

# 탄소시장의 3대 이슈와 전망

최근 탄소시장에는 3가지 이슈가 있다. 첫 번째는 EU 탄소시장의 회생 가능성이고, 두 번째는 중국 배출권거래제의 성공 여부이고, 마지막으로 호주 탄소세의 지속가능 여부이다. 2015년부터 배출권거래제를 시행할 예정인 우리나라 입장에서는 EU나 호주 등의 실패사례와 중국과 같은 신규시장을 철저히 벤치마킹함으로써 국내기업의 경쟁력 제고와 시너지 창출을 도모해 나가야 할 것이다. 여기서는 삼성경제연구소의 '탄소시장의 3대 이슈와 전망' 보고서를 통해 탄소시장의 구조와 현황, 주요 이슈, 국내 현황 및 시사점에 대해 살펴본다.



## 탄소시장의 구조와 현황

2005년 교토의정서 발효와 함께 EU에서 배출권거래제를 시행하며 최초로 탄소시장이 개설되었다. 그 이후 여러 지역에서 배출권거래제를 도입했다. 2013년 기준 EU, 아시아·태평양, 북미를 중심으로 10곳의 탄소시장이 운영되고 있다. 이 가운데 EU가 전체 탄소시장의 73%를 차지하며 최대 시장을 형성하고 있다. 미국, 캐나다, 일본, 러시아 등은 교토의정서체제에서 탈퇴하면서 국가 전체보다는 지자체 중심으로 탄소시장을 운영하고 있다.

〈그림 1〉 탄소시장의 구조

(단위 : 백만tCO<sub>2</sub>)

지역	단위	설립시기	활당량*	비중(%)	
유럽	EU	국가연합	2,250	72.7	
	스위스	국가	3	0.1	
아시아/태평양	뉴질랜드	국가	32	1.0	
	일본 도쿄	지자체	10	0.3	
	호주	국가	330	10.7	
	카자흐스탄	국가	2013	168	5.4
	중국 선전	지자체	2013	32	1.0
북미	미국 RGGI	지자체 연합	2009	83	2.7
	미국 캘리포니아	지자체	2012	163	5.3
	캐나다 퀘벡	지자체	2013	23	0.8

자료 : Carbon Finance(2013), Mapping Carbon Pricing Initiatives, 톨 토대로 삼성경제연구소 작성

주 1 : 활당량은 2013년 기준

주 2 : 미국 RGGI(Regional Greenhouse Gas Initiative) : 미국 10개 주(코네티컷, 델라웨어, 메인, 메릴랜드, 매사추세츠, 뉴햄프셔, 뉴저지, 뉴욕, 로드아일랜드, 버몬트 등)

한편 2012년 글로벌 탄소시장의 배출권 거래량은 전년대비 25.3%나 증가했음에도 불구하고 거래액은 36.7%나 급감했다. 이는 EU의 경기악화로 탄소배출량이 크게 줄어들면서 배출권 공급이 급증해 탄소시장의 공급과잉이 심화됐기 때문이다.



### 글로벌 탄소시장의 거래량 및 거래액, 평균가격 추이

(단위 : 억CO<sub>2</sub>, 십억유로, 유로/tCO<sub>2</sub>)

구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
거래량	2	7	12	31	71	69	87	109
거래액	3	10	21	63	80	86	98	62
가격	15	14	18	20	11	12	11	6

자료 : Bloomberg New Energy Finance

## 탄소시장의 3대 이슈

### 붕괴위기에 놓인 EU 탄소시장은 회생 가능한가?

탄소시장의 3대 이슈로는 먼저 EU 탄소시장의 회생 가능성을 꼽을 수 있다. 공급과잉 심화로 배출권 가격이 급락하면서 EU 탄소시장이 붕괴위기에 봉착했기 때문이다.

공급과잉으로 배출권 가격이 급락하면서 붕괴위기에 놓인 EU 탄소시장을 살리기 위해 EU는 배출권 ‘공급 축소’, ‘수요확대’, ‘수급조절’ 등의 3가지 방향으로 탄소시장의 구조개선과 공급과잉을 해소할 계획이다. 먼저 배출권 공급을 줄이기 위해 포괄적 할당량 제한, 할당량 산정 강화, 연도별 할당량 감축, 탄소배출권 (CER) 거래 제한 등을 추진하고 있다. 또한 배출권 수요 확대를 위해 항공운항부문을 적용대상에 추가하는 등 배출권 거래 대상산업을 확대했다. 이밖에 배출권 경매시기 연기 등을 통해 단기적으로 공급과잉을 해소하는 조치를 취하고 있다. 이를 통해 배출권 가격은 급락세가 진정될 것으로 보이나, 과거와 같은 수준으로 회복되기는 어려울 전망이다. 결국 1tCO<sub>2</sub>당 10유로 이상의 가격을 유지하기 위해서는 잉여배출권의 이월불허를 통한 배출권 삭감 조치 등이 필요할 것으로 보인다.

### EU 탄소시장의 배출권 가격 전망

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
가격(유로/tCO <sub>2</sub> )	6.5	7.5	8.5	9.6	9.7	10.0	10.5	11.0

자료 : Societe generale(2013), Carbon Market in a State of Flux.

### 중국의 배출권거래제는 성공할 수 있을까?

중국 배출권거래제의 성공 여부도 탄소시장의 주요 이슈이다. 온실가스 최대 배출국인 중국은 대규모 청정 개발체제(CDM, Clean Development Mechanis)사업에도 불구하고 배출량을 줄이지 못해 2015년에 전국적으로 배출권거래제를 시행할 예정이다. 이에 앞서 선전, 상하이, 베이징, 톈진, 충칭, 광둥성, 허베이성 등 7개 지역에서 시범 운영한 후 2015년부터 중국 전역으로 확대할 계획이다. 이렇듯 중국은 EU제도를 벤치마킹하여 단계적으로 추진하는 한편 EU 탄소시장 운영에서 드러난 문제점을 방지하기 위해 제도적 보완장치도 마련한다는 방침이다.

중국은 7개 지역의 총 할당량이 6억tCO<sub>2</sub>(충칭은 미정)를 넘을 것으로 보여 시범사업 만으로도 EU에 이어 세계 2위 탄소시장으로 도약할 전망이다. 그러나 2015년 국가 전체로 배출권거래제를 확대하기 위해서는

중국 7개 지역의 배출권거래제 주요 특징

(단위 : 백만CO<sub>2</sub>)

구분	선전	베이징	상하이	톈진	충칭	광둥	허베이
개시일	2013.6	2013.말	2013.말	2013.말	2013.말	2013.말	2014.초
감축목표	16%	18%	19%	19%	17%	19.5%	17%
업체기준	5천CO <sub>2</sub>	1만CO <sub>2</sub>	1만CO <sub>2</sub>	2만CO <sub>2</sub>	미정	2만CO <sub>2</sub>	12만CO <sub>2</sub>
대상업체	835개	600개	200개	120개	미정	820개	107개
분야 <sup>*)</sup>	7개 분야	4개 분야	8개 분야	8개 분야	6개 분야	9개 분야	6개 분야
배출량	83	100	240	130	125	510	320
할당량	32	50	110	78	미정	214	112

자료 : Monash University(2013), Market Mechanisms for China's Carbon Emission Reductions : Economics, Modelling and International Experience, 몰트래로 상성경제연구소 작성  
 주 : 선전(전력, 천연가스, 수처리, 제조, 운송, 건설, 일반빌딩), 베이징(전력, 열, 제조, 일반빌딩), 상하이(오일&가스, 항공, 전력, 철강, 비철금속, 섬유, 제지, 광물), 톈진(철강, 화학, 전력, 열, 석유화학, 오일&가스, 광산, 건설), 충칭(철강, 합금, 카바이드, 가정소다, 시멘트, 알루미늄), 광둥(시멘트, 철강, 세라믹, 석유화학, 섬유, 비철금속, 전력, 제지, 플라스틱), 허베이(전력, 철강, 화학, 시멘트, 비철금속, 자동차)

해결해야 할 과제가 산적해 있는 것이 사실이다. 중국 전역에서 제도를 시행하기 위해서는 통합된 기준을 마련해야 하는데, 제도 변경과 방향의 불확실성으로 인한 시장과 기업의 혼란이 예상된다.

**호주의 탄소세는 지속 가능한가?**

마지막 이슈로는 호주의 탄소세 지속가능 여부이다.

교토의정서 비준국인 호주는 석탄의존도가 높아 1인당 탄소배출량이 세계 최고라는 불명예가 부담스러운 상황이다. 즉 호주의 온실가스 배출량은 43억tCO<sub>2</sub>로 전세계의 1.3%에 불과하나 1인당 탄소배출량은 19tCO<sub>2</sub>로 세계 최고 수준이다. 이에 호주는 2012년 7월부터 1tCO<sub>2</sub>당 23호주달러의 탄소세를 도입했다. 이는 전 세계에서 유일하게 고정가격의 탄소가격제를 도입한 사례로, 1인당 탄소배출량이 세계 최고인 호주가 탄소배출 감축에 대한 강력한 의지를 드러낸 것으로 보인다.

하지만 탄소세가 EU의 배출권 가격보다 지나치게 높아 경제에 상당한 부담으로 작용하여 조기에 폐지되고 배출권거래제로 전환될 것으로 보이며, 이후 배출권 가격은 EU 수준으로 낮아질 전망이다.

**미완의 제도는 시장혼란과 경제 부담을 야기**

경제환경을 충분히 고려하지 못한 제도의 무리한 도입은 시장왜곡을 초래하고 국가경제에 부담으로 작용한다. 미숙한 제도로 인한 배출권 가격의 급변은 시장기능의 실패를 유발하고, 지나치게 높은 탄소세는 국민과 기업에 상당한 부담을 야기하기 때문이다. 정책 불확실성 역시 시장과 기업에 커다란 혼란을 야기할 가능성이 높다. 따라서 선도국가의 실패사례를 반면교사로 삼아 배출권거래제의 올바른 방향성 정립이 필요하다. 이에 기후변화 대응 뿐만 아니라 한국기업의 경쟁력 제고를 우선할 필요가 있다.

**국내 현황 및 시사점**

한국은 세계 7위의 온실가스 배출국으로, 그동안 89건의 청정개발체제(CDM, Clean Development

Mechanis)사업에 19억달러를 투자했음에도 불구하고 온실가스 배출량이 빠르게 증가하고 있다. 즉 온실가스 배출량은 2007년 5.2억tCO<sub>2</sub>에서 2011년 6.1억tCO<sub>2</sub>로 연평균 4.1% 증가하고 있다.

이에 우리나라는 2020년 배출전망치 대비 30% 절감을 목표로 2015년 배출권거래제를 시행할 예정이다. 이와 관련 2012년 국회 최종의결에서 2015년부터 배출권거래제를 시행하기로 결정했으며, 그 일환으로 2013년 2월에는 환경부가 배출권거래제 준비기획단을 설치해 운영하고 있다. 한편 정부는 2015년까지 제도 공백을 해소하기 위해 온실가스 대량 배출기업을 대상으로 온실가스·에너지 목표관리제를 시행하고 있다.

### 목표관리제와 배출권거래제 비교

구분	목표관리제	배출권거래제
규제 방식	· 직접 규제(Cap and Non-trading)	· 배출권 거래 통한 간접규제(Cap and Trading)
목표 설정	· 단년도	· 다년도(초기 3년 / 이후 5년)
목표달성 수단	· 자체 감축	· 자체 감축, 구매, 상쇄
초과감축시	· 인센티브 없음	· 배출권 판매 또는 이월

자료 : 강승진(2013). 배출권거래제 현황과 쟁점사항

한국은 탄소시장 운영의 후발주자이다. 이에 국가적으로 기업경쟁력 제고와 시너지 창출이 가능한 배출권거래제를 설계해 나가야 할 것이다.

특히 정부는 시행착오를 최소화하기 위해 EU나 호주 등의 실패사례와 중국과 같은 신규시장을 철저히 벤치마킹할 필요가 있다. 특히 제조업 비중이 높고 도입시기도 비슷한 중국 사례를 면밀히 분석해 나가야 할 것이다. 이와 더불어 기후변화에 효율적으로 대응하고 한국기업의 경쟁력 제고를 지원할 수 있는 배출권거래제를 구축해야 한다. 경기변동에 따라 탄소시장의 수급불균형이 심화될 수 있으므로 이를 해소하기 위해 사후 할당량 조정이 가능한 유연한 할당제도를 도입해야 한다. 특히 무리한 감축목표는 배출권 가격 급등을 초래할 수 있으므로 해외 배출권 구입을 허용하거나 탄소배출권(CER) 허용기준(배출량의 10%)을 상향 조정해 기업부담을 완화하는데 주력할 필요가 있다. 이는 계획대로 배출권거래제가 시행될 경우 과도한 감축목표로 2020년 배출권 가격이 1tCO<sub>2</sub>당 130달러(EU 가격대비 15배) 이상으로 높아질 가능성이 있기 때문이다. 한편 정부는 기업이 탄소시장 도입을 해외진출 기회로 활용하도록 적극 지원해야 한다. 즉 한국기업이 해외기업과 협력해 이룬 온실가스 감축사업의 실적을 국내배출권으로 인정해주어 한국기업의 해외진출을 보다 활성화시켜 나가야 할 것이다.

기업의 경우 배출권거래제가 본격 시행되기에 앞서 온실가스 감축기술 확보에 주력해야 한다. 에너지 효율화 기술이나 청정에너지 기술 확보가 최우선 과제로 특히 공장이나 건물의 전력소비 효율화를 위해 EMS(Energy Management System) 적용을 적극 추진해야 한다. 이 외에도 개별 사업장의 효율화 뿐만 아니라 건물이나 공장을 통합 관리하는 방식으로 전체 온실가스를 감축해 나가야 할 것이다.

한편 중국에 진출 중이거나 진출 계획이 있는 한국기업은 중국의 배출권거래제와 관련된 제도 변화를 주목하고 미리 대비할 필요가 있다. 특히 2015년 중국 전역에서 배출권거래제가 시행될 경우를 대비하여 온실가스 감축기술을 내재화할 필요가 있다. ▲