

최종보고서

통합환경관리를 위한 배출부과금 개선방안 마련 연구사업

2015. 03

연구수행기관: 한국환경정책·평가연구원

제 출 문

환경부장관 귀하

본 보고서를 「통합환경관리를 위한 배출부과금 개선방안 마련 연구사업」 과제의 최종보고서로 제출합니다.

2015년 3월

연구기관: 한국환경정책·평가연구원

통합환경관리를 위한 배출부과금 개선방안 마련 연구사업

연구기관: 한국환경정책·평가연구원

□ 연구기간: 2014. 05. 20 - 2015. 03. 06

□ 연구진

- 이창훈 연구위원 (연구책임자, 한국환경정책·평가연구원)
- 문현주 선임연구위원 (참여연구원, 한국환경정책·평가연구원)
- 이미숙 부연구위원 (참여연구원, 한국환경정책·평가연구원)
- 한대호 전문연구원 (참여연구원, 한국환경정책·평가연구원)
- 서은주 위촉연구원 (참여연구원, 한국환경정책·평가연구원)
- 김 민 위촉연구원 (참여연구원, 한국환경정책·평가연구원)
- 정아영 위촉연구원 (참여연구원, 한국환경정책·평가연구원)
- 정석환 위촉연구원 (참여연구원, 한국환경정책·평가연구원)

□ 자문위원

- 노상환 (경남대학교 교수)
- 임종수 (광운대학교 교수)
- 박호정 (고려대학교 교수)
- 염익태 (성균관대학교 교수)

차 례

제1장 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	3
2. 주요 연구내용 및 방법	5
제2장 국내 배출부과금 제도	9
1. 현행 배출부과금 제도 검토	11
가. 배출부과금 개요	11
나. 배출부과금 산정방식	14
다. 소결	28
2. 현행 배출부과금 제도의 문제점 및 개선방안	30
가. 수질배출부과금 제도의 검토	30
나. 대기배출부과금 제도의 검토	40
제3장 해외 배출부과금 제도 현황	43
1. EU	45
2. 영국	47
가. 잉글랜드·웨일즈	47
나. 스코틀랜드	66
3. 독일	74
가. 수질배출부과금	74
나. 대기배출부과금	78
4. 미국	80
가. 수질배출부과금	81
나. 대기배출부과금	91
5. 기타	97
가. 프랑스	97
나. 스웨덴	98
다. 호주	101

제4장 통합법의 배출부과금 제도	105
1. 제도 설계 기본방향	107
2. 주요 이슈별 검토결과	108
가. 매체별 배출부과금 제도의 통합	108
나. 대상 오염물질의 종류	108
다. 배출허용기준과 허가배출기준	109
라. 배출부과금 산정 방식의 변화	110
마. 배출부과금의 감면	112
바. 허가배출기준과 최대배출기준	114
사. 자가측정의 제도화 및 신뢰성 제고	127
아. 통계치 기반 초과관정의 도입	128
자. 기타 고려사항	135
3. 통합법 시행령(안)	135
 제5장 결론 및 제언	 145
 참고문헌	 149

표 차 례

<표 1-1> 기존의 환경오염시설 허가신고제도 현황	3
<표 2-1> 수질배출부과금의 부과대상 오염물질 및 부과기준	13
<표 2-2> 대기배출부과금의 부과대상 오염물질 및 부과기준	14
<표 2-3> 수질오염물질 1Kg당 부과금액(기본배출부과금)	16
<표 2-4> 수질배출부과금(기본)의 지역별 부과계수	16
<표 2-5> 수질배출부과금(기본)의 사업장별 부과계수	17
<표 2-6> 수질배출부과금(기본)의 방류수수질기준초과율별 부과계수 ..	17
<표 2-7> 수질오염물질 1Kg당 부과금액(초과배출부과금)	18
<표 2-8> 수질배출부과금(초과)의 지역별 부과계수	18
<표 2-9> 수질배출부과금(초과)의 배출허용기준초과율별 부과계수	19
<표 2-10> 수질배출부과금(초과)의 위반횟수별 부과계수	20
<표 2-11> 수질배출부과금(초과)의 사업장 규모별 정액 부과금	20
<표 2-12> 대기배출부과금 부과대상 사업장 분류기준	22
<표 2-13> 대기배출부과금(기본)의 황산화물 배출계수	23
<표 2-14> 대기오염물질 1kg당 부과금액(기본부과금)	24
<표 2-15> 대기배출부과금(기본)의 지역별 부과계수	24
<표 2-16> 대기배출부과금(기본)의 농도별 부과계수	24
<표 2-17> 대기오염물질 1kg당 부과금액(초과부과금)	25
<표 2-18> 대기오염물질별 일일초과배출량 산정방법	26
<표 2-19> 대기배출부과금(초과)의 배출허용기준초과율별 부과계수 ..	27
<표 2-20> 대기배출부과금(초과)의 지역별 부과계수	27
<표 2-21> 배출부과금 제도 관련 선행연구	29
<표 2-22> 수질오염물질과 배출부과금 부과대상의 차이	30
<표 2-23> 부과기간에 따른 수질배출부과금(기본) 감경율	32
<표 2-24> 재이용률에 따른 수질배출부과금(기본) 감경율	32
<표 2-25> 수질오염물질 단위당 부과금액 도입 시기	33
<표 2-26> 수질배출부과금의 연도별 부과금 산정지수 변화	34
<표 2-27> 수질배출부과금 부과대상 오염물질의 재설정	36
<표 2-28> 수질배출부과금 산정 시의 지역 구분	39

<표 3-1> EU IED의 오염물질 목록	46
<표 3-2> 영국 통합부과금프레임워크의 3단계 시설 분류	49
<표 3-3> 영국 OPRA의 평가 항목	50
<표 3-4> 규정준수분류제도(Compliance Classification Scheme)	51
<표 3-5> CCS 점수에 따른 OPRA 등급	52
<표 3-6> 영국 환경허가부과금 종류 및 대상시설	56
<표 3-7> 영국 시설 및 산업별 환경허가부과금 종류	57
<표 3-8> 규정준수평가 등급별 허가유지비 조정비율	60
<표 3-9> 3단계 시설에 적용되는 OPRA 항목별 점수표	60
<표 3-10> 3단계 시설에 적용되는 부과승수	62
<표 3-11> 2단계 표준시설 부과금	63
<표 3-12> 2단계 맞춤형 허가 부과금	63
<표 3-13> 2단계 설비(Installation)의 부과금 산정방식	64
<표 3-14> 3단계 설비(Installation)의 부과금 산정방식	64
<표 3-15> 지하수에 영향을 주는 배출시설의 부과금	65
<표 3-16> 액체형 오염물질의 배출량에 따른 부과금	65
<표 3-17> 고체형 오염물질의 배출량에 따른 부과금	66
<표 3-18> 폐수배출시설 및 지하수 배출원의 부과금	66
<표 3-19> 규정준수정도에 따른 부과금 조정요인	67
<표 3-20> 스코틀랜드 Part A 시설의 부과금 산정방식	68
<표 3-21> 스코틀랜드 연소활동(Combustion)의 허가유지비 기본단위	70
<표 3-22> 스코틀랜드 Part B 시설 및 용매시설의 부과금 산정 방식	71
<표 3-23> 일 최대 배출량 점수(V) 산정 기준	72
<표 3-24> 함유물질 점수(C) 산정 기준	72
<표 3-25> 배출대상 점수(R) 산정 기준	73
<표 3-26> 배출원 수 점수(N1) 산정 기준	73
<표 3-27> 하수역류 점수(N2) 산정 기준	73
<표 3-28> 유해물질 목록 및 독성단위 그리고 제한값	76
<표 3-29> 독일 폐수법령에 따른 가정 및 공공폐수의 배출기준	78
<표 3-30> 미국 환경정책의 부과금 제도 요약	80
<표 3-31> 미국 주별 수질배출부과금 부과기준	81
<표 3-32> 미국 주별 NPDES 허가 부과금 비교	84

<표 3-33> 캘리포니아의 NPDES 허가부과금(2013-2014)	85
<표 3-34> 메인 주의 수질배출부과금	87
<표 3-35> 롱몬트 시의 연도별 초과배출부과금 기준금액	90
<표 3-36> 메인 주의 대기배출 기본부과금 단위금액	91
<표 3-37> 메인 주의 대기오염물질별 최소 기준	92
<표 3-38> 남부해안대기질관리지구의 대기배출부과금	93
<표 3-39> 핫스팟 프로그램의 유독물질별 배출량 기준 사례	94
<표 3-40> 프랑스 오염물질 카테고리별 부과금액	98
<표 3-41> 스웨덴의 질소산화물 배출량 및 에너지 생산량과 배출부과금	100
<표 3-42> 남호주 주의 대기 및 수질 오염물질 배출허용한도	101
<표 3-43> 남호주 주의 대기오염물질 지역별 가중치	102
<표 3-44> 남호주 주의 수질오염물질 지역별 가중치	102
<표 3-45> 남호주 주의 대기오염물질 톤당 부과금 원단위	103
<표 3-46> 남호주 주의 수질오염물질 톤당 부과금 원단위	103
<표 4-1> 허가배출기준 강화에 따른 초과판정 시뮬레이션	109
<표 4-2> 기본배출부과금 산정방식 수정(안)	111
<표 4-3> 초과배출부과금 산정방식 수정(안)	111
<표 4-4> 오염물질 배출 농도별 부과계수	112
<표 4-5> 통합허가 전후의 농도별 부과계수 변화 예시	113
<표 4-6> 통합관리사업장의 수질배출부과금 증감 시뮬레이션 1	116
<표 4-7> 통합관리사업장의 수질배출부과금 증감 시뮬레이션 2	117
<표 4-8> 통합관리사업장의 수질배출부과금 증감 시뮬레이션 3	119
<표 4-9> 통합관리사업장의 대기배출부과금 증감 시뮬레이션 1	121
<표 4-10> 통합관리사업장의 대기배출부과금 증감 시뮬레이션 2	123
<표 4-11> 통합관리사업장의 대기배출부과금 증감 시뮬레이션 3	124
<표 4-12> 통합법 시행령(안) 예시	135

그 립 차 례

<그림 1-1> 통합환경관리제도의 특성과 배출부과금 제도에의 영향	4
<그림 2-1> 수질배출부과금 징수율	21
<그림 2-2> 대기배출부과금 징수율	28
<그림 3-1> 국가오염배출삭감시스템(NPDES) 적용 현황	82
<그림 3-2> 링겔만 농도표	96
<그림 3-3> 스웨덴 단위에너지 당 질소산화물 배출량	100
<그림 4-1> 통합관리사업장의 수질배출부과금 증감 분석 예시	120
<그림 4-2> 통합관리사업장의 대기배출부과금 증감 분석 예시	125
<그림 4-3> 사업장 자가측정 결과와 BREF BAT-AEL	130
<그림 4-4> 농도초과 허용범위 적용성 검토 결과	130
<그림 4-5> 초과빈도 "2 out of 3 rule" 적용 결과	131
<그림 4-6> 호남권 A 사업장의 배출허용기준 초과 분석 1	133
<그림 4-7> 호남권 A 사업장의 배출허용기준 초과 분석 2	134
<그림 4-8> 독일 ELV에 따른 기준초과횟수의 변화	134

제1장 서론

제1장 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

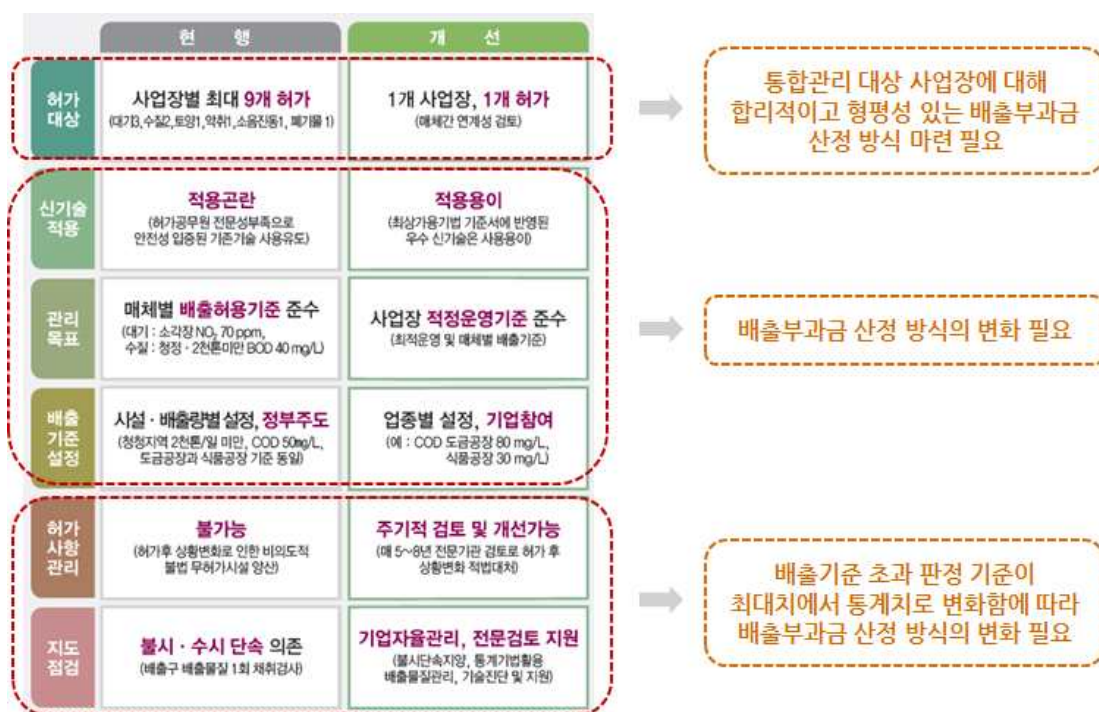
2015년 현재 환경허가제도 선진화를 위한 통합환경관리제도의 도입이 추진 중이다. 2016년 시행 예정으로 입법 예고되었던 「환경오염시설 통합관리에 관한 법률안」은 기존 매체별로 분리 운영되던 환경오염시설 허가신고제도의 통합, 최적가용기법(Best Available Techniques, BAT)의 적용을 통한 기술기반 허가제의 운영과 주기적 갱신 등을 주요 골자로 한다. 6개 개별법과 9개 인허가제도로 운영되던 환경오염시설 허가신고제도는 단일절차로 통합됨에 따라 절차적 효율화와 규제비용 절감, 통합적 환경오염관리의 효과를 기대할 수 있다. 최적가용기법은 배출시설 등의 설치 및 운영에 관한 환경관리기법 중 오염물질 등의 발생 및 배출을 최소화할 수 있다고 인정되는 우수 환경기술 및 운영방식 중 경제성이 있는 기법을 의미하며, 이를 적용할 경우 환경분야 기술발전에 따른 비용 효과적 오염저감 달성이 가능할 것으로 기대한다. 현재 「환경오염시설 통합관리에 관한 법률안」의 시행은 연기되었으며, 법률안의 주요 내용이 지속적으로 수정·검토되고 있는 상황이다.

〈표 1-1〉 기존의 환경오염시설 허가신고제도 현황

법률명	인허가사항
대기환경보전법	대기오염물질 배출시설의 설치 허가신고
	비산먼지 발생사업 신고
	휘발성유기화합물질 배출시설 설치 신고
소음·진동관리법	소음·진동시설 설치허가 및 신고
수질 및 수생태계 보전에 관한 법률	폐수배출시설 설치허가 및 신고
	비점오염원의 신고
악취방지법	악취배출시설의 신고
토양환경보전법	특정토양오염관리대상 시설의 신고
폐기물관리법	폐기물처리시설 설치 승인

통합환경관리제도는 환경오염발생량이 큰 20개 업종의 1~2종 대규모 사업장에 우선적으로 도입한다는 계획이다. 대상 사업장 수는 약 1,360여 개로 전체 사업장의 1.3%에 불과하지만, 대상 사업장의 환경오염 부하량은 전체의 약 70%에 해당할 정도로 그 영향이 크다. 대상 사업장에 대한 제도 시행은 연차별로 확대될 예정이며, 기존 법률에 따른 인허가 사업장에 대해서는 4년의 유예기간을 두어 허가의 재검토를 실시할 예정이다.

통합환경관리제도의 가장 큰 특징은 각 사업장에 대해 별도의 허가배출기준을 설정한다는 점이다. 일단 통합관리사업장이 통합환경관리계획서를 작성하여 환경부장관에게 제출하면, 주변에 미치는 배출영향을 분석하여 허가 여부를 판단하고 개별 사업장에 허가배출기준을 설정하게 된다. 이는 과거 업종에 관계없이 일괄적인 기준을 적용하던 방식에서 탈피하여, 각 업종별로 오염을 최대한 줄일 수 있는 기법을 적용할 때 배출되는 오염물질의 수준을 사업장의 배출기준으로 설정함을 의미한다. 따라서 기존의 배출부과금 산정 방식의 변화가 필요하며, 통합관리사업장에 대해 합리적이고 형평성 있는 배출부과금 산정 방식을 마련할 필요가 있다.



자료: 환경부(2014), 통합환경관리제도 도입 홍보자료 수정.

〈그림 1-1〉 통합환경관리제도의 특성과 배출부과금 제도에의 영향

뿐만 아니라 통합환경관리제도는 일회성·적발식 단속 지양으로 기업의 자율 관리 기반을 제공하고자 한다. 현재는 1회 측정으로 배출기준 초과여부를 판단 하는 방식을 적용하고 있어, 충분한 여유율을 두고 평소에 잘 하더라도 1회 측정한 최고치가 배출허용기준을 초과하는 경우에는 처벌 대상에 해당한다는 문제가 있다. 통합환경관리제도 하에서는 배출기준 초과판정의 기준을 1회 최고치에서 통계치로 전환하며, 단속 위주의 지도·점검을 기술진단 중심으로 시행하고, 사후관리 개선으로 실효성을 제고한다는 계획이다. 이처럼 배출기준 초과판정 기준이 변화함에 따라 배출부과금 산정 방식의 변화에도 영향을 미칠 것으로 예상된다.

따라서 본 연구에서는 통합환경관리제도와 통계치 기반 배출허용기준의 적용에 따른 배출부과금 제도의 개선방안을 마련하고자 한다. 이를 위해 통합환경관리제도의 도입이 현행 배출부과금 제도에 미치는 영향을 고려하여 제도 개선방안을 검토할 필요가 있다. 배출부과금 제도는 근본적으로 오염자 부담 원칙에 근거하여 합리적으로 운영되어야 하며, 통합관리사업장에 대해서도 형평성 있는 배출부과금 제도가 적용되어야 한다. 특히 불가피한 운전여건 변화 등으로 발생하는 순간 농도치를 통계적으로 처리(일, 월, 년 평균치)하고 법적 기준 초과여부를 판단할 수 있는 통계치 기반 배출허용기준을 적용함에 따라 배출부과금에 미치는 영향을 분석해야 한다. 또한 통합허가대상 사업장의 경제적 유인을 검토하고, 실질적인 배출부과금 제도 개정에 필요한 자료를 제시하고자 한다. 실제로 통합관리사업장에 대한 배출부과금 부과 방식은 통합환경관리제도의 세부 내용이 확정된 후에 고민해야 할 문제이지만, 통합법 시행과 동시에 개정된 배출부과금 제도의 적용을 위해서는 배출부과금 제도에 대한 개선방안을 사전적으로 검토할 필요가 있다.

2. 주요 연구내용 및 방법

본 연구의 목적인 통합환경관리를 위한 배출부과금 제도 개선방안을 마련하기 위해 필요한 첫 번째 연구로 국내외 배출부과금 제도 현황을 조사한다. 우선 기존의 배출부과금 관련 선행 연구과제 및 연구내용을 조사·검토하여 국내 부과금 부과방식 및 수준, 산정인자의 효율성 및 타당성 등을 분석한다. 다음

으로 EU, 영국, 독일, 미국 등 해외 배출부과금 제도 현황 조사는 사업장별 배출허가기준 설정이나 통계치 기반 배출허용기준 설정방식 등을 중점적으로 조사·분석하며, 이를 통해 선진국의 배출부과금 적용방식과 경제적 유인수단을 검토한다. 국내외 배출부과금 제도의 현황 및 타당성 검토를 위해서는 문헌조사 및 관계 전문가 자문을 함께 수행한다.

이와 함께 오염자 부담원칙과 실제 배출량에 근거한 부과금 체계를 도출하기 위해 기존(배경) 농도 이상의 추가배출로 인한 환경영향과 실제 배출총량을 반영해야 한다. 본 연구에서는 현행 배출부과금 제도의 한계를 파악하고 이를 보완하기 위한 관점에서 접근하며, 관련 최신 연구결과를 적극적으로 반영하고 필요할 경우 추가적인 보완 연구를 수행한다.

또한 통계치 기반의 초과판정방식 적용에 따른 배출부과금 산정방식을 설정할 필요가 있다. 이는 통합환경관리제도가 배출부과금 제도에 미치는 주요 영향의 하나로, 통합관리사업장에 적용 가능한 배출부과금 산정체계를 마련하기 위해 검토가 필요하다. 본 연구에서는 해외 배출부과금 제도 조사 결과와 통합환경관리제도 관련 연구결과를 적극 활용하며, 특히 통계치 기반 배출허용기준 적용방식 관련 연구의 결과를 연계·반영해야 한다. 뿐만 아니라 경제 이론에 기반하여 오염물질별 부과금액, 부과계수, 가중치 등을 고려하며, 관계 전문가 검토를 통해 배출부과금 산정방식의 적절성을 검토·확인한다.

마지막으로 통합관리사업장의 배출부과금 부과방식과 함께 대상 사업장의 인센티브 부여 방안을 고민한다. 배출부과금 부과방식에 따른 실제 부담 수준과 경제적 유인 분석을 위해서는 경제 이론 및 시나리오 분석, 시뮬레이션 등 적절한 기법을 활용하며, 해외 배출부과금 제도 조사 시에 경제적 인센티브 방안에 대한 검토를 함께 수행·활용한다. 본 연구에서 도출한 내용은 배출부과금 개선을 위해 통합법의 하위법령 작성에 활용될 수 있다.

본 연구의 수행을 위해 검토해야 하는 주요 이슈를 사전적으로 정리하면 다음과 같다. 첫째, 배출허용기준의 변화가 배출부과금에 미치는 영향이다. 통계치 기반 배출허용기준이 적용됨에 따라 기존의 배출허용기준이 상향 또는 하향 조정될 수 있으며, 사전적으로는 배출허용기준 초과 요건이 완화될 것으로 예측 가능하다. 기본배출부과금 및 초과배출부과금의 체계 역시 함께 검토되어야 한다. 둘째, 사업장별 배출허용기준의 도입이 배출부과금에 미치는 영향

이다. 통합환경관리에 따라 사업장별 배출허용기준이 적용되는 경우, 배출부과금 산식의 변화가 필요할 것으로 예측할 수 있다. 예를 들어 지역별, 사업장별 등 일부 부과계수의 개념이 허가배출기준으로 흡수될 여지가 존재한다. 셋째, 사업장에 따른 배출부과금 부과체계의 이원화이다. 통합관리사업장과 기타 사업장에 대한 배출부과금 체계에 차이가 발생함에 따라 일원화 방안 또는 형평성에 대한 고민이 필요하다. 넷째, 매체별 배출부과금 제도의 통합이다. 매체별 허가제도의 통합에 따라 배출부과금 제도의 매체 통합 역시 고려되어야 하지만, 본 연구에서는 사전적으로 매체 통합의 가능성은 배제한다.

결과적으로 본 연구는 배출부과금 제도 전반에 대한 개선이 아니라, 통합환경관리제도의 도입에 따른 개선방안 도출로 연구 범위를 설정하고자 한다. 기타 사업장이 아니라 통합관리사업장에 적용 가능한 배출부과금 제도의 개선을 중심으로 하며, 본 연구의 결과는 통합환경관리제도 관련 연구의 결과에 따라 변동될 수 있다.

제2장 국내 배출부과금 제도

제2장 국내 배출부과금 제도

1. 현행 배출부과금 제도 검토

가. 배출부과금 개요

배출부과금이란 오염물질을 배출하는 사업자에게 법규로 정해진 방법과 절차에 따라 일정 금액을 부과하는 것으로, 원인자 부담금 및 유도성 부담금의 일종이다.¹⁾ 즉, 배출부과금 제도는 오염물질로 인한 환경 피해를 방지 또는 감소시키기 위한 목적으로 시행되고 있는 제도로, 명령 및 통제방식의 환경규제 정책수단이 가진 한계점을 보완할 수 있도록 오염부담자원칙과 시장가격기구를 이용한 환경정책수단이라고 볼 수 있다. 이러한 배출부과금 제도가 제대로 시행된다면 오염물질을 배출하는 사업자는 공공재인 환경자원의 사용대가로 자신이 배출하는 오염물질의 양에 따라 정해진 크기의 부과금을 부담하게 되며, 이는 사업자가 자발적으로 오염물질 배출을 억제하게 하는 유인으로 작용할 수 있다. 우리나라는 환경분야에서 현재 다양한 형태의 부과금 및 부담금 제도를 운영하고 있으며, 본 연구에서는 수질배출부과금과 대기배출부과금을 주요 검토 대상으로 한다.

현행 수질배출부과금은 ‘수질 및 수생태계 보전에 관한 법률’, ‘환경분야 시험검사 등에 관한 법률’, ‘민법’ 등에 근거한다. 이 가운데 ‘수질 및 수생태계 보전에 관한 법률(법률 제12519호)’은 폐수시설의 설치·운영과 폐수 및 수질오염물질, 배출허용기준의 적용을 위한 지역의 구분, 배출허용기준, 방지시설의 운영, 측정기기의 부착, 환경기술인, 개선명령, 과징금, 배출부과금, 폐수무방류배출시설 등 산업폐수배출시설의 설치 및 운영에 관한 전반적인 내용을 망라한다. 동 법은 수질오염으로 인한 국민건강 및 환경상의 위해를 예방하고 하천·호소 등 공공수역의 수질 및 수생태계를 적정하게 관리·보전함으로써 국민이 그 혜택을 널리 향유할 수 있도록 함과 동시에 미래의 세대에게 물려줄 수 있도록 함을 목적으로 한다.²⁾

한편 현행 대기배출부과금은 ‘대기환경보전법’, ‘수도권 대기환경개선에 관한

1) ‘부담금관리기본법’ 제2조에 따르면 부담금이란 재화 또는 용역의 제공과 관계없이 특정 공익사업과 관련하여 법률에서 정하는 바에 따라 부과하는 조세 외의 금전지급의무를 말한다.

2) ‘수질 및 수생태계 보전에 관한 법률’ 제1조.

특별법', '환경개선비용 부담법', '민법' 등에 근거한다. 이 가운데 '대기환경보전법(법률 제 11998호)'은 대기오염물질 배출시설의 설치 및 운영, 대기오염물질, 배출허용기준, 배출시설의 설치허가, 변경허가, 대기오염방지시설의 설치, 측정기기의 부착, 환경기술인, 개선명령, 과징금, 배출부과금, 수도권 사업장 대기오염물질 총량관리제, 대기환경기준 및 오존경보, 황·비산먼지·휘발성유기화합물 등의 배출 및 규제 등을 규정함으로서 대기오염물질 배출시설의 설치 및 운영에 관한 내용을 망라하고 있다. 동 법은 대기오염으로 인한 국민의 건강이나 환경에 위해를 예방하고 수질·대기환경을 적정하고 지속가능하게 관리·보전하여 모든 국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있게 하는 것을 목적으로 한다.³⁾

특히 배출부과금 제도의 직접 근거 규정인 '수질 및 수생태계 보전에 관한 법률' 제41조와 '대기환경보전법' 제35조에서는 일정 시설에 대하여 운영허가를 받도록 의무화하고, 오염물질의 배출에 대해서는 배출부과금을 내도록 규정하고 있다. 배출부과금을 납부해야 하는 대상은 수질 및 대기오염물질 배출시설을 설치·운영하는 사업자(폐수배출시설, 하·폐수종말처리시설, 대기배출시설)와 배출시설의 설치허가 또는 변경허가를 받지 아니하거나 설치신고 또는 변경신고를 하지 아니하고 배출시설을 설치 또는 변경한 자로, 이들은 특별시장·광역시장·도지사 또는 특별자치도지사로부터 배출부과금을 부과 받는다.

수질배출부과금은 기본배출부과금과 초과배출부과금으로 구분된다. 기본배출부과금은 폐수무방류배출시설⁴⁾을 제외한 배출시설에서 배출되는 폐수 중 수질오염물질⁵⁾이 배출허용기준⁶⁾ 이하로 배출되지만 방류수 수질기준⁷⁾을 초과하거나, 폐수종말처리시설 또는 공공하수처리시설에서 배출되는 폐수 중 수질오염물질이 방류수 수질기준을 초과하는 경우에 부과된다.⁸⁾ 기본배출부과금은 개별 사업장에서 배출허용기준을 준수하더라도 배출 사업장 수와 오염물질 배

3) '대기환경보전법' 제1조.

4) 폐수무방류배출시설이란 폐수배출시설에서 발생하는 폐수를 해당 사업장에서 수질오염방지시설을 이용하여 처리하거나 동일 폐수배출시설에 재이용하는 등 공공수역으로 배출하지 아니하는 폐수배출시설을 말한다(수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제2조 제11호).

5) 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제32조에 따라 수질오염물질은 동 법률의 시행규칙 별표2(2013.09.05개정)에 상세히 규정되어 있다. 동 규칙에서는 수질오염물질을 모두 53가지로 구분하고 있다.

6) 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙 별표13에 따라 규정한다.

7) 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제12조 제3항에 의거, 수질기준은 '하수도법' 또는 '폐기물관리법'에 따른다.

8) 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제41조 제1항 제1호.

출량이 지속적으로 증가하여 오염물질 배출 총량 저감에는 한계가 존재하므로 경제적 유인을 통한 오염물질 배출량 저감을 목적으로 한다.

〈표 2-1〉 수질배출부과금의 부과대상 오염물질 및 부과기준

구분	오염물질	부과기준
기본배출부과금	1. 유기물질(BOD, COD) 2. 부유물질(SS)	1) 배출시설(폐수무방류 배출시설 제외)에서 배출되는 폐수 중 수질오염물질이 배출허용기준 이하로 배출되거나 방류수 수질기준을 초과하는 경우 2) 폐수종말처리시설 또는 공공하수처리시설에서 배출되는 폐수 중 수질오염물질이 방류수 수질기준을 초과하는 경우
초과배출부과금	1. 유기물질 2. 부유물질 3. 카드뮴 및 그 화합물 4. 시안화합물 5. 유기인화합물 6. 납 및 그 화합물 7. 6가크롬화합물 8. 비소 및 그 화합물 9. 수은 및 그 화합물 10. 폴리염화비페닐 11. 구리 및 그 화합물 12. 크롬 및 그 화합물 13. 페놀류 14. 트리클로로에틸렌 15. 테트라클로로에틸렌 16. 망간 및 그 화합물 17. 아연 및 그 화합물 18. 총 질소 19. 총 인	1) 수질오염물질이 배출허용기준을 초과하여 배출되는 경우 2) 수질오염물질이 공공수역에 배출되는 경우(폐수무방류 배출시설로 한정)

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제42조 및 제46조.

초과배출부과금은 수질오염물질이 배출허용기준을 초과하여 공공수역에 배출되는 경우에 부과된다.⁹⁾ 초과배출부과금은 배출허용기준을 초과하여 오염물질을 배출하는 경우 경제적 부담을 주어 기준 준수와 오염물질 저감을 유도하기 위한 목적으로 도입된 것이다. 초과배출부과금의 크기는 사업장의 규모 및 배출허용기준을 초과한 오염물질 배출량과 배출농도 등에 따라 결정된다. <표 2-1>은 수질배출부과금의 부과대상 오염물질과 부과 기준을 나타낸다.

대기배출부과금도 기본부과금과 초과부과금으로 구분된다.¹⁰⁾ 기본부과금이란 대기오염물질을 배출하는 사업자¹¹⁾가 배출허용기준 이하로 배출하는 대기오염물질의 배출량 및 배출농도 등에 따라 부과하는 금액이다. 한편 초과부과금이란 배출허용기준을 초과하여 배출하는 경우 대기오염물질의 배출량과 배출농도 등에 따라 부과하는 금액이다.¹²⁾ 다음의 <표 2-2>는 대기배출시설에 대한 기본부과금과 초과부과금의 부과대상 오염물질 및 부과기준을 나타낸다.

<표 2-2> 대기배출부과금의 부과대상 오염물질 및 부과기준

구분	오염물질	부과기준
기본 부과금	황산화물, 먼지	대기오염물질을 배출하는 사업자가 배출허용기준 이하로 대기오염물질을 배출하는 경우
초과 부과금	황산화물, 암모니아, 황화수소, 이황화탄소, 먼지, 불소화합물, 염화수소, 염소, 시안화수소	대기오염물질을 배출하는 사업자가 배출허용기준을 초과하여 대기오염물질을 배출하는 경우

자료: 대기환경보전법 제35조 및 동법 시행령 제23조.

나. 배출부과금 산정방식

(1) 수질배출부과금 산정방식

수질배출부과금 중에서 기본배출부과금은 배출허용기준 이하이면서 방류수

9) 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제41조 제1항 제2호.

10) 현재 대기환경보전법에서는 기본부과금과 초과부과금이라는 용어를 사용하고 있으며, 이는 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률에 따른 기본배출부과금 및 초과배출부과금과 같은 의미의 용어로 볼 수 있다.

11) 환경개선비용 부담법 제9조 제3항에 따라 개선부담금이 면제되는 시설물의 소유자 또는 점유자는 제외한다.

12) 대기환경보전법 제35조 제2항

수질기준을 초과한 오염물질 배출량에 오염물질 1kg당 부과금액을 곱하고, 연도별 부과금 산정계수를 곱하여 물가상승률을 반영하며, 다시 방류수 수질기준 초과율별 부과계수와 지역별 부과계수를 곱하여 가중 계산한다. 수질 기본배출부과금은 매 반기(상반기 6월 30일, 하반기 12월 31일)별로 부과한다.

기본배출부과금(수질)

$$= \text{방류수 수질기준을 초과한 배출허용기준이내 오염물질 배출량(확정배출량)} \\ \times \text{오염물질 1Kg당 부과금액} \times \text{연도별 부과금 산정지수}^{13)} \\ \times \text{방류수 수질기준 초과율별 부과계수} \times \text{지역별 부과계수} \times \text{사업장별 부과계수}$$

배출허용기준이내 배출량은 첫째, 배출시설(폐수무방류배출시설 제외)에서 배출되는 폐수 중 수질오염물질이 배출허용기준 이하로 배출되지만 방류수 수질기준을 초과하는 경우에는 배출허용기준의 범위에서 폐수종말처리시설의 방류수 수질기준을 초과한 배출량으로 한다. 둘째, 폐수종말처리시설 또는 공공하수처리시설에서 배출되는 폐수 중 수질오염물질이 방류수 수질기준을 초과하는 경우에는 폐수종말처리시설의 방류수 수질기준을 초과한 배출량으로 한다.

기준이내 배출량의 산정은 기본배출부과금의 부과기간에 실제 배출한 기준이내 배출량에 관한 자료 또는 공동방지사설에 폐수를 유입하는 사업자별 수질오염물질 배출량에 관한 자료¹⁴⁾ 등을 토대로 다음과 같이 산정한다.¹⁵⁾

$$\text{수질 기준이내 확정배출량(kg)} = \text{일일 평균 기준이내 배출량} \times \text{실제 조업일수}$$

- 1) 일일 평균 기준이내 배출량 = 일일 평균 배출량 - (방류수수질기준 농도 × 일일 평균 유량)
- 2) 일일 평균 배출량 = 배출구별 자가측정한 일일 오염물질 배출량 합계 ÷ 자가측정 횟수
= 또는 점검기관에서 오염도 검사결과를 통보받은 경우에는 (자가측정에 의한 일일평균 배출량 + 통보받은 일일 오염물질 배출량) ÷ (검사통보횟수+1)
- 3) 일일 오염물질 배출량 = 측정 당시 농도 × 그 날의 폐수총량(일일유량)
- 4) 일일유량 = 측정유량(ℓ/분) × 일일 조업시간(분)

13) 연도별 부과금 산정지수 = 전년도 부과금 산정지수 × 가격변동지수(수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제41조 제3항 및 제49조 제1항).

14) 공동방지사설을 설치·운영하고 있는 사업자의 경우로 한정.

15) 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제68조 제1항 및 동법 시행령 제44조 제1항.

만약 자동측정기기를 부착한 사업장 또는 시설이라면 수질오염물질 배출량과 배출농도는 다음과 같이 산정한다. 먼저 자동측정자료가 정상적으로 측정·전송된 경우에는 3시간 평균치로 산정한다.¹⁶⁾ 자동측정자료가 정상적으로 측정·전송되지 아니한 경우에는 첫째, 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제38조의 4에 따른 조치명령 기간 중이거나 동법 제40조에 따른 개선계획서(측정기기의 개선계획서만 해당)에 명시된 개선기간 중인 경우라면 자동측정자료가 정상적으로 측정·전송된 최근 3개월 간의 3시간 평균치를 산술평균한 값으로 한다. 다만, 정상적인 자동측정자료가 3개월 미만 분밖에 없는 경우에는 활용할 수 있는 기간의 3시간 평균치를 산술평균한 값으로 산정한다.

둘째, 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제39조에 따른 개선명령 기간 중이거나 동법 제40조에 따른 개선계획서(배출시설 또는 방지시설의 개선계획서만 해당)에 명시된 개선기간 중인 경우에는 개선명령 기간 또는 개선기간 중에 자동측정자료가 정상적으로 측정·전송된 최근 3개월 간의 3시간 평균치를 산술평균한 값으로 산정한다. 다만, 정상적인 자동측정자료가 없는 경우에는 개선명령에 명시된 수질오염물질의 배출량 및 배출농도나 제40조 제1항에 따른 개선계획서 제출 시에 제40조제3항에 따라 채취하여 검사한 수질오염물질의 배출량 및 배출농도로 산정한다. 다음 표는 수질 기본배출부과금 산정 시에 반영되는 다양한 부과계수의 세부 내역을 보여준다.

〈표 2-3〉 수질오염물질 1Kg당 부과금액(기본배출부과금)

유기물질	250원
부유물질	250원

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제41조 제3항, 제45조 제5항 및 별표 14.

〈표 2-4〉 수질배출부과금(기본)의 지역별 부과계수

청정지역 및 가 지역	나 지역 및 특례지역
1.5	1

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제41조 제3항 및 별표 10.

16) 환경분야 시험·검사 등에 관한 법률 제6조.

〈표 2-5〉 수질배출부과금(기본)의 사업장별 부과계수

사업장 규모	제1종 사업장(단위: m ³ /일)					제2종 사업장	제3종 사업장	제4종 사업장
	10,000 이상	8,000 이상	6,000 이상	4,000 이상	2,000 이상			
		10,000 미만	8,000 미만	6,000 미만	4,000 미만			
	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제41조 제3항 및 별표 9, 제44조 제2항 및 별표13.

〈표 2-6〉 수질배출부과금(기본)의 방류수수질기준초과율별 부과계수

초과율	10% 미만	10% 이상 20% 미만	20% 이상 30% 미만	30% 이상 40% 미만	40% 이상 50% 미만
부과계수	1	1.2	1.4	1.6	1.8
초과율	50% 이상 60% 미만	60% 이상 70% 미만	70% 이상 80% 미만	80% 이상 90% 미만	90% 이상 100% 까지
부과계수	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8

주: 방류수수질기준초과율 = [(배출농도 - 방류수수질기준) ÷ (배출허용기준 - 방류수수질기준)] × 100.

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제41조 제3항 및 별표 11.

한편 수질배출부과금의 초과배출부과금은 수질오염물질이 배출허용기준을 초과하여 배출되는 경우에 부과된다. 초과배출부과금 중 처리부과금은 배출허용기준을 초과한 오염물질 배출량에 오염물질 1kg당 부과금액과 연도별 부과금 산정지수를 곱하며, 여기에 배출허용기준 초과율별 부과계수와 지역별 부과계수, 위반횟수별 부과계수를 곱하여 가중 산정한다. 기본적인 산정방식은 기본배출부과금과 유사하나, 배출허용기준 위반횟수에 따른 가중 요소로 위반횟수별 부과계수를 추가적으로 곱한다는 차이가 있다.¹⁷⁾

초과배출부과금(수질)

$$\begin{aligned}
 &= \text{배출허용기준초과 오염물질 배출량} \times \text{오염물질 1Kg당 부과금액} \\
 &\quad \times \text{연도별 부과금 산정지수}^{18)} \times \text{배출허용기준 초과율별 부과계수} \\
 &\quad \times \text{지역별 부과계수} \times \text{위반횟수별 부과계수} + \text{사업장규모별 정액부과금}
 \end{aligned}$$

17) 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제41조 제1항 제2호 및 동법 시행령 제45조 제1항.

18) 2014년도 배출부과금 산정지수는 5.6665이며, 2013년도 가격변동지수는 0.9985(환경부 고시 제2014-8호).

다음 표는 수질 초과배출부과금 산정 시에 반영되는 다양한 부과계수의 세부 내역을 보여준다. 지역별 부과계수는 기본배출부과금에서와 마찬가지로 청정 및 가 지역, 나 지역, 특례지역으로 나뉘어 있으며, 배출허용기준 초과율별 부과계수는 “(배출농도 - 배출허용기준)/배출허용기준”의 값이 증가함에 따라 가중된다. 위반횟수별 부과계수는 사업장의 규모에 따라 다르게 적용된다.

〈표 2-7〉 수질오염물질 1Kg당 부과금액(초과배출부과금)

수질오염물질		수질오염물질 1Kg당 부과금액
유기물질(BOD, COD 중 높은 수치)		250원
부유물질(SS)		250원
총 질소		500원
총 인		500원
크롬 및 그 화합물		75,000원
망간 및 그 화합물		30,000원
아연 및 그 화합물		30,000원
특정유해물질	페놀류	150,000원
	시안화합물	150,000원
	구리 및 그 화합물	50,000원
	카드뮴 및 그 화합물	500,000원
	수은 및 그 화합물	1,250,000원
	유기인 화합물	150,000원
	비소 및 그 화합물	100,000원
	납 및 그 화합물	150,000원
	6가치크롬 화합물	300,000원
	폴리염화비페닐	1,250,000원
	트리클로로에틸렌	300,000원
	테트라클로로에틸렌	300,000원

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제45조 제5항 및 별표 14.

〈표 2-8〉 수질배출부과금(초과)의 지역별 부과계수

적용 구분	청정 및 가 지역	나 지역	특례지역
초과 부과금 적용	2	1.5	1

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제45조 제5항 및 별표 14.

〈표 2-9〉 수질배출부과금(초과)의 배출허용기준초과율별 부과계수

수질오염물질		배출허용기준초과율별 부과계수							
		20% 미만	20% 이상 40% 미만	40% 이상 80% 미만	80% 이상 100% 미만	100% 이상 200% 미만	200% 이상 300% 미만	300% 이상 400% 미만	400% 이상
유기물질		3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
부유물질(SS)		3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
총 질소		3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
총 인		3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
크롬 및 그 화합물		3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
망간 및 그 화합물		3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
아연 및 그 화합물		3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
특정유해물질	페놀류	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
	시안화합물	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
	구리 및 그 화합물	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
	카드뮴 및 그 화합물	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
	수은 및 그 화합물	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
	유기인 화합물	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
	비소 및 그 화합물	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
	납 및 그 화합물	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
	6가치크롬 화합물	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
	폴리염화 비페닐	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
	트리클로로에틸렌	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
	테트라클로로에틸렌	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0

주: 배출허용기준초과율 = [(배출농도 - 배출허용기준) ÷ 배출허용기준] × 100.

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제45조 제5항 및 별표 14.

〈표 2-10〉 수질배출부과금(초과)의 위반횟수별 부과계수

종별	위반횟수별 부과계수	
	처음 위반	다음 위반부터
1종 사업장	—	그 위반 직전의 부과계수에 1.5를 곱한 것
10,000m³/일 이상	1.8	
7,000m³/일 이상 10,000m³/일 미만	1.7	
4,000m³/일 이상 7,000m³/일 미만	1.6	
2,000m³/일 이상 4,000m³/일 미만	1.5	
2종 사업장	1.4	그 위반 직전의 부과계수에 1.4를 곱한 것
3종 사업장	1.3	그 위반 직전의 부과계수에 1.3를 곱한 것
4종 사업장	1.2	그 위반 직전의 부과계수에 1.2를 곱한 것
5종 사업장	1.1	그 위반 직전의 부과계수에 1.1를 곱한 것

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제49조 제2항 및 별표 16.

또한 상기 과정을 통해 산정되는 처리부과금 외에 사업장의 규모에 따라 상이하게 적용되는 부과금 요소로서 5개 종별 정액 부과금이 가산된다. 이는 기본배출부과금의 산정 시에 사업장 규모에 따른 부과계수를 8개 항목으로 세분화하여 적용했던 것과 상이한 방식이다.

〈표 2-11〉 수질배출부과금(초과)의 사업장 규모별 정액 부과금

사업장종별	배출규모	부과금(만원)
1종	1일 폐수배출량이 2,000m³ 이상인 사업장	400
2종	1일 폐수배출량이 700m³ 이상, 2,000m³ 미만인 사업장	300
3종	1일 폐수배출량이 200m³ 이상, 700m³ 미만인 사업장	200
4종	1일 폐수배출량이 50m³ 이상, 200m³ 미만인 사업장	100
5종	상기 1종 내지 4종 사업장에 해당하지 않는 배출시설	50

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제45조 제3항 제1호.

수질 초과배출부과금은 행정적 제재를 고려하여 오염물질이 배출되기 시작한 날(이를 알 수 없을 경우에는 배출허용기준 초과여부의 검사를 위한 오염물질 채취일)부터 위반에 대한 행정명령의 이행완료 예정일(혹은 허가 취소일)까지 적용된다.

2012년 수질배출부과금 징수실적을 살펴보면 징수결정액 약 803억 원에 비

해 실제 징수액은 약 71억 원으로 징수율이 8.9% 수준에 그쳤다. 2013년 역시 징수결정액이 약 779억 원인데 비해 실제 징수액은 약 89억 원으로 징수율이 11.4% 수준에 그쳤다. 징수결정액에 대한 징수율은 2005년 이전 15.4%, 2006년에 11.4%, 2008년에 16.2%, 2010년에 13.7%, 2013년 11.4%로 연도별 변동이 크며 최근 더욱 감소하였다.



자료: 환경부(2013), 환경통계연감 제26호 수정.

〈그림 2-1〉 수질배출부과금 징수율

(2) 대기배출부과금 산정방식

대기배출부과금을 산정하기 위해서는 배출되는 대기오염물질의 종류, 배출 허용기준 초과 여부, 대기오염물질의 배출기간, 대기오염물질의 배출량, 자가 측정 여부, 그 밖에 대기환경의 오염 또는 개선과 관련되는 사항으로서 대기환경보전법 시행규칙으로 정하는 사항을 고려해야 한다.¹⁹⁾

대기오염물질을 배출하는 모든 사업장이 부과대상이며, 각 사업장은 오염물질의 발생량에 따라 1종부터 5종까지 구분된다. 부과대상 사업장에서는 예비용 배출시설을 제외한 모든 배출시설에 대한 대기오염물질(황산화물, 먼지, 질소산화물) 발생량을 합하고 연료별, 시설별 배출계수를 이용하여 대기오염물질 발생량을 산정한다.

19) 대기환경보전법 제35조 제3항.

〈표 2-12〉 대기배출부과금 부과대상 사업장 분류기준

종 별	오염물질 발생량 구분
1종사업장	대기오염물질 발생량의 합계가 연간 80톤 이상인 사업장
2종사업장	대기오염물질 발생량의 합계가 연간 20톤 이상 80톤 미만인 사업장
3종사업장	대기오염물질 발생량의 합계가 연간 10톤 이상 20톤 미만인 사업장
4종사업장	대기오염물질 발생량의 합계가 연간 2톤 이상 10톤 미만인 사업장
5종사업장	대기오염물질 발생량의 합계가 연간 2톤 미만인 사업장

주: 대기오염물질발생량은 방지시설을 통과하기 전의 황산화물(SO₂), 먼지 및 질소산화물(NO₂)의 발생량을 환경부령으로 정하는 방법에 따라 산정한 양임.

자료: 대기환경보전법 제25조 제2항 및 동법 시행령 제13조와 별표 1.

앞서 기술한 바와 같이 대기배출부과금 중에서 기본부과금이란 대기오염물질을 배출하는 사업자가 배출허용기준 이하로 배출하는 오염물질의 배출량 및 배출농도 등에 따라 부과되는 금액을 일컫는다. 기본부과금의 산정항목으로는 오염물질, 배출량, 연도별 지수, 지역별 계수, 농도별 계수 등이 포함된다. 기본부과금의 부과대상이 되는 오염물질은 ‘황산화물’과 ‘먼지’로 제한된다.²⁰⁾

$$\text{기본부과금(대기)} = \text{배출허용기준이내 오염물질 배출량} \times \text{오염물질 1Kg당 부과금액} \\ \times \text{연도별부과금 산정지수} \times \text{지역별 부과계수} \times \text{농도별 부과계수}$$

주: 배출허용기준이내 오염물질 배출량(확정배출량)

- ① 황산화물 확정배출량(kg) = 황산화물 배출계수 × 부과기간에 사용한 배출계수별 단위량²¹⁾
- ② 먼지 확정배출량(kg) = 일일 평균 배출량²²⁾ × 부과기간의 조업일수

여기서 배출허용기준이내 오염물질 배출량(확정배출량)은 황산화물과 먼지의 경우 각각 다른 방법으로 산정한다.²³⁾ 즉, 황산화물 배출량은 배출계수에

20) 대기환경보전법 제35조 제2항 제1호 및 동법 시행령 제23조 제1항.

21) 연료사용량, 원료투입량 또는 제품생산량 등을 말한다(대기환경보전법 시행령 별표 9).

22) 먼지의 일일평균배출량은 자가측정 결과를 근거로 한다.

1. 해당 부과기간에 대기환경보전법 제82조에 따른 검사를 받지 아니한 경우

= 일일배출량의 합계 ÷ 자가측정횟수

2. 해당 부과기간에 검사를 받고 그 결과가 배출허용기준 이내인 경우

= [(일일배출량의 합계 ÷ 자가측정횟수) + 통보받은 오염물질 배출량의 합계] ÷ [1+ 검사횟수]

23) 굴뚝 자동측정기기의 측정결과에 따라 산정하는 경우는 제외된다(대기환경보전법 시행령 제29조 제2항 및 별표 9). 개선계획서를 제출한 사업자가 굴뚝 자동측정기기의 측정 결과에 따라 확정배출량을 산정하는 경우, 개선기간 중의 확정배출량은 개선기간 전에 굴뚝 자동측정기기가 정상 가동된 3개월 동안의 30분 평균치를

부과기간동안 사용한 배출계수별 단위량을 곱하여 확정하고, 먼지의 확정배출량은 굴뚝 자동측정기기에서 측정된 일일 평균 배출량을 기준으로 산정한다. 다음 표는 황산화물의 배출계수 및 단위량을 나타낸다.

〈표 2-13〉 대기배출부과금(기본)의 황산화물 배출계수

연 료 명	황산화물		
	난방	산업	발전
등유(황함량 0.001%)	17.0S		
등유(황함량 0.1%)	17.0S		
경유(황함량0.1, 0.05%)	17.0S		
B-A유	5.28		
B-B유	14.3S		
B-C유(황함량 0.3~4.0%)	14.3S		
무연탄	19.5S		
유연탄	19.0S		
LNG	0.01		
LPG	0.01		

주:

1. S(황함량): 등유(0.1%), B-A유(1.5%), B-B유(1.2%), 무연탄(0.7%), 유연탄(0.5%)의 황함량 값은 각각 0.1, 1.5, 1.2, 0.7, 0.5임
2. 배출계수단위: 유류(g/ℓ), 석탄(g/kg) LNG(g/m³), LPG(g/kg)
3. 환산계수: LNG(1kg=1.238m³), LPG(1kg=1.97ℓ=0.529m³)

자료: 대기환경보전법 시행령 제29조 제2항 및 별표 9, 동법 시행규칙 제46조 및 별표 10 제1호 가목 중 황산화물 부분 참조.

다음 표는 대기 기본부과금 산정 시에 반영되는 다양한 부과계수의 세부 내역을 보여준다. 기본부과금 부과대상 오염물질인 황산화물과 먼지의 1Kg당 부과금액, 지역별 부과계수 및 농도별 부과계수는 각각 다음 표와 같다. 연도별 부과금 산정지수는 전년도 부과금 산정지수와 전년도 가격변동지수를 곱하여 구한다. 2014년 대기 기본배출부과금 산정지수는 1.6952이며, 2013년도 가격변동지수는 0.9985이다.²⁴⁾

산술평균한 값을 적용하여 산정한다(동법 시행령 제29조 제3항).
24) 환경부고시 제2014-8호, 2014.01.22시행.

〈표 2-14〉 대기오염물질 1kg당 부과금액(기본부과금)

황산화물	500원
먼지	770원

자료: 대기환경보전법 시행령 제28조 제2항, 제24조 제2항 및 별표 4.

〈표 2-15〉 대기배출부과금(기본)의 지역별 부과계수

구분	지역별부과계수
I 지역	1.5
II 지역	0.5
III 지역	1.0

자료: 대기환경보전법 시행령 제28조 제2항 및 별표 7.

〈표 2-16〉 대기배출부과금(기본)의 농도별 부과계수

연료를 연소하여 황산화물을 배출하는 시설 ²⁵⁾								
구분	연료의 황함유량(%)							
	0.5% 이하		1.0% 이하			1.0% 초과		
농도별 부과계수	0.2		0.4			1.0		
그 밖의 시설								
구분	배출허용기준의 백분율							
	30% 미만	30% 이상 40% 미만	40% 이상 50% 미만	50% 이상 60% 미만	60% 이상 70% 미만	70% 이상 300% 미만	300% 이상 400% 미만	400% 이상
농도별 부과계수	0	0.15	0.25	0.35	0.5	0.65	0.8	0.95

주: 배출허용기준의 백분율(%) = (배출농도 ÷ 배출허용기준농도) × 100

자료: 대기환경보전법 시행령 제28조 제2항 및 별표 8.

25) 황산화물의 배출량을 줄이기 위하여 방지시설을 설치한 경우와 생산공정상 황산화물의 배출량이 줄어든다고 인정하는 경우는 제외한다(‘대기환경보전법 시행령’ 제28조 제2항 및 별표8).

한편 대기 초과부과금의 산정항목에는 오염물질의 종류, 배출량, 연도별 지수, 지역별 계수, 초과율별 계수, 위반횟수 등이 포함되어 있으며, 자진신고의 경우²⁶⁾와 행정처분을 받았을 경우²⁷⁾로 구분하여 산정된다.

1. 자진신고 시 초과부과금(대기)

$$= \text{배출허용기준초과 오염물질 배출량(기준초과배출량)} \times \text{오염물질 1Kg당 부과금액} \\ \times \text{지역별 부과계수} \times \text{연도별 부과금 산정지수}$$

2. 행정처분 시 초과부과금(대기)

$$= \text{배출허용기준초과 오염물질 배출량(기준초과배출량)} \times \text{오염물질 1Kg당 부과금액} \\ \times \text{배출허용기준 초과율별 부과계수} \times \text{위반횟수별 부과계수} \\ \times \text{지역별 부과계수} \times \text{연도별 부과금 산정지수}$$

초과부과금 부과대상 대기오염물질은 황산화물, 암모니아, 황화수소, 이황화탄소, 먼지, 불소화합물, 염화수소, 염소, 시안화수소이며 오염물질 1Kg당 부과금액은 다음과 같다.

〈표 2-17〉 대기오염물질 1kg당 부과금액(초과부과금)

대기오염물질		오염물질 1kg당 부과금액
황산화물		500원
먼지		770원
암모니아		1,400원
황화수소		6,000원
이황화탄소		1,600원
특정유해물질	불소화합물	2,300원
	염화수소	7,400원
	염소	7,400원
	시안화수소	7,300원

자료: 대기환경보전법 시행령 제24조 제2항 및 별표 4.

26) 개선명령을 받지 않은 사업자가 배출시설·방지시설 자체개선계획서를 제출하고 개선한 경우(대기환경보전법 시행령 제24조 제1항 제1호).

27) 대기환경보전법 시행령 제24조 제1항 제2호.

배출허용기준초과 오염물질 배출량(기준초과배출량)이란 배출기간 중에 배출허용기준을 초과하여 조업함으로써 배출되는 오염물질의 양을 말하며 다음과 같이 산정한다.²⁸⁾

$$\begin{aligned} \text{기준초과배출량} &= \text{일일 기준초과배출량}(\text{m}^3/\text{h}) \times \text{배출기간의 일수} \\ \text{일일 기준초과배출량} &= \text{배출허용기준초과농도}^{29)} \times \text{일일유량}(\text{m}^3/\text{h}) \\ \text{일일유량} &= \text{배출농도 측정한 때의 배출가스 유량(측정유량)} \times \text{일일조업시간(배출량을 측정하기 전 최근 조업한 30일 동안의 배출시설 조업시간 평균치)} \end{aligned}$$

개별 대기오염물질의 일일초과배출량 산정방법은 다음 <표 2-18>과 같으며, 이를 통해 산출된 초과배출량에 따라 적용하는 부과계수는 <표 2-19>와 같다.

<표 2-18> 대기오염물질별 일일초과배출량 산정방법

오염물질		산정방법
황산화물		일일유량 × 배출허용기준초과농도(ppm) × 10 ⁻⁶ × 64 ÷ 22.4
먼지		일일유량 × 배출허용기준초과농도(mg/m ³) × 10 ⁻⁶
암모니아		일일유량 × 배출허용기준초과농도(ppm) × 10 ⁻⁶ × 17 ÷ 22.4
황화수소		일일유량 × 배출허용기준초과농도(ppm) × 10 ⁻⁶ × 34 ÷ 22.4
이황화탄소		일일유량 × 배출허용기준초과농도(ppm) × 10 ⁻⁶ × 76 ÷ 22.4
특정 유해 물질	불소화합물	일일유량 × 배출허용기준초과농도(ppm) × 10 ⁻⁶ × 19 ÷ 22.4
	염화수소	일일유량 × 배출허용기준초과농도(ppm) × 10 ⁻⁶ × 36.5 ÷ 22.4
	염소	일일유량 × 배출허용기준초과농도(ppm) × 10 ⁻⁶ × 71 ÷ 22.4
	시아나화수소	일일유량 × 배출허용기준초과농도(ppm) × 10 ⁻⁶ × 27 ÷ 22.4

자료: 대기환경보전법 시행령 제24조 제2항 및 별표 4.

28) 대기환경보전법 시행령 제25조 제1항 본문.

29) 개선명령, 조업정지명령, 허가취소, 사용중지명령 또는 폐쇄명령의 원인이 되는 배출오염물질 채취일(자체개선계획서를 제출하고 개선하는 경우 환경부령으로 정하는 오염물질 채취일) 당시 오염물질의 배출허용기준초과농도를 말하며, 배출농도에서 배출허용기준농도를 뺀 것.

〈표 2-19〉 대기배출부과금(초과)의 배출허용기준초과율별 부과계수

오염물질		배출허용기준초과율별 부과계수							
		20% 미만	20% 이상 40% 미만	40% 이상 80% 미만	80% 이상 100% 미만	100% 이상 200% 미만	200% 이상 300% 미만	300% 이상 400% 미만	400% 이상
황산화물		1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4
먼지		1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4
암모니아		1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4
황화수소		1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4
이황화탄소		1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4
특정 유해 물질	불소 화합물	1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4
	염화 수소	1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4
	염소	1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4
	시아나 화수소	1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4

주: 배출허용기준 초과율(%) = [(배출농도 - 배출허용기준농도) ÷ 배출허용기준농도] × 100

자료: 대기환경보전법 시행령 제24조 제2항 및 별표 4.

대기 초과부과금 산정 시에 반영하는 지역별 부과계수는 <표 2-20>과 같다. 대기 기본부과금 산정시의 지역별 부과계수와 비교하면 I, II, III 지역 모두 0.5씩 높은 수치가 적용된다. 대기오염물질별로 구분하여 부과계수를 선정하고 있어, 현재는 동일한 지역 내의 모든 오염물질에 동일한 부과계수가 적용되지만 향후 오염물질별로 조정될 가능성이 있다.

〈표 2-20〉 대기배출부과금(초과)의 지역별 부과계수

대기오염물질		지역별 부과계수		
		I 지역	II 지역	III 지역
황산화물		2	1	1.5
먼지		2	1	1.5
암모니아		2	1	1.5
황화수소		2	1	1.5
이황화탄소		2	1	1.5
특정유해물질	불소화합물	2	1	1.5
	염화수소	2	1	1.5
	염소	2	1	1.5
	시아나화수소	2	1	1.5

자료: 대기환경보전법 시행령 제24조 제2항 및 별표 4.

기본부과금과 달리 초과부과금에서 적용되는 위반횟수별 부과계수는 처음 위반한 경우에 105%, 2차 이상 위반한 경우에는 위반 직전의 부과계수에 계속 5%를 가산하는 형태로 반영된다.³⁰⁾

2013년 기준 대기배출부과금 징수결정액은 기본부과금이 약 64억 원, 초과부과금이 약 31억 원으로 총 약 95억 원이었고, 징수율은 기본부과금이 96%, 초과부과금이 약 47%였다. 수질배출부과금에 비하여 징수결정액이 약 8분의 1 수준으로 아주 낮지만, 징수율은 비교적 높은 편이다.



자료: 환경부(2013), 환경통계연감 제26호 수정.

〈그림 2-2〉 대기배출부과금 징수율

다. 소결

우리나라의 배출부과금 제도는 현재 오염물질 배출량, 배출농도, 사업장이 위치한 지역에 대한 고려, 오염물질의 종류 등을 종합적으로 반영하여 운영되고 있다. 환경오염방지를 위한 피규제자의 합리적 선택이 허용된다는 측면에서는 경제적 효율성이 높다고 볼 수 있다. 즉, 오염제거 한계비용이 낮은 기업이 자기의 노력보다 많은 공해를 제거하게 되는 반면, 한계비용이 높은 기업은 노력에 의한 공해제거보다는 부과금의 납부를 통해 자신이 배출하는 공해에

30) 대기환경보전법 시행령 제26조 제2항에 따르면 위반횟수란 배출허용기준을 초과하여 부과금 부과대상 오염물질 등을 배출하여 개선명령, 조업정지명령, 허가취소, 사용중지명령 또는 폐쇄명령을 받은 횟수를 의미한다. 이 경우 위반횟수는 사업장의 배출구별 위반행위가 있었던 날 이전의 최근 2년을 단위로 산정한다(동법 시행령 제26조 제3항). 한편 자동측정사업장의 경우 30분 평균치가 배출허용기준을 초과하는 횟수를 위반횟수로 하되, 30분 평균치가 24시간 이내에 2회 이상 배출허용기준을 초과하는 경우에는 위반횟수를 1회로 보고, 개선계획서를 제출하고 배출허용기준을 초과하는 경우에는 개선기간 중의 위반횟수를 1회로 본다. 이 경우 위반횟수는 각 배출구마다 부과대상 오염물질 별로 3개월을 단위로 산정한다(동법 시행령 제26조 제4항).

대한 사회적 책임을 지게 되는 것이다. 또한 기업이 유발하는 수질 및 대기 오염물질 배출을 포함한 모든 공해에 대하여 책임을 묻는다는 점에서 윤리적인 뿐만 아니라 공해기업으로 하여금 끊임없이 자기노력으로 공해를 제거하도록 유도하고 있다. 이러한 부과금은 경제적 유인수단으로 작용하여, 직접규제에 비해 저렴한 비용으로 동일한 오염억제 효과를 기대할 수 있을 것으로 보인다. 이 외에도 배출부과금은 국고수입으로 활용되며, 정부는 이를 통해 추가적으로 공해방지 및 제거를 위한 정책적 노력을 기울일 수 있다.

하지만 현재 대기 및 수질배출무과금은 그 크기가 작아 최적오염저감을 유도하지 못하며, 배출허용기준이 총량기준이 아니라 농도기준으로 정해져 있어 배출오염의 농도를 인위적으로 낮게 조작함으로써 범망을 빠져나가는 문제가 발생하고, 징수율이 높지 않은 등 비판의 여지가 존재한다. 본 연구에서는 현행 배출부과금 제도가 갖는 여러 한계를 고려하기 위해 배출부과금 관련 선행연구를 함께 검토하고 개선방안을 고민하였다. 다음 절에서는 다수의 선행연구를 통해 지적된 배출부과금 제도의 문제점과 개선방안을 요약하여 정리하였다.

〈표 2-21〉 배출부과금 제도 관련 선행연구

연구과제명	수행연도	수행기관
대기오염물질 배출부과금 부과방안에 관한 연구	1996년	한국환경기술개발원
폐수배출부과금제도 개선방안	1998년	한국환경정책·평가연구원
배출부과금 부과제도 개선방안	2001년	한국환경정책·평가연구원
환경관련 부담금제도 개편 및 환경세 도입 방안 연구	2004년	한국환경정책·평가연구원
대기배출부과금 제도개선 방안 조사연구	2008년	서울행정학회
대기배출부과금 제도개선 방안 조사연구(II)	2009년	서울행정학회
대기배출저감업체의 배출부과금 부담 완화 방안 연구	2010년	환경부
환경관련 부담금 제도의 부과체계 개선방안 마련 연구	2013년	한국환경정책·평가연구원
수질배출부과금 개선방안마련 연구	2013년	성균관대학교·한국법제연구원

2. 현행 배출부과금 제도의 문제점 및 개선방안

가. 수질배출부과금 제도의 검토

(1) 문제점

다수의 배출부과금 관련 선행연구를 검토한 결과, 첫째, 전체 수질오염물질 중 일부에만 배출부과금이 부과되어 형평성 문제가 있는 것으로 지적되었다. 현행 수질 기본배출부과금의 부과대상 오염물질은 유기물질과 부유물질 2종에 불과하고, 초과배출부과금 부과항목은 기본배출부과금 부과대상을 포함한 19종으로 규정되어 있다. 이는 법으로 규정된 수질오염물질 53종³¹⁾과 배출허용기준 항목 40가지³²⁾에 비하여 현저히 적은 수로 그 대상이 제한된 것이다. 다음 <표 2-22>는 ‘수질 및 수생태계 보전에 관한 법률’ 및 동법 시행령에서 규정하는 수질오염물질, 배출허용기준 설정 물질, 기본배출부과금 대상물질, 초과배출부과금 대상물질을 비교·정리한 자료이다.

<표 2-22> 수질오염물질과 배출부과금 부과대상의 차이

구분	오염물질 종류	수질 오염물질	폐수배출 허용기준	기본 배출부과금 부과대상	초과 배출부과금 부과대상
1	유기물질(BOD, COD 중 높은 수치)	○	○	○	○
2	부유물질(SS)	○	○	○	○
3	총 질소		○		○
4	총 인		○		○
5	크롬 및 그 화합물	○	○		○
6	망간 및 그 화합물	○	○		○
7	아연 및 그 화합물	○	○		○
8	특정 유해 물질	페놀류	○		○
9		시안화합물			○
10		구리 및 그 화합물	○		○
11		카드뮴과 그 화합물	○		○
12		수은과 그 화합물			○
13		유기인 화합물	○		○
14		비소와 그 화합물	○		○
15		납 및 그 화합물	○		○
16		6가크롬 화합물	○		○
17		폴리염화비페닐(PCB)			○
18		트리클로로에틸렌	○		○
19		테트라클로로에틸렌	○		○

31) 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙 제3조 및 별표 2.

32) 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙 제34조 및 별표 13의 5(적용기간 2014.01.01~2015.12.31).

20	니켈과 그 화합물	0	0		
21	바륨화합물	0	0		
22	브롬화합물	0			
23	산과 알칼리류	0			
24	색소	0			
25	세제류	0			
26	시안화합물	0			
27	셀레늄과 그 화합물	0	0		
28	염소화합물	0			
29	유기용제류	0			
30	유류(동·식물성 포함)	0	0		
31	인화합물	0			
32	주석과 그 화합물	0			
33	질소화합물	0			
34	철과 그 화합물	0	0		
35	황과 그 화합물	0			
36	폴리클로리네이티드바이페닐	0			
37	벤젠	0	0		
38	디클로로메탄	0	0		
39	1,1-디클로로에틸렌	0	0		
40	1,2-디클로로에탄	0	0		
41	클로로포름	0	0		
42	생태독성물질(물벼룩에 독성을 나타내는 물질만 해당됨)	0	0		
43	1,4-다이옥산	0	0		
44	디에틸헥실프탈레이트(DEHP)	0	0		
45	염화비닐	0	0		
46	아크릴로니트릴	0	0		
47	브로모포름	0	0		
48	퍼클로레이트	0			
49	아크릴아미드	0			
50	나프탈렌	0			
51	폼알데하이드	0			
52	에피클로로하이드린	0			
53	톨루엔	0			
54	자일렌	0			
55	총 대장균군	0	0		
56	사염화탄소	0	0		
57	불소화합물	0	0		
58	온도		0		
59	색상		0		
60	음이온계면활성제		0		

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙 제3조, 제42조, 제43조 및 별표 2, 별표13 정리.

둘째, 현행 배출부과금 제도가 경제적 유인책으로 기능하기에는 부족한 점이 많다는 점이 지적되었다. 특히 제도 초기에는 불법배출에 대한 벌금규정만 있었지만 공공수역의 오염부하량을 줄이고 자발적인 오염물질 배출저감을 유도하기 위해 1995년 법개정을 통해 기본배출부과금 제도가 도입되었다.³³⁾ 그러나 기본배출부과금 부과대상 오염물질이 2종에 불과하여 자발적 배출저감 효과가 미미한 상황이다. 개별 폐수배출시설의 경우에는 기준 이하의 농도로 오염물질이 배출되더라도 다량의 폐수가 배출되는 경우 부하량(kg/일)이 상승하여 수계에 영향을 줄 수 있다는 문제가 있다.³⁴⁾

뿐만 아니라 기본배출부과금에 대한 감면규정이 있어 일정량의 오염물질 배출을 묵인해주는 결과를 초래하였다. 해당 감면규정을 살펴보면 5종 사업장의 사업자, 폐수종말처리시설 또는 공공하수처리시설에 폐수를 유입하는 사업자, 부과기간 시작일 전 6개월 이상 방류수수질기준을 초과하는 수질오염물질을 배출하지 않은 사업자, 최종 방류구에 방류하기 전에 배출시설에서 배출하는 폐수를 재이용하는 사업자는 기본배출부과금을 감면받을 수 있다.³⁵⁾ 감면 비율은 다음의 표에서 확인할 수 있듯이 높은 편이다.

〈표 2-23〉 부과기간에 따른 수질배출부과금(기본) 감경율

부과기간	6개월 이상 1년 내	1년 이상 2년 내	2년 이상 3년 내	3년 이상
감경율	100분의 20	100분의 30	100분의 40	100분의 50

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제52조 제2항 제2호.

〈표 2-24〉 재이용률에 따른 수질배출부과금(기본) 감경율

재이용률	10% 이상 30% 미만	30% 이상 60% 미만	60% 이상 90% 미만	90% 이상
감경율	100분의 20	100분의 50	100분의 80	100분의 90

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제52조 제2항 제3호.

33) 법률 제5095호, 1995.12.29. 일부개정 이유 참조.

34) 성균관대학교·한국법제연구원(2013), p.21.

35) 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제41조 제3항 및 동법 시행령 제52조.

셋째, 수질오염물질 항목별 부과금액이 실제 현실에 부합하지 않는다는 문제가 있다. 현행법에 따르면 기본 및 초과배출부과금의 산출은 오염물질의 항목별로 기준이내 또는 기준초과배출량에 대하여 오염물질 단위 중량당 부과금액을 곱하여 부과된다. 여기에 매년 새롭게 산정되는 연도별 부과금 산정지수를 곱하는 방식으로 연도별 물가지수를 반영하고 있다. 그러나 오염물질 항목별 부과금액은 1983년 최초 제도 도입 당시의 부과금액에서 변동이 없어 오늘날 오염물질 처리기술의 개선, 실제 물가상승에 따른 처리비용의 변화, 정책적 여건의 변화 등을 반영하지 못하고 있다. 다음 표는 현행법상 배출부과금 부과 대상 수질오염물질의 1kg당 부과금액과 제도 도입 시기를 나타낸다.

〈표 2-25〉 수질오염물질 단위당 부과금액 도입 시기

오염물질	1kg당 부과금액	최초도입년도
유기물질(BOD, COD 중 높은 수치)	250원	1983년
부유물질(SS)	250원	
총 질소	500원	
총 인	500원	
크롬 및 그 화합물	75,000원	
시안화합물	150,000원	
구리 및 그 화합물	50,000원	
카드뮴 및 그 화합물	500,000원	
수은 및 그 화합물	1,250,000원	
유기인 화합물	150,000원	
비소 및 그 화합물	100,000원	
납 및 그 화합물	150,000원	
6가치크롬 화합물	300,000원	
폴리염화비페닐	1,250,000원	
트리클로로에틸렌	300,000원	1991년
테트라클로로에틸렌	300,000원	
페놀류	150,000원	
망간 및 그 화합물	30,000원	1995년
아연 및 그 화합물	30,000원	

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제45조 제5항 및 별표 14.

넷째, 수질배출부과금의 부과계수는 환경의 화학적, 물리적, 생태적 피해금액을 합리적으로 산정하여 부과할 수 있는 수단으로, 만약 적절한 값을 적용하여 산출한다면 합당한 부과금액을 부과하도록 유도하여 정책목표 달성에 기여할 수 있다.³⁶⁾ 현재 수질배출부과금 산정에 반영되는 부과계수로는 연도별 부과금 산정지수, 방류수 수질기준 초과율별 부과계수, 배출허용기준 초과율별 부과계수가 있다.

이 중 연도별 부과금 산정지수는 전년도 부과금 산정지수에 가격변동지수(전년도 물가상승률)를 곱하여 결정·고시되는 계수이며, 기본 및 초과배출부과금 산정 시에 모두 반영된다. 하지만 이미 오래 전에 설정된 오염물질 단위 중량당 부과금액을 바탕으로 전년도 물가상승률을 고려한 지수를 산정하고 있어 왜곡된 금액이 산출되는 문제가 존재한다. 다음 표에서 확인할 수 있는 바와 같이, 연도별 부과금 산정지수는 오염물질의 단위 중량당 처리비용의 변동에 따라 매년 변화하여, 2014년에는 초기 오염물질 단위당 부과금액의 약 5.7배에 해당하는 지수를 적용하고 있다.

〈표 2-26〉 수질배출부과금의 연도별 부과금 산정지수 변화

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
전년도 가격변동지수	1.0180	1.0300	1.0515	1.0235	0.9985
부과금 산정지수	5.1197	5.2733	5.5448	5.6751	5.6665

자료: 환경부 고시 2010-2014.

한편 배출허용기준 초과율별 부과계수는 폐수배출시설의 오염물질 초과율에 비례하여 부과하는데, 앞서 제시한 표 <2-9>와 같이 부과계수설정 구간과 누진율이 동일하지 않고 기준이 명확하지 않다. 현재는 모든 부과대상 오염물질에 대해 동일한 부과계수를 적용하고 있어 오염물질별로 수질 및 수생태계에 미치는 영향을 반영하지 못한다는 한계도 함께 지적되었다.

마지막으로 수질 기본배출부과금에서 적용되는 사업장별 부과계수와 수질 초과배출부과금에서 적용되는 사업장 규모별 정액부과금은 폐수배출시설의 규

36) 성균관대학교·한국법제연구원(2013), p.24.

모가 클수록 오염물질 배출저감에 대한 책임을 강화시키려는 목적으로 적용되는 계수이다. 그러나 초과배출부과금에 일정액이 더해지는 사업장 규모(배출규모)별 정액 부과금은 오염물질 배출량이 클수록 높은 부과금을 책정하여 더 큰 부담을 준다는 원인자부담의 원칙을 따르고 있으나, 실제로 사업장 종별 부과금의 크기에 큰 차이가 없어 실효성이 부족하다는 지적이다. 이와 관련하여 사업장 규모에 따라 비례하여 상승하는 정액 부과금은 이중 부과이므로 폐지해야 한다는 견해도 있다.³⁷⁾

(2) 개선방안

선행연구 검토 결과, 앞서 지적된 각각의 문제점에 대한 개선방안을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 앞서 기술한 바와 같이 현행 배출부과금은 수질오염물질 가운데 일부만을 배출부과금 부과대상물질로 설정하여, 동일한 규모의 시설인데도 규제 대상 오염물질을 배출하는 시설과 그렇지 않은 시설 간에 형평성 문제가 있다. 또한 수질오염물질로 분류됨에도 불구하고 그 중 어떤 물질은 부과대상이고, 어떤 물질은 부과대상이 아니라는 점에서 규제에 일관성이 부족하다고 볼 수 있다. 무엇보다 부과대상 오염물질 수가 적기 때문에 오염원인자에게 책임을 지워 오염물질 처리비용을 분담시키고, 동시에 사업자들의 자발적인 오염저감을 유인한다는 정책 목표가 퇴색될 수 있다는 것이다. 더군다나 기본배출부과금의 경우 감면규정을 통해 일정량의 오염물질 배출이 묵인되는 결과가 초래되기도 하였다.

그러므로 수질배출부과금 부과대상 오염물질을 확대하고 단위 중량 당 부과금액을 현실적으로 증액해야 하며, 기본배출부과금 감면규정을 삭제하거나 그 범위를 축소하는 것이 바람직하다. 부과금액 증액은 각 오염물질이 초래하는 환경오염의 정도 및 오염물질 처리비용에 비례하여 산정하는 것이 중요하다. 성균관대학교·한국법제연구원(2013)은 수질배출부과금 부과대상 항목 수의 개편 방안을 아래와 같이 제안한 바 있다. 기본배출부과금은 수질 및 수생태계 환경기준과 방류수 수질기준 항목에 대하여 부과하는 것이 바람직하며, 초과배출부과금은 배출허용기준의 대상 항목을 규제하는 것이 바람직하다는 견해이다. 이를 <표 2-22>에 반영하면 다음과 같이 비교할 수 있다.

37) 성균관대학교·한국법제연구원(2013), p.26.

〈표 2-27〉 수질배출부과금 부과대상 오염물질의 재설정

구분	오염물질 종류		수질 오염물질	폐수배출 허용기준	수질 및 수생태계 환경기준	수질배출부과금 부과대상			
						기본배출부과금		초과배출부과금	
						현행법	선행연구*	현행법	선행연구*
1	유기물질(BOD, COD 중 높은 수치)		0	0	0	0	0	0	0
2	부유물질(SS)		0	0	0	0	0	0	0
3	총 질소		0	0				0	0
4	총 인		0	0	0		0	0	0
5	크롬 및 그 화합물		0	0				0	0
6	망간 및 그 화합물		0	0				0	0
7	아연 및 그 화합물		0	0				0	0
8	특정 유해 물질	페놀류	0	0				0	0
9		시안화합물		0	0		0	0	0
10		구리 및 그 화합물	0	0				0	0
11		카드뮴과 그 화합물	0	0	0		0	0	0
12		수은과 그 화합물		0	0		0	0	0
13		유기인 화합물	0	0	0		0	0	0
14		비소와 그 화합물	0	0	0		0	0	0
15		납 및 그 화합물	0	0	0		0	0	0
16		6가크롬 화합물	0	0	0		0	0	0
17		폴리염화비페닐(PCB)		0	0		0	0	0
18		트리클로로에틸렌	0	0				0	0
19		테트라클로로에틸렌	0	0	0		0	0	0
20	니켈과 그 화합물		0	0					0

21	바륨화합물	0	0					0
22	브롬화합물	0						
23	산과 알칼리류	0						
24	색소	0						0
25	세제류	0		0		0		0
26	시안화합물	0						0
27	셀레늄과 그 화합물	0	0					0
28	염소화합물	0						
29	유기용제류	0						
30	유류(동·식물성 포함)	0	0					0
31	인화합물	0						0
32	주석과 그 화합물	0						
33	질소화합물	0						0
34	철과 그 화합물	0	0					0
35	황과 그 화합물	0						
36	폴리클로리네이티드바이페닐	0						0
37	벤젠	0	0	0		0		0
38	디클로로메탄	0	0	0		0		0
39	1,1-디클로로에틸렌	0	0					0
40	1,2-디클로로에탄	0	0	0		0		0
41	클로로포름	0	0	0		0		0
42	생태독성물질(물벼룩에 독성을 나타내는 물질만 해당됨)	0	0					
43	1,4-다이옥산	0	0	0		0		0
44	디에틸헥실프탈레이트(DEHP)	0	0	0		0		0

45	염화비닐	0	0					0
46	아크릴로니트릴	0	0					0
47	브로모포름	0	0					0
48	퍼클로레이트	0						
49	아크릴아미드	0						
50	나프탈렌	0						0
51	폼알데하이드	0		0				0
52	에피클로로하이드린	0						0
53	톨루엔	0						0
54	자일렌	0						0
55	총 대장균군	0	0					0
56	사염화탄소	0	0	0		0		0
57	불소화합물	0	0					0
58	온도		0					
59	색상		0					
60	음이온계면활성제		0					0
61	안티몬			0				0
62	헥사클로로벤젠			0				

* 선행연구는 성균관대학교·한국법제연구원(2013), pp.63-64 정리.

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙 제3조, 제42조, 제43조 및 별표 2, 별표 13 정리.

둘째, 각각의 부과계수를 재설정할 필요가 있다. 연도별 부과금 산정지수는 ‘수질 및 수생태계에 관한 법률’ 시행령에 따라 전년도 부과금 산정지수에 전년도 물가상승률을 고려하여 환경부장관이 고시하는 가격변동지수를 곱하여 매년 산정된다. 그러나 이미 30여 년 전에 산정된 오염물질의 단위 중량당 부과금액을 그대로 유지한 채 연도별 부과금 산정지수를 변동하는 방식으로서는 적절한 배출부과금을 도출하기 어렵다는 지적이다. 따라서 오염물질의 단위 중량 당 부과금액을 현실 상황에 맞게 조정하고, 연도별 부과금 산정지수는 1부터 다시 시작하는 것이 바람직할 것이다.

한편 지역별 부과계수를 산정하는 기준인 지역은 <표 2-28>과 같이 구분되며, 이에 따라 기본배출부과금의 지역별 부과계수는 청정 및 가 지역 1.5, 나 지역 및 특례지역 1로 적용된다. 초과배출부과금의 지역별 부과계수는 청정 및 가 지역 2, 나 지역 1.5, 특례지역 1로 적용된다. 이처럼 지역별 부과계수는 대상 시설이 위치한 지역의 특성을 고려하여 배출부과금 산정에 반영한다는 의미인데, 우리나라 전체를 4개 지역으로 구분하는 것이 과연 얼마나 유의미한 결과로 이어질지에 대한 의문이 존재한다. 배출부과금이 경제적 유인책으로 제 기능을 다하기 위해서는 보다 세밀한 지역 구분과 적정 부과계수의 도출이 필요할 것이다.

〈표 2-28〉 수질배출부과금 산정 시의 지역 구분

청정지역	수질 및 수생태계 환경기준(‘환경정책기본법’ 시행령 제2조 및 별표3)매우 좋음(Ia)등급 정도의 수질을 보전해야 한다고 인정되는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역
가 지역	수질 및 수생태계 환경기준 좋음(Ib), 약간 좋음(II)등급 정도의 수질을 보전해야 한다고 인정되는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역
나 지역	수질 및 수생태계 환경기준 보통(III), 약간 나쁨(IV), 나쁨(V)등급 정도의 수질을 보전해야 한다고 인정되는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역
특례지역	환경부장관이 ‘수질 및 수생태계 보전에 관한 법률’ 시행령 제49조 제3항에 따른 공동처리구역으로 지정하는 지역 및 시장·군수가 ‘산업입지 및 개발에 관한 법률’ 제8조에 따라 지정하는 농공단지

자료: 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제41조 제3항 및 별표 10, 제45조 제5항 및 별표 14.

배출허용기준 초과율별 부과계수는 폐수배출시설에 대한 오염물질 초과율에 비례하여 부과하는데, 부과계수설정 구간과 누진율이 동일하지 않고 기준이 명확하지 않고 모든 부과대상 오염물질에 대해 동일한 부과계수를 적용하고 있어 오염물질별로 수질 및 수생태계에 미치는 영향을 반영하지 못한다. 따라서 각각의 수질오염물질이 수생태계 및 수질환경에 미치는 유해한 영향을 분석하고 부과계수를 새롭게 부여하는 것이 바람직할 것이다.

마지막으로 사업장별 부과계수 및 사업장 규모별 정액부과금은 각각 기본배출부과금 및 초과배출부과금을 산정할 때 부과되는 것으로 폐수배출시설의 규모가 클수록 오염물질 배출저감을 위한 노력이 필요하다는 의미로 해석할 수 있다. 그러나 초과배출부과금에 일정액이 더해지는 사업장 규모(배출규모)별 정액 부과금은 사업장 종별 부과금에 큰 차이가 없어 실효성이 없는 것으로 지적된다. 그러므로 사업장별로 부과되는 부과계수 및 정액부과금을 적용하는 목적을 달성하기 위하여, 위험 사업장의 경우에는 정액 부과금을 더 높게 부여하는 방안을 고민할 필요가 있다.

나. 대기배출부과금 제도의 검토

(1) 문제점

일부 기업에서는 경기침체 및 배출허용기준의 강화에 따라 배출부과금과 관련한 규제의 완화를 요구하고 있다. 그러나 오염물질에 대한 배출허용기준의 설정은 환경정책 목표의 최상위에 있는 것이 아니라 현실적·기술적 수준에서 합의한 사회적 처벌의 하한선을 뜻한다.³⁸⁾ 배출부과금을 부과하는 목적은 오염물질 배출자에게 오염물질 배출로 인한 사회적 비용을 부담하도록 하여, 스스로 합리적 결정에 따라 오염물질 배출저감의 노력을 기울이도록 유도하는 것이다. 그러므로 배출부과금제도는 매년 증가하는 기업의 오염물질 배출을 억제하고 대기환경의 보전을 억제하기 위하여 반드시 필요한 제도이다. 그러나 현재의 제도는 부과대상의 수나 부과방식 구조에 있어 문제점이 많아, 경제적 유인책으로서의 효과가 미미하다. 이러한 견해는 수질배출부과금 제도와 대기배출부과금 제도에 동일하게 적용되나, 세부적으로 현행 대기배출부과금 제도의 한계를 정리하면 다음과 같다.

38) 서울행정학회(2009), p.i.

첫째, 대기배출의 경우 배출되는 오염물질의 배출량을 정확하게 측정하는 것이 어려워 부과대상 사업장에 대한 상시 관리가 어렵다.³⁹⁾ 즉, 측정값이 시설의 지속적인 오염저감 노력의 결과인지, 혹은 측정값을 낮추려는 일시적 오염저감 노력인지를 판단하기 쉽지 않다. 그러므로 대기배출부과금 제도를 유지하기 위해서는 이에 대한 대책을 우선적으로 마련할 필요가 있다.

둘째, 대기오염물질은 모두 61종⁴⁰⁾으로 규정하고 있는데, 기본부과금 오염물질의 범위는 먼지, 황산화물 2종으로 한정되어 매우 제한적이다. 그러므로 기본부과금 부과대상을 확대할 필요성이 있다. 물론 배출량의 측정이나 부과징수 업무에 상당한 인력이 필요하고, 부과대상 오염물질 확대조치에 선행해 부과대상 물질의 확대에 따른 경제적 타당성 검토가 먼저 이루어져야 할 것이다.

셋째, 기본부과금의 지역별 부과계수는 I 지역 1.5, II 지역 0.5, III 지역 1.0으로 지역 간의 차이가 너무 작다는 의견이 제기되었다. 뿐만 아니라 III 지역은 녹지지역, 농림지역 및 자연환경보전지역을 포함하는데 부과계수는 1에 불과하다. 이는 지역별 부과계수를 부과금산정에 포함시키는 의미를 퇴색시키며, 특정지역의 오염물질 농도와 총량을 일정 수준에서 유지·관리하겠다는 정책목표를 달성하기에 한계로 작용한다. 따라서 지역의 구분을 보다 상세히 하거나, 부과계수를 지역 구분에 맞추어 상향 조정하는 것이 바람직할 것이다.⁴¹⁾

넷째, 현행 대기 초과부과금 제도는 부과대상 오염물질이 9종으로 대기오염물질 61종에 비하여 현저히 적은 상황이다. 초과부과금의 성격이 과징금적 성격이라면 모든 물질에 대한 규제가 현실적으로 어려운 경우 특정유해물질의 종류를 확대하여 대기에 특히 유해한 물질에 부과금을 확대·부과하는 방안도 있을 것이다. 현재 초과부과금은 결국 오염물질의 농도를 기준으로 부과되는데 농도 기준으로 환경규제를 시행하면 지역별 총량규제가 어렵고, 신규배출업체에 대한 규제대책이 없어 정책목표설정이 어려운 문제가 발생하는 것으로 지적되고 있다. 더불어 현행 초과부과금 제도는 부과금이 모든 배출량에 적용되지 않고 오염물질 종류별로 일정농도를 기준으로 설정하므로, 실제 배출량에 근거한 배출부과금 산정의 필요성이 제기된다.

39) 서울행정학회(2009), p.i.

40) 대기환경보전법 시행규칙 제2조 및 별표 1.

41) 지역별 부과계수를 단계적으로 폐지하는 것이 바람직하다는 지적도 있었다.

(2) 개선방안

대기배출부과금 개선과 관련하여 진행된 선행연구 검토 결과와 현행 배출부과금의 문제점을 함께 고려하여 오염자 부담원칙과 실제 배출량에 근거한 부과금 산정 체계를 마련하여야 한다. 이를 위한 하나의 방법은 부과금 부과계수를 농도규제 중심에서 오염총량 중심으로 전환시키는 것이다. 현재 배출부과금은 오염배출 총량을 기준으로 하고 있으나 부과계수가 배출허용농도를 기준으로 초과한 정도에 따라 설정되는 구조이므로 오염배출 총량보다는 농도저감 유인이 강하다. 연도별 부과금 산정지수는 물가상승률의 개념 외에도 오염처리비용의 변화 추이를 반영하여 재설정할 필요가 있다.

또한 대기배출부과금 부과대상 오염물질이 지나치게 적다는 점도 문제이다. 대기배출부과금 부과대상 오염물질의 확대는 향후 여러 연구결과를 고려하여 반영하는 것이 바람직할 것이다. 대기오염물질 단위당 부과금액은 오염물질의 사회적 비용, 오염물질 간 결합처리비용 등을 고려하여 실제 환경영향을 반영하여 항목별로 산정되어야 할 것이다. 결론적으로 대기배출부과금 제도에 대한 선행연구에서 지적된 문제점은 다양했지만, 제도 개선방안은 세부적인 부과계수의 조정으로 요약되며 구체적인 개선방안 제시에는 한계가 있었던 것으로 판단된다.

제3장 해외 배출부과금 제도

제3장 해외 배출부과금 제도

1. EU

우리나라에서 도입 예정인 통합환경관리체계의 모태라고 할 수 있는 EU IED(Industrial Emissions Directive, 2010/75/EU)는 물, 대기, 토양 등의 매체를 통합하여 하나의 허가로 관리하고 EU 전역에 걸친 오염을 최소화 하는 것을 주요 목적으로 한다. IED 이전에 시행된 IPPC(Integrated Pollution Prevention and Control Directive, 2008/1/EC)도 여전히 유효하여 BAT에 관한 규정과 기존 50,000여 개의 사업장 관리는 IPPC를 따르고, 신생 사업장의 관리는 IED를 따른다고 볼 수 있다. IED의 원칙은 매체통합적 접근, BAT 사용 의무, BAT에 기반한 배출한계값(Limit Value)설정의 유연성(지리적 위치, 지역 환경 상태, 설비의 기술적 특성), 최소 1~3년에 한 번 이상 현장조사, 의사결정에의 공공참여확보 등으로 요약된다.⁴²⁾

EU 회원국이라면 동 지침을 따라야 하며, 주요 규정은 오염물질 목록(ANNEX II), 물질별 배출허용기준과 배출 모니터링 방법(ANNEX V, VI, VII, VIII) 등이 있다. EU 차원의 IED와 IPPC는 통합환경관리제도에 대한 기본 틀을 제공하지만, 본 연구에서 다루고 있는 배출부과금 제도와 관련된 추가적인 내용을 확인하기는 어렵다. 다만, 개별 EU 회원국은 <표 3-1>에서 제시된 바와 같이 IED에서 규정한 수질 및 대기오염물질 목록을 대부분 따르고 있어 참고 자료로 제시한다.

42) <http://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/ied/legislation.htm>(최종접속일자: 2015년 3월 4일)

〈표 3-1〉 EU IED의 오염물질 목록

수질 오염물질	1	유기 할로겐 화합물 및 수생 환경에서 그러한 화합물을 형성할 수 있는 물질
	2	유기 인 화합물(Organophosphorus compounds)
	3	유기 주석 화합물
	4	발암성이나 돌연변이 속성을 갖고, 수생 환경에서 그러한 화합물을 형성할 수 있는 물질 및 혼합물
	5	영구 탄화수소(Persistent hydrocarbons) 및 영구화 생물학적 유기 독성 물질(bioaccumulable organic toxic substances)
	6	시안화물
	7	금속 및 그 화합물
	8	비소 및 그 화합물
	9	살생물제(Biocides) 및 식물방역(plant protection) 제품
	10	Materials in suspension
	11	부영양화(eutrophication)를 초래하는 물질들(특히, 질산염 및 인산염)
	12	산소 밸런스에 불리한 영향을 미치는 물질들(BOD나 COD 등을 이용하여 측정할 수 있는)
	13	2000/60/EC 지침에 관한 부속서 X에 나열된 물질들
대기 오염물질	1	이산화황 등 황화합물
	2	질소 산화물 및 다른 질소 화합물
	3	일산화탄소
	4	휘발성 유기 화합물
	5	금속 및 그 화합물
	6	미립자 물질을 포함한 먼지
	7	석면 (부유 미립자, 섬유)
	8	염소 및 그 화합물
	9	불소 및 그 화합물
	10	비소 및 그 화합물
	11	시안화물(Cyanides)
	12	발암성이나 돌연변이 특성이 입증되고, 공기를 통해 재생에 영향을 미칠 수 있는 물질 및 혼합물
	13	폴리염화 디벤조다이옥신 및 폴리염화 디벤조푸란(Polychlorinated dibenzodioxins and polychlorinated dibenzofurans)

자료: IED(2010/75/EU), ANNEX II.

2. 영국

영국은 IED에 따른 통합환경관리제도의 틀 내에서 수질 및 대기오염물질 배출에 대한 책임을 부과하는 대표적인 국가로 판단되며, 오염물질의 배출한계 기준 등은 EU 지침에 의거하여 규정하고 있다.⁴³⁾ 영국은 잉글랜드(England), 웨일스(Wales), 스코틀랜드(Scotland), 북아일랜드(Northern Ireland)라는 네 개의 지역정부가 각각의 입법권을 갖는 국가이다. 영국법 체계는 보통 의회입법인 법률(Act)을 기준으로 행정입법인 규칙(Regulation), 절차규정인 제도·지침(Scheme & Guidance)으로 구분할 수 있다. 본 연구에서 검토하는 배출부과금 제도와 관련해서는 제도·지침을 통해 요금과 부과금의 부과기준, 부과금 산정 방식 등을 규정하고 있으며, OPRA(Operational Risk Appraisal)를 통해 추가적인 정보를 확인할 수 있다.

영국의 환경보호관리는 현재 3개 중앙부처(Department)⁴⁴⁾와 환경청, 그리고 지역정부가 권한을 분배하여 시행하고 있다. 중앙부처 중 환경식품농무부는 환경보호관리를 위한 주무부서로서, 환경 관련 입법과 환경정책 수립 기능을 담당한다. 지역정부는 중앙정부로부터 일정한 권한을 분배받아 환경행정 집행 권한을 행사한다. 특히 잉글랜드와 웨일즈 지역정부는 비정부민간기관인 환경청(Environment Agency, EA)을 두어 환경을 보호하고 강화하며 지속적인 발전을 추구한다. 이하 절에서는 잉글랜드 및 웨일즈, 스코틀랜드의 법제를 검토하여 수질 및 대기 배출부과금 제도와 관련된 사항을 제시하였다.

가. 잉글랜드·웨일즈

IED가 제정된 이후, 잉글랜드와 웨일즈에서는 2007년 제정된 EPR (Environmental Permitting Regulations)을 2013년에 개정하였고, 같은 해 2월 27일부터 시행 중이다. 잉글랜드·웨일즈의 EPR은 2007년 제정 당시에 이미 IED가 제시한 여러 기준들을 포함하여 광범위한 산업 활동에 대한 표준 허가 시스템을 도입하였다. 예를 들어 공공참여(Public Participation)의 보장, 기본

43) The Pollution Prevention and Control(England and Wales) Regulations 2000, Schedule 5 Regulation 1 2(2), p.63.

44) 환경식품농무부(Department of Environment, Food and Rural Affairs, DEFRA), 부총리사무소(Office of the Deputy Prime Minister, ODPM), 노동연금부(Department of Work and Pensions, DWP)

보고서(Baseline Reports)의 작성, 허가에 대한 정기적 검토(Periodic Review) 등이 이미 포함되어 있었다. EPR 상에서 배출허가를 받기 위해서는 BAT를 도입하여야 하는데, 이에 관한 기준서는 2020년까지 만들어질 예정으로, 관련 연구 보고들이 향후 10년 안팎으로 추진될 계획이다. 이하에서는 통합허가 및 그에 따른 배출부과금 부과방식 등을 규정하는 EPR, Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance, 그리고 OPRA를 검토한다.

(1) EPR

먼저 잉글랜드·웨일즈 EPR⁴⁵⁾ 제66조에 따르면 ‘배출’이란 대기, 물, 대지로의 직·간접적인 방출을 의미하고, 적절한 규제권자는 배출총량의 제한 및 배출 할당량 등에 대한 계획을 수립할 수 있다. 동법 제36조에 따르면 규제권자는 시설 운영자가 동 법을 위반하거나 위반할 것으로 예상되는 경우, 그 같은 위반이 다시 발생하지 않도록 조치하라는 내용의 강제집행고지(Enforcement Notice)를 시행할 수 있다. 동법 제37조에 따르면 규제권자는 시설물이 심각한 오염을 초래할 위험을 갖고 있다고 판단될 때, 정지 고지(Suspension Notice)를 할 수 있다. 동법 제39조에 따르면 시설 운영자는 상기 고지 규정들을 위반할 시에 즉결재판을 통하여 £ 50,000 이하의 벌금, 12개월 이하의 징역형을, 기소 재판 시에는 5년 이하의 징역형을 받게 된다.

한편 동법 제45조~제56조 및 제59조에서는 대중에의 정보공개 규정과 절차, 그리고 공공참여 등의 내용을 규정하고 있다. 동법 제57조~제66조에서는 규제권자의 권한 등을 규정한다. 제57조는 시설물이 심각한 오염의 위험을 내재한다고 판단할 경우, 규제자가 그 시설의 제거를 요구할 수 있다는 규정이다. 제58조는 규제당국이 언제든지 지역정부에 수질 배출허용기준이나 조건을 고지할 수 있고, 지역정부는 동법에 따라 환경허가조건(배출허용기준)이 만족되도록 관리하여야 한다는 규정이다. 그리고 제65조에서는 권한당국이 환경허가의 발급·변경·이전·철회에 대한 부과금(charge)⁴⁶⁾을 변경할 수 있는 권한이 있음을 확인함과 동시에, 부과금에 관한 구체적인 기준을 환경허가부과금제도·지침

45) The Environmental Permitting(England and Wales) Regulations, 2010 및 2014 참조.

46) 이하 절에서도 언급하겠지만, 영국 잉글랜드·웨일즈 EPR에 따른 부과금은 본 연구에서 검토하는 배출부과금과 그 성질이 상이한 것으로 판단된다. 여기서는 ‘charge’라는 용어를 부과금으로 표기하였으며, 상세 내용은 이하 절에서 확인할 수 있다.

(Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance)에서 규정하도록 명시되어 있다.

(2) Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance⁴⁷⁾

① 부과금 부과기준 및 산정방식

영국 잉글랜드·웨일즈 환경허가부과금제도·지침에서는 부과금 부과 기준, 부과금의 종류 및 산정방식, OPRA의 개념 및 평가방식 등을 규정한다. 먼저 영국에서 부과금의 징수는 기본적으로 통합부과금프레임워크(Unified Charging Framework, UCF)에 따른다.⁴⁸⁾ 통합부과금프레임워크에서는 환경에 미치는 위험의 정도를 기준으로 산업 시설을 세 개의 단계로 구분하여 설정한 3단계(Tier)의 구조를 기준으로 부과금을 산정한다.⁴⁹⁾ 3단계의 시설 분류는 권한당국이 등록(Registration) 또는 허가(Permit)를 신청한 시설물을 평가하고 부과금을 부과할 때, 어느 정도의 기준을 적용할 것인지를 판단하는 기본 구조이다. 위험의 정도가 클수록 해당 산업 활동에 대해서는 더 많은 환경규제가 가해지며, 이러한 단계적 접근은 책임이 큰 자에게 더 많은 부담을 지우기 위하여 고안된 것이다. 당연히 단계가 높아질수록 더 높은 부과금이 부과된다.⁵⁰⁾

〈표 3-2〉 영국 통합부과금프레임워크의 3단계 시설 분류

1단계	- 저(Low)위험의 시설들 - 등록요청과 동시에 자동 등록 - 현행 환경허가제도·지침에서는 1단계에 해당하는 시설에 대하여 부과금 부과 X	- 2·3단계 이외의 저(Low) 위험 시설들
2단계	- 1단계보다 환경에 미치는 위험도가 높은 시설들 - 자동 등록이 아니라, 평가 후 등록 여부 결정 - 표준허가(Standard Rules Permit)를 받을 수 있는 시설들 - 고정조건허가(Fixed Condition	- 저(Low) 위험 폐기물 배출 시설들 중 일부 (맞춤 조건)
		- 저(Low) 위험 설비들 중 일부 (맞춤 조건)
		- 채굴 폐기물 배출 시설들 중 일부 (맞춤 조건)
		- 이동식 공장들 중 일부

47) Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance, 2014.

48) *Ibid.*, Section 3.

49) 이는 OPRA에서도 사용되는 기준이다(*Ibid.*, Section 3.1).

50) *Ibid.*, Section 3.2.

	Licences)를 받을 수 있는 시설들	- 방사성 폐기물 배출 시설들 중 일부 - 토양확산(Land Spreading)과 관련된 지하수 활동(Groundwater Activities) 시설 대다수 (e.g., 양의 배설물, 폐농약의 잔류 등)
3단계	- '등록'은 해당사항 없음 - 허가 중에서도 보다 상세하고 개별적인 '맞춤 허가(Bespoke Permit)'가 필요한 시설들 - 3단계에 속하는 시설들 가운데, 방사성 오염물질 배출시설은 운영시간 및 원자재 기준으로 부과금 산정됨	- 설비들 중 일부 - 폐기물 배출 시설들 중 일부 - 채굴 폐기물 배출 시설들 - 이동식공장들 중 일부 - 원자력 발전 부지의 방사성 오염물질 배출 시설들 - 낮은 수준의 폐기물 매립 허가를 받은 모든 방사성 폐기물 배출 시설들

자료: Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014), Section 3.2.

OPRA는 규제대상 시설 운영의 환경적 위험을 객관적이고 지속적으로 평가하는 기준이다. 환경적 측면에서 고위험을 수반하고 낮은 수행능력을 보이는 산업시설이 효율성 향상 및 배출저감 등에 더 많은 노력을 기울여야 할 필요가 있다. 따라서 OPRA는 2단계 시설에는 규정준수평가(Compliance Rating)를, 좀 더 위험성이 큰 3단계 시설에 대해서는 다음 다섯 가지 사항들을 평가하고 그것을 토대로 배출부과금을 차등적으로 산정한다.⁵¹⁾

〈표 3-3〉 영국 OPRA의 평가 항목

1	복잡성(Complexity)
2	배출 및 투입(Emissions & Input)
3	장소(Location)
4	운영자 수행도(Operator Performance)
5	규정준수평가(Compliance Rating)

자료: Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014) 및 OPRA(2014).

복잡성(Complexity)은 허가가 포함하는 시설 활동 유형을 의미하며 시설의 활동, 시설 장소에 있는 위험물질의 종류, 환경에 배출하거나 할 수 있는 물질 등을 포함한다. 배출 및 투입(Emissions & Input)은 시설에 투입되고 대기, 수

51) 영국 잉글랜드-웨일즈 EPR에서는 1단계에 해당하는 시설에 대해서 부과금을 부과하지 않으므로, 부과금 산정에 관한 내용들은 2단계 또는 3단계 시설에만 적용된다.

질, 토양 등으로 배출되는 물질의 양을 의미한다. 장소(Location)는 시설물 주위의 환경을 의미한다. 예를 들어, 시설과 사람들이 생활하는 곳의 거리, 법으로 보호하는 자연환경과의 거리, 지하수와 시설의 거리, 지하로의 폐수 직접배출 가능성, 시설의 위치가 환경질 향상을 목적으로 하는 지역인지 등이 해당된다. 운영자 수행도(Operator Performance)는 두 가지로 평가되는데, 첫째는 허가조건을 만족시키기 위하여 운영자가 시스템이나 절차를 운영하는 방식이고 둘째는 규제당국이 최근 시설에 대하여 행한 공식집행이다. 규정준수평가(Compliance Rating)란 허가가 부여된 이후 1년 동안 운영자들이 허가관련 규정 및 허가 조건을 잘 준수하였는지 여부를 평가하는 것이다.⁵²⁾ 권한당국은 규정준수분류제도(Compliance Classification Scheme, CCS)⁵³⁾의 카테고리에 따라 허가조건을 위반할 때마다 일정한 점수를 부여한다. 이렇게 위반 시마다 받았던 점수의 합에 따라 OPRA 등급(OPRA Band)이 결정되며, 이 등급에 따라 부과금 조정비율이 확정된다.⁵⁴⁾

〈표 3-4〉 규정준수분류제도(Compliance Classification Scheme)

CCS category	정의	위반당 점수	패널티
1	환경에 주요한(Major) 영향을 미칠 잠재력이 있는 비(非)준수	60	고발조치 (정부 견책)
2	환경에 상당한(Significant) 영향을 미칠 잠재력이 있는 비(非)준수	31	고발조치 또는 정식 경고 (정부 견책/정식 경고장)
3	환경에 적은(Minor) 영향을 미칠 잠재력이 있는 비(非)준수	4	정식 경고장
4	환경적으로는 영향을 미치지 않는 비(非)준수	0.1	정식 경고장

자료: Compliance Classification Scheme Guidance for the Waste Regime, Table 1.

Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance, Section 3.3.

Summary of Elements of the Environment Agency Enforcement & Prosecution Policy, Annex B.

52) Environmental Permitting Regulations Operational Risk Appraisal(OPRA for EPR) version 3.9 April 2014.

53) Compliance Classification Scheme Guidance for the Waste Regime(http://www.ehdata.com/media/pdf/technical/waste_guidance_1195124.pdf, 최종접속일자: 2014년 9월 14일).

54) 부과금 조정비율은 각 산업별로 규정하고 있는데 구체적인 내용은 이하 절에서 확인할 수 있다.

〈표 3-5〉 CCS 점수에 따른 OPRA 등급

OPRA 등급	A	B	C	D	E	F
CCS 점수	0	0.1-10	10.1-30	30.1-60	60.1-149.9	150 이상

자료: Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014), Table 8.

② 부과금 부과대상 및 종류

영국 잉글랜드·웨일즈 환경허가부과금제도·지침에서는 설비, 폐기물 배출시설, 채굴폐기물 배출시설, 이동식 공장, 폐수배출행위(Water Discharge Activities, WDA) 시설, 지하수 배출원, 방사성물질 배출시설에 대하여 부과금을 부과하며, 부과금의 종류는 크게 5가지로 구분된다.⁵⁵⁾ 첫째, 허가신청비(Application Charge)는 시설이 환경허가를 신청할 시에 지불하는 수수료의 개념이다. 이는 본 연구에서 검토하는 오염물질의 배출부과금과 관련이 없는 것으로 판단된다.

둘째, 연간 허가유지비(Subsistence Charge)는 환경허가를 받은 시설을 운영하는 동안 납부하는 요금으로, 이동식공장이나 3단계 방사성 물질배출시설에 대해서는 적용되지 않는다. 기본적으로 허가유지비는 각 시설의 규정준수여부에 따라 부여된 OPRA 등급에 의해 조정되며, 일부 시설의 허가에 대해서는 적용되지 않는다.⁵⁶⁾ 앞서 살펴본 바와 같이 규정준수분류제도에 따른 OPRA 등급은 전년도에 축적된 점수에 따라 결정되며, 준수 기록이 나쁠수록 허가유지비는 가중된다. 허가유지비 역시 오염물질 배출량에 대해 직접적으로 부과되는 배출부과금과는 개념이 상이하며, 부과금 보다는 수수료의 개념에 가깝다. 그러나 허가유지비는 OPRA 평가항목에 의해 조정되며 그 과정에서 오염물질 배출의 종류나 배출량 등이 반영되므로, 우리나라의 배출부과금 개념이 일부 흡수되어 있다고 볼 수 있다. 즉, 어떤 시설은 환경허가 이후에 시설 운영에 따라 배출되는 오염물질에 대한 비용을 매년 허가유지비의 형태로 납부하는 것으로 해석된다.

55) Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014), Section 4.

56) *Ibid.*, Section 4.2.1.

허가유지비는 매년 4월 초에 청구된다.⁵⁷⁾ 만약 연중 허가를 받게 될 경우에는 당해 회계연도의 잔여분에 비례하는 부과금이 청구되고, 다음해부터는 원래대로 4월 초에 청구된다.⁵⁸⁾ 허가유지비 지급기일 이후 허가의 변경, 양도, 포기, 철회 시에는 변경사항 발효일로부터 그에 비례하여 부과금이 조정된다.⁵⁹⁾ 어떠한 종류의 작업이나 건설도 개시되지 않은 규제 대상 시설에 대한 허가유지비는 허가 부여일로부터 2년 뒤 또는 2015년 4월 1일 이후에 부과하는 것으로 규정되어 있다.⁶⁰⁾

셋째, 변경수수료(Variation Charge)는 운영자 또는 권한당국이 허가의 종류를 변경하고자 하는 경우에 부과된다. ‘변경’이란 다양하게 정의될 수 있는데 행정사항만의 변경⁶¹⁾, 사소한 기술적 변경⁶²⁾, 표준적인 변경(Normal Change)⁶³⁾, 본질적인 변경(Substantial Variation)⁶⁴⁾ 등이 있다. 이 가운데 표준적인 변경과 본질적인 변경에 대해서만 변경수수료가 부과된다. 여러 변경사항을 혼합한 변경 신청 역시 가능하며, OPRA에 기반한 평가가 이루어지는 2·3단계 시설로 허가 변경하는 경우에는 변경신청과 함께 OPRA 프로파일(OPRA Profile)을 제출해야 한다. 즉, 변경수수료의 경우에도 환경에 미치는 영향이 더 큰 시설에 보다 높은 요금이 부과되도록 규정하고 있다. 만일 변경수수료가 부과되는 변경사항을 하나 이상의 규제 대상시설에 대하여 신청하는 경우에는 각각의 시설에 대한 요금의 총 합계액을 내야 한다.⁶⁵⁾

만일 2단계 시설 허가로 표준변경을 하는 경우에는 고정금액을 납부해야 하며, 시설에 보다 중대한 변경이 있는 경우에는 맞춤형 허가(Bespoke Permit)로의 변경을 신청해야 한다. 3단계 시설 허가로 표준변경이나 본질적 변경을 신

57) *Ibid.*, Section 4.2.2.

58) *Ibid.*, Section 4.2.3

59) *Ibid.*, Section 4.2.4.

60) *Ibid.*, Section 4.2.5.

61) 행정사항만 변경하는 경우란, 권한당국의 검토를 필요로 하지 않는 변경을 의미한다. 예를 들어, 허가에서 이름·주소의 오기·오류를 정정하는 경우, 이전 허가제도에서는 허용되던 사항이 새로운 입법으로 금지됨에 따라 수정하는 경우, 허가 상의 배출허용량보다 낮은 수준으로 배출허용량을 감소시키는 경우, 부지면적만 증가하는 경우, 고정조건허가를 표준허가로 변경하는 경우, 설비를 제거하는 경우(환경청이 기술적 평가를 필요로 하지 않는다고 판단한 때) 등이 있다.

62) 사소한 기술적 사항을 변경하는 경우란, 표준적인 변경을 할 때 필요한 기술의 투입보다 훨씬 적은 기술이 투입되는 변경을 의미한다.

63) 단순한 행정적 변경, 사소한 기술적 변경 그리고 본질적 변경에 속하지 않는 모든 변화가 표준 변경에 해당된다.

64) 본질적인 변경이란 시설물이 환경에 미치는 영향에 상당히 큰 변화가 있거나(예컨대 설비 혹은 광업 폐기물 시설 근처의 환경에 상당한 악영향을 끼치는 경우), 공공의 합의(Public Consultation)가 필요하다고 판단되는 경우를 뜻한다.

65) *Ibid.*, Section 4.3.

청하는 경우에는 현재 OPRA 점수에 산업별 부과금 규정의 부과 승수(Charge Multiplier)를 곱하여 변경수수료를 산정한다. 부과금 부과 승수에 대해서는 이 하 산업별 부과금에 대한 절에서 상세 내용을 확인할 수 있다.

넷째, 허가를 양도하는 경우에는 양도수수료(Transfer Charge)가 부과되며, 허가의 전부 또는 일부의 양도도 가능하다. 권한당국이 양도를 결정한 경우에는 양도수수료가 면제되며, 지하수배출시설 및 폐수배출시설, 3단계 방사성물질 배출시설에도 적용되지 않는다.⁶⁶⁾ 둘 이상의 시설을 단일 허가의 일부로 양도할 경우, 하나의 시설에 대한 허가를 양도하는 경우와 마찬가지로 한 번의 양도수수료만 지불하며, 각 개별 수수료 중 높은 금액이 청구된다.⁶⁷⁾ 만일 양도하는 측과 양수받는 측의 경영(Management)이 동일함을 증명하는 경우에는 £1,950의 고정수수료 또는 양도하는 시설에 적용되는 변경수수료 가운데 가장 적은 금액만을 지불하면 된다.⁶⁸⁾

허가를 양도할 경우 해당 허가의 규정준수평가(Compliance Rating)도 함께 이전된다. 예컨대 규정 준수 등급 D에 해당하는 허가를 양도할 경우 신규 허가에 적용되는 허가유지비는 1.25의 부과승수를 곱하여 증가하게 된다. 허가를 단독으로 소지한 자가 사망한 경우에 허가는 그들의 인격대리인(유언집행인) 소유로 돌아간다. 인격대리인은 허가 소지자의 사망일로부터 6개월 내에 이 사실을 권한당국에 통지할 의무가 있고, 그 기간 내에 허가의 양도를 신청하면 가능하며, 6개월 내에 허가 양도 신청이 없으면 그 허가는 소멸한다.⁶⁹⁾

마지막으로 포기수수료(Surrender Charge)는 설비, 폐기물 배출시설, 채굴폐기물 배출시설에 대해 적용되며, 이동식 공장, 폐수배출시설 등에는 적용되지 않는다.⁷⁰⁾ 허가를 부분적으로 포기하는 경우에도 포기수수료가 부과된다.⁷¹⁾ 만일 시설의 운영 개시 전에 허가의 전부 또는 일부를 포기하고자 할 경우, 시설이 2단계와 3단계 중 어디에 속하는지에 관계없이 £770의 포기수수료가 부과된다.⁷²⁾

66) *Ibid.*, Section 4.4.

67) *Ibid.*, Section 4.4.1.

68) *Ibid.*, Section 4.4.2.

69) *Ibid.*, Section 4.4.4.

70) 방사성물질 배출시설에 적용되기는 하나, 세부 내용은 독립적인 조항(*Ibid.*, Section 5.7)을 두어 별도로 규정한다.

71) *Ibid.*, Section 4.5.

72) *Ibid.*, Section 4.5.3.

위 이외에도 허가시설은 지하수 모니터링에 드는 비용, 권한당국이 필요하다고 판단하는 때에 이루어지는 개별적인 모니터링 비용 등을 납부하여야 한다.⁷³⁾ 소각시설의 운영자는 폐기물 기본지침(Waste Framework Directive, WFD)에 따른 에너지재생활동평가(R1 energy recovery activity assessment)를 받아야 하며, 매년 갱신해야 한다. 최초의 평가비용은 £2000(약 273만원)이고, 갱신비용은 £1000(약 136만원)이다.⁷⁴⁾

앞서 <표 3-3>에서 제시한 OPRA 평가 항목 중 복잡성, 배출 및 투입, 장소, 운영자 수행도는 3단계 시설의 허가유지비, 변경수수료, 포기수수료를 산정하는 과정에 반영된다. 그리고 규정준수평가 항목은 2, 3단계 시설의 허가유지비를 조정하기 위해 반영된다. 즉, 허가유지비(2, 3단계 시설), 변경수수료(3단계 시설), 포기수수료(3단계 시설)는 OPRA의 가중요소 및 부과승수, 그리고 부과금 조정비율을 통해 매년 조정되는 것이다.⁷⁵⁾

예를 들어 OPRA 등급이 F인 경우(150점 이상), 해당 시설의 운영자는 허가 관련 규정 및 허가조건을 대부분 준수하지 않았음을 뜻한다. 이 경우에는 가장 높은 부과금 조정비율이 적용되어, 기준 허가유지비의 300% 내외에서 금액이 늘어나게 된다. 이 때 F등급을 받은 시설의 운영자가 운영을 개선하도록 독려하기 위한 방법으로, 다음 평가 전까지의 중간점검에서 규정준수 성과가 크게 개선되어 50점 이하의 점수를 받게 되면, 다음 6개월의 부과금은 E등급과 동등한 수준(기준 허가유지비의 150% 내외)으로 조정한다.

이렇게 허가유지비는 각 산업 활동에 요구되는 규제준수 노력 정도에 따라 증감하게 된다. 이와 같은 OPRA의 부과금 산정방식은 시설 운영자들이 환경에 미치는 악영향을 최소화 하는 것을 목적으로 부여된 허가조건을 준수하도록 유도하는 경제적 유인정책의 방식이라 볼 수 있다. 다음 <표 3-6>은 영국 환경허가부과금제도·지침에 따른 부과금 유형과 적용 대상시설을 함께 표기한 것이다. 또한 <표 3-7>은 시설 및 산업별로 적용되는 부과금 유형과 세부 내역을 함께 정리하여 보여준다.

73) *Ibid.*, Section 4.6-4.10.

74) *Ibid.*, Section 4.11.

75) *Ibid.*, Section 3.3.

〈표 3-6〉 영국 환경허가부과금 종류 및 대상시설

Section	부과금 종류 및 세부사항	설비	폐기물 배출 시설	채굴 폐기물 배출 시설	이동식 공장	지하수에 영향을 주는 활동	폐수배출 시설	방사성물질 배출시설 (2단계)	방사성물질 배출시설 (3단계)
4.1	허가신청비(Application Charge)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4.2	허가유지비(Subsistence Charge)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
4.2.1	－ 규정 준수 조정	✓	✓	✓	✓				
4.2.3	－ 연중 발행된 허가	✓	✓	✓		✓		✓	
4.2.4	－ 허가의 해지, 포기, 이전	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
4.2.5	－ 건설 또는 운영이 시작되기 전의 부과금	✓	✓	✓					
4.3	변경수수료(Variation Charge)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4.3.2	－ 사소한 기술적 변경	✓	✓	✓	✓			✓	
4.3.3	－ 표준적인 변경	✓	✓	✓	✓	✓			
4.3.4	－ 본질적인 변경	✓		✓					
4.3.12	－ 허가 유형의 변경	✓	✓	✓	✓		✓		
4.4	양도수수료(Transfer Charge)	✓	✓	✓	✓			✓	✓
4.4.1	－ 하나 이상의 시설에 대한 허가의 이전	✓	✓	✓					
4.4.3	－ 허가의 이전 및 규정준수평가	✓	✓	✓	✓				
4.4.4	－ 허가권자의 사망·파산	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.5	포기수수료(Surrender Charge)	✓	✓	✓					
4.5.1	－ 규제대상시설의 제거	✓	✓	✓					
4.5.2	－ 부지의 축소	✓	✓	✓					

자료: Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014), Section 4 정리.

〈표 3-7〉 영국 시설 및 산업별 환경허가부과금 종류

산업분류→	설비 (Installation)		폐기물 배출시설 (Waste Facility)		채굴 폐기물 배출시설 (Mining Waste Facility)		이동식공장 (Mobile Plant)		기타	
시설종류→ 부과금 ↓	2단계	3단계	2단계	3단계	2단계	3단계	2단계	3단계	지하수에 영향을 주는 활동	폐수 배출 시설
허가신청비 (Application Charge)	✓ (표준허가; 맞춤허가)	✓	✓ (표준허가; 맞춤허가)	✓	✓	✓	✓	✓	✓ (액체배출, 고체배출)	✓
허가유지비 (Subsistence Charge)	✓ (표준허가; 맞춤허가)	✓	✓ (표준허가; 고정조건허가; 맞춤허가)	✓	✓	✓ (£3,940 및 조정)				✓
배치수수료 (Deployment Charge)							✓	✓		
변경수수료 (Variation Charge)	✓ (맞춤허가)	✓	✓ (표준허가; 고정조건허가; 맞춤허가)	✓	✓	✓	✓	✓	✓ (액체배출, 고체배출)	✓ (£885 또는 £125)

양도수수료 (Transfer Charge)	✓ (표준허가, 맞춤허가)	✓ (부분양도 £7,470 및 전부양도 £4,980)	✓ (표준허가, 고정조건허가, 맞춤허가)	✓ (부분양도 £3,000 및 전부양도 £2,000)	✓	✓ (부분양도 £3,000 및 전부양도 £2,000)	✓ (전부양도)	✓ (전부양도)		✓
포기수수료 (Surrender Charge)	✓ (표준허가, 맞춤허가)	✓	✓ (표준허가, 고정조건허가, 맞춤허가)	✓	✓	✓				✓
자하수 모니터링 요금		✓ (최초 £1,010 및 갱신 £3,660)		✓ (최초 £1,010 및 갱신 £3,660)						
개별 모니터링 요금		✓								

자료: Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014), Section 5 정리.

③ 부과금 산정방식

먼저 2단계 시설의 경우 기본부과금의 성격을 갖는 허가유지비를 제외한 다른 부과금(수수료)은 고정되어 있다. 다만, 동 제도·지침의 개정을 통해 매년 물가상승률 및 정책비용 등을 반영한다. 허가유지비는 앞서 언급한 바와 같이 고정금액이 아니라 규정준수평가에 따른 부과금 조정비율을 적용하여 차등적으로 산정된다. 3단계 시설은 산업별로 약간씩 차이가 있으나, 허가신청비, 허가유지비, 변경수수료, 포기수수료 등이 OPRA 평가항목 및 등급별 조정비율을 반영하여 산정된다.

※ 2단계 시설의 허가유지비(Subsistence Charge)

= 허가유지비 기준금액(Default Charge) × 조정비율 / 100

※ 3단계 시설의 허가유지비, 변경수수료, 포기수수료

= OPRA 등급별 가중 점수 × 부과승수 또는

= OPRA 등급별 가중 점수 × 부과승수 × 준수등급별 조정비율 / 100

OPRA 평가항목별 조정비율, 가중점수, 부과승수 등의 적용 여부는 산업별 시설 단계 및 부과금 유형에 따라 달라진다. 아래 <표 3-8>은 시설의 허가유지비 산정에 반영되는 규정준수등급과 기본부과금 조정비율을 나타낸다. <표 3-9>와 <표 3-10>은 3단계 시설에 적용되는 OPRA 항목별 점수와 부과승수를 정리한 것이다.

〈표 3-8〉 규정준수평가 등급별 허가유지비 조정비율

규정준수평가 등급 → (Compliance Band) 산업분류 ↓			A	B	C	D	E	F
설비	허가유지비 조정비율 (%)	2단계	100	100	110	125	150	300
		3단계	95	100	110	125	150	300
폐기물 배출시설	허가유지비 조정비율 (%)	2단계	100	100	110	125	150	300
		3단계	95	100	110	125	150	300
채굴 폐기물 배출시설	허가유지비 조정비율 (%)	2단계	100	100	110	125	150	300
		3단계	95	100	110	125	150	300
이동식공장	허가유지비 조정비율 (%)	2단계	100	100	110	125	150	300
		3단계	95	100	110	125	150	300

자료: Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014), Section 5 정리.

〈표 3-9〉 3단계 시설에 적용되는 OPRA 항목별 점수표

산업	평가요소		OPRA(OPRA) 등급별 점수				
			A	B	C	D	E
설비 (Installation)	복잡성	활동 당	2	15	45	82	110
		대기 (Air)	3	10	20	35	50
	배출	수질 (Water)	3	10	20	35	50
		토양 (Land)	3	10	20	35	50
		폐기물 투입 (Waste Input)	3	10	20	35	50
		하수 (Sewer)	1	2	3	5	10
		Off-site Waste	1	2	3	5	10
	입지		3	10	20	40	60
	운영자 수행도		10	25	40	60	75

폐기물 배출시설 (Waste Facility)	복잡성	활동 당	4	10	35	50	65
	배출	대기 (Air)					
		수질 (Water)					
		토양 (Land)					
		폐기물 투입 (Waste Input)	3	7	15	30	40
		하수 (Sewer)					
		Off-site Waste					
	입지		1	2	3	5	7
	운영자 수행도		2	4	7	10	14
채굴 폐기물 배출시설 (Mining Waste Facility)	복잡성	활동 당			35		
	배출	대기 (Air)					
		수질 (Water)					
		토양 (Land)					
		폐기물 투입 (Waste Input)			15		
		하수 (Sewer)					
		Off-site Waste					
	입지		1	2	3	5	7
	운영자 수행도		2	4	7	10	14
이동식공장 (Mobile Plant)	복잡성	활동 당	4	10	35	50	65
	배출	대기 (Air)					
		수질 (Water)					
		토양 (Land)					
		폐기물 투입 (Waste Input)		7			

		하수 (Sewer)					
		Off-site Waste					
	입지		1				
	운영자 수행도		2	4	7	10	14

자료: Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014), Section 5 정리.

〈표 3-10〉 3단계 시설에 적용되는 부과승수

산업 → 부과금종류 ↓	설비 (Installation)	폐기물 배출시설 (Waste Facility)	채굴 폐기물 배출시설 (Mining Waste Facility)	이동식공장 (Mobile Plant)
허가신청비	206	172	172	172
허가유지비	101			
변경수수료(표준)	58	140	140	140
변경수수료(본질)	113		140	
포기수수료(전부)	127	125	125	
포기수수료(부분)	99	125	125	

자료: Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014), Section 5 정리.

특히 <표 3-9>에서 확인할 수 있듯이 설비(Installation)에 대한 OPRA 항목별 점수에는 대기 및 수질에 대한 오염물질 배출 활동이 이미 반영되어 있다.⁷⁶⁾ 설비의 운영은 폐기물 배출시설의 운영, 폐수배출 활동 등이 동일한 허가 내에 포함될 수 있다. 만약 한 장소에서 하나의 허가 하에 동일한 운영자에 의해 2개 이상의 설비가 운영될 경우, 동 제도·지침에서는 이를 설비그룹으로 보고 3단계 부과금을 부과한다. 설비에 대한 부과금은 부과금 조정비율, 가중 점수, 부과승수 등을 이용하여 산정된다. 아래 표는 2단계 표준시설(Standard Facility)에 대한 표준허가(Standard Permit) 및 맞춤형 허가 부과금을 나타낸다.

76) <표 3-9>의 다른 산업 활동에서는 대기 및 수질 오염물질 배출이 해당되지 않는다.

〈표 3-11〉 2단계 표준시설 부과금

표준시설인 설비	허가신청비	양도수수료	포기수수료	허가유지비
저 영향 설비	£1,630	£380	£380	£520
저 영향 바이오디젤 설비	£1,630	£380	£380	£520
폐쇄시스템의 연소 (75톤/ day이상)	£1,950	£980	£3,590	£2,490
열린 시스템의 연소 (75톤/ day이상)	£1,950	£980	£3,590	£2,490
농장의 혐기성 소화시설	£1,950	£980	£1,540	£2,490
바이오가스 생성과정의 연소를 포함한 혐기성 소화시설	£1,950	£980	£1,540	£3,420
소각의 바닥재 취급	£1,950	£980	£3,590	£2,490

자료: Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014), Table 19.

〈표 3-12〉 2단계 맞춤허가 부과금

비표준 시설	허가 신청비	표준변경 수수료	본질변경 수수료	부분양도 수수료	전부양도 수수료	부분포기 수수료	전부포기 수수료	허가 유지비
저영향 설비	£2,640	£380	£380	£380	£380	£380	£380	£520
지역 당국 설비	£1,630	£540	£980	£540	£540	£540	£540	£1,000
공인 농장 설비	N/A	£380	£380	£380	£380	£380	£380	£1,580
비공인 농장 설비	£3,750	£380	£380	£380	£380	£380	£380	£2,490
직접 관련 활동	£7,380	£1,960	£3,910	£7,470	£4,980	£5,650	£6,650	£3,420

자료: Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014), Table 20.

2단계 설비의 경우 허가유지비만 허가조건의 준수여부에 따라 변경·부과되며, 구체적인 산정방식은 다음 <표 3-13>과 같다. 3단계 설비의 경우, OPRA 등급별 가중점수와 부과승수의 곱 또는 OPRA 등급별 가중점수와 부과승수, 규정준수 등급별 조정비율의 곱으로 산정된다(표 3-14 참조).

<표 3-13> 2단계 설비(Installation)의 부과금 산정방식

부과금 유형	부과금 산정방식
허가신청비	표준허가 : <표 3-11>의 고정금액
	맞춤허가 : <표 3-12>의 고정금액
허가유지비	표준허가 : <표 3-11>의 부과금 × <표 3-8>의 조정비율 / 100
	맞춤허가 : <표 3-12>의 부과금 × <표 3-8>의 조정비율 / 100
변경수수료	표준허가 : 적용 없음
	맞춤허가 : <표 3-12>의 고정금액
양도수수료	표준허가 : <표 3-11>의 고정금액
	맞춤허가 : <표 3-12>의 고정금액
포기수수료	표준허가 : <표 3-11>의 고정금액
	맞춤허가 : <표 3-12>의 고정금액

자료: Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014), Section 5, Table 17.

<표 3-14> 3단계 설비(Installation)의 부과금 산정방식

부과금 유형	부과금 산정방식
허가신청비	<표 3-9>의 가중점수 × <표 3-10>의 부과승수
허가유지비	<표 3-9>의 가중점수 × <표 3-10>의 부과승수 × <표 3-8>의 조정비율 / 100
변경수수료	<표 3-9>의 가중점수 × <표 3-10>의 부과승수
양도수수료	완전양도 : £7,470 고정금액
	일부양도 : £4,980 고정금액
포기수수료	<표 3-9>의 가중점수 × <표 3-10>의 부과승수
지하수 평가 (Groundwater Assessment)	최초 : £1,010 고정금액
	이후 필요한 경우 : £3,660 금액
개별모니터링요금	비용 상당액

자료: Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014), Section 5, Table 21.

한편 지하수에 영향을 주는 여러 오염물질의 배출활동이나 추가적인 폐수배출활동에 대한 부과금을 살펴보았다. 지하수에 영향을 주는 배출활동시설이란 세양액(Sheep Dip)⁷⁷⁾, 폐 농약 사용, 고체 또는 기타 노폐물의 배출과 관련된 곳이다.⁷⁸⁾ 오염물질의 유형에 따라 액체·고체로 구분하여 허가신청비, 허가유지비 및 변경수수료가 고정적으로 부과된다. 영국 환경허가부가금제도·지침에 따르면 향후에는 지하수에 영향을 주는 배출시설에 대해서도 2, 3단계 시설을 구분하여 규정할 계획이다. 아래 표는 지하수 배출활동에 대한 부과금 산정방식을 나타낸다.

〈표 3-15〉 지하수에 영향을 주는 배출시설의 부과금

부과금 종류	부과금 산정방식
허가신청비	액체형 오염물질배출: <표 3-16>의 부과금 고체형 오염물질배출: <표 3-17>의 부과금
허가유지비	
변경수수료	

자료: Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014), Section 5.5, Table 52.

〈표 3-16〉 액체형 오염물질의 배출량에 따른 부과금

구분	세양액 양	농약 세척량	허가 신청비	표준 변경	양도 수수료	포기 수수료	허가 유지비
소량 배출 (맞춤)	$\leq 10\text{m}^3/\text{year}$	모든 양	£390	£75	£0	£0	£153.90
중간정도양의 배출(맞춤)	$> 10\text{m}^3/\text{y} \ \& \ \leq 50\text{m}^3/\text{year}$	해당없음	£600	£370	£0	£0	£510
방대한 양의 배출(맞춤)	$> 50\text{m}^3/\text{year}$	해당없음	£960	£530	£0	£0	£3,840

자료: Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014), Section 5.5, Table 53.

77) 양털의 기생충 등을 없애기 위해 양을 담그는 액체나 그 물통을 의미한다.

78) Ibid., Section 5.5.

〈표 3-17〉 고체형 오염물질의 배출량에 따른 부과금

구분	고체 오염물질 양	허가 신청비	표준 변경	양도 수수료	포기 수수료	허가 유지비
소량 배출 (맞춤)	≤ 8 tonnes	£700	£370	£0	£0	£300
중간정도양의 배출(맞춤)	> 8 tonnes ≤ 100 tonnes	£1,590	£530	£0	£0	£510
방대한 양의 배출(맞춤)	> 100 tonnes	£7,190	£2,400	£0	£0	£3,840

자료: Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014), Section 5.5, Table 54.

폐수배출시설 및 지하수 배출원에 대한 부과금 역시 <표 3-18>의 금액으로 고정되어 있다. 허가신청비 감면대상은 하루에 5m³이하로 배출하는 시설이다.⁷⁹⁾

〈표 3-18〉 폐수배출시설 및 지하수 배출원의 부과금

부과금 종류	부과금
허가신청비(표준) 및 변경수수료	£885
허가신청비(감면대상) 및 변경수수료	£125
허가유지비	£684

자료: Environmental Permitting Charging Scheme & Guidance(2014), Section 5.6, Table 55.

나. 스코틀랜드

영국 스코틀랜드에서는 Part A 시설, Part B 시설, 이동식 시설, 용매 시설을 운영하기 위해 오염방지 및 통제규칙(The Pollution Prevention and Control(Scotland) Regulations 2012)에 따라 스코틀랜드환경청(SEPA)의 허가(permit)를 받아야 한다. 동 규칙에서는 생산되거나 사용되는 물질의 총량 및 구성을 규제한다. 일반적으로 Part A 시설, Part B 시설, 이동식 시설은 BAT 등을 통해 오염물질 배출을 방지하기 위한 조치를 취해야 하며, 심각한 오염물질 배출을 일으켜서는 안 된다. 잉글랜드 & 웨일즈와 마찬가지로 규제되는 배

79) Ibid., Section 5.6.

출물질은 EU IED의 Annex II를 따르며, 각 오염물질에 대한 배출한계치(Emission Limit Values, ELV)를 설정하여 배출량을 제한한다. 또한 규정준수평가제도(Compliance Assessment Scheme)를 통해 허가조건의 규정준수 정도에 따라 기본부과금의 성격을 갖는 허가유지비를 책정한다.

스코틀랜드에서 허가시설에 부과하는 부과금의 종류는 다음과 같다. 허가신청비(Application Fee)는 최초로 허가를 신청할 때 납부하는 요금이고, 허가유지비(Subsistence Charge)는 허가를 받은 첫 날, 그리고 매 회계연도 시작일(매년 4월 1일)에 납부하여야 하는 것이다. 변경수수료(Variation Fee)란 스코틀랜드환경청에 의해 허가조건이 변경되는 경우를 의미하고, 본질적인 변경수수료(Substantial Change Variation Fee)는 허가조건에 상당한 변화가 있을 경우에 부과되는 것이다. 양도수수료(Transfer Fee)은 시설의 허가를 다른 운영자에게 이전할 경우 발생하는 비용이고, 포기수수료(Surrender Fee)는 시설의 허가를 전체적으로 또는 부분적으로 포기할 경우에 발생한다.⁸⁰⁾

먼저 Part A 시설의 부과금 산정에 반영되는 규정준수 등급별 조정요인은 <표 3-19>와 같다. 그리고 이를 반영하여 Part A 시설의 부과금을 각각 산정하는 방식은 <표 3-20>과 같다.⁸¹⁾

〈표 3-19〉 규정준수정도에 따른 부과금 조정요인

준수 등급	각 회계연도의 부과금 조정		
	2013/14	2014/15	2015/16
Excellent	0.90	0.90	0.90
Good	0.95	0.95	0.95
Broadly Compliant	1	1	1
At Risk	1	1	1
Poor	1.05	1.05	1.05
Very Poor	1.10	1.10	1.10

자료: Pollution Prevention and Control Fees and Charges(Scotland) Scheme(2014), Table 5, p.48.

80) 잉글랜드 & 웨일즈의 제도·지침과 달리, 스코틀랜드의 환경허가부과금 관련 규정에서는 변경, 양도, 포기수수료에 대한 표기를 ‘Charge’가 아닌 ‘Fee’로 하고 있다. 스코틀랜드에서는 규정준수정도에 따라 변화하는 부과금이 허가유지비 뿐이므로 수수료의 개념으로 해석하는 것이 타당하다(Scottish Government, The Pollution Prevention and Control(Scotland) Regulations, 2012).

81) Scottish Environment Protection Agency(SEPA), Pollution Prevention and Control Fees and Charges(Scotland) Scheme, 2014, p.15.

〈표 3-20〉 스코틀랜드 Part A 시설의 부과금 산정방식

Part A 시설		허가신청비 (Application Fee)	변경수수료 (Variation Fee)	허가유지비 (Subsistence Charge)	본질적인 변경수수료 (Substantial Change Variation Fee)	양도수수료 (Transfer Fee)	포기수수료 (Surrender Fee)
일반 Part A 시설 (아래 시설 제외)		$£3,309 \times (A+2)$	$£992 \times (V+2)$ 또는 £449	$£733 \times S \times C$	$(£2,978 \times (V+2)) - X$	Part A에서 규정되지 않은 폐기물관리 시설: £290(전체 이전) £1,975(부분 이전) Part A에서 규정된 폐기물관리 시설: £1,975(전체 이전) £3,953(부분 이전)	폐기물매립시설을 제외한 모든 시설: £2,987 폐기물매립시설: £5,750
표준농업시설규칙(SFIRs) 에 따른 집약적 농업 시설	소 규 모	£4,126	£420	$£2,556 \times C$	£420 (단, 상당한 변동으로 인해 SFIRs ⁸²⁾ 규정에 부합하지 않는 경우는 £2,237)	£290	£420
	대 규 모	£4,250	£420	$£2,950 \times C$	£429 (단, 상당한 변동으로 인해 SFIRs 규정에 부합하지 않는 경우는 £2,590)	£290	£420
표준농업시설규칙(SFIRs) 에 해당하지 않는 Part A 집약적 농업 시설	소 규 모	£8,250	£2,476 또는 £449*	$£4,576 \times C$	£5,174 - X	£290	£2,987
	대 규 모	£9,650	£2,895 또는 £449*	$£6,114 \times C$	£6,083 - X	£290	£2,987

저영향 시설	£3,377	£1,013 또는 £449*	£583	£3,040 - X	£290	£2,987
불활성 폐기물 매립지 시설	£4,965	£1,490 또는 £449*	£733 × S × C	£4,468 - X	£1,975(전체 이전) £3,953(부분 이전)	£2,987
분리된 지역 또는 섬의 쓰레기 매립지	£4,965	£1,490 또는 £449*	£733 × S × C	£4,468 - X	£1,975(전체 이전) £3,953(부분 이전)	£2,987

주1: * 변동으로 인해 Part A 시설의 배출에 영향을 미치지 않거나 또는 허가 조건을 충족하기 위한 목적으로만 변동이 행해질 경우

주2: A는 허가신청비 기본단위(Application Charge Units)의 합. 최소값은 1.

V는 변경이 있는 경우 허가신청비 기본단위의 합. 최소값은 1.

X는 신청과 함께 이미 지불한 변경수수료.

S는 허가유지비 기본단위(Subsistence Charge Units)의 합

C는 규정준수정도에 따른 부과금 조정요인(Compliance Factor)

자료: Pollution Prevention and Control Fees and Charges(Scotland) Scheme(2014), Table 1, p.15.

82) Scottish Environment Protection Agency(SEPA), Standard Farming Installation Rules, 2008.

여기서 말하는 허가유지비의 기본단위란 산업 및 활동별로 설정되어 있으며, 해당되는 활동에 대한 허가유지비 기본단위의 총합을 고려하여 매년 허가유지비를 산정한다. 예를 들어 에너지산업의 연소활동에 적용되는 허가유지비 기본단위는 다음 <표 3-21>과 같다.

<표 3-21> 스코틀랜드 연소활동(Combustion)의 허가유지비 기본단위

활동 설명	허가유지비 기본단위
보일러, 용광로, 가스 터빈, 압축점화엔진 등의 설비를 통해 개별적으로 50MW 가량, 설비 총합으로는 300MW 이하의 수소, 경질 탄화수소(메탄, 에탄, 프로판, 부탄, 석유), 경질 석유(디젤 또는 가스오일)를 투입하여 연소하는 경우	3
보일러, 용광로, 가스 터빈, 압축점화엔진 등의 설비를 통해 개별적으로 50MW 가량, 설비 총합으로는 300MW 이하의 수소, 경질 탄화수소(메탄, 에탄, 프로판, 부탄, 석유), 경질 석유(디젤 또는 가스오일) 이외의 연료를 투입하여 연소하는 경우	4
보일러, 용광로, 가스 터빈, 압축점화엔진 등의 설비를 통해 개별적으로 50MW 가량, 설비 총합으로는 300MW 이상의 수소, 경질 탄화수소(메탄, 에탄, 프로판, 부탄, 석유), 경질 석유(디젤 또는 가스오일)를 투입하여 연소하는 경우	8
보일러, 용광로, 가스 터빈, 압축점화엔진 등의 설비를 통해 개별적으로 50MW 가량, 설비 총합으로는 300MW 이상의 수소, 경질 탄화수소(메탄, 에탄, 프로판, 부탄, 석유), 경질 석유(디젤 또는 가스오일) 이외의 연료를 투입하여 연소하는 경우	18

자료: Pollution Prevention and Control Fees and Charges(Scotland) Scheme(2014), Chapter 1, p.16.

반면 Part B 시설 또는 용매시설의 부과금은 Part A 시설에 비해 대부분 고정금액으로 단순 부과되며, 허가유지비의 산정에서만 규정준수정도를 반영하여 부과금을 조정하고 있다. 스코틀랜드에서는 Part A 시설과 Part B 시설에 동일하게 허가유지비 산정 시 규정준수정도를 반영한다고 볼 수 있다.

〈표 3-22〉 스코틀랜드 Part B 시설 및 용매시설의 부과금 산정 방식

카테고리	활동	허가신청비	허가유지비	본질적인 변경수수료	양도 또는 포기수수료
1	주유소에서 고정식 저장탱크로 석유를 옮기는 경우(12개월 동안 옮겨진 석유의 총량이 500m³ 이상 1,000m³ 미만인 경우) 죽은 생선 또는 생선 내장을 옮기거나 저장하여 10m³ 이하의 액체를 얻는 경우 드라이클리닝	£247	£247	£155	£0
2	주유소에서 고정식 저장탱크로 석유를 옮기는 경우(12개월 동안 옮겨진 석유의 총량이 1,000m³ 이상인 경우) 터미널에서 고정식 저장탱크에 석유를 저장하거나 도로 유조선, 철도 유조선, 내륙수로 선박에서 연간 10,000 톤 미만의 석유를 싣거나 하역하는 경우 죽은 생선 또는 생선 내장을 옮기거나 저장하여 10m³ 이상 50m³ 이하의 액체를 얻는 경우	£421	£352	£155	£0
3	다른 어떤 카테고리에도 속하지 않는 경우	£2,503	£1,257 × C	£1,558	£0
4	2012 Regulations Schedule 1 Section 3.3 Part B의 (b), (c), (d)에 따라 유리 또는 유리섬유와 관련된 활동 2012 Regulations Schedule 1 Section 5.1 Part B의 (a)에 따른 소각 활동(같은 시설 내에서 생산 활동 부산물로서 바이오매스를 소각하는 경우는 제외) 죽은 생선 저장 또는 가죽 제품의 최종 공정 활동을 제외하고 2012 Regulation Schedule 1 Section 6.8 Part B에 따른 활동	£2,557	£4,293 × C	£1,558	£0

자료: Pollution Prevention and Control Fees and Charges(Scotland) Scheme(2014), Table 4, p.47.

이와 같은 환경허가부과금 제도는 잉글랜드 & 웨일즈의 제도와 기본적으로 유사한 성격을 갖는다. 하지만 스코틀랜드에서는 수질환경에 영향을 미치는 활동에 대하여 '수질환경요금 및 부과금제도'에 따라 배출부과금을 추가적으로 부과한다는 점이 특징적이다. 수질배출부과금은 활동 형태에 따라 점오염원배출(Point Source Discharge), 토양배출(disposal to land) 등으로 나누어 부과한다. 이 가운데 점오염원배출에 대한 부과금 산정방식은 다음과 같으며, 이하표는 각 부과금 산정지수의 상세 내역을 나타낸다.

점오염원 배출에 대한 부과금

$$= \text{기본금} (£729) \times \text{일 최대 배출량(Volume) 점수(V)} \times \text{함유물질(Content) 점수(C)} \\ \times \text{배출대상(Receiving Waters)(지하수, 강 등) 점수(R)} \\ \times \text{배출원 수(No. of Activities) 점수(N1)} \times \text{하수역류 점수(N2)}$$

〈표 3-23〉 일 최대 배출량 점수(V) 산정 기준

등급(Band)	배출량 (m ³ /day)	점수(Factor)
V1	$x \leq 5$	0.3
V2	$5 < x \leq 20$	0.5
V3	$20 < x \leq 100$	1
V4	$100 < x \leq 1,000$	2
V5	$1,000 < x \leq 10,000$	3
V6	$10,000 < x \leq 50,000$	6
V7	$50,000 < x \leq 150,000$	12
V8	$x > 150,000$	24

자료: Pollution Prevention and Control Fees and Charges(Scotland) Scheme(2014), Table 3.

〈표 3-24〉 함유물질 점수(C) 산정 기준

등급(Band)	정의	점수(Factor)
A	독성 ⁸³⁾ (e.g. 합성 피레스로이드, 펜타클로로페놀 등)	14
B	독성 (비(非)철 금속, 과산화아세트산 등)	5
C	유기폐수	3
D	하수폐수	2
E	결합된 역류, 긴급역류	1
F	지표수	0.5
G	양식장	0.3

자료: Pollution Prevention and Control Fees and Charges(Scotland) Scheme(2014), Table 5.

〈표 3-25〉 배출대상 점수(R) 산정 기준

등급(Band)	정의	점수(Factor)
R1	지하수 또는 토양(Groundwater or land)	0.5
R2	해안 바다(Coastal waters)	1.5
R3	내수(Inland waters)	1.0
R4	Transitional waters	1.5

자료: Pollution Prevention and Control Fees and Charges(Scotland) Scheme(2014), Table 6.

〈표 3-26〉 배출원 수 점수(N1) 산정 기준

등급(Band)	배출원 수	점수(Factor)
1	1	1.0
2	2-5	1.1
3	6-10	1.3
4	>10	1.5

자료: Pollution Prevention and Control Fees and Charges(Scotland) Scheme(2014), Table 7.

〈표 3-27〉 하수역류 점수(N2) 산정 기준

하수역류 수	점수(Factor)
1	1
2-5	1.25
6-10	4.
11-25	8
26-50	16
51-100	32
> 100	64

자료: Pollution Prevention and Control Fees and Charges(Scotland) Scheme(2014), Table 8.

83) *Ibid.*, 5.1., p.13.

3. 독일

가. 수질배출부과금

(1) 독일기본법

독일기본법(Grundgesetz)⁸⁴⁾에서 수자원관리에 관한 조항은 원래 제75조 제4항이었으나, 현재 제75조는 삭제되고 제89조 제3항을 통해 규정되고 있다. 동 조에서 수로의 관리, 확장 및 신축에 있어서는 주(州)와 협의하여 토지개량 및 수리의 수요를 보호하여야 한다고 규정한다. 이는 연방 및 주 차원에서 물에 관한 법률을 제정해야 한다는 의무규정으로 해석된다.⁸⁵⁾

이러한 독일기본법의 의무규정에 따라 ‘연방물관리법’이 제정되어 공공수역의 목표수질 달성이라는 목적 및 폐수 배출시 허가를 받아야 하는 의무 등이 구체화되었고, ‘폐수를 공공수역으로 방류하는 행위에 대한 공법상 부담금에 관한 법률’에서는 수질배출부과금의 납부 의무자 및 부과금 산정 기준 등을 규정하고 있다.

(2) 연방물관리법

1957년 제정된 연방물관리법(Wasserhaushaltsgesetz, Federal Water Management Act, WHG)은 생태학적, 화학적, 양적으로 양호한 상태의 수질보호를 목적⁸⁶⁾으로 하며, EU 물관리지침(Water Framework Directive)⁸⁷⁾에 의거한다. 2002년의 개정으로 가장 눈에 띄는 변화는 물관리가 ‘하천유역별 관리’의 원칙에 따라 개별 행정경계가 아닌 유역 전체에서 이루어져야 한다고 명시한 EU 지침을 반영하였다는 점이다.⁸⁸⁾ 이에 따라 동 법 제1조 (b)에서 도나우(Danube), 라인(Rhine), 마아스(Maas), 엠스(Ems), 베저(Weser), 엘베(Elbe), 아이더(Eider), 오더(Oder), 슈라이/트라베(Schlei/Trave), 바르노브/피네(Warnow/Peene) 강 등 모두 10개의 하천유역단위를 편성하고 있다. 동 조항에서 수자원이란 지표수, 바닷물, 지하수 등을 포괄하는 개념으로 정의된다.

84) 1949년 제정된 독일의 헌법이다.

85) 권형돈(2004), p.5 참조.

86) WHG, Article 1a.

87) Directive 2000/60/EC.

88) EU Water Framework Directive, Article 3 및 연세대학교(2012), p.118.

허가신청은 폐수 배출 허가(permit)시에 폐수가 유입되는 공공수역의 목표수질 달성이 가능할 것으로 확인될 때에만 허가서를 발급하여야 한다.⁸⁹⁾ 즉, 공공수역의 목표수질(Ⅱ등급)을 달성하는 범위 내에서 폐수배출시설의 배출량(배출유량, 농도)을 허가하게 된다. 이렇게 여러 제한 사항을 명시하여 허가를 받음으로써 폐수 배출을 조절하고 효과적인 수질관리를 도모하는 것이다. 구체적으로 허가는 다음의 사항들을 담고 있다.

- 허가의 목적과 범위(어떤 종류의 오폐수인가 등)
- 배치 계획, 자세한 사항, 위기상황의 계획
- 제한(흐름, 농도, 양)
- 부분적 수자원의 흐름에 대한 한계값들(위험 물질들, 예방 처리)
- 제한을 지키는 것에 대한 사안들(희석 불가, 샘플의 종류 등)
- 국가 관리차원의 비용 부담(1년에 6회)
- 시설 고장의 경우에 대한 정보 의무
- 하수 시스템의 조사
- 자체 관찰 프로그램

허가신청은 주 정부가 BAT에 따라 정한 폐수처리 최소요구기준 이내에서 배출량을 결정한다.⁹⁰⁾ 또 폐수를 배출하는 시설을 설치하거나 운영하기 위해서는 환경영향평가법⁹¹⁾에 따라 환경영향평가를 받아야 한다.⁹²⁾

(3) 폐수를 공공수역으로 방류하는 행위에 대한 공법상 부담금에 관한 법률

폐수를 공공수역으로 방류하는 행위에 대한 공법상 부담금에 관한 법률 (Gesetz über Abgaben für das Einleiten von Abwasser in Gewässer, Waste Water Charges Act, AbwAG, 이하 폐수부과금법)은 독일 수질배출부과금의 직접 근거가 되는 법이다. 1976년에 제정되고 1978년 1월 1일부터 대부분의 주에서 시행되었으며, 수질배출부과금 납부 의무는 1981년 1월 1일부터 단계적으

89) WHG, Article 2.

90) WHG, Article 7a(1).

91) Gesetz ueber die Umweltvertraeglichkeitspruefung, UVPG.

92) WHG, Article 18c.

로 적용되었다.⁹³⁾ 원칙적으로 배출부과금 납부 의무자는 오염자부담원칙(Polluter-Pays Principle)에 따라 직접 폐수배출자(Discharger)이다.⁹⁴⁾ 여기에는 지방자치단체의 폐수처리시설로 방류하는 90%의 간접 폐수배출자들이 포함되지 않아 비판이 존재한다.⁹⁵⁾ 폐수부과금은 1997년 1월 1일의 제4차 개정에서 DM70이었다가 2002년 1월 1일부터 € 35.79로 변환·고정되었다.⁹⁶⁾

또한 동 법은 독성단위(Schadeinheit)라는 개념을 이용하여, 폐수량 뿐만 아니라 폐수 내의 독성물질도 함께 고려하여 최종 부과금(Charge)을 산정한다. 배출자는 화학적산소요구량(COD), 인(Phosphorus), 질소(Nitrogen), 유기할로젠 화합물(AOX), 수은(Hg), 카드뮴(Cd), 크롬(Cr), 니켈(Ni), 납(Pb), 구리(Cu), 물고기 알에 대하여 유독한 물질 등에 대해서 부과금을 납부해야 한다. 아래의 표는 폐수부과금법이 관리하는 유해물질 및 독성단위를 나타낸다.

〈표 3-28〉 유해물질 목록 및 독성단위 그리고 제한값

No.	평가 대상 유해물질 및 유해물질그룹	독성단위	제한값(Threshold Values) (농도 또는 연간총량)
1	화학적산소요구량(COD) 으로 알 수 있는 산화 물질	매 50 kg 산소 당 독성단위 1	20mg/L 또는 연간 250kg
2	인(Phosphorus)	매 3 kg당 독성단위 1	0.1mg/L 또는 연간 15kg
3	질소(Nitrogen)	매 25 kg당 독성단위 1	5mg/L 또는 연간 125kg
4	유기할로젠 화합물(AOX)	매 2 kg 할로젠 당, 유기결합염소로서 계산	100µg/L 또는 연간 10kg
5	금속 및 그 화합물		
	수은(Hg)	매 20 g 당 독성단위 1	1 µg/L 또는 연간 100 g
	카드뮴(Cd)	매 100 g 당 독성단위 1	5 µg/L 또는 연간 500 g
	크롬(Cr)	매 500 g 당 독성단위 1	50 µg/L 또는 연간 2.5 kg
	니켈(Ni)	매 500 g 당 독성단위 1	50 µg/L 또는 연간 2.5 kg
	납(Pb)	매 500 g 당 독성단위 1	50 µg/L 또는 연간 2.5 kg
	구리(Cu)	매 1,000 g 당 독성단위 1	100 µg/L 또는 연간 5 kg
	금속	연간 총량 1리터 당	
6	물고기 알에 유해한 물질	6,000m³ 폐수를 TEGG로 나눈 값	TEGG = 2

주1: TEGG는 물고기 시험을 통해 하수가 독성을 나타내지 않는 희석 요소.

주2: 각 유해물질을 결정하기 위한 절차는 Annex(to Article 4) 참조.

자료: AbwAG, Annex(to Article 3).

93) Economic Instruments in Environmental Policy 홈페이지 참조(<http://www.economicinstruments.com/index.php/component/zine/article/166>, 최종접속일자: 2014년 9월 14일).

94) AbwAG, Article9(1).

95) 성균관대학교·한국법제연구원(2013), p.38.

96) AbwAG, Article9(4).

연간 폐수부과금 산정을 위해 우선 폐수배출량을 측정하여 제한값을 곱하고 독성단위로 나누면 오염물 단위가 산정된다. 여기에 폐수부과금법 제9조 제4항에서 규정하는 단위금액 €35.79를 곱해주면 연간 폐수부과금이 도출된다.

$$\begin{aligned}\text{오염물 단위} &= (\text{배출량} \times \text{제한값}) / \text{독성단위} \\ \text{폐수부과금} &= \text{오염물 단위} \times \text{€35.79}\end{aligned}$$

배출량이 허가상의 제한값을 초과하지 않은 경우에는 오염물 단위를 약 50% 감소시켜 부과금을 산정한다. 또 배출자가 20% 이상 허가의 제한값을 줄인다면(e.g. 10mg/L에서 8mg/L로), 그들은 부과금의 총 합에서 저감 설비 등의 설치에 투자한다는 것으로 간주하고 부과금을 경감을 받을 수 있다.⁹⁷⁾ 즉, <표 3-28>의 제한값은 배출허용기준 또는 허가배출기준의 의미로 해석할 수 있다. 만약 유독물질의 농도가 제한값을 넘지 않거나 희석률(Dilution Factor, Tegg)이 2를 넘지 않는 경우는 유독성 검사를 받지 않아도 된다.⁹⁸⁾

이런 방식으로 부과금을 부과하는 것은 오염배출량의 최소화 및 유독물질 사용 자제를 위한 경제적 유인책으로 기능함으로써 배출자의 오염부하 저감노력을 극대화하고 있다.⁹⁹⁾ 이렇게 확보한 부과금은 폐수처리시설 및 빗물 저장·정화시설의 설치, 오수 침전물 제거를 위한 시설 등의 건설, 수질개선을 위하여 적합한 시설과 기술을 연구·개발하는 데 이용된다. 그리고 지방자치단체의 폐수처리장(Wastewater Treatment Plant, WWTP)과 하수처리시설 건설 등에도 사용된다.¹⁰⁰⁾

(4) 폐수법령¹⁰¹⁾

연방물관리법(WHG)에 따라 직접배출과 간접배출 모두, 각각 정해진 조건 하에서 오염부하량(Pollutant Load)이 일정 기준에 부합했을 때에만 배출 허가를 받을 수 있다. 폐수법령(Waste Water Ordinance, Abwasserverordnung,

97) AbwAG, Article 10(3).

98) AbwAG, Article 3(3).

99) 권형돈(2004), p.20.

100) AbwAG, Article 13.

101) 동 법령은 Discharge of Waste Water into Water 에 관한 관련 법안의 요건(Requirements)에 관하여 규정한다.

AbwV)에서는 구체적으로 오염부하량 분석 및 측정 절차를 명시하고 있다. 각 오염물질에 대한 오염부하량 측정방법은 독일 표준인 DIN에 따르며 각각 어떤 기준을 적용하는지는 모두 57개 산업으로 나누어 법령 부록(Appendix) 1~57에 첨부되어 있다. 대표적으로 가정 및 공공폐수, 제지 생산과정의 폐수, 화학 산업에서 발생하는 폐수, 철, 강철, 가단주철 제조에서 발생하는 폐수, 쓰레기의 화학적, 물리학적 처리와 폐기물의 처리 과정에서 발생하는 폐수, 철과 강철의 생산 과정의 폐수, 확실한 독물의 사용과정의 폐수 등을 다루고 있다. 다음 <표 3-29>는 가정 및 공공폐수의 오염물질별 배출기준을 나타낸다.¹⁰²⁾

<표 3-29> 독일 폐수법령에 따른 가정 및 공공폐수의 배출기준

폐수처리장 사이즈 카테고리의 샘플(X)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	암모니아질소 NH ₄ -N(mg/L)	질소 총량 N _{tot} (mg/L)	인 총량 P _{tot} (mg/L)
공인된 무작위 샘플 혹은 2시간 동안의 합성샘플					
사이즈 카테고리1 X<60kg/d BOD ₅ (raw)	150	40	—	—	—
사이즈 카테고리 2 60≤X<300kg/d BOD ₅	110	25	—	—	—
사이즈 카테고리 3 300≤X<600kg/d BOD ₅	90	20	10	—	—
사이즈 카테고리 4 600≤X<6,000kg/d BOD ₅	90	20	10	18	2
사이즈 카테고리 5 X≥6,000kg/d BOD ₅	75	15	10	13	1

자료: AbwV, Appendix 1.

나. 대기배출부과금

독일은 대기배출부과금 제도를 별도로 시행하지는 않고, 대기오염물질 배출 시설에 대해 배출한계치를 정하고 배출관련 기준을 두어 대기오염물질을 관리하고 있다. 독일연방환경부는 대기오염에 대한 대응정책으로 환경질기준 수립, BAT에 따른 배출감소량 설정, 생산물 규제, 그리고 최대 배출량 설정 등의 전략을 수립하고 있다.¹⁰³⁾ 이와 관련하여 EU지침인 ‘Ambient Air Quality and

102) AbwV, Appendix 1.

103) 독일연방환경부(Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety) 홈페이지 참조(<http://www.bmub.bund.de/en/topics/air-mobility-noise/air-pollution-control/general->

Cleaner Air for Europe'(2008/50/EC) 및 'National Emission Ceilings for Certain Atmospheric Pollutants'(2001/81/EC)를 따르고 있다. 독일은 EU지침 상의 주요 대기오염물질에 대한 관리를 잘 수행하고 있으나, 질소산화물과 암모니아에 대해서는 추가적인 노력이 필요한 실정이다. 질소산화물은 교통시설 관리를 통해, 암모니아는 농장 관리를 통해 배출감소목표를 달성하는 정책을 시행 중이다.

대기질에 관한 독일정부의 규제는 주로 '연방임미시온방지법'에서 규정하고, 배출부과금에 대한 규정은 따로 두고 있지 않다. 독일정부가 1974년 제정한 '연방임미시온방지법(Federal Immission Control Act, BImSchG)'은 각종 배출 시설, 교통수단 등에서 배출되는 대기 오염물질, 소음, 진동, 빛, 열 등의 위해 물질들을 규제하고 있다.¹⁰⁴⁾ 여기서 임미시온(Immission)이란, 어떤 토지나 그 위의 시설물(공장, 건물 등)로부터 발산되는 대기 오염물질, 소음, 진동, 빛, 열 등이 인간 또는 환경에 미치는 영향을 의미한다.¹⁰⁵⁾

동 법에서는 환경에 해로운 영향을 미치는 시설에 대해 사전 허가(License)를 취득하도록 하고 있다. 이는 시설의 신축 또는 변경 준비단계에서 미리 대기 및 소음 예방조치를 하도록 하는 것을 목적으로 한다. '연방임미시온방지법 시행령(Federal Immission Control Ordinance, BImSchV)'에서 규제기준을 설정하고, 구체적인 허가 요건은 주 단위로 허가기관에서 자율적이고 구체적으로 정하도록 한다.¹⁰⁶⁾

독일은 EU에서 제시한 BAT를 기반으로 배출 규제를 하고 있으며 각 배출시설별 배출한계치는 연방환경위해방지법 시행령(BImSchV)과 대기관리기술지침(Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, TA-Luft)에서 규정하고 있다. 배출허가를 받으려는 시설은 BAT를 기준으로 허가신청을 하며, 이는 시설의 설치·운영 및 허가에 대한 최소요구기준의 개념으로 볼 수 있다. 실제 허가 신청 시에는 주변 환경영향을 고려하여 배출한계치보다 훨씬 낮은 제어기술을 제시하게 되고, 허가기관에서 환경영향 등을 검토하여 제시한 수치를 인정하면 그 수치가 해당 사업장의 허가배출기준이 된다. 결과적으로 개별 사업장마

[information/?cHash=708635c8a9f766bc5d0c165b53867c44](#), 최종접속일자: 2014년 10월 20일).

104) Federal Republic of Germany, Federal Immission Control Act(BImSchG), 2002.

105) <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1134595&cid=40942&categoryId=31693> 참조(최종접속일자: 2014년 9월 22일).

106) Federal Republic of Germany, Ordinance on the Implementation of the Federal Immission Control Act, 2009.

다 허가배출기준이 각각 다르게 부여된다.¹⁰⁷⁾ 동 지침은 법률에 따른 대기환경의 청정유지를 위한 기술적 지시로서, 행정처분(허가 등)에 있어서 법률 및 시행령에서 정하고 있는 허가요건 등의 적정여부를 판단한다.¹⁰⁸⁾

4. 미국

미국은 영국과 독일처럼 통합환경관리제도를 시행하고 있는 국가가 아니며, 개별 주에서 환경매체별로 오염물질의 배출, 환경자원의 활용, 환경에 해로운 상품의 생산 등을 관리하고 있다. 아래 <표 3-30>은 전반적인 미국 환경정책에서 요금(Fee), 부과금(Charge), 세금(Taxes) 형식의 제도를 정리한 자료이다.¹⁰⁹⁾ 특히 대기 및 수질 오염물질 배출량을 기준으로 부과되는 ‘Pollution Fee’는 우리나라의 배출부과금 제도와 유사하다.

〈표 3-30〉 미국 환경정책의 부과금 제도 요약

부과 형식	설명	예시
Pollution Fee	오염물질 배출량을 기준으로 부과	- 대기배출허가: 캘리포니아, 메인 등 - 수질배출허가: 루이지애나, 캘리포니아, 위스콘신 등 - 폐기물매립
User Fee	환경자원의 사용에 대해 부과	- 수자원 이용 - 혼잡시간 또는 시간 기반 고속도로 통행료 - 방목
Product Charge	환경에 해를 끼친다고 여겨지는 상품에 대해 부과	- 연비가 낮은 차 - 프레온가스(CFC) - 비료 - 타이어, 모터오일, 등
Other Fees on Environmentally Damaging Activities	다양한 매카니즘에 따라 부과	- 습지 개발 - 강우 유출수

자료: NCEE(2001), p.33.

107) 한국환경건설팅협회(2010), p.61.

108) 한국환경건설팅협회(2010), p.59.

109) NCEE(National Center for Environmental Economics), The United States Experience with Economic Incentives for Protecting the Environment, 2001, p.33.

가. 수질배출부과금

(1) 개요¹¹⁰⁾

미국은 1948년 연방수질오염관리법(Federal Water Pollution Control Act)을 제정함으로써 수질오염에 대한 관리를 시작하였다. 이후 물환경에 대한 인식이 성장하면서 1972년에 잘 알려진 청정수질법(Clean Water Act, CWA)으로 개정되었다. 동 법은 미연방환경청(United States Environmental Protection Agency, US EPA)이 공포한 국가 배출기준(National Effluent Standards)에 따라 점오염원의 배출에 대하여 규제할 것을 규정하고 있다.¹¹¹⁾ 수체에 오염물질을 배출하는 직접배출과 공공처리시설(POTWs)은 미연방환경청의 국가오염배출삭감시스템(National Pollution Discharge Elimination System, NPDES) 허가 시스템(Permit System)의 허가를 받아야 한다. 기준 항목은 pH, BOD5, TSS 농도와 BOD5 및 TSS의 제거율로 최소한의 기준을 제시하고 있다. 각 주는 연방 기준과 같거나 강화하되, 계절별 및 월별로 기준을 차등화하고 겨울철에는 완화한 기준을 설정하고 있으며 경우에 따라 유해물질이 포함되기도 한다.¹¹²⁾

다음 <표 3-31>은 미국 각 주의 수질배출부과금 부과 기준을 유형별로 정리한 것이다.¹¹³⁾ 본 절에서는 비교적 체계적으로 규정된 메인(Maine), 콜로라도(Colorado), 캘리포니아(California), 루이지애나(Louisiana), 위스콘신(Wisconsin) 주의 부과금 체계를 검토하였다.

〈표 3-31〉 미국 주별 수질배출부과금 부과기준

부과 기준(Fee Structure)	States
고정적 부과금 또는 산업에 따라, 허가 소유자의 규모에 따라 부과금이 달라지는 곳	알래스카, 델라웨어, 하와이, 켄터키, 메인 , 매사추세츠, 펜실베이니아, 유타, 버지니아 등
배출량(Volume)에 따라 달라지는 곳	애리조나, 콜로라도 , 뉴욕, 북캐롤라이나, 남캐롤라이나, 버몬트, 워싱턴 등
배출량 및 유독성에 따라 달라지는 곳	캘리포니아 , 인디애나, 루이지애나 , 뉴저지, 텍사스, 위스콘신 등

자료: NCEE(2001), p.36.

110) 이하 NCEE(2001), pp.33-56 참조.

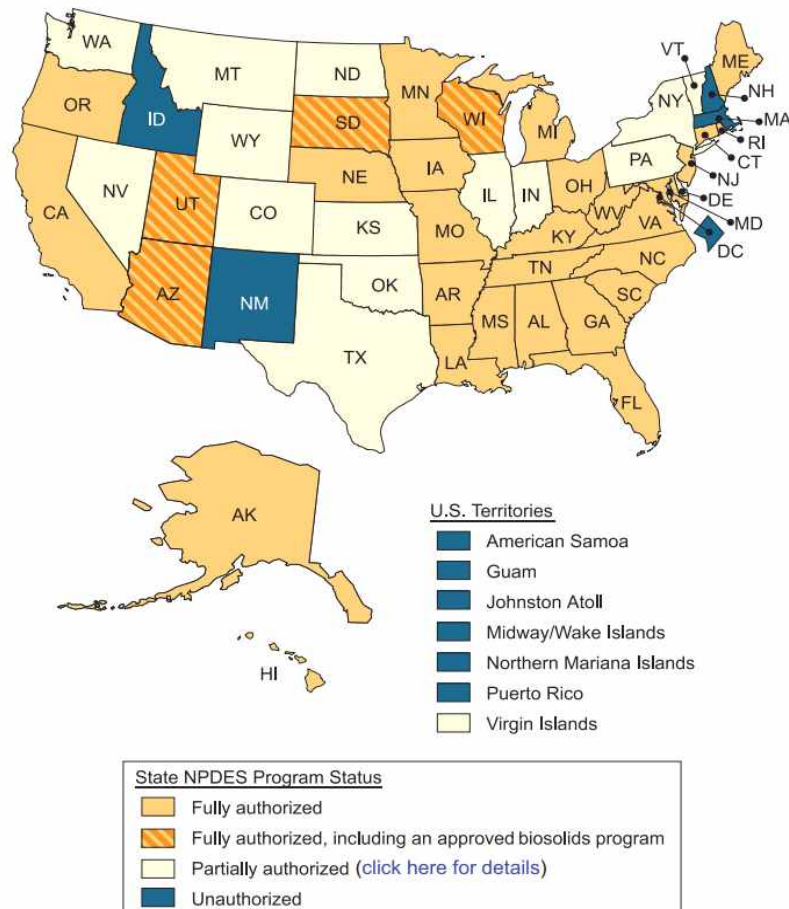
111) NPDES는 연방법인 CFR Title 40(Protection of Environment)에 의거한다.

112) 유순주(2013), p.280.

113) NCEE(2001), pp.33-36.

(2) 국가오염배출삭감시스템의 허가부과금

이에 앞서 미국 39개 주에 적용되고 있는 국가오염배출삭감시스템(NPDES)에 대하여 살펴보았다.¹¹⁴⁾ 다음 그림은 미국 전역에서 동 시스템을 적용하고 있는 지역을 나타낸다.



자료: http://water.epa.gov/polwaste/npdes/basics/upload/State_NPDES_Prog_Auth.pdf(최종접속일자: 2014년 9월 23일).

〈그림 3-1〉 국가오염배출삭감시스템(NPDES) 적용 현황

국가오염배출삭감시스템의 허가부과금 제도는 수질에 미치는 위협의 정도와 배출의 복잡성에 기초한 것으로, 성격상 배출허가부과금을 규정한 것으로 볼

114) NPDES의 허가시스템을 채택하고 있지 않은 지역은 American Samoa, District of Columbia, Guam, Idaho, Johnston Atoll, Massachusetts, Midway Island, New Hampshire, Northern Mariana Islands, Puerto Rico, Wake Island 등이다(<http://water.epa.gov/polwaste/npdes/basics/NPDES-State-Program-Status.cfm>, 최종접속일자: 2014년 9월 24일).

수 있다.¹¹⁵⁾ 카테고리 1, 2, 3은 수질에 미치는 위협의 정도에 따라 구분된다.¹¹⁶⁾ 카테고리 1은 수질에 장기적으로 악영향을 미칠 수 있는 배출을 의미하며, 마실 물의 감소를 야기하거나 조개와 어류를 포함한 수생태계를 파괴하는 배출 등이 해당된다. 카테고리 2는 수질을 단기적으로 악화시킬 수 있는 배출을 의미하며, 카테고리 3은 수질을 악화시키지는 않되 떨어뜨릴 수 있는 배출을 의미한다. 카테고리 1이나 2에 비하여 카테고리 3은 낮은 수준의 환경적 손해를 야기하는 배출이 포함된다.¹¹⁷⁾

다음으로 카테고리 A, B, C는 배출의 복잡성에 따라 구분된다. 카테고리 A는 유해성 폐기물 배출이나 다수의 배출원을 갖는 배출을 모두 포함하며, 아주 소량의 유해성 폐기물을 배출하는 경우라도 여기에 해당된다. 카테고리 B는 물리적, 화학적, 생물학적 폐수처리 시스템을 거치고 카테고리 A에 포함되지 않은 배출을 모두 포함한다(하수처리시설은 제외한다). 카테고리 C는 카테고리 A 또는 B에 포함되지 않은 모든 배출이 포함된다. 예를 들어 폐수처리 시스템을 보유하지 않거나 소극적(Passive)인 처리 시스템을 보유한 배출자를 포함한다.¹¹⁸⁾

이러한 구분은 NPDES 허가 시스템을 채택한 주에는 공통적으로 적용되는 사항들이지만, 각 주별로 지역 상황에 맞게 부과금 제도를 별도로 규정하여 시행하고 있다. 다음 <표 3-32>는 대표적인 주별 부과금 구조를 정리한 자료이다.¹¹⁹⁾ 캘리포니아, 루이지애나, 위스콘신 주의 NPDES 허가 시스템에 따른 허가부과금 규정과 메인, 콜로라도 주의 NPDES 허가를 받은 시설에 대한 수질 배출부과금 규정을 나타낸다.

115) 원문에서는 허가요금(Permit Fee)이라는 용어를 사용하고 있지만, 성격상 ‘배출부과금’의 특성을 갖는 것으로 판단되어 부과금으로 서술하였다.

116) 이하 NPDES에 대한 정보는 EPA 홈페이지 참조(<http://water.epa.gov/polwaste/npdes/basics/index.cfm>, 최종접속일자: 2014년 9월 24일).

117) California Water Boards(2013), p.8.

118) California Water Boards(2013), p.9.

119) Duhl(1993), p.10(<http://www.api.org/cat/>, 최종접속일자: 2014년 9월 14일).

〈표 3-32〉 미국 주별 NPDES 허가 부과금 비교

각 주(州)의 NPDES 허가부과금							
구분	고정요금 (Flat Fee)	산업별 (Industry)	배출량 (Discharge Volume)	유독성 (Toxicity)	신청비	연간 부과금 산정	기타 부과금
California		✓	✓	✓	✓	Category 1-a: \$10,000/year 이상 Category 3-c: \$400/year 이상	Bay Protection Charge/ Toxic Cleanup Fee
Louisiana (Annual fee)			✓	✓		① Municipal Facilities: Rating Points × Rate Factor (Rating Point당 \$148.00) ② Others : Rating Points × Rate Factor(Rating Point당 \$271.96)	
Wisconsin			✓	✓			
각 주(州)의 수질배출부과금							
구분	고정요금 (Flat Fee)	산업별 (Industry)	배출량 (Discharge Volume)	유독성 (Toxicity)	기본배출 부과금	추가배출부과금 산정	패널티
Maine (Flat or Annual Fee)	✓ (\$432 or \$5,777)	✓ (Annual) (\$176~\$21,174)					벌금 등의 조치
Colorado		✓ 사업장 (Commercial), Institutional), 공업장 (Industrial)	✓ BOD, TSS, TKN 등의 양		①Monthly Service Charge ②Volume Charge	BOD 등 1파운드 처리금액 × 초과 배출 BOD 등 농도의 합 × 폐수배출총량 × 8.34	①위반 당 \$3,000 벌금 ②180일 구금 ③벌금&구금 ④가능한 모든 수단

자료: 저자 작성.

(3) 캘리포니아 주의 허가부과금¹²⁰⁾

캘리포니아 주는 국가오염배출삭감시스템(NPDES)에 따라 허가부과금 규정을 상세히 두고 있다.¹²¹⁾ 캘리포니아의 국가오염배출삭감시스템 허가 프로그램은 Florida Stormwater Education(FDEP)가 담당한다. 다음 <표 3-33>은 국가오염배출삭감시스템(NPDES) 상의 카테고리에 따른 허가부과금을 나타낸다.

<표 3-33> 캘리포니아의 NPDES 허가부과금(2013-2014)

폐기물 배출허가에 대한 연간 부과금		
카테고리		토양(Land) 또는 지표수(Surface Water)에 배출하는 경우
수질에 미치는 위협	복잡성	
1	A	\$92,593
1	B	\$58,479
1	C	\$31,554
2	A	\$21,077
2	B	\$12,671
2	C	\$9,502
3	A	\$7,488
3	B	\$3,988
3	C	\$1,772

자료: California Code of Regulations(2013-14 Fee Schedules), Title 23, Division 3, Chapter 9, Waste Discharge Reports and Requirements, Article 1, Section 2200.

캘리포니아 주의 연간 허가부과금 부과금의 주요 목적은 재정 확보와 수질오염 저감에 있다. 여기에는 허가신청비(Application Fee)과 연간부과금(Annual Fee)이 있다. 회계연도 2013-2014년 기준으로 연간부과금은 기본 \$1,606에서 시작하며, 시설물의 유량(MGD¹²²⁾)에 \$2,840을 곱한 금액을 추가적으로 더하여 산정한다.¹²³⁾ 140 MGD 이상의 유량을 갖는 시설의 경우 부과금은 \$401,568을

120) <http://yosemite.epa.gov/EE/epa/eed.nsf/eacd459aaeabd8ce8525766200639df1/b0c30e95a082047585257746000aff3c!OpenDocument> 참조(최종접속일자: 2014년 9월 22일).

121) California Code of Regulations(2013-14 Fee Schedules), Title 23, Division 3, Chapter 9, Waste Discharge Reports and Requirements, Article 1. Fees.

122) millions of gallons per day

상한액으로 한다.

(4) 루이지애나 주의 허가부과금¹²⁴⁾

루이지애나의 연간 허가부과금 규정은 루이지애나 수질관리법(Water Quality Regulations)의 수질오염관리 부과시스템(Water Pollution Control Fee System) 관련 항목에서 확인할 수 있다. 배출부과금의 부과 및 징수권리는 루이지애나 주정부의 환경부(Department of Environmental Quality, DEQ)가 담당한다. 루이지애나 주의 허가부과금은 시설의 복잡성, 규모, 폐수 배출량, 오염물질, 잠재적 공공보건 위협정도, 시설의 규모 등에 따라 결정된다. 부과금 산정은 산업별¹²⁵⁾로 규정되어 있는 Rating points¹²⁶⁾와 Rate factor의 곱으로 계산된다. Rate factor는 복합 시설(municipal facilities)의 경우 Rating point 당 \$148.00, 그 외의 시설들은 Rating point 당 \$271.96이고, 온라인 신청서(Worksheet)에 해당항목을 선택하면 자동으로 계산된다.¹²⁷⁾ 연간 최저 부과금은 \$345이며, 부과금 이외에도 허가의 신규 등록이나 변경, 또는 재등록에 수수료를 부과한다. 이러한 수수료는 연간 부과금의 20% 내외에서 결정된다.

(5) 위스콘신 주의 허가부과금

위스콘신 주의 환경부(Department of Natural Resources, DNR)는 'Wisconsin Pollutant Discharge Elimination System(WPDES)' 프로그램을 통해 폐수배출을 관리한다.¹²⁸⁾ 위스콘신 주의 배출부과금은 가장 유해한 오염물질에 가장 높은 비율의 요금을 부과한다. 이는 오염폐수 모니터링 보고서 상의 오염물질의 배출량 및 농도에 따라 계산된다. 특이한 점은 배출기간이 90일 미만인 시설의 경우, 따로 허가를 받을 수 있다는 점이다.¹²⁹⁾

123) 예를 들어 10 MGD의 유량을 갖는 시설의 경우 연간부과금은 \$30,006으로 산정된다.

124) 이하 루이지애나의 부과금규정은 루이지애나 수질관리법(Water Quality Regulations)의 제13장 'Louisiana Water Pollution Control Fee System Regulation'(LAC 33: IX. Chapter 13) 참조.

(<http://water.epa.gov/scitech/swguidance/standards/upload/lawqs.pdf> , 최종접속일자 : 2014년 9월 23일)

125) 예를 들어 도시하수처리시설은 동법 §1313, 산업시설은 §1316-1317에 규정되어 있다.

126) LAC 33: IX. Chapter 13, §1313.

127) LAC 33: IX. Chapter 13, §1309.

128) <http://dnr.wi.gov/topic/wastewater/Permits.html>, <http://dnr.wi.gov/topic/wastewater/DischargeTypes.html>(최종접속일자: 2014년 9월 23일).

129) Short Duration Discharge(2014), General Permit to Discharge under the Wisconsin Pollutant Discharge Elimination System(WPDES), State of Wisconsin Department of Natural Resources.

(6) 메인 주의 수질배출부과금

이상의 캘리포니아, 루이지애나, 위스콘신 주에서 채택한 NPDES 허가부과금 외에도 메인, 및 콜로라도 주에서는 다양한 방식으로 수질배출부과금을 규정하고 있다. 먼저 메인 주는 오염물질 배출을 허가받은 시설에 대하여 매년 고정부과금(Flat Fee)과 산업종류·규모별로 달라지는 연간부과금(Annual Fee)을 부과하고 있다. 이는 허가를 갱신하면서 오염물질 배출에 대한 일종의 책임을 부여한다는 측면에서 배출부과금의 성격을 갖는 것으로 볼 수 있다. 메인 주의 부과금지침(Fee Schedule)을 살펴보면, 미연방환경청의 허가를 받아 오염물질을 배출할 수 있는 자격을 획득한 모든 시설들은 연간부과금(Annual Fee)을 납부하여야 한다. 부과금은 소비자가격지수에 따라 금액이 조정될 수 있다.

〈표 3-34〉 메인 주의 수질배출부과금

카테고리	부과금 종류 (Type of Fee)	부과금	수질개선 추가부과금
주거시설의 물속배출 ≤600GPD ¹³⁰⁾	연간부과금	\$249	\$75
주거시설의 물속배출 >600GPD	연간부과금	\$337	\$75
상업용 물속배출	연간부과금	\$480	\$75
공공소유시설의 물속배출	연간부과금	\$339	\$75
공공처리시설(POTWs) 배출 <10,000GPD	연간부과금	\$328	
공공처리시설(POTWs) 배출 10K~100K GDP	연간부과금	\$430	
공공처리시설(POTWs) 배출 100K~1M GDP	연간부과금	\$664	
공공처리시설(POTWs) 배출 1M~5M GDP	연간부과금	\$1,399	
공공처리시설(POTWs) 배출 >5MGD GDP 또는 현저한 산업폐수배출	연간부과금	\$4,901	
주요 산업시설 처리폐수배출	연간부과금	2011년 청구금액	
작은 규모의 산업시설 처리폐수배출	연간부과금		
기타 산업 및 상업시설의 비(非)처리 폐수배출	연간부과금		
믹싱존(Mixing Zone) 형성지점 ¹³¹⁾	고정부과금	\$5,777	

자료: 메인 주(州), 부과금지침, p.8.

한편 물속으로 직접 오염물질을 배출하는 주거시설 또는 상업시설의 허가를 양도하기 위해서는 \$100의 요금을 납부해야 한다. 만일 납부기한으로부터 30일 이내에 요금 및 부과금을 납부하지 못하였을 경우, 벌금을 포함한 조치가 취해질 수 있다.

(7) 콜로라도 롱몬트 시의 수질배출부과금¹³²⁾

미국 중서부에 있는 콜로라도 주는 폐수배출량을 반영한 부과금 제도를 시행하고 있다. 특히 롱몬트 시¹³³⁾의 수질배출부과금 제도는 보다 자세하고 체계적으로 관리되고 있어 참고할 수 있다.¹³⁴⁾ 롱몬트 시의 조례는 크게 두 개의 부분(Part)으로 나뉘어져 있다. Part I은 헌장으로 시의 조직, 운영방식 등을 총론적으로 규정하며, Part II는 교통, 하수시설, 수입, 세금 등 시의 운영을 위한 보다 구체적인 사항들을 규정하고 있다. 수질배출부과금 관련 규정은 Part II의 Title 14(Public Services)에 포함되어 있다. 즉, Part II, Chapter 14.08의 하수배출 관련 조례 가운데 VII(Fees)의 배출부과금규정과 VI(Enforcement)의 집행조문이 배출부과금에 관계되어 있다.

Chapter14.08-Sewers(하수 배출)

- I. - STATEMENT OF PURPOSE
- II. - DEFINITIONS
- III. - WASTEWATER COLLECTION
- IV. - WATER QUALITY AND INDUSTRIAL PRETREATMENT
- V. - GENERAL PROVISIONS
- VI. - ENFORCEMENT
- VII. - FEES

동 조례는 폐수의 처리를 관리하고 폐수량을 감소시켜 수질오염을 방지하고 공중 보건, 안전, 환경 보호 등을 실현하는 것을 목적으로 한다. 수질오염의 제

130) Gallon per Day.

131) 믹싱존(mixing zone)은 NPDES 허가에 등장하는 개념으로, 허가받은 시설에서 배출한 폐수가 수체(강수 또는 바닷물)에 흘러들어가면서 수체와 뒤섞이는 지점을 의미한다(<http://water.epa.gov/scitech/swguidance/standards/mixingzones/about.cfm>, 최종접속일자: 2014년 9월 22일).

132) 이하 롱몬트 시의 수질배출부과금 내용은 성균관대학교·법제연구원(2013, p.32 이하)을 참고하였으나, 롱몬트 시 조례(2009.11.10 채택 기준)가 개정된 부분이 있어 이를 수정·보완하였다.

133) 국립보호 지정구역과 야생생물보호구역 등이 있는 곳으로 자연환경에 대한 관심이 높아 오래전부터 자연, 야생에 대한 체계가 잘 잡혀있는 곳이다.

134) Longmont Municipal Code, Code of Ordinances(2014년 개정 기준).

어는 공장, 상업 및 기타 폐기물의 양과 질을 통제하는 방식으로 시행한다. 동 조례의 규정은 연방 청정수질법¹³⁵⁾과 일반 전처리 규정¹³⁶⁾(40 CFR 403) 및 후속 개정에서 필요한 주 및 연방 법을 준수하고 있다.¹³⁷⁾

한편 동 조례의 부과금에는 사용자요금(User Charges)과 초과배출부과금(Waste Water Surcharge)이 있다.¹³⁸⁾ 사용자요금은 시에서 소유하고 있거나 공공소유인 수도관, 가스구조물, 부속물 등을 사용할 때 납부하는 요금이다. 여기에는 월별 서비스요금(Monthly Service Charge)과 사용량에 따른 요금(Volume Charge)이 있다. 주거용 시설물 사용자(Unmetered Residential Water Users)에게는 사용하는 양과 관계없이 공공처리시설(POTWs) 이용에 월별 서비스요금 \$30.10가 부과되고, 사용량에 따른 요금은 부과되지 않는다. 반면 시설 이용자에게는 월별 서비스요금 \$9.05와 사용량에 따른 \$4.11/1,000gal의 요금이 부과된다.¹³⁹⁾

초과배출부과금은 배출허용기준을 초과하여 특정 오염물질을 배출하는 사업장(Commercial), 기관시설(Institutional), 공업장(Industrial)에 부과되며,¹⁴⁰⁾ 오염물질의 총량에 따라서 부과여부가 결정되는 것으로 사용자요금 외에 추가로 부과된다. 구체적으로는 생화학적 산소요구량(BOD) 300mg/L 이상, 총 부유물질(TSS) 330mg/L 이상, 총 켈달질소(TKN) 45mg/L 이상을 배출하는 경우가 이에 해당한다. 이외에도 롱몬트 시가 화학적산소요구량(COD), 암모니아성 질소 등에 대하여 추가로 부과금을 부과할 수 있다.¹⁴¹⁾ 다음 <표 3-35>는 생화학적 산소요구량, 총 부유물질, 총 켈달질소의 초과배출량에 따른 초과배출부과금액 산정의 기준 금액이다. 이 금액은 롱몬트 시가 해당 오염물질을 처리하기 위해 소요되는 비용에 해당한다.

135) Clean Water Act(2002년 개정 기준).

136) Code of Federal Regulation(CFR), Title 40(Protection of Environment), Part 403(General Pretreatment Regulation for Existing and New Sources of Pollution)(2013년 개정 기준)[40 CFR 403].

137) Longmont Municipal Code, Code of Ordinances, 2014, Part II, Chapter 14.08.010(A).

138) *Ibid.*, Part II, Chapter 14.08.610.

139) *Ibid.*, Part II, Chapter 14.08.640.

140) 레스토랑, 패스트푸드점, 호텔, 상업, 세탁소, 고기도축시설, 도축장, 유제품처리장, 과일·야채 캔 제조업체, 제분소, 베이커리, 설탕가공업체, 지방과 기름 가공업체, 수지 제조업장, 음료 보틀링공장, 병원 등 .

141) *Ibid.*, Part II, Chapter 14.08.650.

〈표 3-35〉 롱몬트 시의 연도별 초과배출부과금 기준금액

	2013	2014	2015	2016	2017
BOD/lb	\$0.47	\$0.56	\$0.63	\$0.65	\$0.67
TSS/lb	\$0.37	\$0.41	\$0.45	\$0.45	\$0.46
TKN/lb	\$0.33	\$0.51	\$0.66	\$0.70	\$0.74

자료: Longmont Municipal Code, Code of Ordinances, 2014, Part II, Chapter 14.08.

이를 토대로 롱몬트 시의 초과배출부과금은 다음과 같은 산정식을 통해 계산된다. 위 <표>를 토대로 초과배출부과금을 산정하자면, 다음과 같다.¹⁴²⁾

초과배출부과금

= {(BOD 1파운드(약450g)당 초과금액) × (배출허용기준을 초과하여 배출된 오염물질의 BOD농도) + (TSS 1파운드(약450g)당 초과금액) × (배출허용기준을 초과하여 배출된 오염물질의 TSS농도) + (TKN 1파운드(약450g)당 초과금액) × (배출허용기준을 초과하여 배출된 오염물질의 TKN농도) + (시에서 조례로 정하는 다른 오염물질 1파운드(약450g)당 초과금액) × (배출허용기준을 초과하여 배출된 다른 오염물질의 농도)} × 폐수배출 총량 × 8.34

사업장 및 공업장이 잔디나 조경을 개간하는 경우에는 초과배출부과금이 감면될 수 있으며, 지역당국의 관계자가 조사한 후 감면이 확정된다.¹⁴³⁾ 만약 수질배출부과금을 납부하지 않았을 경우에는 위법한 행위로 간주되고, 위반 1건당 \$3,000의 벌금과 180일의 구금 또는 두 제재 모두를 받을 수 있다. 또한 배출부과금의 확보를 위해서 감독관(부과 및 징수 권한자)은 효과적이라고 생각하는 모든 가능한 구제수단을 사용할 수 있다.¹⁴⁴⁾ 이 때 감독관의 처분은 배출자에게 등기우편이나 직접배달로 서면 도달되어야 한다. 만일 배출자가 처분에 대해서 불복하는 경우에는 통지받은 날로부터 20일 이내에 항소할 수 있다.¹⁴⁵⁾

142) *Ibid.*, Part II, Chapter 14.08.665.

143) *Ibid.*, Part II, Chapter 14.08.666.

144) *Ibid.*, Part II, Chapter 14.08.500.

145) *Ibid.*, Part II, Chapter 14.08.542.

나. 대기배출부과금¹⁴⁶⁾

미국은 1970년 제정된 대기오염방지법(Clean Air Act)에 따라 각 주별 실행 계획(State Implementation Plans, SIPs)을 수립하고, 주정부 환경청의 승인 하에 대기오염방지에 대한 정책을 주별로 추진할 수 있다. 징수된 부과금은 환경청의 운영과 기타 환경보호 사업 추진을 위해 사용된다. 대표적으로 메인 주와 캘리포니아 남부 지역의 남부해안 대기환경관리지구(The South Coast Air Quality Management District, SCAQMD)에서 대기배출부과금 제도가 시행되고 있다.

(1) 메인 주의 대기배출부과금

메인 주에서는 1993년 11월부터 대기배출부과금 제도가 시행되고 있으며, 오염물질의 종류와 상관없이 배출량에 따라 부과되는 기본부과금(Annual License Fee), 배출물질의 유독성에 따라 부과되는 대기질 추가부과금(Air Quality Surcharge)으로 구분된다. 기본부과금은 배출량을 기준으로 1년에 한 번씩 부과되고, 배출량이 커질수록 요금ی 증가한다. 기본부과금은 인플레이션을 감안하여 매년 변동하며 최소 \$385, 최대 \$232,214으로 설정된다.¹⁴⁷⁾ 다음 <표 3-36>은 연간 배출량에 따른 단위당 기본부과금의 변화를 나타낸다.

〈표 3-36〉 메인 주의 대기배출 기본부과금 단위금액

연간 배출량	톤(ton)당 부과금 액수
1 - 1,000톤(ton)	\$8.40
1,001 - 4,000톤(ton)	\$16.83
4,001톤 이상(ton)	\$25.21

자료: Maine Department of Environmental Protection, Fee Schedule, Air Quality I (a).

기본부과금은 일산화탄소, 이산화황, 휘발성 유기 화합물, 질소 산화물, 미세먼지, 초 미세먼지, 납, 암모니아 등의 배출물질에 적용된다. <표 3-37>의 오염물질별 최소 기준을 초과할 경우에는 반드시 보고해야 한다.¹⁴⁸⁾

146) 서울행정학회(2008), pp.55-57 참조 및 수정.

147) Maine Department of Environmental Protection, Fee Schedule(Effective: 11/01/2013-10/31/2014), Air Quality I (a).

〈표 3-37〉 메인 주의 대기오염물질별 최소 기준

오염물질 종류		최소 보고 기준 (tons per year, typ)
1	일산화탄소(Carbon monoxide, CO)	75 typ
2	이산화황(Sulfur dioxide, SO ₂)	40 typ
3	휘발성 유기 화합물(Volatile organic compounds, VOC)	25 typ
4	질소 산화물(Nitrogen oxides, NO _x)	25 typ
5	미세먼지(Fine Particulate Matter, PM ₁₀)	15 typ
6	초 미세먼지(Fine Particulate Matter, PM _{2.5})	15 typ
7	납(Lead, Pb)	0.1 typ
8	암모니아(Ammonia, NH ₃)	50 typ

자료: Maine Department of Environmental Protection, Bureau of Air Quality Control, Air Rules, Ch.137.

한편 대기질 추가부과금은 배출물질의 유독성을 기준으로 부과된다. 배출되는 유독성 물질(Hazardous Air Pollutant)의 대기질 단위¹⁴⁹⁾ 1,000마다 \$2.19를 곱한 값을 기본부과금에 더하여 부과한다.¹⁵⁰⁾ 유독성 물질 목록은 메인 주 환경부의 대기 규칙에 상세히 나와 있는데 아세트알데히드, 카드뮴, 이산화염소 등을 포함하며, 상한액은 \$77,429이다.¹⁵¹⁾

(3) 남부캘리포니아 남부해안대기질관리지구의 대기배출부과금

남부캘리포니아 지역은 로스앤젤레스(Los Angeles), 리버사이드(Riverside), 오렌지카운티(Orange County) 등을 말하며, 이들 도시에서는 남부해안대기질 관리지구(the South Coast Air Quality Management District, SCAQMD)에 의해 대기배출부과금 제도가 운영되고 있다.¹⁵²⁾ 이 지역은 한때 미국전역에서 가장 심각한 오존오염도를 보여, 오존미달성지역 중 ‘extreme’으로 분류되는 유일한 지역이었다.¹⁵³⁾ 이로 인해 남부캘리포니아는 미국에서 가장 높은 대기배출부과금 요율이 적용되고 있으며, 일산화탄소와 분진을 포함한 오염물질에

148) Maine Department of Environmental Protection, Bureau of Air Quality Control, Air Rules, Ch.137.

149) 대기질 단위는 유독성 물질의 EPA의 독성점수 공식에 따라 결정된다(<http://www.epa.gov/ttnchie1/conference/eil6/session6/wright.pdf>, 최종접속일자: 2014년 9월 13일).

150) Maine Department of Environmental Protection, Fee Schedule(Effective: 11/01/2013-10/31/2014), Air Quality I (b).

151) Maine Department of Environmental Protection, Air Quality, Air Rules, Ch.137, Appendix A(<http://www.maine.gov/dep/air/rules/>, 최종접속일자: 2014년 9월 21일).

152) <http://www.aqmd.gov/> 참조, 최종접속일자: 2014년 9월 22일.

153) Clean Air Act, Ozone Non-attainment Area.

부과금을 부과하고 있다. 오염물질 및 연간배출량에 따라 각기 다른 금액이 적용된다.¹⁵⁴⁾

〈표 3-38〉 남부해안대기질관리지구의 대기배출부과금

연간 배출 (tons/yr)	유기가스 (\$/ton)	특정 유기물 (\$/ton)	질소산화 물(\$/ton)	황산화물 (\$/ton)	일산화탄소 (\$/ton)	부유물질 (\$/ton)
4-25	\$568.09	\$101.64	\$332.35	\$394.03	—	\$434.40
>25-75	\$922.35	\$161.05	\$527.93	\$636.97	—	\$703.90
>75	\$1,380.64	\$241.55	\$795.08	\$956.32	—	\$1,053.91
≥100	—	—	—	—	\$6.79	—

자료: SCAQMD Rule 301, Table III.

(4) 캘리포니아의 핫스팟법

유독물질 배출에 대하여 특별히 관리하는 지역의 배출부과금 근거규정인 ‘핫스팟(Hot Spot) 정보 및 평가법’(이하 핫스팟법)은 1987년에 제정되었다.¹⁵⁵⁾ 핫스팟법의 목표는 유독물질의 배출 데이터를 수집하여 배출시설이 지역 환경에 미치는 영향을 파악하고, 지역주민의 건강에 미치는 심각한 위험에 대하여 고지하며, 위험물질의 배출을 수인한도까지 감소시키는데 있다. 동 법에 따르면 고정오염원은 대기로 배출하는 특정 물질의 종류와 양을 정기적으로 보고하여야 한다. 특정 물질에는 모든 유기가스, 입자 물질, 질소 산화물 또는 유황 산화물 등이 있고, 이를 기준오염물질(Criteria pollutant)이라 한다.¹⁵⁶⁾

핫스팟법은 캘리포니아 대기자원위원회(The California Air Resources Board, CARB)에서 시행·관리한다. 대기자원위원회는 SCAQMD 법 및 핫스팟법에 따라 부과금을 징수하여 핫스팟 프로그램 운영비 등에 사용한다. 대기자원위원회의 핫스팟 부과금 체계는 캘리포니아의 34개 대기질관리구역(AQMD) 가운

154) SCAQMD Rule 301, Table 4-4 and 4-5.

155) The California Air Toxics “Hot Spots” Information and Assessment Act(AB 2588, 1987, Connelly). <http://www.arb.ca.gov/regact/hotspots/01-02/01-02.htm>(최종접속일자: 2014년 9월 14일).

156) The California Air Toxics “Hot Spots” Information and Assessment Act(AB 2588, 1987, Connelly), §90701.

데 12개 구역에서 사용되고 있다.¹⁵⁷⁾ 핫스팟 부과금은 배출총량이 아니라 유독성 오염물질의 양에 기초하며, <표 3-39>는 유독물질별 배출량 기준 사례를 보여준다.

<표 3-39> 핫스팟 프로그램의 유독물질별 배출량 기준 사례

유독물질종류	배출량
Total Organic Gasses (TOG) Particulate Matter (PM) Nitrogen Oxides (NOx) Sulfur Oxides (SOx)	> 10 tons per year
Federal Hazardous Air Pollutant (HAP)	> 5 tons/yr
cadmium chromium	< 10 tons/yr

자료: 핫스팟 프로그램 보고서, 2014.

(5) 샌프란시스코만 대기질관리구역 배출부과금

샌프란시스코만 대기질관리구역(Bay Area Air Quality Management District, BAAQMD)은 캘리포니아의 34개 대기질관리구역(AQMD) 가운데 한 곳으로 핫스팟법을 적용하는 지역이다. 이 지역의 배출부과금도 유독성에 기초한다.¹⁵⁸⁾ 대기질관리구역의 배출부과금은 대기오염물질배출의 단위 위험 값(URVs)과 기타 물질의 배출에 대한 기준노출수준(Reference Exposure Levels, RELc)¹⁵⁹⁾에 기초한다. 부과금 액수는 가중배출량(Weighted Emissions)의 양에 따라 산정되며, 발암물질인 경우와 기타 유독성물질을 나누어 규정하고 있다. 발암물질의 가중배출량은 각 오염물질의 단위 위험 값(URVs)에 무게를 곱하여 결정된다. 다른 유독성물질의 경우에는 각 오염물질의 기준노출수준(RELc, m³/micro-gram)의 역수를 곱하여 결정된다.

각 오염원에 대한 부과금을 산정하기 위해서는 모든 오염물질의 가중배출량의 합에 계수(coefficient)인 28.6을 곱해주면 된다. 계수는 CARB와 BAAQMD

157) Bay Area Air Quality Management District(AQMD) , Butte County AQMD, Mojave Desert AQMD, Sacramento Metropolitan AQMD, South Coast AQMD, Yolo/Solano AQMD 등.

158) 이하 BAAQMD Regulation 3, Fees(2014) 참조.

159) BAAQMD의 부과금 산정 기준 가운데 허용노출수준(AELs)은 2014년에 기준노출수준(RELc)로 바뀌었다.

의 핫스팟 프로그램을 관리하기 위하여 발생하는 비용에 따라 매년 달라진다. 연간 50 파운드 이하의 가중배출량을 갖는 시설은 위험도가 낮은 것으로 간주되어 부과금이 없다. 연간 50 파운드 이상, 1,000 파운드 미만의 가중배출량을 갖는 유독물질 배출시설은 \$84, 연간 1000 파운드 이상의 유독물질 배출시설은 \$84에 추가적인 부과금을 더하여 산정한다.¹⁶⁰⁾

w_i : 아래 1), 2)와 같이 산출되는 시설에 대한 가중배출량

- 1) 배출이 발암물질인 경우: 시설 각각의 배출의 합 $\times$ {발암물질(CPF, cancer potency factor, kilogram-day/milligram) $\times$ 28.6}
- 2) 배출이 기타 유독물질인 경우: 시설 각각의 배출의 합 $\times$ 기준노출수준(RELC, reference exposure level, cubic meters/microgram)의 역수

$$w_j : \sum_{i=1}^n E_i \times Q_i$$

여기서 n = 시설에서 배출된 유독성 물질 수

E_i = 시설에서 배출되는 오염물질의 양(lbs/year)

Q_i = 발암물질인 경우, $28.6 \times \text{CPF}$ 또는

발암물질이 아닌 경우, [REL]의 역수

S_L : 연간 1000 파운드를 초과하는 가중 배출량에 대한 파운드 당 부과금(surcharge)

$$S_L = \frac{F_T - (82 \times N_S) - (82 \times N_L) - (5 \times N_{NOZ})}{\sum_{j=1}^{N_L} (w_j - 1000)}$$

여기서 F_T = 대기오염관리구역에서 징수한 부과금의 총액수

N_L = 연간 1000 파운드 이상의 가중배출량을 갖는 시설 수

N_S = 연간 50파운드 이상 1000 파운드 미만의 가중배출량을 갖는 시설 수

N_{NOZ} = 가솔린 배출시설(gasoline-product-dispensing)의 노즐 수

가솔린 배출시설(gasoline dispensing facilities)의 경우에는 각 배출 노즐 당 \$5가 부과된다. 50명 이하의 직원을 고용한 연간수입 5백만 달러 이하의 소규모 사업장은 \$5,000를 상한선으로 부과한다. 규모가 큰 시설의 경우에는 상한선이 없지만, 연간 \$60,000 이상의 부과금을 내는 시설은 없는 상황이다. 정부 시설도 부과금 부과 대상이며, 해당 시설들은 4년마다 배출 목록을 업데이트해야 한다.

160) BAAQMD Regulation 3, Fees(2014), Schedule N, Toxic Inventory Fees.

시설 운영자는 부과금 고지서를 통지받은 후 60일 이내에 부과금을 납부하여야 한다. 연체된 경우에는 고지금액의 100% 이내로 패널티가 부여된다. 만약 부과금을 120일 이내에 납부하지 못하면 지역당국은 허가절차를 취소할 수 있다. 이 경우에는 연체된 부과금과 패널티, 그리고 연체된 허가과정을 처리하는 행정비용을 모두 지불해야만 취소된 허가를 원상복구할 수 있다.¹⁶¹⁾

한편 BAAQMD에서는 눈에 보이는 대로 배출량을 측정하여 초과배출부과금을 부과하기도 한다.¹⁶²⁾ 초과배출부과금 산정을 위해서는 링겔만 농도표를 이용한다.

RINGELMANN TRADITIONAL VISUAL SCALE

Ringelmann 0 -	0% opacity (clear)
Ringelmann 1 -	20% opacity
Ringelmann 2 -	40% opacity
Ringelmann 3 -	60% opacity
Ringelmann 4 -	80% opacity
Ringelmann 5 -	100% opacity (black)



자료: Bureau of Mines, RINGELMANN SMOKE CHART,
Revision of IC 7718.

〈그림 3-2〉 링겔만 농도표

만약 불투명 배출(Opacity Emission)이 20%를 초과하고, 40%미만인 각각의 오염원에 대하여는 다음과 같이 대기배출부과금을 계산한다.

$$\text{배출부과금} = \text{불투명정도(Opacity equivalent)}^{163)} - 20 \times \text{관찰일수} \times \$3.79$$

불투명 배출이 40%를 초과하는 각각의 오염원에 대하여는 다음과 같이 계산한다.

$$\text{배출부과금} = \text{불투명정도(Opacity equivalent)} - 40 \times \text{관찰일수} \times \$3.79$$

161) Annual Report on AB 2588 Air Toxics "Hot Spots" Program(2014.06), §90705, pp.9-10.

162) Bay Area Air Quality Management District, Regulation 3, Fees(Amended: 06/04/2014), Table II.

163) 불투명도가 최대치 불투명도(%)와 동일한 곳은 배출이 허용된다. 배출된 매연이 링겔만 농도표(RINGELMANN SMOKE CHART)를 기준으로 허용된 정도보다 어둡다면, 그 초과된 어두운 정도가 불투명도가 된다.

(6) Ozone Non-attainment Area Fees¹⁶⁴⁾

1990년 대기오염방지법의 개정으로, 극심한(Extreme) 또는 심각한(Severe) 오존미달성 지역으로 지정된 곳에서의 VOC 배출 초과분에 대해 부과금이 부과된다. 초과부과금은 기본배출량(baseline quantity)의 80%를 초과한 배출량을 기준으로 산정되는데, 초과배출량의 각 톤당 \$5,000이다. 현재 extreme으로 지정된 곳은 없다.

5. 기타¹⁶⁵⁾

가. 프랑스

프랑스는 오염자부담원칙에 근거하여 수질오염을 방지하기 위해, 물을 이용하거나 오염시킨 주체에게 수질오염의 정화·개선에 필요한 비용을 부과한다(프랑스 환경법전, Article L.213-10-2). 프랑스에서 물과 관련한 부과금 가운데 우리나라의 수질배출부과금과 유사한 제도는 물 오염에 대한 부과금(Redevance pour Pollution de L'eau)과 오염 확산에 대한 부과금(Redevance pour Pollution Diffuses)을 들 수 있다.

물 오염에 대한 부과금은 물 오염 자체에 대해 부과하는 것이다. 부과금은 매년 자연환경에 대한 순 오염도와 새로운 환경오염 기준¹⁶⁶⁾을 기본으로 산정되며, 일반 가정을 대상으로 하는 부과금(Domestique)과 산업체를 대상으로 하는 부과금(Non-Domestique)으로 구분된다. 산업체 대상의 부과금은 주요지역과 특별히 수질오염에 취약한 지역으로 나누어 부과되고, 오염을 유발하는 물질별로 가중치를 달리하여 물 오염에 대한 세금을 부과한다.¹⁶⁷⁾

프랑스는 물 자체의 오염에 대한 부과금뿐만 아니라 물 매매를 통한 오염 확산에 대해서도 세금을 부과하고 있다. 오염 확산에 대한 부과금은 최종이용자에 판매된 활성물질의 양에 정해진 이율을 곱한 금액으로 부과하게 된다. 오염 물질은 세 가지로 분류하고 있는데, 독성이 심한 물질이나 돌연변이·기형을 유

164) Clean Air Act, Part D—Plan Requirements for Nonattainment Areas, Subpart 2—Additional Provisions for Ozone Nonattainment Areas, Sec.185(Enforcement for Severe and Extreme ozone nonattainment areas for failure to attain).

165) 이하 내용은 한국환경정책·평가연구원 홈페이지 환경정보 참조(<http://kei.re.kr/aKor/bBoardAtypeList.kei>, 최종접속일자: 2015년 1월 20일).

166) 예를 들어 강과 바다의 표류열(chaleur rejetée en mer et en rivière) 등.

167) La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques(LEMA), Annex 1.

발할 수 있는 물질은 A 카테고리에 해당한다. 환경에 위험한 물질은 B 카테고리에, 무기화학계 내 환경에 위험한 물질인 경우에는 C 카테고리에 해당된다. 부과금액은 A 카테고리가 가장 높고, C 카테고리가 가장 낮다. 2009년 재정법 도입 이후에는 기존 LEMA법보다 높은 부과금을 부과하고 있다.

〈표 3-40〉 프랑스 오염물질 카테고리별 부과금액

(단위 €/kg)		LEMA		Loi de Fiances 2009			
오염물질 카테고리		2008	2009	2009	2010	2011	2012
A	독성이 심한 물질 ·기형 유발 물질	2.25	3.00	3.70	4.40	5.10	5.10
B	환경에 유해한 물질	0.90	1.20	1.50	1.70	2.00	2.00
C	무기화학계 내 환경에 유해한 물질	0.38	0.50	0.60	0.70	0.90	0.90

자료: La redevance pollutions diffuses «L'au au coeur des enjeux» Guide des actions associatives, 2012.

나. 스웨덴¹⁶⁸⁾

스웨덴은 국토의 대부분이 산성화에 취약한 화강암이어서 질소산화물로 인한 산성화가 1980년대 최대의 환경문제로 대두된 바 있다. 이로 인해 스웨덴의 배출부과금 제도는 질소산화물(NO_x)만을 대상으로 하고 있다. 1985년 스웨덴 의회는 질소산화물의 배출량을 1995년까지 1980년 대비 30% 낮추고자 질소산화물 대상 대기배출부과금 제도를 입안하였다. 그리고 질소산화물 발생량이 많은 발전시설(발전기, 가스터빈, 보일러 등)만을 대상으로 1992년부터 시행해 오고 있다.

배출부과금은 연간 생산량이 25GWh를 초과하는 전력 및 화력 생산업체들에게 실제 배출량에 따라 부과된다. 제도 도입 당시엔 부과대상의 생산 에너지 규모가 50GWh였으나 1995년 40GWh 이상, 1997년 25GWh 이상의 에너지를 생산하는 시설로 그 범위를 확대해 왔다. 소규모 시설은 배출량 측정비용이 너무 높기 때문에 부과대상에서 제외되며, 최종 에너지생산자(산업공정연소는 제외)만이 부과대상이다. 배출량을 실측하지 못하는 경우는 표준배출률¹⁶⁹⁾을 적

168) 스웨덴 환경청 홈페이지 참조(<http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Energi/Kvaveoxidavgiften/>, 최종접속일자: 2015년 2월 26일).

169) 가스터빈은 질소산화물 600mg/MJ, 기타시설은 250mgNO_x/MJ

용한다. 표준배출률이 실제 평균배출률보다 커서 측정장비를 설치하도록 유도하는 효과가 있다. 부과금 요율은 제도 도입 당시 질소산화물 배출량 1kg당 40SEK였으나, 배출량 감소효과를 높이기 위하여 2008년 질소산화물 배출량 1kg당 50SEK로 상향 조정하였다.

스웨덴의 배출부과금 제도의 특징은 전력발생량에 따라 세금을 환급한다는 점이다. 이는 질소산화물 배출량은 낮추면서 에너지를 많이 생산하도록 유도하기 위한 것이다. 매년 1월 25일까지 사업자는 질소산화물 배출량과 생산한 에너지량을 환경청에 신고해야 하는데, 이를 기초로 부과금의 총수입액과 생산한 MWh당 상환액이 계산된다. 즉, 발전단위당 질소산화물 발생량으로 산출한 부과금과 상환액을 서로 상쇄한다. 생산된 에너지 단위당 질소산화물 발생량이 적으면 부과금보다 상환액이 커서 순수입을 얻는 경우도 있고, 반대인 경우에는 부과금이 상환액보다 커서 비용손실이 발생한다. 부과금 고지서는 8월 말에 사업장에 발행되고, 납부된 부과금은 12월 질소산화물 배출량이 적은 사업장의 상환금에 사용된다.

1992년 배출시설에서 배출된 질소산화물 약 15,300톤에 대한 총 부과금은 6억1천만 SEK(약 856억 원)이었으며, 상환금은 배출자들에게 1억 SEK 정도가 재분배됐다. 배출량 측정의 경우 대부분의 배출시설은 질소산화물의 양을 연속 측정하는 장치를 설치하고 있으며, 이러한 장치가 없는 시설이 있어도 고장난 기간에는 평균배출수준의 1.5배로 계산한다.

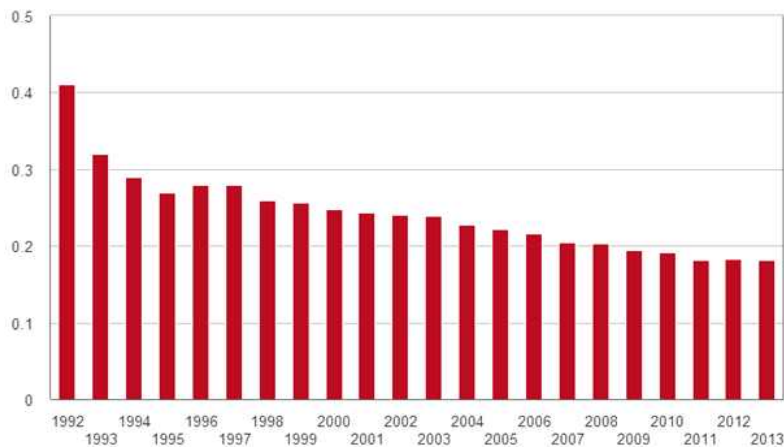
오염물질 배출량 측정은 민·관이 협력하여 이루어지고 있다. 실제 측정은 SWEDAC(The Swedish Board for Technical Accreditation)에서 지정한 총 15개의 측정대행 및 검증 기관이 배출부과금 대상시설별로 연 1회 측정·검증하고 있다. 제도의 올바른 운영을 위해 스웨덴 환경청은 매년 20~50개 생산시설을 대상으로 감사를 시행한다.

스웨덴의 질소산화물 배출량은 에너지 생산량에 따라 매년 다르지만, 에너지 생산량 당 질소산화물 배출량은 꾸준히 감소하고 있다. 동 제도가 도입된 이래 질소산화물 배출량과 에너지 생산량, 배출부과금은 다음과 같다.

〈표 3-41〉 스웨덴의 질소산화물 배출량 및 에너지 생산량과 배출부과금

연도	생산시설 단위 수	질소산화물 배출량(톤)	생산에너지 량(GWh)	NOx kg/ MWh	NOx/MJ	배출부과금 (백만 SEK)
1992	181	15,305	37,465	0,41	99	612
1993	189	13,333	41,158	0,32	78	533
1994	202	13,025	45,193	0,29	70	521
1995	210	12,517	46,627	0,27	65	501
1996	274	16,083	57,150	0,28	68	643
1997	371	15,107	54,911	0,28	66	604
1998	374	14,617	56,367	0,26	63	585
1999	375	14,050	54,921	0,256	62	562
2000	363	12,765	51,399	0,248	60	511
2001	393	14,160	58,142	0,244	59	566
2002	393	14,730	61,014	0,241	58	589
2003	414	15,836	60,136	0,239	58	633
2004	405	14,930	65,758	0,227	55	597
2005	411	14,370	64,812	0,222	57	575
2006	427	14,514	67,284	0,216	56	581
2007	415	13,590	66,439	0,205	57	544
2008	408	13,763	67,883	0,203	53	688
2009	427	14,292	73,366	0,195	51	714
2010	475	16,337	85,476	0,191	50	817
2011	421	13,326	73,225	0,182	48	666
2012	430	13,473	73,792	0,183	49	673
2013	422	13,168	72,881	0,181	48	658

자료: 스웨덴 환경청 홈페이지 참조(<http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Energi/Kvaveoxidavgiften/>), 최종접속일자: 2015년 1월 20일).



단위: NOx kg/MWh

자료: 스웨덴 환경청 홈페이지 참조(<http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Energi/Kvaveoxidavgiften/>), 최종접속일자: 2015년 1월 20일).

〈그림 3-3〉 스웨덴 단위에너지 당 질소산화물 배출량

다. 호주¹⁷⁰⁾

호주에서 환경 관련 배출부과금은 각각의 주가 독립된 법·제도를 통해 징수하며, 주로 대기 및 수질 오염원에 대하여 부과하고 있다. 그 중에서 남호주(South Australia, SA) 주의 주정부 환경청은 약 1,500개에 달하는 오염물질 다배출 기업 또는 오염원을 관리하고 있다. 이들 기업들은 배출하는 오염물질의 종류 및 총량에 따른 오염물질 배출허가(EPA licenses)를 받는다. 환경에 심각한 위해가 될 수 있을 정도로 오염물질을 배출하는 경우 또는 방사성 물질을 배출하거나 취급하는 경우에는 배출허가를 받아야 한다.

오염물질 배출허가 정책 가운데 부과금은 최초로 허가를 신청할 때 납부해야 하는 일시금인 허가신청비(Application Fee)와 평가비(Assessment Fee), 그리고 매년 납부해야 하는 기본금(Flat Minimum Fee, 1%), 환경관리금(Environment Management Fee, 60%), 자원관리비(Resource Management Fee, 39%)로 구성되어 있다. 이 가운데 자원관리비는 배출되는 오염물질의 종류와 양에 따라 부과금 액수가 달라지는 것으로 우리나라의 배출부과금제도와 유사하다. 자원관리비는 다시 오염물질 배출량 부과금(Pollutant Load Fees)과 물재활용부과금(Water Reuse Fee)으로 구분된다. 오염물질 배출량 부과금은 배출허용한도 이상으로 오염물질을 배출하면 초과한 배출량에 따라 누진적으로 세율이 올라가는 구조이다. 대기 및 수질 오염물질에 대한 배출허용한도는 <표 3-42>와 같다.

〈표 3-42〉 남호주 주의 대기 및 수질 오염물질 배출허용한도

오염물질		연간 오염물질당 허용한도
대기오염물질	이산화황, 질소산화물	10톤
	미세먼지(PM10), 휘발성유기화합물(VOCs)	1톤
	납	0.1톤
수질오염물질	열(Heat)	10메가와트(MW)
	부유물질, 총질소 총인, 유기물(BOD5, 아연)	1톤
	납, 구리	0.1톤

170) 남호주의 주정부 환경청 홈페이지 참조(<http://www.epa.vic.gov.au/our-work/licences-and-approvals/licences>, 최종접속일자: 2015년 1월 20일).

남호주 주의 배출부과금 제도는 특정 지역에서 특정 오염물질의 배출을 저감 하거나 적극적인 저감을 유도하기 위한 목적으로 지역별 가중치를 설정하고 있다. 우리나라에서 지역 구분에 따른 지역별 부과계수를 반영하는 것과 달리, 남호주 주는 지역별로 특정 오염물질에 대하여 가중치를 부여하고 있다는 점이 특징적이다. 지역별로 기본적인 가중치는 1이고, 특정 오염물질에 대해서는 0.5에서 15까지 각각 다르게 책정되어 있다.

〈표 3-43〉 남호주 주의 대기오염물질 지역별 가중치

지역	오염물질	가중치
Port Pirie	납	15
Whyalla	먼지(red dust)	4
Adelaide metro airshed	휘발성유기화합물	1.5
Adelaide metro airshed	질소산화물	2
시 외곽 지역	휘발성유기화합물	0.5
Mount Gambier	입자	2

〈표 3-44〉 남호주 주의 수질오염물질 지역별 가중치

지역	오염물질	가중치
Port River	질소	3
Metro Coast	질소	3
Port River	인	2
Metro Coast	부유물질	2
Upper Spencer Gulf	아연, 납, 구리	2
Lake Bonney	유기물질	2

남호주 주의 부과금은 배출오염물질 총량에 오염물질 톤당 원단위 금액과 수, 지역별 가중치를 곱하여 산정된다. 이 때 오염물질 톤당 부과하는 원단위는 다음 표와 같이 오염물질 종류에 따라 차등을 두어 설정된다.

〈표 3-45〉 남호주 주의 대기오염물질 톤당 부과금 원단위

오염물질	배출되는 오염물질 톤당 부과 원단위
이산화황(sulphur dioxide), 질소산화물(nitrogen oxide)	1
미세먼지, 휘발성유기화합물(VOCs)	10
납	100

〈표 3-46〉 남호주 주의 수질오염물질 톤당 부과금 원단위

오염물질	배출되는 오염물질 톤당 부과 원단위
열(메가와트당)	1
부유물질, 총질소 총인, 유기물(BOD5, 아연)	10
납, 구리	100

제4장 통합법의 배출부과금 제도

제4장 통합법의 배출부과금 제도

1. 제도 설계 기본방향

환경부가 발의한 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」(이하 통합법)이 예정대로 2017년에 시행되면 기존에 수질, 대기 등 매체별로 배출시설에 대한 인·허가를 받아야 했던 사업장들 가운데 1, 2종(폐수를 일일 700세제곱미터 이상 배출하는 사업장 및 대기오염물질을 연간 20톤 이상 발생) 대형사업장들은 통합법의 적용을 받게 된다. 이들 통합관리사업장은 기존의 인·허가 제도를 통합한 하나의 허가를 받을 뿐만 아니라, 개별 허가배출기준의 설정과 BAT 도입의 고려, 오염물질 배출기준 초과 판정 방식의 변화 등 다양한 변화를 겪게 될 것이다. 기존에 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」과 「대기환경보전법」에 근거하여 적용되던 배출부과금 제도 역시 통합법 적용에 따라 변화될 필요가 있다.

앞서 언급한 바와 같이 본 연구는 통합법 시행에 따라 합리적인 배출부과금 제도 개선방안을 마련하는 것이 목적이다. 이러한 목적을 달성하기 위해서는 통합법 시행에 따른 여러 변화들 가운데 배출부과금 제도에 영향을 주는 요소를 확인하고, 그에 따라 기존의 배출부과금 제도가 어떤 방향으로 변화되어야 하는지 확인할 필요가 있다. 따라서 본 연구는 통합환경관리제도의 도입에 따른 현행 제도의 변경 및 개선에 초점을 두고자 한다. 대기 및 수질 배출부과금 제도는 통합법 시행 여부와 상관없이 시행되고 있는 현행법에 근거한 제도이므로, 개별 배출부과금 제도의 근본적인 개선방안에 대한 고민은 본 연구의 주 목적이 아니다.

여러 해외 배출부과금 제도에 대해 검토한 결과, 현재 통합환경관리제도의 도입에 따라 기존의 배출부과금 제도가 어떻게 달라졌는지에 대한 해외 자료는 부재한 상황이다. 앞서 통합환경관리제도를 시행 중인 영국과 독일의 사례를 검토한 결과, 통합환경관리제도를 통해 많은 부분이 고려되므로 추가적인 배출부과금에 큰 무게를 두지는 않는 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서는 통합환경관리의 주요 요소들 중 배출부과금 제도에 영향을 미칠 것으로 판단되는 요인을 추출하고, 이에 따른 제도 개선방안을 개념적으로 검토하였다. 본

연구진은 통합허가대상 오염물질, BAT 적용에 따른 허가배출기준, 통계치 기반의 허가배출기준 초과 판정 방식 등이 현행 배출부과금 제도에 영향을 미치는 주요 요인으로 판단하였다. 또한 통합환경관리의 취지와 기본 개념에 근거하여 배출부과금 제도의 적용방안을 검토하였다. 아래 절은 배출부과금에 영향을 미치는 주요 이슈별로 제도 개선방안을 검토한 결과이다.

2. 주요 이슈별 검토결과

가. 매체별 배출부과금 제도의 통합

현재 매체별로 운영되고 있는 배출부과금 제도를 통합·관리하는 것은 현실적으로 어려운 일이다. 논의 초기에는 오염물질의 매체 간 이동과 그에 따른 영향을 고려하기 위해 통합환경관리제도 하에서 배출부과금 제도의 통합 이슈가 검토되었으나, 현재 이러한 영향을 정확히 파악하는 것은 기술적으로 어려운 것으로 판단되어 본 연구에서는 현행 매체별 제도를 유지하는 것으로 간주한다. 이러한 가정은 단기적으로 현실적이다. 대기 배출부과금과 수질 배출부과금에 공통적으로 해당하는 오염물질의 경우에도 각 매체별 배출부과금을 부과하게 된다. 다만, 매체별 개별 허가제도가 통합된 것과 동일하게 매체별 배출부과금 부과를 위한 행정절차의 통합 가능성은 여전히 존재한다.

나. 대상 오염물질의 종류

통합허가는 대기 및 수질 오염물질 전체를 대상으로 시행되지만, 배출부과금 부과대상 오염물질은 매체별 현행 배출부과금 제도를 통합법 내에서 수용하여 규정하도록 한다. 현재 전체 대기오염물질은 61종, 수질오염물질은 53종으로 규정되어 있지만, 대기 배출부과금 부과대상 오염물질은 9종, 수질 배출부과금 부과대상 오염물질은 19종에 불과하다. 이러한 매체법의 규정을 통합법에서도 동일하게 적용하기 때문에 통합허가사업장과 기타 사업장 간의 형평성 문제는 없다고 보아도 무방하다. 다만, 향후 매체별 배출부과금 대상 오염물질이 수정되는 경우에는 이를 동일하게 통합법 내에서 수용 가능하도록 하위법령을 구성할 필요가 있다.

다. 배출허용기준과 허가배출기준

초기 통합환경관리제도의 핵심은 각 사업장에 대해 별도의 허가배출기준을 설정한다는 점에 있었다. 배출부과금의 관점에서는 과거 업종에 관계없이 일괄적인 기준을 적용하던 방식에서 탈피하여, 각 업종별로 오염을 최대한 줄일 수 있는 기법을 적용할 때 배출되는 오염물질의 수준을 사업장의 배출기준으로 설정함을 의미한다. 따라서 통합법에 따른 허가배출기준은 각 사업장별 또는 매체별·업종별 맞춤형기준이 적용될 것으로 예상된다. 이 경우 통합관리사업장은 허가배출기준의 준수 여부에 따라 기본 및 초과부과금을 납부해야 하며, 기타 배출시설은 개별법에서 규정하는 오염물질별 배출허용기준의 준수 여부에 따라 기본 및 초과부과금을 납부해야 한다.

그러나 통합법에 따른 허가배출기준과 개별법에서 규정하는 배출허용기준의 관계를 사전적으로 고려하기 어려운 상황이다. 통합법 제8조에 따른 허가배출기준은 제24조제4항에 따른 최대배출기준 이하로 설정되며, 이때의 최대배출기준은 현행 배출허용기준과 유사할 것으로 예상된다. 결과적으로 통합관리사업장은 기존의 배출허용기준 보다 강화된 허가배출기준을 적용 받는 효과가 존재할 것이다. 실제로 임의의 사업장에서 측정한 TMS 자료를 활용하여 대기 오염물질의 배출허용기준 초과판정 횟수를 검토한 결과, 허가배출기준을 현행 배출허용기준보다 낮게 설정할수록 초과판정 횟수는 증가하는 것을 확인할 수 있었다.

〈표 4-1〉 허가배출기준 강화에 따른 초과판정 시뮬레이션

배출허용 기준 대비 허가배출 기준의 비율(%)	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50
NOx	6	7	13	17	20	25	26	28	28	28	28
SOx	1	2	2	5	10	13	15	19	19	21	21
TSP (먼지)	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	6

또한 통합관리사업장의 허가배출기준은 사업장별 맞춤형 기준이 적용될 것이므로, 현행 대기 및 수질 배출부과금 계산식에서 사업장별 부과계수(정액 부과금 포함)와 지역별 부과계수는 적용하지 않는 방안을 고려할 필요가 있다. 해당 사업장의 허가배출기준의 설정 시에 이미 해당 계수의 개념이 반영된 것으로 판단되기 때문이다. 독일은 이와 같은 배경 하에 독성을 고려한 아주 단순화된 부과금 산정식을 활용하고 있음을 참고할 수 있다. 이처럼 허가배출기준과 배출허용기준의 차이에서 발생할 수 있는 여러 가지 문제는 아래 절에서 차례로 검토한다.

라. 배출부과금 산정 방식의 변화

본 연구에서는 통합관리사업장의 기본배출부과금 산정 과정에서 사업장별 부과계수와 지역별 부과계수의 적용을 제외하는 방안을 제안한다. 먼저 통합관리사업장은 허가배출기준의 준수 여부에 따라 기본 및 초과배출부과금을 납부해야 하므로, 매체별 현행 배출부과금의 계산식에서 ‘배출허용기준’을 ‘허가배출기준’으로 대체하여 기재해야 한다. 현행 제도에서 지역별 및 사업장별 부과계수의 적용에 따라 수질 배출부과금은 2.7배까지, 대기 배출부과금은 2배까지 증가하는 효과가 있다. 따라서 지역별 부과계수와 사업장별 부과계수의 적용을 제외할 경우, 통합관리사업장은 기타 사업장에 비해 약 37%~50% 수준의 배출부과금 감면 혜택이 존재할 것으로 예상된다. 이 경우 대기 및 수질 기본배출부과금 계산식은 다음 <표 4-2>와 같이 통합하여 기재하는 것이 가능하다.

기본배출부과금과 동일하게 현행 대기 및 수질 초과배출부과금 계산식에서도 사업장별 부과계수(정액 부과금)와 지역별 부과계수는 적용하지 않는 방안을 제안한다(표 4-3 참조). 세부 내용은 기본배출부과금과 동일하게 적용할 수 있다. 이러한 방안은 통합환경관리제도의 특징을 고려할 때 적합할 뿐만 아니라, 개별 배출부과금 제도의 개선방안 연구를 통해서도 지속적으로 개선의 필요성이 제기된 바 있다.

〈표 4-2〉 기본배출부과금 산정방식 수정(안)

(기본)	현행 유지	수정(안)	통합 기재(안)
대기	허가배출기준이하로 배출하는 오염물질 배출량 × 대기오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 연도별 부과금 산정지수 × 지역별 부과계수 × 농도별 부과계수	허가배출기준이하로 배출하는 오염물질 배출량 × 대기오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 연도별 부과금 산정지수 × 농도별 부과계수	허가배출기준 이내 배출량 × 오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 연도별 부과금 산정지수 × 농도별 부과계수 (단, 허가배출기준 이내 배출량 및 농도별 부과계수에 대해서는 수질의 단서 조항 추가 필요)
수질	허가배출기준 범위에서 「수질 및 수생태계보전에 관한 법률」 제12조 제3항에 따른 방류수수질기준을 초과한 오염물질 배출량 × 수질오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 연도별 부과금산정지수 × 지역별 부과계수 × 사업장별 부과계수 × 방류수수질기준 초과율별 부과계수	허가배출기준 범위에서 「수질 및 수생태계보전에 관한 법률」 제12조제3항에 따른 방류수수질기준을 초과한 오염물질 배출량 × 수질오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 연도별 부과금 산정지수 × 방류수수질기준초과율별 부과계수	

〈표 4-3〉 초과배출부과금 산정방식 수정(안)

(초과)	현행 유지	수정(안)	통합 기재(안)
대기	허가배출기준 초과 오염물질 배출량 × 대기오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 허가배출기준 초과율별 부과계수 × 지역별 부과계수 연도별 부과금 산정지수 × 위반횟수별 부과계수	허가배출기준 초과 오염물질 배출량 × 대기오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 허가배출기준 초과율별 부과계수 × 연도별 부과금 산정지수 × 위반횟수별 부과계수	허가배출기준 초과 배출량 × 오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 연도별 부과금 산정지수 × 허가배출기준 초과율별 부과계수 × 위반횟수별 부과계수 (단, 허가배출기준 초과율별 부과계수는 기본배출부과금에서의 농도별 부과계수로 기재 가능)
수질	[허가배출기준 초과 오염물질 배출량 × 수질오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 연도별 부과금 산정지수 × 지역별 부과계수 × 허가배출기준 초과율별 부과계수 × 허가배출기준 위반횟수별 부과계수]+사업장 규모별 정액 부과금	허가배출기준 초과 오염물질 배출량 × 수질오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 연도별 부과금 산정지수 × 허가배출기준 초과율별 부과계수 × 허가배출기준 위반횟수별 부과계수	

그러나 향후 매체별 배출부과금 제도의 개정 여부에 따라 상기 내용도 수정이 필요하다. 매체별 배출부과금 제도 개선에 따라 기본 및 초과배출부과금이 통합될 경우 현재 통합법 내에서 기본배출부과금과 초과배출부과금을 구분한 규정은 적용이 불가능하기 때문이다. 대기 및 수질배출부과금 계산식이 다른 형태로 개정될 경우에는 상기와 같은 통합 기재 역시 불가능할 것이다.

마. 배출부과금의 감면

현재 통합법 제16조를 통해 매체별 배출부과금의 감면 대상은 모두 포함한 것으로 판단되나, 통합허가의 특수성을 고려한 추가적인 감면이 필요할지에 대해 검토하고 기본방향을 제안한다. 현재 매체별 배출부과금 제도에서는 기본 및 초과배출부과금에 대해 농도별 부과계수의 개념을 적용하고 있으며, 이는 배출허용기준을 중심으로 설정된 계수이다. 아래 <표 4-4>에 따르면 대기 배출부과금은 농도별 부과계수에 따라 100% 감면부터 540% 가산까지 가능하고, 수질은 별도의 감면 효과 없이 농도별 부과계수에 따라 최대 700%까지 가산 가능한 상황이다.

<표 4-4> 오염물질 배출 농도별 부과계수

대기오염물질 배출 농도별 부과계수(배출허용기준=100%)								
30% 미만	30% 이상 40% 미만	40% 이상 50% 미만	50% 이상 60% 미만	60% 이상 70% 미만	70% 이상 80% 미만	80% 이상 90% 미만	90% 이상 100% 미만	
0	0.15	0.25	0.35	0.5	0.65	0.8	0.95	
100% 초과 120% 미만	120% 이상 140% 미만	140% 이상 180% 미만	180% 이상 200% 미만	200% 이상 300% 미만	300% 이상 400% 미만	400% 이상 500% 미만	500% 이상	
1.2	1.56	1.92	2.28	3.0	4.2	4.8	5.4	
수질오염물질 배출 농도별 부과계수(배출허용기준=100%)								
10% 미만	10% 이상 20% 미만	20% 이상 30% 미만	30% 이상 40% 미만	40% 이상 50% 미만	50% 이상 60% 미만	60% 이상 70% 미만	70% 이상 80% 미만	80% 이상 90% 미만
1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6
90% 이상 100% 이하	100% 초과 120% 미만	120% 이상 140% 미만	140% 이상 180% 미만	180% 이상 200% 미만	200% 이상 300% 미만	300% 이상 400% 미만	400% 이상 500% 미만	500% 이상
2.8	3.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0

그러나 통합허가 과정에서 최대배출기준 이하의 허가배출기준을 설정 받은 통합관리사업장의 경우, 동일한 배출량의 기타 사업장에 비해 감면을 적게 받거나 가중 가산되는 문제가 발생할 수 있다. 예를 들어 배출허용기준 100, 허가배출기준 80, 대기오염물질배출량 65인 사업장에 대해 통합 전후의 감면 혜택은 50%에서 20%로 감소하게 된다. 동일한 기준에서 만약 대기오염물질배출량이 92인 사업장이라면 통합 전에 5%의 기본배출부과금 감면을 받던 수준에서 통합 후 초과배출부과금을 120% 가산 부과하는 효과가 존재한다. 한편 배출허용기준 100, 허가배출기준 80, 수질오염물질배출량이 65인 사업장은 통합 전후의 농도별 부과계수가 2.2에서 2.6로 가산되는 효과가 존재하며, 수질오염물질배출량이 92로 초과배출부과금을 부과하는 경우에는 농도별 부과계수가 2.8에서 3.0으로 가산된다. 다음 <표 4-5>는 다양한 경우에 대해 통합허가 전후의 농도별 부과계수를 검토한 사례이다.

<표 4-5> 통합허가 전후의 농도별 부과계수 변화 예시

[대기]	배출허용기준 (통합허가 전)	허가배출기준 (통합허가 후)	대기오염물질 배출량	농도별 부과계수	
				통합허가 전	통합허가 후
예1	100	80	100	120%	156%
예2	100	80	90	-5%	120%
예3	100	80	80	-20%	120%
예4	100	80	75	-35%	-5%
예5	100	80	70	-35%	-20%
예6	100	80	60	-50%	-35%
예7	100	80	50	-65%	-50%
예8	100	80	40	-75%	-65%
예9	100	80	35	-85%	-75%
예10	100	80	30	-85%	-75%
예11	100	80	24미만	-100%	-100%
[수질]	배출허용기준 (통합허가 전)	허가배출기준 (통합허가 후)	수질오염물질 배출량	농도별 부과계수	
				통합허가 전	통합허가 후
예1	100	80	100	280%	400%
예2	100	80	90	280%	300%
예3	100	80	80	260%	280%
예4	100	80	70	240%	260%
예5	100	80	60	220%	240%

예6	100	80	50	200%	220%
예7	100	80	40	180%	200%
예8	100	80	35	160%	180%
예9	100	80	30	160%	160%
예10	100	80	20	140%	140%
예11	100	80	10	120%	120%
예12	100	80	5	100%	100%

주: 수질오염물질배출량은 방류수수질기준을 0으로 가정하고 산정한 결과임.

현행 매체별 배출부과금 제도를 최대한 수용한다는 의미에서, 본 연구진은 통합관리사업장에 적용하는 농도별 부과계수를 조정하는 방안보다는 새로운 감면 계수를 추가하는 방안을 고려하였다. 개념적으로는 최대배출기준 보다 강화된 수준의 허가배출기준을 설정함에 따른 불이익을 보전하도록 적정 계수를 도입하는 방안이 가능할 것이다. 그러나 허가배출기준의 수준을 사전적으로 예측하기 어려운 상황이며, 제도 시행 초기에는 현행 배출허용 기준과 큰 차이를 보이지 않을 것으로 예상되므로 즉각적 방안의 마련에는 한계가 있다. 향후 배출부과금 감면 조항을 반영한다면 다음과 같은 형태를 고려할 수 있으며, 타 이슈와의 중복 혜택 가능성이 존재하므로 구체적인 계수값의 설정에 유의할 필요가 있다.

시행령 제00조(배출부과금의 감면 등)

법 제16조제4호에 따라 다음 각 호에 해당하는 경우 감면율을 적용하여 배출부과금을 감정한다.

1. 허가배출기준을 최대배출기준의 70퍼센트 이상 80 이하로 설정 받은 자: 100분의 10
2. 허가배출기준을 최대배출기준의 50퍼센트 이상 70퍼센트 미만으로 설정 받은 자: 100분의 20
3. 허가배출기준을 최대배출기준의 50퍼센트 미만으로 설정 받은 자: 100분의 30

바. 허가배출기준과 최대배출기준

통합법에서는 허가배출기준을 설정 받지 않은 물질에 대한 배출부과금 산정을 위해 최대배출기준을 부여하고 있으며, 이에 따른 영향을 반영하기 위한 방

안을 고려할 필요가 있다. 이러한 규정으로 인해 통합허가 과정에서 자발적으로 허가배출기준을 신청할 유인이 감소할 수 있으며, 배출부과금의 측면에서도 혜택이 존재할 수 있기 때문이다. 이를 방지하기 위해 자발적으로 허가배출기준을 설정 받지 않은 것에 대한 일종의 패널티 방안을 도입할 필요가 있을 것이다. 물론 배출영향분석 결과 그 영향이 미미하거나, 허가배출기준을 설정 받은 결과 최대배출기준과 동일하게 설정된 경우에는 패널티 조항이 적용되지 않는다.

특히 청정지역과 같이 허가배출기준과 최대배출기준의 차이가 클 것으로 예상되는 지역에서는 최대배출 기준을 설정 받음에 따라, 원래 부과해야 하는 배출부과금보다 현저히 낮은 수준의 배출부과금이 부과될 우려가 제기된 바 있다. 통합환경관리제도는 사업장의 자율관리를 목표로 하며 통합허가 과정에서 고의로 오염물질의 허가신청을 누락시킬 가능성은 낮을 수 있으나, 향후 발생할 수 있는 문제에 대한 방안을 제도적으로 마련할 필요성은 인정된다. 아래에서는 간단한 시뮬레이션을 통해 통합관리사업장의 배출부과금 증감 수준을 분석하여 제도 시행 시에 발생할 수 있는 문제점을 사전적으로 가늠하고자 하였다.

(1) 수질배출부과금 증감 분석

첫째, 수질오염물질 중 부유물질(SS)을 배출하는 사업장을 고려한다. 현행 배출허용기준은 청정·특례지역 30 이하, 가 지역 60 이하, 나 지역 80 이하로 지정되어 있으며, 방류수수질기준은 10에 해당한다. 이 사업장은 통합허가를 통해 20의 허가배출기준을 설정하였고, 최대배출기준은 현행 배출허용기준 중에서 최대값인 80으로 가정하였다.

이 사업장의 부유물질 확정배출량이 20이고 통합허가를 받지 않는다면 지역과 종에 상관없이 기본배출부과금을 부과하게 되며, 통합관리사업장인 경우에도 허가배출기준 이하로 배출하여 기본배출부과금을 부과하게 된다. 이에 대한 시뮬레이션 결과는 <표 4-6>에 정리되어 있다. 만약 10,000m³/일 이상의 1종 사업장이라면 통합허가 전에 단위유량 단위시간 당 부유물질의 기본배출부과금은 30,564~76,410원으로 산정될 것이다.

그러나 통합허가로 인해 기존의 배출허용기준보다 강화된 허가배출기준을

설정하는 경우 기본부과금의 크기는 71,316~106,974원으로 증가하게 된다. 본 연구진이 제안한 바와 같이 사업장별 및 지역별 부과계수를 폐지하는 경우 기본부과금은 39,620원으로 산정되어, 나 지역을 제외할 경우 통합허가 이전보다 낮은 수준으로 조정되는 결과를 가져온다.

한편 해당 사업장이 통합허가 신청 시에 부유물질에 대한 허가배출기준을 부여받지 않아 최대배출기준을 적용하는 경우에는, 기본배출부과금이 30,564~45,846원으로 통합허가 이전과 같거나 작게 부과된다. 이는 통합환경관리제도의 엄밀성과는 별개로, 오염물질의 허가신청을 누락시킬 유인이 존재할 수 있음을 보여주는 자료이다. 이러한 분석 결과는 2종 사업장의 경우에도 동일하게 유지된다.

〈표 4-6〉 통합관리사업장의 수질배출부과금 증감 시뮬레이션 1

통합관리사업장인 경우					
구분			기존 매체법의 산정식을 그대로 유지하는 경우		연구진 제안에 따라 일부 부과계수를 삭제하는 경우
허가배출 기준을 받은 경우	1종 사업장	청정지역	106,974원 (+)		39,620원 (-)
		가 지역	106,974원 (+)		
		나 지역	71,316원 (+)		
		특례지역	71,316원 (+)		
	2종 사업장	청정지역	77,259원 (+)		
		가 지역	77,259원 (+)		
		나 지역	51,506원 (+)		
		특례지역	51,506원 (+)		
허가배출 기준을 받지 않아 최대배출 기준 적용받은 경우	1종 사업장	청정지역	45,846원 (-)		16,980원 (-)
		가 지역	45,846원 (-)		
		나 지역	30,564원 (0)		
		특례지역	30,564원 (-)		
	2종 사업장	청정지역	33,111원 (-)		
		가 지역	33,111원 (-)		
		나 지역	22,074원 (0)		
		특례지역	22,074원 (-)		
통합허가를 받지 않은 기타 사업장인 경우					
1종	청정 지역	76,410원	2종	청정 지역	55,185원
	가 지역	53,487원		가 지역	38,630원
	나 지역	30,564원		나 지역	22,074원
	특례 지역	50,940원		특례 지역	36,790원

주: 괄호는 동일한 조건에서 통합허가를 받지 않는 사업장에 비해 부과금이 강화(+)되었는지 완화(-)되었는지를 나타냄.

둘째, 상기 예시와 동일한 상황에서 이 사업장의 부유물질 확정배출량이 100인 경우를 가정한다. 이 경우 통합허가를 받지 않는 기타 사업장이란 지역과 종에 상관없이 초과배출부과금을 부과하게 되며, 통합관리사업장인 경우에도 허가배출기준을 초과하여 초과배출부과금을 부과하게 된다. 이 사업장의 배출허용기준 위반은 이번이 처음인 것으로 가정하였다. 이에 대한 시뮬레이션 결과는 <표 4-7>에 정리되어 있다. 만약 10,000m³/일 이상의 1종 사업장이란 통합허가 전에 단위유량 단위시간 당 부유물질의 초과배출부과금은 약 442만원~632만원으로 산정될 것이다.

그러나 통합허가로 인해 기존의 배출허용기준보다 강화된 허가배출기준을 설정하는 경우 초과배출부과금의 크기는 약 543만원~685만원으로 증가하게 된다. 본 연구진이 제안한 바와 같이 사업장별 및 지역별 부과계수를 폐지하는 경우 초과배출부과금은 약 143만원으로 산정되어 통합허가 이전보다 낮은 수준으로 조정되는 결과를 가져온다. 여기에는 사업장종별 정액부과금의 제외로 인한 효과가 대부분을 차지한다. 만약 1종 사업장에 대한 정액부과금 400만원을 더하더라도 통합허가 이전의 부과금 수준과 유사하게 조정되는 효과는 존재하므로, 일부 부과계수를 제외함으로써 부과금에 대한 부담을 어느 정도 완화할 수 있을 것으로 기대된다.

한편 해당 사업장이 통합허가 신청 시에 부유물질에 대한 허가배출기준을 부여받지 않아 최대배출기준을 적용하는 경우에는, 초과배출부과금이 약 428만원~456만원으로 통합허가 이전과 같거나 작게 부과된다. 이는 통합환경관리제도의 엄밀성과는 별개로, 오염물질의 허가신청을 누락시킬 유인이 존재할 수 있음을 보여주는 자료이다. 이러한 분석 결과는 2종 사업장의 경우에도 동일하게 유지된다.

<표 4-7> 통합관리사업장의 수질배출부과금 증감 시뮬레이션 2

통합관리사업장인 경우				
구분			기존 매체법의 산정식을 그대로 유지하는 경우	연구진 제안에 따라 일부 부과계수를 삭제하는 경우
허가배출 기준을 받은 경우	1종 사업장	청정지역	6,852,640원 (+)	1,426,320원 (-)
		가 지역	6,852,640원 (+)	
		나 지역	6,139,480원 (+)	
		특례지역	5,426,320원 (+)	

	2종 사업장	청정지역	5,218,720원 (+)	1,109,360원 (-)	
		가 지역	5,218,720원 (+)		
		나 지역	4,664,040원 (+)		
		특례지역	4,109,630원 (+)		
허가배출 기준을 받지 않아 최대배출 기준 적용받은 경우	1종 사업장	청정지역	4,560,340원 (-)	280,170원 (-)	
		가 지역	4,560,340원 (-)		
		나 지역	4,420,255원 (0)		
		특례지역	4,280,170원 (-)		
	2종 사업장	청정지역	3,435,820원 (-)	217,910원 (-)	
		가 지역	3,435,820원 (-)		
		나 지역	3,326,865원 (0)		
		특례지역	3,217,910원 (-)		
통합허가를 받지 않은 기타 사업장인 경우					
1종	청정 지역	6,317,770원	2종	청정 지역	4,802,710원
	가 지역	5,120,680원		가 지역	3,871,640원
	나 지역	4,420,255원		나 지역	3,326,865원
	특례 지역	5,158,885원		특례 지역	3,901,355원

주: 괄호는 동일한 조건에서 통합허가를 받지 않는 사업장에 비해 부과금이 강화(+)되었는지 완화(-)되었는지를 나타냄.

셋째, 마지막으로 상기 예시와 동일한 상황에서 이 사업장의 부유물질 확정 배출량이 25인 경우를 가정한다. 이 경우 통합허가를 받지 않는 기타 사업장이 라면 지역과 종에 상관없이 기본배출부과금을 부과하게 되지만, 통합관리사업 장인 경우에는 허가배출기준을 초과하여 초과배출부과금을 부과하게 된다. 이 사업장의 배출허용기준 위반은 이번이 처음인 것으로 가정하였다. 이에 대한 시뮬레이션 결과는 <표 4-8>에 정리되어 있다. 만약 10,000m³/일 이상의 1종 사업장이라면 통합허가 전에 단위유량 단위시간 당 부유물질의 기본배출부과 금은 53,487~137,538원으로 산정될 것이다.

그러나 통합허가로 인해 기존의 배출허용기준보다 강화된 허가배출기준을 설정하는 경우에는 기본배출부과금이 아닌 초과배출부과금을 부과하게 되고, 그 크기는 약 428만원~456만원으로 크게 증가하게 된다. 본 연구진이 제안한 바와 같이 사업장별 및 지역별 부과계수를 폐지하는 경우에도 여전히 초과배 출부과금 부과로 인한 증가분은 존재한다. 하지만 사업장종별 정액부과금의 제외로 인해 초과배출부과금의 부담은 크게 완화될 것으로 예상된다.

한편 해당 사업장이 통합허가 신청 시에 부유물질에 대한 허가배출기준을 부여받지 않아 최대배출기준을 적용하는 경우에는, 초과배출부과금이 아닌 기본 배출부과금을 53,487~80,231원 부과하게 된다. 이는 통합허가 이전과 같거나 작은 수준이므로, 결국 오염물질의 허가신청을 누락시킬 유인이 존재할 수 있음을 보여준다. 이러한 분석 결과는 2종 사업장의 경우에도 동일하게 유지된다.

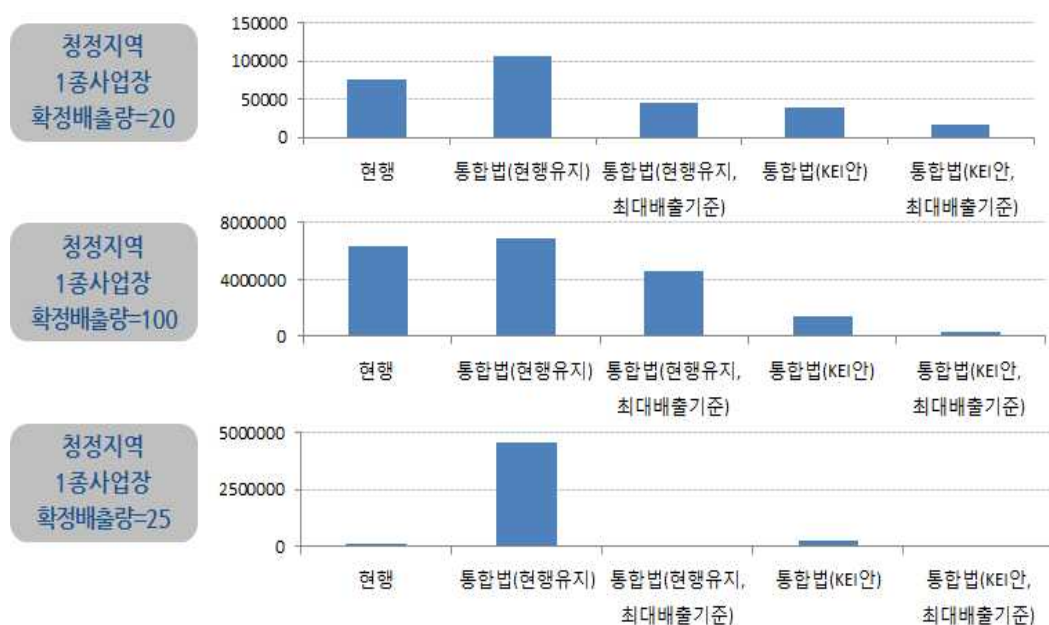
〈표 4-8〉 통합관리사업장의 수질배출부과금 증감 시뮬레이션 3

통합관리사업장인 경우					
구분			기존 매체법의 산정식을 그대로 유지하는 경우		연구진 제안에 따라 일부 부과계수를 삭제하는 경우
허가배출 기준을 받은 경우	1종 사업장	청정지역	4,562,887원 (+)		281,444원 (+)
		가 지역	4,562,887원 (+)		
		나 지역	4,422,165원 (+)		
		특례지역	4,281,444원 (+)		
	2종 사업장	청정지역	3,437,801원 (+)		218,901원 (+)
		가 지역	3,437,801원 (+)		
		나 지역	3,328,351원 (+)		
		특례지역	3,218,901원 (+)		
허가배출 기준을 받지 않아 최대배출 기준 적용받은 경우	1종 사업장	청정지역	80,231원 (-)		29,715원 (-)
		가 지역	80,231원 (-)		
		나 지역	53,487원 (0)		
		특례지역	53,487원 (-)		
	2종 사업장	청정지역	57,944원 (-)		
		가 지역	57,977원 (-)		
		나 지역	38,630원 (0)		
		특례지역	38,630원 (-)		
통합허가를 받지 않은 기타 사업장인 경우					
1종	청정 지역	137,538원	2종	청정 지역	99,333원
	가 지역	91,692원		가 지역	66,222원
	나 지역	53,487원		나 지역	38,630원
	특례 지역	91,692원		특례 지역	66,222원

주: 괄호는 동일한 조건에서 통합허가를 받지 않는 사업장에 비해 부과금이 강화(+)되었는지 완화(-)되었는지를 나타냄.

허가배출기준이 현행 배출허용기준보다 낮아질 것이라는 전제 하에 동일 규모, 동일 지역, 동일 오염물질 등 조건을 같게 하고 배출부과금을 비교하면, 전반적으로 통합허가 후의 배출부과금이 통합허가 전에 비해 높아지는 경향이 존재한다. 이는 개별 사업장이 통합관리사업장에 포함되는 경우 허가배출기준 설정에 따른 배출부과금 부담이 높아질 수 있다는 것을 의미한다. 그러나 연구진의 제안과 같이 지역별 부과계수 및 사업장별 부과계수(정액 부과금 포함)의 적용을 제외하는 경우 통합허가에 따른 배출부과금 부담은 어느 정도 완화되며, 현행 매체법에 따른 배출부과금 수준보다 같거나 낮은 수준으로 유지하는 것이 가능할 것으로 판단된다.

대표적으로 상기 시뮬레이션 분석에 따라 단위유량, 단위시간 당 수질 배출 부과금 수준을 비교한 결과를 제시하면 아래의 <그림 4-1>과 같다. 본 연구진이 제안한 산정식을 통해 허가배출기준 강화에 따른 부담은 어느 정도 완화가 가능할 것으로 예상되며, 이는 통합관리사업장에 대한 인센티브로 작용할 수 있다. 그러나 최대배출기준 적용에 따른 배출부과금 완화 문제는 여전히 존재하므로 별도의 검토가 필요할 것이다.



<그림 4-1> 통합관리사업장의 수질배출부과금 증감 분석 예시

(2) 대기배출부과금 증감 분석

대기배출부과금의 증감 분석을 위해서는 첫째, 대기오염물질 중 먼지를 배출하는 사업장을 고려한다. 현행 배출허용기준은 70으로 지정되어 있으며, 이 사업장은 통합허가를 통해 50의 허가배출기준을 설정하였고, 최대배출기준은 현행 배출허용기준과 동일하게 70으로 가정하였다. 대기배출부과금은 자체적인 개선 유무에 따라 다르게 산정되므로 자체개선이 없는 상황을 가정한다.

이 사업장의 먼지 배출량이 40이고 통합허가를 받지 않는다면 기본배출부과금을 부과하게 되며, 통합관리사업장인 경우에도 허가배출기준 이하로 배출하여 기본배출부과금을 부과하게 된다. 이에 대한 시뮬레이션 결과는 <표 4-9>에 정리되어 있다. 1, 2종 사업장에 관계없이 통합허가 전에 단위유량 단위시간당 먼지의 기본배출부과금은 9,109~27,327원으로 산정될 것이다.

그러나 통합허가로 인해 기존의 배출허용기준보다 강화된 허가배출기준을 설정하는 경우 기본부과금의 크기는 20,821~62,462원으로 증가하게 된다. 본 연구진이 제안한 바와 같이 사업장별 및 지역별 부과계수를 폐지하는 경우 기본부과금은 41,642원으로 산정되어, II 지역을 제외할 경우 통합허가 이전보다 낮은 수준으로 조정되는 결과를 가져온다. 다만, II 지역의 지역별 부과계수가 현재 0.5로 지정되어 기본부과금을 50% 감면해주는 효과가 있다는 점을 고려할 때, 이 지역에 대한 감면 효과를 유지할 수 있는 다른 방안을 고민할 필요가 있을 것이다.

한편 해당 사업장이 통합허가 신청 시에 먼지에 대한 허가배출기준을 부여받지 않아 최대배출기준을 적용하는 경우에는 현행 배출허용기준과 같은 수준으로 가정하므로 기본배출부과금이 통합허가 이전과 동일하다. 즉, 오염물질의 허가신청을 누락시킴으로써 부과금의 가중 부담을 감소시킬 유인이 존재할 수 있음을 고려해야 한다.

〈표 4-9〉 통합관리사업장의 대기배출부과금 증감 시뮬레이션 1

통합관리사업장인 경우				
			기존 매체법의 산정식을 그대로 유지하는 경우	연구진 제안에 따라 일부 부과계수를 삭제하는 경우
허가배출기준을 받은 경우	1·2종 사업장	I 지역	62,462원 (+)	41,642원 (미정)
		II 지역	20,821원 (+)	
		III 지역	41,642원 (+)	
허가배출기준을 받지 않아 최대배출기준 적용받은 경우	1·2종 사업장	I 지역	27,327원 (0)	18,218원 (미정)
		II 지역	9,109원 (0)	
		III 지역	18,218원 (0)	
통합허가를 받지 않은 기타 사업장인 경우				
1·2종		I 지역	27,327원	—
		II 지역	9,109원	
		III 지역	18,218원	

주: 괄호는 동일한 조건에서 통합허가를 받지 않는 사업장에 비해 부과금이 강화(+)되었는지 완화(-)되었는지를 나타냄.

둘째, 상기 예시와 동일한 상황에서 이 사업장의 먼지 배출량이 100인 경우를 가정한다. 이 경우 통합허가를 받지 않은 기타 사업장이거나 초과배출부과금을 부과하게 되며, 통합관리사업장인 경우에도 허가배출기준을 초과하여 초과배출부과금을 부과하게 된다. 이 사업장의 배출허용기준 위반은 이번이 처음인 것으로 가정하였다. 이에 대한 시뮬레이션 결과는 <표 4-10>에 정리되어 있다. 1, 2종 사업장에 관계없이 통합허가 전에 단위유량 단위시간 당 먼지의 초과배출부과금은 약 41만원~82만원으로 산정될 것이다.

그러나 통합허가로 인해 기존의 배출허용기준보다 강화된 허가배출기준을 설정하는 경우 초과배출부과금의 크기는 약 96만원~192만원으로 증가하게 된다. 본 연구진이 제안한 바와 같이 사업장별 및 지역별 부과계수를 폐지하는 경우 초과배출부과금은 약 96만원으로 산정되어 통합허가 이전보다 부과금 부담은 여전히 높다. 수질배출부과금과 달리 대기배출부과금 산정 시에는 사업장별 부과계수가 고려되지 않고, 지역별 부과계수만 제외시킴으로써 II 지역의

부과금과 동일한 수준으로 유지되기 때문이다. 따라서 허가배출기준 강화에 따른 부과금 부담을 완전히 해소할 수는 없지만, 그로 인한 영향을 어느 정도 완화시키는 효과는 기대할 수 있을 것이다.

한편 해당 사업장이 통합허가 신청 시에 먼지에 대한 허가배출기준을 부여받지 않아 최대배출기준을 적용하는 경우에는 현행 배출허용기준과 같은 수준으로 가정하므로 초과배출부과금이 통합허가 이전과 동일하다. 즉, 오염물질의 허가신청을 누락시킴으로써 부과금의 가중 부담을 감소시킬 유인이 존재할 수 있음을 고려해야 한다. 지역별 부과계수를 폐지하는 경우에는 통합관리사업장이 기타 사업장에 비해 낮은 수준의 초과배출부과금을 부과하게 된다.

〈표 4-10〉 통합관리사업장의 대기배출부과금 증감 시뮬레이션 2

통합관리사업장인 경우				
			기존 매체법의 산정식을 그대로 유지하는 경우	연구진 제안에 따라 일부 부과계수를 삭제하는 경우
허가배출기준을 받은 경우	1·2종 사업장	I 지역	1,921,966원 (+)	960,983원 (+)
		II 지역	960,983원 (+)	
		III 지역	1,441,475원 (+)	
허가배출기준을 받지 않아 최대배출기준 적용받은 경우	1·2종 사업장	I 지역	823,700원 (0)	411,849원 (-)
		II 지역	411,850원 (0)	
		III 지역	617,775원 (0)	
통합허가를 받지 않은 기타 사업장인 경우				
1·2종	I 지역	823,700원	-	
	II 지역	411,850원		
	III 지역	617,775원		

주: 괄호는 동일한 조건에서 통합허가를 받지 않는 사업장에 비해 부과금이 강화(+)되었는지 완화(-)되었는지를 나타냄.

셋째, 마지막으로 상기 예시와 동일한 상황에서 이 사업장의 먼지 배출량이 60인 경우를 가정한다. 이 경우 통합허가를 받지 않는 기타 사업장이라면 기본 배출부과금을 부과하게 되지만, 통합관리사업장인 경우에는 허가배출기준을

초과하여 초과배출부과금을 부과하게 된다. 이 사업장의 배출허용기준 위반은 이번이 처음인 것으로 가정하였다. 이에 대한 시뮬레이션 결과는 <표 4-11>에 정리되어 있다. 1, 2종 사업장에 관계없이 통합허가 전에 단위유량 단위시간 당 먼지의 초과배출부과금은 31,231~93,694원으로 산정될 것이다.

그러나 통합허가로 인해 기존의 배출허용기준보다 강화된 허가배출기준을 설정하는 경우에는 기본배출부과금이 아닌 초과배출부과금을 부과하게 되고, 그 크기는 약 13만원~27만원으로 크게 증가하게 된다. 본 연구진이 제안한 바와 같이 사업장별 및 지역별 부과계수를 폐지하는 경우에도 여전히 초과배출 부과금 부과로 인한 증가분은 존재한다. 하지만 허가배출기준 강화에 따른 부과금 부담을 어느 정도 완화시키는 효과는 기대할 수 있을 것이다.

한편 해당 사업장이 통합허가 신청 시에 먼지에 대한 허가배출기준을 부여받지 않아 최대배출기준을 적용하는 경우에는 초과배출부과금이 아닌 기본배출 부과금을 기타 사업장과 동일하게 부과하게 된다. 이는 결국 오염물질의 허가 신청을 누락시킬 유인이 존재할 수 있음을 보여준다.

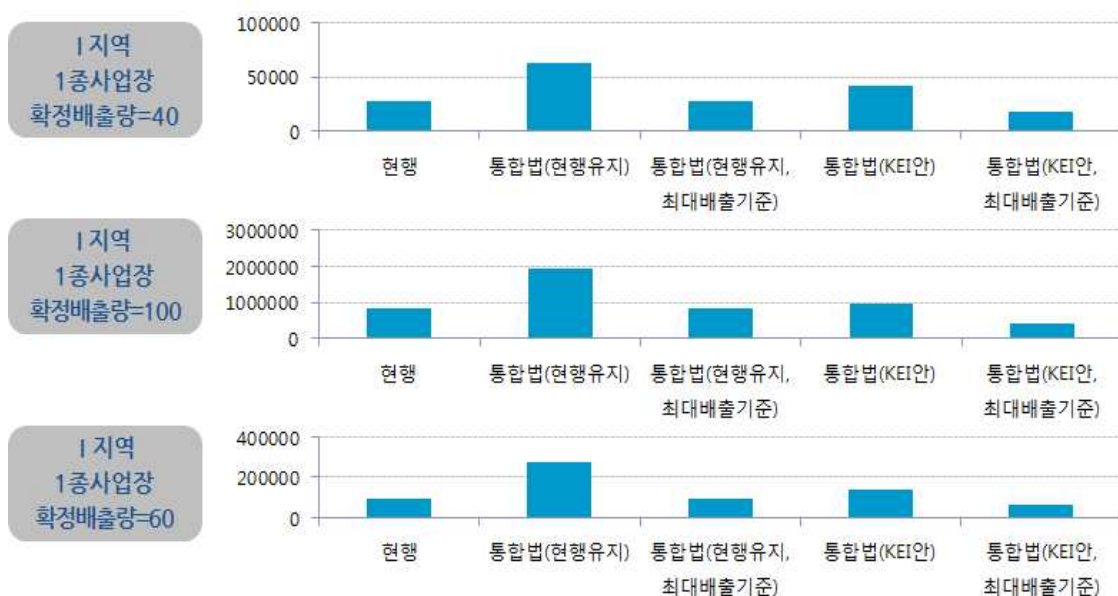
<표 4-11> 통합관리사업장의 대기배출부과금 증감 시뮬레이션 3

통합관리사업장인 경우				
			기존 매체법의 산정식을 그대로 유지하는 경우	연구진 제안에 따라 일부 부과계수를 삭제하는 경우
허가배출기준을 받은 경우	1·2종 사업장	I 지역	274,567원	137,283원
		II 지역	137,283원	
		III 지역	205,925원	
허가배출기준을 받지 않아 최대배출기준 적용받은 경우	1·2종 사업장	I 지역	93,694원	62,462원
		II 지역	31,231원	
		III 지역	62,462원	
통합허가를 받지 않은 기타 사업장인 경우				
1·2종		I 지역	93,694원	—
		II 지역	31,231원	
		III 지역	62,462원	

주: 괄호는 동일한 조건에서 통합허가를 받지 않은 사업장에 비해 부과금이 강화(+)되었는지 완화(-)되었는지를 나타냄.

허가배출기준이 현행 배출허용기준보다 낮아질 것이라는 전제 하에 동일 규모, 동일 지역, 동일 오염물질 등 조건을 같게 하고 배출부과금을 비교하는 경우, 통합허가 전의 배출부과금에 비해 통합허가 후의 배출부과금 수준이 상당히 높아지는 것을 확인할 수 있다. 그러나 통합허가 후에 연구진의 제안과 같이 지역별 부과계수의 적용을 제외하는 경우 지역별 차이는 존재하지만 기존 매체법의 산정식에 따른 배출부과금 수준에 비해 같거나 낮은 수준으로 조정이 가능하다.

대표적으로 상기 시뮬레이션 분석에 따라 단위유량, 단위시간 당 대기 배출 부과금 수준을 비교한 결과를 제시하면 <그림 4-2>와 같다. 본 연구진이 제안한 산정식을 통해 허가배출기준 강화에 따른 부담은 어느 정도 완화가 가능할 것으로 예상되며, 이는 통합관리사업장에 대한 인센티브로 작용할 수 있다. 다만 현행 부과계수의 특성에 따라 부담 완화 효과가 수질배출부과금에 비해 낮은 수준임을 고려할 필요가 있다.



〈그림 4-2〉 통합관리사업장의 대기배출부과금 증감 분석 예시

그러나 최대배출기준 적용에 따른 배출부과금 완화 문제는 수질 및 대기배출 부과금에 여전히 존재하므로 별도의 검토가 필요할 것이다. 본 연구진은 다음과 같은 형태로 통합법 하위법령에 패널티 방안을 반영할 것으로 제안하며, 구

체적인 수치에 대해서는 향후 추가적인 조정이 필요할 것이다.

시행령 제00조(기본배출부과금 산정의 기준 및 방법)

① 법 제15조제2항제1호가목 및 나목에 따른 기본배출부과금은 다음 각 호의 계산식에 따라 산출한 금액으로 한다.

1. 대기 기본배출부과금:

허가배출기준이하로 배출하는 오염물질 배출량 × 대기오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 연도별 부과금 산정지수 × 농도별 부과계수

2. 수질 기본배출부과금:

허가배출기준 범위에서 「수질 및 수생태계보전에 관한 법률」 제12조제3항에 따른 방류수 수질기준을 초과한 오염물질 배출량 × 수질오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 연도별 부과금 산정지수 × 방류수수질기준초과율별 부과계수

② 허가배출기준을 설정 받지 아니하여 법 제24조제4항에 따른 최대배출기준을 설정 받은 경우에는 제1항에서 산출한 금액에 100분의 10을 더한 값을 기본배출부과금으로 한다.(이하 생략: 부과계수에 대한 별표 및 설명)

시행령 제00조(초과배출부과금 산정의 기준 및 방법)

① 법 제15조제2항제2호에 따른 초과배출부과금은 다음 각 호에 따른다.

1. 허가배출기준을 초과하여 배출된 대기오염물질에 대한 초과배출부과금 산정은 다음의 계산식에 따라 산출한 금액으로 한다.

가. 허가배출기준을 초과하여 배출하는 오염물질 배출량 × 대기오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 허가배출기준 초과율별 부과계수 × 연도별 부과금 산정지수 × 위반횟수별 부과계수
나. 개선명령을 받지 않은 사업자가 배출시설·방지시설 자체개선계획서를 제출하고 개선하는 경우에는 다음의 계산식에 따른다.

허가배출기준을 초과하여 배출하는 오염물질 배출량 × 대기오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 연도별 부과금산정지수

2. 허가배출기준을 초과하여 배출된 수질오염물질에 대한 초과배출부과금 산정은 다음의 계산식에 따라 산출한 금액으로 한다.

가. 허가배출기준을 초과하여 배출하는 오염물질 배출량 × 수질오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 허가배출기준 초과율별 부과계수 × 연도별 부과금산정지수 × 위반횟수별 부과계수
나. 배출허용기준을 경미하게 초과하여 개선명령을 받지 아니한 측정기기부착사업자등에게 부과하는 경우 또는 개선계획서를 제출하고 개선하는 사업자에게 부과하는 경우에는 다음의 계산식에 따른다.

허가배출기준을 초과하여 배출하는 오염물질 배출량 × 수질오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 연도별 부과금산정지수

② 허가배출기준을 설정 받지 아니하여 법 제24조제4항에 따른 최대배출기준을 설정 받은 경우에는 제1항에서 산출한 금액에 100분의 10을 더한 값을 초과배출부과금으로 한다.(이하 생략: 부과계수에 대한 별표 및 설명)

사. 자가측정의 제도화 및 신뢰성 제고

통합법은 행정기관의 지도·점검을 최소화하는 사업장 자율관리를 기본으로 하며, 이에 따라 자가측정 결과를 토대로 기본 및 초과배출부과금을 산정하는 체계를 마련할 필요성이 제기되었다. 사업장 자율관리를 위해서는 먼저 현재 수질 및 대기의 기본배출부과금 산정 시에만 반영되는 자가측정 결과를 초과배출부과금 산정 시에도 반영할 수 있도록 현행 자가 모니터링 제도를 개선할 필요가 있다. 방지시설에 대해 가장 잘 아는 시설물 운영자가 모니터링을 시행하는 것이 가장 정확하고, 처벌이 아닌 개선을 목적으로 하는 통합법의 취지상 이러한 방향은 바람직하다. 선행연구로 (사)한국물환경학회·KEI·한국환경공단(2014)의 「통계기반 배출허용기준 적용방식 마련 연구사업」 보고서에서 제안한 내용을 살펴보면 일반오염물질 항목은 매일 또는 주 1회, 유해물질은 월 1회, 고가 분석항목은 연 2회 자가측정을 의무화하고 행정기관의 지도점검을 최소화 하는 방안을 제안하고 있다.

이처럼 자가모니터링제도를 개선하는 작업은 반드시 필요하지만, 현재 상황은 개별 사업장에서의 측정결과 또는 사업장의 위탁을 받아 측정을 대행한 업체의 측정결과를 전혀 신뢰할 수 없는 구조로, 새로운 자가 모니터링 제도의 도입 및 개선을 논하기에는 이른 감이 있다. 자가측정 자료를 반영하는 기본배출부과금 산정식을 살펴보면 자가측정평균에 점검기관의 검사결과를 더한 값을 점검기관의 점검횟수에 1을 더한 값으로 나눈다. 즉, 자가측정은 평균값으로 1회 반영되고 있는 것이다. 이는 개별 매체법에서도 사업장의 측정결과를 100% 신뢰할 수 없다는 의도가 반영된 것으로 해석할 수 있다.

그러므로 사업장 자율관리 측면에서 자가측정 자료를 최대한 많이 활용하여 배출부과금을 산정할 필요성은 인정되지만, 구체적으로 어떤 방식으로 자가측정 자료를 활용할 것인지의 문제는 자가측정 자료가 사실임을 증명할 수 있는 인증시스템과 여러 가지 방안들이 마련된 이후에 추후 연구되어야 할 문제로 생각된다. 예를 들어, 배출시설 모니터링 기록 보존 시스템, 자가측정 자료를 허위로 기재한 사실 또는 조작한 사실이 밝혀질 경우에 바로 영업정지 또는 폐쇄조치에 더하여 형사법적으로도 중대범죄로 다루어 형사처벌을 하는 등의 강도 높은 행정처분을 하는 규제시스템 등이 먼저 마련되어야 할 것이다. 결론적으로 자가측정 자료의 신뢰도 제고 후에 통합법과 배출부과금에서의 반영 방

안을 구체적으로 고민하는 것이 가능할 것이다.

아. 통계치 기반 초과판정의 도입

통합법에서는 사업장 자율관리를 위해 기업의 가동여건을 감안한 합리적인 초과판정방식을 도입할 계획이다. 현재의 초과판정방식에 따르면 불가피한 운전여건 변화 등으로 발생하는 순간 농도치가 배출허용기준을 초과하면 초과한 것으로 판정하여 일회적, 우연적 요인에 위반 판정이 이루어져 왔다. 오염물질 배출량은 최소한 이전과 동일한 수준을 유지한다는 가정 하에 초과판정방식을 합리적으로 개선하는 정책이 마련된다면, 순간적인 농도증가에 따른 위반판정 횟수가 줄어들 것이고 이는 배출부과금도 적어지는 것을 의미하며, 결국 통합허가 시스템에 편입되기를 원하는 사업장을 유인하는 효과적인 수단이 될 것이다.

본 이슈에 대해서는 현행 개별법과 (사)한국물환경학회·KEI·한국환경공단(2014)의 연구 결과를 참조하여 초과판정방식 개선(안)을 간략히 살펴보고, 통계치기반의 초과판정방식이 도입될 경우 통합관리사업장의 배출부과금에는 어떤 영향이 있을지 확인하고자 한다. 선행 연구 결과, 수질오염물질의 경우 농도초과 허용범위, 초과빈도(2 out of 3 rule), 최대허용농도(기준의 2배)를 반영한 초과판정방식을 제안하였다. 마찬가지로 대기오염물질의 경우 TMS 연속측정에 대해 A안(기준의 90분(30분 연속3회) 평균 일평균)과 B안(현행 유지), 비연속측정(자가측정)에 대해 A안(3회 이상 측정 평균값, 빈도는 축소, 측정횟수와 시간 명시)과 B안(현행 유지, 3회 측정값으로 초과 판단)을 제안하였다. 아래 내용은 수질 및 대기 부문의 주요 연구결과를 정리한 자료이다.

(1) 수질오염물질 배출허용기준 초과판정

먼저 TMS 항목(BOD 등 6항목)의 배출허용기준 초과판정은 항목별 3시간 평균치가 연속3회, 주10회 이상 위반한 경우(초과빈도)에 위반으로 판정하고 있다. TMS 항목의 경우에는 상대정확도 시험결과에 따른 오차율을 인정해주어 농도 할증에 대한 부분도 적용하고 있어서 추가적인 개선이 필요하지는 않다.

Non-TMS 항목(카드뮴, 수은 등 38항목)의 배출허용기준 초과판정은 정기 및 수시 점검 결과(Grap Sampling)에 따라 배출허용기준 1회 이상 초과 시에 위

반으로 판정하고 있다.

선행 연구에서는 다음과 같이 크게 세 가지의 개선방안을 제시하고 있다. 첫째, 오차요인을 인정하여 통합관리사업장에 부여되는 허가배출기준의 +25% 이내에서 할증을 적용하여야 한다. 둘째, 통합관리사업장의 모니터링을 최소 1년간 6회 이상 실시하고, 통합허가 사업장의 자가 측정 결과와 단속에 의한 측정결과를 통합하여 연속 3회 측정 결과 중 1회 이상 허가배출기준을 초과할 경우 위반으로 판정하는 '2 out of 3 rule'을 적용할 필요가 있다. 셋째, '2 out of 3 rule' 적용 시에 1회 배출허용기준을 초과하더라도 최대허용농도(기준의 2배)는 초과할 수 없도록 안전 범위를 설정하여 도덕적 해이 및 악용을 방지하여야 한다.

이러한 개선안을 따르게 되면 일률적인 접근에서 합리적·통계적 접근이 이루어지게 되는 것이고, 일회적·우연적 요인이 아닌 구조적 요인을 중심으로 위반을 판정하게 되므로 보다 초과판정이 합리적으로 개선된다. 불가피한 운전여건 변화 등으로 발생하는 순간 농도치를 통계적으로 처리하여 평균치에 기반한 허가배출기준을 설정 받게 되므로 기업이 안정적으로 생산활동을 할 수 있게 된다.

선행 연구에서는 배출허용기준 초과판정 방식의 적용성을 평가하기 위해 임의의 사업장에 대한 영향을 분석하였다. 분석에 활용된 A사업장은 석유화학계 기초화합물 제조시설이고, 처리 형태는 개별처리 후 직접방류를 하는 곳이다. A사업장에서 수집한 자체분석 결과(2014년 1~7월)를 토대로 BREFs (Production of Large Volume Organic Chemical)에 제시되어 있는 BAT associated emission values를 적용하여 위반여부를 판단하였다. 그 결과 수은, 카드뮴, 니켈, 아연은 분석 데이터 모두 BAT-AEL 미만인 것으로 확인되었고 구리, 크롬, 납은 배출허용기준을 1회 위반한 것으로 확인되었다(그림 4-3 참조).

항목	BREF BAT-AEL	A 사업장 자체 분석 결과 (2014년)								검토 결과
		1/3	2/5	2/17	3/6	4/3	6/2	6/5	7/4	
구리(Cu)	0.5 mg/L	N.D	N.D	0.166	N.D	N.D	0.588	0.007	N.D	BAT-AEL 초과 - 1회
수은(Hg)	0.05 mg/L	N.D	N.D	0.004	0.003	N.D	0.004	N.D	N.D	BAT-AEL 미만
카드뮴(Cd)	0.2 mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	0.029	N.D	N.D	N.D	BAT-AEL 미만
크롬(Cr)	0.5 mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	0.530	0.035	0.011	N.D	BAT-AEL 초과 - 1회
니켈(Ni)	0.5 mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	0.112	0.026	N.D	N.D	BAT-AEL 미만
납(Pb)	0.5 mg/L	N.D	N.D	0.560	N.D	0.300	0.069	N.D	0.024	BAT-AEL 초과 - 1회
아연(Zn)	2.0 mg/L	0.079	0.044	0.170	0.019	0.002	0.306	0.116	0.111	BAT-AEL 미만

자료: (사)한국물환경학회·KEI·한국환경공단(2014).

〈그림 4-3〉 사업장 자가측정 결과와 BREF BAT-AEL

A 사업장의 자체분석 결과에 농도초과 허용범위, 초과빈도(2 out of 3 rule), 최대허용농도(기준의 2배)를 적용한 결과, 먼저 농도초과 허용범위(허가배출기준의 $\pm 25\%$ 이내)의 적용은 구리, 크롬, 납 등 BREFs의 BAT-AEL을 초과했던 항목들이 모두 농도초과 허용범위 이내로 들어와 초과 면제되는 결과로 이어졌다(그림 4-4).

항목	BREF BAT-AEL	A 사업장 자체 분석 결과 (2014년)								검토 결과
		1/3	2/5	2/17	3/6	4/3	6/2	6/5	7/4	
구리(Cu)	0.5 mg/L	N.D	N.D	0.166	N.D	N.D	0.588	0.007	N.D	■ 농도초과허용범위 적용 - BAT-AEL 이상이지만 허용범위(0.625 mg/L) 이내도 기준 초과 면제
수은(Hg)	0.05 mg/L	N.D	N.D	0.004	0.003	N.D	0.004	N.D	N.D	BAT-AEL 미만
카드뮴(Cd)	0.2 mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	0.029	N.D	N.D	N.D	BAT-AEL 미만
크롬(Cr)	0.5 mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	0.530	0.035	0.011	N.D	■ 농도초과허용범위 적용 - BAT-AEL 이상이지만 허용범위(0.625 mg/L) 이내도 기준 초과 면제
니켈(Ni)	0.5 mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	0.112	0.026	N.D	N.D	BAT-AEL 미만
납(Pb)	0.5 mg/L	N.D	N.D	0.560	N.D	0.300	0.069	N.D	0.024	■ 농도초과허용범위 적용 - BAT-AEL 이상이지만 허용범위(0.625 mg/L) 이내도 기준 초과 면제
아연(Zn)	2.0 mg/L	0.079	0.044	0.170	0.019	0.002	0.306	0.116	0.111	BAT-AEL 미만

자료: (사)한국물환경학회·KEI·한국환경공단(2014).

〈그림 4-4〉 농도초과 허용범위 적용성 검토 결과

또한 초과 빈도("2 out of 3" rule)와 최대허용농도(기준의 2배) 기준을 적용한 결과, 구리, 크롬, 납 등 BAT-AEL을 초과했던 항목들은 "2 out of 3" rule 적용 시에 기준 위반이 면제되는 것으로 확인되었다.

항목	BREF BAT-AEL	A 사업장 자체 분석 결과 (2014년)								검토 결과
		1/3	2/5	2/17	3/8	4/3	6/2	6/5	7/4	
구리(Cu)	0.5 mg/L	N.D	N.D	0.166	N.D	N.D	0.588	0.007	N.D	■ 2 out of 3 rule 적용 - BAT-AEL 이상이지만 연속 2회 측정결과 기준 준수 1회 초과 면제
수은(Hg)	0.05 mg/L	N.D	N.D	0.004	0.003	N.D	0.004	N.D	N.D	BAT-AEL 미만
카드뮴(Cd)	0.2 mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	0.029	N.D	N.D	N.D	BAT-AEL 미만
크롬(Cr)	0.5 mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	0.530	0.035	0.011	N.D	■ 2 out of 3 rule 적용 - BAT-AEL 이상이지만 연속 2회 측정결과 기준 준수 1회 초과 면제
니켈(Ni)	0.5 mg/L	N.D	N.D	N.D	N.D	0.112	0.026	N.D	N.D	BAT-AEL 미만
납(Pb)	0.5 mg/L	N.D	N.D	0.560	N.D	0.300	0.069	N.D	0.024	■ 2 out of 3 rule 적용 - BAT-AEL 이상이지만 연속 2회 측정결과 기준 준수 1회 초과 면제
아연(Zn)	2.0 mg/L	0.079	0.044	0.170	0.019	0.002	0.306	0.116	0.111	BAT-AEL 미만

자료: (사)한국물환경학회·KEI·한국환경공단(2014).

〈그림 4-5〉 초과빈도 "2 out of 3 rule" 적용 결과

이처럼 통계치 기반의 초과판정 방식이 도입될 경우, 초과배출부과금 부과횟수가 줄어 통합관리사업장의 부담이 완화될 것으로 전망된다. 단, 초과판정 방식이 사업장의 오염물질 배출량을 늘리는 수단이 되어서는 안 된다. 상기 개선 방안을 시행하기 위해서는 사업장의 오염물질 배출량이 제도개선 이후에 증가하지 않는다는 전제가 있어야 할 것이다.

(2) 대기오염물질 배출허용기준 초과판정

먼저 TMS 연속측정 항목은 30분 평균치가 연속하여 연속 3회 이상 배출허용기준을 초과하거나 1주에 8회 이상 초과할 경우 초과한 것으로 판정한다. 이는 사실상 배출농도 최고값(Peak) 관리로 볼 수 있다. 이에 따라 전체 배출량에서 차지하는 비중이 낮은 순간최고농도를 감소시키기 위하여 과다한 방지시설 투자가 필요한 실정이다. 최고값 관리의 또 다른 문제점은 평균 농도와 최고 농도의 차이가 크면 사업자는 현재보다 높은 농도로 배출하는 유인이 존재한다는 것이다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 배출허용기준 준수 여부를 판단하

는 기준 시간(Averaging Time)을 늘리는 방안을 고민할 필요가 있다.

비연속측정(자가측정) 항목의 경우에는 자가측정이나 지도점검을 통해 1회 1개의 시료 채취 결과만으로 기준 초과 시에 초과 판정이 이루어진다. 운전 특성에 따라 배출농도에 변동이 있음에도 불구하고, 1회 측정만으로 기준 준수 여부 판단하는 것은 과학적이지 않고 대표성을 가진다고도 볼 수 없다. 하지만 기준 위반 시에 행정처분 가능성이 많아, 사업장은 자가측정 자료의 공개를 꺼리는 원인이 되며 사업자가 느끼는 부담도 큰 편이다. 따라서 측정값이 합리적인 대표성을 떨 수 있도록 배출허용기준 초과판정 방식을 개선할 필요가 있다.

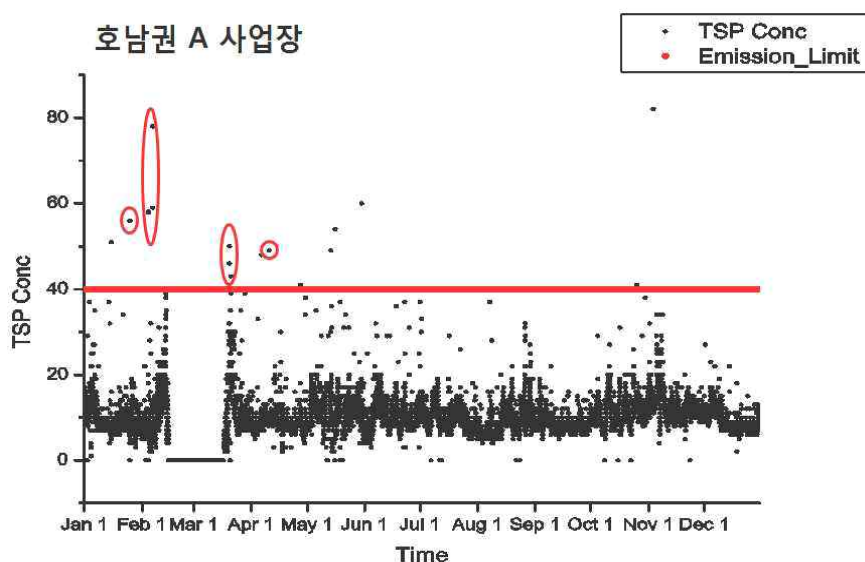
선행연구의 제안한 개선방안은 다음과 같다. 먼저 TMS 연속측정의 경우, A안은 기존의 90분(30분 연속3회) 평균시간에서 일평균시간(Peak 관리를 위한 과잉투자 방지)으로 전환시키는 것을 제안한다. 일평균으로 전환시 전체 배출량의 변동이 없다고 가정할 때, 기준초과횟수가 줄어들어 사업장의 부담이 감소되는 장점이 있다. 단, 허가배출기준을 그대로 두면서 단순히 평균시간만 늘릴 경우 배출량이 증가할 가능성이 있으므로, 현재의 배출량을 유지시켜 대기질 악화를 방지할 수 있는 허가배출기준 설정방법에 대한 후속연구 필요한 것으로 언급하고 있다.

두 번째 제안인 B안은 현행 초과판정 방식을 유지하는 것인데, 기존 체계를 유지함으로써 당사자는 친숙하고 제도의 지속성 측면에서도 긍정적이라는 취지이다. 그러나 과도한 Peak 관리의 문제점은 계속 지적될 것이고, EU BREFs는 일평균 위주로 작성된 값이어서 B안에 따른 K-BREFs 작성 시에 EU BREFs의 활용이 어려울 것을 우려하고 있다.

다음으로 비연속측정(자가측정)에 대하여, A안은 측정횟수를 3회 이상으로 하고, 허가배출기준 초과 여부 판정시 평균값을 사용하되 그 빈도를 현재보다 1/3 이상 줄여 측정비용을 삭감하고 대신 측정횟수와 시간을 명시하여 자료의 신뢰성을 확보할 것을 제시하고 있다.

두 번째 안인 B안은 현행방식을 유지하는 것을 기본으로 대기환경보전법 상의 '자가측정제도' 및 '지도점검제도'를 유지하되, 허가배출기준 초과 판정시 추가 측정기회(약 2회)를 부여하여 총 3회의 측정값을 가지고 허가배출기준 초과여부 판단한다는 것이다. 이는 일시적인 운전조건 변동에 의한 영향을 배제한다는 의미가 있다.

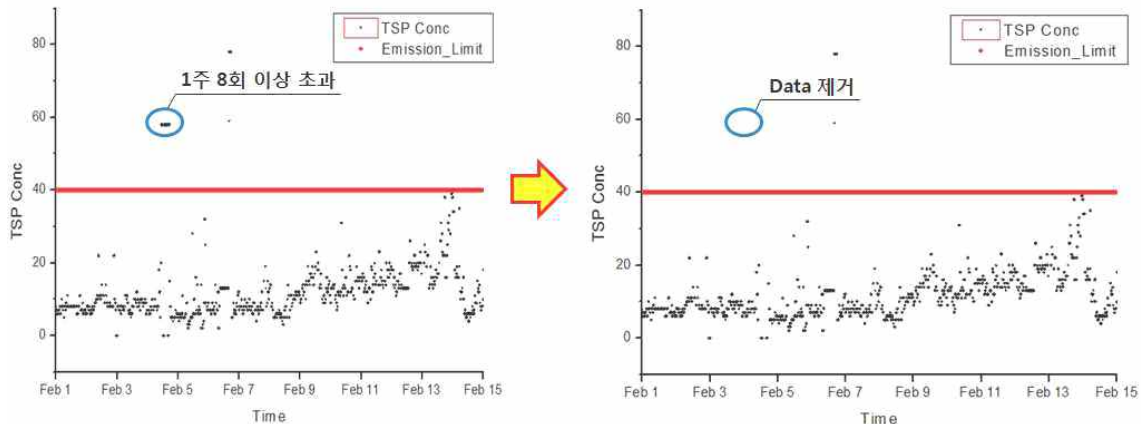
대기부분에서는 대기 TMS 자료를 사용하여 평균시간을 늘리더라도 현재의 배출수준을 유지한다란 전제 하에, 평균시간 변경 시 대기환경보전법 시행규칙 제134조 및 별표 36의 행정처분 건수가 얼마나 감소되는지를 분석하였다. 아래 <그림 4-6>은 행정처분의 대상이 되는 경우 중 30분 평균치의 연속 3회 이상 배출허용기준을 초과하는 경우를 나타낸다.



자료: (사)한국물환경학회·KEI·한국환경공단(2014).

<그림 4-6> 호남권 A 사업장의 배출허용기준 초과 분석 1

아래 <그림 4-7>은 호남권 A사업장의 TMS 자료 중 먼지 농도를 시간별로 나타낸 그래프로, 30분 평균치가 한 주 8회 이상 배출허용기준을 초과하는 경우의 계산(이동분석)을 통한 결과이다. 최초 주 8회 이상 배출허용기준을 초과한 경우 한 번으로 계산하되, 이미 계산된 초과 데이터는 자동으로 제거하여 중복계산을 피하는 방식으로 확인하였다.



주: (좌) 주 8회 이상 초과 그래프, (우) 이미 계산된 데이터를 제거한 그래프.

자료: (사)한국물환경학회·KEI·한국환경공단(2014).

〈그림 4-7〉 호남권 A 사업장의 배출허용기준 초과 분석 2

아래 <그림 4-8>은 외국 사례를 TMS 데이터에 적용시켰을 때 행정처분 횟수의 변동을 알아보기 위하여 현재 독일의 ELV(일평균)을 적용한 분석 결과이다. 결론적으로 모든 시설에서 기준초과 횟수가 감소되는 것으로 예상되었다.

배출허용기준 초과횟수							
물질	기타(%)	기타화학제품(%)	발전(%)	보일러(%)	소각(%)	유리및유리제품(%)	제1차금속제조시설(%)
TSP	-93.98		-94.44	-94.59	-93.19	-86.13	-96.12
SO ₂	-83.88	-96.15	-70.64	-27.27	-86.88		-94.29
NO _x	-86.38		-63.03	-20.45	-63.45	-94.52	-77.78
HCl	-91.13		-96.15	-94.43	-90.37		

자료: (사)한국물환경학회·KEI·한국환경공단(2014).

〈그림 4-8〉 독일 ELV에 따른 기준초과횟수의 변화

(3) 배출부과금의 영향

이처럼 대기 및 수질오염물질의 배출기준 초과 판정 방식이 변화될 경우, 초과배출부과금의 산정식에는 변화가 없지만 초과배출부과금의 부담은 전반적으로 완화될 것으로 예상된다. 통계치 기반 초과판정이 도입되면 순간적인 농도 증가에 따른 위반판정 횟수가 줄어들고, 이에 따른 배출부과금도 감소하며, 통합허가 시스템에 편입되기를 원하는 사업장을 유인하는 효과적인 수단이 될

것이다. 이는 허가배출기준이 강화됨에 따른 부담을 완화시키는 방향으로 작용하며, 추가적으로 부과계수나 요율을 높일 필요는 없는 것으로 판단된다. 이러한 내용은 배출부과금 산정 근거나 초과 판정 방식 등에 대한 법령만 수정하여 반영이 가능한 요소이다.

자. 기타 고려사항

통합법에서는 BAT 적용이 의무가 아니므로 이를 자발적으로 유도하기 위한 인센티브 방안의 필요성이 제기되었다. 본 연구에서의 검토결과, BAT 적용이 배출부과금의 관점에서는 허가배출기준의 설정과 관련될 수 있으나 주요 요인은 아닌 것으로 판단되었다. 앞서 논의한 바와 같이 배출부과금 내에서는 배출부과금의 감면 형태로 반영을 고려할 수 있으나, 배출부과금의 범주에서 인센티브를 논의하는 것은 적절하지 않은 것으로 판단하여 추가적인 인센티브 방안을 제시하지는 않는다.

추가적으로 통합법 제17조 및 제18조에서 규정하고 있는 배출부과금의 조정과 징수에 대한 시행령은 기존 매체별 배출부과금 제도를 준용하여 규정이 가능할 것이다.

3. 통합법 시행령(안)

본 연구에서 논의된 사항을 반영하여 통합법 하위법령을 작성하면 다음과 같다. 각 조항별 규정은 추가적인 논의를 통해 수정될 수 있다.

〈표 4-12〉 통합법 시행령(안) 예시

통합법(국회제출본, 2014.12.30)	통합법 시행령(연구진 안)
제15조(배출부과금의 부과·징수) ① 환경부장관은 오염물질등으로 인한 환경오염을 방지하거나 줄이기 위하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게 배출부과금(이하 “배출부과금”이라 한다)을 부과·징수한다. 1. 오염물질등을 배출하는 사업자 (「수질 및 수생태계 보전에 관한 법	

를」 제35조제4항 및 「대기환경보전법」 제29조제1항에 따른 공동방지시설을 설치·운영하는 자를 포함한다) 2. 제6조제1항에 따른 허가 또는 같은 조 제2항에 따른 변경허가를 받지 아니하거나 변경신고를 하지 아니하고 배출시설등을 운영한 자 ② 배출부과금은 다음 각 호의 구분에 따라 부과되, 그 산정방법과 산정기준 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. 1. 기본배출부과금 가. 제2조제1호가목에 따른 대기오염물질을 배출하는 경우: 허가배출기준(허가배출기준이 설정되지 아니한 경우에는 제24조제4항에 따른 최대배출기준을 말한다. 이하 이 조에서 같다) 이하로 배출되는 대기오염물질의 배출량 및 배출농도 등에 따라 부과(「환경개선비용 부담법」 제9조제3항에 따라 개선부담금이 면제되는 시설물의 소유자 또는 점유자는 제외한다) 나. 제2조제1호마목에 따른 수질오염물질을 배출하는 경우: 허가배출기준 이하로 배출되나 「수질 및 수생태계보전에 관한 법률」 제12조제3항에 따른 방류수 수질기준을 초과하여 배출되는 수질오염물질의 배출량 및 배출농도 등에 따라 부과 2. 초과배출부과금: 허가배출기준을 초과하여 배출되는 제2조제1호가목에 따른 대기오염물질 또는 제2조제1호마목에 따른 수질오염물질의 배출량과 배출농도 등에 따라 부과 ③ 환경부장관은 제1항에 따라 배출부과금을 부과하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.	제1조(기본배출부과금 부과대상 오염물질) ① 법 제15조제2항제1호가목에 따른 기본배출부과금의 부과대상이 되는 대기오염물질은 다음 각 호로 한정한다. 1. 황산화물 2. 먼지 ② 법 제15조제2항제1호나목에 따른 기본배출부과금의 부과대상이 되는 수질오염물질은 「수질 및 수생태계보전에 관한 법률 시행령」 제42조에 따라 한정한다. 제2조(초과배출부과금 부과대상 오염물질) ① 법 제15조제2항제2호에 따른 초과배출부과금의 부과대상이 되는 대기오염물질은 다음 각 호로 한정한다. 1. 황산화물 2. 암모니아 3. 황화수소 4. 이황화탄소 5. 먼지 6. 불소화합물 7. 염화수소 8. 염소 9. 시안화수소 ② 법 제15조 제2항 2호에 따른 초과배출부과금의 부과대상이 되는 수질오염물질은 「수질 및 수생태계보전에 관한 법률 시행령」 제46조에 따라 한정한다.
---	--

1. 허가배출기준 초과 여부 2. 대통령령으로 정하는 오염물질등의 종류 3. 오염물질등의 배출기간 4. 오염물질등의 배출량 ④ 환경부장관은 배출부과금을 내야 할 자가 납부기한까지 내지 아니하는 경우에는 가산금을 징수한다. 이 경우 가산금에 관하여는 「국세징수법」 제21조를 준용한다. ⑤ 배출부과금과 제4항에 따른 가산금은 「환경정책기본법」에 따른 환경개선특별회계의 세입으로 한다. ⑥ 환경부장관은 배출부과금이나 제4항에 따른 가산금을 내야 할 자가 납부기한까지 내지 아니하면 국세 체납처분의 예에 따라 징수한다.	제3조(오염물질 배출량 및 배출농도 기준) ① 대기오염물질의 발생량은 배출시설별로 대기오염물질 발생량을 산정한 후 예비용 시설을 제외한 사업장의 모든 배출시설의 대기오염물질 배출량을 더하여 산정하고 계산식은 1호와 같다. 1. 배출시설별 대기오염물질 발생량=배출시설의 시간당 대기오염물질 발생량 × 일일조업시간 × 연간가동일수 2. 배출시설의 시간당 대기오염물질 발생량 산정식은 「대기환경보전법 시행규칙」 제43조 및 별표 10을 준용한다. ② 법 제19조에 따라 측정기기를 부착하고 관제센터에 자동측정자료를 전송하는 측정기기부착사업장등의 수질오염물질 배출량과 배출농도는 다음 각 호의 구분에 따른 자료로 산정한다. 1. 자동측정자료가 정상적으로 측정·전송된 경우: 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제6조에 따른 환경오염공정시험기준에 따라 산정된 3시간 자료(이하 "3시간 평균치"라 한다) 2. 자동측정자료가 정상적으로 측정·전송되지 아니한 경우 가. 「수질 및 수생태계보전에 관한 법률」 제38조의 4에 따른 조치명령기간 중이거나 「수질 및 수생태계보전에 관한 법률」 제40조에 따른 개선계획서(측정기기의 개선계획서만 해당한다)에 명시된 개선기간 중인 경우: 자동측정자료가 정상적으로 측정·전송된 최근 3개월 간의 3시간 평균치를 산술평균한 값. 다만, 정상적인 자동측정자료가 3개월 미만 분밖에 없는 경우에는 활용할 수 있는 기간의 3시간 평균치를 산술평균한 값으로
--	--

	산정한다. 나. 「수질 및 수생태계보전에 관한 법률」 제39조에 따른 개선명령 기간 중이거나 「수질 및 수생태계보전에 관한 법률」 제40조에 따른 개선계획서(배출시설 또는 방지시설의 개선계획서만 해당한다)에 명시된 개선기간 중인 경우: 개선명령 기간 또는 개선기간 중에 자동 측정자료가 정상적으로 측정·전송된 최근 3개월 간의 3시간 평균치를 산술평균한 값. 다만, 정상적인 자동측정자료가 없는 경우에는 개선명령에 명시된 수질오염물질의 배출량 및 배출농도나 제40조 제1항에 따른 개선계획서 제출 시에 제40조제3항에 따라 채취하여 검사한 수질오염물질의 배출량 및 배출농도로 산정한다. 제4조(기본배출부과금 산정의 기준 및 방법) ① 법 제15조제2항제1호가목 및 나목에 따른 기본배출부과금은 다음 각 호의 계산식에 따라 산출한 금액으로 한다. 1. 대기 기본배출부과금: 허가배출기준이하로 배출하는 오염물질 배출량 × 대기오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 연도별 부과금 산정지수 × 농도별 부과계수 2. 수질 기본배출부과금: 허가배출기준 범위에서 「수질 및 수생태계보전에 관한 법률」 제12조제3항에 따른 방류수수질기준을 초과한 오염물질 배출량 × 수질오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 연도별 부과금 산정지수 × 방류수수질기준초과율별 부과계수 ② 허가배출기준을 설정 받지 아니하여
--	--

	법 제24조제4항에 따른 최대배출기준을 설정 받은 경우에는 제1항에서 산출한 금액에 100분의 10을 더한 값을 기본배출부과금으로 한다. ③ 제1항제1호에 따른 대기 기본배출부과금의 산정에 필요한 오염물질 1킬로그램당 부과금액에 관하여는 「대기환경보전법 시행령」 제24조제2항 및 별표4를 준용하며, 농도별 부과계수는 「대기환경보전법 시행령」 별표8과 같다. 단, 배출허용기준은 허가배출기준으로 대체 적용한다. ④ 제1항제2호에 따른 수질 기본배출부과금의 산정에 필요한 오염물질 1킬로그램당 부과금액에 관하여는 「수질 및 수생태계보전에 관한 법률 시행령」 제45조제5항을 준용하고, 방류수수질기준 초과율별 부과계수는 「수질 및 수생태계보전에 관한 법률 시행령」 별표 11과 같다. 단, 배출허용기준은 허가배출기준으로 대체 적용한다. ⑤ 제1항제1호 및 제2호의 연도별 부과금 산정지수는 전년도 부과금 산정지수에 전년도 물가상승률 등을 고려하여 환경부장관이 정하여 고시하는 가격변동계수를 곱한 것으로 한다. 제5조(초과배출부과금 산정의 기준 및 방법) ① 법 제15조제2항제2호에 따른 초과배출부과금은 다음 각 호에 따른다. 1. 허가배출기준을 초과하여 배출된 대기오염물질에 대한 초과배출부과금 산정은 다음의 계산식에 따라 산출한 금액으로 한다. 가. 허가배출기준을 초과하여 배출하는 오염물질 배출량 × 대기오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 허가배
--	---

	출기준 초과율별 부과계수 × 연도별 부과금 산정지수 × 위반횟수별 부과계수 나. 개선명령을 받지 않은 사업자가 배출시설·방지시설 자체개선계획서를 제출하고 개선하는 경우에는 다음의 계산식에 따른다. 허가배출기준을 초과하여 배출하는 오염물질 배출량 × 대기오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 연도별 부과금산정지수 2. 허가배출기준을 초과하여 배출된 수질오염물질에 대한 초과배출부과금 산정은 다음의 계산식에 따라 산출한 금액으로 한다. 가. 허가배출기준을 초과하여 배출하는 오염물질 배출량 × 수질오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 허가배출기준 초과율별 부과계수 × 연도별 부과금산정지수 × 위반횟수별 부과계수 나. 배출허용기준을 경미하게 초과하여 개선명령을 받지 아니한 측정기기 부착사업자등에게 부과하는 경우 또는 개선계획서를 제출하고 개선하는 사업자에게 부과하는 경우에는 다음의 계산식에 따른다. 허가배출기준을 초과하여 배출하는 오염물질 배출량 × 수질오염물질 1킬로그램당 부과금액 × 연도별 부과금산정지수 ② 허가배출기준을 설정 받지 아니하여 법 제24조제4항에 따른 최대배출기준을 설정 받은 경우에는 제1항에서 산출한 금액에 100분의 10을 더한 값을 초과배출부과금으로 한다. ③ 제1항제1호에 따른 초과배출부과금의
--	--

	산정에 필요한 대기오염물질 1킬로그램 당 부과금액, 허가배출기준 초과율별 부과계수는 「대기환경보전법 시행령」 제24조제2항 및 별표4를 준용하며, 위반횟수별 부과계수는 「대기환경보전법 시행령」 제26조제2항에 따른다. ④ 제1항제2호에 따른 초과배출부과금의 산정에 필요한 수질오염물질 1킬로그램 당 부과금액, 허가배출기준 초과율별 부과계수는 「수질 및 수생태계보전에 관한 법률 시행령」 제45조제5항을 준용하고, 위반횟수별 부과계수는 「수질 및 수생태계보전에 관한 법률 시행령」 별표16과 같다. 단, 배출허용기준은 허가배출기준으로 대체 적용한다. ⑤ 제1항제1호 및 제2호의 연도별 부과금 산정지수는 전년도 부과금 산정지수에 전년도 물가상승률 등을 고려하여 환경부장관이 정하여 고시하는 가격변동계수를 곱한 것으로 한다.
제16조(배출부과금의 감면 등) 제15조제1항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 대통령령으로 정하는 바에 따라 배출부과금을 부과하지 아니하거나 감면할 수 있다. 1. 「대기환경보전법」 제35조의2에 해당하는 자 2. 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」 제41조제3항에 해당하는 자 3. 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 제17조제1항에 해당하는 자 4. 제1호부터 제3호까지에서 규정한 자 외에 배출부과금의 감면이 필요하다고 인정하여 대통령령으로 정하는 자	제6조(배출부과금의 감면 등) 법 제16조제4호에 따라 다음 각 호에 해당하는 경우 감면율을 적용하여 배출부과금을 감정한다. 1. 허가배출기준을 최대배출기준의 70퍼센트 이상 80 이하로 설정 받은 자: 100분의 10 2. 허가배출기준을 최대배출기준의 50퍼센트 이상 70퍼센트 미만으로 설정 받은 자: 100분의 20 3. 허가배출기준을 최대배출기준의 50퍼센트 미만으로 설정 받은 자: 100분의 30

제17조(배출부과금의 조정 등) ① 환경부장관은 배출부과금을 부과한 후 오염물질등의 배출상태가 처음에 측정할 때와 달라졌다고 인정하여 다시 측정한 결과 오염물질등의 배출량이 처음에 측정한 배출량과 다른 경우 등 대통령령으로 정하는 사유가 발생한 경우에는 이를 다시 산정·조정하여 그 차액을 부과하거나 환급하여야 한다. ② 제1항에 따른 산정·조정 방법 및 환급 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.	제7조(배출부과금의 조정 등) ① 법 제17조제1항의 “대통령령으로 정하는 사유”란 「대기환경보전법 시행령」 제34조 및 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령」 제54조를 준용한다. ② 법 제17조제2항에 따른 사유가 발생하여 배출부과금을 재산정하여야 하는 경우, 사업자는 조정을 신청할 수 있고, 그 방법 및 절차는 「대기환경보전법 시행령」 제34조, 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령」 제 54조 및 제55조를 준용한다.
제18조(배출부과금의 징수유예·분할납부 및 징수절차) ① 환경부장관은 배출부과금의 납부의무자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사유로 납부기한 전에 배출부과금을 납부할 수 없다고 인정되면 징수를 유예하거나 그 금액을 분할하여 납부하게 할 수 있다. 1. 천재지변이나 그 밖의 재해로 사업자의 재산에 중대한 손실이 발생한 경우 2. 사업에 손실을 입어 경영상 심각한 위기에 처하게 된 경우 3. 그 밖에 제1호 또는 제2호에 준하는 사유로 징수 유예나 분할납부가 불가피하다고 인정되는 경우 ② 환경부장관은 배출부과금이 납부의무자의 자본금 또는 출자총액(개인사업자인 경우에는 자산총액을 말한다)을 2배 이상 초과하는 경우로서 제1항 각 호에 따른 사유로 징수 유예기간 이내에 징수할 수 없다고 인정되면 징수 유예기간을 연장하거나 분할납부의 횟수를 늘려 배출부과금을 내도록	제8조(배출부과금의 징수유예·분할납부 및 징수절차) 법 제18조에 따른 배출부과금의 징수유예 또는 분할납부의 방법과 징수 유예기간 연장은 「대기환경보전법 시행령」 제36조 및 「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령」 제56조를 준용한다.

할 수 있다. ③ 환경부장관은 제1항 또는 제2항에 따른 징수 유예를 하는 경우에는 유예 금액에 상당하는 담보를 제공하도록 요구할 수 있다. ④ 환경부장관은 징수를 유예받은 납부의무자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 징수 유예를 취소하고 징수 유예된 배출부과금을 징수할 수 있다. 1. 징수 유예된 배출부과금을 납부기 한까지 내지 아니한 경우 2. 담보의 변경이나 그 밖에 담보의 보전(保全)에 필요한 환경부장관의 명령에 따르지 아니한 경우 3. 재산상황이나 그 밖의 사정의 변화로 징수 유예가 필요없다고 인정되는 경우 ⑤ 배출부과금의 징수 유예 또는 분할 납부의 방법과 징수 유예기간 연장 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.	
--	--

제5장 결론 및 제언

제5장 결론 및 제언

대기 및 수질 오염물질에 대한 배출부과금 제도는 통합환경관리제도의 도입을 위한 핵심 요소는 아니지만, 통합관리사업장의 오염물질배출을 관리한다는 측면에서 유지할 필요성이 존재한다. 매체별 배출부과금 제도의 취지를 살리고 사업장별 형평성을 확보하기 위해, 본 연구에서는 현행 배출부과금 제도를 최대한 유지하며 통합법의 취지에 맞게 개선이 필요한 부분을 조정하는 방향으로 접근하였다. 이에 따라 배출부과금 부과대상 오염물질, 허가배출기준 설정에 따른 배출부과금의 영향, 통합관리사업장에 대한 배출부과금 산정방식의 변화, 배출부과금의 가산 및 감면, 초과판정방식의 변화 등 주요 이슈별 검토를 추진하였다.

그러나 통합법 내에서 배출부과금 제도의 역할과 여러 상황을 고려하여 향후 넓은 의미에서의 제도개선이 필요할 것이다. 1차적으로 매체별 배출부과금 제도의 개선이 추진될 경우, 통합법 내에서도 해당 내용을 반영한 제도 개선이 필요할 것이다. 통합관리사업장은 현행 배출허용기준보다 강화된 수준의 허가배출기준을 설정 받는다는 전제 하에 기타 사업장에 비해 오염물질배출 저감 부담이 클 것이므로, 기본배출부과금 자체를 면제하는 것도 하나의 방안이 될 수 있다. 이는 통합허가에 따른 부담을 완화시켜주는 동시에 통합허가를 받는 인센티브로 작용할 수 있을 것이다. 특히 영국이나 독일의 경우, 통합환경관리체계 속에서 오염물질 배출량과 복잡성, 규정준수 여부 등을 고려한 기본적인 운영유지비를 사업장에 부과하는 형태임을 참고할 수 있다. 이 경우 독성이 강한 수질오염물질에 대해 추가적인 배출부과금 제도를 병행할 필요가 있다.

통합환경관리제도에서는 사업장 자율관리를 목표로 모니터링과 지도점검을 수행하므로, 허가배출기준을 준수하지 않는 경우에 대한 행정처분이 견고하다면 추가적인 배출부과금 부여가 큰 의미를 지니지 않을 수 있다. 사업장 자율관리를 인정해 주는 만큼 1년에 1회 정도의 정기점검에서 통합허가 상의 내용 및 제출한 자가측정 결과와 상이한 결과가 나타날 경우에는 그 자리에서 바로 폐쇄조치가 가능하도록 좀 더 현실성 있는 강력한 행정조치를 취해야 한다. 이를 위해서는 현재 단속팀과 행정처분팀이 상이하다는 모순부터 해결해야 할 것이다.

참고문헌

<국문 자료>

- 권형돈, 독일 수법체계, 한국환경법연구, 제26권 제4호, 2004.
- 유순주, 공공하수처리시설 수질기준 선진화 방안, 한국물환경학회, 제29권 제2호, 2013.
- 서울행정학회, 대기배출부과금 제도개선 방안 조사연구, 2008.
- _____, 대기배출부과금 제도개선 방안 조사연구(II), 2009.
- 성균관대학교한국법제연구원, 수질배출부과금 개선방안마련 연구, 2013.
- (사)한국물환경학회·KEI·한국환경공단, 통계기반 배출허용기준 적용방식 마련 연구사업, 2014.
- 연세대학교, 기후변화 대응을 위한 지속가능한 물관리 법제에 관한 연구, 2012.
- 환경부, 대기배출저감업체의 배출부과금 부담 완화 방안 연구, 2010.
- _____, 환경통계연감 제26호, 2013.
- _____, 통합환경관리제도 도입 홍보자료, 2014.
- 한국환경컨설팅협회, 대기배출원 관리 선진화 방안 마련 연구, 2010.
- 한국환경기술개발원, 대기오염물질 배출부과금 부과방안에 관한 연구, 1996.
- 한국환경정책·평가연구원, 폐수배출부과금제도 개선방안, 1998.
- _____, 배출부과금 부과제도 개선방안, 2001.
- _____, 환경관련 부담금제도 개편 및 환경세 도입 방안 연구, 2004.
- _____, 환경관련 부담금 제도의 부과체계 개선방안 마련 연구, 2013.

<해외 자료>

- Duhl, J., Effluent Fees: Present Practice and Future Potential, American Petroleum Institute, Discussion Paper No.075, 1993.
- National Center for Environmental Economics(NCEE), The United States Experience with Economic Incentives for Protecting the Environment, 2001.
- Short Duration Discharge, General Permit to Discharge under the Wisconsin

Pollutant Discharge Elimination System(WPDES), State of Wisconsin
Department of Natural Resources, 2014.

<국내 법령>

대기환경보전법

부담금관리기본법

수도권 대기환경개선에 관한 특별법

수질 및 수생태계 보전에 관한 법률

환경개선비용 부담법

환경분야 시험검사 등에 관한 법률

<해외 법령>

Abwasserverordnung.

Ambient Air Quality and Cleaner Air for Europe, 2008/50/EC.

Annual Report on AB 2588 Air Toxics “Hot Spots” Program, 2014.

Bay Area Air Quality Management District, Regulation 3, 2014.

California Code of Regulations, 2013.

California Water Boards, NPDES Program Long-Term Funding Plan, 2013.

Clean Water Act, 2002.

Code of Federal Regulation, 2013.

Compliance Classification Scheme Guidance for the Waste Regime, 2014.

Environment Agency, Environmental Permitting Charging Scheme &
Guidance, 2014.

Environmental Permitting Regulations Operational Risk Appraisal(Opra for
EPR), version 3.9, April 2014.

EU Industrial Emissions Directive(IED), 2010/75/EU.

EU Integrated Pollution Prevention and Control Directive(IPPC), 2008/1/EC.

EU Water Framework Directive, 2000/60/EC.

Federal Immission Control Act, 2002.

Federal Republic of Germany, Ordinance on the Implementation of the Federal Immission Control Act, 2009.

Gesetz über Abgaben für das Einleiten von Abwasser in Gewässer, 1976.

La redevance pollutions diffuses «L’au au coeur des enjeux» Guide des actions associatives, 2012.

Longmont Municipal Code, Code of Ordinances, 2014.

Louisiana Water Quality Regulations.

Maine Department of Environmental Protection, 2013.

National Emission Ceilings for Certain Atmospheric Pollutants, 2001/81/EC.

SCAQMD Rule 301.

Scottish Environment Protection Agency(SEPA), Standard Farming Installation Rules, 2008.

Scottish Environment Protection Agency(SEPA), Pollution Prevention and Control Fees and Charges(Scotland) Scheme, 2014.

Scottish Government, The Pollution Prevention and Control(Scotland) Regulations, 2012.

Summary of Elements of the Environment Agency Enforcement & Prosecution Policy.

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft.

The California Air Toxics “Hot Spots” Information and Assessment Act, 1987.

The Environmental Permitting(England and Wales) Regulations, 2010.

The Environmental Permitting(England and Wales) Regulations, 2014.

The Pollution Prevention and Control(England and Wales) Regulations, 2000.

Wasserhaushaltsgesetz.