

수도권 염색가공업의 입지와 환경오염관리*

- 양주군과 안산시를 사례로 -

이 호 윤**

Location and Environmental Pollution Management of the Dyeing-Processing Industry in the Capital Region: A Case Study of Yangju County and Ansan City

Ho-Yoon Lee

요약 : 염색가공업을 대상으로 수도권내에서의 입지변화와 변화 요인을 살펴보았다. 또한 양주군과 안산시를 대상으로 개별입지와 계획입지 차원에서 분석하였으며, 이러한 입지유형별로 환경오염관리와 특성을 파악하고 문제점을 살펴보았다.

첫째, 수도권 염색가공업은 서울에서 경기지역으로 입지가 변화했으며, 집중된 분산입지 경향을 나타내고 있다. 정책적 요인과 개별기업의 공간행태적 요인이 종합적으로 작용하였다. 둘째, 양주군과 안산시 업체들은 매출액의 5-10% 정도를 환경오염관리분야에 투자하고 있다. 안산시의 업체들은 공동폐수처리장을 이용하고 있는 반면, 양주군 업체들은 주로 자체폐수처리시설을 운영하고 있다. 셋째, 안산시의 업체들은 환경오염관리가 양호하나, 양주군 업체들이 주변환경이라는 공간의 질에 무임승차하는 것처럼 공동폐수처리장 등의 기반 시설에 상당히 의존적인 경향이 있다.

주요어: 염색가공업, 입지변화, 입지요인, 환경규제, 환경오염관리

Abstract : This study investigates the locational changes of dyeing-processing industries in the Capital Region and the causes of these changes. I compare 'the individual location' represented by the firms in Yang-Ju County with 'the planned location', by those in An-san City; how these two kinds of location differ in management of environmental pollution, and what the main problem of these types of management is.

First, the dyeing-processing industries changed their locations from Seoul to the Kyong-gi Province area, and the pattern of these moves is concentrated-dispersal. The factors of policy and spatial behavioral factors of the individual firms synthetically influenced the moves of these industries. Second, The firms in Yangju County and Ansan City are investing about 5-10% of the total sale income in the management of environmental pollution. The firms in Yang-ju County are mostly establishing and operating separate processing facilities for polluted water, whereas the firms in An-san are using joint processing facilities for polluted water. Third, the management of environmental pollution is well carried out by the firms located in An-san, but not in Yang-ju County. The latter have a tendency to depend greatly upon basic facilities like a joint processing facility for polluted water, just as they utilize spatial quality of the surrounding environment for free-rider.

Key Words: Dyeing-Processing Industry, Locational Change, Locational Factor, Environmental Regulation, Management of Environmental Pollution

* 이 논문은 필자의 석사학위논문 일부를 요약한 것임. 논문을 지도하여 주신 박삼욱 선생님께 감사드립니다.

** 서울대학교 대학원 석사과정 졸업

I. 서론

1. 연구배경과 목적

지역적 환경문제의 심화와 이에 대한 인식의 증가는 지역, 산업, 그리고 기업 차원에서 환경요소를 바라보는 관점의 변화를 초래했다. 특히 기업 차원에서 국내의 환경규제 강화와 잇따른 환경오염사건으로 기존의 무임승차(free-rider) 전략에서 벗어나, 환경요소를 기업성장이나 전략에 심대한 영향을 줄 수 있는 하나의 생산요소로 인식하게 되었다. 지역, 산업, 기업과 환경은 이제 불가분의 관계를 맺고 있다. 친환경적이고 지속가능한 지역산업발전이라는 말이 지역적 차원에서 산업과 환경, 기업과 환경의 중요성을 대변한다. 이제는 환경의 고려없이 지역, 산업, 그리고 기업의 지속적인 발전을 도모할 수는 없다.

그러나 현재까지의 연구들은 주로 국내의 환경규제가 무역에 미치는 영향, 환경규제에 대한 기업의 대응자세, 국제환경규제에 대응하기 위한 환경정책, 환경규제 정책에 미치는 영향 요인에 관한 연구 등 주로 경영학적, 행정학적 측면에 치중되어 왔다. 이러한 연구들은 추상적이며 개념적 논의에만 한정되어 왔던 것이 사실이다. 지역이란 실제적 단위안에서 산업이라는 구체적 대상과 주요 행위자(agent)인 기업과 관련시켜 환경문제를 다룬 연구가 부족하다. 이러한 연구 방법으로는 두 가지 차원이 있다. 한 지역의 지역적 환경문제를 미시적으로 접근하여 다루는 연구이고, 공단지역과 비공단지역으로 구분하는 식으로 지역간 비교를 통해 지역, 산업, 기업과 환경문제를 종합적·거시적으로 다루는 방법으로 나눌 수 있다.

이러한 측면에서 공업입지와 환경문제에 관한 연구는 의미를 갖는다. 환경오염유발업종인 염색가공업이라는 구체적 대상을 통해 양주군과 안산시를 연구 지역으로 하여 입지와 환경 문제를 살펴보고자 한다. 이 논문의 연구목적은 다음과

같다.

첫째, 수도권 염색가공업의 입지변화를 살펴보고, 이러한 변화의 요인을 알아본다.

둘째, 기존의 입지요인들과 비교하여 환경규제가 입지변화와 입지결정에서 어떠한 역할을 하는지 파악한다.

셋째, 사례지역 업체들을 대상으로 입지와 환경오염관리 실태를 통해 지역적 차이와 문제점을 파악한다. 또한 입지정책과 환경규제정책의 문제점을 도출하여 바람직한 정책적 시사점을 제공하고자 한다.

2. 연구대상과 방법

일반적으로 염색가공업은 가죽제조업과 함께 환경오염유발업종으로 인식되고 있다. 실제로 염색가공업은 다량의 용수를 필요로 하고 제조과정상 다양한 성상을 가진 다량의 폐수를 방출하기 때문에 수질오염에 매우 심각한 영향을 미치는 업종으로 알려져 있다. 또한 환경규제 강화에 가장 민감하게 반응하는 업종이며, 수도권내에 많이 산재해 있기 때문에 기존의 입지요인들과 비교하여 환경규제의 역할과 이러한 환경규제속에서 입지유형별로 실제적인 환경오염관리를 상세히 알아 볼 수 있는 업종이라 생각하여 연구대상으로 선정하였다.

사례지역은 안산시와 양주군이다. 두 지역 모두 염색가공업이 많이 입지한 지역으로서, 수도권 정비 계획법상 성장관리권역에 속한다. 또한 안산은 공단지역이며, 양주군은 비공단지역으로 계획입지와 개별입지 차원에서 비교·연구할 수 있는 지역이다. 그러므로 계획입지와 개별입지 차원에서 뚜렷한 비교·연구를 위해 안산시의 경우는 반월 염색전문공단에 입지한 업체들을 대상으로 하였으며, 양주군의 경우 전지역을 대상으로 하였다.

연구방법으로는 문헌연구, 자료조사, 설문조사 및 면담조사를 채택하였다. 문헌연구에서는 환경

규제 개념과 정책수단, 그리고 환경규제와 기업 입지와 관련된 기존의 논의들을 중심으로 정리하였다.

자료는 한국염색공업협동조합연합회, 반월염색사업협동조합 내부자료, 양주군청 내부자료, 전국기업체총람, 환경백서, 각종 연구 보고서를 참조하여 염색가공업의 현황을 알아보는데 주로 이용하였다.

설문조사에서는 기업일반현황, 입지와 환경규제 현황, 환경관련사항, 환경관련정책, 환경관리인력 등을 알아보려고 하였다. 1997년 3월 중 우편설문을 실시하고 우편설문에 응하지 않은 업체는 4월과 5월에 직접 방문하여 회수하였다. 총 40개 응답업체 중 12개는 우편설문으로 회수하였고, 나머지 28개는 직접 방문하여 개별면담을 통해 회수하였다.

양주군 염색가공업의 전반적인 현황과 세부적인 자료 구득을 위해 양주군청 지역경제과를 방문 면담하고, 공동폐수처리장의 운영실태 파악을 위해 반월염색사업협동조합의 관계자를 방문하여 면담조사하였다.

II. 이론적 배경

1. 환경규제와 기업입지에 관한 기존 논의

대기오염규제가 기업입지에 미치는 영향에 관한 연구는 두가지 이론적 배경을 가진다(Robinson, 1995:224). 먼저 공간적 이익최대화(spatial profit maximization)에 초점을 둔 전통적 입지이론에 뿌리를 두고 있으며, 이러한 맥락에서 규제비용과 이익은 기업의 이익최대화를 위한 회계(calculus)에 다른 요인들과 함께 부가될 수 있다고 한다. 연구자들은 규제의 이익이 공공재이고 측정하기 어렵기 때문에 주로 비용측면에 초점을 두었는데, 이러한 비용은 재정비용을 포함한 오염통제장비와 같은 직접비용이다. 또한 중간구매나 소비에서

의 변화와 연관된 간접적이고 유인된(induced) 영향에 관해 연구했다(Lieu and Treyz, 1992).

또 하나는 공공재정(public finance)분야에서 연유된다고 보는 것이다. Tiebout(1956)에 따르면 모든 것이 동일하다면, 유동적인 개인들은 공공경비와 재정에 대한 그들의 선호를 최대로 반영하는 입지를 선택한다는 것이다. 그는 세금과 경비는 비용과 이익의 수적 계산에 쉽게 포착될 수 없는 방식으로 개인의 입지적 선호에 영향을 준다고 한다. 이러한 논리에 따라 연구자들은 환경규제를 비금전적(nonpecuniary) 비용과 이익을 가지는 것으로 다루는 경향이 있으며, 환경규제는 지역의 사업분위기를 측정하는 여러 지표들중의 하나로서 포함되고 있다.

1) 지역적 팽창

Stafford(1985)에 따르면, 캘리포니아는 환경규제가 강력히 시행되는 지역임에도 불구하고 제조업 고용성장에 있어 미국에서 주도적 지역이었음을 말하고 있다. 이는 환경규제가 입지결정에서 다른 기존의 요인들(시장, 노동, 자본 등)에 비해 중요하지 않으며, 단지 공해업종(not clean)에서 상대적으로 좀더 높은 순위를 차지하고 있다고 하였다. 이는 아직 환경규제와 관련된 자본 비용의 공간적 차이를 인식하고 중요시하는 경영자들이 소수임을 말해준다고 볼 수 있다.

McConnell과 Schwab(1990)은 미국의 자동차산업을 대상으로 한 연구에서, 대기오염규제가 오존비탈성(ozone nonattainment) 지역에 새로운 분공장이 입지할 가능성에 거의 영향을 주지 않는다고 하였다. 그러나 오존에 의한 오염이 매우 심각한 지역(0.2ppm 이상)에서는 분공장이 입지할 가능성이 감소한다고 하였다.

Friedman et al.(1992)에 따르면 미국의 다른 주정부들에 분공장을 입지시킨 외국기업들이 오염규제에 대한 자본비용에 의해 영향을 받지 않았다고 한다. 이는 규제비용이 입지결정에서 주정부

간 선택에 영향을 주지 않았음을 의미한다. 그러나 기업을 국적에 따라 나누어 보면, 일본기업은 유럽기업보다 높은 규제비용이 필요한 지역에 덜 입지하려는 경향이 있다고 한다. 그는 이를 일본기업과 유럽기업들간 산업혼합(industry mix)에서의 차이때문이라고 해석하고 있다.

2) 지역적 축소

Bules and Associates(1992)의 캘리포니아 제조업을 대상으로 한 연구에 따르면, 캘리포니아 외부로 생산시설을 이동하거나 확장한 기업들은 그 이유로 사업분위기가 중요한 요소라고 하였다. 또한 사업분위기의 중요한 부분이 환경규제라고 하면서, 특히 대기오염규제가 더 부정적으로 고려되어진다고 하였다. 반면 Coopers and Lybrand(1986)의 연구에서는 소수의 기업만이 환경규제로 인해 공장을 폐쇄했다고 하였다. 그러나 이 연구들은 이러한 결과가 의미있는지에 관해 통계적 분석을 하지 않았다는 방법론적 약점을 가지고 있다.

환경규제가 고용이나 소득 변화에 영향을 주는지에 관한 연구를 살펴보면 다음과 같다. Duffy-Deno(1992)는 미국의 제조업을 대상으로 한 연구에서, 대기오염통제비용이 10% 증가하면 sunbelt 지역에서 제조업 고용이 0.65% 감소하며, frostbelt 지역에서는 0.45% 감소한다고 하였다.

환경규제가 기업입지에 명확한 영향을 준다는 구체적 증거는 없다. Davis et al.(1980:171)은 환경규제를 시장요인, 노동비용, 그리고 원료 구득의 용이성 등에 종속된 이차적인 요소로 간주하고 있다. 물론 몇몇 연구들에서 환경규제가 입지요인으로 상위에 속하기는 하지만, 변수 선택의 문제와 연구 방법론상의 문제가 내재하고 있다. 그러므로 이 논문에서는 산업입지결정과정에서 기존의 입지요인들과 비교하여 환경규제의 상대적 중요성을 파악하는데 의의를 두고자 한다.

III. 수도권 염색가공업의 입지변화

1. 염색가공업의 입지변화

전국적인 규모에서 염색가공업의 입지변화 추이를 살펴보면, 10인 이상의 업체를 대상으로 하였을 때, 염색가공업체의 공장수는 81년 510개에서 96년 583개로 꾸준히 증가하고 있는 추세이다. 이를 지역별로 살펴보면, 대구·경북 지역이 제일 많은 비중을 차지하며, 다음으로 수도권 지역과 부산·경남 지역순으로 많이 분포하고 있다.

한편 <표 1>를 보면 수도권 지역에서 염색가공업체들이 서울로부터 경기지역으로 입지가 변화했으며, 이는 염색가공업이 서울로부터 경기 지역으로 분산 입지하는 경향이 있음을 말해준다. 또한 증가 추세를 보인 경기지역에서는 안산시와 양주군이 현저하게 증가하고 있다. 이는 분산 입지 경향에도 불구하고 특정지역에 집중하는 경향도 있음을 말해준다(<그림 1> 참조).

표 1. 염색가공업체의 공장 분포

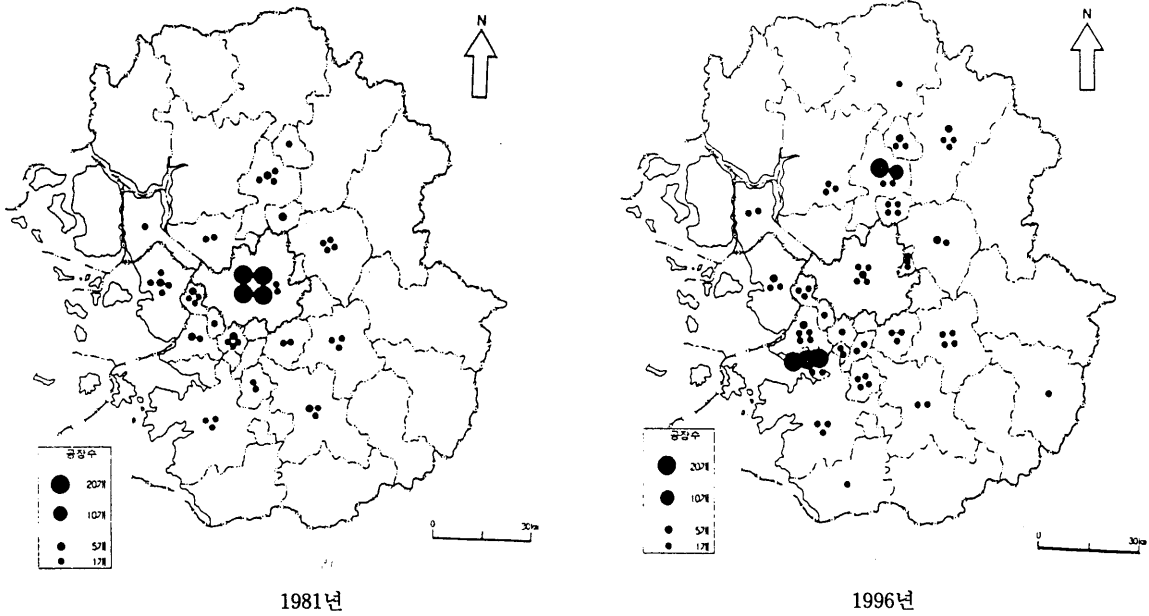
단위: 개, (%)

	1981년	1988년	1995년	1996년
전 국	510(100.0)	515(100.0)	520(100.0)	583(100.0)
수도권	52(29.8)	165(32.0)	164(31.5)	180(30.9)
서울	82(16.1) *(53.9)	32(6.2) *(19.4)	19(3.7) *(11.6)	9(1.5) *(5.0)
인천	9(1.8) *(5.9)	4(0.8) *(2.4)	12(2.3) *(7.3)	7(1.2) *(3.9)
경기	61(12.0) *(40.1)	129(25.0) *(78.2)	133(25.6) *(81.1)	164(28.1) *(91.1)
대구·경북	290(56.9)	246(47.8)	248(47.7)	304(52.1)
부산·경남	47(9.2)	87(16.9)	82(15.8)	77(13.2)
기 타	21(4.1)	17(3.3)	26(5.0)	22(3.8)

주: 10인 이상의 업체를 대상으로 재구성.

* 수도권 전체에 대한 각각의 비율.

자료: 대한상공회의소, 1982/83, 1989, 1996, 1997, 전국기업체총람.



〈그림 1〉 수도권 염색가공업체의 공장분포

2. 입지요인

1) 정책적 요인

정책적 요인으로는 정부의 수도권 산업정책과 환경규제정책이 주된 요인으로 작용했다고 보여진다. 정책적 요인들이 구체적으로 현실에서 적용되었는가를 알아보기 위해, 전소재지에서 나온 입지요인들의 중요도와 1순위로 선택한 업체수를 정리해 보았다. 수도권 소재 염색가공업체들은 공장부지의 협소, 수도권 분산정책 그리고 환경규제의 강화를 중요한 이출요인으로 간주하고 있다. 특히 양주군 소재 업체들의 경우 환경규제 강화를 가장 중요한 이출요인으로 꼽고 있는데, 이는 이전 당시 뿐만 아니라 현재의 소재지에서도 환경규제가 기업경영상에서 가장 큰 애로 요인으로 작용하고 있음을 반영하는 것이다.

안산 소재 업체들은 환경규제 강화보다는 공장부지 협소와 수도권 분산정책 때문에 이전했다는 업체가 가장 큰 비중을 차지하고 있다. 이는 공단

표 2. 전소재지에서 나온 입지요인의 중요도와 1순위로 선택한 업체수

	계	안산	양주
공장부지의 협소	4.23(7)	4.22(5)	4.25(2)
수도권 분산정책	4.08(8)	4.00(5)	4.25(3)
환경규제의 강화	4.00(6)	3.56(2)	5.00(4)
용수공급의 어려움	3.62(3)	3.56(2)	3.75(1)
지가상승	2.92(2)	3.33(2)	2.00(0)
원료 조달의 어려움	1.77(0)	2.11(0)	1.00(0)

주: 항목별로 점수화하여 총합한 것을 업체수로 나눈 평균값: 매우중요(5점), 중요(4점), 보통(3점), 별로중요안함(2점), 전혀중요안함(1점).

총 14개 이전업체 중 13개 응답업체를 대상으로 함. 괄호안은 1순위로 선택한 업체수.

자료: 설문조사.

조성 당시 공단내에 공동폐수처리장, 하수종말처리장, 그리고 열병합발전소가 건설되어 있어 환경규제 강화보다는 넓은 공장부지 확보와 수도권 분산정책이 이출요인으로 더 크게 작용한 것이다.

또한 상대적으로 공장부지 확보가 수도권 분산정책보다 더 중요한 이출요인으로 간주하고 있는데, 이것은 양주 소재 업체에 비해 상대적으로 기업 규모가 크기 때문이다.

요약하면 서울에서 경기지역으로 염색가공업체의 입지가 변화한 것은 정부의 정책적 요인이 중요하게 작용한 것이다. 수도권 인구 분산 정책의 일환으로 시작된 수도권 산업정책, 주거지역 확대로 인한 공장부지의 협소, 그리고 환경규제정책의 일환인 공해업종 이전정책이 종합적으로 작용하여 서울에서 경기지역으로 입지가 변화하게 된 것이다.

2) 개별기업의 공간행태적 요인

입지변화는 개별기업의 공간행태에 의해서 일어나므로 어떠한 입지력(locationalforce)이 그 공간행태에 작용하였는가를 분석하는 것이 입지성격을 규명하는데 매우 중요하다(조혜영, 1989:45). 그러므로 10개의 입지요인항목을 제시하고 현소재지에 입지하게 된 이유를 중요도에 따라 다음

과 같이 분석하였다.

먼저 전체적으로 볼 때, 현소재지에 입지한 이유 중 가장 중요한 요인으로 공장부지 확보가 용이하다는 점을 들고 있다. 이는 수도권 분산정책과 환경오염유발업종이라는 특성상 서울에 입지하지 못하고, 또한 기존의 공단지역인 대구나 부산 지역으로의 원거리 이동이나 입지도 용이하지 못하므로 수도권 내에서의 공장부지 확보를 꾀한 것으로 보여진다. 또한 기존의 구로구와 성동구 지역의 염색가공업 밀집지역으로 주거지역이 확대되면서 이들 업체들은 공장부지 확보가 쉬운 경기 지역으로 이전하거나 공장을 신설한 것이다. 즉, 서울과 비교할 때 동일한 비용으로 더 넓은 공장부지를 확보할 수 있다는 것이 이들 업체들에게는 커다란 입지상의 이점으로 작용한 것이다.

이러한 공장부지 확보의 용이성은 지가가 저렴하다는 점과 맞물려 작용했다고 본다. <표 3>에서 볼 수 있듯이, 지가가 싸다는 점도 세 번째 중요한 요인으로 꼽고 있는데, 서울에 비해 안산이나 양주 지역이 지가가 저렴하므로 염색가공업

표 3. 현소재지에 입지한 요인의 중요도와 1순위로 선택한 업체수

	계	안산	양주	기타
공장부지 확보가 용이	3.73(12)	3.56(5)	3.95(7)	3.00(0)
용수확보가 용이	3.48(8)	3.78(5)	3.25(3)	3.00(0)
지가가 싸서	3.30(8)	3.22(4)	3.45(4)	2.50(0)
인근에 관련업체들이 많아서	3.18(8)	3.28(3)	3.20(5)	2.00(0)
제품판매시장에의 접근 용이	2.88(4)	2.83(1)	2.90(3)	3.00(0)
노동력 구득 용이	2.83(2)	2.89(0)	2.75(2)	3.00(0)
환경규제의 강화를 어느 정도 피할 수 있어서	2.80(6)	3.50(5)	2.15(1)	3.00(0)
교통이 편리해서	2.78(5)	2.67(0)	2.85(5)	3.00(0)
원료·부품조달이 용이	2.50(0)	2.56(0)	2.40(0)	3.00(0)
세금감면 혜택을 받을 수 있어서	1.85(0)	2.06(0)	1.60(0)	2.50(0)

주: 항목별로 점수화하여 총합한 것을 업체수로 나눈 평균값: 매우중요(5점), 중요(4점), 보통(3점), 별로중요안함(2점), 전혀중요안함(1점).

괄호안은 1순위로 선택한 업체수.

자료: 설문조사.

체들은 공장부지 확보와 더불어 지가가 저렴한 이들 지역을 선호한 것이다¹⁾. 양주 지역 업체들이 공장부지 확보의 용이성을 안산 소재 업체들에 비해 더 중요한 입지 요인으로 간주하고 있다. 이는 양주 소재 업체들이 기업 규모가 영세하기 때문에 공장부지 확보가 쉬운 양주 지역에 입지한 것이다. 즉 분양가격이 높은 공단지역보다는 상대적으로 지가가 저렴한 양주 지역에 개별입지한 것이다.

두번째 중요한 요인으로 업체들이 응답한 것은 용수확보가 용이하다는 점이다. 이는 앞에서 말한 대로 염색가공업의 특성상 다량의 용수가 필요하므로 용수문제의 해결이 이들 기업에게 있어 중요한 입지요인으로 작용한 것이다. 특히 양주군 소재 업체들은 신천 상류에 대부분이 위치하고 있다(양주군청내부자료, 1996).

다음으로는 인근에 관련업체들이 많아서 이들 지역에 입지했다고 하는데, 이는 집적 경제²⁾의 이익으로 해석할 수 있다. 염색가공업은 섬유산업의 필수적인 중간공정으로 주로 임가공 형태로 존재하므로 이러한 관련업체들이 집적되어 많은 이익을 취할 수 있다. 즉, 관련기술의 습득이 용이하고 원료의 공동조달, 제품의 공동판매 등으로 이익을 취할 수 있으며, 또한 뒤에서도 서술하겠지만 개별업체보다는 이러한 업체들의 집적은 환경규제에도 공동으로 대처함으로써 상호이익을 추구할 수 있다.

마지막으로 환경규제의 강화를 어느 정도 피할 수 있다는 점을 안산 소재 업체들은 중요한 요인으로 꼽고 있는데 반하여, 양주 소재 업체들은 별로 중요하지 않다고 응답하고 있다. 안산 소재 업체들의 경우 염색전문공단에 입주하고 있으며 공동폐수처리장을 이용하여 폐수처리를 하고 있기 때문에 환경규제 강화를 직접적인 제한요인으로 간주하고 있지 않음을 말하는 것이다. 즉, 공동폐수처리장의 이용으로 환경규제 강화로 인한 애로 사항이 적다고 한다. 반월염색전문공단의 경우 개

별기업들이 공동출자한 반월염색사업협동조합이 공동폐수처리장을 운영하면서 조합이 무단폐수방류로 정지당하면, 모든 조합 가입기업들이 동시에 정지당하고 벌금도 공동분배한다고 한다. 이에 반해 양주 소재 업체들은 계속되는 환경규제 강화와 빈번한 단속에 기업이 개별적으로 대처해야 하므로 경영상의 애로 사항으로 작용하고 있다는 것을 시사하고 있다.

3) 입지결정과 환경규제

상기한 바대로 염색가공업체의 입지변화 요인으로서 환경규제가 중요한 요소로 인식되고 있다. 그렇다면 환경규제는 기업의 의사결정과정의 어느 단계에서 중요한 요소로 고려되며, 환경규제의 강화는 공장 확장이나 신설시 어느 때 더 심각하게 작용하는지를 알아본다.

일반적으로 제조업 시설에 대한 투자결정에 대한 연구들에서 입지조사는 시설의 형태와 대략적 크기에 관한 결정이 이루어진후 시작되며, 소수의 대안적 입지로 좁혀진다(Schmenner, 1982). Kieschnick(1978, 11)에 의하면 환경규제는 어떤 이유로 이미 선택된 지역내의 특수한 장소의 선택에서 더 중요한 역할을 한다고 한다. 안산이나 양주 지역의 염색가공업체들도 앞 절에서 보았듯이 공장부지나 용수확보 등의 이유가 중요한 입지 요인이었으며, 환경규제라는 요인은 차하의 입지요인으로 간주하고 있다.

설문한 염색가공업체의 거의 대부분인 29개업체가 입지결정과정에서 환경규제를 초반에 고려한다고 하였다. 이는 염색가공업체들이 환경을 내부적으로 인식하고 하나의 비용으로서 인식하고 있다는 것을 말해준다. 일반적으로 환경규제는 생산 비용, 입지 비용, 자본재 비용, 그리고 행정 비용을 증가시킨다고 하는데(Stafford, 1985:228), 기업들이 환경규제를 입지결정과정에서 초반에 고려한다는 것은 이것을 비용으로 간주하고 있다는 것을 말해준다.

그러나 이러한 환경규제의 중요성을 염색가공업체들이 인식하고 있음에도 불구하고 환경규제를 고려하여 입지결정과정에서 어떤 지역을 제외시킨 적이 있느냐는 질문에 6개 업체만 제외하였다고 응답했다. 이는 환경규제의 지역적 차이가 미미하며, 대부분의 업체들이 위에서 말한 것처럼 공장부지 확보 문제나 용수 확보에 더 비중을 두었기 때문이라고 생각된다.

또한, 기존공장시설의 확충보다는 공장을 신설할 때 환경규제가 더 심각하게 영향을 미친다고 응답하고 있다. 환경규제의 강화가 새로운 공장의 건설보다는 기존공장 생산시설의 확충을 선호하도록 하는 이유는 다음 네가지로 정리해 볼 수 있다(Stafford, 1985:229).

첫째, 대규모 공장들이 폐수나 폐기물 처리에서 규모의 경제를 실현할 수 있기 때문에, 소규모 공장들보다는 환경통제비용을 더 쉽게 부담할 수 있다는 것이다(Schriner, 1972:41). 즉, 공장의 신설시보다는 기존공장시설의 확충시 규모의 경제를 이루어 비용 부담을 절감할 수 있기 때문에 공장의 신설시 상대적으로 환경규제가 더 영향을 미치는 것이다. 둘째, 공장 신설을 위해 요구되는 기준치나 환경오염배출시설 인허가보다는 기존공장에서 생산을 확대할 때, 이러한 기준을 얻어내는 것이 수월하기 때문이다. 셋째, 부가된 오염물은 새로운 입지나 시설보다는 기존 입지나 시설에서 더 적은 비율의 증가를 나타낸다는 점이다. 넷째, 환경규제, 대안입지조사, 지체(delay) 등은 새로운 시설을 위한 입지비용을 증가시키며, 공장 신설은 기존공장의 확충을 통해 감소될 수 있는 불확실성을 증가시킨다.

IV. 입지유형별 환경오염관리

1. 환경오염배출과 관리

1) 환경오염배출규모와 처리능력

① 폐수배출규모 및 처리능력

폐수배출량 규모에 따라 업체의 폐수배출현황을 살펴보면, 안산 소재 업체의 경우 1일 폐수배출량이 700 m^3 이상인 업체가 61.1%로 폐수배출규모가 큰데 비하여, 양주 소재 업체들은 200 m^3 미만인 업체가 66.7%에 이르러 폐수배출규모가 그다지 크지 않다.

유형별로 실제폐수처리능력을 살펴보면, 안산의 염색가공업체들은 공동폐수처리장을 이용하여 폐수처리를 하고 있다. 공동폐수처리장의 일일 폐수처리능력은 100,000 m^3 으로 안산 소재 업체들은 자체폐수처리시설 없이 방출되는 폐수를 전량 공동폐수처리장에 보내어 처리하고 있다. 그러므로 각 업체의 폐수배출규모를 실제폐수처리능력으로 간주할 수 있다.

이에 반해 양주군 소재 업체들은 모두 자체폐수처리시설을 운영하고 있는 업체들로서, 700 m^3 미만의 실제폐수처리능력을 가지고 있는 업체가 전체의 88.2%이다. 또한 업체의 폐수배출규모와 실제폐수처리능력은 일치하거나, 실제폐수처리능력이 폐수배출규모에 비해 더 크다.

양주군 염색가공업체의 공장 등록 형태별 일일 평균 폐수발생량 및 폐수배출량을 살펴보면, 정상등록공장의 일일 평균 폐수발생량과 폐수방출량이 가장 크며, 다음으로 이전조건부 등록공장, 무등록 공장 순으로 나타났다. 이는 일일 평균 폐수발생량 및 폐수배출량이 공장 등록 형태별 자본규모와 비례함을 보여준다. 또한 폐수배출량이 폐수발생량에 비해 적은 것은 업체들이 미약하나마 공정중 폐수의 재이용 확대를 증가시키고 있다는 것을 말해준다. 실제로 양주군 모업체의 경우 4개의 업체가 공동으로 폐수처리장을 설치한 후, 정확된 용수를 재이용하고 있었다³⁾.

② 대기오염물질 배출규모

대기오염물질 배출규모를 고체환산연료 사용량을 기준으로 살펴보면, 전체적으로 69.2%의 업체

들이 연간 1,000톤 미만의 연료를 사용하고 있다. 안산이나 양주 소재 업체 모두 정확한 대기오염 물질 배출규모는 산정해내지 못하고 있으며, 수질 분야의 규제나 단속에 비해 대기 분야는 아직 미미하기 때문에 업체들은 수질 분야에 비해 대기 오염 방지시설투자가 부족한 상황이다. 두 지역간의 에너지원면에서 차이가 나는데, 안산의 경우 공단내에 열병합발전소가 있어 이곳에서 공급받고 있는 데 반하여, 양주 소재 업체의 경우 자체 보일러 시설을 설치·운영하여 에너지를 조달하고 있다.

③ 폐기물 배출규모

전체 업체의 79.4%인 27개 업체가 연간 200톤 미만의 폐기물을 배출하고 있다. 안산 소재 업체들도 94.1%의 업체가, 그리고 양주군 소재 업체들도 66.7%가 200톤 미만의 폐기물을 배출하고 있다. 대부분의 업체들이 폐기물을 위탁처리하고 있으며, 소수의 업체들만이 소각장을 이용해 폐기물을 처리하고 있었다.

2) 오염방지시설 투자

안산이나 양주군 소재 업체 모두 수질 분야를 가장 심각히 우려되는 분야로 꼽고 있으나, 안산 소재 업체들은 폐기물 분야도 4개 업체가 우려되는 분야로 꼽고 있다. 기업체 관계자들에 의하면, 공동폐수처리장의 이용으로 수질분야는 이러한 시설에 상당히 의존적인 경향이 있다고 한다. 폐기물은 대부분 위탁처리하기 때문에 향후 비용 증가를 우려하고 있으며, 자체 소각장을 이용한 폐기물 처리도 기술과 자본의 부족으로 인한 어려움으로 폐기물 분야도 우려되는 오염물질 분야로 간주하고 있다. 양주군 업체의 95%인 19개 업체가 수질 분야를 심각한 오염물질 분야로 주목하고 있다. 이는 집단화가 되어 있지 않고 개별적으로 입지하고 있어 자체폐수처리시설을 설치·운영해야 하므로 생산비 상승의 문제가 내재하고

있으며, 환경규제 강화와 집중적인 주야간 단속에 노출되어 있다는 것을 의미한다.

〈표 4〉에서 보면, 총매출액에서 5% 이상 10% 미만의 환경관련투자비를 지출하는 업체들이 13개 업체로 제일 많은 비중을 차지하고 있다. 전체적으로 5% 미만을 투자하는 업체도 22.0%인 7개나 되는 것으로 나타났다. 안산 소재 업체들의 경우, 42.9%인 6개 업체가 5% 이상 10% 미만을 투자하고 있다. 양주군의 경우 15% 이상을 투자한다고 하는 업체도 6개나 됐는데, 안산에 비해 양주 소재 업체들이 매출액 대비 환경관련투자비의 비중이 높으며, 영세규모인 이들 업체들은 그만큼 생산비 상승으로 경영상 어려움을 초래하고 있다.

표 4. 매출액 대비 환경관련투자비

(단위: 개, %)

	계	안산	양주
1% 미만	3(9.1)	2(14.3)	1(5.9)
1% - 5% 미만	4(12.9)	1(7.1)	3(17.6)
5% - 10% 미만	13(41.9)	6(42.9)	7(41.2)
10% - 15% 미만	4(12.1)	3(21.4)	1(5.9)
15% 이상	7(21.2)	2(14.3)	5(29.4)
계	31(100.0)	14(100.0)	17(100.0)

자료: 설문조사.

전체 업체들의 오염방지시설 투자비는 수질분야에 집중되고 있으며, 다음으로 대기와 폐기물 분야 순으로 나타나고 있다. 지역별로 보면, 안산 소재 업체들은 특히 수질 분야에 집중되고 있는데, 이는 공동폐수처리장의 운영비와 분담금 때문이다. 대부분의 양주 소재 업체들은 가장 심각히 우려하는 분야로 수질분야를 꼽고 있는데, 오염방지시설투자비 비중면에서도 수질분야에 대한 투자 비중이 75.2%이다. 결국 염색가공업체들은 수질분야를 가장 심각히 고려하고 있으며, 오염방지시설 투자비에서도 개별입지나 계획입지간 차이가 거의 없이 수질분야에 집중적으로 투자하고 있다.

3) 환경관리인력

환경오염유발업종인 염색가공업은 오염방지시설의 설치와 투자비 등이 환경오염관리면에서 중요하지만, 또한 이러한 시설을 가동·운영하는 관리인력과 관리체계의 전문성도 고려해야만 한다. 오염방지나 배출시설에는 전문적인 인력과 체계적인 관리가 필요함에도 불구하고, 환경전담부서가 아닌 총무부서나 기타 부서에서 환경오염관리를 수행하고 있다. 또한 환경관리 자격증 소지자가 상대적으로 적고 근무경력이 길지 않으며, 고학력이 부족한 상황이다. 이는 오염방지나 배출시설의 체계적이고 정상적인 운영을 어렵게 할 뿐만 아니라 지속적인 규제의 강화에 체계적이고 능동적인 대처를 어렵게 한다. 환경관리체계나 인력면에서 양주나 안산 소재 업체간 차이가 거의 없다고 볼 수 있는데, 염색가공업 전반에 걸쳐 환경오염관리상의 총체적 어려움을 대변하는 것이다.

2. 폐수처리

1) 폐수배출허용기준상 공장입지

설문에 의하면 응답한 35개 업체 중 62.9%인 22개 업체가 나지역에 입주하고 있으며, 34.3%인 12개 업체가 가지역에 입주하고 있다. 또한 청정지역에 입주한 업체도 1개가 있는 것으로 나타났다. 지역별로 보면, 안산 소재 업체들은 염색전문공단이 폐수배출허용기준상 나지역으로 지정되어 있어 이 기준에 따라 운영되어야 한다. 반면 양주군 소재 업체들은 80%인 12개 업체가 가지역에 입주하고 있다. 이로 볼 때, 양주군 소재 업체들이 안산 소재 업체들보다 폐수배출기준허용상 더 엄격한 규제를 받고 있으며, 운영상 어려움이 가중되고 있다. 그리하여 대부분이 영세업체인 양주 소재 업체들은 앞서서도 서술하였듯이 오염방지시설 운영비 부족과 이러한 오염물질 배출허용기준 강화로 행정관청의 주야간 단속을 피해 우천시나 주로 야간에 무단방류하는 사례가 적지

않다고 한다.

2) 폐수처리 유형

안산 소재 업체의 경우 반월염색전문단지내에 공동폐수처리장을 운영하고 있기 때문에, 설문한 업체들은 모두 공동폐수처리장을 이용하고 있는 것으로 나타났다. 양주군 소재 업체들의 경우 95.0%가 자체폐수처리장을 설치하여 폐수처리를 하고 있으며, 1개 업체만이 위탁처리를 하고 있다.

표 5. 폐수처리 유형

(단위: 개, %)

	계	안산	양주
공동폐수처리장	18(45.0)	18(100.0)	0
자체폐수처리장	19(47.5)	0	19(95.0)
위탁처리	1(2.5)	0	1(5.0)
계	38(100.0)	18(100.0)	20(100.0)

자료: 설문조사.

안산 소재 반월염색전문공단 업체들에 의하면, 염색가공업의 집단화는 다음과 같은 이점을 준다고 한다. 먼저 업체들은 공동폐수처리장, 열병합발전소, 그리고 하수종말처리장을 공동으로 사용하여 많은 이점을 얻고 있다. 공동폐수처리장을 이용해 폐수처리를 하고 열병합발전소를 통해 에너지를 공급하여, 개별업체들은 시설설치비와 운영비 등을 절감할 수 있다. 둘째, 폐수처리시설의 설치·운영, 폐수처리 기술이나 약품처리 등을 전문환경관리인이 수행하므로 개별업체들은 생산성향상에만 전념할 수 있다. 반월염색전문공단 소재 업체들은 이러한 환경관련 기반시설에 상당히 의존적이 경향이 있다. 특히 폐수처리에 있어서 업체들은 공동폐수처리장에 책임을 전가하고 의존하며, 환경규제 강화를 직접적인 제한요인으로 간주하지 않는 경향이 있다.

그러나 이러한 염색가공업의 집단화에도 문제가 없는 것은 아니다. 먼저 염색전문공단에는 다

양한 업종이 혼재되어 있기 때문에 폐수처리상의 어려움이 있다는 것이다. 업종별로 다양한 성상을 가진 폐수가 방출되므로 이러한 폐수들이 화학적으로 작용하여 폐수처리가 제대로 안되는 어려움이 있다고 한다. 둘째, 공동폐수처리장의 용량 초과로 무단방류하는 사례가 있다는 것이다. 공동폐수처리장의 건설시 업체들이 평균용수량을 기준으로 삼았기 때문에 생산활동이 집중되는 시간에는 폐수처리 용량에 한계가 있다고 한다. 그리하여 우천시 무단방류하는 사례가 있으며, 이로 인해 업체들은 생산활동에 제약을 받는다고 한다. 마지막으로 업체들은 공동폐수처리장에 분담금이나 폐수처리비를 납부할 뿐, 개별적인 폐수처리 노력이 부족하며 공동폐수처리장에 상당히 의존적이다. 개별업체의 1차처리 노력은 생산성과 직결되지 않기 때문에, 배출폐수의 수질을 완화시키려는 노력이 부족한 것이다. 이는 개별입지에 입지한 업체들이 환경이라는 공간의 질 그 자체에 무임승차하는 것처럼, 이들 계획입지에 집단화한 업체들도 공동폐수처리장이라는 기반시설에 무임승차하는 것이다. 그러므로 염색전문공단의 조성시 상기한 문제점을 고려하여 염색가공업의 집단화 사업을 추진해야 한다.

계획입지와의 비교를 위해 개별입지에 입주한

업체들은 폐수처리에 어떠한 노력을 하며 문제점은 무엇인지를 양주군 소재 업체들을 대상으로 폐수처리시설 설치방법, 폐수처리기술방식, 투자비, 애로사항 등을 통해 살펴본다.

폐수처리시설 설치방법에 있어 양주군 소재 업체들은 78.9%에 이르는 15개업체가 폐수처리시설을 국내 전문업체에 의뢰하여 설치하고 있다. 3개업체가 국내 전문업체와 공동제작을 하고 있으며, 1개 업체는 자체제작을 하고 있다.

한편 폐수처리기술 개발 방식은, 대부분의 업체들이 방지시설 전문회사에 의뢰하고 있으며 자체 개발하거나 타업체와 공동개발하는 업체도 각각 1개씩 있다.

염색가공업체들의 매출액별 폐수처리시설 운영비를 살펴보면, 매출액이 30억 미만인 업체들은 폐수처리시설 운영에 2억 미만의 투자를 하고 있으며 매출액이 30억 이상인 업체들은 대략적으로 2억 이상의 운영비를 지출하고 있다. 지역별로 보았을 때, 안산 소재 업체들은 53.8%에 해당하는 7개 업체가 폐수처리시설 운영비로 2억 이상을 투자하고 있는 데 반하여, 양주군 소재 업체들은 80%에 해당하는 업체가 2억 미만의 운영비를 투자하고 있다. 이는 자체폐수처리시설을 갖추고 있을지라도 열악한 자금 사정으로 인하여 실제

표 6. 매출액별 폐수처리시설 운영비(1996년)

(단위: 개)

매출액 운영비	안산						양주					
	계	5천만 미만	5천만 -1억 미만	1-2억 미만	2-5억 미만	5-10억 미만	계	5천만 미만	5천만 -1억 미만	1-2억 미만	2-5억 미만	5-10억 미만
10억미만	1	1	0	0	0	0	9	6	3	0	0	0
10억-30억미만	3	2	1	0	0	0	4	1	0	3	0	0
30억-50억미만	3	0	0	0	3	0	4	0	1	1	2	0
50억이상	6	1	0	1	3	1	3	1	0	0	1	1
계	13	4	1	1	6	1	20	8	4	4	3	1

자료: 설문조사.

가동률은 상대적으로 적다는 것을 말한다.

양주군 소재 업체들의 폐수처리시설 설치나 증설시 애로점을 살펴보면, 자금확보 곤란을 제일 큰 애로점으로 꼽고 있다. 이 지역의 염색가공업체들이 기업규모나 매출액면에서 영세하기 때문이라고 보여진다. 또한 준농림지역이라 공장 확장이 어려운 관계로 증설시 설치 장소가 부족하며, 폐수처리시설은 신·증설시 모든 공정과 시설물을 감독받아야 하므로 업체들은 인허가의 어려움을 애로사항으로 꼽고 있다.

양주군 소재 업체들의 폐수처리시설 관리·운영시 애로점을 살펴보면, 운영인력 부족과 시설부족을 가장 큰 애로점으로 꼽고 있으며, 다음으로는 운영비 부족이다. 운영인력이 절대적으로 부족하고 환경관리인력이 있다해도 전문성이나 경력면에서 한계가 있는 상황이다. 또한 매출액 대비 운영비 현황에서 보았듯이 폐수처리시설을 설치했다해도 운영비 부족으로 가동이 저조한 편이다. 그러므로 이러한 영세업체들의 환경관리를 위해선 집단화를 통해 공동의 폐수처리와 운영이 요망된다.

〈표 7〉에서 보는 바와 같이 양주군 염색가공업체들은 전체 91개 업체중 45.1%인 41개 업체가 폐수배출로 인해 1회 이상의 조업정지나 경고 등을 받았으며, 공장등록형태에 거의 상관없이 폐수배출전력을 가지고 있다. 이는 이 지역 염색가공업체들이 폐수처리시설의 설치·운영·관리상 어려움이 있음을 보여준다.

표 7. 양주군 염색가공업체의 무단폐수배출전력

(단위: 개, %)			
	계	정상등록공장	이전조건부 등록공장
업체수	91(100.0)	26(100.0)	65(100.0)
무단폐수배출 전력업체수	41(45.1)	11(42.3)	30(46.2)

자료: 양주군청 내부자료.

이러한 염색가공업체들의 폐수배출전력은 업체

자체의 문제점이 가장 큰 부분이지만, 환경규제정책상의 문제도 내재하고 있음을 염색가공업체들은 지적하고 있다. 〈표 8〉에서 보는 바와 같이 염색가공업체들은 환경관련제도 전반에 문제를 제기하고 있으며, 특히 무응답업체들의 대부분은 이러한 환경관련제도 모두가 문제가 있다고 지적하였다.

표 8. 개선될 필요가 있는 환경관련제도

(단위: 빈도, %)

	계	안산	양주
배출시설허가제도	9(25.7)	5(35.7)	4(28.6)
농도규제	5(15.6)	4(22.2)	1(7.1)
배출허용기준 사전예고제	6(17.1)	3(16.7)	3(21.4)
배출부과금제도	4(12.5)	3(16.7)	1(7.1)
자가측정제도	3(8.6)	1(5.6)	2(14.3)
환경관리인제도	2(6.3)	1(5.6)	1(7.1)
기타	3(8.6)	1(5.6)	2(14.3)
계	32(100.0)	18(100.0)	14(100.0)

주: 응답업체만 대상.

자료: 설문조사(복수응답가능).

3) 용수문제

업체들이 사용하는 일일 용수량을 살펴보면, 전체업체 평균 일일 용수량은 637.2m³이다. 안산 소재 업체들은 1,079m³으로 양주군 소재 업체들의 239.4m³에 비해 많은 양의 용수를 사용하고 있다. 양주군 소재 업체들의 일일 용수량이 1,000m³미만인 것을 볼 때, 염색가공업에서는 용수량과 기업규모가 어느 정도 비례하므로 양주군 소재 업체들의 기업규모가 영세함과 관계있다.

여기서 양주 소재 염색가공업체들의 공장등록형태별 평균 용수 사용량을 살펴보면, 정상등록공장들이 이전조건부 등록공장이나 무등록 공장에 비해 많은 용수를 사용하고 있다. 그러나 이전조건부나 무등록 공장들이 업체수와 전체 용수사용량에서 더 많은 부분을 차지하기 때문에, 이러한

공장들의 개별입지 난립은 심각한 지하수 오염과 식수난을 초래한다.

다음으로 염색가공업체들의 주요 용수원을 살펴보면, 안산 소재 업체들은 대부분 공업용수를 사용하고 있으며, 양주군 소재 업체들은 주로 지하수에 의존하고 있다. 반월염색전문단지의 전용 공업용수는 현재 일일 60,000m³이며, 1998년 1월 15,000m³가 증가될 예정이다(반월염색사업협동조합 내부자료, 1996). 팔당댐에서 취수된 공업용수는 업체별로 할당되고 있는 데, 과거에는 전용 공업용수로 이용되었으나, 현재는 안산 지역의 생활용수로도 전용되어 부족한 상황이다.

양주군 소재 업체들의 경우는 대부분이 지하수에 의존하고 있는 데, 이는 심각한 환경문제를 야기할 수 있다. 지하수의 오염과 고갈로 인해 주변 지역의 농업용수나 생활용수의 부족을 초래해 주민과의 마찰이 초래되기도 한다⁴⁾. 지하수는 지표수에 비하여 환경변화에 대한 반응이 비교적 느리고, 일단 훼손되거나 오염이 진행되면 그 회복이 어렵다. 그리하여 정부는 단속을 하고 있으나, 실제로 업체들은 2-3개의 지하수를 개발하고도 1개로 보고하는 사례가 빈번하다. 왜냐하면, 지하수 수질검사의 기준이 까다롭고, 개발이나 폐쇄할 경우 규제가 심하기 때문이다.

표 9. 염색가공업체의 주요 용수원

(단위: 개)

구분	안산	양주
상수도	1	*1
공업용수	17	*2
지하수	0	20
계	18	20

주: *3개 업체가 복수응답.
자료: 설문조사.

V. 요약 및 결론

이 연구에서는 친환경적이고 지속가능한 지역 산업발전을 위한 심도있는 연구의 단초로서, 산업입지와 환경문제에 관한 연구를 수행하고자 하였다. 이를 위해 환경오염유발업종으로 인식되고 있는 염색가공업을 대상으로 수도권 내에서의 입지변화를 살펴보고, 이러한 변화의 요인을 살펴보았다. 특히 양주군과 안산시의 염색가공업체들을 대상으로 개별입지와 계획입지 차원에서 분석하였으며, 이러한 입지유형별로 환경오염관리 실태를 파악하고 문제점을 파악하고자 하였다.

연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 수도권 염색가공업의 입지변화를 살펴보면, 서울에서 경기 지역으로 입지가 변화하였다. 서울 지역에서는 성동구, 도봉구, 구로구 지역이 뚜렷하게 감소하였으며, 경기지역에서는 안산시와 양주군이 현저하게 증가하였다. 즉, 염색가공업은 수도권 지역에서 집중된 분산 입지 경향을 나타내고 있다. 이러한 입지변화의 요인으로 정책적 요인과 개별기업의 공간행태적 요인으로 나누어 살펴보면 다음과 같다. 먼저 정책적 요인으로 수도권 인구 분산 정책의 일환으로 시작된 수도권 산업 정책, 주거지역 확대에 의한 공장부지의 협소, 그리고 환경규제정책의 일환인 공해업종 이전정책이 종합적으로 작용하였다. 개별기업의 공간행태적 요인으로는 공장부지 확보 용이, 용수 확보 용이, 지가가 저렴하다는 점, 그리고 인근에 관련업체들이 많아서라는 점을 중요한 요인으로 꼽고 있다. 이러한 개별기업의 공간행태적 요인은 입지요인으로서 자본, 토지 및 집적경제가 중요하다는 기존 연구를 뒷받침하는 것이며, 용수확보의 용이성은 염색가공업의 특성을 반영하는 것이다. 그러나 환경규제 강화를 어느 정도 피할 수 있다는 점을 안산 소재 업체의 경우 양주 소재 업체의 경우보다 더 중요한 입지요인으로 꼽고 있다. 이는 개별입지와 계획입지 차원에서 계획입지가 환경규제 강화에 대응하는데 유리한 이점을 가지고 있음을 말해준다. 즉, 계획입지는 환경오염관

리에 적합한 입지 유형으로 생각된다. 또한 환경규제가 하나의 입지요인으로 인식되고 있는 상황에서 염색가공업체들은 환경규제를 입지결정과정에서 초반에 고려하는 것으로 나타났으며, 기존공장시설의 확충보다는 공장의 신설시에 더 영향을 주고 있었다.

둘째, 염색가공업체들은 수도권내에서 계획입지보다는 개별입지하고 있다. 또한 용도지역상으로 볼 때 주로 준농림지역에 입지하고 있으며, 양주 소재 업체들은 이전조건부 등록공장 형태로 운영되고 있다. 수도권내에서 입지변화는 바람직한 입지정책이나 환경규제정책이 적용된 것이 아니라 단순한 환경오염유발업종의 공간적 이전을 야기시켰다.

셋째, 이러한 입지변화와 입지를 통해서 양주군과 안산시에 입지한 업체들은 개별입지와 계획입지 차원에서 구체적으로 어떻게 환경오염관리를 수행하고 있으며, 문제점은 무엇인지를 정리해보면 다음과 같다. 매출액 대비 환경관련 투자비 비중을 살펴보면 주로 매출액의 5-10% 정도를 투자하고 있으며, 양주 소재 업체들이 기업규모에 비해 매출액 대비 환경관련투자비 비중이 높다. 염색가공업체들이 심각히 우려하는 오염물질 분야는 수질분야이며, 오염방지시설 투자비에서도 수질분야가 가장 큰 비중을 차지하고 있다. 환경관리 체계와 인력면에서 양주와 안산 소재 업체간 차이는 거의 없으며, 전체적으로 체계성이나 전문성이 결여되어 있다.

폐수처리 유형면에서 안산 소재 업체들은 공동폐수처리장을 이용하고 있는데 반하여, 양주 소재 업체들은 자체폐수처리시설을 설치·운영하고 있다. 개별업체들은 폐수처리비용 부담이 많으며, 생산비 상승에 반영되어 철저한 환경오염관리가 어렵다. 또한 양주 소재 업체들은 자체폐수처리시설을 설치했음에도 불구하고 운영비와 운영인력의 전문성 부족으로 이러한 시설의 실제 가동률은 적다. 마지막으로 계획입지에서는 주로 공업용

수를 사용하고 있는데 반하여, 개별입지에서는 주로 지하수를 사용하고 있어 지하수 오염, 주변 지역의 식수난 및 식수환경의 악화를 초래하고 있다.

이상으로 볼 때, 정부의 입지정책과 환경규제정책은 단순히 환경오염유발업종의 공간적 이전을 야기시켰다고 본다. 즉, 염색가공업은 공단지역이나 어느 특정지역의 집중을 통한 집단화보다는 서울 주변 수도권 지역에 분산 입지하는 경향이 있으며, 이는 환경문제의 해결이나 환경오염관리의 적정성보다는 오히려 환경오염의 공간적 이전과 확산을 유발한 것이다. 그러므로 이러한 개별공장들의 집단화를 통해 공동폐수처리장, 열병합발전소, 그리고 하수종말처리장 등의 설치로 환경오염방지에 공동으로 대처할 수 있도록 입지정책과 환경정책이 추진되어야 한다. 또한 양주군을 비롯한 수도권 지역 대부분의 산업이 준농림지역 등에 개별입지하고 있어 이전이 촉진된다. 그러나 기업규모의 영세성, 부지확보의 곤란, 이전비용의 과다, 수도권 산업기능의 공간적 연계 등으로 현 소재지에서 공장 운영을 희망하고 있기 때문에 대단위 집단화보다는 동일 지역내에서 적정한 입지를 선택하여 동일 업종별로 소규모로 집단화하는 것이 바람직하다고 사료된다. 그리고 이러한 개별입지하고 있는 유사관련업종(염색가공업을 포함한 섬유업종과 피혁업 등)끼리 소규모로 집단화하는 것도 바람직한 입지정책이자 환경정책이라고 생각된다.

〈註〉

- 1) 안경심(1997)의 연구에 따르면, 포천군에 입지한 조건부 및 무등록공장은 서울의 외부불경제 심화와 포천의 낮은 지가와 임대료, 상대적으로 약한 공업 및 환경규제 등 포천이 여타지역에 비해 갖는 상대적 이점 때문에 포천군에 입지했다고 한다.

- 2) 집적 경제를 Hoover(1948)의 구분에 따라 나누면, 규모의 경제(scale economies), 국지화경제(localization economies), 도시화경제(urbanization economies) 등이 있다. 여기서 국지화경제는 동일직종의 업체가 한 지역에 모임으로써 얻는 이익으로, 이로 인해 원료 공동구매, 정보교환 용이, 기술보조, 노동시장 존재로 교육훈련비 절감, 시설 및 연구기관 공동설치, 마케팅유리, 기계수리, 부품공급 등 전문화된 서비스를 받기가 용이하다 (박상우, 1995:23-24).
- 3) 이들은 종업원수 10인 미만의 업체들로, 전문회사에 의뢰하여 폐수처리시설을 설치하였다. 그리고 전문환경관리인을 고용하여 이러한 시설을 운영·관리하고 있다.
- 4) 양주군 광적면 가남리 모업체 관계자에 의하면, 염색가공업체의 지하수 개발과 사용으로 주변지역의 식수난과 농업용수 부족이 심각하여 6월-8월 사이에는 업체의 지하수를 어느 정도 농업용수로 사용하게 한다고 한다. 그리하여 이 기간동안에는 조업 단축이 빈번하여, 생산활동에 막대한 지장을 초래한다고 하였다.

〈 參考文獻 〉

대한상공회의소, 1982/3, 1988, 1996, 1997, 전국기업체총람.
 박삼욱, 1990, 수도권개발 합리화를 위한 산업입지 정책방안, 대한서울상공회의소.
 박상우, 1995, "집적이의의 특성과 공간정책적 시사점", 국토연구 24.
 반월염색사업협동조합 내부자료, 1996.
 안경심, 1997, "수도권 조건부 및 무등록공장의 입지 특성 연구", 서울대 환경대학원 석사논문.
 양주군청 내부자료, 1996.
 조혜영, 1989, "지방공업단지의 공업구조 및 입지적

특성과 지역적 파급효과에 관한 연구-청주공업단지 와 진주상평공업단지의 비교연구", 서울대 지리학과 석사 논문.

Coopers and Lybrand, 1986, Closing plants: planning and implementing strategies, Financial Executives Research Foundation.
 Davis, B.A., Garn, H.A., Ledebur, L.C. & Wolman, H.L., 1980, The effects of environmental amenities on patterns of economic development, The Urban Institute(Washington, D.C.).
 Duffy-Deno, K.T., 1992, Pollution abatement expenditures and regional manufacturing activity, Journal of Regional Science 32, 419-436.
 Friedman, J., Gerlowski, D.A. & Silberman, J., 1992, What attracts foreign multinational corporations?: Evidence from branch plant location in the United States, Journal of Regional Science 32, 403-418.
 Lieu, S. & Treyz, G., 1992, Estimating the economic and demographic effects of air quality management plan: the case of southern California, Environment and Planning A 24, 1799-1811.
 McConnell, V.D. & Schwab, R.M., 1990, The impact of environmental regulation on industry location decisions: the motor vehicle industry, Land Economics 66, 67-81.
 Schmenner, R.W., 1982, Making business location decisions, Prentice-Hall(Englewood Cliffs).
 Shriner, R.D., 1972, Pollution control and plant location, American industrial development council journal 7, 39-42.
 Stafford, H.A., 1985, Environmental protection and industrial location, Annals of the Association of American Geographers 75, 227-240.
 Tiebout, C.M., 1956, A pure theory of local expenditures, Journal of Political Economy October, 416-424.