자본비용(cost of capital)의 하락을 통한 방법이다. 강력한 환경 관리 및 성과를 보이는 기업들이 자본시장 참가자들에게 그렇지 못한 기업들에 비해서 상대적으로 덜 위험한 투자대상으로 인식되는 경우, 해당 기업은 경쟁기업들에 비해서 보험·부채·주주소유권(equity) 측면에서의 자금조달(financing)을 저렴하게 할 수 있게 된다. 게다가 성공적인 환경 관리를 수행하는 기업들은 그렇지 못한 기업들과 비교할 때 장기적으로 더 저렴한 운영비용을 짊어지게 된다.

실제로 배출권이 기업의 재무제표에서 가치관련성을 갖는지에 대한 연구는 Johnston, Sefcik, and Soderstrom(2008)에 의해 이루어졌다. 이들은 배출권이 자본시장에서 가치를 인정받을 수 있는 근거로 자산가치요소와 실물옵션가치요소를 제시한 뒤[124], 미국의 전력회사들이 보유한 SO2 배출권 보유량의 가치관련성을 검증하였다. 그 결과, 배출권을 많이 보유한 기업일수록 그리고 감축투자를 많이 하는 기업일수록 기업의 시장가치가 높게 나타났다. 이는 자본시장에서 기업의 가치를 평가할 때, 해당 기업이 보유한 배출권의 자산가치가 평가에 반영되고 있음을 보여주는 증거가 된다. 또한 기업이 경매시장의 참가를 통해 배출권을 구입하는 행동이 해당 기업의 주식가격에 영향을 주는지를 살펴본 결과, 배출권 구입 기업들이 평균적으로 초과수익률을 기록하였음을 발견하여, 배출권이 실물옵션가치를 지닐 가능성도 제시하였다.

124) 자산가치요소는 비축된 배출권을 보유함으로써 타 기업에 판매할 수 있는 가치 또는 미래 배출량과 관련하여 원가를 낮출 수 있음으로써 발생하는 가치를 뜻함. 실물옵션가치는 기업이 배출권을 보유하는 패턴에 따라 장기투자의 성격을 띤 감축투자의 시기를 조정할 수 있게 됨으로써 발생하는 가치를 의미함.

Ertimur, Gonzales, and Schipper(2010)는 배출허가한도(allowances)에 대한 회계처리 방식을 FASB의 개념 틀(FASB's Conceptual Framework)에 따라 기본방식으로 제시한 뒤, 이를 순계 접근법(net approach), IFRIC3 접근법, 그리고 양자의 결합 방식과 비교하였다. 회계처리 방식의 변화에 따라 기업들의 재무제표에 통계적으로 경제적으로 유의한 변화가 발생하는지, 자본시장은 배출허가한도제 실행에 따른 자산과 부채를 어떤 식으로 받아들이는지를 살펴보기 위해서, 미국 SO2 프로그램에서 1993-2009년 기간 중 얻은 56개 공기업들의 분기별 주요 재무지표를 이용 시뮬레이션 및 회귀분석 실행한 결과, 기본방식과 기타 처리방식의 차이는 자산부채비율(debt-equity ratio), 자산 수익률(return on assets), 그리고 순익 변동성(volatility in net income)과 같은 주요 재무지표들에 유의한 차이를 유발하는 것으로 나타났다.

이렇게 배출권의 회계처리 방식에 따라 기업의 재무지표가 실질적으로 달라질 수 있으며, 그러한 차이가 기업들 간에 비대칭적으로 나타날 수 있다는 증거들이 축적되고 있음에도 불구하고, 현재 기업들이 배출권과 관련된 회계처리를 어떻게 해야 하는지에 대한 국제적인 표준은 아직 존재하지 않는다. 이 때문에 각국의 회계기준은 상이하고, 동일 국가 내에서도 기업들은 상이한 방식으로 회계처리를 하고 있다. 금융당국과 환경규제당국이 아무리 관련 정보의 공시를 의무화하더라도, 규제기관의 관리・감독(oversight)이 뒤따르지 못하고 명확한 기준 제시(standard setting)가 갖춰지지 않는다면, 기업들은 정보공시를 자발적인(voluntary) 것으로 여길 가능성이 높다. 예를 들어, 미국에서는 「청정대기법」 1990년 수정조항(the Clean Air Act of 1990)에 따라 SO2에 대한 배출허가한도거래제(Cap-and-Trade) 대상에 포함된 전력회사들의 5년간 재무제표를 공시하도록 규정되어 있다. 그러나 공시상황을 조사한 결과, 대부분의 기업들이 배출권의 취득, 처분, 또는 연

말 보유현황 등에서 제대로 정보를 공시하지 않았음이 밝혀졌다(Ragan and Stagliano, 2007). 시장을 통해 무형의 재산권으로 취급받기 용이한 새로운 유형의 경제적 자원(economic resource)이 배출허가한도 거래제라는 신규 창출된 시장을 통해 발생했음에도 이러한 변화가 재무제표를 통한 정보 공시에 반영되지 않을 수 있다는 사실이 확인된 것이다. 게다가 같은 규제 또는 제도 내에 포함된 기업들마다 공시의 내용과 정도마저도 다르게 나타났다.

이러한 현황은 ETS를 이미 성공적으로 운영 중인 유럽에서도 크게 다르지 않다. ACCA(2010)는 유럽배출권거래제(EU-ETS)에서 배출허가한도의 회계처리 현황을 파악하기 위해 탄소배출의 26%를 차지하는 주요 기업들 26개를 대상으로 재무제표를 조사하고 회계처리 실무담당자 인터뷰하였다. 그 결과, EU-ETS 참가 기업들 중에서도 회계처리 기준이 상당히 다르기 때문에 통일된 결론을 끌어내기는 어렵다는 점을 발견했다. 조사 기업들 중 42%는 배출허가한도를 무형자산으로 취급하고 있고, 계정 상 'zero' 가치로 계상하는 기업이 전체의 31% 차지하는 것으로 나타났다.[125] 게다가 오직 15퍼센트의 기업들만이 IFRIC3 기준에 따라 배출허가한도를 공정가치(시장가치)로 계상하고 있으며, 이때 공정가치와 비용의 차이를 정부 보조금(government grant), 즉 이연소득(deferred income)으로 대차대조표 상에 처리하고 있었다.

ACCA(2010)에 따르면, 재무제표 상의 공시에서도 기업 간에 큰 차이를 보이고 있어, 향후 문제가 될 가능성 존재하는 것으로 나타났다. 무려 69퍼센트에 달하는 기업들이 감가상각과 관련된 정보를 아예 공시하지 않고 있고, 기업들 절반이 배출허가한도의 재평가 관련 자료를 공시하지 않고 있는 것이다. 배출허가한도와 교환사용이 가능한 CERs(Certified Emission Reducstions)에 관한 정보 역시, 77퍼센트에 달

125) 이는 EU-ETS 1 · 2기 무상할당의 영향 때문인 것으로 보인다.

하는 기업들이 공시하지 않고 있었다.[126] 또한 회계처리 실무담당자들과의 인터뷰 결과, 통일된 기준에 대한 필요성이 매우 높다는 의견이 꾸준히 제기되었다. 특히 배출허가한도라는 존재를 어떤 시각에서 규정해야 할 것인지에 대한 의문이 지속적으로 제기되었는데, 배출허가한도를 금융 수단(financial instrument), 재산권(property right), 생산 공정의 일부(part of the production process), 규제순응을 위한 수단(compliance instrument)와 같은 다양한 범주들 중 어디에 귀속시킬 것인지에 대한 개념적인 인식조차 확실하지 않은 것으로 드러났다. 그 결과, 실무진들은 통일된 기준의 부재로 인해 회계처리의 원칙을 규정하는 중요한 일에서 KPMG, Deloitte, Ernst and Young 등의 회계감사 회사들(auditors)에게 크게 의존하는 상황이다.

이러한 문제점은 심갑용(2013)에서도 동일하게 지적되었다. EU-ETS 참여기업의 배출권 회계실무에 대한 두 차례의 실태조사 결과를 분석하여, ETS가 회계실무에 미치는 구체적인 영향을 살펴 본 결과, 일부 기업의 경우 배출권 자산과 부채가 차지하는 비중이 중요함에도 불구하고 통일된 회계기준이 적용되지 않기 때문에 기업 간 재무제표를 상호 비교할 수 없게 되고, 이로 인해 재무제표의 유용성이 저해되고 있는 것이다.

이러한 문제를 해결하기 위한 노력은 일국 차원에서나 범국가적인 차원에서 꾸준히 이루어지고 있다. 예를 들어, IASB 산하 국제회계기준해석위원회(The International Financial Reporting Interpretations Committee; IFRIC)에서는 국제회계처리기준(IFRS)에 따른 탄소배출권 회계처리방안을 2003년부터 준비하여 2003월 5월 해석초안(Draft Interpretation; DI)을 발표하였으나, 2005년 6월에 철회하였다가, 2007년 12월 연구에 재착수했지만, 2010년에야 공청회를 시작하였다. 재무회계기준위원회(Financial Accounting Standards Board; FASB)의 회계현안특별전문위원회(Emerging

126) 하지만 이 77%의 기업들 중에서 CERs 미보유 기업들도 있을 수 있음에 주의.

Issues Task Force; EITF)에서도 배출권의 자산 인식 여부와, 만약 자산으로 인식한다면 어떤 부류의 자산으로 볼 것인지에 관하여 검토하기 시작하였다. 일본의 기업회계기준위원회(Accounting Standards Board of Japan; ASBJ)는 2004년 배출권 회계처리 방안인 실무대응보고 제15호 「배출량거래의 회계처리에 관한 당면취급」을 공표하고 두 차례에 개정한 바 있다.[127] 하지만 이러한 노력에도 불구하고 범국가적인 회계처리 기준은 여전히 확립되지 않은 상황이다.

국내외 학계에서도 현재 적용되고 있는 배출권에 대한 회계처리 방식의 문제점을 파악하고 대안을 제시하는 작업이 꾸준히 이루어지고 있다. 예를 들어, Stechemesser and Guenther(2012)는 국가・프로젝트・조직・제품의 네 가지 범주로 분류하여 '탄소회계'(carbon accounting)의 개념이 어떻게 달라지는지를 129개 문헌들을 대상으로 조사하여, 금전적인 측면과 비금전적인 측면에서 살펴보고 대안적인 정의를 제시하였다. Souchik(2012)은 배출허가한도(allowances)를 자산으로 취급하고 공정가치로 측정하며, 한도 초과 배출량(pollution over allowance)에 대해서는 벌금을 내거나 추가 한도를 구입하기 전까지 미불(未拂)비용(accrued expenses) 취급하는 '투명 시스템'(Transparent System)을 제안한 바 있다.

이러한 검토를 통해 우리는 ETS의 장점으로 가장 크게 부각된 독립성 특성이 매우 제한적인 가정 하에서만 적용 가능할 뿐이며, ETS의 시행에 따른 기업들의 재무적 상황 변화에 따라 개별기업의 산업 내 지위뿐만 아니라 산업 전체적인 변화를 초래하고, 이는 배출권의 회계처리 기준의 미확립 상황에 의해서 궁극적으로 ETS의 비용효과적인 목표 달성에 장애로 작용할 수 있음을 가늠해 보았다. 특히 ETS에

127) 배출권의 회계처리와 관련된 여러 국가들의 개별적인 기준 마련 노력 및 범국가적인 진행상황은 해외사례 평가 및 탄소배출권 회계처리를 다룬, 본 보고서의 제3장(章)을 참고할 것.

포함된 기업 및 산업들이 처한 불완전경쟁적 상황을 고려할 때, ETS 시행의 가변적인 요소들인 유·무상 할당방식, 기업들의 비용구조의 차이, 배출권의 자산 인식 및 가치측정 방식 등이 기업들의 재무제표에 변화를 초래하며, 이러한 변화가 들쑥날쑥한 회계처리 기준에 따라 자본시장에 제대로 된 정보를 제공할 수 없게 만들고, 이는 경제 전체의 후생에도 영향을 줄 가능성이 있다는 점을 살펴보았다.

하지만 ETS의 회계처리라는 규정 차원에서의 차이가 기업의 이익-비용 구조 변화에 따른 재무상황 변동 및 자산부채 상황에 대한 신호(signal)를 왜곡시킴으로써 자금시장에서의 기업의 재무 레버리지를 변화시켜 기업이 직면하는 자본시장에서의 대출이자율 변화를 초래하고, 이로 인해 기업의 생산량, 배출량, 감축투자의 규모 등이 변화를 겪는 메커니즘을 이론적으로 보여준 연구는 아직까지 없었다. 다음 절(節)에서 우리는 기업의 이윤극대화 이론모형을 통해, 회계처리 기준의 변화에 따라 ETS의 시행 방식이 실질적인 변화를 초래하는지 살펴보고자 한다.

제 3 절 분석 모형의 설정

1. 기본 가정들

본 연구에서는 동질적인(homogeneous) 재화를 생산하는 두 개의 기업$(i=1, 2)$이 생산량을 전략변수(strategic variables)로 삼아 경쟁하는 쿠르노 복점(Cournot duopoly)을 설정하고 회계처리방식의 경제적 효과를 분석한다. 이를 위해서 먼저 모형의 기본구조와 여러 가지 가정들, 그리고 변수들에 대한 설명이 필요하다.

이 경제의 선호는 역수요 함수(inverse demand function) $p(Q)$와 사회적 피해함수 $S(E)$에 의해 표현된다. 분석의 단순화를 위해 $p(Q)$를 두 기업

1과 2의 생산량에 의해 결정되는 선형함수 $p(Q) = p(q_1 + q_2) = a - Q$로 정의하였다. 온실가스 배출에 따른 사회적 피해함수인 $S(E) = S(e_1 + e_2)$는 온실가스 배출총량의 증가함수로 볼록(convex)한 특징을 가진다고 정의하였다. 즉, $S' > 0,\ S'' > 0$ 가 성립한다. 실제 온실가스의 특성을 고려할 때 배출총량 E를 저량(stock) 개념으로 설정하는 것이 바람직하나 정태(static) 모형을 통해서는 저량의 특성을 반영하기는 쉽지 않다. 따라서 대부분의 연구에서 E는 유량(flow) 개념으로 다루고 있다. 본 연구에서도 기존 온실가스 배출 누적량이 무시할만한 수준이지만 현재의 배출량 자체가 상당 수준으로 피해함수 $S(E)$가 볼록성을 만족시킨다는 가정 하에 플로우 개념의 E를 사용한다.

기업 i가 배출량 저감 노력 없이 q_i를 생산할 경우, $c_i q_i$만큼의 생산비용이 발생하며 $e_i = \epsilon_i q_i$ 만큼의 온실가스가 배출된다. 즉, e_i는 BAU(business as usual) 배출량인 것이다. 이 기업이 배출계수를 $(100 \times \beta_i)$%만큼 줄이려 할 경우, 즉 배출량을 $\beta_i e_i$만큼 감축하려 할 경우, $m(\beta_i)$의 감축투자가 필요하다. 그러므로 $(1-\beta_i)e_{i,t}$는 감축투자 $m(\beta_i)$를 실행한 뒤의 배출량이 된다. 이때 볼록한 비용함수(convex cost function)의 성격 상, $m'(\beta_i) > 0$ 과 $m''(\beta_i) > 0$이 성립한다.

생산비용과 저감투자 간에는 연관관계가 있겠으나, 최적 배출량을 다루는 문헌에서 분석해(analytical solutions)를 구하기 위한 단순화 장치를 본 논문에서도 적용하여, 생산비용과 저감투자 사이에는 가법적 분리성(additive separability)이 존재한다고 가정한다. 감축투자 $m(\beta_i)$의 감축효과는 해당시기에만 나타나고, 해당시기 매출액을 통해 충당되며, 자산화하지 않는다고 가정한다.

기간 t년도 말에 기업 i는 배출량 $(1-\beta_i)e_{i,t}$에 해당하는 배출권을 제출해야 한다. 기업이 제출하는 배출권은 a) 무상할당을 통해 정부로

부터 받은 물량 $\widehat{e_{i,t}}$의 일부 또는 총량, b) 기업 i가 배출권거래시장에서 구입한 분량, 또는 c) (무상할당의 경우) 기업 i의 내년도 무상할당량 중 차입 범위 내에서 빌려온 분량으로 구성된다. 본 장에서는 재무제표에 $P_e^s\widehat{e_t}$만큼이 자산으로, $P_e^s e_{t|t+1}$만큼이 부채로 반영된다고 가정하였다. 여기서 P_e^s는 기업회계에서 할당된 배출권의 가치를 말하며, 무상할당된 배출권을 가치가 0인 무형자산으로 보는 경우 $P_e^s=0$로 처리하는 것과 동일하다. 배출권의 시장가격(P_e)은 기업이 시장에서 배출권을 구매하거나 판매할 때 적용되는 가격이다. 논의의 단순화를 위해, 배출권 가격은 기업 i의 생산 및 배출량과는 상관없이 배출권거래소에서 외생적으로 결정되며 t기와 $t+1$기의 배출권 가격은 P_e로 일정하다고 가정하였다.

무상할당된 배출권량과 실제 배출량과의 차이가 발생할 때, 기업은 배출권 거래시장을 거치지 않고 차입 또는 이월을 통해 그 차이인 $(\widehat{e_{i,t}}-e_{i,t|t})=[\widehat{e_{i,t}}-(1-\beta_{i,t})\epsilon_{i,t}q_{i,t}]$를 처리할 수 있다. 이 경우 재무제표에의 영향은 차입 또는 이월되는 배출권의 가치를 어떻게 평가하는가에 따라 달라진다. 본 연구에서는 차이는 양(+)의 값이건 음(-)의 값이건 시장을 통해 처리되며 차이가 양일 경우 추가 이윤이 확보되어 주주들의 배당금이 증가하고, 차이가 음의 값일 경우 비용이 증가하면서 이윤이 줄어들고 배당금이 감소하는 경우만을 분석하였다. 즉. 재무제표상의 변화는 없다고 가정하였다. 단, 본 보고서의 후반부에서 이 가정을 완화하여 이윤의 일부가 사내에 유동자산으로 남으면서 재무제표에 반영되고 이것이 대부이자율을 변화시키는 경우를 분석하였다.

본 연구는 배출권의 회계처리 방식에 따른 경제적 효과의 채널로 재무제표를 통해 자본시장에서 적용되는 이자율의 변화를 채택하고

있다. 이를 반영하기 위해 기업의 생산비용과 투자비용은 자본시장을 통해 외부에서 조달하며 매기가 끝나는 시점에 원금과 함께 이자를 지불한다고 가정하였다. 즉, 생산량 한 단위당 생산비용인 c_i는 $c_{i,t} = (1 + r^o_{i,t|t-1})c_o = r_{i,t}c_o$가 되는 것이다. 여기서 c_0는 기업이 생산을 위해 실제 지불하는 단위당 비용이다.

단위당 자본조달 비용(대부이자율) $r_{i,t}$는 기업의 재무제표를 평가하여 자본시장에서 결정된다. 기업의 최초 자산가치를 $A_{i,0}$ 그리고 부채규모를 $B_{i,0}$라고 할 때, $A_{i,0}$와 $B_{i,0}$에는 t기 배출권를 제외한 생산활동과 관련된 부채와 자산이 이미 반영되어 있다. 따라서 기업이 배출권거래제 대상이 아닌 경우의 부채비율은 $r^0_{i,t|t-1} = \frac{B_{i.0}}{A_{i,0}}$로 정의된다. 일반적으로 기업의 부채비율이 높아질수록 대부이자율도 상승한다. 즉, $\frac{\partial r}{\partial (B/A)} > 0$이다.

배출권이 반영된 부채비율은 $r^0_{i,t|t-1} = \frac{B_{i.0} + P^s_e e_{i,t|t-1}}{A_{i,0} + P^s_e \widehat{e_t}}$로 정의된다.

본 연구에서는 분석 첫해인 t기에는 자본부채비율이 모든 기업에 동일($r_{1,t} = r_{2,t} = r_t$)하다고 가정하였다. 그러나 $t+1$에는 배출권의 자산가치와 부채가치가 반영될 때 부채가치는 이전기의 실제 배출실적을 정보로 하여 업데이트된 배출예상량을 이용한다고 가정하였다. 즉, $r^0_{i,t+1|t} = \frac{B_{i.0} + P^s_e e_{i,t+1|t}}{A_{i,0} + P^s_e \widehat{e_{t+1}}} = \frac{B_{i.0} + P^s_e (1-\beta_{i,t}) \widehat{e_{t+1}}}{A_{i,0} + P^s_e \widehat{e_{t+1}}}$이 이용된다. 따라서 무상할당된 배출권을 가치가 0인 무형자산으로 보는 경우, 즉 $P^s_e = 0$인 경우, $r^0_{i,t+1|t} = r^0_{i,t|t-1}$과 $r_{1,t} = r_{2,t} = r_t = r_{t+1} = r_{2,t+1} = r_{t+1}$이 된다. 즉, 배출실적이 기업의 자본시장에서의 위치에 영향을 미치지 않

게 되는 것이다. 아래의 <표 29>는 본 연구에서 고려하고 있는 시간 흐름별 변수의 결정내역을 정리한 것이다.

생산량과 배출량이 결정되면, 역수요함수와 사회적 피해함수가 결정되면서 후생수준이 결정된다. 본 연구에서는 사회후생(social welfare)을 $W(q_1, q_2, e_1, e_2) = \int_0^Q P(z)dz - \sum_{i=1}^{n} C^i(q_i, e_i) - S(E)$로 정의하였다. 본 연구에서는 무상할당량 $\hat{e_i}$가 외생적으로 주어져 있으며, 그 값이 반드시 사회후생 극대화 원리를 적용하여 결정된 것은 아니라는 가정을 사용했다. 즉, 정부가 전략적 의사결정자가 아니라 정해진 ETS의 운영 규칙(rule)에 따라 배출권을 할당하고 판매를 통한 수익이 발생하면 현금살포를 통해 소비자들에게 분배하지만 이것이 추가적인 소비를 창출하지는 않는다는 가정을 적용하였다. 따라서 사회후생은 시장균형의 분석 해를 후생함수에 대입하여 정리하는 수준에서 정의된다.

<표 30> 시간 흐름에 따른 변수의 결정과정

$t-1$기 말	t기 시작
- 주어진 대부이자율 $r^0_{i,t\|t-1}$를 반영하여 $r_{i,t}$ 결정.	- $\beta_{i,t}$만큼 배출계수를 낮추기 위한 투자비용 자본시장에서 조달 $\rightarrow m(\beta_i)$는 이자비용이 반영된 감축투자비용 의미. - $q_{i,t}$가 결정되면 이를 자본시장에서 조달. $c_{i,t}q_{i,t} = (r_{i,t}c_0)q_{i,t}$은 이자비용이 반영된 생산비용.
t기 말	$t+1$기 시작
- 판매, 대출금 납부, 배당 - 자본시장에서 대부이자율 업데이트 $r^0_{i,t+1\|t}$ $= \dfrac{B_{i,0} + P^s_e e^*_{t+1}}{A_{i,0} + \xi_i P_e(\widehat{e_t} - e^{post}_t) + P^s_e \widehat{e_{t+1}}}$ $= \dfrac{B + P^s_e(1-\beta_{i,t})e^{prio}_{t+1}}{A + \xi_i P_e(\widehat{e_t} - e^{post}_t) + P^s_e \widehat{e_{t+1}}}$ $= \dfrac{B + P^s_e(1-\beta_{i,t})\epsilon_i q_{i,t+1}}{A + \xi_i P_e[\widehat{e_t} - (1-\beta_{i,t})\epsilon_i q_{i,t}] + P^s_e \widehat{e_{t+1}}}$, 여기서 ξ_i는 배출권의 잉여 또는 부족분이 배출권거래시장에서 거래된 후 사내 현금자산에 반영되는 비율, e^*_{t+1}는 과거 감축실적을 고려하여 예측한 $t+1$기 배출량. - 결과적으로, $r_{t+1} = (1 + r^0_{t+1\|t})$.	t기와 동일한 활동 진행

2. 균형 해 도출

기업들은 두 기에 걸쳐 시장에서 경쟁하며, 각 기 초에 배출권 무상할당분 $\hat{e_j^t}$가 할당된다고 하자. 이 때 기업 i의 t기 이윤을 $\pi_{i,t}$라 할 때, 아래의 식 (1)과 같이 표시할 수 있다. 식(1)에서는 표현의 단순화를 위해 시점 t를 나타내는 첨자를 생략하였다.

$$\pi_i = p(q_i + q_{-i})q_i - c_i q_i - m(\beta_i) + P_e\left[\hat{e_i} - e_i(q_i, \beta_i)\right] \quad (1)$$

$$= \left(a - q_i - q_{-i}\right)q_i - c_i q_i - m(\beta_i) + P_e\left[\hat{e_i} - (1-\beta_i)\epsilon_i q_i\right]$$

무상할당량 $\hat{e_{i,t}}$는 t기 시작 전에 이미 결정되어 있으므로 외생변수로 간주되었다. 위의 이윤함수를 생산량(q_1)과 감축투자(β_1)에 대해서 미분하여 1계 필요조건을 구하면 다음과 같다.

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = a - 2q_i - q_{-i} - c_i - P_e(1-\beta_i)\epsilon_i = 0 \quad (2)$$

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial \beta_1} = -m'(\beta_i) + P_e \epsilon_i q_i = 0 \quad (3)$$

이를 정리하면,

$$q_i = \frac{a - c_i - P_e(1-\beta_i)\epsilon_i - q_{-i}}{2} \quad (4)$$

$$m'(\beta_i) = P_e \epsilon_i q_i \quad (5)$$

여기에서 $m(\beta_i)$를 $0.5\psi_i\beta_{i,t}^2 = 0.5(r_{i,t}\psi_i^0)\beta_{i,t}^2 = 0.5(r_i\psi_i^0)\beta_i^2$로 설정하면, 위의 식(5)는 아래의 식(6)과 같이 표시되고, 이를 식(4)에 대입하여 기업 i의 최적 반응함수(best-response function)를 구한 후, 쿠르노 복점의 대칭성을 이용하여 나머지 기업의 최적 반응함수를 구하면 아래 식(7)과 같다.

$$\beta_i = \frac{P_e\epsilon_i q_i}{\psi_i} = \frac{P_e\epsilon_i q_i}{r_i\psi_i^0} = \delta_i P_e\epsilon_i q_i \tag{6}$$

$$q_i = \frac{a - c_i - P_e\epsilon_i - q_{-i}}{2 - \delta_i(P_e\epsilon_i)^2}, \quad \text{여기서 } i = 1, 2 \tag{7}$$

식(7)에서 구한 두 기업의 최적 반응함수의 교차점을 구하면, 식(8)의 내쉬 균형점(Nash equilibrium)을 얻을 수 있다.

$$q_i^* = \frac{\begin{array}{r} a - 2c_i + c_{-i} - \delta_{-i}(a - c_i)(P_e\epsilon_{-i})^2 \\ - P_e(2\epsilon_i - \epsilon_{-i}) + \delta_{-i}(P_e)^3\epsilon_i(\epsilon_{-i})^2 \end{array}}{[2 - \delta_i(P_e\epsilon_i)^2][2 - \delta_{-i}(P_e\epsilon_{-i})^2] - 1} \tag{8}$$

이를 식(6)에 대입하면 최적 감축목표 $\beta_i^* = \delta_i P_e\epsilon_i q_i^*$와 사후적 최적 배출량 $e_i^* = (1 - \beta_i^*)\epsilon_i q_i^*$, 상품가격 $p(Q) = p(2q^*)$, 그리고 사회후생수준 $W(q_1^*, q_2^*, e_1^*, e_2^*)$이 결정된다.

3. 대부이자율의 변화에 따른 균형의 변화

앞서 대부이자율이 변화하면 실제 생산비용과 감축투자 비용이 상승한다고 가정한 바 있다. 대부이자율 상승에 따른 생산량 및 감축투자 효과를 알아보기 위해서는 q_i^*, β_i^*, 그리고 e_i^*를 r_i에 대해 편미분해야 한다. 그런데 식(8)이 주어져 있고, $\beta_i^* = \delta_i P_e \epsilon_i q_i^*$이며 $e_i^* = (1-\beta_i^*)\epsilon_i q_i^*$이므로, 다음의 세 가지 편미분 값들을 구함으로써 이자율 변화에 따른 경제적 효과 및 배출량 변화 효과를 계산할 수 있다.

$$\frac{\partial q_i^*}{\partial r_i} = \frac{\partial q_i^*}{\partial c_i}\frac{\partial c_i}{\partial r_i} + \frac{\partial q_i^*}{\partial \varphi_i}\frac{\partial \varphi_i}{\partial r_i}$$

$$\frac{\partial \beta_i^*}{\partial r_i} = \frac{\partial \beta_i^*}{\partial q_i^*}\frac{\partial q_i^*}{\partial r_i} + \frac{\partial \beta_i^*}{\partial \varphi_i}\frac{\partial \varphi_i}{\partial r_i}$$

$$\frac{\partial e_i^*}{\partial r_i} = \frac{\partial e_i^*}{\partial q_i^*}\frac{\partial q_i^*}{\partial r_i} + \frac{\partial e_i^*}{\partial \beta_i^*}\frac{\partial \beta_i^*}{\partial r_i}$$

<정리 1> 대부 이자율이 상승할수록 생산량은 감소한다.

(증명)

① $\dfrac{\partial q_i^*}{\partial r_i} = \dfrac{\partial q_i^*}{\partial c_i}\dfrac{\partial c_i}{\partial r_i} + \dfrac{\partial q_i^*}{\partial \varphi_i}\dfrac{\partial \varphi_i}{\partial r_i}$,

여기서 $\dfrac{\partial c_i}{\partial r_i} = c_0 > 0, \quad \dfrac{\partial \varphi_i}{\partial r_i} = \dfrac{\partial (r_i \varphi_i^0)}{\partial r_i} = \varphi_i^0 > 0.$

② $\frac{\partial q_i^*}{\partial c_i} < 0$의 증명 :

이윤극대화의 2계 조건인 $\frac{\partial^2 \pi_i}{\partial \beta_i^2} = -\psi_i + 0.5\,(P_e\epsilon_i)^2 < 0$에 의해

$-2+\delta_i(P_e\epsilon_i)^2 < 0$이 성립한다.

그런데 $\frac{\partial q_i^*}{\partial c_i} = \frac{-2+\delta_{-i}(P_e\epsilon_{-i})^2}{[2-\delta_i(P_e\epsilon_i)^2][2-\delta_{-i}(P_e\epsilon_{-i})^2]-1}$이고

$\frac{\partial q_{-i}^*}{\partial c_i} = \frac{1}{[2-\delta_i(P_e\epsilon_i)^2][2-\delta_{-i}(P_e\epsilon_{-i})^2]-1}$이며,

균형에서는 $\left|\frac{\partial q_i}{\partial c_i}\right| > \left|\frac{\partial q_{-i}}{\partial c_i}\right|$의 관계가 성립해야 한다.

이는 $-2+\delta_{-i}(P_e\epsilon_{-i})^2 \to 1$ 또는 $-2+\delta_{-i}(P_e\epsilon_{-i})^2 > 1$을 의미.

그런데 앞의 $\frac{\partial^2 \pi_i}{\partial \beta_i^2} = -\psi_i + 0.5(P_e\epsilon_i)^2 < 0$에 의해서

$-2+\delta_{-i}(P_e\epsilon_{-i})^2 > 1$는 성립 불가능이므로 $-2+\delta_{-i}(P_e\epsilon_{-i})^2 \to 1$가 되어야 한다. 이로부터 $\delta_{-i}(P_e\epsilon_{-i})^2 < 1$의 관계가 도출되고

$\frac{\partial^2 \pi_i}{\partial \beta_i^2} = -\psi_i + 0.5\,(P_e\epsilon_i)^2 < 0$와 결합하여 $0 < 2-\delta_i(P_e\epsilon_i)^2 < 1$의 관계가 도출된다.

결국 $\frac{\partial q_i^*}{\partial c_i} = \frac{-2+\delta_{-i}(P_e\epsilon_{-i})^2}{[2-\delta_i(P_e\epsilon_i)^2][2-\delta_{-i}(P_e\epsilon_{-i})^2]-1} < 0$이 성립한다.

③ $\frac{\partial q_i^*}{\partial \varphi_i} < 0$의 증명 :

우선 $\frac{\partial q_i^*}{\partial \varphi_i} = q_i^* \left(\delta_i - \delta_i \frac{2[2-\delta_{-i}(P_e\epsilon_{-i})^2]-1}{[2-\delta_i(P_e\epsilon_i)^2][2-\delta_{-i}(P_e\epsilon_{-i})^2]-1} \right)$. 이때 $d \equiv \frac{2[2-\delta_{-i}(P_e\epsilon_{-i})^2]-1}{[2-\delta_i(P_e\epsilon_i)^2][2-\delta_{-i}(P_e\epsilon_{-i})^2]-1}$로 정의하면, 편미분 값은 $\frac{\partial q_i^*}{\partial \varphi_i} = q_i^*(\delta_i - \delta_i d)$이 된다. 그런데 $\delta_i(P_e\epsilon_i)^2 > 0$ 이므로, d의 분모와 분자에서 차이가 나는 두 요소간의 관계는 $2-\delta_i(P_e\epsilon_i)^2 < 2$가 된다. 결국 분자가 분모보다 커져 $d > 1$가 되므로, $\frac{\partial q_i^*}{\partial \varphi_i} < 0$ 이다.

④ 최종적으로 $\frac{\partial q_i^*}{\partial r_i} = (-)(+)+(-)(+) < 0.$

(증명 끝)

<정리 2> 대부 이자율이 상승할수록 감축투자는 감소한다.

(증명)

① $\beta_i^* = \delta_i P_e \epsilon_i q_i^*$ 이므로, $\frac{\partial \beta_i^*}{\partial r_i} = \frac{\partial \beta_i^*}{\partial q_i^*}\frac{\partial q_i^*}{\partial r_i} + \frac{\partial \beta_i^*}{\partial \varphi_i}\frac{\partial \varphi_i}{\partial r_i}$이다.

② 위 식에서 $\frac{\partial \beta_i^*}{\partial q_i^*} = \delta_i P_e \epsilon_i > 0$, $\frac{\partial \beta_i^*}{\partial \varphi_i} = -\delta_i \beta_i^* < 0$이 도출되고, $\frac{\partial \varphi_i}{\partial r_i} > 0$이다. 또 앞의 정리 1에서 $\frac{\partial q_i^*}{\partial r_i} < 0$가 증명되었으므로 결과

적으로 $\frac{\partial \beta_i^*}{\partial r_i} < 0$ 역시 증명된다.

③ 결국 $\frac{\partial \beta_i^*}{\partial r_i} = (+)(-) + (-)(+) < 0$임을 알 수 있다.

(증명 끝)

<정리 3> 대부 이자율 변화가 온실가스 배출량에 미치는 효과는 (이자율 상승의 경우), i) 이자율 상승으로 생산비용이 증가하면서 생산량이 감소하고, 그 결과 온실가스 배출량이 감소하는 효과와, ii) 이자율 상승으로 투자비용이 증가하면서 감축투자를 줄이는데 따른 온실가스 배출량 감축 위축효과의 상대적 크기에 따라 결정된다.

(증명)

① $e_i^* = (1-\beta_i^*)\epsilon_i q_i^*$ 이므로 $\frac{\partial e_i^*}{\partial r_i} = \frac{\partial e_i^*}{\partial q_i^*}\frac{\partial q_i^*}{\partial r_i} + \frac{\partial e_i^*}{\partial \beta_i^*}\frac{\partial \beta_i^*}{\partial r_i}$이다.

② 위 식에서 $\frac{\partial e_i^*}{\partial q_i^*} = (1-\beta_i^*)\epsilon_i > 0$, $\frac{\partial e_i^*}{\partial \beta_i^*} = -\epsilon_i q_i^* < 0$이 도출되고, 정리 1과 2로부터 $\frac{\partial q_i^*}{\partial r_i} < 0$ 와 $\frac{\partial \beta_i^*}{\partial r_i} < 0$ 임이 확인되므로 $\frac{\partial e_i^*}{\partial r_i} = (+)(-) + (-)(-) < 0$임을 알 수 있다. 즉, 대부이자율 증가에 따른 온실가스 배출량 변화효과는 이자율변동의 생산량 감소효과와 이자율 변동에 따른 감축투자 위축효과의 상대적 크기에 의해 결정됨을 알 수 있다.

(증명 끝)

4. 대부이자율의 동태적 변화

<정리 4> 배출권 판매수익을 사내자산으로 유보하지 않는 경우, 기업의 초기 자산부채 비율이 높을수록, 무상 할당량이 적을수록, 무상 할당된 배출권의 가치를 높게 회계 처리할수록 기업이 $t+1$기에 직면하는 대부 이자율은 높아진다.

(증명)

① $t+1$기의 대부 이자율은 $r=1+r^{0}_{i,t+1|t}=1+\dfrac{B_{i.0}+P^{s}_{e}e^{*}_{t+1}}{A_{i,0}+P^{s}_{e}\widehat{e_{t+1}}}$ 이고,

최초 자산부채의 대부이자율 효과 : $\dfrac{\partial r}{\partial B/A}>0.$

② 무상할당량의 대부이자율 효과 : $\dfrac{\partial r}{\partial \widehat{e_{t+1}}}=\dfrac{-P^{s}_{e}(B+P^{s}_{e}e^{*}_{t+1})}{[A+P^{s}_{e}\widehat{e_{t+1}}]^{2}}$

무상 할당된 배출권을 무형자산으로 처리하고 그 가치를 0으로 기입할 경우 무상할당량의 대부이자율 효과는 없으나, 가치가 0보다 큰 경우 무상할당량이 증가하면 대부이자율은 감소한다.

③ 무상할당된 배출권의 재무제표 기입가치의 대부이자율 효과 :

$$\frac{\partial r}{\partial P^{s}_{e}}=\frac{Ae^{*}_{t+1}-B\widehat{e_{t+1}}}{[A+P^{s}_{e}\widehat{e_{t+1}}]^{2}}$$

일반적으로 $A>B$ 이므로 예상배출량(e^{*}_{t+1})이 할당받은 무상할당량($\widehat{e_{t+1}}$)보다 충분히 작지 않으면, 무상 할당된 배출권의 기입가치가 커질수록 대부이자율은 증가한다. 전기에 상당한 감축활동이 일어나지 않았다면(즉, β가 컸다면), 무상 할당된 배출권의 가치를 0보다 큰 가치로 기입하는 경우 대부이자율은 증가하게 된다.

(증명 끝)

5. 대부이자율의 변화가 사회후생에 미치는 영향

<정리 5> 대부 이자율 상승은 기업의 한계비용을 증가시킴으로써 시장가격 상승과 소비자잉여의 감소를 유도한다.

(증명)

① 대칭적인 n개 기업의 비용함수 :

$$C_i = c_i q_i + m(\beta_i) + P_e(1-\beta_i)\epsilon_i q_i - P_e \widehat{e}_i$$

② 한계비용 : $\dfrac{\partial C_i}{\partial q_i} = mc_i = c_i + P_e\epsilon_i - \dfrac{(P_e\epsilon_i)^2}{r_i\varphi_i} q_i$,

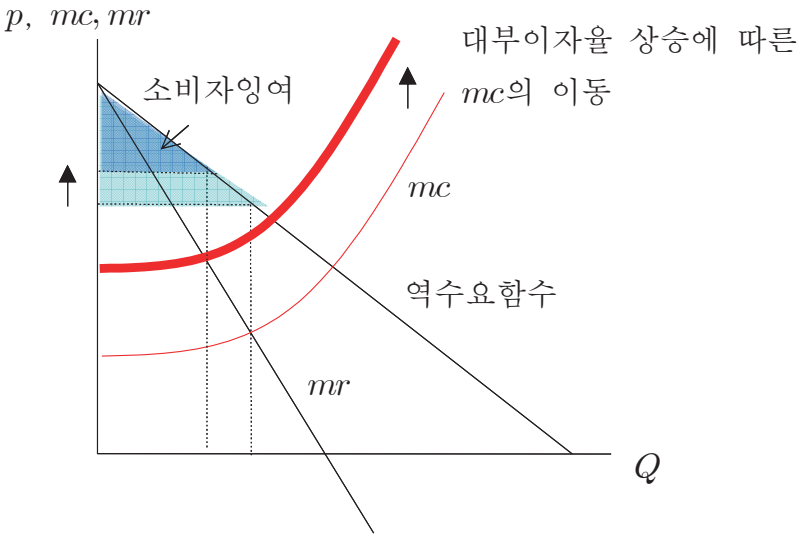
여기서 $c_i = r_i\, c_0$ 이고, $\varphi_i = r_i\, \varphi_0$.

③ $\dfrac{\partial mc_i}{\partial r_i} = c_0 - \dfrac{P_e^2\epsilon_i^2}{r_i\varphi_i}\dfrac{\partial q_i}{\partial r_i} + \dfrac{\psi_0 P_e^2\epsilon_i^2}{r_i^2\,\varphi_i^2} q_i > 0$ (정리 1에 의해)

이는 대부이자율이 상승함에 따라 한계비용이 상승함을 의미.

④ 한계수익(mr)과 한계비용(mc)이 같아지는 지점에서 균형생산량이 결정되고 각 기업의 균형생산량의 합에 의해 시장가격이 결정되는 쿠르노 복점을 가정했으므로, 대부이자율이 상승하면 시장가격이 상승하여 소비자잉여가 줄어들 것임(아래 <그림 10> 참조).

<그림 10> 이자율 상승에 따른 한계비용 및 시장가격의 상승과 소비자잉여의 감소



(증명 끝)

<정리 6> 대부이자율이 증가하면, 환경피해를 반영하지 않은 소비자잉여는 감소한다.

(증명)

환경피해를 고려하지 않은 대부이자율의 소비자잉여 효과 : $\frac{\partial CS}{\partial r} = \frac{\partial}{\partial r} 2q^2 = 4q\frac{\partial q}{\partial r} < 0$ (정리 1에 의해).

(증명 끝)

<정리 7> 할당방식과 배출권의 회계 처리방식에 따라 대부이자율이 상승하면, 생산자 잉여는 감소한다. 수요나 공급, 또는 수급 모두 가격 비탄력적일 경우, 기업의 수(n)가 충분히 크지 않은 경우, 대부이자율 상승에 따른 생산자 잉여의 손실은 더욱 커진다.

① n개의 동일한 기업이 존재하는 시장을 상정하자. 대부이자율의 생산자잉여 효과는 $\frac{\partial PS}{\partial r}=\frac{\partial}{\partial r}\sum_{i=1}^{n}\pi_i=n\frac{\partial \pi}{\partial r}=n[\frac{\partial}{\partial r}p(nq)q-c(q)]$에 의해 계산된다.

② 앞에서 $\frac{\partial \pi}{\partial r}$는 다음과 같이 고쳐 쓸 수 있다.

$$\frac{\partial \pi}{\partial r}=2q\frac{\partial p(Q)}{\partial Q}\frac{\partial q}{\partial r}+p(Q)\frac{\partial q}{\partial r}-\frac{\partial C}{\partial q}\frac{\partial q}{\partial r}=[nq\frac{\partial p(Q)}{\partial Q}+p(Q)-\frac{\partial C}{\partial q}]\frac{\partial q}{\partial r}$$

$$=[p(Q)(1-\frac{1}{\eta_p})-mc(q)]\frac{\partial q}{\partial r}=p(Q)[(1-\frac{1}{\eta_p})-(1-L)]\frac{\partial q}{\partial r}$$

$$=p(Q)[L-\frac{1}{\eta_p}]\frac{\partial q}{\partial r}=-(\frac{1}{\eta_p}+\frac{1}{\eta_i})p(Q)\frac{\partial q}{\partial r}\quad(\because L=-\frac{1}{\eta_i})$$

$$=\frac{\eta^s n-\eta_p(n^2-1)}{\eta_p[\eta_p n(n-1)-\eta^s n]}p(Q)\frac{\partial q}{\partial r}\ (\because \eta_i=\eta_p n-\eta^s n/(n-1))$$

$$=\frac{(+)-(-)(+)}{(-)[(-)(+)-(+)}(+)(-)\le 0\ (\because \eta_p<0,\ \eta^s>0)$$

③ 위 식에서 η_p, η_i, η^s와 L은 각각 시장수요의 가격탄력성, 기업 i가 직면한 잔여수요함수(residual demand curve)의 가격탄력성, 공급탄력성, 그리고 마크업 지수 또는 러너 지수(Lerner index)를 나타낸다. 위 식을 통해 $\frac{\partial \pi}{\partial r}<0$ 가 성립됨을 보인다. 위 식에서 기업 수 n이 충

분히 크면, $\frac{\partial \pi}{\partial r} = -(\frac{\eta_p + \eta_i}{\eta_p \eta_i}) p(Q) \frac{\partial q}{\partial r} = -\frac{1}{\eta_p} p(Q) \frac{\partial q}{\partial r}$가 성립된다. 즉, 수요가 완전탄력적인 경우, 대부이자율 상승에 따른 생산자 잉여의 변화는 0에 가까워진다. 그러나 수급이 모두 가격 비탄력적인 경우, 대부이자율 상승에 따른 생산자 잉여의 감소한다.

(증명 끝)

<정리 8> 대부이자율의 상승은 생산량 및 배출량 감소의 유인으로 작용하면서 환경피해를 줄이는 유인이 되지만, 동시에 감축투자 비용이 증가하면서 생산량 당 온실가스 배출량 감소를 저해함으로써 환경피해를 증가시키는 유인으로 작용한다. 결과적으로, 대부이자율의 환경피해 효과는 첫 번째 효과를 결정하는 수요 및 공급요인, 두 번째 효과를 결정하는 누적 배출량과 배출된 온실가스의 환경피해를 결정하는 정책당국의 온실가스 관리능력에 의해 증가하기도 하고 감소하기도 한다.

① 환경피해함수 : $S(E) = S[\sum_{i}^{n}(1-\beta_i)\epsilon_i q_i]$

② $\frac{\partial}{\partial r} S(E) = \frac{\partial}{\partial r} S[\sum_{i}^{n}(1-\beta_i)\epsilon_i q_i] = nS'(E)[(1-\beta)\epsilon \frac{\partial q}{\partial r} - \epsilon q \frac{\partial \beta}{\partial r}]$

$= (+)[(+)(-) - (+)(-)] = (+)(+)(-) - (+)(+)(-)$

이자율 상승은 두 가지 채널을 통해 온실가스의 환경피해 정도에 영향을 미친다. 첫 번째 파트 (+)(+)(-)는 이자율이 상승하면서 생산이 감소하고 그 결과 배출량이 감소하면서 환경피해가 감소하는 채널을 나타낸다. 두 번째 파트 (+)(+)(+)는 이자율이 상승하면서 감축투자가 감소하면서 배출량이 늘어나고 환경피해가 증가하는 채널을 표현하고

있다. 결과적으로 대부이자율의 상승은 첫 번째 채널과 두 번째 채널이 발휘한 효과의 상대적 크기에 의해 결정된다.

(증명 끝)

<정리 9> 대부이자율이 상승할 경우, 협의의 소비자후생(CS)과 생산자후생(PS)은 감소하지만 환경피해(S)의 변화 방향은 불확실하므로, 전체적인 사회후생(W)에 미치는 효과는 불분명하다.

(증명)

사회후생(social welfare)을 $W \equiv CS + PS - S$ 라고 정의했으므로,

대부이자율의 사회후생 효과 :

$$\frac{\partial W}{\partial r} = \frac{\partial [CS + PS - S]}{\partial r}$$

$$= \frac{\partial CS}{\partial r} + \frac{\partial PS}{\partial r} - \frac{\partial S}{\partial r} = (-) + (-) - (+ \text{ or } -) = \frac{<}{>} 0 .$$

왜냐하면 앞의 <정리 8>에 의해서 $\frac{\partial S}{\partial r} \frac{<}{>} 0$ 이므로.

(증명 끝)

제 4 절 수치 예를 이용한 시나리오 분석

배출권 거래제는 시장 또는 가격기능을 활용하여 비용효과적으로 온실가스를 감축하는 데 그 목적이 있다. 정태적 비용효과성은 탄소집약도가 낮은 기업이 그렇지 않은 기업에 비해 동일 재화의 생산을 늘리도록 유도함으로써, 동태적 비용효과성은 온실가스 감축을 위한 투자를 유도함으로써 달성된다. 이러한 비용효과성 달성의 기저 조건 중 하나는 기업이 탄소집약도가 낮을 경우 그러한 정보가 시장에서 거래당사자들에게 전달되어 유리한 조건으로 작용하게 하는 것이 될 것이다.

이러한 비용효과성의 관점과는 별도로, 독일의 Macro Plan이나 우리나라의 배출권거래제 기본계획에서는 배출권거래제에 따른 동종 산업 내 기업지위의 변화를 최소화해야 한다는 조항을 두고 있다. 이러한 조항은 기업이 배출권거래제 진입 여부에 따라 경제적 이해관계가 달라지게 하지 않음으로써 배출권거래제 도입에 따른 업계의 혼란을 최소화하려는 의도로 읽힌다.

본 연구에서는 비용효과성과 기업지위 변화의 최소화 관점에서, 앞서 도출된 균형식에 수치 예를 적용하여 배출권의 회계처리방식이 어떠한 경제적 효과[128]를 유발하는지 살펴볼 것이다. 아래 <표 30>에서는 수치 모의실험(numerical simulation)에 사용된 값들이 제시되어 있다. 기업은 두 개이므로 $i=1,2$이고, 각 기업에 해당하는 배출계수는 패널 아래에 두 개의 칸으로 나뉘어져 제시되어 있다. 무상할당 배출

128) 본 연구에서 고려한 경제적 효과는 생산량, 온실가스배출계수, 감축투자, 차기 대부이자율 등이다. 사회후생효과는 계산하지 않았는데, 앞에서 살펴보았듯이 수요탄력성, 공급탄력성, 환경피해 함수의 성격에 따라 사회후생효과가 정량적 뿐만 아니라 정성적으로도 다르기 때문이다. 사회후생에 대한 좀 더 심도 있는 분석은 본 연구의 후속 연구에서 이루어질 계획이다.

권의 가치$\left(P_e^s\right)$를 재무제표 계상하는 방식은 0과 1 두 가지 경우를 상정한다. 또한 배출권 거래에 따른 손익이 발생할 경우, 이를 자산에 반영하는 비율은 0.00 또는 0.05로 감안한다. 배출권의 시장거래가격은 1인 경우와 0.5인 두 가지 경우를 상정하며, 초기 이자율은 1로 설정하였다. 투자비용 계수는 20으로 모든 경우에 동일하게 설정하였고, 역수요함수의 계수값 역시 10으로 모든 경우에 동일하다.

<표 30> 이용된 수치 예

		패널 1-2		패널 3-4		패널 5		패널 6-7	
기업	i	1	2	1	2	1	2	1	2
배출계수	ϵ_t	0.5	0.5	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1
무상할당 배출권의 재무제표상의 가치	P_e^s	0/1		0/1		0		0/1	
배출권거래손익의 자산 반영비율	ξ_t	0.00		0.00		0.00		0.05	
배출권의 시장가격	P_e	1		1		0.5		1	
초기 이자율	r_t	1		1		1		1	
투자비용계수	ψ_t	20		20		20		20	
역수요함수 계수	a	10		10		10		10	

주 : 패널 수가 복수인 것은 무상할당 배출권의 재무제표상의 가치를 0으로 처리한 경우와 현재가치, 즉 시장가격 $P_e = 1$로 처리한 두 가지 경우를 살펴본다는 뜻.

아래 <표 31>에는 향후 분석할 시나리오들이 어떤 경우를 대표하는지 간략하게 제시되어 있다. 예를 들어, '패널 0'은 정부가 온실가스 배출에 대해서 아무런 조치를 취하지 않는 경우(no action)를 지칭한다. 기업에게 배출권이 무상 할당되고, 이를 기업은 가치가 '0'으로 계상하는 상황이다. 또한 이 때 두 기업의 배출계수는 서로 동일하다.

<표 31> 수치 예에서 사용된 시나리오 설명

설 명	관련 패널
No action	○
무상할당(GF) + 낮은 배출권(시장)가격	⑤
무상할당(GF) + 높은 배출권(시장)가격	③, ⑤와 비교
무상할당(벤치마킹) + 0처리 안한 경우	⑧, ④와 비교
무상할당(GF) + 0처리 안한 경우	④
배출권판매수익-자산에 반영	⑥/⑦/⑩, ③/⑨와 비교
유상할당(무상할당=0)	⑨/⑩, ④와 비교
무상할당 배출권/무형자산 0처리	①/③

주 : GF = grandfathering

앞의 <표 30>에서 설정한 시나리오 및 수치를 이용하여, 모의실험을 수행한 결과가 아래의 <표 32>와 <표 33>에 제시되어 있다.

<표 32> 시나리오 분석결과 I

	생산 (q_i)	감축투자 (β_i)	온실가스배출 계수 (ϵ_i)	이자율 (r_{t+1})
○ 패널 0 ($\epsilon_1=\epsilon_2$, P_e^s=0, P_e=0)	$q_1=q_2=2$ Q=4 p=6	$\beta_1=\beta_2=0$	$\epsilon_1^{priori}=\epsilon_2^{priori}=0.5$ $\epsilon_1^{post}=\epsilon_2^{post}=0.5$	$r_1=r_2=1$
① 패널 1 ($\epsilon_1=\epsilon_2$, P_e^s=0)	$q_1=q_2=1.84$ Q=3.68 p=6.32	$\beta_1=\beta_2=0.046$	$\epsilon_1^{priori}=\epsilon_2^{priori}=0.5$ *$\epsilon_1^{post}=\epsilon_2^{post}=0.45$	$r_1=r_2=1$
② 패널 2 (① + P_e^s=1)				$r_1=r_2=0.978$
③ 패널 3 ($\epsilon_1>\epsilon_2$, P_e^s=0)	$q_1=1.71$ $q_2=2.09$ Q=3.80 p=6.19	$\beta_1=0.043$ $\beta_2=0.010$	$\epsilon_1^{priori}=0.5$, $\epsilon_1^{post}=0.457$ $\epsilon_2^{priori}=0.1$, $\epsilon_2^{post}=0.090$	$r_1=r_2=1$
④ 패널 4 ($\epsilon_1>\epsilon_2$, P_e^s=1)				$r_1=0.980$ $r_2=0.998$
⑤ 패널 5 (④ + P_e=0.5)	$q_1=1.85$ $q_2=2.04$ Q=3.90, p=6.10	$\beta_1=0.023$ $\beta_2=0.005$	$\epsilon_1^{priori}=0.5$, $\epsilon_1^{post}=0.477$ $\epsilon_2^{priori}=0.1$, $\epsilon_2^{post}=0.095$	$r_1=0.993$ $r_2=1.000$

주 : $\epsilon_i^{post}=(1-\beta_i)\epsilon_i$

<표 33> 시나리오 분석결과 I (계속)

	생산 (q_i)	감축투자 (β_i)	온실가스배출 계수 (ϵ_i)	이자율 (r_{t+1})
⑥ 패널 6 (③ + ξ_t=0.05)	q_1 =1.71 q_2 =2.09 Q=3.80 p =6.19	β_1 =0.043 β_2 =0.010	ϵ_1^{priori} =0.5, ϵ_1^{post} =0.457 ϵ_2^{priori} =0.1, ϵ_2^{post} =0.090	r_1 =0.998 r_2 =1.000
⑦ 패널 7 (④ + ξ_t=0.05)				r_1 =0.979 r_2 =0.998
⑧ 패널 8 (④ + 벤치마킹)	q_1 =1.71 q_2 =2.09 Q=3.80 p =6.19	β_1 =0.043 β_2 =0.010	$E=\bar{\epsilon}Q=2$ ϵ_1^{post} =0.457, ϵ_2^{post} =0.090	r_1 =0.910 r_2 =0.604
⑨ 패널 9 ($\epsilon_1 > \epsilon_2$, $\hat{e_t}=0$, ξ_t=0)	q_1 =1.71 q_2 =2.09 Q=3.80 p =6.19	β_1 =0.043 β_2 =0.010	ϵ_1^{priori} =0.5, ϵ_1^{post} =0.457 ϵ_2^{priori} =0.1, ϵ_2^{post} =0.090	$r_1=r_2$ =1
⑩ 패널 10 ($\epsilon_1 > \epsilon_2$, $\hat{e_t}=0$, ξ_t=0.05)	t기 : ⑨와 동일 $t+1$기: q_1 =1.61 q_2 =2.12 Q=3.74 p =6.26	t기 : ⑨와 동일 $t+1$: β_1 =0.039 β_2 =0.011	t기 : ⑨와 동일 $t+1$: ϵ_1^{priori} =0.5, ϵ_1^{post} =0.461 ϵ_2^{priori} =0.1, ϵ_2^{post} =0.089	r_1 =1.043 r_2 =1.010

주 : $\epsilon_i^{post}=(1-\beta_i)\epsilon_i$

앞의 <표 32>와 <표 33>에서 제시된 시나리오 분석 결과 I은 배출권의 할당방식(무상 vs. 유상), 할당받은 배출권을 기업이 회계 상에서 처리하는 방식(무형자산 0가치 vs. 무형자산 1처리), 두 기업의 배출계수크기 ($\epsilon_1 = \epsilon_2$ vs. $\epsilon_1 > \epsilon_2$), 시장에서 배출권 거래가격의 높고 낮음 ($P_e = 1$ vs. $P_e = 0.5$), 배출권의 잉여 또는 부족분이 배출권거래시장에서 거래된 후 기업의 내부 현금자산으로 유보되는 비율의 차이 ($\xi_i = 0.00$ vs. $\xi_i = 0.05$)에 따라 기업의 생산, 감축투자, 배출계수, 그리고 대출이자율이 어떻게 변하는지 보여준다.

가장 먼저 점검할 사항은, 개별기업의 생산량과 시장 전체의 생산량이 어떻게 변하는가이다. ETS를 도입하지 않는 경우(패널0)과 비교할 때, 어떤 식으로든 ETS를 도입함으로 인해서 시장의 균형생산량은 모두 감소하는 것으로 나타난다. 하지만 개별기업의 입장에서 보면, ETS 시행으로 오히려 생산량이 늘어날 수도 있다. 이는 두 기업 사이의 배출계수가 서로 다른 경우에 언제나 발생한다. 시나리오 상에서는 패널0과 패널1을 제외한 다른 모든 경우들에서 기업1의 배출계수가 기업2의 배출계수보다 높게 가정했다. 초기에 같은 수준의 생산량을 생산하더라도 배출계수가 높은 기업1의 경우 한계감축비용(MAC)이 낮게 마련이다. 그러므로 기업1은 기업2에 비해서 더 많은 배출량을 감축하게 된다. 이에 비해서 배출계수가 이미 낮은 기업2는 배출량을 추가적으로 대폭 줄이는데 소요되는 감축비용이 상대적으로 크기 때문에, 차라리 기업1로부터 배출권을 구입하는 쪽이 낫다. 물론 기업2 역시 기업1과 마찬가지로 감축비용을 지출하여 배출계수를 낮추고자 노력한다. 그 결과, ETS 시행 후 기업2의 생산량$\left(q_2\right)$는 시행 전 수준보다 더 늘어난다. 그럼에도 불구하고, 시장 전체의 생산량이 줄어드는 것으로 비추어 볼 때, ETS의 도입이 비용 효과적으로 배출량을 줄인다는 점은 확실하게 나타난다.

두 번째로 눈여겨 볼 사항은, 무상으로 할당받은 배출권을 회계 처리할 때 무형자산으로 인식하고 그 가치를 0으로 계상하느냐 아니면 시장가치(여기서는 $P_e = 1$)로 계상하느냐가 어떤 차이를 가져오는가 하는 점이다. 배출계수의 초기 값이 두 기업들 간에 동일한 패널1과 패널2의 결과를 비교하면 단지 무형자산의 가치 계상에서의 차이는 생산량과 감축투자, 그리고 배출계수에서 두 기업들 간에 차별적 변화를 초래하지 않는 것으로 나타난다. 두 기업 모두 생산량을 줄이고, 감축투자를 수행하여 배출계수를 소폭 줄이지만, 두 기업들 사이의 차이는 없다.

하지만 두 기업이 각각 직면하는 대출이자율에는 무형자산을 시장가치로 계상하느냐 아니냐하는 점이 영향을 미치게 된다. 패널1 및 패널3에서는 무형자산을 0으로 처리한 결과, 자산부채비율에 아무런 변화가 타나지 않고 이로 인해 대출이자율은 변화가 없다. 그에 비해서 패널2 및 패널4에서는 무형자산을 시장가치로 계상하고, 그 결과 자산이 증가하므로 부채비율이 낮아질 것이고, 이는 자본시장에 긍정적인 신호로 보내어 대출이자율이 낮아진다고 해석할 수 있다.

무상으로 할당받은 배출권을 무형자산으로 인식하고 시장가격으로 계상하는 경우, 시장가격의 높고 낮음에 따라 기업의 행태 및 시장 상황이 달라질 것인지도 중요한 관심사이다. 이 경우는 배출권 시장거래 가격이 높은 경우$\left(P_e = 1\right)$를 다루는 패널2 및 패널4와 낮은 경우 $\left(P_e = 0.5\right)$를 다루는 패널 5를 비교하면 된다. 시장가격으로 처리한 배출권 보유분을 낮은 가격으로 계상하는 경우, 기업의 자산부채비율의 변화는 높은 가격으로 계상하는 경우에 비해서 크지 않게 된다. 그 결과, 자본시장에 대한 신호기능은 미약해지고, 대출이자율의 하락폭은 줄어들게 된다. 패널5의 경우를 보면, 기업1의 경우 대출이자율 하락폭이 매우 미미하고, 기업2의 경우에는 전혀 변화가 없음이 드러난다.

배출권 할당방식이 기득권보호(grandfathering: GF) 방식인지 벤치마킹(benchmarking) 방식인지에 따라서도 대출이자율은 크게 변할 수 있다. 패널4와 패널8에서 제시된 결과는 바로 그 차이를 보여준다. 벤치마킹 방식으로 할당을 하는 경우, 배출계수가 낮은 기업2는 평균배출량에 의거한 할당량을 받게 되어 기득권보호 방식에 비해서 훨씬 많은 배출권을 보유하게 된다. 배출계수가 낮은 만큼 기업2는 필요 이상으로 많이 받은 배출권을 더 많이 시장에 내다 팔 수 있게 되고, 기업1은 기득권보호 방식에 비해서 더 많은 배출량을 감축하거나 시장에서 배출권을 구입해야만 한다. 이로 인해 기업2의 자산부채비율은 크게 개선될 것이고, 이는 자본시장에서 기업2에게 매우 유리한 방식으로 작용함으로써 기업2가 직면한 대출이자율을 크게 낮추는 역할을 하게 된다. 패널4와 패널8에 제시된 기업2의 대출이자율 수준은 각각 0.998과 0.604로 현격한 차이를 그대로 보여주고 있다.

마지막으로 눈여겨 볼 점은, 패널1~8에서 상정한 무상할당의 결과가 패널9~10에서 제시한 유상할당$\left(\hat{e_t}=0\right)$의 경우와 어떤 차이를 보여주는가 하는 점이다. 패널9와 패널10은 유상할당에 배출계수의 차이를 상정하고, 이에 덧붙여 배출권의 잉여분 또는 부족분이 시장에서 거래된 후 기업의 내부 현금자산으로 유보되는 비율$\left(\xi_i\right)$이 0%인 경우와 5%인 경우의 결과를 각각 보여준다. 유상할당을 받는 경우, 기업은 배출권을 시장가격에 구입하고 당국에 이를 제출하여야 하므로, 생산비용이 증가한다. 그러므로 내부유보율이 0인 경우에는(패널9) 생산량, 감축투자, 배출계수가 모두 변하지만, 실제로 부채자산비율에는 아무런 차이가 나타나지 않으므로 대출이자율은 전과 동일한 수준을 유지하게 된다. 하지만 내부유보율이 0보다 큰 경우(패널10), 배출권 구입과 제출은 부채를 증가시키게 되고 대출이자율은 상승한다. 하지만 이자율 상승의 효과가 뚜렷하게 나타나는 것은 t기보다 $t+1$기에서이

다. 이자율이 t기에서 상승하면 기업1은 이미 직면한 이자율 수준이 높고 배출계수도 높으므로 자금조달에서의 어려움이 가중된다. 그 효과는 기업1의 생산량이 t기에서보다 $t+1$기에 더욱 줄어드는 것으로 나타난다. 감축투자를 보여주는 $\beta_1 = 0.039$ 역시 $\beta_2 = 0.011$보다 훨씬 높다. 하지만 낮은 배출계수를 보이는 기업2는 기업1보다 상대적으로 덜 상승한 대출이자율에 직면하여 $t+1$기에 오히려 생산량을 2.09에서 2.12로 증가시키게 된다. 배출계수로 나타나는 기업의 청정생산능력 여부가 기업의 재무구조에 영향을 미치게 되고, 이 점이 자산시장에서 신호로 작용함으로써 대출이자율에서의 차이를 자아낼 뿐만 아니라, 이러한 과정이 동태적으로 가속화하면서 시간이 흐름에 따라 특정 기업에게 더욱 유리한 환경이 조성되는 것이다.

앞의 수치 모의실험 결과들을 통해 ETS의 시행여부 및 시행방식이 과연 얼마나 일관된 회계정보를 제공해 주는지, 그리고 이로 인해 ETS의 영향을 받는 기업들의 재무상황 변화가 자산시장에 주는 신호기능의 정도와 감축투자에 대한 유인제공의 강도를 정리할 수 있다. 아래 <표 34>는 바로 그 결과를 정리한 것이다.

우선 유상할당을 하는 경우(또는 무상할당량이 0인 경우)는 시장가격으로 계상하는 회계처리 방식이 가장 일관된 것으로 평가된다. 만약 무상할당을 하는 경우에는 무형자산을 가치 0으로 처리하는 것이 마찬가지로 일관된 방식이다.

기업으로 하여금 감축투자에 적극적으로 나서게 하는 유인을 제공하는 차원에서는 무상할당을 벤치마크 방식으로 하되 가치를 0으로 평가하지 않는 방식이 가장 큰 투자유인을 제공한다. 그에 비해서 ETS를 아예 시행하지 않거나(no action) 무상할당을 하되 배출권의 시장가격이 낮은 수준에 머무르는 경우에는 기업으로 하여금 감축투자에 나서게 만드는 유인이 매우 부족해진다. 무상할당이라도 배출권

시장가격이 높게 형성되거나 유상할당을 하는 경우에는 상대적으로 이보다 높은 투자유인이 발생한다고 볼 수 있다.

마지막으로 자산시장을 통해서 기업이 직면하는 대출이자율에 영향을 미치는 신호기능은 유상할당의 경우가 가장 크게 나타나며, 무상할당을 하더라도 벤치마크 방식으로 할당을 시행하는 동시에 배출권의 가치를 0으로 계상하지 않는 경우들에서 크게 나타난다. 그에 비해서 무상으로 할당하고 무형자산을 가치 0으로 처리하는 경우는 기업의 재무구조에 주는 영향이 없기 때문에 제대로 된 신호기능을 자산시장에 전달할 수 없게 된다.

<표 34> 시나리오 분석 결과 II

	관련 패널	일관성	자산시장에 주는 신호기능 강도	감축투자에 대한 유인 제공 강도
No action	○		×	×
무상할당(GF)/낮은 배출권(시장)가격	⑤			×
무상할당(GF)/높은 배출권(시장)가격	③, ⑤와 비교			○
무상할당(벤치마킹)/0처리 안한 경우	⑧, ④와 비교	×	◎	◎
무상할당(GF)/0처리 안한 경우	④	×	○	
배출권판매수익-자산에 반영	⑥/⑦/⑩, ③/⑨와 비교		○	
유상할당(무상할당=0)	⑨/⑩, ④와 비교	◎	◎	○
무상할당 배출권/무형자산 0처리	①/③	◎	×	

제 5 절 소 결

배출권거래제는 규제당국의 배출권 초기 할당부터 할당받은 배출권을 기업들이 회계 처리하는 방식에 이르기까지 다양한 영향을 기업들에게 미친다. 그리고 그 영향의 종류와 크기는 회계처리 방식의 차이에 따라 크게 변할 수 있다. 하지만 지금까지 배출권의 회계처리 방식이 실제로 기업의 미시적인 의사결정에 영향을 미치고, 이로 인해 기업의 재무제표가 변함으로써 자산시장에 전달되는 신호가 달라질 수 있으며, 그 결과 기업에게 적용되는 대출이자율의 변화가 초래되어, 배출권거래제가 중요시하는 투명성과 공정성이 훼손될 뿐만 아니라, 감축투자에 대한 유인을 왜곡함으로써 배출권거래제의 성공 정도에도 영향을 미칠 수 있다는 점에 대해서는 충분한 조사와 연구가 이루어지지 못했다.

이번 장에서는 배출권거래제의 시행과 운영이 기업들에게 미치는 영향을 회계처리 방식에 초점을 맞추어 이론 분석모형을 설정하고 분석하였다. 배출권의 할당방식과 회계처리 상의 인식 및 계상 방식이 달라짐에 따라 기업의 이윤극대화 의사결정이 변할 뿐만 아니라, 기업의 재무상황이 달라진다는 것을 분석모형을 통해 정식화할 수 있었다. 또한 분석모형을 이용해 균형분석을 시도함으로써, 기업이 직면하는 대부이자율이 재무구조의 변화에 따라 변화하며, 이는 다시 감축투자의 감소로 이어지고, 이로 인해 배출량, 생산비용, 생산량, 감축투자에 각각 영향을 미치는 방식을 규명할 수 있었다.

이러한 이론적 결과를 확인하기 위해서 수치 예를 이용한 모의실험에서는 다양한 시나리오들을 살펴보았고, 무형자산으로 인식한 배출권을 시장가격으로 계상하는지의 여부, 할당방식이 기득권보호 방식으로 이루어지는지 아니면 벤치마크 방식으로 이루어지는지의 여부,

그리고 시장가치로 계상된 배출권가격이 높게 유지되는지의 여부가 기업의 생산과 감축투자, 온실가스 배출계수, 그리고 이자율에 시나리오별로 상당히 다른 영향을 미친다는 점을 확인할 수 있었다. 또한 배출권거래제 시행 첫 연도에만 이러한 영향이 발생하는 것이 아니라, 특정 회계처리 방식이 충족될 경우, 차년도 이후에는 이질적인 기업들의 특성과 맞물려 배출권의 회계처리 방식이 자산시장을 통해 더욱 증폭될 수 있다는 점을 확인할 수 있었다.

본 장의 모형 및 분석결과는 두 가지 방식으로 향후 확대 보완할 수 있을 것이다. 첫째는 배출권거래제 시행 첫 년도에 초점을 맞추어 진행한 본 연구를 동태적인 차원에서 확장하는 작업이다. 둘째는 배출권의 회계처리 방식이 기업의 재무구조에 미치는 영향을 자본의 사용자 비용(user cost of capital) 개념을 이용하여 더욱 포괄적으로 확대하는 작업이다. 셋째는 단일 산업 내에서 활동하는 소수의 기업들을 대상으로 삼은 부분균형 분석의 한계를 뛰어넘어 배출권거래제 시행에 의한 기업과 산업에 미치는 영향은 물론 사회전체적인 후생의 변화를 파악할 수 있는 일반균형적인 접근법으로의 확장을 들 수 있다.

제 5 장 결 론

2012년 배출권거래제에 관한 법률이 제정된 이후에도 우리나라의 배출권거래제 시행에 관하여는 지속적으로 그 시행여부, 또한 시행시기에 관하여 많은 논란이 제기되어 왔다. 이는 기후변화라는 인류의 위협 앞에서 적극적인 대응의 당위성은 인정하지만, 경제 성장이라는 현실의 문제 앞에서 대한민국은 조금 더 유예기간이 필요하다고 볼 수도 있기 때문이다. 하지만, 기후변화에 대한 예측 가능은 쉽지 않으며, 이로부터 발생하는 심각성에 대한 결과는 미루거나 간과할 수 있는 문제는 아니라고 본다.

이에 2015년 1월 1일부터 시행하게 될 배출권거래제에 대한 부담을 줄이고, 또한 유연하게 온실가스를 감축하기 위해서는 할당대상업체의 노력뿐만 아니라 정부차원의 명확한 제도와 가이드라인 등 지원이 제공되어야함 할 것이다. 탄소배출권의 회계처리기준에 관한 부분도 그 중 하나이다. 동 보고서에서 논의하였듯이 배출권에 관하여는 그 특성상 배출할 수 있는 권한이면서 이전이나 거래를 통하여 경제적 이익을 누릴 수 있는 재산적 가치라고 보고 있으나, 그 법적 성격에 관하여는 명확히 제시되지 못하고 있다. 물론 기후변화협약, 교토의정서, EU-ETS와 미국 등의 사례 등에서는 배출권을 '특정기간 동안 특정한 온실가스를 배출할 수 있는 권리(자격)'으로 보고 있다. 이는 배출권이 온실가스 감축이라는 기후변화에 대하여 전 지구적 목표 달성을 위한 수단으로 규제되어야 하는 추상적인 입법정책상 만들어진 개념이었기 때문이다.

우리나라의 배출권거래제법에 따르면 배출권은 "온실가스 배출허용총량의 범위에서 개별 온실가스 배출업체에 할당되는 온실가스 배출허용량을 말한다"라고 한다.[129] 배출권거래제가 시장메커니즘을 활용

129) 배출권거래제법 제2조 제3항.

하여 할당된 배출권의 이전·거래가 가능하다는 점을 고려한다면 재산권적 성격을 부인할 수는 없다고 보지만, 정부로부터 무상으로 할당받은 경우와 취소나 철회가 가능하다는 점은 재산권적 성격만으로 해석될 수 없기에 배출권의 법적 성격에 관하여 보다 명확히 할 필요가 있다고 본다. 이는 배출권에 관한 기업회계처리 등 배출권과 관련하여 발생할 수 있는 법적 문제점들이나 논리 구성 등 있어 필요한 부분이기 때문이다.

아울러 배출권에 관한 기업회계처리 방식에 관한 부분은 기업의 회계처리 상의 인식 및 계상 방식이 달라짐에 따라 기업의 이윤극대화가 달라질 수 있으며, 기업의 재무상황이 달라질 수 있다는 점에서 매우 중요한 부분이라 할 수 있다. 이러한 배출권에 관한 회계처리기준에 관하여 EU, 미국, 일본 등의 경우에도 보다 효율적인 기준 마련을 위하여 논의가 진행되고 있는 실정 등을 고려할 때 쉽지 않은 문제라 보여진다. 배출권이라는 특수한 성격의 권리에 대한 적용이 이례적이기 때문이다. 최근 한국회계기준원에서는 구체적으로 배출권회계처리 현황에 관하여 연구를 진행하여 기준안을 발표한 바 있다.

본격적 시행을 앞둔 현 시점에 동 연구는 배출권거래제에 있어 기업들에게 미치는 영향을 회계처리 방식을 토대로 기업에 미치는 재무상의 영향과 이로부터 파생될 수 있는 사회적 후생효과에 대하여 경제학적으로 모형 및 분석을 이행하였다. 이는 배출권거래제의 이행에 앞서 향후 기업과 우리 경제에 미칠 수 있는 영향을 예측하여 보다 개선책을 마련하거나 이에 관한 다양한 논의를 이끌어 내는데 기여하리라고 본다. 이러한 지속적인 노력과 연구가 배출권거래제의 안정적 운영과 이로부터 기대하는 성과들을 창출하는데 기반이 되리라 보며, 우리나라의 배출권거래제를 통한 향후 국제탄소시장 등에의 선도적인 역할을 기대한다.

참 고 문 헌

기획재정부(2014), “배출권거래제 기본계획(안)”, 2014.1-28.

김도경・윤용희, “배출권거래제 도입에 따른 자본시장법의 적용상 한계와 개선방안”,「증권법연구」제11권 제1호, 2010

김성수, “온실가스배출권거래제도에 관한 법률안상의 온실가스배출권의 법적성질과 할당의 법적과제-독일의 경험을 참고하여-”, 토지공법연구 제52집, 2011.2

김영철・조흥곤, “유럽연합(EU)의 온실가스 배출권거래제 개발동향”, 한국과학기술정보연구원, 2005

김은정, “탄소배출권거래제 도입에 따른 녹색금융 활성화 방안에 관한 연구”, 선진상사법률연구, 2012

김은정 외,「국제탄소시장연계에 대비한 법제연구」, 한국법제연구원, 2012

김은정,「국제탄소시장의 현황과 향후 전망에 관한 연구」, 한국법제연구원, 2012

김은정・Ingrid Jegou,「국제탄소시장의 연계가능성에 관한 연구Ⅱ」, 한국법제연구원, 2013

김진현, “독일의 온실가스배출권거래제도”, 최신외국법제정보 제2009-1호, 한국법제연구원, 2009

김호철,「기후변화와 WTO: 탄소배출권 국경조정」, 2011

김효진,「배출권거래제 시행에 따른 국내외적 법률문제에 관한 연구」, 이화여자대학교 석사학위논문, 2012

명효진,「탄소배출권 거래제도에서 배출권의 권리성에 관한 연구」, 고려대학교 석사학위논문, 2013

박찬호,「주요 국가의 녹색성장법제에 과한 비교법적 연구(Ⅰ)」, 경제·인문사회연구회 미래사회협동연구총서 09-06-37(1)

부기덕·이원희·김희락,「배출권 거래와 탄소금융」, 한국금융연수원, 2010

심갑용(2013), "배출권거래제의 회계에 관한 연구",「산업경제연구」, 26(3): 1401-1423.

이광윤, "프랑스 배출권 거래제의 현황과 시사점",「환경법연구」제32권 제1호, 2010

이준규·김문철(2010), "기후변화협약에 따른 탄소배출권의 회계처리에 관한 연구",「회계저널」, 19(5): 1-31.

이준규·김문철·박상원 (2010), "탄소배출권의 회계처리 및 과세제도에 관한 연구", 한국조세연구원.

이종연(2013), "탄소배출권 거래제도 도입에 따른 기업회계처리에 관한 연구", 호남대학교 경영대학 석사학위 논문.

온실가스종합정보센터(2013), 온실가스 배출권 회계처리·과세기준 마련연구 (최종보고서): 삼정회계법인

전영승(2010), "배출권거래의 회계처리에 관한 연구",「회계정보학회」, 28(4): 399-321.

전종익, "탄소배출권의 헌법적 성격과 거래제도", 법조협회, 법조 제59권 제5호, 2010

조홍식, "기후변화의 법정책", 법제처, 법제, 2010.7

조홍식 외,「기후변화대책기본법 제정연구」, 국무총리실 연구보고서, 2008

최경진, “배출권의 법적 성질”,「비교사법」제17권 제1호, 2010

최봉경, “독일의 탄소배출권거래제도에 관한 소고”,「기후변화와 법의 지배」, 2010

최우용, “일본의 지구온난화 대책관련법제의 내용 및 과제”, 동아법학 제45호, 2009. 11

최지혜(2013), “탄소배출권 거래제의 회계처리방안 연구 - 환경윤리적 관점을 중심으로,” 서울대학교 환경대학원 석사학위 논문.

한국회계기준원(2014a), 일반기업회계기준 제33장 ‘온실가스 배출권과 배출부채’ (공개초안) - 검토보고서.

_____(2014b), 일반기업회계기준 제33장 ‘온실가스 배출권과 배출부채’ (공개초안) - 발표자료.

_____(2014c), 일반기업회계기준 제33장 ‘온실가스 배출권과 배출부채’ (공개초안) - 결론도출근거.

_____(2014d), 일반기업회계기준 제33장 ‘온실가스 배출권과 배출부채’ (공개초안) - 실무지침.

황형준, “EU 및 영국의 배출권거래제도”, 기후변화와 법, 2010

황의관,「배출권거래제의 과세상 쟁점에 관한 비교법 연구」, 한국법제연구원, 2013

ACCA and IETA (2010), Accounting for Carbon. ACCA Research Report 122.

ANC (2012), Proposals for Accounting of GHG Emission Rights, Paris.

Burgi, Grundprobleme des deutschen Emissionshandelssystems: Zuteilung skonzeptund Rechtsschutz, NVwZ, 2004, at 1162; Schweer/v. Ha mmerstein, Treibhausgas‐Emissionshandelsgesetz(TEHG), 2004

Coase, Ronald H. (1960), “The Problem of Social Cost”, Journal of Law and Economics 3(1): 1‐44.

Constant Djama et Isabelle Martinez, "La comptabilisation des quotas d'emission de gaz àeffet de serr: véritable incitation de lutte contre le réchauffement climatique?", 「Programme du L'association Francophone de Comptabilite」, 25 Mai 2007

Ertimur, Y., J. Francis, A. Gonzales, and K. Schipper (2010), “Financial Reporting for Cap-and-Trade Emissions Reduction Programs”, mimeo, Duke University.

FASB (2010), FASB Project Update: Emissions Trading Schemes, Norwalk.

FERC (1993), “Revisions to Uniform Systems of Accounts to Account for Allowances under the Clean Air Act Amendments of 1990 and Regulatory-Created Assets and Liabilities and to Form Nos. 1, 1-F, 2 and 2-A,” Washington.

Gesetz über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen (Treib hausgas-Emissionshandelsgesetz-TEHG), 21. Juli 2011 (BGBI. I S. 1475)

Goulder, L.H. (2013), “Markets for Pollution Allowances: What Are the (New) Lessons?” Journal of Economic Perspectives, 27(1): 87‐102.

Hahn, R.W., and R.N. Stavins (2011), “The Effect of Allowance Allocations on Cap-and-Trade System Performance”, Journal of Law and Economics, 54(4): S267-S294.

Haupt M. and Ismer R. (2013), “The EU Emission Trading System under IFRS – Towards a ‘Trude and Fair View’”, Accounting in Europe, 10(1): 71-97.

IASB (2008), “Project Update: Emission Trading Schemes.”

_____ (2010a), “Emissions Trading Schemes,” <http://www.ifrs.org/Current+Projects/IASB+Projects/Emission+Trading+Schemes/Emissions+Trading+Schemes.htm>.

_____ (2010b), “Emissions Trading Schemes: Initial and subsequent measurement of allowances and the liability for the allocation.”

IFRIC(2004). IFRIC No.3 : Emission rights, London: International Accounting Standards Board.

Johnston, D., S. Sefcik, and N. Soderstrom (2008), “The Value Relevance of Greenhouse Gas Emissions Allowances: An Exploratory Study in the Related United States SO2 Market”, European Accounting Review 17: 747-764.

Jonathan Baert Wiener, "Global Environment Regulation: Instrument Choice in Legal Context", 108 Yale L.J. 678, 1998

Karl Upston-Hooper, United Kingdom Questionnaire Response p.37 in Overview Report; Legal Frameworks for Emissions Trading in the European Union, 2006

Markus W. Gehring and Charlotte Streck, Emissions Trading: Lessons From SO2 and NO Emissions Allowance and Credit Systems

Legal Nature, Title, Trasnfer and Taxation of Emission Allowances and Credit, E.L.R. New&Analysis, 10219, 2005

Matthieu Wemaere and Charlotte Streck, “Legal Ownership and Nature of Kyoto Units and EU Allowances”, in Legal Aspects of Implementing the Kyoto Protocol Mechanisms 35

M.J. Mace, "The Legal Nature of Emission Reductions and EU Allowances: Issues Addressed in an International Workshop", 2 JEEPL(Journal for European Environmental & Planning Law), 2005

Palazzolo, Regulatory Takings Decisions and Theri Implications for the Future of Environmental Regulation, TUL. ENVTL. L.J., Summer 2002

PwC and IETA(2007), Trouble-entry Accounting – Revisited. London.

Ragan, J.M., and A.J. Stagliano (2007), “Cap and Trade Allowance Accounting: A Divergence between Theory and Practice,” Journal of Business & Economics Research, 5(11): 47-58.

S. Wagner, Beschaffung von Emissionszertifikaten durch öffentliche Auftraggeber, NZBau, 2007

Souchik, L.E. (2012), “Accounting for Emissions Trading: How Allowances Appear on Financial Statements Could Influence the Effectiveness of Programs to Curb Pollution”, Boston College Environmental Affairs Law Review 39(2): 475-501.

Stechemesser, K., and E. Guenther (2012), “Carbon accounting: a systematic literature review”, Journal of Cleaner Production 36: 17-38.

US EPA (2006), Corporate Finance and Governance.

<http://www.epa.gov/osem/financial/training.pdf> Accessed November 30, 2014.

W. Frenz, Emissionshandel - Rückblick und Ausblick, ZUR 2006

京都議定書に基づく國別登錄簿の在り方に關する檢討會, 京都議定書に基づく國別登錄簿制度を法制化する際の法的論点の檢討について(報告), 平成 18年 1月

国内排出量取引制度の法的課題に関する検討会, 国内排出量取引制度の法的課題について(第二次中間報告), 平成22年 2月 13日

經濟産業省, 「京都メカニズム専門家人材育成事業 CDM/JI 標準教材 Version 2.0」, 平成18年 3月

経済産業省産業構造審議会地球環境部会地球環境小委員会 第5回 市場メカニズム専門委員会 資料5「インフラ整備に関する論点について」, 2003. 5

大塚 直, "國內輩出枠取引に關する法的・法政策的課題", 「ジュリスト」No. 1357, 2008

大塚 直, "地球溫暖化對策推進法の改正と國內排出枠取引制度の胎動",「NBL」No. 844, 2006

武川丈士, "動き出した國內排出權取引",「NBL」No. 814, 2005

西村綜合法律事務所, "ファイナンス法大全(上)", 「商事務所」 2003, 581면; 武川丈士・西川淳也・作間智穂, "排出権取引に関する法的考察(1)",「NBL」No. 808, 2005

平成15年9月 産業構造審議会 第6回 市場メカニズム専門委員会 資料7

平石 努, "排出權取引をめぐる法的環境",「金融法務事情」No. 1809, 2007