

## 環境汚染の防止施設の運営에 관한 實態調査

金南天·禹世鴻·具聖會

서울保健專門大學 環境管理科

### A Study on the Wastewater and Air Pollution, Noise and Vibration Management and Discharge Control at the Industries

Nam Cheon Kim · Se Hong Woo · Sung Hoi Koo

*Department of Environmental Science and Technology  
Seoul College of Health, Seoul, Korea*

#### Abstract

510 random samples were studied during the months of may through November 1985 at the various industries and conclusions were made as follows;

1. 43.94% of the plants studied operated their plants with semiautomatic control system, and better efficiency were observed at the plants where automatic control systems emplorid and also large industries showed more tendency adopting the automatic plant control system.
2. Overall efficiency of the treatment plants were seen much higher at the first and second discharge class categories then the lower discharge classes, 80.79% of the plants were see their daily plant operation being controlled by the operator himself.
3. The main causes of the plant stopage and in efficient discharge control were found to be malfunctioning of the plants machineries and equipment or inadequate decision made by the management to save chemicals or electricity.
4. The study showed 60% of the industry treated their wastewater wholly and the rest discharged only with dilution without receiving any further treatment, and this tendency pronounced at the 4th and 5th class discharge category industries.
5. 66.17% of the industry had their storage capacity to accommodate the waste discharge during plants outage while 92.67% of the air pollution discharge industries had no means for the plant outage.
6. 56.77% of the studied industry maintained 24 hour operation of their discharge control systems whill 18.67% of air pollution discharge industries and 10.53% of the waste water discharge industries showed no control effort during the night.

## 서 론

자연환경 및 생활환경을 오염시키는 원인은 여러가지가 있겠으나 그중 사업장 및 산업장의 생산수단에 의해 발생하는 오염물도 적지 않아 정부에서 환경보전법을 1977년 12월 31일 제정하여 1978년 7월 1일부터 시행했고 본 법 제 2조 제 12호의 규정에 의하면 어느 규모 이상의 시설은 오염물 배출시설로 취급 받게 했다.<sup>①</sup>

환경보전법에서 “배출시설”이라함은 대기, 수질, 토양을 오염하거나 소음, 진동, 악취 등으로 국민의 건강과 생활환경에 피해를 주거나 또는 줄 우려가 있는 오염물질 등을 배출하는 시설물, 기계, 기타 물체로 정하고 있다.<sup>②</sup>

한편 전국 배출시설은 84년말 대기분야 8,835개, 수질분야 5,077개, 소음·진동 12,671개, 총 26,603개 업체로 등록되어 있다.<sup>③</sup>

본 연구의 목적은 각 사업장 및 산업장배출 시설에서 발생하는 오염물의 양을 환경보전법상의 배출허용기준으로 감소 내지 제거시키는 방지시설의 운영 및 그 실태를 조사 분석하여 운영상의 문제점을 지적하는 동시에 그 개선점을 강구하여 효과적인 방지시설 운영을 위해 행정 및 정책적인 자료를 얻고자 본 연구를 하게 되었다.

## 연구 방법

### 1. 조사방법 및 대상

본 조사는 전국 시·도에 등록되어 있는 배출시설관리인들을 대상으로 환경보전협회가 주관하는 환경요원 교육훈련 대상자를 중심으로 1985년 3월부터 교육이 끝나는 동년 11월말까지 매 기수마다 교육 실시전에 설문지를 배포하여 작성후 즉시 회수하였다. 본 조사에서 채택된 설문지는 각항에 대한 타당성과 내용

에 대한 이해정도를 사전에 결정하기 위하여 영등포 구로공단내의 “환경기사 연합회” 회원중에서 남자 10명, 여자 5명을 임의로 선정하여 사전 조사를 하고 그 결과에 따라 수정 보완하였다. 한편, 본 조사에 동원된 사업체 및 산업체의 성상은 다음 표 1과 같다.

표 1 본 설문조사에 동원된 사업체 및 산업체의 성상

	형 태	업 체 수 개
회사의 형 태	주 식 회 사	383
	개 인 회 사	78
	합 자 회 사	6
	기타 (국영포함)	43
	시 설	업 체 수 개
배 출 시 설 구 분	대 기 분 야	150
	수 질 분 야	171
	소 음 · 진 동 분 야	15
	대 기 · 수 질 분 야 기 타	157 17
	업 종	업 체 수 개
업종별 구 분 (환경보전법 제 22조제 1 항에 의거 <sup>④</sup> )	1 종 업 체	81
	2 종 업 체	96
	3 종 업 체	144
	4 종 업 체	81
	5 종 업 체	92
	기 타	16
합 계		510

### 2. 자료분석

수집된 자료는 배출관리인이 근무하는 사업체의 규모를 환경보전법에 의해 구분된 업종별, 배출시설별을 독립변수로 하여 방지시설의 운영상의 제반 요인을 종속변수로 하여 각 변수에 따른 교차표(Cross table)를 작성하여 두 변수간에 상관대비를 백분율로 표시 하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 방z시설 유무 및 허가사항

510명의 관리기사가 근무하는 사업장 및 산업장의 방z시설 유무 및 허가여부는 표 2와 같다.

환경보전법 제 2조에 의거한 시행규칙 제 3조에는 국민의 건강과 생활환경에 피해를 주거나 또는 줄 우려가 있는 오염물질 등을 배출하는 시설에는 방z시설을 하게 되어 있는데 본 조사에 의하면 510개 업체중 93.33%인 476개 업체는 방z시설을 갖추고 있었고 1.96%인 10개 업체는 방z시설이 없는 것으로 나타났다 4.706%인 24개 업체에서는 무응답이었는데 이는 응답자인 관리인이 근무는 하지 않고 자격증만 대여하거나 방z시설이 아예 없는 업체로 사료된다.

한편 77.65%인 396개 업체는 방z시설이 환경보전법에 의해 허가를 받은 시설이고 21.37%인 109개 업체의 방z시설은 허가시설에 대해 관리인이 “모르겠다”로 응답했는데 이는 허가받은 시설로 보아도 될 것 같다. 이유는 숲에 의하면 관리인들의 직장이동율이 많기 때문에 시설시 직접 참여하지 않았기 때문이라 사료된다.

한편, 약 1.0%인 5개 업체는 “무허가 방z시설”로 나타났다. 환경보전법에는 허가를 받지 않고 조업을 할 경우 3년 이하의 징역 또는 1,500만원 이하의 벌금을 받게 되어 있다.

표 2 방z시설 유무 및 허가사항

	있 다 00	없 다 00	기타(무응답)
방z시설	476(93.34)	10(1.96)	24(4.71%)
허 가 시 설	허가받은 시설 396(77.65)	무허가 시설 5(0.98)	기타(모르겠다) 109(21.37)

### 2. 방z시설 운영 System과 가동시 이상 유무

표 3은 업종별 방z시설의 운영 System 상태를 나타낸 것인데 510개 업체중 224개 업체인 43.93%가 반자동화 System으로 운영되고 30.98%인 158개 업체가 수동화 System, 20.78%인 106개 업체가 자동화 System으로 운영되는 것으로 나타났다. 업종별로 볼때 모든 업종에서 반자동화 System의 시설이 제일 많았고 그 다음은 1종 및 2종과 같이 규모가 큰 업체에서는 자동화 시설로 많이 운영되는 것으로 나타났으며 수동화 System으로 운영되는 업종은 규모가 비교적 적은 업체일수록 많았다.

또한 표 4는 방z시설에 따른 운영 System을 나타낸 것인데 전체적으로 볼때 수질시설은 50.29%가 반자동화 시설이었으며, 대기시설은 37.34%로 나타났다. 대기 및 수질을 겸한 업체의 방z시설도 반자동화 System이 49.05%로 나타났다. 그 다음은 수동화 시설로서 수질시설이 37.43%, 대기시설이 31.34%였고 자동화시설은 대기시설이 30.67, 수질시설이 12.28%의 시설로, 대기시설이 약간 높게 나타났는데 이는 수질시설에 비해 대기시설의 automatic화가 운전상 편리하고 경제적인 측면에 유리했기 때문이라 사료된다.

표 5는 방z시설 운영 System별 가동시 이상 여부와 처리상태를 나타낸 것인데 자동화 및 반자동 System에서는 56.6% 및 56.69%가 “설치후 정상 가동되고 있다” 응답하여 System 별로는 큰차이 없이 서로 비슷한 가동율을 보였고 “설치후 즉시 정상 가동되지 않았다”라고 응답한 System은 반자동화시설(16.52%) 및 수동화시설(15.27%)이 자동화시설에 비해 약간 높게 나타났다. “설치후 1~2년은 정상가동이 되는 편이었다”는 반자동화시설에 비해 자동화시설과 수동화시설에서 약간 높은 율을 보였다.

표 3. 업종별 방지시설의 운영 system 상의 구분 [ ( ) = % ]

업종 system구분	1종	2종	3종	4종	5종	기타(무응답)	계
자동화시설	21(25.93)	29(30.21)	27(18.75)	13(16.05)	14(15.22)	2(12.5)	106(20.78)
수동화시설	14(17.29)	27(28.13)	50(34.73)	27(33.34)	37(40.22)	3(18.75)	158(30.98)
반자동화시설	44(54.32)	35(36.46)	62(43.06)	37(45.68)	38(41.30)	8(50.0)	224(43.92)
모르겠다	2(2.47)	5(5.21)	5(3.47)	4(4.94)	3(3.26)	3(18.75)	22(4.31)
계	81	96	144	81	92	16	510

표 4. 방지시설에 따른 운영 System [ ( ) = % ]

시설 System구분	대기	수질	소음·진동	대기및수질	기타
자동화시설	46(30.67)	21(12.28)	4(26.67)	38(24.21)	4
수동화시설	47(31.34)	64(37.43)	6(40.0)	41(26.12)	4
반자동화시설	56(37.34)	86(50.29)	5(33.34)	77(49.05)	8
모르겠다	1(0.67)	0		1(0.64)	0
510	150	171	15	157	17

한편, 운영되는 System별 처리상태는 모든 System에서 “처리가 보통이다”라고 제일많이 응답했고 System별로는 수동화시설과 반자동화시설이 각각 74.05%, 62.05%로서 자동화시설(46.23%)에 비해 높게 나타났다. “처리가 잘된다”라고 높은율을 보인 System은 “자동화시설”로 45.28%를 나타내었다.

방지시설의 운영상의 System으로 볼때 자동화시설 System일 경우(46.23+45.28)=91.52%가 처리상태가 보통 이상인 것으로나타났고 수동화System은(74.05+14.56%)=88.61%, 반자동화System으로 운영할때는(62.05+27.23%)=89.28%가 보통 이상으로 처리되는 것으로 나타났다.

**3. 방지시설 운영상의 기능적인 효과**  
환경보전법 시행규칙 제 12조 배출허용기준<sup>④</sup>을 고려하여 방지시설의 기능적 효과를 표6에

나타내었는데 61.96%인 316개 업체가 “처리상태가 보통이다”라고 응답했고 “처리가 아주 잘된다”의 질문에는 고작 26.08%인 133개 업체로 나타났다. “처리가 전혀 안된다”와 “처리상태를 모르겠다”는 각각 5.09%와 4.51%로서 49개 업체로 나타났다. 한편, “처리가 아주 잘된다”는 업종은 1종과 2종업체로서 각각 35.80%, 30.21%로 나타났다는데 이는 타종에 비해 방지시설과 기능적인 기술이 좋기 때문이라 사료된다. 金<sup>⑥</sup>에 의하면 업체의 규모가 크고 관리인의 학력 수준이라든가 경제적으로 충분한 투자시와 근무조건이 좋은 경우 “자신있게 처리할 수 있다”고 했다. “처리상태가 보통이다”라고 응답한 업체는 3종, 4종, 5종 업체로 비교적 규모가 큰업체보다 다소 높게 나타났다는데 이는 중소기업내지 영세기업으로 방지시설 자체에 결함이 있거나 또는 형식적인 시설에다 관리인의 기능적인 지식부족에 기인된 것으로 사료된다.

표 5. 방지사설 운영 System 별 가동시 이상 여부와 처리상태 [ ( ) = % ]

System 구분 질문항	자동시설	수동시설	반자동시설	모르겠다
o 설치후 정상 가동되고 있다	60 (56.61)	74 (46.84)	127 (56.69)	9 (40.91)
o 설치후 즉시 정상가동되지 않는다	13 (12.27)	24 (15.19)	37 (16.52)	2 (14.91)
o 설치후 1~2년은 정상가동되는 편이다	24 (22.64)	45 (28.48)	37 (16.52)	0 (0.0)
o 가동상태를 모르겠다	9 (8.49)	15 (9.49)	23 (10.27)	11 (50.0)
o 처리가 잘된다	48 (45.28)	23 (14.56)	61 (27.23)	4 (18.18)
o 처리가 안된다	3 (46.23)	11 (6.96)	10 (4.46)	3 (13.64)
o 처리가 보통이다	49 (46.23)	117 (74.05)	139 (62.05)	7 (31.82)
o 처리상태를 모르겠다	3 (2.83)	7 (4.43)	1 (4.55)	1 (4.55)
o 기 타 (무응답)	3 (2.83)	0 (0.0)	3 (1.34)	7 (31.82)
510	106	158	224	22

표 6. 업종별 방지사설의 기능적인 효과 (배출허용기준치를 고려해서) [ ( ) = % ]

업종 질문항	1종	2종	3종	4종	5종	기타	계
o 처리가 아주 잘된다	29 (35.80)	29 (30.21)	31 (21.53)	21 (25.93)	19 (20.65)	4 (25.0)	133 (26.08)
o 처리가 전혀 안된다	3 (3.70)	8 (8.34)	8 (5.56)	2 (2.47)	5 (5.44)	0 (0.0)	26 (5.09)
o 처리상태가 보통이다	45 (55.56)	49 (51.04)	101 (70.14)	552 (64.19)	62 (67.39)	7 (43.75)	316 (61.97)
o 처리상태를 모르겠다	3 (3.70)	6 (6.25)	3 (2.09)	4 (4.94)	4 (4.35)	3 (18.75)	23 (4.51)
o 기 타 (무응답)	1 (1.24)	4 (4.17)	1 (0.69)	2 (2.47)	2 (2.18)	2 (12.50)	12 (2.36)

4. 배출시설별 방지사설의 기능적인 효과

표 7은 배출시설에 따른 방지사설의 기능적

인 효과를 나타낸것인데 배출시설별 공히 “처리상태가 보통이다”가 응답율이 제일 높았고 “처리가 아주 잘된다”는 대기방지사설이 28.0

%, 수질이 18.71%, 소음·진동시설이 20% 대기 및 수질을 겸한 방지시설은 33.12%로 나타나어 대체적으로 기능적인 처리효율은 낮다. 처리효율이 낮은 이유는 최초에 방지시설을 설계 및 시공을 할때 완벽하지 않았거나 관리인의 운전상에 지식부족인 것으로 사료되어 조사자의 견해로는 방지시설의 기능적인 효율을 높이기 위해서 86년 9월 현재, 환경청에 등록

되어 있는 280개(종합 122개, 수질 88개, 대기 63개, 소음·진동 7개업체)의 방지시설 업체<sup>⑧</sup>의 종사자에 대해 방지시설의 설계, 시공 및 운영에 관한 기술지원 등의 실무적인 교육을 강화시키므로써 부실공사를 막을 수 있고, 또한 배출시설을 관리하는 관리인에게 사명감과 실무 기술을 익히게 하여 이들의 자질을 향상시키므로 환경보전의 역할을 기여할 수 있다고 사료된다.

표 7. 배출시설별 방지시설의 기능적인 효과 [ ( ) = % ]

질문항	대 기	수 질	소음·진동	대기및수질	기타(무응답)
○ 처리가 아주 잘된다	42 (28.01)	32 (18.72)	3 (20.0)	52 (33.12)	4 (23.53)
○ 처리가 전혀 안된다	9 (6.00)	10 (5.84)	1 (6.67)	6 (3.83)	0 (0.0)
○ 처리상태가 보통이다	87 (58.00)	117 (68.42)	11 (73.34)	90 (57.33)	11 (64.71)
○ 처리상태를 모르겠다	9 (6.00)	9 (5.27)	0 (0.0)	4 (2.55)	1 (5.89)
○ 기 타 (무응답)	3 (2.0)	3 (1.75)	0 (0.0)	5 (3.19)	1 (5.88)
510	150	171	15	157	17

5. 방지시설 가동여부

표 8은 업종별 방지시설 가동상태를 나타낸 것인데 510개 업체중 80.79%인 412개 업체는 “조업시간에 관리인 스스로 가동시킨다”로 나타났고 특히 4종업체는 92.59%의 높은율을 나타내고 있다. “단속기간에만 가동시킨다”는 업종별 큰 차이없이 평균 4.51%로 나타났고 “윗사람의 지시에 의해 적당히 가동”하는 업체는 업체의 대소에 관계없이 모두 해당되는데 약 5.5% 미만이었다. 이 경우는 방지시설을 정상 가동하지 않는 사례가 있기 때문이다. 한편, “시설자체가 형식적이며 전혀 가동하지 않는다”의 질문에는 2.55%로 나타났는데 이경우 발생하는 오염물은 그냥 생

물권으로 무단방류 또는 배출하므로 환경오염 관리상 문제가 되므로 배출업소 지도 점검의 체계화를 위해 방지시설에 전력계 및 유량계 등의 자동계측기를 의무적으로 부착하게 함으로 배출시설 관리의 효율화를 도모시킬 수 있다고 볼 수 있다.

표 9는 배출시설별 방지시설 가동율을 나타낸 것인데 표 9에 의하면 “조업시간에 관리인 스스로 가동시킨다”가 제일 높은 율로 나타났으며 시설별로는 대기 및 수질을 겸한 방지시설이 89.17%로 가장 높게 나타났다. “윗사람의 지시에 의해 적당히 가동”하는 시설은 대기가 4.00%, 수질이 2.34%였으며, “단속기간에만 가동시킨다”는 대기가 2.67%,

표 8. 업종별 방지시설의 가동율 [ ( ) = % ]

업종 질문항	1종	2종	3종	4종	5종	기타	계
○ 조업시간에 관리인 스스로 가동시킨다	58 (71.61)	78 (3.13)	124 (86.11)	75 (92.59)	67 (72.83)	10 (62.50)	412 (80.78)
○ 윗사람의 지시에 의해 적당히 가동	3 (3.71)	3 (3.13)	2 (1.39)	1 (1.24)	5 (5.44)	0 (0.0)	14 (2.75)
○ 단속기간에만 가동시킨다	3 (3.71)	3 (3.13)	7 (4.86)	4 (4.94)	4 (4.35)	2 (12.50)	23 (4.51)
○ 시설자체가 형식적이며 전혀 가동않는다	1 (1.24)	5 (5.21)	3 (2.09)	0 (0.0)	4 (4.35)	0 (0.0)	13 (2.54)
○ 기 타 (무응답)	16 (19.75)	7 (7.29)	8 (5.56)	1 (1.24)	2 (13.04)	4 (25.00)	48 (9.42)
	81	96	144	81	92	16	510

표 9. 배출시설별 방지시설 가동율 [ ( ) = % ]

시설 질문항	대 기	수 질	소음·진동	대기및수질	기 타
○ 조업시간에 관리인 스스로 가동시킨다	121 (80.69)	135 (78.95)	13 (86.67)	140 (89.17)	12 (70.59)
○ 윗사람의 지시에 의해 적당히 가동	6 (4.00)	4 (2.34)	0 (0.0)	5 (3.18)	0 (0.0)
○ 단속기간에만 가동시킨다	4 (2.67)	20 (11.69)	2 (13.34)	7 (4.46)	0 (0.0)
○ 시설자체가 형식적이며 전혀 가동않는다	9 (6.0)	4 (2.34)	0 (0.0)	3 (1.91)	0 (0.0)
○ 기 타 (무응답)	10 (6.67)	8 (4.68)	0 (0.0)	2 (1.27)	5 (29.42)
510	150	171	15	157	17

수질이 11.69%로 수질이 대기에 비해 4.38배 높게 나타났다. 한편, “시설자체가 형식적이며 전혀 가동하지 않음”은 수질시설보다 대기시설이 2.56배 높게 나타났다.

한편, 업종별 방지시설이 정상가동되지 않는 이유를 물었더니(표 10 참조) 모든 업종에서 “처리시설에 결함 또는 고장이 생겨서”가 무응답을 제외하고 제일 높은 율(37.84%)을 보였고 그 다음엔 “전력 및 약품비를 절약하

기 위해서”로 9.61%로 나타났다. 이외에 관리인이 “본인의 처리기술이 부족해서”가 9.22%였으며 심지어는 “윗사람이 가동을 하지 말라고 해서”가 4.90%로 나타났다.

또한 표 11은 배출시설별 방지시설이 정상가동되지 않는 이유를 나타낸 것인데 모든 시설에서 “처리시설에 결함 또는 고장이 생겨서”가 가장 높은 백분율을 보였고 “전력 및 약품비를 절약하기 위해서”가 대기시설이

표 10. 업종별 방지사설이 정상이동되지 않는이유 [ ( ) = % ]

업종 질문항	1종	2종	3종	4종	5종	기타	계
○ 전력및 약품비를 절약하기 위해	6 ( 7.41)	9 ( 9.38)	13 ( 9.03)	8 ( 9.88)	11 (11.96)	2 (12.50)	49 ( 9.61)
○ 처리시설에 결함 또는 고장이 생겨서	25 (30.87)	42 (43.75)	56 (38.89)	32 (39.51)	34 (36.96)	4 (25.00)	193 (37.85)
○ 윗사람이 가동을 하지 말라고해서	6 ( 7.41)	4 ( 4.17)	6 ( 4.17)	2 ( 2.47)	7 ( 7.61)	0 ( 0.0 )	25 ( 4.91)
○ 본인의 처리기술이 부족해서	5 ( 6.18)	6 ( 6.25)	21 (14.58)	4 ( 4.94)	10 (10.87)	1 ( 6.25)	47 ( 9.22)
○ 기 타 (무응답)	39 (48.15)	35 (36.46)	48 (33.34)	35 (43.21)	30 (32.61)	9 (56.25)	196 (38.43)
	81	96	144	81	92	16	510

표 11. 배출시설별 방지사설이 정상이동되지 않는 이유 [ ( ) = % ]

시설 질문항	대 기	수 질	소음·진동	대기및수질	기 타
○ 전력및 약품비를 절약하기 위해	37 (24.67)	28 (16.37)	3 (20.0 )	21 (13.38)	2 (11.76)
○ 처리시설에 결함 또는 고장이 생겨서	77 (51.34)	98 (57.31)	12 (80.0 )	102 (64.97)	10 (58.83)
○ 윗사람이 가동을 하지 말라고해서	14 ( 9.34)	18 (10.53)	0	10 ( 6.37)	2 (11.76)
○ 본인의 처리기술이 부족해서	22 (14.67)	27 (15.79)	0	24 (15.29)	3 (17.65)
○ 기 타 (무응답)	0	0	0	0	0
510	150	171	15	157	17

24.67%였고, 수질시설이 16.37%로 대기시설보다 약간 낮게 나타났다. 한편, 처리기술이 부족해서”는 시설별 큰 차이없이 모든 시설에서 비슷한 율을 나타내었다.

이상과 같은 결과로 볼때 방지사설은 사업자 측면에서 한번 시설하면 영구적인 시설로 볼 수 있고 비생산적인 시설로 간주되어 운영상의 결함 또는 고장시에는 재투자하기를 기피할뿐 만하나라 고가의 전력 손실 및 약품비를 절약

하기 위해서 정상이동이 되지 않기 때문에 가동율을 높이기 위해서는 매년초에 연간 예산 책정시 방지사설 운영비를 별도로 추가시킴은 물론 정책적으로 방지사설 운영상에 소비되는 모든 경비는 세제상의 면제 또는 감면화를 제도화함으로 목적달성을 기할 수 있다고 사료 된다.

한편, 완벽한 방지사설을 시공하기 위해서는 현재 환경청에서 실시하는 환경기술감리단의



업무 및 기술감리대상배출시설을 현행 방법보다 넓게 확대시킴은 물론 직접 감독함으로써 부실공사를 사전에 막을 수 있다고 사료된다. 또한 시공후의 유지관리와 가동율을 높이기 위해서는 기존 방지시설을 책임있게 운영할 수 있는 전문 기술 용역업체를 법적으로 제도화하는 방법이 있는데 이 방법이 잘만 운영된다면 경영주의 정신적 부담 및 경제적인 부담을 감소시킬 수 있다고 사료된다.

**5. 오염을 발생량에 따른 처리량 조사**

업종별로 조업시 발생하는 오염물 처리량을 표 12에 나타내었는데 72.75%가 조업시 발생하는 오염물을 “전량 처리”하는 것으로 나타났고 업종별로는 1종·2종·3종·4종업체는 대체적으로 70%이상을 나타내었으나 5

종만이 61.96%로 약간 낮게 나타났다. “일부 방유 및 일부처리”는 16.47%였으며 업종간에는 2종과 4종업체가 좀 낮을 뿐 1종·3종·5종은 서로 비슷하다. “전량 방유”하는 업체는 1.57%로서 규모가 적은 4종·5종은 매우 낮으나 오히려 규모가 큰 1종업체로 나타났다. 한편, 처리는 하지 않고 “회석해서 방유”하는 업체는 4.12%로 주로 규모가 적은 4종·5종업체로 나타났다. 이는 총량 부하의 입장에서 “전량 방유”와 같으므로 결국 (4.12+1.57) = 5.69%가 처리하지 않고 그냥 자연계에 투기되는 것으로 나타났다. 이상의 결과로 볼때 업종의 관계없이 모든 업체는 오염물을 전량 처리하고 있으나 기타를 제한 22.16%에 해당되는 업체는 미처리된상태 또는 전량을 방유하는 것으로 나타나 관계

표 12. 조업시 업종별 발생하는 오염물 처리량 조사[ ( )=% ]

업종 질문항	1종	2종	3종	4종	5종	기타	계
○ 전량 처리	58(76.61)	77(80.21)	110(76.39)	61(75.31)	57(61.96)	8(50.0)	371(72.75)
○ 일부 방유후 처리	15(18.52)	10(10.42)	26(18.06)	12(14.82)	18(19.57)	3(18.75)	84(16.47)
○ 전량 방유	4(4.94)	0(0.0)	3(2.08)	0(0.0)	1(1.09)	0(0.0)	8(1.57)
○ 회석후 방유	1(1.24)	2(2.08)	3(2.08)	3(3.71)	10(10.87)	2(12.50)	21(4.12)
○ 기 타	3(3.71)	7(7.29)	2(1.59)	5(6.17)	6(6.53)	3(18.75)	26(5.09)
	81	96	144	81	92	16	510

표 13. 배출시설별 조업시 발생하는 오염물 처리량 조사[ ( )=% ]

시설 질문항	대 기	수 질	소음·진동	대기및수질	기 타
○ 전량 처리	117(78.00)	121(70.76)	8(53.34)	127(80.89)	13(76.47)
○ 일반 방유후 처리	23(15.34)	36(21.05)	6(40.0)	20(12.74)	2(11.76)
○ 전량 방유	10(6.67)	1(0.58)	0	6(3.82)	1(5.88)
○ 회석후 방유	0	13(7.60)	1(6.67)	4(2.55)	1(5.88)
○ 기 타	0	0	0	0	0
510	150	171	15	157	17

공무원의 철저한 감시가 요구된다.

또한 표 13은 배출시설별 조업시 발생되는 오염물처리량조사인데, 소음·진동시설을 제외하고는 모든 시설에서 약 70%이상 “전량처리”하는 것으로 나타났다. “일부 방유후 처리”는 수질시설(21.05%)이 대기시설(15.34%)에 비해 약 5% 높았으며, 대기 및 수질을 겸한 시설은 12.74%로 낮은 율을 보였다. “전량방유”하는 시설은 수질시설에 비해 대기시설이 약 11.49배 정도 높게 나타났으며, 대기 및 수질을 겸한 시설도 3.82%로 나타났다. “희석류 방유”하는 시설은 수리시설로서 7.60%로 나타났다.

**6. 처리후 발생된 슬러지 처분에 대하여**

표 14는 업종별 오염물 처리후 발생되는 슬러지 처분 방법을 나타낸 것이다. 67.84%인 346개 업체가 산업 폐기물 업자에게 “위탁처리”하는 것으로 나타났고 특히 1종과 4종 업체는 “자체 시설로 처리”하는 경우와 “자원화 처리”하는 것으로 타업종에 비해 높게 나타났다.

조사자의 견해로는 1종과 2종업체의 폐수 처리는 보통 생물학적인공법으로 처리되기 때문에 성분상 발생하는 최종 슬러지는 연구만 하면 자원화처리가 가능하리라 사료된다.

한편, “몰래 버린다”라고 응답한 업체가 2.36%를 나타내었다.

표 14. 업종별 슬러지 처리방법[ ( )=% ]

업종 \ 질문항	1종	2종	3종	4종	5종	기타	계
○ 자체시설로 처리한다	18(22.23)	13(13.54)	20(13.89)	18(22.23)	16(17.39)	4(25.00)	89(17.45)
○ 위탁 처리한다	50(61.73)	69(71.88)	108(75.00)	50(61.73)	62(67.39)	7(43.75)	346(67.84)
○ 자원화 처리한다	6( 7.41)	3( 3.13)	5( 3.47)	6( 7.41)	5( 5.44)	2(12.50)	27( 5.29)
○ 몰래 버린다	2( 2.47)	1( 1.04)	5( 3.47)	2( 2.47)	2( 2.18)	0( 0. 0)	12( 2.36)
○ 기 타	5( 6.17)	10(10.42)	6( 4.17)	5( 6.17)	7( 7.61)	3(18.75)	36( 7.06)
계	81	96	144	81	92	16	510

**7. 방지시설이 고장이 생길 경우 오염물처리 방법**

표 15는 방지시설 고장으로 제기능을 하지 못할때 조업으로 인해 발생하는 오염물 처리는 어떻게 처리하는가를 업종별로 알아본 것인데 “보관후 일괄처리한다”가 54.32%로 제일 높을율을 나타냈으며 업종별로는 4종과 5종이 타종업에 비해 높았고 그 다음순은 31.37%가 “그냥 방유시킨다”로 나타났으며 업종별로는 규모가 적은 업종에 비해 규모가 큰 1종과 2종 및 3종으로 나타났다. 상기의 결과

로 볼때 업체의 규모가 적은 4종과 5종업체는 오염물 발생량이 적어 방지시설을 수리할 때까지 보관후 처리가 가능했을 것이고 발생량이 비교적 많은 1종·2종·3종업체는 보관하기가 어려워 그냥 배출했을 것으로 사료된다. 조사자 입장에서는 고장을 대비한 대책이 반드시 필요함으로 제도상 폐수일 경우 방지시설을 시공할 때 법적으로 하루분 발생량을 접수할 수 있는 예비 집수조를 마련하는 방법을 권장하고 싶고 대기일경우는 시간적 및 계절적으로 조업이 이뤄지므로 수리할 수 있는 시간이 있어 별 문제가 없을 것으로 사료된다.

표 15. 업종별 방지시설 고장시 처리 상태 [ ( ) = % ]

업종 질문항	1종	2종	3종	4종	5종	기타	계
○ 보관후 일괄처리한다	42(51.86)	43(44.80)	74(52.78)	52(64.20)	56(60.88)	8(50.00)	277(54.32)
○ 그냥 방유시킨다	27(33.34)	38(39.59)	51(35.42)	19(23.46)	22(23.92)	3(18.75)	160(31.37)
○ 기타(무응답)	12(14.82)	15(15.63)	17(11.81)	10(12.35)	14(15.22)	5(31.25)	73(14.32)
계	81	95	144	81	92	16	510

표 16. 배출시설별 방지시설 고장시 처리 상태 [ ( ) = % ]

시설 질문항	대 기	수 질	소음·진동	대기및수질	기 타
○ 보관후 일괄처리한다	0	114(66.67)	0	97(61.78)	11(64.70)
○ 그냥 방유시킨다	139(92.67)	48(28.07)	15(100)	52(33.12)	6(35.29)
○ 기타(무응답)	11( 7.34)	9( 5.26)	0	8( 5.09)	0
510	150	171	15	157	17

표 17. 업종별 방지시설의 개선명령을 받은 사실여부 [ ( ) = % ]'

업종 질문항	1종	2종	3종	4종	5종	기타	계
있 다	45(55.56)	51(53.13)	68(47.22)	35(43.21)	28(30.44)	3(18.75)	230(45.10)
없 다	27(33.34)	43(44.80)	67(46.53)	40(49.39)	49(53.27)	6(37.50)	232(45.49)
모르겠다	9(11.11)	2( 2.08)	9( 6.25)	6( 7.41)	15(16.30)	7(43.75)	48( 9.41)

또한 표 16은 시설별 방지시설이 고장이 발생했을 때 조업으로 인한 오염물 처리방법을 나타낸 것인데 수질시설은 66.67%가 집수조에 “보관 후 일괄 처리” 하는 것으로 나타났고, “그냥 방유시킨다”는 대기시설은 92.67%, 수질시설에서는 28.07%로서 대기시설이 수질시설에 비해 3.3배 정도 높았으며 대기 및 수질을 겸한 시설에선 33.12%로 나타났다.

### 8. 방지시설 개선명령

법 제 17조의 규정에 의하면 배출허용기준이 적합하지 아니하다고 인정할때는 배출시설 및

방지시설의 개선 및 대체의 필요한 조치를 환경청장이 할수 있는데<sup>⑨</sup> 표 17은 업종별 방지시설에 대한 개선명령을 받은 사실에 대한 여부인데 45.10%가 개선명령을 받은 사실이 있었고 업종별로는 규모가 큰 업종일수록 개선명령을 받은 사실이 높았다. 받지않은 방지시설도 45.49%가 되며, 받은 사실에 대해 관리인이 모를 경우가 9.41%로 나타났는데 이는 사업체의 관리인이 이직율이 비교적 높기 때문에 근무전의 사실을 모르기 때문이다.

또한 표 18은 방지시설 운전 및 처리잘못으로 배출허용기준치에 적합하지 않았을때 환경

표 18. 방지시설별 개선 명령을 받은 사실여부 [ ( ) = % ]

시설 질문항	대 기 수 질 소음·진동 대기및수질 기 타				
	대 기	수 질	소음·진동	대기및수질	기 타
○있 다	59(39.34)	69(40.35)	3(20.0)	96(61.15)	7(41.17)
○없 다	83(55.34)	84(49.13)	8(5.34)	56(35.67)	7(41.17)
○모르겠다	8(5.34)	18(10.53)	4(26.67)	5(3.18)	3(17.65)
510	150	171	15	157	17

청장은 당해 배출시설에 대해 개선명령을 할 수 있는데, 시설별로는 대기 및 수질을 겸한 업체에서 61.15%로 제일 높고, 대기과 수질 시설간에는 큰 차이없이 각각 39.34%, 40.35%을 나타내고 있다.

9. 자가측정

표 19는 업종별 자가측정 방법을 나타낸 것인데 63.53%가 “대행업자에 의뢰”, 29.61%가 “자체 측정한다”로 나타났다. 업종별로

보면 1종업체는 64.20%가 자체측정을 하고 규모가 적은 5종·4종업체순으로 “대행업자에 의뢰”율이 높은 것으로 나타났다. 이같은 결과는 측정시설 또는 장비가 고가이기 때문에 저렴하고 간편한 방법을 택한 것으로 사료되며 현 환경보전법상 배출시설을 설치한 조업 행위지는 당해시설에서 배출되는 오염물질의 오염도를 측정하게 되어 있는데 이는 행정상에 의한 규제적 검사가 아니라 사업자 스스로 당해시설에 대해 점점의 의미가 있기 때문에 자

표 19. 업종별 자가측정 방법 [ ( ) = % ]

업종 질문항	1 종 2 종 3 종 4 종 5 종 기타						계
	1 종	2 종	3 종	4 종	5 종	기타	
○ 자체측정한다	52(64.20)	34(35.42)	35(24.31)	13(16.05)	14(15.22)	3(18.75)	151(29.61)
○ 대행업자에 의뢰	23(28.40)	56(58.34)	106(73.62)	64(79.02)	66(71.74)	9(56.25)	324(63.53)
○ 대학연구소에 의뢰	4(4.94)	2(2.09)	3(22.09)	1(1.23)	3(3.26)	0(0.0)	13(2.55)
○ 국립및시보건소에 의뢰	0(0.0)	2(2.09)	0(0.0)	1(1.23)	2(2.17)	0(0.0)	5(29.42)
○ 기타(무응답)	2(2.47)	2(2.09)	0(0.0)	2(2.47)	7(7.61)	4(25.00)	17(3.34)
	81	96	144	81	92	16	510

표 20. 자가측정에 대한 신뢰도 [ ( ) = % ]

질 문 항	명	%
• 꼭 믿을만 하다	42	(8.24)
• 믿을만 하다	280	(54.90)
• 믿지 못한다	159	(31.18)
• 기타(무응답)	29	(5.69)
계	510	(100)

체적으로 또는 환경청장이 지정하는 자료 하여금 측정하게 되어 있기 때문이다.<sup>10)</sup>

한편, 표 20은 측정대행업자에 분석의뢰 했을 때 측정데이터에 대한 신뢰성을 물은 것인데 54.90%가 “믿을만 하다”였고 “꼭 믿는다”는 8.24%, “믿지 못한다”는 31.18%로 응답했다.

**10. 야간조업에 따른 방지시설 가동 여부**

표 21은 야간조업시 방지시설 가동여부를 나타낸 것인데 56.77%가 “정상 가동시킨다”였고 업종별로는 1종과 2종업체가 타종에 비해 높게 나타났다. 24.49%에 해당하는 업체는 “모아 두었다가 처리한다”였고 비교적 규모가 적은 업체로 지적되었다.

한편, “그냥 배출시킨다”라고 응답한 업체도 6.63%였다. 상기의 결과로 볼때 업체의 규모가 큰 1, 2종의 업체에서는 보편적으로 방지시설을 정상가동을 하나 일부 업체에서는 오염물량이 상당히 많을텐데 집수조에 “모아 두었다가 처리”하는 것으로 나타났는데 조사자의 입장에서는 이해하기 어렵다. 이

표 21. 야간조업시 업종별 방지시설 정상가동 사실여부 [ ( ) = % ]

업종	1종	2종	3종	4종	5종	기타	계
○ 정상 가동시킨다	48(88.89)	53(81.54)	45(45.95)	32(58.18)	16(25.0)	3	197(56.77)
○ 그냥 배출시킨다	2(3.70)	2(3.07)	13(13.27)	2(3.64)	4(6.25)	0	23(6.63)
○ 모아두었다가처리한다	4(7.41)	4(6.15)	31(31.63)	13(23.64)	28(43.75)	5	85(24.49)
○ 기 타	0(0.0)	6(9.23)	9(9.18)	8(14.55)	6(25.0)	3	42(12.10)
	54	65	98	55	64	11	347

표 22. 야간조업시 방지시설별 정상가동 사실여부 [ ( ) = % ]

시설	대 기	수 질	소음·진동	대기및수질	기타(무응답)
○ 정상 가동시킨다	122(81.34)	73(42.69)	8(53.34)	112(71.34)	5
○ 그냥 배출시킨다	28(18.67)	18(10.53)	2(13.34)	12(7.64)	2
○ 모아두었다가 처리	0	80(46.78)	5(33.34)	33(21.01)	9
○ 기 타	0	0	2	0	1
510	150	171	15	157	17

유는 1종·2종업체는 통상 생물학적처리 Process가 많고 집수조에 모아 두었다가 하더라도 그 다음날 처리하기 어려운 물질로 변환 우려가 있고 처리장을 정상 가동하지 않으면 미생물의 활동이 저하된 상태이기 때문에 높은 처리효율을 기대하기가 어렵다고 사료된다. 특히 본 조사에서 3종업체의 규모도비교적큰데 13.27%가 그냥 배출하는 것으로 나타났다.

또한, 표 22는 야간조업시 방지시설 정상가

동 여부를 나타낸 것인데, 대기시설은 81.34%가 정상 가동시키는 반면 수질시설은 42.69% 정도가 정상가동임을 알 수 있고 46.78%는 모아두었다가 처리하는 것으로 나타났다. “그냥 배출”율은 대기시설이 18.67%, 수질시설이 10.53%로 대기시설이 약 8% 높게 나타났다.

한편, 대기 및 수질시설을 겸한 업체의 정상 가동율은 71.34%로 나타났다.

**11. 배출부과금 납부 사실관계**

환경보전법 제 19 조 2 항에 의하면 개선명령 또는 방지시설 이전명령을 받고도 배출 허용기준을 초과할때 조업을 계속할 경우에는 당해 사업자에 대해 환경청장이 배출부과금을 납부할 것을 명하도록 되어있다. 표 23에서는 업종별 방지시설 운전 잘못으로 부과금 납부사실 여부를 나타낸 것인데 63.34%에 해당되는 업체가 납부사실이 없고 24.31%가 납부사실이 있다고 응답했다. 업종별로는 모든 업종에 납부사실이있었고 특히 규모가 큰 1종·2종·3종업체일수록 그율이 높았다. 한편 표24는

업종별 부과금이 징수되었을때 업체의 태도분석인데 본 조사의 “기타(모르겠다)”는 현 응답자(관리인)가 재직시의 행위가 아니므로 과거의 사실은 모르기 때문에 본 고찰에서는 편의상 제외시켰다. 부과금이 징수됐을때 “환경기사에 불리한 영향이 온다”가 28.43%였으며, 업종별로는 1종·2종·3종업체에서 배출시설관리인에게 불리한 영향이 타종에 비해 약간 크게 미치는 것으로 나타났다. 27.65%는 “방지시설에 더욱 신경을 쓴다”로 나타났다.

표 23. 방지시설 운전잘못으로 부과금 납부사실 [ ( ) = % ]

질문항	업종							계
	1종	2종	3종	4종	5종	기타		
○ 있 다	24(29.63)	33(34.38)	39(27.09)	15(18.52)	11(11.96)	2(12.50)	124(24.25)	
○ 없 다	54(66.67)	55(57.30)	85(59.03)	57(70.37)	65(70.65)	7 43.75)	323(63.34)	
○ 기타(모르겠다)	3( 3.71)	8( 8.34)	20(13.89)	9(11.11)	16(17.39)	7 43.75)	63(12.35)	

표 24. 업종별 부과금이 징수됐을때의 업체의 태도 [ ( ) = % ]

질문항	업종							계
	1종	2종	3종	4종	5종	기타		
○ 별반응 없이 납부	5( 6.17)	12(12.50)	10( 6.95)	9(11.11)	10(10.87)	3(18.75)	49( 9.61)	
○ 환경기사에 불리한 영향이 온다	31(38.27)	29(30.21)	48(33.34)	12(14.82)	19(20.65)	6(37.50)	145(28.43)	
○ 방지시설에 더욱 신경을 쓴다	20(24.69)	27(28.13)	38(26.39)	22(27.16)	32(34.79)	2(12.50)	141(27.65)	
○ 기타(모르겠다)	25(30.87)	28(29.17)	48(33.40)	38(46.92)	31(33.70)	5(31.25)	175(34.32)	

**12. 방지시설 운영일지**

표 25는 업종별 방지시설 운영에 대한 배출관리인 일지기록에 관한 것인데 전체적으로 볼때 67.26%가 “정상적으로 솔진히 기록하고 있다”로 나타났고 업종별로는 5종업체를 제외하고는 큰 차이가 없었다. “윗 사람의 지시

에 따라 기록한다”는 13.73%였고 업체의규모가 클수록 윗 사람의 지시 및 간섭을 받은 것으로 나타났다.

한편, 전혀 기록을 하지않는 업체가 7.84%로 나타났다. 방지시설의 운영일지는 환경보전법상 관리인의 준수 사항인데 정확한 운영일지가 작성되므로 방지시설 운영계획과 이에 따

표 25. 업종별 방지시설 운영일지작성 및 실태 [ ( ) = % ]

업종 질문항	1종	2종	3종	4종	5종	기타	계
○ 정상적으로 솔직히 기록하고있다	57(70.37)	67(69.80)	98(68.06)	60(74.08)	55(59.79)	6(37.50)	343(67.26)
○ 윗사람의 지시에 따라 기록한다	12(14.82)	11(11.46)	29(20.14)	6( 7.41)	8( 8.70)	4(25.00)	70(13.73)
○ 전혀 기록을 하지 않고있다	6( 7.41)	6( 6.25)	6( 4.17)	7( 8.65)	14(15.22)	1( 6.25)	40( 7.85)
○ 기타(무응답)	6( 7.41)	12(12.50)	11( 7.64)	8( 9.88)	15(16.30)	5(31.25)	57(11.18)
계	81	96	144	81	92	16	510

른 예산책정 및 시설의 기능적인 효율을 알수 있기 때문에 반드시 솔직한 기록이 작성되어야만 업무수행에 차질이 없고 환경오염방지를기할 수 있다고 사료된다.

### 결 론

전국의 배출시설 관리인중 510명을 대상으로 각 업체의 환경오염 방지시설의 운영상의 실태를 조사분석하여 모순점을 지적하는 동시에 그 개선점을 강구하기 위해 환경보전법상의업종별 배출시설을 독립변수로 하고 방지시설 운영상의 제반요인을 종속변수로 하여 각변수에 따른 백분율을 구하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 대상 업체중에 93.33%가 방지시설을 갖추었고 1.0%가 무허가 방지시설이었다.
2. 방지시설 43.93%가 반자동화 System으로 운영되고 30.98%는 수동화, 20.78%는 자동화 System으로 운영되고 있었으며 1종, 2종업체는 자동화 System으로 운영되는 시설이 많았고 대기시설에는 30.67%, 수질시설은 12.28%로서 대기가 수질에 비해 자동화시설이 많았다.
3. 설치후 즉시 가동이 되지않는 System은 반자동화시설(16.52%) 및 자동화시설(

15.27%)이 자동화시설보다 높게 나타났으며 처리가 잘되는 System은 자동화시설인 것으로 나타났다.

4. 방지시설의 기능적인 효과에서 26.08%가 처리가 잘되는 것으로 나타났고 업종별로는 업체의 규모가 큰 1종과 2종업체였다. 한편 배출시설별로는 대기방지시설이 28.0%, 수질이 18.71%, 소음·진동이 20%, 대기 및 수질시설을 겸한 업체에서는 33.12%가 “처리가 아주 잘되는”것으로 나타났다.

5. 80.79%가 조업시간에 “관리인이 스스로 방지시설을 가동”하는 것으로 나타났고 평균 4.51%는 “단속기간에만 가동”하는 것으로 나타났다. “윗 사람의 지시에 의해 가동”하는 경우는 평균 5.5%미만으로 나타났다.

6. 배출시설별 방지시설 가동율은 대기 및 수질시설을 겸한 업체는 89.17%가 “관리인 스스로 가동”시키는 것으로 나타났고 “단속기간에만 가동”시키는 시설은 대기가 2.67% 수질은 11.69%로 수질이 대기에 비해 4.38배 높았다.

7. 한편, 방지시설이 정상가동되지 않는 이유는 업종별, 시설별 모두 “처리시설에 결합 또는 고장이 생겨서”가 제일 많았고(37.84%) 그 다음은 “전력 및 약품비를 절약하기 위해서”로 나타났다. 또한 “관리인의 처리기

술이 부족해서”는 9.22%였다.

8. 조업시 발생하는 오염물 처리정도는 업종에 큰 차이없이 평균 60% 이상 “전량 처리”하는 것으로 나타났다. “전량을 방유”하는 업체는 업체의 규모가 큰 1종업체로 나타났다. 한편 “회석해서 방유”하는 업체는 4.12%로 주로 규모가 적은 4종, 5종업체로 나타났다.

9. 배출시설별로는 “전량방유하는”시설은 수질 배출시설보다 대기 배출시설이 약 11.49배 많았고 폐수처리장에서 처리하지 않고 “회석후 방유”하는 업체는 7.6%였으며 “일부는 방유시키고 일부만 처리”하는 시설은 수질이 21.05%, 대기시설이 15.34%로 나타났다.

10. 슬러지 처분은 67.84%가 “위탁처리”하고 특히 1종과 4종업체는 “자체 시설로 처리”하는 경우와 “자원화 처리”하는 것으로 나타났으며 “몰래 버리는”업체도 2.36%였다.

11. 방지시설이 고장이 생길 경우 54.32%가 오염물을 “보관후 일괄처리”하고 있는데 특히 4종, 5종이 타 업종에 비해 높았으며 “그냥 방유”시키는 업체는 31.37%로서 1종, 3종업체로 비교적 규모가 큰 업체였다.

12. 배출시설별로는 폐수일 경우 66.17%가 “보관후 일괄 처리”하고 대기시설에서는 92.67%가 “그냥 방유”시키는 것으로 나타났다.

13. 배출시설 45.10%가 개선명령을 받은 사실이 있었고 규모가 큰 업체일수록 많았다. 시설별로는 대기 및 수질을 겸한 업체가 61.15%로 제일 많았고 대기 및 수질시설에서는 각각 39.34%, 40.35%를 나타내었다.

14. 자가측정은 63.53%가 대행업자에 의뢰하는 것으로 나타났고 54.09%가 자가측정 데이터를 만들만하다고 했다.

15. 야간조업시 방지시설을 “정상가동”하는 업체는 56.77%로 나타났고 주로 1종과 2종 업체였다. 한편 “그냥 배출”하는 업체는 6.

63%였으며 시설별로는 대기시설이 81.34% 수질시설에서는 42.69%가 정상가동시키며 “그냥 배출”하는 시설은 대기가 18.67%, 수질이 10.53%로 대기시설이 수질시설보다 약 8% 정도 높게 나타났다.

16. 배출기준을 초과하여 부과금을 납부한 업체는 24.35%였고 특히 규모가 큰 업체인 2종, 1종, 3종업체 순이었으며 부과금이 징수됐을 경우 28.34%가 관리인에게 불리한 영향이 온다고 했고, 27.65%가 배출시설에 더욱 신경을 쓰는 것으로 나타났다.

17. 방지시설 운영기록은 67.26%가 정상적으로 기록하고 13.73%가 “윗 사람의 지시에 따라” 기록하는 것으로 나타났다.

## 參 考 文 獻

1. 環境保全法：環境廳
2. 文獻 1：Ibid法 第2條 第12項
3. 排出施設 및 測定現況：環境廳, pp 5~6 1985.
4. 文獻 1：Ibid法 第14條 第1項, 別表 7, “排出許容基準”
5. 文獻 1：Ibid規則 第37第, 別表 10.
6. 金南天：環境技師의 業務의인 態度 및 意識調查, 서울보건전문대학雜誌, 第6輯, 1986.
7. 文獻 1：Ibid法 第16條의 2 “罰則”
8. 市道別 防止施設業體登錄現況：環境廳, 1986,
9. 文獻 1：Ibid法 第17條, “改善命令”
10. 안기희：最新環境保全法解說, pp 220, 성안당 1984.