

선진국의 환경규제가 무역에 미치는 영향

-공해비용균등화세의 예-

庾相喜

(산업연구원 산업환경·에너지실연구원)

이 자료는 지난 6월 4일 서울대 호암교수회관에서 열린 자원경제학회 학술대회에서 발표된 내용을 옮긴 것이다. <편집자註>

I. 문제의 제기

지난 2월 27일자 이코노미스트誌는 「보호주의의 녹화(The Greening of Protectionism)」라는 제하에 『최근들어 美國内에서는 GATT체제하의 자유무역주의가 환경보호론자들에 의하여 강력한 도전장을 받고 있다』고 전하고 있다.

이러한 美國 환경보호론자들의 공세는 1991년말 돌고래보호의 명목하에 멕시코産 참치수입금지조치가 내려짐으로써 촉발되었으며, 결국 해상포유동물보호법(Marine Mammal Protection Act)의 시행으로 이어졌다.

그러나 자유무역을 옹호하는 경제학자들은 자유무역자체가 환경보호적이라고 주장하기도 한다. 즉 현존하는 많은 시장제한적 요인들(예를 들면 산업의에너지 및 자원사용 보조금제도)이 오히려 공해유발을 촉진하고 있어 그러한 요인들을 제거하고 시장메커니즘에 맡김으로써 보다 효율적인 자원의 배분을 꾀할 수 있다고 한다. 그리고 GATT체제의 옹호론자들도 환경보호론자들 못지 않게 지구의 장래를 소중히 여기나 단지 환경보호를 달성하기 위한 수단에 있어서 견해를 달리한다고 주장한다.

그러나 환경 및 공해문제는 근본적으로 외부경제효과가 작용하는 것으로 시장실패요인의 하나이다. 그리하여 자유무역만으로는 결코 환경문제를 해결할 수 없다.

이러한 환경보호주의와 자유무역주의의 공방은 환경의 질과 자유무역의 이익간의 관계에 대한 인식의 차이로부터 초래되는 것이다.

최근 환경의 질에 대한 관심이 범세계적으로 고조됨에 따라 무역과 환경의 상호작용에 관하여 많은 논의가 되어왔으나, 이들중 대부분이 환경규제가 무역패턴 및 무역으로부터의 이득(*Gains from trade*)에 미치는 영향과 관련된 것이다.

어쨌든 환경의 질과 자유무역의 이익간에는 보완관련 뿐만 아니라 상충관계도 존재하는 것으로 인식되고 있어 기존의 자유무역주의 흐름에 대한 어느 정도의 수정은 불가피할 것으로 보인다. 세계경제질서 속에서 점차 환경보호주의적 색채가 강하여짐에 따라 자유무역주의의 수정을 위한 정책수단으로 무역규제 혹은 국제적 환경기준의 설정 등이 논의되고 있다.

本稿에서는 이러한 범세계적 환경보호주의 물결에 따라 선진국이 환경규제를 이유로 무역규제 조치를 취할 때 우리나라의 수출에 미치는 영향을 계량화해 보고자 한다.

우선 Ⅱ章에서는 무역규제조치의 논리적 근거를 탐색하기 위한 章으로 지금까지의 환경기준과 비교우위에 대한 논의를 정리하고, Ⅲ章에서는 선진국의 「환경규제」가 무역에 미치는 영향을 선진국들이 국가간 공해방지관련비용의 차이를 관세화하는 경우¹⁾를 상정하여 우리나라의 대선진국 수출감소규모 및 감소율을 품목별로 추정해보고 끝으로 Ⅳ章에서 연구의 한계 및 의의 그리고 대응방향을 간단히 언급함으로써 본고를 맺는다.

Ⅱ. 환경기준과 비교우위

환경비용이 상품생산비에 적절히 내재화되지 않는 한 자원의 최적배분은 불가능하며 개방경제하의 자유무역은 자원의 낭비를 초래하고 환경의 질을 과도하게 저하시킬 우려가 있다. 그러므로 환경손실의 기회비용이 상품의 가격에 잘 반영되도록 무역패턴을 적절히 재편해야 할 필요성이 제기된다.

과거의 전통적인 무역이론에 관한 문헌들을 보면 종종 환경이 노동과 자본에 이은 제3의 생산요소로 취급되어진다. *Blackhurst(1977)*는 흡수력을 공해 및 폐기물을 수용하고 동화시킬 수 있는 공기, 물, 토양 등의 물리적 용량과 오염물질을 기꺼이 수용하려는 사회심리적 성향을 포함하는 환경용량(*Environmental capacity*)으로 정의하고 있다. 특히 환경오염에 대한 흡수력이 상대적으로 큰 국가를 환경부국(*Environmentally rich country*)이라 하고 그렇지 않은 국가는 환경빈국이라고 부른다.

무역당사국들이 특정상품에 대하여 동일한 생산함수 및 공해감축함수를 가지고 있다면 자유무역하에서 상대적으로 흡수력이 큰 나라가 공해상품²⁾에 대하여 비교우위를 갖게 되고 따라서 공해상품에 特化하게 될 것이다.

그러나 만약 환경부국이 일방적으로 자국내의 환경규제를 강화한다면 자국내의 공해상품생산자의 환경비용부담을 높이게 되고 이는 그 상품의 대외가격경쟁력을 약화시킴으로써 상대적으로 환경빈국의 공해집약적 상품의 생산을 촉진시키게 된다. 즉, 일방적 환경규제는 무역패턴을 변화시키고 다른나라의 공해를 증가시킬 수 있다.³⁾

이러한 국가간 환경규제의 차이가 대외경쟁력 및 무역패턴에 미치는 영향과 나아가서 공해산업이 환경규제가 상대적으로 약한 국가로 재배치되는 정도 그리고 특별히 개도국이 공해산업에 대한 도피처(*Pollution havens*)가 되고 있다는 증거가 있는지, 있다면 이에 대한 적절한 정책대안은 무엇인지에 대한 논의는 다음과 같이 요약될 수 있다.

1. 대외경쟁력의 손실

환경비용(*Environmental control costs : ECC*)이 산업에 있어서의 가격과 생산 그리고 무역수지 등에 미치는 영향에 대하여 많은 연구가 있었으며 이들의 공통적인 결과는 다음과 같이 요약될 수 있다.⁴⁾

첫째, 일반적으로 전체 산업생산 비용에서 환경비용이 차지하는 비중은 매우 작다.

둘째, 환경비용에 의한 생산감소 효과는 몇몇 예외적인 산업들을 제외하고는 그다지 크지 않다.

셋째, 환경비용이 무역패턴에 심각한 영향을 준다는 실증적 증거가 없다. Robison(1988)은 미국의 경우 1%의 환경비용증가가 상대가격의 변화를 통해 각 산업부문에 미치는 무역감소효과는 0.12%에서 7.08%로 매우 다양하게 나타났으며 부문별 평균은 2.69%로 추정되었다. 그러나 환율 및 소득의 변동을 통한 일반균형적 효과를 상쇄하고 나면 그 효과가 0.67%로 그다지 크지 않은 것으로 나타났다.

Tobey(1990)는 환경비용(ECC)이 비교우위에 미친 영향을 "Heckscher-Ohlin-Vanek" 모형과 미국의 농업 및 제조업 64개 부문에 대한 횡단면 자료를 이용하여 실증분석을 하였다. 그는 환경부존(Environmental endowment)이 무역패턴에 미치는 영향(즉 환경부국이 과연 공해상품에 특화하고 있는가)에 대한 실증분석을 한 결과 그렇지 못함을 밝혔다. 더 나아가서 환경비용이 순수출에 영향을 미친다는 가설의 통계적 유의성도 찾지 못했다.

Chapman(1992)은 기존 연구에 사용하는 환경비용이 작업장에서 건강과 안전의 보존비용을 감안하지 않고 있어 크게 과소평가되는 경향이 있으며 이로 인하여 무역패턴에 미치는 효과도 과소평가될 수 있음을 지적하였다. 그러므로 보다 정확한 실증분석을 위하여는 환경비용의 보다 정확한 추정이 선행되어야 한다고 주장하였다. 그러나 이러한 수정작업만으로는 환경비용이 무역패턴에 주는 영향이 유의적임을 도출하는데 충분치 못한 것으로 드러났다.

2. 산업의 공해도피처(Pollution havens)로 의 재배치

개도국에 나타나는 과도한 공해집중화 현상의 주요 요인들로는 개도국의 환경기준이 선진국에 비해 상대적으로 낮음으로 인하여 공해산업이 개도국으로 이동하게 된다는 산업이동가설(Industrial flight hypothesis)과 개도국이 선진국으로부터의 투자를 유치하기 위하여 고의로 환경기준을 낮추고자 한다는 공해도피처가설(Pollution havens hypothesis)을 들 수 있다.

앞에서도 언급한 바와 같이 국가간의 흡수력의 차이

가 존재하므로 비교우위 가설에 의한 공해상품 및 공해산업의 국가간 이동은 당연하다고 할 수 있다. 그러나 Pearson(1987)의 지적처럼 이들 문제에 대한 실증적 조사가 가능하려면 다음과 같은 몇가지 문제의 해결이 선행되어야 할 것이다. 첫째, 환경비용에 대한 명백한 정의가 있어야 한다. 둘째, 해외직접투자(Foreign direct investment : FDI)는 환경비용 이외에도 다른 여러 경제변수들로부터 영향을 받는다. 셋째, 외국의 환경비용에 대한 정확한 통계가 부족하다.

Walter(1982)의 조사결과에 의하면 서유럽, 日本 및 美國의 경우 공해산업의 해외직접투자를 통한 공해상품의 해외생산이 많이 이루어지고 있지만 실제로 그 주된 결정요인이 국가간의 환경비용의 차이라는 가설은 입증되지 못했다. Pearson(1976), Duerksen and Leonard(1980) 그리고 Leonard(1988)등의 실증적 연구결과에서도 환경비용의 국가간 차이가 선진국의 공해산업을 해외직접투자를 통하여 개도국으로 이동시킨다는 산업이동가설 혹은 공해도피처가설이 입증되지 못했다.

3. 대외경쟁력손실에 대한 정책대응

첫째, 대외경쟁력손실에 대한 정책대응으로 보조금 제도를 생각해 볼 수 있다.

1972년 OECD는 외부비경제를 내부화함으로써 자원의 효율적인 배분을 꾀하기 위한 환경정책으로 오염자 부담원칙(Polluter-pays principle)을 채택하였다. 그러나 이러한 오염자부담원칙은 이론적으로 OECD의 공해산업들이 높은 환경비용의 부담으로 인하여 비교우위의 손실을 겪게 됨을 의미한다. 그리고 실제로 OECD의 몇몇 공해산업부문이 심각한 경쟁력손실을 겪는 사례도 나타났다. 그리하여 하나의 대안으로 특정국의 엄격한 환경기준으로 인한 비교우위의 손실을 보조금지급을 통하여 보전하는 방안이 제시되었으며, 이에 OECD는 오염자부담원칙과는 별도로 환경비용의 보전을 위한 여러가지 형태의 보조금을 지급했다.

Richardson and Mutti(1976)는 오염자 부담원칙과 환경비용보조금을 비교하여 환경비용의 미국산업생산에 대한 영향을 추정해 본 결과 보조금제도가 오염자 부담원칙보다 환경비용이 산업에 주는 비교우위적 손

실이 작다는 사실을 찾아냈다.

그러나 기업들의 환경비용을 보전해주는 정부의 보조금제도는 자원이 공해산업으로부터 타산업으로 적절히 이동되는 것을 막음으로써 자원의 최적배분을 저해한다. 그러므로 경제적 효율성의 측면에서 보면 비교우위의 손실을 피하기 위한 보조금제도의 운영은 결코 바람직하지 못하다. 그리고 특정한 환경목적의 달성을 위해 사용되는 보조금제도마저도 대외경쟁력의 손실을 회피하기 위한 하나의 구실에 지나지 않으며, 실제로는 GATT체제내에서 용인될 수 없는 것으로 인식되어 왔다.

두번째 정책대안으로 상대적으로 약한 환경기준으로 인하여 비교우위를 확보한 수입상품에 대하여 상계관세(Countervailing duties)를 부과하는 것을 들 수 있다. 그러나 Pearson(1987)은 이러한 상계관세가 두가지 점에서 비효율적임을 주장했다. 첫째, 공해감축의 한계이익 및 한계비용이 국가마다 서로 다르기 때문에 효율적인 환경기준에 있어서도 국가간에 차이가 존재한다.⁵⁾ 그러나 단지 의도적으로 환경기준을 지역적 적정수준보다 약하게 함으로써 환경비용을 낮춘 수출국에 대해서는 그 의도적 차이를 고의적 수출보조(Deliberate export subsidy)로 간주하여 상계관세를 부과할 수 있다. 둘째, 실제로 환경비용의 크기가 매우 작아서 무역패턴에 미치는 영향이 유의적인 수준이 못되므로 상계관세부과의 의미가 별로 없다.

마지막 세번째 정책대안으로 국가간 환경기준의 일치를 들 수 있다. 그러나 Pearson(1987)은 이 제안이 두가지 점에서 오류를 범하고 있다고 주장한다. 첫째, 국제적 ambient, effluent 혹은 emission standards만으로는 환경비용이 일치되지 않는다. 그러므로 동일한 국제적 환경기준하에서도 환경빈국은 환경부국보다 상대적으로 환경비용이 클 것이고 따라서 대외경쟁력의 열세를 면할 수 없다. 둘째, 국가간 환경비용을 일치시키려는 것은 비효율적이다. 효율적인 자원의 배분 측면에서 보면 국가간 흡수력의 차이를 반영하는 환경비용의 차이는 당연하며 오히려 바람직하다고 하겠다. 즉 국제적환경기준 내지 환경비용의 균등화는 환경빈국에서 환경부국으로 공해산업이 효율적으로 재배치되는 것을 막게 되어 자원의 효율적인 배분을 방해하

는 결과를 초래한다.

이상의 논의들은 나름대로 요약하면 다음과 같다.

한나라의 엄격한 환경규제는 경쟁력의 상실을 초래하여 무역수지의 손실을 가져온다. 그러나 실증분석 결과에 의하면 총체적 무역효과는 그다지 크지 않은 것으로 나타났으나, 몇몇 특정산업에 있어서는 그 영향이 매우 크게 나타났다. 그리고 엄격한 환경규제는 산업이동(Industrial flight) 및 공해도피처(Pollution havens)의 진전을 초래하는 것으로 인식되어 왔으나 실제로 이에 대한 실증분석들에 의하면, 이러한 가설이 입증되지 못하였다. 물론 기업들이 실제로 지불하는 환경비용과 이에 따른 산업생산의 손실을 보다 정확히 반영하게 되면 가설검증결과가 달라질 수도 있을 것이다.

보조금제도는 무역장벽의 위장수단이 되기 쉽고 또한 환경적인 목적을 달성하기 위한 효율적인 수단도 되지 못하며 더욱이 공해산업으로부터 타산업으로의 자원의 효율적 재배분마저도 방해할 소지가 있기 때문에 일반적으로 사용되어서는 안된다.

국가간의 환경비용 및 환경기준의 일치를 위한 수단으로의 상계관세 및 국제환경기준의 설정은 두 국가의 환경용량 혹은 흡수력이 동일한 특수한 경우를 제외하고는 그 경제적 타당성을 확보하기 힘들다. 그러나 단지 수출국의 환경기준이 지역적 최적환경기준에 미달함으로 인하여 수출국의 생산업자들이 마땅히 지불해야 할 환경비용을 절감함으로써 부당한 가격경쟁력의 우위를 확보할 경우에는 상계관세의 적용이 정당화될 수도 있다.

III. 공해비용균등화세의 무역효과

II 장의 논의에서 대외경쟁력손실에 대한 하나의 대응수단으로 상계관세를 들었다. 이러한 상계관세의 경제적 근거는 순수한 환경보존의 측면과 순수한 공정무역실현의 측면 두 가지로 볼 수 있다.

첫째, 적절한 상계관세는 환경비용의 내부화를 통하여 개도국의 효율적 자원이용을 도울 수 있다. 개도국은 여러가지 어려움이 많다. 그러므로 개도국의 환경기준이 그 나라의 주어진 타액적 환경용량하에서의 최적수준보다 약하여 개도국 공해상품생산자들은 낮은

환경비용을 지불한다. 그리하여 개도국의 공해상품가격이 선진국상품에 비하여 가격상의 비교우위를 갖게 되므로 개도국의 자원이 낭비되고 공해생산이 과도하게 됨을 알 수 있다.

장기적으로 보면 지역공해는 바로 지구공해로 귀착되어 환경문제에 있어서는 지역과 지구의 구별을 둘 수 없으므로 선진국의 입장에서는 개도국의 공해상품에 적절한 상계관세를 부과함으로써 환경비용의 내부화를 꾀하여 과도한 공해생산을 방지하고 나아가서 지역적 혹은 지구적 환경보존을 달성하고자 할 것이다. 특히 이러한 순수한 환경보존적 차원에서의 관세를 환경관세로 통칭한다.

둘째, 적절한 상계관세는 불공정 무역을 시정할 수 있다. 즉 다시 말하면 개도국의 생산업자들이 환경이란 생산요소로 적정요소가격 이하를 지불함으로써 일종의 보조금을 받는 것과 같아 환경요소의 적정가격을 지불하고 있는 선진국의 상품에 비하여 가격경쟁력의 우위를 확보하고 있다. 이러한 개도국 생산업자들의 환경비용의 외부화는 결국 지역환경의 질적 저하를 가져오게 되어 이를 「생태학적 덤핑」이라고도 한다.

이러한 논거하에서 선진국은 개도국이 「생태학적 덤핑」으로 부당하게 가격경쟁력을 확보하려고 하고 있다고 간주하고 이를 교정하기 위하여 상계관세를 부과할 수도 있다.

선진국들은 그 근거를 환경보존에 두든 아니면 공정무역보호에 두든 개도국상품에 대하여 환경관세 혹은 상계관세를 부과하고자 할 것이다. 개도국의 공해상품 각각에 대한 적정관세수준은 결국 최적환경기준 혹은 환경의 적정요소가격에 따른 환경비용과 개도국의 공해상품생산업자들이 실제로 지불하고 있는 환경비용과의 차이가 될 것이다. 그러나 이들의 추정상에는 많은 어려움이 있다.

本 분석에서는 자료상의 제약으로 韓國과 선진국은 공해에 대한 흡수력, 생산함수 그리고 공해감축함수가 동일하다는 제한적인 가정을 한다. 그러면 선진국은 국가간 환경비용의 균등화를 통하여 위에서 언급한 환경보존 및 공정무역보호라는 목적을 달성할 수 있을 것이다. 측정상의 어려움 때문에 환경비용 대신 협의의 의미인 공해비용(Pollution abatement and control

expenditure)을 사용한다. 결국 공해비용을 많이 지불하고 있는 선진국은 공해비용이 낮은 개도국(韓國)으로부터 수입되는 상품에 대해 그 공해비용의 차이만큼 부과하는 관세, 즉 공해비용균등화세(Pollution Abatement and Control Expenditure Equalization Tax : PACEE Tax)를 부과한다고 가정한다.

韓國의 수출상품에 환경관세의 일종인 PACEE稅를 부과할 때 그에 따른 韓國의 수출감소효과는 負의 무역창출(Trade Creation)효과, 무역전환효과, 그리고 무역대체효과로 나누어 볼 수 있다.

1. 시뮬레이션의 가정 및 통계자료

(1) 공해비용

美國의 공해비용은 1988년 美상무부 센서스 자료상의 제고업부문별 평균공해비용을 사용한다. 평균공해비용은 美國기업들이 자국의 환경기준을 준수하기 위해 투입한 공해방지설비투자액과 운전비용을 포함한 총준수비(Compliance Cost)의 업종별 평균치를 의미한다.

또한 자료상의 어려움으로 인하여 일본과 EC의 공해비용은 미국과 동일한 수준이라고 가정하고 특히 韓國의 공해비용을 기타개도국과 마찬가지로 零(0)으로 가정한다.

(2) PACEE稅

PACEE稅를 기존관세에 부가적으로 부과한다고 가정한다. 특히 기존관세율로는 UR 협상시 각국이 양허관세율안으로 제시한 offer rate 또는 최고한계관세율을 사용한다.

현재 적용되고 있는 기본관세율을 사용하는 방안도 검토될 수 있으나 PACEE稅 부과 시기를 UR 타결 이후로 볼 때 UR 협상안의 관세율을 적용함이 보다 적절하다고 사료된다. 그러나 기존관세율로 현재에 적용되고 있는 기본관세율을 사용하더라도 시뮬레이션 결과의 차이는 극히 미미한 것으로 드러났다.

(3) 수출통계

품목별, 지역별 수출감소효과를 산출하기 위하여 1991년 무역협회의 수출통계자료를 기준으로 한다.

(4) 탄력성

수입수요탄력성은 세계은행과 UNCTAD가 공동으로

추정하여 수록한 SMART 통계패키지(1990년판)를 이용한다. 수입품과 자국산품과의 대체탄력성은 Reinert와 Roland-Holst(1992)에 제시된 Armington 탄력치를 사용한다. 또한 韓國이 대외의존도가 높은 소규모 개방경제국임을 감안하여 우리나라의 수출공급은 무한탄력적이라고 가정한다.

무역전환효과는 수입국이 PACEE세를 부과하는 방식에 따라 각기 그 크기가 달라진다. 그러나 本稿에서는 선진국에 있어서는 美國과 공해비용지출이 같은 수준이며, 개도국의 경우에는 공해비용지출이 전혀 없다는 가정을 토대로 수입국이 우리나라를 포함한 개도국의 상품에만 PACEE세를 부과한다고 가정한다.

그리하여 本稿에서는 무역전환이 개도국상품과 선진국상품간에만 이루어진다고 가정하고 이들간의 대체탄력성을 -1.5로 가정한다.

(5) 분석모형

총무역효과추정에 있어서의 전통적인 방법은 직접모형추정을 통한 시물레이션방식이나 여러가지 통계수집상의 어려움으로 인하여 本稿에서는 기존의 연구에서 추정된 탄력치를 이용하는 간접시물레이션 방식을 사용하고 있다.

2. 우리나라 수출품의 공해집약도

美國의 1988년 공해비용을 기준으로 우리나라 수출품의 공해집약도별 구성을 살펴보면 공해집약도가 2%를 초과하는 대표적 품목으로는 시멘트(3.17%), 무기화합물(2.21%) 그리고 유기화합물(2.13%)을 들 수 있고, 공해집약도가 2%이하 1%이상인 품목에는 종이판지(1.97%), 유류제품(1.62%) 그리고 철강제품(1.45%) 등을, 공해집약도가 0.1% 미만인 대표적 청정상품(Clean goods)으로는 영상음향기기(0.08%)와 컴퓨터(0.04%)를 들 수 있다.

이들이 총수출에서 차지하는 비중을 보면 특히 공해집약도가 1% 이상인 공해집약적 상품들의 구성비는 점차 증가추세를 보이고 있으며 청정상품(공해집약도가 낮은 영상음향기 및 컴퓨터 등을 의미함)의 비중은 지속적으로 감소되는 현상을 보이고 있다.

1988년 총수출규모로 보면 우리나라는 세계 16위의 공해상품수출국으로 총 공해상품 수출액이 66억 달러

였다. 이는 獨逸의 456억달러, 美國의 285억달러, 日本의 189억달러에 비하면 그 규모가 그리 크지는 않으나 그 비중으로 보면 11.8%로 美國(10.5%) 및 日本(8.1%)을 능가한다(<表 2> 참조).

특히 1991년 우리나라의 對선진국 공해상품수출현황을 국별로 살펴보면 對日本 수출이 가장 공해집약도가 높아 공해집약도가 0.5%인 상품이 總 對日공산품 수출액에 차지하는 비중이 33.4%, 對美수출이 13.7% 그리고 對EC 수출은 11.7%에 달한다.

3. 시물레이션 결과

(1) 對美수출

美國이 韓國상품에 대해 PACEE세를 부과할 경우에 韓國의 對美수출이 2.0% 감소(1991년 수출액기준 3억 6,500만 달러)하는 것으로 나타났다. 품목별로 보면 철강금속제품이 6.76%(1991년 기준 1억 100만 달러), 화학공업제품이 6.3%(1,400만 달러), 비금속광물제품이 4.6%(1,000만 달러)로 상대적으로 감소효과가 크게 나타났다. 반면에 우리나라의 對美수출중 약 34.2%를 차지하고 있는 전자 및 전기의 경우는 그 감소율이 약 1.0%(6,200만 달러)로 그 영향이 경미한 것으로 나타났으며, 그중에서도 특히 컴퓨터의 경우에는 그 감소폭이 0.1%(1,300만 달러) 정도로 영향이 거의 없는 것으로 드러났다.

그러므로 PACEE稅의 부과에 의한 총량적인 무역감소효과 2% 보다는 오히려 그 품목별 효과의 다양성으로 인해 對美수출구조에 있어서의 큰 변화가 예상된다.

총무역효과의 시물레이션 결과가 輸入先別 상품에 대한 수요의 대체탄력성(E_s), 수입품과 국산품간의 대체탄력성(E_d), 수출공급의 가격탄력성(E_x)들에 대한 가정의 변화에 대하여 얼마나 민감하게 변화하는가는 민감도 분석(Sensitivity Analysis)을 통하여 살펴 볼 수 있다.

이러한 민감도 분석에 의하면 총무역감소효과는 최소 총수출액의 1.6%(우리나라의 수출공급탄력성(E_x)이 3일 경우)에서 최대 2.2%(美國시장에서 수입선별 및 수입품과 국산품간의 대체탄력성이 -3.5일 경우)까지의 분포를 보이고 있어 시물레이션 결과가 수입선별 대체탄력성 및 수출공급의 가격탄력성의 변화에 크

<表 1>

우리나라 수출품의 공해집약도 및 구성비

(단위 : %, 천달러)

SKTC품목		공해집약도	1988	1989	1990	1991
331	시멘트	3.17	0.24	0.24	0.11	0.10
12	무기화합물	2.21	0.52	0.47	0.47	0.41
11	유기화합물	2.13	1.73	1.96	2.58	3.17
311	종이판지	1.97	0.50	0.51	0.58	0.52
39	유류제품	1.62	0.89	1.04	1.00	2.02
61	철강제품	1.45	6.34	6.89	6.52	6.27
小 計			10.22	11.11	11.26	12.63
72	전자제품	0.45	9.64	11.17	12.62	13.38
4	섬유류	0.40	23.25	24.27	22.56	21.54
711-3	전자통신기기	0.39	1.67	2.60	2.12	2.27
81	일선기계류	0.34	2.00	2.26	2.73	3.25
841	자동차	0.25	5.96	3.80	3.27	3.46
51	신발	0.20	6.26	5.75	6.62	5.34
731-2	영상음악기기	0.08	7.62	7.01	6.73	6.24
714	컴퓨터	0.04	3.08	3.27	3.05	2.95
총 수출액			60,696,388	62,377,174	65,015,731	71,870,122

資料 : 한국무역협회, 「수출통계」, 각년호

U. S. Department of Commerce, Bureau of Census, Manufacturers, Pollution Abatement Capital Expenditures and Operating Costs, 1988.

게 좌우되지 않고 대체로 안정적임을 알 수 있다.

(2) 對日本수출

日本の 경우 PACEE세와 *Armington* 탄력치에 대한 資料가 없기 때문에 이들 탄성치가 美國과 동일하다는 제한적인 추정을 추가할 수 밖에 없다.

PACEE세부과로 인한 우리나라의 對日本 총수출감소효과는 1991년 수출금액기준으로 4억 8,900만 달러이고, 감소율은 4.7%로 對美수출 감소율보다 두배 이상 높게 나타났다. 이는 우리나라의 對日수출품목중 공해집약적 상품의 비중이 높고(공해집약도 0.5% 이상인 품목이 대일 총공산품수출에 차지하는 비중이 33.4%) 日本市場에서의 우리나라 수출상품, 특히 철강금속제품에 대한 수요의 가격탄력성이 5.20으로 매우 크기 때문이다.

품목별로는 철강제품의 감소율이 15.6% (2억 7,400만 달러)로 가장 높고 그 다음으로는 시멘트(13%, 1,500만 달러), 유기화학제품(10.5%, 3,800만 달러)의 순으로 나타났다. 그러나 우리나라의 對日本수출에서 주종을 차지하는 섬유류, 전기·전자제품의 경우 (각각 對日 총수출액의 24.4%와 16.2%)는 환경관세

부과에 따른 수출감소율이 각각 1.7% 및 1.3%로 상대적으로 그 영향이 작게 추산되었다.

시물레이션 결과가 대체탄력성 및 공급의 가격탄력성에 대한 가정의 변화에 얼마나 민감한가를 분석한 결과 對日수출감소율은 최소 3.5%에서 최대 5.0% 범위내에서 변화하는 것으로 나타났다. 이는 對美수출감소에 대한 시물레이션 결과의 민감도 분석과 흡사하게 수출공급의 가격탄력성이 3일 경에는 그 효과가 가장 작게 나타났고 수입선간 및 수입품과 국산품간의 대체탄력성의 합이 -3.5라는 가정하에서 그 효과가 가장 크게 나타났다.

이러한 민감도 분석결과를 통하여 시물레이션의 결과가 어느 정도 안정적임을 알 수 있다.

(3) 對EC수출

對EC수출에 있어서도 자료상의 제약으로 인하여 日本의 경우와 마찬가지로 품목별 PAECC稅와 *Armington* 대체탄력성이 美國과 동일하다는 제한적인 가정이 불가피하다.

환경관세부과에 따른 對EC총수출감소효과는 1991년 수출금액기준으로 1억 6,800만 달러, 감소율로는

<表 2>

세계 25대 공해상품수출국(1988)

	공해상품 수출액 (억달러)	품목별 구성비(%)						세계전체 공 해상품수출에 대한 비중(%)	자국 총수 출에 대한 비중(%)
		철 강	비 철 금 속	정 유	금 속 제 품	종 이			
1. 獨逸	456	25.8	13.8	3.1	20.4	10.2	11.9	15.8	
2. 美國	285	7.3	14.8	11.1	15.1	9.4	7.4	10.5	
3. 캐나다	252	7.3	23.2	6.1	6.4	27.7	6.6	23.8	
4. 프랑스	220	32.7	13.3	6.7	12.7	9.5	5.7	14.6	
5. 벨기에	208	36.7	16.1	10.1	9.8	6.6	5.4	23.5	
6. 네덜란드	203	13.8	14.9	31.2	9.6	8.9	5.3	20.2	
7. 日本	189	50.5	8.8	1.2	20.5	5.4	4.9	8.1	
8. 英國	173	23.4	17.1	14.4	13.8	7.7	4.5	14.1	
9. 이탈리아	160	25.0	8.3	10.5	25.1	7.2	4.2	13.8	
10. 스웨덴	153	20.3	6.1	5.7	10.4	34.1	4.0	33.0	
11. 핀란드	100	10.5	6.9	4.2	2.6	56.1	2.6	52.3	
12. 蘇聯	83	8.0	26.2	52.7	0.5	1.9	2.2	29.0	
13. 브라질	79	44.7	16.4	11.4	3.2	7.5	2.1	24.3	
14. 오스트리아	69	27.6	12.5	0.8	16.8	22.4	1.8	24.6	
15. 스페인	68	28.7	9.5	18.5	14.5	5.6	1.8	18.4	
16. 韓國	66	48.0	5.8	6.5	24.4	3.9	1.7	11.8	
17. 臺灣	62	12.9	7.4	2.3	49.3	2.7	1.6	10.0	
18. 노르웨이	60	1.7	42.8	7.8	4.4	15.2	1.6	27.3	
19. 濠洲	57	7.4	48.3	5.6	4.4	1.4	1.5	19.8	
20. 스위스	56	12.9	21.0	1.0	27.7	8.9	1.5	11.2	
21. 中國	52	17.9	17.3	14.4	21.8	2.6	1.4	9.6	
22. 南阿共和國	50	31.6	48.9	1.2	1.4	3.7	1.3	41.0	
23. 싱가포르	48	3.2	3.7	73.7	6.4	1.8	1.3	19.2	
24. 베네수엘라	43	5.5	17.1	72.6	0.9	0.5	1.1	49.7	
25. 사우디아라비아	41	0.4	0.6	95.1	0.7	0.0	1.1	14.9	

資料: Patrick Low and Alexander Yeats, "Do Dirty Industries Migrate?", International Trade and the Environment, World Bank Discussion Paper, No. 159, April 1992.

1.8%가 된다. 이와 같이 금액 및 감소율에 있어서 對美, 對日本수출의 경우보다 그 효과가 상대적으로 작은 것으로 추정된 것은 우리나라의 1991년 대EC수출 중 공해집약도가 0.5%를 상회하는 품목의 비중이 8.3%로 對美 및 對日本수출에 비하여 상대적으로 낮으며 특히 공해집약도가 높은 철강제품의 수출비중이 상대적으로 낮기 때문이다. 품목별 감소효과를 금액기준으로 보면 석유류가 4,300만 달러, 전기·전자제품이 2,700만 달러, 그리고 철강·금속제품이 2,600만 달러, 기계류 및 운반용기계가 2,200만 달러, 화학제품이 1,900만 달러 등의 순으로 나타났다. 감소율기준으로는 화학제품이 6.4%로 가장 크고 철강금속제품이

4.8%, 비금속광물제품이 3.3%, 플라스틱 고무·가죽제품이 2.5%, 섬유류가 2.1%의 순으로 나타난 반면 전기·전자는 0.8%로 그중에서도 특히 컴퓨터의 경우에는 0.1%로 그 영향이 미미할 것으로 보인다.

對EC수출의 경우도 對美, 對日本수출의 경우와 마찬가지로 탄력치에 대한 가정의 변화에 따른 敏感度를 분석한 결과 총수출 감소율이 최저 1.4%에서 최대 2.1%까지 대체로 작은 변화를 보여 본 시뮬레이션 결과 어느 정도 안정적임을 알 수 있다.

(4) 품목별 종합

환경관세 부과시 美國, 日本, EC 등 3개지역 선진국에 대한 우리나라 수출은 2.7%(1991년 기준 10억

<表 3>

우리나라의 대선진국 공해상품 수출현황

(단위 : 천달러)

품목(SKTC)	美 國	E C	日 本	기 타	합 계
화학공업제품 (11, 12, 13, 19)	216,095 (7.3%)	293,170 (9.8%)	497,393 (16.7%)	1,971,052 (66.2%)	2,977,710 (100.0%)
철강금속제품 (61, 62, 63, 69)	1,487,417 (22.3%)	546,427 (8.2%)	2,056,094 (30.8%)	2,589,670 (38.7%)	6,679,608 (100.0%)
요업제품 (331~5)	80,095 (22.4%)	26,988 (7.1%)	98,233 (27.5%)	151,678 (42.5%)	356,994 (100.0%)
기타공해집약적상품 (23, 38, 39, 57, 831, 832, 842, 843)	737,469 (21.5%)	243,856 (7.1%)	801,851 (23.3%)	1,653,292 (48.1%)	3,436,468 (100.0%)
합 계 (A)	2,521,076 (18.7%)	1,110,441 (8.3%)	3,453,571 (25.7%)	6,365,665 (47.3%)	13,450,468 (100.0%)
총공산품수출액 (B)	18,347,122 (26.8%)	9,516,023 (13.9%)	10,346,816 (15.1%)	30,285,822 (45.7%)	68,495,783 (100.0%)
공해집약상품의 구성비(A/B)	13.7%	11.7%	33.4%	21.0%	19.6%

資料 : 韓國貿易協會, 「輸出統計」, 1991.

<表 4>

對美수출 감소효과

(단위 : 천달러, %)

품목(SKTC 분류)	수출액	구성비	수출감소액	감소율
0 일차산품	212,134	1.1	N/A	
1 화학공업제품	216,095	1.2	13,528	6.3
2 플라스틱, 고무, 가죽제품	855,029	4.6	18,212	2.1
3 비금속광물제품	214,032	1.2	9,781	4.6
4 섬유류	3,533,866	19.0	78,452	2.2
49 섬유제품	3,028,133	16.3	71,873	2.4
5 생활용품	2,782,266	15.0	37,561	1.4
51 신발	1,924,776	10.4	26,278	1.4
6 철강·금속제품	1,487,418	8.0	100,549	6.8
61 철강제품	698,353	3.8	76,401	10.9
69 컨테이너	530,794	2.9	12,937	2.4
7 전기·전자	6,352,925	34.2	61,623	1.0
614 컴퓨터	1,055,611	5.7	1,301	0.1
72 전자부품	2,812,045	15.2	35,200	1.3
8 기계류 및 운반용기계	2,668,313	14.4	41,626	1.6
81 일선기계	773,972	4.2	12,427	1.6
841 자동차	1,141,614	6.2	14,186	1.2
9 유제품	237,178	1.3	3,202	1.4
공산품총수출액	18,347,122	98.9	364,534	2.0
총수출액	18,559,256	100.0		

註 : 잡제품의 경우 생활용품의 감소율을 적용하였음.

2,100만 달러) 감소할 것으로 추정되었다. 10.1%, 종이제품 9%, 화학제품 7.5%의 순으로 나
 품목별 수출감소율은 시멘트 13%, 철강·금속제품 타났다. 1991년 수출금액기준 총수출감소효과는 철강·

<表 5>

對美 수출 감소효과에 대한 민감도분석

(단위 : 천달러, %)

탄력치에 대한 가정	負의 무역창출 효과	무역전환 및 대체효과	총 효과
“Best” estimates E _{ex} , E _{ed} = “best available” E _x = ∞ E _s = -1.5	165, 124 (0.9)	199, 410 (1.1)	364, 534 (2.0)
Change in Ex E _x = 3	91, 736 (0.5)	205, 973 (1.1)	291, 146 (1.6)
E _x = 5	104, 395 (0.6)	205, 973 (1.1)	303, 805 (1.7)
Change in (Ed + Es) E _d + E _s = -2	165, 124 (0.9)	146, 777 (0.8)	311, 901 (1.7)
E _d + E _s = -3.5	165, 124 (0.9)	238, 513 (1.3)	403, 637 (2.2)

<表 6>

품목별 對日 수출 감소효과 (1991년 기준)

(단위 : 천달러, %)

품 목 (SKTC 분류)	對日 수출액	對日 수출 감소효과		
		구 성 비	감 소 액	감 소 율
0 일차산품	2,009,023	16.3	N/A	
1 화학제품	497,393	4.0	43,024	8.7
11 유기화학제품	360,262	2.9	37,718	10.5
2 플라스틱, 고무, 가죽제품	537,964	4.4	10,221	1.9
3 비금속광물제품	783,511	6.3	53,044	6.8
331 시멘트	118,841	0.4	15,445	13.0
39 유류제품	631,008	5.1	37,202	5.9
4 섬유류	3,009,404	24.4	49,655	1.7
49 섬유제품	2,526,154	20.4	43,462	1.7
5 생활용품	812,943	6.6	9,674	1.2
51 신 발	443,839	3.6	4,859	1.1
6 철강·금속제품	2,056,093	16.6	285,797	13.9
61 철강제품	1,757,826	14.2	274,256	15.6
7 전기·전자	2,002,520	16.2	25,432	1.3
72 전자부품	1,367,788	11.1	19,142	1.4
8 기계류 및 운반용기계	553,306	4.5	10,513	1.9
9 유 제 품	93,681	0.8	1,115	1.2
공산품총수출액	10,346,815	83.7	488,477	4.7
총수출액	12,355,839	100.0		

註 : <表 5>와 동일

금속제품이 7,500만 달러, 신발이 4,200만 달러 등 총 10억2,100만 달러에 이르는 것으로 분석되었다.

따라서 국제환경규제가 PACEE稅와 같은 환경관세의 부과로 나타날때 시멘트, 철강·금속, 섬유, 전기·전자, 종이, 화학 등과 같은 업종에 있어서의 대선

진국 輸出이 상당히 큰 영향을 받게 될 것이다. 이에 따라 韓國의 국내산업구조도 커다란 변화가 예상된다.

지역별로 볼 때 日本과 같이 공해집약도가 높은 품목의 비중이 크고 또한 대표적 공해상품(예, 철강제품)의 수요가격탄력성이 큰 수출시장에서 수출감소효과

<表 7>

對日 수출 감소효과에 대한 민감도분석

(단위 : 천달러, %)

탄력치에 대한 가정	負의 무역창출 효과	무역전환 및 대체효과	총 효과
“Best” estimates E _a , E _d = “best available” E _x = ∞ E _s = -1.5	237,978(2.3)	250,499(2.4)	488,477(4.7)
Change in Ex E _x = 3	113,815(1.1)	250,499(2.4)	364,314(3.5)
E _x = 5	136,578(1.3)	250,499(2.4)	387,077(3.7)
Change in (E _d +E _s) E _d + E _s = -2	237,978(2.3)	115,201(1.5)	393,179(3.8)
E _d + E _s = -3.5	237,978(2.3)	279,363(2.7)	517,341(5.0)

가 상대적으로 크게 나타났다.

각 국제환경규제강화에 따른 전략은 각기 수출시장의 시장적 특성을 고려하여야 할 것이나 근본적으로 현 수출구조를 저공해형으로 개선(즉, 공해집약적 상품의 비중을 감소시킴) 시키는 것이 바람직하다. 결국 이는 국내산업구조를 자원절약형 혹은 저공해유발형으로 전환함으로써 이를 수 있을 것이다.

IV. 결론

1. 분석의 문제점과 한계

本 분석에는 PACEE稅의 경제적 근거 및 정당성과 추정모형 및 통계자료상의 몇몇 문제점과 한계가 있음을 지적하지 않을 수 없다.

<表 8>

품목별 對日EC 수출 감소효과(1991년 기준)

(단위 : 천달러, %)

품 목 (SKTC 분류)	對日 수출액	對日수출감소효과		
		구 성 비	감 소 액	감 소 율
0 일차상품	212,474	2.2	N/A	
1 화학제품	293,170	3.0	18,734	6.4
2 플라스틱, 고무, 가죽제품	410,918	4.2	10,314	2.5
3 비금속광물제품	32,779	0.3	1,082	3.3
4 섬유류	2,086,330	21.4	43,396	2.1
49 섬유제품	1,600,612	16.5	37,269	2.3
5 생활용품	1,258,001	12.9	17,486	1.4
51 신 발	789,933	8.1	10,389	1.3
6 철강·금속제품	546,428	5.6	26,447	4.8
7 전기·전자	3,357,661	34.7	27,343	0.8
714 컴 퓨 터	664,820	6.8	701	0.1
72 전자부품	1,060,650	10.9	11,808	1.1
8 기계류 및 운반용기계	1,400,032	14.4	21,700	1.6
841 자 동 차	318,667	3.3	3,692	1.2
85 선 박	516,915	5.3	9,375	1.8
9 유 제 품	112,704	1.2	1,567	1.4
공산품총수출액	9,516,023	97.8	168,069	1.8
총수출액	9,728,497	100.0		

註 : <表 5>와 동일

<表 9>

對日EC수출 감소효과에 대한 민감도분석

(단위 : 천달러, %)

탄력치에 대한 가정	負의 무역창출 효과	무역전환 및 대체효과	총 효과
"Best" estimates $E_n, E_d = \text{"best available"}$ $E_x = \infty$ $E_s = -1.5$ Change in Ex	76,128(0.8)	91,941(1.0)	168,069(1.8)
$E_x = 3$	38,064(0.4)	91,941(1.0)	130,005(1.4)
$E_x = 5$	50,435(0.5)	91,941(1.0)	142,376(1.5)
Change in $(E_d + E_s)$ $E_d + E_s = -2$	76,128(0.8)	78,418(0.8)	154,160(1.6)
$E_d + E_s = -3.5$	76,128(0.8)	126,563(1.3)	202,691(2.1)

<表 10>

품목별 대선진국 수출감소효과

(단위 : 천달러, %)

품 목	美 國	日 本	E C	合 計
화 학 제 품	13,528 (6.3)	43,024 (8.7)	18,734 (6.4)	75,286 (7.5)
플라스틱, 고무, 가죽제품	18,212 (2.1)	10,221 (1.9)	10,314 (2.5)	38,747 (2.1)
시 멘 트	151 (13.3)	15,445 (13.0)	-	15,596 (13.0)
중 이 제 품	3,390 (8.3)	1,976 (10.7)	345 (8.1)	5,711 (9.0)
섬 유 류	78,452 (2.2)	46,655 (1.7)	43,396 (2.1)	171,503 (2.0)
신 발	26,278 (1.4)	4,859 (1.1)	10,389 (1.3)	41,526 (1.3)
철 강 · 금 속 제 품	100,549 (6.8)	285,797 (13.9)	26,447 (4.8)	412,793 (10.1)
전 기 · 전 자	61,623 (1.0)	25,432 (1.3)	27,343 (0.8)	114,398 (1.0)
자 동 차	14,186 (1.2)	79 (1.3)	3,692 (1.2)	17,957 (1.2)
기 타	48,165 (1.8)	54,989 (3.2)	27,109 (1.6)	127,563 (2.1)
計	364,534 (2.0)	488,477 (4.7)	168,069 (1.8)	1,021,080 (2.7)

註 : ()안은 감소율을 표시함

(1) PACEE稅의 경제적 근거 및 정당성에 관한 문제점

환경보존을 이유로 한 PACEE세에의 부과에 있어서 경제적 근거 및 정당성여부에 대해 다음과 같은 몇가지 문제들이 제기될 수 있다.

첫째, 환경의 질에 대한 사회적 선호도와 공해흡수력 혹은 환경용량이 각 국가마다 최적환경기준에 차이가 날 수 있으므로 국가간의 환경기준의 차이에 PACEE稅의 근거를 두는 것은 정당화되기 어렵다. 그리고 설사 환경기준의 차이가 PACEE稅의 근거로 수용된다 하

더라도 같은 환경기준의 달성을 위한 공해방지비용이 서로 다를 수 있다. 결국 환경기준 및 환경비용(또는 공해비용)의 차이 그 자체가 PACEE稅(즉 공해비용균등화세)의 근거가 될 수 없다.

둘째, 지구환경문제(Global environmental problem)에 있어서는 국가간 환경기준의 일치(Standard harmonization)와 같은 국제협력이 어느정도 설득력을 확보할 수 있으나 순수한 지역공해(Local pollution) 문제가 제기될 때는 국가간 공해방지비용의 균등화가 정당화되기 어렵고 오히려 각 개별국가의 환경정책 및 기준에 맡기는 것이 바람직하다.

셋째, PACEE稅와 같은 무역제한조치가 환경의 질을 높이기 보다는 오히려 개발도상국으로부터 선진국으로 자원을 이전시키는 결과만을 초래할 가능성이 크다. 즉 공해비용균등화가 지구환경의 질의 개선보다는 오히려 선진국의 국제무역경쟁의 한 수단으로 악용될 소지가 있다.

(2) 推定模型 및 통계자료상의 한계

첫째, 위의 시물레이션은 전통적인 일반균형모형분석과는 달리 가격경쟁력의 변화가 수입수요에 미치는 단기적이고 직접적인 효과만을 고려한 정태적이고 단기적이며 부분균형적인 분석으로 그에 따른 한계가 존재한다. 예를 들면 장기적으로는 PACEE稅 부과가 산업구조조정을 야기하여 그 효과가 달라질 수도 있다.

둘째, 본 분석에서 사용된 공해비용은 단순히 최종처리를 위한 공해방지지출만을 포함하여 전반적인 환경질의 개선을 위한 자본비용 뿐만 아니라 특정기술 및 공정에 대한 금지조치같은 환경정책시행에 따른 제반비용과 작업장에서의 노동자들의 건강 및 안전을 위한 비용 등을 포함하지 않음으로써 엄격한 의미에서 실제보다 과소평가된 것이라고 할 수 있다.

셋째, 韓國과 선진국이 공해흡수력 및 환경용량이 있어서 동일하며 한국산업이 공해비용을 전혀 지불하고 있지 않다는 단순하고 비현실적인 가정을 토대로 하고 있어 총무역효과가 실제보다 과장될 수 있다.

넷째, PACEE稅는 美國 SIC분류, 韓國의 對美수출액은 SKTC분류, 관세양허계획안은 HS분류, 각국의 수입의 가격탄력성은 또 다른 분류, Armington 대체탄력성은 SIC분류로 각기 그 분류방식이 달라 분류통합

에 어려움이 따르며, 그에 따른 시물레이션 결과의 오차가 있을 수 있다.

다섯째, 日本과 EC의 경우 산업별 공해비용과 수입품과 국산품간의 대체탄력성이 美國과 다를 수 있음에도 불구하고 자료상의 제약으로 같다고 가정하였다.

여섯째, 수출감소효과를 측정함에 있어서 PACEE稅가 부과될 미래의 시점에서의 수출구조 및 공해비용을 이용함이 바람직하나 본 분석에서는 1991년의 수출구조와 1988년의 공해비용을 기준으로 하였기 때문에 앞으로 수출구조 및 공해비용이 변할 경우에는 그에 따른 오차가 발생된다.

2. 분석의 의의

최근 범세계적인 환경보호주의의 강화무드에 편승하여 美國을 위시한 일부 선진국에서는 국제환경규제를 강화하는 움직임을 보이고 있다. 특히 이러한 국제환경규제가 무역규제조치형태로 구체화될 때 환경을 이유로 한 상계관세, 즉 환경관세가 그 수단으로 사용될 수 있다. 본 분석에서는 앞에서 언급한 여러 문제점 및 限界에도 불구하고 선진국에 의하여 개도국상품에 환경관세 중에서도 특히 公害費用均等化稅(PACEE稅)가 부과될 때 이에 따른 우리나라 수출의 업종별 수출지역별 영향도를 계량화하여 보았다는데 그 의의가 크다고 하겠다.

본 분석 결과 우리나라의 대선진국 수출이 전체적으로 2.7% 감소할 것으로 나타났으나 이보다 더욱 중요한 것은 산업별로 각 산업의 공해집약도의 크기에 따라 그 영향의 폭이 매우 다양하게 나타난다는 것이다. 그리하여 대의존도가 높은 우리나라로서는 국내산업, 특히 공해집약도가 높은 산업들이 심각한 타격을 받을 것으로 예상된다.

3. 대응방향

이러한 국제환경규제의 국내산업에 미치는 손실을 최소화하고 나아가서 지구환경보존에 적극적으로 동참하기 위해서는 저공해형 산업구조로의 신속한 전환이 요구된다.

이를 위하여는 우선 기존의 왜곡된 에너지 및 자원의 가격구조 및 세제를 바로 잡아야 한다. 현행 에너지

및 자원의 가격구조를 보면 공해다배출 에너지 및 자원이 오히려 상대적으로 싸고 또한 현행 세계 역시 공해배출에 역진적(*regressive*)이어서 오히려 공해배출을 보조함(*subsidize*)으로써 에너지 및 자원의 비효율적 배분의 원인이 되고 있다.

에너지 및 자원의 효율적 이용을 촉진하기 위하여 여러가지 경제수단(예를 들면 탄소세 및 배출권거래제도 등)의 도입을 고려해야 한다. 그리하여 산업생산에 공해비용을 내재화함으로써 공해산업에서 저공해산업으로 에너지 및 자원의 재배분을 촉진하고 나아가서 전산업에서 공해산업이 차지하는 비중을 줄일 수 있다.

환경기술개발 투자의 확대 및 환경산업 육성, 그리고 폐기물 재활용도제고 및 재생산업 육성을 위하여 폐기물 재활용기금 등을 활용한 금융세계상의 지원을 확대하여야 한다.

효율적인 공해방지제도 및 환경정책의 수립을 위해서는 공해 및 환경관련 데이터 베이스(예, 산업별 공해비용)의 구축과 우리나라의 환경기준, 환경비용 그리고 환경정책들에 대한 선진국들과의 종합적인 비교 분석이 반드시 선행되어야 한다.

- 1) 1991년 美國 상원의회에 제출된 입법안, 즉 국제공해방지법(*Internation Pollution Deterrence Acts*) S. 984에 의해서 실제로 제기되었다.
- 2) 생산원가중 공해감축 및 방지비용(이하 공해비용으로 약칭)이 차지하는 비중을 그상품의 공해집약도(*Pollution Intensity*)라고 하며 공해집약도가 높은 산업 및 상품을 공해산업(*Dirty Industry*) 혹은 공해상품(*Dirty Goods*)이라고 정의할 수 있다(*Today* (1990)와 *Kalt* (1985)참조).
- 3) *Siebert* (1977, 1985), *Petihig*(1976), *McGuire*(1982), *Baumol and Oates*(1988)와 *Blackhurst*(1977)를 참조, 대부분의 논문이 환경규제가 비교우위에 미치는 영향에 관한 것이며 특히 엄격한 환경규제를 실시하는 나라가 어느 정도 비교우위의 손실을 겪는다는데 생각을 같이 하고 있다.
- 4) *U. S. Doc*(1976), *OECD*(1978), *Richardson and Mutti* (1976), *Robison*(1988), *Tobey*(1990) 그리고 *Chapman* (1992)을 참조.
- 5) 環境基準의 강화로 인해 추가로 발생하는 비용 및 이익을 限界費用 및 限界利益이라고 한다. 한계비용은 환경기준이 강화됨에 따라 점차 높아지고 반대로 限界利益은 점차 감소하게 된다. 이러한 한계비용과 한계이익은 地域的인 環境容量 혹은 吸收力에 따라 달라지고 따라서 한계비용과 한계이익이 일치하는 수준에서 결정되는 最適環境基準 즉 효율적 환경기준은 지역적으로 차이를 갖게 된다. ♠

용어해설

세이프가드

특정품목의 수입이 급증, 국내업계에 피해를 줄때 발동하는 긴급수입제한 조치.

무역에 대한 제한을 원칙적으로 금지하고 있는 GATT(관세무역일반협정)규정에 예외적으로 허용돼 있다.

GATT 19조는 「특정한 수입품이 자국내의 생산자에게 중대한 손해를 끼치거나 끼칠 염려가 있을때 필요한 한도와 기간을 정해서 가트의무를 면제한다」고 규정하고 있다.

이를 발동하기 위해서는 관계국에 통고 협의등 복

잡한 절차를 거치게 되어있어 남용을 방지하고 있다.

우리나라의 경우 어떤 품목의 수입이 급증해 피해를 보고 있다는 국내업계의 제소가 있으면 무역위원회가 이의 피해여부를 판정한다.

무역위원회 조사에서 피해사실이 인정되면 조정관 세부과나 비관세장벽등을 통해 수입을 제한하는 조치를 취한다.

무역위원회에 따르면 지난 해말까지 수입증가로 인한 피해조사 신청건수는 총 22건으로 이중 피해판정을 받은 것은 15건에 달했다.

이에 따라 9건엔 조정관세가, 6건엔 비관세장벽 조치가 취해졌다.