

산업폐수관리체계 개선방안 연구 방향 (I)

〈글 쓰는 순서〉

- I 산업폐수관리 현황 및 정책 추진방향
- II 연구추진배경 및 배출허용기준 실태평가
- III 연구목표 및 조정방안
- IV 배출허용기준 개선방안
- V 1차('05)년도 연구 추진결과
- VI 2차('06)년도 연구 추진결과
- VII 3차('07)년도 연구 추진결과



이상호
한국환경기술인연합회 전임회장

I. 산업폐수관리 현황 및 정책 추진방향

1. 산업폐수관리 개선의 필요성

(1) 현황

가. 현행 산업폐수관리 체계는 1977년 환경보전법 제정 이후 동일체계 유지

1) 획일적 배출허용기준 적용

■ 농도규제를 근간으로 하되, 부분적으로 총량규제 개념을 도입해서 운영

- 폐수 배출허용기준을 폐수량(2,000톤/일 이상 배출사업장) 및 지역구분(청 정/가/나/특례지역)등에 따른 차등 적용 실시
- 그러나 업종별 폐수특성, 처리시설의 현황, 지역

및 수계별 특성과 폐수처리 기술의 발전 등을 고려하지 않는 일률적 기준을 적용하여 오염물질 저감효과가 미비함

2) 허가신청내역 단순검토

■ 허가검토과정과 산업 및 환경에 대한 전문성 부족으로 사전관리보다 배출시 설의 지도점검, 배출부과금 부과 등 사후 오염원 관리에 집중해 왔음

- 허가 신청시 사업자가 제시하는 예상 배출항목별 배출허용기준 준수여부 및 입지규제 저촉여부 등을 검토하여 허가나 변경 등을 해주고 있는 실정임

나. 산업입지 정책변화를 수용하지 못하는 실정

- 1) 산업단지 지정 최소면적을 완화하여 계획입지 유도

(2005년)

■ 산업단지, 농공단지 등 계획입지 지정 최소면적 완화 현황

- 지방산업단지 지정 최소면적 : 15만㎡ 이상 ⇒ 3만㎡ 이상
- 도시첨단 산업단지 지정 최소면적 : 3만㎡ 이상 ⇒ 1만㎡ 이상
- 농공단지 지정 최소면적 : 65,000㎡ 이상 ⇒ 3만㎡ 이상

(표-1) 산업단지 지정현황

(단위 : 천㎡) (2007. 12. 31 기준)

구분	단지수	지정면적	조성면적	분양면적
계	629	813,969	368,203	358,156
국가산단	31	479,506	206,295	203,199
지방산단	248	283,088	120,776	115,197
농공단지	350	51,375	41,132	39,760

2) 폐수종말처리시설 설치비 전액 국고지원

■ 산업단지 종말처리시설 설치비를 전액 국고지원하여 기업부담을 경감해줌

(2) 필요성

가. 획일적 관리에서 폐수특성, 처리기술 등 사회·경제적 환경여건 변화를 수용할 수 있도록 개선이 필요함

나. 산업단지, 농공단지 등에 계획적으로 입지하는 산업체에 대하여 차별화된 규 제정책이 필요하다는데 공감대가 형성되고 있음

다. 오염원의 확산 및 난개발 예방을 위하여 산업 및 농공단지 등 계획입지로 개별업소(직접 방류업소)를 입주하도록 유도하기 위해 정부정책이 추진됨

라. 하·폐수종말처리시설의 방류수수질 강화추세

■ 하·폐수종말처리시설의 방류수 수질기준을 강화하고 있으나, 처리구역 밖의 개별업소에 대한 배출허용기준

은 변화가 거의 없는 상태로 현실화의 필요성

(표-2) 종말처리시설의 방류수 수질기준 변화

(단위 : mg/l)

구분	'08년 이전		'08년 이후	'08년-'13년	'13년 이후
	특정지역	기타지역			
BOD	10	20	10	20	10
COD	40	40	40	40	40
SS	10	20	10	20	10
TU					1('11년)

마. 산업단지 외 업체의 배출허용기준을 처리기술 등을 반영하여 방류수 수질기 준 수준으로 단계적 조정이 필요함

바. 유해화학물질 사용증가에 따른 관리 필요성 증대

■ 유해화학물질의 사용 종류의 급속한 증가로 관리에 한계 도달

- 현재 제조·사용되는 화학물질은 전 세계적으로 10만 여종, 국내에서 4만여 종이 사용되고, 매년 400여종의 신규물질이 제조·유통되어 국민건강과 물환경 위협요인으로 작용하고 있음
- 오염물질의 개별관리로는 한계가 있으며 현재 관리되는 특정수질유해물질 또 한 19종에 그치고 있어 미지의 유해물질로 인한 오염사고 빈발함

(표-3) 낙동강 미량 유해물질로 인한 주요 오염사고 현황

년도	1991년	1994년	2004년	2006년	2008년
물질	페놀	디클로로메탄	1,4-다이옥산	퍼클로레이트	페놀
유해성	유독성	발암성	발암성	갑상선장애	유독성

사. 특정수질유해물질 등 수질오염물질은 선진국 수준으로 확대하고, 유해화학물 질을 통합적으로 관리할 수 있는 통합관리제도 도입이 필요함

2. 그간 추진 경위(성과)



(1) 폐수특성, 처리기술 발전 등 변화를 수용하는 폐수 관리체계

가. 배출 시설별 배출허용 기준 차별화를 위한 실태조사 추진

- '05년부터 연구사업을 통하여 “배출허용기준” 개선을 연차적으로 추진중
 - 업종별 폐수특성 연차별 조사 : '05년(10개 시설), '06년(22개 시설), '07년(22개 시설), '08년(28개 시설)을 연차적으로 폐수특성을 고려한 82개 시설(업종)에 대한 기준(안)을 연구 추진 중에 있음
 - 폐수특성, 현재 처리기술 수준, 수계특성 등을 고려하여 시설별 기준을 차등 화해서 제시함

나. 하천 환경기준 달성을 위하여 폐수별·수계별·지역별 특성과 처리기술수준 등 사회·경제적 변화를 수용하는 배출허용기준 제도 도입 추진이 필요하다는 정책결정('09년~)

(2) 특정수질유해물질 확대·지정 추진

가. 특정수질 유해물질 및 배출허용기준 적용 확대·지정

- '00~'01년 관리가 시급한 우선검토 대상물질(101종, 1~3순위)선정
 - '02년부터 연차적으로 수질유해물질 지정 및 기준설정 연구 실태조사
 - '02~'06년까지 클로로포름, 클로로에탄 등 55종 실태조사
 - 클로로포름, 1,2-디클로로에탄을 등 4종 특정수질유해물질 신규지정 제시
 - 납·비소 배출허용기준 강화(안) 제시
 - 디-n-부틸레이트, 베릴륨 등 3종 감시 항목 지정
- 특정수질유해물질 신규지정 및 기준 설정
 - 신규지정 : 1,2-디클로로에탄, 클로로포름 등 2종
 - 기준설정 : 벤젠, 디클로로메탄

• 단계적 기준 강화 : 비소, 납

나. '08년 현재 1,4-다이옥산 등 8종을 특정수질유해물질 지정 및 기준설정 입법 예고함

(3) 통합독성 관리 제도 도입

가. '02년~'06년 “통합독성관리제도 도입 연구사업”(5개년) 추진

- 국내 배출시설별 독성평가, 외국의 실태조사 등으로 생태독성 배출허용기준(안) 마련

1~3차('02~'04)	통합독성 관리제도 도입방안 연구
4차('05)	시범사업실시, 배출허용 기준(안) 제안('05)
5차('06)	통합관리제도 도입기반 구축방안

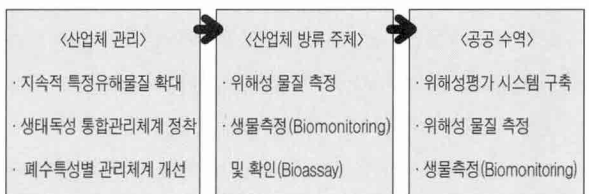
나. 생태독성 배출허용기준 제도 도입('07. 12)

- 폐수종말처리시설과 유해물질을 다중/다량 배출하는 35개 시설 적용
 - TU 2를 적용하여 일부 독성이 높은 시설 단계적 기준 적용
 - 2011년부터 사업장 규모별로 단계적 적용
 - 기준 초과시 부과되는 행정처분 경감제도 도입

다. 생태독성 통합관리 체계 정착 기반 구축 필요

3. 관리체계 개선방향 및 추진계획

(1) 공공수역의 위해성 관리체계 구축





(2) 산업폐수관리 시스템 선진화

가. 배출시설별 배출허용기준 차별화(BPT기준)

- 폐수배출시설별(82개) 특성에 맞는 제도개선을 위해 연차별 실태조사 실시 및 선진사례 조사
 - 실태조사, 기존조사/분석자료 및 외국 배출허용기준 등을 검토하여 배출허용 기준(안) 작성
- 폐수 및 지역·수계특성과 현재 처리기술수준(BPT)를 고려하여 배출허용기준(안)을 제시 및 법제화 추진후 시행계획

나. BAT에 기반한 배출시설 설치허가 체계 마련

- 사후관리체계에서 사전관리체계로 전환 추진
- 산업체의 자발적 오염저감 시스템 도입
- BAT에 기반한 배출시설 설치허가
 - 허가유효기간, 전문위원회, 임시허가증 제도 도입 검토

다. 폐·하수종말처리시설 구역 내/외 입지 사업장 관리 차별화

- 종말처리시설 구역내에 입지한 기업에 대한 규제완화
 - 배출시설 허가(신고)절차 간소화
 - 종말처리시설에서 처리 가능한 오염물질 배출허용기준 완화함
- 종말처리시설 구역 밖에 입지한 기업에 대한 규제
 - 배출시설 허가체계 개선과 연계 입지지역 및 폐수 특성, 폐수량 등을 평가하는 허가체계 마련 (허가 조건 부여, 허가 유예기간 설정 등)
 - 종말처리시설 수준으로 개별기업의 배출허용기준을 단계적으로 강화 추진

(3) 특정수질유해물질 확대 (EU수준, 35종)

- '05년 17종 ⇒ '10년 25종 ⇒ '15년 35종
- 특정수질유해물질 지정 시스템 구축 ('07~)
 - 위해성, 수계 배출여부 등을 평가하여 특정수질유해물질 지정
 - 처리기술 및 비용을 감안하여 배출허용기준 마련
 - 조사대상 물질을 토대로 특정수질유해물질 지정 및 적용기준 마련 체계구축
- 조사 대상물질 선정 → 생태조사 → 기준(안)마련 → 공공시설 기준 개정

(4) 생태독성 통합관리제도 도입(2011년)

- 생태독성 배출저감을 위한 지침서 마련?보급
- 생태독성 기준초과 사업장 기술지원 추진
- 생태독성 교육 및 전문인력 양성
- 생태독성 시험기관 지정, 정도관리 등 행정체계 정비

(5) 공공수역 위해성 평가 시스템 구축 추진

- 산업단지 주변 하천 위해성 평가 시스템 구축
 - 수계유입 유해물질이 수질 및 수생태계에 미치는 위해성 평가 및 저감방법 연구하여 적용함
 - 이를 토대로 유해물질에 의한 만성적 영향 예상지역 수생태계 위해성 평가 및 위해성 정도 등급화
- “유해물질로부터 안전한 물환경 정책” 실현 기반 마련의 구축

본 내용은 환경부의 산업폐수관리체계 개선방안 연구 내용을 토대로 구성한 것이며 본 내용은 확정되거나 예고된 사항이 아님을 밝혀드리며 2005년부터 2008년까지 연구 결과 내용을 근거로 공청회를 실시하여 여론 수렴 후 입법화할 계획임.

〈다음호에 계속〉