



# 탄소 라벨링 시대의 개막

## The Opening of Carbon Labeling Times

박 광 철 / 환경부 기후변화협력과 사무관

### 1. 기후변화가 왜 문제인가?

지난 1월 제주도에서 열렸던 “기후변화 대응 범부처 합동워크숍”에 참석하였다가 우리나라의 평균기온이 지난 100년간 도시지역을 중심으로 1.5℃ 상승했는데 지금처럼 지구온난화가 지속된다면 2100년에 우리나라의 남부지역이 아열대 나무로 뒤덮힐 수도 있고 머지않은 미래에 우리나라에서 더 이상 소나무같은 침엽수종을 볼 수 없을지도 모른다고 경고를 들었다.

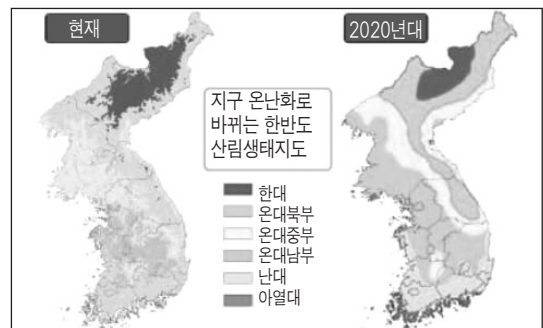
그러나 기후변화로 인한 이러한 생태의 변화는 단지 낭만적인 자연현상의 변화로만 끝나지 않는다는 것이 문제의 핵심인 것이다.

지구의 평균기온이 6℃ 상승했던 페름기(고생대 6기중 마지막 기)는 어느날 갑자기 끝나 버렸다. 식물은 지구표면에서 대부분 사라졌으며 인간이 속한 4족(足) 동물들은 거의 멸종하였다. 그 시기에 지구상에 존재하던 종의 90퍼센트 정도는 멸종한 것으로 보인다. 기후과학자들이 흔히 2℃를 임계점으로 정하고 있기 때문에 이 온도가 온난화의 안전수위로 자주 일컬어지지만, 그 말은 이 임계점 이내의 온도상

승은 안전하다는 뜻이라기 보다는 그 이상의 온도보다는 덜 위험하다는 뜻일 뿐이다. 1.5℃ 미만의 상승으로도 4억명 이상이 물 부족에 시달리고, 500만명이 기아에 고통받으며, 전 세계 생물종의 18퍼센트가 멸종할 것이며, 그린란드 얼음의 완전 용해가 시작된다고 내다봤다. 여기서 2℃가 중요한 이유는 이 온도가 인간에 대한 직접 영향의 규모가 더욱 커지는 시점이 될 것으로 예측하기 때문이다.

오늘을 사는 사람들이 온실가스 배출량을 크게 줄이지 않으면 2030년 경에 이 온도에 도달할 것이라는 게 과학자들의 결론이다(조지몬

[그림 1] 지구온난화로 바뀌는 한반도 산림생태 지도



비오, CO<sub>2</sub>와의 위험한 동거). 기후변화 대응이 인류가 해결해야 할 최우선의 과제라는 반기문 유엔사무총장의 말이 아니라도 지금 당장 나부터 최우선으로 대응해야 할 중대한 과제인 것이다.

## 2. 우리는 어떻게 대응해야 하나?

위와 같은 기후변화 문제에 대응하기 위한 국제사회의 움직임이 빨라지고 있다.

기후변화협약의 발효 속에 Post-교토체제 구축을 위한 막판의 협상이 금년 중에 완료될 것이며, 이에 따라 2013년 이후의 기후변화협약 체제에서는 우리나라의 위치가 지금과는 달리 기후변화 대응을 위해 더 많은 노력을 해야 할 의무를 가지게 될 것으로 전문가들은 예측하고 있다. 현재를 살아가는 인류의 일원으로서 가져야 할 도덕적 책임으로, 그리고 국가의 경제·사회의 발전과 지속을 뒷받침하는 최소 단위인 국민의 의무로서 기후변화에의 대응은 피할 수 없는 일이 되어가고 있는 것이다.

이미 우리 정부에서는 기후변화에 능동적으로 대처하는 사회로의 기반을 조성하기 위해 관련 입법을 추진하고 조직을 개편하여 전담부서를 두고 체계적인 기후변화 정책을 추진하고 있으며, 특히 우리 환경부에서는 Green Start 운동, 탄소포인트제, 탄소성적표지제도 등 국민들과 직접 연관된 기후대응 활동을 지원하는 정책을 적극적으로 추진하고 있다. 기업들도 중·장기적 브랜드 가치를 높이고 새로운 성장동력의 한 방편으로 저탄소 기술개발을 통한 생존전략 마련에 박차를 가하고 있다. 이렇듯 다양한 영

역에서 전개되는 기후변화 대응노력에 더하여 우리 소비자들은 어떤 노력을 보태야 할까?

우리의 자유, 안락한 생활, 재물은 모두 지구 온난화라는 불행한 미래를 담보하는 무거운 멧가를 치르고 누리는 것이다. 이제부터라도 소비를 줄이는 고통을 분담하고, 꼭 필요한 소비는 저탄소제품으로 구매하는 것이 소비자 기후대응 운동의 출발점이 아닐까 싶다.

## 3. 탄소성적표지제도

탄소성적표지제도(탄소라벨링)는 이러한 소비자의 저탄소 소비문화 확산의 도우미 역할을 하기 위해 태어났다.

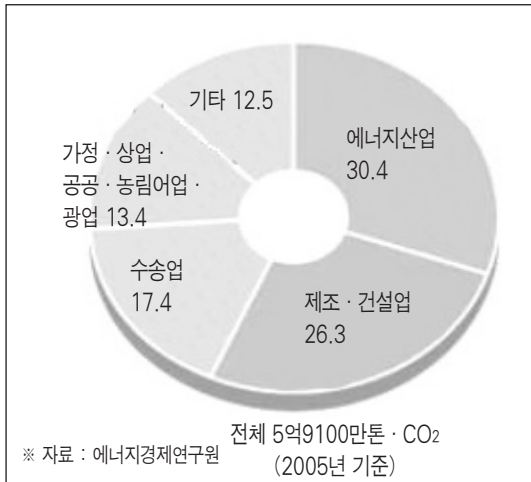
제품의 생산과 수송, 사용, 폐기 등의 전과정 평가(LCA : Life Cycle Assessment))를 통해 발생하는 온실가스 배출량을 이산화탄소 발생량으로 환산하여 제품에 표기함으로써 시장주도로 저탄소 녹색소비를 확산하고 산업분야의 온실가스를 실질적으로 감축하고자 하는 제도이다. 즉, 소비자에게 저탄소 상품을 선택할 수 있도록 하는 저탄소 소비인프라를 구축해 주고 이를 통한 저탄소제품 소비를 촉진하여 제품생산자인 기업에게 저탄소 기술개발의 동기를 부여하고자 도입된 것이다.

[그림 2]를 보면 2005년도에 우리나라의 이산화탄소 총배출량은 5억9천만톤이다. 이 중 약 44%가 제조업 및 수송 분야에서 배출된다.

저탄소 녹색소비는 이들 분야에서 온실가스의 실질적 감축을 이끄는 동인(動因)이 될 수 있으며 이로 인해 궁극적으로 국제사회의 기후변화 대응노력에 이바지하고 우리나라에 부여



[그림 2] 국내 온실가스 배출 현황



된 책임을 수행하는 중요한 밑거름이 될 수 있을 것이다.

### 3-1. 녹색성장의 견인차 역할을 맡게 됨

저탄소 녹색성장을 이루기 위해서는 녹색생산과 녹색소비가 효율적으로 연계되어야 할 것이다.

탄소성적표지제도는 저탄소 녹색생산의 결과물인 저탄소제품을 시장에 출시하여 녹색소비

를 유도할 수 있다. 따라서 국가의 저탄소 녹색성장을 위한 효율적인 정책대안 중의 하나이다.

지난 2월 25일에 국무회의를 통과하여 정부안으로 확정된 “녹색성장기본법안” 제58조(녹색성장을 위한 생산·소비 문화의 확산)에는 탄소성적표지제도에 대한 법적근거가 명시되어 있다.

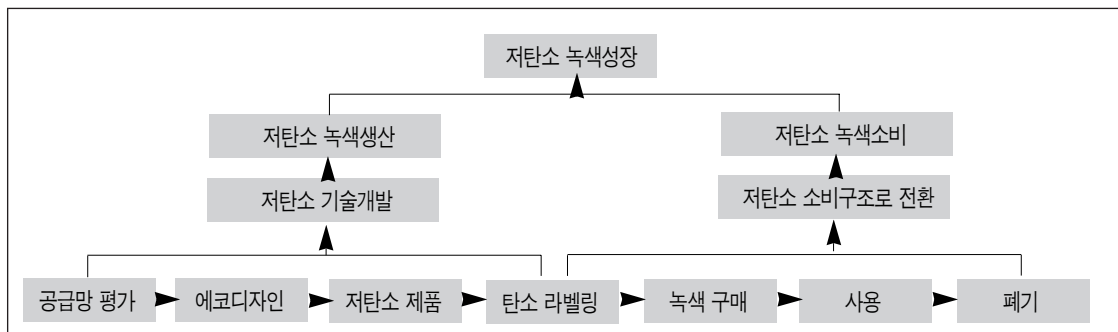
## 4. 해외 준비 사례

탄소라벨링제도를 운영중이거나 준비 중인 나라는 영국을 포함하여 일본, 스웨덴, 프랑스, 스위스, 미국, 캐나다 등이며 이들 중 가장 선진적인 나라는 영국이다.

영국은 Carbon Trust사에서 운영하는 “Carbon Reduction Label”을 통해 이미 80여개 제품을 인증하였으며 인증유효기간은 2년이고, 이 기간내에 제품의 탄소배출량을 감축시켜야 추가 인증을 취득할 수 있다.

일본도 이미 '08년도에 30개 제품에 대하여 시범 인증하였고 금년까지 시범인증을 추가적으로 진행하여 제도상의 문제점을 보완할 계획

[그림 3] 저탄소 녹색생산과 녹색소비 연계



[그림 4] 각 국 탄소라벨링 도안



이다. 스웨덴은 스웨덴의 환경성적표지제도인 “EPD” 제도를 운영하는 SEMC에서 “Climate Declaration”이라는 제도를 운영 중이다. 미국은 등급제인 “Carbon Conscious Product Label”을 운영중에 있고, 캐나다는 금년부터 carbonlabels.org에서 탄소라벨링제도를 운영할 준비를 하고 있다. 스위스의 대형 유통업체인 “MIGRO”는 동일제품중 탄소배출량이 적은 제품에 인증을 부여하는 “Climatop” 제도를 운영중이며, 프랑스의 대형 유통업체인 “CASINO”도 약 3,000개 정도의 자사 브랜드 (PB) 제품에 탄소라벨을 부착할 계획이다. [그림 4]는 각국의 탄소라벨링 도안이다.

그 밖에 국제표준화기구(ISO)에서는 2011년

3월까지 표준화를 목표로 탄소발자국 계산 및 라벨링에 대한 국제표준규격제정 작업에 착수하였다. 이 규격은 ISO TC207 SC7에서 관장하며 규격번호는 ISO 14067이 될 것으로 보인다. 이 규격이 표준화되면 국제적으로 동일한 인증절차와 방법에 따라 제도가 운영될 수 있을 것이기 때문에 국제적으로 상호인증에 대한 협의가 본격화 될 것으로 보인다.

## 5. 착실히 준비된 탄소성적표지제도

탄소성적표지제도는 지난 2008년 5월 19일에 “탄소성적표지제도 시행 공청회”가 개최된 이래로 착실히 준비되었다. 이후 시범인증 대상 10개 제품을 선정하고 시범인증 참여업체들에 대한 탄소배출량 계산에 대한 교육, 인증심사원에 대한 교육 등을 실시하였다. 이후 탄소성적표지 인증심사단을 결성하여 11월부터 약 한달간 최종 인증심사를 마치고 12월 18일에 시범인증서를 수여하였다.

필자가 이 제도의 도입을 기획하고 인증기관인 친환경상품진흥원(‘한국환경산업기술원’으로 명칭 변경 예정)에서 시범인증을 진행하기

[그림 5] '08년도 탄소성적표지 추진 경과

●	5. 19 : 공청회 개최
●	6. 19 : 시범인증 설명회
●	7. 24 : 시범인증 대상제품 선정(10개)
●	8. 5~6 : 시범인증 참여업체 대상 교육
●	9. 10~11 : 인증심사원 대상 보수교육
●	11. 5~12. 2 : 탄소성적표지 시범인증 심사
●	12. 18 : 탄소성적표지 시범인증서 수여식



## 특 집

[표 1] 탄소성적표지 시범인증 대상제품별 탄소배출 정보

대상제품	업체명	단위	총 배출량	전과정단계별 배출비율(%)				특이사항
				제조전 단계	제조단계	사용단계	폐기단계	
항공서비스	아시아나항공	gCO <sub>2</sub> /인.km	109	11	89	-	-	
TFT-LCD 유리	삼성코닝정밀유리	gCO <sub>2</sub> /cm <sup>2</sup>	13	15	85	-	-	
콘덴싱보일러	경동나비엔	tonCO <sub>2</sub> /대	31	1	0	99	0	수명(10년)
냉정수기	웅진코웨이	kgCO <sub>2</sub> /대	656	6	1	84	9	수명(5년)
트롬세탁기	LG전자	kgCO <sub>2</sub> /대	1665	1	0.5	85	-2.5	수명(5년)
미장센샴푸	아모레퍼시픽	gCO <sub>2</sub> /개	484	107	11	-	-18	
콜라(PET 500ml)	코카콜라	gCO <sub>2</sub> /개	164	76	25	-	-1	
햇반	CJ제일제당	gCO <sub>2</sub> /개	383	45	54	-	1	
유기농투캅두부	풀무원	gCO <sub>2</sub> /개	279	21	83	-	-4	
레이나 장롱(10.5)	리바트	kgCO <sub>2</sub> /대	958	38	24	-	38	

시작할 때만 해도 기업의 자발적 참여에 대하여 확신하지 못하고 내심 불안한 마음을 가지고 있었다. 그러나 10개 시범인증 제품 모집에 40개가 넘는 제품이 응모되고 이후 기업과 언론의 관심이 집중되자 비로소 안도감이 들었다. 이 제도가 성공적으로 정착될 수 있도록 열정을 다하는 것으로 보내주신 성원에 조금이라도 보답하고자 한다.

[표 1]은 2008년도에 인증받은 탄소성적표지 시범인증 10개 제품에 대한 탄소배출 정보이다. 8개 신청제품이 제품단위로 인증을 취득하였으나, 항공서비스와 TFT-LCD 유리와 같은 생산재 품목은 제품단위가 명확치 않아서 최소단위를 기준으로 인증을 부여하였다. 이들 중에서 사용과정에서 에너지를 소비하는 보일러와 세탁기, 정수기는 제품의 사용수명이 고려되었다. 일부 제품의 폐기단계에서 “-” 값이 나타난 이유는 소재의 재활용에 따른 환경이득으로 해석하면 된다.

## 6. 저탄소 상품 선택 · 소비시대 개막

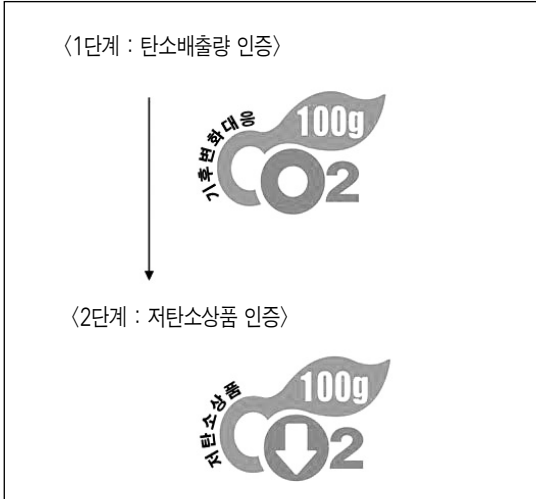
탄소성적표지제도는 2008년도의 시범인증 경험을 토대로 미진한 부분을 수정 · 보완하여 2009년도 2월에 정식으로 출범하였다(환경부 고시 2009-10호, 탄소성적표지 인증 업무 등에 관한 규정). 2009년도에 출범한 탄소성적표지제도는 1단계인 탄소배출량 인증과 2단계인 저탄소상품 인증 중에서 1단계 탄소배출량 인증이다.

### 6-1. 제도의 특징

1) 제품 종류에 따라 인증기준이 다름  
본 인증제도에서 고려하는 제품군은 에너지 사용내구재, 에너지비사용 내구재, 비내구재, 생산재, 서비스 등 크게 5가지로 분류된다.

이들 중에서 에너지사용 내구재를 제외한 나머지 4가지 제품군은 Class 1 인증기준을 활용한다. 에너지사용내구재는 Class 2 인증기준과

[그림 6] 2단계 인증



[그림 7] 탄소성적표지 인증용 수집자료 목록

- 〈수집해야 할 자료 목록〉
- 원부자재에 대한 연간 투입량 및 재질
  - 제품생산에 투입된 에너지량(전기, LNG 등)
  - 주요 원자재에 대한 1차 협력사 생산데이터
  - 수송데이터(1차 협력사→ 제품제조사)
  - 유통데이터(전국 권역별 유통 판매율)
  - 필요시, 제품의 사용패턴 정보
  - 인증신청 제품의 연간 생산량

해당제품에 대한 사용시나리오 기준을 동시에 활용해야 한다. 즉, Class 1 기준을 적용하는 제품은 즉시 인증에 들어가지만, Class 2를 적용하는 제품은 해당 제품에 대한 사용 시나리오가 없으면 인증기관(친환경상품진흥원)에 사용 시나리오 개발을 요청하면 된다.

2) 일부 제품을 제외한 모든 제품이 인증대상임의약품과 의료기기 및 1차 농·수·축·임산물물을 제외한 모든 제품은 탄소성적표지 인증대

상이 된다. 또한 해외에서 국내로 수입된 제품에 대하여도 판매상을 중심으로 인증을 취득할 수 있다. 하지만 국내에서 제조하여 해외로 수출하는 제품의 경우에는 인증대상에서 제외된다. 비록 인증대상 제품에 포함되더라도 탄소배출량 계산에 필요한 데이터가 부정확할 경우에는 인증을 취득할 수가 없다.

3) 2단계의 인증으로 구성됨

1단계 인증은 탄소배출량 인증이다. 이는 인증신청 제품별로 탄소배출량(baseline)을 산정하는 인증이다. 2단계 인증은 저탄소상품 인증이다. 1단계 인증을 취득한 제품이 국가가 제시하는 최소 감축목표를 달성하였을 경우에 저탄소상품으로 인증한다.

6-2. 인증 취득 방법

탄소성적표지 인증을 취득하기 위해서는 다음과 같은 두 가지의 기반이 마련되어야 한다.

우선 탄소배출량 계산방법인 전과정평가(life cycle assessment, LCA)에 대한 전문가를 양성하거나 여의치 않을 경우에는 외부 전문가를 활용한다. 회사 내부의 전문가 양성을 위해서는 인증기관에서 개최하는 '전과정평가 이론과 실무' 교육을 수강하면 된다.

두 번째로 탄소배출량 계산에 필요한 기초 자료를 수집하여야 한다. [그림 5]를 보면 탄소성적표지 인증용 수집자료 목록이 제시되어 있다.

탄소성적표지는 제품으로 인해 발생하는 탄소배출량을 소비자에게 제공하는 것이 목적이기 때문에 탄소배출량 계산에 필요한 자료의 신뢰도가 무엇보다도 중요하다. 이에 따라 인증용 수집자료들은 반드시 현장에서 관리되는 데이



터여야 한다. 물론 1차 협력사에 대한 현장데이터도 함께 수집하여야 한다. 하지만 수집자료의 목록 대부분이 제품의 원가를 결정하는 원자재와 에너지류이기 때문에 체계적으로 데이터를 관리하는 업체라면 어렵지 않게 신뢰할 만한 자료를 확보할 수 있을 것이다.

### 6-3. 앞으로의 계획

탄소성적표지제도의 궁극적인 목적은 저탄소 상품 인증을 추진하여 온실가스를 감축하는데 있다. 2009년도에는 저탄소상품 인증기준을 설정할 것이다.

인증기준을 BAU 기준 또는 총량 기준, 제품 단위당 기준으로 할지를 결정하는 것이다. 뿐만 아니라 제품군별로 기준을 다르게 설정할 것인지, 세부 품목별로 다르게 할 것인지, 아니면 모든 제품에 대하여 동일한 기준을 설정할 지도 함께 결정한다.

다음으로 저탄소 인증제품에 대한 인센티브 부여방안을 마련할 예정이다. 이를 위하여 탄소포인트 제도와 연계하여 저탄소상품을 구매하는 소비자에 대한 인센티브 제공방안 등을 검토할 것이다. 그밖에 대형 유통업체와 MOU를 체결하고 구매고객에게 인센티브를 부여하여 탄소성적표지 인증제품에 대한 판매활성화를 유도하는 등 저탄소 상품 소비확대를 위한 다양한 정책을 추진할 예정이다.

## 7. 글을 마치며

탄소성적표지제도는 탄소경제 시대를 알리는 서막으로 소비자들에게 제품에서 발생하는 탄

소배출량에 대한 알권리를 제공한다는 점에서 의미가 있는 제도이다.

이와 더불어 소비자들이 기후변화 대응에 동참하고 기후변화의 심각성에 공감할 수 있는 계기를 제공하게 될 것이다.

이러한 과정은 국내에 저탄소 녹색소비 문화가 조속히 정착되도록 견인하는 매우 중요한 일이다. 국내 기업들의 기술경쟁력을 높이고, 생산비용을 절감하여 제품의 경쟁력을 높이는 초석이 될 것이다. 나아가 국제적인 기후변화 대응 노력에 적극 동참하고자 하는 우리의 노력에 대·내외에 적극적으로 표현하여 국가 브랜드 가치를 높이고 국내 온실가스 감축에도 기여하게 될 것이다.

우리 환경부는 이미 8년 넘게 환경성적표지 제도의 운영경험을 통해 풍부한 전과정 평가(LCA : Life Cycle Assessment) 경험과 전문인력을 보유하고 있으며 이를 바탕으로 제도의 시행을 위해 많은 준비를 해왔다. 우리의 이런 경험은 이 제도를 먼저 시행한 유럽 선진국의 벤치마킹 대상이 되고 있는 상황이다.

환경부의 열정적 노력과 선도적 마인드를 지닌 기업들의 적극적인 참여, 그리고 깨어있는 소비자의 저탄소상품 소비라는 세박자가 아름다운 화음으로 울려 퍼져 개인과 국가, 그리고 우리의 지구를 행복하게 하는 메아리가 되기를 간절히 기원해 본다. ☞

신제품 및 업체 소개  
 월간 포장계 편집실  
 (02)2026-8655~9  
 E-mail : kopac@chollian.net