

온실가스 배출권거래제 시행에 따른 산업계 준비 및 대응방안

기업들은 온실가스 배출권거래제를 대비하여 철저한 준비가 필요하다. 에너지·온실가스 경영을 적극 도입하여야 하며 사업장내의 감축이행에 소요되는 한계비용과 배출권 시장 가격 등을 고려한 다양한 감축 옵션을 검토하여 기업경쟁력 저하를 방지하고, 자사의 강점을 살려 기후변화 시대에 맞는 비즈니스모델 도출을 위한 준비에 힘써야 할 것이다.



최 광 립 | 대한상공회의소 지속가능경영원 전력조정실장/공학박사

KAIST 석사, 건국대 공학박사, [현] 한국기후변화학회 상임이사, 한국환경경영학회 상임이사, 한국전과정학회 사업이사, 대한민국국회 제5기 국회입법지원 위원, 대한민국국회 국회기후변화포럼 운영위원, 환경부 중앙환경정책위원회(기후대기분과)위원, 지식경제부 에너지경영포럼(정책분과)위원
tel. 02-6050-3805 | daklchoi@korcham.net

정부는 2010년 4월 온실가스·에너지목표관리제를 도입하고 2015년부터는 배출권거래제도 시행을 준비하고 있어 기업의 온실가스 감축 부담은 더욱 커질 것으로 예상된다. 기업 입장에서 이러한 온실가스 배출규제 대응이 중요한 이유는 과거에는 불필요하던 탄소비용의 지출이 기업간의 새로운 경쟁관계를 형성하는데 영향을 미친다는 점이다. 따라서 점차 강화되는 온실가스 배출 규제에 대응하기 위해서는 온실가스 감축과 관련하여 조직 전부분이 참여하는 실질적인 에너지경영체계를 구축해야하며, 조직 외부와 에너지감축기술에 대한 커뮤니케이션 네트워크를 구성하는 등 온실가스 경영을 적극적으로 도입해야 한다. 더 나아가 단순한 규제대응을 넘어 자사의 강점을 살린 새로운 비즈니스 모델을 도출하기 위해 노력해야 한다.



배출권거래제와 기업의 대응과제

기업입장에서 온실가스 배출규제가 기존 환경 관련 규제와 가장 차별화되는 점은 온실가스에 대한 경제성이 뚜렷한 감축기술이 없고 경영 전반의 활동과 연계되어 있다는 점이다. 즉, 기업에서는 온실가스라는 새로운 척도로 모든 성과를 계량화하고, 현재의 배출량뿐만 아니라 과거 실적과 미래 예측도 함께 고려해야 한다는 것이다. 또한 목표 달성 확인을 위한 제3자 검증, 모니터링 등의 새로운 업무가 필요하다. 더 나아가 배출권거래제는 온실가스·에너지목표관리제 보다 유·무상 할당, 배출권 거래와 같은 재무적인 영향이 확대되기 때문에 보다 통합적이고 전략적인 접근을 필요로 한다. 특히 일반적으로 단위 사업장내 직접 감축을 통해 목표를 달성하게 되는 목표관리 제도와는 달리 배출권거래제도에서는 감축량에 대한 이월 및 매매, 사업장의 외부저감사업이 가능하기 때문에 기존 환경 관련 규제 대응 방식과는 큰 차이가 있다. 배출권거래제의 이러한 재무적 영향은 공장 증설, 해외이전, 제품 포트폴리오 변화 등 기업 전반의 의사결정에 영향을 미쳐, 국내 기업간 경쟁뿐만 아니라 해외 경쟁력으로도까지 영향이 확대될 것으로 예상된다.

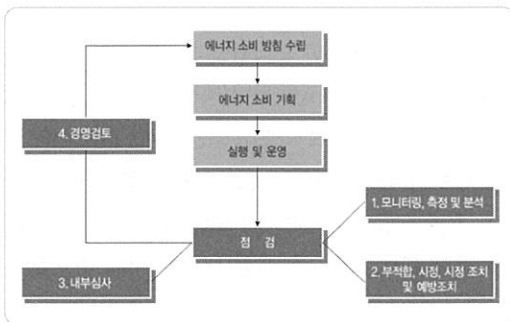
온실가스 감축전략 수립

온실가스 규제사회가 도래함에 따라 기업은 '온실가스 감축'을 거부할 수 없는 경영환경 변화로 인식해야 하며, 기업경영에 온실가스 관리를 적극 포함시켜 구체적인 온실가스 감축 전략을 수립하여야 한다. 자사의 상황에 맞는 구체적인 온실가스 감축 전략 수립을 위해서는 우선 온실가스 배출에 대한 자사의 현황을 정확하게 파악하고, 온실가스 감축 옵션에 대한 정보 수집 및 검토, 자사의 상황에 맞는 온실가스 감축 포트폴리오를 작성·검토해야 한다.

에너지/온실가스 경영시스템 도입

자사의 온실가스 배출에 대한 현황을 파악하기 위해서는 에너지/온실가스 경영시스템 도입이 필요하다. 대표적인 에너지/온실가스 경영시스템 모델은 그림 1에서 보는 것과 같다. 우선 에너지 소비 방침을 정하고 기초 현황 분석을 통해 가장 주요한 배출원을 확인하여 개선을 위한 목표를 수립 및 실행하고, 모니터링, 측정 분석을 통해 운영관리를 하여 내부심사와 경영자 심사를 통해 시스템을 지속적으로 개선한다는 것이 기본 골격이다. 배출권거래제 대응을 위한 에너지/온실가스 경영시스템 도입 시 중요한 점은 기존의 인증 위주의 형식적인 시스템으로 구축되어서는 안 된다는 것이다. 관리책임자는 실질적인 시스템을 구축하기 위해 전사적 계획을 수립하고, 조직의 부문별로 에너지/온실가스 담당자를 지정, 조직의 에너지 관련 업무 프로세스를 정립하여 경영진과 조직원 모두가 참여할 수 있는 체제를 구축하여야 한다.

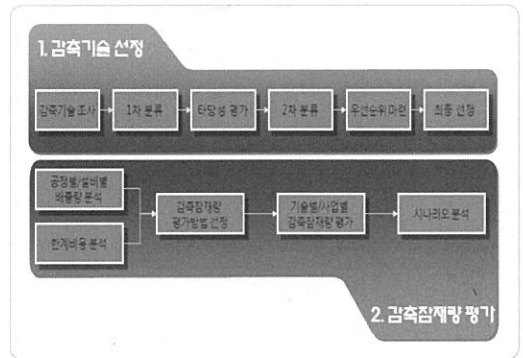
〈 그림 1. 에너지/온실가스 경영시스템 모델 〉



온실가스 감축 기술에 대한 정보 수집 및 감축잠재량 평가

배출권거래제도에서 다양한 감축 옵션을 선택할 수 있다고 하더라도 가장 우선적으로 시행되어야 하는 것은 사업장 내 직접 감축 잠재량 파악이다. 이를 위해서는 그림 2에서 보는 것과 같이 감축기술 선정, 감축잠재량 평가의 프로세스를 거쳐야 한다. 자사의 상황에 맞는 감축기술을 선정하기 위해서는 감축기술에 대한 현황 조사가 선행되어야 하며, 효과적인 감축기술 조사를 위해서는 조직 내부뿐만 아니라 조직 외부와 감축기술에 대한 커뮤니케이션 네트워크를 구성하여 정기적으로 정보를 수집하는 것이 중요하다. 내부적으로는 자사의 감축기술을 등록하고 DB화 할 수 있는 시스템을 마련하고 이에 대한 타당성 평가, 우선순위 마련을 위해서는 기술메이커, 연구소 등과 지속적인 협력체계를 구축하여야 한다. 파악된 감축기술을 토대로 감축잠재량을 평가하기 위해서는 공정별/설비별 배출량을 세분화하여 파악하는 것이 좋으며, 이에 대한 한계비용분석을 토대로 기술별/사업별 감축잠재량을 파악하여 자사의 온실가스 감축 시나리오를 구축해야 한다.

〈 그림 2. 감축잠재량 평가 모델 〉



온실가스 감축 옵션 선택

표 1에서는 실제 배출권거래제를 운영하고 있는 EU내 기업들의 배출권거래제 대응 사례를 정리한 것이다. 해당 기업들은 우선적으로 온실가스 목표수립 및 기반 구축을 위해 자사 현황에 맞는 다양한 에너지/온실가스 경영시스템을 도입·운영하고 있는 것을 알 수 있다.

이를 통해 자사의 정확한 온실가스 배출 현황을 파악하여 개선 목표를 수립하고 실행하고 있다. 또한 1차 저감 활동으로 자사의 감축잠재량 파악을 통해 사업장내 온실가스 감축 활동을 추진하고 2차적으로 외부감축사업의 추진을 검토하였으며, 실제 많은 기업들이 CDM이나 JI 사업에 참여하였거나 참여를 검토하고 있는 것을 알 수 있다. 그리고 이러한 배출권거래제 대응 활동을 자사

경쟁력 향상의 기회로 활용하고자 탄소정보 및 보고서를 공개하거나, 환경포트폴리오를 공개하는 등 이해관계자와의 활발한 커뮤니케이션을 하고 있는 것으로 조사되었다. 또한 국제기구, NGO 등과의 협력체계 구축을 통해 개발도상국 진출 및 지원에도 힘쓰고 있는 것으로 나타났다.

〈 표 1. 해외 기업의 배출권거래제 대응 사례 〉

기 업	1단계 : 목표수립 및 기반구축	2단계 : 1차 저감활동	3단계 : 2차 저감활동	4단계 : 외부활동
Siemens	<ul style="list-style-type: none"> Sustainability Board/Office 발족 운영 지속가능경영책임자임명 환경기술안전정보시스템(SESIS 구축) 	환경 포트폴리오를 통해 저감목표와 활동 점검	EU-ETS 참여	탄소정보 및 보고서 공개 환경 포트폴리오 공개
DHL (Deutsche post)	<ul style="list-style-type: none"> Gogreen program/steering committee 구축 지속가능경영책임자 임명 환경기술안전정보시스템(SESIS) 구축 	내부탄소관리시스템 구축 화석연료를 대체할 대안 물류운행수단 Pilot Project 진행 중	EU-ETS 참여 준비 중 CDM 사업 진행 중	탄소정보 및 보고서 공개 이해관계자와 활발한 커뮤니케이션
BASF	<ul style="list-style-type: none"> Sustainability Councill Climate protection Officer, 내부 보고 시스템 온실가스 배출량 산정 자발적 저감목표 수립 	에너지효율화 R&D 투자 확대 R&D 네트워크 조직	EU-ETS 참여 CDM/JI 개발	통합기업 탄소발자국 보고서 발표 다양한 매체를 통해 이해관계자와 커뮤니케이션 통합기업 탄소발자국 보고서 발표 다양한 매체를 통해 이해관계자와 커뮤니케이션
Bayer	<ul style="list-style-type: none"> Climate program 운영 BaySIS(Central monitoring system for Scope 1, 2) 구축 	Climate Check (생산공정에너지 배출점검시스템) Eco commercial Building program	EU-ETS 참여 CDM/JI 사업 타당성 검토 및 진출계획	지속가능발전보고서 공개 탄소정보 공개 국제기구와 협력하여 개발도상국 지원
Philips, Elect	<ul style="list-style-type: none"> Sustainability Board 운영 EcoVision Reporting system [온실가스배출관리] 	제품에너지효율화와 생산과정 온실가스 감축 (Eco vision program) 생산시설 내 재생에너지 사용	EU-ETS 참여	탄소정보 및 보고서 공개 지속가능성 홈페이지운영 기후변화대응 국제회의 및 NGO와의 파트너십 운영

일반적으로 사업장 내에서 적용할 수 있는 대표적인 온실가스 감축 전략은, ① 에너지효율개선, ② 연료전환 및 폐열회수, ③ 신재생에너지 확대, ④ CCS 및 CO₂ 자원화 등이 있다. 실제 온실가스·에너지목표관리제 관리업체가 2012년도 감축목표를 달성하기 위해 적용한 온실가스 감축전략으로는 에너지효율개선이 63%로 가장 많았으며, 연료 전환 및 폐열회수(12%), 신재생

에너지 확대(3%) 등이 도입되었다. 대부분의 기업에서 공정 설비 효율 개선 전략을 선택하였으며, 철강·석유 화학 업종 등 화석연료 다소비 업종에서는 연료전환 및 폐열회수 방식을 병행하고 있는 것으로 조사되었다. 그 외에 건물 부문에서 건물 내 조명 시스템, 공조 설비 개선 등의 온실가스 감축 활동(15%)을 실시하고 있는 것으로 나타났다.

〈 표 2. 해외 기업의 배출권거래제 대응 사례 〉

〈 자료 : 에너지관리공단 〉

구 분	효율개선	연료전환 및 폐열회수	신재생에너지	건물·조명·공조
도입건수	971(63%)	184(12%)	40(3%)	233(15%)

그러나 온실가스 감축전략에는 명확한 한계가 있다. 에너지효율개선은 투자금액 대비 감축효과가 미미하며, 기술적 한계, 고비용 설비도입에 따른 생산 비용 증가한다는 어려움이 있다. 연료전환 및 폐열회수의 경우 효과가 일회성에 그칠 수밖에 없으며, 대부분 기업에서 이미 적용하고 있다는 문제가 있다. 더욱이 연료전환을 하면 온실가스 감축은 가능하지만 사용되는 에너지의 총량은 동일하기 때문에 에너지절감은 기대할 수 없다. 신재생에너지는 아직까지는 뚜렷한 경제성이 없어 기업 차원에서의 대량 도입은 무리가 따른다.

CCS는 2100년까지 전 세계 이산화탄소량을 15~55% 까지 줄일 것으로 예상되는 획기적인 감축 전략이지만, 2020년까지는 기술 상용화가 어려운 것이 현실이다. 이러한 생산비용 상승은 제품가격 상승으로 이어져 수출경쟁력 저하, 부가가치 감소로 이어질 수 있다. 따라서 향후 도입되는 배출권거래제에서는 배출권거래, 외부 감축사업, CDM 사업 등 다양한 감축옵션에 대한 종합적인 분석이 반드시 병행되어야 한다.

국제 에너지기구(IEA)에 따르면 우리나라의 이산화탄소 배출량은 세계 9위로서 전체 배출량의 1.8%를 차지하고 있으며, 1990년 이후 배출량 증가율은 85.4%로 세계 1위를 기록하고 있다. 따라서 환경의 지속가능성과 경제발전을 조화시켜 2020년까지 국가 온실가스 감축 목표를 달성해야 하는 동시에, 2020년 이후 새로운 기후변화 체제에 대한 대응 준비를 해야 한다.

이에 우리기업은 2015년부터 시행되는 배출권거래제를 대비하여 철저한 준비가 필요하다. 우선적으로 에너지/온실가스 경영을 적극 도입하여 온실가스 인벤토리 구축, 배출원별 감축 옵션 및 감축 비용 조사 및 감축 잠재량 파악, 한계감축비용 도출에 힘써야 한다. 아울러 이러한 과정을 통해 사업장내의 감축이행에 소요되는 한계비용과 배출권 시장 가격 등을 고려한 다양한 감축 옵션을 검토하여 기업경쟁력 저하를 방지하고, 자사의 강점을 살려 기후변화 시대에 맞는 비즈니스모델 도출을 위한 준비에 힘써야 할 때이다.

결 론

기후변화 문제 해결을 위한 전 세계적인 온실가스 감축 노력에 우리나라도 동참하기 위해 2020년 배출전망치(BAU) 대비 30%라는 온실가스 감축 목표를 국제 사회에 제시한 바 있다. 또한 지난 제18차 기후변화 당사국총회에서 2020년 선진국과 개도국 모두 온실가스 감축에 참여하는 新기후체제 마련을 위한 논의가 본격적으로 시작되었다.

