

환경오염 감시 및 지원 제도에
관한 정책적 연구

- 대기·수질분야 환경오염물질 배출업소 관리를 중심으로 -

연세대학교 보건대학원

환경보건학과

손 우 락

환경오염 감시 및 지원 제도에 관한 정책적 연구

- 대기·수질분야 환경오염물질 배출업소 관리를 중심으로 -

지도 신 동 천 교수

이 논문을 보건학석사 학위논문으로 제출함




2010년 1월 일

연세대학교 보건대학원

환경보건학과

손 우 락

손우락의 보건학석사 학위논문을 인준함

심사위원 신 동 천 
심사위원 임 영 국 
심사위원 양 지 연 

연세대학교 보건대학원

2010년 1월 일

감사의 말씀

먼저 만학의 즐거움을 느낄 수 있도록 배움의 기회와 큰 가르침 주신 신동천 교수님과 입학에서 졸업까지 전 과정을 세심하게 지도해 주신 임영욱 교수님, 양지연 교수님 수고 많으셨습니다.

또한, 오늘을 맞이할 수 있도록 정부위탁 과정을 흔쾌히 추천해 주신 강형신 국장님과 언제나 마음 편히 출석할 수 있도록 배려해 주신 백운석 과장님, 정복영 과장님, 김필홍 과장님, 금한승 과장님과 동료직원 여러분께 깊이 감사드립니다.

이번 논문을 위한 설문조사에 성심성의껏 도와주신 환경관리인연합회 박천상 회장님과 환경부 환경감시팀의 조남소님, 조경진님을 비롯하여 자문과 자료지원에 많은 도움주신 이상훈님, 김현님, 홍현주님, 대기관리과 유덕님, 이석록님, 아쉬울 때마다 자문역이 되어주신 조성준 박사님과 설문조사에 참여해 주신 각 시·도 공무원 및 환경관리인 여러분께도 감사를 표합니다.

그리고, 나이 많은 후배 잘 이끌어 주고 먼저 졸업한 김웅철님, 김수환님, 이지현님과 혼자인 내가 외로울까봐 선배에서 동기가 되어준 신지연님, 조진민님, 언제나 웃음을 주는 후배 한상운님, 권나영님, 박경은님, 김경미님 덕분에 즐거운 기억들을 더욱 많이 채울 수 있게 해 주셔서 고마웠습니다.

특히, 멀리 시골에 계시면서 항상 자식들 잘 되기만을 바라시는 존경하는 부모님과 어느새 훌쩍 커서 국방의 의무를 수행 중인 듄직한 아들 동민과 새침데기 여대생 동미, 어려움 속에서도 언제나 묵묵히 내 편이 되어주는 사랑하는 아내 정경숙과 함께 작은 결실의 기쁨을 나누고 싶습니다.

2010년 1월

손우락 올림

차 례

국문요약	vii
I. 서 론	1
II. 환경오염 감시제도의 운영현황 및 문제점	5
1. 직접 감시제도 현황 및 문제점	6
가. 배출업소에 대한 지도·점검제도	6
나. 굴뚝배출가스연속자동측정기(Clean system) 운영제도	12
2. 간접 감시제도 현황 및 문제점	15
가. 자율점검업소 지정제도	15
나. 민간자율환경감시단 운영제도	18
다. 환경오염행위 신고포상금제도	20
라. 대기 및 수질 측정망 설치·운영제도	22
3. 배출업소에 대한 지원제도의 현황 및 문제점	29
가. 배출업소에 대한 기술지원제도	29
나. 환경개선자금 융자제도	31
다. 저녹스버너 설치 지원제도	33
III. 연구결과	37
1. 설문대상자의 특성	37

2. 직접 감시제도에 대한 연구결과	42
가. 정기 지도·점검제도 폐지 및 수시 지도·점검제도로 전환	42
나. 통합 지도·점검제도의 발전방안	43
다. 하수처리구역 내 소규모(5종) 폐수배출업소 관리개선	44
라. 굴뚝자동연속기록장치 설치업체 인센티브 부여	45
3. 간접 감시제도에 대한 연구결과	46
가. 전국의 대기 및 수질 측정망 확대설치	46
나. 환경오염행위 신고포상금제도 발전방안	46
다. 민간자율환경감시단 운영 발전방안	48
라. 자율점검업소 지정·운영제도의 발전방안	49
4. 배출업소 지원제도의 연구결과	50
가. 배출업소 기술지원의 실효성 확보방안	50
나. 환경개선자금 융자제도의 발전방안	50
다. 저녹스버너 설치 지원제도의 발전방안	52
IV. 고찰	53
V. 결론	56
1. 직접 감시제도에 대한 발전방안	56

2. 간접 감시제도에 대한 발전방안	57
3. 배출업소 지원제도의 발전방안	58
참고문헌	59
부록 1. 수시 지도·점검 기준	60
부록 2. 적색등급의 기준	61
부록 3. 굴뚝 자동측정기기의 부착대상 배출시설, 측정항목, 부착면제, 부착시기 및 부착유예 사업장 기준	62
부록 4. 자율점검업소로 지정 받을 수 있는 사업장	67
부록 5. 신고포상금 지급기준 및 금액	68
부록 6. 설문조사표	69
부록 7. 통계자료 분석표	75
Abstract	83

표 차 례

표 1. 정기 지도·점검 기준(대기 및 폐수 배출업소)	7
표 2. 시·도별 지도·점검 대상 배출업소 및 지도·점검 인력 현황	8
표 3. 대기배출시설 단속 및 행정조치 현황	9
표 4. 폐수배출시설 단속 및 행정조치 현황	10
표 5. 굴뚝배출가스연속자동측정기 설치현황	13
표 6. 항목별 배출량	14
표 7. 2008년도 시·도별 자율점검업소 지정실적	17
표 8. 2008년도 시·도별 민간자율환경감시단 운영실적	19
표 9. 2008년도 신고포상금 지급현황	21
표 10. 시·도별 대기오염측정망 설치현황(2008)	23
표 11. 대기오염측정망(도시대기측정망 : 공업·준공업지역) 운영실적('04-'08)	25
표 12. 수질측정망 수계별 측정지점 수(2008)	26
표 13. 수질오염측정망(공단배수) 연도별 측정결과('04-'08)	28
표 14. 중소 영세 배출업소에 대한 기술지원 실적('07-'08)	30
표 15. 업종별 환경오염방지시설 투자현황('99-'08)	32
표 16. 버너 용량별 보조금 지원금액(2008)	34
표 17. 저녹스버너 설치현황('06-'08)	35
표 18. 설문대상자의 특성	38
표 19. 감시 및 지원 제도의 필요성 및 환경오염행위 저감효과	39
표 20. 환경오염 감시 및 지원제도의 개선발전 필요성	39
표 21. 배출업소 수 대비 점검인력 충분정도	40
표 22. 점검기관의 연간 사업장 방문횟수의 적정여부	40
표 23. 지방자치단체가 배출업소 단속에 미온적이란 견해에 대한 의견	41
표 24. 연구대상자별 응답빈도	42

표 25. 정기점검제도 폐지 및 수시점검제도로 전환 관련	43
표 26. 통합지도·점검제도의 발전방안	44
표 27. 하수처리구역 내 소규모 폐수배출업소 관리개선	45
표 28. 굴뚝연속자동기록장치 설치업체 인센티브 부여	45
표 29. 전국의 대기 및 수질 측정망 수 확대 관련	46
표 30. 신고포상금제도 관련	48
표 31. 민간자율환경감시단 관련	49
표 32. 자율점검업소 지정제도 관련	49
표 33. 기술지원 실효성 확보 관련	50
표 34. 환경개선자금 융자지원 관련	51
표 35. 저녹스버너 설치 지원제도 관련	52

그림 차례

그림 1. 연구의 틀	4
그림 2. 배출업소 수 대비 점검인력 충분정도	40
그림 3. 지방자치단체가 배출업소 단속에 미온적이라는 견해에 대한 의견	41

국문요약

이 연구는 정부와 지방자치단체에서 추진 중인 환경오염물질 배출업소에 대한 직·간접적인 감시제도와 지원제도를 종합적으로 분석하여 현행 제도의 문제점에 대한 정책적 발전방안을 제시하는 것이 연구목적이며, 환경오염물질의 효율적 관리를 통해 국민의 건강보호에 기여하는 것이 궁극적인 목표이다.

현재 배출업소에 대하여 운영 중인 감시 및 지원 제도의 운영현황에 대하여 관련 업무의 전문가 및 각 담당공무원의 면담을 통해 문제점을 발굴하였고 이를 토대로 설문서를 작성하였으며, 설문조사는 '09.11.16~11.30까지 전자우편을 통해 배출업소에 대한 점검기관이자 동 제도를 직접 운영 중인 각 시·도의 지도·점검업무 담당공무원 238명과 피점검기관인 배출업소의 환경관리인 198명 등 총 436명을 대상으로 실시하였다.

설문조사 대상 선정은 배출업소에 대한 환경감시제도가 일반 국민에게는 생소할 뿐만 아니라 전문성이 부족하여 적절한 응답을 얻기 어려울 것 같아 직접 이해당사자 중심으로 선정하여 만족한 결과를 얻을 수 있었다.

이 연구에서 배출업소에 대한 직접 또는 간접 감시제도와 지원제도로 크게 구분하여 발전방안을 제시하였는데, 직접 감시제도의 개선방안은 배출업소에 대한 지도·점검의 효율성 증진을 위하여 정기 지도·점검을 폐지하고 지역 특성을 고려한 수시 지도·점검제로 전환이 필요하며, 통합 지도·점검은 공무원의 배출업소 방문횟수 최소화와 점검업무 효율성이 함께 고려될 수 있는 지도·점검 전담부서 설치·운영이 필요한 것으로 나타났다. 또한, 하수처리구역 내의 소규모(5종) 폐수배출시설은 하수처리장 처리곤란

물질은 예외로 하여 점검 대상에서 제외가 필요하며, 굴뚝자동연속기록 장치를 설치한 업체에는 인센티브(역부과금 부과제도)를 도입하여 사업자의 자율적인 오염물질 감축노력을 유도할 필요가 있는 것으로 나타났다.

간접 감시제도의 발전방안으로는 신설 산업단지 및 대도시를 중심으로 대기 및 수질 측정망 수의 확충이 필요하며, 신고포상금제도의 활성화를 위하여 전국의 모든 지자체가 제도의 참여를 의무화 하고 신고자에 대한 포상금 지급시기를 단축하고 1인 신고 편중 방지를 위해 연간 신고건수를 제한하며, 민간자율환경감시단 구성원을 실버계층으로 활성화하는 한편, 자율점검업소 지정 제도는 앞으로도 지속적으로 확대해 나갈 필요가 있는 것으로 조사되었다.

배출업소 지원제도에 대한 발전방안으로는 기술지원제도는 대기업과 중소기업 간의 협력 등과 같이 실질적인 지원이 가능한 인력을 중심으로 지원단 운영이 필요하며, 방지시설 설치자금으로 지원되는 환경개선자금 융자이율 부담경감을 위해 2차보전 등의 제도개선이 필요하고, 저녹스버너 설치지원 사업의 경우 교체신청 업체에 일률적 지원 보다는 기존 보일러 내용연수와 오염물질 저감율에 따라 차등 지원하여 저녹스버너 제조자에 대한 신기술 개발 유도가 가능한 방안으로 개선이 필요하였다.

특히, 이 연구를 위한 설문조사 참여자의 경우 전체 설문문항 중 개선 방향에 대한 응답율이 공무원 및 환경관리인 모두가 재직년수 20년 이상, 대학원 이상의 학력에서 가장 높았으며, 연령분포에서도 45세 이상에서 비교적 높게 나타나 경험과 전문성이 높을수록 발전방안에 동의율이 높았다.

중심어 : 환경오염물질, 배출업소, 지도·점검, 발전방안,

I. 서론

환경오염에 대한 국가적인 관리는 1967년 1월 당시 보건사회부의 보건위생과가 환경위생과로 개편되면서 공해계가 설치된 것을 시작으로 1980년1월5일 환경청 발족 이후 본격적인 체계를 갖추고 업무적인 발전을 지속적으로 추진해 왔다.

그 동안 국가의 환경보전과 국민의 생활환경 개선을 위하여 정부와 지방자치단체에서 다양한 노력을 기울이고 있으나 국민들이 느끼는 환경 개선에 대한 인식은 아직도 미흡한 수준에 머물러 있는 것이 현실이다.

'08년도 환경부가 실시한 환경보전에 관한 국민의식조사 결과에 의하면, 일반국민들의 환경문제에 대한 관심도는 79.0%로 높은 수준이다. 국민들의 생활환경과 아주 밀접한 물과 공기에 대한 관심도는 여전히 높은 반면에 만족도는 아직도 미흡한 수준이며, 그 원인으로 환경오염물질 배출업소의 오염물질 배출로 인한 영향이 가장 크게 작용한다고 인식하고 있는 것으로 나타났다.

환경오염의 관리주체인 정부와 지방자치단체에서는 대기·수질 환경오염물질 배출업소에 대한 적정관리를 위하여 환경오염물질 방지시설의 설치 및 운영을 의무화하고 배출농도 등 관련 규정의 준수를 유도하여 오염물질의 배출을 허용기준 이내로 유지시키기 위하여 정기 및 수시 지도·점검을 실시하고 하고 있다.

환경부와 지방자치단체에서는 이와 같은 직접적인 규제와 병행하여 대기 및 수질 측정망을 설치·운영하여 전국의 대기 및 수질분야에 대한

환경상황을 지속적으로 모니터링 하거나, 환경오염행위를 발견한 경우 국민 누구나가 점검기관에 신고토록 하고 신고자에게는 신고내용에 따라 포상금을 지급하는 환경오염행위 신고포상금제도를 운영하는 등 간접적인 감시활동을 벌이는 한편, 배출업소의 환경오염 방지시설 설치 및 개선을 활성화하기 위하여 장기저리의 환경개선자금을 융자지원 하거나, 질소화합물 등 대기오염물질 배출을 줄이기 위하여 벙커C유 보일러를 사용하는 사업자에 대해서는 청정연료를 사용하는 저녹스버너로 교체할 경우 설치비를 부담해 주는 등의 지원제도도 함께 운영하고 있다.

이와 같이 환경오염 저감을 위한 환경관리 주체들의 다양한 노력이 전개되고 있음에도 국민들이 느끼는 환경오염 수준은 심각한 상태로 나타나고, 환경오염물질 배출업소 관리에 대해서는 단속이 미흡하다 (87.9%)는 의견과 함께 단속의 강화를 요구하고 있는 실정이다.

이에 따라 현재 운영 중인 환경오염 감시 및 지원제도는 지도·점검을 위한 법적 점검횟수 등의 운영규정에 비하여 실질적 이행주체인 지도·점검인력이 충분히 뒷받침 되지 못하는 여건에서 효율성 발휘가 미흡하여 나타난 결과로 현재의 지도·점검 여건과 운영규정 간의 합리적인 조화가 필요하다. 이를 위하여 현행 감시 및 지원 제도의 각 요소별 문제점 파악을 토대로 발전방안을 제시하는 것이 이 연구의 목적이다.

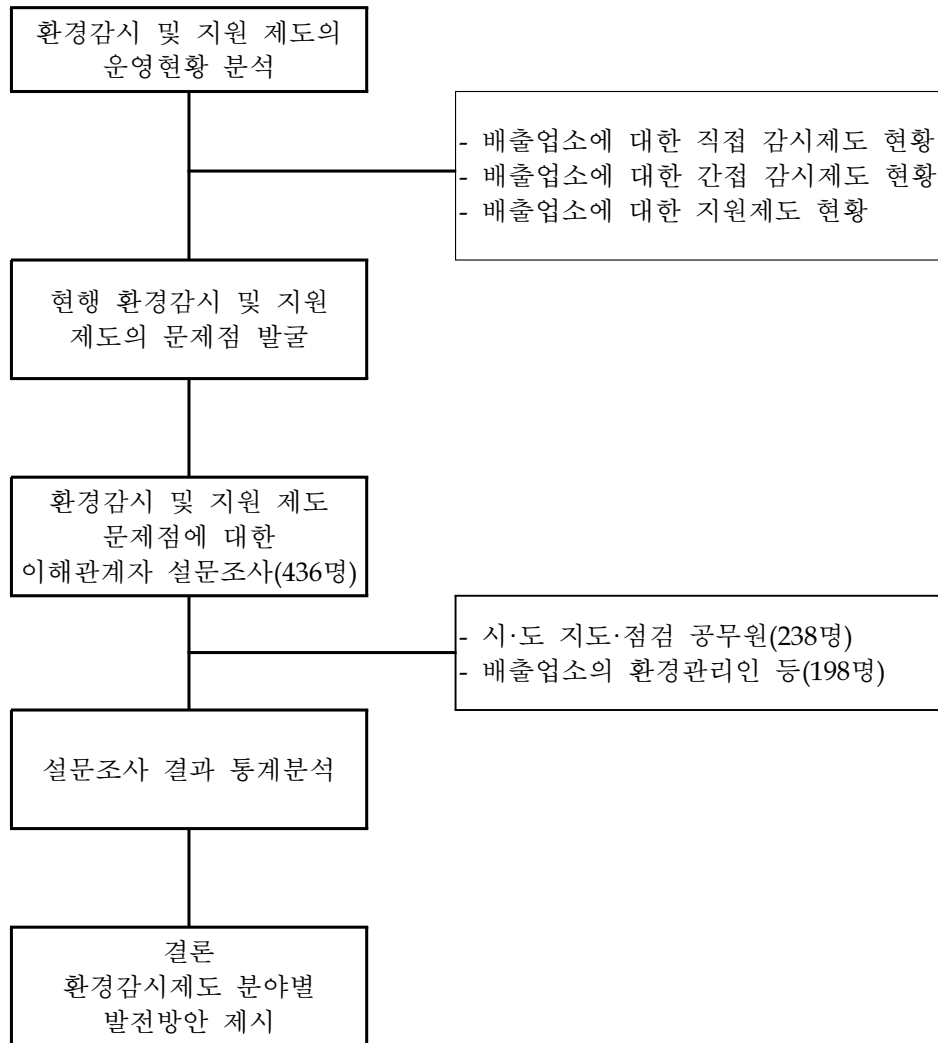
본 연구에서는 그 동안 정부와 지방자치단체에서 추진 중인 환경오염 물질 배출업소에 대한 지도·점검 등의 직접적인 감시제도와 측정망 운영 현황 등의 간접적인 감시제도 및 환경개선자금 등의 지원제도 등을 종합적으로 분석하여 발전방안을 제시함으로써 향후 환경오염물질의

효율적 관리를 통해 국민의 건강보호에 기여토록 하는 것이 궁극적인 목표이다.

연구의 시간적 범위는 2000년부터 2008년까지로 하였으며, 공간적 범위는 관련 법령에서부터 환경보전에 관한 국민의식조사결과 및 관련 분야의 연구결과, 환경감시제도 운영현황 등을 토대로 현재 정부 및 지방자치단체에서 대기·수질 배출업소에 대하여 직접적으로 실시하는 환경오염 감시제도와 간접적으로 실시하는 대기 및 수질 측정망 운영을 통한 모니터링제도, 그리고 환경오염 방지시설 설치 및 개선을 위한 지원대책 등을 중심으로 환경관리 주체들의 다양한 노력에도 불구하고 개선효과를 지연시킬 수 있는 문제점을 분석하였다.

문제점 분석은 해당분야 전문성을 고려하여 현재 환경부에서 관련 업무를 담당하는 공무원 및 전문가를 중심으로 추출하였으며 이에 대한 객관성 확보를 위하여 이해당사자인 배출업소에 대한 지도·점검업무를 담당하는 각 지자체의 공무원(238명)과 환경오염물질 배출업소에서 직접 환경관리 업무를 담당하는 환경관리인(198명) 등 436명을 대상으로 전자우편을 통한 설문조사를 실시하여 분야별 발전방안에 대한 객관성 확보를 통해 결론을 도출하는 것으로 하였다.

그리고, 본 연구의 체계적인 수행을 위하여 다음과 같은 연구체계에 의해 연구를 진행하였다<그림 1>.



< 그림 1 > 연구의 틀

II. 환경오염행위 감시제도의 운영현황 및 문제점

우리나라의 환경보전 및 국민의 생활환경 개선을 위하여 대기·수질 등 환경오염물질 배출업소에 대한 배출허용기준 준수를 비롯한 오염행위에 대한 관리를 환경부가 관장하고 있다. 환경부에서는 대기환경보전법, 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 등을 근거로 환경오염물질배출시설 등에 관한 통합지도·점검규정(환경부 훈령), 환경오염행위 신고포상금 지급지침(환경부 예규), 대기 및 수질 측정망 운영계획(환경부 고시)등의 제정을 통해 직접 또는 간접 방식으로 다양한 관리 제도를 운영하고 있다.

그 중에서도 환경오염물질 배출업소에 대한 직·간접적 단속을 위해 운영 중인 제도로는 대기·수질 등 배출업소에 대한 (정기 및 수시)지도·점검제도, 통합지도·점검제도, 자율점검업소 지정제도, 민간자율환경 감시단 운영제도, 환경오염행위 신고포상금제도, 대기 및 수질 측정망 제도 등을 운영하고 있으며,

환경오염물질 배출업소에 대한 지원을 위한 제도로는 환경개선자금 융자제도, 영세업소에 대한 기술지원제도, 저녹스버너 설치 지원제도 등을 운영 중에 있으며, 각 제도별 세부내용 및 운영실적은 다음과 같다.

1. 직접 감시제도 현황 및 문제점

가. 배출업소에 대한 지도·점검제도

환경관계 법령의 규정에 의하여 환경오염물질 배출시설이 설치된 사업장 등에 대한 체계적이고 효율적인 관리로 배출시설 및 방지시설의 정상가동과 적정관리를 유도하여 쾌적한 환경보전을 위하여 사업장의 규모 및 환경관리 등급별로 지도·점검을 실시하며, 대기보전법 등 개별 법령을 근거로 환경오염물질 배출업소에 대한 통합지도·점검규정(환경부 예규 제872호, '09.9.8)을 근거로 환경부에서 제도운영을 담당하고 있으며 시·도지사는 매월 지도·점검실시 결과를 환경부장관에게 보고하고 있다.

지도·점검은 정기 지도·점검과 수시 지도·점검으로 구분하여 실시하되 정기 지도·점검 및 수시 지도·점검은 각각 아래의 <표 1> 및 <부록 1>의 기준에 따라 실시한다. 정기지도·점검 대상 업소는 청색, 녹색, 적색 등 3등급으로 분류하여야 하며 최근 2년간의 지도·점검결과 위반이 없었던 업소 및 시설은 청색등급으로, <부록 2>에 해당하는 경우는 적색등급으로 분류하며, 청색등급 및 적색등급을 제외한 나머지는 녹색등급으로 분류한다. 다만, 청색등급시설에 대하여 최근 2년간 지도·점검을 한 차례도 실시하지 않았을 경우에는 녹색등급으로 분류·관리하여야 한다.

환경오염물질 배출업소에 대한 지도·점검 권한은 지난 2002.10 지방자치단체로 모두 위임되었으나, 상수원보호지역 수질보전을 위한 특별단속에 관한 사항은 환경청장이 관할하고 있다.(환경부, 2008)

〈표 1〉 정기 지도·점검 기준(대기 및 폐수 배출업소)

등급	사업장 규모별 점검횟수(회/년)				
	1종	2종	3종	4종	5종
청색	1	1/2	1/2	1/2	1/2
녹색	3	2	2	1	1
적색	4	4	3	3	3

자료 : 환경오염물질배출시설 등에 관한 통합지도·점검규정(환경부, 2008.12)

또한, 지도·점검공무원의 잦은 사업장 방문에 따른 사업자의 불편을 줄여주기 위하여 대기·수질 등 배출시설별 단속에서 '02.10부터는 정기 지도·점검시에는 통합지도·점검을 실시토록 하고 있다.

통합지도·점검은 하나의 사업장에 대기·수질 등 여러 종류의 배출 시설이 설치되어 있을 경우 동일한 시각에 점검기관이 함께 사업장을 방문하여 지도·점검을 실시하는 것이다.

환경오염물질 배출업소에 대한 정기 지도·점검제도는 오염물질의 배출규제를 통한 국가의 환경보전과 국민의 생활환경 개선을 위한 긍정적 측면도 없지 않으나, 기업의 입장에서 볼 때에는 점검기관의 우월적 지위에서 행해지는 기업의 경제활동 저해요인으로 작용되기도 한다.

'02.10 환경오염물질 배출업소에 대한 지도·점검 권한이 모두 지방 자치단체로 위임된 이후, 지도·점검 대상 배출업소의 수는 큰 차이가 없으나 위반업소 적발율은 위임 이전인 2001년과 위임 이후인 2008년을 비교하면 대기배출업소의 경우 9.2%에서 3.8%로, 폐수배출업소의 경우 6.8%에서 3.7%로 각각 하락하였다.

지방자치단체의 경우 기업유치, 세수확대 등 지역경제 활성화 우선으로 배출업소 단속에는 다소 미온적이라는 주장이 있는 이면에는 학연·지연 등으로 업체와 공무원간의 다양한 유대관계도 엄중단속에 장애요인으로 작용하고 있다는 견해도 있으며, 시·도별 배출업소 및 점검인력, 연도별 지도·점검실시 결과는 다음과 같다<표 2, 3, 4>.

<표 2> 시·도별 지도·점검 대상 배출업소 및 지도·점검인력 현황

2008.12.31현재,

(단위 : 개소, 명)

기관별	배출업소 합 계	대기오염 배출업소	수질오염 배출업소	배출업소 점검인력	1인당 업소 수
합 계	92,713	42,774	49,939	1,371	68
서울특별시	4,850	949	3,901	75	65
부산광역시	4,113	2,004	2,109	87	47
대구광역시	3,460	1,589	1,871	68	51
인천광역시	6,968	3,508	3,460	64	109
광주광역시	1,706	618	1,088	38	45
대전광역시	1,192	314	878	38	31
울산광역시	1,614	748	866	39	41
경 기 도	28,761	14,663	14,098	384	75
강 원 도	3,234	1,255	1,979	63	51
충 청 북 도	5,422	2,530	2,892	41	132
충 청 남 도	5,860	2,650	3,210	47	125
전 라 북 도	4,016	1,527	2,489	51	79
전 라 남 도	4,366	1,994	2,372	76	57
경 상 북 도	7,965	3,890	4,075	137	58
경 상 남 도	8,232	4,262	3,970	150	55
제 주 도	954	273	681	13	73

자료 : 환경부 감사관실 환경감시팀

〈표 3〉 대기배출시설 단속 및 행정조치 현황

(단위 : 개소)

연도별, 단속대상	단속내용	단속사항 Inspection			행정조치 Administrative Measures					
		단속업소 No. of Inspection	부적업소 No. of Violation	부적율(%) Violation Ratio	계 Total	개선명령 Order of Repair	조업정지 Temporary Suspension	허가취소 Licence Withdrawal	고발 Accusation (고발명과)	기타 Others
1999	-	44,974	2,461	5.5	2,461	459	189	-	56	(949)
2000	-	45,954	3,863	8.4	3,863	464	295	5	68	(2,075)
2001	-	46,135	4,224	9.2	4,224	467	267	4	76	(1,992) 3,410
2002	39,426	39,426	3,216	8.2	3,216	349	166	-	42	(1,809) 2,659
2003	42,323	48,064	3,971	8.3	3,971	333	354	-	54	(1,967) 3,230
2004	43,591	52,504	2,939	6.0	2,939	259	361	1	23	(1,542) 2,295
2005	42,388	52,731	2,288	4.3	2,288	311	276	2	7	(1,116) 1,692
2006	42,308	53,411	2,642	4.9	2,642	459	228	6	9	(1,293) 1,940
2007	42,608	48,094	2,063	4.3	2,063	289	182	-	4	(1,050) 1,588
2008	42,774	44,679	1,708	3.8	1,708	275	131	2	9	(771) 1,291
서울 Seoul	949	1,328	111	8.4	111	79	-	1	2	(9) 29
부산 Busan	2,004	2,351	169	7.2	169	6	3	-	2	(80) 158
대구 Daegu	1,589	1,934	63	3.3	63	16	17	-	1	(21) 29
인천 Incheon	3,508	4,250	166	3.9	166	11	11	-	-	(84) 144
광주 Gwangju	618	686	30	4.4	30	3	3	-	-	(10) 24
대전 Daejeon	314	517	47	9.1	47	25	5	-	-	(4) 17
울산 Ulsan	748	1,144	40	3.5	40	1	6	-	-	(13) 33
경기 Gyeonggi	14,663	12,671	584	4.6	584	53	28	-	2	(357) 501
강원 Gangwon	1,255	1,294	33	2.6	33	6	5	-	-	(8) 22
충북 Chungbuk	2,530	2,519	80	3.2	80	7	17	-	-	(37) 56
충남 Chungnam	2,650	3,501	75	2.2	75	4	7	-	1	(19) 63
전북 Jeonbuk	1,527	1,956	23	1.2	23	11	4	-	-	(3) 8
전남 Jeonnam	1,994	2,079	44	2.1	44	13	2	-	-	(9) 29
경북 Gyeongbuk	3,890	4,152	87	2.1	87	28	7	-	-	(25) 52
경남 Gyeongnam	4,262	4,139	153	3.7	153	10	16	1	1	(92) 125
제주 Jeju	273	158	3	1.9	3	2	-	-	-	(-) 1

* 주 : 병과는 고발과 행정조치를 동시에 한 것임(1997년 이전 자료는 병과처분을 별도 표기하지 않음)

* 자료 : 환경부 감사관실 환경감시팀

<표 4> 폐수배출시설 단속 및 행정조치 현황

(단위 : 개소)

연도별, 단속대상	단속 사항 Inspection			행 정 조 치 Administrative Measures							
	단속업소 No. of Inspection	부적업소 No. of Violation	부적율 (%) Violation Ratio	계 Total	개선명령 Order of Repair	조업정지 Temporary Suspension	사용 중지 Ban	폐쇄 명령 Abolish	경고등 기타 Warning & Others	고발 (병과) Accusa- tion	
1999 -	77,144	4,730	6.1	4,730	2,657	517	231	348	883	94 (1,075)	
2000 -	76,988	5,949	7.7	5,949	2,638	678	309	426	1,754	144 (1,908)	
2001 -	74,460	5,099	6.8	5,099	1,842	613	369	494	1,605	176 (1,296)	
2002 61,650	67,752	3,504	5.2	3,504	1,249	462	279	407	1,014	93 (999)	
2003 65,629	71,707	3,994	5.6	3,994	1,694	502	266	346	1,078	108 (947)	
2004 50,196	63,968	2,874	4.5	2,874	1,267	364	249	230	679	85 (803)	
2005 48,738	61,934	2,857	4.6	2,857	1,193	319	210	304	753	78 (850)	
2006 48,785	59,914	2,685	4.5	2,685	1,171	280	156	282	687	109 (695)	
2007 49,738	57,038	2,413	4.2	2,413	1,002	300	163	241	610	97 (647)	
2008 49,939	57,675	2,135	3.7	2,135	1,019	253	130	212	471	50 (495)	
서울 Seoul	3,901	4,319	191	4.4	191	74	19	3	39	55	1 (38)
부산 Busan	2,109	2,517	115	4.6	115	39	9	1	22	40	4 (28)
대구 Daegu	1,871	2,446	70	2.9	70	46	4	2	1	15	2 (8)
인천 Incheon	3,460	4,833	206	4.3	206	125	34	7	13	26	1 (30)
광주 Gwangju	1,088	1,109	29	2.4	29	17	7	1	-	4	- (4)
대전 Daejeon	878	1,003	22	2.1	22	12	-	-	2	8	- (1)
울산 Ulsan	866	1,214	27	2.2	27	19	5	-	-	3	- (5)
경기 Gyeonggi	14,098	19,147	776	4.1	776	348	84	54	108	172	10 (232)
강원 Gangwon	1,979	1,862	70	3.8	70	43	5	3	-	13	6 (6)
충북 Chungbuk	2,892	2,744	156	5.7	156	70	13	25	2	39	7 (43)
충남 Chungnam	3,210	3,476	83	2.4	82	29	19	5	3	21	5 (19)
전북 Jeonbuk	2,489	2,439	73	3.0	73	41	12	1	2	16	1 (11)
전남 Jeonnam	2,372	2,284	65	2.8	65	41	8	-	1	15	- (11)
경북 Gyeongb uk	4,075	4,056	78	1.9	78	42	8	7	2	18	1 (16)
경남 Gyeongnam	3,970	3,978	168	4.2	168	70	25	21	17	23	12 (51)
제주 Jeju	681	248	7	2.8	7	3	1	-	-	3	- (2)

* 주 : 병과는 고발과 행정조치를 동시에 한 것임

* 자료 : 환경부 감사관실 환경감시팀

가장 큰 문제점은 현재 각 지방자치단체의 관련부서의 지도·점검 인력은 절대 충분하지 못함에 따라 법적 정기 지도·점검 횟수 충족에 급급한 실정이라 지역정보를 활용하거나 대기 또는 수질 측정망 자료를 활용한 기획점검 등에는 다소 소홀할 수밖에 없는 구조적 문제점을 안고 있다. 그러므로 점검기관의 획일적인 정기 지도·점검 방식 보다는 업종별, 지역별, 시기별 등의 특성을 고려한 점검방식의 전환에 대한 검토가 필요하다.

또한, 현재 운영 중인 환경오염물질 배출시설 등에 관한 통합 지도·점검규정에서는 점검기관이 사업장을 점검할 때에는 통합지도·점검을 실시하도록 규정하고 있으나, 폐기물 분야의 경우에는 시·군·구에서만 담당하고 있어 시·도와 시·군·구간의 통합지도·점검 계획 수립이 사실상 어려운 실정이다.

통합지도·점검을 위하여 각 분야별(대기, 수질, 폐기물 등) 담당 공무원 4~5명이 함께 사업장을 방문할 경우에도 사업장마다 환경담당 직원이 1명뿐인 경우가 대부분으로서 어느 한 분야의 점검시 다른 분야 담당 공무원은 기다려야 하기 때문에 시간낭비를 할 수 밖에 없다. 또한, 폐기물의 경우 대부분의 기관이 담당과가 달라 통합지도·점검을 위하여 2개 과 이상이 사전협의 하여야 하는 등으로 인해 일선 기관의 업무 효율성 저하 요인으로도 작용한다.

따라서, 통합지도·점검제도는 지도·점검 공무원의 잦은 사업장 방문에 따른 기업의 불편을 해소하기 위하여 도입한 제도이나 현재의 운영 실태를 고려하여 합리적인 방법으로 개선이 필요하다.

또한, 하수처리구역 내에 위치하는 소규모(5종) 사업장의 경우 폐수를 처리하지 않고 방류해도 하수처리장에서 적정 처리가 가능할 것이나, 이를 자체 처리하여 방류하도록 함에 따라 불필요한 인력과 예산이 낭비되고 있는 실정이다. 예를 들어 서울시의 경우 세차장, 세탁소 등 5종 사업장이 90% 이상으로서 이들 사업장 관리를 위해 각 구청마다 2~3명의 공무원이 바쁘게 일하여도 정기점검 횟수를 제대로 채우기에도 어려운 상황이다.

그러므로 폐유 등 하수처리장 처리곤란 물질의 경우 위탁처리를 의무화하고 강력한 관리감독을 병행하는 조건으로 하수처리구역 내의 소규모 폐수배출 사업장에 대하여는 보다 효율적인 관리방안의 검토가 필요하다.

나. 굴뚝배출가스연속자동측정기(Clean System) 운영제도

대규모 대기환경오염물질 배출사업장(1종~3종 사업장)에 대한 배출 허용기준 준수를 위하여 굴뚝배출가스연속자동측정기의 설치를 의무화하고, 연속자동측정기에 의해 측정된 자료를 활용해 사업장에서 배출되는 대기오염물질을 24시간 상시 감시하는 제도이다. 사업장에서 실시간으로 측정된 자료는 환경관리공단으로 전송되며, 환경관리공단·기업체에서 대기오염물질 실측 농도를 상시 확인 할 수 있도록 시스템이 구축되어 있다. 과거 이 제도의 명칭을 TMS로 표기하여 왔으나 국가적 차원의 Brand화를 위하여 2008년에 Clean sys로 변경하였다. 굴뚝 자동측정기의 부착대상 배출시설, 측정항목, 부착면제, 부착시기 및 부착유예 사업장에 대한 기준은 <부록 3>과 같다.

현재 전국에 506개 사업장을 대상으로 1,280개의 굴뚝에 연속자동 측정기를 설치하여 운영 중에 있으며, 환경오염물질의 배출량 및 배출 허용기준의 백분율(부과계수)을 기준으로 배출부과금(기본/초과부과금)을 부과하여 사업자에게 환경오염물질의 저감을 유도하고 있으며, 최근 3년간 설치 및 운영실적은 각각 <표 5, 6>과 같다.

<표 5> 굴뚝배출가스연속자동측정기 설치현황 (단위 : 개소, 개)

년도	사업장수	굴뚝수	측정기기수		
			소계	오염물질	비오염물질
2006	379	892	5,057	2,263	2,794
2007	462	1,123	6,147	2,721	3,426
2008	506	1,280	7,059	3,112	3,947

자료 : 2008년도 2008년 CleanSYS 운영관리 사업결과보고서(환경관리공단, 2009.3)

<표 6> 항목별 배출량

(단위 : 톤)

구분	계	먼지	SO ₂	NO _x	HCl	HF	NH ₃	CO		
계	'06	404,468	6,921	114,577	282,120	323	0.1	16.9	510	
	'07	392,930	7,037	117,925	267,157	338	0.1	17.6	455	
	'08	396,705	7,526	118,654	269,359	422	0.2	23.5	721	
수도권	'06	52,911	810	10,222	41,589	133	-	0.1	156	
	'07	43,265	843	10,147	31,979	123	-	0.2	173	
	'08	소계	36,944	897	7,574	28,120	141	-	0.0	213
		C	3,359	78	12	3,149	41	-	0.0	79
		T	33,585	819	7,562	24,971	100	-	-	134
영남권	'06	115,904	1,759	34,600	79,306	72	0.1	10.9	157	
	'07	114,764	2,028	37,537	74,969	81	0.1	14.0	135	
	'08	112,357	2,148	35,250	74,573	102	0.2	17.2	266	
호남권	'06	72,129	1,408	32,748	37,802	78	0.0	5.6	87	
	'07	69,209	1,297	29,513	38,238	92	0.0	3.4	66	
	'08	62,566	1,028	29,847	31,433	94	0.0	6.2	158	
중부권	'06	163,524	2,944	37,007	123,423	40	0.0	0.3	110	
	'07	165,692	2,869	40,728	121,971	42	0.0	0.0	81	
	'08	184,838	3,452	45,983	135,233	85	0.0	0.1	85	

※ 수도권 구분 : C (CleanSYS), T (수도권 총량)

자료 : 2008년도 CleanSYS 운영관리 사업결과보고서(환경관리공단, 2009.3)

대기오염물질 배출업소에 부과하는 배출부과금 중 기본부과금은 배출허용기준 이내로 배출하는 시설에 대해서도 부과하고 있으며, 면제(0원) 기준이 지나치게 낮아(70%이상 삭감) 저감을 위한 동기 부여가 되지 못하고 최대한 저감시켜도 면제 외에는 별다른 인센티브가 없는 실정이다.

특히, 굴뚝연속자동측정장치를 부착한 사업장과 같이 실시간 저감 여부 확인이 가능한 경우에는 기본부과금을 면제하고, 인센티브제도 도입으로 배출허용기준의 70%이상 삭감시에는 역부과금을 포인트로 지급하여 향후 배출부과금 부과사유 발생시 상계처리가 가능하도록 하는 등 사업자의 자발적인 배출저감 노력을 유도할 수 있는 제도적 뒷받침이 없는 문제점이 있다.

2. 간접 감시제도 현황 및 문제점

가. 자율점검업소 지정제도

자율점검업소 지정제도는 제한된 행정력으로 모든 배출업소를 철저히 감시하는데 한계가 있어 사업자 자율에 의한 환경오염물질의 배출통제 및 감시체계 구축을 전제로 환경법규 준수 의무를 성실히 이행하는 사업장과 그렇지 못한 사업장을 차등 관리함으로써 사업장 지도·점검의 효율성을 강화하기 위해 행정기관의 정기지도·점검을 면제해 주는 대신 사업자가 환경법규 이행 여부를 스스로 점검하여 그 결과를 제출토록 하는 제도이다.

자율점검업소로 지정 받을 수 있는 대상사업장은 대기오염물질 또는 폐수 배출시설, 소음·진동시설이 청색등급으로 분류된 사업장(동일 사업장내에 폐기물, 유독물, 소음·진동, 악취, 비산먼지 배출시설 등이 있는 경우 이를 포함하되, 적색등급은 제외한다)으로서 다음의 지정 기준에 적합하여야 한다<부록 4>.

또한 자율점검업소 지정요건에 적합한 사업장이라 하더라도 환경친화 기업으로 지정받은 사업장, 자율점검업소 지정이 취소된 후 2년이 경과 되지 아니한 사업장, 폐수처리업으로 등록한 사업장, 배출시설 설치 제한지역 내에 소재한 사업장 등은 제외되며, 2004년부터 2008년까지 각 시·도에서 지정한 자율점검업소 지정 실적은 다음과 같다<표 7>.

자율점검업소 지정제도는 점검기관의 정기 지도·점검 대상에서도 벗어나 있기 때문에 실질적으로 배출업소를 운영하는 기업주와 환경관리인의 환경보전에 대한 의지와 책임감에 따라 제도의 성패가 크게 달라질 수 있는 것이므로 자율점검업소 지정 신청에 따른 점검기관의 심사 과정에서 면밀한 검토가 필요하다. 그러므로 점검기관에서는 평소 배출업소에 대한 축적된 모니터링 결과와 지역정보 등을 종합하여 지정 여부를 신중하게 검토하여야 하며 배출업소와의 상호 신뢰관계를 바탕으로 기업의 사회적 책임을 스스로 다할 수 있는 여건조성이 전제될 필요가 있다. 그렇지 못할 경우에는 자율점검업소가 환경관리 측면에서 정기적으로 점검기관에 제출하는 자율점검결과 보고서만으로 실질적인 운영현황을 사실대로 파악하기에는 어려운 문제점을 내포하고 있기 때문이다.

<표 7> 2008년도 시·도별 자율점검업소 지정실적

(지정업소수/지정대상업소수)

구 분	계 (%)	1종	2종	3종	4종	5종
계	10,962/18,936 (57.9)	208/297	309/464	522/828	1,709/2,834	8,196/14,236
서울	1,232/3,640 (33.8)	8/9	0/8	8/20	36/127	1,180/3,217
부산	338/888 (38.1)	6/11	11/23	28/61	66/181	227/612
대구	602/835 (72.1)	3/3	11/13	41/49	83/112	464/658
인천	293/294 (99.7)	3/2	13/4	14/11	57/54	188/205
광주	342/620 (55.2)	5/6	11/13	28/35	56/91	242/475
대전	295/438 (67.3)	3/3	9/9	21/22	32/50	230/354
울산	166/241 (68.9)	3/6	4/7	6/10	19/23	134/195
경기	1,644/2,454 (67.0)	52/72	67/75	73/142	262/392	1,190/1,773
강원	621/930 (66.8)	1/6	3/6	28/39	72/114	517/765
충북	591/1,143 (51.7)	7/25	12/55	25/59	118/249	429/755
충남	360/839 (42.9)	17/31	14/31	25/62	61/172	243/543
전북	804/1,465 (54.9)	18/20	30/42	23/39	97/213	636/1,151
전남	335/1,050 (31.9)	5/22	5/35	10/56	84/240	231/697
경북	2,081/2,186 (95.2)	48/48	67/67	142/153	468/497	1,356/1,421
경남	1,138/1,711 (66.5)	25/29	50/74	45/65	177/282	841/1,261
제주도	120/202 (59.4)	4/4	2/2	5/5	21/37	88/154

* 서울시 지정대상업소수에 소음·진동 259건 포함(종 구분 없음)

* 인천시 지정업소수, 지정대상업소수에 소음·진동 18건 포함(종 구분 없음)

자료 : 환경부 감사관실 환경감시팀

나. 민간자율환경감시단 운영제도

환경오염 단속기관과 지역주민, 민간단체, 기업 등이 환경오염행위 감시 파트너로 함께 참여하여 환경오염업소 정보제공, 합동단속 참여 등 상호 협력하고 지원할 수 있는 체계구축 필요에 따라 도입된 제도이며, 운영체계는 시·도 또는 시·군·구별로 민간자율환경감시단을 구성하여 상시순찰반 운영 및 합동단속 실시 등을 추진하고 있으며,

4대강 유역환경청(환경감시단)에는 민관합동환경감시단을 구성하여 합동단속을 실시하였으며, 유역환경청과 지자체가 공동으로 참여하는 지역환경감시협의체를 통해 지역 환경문제 논의 등 상호협력 및 지원 활동을 실시하고 있다.

전국 213개 시·군·구에 613개소 59,558명이 민간자율환경감시단을 구성하고 있으며, 연간 54,709회의 자체순찰과 13,040개 사업장에 대한 합동단속을 실시하였다. 관할 지자체에서는 민간자율환경감시단에 참여한 회원에 대하여 실비의 수당과 여비를 지원하고 있다<표 8>.

<표 8 > 시·도별 민간자율환경감시단 운영실적('08.12.31 현재)

구 분	감시단 구성현황		감시단 활동실적(단위 ; 건수 또는 개소수)							재정지원 (수당, 여비 등)	
	감시 단명 (개소)	감시 인원	순찰 등 자체감시			합동단속		신고포상금지급		건수	금액(천원)
			계	계도	위법	참여	위법	건수	금액(천원)		
계	613	59,558	54,709	53,633	1,076	13,040	949	7,582	166,566	3,363	2,767,723
서울	43	8,305	1,160	1,160	-	4,469	91	1,250	4,308	1,390	38,770
부산	11	447	103	103	-	108	33	-	-	24	6,450
대구	12	901	155	155	-	1,175	37	-	-	62	18,040
인천	25	1,106	494	493	1	433	28	1	100	168	18,193
광주	8	1,671	7,228	7,228	-	85	9	2,389	3461	41	19,190
대전	10	576	509	509	-	38	1	-	-	13	20,640
울산	201	16,628	2,088	2,035	53	468	62	-	-	71	849,806
경기	98	6,954	9,309	9,102	207	1,092	468	154	95,412	456	808,428
강원	18	1,216	17,931	17,218	713	3,608	108	457	19,685	200	1,571
충북	20	1,994	359	359	-	405	17	1	300	255	50,954
충남	31	1,241	6,065	6,063	2	52	8	472	8,483	24	429,260
전북	47	10,208	855	855	-	428	2	-	-	466	188,600
전남	32	1,697	2,681	2,681	-	23	4	1,037	1,749	92	102,746
경북	23	2,182	4,656	4,656	-	476	16	1,162	22,248	24	121,930
경남	29	3,839	644	544	100	180	65	659	10,820	77	66,145
제주	5	593	472	472	-	-	-	-	-	-	27,000

자료 : 환경부 감사관실 환경감시팀

민간자율환경감시단에 참여하는 구성원들이 평소 생업에 종사하는 관계로 지자체의 사전 협조요청(합동단속 등)에 따라 활동함으로써 상황에 따른 즉각적인 운영이 어렵고 상시 활동에는 한계가 있으므로 상시 활동이 가능한 실버계층을 중심으로 희망자를 선발 구성하고 평상시에는 하천순찰 등에 활용하여 일일 활동비를 지급하고 일자리 창출과 함께 환경보전에도 기여할 수 있도록 운영체계를 개편할 필요성이 있다.

또한, 환경오염행위 단속을 위해서는 일정부분 전문지식을 필요로 하나, 생업종사 등의 사유로 전문지식 습득의 기회가 부족하여 합동 단속 등에 참여는 하나 대부분 동행자 수준에 불과한 실정이므로 전문지식 부족으로 자체활동에 한계가 있다. 따라서, 환경오염행위 신고 요령, 단속요령 등을 교육하거나 핸드북을 제작·배포하여 전문성을 강화할 필요가 있다.

다. 환경오염행위 신고포상금제도

환경오염행위 신고포상금제도는 환경범죄의 단속에 관한 특별조치법 제15조에 따라 대기환경보전법 등 환경관련 법령을 위반한 모든 환경오염 또는 환경훼손 행위를 발견한 사람은 국민 누구나가 신고할 수 있도록 하여 환경오염행위를 근절하고 신고자에게는 신고내용에 따라 적절한 포상을 하도록 하는 제도이며, 환경부에서 환경오염행위 신고 및 포상금제도 운영지침(환경부 예규 제345호, 08.12.31)을 통해 제도 운영을 총괄하고 각 지방자치단체에서는 조례 또는 규칙 등을 제정하여 운영 중에 있다.

신고방법은 전국 어디서나 신고전용 전화인 (국번 없이) ☎128(휴대전화인 경우 지역번호 + 128)번을 중심으로 일반전화·모사전송·인터넷·서신 등 모든 방법으로 1일 24시간 연중 가능하며, 신고를 받은 해당 시·군·구 담당부서에서 신고내용에 따라 긴급출동에 의한 현장 확인 및 조치 등으로 신고내용을 처리하게 된다.

환경오염행위를 신고한 신고자에게는 3만원~300만원까지 신고포상금을 지급하게 되며, 세부적인 신고포상금 지급기준 및 금액은 <부록 5>와 같으며, 2008년도 신고포상금 지급현황은 다음과 같다<표 9>.

〈표 9〉 2008년도 신고포상금 지급현황

(단위 : 건, 천원)

구 분	계		환경오염행위		쓰레기 투기		2008 예산			
	건 수	포상금	건 수	포상금	건 수	포상금	계	환경	쓰레기	
계	46,206	679,303	13,579	165,574	32,627	513,729	1,367,270	478,716	888,554	
시·도	소 계	46,157	669,643	13,530	155,914	32,627	513,729	1,355,270	466,716	888,554
	서울	12,313	154,831	1,594	8,330	10,719	146,501	252,897	43,835	209,062
	부산	2,033	41,685	854	12,665	1,179	29,020	63,600	23,240	40,360
	대구	1,064	20,902	75	2,240	989	18,662	41,730	6,500	35,230
	인천	836	18,259	132	3,320	704	14,939	82,460	38,708	43,752
	광주	2,925	16,436	2,563	8,029	362	8,407	19,865	11,245	8,620
	대전	114	2,690	50	1,450	64	1,240	13,940	2,720	11,220
	울산	1,682	15,055	1,270	6,625	412	8,430	36,485	18,365	18,120
	경기	6,904	100,166	1,720	20,804	5,184	79,362	258,812	71,048	187,764
	강원	760	22,994	126	2,950	634	20,044	65,300	30,200	35,100
	충북	3,427	102,483	1,770	51,550	1,657	50,933	124,090	65,315	58,775
	충남	5,509	17,413	299	5,815	5,210	11,598	50,971	16,390	34,581
	전북	241	5,522	69	2,340	172	3,182	43,700	15,500	28,200
	전남	2,819	48,599	1,388	8,057	1,431	40,542	73,465	26,495	46,970
	경북	1,195	23,338	25	1,366	1,170	21,972	72,490	29,810	42,680
	경남	4,000	69,370	1,262	10,533	2,738	58,837	138,565	53,445	85,120
	제주	335	9,900	333	9,840	2	60	16,900	13,900	3,000
환경부	소 계	49	9,660	49	9,660	-	-	12,000	12,000	-
	본부	0	0	-	-	-	-	0	-	-
	한강	6	2,000	6	2,000	-	-	2,000	2,000	-
	낙동강	11	4,300	11	4,300	-	-	4,300	4,300	-
	금강	10	1,500	10	1,500	-	-	1,500	1,500	-
	영산강	12	360	12	360	-	-	1,500	1,500	-
	원주	7	1,000	7	1,000	-	-	1,000	1,000	-
	대구	2	200	2	200	-	-	1,000	1,000	-
	전주	1	300	1	300	-	-	700	700	-

자료 : 환경부 감사관실 환경감시팀

전국의 각 지방자치단체 중 아직도 일부 지역에서는 동 제도를 도입하지 않고 있어 제도 확대에 문제가 되고 있는 실정이며, 포상금 지급시기가 고발대상인 경우 법원의 1심선고가 있는 날부터 2개월 이내, 그 외에는 행정처분 등의 조치 후 2개월 이내 지급하는 것을 원칙으로 하고 있다.

그러나, 국민의 입장에서 볼 때 환경오염행위 신고 후 신고포상금 지급까지의 기간이 너무 늦어 제도의 실효성이 저하되므로 법원의 판결과 관계없이 행정처분 등 조치 후 즉시 지급하는 등 현실적인 방안으로 제도개선이 필요하다.

또한, 환경오염행위 신고 및 포상금제도가 일부 전문 신고자(일명 파파라치)들에게 악용되어 제도 도입 취지와 달리 운영되고 있는 측면도 있어 일반 국민들에게도 신고포상금의 기회가 주어질 수 있도록 1인당 지급횟수 또는 지급한도액 등의 종합적인 검토가 필요하며, 신고포상금의 지급 제한규정이 “포상금을 받을 목적으로 사전공모 등 부정·부당하게 신고한 경우”로 모호하여 어디까지가 사전공모에 해당되는지 등에 대한 명확한 해석이 없이 각 지자체마다 서로 달리 해석하는 등 국민들에게는 혼선을 초래할 가능성이 있다.

라. 대기 및 수질 측정망 설치·운영제도

정부 및 지방자치단체에서는 전국적인 대기오염 및 기후·생태계 변화유발물질의 실태를 파악하기 위하여 측정망을 설치하고 대기오염도 등을 상시 측정하고 있다. 측정망은 국가에서 설치·운영하는 측정망과

지방자치단체에서 설치·운영하는 측정망으로 구분할 수 있으며 측정 목적에 따라 다음과 같이 구분되며, 측정항목, 측정주기 등을 차등적으로 실시하고 있으며 현재 전국에 설치·운영 중인 대기측정망 현황은 다음과 같다<표 10>.

<표 10> 시·도별 대기오염측정망 설치현황(2008)

구분	계		도시대기		교외대기		국가배경		도로변	유해대기	중금속	광화학		산성강하물	지구대기	시정거리	종합대기 측정소
	국가	지자체	국가	지자체	국가	지자체	국가	지자체				국가	지자체				
합계	435		233		15		6	29	31	46	24		38	1	4	8	
계	114	321		233	15		6	29	31	46	15	9	38	1	4	8	

자료 : 환경부 기후대기정책과

국가에서 설치·운영하는 측정망으로는 대기오염물질의 지역배경 농도를 측정하기 위한 교외대기측정망, 대기오염물질의 국가배경농도와 장거리이동 현황을 파악하기 위한 국가배경농도측정망, 도시지역 또는 산업단지 인근지역의 특정대기유해물질(중금속을 제외한다)의 오염도를 측정하기 위한 유해대기물질측정망, 도시지역의 휘발성유기화합물 등의 농도를 측정하기 위한 광화학대기오염물질측정망, 산성 대기오염물질의 건성 및 습성 침착량을 측정하기 위한 산성강하물측정망, 기후·생태계 변화 유발물질의 농도를 측정하기 위한 지구대기측정망 등 6가지 유형이 있으며,

지방자치단체가 설치·운영하는 측정망으로는 도시지역의 대기오염 물질 농도를 측정하기 위한 도시대기측정망, 도로변의 대기오염물질

농도를 측정하기 위한 도로변대기측정망, 대기 중의 중금속 농도를 측정하기 위한 대기중금속측정망, 도시의 시정장애의 정도를 파악하기 위한 시정거리측정망 등 4가지 유형이 있다.

본 연구에서는 그 중에서 환경오염물질 배출업소와 관련성이 비교적 높은 도시대기측정망 중 설치지역이 공업지역 또는 준공업지역에 설치된 전국의 36개 지역의 측정망을 대상으로 측정항목 중 NO₂와 PM-10을 대표항목으로 선정하여 분석 결과, NO₂의 경우 13개 지점, PM-10은 8개 지점에서 다소 악화된 것으로 분석되었고 나머지 지역은 모두 개선된 것으로 나타났으며 세부적인 측정결과는 다음과 같다<표 11>.

<표 11> 대기오염측정망(도시대기측정망 : 공업·준공업지역) 운영실적('04-'08)

순번	행정구역	용도지역	측정소 코드	측정소 명명	설치년도	NO2							PM-10						
						'04	'05	'06	'07	'08	개선여부	평균	'04	'05	'06	'07	'08	개선여부	평균
1	서울시	관공공업	111221	구로동	1980	0.042	0.036	0.035	0.038	0.038	0.004	0.038	58	57	62	60	55	3	58
2	서울시	관공공업	111231	당산동	2003	0.046	0.032	0.040	0.044	0.039	0.007	0.040	63	53	55	55	56	7	56
3	서울시	관공공업	111142	성수동	1982	0.036	0.034	0.031	0.042	0.038	(0.002)	0.036	63	62	60	62	54	9	60
4	부산시	공업	221181	감전동	1979	0.033	0.031	0.030	0.027	0.024	0.009	0.029	72	72	72	72	55	17	69
5	부산시	공업	221212	녹산동	2003	0.017	0.018	0.020	0.019	0.020	(0.003)	0.019	59	57	69	68	56	3	62
6	부산시	공업	221202	장림동	1979	0.033	0.031	0.026	0.023	0.020	0.013	0.027	73	75	72	70	59	14	70
7	대구시	공업	422171	갈산동	2002	0.021	0.022	0.020	0.017	0.015	0.006	0.019	65	60	56	48	64	1	59
8	대구시	공업	422153	노원동	1989	0.023	0.021	0.025	0.025	0.028	(0.005)	0.024	-	-	63	64	67	(4)	65
9	대구시	공업	422132	미현동	1996	0.024	0.024	0.031	0.030	0.030	(0.006)	0.028	-	-	67	65	65	2	66
10	인천시	공업	823671	논현동	1996	0.026	0.025	0.031	0.031	0.029	(0.003)	0.028	58	50	71	63	62	(4)	61
11	인천시	관공공업	823621	송림동	1992	0.039	0.035	0.032	0.032	0.032	0.007	0.034	70	68	74	63	60	10	67
12	대전시	공업	525112	문평동	2002	0.023	0.014	0.014	0.017	0.017	0.006	0.017	48	45	46	48	44	4	46
13	대전시	공업	525111	읍내동	1988	0.025	0.024	0.021	0.019	0.021	0.004	0.022	51	51	52	55	56	(5)	53
14	울산시	공업	238122	부곡동	1978	0.024	0.025	0.025	0.021	0.018	0.006	0.023	52	44	56	49	67	(15)	54
15	울산시	공업	238123	여천동	1978	0.026	0.021	0.023	0.025	0.029	(0.003)	0.025	54	63	49	63	63	(9)	58
16	울산시	공업	238371	화산리	1987	0.025	0.026	0.021	0.023	0.023	0.002	0.024	60	62	64	63	60	0	62
17	울산시	공업	238130	효문동	2005	-	-	0.024	0.024	0.025	(0.001)	0.024	-	-	60	61	55	5	59
18	경기도	공업	881152	내동	1986	0.037	0.035	0.037	0.034	0.041	(0.004)	0.037	51	52	53	58	61	(10)	55
19	경기도	공업	131232	시화공단	1998	0.035	0.031	0.030	0.032	0.032	0.003	0.032	68	65	69	56	49	19	61
20	경기도	공업	131192	원시동	1990	0.028	0.025	0.026	0.030	0.029	(0.001)	0.028	90	91	94	88	71	19	87
21	충북도	공업	533112	송정동	1989	0.018	0.022	0.016	0.017	0.019	(0.001)	0.018	52	61	61	70	65	(13)	62
22	충남도	공업	534421	독곶리	1994	0.016	0.012	0.011	0.016	0.016	0.000	0.014	53	52	48	54	48	5	51
23	충남도	공업	534112	백석동	2002	0.024	0.025	0.021	0.018	0.022	0.002	0.022	76	70	70	66	55	21	67
24	전북도	공업	735122	소흥동	1996	0.021	0.015	0.015	0.013	0.015	0.006	0.016	55	58	56	59	54	1	56
25	전북도	공업	735114	팔봉동	1997	0.015	0.021	0.014	0.018	0.013	0.002	0.016	57	52	54	55	44	13	52
26	전북도	공업	735133	팔봉동	2004	-	0.014	0.015	0.017	0.017	(0.003)	0.016	-	59	65	70	49	10	61
27	전남도	공업	336441	나불리	1997	0.015	0.011	0.013	0.014	0.014	0.001	0.013	50	56	59	50	48	2	53
28	전남도	공업	336124	월내동	1996	0.022	0.018	0.019	0.024	0.023	(0.001)	0.021	55	52	52	47	45	10	50
29	전남도	공업	336353	태인동	1995	0.017	0.015	0.020	0.015	0.017	0.000	0.017	44	41	40	47	46	(2)	44
30	전남도	관공공업	336122	삼일동	1991	0.018	0.019	0.019	0.019	0.020	(0.002)	0.019	59	45	46	44	46	13	48
31	경북도	공업	437151	공단동	1992	0.031	0.034	0.033	0.034	0.025	0.006	0.031	75	69	71	66	56	19	67
32	경북도	공업	437112	장흥동	1990	0.033	0.036	0.031	0.038	0.032	0.001	0.034	75	76	78	76	70	5	75
33	경남도	공업	238143	가음정동	1997	0.026	0.018	0.020	0.021	0.018	0.008	0.021	65	81	57	48	47	18	60
34	경남도	공업	238142	웅암동	1999	0.017	0.012	0.021	0.022	0.018	(0.001)	0.018	64	66	57	53	53	11	59
35	경남도	공업	238112	봉암동	1996	0.024	0.021	0.025	0.024	0.020	0.004	0.023	71	62	65	60	52	19	62
36	경남도	공업	238133	상평동	1998	-	-	0.018	0.022	0.016	0.002	0.019	-	-	53	56	51	2	53

자료 : 환경부 기후대기정책관실 기후대기정책과(2008)

또한, 전국의 하천 및 호소 등 수질보전대상 공공수역에 대한 수질 현황을 종합적으로 조사하여 수질변화 추세를 파악하고 이미 집행된 주요정책 사업의 효과를 분석하여 장래 수질보전정책수립을 위한 기초 자료를 확보하고, 수질오염총량관리 수질/유량측정망(총량측정망)의 경우에는 수질오염총량관리제의 시행으로 오염총량관리 시행 대상지역의 수질현황 및 수질변동과 연계한 총량제 이행사항을 평가하고, 단위유역 말단에서 수질과 정확한 유량을 파악하여 수질오염총량관리에 필요한 기초자료를 확보하기 위하여 하천, 호소 등의 주요 지점을 측정지점으로 지정하여 정기적으로 수질의 변화를 확인하고 있다. 현재까지 전국에 1,476개의 수질측정망을 운영 중에 있다<표 12>.

<표 12> 수질측정망 수계별 측정지점 수(2008)

구 분	계	하 천 수			호소수	농업수용수	기 타		
		소계	환경부	기타기관			소계	도시관류	공단배수
계	1,476	697	446	251	185	474	120	49	71
한 강	334	225	144	81	35	66	8	1	7
낙동강	307	149	121	28	23	108	27	17	10
금 강	179	100	57	43	15	55	9	3	6
영산강	66	31	20	11	17	15	3		3
섬진강	68	32	27	5	13	23	-		
만경강	36	13	7	6	5	9	9	6	3
안성천	42	15	1	14	8	17	2		2
삼교천	30	12	7	5	6	11	1		1
동진강	24	12	8	4	-	12	-		
탐진강	13	7	4	3	4	2	-		
태화강	29	20	1	19	6	2	1		1
형산강	23	7	6	1	3	10	3	1	2
기 타	325	74	43	31	50	144	57	21	36

자료 : 수질측정망운영계획(환경부고시 제2007-20호, 2007. 1.31)

본 연구에서는 환경오염물질 배출업소의 배출수 농도와 관련성이 높은 공단배수 측정망 71개소를 중심으로 측정항목 중 BOD를 대표항목으로 선정하여 2004년부터 2008년까지의 수질변화 추이를 분석한 결과, 공단배수측정망 71개소 중 27개소가 악화된 것으로 나타났다. 가장 수질이 개선된 곳은 대구3공단(비산염색공단)지점으로 BOD 156.5ppm에서 BOD 4.1ppm으로 개선되었으며, 가장 악화된 곳은 인천공단지점으로 BOD 120.5ppm에서 BOD 190.2ppm으로 나타났다. 측정지점 중 가장 수질이 깨끗한 곳은 섬진강(수어천) 여천공단1 지점으로 BOD 1.2ppm인 반면, 가장 악화된 곳은 인천공단지점으로 BOD 190.2ppm으로 분석되었으며 측정지점별 측정결과는 다음과 같다<표 13>.

〈표 13〉 수질오염측정망(공단배수) 연도별 측정결과(2004-2008)

번호	행정구역	종관역	지점 코드	지점명칭	측정 시작	항목	2004	2005	2006	2007	2008	개선 여부	평균
1	서울시	중앙천	1018E20	구로공단	2004	BOD	111.5	139.3	157.7	104.0	64.0	47.5	115.3
2	서울시	중앙천	1018E10	서남하수처리장	2004	BOD	13.5	15.0	15.5	10.5	7.9	5.6	12.5
3	서울시	중앙천	1018E30	열등포기계공단	2004	BOD	95.5	118.2	121.2	97.8	77.0	18.5	101.9
4	부산시	수영강	2302E10	신평, 장림공단	2004	BOD	183.9	162.8	126.7	124.5	167.0	16.9	153.0
5	부산시	수영강	2302E20	신평, 장림공단처리장	2004	BOD	10.2	12.7	11.2	8.8	7.7	2.5	10.1
6	대구시	낙동고령	2014E20	달성(논공)공단	2004	BOD	17.8	5.6	3.5	2.8	2.9	14.9	6.5
7	대구시	금호강	2012E20	대구3공단(비산업색공단)	2004	BOD	156.5	160.1	15.3	4.5	4.1	152.4	68.1
8	대구시	금호강	2012E10	대구검단공단	2004	BOD	61.5	43.8	5.6	1.9	2.5	59.0	23.1
9	대구시	낙동고령	2014E10	섬서공단	2004	BOD	3.3	3.7	2.9	1.6	2.0	1.3	2.7
10	인천시	공룡천	1019E10	인천4공단	2004	BOD	64.4	55.5	88.6	70.9	82.9	-18.5	72.5
11	인천시	항강서해	1201E30	인천5,6공단	2004	BOD	85.4	86.0	97.9	87.4	82.7	2.7	87.9
12	인천시	항강서해	1201E10	인천공단	2004	BOD	120.5	134.9	112.6	151.0	190.2	-69.7	141.8
13	인천시	항강서해	1201E40	인천남동공단	2004	BOD	25.9	27.5	20.7	9.6	6.8	19.1	18.1
14	인천시	항강서해	1201E20	인천지방공단	2004	BOD	11.0	26.8	17.3	10.5	8.5	2.5	14.8
15	광주시	연산강상류	5001E60	광주공단1	2004	BOD	8.3	7.9	8.2	5.5	4.6	3.7	6.9
16	광주시	연산강상류	5001E70	광주공단2	2004	BOD	7.3	7.3	6.2	4.6	3.6	3.7	5.8
17	광주시	황룡강	5002E10	광주공단3	2004	BOD	5.9	5.0	3.4	2.8	3.6	2.3	4.1
18	대전시	감천	3009E20	대전공단1	2004	BOD	75.0	75.6	68.9	57.7	59.6	15.4	67.4
19	대전시	감천	3009E10	대전공단2	2004	BOD	39.9	45.5	39.4	42.0	53.8	-13.9	44.1
20	대전시	대청댐상류	3008E10	대전공단3	2004	BOD	10.1	8.9	10.0	9.3	10.8	-0.7	9.8
21	울산시	화야강	2301E50	석유화학공단1	2004	BOD	5.4	5.5	5.3	2.9	5.0	0.4	4.8
22	울산시	화야강	2301E20	석유화학공단2	2004	BOD	2.5	2.3	2.7	1.9	1.8	0.7	2.2
23	울산시	화야강	2301E40	석유화학공단3	2004	BOD	4.6	5.5	4.7	6.7	11.3	-6.7	6.6
24	울산시	화야강	2301E60	문산공단1	2004	BOD	18.3	35.8	24.1	23.1	9.5	8.8	22.2
25	울산시	화야강	2301E70	문산공단2	2004	BOD	8.9	12.6	13.2	11.6	8.1	0.8	10.9
26	울산시	태화강	2201E10	울산공단1	2004	BOD	21.4	26.9	21.3	21.2	23.2	-1.8	22.8
27	울산시	화야강	2301E30	울산공단2	2004	BOD	10.1	10.9	8.3	5.1	4.6	5.5	7.8
28	울산시	화야강	2301E10	울산공단3	2004	BOD	10.5	17.2	17.0	7.7	9.8	0.7	12.4
29	경기도	시화호	1202E20	반월공단1	2004	BOD	45.6	67.0	56.0	129.4	84.6	-39.0	76.5
30	경기도	시화호	1202E30	반월공단2	2004	BOD	46.7	51.4	71.7	50.3	92.6	-45.9	62.5
31	경기도	시화호	1202E40	반월공단3	2004	BOD	68.3	207.9	182.5	135.0	129.4	-61.1	144.6
32	경기도	시화호	1202E50	반월공단4	2004	BOD	6.2	5.3	3.9	7.2	2.6	3.6	5.0
33	경기도	시화호	1202E10	반월도금단지	2004	BOD	12.1	16.3	6.8	5.7	10.1	2.0	10.2
34	경기도	안성천	1101E40	송탄공단	2004	BOD	10.7	11.1	5.8	1.7	3.4	7.3	6.5
35	경기도	시화호	1202E60	시화공단	2004	BOD	4.9	8.9	9.8	7.1	13.9	-9.0	8.9
36	경기도	안성천	1101E25	안성2공단	2006	BOD			3.6	2.4	2.9	-2.9	3.0
37	경기도	안성천	1101E20	안성공단	2004	BOD	15.4	19.7	20.6	18.3	11.7	3.7	17.1
38	경기도	안성천	1101E50	여연화산공단	2006	BOD			2.7	1.7	5.9	-5.9	3.4
39	경기도	시화호	1202E70	화남제약공단	2004	BOD	28.2	30.8	36.3	58.9	71.7	-43.5	45.2
40	강원도	강릉남대천	1302E10	강릉공단	2004	BOD	22.3	23.8	27.5	34.0	24.6	-2.3	26.4
41	강원도	설강	1006E10	원주공단	2004	BOD	104.6	86.4	48.3	26.1	61.1	43.5	65.3
42	강원도	소양강	1012E10	춘천공단	2004	BOD	94.1	95.5	99.9	107.5	114.7	-20.6	102.3
43	충북도	미호천	3011E10	대동공단	2004	BOD	38.4	7.4	5.4	5.1	2.9	35.5	11.8
44	충북도	미호천	3011E30	찰주공단1	2004	BOD	46.9	42.0	42.8	72.7	83.7	-36.8	57.6
45	충북도	미호천	3011E20	찰주공단2	2004	BOD	9.1	7.9	8.4	8.7	4.9	4.2	7.8
46	충북도	충주댐	1003E10	충주공단	2004	BOD	58.4	86.0	29.4	7.7	5.3	53.1	37.4
47	충북도	대청댐하류	3010E10	현도공단	2004	BOD	1.9	1.8	1.9	2.1	1.9	0.0	1.9
48	충남도	안성천	1101E30	천안공단	2004	BOD	14.4	22.9	22.2	16.7	15.5	-1.1	18.3
49	충남도	안성천	1101E10	천흥공단	2004	BOD	3.3	4.5	4.2	4.2	3.7	-0.4	4.0
50	전북도	만경강	3301E70	군산공단4	2004	BOD	14.9	11.9	12.2	15.2	16.5	-1.6	14.1
51	전북도	만경강	3301E20	완주공단(전주제3)	2004	BOD	5.0	8.4	7.3	9.1	11.8	-6.8	8.3
52	전북도	만경강	3301E30	이리공단	2004	BOD	4.3	8.8	5.0	7.7	11.3	-7.0	7.4
53	전북도	만경강	3301E10	전주공단	2004	BOD	8.5	8.9	9.7	12.0	17.8	-9.3	11.4
54	전북도	동진강	3302E10	정읍공단	2004	BOD	10.0	7.5	8.0	11.0	11.9	-1.9	9.7
55	전남도	수여천	4105E10	광양공단	2004	BOD	2.3	2.3	3.3	3.3	4.2	-1.9	3.1
56	전남도	영암방조제	5202E10	대룡공단	2004	BOD	9.5	4.4	4.1	4.5	5.8	3.7	5.7
57	전남도	이사천	4104E10	순천공단	2004	BOD	9.4	6.4	6.0	6.8	5.5	3.9	6.8
58	전남도	수여천	4105E30	여천공단1	2004	BOD	3.4	3.0	3.3	3.6	1.2	2.2	2.9
59	전남도	수여천	4105E40	여천공단2	2004	BOD	5.1	7.7	6.5	4.4	5.1	0.0	5.8
60	전남도	수여천	4105E20	오천공단	2004	BOD	20.1	14.1	10.3	11.9	17.6	2.5	14.8
61	경북도	낙도왜관	2011E10	구미공단	2004	BOD	5.6	2.8	1.3	1.8	2.5	3.1	2.8
62	경북도	감천	2010E10	김천공단	2004	BOD	6.3	12.3	10.4	9.3	3.7	2.6	8.4
63	경북도	낙도왜관	2011E20	왜관공단	2004	BOD	4.7	4.7	3.7	2.4	3.3	1.4	3.8
64	경북도	형사강	2101E10	용궁공단	2004	BOD	21.4	37.6	20.7	7.4	14.6	6.8	20.3
65	경북도	형사강	2101E20	포항공단	2004	BOD	6.9	6.0	4.8	5.5	3.8	3.1	5.4
66	경남도	낙동강하구역	2202E20	김해안동공단	2004	BOD	34.2	46.1	70.1	47.0	13.3	20.9	42.1
67	경남도	낙동강남해	2504E10	마산공단	2004	BOD	10.7	14.6	17.1	13.9	21.3	-10.6	15.5
68	경남도	낙동강하구역	2202E10	알산공단	2004	BOD	12.9	6.9	6.8	6.6	4.2	8.7	7.5
69	경남도	남강	2019E10	진주공단	2004	BOD	5.2	6.0	4.8	3.6	5.4	-0.2	5.0
70	경남도	낙동강남해	2504E30	진해마천주물공단	2004	BOD	11.6	10.4	16.6	10.4	12.7	-1.1	12.3
71	경남도	낙동강남해	2504E20	창원공단	2004	BOD	6.4	7.7	10.5	5.0	5.8	0.6	7.1

자료 : 환경부 물환경정책국 수질정책과(2008)

환경오염물질 배출업소의 환경관리 척도를 나타내는 도시대기측정망 중 공업지역에 설치된 대기측정망 36개 지점과 공단배수 측정망 71개 지점으로 전국의 환경오염물질 배출업소에 대한 지역현황을 세부적으로 나타내기는 어려운 실정이다.

따라서, 지역의 환경현황을 간접적으로 확인할 수 있도록 하기 위해서는 주요 도시지역 및 신설되는 산업단지 등에 대한 지역적 대기 및 수질 현황이 폭 넓게 반영되지 못하고 있는 문제점이 있다.

3. 배출업소에 대한 지원제도 현황 및 문제점

가. 배출업소에 대한 기술지원제도

환경오염물질 배출업소 중 정기 또는 수시 지도·점검 과정에서 적발된 업체 및 기술·인력 등이 영세한 중소기업을 대상으로 지역 내의 대학교수, 환경관리인협회, 지역환경기술센터, 관할 관청 등 관련 분야의 전문가로 구성된 3~5명의 기술지원팀으로부터 배출시설 운영관리에 대한 전반적인 기술지원을 통해 배출시설을 적정관리 상태로 정착시키기 위한 제도이다. 그러나, 기술지원을 통해 당해 사업장의 문제점이 외부에 노출된다는 우려로 기술지원 신청을 망설이는 사업장도 있으나, 점검기관의 지도·점검과는 무관하게 별도로 실시됨을 적극 홍보하여 제도의 정착화에 노력하고 있으며, 최근 2년간 각 시·도별로 실시한 기술지원 실적은 다음과 같다<표 14>.

〈표 14〉 중소기업·영세 배출업소에 대한 기술지원 실적('07~'08)

구분	2007년도			2008년도		
	배출업소 수	기술지원업소 수	지원율 (%)	배출업소 수	기술지원업소 수	지원율 (%)
계	92,346	5,267	5.7	91,887	4,691	5.1
서울	5,642	623	11.0	4,234	476	11.2
부산	4,155	478	11.5	4,052	242	6.0
대구	3,883	157	4.0	3,184	192	6.0
인천	6,692	367	5.5	6,903	227	3.3
광주	1,711	206	12.0	1,706	159	9.3
대전	1,225	256	20.9	1,232	89	7.2
울산	1,789	74	4.1	1,614	229	14.2
경기	27,716	993	3.6	30,310	1,462	4.8
강원	3,124	269	8.6	3,234	99	3.1
충북	5,383	232	4.3	5,422	175	3.2
충남	5,917	811	13.7	5,860	761	13.0
전북	4,117	288	7.0	3,969	228	5.7
전남	4,480	87	1.9	4,526	77	1.7
경북	7,466	202	2.7	7,343	61	0.8
경남	8,124	224	2.8	7,379	172	2.3
제주	922	0	0.0	919	42	4.6

자료 : 환경부 감사관실 환경감시팀

중소 영세업소의 경우 전문지식 등의 부족으로 환경관련 법령위반 행위가 반복되고 있으나, 이를 자체적으로 해소할 수 있는 인력 또는 예산확보가 어려운 실정이다.

일부에서는 민간자율환경감시원 등 해당분야 비전문가의 참여 또는 이론에 치중하는 형식적인 기술지원이 되는 경우도 있어 해당 업종(분야) 기술에 대한 식견을 갖춘 전문가로 기술지원반을 구성하여 실질적으로 도움을 줄 수 있는 기술지원 제도로 개선이 필요하며, 단속과 병행하여 법령위반 전력이 있는 중소기업장에 대하여는 환경관련 법령 교육의 병행 실시 등도 검토되어야 할 것이다.

나. 환경개선자금 용자제도

기업체의 환경오염방지시설 설치 등 환경개선에 소요되는 비용을 장기 저리로 용자 지원하여 기업의 환경투자를 촉진함은 물론, 사업주의 환경의식 제고를 통해 환경오염을 저감시킴으로써 궁극적으로 국가의 환경보전에 기여하기 위한 목적으로 운영 중인 동 제도는 1984년부터 76억원으로 시작한 이후 매년 용자규모를 확대하여 2009년 현재 600억원 규모로 확대되었다.

현재 환경부의 위탁을 받아 환경관리공단에서 운영하고 있으며, 주로 중소기업체의 환경오염방지시설 설치자금, 환경시설 설치·대행자금, 환경기술개발 및 사업화자금까지 지원 대상을 넓혀나가고 있으며 공공자금관리기금을 재원으로 최근 3년간 예산액은 2006년 540억원, 2007년 500억원, 2008년 500억원을 지원하여 매년 약 80여개 업체가 환경오염방지시설의 설치 또는 개선을 지원받고 있어 환경오염 방지에 기여하고 있는 제도로서 앞으로도 지속적인 확대실시가 필요하다.

그 이유로는 2008년에 배출업소에서 연간 환경오염방지시설에 투자한 총 비용이 약 23,735억원에 달하지만 용자한 실적은 500억원으로 2.1%에 불과하기 때문이다. 1999년부터 2008년까지 환경오염방지시설 개선에 실질적으로 투자된 비용은 다음과 같다<표 15>.

〈표 15〉 업종별 환경오염방지시설 투자현황

(단위 : 백만원)

	투 자 현 황				
	1999	2000	2001	2002	2003
총 계	2,175,473	1,533,953	1,385,988	1,421,322	1,894,941
음·식료품제조업	50,518	65,596	33,140	28,673	47,594
섬유제품제조업	31,557	31,356	34,230	30,301	20,005
펄프·종이제조업	23,105	17,019	64,829	12,304	23,020
화합물 및 화학제품제조업	50,217	76,494	84,890	49,639	43,097
석유정제품제조업	8,083	8,596	29,202	16,941	255,809
고무 및 플라스틱제품제조업	8,160	11,417	33,624	14,773	11,519
비금속광물제품제조업	21,675	31,054	25,627	36,050	69,080
제1차 금속사업	93,998	76,169	145,390	95,572	78,269
조립금속, 기계, 장비제조업	35,020	30,300	30,252	61,987	59,487
영상음향 및 통신장비제조업	12,247	22,831	9,923	25,411	50,245
전기, 기계 등 제조업	245,700	130,542	181,447	153,085	298,859
자동차, 트레일러 등 운송장비	12,730	14,231	11,744	22,720	48,604
기타	1,582,465	1,018,348	701,690	873,866	889,353

	투 자 현 황				
	2004	2005	2006	2007	2008
총 계	2,355,822	2,885,356	2,534,188	2,090,946	2,373,589
음·식료품제조업	33,593	16,510	39,265	51,936	45,961
섬유제품제조업	9,392	8,700	3,886	7,396	7,877
펄프·종이제조업	35,088	15,687	10,072	11,263	28,602
화합물 및 화학제품제조업	53,966	41,638	49,734	72,683	58,569
석유정제품제조업	33,437	10,747	43,306	15,906	31,551
고무 및 플라스틱제품제조업	22,200	20,760	16,782	5,589	17,548
비금속광물제품제조업	38,893	4,873	33,077	58,435	40,494
제1차 금속사업	127,487	405,835	77,158	162,356	384,291
조립금속, 기계, 장비제조업	56,355	102,586	33,134	27,298	23,904
영상음향 및 통신장비제조업	64,046	68,297	137,133	22,204	81,527
전기, 기계 등 제조업	686,891	236,901	125,780	63,148	37,094
자동차, 트레일러 등 운송장비	23,139	20,600	21,592	25,430	34,220
기타	1,171,337	1,922,224	1,943,269	1,567,302	1,581,951

자료 : 환경부 환경정책실 녹색환경정책관실 녹색기술산업과

환경개선자금의 용자 재원은 공공자금관리기본법에 의한 공공자금 관리기금을 지원받아 운영해 오고 있다. 그런데 동 재원의 이율은 5년 만기 국고채권에 대한 평균 수익률을 기반으로 책정되기 때문에 환경부에서 시행 중인 유사한 기능의 용자금에 비하여 사실상 1%이상 높은 이율을 적용받고 있어 결과적으로 환경오염방지시설 설치 사업자에게 부담으로 작용하고 있다.

그럼에도 불구하고 일반 시중금리 보다는 조금이나마 유리하다는 조건 때문에 용자 수요는 다소 충분한 실정이나 대부분이 영세 중소기업임을 고려할 때 유사한 성격의 재활용산업 육성 용자금 등과의 형평성 확보가 되지 않은 문제점이 있다.

다. 저녹스버너 설치 지원제도

수도권지역의 대기 질 개선을 위하여 도입한 저녹스버너 설치 지원 제도는 중소기업에서 질소산화물 배출량이 많은 노후화된 (주로 병커C유 사용)버너를 저녹스버너로 교체할 때 투자비의 일부를 정부가 지원해주는 사업으로서, 정부의 지원은 질소산화물 저감에 의하여 얻어지는 사회적 편익으로 구성되며 이를 중소기업의 투자비 경감을 위하여 사용함으로써 보다 효율적인 질소산화물 저감이 가능하도록 하는 제도이다.

저녹스버너 설치보조금 지원사업은 2006년부터 일부 지역에 국고보조 사업으로 시범적으로 추진되었으며, 설치효과가 우수한 것으로 인정되면서 현재는 전국으로 확대하여 시행 중에 있다. 저녹스버너의 설치보조금 지원은 사업장별로 1대를 우선 지원하되 예산 범위 내에서 연간 최대 3대

까지 지원할 수 있으며, 저녹스버너 및 부대설비(제어판넬, 송풍기, 가스 트레인 등) 교체·설치시 지원하며 지원보조금은 보일러 용량에 따라 다음과 같이 차등 지원하고 있으며, 국비 지원액의 40%에 해당하는 금액은 지방비로 지원해 주고 있다<표 16>.

<표 16> 버너 용량별 보조금 지원 금액 (단위 : 만원)

용량별	계	국비	지방비	용량별	계	국비	지방비
0.3톤이상 0.5톤미만	420	300	120	5톤이상 6톤미만	1,400	1,000	400
0.5톤이상 0.7톤미만	560	400	160	6톤이상 7톤미만	1,540	1,100	440
0.7톤이상 1톤미만	700	500	200	7톤이상 8톤미만	1,680	1,200	480
1톤이상 2톤미만	840	600	240	8톤이상 9톤미만	1,820	1,300	520
2톤이상 3톤미만	980	700	280	9톤이상 10톤미만	1,960	1,400	560
3톤이상 4톤미만	1,120	800	320	10톤 이상	2,100	1,500	600
4톤이상 5톤미만	1,260	900	360	※ 1톤 = 619,000kcal로 산정			

※ 보조금 지원 금액은 상기 지원 기준금액을 초과할 수 없으며, 설치비용이 지원 기준금액보다 낮은 경우 실제 설치비용을 기준으로 지원하되, 설치비용의 일정 부분은 자부담으로 총당하여야 함.

자료 : 환경부 기후대기정책관실 대기관리과

아울러, 2006년부터 2008년까지 980대(수도권지역 773대)의 저녹스 버너를 보급한 결과 NOx 저감 697톤/년, CO₂ 저감 91,185톤/년, 연료비 절감 57억원/년 등의 효과가 있는 것으로 분석되었으며, 향후 수도권 지역의 보일러 13,049대를 저녹스버너로 확대 설치할 경우 NOx는 11,766톤/년, CO₂는 1,539,292톤/년 저감될 것으로 예측되며, 세부적인 저녹스버너 설치현황은 다음과 같다<표 17>.

<표 17> 저녹스버너 설치현황

(백만원)

구 분	보조금			융자금	설치대수 (목표)	비고
	예산	집행액	집행율 (%)			
2006	계	3,708	3,114	84	1,483	169대(142대)
	수도권	2,408	1,814	75	963	100대(94대) - 보조금 불용(594) - 융자금 전액(963) 불용
	수도권 외	1,300	1,299	100	520	69대(48대) - 보조금 불용(0.5) - 융자금 전액 불용(520)
2007	계	4,953	4,876	98.4	1,981	277대(181대)
	수도권	3,653	3,588	98.5	1,461	205대(133대) - 보조금 불용(65) - 융자금 전액불용(1,461)
	수도권 외	1,300	1,288	99.1	520	72대(48대) - 보조금 불용(12) - 융자금 전액불용(520)
2008	계	11,855 (15,233)	5,494	46.3		534대(556대)
	수도권	10,139 (12,737)	4,841	47.8		468대(463대) - 원가 재산정으로 예산 절감액 일부 이전용 : 3,378백만원 - ()는 당초 예산액
	수도권 외	1,716 (2,496)	653	38.0		66대(93대)

자료 : 환경부 기후대기정책관실 대기관리과

현재 운영 중인 저녹스버너 설치 지원제도에는 용량별 보조금 지원 금액만 규정하고 교체 지원대상 버너의 우선순위 등은 고려되지 않고 있다. 단지 병커C유를 사용하는 기존의 보일러인 경우에는 해당 기기의 내용연수와는 상관없이 사업주의 신청에 따라 지원대상에 포함되고 있어 온실가스 감축을 위한 목적에는 적절하다 할지라도 자칫 자원 낭비적 요인으로 작용할 수도 있다.

따라서, 저녹스버너 설치 지원 신청자를 대상으로 교체대상 버너에 대한 내용연수, 용량규격, 사용연료, 연간 가동시간 등을 종합적으로

고려하여 온실가스 감축은 물론 자원절약적 측면까지 함께 고려해야 할 필요성이 있으며,

또한, 저녹스버너 설치 사업자에 대하여 지원하는 보조금 지급 기준이 저녹스버너의 용량·규격별로만 규정하고 NOx 및 CO₂ 저감정도를 고려하지 않고 있어 저녹스버너 제조업자에 대한 신기술 개발 유인효과가 떨어지는 문제점도 내포하고 있다.

Ⅲ. 연구결과

환경오염 감시 및 지원 제도에 대하여 전문가 및 담당공무원 면접을 통한 문제점 분석 결과를 토대로 개선방안 마련을 위해 직접적인 이해관계자인 각 지방자치단체의 환경오염물질 배출업소 지도·점검업무를 직접 담당하거나 과거 담당하였던 공무원 238명과 환경오염물질 배출업소에서 환경관리 업무를 직접 담당하고 있는 환경관리인 198명, 총 436명을 대상으로 설문조사표<부록 1>를 통해 실시한 설문조사 결과 <부록 2>는 다음과 같다.

1. 설문대상자의 특성

설문조사에 참여한 대상자의 직업은 지방자치단체의 지도·점검 공무원 238명(54.6%)과 배출업소의 환경관리인 198명(54.4%)이며, 재직년수별로는 10년미만 157명(36%), 15년~20년 111명(25.5%), 10년~15년 104명(23.9%), 20년이상 64명(14.7%) 순이었고,

연령별로는 35~45세가 223명(51.1%), 45세 이상이 120명(27.5%), 25~35세 89명(20.4%), 25세미만 4명(0.9%)로 나타났으며, 학력별로는 대학교 졸업 291명(66.7%), 대학원이상 69명(15.6%), 전문대졸 62명(14.2%), 고등학교이하 14명(3.2%) 순이었으며, 직위별로는 업무담당자가 가장 많은 222명(50.9%), 중간관리직 96명(22.0%), 초급관리직 86명(19.7%), 고위관리직 31명(7.1%) 순이었다.

근무지역별 분포를 보면 공무원의 경우 도 단위 본청이 105명(44.1%), 특별·광역시 본청이 89명(37.4%), 시·군·구청이 43명(18.1%)로 나타났고, 환경관리인의 경우 국가산업단지 56명(28.3%), 지방산업단지 54명(27.3%), 공·상업지역 53명(26.8%), 일반지역 등이 35명(17.7%)으로 고르게 분포되었다<표 18>.

<표 18> 설문대상자의 특성

단위 : 명, (%)

직업별		재직년수		연령별		학력별		직위별		근무지역별			
										공무원		환경관리인	
공무원	238 (54.6)	10년↓	157 (36.0)	25세↓	4 (0.9)	대학원↑	69 (15.8)	담당자	222 (50.9%)	특·광 역시	89 (37.4)	국가 산단	56 (28.3)
		10-15년	104 (23.9)	25-35	89 (20.4)	대졸	291 (66.7)	초급 관리	86 (19.7)	도	105 (44.1)	지방 산단	54 (27.3)
환경 관리인	198 (45.4)	15-20년	111 (25.5)	35-45	223 (51.1)	전문 대졸	62 (14.2)	중간 관리	96 (22.0)	시군구	43 (18.1)	공사업 지역	53 (26.8)
		20년↑	64 (14.7)	45세↑	120 (27.5)	고등학 교등	14 (3.2)	고위 관리	31 (7.1)	기타	1 (0.4)	일반 지역	35 (17.7)

우리나라의 환경보전을 위하여 환경오염물질 배출업소에 대한 감시 및 지원 제도의 필요성에 대하여 373명(86.5%)이 찬성하였으나 공무원 222명(93.7%)의 찬성비율이 환경관리인 151명(77.8%) 보다 높게 나타났으며, 배출업소에 대한 감시 및 지원제도가 환경오염행위 저감에 기여하고 있는지에 대하여도 357명(82.8%)이 긍정적인 답변을 하였으나 공무원 220명(92.8%) 보다 환경관리인이 137명(70.6%)으로 낮게 찬성하였다 <표 19>.

〈표 19〉 감시 및 지원 제도의 필요성 및 환경오염행위 저감효과

질문문항	구 분	긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
		인원	비율(%)	인원	비율(%)	인원	비율(%)
감시 및 지원제도의 필요성	계	373	(86.5)	14	(3.2)	44	(10.2)
	공무원	222	(93.7)	3	(1.3)	12	(5.1)
	환경관리인	151	(77.8)	11	(5.7)	32	(16.5)
감시 및 지원제도의 환경오염 행위 저감효과	계	357	(82.8)	19	(4.4)	55	(12.8)
	공무원	220	(92.8)	3	(1.3)	14	(5.9)
	환경관리인	137	(70.6)	16	(8.2)	41	(21.1)

또한, 환경오염 감시 및 지원제도의 개선발전 필요성에 대하여도 386명(89.6%)이 긍정적인 답변을 하였으나 역시 공무원226명(95.4%) 보다 환경관리인이 160명(82.5%)으로 낮은 비율의 긍정적인 대답을 하여 점검 기관과 피점검기관 간의 입장 차이가 있음을 확인하였다<표 20>.

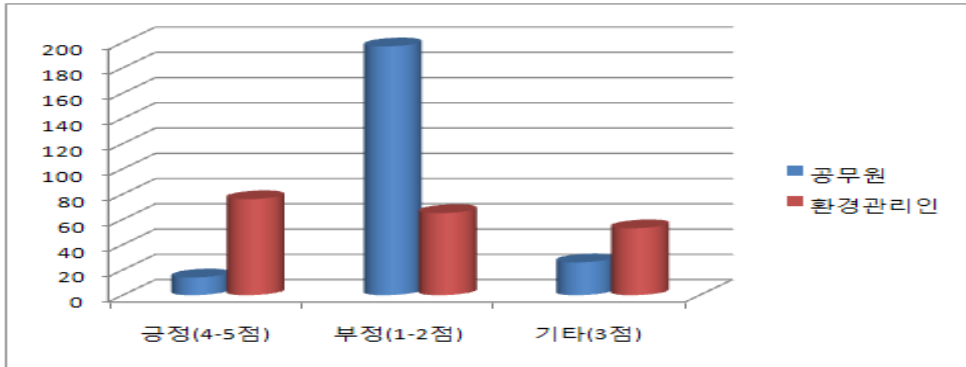
〈표 20〉 환경오염 감시 및 지원제도의 개선발전 필요성

질문문항	구 분	긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
		인원	비율(%)	인원	비율(%)	인원	비율(%)
환경오염감시 및 지원제도의 개선발전 필요성	계	386	(89.6)	5	(1.2)	40	(9.3)
	공무원	226	(95.4)	1	(0.4)	10	(4.2)
	환경관리인	160	(82.5)	4	(2.1)	30	(15.5)

특히, 점검기관과 피점검기관 간의 입장이 확연하게 차이 나는 부분으로 당해 지역의 배출업소 수에 비하여 점검인력이 충분한지 여부에 대하여 공무원의 경우 197명(83.1%)이 충분하지 못하다고 응답한 반면, 환경관리인은 76명(39.2%)이 충분하다는 응답과 65명(33.5%)이 불충분하다는 응답이었으며 나머지는 보통으로 응답하였고<표 21, 그림 2>.

<표 21> 배출업소 수 대비 점검인력 충분정도

질문문항	구 분	긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
		인원	비율	인원	비율	인원	비율
배출업소 수 대비 점검인력의 충분정도	계	90	(20.9)	262	(60.8)	79	(18.3)
	공무원	14	(5.9)	197	(83.1)	26	(11.0)
	환경관리인	76	(39.2)	65	(33.5)	53	(27.3)



<그림 2> 배출업소 수 대비 점검인력 충분정도

점검기관의 연간 사업장 방문횟수의 적절성에 대해서도 공무원은 99명(41.8%)이 부족하다고 응답한 반면에 환경관리인 79명(40.7%)은 적절하다고 응답하였으며<표 22>.

<표 22> 점검기관의 연간 사업장 방문횟수의 적정여부

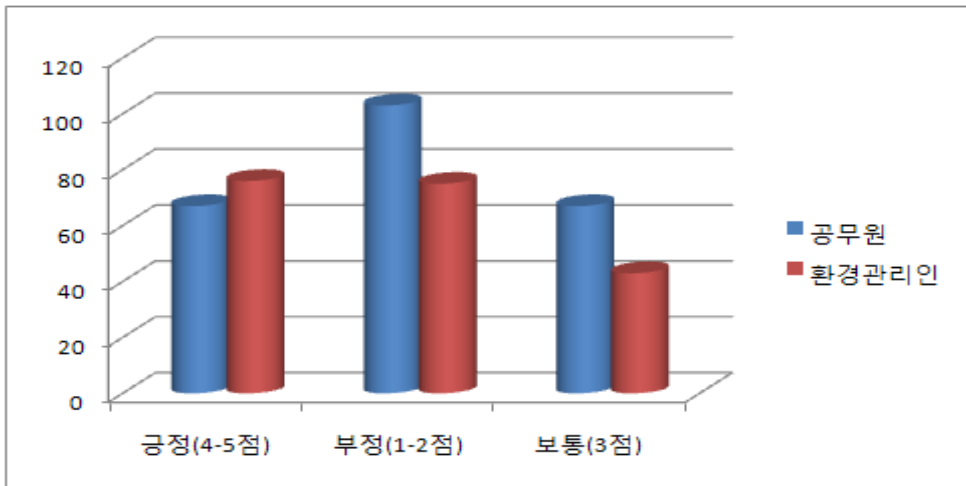
질문문항	구 분	긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
		인원	비율	인원	비율	인원	비율
점검기관의 연간 사업장 방문횟수의 적정여부	계	139	(32.3)	151	(35.0)	141	(32.7)
	공무원	60	(25.3)	99	(41.8)	78	(32.9)
	환경관리인	79	(40.7)	52	(26.8)	63	(32.5)

지방자치단체의 경우 기업유치, 세수확대 등 지역경제 활성화 우선으로 배출업소 단속에는 다소 미온적이라는 견해에 대하여 공무원은 103명(43.5%)이 부정하였으나 67명(28.3%)은 각각 동일하게 긍정과

보통으로 나누는 반면에 환경관리인은 76명(39.2%)이 긍정하고 75명(38.7%)은 부정, 43명(22.2%)은 보통으로 나뉘어 서로 다른 입장 차이를 나타내었다<표 23, 그림 3>.

<표 23> 지방자치단체가 배출업소 단속에 미온적이라는 견해에 대한 의견

질문문항	구 분	긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
지자체가 배출업소 단속에 미온적이라는 견해에 대하여	계	143	(33.2)	178	(41.3)	110	(25.5)
	공무원	67	(28.3)	103	(43.5)	67	(28.3)
	환경관리인	76	(39.2)	75	(38.7)	43	(22.2)



<그림 3> 지방자치단체가 배출업소 단속에 미온적이라는 견해에 대한 의견

이번 설문조사 결과에서 주목할 만한 것은 전체 설문조사 항목 중 긍정적인 응답 계층을 분석한 결과, 공무원 및 환경관리인 모두 재직 연수 20년 이상 경험이 풍부한 계층과 대학원 이상 높은 수준의 교육을 받은 그룹에서 가장 높게 나타났으며, 연령별 분포에서도 45세 이상 계층에서 긍정적인 응답이 비교적 높게 나타났다<표 24>.

<표 24> 연구대상자별 응답빈도

구 분		Q1-Q28의 누적빈도, aggregate count										
		명	총계	1	2	3	4	5				평균
합계		436	12,203	376 (3.1)	1,355 (11.1)	2,554 (20.9)	5,396 (44.2)	2,522 (20.7)				3.68
공무원		238	6,663	229 (3.4)	778 (11.7)	1,232 (18.5)	3,067 (46.0)	1,357 (20.4)				3.68
환경관리인		198	5,540	147 (2.7)	577 (10.4)	1,322 (23.9)	2,329 (42.0)	1,165 (21.0)				3.68
재직 년수별	공무원	계	238	6,663	229 (3.4)	778 (11.7)	1,232 (18.5)	3,067 (46.0)	1,357 (20.4)			3.68
		10년미만	97	2,716	56 (2.1)	344 (12.7)	593 (21.8)	1,254 (46.2)	469 (17.3)			3.64
		10-15년	47	1,315	55 (4.2)	141 (10.7)	241 (18.3)	556 (42.3)	322 (24.5)			3.72
		15-20년	72	2,016	94 (4.7)	218 (10.8)	314 (15.6)	943 (46.8)	447 (22.2)			3.71
		20년이상	22	616	24 (3.9)	75 (12.2)	84 (13.6)	314 (51.0)	119 (19.3)			3.70
	환경 관리인	계	198	5,540	147 (2.7)	577 (10.4)	1,322 (23.9)	2,329 (42.0)	1,165 (21.0)			3.68
		10년미만	60	1,680	28 (1.7)	148 (8.8)	428 (25.5)	808 (48.1)	268 (16.0)			3.68
		10-15년	57	1,596	57 (3.6)	181 (11.3)	400 (25.1)	635 (39.8)	323 (20.2)			3.62
		15-20년	39	1,090	20 (1.8)	115 (10.6)	280 (25.7)	457 (41.9)	218 (20.0)			3.68
		20년이상	42	1,174	42 (3.6)	133 (11.3)	214 (18.2)	429 (36.5)	356 (30.3)			3.79
연령별	공무원	계	238	6,663	229 (3.4)	778 (11.7)	1,232 (18.5)	3,067 (46.0)	1,357 (20.4)			3.68
		25세미만	2	56	0 (0.0)	2 (3.6)	29 (51.8)	22 (39.3)	3 (5.4)			3.46
		25-35세	34	952	24 (2.5)	128 (13.4)	217 (22.8)	415 (43.6)	168 (17.6)			3.60
		35-45세	135	3,779	135 (3.6)	432 (11.4)	696 (18.4)	1,685 (44.6)	831 (22.0)			3.70
		45세이상	67	1,876	70 (3.7)	216 (11.5)	290 (15.5)	945 (50.4)	355 (18.9)			3.69
	환경 관리인	계	198	5,540	147 (2.7)	577 (10.4)	1,322 (23.9)	2,329 (42.0)	1,165 (21.0)			3.68
		25세미만	2	56	0 (0.0)	9 (16.1)	10 (17.9)	26 (46.4)	11 (19.6)			3.70
		25-35세	55	1,538	29 (1.9)	152 (9.9)	397 (25.8)	731 (47.5)	229 (14.9)			3.64
		35-45세	88	2,464	78 (3.2)	224 (9.1)	637 (25.9)	999 (40.5)	526 (21.3)			3.68
		45세이상	53	1,482	40 (2.7)	192 (13.0)	278 (18.8)	573 (38.7)	399 (26.9)			3.74
학력별	공무원	계	238	6,663	229 (3.4)	778 (11.7)	1,232 (18.5)	3,067 (46.0)	1,357 (20.4)			3.68
		대학원이상	36	1,008	39 (3.9)	113 (11.2)	186 (18.5)	486 (48.2)	184 (18.3)			3.66
		대졸	184	5,151	168 (3.3)	596 (11.6)	966 (18.8)	2,365 (45.9)	1,056 (20.5)			3.69
		전문대졸	16	448	15 (3.3)	62 (13.8)	73 (16.3)	203 (45.3)	95 (21.2)			3.67
		고등학교	2	56	7 (12.5)	7 (12.5)	7 (12.5)	13 (23.2)	22 (39.3)			3.64
	환경 관리인	계	198	5,540	147 (2.7)	577 (10.4)	1,322 (23.9)	2,329 (42.0)	1,165 (21.0)			3.68
		대학원이상	33	924	15 (1.6)	101 (10.9)	201 (21.8)	457 (49.5)	150 (16.2)			3.68
		대졸	107	2,995	109 (3.6)	303 (10.1)	671 (22.4)	1,248 (41.7)	664 (22.2)			3.69
		전문대졸	46	1,285	20 (1.6)	141 (11.0)	350 (27.2)	505 (39.3)	269 (20.9)			3.67
		고등학교	12	336	3 (0.9)	32 (9.5)	100 (29.8)	119 (35.4)	82 (24.4)			3.73

2. 직접 감시제도에 대한 연구결과

가. 정기 점검제도 폐지 및 수시 점검제도로 전환

현재 운영 중인 환경감시제도는 정기 지도·점검과 수시 지도·점검으로 구분하여 실시하고 있으나, 지자체마다 의무사항으로 규정한

정기 지도·점검 횟수 충족에도 급급하여 지도점검 효과의 실효성 확보를 위하여 정기 지도·점검제도를 폐지하고 지역특성 등을 고려한 수시 지도·점검제도로 전환이 필요하다는 설문에 대하여 총 267명(61.9%)이 긍정적인 응답을 하였는데 그 중 공무원은 160명(67.5%)과 환경관리인은 107명(55.2%)이 찬성하였다<표 25>.

<표 25> 정기점검제도 폐지 및 수시점검제도로 전환 관련

질문문항	구 분	긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
		인원	비율	인원	비율	인원	비율
정기 지도·점검제도 폐지 및 수시 지도·점검제도로 전환 필요성	계	267	(61.9)	86	(20.0)	78	(18.1)
	공무원	160	(67.5)	46	(19.4)	31	(13.1)
	환경관리인	107	(55.2)	40	(20.6)	47	(24.2)

나. 통합지도·점검제도의 발전방안

현재 폐기물분야의 업무 수행은 기초지자체에서 담당하므로 시·도에서는 폐기물분야를 제외한 대기·수질 등의 분야에 대한 통합지도·점검을 수행하고 시·군·구는 현재와 같이 폐기물분야를 포함하여 통합지도·점검업무의 수행이 필요하다는 개선안에 대하여 256명(59.4%)이 개선이 필요하다는 응답을 하였는데 공무원은 155명(65.4%), 환경관리인은 101명(52.1%)이 긍정적인 답변을 함에 따라 시·도와 시·군·구 간(기관간)의 통합 지도·점검방식은 개선 필요성이 확인되었다.

또한, 통합 지도·점검 실시를 위하여 각 분야별 지도·점검 공무원 4-5명이 함께 대상 업체를 방문하여도 대부분의 배출업소에 환경관리인이 1명 정도임에 따라 어느 한 분야를 점검하는 동안 다른 분야는 대기할 수밖에 없다는 설문에 대하여 286명(66.4%)이 긍정적이었는데

그 중 공무원 172명(66.4%)과 환경관리인 114명(58.8%)이 인정하고 있어 통합 지도·점검제도가 단순히 업체에 대한 공무원의 방문횟수 감축 목적 이외의 효율적인 업무처리 방식에는 맞지 않는 것으로 확인되었다.

시·군·구의 경우 대기·수질 등의 업무 담당부서와 폐기물업무 담당부서가 서로 달라 통합지도·점검 계획수립 및 점검 추진에 어려움이 있으므로 지도·점검업무만을 전문적으로 담당하는 전담부서의 신설 필요성에 대하여 총 292명(67.7%)이 긍정적인 응답을 하였는데 그 중 공무원은 204명(86.1%)으로 높게 나타난 반면 환경관리인은 다소 낮은 88명(45.4%)이 필요성을 인정하였다<표 26>.

<표 26> 통합지도·점검제도의 발전방안

질문문항	구 분	긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
		인원	비율	인원	비율	인원	비율
시·도는 폐기물분야 제외, 시·군·구는 폐기물분야 포함	계	256	(59.4)	86	(20.0)	89	(20.6)
	공무원	155	(65.4)	48	(20.3)	34	(14.3)
	환경관리인	101	(52.1)	38	(19.6)	55	(28.4)
환경관리인이 1인이라 통합지 도점검시 다른 분야는 대기	계	286	(66.4)	65	(15.1)	80	(18.6)
	공무원	172	(72.6)	24	(10.1)	41	(17.3)
	환경관리인	114	(58.8)	41	(21.1)	39	(20.1)
시·군·구에 통합지도·점검을 위한 지도·점검 전담기구 필요성	계	292	(67.7)	54	(12.5)	85	(19.7)
	공무원	204	(86.1)	11	(4.6)	22	(9.3)
	환경관리인	88	(45.4)	43	(22.2)	63	(32.5)

다. 하수처리구역 내 소규모(5종) 폐수배출업소 관리개선

하수처리구역 내에 위치한 소규모(5종) 폐수배출업소의 경우 폐유 등 하수처리장에서 처리가 곤란한 물질은 별도 관리하되 기업은 비용 절감, 점검기관은 행정력의 효율적 활용을 위하여 지도·점검 대상에서 제외함이 바람직하다는 설문에 대하여 222명(51.5%)이 긍정적인 답변을

하였는데 그 중 공무원은 136명(57.4%), 환경관리인은 86명(44.3%)으로 나타났다<표 27>.

<표 27> 하수처리구역 내 소규모 폐수배출업소 관리개선

질문문항	구 분	긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
		인원	비율(%)	인원	비율(%)	인원	비율(%)
하수처리구역 내 소규모폐수 배출업소는 관리대상에서 제외	계	222	(51.5)	129	(29.9)	80	(18.6)
	공무원	136	(57.4)	66	(27.8)	35	(14.8)
	환경관리인	86	(44.3)	63	(32.5)	45	(23.2)

라. 굴뚝자동연속기록장치 설치업체 인센티브 부여

현재 굴뚝자동연속기록장치를 설치한 대기오염물질 배출업소는 실시간으로 적정 배출여부에 대한 확인이 가능하므로 사업자의 감축노력 유도를 위해 현행 기본배출부과금 면제 수준을 넘어 배출허용기준의 일정수준(70%) 이상 감축한 기업에 대해서는 역부과금제도(포인트 적립)을 도입하여 향후 부과금 납부사유 발생시 적립한 포인트로 상계할 수 있는 인센티브 제공 필요성에 대하여 총 341명(79.1%)이 긍정적인 답변을 하였으며, 그 중 공무원은 190명(80.2%), 환경관리인은 151명(77.8%)으로 나타나 인센티브제도 도입 필요성을 높게 평가하였다<표 28>.

<표 28> 굴뚝연속자동기록장치 설치업체 인센티브 부여

질문문항	구 분	긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
		인원	비율(%)	인원	비율(%)	인원	비율(%)
굴뚝연속자동기록장치 설치 업체에 인센티브부여 필요성	계	341	(79.1)	21	(4.9)	69	(16.0)
	공무원	190	(80.2)	12	(5.1)	35	(14.8)
	환경관리인	151	(77.8)	9	(4.6)	34	(17.5)

3. 간접 감시제도에 대한 연구결과

가. 전국의 대기 및 수질 측정망 확대설치

환경오염물질 배출업소의 환경관리 수준 간접평가와 지역 환경현황 파악을 위해 운영 중인 전국의 대기 및 수질 측정망의 경우 신설된 산업 단지 및 대도시 중심으로 측정지점 수를 보다 더 확대할 필요가 있다는 설문에 대하여 총 293명(68.0%)이 긍정적으로 대답하였으며, 그 중 공무원은 177명(74.7%), 환경관리인은 116명(59.8%)으로 나타나 측정지점 수의 점진적인 확대 필요성이 확인되었다<표 29>.

<표 29> 전국의 대기 및 수질 측정망 수 확대 관련

구 분		긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
대기 및 수질 측정망 수의 추가 확대설치 필요성	계	293	(68.0)	22	(5.1)	116	(26.9)
	공무원	177	(74.7)	7	(3.0)	53	(22.4)
	환경관리인	116	(59.8)	15	(7.7)	63	(32.5)

나. 환경오염행위 신고포상금제도 발전방안

현재 운영 중인 환경오염행위 신고포상금제도를 전국적으로 완전 정착시키기 위해서는 일부 제도 미도입 지자체의 참여가 필요하다는 설문에 대하여 257명(59.6%)이 필요하다는 답변을 하였으며, 그 중 공무원은 141명(59.5%)과 환경관리인 116명(59.8%)이 비슷한 입장을 취하였다.

또한, 일부 지자체에서는 예산부족 등을 이유로 신고포상금 지급 금액을 환경부의 기준보다 적게 지급하거나 도서상품권 등을 일률적으로

지급하고 있어 개선이 필요하다는 설문에 대해서도 195명(45.2%)이 개선 필요성이 있음을 응답하였는데 그 중 공무원은 92명(38.8%)이 환경관리인은 103명(53.1%)으로 다소 낮게 평가되었는데 이는 공무원과 환경관리인 모두 신고포상금을 지급받는 입장이 아니라서 관심도가 낮은 것으로 판단된다.

그리고, 현재 운영 중인 신고포상금제도의 포상금 지급시기가 고발대상인 경우 법원의 1심 판결 후에 지급토록 규정하고 있어 신고일로부터 포상금 지급일까지의 기간이 너무 길어 국민들의 관심도 저하요인으로 발생할 수 있으므로 지급기간 단축이 필요하다는 설문에 대하여 213명(49.4%)이 긍정적인 답변을 하였는데 그 중에서 공무원은 105명(44.3%), 환경관리인은 108명(55.7%)이 지급기간 단축 필요성을 나타내었는데 역시 신고포상금을 지급받는 입장이 아니라서 관심도가 그리 높지 않은 편이었다.

그러나, 전문 신고꾼(파파라치)의 신고 독식으로 지역거주 주민들은 신고포상금 지급의 기회조차 없어지는 문제점 방지를 위해 1인당 연간 몇 건 이내로 제한규정 설치가 필요하다는 설문에 대해서는 323명(74.9%)으로 비교적 필요성을 높게 인정하였는데 그 중 공무원은 195명(82.3%), 환경관리인은 128명(66.0%)이 긍정적인 답변을 한 것으로 나타났다<표 30>.

〈표 30〉 신고포상금제도 관련

구 분		긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
신고포상금제도의 완전정착을 위해 미도입 지자체의 참여 필요성	계	257	(59.6)	48	(11.1)	126	(29.2)
	공무원	141	(59.5)	27	(11.4)	69	(29.1)
	환경관리인	116	(59.8)	21	(10.8)	57	(29.4)
신고포상금 지급을 기준보다 파소지급 문제의 개선필요	계	195	(45.2)	80	(18.6)	156	(36.2)
	공무원	92	(38.8)	62	(26.2)	83	(35.0)
	환경관리인	103	(53.1)	18	(9.3)	73	(37.6)
신고포상금 지급시기의 단축 필요성	계	213	(49.4)	86	(20.0)	132	(30.6)
	공무원	105	(44.3)	64	(27.0)	68	(28.7)
	환경관리인	108	(55.7)	22	(11.3)	64	(33.0)
1인당 연간 신고제한 건수 설정 필요성	계	323	(74.9)	42	(9.7)	66	(15.3)
	공무원	195	(82.3)	21	(8.9)	21	(8.9)
	환경관리인	128	(66.0)	21	(10.8)	45	(23.2)

다. 민간자율환경감시단 운영 발전방안

민간자율환경감시단에 참여하는 대부분이 생업에 종사함에 따라 관할 지방자치단체의 요청시 원만한 협조가 어려울 수 있으므로 상시 활동이 가능한 실버계층을 중심으로 구성하고 실비의 활동비 지급으로 일자리 창출에도 기여함이 바람직하다는 설문에 대하여 205명(47.6%)이 필요성을 인정하였으며 그 중 공무원은 103명(43.5%), 환경관리인 102명(52.6%)으로 나타났다.

또한, 민간자율환경감시단에 참여하는 대다수가 환경분야 전문지식 부족으로 단순참여 또는 동행 기능만 수행하므로 교육 및 핸드북 제작·배포 등으로 전문성 향상이 필요하다는 설문에 대하여 317명(73.5%)이 필요성을 인정하였는데 그 중 공무원은 178명(75.1%)이, 환경관리인은 139명(71.6%)이 필요하다고 응답하였다〈표 31〉.

〈표 31〉 민간자율환경감시단 관련

구 분		긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
감시단 구성인력을 실버계층 중심으로 활동비 지급필요성	계	205	(47.6)	101	(23.4)	125	(29.0)
	공무원	103	(43.5)	73	(30.8)	61	(25.7)
	환경관리인	102	(52.6)	28	(14.4)	64	(33.0)
감시단 구성 인력에 대한 전문성 확보 필요성	계	317	(73.5)	34	(7.9)	80	(18.6)
	공무원	178	(75.1)	15	(6.3)	44	(18.6)
	환경관리인	139	(71.6)	19	(9.8)	36	(18.6)

라. 자율점검업소 지정·운영제도의 발전방안

현재 운영중인 자율점검업소 지정 제도는 평소 환경관리 우수업체를 지정하므로 지속적으로 확대 지정할 필요성이 있다는 설문에 대하여 294명(68.2%)이 긍정적인 답변을 하였으며, 그 중 공무원은 156명(65.8%)이며 환경관리인은 138명(71.1%)으로 나타났다.

그리고, 현재 자율점검업소로 지정 받은 사업장의 경우 점검기관의 정기적인 점검 없이도 자율적으로 환경오염원 관리를 잘 하고 있다고 생각한다는 설문에 대하여 237명(55.0%)이 동의하였는데 그 중 공무원 122명(51.5%)과 환경관리인 115명(59.3%)으로 구분되었다〈표 32〉.

〈표 32〉 자율점검업소 지정제도 관련

구 분		긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
자율점검업소의 지속적인 확대 지정 필요성	계	294	(68.2)	38	(8.8)	99	(23.0)
	공무원	156	(65.8)	17	(7.2)	64	(27.0)
	환경관리인	138	(71.1)	21	(10.8)	35	(18.0)
자율점검업소에 대한 자율적 환경관리 신뢰정도	계	237	(55.0)	40	(9.3)	154	(35.7)
	공무원	122	(51.5)	25	(10.5)	90	(38.0)
	환경관리인	115	(59.3)	15	(7.7)	64	(33.0)

4. 배출업소 지원제도의 연구결과

가. 배출업소 기술지원의 실효성 확보방안

배출허용기준 초과업소(위반업소) 등을 대상으로 실시하는 중소·영세업소에 대한 기술지원의 실효성 확보를 위해서는 대기업과 중소기업 간의 협력, 관계분야 전문가 등 실질적인 지원이 가능한 인력으로 기술지원단을 구성하는 것이 필요하다는 설문에 대하여 356명(82.6%)이 긍정적인 응답을 하였는데 그 중 공무원 206명(86.9%)과 환경관리인 150명(77.3%)이 개선 필요성을 주장하였다<표 33>.

<표 33> 기술지원 실효성 확보 관련

구 분		긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
기술지원 효과의 실효성 확보 위해 실질적 지원가능 인력 중심으로 지원단 구성필요	계	356	(82.6)	17	(3.9)	58	(13.5)
	공무원	206	(86.9)	8	(3.4)	23	(9.7)
	환경관리인	150	(77.3)	9	(4.6)	35	(18.0)

나. 환경개선자금 용자제도의 발전방안

중소·영세업소에 대한 기술지원단의 기술진단 결과 방지시설의 설치 또는 개선이 필요한 경우 기술지원단이 추천한 기업체에 대하여 환경개선자금 용자를 우선적으로 지원해 줄 필요성이 있다는 설문에 대하여 총 375명(87.0%)이 우선지원이 필요하다고 응답하였는데 그 중 공무원 213명(89.9%)과 환경관리인 162명(83.5%)이 각각 필요성을 인정하였다.

또한, 환경오염물질 배출업소의 방지시설 설치 및 개선을 위하여 사업자에게 지원하는 환경개선자금 용자제도는 사업자의 환경분야에 대한 투자 촉진을 위해 지속적으로 확대할 필요성이 있다는 설문에 대하여 368명(85.4%)이 긍정적으로 응답하였으며, 그 중 공무원 209명(88.2%)과 환경관리인 159명(82.0%)이 찬성하였다.

현재 운영 중인 환경개선자금이 유사한 기능의 다른 용자금 보다 이율이 더 높게 책정되어 사업자에게 부담을 주고 있다면 정부가 이차보전 등을 통해 형평성에 맞게 사업자 부담을 경감시켜 줄 필요성이 있다는 설문에 대해서도 356명(82.6%)이 긍정적인 대답을 하였는데 그 중 공무원 199명(84.0%)과 환경관리인 157명(80.9%)이 사업자에 대한 부담경감이 필요하다고 인식하였다<표 34>.

<표 34> 환경개선자금 용자지원 관련

구 분		긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
기술지원단이 추천 기업에 대하여 우선용자 필요성	계	375	(87.0)	9	(2.1)	47	(10.9)
	공무원	213	(89.9)	3	(1.3)	21	(8.9)
	환경관리인	162	(83.5)	6	(3.1)	26	(13.4)
환경개선자금 용자제도의 지속적인 확대지원 필요성	계	368	(85.4)	11	(2.6)	52	(12.1)
	공무원	209	(88.2)	3	(1.3)	25	(10.5)
	환경관리인	159	(82.0)	8	(4.1)	27	(13.9)
환경개선자금의 용자이율을 타 용자조건과 형평성 유지 필요성	계	356	(82.6)	15	(3.5)	60	(13.9)
	공무원	199	(84.0)	8	(3.4)	30	(12.7)
	환경관리인	157	(80.9)	7	(3.6)	30	(15.5)

다. 저녹스버너 설치 지원제도의 발전방안

대기환경개선을 목적으로 도입한 현행 저녹스버너 설치 지원제도는 병커C유를 사용하는 기존 보일러의 사용연수 고려 없이 교체 신청만 하면 신규설치 기기의 규격에 따라 일정 금액을 지원하는 것은 자원 낭비적 요인이 되므로 개선이 필요하다는 설문에 대하여 284명(65.9%)이 필요성을 인정하였는데 그 중 공무원 152명(64.1%)과 환경관리인 132명(68.0%)이 필요성을 인정하였다.

또한, 현행 저녹스버너 설치지원 제도는 용량·규격별로 획일적인 금액으로 지원되고 있어 버너 제조업자의 신기술 개발을 유도하기 어려우므로 NO_x, CO₂ 등 오염물질 저감효율에 따라 차등적으로 지원할 필요성이 있다는 설문에 329명(76.3%)이 차등지원 필요성을 공감하였는데 그 중 공무원 192명(81.0%)과 환경관리인 137명(70.6%)이 차등지원 필요성을 동의하였다<표 35>.

<표 35> 저녹스버너 설치지원제도 관련

구 분		긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
기존보일러의 사용연수 등을 고려하여 개선 필요성	계	284	(65.9)	44	(10.2)	103	(23.9)
	공무원	152	(64.1)	24	(10.1)	61	(25.7)
	환경관리인	132	(68.0)	20	(10.3)	42	(21.6)
환경오염물질 저감 효율에 따라 차등적 지원 필요성	계	329	(76.3)	22	(5.1)	80	(18.6)
	공무원	192	(81.0)	9	(3.8)	36	(15.2)
	환경관리인	137	(70.6)	13	(6.7)	44	(22.7)

IV. 고찰

우리나라의 환경오염물질 배출업소에 대한 환경감시제도는 1963년 최초의 환경법인 공해방지법이 제정된 이후 1977년 환경보전법 제정을 거쳐 경제개발5개년계획 추진에 따른 산업화로 환경오염 가속화로 인한 공해문제가 대두되면서 1980년 환경청이 설립되고 환경공해 단속 위주의 환경업무가 추진되어 오다 1990.8.1 대기환경보전법과 수질환경보전법 제정으로 체계적인 준비를 거쳐 오늘에 이르고 있다.

정기 지도·점검 제도는 당시 점검기관의 우월적 지위에서 환경오염물질 배출업소의 오염 행위를 효율적으로 관리하기 위해 도입한 것으로 그 동안 국민들의 환경의식과 소득수준의 증가 등 사회적 여건 변화에도 그대로 유지되고 있어 기업의 자유로운 경제활동에 부담으로 작용하고 있는 실정이다.

미국이나 독일 등 유럽 선진국의 배출업소에 대한 환경감시 제도는 인권보호 최우선 원칙에 따라 기업활동 보장 및 정부 규제의 최소화에 초점을 맞추어 배출업소 스스로가 자체조사(Self monitoring)를 거쳐 법령 준수여부를 신고토록 하고 의심이 가는 업체에 대해서는 대기, 수질 등 각 분야별 전문가로 구성된 검사관(Inspector)들이 수시로 해당업체를 방문하여 조사를 실시하는 방법으로 추진하고 있다.(환경부. 국외 정책 연수 보고서. 2006, 2007)

우리나라도 이제 OECD 회원국이자 수출규모 세계 10위의 경제 강국으로 부상한 것은 그 동안 환경오염물질 배출업소가 국가성장을 주도한 결과로써 과거 환경오염의 주범이란 관점에서 탈피하여 향상된 국민과 사업자의 환경의식 기반 위에 기업의 사회적 책임을 신뢰하면서 발전된 측정기술 및 정보화 기술을 적극 활용한 간접적인 감시제도와 지원제도 중심으로 지도·점검 방식의 전환이 필요한 시점이다.

이 연구에서는 위와 같은 사유를 바탕으로 각 지방자치단체마다 충분하지 못한 점검인력으로 법적 점검횟수 충족에 급급한 현실을 감안하여 한정된 행정력을 이용한 지도·점검의 효율성 증진을 위하여 직접감시제도의 대표적 업무인 정기 지도·점검 제도를 전면 폐지하고 지역특성을 고려한 수시 지도·점검 중심으로 전환 필요성을 확인하였다.

신설되는 산업단지나 대도시의 측정망 수 확충을 통해 지역 환경수준을 간접 확인하여 지역 내 배출업소에 대한 관련 정보를 추적하고 국민들의 높아진 환경의식을 바탕으로 민간자율환경감시단 운영과 신고포상금제도의 활성화, 자율점검업소 지정제도 등의 현실적 개선 등을 통해 간접 감시제도를 지역별로 활성화시킬 필요성을 조사하였다.

또한, 일방적인 규제와는 달리 현재 운영 중인 배출업소에 대한 지원제도의 완전한 정착을 위해서는 배출업소에서 실질적으로 필요한 기술지원 방법의 개선과 환경개선자금의 활용도 증진방안, 저녹스버너 설치 지원은 일률적인 지원보다는 기존 버너의 사용년수와 제작자의 기술개발 유도를 위한 오염물질 제거율에 따른 차등 지원으로 버너 제작자 간의 신기술 개발 경쟁체계 도입 필요성을 제시하였다.

이 연구는 환경오염물질 배출업소의 적정관리를 통한 국민의 건강 보호를 위하여 오랜 세월동안 다양하게 이루어져 온 환경오염 감시 및 지원 제도에 대하여 문제점을 발굴하여 발전방안을 제시하는데 목적을 두고 관련 업무 담당자 및 전문가를 대상으로 면접자문을 거쳐 문제점을 발굴하였으며 도출된 문제점을 중심으로 각 시·도의 관련업무 담당 공무원과 배출업소에 직접 종사하는 환경관리인을 대상으로 설문조사를 실시하였고 그 결과를 토대로 정책적 발전방안을 제시하였다.

특히 본 연구는 환경오염행위 감시를 직접 담당하는 각 지자체의 공무원들과 이들로부터 정기 또는 수시로 지도·점검을 받고 있는 직접적인 이해당사자인 환경관리인들을 함께 조사하였다는 점에서 의의가 있다고 할 것이다.

그러나, 한편으로는 일부 항목의 경우 지방자치단체 공무원뿐만 아니라 관련 중앙부처인 환경부 공무원의 견해를 함께 수렴하지 못한 것이 아쉬움으로 남으며, 또한 환경오염물질 배출업소의 범위가 다양하나 대다수의 업체가 대기 및 수질 분야임에 따라 이를 중심으로 연구를 수행함으로써 다른 분야의 경우에는 약간 미흡한 측면도 없지 않을 것으로 보인다.

끝으로 이 연구에서 제시한 정기 지도·점검 제도를 전면 폐지하고 수시 지도·점검제도로 전환하면서 간접 감시제도를 충분히 활용하는 방안이 제대로 정착되기 위해서는 각 사업장마다 자율적인 배출허용기준 준수가 철저히 지켜져야 하므로 법령 위반자에 대한 강력한 벌칙규정이 수반되어야 하는데 연구결과에 함께 제시하지 못한 것이 본 연구의 한계점으로 남는다.

V. 결론

1. 직접 감시제도의 발전방안

환경오염물질 배출업소에 대한 지도·점검업무를 담당하고 있는 지방자치단체마다 충분하지 못한 인력으로 법적 정기 지도·점검 횟수를 충족하기에도 급급하므로 현재의 정기 지도·점검 제도를 폐지하고 지역 특성 등의 여건을 충분히 활용하는 수시 지도·점검 제도로 전면 전환이 필요하다.

그리고, 현재 운영 중인 통합 지도·점검제도는 업무적 효율성 보다는 지도·점검 공무원의 배출업소 방문횟수 축소 위주로 운영되고 있어 제도의 특성을 유지하면서 업무적 효율성을 높일 수 있는 방안으로 개선이 필요하므로 시·도에서는 폐기물분야를 제외한 대기·수질분야 등을 중심으로 통합 지도·점검을 실시하고, 시·군·구에서는 폐기물분야를 포함하여 통합 지도·점검을 실시하되 지도·점검업무만을 전담하는 부서의 설치·운영이 필요하다.

또한, 하수처리구역 내에 위치한 소규모(5종) 폐수배출시설에 대하여는 하수처리장에서 처리가 곤란한 폐유 등은 별도의 관리를 전제로 점검기관의 지도·점검 대상에서 제외할 필요가 있으며,

굴뚝자동연속기록장치를 설치한 대기오염물질 배출업소에 대해서는 적정배출 여부가 실시간 확인이 가능하므로 사업자의 추가감축 노력을 유도하기 위하여 배출허용기준의 70%이상 감축한 기업에 대해서는 역부과금 포인트제도를 도입하여 향후 부과금 납부사유 발생시 적립된 포인트로 상계할 수 있는 인센티브제도 도입이 필요하다.

2. 간접 감시제도의 발전방안

환경오염물질 배출업소의 적정운영 여부에 대한 간접평가와 지역 환경현황에 대한 기초자료 수집 등을 위하여 신설된 산업단지 및 대도시 등을 중심으로 대기 및 수질 측정망 수를 점진적으로 확대 설치하는 것이 필요하다.

환경오염행위에 대한 국민들의 신고를 위하여 운영하는 신고포상금 제도가 전국적으로 완전히 정착되기 위해서는 일부 제도미도입 지자체의 참여가 불가피하며, 일부 예산부족 등을 이유로 신고포상금 지급기준 보다 낮게 지급하거나 도서상품권 등을 일률적으로 지급하는 사례의 개선이 필요하며, 포상금 지급시기도 현재 고발 대상인 경우 법원의 1심 판결 이후 지급하던 것을 고발일자를 기준으로 지급기간 단축을 통해 국민들의 관심도 저하를 방지할 필요성이 있으며, 전문 신고꾼(일명 파파라치)의 신고독식에 따른 신고포상금 편중지급 방지를 위하여 1인당 연간 신고가능 건수를 제한하는 방향으로 개선이 필요하다.

또한, 민간자율환경감시단의 경우 참여인력 대부분이 생업에 종사함에 따라 관할 지자체의 협조요구에 원만한 지원이 어려운 문제를 해소하기 위하여 지역내의 실버계층 중심으로 구성하고 실비의 활동비를 지급하는 방안과, 핸드북 제작·지원 등을 통해 이들의 전문성 향상을 지원하는 방안이 필요하며, 배출업소에 대한 환경관리의 자율성 증진을 위하여 현재 운영 중인 자율점검업소 지정 제도는 앞으로도 지속적으로 확대해 나갈 필요성이 있다.

3. 배출업소 지원제도의 발전방안

배출허용기준 초과업체 등을 대상으로 실시하는 기술지원제도의 경우 지원효과의 증진을 위하여 대기업과 중소기업 간의 협력, 관계분야 전문가 등 실질적인 지원이 가능한 인력을 중심으로 기술지원단 구성·운영이 필요하며, 기술지원 결과 환경오염물질 방지시설의 설치 또는 개선이 필요하다고 확인되는 기업체에 대하여는 환경개선자금의 용자를 우선적으로 실시하여 주는 것이 바람직하며, 사업자의 환경분야 투자 촉진을 위하여 지속적으로 확대해 나갈 필요성이 있으며, 환경부 내의 다른 유사한 용자금 보다 이율이 높아 형평성에 문제가 있으므로 이차보전 등의 방법을 통해 사업자 부담을 경감시켜 줄 수 있는 제도개선이 필요하다.

또한, 대기환경개선을 목적으로 도입한 저녹스버너 설치 지원제도는 병커C유를 사용하는 기존 보일러의 사용 연수에 대한 고려 없이 교체신청만 하면 새로 설치되는 보일러의 규격에 따라 일정 금액을 지원하는 것은 자원의 낭비적 요인이 되므로 개선이 필요하며, 현재 용량 및 규격에 따라 획일적으로 지원되고 있는 지원금은 버너 제조업자에 대한 신기술 개발을 유도하기 어려우므로 NO_x 등 오염물질 저감효율에 따라 설치비용을 차등적으로 지원하는 방안으로 제도를 개선할 필요성이 있다.

참고문헌

- 환경부. 대기환경보전법. 2009
- 환경부. 수질 및 수생태 보전에 관한 법률. 2009
- 환경부. 환경오염물질배출업소 지도·점검에 관한 통합지도·점검규정. 2009
- 환경부. 환경오염물질 배출업소 지도·점검업무 편람. 2008
- 환경부. 대기오염 측정망 설치·운영지침. 2009.4
- 환경부. 수질 측정망 운영계획. 2008
- 환경부. 환경오염방지 부문별 공사실적(대기, 수질). 2008
- 환경부. 환경오염물질 배출업소 단속실적(대기, 수질). 2008
- 환경부. 환경오염물질 측정망 운영실적(대기, 수질). 2008
- 환경부. 환경보전에 관한 국민의식조사 결과. 2000, 2003, 2008
- 환경관리공단. 2008년 CleanSYS 운영관리 사업결과보고서. 2009.4
- 환경부. 신고포상금제도 운영규정. 2009
- 환경부. 환경보호활동별 투자액(대기, 수질). 2008
- 환경부. 환경개선자금 융자실적(연도별). 2008
- 환경부. 환경통계연감. 2008
- 환경부. 환경백서. 2008
- 환경부. 선진 환경정책 연수보고서. 2007
- 환경부. 환경오염물질 배출시설 단속체계 및 단속방법 연구 연수보고서. 2006

<부록 1> 수시 지도·점검 기준

1. 가뭄, 장마철, 추석·설 연휴 등 환경오염 취약시기
2. 환경오염관련 민원 다발지역, 오염우심지역 및 취약지역
3. 오염피해 진정 등의 민원이 있는 경우
4. 제12조제11항 규정에 의하여 무허가(신고)배출시설설치운영여부를 확인 할 경우
5. 사업자가 허가(변경허가)·신고(변경신고), 심사·등록·승인 및 배출시설의 가동개시 신고를 할 경우와 개선명령·조업정지 등의 행정처분에 대한 현장 확인이 필요할 경우 등
6. 환경오염사고(폐수 무단방류, 화재, 폭발 등)가 발생하였거나 지도·점검 결과 생산공정 또는 배출시설 및 방지시설의 노후화 등으로 사고발생 우려가 높은 사업장
7. 굴뚝배출가스자동측정기기의 측정자료 이상, 지역오염도의 심화 등 점검기관이 필요하다고 인정하는 객관적인 사실이 있는 경우
8. 폐수배출사업장 중 폐수수탁처리업 등록을 한 사업장, 유기용제 등 수질오염유발물질 다량사용 사업장, 상수원 취수시설 상류에 위치한 3종(특정수질유해물질을 배출하는 경우는 4종)이상 사업장(폐수종말처리시설 또는 하수종말처리시설에 폐수를 유입하는 사업장으로서 당해 시설에서 처리하는 물질만 배출하는 사업장과 최근 2년간 배출허용기준을 초과하지 아니한 사업장은 제외)
9. 폐기물(간이)인계서를 작성하지 않았거나 허위 또는 부실하게 작성한 경우
10. 유해화학물질관리법 제24조의 규정에 의한 관리기준 준수여부에 대한 확인이 필요할 경우
11. 타 기관으로부터 지도·점검의 요청이 있는 경우

자료 : 환경오염물질배출시설 등에 관한 통합지도·점검규정(환경부, 2008.12)

<부록 2> 적색등급의 기준

분야	적용 기준(최근 2년 이내 지도·점검결과)
공통 사항	<ul style="list-style-type: none"> - 3회 이상 관련법 위반 또는 행정처분을 받은 경우 - 배출허용기준, 방류수수질기준 등을 2회 이상 초과 - 개선명령 및 개선권고 불이행 - 제32조제1항제1호 내지 제3호의 규정에 의하여 자율점검업소의 지정이 취소된 사업장
대기	<ul style="list-style-type: none"> - 대기환경보전법 제31조제1항 제1호·제2호·제5호에 의한 배출시설 및 방지시설의 부적정운영으로 1회 이상 적발된 사업장
수질	<ul style="list-style-type: none"> - 수질오염물질 부적정 처리 및 행정명령 불이행 등 : 1회이상 위반 사업장 · 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제38조 제1항 또는 제15조 제1·2·4호 위반 · 개선명령·조업정지명령·사용중지명령·폐쇄명령 불이행 · 수질오염사고 발생

자료 : 환경오염물질배출시설 등에 관한 통합지도·점검규정(환경부, 2008.12)

<부록 3> 굴뚝 자동측정기기의 부착대상 배출시설, 측정 항목, 부착 면제, 부착 시기 및 부착 유예기준
(대기환경보전법 시행령 제17조제3항 관련)

굴뚝 자동측정기기 부착대상 배출시설 및 측정 항목

부착대상 배출시설	측 정 항 목
<p>가. 금속 용융·제련시설 또는 열처리시설</p> <p>1) 전기로(아크로만 해당한다) - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>2) 소결로(燒結爐) - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>3) 가열로 - 배출구별 배기가스량이 시간당 50,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>4) 용광로, 용선로, 전로, 용융·용해로 또는 배소로(焙燒爐) - 배출구별 배기가스량이 시간당 50,000표준세제곱미터 이상인 시설</p>	<p>먼지</p> <p>먼지, 질소산화물, 황산화물</p> <p>먼지, 질소산화물, 황산화물</p> <p>먼지, 황산화물, 질소산화물(용선로 및 배소로만 해당한다)</p>
<p>나. 금속의 표면처리시설</p> <p>1) 산처리시설(염산 및 염화수소 사용시설로서 연속식의 경우에만 해당한다) - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>2) 주물사(鑄物砂) 처리시설(연속식만 해당한다) - 배출구별 배기가스량이 시간당 100,000표준세제곱미터 이상인 시설</p>	<p>염화수소</p> <p>먼지</p>
<p>다. 반도체 및 그 밖의 전자부품 제조시설</p> <p>증착시설 및 식각시설(염산 및 염화수소 사용시설로서 연속식만 해당한다) - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p>	<p>염화수소</p>
<p>라. 화합물 또는 화학제품 제조시설</p> <p>1) 황산 제조시설(황연소, 비철금속제련, 중질유분해시설) - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>2) 황산을 제외한 무기산 제조시설</p> <p>가) 인산 제조시설 - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>나) 불산(弗酸) 제조시설 - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>다) 염산 제조시설 또는 염산 회수시설 - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>라) 질산 제조시설 또는 질산 회수재생시설 - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>3) 화학비료 제조시설</p> <p>가) 질소질비료(요소를 포함한다)제조 시설 - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>나) 복합비료제조 시설</p>	<p>황산화물</p> <p>불화수소</p> <p>불화수소</p> <p>염화수소</p> <p>질소산화물</p> <p>먼지, 암모니아</p>

<p>- 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>4) 인광석 소성시설 - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>5) 카바이트 제조 전기로 - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>6) 용융·소성시설 또는 가열시설 - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p>	<p>먼지, 암모니아, 불화수소 먼지, 불화수소, 질소산화물</p> <p>먼지, 질소산화물</p> <p>먼지, 질소산화물, 황산화물</p>
<p>마. 석유정제품(석유화학제품을 포함한다) 제조시설</p> <p>1) 가열시설 - 가열용량이 시간당 2,500만 킬로칼로리 이상인 시설</p> <p>2) 촉매 재생시설 - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>3) 탈황 또는 황회수 시설 - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>4) 중질유 분해시설의 일산화탄소 소각시설 - 황산 또는 황 회수시설을 제외한 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p>	<p>먼지, 질소산화물, 황산화물</p> <p>먼지</p> <p>황산화물</p> <p>먼지, 황산화물, 질소산화물, 일산화탄소</p>
<p>바. 코크스 또는 관련제품 제조시설 - 코크스 제조시설 중 황 회수 제조시설을 제외한 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p>	<p>먼지, 황산화물, 질소산화물</p>
<p>사. 비금속광물제품 제조시설</p> <p>1) 시멘트 제조시설의 소성로 및 냉각시설 - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>2) 석회 소성로 - 배출구별 배기가스량이 시간당 30,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>3) 석고 소성·건조로 - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>4) 유리(유리섬유를 포함한다)제조 용융·용해시설 - 포트(pot)로가 아닌 시설로서 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>5) 광물섬유제조 용융로 및 기타 비금속광물 소성·용융·용해시설 - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설</p> <p>6) 산처리시설(염산 및 염화수소 사용시설로서 연속식만 해당한다)</p>	<p>먼지, 질소산화물(소성로만 해당한다), 염화수소(폐합성수지류를 연료로 사용하는 소성로만 해당한다) 먼지, 질소산화물</p> <p>먼지, 질소산화물</p> <p>먼지, 질소산화물, 황산화물(청정연료 및 황 함유량이 0.5퍼센트 이하인 액체연료를 사용하는 시설은 제외한다) 먼지, 질소산화물, 황산화물 염화수소</p>

- 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설	
아. 공통시설 중 발전시설 1) 기력 발전시설 가) 액체연료 또는 고체연료 사용시설 - 발전시설 설비용량이 50메가와트 이상 또는 시간당 증발량이 40톤 이상인 열병합발전시설 나) 기체연료 사용시설 - 발전시설 설비용량이 50메가와트 이상 또는 시간당 증발량이 40톤 이상인 열병합발전시설 2) 복합화력 발전시설 가) 액체연료 또는 고체연료 사용시설 - 발전시설 설비용량이 50메가와트 이상 또는 시간당 증발량이 40톤 이상인 열병합발전시설 나) 기체연료 사용시설 - 발전시설 설비용량이 50메가와트 이상 또는 시간당 증발량이 40톤 이상인 열병합발전시설 3) 내연 발전시설 가) 액체 또는 고체연료 사용시설 - 발전용량 5,000킬로와트 이상 나) 기체연료 사용시설 - 발전용량 5,000킬로와트 이상	먼지, 질소산화물, 황산화물 질소산화물 먼지, 질소산화물, 황산화물 질소산화물 먼지, 질소산화물, 황산화물 질소산화물
자. 공통시설 중 보일러 - 액체연료 또는 고체연료 사용시설로서 시간당 증발량이 40톤 이상 또는 시간당 열량이 2,476만 킬로칼로리 이상인 시설	먼지, 질소산화물, 황산화물 (나무를 연료로 사용하는 시설은 제외한다)
차. 공통시설 중 소각시설(소각 보일러를 포함한다) 1) 사업장폐기물 소각시설(폐기물처리업을 포함한다) - 소각용량이 시간당 0.4톤 이상인 연속식 또는 준연속식 사업장폐기물 소각시설 2) 생활폐기물 소각시설 - 소각용량이 시간당 1톤 이상인 연속식 또는 준연속식 생활폐기물 소각시설 3) 폐가스 소각시설 - 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설 4) 의료폐기물 소각시설 - 소각용량이 시간당 0.2톤 이상인 연속식 또는 준연속식 의료폐기물 소각시설 5) 삭제 <2008.12.31> 6) 폐수 소각시설 - 소각용량이 시간당 0.2톤 이상인 시설	먼지, 질소산화물, 염화수소, 일산화탄소, 황산화물 먼지, 질소산화물, 염화수소, 일산화탄소 질소산화물, 일산화탄소, 황산화물 먼지, 질소산화물, 염화수소, 일산화탄소 먼지, 질소산화물, 일산화탄소
카. 그 밖의 시설 1) 탈사시설 및 탈청시설(연속식만 해당한다)	먼지

- 배출구별 배기가스량이 시간당 40,000표준세제곱미터 이상인 시설	
2) 증발시설	먼지
- 배출구별 배기가스량이 시간당 10,000표준세제곱미터 이상인 시설	
3) 고형(固形)연료제품 사용시설(「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」 제25조의2에서 정하는 시설) - 고형연료제품을 포함한 연료의 사용량이 시간당 1톤 이상인 시설. 다만, 소각시설은 연속식 또는 준연속식에 한한다.	먼지, 질소산화물, 염화수소, 일산화탄소
4) 그 밖의 업종의 가열시설	먼지, 질소산화물,
- 고체연료 또는 액체연료를 사용하는 간접가열시설(원료 또는 제품이 연소가스 또는 화염과 직접 접촉하지 아니하는 시설을 말한다)로서 가열용량이 시간당 2,500만 킬로칼로리 이상인 시설	황산화물

비고

- (1) 부착대상 시설의 용량은 배출시설 설치허가증 또는 설치신고증명서의 방지시설의 용량을 기준으로 배출구별로 산정하되, 같은 배출시설에 2개 이상의 배출구를 설치한 경우에는 배출구별로 방지시설의 용량을 합산한다. 이 경우 방지시설의 용량은 표준상태(0℃, 1기압)로 환산한 값을 적용한다.
 - (2) 같은 사업장에 부착대상 배출구가 2개 이상인 경우에는 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제6조에 따른 환경오염공정시험기준에 따른 중간자료수집기(FEP)를 부착하여야 한다.
 - (3) 소각시설의 경우에는 배출구의 온도와 최종 연소실 출구의 온도를 각각 측정할 수 있도록 온도측정기를 부착하여야 한다. 다만, 최종 연소실 출구의 온도측정기는 「폐기물관리법」에 따라 온도측정기를 부착한 경우에는 별도로 부착하지 아니하여도 된다.
 - (4) 표준산소농도가 적용되는 시설에 대하여는 산소측정기를 부착하여야 한다.
 - (5) 부착대상 배출시설의 범위는 다음과 같다.
 - (가) 증착·식각시설 및 산처리시설의 "연속식"이란 연속적으로 작업이 가능한 구조로서 시설의 가동시간이 1일 8시간 이상인 시설을 말한다.
 - (나) 주물사처리시설·탈사시설·탈청시설의 "연속식"이란 연속적으로 작업이 가능한 구조로서 시설의 가동시간이 1일 8시간 이상인 시설을 말한다.
 - (다) 폐가스소각시설 중 청정연료를 연속하여 사용하는 소각시설 및 처리대상 가스를 연소원으로 사용하는 시설은 부착대상 배출시설에서 제외한다.
 - (라) 증발시설 중 진공증발시설 및 배출가스를 회수하여 응축하는 시설은 부착대상 배출시설에서 제외한다.
2. 굴뚝 자동측정기기의 부착 면제
- 굴뚝 자동측정기기 부착대상 배출시설이 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우에는 굴뚝 자동측정기기의 부착을 면제한다.
- 가. 법 제26조제1항 단서에 따라 방지시설의 설치를 면제받은 경우(굴뚝 자동측정기기의 측정항목에 대한 방지시설의 설치를 면제받은 경우에만 해당한다)
 - 나. 연소가스 또는 화염이 원료 또는 제품과 직접 접촉하지 아니하는 시설로서 제43조에 따른 청정연료를 사용하는 경우(발전시설은 제외한다)
 - 다. 액체연료만을 사용하는 연소시설로서 황산화물을 제거하는 방지시설이 없는 경우(발전시설은 제외하며, 황산화물 측정기기에만 부착을 면제한다)
 - 라. 보일러로서 사용연료를 6개월 이내에 청정연료로 변경할 계획이 있는 경우
 - 마. 연간 가동일수가 30일 미만인 배출시설인 경우

<부록 4> 자율점검업소로 지정받을 수 있는 사업장

구 분	자율점검업소 지정대상 사업장
대기오염물질 배출시설만 있는 경우	<ol style="list-style-type: none"> 1. 대기환경보전법에 따라 굴뚝배출가스 자동측정기기를 1개소 이상 설치한 사업장 2. 대기환경보전법에 따라 단순 보일러시설만 설치하거나, 대기환경보전법시행령 제14조제1항제1호의 규정에 의하여 방지시설의 설치를 면제받은 사업장 3. 특정대기유해물질을 배출하지 않는 사업장이면서 최근 3년 이상 청색등급으로 분류된 사업장 4. 특정대기유해물질을 배출하는 사업장으로서 최근 5년 이상 청색등급으로 분류된 사업장
폐수배출시설만 있는 경우	<ol style="list-style-type: none"> 1. 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률에 따라 수질연속자동측정기기를 부착한 사업장 2. 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제33조제1호의 규정에 의하여 방지시설의 설치를 면제받은 사업장 3. 폐수를 폐수종말처리장으로 유입시키는 사업장 4. 폐수를 하수종말처리장으로 유입시키는 사업장 5. 폐수를 공공수역으로 배출하는 경우로서 최근 2년간 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제12조의 규정에 의한 폐수종말처리시설 방류수 수질기준을 초과하지 않은 사업장 6. 특정수질유해물질을 배출하지 않는 사업장이면서 최근 3년 이상 청색등급으로 분류된 사업장 7. 특정수질유해물질을 배출하는 사업장이면서 최근 5년 이상 청색등급으로 분류된 사업장 8. 환경오염물질 배출업소 중 발생 폐수 전량을 위탁처리 하는 사업장
소음·진동시설만 있는 경우	<ol style="list-style-type: none"> 1. 소음·진동규제법시행규칙 제18조 별표7에 규정한 전문 환경관리인이 임명되어 있는 사업장
대기, 폐수, 소음·진동시설이 함께 있는 경우	<ol style="list-style-type: none"> 1. 대기오염물질 배출시설만 있는 경우의 각호의 1과 폐수배출시설만 있는 경우의 각호의 1, 소음·진동시설만 있는 경우의 각호의 1에 해당하는 사업장
기타수질오염원만 있는 경우	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙」 별표1의 기타수질오염원중 사진처리 또는 X-Ray 시설과 금은판매점의 세공시설이나 안경점으로서 발생 폐수 전량을 위탁처리하는 사업장

자료 : 환경오염물질 배출시설 등에 관한 통합지도·점검규정(환경부 훈령제 872호)

<부록 5> 신고포상금 지급기준 및 금액

1. 징역형, 벌금형의 포상기준

구 분		보 상 금	비 고
징역형 (금고형)	2년 이상	- 300만원	포상금 결정은 법원의 1심 선고를 기준으로 함
	2년 미만	- 200만원	
벌 금 형		- 벌금액의 100분의 10 단, 200만원 범위 내에서 지급	
선고유예		- 20만원	
기소유예		- 10만원	

2. 행정처분의 포상기준

행 정 처 분 명	포 상 금	
	최 고	최 저
허가취소, 폐쇄명령, 등록취소 등의 행위금지 명령	300,000원 (500,000원)	100,000원
업무정지, 사용정지, 조업정지 등의 행위제한 명령	200,000원 (300,000원)	50,000원
경고, 개선·시정 명령	100,000원	30,000원

주) 최고 란의 ()내 금액은 행정처분과 함께 고발된 경우에 적용함

3. 배출부과금, 과태료, 과징금 등 부과처분의 포상기준

- 지급률 : 배출부과금·과태료·과징금 등 부과액의 100분의 10
- 지급액 : 최고 30만원(고발 병행시 50만원), 최저 3만원

4. 기타 환경보전에 기여한 신고자에 대한 포상

- 신고된 환경오염행위 등에 대한 조사·확인결과 위법사항이 발견되지는 않았으나, 일견 신고사항이 이유가 있거나 관계자의 경각심을 불러일으키는 등 환경보전에 기여한 경우에는 홍보차원에서 문화상품권, 도서상품권 등을 지급할 수 있음

자료 : 환경부 감사관실 환경감시팀

<부록 6> 설문조사표

환경오염물질 배출업소에 대한
감시 및 지원 제도의 개선방안에 관한 설문

안녕하십니까?

저는 연세대학교 보건대학원에서 환경보건학을 전공하는 석사과정 학생입니다.

이 설문지는 귀하께서 환경오염물질 배출업소에 대한 지도·점검 업무를 담당하시거나, 배출업소에서 환경관리 업무를 하시면서 평소 느끼신 바를 알아보기 위한 자료입니다.

귀하께서 응답해 주시는 내용은 전산처리 되어 환경오염에 대한 감시 및 지원 제도의 개선방안 마련에 소중한 자료로 사용 될 것입니다.

또한 이 자료는 순수한 학문적인 연구 이외에 다른 목적으로 절대 사용하지 않을 것을 약속드립니다.

다소 번거로우시더라도 우리나라의 환경오염 방지와 관련하여 평소에 느끼신 점들을 솔직하게 응답해 주시면 감사하겠습니다. 또한, 이 설문은 귀하의 자발적 참여가 원칙이므로 만약 설문을 원치 않는 경우에는 응하지 않으실 수 있습니다.

귀한 시간을 내어 협조해 주신데 대하여 다시 한번 감사드립니다.

2009년 11월

연세대학교 보건대학원
환경보건학과 손우락 드림
연락처 : 02-2110-6681
016-225-4110

1. 우리나라 환경오염에 대한 직접 감시제도에 관한 설문입니다.

* 다음은 현행 환경오염 감시 및 지원 제도에 대한 개선방안에 대하여 귀하께서 생각하시는 바에 대해 알아보고자 하는 문항들입니다. 각 문항에 대해 맞다고 생각하시는 곳에 ●표(복사해서 붙이기) 해 주시기 바랍니다.

설문문항	절대 아니다	아니다	그저 그렇다	그렇다	정말 그렇다
1. 우리나라의 환경보전을 위하여 환경오염물질 배출업소에 대한 감시 및 지원제도는 필요하다.	①	②	③	④	⑤
2. 환경오염물질 배출업소에 대한 감시 및 지원제도는 환경오염 행위 저감에 기여하고 있다.	①	②	③	④	⑤
3. 현재 운영 중인 환경오염 감시 및 지원제도를 합리적인 방향으로 개선하여 발전시킬 필요성이 있다.	①	②	③	④	⑤
4. 귀하께서 근무하는 지역의 경우, 배출업소 수에 비하여 지도·점검 인력은 충분한 실정이다.	①	②	③	④	⑤
5. 귀하께서 재직하시는 지역의 경우, 점검기관의 연간 사업장 방문(지도·점검) 횟수는 적절하다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤
6. 귀하께서 관리 또는 지도·점검 하시는 사업장은 대체적으로 배출 허용기준 등 환경법규 준수 수준은 우수하다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤
7. 귀하께서는 지방자치단체의 경우 기업유치, 세수확대 등 지역 경제 활성화 우선으로 배출업소 단속에는 다소 미온적이라는 견해에 동의하는 편이다.	①	②	③	④	⑤
8. 현재 배출업소에 대한 점검기관의 지도·점검은 정기점검과 수시 점검으로 구분 실시하고 있는데, 지자체마다 법적 정기 지도·점검 횟수 충족에도 급급하므로 점검효과의 실효성 확보를 위하여 정기 지도·점검 방식을 폐지하고, 지역 특성 등을 고려한 수시 지도·점검 체계로의 전면 전환이 필요하다.	①	②	③	④	⑤
9. 통합지도·점검 실시와 관련하여, 폐기물분야 업무는 기초 지자체에서 담당하므로 시·도에서는 폐기물 분야를 제외한 대기·수질 등 소관 분야만 실시하고, 시·군·구는 폐기물분야를 포함한 소관 분야에 대한 통합지도·점검의 실시가 바람직하다.	①	②	③	④	⑤

10. 현재 배출업소의 통합지도·점검을 위해 각 분야별 지도·점검 공무원 4~5명이 함께 1개 업체에 방문하여도 대부분의 배출업소에 환경관리인이 1명 정도임에 따라 어느 한 분야를 먼저 점검할 동안에 다른 분야는 대기할 수밖에 없는 실정이다.	①	②	③	④	⑤
11. 시·군·구의 경우에도 대기·수질 담당부서와 폐기물 담당부서가 달라 통합지도·점검계획 수립 및 통합지도·점검 수행에 어려움이 있으므로 지도·점검만 전문적으로 수행하는 전담부서의 설치·운영 필요성이 있다.	①	②	③	④	⑤
12. 하수처리구역 내에 위치한 소규모 폐수배출업소(5종)에 대하여 폐유 등 하수처리장에서 처리가 곤란한 물질은 별도로 관리하되, 기업은 경비절감, 점검기관은 행정력의 효율적 활용을 위해 지도·점검 대상에서 제외하는 것이 바람직하다.	①	②	③	④	⑤
13. 현재 굴뚝자동연속기록장치를 설치한 대기오염물질 배출업소는 실시간으로 적정 배출여부에 대한 확인이 가능하므로 사업자의 감축노력 유도를 위해 현행 기본배출금의 면제 수준을 넘어 배출허용기준의 일정수준(70%) 이상 감축한 기업에 대해서는 역부과금제도(포인트 적립)를 도입하여 향후 부과금 납부사유 발생시 적립한 포인트로 상계할 수 있는 인센티브제도 도입이 필요하다.	①	②	③	④	⑤

2. 우리나라 환경오염에 대한 간접 감시제도에 관한 설문입니다.

설문문항	절대아니다	아니다	그저그렇다	그렇다	정말그렇다
14. 환경오염물질 배출업소의 환경관리 수준 간접평가와 지역 환경현황 파악을 위해 운영 중인 전국의 대기·수질 측정망(공업지역 대기측정망 36개소, 공단배수측정망 71개소)은 신설된 산업단지 및 대도시 중심으로 측정지점 수를 보다 더 확대할 필요가 있다.	①	②	③	④	⑤
15. 환경오염행위 신고포상금제도를 전국적으로 완전히 정착시키기 위해서는 일부 제도 미도입 지자체의 참여가 매우 필요하다.	①	②	③	④	⑤
16. 일부 지자체에서는 예산부족 등을 이유로 신고포상금 지급금액을 환경부의 기준보다 적게 지급하거나, 도서상품권 등을 일률적으로 지급하고 있어 개선이 필요하다.	①	②	③	④	⑤

17. 현재 운영 중인 신고포상금제도의 포상금 지급시기가 고발 대상인 경우, 법원의 1심판결 이후에 지급토록 하는 등 신고 일로부터 지급일까지 기간이 너무 길어 국민들의 관심도 저하 요인으로 작용할 수 있으므로 지급기간 단축이 필요하다.	①	②	③	④	⑤
18. 전문 신고꾼(파과라치)의 신고 독식으로 지역거주 주민들은 신고 포상금 지급의 기회조차 없어지는 문제 방지를 위해 1인당 연간 ○건 이내 등으로 제한규정 설치가 필요하다.	①	②	③	④	⑤
19. 민간자율환경감시단에 참여하는 대부분이 생업에 종사함에 따라 지자체의 원만한 협조 등이 어려운 경우가 있으므로 상시 활동이 가능한 실버계층 중심으로 구성하고 실비의 활동비를 지급하여 일자리 창출에도 기여함이 바람직하다.	①	②	③	④	⑤
20. 민간자율환경감시단에 참여하는 대다수가 환경분야 전문지식 부족으로 단순참여 또는 동행 기능만 수행하므로 자체 활동이 가능한 수준으로 교육 및 핸드북 제작배포 등 전문성 향상이 필요하다.	①	②	③	④	⑤
21. 현재 운영중인 자율점검업소 지정제도는 평소 환경관리 우수 기관을 지정하므로 지속적으로 확대·지정할 필요성이 있다.	①	②	③	④	⑤
22. 현재 자율점검업소로 지정을 받은 사업장의 경우, 점검기관의 정기적인 점검이 없어도 자율적으로 환경오염원 관리를 잘 하고 있다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤

3. 우리나라 환경오염 저감을 위한 지원제도에 관한 설문입니다.

설문문항	절대 아니다	아니다	그저 그렇다	그렇다	정말 그렇다
23. 배출허용기준 초과업소(위반업소) 또는 법령위반 업소 등을 대상으로 실시하는 중소·영세업소에 대한 기술지원의 실효성 확보를 위해서는 대기업과 중소기업 간의 협력, 관계분야 전문가 등 실질적인 지원이 가능한 인력으로 기술지원단을 구성하는 것이 필요하다.	①	②	③	④	⑤
24. 중소·영세업소에 대한 기술지원단의 기술진단 결과 방지시설의 설치 또는 개선이 필요한 경우, 기술지원단이 추천한 기업에는 환경개선자금 융자 등을 우선적으로 지원해 줄 필요성이 있다.	①	②	③	④	⑤

25. 환경오염물질 배출업소의 방지사설 설치 및 개선을 위하여 사업자에게 지원하는 환경개선자금 융자 제도는 사업자의 환경 분야에 대한 투자 촉진을 위해 지속적으로 확대할 필요가 있다.	①	②	③	④	⑤
26. 환경개선융자금이 유사한 기능의 다른 융자금 보다 이율이 더 높게 책정되어 사업자에게 부담을 주고 있다면 정부가 이차보전 등을 통해 형평성에 맞게 사업자 부담을 경감시켜 줄 필요성이 있다.	①	②	③	④	⑤
27. 대기환경개선을 목적으로 도입한 현행 저녹스버너 설치지원 제도는 병커C유를 사용하는 기존 보일러의 사용년수 고려 없이 교체 신청만 하면 신규설치 기기의 규격에 따라 일정 금액을 지원하는 것은 자원 낭비적 요인이 되므로 개선이 필요하다.	①	②	③	④	⑤
28. 현행 저녹스버너 설치지원 제도는 용량·규격별로 획일적인 금액으로 지원되고 있어 버너 제조업자의 신기술 개발을 유도하기 어려우므로 NO _x , CO ₂ 등 오염물질 저감효율에 따라 차등적으로 지원할 필요성이 있다.	①	②	③	④	⑤
29. 귀하께서 현행 환경오염 감시 및 제도의 개선을 위하여 꼭 필요하다고 생각하시는 것이 있다면 무엇인지요?(직접작성 바랍니다) ○ ○					

4. 본 설문조사의 통계처리를 위한 설문입니다.

* 아래 문항을 보시고 귀하께서 해당되시는 곳에 ● 표 해 주시기 바랍니다.

1. 귀하의 직업은 무엇입니까?

- 1) 점검기관의 공무원 2) 배출업소의 환경관리인
 3) 기타 일반국민

2. 귀하께서 환경오염 관리분야에 재직하신 경험은 어느 정도입니까?

- 1) 10년 미만 2) 10년 ~ 15년
 3) 15년 ~ 20년 4) 20년 이상

3. (공무원) 귀하께서 근무하시는 직장이 소재한 지역은 어디입니까?

- 1) 특별·광역시(본청) 2) 도(본청)
 3) 시·군·구청 4) 기타

4. (환경관리인) 귀하께서 재직 중인 사업장이 위치한 지역은 어디입니까?

- 1) 국가산단 2) 지방산단
 3) 공·상업지역 4) 일반·주거지역 등

5. 귀하의 연령은 어느 정도 되셨습니까?

- 1) 25세 미만 2) 25세 ~35세
 3) 35세 ~ 45세 4) 45세 이상

6. 귀하의 학력은 어떻게 되십니까?

- 1) 대학원이상 2) 대졸
 3) 전문대졸 4) 고등학교 등

7. 귀하의 직장에서 직위는 어떻게 되십니까?

- 1) 담당자 2) 초급관리직
 3) 중간관리직 4) 고위관리직

◎ 귀하신 시간을 내어 설문에 응해 주신데 깊이 감사드립니다. ◎

<부록 7> 통계자료 분석표

1. 설문대상자의 특성			
구분		명	(%)
직업별	계	436	(100.0)
	공무원	238	(54.6)
	환경관리인	198	(45.4)
재직년수별	10년미만	157	(36.0)
	10-15년	104	(23.9)
	15-20년	111	(25.5)
	20년 이상	64	(14.7)
연령별	25세미만	4	(0.9)
	25-35세	89	(20.4)
	35-45세	223	(51.1)
	45세 이상	120	(27.5)
학력별	대학원 이상	69	(15.8)
	대졸	291	(66.7)
	전문대졸	62	(14.2)
	고등학교 등	14	(3.2)
직위별	담당자	222	(50.9)
	초급관리직	86	(19.7)
	중간관리직	96	(22.0)
	고위관리직	31	(7.1)
	무응답	1	(0.2)
근무지 (공무원)	계	238	(100.0)
	특별·광역시(본청)	89	(37.4)
	도(본청)	105	(44.1)
	시군구청	43	(18.1)
	기타	1	(0.4)
사업장소재지 (환경관리인)	계	198	(100.0)
	국가산단	56	(28.3)
	지방산단	54	(27.3)
	공, 상업지역	53	(26.8)
	일반지역 등	35	(17.7)

2. 직접 감시제도 개선방안

구 분		긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)		(0)	무응답	Q10	(1)
1	계	373	(86.5)	14	(3.2)	44	(10.2)		명수	Q11	(0)
	공무원	222	(93.7)	3	(1.3)	12	(5.1)			Q12	(0)
	환경관리인	151	(77.8)	11	(5.7)	32	(16.5)			Q13	(0)
2	계	357	(82.8)	19	(4.4)	55	(12.8)			Q14	(1)
	공무원	220	(92.8)	3	(1.3)	14	(5.9)			Q15	(1)
	환경관리인	137	(70.6)	16	(8.2)	41	(21.1)			Q16	(0)
3	계	386	(89.6)	5	(1.2)	40	(9.3)			Q17	(0)
	공무원	226	(95.4)	1	(0.4)	10	(4.2)			Q18	(0)
	환경관리인	160	(82.5)	4	(2.1)	30	(15.5)			Q19	(0)
4	계	90	(20.9)	262	(60.8)	79	(18.3)			Q20	(0)
	공무원	14	(5.9)	197	(83.1)	26	(11.0)			Q21	(0)
	환경관리인	76	(39.2)	65	(33.5)	53	(27.3)			Q22	(1)
5	계	139	(32.3)	151	(35.0)	141	(32.7)				
	공무원	60	(25.3)	99	(41.8)	78	(32.9)				
	환경관리인	79	(40.7)	52	(26.8)	63	(32.5)				
6	계	282	(65.4)	35	(8.1)	114	(26.5)				
	공무원	140	(59.1)	20	(8.4)	77	(32.5)				
	환경관리인	142	(73.2)	15	(7.7)	37	(19.1)				
7	계	143	(33.2)	178	(41.3)	110	(25.5)				
	공무원	67	(28.3)	103	(43.5)	67	(28.3)				
	환경관리인	76	(39.2)	75	(38.7)	43	(22.2)				
8	계	267	(61.9)	86	(20.0)	78	(18.1)				
	공무원	160	(67.5)	46	(19.4)	31	(13.1)				
	환경관리인	107	(55.2)	40	(20.6)	47	(24.2)				
9	계	256	(59.4)	86	(20.0)	89	(20.6)				
	공무원	155	(65.4)	48	(20.3)	34	(14.3)				
	환경관리인	101	(52.1)	38	(19.6)	55	(28.4)				
10	계	286	(66.4)	65	(15.1)	80	(18.6)				
	공무원	172	(72.6)	24	(10.1)	41	(17.3)				
	환경관리인	114	(58.8)	41	(21.1)	39	(20.1)				
11	계	292	(67.7)	54	(12.5)	85	(19.7)				
	공무원	204	(86.1)	11	(4.6)	22	(9.3)				
	환경관리인	88	(45.4)	43	(22.2)	63	(32.5)				
12	계	222	(51.5)	129	(29.9)	80	(18.6)				
	공무원	136	(57.4)	66	(27.8)	35	(14.8)				
	환경관리인	86	(44.3)	63	(32.5)	45	(23.2)				
13	계	341	(79.1)	21	(4.9)	69	(16.0)				
	공무원	190	(80.2)	12	(5.1)	35	(14.8)				
	환경관리인	151	(77.8)	9	(4.6)	34	(17.5)				

3. 간접 감시제도개선방안							
구 분		긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
14	계	293	(68.0)	22	(5.1)	116	(26.9)
	공무원	177	(74.7)	7	(3.0)	53	(22.4)
	환경관리인	116	(59.8)	15	(7.7)	63	(32.5)
15	계	257	(59.6)	48	(11.1)	126	(29.2)
	공무원	141	(59.5)	27	(11.4)	69	(29.1)
	환경관리인	116	(59.8)	21	(10.8)	57	(29.4)
16	계	195	(45.2)	80	(18.6)	156	(36.2)
	공무원	92	(38.8)	62	(26.2)	83	(35.0)
	환경관리인	103	(53.1)	18	(9.3)	73	(37.6)
17	계	213	(49.4)	86	(20.0)	132	(30.6)
	공무원	105	(44.3)	64	(27.0)	68	(28.7)
	환경관리인	108	(55.7)	22	(11.3)	64	(33.0)
18	계	323	(74.9)	42	(9.7)	66	(15.3)
	공무원	195	(82.3)	21	(8.9)	21	(8.9)
	환경관리인	128	(66.0)	21	(10.8)	45	(23.2)
19	계	205	(47.6)	101	(23.4)	125	(29.0)
	공무원	103	(43.5)	73	(30.8)	61	(25.7)
	환경관리인	102	(52.6)	28	(14.4)	64	(33.0)
20	계	317	(73.5)	34	(7.9)	80	(18.6)
	공무원	178	(75.1)	15	(6.3)	44	(18.6)
	환경관리인	139	(71.6)	19	(9.8)	36	(18.6)
21	계	294	(68.2)	38	(8.8)	99	(23.0)
	공무원	156	(65.8)	17	(7.2)	64	(27.0)
	환경관리인	138	(71.1)	21	(10.8)	35	(18.0)
22	계	237	(55.0)	40	(9.3)	154	(35.7)
	공무원	122	(51.5)	25	(10.5)	90	(38.0)
	환경관리인	115	(59.3)	15	(7.7)	64	(33.0)

4. 환경오염방지 지원제도 개선방안							
구 분		긍정(4-5)		부정(1-2)		기타(3)	
23	계	356	(82.6)	17	(3.9)	58	(13.5)
	공무원	206	(86.9)	8	(3.4)	23	(9.7)
	환경관리인	150	(77.3)	9	(4.6)	35	(18.0)
24	계	375	(87.0)	9	(2.1)	47	(10.9)
	공무원	213	(89.9)	3	(1.3)	21	(8.9)
	환경관리인	162	(83.5)	6	(3.1)	26	(13.4)
25	계	368	(85.4)	11	(2.6)	52	(12.1)
	공무원	209	(88.2)	3	(1.3)	25	(10.5)
	환경관리인	159	(82.0)	8	(4.1)	27	(13.9)
26	계	356	(82.6)	15	(3.5)	60	(13.9)
	공무원	199	(84.0)	8	(3.4)	30	(12.7)
	환경관리인	157	(80.9)	7	(3.6)	30	(15.5)
27	계	284	(65.9)	44	(10.2)	103	(23.9)
	공무원	152	(64.1)	24	(10.1)	61	(25.7)
	환경관리인	132	(68.0)	20	(10.3)	42	(21.6)
28	계	329	(76.3)	22	(5.1)	80	(18.6)
	공무원	192	(81.0)	9	(3.8)	36	(15.2)
	환경관리인	137	(70.6)	13	(6.7)	44	(22.7)

5. 연구항목별 응답빈도 여기 T-TEST결과는 두 대상자(공무원/환경관리인) 간의 각 항목의 평균의 차이가 있는지를 검증.

(1) 직접 감시제도 개선방안 p-value가 0.05보다 작으면 두 대상자 집단간 유의수준 0.05에서 유의한 평균차이가 있다고 해석함.

구분		1	2	3	4	5	평균 ± 표준편차	t-value (p-value)
1	계	2 (0.5)	12 (2.8)	45 (10.4)	202 (46.8)	171 (39.6)	4.22 ± 0.78	5.66 (<.001)
	공무원	0 (0.0)	3 (1.3)	12 (5.1)	107 (45.1)	115 (48.5)	4.41 ± 0.65	
	환경관리인	2 (1.0)	9 (4.6)	33 (16.9)	95 (48.7)	56 (28.7)	4.00 ± 0.85	
2	계	0 (0.0)	19 (4.4)	56 (13.0)	205 (47.5)	152 (35.2)	4.14 ± 0.80	6.51 (<.001)
	공무원	0 (0.0)	3 (1.3)	14 (5.9)	116 (48.9)	104 (43.9)	4.35 ± 0.65	
	환경관리인	0 (0.0)	16 (8.2)	42 (21.5)	89 (45.6)	48 (24.6)	3.87 ± 0.88	
3	계	2 (0.5)	3 (0.7)	40 (9.3)	265 (61.3)	122 (28.2)	4.16 ± 0.65	3.87 (0.000)
	공무원	0 (0.0)	1 (0.4)	10 (4.2)	151 (63.7)	75 (31.6)	4.27 ± 0.55	
	환경관리인	2 (1.0)	2 (1.0)	30 (15.4)	114 (58.5)	47 (24.1)	4.03 ± 0.73	
4	계	85 (19.7)	177 (41.0)	80 (18.5)	67 (15.5)	23 (5.3)	2.46 ± 1.13	-12.84 (<.001)
	공무원	75 (31.6)	122 (51.5)	26 (11.0)	12 (5.1)	2 (0.8)	1.92 ± 0.84	
	환경관리인	10 (5.1)	55 (28.2)	54 (27.7)	55 (28.2)	21 (10.8)	3.11 ± 1.10	
5	계	35 (8.1)	116 (26.9)	141 (32.6)	114 (26.4)	26 (6.0)	2.95 ± 1.05	-4.01 (<.001)
	공무원	23 (9.7)	76 (32.1)	78 (32.9)	51 (21.5)	9 (3.8)	2.77 ± 1.02	
	환경관리인	12 (6.2)	40 (20.5)	63 (32.3)	63 (32.3)	17 (8.7)	3.17 ± 1.05	
6	계	4 (0.9)	31 (7.2)	115 (26.6)	223 (51.6)	59 (13.7)	3.70 ± 0.83	-5.01 (<.001)
	공무원	3 (1.3)	17 (7.2)	77 (32.5)	133 (56.1)	7 (3.0)	3.53 ± 0.73	
	환경관리인	1 (0.5)	14 (7.2)	38 (19.5)	90 (46.2)	52 (26.7)	3.92 ± 0.89	
7	계	41 (9.5)	137 (31.7)	110 (25.5)	116 (26.9)	28 (6.5)	2.90 ± 1.10	-1.94 (0.054)
	공무원	20 (8.4)	83 (35.0)	67 (28.3)	57 (24.1)	10 (4.2)	2.80 ± 1.03	
	환경관리인	21 (10.8)	54 (27.7)	43 (22.1)	59 (30.3)	18 (9.2)	3.01 ± 1.18	
8	계	6 (1.4)	80 (18.5)	79 (18.3)	172 (39.8)	95 (22.0)	3.63 ± 1.06	2.72 (0.007)
	공무원	3 (1.3)	43 (18.1)	31 (13.1)	93 (39.2)	67 (28.3)	3.76 ± 1.09	
	환경관리인	3 (1.5)	37 (19.0)	48 (24.6)	79 (40.5)	28 (14.4)	3.48 ± 1.01	
9	계	9 (2.1)	77 (17.8)	89 (20.6)	182 (42.1)	75 (17.4)	3.55 ± 1.04	1.62 (0.106)
	공무원	6 (2.5)	42 (17.7)	34 (14.3)	107 (45.1)	48 (20.3)	3.63 ± 1.07	
	환경관리인	3 (1.5)	35 (17.9)	55 (28.2)	75 (38.5)	27 (13.8)	3.46 ± 0.99	
10	계	10 (2.3)	56 (13.0)	80 (18.5)	190 (44.0)	96 (22.2)	3.71 ± 1.03	3.02 (0.003)
	공무원	0 (0.0)	24 (10.1)	41 (17.3)	120 (50.6)	52 (21.9)	3.85 ± 0.88	
	환경관리인	10 (5.1)	32 (16.4)	39 (20.0)	70 (35.9)	44 (22.6)	3.55 ± 1.16	
11	계	12 (2.8)	42 (9.7)	86 (19.9)	162 (37.5)	130 (30.1)	3.92 ± 2.15	3.77 (0.000)
	공무원	1 (0.4)	10 (4.2)	22 (9.3)	96 (40.5)	108 (45.6)	4.27 ± 0.83	
	환경관리인	11 (5.6)	32 (16.4)	64 (32.8)	66 (33.8)	22 (11.3)	3.50 ± 3.01	
12	계	21 (4.9)	108 (25.0)	81 (18.8)	143 (33.1)	79 (18.3)	3.34 ± 1.18	2.34 (0.020)
	공무원	10 (4.2)	56 (23.6)	35 (14.8)	84 (35.4)	52 (21.9)	3.46 ± 1.20	
	환경관리인	11 (5.6)	52 (26.7)	46 (23.6)	59 (30.3)	27 (13.8)	3.20 ± 1.15	
13	계	3 (0.7)	18 (4.2)	69 (16.0)	221 (51.2)	121 (28.0)	4.02 ± 0.82	-0.28 (0.781)
	공무원	2 (0.8)	10 (4.2)	35 (14.8)	127 (53.6)	63 (26.6)	4.01 ± 0.81	
	환경관리인	1 (0.5)	8 (4.1)	34 (17.4)	94 (48.2)	58 (29.7)	4.03 ± 0.82	

(2) 간접 감시제도 개선방안													
구분		1		2		3		4		5		평균 ± 표준편차	t-value (p-value)
14	계	3	(0.7)	19	(4.4)	116	(26.9)	238	(55.1)	56	(13.0)	3.76 ± 0.76	2.87 (0.004)
	공무원	1	(0.4)	6	(2.5)	53	(22.4)	144	(60.8)	33	(13.9)	3.85 ± 0.69	
	환경관리인	2	(1.0)	13	(6.7)	63	(32.3)	94	(48.2)	23	(11.8)	3.64 ± 0.82	
15	계	9	(2.1)	39	(9.0)	127	(29.4)	222	(51.4)	35	(8.1)	3.53 ± 0.86	0.12 (0.905)
	공무원	3	(1.3)	24	(10.1)	69	(29.1)	122	(51.5)	19	(8.0)	3.54 ± 0.84	
	환경관리인	6	(3.1)	15	(7.7)	58	(29.7)	100	(51.3)	16	(8.2)	3.53 ± 0.88	
16	계	10	(2.3)	70	(16.2)	156	(36.1)	142	(32.9)	54	(12.5)	3.36 ± 0.98	-3.23 (0.001)
	공무원	4	(1.7)	58	(24.5)	83	(35.0)	63	(26.6)	29	(12.2)	3.22 ± 1.02	
	환경관리인	6	(3.1)	12	(6.2)	73	(37.4)	79	(40.5)	25	(12.8)	3.53 ± 0.92	
17	계	15	(3.5)	71	(16.4)	133	(30.8)	170	(39.4)	43	(10.0)	3.35 ± 0.99	-3.73 (0.000)
	공무원	8	(3.4)	56	(23.6)	68	(28.7)	91	(38.4)	14	(5.9)	3.19 ± 0.99	
	환경관리인	7	(3.6)	15	(7.7)	65	(33.3)	79	(40.5)	29	(14.9)	3.54 ± 0.97	
18	계	6	(1.4)	36	(8.3)	67	(15.5)	166	(38.4)	157	(36.3)	4.00 ± 0.99	2.69 (0.007)
	공무원	4	(1.7)	17	(7.2)	21	(8.9)	101	(42.6)	94	(39.7)	4.12 ± 0.96	
	환경관리인	2	(1.0)	19	(9.7)	46	(23.6)	65	(33.3)	63	(32.3)	3.86 ± 1.01	
19	계	39	(9.0)	62	(14.4)	125	(28.9)	167	(38.7)	39	(9.0)	3.24 ± 1.10	-3.56 (0.000)
	공무원	29	(12.2)	44	(18.6)	61	(25.7)	84	(35.4)	19	(8.0)	3.08 ± 1.17	
	환경관리인	10	(5.1)	18	(9.2)	64	(32.8)	83	(42.6)	20	(10.3)	3.44 ± 0.97	
20	계	16	(3.7)	18	(4.2)	81	(18.8)	232	(53.7)	85	(19.7)	3.81 ± 0.93	0.09 (0.931)
	공무원	7	(3.0)	8	(3.4)	44	(18.6)	142	(59.9)	36	(15.2)	3.81 ± 0.84	
	환경관리인	9	(4.6)	10	(5.1)	37	(19.0)	90	(46.2)	49	(25.1)	3.80 ± 1.03	
21	계	6	(1.4)	32	(7.4)	99	(22.9)	188	(43.5)	107	(24.8)	3.83 ± 0.93	-1.93 (0.055)
	공무원	5	(2.1)	12	(5.1)	64	(27.0)	112	(47.3)	44	(18.6)	3.75 ± 0.89	
	환경관리인	1	(0.5)	20	(10.3)	35	(17.9)	76	(39.0)	63	(32.3)	3.92 ± 0.98	
22	계	12	(2.8)	28	(6.5)	155	(35.9)	168	(38.9)	69	(16.0)	3.59 ± 0.93	-3.1 (0.002)
	공무원	7	(3.0)	18	(7.6)	90	(38.0)	103	(43.5)	19	(8.0)	3.46 ± 0.86	
	환경관리인	5	(2.6)	10	(5.1)	65	(33.3)	65	(33.3)	50	(25.6)	3.74 ± 0.98	

(3) 환경오염방지 지원제도 개선방안													
구분		1	2	3	4	5	평균 ± 표준편차		t-value (p-value)				
23	계	2	(0.5)	15	(3.5)	58	(13.4)	219	(50.7)	138	(31.9)	4.10 ± 0.79	0.78 (0.435)
	공무원	2	(0.8)	6	(2.5)	23	(9.7)	135	(57.0)	71	(30.0)	4.13 ± 0.75	
	환경관리인	0	(0.0)	9	(4.6)	35	(17.9)	84	(43.1)	67	(34.4)	4.07 ± 0.84	
24	계	3	(0.7)	6	(1.4)	48	(11.1)	269	(62.3)	106	(24.5)	4.08 ± 0.68	0.66 (0.507)
	공무원	2	(0.8)	1	(0.4)	21	(8.9)	159	(67.1)	54	(22.8)	4.11 ± 0.63	
	환경관리인	1	(0.5)	5	(2.6)	27	(13.8)	110	(56.4)	52	(26.7)	4.06 ± 0.74	
25	계	1	(0.2)	10	(2.3)	53	(12.3)	243	(56.3)	125	(28.9)	4.11 ± 0.71	-0.43 (0.665)
	공무원	1	(0.4)	2	(0.8)	25	(10.5)	153	(64.6)	56	(23.6)	4.10 ± 0.64	
	환경관리인	0	(0.0)	8	(4.1)	28	(14.4)	90	(46.2)	69	(35.4)	4.13 ± 0.80	
26	계	2	(0.5)	13	(3.0)	60	(13.9)	210	(48.6)	147	(34.0)	4.13 ± 0.79	-0.49 (0.625)
	공무원	2	(0.8)	6	(2.5)	30	(12.7)	125	(52.7)	74	(31.2)	4.11 ± 0.78	
	환경관리인	0	(0.0)	7	(3.6)	30	(15.4)	85	(43.6)	73	(37.4)	4.15 ± 0.81	
27	계	7	(1.6)	37	(8.6)	104	(24.1)	221	(51.2)	63	(14.6)	3.68 ± 0.89	-0.34 (0.735)
	공무원	3	(1.3)	21	(8.9)	61	(25.7)	119	(50.2)	33	(13.9)	3.67 ± 0.87	
	환경관리인	4	(2.1)	16	(8.2)	43	(22.1)	102	(52.3)	30	(15.4)	3.70 ± 0.91	
28	계	1	(0.2)	21	(4.9)	80	(18.5)	233	(53.9)	97	(22.5)	3.93 ± 0.79	0.64 (0.520)
	공무원	1	(0.4)	8	(3.4)	36	(15.2)	148	(62.4)	44	(18.6)	3.95 ± 0.71	
	환경관리인	0	(0.0)	13	(6.7)	44	(22.6)	85	(43.6)	53	(27.2)	3.90 ± 0.87	

(4) 연구대상자별 응답빈도

구 분		Q1-Q28의 누적빈도, aggregate count													
		명	총계	1	2	3	4	5	평균						
합계		436	12,203	376	(3.1)	1,355	(11.1)	2,554	(20.9)	5,396	(44.2)	2,522	(20.7)	3.68	
공무원		238	6,663	229	(3.4)	778	(11.7)	1,232	(18.5)	3,067	(46.0)	1,357	(20.4)	3.68	
환경관리인		198	5,540	147	(2.7)	577	(10.4)	1,322	(23.9)	2,329	(42.0)	1,165	(21.0)	3.68	
재직 년수별	공무원	계	238	6,663	229	(3.4)	778	(11.7)	1,232	(18.5)	3,067	(46.0)	1,357	(20.4)	3.68
		10년미만	97	2,716	56	(2.1)	344	(12.7)	593	(21.8)	1,254	(46.2)	469	(17.3)	3.64
		10-15년	47	1,315	55	(4.2)	141	(10.7)	241	(18.3)	556	(42.3)	322	(24.5)	3.72
		15-20년	72	2,016	94	(4.7)	218	(10.8)	314	(15.6)	943	(46.8)	447	(22.2)	3.71
		20년이상	22	616	24	(3.9)	75	(12.2)	84	(13.6)	314	(51.0)	119	(19.3)	3.70
	환경관리인	계	198	5,540	147	(2.7)	577	(10.4)	1,322	(23.9)	2,329	(42.0)	1,165	(21.0)	3.68
		10년미만	60	1,680	28	(1.7)	148	(8.8)	428	(25.5)	808	(48.1)	268	(16.0)	3.68
		10-15년	57	1,596	57	(3.6)	181	(11.3)	400	(25.1)	635	(39.8)	323	(20.2)	3.62
		15-20년	39	1,090	20	(1.8)	115	(10.6)	280	(25.7)	457	(41.9)	218	(20.0)	3.68
		20년이상	42	1,174	42	(3.6)	133	(11.3)	214	(18.2)	429	(36.5)	356	(30.3)	3.79
연령별	공무원	계	238	6,663	229	(3.4)	778	(11.7)	1,232	(18.5)	3,067	(46.0)	1,357	(20.4)	3.68
		25세미만	2	56	0	(0.0)	2	(3.6)	29	(51.8)	22	(39.3)	3	(5.4)	3.46
		25-35세	34	952	24	(2.5)	128	(13.4)	217	(22.8)	415	(43.6)	168	(17.6)	3.60
		35-45세	135	3,779	135	(3.6)	432	(11.4)	696	(18.4)	1,685	(44.6)	831	(22.0)	3.70
		45세이상	67	1,876	70	(3.7)	216	(11.5)	290	(15.5)	945	(50.4)	355	(18.9)	3.69
	환경관리인	계	198	5,540	147	(2.7)	577	(10.4)	1,322	(23.9)	2,329	(42.0)	1,165	(21.0)	3.68
		25세미만	2	56	0	(0.0)	9	(16.1)	10	(17.9)	26	(46.4)	11	(19.6)	3.70
		25-35세	55	1,538	29	(1.9)	152	(9.9)	397	(25.8)	731	(47.5)	229	(14.9)	3.64
		35-45세	88	2,464	78	(3.2)	224	(9.1)	637	(25.9)	999	(40.5)	526	(21.3)	3.68
		45세이상	53	1,482	40	(2.7)	192	(13.0)	278	(18.8)	573	(38.7)	399	(26.9)	3.74
학력별	공무원	계	238	6,663	229	(3.4)	778	(11.7)	1,232	(18.5)	3,067	(46.0)	1,357	(20.4)	3.68
		대학원이상	36	1,008	39	(3.9)	113	(11.2)	186	(18.5)	486	(48.2)	184	(18.3)	3.66
		대졸	184	5,151	168	(3.3)	596	(11.6)	966	(18.8)	2,365	(45.9)	1,056	(20.5)	3.69
		전문대졸	16	448	15	(3.3)	62	(13.8)	73	(16.3)	203	(45.3)	95	(21.2)	3.67
		고등학교	2	56	7	(12.5)	7	(12.5)	7	(12.5)	13	(23.2)	22	(39.3)	3.64
	환경관리인	계	198	5,540	147	(2.7)	577	(10.4)	1,322	(23.9)	2,329	(42.0)	1,165	(21.0)	3.68
		대학원이상	33	924	15	(1.6)	101	(10.9)	201	(21.8)	457	(49.5)	150	(16.2)	3.68
		대졸	107	2,995	109	(3.6)	303	(10.1)	671	(22.4)	1,248	(41.7)	664	(22.2)	3.69
		전문대졸	46	1,285	20	(1.6)	141	(11.0)	350	(27.2)	505	(39.3)	269	(20.9)	3.67
		고등학교	12	336	3	(0.9)	32	(9.5)	100	(29.8)	119	(35.4)	82	(24.4)	3.73

ABSTRACT

Policy Study on Environmental Pollution Monitoring and Support System for Emission Reduction - Focusing on the management of air & water pollutant emitters -

**Woo-Rak Son
Dept. of Environmental Health
Graduate School of
Public Health Yonsei University**

(Directed by Professor Dong-Chun Shin M.D, Ph D)

With a view to contributing to the protection of public health by improving the environment through effective management of pollutants emitters, this study proposes ways to improve policy measures based on the analysis of both monitoring and support system for emitters which are currently conducted by the central government and local government agencies.

In order to identify problems, this study analyzed the operation of monitoring and support system for the emitters while conducting an interview with responsible public officials. Then, based on the problems identified, a survey was conducted for 436 people including 238 of responsible public officials from local government agencies who conduct inspection against emitters (inspectors) and 198 of environmental managers from emitters (inspectees).

According to the study results, as for the improvement of direct monitoring system, a non-periodic or random guidance/inspection which integrates regional characteristics should be adopted instead of a periodic guidance/inspection so as to promote the efficiency of the guidance/inspection for the emitters. In addition, a dedicated task force should be established for comprehensive guidance/inspection. Small-sized waste water discharge facilities (5 types) placed within sewage

treatment district should be excluded from inspection. Based on the study results, it is also found necessary to encourage voluntary efforts to reduce pollutants by providing incentives for workplaces which installed smoke-stack automatic serial record device(Clean System).

In order to improve indirect monitoring system, it is necessary to increase the number of monitoring networks for air and water quality, especially in newly created industrial complex areas. To promote Report Reward System, both early reward for a reporter and limitation on the number of report per person are needed. Moreover, it is necessary to encourage more senior citizens to participate in voluntary environmental monitoring group while expanding the designation system for voluntary inspection business sites.

As for the improvement of support system, technical support system should be based on the operation of a team which basically consists of people who can actually provide practical support. Plus, it is also necessary to cut the interest rates on loans for the environmental improvement fund which is created to support the installation of prevention facilities. In order to promote support project for low NOx burner installation, it is better to encourage the development of new technology by providing support in accordance with the number of years used of an existing boiler and the reduction rate of pollutants, rather than to provide uniform support for all the applicants who wish to exchange into a low NOx burner.

It is also notable that among the survey respondents, people who possess at least master's degree; who work over 20 years; and who age over 45 are found to have more approved the improvement measures.

key words : Environmental pollutants, emitters, guidance/inspection, improvement measures