



KCMI

Korea Capital  
Market Institute

배출권 시장 안정화 정책의 분석  
- 중앙은행 모델을 중심으로 -

유종민

유종민 (Jongmin Yu)

연구위원 / 응용경제학 박사

연구분야

· 환경 및 에너지 파생금융

# 배출권 시장 안정화 정책의 분석

-중앙은행 모델을 중심으로-

2014. 7.

연구위원      유종민





## 序 言

우리나라도 2015년부터 온실가스 감축을 목적으로 유럽 등이 채택하고 있는 배출권 거래제를 도입하게 되었다. 온실가스와 같은 사회적 비용을 발생시키는 오염물질을 감축하는 규제수단으로는 직접규제 혹은 과세와 같은 다양한 방법들이 있다. 그러나 현재 대부분의 국가들이 여러 수단 중 배출권 거래제를 채택하고 있는 추세이다. 지구온난화 억제 효과가 여타 정책에 비해 확실할 뿐 아니라 배출권 거래를 통해 시장참가자들의 자율적인 기술개발 및 배출량 억제 등을 촉진할 수 있기 때문이다. 또한 금융부문에서도 온실가스 배출권을 하나의 새로운 금융상품으로 주목하고 있다. 배출권의 사용 기간이 매기 일정하게 정해져 있다는 점에서 현물보다는 선물 등 파생거래의 비중이 커졌고, 따라서 유럽 등지에서는 금융계 역시 배출권 거래제의 주요 이해관계자로 인식되어 왔다.

하지만, 유럽연합·스위스·뉴질랜드·미국·캐나다 등 배출권 거래제를 운영하고 있는 국가들은 대부분 공통된 문제점을 안고 있다. 지나친 배출권 가격의 변동성 혹은 지속적인 가격의 상방 혹은 하방 쏠림현상이 그것이다. 물론 시장에서 자유로운 가격의 움직임은 당연한 것이나, 여타 상품시장과는 달리 배출권이라는 상품은 공급이 사전에 결정되어 가격에 대해 매우 비탄력적이란 점을 주목할 필요가 있다. 따라서 필연적으로 수요 혹은 공급부문의 충격이 가격에 미치는 영향이 훨씬 클 수밖에 없는 시스템이다. 이에 더해 배출권 할당량의 애초 설정단계에서 대부분의 경우 산업계의 반발을 무마시키기 위해 배출권을 과잉 공급하는 경향이 일반화되면서, 대부분의 국가에서 배출권 가격이 폭락하는 등 금융상품으로서의 매력을 잃어왔다. 이러한 지속적인 시장침체는 환경오염에 대한 규제로서의 배출권 거래제가 그 의미를 상실하는 것을 의미하

기도 한다.

이러한 전례에 비추어 보아 본 보고서는 2015년 한국에 배출권 거래제가 도입된다 하더라도 유럽 등에서 겪은 시장가격의 과도한 변동성과 쏠림 현상을 피할 수 없다는 고민에서 시작되었다. 따라서 본고는 배출권 시장의 전반적 안정화 정책에 대한 개괄을 목적으로 한다. 특히 최근 학계에서 논의되고 있는 안정화 정책으로서, 일반 금융시장에서의 화폐총량을 조절하는 중앙은행과 같이 배출권 시장에서도 배출권의 총량을 조절하는 독립기구가 배출권 시장을 관리할 수 있을지 여부에 대해 검토하였다. 해외에서도 이러한 배출권 시장에서의 중앙은행 모델에 대한 논의가 있어 왔으며, 본고는 2015년의 제도 도입을 앞두고 이러한 학계의 논의를 좀 더 구체화하여 국내에의 적용방안을 제시하고자 하는 데에 목적이 있다.

본 보고서를 작성한 본 연구원의 유종민 박사에게 감사드린다. 아울러, 지정 논평을 주신 남길남 박사와 서현덕 박사, 자료의 분석과 검토를 도와준 이종은 선임연구원과 김지영, 임지영 연구조원, 그리고 연구조정위원들의 수고에도 감사의 뜻을 전한다. 마지막으로 본 내용은 연구진 개인의 의견이며 본 연구원의 공식 의견이 아님을 밝혀 둔다.

2014년 7월

자본시장연구원

원장 신인석

# 목 차

---

---

Executive Summary .....	vii
Abstract .....	x
I. 연구개요 .....	3
II. 배출권 시장의 안정화 정책 개관 .....	9
1. 논의 배경 .....	9
2. 안정화 정책의 분류 .....	16
3. 비교 및 평가 .....	32
III. 안정화 정책으로서 중앙은행 모델의 분석 .....	43
1. 통화정책과의 비교 .....	43
2. 한계 .....	70
3. 중앙은행 모델의 도입 현황 .....	74
IV. 결론 .....	85
부록 .....	93
참 고 문 헌 .....	101

## 표 목 차

---

---

<표 II-1> 온실가스 저감정책 비교 .....	19
<표 II-2> 주요국가의 배출권 시장 세부 운영 .....	30
<표 II-3> 안정화 제도 간 비교 .....	31
<표 II-4> 안정화 제도에 대한 평가 .....	39
<표 III-1> 중앙은행 모델 관련 논의 .....	44

## 그림 목 차

---

---

<그림 II-1> 유럽연합 배출권 가격 추이 .....	10
<그림 II-2> 미국 이산화황 배출권 가격 추이 .....	13
<그림 II-3> RGGI 배출권 가격 추이 .....	15
<그림 II-4> 상쇄 프로젝트 사업 목적 .....	24
<그림 II-5> 상쇄배출권 인증 절차 .....	25
<그림 III-1> 시장개입 기준 .....	45
<그림 III-2> 유통 총량 조절 개입 효과 .....	46
<그림 III-3> 각 시장의 수요 공급 곡선 .....	53
<그림 III-4> 필립스 커브 .....	60
<그림 III-5> 정책수단 및 중간지표 .....	61
<그림 III-6> 정책수행 방식 .....	61
<그림 III-7> Backloading 조치가 없을 경우 .....	76
<그림 III-8> Backloading 조치가 있을 경우 .....	77
<그림 III-9> Market Stability Reserve의 효과 .....	78
<그림 III-10> 탄소중양은행의 거버넌스 .....	80

## 약 어 표

---

AAU	Assigned Amount Unit
BAU	Business As Usual
CAIR	Clean Air Interstate Rule
CDM	Clean Development Mechanism
CER	Certified Emission Reduction
EUA	European Union Emission Allowance
EU-ETS	European Union Emission Trading Scheme
IET	International Emission Trading
NAP	National Allocation Plan
RGGI	Regional Greenhouse Gas Initiative
WCI	Western Climate Initiative

## 《 Executive Summary 》

2015년부터 우리나라도 온실가스를 대상으로 하는 배출권 거래 시장을 개설한다. 앞서 배출권 시장을 운영한 바 있는 유럽연합과 미국 등의 경험은 시장을 성공적으로 안착시키는 데 중요한 교훈을 줄 수 있다. 특히 온실가스와 관련해서는 유럽연합의 배출권 거래제가 대표적인데, 2011년 이후로 과다 공급된 배출권으로 인한 심각한 시장침체를 경험하고 있다. 또한 산성비를 억제하기 위해 미국에서 처음 도입된 이산화황을 대상으로 한 배출권 시장은 큰 폭의 변동성을 보이면서 투기시장으로 변질되기도 했다.

이를 타산지석 삼아 우리나라에서는 기존에 제시된 정책과의 장단점 비교를 통해, 심각한 배출권 가격의 급등락을 막을 안정화 시스템을 구축할 필요가 있다. 이에 본 고에서는 배출권 시장의 급등락을 막기 위한 조치들에 대해 논의하기 위해 전통적으로 비교되어 왔던 직접규제방식 대 간접규제방식, 그리고 시장논리에 기반한 간접규제방식 중에서도 배출세 대 배출권 거래제 등을 먼저 비교 분석한다. 이를 바탕으로 시장원리에 기반한 환경규제방식 중의 하나인 배출권 거래제가 도입되었다는 가정 하에, 여러 배출권 시장 안정책들을 제시하고 있다.

정책 효과 및 정치적 수용성 측면에서 타 규제 대비 배출권 거래제의 우수성이 입증되어 왔으나, 지나친 가격 변동성이 가장 큰 문제로 꼽혀 왔다. 이를 보완하기 위한 시장안정화 방편으로 크게 가격 상하한제 등 가격에 대한 직접 통제정책과 배출권 총량에 대한 조절책 등이 제시되어 왔다. 본고에서는 특히 배출권의 유통원리가 법정통화인 화폐와 매우 유사하다는 점에서, 통화정책을 모방하는 배출권 시장에서의 중앙은행식 안정화 정책모델을 소개한다.

여러 배출권 시장 안정화 정책들에 대한 평가 기준으로서 단기적 배출권 가격의 지지 효과, 장기적으로 바람직한 가격수준에 대한 신호 여부, 기업 경쟁력에 대한 영향, 국제협약과의 조화, 국제배출권 시장과의 연계성, 투기적 수요에 대한 저항성, 재정예의 영향, 시장 개입의 신속성, 규제의 충격 정도 등이 있다. 이러한 안정화 정책에 대한 평가기준을 통해, 가격 및 총량 통제정책들의 장단점 등을 비교 및 분석하였다.

특히 중앙은행식 안정화 정책의 효과측면에서의 우수성은, 실제로 통화정책의 역할과 정책배경이 배출권 시장과 매우 유사하다는 점에서 나온다. 흔히 통화정책에 주어진 정책환경으로 거론되는 정책목표의 동태적 불일치성, 기대에 기반한 정책의 톱니바퀴 효과, 투자의 옵션가치로서의 성격 등은 배출권 시장 운영정책에서도 그대로 적용된다. 게다가 배출권이 정부의 독점적 발권력에 의존해 공급되는 측면에서 화폐와 배출권이 유사성을 가진다. 또한 두 분야 모두 상충되는 정책목표를 가지고 있지만, 수단적 측면에서 인위적 유통량 조절을 통해 가격지표 조절이 가능하다는 유사성을 가진다.

이러한 중앙은행식 배출권 시장 안정화 모델의 효과적인 운영을 위해서는, 이를 담당하는 기관인 가칭 탄소중앙은행(Carbon Central Bank)의 지배구조 역시 통화정책과 유사한 견제와 균형의 원리가 적용된다. 예컨대, 정책결정에 있어서 환경정책적 효과를 위해 높은 가격수준을 선호하는 환경부문과 기업의 규제부담을 덜고자 낮은 가격 수준을 선호하는 산업부문이 대립할 수 있다. 이와 같은 이해상충 문제를 해결하기 위해서는 시중에 유통되는 배출권을 조절하는 탄소중앙은행에게 강한 정치적 중립성이 요구된다.

배출권 거래제에 포함되는 산업분야 및 규제 범위에 대한 결정과 관련해서도 중립성이 요구될 수 있다. 이러한 독립된 정책판단을 수행하기 위해 탄소중양은행은, 직접 배출권의 매매 및 경매물량 조절을 통해 단기가격에 대한 시장개입을 하며, 배출권 시장 동향 및 발전방안에 대한 지속적인 연구활동을 담당할 수 있는 리서치 조직을 운용할 수 있다.

물론 탄소중양은행 모델이 정책적으로 고려된다 하더라도, 도입 시 유의해야 할 다수의 사항들이 있다. 모델 도입의 가장 큰 장애물로서, 유사 사례가 아직 제도화되어 실행에 옮겨진 사례가 없다는 점을 들 수 있다. 또한 배출권 가격 부양 시 단기적 재정 부담이 발생한다는 단점이 있다. 특히 배출권 유통 총량 조절 당국자의 주관적 판단에 따른 시장개입과 배출 한도에 대한 당국의 신뢰성 상실 가능성이 가장 큰 정책 리스크로 꼽힌다. 그러므로 이러한 우려를 불식시키기 위한 탄소중양은행의 정치적 중립성 및 기업들의 환경 관련 비용 경감과 경기 부양 요구를 이겨낼 수 있는 의사결정 구조가 전제되어야 한다.

« **Abstract** »

**Comparative Analysis for Policy Options to Stabilize  
Cap-and-Trade System in Korean**

Korean Emission Trading Scheme(ETS) launching in 2015 has many good examples from other countries' experiences: ETS in European Union, Switzerland, New Zealand, and some voluntary schemes in U.S or Canada to control green house gas emissions with the purpose of preventing climate change, or the Acid Rain Program as a part of the 1990 Clean Air Act in the U.S. to control sulfur dioxide emissions. We can learn lessons from them since most of these emission trading markets have suffered from huge price volatilities incurred by abrupt shift in policy or business cycle. Unpredictable price movements with high frequencies make regulated firms avoid investment for abatement since downward risk of prices can provide a chance to purchase emission permits at a cheaper price than the cost for scaling up abatement facilities.

Therefore, this paper highlights the need and the way of curving price volatility in emission trading scheme, and introduces the central banking model in emission market, which gives a flexible liquidity management in the market as is done for the monetary policy.

There are many other alternative policies already been used in ETS to curve policy volatility; a price regulation such as imposing a fixed tax rate per emission or setting a price ceiling and floor is the typical policy, and a regulation on liquidity such as allowing banking&borrowing or backloading is the other way to reduce uncertainties in emission prices. There are pros and cons on those policy options but recent academic or policy papers suggest that adjusting emission credit liquidity with predetermined and credible way can be the best way to control the emission market. This paper shows that the liquidity adjustment regime would be superior to other price stabilizing schemes in minimizing severe price volatility, providing a signal on the long-term opportunity costs of abatement, the cost of environmental compliance predictable, and securing the government budget compared to the price cap/floor policies.

These advantages come from the fact that cap-and-trade system is very similar to a monetary market. Although the emission permit is regarded as one branch of tradable commodities, the supply does not affected by the price equilibrium since the emission cap is predetermined and the issuance of permits is monopolized by a government. Thus many issues in ETS actually look after the characteristics of monetary policy: dynamic inconsistencies in policy objectives, option value of investment, or Ratchet effect are the examples.

Also, both a regulator in ETS and a monetary policy maker have contradicting policy objectives (environmental value v.s economic growth: price stability v.s economic growth) and a common policy instruments such as a market intervention for liquidity adjustment.

Hence, if we incorporate the idea of a central banking regime into ETS, golden rules for monetary central banking should be applied to ETS as well. As an independent central bank from political pressures is assumed upon the principle of check and balances to secure the value of money, a liquidity regulator in ETS need to have well balanced committee members from all stakeholders from various fields and be legally independent from political pressures. Transparent governance of a liquidity regulator in ETS would provide a price stability of emission permits in a short and long run with a credibility that the policy would not be affected by political agendas or pressures from industry.

## 1. 연구개요

---



## I. 연구개요

온실가스 배출권 거래제는 지구 온난화를 야기하는 가스 배출을 규제하기 위해 정부가 배출 한도를 설정하고, 온실가스를 배출할 수 있는 권리를 규제대상 기관들이 매매하도록 함으로써, 최소의 사회적 비용으로 온실가스 배출총량을 달성하는 시스템이다. 이러한 온실가스 배출권 거래제는 일정 세율을 부과하는 탄소세와 함께 시장 메커니즘을 이용한 온실가스 절감 유인책으로서 거론되어 왔다. 우리나라도 2012년 5월 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」(이하 “배출권거래제법”)을 제정하였다. 이어 규제대상 기관 및 시장참여자들의 의견수렴, 관계부처 협의, 규제심사 등을 거쳐 2012년 12월 배출권거래제법 시행령이 국무회의를 통과하였다. 이에 따라 시행령에 근거하여 온실가스 배출권 거래제가 2015년부터 본격 시행될 예정이다.

하지만, 벤치마크의 대상으로서 지금껏 해외에서 운영되었던 배출권 거래시장들은 매년 불안한 모습을 보여 왔다. 산성비를 억제하기 위해 미국에서 처음 도입된 이산화황을 대상으로 한 배출권 시장은, 큰 폭의 변동성을 보이면서 투기시장으로 변질된 바 있다. 미국 이산화황 시장의 경우, 1991년 무렵 초기에는 산성비를 억제하는 매우 효과적인 시장으로 평가되었다. 그러나 배출권 거래제가 상위법과 충돌되어 연방법의 개정이 반복되는 과정에서 배출권의 공급이 일관되지 않게 이루어지며 시장의 혼란이 반복되었다. 온실가스와 관련해서는 2005년 이래 유럽연합의 배출권 거래제가 대표적이다. 거래량은 꾸준히 늘고 있으나, 가격이 2011년을 정점으로 크게 하락하면서 심각한 침체를 경험하고 있다. 이산화황 시장과 유사하게 잘못된 배출권 총량 관리(특히 과다 공급)가 가격 하락의 주요인으로 꼽힌다.

2015년에 우리나라도 온실가스를 대상으로 하는 배출권 거래시장을

#### 4 배출권 시장 안정화 정책의 분석

개설한다는 면에서, 유럽연합의 과거 경험은 시장을 성공적으로 안착시키는 데 중요한 교훈을 줄 수 있다. 유럽 배출권 시장의 1차 계획기간(2005년~2007년)에는 시장가격이 한때 2006년 중 평균 이산화탄소 1톤 배출당 약 14유로에 달하였으나, 1기가 끝나기 직전인 2007년 말에는 거의 0유로에 수렴하는 가격 폭락을 보였다. 이는 1차 계획기간 동안의 배출권 수요가 공급에 비해 부족했고, 쓰지 못하는 배출권은 이후 2차 계획기간(2008년~2012년)에 사용할 수 있도록 하는 배출권의 차기 이월이 허용되지 않았기 때문이었다. 이후 유럽시장 2차 계획기간에는 이와 같은 제도적 결함이 수정되어 배출권의 차기 이월이 허용되었다. 상당기간(2008년~2011년)동안 높은 수준의 가격(평균 15.8유로/톤)이 형성되었으나, 유럽의 재정위기 이후 전반적 경기침체로 인해 배출권에 대한 수요가 감소하였다. 3차 계획기간(2013~2020년)에 들어 톤당 배출권 가격이 약 5.7유로/톤(2014.4.23 현재)에 가깝게 폭락한 상태이다.

이와 같이 정부가 일방적으로 공급을 결정하는 시스템 자체의 한계로 말미암아, 상품으로서 배출권의 본질적 가치는 극심한 변동을 보여왔다. 따라서 온실가스 등으로 인한 사회적 비용이 시장가격에 제대로 반영되지 않을 가능성이 높아진다. 온실가스 절감 등을 목표로 한 투자계획은 배출권의 시장가격이 그 기회비용이어야 하는데, 시장가격의 변동성이 크거나 올바른 사회적 비용을 반영하지 못할 경우, 저탄소 경제로 이행하기 위한 규제대상 기업들의 온실가스 절감 투자계획 역시 교란될 수밖에 없다.

최근 유럽연합에서 겪고 있는 온실가스 배출권 시장의 오랜 침체는 처음 시장을 도입하는 우리나라에도 시사하는 바가 크다. 유럽과 유사하게 배출권 총량을 규제대상 기관들에 부과할 때, 특히 수출기업 등의 산업경쟁력 약화 우려 혹은 통제된 전기가격에 대한 보상차원으로 전력회사들에 대해 배출권의 과다한 초기 공급이 이루어질 수 있다. 혹은 거시경제 충격 등으로 인해 배출권의 수요자인 산업계 전반으로부터의 배출권 수

요가 크게 감소할 경우, 마찬가지로 배출권 가격이 폭락할 수도 있다.

본래 온실가스 배출권 시장의 설립목적은 ① 온실가스 배출의 총량 통제와 ② 기업이 감내할 수 있는 수준의 배출권 가격 형성을 통한 환경친화적 혹은 저탄소 생산기술 개발을 유도함에 있다. 물론 불황 등으로 인해 배출권에 대한 수요가 공급에 크게 못 미쳐서 가격이 폭락한다 하더라도, 기존에 계획한 온실가스의 총량은 달성할 수 있다. 그러나 수차례 유럽시장에서 관찰된 시장가격 폭락으로 인해 규제대상 기업들로 하여금 규제에 순응하는 비용을 예측하기 어렵게 하거나 저평가하도록 하는 것은 문제라고 할 수 있다. 기업들은 저탄소 생산기술에 대한 투자의 유인을 잃고, 대신 배출권 시장에서 배출권을 사서 쉽게 온실가스 배출 규제에 순응하게 되기 때문이다.

현재 한국의 배출권 시장은 시장의 개장(2015년 예정)이후에도 본격적으로 일반 참여자들까지 포함된 3차 계획기간(2021년 이후)까지 세부 운영방안을 가다듬을 만한 여지와 시간이 남아있다. 그 기간 동안 해외에서 보아왔던 심각한 배출권 가격의 급등락을 막을 운영 시스템을 구축할 필요가 있다. 물론 현재까지 외국에서도 많은 배출권 시장의 안정화에 대한 정책보고서가 나왔고, 국내에도 대부분 소개가 되었다. 단, 배출권 시장에의 중앙은행 시스템 도입은 소개되지 않았기 때문에 본 보고서에서는 이 방안에 대해 심층적으로 논의하여 정책수립에 시사점을 제시하고자 한다. 실제로 최근 몇몇 해외의 정책보고서는 이 방안이 배출권 시장 안정화에 가장 효과적이라고 평가하고 있다. 배출권 시장의 총량을 조절하는 탄소배출권 시장의 중앙은행 시스템이 본격적으로 논의된 것은 최근 몇 년에 지나지 않고, 통화금융 시스템 전반에 대한 이해가 전제되어야 하기에 미처 국내에 소개되지 못한 것으로 보인다.

본 보고서는 II장에서 배출권 시장 안정화 정책의 종류에 대해 비교 및 평가하고, III장에서는 안정화 정책 중 중앙은행식 모델의 배출권 시

## 6 배출권 시장 안정화 정책의 분석

장애의 적용 가능성을 타진하며, IV장에서는 본 고에 대한 요약과 함께 정책적 시사점을 제안한다.

## II. 배출권 시장의 안정화 정책 개관

---

1. 논의 배경
2. 안정화 정책의 분류
3. 비교 및 평가



## II. 배출권 시장의 안정화 정책 개관

### 1. 논의 배경

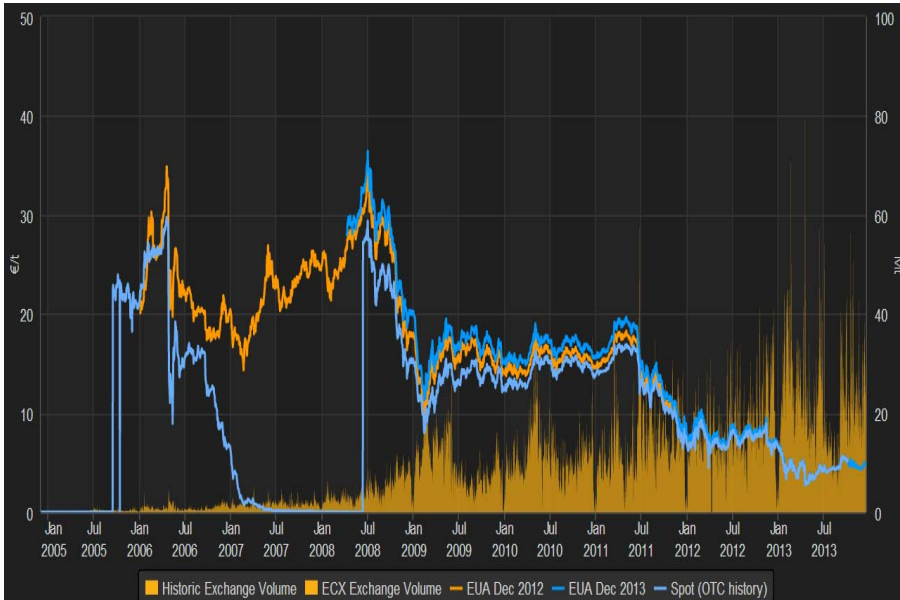
본 장은 주요국의 배출권 시장 운영경험으로 비추어, 시장 구조적 측면에서의 결합이 시장가격의 변동성에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 논의하고자 한다.

#### 가. 유럽연합

현재 가장 큰 시장규모를 가지고 있는 유럽 탄소배출권 시장(European Union Emission Trading Scheme: EU-ETS)은 1차 계획기간(2005년~2007년), 2차 계획기간(2008년~2012년)을 거쳐 현재 3차 계획기간(2013년~2020년)을 운영하고 있다. 참여국으로는 오스트리아, 벨기에, 사이프러스, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 프랑스, 그리스, 헝가리, 이탈리아, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 네덜란드, 폴란드, 포르투갈, 스웨덴, 슬로베니아, 영국 등이 있다. 유럽 전체의 배출권 할당량은 교토의정서에 근거하여 유럽연합 차원에서 결정되고, 각국의 배출권 수요와 감축실적 등을 바탕으로 국별 배분됨으로써 운영되고 있다.

유럽시장의 경우 초기 1차 계획기간의 배출권 시장은 이월과 차입제도가 전면 금지되어 있었다.

<그림 II-1> 유럽연합 배출권 가격 추이



자료: Point Carbon

<그림 II-1>에서 볼 수 있듯이 1차 계획기간 동안 할당된 배출권 공급량이 실제 시장에서의 온실가스 배출수요보다 많다는 것이 밝혀지면서 배출권의 가격은 급락하였다. 1차 계획기간 말기가 가까워짐에 따라 개별 시장주체들이 산업계 총 온실가스 배출량이 실제 할당된 배출권 총량보다 적음을 인지하고, 이러한 잉여 배출권 역시 2차 계획기간 시장에는 사용될 수 없었기에 배출권 가격은 2007년 말 0에 수렴하였다. 1차 계획기간의 배출권은 이후 기간으로 이월되지 않음에 따라 사용되지 않고 폐기되어야 하기 때문이다. 2차 계획기간 초반에 큰 가격 상승폭을 기록하였으나, 유럽 및 미국의 재정·금융위기를 겪으며 산업생산 감소로 배출권에 대한 수요도 급락하며 가격도 큰 폭으로 하락한다. 그러나 배출권의 이월이 허용되므로 1차 계획기간과 같이 가격 수준이 0까지 하

락하진 않았다. 1차 계획기간과는 달리 2차 계획기간부터는 할당된 배출권이 차기로 이월되는 것이 허용되었기 때문이다. 따라서 2차 계획기간 중의 온실가스 배출수요가 배출권 할당량에 미달하더라도, 남은 배출권을 이월하여 추후에 사용 가능하므로 배출권의 가격이 0까지 붕괴될 소지를 없앨 수 있었다. 그러나 1차 계획기간의 경우와 마찬가지로 유럽의 재정위기와 미국의 금융위기사태로 인한 세계경제 침체는 배출권의 초과공급을 유발하여, 2차 계획기간 말에 근접하면서 배출권의 가격은 약세를 면치 못함을 볼 수 있다.

현재 3차 계획기간이 운영되고 있으나, 2차 계획기간에서 이월된 과다한 배출권의 공급량이 누적되어 지속적으로 시장에 영향을 미치면서 시장은 약세로 출발하고 있는 상황이다. 배출권의 이월이 허용됨에 따라, 2차 계획기간에서 경험한 만성적인 공급초과 배출권 시장 상황이 3차 계획기간까지 영향을 미치면서 배출권 시장은 침체를 면치 못하고 있기 때문이다. 2003 EU directive에 의해 2020년까지의 배출권 방출규모를 사전에 유럽의회가 승인하였지만, 배출권 공급량 조절에 있어 국가간 이견도 존재하고 갑작스런 정책기조 변화가 쉽지 않은 상황이다. 배출권 시장의 활성화를 위해서는 공급량 축소가 필수적인데, EU-ETS에 참여하고 있는 국가들 중 폴란드와 체코 등과 같이 낮은 배출권 가격을 선호하는 국가들의 반대로 인해 배출권 할당량에 대한 급진적인 축소가 어렵기 때문이다. 이에 따라 유럽연합은 국외에서 발행된 배출권의 국내 유통 허용량을 축소하고, 매기 분할 할당하는 배출권의 규모를 축소하려는 노력을 보이고 있으나, 예전 시장가격을 회복하기에는 쉽지 않을 것으로 보인다.

문제의 원인은 배출권의 경직적인 공급측면에 있다. 도쿄의정서의 감축의무 혹은 지구 온난화라는 장기적인 정책목표 달성에 대한 예측가능성 확보 차원에서, 대부분의 경우 한 계획기간에 해당되는 4~8년 치의 배출권의 공급이 한꺼번에 결정된다. EU directive에 따라 대상 설비에

대한 할당을 위해 회원국은 국가할당계획(National Allocation Plan: NAP)을 수립하고 제출된 NAP는 EU 집행위(European Commission)에서 검토를 완료한 후에 회원국에게 통보하게 된다. EU 집행위가 NAP를 기각하지 않으면 회원국은 피규제기관에 대한 최종 할당량을 부여하게 되고, 이는 수년 간의 계획기간 동안 준수하여야 할 배출권 공급 기준으로 작용한다.

이러한 고정적인 배출권의 공급은 비탄력적 공급곡선으로 표현되고, 따라서 작은 수요측면에서의 충격에도 시장가격이 크게 반응하게 된다. 이에 배출권의 사용연한을 유동적으로 조절하는 배출권의 이월과 차입 제도(banking & borrowing)가 허용되어 왔으나,<sup>1)</sup> 수요 측에서 발생하는 충격을 신속적으로 흡수하기에는 역부족이었다.

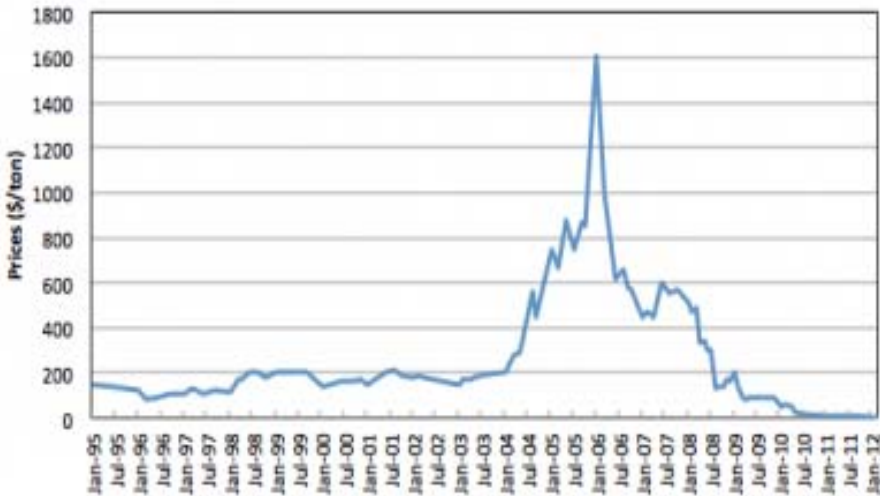
## 나. 북미

사실 배출권 거래제를 실제 정책에 처음 적용한 국가는 미국이다. 먼저 산성비 억제를 위해 이산화황 배출 통제를 목표로 한 이산화황 배출권 시장을 예로 들 수 있다. <그림 II-2>에서 이산화황 배출권 시장가격의 극심한 변동성을 볼 수 있다. 이는 정책리스크와 자연재해로 인해 가격의 변동성이 커진 경우이다.

---

1) 실제 배출량에 비해 배출권 총량이 부족한 경우 당국은 계획기간 별로 규정한 과징금을 운영자에게 적용한다. 부족한 배출권에 대한 의무가 없어지지 않고 해당년도에 해당하는 만큼의 배출권을 차기에 추가로 구매하여 폐기해야 한다. 따라서 매년 2월에서 4월 기간 동안에는 전년도에 발행된 배출권과 당해 연도에 신규로 발행된 배출권이 등록부 계정에 혼재되어 등록되어 있다. 이는 즉 배출권의 차입(borrowing)이 일시적으로나마 가능함을 의미하며, 만약 전년도 의무준수 평가 후 배출권이 남을 경우 배출권의 이월(banking)이 가능하다.

<그림 II-2> 미국 이산화황 배출권 가격 추이



자료: Power & Energy Analytic Resources(PEAR)

2005년 3월 미국 환경부의 州間 청정대기규칙(Clean Air Interstate Rule: CAIR)이 발효된다. 이에 이산화황의 배출총량이 축소되고 지역 간 배출량 이전에 따른 패널티가 강화됨으로써 이산화황 배출권의 가격이 급등하였다. 배출권 총량의 급격한 변화는 배출권 거래제 시장에 있어서는 공급 측 충격에 해당되기 때문에, 이러한 갑작스런 정책의 변화에 따른 리스크는 배출권 시장에 교란요인으로 작용해왔다. 수요 측 변수로는 계절적 요인을 들 수 있다. 2005년 8월 미국을 강타한 허리케인 카트리나는 미국 내 천연가스관 운반시설을 파괴하게 된다. 그럼에도 산업활동 유지를 위해서는 이산화황 함유량이 적은 천연가스 대신 석탄 등 황 함유량이 높은 화석연료에 대한 의존성을 높일 수밖에 없었고, 이는 이산화황 배출권의 수요를 급격히 늘리게 된다. CAIR 도입에 따른 배출량 규제 효과와 겹쳐 이러한 수요 측면에서의 충격은 이산화황 배출권의 가격을 3년 동안 6배 오르게 하는 주요원인이 된다.

그러나 이후 노스캐롤라이나 주가 CAIR에 대한 위헌소송을 제기하고 이어 위헌판결이 나면서 시장가격은 급락한다. 이후 4년 동안 고점 대비 약 96%나 가격이 떨어져, 배출권 시장에서의 정책리스크가 가져올 수 있는 해악을 보여주었다. 정부의 환경정책에 순응하기 위해 배출권을 확보해 둔 많은 기업들이 손해를 입었고, 시장의 거래는 급감하였다. 또한 향후 일정수준 이상의 배출권 가격을 예상하고 이산화황 저감을 위해 이루어졌던 많은 투자는 기업들에게 큰 손실로 돌아왔다.

온실가스 감축에 배출권 거래제가 적용된 다른 사례로 미국의 RGGI(Regional Greenhouse Gas Initiative)를 들 수 있다. RGGI는 뉴욕을 위시한 미국 북동부지역에서 전력부문을 대상으로 2018년까지 온실가스 배출량을 2008년 대비 10% 감축한다는 목표를 설정하여 2009년부터 실시되고 있는 총량규제 배출권 거래제이다. 현재 RGGI에는 2012년 1월 참여를 철회한 뉴저지를 제외한 뉴욕, 매사추세츠, 델라웨어, 코네티컷, 메릴랜드, 버몬트, 메인, 뉴햄프셔, 로드아일랜드 주 등 총 9개 주가 참여하고 있다.

<그림 II-3> RGGI 배출권 가격 추이



자료: Point Carbon

총 3개 계획기간으로 진행되어 왔으며, 1차(2009년~2011년), 2차(2012년~2014년), 3차(2015년~2017년)로 우선 설정되어 현재 기준으로 공식적인 종료시점은 없다. 전체적인 감축 목표로는 2018년까지 2009년 배출량 대비 약 10% 감축을 목표로 한다. 발전부문에 한정되며 적용대상 온실가스는 이산화탄소에만 국한된다.

현재의 유럽시장과 마찬가지로 배출권의 과잉할당으로 인해 <그림 II-3>에서 보이듯이 가격저하로 인한 어려움이 있다. 1차 계획기간 동안 배출권을 유무상으로 할당하는 발행시장 대비 배출권이 거래되는 유통시장의 규모가 약 577%에 달하였으나, 기간 중 약 7% 수준으로 위축되었다. 이를 해결하고자 2차 계획기간 중에는 배출권의 할당량을 대폭 감축하였으나 역시 업계에서의 배출권 수요에 비하면 여전히 지나치게 높다는 지적이 있다.

## 2. 안정화 정책의 분류

### 가. 이론적 배경

앞서 살펴본 해외 시장의 불안정성을 바탕으로, 본 장에서는 배출권 시장의 변동성을 완화할 수 있는 주요 정책수단들의 이론적 탄생배경을 살펴보도록 한다. 배출권 시장 가격은 공급 혹은 수요 측에서의 예상치 못한 충격에 의해 큰 폭의 변동성을 보여 왔다. 이러한 변동성은 배출권을 구입하여 사용하는 기업들의 비용에 대한 예측가능성을 크게 저하시켜 기업 활동에 부담이 될 뿐만 아니라, 투자자들에게도 배출권이 위험상품으로 인식되게끔 한다. 환경 정책적 측면에서, 불안정한 배출권의 가격은 오염물질 저감을 위한 안정적인 투자 유인을 크게 떨어뜨린다.

따라서 근본적으로 자유로운 가격형성을 전제하는 배출권 거래제 하에서도, 어느 정도의 가격 안정성은 항상 요구되어 왔다. 그러나 가격의 안정성은 배출총량의 안정성이란 배출권 거래제 고유의 정책목표와는 상충된다. 따라서 가격 안정화를 추구할수록 배출 총량(Cap)에 대한 확실성을 담보로 하는 배출권 거래제의 주요 특징을 포기한다는 측면이 있다. 가격의 변동성을 허용함으로써, 배출량에 대한 불확실성을 제거하는 것이 배출권 거래제의 주요 특징이기 때문이다. 그러나 앞서 유럽 및 미국시장에서도 본 바와 같이, 배출권 시장에서도 가격 안정화가 필요하다면, 차라리 극단적으로 배출로 인해 지불해야 하는 가격을 고정시키는 과세방식의 배출량 규제책이 더 낫지 않을까라는 의문이 앞선다.

그러므로 먼저 배출권 시장의 급등락을 막기 위한 조치들에 대해 논의하기에 앞서 전통적으로 비교되어 왔던 고정세율방식과 거래제를 비교할 필요가 있다. 그런데 이러한 배출세(Emission Tax)와 배출권 거래제(Emission Trading 혹은 Cap-and-Trade) 역시 간접규제방식에 해당되

므로 차제에 직접규제방식과 간접규제방식의 이론적 비교를 되짚고 넘어갈 필요가 있다.

그동안 우리나라에서 기존에 운영되어 왔던 온실가스 목표관리제 (Greenhouse Gas and Energy Target Management)는 정부가 오염물질의 배출량 등을 업계와 협의 하에 사전에 설정한다. 이후 배출량 한도를 강제하여, 목표를 달성하지 못했을 경우 과태료를 부과하는 비시장적 접근 방식 즉 직접규제(Command and Control) 방식에 해당된다. 이에 반해 배출세와 배출권 거래제는 대표적인 시장 시스템을 이용한 간접적 규제 방식이다. 정부는 사회적 비용을 반영할 수 있도록 세율 혹은 배출량 등을 정해주고, 규제대상 기관들이 자율적으로 온실가스와 같은 오염물질 발생 총량을 결정한다.

직접규제방식은 정책집행이 신속하고 간단하며 그 효과를 보장할 수 있다는 장점이 있다. 또한 개별 규제대상 기업에 따라 규제수준을 다양하게 선택할 수 있으므로 위급한 온실가스 배출억제 필요가 있을 때 이에 대한 빠른 개입 및 처리가 가능하다. 그러나 정부에서 정한 수준만 지키면 되기 때문에 자발적인 기술개발 촉진 효과가 미약하고, 기업 간 한계저감비용이 제각기 결정될 가능성이 높아 산업 전반의 효율적인 오염물질 통제가 이루어지지 않는다. 반면, 배출세와 같이 일정 추가 한계세율을 부과하거나 자유로운 배출권의 거래를 보장하는 시장유인체계를 이용할 경우 참여기업들의 자발적인 감축노력을 유도할 수 있다. 모든 참여기업들의 한계저감비용이 배출세율 혹은 배출권가격 수준으로 동일해지고 배출세율과 배출권가격이 온실가스 배출의 사회적 비용을 제대로만 반영한다면, 이러한 시장유인책은 사회 편익을 극대화시키는 최적 효율성을 보장한다.

물론 대표적인 시장유인책인 배출세와 배출권 거래제의 단점도 있다. 배출세의 경우 사회적 비용을 정확하게 반영하는 세율 자체를 찾기 어

렵다는 점이 최대 약점이다. 규제대상 참여기업들의 한계저감비용 구조가 제각기 다르기 때문에 산업 전반의 한계비용 역시 정확히 산출하기 힘들다. 기술혁신이 있을 경우 한계저감비용 역시 크게 변화할 가능성이 있어서 세율을 능동적으로 조정해야 하는데, 조세제도의 특성상 시장상황에 따라 세율을 신속하게 조정하는 것은 불가능하다는 측면이 있다. 또한 특정 세율이 온실가스의 특정 배출총량을 보장할 수도 없다. 세율을 정할 당시에는 어느 정도의 온실가스 배출이 사회의 편익을 극대화할 것이라는 추정 하에 세율을 정하는데, 환경 당국의 추정이 틀려 예상보다 과다 혹은 과소한 온실가스가 발생할 수 있다는 점이다. 그때마다 국회에서 세법개정안을 통과시키는 것을 기대하기 힘들다. 만약 세율이 크게 올라갈 경우 산업계의 조직적인 반발로 세율조정이 힘들 수도 있다. 이러한 배출세 입법 및 실행과 관련한 정치적 저항에 따른 어려움은 선진국에서도 이미 오랜 동안 경험해 온 사안이다(Stavins, 1996).

배출권 거래제의 경우 배출세가 가지고 있는 주요 단점들을 보완할 수 있다. 배출총량을 처음부터 정해주기 때문에 온실가스 배출총량에 대한 불확실성을 제거할 수 있다. 또한 기술혁신 혹은 산업 구조개혁으로 온실가스의 한계저감비용이 변동한다 하더라도 배출권 거래시장에서 시장가격이 이를 신속히 반영하여 변동되므로 최적 효율성을 담보할 수 있다.

<표 II-1> 온실가스 저감정책 비교

	직접규제책	시장유인책	
	목표관리제	과세제도	배출권 거래제
장점	정책의 편의성과 효과성	예측 가능한 규제 준용 비용	실현될 배출총량에 대한 확실성
단점	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자발적 감축노력 유도 부족</li> <li>• 정보 비대칭으로 인한 정확한 규제 어려움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실현될 배출총량에 대한 불확실성</li> <li>• 적시 세율 조정의 어려움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지나친 가격변동성</li> </ul>

온실가스를 포함한 대부분의 오염물질 저감정책의 경우, 외부성을 제거할 수 있는 최적세율(Pigouvian Tax)을 실제로 산출할 수 없다. 또한 온실가스의 양적 증대로 인해 지구온난화가 유발되었다는 측면에서, 양적 통제의 중요성이 더욱 부각된다. 따라서 오늘날 많은 국가들은 오염물질에 대한 배출권 거래제를 채택하고 있는 실정이다.

그렇다면 결과적으로 배출권 거래제를 선택해야 하는 전제하에서, 가격의 안정화 방안을 고민해야 한다. 정책 선택의 기본 관점은 배출권 시장관리자 입장에서 수요측면의 충격흡수를 위해 배출권 공급을 어떠한 기준으로 운영하는가이다. 이론적으로 배출권 시장 안정화 정책은 이미 오랫동안 논의된 바 있다. 이를 시장의 거래시스템에 내제된 배출권 가격 안정화 시스템(cost-containment mechanism)이라 한다. 요약하면 크게 나누어 직접적 가격 조정책과 유통되는 배출권의 총량 조절을 통한 간접적 가격 조정책이 있다.

## 나. 가격통제정책(Price Containment Policy)

### 1) 가격상한(price ceiling)

경기 과열 혹은 허리케인 카트리나와 같은 자연재해에 의한 배출권 수요 및 가격의 급등은 규제대상 기관들의 배출권 구입비용을 크게 증가시켜 이들의 경쟁력 약화를 초래한다. 따라서 이러한 의도치 않은 환경규제의 비용부담을 경감하기 위해 배출권 가격의 상한을 설정할 수 있다. 만약 시장 가격이 미리 설정한 가격상한에 도달하면 배출권 시장의 참여자들은 지나치게 높은 시장가격에 배출권을 구입하는 대신, 특정 가격 즉 가격상한에 배출권을 정부로부터 무제한 공급받는 것이다.

가격상한은 기본적으로 피규제기관의 입장을 고려한 배출권 가격상승 억제장치로, 의도하지 않은 환경규제 강화를 방지할 수 있다. 문제는 가격상한이 지나치게 낮게 설정될 경우에 발생한다. 피규제기관들이 무제한으로 배출권을 정부로부터 구입해 사용할 수 있으므로, 배출총량이 예상보다 과다하게 실현되는 것이다. 일단 가격상한을 공표하면 민간기업들이 특정 가격만을 내고 배출권을 마음대로 정부로부터 공급받고 사용할 수 있기 때문에, 최고가격 규제만 가능해지고 양적 규제는 불가능하다. 이는 배출총량을 통제함으로써 환경에 미치는 불확실성을 제거하는 배출권 거래제(Cap-and-Trade)의 본질적 역할에서 멀어짐을 의미한다. 가격의 불확실성을 줄이기 위해 배출총량의 확실성을 희생하는 것이다. 가격의 확실성과 배출총량의 불확실성을 가지는 배출세를 가격의 불확실성과 배출총량의 확실성을 가지는 배출권 거래제와 혼합한 형태를 띤다.

## 2) 가격하한(price floor)

최근 배출권 가격이 지나치게 떨어진 유럽 탄소시장을 중심으로 거론되고 있는 정책옵션이다. 경기침체 혹은 과도한 배출권 초기 방출로 배출권의 시장가격이 이상적인 가격수준 이하로 떨어졌을 때, 가격상한과는 반대로, 정부가 배출권을 특정가격 즉 하한가격으로 무제한으로 배출권을 매입해준다. 따라서 배출권 시장에서는 항상 가격하한으로 매입해주는 정부가 있으므로 시장가격은 일정수준 이하로 하락하지 않게 된다. 설령 내려간다 하더라도 배출권을 매각하는 시장참여자는 다른 구매자들 대신 정부에게 이를 판매하는 것이 이익이다.

장점으로는 유럽 배출권 시장 1차, 2차 계획기간에서 나타난 경우처럼 지나친 가격폭락을 막음으로써, 온실가스 등을 배출하는 피규제기관들이 지속적으로 배출권 구입에 대한 경제적 부담을 지게 하는 효과가 있다. 또한, 위의 가격상한제와 마찬가지로 하한가격의 제한은 배출권 시장도입에 의한 배출총량 통제는 불확실해지나, 오히려 감축허용량을 줄임으로써 감축목표달성을 용이하게 할 수 있다. 그러나 정부가 무제한으로 배출권을 흡수, 구입하는 데 따른 재정적 부담이 발생하게 된다.

덧붙여, 배출권 거래제의 가격상하한제는 특정 가격대에서 정부에서 모두 흡수하거나 공급하는 식으로, 경제학의 일반적인 강제적인 가격상하한제와는 상이한 측면이 있다. 일반적인 가격상한제의 경우, 균형가격이 가격 상한보다 높다. 암시장이 존재하지 않는다면 상한 가격에서는 공급량이 수요량보다 적을 것이다. 따라서 배출권의 추가공급 없이 가격만 강제적으로 통제할 경우 상당수의 피규제업체들은 시장에서 배출권을 구하지 못하고 과징금을 내야 한다.<sup>2)</sup> 즉 배출권 시장에서는 인위적

2) 현재 『온실가스 배출권의 거래 및 거래소 감독에 관한 고시』에 따르면 우리나라의 장외 배출권 거래 신고 사항에는 가격도 포함되어 있다. 암시장과 같이 장외시장에서 가격수준을 거짓으로 정부에 신고하는 경우는 가정하지

시장통제로 과징금을 내는 규제위반 상황을 양산하게 된다. 그러므로 이러한 규제위반의 상황을 피하기 위해서, 배출권 거래제의 가격상한제는 독특하게 정부가 가격 상한에서 배출권을 무한 공급하는 형식을 취한다. 이외는 반대로 일반적인 가격하한제의 경우, 강제적 가격지지로 배출권의 공급이 수요보다 많게 된다. 배출권 가격상한제처럼 규제위반 상황은 발생하지 않으나, 정부가 초과물량을 흡수하지 않으면 다음기로 배출권 물량이 축적되며 기간 간 배출량 관리가 매우 어려워지는 단점이 배출권 시장에서는 발생한다.

### 3) 상하한 가격(price collar)

가격의 상승과 하락을 모두 제한하는 시스템으로 가격상한과 가격하한이 가지고 있는 장단점을 모두 가지고 있다. 극단적으로 상하한 가격 밴드가 매우 크면 즉 하한가는 0으로 가깝고 상한가는 매우 높은, 가격규제가 전혀 없는 전통적인 형태의 배출권 거래제 형태이다. 반대로 가격변동 밴드가 매우 좁아 변동폭이 0에 가까우면 배출세와 같은 역할을 한다.

이러한 상한 혹은 하한가격의 설정은 공통적으로 다른 국가의 배출권 거래제와 연계하기 어렵다는 공통점도 있다. 예컨대 A국가와 B국가의 상한가격이 다르고, 배출권 시장이 연결된 두 국가의 배출권가격이 다른 두 가격상한 사이에 존재할 경우, 한 국가의 배출권만 계속 정부로부터 발권되는 상황이 발생한다. 즉 둘 중 한 국가의 배출권만 사용됨으로써, 한 국가의 배출량이 다른 국가로 수출되는 탄소누출(carbon leakage)이 발생하게 된다.

## 다. 배출권의 유통 총량을 조절하는 정책

### 1) 배출권의 이월과 차입(banking & borrowing)한도 조정

현재 유럽연합, 미국의 캘리포니아, 호주 등의 대부분의 배출권 거래 시장에서 채택하고 있는 제도이다. 대부분의 경우 배출권의 이월을 허용하고 있고, 차입의 경우 제한적으로 가능하다. 이월은 이번 기에 배출권을 사용하지 않더라도 다음 기에 사용할 수 있도록 하는 제도이다. 유럽시장의 1차 계획기간의 경우 배출권의 이월을 허용하지 않아, 배출총량 예상치가 배출 허용치보다 높다는 것이 시장에 알려지자 해당 기에만 소모될 수밖에 없는 배출권가격이 0으로 폭락한 바 있다. 차입의 경우, 이번 기에 사용할 배출권이 부족할 경우 다음 기의 배출권을 미리 빌려 사용하는 것을 의미한다. 이러한 이월과 차입제도를 통해서 피규제기관은 배출권 가격 움직임의 예상에 따라 배출권의 사용을 조절함으로써 규제 순응 비용(오염물질 배출의 저감비용과 배출권 구입비용의 합)을 최소화할 수 있다. 기간 간 비용효율성(inter-temporal cost efficiency)의 최적화 달성을 가능하게 한다.

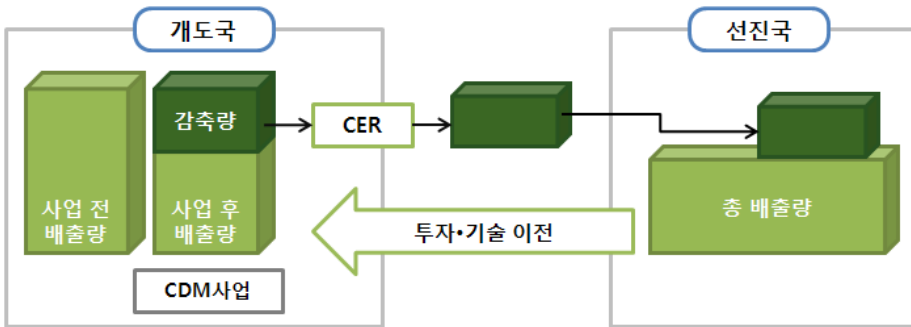
이러한 이월 및 차입에도 한도를 둘 수 있다. 이월된 배출권을 이용한 배출행위에 차별을 두는 형식으로, 예컨대 본래 1톤만큼 배출할 수 있는 1개의 배출권이 이월되면 0.9톤만큼만 배출이 허용되는 것이다. 혹은 해당년도에 할당된 배출권의 10%만 이월할 수 있도록 할 수도 있다. 차입도 마찬가지로, 내년도 할당분의 10%만 올해로 앞당겨 사용할 수 있다든지, 혹은 차입한 1톤짜리 배출권은 0.9톤의 배출분에만 사용할 수 있도록 하는 형식이다. 이론적으로 이러한 이월 및 차입의 한도가 전혀 없을 때 피규제기관 입장에서의 기간 간 비용효율성은 극대화된다. 가격안정화 효과 역시 한도에 대한 제한이 없을 때 극대화된다. 그러나 기간 간 배출량의 통제가 어려워진다는 측면에서, 규제당국이 이월 및 차입의

한도를 설정할 유인이 여전히 존재한다.

## 2) 상쇄배출권(offset credit) 허용한도의 조절

배출권은 크게 두 종류로 나눌 수 있는데, 정부로부터 할당되는 배출권(이하 할당배출권: allowances) 이외에 프로젝트에서 발생하는 배출권리인 상쇄배출권(offsets)이 있다. 상쇄배출권이란, 배출권 거래제 외부에서 오염물질 배출을 줄이는 프로젝트를 통해서 추가적으로 발행되는 배출 허용 권리권이다. 즉 배출권 거래제 참여자들이 의무를 이행하기 위해서 정부에서 발행된 배출권과 함께 피규제기관에서 생산해내는 이러한 상쇄배출권을 구입하여 의무이행에 사용할 수 있다.<sup>3)</sup>

<그림 II-4> 상쇄 프로젝트 사업 목적

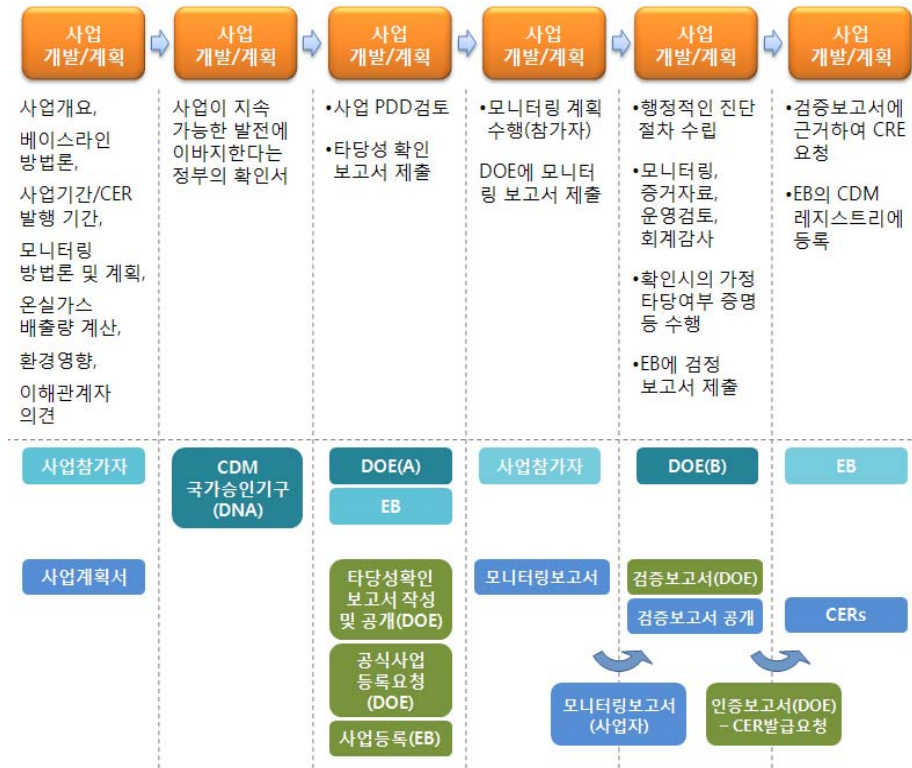


자료: 에너지관리공단 포털

- 3) 이를 통해서 상쇄 프로젝트를 저렴하게 운영하여 상쇄배출권을 발급받을 수 있으므로 감축의무 이행에 있어서 좀 더 저렴한 규제비용을 지출할 수 있게 된다. 이에 더해 규제대상이 아닌 기업이나 국가 특히 개발도상국들은 친환경 기술에 대한 투자를 유치함으로써 오염물질 절감을 피하고 친환경 생산기술을 외부의 기술 및 자금으로 습득할 수 있다는 장점이 있다.

가장 큰 규모의 비중을 차지하는 CER(Certified Emission Reduction)이라는 상쇄배출권은 CDM(Clean Development Mechanism)이라는 청정개발체제 사업으로 따라 유엔에 의해 발행된다. CDM 사업을 통해 투자자들은 CER을 발급받을 수 있는데, 유엔의 CDM 운영 감시기구로부터 사업에 대한 타당성 확인을 받고 추후에 시설 설치 후에 감축 실적에 대한 검증을 받아야 한다.

<그림 II-5> 상쇄배출권 인증 절차



자료: 에너지관리공단 포털

정부가 할당하는 배출권과는 별도로 생산 및 유통되는 상쇄배출권은, 국가에서 초기에 발행하는 배출권과는 별개로 도입되어 사용될 수 있으며 이를 얼마만큼 허용하는가에 따라 공급측면에서 배출권 시장에 영향을 줄 수 있다. 예컨대, EU-ETS에서는 국별 및 산업별로 상쇄배출권 인정한도가 상이하나, 평균적으로 정부로부터 할당되는 배출권 총량의 약 13.4%에 해당되는 양을 상쇄배출권으로 대체할 수 있다. 즉 정부 할당 배출권을 100%라고 하면, 상쇄배출권을 허용함으로써 전체 사용 가능한 배출권은 총 113.4%로 늘어나는 것이다. 배출권을 사용하는 피규제기관 입장에서는 이러한 추가적인 상쇄배출권 구입을 통해서 배출권 배출저감비용과 배출권 구입비용을 절약할 수 있는 것이다.<sup>4)</sup>

유럽의 경우 배출권 거래제 도입 초기, 상쇄배출권의 허용한도를 장기적으로 50%까지 확대할 계획이었다. 그러나 배출권 과잉공급으로 인한 가격의 폭락을 경험하면서, 허용한도 완화 계획은 유야무야된 바 있다.

### 3) 일시적 배출권 총량 조정

현재 유럽시장에서는 일시적 배출권 총량 조정이 현실적인 대안으로 논의되고 있다. 세부적으로는 두 가지 안이 있는데, 하나는 계획기간 동안 일시적으로 배출권의 할당을 유보하거나 추가로 할당했다가, 가격이 안정되면 다시 기존에 계획된 배출권 총량을 지키는 방법이다. 또 다른 방법은, 계획기간 동안 할당되기로 한 배출권 총량을 완전히 수정하여 감축 혹은 증가시키는 방법이다. 두 방법 모두 최근의 경우와 같이 배출권의 시장가격이 지나친 수준으로 솟았을 경우, 예외적으로 수급불

4) 특히 배출권 거래제의 일부인 상쇄배출권 발굴 및 거래에 있어서 중요하다. 일반적으로 할당배출권의 가격이 상쇄배출권의 가격보다 높는데, 이는 상쇄 프로젝트 비용이 상대적으로 저렴하고, 상쇄배출권의 수요가 할당배출권의 특정비율로 한정된다는 데에 기인한다.(노희진(2010), Yu, Mallory(2013))

균형 해소를 위하여 배출권 공급을 수요에 맞게 일회적으로 조절한다는 점에서 공통점을 가진다. 시장 불균형 해소를 위해서는 물론 항구적 조정안이 효과적이다. 그러나 배출세 등에 비해서 배출총량에 대한 예측가능성을 장점으로 삼는 배출권 거래제의 속성상, 배출총량을 계획기간 도중에 수정한다는 점은 거래제의 특징적 장점을 절하시킨다. 배출총량의 절대치에 대한 약속을 지키지 못한다는 것은, 기존의 배출권 할당계획을 믿고 시장가격을 자율적으로 결정해 거래해 오던 배출권 시장참가자들에 대한 신의성실 위반이기도 하다. 차후에 정부가 사전에 발표하는 배출권 총량에 대한 신뢰도에 문제가 발생한다. 정부가 상황에 따라서 결국에는 배출권 총량 조절에 손을 댈 것이라는 기대는 민간의 청정기술에 대한 투자결정을 교란시키고 기존 시장가격을 믿고 배출권을 매각·매입한 기업들로 하여금 의도치 않은 금전적 손해를 입게 한다.

#### 4) 배출권 조절의 중앙은행식 모델(central banking model)

기본적으로 배출권의 공급은 완전 가격 비탄력성을 특징으로 한다. 물론 민간부문이 배출권을 자율적으로 조달할 수 있는 차입 및 이월제도나 상쇄배출권 생산은 예외이나, 기본적으로 유통 총량의 대부분을 차지하는 할당배출권은 정부가 직접 공급량을 통제한다. 완전 가격 비탄력성을 보여주는 통화의 공급과 유사한 성격을 가진다.

따라서 통화공급 조절기관인 중앙은행과 유사한 제도적 가격 조절기관을 생각해볼 수 있다. 배출권 시장을 관장하는 기구 설립을 통해 배출권 매매에 직접 참여함으로써, 시장가격 급등 시 배출권을 추가로 공급하고 급락 시 배출권을 흡수하도록 할 수 있다. 이러한 배출권 가격에 대한 안정화 방식은 통화정책에서 화폐량을 조절하여 화폐가치를 보존하는 중앙은행의 역할과 비슷하다. 중앙은행 역할을 담당하는 기구를 명명함에 있어서, 일반적인 오염물질 관리를 포괄하는 의미로 배출권 중앙

은행이라고 칭할 수도 있겠으나, 대부분의 해외 자료에서 Carbon Central Banking Scheme 으로 칭하므로 이하 본고에서는 온실가스 정책에 한정하여 “탄소중앙은행”으로 통칭한다.

물론 배출세 등과 비교해 배출권 거래제는 사회적 저감비용을 신축적으로 반영하는 장점을 가지므로, 총량에 대한 통제가 계속 유지되어야 한다. 따라서 중앙은행과 같은 유통 배출권 총량 조절 기관의 역할은 시장에 과도하게 개입하여 경직된 가격을 만들어 내기보다는 시장가격의 과도한 쏠림을 방지하는 것에 한정된다. 가격 통제를 위해서 시중에 유통되는 배출권을 무분별하게 공급 확대 혹은 축소 시, 배출총량을 통제하는 배출권 거래제 시스템의 목적 자체가 무의미해질 수 있기 때문이다. 또한 정부가 직접 관장하는 장기적 시점에서의 총 할당총량은 탄소중앙은행에게 있어 주어지는 상수이다. 따라서 기본적으로 장기적인 배출총량은 건드리지 않되, 수년에 걸친 계획기간 간(inter-temporal)에 탄소중앙은행이 배출권의 이월 및 차입을 가능하도록 하는 것이다. 이것이 시장의 입장에서는 유통 배출권 총량의 축소 및 확대로 작용한다. 현재 대부분 국가의 배출권 거래제는 계획기간 내에서의 이월 및 차입은 가능하나, 민간 주도로 이루어지고 있고 계획기간 간에는 차입은 금지하고 있다. 반면에 탄소중앙은행에는 계획기간 간 이월 및 차입을 포함한 포괄적인 자율성(flexibility)을 부여할 수 있다. 즉 수차에 걸친 계획기간들의 전체 총량은 통제하더라도, 기간 간 배출권의 이전(transfer)에 탄소중앙은행이 능동적인 역할을 수행하는 것이다.

탄소중앙은행이 개입할 수 있는 시장은 발행시장(1차 시장) 혹은 유통시장(2차 시장) 두 종류가 될 수 있다. 시장 개입의 필요성은 초기 배출권 할당과 시장 수요 간의 미스매치에 따른 가격 변동에 의해 발생한다. 따라서 가능한 매년 경매 등 할당시장에서 수요를 예측한 기간 간 할당량 조절이 가능할 수 있고, 일단 매년 할당이 이뤄진 후에는 유통시장을 통해서만 개입할 수 있다. 유통시장을 통한 개입은 예산이 투입될

가능성이 있으므로 발행시장을 통한 개입이 선호될 것이다. 현재 EU-ETS 3기에서 주로 논의되고 있는 할당연기(backloading)도 제한적인 형태의 시장개입이라고 할 수 있다. 그러나 본 고에서는 유통시장까지 포괄하는 좀 더 광범위한 탄소중양은행의 개입 재량성을 소개하고 있다.

이러한 총량에 대한 관리는 임시로 할당을 유보한 배출권 예비분(reserve allowances)을 통해서도 가능하다. 현재 유럽 배출권 시장의 경우에도 총할당량의 약 0.5%의 배출권 예비분을 운영하고 있다. 유럽시장 1기의 경우 여러 국가에서 다른 수준의 예비분을 운영하였는데<sup>5)</sup>, 본래의 운영목적은 신규기업의 시장진입 시 지급을 목적으로 국가에서 보유하는 것이다. 할당 대상 업체가 새로 시장에 진입 시 배출권의 무상할당이 이뤄지고, 폐쇄될 경우 보유하고 있는 배출권이 환수되는데, 정부가 보유하고 있는 예비분이 이러한 완충역할을 한다. 주목할 것은, 독일의 경우 특히 독일연방개발은행으로 하여금 예비분을 활용하여 시장에 직접 개입하도록 허용하고 있다는 점이다.<sup>6)</sup> 배출권 시장의 중양은행 시스템과 상당히 유사한 형태로 운영되고 있는 것이다. 물론 독일연방개발은행이 독점적 예비분 운영기관이 아니고, 독일 역시 유럽 전체 배출권 시장에서 차지하는 비중이 절대적이지는 않다. 따라서 독일연방개발은행이 배출권 시장가격에 미치는 영향은 제한적이라 할 수 있기 때문에 배출권 시장의 중양은행 모델로 평가하기에는 부족하다 할 수 있다.

다음의 <표 II-2>는 현재 운영되는 세계 각국의 배출권 거래제에서 채택하고 있는 안정화 정책을 보여주고, <표 II-3>은 이상의 논의를 요약하고 있다.

5) EU-ETS 1기 동안 예비분의 국가별 총할당량 대비 비중은 오스트리아(1.8%), 벨기에(4%), 프랑스(1.7%), 이탈리아(16.7%), 폴란드(0.4%), 독일(0.6%), 영국(6.3%) 등(DEHSt(2009))이다.

6) 김연준, 유상희, 김효선(2013)

<표 II-2> 주요국가의 배출권 시장 세부 운영

국가	채택 방안
유럽	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 무제한 이월 허용 &amp; 1년 치 후년도 발행량 차입 허용</li> <li>• 가격상한(100유로/톤의 벌금)</li> </ul>
호주	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 무제한 이월 허용 &amp; 후년도 발행량의 10% 차입 허용</li> <li>• 가격상한(20호주달러/톤)과 하한(15호주달러/톤)</li> </ul>
미국(Regional Greenhouse Gas Initiative)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 무제한 이월 허용</li> <li>• 가격상한 이상의 시장가격 형성 시 상쇄배출권의 공급 확대</li> </ul>
미국과 캐나다 (캘리포니아 + 퀘벡)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 무제한 이월 허용</li> <li>• 가격상한 이상의 시장가격 형성 시 후년도 발행량 차입 허용</li> <li>• 가격하한에서부터 경매를 통한 추가 유동성 공급</li> </ul>
미국 Waxman Markey 법안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 무제한 이월 허용</li> <li>• 징벌적 이자율을 적용하는 후년도 발행량 차입 허용</li> <li>• 가격상한 이상의 시장가격 형성 시 상쇄배출권의 공급 확대</li> <li>• 가격하한에서부터 경매를 통한 추가 유동성 공급</li> </ul>

자료: University of Ottawa(2011)

<표 II-3> 안정화 제도 간 비교

		정의	사례적용	장점	단점
직접적 가격통제	상한가격	특정 가격부터는 정부로부터 배출권을 무제한 공급	허리케인 카트리나와 미국의 이산화황시장	의도하지 않은 환경규제 강화를 방지	배출총량 과다 가능성
	하한가격	배출권을 특정 가격으로 무제한으로 매입	2~3기 EU-ETS	배출권 구입에 대한 경제적 부담 유지	재정적 부담
	상한가격 (price collar)	가격의 상승과 하락을 모두 제한		상한과 하한가격제의 장단점을 모두 가지고 있음	
총량 조절을 통한 간접적 가격조정	이월 및 차입	이월: 이번 기에 배출권을 사용하지 않고 다음 기 사용을 위해 저장 차입: 이번 기에 사용할 배출권이 부족할 경우 다음기의 배출권을 미리 빌려 사용	1기 EU-ETS	가격 움직임 예상에 따라 배출권 사용 조절 가능	이월 혹은 차입된 배출권의 쓸림현상
	상쇄 배출권 허용한도 조정	프로젝트를 통해서 추가적으로 발행되는 배출 허용 권리권	모든 배출권 시장에서 적용 중	추가적인 상쇄 배출권 구입을 통해서 배출권 배출 저감비용 절감	국내 인건비율의 불확실성
	일시적 총량조정	배출권 시장에서의 일시적 할당 유보 및 추가			항구적 방식에 비해, 효율적 시장에서는 효과 크지 않음
	항구적 총량조정	배출권 시장에서의 일회적이지만 항구적인 할당취소 및 추가	3기 EU-ETS	유통 총량 조절을 통해 간접적으로 가격 지표가 원하는 방향으로 관리 가능	정책 신뢰성 저하
	중앙은행 모델	매매에 직접 참여함으로써 시장 가격에 대한 스무딩오퍼레이션(smoothing operation) 수행			과도한 시장개입 가능성

### 3. 비교 및 평가

#### 가. 평가 기준

시장 메커니즘에 기반한 환경규제방식 중에 하나인 배출권 거래제가 도입되었다는 가정 하에, 배출권의 지나친 가격 변동성과 가격 쏠림 현상이 단점으로 지적되어 왔다. 이를 위해 앞서 거론된 가격안정화 시스템들에 대한 개별적인 비교가 필요하다. 본 장에서는 배출권 안정화 정책에 대해 논한 Battles, Clo, Zoppoli(2013)을 응용하여 몇 가지 기준을 제시한다.

본장에서는 배출량에 대한 고정가격을 부여한 배출세 제도 이외에도, 배출권 시장 안정화 정책으로 거론되어 왔던 가격 상한제, 하한제, 상하한제, 일회적 배출권 총량 조정, 중앙은행 모델 등을 함께 비교 및 분석한다. 이하에서는 각 제도의 장단점 비교를 위해 복수의 평가 기준을 제시한다.

##### 1) 배출권 가격의 지지

장기적으로 예측 가능한 배출권의 평균적 가격 수준은 환경규제 비용에 대한 예측가능성을 의미한다. 이러한 예측가능성이 높을수록 피규제기관들로 하여금 저감시설 및 기타 영업활동에 대한 투자 계획을 용이하게 한다. 왜냐하면 대규모 투자일수록 계획의 수립과 집행에 장시간이 소요되기 때문이다. 투자결정은 저감노력이 없을 경우의 오염물질 배출(Business As Usual: BAU)에 따른 기회비용을 바탕으로 이루어진다. 구체적으로는 장기적으로 저감시설 설치로 인한 추가 배출권 구입가격이 감소할 수 있고, 혹은 할당된 배출권보다 배출량이 적어질 경우 잉여

배출권을 판매할 수 있으므로, 이로 인한 예상 수익이 비용을 초과하는 지를 고려해 투자를 결정한다.

장기적인 평균가격 수준뿐만 아니라, 단기의 가격수준도 중요하다. 예컨대 단기간에라도 배출권 가격이 급락할 경우, 의무이행 기간 중 배출권의 저가구매 가능성이 존재한다. 이는 피규제기관으로 하여금 저가로 배출량 규제를 회피할 유인을 제공하고, 따라서 청정기술 혹은 오염저감시설에 대한 투자를 교란하게 된다. 따라서 단기간에 배출권 가격의 급등락에 대한 대처 가능성 여부가 가격안정화 정책의 성패를 가르는 중요한 요소가 될 수 있다.

배출권 거래제의 본래 목적은 오염물질을 방출하는 피규제기관들로 하여금 배출로 인한 재정적 부담을 지게 함으로써, 친환경 기술에 대한 투자를 활성화시키고 감축노력을 고양하자는 데에 있다.<sup>7)</sup> 즉 오염물질 배출에 따른 사회적 비용을 배출권 가격에 반영함으로써 기업의 친환경적 사업운영을 유도하는 것이다. 따라서 본 항목은 어느 만큼 효과적으로 배출권의 가격을 최소수준 이하로 지지할 수 있는지에 대한 판단기준을 제공한다.

배출권 시장에는 항상 배출권 총량 조절에 대한 정부정책의 불확실성과 민간부문의 한계저감비용 변동의 불확실성이 상존해 왔다. 게다가 역사적으로도 일관되지 않은 정부의 개입이 있어 왔다. 전반적인 경기의 변동 역시 배출권 시장의 변동성을 키워 왔다. 따라서 배출권 시장의 장점을 유지하면서도 사회적으로 바람직한 평균 가격수준을 제시해주는 제도에 대한 판단기준이 필요하다.

- 7) 배출권의 가격유지를 통한 일정 수익을 기대할 수 없다면 오염물질 절감을 위한 상쇄 프로젝트의 발주 유인이 감소한다. 배출 총량의 통제는 할당배출권의 역할임에 틀림없으며 가격수준은 상관없다. 반면 상쇄배출권의 경우 친환경투자 유인 조성을 위해 배출권의 가격의 어느 정도 유지되어야 거래 및 생성이 활성화된다. 결국 배출권 시장 디자인에 있어서 배출총량 억제와 상쇄사업 활성화라는 두 목표가 동시에 고려되어 왔다.

## 2) 기업 경쟁력에 대한 영향

가격 안정화 정책은 피규제기관인 기업들에 주어지는 부담도 고려하여야 한다. 기업들은 비용의 불확실성을 유발하는 배출권 가격의 변동성, 특히 배출권 가격이 지나치게 급등하는 방향으로의 변동성을 꺼리게 된다. 따라서 가격안정화 정책의 우수성을 판단함에 있어서, 기업 경쟁력에 가격안정화 정책이 어떤 영향을 미칠 것인가는, 이윤 극대화를 목적으로 하는 기업의 관점에서 판단할 수 있는 기준이라고 할 수 있다. 대표적으로 가격 상한제의 경우, 지나친 배출권 가격의 상승을 제한하여 기업의 생산비용 인상을 억제해주는 역할을 하기 때문에 기업 경쟁력에 유리한 영향을 미칠 수 있다. 상한을 초과한 시장가격의 형성 시 정부가 무제한으로 배출권을 추가공급함으로써 가격을 상한선에 고정시켜 기업의 비용부담을 억제하기 때문이다. 반대로 가격 하한제는 더 하락할 수도 있는 배출권의 가격 하락을 제한하는 것으로 규제순응 비용을 인상시키는 효과를 가져오게 된다. 시장균형가격이 가격 하한 이하에서 형성 시, 가격 인상을 위해 정부에서 배출권을 무제한으로 매입함으로써 시장 가격을 지지하게 된다.

상한제든 하한제든 가격 변동성이 완화된다는 측면에서는 둘 다 예측가능성을 높여 기업 경쟁력에 긍정적인 영향을 미친다고 할 수 있다. 수익 및 지출의 불안정성은 언제나 기업의 투자를 저해하는 요소라는 점에서, 어떠한 방식으로든 미래의 수익 혹은 비용을 예측 가능하게 하는 안정화 조치는 기업 활동에 도움을 주기 때문이다. 그러한 점에서 정책의 효과가 분명한 이러한 가격 통제정책은 유통 배출권 총량 조절책보다 가격 불확실성 해소에는 더 효과적이라 판단할 수 있다. 양적 불확실성 완화는 규제 대상인 기업이 신경 쓸 사안은 아니라는 점에서, 기업들은 오히려 가격 통제정책을 선호할 수 있다.

### 3) 국제 협약과의 조화

교토 의정서와 같은 국제기준에 따라 한 국가의 의무배출량이 새롭게 부과되거나 개정될 경우, 기존의 배출권 거래제 시스템이 이러한 변화를 용이하게 반영할 수 있는지에 대한 기준이 있다. 다자간 협상을 통해 배출량이 결정된다는 측면에서 결정된 내용이 배출권 거래제 내에서 쉽게 반영될 수 있어야 하기 때문이다.

온실가스 배출 감축과 관련된 국제 협약의 경우, 국가별로 절감해야 하는 온실가스 총량을 할당하게 된다. 각 국은 각기 허용되는 총량 규제를 달성하기 위해 앞서 설명한 배출권 거래제를 비롯한 다양한 규제를 도입할 수 있다. 이에 더해 자국 기업들이 당면하는 배출권 거래제의 가격 불확실성을 완화하기 위해서 직접 가격규제 혹은 추가적인 양적 배출 허용량을 조절할 수 있는데, 문제는 가격 통제정책에는 필연적으로 배출량의 양적 불확실성이 동반된다는 점이다. 즉 배출권 거래제 내에서의 가격 불확실성 해소를 위해 가격 규제를 함으로써, 배출권 거래제의 가장 큰 장점인 양적 확실성을 일부 포기하는 것이다. 이 경우 국제적으로 공약된 온실가스 배출 감축량 달성이 실패할 가능성도 있다.

따라서 배출권 거래제에 추가된 이러한 가격 안정화정책은 기존에 확약된 국제 협약사안과의 조화 가능성 여부를 감안할 필요가 있다.

### 4) 국제 배출권 시장과의 연계성

탄소배출권 시장의 경우 국제 상쇄배출권 시장을 매개로 각 국의 배출권 시장이 연결되어 있으며, 또한 할당된 배출권 역시 국가별로 연결될 수 있다. 이 경우 쌍방 간에 배출권 시장이 연결된 두 국가의 가격 상한 혹은 하한이 다를 경우, 배출권 공급 및 수요의 쏠림현상이 있을 수 있다. 예컨대, 국가 A의 가격 상한이 B의 상한보다 높을 경우, B국가

의 배출권 가격이 자국의 가격상한에 제한을 받아 더 이상 상승하지 못해 A국으로 배출권이 수출될 유인이 발생한다. 즉 한 국가가 일방적으로 배출권을 수출하거나 수입할 수 있는데, 이는 전체적인 배출총량은 달성하더라도 장기적으로 환경 혐오시설의 일방적 이전을 유발하는 탄소누출 현상의 일부이다.

실례로 현재 미국의 캘리포니아와 캐나다의 퀘벡 지역이 온실가스 배출권 시장을 통합하여 운영하는 사례를 들 수 있다. 두 배출권 거래 시스템이 연계되고 각기 다른 가격 안정화 정책이 도입될 경우 앞서 설명한 배출의 쓸림현상이 발생할 수 있으므로, 결국에는 거래시스템 간 합의에 따른 가격 규제책을 제정한다. 한 국가의 가격 안정화 정책이 독립적으로 결정되지 못할 가능성이 있는 측면이다. 배출권의 가격 수준에 따라 산업계가 받는 영향이 국가마다 다를 수 있으므로, 배출권의 가격 안정화 정책에 대한 각국의 이해관계가 다를 수 있다. 따라서 정책을 독립적으로 결정하지 못한다는 점에서는 배출권 가격 수준이 의도하지 않은 환경적 혹은 경제적 피해를 초래할 수 있다.

### 5) 투기적 수요에 대한 저항성

배출권 시장에의 인위적인 가격통제는 투기적 수요에 취약하다. 만일 배출권 가격의 움직임이 뚜렷한 방향성을 가지고 있고 시장의 궁극적인 균형이 이미 “공표된” 가격 상한 혹은 하한 밖이라면, 환경당국은 이러한 투기적 수요를 이겨내고 가격 변동 허용 폭(band)을 지키기 힘들 수 있다. 만약 정부가 끝까지 투기의 쓸림을 다 받아줄 경우(예컨대 가격상한을 지키기 위해 매입우위의 시장에서 정부가 배출권을 무제한 공급할 경우) 정부가 정한 배출권 총량은 유명무실화된다. 더욱이 투기의 주체들은 어차피 배출권 총량을 지키려는 정부의 한계를 알고, 변동 허용 폭이 지켜질 수 없다는 것을 알기 때문에 정부의 시장개입은 오히려 투기

세력의 순이익을 증가시키는 역할만을 하게 된다. 즉 공표된 변동폭 (band)의 존재 자체가 투기적 수요를 불러일으키게 되는 것이다. 이는 마치 1997년 말 외환위기 당시 원화 평가절하에 베팅한 시장수요에 의해 목표환율대 제도가 무너졌던 경우와 유사하다. 또한 1970년대 당시 국가별 환율변동 허용 폭을 규제하였던 유럽연합의 통화시장이 투기세력에 의해 공격받았던 사례도 있다. 이러한 사례들로부터 사전에 공개된 인위적인 가격통제의 비효율성을 알 수 있다.

## 6) 재정예의 영향

배출권 가격의 상하한을 지키기 위해서는 재정지출이 수반될 수 있다. 예컨대, 시장가격이 가격 하한을 하회할 경우에는 가격 지지를 위해 정부가 하한 가격으로 배출권을 시장에서 무제한으로 구입해야 하므로 재정 적자를 유발한다. 반대로 가격 상한을 지키기 위해서는 무제한으로 가격 상한에 배출권을 시장에 공급해야 하므로 재정수입이 증가하게 된다. 지속적으로 유통시장에 개입하는 중앙은행 모델의 경우, 시장가격이 낮을 때 가격지지를 위해 구입하고, 비쌀 때 다시 매각하므로 전반적으로 재정에 긍정적인 영향을 미친다.

만약 직접적 재정수입이 될 수 있는 경매 등 배출권의 유상할당 방식이 결합될 경우 다른 결과가 발생할 수도 있다. 먼저, 일반적으로 비탄력적인 배출권 수요곡선으로 말미암아, 일회적 배출권 총량의 조절은 높은 가격 변동을 초래할 수 있다. 최근과 같은 가격하락에 대응한 배출권 총량 감축은 급격한 가격 상승을 가져오고, 이는 배출권 경매의 낙찰 가격을 하락시켜 오히려 재정에 악영향을 줄 수 있다. 배출권 총량 증가는 반대로 급격한 가격 하락을 가져와 경매에 따른 재정수입을 감소시킬 수 있다. 두 경우 모두 배출권에 대한 수요가 매우 비탄력적이라는 점을 전제하고 있다.

## 7) 시장 개입의 신속성

시장 개입의 신속성 차이를 극명하게 대비시켜줄 수 있는 것은 중앙은행식 모델과 배출세의 경우이다. 가격 상하한제 역시 배출세와 마찬가지로 단위 배출량당 가격을 정한 제도이므로, 일반적으로 국회의 동의를 요한다거나 시행에 이르기까지 여론 수렴과정을 거쳐야 한다.

또한 유럽의 온실가스 시장에서 볼 수 있듯이 일시적 양적 통제(예컨대 할당연기: backloading) 역시 정치적인 결정 과정이 필요하다. 일시적으로 할당량을 축소하기를 원하는 영국 등의 의견에 반해, 배출권의 실질적 소비국가인 동유럽 국가들이 정치적으로 반대함으로써 유럽의회에서 해당 안건이 길게는 수년 동안 표류해온 바 있다.

반면에 본 고에서 소개하는 중앙은행식 모델은 재량적인 시장개입이 가능하도록 정부로부터 수권을 받은 것을 전제로 하므로, 신속성 측면에서 우월하다.

## 8) 규제의 충격

시장에 대한 규제를 부과할 때에는 투명하고 예측 가능하도록 결정해야 시장에 대한 충격을 줄일 수 있고 가격 결정에 대한 교란을 최소화할 수 있다. 정치적 이유로, 혹은 환경문제에 대한 급격한 기조 변화로 가격 통제수준 정도가 변할 경우, 장기적인 배출권 가격수준에 대한 민간의 기대수준을 왜곡하고 투자의 왜곡을 가져온다. 따라서 시장의 개입은 점진적이고 예측 가능하도록 이루어져야 민간도 이에 따라 미래 배출권 가격에 대한 기대수준을 수정하여 안정된 투자계획을 세울 수 있게 된다.

앞서 미국의 이산화황 시장의 급등락이 일관적이지 않은 배출권 시

장예의 규제에 의한 충격에서 왔음을 설명하였다. 또한 최근에 시장가격 부양을 위해 논의되고 있는 유럽시장의 일시적 할당량 연기 논의 역시 정책 리스크 요인에 해당된다.

### 나. 제도 간 비교

이러한 여러 기준들에 의거하여 배출권 시장에 대한 규제를 평가하면 다음과 같은 표로 정리해 볼 수 있다.

<표 II-4> 안정화 제도에 대한 평가

	배출세	가격 상한제	가격 하한제	상하한제	일시적 총량 조정	항구적 총량 조정	중앙 은행 제도
배출권 가격의 지지	+	+	+	+	@	+	+
기업 경쟁력에 대한 영향	0	+	-	@	-	-	+
국제 협약과의 조화	-	@	@	-	0	+	+
국제 연계성	-	-	-	-	0	0	@
투기적 수요에의 저항성	0	-	-	-	0	0	+
재정에의 영향	+	+	-	@	0	0	+
시장개입의 신속성	-	-	-	-	+	+	+
규제의 충격	-	-	-	-	-	-	+

주 : (-) 부정적 영향, (0) 중립적 영향, (+) 긍정적 영향, (@) 불확실한 영향  
 자료: Battles, Clo, Zoppoli(2013)에서 응용

Weitzman(1974) 이후 Pizer(2002)에 이르기까지 많은 환경경제학적 연구에 따르면, 실질 사회후생을 극대화할 수 있는 정책은 오염물질 배출에 따른 사회적 비용을 최적화된 세율에 적용시키는 배출세 정책이 배출권 거래제보다 우수하다고 평가하고 있다. 만약 중앙은행 모델이 중장기적 배출권 가격을 안정화시키는 것이 목적이라면, 당연히 간편한 배출권 거래제에 중앙은행 모델까지 도입한 복잡한 시스템보다는 배출세제도가 우수하지 않느냐는 반론이 가능하다. 어차피 피규제기관 입장에서는 극단적으로 안정화된 배출권 가격이나 정해진 세율이나 다를 바 없기 때문이다.

그러나 앞서 설명한 바와 같이 배출권 거래제는 배출권이 무상 할당된다는 측면에서 정치적으로 도입이 용이하고, 배출총량에 대한 불확실성이 제거된다는 장점이 있다. 이에 더해 실제로 많은 배출세 정책에서 최적세율을 알 수 없어서 재정수입에 목표를 설정해 세율이 거꾸로 결정되는 실정이다. 최적 세율을 산출하여 세입이 부수적으로 결정되는 구조가 아닌, 정부가 환경 분야에서 원하는 세입수준을 정하여 이를 달성할 수 있는 세율이 계산되기 때문이다.

이상을 종합적으로 판단해 볼 때 배출권 시장의 가격안정을 위한 메커니즘으로서 점진적이고 예측 가능한 유연한 시장개입의 권한을 부여하는 배출권 시장에서의 중앙은행 모델이 가장 많은 장점을 가진 것으로 판단된다. 이 메커니즘은 경기변동과 배출 수요에 따라 나타날 수 있는 배출권 가격의 변동성을 예측하여, 계획기간 내에서 탄력적으로 배출권 공급을 조절하는 것을 주 역할로 삼는다. 상쇄배출권 거래제와 관련해서도, 상쇄배출권의 공급추이를 미리 예측하여 시장 참여자들에게 신뢰성 있고 장기적인 가격 시그널을 줄 수 있는 단기 가격 조정을 할 수 있게 된다.

### III. 안정화 정책으로서 중앙은행 모델의 분석

---

1. 통화정책과의 비교
2. 한계
3. 중앙은행 모델의 도입 현황



### III. 안정화 정책으로서 중앙은행 모델의 분석

#### 1. 통화정책과의 비교

앞서 유통되는 배출권 총량을 조절하는 중앙은행식 모델은 최근에 유럽을 중심으로 점차 설득력을 얻고 있다. 물론 현재 유럽의 탄소시장을 관장하는 유럽의 조절위원회가 있으나 시장의 기대를 바꿀 만한 시장개입을 할 수 있는 재량을 가지지 못한다. 우리나라도 마찬가지이다. 현재 배출권거래법 상에서 규정하고 있는 할당위원회 역시 중앙은행 수준의 신속한 개입을 보장하는 재량권은 없어 보이기 때문에, 법상의 할당위원회에 대한 규정이 배출권에 중앙은행 시스템을 도입한 것이라 보기는 어렵다. 그동안 각국의 배출권 시장에서의 중앙은행 모델 도입에 근접한 법안 및 논의를 정리하면 다음과 같다.

<표 III-1> 중앙은행 모델 관련 논의

국가	명칭	출처	역할
호주	Carbon Bank	Mckibbin 등(2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 호주 중앙은행을 벤치마크</li> <li>• 배출권 중앙은행이 배출권 인쇄 및 판매</li> <li>• 정치적 영향을 제거한 독립 기관</li> </ul>
호주	Carbon Bank	Garnaut 등(2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 필요한 수준의 재량권 부여</li> <li>• 5년 기간 동안의 재량권 행사 범위 부여</li> <li>• 환경 당국에 대한 조언 및 협조</li> <li>• 거래시장의 감독 및 조사</li> </ul>
호주	Climate Change Authority (총량 조절 기관) Clean Energy Regulator (감독기관)	The Australian Gov't climate change plan(2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 장기적 배출총량 달성을 위한 단기기간의 배출 한도 검토 및 조정</li> <li>• 가격 형성 과정에 대한 조사 행위</li> </ul>
영국	Carbon Bank	Taylor 등(2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 배출권 할당 담당함으로써 정치적 영향력 제거</li> <li>• 유럽정책위원회에 대한 조언 및 보좌</li> </ul>
미국	Carbon Market Efficiency Board	Lieberman-Warner Bill(2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미국 연방준비은행을 벤치마크</li> <li>• 시장 정보에 대한 조사</li> <li>• 시장 이상징후 시 광범위한 개입조치 가능</li> <li>• 가격 통제</li> </ul>

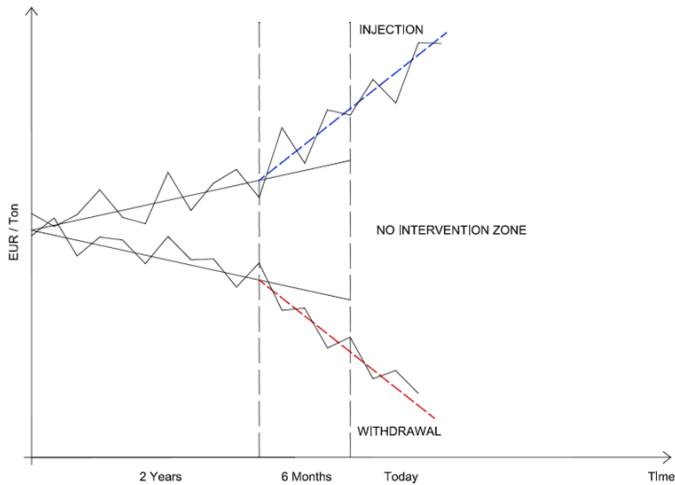
자료: University of Ottawa(2011)

Taschini, Kollenberg, Duffy(2014)는 구체적으로 탄소중앙은행이 어떠한 준칙을 정하여 투명하게 개입할 수 있고, 가격에 어떻게 영향을 미칠 것인지를 시뮬레이션을 통해 보여주고 있다. <그림 III-1>에서는 일정 가격 변동폭을 사전에 설정하여, 특정기간 동안 일정 가격 상승폭을 상회

혹은 하락폭을 하회할 경우에는 탄소중앙은행이 개입하여 시장의 물량을 조절할 수 있도록 하는 시스템을 보여준다. 즉 시장 유통물량에 대한 수시 개입을 투명하게 함으로써 가격의 변동성을 완화시키는 것이다. <그림 III-2>는 이러한 유통량 조절을 시행할 경우의 가격 회복 시뮬레이션을 보여준다. 같은 유통량 조절정책이라 하더라도, 일회성으로 예고 없는 시장개입이 이루어질 경우 매우 큰 폭의 가격 도약을 통해서 환경당국이 바람직하다고 판단되는 가격의 수준을 회복할 수 있다. 반면에, 중앙은행 모델에 따라 수시 시장개입을 통해서 좀 더 완만한 시장가격 회복 가능성을 보여준다.

본 장에서는 이론적으로 배출권 시장에 어떻게 중앙은행 모델이 정당화될 수 있고, 통화정책과 배출권 정책이 어떻게 이론적으로 유사할 수 있는지에 대해 본격적으로 분석하도록 한다.

<그림 III-1> 시장개입 기준



자료: Taschini, Kollenberg, Duffy(2014)

<그림 III-2> 유통 총량 조절 개입 효과



자료: Taschini, Kollenberg, Duffy(2014)

### 가. 배출권의 법적 성격

Button(2008)과 이창훈(2013)은 배출권의 화폐(currency) 모델에 대한 연구를 제시한 바 있다. 배출권이 화폐 모델로서 설명될 수 있는 주된 이유와 특징으로 다음을 들 수 있다. ① 화폐와 같이 각 국가의 배출권이 상대적으로 다른 가치를 가질 수 있고, ② 배출권은 해당 국가에서, 상쇄배출권은 UN과 같은 국제기구에 의해 법화(法貨)로서 보증된다는 점에서, ③ 시장에서의 거래 시 교환가치는 유통적으로 결정되고 거래되고 있다는 점이다. ④ 국가 간 화폐교환 비율인 이종통화 간 거래와 같이, 온실가스 배출권에도 국가 간 거래가 존재한다. 교토 의정서는 국제 배출권 거래제(International Emission Trading: IET)에 대하여 국제 협약 사안으로 규정하고, 본 배출권 거래 시스템에서 나오는 배출권은 AAU(Assigned Amount Unit)라고 통칭한다. 최근 유럽연합과 호주, 미국의 캘리포니아와 캐나다 퀘벡, 호주와 뉴질랜드, 유럽연합과 스위스

간에 배출권 상호 교환 및 시장 통합을 볼 수 있다.

배출권의 법적 성격에 대해서는 많은 논의가 이루어져 왔으나 현재까지 확립된 정설은 없다는 것이 중론이다. 배출권을 처음 도입한 교토 의정서나 이를 실제로 운영해왔던 미국 및 유럽에서도 조문 상으로 명백한 입장을 취하지 않고 있기 때문이다. 배출권의 법적 성격으로는 크게 행정허가와 재산권이라는 견해가 상존한다.

먼저 행정허가라는 견해는, 배출권이란 오염물질을 무료로 배출할 수 있도록 정부가 “허가”해준 분량을 의미하고 이 역시 쿼터형태로 산업 및 개인 간에 분배되므로 행정청이 원하면 언제든지 취소할 수 있는 시혜적 성질의 권리라는 것이다. 현재 우리나라에서 시행하고 있는 온실가스 총량 통제정책인 목표관리제 하에서는 당연히 허가의 의미가 있듯이, 온실가스 배출권도 사고 팔 수 있는 증서의 형태로 만들어졌다 뿐이지 이것이 배출권의 법적 성질을 변형시키지 않는다는 것이다. 이는 기존에 배출권 거래제를 하나의 새로운 상품시장으로 보는 관점과는 양립하기 어려운 주장이라고 할 수 있다. 게다가 행정절차를 통해 내려지는 허가는 특정인이 노력하지 않아도 무상할당과 같이 주어지는 것인데 이를 재산권으로 보장하는 것은 무리라는 견해가 있다.

유럽의 배출권은 Emission Allowance 혹은 Emission Permit으로 표현되는데, 이 역시 허가제를 뒷받침한다. Credit이나 Note가 아닌 정부가 용인해준 배출 허용(allowance, permits)을 정량화한 의미이기 때문이다. 또한, 배출권 쿼터는 인류의 공동자산인 대기와 환경을 오염시킬 수 있는 증서인데, 이러한 공동자산에 사소유권을 인정한다는 것도 불합리하다고 할 수 있다.

그러나 재산권으로 인정하는 견해는 거래제의 속성상 실제로 시장참여자들이 사익을 추구하기 위해서 구매 혹은 매각할 수 있기 때문에, 권리로서의 속성을 가진다는 것이다. 무상할당이 이루어지지만 이는 초기

의 할당에만 이루어질 뿐 이후 시장참여자들이 자발적으로 가치를 매겨 거래하기 때문에 2차 소유자의 경우에는 정당한 가치를 지불하고 소유하고 있기 때문이다. 2차 소유자의 소유 권리를 부인하려면 1차 소유자의 매각행위 자체가 불법이지만 배출권 거래제의 속성상 이러한 매매행위는 당연시된다. 게다가 유럽의 온실가스 배출시장은 정부에서 발행한 할당배출권(emission allowance) 외에도 상쇄배출권(compliance offset)도 함께 유통이 되고 있다. 실제 시장에서도 상쇄배출권은 할당배출권의 가격보다 할인되어 거래되는데, 이러한 상쇄배출권은 정부가 무상할당 한 것이 아니다. 민간이 자산을 투입하여 온실가스 감축 결과를 증명하고 이에 대한 대가로 상쇄배출권 발행을 통해 보상을 받는 구조이기 때문에 상쇄배출권 자체는 재산권으로서의 요건을 모두 갖춘다고 할 수 있다. 실제로 배출권 유통시장에서 정부에서 발행한 할당배출권과 상쇄배출권이 동등한 효력을 인정받고 단지 시장규제에 의해 상쇄배출권이 할인되어 거래가 이루어지고 있는데, 하나는 행정허가이고 다른 하나는 재산권이라는 것은 모순이기 때문이다.

결국 배출권의 거래 관점에서 보았을 때, 최경진(2013)에 따르면 논의의 대상인 배출권에 대한 정의를 행정허가에 바탕을 둔 “배출 허용량”에 둘 것인지 혹은 재산권적 측면에서 “배출할 수 있는 권리”로 내릴 것인지에 대해서, 실제 운영적 측면에 있어서는 거의 차이가 없다고 결론내리고 있다. 그러나 본 연구의 목적인 배출권 시장에서의 유통 총량 조절을 위한 당국의 재량적 시장개입 측면에 있어서는, 재산권보다는 행정허가로서의 배출권에 기대는 측면이 크다고 할 수 있다. 예컨대, 유럽의 예나 우리나라의 배출권거래제법에 따르면 한 계획기간은 약 3~5년 이상으로 구성되는데, 배출권은 일반적으로 피규제기관에 매년 분할하여 할당된다. 만약 환경당국이 시장안정조치의 일환으로 임의적으로 배출권의 할당을 급속하게 증가시키거나 할당 자체를 중단할 경우, 재산권의 정의에 따르면 이는 행정당국의 민간에 대한 재산권 침해라고 해석된다.

반대로 행정허가라고 해석한다면 애초에 시혜적 조치였기 때문에, 특히 대부분의 온실가스 배출권이 무상할당<sup>8)</sup>되는 현 시점에 있어서는, 이는 정당화될 수 있는 정부의 개입조치라고 할 수 있는 것이다.

배출권의 법적 성격을 가늠해볼 수 있는 국내 법안은 다음과 같다.

우리나라 저탄소 녹색성장 기본법 제46조(총량제한 배출권거래제 등의 도입)는 ① 정부는 시장기능을 활용하여 효율적으로 국가의 온실가스 감축목표를 달성하기 위하여 온실가스 배출권을 거래하는 제도를 운영할 수 있다. ② 제1항의 제도에는 온실가스 배출허용총량을 설정하고 배출권을 거래하는 제도 및 기타 국제적으로 인정되는 거래 제도를 포함한다.

배출권거래제법에 따르면, 정부는 10년 단위로 5년마다 배출권 거래제에 관한 중장기 정책목표와 기본방향을 정하는 배출권 거래제 기본계획을 수립하여야 하고(제4조제1항), 계획기간 별로 국가 배출권 할당계획을 매 계획기간 시작 6개월 전까지 수립하여야 한다(제5조제1항). 추진체계로서 배출권거래에의 할당계획, 시장안정화조치, 배출량 인증 및 상쇄와 관련한 정책의 조정 및 지원, 국제 탄소시장과의 연계 및 국제협력, 기타 위원장이 부의하는 사항에 관하여 심의·조정하기 위한 배출권 할당위원회를 기획재정부에 두도록 하였다(제6조). 주무관청은 매 계획기간 시작 5개월 전까지 배출권 할당 대상업체를 지정·고시한다(제8조제1항). 할당대상업체의 지정과 배출권의 할당과 관련해서는, 배출권 할당 신청(제13조)에 따라 원칙적으로 계획기간마다 할당계획에 따라 할당대상업체에 해당 계획기간의 총배출권과 이행연도별 배출권을 할당하고(제12조), 할당이 이루어진 경우에 주무관청은 지체없이 할당대상업체에 통보하고, 배출권등록부의 각 업체별 계정에 그 할당 내역을 등록하여야 한다(제14조). 주무관청은 직권 또는 신청에 따라 배출권을 추가 할당하

8) 미국의 이산화황 배출권, 유럽연합의 온실가스 배출권 1기, 우리나라의 잠정 배출권 할당계획의 경우 100% 무상할당이 이루어졌고, 유럽연합의 온실가스 배출권 2기는 약 97%가 무상할당 되었다.

거나 이행연도별 배출권 할당량을 조정할 수 있다(제16조). 나아가 주무관청은 ① 할당계획 변경으로 배출허용총량이 감소한 경우, ② 할당대상업체가 전체 시설을 폐쇄한 경우, ③ 할당대상업체가 정당한 사유 없이 시설의 가동 예정일부터 3개월 이내에 시설을 가동하지 아니한 경우, ④ 할당대상업체의 시설 가동이 1년 이상 정지된 경우, ⑤ 거짓이나 부정한 방법으로 배출권을 할당받은 경우에는 할당·조정된 배출권(무상으로 할당된 배출권만 해당한다)의 전부 또는 일부를 취소할 수 있다(제17조). 또한 배출권을 거래한 자는 그 사실을 주무관청에 신고하여야 하는데 거짓으로 신고한 자에게는 1천만원 이하의 과태료를 부과·징수한다는 점이다(제43조제1호).

저탄소 녹색성장 기본법과 배출권거래제법 법조문 상으로는 재산권 보다는 행정허가에 가까운 입장이라는 것을 알 수 있다.

또한 많은 국내에서의 배출권 거래제의 법적 성격에 대한 연구는 주로 금융법상의 법적 성격이 강조되어 왔다.<sup>9)</sup> 자본시장과 금융투자업에 관한 법률은 제3조(금융투자상품)제1항에서 “금융투자상품”이란 이익을 얻거나 손실을 회피할 목적으로 현재 또는 장래의 특정(特定) 시점에 금전, 그 밖의 재산적 가치가 있는 것(이하 “금전 등”이라 한다)을 지급하기로 약정함으로써 취득하는 권리로서, 그 권리를 취득하기 위하여 지급하였거나 지급하여야 할 금전 등의 총액(판매수수료 등 대통령령으로 정하는 금액을 제외한다)이 그 권리로부터 회수하였거나 회수할 수 있는 금전 등의 총액(해지수수료 등 대통령령으로 정하는 금액을 포함한다)을 초과하게 될 위험(이하 “투자성”이라 한다)이 있는 것을 말한다고 정의한다. 또한 제2항에서는 제1항의 금융투자상품을 증권 및 파생상품으로 구분한다. 제4조(증권)제7항에서는 파생결합증권에 대해 기초자산의 가격·이자율·지표·단위 또는 이를 기초로 하는 지수 등의 변동과 연계하여 미

9) 최문희(2008), 김필규(2009), 최경진(2010), 최승필(2009), 김도경 외(2010), 이창훈(2013)

리 정하여진 방법에 따라 지급금액 또는 회수금액이 결정되는 권리가 표시된 것으로 정의한다. 제10항제5호에서는 “기초자산”이란 자연적·환경적·경제적 현상 등에 속하는 위험으로서 합리적이고 적정한 방법에 의하여 가격·이자율·지표·단위의 산출이나 평가가 가능한 것으로 정의한다.

결론적으로, 앞서 설명한 배출권의 법적 성격이 행정허가이든 재산권의 대상이든, 우리가 비교하고자 하는 법정화폐는 국가가 독점하여 발행하므로 이러한 법적성격을 모두 가지고 있다. 일반적으로 화폐는 다음과 같이 전통적으로 인식되는 정의와 기능이 있다.

- ① 교환의 매개수단: 화폐의 최초 발생동기이며 본질적 기능
- ② 가치저장의 수단: 미래의 소비를 위해 현재의 소득과 재산을 화폐로 저장하여 미래의 불확실성에 대비
- ③ 가치척도의 수단: 재화의 가치를 측정하는 척도
- ④ 이연지급의 수단: 장래에 지급할 채무를 표시

대부분의 국가에서 화폐발행제도로써 금본위제가 아닌 관리 통화제를 실시하고 있다. 화폐 자체로는 내재가치를 갖지 않으면서도 법적구속력에 의해 그 가치를 인정받는 것이다.

배출권 역시 전술한 화폐의 정의와 기능에 상당부분 부합한다. 예컨대 배출권 이월제도의 경우 미래에 온실가스를 무상으로 배출할 권리를 현 시점에서 저장하고 이를 미래에 사용한다는 것인데, 이는 배출권이 미래의 소비(오염물질 배출)를 저장할 수 있음을 의미한다. 또한, 배출권의 “가격”은 배출을 하는 행위에 대한 금전적 가치를 부과하는 척도가 된다. 배출권의 가격은 시장에 따라 유동적으로 움직이는데, 오늘 100톤의 온실가스를 배출하는 비용과 내일 배출할 때의 비용은 달라지게 된다. 즉 재화(오염물질 배출)에 대한 가치척도의 수단이 됨을 의미한다. 또한, 많은 국가에서 이미 온실가스 배출권의 이월(banking) 제도뿐만

아니라 차입(borrowing) 제도를 운영하고 있다. 현 시기에 배출권 보유량이 충분하지 않고 시장에서의 구입도 여의치 않을 경우, 미래시기에 본인이 사용하기로 되어있지만 아직 정부로부터 할당받지 못한 배출권을 시기를 당겨서 미리 사용할 수 있다. 이러한 차입 제도는 앞서 설명한 배출권의 화폐로서의 성격을 더욱 강조한다. 이연지급의 수단, 즉 장래에 지급할 채무를 표시하는 화폐의 기능은 배출권 거래제의 차입(borrowing) 제도와 매우 유사하기도 하다. 이미 앞당겨 사용한 배출권은 미래에서 차입된 채무이기 때문이다.

단지 화폐의 가장 본질적인 기능인 교환의 매개수단으로서의 성격만을 가지고 있지 않은데, 이는 이미 화폐라는 가장 효율적인 가치측량의 도구가 있는 상황에서 배출권이 매개수단으로써 사용될 필요가 없기 때문이다. 심지어 외국의 화폐도 자국의 통화가 이미 있으면 국내에서는 교환의 매개수단으로서 역할을 하지 못한다는 점에서, 이는 배출권이 화폐로서의 성격을 가지느냐를 판단하는데 있어서 결정적인 조건은 아니라고 하겠다.

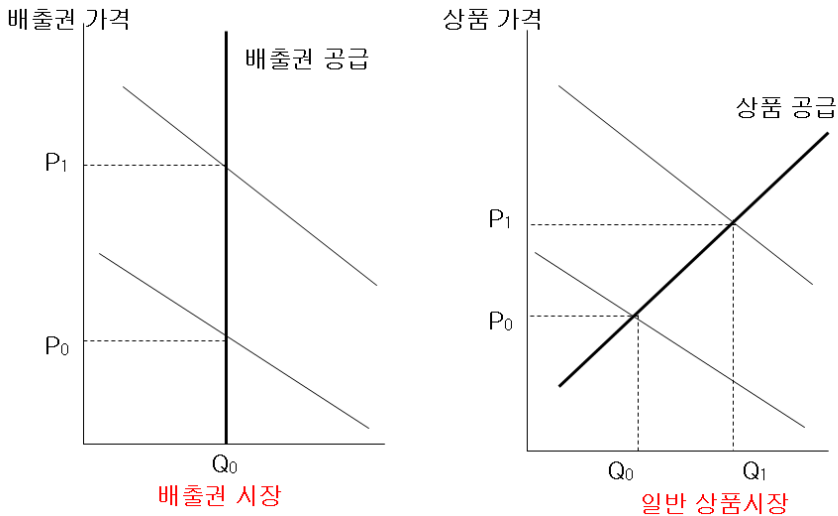
#### 나. 기존의 일반상품 시장과의 비교

일반적으로 배출권이라는 상품은 각종 에너지, 원자재, 농산물 등과 같은 일반상품(Commodity)으로 분류되어 거래된다. 일반상품들은 유럽상품시장(Inter-Continental Exchange: ICE) 혹은 시카고상품거래소(Chicago Mercantile Exchange: CME) 등에서 거래되고 있으며, 이러한 일반상품 간 동조현상 역시 존재하여 일반상품으로서의 유사성을 보여주고 있다.<sup>10)</sup>

10) Yu, Mallory(2014)는 일반상품으로서 에너지·탄소배출권·통화의 가치가 상호 연계되어 반응하는 현상을 보여준다.

일반상품으로서의 배출권은 증권형태의 법적 권리로서 매매에 따라 소유자가 바뀌게 되나, 주식 및 채권 같은 일반 금융상품과는 달리 매매 과정의 끝에는 결국 배출권이란 상품에 대한 최종 “소비”가 존재하게 된다. 최종 소유주가 배출권을 사용하기로 결정할 경우, 온실가스 배출량에 상응하는 분량만큼의 배출권을 사용하게 되며 사용된 배출권은 시장에서 “퇴장”하게 된다. “사용” 및 “소비”과정을 거친다는 점에서는 일반상품과 유사한 성격을 가진다. 실제로 미국 및 유럽의 경우 배출권 거래는 상품거래소에서 이루어지고, 거래 주체 역시 에너지 선물의 소비주체가 주를 이룬다.

<그림 III-3> 각 시장의 수요 공급 곡선



반면에 일반상품과 상이한 면도 존재한다. <그림 III-3>은 가격에 따라 공급량이 결정되는 일반상품(우)과 정부가 독점적으로 공급권을 행사하는 배출권(좌) 시장을 비교하고 있다. 공급곡선의 가격 탄력성에서 차

이를 보인다. 탐사 및 채굴과정을 거치는 에너지·금속상품이나 경작 및 육성과정을 거치는 농산물 상품과는 달리, 배출권을 발행하는데 있어서는 별도의 과정이 필요하지 않다. 기타 상품들의 공급은 생산이 제한되어 있거나 공급에 오랜 시간이 걸리는데 반해, 배출권은 법정화폐와 마찬가지로 정부가 발권력을 보유하고 유일한 시장의 공급자로서 추가적인 비용 없이 물량의 조절이 가능하다. 중앙은행이 발권할 수 있는 본원 통화의 발행에는 큰 비용이 소요되지 않는다. 따라서 정책목적에 부합한다면 통화당국의 의지대로 추가로 발행하고 흡수하는 것이 적은 비용으로 가능하다. 배출권도 마찬가지로 배출할 권리 증서를 발행하는 데에는 큰 비용이 들지 않는다. 환경 및 산업 활동 상황에 따라서 혹은 균형가격의 변화에 따라 마음만 먹는다면 정부가 자의적으로 배출권을 추가 발행하거나 이를 흡수할 수 있다. 이것은 공급량 조절의 결정과 실행에 시차가 존재하는 여타 다른 실물상품과 다른 근본적인 차이점이다.

이러한 성격 역시 탄소중앙은행과 같은 배출권의 유통 총량 조절기관의 필요성을 역설한다. 농산물과 에너지와 같은 실물상품은 정부가 생산할 수 있는 주체가 아니므로 시장상황에 따라 물량을 조절하는데 있어서도 적지 않은 비용이 소요된다. 예컨대 배출권 이외의 일반상품의 경우, 시장 전체의 물량을 흡수해서 저장할 공간이 우선 필요한데 석유 혹은 금의 경우 부피가 매우 클 수 있고, 반대로 물량의 공급 역시 기존에 비축된 만큼만 할 수 있다는 점에서 실물상품에 대한 유통 총량 조절기관로서의 역할이 쉽지 않다. 반면에 배출권은 시장가격의 급변동에 대처함에 있어서 정부의 개입이 상대적으로 용이하다. 마치 인플레이션에 대처하는 통화당국의 총 화폐량 조절과 유사하다. 배출권 총량의 변동에 따르는 각종 간접적 사회비용 등을 고려하지 않은 직접비용은 배출권의 인쇄비용에 불과하다고 할 수 있다. 추가로 발행하여 시장가격으로 유상 할당 시, 환경당국은 통화정책과 유사하게 배출권으로부터 구조차익(seigniorage)을 얻게 된다.

## 다. 정책 환경

### 1) 정부와 민간과의 동태적 불일치성(dynamic inconsistency)

통화정책을 수행하는 중앙은행이 처한 동태적 불일치성은 시간 불일치성(time inconsistency)이라고도 표현된다. 경제상황에 따라서 중앙은행이 기업 및 소비자와 같은 민간경제주체의 인플레이션 기대심리를 안정시키기 위해서 사전에 통화당국의 물가안정 의지와 목표를 천명하고 이를 지키기 위한 정책을 수행한다. 그런데 초기에 발표된 물가안정 목표를 달성하기 위해 통화량 혹은 이자율 정책이 시행될 것을 예상하고 민간경제주체들이 투자, 고용, 재고축적 및 소비 등 새로운 의사결정을 내린 후에는 상황이 달라질 수 있다. 중앙은행에 대한 신뢰 하에서는 민간경제주체들의 소비, 투자 등이 더 이상 변수가 아니라 주어진 상수가 되기 때문이다. 통화정책 담당자들의 입장에서 볼 때는 계획 수립 당시 가장 적합한 정책 수준이 시간이 흐른 후에는 더 이상 최선의 정책이 아닐 수 있는데 이를 정책의 동태적 불일치성이라고 한다.

배출권 시장에서도 마찬가지로 상황이 발생한다. 매기 정부는 민간에서 소비할 배출권 총량을 사전에 결정해 이를 천명하고, 민간은 이에 따라 온실가스 배출로 인한 한계비용을 산정해 이를 사업 활동에 반영하게 된다. 어느 만큼 오염물질 저감시설을 설치할 것인지, 어느 정도의 배출권을 시장에서 추가 구매 혹은 매각해야 하는지 결정하게 되는데, 이는 모두 정부에서 사전에 결정한 배출권 총량에 따른 예상 배출권 가격에 영향을 받는다. 통화당국이 인플레이션 기대심리를 안정시킨 후 예고 없이 통화 완화정책을 사용하여 고용률을 올리는 방식과 마찬가지로 이 방식이 사용될 수 있다. 환경당국도 사전에 적은 분량의 배출권 방출 계획을 발표하여 민간으로 하여금 높은 배출권 가격을 예상케 만들고 오염물질 저감시설의 설치를 유도한 다음, 실제로는 배출권 공급을 늘려 산업계의

비용부담을 덜어주는 방식을 취할 수 있다. 정부가 사전에 공약한 정책을 지키지 않음으로써 전체 사회적 효용을 늘릴 수 있으나, 일반적으로 정부의 신뢰도 저하를 초래함으로써 장기적으로는 더 이상 이러한 민간 주체들을 속이는 정책의 효과는 점차 사라지게 된다. 중앙은행에 대한 불신으로 인플레이션 기대심리가 단순한 공약으로는 낮아지지 않는 것과 같은 원리이다. 환경당국에 대한 불신은 더 이상 배출권 총량에 대한 정부의 발표를 믿지 않아 민간의 오염저감시설에 대한 투자유치를 끌어낼 수 없게 된다.

최적 통화정책에 대한 오랜 연구가 보여주듯이, 신뢰성은 효과적인 통화정책에 있어서 매우 중요하다. 이러한 신뢰성에 바탕을 둔 통화정책을 통해서 안정된 인플레이션 기대심리를 이끌어 내게 된다. 이를 바탕으로 때때로 재량적 통화정책 즉 일관된 준칙에 근거하지 않은 통화정책도 단기적으로 그 효과가 보장된다.

환경당국도 배출권 시장에서 중앙은행과 같은 정책환경에 처해있다. 또한 배출량에 대한 신뢰가 전제된 상태에서, 간헐적인 재량적 시장개입도 배출권의 시장가격 안정이라는 목적을 달성할 수 있다. 시장개입의 효과는 시장의 환경당국에 대한 평소 신뢰도에 기반하는 것으로 요약할 수 있다.

## 2) 톱니바퀴 효과(ratchet effect)

앞서 설명한 통화정책의 정부와 민간의 동태적 불일치성은, 효과측면에서 기대관성으로 인한 정책효과를 가져오게 된다. 인플레이션 기대가 관성을 가지고 유지됨으로써 일시적 통화정책의 경기부양 효과가 있다는 것이다. 이는 톱니바퀴 혹은 관성효과라고 불리기도 한다.

배출권 시장에서도 배출권 할당량 및 가격에 대한 일정 기대 형성 후

에 피규제대상 기업들의 배출 절감을 위한 투자가 집행된다. 이때 예고 없는 환경당국의 일방적인 일시적 혹은 영구적 할당량 감축은 배출권의 시장가격을 인상시킴으로써 환경오염의 감소를 가능하게 한다.<sup>11)</sup> 만약 이러한 톱니바퀴 효과 없이 시장 참가자들의 합리적 기대(rational expectation)가 가정될 경우, 배출권 할당량의 감소가 예상된다면 배출권 이전 기에서 이월되어 넘어오는 배출권 공급이 증가하여 당기의 일시적 할당량 감축 효과는 반감될 수밖에 없다. 이러한 배출권 이월제도가 허용되지 않더라도 저감시설의 추가설치로 인한 배출권에 대한 수요감소로, 정부의 배출권 할당량 감축은 배출권의 가격을 계획만큼 올리지 못할 수 있다.

즉 배출권 시장에서도 재량적 통화정책의 효과와 마찬가지로 민간과 정부 간의 정보 격차에 따른 정책효과가 발생할 수 있다. 또한 합리적 기대에 의해 정보 격차가 해소될 경우, 통화정책에서의 실질이자율의 조절이 힘든 경우와 마찬가지로 규제수준이라 할 수 있는 배출권 가격의 조절이 어렵게 된다. 합리적 기대에 따라 기대인플레이션율이 조정되어 명목금리 변동 효과를 상쇄하듯이, 배출권 시장에서도 기간 간 배출권 이동 즉 이월 및 차입이나 저감시설 설치에 대한 투자계획 조정으로 의도했던 배출권 가격조정 효과가 상쇄된다.

### 3) 투자의 옵션가치

주기적으로 공개되는 통화신용정책 방향은 그 방향이 일관되지 않을 경우 때때로 통화정책의 불확실성으로 인한 투자심리 위축 등을 야기한다. 특히나 투자는 소비자나 정부지출에 비해서 그 변동 폭이 상대적으로 큰 부문이다. 투자의 변동성이 큰 이유는 이러한 미래의 금리정책 등에서 기인하는 불확실성이 투자수익에 큰 영향을 미치고, 기본적으로 투자는 비가역적(irreversible) 속성을 지니기 때문이다. 일단 투자된 자금은

11) Weitzman(1980)

단기간에 회수하기가 매우 어렵고, 특히 재고투자가 아닌 시설투자의 경우에는 해소가 더욱 어려워 기업에 있어서 매우 큰 결단을 필요로 하는 경우가 많다. 이때 불확실성이 제거된 미래의 사업전망은 투자여부 결정에 있어서 매우 중요하다. 예컨대 통화정책을 결정하는 우리나라의 금융통화위원회와 같은 의사결정 조직에서 경기부양에 대해 선호가 갈리는 매과와 비둘기과의 비율이 비슷할 경우, 투자자들은 매달 경기정책 방향에 대한 불확실성을 가지게 된다. 이때 만약 대규모 시설투자를 기다리고 있고 투자의 비가역성이 존재한다면, 이러한 불확실한 상황 하에서 매몰비용을 들여가면서까지 투자 결정이라는 옵션가치를 포기할 이유가 없게 된다. 즉 투자는 불확실성이 제거될 때까지 유보되게 된다.

이는 배출권 시장에도 그대로 적용된다. 현재 배출권거래법에 따르면 정부는 시장상황에 따른 시장안정화 조치를 할 수 있게 되어 있는데, 유럽의 경우에서도 그러하듯, 시장안정화 조치는 많은 경우 배출권 총량에 대한 조절책이 포함된다. 총량이 변하면 당연히 규제수준이라 할 수 있는 배출권의 가격도 영향을 받는다. 환경규제에 있어서 투자는 곧 오염저감시설의 설치를 의미하는데, 피규제기관은 이러한 규제리스크에 항상 노출될 수밖에 없다. 오염저감시설 즉 친환경시설의 설치가 많은 비용과 적지 않은 시간이 필요하다는 점에서, 환경당국의 규제 즉 배출세율의 조정 혹은 배출권 총량의 조절은 통화당국에서 주는 정책리스크와 유사한 영향을 준다.

## 라. 정책목표 및 수단측면

### 1) 상충되는 목표(배출량 통제와 경기부양)

통화정책을 담당하는 중앙은행은 경제성장과 물가안정이라는 상충되

는 정책목표를 가진다. 특히 단기간에 경제성장과 물가안정은 동시에 달성할 수 없다고 알려져 왔다. 물가안정을 위해 긴축통화정책을 추구하게 되면 경제성장 혹은 고용수준이 악화되고, 성장에 주력하기 위해 통화완화책을 남발할 경우 화폐가치가 떨어져 물가가 오르게 되기 때문이다. 이러한 정책적 환경 하에서 경제성장과 물가안정이라는 상충된 두 목표 사이의 사회적으로 합의된 적절한 수준을 찾아가는 것이 통화당국의 목표라고 할 수 있다.

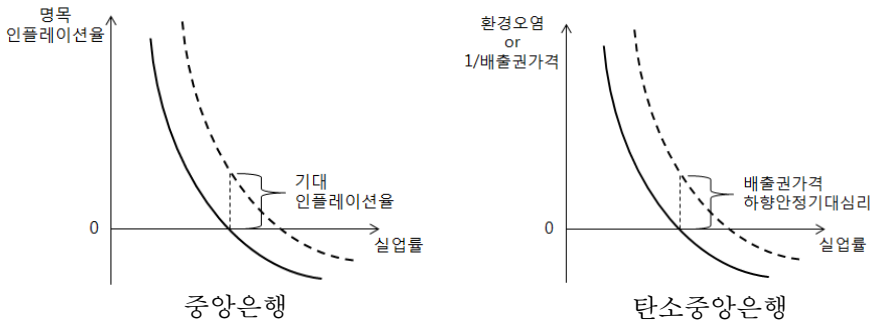
이와 유사하게, 탄소중앙은행도 마찬가지로 기업경쟁력 유지와 환경보전이라는 상충하는 정책목표를 가진다. 앞서 설명한 바와 같이, 배출권 총량 완화정책에 따라 형성된 지나치게 낮은 배출권 가격은 오염물질 배출에 따른 한계비용을 감소시켜 지구 온난화를 가속화시키는 등 환경을 악화시킨다. 반면에 총량 긴축에 따라 높게 형성된 배출권 가격은 산업에 부담을 주고 기업들의 경쟁력을 떨어뜨려 경제성장에 악영향을 준다.

따라서 앞서 설명한 민간과의 동태적 불일치성을 이용한 두 상충되는 목표 달성이 동시에 가능해지기도 한다. 초기에 긴축적인 배출권 총량 발표로 민간의 오염물질 저감시설 투자에 대한 유인을 증가시키고, 투자에 대한 집행이 이루어진 후 기업경쟁력을 고려한 배출권 총량 완화책을 펴면 정부로서는 최선의 결과를 얻는 것이다. 환경당국은 결국 산업계의 부담을 덜어주기 위한 정치적 압력에 직면하기 때문이다. 문제는, 이렇게 압력과 타협하는 상황이 반복되어 당초에 발표한 배출권 총량을 수정해 계획기간 중 추가적인 배출권을 할당할 것이라는 민간의 기대심리가 형성될 수 있다는 점이다. 배출권 가격이 높아지면 정부가 나서서 이를 낮춰줄 것이라는 기대심리는, 배출량을 감소시키는 청정기술에 대한 투자를 감소시킨다. 이러한 배출권 가격의 정부 개입에 의한 하락 기대심리를 통화정책에 비견해 볼 경우, 민간주체의 인플레이션 기대심리가 이에 상응한다고 볼 수 있다.

이와 같이 통화정책에서의 상충되는 두 정책목표와 인플레이션 기대

심리 발생가능성은, 두 상충되는 정책목표의 역의 관계를 표현한 필립스 곡선(Phillip's Curve)으로 설명되어 왔다. 배출권 정책 역시 대응되는 개념을 통해 <그림 III-4>과 같이 묘사될 수 있다.

<그림 III-4> 필립스 커브

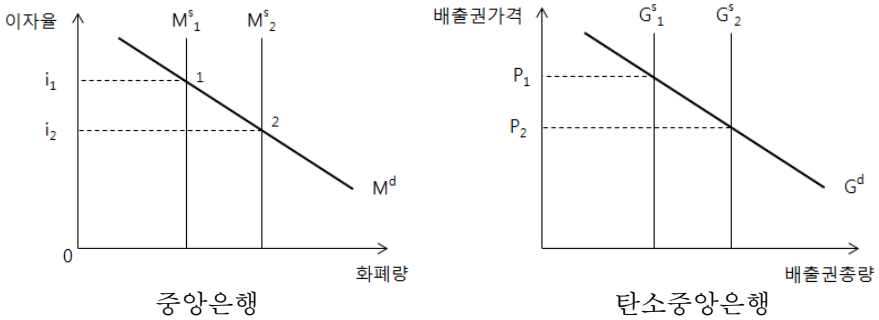


## 2) 정책수단 측면(총량 조절)

통화정책의 수단은 통화량을 직접 조절하는 방법과 이자율을 조정하는 방식이 주로 사용된다. 한국의 경우 매달 금융통화위원회가 기준금리를 조정할 수 있고 총액한도대출금리를 조절할 수 있으며, 보조적 유조절 수단으로서 지급준비율 조정, 환매조건부채권(RP)의 매매, 혹은 통화안정채권 환매 및 추가발행 등이 정책수단으로 이용된다. 가격지표 조정수단으로서 기준금리의 조절 및 양적지표 조정수단으로서 통화량에 대한 직접 조절은 모두 중간목표라 할 수 있는 단기이자율에 영향을 미치게 된다.<sup>12)</sup>

12) 1990년대 이후 금리자유화에 따라 현재는 기준금리 조절이 직접적인 정책 수단화 되었으나, 이전에는 통화량 조절이 주 정책수단이었고 현재에도 통안채를 통한 양적지표 조절이 이루어지고 있다. 본 보고서에서는 배출권 거래제와는 직접적 비교를 위해 이전의 양적지표 조절이 주된 정책수단이었던 통화정책 전달경로를 주로 비교한다.

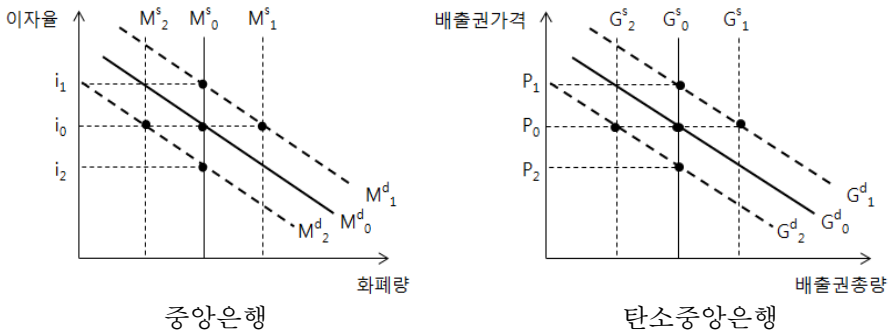
<그림 III-5> 정책수단 및 중간지표



<그림 III-5> 좌측의 경우에서 화폐에 대한 수요가 변하지 않는다는 가정 하에, 통화량을  $M_1$ 에서  $M_2$ 로 증가시킬 경우 이자율은  $i_1$ 에서  $i_2$ 로 하락하게 된다.

배출권 총량의 조절도 통화정책의 통화량 조절이라는 양적지표 조절과 유사한 역할을 한다. <그림 III-5> 우측의 경우에서 배출권에 대한 수요가 변하지 않고 배출권 총량이  $G_1$ 에서  $G_2$ 로 변할 경우 배출권의 가격은  $P_1$ 에서  $P_2$ 로 하락한다.

<그림 III-6> 정책수행 방식



이러한 양적지표를 이용한 정책수단(통화량 및 배출권 총량) 조정은 중간지표(이자율 및 배출권 가격)에 영향을 미쳐 궁극적인 정책목표(물가안정 및 오염물질 배출 억제)를 달성하게 된다. <그림 III-6> 좌측과 같이 국내외 경기상승으로 통화에 대한 수요가 증가할 경우( $M^d_0 \rightarrow M^d_1$ ) 중간지표인 이자율 수준이  $i_0$ 에서  $i_1$ 로 증가하게 된다. 이러한 외부적 충격을 흡수하고 최종 정책목표인 물가안정 달성을 위해 통화량 수준을  $M^s_0$ 에서  $M^s_1$ 로 증가시켜 이자율 수준을  $i_0$ 로 회복시킬 수 있다. 반대로 경기하강으로 통화에 대한 수요가 증가할 경우( $M^d_0 \rightarrow M^d_2$ ) 중간지표인 이자율 수준이  $i_0$ 에서  $i_2$ 로 감소하게 된다. 마찬가지로 외부적 충격을 흡수하고 최종 정책목표인 물가안정 달성을 위해 통화량 수준을  $M^s_0$ 에서  $M^s_2$ 로 감소시켜 이자율 수준을  $i_0$ 로 회복시킬 수 있다.

따라서 최근 배출권 가격의 급격한 등락으로 배출권 거래제에 대한 회의론이 제기되는 가운데, 통화정책에서 중간목표인(장단기) 이자율 수준을 유지하기 위해 통화량을 제어하는 장치가 배출권 거래제 운영의 시사점을 줄 수 있는 것이다.

먼저 초기 배출권을 무상 혹은 유상으로 할당하는 발행시장에서 정부가 총량을 결정한 후, 이후 유통시장에서 탄소중앙은행이 직접 시장개입을 통한 총량 조절을 할 수 있다. <그림 III-6> 우측과 같이 경기호황 등으로 온실가스 배출에 대한 수요가 증가할 경우( $G^d_0 \rightarrow G^d_1$ ) 중간지표인 배출권 가격 수준은  $P_0$ 에서  $P_1$ 로 증가하게 된다. 이러한 수요측면 충격을 흡수하고 지나친 피규제기관에 대한 규제부담을 덜어주기 위해서, 배출권 총량 수준을  $G^s_0$ 에서  $G^s_1$ 로 증가시켜 배출권 가격 수준을  $P_0$ 로 회복시킬 수 있다. 마찬가지로 불황으로 인해 온실가스 배출에 대한 수요가 감소할 경우( $G^d_0 \rightarrow G^d_2$ ), 중간지표인 배출권 가격 수준은  $P_0$ 에서  $P_2$ 로 감소하게 된다. 하락한 배출권 가격은 경제주체의 자발적인 저감시설 투자에 대한 유인을 떨어뜨리고 장기적인 배출량 억제에 악영향을

미친다. 따라서 일시적으로 배출권 총량 수준을  $G_0^s$ 에서  $G_2^s$ 로 감소시켜 배출권 가격 수준을  $P_0$ 로 회복시켜 규제강도 수준을 회복할 수 있다.

우리나라 통화당국인 한국은행의 경우 화폐량을 조절하기 위해 여러 가지 정책수단이 존재하는데 통화의 추가 공급을 위해서는 ① 통화안정채권 환매, ② 환매조건부채권 매입, ③ 정부로의 납세 및 대출 혹은 국채 매입, ④ 원화를 지급하는 통화스왑 등이 있다. 이 모든 수단들은 근본적으로 통화증발에 의해 실행될 수 있다. 통화당국이 화폐를 발행함으로써 최소의 인쇄비용만으로 화폐를 시중에 유통시키고 손쉽게 유동성을 공급할 수 있다. 이에 더해 인쇄한 화폐에 대한 대가로 이자소득을 발생시킬 유가증권을 반대급부로 얻는다. 마찬가지로 배출권의 유동성 확대도 탄소중앙은행이 배출권을 인쇄하고 이를 민간에 무상 혹은 유상으로 할당하면 된다. 유상으로 할당할 경우 재정수입이 발생하게 된다. 방출한 배출권이 부채가 되고, 유상할당의 경우 유입된 현금은 자산이 된다.

배출권 총량 축소의 경우도 유사하다. 통화량 축소를 위한 정책수단은 ① 통화안정채권 발행, ② 환매조건부채권 매각, ③ 국채 매각, ④ 원화를 받는 형식의 통화스왑 등이 있다. 총량 확대의 경우에는 화폐를 발행할 독점적 권리를 가진 중앙은행은 매우 낮은 비용으로 화폐를 추가로 발행하여 화폐를 방출하면 된다. 그러나 총량 축소의 경우에는 화폐 흡수의 대가로 화폐를 줄 수는 없기 때문에 반드시 반대급부로 채권(통화안정채권)을 발행하거나 보유 국채 등을 매도해야한다. 배출권 흡수의 경우에는, 흡수하는 배출권에 대한 대가를 화폐로 지불하고 배출권을 흡수하게 된다.

## 마. 구체적 기능 및 특성

### 1) 정치적 독립의 필요성

통화정책의 독립성이 왜 필요하고 중앙은행이 왜 정부조직과는 별도로 운영되어야 하는지는 오랜 세월 논란이 되어 온 주제이다. 중앙은행의 독립성은, 통화정책을 선거결과로부터 독립시키고 중앙은행으로 하여금 장기간의 신뢰 축적을 가능하게 한 효과가 있다는 평가가 있어 왔다.<sup>13)</sup> 또한 독립된 조직은 정치적 공약과 관계없는 가치, 즉 통화가치의 보존과 같은 목표를 달성하는 데에 유리하다는 것이 오랜 통화정책 이론으로서 공감대를 얻어왔다.<sup>14)</sup> Moe(1990)는 중앙은행과 같이 정치와 행정부로부터의 분리와 독립된 조직의 관료제적 특성이, 오히려 외부로부터의 부당한 간섭, 예컨대 경기 부양을 위한 규제완화 요구 등을 배제할 수 있다는 점에서 장점이 있다고 지적하였다. 특히 특정 정책목표를 수권 받은 조직이, 관성적으로 정치적 영향으로부터 독립해 해당 목표에 전력하게 되는 조직의 속성을 이러한 중앙은행이 이용할 수 있다는 점을 Wilson(1989)은 주장하였다.

정치와 행정으로부터의 독립은 상호 충돌하는 정책목표(통화정책은 통화가치 보존과 경제성장, 배출권 거래제에서는 환경보전과 경제성장)를 균형 있고 일관된 방식으로 달성하는 데에 유리하다. 역사적으로 금(金)은 화폐발행 이전의 결제수단으로 사용되어 왔었고, 화폐도 원칙적으로 금보유량과 일정 비율로 발행되는 금본위제가 오랜 세월 영국을 중심으로 운영되어 왔다. 이때의 화폐는 단지 금을 청구할 수 있는 권리 증서였을 뿐 내재적 가치는 해당되는 분량의 금의 가치였다. 때문에 화폐의 가치는 금의 가치로 고정되어 있었고 정부가 마음대로 조절할 수

13) Persson, Tabellini(1994)

14) Schelling(1956)

있는 성격의 것이 아니었으나, 20세기 들어 금본위제가 폐기되고 화폐에 대해 그 가치의 신뢰성을 보장받을 수 있는 시스템이 요구되게 된다. 우리나라도 구한말 당백전이라 하여 지나친 화폐발행으로 급속한 인플레이션을 경험한 사례가 있다. 그러므로 화폐가치 안정을 위한 방법으로는 금본위제가 폐기된 대신, 중앙은행이 정치적 영향에서 독립하여 화폐가치를 보존해 온 것이다.

탄소중앙은행을 통화당국 수준의 독립적인 기구로 승격시켜 운영하는 아이디어는 Helm 외(2003)에 의해 처음 제안되었다. 정부로부터 인플레이션 조절에 대한 수권을 받는 통화당국과 같은 논리로, 탄소중앙은행이 오염물질 배출조절 혹은 온난화 진행방지 등의 정책목표를 수권받아 정책을 수행하는 역할을 한다는 것이다. 즉 표를 의식한 정치권이 나 행정부로부터 영향을 받은 환경규제 완화가 아니라, 탄소중앙은행 내에 수권된 권한이나 목표 내에서 자율성을 부여받아 배출권 시장을 조절한다는 것이다.<sup>15)</sup> 또한 지구온난화 문제가 한 국가에 국한된 문제가 아닌 만큼, Barnes 외(2008)는 국제 탄소중앙은행을 설립하여 전 세계 탄소시장을 통합하고 배출권의 국제 유통 총량을 조절하는 역할뿐만 아니라, 온실가스 추가배출로 인한 지구온난화의 진행상황을 함께 조사하며 정책을 수행하는 기관을 설립하자는 제안을 한 바 있다.

따라서 배출권 총량을 조절하는 탄소중앙은행이 생긴다면 이 역시 정치적 영향에서 독립한 통화당국의 운영방식을 모방할 필요가 있다. 배출권 거래제의 가장 큰 문제로 지적되는 지나친 가격변동은 화폐의 인플레이션과 같은 배출권의 내재적 가치의 불안정으로 볼 수 있다. 인플레이션이 정치로부터 독립적이지 못한 화폐량 결정에서 기인한다는 측면에서, 배출권 거래제 역시 정치적 영향으로부터 자유롭지 않다. 높은 배출권 가격은 물론 오염물질 저감시설 설치를 위한 투자를 촉진시킨다

---

15) Brunner 외(2012)

는 면에서 바람직하나, 기본적으로 피규제기관인 산업계에 부담을 주기 때문에 경기 부양을 원하는 정치권에서는 당연히 낮은 수준의 배출권 시장가격을 원하게 된다. 경기부양 유인이 통화당국에 있는 것과 마찬가지로 배출권의 추가발행을 통한 기업부담 경감에 대한 정부의 유인도 존재하는 것이다. 덧붙여 화폐의 추가발행을 통한 구조조정을 취할 유인은 역사적으로도 통화정책의 독립성을 위협하는 주원인이었다. 현재와 같은 배출권의 무상할당이 아닌 유상할당이 이루어지면, 배출권의 할당으로 인해 경기부양뿐만 아니라 재정수입도 가능하기 때문이다.

중앙은행은 독립성을 보유하는 대신, 정부에 대해 물가안정에 대한 수임을 받고 최종 책임은 정부에서 진다. 마찬가지로 환경당국에서도 탄소중앙은행의 중립적 운영은 보장하되 최종 책임을 지는 방식이 된다. 탄소중앙은행은 배출권 가격에 대한 계약을 환경당국과 체결하고 이를 지키는 역할을 한다.

구체적인 운영방식으로는, 탄소중앙은행은 투명한 운영을 위해 정부로부터의 업무 및 재무적 감사를 받아야 하고, 정책운영 현황에 대해 정기적으로 해당 부처 및 국회에 보고하도록 할 수 있다. 조사 및 보고 내용에는 배출권 현물 및 선물 시장과 유관 시장(온실가스의 경우 에너지 시장) 현황, 할당배출권과 상쇄배출권 간의 가격 스프레드 추이, 산업계에서 실제 체감하고 있는 한계저감비용 서베이 자료, 배출량 감축 실적, 배출권 사용 추이, 기간 간 배출권 이월 및 차입 현황 등이 포함될 것이다. 현재는 산업, 환경, 금융 담당 부처에서 모두 나누어 수행하고 있는 사안들이다.

## 2) 최종 대부자로서의 기능

중앙은행은 최종 대부자(lender of last resort)의 역할을 한다. 중앙은

행은 물가 안정, 즉 통화가치의 안정을 도모해야 하지만, 최종 대부자로서의 역할 역시 금융안정을 위한 중앙은행의 중요한 기능 중 하나이다. 금융위기 때마다 중앙은행의 유동성 공급으로 시장의 불안심리를 해소하고 민간의 신용경색에 대한 해결사 역할을 해왔다. 최근 들어 이러한 중앙은행의 금융안정 역할이 더욱 강조되고 있으며 우리나라에서도 한국은행의 설립목적에 금융안정 기능이 명시적으로 포함된 바 있다.<sup>16)</sup> 방식으로는 기준금리 조정, 국채의 직접 인수 등이 있고 우리나라의 경우에는 통화안정채권의 환매, 환매조건부채권(RP)의 매입, 심지어 외국의 경우에는 주식시장에도 직접 개입하거나 민간 금융기관의 지분을 인수하는 방식으로 구제금융까지 제공하는 사례가 있다.

탄소중앙은행 역시 최종 대부자의 역할을 한다. 금융위기에 비견되는 상황으로는, 배출권의 급격한 가격상승으로 인해 산업계에서 배출권 구입으로 인한 부담이 증가하는 경우를 상정할 수 있다. 이 경우 최종 대부자로서 배출권의 대규모 방출 혹은 그러할 수 있는 법적 권한을 가진 유동성 조절기구의 존재 자체만으로도, 배출권 시장의 과열과 산업계의 부담을 방지할 수 있다. 산업계의 우려 중 하나로 금융기관들의 개입과 배출권 매집으로 인한 배출권 가격의 지나친 상승과 같은 투기적 가수요를 들 수 있다. 그러나 탄소중앙은행이 언제나 반대매매를 통한 시장 안정화 조치로서 유사시에 개입하여 추가 배출권 유동성 공급 시에 발생할 수 있는 시장 안정화 기능을 보유한다는 사실만으로도 투기적 수요를 잠재울 수 있을 것이다.

### 3) 감독권: 발행, 매개, 거래, 사용단계 대상

중앙은행 혹은 별도의 감독기구가 금융시장의 건전성을 위해 시장 감시의 역할을 하는 것과 같이, 탄소중앙은행 역시 배출권 시장에 특화

16) 2011년 한은법 개정을 통한 금융안정 목적조항이 삽입되었다.

된 시장 감시의 역할을 할 수 있다. 유럽 배출권 시장의 경우 다양한 방식의 시장조작 및 부정행위가 발각된 바 있는데 이는 배출권 시장의 전반적인 신뢰도를 저하시키고 가격을 폭락시켰다. 배출권 시장질서의 훼손은, 단순 투자상품의 실패가 아닌 환경보존이라는 정책목표를 달성하는 데 큰 장애를 가져온다. 이미 시장에서는 다양한 형태의 사기 혐의가 적발된 바 있는데 몇 가지를 들면 다음과 같다.

- ① 유럽 탄소시장에서는 이미 한번 사용된 상쇄배출권이 폐기되지 않고 재활용되어 시장에 다시 매각된 사례가 있었는데 이로 인해 상쇄배출권(Certified Emission Reduction: CER)의 가격이 폭락하고 정부로부터 할당된 배출권(European Union Emission Allowance: EUA)과의 가격 스프레드가 크게 벌어진 사건이 있었다.
- ② 상쇄배출권 발행을 미끼로 온실가스 저감시설 설치 명목으로 투자자들의 자금을 횡령한 사건이나, 실제 오염물질 배출량보다 배출권을 과소 계상할 가능성 등 시장 감시가 필요한 많은 규제대상 행위가 존재한다.
- ③ 배출권을 구입해야 하는 피규제기관은 배출권 구입에 따른 비용 지출을 소비자 측에 전가시킬 유인이 있는데, 예컨대 특정 생산활동에 실제로 소요되는 배출권의 양보다 과장하여 생산비용으로 계상하여 가격 등을 인상시킬 수가 있다. 이러한 배출권 시장을 둘러싼 부정행위는 이처럼 거래시장 자체뿐만 아니라 발행과 유통을 포괄한 여러 단계에서 나타날 수 있다.
- ④ 상쇄배출권 발행을 위한 프로젝트는 본질적으로 성공 여부가 확실하지 않음에도, 이에 대한 투자명목으로 거액을 비용 처리함으로써 조세 탈루가 가능하다. 이때 프로젝트는 자회사가 주도하는 형식으로써, 자회사는 프로젝트 실패 등의 사유로 상쇄배출권 발행에는 큰 기여를 하지 않게 된다.

- ⑤ 최초 배출권 할당 시에, 지난 기간 동안 부풀려진 오염물질 배출실적을 이용하여 과도한 배출권을 무료로 할당 받는 방식이다. 이렇게 무상할당된 배출권을 시장에 판매함으로써 초과수익을 올릴 수 있는데, 가장 큰 문제는 대부분은 피규제기관이 이러한 방식으로 과장된 배출권량을 유인할 수 있어 결과적으로는 만기로 갈수록 배출권 시장이 폭락하는 상황이 벌어질 수 있다는 데에 있다.

핵심은 이러한 문제들이 환경, 금융, 세제 부분에 걸쳐 있어 기존의 시장 감시의 방식으로는 적발하기 어렵다는 데 있다. 따라서 금융문제에만 국한된 부정행위가 아닌 경우가 많다는 측면에서 별도의 배출권 시장에 특화된 감독기구의 설립을 고려해볼 수 있다. 탄소중앙은행의 역할을 확대하여 시장 조사 혹은 감독기능까지 더한 형식의 기구 설립이 대안이다. 각 국의 중앙은행이 통화량 조절뿐만 아니라 금융시장 감시의 역할까지 하는 것과 비교할 수 있다.

또한 일반 금융상품과는 달리 배출권은 금융상품화되어 거래됨에도 불구하고, 배출권의 법적 성격에서 논의한 바와 같이 환경을 오염할 권리라는 일종의 독특한 공공자산으로서의 성격을 가지고 있다. 우리나라의 경우에 적용하면, 관련 부처, 즉 환경부와 산업통상자원부 소관업무와도 관계있을 뿐만 아니라 배출권 거래에서의 소수의 거래참여자를 감시할 공정거래위원회의 관할까지 관계되어 있다. 배출권의 파생상품 거래 등을 관장하는 금융위원회의 구성<sup>17)</sup>에는 실물부서인 환경정책의 주무부서인 환경부, 실물산업정책을 다루는 산업통상자원부, 공정거래를 다루는 공정위 등 관련부처의 참가가 이루어지고 있지 않으므로 감시 및 감독의 공백을 줄이기 위해서는 별도의 감독기구 설립이 더 효율적

17) 금융위원회법 제4조에 따르면, 금융위원회의 구성은 금융위원장·부위원장 각 1인과 기획재정부 차관, 금융감독원 원장, 예금보험공사 사장, 한국은행 부총재, 금융위원회 위원장이 추천하는 금융전문가 2인, 대한상공회의소 회장이 추천하는 경제계대표 1인으로 구성되어 있다.

일 수 있다. 이러한 점에서 실물과 금융을 모두 포괄할 수 있는 중앙은행 형식의 감독기구 설립은 참고가 될 수 있다.

#### 4) 외환정책과의 유사점

통화당국에 있어서 외환정책은 광의의 통화정책으로서 외환 대비 자국 통화가치의 안정적 관리를 목표로 한다. 통화정책의 목표가 물가수준의 특정치를 목표로 하고 있음에 반해, 외환 특히 환율정책은 변동성 완화를 위한 미세조정(smoothing operation) 중심의 시장개입을 주로 한다. 따라서 탄소중앙은행의 목표가 배출권 가격의 변동성 완화라는 측면에서, 통화당국의 정책 목표 중 인플레이션 관리보다는 외환정책과 유사한 측면이 많다.

특히 배출권의 매입개입을 위해서는 재정지출이 필요하다. 유사하게 환율정책의 경우에도 재원 마련을 위해 외국환평형기금 마련을 위한 채권발행에 따른 이자비용 발생 혹은 중앙은행의 발권에 따른 통화흡수비용(통안채 신규발행 등)이 발생한다. 이와 같이 개입에 따라 공통적으로 재정지출이 발생할 가능성이 있다는 측면에서 탄소중앙은행과 통화당국은 유사한 점이 있다.

## 2. 한계

물론 통화정책의 원리를 가져온 중앙은행식 모델도, 엄연히 통화정책과는 정책의 대상 및 환경이 다른 만큼 적용에 있어서 한계가 존재한다.

첫째로, 통화정책을 원용한 배출권 중앙은행식 모델을 활용할 경우

자칫 배출권 거래제에 내제된 양적 불확실성 해소라는 장점만 훼손할 수 있다. 앞서 설명한 바와 같이 온실가스와의 환경 오염물질의 통제를 위해서는 다양한 정책 대안들이 존재한다. 크게 가격 통제정책과 유통 총량 조절정책으로 구분할 수 있었고, 가격상하한제나 과세와 같은 가격 통제정책들은 총 배출량이 예측한대로 통제되지 않는다는 비판에서 자유로울 수 없다. 이와 비교해 총량만을 통제하여 자유로운 거래를 허용하는(Cap-and-Trade) 배출권 거래제에서는 실현된 오염물질의 양적 불확실성에 대한 제거가 가장 큰 장점이라고 할 수 있다. 그러나 즉 가격 불확실성을 완화하는 과정에서 양적 불확실성을 키울 수 있다. 어떤 방향의 불확실성이 사회 전체의 후생에는 결국 어떤 영향을 미칠지에 대해 확신할 수 없기에, 이에 대한 고민이 필요하다. 특히 배출권 총량을 조절하는 행위로서 너무 잦은 빈도의 시장개입이나 대규모 매매는 탄소중앙은행의 신뢰성을 훼손하게 된다. 배출권에 대한 시장의 수요 및 공급에 반응해 도출되는 시장가격을 인위적으로 높거나 낮게 유지하는 것은, 환경문제와 같은 사회적 외부효과를 해결하고자 실행되는 총량규제의 본 목적에 맞지 않고 오히려 사회적 최적효용 달성을 저해할 수 있다.

둘째로, 규칙에 의거하지 않는 자의적인 시장운영 혹은 재량적 개입 (discretionary intervention) 가능성 역시 중앙은행 모델의 단점이다. 통화정책의 운영에 있어서도 중앙은행이 재량을 배제한 준칙에 근거한 통화조절이 필요하다는 주장이 오랫동안 논의되어 온 바 있다. 만약 배출권 시장에서 탄소중앙은행이 정치적 독립성을 결여하거나 혹은 장기적인 온실가스 등의 절감목표나 가격 수준이 신뢰성 있게 시장 참여자들에게 받아들여지지 않을 경우, 탄소중앙은행의 결정 자체가 시장의 불안정성을 키울 수 있다.

이러한 불확실성은 상당 부분 환경문제로 인한 후생손실을 객관적으로 지표화하기 힘든 배경에서 오기도 한다. 환경문제가 가져다줄 수 있

는 후생손실(예컨대, 지구온난화가 우리나라에 어떤 방식으로 영향을 미칠 것인지)을 구체적으로 알 수 없기 때문에, 장기적 혹은 단기적으로 어느 수준의 배출총량 혹은 배출권의 가격수준이 달성되어야 한다는 컨센서스 형성이 힘들기 때문이다. 또한, 이러한 정책목표들이 경제성장률 및 고용률, 에너지 및 발전 가격 등과 어떠한 관계를 가지는지에 대해 포괄적이고 깊이 있는 정책적 고려가 수반되어야 한다. 이러한 불확실한 요소들이 배출권 가격과 어떠한 관계를 가지는가에 따라 탄소중양은행의 주관적 판단이 발생할 수 있고, 이에 따라 정책 목표가 급변할 경우 이는 배출권 시장의 정책 리스크만을 키우는 형국이 될 수 있다.

셋째로, 재정적 부담을 들 수 있다. 시장 균형 가격이 낮게 유지될 때 시장 개입을 통해 배출권을 매입해야하므로 비용이 발생하게 된다. 초기 잉여금이 없을 경우 재정에 의해 충당될 수밖에 없다. 물론 나중에 배출권의 시세가 높을 때 재매각하는 시장개입을 할 수 있으므로 매매 차익이 발생할 수도 있다. 그러나 단기적 적자유발은 불가피할 것으로 보인다. 게다가 현재 유럽, 미국, 뉴질랜드, 스위스 등에서 운영되고 있는 배출권 시장은 거의 대부분이 지나치게 가격이 낮아서 투자자들이 빠져나가 시장이 침체되는 현상을 겪고 있다. 앞서 설명한 바와 같이 시장 초기에 피규제기관에서 과잉으로 배출권을 할당받기 때문인데, 정치적으로도 초기의 이러한 과잉공급이 규제의 저항을 무마하는데 유리하기 때문에, 낮은 가격으로 인한 시장침체가 우리나라에서도 반복될 가능성은 매우 높다. 따라서 현재 유럽과 같이 시장침체가 심각한 상황에서 나중에 이를 교정하고자 탄소중양은행이 배출권의 유통시장에서 대량으로 개입할 경우 재정 부담이 클 수 있다.

넷째로, 중앙은행 모델 도입의 가장 큰 장애물로서, 배출권 시장에서의 중앙은행 모델은 아직 제도화되어 실행에 옮겨진 참고할 전례가 없는 것이다. 유럽시장의 경우도 3기(2013년~2020년) 기간이 이미 개시되어 2020년까지는 새로운 제도의 도입이 어려울 것으로 보인다. 만약 우리나라

라가 본 제도를 다른 국가들보다 먼저 도입할 경우, 본 제도에 대한 검증 필요성에 대한 우려가 있을 수 있다. 물론 본 보고서의 내용과 같이 탄소중앙은행 역시 통화정책을 수행하는 한국은행의 역할과 매우 유사하다는 측면에서, 기존의 중앙은행 운영 노하우와 약간의 환경정책 관련 리서치 및 감독 기능을 추가하면 제도적 측면에서 큰 모험은 아니라고 판단된다. 그러면 현재 배출권 시장을 운영해왔던 유럽시장은 이러한 아이디어를 왜 구체화시키지 못했는가에 대한 의문점이 들 수 있지만, 탄소 중앙은행에 대한 정책적 논의가 2012년이나 본격적으로 거론되었었다는 측면에서 본 제도에 대한 논의가 무르익고 실현되기까지 충분한 시간이 부족했다고 할 수 있다. 또한, 여러 국가의 이해관계가 얽혀있는 유럽시장의 특징상, 온실가스의 배출이 많은 동유럽 국가들의 경우에는 현재 침체되어 있는 탄소시장이 국익에 더 유리하다. 따라서 탄소배출권의 가격을 정상화시키는 목적으로의 배출권 유통량을 조절하는 중앙은행 모델의 도입에 있어서는 국가 간의 정치적 타협이 요구될 것이다.

다섯째로, 탄소중앙은행의 역할이 유통시장으로 활동범위가 제한될 경우 예산의 제약은 받을 수 있다. 중앙은행은 화폐의 발행(발권)시장과 유통시장을 모두 담당한다. 발행시장에서는 화폐 발행으로 인한 주조차익이 발생하고, 대차대조표 측면에서도 무비용 부채(화폐)와 유가증권 자산(국공채, 외환보유액)으로 구성되어 기본적으로 적자 발생 가능성이 낮다. 그러나 탄소중앙은행의 경우 본 고에서 가정한 바와 같이, 그동안의 대부분의 연구에서 발행시장이 정부의 통제 하에 있는 경우를 가정하여 왔다. 유상할당으로 인한 이득을 정부로부터 이전받는다 하더라도, 매입개입 시 무수익 자산(배출권)과 채무증권 부채(국채 등)로 대차대조표가 구성되어 수익률 역전으로 인한 지속적인 적자 발생 가능성이 높다. 이러한 자금구조의 취약성은 탄소중앙은행의 시장개입 능력과 의지를 왜곡시키고 정부에 대한 중립성 약화의 원인이 될 수 있다. 따라서 발행 및 유통시장을 모두 탄소중앙은행에 일임하는 것이 제도의 지속가

능성을 위해 바람직하다. 그러나 이러한 정책권한의 포괄적 위임은 학술적으로도 아직 논의된 바 없다.

여섯째로, 배출권 시장에서의 중앙은행식 모델은 통화정책보다 정책시점과 정책효과시점 간의 시차가 상당히 길고, 가시적 정책효과를 관찰하기 힘들다는 점이 있다. 일반적으로 채권시장이 선진화된 시장에서는 통화정책의 전달경로(단기-중기-장기 채권시장)를 통해서 수년 안에 통화정책의 완화 및 긴축의 효과를 경험할 수 있다. 반면에 환경오염을 규제하는 배출 권리의 완화와 축소는 궁극적 정책목표인 환경보전이라는 목표에 영향을 미치기까지 오랜 시간이 걸릴 수 있다. 지금의 기후변화와 온실가스 문제가 가장 전형적인 예이다. 몇 년 동안 온실가스의 감축이 이루어진다 하더라도 그동안 축적된 온실가스의 영향으로 정책의 효과가 나타나기까지는 예측할 수 없는 시간이 소요될 수 있다. 따라서 통화정책보다는 좀 더 장기적인 정책안목이 요구되고, 경기변동과 같은 외부적인 요인이 없다면 통화정책보다는 더 간헐적인 정책 스탠스의 변경이 필요할 것이다.

### 3. 중앙은행 모델의 도입 현황

#### 가. 유럽연합 시장

과거 수차례 탄소배출권 시장의 가격 폭락을 경험한 EU-ETS에서는 가격 회복을 위해 현재 여러 가지 대안을 두고 검토 중이다. 가장 큰 문제는 과거에 과다 할당되어 민간 기업들이 보유 중인 배출권을 어떻게 흡수 및 소진시키는가의 문제이다. 2014년 5월 현재 유럽 탄소배출권

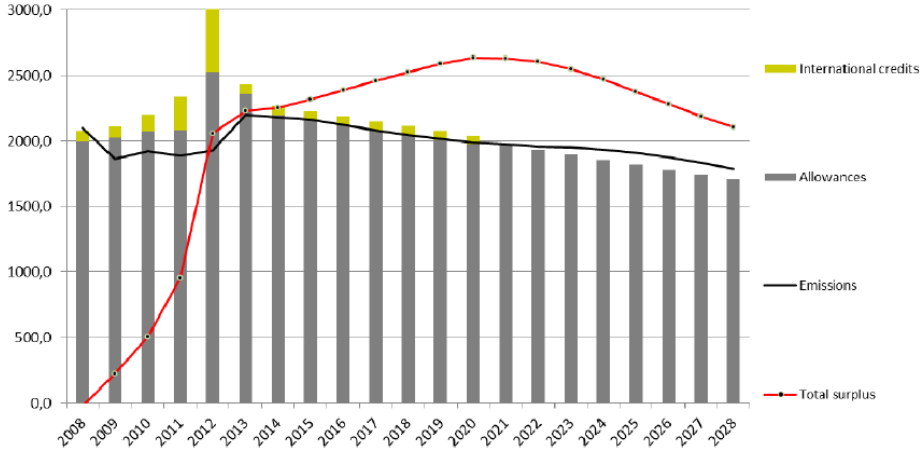
(EUA 기준)의 가격은 2011년도 고점 기준으로 약 15% 수준에 그쳐있다. 그동안 2008년 이래 배출권의 이월이 허용된 이후로, 계속해서 축적된 배출권은 그 수가 상당량에 이르러 가격회복의 최대 걸림돌이 되고 있다. 지난 기간 동안 발생했던 가격의 폭락이 수요측면에서의 충격 때문이었다면, 이후로는 수요측면이 정상화된다고 하더라도 누적된 배출권의 효과 즉 공급부문의 문제로 가격의 회복이 지연되고 있다. 그러나 유럽연합이 공표한 온실가스 배출 총량은 이미 국제사회에 공표된 양이 있기 때문에, 가격회복만을 위해서 산업계의 반대를 무릅쓰고 스스로 배출 총량을 옥죄는 조치를 취하기는 어려운 상황이다.

이에 수년전부터 거론되어 조치가 임박한 계획기간 내 배출권의 이월조치 혹은 할당연기(backloading)은 일시적으로나마 배출권 과잉공급 현상을 해소해 줄 것으로 기대되고 있다. 현재 가장 큰 이슈는 시장의 잉여분을 흡수하는 백로딩 조치가 언제 이루어질 수 있는가이다. 2014년 중으로 이루어질 수 있을지는 미지수이나 시장에서는 매우 큰 기대를 하고 있는 실정이다. 유럽의 총할당량 중 상당한 비중을 차지하는 독일의 경우, 2012년 11월에 열린 독일의 메르켈 총리의 여당(CDU당)과 사회민주당 사이의 합의의 영향으로 상임대표위원회(the Committee of Permanent Representatives)에서 백로딩 안이 통과되었고, 이에 따라 탄소배출권의 가격이 재조정될 것으로 기대되었었다. 그러나 이와 동시에 이들 연합정부의 약정서에서는 2012년 11월 EU 집행위가 권고한 바 있던 배출권의 영구적 완전폐기에 대해서는 반대하는 입장을 보이고 있다. 게다가 어차피 백로딩 된 배출권이 2018년 이후 다시 방출될 것이므로 시장에서의 영향은 미미할 것으로 보인다.

이하 그림들은 2014년 EU 집행위에서 시뮬레이션 한 배출권 시장 안정화 방안에 따른 시장 유통물량의 추이를 보여준다. <그림 III-7>은 아무런 조치가 없을 경우, 과잉공급 된 시장 내 잉여배출권이 2028년 이후까지 지속적으로 시장에 부담을 줄 가능성을 보여주고 있다.

<그림 III-7> Backloading 조치가 없을 경우

(단위: 백만 크레딧)

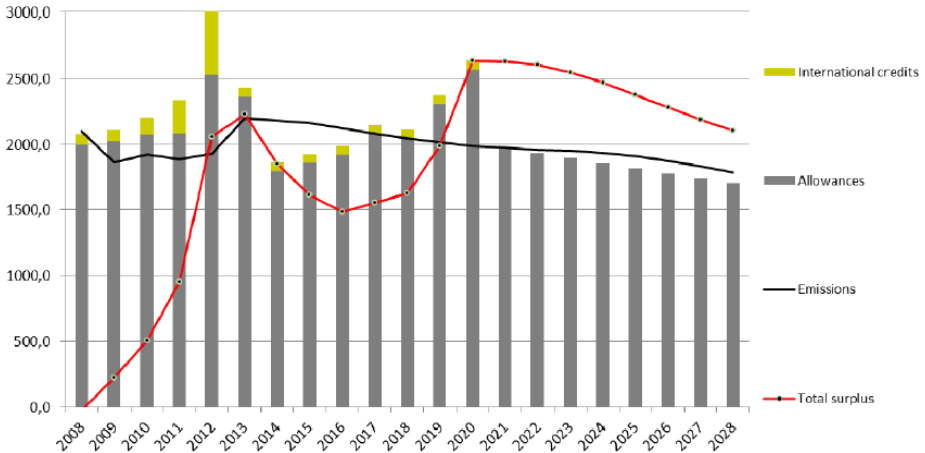


자료: European Commission(2014)

현재 계획하고 있는 백로딩 조치로는 3차 계획기간(2013년~2020년) 초기의 할당량을 크게 축소하여 이를 다시 2018년 이후에 초기에 감축시킨 양만큼 다시 추가로 할당한다는 내용이다. 이러한 시나리오가 실행될 경우의 잉여배출권 추이는 <그림 III-8>에서 볼 수 있다. 백로딩 조치는 앞서 설명한 유통 총량 조절조치 중 일시적 조치에 해당된다고 할 수 있다. 그러나 일시적 총량조정의 한계로서 2020년 이후로는 잉여배출권 총량은 백로딩 조치 실행여부와는 상관없이 큰 차이를 보이고 있지 않다. 즉 2020년 이후에는 여전히 잉여량이 시장가격 부양에 부담이 될 수 있음을 보여준다.

<그림 III-8> Backloading 조치가 있을 경우

(단위: 백만 크레딧)

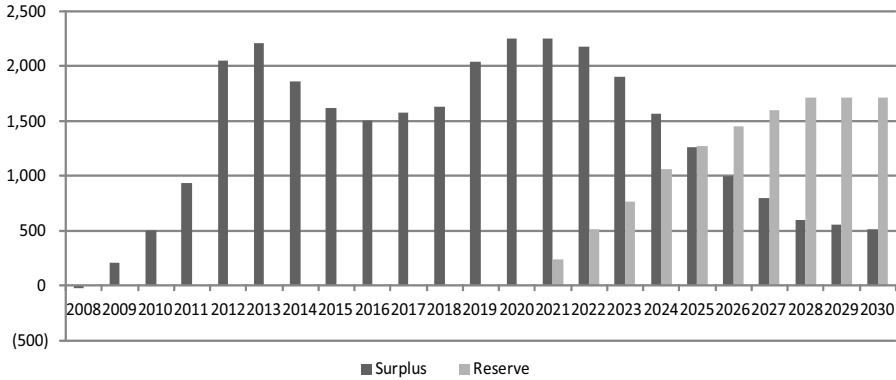


자료: European Commission(2014)

이에 근본적인 해결책을 위해 EU-ETS에서도 본고에서 소개하는 배출권 유통량 조절 역할을 하는 시스템(가칭 Market Stability Reserve) 도입을 시도하고 있다. EU 집행위에서 제안하여 현재 유럽의회에 계류되어 있는 상태로 2021년 이후 4차 계획기간 이후에 실행될 계획이다. 주 목적은 시장가격의 안정화 및 회복이다. 시장개입의 수단으로써 예비분으로 할당된 배출권을 활용하게 된다. 기존의 예비분으로 할당된 배출권은 신규기업의 진입 및 인수합병 등에 의해 추가적으로 할당 혹은 환수를 위한 목적으로 활용되어 왔다. 그러나 본 시스템 하에서는 시장안정화 기능까지 예비분을 활용하는 것이다. 아래 <그림 III-9>는 시장의 잉여 배출권을 예비분으로 흡수하는 경우를 시뮬레이션 한 결과를 보여준다. 일시적 총량조정과는 달리 지속적으로 잉여 배출권량은 감소하면서 대신 예비분량은 점차 증가하는 모습을 보여준다. 누적된 예비분량은 4차 계획기간이 끝났다고 해서 삭제되지 않고 미래 계획기간 중 발생할 수 있는 시장안정화 조치에 사용된다.

<그림 III-9> Market Stability Reserve의 효과

(단위: 백만 크레딧)



자료: Current state of play of EU ETS - EU 대표단의 환경부 방문 발표자료 (2014)

예비분을 활용한다는 것은 다음과 같은 의미를 가진다. 먼저 유통시장이 아닌 할당시장을 통한 물량조절 시도이다. 할당한 후에 유통시장에서 바로잡는 것이 아니라 애초에 할당시장에서부터 줄이겠다는 의도이다. 유통시장에 개입하는 것보다 가격에 미치는 영향이 제한적이고, 보다 간헐적인 시장개입 형태를 띤다. 유통시장 중심의 중앙은행 모델과 비교해 시장개입의 가능성이 수시에서 연간으로 제한된다는 점을 들 수 있다.

## 나. 국내시장

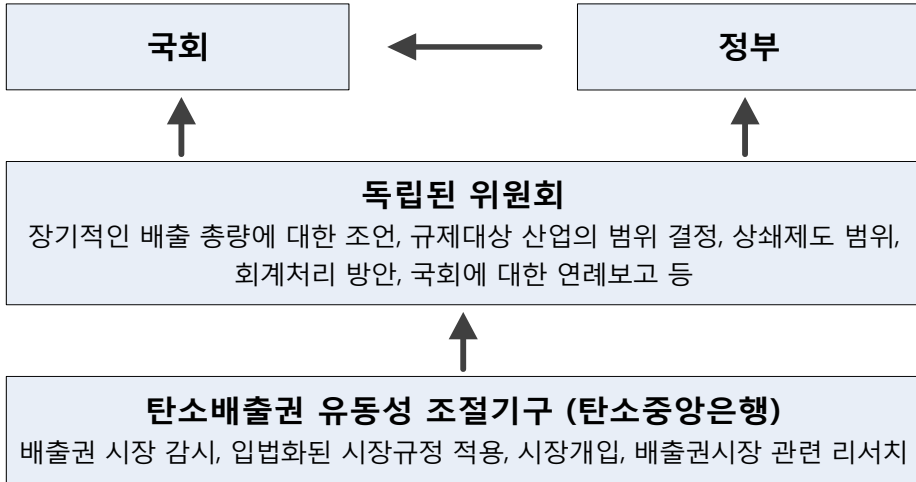
현재 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 및 시행령에 따르면 이러한 탄소중앙은행을 가정하고 있지는 않다. 그러나 법 제6조에 의거 배출권 할당위원회라는 기구가 존재한다. 기획재정부 장관을 위

원장으로, 환경부 차관을 간사위원으로, 각 부처 차관급을 위원으로 하는 구조로서 필요할 경우 유럽의 Market Stability Reserve와 유사하게 예비분 배출권의 활용을 권고할 권한이 있다. 실행기관으로서, 법 제20조에 의거 배출권을 거래하기 위해 거래계정을 등록할 수 있는 자로서 부칙 제3조에서 거래시장의 안정적 형성을 위해 대통령이 정하는 자로 한정하고 있고, 시행령 부칙 제3조에서는 이를 한국산업은행, 중소기업은행, 한국수출입은행, 한국정책금융공사 등 4개 공적금융기관을 지정하고 있다. 해석 상 4개 공적금융기관의 역할이 명확하지 않으나, 시행령 제30조에서 의미하는 행정행위로서의 안정화 조치와 유사한 역할이 주어질 것으로 판단된다. 등록부의 거래계정이 주어진다든 사실은 4개 공적금융기관이 배출권을 보유와 거래를 할 수 있도록 한다는 점이고, 이를 통해 법 부칙에서 언급하는 소위 거래시장의 안정적 형성을 위한 조치를 할 수 있다. 본 고에서 설명하는 탄소중앙은행의 역할이라고 판단된다.

물론 시행령 상 공적금융기관이 시장개입의 투명성과 이해관계자로부터의 독립성을 확보할 수 있는 통화당국과 같은 지배구조를 갖추고 있지는 않다. 그러나 배출권 유통량 조절이라는 역할이 법상 가정되어 있고 개입을 실행할 수 있는 공적금융기관도 지정되어 있는 이상, 향후 탄소중앙은행으로서의 활용방안에 대한 발전된 논의가 더 필요할 것으로 보인다.

더 나아가 앞서의 논의들을 바탕으로, 탄소중앙은행은 <그림 III-10>과 같은 지배구조를 가질 수 있다. 이는 Garnaut(2011)이 제시한 호주 탄소중앙은행의 지배구조 모델에서 우리나라의 실정에 맞춰 변형한 그림이다.

<그림 III-10> 탄소중양은행의 거버넌스



자료: Garnaut(2011)에서 변형

독립된 위원회에서는 장기적으로 배출권의 총량 즉 배출 한도를 어느 정도로 할 것인가와 배출권 거래제에 포함하게 되는 산업분야 및 규제 범위에 대해 의사결정을 한다. 탄소중양은행의 의사결정 기구 구성에 있어 상충되는 정책목표를 대변하면서도 외압으로부터 자유로운 외부 위원들로 위원회를 구성할 수 있다. 예컨대, 낮은 배출권 가격을 선호하는 산업부문, 높은 가격 수준을 선호하는 환경부문, 투자상품으로서의 배출권의 가치보전과 시장운명을 추구하는 금융부문, 시장개입으로 인한 재정예의 영향 등을 고려하는 재정부문 등이 포함될 수 있다. 이를 바탕으로 장기적 배출권 가격 예상에 근거하여 단기적 시장개입에 대한 의사결정을 하며 상쇄배출권의 인정범위에 대한 결정 혹은 조언을 할 수 있다. 기타 배출권의 매매 및 사용에 따른 회계처리 기준을 결정할 수 있고, 배출권 시장 운영 전반에 대해 국회 및 정부 관계부처에 보고할 책임을 진다. 이러한 독립된 위원회의 손발역할을 하는 탄소중양은행은 직접 배출권의 매매 및 경매물량 조절을 통해 단기가격에 대한 시장개

입을 한다. 위원회 및 관계부처에서 결정된 규정에 따라 시장에 개입하여 참여주체들을 규율하며, 배출권 시장 동향 및 발전방안에 대한 지속적인 연구활동을 담당할 수 있는 리서치 조직을 운용할 수 있다.

우리나라의 통화정책 운용 체계 및 거버넌스와 비교를 하자면, 통화정책과 관련해 한국은행과 협의하는 행정당국으로서 기획재정부가 있다면 배출권 거래제와 관련해서는 환경부가 정부의 입장을 대표할 수 있다. 또한 통화정책의 주요 사항을 결정하는 주체로서 금융통화위원회가 배출권 거래제의 독립된 위원회와 비교될 수 있을 것이고, 정책을 집행하는 기구로서 탄소중앙은행이 한국은행과 같은 역할을 담당할 수 있다.



## IV. 결론

---



## IV. 결론

시장의 힘을 이용해 오염물질을 배출할 수 있는 권리를 피규제기관 간에 사고 팔 수 있게 함으로써 효율적인 자원의 배분을 추구하는 배출권 거래제가 한국에도 2015년에 온실가스 저감을 목적으로 도입된다. 지구 온난화라는 전 지구적인 위기에 대응하여, 상당수의 많은 선진국들은 양적 통제의 중요성을 자각하고 배출세보다는 총량을 통제하는 배출권 거래제를 채택하여 왔다. 투자자들에게는 새로운 상품을 제공하고 이와 동시에 환경문제에서 흔히 발생하는 시장의 외부성을 내부화함으로써 환경의 금융상품화를 촉진하는 계기가 될 것이다. 규모면에서 가장 큰 유럽연합의 온실가스 배출권 시장은 한때 활발한 거래와 높은 가격을 보이면서 새로운 상품시장으로서 안착하는 듯했다. 이와 동시에 온실가스 배출량을 가장 효과적으로 통제하는 시장친화적 시스템으로 인식되어왔다.

그러나 전 세계적인 금융 및 재정위기를 겪으면서, 배출권 시장만이 가지는 태생적 한계로 인해 최근 가격이 폭락하고 투자자들도 외면하고 있다. 친환경 투자에 대한 유인을 교란시키는 등 낮은 가격으로 인한 온실가스 방출 억제 효과도 의문시되고 있다. 유럽의 금융회사들은 탄소배출권 매매 부서의 규모를 대폭 축소하고 있으며, 투자자들에게도 지나치게 위험한 상품으로 인식되고 있다. 배출권 시장의 태생적 한계란, 수요의 변동 및 가격 시그널에 따라 공급이 조절되는 금융 및 일반상품시장과는 달리 정부가 공급량을 통제하는 구조를 뜻한다. 따라서 수요량에 대한 예측이 실제와 차이를 보일 경우, 일단 시장이 열리면 급격한 가격의 변동성을 보일 수 있고 기존 배출권 가격에 대한 예측을 전제로 한 기업의 생산 활동에 장애 요인이 된다. 일단 잘못된 배출권 시장의 수급을 교정하기 위해 이루어지는 일회적인 정부의 개입은, 미국의 이산화황

배출권 시장의 사례에서 보았듯이, 시장에 정책리스크까지 더해 가격의 급등락을 더욱 조장하는 측면이 있어왔다.

이에 본 보고서는 이러한 배출권 시장의 태생적 한계를 주목하고, 배출권의 공급과 유사한 시스템을 가지는 통화정책과의 비교를 통해 배출권 시장의 안정을 가져올 방안에 대해 연구하였다. 화폐수급과 매우 유사한 시장구조, 법화(法貨)에 비견되는 배출권, 상충되는 정책목표와 정책수단, 정책환경, 정치적 독립성 확보의 필요성 등 많은 유사점을 발견할 수 있었다. 따라서 배출권 시장의 관리도 통화정책을 모방할 필요가 있다는 것이 본 보고서의 핵심이다. 기존에 거론된 여러 시장 안정화 정책들과 중앙은행식 모델을 비교하면서, 여러 정책효과 측면에서 탄소중앙은행의 수월성을 설명하였다.

이상 배출권 시장에서의 중앙은행식 모델이 제도적·이론적 측면에서 가지는 장점으로부터 정책적 시사점을 제시하고자 한다. 새로운 시장운영 방식이 기존 배출권 거래제와 효과적으로 결합하고 시장에 안착될 수 있기 위해 반드시 전제되어야 할 사안이기도 하다.

핵심은, 배출권이 하나의 투자상품으로 안착하고 거래가 활성화되기 위해서는 정책리스크를 불식시켜야 하고 이를 위해서는 탄소중앙은행의 신뢰성이 전제되어야 한다는 것이다. 장기적인 가격 예측과 이에 근거한 단기 시장 개입은, 배출권의 변동성을 완화하고 가격의 쓸림현상을 줄이며 이러한 안정적인 가격 움직임 속에서 배출량 억제를 위한 기술개발 및 투자를 활성화시킬 수 있다. 이를 위해선 재량적인 시장개입은 자제되어야 하고 사전에 설정된 규칙(predetermined rule)에 의한 물량 개입으로 당국에 대한 예측성(predictability)이 확보되어야 한다.

이에 대한 전제조건으로 정치적 독립성 역시 중요하다. 통화정책을 집행하는 중앙은행의 신뢰성 및 정치적 독립성이 가지는 중요성에 대한 논의는 오랫동안 시장 및 학계에 컨센서스를 형성해 왔다. 마찬가지로

배출권 유통량 조절 역할을 하는 탄소중양은행 역시 시장에서의 신뢰성을 얻어야 함은 물론 정치적 독립성을 보유해야 기대한 역할 수행이 가능하다. 배출권 시장에 대한 컨트롤이 정치적 영향력에서 자유로울 수 없다면, 일반적으로 배출권의 과다공급을 통한 기업들의 환경 규제비용 경감 및 경기 부양을 목적으로 하는 정치 혹은 여론의 간섭이 있을 수 있다. 이론적으로도 정치 및 행정부의 영향으로부터 독립되어 있지 않을 경우, 통화정책과 유사하게 동태적 불일치성, 인기영합적 정책으로부터의 독립, 정책기조 변동에 따른 비일관적 시장개입으로부터 자유롭지 못하다.

비록 제도가 시행된 사례는 없으나, 다행히 탄소중양은행 제도의 기존 배출권 거래제에의 적용은 어렵지 않을 것으로 기대한다. 법상 규정되어 있는 배출권 할당위원회의 결정으로 시장참가가 허용된 공적금융기관 등을 활용하여 유동성 조절을 수행할 수 있다. 이를 통한 기존 할당정책의 미세조정 및 유연성 증대로, 여타 정책 수단들의 실효성을 더욱 증대시킬 수 있다. 예를 들어 일반적인 민간주도 이월차입과는 별도로, 탄소중양은행의 주도로 계획기간 간 이월차입을 허용함으로써, 기간간 가격안정화를 극대화할 수 있다. 혹은 할당배출권이 아닌, 상쇄배출권 시장에 대한 별도의 시장개입을 생각해 볼 수도 있다. 배출권 거래제의 목표가 일정한 배출권 가격 유지를 통한 저감 프로젝트 활성화를 포괄한다는 측면에서, 상쇄배출권 가격을 부양시키는 시장개입은 국내 상쇄 프로젝트 산업 활성화를 도모할 수 있다. 정부로부터 발행된 할당배출권과 상쇄배출권 간의 가격 스프레드를 조절함으로써, 간접적으로 할당 배출권 시장에 대한 개입효과도 가져올 수 있다. 구체적인 탄소중양은행 활용방안은 향후 추가적인 연구 및 시장 시뮬레이션을 통해 지속적으로 보완해 나가야 할 것이다.

덧붙여 신뢰성 있는 시장시스템 안착을 위해 유념할 사항들도 있다. 배출권 시장의 구조적 약점을 극복하기 위한 다양한 시장 안정화 조치

들이 있을 수 있고, 각 방안 간에는 장단점이 존재한다. 환경보호와 산업경쟁력 유지처럼 충돌하는 가치들이 존재하는 만큼, 다양한 시장참여자들은 배출권 시장 안정화 조치들에 대해서도 각기 다른 선호도를 보인다. 따라서 어떠한 안정화 정책도 절대선이 될 수 없고, 현재 우리나라의 배출권 거래제 관련 법령도 이와 관련된 타협의 산물임을 충분히 이해한다. 시장의 작동이 본격화될 때까지는 가치판단을 유보할 필요가 있다.

그러나 특정 조항은 우리나라의 특수한 상황과 맞물려 자칫 시장의 질서를 크게 훼손할 수 있음을 유념할 필요가 있다. 예컨대 유럽, 뉴질랜드, 스위스, 미국 등 여타 배출권 거래제와 같이 과징금 결정을 예측 가능한 특정 금액으로 정하지 않고, 우리나라는 최근 3개월의 시장가격 평균을 과징금 기준으로 삼고 있다. 소수 대기업 및 전력회사들이 대부분의 할당배출권을 차지하고, 배출권 시장가격에 큰 영향을 미칠 수 있는 과점 시장이 될 가능성이 높은 상황이다. 따라서 과징금의 수준과 가격 모두 이들 소수의 시장 참여자들에 의해 인위적으로 낮게 조작될 우려가 있다. 매년 말에 몇몇 대기업이 싼 값으로 수차례 싼값에 사고팔아 매년도 마지막 3개월 동안의 평균가격을 낮추어 과징금을 낮출 수 있다. 시장가격은 결국 과징금에 따라간다. 배출권의 가격이란 것은 본질적으로 과징금을 피하는 데에 따른 기회비용으로 정의되기 때문에, 과징금이 배출권 가격에 미치는 영향은 절대적이라 해도 과언이 아니다. 즉 정부가 정해야 할 과징금을 규제를 받아야 할 기업이 정하게 되는 본말전도의 상황이 우려된다. 배출권 거래소에서 이러한 통정매매를 완벽하게 적발해내기란 사실상 쉽지 않다.

또 다른 유념해야 할 사항으로, 배출권 시장은 만성적으로 배출권의 과잉공급이 발생할 확률이 훨씬 높은 시장이다. 정보의 비대칭성으로 인해, 정부는 민간기업들의 오염물질 저감에 대한 한계비용을 정확히 알 수 없고, 민간기업들은 기본적으로 이를 부풀려 보고할 유인이 있다. 즉

정부는 부풀려진 정보로 인해 배출권을 과잉 할당하고 결국 시장은 만기에 과잉공급에 따른 시장가격 폭락을 경험할 가능성이 높다. 이는 배출권 시장가격 안정에 따른 불확실성 제거 및 저감시설 투자활성화의 실패로 이어질 것이 자명하다. 이러한 사실에 유념하여 시장 제도의 설계가 이뤄져야 할 것이다.

배출권 거래제의 설계자는 처음에 배출권을 배출을 허가하는 허가권으로 인식하여 시혜적인 입장에서 배출권을 할당하고 유통하게 할 수도 있다. 그러나 일단 제도가 실행되면, 시장참여자 입장에서는 재산권이자 상품으로 인식하게 된다. 제도 이전 혹은 초기에 이러한 시장 구조의 허점(loophole)을 잡지 않으면, 시장이 개장된 이후에는 수많은 시장 참여자들이 이해관계자가 되어 재산권을 주장하여, 작은 제도 하나를 수정하는 것도 쉽지 않을 것이다. 시장의 성공적인 안착과 온실가스 방지와 같은 대의명분을 위해서도 시장 설계자들의 선제적인 조치가 필요하다.



## 부록: 국내시장 운영계획

---



## 부록: 국내시장 운영계획

### 1. 가격통제정책

배출권거래제법 제23조, 시행령 제30조에 의하면, 시장 안정화 조치의 일환으로 배출권 가격이 6개월 연속으로 직전 2개 연도의 평균 가격보다 3배 이상 높게 형성될 경우, 배출권에 대한 수요의 급증 등으로 인하여 단기간에 거래량이 크게 증가하는 경우, 혹은 거래시장의 질서를 유지하거나 공익을 보호하기 위하여 시장 안정화 조치가 필요하다고 인정되는 경우에는 예외적으로 안정화 조치를 취할 수 있도록 허용하고 있다. 안정화 조치로는 ① 배출권 예비분의 100분의 25까지의 추가 할당, ② 업체별 배출권 최소 또는 최대 보유한도의 설정, ③ 배출권 차입한도의 확대 또는 축소, ④ 상쇄배출권 제출한도의 확대 또는 축소, ⑤ 일시적인 최고 또는 최저 배출권 매매가격의 설정 등이 명시되어 있다. 가격 통제정책으로는 일시적 가격 설정만이 가능함을 알 수 있으며, 상시 가격 한도는 규정하지 않고 있으나 과징금제도가 대략적인 가격 상한을 정의할 것으로 보인다.

현재 국내 배출권 시장 계획으로는 온실가스 배출량에 상응하는 배출권을 미제출한 업체에 대한 과징금을 이산화탄소 기준 1톤 당 10만원의 범위에서 배출권 평균 시장가격의 3배로 정했다. 만약 과징금과 함께 추후에 다시 배출권도 함께 제출하도록 하는 것이 아니라면, 즉 과징금 납부로 인해 배출권 제출 의무가 사라지는 것이라면, 이러한 10만원이라는 과징금의 한도가 앞서 설명한 가격상한(price ceiling)의 기준이 된다. 물론 평균 시장가격의 3배라는 기준이 있기는 하나, 배출권의 공급량이 시장 수요에 따라가지 못할 경우 과징금의 수준은 중국적으로는 가격 한도인 10만원까지 도달할 것이기 때문이다. 이는 해외 배출권 시장에는

없는 특수한 과징금 제도인데, 우리나라의 온실가스 배출권 가격 결정에 있어서 가장 중요한 역할을 할 것으로 보인다.

대부분의 해외 배출권 시장의 가격 상한 혹은 하한은 특정 과징금 수준이 가격 상한을 정의하는 형태로 되어있으나, 우리나라는 과징금 수준이 직전 3개월 간 평균 가격의 3배로 시장가에 연동되고 있다. 이론적으로 배출권의 가격은 사전에 설정된 과징금의 수준에 따라 오염물질 배출규제 달성 가능성과 관련하여 옵션가격 설정 모형을 따르게 된다.<sup>18)</sup> 톤당 10만원이라는 상한 외에 연평균 가격의 3배라는 다른 과징금의 기준이 존재하는 것은, 아마도 온실가스 거래제의 참여 대상 피규제기관들의 규제 부담을 덜어주려는 조치로 판단된다.

과징금 결정 기준이 매기 가격의 평균치이기 때문에, 과징금 수준은 매기 현물가격에 연동될 것이고, 그 변동 폭은 현물가격의 변동 폭보다 작게 된다. 즉, 과징금 수준의 변동은 지난 가격 수준을 고려해야하므로, 현물가격에 비해 하방경직성 혹은 상방경직성을 보이게 될 것이라 예상할 수 있다. 그러나 배출권의 당기 추가구입 혹은 과징금 납부라는 선택지를 가진 기업의 입장을 고려해 볼 때, 이 같은 과징금 제도는 상방경직성을 가질 것으로 보인다. 즉 과징금의 수준이 하락하는 속도와 폭에 비해 상승하는 정도가 약하도록 설계되어 있다는 점이다.

예컨대, 배출권 시장 전반적으로 배출총량보다는 배출권의 총량이 부족하다는 가정을 하자. 만기에 가까울수록 수요에 비해 공급이 부족한 만큼 현물가격은 올라갈 것이다. 그러나 과징금 수준은 지난 가격을 고려해서 더디게 상승할 것이고, 만약 현재 배출권 현물가격 수준이 예상 과징금 수준을 능가할 경우, 아무도 배출권을 비싸게 사느니 차라리 과징금을 납부하는 편을 선택할 것이기 때문에 현물가격 역시 상승폭이 제한된다. 이는 다시 배출권에 대한 수요를 감소시키고 현물가격 역시

---

18) Yu, Mallory(2013)

감소시켜, 평균가격의 몇 배인 과징금의 인상 폭을 제한하는 연쇄작용으로 결과적으로는 전반적으로 낮은 수준의 배출권 가격 결정이 이루어지게 될 우려가 있다.

반면에, 배출권의 공급이 수요를 능가하여 현물가격이 하락할 경우, 이는 다시 평균 가격인 과징금 수준을 하락시키고 또 다시 배출권 수요를 이탈시켜, 결과적으로 빠른 속도로 과징금 및 배출권의 현물가격 수준을 하락시킬 수 있다. 즉 과징금의 수준이 대칭적으로 하방 혹은 상방 경직성을 가지지 못하고, 상방 경직성만을 가질 수 있다는 것이다. 이러한 과징금 액수 결정 공식은 배출권 거래제 도입 당시 산업계와의 조율 과정에서 삽입된 조항으로 판단되나, 외국 사례에 비추어 볼 때 배출권 가격 결정 및 예측을 매우 복잡하게 할 것으로 보인다. 배출권의 가격 상방을 구성하는 과징금 제도에 대해서는 향후 추가적인 연구가 필요할 것으로 보인다.

## 2. 유통 총량 조절정책

현행 법제에 따르면, 안정화 조치로서 배출권 예비분의 100분의 25까지의 추가 할당, 업체별 배출권 최소 또는 최대 보유한도의 설정, 배출권 차입한도의 확대 또는 축소, 상쇄배출권 제출한도의 확대 또는 축소 등이 있다.

### 가. 보유한도의 조정

배출권의 최소 및 최대 보유한도는 기본적으로 규제되지 않으나 예

외적으로 안정화 조치에 의해 결정되고, 안정화 목적이 달성되는 즉시 철회된다. 기준 설정에 있어서, 직전 6개월 간 배출권 평균 보유량이 2만5천 배출권 미만인 거래 참여자(할당대상업체는 제외)의 경우에는 그 최대 보유한도를 달리 정할 수 있다.

- ① 최소 보유한도: 할당대상업체에 할당된 해당 이행연도 배출권의 100분의 70 이상
- ② 최대 보유한도: 할당대상업체에 할당된 해당 이행연도 배출권(할당대상업체가 아닌 거래 참여자의 경우에는 직전 6개월 간 배출권 평균 보유량을 말한다)의 100분의 150 이하

#### 나. 상쇄배출권의 인정 여부

상쇄배출권의 허용한도에 따라서 국내 배출권의 유통 총량은 크게 변동될 수 있다. 우리나라는 온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률 시행령 제38조 제4항에 따라 해당년도 할당량의 10% 이내의 범위에서 상쇄배출권을 사용할 수 있다. 정부가 발행한 배출권 총량의 일정 비율은, 유럽의 각국 및 산업별 인정수준의 평균치인 13.4%보다 적고, 뉴질랜드의 경우는 100%까지 인정하고 있다.

특징으로서 2021년 3차 계획기간 이전까지 우리나라의 허용 비율 수준은 모두 국내에서 이루어진 상쇄 프로젝트에 의해 발행된 상쇄배출권으로 충족되어야 한다는 점이다. 뉴질랜드 및 유럽에 비하면 우리나라 상쇄배출권의 인정범위가 상당히 좁은 것을 알 수 있다. 물론 상쇄배출권 가격 유지에는 이러한 좁은 허용 폭이 유리한 점도 있다. 유럽 및 뉴질랜드는 해외에서 발생한 상쇄배출권까지 폭넓게 인정하고 있기 때문에, 현재 과다한 상쇄배출권 공급으로 인해 할당배출권의 가격까지 덩달

아 폭락하는 등 적정한 가격수준 유지에 어려움을 겪고 있다.

#### 다. 배출권 총량 조정

배출권거래제법 제6조에 따른 할당위원회에 의해 배출권 총량이 조절될 여지가 있다. 먼저 할당 대상업체 별 배출권 할당량을 결정하기 위해서 전문가 집단의 수요조사를 통해 할당량을 결정하게 된다. 이후 할당계획의 변경으로 인해 배출권을 추가로 공급할 필요 발생 시에는 전체 피규제기관들에게 증가된 배출권 총량을 각각 기존 할당량에 비례하여 추가로 할당하게 된다. 물론 필요에 따라 특정 부문이나 업종에 배출권을 추가 할당할 수 있다. 이러한 경우는 배출권 총량 결정 당시에는 예측할 수 없었던 시설의 신설 및 증설, 사업장의 합병 등이 있을 수 있다. 이 경우 시행령 21조 1항에 의해 3개월 내 당국에 추가 할당을 요청할 수 있다. 이러한 배출권의 추가 할당 등은 모두 사전에 설정해 둔 예비분에 의해서 충당된다.

물론 시행령 제22조에 의한 취소도 가능하다. 추가될 때와 마찬가지로 감소된 배출권 총량을 전체 피규제기관들로 하여금 감소된 배출권 총량을 각각 기존 할당량에 비례하여 추가로 할당하게 된다. 규제 대상업체가 폐업한 경우에는, 시설 폐쇄일로부터 남아 있는 해당 이행연도의 날짜에 비례하여, 해당 업체에 할당된 배출권과 다음 이행연도부터 마지막 이행연도까지에 할당된 배출권을 취소한다. 또한, 할당 대상 피규제기관이 거짓 혹은 부정한 방법으로 배출권을 애초에 할당받은 경우, 즉 부풀려진 배출계획에 따라 할당받은 뒤 할당 당시에 제출된 계획된 시설가동 또는 신설·증설 계획에 따라 영업활동을 하지 않았을 경우에는, 해당 피규제기관에 할당된 배출권 중 그 부분에 해당하는 배출권을 환수할 수 있다. 이는 다시 예비분으로 편입된다.

법 제18조에 의해 신규진입자에 대한 배출권 할당 및 시장 안정화 조치를 위한 배출권 추가 할당 등을 위하여 계획기간의 총배출권의 일정 비율을 배출권 예비분으로 보유하여야 하지만, 구체적인 비율은 명시하고 있지 않다. 따라서 정부의 시장안정화 조치 능력은 예비율에 따라 결정될 것으로 판단된다.

## 참 고 문 헌

---



## 참 고 문 헌

### <국내문헌>

- 고동원, 2008, 배출권거래법제, 증권예탁결제원 2008년 탄소배출권 특별 세미나.
- 김도경·윤용희, 2010, 배출권거래제 도입에 따른 자본시장법상 문제점과 개선방안, 『증권법연구』 제11권 제1호, 151-215.
- 김연준·유상희·김효선, 2013, EU의 탄소배출권 예비분 규모와 거시경제 변수와의 관계에 관한 연구, 2013년 한국환경경제학회 하계정기학술대회.
- 김용완·옥기열·유석, 2009, 탄소배출권거래제 도입에 따른 전력산업 관련 법률적 쟁점 연구, 2009년도 대한전기학회 하계학술대회 논문집.
- 김필규, 2009, 탄소배출권의 금융상품화를 위한 법적 과제, 한국환경법학회 제96회 학술대회.
- 노희진, 2010, 『녹색금융의 발전방향과 추진전략』, 자본시장연구원 조사보고서 10-01.
- 이창훈, 2013, 탄소배출권의 법적 성질: 명확성, 통일성 및 법적 보호의 필요성을 중심으로, 『辯護士』 제43집, 443-461.
- 최경진, 2010, 우리나라 배출권거래의 과제와 법적 쟁점, 한국환경법학회 제99회 학술대회.
- 최경진, 2013, 배출권거래에 관한 민사법적 연구, 『가천법학』, 제6권, 53-86.

최문희, 2008, 온실가스 배출권거래의 금융법상 논점, 『비교사법』 제15권 3호, 81-131.

최승필, 2009, 탄소배출권 제도설계에 대한 법제도적 검토 - 유럽의 탄소배출권제도를 통한 고찰을 중심으로, 『환경법연구』, 제31권.

<해외문헌>

Barnes, P., Costanza, R., Hawken, P., Orr, D., Ostrom, E., Umaña, A., Young, O., 2008, Creating an earth atmospheric trust, *Science* 319, 724.

Battles, S., Clo, S., Zoppoli, P., 2013, Policy options to support the carbon price within the European Emissions Trading Scheme: framework for a comparative analysis, *Ministry of Economy and Finance in Italy*.

Brunner, S., C. Flachsland, M. Marschinski, 2012, Credible commitment in carbon policy, *Climate Policy*, Vol. 12, 255-271.

Button, J., 2008, Carbon commodity or currency? The case for the international carbon market based on the currency model, *Harvard Environmental Law Journal*, Vol. 32, 571-596.

European Commission, 2014, Impact assessment, Commission staff working document, SWD(2014).

Garnaut R., 2011, Carbon pricing and reducing Australia's emissions, *Garnaut Climate Change Review*, Paper Six.

German emissions Trading Authority(DEHSt), 2009, *Emissions Trading Evaluation of the First Trading Period 2005~2007*.

- Helm, D., Hepburn, C., Mash, R., 2003, Credible carbon policy, *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 19, 438-450.
- Moe, T.M., 1990, Political institutions: The neglected side of the story, *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 6, 213-253.
- Persson, T., Tabellini, G., 1994, *Monetary and fiscal policy: Volume 1: Credibility*, The MIT Press.
- Pizer, W. A., 2002, Combining price and quantity controls to mitigate global climate change, *Journal of Public Economics*, Vol. 85, 409-434.
- Schelling, T.C., 1956, An essay on bargaining, *American Economic Review*, Vol. 46, 281-306.
- Stavins, R. N., 1996, Correlated uncertainty and policy instrument choice, *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 30, 218-232.
- Taschini, L., Kollenberg, S., and Duffy, C., 2014, System responsiveness and the European Union emissions trading system, Centre for Climate Change Economics and Policy.
- University of Ottawa, 2011, *Sustainable prosperity 2010/2011 report*.
- Weitzman, M.L., 1980, The “Ratchet Principle” and performance incentives, *The Bell Journal of Economics*, Vol. 11, 302-308.
- Weitzman, M.L., 1974, Prices vs. quantities, *The Review of Economic Studies*, Vol. 41, 477-491.
- Wilson, J.Q., 1989, *Bureaucracy: What government agencies do and why they do it*, Basic Books.

Yu, J., Mallory, M.L., 2013, Linkage between the emission allowance market and the offset credit market in partial equilibrium, Working paper.

Yu, J., Mallory, M.L., 2014, Exchange rate effect on carbon credit price via energy markets, *Journal of International Money and Finance*, Vol.47, 145-161.

## <연구보고서 안내>

발간번호	제 목	저 자	발간년월
14-04	그레인저 인과관계 네트워크를 이용한 금융기관간 상호연계성 추정	서현덕	14.05
14-03	금융산업의 특성을 고려한 담합의 판단기준에 대한 연구	이성복, 이승진	14.03
14-02	파생상품 불공정거래 규제 체계의 개선방향	정윤모, 이효섭	14.03
14-01	기관투자자가 자본시장 발전에 미치는 영향 및 정책과제	신보성, 김준석	14.02
13-05	국내 증권산업의 환경변화와 대응방안-2020 증권산업 비전과 전망	박용린, 이석훈, 장정모, 최순영	13.12
13-04	연금사회와 자산운용산업의 미래-2020 자산운용산업 비전과 전망	송홍선, 김재철, 김종민 남재우, 홍원구	13.12
13-03	인구고령화와 우리나라의 자본시장 II : 퇴직연금과 자본시장 성장의 선순환	김재철, 홍원구	13.12
13-02	글로벌 유동성과 국제자본이동과의 관계에 관한 연구	강현주, 이승호	13.12
13-01	통화 국제화의 결정요인에 관한 연구: 원화 국제화의 가능성에 관한 시사점	현석, 이상현	13.02
12-05	글로벌 거래소 변화양상과 시사점	이인형, 강소현, 김준석	12.12
12-04	탄소금융의 국제동향 분석과 발전방안에 대한 연구	노희진, 김규림	12.12
12-03	국내 주식형펀드의 투자효율성과 규모효과에 대한 연구	김종민, 송홍선	12.11
12-02	국내 애널리스트 이직에 관한 연구	김종민, 이석훈	12.11
12-01	주가지수파생상품 만기일 효과에 관한 연구	남길남, 이효섭	12.06
11-03	아시아 통화화과 아시아 국경간(cross-border) 채권시장의 발전방안에 관한 연구	현석, 이상현	11.07
11-02	한국 외화자금시장 유동성 위기의 특징과 외환시장에의 영향 분석	이인형, 이운재	11.02
11-01	금융투자업의 시장구조에 대한 분석 및 시사점	신보성, 이석훈, 이성훈, 장정모	11.01
10-05	국내 IPO 시장의 경쟁도 분석	이석훈, 박신애	10.12
10-04	선물환 수요 불균형 해소방안에 관한 연구	이성훈, 김형욱, 윤종문	10.11
10-03	국내 자산운용시장 경쟁구조에 대한 연구: 판매시장의 가격규율을 중심으로	김재철, 박진모	10.07
10-02	학자금대출시장 분석 및 유동화 활성화 방안	김필규, 박연우, 이현진	10.06
10-01	증권발행가격 규제의 문제점과 제도개선 연구	장욱, 전상경	10.06
09-02	금융투자회사의 자기자본 규제 연구	권세훈, 송홍선, 정윤모, 한상범	09.04
09-01	국내 전자증권제도의 효율적 도입방안에 관한 연구	김필규, 이석훈, 황세운 김용재, 조인호	09.03
08-05	증권산업의 경쟁도 변화에 대한 분석 및 시사점	신보성, 이석훈, 이진호, 박신애	08.11
08-04	모기지의 조기상환 모형에 근거한 MBS 가격결정에 관한 연구	박연우, 김필규, 이현진, 정재선	08.07
08-03	헤지펀드의 국내 허용 방안	노희진, 김규림	08.03
08-02	세계 신용파생상품시장의 혁신과 시사점	남길남, 이석형, 주윤신	08.03
08-01	KRX 가격제한폭제도의 유효성에 관한 연구	엄경식, 강형철, 이운재	08.03
07-03	기업집단 지배-소유 괴리 측정에 관한 연구: 임계지배권 방법을 중심으로	강형철, 빈기범, 조성훈, 윤정선	07.12
07-02	프로그램 매매가 변동성에 미치는 효과에 대한 연구	한상범, 이운재	07.07

## <연구보고서 안내>

발간번호	제 목	저 자	발간년월
07-01	미국주식시장의 재개편: Regulation NMS의 도입 및 시사점	엄경식, 장병훈	07.03
06-08	증권회사의 자기자본 규제 개선에 관한 연구	권세훈, 한상범, 김현숙, 박희선	06.12
06-07	장외파생상품 자동거래시스템에 관한 연구	진익, 한지연	06.12
06-06	기업 현금성 자산 보유와 기업 가치에 대한 연구	빈기범, 서은숙, 송민규	06.11
06-05	"U.S. 달러표시 주식부문" 도입을 통한 한국자본시장 국제화의 타당성 검토	엄경식, 김영식, 정순섭	06.11
06-04	증권회사의 과당매매 규제에 관한 법적 연구	정윤모, 박기령	06.11
06-03	인구 고령화와 우리나라의 자본시장 I: 가계의 주식보유에 미치는 영향을 중심으로	김재철, 고광수, 김근수, 박진모, 박창욱	06.07
06-02	증권산업의 인적자본 축적에 대한 분석 및 시사점	신보성, 최강식	06.05
06-01	국내 주식시장의 버블 가능성 평가	김재철, 빈기범, 송민규	06.04
05-05	유동성 증대를 위한 효율적 주식거래 메커니즘 연구	엄경식, 선정훈, 한상범, 강대일	05.12
05-04	우리나라 자본시장과 은행의 균형 발전 필요성	신보성, 빈기범, 박상용	05.11
05-03	기관투자자와 주식시장의 안정성에 관한 연구: OECD 국가를 대상으로	고광수, 박창욱	05.06
05-02	가계의 주식보유 비중 결정 요인에 대한 연구	김재철	05.03
05-01	한국·일본·중국의 기관투자자 비교 연구	고광수, 김근수	05.02
04-09	우리나라 자본시장 규제의 선진화 방향	신보성, 박경서	04.12
04-08	한국주식시장의 투명성 연구: 외국계 증권회사 대량매매 정보공개 효과 분석	선정훈, 한상범, 강대일, 이윤재	04.12
04-07	수시공시제도의 개선방향 -포괄주의 방식의 도입 검토-	정윤모, 이주혜, 박기령	04.12
04-06	대량매매(Block Trade) 체결 메커니즘의 효율화에 관한 연구	선정훈, 한상범	04.11
04-05	증권산업 종사자의 자격 및 제한적 매매에 관한 연구	노희진, 주윤신	04.10
04-04	공적 연금의 지배구조에 관한 연구: 국민연금을 중심으로	조성훈, 고광수, 박창욱	04.09
04-03	공적 연금의 투자 정책에 관한 연구	고광수, 김근수, 박창욱	04.09
04-02	투자자교육의 체계적 정립과 투자자보호	김근수	04.06
04-01	채권 스트림에 관한 연구	오승현, 유윤주	04.03
03-09	코스닥시장의 위상 재정립과 효율화 방안에 관한 연구	한상범, 엄경식, 강대일, 윤지아	03.12
03-08	증권산업에서의 이해상충에 관한 연구 II: 주식발행업무	정윤모, 조성훈, 한상범, 박현수, 이종은, 강대일	03.11
03-07	자산운용업의 바람직한 방향에 관한 연구	고광수	03.11
03-06	전자증권제도의 도입환경과 효과분석	송치승, 박연정	03.09
03-05	증권산업에서의 이해상충에 관한 연구 I: 증권회사 조사분석	조성훈, 정윤모, 박현수	03.05
03-04	펀드의 공정한 기준가격 결정에 관한 연구	고광수, 박기홍	03.04
03-03	거래소 주식회사화: 한국주식시장에의 적용	김형태, 엄경식, 한상범, 윤지아, 이은정	03.04
03-02	채권의 전자거래에 관한 연구	오승현, 유윤주	03.03

## <조사보고서 안내>

발간번호	제 목	저 자	발간년월
14-03	배출권 시장 안정화 정책의 분석 -중앙은행 모델을 중심으로-	유종민	14.07
14-02	주식시장 분할에 따른 시장구조 변화와 감독 및 규제체계 시사점	이인형, 강소현, 양진영	14.03
14-01	주요국 국채시장의 제도적 특성과 시사점	김필규, 백인석, 황세운	14.03
13-07	ETN 시장의 특징과 시사점	남길남	13.12
13-06	중국 채권시장 현황과 한국금융기관의 진출전략	안유화	13.12
13-05	영국의 사회적 투자시장 육성정책의 시사점	김갑래, 박수연	13.12
13-04	맥쿼리 그룹의 성장사례 및 한국 증권회사에 주는 시사점	최순영	13.11
13-03	녹색기후기금(GCF)의 특성과 향후 정책방안	노희진, 김규림	13.11
13-02	아시아 주요국의 펀드산업 현황 조사	송홍선, 남재우, 홍원구 공경신, 태희, 장지혜	13.09
13-01	자산운용업의 경영현황 분석과 자생력 확보 방향	김재철, 장지혜	13.08
12-05	글로벌 금융위기 이후 자기자본 규제의 국제적인 변화	송홍선, 장정모, 한상범	12.12
12-04	이슬람금융의 현황과 시사점	김한수, 김보영	12.12
12-03	해외 선진 PEF의 운영현황과 시사점 -바이아웃(buyout)을 중심으로-	박용린, 천창민, 안유미	12.12
12-02	자본시장법과 외국환거래법의 비교 및 정합성 제고를 위한 과제	이승호, 이종덕	12.12
12-01	글로벌 국부펀드 현황 및 시사점	이승호, 김한수, 최순영	12.06
11-02	EU 금융서비스 통합 실행계획(FSAP)의 구조와 체계	이용우	11.12
11-01	신금융투자상품의 구조와 활용	박철호, 김형욱, 박연우, 빈기범	11.06
10-05	미국의 장외파생상품 규제: 도드-프랭크법을 중심으로	남길남	10.12
10-04	거래소 인수·합병: 동향과 사례	김준석, 장욱, 장병훈, 한지연	10.12
10-03	배당 재투자 계획(DRIP)에 관한 연구	권세훈, 박희선	10.09
10-02	FX마진거래제도 개선방안	박철호	10.07
10-01	녹색금융의 발전방향과 추진전략	노희진	10.06
09-02	펀드 규율체계의 바람직한 통합 방향	김재철, 빈기범, 박진모, 김란영	09.08
09-01	신흥시장국 주식시장의 구조와 현황 분석(I): 중남미 주식시장	김준석, 이윤재, 장병훈, 한지연	09.07
08-03	선진 자산운용회사의 경영전략과 시사점	송홍선, 공경신	08.11
08-02	증권회사의 M&A 사례 및 전략	권세훈, 박희선	08.11
08-01	자본시장을 활용한 공공투자 자금조달에 관한 연구	조성원, 박창욱	08.08
07-01	스타일투자를 활용한 맞춤형 자산관리	진익, 한지연	07.12
06-03	미국 자산유동화증권 공시 제도의 현황과 국내 시사점	김필규, 이현진, 윤지아, 서의경	06.11
06-02	국내 증권회사의 리스크관리 현황과 개선방향	노희진, 김규림	06.07
06-01	자율규제기관의 제재 효율화 방안 : 미국 NASD를 중심으로	정윤모, 박기령	06.05

### <정책보고서 안내>

발간번호	제 목	저 자	발간년월
13-01	증권형 크라우드펀딩 제도의 구축방향과 과제	천창민	13.06
11-02	중국 주식시장 특성과 외국기업의 활용방안	안유화, 김은화	11.12
11-01	금융위기 이후 주요도시의 국제금융중심지 전략 변화 및 시사점	김한수, 김보영, 정은경	11.11

## <이슈 & 정책 안내>

발간번호	제 목	저 자	발간년월
14-01	IPO 공모주 주가 변화에 대한 분석 및 시사점	이석훈	14.01
13-10	국내 상장기업 배당정책: 평가와 시사점	강소현, 김준석, 양진영	13.12
13-09	아시아 펀드패스포트(ARFP)에 대한 논의와 시사점	김종민	13.12
13-08	해외의 소액투자지원제도와 시사점	천창민, 이현정	13.11
13-07	이스라엘의 요즈마펀드에 대한 고찰 및 시사점	이성복	13.11
13-06	한국 채권시장의 변동성: 평가와 시사점	백인석, 황세운	13.10
13-05	한국 외환시장의 변동성: 원인과 대응	이승호	13.08
13-04	한국 주식시장 변동성: 평가와 시사점	김준석, 백인석	13.06
13-03	자본시장 관점에서 본 국민연금 주요이슈와 정책방안	남재우	13.03
13-02	한국 ELS/DLS 시장의 건전한 성장을 위한 방안	이효섭, 김지태	13.03
13-01	유럽의 금융거래세 도입논의와 한국에의 시사점	김준석, 황세운	13.03
12-08	캐나다 개인연금의 현황과 시사점	홍원구	12.11
12-07	기관투자자의 헤지펀드 활용 전략	남재우	12.11
12-06	주요국의 불공정거래 조사 및 제재의 분석과 시사점	정윤모, 이승진	12.11
12-05	위안화의 역외 사용 확대와 한국의 대응	안유화	12.11
12-04	사회성과연계채권(SIB) 활용방안: 자본시장을 통한 사회문제의 해결	김갑래	12.07
12-03	국채 CDS프리미엄의 결정요인 분석 및 시사점	조성원	12.06
12-02	영국 Vickers 보고서를 통해 본 울타리은행제도의 개요와 시사점	이용우	12.06
12-01	주요국 커버드본드시장 분석과 국내 도입 방안	김필규, 이현진	12.05
11-08	유로존위기의 현황과 향후 전망	이용우	11.12
11-07	세계 M&A 시장 전망과 시사점	박용린, 안유미	11.11
11-06	한국형 헤지펀드의 미래와 영향	김재철, 김종민	11.11
11-05	DMA 개요와 국내외 현황	이인형, 표영선	11.10
11-04	통화안정증권 관련 주요 이슈와 정책과제	조성원	11.07
11-03	고령화 시대 장수채권 도입 방안	권세훈, 장정모	11.04
11-02	글로벌 자산운용시장의 변화와 국내 자산운용업체의 대응	김재철, 장지혜	11.04
11-01	주요국 자산운용시장 발전모델 검토 및 시사점	김재철, 윤종문, 태희	11.03
10-02	금융투자회사의 자산관리서비스 발전 과제	송홍선	10.09
10-01	조건부 자본의 사례 및 활용전략 - 역전환채권 구조를 중심으로 -	권세훈, 장정모	10.07
09-06	국가채무 수준의 국제비교와 정책적 시사점	조성원	09.12
09-05	자본시장을 활용한 원금보장형 우리스주제도의 도입 방안	송홍선, 공경신	09.12

## <이슈 & 정책 안내>

발간번호	제 목	저 자	발간년월
09-04	주식공매도에 관한 주요 이슈 평가 및 정책적 시사점	김준석, 빈기범	09.09
09-03	외환시장과 외화자금시장의 구분 및 KRX 통화시장 역할의 중요성	빈기범, 강원철	09.08
09-02	스왑시장, 채권시장 및 외환시장의 연계성 분석 - IRS와 CRS를 중심으로 -	박연우, 박태준	09.06
09-01	한국 증시의 MSCI 선진시장 지수 편입에 관한 주요 이슈 분석	빈기범, Jaemin Kim, Sean Sehyun Yoo	09.06
08-03	금융투자지주회사 제도 도입 방안	신보성, 송홍선	08.11
08-02	금융허브경쟁력 제고방안 및 시사점	강형철, 김민석, 김한수, 송민규	08.08
08-01	금융투자업 경영 확대에 따른 이해상충문제의 최소화 방안	김필규, 박연우, 김동철	08.06
07-04	서브프라임 사태의 금융시장 파급경로 분석 및 정책적 시사점	김민석, 빈기범	07.12
07-03	해외 부문 충격이 한국 주식시장의 수익률 및 변동성에 미치는 영향	빈기범, 강원철	07.12
07-02	미국 자본시장규제위원회(CCMR) 중간보고서 주요 내용 및 시사점	조성훈, 이종은, 심수연	07.05
07-01	ELS 시장 경쟁도 분석 및 진입규제에 관한 시사점	진익, 김형남, 한지연	07.05
06-02	자본시장통합법과 우리나라 자본시장 및 금융투자업 발전을 위한 과제	강형철, 조성훈	06.11
06-01	증권산업 지급결제서비스의 발전방향 : 자본시장통합법 제정과 관련하여	서은숙, 송민규, 윤지아, 김미혜	06.05
05-02	외국인 주주가 배당 및 투자 의사결정에 미치는 영향 분석	빈기범, 조성훈	05.08
05-01	출자회사 할인과 경영권 분쟁	빈기범	05.03
04-02	외국인 주식보유비중의 증대를 둘러싼 논의에 대한 검토	김재철, 빈기범, 신보성 오승현, 조성훈	04.06
04-01	퇴직연금과 금융기관의 역할	고광수	04.03
03-01	추가연계증권(ELS) 현황분석과 활성화 방안	김형태, 선정훈	03.05
02-02	펀드형 금융 신상품 연구: ETFs, HOLDERS, PIPs	고광수, 박기홍	02.09
02-01	채권시장 투명성 강화 방안	오승현	02.06
01-08	매매거래 비활발종목에 대한 유동성 제고방안	엄경식, 윤지아	01.12
01-07	구조설계채권(structured bond) 활성화를 위한 제도개선 방안	김형태	01.10
01-06	우리나라 수시공시제도의 개선방안 -KOSDAQ시장을 중심으로-	김문현, 정윤모, 김란영, 박현주	01.08
01-05	제3시장의 개선방안	최원근, 오경희	01.07
01-04	세계의 주식시장, 그 변화의 물결	엄경식, 성윤중	01.07
01-03	자본시장을 통한 공기업 민영화 정책방향	조성훈	01.07
01-02	신용평가제도의 바람직한 방향	오승현	01.04
01-01	2001년 자본시장 발전방향	노희진, 오혜진	01.02
00-04	투신산업 신뢰성 회복을 위한 제도 검토 및 시사점	노희진, 오혜진	00.10
00-03	디지털경제와 주식시장	김근수, 강창윤	00.10
00-02	M&A시장의 활성화 방안	김형태, 노희진	00.09

## <Working Report 안내>

발간번호	제 목	연구회 / 저자	발간년월
14-01	VCPE 시장의 과제와 전망	VCPE 연구회	14.02
13-02	지속가능성과 형평성 제고	사회적금융연구회	13.12
13-01	임팩트 투자(Impact Investment)의 성과와 과제	녹색금융연구회	13.05
12-01	탄소펀드의 미래투자 전략	녹색금융연구회	12.11
11-01	중국의 녹색성장과 녹색금융 · 재정정책	녹색금융연구회	11.07
10-02	에너지 · 환경 헤지펀드	녹색금융연구회	10.10
10-01	기후변화와 탄소금융	사회책임투자연구회	10.06
09-02	해외 탄소배출권시장 동향 및 국내 육성 방향	사회책임투자연구회	09.11
09-01	기업의 사회적 책임과 녹색금융	사회책임투자연구회	09.04
08-04	기업의 사회적 책임에 관한 고찰 (1)	사회책임투자연구회	08.09
08-03	헤지펀드 투자전략 연구 (2)	사회책임투자연구회	08.08
08-02	헤지펀드 투자전략 연구 (1)	사회책임투자연구회	08.08
08-01	사회책임투자를 위한 기업 정보공개	사회책임투자연구회	08.01
07-07	금융신상품 활용사례 및 시사점	파생상품연구회 Financial Engineering 분과	07.11
07-06	헤지펀드 활용사례 및 시사점	파생상품연구회 Hedge Fund and AI 분과	07.11
07-05	M&A 시장의 과제와 전망 (2)	M&A 연구회	07.10
07-04	M&A 시장의 과제와 전망 (1)	M&A 연구회	07.06
07-03	간접투자상품 운용성과 공시기준에 관한 연구	M&A 연구회	07.05
07-02	사회책임투자의 해외제도 검토 및 국내 발전방향	사회책임투자연구회	07.04
07-01	증권산업의 새로운 자금이체경로에 관한 논의: 자본시장통합법 제정과 관련하여	송민규, 서은숙	07.04
06-02	사회책임투자의 원칙과 적용	사회책임투자연구회	06.10
06-01	사회책임투자 개념 및 국제 동향	사회책임투자연구회	06.04

## <오피니언 시리즈 안내>

발간번호	제 목	발간년월
07	금융투자산업과 펀드·연기금 발전 방향	13.04
06	한국 경제와 자본시장의 역할	13.04
05	새로운 금융질서 하의 한국 자본시장의 발전	11.09
04	글로벌 금융시장의 새로운 질서와 한국의 대응	10.10
03	선진 자본시장 모색을 위한 제언	09.11
02	금융위기 이후 국내외 금융시장의 변화 모습	09.11
01	글로벌 금융위기와 자본시장	09.01



**조사보고서 14-03**

배출권 시장 안정화 정책의 분석  
- 중앙은행 모델을 중심으로 -

**인 쇄** 2014년 07월 24일  
**발 행** 2014년 07월 30일  
**저 자** 유종민  
**편집인** 신인석  
**발행처** 자본시장연구원  
**주 소** 서울시 영등포구 의사당대로 143  
**전 화** 3771-0600  
**팩 스** 786-7570  
**인쇄소** 비디아이

ISBN 978-89-6089-117-3-93320

[www.kcmi.re.kr](http://www.kcmi.re.kr)





**자본시장연구원**  
Korea Capital Market Institute

서울시 영등포구 의사당대로 143  
T 02.3771.0600 [www.kcmi.re.kr](http://www.kcmi.re.kr)

값 10,000원



93320  
ISBN 978-89-6089-117-3