

# 배출권 거래제, 유럽은 어떻게 하나

우리나라의 배출권 거래제 시장 조기 정착이 신정부의 중요한 정책 과제로 등장하였다. 배출권 거래제를 미리 시행한 유럽의 경험을 통해 배출권 거래제 도입을 위한 필수 요인들과 위험요인을 점검해 본다.

이서원 책임연구원 swlee@lgeri.com

온실가스 배출권 거래제가 한걸음 더 앞으로 다가왔다. 현 정부의 기후변화 제 4차 종합대책에서도 배출권 거래제를 활성화시키기로 한 데 이어, 새 정부의 정책기조도 기존의 대책 가운데에서 탄소세를 백지화하고 배출권 거래제를 확대하는 방향으로 나가고 있다. 배출권 거래제는 온실가스를 감축하기 위해 시장제도를 본격적으로 도입하는 제도이다. 기존의 온난화 대응 방안이 주로 정부의 행정지도에 따라 업계가 자율규제하는 방안이 주로 이루어지거나 연료절감 사업에 정부가 인센티브를 제공하고 부차적으로 온실가스 감축이 이루어지는 방식이었다면 배출권 거래제의 도입은 국제적으로 인정받는 시장제도를 통해

## 유럽의 배출권 거래제 동향

### 1 과도한 할당에 따른 가격 폭락

온실가스 감축을 이루고자 하는 방식으로 환경관련 시장의 활성화와 국제적인 감축 실적을 인정이라는 두 마리 토끼를 잡을 수 있는 방안이라고 할 수 있다.

배출권 거래제도는 유럽에서는 이미 2005년부터 본격적으로 시행에 들어간 사업이다. 유럽에서의 제도 시행 경험을 통해 정부와 기업이 배출권 거래제도에 대비해야 할 사항들을 점검해 보고자 한다.

배출권 거래제는 기업의 온실가스 배출량 상한선(cap)을 정하고 어떤 기업이 이를 초과하는 온실가스 절감에 성공할 경우 절감한 감축분을 온실가스 절감에 어려움을 겪고 있는 다른 기업에 판매(trade)할 수 있게 함으로써 온실가스 절감 효과를 높이려는 방안이다(cap and trade). 배출권 거래 시장이 활성화되기 위한 핵심은 배출권 할당이 얼마나 엄격하게 이루어졌는가에 달려있다.

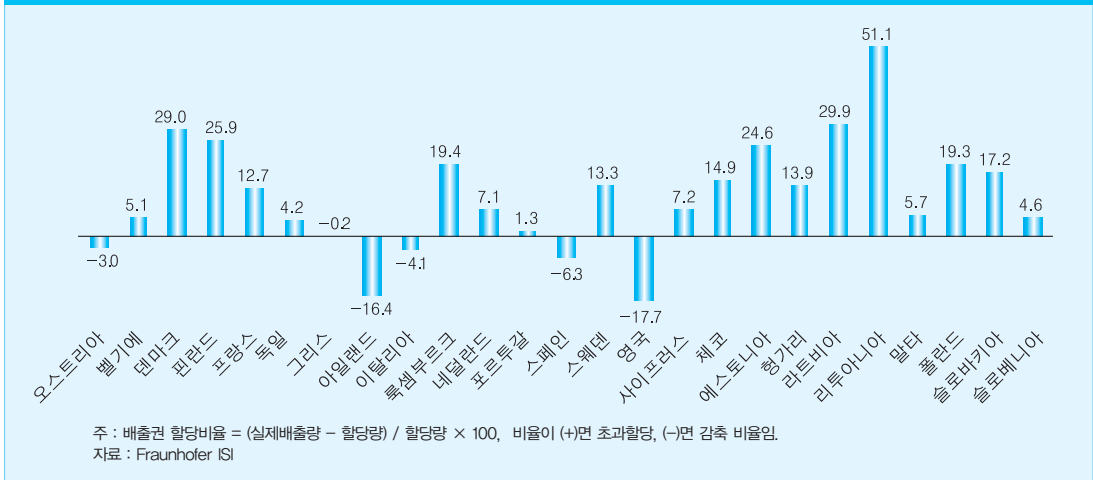
그런데 유럽의 경우 2005년에서 2007년까지의 1기 배출권 거래제 기간에 과도한 배출권의 할당이 이루어졌다. 각국 정부는 자국의 산업에 부담을 주지 않는다는 명분으로 경쟁

〈그림 1〉 제1기(2005~2007년) 배출권 가격 동향



**배출권의 과다한 할당이 이루어지면  
시장이 오히려 붕괴되고 만다.**

**〈그림 2〉 제1기 배출권 시장에서의 유럽 국별 배출권 할당비율 (%)**



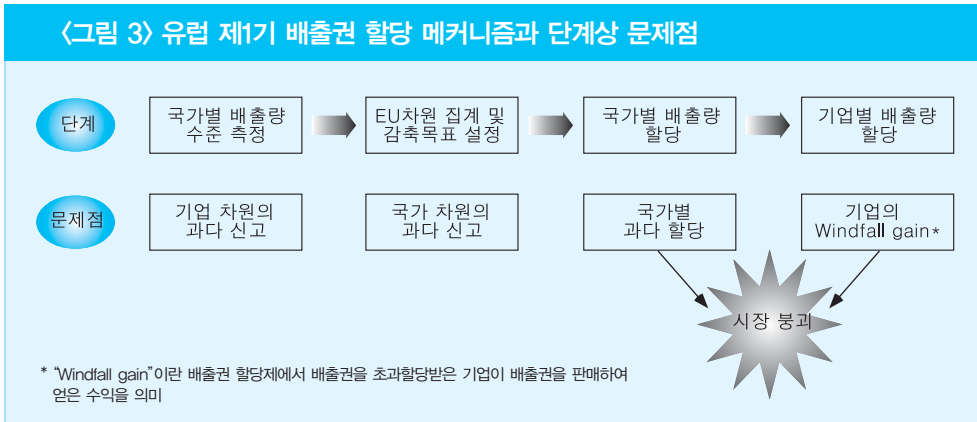
적으로 배출권을 과대하게 기업들에게 할당하였다. 그 결과 이 기간 배출권 시장은 붕괴하고 말았다. 초기에는 배출권 1단위(1 EUA)당 배출권 가격이 30유로까지 치솟고 2006년 1월까지도 26유로를 유지하며 상승기조를 유지하였다. 하지만 2006년 4월 말 유럽연합에서 각국 정부의 배출권 할당에 대한 새로운 정보를 공개하여 각국이 과도한 할당량을 배분

한 것이 알려지자 배출권 가격이 급락하기 시작하여 2007년에 접어들어서는 0.2센트 수준까지 떨어지고 말았다(〈그림 1〉 참조).

실제로 2005년 할당량과 실제 배출량을 살펴보면 오스트리아, 그리스, 이탈리아, 아일랜드, 스페인, 영국만이 본래 취지대로 실제 배출량 보다 적게 할당을 실시했고, 나머지 19개국은 과도한 할당량을 책정한 것을 알 수 있

다(〈그림 2〉 참조). 이와 같이 과도한 할당이 이루어진 이유로는 가장 먼저 기업들이 자신들의 배출량 및 감축 노력에 대한 정보를 국가와 공유하지 않았다는 점을 지적할 수 있다. 기업들로서는 실제로는 생산을 줄이거나 감축 계획이 있더라도 많은

**〈그림 3〉 유럽 제1기 배출권 할당 메커니즘과 단계상 문제점**



## 유럽의 배출권 제2기 시장에서는 배출권의 할당을 줄어두고 시장도 정상화 되었다.

배출권을 확보하여 이를 시장에서 판매하고자 하는 유인이 존재했다. 두 번째로는 각국에서 너무 낙관적인 경제성장 전망을 채택한 것이 과도한 할당의 원인으로 지적된다. 각국 정부로서도 자국 산업에 부담을 주지 않기 위해 많은 배출권을 확보하기를 원했고 이에 따라 자국 성장에 대해 낙관적인 전망을 유지했다. 이외에도 기술적으로 신규 시설 및 퇴출 시설에 대한 배출량 할당, 배출량을 모니터링 하는 방식에 대한 유럽연합 차원의 제도상의 불명확성과 신규가입국들의 낙후된 시설에 대한 부정확한 통계자료 등이 과도한 배출권 할당의 원인으로 지적될 수 있다(〈그림 3〉 참조). 또 시기적으로도 제1기 배출권 시장이 출범하기 전에 완벽한 배출물량을 정하지 못하고 중간에 일부 국가들의 국별 할당에 대한 최종 결정을 한 것도 시장에 혼란을 가져온 요인이었다.

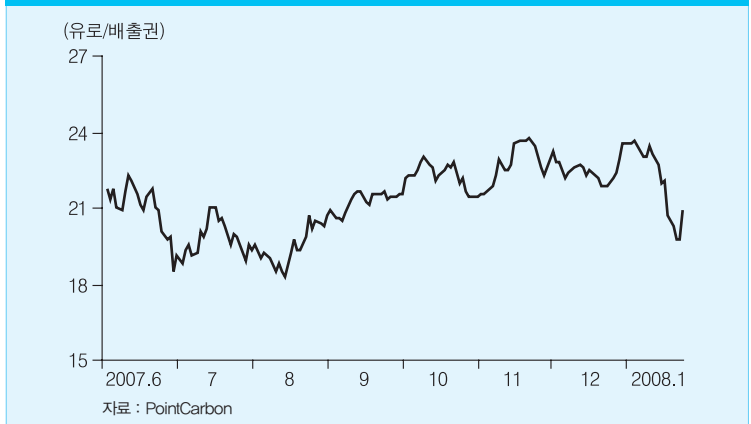
### 2 할당량 감축과 경매제의 확대

제1기에 과도한 배출권 할당으로 시장 자체가 큰 어려움을 겪은 유럽은 이 교훈에 따라 각 회원국들이 전체 감축 의무를 시기별로 충실히 수행하도록 할당량을 엄격하게 관리해 나갔다. 그 결과 유럽의 제2기 배출권 거래제 기간(2008~2012)에는 유럽 연합이 국가별 할당계획을 철저히 체크하면서 각국의 제2기 배출권 할당량이 각국에서 제출한 계획보다 전체적으로 10.4% 감축되었다. 이는 제1기에 평균 2.5%만 감축된 할당량 배정과 비교하면 큰 폭의 감

축을 이루어낸 것이다. 그 결과 제1기에 22억9천9백만 이산화탄소톤의 배출권 할당이 있었고 실제로는 21억22백만 이산화탄소톤이 배출되어 1억7천6백만톤의 초과할당이 이루어진 반면 제2기에는 각국 정부가 신청한 23억2천5백만톤에 비해 2억4천4백만톤이 줄어든 20억8천백만 이산화탄소톤이 할당되어 초과할당의 가능성 자체가 많이 줄어들었다. 그 결과 제2기 배출권 물량의 경우 시장에서 배출권 당 20유로 수준을 유지하고 있으며 앞으로도 제1기와는 달리 추가적인 할당심사가 이루어지지 않을 것이기 때문에 제2기의 배출권 시장은 안정된 모습을 보일 것으로 전망되고 있다(〈그림 4〉 참조).

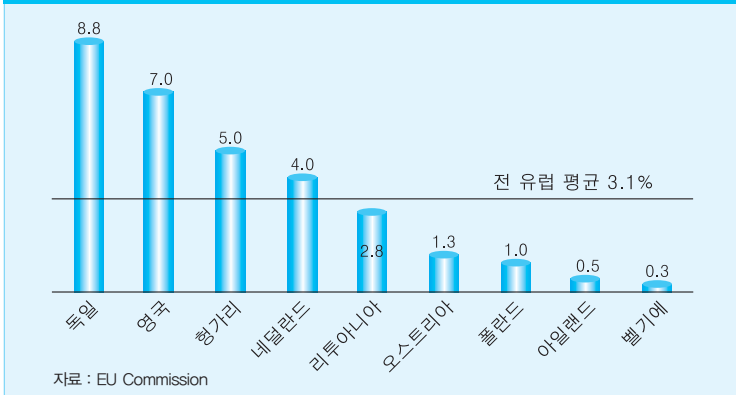
제2기 배출권 시장의 또 한 가지 특징은 배출권을 무상으로 분배하는 대신 경매를 통해 판매하는 비중이 늘었다는 것이다. 배출권 경매제는 제1기 배출권 거래제 기간에도 덴마크, 아일랜드 등 4개 국가에서 도입되었지만, 그 비중은 전체 배출권의 0.2%로 미미한 수준이었

〈그림 4〉 제2기(2008~2012) 배출권 가격 동향



**배출권 경매제를 통해 유럽연합국가들은  
약 1억 유로의 재정수입을 올릴 수 있을 것으로 예상되고 있다.**

〈그림 5〉 국가별 경매제 활용비율 (%)



다. 하지만 2기에는 도입국가도 독일, 영국 등 9 개국으로 늘어나고 그 비중도 3.1%로 늘어나게 되었다. 즉, 연간 전체 할당량 20억8천2백9만 배출권 단위(EUA)의 3.1%에 달하는 6천5백만 EUA의 경매가 이루어질 전망이다. 유럽연합 국가들은 이를 통해 약 1억 유로의 재정수입을 올릴 것으로 예상되고 있다(〈그림 5〉 참조). 물론 이는 아직 유럽연합에서 당초 목표한 총 10%까지의 경매제 허용에는 크게 못 미치는 수준이지만 경매제가 무상분배의 단점을 극복하는 새로운 대안으로 부상하고 있음을 알 수 있다.

경매제와 관련해서는 국가의 재정수입이 늘어나는 것 외에도 국가에서 시장의 정보를 확인할 수 있으며, 소수의 기업에 의해 배출권 수입이 독점되는 피해를 방지하는 등 다양한 잇점이 거론되고 있다(〈Box〉 참조). 이 때문에 유럽연합에서는 제1기 0.2%, 제2기 3.1%에 그쳤던 배출권 경매 비율을 2013년부터 2020년까지의 제 3기 배출권 거래제 기간 동안에는 2013년 20%에서 시작하여 2020년까지 100%

로 확대해 나갈 계획이다.

**3 유럽 배출권 제도의 발전방향과  
CDM사업에 대한 불확실성의 증가**

현재 교토 체제 이후의 새로운 글로벌 온난화 방지 협약인 포스트-교토 체제 논의는 미국의 반대에도 불구하고 성공할 가능성이 점점 커지고 있는 것이 사실이다(〈LG 비즈니스 인사이트〉 제 969호 참조). 하지만 유럽연합에서도 지금까지와는 달리 전세계적인 포스트-교토 체제가 성립되지 않았을 경우에 대한 대비를 시작하고 있다. 지난 1월 유럽연합에서 발표한 EU-ETS 3기(2012년~2020년) 계획에 따르면 온실가스 감축에 대한 새로운 국제적인 협약이 이루어지지 않고 유럽의 감축계획만 진행될 경우 유럽 외에서 발생한 온실가스 감축분, 즉 청정개발체제(CDM)에 의한 감축분량은 유럽의 배출권 거래제에서 사용이 제한될 전망이다. 지금까지는 CDM 사업에 의한 감축 등 UN 차원의 글로벌 배출권도 일정 비율(보통 10%, 국가별로 0% ~ 22%까지)내에서 유럽 내의 배출권과 1:1로 교환되어 왔다(〈그림 6〉 참조).

이 계획에 따르면 유럽은 포스트-교토 체제가 만들어지지 않을 경우 저개발국(Least Developed Countries)에서 감축한 CDM이나 2013년 이전에 승인된 CDM 분량만 인정하고 나머지에 대해서는 유럽기업이나 회원국의 감축 물량으로 인정하지 않게 될 전망이다. 즉, 저개발국이 아닌 일반적인 개발도상국에서 감축된 CDM의 경우 2013년 이후에 승인된 물량

## 경매제의 도입과 효과

경매제는 희소한 자원을 시장 메카니즘에 기반해 배분한다는 의미에서 선진국에서 다양한 분야에 걸쳐 확산되고 있다. 유럽의 3세대 이동통신 주파수 경매, 미국의 700 메가헤르츠 주파수 경매, 미국의 아산화황 배출권 경매, 유럽의 온실가스 배출권 경매 등이 그 예이다. 과거에는 공공의 희소 자원에 대해 국가가 사업자를 재량적으로 선정, 배분하는 방식이 일반적이었다. 그러나 이러한 방식은 선정상의 잡음 뿐 아니라 비효율적 자원 배분이 문제가 되었다. 이에 따라 최적의 사업모델을 가지고 최고의 수익을 예상할 수 있는 사업자에게 가장 높은 가격으로 자원을 배분하는 경매제 모델이 많은 지지를 얻고 있다.

경매제는 온실가스 배출권의 경우에도 상당히 긍정적으로 기능할 것으로 여겨진다. 지금까지 유럽에서는 경매를 통한 방식이 본격적으로 도입되지는 못하고 있었다. 배출권을 무상으로 할당하던 방식에 비해 유럽 기업의 비용을 증대시키고 대외적인 경쟁력을 저하시킬 수 있다는 이유 때문이었다. 하지만 이제 무상으로 100% 가까운 할당을 하는 시기는 지나갔다. 어차피 할당에 의해 배출권을 판매 혹은 구매하도록 강제하여 특정 기업이 배출권 판매의 수익을 가져가는 것 보다 정부에서 그 수익의 일부를 거둬들여 공공의 목적으로 사용하는 것이 더 나쁠 이유가 없다는 인식이 확산되고 있는 것이다.

실제로 할당 제도에서는 예기치 않던 부작용이 나타나기도 한다. 유럽에서는 배출권으로 인한 가격상승분을 소비자에게 전가시키는 것이 용이한 전력산업의 경우, 전력 가격이 상승하며 배출권 할당으로 인한 부담이 소비자와 전기 다소비산업에게로 돌아가고 배출권을 판매한 수익("windfall gain")은 전력기업에게 돌아가 문제가 되기도 하였다. 반면 유럽 역외의 소비자에게 가격 부담을 전가시킬 수 없는 수출기업은 가장 큰 피해를 보기도 하였다. 이 경우 정부에서 경매제를 통해 얻은 수익을 수출산업에 지원하는 것이 오히려 정책적으로 시장 변화를 더 잘 반영하는 제도이기도 한 것이다.

또한 경매에 의해서는 왜곡되지 않은 시장 정보가 획득된다. 할당제에서는 개별 기업들의 비대칭적 정보로 인해 시장이 왜곡되는 현상이 발생한다(그림 3) 참조). 하지만 경매제가 도입되면 기업의 감축 여력에 대한 정보가 확보되어 정책의 수립에 활용이 가능하다.

또 경매에 의해서는 국가 재정상의 수익이 창출된다. 독일의 경우 연간 4천만 EUA의 배출권을 경매하게 되어 약 6억 유로 가량의 재정 확충이 가능할 것으로 예상되고 있다. 이 수익은 정부에서 환경세를 대신하거나 온실가스 부담이 큰 기업들의 대외 경쟁력을 확충하기 위한 지원금으로 사용할 수 있다.

결국 경매제도를 통해서 할당제도의 여러가지 문제점을 보완할 수 있다. 배출권으로 발생하는 이익을 가격에 대한 전가가 쉬운 소수의 기업이 가져가는 것이 아니라 국가에서 배출권을 경매로 배분하여 그 수익을 소비자에게 직접 되돌려 주거나 산업 정책적 고려에 의해 배분하는 방안이 경매제의 문제를 해결하는 최선의 대안으로 지적되고 있다.

〈표〉 배출권의 할당과 경매가 주는 편익

	할당	경매
정책적 효율성(조건)	달성가능(할당계획의 엄밀함)	달성가능(시장구조)
동태적 효율성	할당계획이 엄밀할 경우 달성 가능하지만 신중설 설비 등 돌발변수에 크게 좌우됨	실패의 가능성 낮으며 혁신 가능성 높음
가격 시그널	없음	있음
거래비용	상대적으로 큼	상대적으로 적음
수량과 가격	할당량이 변할 수 있고, 배출권 가격 변동이 크고 수요 부족시 가격 폭락 가능	경매 가격, 수량 변동, 배출권 가격은 경매가격에 따라
배출권 시장 유동성	풍부	낮음
경매수익사용	없음	재정수익 증대, 시장왜곡에 대처하거나 환경관련 사업에 투자 가능
배분방식	재량적 룰에 따른 배분	절감 비용에 따른 배분
로비	강함	약함

자료 : Diekmann(2006)을 바탕으로 LG경제연구원 재작성

**포스트-교토 체제의 불확실성은  
CDM 사업에도 불확실성으로 작용한다.**

에 대해서는 인정하지 않겠다는 것이다. 이러한 EU의 입장은 그 자체로 포스트-교토 체제에 중요한 영향을 미칠 전망이다. 현재 미국을 비롯한 많은 선진국 기업들이 다수의 개발도상국에서 CDM 사업을 전개하고 있는 만큼, 유럽에서 이를 인정하지 않게 될 경우 관련 기업이나 국가 모두 큰 타격을 받을 수 있게 하려는 속내인 셈이다. 물론 앞으로 국제적인 노력에 따라서 미국이 제한적으로 참여하고 나머지 국가들도 감축 목표에 어느 정도 동참한다면 지금처럼 CDM이 일정 한도 내에서 유럽 기업, 국가로부터 지속적으로 인정을 받을 수도 있다. 즉 유럽은 지구 온난화 방지제도와 시스템에 대한 주도권에 일정한 자신을 갖고 있다고 할 수 있으며, CDM 사업의 유럽 내 인정을 통해 다른 국가들의 포스트-교토 체제 참여를

위한 공동노력을 유도하고 있다고 할 것이다.

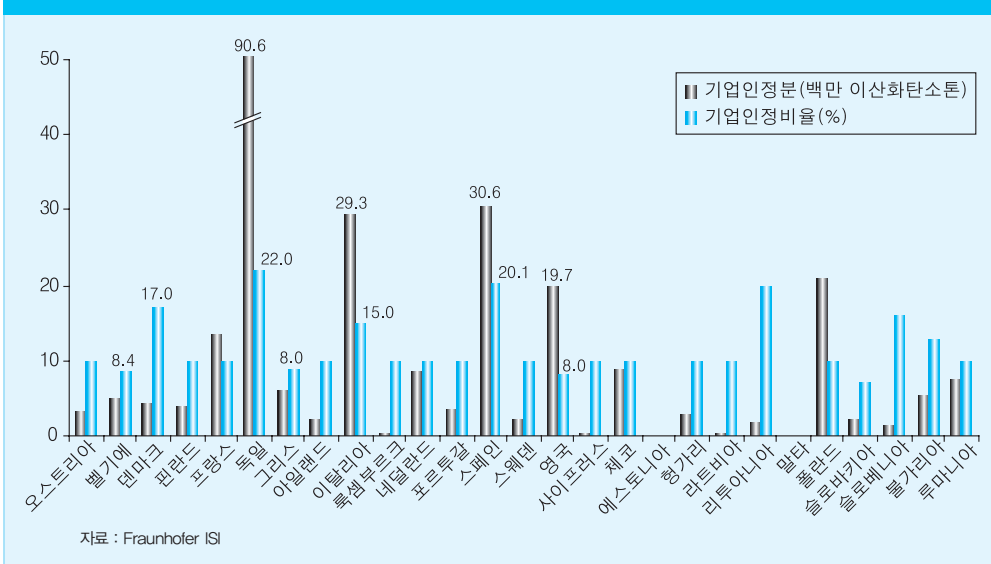
**우리나라의 배출권 제도 도입에 대한 시사점**

지금까지 유럽에서의 배출권 제도 시행에 따른 다양한 측면을 살펴보았다. 이제는 우리나라에서도 배출권 제도 도입이 확실시 되는 만큼 우리나라가 배출권 제도 및 청정개발체제를 적극 도입할 경우 예상되는 시사점을 찾아 보고자 한다.

**1 배출권 시장의 실패방지를 위한 여건 조성**

앞서 유럽 사례에서 살펴 본 대로 배출권 시장의 실패를 막기 위한 가장 기초적인 노력이 적절한 감축목표의 설정이다. 느슨한 감축목표를 통해서 공급이 수요를 초과하여 가격이 폭락하고 시장 자체가 기능하지 못하게 된다. 엄격한 감축목표 설정으로 시장 참가자가 많아지고 실질적인 거래가 이루어져야 배출권 시장을 위한 인프라도 갖추어지고 투자도 이루어질 수 있게 된다. 또한 기업들도 배출권 시장의 안착을 기점으로 온난화 방지를 위한 투자를 사업상의 중요한 결정요인으로

〈그림 6〉 역의 온실가스 감축에 대한 국별 인정량(백만 이산화탄소톤)과 인정비율(%)



## 배출권 시장의 조기정착을 위해 배출권 경매제 도입을 검토할 필요가 있다.

삼을 수 있을 것이다.

물론 너무 엄격한 목표 설정이 이루어지면 기업 경영활동에 제약이 오지 않을까 하는 우려가 있을 수 있다. 특히 수출 기업들의 경우 배출권에 대한 제약이 곧바로 경영활동의 제약이 되지 않을까 두려워하고 있기도 하다. 하지만 당장의 작은 부담이 가까운 미래에는 수출을 지속하기 위한 밑거름이 될 수 있다. 유럽에서는 녹색당이나 프랑스의 집권당인 대중운동연합 등 우파에 이르기까지 좌우를 가리지 않고 이미 온난화 방지를 위한 실질적 노력을 기울이지 않는 나라에 대해 특별관세, 혹은 부담금을 부과하려 하고 있다. 우리 내부에 배출권에 대한 엄격한 제도규정이 없다는 사실이 오히려 해외 수출에 대한 제약조건으로 등장할 수도 있는 상황이 다가오고 있는 것이다. 배출권 시장의 조기 정착이 수출기업을 위해서도 중요한 전제조건이 되고 있는 만큼 배출권 시장 성공을 위한 엄격한 목표 설정이 필요하다.

### 2 배출권 경매제 조기도입과 배출권 시장의 조기 정착

앞서 <Box>에서도 살펴보았지만 배출권 경매제를 도입하면 할당제도에 비해 재정 수입의 증가 등 많은 효과가 있다. 우리나라의 경우 배출권 시장 규모의 3%를 경매방식으로 배분하면 연간 약 1,800억원의 재정수입이 예상된다.

이에 더하여 우리나라에서는 배출권 경매제가 우리나라에 조기 도입될 경우 정부가 경매제를 통해 시장의 가격신호를 획득하는 효과

를 추가적으로 기대할 수 있다. 현재 우리나라는 선진국에 비해 산업별 온실가스 저감 가능성에 대한 기초자료가 월등히 부족한 상황이다. 산업별 온실가스 저감을 위한 효율성에 대한 기초 자료에 근거해야 국가적인 차원의 온실가스 저감을 산업별로 적절히 분배하면서도 우리나라의 산업별 장기발전 계획에 따른 국가 차원의 감축목표량을 정할 수 있다. 그런데 유럽에서 진행된 것처럼 산업별 베이스라인 설정, 배출권 할당을 통한 초기시장 형성, 본격적인 배출권 경매도입의 단계를 모두 거칠 경우, 온실가스 감축을 위한 정책결정을 위해서도 최소한 감축제도 도입 결정 이후 5년의 시간이 지나가게 된다. 또 이미 기업들도 선진국들의 온실가스 감축을 위한 도입기 상황을 충분히 알고 있으므로 기업들이 실질적 감축부담을 줄이기 위해 베이스라인 기간 동안 배출량을 고의로 확대시킬 우려도 있다.

이를 막기 위해 초기부터 일정한 감축목표에 대해 경매제를 도입할 경우 정부가 시장의 신호를 이용하여 정책을 수립하는 데에 큰 도움을 줄 것으로 보인다. 경매제를 통해서도 시장에서 제공하는 가격신호를 정부에서 우선적으로 수집할 수 있기 때문에 어떤 산업이 감축여력이 풍부한지, 어떤 산업이 어려움을 겪게 될 것인지를 알 수 있고, 온실가스 배출에 대해 산업별로 이해가 어떻게 다를 수 있는지에 대한 기본적인 정보도 수집이 가능할 것으로 보인다. 이를 위해서는 유럽에서 초기부터 경매제를 부분 도입했던 덴마크, 아일랜드 등의 사

## 청정개발체제의 시장 안정을 위한 정부의 노력도 필요하다.

례를 적극적으로 검토할 필요가 있다. 실제로 아일랜드의 경우에는 규모가 큰 시장 참가자가 경매제에서 실제보다 지불의사를 적게 표시하여 시장을 왜곡시키는 문제("bid shading")를 최소가격제의 시행으로 해결한 바 있다.

또 경매제를 조기에 시행할 경우 기업들의 온실가스 저감에 대한 대응이 적극적으로 바뀐다. 할당제 하에서 기업들이 조기에 거의 자신의 배출량 전체에 대해 무상으로 할당을 받는 것과 달리 경매제 하에서는 자신의 지불의사를 점검해 가면서 장기적인 사업전략을 수립하도록 유도할 수 있을 것이다.

### 3 청정개발체제의 정착을 위한 조건

우리나라가 새 정부에서 배출권 거래제를 적극 도입하게 되면 우리나라 기업들이 준비하고 있는 CDM사업들이 우리나라 내에서는 앞으로 계속 인정 받을 것이다. 하지만 앞서 살펴보았듯이 우리 기업들이 우리가 개발한 CDM 사업을 유럽 배출권 시장에서 판매하는 것은 현재보다 어려워질 가능성이 있다. 즉, 똑 같은 CDM 사업으로 배출권을 획득한다고 하여도 배출권 가격이 국내에서와 유럽에서 상이할 수 있고, 또 전 세계가 포스트-교토체제를 수립하는 데에 실패할 경우에는 유럽이 저개발국가에서 이루어진 CDM 사업만 인정하게 되어 사업 대상 국가에 따라 배출권 인정여부가 변화할 수도 있다. 기업으로서는 CDM 사업의 타당성 분석 혹은 사업추진시 이러한

다양한 변수를 감안한 시나리오 분석이 필요할 것으로 보인다.

따라서 정부에서는 청정개발체제 등 온실가스 감축을 위한 사업을 활성화시키기 위해 우리나라 내에서 2013년 이전에 충분한 크기의 배출권 거래 시장이 형성되도록 할 뿐 아니라, 각종 국제 협약 등에서 우리의 CDM 사업이 여러 배출권 시장에서 모두 인정받을 수 있도록 상호인증을 위한 노력도 기울여야 할 것이다. 아울러 유럽 등 의무 감축국들의 청정개발체제 수용 전망에 대한 정보 또한 주의 깊게 수집하여야 할 것으로 보인다.

#### 기업의 대응방안과 시사점

온실가스를 배출하는 기업들로서도 우리나라가 배출권 거래제를 시행하게 됨에 따라 지금까지와는 다른 대응이 필요하다. 지금까지는 정부의 대책마련을 지켜보는 단계였다면, 이제는 구체적인 온실가스 감축을 효율개선 사업에 우선적으로 집중하고, 효율 개선이 어려운 기업의 경우에는 국외에서 감축분을 인정받기 위한 사업을 진행시켜야 한다. 물론 청정개발사업을 통해 자신의 사업 고유의 노하우가 후발 경쟁국들로 이전되는 부작용이 발생할 수도 있다. 하지만 우리나라 내에서는 고부가가치의 온실가스 배출을 절감하는 사업을 적극적으로 모색하고 밖으로는 우리나라와 청정개발사업을 진행하는 나라를 연결하는 글로벌한 생산기지 전략을 모색하는 일이 필요한 시점이다. [www.jeri.com](http://www.jeri.com)