

# 미국 환경정책과 산업계의 대응\*

박 삼 옥

<서울대학교 지리학과>

## I. 서 론

미국의 환경정책과 산업정책의 관계는 1970년 대기정화법(Clean Air Act)이 제정된 이후 큰 변화를 경험하였다. 1970년대는 환경관련 법규를 산업계에 적용하는데 제도화하는 시기였다고 볼 수 있다. 대기정화법에 더하여 1972년의 '수질오염규제법'이나 1977년의 '노천탄광규제 및 매립법' 등의 제도화가 이루어짐에 따라 산업계가 환경기준을 지키기 위해서는 많은 비용을 감수해야 했다. 1970년대에 산업계의 경험이나 특성을 제대로 파악하지도 못한 채 엄격하게 적용된 환경규제는 비용부담에 대한 산업계의 불만을 크게 유발하였다. 이 때문에 1970년대에 환경정책과 산업계는 불협화음을 유발하였다(Wallace, 1995).

1980년 새로 당선된 Reagan 대통령은 산업계의 환경규제 완화에 대한 요구를 받아들여서 미국의 환경정책은 일단 후퇴하게 되었다. 당시 환경규제의 완화와 더불어 Environmental Protection Agency(EPA)의 예산이 축소되고 직원이 1/4나 감소되었다. Reagan 대통령은 산업계에 대한 환경규제완화를 위한 논리로 비용-편익분석을 이용하였다. 즉, 당시 모든 제안된 환경규제에 대하여 비용-편익분석을 실시하여 규제의 채택여부를 결정하였다. 이 때문에 미국에서 1980년대는 환경문제에 대해서 산업계의 자유방임을 허용한 결과를 초래하였다. 예를 들면 1980년대에 1970년에 제정된 대기정화법을 보완하는 안이 국회에서 의결되었으나 Reagan 대통령의 비토로 인하여 1990년 Bush 대통령 때에 비로소 수정보완하게 되었다.

1990년대에 들어서 미국 환경정책과 산업정책의 관계는 일대 전환기를 맞게 되었다. 1990년의 대기정화법의 개정법률의 통과는 환경정책의 일대 혁신을 가져왔다. EPA에서는 자동차, 전자와 컴퓨터, 철강, 금속, 석유정제, 인쇄 등의 6개 산업을 선정하여 개별산업별로 적용할 규제의 파일럿 프로그램을 개발하였다. 보다 최근에 들어서는 규제의 유연성을 강조하고 생태체계의 관리와 연방정부, 주정부, 지방정부 및 민간 환경단체들이 보다 잘 연계되고 조정될 수 있는 방안을 강구하고 있다. 이와 관련하여 Clinton 정부에서는 지속

\* 본 연구는 1997년도 한국학술진흥재단 대학부설연구소과제 연구비에 의하여 연구되었음.

가능한 발전을 위한 대통령자문 위원회를 구성하고 환경친화적 산업발전을 강조하고 있다. “생태효율적 제조업”이라는 소위원회에서는 혁신적인 연구를 통하여 공해를 방지할 수 있는 환경계획을 구상하고 있다(Wallace, 1995). 특히, 1994년 7월에 EPA가 제시한 “Common Sense Initiative”는 개별오염물질별 규제방법에서 산업별 접근방법에 의한 오염방지 및 예방전략을 추진하게 되어 미국의 환경-산업정책에 일대 전환을 초래하였다고 볼 수 있다. 이제 미국에서 환경정책과 산업정책은 적대적 관계라기 보다는 기술혁신을 통하여 공해를 방지하고 산업의 경쟁력을 높이는 방안을 모색하는 협력적인 관계로 변화되고 있다.

이에 본 연구에서는 일차적으로 미국환경정책의 유형과 산업과 관련한 정책내용을 검토하는 데 그 목적이 있다. 또한, 화학공업을 사례로 산업계의 대응을 살펴보고자 한다. 화학공업을 택한 것은 이 산업이 일반적으로 공해산업으로 인식되어 있고 환경보호에 많은 투자를 하는 산업이기 때문에 산업계의 대응이 적극적일 것으로 판단되었기 때문이다. 이 연구는 미국의 환경정책과 산업정책의 관계를 검토하는 일환으로 수행된 것으로, 다년간 진행되는 연구의 1차 결과라고 할 수 있기 때문에 환경정책에 대한 산업계의 전반적인 문제를 다루지는 못하였다.

## II. 미국 환경정책의 유형과 특성

미국의 환경정책은 대기 및 수질오염, 유독물질, 유해 폐기물, 자원보존 및 재생 등을 다루는 법이나 규정뿐만 아니라 삼림, 토지사용, 농업정책, 수산물 등을 다루는 관련 법규들도 포함할 수 있기 때문에 매우 복잡하고 다양하다. 따라서 여기서는 미국의 환경정책을 모두 검토하기보다는 큰 흐름을 파악할 수 있는 유형을 구분하여 산업과 관련한 환경정책의 내용을 파악하고자 한다.

환경정책의 유형을 구분하기 위해서 쓰일 수 있는 기준은 다양하다. 오염에 대한 총량적 장치들 통한 정책인가, 재정적 비용을 통한 정책인가를 구분하는 것이 그 한 예일 수 있다. 전자에는 기술수준에 대해 또는 기업활동에 따른 오염물질 배출에 대해 일정한 기준을 지킬 것을 요구하는 정책이 포함될 수 있을 것이며, 정해진 배출기준에 대해 기업간 거래를 가능하게 하는 정책(marketable trades) 역시 이 범주에 속할 수 있다. 이에 비해 후자에는 세금이나 특별 부담금을 지불하게 하거나, 특정한 요건에 부합하는 경우 보조금을 지급하는 형태 등을 생각할 수 있다(Eckersley, 1996: 130).

이에 비해 그 기저 원리에 따라 환경규제정책을 구분하는 것이 또 하나의 방식이다. 여기에는 ‘지시와 통제’를 통한 방법, ‘배출규제’ 방법, ‘기술강제’ 방법, ‘시장규제’ 방법 등이 있다(이장희 외, 1997: 151). 여기에서는 이러한 방식에 따라 미국의 환경정책 유형을 구분하여 그 특성을 파악하고자 한다. 그러나, 사실상 배출규제와 기술강제가 지시와 통제에

의한 규제에 포함된다고 보고 가장 큰 줄기로서 규제와 명령에 기반한 정책과 시장원리에 기반한 정책의 특징에 대해 살펴보고자 한다. 이러한 분류는 정책이 민간 산업부문에 대해 어떠한 태도를 취하고 있는가를 판단하는 하나의 기준이 될 뿐만 아니라 그 효율성을 판단하는 기준으로 작용할 수도 있을 것이다.

## 1. 규제와 명령에 기반한 정책

지난 사반세기 동안 미국의 환경정책 수립과 법률 제정 작업은 다양한 법적, 규제적 장치를 만들어냈다. 대부분의 연방법은 단일 문제를 다루며, 실행기관이 해야 할 일을 규정한다. 이들 법과 규제는 매우 복잡하고 세밀하기 때문에 환경규제와 관련하여 미국에서는 다른 OECD 국가들에 비해 훨씬 소송이 많다. 결과적으로, 규제와 명령의 제도하에서 정부와 오염발생자간에, 연방정부와 주정부 또는 지방정부들 간에, 정부와 NGO 간에 많은 갈등 관계가 발생하며, 결국 환경 규제와 관련된 많은 문제들은 법정에 세워진다(OECD, 1996).

미국에서 지난 20여 년 동안 유독물질 배출을 줄이고, 구 쓰레기 매립지를 정화하며, 공기 및 수질 오염을 완화하는 등에 관한 우선 순위를 기준으로 별개의 법적인 규제체도가 만들어졌다. 예를 들면, 환경의 질적 기준은 건강을 우선 생각하고, 야생동물이나 식물의 보호는 “한 서식지에 한 종”을 기준으로 한 접근방식에 기반하고 있다. 오염완화는 대부분의 경우 기존의 기술을 보다 발전시킴으로써 얻어질 수 있다. 1990년 대기정화법개정(Clean Air Act Amendment)은 기술의 변화를 통해 규제를 보다 강화하는 데 공헌하였다. EPA는 가능한 최대도 달성할 수 있는 규제 기술에 근거하여 대기오염물질의 배출 기준을 정하려는 노력을 기울이고 있다.

미국에서 환경규제는 매우 엄격한 제재조치와 벌금 등을 통해 보다 강화되고 있다. 구체적으로, 1980년대에 미국의회는 꾸준히 EPA의 제재권한을 강화시켜 주었고, 1990년대에 의회는 범법행위에 대한 EPA의 조사권한을 네 배나 강화시켜 주었다. 벌금은 오염물질 배출자가 규제조치를 따르지 않음으로 인해 얻은 이익과 동일하게 계산된다. 법을 어기고 오염물질을 배출했을 경우, 피해자는 입은 손실의 세 배에 달하는 보상을 청구할 수 있고 정부는 일반적인 벌금에 더해서 과중하게 추징할 수 있다(OECD, 1996).

1980년대의 규제와 명령에 근거한 미국 환경 정책은 상당히 성공적이라 평가되지만 산업계와 관련하여 논란이 되고 있는 것은 사실이다. 특히 여전히 복잡한 규제체도는 점점 기업들, 특히 중소기업에게 심각한 부담으로 작용하게 되었기 때문이다. 예를 들면, 현재의 사전 허가제(licensing)는 단일 매체에 한정되고 분산되어 있기 때문에, 대규모 시설들은 연방, 주, 지방 정부로부터 수백 가지의 허가를 필요로 한다. 결과적으로 기업의 측면에서

많은 비효율성을 초래하고 있다고 비난받고 있다. 엄격한 규제에 의한 강요 체계로 인하여 매년 환경 범죄에 대한 연방 정부의 기소 및 벌금부과 그리고 수년의 징역형 선고 등도 증가일로에 있다. 식수 및 대기의 환경기준 강요의 결과로, 중소 기업과 도시들은 복잡하고 값비싼 규제 제도하에 있으며, 크고 작은 범법행위를 할 위험속에 있다.

범법위험속의 산업계나 관련자들이 겪게 되는 이러한 부정적인 작용을 극복하기 위해, EPA의 순응프로그램을 통한 보다 유연한 접근이 1994년에 소개되었다. EPA는 몇 개의 자발적인 순응 프로그램을 제시하였다(예를 들면, 1994년 Common Sense Initiative). 소위 보완적인 환경프로젝트들을 통해 벌금부과는 상당히 감소될 수 있을 것이며 새로운 오염 방지 수단으로 자리잡게 될 것이다. 1995년 3월 행정부는 환경규제에 관한 10개의 원칙을 제시한 “Reinventing Environmental Regulation”으로 불리는 새로운 의안을 제출했고 규제 과정을 합리화하고자 하는 노력에서 25개의 우선적인 활동사항을 발표하였다(OECD, 1996). 1970년에 환경 보호에 관한 일차적인 책임은 연방정부가 지게 되었지만, 이제 연방정부가 주의 자율성을 인정함으로써 주정부 차원의 환경보호 정책이 가능하게 했다. 그러나 국가적 차원의 규준이 지켜지고 있는지에 대한 엄격한 감독이 뒤따랐다. 이제 많은 주 정부와 지방정부는 자신들의 환경을 보호하는데 보다 많은 자율성을 필요로 하고 있다.

미국의 환경규제정책은 비용면에서 효과적이라는 분석이 많이 나왔다(OECD, 1996). 이는 주로 비용편익분석에 의해서 평가되고 있다. 규제영향을 비용편익분석으로 평가한다는 것이 용이한 일은 아니지만, 특정 정책내의 다양한 대안들을 비교할 수 있다는데 그 유용성이 있다. 환경보전을 통한 이익을 돈의 가치로 환산하는 것이 어렵기는 하지만, 예를 들어 산성비를 완화함으로써 얻어지는 이익은 연간 20억 달러에서 90억 달러에 이르며, 이는 연간 40억 달러에 이르는 완화비용과 비교해서 시사하는 바가 크다(OECD, 1996).

앞에서 지적하였듯이 미국에서 법과 규제가 상대적으로 매우 복잡하고 자세하며, 소송의 빈도가 매우 높다는 특징은 미국에서 환경 규제체계가 효과적으로 기능하는데 장애요인이 되어왔다. 이 규제체계는 너무나 적대적이고, 형식적이며, 불필요한 작업을 만들어내고, 의사결정을 지연시켜온 것이 사실이다. 이 때문에 이러한 상황을 향상시키는데 목적을 둔 개혁제안이 제시되고 있으며 지속적으로 환경정책이 보완되고 있다.

## 2. 경제적 논리에 기반한 시장지향적 정책: 산업에 자발성과 유연성 제공

미국에서 시장원리에 기반한 프로그램이 시작된 것은 1970년대이며, 기업들로 하여금 대기오염을 감소시키는데 가급적 최소의 비용을 들이도록 하는 것이 그 목적이었다. 시장원리에 근거한 1970년대의 정책들은 초기에는 별다른 성공을 거두지 못했다. 남부 캘리포니아의 배출 거래시장제도는 엄격한 규제하에 1976년에 시작되어 지금도 존재하지만, 매년

외부거래를 하는 기업들은 몇 개에 불과하였다. 콜로라도와 북부 캘리포니아는 점오염원과 비점오염간의 거래를 허용하였는데 그 중 가장 큰 효과를 거둔 것은 1986년에 가솔린에 포함된 납의 함량을 가장 저렴한 비용으로 줄여가는 것을 목적으로 했던 "lead right"의 거래였다.

1990년대에 들어서 시장거래에 기반한 프로그램은 이전에 비해 상당한 성공을 거두고 있다. 예를 들면, 1990년의 대기정화법 개정에서 산성비프로그램은 보다 종합적인 허가과 방출허용체계에 기초하고 있다(OECD, 1996). 허용치는 2000년까지 이산화황의 배출을 반으로 줄인다는 가정하에 설정되었다. 그리고, 이산화황 배출권은 톤당 140달러에 판매될 수 있다. 매년 요구되는 배출감소량을 달성하는데 드는 비용이 60~70억달러에서 40억달러로 감소할 것으로 예측되고 있다. 1995년 3월 176,400개의 배출권이 1993년 시카고에 의해 만들어진 경매시스템을 통해 판매되었고, 최근에는 남부 캘리포니아에서 질산가스 방출에 대한 거래시스템이 만들어졌다. 1995년 10월 시카고 무역위원회는 빈병, 폐신문, 폐우유용기 등에 대해 최초의 전자 시장을 개설했다(OECD, 1996).

이 외에도 특정한 환경문제에 맞추어 만들어지는 각종 장려금과 다양한 세금 부과 프로그램들이 있어서 오염원 배출자와 자원 이용자들에게 환경보호를 촉진하고 있다. 본 절에서는 산업계와 관련한 배출오염의 중요한 시장거래허가정책들의 내용을 좀더 자세히 살펴보고자 한다.

## 1) 오염제공자로서의 기업에 대한 유연성 제공: 시장거래허가체제

### (1) 위스콘신주의 Fox River 오염배출 허가제도

1981년 위스콘신 주는 Fox River의 일부에서 생물학적 산소 요구량(BOD)을 관리하기 위한 획기적인 프로그램을 개발하였다(Eckersley, 1995). 이 프로그램은 방출 허가권에 대한 제한적인 매매를 인정하도록 되어 있었으며, 계속적으로 환경의 질을 유지하면서도 기업에 대해 오염완화에 대한 유연성을 보다 많이 부여하는데 그 목적이 있었다. 이 프로그램은 연방의 수질오염관리법(Water Pollution Control Act)과 조화되어 위스콘신 주에 의해 실행되고 있다. 각 기업은 5년간의 허가권을 인정받았는데 여기에는 각 기업별 오염물질 배출 할당량이 정해져 있었다. 초기의 연구는 매년 7백만 달러에 달하는 상당한 금액이 이 프로그램을 실행함으로써 절약될 수 있다고 추산하였으나, 실제 비용 절감효과는 최소한의 것이었다. 이 프로그램이 시작된 이후로, 단지 한 번의 매매만이 이루어졌다. 이 프로그램이 초기에 받았던 주목에 비해 그 결과는 사실상 만족스럽지 못하였다.

이 제도가 실제 적용에 있어서 성공적이지 못한 것은 매매를 위한 시장과 규칙의 본질을 좀더 자세히 살펴보면 이해할 수 있다. 규제는 제지 공장과 지방자치단체의 쓰레기처리

공장의 두 가지 유형의 배출에 적용시키는 것을 목표로 하고 있다. 그러나, 펄프 및 제지 산업은 과점적 구조를 지니고 있기 때문에 배출허가시장에서 경쟁적으로 행동하지 않을 것이라는 지적이 있었다(David & Jeores, 1983). 또한, 지방정부의 쓰레기 처리 설비 역시 이들이 공공 설비 규제를 받기 때문에 이러한 시장의 규칙 하에서 행동하기는 어려울 것이라는 지적도 있었다(Hahn and Noll, 1983). 기업들은 몇몇 장소에 집적되어 있기 때문에 사실상 거래는 장소에 의해서도 제한을 받을 수밖에 없다. 이 외에도 허가권의 유효기간이 5년에 불과한 점, 허가권을 충족시킬 수 있는 매매자의 자격에 관한 규제 등으로 신규 배출자, 확장하는 공장, 요건을 충족시키지 못하는 업체로의 권한 이전 등이 제한되어 잠재적인 거래에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 이 때문에 Fox River에 대한 오염배출 허가 제도는 경제학자들에 의해 성공적인 제도로 받아들여졌지만, 제지산업을 통한 실제결과는 이러한 아이디어를 성공적이라고 평가할 수 없게 한다(Novotny, 1986).

## (2) 배출오염물 거래정책

지금까지, 미국에서 가장 중요하고 영향력있는 프로그램은 대기오염물질을 방출하는 기업들에게 보다 큰 유연성을 제공하는 데 그 목표를 두고 있는 배출오염물 거래 정책(emission trading policy)이다. 1970년대에 시작된 이 프로그램은 오염을 제어하는 방식에 있어 급진적인 출발점으로 인식되었기 때문에 많은 이익집단들이 면밀히 검토를 하였다. 환경론자들은 이 정책에 대해서 매우 비판적이지만 EPA는 이 프로그램을 EPA의 성공적인 정책 가운데 하나로 여기고 있다(Thomas, 1986).

배출오염물 거래정책은 netting, offsets, bubbles, banking의 네 가지 고유한 요소를 지니고 있다. 첫번째 프로그램 요소인 netting은 1974년에 시작되었는데 이는 새로운 오염원이 생겨난 기업에 대해 기존의 오염물질을 감축하는 대신 일반적으로 적용되는 엄격한 오염물질 방출제한을 피할 수 있도록 해준다. 즉, 기업의 순 방출량을 일정하게 유지하는 선에서 신규오염을 인정한다는 것이다. 그래서, 기업으로부터의 순 방출량이 크게 증가하지 않도록 한다. netting을 이용하는 기업은 그 자체의 자원으로부터 필요한 방출 신용을 획득하도록 허락받는다. 이와같이 거래가 단지 한 기업내에서만 이루어지기 때문에 기업내부 거래라고도 불린다.

배출오염 거래의 두번째 요소는 offsets인데 '특정한 환경기준을 만족하지 못하는 지역(non-attainment areas)'에서의 새로운 오염원에 적용되는 정책이다. 1975년에 대기 오염기준이 설정된 이후에, 대기정화법은 어떠한 새로운 오염원도 '환경기준을 만족치 못하는 지역'으로 방출될 수 없다는 점을 규정하고 있다. 그러나, 이러한 규정이 이들 지역에서의 경제성장을 대단히 억제한다는 우려 때문에 EPA는 offsets 규칙 제정을 촉진했다. 이 규정은 기업이 기존의 오염물질 배출을 상당수준 줄이는 대신 새로운 오염원이 이들 지역에서

배출될 수 있도록 하고 있다. netting의 경우와 마찬가지로 offsets 역시 내부거래에 이용될 수 있으나, 차이점은 offsets의 경우 netting과는 달리 다른 기업과의 직접 거래에 의해, 즉 소위 외부거래(external trading)에 의해서도 얻어질 수 있다는 점이다. 이는 offsets이 지역차원의 배출총량을 기준으로 지역내에서 자율성과 유연성을 부여한 것이라 볼 수 있다.

세번째 요소는 bubbles 인데, 이는 1979년에 시작되었으며 EPA에 의해 배출오염매매의 가장 중요한 부분으로 인정받고 있다. bubbles는 기업으로 하여금 한 공장에서 개별 오염원의 배출 한계를 합산해서 각각의 오염원의 배출수준을 총합을 벗어나지 않는 수준에서 자율적으로 조절하는 것을 의미한다. 초기에, 모든 bubbles는 주의 실행 계획에 대한 보완으로 연방정부에 의해 승인을 받아야 했다. 그러던 것이, 1981년 EPA는 뉴저지주의 bubbles에 대한 일반적 규정을 승인하고 bubbles에 대한 최종 승인 기관을 주정부로 인정하게 되었고 이후 다른 몇몇 주도 동일한 방법을 따랐다.

네번째 요소인 banking 은 bubbles 정책과 함께 개발되었는데, 이는 기업들이 배출오염매매에서 후에 사용하기 위해 배출 허가량의 일정 부분을 저축해 놓는 것을 의미했다. 초기에는 banking을 시행하기 위해 EPA의 승인을 받아야 했지만, banking 규정과 banking 프로그램이 발달함에 따라 각 주의 관할이 되었다.

대기오염물 배출거래 정책에 대한 평가는 성공과 실패의 면을 동시에 보여준다. 이 프로그램은 분명 많은 기업들에게 배출제한을 유지하면서도 유연성을 확보할 수 있도록 했고, 이는 결과적으로 기업의 총체적인 비용절감에 상당히(수 십억 달러 수준으로) 기여했다. 하지만, 이러한 비용절감은 거의 모두 내부거래에서 기인한 것이었고, 보다 많은 외부거래가 있었을 경우 얻어질 수 있는 잠재적 비용절감에는 크게 못 미쳤다. 비용절감이 상당하기는 했지만, 이 프로그램은 상대적으로 덜 유연적이었던 규제제도 하에서의 배출량의 수준에 비해 배출량 감소라는 측면에서 별 영향을 미치지 못했다. 즉, 배출오염물 매매정책은 절대적인 차원의 환경개선이 되기 보다는 현재오염수준에서의 비용효율을 최대화하는 것이라 볼 수 있다.

배출오염물 거래정책의 전개는 소유권 분배의 관점과 환경에 대한 배려에서 가장 잘 이해될 수 있다. 즉, 대기오염 배출물질 매매는 기업에게는 유연성을 증가시켜 줌과 동시에 환경론자들에게는 환경보전 목표를 향해 나아갈 수 있도록 하기 위한 규제자들의 전략이었다. 이들 두 집단간의 상충되는 목적은 규제자들로 하여금 재산권의 명확한 본질을 덜 강조하도록 고안된 정책을 만들어내게 했으며, 이 때문에 외부거래와 관련된 높은 거래비용은 기업들로 하여금 내부거래를 선호하거나 거래를 전혀 하지 않도록 했다. Fox River의 경우와 마찬가지로, 배출오염물 매매는 기존 방식의 점진적인 발전으로 인식하는 것이 바람직하고 이러한 거래제도는 거래허가를 받기 위해서 지속적인 기술개발이나 최신의 기술활용이 요구된다는 사실을 중시해야 한다.

### (3) 납 거래(Lead Trading) 제도

납 거래제도는 자본주의의 시장기능을 믿는 경제학자들의 이상에 가장 근접해 있다고 볼 수 있다. 이 제도의 목적은 가솔린에 납의 함량이 현저히 감소된 시기에 가솔린 정제자들에게 보다 많은 유연성을 제공하기 위해서이다.

많은 다른 프로그램과 마찬가지로, 납 거래 프로그램은 그 초기부터 정해진 기한이 있었다. 납 크레딧에 대한 체련소간 거래는 1982년부터 허가되었고, banking은 1985년에 시작되었으며, 거래 프로그램은 1987년에 끝이 났다. 초기에, 거래 기간은 분기단위로 되어 있었고, 크레딧에 대한 banking은 허가되지 않았다. 그러던 것이 프로그램 시작 3년 후에 제한적인 banking이 허가되었고 기업들은 다른 분기에 대한 권리를 행사하는 것이 허락되었다. 이후 banking은 많은 기업들에 의해 폭넓게 사용되었다. 이 프로그램은 기존 오염원, 신 오염원처럼 오염원에 대한 구분이 거의 없다는 점에서 그리고 크레딧의 창출과 관련된 규정에 의해 매우 유명하다. 납 크레딧의 창출은 단지 현재의 생산수준과 평균 납 함유량에 따라 결정된다. 가령, 규준이 1갤런당 1.1g이라면 그리고 기업이 10만갤런의 가솔린을 생산한다면, 이 기업은 110kg까지의 납을 생산하거나 판매할 수 있는 권리를 부여받게 된다. 현재의 생산수준이 과거의 생산수준과 동일하다면, 이 시스템은 기존의 소유권 분포를 인정하는 셈이 된다.

EPA는 각 체련소가 결과적으로 얻게 되는 비용절감효과가 대략 2억 2천 8백만 달러에 달하는 것으로 추산했다. banking이 EPA가 예상했던 것보다 다소 높았으므로, 실제 비용절감은 이를 능가할 것으로 보인다(Eckersley, 1995). 거래활동은 상당히 많이 일어났으며, 다른 환경 시장에서 관측된 수준을 훨씬 능가하는 것이었다. 1985년에 절반 이상의 체련소가 이 거래에 참여했다. 배출오염물 매매는 거래 가능한 양의 1%에도 못미쳤으나, 납 거래는 납 거래 가능 총량의 15%나 이루어졌다. 또한, 사용가능한 납거래총량의 35%가 미래의 사용이나 다른 거래를 위해 저축되었다(US EPA, 1986). 따라서, 비용절감을 유도하는 실행가능한 규제 기제의 창출이라는 측면에서 본다면, 납 시장프로그램은 성공으로 간주되어야 했다. 초기에는 다소 미온적이었지만, 체련업계는 이 프로그램을 효과적으로 이용했다. 이 프로그램이 자유롭게 기능하는 시장의 개념에 가장 근접해 있다는 점에서 이것은 인센티브에 기반한 프로그램 가운데에서 매우 효과적인 것으로 보인다.

그러나 여기에서 왜 납 거래제도가 성공적이었는지를 이해할 필요가 있다. 납시장은 환경 크레딧과 관련된 다른 시장과 차별화되는 두 가지 중요한 특징이 있다. 즉, 가솔린에 포함된 납의 양이 기존의 규제책으로도 쉽게 파악될 수 있었다는 점과 이 프로그램이 기본적인 환경 목표에 대한 합의가 이루어진 이후에 실행되었다는 점이다(Eckersley, 1995). 특히, 납이 단계적으로 가솔린에서 제거되어야 한다는 폭넓은 공감대가 형성되어 있었다.

다른 분야의 경우 측정이 쉽지 않거나 환경적 합의가 도출되기가 어렵기 때문에 납 거래에서의 성공사례를 다른 분야에 적용하는 것이 용이치 않을 것임을 암시한다. 그러나, 납 거래시장이 매우 잘 가동되었다는 사실은 환경적 규제를 위해 시장에 기반한 인센티브제를 실시하는 것에 대한 가능성을 제시한다고 볼 수 있다.

#### (4) 1990년 개정 대기정화법

환경문제에 대한 대중의 관심이 높아지자 부시 대통령은 1990년에 산성비, 스모그, 공중 유해물질(벤젠, 석면 등과 같은 발암성 물질)등을 처리하는 문제를 포함하도록 대기정화법을 개정하였다. 대기정화법 개정은 두 가지 측면의 큰 변화를 포함하고 있다. 그 하나는 EPA로 하여금 매우 엄격하고 정확한 시간계획표에 따라 200여종의 오염물질에 대한 기술적 배출기준을 설정하도록 한 것이고, 다른 하나는 '산성비'문제를 해결하기 위하여 석탄을 사용하는 전력회사들의 아황산가스 감축을 규정하는 것이다(대한 무역진흥공사, 1995). 개정법에서는 석탄을 사용하는 전력회사로부터의 유해물질 배출을 감소시키기 위해 시장에 기반한 인센티브제를 중요하게 다루었다. 특히 산성비 개정부분은 아황산가스의 배출을 2000년까지 1천만 톤 감소시켜서 1980년 수준으로 낮추고자 하고 있으며 질산가스를 2000년까지 2백만 톤으로 줄일 것을 추구한다(OECD, 1996).

정해진 배출감소량에 도달하는 방법에 대해서는 유연성을 보장함으로써, 상당한 비용절감효과가 기대되고 있다. 이 법안은 2단계 계획을 수립하였다. 1단계는 1995년 1월부터 2000년 1월까지로 미국에서 가장 많은 유독물질을 배출하는 전기 설비들 가운데 110개를 대상으로 하고, 2단계는 2000년에 시작하는데 화석연료를 이용하여 전기를 생산해내는 기존의 대부분의 설비를 포함하게 된다(Hahn and May, 1994). 대상 설비는 과거의 연료사용량과 법정 배출한도를 기준으로 거래 가능한 허가권을 할당받게 된다. 허가권은 바로 사용될 수도 있지만, 미래를 위해 '저축'될 수도 있다. 이법안은 개별적인 거래를 허가함과 동시에, EPA가 매년 경매를 실시하는 것이 가능하게 함으로써 시장에 가격 신호를 제공하는 것을 돕고 허가권이 시장의 신규 진입자에게 공급되는 것이 용이하도록 하고 있다. 이는 시장기계의 상당한 유연성을 제공하고 있다고 볼 수 있다.

이러한 시장적 접근이 어떻게 평가될지를 예측하는 것은 너무 이른 일이지만, 기업계와 환경단체들의 주요 인사들은 결과에 만족하고 있는 것으로 보인다. 지금까지 허가권 시장의 행태는 경제적 이론의 예측과 대개 일치하는 경향을 보였다. 자료는 가격이 시간이 지남에 따라 떨어졌고, 예측된 가격과 실제 가격이 수렴하고 있음을 보여준다. 뿐만 아니라, 1단계의 허가권과 2단계의 허가권의 가격 사이에 경제적인 연관관계가 있는 것으로 보인다. 분명히, 허가권 시장에서의 유연성의 도입이 효율성 증대에 많은 기여를 했음을 설명해주는 경제적 이론들이 있다.

지금까지 소개된 거래 가능한 허가권 생성의 동기는 미리 설정된 환경적 목표를 충족시키는데 더 많은 유연성을 제공하는 것이다. 유연성은 기업으로 하여금 환경을 훼손시키지 않으면서도 오염제어에 대한 지출비용을 감소시킬 수 있는 기회를 이용할 수 있도록 한다. 앞으로도 유연성 증대를 위하여 시장에 기반한 방식에 대한 관심의 증대는 지속될 것이다. 클린턴 대통령은 환경문제를 해결하는데 보다 유연적인 방식을 지지한다고 밝혔으며, 클린턴 행정부는 환경과 경제를 동시에 지탱할 수 있는 'win-win' 상황을 만들어내기 위한 시장기반의 방식을 심도있게 다루고 있다(Eckersley, 1996).

## 2) 사용자로서의 부담금과 과세(user pay 원칙의 도입)

일반적으로, 사용자 부담의 원칙(user pay principle)에서 보면 미국은 다른 나라에 비하여 사용자 부담이 거의 존재하지 않는다(OECD, 1996). 그러나, 미국은 폐수처리시설에 필요한 비용을 사용자 부담금 제도(user charges)에 의해 충당하고 있다. 이는 EPA에 의해 발의된 연방 환경 규제에 의해 촉진되었다. 부담금은 처리량과 강도에 따라 시설별로 다르다. 부담금은 경우에 따라 실제 처리량에 기반하거나, 평균치가 이용된다. 모든 경우에 있어 부담금은 허가 및 규준을 토대로 하는 기존의 규제제도에 더해져 실시된다. 이러한 부담금의 기본 목적은 연방정부에 의해 지원되는 처리시설의 비용을 충당하는 것을 돕는 정도의 역할에 그치고 있다. 이러한 점에서 미국의 환경부담금 제도는 그 본질에 있어서는 독일과 프랑스 등과 동일하지만, 규모와 운용면에서는 훨씬 제한적이라고 할 수 있다(Eckersley, 1995).

몇몇 지방정부는 쓰레기 수거 및 처리 그리고 식수공급 및 하수처리에 부담금을 부과한다. 그러나 대부분의 경우는 지방세에 이들 관련 비용이 포함되어 있다. 하수처리 공장에 대한 대부분의 투자재원은 물 사용자들에 의해서가 아닌 납세자들에 의해 지불되고 있는 것이다. CFC의 단계적 사용중지를 촉진시키기 위해 CFC 허가체계가 도입되었으나, 1994년 이전에는 거의 어떤 거래도 나타나지 않았다. 그러나 강력한 CFC 세금이 도입된 결과(2.43\$/kg), CFC는 생산량 할당이 연차적으로 감소하고 세금이 연차적으로 증가하는 대상이 되었다.

## 3. 최근의 산업관련 주요 환경정책

앞에서 검토한 구체적인 환경정책외에도 최근에 산업과 관련한 환경정책이 많이 추진되고 있다. 미국의 최근의 환경정책중 산업계에 직접적으로 관련된 주요 정책은 환경관련 연구개발의 확대, Common Sense Initiatives(CSI)의 프로그램을 통한 민간기업의 자발적인 참여확대 등을 들 수 있다.

### 1) 환경관련 연구개발의 확대

미국은 세계 최대의 환경관련 상품 및 서비스의 생산국이자 소비국이다. 미국은 환경설계 및 건설서비스, 대기오염방지, 수질 및 폐수처리기술, 유해폐기물 처리, 오염된 토질 정화 등 거의 대부분의 환경산업 및 기술분야에서 높은 경쟁력을 가지고 있다(대한 무역진흥공사, 1995). 세계 환경시장의 규모가 급증함에 따라 미국은 환경산업 및 기술분야의 경쟁력 강화를 위한 새로운 정책을 추진하고 있다. 특히 클린턴 행정부는 “환경을 개선하고 고용을 창출하는 장기적인 경제성장”의 국가적인 비전하에 환경산업과 기술개발을 위하여 연방정부차원에서 환경기술개발을 지원하고 있다.

미국에서 환경관련 연구개발확대는 연방정부의 주요 환경정책 중의 하나이다. 여러해 동안 다양한 연방 기구들이 다양한 환경 연구단체에 자금을 지원해왔다. 예를 들면, 1992년 한해에만 환경관련 연구개발을 위한 전체 비용은 45억 달러에 달했다. NASA와 에너지/방위 부처가 가장 큰 자금 지원자였고 EPA와 국가해양대기국 (NOAA)은 합쳐서 전체의 15%를 차지하였다(OECD, 1996).

1993년에 연방정부는 연방정부 차원에서 지원되는 과학기술 활동간의 협력을 증대시키기 위해 국가과학기술 자문회의를 창설하였는데, 이 자문회의의 위원회 가운데 하나인 환경 및 자연자원 위원회는 연방정부의 환경 기구들의 대표자들로 구성되어 있다. 이 위원회는 10개의 분과위원회로 구성되어 있으며, 환경 R&D 전략을 개발하고 우선 순위를 결정하며 계획과 협력을 촉진하고 각 기구간 의사소통을 강화하는 노력을 한다. 7개의 분과위는 세계기후변화, 종다양성, 자원이용, 수자원, 대기, 유독물질과 쓰레기, 자연재앙을 다룬다. 나머지 세 개의 상임위는 여러 주제를 동시에 다루는데, 사회과학, 위험평가, 기술과 엔지니어링. 상임위는 연구개발전략의 초안을 만들어내는 역할을 담당한다.

EPA 내 연구개발부는 1995년 5억 7천 1백만 달러의 예산에, 3개의 국가 연구소와 2개의 국가 센터에 1800명 이상을 고용하고 있고 연구개발을 직접 수행하거나 자금을 지원하고 기술과학지식을 바탕으로 EPA의 정책개발을 돕는 역할을 수행한다. 관련 인원은 지난 10여 년간 일정하게 유지되어왔지만, 예산은 가장 낮았던 1983년을 기점으로 계속 증가해왔다.

연방정부의 직접적인 지원외에도 클린턴 행정부는 주정부 및 민간 산업단체와 공동협력으로 환경기술개발에 투자를 촉진하고 있다. 민·관 협력체제의 가장 대표적인 예로 NICE 프로그램(National Industrial Competitiveness through Energy, Environment, and Economics Program)을 들 수 있는데 이는 연방정부와 산업계 및 민간기업이 공동으로 기술개발재원을 마련한다. NICE 프로그램은 에너지 절약, 산업폐기물 감축, 오염예방, 산업의 비용경쟁력 향상 등을 위한 기술개발 및 시험에 자금을 지원하며, 이 프로그램을 통하여 생

산성 증대를 초래할 수 있음을 보여준 사례가 많다(대한 무역진흥공사, 1995).

## 2) 민간기업 부문의 자발적인 참여 확대 (voluntary programme)

1980년대 말 이래로, 환경을 개선하기 위한 많은 자발적인 프로그램들(voluntary programme)이 민간기업 분야에 의해 수행되었다. 예를 들면, 1988년 화학산업은 기업내 지속적인 개선을 목표로 하는 통합적인 경영방식을 통한 책임감독(Responsible Care)과 같은 환경관리프로그램을 시작하였다. 1991년에 정부, 산업(1,200개 이상의 기업이 참가), 지역의 파트너십을 바탕으로 EPA는 17개 유독성 화학물질 방출량을 1988년 대비 50% 감축시키는 프로그램을 시작하였는데, 이는 1993년에 이미 성공을 거두었다(OECD, 1996).

EPA는 1994년에 상식선에서 솔선하여 자발적으로 환경오염방지에 참여할 수 있는 Common Sense Initiative를 시작했는데, 여기서는 각 산업부문의 차원에서 자발적인 방식을 이용해서 오염 방지를 위한 보다 명확하고 비용절감효과가 큰 방법을 찾는 데 목적이 있다. 특히, 여기에서는 철강, 도금, 금속제련, 제지, 자동차, 출판/컴퓨터/전자 산업 등의 여섯개 산업분야에서, 각 산업 대표들과 EPA, 지역, 환경단체들은 “보다 깨끗하고, 보다 저렴하며, 보다 현명한” 결과를 가져올 것으로 기대되는 정책과 과정상에서의 변화를 규정하고 있다. CSI 프로그램은 여러 가지 측면에서 기존의 환경정책과는 다른 새로운 접근방법을 제시하고 있다. 즉, 이 프로그램은 오염물질별 규제에서 산업별규제를, 사회부문간 상충과 권리침해에서 모든 부문간의 협의를, 사후처리규제에서 오염예방을, 무차별규제에서 조화된 보호를 강조하고 있다.

기후변화 행동계획(Climat Change Action Plan)내에서 자발적인 프로그램에 참여한 참가자들은 대부분 에너지 효율성을 증대시킴으로써 해서 그린 하우스 기체의 방출을 감소시키고자 한다. 몇몇 대규모 기업들이 이 프로그램에 참여하고 있다. 또한, 녹색 발전계획(Green Lights Program)하에서 1500여 기관 이상이 참여하여 보다 에너지 효율적인 발전 기술을 찾기 위해 노력하고 있다. 이외에도 다른 자발적인 프로그램은 물 사용의 효율성을 증대시키고, 지역의 기업 쓰레기 배출을 감소시키며, 에너지 효율적인 컴퓨터를 개발하고, 기업 건물의 에너지 효율성을 촉진하고, 환경친화적인 디자인을 확대하기 위한 정보를 제공하기 위한 노력을 다루고 있다.

이와 같이 연방정부의 환경관련 연구개발활동의 확대와 민간기업부문의 자발적인 참여 정책이외에도 환경영향평가제도의 도입, 환경보호를 위한 도시구획 및 토지이용계획, 환경적 정의(environmental justice)의 확보, 환경정보의 수집 및 연구, 환경정보의 공개확대, 환경문제에 대한 교육의 확대 등 다양한 측면에서 환경정책이 강구되고 있다. 또한 최근 들어서 UR 타결 이후에 무역과 환경을 연계시키는 조치를 취하기 위한 정책방안 마련이 계속되고 있다.

### Ⅲ. 환경정책에 대한 산업계의 대응: 화학공업의 사례

#### 1. 화학공업과 환경문제

산업계의 환경문제와 그 문제에 대한 정책과 대응을 전반적으로 파악하는 것은 용이한 일이 아니다. 본 연구에서는 일차로 화학공업을 사례로 산업계의 자발적인 환경보호노력을 중심으로 환경문제에 대한 대응을 살펴보고자 한다. 일반적으로 화학공업은 전 생산단계에서 환경문제를 유발할 수 있기 때문에 화학공업을 사례로 선정하였다.

미국에서 화학공업은 전체 제조업 부가가치의 10.3%, GDP의 5.1%에 달한다. 약 7335개 기업이 110만명을 고용하고 있고, 제조업 노동력의 6%를 차지하고 있다. 대부분의 기업은 아주 규모가 작으며, 약 200대 기업이 전체 판매량의 83% 이상을 차지하고 있다. 미국 화학공업의 최대 집적지는 Texas, Louisiana, New Jersey이다(OECD, 1996). 미국에서 화학공업은 지속적으로 발전해왔다. 그 규모는 세계에서 가장 크며, 미국은 화학공업에서 세계 2위의 수출국이다. 1994년에, 미국의 화학공업의 수출은 510억 달러에 달했고, 수입은 330억 달러 이상이었다. 화학공업에서 1993년에 연구개발에의 투자는 167억달러에 달해 연구개발활동도 활발하며 기술혁신이 활발한 분야이다. 화학공업내 기업들이 다국적기업의 성향을 띠므로써 수출/수입 물량의 약 29%는 기업내부간 거래이다(OECD, 1996).

화학공업은 일반적으로 기업활동과 생산품에 의해 환경을 심각하게 위협하고 있다. 화학제품은 그 제품생산주기의 각 단계에서 모두 근로자, 일반 시민, 환경에 악영향을 미친다. 예를 들면, 생산단계에서는 대기, 하천이나 지하수, 토양에 유독물질 배출하거나, 사고에 의한 유해물질을 배출할 수 있고; 제품의 운반과정에서 사고발생시 오염을 발생할 수 있으며; 사용과정에서는 의도적인 환경오염(살충제 등), 피할 수 없는 유출(가솔린에서의 납) 또는 사고에 의한 배출 등의 문제가 있고; 폐기물처리과정에서의 문제도 심각할 수 있다. 특히, 긴급한 사고발생에 의해 야기되는 화학제품의 위협은 지역적인 차원의 문제로 간주될 수 있지만, 살충제 등의 사용에서 발생하는 문제는 국가적 차원일 수 있고, CFCs의 문제는 전세계적인 차원으로 확대될 수 있다.

#### 2. 화학공업에 대한 환경 규제

화학공업에 대한 환경규제의 목적은 일반적인 차원에서는 화학물질 사용과 관련된 비합리적인 위험으로부터 인간과 환경을 보호하는데 있다. 구체적으로 화학공업에 대한 법과 규제는 다음과 같은 목적이 있다(OECD, 1996).

- 유해한 화학물질의 제조와 판매를 막는 것: 유독물질 규제법(Toxic substances Control Act: TSCA); 연방 살충/살균/살서제 법(Federal Insecticide, Fungicide, and

Rodenticide Act: FIFRA).

- 잠재적으로 유독할 것으로 여겨지는 화학물질에 대한 시험과 감독활동: TSCA 및 FIFRA.
- 화학물질 사용에 따른 사고를 예방하는 것: 비상계획 및 지역사회 이해권법(Emergency Planning and Community Right-to-Know Act); 대기정화법.
- 대기중으로 유독물질이 방출되는 것과 수중으로 유해물질이 배출되는 것을 제어하고 통제하는 것: 대기정화법; 청량음료 안전법 등
- 유해 쓰레기의 적절한 관리와 처리: 자원보전 및 재생법(Resource Conservation and Recovery Act: RCRA).

여기에서 연방의 살충/살균/살서제 법(FIFRA)은 해당제품의 제조 및 사용 그 자체를 규제하고 있다는 점에서 제조과정에서 방출된 잔류치에 대한 규제로 국한 시키고 있는 여타 환경법규와 구분된다. 유독물질 규제법(TSCA)도 FIFRA와 같이 사람의 건강이나 환경에 부적절한 위험을 야기하는 새로운 화학제품을 시판하지 못하도록 하는 권한을 EPA에 부여하고 있다. 다만, FIFRA에서는 새로운 살충제의 안정성을 입증해야 할 의무가 제조업자에 있는 반면, TSCA에서는 새로운 화학제품이 사용될 경우 유해하다는 것을 입증해야 할 의무가 EPA에 주어진다라는 것이 두 규제법간의 큰 차이이다(대한 무역진흥공사, 1995).

법과 규제에서 일부는 그 목표를 오염물질 방출량(예, CFCs)과 유독화학물질의 배출량이 총량적인 지수로 표현되기도 하고, 다른 경우는 목표치가 인간에게 허용가능한 최대량(예, 혈액내 납 허용량) 또는 환경에의 집중도(예, 지하수에의 살충성분 한도)로 표기된다. 화학공업과 관련된 정책은 점차 오염방지쪽으로 전개되고 있다. 신규 화학물질에 대한 사전 제조 신고 시스템은 최초의 오염방지 지향적인 방법 가운데 하나였다. 개별 화학물질의 시험과 평가에 초점을 둔 활동과 함께, 사용이나 기술 또는 시설에 중점을 둔 방법들이 개발되었다. 유해물질 배출 감소를 위한 활동은 원래 사후처리식(end-of-pipe) 규제로 시작되었으나 생산과정에서의 예방을 위한 기술 변화가 보다 현저해졌다. 많은 기관들이 이러한 오염예방에 초점을 두는 경향을 촉진하고 있다. EPA가 화학공업과 관련된 환경보호에 있어 선두적인 역할을 하고 있지만, 많은 다른 연방기관과 주정부기관 또는 지방정부기관 역시 자신의 관할권내에서의 규제활동과 함께 연방정부의 규제 실행에 있어서도 중요한 역할을 담당하고 있다.

특히 일반대중의 정보와 참여는 정부, 민간, 산업 간 의사소통을 촉진하기 위한 핵심적인 지원 목적으로 이용되고 있다. 화학공업은 오염 방지에 중점을 둔 "책임있는 보호 또는 관리"로 불리는 자발적인 지침을 통해 공공의 관심에 부합하는 방식으로 안전, 건강, 환경의 질을 개선해 나가기 위한 화학물질 관리노력을 지속적으로 수행해왔다. 이러한 대중의 참여촉진은 오염물질 방출을 감소시키고 쓰레기를 감소시키는데 그 목적이 있다.

일반적으로 미국의 화학공업에서 환경보호를 위한 정부의 선도적인 규제 사항을 요약하면 다음과 같다.

- 신규 화학물질에 대한 사전 제조 신고제
- 기존 화학물질에 대한 시험 및 안전성 분석
- 납과 석면의 위험 감소를 위한 입법
- 살충제 규제
- 유해물질의 대기중 방출 감소를 위한 노력
- 위급상황에 대한 준비 및 대처
- 친환경적인 사업 기획을 위한 도움

### 3. 기업 차원의 자발적인 노력

#### 1) 새로운 프로그램의 자체 개발

유럽에서와 마찬가지로 미국의 화학공업에서 환경보호를 위한 정부의 법적 규제외에도 민간기업차원의 노력이 증대되고 있다. 특히 환경보호가 많은 현대 경영진들의 주요한 목표가 되었기 때문에, 지난 10여 년 동안 화학공업에서 많은 변화가 발생했다. 화학공업은 인간과 환경을 보호하기 위해 많은 자발적인 활동들을 개발해온 것이다. 산업계의 자발적인 프로그램의 대표적인 것으로 “책임있는 환경보호 프로그램”과 정보제공을 위한 무료전화서비스 제도를 들 수 있다.

미국 화학공업연합은 1988년에 책임있는 환경보호 프로그램을 개발했는데, 이 프로그램의 핵심 요소는 일반 대중의 참여와 지역사회와의 대응, 외부 평가, 문화적 변화, 책임감 있는 주창 등이다. 이 프로그램 하에서, 1989년과 1992년 사이 화학물질 순환주기의 모든 단계를 포함하는 6개항의 관리실행 규범이 개발되었다. 이는 지역 사회의 인식과 비상사태 대처; 오염예방; 제조 공정상의 안정성 확보; 제품 유통; 종업원의 건강과 안전; 제품 생산에 대한 책임감 확보에 관한 것이다. 안전한 근로조건 확보에 많은 관심이 기울여지고 있다. 협회는 5년의 적용 기간 내에 모든 회원사들이 이 조항들을 준수하기를 기대하고 있으며 앞으로 이의 적용이 일반화되면 상당한 효과가 있을 것으로 평가하고 있다.

또한 화학공업 연합은 긴급한 상황에 대처하기 위해 화학물질의 속성과 안전조치에 관한 정보를 제공하는 무료 전화서비스인 CHEMTREC를 만들어냈다. CHEMTREC는 응급구조팀과 일반 시민에게 정보를 제공하는데, 매일 300통 이상의 정보문의가 있다(OECD, 1996). 이러한 활동의 부수적인 이익은 유사한 제품을 생산하는 기업들간에 그러한 정보의 조화와 일치를 꾀할 수 있다는 점이다. 이와 같은 산업계의 노력은 정부의 법적 제도와 선도적인 역할이 조화를 이룰 때보다 큰 효과를 얻을 수 있을 것이다.

## 2) 자발적인 노력의 장애 요인

화학공업은 상대적으로 기술개발 투자가 활발한 분야이며 환경기술 개발을 위한 투자도 활발하다. 최근에, 화학공업 경영진은 보다 환경친화적인 정책을 강조하는 방향으로 변화되었으며, 환경을 개선하기 위해 사용이 용이한 여러 정책들이 채택하고 있다. 또한, 최근 들어서 기업차원에서 환경관련 기술개발에 대한 관심이 고조되었다. 특히, 미래에는 화학공업에서의 환경보호 노력은 단순한 공정상의 변화나 기술의 개선보다는 신기술의 개발에 보다 많이 의존하게 될 것이다.

그런데, 현재의 허가과정은 신기술을 이용하거나 오염감소의 최적화에 장애요인으로 간주된다는 주장이 나오고 있다(OECD, 1996). 보다 유연적이고 목표지향적인 접근방식이, 단순히 처방적이고 근시안적인 방식에 비해 오염감소를 촉진시킬 수 있다는 사실에 유념할 필요가 있다. 환경문제를 전문적으로 다루는 연구진이 없는 소규모 기업일수록 대기업에 비해 더 많은 지도가 요구될 것이다.

산업계는 환경개선을 위한 노력과 규제에의 순응에 대해 자체적인 감사와 제3자의 감사를 동시에 이용한다. 그러나, 연방정부와 주정부의 규제는 기업이 자발적으로 환경규제에 관한 미미한 위법을 인정했을 때 어떠한 선택의 자유도 부여하지 않음으로써, 기업의 자발적인 노력 및 책임 인정에 대한 인센티브가 부족하다고 본다(OECD, 1996). 책임제도가 기업이 사고와 오염을 예방하는데 적극적으로 나서도록 하는 자극제가 되었음은 사실이다. 그러나, 미국내 또는 해외 기업들간의 정보의 자유로운 흐름이 법적인 제도에 의해 손상되었다는 징후들이 있는데, 가용한 정보의 양이 클수록 기업이 부담해야 하는(또는 부담할 수 있는) 책임 역시 증가하기 때문이다.

비용문제 또한 장애요인이 될 수 있다. 화학공업은 오염을 완화하고 제어하기 위해 다른 어떤 산업분야보다도 많은 비용을 소비하고 있으며 그 비용은 점점 증가하고 있다. 1991년 오염완화 및 규제에 든 비용이 고정자본투자의 13%에 달했으며, 그 비중은 1990년 개정 대기정화법이 실행된 이후 증가추세였다(OECD, 1996). 환경보호와 관련한 행정비용과 소송비용도 문제가 될 수 있다. 기업의 주된 관심사는 안전과 환경보호를 위해 드는 비용의 상당한 부분을 행정비용이 차지하고 있다는 점이다. 허가를 얻기 위해 기록하고 문서를 준비하고 이를 시기별로 재작성하는 등의 비용은 전체 오염방지 비용의 30%나 차지한다. 기업의 입장에서 보면, 이러한 비용은 환경의 악화없이도 얼마든지 감소시킬 수 있는 부분이다. 어떤 경우에, 소송 비용 역시 환경보호비용의 상당한 부분을 차지하였다. 이러한 비용은 주로 비용분담 및 분배에 있어 각 주체간의 갈등으로부터 비롯된다.

### 3) 통합과 조화의 필요성

화학공업에서 환경문제를 완화하기 위해서는 정부의 정책이나 산업계의 자발적인 노력만 가지고는 큰 성과를 거둘 수가 없다. 정부의 정책과 규제간에 통합과 조화가 필요할 뿐만 아니라, 정부의 정책과 산업계의 자발적인 노력이 서로 조화를 이루고 통합될 수 있을 때 환경보호의 목표달성에 가까워질 수 있을 것이다.

화학공업은 많은 법과 규제의 영향을 받고, 환경보호에 연관된 여러 기관들과 관련이 있다. 이들 기관의 활동과 그들의 규제도구는 통합되고 조화를 이룰 때 효과적일 것이다. 특히 기존 화학물질의 시험프로그램과 물, 공기, 쓰레기 관리에 관련된 활동, 신규 화학물질에 대한 신고제도와 살충제 프로그램 등에서 공동의 실험활동과 시험 지침 등을 사용함으로써 협력할 수 있을 것이다. 여러 차원에서 행하는 환경규제가 통합되고 조화를 이룰 때 규제는 효과적이다. 가령, 허가 과정, 사고에 대한 대처, 살충제 규제 등에 있어 효율성을 향상시킬 수 있을 것이다. 또한, 연방정부, 주정부, 지방정부간의 협조 역시 보다 향상시킬 필요가 있다. 현재의 화학물질 프로그램과 수질 및 공기오염 방지 등을 다루는 다른 정부 프로그램간의 협력과 통합을 위해서는 앞으로 더욱더 노력이 필요하다. 마찬가지로 노력이 연방정부, 주정부, 지방정부 간의 협력을 위해서도 필요하다. 이제 산업계는 규제가 보다 유연적이기만 하다면, 충분히 합리적인 비용으로 환경에 관한 부분들을 향상시킬 수 있다고 느끼고 있다(OECD, 1996). 여러 과정의 규제와 여러 정부차원의 환경정책이 통합되고 조화를 이룰 때 산업계의 자발적인 노력은 효율적인 결과를 나타낼 수 있으리라 본다.

## IV. 결 론

미국 환경보전의 노력은 크게 세 갈래의 흐름으로 쫓아볼 수 있다. 첫 째는, 1970년대와 1980년대 전반을 품미했고, 지금도 가장 강력한 영향력을 행사하고 있는 명령과 통제에 의한 규제, 즉 다분히 정치적이며 법적인 강제 수단을 이용한 오염규제이다. 두 번째는, 1980년대에 출발하여 1990년대 들어 미국에서 상당히 적극적으로 개발하고 있다고 여겨지는 시장지향적인, 즉 경제적인 논리를 이용한 오염완화이다. 물론 이 경우에도 법적이고 정치적인 수단이 실행도구로서 사용된다. 그러나, 이전과의 차이점은 기업들에게 강제력을 행사하기보다는, 규율내에서 유연성을 보장해줌으로써, 기업 스스로의 적극적인 노력에 의한 환경개선을 가능하게 한다는 점이다. 하지만, 이 경우 총량적인 차원에서의 환경개선이라기보다는 정해진 환경의 기준을 어떻게 하면 보다 저렴한 비용을 통해 획득할 수 있을 것인가에 관심의 초점이 모아지기 때문에 결과적으로 효율성의 극대화라는 면에서 받아들여질만 하다. 마지막으로, 보다 적극적인 차원에서 최근에 논의되고 있는 ESSD(Ecologically

Sound and Sustainable Development)의 개념에 입각한 환경정책을 생각해볼 수 있다. 물론, 이러한 환경정책이 기존의 것을 완전히 배제한 상태로 진행될 수는 없다.

이상과 같은 정책방향의 연속과 변화로 인해 최근들어서 미국의 환경정책은 지속가능한 발전을 전제로 사용자 지불원칙의 확대, 오염완화가 아닌 오염예방에 중점을 둔 정책개발, 지역의 특성에 최적화될 수 있는 정책의 유도, 민간기업의 자발적인 노력확대와 기존정책과의 연계강화, 정부부처간은 물론 연방기관과 지역기관간의 협력강화 등을 위한 노력이 강조되고 있다. 특히 기업차원의 자발적인 노력을 저해하는 요소를 고려하고 정책의 통합과 조화를 꾀하려고 노력하고 있다. 이러한 정책흐름의 변화는 급진적인 것이라기보다는 그동안 환경정책과 산업계의 대응에서 비롯된 상호작용의 결과로 나타나는 점진적인 변화라고 볼 수 있다. 이와 같은 정책과 산업계의 상호작용은 장기적인 차원에서 신제품 기술혁신의 강화, 환경기술의 개발, 공정혁신 등을 통하여 산업구조의 변화를 유도하였다고 볼 수 있다.

앞에서 살펴본 환경정책-산업계의 관계에서 1980년대 이전에는 환경정책이 산업구조의 변화에 큰 영향을 미치지 못하였다. 그러나 1980년대 말 이후 환경정책은 산업구조 변화에 상당한 영향을 미쳤다. 이는 환경정책의 규제 일변도로부터 영향을 받은 것이 아니라 환경정책과 산업계의 협력적인 관계에서 비롯되었다. 지속가능한 발전을 전제로 한 환경정책아래서 미국의 산업은 이제 환경친화적인 산업구조로의 전환이 이루어지고 있다. 특히, 원료에서 생산공정, 유통, 소비과정에 이르기까지 환경친화적인 방안이 산업계에서 자발적인 연구와 대책으로 이루어지고 있다. 또한 생산활동의 세계화과정에서 상품사슬(commodity chain)에 따라 생산의 국제적 연계와 국제분업을 통하여 국내산업을 연구개발, 디자인, 마케팅, 고차 서비스 등 지식기반 산업으로 특화하여 환경친화적인 산업구조로 전환하는 경우가 많다. 지식기반 경제로의 구조전환이 전적으로 환경정책의 영향에서 비롯되었다고는 볼 수 없으나 지속가능한 발전을 추구하는 환경정책의 영향이 있었음은 부인할 수 없다.

미국의 환경정책과 산업의 관계는 환경산업의 발달과 환경-무역의 연계정책에서도 확인할 수 있다. 세계적으로 환경시장은 크게 증가하고 있으며 미국의 환경산업은 세계에서 가장 큰 규모이다. 미국은 미국환경산업의 경쟁력을 강화하기 위하여 환경기술의 개발을 위한 연방정부차원의 연구개발투자를 강화하고 기술개발을 위한 산업계와 공동투자를 통한 협력관계를 강화하고 있다. 이는 세계환경시장의 규모가 확대일로에 있다는 점을 고려할 때 시사하는 바가 크다.

또한, 미국은 미국의 환경기준이 세계적으로 높은 수준이고 이러한 수준을 만족시키기 위해서 많은 비용을 투자한 미국 산업을 보호하기 위해서 환경을 무역에 연계시키는 전략을 추구하고 있다. 다른 국가에 비해 엄격한 미국의 국내환경정책은 기업의 환경비용을 증가시키고 상품가격을 인상시켜 미국의 기업 및 상품의 경쟁력을 약화시킨다는 것이다. 이

러한 판단에 근거하여 미국정부는 자국의 환경기준에 미달하는 방법이나 국제환경협약을 위반하여 생산된 제품에 대하여 수입을 제한하거나 금지하는 등 일방적인 무역규제조치를 취함으로써 환경보호목적과 미국산업의 경쟁력확보를 동시에 달성하려고 노력하고 있다(대한무역진흥공사, 1995). 그러나 미국산업에 대한 환경규제가 꼭 미국 산업의 국제경쟁력을 약화시킨다고 볼 수는 없다. 환경규제로 인해 드는 비용만 고려할 것이 아니라 환경규제를 통해 얻는 이익도 함께 고려되어야 하기 때문이다. 이러한 점에서 미국산업의 환경규제가 미국산업의 기술혁신을 강화하고 국제경쟁력을 오히려 높일 수도 있다. 최근의 연구에서 미국 환경규제가 미국제조업의 경쟁력에 미치는 영향은 부정적이라는 결론을 내릴 수 없다고 밝히고 있어서 환경정책의 긍정적인 측면도 무시할 수 없다는 점은 간과해서는 안될 것이다(Jaffe, et.al., 1995).

미국의 환경정책은 공해방지를 위한 공정기술개발, 친환경적인 신제품개발, 환경기술 자체의 개발 등 기술혁신과 밀접한 관계를 가지고 있다. 특히 1990년대 들어서 환경계와 산업계가 협력관계를 유지하면서 환경정책과 관련한 기술혁신이 이루어지고 있다. 또한, 세계시장에서 국제환경기준에 맞는 제품을 생산하여 제품의 국제경쟁력을 강화하기 위하여 산업재편이 이루어지고 있다. 그러나, 환경정책과 기술혁신 및 산업재편의 관계는 앞으로 개별산업차원은 물론 지역차원에서 보다 심도있는 분석이 이루어져야 한다고 본다.

## 참 고 문 헌

- 김광협 역. 『미국의 공해정책론』(J. Clarence Davies. *Politics of Pollution*). 서울: 백록, 1993.
- 이장희 외. 『환경보호와 국제법질서』. 서울: 아시아사회과학연구원, 1997.
- 이정진. 『녹색경제학』. 서울: 한길사, 1995.
- 이정진. 『녹색정책』. 서울: 한길사, 1996.
- Brown, Lester R. et. al. *State of the World* 1996. London: Earthscan, 1996.
- David, M. and Joeres, E. "Is a viable implementation of TDPs transferable?". in E. Joeres and M. David eds.. *Buying a Better Environment: Cost-Effective Regulation through Permit Trading*. Madison: University of Wisconsin Press, 1983.
- Hahn, R. and May, C. "the behavior of allowance market: theory and evidence." working Paper, Center for Science and International Affairs. John F. Kennedy School of Government, Harvard University, March 1994, 16pp.
- Hahn, R. and Noll, R. "Barriers to implementing tradable air pollution permits: problems of regulatory interaction." *Yale Journal on Regulation* 1. 1983: 63-91.

- Eckersley, Robyn. ed. *Markets, the State and the Environment towards Integration*. London: MacMillan Press, 1995.
- Jaffe, A. B., Peterson, S. R., Portney, P. R., and Stavins, R. N. "Environmental Regulations and the Competitiveness of the U. S. Manufacturing: What Does the Evidence Tell Us?" *Journal of Economic Literature* 33 (March) 1995: 132-63.
- Novotny, G. "Transferable discharge permits for water pollution control of Wisconsin." mimeo, December 1, 1986, 19pp.
- OECD. *Environmental Performance Reviews: United States*. OECD, Paris, 1996.
- Schmidheiny, S. and Zorraquin, F. J. L. *Financing Change: the Financial Community, Eco-efficiency, and Sustainable Development*. Cambridge: MIT Press, 1996.
- US EPA. "Quarterly Reports on Lead in Gasoline." Field Operations and Support Division, Office of Air and Radiation, March 21, May 23, July, 15 1986. Recited from Eckersley, Robin, 1995. ed.
- Wallace, David. *Environmental Policy and Industrial Innovation*. London: Earthscan Publications Ltd., 1995.