

서울시 소규모사업장 통합환경관리 추진방안

최유진 김묵한 이혜진

A Study on Integrated Environmental Pollution Management for Small Businesses in Seoul



서울연구원
The Seoul Institute

**서울시 소규모사업장
통합환경관리 추진방안**

\ 연구책임

최유진 안전환경연구실 연구위원

\ 연구진

김묵한 시민경제연구실 연구위원

이혜진 안전환경연구실 연구원

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서
서울특별시의 정책과는 다를 수도 있습니다.

요약

사업장 안정적 성장에 환경이 필수 성장·환경 통합지원체계 구축해야

대규모사업장은 올부터 통합환경관리... 소규모사업장은 매체별 관리

대기, 수질, 토양 등 매체별 환경관리방법은 오염물질의 최종배출구 관리에 집중하므로 오염물질 배출의 사전예방보다 사후처리 중심으로 흘러왔다. 또한, 매체별 관리방법은 사업장뿐 아니라 행정에도 부담을 가중해 복잡하고 다원화되는 환경문제와 산업생산체계의 관리방법으로 비효율적이라는 지적도 빈번했다. 더욱이 오염물질 배출이 특정 환경 매체에만 문제를 일으키는 것이 아니라 다양한 매체에 동시에 문제를 발생시키는 사례가 나타나는 것도 매체별 환경관리방법의 한계로 지적받고 있다. 이러한 이유로 영국, 독일 등 유럽을 중심으로 통합환경관리제도가 도입되어 운용되고 있다. EU의 통합환경관리 대상은 환경오염물질배출이 많은 업종 중심의 대규모사업장이다. 하지만 EU보다 먼저 사업장의 통합환경관리를 추진한 영국, 독일은 중소규모사업장까지 통합환경관리제도를 확대해 적용하고 있다.

우리나라도 2017년부터 일부 업종의 대규모사업장을 대상으로 통합환경관리제도를 적용하고 있다. 하지만 서울에는 매체별 오염물질 배출사업장 신고 및 허가대상이지만 통합환경관리 대상이 아닌 중소규모사업장과 이에도 속하지 않는 규모 미만의 영세 소형사업장이 대부분이다. 즉, 서울에는 통합환경관리 대상인 대규모사업장은 40개소 내외다. 2014년 기준 전국사업체조사자료에 따르면, 서울의 제조업체 수는 61,218개소이다. 이 중 종사자 수 10인 미만의 소규모 제조업체는 56,589개소로 서울시 전체 제조업체의 92.4%에 이른다. 모든 제조업체가 대기, 수질, 소음, 악취 등 환경문제를 일으키는 것은 아니나 각 오염 매체 관련법이 규정하는 배출시설에는 제조업종 대부분이 포함된다.

서울시 소규모사업장 지원조직, 성장·환경으로 분리 '통합관리 안돼'

중앙정부, 서울시 등 국내에는 중소기업, 소상공인을 지원하는 법제도와 이를 근거로 하는 다양한 정책과 사업들이 추진되고 있다. 하지만 소규모사업장의 환경문제 관리를 위한 제도와 사업은 상대적으로 미미하다. 즉, 대부분 정책 및 제도가 소규모사업장의 안정적 성장에 초점을 두고 있다. 더욱이 소규모사업장에 대한 서울시 지원조직도 '안정적 경영 및 성장'은 경제진흥본부, '환경관리'는 기후환경본부 중심으로 분리되어 있다. 소규모사업장을 지원대상으로 하지만 두 분야 간 협력체계가 갖춰 있지 않아 사업도 각각의 목적대로 연계 없이 운영되고 있다.

쾌적한 환경에 대한 기대 및 시민의식 향상으로 이제는 사업장의 안정적 성장에 '환경'이 필수적 요인으로 고려되어야 하는 상황이다. 미국 펜실베이니아주, 미네소타주도 소규모사업장의 '안정적 성장'과 '환경관리'를 통합적으로 지원하는 조직을 두고 있거나, 두 조직 간 협력체계를 두고 있다. 서울시는 소규모사업장 지원을 총괄 계획하고 조정하기 위해 '경영 및 성장' 지원조직과 '환경관리' 지원조직의 협력체계를 구축해 지원사업이나 제도를 보다 효율적으로 운영할 필요가 있다.

소규모사업장 실제 환경개선하려면 경제적·기술적 지원이 병행돼야

소규모사업장 통합환경관리가 실제 환경개선으로 이어지기 위해서는 경제적 지원과 기술적 지원이 병행되어야 한다. 서울녹색환경지원센터가 제공하는 현장기술지원은 컨설팅 중심이다. 문제점과 해결책을 알아도 영세한 사업장이 비용이 많이 수반되고 유지관리가 쉽지 않은 기술을 도입해 적용하기는 쉽지 않다. 따라서 전문적 환경문제 진단과 함께 환경관리 기술적용을 위한 지원금, 용자 등 경제적 지원이 동반되어야 한다. 해외에서도 소규모사업장의 환경관리를 위해 경제적 지원과 기술적 지원을 함께 제공하는 경우가 많다. 국내 현장 전문가와 종사자 설문결과도 경제적, 기술적 지원이 환경관리 개선에 필요함을 보여준다.

더불어 소규모사업장 환경관리를 위한 국내 기술개발이 저조한 것으로 평가되고 있다. 소규모사업장이 저비용으로 쉽게 적용하고 유지관리할 수 있는 적정기술 개발 촉진과 이를 위한 R&D 연구지원 확대도 필요하다.

소규모사업장 통합환경관리는 先 지원, 後 관리대상에 단계별 포함

제조업종 대부분은 대기, 수질, 악취, 화학물질 등 각 오염 매체 관련법에 따라 3~4개 이상의 환경 분야 배출시설에 해당해 복합적인 환경문제를 안고 있을 가능성이 크다. 제조업 외 세탁업, 자동차 수리업 등 다른 업종도 2개 이상의 환경 분야 배출시설에 속한다. 이처럼 다수의 업종이 다양한 환경 분야에 문제를 일으킬 수 있음을 고려하면 소규모사업장도 통합환경관리 방식이 더 효율적인 환경관리 방식이다. 다만, 소규모사업장의 영세성 및 비전문성을 고려해 지원정책을 우선 적용 후 단계적으로 관리 대상에 수용하는 것이 필요하다. 또한, 통합환경관리의 효율적 운영을 위해 기존의 '성장', '환경'으로 각각 분리된 지원체계를 통합하고, 경제적/기술적 지원을 병행하는 것도 필요하다.

소규모사업장의 '안정적 성장'·'환경' 총괄하는 통합지원체계 구축

소규모사업장의 '안정적 성장'과 '환경'을 총괄하는 통합지원체계 구축이 필요하다. 우선하여 소규모사업장 업무를 담당하는 관련 기관으로 구성된 협력기구를 구성한다. 협력기구에는 소상공인의 안정적 성장과 활성화를 위한 다양한 제도, 사업, 프로그램을 계획하고 운영하는 경제진흥본부와 사업장의 환경관리를 담당하고 계획하는 기후환경본부 등이 참여해 소규모사업장 통합지원을 위한 총괄 계획을 수립하고 조정·평가한다. 협력기구는 우선 통합지원 대상 업종을 선정하고 어떻게 집중적으로 지원할지도 결정한다. 협력기구 운영이 환경까지를 고려한 소규모사업장의 '안정적 성장'을 더욱 체계적으로 이끌 것으로 본다.

협력기구의 계획에 따라 서울산업진흥원 R&D지원센터는 대상 업종의 통합환경관리를 위한 적정기술 개발 및 연구지원을 강화하고, 소상공인의 소통창구 역할로 설립된 자영업지원센터가 관련 정보제공·홍보를 총괄하면서 업종별로 조직된 지원센터와 협력한다. 서울녹색환경지원센터는 서울지역의 대학자원과 연계해 인력자원을 확대 구성하고 현재의 교육과 사업장 기술지원 기능을 강화한다.

통합지원 1순위로 6개 업종, 2순위로 5개 업종 선정해 단계별 진행

환경문제를 안고 있는 모든 사업장을 대상으로 통합환경관리 사업을 동시에 진행하는 것은 가능하지 않다. 따라서 정책적 우선순위를 두고 단계적으로 진행하는 것이 현실적 접근이다. 서울시 소규모사업장의 경제적 지원제도와 사업이 업종별로 진행되는 경우가 많아 기존의 제도와 조직 활용이 가능하다. 또한, 같은 업종은 유사한 환경문제를 경험하므로 집중적인 투자와 프로그램 개발이 가능하다. 따라서 통합지원 우선순위도 업종 선정으로 접근했다. 통합지원 1순위는 업체 수가 많고 기존 사업·정책의 우선 지원대상이면서 관련 지원센터 등 이미 조직이 구축되어 사업 진행이 수월하고 다양한 환경문제를 안고 있는 6가지 업종을 선정했다. 2순위로 는 서울녹색환경지원센터의 현장기술지원 주요 대상인 업종을 추가로 고려해 5가지 업종을 선정했다.

✓ 통합지원 1순위 업종

- 고려사항: 기존 사업·정책의 우선 지원 대상(업체수 多) + 지원센터 등 이미 조직 구축
- 6개 업종: '의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업', '인쇄 및 기록매체 복제업', '금속가공제품 제조업', '귀금속 및 장신용품 제조업', '기계 및 장비 제조업', '가죽, 가방 및 신발 제조업'

✓ 통합지원 2순위 업종

- 고려사항: 기존 사업·정책의 우선 지원대상(업체수 多) + 녹색환경지원센터의 기술지원 주요 대상
- 5개 업종: '전기장비 제조업', '의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업', '전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업', '섬유제품 제조업', '자동차 수리업'

[그림 1] 소규모사업장 통합지원 우선 적용 업종(안)

소규모사업장 통합환경관리 법적 근거 확보 위해 조례 개·제정 필요

단기적으로는, 소규모사업장의 환경오염 방지 및 개선을 위한 경제적 지원이 가능하도록 제도적 근거확보가 필요하다. 이에 기존의 소공인, 소상공인 지원을 위해 서울시가 제정한 '서울특

별시 소상공인 지원에 관한 조례’, ‘서울특별시 도시형소공인 지원에 관한 조례’에 관련 항목을 추가하는 것을 제안한다.

[표 1] 소규모사업장 통합환경관리 지원을 위한 기존 서울시 조례의 추가 항목 예시

-
- 제2조(사업장의 환경오염 배출 개선)
- ① 시장은 도시형소공인(또는 소상공인) 사업장의 환경오염 배출 개선에 필요한 다음 각 호의 비용을 지원할 수 있다.
1. 환경오염 배출 방지 및 저감 설치 사업비용
 2. 환경오염 개선에 필요한 컨설팅 비용
 3. 환경오염 배출 개선을 위한 사업비용
 4. 그 밖에 시장이 필요하다고 인정하는 사업장 환경오염 개선을 위한 사업비용
- ② 사업장의 환경오염 배출 개선사업의 지원대상·한도, 절차 및 사후관리 등에 필요한 사항은 규칙으로 정한다.
-

하지만 장기적으로는 ‘서울시 소규모사업장 통합환경관리를 위한 조례’ 제정이 적극적 환경관리를 위해 필요하다. 조례에는 소규모사업장의 통합환경관리 계획 수립, 사업장 환경실태조사, 경제적 및 기술적 지원, 적정기술 개발지원, 기존의 서울시 소상공인을 위한 계획과 연동할 수 있는 조항 등을 포함해야 할 것이다.

목차

01 연구개요	2
1_연구배경 및 목적	2
2_연구내용 및 체계	4
02 국내외 통합환경관리제도 동향	8
1_해외 통합환경관리제도	8
2_국내 통합환경관리제도	11
3_시사점	14
03 소규모사업장 관련 지원제도 및 정책 현황	18
1_소규모사업장 지원제도	18
2_국내 소규모사업장 지원정책 및 사업	22
3_해외 소규모사업장 지원정책 및 사업	32
04 통합환경관리 우선 업종 선정	40
1_환경 관련법에 따른 환경오염 배출시설	40
2_서울시 환경 매체별 배출사업장 현황	51
3_서울시 소규모사업장 현황	58
4_통합환경관리 우선 업종 도출	65

05 소규모사업장의 환경관리 인식과 정책 수요	70
1_소규모사업장 종사자 의견	70
2_관련 전문가 의견	85
3_요약 및 시사점	97
06 소규모사업장 통합환경관리 방안	100
1_소규모사업장 환경관리의 기본 방향	100
2_소규모사업장 통합환경관리를 위한 추진방안	102
참고문헌	107
Abstract	109



표

[표 2-1] EU의 산업배출지침(IED) 5가지 원칙	9
[표 2-2] 독일의 임미시온방지법에 따른 시설 규모별 설치 및 운영허가	11
[표 2-3] 담당기관별 지도·점검대상 사업장	13
[표 2-4] 우리나라 환경오염 배출시설의 정기 지도·점검 횟수	14
[표 3-1] 소규모사업장 지원 관련 법률 및 조례	19
[표 3-2] 도시형소공인 업종	19
[표 3-3] '서울시 도시형소공인 지원에 관한 조례'의 지원내용	20
[표 3-4] '서울시 소상공인 지원에 관한 조례'의 지원내용	21
[표 3-5] '서울시 중소기업 지원 및 육성에 관한 조례'의 지원시설 명칭 및 기능	22
[표 3-6] 정부의 소상공인 정책자금 세부지원요건	23
[표 3-7] 소공인특화지원센터 주요 기능	24
[표 3-8] 서울 소재 소공인특화지원센터 설치 현황	24
[표 3-9] 서울시 도시형 제조업 작업환경개선 지원내용	26
[표 3-10] 녹색환경지원센터의 기업환경기술지원사업 주요 내용(2016)	28
[표 3-11] 경기북부 환경기술지원센터 환경시설 지원사업 내용(2016)	30
[표 3-12] 경기도 e-safe 환경안전기술지원단의 구성과 역할	31
[표 3-13] Small Business Environmental Assistance Program 지원대상	32
[표 4-1] 폐수배출시설 분류	40
[표 4-2] 폐수배출시설의 규모별 구분	42
[표 4-3] 폐수배출시설 허가 및 신고 대상시설 구분	43

[표 4-4] 대기오염물질배출시설 분류	43
[표 4-5] 휘발성 유기화합물배출시설 종류	44
[표 4-6] 대기오염물질배출시설의 분류 기준	45
[표 4-7] 대기오염물질배출시설 허가 및 신고 대상시설 구분	46
[표 4-8] 악취배출시설의 종류	46
[표 4-9] 악취배출시설 신고 대상시설	48
[표 4-10] 화학물질 배출량 조사 대상 업종	48
[표 4-11] 유해화학물질 영업허가	50
[표 4-12] 소음배출시설의 설치신고 및 허가	50
[표 4-13] 서울시 폐수배출시설 규모별 현황(2015)	51
[표 4-14] 서울시 자치구별 폐수배출시설 규모별 현황(2015)	52
[표 4-15] 서울시 대기오염물질배출시설 규모별 현황(2015)	53
[표 4-16] 서울시 자치구별 대기오염물질배출시설 규모별 현황(2015)	53
[표 4-17] 서울시 연도별 악취 민원 발생 현황	55
[표 4-18] 서울시 자치구별 악취 민원 발생 현황(2014)	55
[표 4-19] 서울시 종사자 규모별 사업체 수	58
[표 4-20] 산업 증분류에 대한 환경 매체별 배출시설 여부	61
[표 4-21] 서울시 주요 환경오염 배출업종	64
[표 4-22] 환경관리 우선 적용 업종 도출	67
[표 5-1] 소규모사업장 종사자 의견조사 개요	70
[표 5-2] 소규모사업장 종사자 의견조사 응답자 표본 특성	71
[표 5-3] 소규모사업장 종사자 의견조사 내용	72
[표 5-4] 전문가 의견조사 개요	85
[표 5-5] 전문가 의견조사 응답자 표본 특성	86
[표 5-6] 전문가 의견조사 내용	87

[표 5-7] 환경관리 관련 전문가의 건의 및 제안 의견	96
[표 6-1] 소규모사업장 통합환경관리 지원을 위한 기존 서울시 조례의 추가 항목 예시	106



그림

[그림 1-1] 연구내용 및 흐름도	5
[그림 2-1] 우리나라 매체별 사업장 환경관리와 통합환경관리의 차이	12
[그림 2-2] 우리나라 사업장 통합허가 및 관리 절차	12
[그림 3-1] 서울녹색환경지원센터 기술지원 현황(2012~2015)	29
[그림 3-2] 경기도 e-safe 환경안전기술지원단 추진 체계도	31
[그림 3-3] 미국 소규모사업장 환경관리 지원제도의 체계	33
[그림 3-4] 미국 뉴저지주가 제공하는 세탁업소용 규정준수 기록 달력	36
[그림 3-5] 미국 뉴저지주가 제공하는 인쇄소용 체크리스트	37
[그림 4-1] 서울시 주요 악취배출원의 자치구별 분포 현황	57
[그림 5-1] 환경 분야별 이해도 및 관심도	73
[그림 5-2] 환경 분야별 이해도 및 관심도의 IPA 분석결과	73
[그림 5-3] 내부적으로 불편한 환경 분야와 민원이 우려되는 환경 분야(전체)	74
[그림 5-4] 내부적으로 불편한 환경분야와 민원이 우려되는 환경 분야(업종별)	75
[그림 5-5] 민원 발생 경험	76
[그림 5-6] 환경문제 관련 민원의 원인	76
[그림 5-7] 환경문제 관련 민원 해결 노력	77
[그림 5-8] 사업장의 환경문제 관리 시 어려운 점	77
[그림 5-9] 환경문제 방지/저감시설 설치 여부	78
[그림 5-10] 방지/저감시설 관련 환경 분야	78
[그림 5-11] 환경문제 방지/저감시설 설치 투자금액	78

[그림 5-12] 방지/저감시설의 환경문제 해결 효과 정도	79
[그림 5-13] 환경문제 방지/저감시설 관리 정도	79
[그림 5-14] 환경문제 방지/저감시설 연간 유지관리 비용	80
[그림 5-15] 환경문제 방지/저감시설을 설치하지 않은 이유	80
[그림 5-16] 환경문제 관련 지원제도 인지도	81
[그림 5-17] 이용 경험 지원제도	81
[그림 5-18] 향후 이용의향이 있는 지원제도	82
[그림 5-19] 사업장 환경관리 관련 필요 지원 분야	83
[그림 5-20] 업종별 사업장 환경관리 관련 필요 지원 분야	83
[그림 5-21] 시설 투자 시 부담의향 금액	84
[그림 5-22] 연간 유지관리 부담의향 금액	84
[그림 5-23] 전문가의 현장기술지원 업종	88
[그림 5-24] 전문가가 보는 업종별 현장기술지원 환경문제	88
[그림 5-25] 전문가가 보는 사업주의 환경관리 개선요구사항 수용 정도	89
[그림 5-26] 전문가가 보는 소규모사업장의 환경문제 관리수준	90
[그림 5-27] 전문가가 보는 소규모사업장 환경관리의 어려운 점	90
[그림 5-28] 전문가가 보는 현장기술지원제도의 중소기업 환경문제 개선 효과	91
[그림 5-29] 전문가가 보는 현장기술지원 적용 범위	91
[그림 5-30] 전문가가 보는 현장기술지원 적정 횟수	91
[그림 5-31] 전문가가 보는 현장기술지원 개선 분야	92
[그림 5-32] 전문가가 보는 소규모사업장 환경관리 관련 국내 기술 수준	93
[그림 5-33] 전문가가 보는 소규모사업장 환경문제 해결을 위한 추진 방향	94
[그림 5-34] 전문가가 보는 소규모사업장 환경관리 관련 지원 방향	94
[그림 5-35] 전문가가 보는 환경문제 완화시설 설치 시 사업주 부담 적정 금액	95
[그림 5-36] 전문가가 보는 환경문제 완화시설의 적정 연간 유지관리비용	95

[그림 6-1] 소규모사업장 환경관리를 위한 기본 방향	100
[그림 6-2] 소규모사업장 ‘안정·성장’과 ‘환경’을 총괄하는 통합지원체계(안)	103
[그림 6-3] 소규모사업장 통합지원 우선 적용 업종(안)	104
[그림 6-4] 소규모사업장 통합환경관리 추진 절차	105



01

연구개요

- 1_연구배경 및 목적
- 2_연구내용 및 체계

01 | 연구개요

1_연구배경 및 목적

대기, 수질, 폐기물, 소음 등 매체별 또는 오염물질별로 분산되어 관리되던 사업장의 환경관리 방식이 통합환경관리 방식으로 전환하는 추세다. 통합환경관리는 환경오염 간의 상호 관련성을 토대로 환경을 하나의 체계로 보고 대기, 수질, 토양 등 모든 환경 매체에 대한 총체적 영향을 파악하여 이에 대처하는 접근 방법이다(신용승, 2008, 환경포럼).

새로운 오염물질, 새로운 배출원이 꾸준히 증가하고 있고, 하나의 사업장, 동일 공정 내에서 발생하는 오염물질(환경문제)이 하나의 매체에만 영향을 주는 것이 아니라 상호 영향을 주고받는 상황이 다수 발생하는 등 환경문제가 복잡해지고 있다. 또한, 매체별, 오염물질별로 저감 노력을 추진하다 보니 부분별 개선 효과가 총체적인 효과로 연결되지 못하는 문제도 발생한다. 이처럼 매체별, 오염물질별로 단절된 환경관리체계가 사업장의 특성과 주변 여건의 변화를 반영하지 못해 환경개선 효과는 떨어지면서 사업장에는 불필요한 부담을 가중한다는 문제 제기가 많았다. 이에 따라 영국, 독일을 시작으로 통합환경관리 제도가 도입되기 시작해 1990년 후반에는 EU가 통합환경관리를 배출시설의 관리방식으로 채택했다.

우리나라도 2015년 12월 ‘환경오염시설의 통합관리에 관한 법률’을 제정했다. 이 법률에 따라 오염물질 배출량이 많은 대규모사업장(1종, 2종 대기 및 폐수배출사업장)에 대해서는 2017년부터 20여 개의 업종을 시작으로 통합환경관리를 단계적으로 적용할 예정이다. 하지만 배출량이 작은 3종~5종 배출사업장의 경우 기존의 개별법에 따라 매체별로 관리하되 사후관리를 강화한다는 개선 계획을 환경부가 밝힌 바 있다(환경부, ‘환경오염시설의 통합환경관리에 관한 법률안’ 설명자료, 2015).

우리나라는 대기, 수질, 악취, 소음진동 등 환경 매체별 관련법으로 각각의 배출사업장을 규정해 허가 및 신고를 받는다. 허가 및 신고 대상 배출사업장은 각 환경 매체 관련법이

규정하는 시설분류별 규모에 따라 결정된다. 따라서 환경 매체별 관련법이 규정하는 일정 규모 미만의 시설은 배출사업장으로 분류되지 않으므로 정기점검, 수시점검 등의 관리 대상에조차 포함되지 않는다.

신고 및 허가 대상사업장 중 수질 및 대기오염 배출사업장은 각 오염물질 발생량에 따라 1종부터 5종 사업장으로 분류된다. 2015년 기준 법적 관리 대상이 되는 서울시 대기오염 물질 배출사업장은 약 2,100개소이고, 수질오염물질 배출사업장은 약 3,300개소이다. 이 중 2017년부터 통합환경관리 대상이 되는 1종, 2종 배출사업장의 비중은 대기, 수질 각각 1.2%, 0.4%로 미미하고 대부분이 규모가 작은 4~5종 사업장에 속한다.

더군다나 매체별 오염물질 배출사업장 신고 및 허가 대상조차 되지 않는 규모 미만의 영세 소형사업장은 더욱 많을 수 있다. 2014년 기준 전국사업체조사자료에 따르면, 서울의 제조업체 수는 61,218개이다. 이 중 종사자 수 10인 미만의 소규모 제조업체는 56,589개로 서울시 전체 제조업체의 92.4%에 이른다. 모든 제조업체가 대기, 수질, 소음, 악취 등 환경문제를 일으키는 것은 아니나 각 오염 매체 관련법이 규정하는 배출시설에 제조업종 대부분이 포함된다. 하지만 규모가 작은 영세 소형사업장은 매체별 관리 대상에 포함되지 않아 관리 사각에 있고, 시민들의 생활공간과 인접한 경우가 많아 생활에 불편을 주고 다양한 환경 민원을 유발하기도 한다.

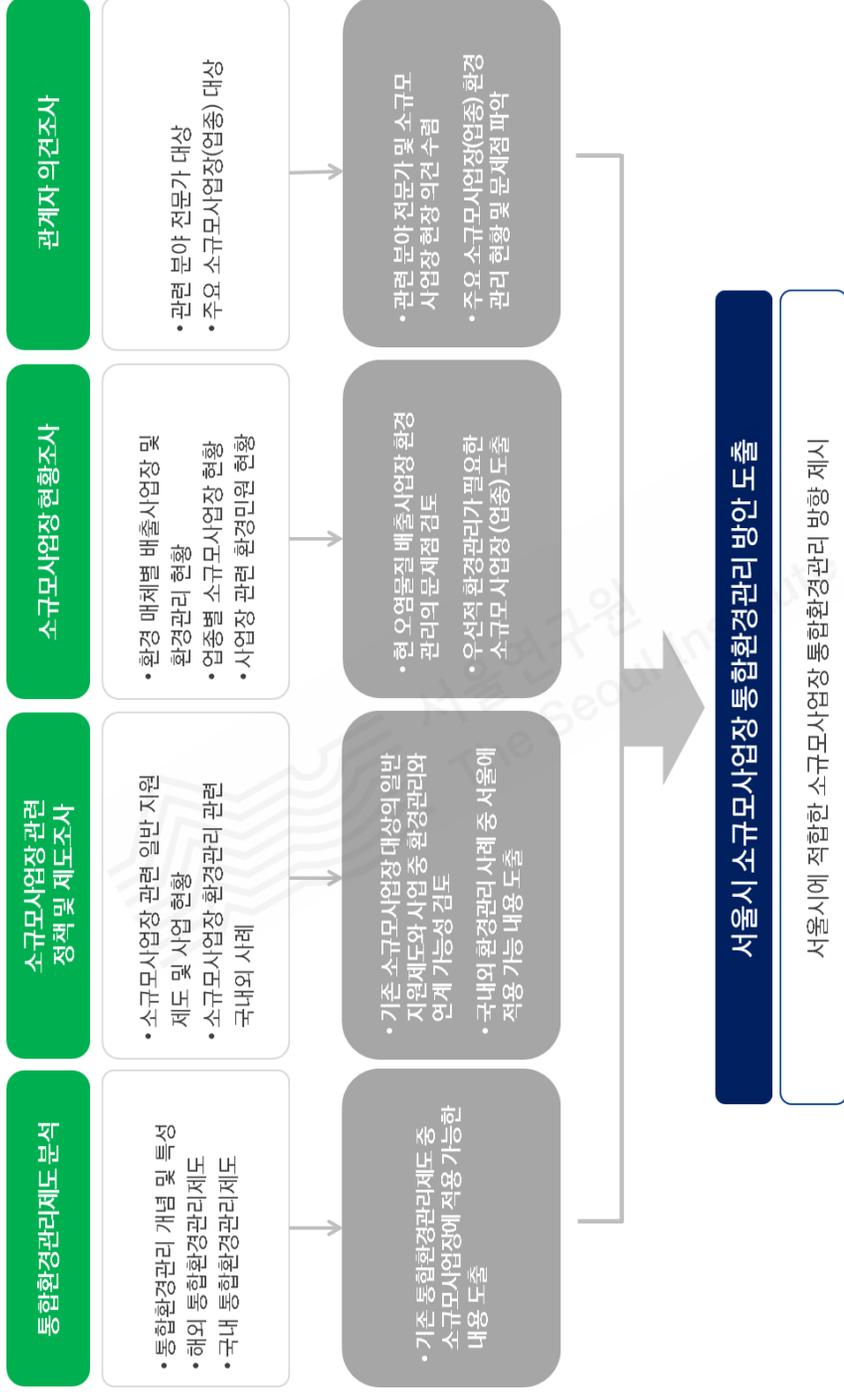
법적 관리 대상에 포함되던 규모 미만으로 포함되지 않던 대부분 소규모사업장은 전문적 대응능력도 미흡하고, 이들을 위한 환경관리 정보 및 기술을 전달하는 체계도 미비해 자체적으로 환경문제를 해결하기 쉽지 않은 상황이다.

이 연구에서는 시민의 생활불편을 완화하는 동시에 소규모사업주의 환경관리 어려움을 개선해 사업장, 시민이 공존할 수 있는 소규모사업장의 통합환경관리 방안을 모색하고자 한다.

2_연구내용 및 체계

연구내용의 구성 및 흐름은 [그림 1-1]과 같다. ‘통합환경관리제도 분석’에서는 대규모사업장 중심으로 진행되는 기존의 통합환경관리제도를 조사해 소규모사업장에도 적용 가능한 내용을 도출하고자 했다. ‘소규모사업장 관련 정책 및 제도조사’에서는 환경관리를 목적으로 하지는 않지만, 중소규모사업장의 활성화를 위해 진행되는 기존의 다양한 제도, 정책, 사업들을 조사해 환경관리와 연계 가능성을 검토했다. 더불어 국내외 소규모사업장 환경관리 사례를 조사해 시사점도 도출했다. ‘소규모사업장 현황조사’에서는 소규모사업장 중 환경관리가 필요한 주요 업종을 도출하기 위해 환경 매체별 오염물질 배출사업장현황과 전국사업체조사자료를 분석했다. 또한, 관련 분야 전문가뿐 아니라 주요 소규모 업종의 현장 의견을 수렴할 목적으로 ‘관계자 의견조사’도 병행했다. 최종적으로 조사내용들을 종합해 서울시에 적절한 소규모사업장의 환경관리 기본 방향과 통합환경관리 추진방안을 제시했다.





[그림 1-1] 연구내용 및 흐름도

02

국내외 통합환경관리제도 동향

- 1_ 해외 통합환경관리제도
- 2_ 국내 통합환경관리제도
- 3_ 시사점

02 | 국내외 통합환경관리제도 동향

대기, 수질, 토양 등 매체별 환경관리방법은 오염물질의 최종배출구 관리에 집중하기 때문에 오염물질 배출의 사전예방보다 사후처리 중심으로 흘러왔다. 또한, 매체별 관리방법은 사업장뿐 아니라 행정에도 부담을 가중해 복잡하고 다원화되는 환경문제와 산업생산 체계의 관리방법으로 비효율적이라는 지적도 빈번했다. 오염물질 배출이 특정 환경 매체에만 문제를 일으키는 것이 아니라 다양한 매체에 동시에 문제를 발생시키는 사례가 나타나는 것도 매체별 환경관리방법의 한계로 지적받고 있다(정유진, 2014).

이러한 이유로 영국, 독일 등 유럽을 중심으로 통합환경관리제도가 운용되고 있고, 우리나라도 2017년부터 일부 업종의 대규모사업장을 대상으로 이 제도를 적용하고 있다. 이 장에서는 해외에서 추진 중인 통합환경관리제도와 국내에서 대규모사업장 중심으로 추진되고 있는 통합환경관리제도를 조사해 소규모사업장에 적용 가능한 내용을 찾아보고자 한다.

1_ 해외 통합환경관리제도

1) EU

EU의 통합환경관리는 산업시설에서 배출되는 오염물질을 최소화해 한 환경 매체가 아닌 전체 환경을 높은 수준으로 보호하고, 사후처리보다는 사전예방적 관점에서 청정생산(clean production) 유도를 목적으로 한다(정유진, 2014). 이에 1996년에 통합환경관리 지침(IPCC Directive; Integrated pollution prevention and control directive)을 마련하고, 2010년에는 준수 의무 강화, 환경기준 적용 및 허가조건 등을 명확히 하여 IPCC 지침을 보완한 산업배출지침(IED; Industrial Emission directive)을 채택했다. 회원국들은 2013년부터 국내법으로 전환하고, 2014년 1월부터 기존의 IPCC 지침을 대체하고 있다(환경부, 2015, 통합환경관리제도 설명자료).

유럽 통합환경관리의 핵심은 최적가용기법(BAT; Best available techniques)¹⁾을 기반으로 하는 배출시설의 주기적 통합허가이다. 통합허가로 환경오염을 사전예방하고 매체간 이동 및 상호작용을 효과적으로 관리하고, 주기적인 재검토 허가 과정으로 기술적, 사회적 여건 변화에 대응하는 맞춤형 환경관리를 유도한다(한대호, 2014).

IED 적용 대상은 에너지산업, 금속제품 생산 및 가공시설, 광물산업, 화학산업, 폐기물관리, 기타 산업활동(펄프 생산, 염색시설, 피혁시설, 표면처리 생산시설 등) 등 오염물질을 다량 배출하는 산업활동이다.

IED의 5가지 원칙과 주요 내용은 [표 2-1]과 같다. 여기에서 BREF(Best available techniques reference document)는 사업장(업종)별 효율적인 환경관리체계구축을 위해 필요한 사항을 담은 참고자료로 주기적으로 개정된다. BREF는 업종별 생산공정, 오염물질배출현황, 자원에너지 등의 소비 수준, 오염 저감 기법, BAT 결정의 고려사항, BAT 기법 및 신기술현황 등을 포함한다. 유럽 통합환경관리 사무국이 업종별로 기술작업반을 구성하고 정보를 교류해 새로운 정책과 기술을 반영한 BREF를 주기적으로 개정한다(김종환, 2014).

[표 2-1] EU의 산업배출지침(IED) 5가지 원칙

원칙	세부내용
통합적 접근	배출시설 허가 시 전체적인 환경 영향을 통합적으로 평가해 행정 부담 최소화
BAT 적용	EU는 BAT의 참고자료인 업종별 최적가용기법 기준서(BREF)를 마련하고, 이를 기반으로 BAT에 근거한 배출한계치(ELVs) 설정 및 4년 주기로 개정
유연성	배출시설의 기술적 특성 및 지역적 상황 등을 고려해 환경 편익보다 비용이 불균형적으로 큰 경우 완화된 기준으로 허가하도록 유연성 부여
점검	이행 준수 강화를 위해 위해성 평가를 토대로 감시계획 수립과 주기적 점검 실시(위해도에 따라 1~3년에 1회 현장조사)
공공참여	허가 시 주민의견 수렴 및 관련 자료를 오염물질 배출이동등록제도에 따라 공개

자료: 환경부, 2015, 통합환경관리제도 설명자료; 김동영 외, 2014

1) 배출시설 등의 설치 및 운영에 관한 환경관리 기법 중 오염물질 등의 발생 및 배출을 최소화할 수 있다고 인정되는 우수 환경기술 및 운영방식 중 경제성이 있는 기법

2) 영국

영국은 EU가 IPCC를 채택하기 이전인 1990년부터 매체별 통합과 사전저감을 강조하는 환경보호법을 제정한 바 있다. 또한, 2007년에는 EPR(The Environmental Permitting Regulation)을 제정해 환경오염시설 대상, 기준 및 절차 등을 하나의 시행령으로 통합했다. 2010년 IED 채택 이후 EPR을 지속해서 수정해 적용하고 있다.

EPR에 따라, 환경오염시설 설치 및 운영허가는 규모별로 A1 허가(대규모시설), A2 허가(중규모시설), B 허가(소규모시설)의 3가지로 나뉜다. A1 및 A2 허가는 IED 규정시설이고 B 허가는 IED에 규정되지 않은 시설이다. A1 허가(대규모시설) 권한은 영국환경청에 있으며 A2 허가(중규모시설) 및 B 허가(소규모시설) 권한은 지방정부에 있다. 이처럼 규모에 따라 허가권한이 분리되긴 하나 기본적인 허가절차와 필요조건은 같다. 산업시설 허가 시 폐수, 폐가스, 악취, 소음·진동의 제거효율과 에너지 절감, 토양에 미치는 영향, 사고예방 등을 검토한다(김동영, 2014).

3) 독일

독일은 대기, 소음, 진동 분야의 오염과 생활에 해로운 영향을 포괄적으로 방지하고 예방하기 위해 제정된 연방공해방지법으로 배출시설 관련 모든 허가를 통합적으로 관리한다. 다만, 폐수배출시설에 관한 구체적 허가요건, 측정방법 등에 관한 기본적인 사항은 「수자원법」의 허가절차를 적용한다.

배출시설 운영자는 공해(임미시온) 최소화, 최상의 기술에 근거한 오염물질 최소화과 폐기물 처리원칙(발생 최소화, 회수·재이용을 통한 감량화, 안전보건적 처분), 폐열의 회수·재이용에 대한 의무를 진다. 환경오염시설 설치 및 운영허가는 대규모시설, 중규모시설, 소규모시설 등 3가지로 나뉜다. 독일에서 산업시설 허가권은 지방정부에 있으며, 대, 중, 소규모시설별로 광역 및 기초자치단체로 구분해 허가절차가 진행된다. 산업시설 허가 시 폐수, 폐가스, 폐기물, 악취, 소음 등의 제거효율과 에너지 소비 절감, 토양에 미치는 영향, 산업보건, 안전 및 화재 대응방안 등을 검토한다(김동영, 2014).

[표 2-2] 독일의 임미시온방지법에 따른 시설 규모별 설치 및 운영허가

구분	내용
대규모 시설 (IED 해당시설)	IED의 허가절차 통합원칙에 따라 「임미시온방지법」상의 허가 시 「수자원법」상 허가에 필요한 서류를 함께 제출하여 허가절차 통합운영
중규모 시설 (정식허가 요하는 시설)	「임미시온방지법」상의 허가로 대기, 소음, 진동, 폐기물 관련 시설허가가 함께 이루어지나 폐수배출시설 허가는 「수자원법」상 허가절차 적용
소규모 시설 (약식허가 요하는 시설)	정식허가절차에서 주민 의견 청취절차 등 일부 절차를 생략하여 허가절차를 간소화

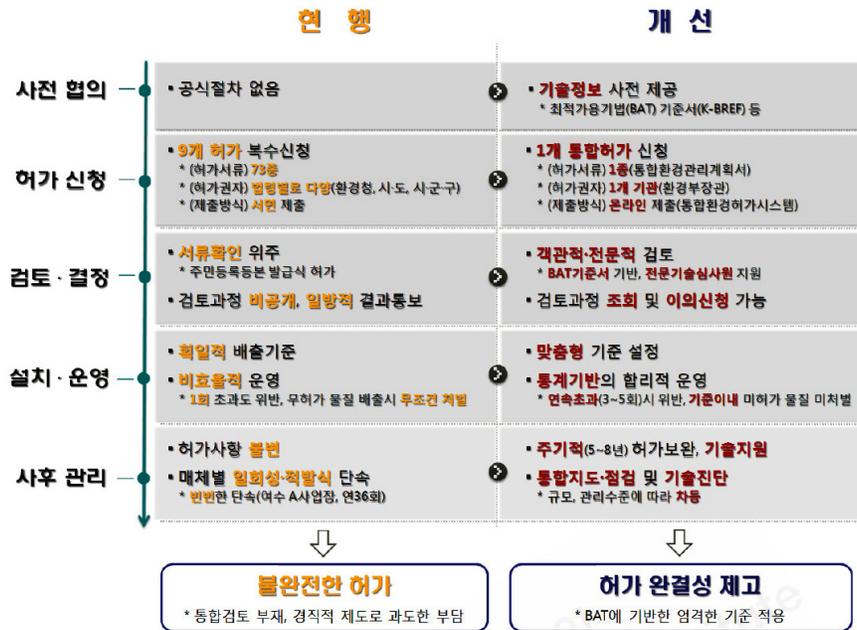
자료: 한국대기환경학회, 2013, 「BAT기반 통합 환경오염방지 및 제어」, 방지기술 분과회.

2_국내 통합환경관리제도

1) 환경오염시설의 통합환경관리에 관한 법률

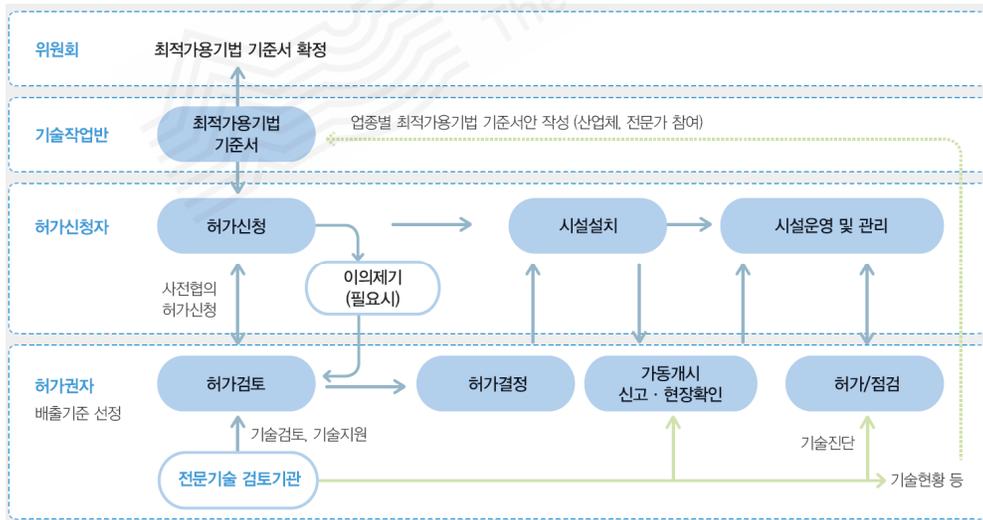
국내도 2015년 12월 ‘환경오염시설의 통합환경관리에 관한 법률’을 제정해 2017년 1월부터 시행하고 있다. 유럽처럼 우리나라 통합환경관리제도의 핵심도 사업장 단위의 통합허가에 있다. [그림 2-1]은 현행 매체별 환경관리제도와 사업장 통합환경관리제도의 차이를 보여준다. 통합환경관리제도로 기존 9개로 분산·중복된 인허가가 하나로 통합되어 절차가 간소화되고, 사업장별 최적가용기법(BAT)에 근거한 맞춤형 허가배출기준이 설정되어 사회적 비용이 최소화된다. 또한, 환경관리, 기술정보 인프라를 구축하고 원스톱 서비스를 제공해 사업장에 대한 기술적 검토와 지원을 제공한다. 단속 위주의 점검이 아닌 기술 진단 및 지원 중심의 점검으로 전환해 환경개선 및 생산성 제고를 지원하는 등 사업장 부담을 완화한다는 계획이다.

통합환경관리 대상은 환경에 미치는 영향이 큰 업종으로 대기·수질 1, 2종에 해당하는 사업장이며, 신규 사업장은 2017년 1월부터 적용하고 기존 사업장은 4년 유예 후 적용예정이다. 오염물질 배출량 순위 등을 고려해 20개 업종을 선정했으며, 최적가용기법 기준서 준비 상황 등에 따라 2017년부터 2021년까지 단계적으로 시행예정이다. 통합환경허가 권한은 지방정부가 아닌 환경부 장관이 갖는다. 하지만 3~5종의 중소규모사업장은 기존처럼 개별 법으로 관리할 계획이다. 다만 기존의 허가와 사후관리를 강화한다는 개선 방향을 밝혔다.



자료: 환경부, 2015, 통합환경관리제도 설명자료

[그림 2-1] 우리나라 매체별 사업장 환경관리와 통합환경관리의 차이



자료: 환경부, 2015, 통합환경관리제도 설명자료

[그림 2-2] 우리나라 사업장 통합허가 및 관리 절차

2) 환경오염물질배출시설 등에 관한 통합지도·점검규정

통합환경관리 대상 외의 환경오염 배출시설도 ‘환경오염물질배출시설 등에 관한 통합지도·점검규정’에 따라 동시에 지도점검을 받는다. 즉 대기, 수질, 폐기물 등 환경오염물질 배출시설을 둘 이상 설치한 사업장은 동시에 통합지도·점검을 받는다. 해당 사업장을 우수관리, 일반관리, 중점관리 등 3등급으로 분류해 정기 지도·점검을 시행한다.

[표 2-3] 담당기관별 지도·점검대상 사업장

담당기관	지도·점검 사업장 범위	
	대기, 수질, 악취	유해 화학물질
환경청장	1. 상수원 수질보전을 위한 특별단속 - 상수원보호구역, 수변구역, 특별대책지역 1·2권역, 상수원 상류지역 2. 환경오염이 심각한 지역 내의 사업장에 대한 특별단속 - 환경기준을 크게 초과하는 지역 - 환경오염관련 다수인민원 발생 지역 - 오염도가 크게 상승되어 측정망운영기관으로부터 통보된 지역 3. 환경법령을 반복하여 위반하는 사업장에 대한 특별단속 - 2년간 3회 이상 위반사업장 - 2년간 지도·점검을 실시한 사실이 없는 사업장	1. 모든 사업장 단, 합동 방재센터 관할 내 사업장은 합동방재센터에서 실시
시·도지사	1. 모든 사업장 - 시장·군수·구청장에게 권한을 위임한 사업장 제외	
시장·군수·구청장	1. 시·도지사로부터 권한을 위임받은 사업장 2. 시장·군수·구청장의 고유사무	

자료: 환경오염물질배출시설 등에 관한 통합지도·점검규정 별표1

대기오염물질 및 폐수배출시설의 정기 지도·점검은 사업장 규모에 따라 1종~5종, 점검정도에 따라 3등급으로 분류해 관리한다. 한 사업장에 대기오염물질배출시설과 폐수배출시설이 같이 설치된 경우, 정기 지도·점검 횟수가 많은 것을 적용해 통합지도·점검을 시행한다. 소음·진동 및 비산먼지발생사업장의 정기 지도·점검도 3등급으로 분류해 관리한다. 소음·진동, 악취배출 및 비산먼지발생사업장이 대기오염물질배출시설에 해당하면, 대기오염물질배출시설에 대한 지도·점검을 병행해 실시한다. 악취배출시설의 정기 지도·점검은 3등급으로 분류하며 악취배출사업장, 휘발성 유기화합물배출사업장이 대기오염물질배출시설에 해당하면 대기오염물질배출시설에 대한 지도·점검을 병행해야 한다.

[표 2-4] 우리나라 환경오염 배출시설의 정기 지도·점검 횟수

구분		점검횟수(회/년)		
		우수관리	일반관리	중점관리
대기오염물질 배출시설	1종	1	3	4
	2종	1/2	2	4
	3종	1/2	2	3
	4종	1/2	1	3
	5종	1/2	1	3
폐수 배출시설	1종	1	3	4
	2종	1/2	2	4
	3종	1/2	2	3
	4종	1/2	1	3
	5종	1/2	1	3
기타 수질오염원		1/2	1	3
소음 진동배출시설		1	2	3
비산먼지발생사업장		-	1	3
악취배출시설	신고 대상시설 설치 사업장	1	2	3
	신고 대상시설 외의 악취배출시설 설치 사업장	-	-	3
휘발성 유기화합물배출사업장		1	1	2

주: 우수관리(최근 2년간의 지도·점검결과 위반이 없었던 사업장 및 시설), 일반관리(우수관리 및 중점관리 등급을 제외한 나머지 사업장 및 시설), 중점관리(최근 2년 이내 지도·점검결과 관련법 위반 또는 행정처분을 3회 이상 받은 경우, 배출허용기준, 방류수 수질기준 등을 2회 이상 초과, 개선명령 및 개선권고 불이행, 자율점검업소의 지정이 취소된 사업장)

자료: 김동영, 2014, 통합환경관리제도 도입과 경기도의 대응, 경기개발연구원

3_시사점

EU IED에 따른 통합환경관리 대상은 환경오염물질배출이 많은 업종 중심의 대규모사업장이다. 하지만 EU보다 먼저 사업장의 통합환경관리를 추진한 영국, 독일은 IED가 규정하는 대규모시설 외에도 중소기업사업장에 대한 통합환경관리도 시행한다. 특히, 대규모 사업장에 대해서는 나라마다 다르나 소규모사업장은 지방정부가 허가권한을 갖고 관리한다.

우리나라는 통합환경관리제도 도입 초기이므로 현재는 대규모사업장의 통합환경관리 계획

만을 하고 있고, 중소기업사업장은 기존의 개별법대로 매체별 관리를 진행한다는 계획이다.

물론 소규모사업장 각각의 오염물질 배출 규모는 작다. 하지만, 소규모사업장이 밀집해 있는 경우 적절한 환경관리가 이루어지지 않는 각각의 사업장이 배출하는 오염물질이 모여 주변 시민 건강 및 생활에 적지 않은 영향을 미칠 수 있다. 특히, 서울처럼 인구밀도가 높은 도시에는 이러한 소규모사업장이 시민 생활공간과 인접한 경우가 많아 민원 발생의 원인이 되기도 한다. 업종이 유사할 경우, 배출되는 오염물질의 양에 차이는 있겠지만, 대규모사업장에서 발생하는 대기, 수질, 소음, 토양 등의 다양한 환경문제가 같은 업종의 소규모사업장에서도 발생할 수 있다. 따라서 소규모사업장도 매체별 관리가 아닌 다양한 환경문제를 함께 고려하는 사업장 단위의 통합적 관리가 바람직하다.

현재의 통합환경관리제도의 주요 핵심은 최적의 저감기술 적용을 유도하는 통합인허가에 있다. 부차적으로 사업장의 부담 완화를 위해 전문적 기술진단 및 지원이 제공된다. 또한, 단속 위주의 점검이 아닌 기술진단 및 지원 중심의 점검으로 전환해 사업장의 부담과 환경 개선을 높인다는 계획이다. 대규모사업장의 경우 이미 개발되어 적용할 수 있는 저감기술도 적지 않고 자체적으로 전문 환경관리담당을 두는 경우도 많아 통합인허가 중심의 통합 환경관리 방식이 기존의 사업장 환경관리문제를 개선하는 데에 이바지할 것으로 보인다.

하지만 소규모사업장은 자체의 전문 환경관리담당이 없음은 물론 작은 사업장에 적절한 비용으로 적용할 수 있는 저감기술 개발도 미흡한 상황이라 통합인허가의 틀로 소규모사업장 환경을 관리하기에는 아직 우리나라 여건에서 적절하지 않다. 그렇다고 문제가 있는 소규모사업장의 환경문제를 내버려 둘 수는 없다. 따라서 소규모사업장에 대해서는 현재 통합환경관리의 핵심인 통합인허가 부분이 아닌 전문적 기술진단 및 지원 부분을 확장해 소규모사업장 환경관리를 위한 적정기술 개발을 촉진하고 적용을 유도하는 것이 필요해 보인다.

1장에서 언급한 것처럼 서울에는 배출 신고 및 허가 대상 중에서도 규모가 작은 5종 사업장과 신고 및 허가 대상에 속하지도 않는 영세 소규모사업장이 대다수이다. 따라서 이러한 소규모사업장의 환경관리는 전문적 진단 및 적절한 기술 적용을 이끄는 기술적·경제적 지원체계를 마련하는 것이 가장 현실적 접근으로 판단된다.

03

소규모사업장 관련 지원제도 및 정책 현황

- 1_소규모사업장 지원제도
- 2_국내 소규모사업장 지원정책 및 사업
- 3_해외 소규모사업장 지원정책 및 사업

03 | 소규모사업장 관련 지원제도 및 정책 현황

국내에는 중소기업, 소상공인을 지원하는 법제도와 이를 근거로 추진되는 다양한 정책과 사업들이 있다. 대부분이 중소기업사업장의 성장 및 경영안정을 위한 정책과 제도이다. 이 중 사업장의 노후시설 개선 등 작업환경개선을 위한 지원제도가 일부 있을 뿐, 이 연구에서 다루는 대기, 수질, 소음 등 환경문제를 위한 제도와 정책은 미흡하다.

지금까지 소규모사업장에 대한 정책 및 제도는 안정적 성장에 초점을 두고 추진됐다. 하지만 쾌적한 환경에 대한 기대 및 시민의식 향상으로 이제는 환경적 측면을 소홀히 할 수 없는 상황이다. 즉, 적절한 환경관리가 사업장의 안정적 성장에 필수적인 요소로 고려되어야 한다. 따라서 새로운 환경관리 정책 및 제도를 모색하는 것뿐 아니라 환경관리와 무관하게 중소기업, 소상공인을 지원하는 기존의 다양한 정책 및 제도도 검토해 사업장의 환경관리와 연계하는 방안도 찾아볼 필요가 있다. 이에 중앙정부, 서울시 등에서 추진하고 있는 소규모사업장 대상의 다양한 정책 및 제도를 조사해 시사점을 찾아보고자 한다.

또한, 해외에서 추진하는 소규모사업장 대상의 환경관리 정책 및 제도도 조사해 서울시의 관련 정책 및 제도 개발에 참조하고자 한다.

1_소규모사업장 지원제도

중소기업과 소상공인을 보호하고 지원하기 위한 법률과 이를 반영해 서울시가 제정한 조례는 [표 3-1]과 같다. 이 중 2015년 10월부터 시행된 ‘서울시 도시형소공인 지원에 관한 조례’는 도시형소공인의 성장과 발전을 위한 지원체계 마련과 도시형소공인의 경제활동 촉진을 목적으로 한다.

여기서 도시형소공인은 소상공인²⁾이면서 ‘도시형소공인 지원에 관한 특별법 시행령’으로 지정된 19개 업종을 주된 사업으로 하는 자이다([표 3-2] 참조). 해당 조례는 시장이 도시

형소공인 경영지도 및 기술개발 지원, 우수 도시형소공인 육성 및 지원, 도시형소공인 집적 지구 금융지원 및 인프라 구축, 지원센터 설치 및 운영, 사업장 및 작업환경 개선, 공동사업 지원 등을 할 수 있도록 규정하고 있다.

[표 3-1] 소규모사업장 지원 관련 법률 및 조례

법률	서울시 조례
도시형소공인 지원에 관한 특별법	서울시 도시형소공인 지원에 관한 조례
소상공인 보호 및 지원에 관한 법률	서울시 소상공인 지원에 관한 조례
지역균형개발 및 지방중소기업육성에 관한 법률	서울시 중소기업 지원 및 육성에 관한 조례

[표 3-2] 도시형소공인 업종

분류 기호	해당 업종
10	식료품 제조업
11	음료 제조업
13	섬유제품 제조업(의복 제조업은 제외한다)
14	의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업
15	가죽, 가방 및 신발 제조업
16	목재 및 나무제품 제조업(가구 제조업은 제외한다)
17	펄프, 종이 및 종이제품 제조업
18	인쇄 및 기록매체 복제업
20	화학물질 및 화학제품 제조업(의약품 제조업은 제외한다)
22	고무제품 및 플라스틱제품 제조업
23	비금속 광물제품 제조업
24	1차 금속 제조업
25	금속가공제품 제조업(기계 및 가구 제조업은 제외한다)
26	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업
27	의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업
28	전기장비 제조업
29	기타 기계 및 장비 제조업
32	가구 제조업
33	기타 제품 제조업

※ 해당 업종 및 분류 기호는 「통계법」에 따라 통계청장이 고시하는 한국표준산업분류에 따름

2) 소상공인의 정의: 「소상공인 보호 및 지원에 관한 법률」에 따라 상근로자의 수가 5인 미만(단, 광업·제조업·건설업 및 운수업의 경우에는 10인 미만) 업체를 의미

[표 3-3] '서울시 도시형소공인 지원에 관한 조례'의 지원내용

조례	내용
제6조 (도시형소공인 경영지도 및 기술개발 지원)	① 시장은 도시형소공인의 경영지도 및 기술개발을 지원하기 위하여 노력하여야 한다. ② 시장은 도시형소공인을 대상으로 하는 경영지도 및 기술개발을 위하여 다음 각 호의 사업을 지원할 수 있다. 1. 도시형소공인 사업의 기획, 개발 및 연구 2. 도시형소공인의 경영능력과 기술수준의 향상을 위한 상담, 지도 및 정보제공 3. 도시형소공인의 기술혁신 및 기술개발 4. 도시형소공인의 기술력 및 생산력 향상에 필요한 조사·연구
제11조 (도시형소공인 집적지구 인프라 구축)	① 시장은 집적지구의 기반시설 조성과 확충을 위하여 다음 각 호의 사업을 시행할 수 있다. 1. 공동 폐기물 처리시설의 설치 2. 사업장 등에 관한 건물과 시설물 등의 개량, 수리 3. 공동창고, 교육시설, 전기·가스·화재 등에 관한 안전시설물 등의 설치·개량 4. 장애인·노인·임산부 등의 이동과 사업장 등 이용의 편의를 도모하고 정보에의 접근을 용이하게 하기 위한 시설과 설비의 설치·보수 5. 그 밖에 집적지구 인프라 구축을 위하여 필요한 사업 ② 시장은 집적지구의 기반시설 조성과 확충에 필요한 비용을 지원할 수 있다. ③ 집적지구 인프라 구축사업의 지원대상·한도 및 절차 등에 필요한 사항은 규칙으로 정한다.
제12조 (도시형소공인 지원센터의 설치·운영)	① 시장은 도시형소공인의 발전과 기술정보의 제공 등에 필요한 업무를 지원하기 위하여 도시형소공인 지원센터(이하 이 조에서 "지원센터"라 한다)를 설치·운영할 수 있다. ② 지원센터는 다음 각 호의 업무를 수행한다. 1. 도시형소공인을 위한 교육·상담 등 지원사업의 실시 2. 도시형소공인에 대한 기술정보의 조사 및 제공 3. 도시형소공인 지원 관련 기관·단체와의 서비스 연계 4. 도시형소공인에 관한 일자리 정보제공 및 일자리의 알선 5. 그 밖에 도시형소공인 지원을 위하여 필요한 사업 ③ 도시형소공인에 대한 교육·정보제공 등의 업무를 수행하기 위하여 규칙으로 정하는 기준을 충족하는 전문인력을 지원센터에 두어야 한다.
제14조 (사업장 및 작업환경의 개선)	① 시장은 도시형소공인 사업장 및 작업환경의 개선에 필요한 비용을 지원할 수 있다. ② 시장은 도시형소공인의 작업환경 및 작업특성에 대한 위해요소를 측정하고 이를 개선하기 위하여 필요한 지원을 할 수 있다. ③ 사업장 및 작업환경 개선사업의 지원 대상·한도, 절차 및 사후 관리 등에 필요한 사항은 규칙으로 정한다.

2016년 1월 개정된 '서울시 소상공인 지원에 관한 조례'는 소공인뿐 아니라 소상공인까지 포함해 지원하는 법이다. 해당 조례는 경영 및 시설개선 자금지원 등을 포함하는 소상공인지원계획을 3년마다 수립하고, 소상공인지원센터를 둘 수 있도록 하고 있다. 또한, 경영 및 창업지원 사업을 시행할 수 있도록 하며, 이 중에는 기술 및 입지 등의 개선에 필요한 컨설팅 지원사업도 포함한다.

[표 3-4] '서울시 소상공인 지원에 관한 조례'의 지원내용

조례	내용
제6조 (소상공인지원 계획)	<p>① 시장은 소상공인의 경영안정과 성장기반 조성을 통한 경쟁력 강화를 지원하기 위하여 3년마다 소상공인지원계획(이하 "지원계획"이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.</p> <p>② 지원계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 소상공인지원 정책의 기본방향 2. 경영 및 시설개선 등 자금지원에 관한 사항 3. 선진 유통기법 교육 및 경영컨설팅 지원에 관한 사항 4. 소상공인들의 자치조직 구성 지원에 관한 사항 5. 소상공인 상권 활성화에 관한 사항 6. 중소기업물류센터 설치 등 유통시스템 지원에 관한 사항 7. 관련 시민단체, 소비자단체 등과의 협력에 관한 사항 8. 그 밖에 소상공인의 경쟁력 강화를 위하여 필요한 사항 <p>③ 시장은 전년도 지원계획의 추진실적과 성과를 다음연도 2월 말까지 서울특별시의회 소관 상임위원회에 보고하여야 한다.</p>
제8조 (경영 및 창업 지원)	<p>시장은 소상공인의 경영 및 창업지원을 위하여 다음 각 호의 사업을 실시할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 소상공인에 대한 신용보증 지원 2. 창업상담, 컨설팅, 교육, 창업자금 융자지원 등 창업 지원 3. 공동화 또는 협업사업, 밀집지역 활성화 등 경영개선 지원 4. 홍보, 디자인 또는 공동브랜드 개발, 판매촉진 등 마케팅 지원 5. 자금·인력·기술·판로·입지 등의 개선에 필요한 컨설팅 지원 6. 업종전환 또는 폐업을 하고자 하는 소상공인 지원 7. 그 밖에 소상공인의 경쟁력 강화를 위해 필요하다고 시장이 인정하는 사업
제9조 (소상공인경영 지원센터)	<p>① 시장은 제8조 각 호에 따른 소상공인 지원사업을 효율적이고 체계적으로 수행하기 위하여 서울특별시 소상공인경영지원센터(이하 "센터"라 한다)를 둘 수 있다.</p> <p>② 센터는 다음 각 호의 기능을 수행한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 제8조 각 호의 소상공인 경영 및 창업지원 2. 업종별 특화 창업모델 발굴 및 확산 3. 자영업 업종별 전문 컨설팅단 운영 4. 과밀업종 분산과 경쟁으로 인한 수익감소 방지를 위한 업종별 현황 등 통계정보 제공 5. 그 밖에 소상공인의 경쟁력 강화 및 골목상권 활성화를 위해 필요한 사업 <p>③ 시장은 센터의 설치 및 운영에 필요한 경비를 예산의 범위에서 지원할 수 있다.</p>

‘서울시 중소기업 지원 및 육성에 관한 조례’는 중소기업의 창업·발전을 지원 및 육성하고 지역경제 활성화에 이바지하기 위해 중소기업지원시설의 설치·운영에 필요한 사항을 규정한다. 이 조례에 따라 설치된 중소기업지원시설은 [표 3-5]와 같다.

[표 3-5] '서울시 중소기업 지원 및 육성에 관한 조례'의 지원시설 명칭 및 기능

명칭	기능
서울신기술창업센터	중소기업 창업지원
창동 중소기업제품 전시판매장	중소기업제품의 전시·판매 및 홍보 등
서울애니메이션센터	애니메이션산업 육성·지원
서울패션디자인센터	패션산업 육성·지원
서울인쇄센터	인쇄산업 육성·지원
서울디자인센터	디자인 관련 연구 및 개발 등
서울무역전시장	중소기업제품 전시·홍보
DMC 첨단산업센터	DMC 단지 활성화 및 기업 지원

이 중 2002년에 설립된 서울인쇄센터는 인쇄 전문인력 양성교육, 공동이용장비사업 등을 지원하고 있다(서울인쇄센터, <http://www.seoulprinting.com/>).

이처럼 소규모사업장을 기술적, 경제적으로 지원할 수 있는 법제도는 갖춰져 있다. 대체로 법 제정의 목적에 맞게 경영안정 및 활성화를 위한 조항이 많다. 그러나 작업환경 개선이나 기술, 입지 개선을 위한 컨설팅 등의 조항도 있어 향후 사업장의 환경적 문제와 연계 가능성이 충분할 것으로 보인다.

2. 국내 소규모사업장 지원정책 및 사업

1) 소상공인시장진흥공단 및 중소기업청의 지원정책

소상공인시장진흥공단은 경영안정자금 및 성장기반자금 등 정책자금 융자지원, 소공인 특화지원센터 운영, 소공인 전용 기술개발 지원사업 등을 추진하고 있다. 중소기업청도 신용보증제도나 정책자금 융자, 경영개선을 위한 컨설팅 및 소상공인 협동조합 활성화, 생산현장디지털화사업, 정보화 지원사업 등 다양한 사업을 추진한다(최봉 외, 2014). 이 중 환경관리 사업이나 제도와 연계·추진이 가능할 것으로 보이는 지원책을 간추렸다.

(1) 안정적 경영을 위한 금융 지원제도

다양한 정책자금 융자제도 중에는 제조업 대상의 소공인특화자금과 소상공인 대상의 일반경영안정자금이 있다. 정책자금 융자는 자금별 금리를 달리 적용하며, 신용보증기관의 신용평가를 거쳐 진행된다. 중소기업청도 신용상태가 양호하지만, 담보력이 취약한 소기업 및 소상공인에 대한 신용보증을 지원하고 있다.

[표 3-6] 정부의 소상공인 정책자금 세부지원요건

구분	세부항목	신청요건
소상공인 성장기반자금	소상공인창업자금	사업 개시 12개월 이내의 창업 초기 소상공인, 소상공인 사관학교 졸업생 중 창업자
	소공인특화자금	제조업을 영위하는 상시근로자 수 10인 미만의 소공인
	성장촉진자금	사업 개시 5년 이상의 소상공인 또는 사업 개시 5년 이상이며 최근 3년 이내 소상공인 컨설팅 이수자
	사업전환자금	“소상공인 재창업패키지” 교육을 수료한 소상공인 또는 자금신청일 기준 최근 1년 이내 업종을 전환하였거나, 향후 업종전환을 희망하는 소상공인
소상공인 경영안정자금	일반경영안정자금	사업 개시 12개월 이상의 소상공인 * 여성가장, 협업화, 장애인 지원자금: 경력 무관
	긴급경영안정자금	매년 발생 가능성이 큰 집중호우, 태풍, 폭설, 화재 등으로 피해를 본 재해 소상공인 * 재해확인증 발급: 각 지방 중기청 및 시·구·군청, 읍·면·동 사무소 FTA 체결에 따른 매출액 피해가 인정된 소상공인(기준 별도공지)
	임차보증금 안심금융	임대차 잔여 계약 기간이 6개월 이상이며, 상가건물 임대차 보호법상 권역별 환산보증금 보호범위 내의 임차 소상공인(직접대출)
	소상공인 전환대출	제2금융권에서 대출받은 후 3개월 이상 성실 상환 중인 신용 4~5등급 소상공인 또는 희망리턴패키지 졸업 후

자료: 소상공인시장진흥공단(<http://www.semas.or.kr>); 최봉 외, 2014

(2) 소공인특화지원센터 운영

소공인 집적지를 중심으로 소공인특화지원센터를 설치해 운영하고 있다. 센터는 관련 정보제공, 관련 서비스 및 지원사업 연계, 교육, 경영 및 판매촉진 컨설팅, 작업환경 개선사

업 등을 지원한다. 2016년 12월 기준 전국에 31개가 설치·운영되고 있으며 서울에는 8곳이 있다.

[표 3-7] 소공인특화지원센터 주요 기능

구분	세부내용
기본	<ul style="list-style-type: none"> - 정보제공 및 실태 파악 - 소공인 지원기관(산학연)과의 서비스 연계 - 공용시설과 공용장비 운영관리 - 소공인특화자금 신청 지원 및 정부지원 사업 연계 지원
교육	- 상호 정보교류, 경영·기술 역량 배양 등을 위한 교육사업
컨설팅	- 경영 애로 및 판매촉진 전문컨설팅
자율	<ul style="list-style-type: none"> - 집적지·업종별 특성을 고려한 자율프로그램 기획·운영 - 지역 업종별 생산성 향상을 위한 작업환경 개선사업 운영관리 - 디자인 개선 및 원자재 공동구매, 공동생산으로 완제품 생산 촉진 등

자료: 소상공인시장진흥공단(<http://www.semas.or.kr>)

[표 3-8] 서울 소재 소공인특화지원센터 설치 현황

분야	집적지	주관기관	설치연도
의류봉제	종로구 창신동	한국의류산업협회	'13년
	중구 신당동 일대	(사)한국의류업종살리기공동본부	'15년
	성북구 장위동	(사)서울패션섬유봉제협회	'15년
수제화	성동구 성수동	서울산업진흥원	'15년
귀금속	종로구 종로 1, 2, 3, 4동	서울주얼리산업협동조합	'15년
인쇄	중구 을지로동	서울특별시인쇄정보산업협동조합	'13년
기계금속	영등포구 문래동	(사)한국소공인진흥협회	'13년
섬유제품	서초구 반포4동	(사)한국차양산업협회	'16년

자료: 소상공인시장진흥공단(<http://www.semas.or.kr>)

2) 한국환경공단의 지원제도

(1) 악취배출사업장 기술지원

악취관리센터는 중소기업사업장의 악취관리 능력 향상 및 악취 저감을 위한 기술컨설팅을 무상으로 제공한다. 단, 시설설치 관련 금융지원은 포함하지 않는다. 기술지원 대상은 지방자치단체장이 기술지원이 필요하다고 인정한 사업장과 악취관리지역 및 악취관리지역 밖의 악취배출신고 대상시설이다.

(2) 중소기업사업장 화학안전관리 지원

유해화학물질 취급시설 중 안전관리 역량이 취약한 중소기업사업장의 안전진단, 화학안전관리 교육 등 기술지원 및 컨설팅 사업을 전개하고 있다. 사업내용은 중소기업사업장 화학안전관리를 위한 안전진단 등 기술지원, 화학물질 안전관리제도 교육 지원 등 중소기업사업장 시설개선 지원 안내 및 홍보이다. 2016년에는 연간 취급량 5,000톤 미만의 유해화학물질 취급시설을 보유한 중소기업 1,100개소 지원을 목표로 사업을 진행했다(한국환경공단, <http://www.keco.or.kr/>).

3) 서울시의 지원정책

(1) 도시형 제조업 작업환경개선 지원정책(경제진흥본부 경제정책과)

서울시는 인쇄, 의류봉제, 귀금속, 기계업종을 4대 도시형 제조업으로 선정해 지속 가능한 성장산업으로 육성을 도모하고 있다. 이를 위해 2012년 4월 한국산업안전보건공단과 MOU를 체결해 노후한 시설의 개·보수를 지원하고 있다. 2016년부터는 작업환경개선 총비용의 20%, 최대 5백만 원까지 지원하고 있다. 지원대상은 '서울시 도시형소공인 지원에 관한 조례'에 해당하는 업종이다. 특히, 성수 수제화 활성화와 연계해 성수지역 신발제조업종 및 4대 도시형 제조업(인쇄, 의류봉제, 귀금속, 기계)이 우선 지원대상이다.

2012년부터 2015년까지 총 418개소(2012년 120개소, 2013년 111개소, 2014년 84개소, 2015년 103개소)의 사업장이 지원을 받았다. 매년 하반기 서울시와 한국산업안전보건공단이 합동으로 지원사업장을 사후관리한다.

[표 3-9] 서울시 도시형 제조업 작업환경개선 지원내용

구분	내용	
사업목적	- 서울시 도시형 제조업을 지속 가능한 성장산업으로 육성하기 위해 한국산업안전보건공단의 '클린사업장 조성 지원사업'과 연계한 노후시설 개보수 지원을 통해 안전하고 쾌적한 근무여건 조성	
관련 법령	- 서울시 도시형소공인 지원에 관한 조례 제14조	
지원대상	- 서울 소재 4대 도심형 제조업 사업장으로서 한국산업안전보건공단으로부터 클린사업장으로 인정되어 자금(국비) 지급이 완료된 사업장	
예산	- 2012년: 245백만 원 - 2013년: 240백만 원 - 2014년: 240백만 원 - 2015년: 240백만 원 - 2016년: 400백만 원	
우선 지원대상 업종	의류봉제	14 의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업
	수제화	15 가죽, 가방 및 신발 제조업
	인쇄	18 인쇄 및 기록매체 복제업
	기계	25 금속가공제품 제조업: 기계 및 가구 제외 26 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 27 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업 28 전기장비 제조업 29 기타 기계 및 장비 제조업
	귀금속	331 귀금속 및 장신용품 제조업

주: 해당 업종 및 분류 기호는 「통계법」에 따라 통계청장이 고시하는 한국표준산업분류에 따른다.
 자료: 서울시 내부자료; 서울시 정보소통광장(<https://opengov.seoul.go.kr/>)

(2) 자영업지원센터의 지원사업(경제진흥본부 소상공인지원과)

2016년 서울시 소상공인경영지원센터가 자영업지원센터로 변경되었다. 센터는 소상공인의 창업 및 경영안정 지원을 위해 소상공인이 필요한 것을 한 곳에서 제공할 목적으로 설립되었다. 주요 지원은 창업교육·컨설팅, 현장지도 및 체험, 자영업 클리닉, 자영업 협업화, 사업정리 지원이다(서울시 자영업지원센터, <http://www.seoulsbdc.or.kr>).

‘자영업 클리닉’ 지원은 서울시 생계 밀접형 15개 업종(소매업 7종, 떡집, 음식업 3종, 서비스업 4종)을 대상으로 경영지도와 전문지도를 지원한다. 지원업종 중 환경 민원이 종종 발생하는 직화구이 음식점, 세탁소는 전문지도 지원 영역에 환경 관련 지원 연계를 생각해 볼

수 있다.

‘자영업 협업화’ 지원은 3개 이상의 자영업자로 구성된 협업체를 대상으로 공동이용시설, 공동브랜드, 공동운영시스템 구축 등에 드는 사업비의 90%를 무상으로 지원하는 제도이다. 환경 관련 처리시설의 공동이용이 가능한 제조업 집적지역에서는 해당 제도를 활용해 환경문제를 완화할 수 있을 것으로 보인다.

(3) 서울산업진흥원 R&D지원센터의 지원사업(경제진흥본부 경제정책과 관련)

서울산업진흥원(SBA) R&D지원센터는 서울시 산학연 협력사업의 기획, 공모, 평가, 협약, 성과관리 등을 담당한다. 센터가 추진하는 사업 중 ‘특화산업 고도화 지원사업’은 서울형 특화산업(수제화, 귀금속, 인쇄, 의류/패션, 기계, 한방) 중 자체 연구개발 능력이 부족한 산업에서 활용 가능한 공공 기술을 발굴하고, 이를 연구개발 능력이 있는 연구진이 개발하도록 지원하는 사업이다. ‘도시문제 해결형 기술개발 지원사업’은 서울시민 삶의 질 향상 및 서울의 다양한 도시문제 해결에 필요한 기술개발을 지원한다. ‘도심형 산업생태계 구축 지원사업’은 서울형 특화산업과 도시재생사업 분야의 지속성장체계 구축을 위한 기술개발과 제 발굴, 산업실태 조사·분석, 정책 제안, 교류협력 활동을 지원한다(<http://seoul.mbd.kr>).

이와 같은 지원사업은 환경문제를 안고 있는 소규모사업장의 환경개선을 위한 적정기술 개발지원과 연계가 가능할 것으로 보인다.

(4) 서울녹색환경지원센터의 지원사업(기후환경본부 환경정책과 관련)

녹색환경지원센터는 중앙정부, 지방자치단체, 환경 관련 대학, 연구기관, 기업체, 단체 등의 협력체로 지역 특유의 환경문제 해결을 목적으로 설립되었다. 환경기술 및 환경산업 지원법 제10조에 의거, 서울에는 서울시립대학교가 주관대학으로 지정되어 2005년부터 센터를 운영하고 있다. 센터는 환경연구사업, 교육사업, 기업환경기술지원사업을 진행한다.

환경연구사업은 서울지역의 환경 문제와 관련해 산학협력이 필요한 분야, 환경 관련 기관과 기업에서 요구하는 연구과제를 심의해 선정한다. 추진사업으로는 지역 환경기준 설정, 환경개선 대책 수립 등 지역의 환경정책 연구 개발사업과 지역의 환경여건, 환경영

항평가 등에 관한 기초 조사연구, 지역 특유의 환경오염 문제에 관한 연구, 기업 활동 과정에서 발생하는 환경오염을 예방·저감하기 위한 공정개선·방지시설 개선 등에 관한 연구다.

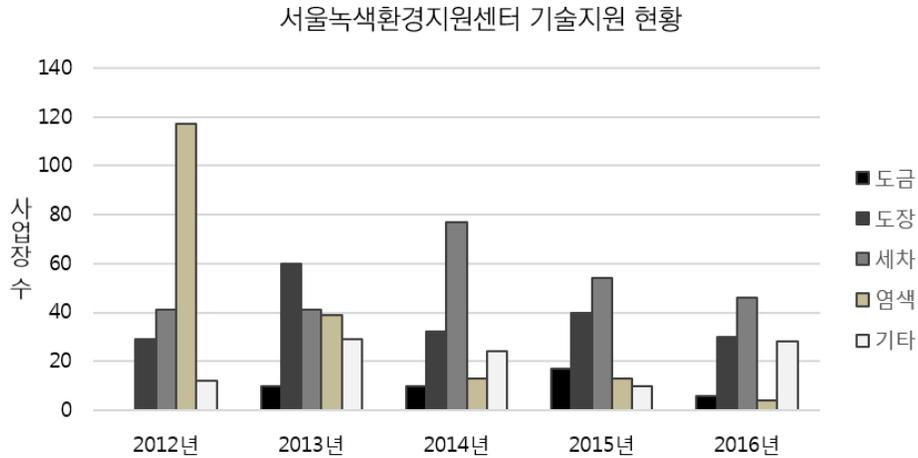
환경교육사업은 환경 관련 기관 관계자, 산업체 환경관리자 및 지역주민을 대상으로 각종 환경연구기술과제에 대한 발표회를 통해 첨단환경기술을 안내하고 환경교육으로 환경전문 인력을 양성한다.

기업환경기술지원사업은 특히 영세 중소기업의 환경오염을 예방하고 줄이기 위한 현장기술지원과 시설개선을 위한 용자알선상담 등의 사업(환경홈닥터)을 추진하고 있다. 특히, 각 자치구의 환경오염 배출업소 단속부서와 협력해 위반업체를 대상으로 지원을 제공한다. 이를 위해 환경 관련 전문가 인력풀을 구성하고 1개 업체에 3~5명의 기술지원팀을 꾸려 지원한다(서울시, 2015, 2014년 환경백서 서울의 환경). 서울녹색환경지원센터는 매년 100~200여 개소의 소규모사업장에 대한 현장 기술지원을 하고 있다. 주요 지원대상은 도금, 도장, 세차, 염색 관련 시설이다.

[표 3-10] 녹색환경지원센터의 기업환경기술지원사업 주요 내용(2016)

구 분		세부내용
지원 대상		- 서울에 있는 기업체와 민간환경시설로 환경개선 의지가 있으나 전문능력이 부족해 기술지원을 자율적으로 요청한 기업체와 민간환경시설(농가, 위락시설 등)
지원 내용 및 사후 관리	현장 기술 지원	- 배출시설에 적정관리를 위한 공정진단, 개선 관련 기술지원 - 오염물질처리시설 개선, 운영에 관한 기술지원 - 환경관리인 등 환경기술인력 교육훈련 - 기타 환경오염물질 저감처리에 관련된 기술지원
	상담 지원	- 환경 관련 인허가제도 및 금융, 재정제도에 관한 정보제공 - 환경친화기업제도, 자율환경관리협약제도 등의 환경시책에 대한 정보제공

자료: 녹색환경지원센터연합회(<http://www.geca.or.kr/>)



[그림 3-1] 서울녹색환경지원센터 기술지원 현황(2012~2015)

(5) 그 외 지원센터 운영

서울시 경제정책과는 인쇄산업 활성화를 위한 서울인쇄센터, 귀금속산업 활성화를 위한 서울주얼리지원센터 운영을 지원하고 있다. 또한, 서울디자인재단은 봉제사업 활성화를 위해 봉제업체 밀집 지역(성동, 중랑, 청파, G밸리) 내에 패션지원센터를 운영하며, 센터는 봉제업체 작업장환경개선사업 등도 일부 진행한다.

4) 경기도의 지원정책

(1) 경기북부 환경기술지원센터

경기북부 환경기술지원센터는 경기북부 지역경제 활성화를 위해 가구, 섬유, 친환경, 신재생에너지 등의 산업을 특화산업으로 육성하는 한편, 경기북부지역 환경문제 해결에 이바지하고자 설립되었다. 경기북부지역 기업을 대상으로 환경오염방지시설 설치지원, 기업 컨설팅 지원, 저탄소 녹색성장을 위한 환경교육 등을 진행한다.

환경시설 설치 및 개선 지원사업은 환경관리능력 및 시설설치 자금이 부족한 기업에 방지시설 설치 및 개선 비용을 지원해 환경문제의 근원적 해결을 목적으로 한다. 방지시설 운영·관리를 위한 소모품 교체 비용을 제외하고 환경시설 설치 및 개선 비용의 70%를 지원

한다. 섬유(염색), 피혁, 가구, 식품제조 등의 업종에 대기오염방지시설과 수질오염방지시설의 설치 및 개선을 지원하고, 폐기물 관련 업종에는 환경개선 및 방지시설 설치지원, 기타업종에는 악취 방지시설 등을 지원한다.

[표 3-11] 경기북부 환경기술지원센터 환경시설 지원사업 내용(2016)

구분	내용		
지원대상	가평균 소재 중소기업 중 환경시설 개선 및 기술지원을 희망하는 기업 * 방지시설 운영·관리를 위한 소모품 교체 비용 제외		
지원내용 및 조건	환경시설 설치 및 개선 비용의 70% 지원(VAT 제외)		
총사업비	125,000천 원(지원 예상금액 13,820천 원)		
사업내용	구분	지원분야	지원범위
	섬유(염색), 피혁, 가구, 식품제조 등	텐타시설, 도장시설, 석화적, 보일러 등	대기오염방지시설 설치 및 개선
		폐수처리시설	수질오염방지시설 설치 및 개선
	폐기물	음식물 처리시설 등	환경개선 및 방지시설 설치 지원
	기타	악취 배출시설	악취 방지시설 지원 등

자료: 경기북부 환경기술지원센터(<http://www.getc.or.kr/>)

(2) 경기도 e-safe 환경안전기술지원단

2014년 경기도는 기존의 환경닥터제도를 확대해 환경기술 부족과 사업비 부족 등으로 노후시설 개선이 어려운 중소기업장을 대상으로 지원하는 e-safe 환경안전기술지원단을 출범했다. 이 제도는 환경전문기술인력이 방문해 진단하고 시설개선 방법과 사업비를 지원해, 도민에게는 쾌적한 생활환경을, 사업장에는 환경오염 배출시설 개선을 도와주는 기술지원제도이다. 지원단은 총 7개 기관, 70명으로 구성되며, 각 기관의 주요 업무는 [표 3-12]와 같다.

[표 3-12] 경기도 e-safe 환경안전기술지원단의 구성과 역할

기관	주요 업무
경기도	- 기술지원 대상 사업장 선정 및 사업장 정보 지원 - 지원단 정보교류 간담회 및 운영성과 평가
녹색환경지원센터	- 현장 애로 기술 및 시설개선 자금지원 - 사업장 환경관리 현황 DB구축을 통한 무한지원 시스템 구축
녹색기업협의회	- BAT(최상가용기술) 보급으로 환경 질 개선 및 환경친화기업 육성 - 국제환경 동향 및 녹색기업지정 등의 정보제공
환경기술인협회	- 중점관리업소 대상 찾아가는 현장 애로 기술 지원

자료: 경기도(<http://www.gg.go.kr/>)



자료: 경기도(<http://www.gg.go.kr/>)

[그림 3-2] 경기도 e-safe 환경안전기술지원단 추진 체계도

환경닥터제가 운영되던 2013년에는 기술지원 사업장이 43개소에 불과했으나 환경안전기술지원단 출범 이후 2014년 434개소, 2015년 443개소로 지원사업장이 약 10배 증가할 정도로 사업장의 호응을 얻고 있다(경기G뉴스, '환경안전기술지원단, 올 한 해 기업 환경 애로 해결 빛났다', 2015.12.10.).

3_해외 소규모사업장 지원정책 및 사업

1) 미국 소규모사업장 환경관리 지원제도³⁾

미국 EPA는 1990년 대기청정법(Clean Air Act)을 개정하면서 이 법의 Section 507에 소규모사업장의 복잡한 대기규제조건을 준수할 수 있도록 주 정부가 지원프로그램을 마련할 것을 규정했다. 이후 소규모사업장의 요구에 따라 대기분야를 넘어 다른 환경 분야로 지원을 확대해 사업장이 발생원에서의 오염 배출량을 줄이고 비용을 절감할 수 있도록 돕고 있다. 20년 이상 시행되어온 이 제도가 소규모사업장이 복잡한 환경규제에 비용 효과적인 방법으로 대응하는 데에 큰 도움을 준 것으로 평가되고 있다.

[표 3-13] Small Business Environmental Assistance Program 지원대상

구분	내용
적용 대상 소규모사업장	- 고용인 100명 이하 - 오염물질당 연간 50톤 미만 배출 - 모든 오염물질 배출량의 합이 연간 75톤 미만인 사업장
환경 분야	- 공통으로 대기분야를 지원 - 각 주에 따라 환경 분야를 확장해 통합 지원
업종	- 환경적 문제가 있는 모든 사업장 예) 주유소, 세탁소, 네일숍, 인쇄소, 자동차수리소 등

일반적으로 소규모사업장 환경관리 지원제도는 소규모사업자의 대변인 역할을 하는 Small Business Ombudsman(SBO), 기술적 지원을 제공하는 Small Business Environmental Assistance Program(SBEAP), 소규모사업장의 이슈를 찾아내고 자문 역할을 하는 Compliance Advisory Panel(CAP)로 구성된다. 주 정부는 지역 특성에 맞게 각 부문의 역할이나 기능을 확대 또는 수정해 운영한다.

SBEAP는 소규모사업장의 환경규제 관련 정보 전달, 규제 대응에 대한 방법과 기술적 지원을 제공한다. 특정 문제에 대한 답을 주기 위한 단순 현장방문부터 대기, 수질, 폐기물 등 환경규제 만족을 위한 전반적 평가를 목적으로 하는 현장방문 등 사업장별 상황에 따

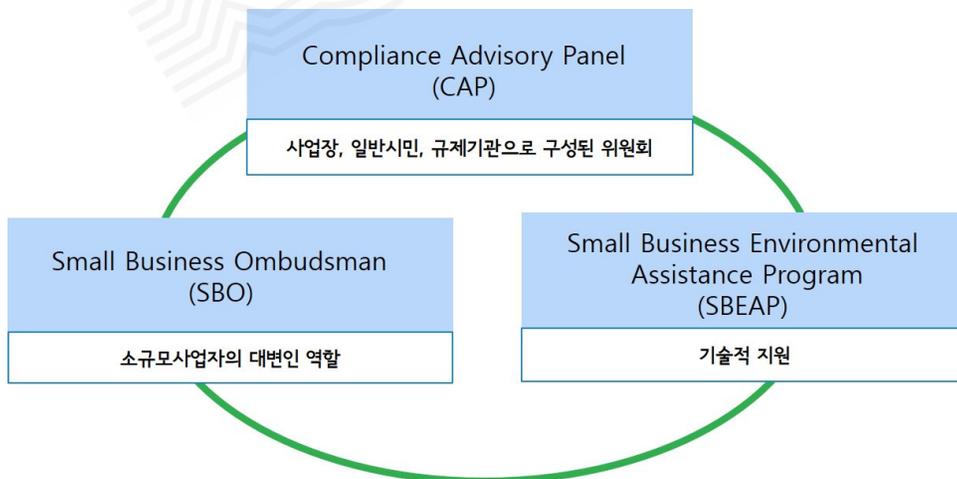
³⁾ 조용모 외, 2013에서 일부 발췌하여 정리

라 적절한 현장지원을 제공한다. 또한, 규제준수를 위한 점검달력(Compliance calendar) 배포, 업종별 체크리스트 제공, 환경멘토(EnviroMentor) 제공, 환경규제 기준 만족을 위한 장비 설치 및 시설 변경을 위한 보조금이나 저금리 융자 제공, 워크숍 교육훈련도 제공한다.

SBO는 소규모사업자와 규제기관을 연결하는 창구기능을 한다. 미시시피주에서는 SBO가 환경규제기준을 준수해 벌금 등의 처분을 받지 않거나 최소화하도록 소규모사업장과 규제기관을 중재하는 역할을 한다. 미네소타주의 SBO는 소규모사업장 대상의 환경단속 활동이 적절하고 공정하게 진행되는지를 검토하는 역할을 한다. 또한, 소규모사업자의 민원을 받고, 분쟁을 조정하는 역할도 한다. SBEAP와 기술 및 교육 지원, 재원 마련을 위해 협력한다. 어떤 주에서는 SBO가 SBEAP와 유사한 역할을 하기도 한다.

CAP 위원회는 소규모사업자협회, 일반시민, 주 정부의 환경담당 등 최소 7명으로 구성된다. SBO, SBEAP와는 별개로 운영되지만, 긴밀히 협력한다. CAP는 주기적으로 회의를 개최해 SBEAP의 효율성과 법 집행 관련 어려움을 공유하고, 사업장에 제공하는 정보나 자료들이 사업자들이 이해할 수 있는 수준인지를 검토한다.

이 중 펜실베이니아주, 미네소타주, 뉴저지주의 환경관리 지원제도를 조사해 정리했다.



자료: 미국 EPA, 2012, EPA's 507 program, 20 Years of Success in Helping Small Business

[그림 3-3] 미국 소규모사업장 환경관리 지원제도의 체계

(1) 펜실베이니아주

Small Business Development Centers(SBDC)가 Environmental Management Assistance Program(EMAP)을 운영한다. SBDC는 소규모사업장의 성장을 위해 필요한 일대일 컨설팅, 교육 및 정보 등을 제공하는 역할을 한다. 사업전략 계획, 마케팅, 경영, 기술뿐 아니라 환경관리를 위한 서비스도 제공한다. 특히, 소규모사업장 대상의 무료 환경 지원 서비스 제공을 위한 프로그램인 EMAP을 운영한다. 이 프로그램에서는 환경전문가가 사업장의 친환경화, 환경규제 대응 지원, 에너지 효율, 신기술개발, 오염방지, 근로자의 건강과 안전 분야에 대한 일대일 컨설팅을 제공한다. 또한, 에너지 및 환경오염 방지 관련 지원금을 받을 수 있도록 돕는다. 이처럼 펜실베이니아주에서는 Small Business Development Centers(SBDC)가 환경문제 관리를 포함한 소규모사업장에 대한 전반적인 지원을 통합 관리하는 것이 특징이다.

경제적 지원제도에는 Small Business Advantage Grant Program(지원금 제도)과 Small Business Pollution Prevention Assistance Account(PPAA) Loan Program(저금리 융자지원 제도)이 있다.

지원금 프로그램에서는 소규모사업장이 에너지 효율 또는 오염방지 관련 장비나 공정을 도입할 수 있도록 50%의 매칭지원금을 최대 \$9,500까지 지원한다. 프로그램의 기금이 고갈될 때까지 지원금 신청이 가능하며, 일 년에 한 번 제공된다. 또한, 폐기물, 공해 또는 에너지사용을 줄이기 위해 소규모사업장을 대상으로 저리 융자지원 제도도 운용한다. 융자지원액은 프로젝트 비용의 75%, 최대 \$100,000까지 허용된다. 융자 이자는 2%, 최대 상환 기간은 10년이다.

중소규모사업장이 특히 대기오염 규제를 만족하고 유지할 수 있도록 돕는 센터인 Emerging Technology Applications Center(기술지원센터)를 Northampton Community College에 두고 있다. 센터는 기술평가(1차 컨설팅은 무료), 실험실 분석, 공정 분석 및 조사, 기술 훈련 등의 서비스를 제공한다.

(2) 미네소타주

Small Business Environmental Assistance Program(SBEAP)은 100명 이하의 직원으로 구성되어 있다. SBEAP는 현장방문, 핫라인, 워크숍, 소식지 등을 제공한다. 또한, Minnesota Technical Assistance Program(기술지원 프로그램), Small Business Development Centers(경영 및 성장 중심의 지원), 관련 사업협회들과 협력한다. 규제 대응 관련 지원이나 현장방문 등은 무료로 제공하고, 모든 서비스는 소규모사업장에 어떤 법적 구속력도 부여하지 않는다.

Minnesota Technical Assistance Program(MnTAP)은 사업장의 공중보건 및 환경문제 개선을 포함한 기술적 지원을 제공하는 프로그램으로 University of Minnesota가 운영한다. MnTAP가 제공하는 현장방문 서비스는 폐수, 폐기물, 대기오염, 에너지 효율 관련 문제 해결을 돕는 전문가 파견이다. 또한, 인턴 프로그램을 운영해 대학생들이 사업장에 13주 정도 머물며, 에너지 효율 및 환경오염 방지 관련 문제를 점검하고 해결책을 찾는 것을 돕기도 한다. 워크숍을 제공하거나 전화 상담도 진행한다.

경제적 지원제도(Small Business Environmental Improvement Loans)를 살펴보면 50명 이하의 직원으로 구성된 소규모사업장에 저리로 용자를 제공하는 프로그램을 운영한다. 자금은 환경규제를 만족하기 위한 장비 구매나 오염된 공간을 조사하고 정리하는 일에 사용된다. 융자금은 \$1,000~\$50,000이고, 상환 기간은 7년이다.

(3) 뉴저지주

뉴저지주의 Small Business Environmental Program(SBAP)에서는 여러 소규모 업종(인쇄소, 금속가공소, 세탁소, 자동차정비소 등)에서 환경오염 방지를 위해 사용할 수 있는 체크리스트를 만들어 제공하고 있다.

Checklist for Print Shops

Alternative Materials:

- To reduce VOC/HAP emissions use vegetable-based, water-based, ultraviolet, or electron beam inks if suitable.
- Use ink that does not contain heavy metals to reduce disposal cost and liability.
- Use waterless offset printing if suitable.
- When cleaning equipment, use non-hazardous, low or no VOC/HAP solutions to reduce waste and to insure employee health and safety.

Inventory:

- Order and manage material to reduce expiring products. Simply put, "Do not order more inventory than you need."
- Use the "first in, first out" inventory procedure to reduce waste. This method will reduce the possibility of expired material by first using the oldest product.
- Material should be inspected when received. If materials are damaged or off-specification, they should be returned immediately.
- Expired material should be inspected and tested before disposal to determine if the expired material can be salvaged.
- Store ink according to manufacturer's instructions to prevent drying and spoilage.
- Use a computerized inventory system to track inventory.

Photo Processing:

- Extend the life of photochemical solutions by installing floating lids, which reduce evaporation, oxidation and contamination.
- Add marbles to the developer to bring the solution up to the brim. This will reduce the amount of oxidation and extend the life of the chemical.
- Use squeegees to wipe off excess liquid from the film to reduce cross contamination.
- Use electronic imaging.
- Install a silver recovery system to reduce waste.
- Use countercurrent rinsing to reduce solution contamination by using dirty solvent for initial cleaning, and clean solvent for the final cleaning.
- Follow the recommended storage instructions to increase the life of the photochemicals.
- Add replenishers and regenerators to extend the life of the photo and film developing baths.

Platemaking (prepress):

- Use laser plate-making with an electronic imaging system.
- Reduce drag-in and drag-out contaminants by adding dripboards and extending the drip time.
- Use pre-sensitized plates that are processed with water.
- Use non-hazardous developers and finishers to reduce the generation of hazardous waste.
- Use direct-to-plate technologies to prepare plates from computer images without intermediate steps to save time and money.
- Sell used and damaged plates to an aluminum recycler.

Printing (press):

- Minimize color changes. Run the lightest batch to the darkest batch to reduce the generation of waste.
- Run similar jobs back to back to reduce waste generation.
- Fill ink fountains only enough for a particular run or shift. Also, install automatic ink levelers to keep the fountain at the optimal level for a quality print.
- Dedicate one press for specific inks (e.g., vegetable ink), if applicable.
- Use web detectors and automatic splicers.
- To reduce waste ink generation, clean ink fountains only when changing colors or if the ink dries out.
- Use refrigeration cooling to reduce evaporation of fountain solution.
- Use solvent hoods to recapture solvent losses from the presses and recover solvents with on-site distillation equipment.

- Use manual spot application of chemicals rather than cleaning the entire screen while in production, to increase efficiency and reduce waste.
- Install a color computer that can rematch used ink into a new batch.

Finishing (postpress):

- Use water-based or hot glue adhesives, rather than solvent-based adhesives.
- Reduce coating materials and adhesives when possible.
- Use mechanical binding methods instead of glue.
- Reduce paper use by selecting properly sized paper.

Cleanup:

- Use dry and non-solvent cleaning procedures when applicable, to reduce waste.
- Train employees to use the least amount of cleaner possible. For example, clean equipment by using a squeegee to collect the ink. Then recycle the used ink and solutions used in production.
- Segregate spent solvent and ink solutions. Then the recovered ink and the recovered solvent can be used for future batches and cleaning.
- Use high-pressure washing equipment to reduce the amount of wastewater generated. (Note: this method is typically used in screen-printing.)
- Squeeze, wring or centrifuge rags to recover solvent before laundering, and reuse the solvent in parts washers or for additional press cleaning.
- Do not soak rags in the solvent. Put the solvent on the rag with a spray bottle.
- Use an automatic blanket cleaner.
- Clean with reusable towels, instead of disposable towels.
- Use a cleaning solution with a low VOC/HAP content and a low vapor pressure.
- Save old inks and use them as house colors.

Good Housekeeping:

- Use aprons, gloves and safety glasses at all times to prevent accidents and injuries.
- Do regular maintenance on equipment to ensure that all machinery and processes are working efficiently. Check for leaks and spills, and perform repairs immediately (e.g., combustion sources such as heaters or boilers).
- Maintain spill-kits and instruct all employees in the proper use and location of the spill-kits.
- Prohibit the mixing of hazardous waste and non-hazardous waste. By keeping them separate you can readily recycle nonhazardous waste. When you mix hazardous with non-hazardous waste, all the waste becomes hazardous.
- To reduce spills use spigots, pumps, and funnels when dispensing or transferring liquids to and from storage containers.
- Keep chemicals in safety cans or covered containers between uses to reduce evaporation, spills and contamination.

Waste Accounting:

- Collect accurate data on the generation of waste from each source, such as spent inks, spent cleaning solutions, and rags.
- Establish a tracking system for waste generation and encourage waste reduction.
- Provide feedback to your employees on waste reduction, informing them of their progress.
- Consider installing a distillation unit at your facility to recycle solvents.
- Consider recycling solvents off-site to be returned and reused. Remember it is better not to generate the waste in the first place.



New Jersey Department of Environmental Protection
Revised June 2002

자료: <http://www.nj.gov/dep/aqes/sbap>

[그림 3-5] 미국 뉴저지주가 제공하는 인쇄소용 체크리스트

2) 미국 산타모니카시의 Business Greening Program⁴⁾

시 환경부는 환경교육기관인 Sustainable Works(시가 보조금 지급)를 통해 산타모니카 내의 사업장(상업)을 녹색사업장으로 전환하는 ‘Business Greening Program’을 무료로 운영하고 있다. 이 프로그램은 사업장이 비용을 절감하고, 폐기물을 줄이고, 환경적 영향을 줄일 수 있는 톨과 자원을 제공하는 인터랙티브 컨설팅 프로세스이다. ‘Sustainable Works’는 기존 사업장의 작업에 대한 환경평가를 시행해 자원절약과 작업환경을 개선할 수 있는 맞춤형 제안을 제공한다. 또한, 선택된 환경대책이 이행될 수 있도록 단계적으로 교육 및 지도하고, 작업자의 교육 및 훈련도 진행한다. 일단 사업장이 성공적으로 환경대책을 이행하면 더 나아가 녹색사업인증을 획득할 수 있도록 돕는다. Greening process는 대략 3~6개월이 소요된다. 일회성 컨설팅 및 지원으로 끝나지 않고 사업장이 환경친화적 사업장으로 전환할 수 있도록 지속해서 돕는 프로그램 운영은 서울시가 주목해야 할 점이다.

3) 일본의 소규모사업장 환경 관련 제도

소규모기업의 비율이 높은 일본은 소규모사업장의 생산성 향상 등 경영기반 강화를 위한 다양한 지원제도를 갖추고 있다. 이 중 환경 관련 내용을 담은 제도는 소규모사업자 설비자금제도이다. 설비자금제도는 설비자금 대부사업과 설비대여사업으로 나뉘며, 사업대상 설비에 ‘공해 방지 등을 위한 설비’가 포함된다.

설비자금 대부사업은 각 광역자치체의 중소기업지원센터가 소규모사업자를 대상으로 설비자금을 무이자로 대여하는 사업이다. 대부금액은 50만 엔 이상 4,000만 엔 이하로 사업에 필요한 금액의 1/2 이내이며 상환 기간은 7년 이내(공해방지시설의 경우 12년 이내)이다. 설비대여사업은 소규모사업자를 대신하여 설비 구입 후 대여(할부, 판매, 리스)하는 것으로 할부기간은 7년 이내(공해방지시설의 경우 12년 이내), 리스기간은 3년 이상 7년 이내의 범위에서 결정된다.⁵⁾

4) ‘최유진 외, 2016, 유해화학물질로부터 안전한 서울을 위한 선제적 기반구축 연구’에서 발췌

5) ‘마쓰오 카즈히코, 일본의 소규모 사업자 보호를 위한 법규 및 정책, 최신외국법제정보, 2012년 제6호’에서 발췌

04

통합환경관리 우선 업종 선정

- 1_환경 관련법에 따른 환경오염 배출시설
- 2_서울시 환경 매체별 배출사업장 현황
- 3_서울시 소규모사업장 현황
- 4_통합환경관리 우선 업종 도출

04 통합환경관리 우선 업종 선정

환경문제를 안고 있는 모든 사업장을 대상으로 환경관리 제도와 사업을 동시에 진행하는 것은 현실적으로 가능하지 않다. 따라서 정책적 우선순위를 두고 단계적으로 진행하는 것이 현실적 접근이다. 이 장에서는 서울시의 다양한 소규모사업장 중 환경관리가 필요한 주요 업종을 도출하는 데 주력했다. 업종별 도출 이유는 같은 업종은 문제가 되는 환경 분야도 유사하므로 집중적인 정책, 제도, 사업을 발굴하고 적용하는 데에 더욱 효과적일 수 있기 때문이다.

이를 위해 환경 매체별 관련법이 규정하는 관리 대상 업종, 서울시의 사업체조사자료 등을 활용해 서울에서 환경관리가 필요한 주요 소규모 업종을 선정했다.

1_환경 관련법에 따른 환경오염 배출시설

1) 수질오염(폐수)배출시설

‘수질 및 수생태계 보전에 관한 법률’ 시행규칙 별표 4는 폐수배출시설의 분류와 규모를 규정한다.

[표 4-1] 폐수배출시설 분류

폐수배출시설	산업 분류	폐수배출시설	산업 분류
석탄 광업시설	51	화장품 제조시설	20433
금속 광업시설	06	표면광택제 및 실내가향제 제조시설	20434
비금속 광물 광업시설	07	마그네틱 및 광학 매체, 사진용 화학제 품 및 감광재료 제조시설	266 20491
도축, 육류·수산물 가공 및 저장·처리 시설	101 102	가공염 및 정제염 제조시설	20492
과실·채소 가공 및 저장·처리시설	103	방향유 및 관련 제품 제조시설	20499
동·식물성 유지제조시설	104	접착제 및 젤라틴 제조시설	20493
낙농제품 및 식용빙과류 제조시설	105	화약 및 불꽃제품 제조시설	20494

[표 4-1 계속] 폐수배출시설 분류

폐수배출시설	산업 분류	폐수배출시설	산업 분류
곡물 가공품 제조시설	1061	기타 분류되지 아니한 화학제품 제조 시설	20499
전분 및 당류 제조시설	1062		
동물용 사료 및 조제식품 제조시설	108	화학섬유 제조시설	205
설탕 제조시설	1072	고무제품 및 플라스틱제품 제조시설	22
조미료 및 식품첨가물 제조시설	1074	유리 및 유리제품 제조시설	231
기타 식품 제조시설	1071	도자기 및 기타 요업제품 제조시설	232
	1073	시멘트·석회·플라스터 및 그 제품 제조 시설	233
	1079		
알콜음료 제조시설	111	기타 비금속 광물제품 제조시설	239
비알콜성 음료 및 얼음 제조시설	112	1차 철강 제조시설	241
담배 제조시설	12	합금철 제조시설	24113
방직 및 가공사 제조시설	131	비철금속 제련, 정련 및 합금 제조시설	2421
	132		
	133	동 압연·압출 및 연신제품 제조시설	24221
섬유염색 및 가공시설	134	알루미늄 압연·압출 및 연신제품 제조 시설	24222
기타 섬유제품 제조시설	139		
가죽·모피가공 및 제품 제조시설	142	기타 비철금속 압연, 압출 및 연신제품 제조시설	24229
	151		
신발 및 신발부분품 제조시설	152	기타 1차 비철금속 제조시설	2429
목재 및 나무제품 제조시설	16	금속주조시설	243
펄프·종이 및 종이제품 제조시설	17	금속가공제품 제조시설	25
출판·인쇄·사진처리 및 기록매체 복제시설	18	절연선 및 케이블 제조시설	283
	581	1차 전지 및 축전지 제조시설	282
	592	전구 및 조명장치 제조시설	284
	733		
코크스 및 연탄제조시설	191	반도체 및 전자부품 제조시설	261
			262
석유정제품 제조시설	192	영상 및 음향기기 제조시설	265
석유화학계 기초화합물 제조시설	20111	가구 및 기타 제품 제조시설	32
석탄화합물 제조시설	20119		33
천연수지 및 나무화합물 제조시설	20112	화력발전시설	35113
기타 기초유기화합물 제조시설	20119	수도사업시설	360
기초무기화학물질 제조시설	2012	먹는샘물 제조시설	360

[표 4-1 계속] 폐수배출시설 분류

폐수배출시설	산업 분류	폐수배출시설	산업 분류
산업용가스 제조시설	20121	수산물 판매장	46313
합성염료, 유연제 및 기타 착색제 제조시설	20132		47213
비료 및 질소화합물 제조시설	202	병원시설	861
합성고무 제조시설	20301	폐수처리업의 폐수저장시설 및 폐기물 처리업의 폐수발생시설	381 382
합성수지 및 기타 플라스틱 물질 제조시설	20302 20303	세탁시설	9691
의료용 물질 및 의약품 제조시설	21	산업시설의 폐가스·분진, 세정·응축 시설	공통 시설
살충제 및 기타 농약제조시설	2041	산업시설의 정수시설	공통 시설
잉크, 페인트, 코팅제 및 유사제품 제조시설	2042	이화학 시험시설	공통 시설
계면활성제·치약·비누 및 기타 세제 제조시설	20431 20432	도금시설	공통 시설
운수장비 수선 및 세차 또는 세척시설	공통 시설	제1호부터 제81호까지의 분류에 속하지 아니하는 시설	공통 시설

주: 산업분류 기호는 통계법에 따라 통계청장이 고시하는 한국표준산업분류에 따름

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙 별표 4

폐수배출시설은 1년 중 가장 많이 배출한 날의 1일 폐수 배출량을 기준으로 1~5종으로 구분한다.

[표 4-2] 폐수배출시설의 규모별 구분

종류	배출규모
1종 사업장	1일 폐수배출량이 2,000m ³ 이상인 사업장
2종 사업장	1일 폐수배출량이 700m ³ 이상, 2,000m ³ 미만인 사업장
3종 사업장	1일 폐수배출량이 200m ³ 이상, 700m ³ 미만인 사업장
4종 사업장	1일 폐수배출량이 50m ³ 이상, 200m ³ 미만인 사업장
5종 사업장	위 제1종부터 제4종까지의 사업장에 해당하지 아니하는 배출시설

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 별표 13

[표 4-3] 폐수배출시설 허가 및 신고 대상시설 구분

폐수 배출 시설	허가 대상	<ol style="list-style-type: none"> 1. 특정 수질유해물질이 환경부령으로 정하는 기준 이상으로 배출되는 배출시설 2. 「환경정책기본법」 제38조에 따른 특별대책지역에 설치하는 배출시설 3. 법 제33조제6항에 따라 환경부장관이 고시하는 배출시설 설치제한지역에 설치하는 배출시설 4. 「수도법」 제7조에 따른 상수원보호구역에 설치하거나 그 경계구역으로부터 상류로 유하거리 10킬로미터 이내에 설치하는 배출시설 5. 상수원보호구역이 지정되지 아니한 지역 중 상수원 취수시설이 있는 지역의 경우에는 취수시설로부터 상류로 유하거리 15킬로미터 이내에 설치하는 배출시설 6. 법 제33조제1항 본문에 따른 설치신고를 한 배출시설로서 원료·부원료·제조공법 등이 변경되어 특정수질유해물질이 제1호에 따른 기준 이상으로 새로 배출되는 배출시설
	신고 대상	<ol style="list-style-type: none"> 1. 제1항에 따른 설치허가 대상 배출시설 외의 배출시설을 설치하는 경우 2. 제1항 각 호에 해당하는 배출시설 중 폐수를 전량 위탁처리하는 경우로서 위탁받은 폐수를 처리하는 시설이 제1항제2호부터 제5호까지의 규정에서 정하는 지역 또는 구역 밖에 있는 경우 3. 제1항제2호부터 제5호까지에 해당하는 배출시설 중 특정수질유해물질이 제1항제1호에 따른 기준 이상으로 배출되지 아니하는 배출시설로서 배출되는 폐수를 전량 폐수중 말처리시설 또는 공공하수처리시설에 유입시키는 경우

2) 대기오염물질배출시설 및 휘발성 유기화합물배출시설

‘대기환경보전법’ 시행규칙 별표 3은 대기오염물질배출시설의 종류와 규모를 규정한다.

[표 4-4] 대기오염물질배출시설 분류

배출시설
1) 섬유제품 제조시설
2) 가죽·모피가공시설 및 모피제품·신발 제조시설
3) 펄프, 종이 및 종이제품 제조시설과 인쇄 및 각종 기록 매체 제조(복제)시설
4) 코크스 제조시설 및 관련 제품 저장시설
5) 석유 정제품 제조시설 및 관련 제품 저장시설
6) 기초유기화합물 제조시설 및 가스 제조시설
7) 기초무기화합물 제조시설
8) 무기안료·염료·유연제 제조시설 및 기타 착색제 제조시설
9) 화학비료 및 질소화합물 제조시설
10) 의약품 물질 및 의약품 제조시설
11) 기타 화학제품 제조시설 및 탄화시설
12) 화학섬유 제조시설
13) 고무 및 고무제품 제조시설

[표 4-4 계속] 대기오염물질배출시설 분류

배출시설	
14) 합성고무, 플라스틱물질 및 플라스틱제품 제조시설	
15) 비금속광물제품 제조시설	
16) 1차 금속 제조시설	
17) 금속가공제품·기계·기기·장비·운송장비·가구 제조시설	
18) 전자부품·컴퓨터·영상·음향·통신장비 및 전기장비 제조시설	
19) 발전시설	
20) 폐수·폐기물·폐가스소각시설	
21) 폐수·폐기물 처리시설	
22) 보일러	
23) 고형연료·기타 연료 제품 제조·사용시설 및 관련 시설	
24) 화장로 시설	
25) 도장시설	
26) 입자상 물질 및 가스상 물질 발생시설	
27) 기타시설(일정 화학물질 제조 및 배출시설)	

자료: 대기환경보전법 시행규칙 별표 3

‘휘발성 유기화합물배출시설의 종류, 시설의 규모, 배출억제·방지시설의 설치 등에 관한 규정’ 별표 1은 휘발성 유기화합물을 배출하는 시설의 종류 및 규모를 규정한다.

[표 4-5] 휘발성 유기화합물배출시설 종류

구 분(업종)	배출시설(시설명)
1. 석유정제 및 석유화학제품 제조업	가. 원유정제 등 제조시설
	나. 저장시설
	다. 출하시설
2. 저유소	가. 저장시설
	나. 출하시설
3. 주유소	가. 저장시설
	나. 주유시설
4. 세탁시설	가. 세탁시설
	가. 반응시설
5. 유기용제 및 페인트 제조업	나. 혼합시설
	다. 희석·신나 제조시설
	라. 유기용제, 유기용제 함유물질 유류저장시설
	마. 페인트저장시설

[표 4-5 계속] 휘발성 유기화합물배출시설 종류

구 분(업종)	배출시설(시설명)
6. 선박 및 대형철구조물 제조업 (10m×10m 이상인 대형구조물에 한함)	가. 세정시설(탈지시설 포함)
	나. 도장시설(건조시설 포함)
	다. 유기용제, 유기용제 함유물질 저장시설
	라. 유류저장시설
7. 자동차 제조업	가. 유류, 유기용제 및 유기용제 함유물질 저장시설
8. 기타 제조업	가. 세정시설(탈지시설 포함)
	나. 유류, 유기용제 및 유기용제 함유물질 저장시설
9. 폐기물 보관처리시설 (폐기물관리법시행령 제3조 별표 1에 의한 폐유, 폐유기용제 및 폐농약)	가. 보관시설
	나. 파쇄분쇄절단시설
	다. 소각시설
	라. 고온열분해시설
	마. 건류시설
	바. 용융시설
	사. 증발농축반응시설
	아. 정제시설
	자. 유수분리시설
	차. 응집침전시설
	카. 건조시설

자료: 휘발성 유기화합물배출시설의 종류, 시설의 규모, 배출억제방지시설의 설치 등에 관한 규정 별표 1

대기오염물질배출시설은 배출시설의 효율적인 설치 및 관리를 위해 배출시설에서 나오는 오염물질발생량에 따라 1종부터 5종까지로 분류한다. 대기오염물질발생량이란 방지시설을 통과하기 전의 먼지, 황산화물 및 질소산화물의 발생량을 환경부령으로 정하는 방법에 따라 산정한 양이다.

[표 4-6] 대기오염물질배출시설의 분류 기준

종별	오염물질발생량 구분
1종 사업장	대기오염물질발생량의 합계가 연간 80톤 이상인 사업장
2종 사업장	대기오염물질발생량의 합계가 연간 20톤 이상 80톤 미만인 사업장
3종 사업장	대기오염물질발생량의 합계가 연간 10톤 이상 20톤 미만인 사업장
4종 사업장	대기오염물질발생량의 합계가 연간 2톤 이상 10톤 미만인 사업장
5종 사업장	대기오염물질발생량의 합계가 연간 2톤 미만인 사업장

자료: 대기환경보전법 별표 1의3

‘대기환경보전법’ 제23조에 따라 배출시설을 설치하려는 자는 시·도지사의 허가를 받거나 신고해야 하며 구체적인 내용은 [표 4-7]과 같다.

[표 4-7] 대기오염물질배출시설 허가 및 신고 대상시설 구분

대기 오염 물질 배출 시설	허가 대상	1. 특정 대기유해물질이 환경부령으로 정하는 기준 이상으로 발생하는 배출시설 2. 「환경정책기본법」 제38조에 따라 지정·고시된 특별대책지역에 설치하는 배출시설. 다만, 특정대기유해물질이 제1호에 따른 기준 이상으로 배출되지 아니하는 배출시설 로서 별표 1의3에 따른 5종 사업장에 설치하는 배출시설은 제외한다.
	신고 대상	허가대상 외의 배출시설을 설치하려는 경우

3) 악취배출시설

‘악취방지법’ 시행규칙 별표 2는 악취배출시설의 종류와 그에 따른 시설 규모 기준을 제시한다.

[표 4-8] 악취배출시설의 종류

시설 종류
가. 축산시설
나. 도축시설, 고기 가공·저장처리 시설
다. 수산물 가공 및 저장 처리시설
라. 동식물성 유지 제조시설
마. 사료 제조시설
바. 빵류 및 곡분 과자 제조시설
사. 설탕 제조시설
아. 조미료 및 식품 첨가물 제조시설
자. 그 밖의 식료품 제조시설
차. 증류주·합성주 및 발효주 제조시설
카. 맥아 및 맥주 제조시설
타. 담배 제조시설
파. 제사 및 방적 시설
하. 직물 직조시설
거. 섬유 염색 및 가공시설
너. 모피가공 및 모피제품 제조시설
더. 가죽 제조시설

[표 4-8 계속] 악취배출시설의 종류

시설 종류
러. 신발 제조시설
머. 제재·목재가공 및 합판·강화목재 제조시설
버. 펄프·종이 및 종이제품 제조시설
서. 출판 및 인쇄 관련 시설
어. 석유제품 제조시설
저. 기초유기화합물 제조시설
처. 기초무기화합물 제조시설
커. 무기안료·염료·유연제 제조시설 및 그 밖의 착색제 제조시설
터. 비료 및 질소화합물 제조시설
퍼. 합성고무, 플라스틱물질 및 플라스틱제품 제조시설
허. 기초 의약품질 및 생물학적 제제 제조시설
고. 의약 제제품 제조시설
노. 살충제 및 그 밖의 농약 제조시설
도. 도료·인쇄잉크 및 유사제품 제조시설
로. 비누·세정광택제·화장품 및 그 밖의 화학제품 제조시설
모. 화학섬유 제조시설
보. 고무 및 고무제품 제조시설
소. 아스팔트제품 제조시설
오. 금속의 용융·제련시설
조. 조립금속제품·기계·기기·장비·운송장비·가구 및 그 밖의 제품 등의 표면처리시설
초. 절연선 및 케이블 제조시설
코. 재생용 가공원료 생산시설
토. 산업용 세탁시설
포. 농수산물 전문판매장
호. 폐수 처리시설
구. 하수·축산폐수 처리시설
누. 폐기물 보관·처리시설
두. 그 밖의 시설

자료: 악취방지법 시행규칙 별표 2

주민의 건강과 생활환경 보전을 위해 사업장에서 배출되는 악취를 규제할 필요가 있다고 인정되는 지역은 악취관리지역으로 지정할 수 있으나 서울에는 악취관리지역이 없다. 악취관리지역 외의 지역에서 악취 민원이 1년 이상 지속하고 복합악취나 지정악취물질이 3회 이상 배출허용기준을 초과하는 경우 악취배출시설로 신고해야 한다.

[표 4-9] 악취배출시설 신고 대상시설

악취 배출 시설	악취 관리 지역	1. 악취관리지역에 악취배출시설을 설치하려는 경우 2. 악취관리지역을 지정·고시할 당시 해당 지역에서 악취배출시설을 운영하고 있는 경우
	악취 관리 지역 외	악취 관련 민원이 1년 이상 지속하고 복합악취나 지정악취물질이 3회 이상 제7조에 따른 배출허용기준을 초과하면 해당 악취배출시설을 신고 대상시설로 지정·고시할 수 있다.

4) 화학물질배출시설

‘화학물질관리법’ 제11조에 따라 매년 화학물질 취급 사업장의 화학물질 현황을 조사해 공개한다. 환경부는 ‘화학물질의 배출량 조사 및 산정계수에 관한 규정’에서 화학물질배출량 조사 대상 업종을 제시한다([표 4-10] 참조).

[표 4-10] 화학물질 배출량 조사 대상 업종

산업분류		산업분류(업종)명
대분류	중분류	
B 광업	05	석탄, 원유 및 천연가스 광업
	06	금속 광업
C 제조업	10	식료품 제조업
	11	음료 제조업
	12	담배 제조업
	13	섬유제품 제조업; 의복 제외
	14	의복, 의복 액세서리 및 모피제품 제조업
	15	가죽, 가방 및 신발 제조업
	16	목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외
	17	펄프, 종이 및 종이제품 제조업
	18	인쇄 및 기록매체 복제업
	19	코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업
	20	화학물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외
	21	의료용 물질 및 의약품 제조업
	22	고무제품 및 플라스틱제품 제조업
23	비금속 광물제품 제조업	

[표 4-10 계속] 화학물질 배출량 조사 대상 업종

산업분류		산업분류(업종)명
대분류	중분류	
C 제조업	24	1차 금속 제조업
	25	금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외
	26	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업
	27	의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업
	28	전기장비 제조업
	29	기타 기계 및 장비 제조업
	30	자동차 및 트레일러 제조업
	31	기타 운송장비 제조업
	32	가구 제조업
	33	기타 제품 제조업
D 전기, 가스, 증기 및 수도사업	35	전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업
	36	수도사업
E 하수, 폐기물처리, 원료 재생 및 환경복원업	37	하수, 폐수 및 분뇨 처리업
	38	폐기물 수집운반, 처리 및 원료재생업
F 도매 및 소매업	4671	연료 및 관련 제품 도매업
	4673	화학물질 및 화학제품 도매업
H 운수업	49	육상운송 및 파이프라인 운송업
	50	수상 운송업
	51	항공 운송업
	5210	보관 및 창고업
J 출판, 영상, 방송통신 및 정보 서비스업	58	출판업
M 전문, 과학 및 기술서비스업	73303	사진 처리업
S 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	951	기계 및 장비 수리업
	952	자동차 및 모터사이클 수리업
	9691	세탁업

* 분류번호는 통계청의 한국표준산업분류에 의한 것임

자료: 화학물질의 배출량 조사 및 산정계수에 관한 규정 별표 1

유해화학물질 영업은 제조업, 판매업, 보관·저장업, 운반업, 사용업으로 구분하며 유해화학물질 영업을 하려는 자는 환경부령으로 정하는 바에 따라 사전에 허가를 받아야 한다.

[표 4-11] 유해화학물질 영업허가

제28조 (유해화학물질 영업허가)	① 유해화학물질 영업을 하려는 자는 환경부령으로 정하는 바에 따라 사전에 다음 각 호의 서류를 제출하여야 한다. 1. 유해화학물질 취급시설의 설치·운영에 관하여 제23조제2항에 따라 적합통보를 받은 장외영향평가서 2. 유해화학물질 취급시설에 관하여 제24조제5항에 따라 적합 판정을 받은 검사결과서 3. 사고대비물질을 취급하는 경우 제41조제3항에 따라 적합통보를 받은 위해 관리계획서 ② 제1항에 따른 서류를 제출한 자는 환경부령으로 정하는 기준에 맞는 유해화학물질별 취급시설·장비 및 기술인력을 갖추어 업종별로 환경부장관의 허가를 받아야 한다.
--------------------------	--

5) 소음·진동배출시설

‘소음·진동관리법’의 소음·진동배출시설이란 소음·진동을 발생시키는 공장의 기계·기구·시설, 그 밖의 물체를 말한다. 동법 시행규칙 별표 1은 소음진동배출시설로 규정되는 기계, 기구의 규모(동력, 대수 등)를 명시한다. 소음진동배출시설은 다른 환경 매체 배출시설과 달리 업종이 아닌 기계, 기구로 규정된다.

소음·진동배출시설을 설치하려는 자는 신고해야 하며 학교 또는 종합병원의 주변 등 대통령령으로 정하는 지역은 허가를 받아야 한다.

[표 4-12] 소음배출시설의 설치신고 및 허가

소음배출시설 설치신고 및 허가	1. 배출시설을 설치하려는 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 특별자치시장·특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장에게 신고하여야 한다. 2. 학교 또는 종합병원의 주변 등 대통령령으로 정하는 지역은 특별자치시장·특별자치도지사 또는 시장·군수·구청장의 허가를 받아야 한다.
---------------------	---

2_서울시 환경 매체별 배출사업장 현황

1) 폐수배출시설 현황

2015년 기준 서울에는 총 3,327개의 폐수배출시설이 있으며, 1종 5개소(0.2%), 2종 7개소(0.2%), 3종 19개소(0.6%), 4종 92개소(2.8%), 5종 3,204개소(96.3%)이다. 5종의 소규모 폐수배출시설이 대부분을 차지한다.

[표 4-13] 서울시 폐수배출시설 규모별 현황(2015)

(단위: 개소)

기간	폐수배출시설					
	1종	2종	3종	4종	5종	총계
2015	5	7	19	92	3,204	3,327

폐수배출시설 1종 사업장 총 5개소 중 2개소가 영등포구에 위치하며, 2종 사업장은 총 7개소로 송파구, 양천구에 각 2개소가 위치한다. 3종 사업장은 19개소로 강남구에 4개소가 분포한다. 4종 사업장은 총 92개소로 16개소가 강서구에 위치한다. 5종 사업장은 3,204개소로 중구, 성동구, 영등포구에 대부분 분포하며, 폐수배출시설이 가장 많은 자치구는 중구로 510개소가 위치한다.

[표 4-14] 서울시 자치구별 폐수배출시설 규모별 현황(2015)

(단위: 개소)

자치구	폐수배출시설					
	1종	2종	3종	4종	5종	계
강남구	-	-	4	6	212	222
강동구	1	-	-	4	132	137
강북구	-	-	-	-	58	58
강서구	-	-	3	16	176	195
관악구	-	-	-	3	57	60
광진구	1	-	-	4	47	52
구로구	-	-	-	3	125	128
금천구	-	-	-	4	150	154
노원구	-	-	2	6	97	105
도봉구	-	-	-	2	80	82
동대문구	-	-	-	5	63	68
동작구	-	1	-	3	31	35
마포구	-	1	2	2	62	67
서대문구	-	-	2	2	48	52
서초구	-	-	1	-	145	146
성동구	1	1	-	2	330	334
성북구	-	-	-	-	59	59
송파구	-	2	1	7	179	189
양천구	-	2	3	6	72	83
영등포구	2	-	-	1	233	236
용산구	-	-	1	2	56	59
은평구	-	-	-	-	65	65
종로구	-	-	-	4	141	145
중구	-	-	-	6	504	510
중랑구	-	-	-	4	82	86
합계	5	7	19	92	3,204	3,327

2) 대기오염물질배출시설 현황

2015년 기준 서울시 대기오염물질배출시설은 2,104개소이다. 대기오염물질배출시설은 1종 15개소(0.7%), 2종 10개소(0.5%), 3종 24개소(1.1%), 4종 463개소(22.0%), 5종 1,592개소(75.7%)이다. 4~5종의 중소규모 대기오염물질배출시설이 대부분이다.

[표 4-15] 서울시 대기오염물질배출시설 규모별 현황(2015)

(단위: 개소)

기간	대기오염물질배출시설					
	1종	2종	3종	4종	5종	총계
2015	15	10	24	463	1,592	2,104

대기오염물질배출시설 1종 사업장은 총 15개소로 강남구, 마포구와 양천구에 각 3개소, 2종 사업장은 총 10개소로 강동구 외 9개 구에 각 1개소씩 위치한다. 3종 사업장 24개소 중 영등포구에 5개소가 위치하며, 4종 사업장은 총 463개소로 강남구와 중구에 각 48개소, 47개소가 위치한다. 5종 사업장은 1,592개소로 성동구 190개소, 금천구 175개소, 영등포구 166개소 순이다. 대기오염물질배출시설이 가장 많은 자치구는 성동구로 215개소이며, 영등포구, 금천구, 중구, 강남구 순이다.

[표 4-16] 서울시 자치구별 대기오염물질배출시설 규모별 현황(2015)

(단위: 개소)

자치구	대기오염물질배출시설					
	1종	2종	3종	4종	5종	계
강남구	3	-	5	48	132	188
강동구	-	1	-	11	23	35
강북구	-	-	-	3	14	17
강서구	1	1	1	31	103	137
관악구	-	1	-	8	20	29
광진구	-	-	1	14	20	35
구로구	-	1	1	21	103	126
금천구	-	-	-	26	175	201
노원구	2	-	-	12	30	44
도봉구	-	-	1	11	23	35
동대문구	-	-	1	11	24	36

[표 4-16 계속] 서울시 자치구별 대기오염물질배출시설 규모별 현황(2015)

(단위: 개소)

자치구	대기오염물질배출시설					계
	1종	2종	3종	4종	5종	
동작구	-	-	2	12	11	25
마포구	3	-	-	8	52	63
서대문구	-	1	2	5	20	28
서초구	-	1	1	38	89	129
성동구	-	1	1	23	190	215
성북구	-	-	1	12	17	30
송파구	2	1	-	30	63	96
양천구	3	-	1	7	19	30
영등포구	-	-	5	34	166	205
용산구	-	1	-	11	35	47
은평구	1	-	-	6	10	17
종로구	-	1	-	29	79	109
중구	-	-	1	47	148	196
중랑구	-	-	-	5	26	31
합계	15	10	24	463	1,592	2,104

3) 악취배출시설 현황

서울시는 '악취관리지역 외 지역'으로 악취 관련 민원이 1년 이상 지속하고 복합악취나 지정악취물질이 3회 이상 배출허용기준을 초과하면 해당 악취배출시설을 신고대상시설로 지정·고시할 수 있다. 악취배출시설은 악취관리지역 외에서 '악취방지법' 시행규칙 별표 2에 해당하는 악취배출시설로 배출시설 설치신고의무는 없으나 악취배출허용기준 적용을 받는 규제대상시설(신고대상 외 악취배출시설 사업장)과 악취배출시설 규모 기준 이하인 소규모사업장 및 생활악취와 관련된 비규제대상시설로 구분할 수 있다.

[표 4-17] 서울시 연도별 악취 민원 발생 현황

구 분	총 괄		규제대상 사업장				비규제대상 사업장				원인 불명 민원 건수
			악취관리 지역 내		악취관리 지역 외		악취관리 지역 내		악취관리 지역 외		
	민원 건수	피민원 업체수	민원 건수	피민원 업체수	민원 건수	피민원 업체수	민원 건수	피민원 업체수	민원 건수	피민원 업체수	
2012	481	354	0	0	51	49	0	0	410	318	20
2013	480	318	0	0	123	59	0	0	335	271	22
2014	474	297	0	0	56	51	0	0	376	236	42

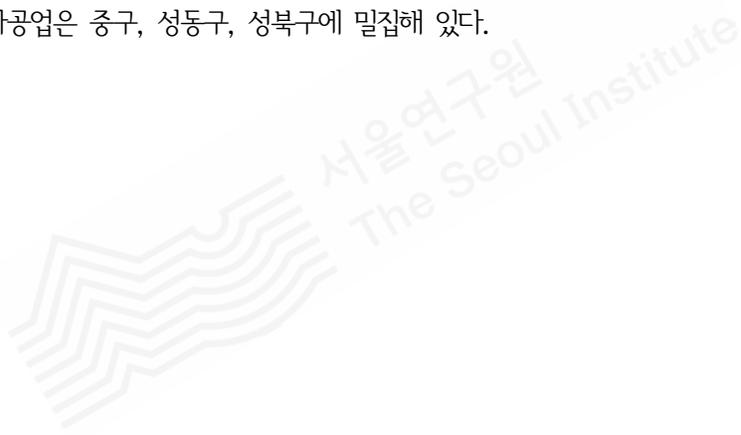
[표 4-18] 서울시 자치구별 악취 민원 발생 현황(2014)

구 분	규제대상 사업장	비규제대상 사업장	원인불명
강남구	-	16	3
강동구	-	8	-
강북구	-	6	-
강서구	20	1	-
관악구	-	5	-
광진구	-	-	-
구로구	-	36	-
금천구	12	-	-
노원구	-	-	-
도봉구	4	7	-
동대문구	-	113	9
동작구	-	13	-
마포구	-	-	-
서대문구	-	2	-
서초구	3	18	-
성동구	6	13	3
성북구	-	30	3
송파구	10	45	11
양천구	-	3	-
영등포구	-	6	-
용산구	-	8	-
은평구	-	6	-
종로구	-	7	13
중구	1	20	-
중랑구	-	13	-
합 계	56	376	42

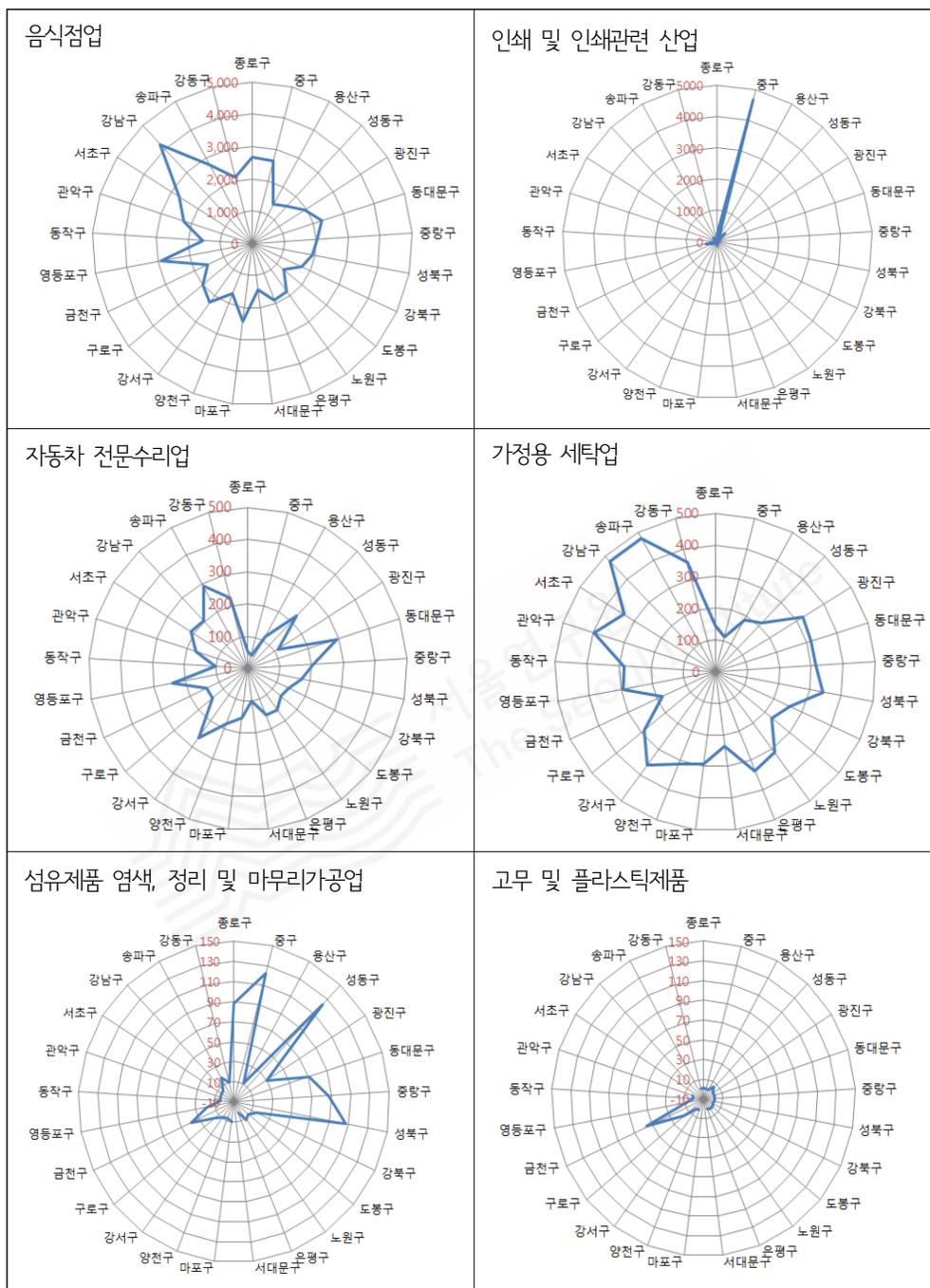
비규제대상 사업장에 대한 민원이 규제대상 사업장 민원보다 7배 정도 많은 등 소규모사업장의 악취 문제가 작지 않다. 비규제대상 사업장의 악취 민원을 구별로 보면 동대문구에서 113건으로 가장 많고, 이어 송파구, 구로구, 성북구 순이다.

선행연구⁶⁾에 따르면, 서울시 악취 민원의 약 90% 이상을 차지하는 업종은 ①음식점(직화구이), ②세탁업, ③도장시설, ④아크릴 제조업, ⑤섬유 및 가공시설, ⑥인쇄 및 출판시설의 6개 업종과 하수관거 등 공공수역의 생활악취이다.

주요 악취 민원 발생업종의 구별 분포를 보면, 음식점(한식 및 치킨 음식점)은 강남구에 가장 많고, 인쇄업은 중구에 전체의 67%가 밀집해 있다. 자동차 전문수리업은 송파구, 성동구, 동대문구, 강서구에 주로 분포하며, 가정용 세탁업은 총 7,385곳으로 고루 분포한다. 고무 및 플라스틱 제조업은 금천구에 전체의 약 50%가 밀집해 있으며, 섬유 및 염색 가공업은 중구, 성동구, 성북구에 밀집해 있다.



⁶⁾ '조용모 외, 2013, 서울시 생활악취의 최소화를 위한 정책 연구, 서울연구원'에서 발췌



자료: 조용모 외, 2013, 서울시 생활악취의 최소화를 위한 정책 연구

[그림 4-1] 서울시 주요 악취배출원의 자치구별 분포 현황

3_서울시 소규모사업장 현황

대기 및 폐수배출시설만 각 관련 법규가 배출시설의 규모를 오염물질 배출량에 따라 1종~5종으로 구분하고 있다. 소음, 화학물질, 악취배출시설은 법적으로 규정하는 규모 구분은 없다. 이처럼 각 환경 매체가 정의하는 배출시설 또는 사업장의 규모로 서울시의 소규모사업장 현황을 파악하기는 쉽지 않다. 이에 따라 ‘소상공인 보호 및 지원에 관한 법률’이 정의하는 소상공인을 소규모사업장으로 간주하고 서울에서 환경문제 가능성이 있는 주요 소규모사업장(업종)을 조사했다.

1) 소규모사업장 현황

소규모사업장 현황은 2014년 전국사업체조사자료를 참조했다. 전국사업체조사는 국제표준산업분류를 활용한 한국표준산업분류(KSIC: Korean Standard Industrial Classification)를 따른다. 한국표준산업분류는 대분류, 중분류, 소분류, 세분류, 세세분류의 5단계로 구분된다. 대분류로는 농림·어업, 광업, 제조업, 건설업, 도매 및 소매업, 운수업, 숙박 및 음식점업 등 총 21개 산업분류가 포함되며, 중분류는 99개, 소분류는 228개, 세분류는 487개, 세세분류는 1,145개 분류로 나뉜다.

서울시 소규모사업장 현황은 한국표준산업분류의 중분류체계를 기준으로 광업, 제조업, 건설업 및 운수업의 경우 10인 미만의 종사자 규모의 사업체 수를, 그 외는 5인 미만의 종사자 규모의 사업체 수를 조사했다. 소규모사업장은 총 668,091개소로 서울시 전체 사업장의 약 82%를 차지한다.

[표 4-19] 서울시 종사자 규모별 사업체 수

산업 중분류	산업별	사업체 수(2014)		
		5인 미만	10인 미만	총 사업체 수
01	농업	5	7	8
02	임업	-	2	4
03	어업	-	2	2
05	석탄, 원유 및 천연가스 광업	-	-	-
06	금속 광업	5	5	5

[표 4-19 계속] 서울시 종사자 규모별 사업체 수

산업 중분류	산업별	사업체 수(2014)		
		5인 미만	10인 미만	총 사업체 수
07	비금속광물 광업; 연료용 제외	13	19	19
08	광업 지원 서비스업	4	4	5
10	식료품 제조업	4,846	5,090	5,224
11	음료 제조업	19	22	31
12	담배 제조업	1	1	1
13	섬유제품 제조업; 의복 제외	4,248	4,909	5,127
14	의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	9,502	13,382	14,958
15	가죽, 가방 및 신발 제조업	1,655	2,218	2,432
16	목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외	327	351	354
17	펄프, 종이 및 종이제품 제조업	644	796	899
18	인쇄 및 기록매체 복제업	6,828	7,819	8,208
19	코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	4	10	12
20	화학물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외	363	480	540
21	의료용 물질 및 의약품 제조업	45	74	101
22	고무제품 및 플라스틱제품 제조업	1,039	1,260	1,362
23	비금속 광물제품 제조업	319	375	399
24	1차 금속 제조업	312	371	406
25	금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외	4,815	5,265	5,420
26	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	943	1,360	1,734
27	의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	1,277	1,794	2,120
28	전기장비 제조업	1,774	2,175	2,438
29	기타 기계 및 장비 제조업	2,496	2,988	3,299
30	자동차 및 트레일러 제조업	128	161	177
31	기타 운송장비 제조업	63	80	85
32	가구 제조업	674	772	797
33	기타 제품 제조업	4,218	4,836	5,094
35	전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	43	64	119
36	수도사업	3	4	21
37	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	80	92	147
38	폐기물 수집운반, 처리 및 원료재생업	123	178	308
39	환경 정화 및 복원업	10	13	15
41	종합 건설업	1,439	2,415	3,411
42	전문직별 공사업	12,779	15,862	18,638
45	자동차 및 부품 판매업	3,648	4,270	5,031
46	도매 및 상품중개업	83,485	95,102	102,073
47	소매업; 자동차 제외	113,104	122,367	126,092
49	육상운송 및 파이프라인 운송업	87,171	87,920	89,132

[표 4-19 계속] 서울시 종사자 규모별 사업체 수

산업 중분류	산업별	사업체 수(2014)		
		5인 미만	10인 미만	총 사업체 수
50	수상 운송업	65	117	188
51	항공 운송업	9	24	58
52	창고 및 운송관련 서비스업	3,741	4,829	5,750
55	숙박업	6,087	6,571	6,902
56	음식점 및 주점업	96,494	114,223	119,655
58	출판업	6,685	9,343	12,708
59	영상·오디오 기록물 제작 및 배급업	2,106	2,749	3,344
60	방송업	84	130	284
61	통신업	421	664	904
62	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	2,065	2,729	3,673
63	정보서비스업	997	1,342	1,750
64	금융업	1,318	2,409	5,150
65	보험 및 연금업	184	346	1,534
66	금융 및 보험 관련 서비스업	1,937	2,520	3,916
68	부동산업	28,016	31,557	33,969
69	임대업; 부동산 제외	2,057	2,410	2,679
70	연구개발업	1,160	1,519	2,001
71	전문서비스업	13,183	18,170	21,717
72	건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업	3,336	4,727	6,371
73	기타 전문, 과학 및 기술 서비스업	5,845	6,939	7,510
74	사업시설 관리 및 조경 서비스업	923	1,303	2,071
75	사업지원 서비스업	7,550	9,351	11,693
84	공공행정, 국방 및 사회보장 행정	120	176	1,253
85	교육 서비스업	24,365	28,741	33,288
86	보건업	10,429	14,582	16,715
87	사회복지 서비스업	2,770	6,776	9,509
90	창작, 예술 및 여가 관련 서비스업	2,784	3,246	3,599
91	스포츠 및 오락 관련 서비스업	15,447	16,732	17,338
94	협회 및 단체	13,356	15,141	16,186
95	수리업	14,535	15,353	16,056
96	기타 개인 서비스업	35,552	37,418	38,779
97	가구 내 고용활동	-	-	-
98	달리 분류되지 않은 자가소비를 위한 가구의 재화 및 서비스 생산활동	-	-	-
99	국제 및 외국기관	-	-	-
	총합	500,307	167,784	812,798

* 산업분류 기호는 통계법에 따라 통계청장이 고시하는 한국표준산업분류에 따름

2) 환경오염 배출산업 분류

서울시에 사업체가 1개 이상 등록된 96개 중분류 업종에 대해 환경 매체별 법규가 배출시설로 규정하는 업종을 비교했다. 즉, 중분류에 속하는 세부 업종 중 하나라도 환경 매체별 법규가 규정하는 배출시설에 해당하면 그 중분류 업종이 해당 환경 매체의 배출시설로 표시된다는 의미이다.

각 환경 매체 법규 중 폐수배출시설과 화학물질배출시설만이 한국표준산업분류로 업종을 구분해 제시하고 있다. 이에 따라 폐수와 화학물질을 제외한 대기, 악취배출시설은 각 법규가 규정하는 배출시설 업종과 한국표준산업분류의 중분류 업종을 상호 비교해 매칭했다. 소음배출시설의 경우, 소음 발생 기계 및 기구를 기준으로 배출시설을 규정하므로 산업분류로 배출시설을 매칭하기 어려워 제외했다.

대부분의 제조업은 폐수, 대기, 악취, 화학물질 4가지 모두의 배출시설에 해당한다. 그 외 환경오염 배출업종으로 하수, 폐기물처리, 원료재생업, 세탁시설을 포함하는 기타 개인 서비스업이 포함된다.

[표 4-20] 산업 중분류에 대한 환경 매체별 배출시설 여부

산업 중분류	산업(업종)	폐수	대기 (MCC)	악취	화학 물질
01	농업			○	
02	임업				
03	어업				
05	석탄, 원유 및 천연가스 광업	○			○
06	금속 광업				○
07	비금속광물 광업; 연료용 제외				
08	광업 지원 서비스업				
10	식료품 제조업	○		○	○
11	음료 제조업	○		○	○
12	담배 제조업	○		○	○
13	섬유제품 제조업; 의복 제외	○	○	○	○
14	의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	○	○	○	○
15	가죽, 가방 및 신발 제조업	○	○	○	○
16	목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외	○	○	○	○
17	펄프, 종이 및 종이제품 제조업	○	○	○	○

[표 4-20 계속] 산업 중분류에 대한 환경 매체별 배출시설 여부

산업 중분류	산업(업종)	폐수	대기 (VOC)	악취	화학 물질
18	인쇄 및 기록매체 복제업	○	○	○	○
19	코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	○	○	○	○
20	화학물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외	○	○	○	○
21	의료용 물질 및 의약품 제조업	○	○	○	○
22	고무제품 및 플라스틱제품 제조업	○	○	○	○
23	비금속 광물제품 제조업	○	○	○	○
24	1차 금속 제조업	○	○	○	○
25	금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외	○	○	○	○
26	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	○	○	○	○
27	의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	○	○	○	○
28	전기장비 제조업	○	○	○	○
29	기타 기계 및 장비 제조업	○	○	○	○
30	자동차 및 트레일러 제조업	○	○	○	○
31	기타 운송장비 제조업	○	○	○	○
32	가구 제조업	○	○	○	○
33	기타 제품 제조업	○	○	○	○
35	전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	○	○		○
36	수도사업	○			○
37	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	○	○	○	○
38	폐기물 수집운반, 처리 및 원료재생업	○	○	○	○
39	환경 정화 및 복원업				
41	종합 건설업				
42	전문직별 공사업				
45	자동차 및 부품 판매업				
46	도매 및 상품중개업(비가공식품도매업, 전문도매업)	○		○	○
47	소매업; 자동차 제외(식품소매업, 주유소)	○	(○)	○	○
49	육상운송 및 파이프라인 운송업		○		○
50	수상 운송업		○		○
51	항공 운송업		○		○
52	창고 및 운송 관련 서비스업(보관 및 창고업)				○
55	숙박업				
56	음식점 및 주점업				
58	출판업	○		○	○
59	영상오디오 기록물 제작 및 배급업	○			
60	방송업				
61	통신업				
62	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업				
63	정보서비스업				

[표 4-20 계속] 산업 중분류에 대한 환경 매체별 배출시설 여부

산업 중분류	산업(업종)	폐수	대기 (VOC)	악취	화학 물질
64	금융업				
65	보험 및 연금업				
66	금융 및 보험 관련 서비스업				
68	부동산업				
69	임대업; 부동산 제외				
70	연구개발업				
71	전문서비스업				
72	건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업				
73	기타 전문, 과학 및 기술 서비스업(사진 처리업)				○
74	사업시설 관리 및 조경 서비스업				
75	사업지원 서비스업				
84	공공행정, 국방 및 사회보장 행정				
85	교육 서비스업				
86	보건업	○			
87	사회복지 서비스업				
90	창작, 예술 및 여가 관련 서비스업				
91	스포츠 및 오락 관련 서비스업				
94	협회 및 단체				
95	수리업				○
96	기타 개인 서비스업(세탁업, 화장로)	○	○	○	○

* 산업분류 기호는 통계법에 따라 통계청장이 고시하는 한국표준산업분류에 따름

* (○): 대기배출시설 중 VOC 배출시설에 해당하며 업종구분이 명확한 경우에 체크함

3) 서울시 환경오염 배출 주요 업종

앞서 살펴본 사업체 현황자료 [표 4-19]와 환경오염 배출산업 분류 [표 4-20]을 조합해 소규모사업장의 비중이 높으면서 환경오염 배출산업 분류에 속하는 업종을 사업체 수가 많은 순서로 [표 4-21]처럼 추출했다. 다만, 중분류 코드 46(도매 및 상품중개업), 47(소매업: 자동차 제외), 52(창고 및 운송 관련 서비스업), 73(기타 전문, 과학 및 기술 서비스업), 95(수리업), 96(기타 개인 서비스업)은 환경오염 배출시설과 관련된 업종을 추출하기 위해 세분류 코드까지 살펴보았다.

대부분 서울에 있는 업종이 2분야 이상의 환경문제 발생 가능성을 안고 있다. 이는 규모

에 상관없이 사업장의 환경관리가 통합적으로 이루어지는 것이 더 효율적 접근임을 보여 준다. 폐수, 대기, 악취, 화학물질 배출업종 4분야 모두에 해당하면서 소규모사업장이 많은 업종은 ‘의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업(14)’, ‘인쇄 및 기록매체 복제업(18)’, ‘금속가공제품 제조업(25)’, ‘섬유제품 제조업(13)’, ‘기타 제품 제조업(33)’ 등이다.

[표 4-21] 서울시 주요 환경오염 배출업종

산업 분류	업종	소규모 사업장 (개소)	폐 수	대기 (VOC)	악 취	화 학
49	육상운송 및 파이프라인 운송업	87,920		○		○
4721	식료품 소매업	15,644	○		○	
14	의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	13,382	○	○	○	○
86	보건업	10,429	○			
4631	비가공 식품 도매업	8,235	○		○	
18	인쇄 및 기록매체 복제업	7,819	○	○	○	○
9691	세탁업	7,031	○	(○)	○	○
58	출판업	6,685	○		○	○
25	금속가공제품 제조업: 기계 및 가구 제외	5,265	○	○	○	○
10	식료품 제조업	5,090	○		○	○
952	자동차 및 모터사이클 수리업	4,927				○
13	섬유제품 제조업: 의복 제외	4,909	○	○	○	○
33	기타 제품 제조업	4,836	○	○	○	○
29	기타 기계 및 장비 제조업	2,988	○	○	○	○
15	가죽, 가방 및 신발 제조업	2,218	○	○	○	○
951	기계 및 장비 수리업	2,205				○
28	전기장비 제조업	2,175	○	○	○	○
59	영상·오디오 기록물 제작 및 배급업	2,106	○			
4673	화학물질 및 화학제품 도매업	1,924				○
27	의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	1,794	○	○	○	○
26	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	1,360	○	○	○	○
22	고무제품 및 플라스틱제품 제조업	1,260	○	○	○	○
17	펄프, 종이 및 종이제품 제조업	796	○	○	○	○
32	가구 제조업	772	○	○	○	○
96213	자동차 세차업	639	○			
20	화학물질 및 화학제품 제조업: 의약품 제외	480	○	○	○	○
4671	연료 및 관련 제품 도매업	409				○
23	비금속 광물제품 제조업	375	○	○	○	○

[표 4-21 계속] 서울시 주요 환경오염 배출업종

산업 분류	업종	소규모 사업장 (개소)	폐 수	대기 (VOC)	악 취	화 학
24	1차 금속 제조업	371	○	○	○	○
16	목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외	351	○	○	○	○
73303	사진 처리업	306				○
5210	보관 및 창고업	206				○
47711	차량용 주유소 운영업	195		(○)		○
9692	장례식장 및 관련 서비스업(화장로)	167		○		○
30	자동차 및 트레일러 제조업	161	○	○	○	○
38	폐기물 수집운반, 처리 및 원료재생업	123	○	○	○	○
50	수상 운송업	117				○
37	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	80	○	○	○	○
31	기타 운송장비 제조업	80	○	○	○	○
21	의료용 물질 및 의약품 제조업	74	○	○	○	○
35	전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	43	○	○		○
51	항공 운송업	24				○
11	음료 제조업	22	○		○	○
19	코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	10	○	○	○	○
6	금속 광업	5				○
1	농업	5			○	
36	수도사업	3	○			○
12	담배 제조업	1	○		○	○

* 산업분류 기호는 통계법에 따라 통계청장이 고시하는 한국표준산업분류에 따름

4_통합환경관리 우선 업종 도출

1) 우선 관리업종 선정 기준

단계적으로 환경관리 제도와 사업을 진행하기 위한 관리 우선 업종은 소규모사업장 수, 환경오염 배출시설 포함 여부, 기존의 소상공인 지원대책 대상 여부를 모두 고려해 선정했다.

환경관리가 필요한 주요 소규모 업종을 도출하기 위해 사업장 수가 1,000개소 이상인 업종을 우선 추출해 환경오염 배출시설 포함 여부를 검토했다. 또한, 3장에서 조사한 소상공인 지원대책 및 사업대상 업종과 서울녹색환경지원센터에서 현장기술지원의 주요 대상이 되는 업종도 함께 살펴보았다. 이는 기존의 소규모사업장 관련 제도, 사업, 조직과의 연계가 새롭게 사업이나 제도를 마련하고 조직을 구축하는 것보다 현실적으로 실행 가능성이 크기 때문이다.

2) 우선 관리 대상 업종

특히 대부분의 제조업은 4분야의 환경오염 배출시설에 해당해 통합환경관리로 접근이 필요함을 알 수 있다. 환경관리 우선 업종은 서울시 도시형 제조업 육성의 지원대상이면서 지원센터가 설치되어 조직이 이미 구축된 업종으로 보았다. 이에 해당하는 1순위 대상 업종은 ‘의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업’, ‘인쇄 및 기록매체 복제업’, ‘금속가공제품 제조업’, ‘귀금속 및 장신용품 제조업’, ‘기타 기계 및 장비 제조업’, ‘가죽, 가방 및 신발 제조업’이다. 2순위 대상 업종으로 서울시 도시형 제조업 육성의 우선 지원대상에 속하는 ‘전기장비 제조업’, ‘의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업’, ‘전자부품, 컴퓨터’, 영상, 음향 및 통신장비 제조업과 서울녹색환경지원센터에서 현장기술지원 수요가 많은 ‘섬유제품 제조업’, ‘자동차 수리업(도장시설)’을 제안한다.

[표 4-22] 환경관리 우선 적용 업종 도출

산업 분류	업종	소규모 사업장 (개소)	폐 수	대기 NO _x	악 취	화 학	서울시 도시형 제조업 육성지원 (직업환경 개선)	서울시 자영업 지원 센터	R&D 지원 센터 (서울시 산업진흥원 연구지원사업)	지원센터 설치		서울 녹색환경 지원센터의 기술지원	우선 순위
										서울시	중앙 응답 정부		
14	의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	13,382	0	0	0	0	●		0	0	0		1
18	인쇄 및 기록매체 복제업	7,819	0	0	0	0	●		0	0	0		1
9691	세탁업	7,031	0	(0)	0	0		0					
25	금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외	5,265	0	0	0	0	●				0	O(도금시설)	1
10	식품 제조업	5,090	0		0	0	0						
13	섬유제품 제조업; 의복 제외	4,909	0	0	0	0	0				0	O(염색시설)	2
33	기타 제품 제조업	4,836	0	0	0	0	●(331)*		0	0	0	O(도금시설)	1
95211 95212 95220	자동차 수리업 (자동차 종합 수리업, 자동차전문 수리업, 모터사이클 수리업)	4,035		0	0							O(도장시설)	2
29	기타 기계 및 장비 제조업	2,988	0	0	0	0	●		0		0	O(도금시설)	1
15	건축, 가방 및 신발 제조업	2,218	0	0	0	0	●		0		0	O(염색시설)	1
28	전기장비 제조업	2,175	0	0	0	0	●						2
27	의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	1,794	0	0	0	0	●						2
26	전자제품, 컴퓨터 영상 음향 및 통신기기 제조업	1,360	0	0	0	0	●						2
22	고무제품 및 플라스틱제품 제조업	1,260	0	0	0	0	0						
95213	자동차 세차업	639	0									0	

* 제조업지원 중 기타 제품 제조업의 우선 지원은 귀금속 및 장신용품 제조업(331)에 한함

※ 산업분류 기호는 통계법에 따라 통계청장이 고시하는 한국표준산업분류에 따름

※ O 지원대상, ● 우선 지원대상

※ 자동차 수리업 및 세차업은 서울녹색환경지원센터의 주요 기술지원 대상임을 고려해 포함

05

소규모사업장의 환경관리 인식과 정책 수요

- 1_소규모사업장 종사자 의견
- 2_관련 전문가 의견
- 3_요약 및 시사점

05 | 소규모사업장의 환경관리 인식과 정책 수요

1_소규모사업장 종사자 의견

1) 조사 개요

소규모사업장 종사자의 환경문제 이해 및 관심도, 환경관리 현황, 정책 수요 및 수용도 조사를 목적으로 설문조사를 진행했다. 4장에서 도출한 환경관리 1순위 업종 중 5개 업종과 서울녹색환경지원센터에서 현장기술지원 수요가 많았던 2개 업종에 해당하면서 서울시 소재 종사자 수 10인 미만의 소규모사업장을 설문 대상으로 선정했다. 설문조사는 해당 사업장을 직접 방문해 사업주 또는 실무 책임자를 개별면접하는 방식으로 진행되었다. 설문 대상 7개 업종은 의복 및 모피제품 제조업, 가죽/가방 및 신발 제조업, 인쇄 및 기록매체 복제업, 기계 및 장비 제조업, 귀금속 및 장신용품 제조업, 세차업, 자동차 및 모터사이클 수리업이다.

환경관리 1순위 5개 업종별 50표본, 세차업 및 자동차 수리업은 각 25표본으로 총 표본 수는 유효표본 기준으로 300개이다. 응답자 특성을 보면, 사업주가 229명으로 76.3%, 1인 사업장이 144명으로 48%를 차지한다. 사업장 위치는 상업지역 57.7%, 공업지역 22.0%, 주거지역 20.3%이다.

[표 5-1] 소규모사업장 종사자 의견조사 개요

구분	내용
조사 대상	7개 업종에 해당하는 종사자 수 10인 미만의 소규모사업장 사업주 또는 실무자
조사 방법	개별 방문면접 설문조사
표본 추출	조사 대상 업종별 임의할당
조사 기간	2016년 11월 21일 ~ 2016년 12월 16일
표본 규모	총 300표본(95% 신뢰구간에서 최대허용 표본오차 범위는 ±5.66%)

[표 5-2] 소규모사업장 종사자 의견조사 응답자 표본 특성

구분		사례 수	구성비(%)
전체		300	100.0
대상 업종	의복/액세서리/모피제품 제조업	50	16.7
	가죽/가방/신발 제조업	50	16.7
	인쇄/기록매체 복제업	50	16.7
	기계/장비 제조업	50	16.7
	귀금속/장신용품 제조업	50	16.7
	세차업	25	8.3
	자동차/모터사이클 수리업	25	8.3
상시근로자 수	1인	144	48.0
	2~3인	122	40.7
	4~10인	34	11.3
사업장규모	30㎡ 미만	92	30.7
	30~50㎡ 미만	92	30.7
	50~100㎡ 미만	91	30.3
	100㎡ 이상	25	8.3
사업장 위치	주거지역	61	20.3
	상업지역	173	57.7
	공업지역	66	22.0
주변 주거지역 위치여부	그렇다	182	60.7
	아니다	118	39.3
응답자 직급	사업주	229	76.3
	종사자	71	23.7
응답자 나이	20대	3	1.0
	30대	22	7.3
	40대	96	32.0
	50대	146	48.7
	60대 이상	33	11.0

[표 5-3] 소규모사업장 종사자 의견조사 내용

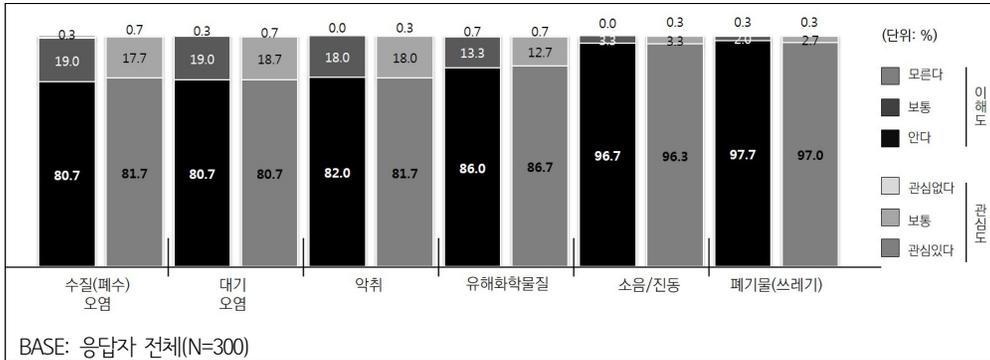
구분	세부 내용
환경문제에 대한 이해 및 관심 정도	- 환경 분야별 이해도 - 환경 분야별 관심도
사업장 환경관리 현황	- 사업장에서 불편을 느끼는 환경 분야, 환경관리의 어려운 점 - 환경문제로 인한 민원 발생 경험 및 원인, 민원 해결 노력 - 환경문제 완화를 위한 방지/저감시설 설치 여부 및 관리 정도 - 시설 투자금액 및 환경문제 해결의 효과, 미설치 이유 등
환경문제 관련 지원제도에 대한 인식	- 지원제도 인지도, 이용 경험, 수혜분야, 환경개선 효과 정도 - 향후 이용의향이 있는 지원제도
사업장 환경관리 정책 수요 및 수용도	- 환경관리를 위해 필요한 지원제도 분야 - 방지시설 투자 시 사업주 부담 수용도 등

2) 조사결과 및 분석

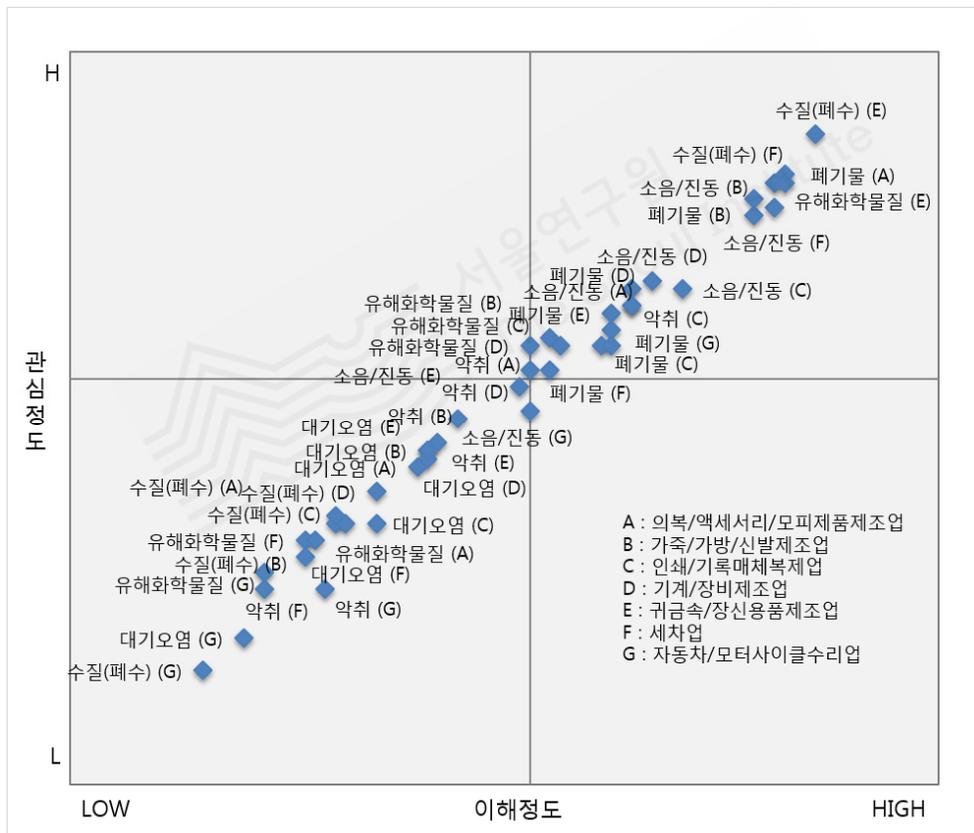
(1) 환경문제에 대한 이해 및 관심 정도

소규모사업 종사자의 환경 관련 인식을 살펴보기 위해, 환경 분야별 이해도와 관심도를 물었다. 응답자의 80% 이상이 각 환경 분야에 관심이 있고 각 분야에 대해 알고 있다고 응답했다. 소음/진동, 폐기물(쓰레기) 분야에 대한 이해도가 대기오염, 수질(폐수)오염, 악취 분야보다 상대적으로 높았다. 환경 분야별 관심도 또한 이해도와 유사하게 소음/진동, 폐기물(쓰레기) 분야가 대기오염, 수질(폐수)오염, 악취 분야보다 다소 높았다. 이는 소음/진동과 폐기물 분야가 다른 환경 분야보다 상대적으로 쉽게 시각적, 청각적으로 인지되기 때문으로 보인다.

[그림 5-2]는 응답자의 업종별, 환경 분야별 이해도와 관심도를 IPA 분석한 결과로, 이해도와 관심도가 양의 상관관계를 보인다. 즉, 환경 분야에 대한 이해도가 높을수록 관심도도 높다는 것을 알 수 있다. 문제를 깨닫게 되면 관심을 두게 되고 자율적 관리로 연결될 수 있다. 그런 의미에서 눈과 귀로 쉽게 인지되지는 않지만, 지역의 환경에 큰 영향을 미칠 수 있는 대기, 악취, 수질 등의 분야까지 종사자들이 관심을 가질 수 있도록 정보제공, 교육, 홍보와 같은 노력이 필요할 것으로 보인다.



[그림 5-1] 환경 분야별 이해도 및 관심도



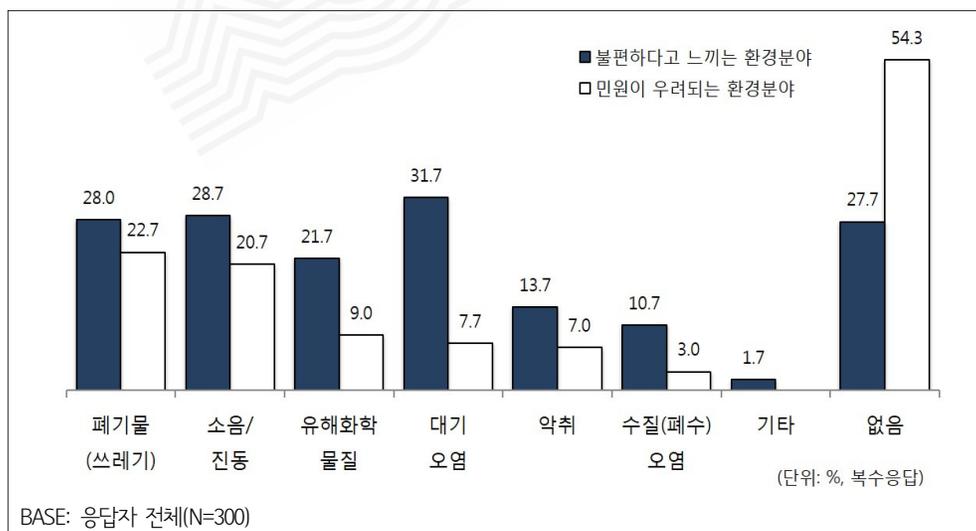
[그림 5-2] 환경 분야별 이해도 및 관심도의 IPA 분석결과

(2) 사업장 환경관리 현황

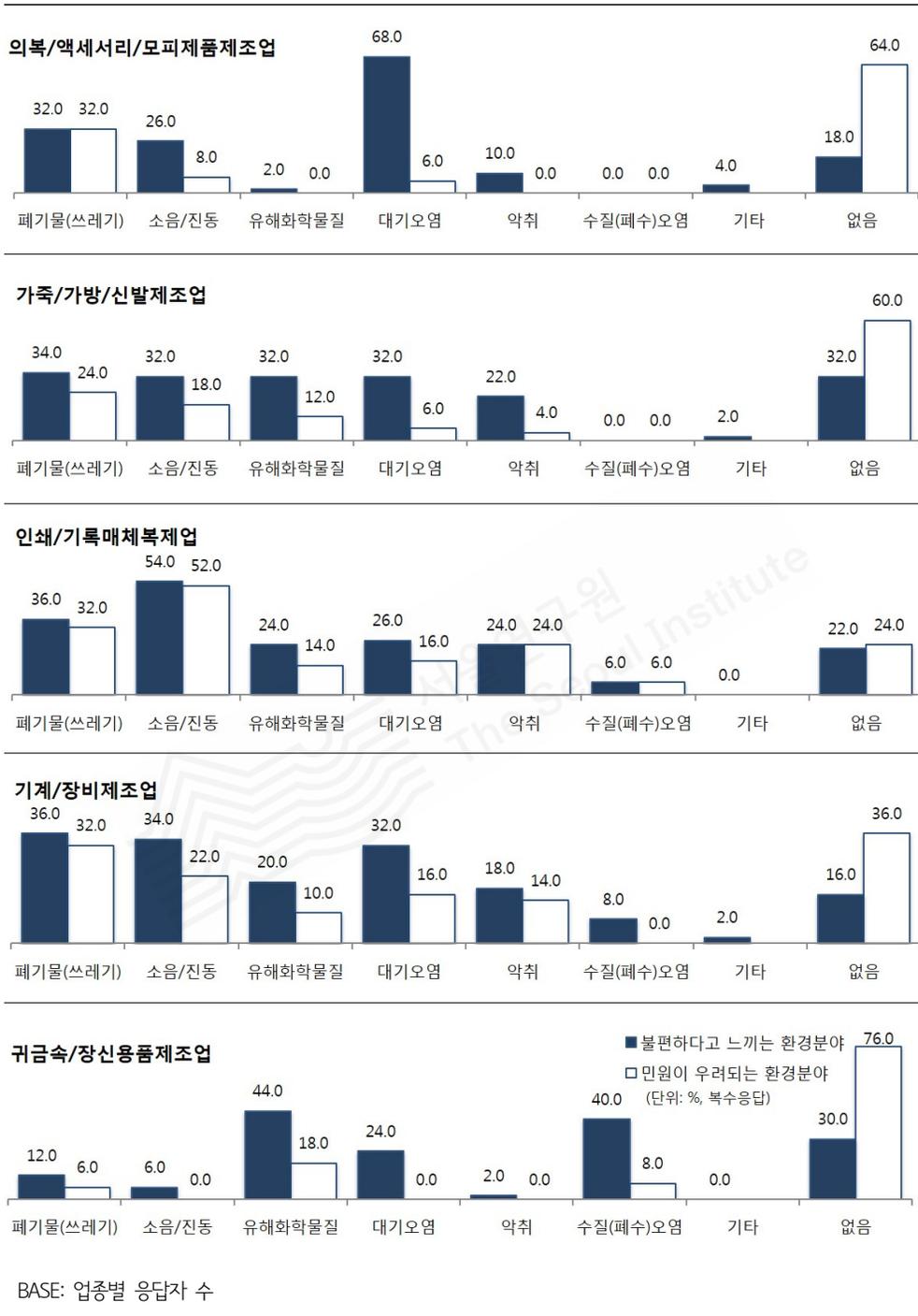
사업장에서 작업 시 불편을 느끼는 환경 분야에 대한 질문에 응답자 10명 중 3명은 ‘불편을 느끼는 분야가 없다’고 응답했다. 10명 중 7명이 응답한 불편을 느끼는 환경 분야 중에서는 ‘대기오염’이 31.7%로 가장 많았고 이어 ‘소음/진동’ 28.7%, ‘폐기물(쓰레기)’ 28% 순으로 조사되었다. 수질(폐수)오염, 악취에 대한 불편 인식은 10% 내외로 적었다.

사업장 인근 주민의 민원이 우려되는 환경 분야에 대한 질문에는 응답자 10명 중 5명이 ‘있다’고 응답해, 응답자의 절반은 사업장의 환경문제로 인한 민원을 우려함을 알 수 있다. 민원이 우려되는 환경 분야로 ‘폐기물(쓰레기)’이 22.7%로 가장 많았고, ‘소음/진동’ 20.7%, ‘유해화학물질’ 9.0% 순으로 많았다.

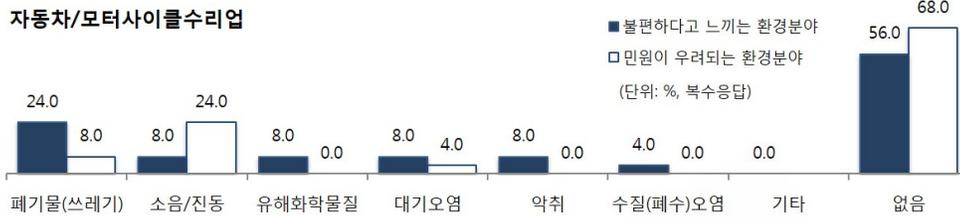
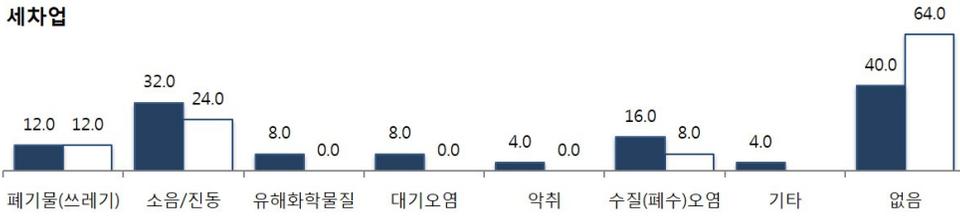
내부적으로 불편한 분야와 외부적으로 민원이 우려되는 분야 중 특히 대기오염 분야에 차이가 크다. 이는 응답자가 작업과정에서 발생하는 먼지 정도로 대기오염을 인식해 내부적으로는 불편하나 외부까지 영향을 주지 않아 문제로 보지 않기 때문에 나타난 결과로 판단된다. 내부적인 불편 및 외부적 민원 우려 분야로 높게 꼽힌 환경 분야는 ‘폐기물(쓰레기)’, ‘소음/진동’으로 앞서 언급한 바와 같이 시각, 청각적으로 쉽게 인지 가능한 분야이다.



[그림 5-3] 내부적으로 불편한 환경 분야와 민원이 우려되는 환경 분야(전체)



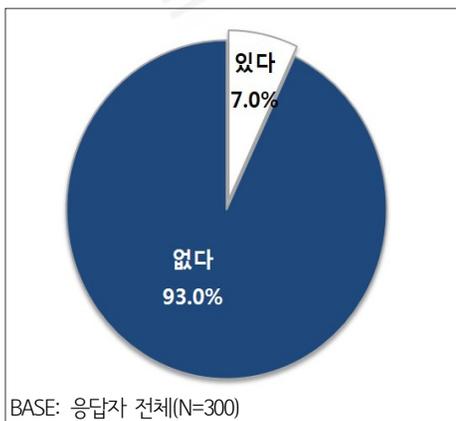
[그림 5-4] 내부적으로 불편한 환경 분야와 민원이 우려되는 환경 분야(업종별)



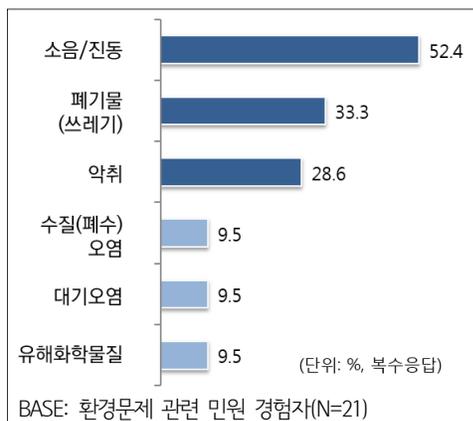
BASE: 업종별 응답자 수

[그림 5-4 계속] 내부적으로 불편한 환경 분야와 민원이 우려되는 환경 분야(업종별)

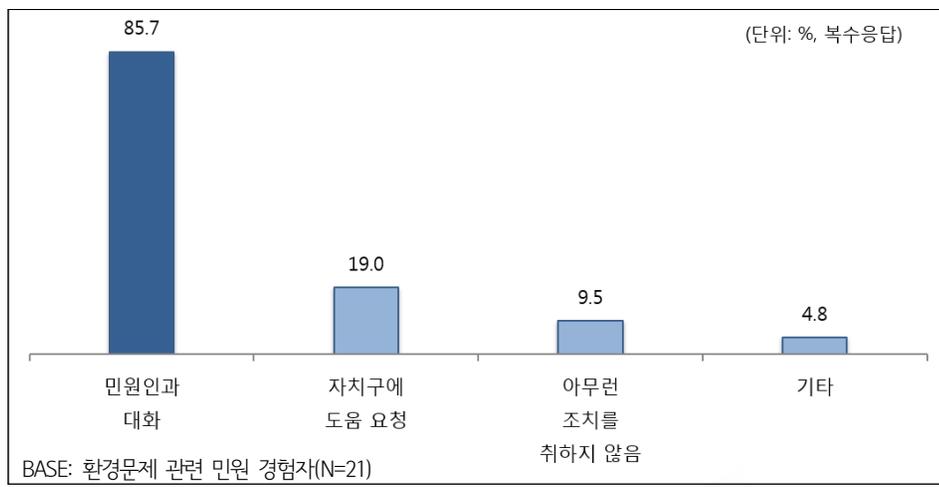
환경문제로 인한 민원 발생 경험 여부에 대한 질문에 '있다'는 응답이 300명 중 21명으로 적었다. 민원 대상 환경 분야로 '소음/진동'이 52.4%로 가장 많았고, 이어 '폐기물(쓰레기)' 33.3%, '약취' 28.6% 순으로 나타났다. 민원 해결을 위한 노력으로 '민원인과의 대화' 85.7%, '자치구에 도움 요청' 19.0%로 조사되었다.



[그림 5-5] 민원 발생 경험

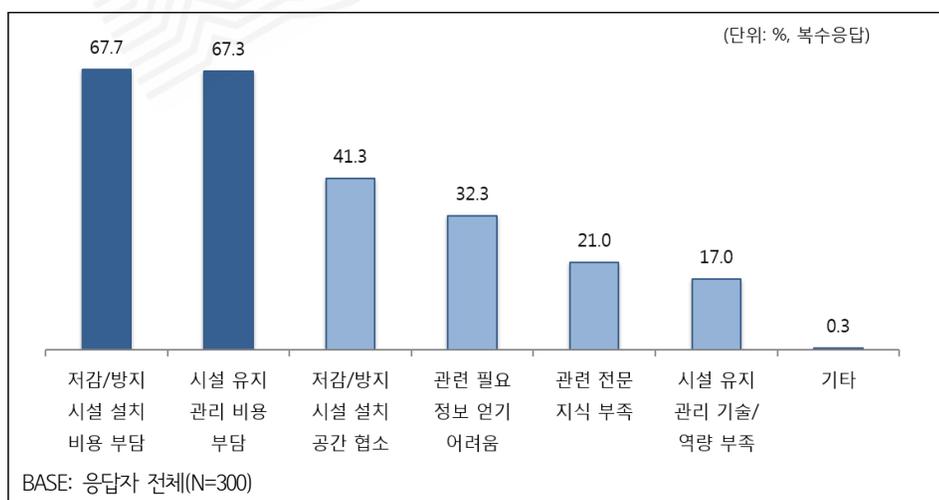


[그림 5-6] 환경문제 관련 민원의 원인



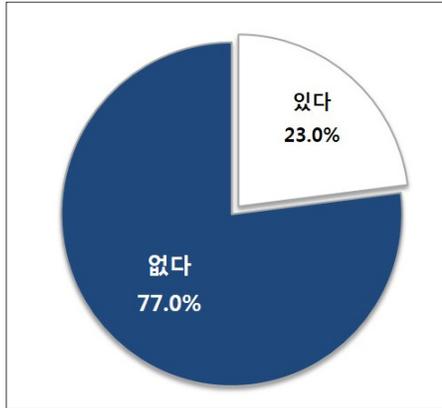
[그림 5-7] 환경문제 관련 민원 해결 노력

사업장 환경문제 관리의 어려운 점으로 ‘환경문제 저감/방지시설 설치비용 부담’ 67.7%, ‘시설 유지관리비용 부담’ 67.3%, ‘시설 설치공간 협소’ 41.3% 순으로 나타났다. 사업장이 환경문제에 적극적으로 대응하지 못하는 이유가 저감/방지시설 설치 및 유지관리에 따른 비용 부담과 공간 협소로 볼 수 있다. 향후, 비용 및 규모 등의 측면에서 소규모사업장이 수용 가능한 적정 환경오염 저감/방지 기술 개발 촉진과 더불어 방지/저감시설 설치 및 유지관리 비용에 대한 정책적 지원이 필요할 것으로 보인다.



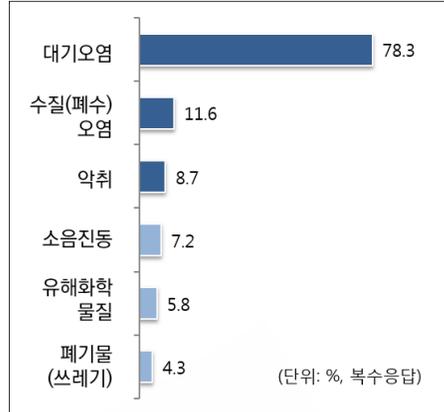
[그림 5-8] 사업장의 환경문제 관리 시 어려운 점

환경문제 완화를 위한 방지/저감시설을 설치했다는 응답이 23.0%로 조사되었다. 설치된 시설로 ‘대기오염’ 완화를 위한 시설이 78.3%, ‘수질(폐수)오염’ 방지시설이 11.6%였다.



BASE: 응답자 전체(N=300)

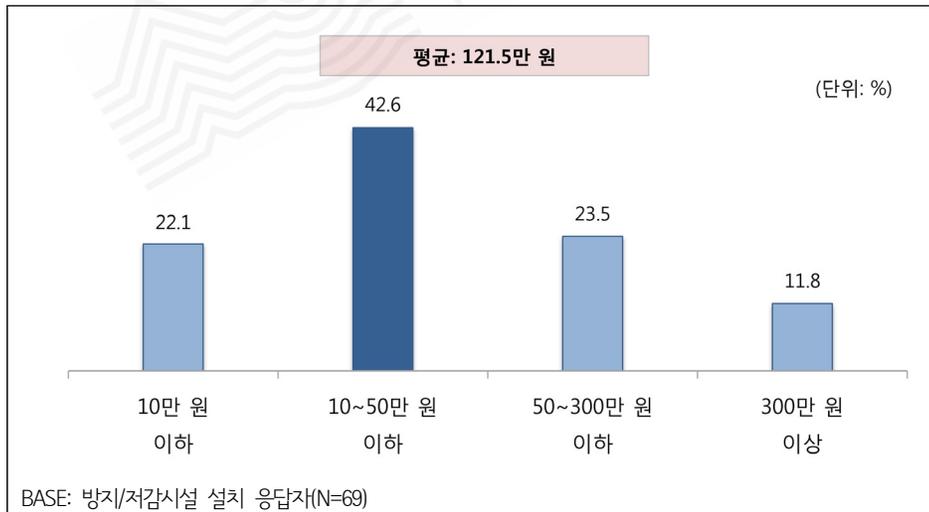
[그림 5-9] 환경문제 방지/저감시설 설치 여부



BASE: 방지/저감시설 설치 응답자(N=69)

[그림 5-10] 방지/저감시설 관련 환경 분야

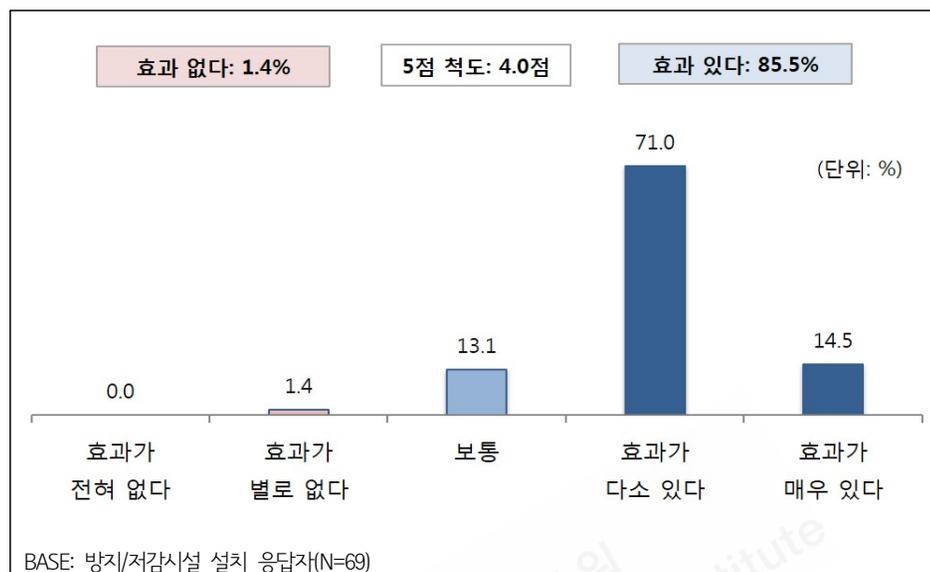
환경문제 완화를 위한 시설설치 투자금액은 ‘10~50만 원’ 42.6%, ‘50~300만 원’ 23.5%, ‘10만 원 이하’ 22.1% 순으로 나타났다.



BASE: 방지/저감시설 설치 응답자(N=69)

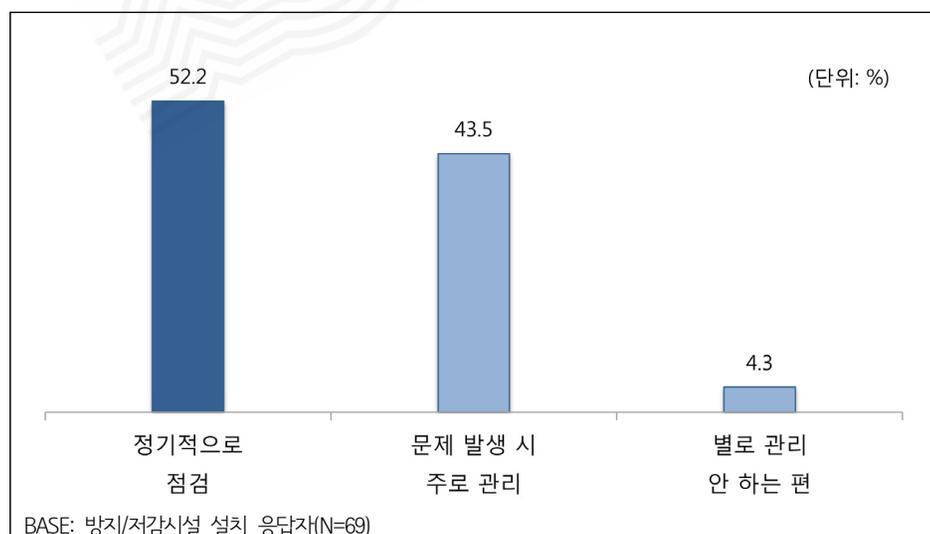
[그림 5-11] 환경문제 방지/저감시설 설치 투자금액

방지/저감시설 설치의 환경문제 해결 효과 정도에 85.5%가 긍정적으로 답했다.



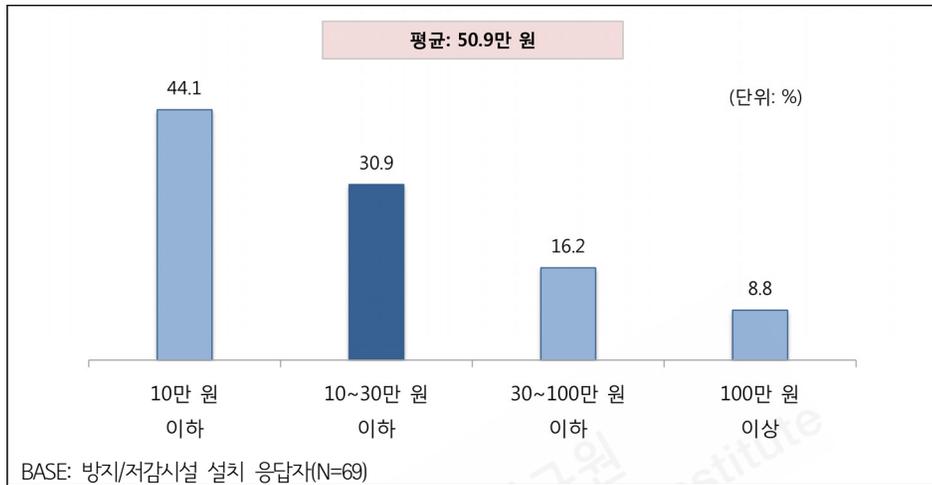
[그림 5-12] 방지/저감시설의 환경문제 해결 효과 정도

환경문제 방지/저감시설 관리에 대해 정기적 점검이 52.2%, 문제 발생 시 관리가 43.5%로 나타났다.



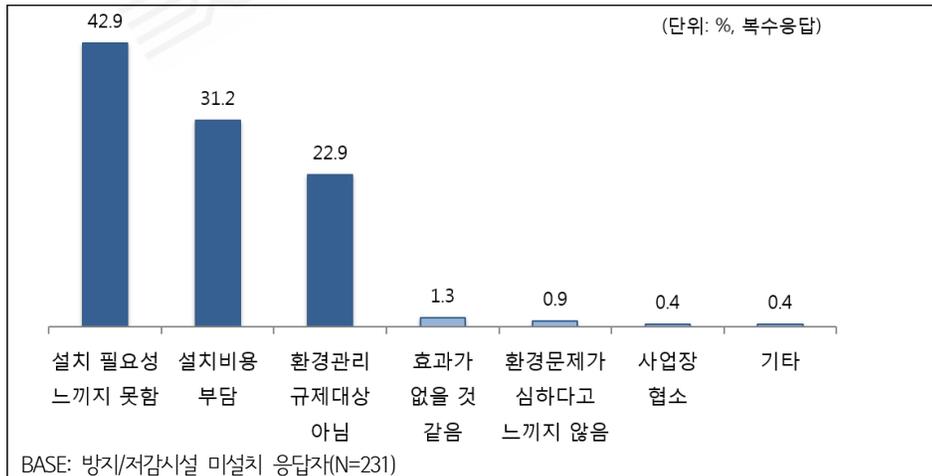
[그림 5-13] 환경문제 방지/저감시설 관리 정도

환경문제 방지/저감시설의 운영·유지관리 비용은 설치된 시설별로 차이가 있을 수 있다. 연간 '10만 원 이하' 44.1%, '10~30만 원' 30.9%로 대부분이 연간 30만 원 이하의 비용을 지출하고 있었다.



[그림 5-14] 환경문제 방지/저감시설 연간 유지관리 비용

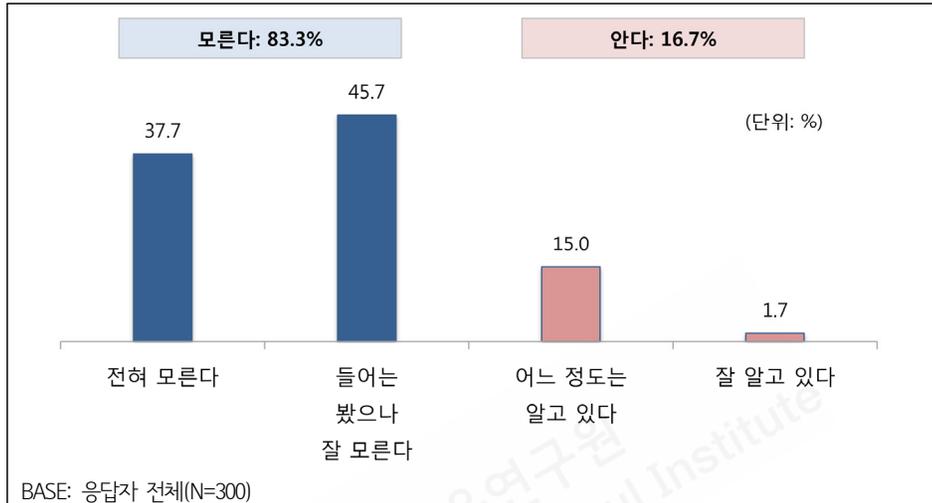
300개의 사업장 중 231개 사업장이 환경문제 방지/저감시설을 설치하지 않았다. 그 이유에 대한 질문에 '설치 필요성을 느끼지 못한다'는 의견이 42.9%로 가장 많았으며, '설치비용 부담' 31.2%, '환경관리 규제대상이 아님' 22.9% 등의 순으로 나타났다.



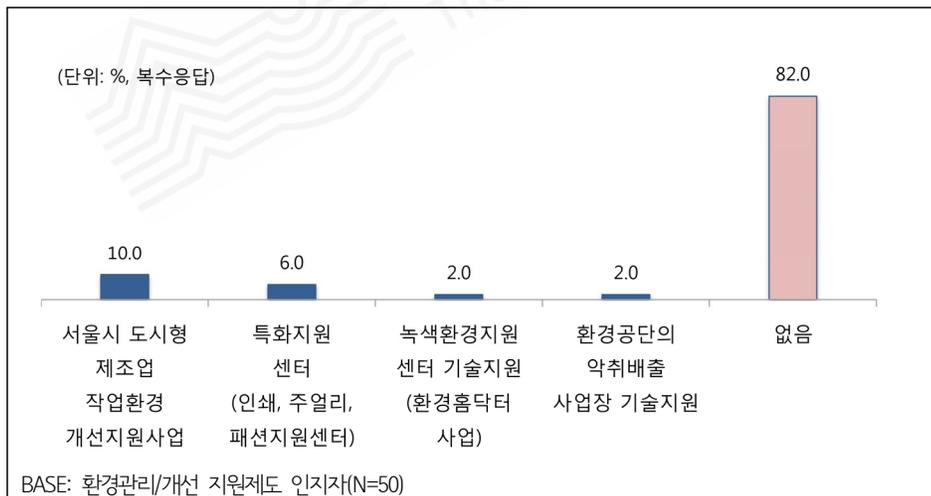
[그림 5-15] 환경문제 방지/저감시설을 설치하지 않은 이유

(3) 사업장 환경문제 관련 지원제도에 대한 인식

사업장 환경문제 관련 지원제도와 작업장환경개선지원제도 등에 대한 인지 여부에 ‘안다’는 응답이 16.7%로 적었다.



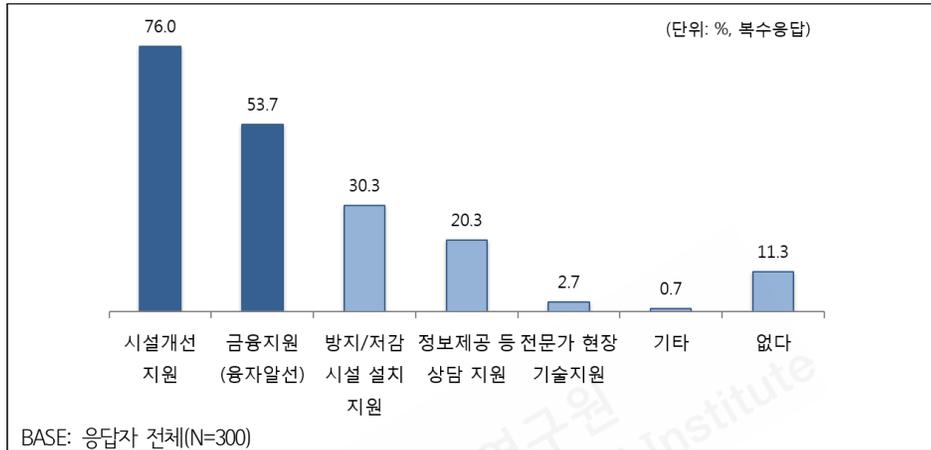
[그림 5-16] 환경문제 관련 지원제도 인지도



[그림 5-17] 이용 경험 지원제도

관련 지원제도를 아는 응답자 50명 중 ‘제도를 이용해 봤다’는 응답도 18.0%로 9명 정도였다. 그중 이용 경험이 많은 지원제도는 ‘서울시 도시형 제조업 작업환경개선지원사업’이

었다. 지원받은 내용은 ‘정보제공 등 상담지원’과 ‘시설개선 지원’ 등이고 받은 지원이 환경 문제 개선에 효과가 있다는 응답은 절반 수준이다. 지원제도가 사업장의 환경문제 개선에 효과가 없다고 생각하는 이유로 ‘지원비용이 너무 적다’, ‘효과가 지속적이지 않다’, ‘특정 환경문제 해결에 국한되어서’라는 의견이 있었다.

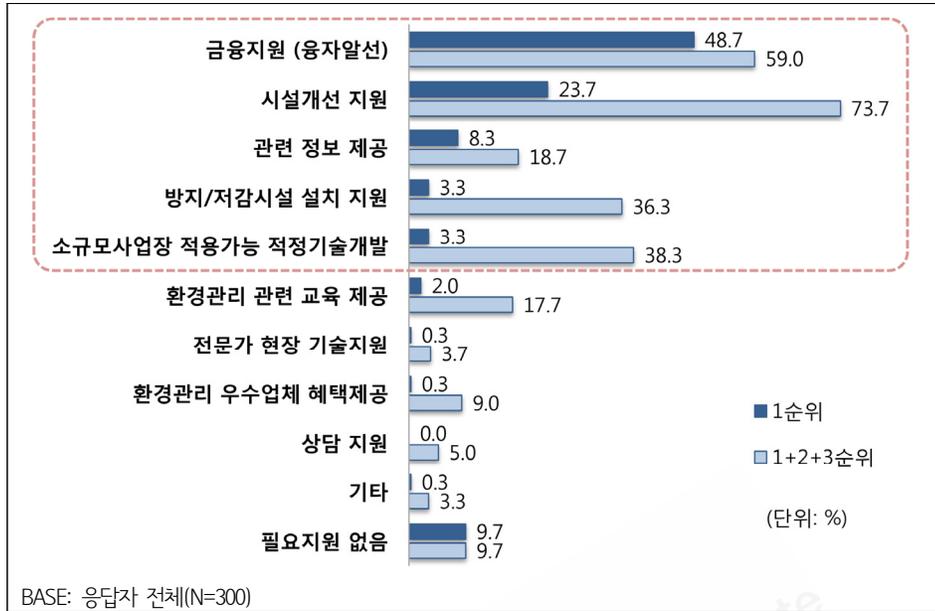


[그림 5-18] 향후 이용의향이 있는 지원제도

향후 이용의향이 있는 지원제도에 대한 질문에 ‘시설개선지원’이 76.0%로 가장 많았으며, 이어 ‘금융지원’ 53.7%, ‘방지/저감시설 설치 지원’ 30.3% 등의 순으로 많았다.

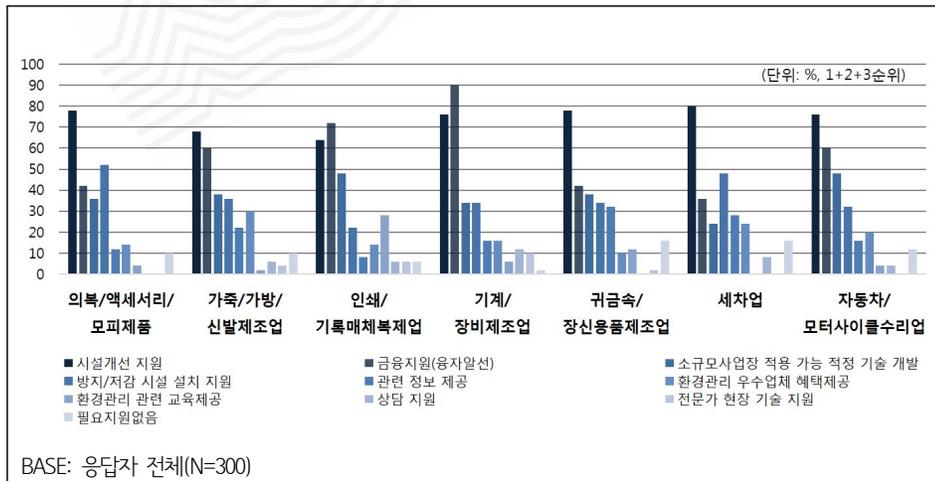
(4) 사업장 환경관리 정책 수요 및 수용도

사업장의 환경관리와 관련해 가장 필요한 지원은 1순위 기준으로 ‘금융지원(융자알선)’이 48.7%로 가장 많았으며, 그다음으로 ‘시설개선 지원’ 23.7%, ‘관련 정보제공’ 8.3% 순으로 나타났다. 1~3순위 전체로 보면 관련 정보제공보다는 ‘방지/저감시설 설치 지원’, ‘소규모사업장 적용 가능 적정기술개발’에 대한 수요가 더 많았다.



[그림 5-19] 사업장 환경관리 관련 필요 지원 분야

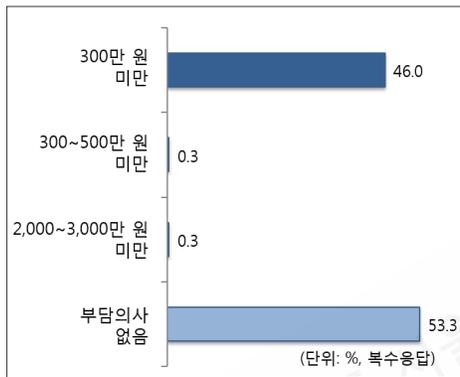
업종별로 필요한 지원분야를 보면, 인쇄/기록매체복제업 및 기계/장비제조업종은 ‘금융지원’을 가장 선호했고, 다른 5개 업종은 ‘시설개선 지원’에 대한 수요가 가장 많았다.



[그림 5-20] 업종별 사업장 환경관리 관련 필요 지원 분야

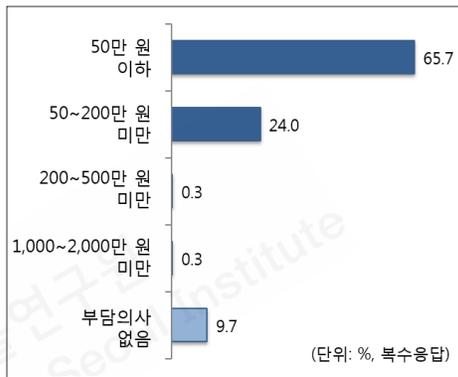
환경문제 해결을 위한 방지/저감시설 설치비용의 일부를 정부가 지원하고 사업주가 일부 부담할 경우 ‘부담 의사가 없다’는 응답이 53.3%로 절반 이상을 차지해 방지시설 설치에 매우 소극적인 태도를 보였다. 부담 의사가 있는 응답자의 수용 가능 금액으로 300만 원 미만이 46.0%로 가장 많았다.

방지/저감시설 연간 유지관리 비용으로 사업주가 수용가능한 금액으로 연간 50만 원 이하가 65.7%로 가장 많았고, 50~200만 원 미만은 24.0%로 나타났다.



BASE: 응답자 전체(N=300)

[그림 5-21] 시설 투자 시 부담의향 금액



BASE: 응답자 전체(N=300)

[그림 5-22] 연간 유지관리 부담의향 금액

(5) 기타 의견

내부적으로 불편한 환경문제로 가장 많이 꼽힌 대기오염 관련 환기 및 공기정화시설 설치에 대한 지원요구가 전반적으로 많았다. 귀금속/장신용품제조업은 세공 처리수 및 관련 정보제공 필요성, 세차업 및 자동차/모터사이클수리업은 방음벽 및 저리 용자 금융지원 필요성에 대한 의견이 있었다.

2_관련 전문가 의견

1) 조사 개요

소규모사업장 환경문제에 대한 현황과 해결을 위한 시사점을 모색하고자 중소기업장 환경문제 관련 현장기술지원에 참여한 경험이 있는 전문가를 중심으로 현장 의견을 듣고자 했다. 이를 위해 서울시 및 경기지역 녹색환경지원센터에 등록된 현장기술지원 전문가 55명을 대상으로 온라인 설문조사를 진행했다.

전체 응답자 중 39명(70.9%)이 관련 분야 20년 이상의 경력자이며, 현장기술지원 경험이 있는 전문가는 46명(83.6%)이다. 현장기술지원 횟수를 보면 8회 이상이 22명(47.8%)으로 가장 많았다.

[표 5-4] 전문가 의견조사 개요

구분	내용
조사 대상	서울 및 경기지역 녹색환경지원센터의 전문가 풀에 등록된 현장기술지원 경험자
조사 방법	구조화된 Web 설문에 의한 온라인 조사
표본 추출	임의 표본 추출
조사 기간	2016년 12월 8일 ~ 2016년 12월 23일
표본 크기	총 55표본(유효표본 기준)

[표 5-5] 전문가 의견조사 응답자 표본 특성

구 분		사례 수	구성비(%)
전 체		55	100.0
전문분야	수질	24	43.6
	대기	21	38.2
	악취	2	3.6
	유해화학물질	4	7.3
	폐기물	4	7.3
경력	5년 미만	1	1.8
	5~10년	4	7.3
	11~15년	4	7.3
	16~20년	7	12.7
	20년 이상	39	70.9
기술지원 참여 여부	있다	46	83.6
	없다	9	16.4
기술지원 참여횟수	1회	4	8.7
	2~3회	10	21.7
	4~5회	5	10.9
	6~7회	5	10.9
	8회 이상	22	47.8
기관유형	대학	8	14.5
	일반기업	35	63.6
	국공립 연구소	3	5.5
	관련 센터/협회	9	16.4

[표 5-6] 전문가 의견조사 내용

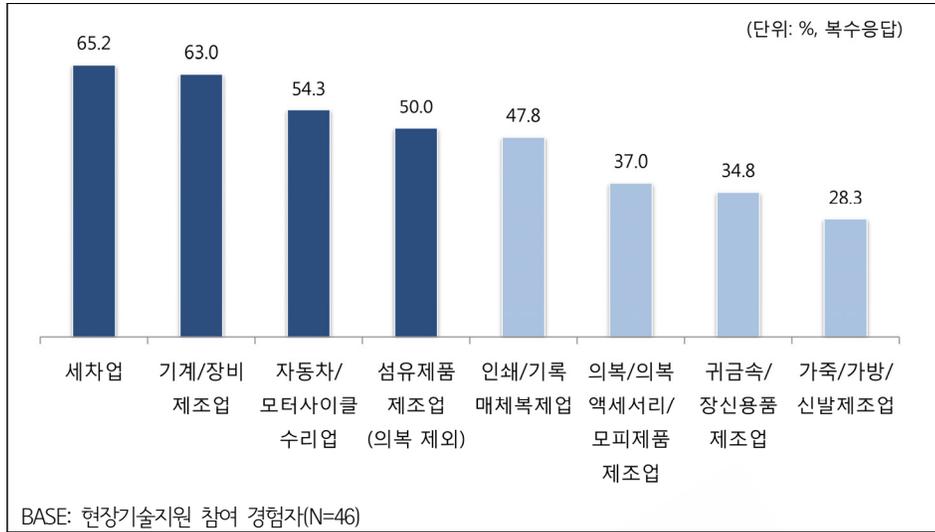
구분	세부 내용
소규모사업장 환경문제 및 관리수준 평가	<ul style="list-style-type: none"> - 업종별 현장기술지원 환경문제 - 사업주의 환경관리 개선요구사항 수용 정도 - 소규모사업장의 환경문제 관리 정도 - 소규모사업장 환경관리의 어려운 점
소규모사업장 환경관리 지원제도 및 관련 기술 수준 평가	<ul style="list-style-type: none"> - 현장기술지원제도의 중소기업장 환경문제 개선 효과 정도 - 현장기술지원 적용 범위 및 적정 횟수 - 현장기술지원 관련 지원의 필요성 - 소규모사업장 환경관리 관련 국내 기술 수준 정도
소규모사업장 환경관리 관련 정책 및 제도	<ul style="list-style-type: none"> - 소규모사업장 환경문제 해결을 위한 추진 방향 - 소규모사업장 환경관리 관련 지원 방향 - 환경문제 완화시설 설치 시 사업주 부담 적정 금액 - 환경문제 완화시설 유지관리 관련 사업주 부담 적정 금액 - 환경문제 관련 건의 및 제안 의견

2) 조사결과 및 분석

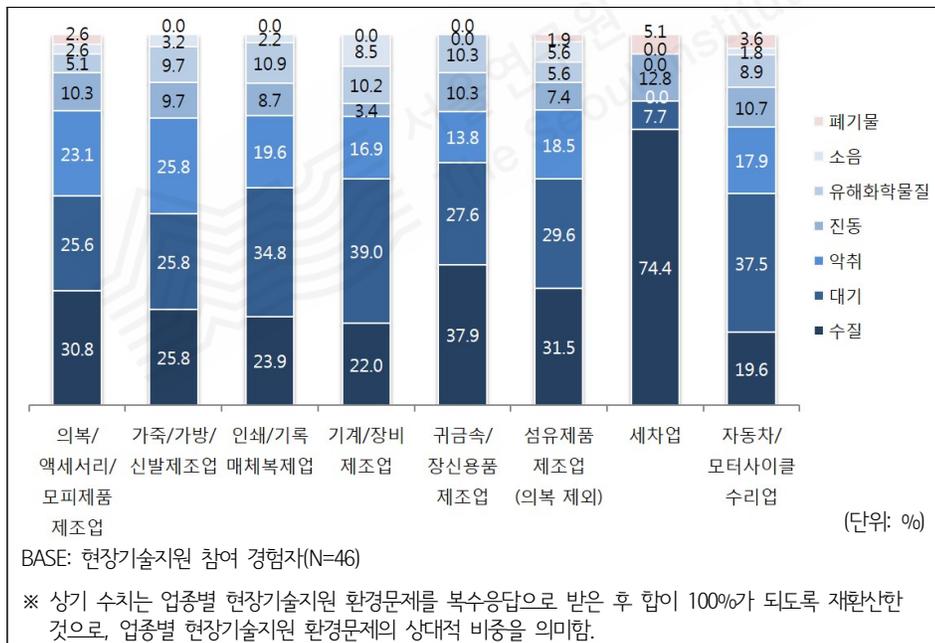
(1) 소규모사업장 환경문제 및 관리수준

환경문제 해결을 위해 현장기술지원에 참여한 업종을 보면, ‘세차업’ 65.2%, ‘기계/장비제조업’ 63.0%, ‘자동차/모터사이클수리업’ 54.3%, ‘섬유제품제조업’ 50.0%, ‘인쇄/기록매체복제업’ 47.8% 순으로 많았다.

현장기술지원 환경문제를 업종별로 살펴보면 8개 업종 모두 한 가지 환경 분야만 문제가 되는 경우는 없었다. 업종 대부분이 3~4개 환경 분야에 걸쳐 문제가 나타나 현장지원을 받은 것을 알 수 있다. 전반적으로는 수질오염, 대기오염, 악취 관련 현장기술지원이 가장 많았다. 세차업, 귀금속/장신용품제조업은 수질 관련 현장기술지원이 가장 많았지만, 기계/장비 제조업, 자동차/모터사이클수리업은 대기 관련 현장기술지원이 상대적으로 많았다. 유해화학물질, 소음, 폐기물 등의 환경문제 관련 현장기술지원은 다른 환경 분야보다 상대적으로 적었다. 소음과 폐기물은 발생 원인과 해결책이 비교적 명확해서 현장기술지원의 수요가 적고, 유해화학물질은 유해성에 대한 인지가 다른 환경 분야에 비해 낮아 문제로 인식하지 못해 나타난 결과로 추정된다.



[그림 5-23] 전문가의 현장기술지원 업종

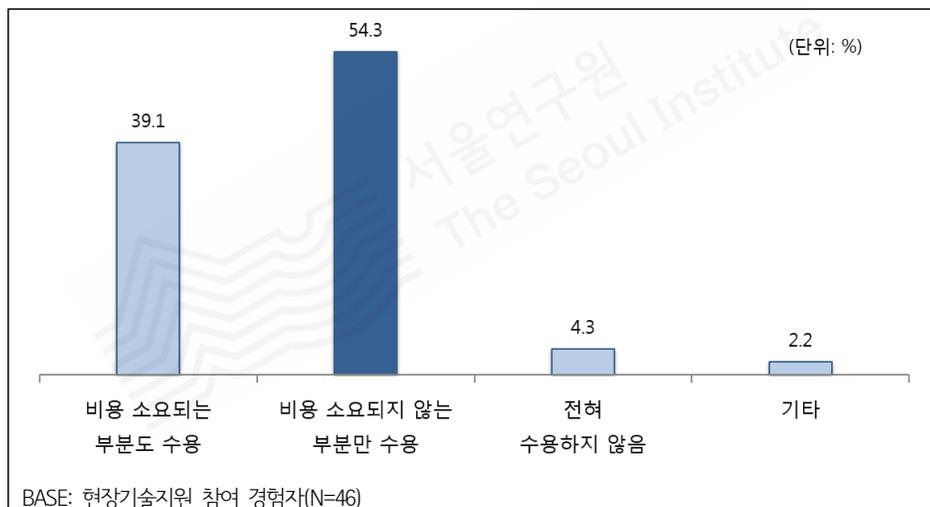


[그림 5-24] 전문가가 보는 업종별 현장기술지원 환경문제

1절의 소규모사업장 종사자 대상의 설문결과와 비교하면, 전문가가 보는 업종별 환경문제와 종사자가 보는 환경문제 인식에 큰 차이가 있다. 예를 들면, 의복/액세서리/모피제

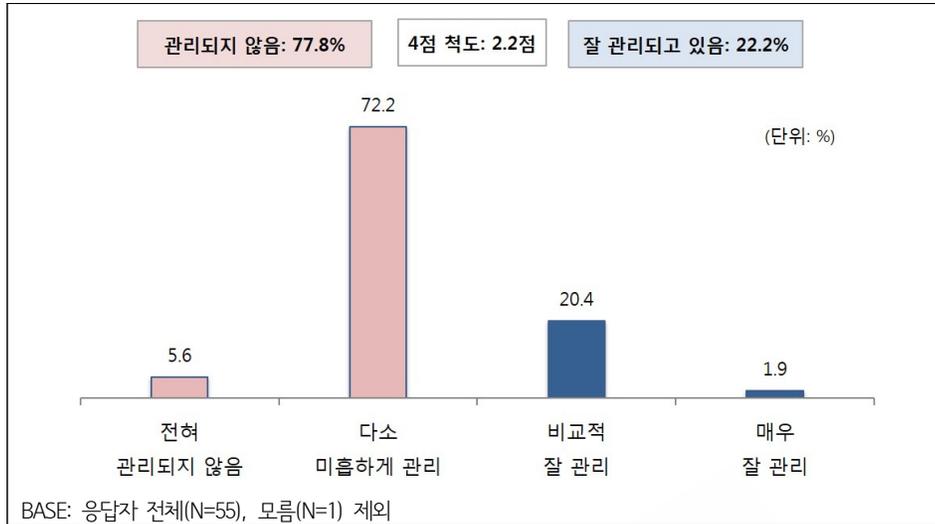
품 제조업 종사자는 대기오염에 대한 환경문제가 심각하다는 응답이 68%였던 반면, 전문가는 수질 30.8%, 대기 25.6%, 악취 23.1% 등 다양한 환경 분야를 유사한 수준에서 문제로 보았다. 세차업 종사자는 소음/진동분야를 가장 문제로 여기는 것으로 조사되었으나 전문가는 수질이 가장 중요한 환경문제로 보았다. 이는 종사자의 전문적인 지식이나 이해도 부족 때문으로 볼 수 있다. 종사자의 환경인식 개선을 위한 적절한 교육과 홍보의 필요성을 확인할 수 있다.

현장 전문가가 진단을 통해 제시한 개선요구사항에 대해 사업주의 수용 정도를 물었다. 이에 ‘비용이 요구되지 않는 부분에 국한하여 수용’ 54.3%, ‘비용이 소요되는 부분도 수용’ 39.1%로 나타나, 전반적으로 ‘비용 부담’ 측면이 현장기술지원의 효과 확대에 중요한 요인임을 알 수 있다.



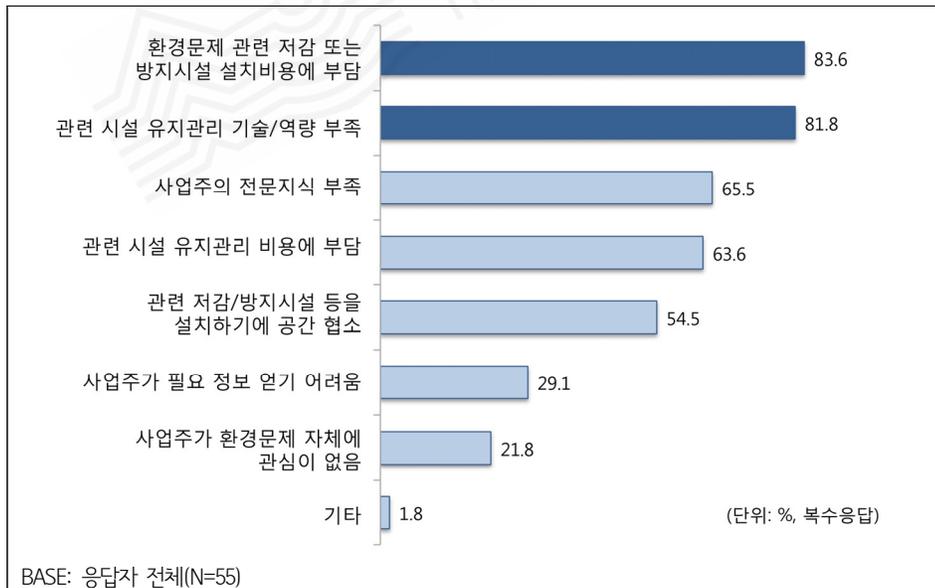
[그림 5-25] 전문가가 보는 사업주의 환경관리 개선요구사항 수용 정도

소규모사업장의 환경문제 관리수준에 대한 평가에 ‘관리되지 않고 있다’는 응답이 77.8%에 달해, 전반적으로 소규모사업장의 환경문제가 제대로 관리되지 않음을 알 수 있다.



[그림 5-26] 전문가가 보는 소규모사업장의 환경문제 관리수준

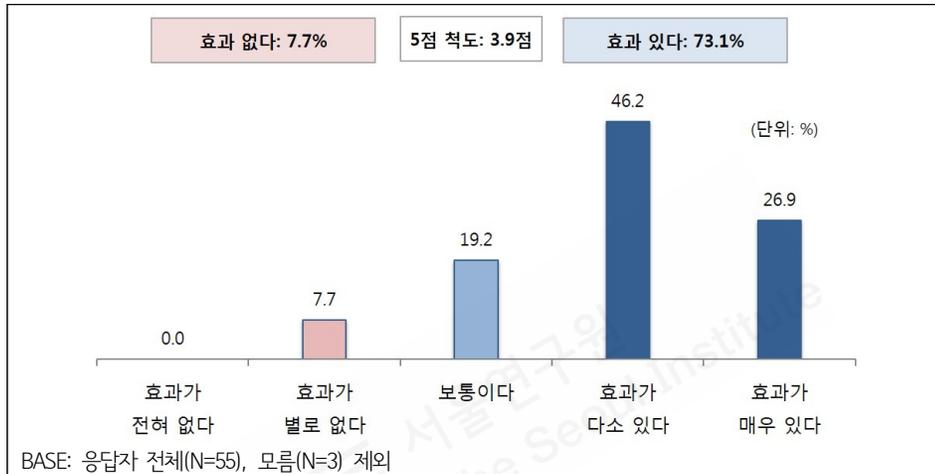
서울시와 같은 대도시 소규모사업장의 환경관리에서 어려운 점으로 ‘환경문제 완화시설 설치비용 부담’, ‘관련 시설 유지관리 기술/역량 부족’, ‘사업주의 전문지식 부족’, ‘관련 시설 유지관리 비용 부담’, ‘시설설치에 협소한 공간’ 순으로 나타났다.



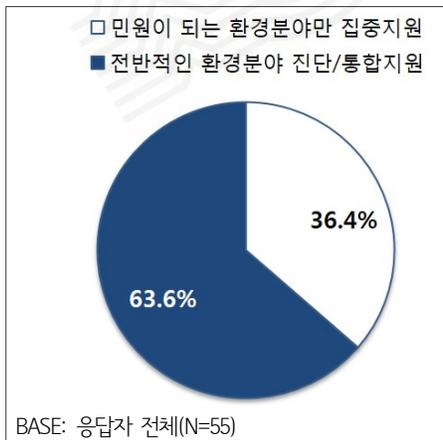
[그림 5-27] 전문가가 보는 소규모사업장 환경관리의 어려운 점

(2) 소규모사업장 환경관리지원제도 및 관련 기술 수준

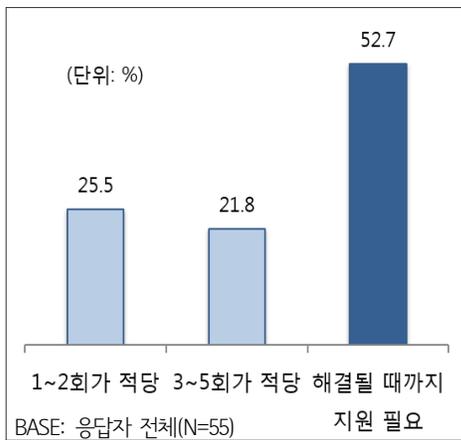
서울시/중앙정부에서 시행하는 중소기업의 환경관리를 위한 현장기술지원제도가 중소기업의 환경문제 개선에 ‘효과가 있다’는 응답이 73.1%로 대체로 제도에 대해 긍정적으로 평가했다. 부정적 응답의 이유로 ‘지원비용 부족’, ‘한 가지 환경문제에 국한’, ‘사후 관리 부재’ 의견이 있었다.



[그림 5-28] 전문가가 보는 현장기술지원제도의 중소기업 환경문제 개선 효과



[그림 5-29] 전문가가 보는 현장기술지원 적용 범위

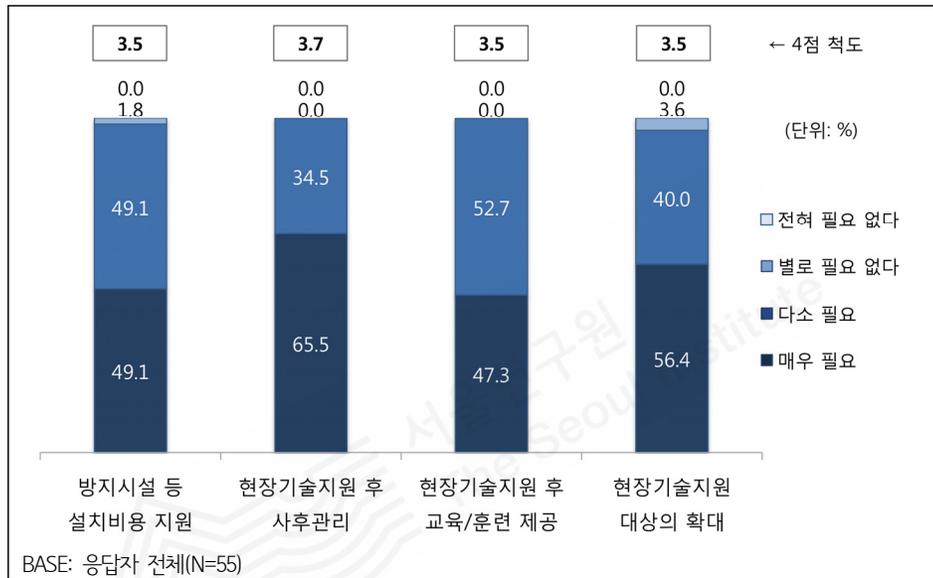


[그림 5-30] 전문가가 보는 현장기술지원 적정 횟수

현장기술지원의 범위에 대해 ‘전반적인 환경 분야 진단/통합 지원’이 바람직하다는 의견이

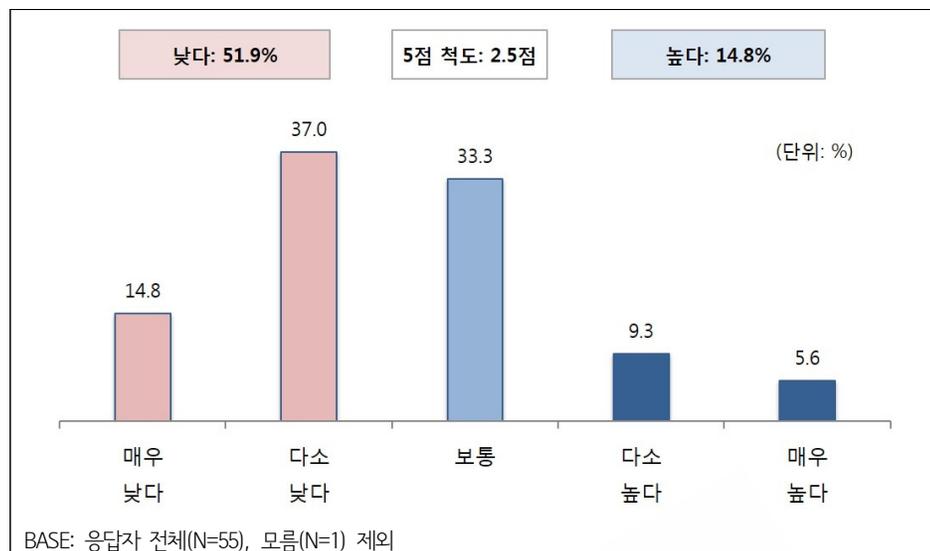
63.6%로 ‘민원이 되는 환경 분야만 집중지원’(36.4%)보다 더 많았다. 이로써 통합환경진단 및 지원의 필요성을 느끼는 전문가들이 더 많다는 것을 알 수 있다. 현장기술지원의 적정 횟수로는 ‘해결될 때까지 지원이 필요’하다는 의견이 52.7%로 가장 많았다.

방지시설 등 설치비용 지원, 현장기술지원 후 사후관리, 교육/훈련 제공, 지원 대상 확대 등의 필요성에 대해서는 4점 만점에 3.5점 이상으로 필요하다는 의견이 다수였다.



[그림 5-31] 전문가가 보는 현장기술지원 개선 분야

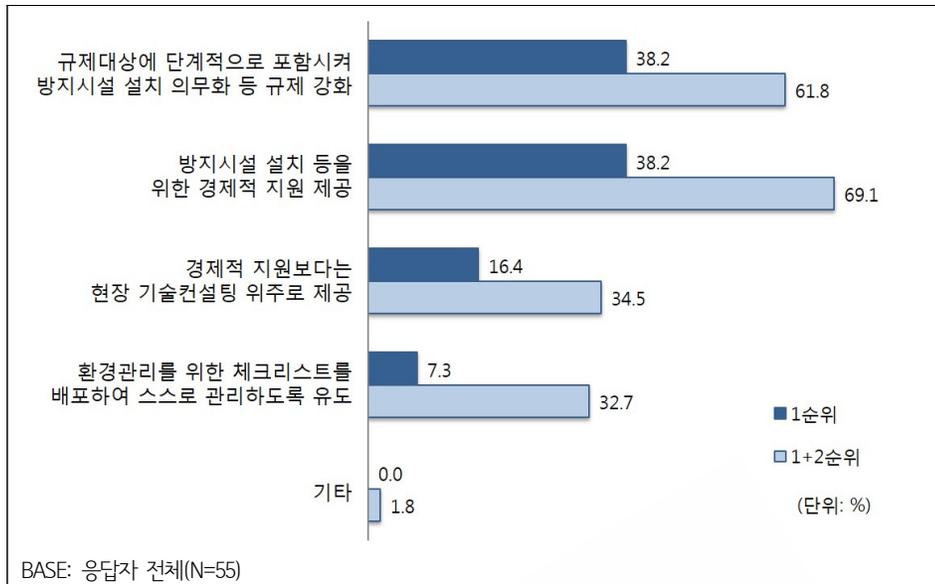
소규모사업장 환경관리 관련 국내 기술 수준에 대한 평가에 기술 수준이 ‘낮다’는 응답이 51.9%로 절반 이상이고, ‘높다’는 평가는 15% 수준으로 적었다. 전반적으로 소규모사업장 환경관리를 위한 국내 기술개발이 저조한 것이 시설설치 및 유지관리 비용의 상승을 일으켜 사업주가 설치를 꺼리는 악순환을 유발하는 것으로 보인다. 소규모사업장을 위한 적정기술 개발을 촉진할 정책적 배려가 필요하다.



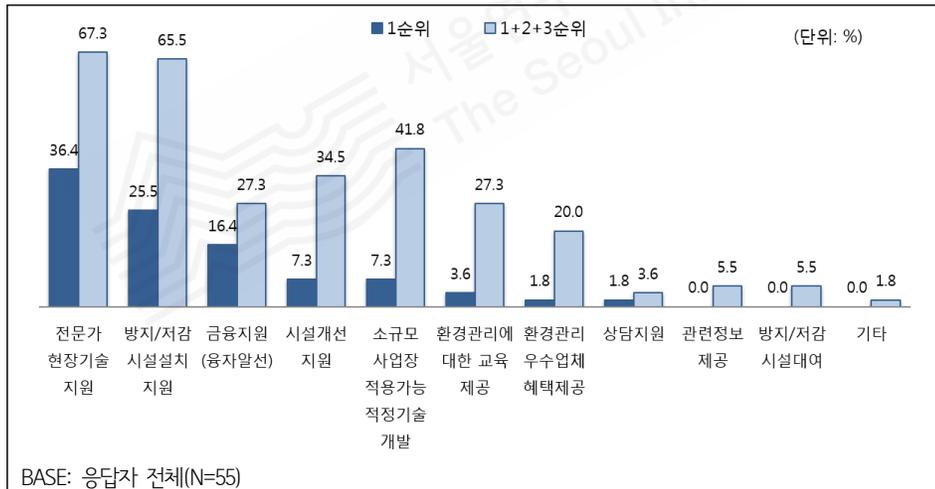
[그림 5-32] 전문가가 보는 소규모사업장 환경관리 관련 국내 기술 수준

(3) 소규모사업장 환경관리 정책 및 제도

소규모사업장의 환경문제 해결을 위해 서울시가 향후 추진해야 할 방향으로 ‘규제대상에 단계적으로 포함해 방지시설 설치 의무화 등 규제를 강화’해야 한다는 의견과 ‘방지시설 설치 등을 위한 경제적 지원’이 1순위 기준으로 유사한 응답률로 많았다. 이에 소규모사업장의 환경관리는 지원을 통한 적절한 환경관리를 유도하면서 단계적으로 규제대상으로 편입하는 방향을 고려해야 할 것으로 보인다.



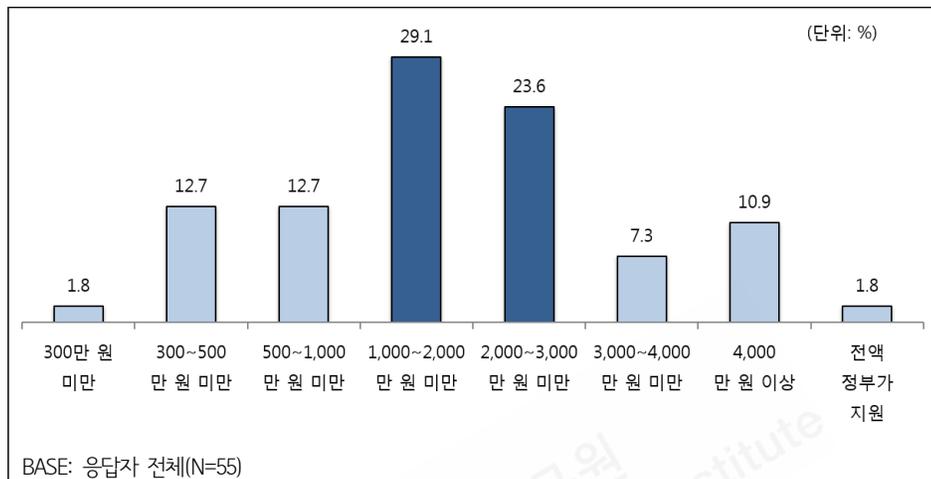
[그림 5-33] 전문가가 보는 소규모사업장 환경문제 해결을 위한 추진 방향



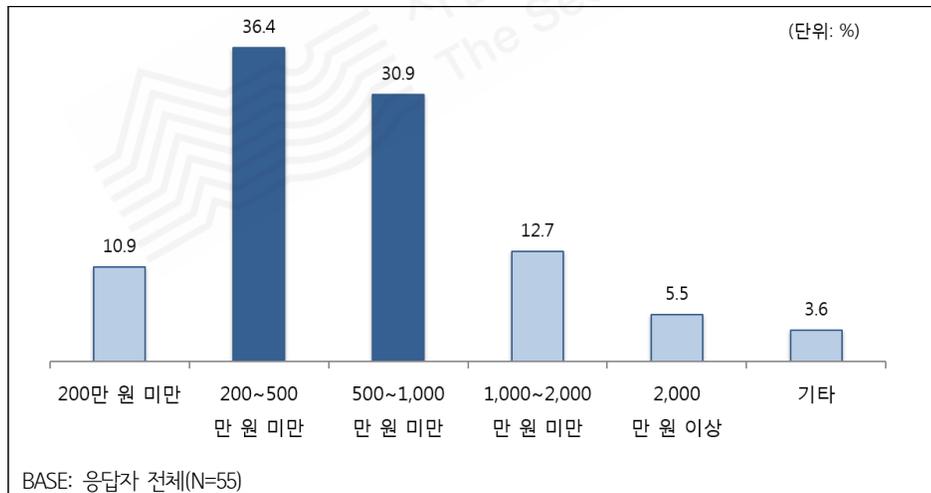
[그림 5-34] 전문가가 보는 소규모사업장 환경관리 관련 지원 방향

소규모사업장의 환경관리를 위해 가장 필요한 지원에 대해 ‘전문가 현장기술지원’이 1순위 기준으로 36.4%로 가장 많았으며, ‘방지/저감시설 설치지원’은 25.5%, ‘금융지원’은 16.4%로 나타났다. 1~3순위 전체로 보면, ‘금융지원’보다는 ‘적정기술 개발’, ‘시설개선 지원’에 대한 필요성이 더 높게 나타났다.

환경문제 완화시설 설치 시 사업주의 부담 적정 금액으로 ‘1,000~2,000만 원’ 29.1%, ‘2,000~3,000만 원’ 23.6%로 나타나, 사업주 부담 적정 금액을 1,000~3,000만 원 범위로 전문가들은 제안하고 있다.



[그림 5-35] 전문가가 보는 환경문제 완화시설 설치 시 사업주 부담 적정 금액



[그림 5-36] 전문가가 보는 환경문제 완화시설의 적정 연간 유지관리비용

환경문제 완화시설의 연간 유지관리비용 적정 금액은 ‘200~500만 원’이 36.4%, ‘500~1,000만 원’이 30.9%로 나타나, 사업주 부담 연간 시설유지관리 적정 금액을 200~1,000만 원 범위로 전문가들은 판단하고 있다.

이를 1절의 종사자 대상 설문결과와 비교하면, 사업자가 수용 가능한 설치비용 부담 금액 300만 원, 연간 유지관리 비용 50만 원 미만과 매우 큰 차이가 있음을 알 수 있다. 현장에서 어느 정도 수용 가능한 비용으로 환경관리가 가능하도록 소규모사업장 대상의 환경관리 적정기술이나 방법개발의 필요성을 다시 한번 확인할 수 있다.

(4) 기타 의견

현장기술지원 후 사후관리와 지속적인 지도점검이 필요하다는 의견, 사업주의 환경인식 및 개선 의지를 고양하고 자체 관리 역량을 강화하기 위한 교육이 필요하다는 의견이 많았다. 또한, 유사 업종 집적지에서는 환경문제 완화시설을 공동이용할 수 있도록 하고, 적절한 저감/방지시설의 운전과 성능 등을 주기적으로 확인하기 위해 환경관리 용역회사를 활용하자는 의견도 제시되었다. 기타 의견으로 유사오염물질 배출사업장을 대상으로 방지설비 2~3종류를 개발해 시범운전 후 성능이 우수한 설비를 사업장별로 설치하자는 의견도 있었다.

【표 5-7】 환경관리 관련 전문가의 건의 및 제언 의견

구분	환경관리 관련 건의 및 의견
수질 분야	<ul style="list-style-type: none"> - 환경관리에 대한 이해 부족으로 관리를 못 하는 경우가 많으므로 현장지도 점검과 교육의 지속적인 제공 필요 - 기술지원 후 지속적인 지도점검 등 사후 확인 필요 - 현재 배출시설 인허가 관련법에서 정한 의무시설에 대하여 처리효율이 검증되지 않은 방지시설이 설치되어 운영 중이므로 이에 대한 점검 필요 - 소규모사업장은 전문지식과 관련 경험이 없어 지속적인 기술지원 등 필요 - 무엇보다 사업주의 환경에 대한 인식이 부족하므로 주기적인 교육 필요 - 주기적으로 사업주 및 관리자를 대상으로 교육 시행 필요 - 환경관리 기술지원 및 교육을 위한 환경전문가 배치 필요 - 소규모사업장에 대한 처리시설의 운영관리에 대한 기초지식과 관심 부족이 경제적인 처리비용 부담보다 먼저 해결되어야 할 과제이므로 실질적인 의무교육이 절실히 요구됨 - 적정 기술진단과 저감시설 설치비용에 대한 심의 후 금융지원 방안 검토 필요 - 소규모사업장에 환경 관리인을 별도로 두기 어려우므로 주변의 소규모사업장을 그룹화하여 2인 정도의 환경 관리인을 공동으로 두어 관리하는 것도 검토 가능한 방법임 - 방지시설 설치로 끝나는 것이 아니고 주기적인 소규모사업장 점검 및 교육 필수 - 집단화가 가능한 동일 업종의 소규모사업장은 처리시설을 공동으로 운영할 수 있도록 유도 - 지속적 조사와 관리를 통해 상호 벤치마킹 정보를 제공하는 방안 필요 - 소규모사업장 운영자에 대한 정규 교육 프로그램의 개발이 필요 - 소규모사업장에 설치된 방지시설을 유지 관리할 수 있는 용역회사를 운영하여 효율적 관리 - 지속적인 모니터링과 기술지원 체계 구축 필요

[표 5-7 계속] 환경관리 관련 전문가의 건의 및 제안 의견

구분	환경관리 관련 건의 및 의견
대기 분야	<ul style="list-style-type: none"> - 업종, 분야별 아파트형 공장을 건설하여 공동방지사설 설치, 운영제한 - 환경관리인들의 집중적인 관련 기술 교육 - 지속적인 기술지원과 지도 단속을 통하여 환경관리에 대한 경각심 유발 - 20년 이상 경력의 전문기술인력 풀을 활용한 주기적 기술지원 사후관리 병행 - 유사오염물질 배출사업장 대상으로 방지설비 2~3가지를 개발, 시범운전 후 성능이 우수한 설비를 사업장별로 설치하고 유지관리비 지원금을 홍보하며, 지원 설비에 대한 운전과 성능 등을 주기적으로 현장 확인 필요 - 적절한 방지시설이 설치되어 있는 경우 정상적으로 가동될 수 있도록 지원정책 필요 - 지속적인 환경관리 관련 재정 지원 및 관련 방지기술 등 정보제공 - 사업장의 환경인식 및 개선의지가 우선적으로 요구됨 - 사업장이 주도하는 자발적 환경관리 필요 - 소규모사업장의 오염물질 배출현황에 대한 체계적인 자료조사 및 정책수단 도출 - 형식적이고 획일적인 관리가 아닌 사업장의 종류, 규모, 소재지 등 다양한 형태 특성에 맞는 적합한 관리방안 마련이 요구됨 - 지도점검 시 단속이 아닌 조력자라는 인식이 필요함 - 지속적인 교육과 지원프로그램의 활성화 - 규제와 지원을 병행할 필요가 있음
악취 분야	<ul style="list-style-type: none"> - 업종별로 분류하고 취약점을 집계하여 집중관리를 위한 전담 전문가 활용 - 소규모사업장에 적용 가능한 방지시설 개발 및 관리자 기술교육 지원 - 환경관리 우수업체 인센티브를 적용하고, 지도점검 적발 시 1회 유예 등 필요
유해 화학 물질	<ul style="list-style-type: none"> - 관련 정보 수집 및 제공이 필요함 - 1:1 맞춤 지원과 지속적인 관리가 필요
폐기물 분야	<ul style="list-style-type: none"> - 환경관리 우수 사업장에 대한 포상, 광고 활동 지원 - 소규모사업장, 자발적 기업체에서 활동하는 환경전문가를 주치의 제도로 도입하고 주치의에게 인센티브 제공 필요 - 사업장의 변경 내용 발생에 따른 불이익 방지 교육 필요

3_요약 및 시사점

설문결과는 소규모사업장 종사자와 전문가의 환경문제 인식 차이를 보여준다. 종사자는 시각, 청각적으로 쉽게 인지 가능한 '폐기물(쓰레기)', '소음/진동'을 내부적으로 불편하고 외부 민원이 우려되는 환경 분야로 꼽는 경향이 강했다. 반면, 전문가는 수질오염, 대기오염, 악취 등 다양한 환경 분야를 사업장의 환경문제로 보았다. 이는 종사자의 전문적인 지식이나 이해도 부족 때문으로 볼 수 있다. 종사자의 환경인식 개선을 위한 적절한 교육과 홍

보의 필요성을 확인할 수 있었다.

전문가, 종사자 모두 소규모사업장이 환경관리에 적극적으로 대응하지 못하는 이유로 저감/방지시설 설치비용 부담을 가장 많이 꼽았다. 종사자가 생각하는 사업장 환경문제 관리의 어려운 점은 ‘환경문제 저감/방지시설 설치비용 부담’ 67.7%, ‘시설 유지관리비용 부담’ 67.3%, ‘시설 설치공간 협소’ 41.3% 순이었다. 전문가 설문조사에서는 ‘환경문제 완화시설 설치비용 부담’ 83.6%, ‘관련 시설 유지관리 기술/역량 부족’ 81.8%, ‘사업주의 전문지식 부족’ 65.5%, ‘관련 시설 유지관리 비용 부담’ 63.6%, ‘시설설치에 협소한 공간’ 54.5% 순으로 나타났다.

더불어 소규모사업장 환경 관련 가장 필요한 지원에 대해 전문가와 종사자의 의견에 다소의 차이가 있었다. 전문가는 현장기술지원, 저감/방지시설 설치지원을 금융지원보다 중요하게 보지만, 종사자는 금융지원과 시설개선 지원을 저감/방지시설 설치지원보다 필요한 지원으로 보았다.

현장전문가의 78%는 소규모사업장 환경관리 수준을 부정적으로 평가했고, 사업장의 전반적 환경문제를 진단하고 지원하는 통합관리가 필요하다는 의견이 많았다. 또한, 소규모 사업장의 환경문제 해결을 위해 서울시가 향후 추진해야 할 방향으로 ‘규제대상에 단계적으로 포함해 방지시설 설치 의무화 등 규제를 강화’해야 한다는 의견과 ‘방지시설 설치 등을 위한 경제적 지원’이 1순위 기준으로 유사한 응답률로 많았다.

이러한 의견을 종합하면, 소규모사업장의 환경관리는 통합환경관리로 접근하되, 지원을 통한 적절한 환경관리를 유도하면서 단계적으로 규제대상으로 편입하는 방향을 고려해야 할 것이다. 지원도 저감/방지시설 설치와 적절한 유지관리를 위한 기술적, 경제적 지원이 병행될 필요가 있다. 또한, 비용 및 규모 측면에서 소규모사업장이 수용 가능한 적정 환경오염 저감/방지기술 개발을 촉진할 필요도 있다. 더불어 종사자의 환경 인식 제고를 위한 교육 및 훈련 기회도 제공되어야 할 것이다.

06

소규모사업장 통합환경관리 방안

- 1_소규모사업장 환경관리의 기본 방향
- 2_소규모사업장 통합환경관리를 위한 추진방안

06 | 소규모사업장 통합환경관리 방안

1_소규모사업장 환경관리의 기본 방향

서울시 소규모사업장 환경관리를 위한 기본 방향을 환경관리방향, 지원조직체계, 지원방식으로 구분해 [그림 6-1]처럼 설정했다.



[그림 6-1] 소규모사업장 환경관리를 위한 기본 방향

1) 환경관리방향

제조업종 대부분은 대기, 수질, 악취, 화학물질 등 각 오염 매체 관련법에 따라 3~4개 이상의 환경 분야 배출시설에 해당해 복합적인 환경문제를 안고 있을 가능성이 크다. 제조업 외 세탁업, 자동차 수리업 등 다른 업종도 2개 이상의 환경 분야 배출시설에 속한다.

이처럼 다수의 업종이 다양한 환경 분야에 문제를 일으킬 수 있음을 고려해, 유럽 등 선진국을 중심으로 환경 매체별 관리에서 탈피해 모든 환경 매체를 총체적으로 관리하는 통합 환경관리 방식을 도입하고 있다. 우리나라도 2017년부터 대규모사업장을 대상으로 통합 환경관리를 도입해 중앙정부가 관리할 계획이다. 하지만 중소기업사업장은 기존처럼 지방정부가 매체별로 관리하게 되어 있다.

업종이 같으면 사업장의 규모와 상관없이 유사한 환경문제를 안고 있을 가능성이 크므로 중소기업사업장도 매체별 관리보다는 사업장의 환경문제를 총체적으로 관리하는 방식이 필요하다. 영국, 독일도 통합환경관리 방식을 중소기업사업장까지 적용하고 있고, 소규모 사업장 현장 환경기술지원을 경험한 국내 전문가들도 통합환경관리 방식을 추천하고 있다.

서울에는 통합환경관리 대상에 속하는 대규모사업장이 40개소 내외로 적고, 대부분이 매체별 관리 대상이거나 이에도 속하지 않는 소규모사업장이다. 이런 사업장들이 시민들의 생활공간과 인접한 경우가 많아 서울의 환경, 시민들의 건강에 악영향을 미칠 가능성이 작지 않다.

이에 서울시 소규모사업장 환경관리 방향을 통합환경관리로 설정했다. 다만, 소규모사업장의 영세성, 비전문성 등을 고려해 자율적으로 관리할 수 있도록 지원정책을 우선 적용 후 단계적으로 관리 대상에 포함해 관리할 필요가 있다.

2) 지원조직체계

소규모사업장 통합환경관리를 위해 소규모사업장의 안정적 성장과 환경관리를 모두 아우르는 통합지원체계를 구축해야 한다. 서울시 소규모사업장에 대한 현재의 지원조직은 ‘안정적 경영 및 성장’과 ‘환경관리’로 분리되어 있으며, 두 분야 간 연계도 미흡하다. 쾌적한 환경에 대한 기대 및 시민의식 향상으로 이제는 사업장의 안정적 성장에 ‘환경’이 필수적 요인으로 고려되어야 하는 상황이다. 미국 펜실베이니아주, 미네소타주도 소규모사업장의 ‘안정적 성장’과 ‘환경관리’를 통합적으로 지원하는 조직을 두고 있거나, 두 조직 간 협력체계를 두고 있다. 이에 서울시도 소규모사업장 지원을 총괄 계획하고 조정하기 위해 ‘경영 및 성장’ 지원조직과 ‘환경관리’ 지원조직의 협력체계를 구축해 지원사업이나 제도를 보다 효율적으로 운영할 필요가 있다.

3) 지원방식

소규모사업장 통합환경관리가 실제 환경개선으로 이어지기 위해서는 경제적 지원과 기술적 지원이 병행되어야 한다. 서울녹색환경지원센터가 제공하는 현장기술지원은 컨설팅 중심이다. 문제점과 해결책을 알아도 영세한 사업장이 비용이 많이 수반되고 유지관리가 쉽지 않은 기술을 도입해 적용하기는 쉽지 않다. 따라서 전문적 환경문제 진단과 함께 환경관리 기술적용을 위한 지원금, 용자 등 경제적 지원이 동반되어야 한다. 해외에서도 소규모사업장의 환경문제 해결을 위해 경제적 지원과 기술적 지원을 함께 제공하는 경우가 대부분이다. 또한, 국내 현장 전문가와 종사자 설문결과도 경제적, 기술적 지원이 환경관리 개선에 필요함을 보여준다.

더불어 소규모사업장 환경관리를 위한 국내 기술개발이 저조한 것으로 평가되고 있다. 소규모사업장이 저비용으로 쉽게 적용하고 유지 관리할 수 있는 적정기술 개발 촉진과 이를 위한 R&D 연구지원 확대도 필요하다.

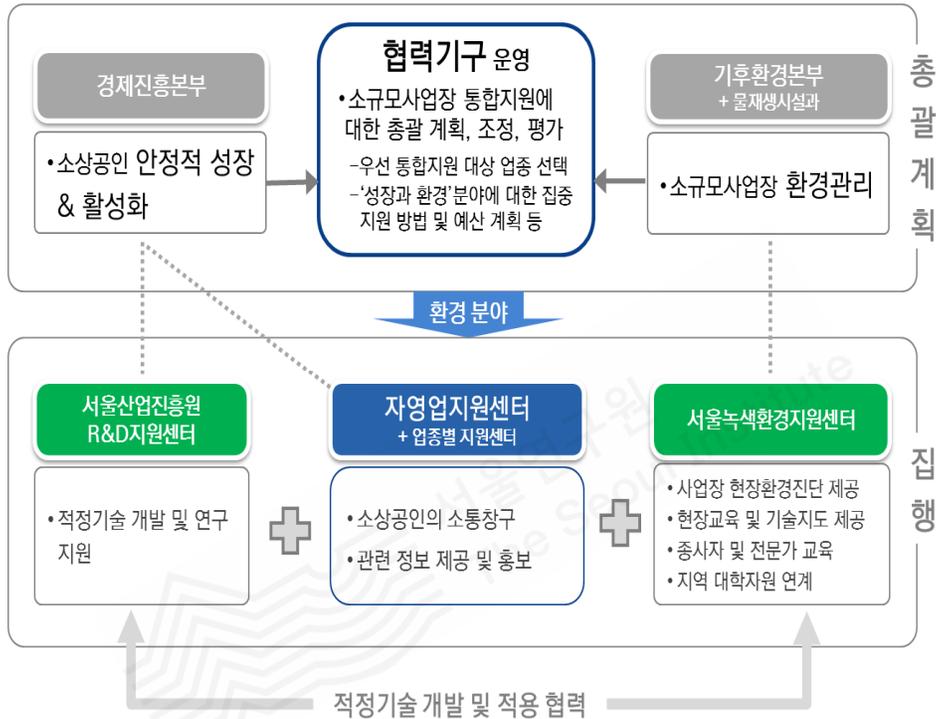
2_소규모사업장 통합환경관리를 위한 추진방안

1) 통합지원체계 구축

소규모사업장의 '안정적 성장'과 '환경'을 총괄하는 통합지원체계를 [그림 6-2]처럼 제안했다. 우선하여 소규모사업장 업무를 담당하는 관련 기관으로 구성된 협력기구를 구성한다. 협력기구에는 소상공인의 안정적 성장과 활성화를 위한 다양한 제도, 사업, 프로그램을 계획하고 운영하는 경제진흥본부와 사업장의 환경관리를 담당하고 계획하는 기후환경본부 등이 참여해 소규모사업장 통합지원을 위한 총괄 계획을 수립하고 조정·평가한다. 협력기구는 우선 통합지원 대상 업종을 선정하고 어떻게 집중적으로 지원할지도 결정한다. 협력기구 운영이 환경까지를 고려한 소규모사업장의 '안정적 성장'을 더욱 체계적으로 이끌 것으로 본다.

협력기구의 계획에 따라 서울산업진흥원 R&D지원센터는 대상 업종의 통합환경관리를 위

한 적정기술 개발 및 연구지원을 강화하고, 소상공인의 소통창구 역할로 설립된 자영업지원센터가 관련 정보제공·홍보를 총괄하면서 업종별 조직된 지원센터와 협력한다. 서울녹색환경지원센터는 서울지역의 대학자원과 연계해 인력자원을 확대 구성하고 현재의 교육과 사업장 기술지원 기능을 강화한다.



[그림 6-2] 소규모사업장 '안정성장'과 '환경'을 총괄하는 통합지원체계(안)

2) 소규모사업장 통합지원 우선 적용 업종 선정

규모와 업종에 상관없이 환경문제를 안고 있는 모든 사업장을 대상으로 통합환경관리 사업을 동시에 진행하는 것은 가능하지 않다. 따라서 정책적 우선순위를 두고 단계적으로 진행하는 것이 현실적 접근이다. 서울시 소규모사업장의 경제적 지원제도와 사업이 업종별로 진행되는 경우가 많아 기존의 제도와 조직 활용이 가능하다. 또한, 같은 업종은 유사 환경문제를 경험하므로 집중적인 투자와 프로그램 개발이 가능하다. 따라서 통합지원 우선순위도 업종 선정으로 접근했다. 통합지원 1순위는 업체 수가 많고 기존 사업·정책의

우선 지원대상이면서 관련 지원센터 등 이미 조직이 구축되어 사업 진행이 수월하고 다양한 환경문제를 안고 있는 6가지 업종을 선정했다. 2순위로는 서울녹색환경지원센터의 현장기술지원 주요 대상인 업종을 추가로 고려해 5가지 업종을 선정했다.

✓ **통합지원 1순위 업종**

- **고려사항:** 기존 사업·정책의 우선 지원 대상(업체수 多) + 지원센터 등 이미 조직 구축
- **6개 업종:** '의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업', '인쇄 및 기록매체 복제업', '금속가공제품 제조업', '귀금속 및 장신용품 제조업', '기계 및 장비 제조업', '가죽, 가방 및 신발 제조업'

✓ **통합지원 2순위 업종**

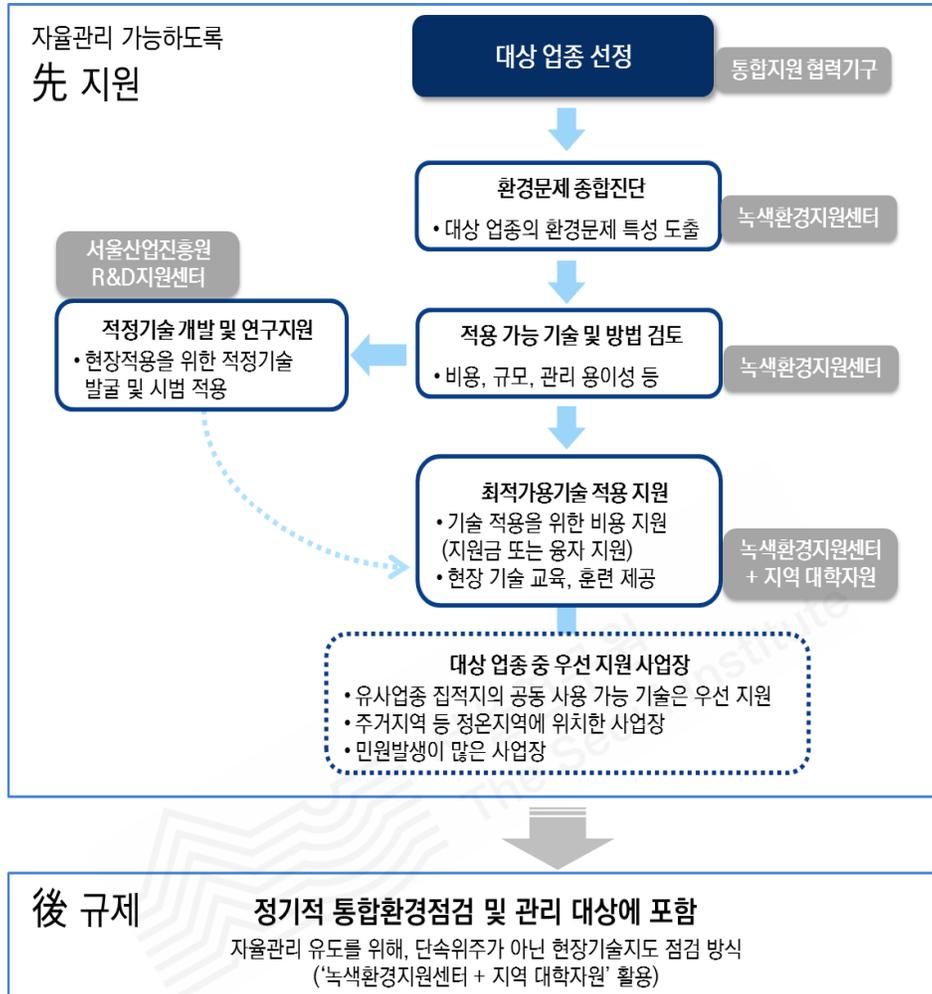
- **고려사항:** 기존 사업·정책의 우선 지원대상(업체수 多) + 녹색환경지원센터의 기술지원 주요 대상
- **5개 업종:** '전기장비 제조업', '의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업', '전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업', '섬유제품 제조업', '자동차수리업'

[그림 6-3] 소규모사업장 통합지원 우선 적용 업종(안)

3) 소규모사업장 통합환경관리 추진 절차

통합지원 협력기구의 총괄 계획에 따라 지원대상으로 선정된 업종의 통합환경관리 추진 절차는 [그림 6-4]와 같다. 대상 업종의 환경문제 종합진단, 적용 가능 기술 및 방법 검토, 최적가용기술 적용을 위한 현장 기술교육 등의 지원은 서울녹색환경지원센터가 담당한다. 또한, 비용, 규모, 관리 용이성 측면에서 적정기술 개발이 필요한 경우, 서울산업진흥원이 적정기술 발굴을 위한 연구지원 사업을 추진하고 사업장에 적용할 수 있도록 한다. 대상 업종 중에서도 집적지에서 공동 사용이 가능한 기술을 우선 지원하고, 이어 주거지역 등 정온지역에 위치한 사업장과 환경 민원이 많은 사업장을 지원한다.

이렇게 자율적으로 관리할 수 있는 지원이 적용된 사업장은 정기적 통합환경점검 대상으로 포함해 관리한다. 이때 환경점검은 단속 위주가 아닌 자율관리를 위한 기술지도 방식으로 진행한다. 기술지도 중심의 환경점검은 서울녹색환경지원센터와 서울지역의 대학 인력자원을 활용한다.



[그림 6-4] 소규모사업장 통합환경관리 추진 절차

4) 소규모사업장 통합환경관리를 위한 법제도 개선

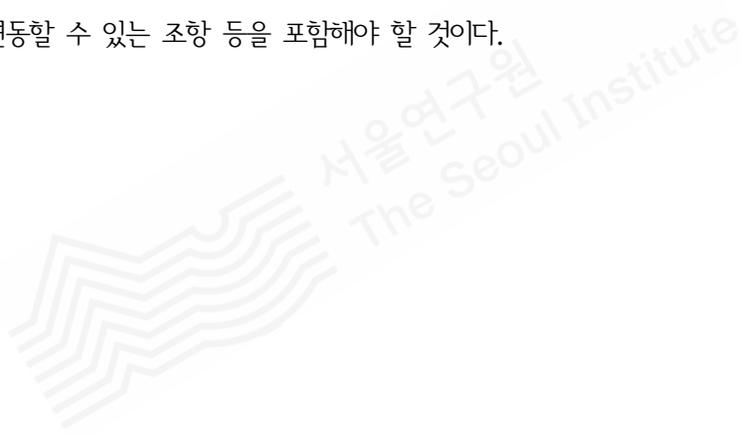
단기적으로는 소규모사업장의 환경오염 방지 및 개선을 위한 경제적 지원이 가능하도록 제도적 근거확보가 필요하다. 이에 기존의 소공인, 소상공인 지원을 위해 서울시가 제정한 '서울특별시 소상공인 지원에 관한 조례', '서울특별시 도시형소공인 지원에 관한 조례'에 관련 항목을 추가하는 것을 제안한다.

[표 6-1] 소규모사업장 통합환경관리 지원을 위한 기존 서울시 조례의 추가 항목 예시

제2조(사업장의 환경오염 배출 개선)

- ① 시장은 도시형소공인(또는 소상공인) 사업장의 환경오염 배출 개선에 필요한 다음 각 호의 비용을 지원할 수 있다.
1. 환경오염 배출 방지 및 저감 설치 사업비용
 2. 환경오염 개선에 필요한 컨설팅 비용
 3. 환경오염 배출 개선을 위한 사업비용
 4. 그 밖에 시장이 필요하다고 인정하는 사업장 환경오염 개선을 위한 사업비용
- ② 사업장의 환경오염 배출 개선사업의 지원대상·한도, 절차 및 사후관리 등에 필요한 사항은 규칙으로 정한다.

하지만 장기적으로는 ‘서울시 소규모사업장 통합환경관리를 위한 조례’ 제정이 적극적 환경관리를 위해 필요하다. 조례에는 소규모사업장의 통합환경관리 계획 수립, 사업장 환경 실태조사, 경제적 및 기술적 지원, 적정기술 개발지원, 기존의 서울시 소상공인을 위한 계획과 연동할 수 있는 조항 등을 포함해야 할 것이다.



참고문헌

- 국립환경연구원, 2004, 「소규모 영세사업장 악취 관리방안 수립연구」
- 김동영 외, 2014, 「통합환경관리제도 도입과 경기도의 대응」, 경기개발연구원
- 김종환, 2014, “BREF 작성을 위한 기술작업반의 역할”, 「첨단환경기술」, 257
- 마쓰오 카즈히코, 2012, “일본의 소규모사업자 보호를 위한 법규 및 정책”, 「최신외국법제정보」
- 서울특별시, 2014, 「소상공인 지원정책 수립연구」
- 서울특별시, 2015, 「2014년 환경백서 서울의 환경」
- 신용승, 2008, “통합환경관리를 위한 매체 통합적 위해성 평가의 필요성 및 현황”, 「환경포럼」, 12(6)
- 정유진, 2014, “EU 통합환경관리제도 현황 및 시사점”, 「첨단환경기술」
- 조용모 외, 2013, 「서울시 생활악취의 최소화를 위한 정책 연구」, 서울연구원
- 최봉 외, 2014, 「서울시 소규모 제조업 밀집지역 현황과 전망」, 서울연구원
- 최유진 외, 2016, 「유해화학물질로부터 안전한 서울 위한 선제적 기반구축 연구」, 서울연구원
- 한국대기환경학회, 2013, 「BAT기반 통합 환경오염방지 및 제어」, 방지기술 분과회
- 한국환경공단, 2014, 「악취배출사업장 맞춤형 기술지원 안내 팸플릿」
- 한대호, 2014, “통합환경관리 정책방향”, 「첨단환경기술」
- 환경부, 2015, 「통합환경관리제도 설명자료」
- 환경부, 2015, 「환경오염시설의 통합환경관리에 관한 법률안 설명자료」
- 대기환경보전법
- 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률
- 악취방지법
- 화학물질의 배출량 조사 및 산정계수에 관한 규정
- 환경오염물질배출시설 등에 관한 통합지도·점검규정
- 휘발성 유기화합물배출시설의 종류, 시설의 규모, 배출억제·방지시설의 설치 등에 관한 규정

EPA, 2012, **EPA's 507 program, 20 Years of Success in Helping Small Business**

<http://gnews.gg.go.kr>(경기G뉴스, 2015, “환경안전기술지원단, 올 한 해 기업 환경 애로 해결 빛났다”)

<http://kosis.kr>(국가통계포털)

<https://opengov.seoul.go.kr>(서울시 정보소통광장)

<http://seoul.mbd.kr>(서울산업진흥원 홈페이지)

<http://stat.seoul.go.kr>(서울통계)

<http://www.geca.or.kr>(녹색환경지원센터연합회 홈페이지)

<http://www.getc.or.kr>(경기북부 환경기술지원센터 홈페이지)

<http://www.gg.go.kr>(경기도 홈페이지)

<http://www.keco.or.kr>(한국환경공단 홈페이지)

<http://www.mntap.umn.edu>(미국 미네소타주 MinTAP)

<http://www.nj.gov/dep/daqes/sbap>(미국 뉴저지주의 Small Business Assistance program)

<http://www.pasbdc.org>(미국 펜실베이니아주의 Small Business Development Centers)

<http://www.sba.seoul.kr>(서울산업진흥원 R&D지원센터 홈페이지)

<http://www.semas.or.kr>(소상공인시장진흥공단 홈페이지)

<http://www.seoulprinting.com>(서울인쇄센터 홈페이지)

<http://www.seoulsbdc.or.kr>(서울시 자영업지원센터 홈페이지)

Abstract

A Study on Integrated Environmental Pollution Management for Small Businesses in Seoul

Yu-Jin Choi · Mook-Han Kim · Hye-Jin Lee

With a steady increase in new pollutants and new sources of emissions, environmental pollution management for businesses has become complicated. Pollutants emitted from a workplace can affect various environmental media such as air, water, and soil. Therefore, developed countries have introduced integrated environmental management for businesses instead of environmental media-specific management. An integrated environmental approach means that emissions to air, water and land, plus a range of other environmental effects, must be considered together, and integrated protection of the environment as a whole must be implemented. Korea has also adopted integrated environmental management in large-scale businesses since 2017. However, in Seoul, most businesses are small-scale businesses, which are not even subject to environmental media-specific management. In many cases, small-scale workplaces are located close to the citizens' living spaces, which can cause inconvenience to citizens and lead to various environmental complaints.

In this study, we tried to find a way to manage the integrated environment of small businesses in order to minimize the inconvenience to citizens and to improve the environmental management at the workplaces. As a result, the directions and strategies for integrated environmental management of small businesses were suggested.

Contents

01 Introduction

- 1_Background and Purpose of the Study
- 2_Main Contents and Research Methods

02 Trend in Integrated Environmental Management System

- 1_Overseas Integrated Environmental Management System
- 2_Domestic Integrated Environmental Management System
- 3_Concluding Remarks

03 Small Business-Related Laws and Policies

- 1_Related Laws
- 2_Domestic Policies and Programs
- 3_Overseas Policies and Programs

04 Integrated Environmental Management Priority

- 1_Emission Facilities According to Environmental Media-Specific Laws
- 2_Emission Facilities Status
- 3_Small Business Status
- 4_Environmental Management Priority

05 Surveys of Relevant People

- 1_Survey of Relevant Workers

2_Survey of Relevant Experts

3_Concluding Remarks

06 Policy Suggestions

1_Policy Directions for Small Business Environmental Management

2_Strategies for Integrated Environmental Management of Small Business



서울연 2016-PR-08

서울시 소규모사업장
통합환경관리 추진방안

발행인 _ 김수현

발행일 _ 2017년 1월 31일

발행처 _ 서울연구원

ISBN 979-11-5700-198-9 93530 8,000원

06756 서울특별시 서초구 남부순환로 340길 57

본 출판물의 판권은 서울연구원에 속합니다.