

## *Section VI*

# 선택된 공통핵심(cross-cutting)문제

이 섹션에서는 환경상태의 변화 및 천연자원의 이용과 관련된 중요한 공통핵심의 쟁점들을 다룬다.

인류건강과 환경 및 사회·환경영역에 관한 장에서는 환경의 변화가 인류건강과 오염배분에 미치는 효과와 OECD 국가에서의 모든 지역 및 소득계층 집단에 걸친 천연자원의 이용에 대해 다룬다.

사회 및 환경영역에 관한 장에서는 역시 환경 민주주의 (환경정보의 활용 및 접근, 환경정책결정에 대중 참여, 환경교육)와 환경정책의 잠재적 배분효과와 관련된 문제를 조사한다.

자원이용 효율성에 관한 장에서는 본 전망의 전반부의 분야별·환경별 쟁점에 관한 장에서 논의된 전반적인 동향과 전망을 살펴보면서, OECD 경제와 밀접히 관련 되는 천연자원의 이용에 대한 개괄적인 전망을 제시한다.

## 제21장 인류의 건강 및 환경

### 개 요

- 환경의 악화는 인류의 건강에 중요한 영향을 미칠 수 있다. 인류의 건강 상실에 미치는 환경의 비중은 고 소득 OECD 국가들에게서는 5% 정도로 높고, 중 소득 OECD 국가들에게서는 8% 정도이며, 비 OECD 국가들에게서는 13% 정도이다.
- 대기오염 및 유해 화학물질에의 노출은 OECD 국가들에게는 환경 관련 질병의 중요한 원인이 된다. 교통 및 에너지 부문은 대기오염의 주된 제공자이고, 화학적 오염의 출처는 농업, 산업 및 폐기물 처리와 소각인 것이다.
- 환경관련 건강위험을 줄이려는 기회는 상당하다. 건강보호 비용 감소 및 생산성 증가의 관점으로 보는 많은 환경정책의 편익은 현저하게 이들 정책의 집행비용을 초과한다.

### 21.1 머리말

OECD 국가들에게서 건강에 대한 관심사는 전통적으로 환경이슈를 위해 주어졌던 많은 정치적 우선권의 근거가 된다. 건강에 대한 환경위험 요소들의 영향은 그 혹독함 및 임상적 중요성 모두에 있어 매우 다양하고 복잡하다. 예를 들어, 인류의 건강에 대한 환경 악화의 영향은 대기오염으로 인한 암이 원인이 된 사망으로부터 소음으로 인한 정신문제에 이르기까지 나열할 수 있다. 이 장에서는 환경악화의 인류건강에 대한 주요 영향을 기술하고, 건강상실과 관련된 양의 측정을 시도할 것이다. 환경관련 건강상실에 대한 경제적 비용을 보다 잘 이해하는 것은 환경정책 설계를 숙지하는데 도움이 된다.



그림 21.2는 다양한 건강 조건에 있어서 환경관련 비중과 동시에 OECD 국가와 비 OECD 국가 간의 다른 질병패턴을 가리킨다(Melse and de Hollander, 2001). OECD 국가 내에서 건강은 기본적으로 비 전염성(만성적이고 퇴행성인) 질병 때문에 상실하는데, 비 OECD 국가 내에서의 주된 질병 책임은 전염성 질환(예를 들면 전염성의, 모계의, 출생전의) 때문이다. OECD 국가 내에서 심장질환 및 우울증과 같은 조건들이 질병책임의 주된 비중을 차지한다. 비 OECD 국가 내에서 전체 질병책임의 50% 정도는 4세 미만 어린이 질병인데 반하여, OECD 국가는 어린이 질병의 비중이 현저하게 낮다(전체 질병책임의 7%임).

비 OECD 국가 내에서 건강문제의 가장 큰 환경적 비중은 기본적으로 적절한 음식, 주거, 건강보호 및 음용수에 대한 접근 제한과 같은 빈곤 관련 요소 때문이다. 한편, OECD 국가 내에서 인류의 건강에 대한 환경적 결정요소는 빈곤한 생활조건이라기 보다는 대기오염(특히 도시지역 내에서) 및 환경 내 화학물질에의 노출과 보다 관련되어 있다. 비록 최근 몇 년간 OECD 국가 내에서 많은 대기오염원의 방출은 줄어들었지만, 일부 오염원과 관련된 도시 대기의 오염문제는 증가되고 있고, 인류의 건강에 심각한 영향을 끼치고 있다(제15장 참조).

인간이 화학물질에 노출되는 원천은 많고 또 일정하지 않다. 예를 들면, 산업체로부터의 배출, 해양선박에 해초부착방지 페인트(anti-fouling paint)의 사용, 농업 살충제, 폐기물처리장에서의 폐기물 소각 및 누출 등을 통하여 화학물질은 환경에 도달할 수 있다. OECD 국가 내에서 과거 10년 간 산업체로부터의 화학물질의 배출 및 점 오염물은 현저하게 낮아지는 동안, 이의 환경에의 배출은 여전히 상당하다(제 19장 참조). 식품소모를 통한 섭취는 화학물질에 노출되는 또 다른 중요한 원천이다. 집약농업 생산은 살충 및 다수확, 식품 첨가물 및 가축의료에 있어서 화학물질을 사용한다.(제7장 참조). 과일, 포도, 채소, 육류 및 매일 생산품 등에서 남는 잔류물들은 모두 소비자에게 도달될 수 있다. 식품에 있는 화학물질의 또 다른 출처는 물고기, 육류 및 매일 생산품에서 발견될 수 있는 중금속 및 ‘잔류성유기오염물질(Persistent Organic Pollutants, POPs)’ 과 같은 환경 속의 생체 축적형 화

학물질을 포함한다.

본의 아니게 사료체계에 독소유입이 되는 위험한 가축사육 사례를 포함하는 또 다른 인류에 대한 건강위협이 최근에 상당한 주목을 받게 되었다. 우발적으로 오염된 가금사료에 든 다이옥신이 사료체계를 통하여 인간에게 전이될 수 있고, 병든 동물의 잔류물이 포함된 사료의 사용은 소비자에게 ‘크루펠트 자코브 병(Creufeldt-Jacobs disease)’의 신종과 연계되는 소위 ‘광우병(mad cow disease)’ (BSE)의 원인이 될 수 있다.

화학물질에의 노출과 대기오염의 인류건강에 대한 영향은 알레르기로부터 암에 이르기까지 다양하다. 비록 노출과 질병간의 연계가 종종 명백하지는 않지만, 직접적 인과관계가 몇몇 사례에서 발견되었다. 낮은 노출수준에서조차 도시 대기오염원이 만약 그 노출이 지속적이거나 장기간이라면 천식, 알레르기, 호흡기 질환 및 심장혈관 질환의 원인일 수 있다. 중금속은 신경이완 질병 및 다양한 암의 원인이라는 것이 나타났다. POPs도 다양한 암의 원인이 될 수 있고, 출생장애와 재생산적 질병의 원인이 아닌가 의심받고 있다(Colborn et al., 1996).

화학물질이나 대기오염원에 직접 노출된 결과가 아닌 인류건강에 대한 환경관련 위협은 OECD 국가 내에서 덜 공통적이지만, 여전히 상당한 영향력을 지니고 있을 수 있다. 한 잘 알려진 사례로 냉각시스템 및 분무기를 사용한 오존층파괴 물질(ozone-depleting substances, ODS)의 오존층에 대한 영향이 있다. 오존층의 파괴는 자외선-방사선병 및 피부암이 보다 큰 위협에 노출되는 것을 증대시키게 된다. 비록 OECD 국가 내에서 오존층 파괴물질(ODS) 생산이 최근 몇 년 동안 실질적으로 감소되기는 하였지만(제19장 참조바람), 자외선에의 노출수준은 여전히 세계의 많은 지역에서 허용수준 보다 높다.

물리적 질병에다가 환경적 오염물도 역시 정신적 문제의 원인이 될 수 있다. 도시생활의 질을 결정하는 요소의 하나인 소음은 인류건강에 대한 영향, 삶의 질의 저하 및 우울증에 잠재적인 기여를 할 수 있다. 그림 21.2에서 보는바와 같이, 우울증은 OECD 국가 내에서 주요 질병 중의 하나인 것이다.

환경관련 건강문제는 향후 기존 위협의 확대 및 새로운 위협의 가능성 모두를 포함하여 OECD 국가 내에서 두드러질 것 같다. 환경에 대한 화학물질의 지속적이고 광범위한 방출의 위협은 보다 큰 원인을 제공할 것이다. 이것은 환경에 머물게 되는 화학물질의 양의 문제일 뿐만 아니라, 그들의 특징과 영향의 문제이기도 하다. 불행하게도, 특정 살충제 함유물의 내분비 혼란효과에 대한 최근 발견에서 본 것처럼, 후자(새로운 위협 가능성)에 대하여는 종종 잘 알려지지 않고 있다.

화학물질의 환경에의 광범위한 방출이 인류건강에 미치는 영향은 향후 OECD 국가 내에서 더 나빠질 것이다.



비록 그들의 정확한 영향이 아직 잘 이해되지는 않았지만, 기후변화의 잠재적 영향이 인류건강에 보다 큰 위협이라는 것은 널리 인지되었다(제13장 참조바람). 기후변화는 기존 질병 패턴의 변화 및 극단적인 기후조건으로 인한 삶의 질 손실의 원인인 동시에 신종 전염병의 원인이 될 것이다(McMichael, 1999; Newman et al., 2001).

### 21.3 환경악화에 대한 건강관련 비용

환경악화의 인류건강에 대한 영향은 삶의 질 손실이라는 관점에서뿐만 아니라, 건강보호 비용, 생산성 손실 및 소득의 손실이라는 관점에서 사회에 영향을 미친다. 이들 영향이 매우 다르기 때문에 이들 규모의 평가에는 다른 접근방식들이 요구된다. 환경관련 질병에 대한 건강보호의 직접 비용은 앞 절에서 논의한 질병책임의 환경관련 비중 및 OECD 국가 내의 건강보호 비용에 대한 자료(OECD, 1999)를 사용함에 의하여 평가될 수 있다. 이들 평가는 꽤 다듬어지지 않은 것이긴 하지만, 현행 건강보호의 환경관련 비용 및 환경정책 개입으로 가능한 저축에 대한 대리 지표로서 유용한 것이다. 이들 지표들은 그러므로 환경정책 옵션의 경제적 편익을 평가하는데 도움이 될 수 있다.

표 21.1은 환경악화에 기인한 직접 건강보호 비용이 본질적인 것이라는 것

을 보여준다. 이들 비용은 OECD 국가 내에서 GDP의 5%에 해당하는 매년 1,300억 달러씩 증가될 것이다. 건강보호에 지불하는 GDP의 비중 및 질병책임의 환경관련 비중 모두는 OECD 지역에서 나라마다 다른데, 가장 큰 차이는 고 소득과 중 소득의 OECD 국가들 사이에 있다. 비록 중 소득의 OECD 국가들이 환경 수단으로부터 기인하는 경제적 편익이 낮기는 하지만 그들도 여전히 상당하다. 예를 들어, SOx 및 먼지 배출을 줄이려는 터키의 국가 환경행동계획에서 제시된 평가수단으로서 건강비용의 절약과 관련된 잠재적 경제편익은 매년 12,500만 달러이다(OECD, 1999b).

표 21.1 OECD 국가의 총 건강비용 및 환경관련 비중

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 질병책임</li> <li>○ 환경관련 비용(저·고 평가)</li> <li>○ GDP</li> <li>○ 총 건강비용</li> <li>○ 환경관련 건강비용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 134DALYs/1000명당</li> <li>○ 2.3% - 5.8%</li> <li>○ 224,670억 달러(PPP)</li> <li>○ GDP의 9.9%</li> <li>○ 500억 - 1300억 달러</li> </ul>
출처 : OECD(1999a), and Melse and de Hollander(2001).	

삶의 질 손실과 관련된 환경악화의 간접비용을 평가하기 위하여 다른 접근방식이 필요하다. 이들 간접비용의 재정가치는 좋은 건강을 위하여 사람들이 기꺼이 지불하는 비용(willingness-to-pay, WTP)의 측정을 통하여 얻어낼 수 있다. WTP 접근방식(Melse and de Hollander, 2001)은 건강에 따르는 인간의 가치를 반영하고, 특정 환경정책의 집행으로 인한 전체 경제편익에 대한 평가를 제공할 수 있다. WTP 가치는 WTP와 관련된 환경관련 건강비용이 GDP의 약 3.2%이고 매년 1인당 750 달러인 것으로 평가되는 일부 고소득 OECD 국가들에게 유용하다(Aunan et al., 1998; Melse and de Hollander, 2001).

환경개입을 통하여 얻어질 수 있는 경제편익의 규모에 대한 한 사례는 3개 고소득 OECD 국가의 도로교통 먼지 대기오염으로부터 기인되는 환경관련

건강비용에 대한 최근 연구에서 나타났다(de Hollander et al., 1999). 이들 3개 국가에서 총 먼지 배출로 발생하는 질병에 대한 화폐로 표시되는 WTP 가치의 연간 건강비용은 일인당 765달러나 GDP의 3.5%가 되는데 반해, 도로 교통 먼지 대기오염에 의한 질병의 비용은 일인당 411달러나 GDP의 1.9%인 것으로 평가되었다<sup>2)</sup>. 이 연구는 도로교통 분진 방출을 5% 줄이면 1,000건의 조기사망(요절) 및 1,250건의 기관지염을 막음에 의하여 15억 달러(또는 1인당 21달러)의 편익이 생긴다는 것을 발견하였다. 환경관련 건강비용 및 환경정책 개입의 비용-편익비율에 대한 자료가 다른 재화의 시장가치만큼 실제적이진 못하겠지만, 환경의 질을 증진시키는 수단들은 매우 가치 있는 투자가 된다는 것을 증명할 수 있는 유용한 증거가 강하게 제시된다. 이것은 환경과 보건의 본래 가치 때문에 맞는 말일뿐만 아니라 화폐비용 및 편익이 비교될 때도 또한 맞는 말이다.

### 21.4 정책이슈

명백하게, 환경 악화로 인한 건강의 상실은 현실이고 개입이 요구된다. 이런 환경정책의 개입은 건강보호비용을 줄일 수 있다. 현행 환경관련 질병책임 비율에 대한 높은 평가는 OECD 국가 전체로 6%이고 비 OECD 국가들은 13%이다. 어떤 주어진 정책개입의 비용-편익 비율은 환경상태 및 영향 받은 모집단의 질병패턴에 의존할 것이다. 이들 요소들이 OECD 국가들 사이 및 심지어 그 국가 내부에서도 다를 수 있기 때문에 단지 일반적으로 적용될 수 있는 몇몇의 건의들이 있을 뿐이다. 그렇지만, 거의 모든 OECD 국가를 위한 공통적 개입에 대한 특정 우선권적 이슈는 식별될 수 있다(표21.1에 요약되어 있음).

OECD 국가에서 환경악화로 인한 건강상실을 제한하려는 것과 관련되어 다루어야 할 가장 긴급한 이슈는 대기오염과 화학물질에의 노출이다. 대기의 질 문제, 특히 도시 대기의 질 문제는 교통의 낮은 볼륨 및 청정수단을 가져오는

표 21.2 OECD 국가의 환경관련 질병, 이슈 및 부문 우선순위

구 분	고소득 OECD 국가	중소득 OECD 국가
○질 병	○심·폐 질환 ○암 ○우울증	○전염병 ○심·폐 질환 ○암
○이 슈	○대기오염 ○화학물질 ○소음/생존능력	○위생설비/음식/주거 ○대기오염 ○화학물질
○부 문	○교통 ○산업/농업 ○가정	○공중위생 ○교통/에너지 ○산업/농업

출처 : Melse and de Hollander (2001).

정책의 필요성을 강조한다(제14장 참조). 화학물질에의 노출과 관련된 문제들은 산업, 에너지 및 교통에 의한 배출, 농업적 화학물질의 사용을 제한하고 식품안전을 증진시키는 정책개입을 요구한다(제19장 참조).

정책들이 이들 환경이슈를 다루도록 형성될 때, 정책개입과 관련된 건강편익은 환경편익과 함께 고려되어야 할 것이다.

2) 상대적으로 낮은 WTP 가치와 환경관련 질병책임이 이 연구에서 사용되었다.

참고자료

Aunan, K., G. P. tzay, H. Asbjorn Aaheim and H. Martin Seip (1998), Health and Environmental Benefits from Air Pollution Reductions in Hungary , Science of the Total Environment 212: 245-268.

Colburn, T., D. Dumanoski and J.P. Meyers (1996), Our Stolen Future, Little, Brown and Company, London.

de Hollander, A.E.M., J. M. Melse, E. Lebret and P.G.N. Kramers (1999), An Aggregate Public Health Indicator to Represent the Impact of Multiple Environmental Exposures : Epidemiology: 606-617.

Melse, J.M. and A.E.M. de Hollander (2001), Human Health and the Environment , background document for the OECD Environmental Outlook, OECD, Paris.

McMichael, A.J. (1999), From Hazard to Habitat; Rethinking Environment and Health , Epidemiology: 460-464.

Murray, C.J.L. and A.D. Lopez (eds) (1996), The Global Burden of Disease, Harvard School of Public Health (on behalf of WHO and the World Bank), Harvard University Press, Cambridge. Newman, J., N. Beg, J. Corfee-Morlot and G. McGlynn (2001), Energy and Climate Change: Trends, Drivers, Outlook and Policy Options , Background document for the OECD Environmental Outlook, OECD, Paris.

OECD (1999a), Health Data 99: A Comparative Analysis of 29 Countries , CD-Rom, OECD, Paris.

OECD (1999b), Environmental Performance Review: Turkey, OECD, Paris.

Or, Z. (2000), Determinants of Health Outcomes in Industrialised Countries: A Pooled, Cross-country, Time-series Analysis , OECD Economic Studies 30: 53-77.

Ruwaard, D. and P.G.N. Kramers (1998), Public Health Status and Forecasts Report 1997, RIVM/Elsevier-de Tijdstroom, Bilthoven/Maarsse.

UNEP/RIVM (United Nations Environment Programme; Dutch National Institute of Public Health and Environment) (1999), edited by Van Vuuren, D.P. and J.A. Bakkes, Alternative Policy Study: Environment and Energy in Europe and Central Asia 1990-2010, UNEP/RIVM, Geneva/Bilthoven. Smith, R.K., C.F. Corvalan and T. Kjellstrom (1999), How Much Global Ill Health Is Attributable to Environmental Factors? , Epidemiology: 573-584.

WHO (World Health Organisation) (1999), World Health Report: Making a Difference, WHO, Geneva.

World Bank (1999), World Development Indicators, World Bank, Washington DC.

(출처) OECD, OECD Environmental Outlook, 2001 : 249-254.

## 제22장 사회 및 환경 인프라

### 개 요

- ‘환경 민주주의’ –환경정보, 대중참여의 기회, 환경적 의사결정에서의 파트너십 및 환경이해당사자에 대한 법정에서의 접근 능력을 포함하는–는 환경문제의 대중적 인식을 강화하고 광범위하게 지원된 환경정책들의 개발 및 집행을 위해서 필수적이다.
- the Aarhus 회의(1998), 오염물 방출 및 이전등록(1996) 및 환경정보(1998)에 관한 OECD 위원회 건의를 포함하는 약간의 국제협약들이 최근에 OECD 국가 내에서 환경 민주주의를 강화하기 위하여 적용되었다.
- 대중참여를 강화하기 위하여 보다 투명한 의사결정 과정, 복수 이해당사자간 대화 경험 증가, 새로운 정보 및 의사소통 기술의 긴급사용 등 환경정책 설계를 위한 참여적 의사결정 방식이 OECD 국가 내에서 일어나고 있다.
- 환경악화의 영향(예를 들어 대기오염) 및 환경서비스에의 접근기회(예를 들어 도시공원)은 지역 간 및 소득그룹간에 균등하지 않게 배분된다. 빈곤가정은 통상 오염물에 가장 많이 노출되면서 공공으로 제공되는 환경서비스에의 접근 수준은 가장 낮다.
- 일부 환경정책들은 사회적으로 역누진적(예를 들어 낮은 소득그룹은 일부 환경세에서 고소득그룹보다 높은 비율의 소득을 소비할 수도 있다)이다. 그런 효과들은 환경정책의 설계에서 고려되어야 하고, 약간의 교정수단들은 이를 피하거나 완화시키기 위하여 사용될 수 있다.

### 22.1 머리말

OECD 국가들에게는 매우 다양한 사회적 여건, 전통 및 인식들이 있는데,

이들 중 많은 것들은 환경 압력과 변화 및 그것을 다루는 정책들을 평가할 때 고려되어야 하는 것들이다. 이 전망의 제 II 단원에서 논의한 것처럼, 인구 통계학, 노동력 발전과 소비패턴의 변화를 포함하는 환경 변화를 추진하는 많은 사회적 요인이 있다. 이와 상반되게, 제 21장에서 기술한 것처럼 오염과 환경의 질의 변화는 자주 인간의 건강과 삶의 질에 심각한 영향을 끼친다.

이전의 장에서 상세히 다루지 않았던 사회적, 환경적 접촉영역의 중요한 국면은 ‘환경 민주주의(environmental democracy)’의 문제이다. 정책결정 과정에서 환경 정보와 이해당사자의 참가에 대한 대중적 접근은 넓게 받아들여질 수 있는 정책의 개발을 위하여 및 대중이 소비자 및 사회행위자로서의 책임을 다하기 위한 전제 조건이다. 사회적이고 환경적 접촉영역에 관한 토론에서 나타났던 또 다른 논의는 ‘환경 정의(environmental justice)’에 관한 것인데, 환경악화와 환경서비스에의 접근효과의 공간적 배분에 초점을 모으고 있다. 이와 같이, 어떤 지방범위의 인구, OECD 국가 내 특정 사회단체나 이해당사자들은 환경악화로 어울리지 않게 큰 영향을 받게 되거나, 환경서비스에의 접근이 다른 사람들만큼 되지 않을지도 모른다. 결국, OECD 국가에서 수입과 고용에 관한 환경정책의 효과가 고려되어야 할 것이다.

## 22.2 환경 민주주의

환경관리와 지속가능발전을 위한 종합적이고 순차적 접근방법을 촉진시키는 중요한 전제조건은 환경정보, 환경관련 의사결정에서 개인, 회사, NGO의 참여기회와 파트너십, 법원의 이용 등의 능력을 강화 및 접근할 수 있는 것으로 이해되어지는 ‘환경 민주주의’이다. OECD 환경실적평가의 첫 번째 주기는 환경 민주주의의 발전수준이 OECD 전역을 통하여 국가별, 지역별로 현저하게 변화되는 것을 보여주었다.

많은 국제협약들이 OECD 국가들 내에서 환경 민주주의를 강화하기 위해 채용되었다. 이것들은 의사결정에 있어서의 정보이용(기회), 대중참여에 관한 1998년의 Aarhus 회의, 유럽의 국제연합 경제위원회의 환경사무에서의


관사의 이용, OECD 위원회의 오염물 방출 및 이전 등록(1996) 및 환경정보(1998)에 관한 건의 및 환경 정보접근 자유에 관한 EU 지침(1990)을 포함한다. 이 단원에서는 환경정보에의 접근기회 및 흡수, 환경정책 결정에서 공공 및 이해당사자의 참여, 환경과 지속가능발전에 대한 교육 등 OECD 국가의 환경 민주주의 지원노력에 있어서의 3대 주요주체에 대하여 간략히 알아보려 한다.

### 환경정보의 유용성 및 접근기회

질 좋은 정보에의 개선된 접근기회는 환경이슈에 대한 공공의 인식을 강화시킬 수 있다. 더욱이, 그것은 넓게 동의되고 인정될 수 있는 환경정책의 개발과 집행을 위한 하나의 전제조건이다. 정보에의 증진된 접근기회는 정규과정에서 및 자연자원에 대한 환경오염 및 악화를 줄이는데 활동적으로 참여하는 사람들의 공동체(커뮤니티)를 형성하는 수단으로서 정보의 잠재력을 강화시킨다(Tietenberg and Wheeler, 1998). 이것은 분배적 함의 및 환경정의 문제를 포함하는 환경정책이나 개발약속에 대한 공개적 반응의 맥락에서뿐만 아니라 소비자를 환경에 유리한 선택을 하게끔 만들어 주는 권능이라는 점에서도 사실이다.

환경정책 발전의 맥락에서, 중요한 진전은 전 OECD 국가들이 대중에게 환경정보가 제공되던 90년대에 이루어졌다<sup>1)</sup>. 이런 진전은 보다 반응적이고 비용-효과적 환경정책을 집행하려는 열망, 정책개발에 대중참여 및 모든 이해당사자의 책임성의 증가에 의하여 추진된 것이다. 환경정보에 의한 자료, 지표, 환경 보고서 및 전자 액세스에 관한 규정은 지금은 상례에 속한다. 사건 방지와 준비 분야에서 공공 당국과 기업

OECD 국가는 대중에게 환경정보를 제공함에 의하여 진보했다.



1) 환경정보에 대한 대중적 접근에 관한 보다 심도 있는 논의는 OECD(2000a)를 참조바람.

은 잠재적이고 기존의 위험 및 긴급의 경우에 취할 수단에 대하여 시민들에게 더 잘 알리기 위하여 협조적이다. 기업은 자발적인 기초 위에 또는 그들의 의무(예를 들면, 오염물질 배출 및 이전등록)의 일부로서 환경정보를 더 일상적으로 제공한다.

90년대에, 대부분의 OECD 국가들은 공식적으로 국가의 법정에서 실시될 권리로서 환경정보권(the right to environmental information)을 인정했고, 몇몇의 사례에서는 심지어 국제적으로 실시될 수 있는 인간의 권리로 인정했다. 다른 이해당사자들에게 환경정보 및 가치 있는 참고점을 제공하기 위한 의무를 수립하는 많은 국제법률 도구들이 출현하였다. 그렇지만 일부 실무적인 어려움이 남아있다. 이것은 정보공급을 관리하는 법적 틀의 명확화, 시민들의 정보권 및 그것을 다루는 능력에 대한 인식의 제고, 그들의 권리를 보다 잘 활용하는 것 및 당해 지역의 차원에서 시민과 관련된 환경정보의 제공 등이 그것이다.

시장 내에서, 정보는 라벨을 붙이고, 광고하는 것과 함께 소매업자, 배급업자 및 기타 ‘제 3부문’(소비자 조직, 환경 조직과 산업 협회)에 의하여 운반된다. 소비자에게 정보의 공급은 많은 목적들을 도와준다. 그것은 정확한 정보의 보장에 의하여 소비자의 이익을 보호하게 하고, 각기 다른 제품들 및 특성들을 소비자에게 더 친숙하게 함으로써 세련된 소비자 선택을 지원할 뿐만 아니라, 환경적으로 지각 있는 행동(구매를 포함)에 대한 장애가 부분적으로는 소비자 지식의 부족이나 타성에 의한 것이라는 가정에 대한 반응이기도 하다.

정보는 환경적으로 건전한 제품의 수요를 증대시키고, 가정의 소비행위 변화를 자극하는 데 있어서의 갭을 메우고 개인과 사회의 복지선택을 중재하는 것을 돕기 위한 하나의 수단이다. 소비자 역시 대중매체와 공공기관의 정보를 통하여 시장 밖에서 방대한 량의 정보를 찾고 받는다. 대중매체-텔레비전, 영화, 라디오, 인쇄물 및 점차적으로는 인터넷-는 가정으로 이미지와 메시지를 가져오기 위한 주요 통로이다. 예를 들어, 유전자 조작 생물체(GMO)에 관한 논쟁에서 최근 언론매체의 보도는 일부 국가에서 높은 대중적 관심과 GMO 식품에 대한 라벨링 요구에 공헌하였다. 공공기관의 정보 역시 소비자 의사

결정과 환경인식에 때로는 직접 영향을 준다(예를 들어, 에너지 보존에 대한 70년대 후기와 80년대 초기의 정보 캠페인, 보다 최근에 물 소비패턴의 변화나 쓰레기 재활용을 조장하기 위한 방안들).

최근 환경문제를 다루는 거의 모든 정부, NGO나 민간부문의 전략은 보다 잘 정보화된 대중을 요구한다. 그러나, 행동을 자극하는 정보의 효과성은 많은 반대 요소들에 의하여 저해된다. 이들 중 가장 중요한 것은 시장 및 언론매체에 유용한 환경정보에 대한 불륨 및 복잡성을 증가시키는 사람들의 반응이고, 이것은 환경정보를 효과적이고 정확하게 해석하는 것을 어렵게 한다. 대부분 정보 출처의 신빙성에 관한 대중적 회의 또한 증가하고 있다(제 5장 및 제 16장 참조). 그래서, 오늘날 OECD 국가에서 환경이슈에 대한 대중의 관심사가 높은 수준이라고 보고되었음에도 불구하고, 그들의 나날의 의사결정을 하기 위해 활발히 환경정보를 찾고 있는 소비자의 수는 감소하고 있는 것처럼 보인다. 정부, 민간 부문과 NGO는 모두 보다 효과적으로 환경정보를 시민에게 알리는 방법을 발견해야 한다.

물론, 대중이 그들의 나날의 의사결정에서 환경보호에 보다 높은 우선순위를 두도록 보장하는 것은 정보 자체만으로는 충분하지 못하다. 경쟁기준, 인지된 개인 및 사회의 비용과 편익(예를 들어 무임승차 딜레마), 촉진적 환경여건의 유무 등 많은 다른 요소들이 소비자 선택에 영향을 미친다. 촉진적 환경여건은 환경의 외부효과를 내부화하는 상대적 시장가격, 시장에서 선택적 제품이나 서비스에 대한 접근기회, 높은 수준의 과학기술과 기간설비(예를 들어 대중교통) 및 환경적으로 지속가능한 행위를 장려하는 정부정책의 틀을 포함한다. 정보가 행동으로 바뀌려면 역시 환경적으로 지속가능발전을 실현하기 위한 교육과 학습의 중요성이 강조되는 확실한 의사결정 기술이 요구된다. 이런 촉진적 맥락이 없이는 환경영향을 줄이려는 잘 정보화되고 사회문제에 관심을 가진 소비자조차도 되기 어렵다.

### 대중 및 이해당사자 참여

환경문제 및 정책형성에서 논의가 빈발하는 주제에는 보다 더 대중을 끌어

덜일 필요가 있다. 최소한도, 끌어들이는 것은 소비자들의 구매와 행위가 미치는 환경적 영향에 대한 보다 큰 자각을 의미한다. 자각의 증가를 촉진시키는 기본적인 수단은 통상 정보의 확산을 통한 것이다. 그렇지만 끌어들이는 것은 더 나아가서는 역시 공공의 의사결정 과정에 여러 이해당사자나 파트너로서 소비자/시민이 활동적으로 참여하는 것을 의미하기도 한다. 여기서 끌어들이는 것을 촉진시킬 가능성은 전통적 공청회 및 소비자그룹으로부터 선택적 전략들에 대한 보다 집중적인 공공 ‘구조’에 이르기까지 매우 많다. 이들 메커니즘의 각각의 의사결정 과정 및 기대하는 결과에 있어서 소비자/시민과 관련된 가정과 기대에 대한 다른 추세의 전제가 된다.

주요 시민대표그룹에게가 아니라 평균시민에게 공개하는 과정을 포함하는 참여적 의사결정에 대한 관심의 상승은 공공정책 개발을 위한 변화된 분위기의 일부이다(제 24장 참조). 무엇보다도,

많은 OECD 국가들은 그들의 환경관련 의사결정 과정을 보다 공개적이고 투명하게 만들고 있다.



우리는 전 OECD 정부를 통하여 보다 공개적이고 투명한 의사결정 과정이 증가되는 경향—이 경향은 정부 의사결정을 보다 분산하려는 운동 및 환경보호를 위해 정부가 함께 일할 파트너를 모색하는 것과는 대비되는—을 보고 있다. 둘째로, 민간 부문과 OECD 국가 내에서 환경정책 개발에 목소리를 내는 일부 대표적 시민사회(사회 및 환경 NGO)를 포함하는 복수 이해당사자 대화에 대한 보다 증가된 경험이 있다. 셋째, 국제적 선언과 기구가 참여적 접근방법을 지원하기 위하여 개발되었다(예를 들어, 리오 선언의 행동원칙 10, 1998년 Aarhus 회의). 끝으로, 우리는 일반대중, 집합적 행동에서의 ‘침묵하는’ 다수나 협상테이블에 중심배우가 되는 지방 이해관계자들을 포함하는 폭넓은 이해당사자 서클을 보고 있다.

OECD 국가들은 시민접촉에서 다른 수준 및 전통을 가지고 있고, 시민사회의 참여를 증가시키는 것이 종종 도전적이다(OECD, 2001a). 대부분의 OECD 국가들은 특히 환경, 보건 및 사회정책들의 분야에서 상담, 대중참여 및 시민접촉을 증진시키기 위하여 발의된 특정 정책들을 가지고 있다. 내용이

충실하고 증가된 문헌들과 산업 환경규제(예를 들어, 건축규제법(zoning law), 폐기물설비 용지, 정보에의 대중접근기회, 작업장 환경보건 및 안전)를 위한 복수 이해당사자 의사결정에 대한 경험적 기초가 있다. 게다가, 참여적 의사결정에 대한 요구는 지속가능한 소비나 지속가능한 가정정책 등 다른 분야를 점점 더 목표로 삼고 있다(OECD, 2001b).

새로운 ‘정보 및 의사소통 기술(ICTs)’의 출현은 환경정책 형성에서 대중참여를 강화시키는 많은 가능성을 열어놓았다. 예를 들어, 일부 OECD 국가들은 이메일을 통한 의견개진이나 정부 웹사이트에서의 전자 토론그룹 등의 수단들을 탐색하기 시작하였다. 그렇지만, ICTs가 시민을 끌어들이는데 보다 많은 잠재력을 가지고 있기는 하지만, 그것들은 역시 그런 기술과 기회에 접근 가능한 시민과 그렇지 못한 시민사이에 ‘숫자적 분할’의 발생 등의 예와 같은 심각한 정책적 걱정거리를 발생시키기도 한다(OECD, 2001a).

### 환경 및 지속가능발전 교육

정보확산전략 및 참여개발 메커니즘이 효과적으로 되기 위하여, OECD 국가 내에서 환경보호를 위한 가장 중요한 중·장기 전략의 하나는 환경 및 지속가능발전 교육을 강화시키는 것이 될 것이다. 공식적 학교교육 및 ‘비공식적’ 학습(예를 들어, 전문가 훈련, 성인교육)을 통한 교육은 사회 및 경제정책을 위한 핵심적 보완수단이다. 그것은 공공 및 기업의 이해를 발생시키는데 필수적이고, 새로운 아이디어 및 실천방안들의 확산 및 집행을 촉진시키는데 필수적이다.

환경교육은 사회적 및 생태학적 체계에 대한 지식의 기초에 기대어있다. 지속가능성 교육(education for sustainability)은 이것을 포함하고 초탈하며, 의사결정을 위한 개인 및 집단능력의 발전과 관련이 있다. 명백히 이들은 개인 및 사회의 권리와 의무, 자연 및 사회복지에 대한 관심사, 시민참여를 위한 비판적 사고와 기술을 위하여 핵심적이고 또 기꺼이 받아들여야 할 대목이다(OECD, 1999).

환경적 지속가능성을 포함하는 교육의 중요성이 널리 알려졌음에도 불구하고 종합적 환경 및 지속가능성 교육을 정규 학교 교과과정에 포함시키는 주된 노력은 여전히 필요하다. 많은 다른 주제들이 보다 잘 이해되어져 하나의 종합적 교과로 지원되는 대신, 환경 및 지속가능성 교육은 너무 자주 보다 공식적 학교프로그램의 주변에 남아 있고, 비공식적 학과설정에서 임시적인 과목으로 취급된다. 하나의 주된 의문은 환경교육이건 지속가능성이슈이건 활동적 학습과 책임 있는 시민을 육성하는 기본 목적-많은 나라에서 장기 교육목표임-으로부터 분리된 교육 아젠다로 대표될 것인가, 또는/대신에 이런 목적들에게 새 방향과 긴급성을 줄 것인가? 이다. 다른 도전적 의문은 현재 조직되어 있는 것으로써, 지속가능발전과 환경보호를 위한 실제적 장애를 만드는 교육으로부터 얼마나 다른 교육을 할 것인가? 이다. 예를 들어, 어떤 교육추세가 호기심과 비판적 사고의 금지를 통하여 또는 잠재적으로 이기적 가치의 축진을 통하여 지속가능성을 침식시키는가? 그런데 그 도전은 하나의 유해효과를 줄이는 것이 될 뿐만 아니라 하나의 유익한 방안을 최적화시키는 것이 된다(OECD, 1999).

공식 학교 교육과정과 마찬가지로 학교에 있지 않은 사람들도 쉽게 받아들일 수 있는 전문적 훈련과 지속적 교육과정을 통한 환경 및 지속가능성 교육과 학습의 강화는 미래에 환경적 의사결정에 있어서 모든 모집단 부문을 포함하여 핵심이 될 것이다. 작업장과 공동체에 기초를 둔 교육훈련 방안은 큰 잠재력을 제공하는 추가적 영역이다. 그것은 실제 경험이나 특정 의사결정 맥락을 위한 환경과 지속가능성의 교육을 묶기 위하여 점차적으로 중요하게 될 것이다. 어떤 경험분석은 환경이슈에 대하여 활동하는 오늘날의 많은 성인들이 '자연' 및 어떤 종류의 사회활동을 일찍 경험한다는 것을 보여준다. 이것은 환경 민주주의의 3대 중점(정보, 참여 및 교육)을 동시에 강화할 것을 강하게 주장한다.


### 22.3 환경의 질의 사회분배

환경악화의 영향(예를 들어 대기오염)도, 환경서비스의 접근기회(예를 들

어 도시공원)도 모두 다른 사회그룹과 가정-주어진 상황이 '환경 정의' 논의를 불러일으키는-에게 일률적인 것은 아니다. 그러한 논의의 초점은 오염원에 가장 잘 노출되었거나 환경관련(공공)서비스에의 접근기회가 가장 적은 가정, 소득그룹이나 지역영역 등 사회경제적, 문화적 및 인구학적 특성에 있다. 논점은 소득그룹과 가정에 따라 환경압력과 서비스의 접근기회의 공간적 분배에서 종종 어떤 '불공정'이 있다는 것이다<sup>2)</sup>.

OECD 환경실적평가의 첫 번째 사이클은 OECD 국가 내에서 불리한 공동체나 덜 개발된 영역과 밀접하게 관련된 환경문제의 예를 제공하였고, 여기서 효과적이고 능률적인 정책의 집행이 이들 불균형 때문에 불리해졌다<sup>3)</sup>. OECD 국가 내의 많은 최근 연구가 산업단지 및 사회경제적이고 지역을 둘러싼 인구학적 특성으로부터 독성방출의 공간적 배분간의 관계를 시험하였다(Johnstone, 2001). 작업은 위험한 폐기물 설비 지점에 대해서도 이루어졌다. 일반적으로, 연구들은 낮은 소득그룹이 종종 가장 높은 수준으로 노출되고, 가장 높은 소득그룹은 가장 낮은 수준으로 노출된다는 점을 발견하였다. 유사하게, 빈곤한 거주자들은 공원 및 물 공급과 같은 환경관련 공공서비스에 대하여 종종 가장 낮은 수준의 접근기회를 갖는다.

제한된 정보는 OECD 국가 내에서 환경의 질과 환경자원에서의 접근기회가 어떻게 다른 공동체 간에 퍼지는가를 하는데 유용하다.



이들 결과는 지방 오염을 발생시키는 기업이 환경과피의 재정적 비용이 낮은 곳에 위치하기 위한 인센티브를 갖게 될 것이라는 데에는 거의 놀랄만하지 않다. 이것은 환경의 질을 위한 재산권(예를 들어 효과적으로 환경적인 제도와 같은) 및 소득과 연계된 요구가 덜 분명한 빈곤한 지역에서 그렇게 되는 경향이 있다. 환경을 위한 권한이라 할지라도 종종 잘 정의되는 것은 아니고, 빈

2) 환경의 질의 '공정한' 분배를 구성하는 선택적 관점에 대한 논의는 Johnstone(2001)을 참조할것.  
 3) 사회-환경적 접촉영역에 관한 OECD 세미나(파리, 1999년 9월 22-24일)에서 논의된 예는 미국, 멕시코, 터키, 오스트레일리아, 벨기에 및 영국에서 전문가에 의하여 출판되었다.

곤한 가정은 환경의 질이 다른 시장에 영향을 미치기 때문에 여전히 보다 오염된 지역 및 환경관련 공공서비스가 덜 지원되는 지역에서 살게 될 것이다. 예를 들어, 도시공원에 근접하고 오염된 단지에서 멀리 떨어진 주택이 더 비싼 경향이 있다(Johnstone, 2001). 그러므로 OECD 국가 내에서 부동산시장은 가정들이 그들이 사거나 빌릴 수 있는 것을 통해 환경의 질(및 다른 지역의 특성)에 대한 그들의 우선권을 표현하는 비공식적 ‘분류’ 과정을 반영한다.

가정들은 역시 선거 및 정치과정에서의 이해당사자로서의 그들의 역할을 통하여 환경의 질에 대한 그들의 요구를 표현할 수 있다. 참여증진을 위한 무언중의 많은 요구는, 환경보호를 위한 의사결정 과정에서 대중의 증가된 인지와 약속이 결국 그런 보호를 강화할 것이고 잠재적으로도 소비자에 의한 행위변화를 가져올 것이라는 가정인 것이다. 하나의 핵심적 목적은 대중적 논의에 쉬운 접근기회를 갖지 못한 자들이나 소수그룹, 토착인구, 비고용자 등 낮게 대표된 사람들을 잘 대표할 것을 보장하기 위한 것이다. 이들 약점이 있는 범주의 사람들은 종종 지속가능하지 못한 정책으로부터 가장 곤란을 겪지만, 이와 동시에 그들은 통상 그들의 우선권과 관심사를 위한 로비능력을 갖지 못한다.

지방의 환경정책은 정치적 이익집단의 경쟁력 때문에 참여한 사람들의 우선권을 반영하는 경향이 있다. 환경의 질을 요구하는 지역은 역시 그들의 이익을 위하여 가장 크고 강한 로비를 한다. 폐기물 관리회사와 공업시설들은 용지선정시 정치적 반대자와 대면할 가능성에 긴밀한 주의를 기울인다는 주장을 지원하는 좋은 증거가 있다(Hamilton, 1993). 끝으로, 그들 요구의 실현을 보장하기 위한 집단행동을 약속하는 다른 그룹간의 의지와 능력에는 차이가 있을 수 있다. 그래서 환경의 질을 요구하는데 같은 입장을 가진 그룹내의 개인이라 할지라도 한 그룹으로서 이 요구를 효과적으로 만드는 것으로부터 그들을 보호하는 다른 요소들이 있을 수 있다. 공공정책 형성에서 이것은 다음을 의미한다.

- 첫째, 모든 지역은 그들이 ‘세련된’ 결정을 하기 위하여 그들에게 허용되는 정보에 대한 접근기회를 가져야 한다. 그렇지만, 환경문제의 복잡성은 그러한 정보 제공만으로는 항상 충분하지 못하다.

- 둘째, 의사결정 과정을 통하여 모든 이해당사자들은 공개적이고 투명한 방식으로 참여할 수 있어야 한다. 만약 접근기회가 평등하지 않다면, 정치체제는 접근 기회를 가진 사람들에게 편향된 결과를 생산할지도 모른다. 그래서 예를 들어 쓰레기 매립장 결정에 관한 공개적 공청회는 중요하다.
- 셋째, 영향 받은 가정들의 유동성을 제한할지 모르는 연합적 시장 실패(노동 및 주택과 같은)는 제거되어야 한다. 예를 들어, 임대자를 위한 실제상의 시장위험을 반영하지 않는 방식으로 저당시장이 체계적으로 가난한 가정들에게 편견을 갖는다면, 이들 가정들의 유동성에 대한 제한이 나쁜 건강의 결과가 아니라는 것을 보장하기 위한 수단들이 필요할 수 있다. 그렇지만, 저당 제공자가 비이성적으로 행동(예를 들어 가난한 가정들을 위한 과대 평가된 위험)하고 시장에서 그러한 개입은 조심스럽게 취해져야한다고 가정하는 정부는 위험하다<sup>4)</sup>.
- 넷째, 지방 환경의 질을 보호하는 것은 그룹마다 다를 수 있는 집합적 행동과 집합적 행동을 약속하는 능력을 종종 필요로 하기 때문에, 어떤 가정들은 환경적 질을 위한 그들의 요구가 고려되도록 보장할 수 없을 것이다. 이런 경우, 정부는 예를 들어 조직문제에 관한 기술적 지원을 제공함에 의하여 집합행동 능력이 덜한 공동체를 도울 수 있다. 어떤 OECD 정부는 NGO 및 다양한 피해자 그룹을 편들어 공공이익 행동을 추구하는 기타 조직을 허용함에 의하여 이 문제를 극복하려고 노력하고 있다.

높은 수준의 절대빈곤 및 부의 불균형적 분배가 있을 때, 환경의 질의 일부 최소수준을 다른 재화 및 서비스와 교환해야만 하는 빈곤한 가정들은 사회적으로 혐오감을 불러일으키는 것이라고 생각될 수 있다. 그런 관점은 정부가 곧 환경관련 공공서비스에의 접근기회의 최소 수준을 요구해야 한다는 것을 함축한다. 오염수준의 관점에서 이것은 정부가 계속하여 사회가 ‘생활의 이성적 기준’의 토대를 이루는 것으로 보는 것과 일치하는 최고의 집중수준을 규

4) 명백하게 ‘받는(receiving)’ 공동체의 사회적 특성에 기초를 둔 산업용지, 폐기물 관리설비에 대한 제한들이 자주 개발되곤 하였다. 그러한 수단의 긍정적 분배 결과는 장기적으로는 지방 환경의 질과 부동산 시장간의 연계 때문에 감소하는 것 같다(Johnstone, 2001).

제해야 한다는 것을 의미한다. 환경의 질이 ‘기본수요’로 간주된다 할지라도, 이들 수준은 가정들이 다른 재화 및 서비스를 위하여 환경의 질의 교환을 감수해야하는 것으로 나타나는 수준보다 높을지 모른다. 사회마다 그러한 ‘환경적 기본수요’는 다르게 정의할 것이다. 명백하게, 아동발전을 잠재적으로 파괴하는 것과 같은 요소는 환경적 쾌적함에의 편리한 접근기회와 같은 요소보다 더 이런 조건을 정의하는 것과 관련된다.

## 22.4 환경정책의 분배효과

사회적, 환경적 연계의 또 다른 국면은 환경정책의 분배효과이다. 누가 비용을 지불하고, 또는/오히려 누가 상대적으로 더 지불하는가? 환경보호 비용의 분배는 기업 간 및 가정들 간의 두 주요 수준에서 관찰될 수 있다.

기업이 오염감소 비용에 의하여 불균등하게 얻어맞는다는 사실은 하나의 분배적 및/또는 경쟁력 요소로서 볼 수 있는 것이다. 필연적으로 오염 회사는 다른 한계 감소비용(marginal abatement costs)을 갖게 된다. 기업은 또한 지역적 조건에 따라 다른 요구들과 관련되어 있다. 거래가 허용되는 경우, 그들이 처음에는 ‘관대하게(grandfathered)’(자유배분) 대우받거나 경매되거나 간에 분배적 함의로 표시될 것이다. 개인기업들과 일반 공공기관간에도 환경비용의 분배는 시험되어질 것이다. 그러한 효과를 다루는 노력은 기본적으로 경제능률을 극대화하기 위한 관심에 의하여 유도된다.

그렇지만, 환경정책과 관련된 주요 분배이슈는 거주자간의 환경비용의 분배와 관련된다. 여기에는 두 측면이 있는데, 하나는 소득과 관련되고 다른 하나는 가격효과와 관련된다. 첫째, 부유한 사람들은 일반적으로 환경의 질을 위하여 낮은 소득그룹보다 더 많이 지불하려고 한다. 환경의 질이 공공재에 의한 것이고 큰 공공재이기 때문에 이것은 빈곤한 사람들이 지불하려고 하고 지불할 수 있는 것 보다 더 많이 환경보호를 얻어야 한다는 것을 함의한다. 둘째, 만약 환경보호 비용이 가격에 의하여 거래된다면, 특히, 식품, 물 또는 에너지 등 필수품의 가격이 환경보호 수단에 의존하는 정도가 증가하는 곳에서의 영

향은 종종 모집단이 빈곤한 그룹이 부자그룹보다 더 클 수 있다.

환경정책의 분배효과는 이들 정책을 추진하고 집행하는 도구를 선택할 때, 그들이 경제적 도구(세금, 보조금 배제 및 거래허용과 같은), 규제적 도구, 또는 그것을 수행하는데 필요할 수 있는 측면의 정책이 될 때 고려될 필요가 있다. 분배효과는 환경세 사례의 사용 및 주로 에너지 관련 세금에 초점을 맞추어 아래에서 논의된다. 여기에서 언급된 많은 문제들, 이슈 및 해결방안은 역시 다른 정책도구들과 관련될 수 있는 것이다.

## 환경세의 분배효과

환경정책의 분배효과 문제는 특히 민감하고 환경세 사례에서의 논의와 관련된다. 환경세의 분배효과, 특히 에너지와 관련된 분배효과는 3가지 방식으로 관찰될 수 있다(Smith, 1998). 첫째로, 다른 소득그룹에 대한 가정에너지 소비구조(난방 및 교통)와 관련된 직접 분배효과가 있다. 에너지 사용에 쓴 저소득 가정의 소비비율이 높을수록 세금의 영향은 보다 역누진적<sup>5)</sup>이다. 둘째, 간접 분배효과는 생산투입에 대한 과세로부터 출발한다. 과정이 보다 에너지 집약적일수록 생산되는 제품에 대한 조세는 더욱 높다. 끝으로, 에너지세는 최종 소비자에게 효과적일 수 있지만, 에너지 생산자나 생산요소(예를 들어 임금하락이나 자본회수율 저하를 통한)에도 영향을 미칠 수 있다. 이와 동시에, 수요공급의 탄성에 따라 세금부분은 에너지 소비국가에 의하여 발생할 수 있고, 다른 부분은 에너지 수출국가에서 발생할 수 있다.

자동차 및 에너지와 같은 생산물 및 서비스의 대량소비에 대해 많은 환경세가 적용되는 한은, 그들은 저 소득 가정에 대하여 잠재적으로 높은 상대효과를 가질 수 있다. 세금의 수준도 역시 문제이다. 청정제, 비료, 배터리 및 살충제와 같은 제품에 대한 상대적으로 낮은 환경세는 제한된 효과만을 가지는 한

5) 역누진제로 저 소득그룹은 고 소득그룹보다 그들 수입 중에서 고 소득그룹보다 더 높은 비율을 세금 때문에 허비하게 된다.

편, 에너지에 물리는 세금과 같은 대규모 및 최종적인 중(重) 환경세가 저소득 가정에 보다 깊은 관련을 가질 수 있는 것으로 보인다. 환경세의 분배효과에 대한 증거는 빈약하다. 에너지세가 소득 집약적이 되는 경향이 있다는 일부 증거가 있기는 하지만, 많은 사례에서 소득집약성의 정도는 약하다(Barde, 1997 and OECD, 1997a). 11개 EU 국가에서의 다른 에너지세에 대한 연구결과 운송연료에 대한 과세는 약한 누진인 반면, 국내 에너지에 대한 과세는 약한 역누진(weakly regressive)이라는, 에너지 사용에 의하여 구분되는 에너지/탄소세의 분배적 효과가 발견되었다(Barker and Kohler, 1998). 결국 모든 에너지/탄소세는 약한 역누진이라는 것이 발견되었다.

OECD 국가 내에서 환경정책의 분배효과에 대한 분석은 빈약하다.



환경정책, 특히 환경세에서의 역누진적 분배효과를 피하기 위하여 보상(compensation), 경감(mitigation), 세금 대체(tax shift) 등 3개 형태의 교정수단이 생각될 수 있다. 보상수단은 세금방면에서는 기본적으로 사후적이고 외연적이다, 즉 그들은 세금비율 및 구조에 영향을 미치지 않는다. 가정 당 평균 세금지출을 근거로 계산된 총액보상제와 같은 보정수단이 있다. 세금반환은 전형적인 보상수단이다. 많은 OECD 국가 내에서 에너지세는 부분적으로 에너지절약적 투자/지출에 대한 보조금 형태로 가정 및/또는 기업들에게 반환된다.

경감은 주민의 특정 계층에 대한 환경부담을 경감시키기 위하여 특정 환경세의 비율을 줄이는 하나의 사전적 수단이다. 이것은 저 소득그룹을 위하여 또는 난방연료나 농업투입과 같은 특정 대량 소비 필수상품에 대한 세금지불 감소의 형태를 취할 수 있다. 그렇지만, 그 결과는 세금으로 기대하는 환경효과를 약하게 하고, 행정적 복잡성을 현저히 증가시킨다. 그럼에도 불구하고,

6) [www.oecd.org/env/policies/taxes/index.htm](http://www.oecd.org/env/policies/taxes/index.htm)가 도움이 됨

많은 이런 종류의 특정 세금규정이 OECD 국가 내에서 적용되었다. 환경관련 세금에 대한 OECD-EC 데이터베이스는 그런 세금공제 및 세금감면과 같은 수백 개의 규정을 보여주고 있다<sup>6)</sup>.

세금대체, 즉 근로 및 소득세('이중 배당'의 사례)와 같은 다른 세금의 감면은 보상의 폭넓은 형태 중의 하나이다. 새로운 환경세의 역누진적 효과가 다른 세금의 감면에 의하여 보상될 것이라는 것이 가정되었다. 그렇지만, 빈곤한 가정은 부유한 가정이 낮은 소득세로부터 가장 많은 편익을 얻는 동안 환경세에 의하여 상대적으로 더 영향을 받게 된다. 이런 접근방법의 순 분배적 함의는 명백하지 않다. 이런 형태의 보상은 강하게 역누진적이라는 것이 증명되기조차 한다(Smith, 1998).

## 22.5 환경정책의 고용관계

70년대 초기 OECD 국가 내에서 지속가능한 경제성장 및 완전고용으로 고용에 대한 환경정책의 효과는 거의 문제로 고려되지 않았으나, 1973-1974년 및 1979년의 오일 위기는 그것을 중앙무대로 가져왔다. 그때는 환경지출이 '생산' 부문으로부터 부가가치와 고용을 발생시키는 기본전환적 자원인 것으로 여겨졌다. 회사가 불경기에 직면할 때, 책망은 때때로 환경적 제약 위에 놓여져 있었다. 1990년부터 1994년 사이에 OECD 국가 내에서 실업자 숫자는 2천 5백만 명에서 3천 4백만 명으로 늘어났다(노동력 시장의 8.5%). 실업률이 감소되는 동안(1999년 6.6%이었음)에도, 많은 국가들은 여전히 높았다(1999년 EU는 8.8%임). 비록 환경정책의 목적이 직업을 창출하기 위한 것은 아니지만, 환경과 고용정책의 적절한 통합의 필요성은 폭넓게 인정되었다.

OECD 국가들에 의하여 환경정책의 부정적 고용효과를 줄이거나 보상하기 위하여 3가지 주요 접근방법이 사용되었다(OECD, 1997b). 이것들은 거시경제정책의 직접적 도구로서 환경지출의 사용, 특정 지역, 부문이나 직업그룹에서 고용을 자극하고 환경관련 '활성적' 노동시장 정책을 촉진시키기 위한 환경에 근거를 둔 직업창출 프로그램의 사용 및 그린세(green taxes) 개혁과 고

용창출의 연계를 포함한다.

일부 국가들은 역시 과거에 수요의 유도, 반 경기후퇴, 경제정책으로서 환경 지출을 사용하였지만, 80년대 중반이후- 및 다양한 이유 때문에- OECD 정부들은 지출정책의 증가를 통한 순환적 실업문제를 다루기 위하여 이를 점점 더 마음내켜하지 않았다.

80년대 초기이후, 많은 정부들은 그 대신 높은 수준의 기존 실업이 존재하는 특정 노동시장을 대상으로 할 수 있는 직업창출 프로그램에 초점을 맞추었다. 이들 프로젝트의 많은 것들은 공공업무의 특성을 지닌 환경적 활동을 포함하고 있다. 이들의 임시적인 환경편익에도 불구하고, 이들 프로그램의 기본 목적은 고용창출을 가져왔다. 그런 프로그램들은 통상 그것의 임시적 특성, 장기고용 발생에서의 낮은 효과성 및 다른 상업적 활동과의 경쟁적 위험 때문에 비판받았다. ‘환경적’ 직업창출 프로그램에의 공공재정 지출은 단지 여러 가능한 옵션 중의 하나일 뿐인 것이다.

직접적 단기고용 프로그램을 강조하는 대신 많은 OECD 국가들은 점차 그들의 주의를 특히 직업안내 및 교육프로그램을 통하여 노동공급의 질을 증진시키는 것을 목표로 하는 보다 복잡한 수단들 쪽으로 전환하였다. 깨끗한 산업, 제품, 서비스 및 환경서식지로 전환하는 것은 절대적으로 새로운 기능 및/또는 관리기술을 요구할 것이기 때문에, 고용 및 환경정책도 이 수준으로 통합될지 모른다.


그린세 개혁 및 고용창출의 연계와 관련하여 통상 노동비용을 낮추기 위한 노동에 대한 세금의 방해물을 줄이는 것-특히 고용주의 사회보장 기여-이 실업을 줄일 것이라고 논의되었다. 그러므로, 세금부담이 노동으로부터 오염으로의 이동, 즉 노동세의 감면에 의한 부가적 환경과세를 보상하는 것은 하나의 ‘이중 이익배당(double dividend)’ (감소된 오염 및 증가된 고용)을 제공하게 될 것이다. 그런 이중 이익배당의 가능성은 경제적 문건에서 논쟁이 필요하다. 그렇지만, 한 시뮬레이션 연구조사는 이중 이익배당의 실현을 위한 4대 핵심조건을 제시하고 있다(OECD, 2000b).

- 조세체계의 최초 구조는 준 최적일 것이기 때문에 준 최적세 규정의 폐지로부터 이익배당은 출현할 수 있다.
- 세금발생은 중요한 이슈이다. 만약 오염세 부담이 세금이 부과된 높은 상품가격을 통하여 최종적으로 가정에 떨어지게 된다면(이것은 이유 있는 가정이다), 노동에 대한 세금의 방해물을 줄이는 것은 덜 효과적일 것이고 고용효과는 줄어 들거나 말소될 것이다. 노동이 상대적으로 생산의 부동요소이기 때문에 노동에 대한 최종 세금발생은 일어나게 될 것이다.
- 생산요소간의 치환정도는 중요하다. 만약 에너지와 자본 대신 보다 많은 노동을 사용할 가능성이 있다면 고용증가는 더 많이 발생하게 될 것이다.
- 생산요소의 유동성은 결정적이다. 에너지세의 사례에서 만약 노동이 자본보다 더 좋은 에너지의 대용물이라면 보다 많은 노동집약적 생산기술을 변화시킬 것이다. 만약 자본이 상대적으로 국제 간에 비 유동적이라면 세금부담은 자본을 변화시킬 것이다. 만약 자본이 국제적으로 유동적이라면 세금을 피하기 위하여 해외로 이전될 것이다. 이런 사례에서는 높은 수준의 국제적 협력이 요구된다.

환경세가 생산자와 소비자의 행위를 보다 더 효과적으로 변화시킬수록, 조세근거는 보다 더 빨리 침식될 수 있을 것이다. 동등한 세입흐름을 유지하기 위하여 정부는 노동의 보다 많은 발생 및 최적수준을 초과하는 오염의 가능한 감소의 두 가지 가능한 결과와 함께 다른 조세를 증가시키거나 기존 환경세를 증가시켜야만 할 것이다. 이 사례에서 환경세들은 조세왜곡을 악화시킬 것이다.

실제로는 무엇이 일어났는가? 많은 모델의 결과들은 탄소에너지세는 약간의 이중이익배당을 발생할 수 있다는 것을 가리키는 것으로 모아진다는 것을 보여주었다(Majocchi, 1996). 그렇지만 고용효과는 제한될지 모른다(2% 정도 고용이 늘어남). 최근의 시뮬레이션은 이중 이익배당이 있기는 하지만 작은 잠재성만이 있을 뿐이라는 비슷한 결

환경세에 이중 이익배당의 증거에 대한 불확실성은 여전히 있다. 사후평가가 필요하다.



과를 보여준다(OECD, 2000b). 이중 이익배당에 대한 기존 연구의 주된 결론은 Box 22.1에 요약되어 있다.

그린세(green tax) 개혁을 시행했거나 시행을 고려했던 대부분의 국가들은 이모저모로 이중이익배당 효과를 기대하고 있다. 그렇지만, 여태까지 사후적 평가가 수행된 적이 없기 때문에 이 메커니즘을 실제로 어떻게 효과적으로 존재시킬 것이냐 하는 문제는 여전히 남아 있는 것처럼 보인다.

**Box 22.1. 이중 이익배당에 대한 기존연구의 주요결과**

- 만약 사회보장 기여의 삭감이 비 기술자 노동력을 대상으로 한다면 대부분의 유럽국가에게서 큰 고용효과는 기대될 수 있다.
- 만약 세입이 자본세의 삭감(그래서 호의적 투자)을 위하여 사용된다면 GDP에 대한 긍정적 효과는 기대될 수 있고, 이것은 점차로 시행될 것이다.
- GDP와 고용효과는 모두 조세개혁의 규모에 의존한다. 일반적으로 시물레이션의 결과는 에너지세가 단계적으로 시작되고 에너지 가격 증가가 연간 4-5%를 초과하지 않는다면 GDP와 고용에 대한 긍정적 효과를 보여준다. 높은 조세율은 고용 및 GDP에 부정적 효과를 가져온다.
- 노동시장의 구조도 문제이다. 임금의 경직성 사례에서, 즉 만약 임금수준이 실업을 줄일 수 없다면 낮은 사회보장 기여는 실제 노동비용을 줄일 것이고 고용증가는 일어날지 모른다. 상품이 비 경쟁적인 시장의 사례에서 세금감면은 증가된 이윤에 의하여 붙잡힐 것이다.

출처 : OECD(2000b).

**참고자료**

Barde, J-P. (1997), *Economic Instruments for Environmental Protection: Experience in OECD Countries*, in OECD, *Applying Market-Based Instruments to Environmental Policies in China and OECD Countries*, OECD, Paris: 31-58.

Barker, T., and J. Kohler (1998), *Equity and Ecotax Reform in the EU: Achieving a 10 per cent Reduction in CO2 Emissions Using Excise Duties*, in *Fiscal Studies* 19(4), November: 375-402.

Hamilton, J. T. (1993), *Politics and Social Costs: Estimating the Impact of Collective Action on Hazardous Waste Facilities in Rand Journal of Economics* 24, 101-125

Johnstone, N. (2001), *The Distribution of Environmental Quality and Resources: Objectives, Evidence and Policy*, background paper for the OECD *Environmental Outlook*, OECD, Paris.

Majocchi, A. (1996), *Green Fiscal Reform and Employment: A Survey*, *Environmental and Resource Economics*, December: 375-397.

OECD (1997a), *Environmental Taxes and Green Tax Reform*, OECD, Paris.

OECD (1997b), *Environmental Policies and Employment*, OECD, Paris.

OECD (1999), *Education and Learning for Sustainable Consumption*, OECD, Paris.

OECD (2000a), *Proceedings: OECD Seminar on Public Access to Environmental Information*, Athens, 5-7 October, OECD, Paris.

OECD (2000b), *Greening Tax Mixes in OECD countries: an Assessment*, OECD, Paris.

OECD (2001a, forthcoming), *OECD Analytical Report on Sustainable Development*, OECD, Paris.

OECD (2001b), *Trends and Issues in Participatory Decision Making for Sustainable Consumption*, OECD, Paris.

Smith, S. (1998), *Distributional Incidence of Environmental Taxes on Energy and Carbon: a Review of Policy Issues*, *Reforme Fiscale Verte et Instruments Economiques pour une Cooperation Internationale: le Contexte Post Kyoto*, Minist re de l am nagement du territoire et de l environnement, Paris.

Tietenberg, T. and D. Wheeler (1998), *Empowering the Community: Information Strategies for Pollution Control*, *Frontiers of Environmental Economics Conference*, Airlie House, Virginia, October.

(출처) OECD, OECD Environmental Outlook, 2001 : 255-264.

## 제22장 사회 및 환경 인프라

### 개 요

- ‘환경 민주주의’ –환경정보, 대중참여의 기회, 환경적 의사결정에서의 파트너십 및 환경이해당사자에 대한 법정에서의 접근 능력을 포함하는–는 환경문제의 대중적 인식을 강화하고 광범위하게 지원된 환경정책들의 개발 및 집행을 위해서 필수적이다.
- the Aarhus 회의(1998), 오염물 방출 및 이전등록(1996) 및 환경정보(1998)에 관한 OECD 위원회 건의를 포함하는 약간의 국제협약들이 최근에 OECD 국가 내에서 환경 민주주의를 강화하기 위하여 적용되었다.
- 대중참여를 강화하기 위하여 보다 투명한 의사결정 과정, 복수 이해당사자간 대화 경험 증가, 새로운 정보 및 의사소통 기술의 긴급사용 등 환경정책 설계를 위한 참여적 의사결정 방식이 OECD 국가 내에서 일어나고 있다.
- 환경악화의 영향(예를 들어 대기오염) 및 환경서비스에의 접근기회(예를 들어 도시공원)은 지역 간 및 소득그룹간에 균등하지 않게 배분된다. 빈곤가정은 통상 오염물에 가장 많이 노출되면서 공공으로 제공되는 환경서비스에의 접근 수준은 가장 낮다.
- 일부 환경정책들은 사회적으로 역누진적(예를 들어 낮은 소득그룹은 일부 환경세에서 고소득그룹보다 높은 비율의 소득을 소비할 수도 있다)이다. 그런 효과들은 환경정책의 설계에서 고려되어야 하고, 약간의 교정수단들은 이를 피하거나 완화시키기 위하여 사용될 수 있다.

### 22.1 머리말

OECD 국가들에게는 매우 다양한 사회적 여건, 전통 및 인식들이 있는데,

이들 중 많은 것들은 환경 압력과 변화 및 그것을 다루는 정책들을 평가할 때 고려되어야 하는 것들이다. 이 전망의 제 II 단원에서 논의한 것처럼, 인구 통계학, 노동력 발전과 소비패턴의 변화를 포함하는 환경 변화를 추진하는 많은 사회적인 요인이 있다. 이와 상반되게, 제 21장에서 기술한 것처럼 오염과 환경의 질의 변화는 자주 인간의 건강과 삶의 질에 심각한 영향을 끼친다.

이전의 장에서 상세히 다루지 않았던 사회적, 환경적 접촉영역의 중요한 국면은 ‘환경 민주주의(environmental democracy)’의 문제이다. 정책결정 과정에서 환경 정보와 이해당사자의 참가에 대한 대중적 접근은 넓게 받아들여 질 수 있는 정책의 개발을 위하여 및 대중이 소비자 및 사회행위자로서의 책임을 다하기 위한 전제 조건이다. 사회적이고 환경적 접촉영역에 관한 토론에서 나타났던 또 다른 논의는 ‘환경 정의(environmental justice)’에 관한 것인데, 환경악화와 환경서비스에의 접근효과의 공간적 배분에 초점을 모으고 있다. 이와 같이, 어떤 지방범위의 인구, OECD 국가 내 특정 사회단체나 이해당사자들은 환경악화로 어울리지 않게 큰 영향을 받게 되거나, 환경서비스에의 접근이 다른 사람들만큼 되지 않을지도 모른다. 결국, OECD 국가에서 수입과 고용에 관한 환경정책의 효과가 고려되어야 할 것이다.

## 22.2 환경 민주주의

환경관리와 지속가능발전을 위한 종합적이고 순차적 접근방법을 촉진시키는 중요한 전제조건은 환경정보, 환경관련 의사결정에서 개인, 회사, NGO의 참여기회와 파트너십, 법원의 이용 등의 능력을 강화 및 접근할 수 있는 것으로 이해되어지는 ‘환경 민주주의’이다. OECD 환경실적평가의 첫 번째 주기는 환경 민주주의의 발전수준이 OECD 전역을 통하여 국가별, 지역별로 현저하게 변화되는 것을 보여주었다.

많은 국제협약들이 OECD 국가들 내에서 환경 민주주의를 강화하기 위해 채용되었다. 이것들은 의사결정에 있어서의 정보이용(기회), 대중참여에 관한 1998년의 Aarhus 회의, 유럽의 국제연합 경제위원회의 환경사무에서의


관사의 이용, OECD 위원회의 오염물 방출 및 이전 등록(1996) 및 환경정보(1998)에 관한 건의 및 환경 정보접근 자유에 관한 EU 지침(1990)을 포함한다. 이 단원에서는 환경정보에의 접근기회 및 흡수, 환경정책 결정에서 공공 및 이해당사자의 참여, 환경과 지속가능발전에 대한 교육 등 OECD 국가의 환경 민주주의 지원노력에 있어서의 3대 주요주체에 대하여 간략히 알아보려 한다.

### 환경정보의 유용성 및 접근기회

질 좋은 정보에의 개선된 접근기회는 환경이슈에 대한 공공의 인식을 강화시킬 수 있다. 더욱이, 그것은 넓게 동의되고 인정될 수 있는 환경정책의 개발과 집행을 위한 하나의 전제조건이다. 정보에의 증진된 접근기회는 정규과정에서 및 자연자원에 대한 환경오염 및 악화를 줄이는데 활동적으로 참여하는 사람들의 공동체(커뮤니티)를 형성하는 수단으로서 정보의 잠재력을 강화시킨다(Tietenberg and Wheeler, 1998). 이것은 분배적 함의 및 환경정의 문제를 포함하는 환경정책이나 개발약속에 대한 공개적 반응의 맥락에서뿐만 아니라 소비자를 환경에 유리한 선택을 하게끔 만들어 주는 권능이라는 점에서도 사실이다.

환경정책 발전의 맥락에서, 중요한 진전은 전 OECD 국가들이 대중에게 환경정보가 제공되던 90년대에 이루어졌다<sup>1)</sup>. 이런 진전은 보다 반응적이고 비용-효과적 환경정책을 집행하려는 열망, 정책개발에 대중참여 및 모든 이해당사자의 책임성의 증가에 의하여 추진된 것이다. 환경정보에 의한 자료, 지표, 환경 보고서 및 전자 액세스에 관한 규정은 지금은 상례에 속한다. 사건 방지와 준비 분야에서 공공 당국과 기업

OECD 국가는 대중에게 환경정보를 제공함에 의하여 진보했다.



1) 환경정보에 대한 대중적 접근에 관한 보다 심도 있는 논의는 OECD(2000a)를 참조바람.

은 잠재적이고 기존의 위험 및 긴급의 경우에 취할 수단에 대하여 시민들에게 더 잘 알리기 위하여 협조적이다. 기업은 자발적인 기초 위에 또는 그들의 의무(예를 들면, 오염물질 배출 및 이전등록)의 일부로서 환경정보를 더 일상적으로 제공한다.

90년대에, 대부분의 OECD 국가들은 공식적으로 국가의 법정에서 실시될 권리로서 환경정보권(the right to environmental information)을 인정했고, 몇몇의 사례에서는 심지어 국제적으로 실시될 수 있는 인간의 권리로 인정했다. 다른 이해당사자들에게 환경정보 및 가치 있는 참고점을 제공하기 위한 의무를 수립하는 많은 국제법률 도구들이 출현하였다. 그렇지만 일부 실무적인 어려움이 남아있다. 이것은 정보공급을 관리하는 법적 틀의 명확화, 시민들의 정보권 및 그것을 다루는 능력에 대한 인식의 제고, 그들의 권리를 보다 잘 활용하는 것 및 당해 지역의 차원에서 시민과 관련된 환경정보의 제공 등이 그것이다.

시장 내에서, 정보는 라벨을 붙이고, 광고하는 것과 함께 소매업자, 배급업자 및 기타 ‘제 3부문’(소비자 조직, 환경 조직과 산업 협회)에 의하여 운반된다. 소비자에게 정보의 공급은 많은 목적들을 도와준다. 그것은 정확한 정보의 보장에 의하여 소비자의 이익을 보호하게 하고, 각기 다른 제품들 및 특성들을 소비자에게 더 친숙하게 함으로써 세련된 소비자 선택을 지원할 뿐만 아니라, 환경적으로 지각 있는 행동(구매를 포함)에 대한 장애가 부분적으로는 소비자 지식의 부족이나 타성에 의한 것이라는 가정에 대한 반응이기도 하다.

정보는 환경적으로 건전한 제품의 수요를 증대시키고, 가정의 소비행위 변화를 자극하는 데 있어서의 갭을 메우고 개인과 사회의 복지선택을 중재하는 것을 돕기 위한 하나의 수단이다. 소비자 역시 대중매체와 공공기관의 정보를 통하여 시장 밖에서 방대한 량의 정보를 찾고 받는다. 대중매체-텔레비전, 영화, 라디오, 인쇄물 및 점차적으로는 인터넷-는 가정으로 이미지와 메시지를 가져오기 위한 주요 통로이다. 예를 들어, 유전자 조작 생물체(GMO)에 관한 논쟁에서 최근 언론매체의 보도는 일부 국가에서 높은 대중적 관심과 GMO 식품에 대한 라벨링 요구에 공헌하였다. 공공기관의 정보 역시 소비자 의사

결정과 환경인식에 때로는 직접 영향을 준다(예를 들어, 에너지 보존에 대한 70년대 후기와 80년대 초기의 정보 캠페인, 보다 최근에 물 소비패턴의 변화나 쓰레기 재활용을 조장하기 위한 방안들).

최근 환경문제를 다루는 거의 모든 정부, NGO나 민간부문의 전략은 보다 잘 정보화된 대중을 요구한다. 그러나, 행동을 자극하는 정보의 효과성은 많은 반대 요소들에 의하여 저해된다. 이들 중 가장 중요한 것은 시장 및 언론매체에 유용한 환경정보에 대한 불륨 및 복잡성을 증가시키는 사람들의 반응이고, 이것은 환경정보를 효과적이고 정확하게 해석하는 것을 어렵게 한다. 대부분 정보 출처의 신빙성에 관한 대중적 회의 또한 증가하고 있다(제 5장 및 제 16장 참조). 그래서, 오늘날 OECD 국가에서 환경이슈에 대한 대중의 관심사가 높은 수준이라고 보고되었음에도 불구하고, 그들의 나날의 의사결정을 하기 위해 활발히 환경정보를 찾고 있는 소비자의 수는 감소하고 있는 것처럼 보인다. 정부, 민간 부문과 NGO는 모두 보다 효과적으로 환경정보를 시민에게 알리는 방법을 발견해야 한다.

물론, 대중이 그들의 나날의 의사결정에서 환경보호에 보다 높은 우선순위를 두도록 보장하는 것은 정보 자체만으로는 충분하지 못하다. 경쟁기준, 인지된 개인 및 사회의 비용과 편익(예를 들어 무임승차 딜레마), 촉진적 환경여건의 유무 등 많은 다른 요소들이 소비자 선택에 영향을 미친다. 촉진적 환경여건은 환경의 외부효과를 내부화하는 상대적 시장가격, 시장에서 선택적 제품이나 서비스에 대한 접근기회, 높은 수준의 과학기술과 기간설비(예를 들어 대중교통) 및 환경적으로 지속가능한 행위를 장려하는 정부정책의 틀을 포함한다. 정보가 행동으로 바뀌려면 역시 환경적으로 지속가능발전을 실현하기 위한 교육과 학습의 중요성이 강조되는 확실한 의사결정 기술이 요구된다. 이런 촉진적 맥락이 없이는 환경영향을 줄이려는 잘 정보화되고 사회문제에 관심을 가진 소비자조차도 되기 어렵다.


### 대중 및 이해당사자 참여

환경문제 및 정책형성에서 논의가 빈발하는 주제에는 보다 더 대중을 끌어

덜일 필요가 있다. 최소한도, 끌어들이는 것은 소비자들의 구매와 행위가 미치는 환경적 영향에 대한 보다 큰 자각을 의미한다. 자각의 증가를 촉진시키는 기본적인 수단은 통상 정보의 확산을 통한 것이다. 그렇지만 끌어들이는 것은 더 나아가서는 역시 공공의 의사결정 과정에 여러 이해당사자나 파트너로서 소비자/시민이 활동적으로 참여하는 것을 의미하기도 한다. 여기서 끌어들이는 것을 촉진시킬 가능성은 전통적 공청회 및 소비자그룹으로부터 선택적 전략들에 대한 보다 집중적인 공공 ‘구조’에 이르기까지 매우 많다. 이들 메커니즘의 각각의 의사결정 과정 및 기대하는 결과에 있어서 소비자/시민과 관련된 가정과 기대에 대한 다른 추세의 전제가 된다.

주요 시민대표그룹에게가 아니라 평균시민에게 공개하는 과정을 포함하는 참여적 의사결정에 대한 관심의 상승은 공공정책 개발을 위한 변화된 분위기의 일부이다(제 24장 참조). 무엇보다도,

많은 OECD 국가들은 그들의 환경관련 의사결정 과정을 보다 공개적이고 투명하게 만들고 있다.



우리는 전 OECD 정부를 통하여 보다 공개적이고 투명한 의사결정 과정이 증가되는 경향—이 경향은 정부 의사결정을 보다 분산하려는 운동 및 환경보호를 위해 정부가 함께 일할 파트너를 모색하는 것과는 대비되는—을 보고 있다. 둘째로, 민간 부문과 OECD 국가 내에서 환경정책 개발에 목소리를 내는 일부 대표적 시민사회(사회 및 환경 NGO)를 포함하는 복수 이해당사자 대화에 대한 보다 증가된 경험이 있다. 셋째, 국제적 선언과 기구가 참여적 접근방법을 지원하기 위하여 개발되었다(예를 들어, 리오 선언의 행동원칙 10, 1998년 Aarhus 회의). 끝으로, 우리는 일반대중, 집합적 행동에서의 ‘침묵하는’ 다수나 협상테이블에 중심배우가 되는 지방 이해관계자들을 포함하는 폭넓은 이해당사자 서클을 보고 있다.

OECD 국가들은 시민접촉에서 다른 수준 및 전통을 가지고 있고, 시민사회의 참여를 증가시키는 것이 종종 도전적이다(OECD, 2001a). 대부분의 OECD 국가들은 특히 환경, 보건 및 사회정책들의 분야에서 상담, 대중참여 및 시민접촉을 증진시키기 위하여 발의된 특정 정책들을 가지고 있다. 내용이

충실하고 증가된 문헌들과 산업 환경규제(예를 들어, 건축규제법(zoning law), 폐기물설비 용지, 정보에의 대중접근기회, 작업장 환경보건 및 안전)를 위한 복수 이해당사자 의사결정에 대한 경험적 기초가 있다. 게다가, 참여적 의사결정에 대한 요구는 지속가능한 소비나 지속가능한 가정정책 등 다른 분야를 점점 더 목표로 삼고 있다(OECD, 2001b).

새로운 ‘정보 및 의사소통 기술(ICTs)’의 출현은 환경정책 형성에서 대중참여를 강화시키는 많은 가능성을 열어놓았다. 예를 들어, 일부 OECD 국가들은 이메일을 통한 의견개진이나 정부 웹사이트에서의 전자 토론그룹 등의 수단들을 탐색하기 시작하였다. 그렇지만, ICTs가 시민을 끌어들이는데 보다 많은 잠재력을 가지고 있기는 하지만, 그것들은 역시 그런 기술과 기회에 접근 가능한 시민과 그렇지 못한 시민사이에 ‘숫자적 분할’의 발생 등의 예와 같은 심각한 정책적 걱정거리를 발생시키기도 한다(OECD, 2001a).

### 환경 및 지속가능발전 교육

정보확산전략 및 참여개발 메커니즘이 효과적으로 되기 위하여, OECD 국가 내에서 환경보호를 위한 가장 중요한 중·장기 전략의 하나는 환경 및 지속가능발전 교육을 강화시키는 것이 될 것이다. 공식적 학교교육 및 ‘비공식적’ 학습(예를 들어, 전문가 훈련, 성인교육)을 통한 교육은 사회 및 경제정책을 위한 핵심적 보완수단이다. 그것은 공공 및 기업의 이해를 발생시키는데 필수적이고, 새로운 아이디어 및 실천방안들의 확산 및 집행을 촉진시키는데 필수적이다.

환경교육은 사회적 및 생태학적 체계에 대한 지식의 기초에 기대어있다. 지속가능성 교육(education for sustainability)은 이것을 포함하고 초탈하며, 의사결정을 위한 개인 및 집단능력의 발전과 관련이 있다. 명백히 이들은 개인 및 사회의 권리와 의무, 자연 및 사회복지에 대한 관심사, 시민참여를 위한 비판적 사고와 기술을 위하여 핵심적이고 또 기꺼이 받아들여야 할 대목이다(OECD, 1999).

환경적 지속가능성을 포함하는 교육의 중요성이 널리 알려졌음에도 불구하고 종합적 환경 및 지속가능성 교육을 정규 학교 교과과정에 포함시키는 주된 노력은 여전히 필요하다. 많은 다른 주제들이 보다 잘 이해되어져 하나의 종합적 교과로 지원되는 대신, 환경 및 지속가능성 교육은 너무 자주 보다 공식적 학교프로그램의 주변에 남아 있고, 비공식적 학과설정에서 임시적인 과목으로 취급된다. 하나의 주된 의문은 환경교육이건 지속가능성이슈이건 활동적 학습과 책임 있는 시민을 육성하는 기본 목적-많은 나라에서 장기 교육목표임-으로부터 분리된 교육 아젠다로 대표될 것인가, 또는/대신에 이런 목적들에게 새 방향과 긴급성을 줄 것인가? 이다. 다른 도전적 의문은 현재 조직되어 있는 것으로써, 지속가능발전과 환경보호를 위한 실제적 장애를 만드는 교육으로부터 얼마나 다른 교육을 할 것인가? 이다. 예를 들어, 어떤 교육추계가 호기심과 비판적 사고의 금지를 통하여 또는 잠재적으로 이기적 가치의 축진을 통하여 지속가능성을 침식시키는가? 그런데 그 도전은 하나의 유해효과를 줄이는 것이 될 뿐만 아니라 하나의 유익한 방안을 최적화시키는 것이 된다(OECD, 1999).

공식 학교 교육과정과 마찬가지로 학교에 있지 않은 사람들도 쉽게 받아들일 수 있는 전문적 훈련과 지속적 교육과정을 통한 환경 및 지속가능성 교육과 학습의 강화는 미래에 환경적 의사결정에 있어서 모든 모집단 부문을 포함하여 핵심이 될 것이다. 작업장과 공동체에 기초를 둔 교육훈련 방안은 큰 잠재력을 제공하는 추가적 영역이다. 그것은 실제 경험이나 특정 의사결정 맥락을 위한 환경과 지속가능성의 교육을 묶기 위하여 점차적으로 중요하게 될 것이다. 어떤 경험분석은 환경이슈에 대하여 활동하는 오늘날의 많은 성인들이 '자연' 및 어떤 종류의 사회활동을 일찍 경험한다는 것을 보여준다. 이것은 환경 민주주의의 3대 중점(정보, 참여 및 교육)을 동시에 강화할 것을 강하게 주장한다.


### 22.3 환경의 질의 사회분배

환경악화의 영향(예를 들어 대기오염)도, 환경서비스의 접근기회(예를 들

어 도시공원)도 모두 다른 사회그룹과 가정-주어진 상황이 '환경 정의' 논의를 불러일으키는-에게 일률적인 것은 아니다. 그러한 논의의 초점은 오염원에 가장 잘 노출되었거나 환경관련(공공)서비스에의 접근기회가 가장 적은 가정, 소득그룹이나 지역영역 등 사회경제적, 문화적 및 인구학적 특성에 있다. 논점은 소득그룹과 가정에 따라 환경압력과 서비스의 접근기회의 공간적 분배에서 종종 어떤 '불공정'이 있다는 것이다<sup>2)</sup>.

OECD 환경실적평가의 첫 번째 사이클은 OECD 국가 내에서 불리한 공동체나 덜 개발된 영역과 밀접하게 관련된 환경문제의 예를 제공하였고, 여기서 효과적이고 능률적인 정책의 집행이 이들 불균형 때문에 불리해졌다<sup>3)</sup>. OECD 국가 내의 많은 최근 연구가 산업단지 및 사회경제적이고 지역을 둘러싼 인구학적 특성으로부터 독성방출의 공간적 배분간의 관계를 시험하였다(Johnstone, 2001). 작업은 위험한 폐기물 설비 지점에 대해서도 이루어졌다. 일반적으로, 연구들은 낮은 소득그룹이 종종 가장 높은 수준으로 노출되고, 가장 높은 소득그룹은 가장 낮은 수준으로 노출된다는 점을 발견하였다. 유사하게, 빈곤한 거주자들은 공원 및 물 공급과 같은 환경관련 공공서비스에 대하여 종종 가장 낮은 수준의 접근기회를 갖는다.

제한된 정보는 OECD 국가 내에서 환경의 질과 환경자원에서의 접근기회가 어떻게 다른 공동체 간에 퍼지는가를 하는데 유용하다.



이들 결과는 지방 오염을 발생시키는 기업이 환경과피의 재정적 비용이 낮은 곳에 위치하기 위한 인센티브를 갖게 될 것이라는 데에는 거의 놀랄만하지 않다. 이것은 환경의 질을 위한 재산권(예를 들어 효과적으로 환경적인 제도와 같은) 및 소득과 연계된 요구가 덜 분명한 빈곤한 지역에서 그렇게 되는 경향이 있다. 환경을 위한 권한이라 할지라도 종종 잘 정의되는 것은 아니고, 빈

2) 환경의 질의 '공정한' 분배를 구성하는 선택적 관점에 대한 논의는 Johnstone(2001)을 참조할것.  
 3) 사회-환경적 접촉영역에 관한 OECD 세미나(파리, 1999년 9월 22-24일)에서 논의된 예는 미국, 멕시코, 터키, 오스트레일리아, 벨기에 및 영국에서 전문가에 의하여 출판되었다.

곤한 가정은 환경의 질이 다른 시장에 영향을 미치기 때문에 여전히 보다 오염된 지역 및 환경관련 공공서비스가 덜 지원되는 지역에서 살게 될 것이다. 예를 들어, 도시공원에 근접하고 오염된 단지에서 멀리 떨어진 주택이 더 비싼 경향이 있다(Johnstone, 2001). 그러므로 OECD 국가 내에서 부동산시장은 가정들이 그들이 사거나 빌릴 수 있는 것을 통해 환경의 질(및 다른 지역의 특성)에 대한 그들의 우선권을 표현하는 비공식적 ‘분류’ 과정을 반영한다.

가정들은 역시 선거 및 정치과정에서의 이해당사자로서의 그들의 역할을 통하여 환경의 질에 대한 그들의 요구를 표현할 수 있다. 참여증진을 위한 무언중의 많은 요구는, 환경보호를 위한 의사결정 과정에서 대중의 증가된 인지와 약속이 결국 그런 보호를 강화할 것이고 잠재적으로도 소비자에 의한 행위변화를 가져올 것이라는 가정인 것이다. 하나의 핵심적 목적은 대중적 논의에 쉬운 접근기회를 갖지 못한 자들이나 소수그룹, 토착인구, 비고용자 등 낮게 대표된 사람들을 잘 대표할 것을 보장하기 위한 것이다. 이들 약점이 있는 범주의 사람들은 종종 지속가능하지 못한 정책으로부터 가장 곤란을 겪지만, 이와 동시에 그들은 통상 그들의 우선권과 관심사를 위한 로비능력을 갖지 못한다.

지방의 환경정책은 정치적 이익집단의 경쟁력 때문에 참여한 사람들의 우선권을 반영하는 경향이 있다. 환경의 질을 요구하는 지역은 역시 그들의 이익을 위하여 가장 크고 강한 로비를 한다. 폐기물 관리회사와 공업시설들은 용지선정시 정치적 반대자와 대면할 가능성에 긴밀한 주의를 기울인다는 주장을 지원하는 좋은 증거가 있다(Hamilton, 1993). 끝으로, 그들 요구의 실현을 보장하기 위한 집단행동을 약속하는 다른 그룹간의 의지와 능력에는 차이가 있을 수 있다. 그래서 환경의 질을 요구하는데 같은 입장을 가진 그룹내의 개인이라 할지라도 한 그룹으로서 이 요구를 효과적으로 만드는 것으로부터 그들을 보호하는 다른 요소들이 있을 수 있다. 공공정책 형성에서 이것은 다음을 의미한다.

- 첫째, 모든 지역은 그들이 ‘세련된’ 결정을 하기 위하여 그들에게 허용되는 정보에 대한 접근기회를 가져야 한다. 그렇지만, 환경문제의 복잡성은 그러한 정보 제공만으로는 항상 충분하지 못하다.

- 둘째, 의사결정 과정을 통하여 모든 이해당사자들은 공개적이고 투명한 방식으로 참여할 수 있어야 한다. 만약 접근기회가 평등하지 않다면, 정치체제는 접근 기회를 가진 사람들에게 편향된 결과를 생산할지도 모른다. 그래서 예를 들어 쓰레기 매립장 결정에 관한 공개적 공청회는 중요하다.
- 셋째, 영향 받은 가정들의 유동성을 제한할지 모르는 연합적 시장 실패(노동 및 주택과 같은)는 제거되어야 한다. 예를 들어, 임대자를 위한 실제상의 시장위험을 반영하지 않는 방식으로 저당시장이 체계적으로 가난한 가정들에게 편견을 갖는다면, 이들 가정들의 유동성에 대한 제한이 나쁜 건강의 결과가 아니라는 것을 보장하기 위한 수단들이 필요할 수 있다. 그렇지만, 저당 제공자가 비이성적으로 행동(예를 들어 가난한 가정들을 위한 과대 평가된 위험)하고 시장에서 그러한 개입은 조심스럽게 취해져야한다고 가정하는 정부는 위험하다<sup>4)</sup>.
- 넷째, 지방 환경의 질을 보호하는 것은 그룹마다 다를 수 있는 집합적 행동과 집합적 행동을 약속하는 능력을 종종 필요로 하기 때문에, 어떤 가정들은 환경적 질을 위한 그들의 요구가 고려되도록 보장할 수 없을 것이다. 이런 경우, 정부는 예를 들어 조직문제에 관한 기술적 지원을 제공함에 의하여 집합행동 능력이 덜한 공동체를 도울 수 있다. 어떤 OECD 정부는 NGO 및 다양한 피해자 그룹을 편들어 공공이익 행동을 추구하는 기타 조직을 허용함에 의하여 이 문제를 극복하려고 노력하고 있다.

높은 수준의 절대빈곤 및 부의 불균형적 분배가 있을 때, 환경의 질의 일부 최소수준을 다른 재화 및 서비스와 교환해야만 하는 빈곤한 가정들은 사회적으로 혐오감을 불러일으키는 것이라고 생각될 수 있다. 그런 관점은 정부가 곧 환경관련 공공서비스에의 접근기회의 최소 수준을 요구해야 한다는 것을 함축한다. 오염수준의 관점에서 이것은 정부가 계속하여 사회가 ‘생활의 이성적 기준’의 토대를 이루는 것으로 보는 것과 일치하는 최고의 집중수준을 규

4) 명백하게 ‘받는(receiving)’ 공동체의 사회적 특성에 기초를 둔 산업용지, 폐기물 관리설비에 대한 제한들이 자주 개발되곤 하였다. 그러한 수단의 긍정적 분배 결과는 장기적으로는 지방 환경의 질과 부동산 시장간의 연계 때문에 감소하는 것 같다(Johnstone, 2001).

제해야 한다는 것을 의미한다. 환경의 질이 ‘기본수요’로 간주된다 할지라도, 이들 수준은 가정들이 다른 재화 및 서비스를 위하여 환경의 질의 교환을 감수해야하는 것으로 나타나는 수준보다 높을지 모른다. 사회마다 그러한 ‘환경적 기본수요’는 다르게 정의할 것이다. 명백하게, 아동발전을 잠재적으로 파괴하는 것과 같은 요소는 환경적 쾌적함에의 편리한 접근기회와 같은 요소보다 더 이런 조건을 정의하는 것과 관련된다.

## 22.4 환경정책의 분배효과

사회적, 환경적 연계의 또 다른 국면은 환경정책의 분배효과이다. 누가 비용을 지불하고, 또는/오히려 누가 상대적으로 더 지불하는가? 환경보호 비용의 분배는 기업 간 및 가정들 간의 두 주요 수준에서 관찰될 수 있다.

기업이 오염감소 비용에 의하여 불균등하게 얻어맞는다는 사실은 하나의 분배적 및/또는 경쟁력 요소로서 볼 수 있는 것이다. 필연적으로 오염 회사는 다른 한계 감소비용(marginal abatement costs)을 갖게 된다. 기업은 또한 지역적 조건에 따라 다른 요구들과 관련되어 있다. 거래가 허용되는 경우, 그들이 처음에는 ‘관대하게(grandfathered)’(자유배분) 대우받거나 경매되거나 간에 분배적 함의로 표시될 것이다. 개인기업들과 일반 공공기관간에도 환경비용의 분배는 시험되어질 것이다. 그러한 효과를 다루는 노력은 기본적으로 경제능률을 극대화하기 위한 관심에 의하여 유도된다.

그렇지만, 환경정책과 관련된 주요 분배이슈는 거주자간의 환경비용의 분배와 관련된다. 여기에는 두 측면이 있는데, 하나는 소득과 관련되고 다른 하나는 가격효과와 관련된다. 첫째, 부유한 사람들은 일반적으로 환경의 질을 위하여 낮은 소득그룹보다 더 많이 지불하려고 한다. 환경의 질이 공공재에 의한 것이고 큰 공공재이기 때문에 이것은 빈곤한 사람들이 지불하려고 하고 지불할 수 있는 것 보다 더 많이 환경보호를 얻어야 한다는 것을 함의한다. 둘째, 만약 환경보호 비용이 가격에 의하여 거래된다면, 특히, 식품, 물 또는 에너지 등 필수품의 가격이 환경보호 수단에 의존하는 정도가 증가하는 곳에서의 영

향은 종종 모집단이 빈곤한 그룹이 부자그룹보다 더 클 수 있다.

환경정책의 분배효과는 이들 정책을 추진하고 집행하는 도구를 선택할 때, 그들이 경제적 도구(세금, 보조금 배제 및 거래허용과 같은), 규제적 도구, 또는 그것을 수행하는데 필요할 수 있는 측면의 정책이 될 때 고려될 필요가 있다. 분배효과는 환경세 사례의 사용 및 주로 에너지 관련 세금에 초점을 맞추어 아래에서 논의된다. 여기에서 언급된 많은 문제들, 이슈 및 해결방안은 역시 다른 정책도구들과 관련될 수 있는 것이다.

## 환경세의 분배효과

환경정책의 분배효과 문제는 특히 민감하고 환경세 사례에서의 논의와 관련된다. 환경세의 분배효과, 특히 에너지와 관련된 분배효과는 3가지 방식으로 관찰될 수 있다(Smith, 1998). 첫째로, 다른 소득그룹에 대한 가정에너지 소비구조(난방 및 교통)와 관련된 직접 분배효과가 있다. 에너지 사용에 쓴 저소득 가정의 소비비율이 높을수록 세금의 영향은 보다 역누진적<sup>5)</sup>이다. 둘째, 간접 분배효과는 생산투입에 대한 과세로부터 출발한다. 과정이 보다 에너지 집약적일수록 생산되는 제품에 대한 조세는 더욱 높다. 끝으로, 에너지세는 최종 소비자에게 효과적일 수 있지만, 에너지 생산자나 생산요소(예를 들어 임금하락이나 자본회수율 저하를 통한)에도 영향을 미칠 수 있다. 이와 동시에, 수요공급의 탄성에 따라 세금부분은 에너지 소비국가에 의하여 발생할 수 있고, 다른 부분은 에너지 수출국가에서 발생할 수 있다.

자동차 및 에너지와 같은 생산물 및 서비스의 대량소비에 대해 많은 환경세가 적용되는 한은, 그들은 저 소득 가정에 대하여 잠재적으로 높은 상대효과를 가질 수 있다. 세금의 수준도 역시 문제이다. 청정제, 비료, 배터리 및 살충제와 같은 제품에 대한 상대적으로 낮은 환경세는 제한된 효과만을 가지는 한

5) 역누진제로 저 소득그룹은 고 소득그룹보다 그들 수입 중에서 고 소득그룹보다 더 높은 비율을 세금 때문에 허비하게 된다.

편, 에너지에 물리는 세금과 같은 대규모 및 최종적인 중(重) 환경세가 저소득 가정에 보다 깊은 관련을 가질 수 있는 것으로 보인다. 환경세의 분배효과에 대한 증거는 빈약하다. 에너지세가 소득 집약적이 되는 경향이 있다는 일부 증거가 있기는 하지만, 많은 사례에서 소득집약성의 정도는 약하다(Barde, 1997 and OECD, 1997a). 11개 EU 국가에서의 다른 에너지세에 대한 연구결과 운송연료에 대한 과세는 약한 누진인 반면, 국내 에너지에 대한 과세는 약한 역누진(weakly regressive)이라는, 에너지 사용에 의하여 구분되는 에너지/탄소세의 분배적 효과가 발견되었다(Barker and Kohler, 1998). 결국 모든 에너지/탄소세는 약한 역누진이라는 것이 발견되었다.

OECD 국가 내에서 환경정책의 분배효과에 대한 분석은 빈약하다.



환경정책, 특히 환경세에서의 역누진적 분배효과를 피하기 위하여 보상(compensation), 경감(mitigation), 세금 대체(tax shift) 등 3개 형태의 교정수단이 생각될 수 있다. 보상수단은 세금방면에서는 기본적으로 사후적이고 외연적이다, 즉 그들은 세금비율 및 구조에 영향을 미치지 않는다. 가정 당 평균 세금지출을 근거로 계산된 총액보상제와 같은 보정수단이 있다. 세금반환은 전형적인 보상수단이다. 많은 OECD 국가 내에서 에너지세는 부분적으로 에너지절약적 투자/지출에 대한 보조금 형태로 가정 및/또는 기업들에게 반환된다.

경감은 주민의 특정 계층에 대한 환경부담을 경감시키기 위하여 특정 환경세의 비율을 줄이는 하나의 사전적 수단이다. 이것은 저 소득그룹을 위하여 또는 난방연료나 농업투입과 같은 특정 대량 소비 필수상품에 대한 세금지불 감소의 형태를 취할 수 있다. 그렇지만, 그 결과는 세금으로 기대하는 환경효과를 약하게 하고, 행정적 복잡성을 현저히 증가시킨다. 그럼에도 불구하고,

6) www.oecd.org/env/policies/taxes/index.htm가 도움이 됨

많은 이런 종류의 특정 세금규정이 OECD 국가 내에서 적용되었다. 환경관련 세금에 대한 OECD-EC 데이터베이스는 그런 세금공제 및 세금감면과 같은 수백 개의 규정을 보여주고 있다<sup>6)</sup>.

세금대체, 즉 근로 및 소득세(‘이중 배당’의 사례)와 같은 다른 세금의 감면은 보상의 폭넓은 형태 중의 하나이다. 새로운 환경세의 역누진적 효과가 다른 세금의 감면에 의하여 보상될 것이라는 것이 가정되었다. 그렇지만, 빈곤한 가정은 부유한 가정이 낮은 소득세로부터 가장 많은 편익을 얻는 동안 환경세에 의하여 상대적으로 더 영향을 받게 된다. 이런 접근방법의 순 분배적 함의는 명백하지 않다. 이런 형태의 보상은 강하게 역누진적이라는 것이 증명되기조차 한다(Smith, 1998).

## 22.5 환경정책의 고용관계

70년대 초기 OECD 국가 내에서 지속가능한 경제성장 및 완전고용으로 고용에 대한 환경정책의 효과는 거의 문제로 고려되지 않았으나, 1973-1974년 및 1979년의 오일 위기는 그것을 중앙무대로 가져왔다. 그때는 환경지출이 ‘생산’ 부문으로부터 부가가치와 고용을 발생시키는 기본전환적 자원인 것으로 여겨졌다. 회사가 불경기에 직면할 때, 책망은 때때로 환경적 제약 위에 놓여져 있었다. 1990년부터 1994년 사이에 OECD 국가 내에서 실업자 숫자는 2천 5백만 명에서 3천 4백만 명으로 늘어났다(노동력 시장의 8.5%). 실업률이 감소되는 동안(1999년 6.6%이었음)에도, 많은 국가들은 여전히 높았다(1999년 EU는 8.8%임). 비록 환경정책의 목적이 직업을 창출하기 위한 것은 아니지만, 환경과 고용정책의 적절한 통합의 필요성은 폭넓게 인정되었다.

OECD 국가들에 의하여 환경정책의 부정적 고용효과를 줄이거나 보상하기 위하여 3가지 주요 접근방법이 사용되었다(OECD, 1997b). 이것들은 거시경제정책의 직접적 도구로서 환경지출의 사용, 특정 지역, 부문이나 직업그룹에서 고용을 자극하고 환경관련 ‘활성적’ 노동시장 정책을 촉진시키기 위한 환경에 근거를 둔 직업창출 프로그램의 사용 및 그린세(green taxes) 개혁과 고

용창출의 연계를 포함한다.

일부 국가들은 역시 과거에 수요의 유도, 반 경기후퇴, 경제정책으로서 환경 지출을 사용하였지만, 80년대 중반이후- 및 다양한 이유 때문에- OECD 정부들은 지출정책의 증가를 통한 순환적 실업문제를 다루기 위하여 이를 점점 더 마음내켜하지 않았다.

80년대 초기이후, 많은 정부들은 그 대신 높은 수준의 기존 실업이 존재하는 특정 노동시장을 대상으로 할 수 있는 직업창출 프로그램에 초점을 맞추었다. 이들 프로젝트의 많은 것들은 공공업무의 특성을 지닌 환경적 활동을 포함하고 있다. 이들의 임시적인 환경편익에도 불구하고, 이들 프로그램의 기본 목적은 고용창출을 가져왔다. 그런 프로그램들은 통상 그것의 임시적 특성, 장기고용 발생에서의 낮은 효과성 및 다른 상업적 활동과의 경쟁적 위험 때문에 비판받았다. ‘환경적’ 직업창출 프로그램에의 공공재정 지출은 단지 여러 가능한 옵션 중의 하나일 뿐인 것이다.

직접적 단기고용 프로그램을 강조하는 대신 많은 OECD 국가들은 점차 그들의 주의를 특히 직업안내 및 교육프로그램을 통하여 노동공급의 질을 증진시키는 것을 목표로 하는 보다 복잡한 수단들 쪽으로 전환하였다. 깨끗한 산업, 제품, 서비스 및 환경서식지로 전환하는 것은 절대적으로 새로운 기능 및/또는 관리기술을 요구할 것이기 때문에, 고용 및 환경정책도 이 수준으로 통합될지 모른다.


그린세 개혁 및 고용창출의 연계와 관련하여 통상 노동비용을 낮추기 위한 노동에 대한 세금의 방해물을 줄이는 것-특히 고용주의 사회보장 기여-이 실업을 줄일 것이라고 논의되었다. 그러므로, 세금부담이 노동으로부터 오염으로의 이동, 즉 노동세의 감면에 의한 부가적 환경과세를 보상하는 것은 하나의 ‘이중 이익배당(double dividend)’ (감소된 오염 및 증가된 고용)을 제공하게 될 것이다. 그런 이중 이익배당의 가능성은 경제적 문건에서 논쟁이 필요하다. 그렇지만, 한 시뮬레이션 연구조사는 이중 이익배당의 실현을 위한 4대 핵심조건을 제시하고 있다(OECD, 2000b).

- 조세체계의 최초 구조는 준 최적일 것이기 때문에 준 최적세 규정의 폐지로부터 이익배당은 출현할 수 있다.
- 세금발생은 중요한 이슈이다. 만약 오염세 부담이 세금이 부과된 높은 상품가격을 통하여 최종적으로 가정에 떨어지게 된다면(이것은 이유 있는 가정이다), 노동에 대한 세금의 방해물을 줄이는 것은 덜 효과적일 것이고 고용효과는 줄어 들거나 말소될 것이다. 노동이 상대적으로 생산의 부동요소이기 때문에 노동에 대한 최종 세금발생은 일어나게 될 것이다.
- 생산요소간의 치환정도는 중요하다. 만약 에너지와 자본 대신 보다 많은 노동을 사용할 가능성이 있다면 고용증가는 더 많이 발생하게 될 것이다.
- 생산요소의 유동성은 결정적이다. 에너지세의 사례에서 만약 노동이 자본보다 더 좋은 에너지의 대용물이라면 보다 많은 노동집약적 생산기술을 변화시킬 것이다. 만약 자본이 상대적으로 국제 간에 비 유동적이라면 세금부담은 자본을 변화시킬 것이다. 만약 자본이 국제적으로 유동적이라면 세금을 피하기 위하여 해외로 이전될 것이다. 이런 사례에서는 높은 수준의 국제적 협력이 요구된다.

환경세가 생산자와 소비자의 행위를 보다 더 효과적으로 변화시킬수록, 조세근거는 보다 더 빨리 침식될 수 있을 것이다. 동등한 세입흐름을 유지하기 위하여 정부는 노동의 보다 많은 발생 및 최적수준을 초과하는 오염의 가능한 감소의 두 가지 가능한 결과와 함께 다른 조세를 증가시키거나 기존 환경세를 증가시켜야만 할 것이다. 이 사례에서 환경세들은 조세왜곡을 악화시킬 것이다.

실제로는 무엇이 일어났는가? 많은 모델의 결과들은 탄소에너지세는 약간의 이중이익배당을 발생할 수 있다는 것을 가리키는 것으로 모아진다는 것을 보여주었다(Majocchi, 1996). 그렇지만 고용효과는 제한될지 모른다(2% 정도 고용이 늘어남). 최근의 시뮬레이션은 이중 이익배당이 있기는 하지만 작은 잠재성만이 있을 뿐이라는 비슷한 결

환경세에 이중 이익배당의 증거에 대한 불확실성은 여전히 있다. 사후평가가 필요하다.



과를 보여준다(OECD, 2000b). 이중 이익배당에 대한 기존 연구의 주된 결론은 Box 22.1에 요약되어 있다.

그린세(green tax) 개혁을 시행했거나 시행을 고려했던 대부분의 국가들은 이모저모로 이중이익배당 효과를 기대하고 있다. 그렇지만, 여태까지 사후적 평가가 수행된 적이 없기 때문에 이 메커니즘을 실제로 어떻게 효과적으로 존재시킬 것이냐 하는 문제는 여전히 남아 있는 것처럼 보인다.

**Box 22.1. 이중 이익배당에 대한 기존연구의 주요결과**

- 만약 사회보장 기여의 삭감이 비 기술자 노동력을 대상으로 한다면 대부분의 유럽국가에게서 큰 고용효과는 기대될 수 있다.
- 만약 세입이 자본세의 삭감(그래서 호의적 투자)을 위하여 사용된다면 GDP에 대한 긍정적 효과는 기대될 수 있고, 이것은 점차로 시행될 것이다.
- GDP와 고용효과는 모두 조세개혁의 규모에 의존한다. 일반적으로 시물레이션의 결과는 에너지세가 단계적으로 시작되고 에너지 가격 증가가 연간 4-5%를 초과하지 않는다면 GDP와 고용에 대한 긍정적 효과를 보여준다. 높은 조세율은 고용 및 GDP에 부정적 효과를 가져온다.
- 노동시장의 구조도 문제이다. 임금의 경직성 사례에서, 즉 만약 임금수준이 실업을 줄일 수 없다면 낮은 사회보장 기여는 실제 노동비용을 줄일 것이고 고용증가는 일어날지 모른다. 상품이 비 경쟁적인 시장의 사례에서 세금감면은 증가된 이윤에 의하여 붙잡힐 것이다.

출처 : OECD(2000b).

**참고자료**

Barde, J-P. (1997), *Economic Instruments for Environmental Protection: Experience in OECD Countries*, in OECD, *Applying Market-Based Instruments to Environmental Policies in China and OECD Countries*, OECD, Paris: 31-58.

Barker, T., and J. Kohler (1998), *Equity and Ecotax Reform in the EU: Achieving a 10 per cent Reduction in CO2 Emissions Using Excise Duties*, in *Fiscal Studies* 19(4), November: 375-402.

Hamilton, J. T. (1993), *Politics and Social Costs: Estimating the Impact of Collective Action on Hazardous Waste Facilities in Rand Journal of Economics* 24, 101-125

Johnstone, N. (2001), *The Distribution of Environmental Quality and Resources: Objectives, Evidence and Policy*, background paper for the OECD *Environmental Outlook*, OECD, Paris.

Majocchi, A. (1996), *Green Fiscal Reform and Employment: A Survey*, *Environmental and Resource Economics*, December: 375-397.

OECD (1997a), *Environmental Taxes and Green Tax Reform*, OECD, Paris.

OECD (1997b), *Environmental Policies and Employment*, OECD, Paris.

OECD (1999), *Education and Learning for Sustainable Consumption*, OECD, Paris.

OECD (2000a), *Proceedings: OECD Seminar on Public Access to Environmental Information*, Athens, 5-7 October, OECD, Paris.

OECD (2000b), *Greening Tax Mixes in OECD countries: an Assessment*, OECD, Paris.

OECD (2001a, forthcoming), *OECD Analytical Report on Sustainable Development*, OECD, Paris.

OECD (2001b), *Trends and Issues in Participatory Decision Making for Sustainable Consumption*, OECD, Paris.

Smith, S. (1998), *Distributional Incidence of Environmental Taxes on Energy and Carbon: a Review of Policy Issues*, *Reforme Fiscale Verte et Instruments Economiques pour une Cooperation Internationale: le Contexte Post Kyoto*, Minist re de l am nagement du territoire et de l environnement, Paris.

Tietenberg, T. and D. Wheeler (1998), *Empowering the Community: Information Strategies for Pollution Control*, *Frontiers of Environmental Economics Conference*, Airlie House, Virginia, October.

(출처) OECD, OECD Environmental Outlook, 2001 : 255-264.

## 제 23 장 자원 이용의 효율성

### 개 요

- 경제활동은 자연자원의 이용에 있어 보다 효율적이 되어가고 있지만, 자원 사용에 대한 지구전체적 소비의 부피적 증가가 그들로부터 얻는 효율성 향상을 초과하고 있다.
- 자원 효율성의 개선은 자원 사용의 환경적 영향을 지속가능한 수준으로 줄이기 위해 필수적이다. 경제 및 인구증가로부터 환경 악화와 자원이용의 “충격완화”가 요구된다.
- 자원 효율성이 개선될 수 있는 방법으로는 자원절약 강화, 자원 재사용, 자원 사용기간 연장, 그리고 자원의 대체가 포함된다.
- 자원 사용에 대한 부정적 인센티브의 제거에서 시작해서 자원 효율성을 증가시키기 위한 적절한 인센티브를 제공하는 정책이 필요하며, 자원 이용의 다양한 환경적 사회적 비용이 자원 개발 및 이용자에 의해 가격에 반영되도록 하는 정책들이 필요하다.

### 23.1 머리말

1960년대와 1970년대에 가장 광범위하게 논의된 환경문제들중 하나는 특히 화석 연료와 금속과 같은 재생 불가능 자원들에 대해서 증가하는 자원 결핍의 위협에 대한 식이었다. 그러나 더 최근에는 초점이 이동되었다. 첫째, 상당수의 재생불가 주요 자원의 유용하고 접근가능한 재고가 처음 믿었던 것보다 실제로 더 많다는 것을 발견하였다. 또한, 상당수의 이러한 자원들에 대한 대체재와 재활용 가능성이 현재 존재하고 있으며, 재생불가 자원들의 재고가 고갈되어 감에 따라 점점 더 사용하게 될 것이며, 그리고 대안들이 보다 비

용-효과적이 될 것이라고 인식되고 있다. 미래를 위한 더 큰 관심은 재생가능 자원이 실제 “재생불가” 되지 않도록 보장하기 위해 재생 가능한 자원을 보다 잘 관리하는 것일 것이다. 재생 가능한 자원(예, 나무, 물, 생물 다양성 및 물고기)의 자본 개발은 그들의 재생 능력을 파괴하지 않는 비율로 이루어질 필요가 있다. 오염과 서식지 상실과 같은 재생가능 자원에 대한 간접적인 압력도 자원 성장과 재생산을 위해 감소될 필요가 있다.

자연 자원의 지속가능하지 못한 관리가 경제활동과 자연 생태계의 재생 및 동화 능력 모두에 부정적인 영향을 미칠 것이라는 것은 명백하다. 따라서, 본래의 장소에서의 자원관리의 향상과 자연자원이 가공, 수송, 판매되는데 있어서의 효율성(즉, 자원이용 효율성)은 자원이용의 총 환경압력을 줄이기 위해 필수적이다. 시장가격이 이들 자원의 부족을 반영하는 것을 확실히 하는 것은 적절한 개발 속도를 달성하기 위해 중요하다. 생태계의 악화, 오염 배출, 그리고 고형 폐기물 발생과 같이 자연 자원의 사용으로부터 나오는 관련 환경영향을 보다 잘 관리하는 것도 필요할 것이다.

### 23.2 자원 이용의 환경에 대한 영향

자원 이용의 환경적 결과는 자원의 성격과 그들이 경제에서 사용되는 방법에 따른다. 우선 첫째로 그들은 자원의 유형에 따라 구분될 수 있다. 재생불가 자원으로는 화석연료뿐만 아니라 금속성, 비금속성 광물 매장량을 포함한다. 그들은 무생물이므로 재생불가 자원은 재생 능력이 없다. 그러나, 그들의 성격과 경제에서의 사용에 따라 처음 사용 이후에 회수할 수 있는 가능성이 매우 클 수 있다. 재생가능 자원으로는 산림, 담수, 어족자원, 야생동식물 등을 포함한다. 대부분의 재생가능 자원들은 스스로 재생산할 수 있는 살아있는 “생물학적” 자원들로 특징지워진다. 따라서 재생능력이 적절히 유지되는 한 오늘의 소비는 내일의 잠재적 소비를 위한 그들의 능력에 영향을 미치지 않는다. 그러나, 만약 오늘의 소비가 자원의 재생 패턴에 영향을 미치면, 그것은 내일의 유용성에 영향을 미칠 것이다. 자원 유형의 세 번째 분류인 비 고갈성 자원은 태양과 조력에너지 같은 자원을 포함하는데, 소비가 자원부족을 증가

시키지 않는다.

#### Box 23.1. 자원 효율성 지표

“총 물질 수요” (World Resource Institute), “요소 X” (the Wuppertal Institute), “생태 효율성”(the World Business Council on Sustainable Development)을 포함한 잠재적 자원 효율성 지표에 관한 다양한 연구가 수행되었다.

그러나, 자원 이용의 총체적 지표들은 해석에 주의를 요한다. 사회에서 사용된 자원의 크기를 더하고, 그들을 나라별로 비교하는 것은, 한 톤의 철이 한 톤의 수은과 같지 않기 때문에, 때때로 자원 이용의 환경적 영향과 관련하여 판단을 흐리게 하는 것이다. 자원 이용 효율성 지표는 (환경적 관점과 경제적 관점 모두에서) 질적인 관심사항과 요소와 생산 대체에서 발생하는 간접적 (일반적 균형) 효과를 반영해야 한다. 자원 흐름을 잠재적 환경영향에 연결시키는데 대한 보다 많은 작업이 여전히 필요하다.

자원의 가공은 상당한 오염 발생을 초래할 수 있다. 이것은 자원 자체의 소산(消散)이나 연소로부터 직접적으로 발생할 수 있다. 예를 들어, 화석연료의 연소는 지방적, 지역적 및 지구적인 대기오염을 광범하게 초래할 수 있다. 그러나, 이러한 오염은 자원이 가공과정에 의해 변형될 때 간접적으로 초래될 수도 있다. 나무 펄프 공정으로부터의 생물학적산소요구량(BOD)이 발생하는 것이 한 예이다(제18장 참조). 물질 자원의 사용 또한 폐기물을 발생시킨다. 이것은 자원 개발(예, 탄광에서의 과도한 채광) 및 가공 단계에서나 자원을 가지고 만들어진 상품의 유효수명이 끝날 때(예, 가정 폐기물)에서 일어날 수 있다. 그러나 물질의 훼손정도, 수집비용, 분류 및 재처리에 따라 이러한 자원들

은 상당한 재생 잠재력을 갖고 있다(제20장 참조).

자원 관리는 대략 자원의 소유권에 의해 결정된다. 한 극단의 예는 자원 개발로부터 다른 사람들을 배제할 수단이 없는 공개 접근 소유권이다. 유명한 예가 공해상의 어업이다. 소유권을 보호할 소유자가 없기 때문에 이들 유형의 자원들은 과잉 개발되는 경향이 있다(제9장 참조). 또 다른 극단의 예는 자원에 대한 권한이 명백히 규정된 사적 소유권이다. 공유재산권은 중간적 위치에 있는데, 다양한 형태를 띠 수 있다. 소유권 그 자체에 의해 설정된 제한에 의해서가 아니라 관습과 규범, 규칙에 의해 접근이 제한된다.

자원과 관련된 가치는 다양하다. 많은 자원들이 경제적 재화와 용역의 생산에서의 투입재로서 직접적으로 가치를 갖는다. 그러나, 시장 가격은 자원의 가치를 공정하게 반영하지 않는다. 많은 자원들(특히 산림과 지표수)은 탄소 고정, 물의 저수, 온도 완충과 같은 생태계 기능을 지지하는데 있어 중요한 역할을 한다. 이러한 자원들은 투입재로서의 직접적인 유용성에 대해서 뿐만 아니라 그들의 보다 폭넓은 환경적 편익에 대해서 가치가 매겨질 필요가 있다. 따라서, 지속가능한지 못한 자원 이용의 수준과 패턴은 보다 광범한 생태계 자체를 훼손할 수 있다( 제7장 및 11장 참조). 또한, 생태계 구성요소로서의 자원은 생산을 위한 자원으로써 어떠한 현재적 또는 잠재적 미래의 사용에 직접적으로 기인될 수 없는 “내재적” (또는 “존재”) 가치를 갖는다.

### 23.3 자원 이용 효율성 : 최근의 추세와 2020년 전망

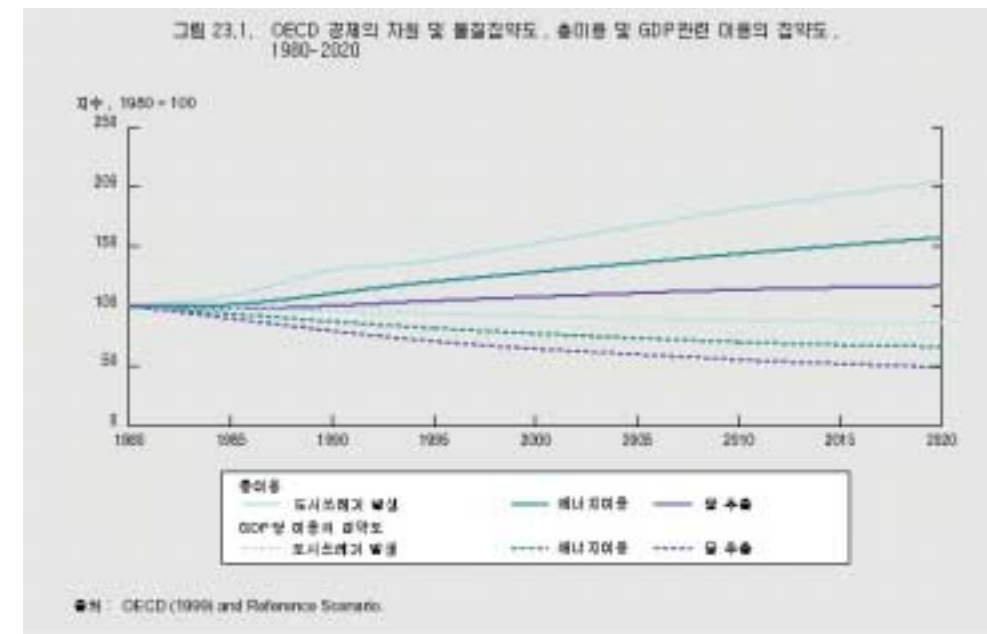
자원 개발의 환경적 영향을 주어진 것으로 볼 때, 경제에서 사용되는 자원의 효율성 증가는 상당한 환경적 편익을 발생시킬 수 있는 잠재력을 갖고 있다. 그림 23.1은 OECD 경제에서 자원 및 에너지 집약도에 있어 과거 및 설계된 미래의 감소의 몇몇 예들을 나타내고

OECD 국가들에서 자원이용 효율성의 증가에도 불구하고 자원의 총 소비는 계속 증가하고 있다



있다. 이들은 이들 자원과 에너지의 총 사용에 있어 순증과 비교된다. 그림은 최근 수십년간 발생한 생산의 자원 집약도 일반적인 감소가 2020년까지 지속될 것으로 기대된다는 것을 보여준다.

많은 부문에서, OECD 국가들에서의 선진 기술과 경제적 구조조정의 도입과 적용은 자원이용 효율성의 상당한 개선에 기여해왔다. 이러한에도 불구하고, 자원의 총 소비는 2020년 까지 지속적으로 증가할 것으로 예상되는데, 이것은 많은 경우에 있어서 경제적 성장과 증가된 총 생산과 소비의 부피 효과가 효율성 향상을 뛰어넘고 있다는 것을 의미한다. 예를 들어 OECD 국가들은 1973년에서 1996년 사이 그들 경제의 에너지 집약도를 31%까지 줄인 반면, 같은 기간 그들의 총 에너지 소비를 23% 증가시켰다. 이러한 추세는 참고 시나리오(Reference Scenario) 하에서 2020년까지 35% 이상까지 성장할 것으로 계획된 OECD 국가들에서의 총에너지 사용으로 볼 때 계속될 것으로 예상되는 반면, 경제에서의 에너지 이용 집약도는 거의 20%까지 줄 것으로 예상된다(제12장 참조).



이와 유사하게, 사회가 원료를 어떻게 사용하는지의 간접적인 지표로 고려될 수 있는 폐기물 발생은, 비록 연평균 증가율이 1980년에서 1990년간 3%에서 1991년에서 1997년간 약 1%로 감소하고 있지만, 계속 증가하고 있다. 참고 시나리오는 OECD 지역에서의 도시 쓰레기 발생이 1997년에서 2020년까지 43% 이상 증가해서 2020년에는 총 770백만 톤에 이를 것으로 예상된다. 지속적인 폐기물 발생 억제와 폐기물 재활용 촉진에 대한 강조에도 불구하고, 증가하는 풍요함과 소비 수준과 관련된 핵세대화 경향과 같은 사회-인구통계학적 발전은 도시 쓰레기 발생에 있어 지속적인 증가를 초래할 것으로 예상된다(제20장 참조)

몇몇 경우 자원 이용 효율성의 상당한 향상으로, 자원 사용총량이 완만한 증가만을 보였거나, 일부 나라의 경우 일부 자원의 총 사용량이 감소하기도 하였다. 1980년 이래 1인당 물 사용량 11% 감소는 OECD 국가들의 총 물 사용량이 동 기간중 약 5%만 증가했고, OECD 국가들중 거의 1/3이 그들의 전체 물 사용량에서 순감을 실현했다는 것을 의미한다(제8장 참조). 그러나, 다른 경우에 있어서는 GDP 성장으로부터 환경적으로 피해를 가져다주는 추세를 완화시켰다는 아무런 신호도 없다. 예를 들어 수송의 경우, OECD 지역에서 자동차 운행거리는 2020년까지 40% 증가할 것으로 예상되고, 항공 여행 거리는 세계적으로 거의 3배 증가할 것으로 예상된다는 점에서 이것은 사실이다(제14장 참조).

자원 이용에 관한 많은 연구들은 유사한 결과를 보여준다: 일반적으로 생산과 소비의 총 증가는 자원 이용의 효율성 개선을 뛰어넘는다. 예를 들어, 세계 자원연구소(World Resources Institute)는 최근에 1975년에서 1996년 기간 중 5개 OECD 국가(오스트리아, 독일, 일본, 화란, 미국)에 대한 물질 산출흐름을 분석했다(Matthews, et al., 2000). 보고서는 모든 연구대상 국가의 물질 산출 집약도가 1975년 이래 감소되어 왔음을 보여준다. 1인당 자원 투입과 폐기물 산출은 비교적 적게 올라갔고, 경제 산출 단위에 대해서 측정된 경우에는 극적으로 떨어졌다. 그러나, 전체적인 자원 이용과 환경으로의 폐기물 흐름은 지속적으로 증가했다. 1975년에서 1996년까지 연구대상 국가들의 전체 폐기물, 배출가스, 폐수의 양은 16%에서 29% 사이로 증가했다. 예를 들어,

미국 환경에 대한 연료 관련 오염의 흐름은 1975년에서 1996년 사이에 약 25% 증가했다. 보고서는 이러한 추세가 장래에도 계속될 것으로 예상된다. 지구적인 물질 처리량은 지구 에너지 소비 및 제조 활동에 있어서 거의 300% 증가하는 것을 비롯해서 향후 50년간 3배에 이를 것이다. 같은 기간동안 세계 인구는 50% 증가하고, 지구 경제활동은 대략 5배 증가할 것으로 예상된다.

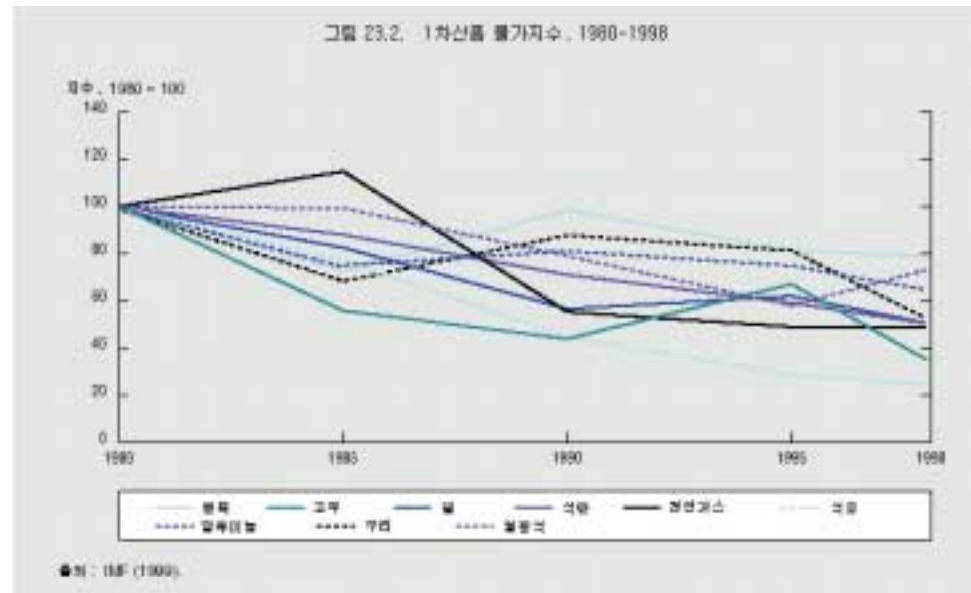
유엔이 수행한 다양한 자원과 물질 사용의 장래 추세에 대한 시나리오 분석은 비교가능한 결과들을 보여준다. 연간 1.7%에서 2.7%의 부문별 성장률을 가정하면, (기존의 기술과 자금 흐름이 계속된다고 가정하는) 가장 비관적인 시나리오 하에서조차 “물질 효율성”에 있어서의 상당한 향상이 예상된다. 그럼에도 불구하고, (현재 상업적으로 유용하지 않은 기술들이 점차적으로 활용 가능해 질 것이라고 가정하는) 최상의 시나리오 하에서도 절대 소비는 모든 물질들에 대해 계속 증가한다(Worrell et al., 1997).

### 23.4 자원 이용 효율성 변화의 결정요인

#### 자원 가격과 희소성

대부분의 회사에 있어 자원 이용 효율성 향상을 위한 동기는 우선적으로 상업적인 것이다: 자원 이용과 관련한 어떠한 규제가 있더라도 금전적인 비용 절감을 가져오는 한 자원이용 효율성을 개선하기 위한 노력이 생겨날 것이다. 예를 들어, 많은 회사들이 그들이 사용하는 에너지, 물, 기타 자연자원에 있어서의 효율성 향상의 편익을 언급해왔다. 비록 가격 그 자체가 상업적 동기에 영향을 미치는 가장 중요한 변수이지만, 정부는 자원 이용에 대한 회사들의 태도에 영향을 미칠 수 있다. 불이행에 대한 벌칙, 강제집행 가능성, 평판의 상실과 같은 요소들은 회사의 동기에 영향을 미칠 수 있다. 예를 들어, 그들은 아마도 자신이 고객들에 의해 “오염자”로 인식되는 것을 원하지 않고, 그들의 투자자들이 장래의 잠재적인 책임 요구에 관심을 갖고 있기 때문에, 또는 규제자들이 향상된 환경 성과를 요구하고 있기 때문에 그들의 자연자원 재활용을 늘리고, 독성물질 배출을 줄일 것이다.

자원 가격과 자원 이용간의 관계는 오히려 이론상 간단하다: 자원의 희소성이 증가함에 따라 가격은 올라가고 자원 사용자와 개발자들은 이들 자원을 “절약”할 인센티브를 갖게 될 것이다. 그림 23.2는 수많은 자원과 자원투입 상품에 대한 실제 자원가격의 최근 추세를 보여준다. 자원의 재생가능성 여부를 불문하고 자원에 대한 가격은 일반적으로 하향 추세를 보여왔다.



여기에 나타난 1차 상품중 오직 기름이 예측가능한 장래에 경제적으로 희소해질 것 같다. 기름 저장량 평가가 불확실한 가운데 많은 비OPEC 유전들은 2020년 이전에 그들의 최고 생산 시기를 넘기게 될 것이다(OECD, 1997a). 세계 석유 공급이 중동지역에 더욱 집중될 것으로 보임에 따라 석유시장은 보다 격변하게 되어 불안정한 석유가격을 초래하게 될 수 있다. 다른 상품과 동일시되는 자원에 대한 실제 가격의 저하는 다른 요소의 투입을 대신하여 이들 자원의 보다 많은 대체에 대한 인센티브를 발생시키며, 따라서 보다 큰 자원 효율성을 위한 인센티브를 약화시키기 쉽다.

재생가능 자원에 대해서 자원의 미래 흐름은 재고의 크기에 달려있다. 현재의 개발 증가율이 내일의 가격 증가를 초래할 것이라고 기대할 아무런 사전적

이유가 없다. 임업과 어업에 있어서 보다 많은 수확을 가져다주는 “경작” 기술(재배 임업 및 양식어업)이 적용되고 있다. 이러한 현상들이 OECD 국가들에서 전체 산림 면적을 안정적으로 유지하거나 집약적인 조림의 증가 덕분에 부분적으로 증가되는 가운데 산림자원 재고의 관점에서 안정화되어 가고 있는 것으로 나타난다. 그러나, OECD 이외 지역에서는 지속적인 산림 황폐화 경향이 발생하고 있다(제10장 참조). FAO에 따르면 어업부문에서는 16개 FAO 해양지역들중 9개 지역에서 남획되고 있다(FAO, 1999). 세계적인 어획고 증가가 2020년까지 예상되나, 이들 증가의 전부 또는 대부분이 새로운 양식 개발로부터 나올 것으로 예상된다.

### 자원 이용 효율성에 대한 장애요인

자원 이용 효율성 향상 시도들은 몇가지 장애요인에 직면하고 있다: 그들은 경제적, 규제정책적, 또는 물리적인 것일 수 있으며, 정보부족으로부터 오는 것일 수도 있다. 이들중 가장 잘 알려진 것이 시장 및 개입 실패와 비효율성이다. 동시에 중요한 것이 높은 고정투자비용과 사회적 타성으로 인해 변화를 방해할 수 있는 기존 기술과 실행에 있어서의 자원이용의 “제약(locking-in)”이다(OECD, 1998). 경제를 통한 자원 및 에너지 이용 효율성과 대체 기술에 대한 정보에의 접근성 부족 또한 “장애요인”으로 나타난다.

외부효과의 비-내재화 또는 누락, 또는 부적절하게 정의된 재산권 같은 시장 실패는 자원 이용 효율성에 주된 장애요인이다. 만약 사용자들이 자원에 대해 지불한 가격이 개발비용과 관련 환경 서비스 모두를 반영하지 않는다면, 소비는 과도하게 늘 것이다. 현재의 시장 구조하에서 환경 서비스의 가치는 시장가격에 적절히 반영되어 있지 않다. 더군다나, 많은 경우, 정부의 개입이 상황을 더욱 악화시켜왔다. 자원개발을 지지하거나 보호하는 것을 의도로 하는 많은 정부 보조금들과 기타 정책들이 관련 자원의 보다 많은 사용을 촉진시킨다. 예를 들어, 많은 정부들이 자원 개발을 직접적으로(예, 채탄 보조금) 또는 간접적으로(예, 산림지역의 도로 건설) 보조하고 있다. 이들 정책들은 개혁을 방해하고, 보다 공개된 시장에서 발생할 수 있는 것보다 더 높은 수준의 오염과 자원 집약도를 유도할 수 있다. 에너지 및 물질의 비용은 대부분의 회

사에게 비교적 적은 편이지만, 아직도 이들은 때때로 그것의 생산과 이용이 부정적인 외부효과를 발생시킬지라도 보조되고 있다. 보조금 개혁, 녹색 조세 개혁(예, 노동에 대한 과세에서 오염과 자원이용에 대한 과세로의 이동), 그리고 환경재에 대한 미래 시장의 창조는 자원 이용 효율성 향상을 위한 경제 전반적인 역동적 인센티브를 제공할 것이다.

기술적, 행태적, 그리고 제도적인 “제약” 현상은 어떤 변화든, 변화가 커다란 경제적 이익을 가져다줄 경우조차도, 값비싼 것으로 보이게 한다(Jaeger, 1997). 중요한 변화는 일어나지만 시기를 예측할 수 없고 관리하기 어렵다. 커다란 조직적 변화가 최근 몇 년 사이에 항공사와 전력회사와 같은 새로이 규제 완화된 산업에서 일어났다. 그러나 휘발유 엔진은 그것을 대체하려는 모든 노력에도 불구하고 끈질기게 생존해온 기술의 한 예이다.엔진 제작과 연료 공급을 위해 설치된 덩치 큰 기반시설, “실행으로부터의 배움”에서 나오는 저-비용 고-성과, 그리고 규모의 경제의 존재는 어떠한 급진적인 기술 변화가 시장으로 진입하는 것을 극도로 어렵게 한다. 그러나, 전기 배터리나 연료 전지 기술은 충분히 큰 규모로 생산된다면 가까운 장래에 휘발유 엔진과 경쟁할 수 있다(제14장 참조). 이 영역에서 어떠한 단일 회사나 그룹회사도 새로운 교통 기반시설을 창출하기 위해 필요로 하는 대규모 투자를 할 준비가 되어있지 않은데, 그것은 아직도 어떤 기술이 최상이고 그러한 투자의 재정적 결과가 어떻게 불확실하기 때문이다. 정부의 주도가 이 부분에서 중요한 역할을 할 수 있다. 정부는 교통 및 통신 네트워크를 포함하는 물리적 기반시설과 기초과학에 대한 장기적 연구에 있어 투자를 지속적으로 지원할 필요가 있을 것이다.

### 23.5 정책과제

표 23.1은 자원 효율성 향상이 달성될 수 있는 잠재적 수단들을 보여준다. 이들은 : 자원 절약, 자원 재사용, 자원의 수명연장, 그리고 자원 대체를 포함한다(Johnstone, 2001)

표23.1 자원 효율성 증가가 달성될 수 있는 방안

방 안	변화의 성격	사 례
자 원 절 약	산출 단위당 더 적은 투입재 사용을 허용하는 상품 및 생산 기술의 변화를 포함	- 농업에서 물방울 - 관계 시스템 사용 증가(7장 참조) - 자동차 소형화(14장 참조) 및 전자 상품 - 철 생산에 있어 전기 아크 용광로 및 지속적인 주조기술의 광범한 사용(17장 참조)
자 원 재활용	생산에서 “2차적” 자원 사용 증가를 포함	- 찌꺼기에서 철 생산(17장 참조) - 회수된 종이 사용 증가(18장 참조) - 폐기물 조각에서 에너지 회수 증가(20장 참조)
자 원 수 명 연 장*	비교적 보다 긴 상품 수명, 낮은 자료 회전을 허용하는 공정의 사용 포함	- 새로운 오래가는 구성물질 사용 - 오랜 사용을 가능케하는 상품(또는 부품) 재설계
자 원 대 체	제조 공정 및 제품에 대체 투입재의 이용을 포함	- 화석연료 대신 재생가능 또는 비-고갈성 에너지원의 대체(12장 참조) - 구리선 대신 광학섬유 사용

\* 증가된 제품수명의 환경적 편익과 새로운 청정기술의 보다 빠른 개발과 보급의 편익간에 갈등이 있을 수 있다. 더군다나, 합성물과 같은 일부 진보된 물질들은 성과가 크고 아주 오래갈 수 있지만, 생산을 위해 보다 많은 에너지와 다른 투입재를 필요로 하고, 제조과정에서 보다 많은 폐기물을 발생시키며, 실제로 재활용할 수 없다.

자연자원의 다양한 성격과 유용성은 자원 이용 효율성 향상을 위한 정책에 종합적인 접근방법을 요구한다. 현재와 미래의 기술변화는 중요한 환경적 부작용을 가져올 것으로 예상된다. 오염자 부담원칙과 사용자 부담원칙은 자원 이용자 및 개발자에게 자원 이용 효율성을 위한 적절한 인센티브를 제공하는 데 있어 중요한 역할을 해야 한다. 그러나, 가격만으로는 단기적으로 지속가능한 자원이용을 위한 충분한 인센티브를 제공할 수 없다. 보다 강력한 가격 신호가 직접적인 규제정책, 자발적인 동의, 그리고 관련 정책 영역에서 정보에 기초한 장치 등과 조화를 이루어야 한다. 많은 경우, 자원 이용 효율성을 가져오는 가장 중요한 정책들은 환경적 관심에 의해서가 아니라 대신 다른 이익들

에 의해 동기부여 되지 않는 것이다. 비 환경 정부부처와의 정책 조정 및 다른 정책분야간의 상승효과 개발이 요구된다.

### 기술 개발

많은 경우 자원 이용 효율성 향상은 기술개발과 관련되어 있다. 에너지 소비와 자원 사용에 있어서 상당한 절약과 대체(예, 산출 단위당 에너지 소비 및 물질 투입의 감소) 뿐만 아니라 배출가스

ICTs와 현대 생물공학을 포함한 많은 새로운 기술들의 급속한 개발이 자원이용에 미치는 순효과는 불명확하다.



와 폐기물 발생에 있어서의 실질적인 감소는 기술 시스템을 최적화함으로써 얻어질 수 있다. 산출 단위당 부족한 물질(예, 금속 또는 지하수)의 투입에 있어서의 상당한 감축은 오로지 향상된 산업생산 시스템과 기술변화에 의해서만 기대될 수 있다.

몇몇 기술 전망 연구들은 새로이 드러나고 있는 상당수의 기술들을 확인했다. 이들 중 정보통신기술(ICT)과 생물공학의 개발은 중요한 환경적 부작용을 가져올 것으로 예상된다(제6장 참조) 유전자 조작 생물체(GMO)를 포함한 생물공학은 일부 우리의 자원이용 문제에 대한 해결책으로서 제안되고 있다. 이들은 자연자원 부문(예, 농림수산업)에서 사용되는 피해를 주는 투입재(예, 살충제, 비료, 항생제)의 양을 줄이고, 인간의 수요를 충족시키는 생산을 증가시키는 잠재력을 가지고 있다. 그러나 이들은 또한 좀더 명확히 밝혀져야 하는 인류 건강과 지구 생태계에 대한 잠재적으로 부정적인 영향을 가지고 있을지도 모른다. 유사하게, ICT의 진보는 정보가 취급되고 저장되고, 보급되는 방법을 향상시킬 수 있고, 또한 보다 나은 생태-효율성과 비-물질화를 통해 다른 산업부문에 있어서 구조적 변화를 가져올 수 있는 잠재력을 갖고 있다. 그러나, 이들은 또한 ICT 장치를 위한 보다 많은 전기와 종이의 소비, 컴퓨터의 짧은 수명으로부터의 보다 많은 폐기물 발생과 같은 부정적 환경영향 잠재력도 가지고 있다(제6장 참조).

경제의 비-물질화와 자원 집약도의 감소로 유도할 수 있는 기술을 포함한 새로운 환경적으로 친화적인 기술을 개발하고 보급하기 위한 장기적인 인센티브를 제공하는 적절한 환경정책들을 기획하고 집행하는 것이 중요하다. 그러나, 환경정책들은 종종 그들 스스로 경제개발로부터 환경악화를 완화하기 위한 급진적이고 지속적인 혁신을 유도하는데 충분하지 못하다. 환경정책과 기술적/혁신정책간의 효과적인 조정이 보다 중요한 변화를 실현시키기 위해 필요할 것이다.

### 자원 이용에 대한 환경정책의 효과

자원 이용의 집약도는 다양한 환경정책에 의해 영향을 받을 수 있다. 전통적인 “배출구(end-of-pipe)” 오염규제정책 접근방법은 종종 시장에 기초한 방법의 사용과 비교된 혁신-질식 효과 때문에 비난을 받는다. 자원 효율성에 대한 규제 수단들의 실제 효과는 그들이 기획되고 집행되는 방법에 달려있다. 특정 투입재와 공정을 세밀히 규정하는 규제정책들은 혁신을 제한하고 자원 이용 패턴의 변화에 대한 인센티브를 거의 제공하지 못할지도 모른다. 그러나, 몇몇 경우 규제정책들은, 시장에 기초한 방법들이 동일한 효과를 거두지 못하거나 오직 높은 행정비용하에서만 거둘 수 있는 경우, 지속가능한 자원이용을 보장하기 위해 필요하다. 예를 들어, 낚시도구 제한이나 최소 물고기 크기와 같은 자원 개발의 성격에 제약을 부여하는 것은 종종 이들 자원의 지속가능한 이용을 보장하기 위해 사용된다.

자원 이용 효율성 향상을 위한 정책들은 공급과 수요 측면 모두를 다룰 필요가 있다. 환경적으로 부당한 보조금들은 시장기능의 향상을 위해 제거되어야 한다. 오염 배출을 다루는 경제적인 인센티브들 또한 에너지 및 자원이용에서 나오는 환경적 외부효과와 내재화를 통해 에너지 및 물질 사용 절감이라는 수익성을 증가시키는 경향이 있다. 오염물질(예, SOx, NOx, CO<sub>2</sub>)에 대한 부과금 및 과세는 많은 OECD 국가들에서 도입되었고, 많은 경우 규제기준보다는 오염 저감에 있어 비용-효과적인 것으로 판명되었다. 낚시면허, 벌목허가 수수료, 광물 매장량 임대료와 같은 1차 자원의 가격을 높이는 자연자원 관리 정책들은 보다 효율적인 자원 가공방법의 사용을 가져올 것이다. 일부 경우, 이

것은 자원에 대한 재산권 설정-예, 거래가능한 어획 할당-에 의해 달성될 수도 있다.

환경영향과 녹색상품에 대한 소비자의 수요 증가에 대한 향상된 정보는 회사들이 환경친화적인 기술과 사업 운영을 개발하는 것이 보다 이익이 되도록 할 것이다. 이와 관련하여, 자원 이용의 지표를 개발하는 것이 중요하다. 제조업자들이 소비자의 수요에 반응할 것이라는 것을 가정하면, 환경 라벨링과 결합된 효율성 기준들은 자원 효율적 내구소비재의 생산을 촉진시킬 수 있다 (IEA, 1997; OECD, 1997b). 회사들이 상업적인 기회들 - 예를 들어 환경회계 절차 -을 인식하고 실행하도록 돕는 것도 자원 이용 행태를 변화시킬 수 있다. 자원의 재이용과 재활용 분야에서 공공정보의 공유는 중요한 역할을 한다. 2차적인 물질과 부품들에 대한 시장은 성장하고 있지만, 그들에 대한 정보는 충분하지 않다. 정부 조달정책과 정보 공유를 통한 국민들에게 적합한 정보의 제공도 2차 물질 시장의 성과를 향상시킬 수 있다. 하부구조 개발, 제도와 생활양식에 크고도 지속적인 영향을 미치는 직업훈련에 초점을 맞춘 환경교육은 자원 이용 효율성 향상에 기여할 수 있다.

### 정책 통합

자원 이용 효율성을 결정하는 가장 중요한 정책들은 환경정책이 아닐지도 모른다. 예를 들어 자본 투자에 대한 재정적 조치는 회사의 자본재 회전에 엄청난 영향을 미칠 수 있다. 신규 투자에 대한 감가상각 승인과 조세 특혜는 언제 자본 설비를 해체하고 새로운 투자를 수행할 지에 대한 회사의 의사결정에 영향을 미칠 것이다. 지속가능한 자원 관리는 정책들이 모든 수준에서의 의사결정자의 장기적인 전망을 고무시킬 때 달성될 수 있다. 이것은 국가적 차원에서 각부문 부처들이 각자의 영역에서의 자연자원의 환경적으로 지속가능한 관리를 통합해야 한다는 것을 의미한다.

많은 정부들에서 교통, 에너지, 산업관련 부처들이 환경정책을 공통의 목표라기보다는 문제로 보곤 하지만, 몇몇 정부들은 현재 환경, 경제, 사회 정책의 통합을 성공적으로 시작하고 있다(OECD, 1998). 상당수의 정부들은 지속가

능발전전략과 기후변화에 대한 공동 정책보고서를 생산해왔다. 다양한 부처들의 모든 수준에서의 보다 강화된 부처간 노력은 자원이용 효율성 향상의 시너지 효과를 얻기 위한 큰 진전이 될 수 있다.

참고자료

FAO (Food and Agriculture Organisation of the United Nations) (1999), *Review of the State of World Fishery Resources*, FAO, Rome.

IMF (International Monetary Fund) (1999), *Indices of Primary Commodity Prices*, IMF, Washington, DC.

IEA (International Energy Agency) (1997), *Indicators of Energy Use and Efficiency*, IEA/OECD, Paris.

Jaeger, C. (1997), Presentation to OECD Workshop on Fostering Eco-Efficiency: the Role of Government, Paris, 3-4 September.

Matthews, E., C. Amann, S. Bringezu, M. Fischer-Kowalski, W. Httler, R. Kleijn, Y. Moriguchi, C. Ottke, E. Rodenburg, H. Schandl, H. Sch tz, E.V.D. Voet, and H. Weisz (2000), *The Weight of Nations: Material Outflows from Industrial Economies*, WRI, Washington, DC.

OECD (1997a), *The World in 2020, Towards a New Global Age*, OECD, Paris.

OECD (1997b), *CO2 Emissions from Road Vehicles*, OECD/GD(97)69, OECD, Paris.

OECD (1998), *Eco-Efficiency*, OECD, Paris.

OECD (1999), *OECD Environmental Data: Compendium 1999*, OECD, Paris.

Johnstone, N. (2001), *Resource Efficiency and the Environment*, background document for the OECD *Environmental Outlook*, OECD, Paris.

Worrell, E., M.D. Levine, L.K. Price, N.C. Martin, R. van de Broek and K. Blok (1997), *Potentials and Policy Implications of Energy and Material Efficiency Improvement*, UN Department for Policy Coordination and Sustainable Development, New York.

(출처) OECD, OECD Environmental Outlook, 2001 : 265-273.