

# 녹색성장과 보호무역주의에 따른 대응 방안

## A Countermeasure of New Protectionism by Green Growth in Korea

이우채(Woo-Chae Lee)

강남대학교 국제학대학 국제통상학과 교수  
(wclhee@kangnam.ac.kr), 주저자

윤영한(Young-Han Yoon)

충북개발연구원 연구위원(zerone@cri.asia),  
교신저자

### 목 차

- |                             |          |
|-----------------------------|----------|
| I. 문제의 제기                   | IV. 결 론  |
| II. 현안 검토                   | 참고문헌     |
| III. 우리나라 수출에 미치는 영향과 대응 방향 | Abstract |

## Abstract

Appeared in the 1970s he started the global warming problem of carbon reduction, unlike the expected withdrawal of the United States was anticipated to be nominal stripping. However, EU mainly carbon market, buy and sell rights to be disposed of evolution was born. In fact, the current reduction of the Kyoto Protocol, and Korea will be designated as the bureau had been scheduled. However, due to economic recession in Korea's status as exempt countries have enjoyed a considerable period.

Global warming is a problem in earnest, however, the United States to participate in one or more such discussions since 2013, clearly this will begin the international order. And international order that is more stringent than expected, and is expected to be strong. Then, however, an interesting thing to justify protection of the environment in some countries to protect domestic industry, the movement is visible is the side. In fact the WTO since the conclusion of all non-tariff trade barriers were abolished. However, recently, New Round of the delay based on reciprocity and fair trade in the framework of environmental protection to justify the movement to protect the domestic industry has been captured.

These trends are not friendly, never in Korea. The rationale is that these regulations are enforced, many of our countries and countries with significant trade transactions and the enforcement points. And South Korea's automotive, semiconductors, ships, etc. The main products are much discussed in the international regulations are being referred to as the target point is due.

Korean government to actively participate in the international situation and efforts to explore new markets, said yesterday, and 'Low Carbon, Green Growth' was declared. And the Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC) recommendations of the best 30% reduction target was present. This is nothing different about this objection is true.

A more fundamental solution to faithfully perform the reduction targets, while the development of environmentally friendly products and the incidence of international standards through the development and expansion of new growth engines, Indeed we are expected to be a fundamental methodology.

Key Words : Low Carbon, Green Growth, Protectionism, Carbon Tax

## I. 문제의 제기

지난 1947년 WTO의 전신인 GATT가 탄생한 이래 세계통상환경의 변화에 따라 이를 규율하는 국제질서는 변화를 거듭하여 왔다. 이러한 국제통상을 규율하는 질서는 탄생초기의 단일화된 전세계의 통상질서를 규율하기 위해 제안되었던 ITO(International Trade Organization)가 ITO 설립을 주장했던 미국조차 국회 비준을 얻는데 실패하여 부득이하게 불완전한 국제통상질서 형태인 GATT로 출발할 수 밖에 없었으며, 기술의 진화에 의해 새로운 시장이 탄생하고 이를 GATT의 틀 속에서 수용하기 위한 체제가 의제(New Trade Agenda)라는 형태로 구성되어 협회 당사국간의 동의를 얻어 WTO가 탄생되기 전까지 사실상 국제통상질서를 지배해 왔다.

그러나, 해를 거듭할수록 기술의 진보에 의한 새로운 시장이 창출되는 한편, 공산권의 붕괴에 의한 새로운 국제통상질서의 필요성 대두 그리고 국경을 넘어서는 글로벌 기업의 탄생 및 진화 등이 나타났다. 이러한 변화를 수용하기 위해 기존의 형태와 같이 다자간 협상(Round)이 전개되었으며, 결국 여러 가지 논의 과정을 거쳐 현재와 같은 WTO가 탄생하기에 이르렀다. 주지하다시피 WTO는 체제 진화적 성격을 가지는데, 탄생과 동시에 논의되기 시작한 의제가 바로 Green Round이다. 그러나 환경과 무역을 연계하려는 국제통상질서는 다자간 협상체제의 담보와 함께 FTA를 통한 쌍무적 협정 활성화에 따라 본격적인 논의가 진행되지도 못한 채 해를 거듭해 왔다.

그런데 문제는 지구 온난화가 본격화되면서 전세계를 포괄하는 가장 큰 국제기구인 UN 차원에서 이들 문제를 심각하게 다루기 시작했으며, 이러한 논의가 국제규율화되기 시작했다는 것이다.<sup>1)</sup> 그러나, 최근 UN의 기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC : Intergovernmental

1) 물론, 이러한 의제가 언급되기 시작한 것은 십여년 전이었으나, 그 당시에는 ① 미국의 불참으로 인해 사실상 국제질서로 존립하기에는 미흡했으며, ② 우리나라는 개도국으로 분류되어 탄소배출제한의 논의에서 배제되었기 때문에 사실상 큰 문제는 없었다.

Panel on Climate Change)과 UN기후변화협약(UNFCCC : United Nations Framework Convention on Climate Change)<sup>2)</sup> 등에서 논의되고 있는 사안을 살펴보면 2013년부터 새로운 국제질서를 적용하며, 우리나라도 선진국과 동일한 규제의 적용을 받게 될 것으로 예측되고 있다. 이에 따라 우리나라에서도 다양한 대응 방안을 모색 중에 있는데, 특히, 지난 8월 15일 우리나라 경제정책 운용기조로 발표된 ‘저탄소 녹색성장’의 정책기조는 탄소배출로 인한 위기를 기회로 만들기 위한 정부의 의지가 반영된 것이라 하겠다. 수출이 국가경제의 절대적 부분을 담당하고 있는 우리나라의 입장에서는<sup>3)</sup> 탄소배출규제에서 자유로울 수 없을 뿐만 아니라, 이러한 탄소배출과 관련된 국제적 공조의 본격화, 탄소배출 관련 파생시장의 출현과 확대 등 매우 다양한 문제가 기하급수적으로 증가하고 있는 실정이기 때문이다.

그런데, 문제는 WTO를 중심으로 예외없는 관세화와 한시적으로 용인되고 있는 FTA의 대 원칙이 최근 탄소배출을 빌미로 이전에 논의되던 Green Round와 접목되어 자국의 규제적 요소로 활용되는 조짐이 보이는가 하면, 2008년 시작된 글로벌 경기침체를 계기로 자국에 유리한 입법과 수출입규제를 추진하는 ‘보호무역’ 조짐이 나타나고 있는 실정이다.

이에 본 연구에서는 최근 논의되고 있는 탄소배출권 관련 주요 현안과 이들이 파생시키고 있는 다양한 시장과 향후 전망을 살펴보고 이들이 직·간접적으로 무역에 미치는 영향은 무엇이며, 어떠한 대응 방향이 될 수 있을 것인가에 대하여 접근해 보기로 한다.

## II. 현안 검토

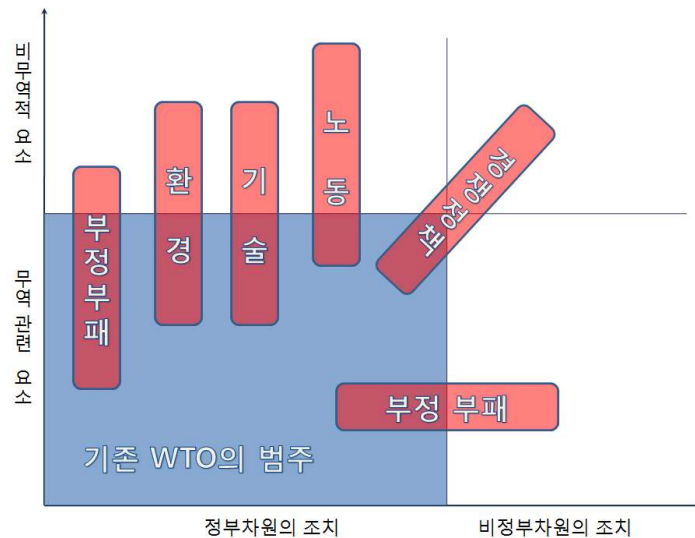
### 1. 논의 배경

탄소배출 관련 문제가 국제적으로 공론화되기 시작한 것은 지구온난화에 따른 국제입법화 당위성 대두되면서 부터이다. 이러한 문제는 원칙적으로 WTO와 직접적인 관계는 없다고 보여지는데 그 이유는 WTO의 관할범주가 정부차원의 무역적 조치를 대상으로 하고 있었기

2) 지구의 온난화를 규제·방지와 관련된 국제적 논의는 1987년 제네바에서 열린 제10차 세계기상회의에서 정부간기후변화패널(IPCC : Inter-Governmental Panel on Climate Change)을 결성하고, 1990년 제네바에서 열린 제2차 세계기후회에서 기후변화에 관한 유엔 기본협약(UNFCCC : United Nations Framework Convention on Climate Change)을 체결하였다. 현재 156개국이 가입되어 있으며, 1994. 3. 21부터 효력을 발휘하고 있다.

3) 우리나라의 무역의존도는 지난 1990년대는 50-60%를 유지하였으며, 2000년대 이후에는, 60 - 70%로 증가되는 추세에 있으며, 지난 2008년에는 92.3%로는 수치를 기록하였다. 이러한 수치는 환율과 유가 상승에 기인하는 것으로 명목수치이기는 하지만, 분명한 것은 경쟁국인 일본(31.6%), 인도(33.7%) 등에 비하면 매우 높은 무역의존도를 나타내는 것으로 볼 수 있다.(연합뉴스, 2009. 11. 11)

때문이다.<sup>4)</sup> 그런데, WTO 출범이후 새로운 통상의제로 언급되기 시작한 New Trade Agenda의 신통상의제과 관련된 영역은 사안별로 차이가 있기는 하지만 전통적인 WTO의 범주를 벗어난 민간차원의 조치에 대한 부분들과 비무역적 요소들을 국제규율 대상으로 하고 있다는 데서 큰 차이를 나타내고 있다.<sup>5)</sup> 이러한 신통상의제는 WTO 타결 이후 국제적 논의가 본격화될 것으로 예견되기도 하였으나, 관련당사국간의 이견 등으로 인해 국제규범화에는 실패하였으며, 분야별로 차이는 있으나, 각국간에 체결되고 있는 FTA 조항에서의 삽입, OECD에서의 규범화 등에 의해 국제규범화되고 있는 실정이다.



[그림 1] WTO의 관할범위와 신통상의제의 범주

## 2. Post Kyoto체제

지난 1997년 채택된 “교토의정서(Kyoto Protocol)”의 국제표준화 및 신규 입법화 논의가 본격적으로 대두되기 시작하였는데, 교토협약은 절반의 성공이라는 비판 하에서도 탄소배출권 시장의 형성 및 진화에 결정적인 기여를 한 것으로 평가되고 있다. 1997년 UN기후변화협

4) WTO의 성격에 대한 논의는 보는 학자에 따라 다양하나 ‘국제통상법의 법원(法源)’이라는 논점에는 별다른 이의가 없다. 다만 이러한 국제통상법의 법역(法域)을 ‘국제공법’과 ‘국제사법’의 범주 가운데 어디로 볼 것인가에 대한 이론의 여지가 있으나 국제공법적 영역으로 보는 견해가 다수이며, 이에 대하여 일부 학자들은 국제공법영역의 사법영역에 대한 침투라고 언급할 정도로 복합적 성격을 가지는 것은 분명하다.(이춘삼, 「국제통상법」, 동성사, 2000)

5) 이춘삼, 「국제무역개론」, 동성사, 2002.

약6)에서 채택된 교토의정서에 따라 5년간(2008- 2012년) 온실가스 감축이 시행되고 있으나 감축의무국은 40개국에 불과한 실정으로 당초 이 체제가 무효로 돌아갈 것으로 보는 전망이 우세했다.7) 논의 초기와 달리 2008년 기준 온실가스8) 배출량 1위인 중국은 비감축의무국이며, 2위인 미국은 교토의정서 비준 자체를 거부한 관계로 교토의정서의 효력은 EU를 중심으로 부분적 효력 발생하였으나, 온실가스 주요 배출국이 감축의무국에서 제외되었던 교토체계의 문제점을 해결하기 위해 포스트 교토체계9)가 대두되었고, 2013년 이후 선진국뿐 아니라 개도국을 포함하는 범세계적 기후변화협약 채택을 위한 합의 노력이 2009년 192개국이 참가한 가운데 본격화되고 있다. 2009년 12월 개최가 예정된 덴마크 코펜하겐에서 제15차 기후변화협약 당사국 총회에서 포스트 교토체계의 구체적 방안을 논의할 예정이며, 2013년부터 우리나라는 감축의무국으로 지정될 것이 확실시되고 있다. 결국, 감축과 관련된 기본 구도는 “Cap and Trade”10)라고 보는 것이 타당하다.

문제는 감축의무를 둘러싼 선진국과 개도국의 견해차이다. 개도국에 대하여 세계은행은 기후변화 완화로 인한 이익은 일종의 공공재적 성격을 지니기 때문에 국제협력이 이루어지지 않고 일부 국가들이 무임승차를 할 경우 무역 분쟁이 발생할 것이라고 강조하고 있다.11) 단기적으로 기후변화 완화를 위한 비용은 부담하지 않고, 편익은 공유하려는 개도국의 논리에 대하여 선진국들은 이를 ‘무임승차(free ride)’로 간주하고 있는 것이다. 이러한 문제를 회피하려면 실질적 구속력을 갖춘 국제협약이 필수라는 논의가 힘을 얻고 있다. 이에 따라 포스트 교토체제를 앞두고 향후 모든 국가의 지속적 참여를 가능하게 하기 위하여 미참여국에게 비용을 부담시키는 실행방안을 논의 중인데, 오랜 기간에 걸쳐 발생할 불분명한 편익을 전제로 단기에 감축비용을 지불하여야 하기 때문에 교토의정서보다 강화된 메커니즘이 필요로 하게 된다. 문제는 이러한 모호함에서 오는 갈등으로 개도국들은 선진국들의 이러한 논쟁에 대하여 매우 적극적으로 반발하고 있는데, 말레이시아의 에너지·수자원·통신부장관인

6) UN 기후변화협약(United Nations Framework Convention on Climate Change)은 지구 온난화 방지를 위한 협약으로, 1992년 6월 브라질 리우환경회의에서 채택되어 2009년 7월 현재 192개 국가가 참여중.  
1997년 일본 교토에서 열린 UN기후변화협약(일명 교토협약)에서 기후변화 대응을 위한 이행의무 방안으로 제안된 ‘교토의정서’가 채택. 이를 바탕으로 EU, 일본 등 감축의무국은 2008-12년에 1990년 대비 온실가스 배출량을 평균 5.2% 감축하기로 결정.

7) 한국도 UN기후변화협약 회원국이지만, 1997년 교토의정서 체결당시 아시아 금융위기로 인한 피해(IMF 구제금융) 등을 감안하여 감축의무국에서 제외됨.

8) 기후변화협약에서는 온실가스를 이산화탄소( $CO_2$ ), 메탄( $CH_4$ ), 아산화질소( $N_2O$ ), 수소불화탄소( $HFC_s$ ), 과불화탄소( $PFC_s$ ), 육불화황( $SF_6$ )로 규정(<http://www.ksis.net>)

9) 포스트 교토협약은 교토의정서의 제1차 이행기간이 만료되는 2013년 이후의 글로벌 기후변화 대응에 대한 이행의무를 규정하는 협약

10) “Cap and Trade”에서 ‘Cap’은 정부가 국가 전체의 연간 이산화탄소 배출량을 줄여나가자는 것이며, ‘Trade’는 각 기업이 대가를 지불하고 이산화탄소배출권을 구매하도록 하는 제도





11) The World Bank, “International Trade and Climate Change : Economic, Legal and Institutional Perspectives”, 2007.

LIM Keng Yaik은 환경보호를 이유로 내걸어 저개발국가로부터의 수입품을 제한하는 선진국의 행태를 과거의 식민주의에 빗대어 ‘녹색식민주의(Green Neocolonialism)’라고 주장하고 있다.<sup>12)</sup>

### 3. 주요국의 논의 동향

최근 미국, EU 등에서 탄소배출권 규제를 입법화하여 무역장벽으로 설정하려는 일련의 움직임이 여러 측면에서 노출되고 있는데, 이와 관련된 주요 국가들의 현황을 살펴보면 다음과 같다. 이산화탄소에 대한 감축이 중장기적 측면에서 국가 경쟁력에 중요한 영향을 미친다는 인식이 확산되면서 주요 국가별로 다음과 같은 중기 감축목표를 설정하고 세부 대안을 모색하고 있는데, 그 구체적 내용은 다음의 표와 같다.

〈표 1〉 주요 국가의 이산화탄소 중기감축목표 및 대책

국가	주요 내용
 EU	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪2020년까지 1990년 대비 20% 감축</li> <li>▪‘EU 기후변화 종합법(Directives)’ 발표(‘09.4)</li> <li>▪배출권거래제(EU-ETS) 도입 및 시행(‘05)</li> <li>▪자동차 온실가스 배출규제 도입(‘09)</li> </ul>
 영국	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪세계최초로 기후변화 법안 도입, 감축목표 명시(‘08.12)</li> <li>▪2020년까지 1990년 대비 34% 감축목표</li> </ul>
 미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪10년간 신재생에너지 산업 1,500억 달러 투자계획(‘09.1)</li> <li>▪2020년까지 2005년 대비 17% 감축을 담은 “청정에너지안보법안 (Waxman-Markey)”(‘09.6, 하원통과)</li> </ul>
 일본	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪저탄소 사회구축을 위해 「Cool Earth 50」 발표(‘07.5)</li> <li>▪저탄소혁명전략 등을 담은 미래개척전략(J Recovery plan)(‘09.4)</li> <li>▪2020년까지 2005년 대비 15% 감축(‘09.6)</li> </ul>

12) International Herald Tribune과의 인터뷰에서 아시아에서 생산되는 아자유 수입을 제한하는 유럽은 ‘녹색’이라는 양의 탈을 쓴 늑대와 같다고 하면서 EU가 환경단체 등의 요구를 받아들여 숲의 생물학적 다양성을 해친다는 이유를 들어 유럽이 2009년 6월부터 아시아산 바이오연료의 수입을 제한하는 가이드라인을 공포한 것은 식민지시대를 연상케 하는 조치이며, 오히려 유럽의 수입이 아시아 빈곤층의 생계에 영향을 준다고 주장하고 있다. 또한 말레이시아의 경우 자연림이 국토의 절반을 차지하는 반면 유럽에서 바이오연료를 가장 많이 생산하는 독일의 경우에도 숲의 비율은 4%에 그친다고 반박하고 있음(중앙일보, “녹색식민주의”, 2009. 10. 13.)

## 1) 미국

미국은 최근의 무역적자 해소 일환으로 관련 법률의 제정 및 규제강화가 가시화되고 있는데, 가장 대표적인 것이 청정에너지 및 안보법과 국경세를 이용한 조정 등이다.

최근 통과된 미국의 「청정에너지 및 안보법(American Clean Energy and Security Act)」에는 온실가스 감축 노력을 하지 않는 국가로부터 수입하는 제품에 대하여 국경세를 부과하는 조항이 포함되어 있는 것으로 알려져 있다.<sup>13)</sup> 에너지 및 상업 상임위원회 홈페이지에 따르면 왁스만 법안은 크게 네 부분으로 구성되어 있다.<sup>14)</sup> 첫째, ‘청정에너지’ 장에서는 재생가능 에너지, 탄소포집 및 격리, 저탄소연료, 전기자동차, 스마트송배전 등에 대한 정의와 지원에 대해 다루고 있으며, 둘째, ‘에너지효율’ 장에서는 건물, 가전제품, 교통, 산업 전반에 걸쳐 에너지효율을 높이기 위한 노력들을 어떻게 할 것인가라는 문제를 다루고 있고, 셋째, ‘지구온난화’에 대한 장에서는 지구의 평균 기온을 높이는 온실가스를 제한하기 위한 방안들을 다루고 있다. 그리고 ‘전환’에 대한 장에서는 청정에너지 경제로 전환하는 과정에서 어떻게 소비자와 노동자를 보호할 것인가라는 문제를 다루고 있다.

왁스만 법의 주요 내용으로는 ① 2005년을 기준으로 온실가스를 2020년까지 17%, 2020년까지 83%를 감축시키고, ② 2020년까지 신재생에너지를 생산하는 전력비율을 20%까지 향상시키며, ③ ‘온실가스 배출권 할당거래제’ 도입하고 거래제 도입 초기에는 이산화탄소 1톤의 가격을 13달러로 한정하고 몇 년간은 CO<sub>2</sub> 배출권을 공짜로 기업에 공급한다는 것이다. 그리고 이 주요내용에 근거한 온실가스 감축 및 무역규제 관련 내용은 2020년부터 온실가스 규제가 없는 국가의 수입제품에 대하여 관세를 부과한다는 것이며, 적절한 규제정책 미도입 시 대미수출에 차질 발생 우려할 수 밖에 없는 실정이다. 이와 관련하여 법안 입안자인 Edward Markey 미국 하원 에너지·환경소위원회 위원장(민주당)은 “동법이 무역 분쟁을 초래하는 것을 원치는 않으나, 중국이 감축에 참여하지 않는다면, 기후변화 대응은 성공하지 못할 것이다”라고 언급하면서 중국의 참여를 독려하고 있는 실정이다.<sup>15)</sup>

한편, 국경세 조정(border tax adjustment)을<sup>16)</sup> 이용한 무역규제는 사실, 최근의 일은 아니라고 보는 것이 적절한데, 여기서 ‘국경세 조정’이란 국내 소비용 상품이 수출될 경우 당해 제품에 부과된 소비세 등의 간접세 반환 또는 부과금을 징수하지 않는 것을 말한다. 이러한 국

13) 5년간 시험기간을 거쳐 미국 기업의 경쟁력에 불이익이 있다고 판명되면, 국경세를 이용해 수입가격을 조정할 수 있는 권한을 대통령에게 부여

14) 김병윤, “왁스만-마키법안(Waxman-Markey Bill) : 맥락과 동향”, 에너지정치센터.

15) CO<sub>2</sub> Treaty must not spark “trade war”: U. S. lawmaker, 2009. 5. 25. Reuters

16) 외국으로부터의 수입품에 대하여 국내산품과 동물의 소비세를 관세외로 부과하며 수출품에 대해서는 국내 소비세 부분을 되돌려 지불하는 제도.

경세 조정은 경우에 따라서는 환급(drawback) 또는 감면(remissions) 등으로 불리기도 한다.<sup>17)</sup> 이러한 국경세의 논거는 WTO의 GATT조항<sup>18)</sup>에 따르면 환경 및 멸종위기 동물 보호, 자원고갈 방지 등과 관련된 경우 수입품과 국산품에 대한 차별금지 규정을 적용받지 않을 수 있어 국경세 부과가 가능하다는 것이다.

미국 에너지 장관인 스티븐 추(Steven Chu)는 국경세를 이용하여 온실가스 배출 미규제국을 견제할 수 있다고 언급하면서 세인들의 관심을 끌고 있는데,<sup>19)</sup> 오존가스 사용을 억제하는 「몬트리올 협약」에 대해서도 WTO는 국경세를 부과하는 것이 가능하다는 입장을 피력한바 있으며, 실제로 미국의 오존파괴물질에 대한 국경세 부과 사례가 있는데, 오존파괴물질(ODC : Ozone Depleting Chemical)에 대한 국경세(Trade and Climate)에 세금을 부과하기 위하여 시작했으며, 이에 따라 가격이 파운드 당 9.4달러까지 상승한바 있으며,<sup>20)</sup> ODC를 사용하여 제조한 모든 수입품에 대해서도 동일한 국경세를 부과하고 있다. 이러한 세금의 산출기준은 제품당 ODC 무게를 산출하며, 1994년 ODC 세수(내국세 및 수입세 포함)는 모두 10억 달러에 달하는 것으로 추산하고 있다.<sup>21)</sup>

## 2) EU

EU의 정책은 온실가스 배출 상한 설정하고 기후대책과 재생가능 에너지에 관한 정책패키지안이라는 두가지 축을 중심으로 관련 정책을 추진하고 있다. 우선, 온실가스 배출 상한 설정과 관련하여 자동차 온실가스과 관련하여서도 온실가스배출기준을 2012년부터 대폭강화하고 이에 미달하면 벌금을 부과함으로써 선제적으로 대응하겠다는 논리를 펼치고 있다. 또한 2012년 이후 EU에 출입하는 모든 항공기에 대하여 온실가스 배출 상한선 설정하고 이에 미달하는 경우 벌금을 부과할 것을 천명하고 있다. 한편, 국제해양기구(IMO : International Maritime Organization)의 해상환경보호위원회(MEPC)에서는 제는 '09년 7.13-17까지 개최된 제 59차 위원회 해운부문의 자발적 감축을 추진하고 있어<sup>22)</sup> '10년 3월 개최예정인 60차 위원회

17) 한미 FTA 용어집.

18) 제20조 (b), (d), (g)항과 제3조 2절에 따라 국내제품에 직간접적으로 부과되는 세금에 상응하는 국경세 부과 가능하며, 소비세는 소비지에서 관세해야한다는 관점(발송지 과세주의)에 입각하고 있다. 국경세 조정은 수출입할 때 국내 소비세율의 범위 내에서 시행되는 한 WTO/GATT 위반은 되지 않는다. 그러나, 이세제가 수입억제, 수출촉진의 효과가 있어서 특히, EU국가와 같이 간접세 비중이 큰 국가에 유리하며 직접세 중심의 미국 등지에서는 불리하다는 논의가 있어 1968년 EU의 전신인 EC가 부가가체세의 이행을 실시한 이래 미국에 불리한 비관세장벽이라고 공격한바 있다.

19) Theil, S, "A Green Trade War?", 「Newsweeks」, 2009. 5. 4.

20) <http://www.epa.gov/ozone/ods.html>

21) The New York Times, 2009. 7. 19

22) Greenhouse gas emissions from ships([www.imo.org/](http://www.imo.org/))

- The Marine Environment Protection Committee(MEPC) of the International Maritime Organization(IMO) agreed to disseminate a package of interim and voluntary technical and operational measures to reduce greenhouse gas(GHG)



에서는 국제항공 및 해운에서의 온실가스 배출 규제가 현실화될 전망이므로 이에 대한 대응 방안 모색이 필요하다고 판단된다.

기후대책과 재생가능 에너지에 관한 정책 패키지<sup>23)</sup>에서는 2007년 각료회의에서 논의된 세부 목표 달성 방안 실천 계획을 수립하고 있는 것이 특징인데, 2020년까지 온실효과가스를 적어도 20% 삭감하고 2009년 현재 교섭 중인 2013년 이후의 기후변화제도에서는 다른 선진 공업국이 EU와 동일한 삭감노력을 하기로 약속하고, 신흥공업국이 능력에 적절한 목표를 약속한 경우에는 30% 삭감이라는 목표를 채택하고 있다.<sup>24)</sup> 이 외에도 배출권 거래제도에 관한 현행지령의 개정안<sup>25)</sup>에서는 배출권 거래 비적용 부문에 관한 구성국간의 분담과 목표달성을 위한 정책조치에 관한 결정안<sup>26)</sup>을 검토하고 있다.

한편, 프랑스에서는 온실가스를 줄이지 않는 나라의 상품에 탄소관세를 부과하겠다는 의견을 피력한바 있다.

### 3) 개도국

개도국들은 앞에서 살펴본 선진국의 논리에 대한 반발 심화되고 있는데, 특히, 세계의 공장(world factory)으로 지칭되는 중국의 경우 환경관련 무역제제에 대하여 반대천명하고 온실가스 규제의 목적으로 국경세를 도입하려는 미국의 조치는 새로운 형태의 보호주의로 단정·비난을 하고 있는 실정이다.

또한 선진국이 주장하는 무임승차(Free Ride) 논리에 대한 반박 확산되고 있는데, 개도국들

---

emissions from international shipping; and also agreed a work plan for further consideration, at future meetings, of proposed market-based instruments to provide incentives for the shipping industry.

- The agreed measures are intended to be used for trial purposes until the Committee's sixtieth session(MEPC 60) in March 2010, when they will be refined, as necessary, with a view to facilitating decisions on their scope of application and enactment. The measures include:

- interim guidelines on the method of calculation, and voluntary verification, of the Energy Efficiency Design Index for new ships, which is intended to stimulate innovation and technical development of all the elements influencing the energy efficiency of a ship from its design phase; and
- guidance on the development of a Ship Energy Efficiency Management Plan, for new and existing ships, which incorporates best practices for the fuel efficient operation of ships; as well as guidelines for voluntary use of the Ship Energy Efficiency Operational Indicator for new and existing ships, which enables operators to measure the fuel efficiency of a ship.

23) 첨단환경기술 2009년 7월호, “저탄소사회 실현을 위한 EU의 중장기 전략”, 환경관리연구소, 2009. 7.

24) EU Objectives for the further development of the international climate regime beyond 2012. Council Conclusions of 20 February 2007.

25) Proposal for a Directive of the European Parliament and of the council amending Directive 2003/87/EC so as to improve and extend the greenhouse gas emissions allowance trading system of the Community. COM(2008) 16 final

26) Proposal for a Decision of the European parliament and of the Council on the effort of Member States to reduce their greenhouse gas emissions to meet the Community's greenhouse gas emission reduction commitments up to 2020. COM(2008) 30 final

은 선진국 역시 경제 성장과정에서 상당한 탄소배출을 하여 왔으며, 이러한 과정을 통해 습득한 탄소 저감 관련 기술은 인류의 공동번영을 위해 공유해야할 기술이지 선진국이 독점해야 하는 것은 아니라는 점과 지구 온난화 방지를 위해서는 선진국들이 솔선수범하여 개도국들에 관련 기술을 무상 또는 저렴하게 양도할 의무가 있다는 논리를 펴고 있다.

### 3. 주요 수출품과 관련된 국제적 논의 동향들

우리나라의 주요 수출품에 대한 보호주의 사례 가운데 자동차 분야를 살펴보면, EU는 수출 자동차의  $CO_2$  배출량을 2009년까지 140g/km까지 감축할 것을 합의(현재 197-200g/km 수준)하는 한편, 1km 달릴 때  $CO_2$ 를 120그램 이상 배출하는 자동차 수입 금지하는 정책을 시행할 예정이며, EU 회원국인 프랑스는 2008. 1부터 이산화탄소 배출량이 많은 차량에 대하여 과징금을 부과하고 적은 차량에는 보조금을 지급하는 ‘Bonus-Minus’ 제도를 도입하고 있는 등 매우 엄격한 기준을 제시하고 있다.<sup>27)</sup> 이러한 미국의 조치도 예외는 아니어서 연비가 22.5mpg(mile per gallon) 미만인 신규모델 자동차에 대하여 ‘연료 과소비세(Gas Guzzler Tax)<sup>28)</sup>를 부과하는 조치를 시행하고 있다.

한편, 항공기에 대한 각종 규제 역시 명문화되고 있는데, 유럽에 착륙하는 항공기는 비행 거리에 따라 왕복항공권당 2만-14만원부과하고 있으며,<sup>29)</sup> 이러한 EU의 움직임을 시발점으로 미국, 일본 등에서도 이와 관련된 규제를 고려하고 있는 것으로 알려져 있다.

그리고 ‘산업의 쌀’로 알려진 반도체산업의 경우는 이미 이산화탄소 방지를 위한 각종 협약이 개시중에 있는데, 세계 반도체협회(WCS : World Semi-Conductor Council)는 자발적인 협약을 통해 과불화탄소(Perfluoro-carbons)<sup>30)</sup> 소비량을 2010년까지 1995년 기준 10% 이상 감축하기로 합의하고 이행 중에 있다.

27) 조강래, “수송부분 온실가스 저감방안”, 자동차 환경센터, 2009.

28) US EPA(Environmental Protection Agency), “Program Overview : Gas Guzzler Tax”, 2006. 8.

29) 김정인, “발등의 불로 다가선 탄소무역전쟁”, 중앙일보, 2009. 7. 6.

30) PFCs(Perfluorinated Organic Compounds)는 탄소와 불화의 화합물로 전자제품, 도금산업 등에서 세정용, 냉매, 소화기 및 폭발방지물, 분무액, 솔벤트용제, 발포제 등으로 쓰이는 가스. 오존층을 파괴하는 염화불화탄소(CFC)를 대체하여 쓰이고 있으나 이산화탄소( $CO_2$ ), 메탄( $CH_4$ )과 더불어 지구온난화현상을 유발하는 온실가스의 하나로 알려져 있음. 국내에서도 전체 온실가스 중 과불화탄소가 차지하는 비중이 해마다 늘고 있어 1999년 10월 22일 개정된 대기환경보전법 시행규칙은 이산화탄소, 메탄, 이산화질소, 수소불화탄소, 육불화황, 염화불화탄소와 함께 기후·생태계 변화 유발물질로 지정하고 있음. 우리나라의 경우 전량 반도체 제조공정에 사용되며, 과불화탄소의 지구온난화지수( $CO_2 = 1$ )는 7,000배이며, 국내 온실가스 총배출량의 4.2%를 차지함(<http://giti.kr>)

#### 4. 최근 환경 관련 논의 동향이 우리나라에 미치는 시사점

WTO 타결 이전부터 논의되어 오던 Green Round는 신통상의제 가운데 가장 논의가 활발한 분야로서 무역과 환경을 연계하려는 국제적 논의동향이 본격화되기 시작되었다. 당초 1994년 WTO 타결 당시 논의되던 환경과 무역의 연계(Green Round)는 환경보호를 명분으로 시작되었다. 그 대표적 사례가 미국의 프레온가스 규제 사례인데, 프레온가스가 들어간 자동차, 냉장고 등의 수입을 금지하고 있는데, 이러한 이면에는 프레온 대체물질인 신냉매(HCFC-22<sup>31)</sup>의 지적재산권을 미국이 독점적으로 가지고 있다는 점이며, 이를 빌미로 지적재산권에 대한 독점적 지위를 활용하여 상당한 이윤을 추구하고 있다. 또한 WTO 협정체결 당시에도 당초 논의의 중심은 재화(goods)를 중심으로 이어졌으나, 미국 등 선진국의 요구에 따라 용역(services), 지적재산권(WTO/TRIPs) 등이 포함된 것으로 알려져 있다.

최근 환경과 무역의 연계되기 시작한 것은 탄소배출권의 논쟁이 본격화된 것과 궤를 같이한다. 즉, 환경규제를 명분으로 특정국가의 특정제품에 대하여 수입을 제한하는 장벽화(trade bloc)를 하고 있다는 것이다. 실제로 이러한 움직임을 빌미로 국제탄소배출 관련 국제협약에 참여하지 않는 국가에 대한 무역보복조치로서 보복관세-retaliatory duties<sup>32)</sup>를 행사하고 있다는 점이다.

이와 함께 생각해야만 하는 것이 우리나라의 높은 제조업 비중 및 대외무역의존도와 보호무역주의의 대두 측면이다. 최근들어 안정세를 찾고 있기는 하지만, 2008년 9월 급작스럽게 등장한 세계적 경기침체는 경쟁국에 비해 수출비중이 절대적으로 높은 우리나라에게 미치는 영향은 경쟁국에 비해 커질 수 밖에 없다. 여기에서, 각국정부에서 경기 부양을 구실로 자국기업을 차별적인 방식으로 지원하는 이른바 우회적인 보호주의는 더욱 크게 기승을 떨치고 있는 실정이다.<sup>33)</sup>

한편, 미국과 EU를 중심으로 이산화탄소 배출 제한 위해 CO<sub>2</sub>배출에 노력하지 않는 국가로부터의 제품 수입 제한의 명목 하에 보호무역 장벽화가 심화되고 있는데, 온실가스 감축의

31) 한편, 현재 프레온 가스의 중간 대체물질로 사용되는 HCFC-22의 경우 의정서상 규제되는 물질로서 지난 제19차 몬트리올 의정서 당사국 총회에서 채택된 조기 전폐 일정에 따라 2015년부터 점진적인 감축 후 2030년까지 전폐해야 하는 물질로 규정돼 있으며, HFCs의 경우 교토의정서상의 배출 규제 대상 물질로도 포함돼 있음. 현재 국내의 경우도 CFCs의 규제에 따라 HCFCs 및 HFCs로 전환 중이며 매년 대체물질의 사용량이 증가하고 있음.

최근 이들을 대체할 신냉매 대체물질에 대한 연구가 치열하게 전개되고 있으며, 최근에는 냉매를 회수해 재사용하거나 제품 폐기시 냉매를 회수하는 냉매 관리(Refrigeration conservation)제도를 시행하는 방안이 검토되고 있음.

32) 자국상품에 대해 불리한 대우를 하는 나라의 상품에 대한 보복의 성격을 띤 관세로서 대표적 사례가 미국통상법 301조임. 이러한 보복관세는 어떤 한 나라를 선정하여 불리한 조치에 대해서 보복적으로 관세를 부과하는 것이므로 보복을 당한 나라가 다시 보복함으로써 관세전쟁을 유발시킬 가능성이 매우 높으므로 1980년대까지 유명무실하였으나, 미국 301조 시리즈를 계기로 급증하였다. 한편, WTO의 GATT(관세무역일반협정)에는 '보복관세'란 용어가 없으나 이와 유사한 개념으로서 보조금 상계관세와 세이프가드(긴급수입제한조치) 등이 있음.

33) 정호성, "보호주의 충격의 산업별 영향과 대응", 「SERI CEO Report」, 삼성경제연구소, 2009. 3.

무를 가진 선진국들은 자국의 산업보호와 에너지소비량 증가를 막기 위하여 에너지를 많이 사용하는 제품 등에 대해 산업부문에서 국제협회 등을 통해 비관세 무역장벽과 같은 형태를 검토하고 있으며, 이미 EU에서는 향후 EU내에 사용될 내수 및 수입 자동차 제품에 대하여 높은 수준의 연비를 요구하며, 이에 대하여 세계 각국의 자동차 제조사들로부터 동의를 이끌어낸바 있다. 문제는 이러한 일련의 움직임들이 지금까지 자동차와 반도체 부문이 주 대상이 되었지만 교토의정서의 구체적 감축체계가 본격적으로 가동될 경우, 보다 많은 산업이 이 범주에 해당될 가능성이 높아 간접적으로도 우리나라의 산업경쟁력에 미치는 파급효과는 클 것으로 분석되어진다는데 있다.

우리나라가 기후변화협약에 그토록 민감하게 반응하는 이유는 기후변화 협약을 위한 국제적 노력에 능동적으로 대처하지 못하면 한국은 수출경쟁력 및 신성장동력 창출의 기회도 상실하게 될 것이라는 위기의식에서 출발한다. 실제로 최근의 논의 동향 가운데는 기후변화 완화에 참여하지 않는 국가에 대해서는 무역제제를 가하는 ‘녹색보호주의(Green Protectionism)’가 대두되고 있어, 대외 무역의존도와 높은 한국경제에는 어떠한 형태로든지 부담으로 작용할 것은 분명하다. 특히 삼성, LG와 같이 이미 글로벌 기업으로 성장한 한국기업의 탄소저감 노력이 미진하다고 인식될 경우 글로벌 시장에서 기업가치가 하락할 우려가 있으며, 이러한 악영향은 특정 브랜드의 이미지 뿐만 아니라, 국가 브랜드 이미지의 저하를 통한 악순환이 될 수 있다. 문제는 여기에 그치지 않고 산업구조를 한 단계 업그레이드 할 수 있는 녹색산업 육성기회도 상실한다는 측면인데, 실제로 온실가스 저감분야 시장이 급속도로 성장하고 있는 이러한 분야에 대한 시장 선점이 되지 않을 경우 이러한 잠재시장을 상실할 가능성이 크다.<sup>34)</sup>

### Ⅲ. 우리나라 수출에 미치는 영향과 대응 방향

#### 1. 우리나라의 동향

##### 1) 우리나라의 온실가스 배출 현황 및 국제적 추이

우리나라의 온실가스 배출 현황<sup>35)</sup>은 2005년 기준 5.94억톤  $CO_2$ 으로 1990년 대비 99% 증

34) 온실가스 저감 관련 분야는 신재생에너지, 탄소시장 등으로, 이 가운데 신재생에너지 시장(태양광, 풍력, 바이오 에너지 등)은 2007년 758억 달러에서 2018년 3,151억 달러 규모로 성장할 전망이다(CleanEdge, 2009. 3), 탄소시장은 2008년 1,263억 달러에서 2010년 1,500억 달러로 성장할 전망이다(World Bank, 2009, State and trends of the carbon market, 2009)

35) 녹색성장위원회, “국가 온실가스 중기(2020년) 감축목표 설정 추진계획”, 2009. 8.

가한 것으로 나타나고 있다. 다만 고무적인 것은 증가율 추이가 1999(9.7%) → 2000(6.4%) → 2003(2.0%) → 2004(1.4%) → 2005(0.7%)로 2000년 이후 점차 둔화되는 추세로 변화하고 있다는 것이다. EU 27개국의 평균 연간 이산화탄소 배출량은 1995-2005년 사이에 3.2% 감소했으나, 한국은 103.3% 증가한 수치를 살펴본다면 문제의 심각성이 더욱 극명하게 나타난다.<sup>36)</sup> 분야별 배출 현황을 살펴보면 에너지(83.9%), 산업공정(10.9%), 농업(2.7%), 폐기물(2.5%) 등으로 나타나고 있는데, 2007년 최종 에너지 소비량은 2억2,885만 TOE로서 연평균 3.5% 증가하고 있는 것으로 나타나고 있다.

선진국이 온실가스를 감축하는 상황에서 한국의 온실가스 배출량은 지속적으로 증가하여 기후변화 대응을 위한 국제적인 조류에 역행하고 있다는 비난을 받는 이유가 여기에 있는 것이다. 선진국들의 의무감축국들은 2020년 온실가스 배출을 1999년 대비 25-40% 줄이는 것을 권고하고 있으나, 현재까지 감축목표를 발표한 선진국은 EU(20-30%), 호주(2-22%) 등 1990년 대비 평균 16-23% 수준이며, 일본의 경우에는 위와 같은 감축목표를 발표했지만, ‘모든 선진국과 주요 개도국이 동참하는 경우’라는 전제조건이 달려있는 점이 눈에 띄는 항목이다.<sup>37)</sup>

## 2) 우리나라의 탄소배출 감축 관련 전략

우리나라가 2013년부터 적용되는 새로운 Post Kyoto Protocol에서는 감축 의무국으로 지정 될 것이 확실시됨에 따라 정부가 공표한 30%의 절감 선언은 그 실현가능성의 여부를 떠나서 탄소절감을 통한 국가 및 기업의 이미지를 제고하는 동시에 새로이 부각되고 있는 신규시장에서 선도적 위치를 확보하겠다는 일종의 의지로 보는 것이 적절하다고 판단된다. 2008년 8월 발표된 정책기조를 토대로 녹색성장위원회를 대통령 직속(위원장 총리)으로 출범시키고 ① 녹색성장기본법, ② 녹색성장추진방안, ③ 기타 자전거 이용 활성화, 에너지 낭비 방지 저탄소생활 인프라 구성 등을 추진하는 한편, 온실가스 감축(안) 수립하여, 2005년 기준(5억 9,400만톤) 우리나라 온실가스 배출전망치와 비교해 중기 목표연도인 2020년경까지 BAU 기준<sup>38)</sup>으로 2020년 배출전망치의 30%의 온실가스 배출량 감축 계획 수립·발표하였는데<sup>39)</sup> 이러한 수치는 EU 및 주요국제기구에서 제시하고 있는 세계 최대의 감축 비율이다.

실제 감축을 담당하게 되는 업계에서도 지속가능한 성장을 위한 기업의 신속한 대응이 필

36) UNFCCC Data Interface, <http://unfccc.int/> ; <http://www.ksesis.net>

37) 동아일보, 2009. 11. 17.

38) BAU(Business As Usual)란 경제 발전에 따라 온실가스 배출량이 계속 늘어나는 개도국에서 감축량을 크게 보이게 하기 위해 주로 쓰는 기준이며, 온실가스 배출량이 크게 늘어나지 않는 선진국은 절대량 감축 목표를 제시하고 있음.

39) 국무위원회 보도자료, “온실가스 배출량 30% 절감 목표 제시”, 2009. 11. 17.

요하다는 점에 원칙적으로 공감하고 녹색경영선언을 발표하는 등 기후변화 대응 노력이 가시화되고 있기는 하지만 산업계 전반으로 확산되지 못한 실정이다. 현재, 온실가스 감축에 적극적인 기업은 삼성전자, LG전자, 현대·기아차 그룹 등 대기업으로서 자발적으로 온실가스 감축목표를 제시하고, 이를 달성하기 위해 탄소저감설비 및 친환경 기술개발에 대대적인 투자를 하기로 선언한바 있다.<sup>40)</sup> 그러나, 2008년 현재 온실가스 감축 프로그램을 실시하고 있는 기업은 불과 6.0%에 불과한 실정이다.<sup>41)</sup> ‘온실가스 30% 감축’이라는 정부의 정책이 수립된 만큼 보다 부문별로 세부 목표를 정하고 관리하는 ‘온실가스 및 에너지 목표관리제’를 중심으로 다양한 정책이 수립·시행될 것으로 판단되지만, 보다 많은 기업들이 관련 프로그램의 자발적 참여를 유도하는 정책적 방안 모색이 되어야 할 것으로 본다.

### 3) 향후 전망

정부에서는 산업계의 부담을 의식하여<sup>42)</sup> ‘온실가스 및 에너지 목표 관리제’를 도입하고 건물과 교통 등 비상업분야를 중심으로 감축을 추진할 것을 천명하고 있다. 그러나, 국내총생산(GDP)과 에너지 사용량은 동시에 증가하는데<sup>43)</sup> GDP가 계속성장하는 현실에서 온실가스 감축이 의도대로 될 수 있을 것인가에 대한 의문이 없지 않다. 실제로 일본의 경우에는 국민소득이 2만달러에서 4만달러로 증가하는 사이 에너지 소비는 배로 증가한 것으로 나타나고 있다. 상기와 같은 목표치를 달성하는데는 현실적으로 여러 가지 애로요인이 많을 것으로 전망된다. 또한 감축의 10%를 담당하게 될 산업계도 관련업계에서의 에너지 효율성이 세계 수위를 달리고 있는 현실에서 실제 감축할 수 있는 범위가 그렇게 많지 않다는 의견을 조심스럽게 제시하고 있기도 하다.

현재까지는 정부의 정책기조만이 제시된 단계이고 보다 구체적이고 정교한 정책의 제시가 되지 않았기 때문에 속단할 수는 없겠지만, 정부에서 선언한 30%의 감축 목표를 달성하기 위해서는 당초 예상되었던 것보다 더욱 강도 높은 정책의 시행이 요구된다고 전망된다.

## 2. 우리나라 수출에 미치는 영향 분석

탄소배출 감소가 우리나라 수출에 미치는 영향은 분야·수출상대국의 정책과 전세계적 동

40) 강희찬, “기후변화협약, 한국기업에 위기인가 기회인가”, 「CEO Information」 제715호, pp. 7-9, 2009. 7. 29

41) 제조업, 전기·가스·수도, 운수업, 사업서비스업 분야의 500개 기업을 대상으로 조사(환경부, “기후변화 대응 지자체·산업계 의식조사 발표”, 2008. 3)

42) 우리나라의 이산화탄소 배출은 산업계(60%), 수송(20%), 가정·상업(20%) 정도로 나타나고 있다.

43) 동아일보, 2009. 11. 17

향에 따라 달라질 것으로 예상되지만, 우선적으로 비관세장벽, 탄소발자국제도, 국경세 부과로 인한 직접적 수출 감소와 탄소배출 감축에 따른 수출 감소라는 중장기적이고 간접적 측면을 살펴볼 수 있다.

## 1) 주요국의 관련 정책들이 우리나라 수출에 미치는 영향 분석

### (1) 비관세 장벽 등 각종 규제의 성립으로 인한 영향

우선 첫째로 최우선적으로 생각해야 하는 측면이 비관세 무역장벽 강화이다. WTO 체제 등장 이후 거의 사라졌던 비관세장벽이 환경규제를 명분으로 특정국가의 특정제품에 대하여 수입을 제한하는 장벽화하려는 이른바 ‘비관세장벽화’<sup>44)</sup> 동향이 구체화되고 있다는 점이다.

대표적인 사례로서 과거 냉장고 및 자동차 냉매의 프레온가스( $FC_3$ )의 사례와 함께 자동차 이산화탄소 배출량 규제(연비 규제)를 통해 비관세장벽(NTB)을 구축하여 간접적 형태로 무역 제제를 시행하고 있는 EU를 비롯한 주요국에서 환경보호를 빌미로 자국산업을 보호하는 한편, 일정한 환경보호기술을 갖추지 못한 국가에 대한 수입 규제 및 관련 경쟁력을 갖춘 자국 상품의 해외시장 진출을 강화하는 의도 하에 매우 활발하게 진행되고 있다. 문제는 향후 이러한 제도는 더욱 강화될 전망이다에 있다.

한편, 비관세장벽의 본격화는 한국의 수출에 있어 현재로서는 크게 영향을 미치지 않지만 중장기적 측면에서 우려되는 점이 적지 않다. 자동차 분야의 경우 연비규제 등에 대한 기술력을 확보하기 위해서도 상당한 노력이 경주되어야 하지만, 이와 관련된 원천기술의 확보가 되지 못할 경우 관련 기술에 대한 비용부담이 더욱 커질 수 밖에 없으며 이 경우 한국의 수출에 미치는 악영향은 더욱 커질 수 밖에 없다.

### (2) 국경세 부과로 인한 수출 감소

우리나라가 자체적으로 온실가스를 감축하지 않아 주요 의무감축국이 국경세를 부과하는 경우 예상되는 수출감소액은 약 43억 달러로 예측되고 있으며,<sup>45)</sup> 국별 제조업 수출 감소율은 일본(5.3%), 미국(4.4%), 유럽선진국-ECC<sup>46)</sup>-(2.3%) 등으로 예측되고 있다.<sup>47)</sup> 문제는 우리나라의

44) 일반적으로 외국제품이 국내시장에 들어오지 못하게 하는 장벽에는 크게 관세장벽(Tariffs Barriers)과 비관세 장벽(NTB : Non Tariffs Barriers)이 있음. 당초 WTO의 탄생배경에는 기존 GATT 체제하에서 유지되던 질서를 회피하기 위한 비관세 장벽에 의해 존재하던 회색지대(Grey Area)를 제거하려는 의도도 있었음. WTO의 타결이후 관세 이외의 모든 수단은 없애기로 합의(예외 없는 관세화)하였으나, 지구온난화 방지를 위한 탄소배출 저감 등을 핑계로 비관세 장벽이 대두되고 있는 실정

45) 강희찬, “기후변화협약, 한국기업에 위기인가 기회인가”, 「CEO Information」 제715호, pp. 8-9, 2009. 7. 29

46) 유럽경제공동체(ECC : European Economic Community)를 지칭하는 것으로 EU가 확대되기 전인 1992년의 12개국을 의미

무역의존도가 70% 수준으로 주요 경쟁국인 미국(15%), 일본(30%), 중국(60%), 대만(100%) 등으로 주요국과 비교시 매우 높은 무역의존도를 나타내고 있다는 점인데, 이러한 높은 무역의존도는 주요 거래 대상국의 경제현황 및 정책이 우리나라 경제에 미치는 영향이 커짐을 의미한다. 그리고 우리나라의 주요수출국의 상당수가 탄소감축의무국으로 탄소 배출을 위해 ‘탄소세’와 같은 의무규정을 강행할 가능성이 크다는 점이다.

WTO에서의 논의 동향에 대하여 신중히 귀를 기울일 필요가 있는데, 미국의 폴 크루그먼은 이와 관련하여 탄소배출량 총량거래제를 부가가치세-VAT-로 다룰 것으로 전망하고 있다는 점도 주목해야할 부분이다.<sup>48)</sup> 이와 함께 주요 선진국의 관련 동향을 주시할 필요가 있으며, 이와 함께 최근 동시다발적으로 진행하고 있는 FTA 대상국에 대한 부과 또는 면제여부에 대한 면밀한 검토, 중국 등의 주요 거래국에 대한 국경세 부과 등에 대한 입법화도 병행하여 검토할 필요가 있다.

### (3) 탄소발자국제도의 도입으로 인한 수출 위축 우려

탄소발자국제도(Carbon Foot Print)는 제품의 전과정-제품의 원료구매, 생산, 운송, 폐기-에 걸쳐(product life-cycle)발생하는 온실가스 배출량을 최종소비자에 표기하는 제도이다. 이 제도의 도입을 통해 최종소비자에 대한 인식제고가 주요 목적으로 영국 등에서 시행되고 있는 제도는 결국 탄소배출량이 많은 제품의 경쟁력이 약화될 수 밖에 없다. 왜냐하면 탄소발자국제도는 제품의 가치가 동일할 경우 소비자가 탄소 배출량이 적은 제품을 선별할 수 있는 정보를 제공함으로써 동일제품군에서 상대적으로 낮은 탄소배출량을 나타내는 제품의 경쟁력이 상대적으로 높아질 것이 분명하기 때문이다.

현행, 탄소발자국제도는 기후변화협약에서 규정하는 6대 가스 배출량이 기록되며, 제조업 뿐만 아니라, 운송 등 서비스업도 포함될 것으로 전망되고 있는데, 문제는 우리나라 주요 제품의 경우 경쟁제품에 비해 탄소발생량이 결코 적다고 볼 수 없는 실정으로서 결국, 선진국 제품에게 보이지 않는 제품 경쟁력을 제고시킬 수 있을 것으로 전망된다는 점이다.

47) Ellerman, D. & Decaux A.(1998), "Analysis of Post-Kyoto CO2 Emissions Trading Using Marginal Abatement Curves(Report 40) MIT"를 강희찬, "기후변화협약, 한국기업에 위기인가 기회인가", 「CEO Information」 제715호, pp. 8-9, 2009. 7. 29에서 재인용

48) 만약 다른 나라들이(cough China cough) 논쟁을 부리면 탄소 관세에 대한 필요성을 받아들일 것인지, 또는 순수 자유 무역 규칙을 채택할 것인지 등 WTO가 어떻게 탄소 배출량 총량거래제(cap-and-trade)를 처리할 것인지에 대한 질문이 있었다. 그 대답은 여기 있는 것 같다. WTO가 허용된 국경세와 함께 탄소 배출량 총량거래제(cap-and-trade)를 부가가치세(VAT)와 같은 방식으로 다룰 것이다.(Paul Krugman, "The WTO is making sense", The New York Times, 2009. 5)



## 2) 우리나라의 산업구조 및 에너지 효율성이 수출에 미치는 측면

### (1) 산업구조에 따른 수출 감소

우리나라 여건에서 온실가스 배출량을 감축한다는 것은 에너지 소비감소 뿐 아니라 경제 성장의 제한을 동시에 수반한다는 것을 의미하는 것이며, 온실가스를 무역과 연계하려는 각국의 움직임이 현실화될 경우 수출의존도가 높은 우리 경제에 미치는 파급효과는 대단히 클 것으로 전망되고 있다.<sup>49)</sup> 실제로 미국 등 선진국의 우리나라에 대한 온실가스 저감참여 입력강화와 기후변화협약 원칙 등에 의해 2013년부터 참여해야만 하는 온실가스 감축 의무부담을 상정하고 있는 실정이다. 그리고 이것이 우리나라 경제의 근간이 되는 산업과 대외교역 그리고 국민생활 전반에서의 매우 급속하고도 근본적인 측면에서의 변화를 요구받게 될 것은 분명하다.

최근 발표된 대로 정부에서 제시하고 있는 수준의 탄소배출 절감 정책은 국가경제에 상당한 경제적 부담을 줄 것으로 예상되고 있는데, 정부 분석에 따르면 GDP는 약 0.29-0.49% 감소하는 것으로 분석되며, 가구당 부담액은 13만원-21만 7000원으로 예상되고 있다. 또한 이러한 감축 수치가 각 산업별로 미치는 영향은 분야별로 상이한데, 철강, 석유화학 등에서는 상당한 부담이 될 것으로 예측되는 반면, 전자, 자동차 분야에서는 그 부담이 상대적으로 미미할 것으로 예측되고 있다.

또한 우리나라의 산업 구조에서의 가장 큰 특징이라 할 수 있는 측면이 제조업의 비중이 경쟁국에 비해 높아서 다는 점인데, 우리나라의 제조업 비중은 30% 수준으로 파악되고 있으며, 선진국들의 비중은 상대적으로 낮은 수준(영국 13%)<sup>50)</sup>으로 파악되고 있다. 만일, 제품 생산에 소요되는 탄소의 양만큼 세금을 부과하려는 소위 탄소세(carbon tax)가 도입될 경우 철강, 운수, 금속, 화학 분야의 제품가격은 1-5% 상승될 것으로 전망되고 있으며, 이는 결국 제품의 국제경쟁력 하락에 영향을 줄 것으로 전망되고 있다.<sup>51)</sup> 이에 따라 우리의 산업 가운데 중요한 부분인 철강, 석유화학 등 에너지다소비형 소재산업이 온실가스 배출저감으로 인해 커다란 부담을 지게 될 것이고 온실가스 배출을 상품 내지는 제품 생산 공정과 연계하고자 하는 비판세 무역장벽이 증가할 전망으로 예측되고 있다.

이러한 온실가스 배출저감을 위해 효율적 에너지 소비, 에너지 믹스의 저탄소화 등의 노력이 필연적이나, 아직까지 그 구체적 성과가 나타나지는 않고 있는 실정이다.

49) 2005-7년 60% 수준이던 국내총생산 대비 대외부분(수출 + 수입) 비중이 2008년 90.5%로 급증된 추세를 나타내고 있음(김성표, “2010년 한국기업의 5대 불안요인과 대응방안”, SERI, 2009. 11.)

50) 동아일보, “한국 ‘녹색열풍’에 영국이 신바람 난 까닭은?”, 2009. 6. 12.

51) 강희찬, “기후변화협약, 한국기업에 위기인가 기회인가”, 「CEO Information」 제715호, 2009. 7. 29.

## (2) 에너지 유발효과 측면

우리나라의 산업구조와 함께 병행해서 살펴보아야 할 측면이 에너지 유발효과 측면이다. 여기서 에너지 유발효과란 최종수요 한 단위를 충족하기 위해 직·간접적으로 필요한 1차 에너지량(이하 ‘에너지유발계수’)으로 정의되는데,<sup>52)</sup> 2007년 0.204로 2000년(0.265) 이후 감소세를 지속하고 있다. 이는 각 산업의 에너지원단위 하락과 더불어 전기·전자 등 에너지 저소비제품의 수출비중 확대 등으로 수출단위당 필요 에너지량이 크게 감소(0.500→0.329)한데 기인하는 것으로 우리 경제의 수출의존도 상승으로 인하여 1995년 이후 수출에 의한 에너지 유발 비중이 더욱 확대(36.2%→50.9%)되고 있는 것으로 나타났다. 한편, 1995~2007년중 1차 에너지는 연평균 4.2% 증가하였는데 이에 대한 수출과 국내최종수요의 기여도는 각각 4.0%p 및 1.6%p인 반면, 기술변화와 수입대체는 1차 에너지 수요를 감소(각각 -1.1%p, -0.3%p)시킨 요인으로 작용한 것으로 나타났다. 이러한 결과치가 시사하는 바는 수출은 높은 물량 증가가 큰 폭의 에너지 수요 증가를 초래하였으나 수출구조변화(에너지 저소비제품의 수출비중 확대)가 에너지수요 증가세를 둔화시키는 요인으로 작용하고 있는 것으로 조사되었다.<sup>53)</sup> 이러한 결과가 시사하는 바는 우리경제의 에너지 효율은 일부 개선되고는 있으나, 에너지 수입 비중이 절대적으로 높으며, 에너지 효율이 선진국에 미치지 못한다는 결과를 나타내고 있다.

향후 이러한 동향이 지속될 수 밖에 없다는 점을 고려한다면 중장기적 측면에서 에너지 효율의 개선과 함께 더욱 더 에너지 저소비제품의 수출비중을 확대하는 것이 고려되어야 함을 의미한다.

## 3. 대응 전략

### 1) 와해성 기술 확보 통한 신규 시장에서의 시장 선점 방안 강구

수출감소보다 더욱 심각한 문제가 되는 것은 바로 국내기업의 수출경쟁력 저하가 우려된다는 것이다. 만일, 국내기업이 이산화탄소 규제에 의한 글로벌 소비패턴의 변화에 능동적으로 대응하지 못할 경우 자동차 등 우리나라 주력 수출품의 글로벌 경쟁력 하락 우려 심화될 것으로 전망되고 있다.<sup>54)</sup>

52) 한국은행, “우리나라의 에너지 수요구조 및 효율성”, 2009. 10. 13.

53) 한국은행, 전게서

54) 한 예로서 자동차의 경우 연비규제 등으로 인한 수요 구매패턴이 고연비 소형차로 변화하는 한편, 친환경자동차로 변화하고 있으며, 도요타자동차의 프리아스(Prius)는 1,800 CC 기준 1리터로 38킬로미터(국내 연비 환산시 1리터당 25km)를 달리는 고연비를 구사하여 1997년 처음으로 상용화에 성공한 프리아스는 2008년 4월까지 전 세계 시장에서 102만8,000대 판매 성공하였는데, 자동차의 구매패턴이 바로 친환경자동차들의 승용차로 이미지 메이킹을 하고 있다

글로벌 경쟁력 하락의 측면은 여러 가지 관점에서 접근할 수 있지만 가장 먼저 검토되어야 하는 것이 관련 기술의 진화 측면이다. 분야에 따라 상이하기는 하겠지만, 탄소절감 관련 기술은 단계적 기술의 진화가 이루어지기 보다는 와해성 기술(disruptive technology) 즉, 기존 기술의 개념을 뛰어넘는 새로운 기능이나 속성을 가진 기술을 토대로 하는 신규상품이 지배하는 시장이 형성될 가능성이 크다.<sup>55)</sup> 따라서 현재의 기술을 토대로 향후의 기술진보의 방향성과 이에 따른 시장의 형성에 대하여 지속적으로 검토하고 능동적으로 대응방안을 강구하는 것이 현실적인 대안이 될 것으로 판단된다.

## 2) 친환경 이미지 제고

기존에 제품의 경쟁력은 가격과 품질을 바탕으로 제품의 디자인이 특정제품의 경쟁력을 결정지어왔다. 그런데, 최근들어 기업의 친환경적 이미지가 제품의 구매로 이어지는 경우가 높아지고 있으며, 이러한 추세는 선진국으로 갈수록 커지고 있는 추세이다. 최근 영국 등 선진국에서는 Green Store의 개념을 도입하여 제품 소싱(sourcing), 제품공급망 운영, 매장 설계 및 매장 운영까지의 모든 과정에서 의사결정의 결과가 환경에 미치는 영향을 고려하여 환경오염과 에너지 소비를 최소화하는 노력을 기울이는 소매업체의 개념이 도입되고 있으며, 이들은 최근들어 소비자들로부터 상당한 관심을 받고 급증하는 추세에 있다.<sup>56)</sup> 또한 우리나라에서 시행된 관련 연구에서도 친환경제품 구매 선호도는 더욱 점증하는 추세를 나타내고 있다.<sup>57)</sup>

따라서 기업 및 제품의 친환경 이미지 제고야 말로 글로벌시장에서의 호감도 증가를 통한 제품 판매 증대는 물론 기업 충성도를 제고를 통한 반복구매욕구를 증대시키는 계기가 될 수 있다는 점을 유념하여야만 할 것이다.

## 3) 친환경상품 및 공정무역 개념 확산

친환경상품의 확산과 함께 고려해야 할 부분이 공정무역의 개념이다. 여기서의 공정무역

는 점이다. 이에 따라 할리우드 스타들의 구매 열풍으로 연계되고 있는 측면이 시사하고 있는 바가 크다.

55) 예를 들자면 현재의 자동차는 엔진기술과 전자기술이 자동차의 연비를 결정하는 핵심요소이다. 그러나, 전기자동차의 경우 엔진기술의 우위요소가 자동차의 연비에 영향을 줄 가능성은 거의 없다.

56) Sell Green 측면에서 소비자에게 가장 포괄적인 정보제공 체계를 갖춘 소매상은 영국 TESCO이며, 이들이 실시하고 있는 인증 및 Labelling정책(예 : ①다양한 공정무역(Fair Trade) 식품코너, ②알기 쉽게 표기한 유기농 식품, ③Food Mile, ④민고 살 수 있는 쇠고기, ⑤동물복지(welfare), ⑥야채소비 유도, ⑦환경정보 제공, ⑧인류의 공존 생각 등)을 실시하고 있음. 보다 세부적 사항은 지식경제부, 「유통산업발전기본계획연구보고서」, 2005. p.275)를 참고바람.

57) 우리나라에서 행하여진 친환경상품 관심도 조사결과 응답자의 82.8%가 친환경상품에 대해 관심을 표명하고 있으며, 일반 제품 보다 10% 비싼 가격으로 구입하겠다는 소비자 비율 68%에 이르는 것으로 조사된 바 있다.(환경부, “기후변화 대응 지자체·산업계 의식조사 발표”, 2008. 3)

(Fair Trade)<sup>58)</sup>은 상호주의(reciprocity)에 입각한 공정무역<sup>59)</sup>을 의미하는 용어가 아니라 생산자들이 만든 물건을 정당한 노동의 대가를 주고 거래함으로써 원조(aid)가 아닌 지속가능한 경제활동을 통해 저개발국가들의 빈곤문제를 해결하고자하는 시민운동을 지칭하는 용어이다.

과거 제품의 경쟁 패러다임이 가격과 품질 그리고 디자인에서 변화의 조짐이 나타나고 있는데, 노동력 착취를 통해 만들어진 제품의 구매를 배격하고 희망무역의 제품에 대한 소비가 사회운동차원에서 증가하고 있으며, 환경보호의식이 제고되기 시작하면서 친환경제품에 대한 구매가 증가하고 있는 현실에 기인한다.

실제로 글로벌 기업 가운데 하나인 스타벅스의 경우 기업의 이미지 제고를 위해 공정무역으로 수입된 커피콩으로 생산된 커피를 일부 판매함으로써 기업 이미지 개선에 상당한 효과를 거둔 바 있으며, 소비자들 역시 공정무역으로 생산된 제품의 소비를 통한 환경보호의 동참이라는 측면에서 일반제품보다 비싼 커피를 기꺼이 마시는 것으로 알려져 있다. 향후 이러한 공정무역 제품의 활용비중은 점점 늘 수 밖에 없을 것으로 전망되고 있다.

현재까지는 국제적으로 공인된 인증제도는 아니지만 공정무역 관련기구들에서 제시되고 있는 인증제도를 확보하는 방안을 전향적으로 검토할 필요가 있으며, 필요하다면, 관련 인증제도의 설립에 적극 동참하는 방안도 강구되어야만 한다. 물론, 분야별로 상이하기는 하겠지만, 친환경 이미지 제고를 위한 마케팅 분야 역시 간과할 수 없을 것이다.

#### 4) 시장 표준화 및 지적재산권 확보

선진국에서는 이미 환경보호를 빌미로 다양한 정책을 수립·추진중에 있다. 이미 EU에서는 WEEE<sup>60)</sup>, RoHS<sup>61)</sup> ELV,<sup>62)</sup> REACH<sup>63)</sup> 등 제품·물질과 관련된 다양한 규제를 실시하고 있

58) 공정무역이란 이른바 자유무역(Free Trade)이 개발도상국 내지 저개발국의 희생위에 선진국과 글로벌기업의 이익만을 증가시킨다는 문제의식에 따라 대안적으로 만들어진 개념으로서 우리나라에서는 희망무역이라고 지칭되기도 함.

59) 과거 공정무역은 자유무역(Free Trade)과 보호무역(Protectionism)의 흐름 속에서 미국을 중심으로 나타난 상호주의(Reciprocity)에 입각한 개념을 지칭함.

60) 유럽연합 전기 및 전자장비 폐기물(WEEE : Waste Electrical and Electronic Equipment)은 유럽연합에서 폐기되는 전기 전자제품의 회수처리에 대한 법규(Directive 2002/96/EC, 2003. 2. 13 발효)와 회원국은 EC조약 제175조에 의거 동 지침보다 엄격한 자국법을 제정·시행토록 하고 있음.

61) RoHS란 EU에서 2006년 7월 1일부터 자국으로 수입되는 모든 전기전자제품에 대하여 특정한 유해물질인 Pb, Cd, Hg, Cr<sup>6+</sup>, PBBs, PBDEs이 일정기준치량 이상 함유시 불이익을 주는 일종의 무역 장벽으로 이 규제는 다른 인증과는 달리 강제규제임.

62) 자동차 폐차 처리 지침(ELV : End of Life Vehicle) 규제는 사용이 완료된 차량이 환경에 영향을 주지 않도록 배려하는 것을 목적으로 제정되었고, 그 구체적 내용은 유해물질사용규제와 리사이클율에 관한 규제의 2가지로 분류됨. 이 규제는 2003. 7. 1 이후에 판매되는 신차에 적용되는데, 자동차생산업체는 이하의 규제를 준수하는 것이 의무화됨(기술표준원, “ELV 및 RoHS 유해물질 규제에 대한 일본업체의 대응 동향”, 「기술표준」, 2005. 2.

63) EU내 연간 1톤 이상 제조·수입되는 모든 물질에 대하여 제조·수입량과 위해성에 따라 등록, 평가, 허가 및 제한을 받도록 하는 화학관리규정(Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals(<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/reach/>))

다. 따라서 이들 지역에 관련 제품을 수출하기 위해서는 이들 규정을 준수하여야 하는데 이러한 각종 제도들이 수출국의 입장에서 보면 일견 규제적 성격을 갖는 것이 사실이며, 이에 대응하는 각종 노력이 전제될 수 밖에 없다. 분명한 것은 이러한 동향은 더욱 확산일로에 있다는 점으로 원론적이지만 가장 효율적인 대안은 이들의 인증내지 규격을 통과할 수 있는 기술을 축적함과 동시에 우리나라도 이와 유사한 형태의 제도 수립을 국가차원에서 적극 검토할 필요가 있다. 우리나라 단독으로의 관련 표준 수립이 현실적으로 어렵다면 우리의 인접한 일본 등과 함께 지역적 규제정책을 동시에 수립하거나 FTA 체결시 이러한 조항을 삽입하는 방안도 검토할 수 있다.

이와 함께 고려되어야 할 것이 국제표준화 동향과 지적재산권 측면이다. 친환경산업은 기존 시장과 달리 전혀 이질적인 기술을 토대로 시장이 창출되고 치열한 경쟁을 통해 관련 시장의 표준으로 확정되면 독점적 지위를 누릴 수 있는 특성을 가진다.<sup>64)</sup> 따라서 이들 시장의 표준화 동향에 대한 최신 정보를 파악하여 시장의 표준을 주도하든지 혹은 확립된 표준에 대해서는 제휴, 지적재산권의 회피기술 개발 등을 다각적으로 검토해야만 한다.

## IV. 결 론

지난 1970년대 지구 온난화 문제가 불거지면서 촉발된 탄소 감축은 당초 예상과 달리 미국의 탈퇴로 유명무실화되는 것으로 예견되었으나, EU를 중심으로 탄소를 배출할 수 있는 권리를 팔고 사는 시장이 탄생 진화였다. 사실, 현행의 교토의정서에서 한국은 감축의무국으로 지정되는 것으로 예정되어 있었으나, IMF의 충격으로 인하여 면제국으로서의 지위를 상당기간 향유해왔다.

그러나, 지구온난화문제가 본격화되기 시작하고 미국이 당해 논의에 참여하기로 한 이상 2013년부터 시작되기로 예정되어 있는 국제질서는 당초 예상보다 엄격하고 강력한 기준을 요구하고 있다. 그런데, 흥미로운 점은 일부 국가에서 환경보호를 빌미로 자국산업을 보호하려는 움직임이 가시화되고 있다는 측면이다. 사실 WTO의 타결 이후 관세 이외의 모든 무역장벽은 철폐되었으나, New Round의 타결 미진과 상호주의에 입각한 공정무역의 틀 속에서 환경보호를 빌미로 자국산업을 보호하려는 움직임이 포착되고 있다.

64) 국내 최초로 개발된 현대 아반떼 하이브리드의 경우 일본이 선점하고 있는 가솔린 엔진 관련 지적재산권의 회피를 위해 LGP하이브리드를 개발한 사례는 주의 깊게 보아야할 항목이다.

이러한 움직임이 우리나라에 미치는 영향은 분명코 유리하지 않은데, 그 논거는 이러한 규제를 시행하는 국가의 상당수는 우리와 상당한 무역거래를 시행하고 있는 선진국이라는 점과 우리나라의 자동차, 반도체, 선박 등 주력상품이 이들 국제규제에서 많이 논의 대상으로 언급되고 있다는 점에 기인한다.

우리나라 정부에서는 당해 분야에 능동적으로 참여하여 신규시장을 개척하기 위한 일환으로서 ‘저탄소 녹색성장(Low Carbon, Green Growth)<sup>65)</sup>’을 선언하고 기후변화에 관한 정부간 패널(IPCC)의 권고치 가운데 최고 수치인 30% 감축 목표치를 제시하였다. 이에 대한 여러 가지 반론이 있는 것도 사실이지만, 분명한 것은 우리나라로서는 선택의 폭이 넓지 않다는데 있다.

본 연구에서는 탄소감축 협약의무 이행이 결코 용이하지 않다는 점을 규명하고 비관세장벽, 국경제, 탄소발자국제도 등의 국제적 동향이 우리나라 수출에 악영향을 미칠 것으로 판단하였다. 또한 우리나라의 산업구조와 에너지 유발효과 측면에서 선진국에 비해 악영향이 클 것으로 전망되었다.

이에 따른 대책으로서 탄소감축에 따른 신규시장의 선점을 확보하되, 와해성 기술의 동향 및 표준화를 예의 주시할 필요가 있다는 점과 친환경 이미지 및 공정무역에 대한 고려 그리고 지적재산권 확보 등에 주력할 필요가 있다는 점을 강조하였다.

원론적 차원이지만, 감축 목표치를 성실하게 수행하는 동시에 친환경제품의 개발 및 국제표준으로의 부각을 통한 신성장동력 육성 및 확충이야말로 우리의 근본적인 해결책이 될 것으로 전망한다.

## 참 고 문 헌

- 강희찬, “기후변화협약, 한국기업에 위기인가 기회인가”, 「CEO Information」 제715호, 2009. 7. 29.  
 국가에너지위원회, “기후변화 대응 신국가전략”, 2007. 8.  
 기후변화홍보포탈, <http://www.gihoo.or.kr>  
 김병윤, “왁스만-마키법안(Waxman-Markey Bill) : 맥락과 동향”, 에너지정치센터, 2009.  
 김정인, “발등의 불로 다가선 탄소무역전쟁”, 중앙일보, 2009. 7. 6.

65) 2008년 8월 15일 이명박 대통령이 건국 60주년의 비전으로 발표

- 김창길·김태영·신용광, “기후변화협약이 농업부문에 미치는 영향”, 농촌경제연구원, 2007. 1.
- 김현진, “포스트 교토의정서 논의와 한국의 대응”, 「CEO Information」, 삼성경제연구소, 2006. 3.
- 녹색성장위원회, “국가 온실가스 중기(2020년) 감축목표 설정 추진계획”, 2009. 8.
- 산업자원부, “지구 온난화 대비 - 국내 탄소시장이 열린다”, 산업자원부 보도자료, 2007. 8.
- 에너지 관리공단, “국내외 기후변화협약의 최근 동향”, 2007. 10.
- 유승직, “기후환경 협약과 지자체의 대응 방안”, 충북개발연구원 브라운백세미나 발표자료, 2007. 7.
- 윤영한, “새로운 유형의 Green Round로서 국제 탄소배출권 시장의 최근 동향과 대응 전략”, 「한국통상정보학회 논문집」, 2008.
- 이필렬 외, 「재생 가능 에너지 분야 CDM 사업 국내 적용 가능성 분야」, 에너지관리공단, 2003. 11.
- 조강래, “수송부분 온실가스 저감방안”, 자동차 환경센터, 2009.
- 환경관리연구소, “저탄소사회 실현을 위한 EU의 중장기 전략”, 「첨단환경기술」 2009년 7월 호, 2009. 7.
- 환경부, “산업부문 온실가스 감축 비용편익 분석 및 인센티브 방안”, 2007. 9.
- Christopher L. Donson, “Kyoto Misses Targets- Hits Poor Instead”, *National Center for Policy Analysis*, Brief Analysis No.407, July 24, 2002.
- Ellerman, D. & Decaux A., “Analysis of Post-Kyoto CO2 Emissions Trading Using Marginal Abatement Curves(Report 40) MIT”, 1998.
- EU Objectives for the further development of the international climate regime beyond 2012. Council Conclusions of 20 February 2007.
- <http://www.kesis.net>
- IPCC, “Good practice Guidance and Uncertainty Management”, 2000.
- NEDO, “Projects for New Energy and Energy Conservation Technology Development”, NEDO Activities, 2002.
- Point Carbon, “Carbon 2006 : Towards a truly global market”, 2006.
- Point Carbon, “Carbon 2007 : A new climate for carbon trading”, 2007.
- Proposal for a Decision of the European parliament and of the Council on the effort of Member States to reduce their greenhouse gas emissions to meet the Community's greenhouse gas

- emission reduction commitments up to 2020. COM(2008) 30 final, 2008.
- Proposal for a Directive of the European Parliament and of the council amending Directive 2003/87/EC so as to improve and extend the greenhouse gas emissions allowance trading system of the Community. COM(2008) 16 final, 2008.
- Rick Hyndman, “Climate Change, Trad and Competitiveness”, PPF-WWICS Roundtable Ottawa, 2008. 4
- Reuters,  $CO_2$  Treaty must not spark “trade war”: U. S. lawmaker. 2009. 5. 25
- The New York Tmes, 2009. 7. 19
- The World Bank, “International Trade and Climate Change : Economic, Legal and Institutional Perspectives”, 2007.
- The World Bank, “State and Trends of the Carbon Market”, 2007. 5.
- Theil, S, “A Green Trade War?”, Newsweeks, 2009. 5. 4.
- Ulrich Hoffmann, “Opportunities for Green Trade”, UNEP Launching Meeting Green Economy Initiative, 2008.
- UNFCCC Data Interface, <http://unfccc.int/> ; <http://www.kesis.net>
- US EPA, “Program Overview : Gas Guzzler Tax”, 2006. 8.
- World Bank, 2009, State and trends of the carbon market, 2009.
- 日本政策銀行, “動き始めた温室ガス排出権取引市場～現状と今後の課題～”, 2004.