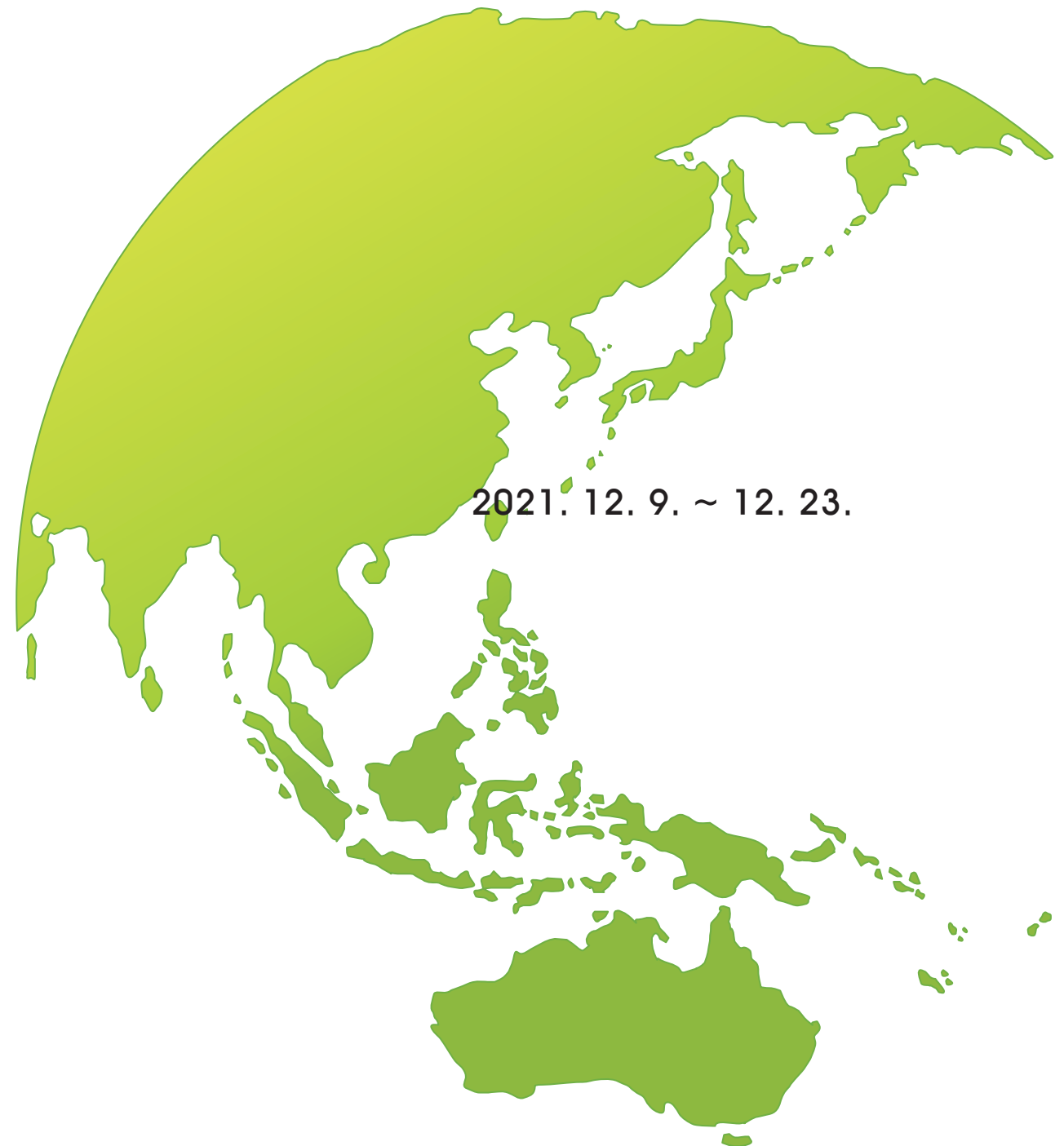


【코로나19대응-인터넷채널운영】 - 환경오염물질배출업소 환경기술인 -

환경안전관리 역량강화 교육 계획



2021. 12. 9. ~ 12. 23.



광주녹색환경지원센터

2021년 환경안전관리 역량강화 교육 계획

2021년 12월 9일 ~ 12월 23일

광주녹색환경지원센터

【코로나19대응-인터넷채널운영】

— 환경오염물질배출업소 환경기술인 —

환경안전관리 역량강화 교육 계획

2021. 12. 9. ~ 12. 23.



광주녹색환경지원센터

광주녹색환경지원센터
2021 환경기술인교육 운영 안내

환경오염물질 배출 사업장 - 환경기술인 역량강화 교육

교육대상: 광주광역시 환경오염물질 배출사업장 환경기술인

모집 및 교육 기간: 2021. 12.9. ~ 12.23. 교육비: 무료

교육방법: COVID-19 대응 온라인교육

접수방법: 광주녹색환경지원센터 온라인교육플랫폼 접속 및 QR 인증 접수

온라인교육 플랫폼: <http://edu.gjgcec.or.kr>

교육신청 방법 1

QR 접속 ⇒ 교육신청



접수

교육신청 방법 2

온라인교육 플랫폼 접속⇒

강의리스트⇒교육명 확인⇒ 강의신청

수강접속방법 :

온라인교육 플랫폼 접속⇒

수강생인증바로가기⇒ 로그인

주최: 광주광역시 <기후환경정책과 062-613-4152>

주관: 광주녹색환경지원센터 <환경교육팀 062-530-3992>

신청
강좌
로그
인
방법



광주녹색환경지원센터
온라인환경교육센터

홈

수강생 인증 시스템

수강생 인증 바로가기 +

강의선택 / 유대번호 / 성명

로그인

유대번호 / 비밀번호

강의
수강
순서



광주녹색환경지원센터
온라인환경교육센터

홈

강의리스트

사이버클래스

커뮤니티

내 강의

강좌정보

강좌보기

공지

자료실

Q&A

과제

평가

수료증

♣ 교육참여 방법: [1 강좌보기] 메뉴: 강의수강 → [2 공지] 메뉴: 안내사항 확인 → [3 자료실] 메뉴: 자료집(pdf) 다운로드 → [4 평가] 메뉴: 설문조사 참여 → [5 수료증] 메뉴: 교육운영 마감일 이후 온라인출력 가능♣

* 세부운영 사항은 변경될 수 있으며, 상기 교육은 정부인증 법정교육이 아닙니다.

c o n t e n t s

대기배출시설 운영 및 관리사항 안내3

폐수처리시설 운영관련 법령 개정내용

- 폐수처리시설 부적정 운영사례.....55

유해화학물질 취급시설 안전진단 개요.....121

유해화학물질 취급시설관리(검사실무).....153

대기배출시설 운영 및 관리사항 안내



광주광역시
전순경 팀장



21년 대기배출시설 운영 및 관리사항 안내

- 사업장 지도점검 사례



광주광역시 대기보전과

생활환경팀장 전 순 경

순서

1

대기환경정책방향

2

대기배출시설의 관리

3

광주광역시 지도점검방향

4

참고자료



대기환경정책방향

1. 대기환경정책방향

위해성 중심의 대기오염물질 관리

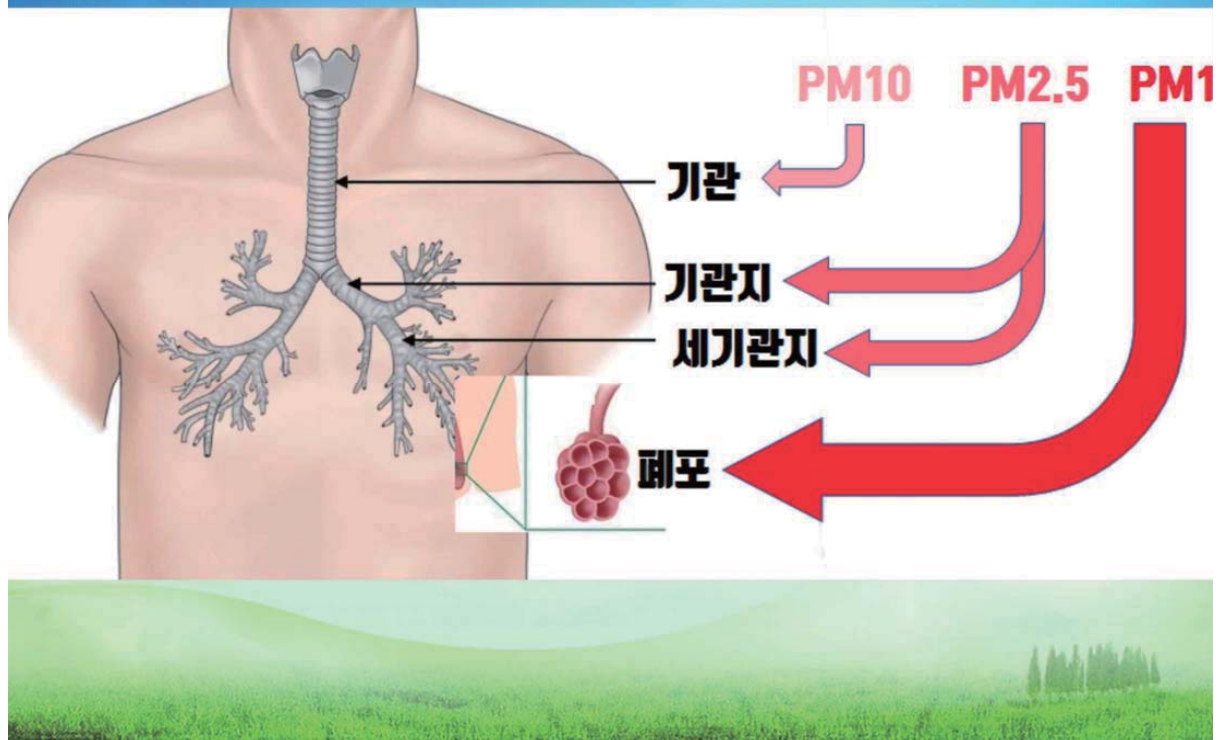
- ▶ 독성, 위해성 중심의 대기오염물질 관리를 위해 대기오염물질 분류체계를 과학적으로 개선
- ▶ 위해성 없는 안전하고 깨끗한 공기 확보를 위해 비산배출되는 유해 대기오염물질의 시설관리기준 도입
- ▶ 인체에 더 해로운 초 미세먼지를 본격적으로 관리하기 위해 PM2.5 오염원관리대책 수립, 추진

대기오염물질
분류체계 개선

유해대기오염
물질 시설관리
기준 도입

PM2.5
오염원 관리

대기배출시설
규격 및 배출
허용기준(안)
마련



1-1 대기환경기준

항 목	기준	측정방법
아황산가스 (SO ₂)	연간평균치 0.02ppm 이하 24시간평균치 0.05ppm 이하 1시간평균치 0.15ppm 이하	자외선형광법 (Pulse U.V. Fluorescence Method)
일산화탄소 (CO)	8시간평균치 9ppm 이하 1시간평균치 25ppm 이하	비분산적외선분석법 (Non-Dispersive Infrared Method)
이산화질소 (NO ₂)	연간평균치 0.03ppm 이하 24시간평균치 0.06ppm 이하 1시간평균치 0.10ppm 이하	화학발광법 (Chemiluminescent Method)
미세먼지 (PM-10)	연간평균치 50 μ g/m ³ 이하 24시간평균치 100 μ g/m ³ 이하	베타선 흡수법 (β -Ray Absorption Method)
미세먼지 (PM-2.5)	연간평균치 25 μ g/m ³ 이하 24시간평균치 50 μ g/m ³ 이하	(※ 년 1월 1일부터 시행) 중량농도법 또는 이에 준하는 측정법
오존 (O ₃)	8시간평균치 0.06ppm 이하 1시간평균치 0.1ppm 이하	자외선광도법 (U.V. photometric Method)
납 (Pb)	연간평균치 0.5 μ g/m ³ 이하	원자흡광광도법 (Atomic Absorption Spectrophotometry)
벤젠	연간평균치 5 μ g/m ³ 이하	가스크로마토그래프법 (Gas Chromatography)

1-2 특정대기유해물질의 주요독성(가)

대상물질	주요독성
벤젠	- 대사독성 유발 - 백혈구 감소증에 의한 뼈 및 골수조직의 위축 - 적혈구, 백혈구, 혈소판의 감소, 재생불량성 빈혈 유발 - 고 노출 근로자들에 대한 백혈병 유발 및 임파암과 혈액암의 발생률 증가 → 대기환경기준 오염물질(연간 1.5 ppb) → 한국산업안전보건공단의 산업안전보건연구원의 조사결과 백혈병 유발인자인 벤젠은 조립라인 일부 공정에서 최대 0.00990ppm이 발생함 ※ 노출기준(1ppm)보다는 낮지만 발암성 물질이란 점에 주의가 필요
수은	- 호흡기 및 소화기 경로로 인체에 침입하면 80%정도가 신장 및 간 등에 축적되어 소뇌의 기능을 마비
카드뮴	- 뼈의 관절부의 이상을 초래, 신경, 간장 호흡기, 순환기 계통 질환을 일으킴
납	- 소화기, 호흡기, 음식물, 피부로 흡수, 체내에 축적, 빈혈을 수반, 조혈기관 및 소화기, 중추 신경계 장애를 일으킴
크롬	- 장시간 흡입 시 비중격 연골부에 원형의 천공이 생기는 것이 특징, 발암물질 중 하나임 - 만성피해: 만성카타르스 비염, 폐기종, 폐부종, 만성 기관지염 / 급성피해: 폐출혈, 기관지염, 폐암 등을 유발
니켈	- 폐나 비강의 발암작용 및 접촉성 피부염 유발 - 정신과민 반응과 독성이 강한 니켈카르보닐의 증기 흡입으로 인한 호흡기 장애
폼알데하이드	- 폼알데하이드는 흡입하였을 때 또는 피부 점막에 접촉하였을 때 유해한 작용을 나타냄. 다만, 적절한 작업조건과 합리적인 주의로 이행할 때는 건강장애는 일어나지 않음.

1-2 특정대기유해물질의 주요독성(나)

대상물질	주요독성
불소화합물 (HF)	- 두통, 현기증, 메스꺼움, 피로, 구토, 설사, 발한, 동공수축, 기관지 경련, 백혈구 감소, 호흡 장애, 치아부식, 골경화증, 혼수 유발 - 낮은 농도의 경우에도 그 자리에는 외견상 아무런 감각적 이상을 인식하지 못하더라도 수시간이 지난 후 통증을 느끼고 특히 손 끝에 닿게 될 경우 국부발열, 통증을 일으켜 며칠 후 화농의 결과로 손톱이 빠지고 참을 수 없는 고통 수반 - HF를 취급하는 작업원이 장시간 가스를 들이마신 경우 만성 장애로 뼈의 과잉증식, 간장, 신장장애 등이 나타남
염화수소	- 유독성 기체로서 HCL 농도가 대기중 50~100ppm일 경우 사람이 작업을 할 수 없으며 10~50ppm 정도에서는 작업이 가능하나 어려움이 뒤따름 - 저농도에서 장시간 노출될 경우 이가 부식되는 원인이 되기도 함
비소	- 피부와 입, 기도의 점막을 통해 체내에 유입되며 위궤양, 손, 발바닥의 각화, 비중격천공, 빈혈, 용혈성 작용, 중추신경계 자극증상을 유발함
페놀	- 자극성이 있는 특이한 냄새를 가진 부식성 유독물질로서 페놀 중독으로 인한 주 증상으로는 구토, 허탈, 혼수상태 등이 있음
시아나화수소	- 연소 시 유독가스를 발생시키며 시아나화수소에 노출되면 눈, 피부, 호흡기가 손상됨 - 주요증상: 접촉 시 피부와 눈이 화끈 및 충혈 / 흡입할 경우: 어지럽고 온몸이 나른, 호흡도가빠져 졸도
염화비닐	- 염화비닐에 중독되면 피로, 식욕부진, 손가락 끝의 백화, 뼈끝의 용융, 암 등을 유발함



1. 대기환경정책방향

1-3 위해성 중심의 대기오염물질 분류체계 개선

추진배경

- ▶ 대기환경보전법에 대기오염물질, 특정대기유해물질, 휘발성유기화합물질 등으로 다양하게 분류하고 있으나, 물질 분류체계 간 중복 등으로 오염물질 관리 혼선
- ▶ 화학물질의 배출량 변화, 국민건강 및 생태계 위해도 등에 따라 물질 분류별 물질의 추가, 제외 등을 위한 검토 기준 필요

추진상황

- ▶ 관리대상 대기오염물질을 대기오염물질, 유해성대기감시물질, 특정대기유해물질로 지정. 분류하고, 분류함
 - ※ 유해성대기감시물질 : 지속적인 측정이나 감시,관찰 등이 필요하다고 인정된 물질
 - 특정대기유해물질 : 사람의 건강이나 동식물의 생육에 직접 또는 간접으로 위해를 끼칠 수 있는 물질
- ▶ 화학물질배출량 조사 및 대기농도 측정등을 통해 대기 배출량을 점검하고, 위해가능 수준이 되면 특정대기유해물질로 지정

1. 대기환경정책방향

1-4 비산배출되는 유해대기오염물질(HAPs) 시설관리기준 도입

추진배경

- ▶ 현재 굴뚝 배출허용기준 중심의 대기오염물질 관리로 굴뚝 외의 공정 및 설비 등에서 직접 배출되는 오염물질(비산배출원)에 대한 관리수단 부재
- ▶ 2014년 화학물질 배출량조사 결과, 유해대기오염물질(HAPs: Hazardous Air Pollutants)이 연간 약 54천톤 정도가 대기중 배출, 이중 약 61%가 굴뚝을 제외한 시설·공정 등에서 비산배출

추진상황

- ▶ 업종별 HAPs 배출시설 시설관리기준 도입 추진
 - 일정한 배출구 없이 대기 중에 직접 배출되는 것을 방지하기 위하여 시설관리기준 설정근거 마련
 - 2015년부터 6개 업종을 대상으로 대기오염물질 비산배출저감제도 실시
(원유정제처리업, 석유화학계 기초화학물질 제조업, 합성고무제조업, 제철업, 제강업 등)
 - 2019년 (31→39개 업종) 세분화

1. 대기환경정책방향

20년부터 적용 대기배출시설 재분류 및 배출허용기준

개요

▶ 도입배경

1. 대기배출시설 분류체계의 합리적 조정
2. 대기질 악화 예방 및 초미세먼지(PM2.5) 환경기준 달성
3. 산업 및 연료 사용량 변화에 따른 대응
4. 특정대기유해물질 배출허용기준 강화 등 위해성 중심의 관리
5. '20년도 이후 신규시설에 대한 최적방지기술 적용

1. 대기환경정책방향

20년도 대기배출시설 재분류 및 배출허용기준

주요 개정내용

▶ 대기배출시설 분류체계 개선

- 현행 대기배출시설 분류체계를 개선하여 새로운 대기배출시설 추가 및 적용범위 명확화(326개 배출시설)
: 산업공정의 변화에 맞춰 기존의 배출시설을 일부 통합하고 고품연료 제품 및 일반 카센터 도장시설 등 포함
: 연료사용량 변화추이를 반영(LNG 및 신재생에너지 사용률 증가)하여 사용시설 포함
: 표준산업분류상의 용어와 일치하도록 일부 배출시설 명칭 변경

▶ 대기질 악화 예방 및 초미세먼지(PM2.5) 환경기준 달성

- 점오염원 20년 오염물질 배출량은 10년 대비 약 50% 증가 전망
- 발전시설과 보일러 및 소각시설 등 대형 배출시설을 중심으로 배출허용기준을 강화

▶ 위해성 중심의 대기배출사업장 관리방안 마련

- 특정대기유해물질의 배출허용기준 강화
: 특히 위해성이 크거나 국제협약대상 물질인 수은과 비소의 기준은 엄격히 설정
- 특정대기유해물질 다량배출사업장(연간 10톤이상 배출)의 배출시설은 더욱 엄격한 기준을 설정하여 별도 적용

▶ 신규 설치되는 시설에 대한 최적방지기술 적용

1. 대기환경정책방향

소규모사업장 방지시설 설치지원 사업

지원대상

1. 공고일 현재 광주광역시에 소재 「중소기업기본법」시행령 제3조제1항에 따른 중소기업*
* 대기환경보전법 시행령 제13조에 따른 대기 1 ~ 5종 사업장
2. (우선지원) 사업장당 1개 배출구에 연결된 방지시설 지원 원칙
 - 미세먼지발생 및 원인물질(먼지, SOx, NOx), 특정대기유해물질 배출사업장
 - 10년 이상 노후 방지시설 운영 사업장
 - 주거지 등 인근에 위치한 민원 유발 사업장
 - 산업단지 등 사업장 밀집지역에 소재한 사업장, 공동 방지시설을 설치하는 사업장
 - 2020년 배출허용기준 강화에 따라 방지시설 개선이 필요한 사업장

지원조건

1. 지원받은 방지시설 **3년** 이상 운영
2. 지원받은 방지시설에 **사물인터넷(IoT)** 부착
* 사물인터넷은 방지시설 설치사업과 동시에 완료(진행)

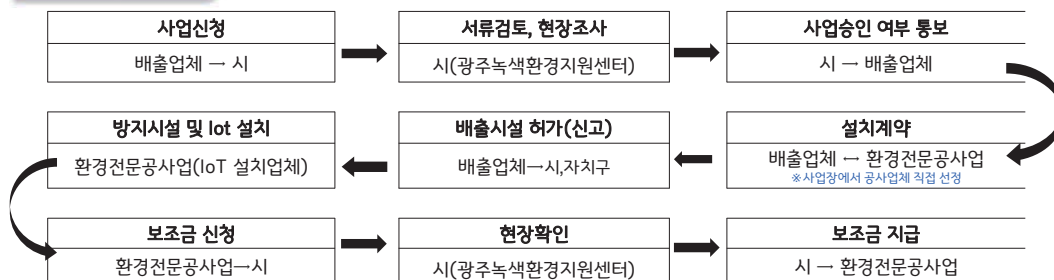
1. 대기환경정책방향

소규모사업장 방지시설 설치지원 사업

지원금액

구 분	입자상물질 방지시설	가스상물질 방지시설		조합 및 공동방지시설
		일 반	RTO, RCO 등	
설치비	최대 3억원	최대 3억원	최대 5억원	최대 8억원
보조금	최대 2.7억원	최대 2.7억원	최대 4.5억원	최대 7.2억원

지원절차



2

대기배출시설의 관리

2-1. 대기배출시설의 관리

대기오염물질 배출시설

배출시설 적용기준

- ▶ 배출시설 : 각각의 원료(부원료와 첨가제를 포함한다)나 연료가 투입되는 지점부터 해당 공정이 끝나는 지점까지의 단위공정 전체
- ▶ 배출시설 규모 : 연료사용량, 시설의 중량·면적·용적·열량·동력(kW)등으로 하되 최대시설 규모(용량)를 말함
 - 동일 사업장에 그 규모 미만의 동종시설(지름 1밀리미터 이상인 고체입자상물질 저장 시설은 제외한다)이 2개 이상 설치된 경우로서 그 시설의 총 규모가 나목의 대상 배출 시설란에서 정하고 있는 규모 이상인 경우에는 그 시설들을 배출시설로 관리

다만, 하나의 동력원에 2개 이상의 배출시설이 연결되어 동시에 가동되는 경우에는 각 배출시설의 동력 소요량에 비례하여 배출시설의 규모를 산출한다.

20년 대기오염물질 배출시설 포함

배출시설	변경사항	대상 배출시설
13)비료 및 질소화합물제조시설	화학비료만 해당 → 유기질 비료 제조시설 포함	가) 용적이 1세제곱미터 이상인 다음의 시설 (1) 반응시설 (2) 흡수시설 (3) 응축시설 (4) 정제시설(분리·중류·추출·여과시설을 포함한다) (5) 농축시설 (6) 표백시설 나) 연료사용량이 시간당 30킬로그램 이상이거나 용적이 1세제곱미터 이상인 다음의 시설 (1) 용융·용해시설 (2) 소성시설 (3) 가열시설(연소시설을 포함한다) (4) 건조시설 (5) 회수시설 다) 용적이 3세제곱미터 이상이거나 동력이 7.5킬로와트 이상인 다음의 시설 (1) 혼합시설 (2) 입자상물질 계량시설 라) 질소화합물 및 질산 제조시설
16)탄화시설	용적 150m ³ 이상 → 용적 100m³이상	가) 용적이 30세제곱미터 이상인 탄화(炭火)시설 나) 목재를 연료로 사용하는 용적이 30세제곱미터 이상인 목장업의 숯가마·찜질방 및 그 부대시설 다) 용적이 100세제곱미터 이상인 숯 및 목초액을 제조하는 전통식 숯가마 및 그 부대시설
29)발전시설(수력, 원자력발전시설은 제외)	도저히방용 발전시설 제외 → 도저히방용 발전시설 포함	가) 화력발전시설 나) 설비용량이 120킬로와트 이상인 열병합발전시설 다) 설비용량이 120킬로와트 이상인 발전용 내연기관(비상용, 수송용 또는 설비용량이 1.5메가와트 미만인 도저히방용은 제외한다) 라) 설비용량이 120킬로와트 이상인 발전용 매립·바이오가스 사용시설 마) 설비용량이 120킬로와트 이상인 발전용 석탄가스화 연료 사용시설 바) 설비용량이 120킬로와트 이상인 카본블랙 제조시설의 폐가스재이용시설 사) 설비용량이 120킬로와트 이상인 린번엔진 발전시설

20년 대기오염물질 배출시설 포함

배출시설	변경사항	대상 배출시설
30)폐수·폐기물·폐가스소각시설·동물장묘시설(소각보일러포함)	동물장묘시설 신설	가) 시간당 소각능력이 25킬로그램 이상인 폐수·폐기물소각시설 나) 「 동물보호법 」 제32조에 따른 동물화장시설 다) 연료사용량이 시간당 30킬로그램 이상이거나 용적이 1세제곱미터 이상인 폐가스소각시설·폐가스소각보일러 또는 소각능력이 시간당 100킬로그램 이상인 폐가스소각시설. 다만, 별표 10의2 제3호(가목1)나(2)(다), 같은 호 다목 1)나(2)(나) 및 같은 호 라목1)라)에 따른 직접연소에 의한 시설 및 별표 16에 따른 기준에 맞는 휘발성유기화합물 배출억제·방지시설 및 악취소각시설은 제외한다. 라) 가), 나) 및 다)의 부대시설(해당 시설의 공정에 일체되는 경우를 포함한다)로서 동력 15킬로와트 이상인 다음의 시설 (1) 분쇄시설 (2) 파쇄시설 (3) 용융시설
32)보일러·흡수식냉·온수기	산업용보일러, 업무용보일러만 해당 → 흡수식 냉·온수기 추가	가) 다른 배출시설에서 규정한 흡수식 냉·온수기는 제외한다. 나) 시간당 증발량이 0.5톤 이상이거나 시간당 열량이 309,500킬로칼로리 이상인 보일러와 흡수식 냉·온수기 . 다만, 환경부장관이 고체연료 사용금지 지역으로 고지한 지역에서는 시간당 증발량이 0.2톤 이상이거나 시간당 열량이 123,800킬로칼로리 이상인 보일러와 흡수식 냉·온수기 를 말한다. 다) 나)에도 불구하고 가스(바이오가스를 포함한다) 또는 경질유[경유·등유·부생(副生)연료유1호(등유형)·휘발유·나프타·정제연료유(「폐기물관리법 시행규칙」 별표 5의3에 따른 열분해방출 또는 감압증류(減壓蒸溜)방법으로 재생처리한 정제연료유만 해당한다)]만을 연료로 사용하는 시설의 경우에는 시간당 증발량이 2톤 이상이거나 시간당 열량이 1,238,000킬로칼로리 이상인 보일러와 흡수식 냉·온수기 만 해당한다.

20년 대기오염물질 배출시설 포함

■ 흡수식 냉·온수기 배출시설 추가

• 배출시설 적용 대상

- 가스로 또는 경질유만을 연료는 사용하는 **시간당 증발량이 2톤 이상**이거나 **시간당 열량이 1,238,000킬로칼로리 이상**(이하 '기준 규모'라 한다)인 보일러와 흡수식 냉·온수기
- 동일사업장에 기준 규모 미만의 보일러 또는 흡수식 냉·온수기가 2개 이상 설치된 경우로서 총 규모가 기준 규모 이상인 경우에는 배출시설에 포함

※ 다만, 시간당 증발량 0.1톤 미만이거나 열량이 61,900킬로칼로리 미만인 보일러로서 「환경 기술 및 환경산업 지원법」에 따른 환경표지 인증을 받은 보일러는 총 규모 산정시 제외

• 배출시설 적용 제외

- 다른 배출시설로 규정*한 보일러 및 흡수식 냉·온수기
 - * 보일러 이외의 다른 배출시설에 포함되어 허가(신고)된 보일러
(예시) 가열시설, 반응시설, 정제시설, 발전시설 등에 포함되어 인허가 받은 보일러
- 아파트, 오피스텔, 주상복합아파트에 설치된 개별 난방 보일러
 - * 아파트, 오피스텔 등에 설치한 **중앙** 난방식 보일러는 배출시설에 포함
- 영리 목적이 아닌 유치원, 초·중·고등학교, 영유아 보육시설 등에 설치하는 보일러
- 노인·아동·장애인·부랑인·노숙인복지시설, 교정보호시설, 치료감호소 등에 설치된 보일러

20년 대기오염물질 배출시설 포함

배출시설	변경사항	대상 배출시설
36)입자상물질 및 가스상물질 발생시설	용적1m ³ 이상→ 연료사용량이 시간당 30킬로그램 이상 이거나 용적 1m³이상, 가열시설·성형시설 추가	가) 동력이 15킬로와트 이상인 다음의 시설 (1) 연마시설 (2) 제재시설 (3) 제분시설 (4) 선별시설 (5) 파쇄·분쇄시설 (6) 탈사(脫砂)시설 (7) 탈청(脫靑)시설 나) 용적이 3세제곱미터 이상이거나 동력이 7.5킬로와트 이상인 다음의 시설 (1) 고체입자상물질 계량시설 (2) 혼합시설(농산물 가공시설은 제외한다) 다) 처리능력이 시간당 100킬로그램 이상인 포장시설(소분시설을 포함한다) 라) 동력이 52.5킬로와트 이상인 도정(鎗精)시설 마) 용적이 50세제곱미터 이상인 다음의 시설 (1) 고체입자상물질 저장시설 (2) 유·무기산 저장시설 (3) 유기화합물(알켄족·알킨족·방향족·알데히드류·케톤류가 50퍼센트 이상 함유된 것만 해당) 저장시설 바) 연료사용량이 시간당 30킬로그램 이상이거나 용적이 1세제곱미터 이상인 다음의 시설 (1) 반응시설 (2) 흡수시설 (3) 응축시설 (4) 정제시설(분리, 증류, 추출, 여과시설을 포함한다) (5) 농축시설 (6) 표백시설 (7) 화학물질 저장탱크 세척시설 (8) 가열시설(연소시설을 포함한다) (9) 성형시설 사) 가)부터 바)까지의 배출시설 외에 연료사용량이 시간당 60킬로그램 이상이거나 용적이 5세제곱미터 이상이거나 동력이 2.25킬로와트 이상인 다음의 시설 (1) 건조시설(도포시설 및 분리시설을 포함한다) (2) 혼중시설 (3) 산·알칼리 처리시설 (4) 소성시설 (5) 그 밖의 로(爐)

20년 대기오염물질 배출시설 포함

■ 신고 및 변경신고 시기

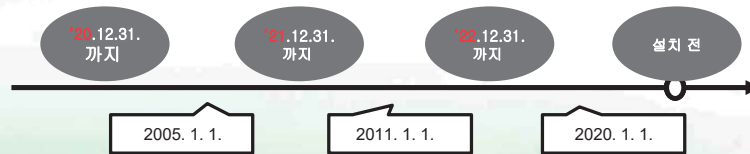
보

／
흡
식
냉
운
조
기

그
외

■ 배출시설 설치일에 따른 신고시기

- 2004. 12. 31. 이전 설치시설 ⇒ 2020. 12. 31.까지
- 2005. 1. 1. ~ 2010. 12. 31. 설치시설 ⇒ 2021. 12. 31.까지
- 2011. 1. 1. ~ 2019. 12. 31. 설치시설 ⇒ 2022. 12. 31.까지



■ 2020. 12. 31.까지

배출허용기준 신설 및 강화(시행규칙 별표8)

■ 배출허용기준 신설

구분	일반대기오염물질	비고	구분	특정대기오염물질	비고
1	일산화탄소 및 (일산화탄소, 이산화탄소, 메탄)	기준설정 (‘91) 10종 (‘00) 1종 (탄화수소)	1	카드뮴 및 그 화합물	(‘91)12종, (‘00)1종, (‘13)1종, (‘16)1종, (‘17)1종, 기준설정 완료
2	이산화탄소 및 그 화합물		2	시안화수소	
3	아연 및 그 화합물		3	납 및 그 화합물	
4	일산화탄소		4	크롬 및 그 화합물	
5	알루미늄		5	비스무트 및 그 화합물	
6	질소산화물		6	수은 및 그 화합물	
7	황산화물		7	금속 및 그 화합물	
8	황화수소		8	중수화물	
9	이산화탄소		9	니켈 및 그 화합물	
10	탄화수소		10	염화비닐(‘00년)	
11	구리 및 그 화합물	기준설정 (‘19년 기준신설 (‘20년 시행)	11	백철 및 그 화합물	‘20년 기준설정 추진중 (‘21년 시행)
12	알루미늄 및 그 화합물		12	벤젠	
13	비나일 및 그 화합물		13	프탈레이트	
14	망간화합물		14	1,3-부타디엔(‘17년)	
15	철 및 그 화합물		15	디클로로메탄(‘19년)	
16	생선 및 그 화합물		16	트라이클로로메탄(‘19년)	
17	인산염 및 그 화합물		17	헥사클로로벤젠	
18	중크롬 및 그 화합물		18	다환방향족 탄화수소류	
19	붕소 및 그 화합물		19	1,2-디클로로메탄	
20	바륨 및 그 화합물		20	클로로포름	
21	황화수소	석면관리법 잔류성물질법	21	이소프로판올	잔류성물질법
22	메르캅탄		22	크릴렌	
23	아연류		23	헥사메틸렌	
24	인 및 그 화합물		24	사염화탄소	
25	중수화물		25	이산화탄소	
26	아크릴아민		26	아세트산	
27	아세트산 메틸		27	아세트알데하이드	
28	비스(2-에틸헥실)포스페이트		28	벤지딘	
29	디메틸 포름아이드		29	히드라진	
			30	프로필렌옥사이드	
			31	메틸렌 및 그 화합물	잔류성물질법
			32	메틸렌옥사이드	
			33	이산화탄소	
			34	다이옥신(‘21년)	
			35	폴리염화비페닐	

배출허용기준 신설 및 강화(시행규칙 별표8)

- 배출허용기준 강화(20. 1. 1. 시행) ※ 방지사설·살처분·제사·업장 방지사설 설치 필요 여부 검토

구분	배출허용기준		강화율(%)	
	현행	개정		
일반 (11종)	먼지(mg/Smf)	10~70	5~50	33
	분류 및 그 화합물(ppm)	3	3	0
	아연 및 그 화합물(mg/Smf)	5	4	20
	알루미늄(ppm)	50~300	50~300	3
	망고니아(ppm)	20~50	12~30	39
	철산화물(ppm)	20~530	10~250	28
	황산화물(ppm)	10~540	10~250	32
	황화수소(ppm)	2~10	2~5	26
	이황화탄소(ppm)	30	10	67
	탄화수소(ppm)	40~200	40~200	38
	구리 및 그 화합물(mg/Smf)	5	4	20
특정 (24종)	카드뮴 및 그 화합물(mg/Smf)	0.02~0.5	0.02~0.2	21
	시안화수소(ppm)	5~10	4~8	20
	납 및 그 화합물(mg/Smf)	0.2~2	0.15~1.5	19
	크롬 및 그 화합물(mg/Smf)	0.3~0.5	0.15~0.4	34
	비스무 및 그 화합물(ppm)	0.25~2	0.2~0.5	38
	수은 및 그 화합물(mg/Smf)	0.05~2	0.04~0.1	42
	염소 및 그 화합물(ppm)	2~20	2~15	25
	몰리브덴(ppm)	2~5	2~3	24
	니켈 및 그 화합물(mg/Smf)	2	2	0
	명확비닐(ppm)	10~180	10~80	30
	제논(ppm)	5	4	20
	변형(ppm)	10	6	40
	포름알데히드(ppm)	10	8	20
	1,3-부타디엔(ppm)	6	6	0
	디클로로메탄(ppm)	50	50	0
	트리클로로에틸렌(ppm)	50~85	50	19
	테트라클로로에틸렌(ppm)	<신설>	10	100
	다환방향족탄화수소류(mg/Smf)	<신설>	0.05	100
	1,2-디클로로에탄(ppm)	<신설>	12	100
	클로로포름(ppm)	<신설>	5	100
	아크릴로니트릴(ppm)	<신설>	3	100
	스틸렌(ppm)	<신설>	23	100
	에틸벤젠(ppm)	<신설>	23	100
	시안화탄소(ppm)	<신설>	3	100

최근 대기환경보전법령 개정 추진내용

배출허용기준 추가

아닐린(ppm)	기초유기화합물제조시설, 의료용 물질 및 의약품제조시설	24 이하
프로필렌옥사이드(ppm)	석유정제품제조 및 관련제품 저장시설, 기초유기화합물제조시설	86 이하
아세트알데하이드(ppm)	석유정제품제조 및 관련제품 저장시설, 기초유기화합물제조시설, 폐수, 폐기물, 폐가스 소각시설, 고형 및 기타연료제품 제조시설	10 이하
이황화메틸(ppm)	기초유기화합물제조시설, 의료용 물질 및 의약품제조시설, 폐수, 폐기물, 폐가스 소각시설	3 이하
하이드라진(ppm)	기초유기화합물제조시설	14 이하
에틸렌옥사이드(ppm)	기초유기화합물제조시설	3 이하
벤지딘(ppm)	무기안료·염료·유연제 및 기타 착색제 제조시설(벤지딘 사용시설)	2 이하
베릴륨(mg/Sm ³)	폐수, 폐기물, 폐가스소각시설 석탄발전시설 1차철강제조시설, 1차비철금속제조시설	0.05이하 0.04이하 0.04이하

최근 대기환경보전법령 개정 추진내용

사물인터넷 측정기기 부착

- ▶ 관련 법 : 대기환경보전법 시행령 제17조 제1항 제3호, 시행규칙 별표9의2
- ▶ 예고기간 : 2021. 3.15 ~ 4.13
- ▶ 주요내용 : 사물인터넷 측정기기 부착 의무화
 - 부착대상 : 4~5종 배출시설 및 방지시설
 - 부착시기 : 기존 사업장(2024.12.31까지)
개정이후 신규사업장(4종 2022.12.31까지/ 5종 2023.12.31까지)
 - 부착기기 : 배출시설(전류계)
방지시설(전류계, 차압계, 온도계, pH메타)
- *원심력/세정/전기집진시설 : 전류계
- *여과/흡착에의한시설 : 전류계, 차압계, 온도계
- *흡수에의한시설 : 전류계, pH메타

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

대기오염방지시설 미가동



모터 미가동 확인

제31조 제1항 제1호

- ▶ 7년 이하의 징역 1억원 이하의 벌금
- ▶ 행정처분 : 조업정지 10일

현행법령

- ▶ 대기환경보전법 제31조제1항제1호:
대기배출시설을 설치한 자는 배출시설을 가동할 때에
방지시설을 가동하지 아니하거나 오염도를 낮추기
위하여 배출시설에서 나오는 오염물질에 공기를 섞어
배출하는 행위를 하여서는 아니된다

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

대기오염방지시설 미가동



제31조 제1항 제1호

- ▶ 7년 이하의 징역 1억원 이하의 벌금
- ▶ 행정처분 : 조업정지 10일

현행법령

- ▶ 대기환경보전법 제31조제1항제1호:
대기배출시설을 설치한 자는 배출시설을 가동할 때에 방지시설을 가동하지 아니하거나 오염도를 낮추기 위하여 배출시설에서 나오는 오염물질에 공기를 섞어 배출하는 행위를 하여서는 아니된다

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

대기오염방지시설 비정상 가동



제31조 제1항 제1호

- ▶ 7년 이하의 징역 1억원 이하의 벌금
- ▶ 행정처분 : 조업정지 10일

현행법령

- ▶ 대기환경보전법 제31조제1항제1호:
대기배출시설을 설치한 자는 배출시설을 가동할 때에 방지시설을 가동하지 아니하거나 오염도를 낮추기 위하여 배출시설에서 나오는 오염물질에 공기를 섞어 배출하는 행위를 하여서는 아니된다

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

대기오염방지시설 비정상 가동



2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

대기오염방지시설 비정상가동



제31조 제1항 제2호

- ▶ 5년 이하의 징역 5천만원 이하의 벌금
- ▶ 행정처분 : 조업정지 10일

현행법령

- ▶ 대기환경보전법 제31조제1항제2호:
방지시설을 거치지 아니하고 오염물질을 배출할 수 있는 공기조절장치나 가시 배출관등을 설치하는 행위,
다만, 화재나 폭발등의 사고를 예방할 필요가 있어 시·도 지사가 인정하는 경우에는 그러하지 아니함

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

대기오염방지시설 비정상 가동

제31조 제1항 제3호

대기방지시설 부식, 마모에 따른 오염물질 누출

- ▶ 과태료 200만원 이하, 행정처분 : 경고
- ▶ 제31조 제1항 제3호 :
부식이나 마모로 인하여 오염물질이 새나가는 배출시설이나 방지시설을 정당한 사유없이 방치하는 행위를 하여서는 아니된다

제31조 제1항 제4호

대기방지시설에 딸린 기계와 기구류의 고장방치

- ▶ 과태료 200만원 이하, 행정처분 : 경고
- ▶ 제31조 제1항 제4호 :
방지시설에 딸린 기계와 기구류의 고장이나 훼손을 정당한 사유없이 방치하는 행위를 하여서는 아니된다

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

대기오염방지시설 비정상 가동

제31조 제1항 제5호

배출시설 등을 비정상 가동으로 기준초과

- ▶ 7년이하의 징역이나 1억원이하의 벌금, 행정처분 : 조업정지 10일
- ▶ 제31조 제1항 제1호나 제5호 :
 - 배출시설을 가동할 때에 방지시설을 가동하지 아니하거나 오염도를 낮추기 위하여 배출 시설에서 나오는 오염물질에 공기를 섞어 배출하는 행위
 - 그 밖에 배출시설이나 방지시설을 정당한 사유없이 정상적으로 가동하지 아니하여 배출 허용기준을 초과한 오염물질을 배출하는 행위

행위 예시

- ▶ 여과집진시설에서 손상된 여과지를 교체하지 않은 경우
- ▶ 흡착시설의 활성탄을 교체하지 않아 흡착효율이 떨어진 상태에서도 계속 가동하는 경우
- ▶ 세정집진시설에서 세정수 교체하지 않고 계속 사용하는 경우
- ▶ 집진시설의 퇴적함을 비우지 않아 재 비산되는 경우

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

측정기기 미부착

제32조 제1항

측정기기 미부착

- ▶ 5년 이하의 징역이나 5천만원 이하의 벌금, 행정처분 : 경고
- ▶ 제32조 제1항 :
사업자는 배출시설에서 나오는 오염물질이 배출허용기준에 맞는지를 확인하기 위하여 측정기기를 부착하는 등의 조치를 하여 배출시설과 방지시설이 적정하게 운영되도록 하여야 한다(적산전력계, 굴뚝 자동측정기기 등 설치)

적산전력계 부착방법

- ▶ 부착시기 : 가동개시 신고전
- ▶ 부착대상 : 모든 사업장, 모든 대기오염방지시설
- ▶ 부착방법 : 방지시설 운영에 소요되는 모든 전력을 적산 할 수 있도록 부착하되, 모든 부대시설에 설치가 곤란할 경우에는 주요 부대시설(송풍기, 펌프)에만 설치 가능, 방지시설 외 전력은 적산되지 않도록 부착
(배출시설의 전력량이 방지시설 전력사용량의 2배가 초과하지 않는 경우에는 별도로 구분하지 않음)

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

측정기기 미부착

적산전력계 부착면제

1. 굴뚝 자동측정기기를 부착한 배출구와 연결된 방지시설
2. 방지시설과 배출시설이 같은 전원설비를 사용하는 등 적산전력계를 부착하지 아니하여도 가동상태를 확인할 수 있는 방지시설
3. 원료나 제품을 회수하는 기능을 하여 항상 가동하여야 하는 방지시설

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

측정기기 운영시 금지행위

제32조 제3항

측정기기 운영시 금지행위

▶ 5년 이하의 징역이나 5천만원 이하의 벌금, 행정처분 : 경고

1. 배출시설이 가동될 때에 측정기기를 고의로 작동하지 아니하거나 정상적인 측정이 이루어지지 아니하도록 하는 행위
2. 부식, 마모, 고장 또는 훼손되어 정상적으로 작동하지 아니하는 측정기기를 정당한 사유없이 방치하는 행위
3. 측정기기를 고의로 훼손하는 행위
4. 측정기기를 조작하여 측정결과를 빠뜨리거나 거짓으로 측정결과를 작성하는 행위

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

배출시설의 설치허가 · 신고 및 관리

허가 및 신고대상

- ▶ 허가대상 : 특정대기유해물질이 환경부령으로 정하는 기준농도 이상 발생하는 배출시설
특별대책지역에 설치하는 배출시설, 다만, 특정대기유해물질을 기준 이상으로 배출하지 아니하는 시설로서 5종사업장에 설치하는 시설은 제외
- ▶ 신고대상 : 허가대상 배출시설을 제외한 모든 배출시설
- ▶ 벌 칙 : 무허가 (7년이하 1억원 이하 벌금), 미신고 (5년이하 5천만원이하 벌금)
- ▶ 행정처분 : 사용중지 명령

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

배출시설의 설치허가·신고 및 관리

변경허가 (시행령 제11조제4항)

1. 설치허가 또는 변경허가를 받거나 변경신고를 한 배출시설 규모의 합계나 누계의 100분의 50 이상
 2. 특정대기유해물질 배출시설의 경우에는 100분의 30 이상으로 한다) 증설
 3. 설치허가 또는 변경허가를 받은 배출시설의 용도 추가
- ※ 배출시설 규모의 합계나 누계는 배출구별로 산정한다.

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

배출시설의 설치허가·신고 및 관리

허가사업장에서의 변경신고(시행규칙 제27조제1항)

1. 같은 배출구에 연결된 배출시설을 증설 또는 교체하거나 폐쇄하는 경우.
다만, 배출시설의 규모[허가 또는 변경허가를 받은 배출시설과 같은 종류의 배출시설로서 같은 배출구에 연결되어 있는 배출시설(방지시설의 설치를 면제받은 배출시설의 경우에는 면제받은 배출시설)의 총 규모를 말한다]를 10퍼센트 미만으로 증설 또는 교체하거나 폐쇄하는 경우로서 다음 각 목의 모두에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.
 - 가. 배출시설의 증설·교체·폐쇄에 따라 변경되는 대기오염물질의 양이 방지시설의 처리용량 범위 내일 것
 - 나. 배출시설의 증설·교체로 인하여 다른 법령에 따른 설치 제한을 받는 경우가 아닐 것
2. 배출시설에서 허가받은 오염물질 외의 새로운 대기오염물질이 배출되는 경우
3. 방지시설을 증설·교체하거나 폐쇄하는 경우
4. 사업장의 명칭이나 대표자를 변경하는 경우
5. 사용하는 원료나 연료를 변경하는 경우. 다만, 새로운 대기오염물질을 배출하지 아니하고 배출량이 증가되지 아니하는 원료로 변경하는 경우 또는 종전의 연료보다 황함유량이 낮은 연료로 변경하는 경우는 제외한다.
6. 배출시설 또는 방지시설을 임대하는 경우
7. 그 밖의 경우로서 배출시설 설치허가증에 적힌 허가사항 및 일일조업시간을 변경하는 경우

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

배출시설의 설치허가·신고 및 관리

신고사업장에서의 변경신고(시행규칙 제27조제3항)

1. 같은 배출구에 연결된 배출시설을 증설 또는 교체하거나 폐쇄하는 경우.
다만, 배출시설의 규모[신고 또는 변경신고를 한 배출시설과 같은 종류의 배출시설로서 같은 배출구에 연결되어 있는 배출시설(방지시설의 설치를 면제받은 배출시설의 경우에는 면제받은 배출시설)의 총 규모를 말한다]를 10퍼센트 미만으로 증설 또는 교체하거나 폐쇄하는 경우로서 다음 각 목의 모두에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.
가. 배출시설의 증설·교체·폐쇄에 따라 변경되는 대기오염물질의 양이 방지시설의 처리용량 범위 내일 것
나. 배출시설의 증설·교체로 인하여 다른 법령에 따른 설치 제한을 받는 경우가 아닐 것
2. 배출시설에서 신고한 대기오염물질 외의 새로운 대기오염물질이 배출되는 경우
3. 방지시설을 증설·교체하거나 폐쇄하는 경우
4. 사용하는 원료나 연료를 변경하는 경우. 다만, 새로운 대기오염물질을 배출하지 아니하고 배출량이 증가되지 아니하는 원료로 변경하는 경우 또는 종전의 연료보다 황함유량이 낮은 연료로 변경하는 경우는 제외한다.
5. 사업장의 명칭이나 대표자를 변경하는 경우
6. 배출시설 또는 방지시설을 임대하는 경우
7. 그 밖의 경우로서 배출시설 설치신고증명서에 적힌 신고사항 및 일일조업시간을 변경하는 경우

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

배출시설의 설치허가(또는 신고) 업무처리요령

[허가·신고 절차]



□ 배출시설 설치허가 신청시 구비서류

- 원료의 사용량 및 제품 생산량과 오염물질 등의 배출량을 예측한 명세서
- 배출시설 및 방지시설의 설치명세서
- 방지시설의 일반도
- 방지시설의 연간 유지관리 계획서
- 사용 연료의 성분 분석과 황산화물 배출농도 및 배출량 등을 예측한 명세서
- 배출시설 설치허가(신고)증(변경허가, 신고를 신청하는 경우에만 첨부)

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

가동개시신고

제30조 제1항

- ▶ 1년 이하의 징역이나 1천만원 이하의 벌금, 행정처분 : 경고
- ▶ 제30조 제1항 :
사업자는 배출시설이나 방지시설의 설치를 완료하거나 배출시설의 변경을 완료하여 그 배출시설이나 방지시설을 가동하려면 환경부령으로 정하는 바에 따라 미리 시·도지사에게 가동개시 신고를 하여야 한다.
- ▶ [신고시기]
 - 가동개시신고는 배출시설 설치허가(또는 신고)를 받고 시설의 설치를 완료한 경우
 - 가동개시 신고를 하지않고 시설을 가동하여서는 안됨
 - 변경 등에 따른 가동개시 신고대상
 - 설치허가를 받거나 신고를 한 배출구별 배출시설 규모의 합계보다 20/100이상 증설
- ▶ [시운전]
 - 가동개시 신고시 시운전 할 수 있는 배출시설
 - 배연탈황시설을 설치한 배출시설, 배연탈질시설을 설치한 배출시설
 - 시운전기간 ; 가동개시일로부터 30일

2-2. 대기배출시설의 관리

자가측정 미이행

제39조 제1항

- ▶ 과태료 500만원 이하, 행정처분 : 경고
- ▶ 제39조 제1항 :
사업자가 그 배출시설을 운영할 때에는 나오는 오염물질을 자가측정하거나 환경분야시험·검사 등에 관한 법률 제16조에 따른 측정대행업자에게 측정하게 하여 그 결과를 사실대로 기록하고 환경부령으로 정하는 바에 따라 보존해야 한다

측정횟수

- ▶ 제1종 배출구 : 매주 1회이상
- ▶ 제2종 배출구 : 매월 2회 이상
- ▶ 제3종 배출구 : 2개월마다 1회이상
- ▶ 제4종 배출구 : 반기마다 1회이상
- ▶ 제5종 배출구 : 반기마다 1회이상
- ▶ 특정대기유해물질 배출되는 3~5종 배출구 : 매월 2회 이상



2019년 4월 전남 여수국가산업단지 입주 대기업들의 배출 조작 사건이 터지자 산단 곳곳에 내걸린 규탄 현수막/장봉현 기자



2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

자가측정 대상·항목 및 방법

관제센터로 측정결과를 자동전송하지 않는 사업장의 배출구(시행규칙 별표11)

구 분	배출구별 규모	측정횟수	측정항목
제1종 배출구	먼지·황산화물 및 질소산화물의 연간 발생량 합계가 80톤 이상인 배출구	매주 1회 이상	별표 8에 따른 배출허용기준이 적용되는 대기오염물질. 다만, 비산먼지는 제외한다.
제2종 배출구	먼지·황산화물 및 질소산화물의 연간 발생량 합계가 20톤 이상 80톤 미만인 배출구	매월 2회 이상	
제3종 배출구	먼지·황산화물 및 질소산화물의 연간 발생량 합계가 10톤 이상 20톤 미만인 배출구	2개월마다 1회 이상	
제4종 배출구	먼지·황산화물 및 질소산화물의 연간 발생량 합계가 2톤 이상 10톤 미만인 배출구	반기마다 1회 이상	
제5종 배출구	먼지·황산화물 및 질소산화물의 연간 발생량 합계가 2톤 미만인 배출구	반기마다 1회 이상	

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

자가측정 대상·항목 및 방법

자가측정 예외(시행규칙 별표11)

1. 제3종부터 제5종까지의 배출구에서 별표 8의2에 따른 기준 이상의 특정대기유해물질이 배출되는 경우에는 위 표에도 불구하고 매월 2회 이상 해당 오염물질에 대하여 자가측정을 하여야 한다.
- 1의2. 다환방향족탄화수소에 대해서는 반기마다 1회이상 자가측정해야한다.
2. 방지시설설치면제사업장은 년 1회이상 자가측정(시 인정하는 경우 제외)
3. 황산화물에 대한 자가측정은 해당 측정대상시설이 중유 등 연료유만을 사용하는 시설인 경우에는 연료의 황함유분석표로 갈음
4. 굴뚝 자동측정기기를 설치한 배출구에 대한 자가측정은 자동측정되는 해당 항목에 한정하여 자가측정을 한 것으로 보고, 자동측정 되지 않은 항목에 대한 측정횟수는 제2호를 적용한다. 다만, 굴뚝 자동측정기기를 설치하여 먼지항목에 대한 자동측정자료를 전송하는 배출구의 경우는 매연항목에 대해서도 자가측정을 한 것으로 본다.
5. 굴뚝 자동측정기기를 설치한 배출구의 경우 자동측정자료를 전송하는 그 항목에 한정하여 자동측정자료를 자가측정자료에 우선하여 활용하여야 한다.
6. 굴뚝 자동측정기기를 설치한 배출구에서 굴뚝 자동측정기기의 고장 등으로 배출구별 규모에 따른 측정횟수를 충족하지 못하는 경우에는 2개월마다 1회 이상 자가측정을 하여야 한다.

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

자가측정 대상·항목 및 방법

자가측정 예외(시행규칙 별표11)

7. 대기오염물질 중 먼지만 배출되는 시설로서 별표 4 제5호에 따른 여과집진시설을 설치한 배출시설은 시설의 규모에 관계없이 반기마다 1회 이상, 여과집진시설 외의 방지시설을 설치한 사업장 중 월 2회 이상 측정하여야 하는 배출시설은 2개월마다 1회 이상 측정할 수 있다.
8. 제1호에 대하여 해당 연도 이전 최근 1년간 오염도 검사결과 대기오염물질이 계속하여 배출허용기준의 30퍼센트 이내인 경우에는 제1종배출구는 매월 2회 이상, 제2종배출구는 매월 1회 이상, 제3종배출구는 분기마다 1회 이상, 제4종 및 제5종 배출구는 매년 1회 이상 측정할 수 있다. 다만, 별표 8의2에 따른 기준 이상의 특정 대기유해물질을 배출하는 경우에는 해당 오염물질에 대하여 제1종배출구는 매월 2회 이상, 제2종부터 제5종까지의 배출구는 매월 1회 이상 측정하여야 한다.

2-2. 대기배출시설의 관리

환경기술인 선임

제40조 제1항

- ▶ 과태료 300만원 이하, 행정처분 : 선임명령
- ▶ 제40조 제1항 :
사업자는 배출시설과 방지시설의 정상적인 운영,관리를 위하여 환경기술인을 임명.

자격기준 (시행령 별표10)

- ▶ 제1종 사업장 : 대기환경기사 이상 기술자격 소지자 1명 이상
- ▶ 제2종 사업장 : 대기환경산업기사 이상의 기술자격 소지자 1명 이상
- ▶ 제3종 사업장 : 대기환경산업기사 이상의 기술자격소지자, 환경기능사 또는 3년 이상 대기분야 환경관련 업무에 종사한 자 1명 이상
- ▶ 제4~5종사업장 : 피고용인중에서 임명하는 자 1명 이상(특정 배출시 3종에 해당 기술인)
- ▶ 1~2종 사업장중 평균 17시간/일 작업시 2명 이상(1명은 3종 기준)
- ▶ 방지시설 면제사업장, 공동방지 처리의 경우 5종 사업장에 해당되는 기술인 선임 가능 등
- ▶ 교육이수 : 신규임용자는 1년내 1회, 보수교육 3년마다 1회이상

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

환경기술인 선임

사업장별 환경기술인의 자격기준(시행령 별표10)

구 분	환경기술인의 자격기준
1종사업장(대기오염물질발생량의 합계가 연간 80톤 이상인 사업장)	대기환경기사 이상의 기술자격 소지자 1명 이상
2종사업장(대기오염물질발생량의 합계가 연간 20톤 이상 80톤 미만인 사업장)	대기환경산업기사 이상의 기술자격 소지자 1명 이상
3종사업장(대기오염물질발생량의 합계가 연간 10톤 이상 20톤 미만인 사업장)	대기환경산업기사 이상의 기술자격 소지자, 환경기능사 또는 3년 이상 대기분야 환경관련 업무에 종사한 자 1명 이상
4종사업장(대기오염물질발생량의 합계가 연간 2톤 이상 10톤 미만인 사업장)	배출시설 설치허가를 받거나 배출시설 설치신고가 수리된 자 또는 배출시설 설치허가를 받거나 수리된 자가 해당 사업장의 배출시설 및 방지시설 업무에 종사하는 피고용인 중에서 임명하는 자 1명 이상
5종사업장(1종사업장부터 4종사업장까지에 속하지 아니하는 사업장)	

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

환경기술인 선임

환경기술인 (시행령 별표10)

<비고> 환경기술인 겸임, 자격기준 예외 규정

1. 4종사업장과 5종사업장 중 제11조제1항제1호에 따른 기준 이상의 특정대기유해물질이 포함된 오염물질을 배출하는 경우에는 3종사업장에 해당하는 기술인을 두어야 한다.
2. 1종사업장과 2종사업장 중 1개월 동안 실제 작업한 날만을 계산하여 1일 평균 17시간 이상 작업하는 경우에는 해당 사업장의 기술인을 각각 2명 이상 두어야 한다. 이 경우, 1명을 제외한 나머지 인원은 3종사업장의 자격기준에 해당하는 기술인 또는 환경기능사로 대체할 수 있음.
3. 공동방지시설에서 각 사업장의 대기오염물질 발생량의 합계가 4종사업장과 5종사업장의 규모에 해당하는 경우에는 3종사업장에 해당하는 기술인을 두어야 한다.
4. 전체 배출시설에 대하여 방지시설 설치 면제를 받은 사업장과 배출시설에서 배출되는 오염물질 등을 공동방지시설에서 처리하는 사업장은 5종사업장에 해당하는 기술인을 둘 수 있다.
5. 대기환경기술인이 「물환경보전법」에 따른 수질환경기술인의 자격을 갖춘 경우에는 수질환경기술인을 겸임할 수 있으며, 대기환경기술인이 「소음·진동관리법」에 따른 소음·진동환경기술인 자격을 갖춘 경우에는 소음·진동환경기술인을 겸임할 수 있다.
6. 법 제2조제11호에 따른 배출시설 중 일반보일러만 설치한 사업장과 대기 오염물질 중 먼지만 발생하는 사업장은 5종사업장에 해당하는 기술인을 둘 수 있다.
7. "대기오염물질발생량"이란 방지시설을 통과하기 전의 먼지, 황산화물 및 질소산화물의 발생량을 환경부령으로 정하는 방법에 따라 산정한 양을 말한다.

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

행정처분(개선명령,조업정지 등)

개선명령(조치명령)

- 가동개시신고를 득하고 조업 중인 배출시설에서 나오는 오염물질이 배출허용기준을
- ▶ 초과한 경우에는 일정한 기간을 정하여 필요한 조치를 취하도록 개선명령(측정기기 운영·관리기준 미준수시는 조치명령)
 - 개선명령을 받은 경우 : 개선계획서를 제출, 관련시설 개선
 - 개선 완료시 : 결과를 보고

가. 개선명령(조치명령)의 요건 및 대상

- 개선명령(조치명령)의 요건
 - 가동개시 신고 후 조업 중인 배출시설에서 나오는 오염물질이 배출허용기준을 초과한 경우
 - 부착한 굴뚝자동측정기기의 운영관리기준을 위반한 경우
- 개선명령(조치명령) 대상
 - 배출허용기준 초과 시 : 해당 배출시설 및 방지시설
 - 굴뚝자동측정기기 운영관리 기준 위반 시 : 해당 측정기기
- 개선(조치) 기간
 - 배출허용기준 초과 시 : 1년 이내(부득이한 사유로 기간 내 개선이 어려운 경우에는 1년의 범위에서 연장 가능)
 - 측정기기 운영·관리기준 위반 시 : 6개월 이내(부득이한 사유로 기간 내 조치를 마칠 수 없는 경우에는 6개월 범위에서 연장 가능)

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

행정처분(개선명령,조업정지 등)

나. 개선계획서 제출기간 : 개선명령을 받은 날로부터 15일 이내

○ 개선계획서에 포함하여야 할 사항

위반 유형별	개선계획에 관한 사항	기타 사항
배출허용기준 초과한 경우	<배출시설·방지시설 개선 시> 1. 배출시설 및 방지시설의 개선명세서 및 설계도 2. 대기오염물질의 처리방식 및 처리효율 3. 공사기간 및 공사비 4. 개선기간 중 배출시설의 가동을 중단하거나 제한 또는 공법 등의 개선으로 대기오염물질의 농도나 배출량이 변경되었음을 증명하는 자료 <운전미숙으로 인한 경우> 1. 대기오염물질 발생량 및 방지 시설의 처리능력 2. 배출허용기준의 초과사유 및 대책	1. 법 제33조에 따른 개선기간이 끝나기 전에 개선하려면 그 개선하려는 기간 2. 개선 기간중에 배출시설의 가동을 중단하거나 제한하려면 그 기간과 제한의 내용 3. 공법(工法) 등의 개선으로 오염물질의 배출을 감소시키려면 그 내용
측정기기 운영·관리 기준 위반	1. 개선기간·개선내용 및 개선방법 2. 굴뚝 자동측정기기의 운영·관리 진단 계획	1. 굴뚝 자동측정기기의 부적정한 운영·관리의 내용 2. 굴뚝 자동측정기기의 부적정한 운영·관리에 대한 원인 및 개선 계획 3. 굴뚝 자동측정기기의 개선기간에 배출되는 오염물질에 대한 자가 측정계획

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

행정처분(개선명령,조업정지 등)

다. 개선명령 또는 조치명령을 받지 아니한 사업자의 개선계획서 제출

○ 개선명령을 받지 않았으나 시설 개·보수 등에 따라 배출허용기준을 초과하여 오염물질을 배출하거나, 측정기기를 기준에 적합하게 운영·관리하기 어려운 경우 개선계획서를 제출하고 관련 시설을 개선 할 수 있음

구 분	개선명령 없이 개선할 수 있는 요건	개선계획서 제출 시기
배출시설 및 방지 시설	1. 배출시설 또는 방지시설을 개선·변경·점검 또는 보수하기 위하여 필요한 경우	개선·변경·점검·보수작업 시작하기 24시간 전
	2. 배출시설 또는 방지시설의 주요 기계장치 등의 돌발적 사고로 배출시설이나 방지시설을 적정하게 운영할 수 없는 경우	
	3. 단전·단수로 배출시설이나 방지시설을 적정하게 운영할 수 없는 경우	사유발생 이후 48시간 이내 (8시간 이내에 행정기관에 통지)
	4. 천재지변이나 화재, 그 밖의 불가항력적인 사유로 배출시설이나 방지시설을 적정하게 운영할 수 없는 경우	

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

조업정지 명령 및 조업시간 제한

- ▶ 개선명령을 받은 자가 개선명령을 이행하지 아니하거나 기간내 이행은 하였으나 검사 결과 배출허용기준을 계속 초과한 경우, 또는 측정기기에 대한 조치명령을 미 이행한 경우에는 해당 배출시설의 전부 또는 일부에 대하여 조업정지 명령

[과징금 처분]

- 조업정지를 명하여야 하는 경우로서 그 조업정지가 주민의 생활, 국민경제 및 공익에 현저한 지장을 줄 우려가 있다고 인정하는 경우에는 조업정지에 갈음하여 과징금 부과 가능
- 과징금을 부과할 수 있는 사업장
 1. 「의료법」에 따른 의료기관의 배출시설
 2. 사회복지시설 및 공동주택의 냉난방시설
 3. 발전소의 발전설비
 4. 「집단에너지사업법」에 따른 집단에너지시설
 5. 「초·중등교육법」 및 「고등교육법」에 따른 학교의 배출시설
 6. 제조업의 배출시설
 7. 그 밖에 대통령령으로 정하는 배출시설

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

조업정지 명령 및 조업시간 제한

- 과징금부과한도 : 2억원 이하
- 과징금 부과기준
 - 과징금은 조업일수에 1일당 부과금액(300만원)과 사업장 규모별 부과계수를 곱하여 산정
 - 사업장 규모별 부과계수

1종	2종	3종	4종	5종
2.0	1.5	1.0	0.7	0.4

- 과징금 부과처분 대상에서 제외되는 경우
 - 방지시설을 설치하지 아니하고 배출시설을 가동한 경우
 - 법 제31조제1항 각 호의 위반행위를 한 경우로서 30일 이상의 조업정지 처분을 받아야 하는 경우
 - 법 제33조에 따른 개선명령을 이행하지 아니한 경우
 - 과징금 처분을 받은 날부터 2년이 경과되기전에 제36조에 따른 조업정지처분 대상 되는 경우
(2021.06.30 시행)

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

위반시 조치사항 (행정벌)

제89조(벌칙) 7년 이하의 징역이나 1억원 이하의 벌금 <개정 2020.12.29.>

1. 법 제23조제1항이나 제2항에 따른 허가나 변경허가를 받지 아니하거나 거짓으로 허가나 변경허가를 받아 배출시설을 설치 또는 변경하거나 그 배출시설을 이용하여 조업한 자
2. 법 제26조제1항 본문이나 제2항에 따른 방지시설을 설치않고 배출시설 설치·운영한 자
3. 법 제31조제1항제1호나 제5호에 해당하는 행위를 한 자
4. 법 제34조제1항에 따른 조업정지명령을 위반하거나 조치명령을 이행하지 아니한 자
5. **법 제36조 제1항에 따른 배출시설의 폐쇄나 조업정지에 관한 명령을 위반한 자**
- 5의2. 법 제38조에 따른 사용중지명령 또는 폐쇄명령을 이행하지 아니한 자

<시행일 2021.6.30>

•대기환경보전법 제36조 제2항 <신설 2020. 12. 29.>

- 환경부장관 또는 시·도지사는 사업자가 제1항제19호 또는 같은 항 제20호에 따른 배출시설의 설치허가 또는 변경허가의 취소나 폐쇄 명령의 요건에 해당하는지를 확인하기 위하여 필요한 경우 관할 세무서장에게 사업자의 폐업신고 여부 또는 사업자등록 말소에 관한 정보의 제공을 요청할 수 있다 [시행일 : 2021. 6. 30.]

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

위반시 조치사항 (행정벌)

제90조(벌칙) 5년 이하의 징역이나 5천만원 이하의 벌금 <개정 2020.12.29.>

1. 법 제23조제1항에 따른 신고를 하지 아니하거나 거짓으로 신고를 하고 배출시설을 설치 또는 변경하거나 그 배출시설을 이용하여 조업한 자
2. 법 제31조제1항제2호에 해당하는 행위를 한 자
3. 법 제32조제1항 본문에 따른 측정기기의 부착 등의 조치를 하지 아니한 자
4. 법 제32조제3항제1호·제3호 또는 제4호에 해당하는 행위를 한 자
- 4의2. 제38의2제8항에 따른 시설개선 등의 조치명령을 이행하지 아니한 자
- 4의3. **제39조제1항을 위반하여 오염물질을 측정하지 아니한 자 또는 측정결과를 거짓으로 기록하거나 기록·보존하지 아니한 자**
- 4의4. 제39조제2항 각 호의 어느 하나에 해당하는 행위를 한 자
5. 제41조제4항에 따른 연료사용 제한조치 등의 명령을 위반한 자
6. 제44조제9항(제45조제5항에 따라 준용되는 경우 포함)에 따른 시설개선 등의 조치명령을 이행하지 아니한 자

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

위반시 조치사항 (행정벌)

제90조의2(벌칙) 3년이하 징역이나 3,000만원 이하의 벌금

1. 법 제41조제3항을 위반하여 황합유기준을 초과하는 연료를 공급·판매한 자

제91조(벌칙) 1년 이하의 징역이나 1,000만원 이하의 벌금 <개정 2020.12.29.>

1. 법 제30조를 위반하여 신고를 하지 아니하고 조업한 자
2. 법 제32조제6항에 따른 조업정지명령을 위반한 자
- 2의2. 제32조의2제1항을 위반하여 측정기기 관리대행업 등록 또는 변경등록을 하지 아니하고 측정기기 관리 업무를 대행한 자
- 2의3. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 제32조의2제1항에 따른 측정기기 관리대행업의 등록한 자
- 2의4. 제32조의2제4항을 위반하여 다른 자에게 자기의 명의를 사용하여 측정기기 관리 업무를 하게 하거나 등록증을 다른 자에게 대여한 자
3. 법 제43조제5항에 따른 사용제한 등의 명령을 위반한 자

<시행일 2021.6.30>

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

위반시 조치사항 (행정벌)

제92조(벌칙) 300만원 이하의 벌금 <개정 2020.5.26>

1. 제8조제3항에 따른 명령을 정당한 사유 없이 위반한 자
2. 제32조제5항에 따른 조치명령을 이행하지 아니한 자
3. 제38조의2제1항에 따른 신고를 하지 아니하고 시설을 설치·운영한 자
- 3의2. 제38조의2제6항에 따른 정기점검을 받지 아니한 자
4. 제42조에 따른 연료사용 제한조치 등의 명령을 위반한 자
- 4의2. 제43조제1항 전단에 따른 신고를 하지 아니한 자
5. 제43조제1항 전단 또는 후단을 위반하여 비산먼지의 발생을 억제하기 위한 시설을 설치하지 아니하거나 필요한 조치를 하지 아니한 자. 다만, 시멘트·석탄·토사·사료·곡물 및 고철의 분체상(粉體狀) 물질을 운송한 자는 제외한다.
6. 제43조제4항을 위반하여 비산먼지의 발생을 억제하기 위한 시설의 설치나 조치의 이행 또는 개선명령을 이행하지 아니한 자
7. 제44조제1항, 제45조제1항 또는 제2항에 따른 신고를 하지 아니하고 시설을 설치하거나 운영한 자
8. 제44조제5항에 따른 조치를 하지 아니한 자

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

위반시 조치사항 (행정벌, 과태료)

제93조(벌칙) 200만원 이하의 벌금

1. 법 제40조제4항에 따른 환경기술인의 업무를 방해하거나 환경기술인의 요청을 정당한 사유 없이 거부한 자

제94조(과태료) 300만원 이하의 과태료

1. 법 제31조제2항을 위반하여 배출시설 등의 운영상황을 기록·보존하지 아니하거나 거짓으로 기록한 자
- 1의2. 제39조제3항을 위반하여 측정된 결과를 제출하지 아니한 자
2. 제40조제1항을 위반하여 환경기술인을 임명하지 아니한 자

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

위반시 조치사항 (과태료)

제94조(과태료) 200만원 이하의 과태료

1. 법 제31조제1항제3호 또는 제4호에 따른 행위를 한 자
2. 법 제32조제3항제2호에 해당하는 행위를 한 자
3. 법 제32조제4항을 위반하여 운영·관리기준을 지키지 아니한 자
4. 법 제38조의2제2항에 따른 변경신고를 하지 아니한 자
- 4의2. 제32조의2제5항을 위반하여 관리기준을 지키지 아니한 자
5. 법 제43조제1항에 따른 비산먼지의 발생 억제 시설의 설치 및 필요한 조치를 하지 아니하고 시멘트·석탄·토사 등 분체상 물질을 운송한 자
6. 법 제44조제2항 또는 제45조제3항에 따른 휘발성유기화합물 배출시설의 변경신고를 하지 아니한 자
7. 법 제44조제10항을 위반하여 검사·측정을 하지 아니한 자 또는 검사·측정 결과를 기록·보존하지 아니하거나 거짓으로 기록·보존한 자

2-2. 대기배출시설 및 방지시설의 운영

위반시 조치사항 (과태료)

제94조(과태료) 100만원 이하의 과태료

- 1의2. 법 제23조제2항이나 제3항에 따른 변경신고를 하지 아니한 자
2. 법 제40조제2항에 따른 환경기술인의 준수사항을 지키지 아니한 자
3. 법 제43조제1항 후단에 따른 변경신고를 하지 아니한 자
8. 법 제77조를 위반하여 환경기술인 등의 교육을 받게 하지 아니한 자
9. 법 제82조 제1항에 따른 보고를 하지 아니하거나 거짓으로 보고한 자 또는 자료를 제출하지 아니하거나 거짓으로 제출한 자



2021 광주광역시 지도점검 방향

3. 2021 지도점검 방향

지도점검 대상 사업장 현황

○ 단독사업장

(단위 : 개소)

점검 기관별	지도.점검대상 사업장 수							지도.점검계획 횟수						
	계	대기			폐수			계	대기			폐수		
		우수	일반	중점	우수	일반	중점		우수	일반	중점	우수	일반	중점
총계	761	161	136	10	337	115	2	876	164	139	35	402	130	6
시	363	97	64	5	158	39	0	490	99	75	20	231	65	0
동구	36	0	11	0	11	14	0	10	1	3	0	3	3	0
서구	101	21	17	3	49	11	0	107	21	17	9	49	11	0
남구	52	10	5	0	31	5	1	54	10	5	0	31	5	3
북구	111	12	17	2	64	15	1	117	12	17	6	64	15	3
광산구	98	21	22	0	24	31	0	98	21	22	0	24	31	0

○ 공통사업장

(단위 : 개소)

점검 기관별	지도.점검대상 사업장 수							지도.점검계획 횟수						
	계	대기			폐수			계	대기			폐수		
		우수	일반	중점	우수	일반	중점		우수	일반	중점	우수	일반	중점
총계	222	137	78	7	169	51	2	373	182	150	30	289	78	6
시	196	123	66	7	161	33	2	347	168	149	30	281	60	6
동구	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0
서구	3	3	0	0	2	1	0	3	3	0	0	2	1	0
남구	4	4	0	0	2	2	0	4	4	0	0	2	2	0
북구	3	2	1	0	1	2	0	3	2	1	0	1	2	0
광산구	15	4	11	0	3	12	0	15	4	0	0	3	12	0

3. 2021 지도점검 방향

정기 지도·점검 사업장

- 정기 점검업소 : 983개소
- 대기 307, 수질 454, 공통 222
- 정기 점검횟수 : 1,249회 (대기 700회, 수질 549회)

연도별 지도·점검 사업장 비교

연 도 별	전체 사업장 (A+B)	지도.점검대상 사업장 수				지도.점검 면제 사업장 수						
		소계 (A)	대기	폐수	공통 (대기+ 폐수)	소계 (B)	자율 점검 업소	녹색 기업	휴/ 폐업	점검시기 미도래 (1회/2년 점검)	자율 환경 관리 공단	기타
21년	1,846	983	307	454	222	863	332	3	105	415	0	8

3. 2021 지도점검 방향

지도·점검 기준

감시체계

코로나로 인한 대면점검 최소화(중점관리업체 자율점검)

행정 투명성·공정성을 위한 민·관합동점검 추진

취약기간 배출사업장 밀착 관리

환경 감시 네트워크 민간자율감시단 운영

관계기관 합동점검으로 유기적공조 및 협업 구축

3. 2021 지도점검 방향

수시 지도·점검 방향

합 애 점 검

✓ 환경오염물질 배출사업장 정기 및 수시 지도점검 실시

- 우수, 일반, 중점관리 사업장으로 구분하여 차등 점검 실시(1~4회/년)
- 오염피해 민원 사업장, 가뭄, 장마철 등 환경오염 취약시기 수시 점검

✓ 민·관 합동점검(민간자율환경감시단)

✓ 시·구 합동점검(민생사법경찰과 소속 및 환경특사경 포함)

✓ 검찰, 영산강유역환경청 등 유관기관 합동점검 추진

✓ 오염물질 현장측정 강화를 위한 합동 시료채취(보건환경연구원)

불법 환경오염행위 감시체계 확립

위반행위 정보수집 강화를 통한 체계적 기획단속 추진

환경감시 행정의 공정성 향상을 위한 민관 합동점검 추진

오염 발생 특성을 고려한 취약기간 배출사업장 밀착 관리

환경감시 네트워크 민간자율감시단 운영

관계기관 합동점검으로 유기적 공조 및 협업 시스템 구축

3. 2021 지도점검 방향

위반행위 정보수집 강화를 통한 체계적 기획단속 추진

사전 정보활동 강화

지역 주민, 민간단체 활용

- ▶ 지역 주민, 민간환경감시단, 환경지킴이 등을 적극 활용하여 정보수집
- ▶ 기획단속 정보활동 우수자 인센티브 부여

대면점검최소화

사업장 자율점검, 대면시간 최소화

- ▶ 지역 주민, 민간환경감시단, 환경지킴이 등을 적극 활용하여 정보수집
- ▶ 점검 시 사업장 담당자와 대면시간 최소화

3. 2021 지도점검 방향

환경오염시설 민·관 합동점검 추진

▶ 환경감시행정의 공정성 향상을 위한 민간 참여 확대

▶ 지도점검 업무의 투명성·청렴성 제고

- 점검횟수 : 분기 1회 이상
- 참여기관 : 시민환경단체, 산업체 환경기술인, 시민 등
- 중점단속대상
 - 진정 등 민원으로 환경오염 등이 문제되는 사업장
 - 특정유해물질 배출사업장, 폐수다량배출사업장 등

▶ '21년 추진실적

- 참여인원 : 21명
- 참여단체 : 광주녹색센터 등
- 점검결과 : 점검 106개 소, 위반 9건(행정처분9)



3. 2021 지도점검 방향

오염발생특성을 고려한 취약기간 배출사업장 밀착 관리

갈수기, 장마철

환경오염 예방활동 강화

- ▶ 하천의 유량이 감소하는 갈수기에 자체 점검계획 수립으로 수질오염사고 예방
- ▶ 집중 호우시 배출이 우려되는 공공수역, 우수로 내 무단방류 등 위법 행위 집중 단속

설, 추석명절

환경오염행위 사전차단 및 기술지원

- ▶ 연휴기간 전, 중, 후 단계별 특별 점검계획 실시
- ▶ 연휴시 발생하는 오염사고 대비 市 자체 상황실 운영(자치구 비상연락체계 구축)
- ▶ 연휴중 가동중지한 환경관리 취약업체를 대상 녹색기술개발센터와 연계한 기술지원

야간, 새벽, 공휴일

불법 환경오염행위 우려시간 수시단속

- ▶ 생산 종료, 시작에 따른 무단방류 등 불법행위를 막기 위해 수시점검 지속 실시
- ▶ 불법 환경오염행위 근절을 통한 건강한 환경생태계 보전

3. 2021 지도점검 방향

오염발생특성을 고려한 취약기간 배출사업장 밀착 관리

광남일보

사회 06면

광주시, 취약시간대 환경오염행위 감시 확대

30일까지...휴일·야간 등 단속반 편성 특별단속

광주시는 22일부터 30일까지 지역 내 산업단지 및 주요 하천 일대 환경오염물질 배출사업장에 대해 취약시기(야간, 휴일 등) 특별단속을 실시한다.

이번 단속은 휴일, 야간 등 취약시간대 산단 인근 주거지역 주민의 생활 불편을 해소하고 환경오염물질 불법배출행위를 근절하기 위해 추진되며, 3개반 6명으로

단속반을 편성해 특별단속과 감시활동에 나선다.

주요 점검사항은 △배출시설 운영 시 방지시설 정상가동 여부 △방지시설 활성탄 등 소모품 교체 여부 △대기 배출구 악취발생 여부 △사업장 내 우수관을 통한 수질오염물질 불법배출 여부 등이다.

특히, 순찰과 현장위주 점검으로 오염

물질을 처리하는 방지시설을 가동하지 않거나 수질오염물질을 불법 배출하는 위법행위를 집중 점검한다.

점검 결과, 위반행위 발견 시 관련법에 따라 엄격한 행정처분과 사법처리는 물론, 언론에 공개해 재발을 방지할 방침이다.

송용수 시 기후환경정책과장은 “이번 점검은 환경오염 행위에 선제 대응해 쾌적한 도시를 만들기 위해 실시한다”며 “사업자는 스스로 환경오염물질 배출시설과 방지시설을 최적 관리해주기를 바란다”고 말했다.

송대웅 기자 sdw0918@gwangnam.co.kr

3. 2021 지도점검 방향

민간자율환경감시단 운영(환경감시네트워크 구축)

▶ 시민과 함께하는 생활 밀착형 환경감시행정 추진

- 시 관할 산업단지 및 하천 등 환경오염행위 신고, 계도, 예방활동
- 시민의 환경감시 동참 유도, 시민-관공서간 환경관리 의식제고
- 주민의 환경감시 동참 유도를 위한 언론 홍보 강화

▶ 민간자율환경감시단 운영체계 강화

- 연찬회, 교육등을 통한 감시단 역량제고 및 교류 확대
- 활동 참여자 수당 지급 등을 통한 활성화 유도

▶ 환경사업장 지도점검 업무 효율화

- 민관합동점검 등 환경관리부문 부족한 단속인력 보완
- 오염물질 배출업소 현장 확인으로 감시단 기술능력 향상



3. 2021 지도점검 방향

관계기관 유기적 공조 및 협업 시스템 구축(합동점검)

시, 구합동점검

환경 전분야 협업 합동점검

- ▶ 점검분야 : 대기, 수질, 폐기물, 비산먼지 등 환경분야 전반
- ▶ 점검횟수 : 반기 1회 이상
- ▶ 점검대상 : 대형 사업장, 진정 등 민원으로 환경오염 등이 문제되는 사업장

영산강유역환경청

환경감시벨트 구간 합동점검

- ▶ 점검분야 : 산업폐수, 유독물, 가축분뇨, 폐기물 분야 등 환경분야 전반
- ▶ 점검횟수 : 월 1회
- ▶ 점검방법 : 시도 합동단속반 구성하여 시설 관리실태 점검

검찰청, 민생사법경찰과

문제사업장 위주 점검

- ▶ 사회적 이슈, 문제 다발 사업장 대상으로 합동점검

3. 2021 지도점검 방향

시민주권시대 열린 행정 실현

자율점검업소 확대로 자율환경관리시스템 구축

악취 취약지역 민원해소를 위한 악취저감 종합 관리

소규모 사업장 환경관리 컨설팅 지원

중소기업 환경기술 지원사업

3. 2021 지도점검 방향

자율점검업소 확대로 자율환경관리 시스템 구축

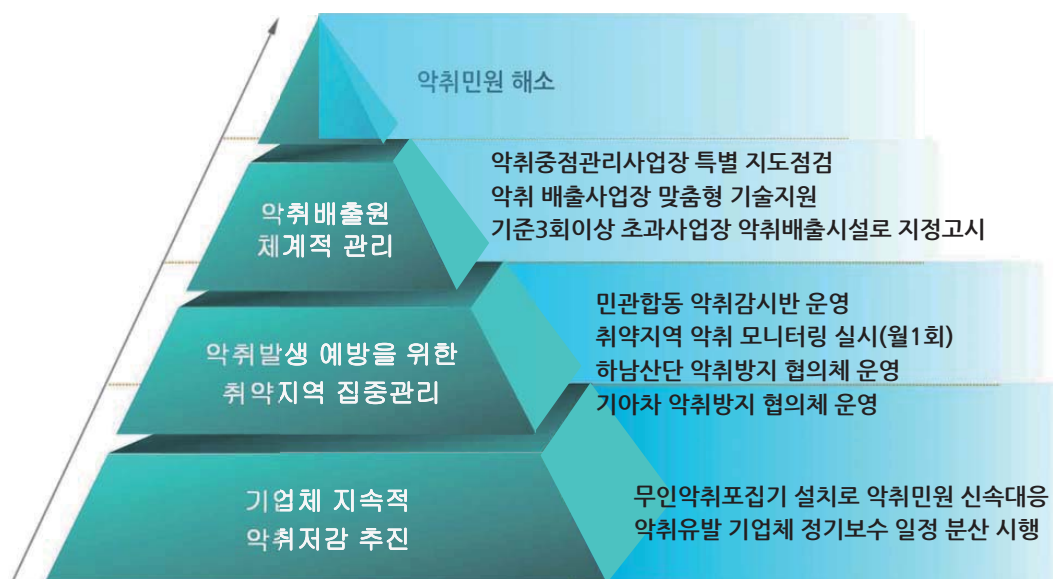
- ▶ 관련근거 : 환경오염물질배출시설 등에 관한 통합지도점검 규정
- ▶ 지정대상 : 2년 이상 우수관리등급 사업장
- ▶ 지정기간 : 최초 3년(재지정 3년)
- ▶ 인센티브 : 정기 지도점검 면제
- ▶ 준수사항 : 환경법규 준수 의무 이행여부를 스스로 점검, 보고(년1회)
- ▶ 지정현황 : 343개사(시58, 동9, 서6, 북87, 광산구183) ('20. 12월말)
- ▶ 지정절차



116

3. 2021 지도점검 방향

악취 민원해소를 위한 악취저감 종합 관리계획 추진



3. 2021 지도점검 방향

악취 취약사업장 사전 점검을 통한 악취 사전 예방

악취사업장 현황 및 오염도 검사계획

- ▶ 취약사업장 : 23개소(하남산단 15, 산단외 8)
- ▶ 취약사업장중 악취중점관리사업장 : 15개소(하남산단10, 산단외5)
- ▶ 악취 오염도 검사
 - 악취배출허용기준 1회 이상 초과 및 민원발생사업장 : 2개월 1회 이상
 - 그 외 악취관리대상 사업장 : 6개월 1회 이상
 - 민원접수 사업장 : 수시 악취오염도 검사 추진
- ❖ 악취관련 민원이 1년 이상 지속되고 악취배출허용기준을 3회 이상 초과시 신고대상 악취배출시설로 지정 고시할 계획
 - 악취방지법 제8조의2 제4항에 따라 관할 자치구의 신고대상 악취배출시설 지정고시 요청시 적극 검토

3. 2021 지도점검 방향

악취배출원(사업장) 체계적 관리

악취 중점관리사업장 특별 지도점검

- ▶ 점검기간 : 3~11월(민원발생 취약시기)
- ▶ 점검대상 : 악취 및 대기오염물질 다량배출업소
- ▶ 점 검 반 : 시, 자치구 합동 또는 통합지도점검 병행(자치구)
- ▶ 점검사항 : 공정중 오염물질 누출여부, 방지시설 적정 운영 여부 등

악취배출사업장 맞춤형 기술지원

- ▶ 기 간 : '21. 3~12월(연중)
- ▶ 수행기관 : 광주 녹색환경지원센터
- ▶ 지원방법 : 악취전문가 사업장 직접 방문 지원
- ▶ 대상선정 : 시(자치구) 점검시 안내
- ▶ 주요내용 : 악취발생 실태 조사, 악취해결 자문, 기술지원에 따른 악취저감 성과분석 등

3. 2021 지도점검 방향

악취발생 예방을 위한 취약지역 집중관리

민관 악취감시반 운영

- ▶ 대상지역 : 하남산단 및 주변지역(아파트 단지)
- ▶ 감시반 : 2개반 4명(주민 6, 환경보호국민운동본부 4, 공무원 4)
- ▶ 감시방법 : 주 1회 하남산단 취약업체 집중 감시(점검, 오염도검사 시료채취 병행)

취약지역 악취 모니터링 실시

- ▶ 측정기간 : 연중 계속
- ▶ 측정기관 : 보건환경연구원, 자치구
- ▶ 장소/주기 : 정기 월1회 / 6개소, 수시(민원발생사업장)

하남산단 악취방지협의회 운영

- ▶ 위촉위원 : 14명(주민 5, 전문가 3, 기업체 4, 공무원 2)
- ▶ 운영기간 : '21. 2~악취민원해결시까지
- ▶ 주요내용 : 하남산단 악취 주민 불편사항 의견수렴, 악취민원 해결을 위한 논의 등

3. 2021 지도점검 방향

소규모 사업장 환경관리 컨설팅 지원

영세사업장 기술지원

- ▶ 지원방법 : 광주녹색환경지원센터와 연계 기술지원
- ▶ 지원대상 : 환경관리 미흡, 관리기술 부족, 기술지원 신청 사업장



시기 및 인력

- ▶ 지원시기 : '21. 1~12월(연중)
- ▶ 기술인력 : 121명(교수 등 하계 49, 산업계 72)



지원방법

- ▶ 환경오염 배출시설 및 방지시설 운영 현황 청취 및 의견교환, 공정별 관리실태 조사
- ▶ 사업장별 환경관리 문제점 및 기술적 개선방안 제시 등



3. 2021 지도점검 방향

비산먼지 발생사업장 합동점검

점검개요

- ▶ 주관부서 : 시 대기보전과
- ▶ 참여기관 : 시, 자치구 업무 관련부서

시기 및 인력

- ▶ 점검시기 : 반기 1회이상(봄, 가을철 비산먼지 다량발생시기 집중점검)
- ▶ 점검인력 : 4개조 8명(시3, 자치구5, 필요시 민생과 합동)

점검사항

- ▶ 비산먼지 발생사업 신고 및 신고사항 이행 일치여부 등
- ▶ 공사장 주변도로 토사유출 및 흙먼지 오염방생 여부 등

124

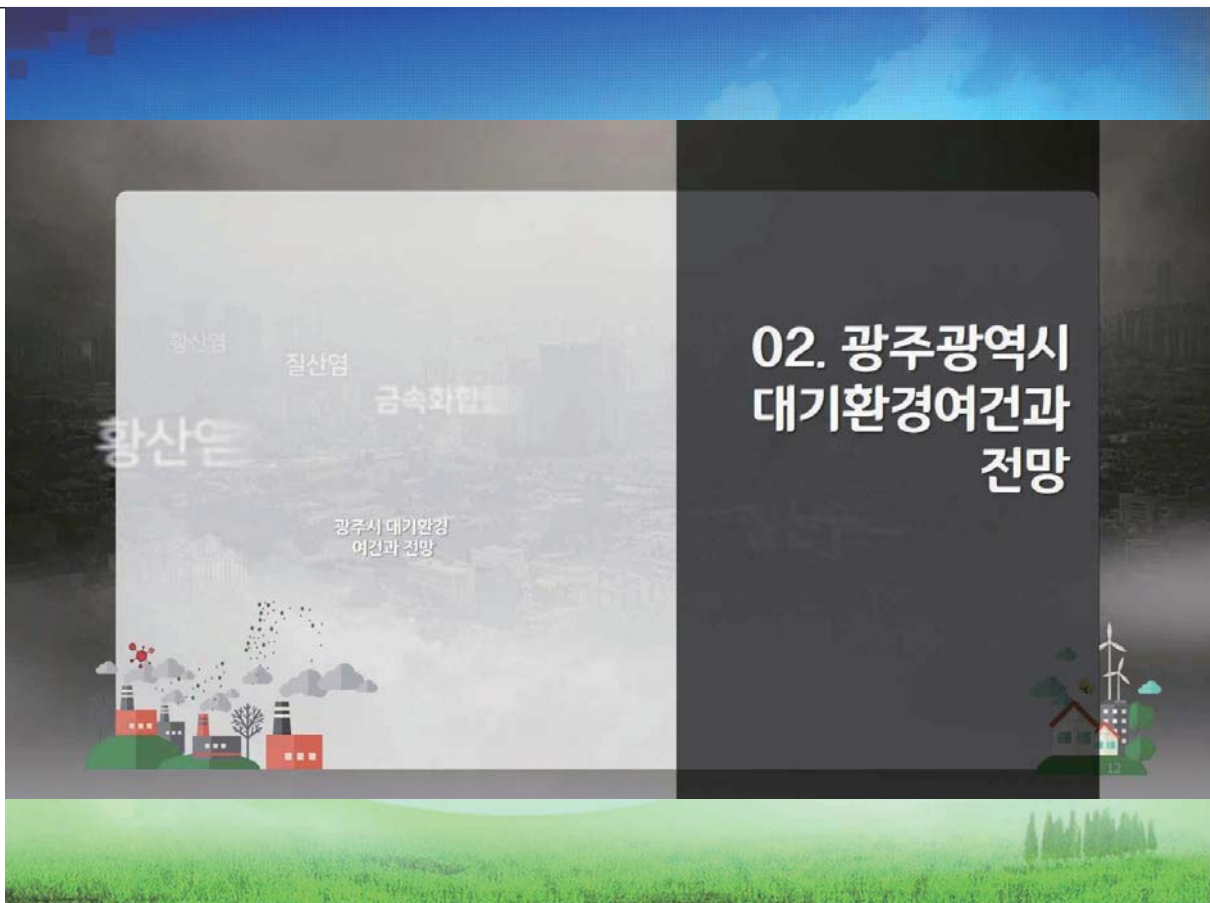


참고자료

126

광주광역시 대기환경관리 (미세먼지관리)시행계획(안)

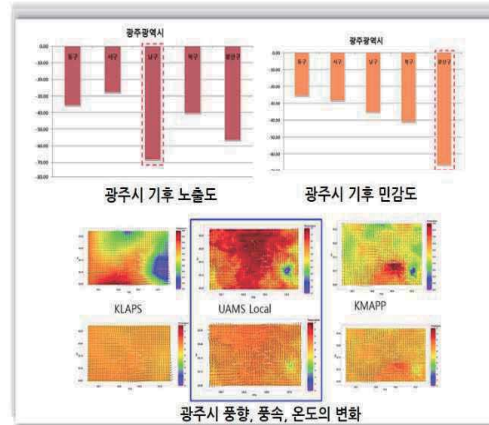
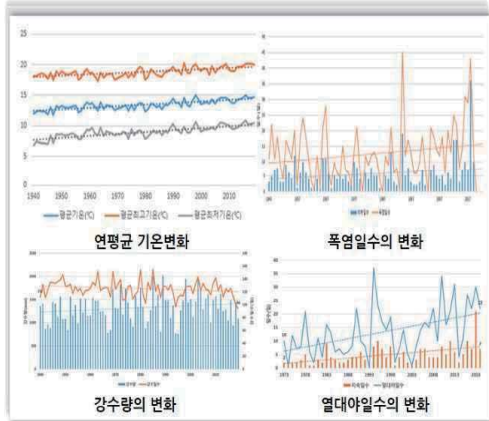
2020~2024



02 대기환경 여건변화

02. 여건변화 및 전망

기상 및 기후변화



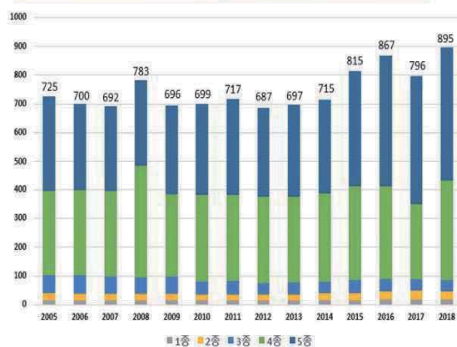
동일한 국내 배출 및 국외 유입 영향에서도 대기정체, 강수 등 기상 여건에 따라 미세먼지 고농도 발생 또는 해소 가능
광주광역시 온도상승 및 극한기상 증가, 풍향, 풍속 약화, 무강수일수 및 겨울철 강수량 약화 등 **대기환경 여건 영향 요인 작용 가능**

15

02 대기환경 여건변화

02. 여건변화 및 전망

대기오염 배출시설



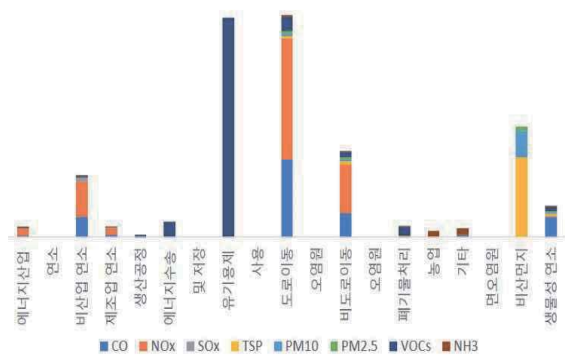
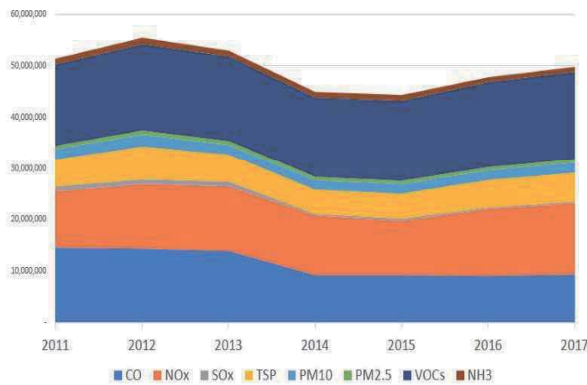
- 2018년 기준 대기오염물질 배출업소 895개소(1층 19개소, 2층 26개소, 3층 40개소, 4층 345개소, 5층 465개소)
총량관리사업장 16개소(1층 10개소, 2층 5개소, 3층 1개소)
- 산업단지(12개소, 69,876 m²) 계획연도까지 신규 산업단지, 대규모 시설 공사 추진

20

03 대기오염물질 배출량의 변화

02. 여건변화 및 전망

대기오염 배출현황



광주시 대기오염물질 연도별 배출량

부문별 오염물질별 배출량

2011년 이후 CO, SOx, NH3 감소세, NOx, VOCs 증가세, PM10, PM2.5 소폭 증가 또는 감소
CO, NOx - 도로이동오염원, TSP, PM10, PM2.5 비산먼지, SOx 비산업연소, VOCs 유기용제사용

21

03. 광주광역시 대기환경관리 시행계획 개요



광주시 대기환경
여건과 전망

35

01 비전 및 목표

03. 시행계획 개요

비전	맑고 깨끗한 공기, 숨 편한 광주 만들기				
목표	• 2024년까지 남부권 대기환경 개선목표 달성 PM2.5 16 μ g/m ³ , PM10 30 μ g/m ³ , NO2 0.013ppm, O3 0.060ppm				
추진전략	• 과학적 관리기반 강화로 미세먼지(대기오염물질) 대응 역량 제고 • 부문별 대기오염물질 저감을 통한 남부권 대기환경개선목표 달성 • 사각지대 없는 촘촘한 미세먼지 관리로 시민 보호 역량강화				
추진과제 (100개)	산업, 배출시설(14)	수송, 이동오염원(28)	생활, 농업(32)	예측·진단·모니터링(6)	시민보호·참여(20)
	·주요배출시설 집중관리 강화 ·사업장 관리체계 개선 ·사업장 배출관리 실태 감사·관리 강화 ·사업장 환경관리 강화를 위한 지원 확대	·저공해차 전환 및 보급 확대 ·친환경자동차 보급 확대 및 인프라구축 ·배출허용기준 강화, 운행제한 ·건설·농업기계·운행장비 관리 강화	·도로 재비산 및 발생사업장 강화 ·도심 미세먼지 발생원 저감 ·생활속 VOCs 배출원 관리 강화 ·농업·농촌 미세먼지 관리 강화	·미세먼지 예측·진단·모니터링 기반 구축 ·지역특성 반영한 조사·연구 강화	·고농도 미세먼지 대응체계 구축 ·시민 참여기반 교육 및 사업 추진 ·학교 공기질 관리기준 및 보호체계 강화 ·민감·취약계층 보호 강화

36

01 산업부문(14개)

04. 분야별 시행계획

1. 사업장 대기오염물질 총량관리제 강화

- **(추진배경)** 오염물질 배출량이 많은 사업장에 연도별로 Nox, Sox, TSP에 대한 배출허용총량을 할당하고 이를 준수하도록 유도 필요
- **(추진내용)** 사업장 대기오염물질 총량관리제 대상사업장은 할당량 이내로 오염물질을 배출하도록 규제를 받게 됨

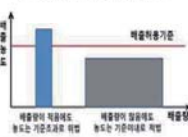
광주광역시 총량관리사업장 배출허용총량

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
질소산화물	393.04	371.53	356.14	337.70	319.24
황산화물	9.75	9.75	9.75	9.75	9.75
먼지	43.99	37.16	30.33	23.50	16.68

< 사업장 대기오염물질 총량관리제 >

- ▶ 사업장에 배출허용총량을 할당하고, 방지시설 설치 또는 배출권 거래를 통해 할당량을 준수하도록 하는 제도
- ▶ 기존 '농도관리' 방식은 오염물질의 총배출량 관리에 한계
- ▶ 수도권지역은 2008년부터 시행

< 농도관리 vs 총량관리 >



2. 소규모 사업장 저녹스 버너 설치 지원

- **(지원대상)** 중소기업, 비영리법인·단체, 업무·상업용 건축물, 공동주택 등에 설치된 일반버너→저녹스 버너로 교체
- **(지원항목)** 저녹스 버너 및 기타 부대설비(제어판넬, 송풍기, 가스트레인)
- **(지원금)** 2,484천원(0.1t) ~ 15,205천원(10t 이상)
저녹스 버너 설치 지원 추진계획

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
LNG 일반 → LNG 저녹스	34	45	45	45	45

단위 : 대수



45

02 수송부문(28개)

04. 분야별 시행계획

1. 노후경유차 조기 폐차 지원

- (배경) '24년까지 노후 경유차 80% 이상 퇴출 목표로 조기 폐차 정책 지원
- (대상) 기존 출몰하는 배출가스 5등급 경유차 또는 2005년 이전 도로용 3종 건설기계 대상
- (추진상황) '16~'19 동안 5,514대 노후 경유차 조기 폐차 지원

노후 경유차 조기 폐차 추진계획

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
추진 물량	5,000	6,000	6,000	6,000	6,000

단위 : 대수



2. 전기자동차 보급확대

- (배경) 친환경 자동차 중 전기자동차는 배연 등 대기오염물질은 물론 지구온난화의 주범인 이산화탄소 등 온실가스 발생량 감소
- (추진내용) 2019년까지 2,449대의 전기자동차 및 전기화물차 보급을 하였고 '20~'24년까지 총 3,719대를 보급할 계획임

전기자동차 보급 추진계획

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
추진 물량	619	735	700	800	1,000

단위 : 대수



47

03 생활 및 농업 부문(32개)

04. 분야별 시행계획

1. 분진흡입청소차 보급 확대 및 도로청소방법 고도화

- (배경) 고농도 미세먼지 발생시 자치구 도로 청소인력 부족으로 신속한 대응 미흡
- (추진내용) 고농도 미세먼지 발생시 신속한 대응이 미흡함으로 살수차를 임차하여 오염 도심지역 도로재비산 먼지 최소화
- (활용체계) 고농도 미세먼지 발생 및 전파(시정 → 자치구) => (자치구(환경부서) → 광주물자연합회) => 살수차

도로 청소차량 보급 추진계획

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
추진 물량(누적)	36	43	50	57	62

단위 : 대



2. 재활용통네마당(클린하우스) 조성

- (배경) 쓰레기 처리 및 자원순환문제 현대사회의 중요한 사회문제로 대두되고, 현재 광주광역시 재활용 쓰레기 분류 및 수거에 대한 개선이 필요한 상황임
- (추진내용) 거점장소에 일반쓰레기, 재활용품, 음식물쓰레기 등 생활쓰레기 분리수거용기를 갖춘 선진 거점수거방식 설치

클린하우스 추진계획

구분	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년
추진 물량(누적)	10	20	40	50	70

단위 : 통네마당 수



49

04 예측 진단 모니터링(6개)

04. 분야별 시행계획

1. 빅데이터 기반 예측 진단 모니터링 강화



2. 찾아가는 미세먼지·온실가스 진단 컨설팅 운영

- (배경) 비산업부문(가정, 상가, 학교)의 에너지 사용 실태를 조사하고 온실가스 절감방법에 대한 맞춤형 컨설팅 추진
- (주진내용) 온실가스, 미세먼지 감축 컨설팅트 양성 및 활동 지원
- (추진절차) 컨설팅트 양성(4~7월), 컨설팅 희망자 모집(4~6월), 방문 진단 컨설팅(6~10월), 컨설팅 사후관리(9~12월)



51

05 시민보호 참여(20개)

04. 분야별 시행계획

1. 미세먼지 안전 시민실천본부 운영

- (배경) 시민이 대책을 제안하고 전문가, 기업, 환경단체, 시 의원, 학교 등이 검토·지원하는 시민 주도형 미세먼지 안전 시민실천본부 운영
- (추진내용) (대기정책분과) 시민참여형 정책 발굴, 진단, 평가 대안제시
(시민·기업협력분과) 미세먼지 교육, 감축 자발적 협약
(푸른하늘리더단) 차량2부제 참여 등 캠페인 홍보, 미세먼지 배출감시
미세먼지 발생행위 감시(매연과다 발생차량 운행, 불법소각 등)
광주시 주요지점 미세먼지 농도 모니터링



53



맺 음 말

환경사업장 이것만은 꼭 지켜주세요

- ▶ 배출시설 및 방지시설 정상 가동, 배출허용기준에 적합 운영
- ▶ 배출시설 및 방지시설 운영에 관한 일지 사실 기초 작성
 - 방지시설 흡수액 등 교체실적, 전기사용량 등 법적 서식에 의거 정확히 작성
- ▶ 자가측정 이행(대행하는 경우도 동일), 측정결과 사실대로 기록 보존(6개월)
- ▶ 배출시설(생산) 및 방지시설에 변경이 있을 경우 변경허가(신고) 이행
- ▶ 환경기술인 사업장 상근, 기술인 교육 이수

감사합니다



광주광역시
GWANGJU CITY



폐수처리시설 운영관련 법령 개정내용

· 폐수처리시설 부적정 운영사례



광주광역시
전순경 팀장

폐수처리시설 운영 및 법령개정 사항

- 폐수처리시설 부적정 운영사례 등



2021. 9.



환경과 기업이
상생하는 광주



광주광역시
GWANGJU CITY

Contents

- I. 환경오염물질배출시설 통합점검 규정
- II. 물환경관리기본계획
- III. 물환경보전법령 및 최근 개정내용
- IV. 폐수배출시설 관리
- V. 주요 위반사례
- VI. 주요 질의응답 사례

I 환경오염물질 배출시설 등에 관한 통합지도점검 규정

1. 통합지도점검 이란 ?

01 목 적

- 지도점검의 투명성과 효율성 제고
- 배출시설 및 방지시설의 정상가동과 적정관리 유도
- 쾌적한 환경보전 도모

02 지도점검이란 ?

- 대기, 수질, 폐기물관리법 등 관련규정에 따른 허가, 등록사항 준수 등 위법 여부를 확인하기 위해 시료채취, 관계서류, 시설 점검, 관련장비 등을 검사

03 통합지도점검이란 ?

- 대기, 수질 폐기물 등 환경오염물질 배출시설을 둘 이상 설치한 사업장에 대하여 여러 배출시설 등을 동시에 지도점검

2. 관할기관별 지도점검

관할기관	지도.점검 사업장 범위			
	대기, 수질, 악취	폐기물	개인하수처리시설 등	유해 화학물질
시·도 지사	모든 사업장 (구청장에게 권한 위임 사업장 제외)	지정폐기물(환경청 외) 사업장일반폐기물 배출시설 의료폐기물 지정 외 폐기물처리시설 폐기물처리신고시설	가축분뇨배출시설	
시장· 군수· 구청장	시·도지사 권한 위임 사업장 시장·군수·구청장의 고유사무	시·도지사 권한 위임 사업장 건설폐기물 배출자 수집· 운반처리업, 중간처리업자	개인하수처리시설 (오수처리시설, 정화조), 분뇨 재활용신고를 한 자 가축분뇨 배출시설 가축분뇨처리시설 개인하수처리시설 설계·시공업, 관리업, 분뇨수집운반업,	

2. 관할기관별 지도점검

관할기관	지도.점검 사업장 범위			
	대기, 수질, 악취	폐기물	개인하수처리시설 등	유해 화학물질
환경청장	상수원 수질보전을 위한 특별단속 환경오염이 심각한 지역내의 사업장 환경법령 반복 위반 사업장 - 2년간 3회 이상 위반사업장 - 2년간 지도점검 전무사업장	지정폐기물 배출사업장 종합병원 의료폐기물 관리 지정폐기물처리시설 광역폐기물처리시설 폐기물 수.출입업자 지정폐기물 처리업자	가축분뇨공공처리시설 상수원, 환경오염심각 지역 가축분뇨배출시설 및 오수처리시설	모 든 사업장

2. 환경오염물질 배출사업장 지도점검

01 환경청장의 지도점검 대상 사업장 근거규정(통합지도점검규정 제4조)

- 환경청장의 환경감시단과 새만금유역관리단의 지도점검은 “환경범죄 등의 단속 및 가중처벌에 관한 법률” 제15조의2 제4항 규정에 따라 시, 도지사 시장, 군수, 구청장의 관할기관 지도점검 대상 사업장에 대하여도 지도점검을 할 수 있다.
- 환경부장관은 환경오염물질 관리를 위하여 특히 필요하다고 인정하는 때에는 자치단체의 관할 구역사업장에 대하여 환경관리실태를 소속직원이나 환경청장으로 하여금 점검 확인하게 할 수 있다.
- 점검기관은 지도점검을 실시하되 필요하다고 인정하는 경우에는 상호 협의에 의하여 합동으로 지도점검을 실시할 수 있다

02 환경범죄의 단속 및 가중처벌에 관한 법률(약칭 환경범죄 단속법)의 환경감시관

- 환경법위반행위의 단속 및 예방을 위하여 환경부 및 그 소속기관에 환경감시관을 둔다
- 환경감시관은 자료요구 등 환경법위반행위의 단속 및 예방을 위하여 필요한 경우에는 시설 또는 사업장 등에 출입하여 조사를 할 수 있다.

3. 지도점검 대상 사업장 분류(3등급 분류)

01 우수관리

- 최근 2년간 지도점검결과 위반이 없었던 사업장 및 시설

02 일반관리

- 우수관리 및 중점관리 등급을 제외한 나머지 사업장 및 시설

03 중점관리

- 관련법 위반 또는 행정처분을 3회 이상 받은 사업장(최근 2년간 기준)
- 배출허용기준, 방류수 수질기준 등을 2회 이상 초과한 사업장
- 개선명령 및 개선권고 불이행 사업장
- 자율점검업소 지정이 취소된 사업장

4. 지도점검 결과공개

01 국민의 알권리

- 점검기관은 지도점검 결과 및 행정처분 내용 등의 정보를 인터넷, 언론매체 등에 공개 가능

02 정보 공개 내용

- 사업장 명칭, 소재지, 점검일자, 위반내역, 행정처분 내역 등(최소한의 기준)

03 정보 공개시기

- 행정처분(고발, 검찰송치 등) 후 5일 이내로 하며, 공개기간은 3개월

5. 점검 및 감시활동에 민간인 참여

01 이해 당사자 합동점검 가능

- 점검기관은 지속적인 **민원유발 사업장**에 대한 이해 당사자들의 지도점검 참여 요청과 점검대상 사업자의 동의가 있을 경우에는 해당 이해 당사자들과 합동으로 지도점검 실시
- ※ 효율적인 지도점검을 위하여 지역주민, 민간단체 관계자, 전문가, 관계공무원을 지도·점검에 참여하게 할 수 있음

02 예산범위 내 여비 지급

- 참여하는 지역주민, 민간단체 관계자, 전문가 등에 예산의 범위 내에서 여비 등을 지급 가능

03 민간 환경감시단 운영

- 지속적인 환경민원유발사업장, 공장밀집지역 등 환경오염 취약지역에 지역주민, 민간단체 관계자, 기업의 관계자 등으로 구성된 민간중심의 감시활동단체 **“민간환경감시단”**운영
- ※ 활동우수사례 포상, 전파 등 행정적 지원, 예산범위에서 소요경비 지원

6. 지도점검의 종류와 기준

01 정기점검

등 급	사업장규모별 점검횟수 (회/년)				
	1종	2종	3종	4종	5종
우수관리	1	1/2년	1/2년	1/2년	1/2년
일반관리	3	2	2	1	1
중점관리	4	4	3	3	3

02 수시점검

- 가뭄, 장마철, 추석·설 연휴 등 환경오염 취약시기
- 환경오염관련 민원 다발지역, 오염우심지역 및 취약지역
- 오염피해 진정 등의 민원이 있는 경우
- 무허가(신고)배출시설설치운영여부를 확인 할 경우
- 허가(변경허가)·신고(변경신고), 심사·등록·승인
- 배출시설의 가동개시 신고를 할 경우와 개선명령·조업정지 등의 행정처분에 대한 현장 확인
- 환경오염사고(폐수 무단방류, 화재, 폭발 등)가 발생하였거나 지도·점검 결과 생산공정 또는 배출 시설 및 방지시설의 노후화 등으로 사고발생 우려가 높은 사업장
- 타기관으로부터 지도점검 요청이 있는 경우 등

7. 지도점검결과에 따른 행정처분

01 처분 시기

- 자체점검 위반 : 2일 이내
- 타 기관에서 결과 통보 : 3일 이내
- 수사기관과의 합동점검 : 5일 이내

02 경제적 부담이 수반되는 경우 최대한 신속 처분

- 오염물질배출시설에서 배출허용기준을 초과한 사실이 확인된 경우에는 개선명령 등 행정처분과 함께 배출부과금을 부과하는 등 필요한 조치 등

03 처분 결과 보관

- 지도·점검 결과를 지도·점검 기록부에, 행정처분 결과는 행정처분대장에 기록하여 5년간 보존

II 물환경관리 기본계획

1. 물환경관리 기본계획

01 계획의 의의와 역할

- 제1차 기본계획의 추진성, 물환경 여건 변화 분석 후 향후 10년간(2016~2025년)의 정책방향
- 국가 물환경관리 정책의 최상위 계획으로 대·중·소권역 계획, 수질오염 총량제 등 주요 물환경관리 대책의 지침서 역할

〈 물환경관리 기본계획의 변경현황 〉

	제1차 기본계획(2006~2015)	제2차 기본계획(2016~2025)
기본계획	4대강 대권역 계획의 묶음	환경부장관이 10년 단위로 수립 (5년마다 재검토)
대권역 계획	환경부장관이 수립	유역청장이 수립
중권역 계획	의무 수립(유역청장) 수립에 치중, 이행·평가는 미흡	목표 미달성 지점, 대규모 상수원이 있는 경우 수계위 요청시 등 필요한 중권역만 수립
소권역 계획	의무 수립(지자체장) 6%만 계획수립(50/850개)	지자체장이 필요시 수립할 수 있고, 중권역 계획 미수립 권역은 유역청장 협의 거쳐 수립

2. 제2차 물환경관리 기본계획(2016~2025년)의 주요내용



2. 제2차 물환경관리 기본계획(2016~2025년)의 주요내용

04 핵심전략

핵심전략 1.	건강한 물순환 체계 확립 불투수면적률 25% 초과 51개 소관역의 지역별 물순환 목표 설정 * 기본계획 5년차 평가 시까지 정량화된 지표 개발·산정하여 국가 목표 설정 ³⁾
핵심전략 2.	유역통합관리로 깨끗한 물 확보 주요 상수원의 수질 좋음(Ⅰ) 등급(BOD*·T-P 기준) 달성 * 하천 목표기준에 TOC 도입 시('21년) 기준 변경 검토
핵심전략 3.	수생태계 건강성 제고로 생태계 서비스 증진 전국 수체의 수생태계 건강성 양호(B) 등급 달성
핵심전략 4.	안전한 물환경 기반 조성 산업폐수 유해물질 배출량 10% 저감(2010 ~ 2015년 평균 대비) 4대강 상수원 보의 총인 농도와 남조류세포수 일정 수준 이하 유지
핵심전략 5.	물환경의 경제·문화적 가치 창출 국민 물환경 체감 만족도 80% 이상 달성

05 기반 및 역량 강화 전략

- 거버넌스 활성화 : 유역거버넌스 확립, 물관리기본법 제정 지원, 사전예방적 갈등관리
- 과학·기술 고도화 : 환경기준 선진화, 물환경 통합 R&D 등
- 재정관리 효율화 : 자원배분체계 개선, 비용부담원칙 확립

III 물환경보전법

1. 수질 관계법 변천과정

01 공해방지법 (63. 11. 5. 제정 / 1963~1978) - 경제개발을 최우선 추진

- 전문 21개조 (사문화), 1969년에 시행규칙 제정, 71년 법률 대폭수정 강화(배출허용기준, 배출허가제도, 이전명령)

02 환경보전법 (77. 12. 31. 제정 / 1978~1990) - 적극적 환경문제 대응

- 도시화, 산업화 급진전에 따라 제정, 환경기준설정, 환경영향평가제도, 특별대책지역제도 도입

03 수질환경보전법 (90. 8. 1. 제정 / 1990~2007) - 복수법 체계로 6개 법률 분법화

04 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 (07. 5. 17 제정 / 2007~2017) - 수생태계

05 물환경보전법 (2017. 1. 17 제정 / 2018. 1. 18 시행) - 물환경 전반 보전

2. 물환경보전법 개정이유 및 주요내용

01 **개정이유** (2017. 1. 17 제정 / 2018. 1. 18 시행)

- (목적) 수질 및 수 생태계에서 물 환경전반으로 보전 대상 확대
- 하천의 대표지점에 대하여 환경생태유량을 국토교통부 장관과 공통으로 정하여 고시
- 환경부장관은 국가 물환경관리기본계획 10년마다 수립

02 **주요내용**

- 오염총량초과부과금 제도를 오염총량초과 과징금 제도로 전환(제4조의 7)
- 수생태계 연속성의 조사방법 및 기준 등 (제22조의2 신설)
- **특정수질유해물질 배출량 조사의 실시 및 결과 공개절차 규정**
- 환경생태유량의 확보(제22조의3 신설)
- 국가 물환경관리기본계획의 수립(제23조의2 신설)

3. 물환경보전법 주요내용

01 **법의 목적**

- 이 법은 수질오염으로 인한 국민건강 및 환경상의 위해(危害)를 예방 하고 하천·호소(湖沼) 등 공공 수역의 수질 및 수생태계(水生態系)를 적정하게 관리·보전함으로써 국민이 그 혜택을 널리 향유할 수 있도록 함과 동시에 미래의 세대에게 물려줄 수 있도록 함을 목적으로 한다

02 **주요 용어 정리**

- **폐수** : 물에 액체성 또는 고체성의 수질오염물질이 섞여 있어 그대로는 사용할 수 없는 물
 - 하수 : 사람의 생활이나 경제활동으로 인하여 액체성 또는 고체성의 물질이 섞이어 오염된 물
 - 오수 : 건물 도로 그 밖의 시설물의 부지로부터 하수도로 유입되는 빗물 지하수
 - 분뇨 : 수거식 화장실에서 수거되는 액체성 또는 고체성의 오염물질
- **수질오염물질** : 수질오염의 요인이 되는 물질로서 환경부령으로 정하는 것(55개 물질)

3. 물환경보전법

02 주요 용어 정리

- **특정수질유해물질** 사람의 건강, 재산이나 동식물의 생육(生育)에 직접 또는 간접으로 위해를 줄 우려가 있는 수질오염물질로서 환경부령으로 정하는 것 (30개 물질)
- **폐수배출시설** **수질오염물질을 배출하는 시설물**, 기계, 기구, 그 밖의 물체로서 환경부령으로 정하는 것
- **폐수 무방류 배출시설** 폐수배출시설에서 발생하는 폐수를 해당사업장에서 수질오염방지시설을 이용하여 처리하거나 동일 폐수배출시설에 재이용하는 등 **공공수역으로 배출하지 않는 폐수배출시설**
- **수질오염방지시설** 점오염원, 비점오염원 및 기타수질오염원으로부터 배출되는 **수질오염물질을 제거하거나 감소하게 하는 시설**로서 환경부령으로 정하는 것

4. 수질오염물질 발생원

01 점오염원

- 폐수배출시설, 하수발생시설, 축사 등으로서 관거(管渠)·수로 등을 통하여 일정한 지점으로 수질오염물질을 배출하는 배출원

02 비점오염원

- 도시, 도로, 농지, 산지, 공사장 등으로서 불특정 장소에서 불특정하게 수질오염물질을 배출하는 배출원

03 기타수질오염원

- 점오염원 및 비점오염원으로 관리되지 아니하는 수질오염물질을 배출하는 시설 또는 장소로서 환경부령으로 정하는 것
 - **수산물양식시설**(가두리양식장, 양만장 일반양어장), 골프장, **운수장비 정비 또는 폐차장시설**
 - 농축수산물 단순가공시설, 사진 처리 또는 X-ray시설, 금은판매점의 세공시설이나 안경점

4. 최근 법령 개정내용

01 특정수질유해물질 배출량 조사 실시 및 결과 공개절차 규정(2018.1.17 시행규칙 개정)

- ❖ 3종 이상인 사업장에서 특정수질 유해물질을 기준이상으로 배출하는 폐수배출시설의 설치 허가를 받은 자는 매년 5월 31일까지 특정수질유해물질 배출량 조사를 실시하여 그 결과를 환경청장에게 제출하도록 하고 국립환경원장이 그 결과를 검증하도록 함.
- ❖ 배출량 조사 결과를 공개하려는 경우에는 조사를 결과를 제출한 자에게 공개계획을 통보하도록 하고, 공개계획에 이의가 있는 경우에는 소명서를 환경부장관에게 제출하도록 함.

4. 최근 법령 개정내용

02 배출시설 신고 간주제 등 도입('08.10.16 법개정) ※시행 '19.10.17

〈신고수리여부 혹은 기간연장여부를 통지하지 않는 경우 신고수리한 것으로 보는 신고제도 합리화〉

- ❖ 배출시설의 설치신고 또는 변경신고를 받은 경우 환경부령으로 정하는 기간 내에, 비점오염원의 설치신고 또는 변경신고를 받은 경우 20일 이내 등에 신고수리 여부를 신고인에게 통지하도록 하고, 그 기간 내에 신고수리 여부나 처리기간의 연장을 통지하지 아니한 경우에는 신고를 수리한 것으로 간주(看做)하는 제도 도입(제33조제4항·제5항 및 제53조제3항·제4항 등)

〈수탁처리폐수의 인계·인수에 관한 전자시스템 도입〉

- ❖ 환경부장관은 폐수의 인계·인수에 관한 내용 등을 전자적으로 관리하기 위한 시스템을 구축·운영하고, 폐수처리업자 등은 폐수의 인계·인수에 관한 사항을 해당 시스템에 입력하도록 함 (제66조의2)
- ❖ 전자인수인계시스템에 미 입력시 과태료 부과기준
 - 1차 50, 2차 70, 3차 100만원

물환경보전법

홍보마당 전자인계인수 알림마당

로그인 회원가입

우리 가족이 웃을수 있는
깨끗한 물을
만들수 있습니다.

아이디를 입력해주세요
 비밀번호를 입력해주세요
☐ 아이디 저장
로그인
회원가입
[아이디 찾기](#) [비밀번호 찾기](#)

QUICK MENU
 회원가입 안내
 고객센터
1833-3180
 FAX(팩스)
032-722-7870
 오농하루
숨기기
 TOP

처음이신가요?

다음 절차를 따라해 보세요

STEP 01
회원가입

>

STEP 02
위탁계약
정보입력

>

STEP 03
폐수인계
정보입력

>

STEP 04
전자인계서
수정&마감

>

STEP 05
위·수탁확인서
출력

국토교통부 사전심의
25

물환경보전법

4. 최근 법령개정내용

03 유기물 관리지표를 화학적산소요구량(COD) ➡ 총유기탄소량(TOC) 측정 전환

- ❖ CODMn는 유기물질 측정 한계 ※ COD 총유기물 중 30~60%, TOC 90% 측정 가능
- ❖ 하천·호소의 생활환경기준은 TOC 도입·운영 중('13.1월)이나 폐수배출업체는 COD로 관리 이원화

유 기 물

생분해성 물질	난분해성 물질
TOC(총유기탄소)	
COD _{Mn}	
BOD ₅	

TOC의 의미

총탄소(TC)는 총유기탄소(TOC)와 총무기탄소(TIC)로 구성, 이 중에서 반응성이 없는 총무기탄소를 제외한 물질을 총유기탄소라 함

총유기탄소는 반응성이 있어 수질 오염의 척도로 쓰임

TC(총탄소)

TOC(총유기탄소)
반응성 유

TIC(총무기탄소)
반응성 무

○ 유기물내 탄소량을 직접측정 /C를 CO₂ 전환하여 탄소량 측정 / 고온연소(550도) / 90% 이상

4. 최근 법령개정내용

03 유기물 관리지표를 화학적산소요구량(COD) → 총유기탄소량(TOC) 측정 전환

□ 적용기준(도입 부담 최소화와 실효성 제고 우선)

〈폐수배출시설〉

폐수 배출수의 COD_{Mn} 농도가 TOC의 1.8배로 측정됨에 따라 TOC : COD_{Mn} = 1 : 1.8 로 적용하여 TOC 배출허용기준

구분(mg/L)	2,000톤/일 이상사업장				2,000톤/일 미만사업장			
	청정	가	나	특례	청정	가	나	특례
현 COD _{Mn} 기준	40	70	90	40	50	90	130	40
TOC 기준	25	40	50	25	30	50	75	25

□ 기존 공공폐수처리시설은 1년 유예('20) ⇒ '21년 시행

□ 기존 1~5종 폐수배출시설(사업장)은 2년 유예('20~'21) ⇒ '22년 시행

□ 기존 수질자동측정기기(TMS) 부착대상 사업장은 '23.6월까지 장비 설치('24년 시행, 측정값 활용)

유기물질 측정 지표			
구분	BOD	COD _{Mn}	TOC
측정원리	미생물이 유기물질을 분해 시 소비되는 산소량 측정	유기물질 산화 시 소비된 산화제량 (산화량) 측정	유기물질 내 탄소량 직접 측정 ※ C를 CO ₂ 로 전환하여 측정
분석	산화제 호기성 미생물 (20°C, 5일 배양)	과망간산칼륨 (끓는 물 중탕)	고온연소산화 (550°C), 습식산화방식 등
	결과값	산소량(mg/L)	탄소량(mg/L)
측정	대상	저분자* 유기물질 * 포도당, 지방 등	저분자 및 고분자* 유기물질 * 합성수지, 섬유소 등 분자량이 1만 이상 등으로 용해가 잘 안되고 결합이 강한 물질
	범위 (경험적)	20-40%	30-60%
	예) 전분(C ₆ H ₁₂ O ₆) 분석 결과(일반 농도) BOD : 460mg/L, COD _{Mn} : 653mg/L 이론적 산소요구량 : 1,070mg/L		90% 이상
방해물질	고분자 유기물질 등	염소(Cl ⁻) 등	유기물질 등
특징	생분해성 유기물질 측정	우리나라·일본 통용	신속·다량 자동화

물환경보전법령 주요 개정내용			
구분	변경 전	변경 후	적용시기
유기물질 측정지표 전환	COD	TOC	(기존) 공공폐수처리시설 '21.1.1 폐수배출시설 '22.1.1 (신규) '20.1.1
생태독성 업종 확대	35개 업종	82개 업종	'21.1.1부터
주석 배출허용 기준 설정	기준 없음	청정 0.5mg/L이하, 가·나·특례 5mg/L 이하	'21.1.1부터
총대장균군수 기준 적용	공공하·폐수 처리시설 유입시 기준 적용	공공하·폐수 처리시설 유입시 기준 적용 폐외	'20.1.1부터
수질자동측정기기 부착사업장 확대	1차 경고, 2차 조업정지 5일 1차 영업정지 10일 2차 영업정지 1개월	1차 조업정지 5일, 2차 조업정지 10일 1차 영업정지 1개월 2차 등록취소	'19.10.17부터
기타수질 오염원 (안경원)	하수처리장으로 유입되는 경우 비대상	렌즈 제작시설이 있는 안경원 모두 대상	'21.1.1부터 ('21.6.30까지 신고 완료)

4. 최근 법령개정내용

04 폐수처리업 허가제 전환 등 ('19.11.26 법개정) ※시행 '20.11.27

- ❖ 폐수처리업자 배출물질 허용기준에 맞는 지 확인하기 위해 **측정기기 부착 의무화**
- ❖ 측정기기 관리대행업자가 방지시설, 공공하·폐수처리시설을 수탁 받아 운영하는 경우, 해당 시설의 **측정기기 관리업무를 대행하게 할 수 있도록 함**
- ❖ 조업정지처분을 같은 과징금 상한액을 3억원에서 매출액의 5%로 변경하고, 과징금 처분을 받은 날부터 2년이 경과되기 전에 조업정지 처분 대상이 되는 경우에는 조업정지를 명하도록 함
- ❖ 폐수처리업 등록제를 **허가제로 전환**하고, 폐수처리업자는 폐수처리시설이 검사기준에 적합한지 **정기검사**를 받도록 함

IV

폐수배출시설 관리

1. 폐수배출시설 적용기준(시행규칙 제6조, 별표 4)

01 특정수질유해물질·중금속이 포함된 폐수배출시설의 경우

• 특정수질 유해물질·중금속이 포함된 폐수를 배출하는 시설의 경우

  ⇒ **1일 최대 폐수량이 0.01㎥ 이상**

- 다만, 출판·인쇄시설, 자동식 사진처리시설, X-Ray시설과 귀금속 장신구 및 관련제품 제조시설
1일 최대 폐수량과 무관하게 배출시설로 함
 - 금속광업시설(분류표 2번) 및 그 밖의 폐수배출시설(분류표82번)은 최대 폐수량 0.1㎥/hr이상
- ※ 수도법 제7조에 따른 상수원보호구역이나 이에 인접한 지역으로서 환경부장관이 고시하는
지역에서는 최대 폐수량이 0.2㎥/일 이상 시설

1. 폐수배출시설 적용기준(시행규칙 제6조, 별표 4)

02 특정수질유해물질·중금속이 미 포함 폐수 배출 시설의 경우

• 특정수질 유해물질·중금속이 포함되지 아니하는 시설의 경우

  ⇒ **1일 최대 폐수량이 0.1㎥ 이상**

〈다만, 다음의 경우는 제외〉

- ① 1일 최대 폐수량이 20㎥ 이하로서 광유류(鑛油類)가 포함되지 아니한 폐수를 공공하수처리시설
및 개인하수처리시설로 유입하는 경우
- ② 1일 최대 폐수량이 20㎥ 이하로서 원폐수의 농도가 항상 그 시설에서 방류하는 하천의 환경기준
이내로 유지된다고 허가·신고기관이 인정하는 경우
- ③ 1일 최대 폐수량이 10㎥ 이하로서 원폐수 중 오염물질이 공공하수처리 시설의 방류수 수질기준
항목에 한하고 원폐수의 농도가 항상 동 방류수 수질기준 이하로 배출된다고 허가·신고기관에서
인정하는 경우

1. 폐수배출시설 적용기준(시행규칙 제6조, 별표 4)

03 1일 폐수 배출량 산정

- **1일 최대 폐수량 산정**은 연중 폐수가 가장 많이 발생하는 날을 기준으로 사업장의 모든 시설에서 배출되는 폐수를 합산하며, 위탁처리·재이용 하거나 폐수배출공정 중의 방지시설에서 처리되는 폐수를 모두 포함하여 산정
 - **다만**, 두부제조시설에서 발생하는 폐수를 공공하수처리시설로 유입시키는 경우에는 두부 제품을 식히거나 담근 폐수는 1일 최대 폐수량에서 제외하고, 절삭유 등을 순환하여 재이용하는 일체형기계나 시설로서 폐수가 순환 중에 그 기계나 시설의 외부로 유출되지 않는 단일 배출공정만 있는 경우에는 순환량이 아닌 그 기계나 시설에 딸린 저장시설의 용량으로 산정

1. 폐수배출시설 적용기준(시행규칙 제6조, 별표 4)

04 특정수질유해물질 폐수배출 적용기준(시행규칙 제35조의2관련)

- 특정수질유해물질·중금속이 포함된 폐수를 배출하는 시설이란 특정수질유해물질 또는 중금속이 포함된 원료(용수 포함)·부원료·첨가물을 사용하는 시설로서 **특정수질유해물질 또는 중금속이 시행규칙 별표 13의2에 따른 기준이상 포함된 폐수를 배출하는 시설**을 말함(구리 0.1, 비소 0.01, 납 0.01, 수은 0.001mg/L)
 - **다만**, 원료로 사용되거나 생산공정에서 사용되는 용수에만 특정수질유해물질 또는 중금속이 포함되어 있는 경우로서 그 용수에 포함되어 있는 **특정수질유해물질 또는 중금속이 수돗물의 수질기준 이하인 경우는 배출시설에서 제외** (2006.7.19. 신설).

1. 폐수배출시설 적용기준(시행규칙 제6조, 별표 4)

05 배출시설의 분류(한국표준산업분류에 따라 광업, 제조업 등을 82개업종으로 분류하여 배출시설로 규정)

폐수배출시설	한국표준 산업분류	포함 또는 제외시설
1)석탄광업시설	051	· 채탄능력 8천 톤/월 미만의 시설은 제외한다. · 0809 기타 광업지원서비스시설중 유무연탄 채굴 지원 서비스시설을 포함한다. · 0729 그외 기타 비금속광물 광업시설 중 토탄채굴 시설을 포함한다. · 19102 연탄 및 기타 석탄가공품 제조시설을 포함 한다
↓	↓	↓
82) 제1호부터 제 81호까지의 분류에 속하지 아니하는 시설	공통시설	· 임가공시설과 383 금속 및 비금속 원료 재생시설은 원료생산 제품 제조시설 분류와 같이 분류하되 별표 1의 기타 수질오염원에 해당 되는 경우는 제외한다

2. 기타 수질오염원(시행규칙 제2조, 별표 1)

06 점오염원 및 비점오염원으로 관리되지 아니한 수질오염물질을 배출하는 시설 또는 장소

시설구분	대 상	규 모
1. 수산물양식시설	가. 가두리양식어장 나. 양만장 또는 일반양어장	· 면허대상 모두 · 수조면적 합계 500㎡ 이상
2. 골프장	체육시설법 골프장	면적 3만㎡ 이상 3홀이상
3. 운수장비정비 또는 폐차장시설	가. 동력 정비목적 시설 나. 폐차장	· 면적 200㎡ 이상 · 면적 1,500㎡ 이상
4. 농축수산물단순가공시설	가. 조류알 물 세척시설 나. 1차농산물 물 세척시설 등	· 물사용량 1일 1,500㎡ 이상 · 물상용량 1일 5㎡ 이상
5. 사진처리 또는 X-Ray	가. 무인 자동식 현상, 정착시설 나. 사진촬영시설 중 폐수위탁	· 1대 이상일것 · 1대 이상일것
6. 금은판매점의 세공시설이나 안경점	가. 금은판매 세공시설 나. 안경점 렌즈제작시설	· 폐수발생량이 1일 0.01㎡ 이상 · 1대이상
7. 복합물류터미널시설	화물 운송, 보관 하역 관련 시설	면적 20만㎡ 이상
8. 거점소독시설	조류인플루엔자 등 방역 축산 관련 차량 소독 실시 시설	면적이 15제곱미터 이상일 것

3. 폐수의 배출규제 체계



4. 배출허용기준(법 제32조)

01 항목별 배출허용기준

1. 지역구분 적용에 대한 공통기준

- 청정지역 : 수질 및 수생태계 환경기준이 매우 좋음 등급 정도 수질보전 지역
- 가 지역 : 수질 및 수생태계 환경기준이 좋음, 약간좋음 등급 정도 수질보전 지역
- 나 지역 : 수질 및 수생태계 환경기준이 보통, 나쁨, 약간 나쁨 등급 정도 수질보전 지역
- 특례지역 : 공동처리구역, 농공단지

※ 1) 자연공원의 공원구역 및 상수원보호구역은 청정지역으로 본다

2) 공공하수처리시설에 연결 처리하는 폐수배출시설의 배출허용기준 적용시 **나 지역** 적용.

(공공하수 처리시설에서 처리하는 수질오염물질 항목만 해당)

4. 배출허용기준(법 제32조)

01 항목별 배출허용기준

항목 지역	2,000㎥/일 이상			2,000㎥/일 미만		
	BOD	COD	SS	BOD	COD	SS
청정지역	30이하	40이하	30이하	40이하	50이하	40이하
가 지역	60이하	70	60	80	90	80
나 지역	80이하	90	80	120	130	120
특례지역	30이하	40	30	30	40	30

5. 배출시설 허가 및 신고(법 제33조)

01 허가대상(법 제33조 및 시행령 제31조 제1항)

- ① 특정수질유해물질이 환경부령이 정하는 기준이상으로 배출되는 배출시설 (시행규칙 별표 13의2)
- ② 특별대책지역에 설치하는 배출시설
- ③ 환경부장관이 고시하는 배출시설 설치 제한지역에 설치하는 배출시설
- ④ 상수원보호구역 또는 그 경계구역으로부터 상류로 유하거리 10킬로미터 이내에 설치하는 배출시설
- ⑤ 상수원보호구역이 아닌 지역 중 상수원 취수시설이 있는 지역은 취수시설로부터 상류로 유하거리 15킬로미터 이내에 설치하는 배출시설
- ⑥ 설치신고를 한 배출시설로서 원료·부원료·제조공법 등이 변경되어 특정수질유해물질이 새로 발생 되는 배출시설

5. 배출시설 허가 및 신고(법 제33조)

02 신고대상(법 제33조 및 시행령 제31조 제2항)

① 허가대상 외의 배출시설

② 허가대상 배출시설 중 폐수를 전량 위탁 처리하는 배출시설, 다만, 특별대책지역, 상수원보호구역, 배출시설 설치제한지역, 상수원보호구역 상류 유하거리 10킬로미터 이내, 상수원보호구역이 아닌 지역의 취수시설이 있는 상류 유하거리 15킬로미터 이내 지역은 제외

③ 특별대책지역, 상수원보호구역, 배출시설 설치제한지역, 상수원보호구역 상류 유하거리 10킬로미터 내, 상수원보호구역이 아닌 지역의 취수시설이 있는 상류 유하거리 15킬로미터 이내 지역에 있는 배출시설 중 특정수질유해물질이 발생되지 아니하는 배출시설로서 배출되는 폐수를 전량 폐수종말처리시설 또는 공공하수처리시설에 유입시키는 배출시설 허가대상 외의 배출시설

5. 배출시설 변경허가 및 변경신고

03 설치허가의 변경허가 및 변경신고 대상

• 변경허가대상(시행령 제31조제3항)

- 폐수배출량이 허가 당시보다 100분의 50(특정수질유해물질이 배출되는 시설은 100분의 30) 이상 또는 1일 700세제곱미터 이상 증가하는 경우
- 배출허용기준을 초과하는 새로운 수질오염물질이 발생되어 배출시설 또는 수질오염방지시설 개선이 필요한 경우
- 폐수 무방류 배출시설로서 폐수중의 수질오염물질을 고체상태의 폐기물로 처리하는 방법에 대한 변경이 필요한 경우

• 변경신고대상(시행령 제31조제4항, 시행규칙 제38조)

- 공동방지시설의 대표자 또는 폐수종말처리시설의 운영자와 폐수의 처리 및 그 비용 부담에 관한 협의를 한 경우
- 폐수처리능력 또는 처리용량을 초과하지 아니하고 배출시설을 변경한 경우
- 시행규칙의 변경신고 대상 경우(설치신고의 변경신고 대상 중 변경허가와 중복되는 경우 제외)

6. 배출시설 변경허가 및 변경신고

02 설치신고의 변경신고대상(시행규칙 제38조 제1항, 제2항)

- 폐수배출량이 신고 당시보다 100분의 50이상 증가하는 경우(변경허가 대상은 제외)
- 폐수배출량이 증가하거나 감소하여 사업장의 종류(1~5종)가 변경되는 경우
- 폐수배출시설에서 새로운 수질오염물질이 배출되는 경우(변경허가 대상은 제외)
- 폐수배출시설에 설치된 방지시설의 폐수처리방법 및 처리공정을 변경하는 경우
- 방지시설의 설치를 면제받은 배출시설에 방지시설을 새로 설치하는 경우
- 폐수배출시설 또는 수질오염방지시설의 전부 또는 일부를 폐쇄하는 경우
- 공동방지시설의 대표자 또는 폐수종말처리시설의 운영자와 폐수의 처리 및 그 비용 부담에 관한 협의를 한 경우

6. 배출시설 변경허가 및 변경신고

02 설치신고의 변경신고대상(시행규칙 제38조 제1항, 제2항)

- 폐수처리능력 또는 처리용량을 초과하지 아니하고 배출시설을 변경한 경우
- 사업장의 대표자나 명칭이 변경되는 경우
- 사업장의 소재지가 변경되는 경우(허가관청, 신고관청 및 폐수배출시설이 같고, 입지를 제한하는 규정을 위반하지 아니하는 경우에만 해당)
- 폐수배출시설이나 수질오염방지시설을 임대하는 경우
- 수질오염방지시설을 면제받은 경우로서 폐수를 위탁 받는 자를 변경하는 경우
- (9)~(12)외에 허가증 또는 신고증명서에 적힌 허가사항이나 신고사항

7. 방지시설 설치와 면제, 면제자의 준수사항

01 방지시설 설치 면제기준(시행령 제33조)

- 배출시설의 기능 및 공정상 오염물질이 항상 배출허용기준 이하로 배출되는 경우
- 법 제62조의 규정에 의하여 폐수처리업의 등록을 한 자 또는 환경부장관이 인정 고시하는 관계 전문기관에 환경부령이 정하는 **폐수를 전량 위탁처리하는 경우**
- 폐수를 **전량 재이용** 등 방지시설을 설치하지 아니하고도 수질오염물질의 적정처리가 가능한 경우로서 환경부령으로 정하는 경우 (시행규칙 제42조)
 - 폐수를 제조공정에서 순환하여 재이용하는 시설로서 **공정밖으로 폐수를 배출하지 아니하고도 적절한 처리가 가능하다고 인정되는 경우**(더 이상의 재이용이 불가능한 폐수는 위탁처리해야 함)
 - 해양오염방지법에 폐기물 해양배출업으로 등록하고 해역에 배출하거나 그 등록된 자에게 **위탁처리하는 경우**
 - 폐수가 지정폐기물에 해당되어 **지정폐기물처리시설 설치·운영자 등에게 위탁처리하는 경우**
 - 폐수의 성상 및 폐수에 함유된 물질의 특성상 폐수를 제품 또는 제품의 원료로 사용하거나 다른 폐수의 처리 또는 연구의 목적 등으로 사용하는 경우

7. 방지시설 설치와 면제, 면제자의 준수사항

02 방지시설을 설치하지 아니하는 자의 준수사항(시행규칙 별표 14)

- 영 제33조제2호에 해당하는 자의 경우(폐수를 전량 위탁처리 하는 경우)
 - 발생한 폐수는 폐수처리업자 등에게 위탁처리 하여야 한다.
 - 폐수위탁은 제41조에 따라 위탁처리 할 수 있는 폐수로 한정한다.
- ※ **1일 50톤미만(배출시설 설치제한 지역 20톤미만)**
 - 사업장에서 발생하는 위탁처리 할 폐수의 일일 최대 발생량을 기준으로 5일분 이상을 성상 별로 보관할 수 있도록 저장시설을 설치하고 그 양을 알아볼 수 있는 **계측기(간이측정자·눈금 등)를 부착**하여야 한다. 다만, 발생한 폐수를 이송 저장하지 아니하고 폐수배출시설에서 직접 위탁할 수 있을 경우에는 별도로 보관시설을 설치하지 아니하여도 된다.

7. 방지시설 설치와 면제, 면제자의 준수사항

02 방지시설을 설치하지 아니하는 자의 준수사항(시행규칙 별표 14)

• 영 제33조제2호에 해당하는 자의 경우(폐수를 전량 위탁처리 하는 경우)

- 폐수성상이 서로 다른 폐수를 혼합 보관하여서는 아니되고, 출판·인쇄, 자동식사진처리, X-Ray 시설에서 위탁 처리하는 **현상액, 정착액 및 세척액은 각각 분리 수거해 보관하여야 함**.
18리터 이상의 합성수지용기의 윗부분과 양측면에 가로 10센티미터, 세로 4센티미터 크기의 바탕에 현상액은 황색바탕에 검정색으로 ‘**현상폐수**’라고 적고, 정착액은 녹색 바탕에 검정색으로 ‘**정착폐수**’라고 적어야 함.
- 폐수수탁처리업자와 폐수인계·인수를 하는 폐수(위)수탁 확인서를 작성하여 **1년간 보존**
- 사업장에 **폐수수탁처리계약서**를 갖추어 두어야 함.
- 폐수수탁처리업의 등록을 한 자가 휴업, 폐업 또는 행정처분에 따른 영업의 일시 정지 등을 통보를 받은 경우에는 새로 폐수수탁처리업의 등록을 한 자에게 폐수 위탁 처리하는 등 적절한 대책마련.
- 매년 다음해 1월 10일까지 위탁처리폐수에 대한 폐수성상별 위탁물량 및 폐수수탁처리업소 보고

7. 방지시설 설치와 면제, 면제자의 준수사항

02 방지시설을 설치하지 아니하는 자의 준수사항(시행규칙 별표 14)

• 영 제33조제3호에 해당하는 자의 경우(재이용 등)

- **폐수가 외부로 배출되지 않도록 해야함** (위탁 폐수, 폐기물 해양 배출 폐수 제외)
- 시설 고장 또는 수리 등으로 폐수 외부 배출, 공정 중에 순환 재이용하다가 재이용에 적합하지 못하다고 판단되어 폐수를 외부로 배출하는 경우에는 지체 없이 영 제40조제1항제2호에 따른 개선계획서를 제출하고 개선하거나 **폐수처리업자에게 위탁처리 해야 함**
- 매년 다음해 1월 10일까지 **폐수처리상황 등의 실적을 관할 행정기관의 장에게 보고**
- 폐기물 해양 배출업 등록 한 자 또는 지정폐기물처리업자와 폐수 인계인수시 폐기물 인계서를 작성하여 서로 기명 날인한 후 이를 **1년간 보존**(제42조에 따라 위탁처리 하는 경우에 한함)
- 제42조제2호(해양오염방지법에 따른 폐기물 해양배출업 등 등록자) 또는 제3호(폐기물관리법에 따른 지정 폐기물처리시설 설치·운영자)에 따라 위탁처리시 폐수수탁처리계약서 비치

8. 배출시설 및 방지시설 운영(법 제38조)

01 회석금지 등 부적정 운영 행위금지(제1항)

- 배출시설에서 배출되는 수질오염물질을 방지시설에 유입하지 아니하고 배출하거나 방지시설에 유입하지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위
- 방지시설에 유입되는 수질오염물질을 **최종 방류구를 거치지 아니하고** 배출하거나 최종 방류구를 거치지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위
- **배출시설에서 배출되는 수질오염물질에 공정(工程) 중 배출되지 아니하는 물 또는 공정 중 배출되는 오염되지 아니한 물을 섞어 처리하거나** 제32조에 따른 배출허용기준을 초과하는 수질오염물질이 방지시설의 최종 방류구를 통과하기 전 오염도를 낮추기 위하여 물을 섞어 배출하는 행위. 다만, 환경부장관이 환경부령으로 정하는 바에 따라 회석하여야만 수질오염물질을 처리할 수 있다고 인정하는 경우와 그 밖에 환경부령으로 정하는 경우는 제외한다.
- 그 밖에 배출시설 및 방지시설을 정당한 사유 없이 정상적으로 가동하지 아니하여 제32조에 따른 배출허용기준을 초과한 수질오염물질을 배출하는 행위

9. 배출시설 및 방지시설 운영(법 제38조)

02 배출시설 및 방지시설의 운영기록 보존(제3항)

- 사업자 또는 방지시설을 운영하는 자는 조업을 할 때에는 환경부령이 정하는 바에 따라 배출시설 및 방지시설의 운영에 관한 사항을 사실대로 기록 보존하여야 함.
 - 시설의 가동시간, 폐수배출량, 약품투입량, 시설관리 및 운영자, 기타 시설운영에 중요한 사항 등을 매일 기록한 운영일지를 최종 기재한 날부터 1년간 보존 (전산기록·보존 가능) 단, 폐수무방류배출시설의 경우 운영일지 3년 보존
 - 처벌규정 : 과태료 (1차 100, 2차 200, 3차 300) 배출시설 등의 운영상황에 관한 기록을 보존 하지 아니하거나 거짓으로 기록한 경우
 - ※ 대기배출원 관리시스템(SEMS) 대기 1~3종 사업장 의무대상, 4~5종 자율대상

9. 배출시설 및 방지시설 운영(법 제38조)

[별지 제18호서식] <개정 2016. 5. 20.>

폐수배출시설 및 수질오염방지시설 운영일지

년 월 일 요일

(앞 쪽)

결재	환경기술인	부서장	공장장	대표자

날씨:

온도:

1. 폐수배출시설 가동(조업)시간대

시간대 구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
세탁시설																								

2. 수질오염방지시설 가동시간대(처리방법:)

시간대 구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
시간대별 근무자 직·성명	※ 시간대 표시는 검은색																							

9. 배출시설 및 방지시설 운영(법 제38조)

3. 용수 공급원별 사용량과 폐수배출량

구분	항목	전일 지침 (m³)	금일 지침 (m³)	사용량 (m³/일)	검침 시간대	구분	항목	전일 지침 (m³)	금일 지침 (m³)	배출량 및 사용량(m³/일)
계				50		폐수발생량				
상수	1호	1234	1254	20	18:00	폐수배출량	1234	1279	45	
	2호									
공업 용수	1호					냉각수량				
	2호									
지하 수	1호	234	264	30	18:00	소모 (증발량)				
	2호									
하천 수	1호					재사용량				
	2호									
해수 등 기타	1호					생활용수량				
	2호									

4. 슬러지의 발생량 및 처리량

슬러지발생량(m³)	처리량(m³)	보관량(m³)	함수율(%)	보관장소
3	0	50	70	사업장내

※ 함수율(%)란은 슬러지를 처리하는 경우 또는 슬러지를 적정하게 관리·처리할 수 있는 주기(월 1회 등)마다 작성합니다.

※ 슬러지를 스스로 처리하는 경우 그 처리장소: OO환경

※ 위탁처리를 하는 경우 위탁처리업소명:

9. 배출시설 및 방지시설 운영(법 제38조)

5. 원료 또는 첨가제 등의 사용량

원료 또는 첨가제 등	ABS	과산화수소						
사용량(kg)	20	10						

※ 일반적으로 사용되는 용어 또는 공통어로 기재합니다.

6. 전력사용량

가동시간	사용량 (kWh)	금일 폐수 1m³당 소모전력량(kWh/m³)	검침시간	적산전력계 지침	참고사항
24	44		18:00	12,340	

7. 약품사용량

약품명	구입량	약품 소모량	잔고량	비고	약품명	구입량	약품 소모량	잔고량	비고

8. 폭기조 운전상태(생물화학적 처리시설의 경우)

pH	수온	DO	SV30	MLSS	SVI	폭기시간	주미생물상태
							양호

※ 미생물 관찰: 현미경 보유(600배율 이상), 주미생물상태는 양호 또는 불량으로 적습니다.

10. 측정기기의 부착 등(법 제38조의2)

01 사업장·시설별 부차대상 측정기기 (적산전력계 또는 적산유량계 미부착시 형사처벌)

사업장·시설별	자동측정기기					부대시설		적산 전력 계	적산유량계	
	pH	BOD COD	SS	T-N	T-P	시료 채취기	자료 수집기		용수	하수 폐수
제1~3종 사업장	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
제4종 사업장								○	○	○
제5종 사업장								○	○	
제5종 사업장 (특정물질 폐수배출량 30m³ 이상/일)								○	○	○
공동방지시설 (200m³ 이상/일 처리용량)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
공동방지시설 (200m³ 미만/일 처리용량)								○	○	○
공공폐수처리시설 (700m³ 이상/전년도 1일 평균 방류량)	○	○	○	○	○	○			○	○
공공폐수처리시설 (700m³ 미만/일)										○
공공하수처리시설 (700m³ 이상/일 처리용량)	○	○	○	○	○	○	○			○
폐수처리업 등록사업장										○

11. 개선, 조업정지 명령(법 제39조, 제40조)

01 개선명령

- 배출허용기준을 초과하였을 경우 개선기간을 정하여 개선명령
- 개선기간은 시·도지사가 1년 범위 내에서 정하고, 천재지변 기타 부득이한 사유가 인정될 시 6월 범위 내에서 기간연장 가능
- 배출허용기준을 초과한 날부터 **최근 2년 이내에 당해 초과횟수 포함, 3회 이상 초과한 경우에는** 환경기술개발 및 지원에 관한 법률 제12조의 규정에 의한 환경기술지원을 받게 하고, 그 결과를 제출하게 하거나 **개선계획서** 제출시 이를 첨부해 제출하게 할 수 있음

02 조업정지 명령

- 개선명령을 받은 자가 개선명령을 이행하지 아니하거나, 이행은 하였으나 검사결과가 배출허용기준을 **계속 초과할 때에는 당해 배출시설의 전부 또는 일부에 대해 조업정지를 명할 수 있음**

12. 배출부과금 제도(법 제41조)

01 부과금의 성격

- 배출허용기준을 초과하여 오염물질을 배출하는 사업자에 대하여 오염물질의 배출 정도에 따라 부과금을 부과함으로써 사업자가 스스로 오염물질 배출을 억제하도록 유도하는 제도
- 오염물질의 종류 및 배출량, 배출허용기준 초과율, 배출기간 등에 따라 산정 부과

02 적용범위

- 초과부과금 : 배출허용기준 초과할 경우
- 기본부과금 : 배출허용기준 이내일지라도 **방류수 수질기준을 초과할 경우**
- 대상사업장 : 개별사업장(무허가, 무신고 포함), 공공폐수처리시설 및 공공하수처리시설

03 부과대상 오염물질

- 초과부과금(19종) : 유기물질, 부유물질, 카드뮴, 시안, 유기인, 납, 6가크롬, 비소, 수은, PCB, 구리, 크롬, 페놀류, 트리클로로에틸렌, 테트라클로로 에틸렌, 아연, 망간, 총질소, 총인

13. 환경기술인 제도

01 환경기술인의 임명(법 제47조)

- 사업자는 배출시설과 방지시설의 정상적인 운영관리를 위하여 **환경기술인을 임명**
 - 최초로 배출시설을 설치한 경우 : 가동시작 신고와 동시
 - 환경기술인을 바꾸어 임명하는 경우 : 그 사유가 발생한 날로부터 5일 이내
- **환경기술인**은 사업자 및 배출시설과 방지시설에 종사하는 사람이 이 법 또는 이 법에 따른 명령을 위반하지 아니하도록 지도·감독하고, **배출시설 및 방지시설이 정상적으로 운영되도록 관리**
- 사업자는 환경기술인의 관리사항을 감독하며, 사업자 및 배출시설과 방지시설에 종사하는 사람은 배출시설과 방지시설의 정상적인 운영관리를 위한 환경기술인의 업무를 방해하여서는 아니되며, **그로부터 업무수행에 필요한 요청을 받은 경우 정당한 사유가 없는 한 이에 응하여야 함**

12. 환경기술인 제도

01 사업장별 환경기술인의 자격기준

구 분	환경기술인
1종 사업장	수질환경기사 1인이상
2종 사업장	수질환경산업기사 1인 이상
3종 사업장	수질산업기사, 환경기능사 또는 3년 이상 수질분야 업무 직접종사자 1인 이상
4, 5종 사업장	배출시설 및 방지시설 업무에 종사하는 피고용인 중 1인 이상

- 특정수질유해물질이 포함된 배출시설 4·5종 사업장은 3종사업장에 해당하는 환경기술인 임명(단, 특정물질 10세제곱미터 이하 제외)
- 공동방지시설의 경우 폐수배출량이 4·5종 사업장의 규모에 해당하면 3종사업장에 해당하는 환경기술인을 두어야 한다.
- 공공폐수처리시설에 폐수를 유입시켜 처리하는 1·2종 사업장은 3종 사업장에 해당하는 환경기술인을, 3종사업장은 4·5종 사업장에 해당하는 환경기술인을 둘 수 있다.
- 방지시설 면제사업장과 공동방지시설에서 처리하는 사업장은 4·5종 사업장에 해당하는 환경기술인을 둘 수 있다.
- 연간 90일 미만 조업하는 1~3종까지의 사업장은 4·5종 사업장에 해당하는 환경기술인을 선임할 수 있다.
- 대기환경기술인으로 임명된 자가 수질환경기술인의 자격을 갖춘 경우에는 수질환경기술인을 겸임할 수 있다.
- 환경산업기사 이상의 자격이 있는 자를 임명하여야하는 사업장에서 환경기술인을 바꾸어 임명하는 경우로서 자격이 있는 구직자를 찾기 어려운 경우 등 부득이한 사유가 있는 경우에는 잠정적으로 30일 이내의 범위에서는 4·5종사업장의 환경기술인자격에 준하는 자를 그 자격을 갖춘 자로 신고할 수 있다

13. 기업활동 규제완화에 관한 특별조치법 관련사항

01 제54조의4(환경기술인의 임명 등 신고의무의 면제)

- 「물환경보전법」 제35조제1항에 따른 사업자는 같은 법 제47조제1항에도 불구하고 환경기술인의 임명 또는 변경임명을 신고하지 아니할 수 있다. <개정 2017. 1. 17.>

02 제29조 (안전관리자의 겸직허용) 제4항

- 다음 각 호 해당하는 자를 2인 이상 채용하여야 하는 자가 그 중 1인을 채용한 경우에는 그가 채용하여야 하는 나머지 자도 채용한 것으로 본다(수질 및 대기 환경기술인 등)

03 제38조 (수질환경기술인의 공동채용)

- 동일한 산업단지 등에서 사업을 영위하는 「물환경보전법」 제35조의 규정에 의한 사업자는 동법 제47조의 규정에 불구하고 4이하의 사업자가 공동으로 환경기술인을 임명할 수 있다.
- 이 경우 사업자는 그 사업장이 1일 배출하는 특정수질유해물질이 포함되지 아니하는 폐수가 2천 톤 미만(2종이하)이거나 1일 배출하는 특정수질유해물질이 포함된 폐수가 700톤 미만이어야 함.

14. 환경기술인 제도

01 환경기술인 등의 교육(법 제67조)

- 폐수처리업에 종사하는 기술요원, 환경기술인을 고용한 자는 환경부령으로 정하는 바에 따라 그 해당자에게 교육을 받게 하여야 함.
- **최초교육** : 기술인력 등이 최초로 업무에 종사한 날부터 1년 이내에 실시하는 교육
- **보수교육** : 최초 교육 후 3년마다 실시하는 교육

02 환경기술인의 관리사항(법 제47조 및 시행규칙 제64조)

- 폐수배출시설 및 수질오염방지시설의 관리 · 개선에 관한 사항
- 폐수배출시설 및 수질오염방지시설의 운영에 관한 기록부의 기록 · 보존에 관한 사항
- 수질오염물질의 측정에 관한 사항
- 그 밖에 환경오염방지를 위하여 시 · 도지사가 지시하는 사항

15. 행정처분 및 벌칙

01 과징금 처분(법 43조) 요건 및 부과금액

- 조업정지가 주민의 생활 등 공익에 현저한 지장을 초래할 우려가 있다고 인정되는 경우
 - 의료법에 의한 의료기관의 배출시설
 - 발전소의 발전설비
 - 초·중등학교법 및 고등교육법에 의한 학교의 배출시설
 - **제조업의 배출시설**
 - 방위사업법에 관한 특별조치법에 의한 방위산업체의 배출시설
 - 조업을 중지할 경우 화학반응 등으로 폭발·화재의 사고가 발생할 우려가 있는 시설
 - 수도시설, 석유 비축시설 및 도시가스사업법에 의한 가스공급시설 중 액화천연가스의 인수기지
 - 폐수처리업의 등록 사업장(법 제66조)

부과금액 : 배출시설 : 3억원 이하, 폐수처리업 : 2억원 이하

16. 행정처분 및 벌칙 등

01 행정처분

- 법률상 의무이행 확보수단으로서
 - 배출시설 및 방지시설 : 개선명령, 조업정지, 허가취소, 사용중지, 폐쇄명령
 - 폐수위탁자 및 자가처리자 : 경고, 개선명령, 조업 정지, 허가취소, 폐쇄명령
 - 폐수처리업자 : 등록취소, 영업정지
- ※ 행정처분에 대하여는 각 행정유형별로 그 기준이 설정되어 있음

02 행정벌(형사처벌)

- 행정벌은 행정법상의 의무 위반자에 대하여 가해지는 처벌을 말함
 - **양벌규정을 두어 행위자를 벌하는 외에 그 법인 또는 대표자에 대하여도 벌을 과할 수 있도록 규정**
- 행정형벌(벌칙 : 법 제75조 내지 제80조)
 - 7년 ↓징역 또는 7천만원 ↓벌금(제75조) ~ 500만원 ↓벌금(제79조), 100만원 ↓벌금(제80조)

03 행정질서법(과태료 : 제82조)

- 일정한 신고, 보고, 서류비치 등을 할 행정법상의 의무를 태만히 한 경우
 - 측정기기 유지관리 미준수, 배출량 조사결과 미제출(1천만원이하 과태료)
 - 운영일지 미작성(300만원이하 과태료)
 - 변경신고 미이행, 환경기술인 교육 미이수(100만원이하의 과태료)

□ 양벌규정

〈 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제81조(양벌규정) 〉

- ① 법인의 대표자, 대리인, 사용인, 그 밖의 종업원이 그 법인의 업무에 관하여 제75조부터 제80조까지의 규정에 따른 위반행위를 하면 행위자를 벌할 뿐만 아니라 그 법인도 해당 조문의 벌금형을 과(科)한다.
- ② 개인의 대리인, 사용인, 그 밖의 종업원이 그 개인의 업무에 관하여 제75조부터 제80조까지의 규정에 따른 위반행위를 하면 그 행위자를 벌할 뿐만 아니라 그 개인에게도 해당 조문의 벌금형을 과한다.

〈 물환경관리법 제81조(양벌규정) 〉

- 법인의 대표자나 법인 또는 개인의 대리인, 사용인, 그 밖의 종업원이 그 법인 또는 개인의 업무에 관하여 제75조부터 80조까지의 어느 하나에 해당하는 위반행위를 하면 그 행위자를 벌하는 외에 그 법인 또는 개인에게도 해당 조문의 벌금형을 과(科)한다. 다만, **법인 또는 개인이 그 위반행위를 방지하기 위하여 해당 업무에 관하여 상당한 주의와 감독을 게을리하지 아니한 경우에는 그러하지 아니하다.**

□ 양벌규정

〈 헌법재판소는 청소년보호법 등 7개 법률의 양벌 규정에 대하여 위헌 결정 〉

- 종업원 등이 저지른 행위의 결과에 대한 법인의 독자적인 책임에 관하여 전혀 규정하지 않은 채, **단순히 법인이 고용한 종업원 등이 업무에 관하여 범죄행위**를 하였다는 이유만으로 형사처벌은 책임주의 원칙에 위배
- 과실 유무에 상관없이 양벌 규정을 적용하여 처벌하는 것은 책임주의 원칙에 어긋난다는 취지임

양벌규정

행위자 책임주의 원칙

< 헌법 제13조 제3항 >

- 누구든지 자기의 행위에 의하지 아니하고는 처벌되지 아니한다.
- 법인도 감독상의 과실이 있는 경우만 처벌(단속시 법인과실 여부 확인)

< 형법 제10조(책임주의)>

- 책임이 없으면 형벌도 없다고 하는 근대 형법상의 기본원칙(責任主意)
 - 위법행위를 한 자를 범죄자로 형벌을 과하려면 행위자에게 책임능력이 있고 또한 고의나 과실이 있어야 처벌함.
 - 14세 미만자는 형사책임무능력자로서 벌하지 않음
 - 심신상실자
 - 심신미약자(경감)

□ 양벌규정

< 양벌 규정상 법인의 형사책임 규명방식>

- 양벌규정에 의해 법인이 종업원 행위에 대해 책임질 경우, 법인의 대표이사가 피의자로 입건되어 책임을 분담하는 것이 아니라 **‘법인’ 자체가 피의자로 입건되어 책임부담**
- 법인의 선임감독상의 과실과 관련, 반드시 대표이사의 과실이 필요조건이 되는 것은 아니고, **대표이사 외 해당업무 분야별 책임자의 과실 유무가 중요함**
 - ※지역별 가동중인 공장의 종업원이 저지른 위반행위에 대해서는 당해 공장장인 간부급 임원
- 과거에는 사실상 무과실책임으로 양벌규정이 적용되어 왔으므로, 형식적으로 대표이사를 상대로 조사하는 것이 의미 있을 수 있으나, 현재에는 책임주의에 의해 법인을 입건할 경우, 당해 위반행위와 직접 관련 있는 책임자를 상대로 조사하는 것이 더욱 의미 있음

자동식 세차장 재이용수 실태 조사

□ 추진배경

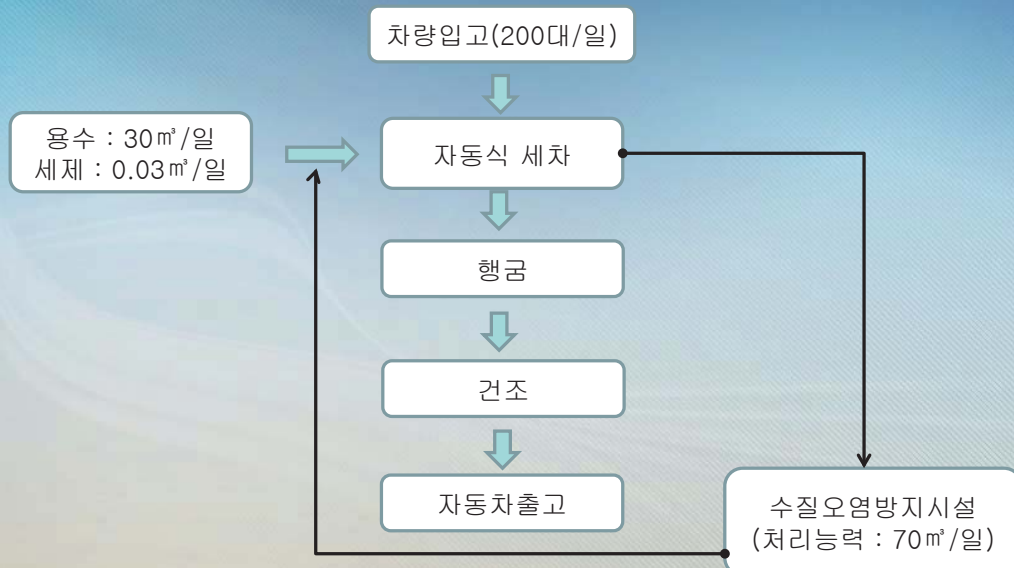
- 자동세차장 재이용수에서 다량의 세균이 검출(00 의원실 문제 제기)
 - 재이용수 2개 시료에서 일반세균 검출(16만개/mL, 51만개/mL)
 - 서울, 대전 소재 자동세차장 재이용수 조사결과 일반세균이 최대 490,000CFU/mL검출
서울 51,000~490,000CFU/mL, 대전 900~2000CFU/mL

□ 조사결과

- 전국 광역시별 폐수 재이용 자동세차장 현장조사 실시
 - 조사기간 : 2020. 8. 1 ~ 8. 31
 - 조사대상 : 세차장 사용용수, 재이용수, 방류수 수질분석
 - 분석항목 : 일반오염물질(10), 특정수질오염물질(금속류 등 5, VOC외 5)
 - 분석기관 : 보건환경연구원

자동식 세차장 재이용수 실태

□ 자동세차기 폐수배출 공정흐름도(예)



□ 폐수 공정이용 상황



재이용수 저장조



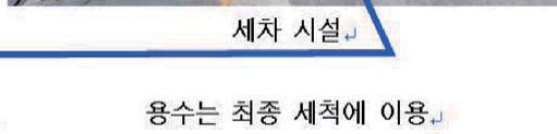
용수(지하수) 저장조

재이용하는 폐수는 최초 세척에 이용



세차 시설

용수는 최종 세척에 이용



자동식 세차장 재이용수 실태

□ 조사결과

사업장	항목	총대장균군 (/mL)	일반세균 (CFU/mL)	구리 (mg/L)	처리방법 (세차대수)
A	상 수	5	10	불검출	오존처리 (60대)
	재이용수	1,100	27,000	불검출	
	방 류 수	1,000	29,000	0.03	
B	상 수	2	2	불검출	물리·화학 (72대)
	재이용수	6	390	0.011	
	방 류 수	16	550	0.019	
C	상 수	6	162	불검출	물리적 (50대)
	재이용수	123	1,530	0.006	
	방 류 수	106	1,600	0.041	

· 대장균군 : 100mL에서 검출되지 아니 할것 · 구리 : 3이하(폐수배출허용기준) - 검출한계 0.1(mg/L)
· 일반세균 : 1mL중 100CFU

1. 광주 하남산단 풍영정천 원인미상 유해물질 유출(mbc뉴스)



1. 풍영정천 수질오염사고

- | | |
|----|---|
| 01 | 일 시 : 2017. 3. 25.(토) 13:10경 |
| 02 | 장 소 : 광산구 풍영정천 일원(하남3교~운남대교) |
| 03 | 사고내용 : 하남공단 배수로에서 유출된 기름으로 인하여 풍영정천 수질오염 |

- 유입부(하남3교밀)↔운남대교 하부 유막 형성(유하거리 약 6.3km)/ 물고기 폐사



1. 풍영정천 수질오염사고



<위반내용 : 공공수역에 유류 유출>

- 위반조항 : 제15조 제1항(배출 등의 금지)
- 벌칙조항 : 제77조(3년이하의 징역 또는 3천만원이하 벌금))

2. 광주 하남산단 풍영정천 기름유출(kbc뉴스)



2. 공공수역에 폐유 유출

01 일 시 : 2017. 4. 5.(수) 16:00경

02 장 소 : 광산구 도천00길 00

03 사고내용 : 풍영정천 골웃교~하남교 사이 농수로에 기름띠 유입

- 폐기물처리 신고사업장의 페드럼통에서 잔류되어 있는 폐유 약 5리터 유출
- 빗물과 함께 사업장내 우수로로 흘러들어 인근 풍영정천으로 유입

■ 우수로로 흘러든 폐유 풍영정천 유입



2. 공공수역에 폐유 유출

■ 폐 드럼 보관장소에서 유출되고 있는 폐유



■ 폐유로 오염된 토양



■ 빗물에 섞인 폐유가 사업장내 우수로로 유입



3. 특정수질유해물질 함유 폐수 무단 방류



3. 특정수질유해물질 함유 폐수 무단 방류

진남매일 2017년 05월 25일 (목) 08면 사회

풍영정천 유독물질 무단배출

광주시, 30대 모 업체 직원 구속 송치

광주시 민생사법경찰과(특사경)는 24일 광산구 풍영정천에 유독 화학물질을 몰래 버린 하남산단 모 업체 직원 A씨(38)를 구속, 검찰에 송치했다고 밝혔다.

A씨는 지난달 17일 하남3교 풍영정천에 폐계면활성제 300ℓ를 몰래 버린 혐의(수질 및 수생태계보전에 관한 법률 등)를 받고 있다.

하천에 버린 폐계면활성제에는 구리와 납 등 중금속이 다량 함유돼 있어 붕어와 잉어, 피라미 등 물고기 수천마리(1,180kg)가 집단 폐사했다.

특사경은 풍영정천에 다량의 거품이 내려온다는 제보를 받고 하남산단 우수관로 등을 역추적해 무단배출업체를 찾아냈다.

A씨는 농약과 영양제 등 전량경 농자재를 생산하는 업체의 생산 책임자로 공장에 보관 중인 폐계면활성제를 빗물관으로 옮겨 수증펌프를 이용해 하천에 버린 뒤 현장을 치우는 등 증거 인멸을 시도했다고 시 특사경은 밝혔다.

이 업체는 2012년개부터 구리, 납 등 특정수질 유해물질을 배출하면서도 무허가로 운영해왔던 것으로 드러났다.

광주시 특사경은 업체 대표는 무단배출 지시와 공모를 부인, 일단 관련법 위반으로 불구속 결정, 송치했다고 덧붙였다.

광주시 특사경은 지난해 환경오염, 청소년유해환경 등 민생접대사범 108건을 적발, 이 가운데 172명을 검찰에 송치했다.

/조기철 기자
12.6 X 10.7 cm

광주 매일신문 2017년 05월 25일 (목) 06면 사회

광주 풍영정천 유독물질 배출 30대 구속

광주시 민생사법경찰과(특사경)는 24일 광산구 풍영정천에 유독 화학물질을 몰래 버린 하남산단 모 업체 직원 A(38)씨를 구속, 검찰에 송치했다고 밝혔다.

A씨는 지난달 17일 하남3교 풍영정천에 폐계면활성제 300ℓ를 몰래 버린 혐의(수질 및 수생태계보전에 관한 법률 등)를 받고 있다.

하천에 버린 폐계면활성제에는 구리와 납 등 중금속이 다량 함유돼 있어 붕어와 잉어, 피라미 등 물고기 수천마리(1천180kg)가 집단 폐사했다.

특사경은 풍영정천에 다량의 거품이 내려온다는 제보를 받고 하남산단 우수관로 등을 역추적해 무단배출업체를 찾아냈다. A씨는 농약과 영양제 등 친환경 농자재를 생산하는 업체의 생산 책임자로 공장에 보관 중인 폐계면활성제를 빗물관으로 옮겨 수증펌프를 이용해 버린 뒤 현장을 치우는 등 증거 인멸을 시도했다고 시 특사경은 밝혔다.

/김종민 기자 kim77@kdaily.com
12.7 X 7.4 cm

3. 특정수질유해물질 함유 폐수 무단 방류

南道日報 2017년 05월 25일 (목) 02면 중합

광주시 풍영정천에 독성물질 유출업체 적발

직원 1명 검찰에 송치

광주광역시시는 24일 광산구 하남산단을 가로질러 흐르는 풍영정천에 화학물질을 다량 유출해 1천180kg 상당의 물고기 수천마리를 폐사시킨 A업체를 압수수색하고 직원 B씨를 전격 구속해 이날 검찰에 송치했다고 밝혔다.

광주시 특별사법경찰관(이하 특사경)은 지난 4월17일 하남3교 아래 풍영정천에 다량의 거품이 흘러내려온다는 제보에 따라 바로 현장에 출동해 하남산단 7·8번로를 중심으로 우수관로 등을 역추적한 결과 원인자가 농약과 영양제 등 농자재를 생산하는 A업체라는 사실을 확인했다.

시 특사경은 이후 A업체 생산시설을 조사하고 직원 진술과 CCTV 영상자료를 임의제출 받아 수사한 결과 직원 B씨가 공장에 보관하고 있는 폐계면활성제 300(150ℓ×2개)을 지게차로 공장 내 우수로까지 옮긴 후 수증펌프를 이용해 고의로 버리고 증거를 인멸하기 위해 수증펌프, 호스, 용기 등을 현장에서 정리하는 등 범죄 행위를 은폐한 사실을 밝혀냈다.

시 특사경은 또 A업체가 2012년부터 구리, 납 등 특정수질유해물질이 포함된 폐수를 배출하는 생산시설을 설치·운영하면서도 관할 기관에 허가를 받지 않고 조업하고 폐수도 모두 우수로를 통해 무단방류한 것도 적발했다.

/박재일 기자
jip@namdons.com
6.3 X 21.9 cm

全南日報 2017년 05월 25일 (목) 06면 사회

광주시 풍영정천 독성물질 유출

친환경 농자재 업체 직원 구속

광주시 민생사법경찰과는 지난 4월 광주 광산구 풍영정천에 화학물질을 유출해 물고기 수천마리(1180kg)가 집단 폐사토록 한 A업체 직원 B씨를 구속하고, 해당 업체 대표 C씨를 불구속 송치했다고 24일 밝혔다.

광주시에 따르면 특별사법경찰관이 지난 4월17일 광주 광산구 하남산단 하남3교 아래 풍영정천에 거품이 흘러 나온다는 민원 제보를 받고 하남산단 7·8번로 우수관로 등을 역추적한 결과 농약과 영양제 등 친환경 농자재를 생산하는 A업체를 원인으로 적발했다.

특사경은 A업체를 대상으로 압수수색과 함께 CCTV 영상자료 등을 임의제출 받아 수사를 벌였다. 그 결과 직원 B씨가 공장에 보관하고 있는 폐계면활성제 300ℓ를 지게차로 공장 내 우수로까지 옮긴 후 수증펌프를 이용해 고의로 버린 것을 확인했다.

또 증거를 인멸하기 위해 수증펌프, 호스, 용기 등을 현장에서 정리하는 등 범죄 행위를 은폐한 사실도 적발했다.

A업체는 지난 2012년부터 구리, 납 등 특정수질유해물질이 함유된 폐수 배출 생산시설을 설치, 운영하면서도 관할 기관에 허가를 받지 않았으며 우수로를 통해 폐수를 무단방류했던 것으로 드러났다.

광주시 특사경은 A업체 대표 C씨와 직원 B씨를 '수질 및 수생태계보전에 관한 법률', '환경범죄 등의 가중처벌에 관한 법률', '대기환경보전법' 위반 등으로 검찰에 송치했다.

한편 지난 4월 17일 광주 광산구 하남3교 아래 풍영정천에서 오염물질로 인한 거품 현상이 발생해 물고기 수천마리가 집단 폐사했다.

김성수 기자
5.9 X 28.2 cm



3. 특정수질유해물질 함유 폐수 무단방류

01 일 시 : 2017. 4. 17 09:50경

02 장 소 : 광산구 하남산단 0로 00 ~ 풍영정천

03 사고내용 : 공장 내 노상에 적치되어 있던 폐계면활성제 약 300리터 상당을 공장 내 우수로에 무단 방류하여 풍영정천을 오염시키고, 물고기 약 1,180kg 상당을 폐사(피의자 구속 / 압수수색, 구속영장 발부 집행)

■ 00 사업장 외부 전경(비료 및 살충제 제조업)



3. 특정수질유해물질 함유 폐수 무단방류

■ 우수관을 따라 거품이 풍영정천으로 유입



■ 유입된 오염물질로 오염된 하천



■ 무단방류로 인해 집단 폐사한 물고기



■ 무단방류로 인해 집단 폐사한 물고기



3. 특정수질유해물질 함유 폐수 무단방류

0회사 우수로 합류지점 거품 유입확인



0회사 폐기물 저장장소



페 계면활성제를 보관한 저장통



3. 특정수질유해물질 함유 폐수 무단방류

무단방류 후 남아 있던 페 계면활성제



무단방류에 사용된 수중펌프



4. 강산성 폐수 무단방류(2017. 7. 5. MBC 뉴스보도)



4. 강산성 폐수 무단방류

2017년 07월 05일 (수)
06면 사회

비만 오면 유독물질 몰래 방류 하남산단, 광주 환경오염 '주범'

**폐수·폐수 등 방출-풍경정원 읍 7차례 몰고기 집단 폐사
광주시·광산구 등 관리감독 방치-단속 실적 한 건도 없어
오염물질 유입 막는 거류시설 419억 들어 추진 효과 의문**

호남권 대표산업단인 하남산업단지가 광주시의 관리·감독 부실 등으로 환경오염의 주범이 되고 있다.

일부 광장주들이 폐수 등 환경오염물질을 '풍경정원'으로 무단 방류하는 바람에 몰고기들이 수시로 폐사함을 당하고 있지만, 광주시, 환경당국 등 관리·감독 주체들은 사실상 무 손 놓고 있다. 감독 해설로 인하여 수렁지구 주민의 몸집이 커졌다.

특히 광주시가 방치대행으로 내놓은 수백억원짜리 환경재정사업 사업도 효과의 미미로 인해, 대표적 오염원인 폐수 관리도 형식적이라는 지적을 받고 있다.

4월 광주시와 광산구 등에 따르면 지난 3월 소진 광주 광산구 수관동 풍경정원에서 몰고기 등 몰고기 수백 마리가 폐사한 채 발견됐다. 몰고기 폐사들은 올해만 7건에 달한다.

환경당국은 인근 하남산업단지 내 금형제조 업체에서 산성 폐수가 유출된 것으로 보고 있다. 일제히 비 오는 틈을 타 유독물질을 몰래 배관 정원이 드러나면 수질 및 수생태계보전에 관한 법률 위반 혐의도 고발 조치할 방침이다.

풍경정원에서는 지난 3월 25일부터 최근까지 모두 7차례에 걸쳐 몰고기 집단 폐사 또는 오염 물질 배출 신고가 접수됐다. 주로 비가 내린 날을 관측해 폐수나 폐기물이 들어 하천으로 유출되고 있다. 지난해에도 5월과 8월 퇴적물 부패로 폐수 관로 유출로 몰고기 수백마리가 폐사했고 2015년 2건의 오염사고가 발생했다.

더 큰 문제는 창성 남에서 시작해 14km에 걸쳐 하남산단-수원-온양지구-국립광안로 들머리는 풍경정원에 오염으로, 인근 수렁지구 주민 건강, 그리고 영산강 수질까지 위협받고 있다는 점이다.

환경당국들은 풍경정원 오염의 주범으로

하남산단 내 일부 공장을 지목하고 있다. 하남산단에는 현재 기계·금속, 자동차 및 부품, 섬유, 화학, 전기·전자부품 등을 생산하는 970여개 공장에서 3만2000여명이 근무하고 있는데 이 과정에서 일부 공장주와 종사자들이 폐수 등 유독물질을 풍경정원 등에 몰래 버리는 일이 반복되고 있기 때문이다.

특히 광주시와 광산구 등 관리 감독 기관에서 몰고기 집단폐사 등이 발생할 경우에만 유출업체를 추적하다 보니 평소 소량의 유해물질을 수시로 버리는 업체까지 처벌하고 단속하는 데는 한계가 있는 상황이다.

실제 몰고기 이와 관련한 단속 실적은 단 한 건도 없다.

하남산단에 한 관계자는 "굳이 나배 몰고기가 죽으면 문제가 되겠지만, 오염물질 소량 유출하면 단속에 감당 할 일이 없다"면서 "폐수 등 유해물질 배출도 일정한 양을 넘을 경우 신고해야 하지만, 일방적인 신고라고 나마지는 조금씩 버리는 경우도 종종 있다"고 밝혔다.

노순환 폐수 등 유해물질 처리 절차와 관리·감독기관의 무관심도 문제다.

실제 폐수를 기준으로 일 평균 50M 이상을 배출하면 소제치 대부분 등에 따라 관리 구획이나 영산강유역환경청에 신고·처리하도록 돼 있지만, 업체에서 이른바 '별표 신고'를 하는 형식에서 제대로 된 처리가 이뤄지지 않고 있다는 게 일제 관계자들의 한 말이다.

최근 풍경정원으로 오염물질을 무단 방류했다가 몰고기 폐사 등으로 적발된 업체 중에서는 폐수 처리를 신고한 업체가 포함되기도 했다.

광주시는 오는 2021년까지 풍경정원에 419억원을 들여 3만 규모의 관용 거류시설을 만들기로 했지만, 효과에 의문을 제기하는 목소리도 있다.

광주시는 저류시설을 산단 영주업체 및 몰고기 관리에 광주 직도비등과 유독물질 유출수 등을 일시 저장하고, 하천으로 직접 유입되는 것은 막겠다는 계획이다. 하지만 오염물질을 유입으로 방류하지 못하거나 폭우 등으로 수량이 급격히 증가할 경우 그 효과를 장담할 수 없다는 의견도 있다.

문병재 광주시 환경정책과장은 "사업

8면에 수렁지구 시민들의 집단인 풍경정원 정경. /J(광주시) mje@kwangju.co.kr

광주시 공무원들이 지난 3월 광주시 광산구 수관동 풍경정원에서 유해물질 유출로 폐사한 몰고기를 수거하고 있다. (광주시 제공)

주와 환경관리 담당자의 의식을 바꾸기 위해 순회 간담회, 기업 순회에 대한 특강도 실시했지만 또 사고가 발생해 '아니다'면서 "환경사고를 유발하는 사업장은 끝까지 추적해 벌의 심판을 받도록 하겠다"고 밝혔다.

한편 지난 1981년 광산구 장덕동 일원 59만7000㎡ 부지에 조성된 하남산단은 4만㎡ 내륙지에 총 최대 규모의 산업단지다. /광주광역시 young@kwangju.co.kr

4. 강산성 폐수 무단방류

光州日報

2017년 07월 10일 (월)
08면 사회

풍영정천 주민들 “하남산단 폐수 막아주요”

수완동 등 주민 7437명 설문

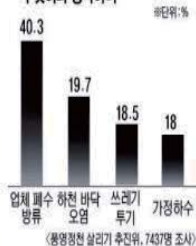
40% “업체 폐수가 오염 주범”

민간 참여 실태조사·감독 요구

물고기 폐사가 빈번한 풍영정천의 오염 원인을 인근 주민들은 하남산단 내 기업체의 오폐수 방류와 하천 바닥 오염에 따른 것으로 생각하고 있었다. 풍영정천의 수질 개선을 위해 오폐수 유입 차단, 하남산단과 연계한 민관협력체 구성 및 운영, 풍영정천 유지 용수 공급 등이 시급하다는 의견이 주류를 이뤘다.

“풍영정천 살리기 추진위원회” 등이 광산구 풍영정천 인근 수완동, 월곡1·2동, 하남동, 운남동 주민자치센터, 초·중·고 32개교의 협조를 얻어 지난 5월 15일부터 6월 2일까지 진행된 풍영정천 회합조사 및 인식조사에는 모두 7437명이 참여했다.

■ 풍영정천 주요 오염 요인
무엇이라 생각하나



이 가운데 초·중·고등학생이 90.29% (6715명)나 차지했다.

분석은 윤희철 광주지속가능발전협의회 기획부장(도시 및 지역개발학 박사)이 맡았으며, 지역의 자료 조사 및 의견 청취를 토대로 23개의 설문 문항을 도출한 뒤 지역주민, 행정, 시민사회로 구성된 ‘풍

영정천 살리기 추진위원회’의 검토를 거쳤다.

“광소 풍영정천에 얼마나 관심을 가지고 있는가”라는 질문에 ‘약간 그렇다’ 126명(36.52%), ‘매우 그렇다’ 116명(33.62%) 등으로 10명 가운데 7명 이상이 상당한 관심을 나타냈다. ‘그저 그렇다’는 72명(20.87%), ‘별로 그렇지 않다’는 25명(7.25%)이었다.

풍영정천(천변 또는 산책로 등의 방문 경험을 묻는 질문에 응답자 중 300명(86.46%)이 ‘있다’고 답변했고, ‘없다’는 답변은 45명(12.97%)로 나타났다.

풍영정천의 주요 오염 요인에 대해서는 복수응답으로 공단 기업체의 오폐수 방류에 대해 가장 높은 우려를 나타냈다. ‘공단 기업체의 오폐수 방류’가 가장 많은 172건(40.28%)이었고, ‘하천 바닥의 오염’ 84명(19.67%), ‘시민들의 쓰레기 투기’ 79명(18.5%), ‘가정하수 유입’ 77명(18.03%) 등

이 그 뒤를 이었다.

조사결과 풍영정천에 대해 주민들은 ‘깨끗’이라는 키워드를 통해 현재 하천의 오염, 악취 등을 심각하게 우려하고 있었으며, 동시에 쓰레기 투기와 같이 하천을 오염시키는 요소에 대해 걱정스럽고 개선이 필요하다고 생각하고 있었다.

윤희철 기획부장은 “이번 조사는 풍영정천 유역에 사는 11만명 가운데 6.76%에 달하는 주민들의 의견을 정리한 것으로,

도시에서 거주하는 시민의 의견을 적극 반영하기 위한 시민 참여의 시도이자 방안을 제시한 절차적 중요성과 결과를 보여주는 중요한 사례”라고 강조했다. 한편 풍영정천에서는 지난 3일 새벽 하남산단 하남3교 하부 도천 제1배수관문에 강산성(pH 3.2) 폐수가 유입, 풍영정천 하류 1.9km가 오염되는 등 을 들어서만 6번째 오염사고가 발생했다.

/윤현석기자chadol@kwangju.co.kr

4. 강산성 폐수 무단방류

01 일 시 : 2017. 7. 3(월) 08:00경

02 장 소 : 광산구 하남산단 0로 00 ~ 풍영정천(하남3교)

03 사고내용 : 폐수배출시설에서 강산성(pH 3.3) 수질오염물질 인근하천에 유입

- 원료저장탱크에서 제품제조시설로 원료이송 하는 펌프 노후로 강산성 인산 유출
- 강산성의 수질오염물질 약 7톤 유출, 풍영정천 물고기 집단폐사 발생

■ 수질오염물질(강산성) 하남3교 유입



■ 폐사 후 수거된 물고기



4. 강산성 폐수 무단방류

■ 강산성 물질 인산 저장탱크



■ 저장탱크 하부에 누출되어 있는 인산원액



■ 인산원액으로 인해 부식된 방류벽 바닥



■ 저장탱크 철거 후 드러난 우수맨홀



4. 강산성 폐수 무단방류

■ 우수맨홀 내 폐수 시료채취



■ Ph 테스트 결과 - 강산성



■ 강산성 폐수로 인한 부식된 우수관



■ 강산성폐수로 인해 녹아버린 우수관 하부



5. 요양병원 중금속 함유 폐수 무단방류(KBC뉴스보도)



중금속 함유 폐수 무단방류

光州日報

2016년 11월 24일 (목)
06면 사회

의료폐기물 몰래 버린 요양병원들

광주시, 26곳 35건 단속

의료폐기물을 위법·부당하게 처리한 광주지역 종합병원(100병상 이상)급 요양병원이 무더기로 적발됐다.

광주시는 최근 한달 간 특별사법경찰과 시·구 합동단속을 벌여 요양병원 53곳 중 의료폐기물을 위법·부당하게 처리한 26곳을 적발했다고 23일 밝혔다. 단속 대상 병원 2곳 중 1곳가량이 관련법을 어긴 셈이다. 이들 병원이 단속에 적발된 건수는 모두 35건에 달했다.

광주시는 매트스와 자카베이러스 발생 등 시민 불안이 커지고 의료폐기물 노출에 따른 노인들의 2차 감염 우려 등을 고려해 노인 요양병원 환경관리 실태를 집중 점검했다.

북구 A요양병원 등 16곳은 종환자 가래 등 인체 분비물을 의료폐기물로 처리하지 않고 화장실 변기를 통해 몰래 버린 것으로 드러났다.

중금속이 포함된 임상병리실 폐수를 무단으로 방류한 요양병원 2곳도 적발됐다. 특히 서구의 한 요양병원은 임상병리

실 폐수를 매주 한차례 이상 화장실 변기에 무단 방류했다. 이 요양병원 등 2곳은 폐수 위탁처리 실적이 없는 등 의료폐기물 관리실태가 엉망인 것으로 드러났다.

이밖에 전용용기 표기사항 미기재, 보관 기간 초과, 보관시설 소독장비 미구비, 주사바늘 등 손상성 폐기물의 일반 의료폐기물 처리, 전용용기 재사용 등 관리소홀도 무더기로 적발됐다.

광주시는 인체 분비물 부당 처리, 임상병리실 폐수 무단방류 병원 등 18곳은 의료법 위반으로 사법조치 하고 폐기물 관리소홀을 병원 16건 등은 과태료 부과 등 행정조치를 할 계획이다. 또한 일반 종합병·의원과 동물병원, 의료폐기물 수집·운반업체 등 의료폐기물이 발생하는 시설에 대한 단속과 점검을 확대하기로 했다.

광주시 관계자는 "점점에서 요양병원의 의료폐기물 관리 개선이 시급한 것으로 확인됐다"며 "자치구 보건소와 함께 병원 종사자에 대한 의료폐기물 처리 교육과 감독을 강화할 계획이다"고 밝혔다. / 최권열기자 cki@kwangju.co.kr

12.2 X 14.2 cm

무등일보

2016년 11월 24일 (목)
02면 종합

'중금속 폐수 무단 방류' 광주 요양병원 26곳 적발

합동단속반 18곳 사법처리·16건 과태료 부과 등 행정처분

광역조사 측정 분석기에서 배출된 중금속 함유 폐수를 적정 처리하지 않고 무단 방류하는 등 의료폐기물을 위법·부당하게 처리한 광주지역 종합병원(100병상 이상)급 요양병원이 무더기로 적발됐다.

23일 광주시는 최근 한달 간 시 특별사법경찰과 시구 합동단속을 통해 53곳의 요양병원 중 26곳을 적발했다고 밝혔다. 광주시는 최근 매트스와 자카베이러스 발생 등 시민 불안이 커지고 의료폐기물 노출에 따른 2차 감염을 우려해 노인성 질환 의료기관인 요양병원의 환경관리 실태를 집중 점검했다.

북구 동문로 소재 A요양병원 등 16곳은 종환자에서 발생된 가래 등 인체 분비물을 일반 의료폐기물(액상)로 보관·처리하지 않고 하

장실 변기를 통해 일반 하수로 무단 배출했다. 이번 단속에 적발됐다.

중금속이 포함된 임상병리실 폐수를 무단으로 방류한 2곳도 적발됐다.

광산구 상무대로 소재 B요양병원은 임상병리실 내 혈액검사 측정 분석기에서 배출된 중금속 함유 폐수를 적정 처리하지 않은 것으로 드러났다.

이들은 폐수 저장조를 넘쳐 흐르게 하는 방법으로 폐수를 무단 방류해 왔던 것으로 확인됐다.

서구 상무대로 소재 C요양병원 역시 임상병리실 폐수를 주 1회 이상 화장실 변기에 무단 방류해오다 합동단속반에 발미를 잡혔다.

이 밖에도 ▲전용용기 표기사항 미기재 ▲보관기간 초과 ▲보관시설 소독장비 미구비

▲손상성(주사바늘 등) 폐기물을 일반의료폐기물에 혼합처리 ▲보관 표지판 미설치 ▲전용용기 재사용 등 의료폐기물에 대한 관리소홀 등도 무더기로 적발됐다.

광주시는 인체 분비물 부당 처리, 임상병리실 폐수 무단방류 병원 등은 의료법 위반으로 사법조치 하고 폐기물 관리소홀 등을 과태료 부과 등 행정조치 할 계획이다.

또 일반 종합·의원과 동물병원, 의료폐기물 수집·운반업체 등 의료폐기물이 발생하는 시설에 대한 단속과 점검을 확대하기로 했다.

한지환 시 시민안전실장은 "점점에서 요양병원의 의료폐기물 관리 개선이 시급한 것으로 확인됐다"며 "자치구 보건소와 함께 병원 종사자에 대한 의료폐기물 처리 교육과 감독을 강화할 계획이다"고 밝혔다. **주현환기자**

20.9 X 11.1 cm

중금속 함유 폐수 무단방류

□ 중금속 함유 폐수 무단방류



폐수 위탁저장조를 넘쳐 흐르게 하는 방법으로 무단 배출



임상병리실 발생폐수를 화장실 변기에 버리는 방법으로 무단 배출

〈위반내용 : 배출시설의 설치 허가, 신고 미이행〉

- 위반조항 : 제33조 제1항(배출시설의 설치허가 및 신고)
- 벌칙조항 : 제75조, 제76조(허가 : 7년이하의 징역 또는 7천만원이하 벌금,
신고 : 5년이하의 징역 또는 5천만원이하 벌금)

중금속 함유 폐수 무단방류

□ 임상병리실 세척폐수 하수관으로 배출



5. 폐수를 방지시설에 유입하지 아니하고 배출(무단방류)

01 일 시 : 2019. 3. 8(금) 10:30경

02 장 소 : 광산구 00공장

03 위반내용 : 수질오염물질을 폐수처리장으로 유입하지 아니하고 우수로에 배출

- 배출시설에서 배출되는 수질오염물질을 방지시설에 유입하지 아니하고 배출하여서는 아니됨.
- 공정에서 발생되는 대기오염물질을 적정 처리하기 위해 설치한 대기오염방지시설 (흡수에의한시설)에 딸린 기구류(본체와 송풍기 연결부분) 훼손을 방치해 그 부위를 통해 내부 폐수가 흘러나와 우수구로 배출

폐수를 방지시설에 유입하지 아니한 행위 (폐수 무단방류와 대기 방지시설 훼손 방치 확인)

○ 일 시 : 2019. 3. 8(금) 14:00경 [장소 : 광산구 평동산단]

○ 내 용 : 공정 배출 수질오염물질을 폐수처리장에 미 유입처리(폐수 무단 방류)

- 흡수에 의한 시설의 폐수가 훼손 부위로 흘러나와 지붕 우수로 흘러 나감

※ 위 사항은 대기 방지시설에 딸린 기구의 훼손 방치 위반 사항도 해당



폐수를 방지시설에 유입하지 아니한 행위 (폐수 무단방류와 대기 방지시설 훼손 방치 확인)



무단 방류된 폐수가 우수로에 고인 상태



폐수가 흘러나간 우수 배출구

주요 위반사례

6. 미신고 폐수배출시설 설치운영

01	일 시 : 2019. 2. 22(금) 17:30경
02	장 소 : 북구 00사업장
03	위반내용 : 미신고 폐수배출시설 설치운영

- 폐수배출시설을 설치하려는 자는 관할행정기관에 신고 하여야 함
- 에어컨배관을 생산하면서 이물질 제거하기 위해 수질오염물질이 함유된 세척수 및 냉각수를 사용하면서도 신고를 하지 아니하고 시설을 설치하여 운영
(원인미상의 백색물질이 영산강으로 유입된다는 신고를 접수하고 인근 사업장을 점검중 동 사업장 부지 내 우수맨홀에 백색물질이 고여있음을 확인함)

미신고 폐수배출시설 설치운영 행위

○ 적발일 : 2019. 2. 22(금) 14:00경[장소 : 북구 첨단벤처로]

- 영산강(북구 오룡동)에 원인미상 백색물질 유입 신고에 따른 인근사업장 점검중 적발

○ 내 용 : 미신고 폐수배출시설 설치운영

- 미신고 금속가공제품제조시설(에어컨배관 냉각 및 코팅) 설치운영



세척수 순환수조에 담긴 세척폐수(1차)



냉각수 순환수조에 담긴 냉각폐수(2차)

미신고 폐수배출시설 설치운영 행위



불순물 제거후 세척을 위한 세척수조(1차)



코팅이후 냉각을 위한 냉각수조(2차)

7. 행정명령(사용중지명령) 미 이행

01	일 시 : 2018. 11. 30.(금)
02	장 소 : 광산구 00사업장
03	위반내용 : 위법시설에 대한 사용중지명령을 이행하지 아니한 위반 (기존 폐수배출시설 설치신고 미 이행으로 사용중지명령중인 사업장)

- 미 신고 폐수배출시설에 대한 사용중지명령을 이행하여야 함.
- 관할 행정기관에 신고되지 아니한 폐수배출시설을 설치 운영한 사업장에 대하여 행정 처분(사용중지명령)을 이행하지 아니하고 해당시설을 운영하여 주변 하천을 오염 시킴.

신고되지 아니한 폐수배출시설 사용중지명령 불 이행

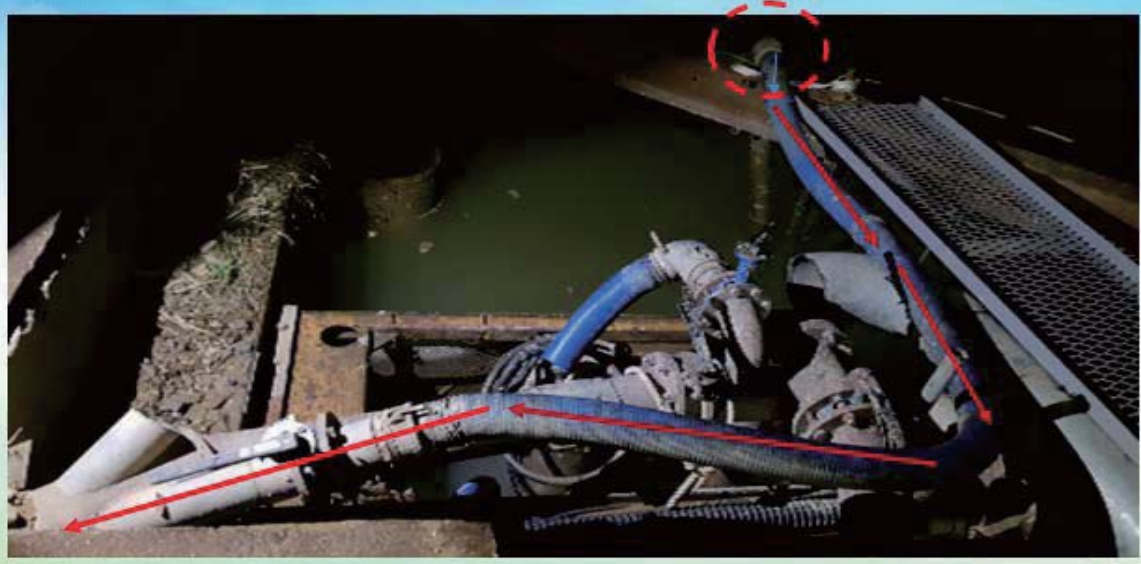


사용중지명령의 대상이 된 위반사항
(미신고 폐수배출시설에서 폐수 무단방류) 관련사진



행정명령(사용중지) 이행하지 아니하고 가동한 폐수배출시설에서 배출된 폐수가 주변 수로 등에 고여있는 상태

신고되지 아니한 폐수배출시설 사용중지명령 불 이행



직경 150mm 주름관 호스에 7마력 수증펌프 이용해 야간에 무단방류

신고되지 아니한 폐수배출시설 사용중지명령 불 이행



인근 하천으로 무단 방류된 폐수(다량의 토사 함유)로 오염된 강(황룡강)

8. 방지시설 설치 면제자 준수사항 위반

01 일 시 : 2018. 11. 30.(금)

02 장 소 : 광산구 00사업장

03 위반내용 : 방지시설 설치 면제자 준수사항 위반
(공정폐수를 위탁처리 하지 아니하고 오수관 으로 방류)

- 수질오염방지시설을 설치하지 아니하고 배출시설을 사용하는 자는 “준수사항”을 지켜야 함
- 사업장에서 발생하는 폐수 전량을 위탁처리 하는 것으로 신고한 사업장에서 검사 장비를 세척하여 발생한 폐수를 위탁 처리하지 아니하고 오수 관으로 방류.

방지시설 설치면제자 준수사항 위반(무단 방류)



위 내시경 검사 장비를 세척하는 장비(폐수배출시설)

방지시설 설치면제자 준수사항 위반(무단 방류)



검사 장비 세척기(폐수배출시설)에서 폐수가 배출되는 배관

방지시설 설치면제자 준수사항 위반(무단 방류)



검사 장비 세척기(폐수배출시설)에서 발생된 폐수가 하수(오수)관으로 배출되도록 건물 내 하수(오수)관에 연결

VII

주요 질의 응답사례

주요 질의응답 사례

1. 무단방류수 허용기준 이내 방류

■ 질의배경

폐수배출시설에서 배출되는 수질오염물질을 방지시설에 유입하지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하여 「물환경보전법」 제38조 제1항 제1호를 위반한 사항으로 동법 제76조 (벌칙)제3호 적용하였으나 **배출되는 폐수를 검사한 결과 기준** 이내로 나와도 상기 법령으로 적발이 가능한 것인지?

■ 검토결과

「물환경보전법」 제38조 제1항 제1호에 해당하는 행위를 할 경우 행정처분 및 처벌의 대상이 되는 것이고 **배출허용기준 이내 여부는 관계없음**

2. 위탁폐수 무단방류 처분

■ 질의배경

소각시설의 세정식집진시설에서 발생하는 **폐수를 저장하는 탱크(용량 10톤)가 열기 (여름철 고온)로 파손**, 저장되어 있는 폐수(약 6.7톤)가 공장 마당과 인근 도로까지 유출(청소작업으로 회수)

※ 세정식집진시설의 폐수는 저장탱크 저장 후 수탁처리업체에 전량 위탁

■ 검토결과

발생되는 폐수를 전량 위탁하는 것으로 방지시설을 면제 받은 사업자가 보관중인 폐수를 외부에 배출한 사항으로 「물환경보전법」 제35조 제3항에 해당하는 행위를 한 것임
(방지시설 설치 면제자의 준수사항 위반으로 폐수를 위탁하지 아니하고 그냥 배출하는 경우로 행정처분 : 조업정지 10일 및 과태료 처분(200만원))

※ 특정수질유해물질 검출시에는 고발(형사처벌) - 공공수역에 특정수질유해물질 배출

3. 공동방지시설 설치사업장 무단방류 처분

(질의) 석재성형가공품제조업으로 배출시설에서 발생하는 수질오염물질을 법 제35조제4항에 의거 **공동방지 시설을 설치하여 운영하는 사업장임**.

- 공동방지시설에서 방지시설에 유입되는 수질오염물질을 최종방류구를 거치지 아니하고 배출하는 행위가 적발되었음.

- 이에 대한 행정처분(조업정지10일)과 고발조치가 병행되는데, 행정처분과 고발의 처분대상 범위는?

※ 대표자 : 공동방지시설을 운영하는 사업장

사업자 : 공동방지시설에 유입하는 사업장

(답변)

- 공동방지시설이 설치되면 사업장별로 방지시설이 설치된 것으로 보고, 법 제42조에 따르면 배출시설의 조업정지를 명할 수 있게 되어 있어 배출시설을 설치한 각 **사업자에게 조업정지 처분명령**이 부과되어야 함

- 처벌근거 법령인 제76조에서 행위자를 처벌하게 되어 있으므로 불법행위를 한 **대표자를 고발**해야 함

- 행정처분이 각 사업자의 배출시설에 부과되므로 각 사업자의 배출시설별로 조업정지가 공익에 현저한 지장을 줄 우려가 있는지를 고려하여 **과징금을 부과**하여야 함

4. 보일러 세관폐수 폐수배출시설 해당여부

(질의) : 2017. 11. 7. 등록

- 보일러 세관폐수와 같이 **폐수배출시설의 분류 중 제1호부터 제81호까지의 분류에 속하지 아니 하지만** 폐수배출시설의 적용기준에 해당이 되면 배출시설에 해당이 되는 것이지요?
- 즉, 폐수배출시설의 분류 중 제1호부터 제81호까지의 분류에 속하지 아니하는 보일러 세관폐수가 **특정수질유해물질·중금속이 포함되어 시간당 최대 폐수량이 0.1세제곱미터 이상인 경우 또는 특정수질유해물질·중금속이 포함되지 아니하고 시간당 최대 폐수량이 1세제곱미터 이상이면** 폐수배출시설에 해당이 되는지??

(답변)

- **산업시설의 제품생산에 직접 이용되는 보일러인 경우** 보일러 세관폐수에 수질오염물질이 포함되어 있을 경우 해당 사업장의 폐수배출시설 허가(신고)시 부속시설로 같이 허가(신고)하고, 배출되는 세관폐수는 자체 수질오염방지시설로 유입하여 처리하거나 폐수처리업체 위탁처리 등을 통해 적정하게 처리하여야 함.
- 다만 **산업시설의 제품생산에 직접 이용되지 않는 아파트, 목욕탕 등의 난방 및 온수용으로 사용하는 보일러일 경우에는** 폐수배출시설 설치 허가(신고) 및 배출허용기준 준수 등의 의무는 없으나, 배출되는 세관폐수에 수질오염물질, 지정폐기물 등이 포함되어 있는 경우에는 폐수처리업체에 위탁처리하여야 함
- 공공수역에 특정수질유해물질, 지정폐기물 등을 누출·유출하거나 버리는 행위를 한 자는 형사처벌

5. 수질오염방지시설 설치면제자 준수사항 위반 관련

(질의) : 2018. 4. 5. 등록

- 「물환경보전법」 제35조제1항 단서에 따라 **“수질오염방지시설 설치가 면제되는 자”**가 폐수가 외부로 배출되지 않도록 해야 하는 준수사항을 위반한 경우를 사업자 또는 수질오염방지시설을 운영하는 자가 해서는 안 되는 「물환경보전법」 제38조제1항제1호에 따른 **“폐수무단방류로 행위”**로 한 경우로 볼 수 있는지?

(답변)

- 「물환경보전법」 제35조제1항 단서에 따라 **“수질오염방지시설 설치가 면제되는 자”**가 폐수가 외부로 배출되지 않도록 해야 하는 준수사항을 위반한 경우를 사업자 또는 수질오염방지시설을 운영하는 자가 해서는 안 되는 「물환경보전법」 제38조제1항제1호에 따른 **“배출시설에서 배출되는 수질오염물질을 수질오염방지시설에 유입하지 않고 배출하는 행위”**를 한 경우로 볼 수 없음

3. 수용성 절삭유 사용시설의 폐수배출시설 해당여부 ?

질의요지

- 회석된 수용성 절삭유를 전량 순환하여 재이용하는 CNC 공작기계가 폐수배출시설에 해당하는지?
- 해당 기계는 대형 공작기계로 수용성 절삭유 20%와 지하수 80%를 회석하여 금속(주물,제관품) 제품을 절삭가공하는 기계로 절삭과정에 열에 의한 변형을 막고자 가공과정 중 회석된 수용성 절삭유를 분사하고, 분사된 회석수는 배관 및 컨베이어를 거쳐 집수탱크에 저장, 다시 순환분사 과정을 거치고 있으며, 일부는 절삭가공 공정중에 휘발 및 기화, 증발되어 이 양 만큼 보충하여 계속 사용합니다.
- 회석된 수용성 절삭유를 전량 재이용하고, 기화 및 증발된 양만큼 계속 보충하여 사용하고 밖으로 배출되는 경우는 없습니다.

답변

- 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙 제6조 별표4에 폐수배출 시설은 1일 최대폐수량을 기준으로 하며, 사업장의 모든 시설에서 배출되는 폐수를 합산하여 산정하고, 위탁처리나 재이용하는 폐수를 포함하여 1일 최대폐수량이 0.1㎥ 이상(특정수질유해물질·중금속이 포함되는 경우에는 0.01㎥ 이상)인 경우에는 폐수배출시설로 분류합니다.
- 수용성 절삭유를 사용하는 사업장의 경우 절삭유를 제조공정에서 순환하여 재이용하는 경우에는 1일 순환량을 1일 최대폐수량으로 산정합니다.
- 다만, '10.4.2 개정된 같은 법 시행규칙 제6조 별표4. 1. 나). 2)에 의하여 "절삭유 등을 순환하여 재이용하는 일체형 기계나 시설로서 폐수가 순환 중에 그 기계나 시설의 외부로 유출(더 이상의 재이용이 불가능하여 위탁처리 등을 위하여 반출하는 경우는 제외)되지 않는 단일 배출공정만 있는 경우에는 폐수배출량을 기계나 시설의 용량으로 산정" 합니다.

4. 병원시설의 세탁시설 운영에 대한 사항

질의요지

- 병원시설의 세탁실(창고로 사용할 예정이며 일부만 이용)에 일반 가정용세탁기(12kg) 2대를 설치하여 급한 일부 세탁물을 세탁할 경우, 세탁기에서 폐수가 발생하는데 양은 얼마되지 않지만 화학폐수로 보아 처리해야 하는지 아니면 오수처리시설로 유입하여 처리하여도 되는지?

답변

- 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙 제6조 별표4에 의하여 사업장내 설치한 세탁시설이 영업을 위하여 설치·운영되는 경우에는 세탁시설의 용적이 2㎥이상 또는 용수가 시간당 1㎥이상인 경우로서 1일 최대폐수량이 0.1㎥ 이상(특정수질유해물질·중금속이 포함된 경우에는 0.01㎥ 이상)인 경우에 폐수배출시설에 해당됩니다.
- 다만, 영업이 아닌 당해 사업장에서 발생하는 세탁물을 처리하기 위하여 사업장 안에 설치한 시설로서 특정수질유해물질이 함유되지 아니한 폐수를 오수처리시설로 유입시키는 시설은 폐수배출시설에서 제외하고 있습니다.

5. 제품 직접냉각수의 폐수 해당 여부?

질의요지

- 제품(carbon, stainless)을 열처리한 후 냉각시키기 위해 냉각조에 열처리한 제품을 담그는 냉각공정이 있습니다. 냉각조의 물은 외부로 배출하지 않고 항상 재이용하며 증발된 물은 수돗물로 계속 보충하고 있습니다.
- 기타 화학약품은 사용하지 않으며, 간혹 바닥에 잔재하는 철제 슬러지는 수거하여 고철로 처리하고 있으며, 오직 수돗물로 열처리된 제품을 냉각하기 위한 냉각수가 폐수에 해당되는지요?

답변

- 제조공정에서 냉각수가 제품이나 원료와 직접 접촉하는 경우에는 폐수로 관리되며, 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙 제6조 별표4에 의하여 1일 최대 폐수량이 0.1㎥ 이상(특정수질유해물질·중금속이 포함된 경우에는 0.01㎥ 이상)인 경우에는 폐수배출시설에 해당됩니다.
- 1일 최대 폐수량은 사업장의 모든 시설에서 배출되는 폐수로 산정하며, 순환하여 사용하는 재이용수도 여기에 포함됩니다.
- 다만, 사업장에서 냉각수를 순환하여 재이용하거나 항상 배출허용기준 이하로 배출되는 경우에는 같은 법 시행령 제33조에 의하여 방지시설 설치를 면제 받을 수 있습니다.

6. 대표자가 추가되는 경우 변경신고 대상여부?

질의요지

- 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제33조 제3항, 시행규칙 제38조 제2항 제1호의 “사업장의 대표자나 명칭이 변경되는 경우”의 대표자가 단독 대표에서 변경되어 대표자가 추가되는 경우에는 변경신고 대상인지?

답변

- 사업장의 대표자가 추가되어 2명의 각자 대표가 된 경우 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙 제38조 제2항 제1호의 변경신고 대상에 해당됩니다.
- 그리고 사업장의 대표자는 폐수배출시설의 관리를 위하여 법적으로 부여된 책무 및 권리·의무 등의 규정과 밀접하게 관련이 있습니다.

7. 폐산 및 폐 알칼리 위탁처리 가능 여부?

질의요지

- 폐수배출시설에서 배출되는 액상은 폐수로 분류되어 폐수처리업자 및 폐수재이용 업자에게 위탁 처리가 가능하다고 알고 있는데, pH 2.0 이하인 폐산 및 pH 12.5 이상인 폐알칼리 액도 폐수처리업, 폐수재이용 업체에 위탁 처리가 가능한지?

답 변

- 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙 제3조에 의하여 폐수배출시설에서 배출되는 폐산, 폐알칼리는 수소이온 농도(pH)에 관계없이 폐수로 분류하고 있으며,
 - 자체 폐수처리시설에서 처리하거나, 폐수처리업자에게 위탁하여 처리할 수 있습니다.
 - 참고로 폐수의 성상이 지정폐기물에 해당하는 경우(폐산 pH 2.0 이하, 폐알칼리 pH 12.5 이상)에는 지정폐기물처리업자에게도 위탁처리가 가능합니다.

8. 생물학적 처리시설 폭기조 오니 처리?

질의요지

- 생물학적처리시설인 폭기조의 고장으로 오니를 전량 폐기하고 다시 seeding하여야 하는 경우가 발생할 때 폭기조 안의 오니를 어떻게 처리해야 하는지? .
- 폐수는 계속 유입되며, 자체적으로 오니를 탈수해서 케익상태로 해양 투기내지 매립을 하기에는 시간이 너무 많이 소요됩니다.

답 변

- 폐수처리장의 폭기조 고장으로 오니가 전량 폐사하여 새로운 오니 이식을 하고자 하는 경우로서 오니를 전량 위탁처리 하고자 할 경우에는 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제40조 제1항 제1호 '나'목에 의하여 개선계획서를 제출한 후 폐수를 위탁처리하시면 됩니다.
- 또한 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙 제41조에 의하여 수질오염방지시설의 개선이나 보수 등과 관련하여 배출되는 폐수로서 해당 지자체와 사전 협의된 기간에만 배출되는 폐수는 위탁처리가 가능하도록 규정하고 있습니다.

9. 다른 폐수처리장의 폐수 오니 유입 가능 여부?

질의요지

- 당사는 폐수처리장을 운영하고 있는 바 폭기조 활성화를 위해서 인근에 있는 폐수종말처리장에서 잉여슬러지를 가져와 폭기조에 Seeding을 하는데 있어 법적으로 하자가 없는지?
- 그리고 신고 또는 허가 등 법적인 절차가 있는지?

답 변

- 폐수종말처리장에서 잉여슬러지를 반출하는 것에 대하여는 동 시설의 운영관리권자에게 승인을 얻어야 하며,
- 폐수처리장에서 생물학적처리를 목적으로 외부 슬러지를 반입하고자 하는 경우에는 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제40조 제1항 제2호 '다'에 의하여 "수질오염물질을 생물화학적 방법으로 처리하는 경우로서 기후변동이나 이상물질의 유입 등으로 배출시설 등이 적정하게 운영될 수 없는 경우"에 해당할 경우 개선계획서를 제출하여야 할 것입니다.

10. 다른 사업장에서 발생한 청소수의 폐수처리장 유입처리 가능여부 ?

질의요지

- 저희 회사는 수질 제4종 배출시설로 폐수처리장이 설치되어 운영중입니다. 이번에 다른 부서에서 물청소 흡입차량을 구입하여 수도권 여러 지역을 돌아다니며 물청소를 하고 있습니다. 물청소를 하면 슬러지(물+먼지)가 발생하는데 이 슬러지를 위탁처리 해야 하는지, 아니면 폐수처리장에서 자체로 처리해도 상관 없는지요?

답 변

- 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제38조에 의하여 배출시설에서 배출되는 수질오염물질에 공정 중에서 발생되지 아니하는 물 또는 공정 중에서 배출되는 오염되지 아니한 물을 섞어 처리하는 행위를 금지하고 있으므로,
- 귀 사업장 이외 사업장에서 발생한 청소수를 사업장의 폐수처리장으로 유입하여 처리하는 것은 위 규정에 의하여 회석 등의 행위로 볼 수 있으므로 폐수처리업자에게 위탁하여 처리하는 것이 적합한 것으로 판단됩니다.

11. 방지사설 설치 면제사업장 발생폐수의 공공수역 배출 가능여부?

질의요지

- 압력용기(재질: 스텐레스틸 및 카본스틸류)의 수밀시험시 발생되는 폐수는 항상 배출허용기준 이내일 것으로 예상하여 방지사설 설치의 면제신청을 하고자 합니다.
- 방지사설설치의무면제를 득하고 난 폐수는 방류시 공단폐수종말처리장 또는 하수종말처리장으로 반드시 유입시켜야 하는지, 아니면 우수관로를 통해 하천으로 유입이 가능한지요?

답 변

- 폐수배출시설설치 신고사업장으로서(수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제33조에 의한 방지사설 설치 면제 사업장 포함) 하수도법 제27조에 의하여 하수처리구역 내에 위치하는 사업장의 경우에는 배수 설비를 갖추어 공공하수처리시설로 유입시켜야 하며, 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙 제34조 별표13에 의하여 정상가동 중인 공공하수처리시설에 배수설비를 연결하여 처리하는 경우에는 지역별 배출허용기준을 '나지역'의 기준을 적용하며,
- 하수처리구역 내에 소재한 폐수배출업소가 발생한 폐수를 공공하수처리시설에 배수설비를 연결하여 처리하지 않고 공공수역으로 배출하는 경우의 배출허용기준은 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙 제34조 별표13 제2호 '가'목 비고1의 규정에 따라 공공하수처리시설의 방류수 수질기준을 적용합니다.

12. 방지사설 개선에 따른 폐수처리 및 신고 절차?

질의요지

- 노후화된 방지사설(처리용량 : 100m³/일)을 개선하기 위하여 기존의 시설을 철거한 후 같은 장소에 폐수처리방법 및 방지사설 용량을 변경하여 다시 설치할 경우,
- 시설을 완전히 철거한 후 다시 설치하는 것으로 변경신고만 하면 되는지, 또는 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행령 제40조에 따른 개선계획서를 제출하면 되는지, 아니면 두 가지를 동시에 수행해야 하는지요?
- 그리고 시설개선 기간 동안 배출되는 폐수는 방지사설을 거치지 아니하고 배출(하수관거를 거쳐 공공하수처리시설로 유입)되므로 배출부과금 부과대상에 해당되는 지요?

답 변

- 방지사설을 새로 교체하면서 폐수처리방법을 변경하는 경우에는 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙 제38조에 의하여 변경신고에 해당하므로, 허가기관에 변경신고와 동시에 같은 법 시행령 제40조에 의하여 개선계획서를 제출하여야 합니다.
- 또한, 수질개선기간 동안 폐수를 배출허용기준 이하로 안정적으로 처리하여 방류하기 위하여는 같은 법 시행규칙 제41조에 의하여 수질오염방지사설의 개선이나 보수 등과 관련하여 배출되는 폐수는 해당 지자체와 협의하여 일정기간 위탁처리할 수 있도록 규정하고 있습니다.
- 시설의 개선기간동안 배출허용기준을 초과하는 경우에는 같은 법 제41조 제1항 제2호에 의한 초과배출부과금 대상이 됩니다.

13. 환경기술인 업무의 위탁관리 가능여부?

질의요지

- 수질 제1종 업체입니다. 기술자격 1급은 현재 위탁관리하고 수질환경 산업기사 1인이 상주근무하고 있습니다. 이때 1·2급 둘다 위탁관리 하고 자격증이 없는 경력 7년차의 환경부서 직원이 근무해도 되는지요? (관련법령에는 자격증 소지자 2인중 1인은 상주 근무해야 된다고 알고 있음)

답 변

- 귀 사업장이 환경관리 대행기관의 지정 등에 관한 규칙에 의하여 수질 환경기술인 업무를 수질환경관리 대행기관에 위탁하는 경우에는, 사업장에서 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제47조에 의한 환경기술인을 임명하지 않아도 됩니다.
- 참고로 수질환경관리 대행기관은 동 규칙 제3조 제2항에 의하여 관리 대행하려는 사업장의 수 및 규모에 따라 기술인력을 두도록 하고 있으므로, 귀 사업장의 수탁대행기관이 관련법률에 의한 적합한 요건을 갖추고 있는지를 검토하여야 할 것입니다.

관련법령

- 기업활동규제완화에 관한 특별조치법 제40조
- 환경관리 대행기관의 지정 등에 관한 규칙 제3조 제2항

14. 폐수처리업자의 조업정지 범위?

질의요지

- 폐수처리업을 하면서 방지시설 운영 미숙으로 조업정지 10일을 받게 되었습니다. 이때 조업정지 기간동안 거래업체의 폐수를 수거할 수 없는 것인지? 그리고 배출시설이나 방지시설 가동만 하지 않으면 되는 것인지?
- 또한 폐수처리계약 등 영업행위는 가능한지요?

답 변

- 폐수처리업 등록업체가 수질 및 수생계 보전에 관한 법률 제64조를 위반하여 영업정지 처분을 받은 것으로 보아, 이 경우 폐수처리업의 영업행위로 볼 수 있는 폐수의 운반·수거·처리 등 행위를 할 수 없습니다.

15. 무단방류 폐수가 배출허용기준 이내인 경우 처분 여부?

질의요지

- 기계(방류펌프)의 고장으로 인하여 정비, 수리 중에 일부의 폐수가 최종 방류구로 가는 배관에 있는 펌프의 밸브를 통하여 우수로로 방류되었을 경우(대부분의 폐수는 배관을 거쳐 최종방류구를 통하여 정상 처리되었음), 점검당일 무단방류수 수질검사결과 정상방류수 보다 수질이 양호하였을 경우 조업정지 10일에 해당하는 행정처분이 가능한지요?

답 변

- 배출허용기준 준수 여부와 관계없이 폐수의 일부가 최종방류구를 거치지 아니하고 우수로로 방류된 것은 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제38조 제1항 제2호를 위반한 것이므로 행정처분(조업정지 10일) 대상이 됩니다.

감사합니다



유해화학물질 취급시설 안전진단 개요



한국환경공단
오세형 과장

유해화학물질 취급시설 안전진단 소개

2021. 09.



■ 목차

- 안전진단 정의 등
- 안전진단 항목 분류
- 취급물질 위험성
- 취급공정 위험성
- 취급설비 위험성
- 취급방법 위험성

- 외관검사분야
- 기타분야

■ 유해화학물질 취급시설 안전진단 [정의]

안전진단

유해화학물질로 인한 사고를 예방하기 위하여 전문기관이 관련장비와 기술을 이용하여 **잠재된 위험요소를 찾아내 그 제거방법을 제시하는 것**을 말한다.

[환경부고시 제2019-157호, 2019.08.31] 유해화학물질 취급시설의 설치·정기·수시검사 및 안전진단의 방법 등에 관한 규정

■ 유해화학물질 취급시설 안전진단 [검사방법]

안전진단

안전진단항목은 **기본항목, 선택항목 및 지적항목**으로 분류한다.
특별안전진단의 안전진단항목은 **기본항목**과 **지적항목**으로 한다.
정기안전진단의 안전진단항목은 **기본항목**과 **선택항목**으로 한다

[환경부고시 제2019-157호, 2019.08.31] 유해화학물질 취급시설의 설치·정기·수시검사 및 안전진단의 방법 등에 관한 규정

■ 유해화학물질 취급시설 안전진단 [안전진단 순서]

안전진단

서류조사, 기본항목, 선택항목 및 지적항목순으로 하는 것을 원칙으로 하되, 서류조사 결과에 따라 조정할 수 있으며 필요 시 관련 장비를 활용하여 진단을 실시한다. 다만, 구조물 안전진단 등과 같이 검사기관이 판단하여 특수한 기술과 장비를 필요로 하는 분야의 진단은 진단신청자가 관련전문기관이 실시한 성적서를 제출하여야 한다. 이 경우 성적서 제출일을 진단완료일로 본다.

[환경부고시 제2019-157호, 2019.08.31] 유해화학물질 취급시설의 설치·정기·수시검사 및 안전진단의 방법 등에 관한 규정

■ 유해화학물질 취급시설 안전진단 [서류조사방법]

안전진단

서류조사의 방법

1. 사전서면검사자료 (유해화학물질취급시설 설치 정기검사 자료일체)
2. 도면 (건축,토목, 구조계산서, 강도계산서 등)
3. 기존 검사 및 안전진단 결과보고서
4. 수리·보수 기록
5. 기타 관련 서류

[환경부고시 제2019-157호, 2019.08.31] 유해화학물질 취급시설의 설치·정기·수시검사 및 안전진단의 방법 등에 관한 규정

■ 유해화학물질 취급시설 설치검사 및 정기·수시검사 [사전준비목록]

설치검사 및 정기·수시검사

사전서면검사자료

1. 시설의 설치계획서
2. 시설에 관한 도면
3. 시설 설계 시에 적용한 기준의 근거 및 시설이 기준에 적합하게 설계되었음을 입증할 수 있는 자료

[환경부고시 제2019-157호, 2019.08.31] 유해화학물질 취급시설의 설치·정기·수시검사 및 안전진단의 방법 등에 관한 규정

■ 유해화학물질 취급시설 설치검사 및 정기·수시검사 [사전준비목록]

설치검사 및 정기·수시검사

4. 설치 후 확인이 불가능한 다음 각목의 사항이 검사기준에 적합함을 입증할 수 있는 자체검사성적서 및 사진
 - 가. 지하에 매설하는 유해화학물질설비 및 배관의 설치 상태
 - 나. 해당 설비 및 배관에 대한 내압시험 결과
 - 다. 해당 설비 및 배관에 대한 비파괴검사 결과

[환경부고시 제2019-157호, 2019.08.31] 유해화학물질 취급시설의 설치·정기·수시검사 및 안전진단의 방법 등에 관한 규정

■ 유해화학물질 취급시설 설치검사 및 정기·수시검사 [사전준비목록]

설치검사 및 정기·수시검사

2014년 12월 31일 이전에 착공한 유해화학물질 취급시설이 검사를 받을 때는 검사자료

1. 관련허가증, 신고필증, 검사성적서(해당시설이 있는 경우에 한한다)

가. 유해화학물질 허가증

나. 배출시설 허가증 또는 신고필증

다. 유해화학물질 실적보고서

[환경부고시 제2019-157호, 2019.08.31] 유해화학물질 취급시설의 설치·정기·수시검사 및 안전진단의 방법 등에 관한 규정

■ 유해화학물질 취급시설 설치검사 및 정기·수시검사 [사전준비목록]

설치검사 및 정기·수시검사

라. 지하저장시설 누출검사서, 가스저장탱크 검사서, 전기설비 검사확인증 등
관련 검사서

마. 유해화학물질 운반차량 등록증(차량관련서류 등)

2. 시설에 관한 도면 및 취급유해화학물질 정보자료

3. 기타 유해화학물질 취급시설 검사를 위해 필요한 관련 자료

[환경부고시 제2019-157호, 2019.08.31] 유해화학물질 취급시설의 설치·정기·수시검사 및 안전진단의 방법 등에 관한 규정

■ 유해화학물질 취급시설 안전진단 [장비 활용]

안전진단

장비의 활용분야

1. 두께 측정
2. 비파괴 검사
3. 누출·유출 확인
4. 전기시설 등 기타 분야

[환경부고시 제2019-157호, 2019.08.31] 유해화학물질 취급시설의 설치·정기·수시검사 및 안전진단의 방법 등에 관한 규정

■ 안전진단 분류 [정의]

특별안전진단

“특별안전진단”이란 법 제24조제4항제1호에 따라 실시하는 안전진단을 말한다.

1. 제2항 또는 제3항에 따른 검사 결과 유해화학물질 취급시설의 구조물이나 설비가 침하(沈下)、균열、부식(腐蝕) 등으로 안전상의 위해가 우려된다고 인정되는 경우

※ 진단항목 : 기본항목과 지적항목

정기안전진단

“정기안전진단”이란 법 제24조제4항제2호에 따라 실시하는 안전진단을 말한다.

2. 유해화학물질 취급시설을 설치한 후 취급시설별로 환경부령으로 정하는 기간이 지난 경우

※ 진단항목 : 기본항목과 선택항목

[환경부고시 제2019-157호, 2019.08.31] 유해화학물질 취급시설의 설치·정기·수시검사 및 안전진단의 방법 등에 관한 규정

안전진단 항목의 분류

안전 진단 기본항목

안전진단의 기본항목은 안전진단 대상인 유해화학물질 취급시설에 대해 취급물질 위험성 분야, 취급공정 위험성 분야, 취급설비 위험성 분야, 취급방법 위험성 분야, 외관검사 분야로 구분하되 유해화학물질 취급시설의 안전관리를 위하여 필요하다고 인정되는 경우 제7조(검사의 항목 및 방법)의 규정에 따른 검사항목 중 설치·정기검사의 항목을 포함 가능, 세부내역 [별표1]과 같다.

안전진단 선택항목

안전진단 선택항목은 안전진단 대상 유해화학물질 취급시설 중 법 제23조에 따른 장외영향평가 결과 대안의 사고시나리오에 해당하는 시설을 대상으로 위험도가 높아 집중적인 진단이 필요하다고 인정하는 시설에 대해 안전진단 인력과 장비의 가용성을 고려하여 실시한다.

② 검사기관이 안전진단 대상 시설 중 위험도가 높은 시설에 대해 선택진단을 실시할 수 있다

[환경부고시 제2019-157호, 2019.08.31] 유해화학물질 취급시설의 설치·정기·수시검사 및 안전진단의 방법 등에 관한 규정

안전진단 항목의 분류

안전진단 지적항목

안전진단 지적항목은 법 제24조제4항제1호의 규정에 따라 설치·정기·수시 검사결과 안전상 위해가 우려된다고 지방환경관서의 장이 지적한 항목으로 한다.

[환경부고시 제2019-157호, 2019.08.31] 유해화학물질 취급시설의 설치·정기·수시검사 및 안전진단의 방법 등에 관한 규정

■ 취급물질의 위험성

진단개요

1. 취급하는 유해화학물질에 대한 위험성을 확인하고 화학물질안전원고시 제2017-2호(유해화학물질별 구체적인 취급기준에 관한 규정) 또는 MSDS의 저장 및 취급기준 등에 적합하게 관리되고 있는지 확인
2. 반응성프로그램(CAMEO Chemicals)을 활용하여 유해화학물질 반응성 결과 위험성을 확인

준비목록

1. MSDS
2. P&ID
3. 장외영향평가서 내 방제약품 및 개인보호구 현황(배치도 포함)
4. 개인보호구 각종 인증서

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_공정안전분야_중화.방제

진단개요

- 가. 배출설비
- 1) 실제 현장에 설치된 배출설비 및 방지시설이 허가(신고)증과 일치하는지 비교
 - 2) Hood 및 duct의 유지관리 및 파손여부 확인
 - 3) Duct 내 정. 동압이 설계 정. 동압을 유지 여부 확인, 덕트 내부의 풍속을 측정, 설계용량 만족하는지 확인

준비목록

1. 대기배출시설 허가증
2. P&ID
3. 장외영향평가서 내 방제약품 및 개인보호구 현황(배치도 포함)
4. 개인보호구 각종 인증서
(공단) 위해관리계획서, 장외영향평가서, 위험물 제조소 완공검사필증, 소화설비 현황표, 대기 방지시설 자가 측정자료 등

한국가스안전공사 사례 기준

❑ 취급공정의 위험성_공정안전분야_중화·방제

진단개요

- 4) 열선풍속계 및 스모그테스터를 이용, Hood 제어속도 측정, 기준용량 만족여부 확인
- 5) 대기배출 설비에 연결된 저장탱크 또는 설비 설계압력을 초과 여부 확인

준비목록

1. 대기배출시설 허가증
2. P&ID
3. 장외영향평가서 내 방제약품 및 개인보호구 현황(배치도 포함)
4. 개인보호구 각종 인증서

한국가스안전공사 사례 기준

❑ 취급공정의 위험성_공정안전분야_중화·방제

진단개요

- 나. 방제조치
- 1) 취급물질에 적합한 방제약품 또는 방제 장비 및 응급조치 장비 구비 및 관리 상태 확인
 - 2) 개인보호장구의 물질에 적합한 선정, 작업 상황별 적합한 착용 및 관리상태 확인
 - 화학물질안전원고시 제2017-7호(유해화학 물질 취급자의 개인보호장구 착용에 관한 규정) 적용

준비목록

1. 대기배출시설 허가증
2. P&ID
3. 장외영향평가서 내 방제약품 및 개인보호구 현황(배치도 포함)
4. 개인보호구 각종 인증서

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_공정안전분야_안전밸브 및 파열판

진단개요

설비에 설치된 압력배출장치(안전밸브 등)에 대한 위치, 설정치, 분출량, 가스방출관(구경) 및 주기적인 점검 등 이상사태 발생 시 안전하게 작동하여 설비를 보호할 수 있는 시스템여부를 확인
가) 설비 및 내용물의 조건에 따라 적절한 안전밸브 선정 등

※ Safety Valve, Relief Valve, Safety Relief Valve 및 Rupture Disk 등

준비목록

1. 안전밸브 및 파열판 명세
2. P&ID
3. PSV popping Test
4. PSV 용량계산서
5. PSV Sheet

[KOSHA GUIDE D-18-2017 안전밸브 등의 배출용량 산정 및 설치 등에 관한 기술지침]

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_공정안전분야_플레스텍, 벤트스택, 긴급차단장치 등

진단개요

- 1) 긴급사태, Start-up, Shut-down 및 정상 운전시 폐가스 방출, 안전밸브 등으로부터 방출되는 유해화학물질의 안전한 처리방법은 플레어 스택 또는 벤트스택 등을 통하여 안전하게 처리되는 시스템의 적정성에 대하여 확인
- 2) 긴급차단장치의 설치위치, 계기실 등에서 조작 또는 자동적으로 작동 및 누출여부점검 등에 대하여 확인

준비목록

1. [KOSHA GUIDE D-59-2017 플레어 서의 설계 설치 및 운전에 관한 기술지침] 관련 자료 일체
2. [KOSHA GUIDE D-11-2012 긴급차단밸브 설치에 관한 기술 지침] 관련 자료 일체

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_공정안전분야_플레스텍,벤트스텍, 긴급차단장치 등

진단개요

- 3) 긴급차단밸브의 구조 및 기능의 적정성에 대하여 확인
- 4) 이상사태발생시 설비 내부에 있는 내용물을 안전하게 배출할 수 있는 위험사태발생방지장치 및 긴급이송설비의 적정성에 대하여 확인하였다.
 - PIC, 안전밸브 설정치, 처리방법 및 능력 확인 등

준비목록

- 1. [KOSHA GUIDE D-59-2017 플레어서의 설계 설치 및 운전에 관한 기술지침] 관련 자료 일체
- 2. [KOSHA GUIDE D-11-2012 긴급차단밸브 설치에 관한 기술 지침] 관련 자료 일체

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_공정안전분야_플레스텍,벤트스텍, 긴급차단장치 등

진단개요

- 4) 이상사태발생시 설비 내부에 있는 내용물을 안전하게 배출할 수 있는 위험사태발생방지장치 및 긴급이송설비의 적정성에 대하여 확인
 - PIC, 안전밸브 설정치, 처리방법 및 능력 확인 등

준비목록

- 1. [KOSHA GUIDE D-59-2017 플레어서의 설계 설치 및 운전에 관한 기술지침] 관련 자료 일체
- 2. [KOSHA GUIDE D-11-2012 긴급차단밸브 설치에 관한 기술 지침] 관련 자료 일체

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_공정안전분야_인터록

진단개요

1) 인터록의 신설, 수정 및 삭제 절차 적정성을 확인하고 아래의 사항이 포함. 집행되는지 여부를 확인한다.

가) 단위공장의 운전책임자는 인터록의 신설, 수정 및 삭제가 필요한 경우에 변경관리절차에 따라 변경관리요청서를 작성하여 변경관리위원회에 상정한다.

준비목록

1. 인터록 로직 도면
2. 인터록 변경 절차서
3. 운전 조건 및 반응조건
4. 인터록 변경 변경검토서
5. 인터록 LIST

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_공정안전분야_운전감시장치

진단개요

1) 분산제어시스템(DCS) 또는 PLC 등을 통한 인터록 설정치, 점검 및 작동여부 등에 대한 적정성을 확인

○ 적정 설정치, Alarm 경보 발생 유무, 주기적인 점검 등

준비목록

1. P&ID
2. 운전 조건 및 반응조건

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_공정안전분야_운전감시장치

진단개요

2) 분산제어시스템(DCS) 등을 통하여 설비의 온도감시장치(TIC, TI 등), 압력감시장치(PIC, PI 등) 및 유량감시장치(FIC, FI 등) 등에 대한 내부반응감시장치 및 운전감시장치의 적정성에 대하여 확인하였다.

○ 위치, 주기적인 점검사항 등

준비목록

1. P&ID
2. 운전 조건 및 반응조건

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_전기계측분야_화학물질누출검지경보설비 장치

진단개요

- 1) 화학물질이 누출될 경우 이를 신속히 검지, 효과적으로 대응할 수 있도록 적절한 장소 및 적합한 개수의 화학물질누출검지경보장치를 설치
- 2) 검지경보장치는 가연성화학물질 또는 독성 화학물질의 누출을 검지, 그 농도를 지시함과 동시에 경보를 울리는 기능을 갖출

준비목록

1. 화학물질누출검지 경보설비 list
2. 취급 물질별 검지경보설비 현황 및 검토서
3. 검지경보설비 수량 계산서
4. 검지경보설비 배치도
5. 검지경보설비 검교정 성적서

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_전기계측분야_화학물질누출검지경보설비 장치

진단개요

- 3) 검지경보장치의 경보부, 램프의 점등 또는 점멸부는 관계자가 상주하는 곳으로 경보가 울린 후 각종 조치를 하기에 적합한 장소 설치
- 4) 화학물질누출검지경보장치의 자체 검정 및 교정 실시여부 확인

준비목록

1. 화학물질누출검지 경보설비 list
2. 취급 물질별 검지경보설비 현황 및 검토서
3. 검지경보설비 수량 계산서
4. 검지지경보설비 배치도
5. 검지경보설비 검교정 성적서

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_전기계측분야_화학물질누출검지경보설비 장치

진단개요

- 5) 화학물질누출검지경보장치의 작동 이력을 확인한 후 후속조치의 적정성을 확인
- 6) 표준 화학물질, 캘리브레이터 등을 이용 화학 물질누출검지경보장치의 작동상태를 현장에서 샘플링 테스트 실시

준비목록

1. 화학물질누출검지 경보설비 list
2. 취급 물질별 검지경보설비 현황 및 검토서
3. 검지경보설비 수량 계산서
4. 검지지경보설비 배치도
5. 검지경보설비 검교정 성적서

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_전기계측분야_계장 및 제어설비 확인

진단개요

- 1) 검출부(유량, 압력, 온도, 액위계) 진단사항
 - 검출부는 장치 및 유체로부터 진단, 부식 등을 고려하여 설치되었는지 확인
 - 지시계는 정상 지시도면 Over-range 상태에서 운전되는 계기는 없는지 확인
 - 압력계기(Local Pressure Gauge)의 Range는 상용압력의 1.5~2.0배 계기가 설치되어 있는지 확인

준비목록

- 1. P&ID
- 2. 현장 확인 작동 상태 확인 등

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_전기계측분야_계장 및 제어설비 확인

진단개요

- ※ 유체가 Steam 또는 Hot Vapor에 사용되는 압력계기는 Syphon Tube와 Gauge Socket이 설치되어 있는지 확인.
- Pump Discharge 및 유체의 진동이 있는 곳에 설치된 압력계기는 Oil Charge Type 등의 적합한 압력계기가 설치되었는지 확인
- 액면계(Level Gauge) Glass 및 지시계부 등의 청결 및 누설상태 확인

준비목록

- 1. P&ID
- 2. 현장 확인 작동 상태 확인 등

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_전기계측분야_계장 및 제어설비 확인

진단개요

※ 일반적으로 Reflex Type 액면계는 주로 맑고 색이 없으며 액체에 이용되어야 하며, Magnetic Type 액면계는 부식성 및 독성이 있거나 그 밖의 위험한 물질 때문에 Glass가 적합하지 못할 경우 이용함.

[API RP550 Part 1-Section 2]

- 유량계 및 온도계는 정확성을 기대할 수 있도록 적합하게 설치되었는지 확인.

준비목록

1. P&ID
2. Loop Test

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_전기계측분야_계장 및 제어설비 확인

진단개요

- 열전대(Thermocouple)의 보상도선 (Extension Wire)의 재질은 측정하고자 하는 유체의 온도에 따라 적절하게 선정여부 확인
- 알람 및 인터록과 관련된 검출기의 검정 및 교정 여부를 확인
- 계측제어설비의 Loop Test를 샘플링 실시 하여 적합하게 설치되었는지 확인

준비목록

1. P&ID

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_전기계측분야_계장 및 제어설비 확인

진단개요

- 2) 제어밸브(Control Valve) 진단사항
- Valve Stem부 누설여부 점검
 - Lubricator 주입여부 확인
 - Positioner에 공급되는 공기압력계 및 출력 공기압력계의 지시치는 적정한지 확인
 - 개폐 시(0,50,100%) Scale Plate에 Travel Indicator가 해당 지시치와 동일하게 지시되는지 확인
 - Air-Line의 누설여부 확인한다.

준비목록

1. P&ID

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_전기계측분야_정전기 제거 및 접지

진단개요

전기설비 기술기준 및 고압가스안전관리법에 의해 피뢰에 따른 접지저항치는 10Ω 이하로 유지하여야 하므로 비접지시설은 접지를하고 그 값은 전기설비 기술기준에 따라 접지저항 값이 유지되도록 하며 정기적인측정을 함으로서 그 시설을 유지 관리하면 정전기제거 및 사람의 감전에 따른 사고 예방에 만전을 기할 수 있을 것이다.

준비목록

1. 사업장 접지 도면
2. 접지저항 측정값

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_전기계측분야_정전기 제거 및 접지

진단개요

가) 접지의 시공기준

(1) 적용법규 및 규격

(2) ◦ KS(Korean Industrial Standards)

◦ 접지설비 기술 기준령

◦ NFPA 77

◦ NEC(National Electrical Code)

◦ 화학물질관리법 별표5(정전기제거설비 설치)

준비목록

1. 사업장 접지 도면

2. 접지저항 측정값

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_전기계측분야_방폭시설

진단개요

가. 폭발위험장소 분류의 적정성 유무 확인

KGS IEC 60079, 국내법규 또는 해외기준 등

적합하게 폭발위험장소 구분도 작성 여부 확인

나. 방폭전기설비 선정 및 설치의 적정유무 확인

1) 0종 장소에는 본질안전방폭구조 기기를

선정 할 것

준비목록

1. 진단 대상 방폭구획도

2. 진단 대상 방폭 전기/계장 기구 선정 기준

3. 진단 대상 물질 별 발화 온도 및 방폭구분

4. 방폭 인증서

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_전기계측분야_방폭시설

진단개요

- 2) 1종 장소에는 내압방폭구조, 압력방폭구조, 본질안전방폭구조, 유입방폭구조, 특수방폭 구조 중에서 적합한 것을 선정할 것
- 3) 2종 장소에는 내압방폭구조, 압력방폭구조, 본질안전방폭구조, 유입방폭구조, 특수방폭 구조, 안전증방폭구조, 비착화방폭구조 및 2종 장소에서 사용할 수 있도록 표시된 방폭 구조 전기기기중 적합한 것을 선정할 것

준비목록

1. 진단 대상 방폭구획도
2. 진단 대상 방폭 전기/계장 기구 선정 기준
3. 진단 대상 물질 별 발화 온도 및 방폭구분
4. 방폭 인증서

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_전기계측분야_방폭시설

진단개요

- 4) 방폭기기가 국내기준 또는 해외기준 등에 적합하게 설치

준비목록

1. 진단 대상 방폭구획도
2. 진단 대상 방폭 전기/계장 기구 선정 기준
3. 진단 대상 물질 별 발화 온도 및 방폭구분
4. 방폭 인증서

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_전기계측분야_비상전력

진단개요

- 1) 비상전력단선도에 연결된 부하의 연결상태 확인
- 2) 비상전력의 종류선정 및 용량선정 적합 여부
- 3) 비상발전기, UPS, Battery Charger 등의 비상전력 관리상태 확인

준비목록

1. 비상전력 단선도
2. 비상전력(발전기, UPS) 용량계산서
3. 비상전력 점검 절차서
4. 비상전력 점검 일지
5. 비상전력 DATA SHEET

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급공정의 위험성_전기계측분야_비상전력

진단개요

- 4) 비상전력에 관련된 전기설비에 대해 운전 중 열화상을 측정하여 전기설비 각 부(Bus, Clip 접속부위, Breaker, Cable, Relay 등)의 온도분포도를 측정하여 국부적인 과열부분 등 트러블(Trouble) 요인을 사전 확인.

준비목록

1. 비상전력 단선도
2. 비상전력(발전기, UPS) 용량계산서
3. 비상전력 점검 절차서
4. 비상전력 점검 일지
5. 비상전력 DATA SHEET

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급설비의 위험성_용기 및 저장시설 등 고정기기

진단개요

1) 압력용기 및 배관의 적정두께를 확인하기 위해 초음파두께측정기를 이용한 측정두께가 적정한 강도를 유지하는데 지장이 없는지를 나)의 계산식 등을 이용하여 확인한다.

2) 두께 계산식의 적용

○ KGS AC111-2008 고압가스용 저장탱크 및 압력용기 제조의 시설, 기술, 검사기준

: 내압을 받는 압력용기의 두께 계산식

준비목록

1. 장치 및 동력기계 목록
2. 진단 대상 설비 압력용기 등 최근 검사 이력 및 검사 성적서
3. 비 압력용기 강도계산서 및 점검 내역
4. 장비 유지보수 절차서
5. 저장시설 강도계산서(양카계산포함)
6. 저장시설 제작도면

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급설비의 위험성_용기 및 저장시설 등 고정기기

진단개요

○ ASME B&PV Code Sec.VIII, Div.1-2007 보일러 및 압력용기 코드: 내압을 받는 동체의 두께 계산식[표 2 참조]

○ KGS FP111-2008 고압가스 특정제조 시설, 기술, 검사, 감리, 정밀안전검진 기준

: 고압가스 설비 및 배관의 두께 계산식

○ ASME Code B31.3 Process Piping

: 내압을 받는 배관의 두께 계산식

준비목록

1. 장치 및 동력기계 목록
2. 진단 대상 설비 압력용기 등 최근 검사 이력 및 검사 성적서
3. 비 압력용기 강도계산서 및 점검 내역
4. 장비 유지보수 절차서
5. 저장시설 강도계산서(양카계산포함)
6. 저장시설 제작도면

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급설비의 위험성_배관설비

진단개요

배관 및 가스켓의 사용 물질별, 온도별 적성성과 강도계산서 적정 반영여부를 확인한다.
또한 배관의 보온보랭 재료의 운영 온도 및 환경에 적합 여부를 확인한다.

준비목록

1. 배관 및 가스켓 명세서
2. 배관 두께 계산서 및 가스켓 선정기준
3. 배관 Mill-sheet 및 가스켓 성적서
4. 배관 비파괴 검사 결과서
5. 배관 내압시험 성적서

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급설비의 위험성_배관설비

진단개요

주요 배관의 설계 및 팽창조인트(Expantion Joint), 루프(Loop), 지지(Support) 등이 적정 여부 확인
가. 응력해석 개요
1) Longitudinal Stress(Sustain Stress) : SL
압력, 자중 등의 Sustain Load에 의한 응력으로 다음 식에 부합하여야 한다.

준비목록

1. 배관 및 가스켓 명세서
2. 배관 두께 계산서 및 가스켓 선정기준
3. 배관 Mill-sheet 및 가스켓 성적서
4. 배관 비파괴 검사 결과서
5. 배관 내압시험 성적서
6. 배관 응력계산서

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급설비의 위험성_배관설비

진단개요

$$S_L = \frac{PD}{4t} + \frac{M}{Z} \leq S_h$$

- P : 압력, D : 지름, t : 두께
- M : Bending Moment
- Z : 단면계수
- Sh : 운전온도에서의 허용응력

준비목록

1. 배관 및 가스켓 명세서
2. 배관 두께 계산서 및 가스켓 선정기준
3. 배관 Mill-sheet 및 가스켓 성적서
4. 배관 비파괴 검사 결과서
5. 배관 내압시험 성적서
6. 배관 응력계산서

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급설비의 위험성_배관설비

진단개요

2) Expansion Stress : SE 열변위에 의한 응력으로 다음 식에 부합 여부

$$S_E = \sqrt{S_b^2 + S_t^2} \leq S_a$$

$$S_a = f[1.25(S_c + S_h) - S_L]$$

- Sb : Bending Moment
- St : Torsion Moment
- SC : 상온에서의 허용응력
- Sa : 허용응력범위
- f : 응력범위 감쇠인자

준비목록

1. 배관 및 가스켓 명세서
2. 배관 두께 계산서 및 가스켓 선정기준
3. 배관 Mill-sheet 및 가스켓 성적서
4. 배관 비파괴 검사 결과서
5. 배관 내압시험 성적서
6. 배관 응력계산서

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급설비의 위험성_배관설비

진단개요

3) 아래 사항과 관련된 배관의 Rooting 변경 시 응력해석 요함 (다만, 아래사항으로 한정되는 것은 아님)

가) Turbine의 Inlet, Outlet 배관

나) Compressor 및 Blower의 Inlet, Outlet 배관(Air Compressor 배관 제외)

다) Pump의 Inlet, Outlet 온도가 100℃ 이상, -20℃이하인 2"이상 배관

준비목록

1. 배관 및 가스켓 명세서
2. 배관 두께 계산서 및 가스켓 선정기준
3. 배관 Mill-sheet 및 가스켓 성적서
4. 배관 비파괴 검사 결과서
5. 배관 내압시험 성적서
6. 배관 응력계산서

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급설비의 위험성_배관설비

진단개요

라) Air Fin Cooler의 Inlet, Outlet 온도가 120℃ 이상 또는 6"이상 배관

마) Fired Heater 관련 6"이상 배관

바) Reactor 관련 배관

사) Cold Box 관련 배관

아) Vaporizer Inlet, Outlet 배관

사) Jacketed Line

아) Flange 부위에 누설발생으로 인하여 위험

준비목록

1. 배관 및 가스켓 명세서
2. 배관 두께 계산서 및 가스켓 선정기준
3. 배관 Mill-sheet 및 가스켓 성적서
4. 배관 비파괴 검사 결과서
5. 배관 내압시험 성적서
6. 배관 응력계산서

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급설비의 위험성_배관설비

진단개요

성이 높은 배관

자) Movement가 크게 발생하는 압력용기
노즐에 연결된 배관

차) 침하가 크게 발생하는 압력용기 Support
와 관련된 배관

준비목록

1. 배관 및 가스켓 명세서
2. 배관 두께 계산서 및 가스켓 선정기준
3. 배관 Mill-sheet 및 가스켓 성적서
4. 배관 비파괴 검사 결과서
5. 배관 내압시험 성적서
6. 배관 응력계산서

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급설비의 위험성_배관설비

진단개요

카) SUS, Alloy계통의 고가재질의 배관으로서
3"이상, Line의 온도가 100℃이상인 배관

타) 온도가 150℃이상 또는 -20℃이하인
3"이상 배관

파) 온도가 250℃이상이며 2-1/2"이하인 배관

준비목록

1. 배관 및 가스켓 명세서
2. 배관 두께 계산서 및 가스켓 선정기준
3. 배관 Mill-sheet 및 가스켓 성적서
4. 배관 비파괴 검사 결과서
5. 배관 내압시험 성적서
6. 배관 응력계산서

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급설비의 위험성_동력기계 등 회전기기

진단개요

펌프, 모터 등의 회전기기의 진동 및 관리상태를 확인.

나. 회전기계 결함의 진단방법

1) 결함분석 시 유의사항

가) 언밸런스, 미스얼라인먼트, 기계적 이완, 윤활불량 등과 같은 구체적인 설비 결함은 명확한 유형 또는 주파수 대역에서 기계적인 진동을 발생시킨다.

준비목록

1. 설비관리 지침서
2. 동력기계 이력서 등

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급설비의 위험성_동력기계 등 회전기기

진단개요

나) 결함은 복합적으로 발생하는 것이 일반적이며, 가장 심각한 문제부터 한 번에 하나의 문제를 찾아내어 교정

다) Unbalance는 여타 결함에 의해 야기되는 많은 진동문제 여부 확인

준비목록

1. 설비관리 지침서
2. 동력기계 이력서 등

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급방법 위험성_운전방법

진단개요

- 1) 운전 메뉴얼은 위험작업 단계마다 이해하기 쉽고 모든 안전원칙이 포함되도록 작성 여부 확인
- 2) 장치의 Start-up 또는 Shut-Down 시의 사고발생 방지를 위한 절차가 구체적으로 수립여부 확인
- 3) 이상사태발생 방지를 위한 일상점검 등의 실시에 대하여 확인

준비목록

1. 공정안전보고서(PSM)
2. 위해관리계획서
: 운전절차(메뉴얼) 관련 자료

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급방법 위험성_비상대응

진단개요

- 누출, 화재, 폭발 등의 긴급사태 발생에 따른 안전조치, 안전운전범위, 안전고려사항 등에 대한 세부적인 절차 및 훈련 등에 대하여 확인
- 위해관리계획서 작성 대상 사업장은 위해관리 계획서 준수여부 확인
 - 그 밖의 사업장은 세부적인 절차 및 훈련의 적정성 확인

준비목록

1. 공정안전보고서(PSM)
2. 위해관리계획서
: 운전절차(메뉴얼) 관련 자료

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급방법 위험성_유지보수_설비의 유지보수에 관한 지침

진단개요

설비의 유지보수에 대한 절차수립, 점검계획, 조치사항 등 자체표준의 적정성 여부를 확인. 점검 후의 개선조치 이행 여부 확인

- 1) 압력용기, 배관 등의 수리, 유지관리 등에 대한 절차수립, 점검계획 등의 검사표준의 구비여부
- 2) 압력용기, 배관 등의 검사 History, 유지보수 등 관리 시스템의 준비여부 등
- 3) 장외영향평가서 내용 중 안전성 확보방안의 관리적 대책의 준수여부 확인

준비목록

1. 공정안전보고서(PSM)
2. 위해관리계획서
: (전체) 유지보수 관련 자료

한국가스안전공사 사례 기준

■ 취급방법 위험성_유지보수_설비의 유지보수에 관한 지침

진단개요

화기 작업 및 밀폐작업 등에 따른 안전작업 허가서 발급절차 및 작업 시 조치사항, 안전수칙 준수 등의 적정성에 대하여 확인

- 안전작업허가서 발행, Line-up 사항, 밀폐공간 출입시 Purge 및 산소농도

준비목록

1. 안전작업허가서
2. 작업 전 안전교육, 사전예방조치, 작업 허가시 및 작업 시 준수사항 등 각 단계별 안전수칙
[KOSHA GUIDE P-94-2019 안전작업허가지침]

한국가스안전공사 사례 기준

■ 외관검사분야_제7조에 따른 설치정기검사 항목

진단개요

제7조에 따른 설치정기검사 항목의 적합여부를 확인한다.(서류검사 및 육안검사)

준비목록

1. (최초)정기검사 사전 준비목록

한국가스안전공사 사례 기준

■ 기타분야_항목별 유지관리 및 적정성확인

진단개요

안전성 향상을 위한 공정분야, 전기, 계장분야, 기계, 장치분야, 소방분야, 산업안전분야, 토목, 건축분야 등 국, 내외 기준에 필요한 안전장치 등의 설치, 점검 및 유지관리상태 적정성 여부 확인

준비목록

1. 안전진단 항목별 육안검사

한국가스안전공사 사례 기준



감사합니다



유해화학물질 취급시설관리(검사실무)



한국환경공단
김대성 과장

화관법 이해와 유해화학물질 취급시설 관리

**한국환경공단 전북환경본부
환경안전진단처 화학시설검사부
김대성 과장**

순 서

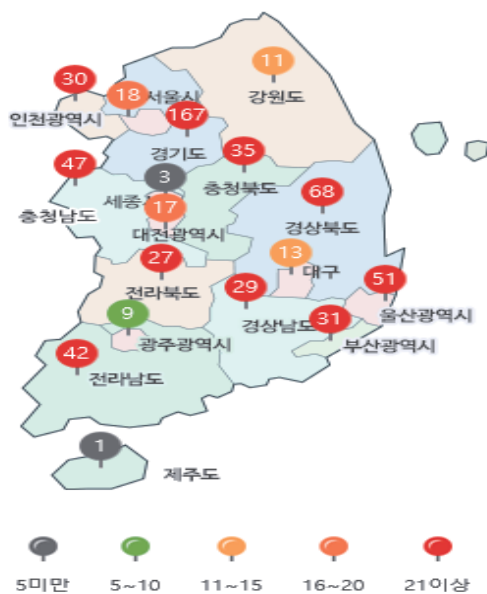
- 1 화학사고 유형분석
- 2 화학물질관리법 개요
- 3 화학물질관리법 취급시설 관리 개요
- 4 취급시설 검사 및 안전진단 구분
- 5 취급시설 검사 절차
- 6 취급시설 고시 개정 주요내용

1. 화학사고 유형분석

1. 화학사고 유형분석(1)



■ 화학물질 사고현황(2014.1.8. ~ 2021.3.23.)



전체지역 사고원인 및 사고형태의 집계 현황입니다.

사고원인							
안전기준 미준수	230건	시설 결함	238건	운송차량	123건	자연재해	8건
사고형태							
누출	473건	화재	40건	폭발	48건	기타	38건

전라북도 사고원인 및 사고형태의 집계 현황입니다.

사고원인							
안전기준 미준수	7건	시설 결함	14건	운송차량	6건	자연재해	0건
사고형태							
누출	21건	화재	1건	폭발	5건	기타	0건

※ 자료출처: 화학물질안전원 화학물질종합정보시스템

1. 화학사고 유형분석(2)

» 유형별 화학사고 주요 원인 및 개선 대책

- 시설관리 미흡 : 노후화된 설비의 부식균열, 점검 및 유지관리 소홀, 취급시설 기준 미흡
» 개선대책 : 물질별·시설별 특화된 취급시설 기준 강화 및 정기검사 실시 등
- 작업자 부주의 : 안전규정 미흡, 작업수칙 미준수, 반복작업에 따른 안전불감증
» 개선대책 : 유해화학물질 취급자 안전교육 실시(16hr), 사업장 자체 안전수칙 제정 및 이행
- 운송차량 사고 : 과속, 졸음운전, 무리한 운행에 따른 교통사고
» 개선 대책 : 유해화학물질 운전자 안전교육 실시(8hr), 운반계획서 제출 의무화 등

2. 화학물질관리법 개요

2. 화학물질관리법 개요

화학물질확인					
구분	유독물질	제한/금지물질	허가물질	사고대비물질	일반화학물질
화학 물질	수입신고	수입허가	제조/수입/사용허가		
	배출량조사 (415종) / 분류표시				
	통계조사 (물질별 제조량, 수입량, 사용량, 용도등)				
취급 시설	(설치 이전) 화학사고예방관리계획서				
	(설치 이후) 설치검사/정기·수시검사/자체점검/안전진단				
	통계조사 (취급시설의 종류, 용량등)				
영업자 취급자	영업허가(금지/허가물질제외) / 안전교육 / 화학사고예방관리계획서				
	취급시설 및 기준 준수 / 진열보관·운반계획서 제출 / 관리 기준 준수 (사고대비물질)				

2. 화학물질관리법 개요

유해
화학
물질

• 유독물질, 허가물질, 제한물질 또는 금지물질, 사고대비물질, 그 밖에 유해성 또는 위해성이 있거나
그러할 우려가 있는 화학물질

유해
화학
물질
영업

• 유해화학물질 중 허가물질 및 금지물질을 제외한 나머지 물질에 대한 영업

유해성

• 화학물질의 독성 등 사람의 건강이나 환경에 좋지 아니한 영향을 미치는 화학물질 고유의 성질

위해성

• 유해성이 있는 화학물질이 노출되는 경우 사람의 건강이나 환경에 피해를 줄 수 있는 정도

취급
시설

• 화학물질을 제조, 보관·저장, 운반(항공기·선박·철도를 이용한 운반은 제외한다)
또는 사용하는 시설이나 설비

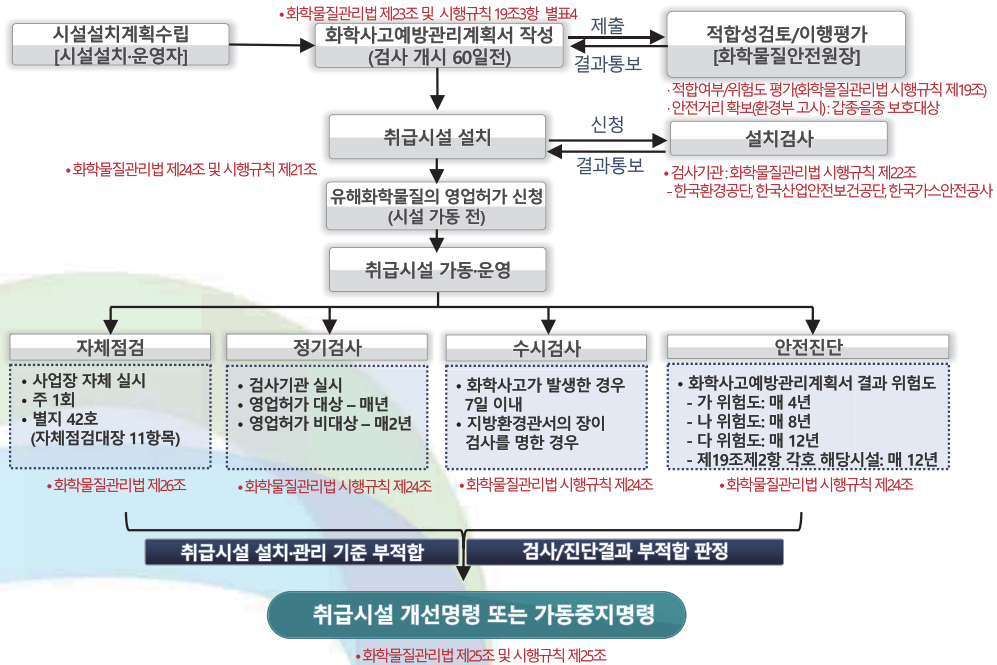
취급

• 화학물질을 제조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용하는 것

화학
사고

• 시설의 교체 등 작업 시 작업자의 과실, 시설 결함·노후화, 자연재해, 운송사고 등으로 인하여 화학
물질이 사람이나 환경에 유출·누출되어 발생하는 모든 상황

2. 화학물질관리법 개요



2. 화학물질관리법 개요

구분	유해화학물질관리법	화학물질관리법
검사·진단 체계	설치 검사 · 해당 없음	· 시 기: 취급시설 설치 완료 · 항목: 제조·사용, 저장보관 등 분야별 총 331개 기준 · 검사기관: 한국환경공단, 안전보건공단, 한국가스안전공사
	정기·수시 검사 · 시 기: 1회/년 · 대상: 연간 5천톤 이상 제조·사용, 200톤 이상 저장·보관 · 항목: 제조·저장 등 총 41개 기준 · 검사기관: 시도지사 ※ 수시검사: 화학물질 유출사고가 발생한 경우(15일 이내)	· 시 기: 영업허가대상은 1회/년, 영업허가비대상은 2년 1회 · 대상: 유해화학물질 취급 사업장 · 항목: 제조·사용, 저장보관 등 분야별 총 210개 기준 · 검사기관: 상 동 ※ 수시검사: 화학물질 유출사고가 발생한 경우(7일 이내)
	안전 진단 · 시 기: 구조물이나 설비의 안전상의 위험이 우려될 경우 · 대상: 안전진단 명령 사업장 · 항목: 취급관리 등 364개 항목 · 검사기관: 한국환경공단, 한국산업 안전보건공단	· 시 기: 화학사고예방관리계획서 위험도 등급별 매 4년(가), 8년(나), 12년(다) · 시행규칙 제19조제2항(하위 규정수량 미만 등) 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우: 설치 또는 정기검사 적합통보일로부터 매 12년 · 항목: 기본항목(19개)+ 지적항목 + 선택항목 ※ 안전진단을 실시한 해는 정기·수시 검사 면제 ※ 유해화학물질별 수량기준: 시행규칙 별표 3의2

3. 화학물질관리법 취급시설 관리 개요

3. 화학물질관리법 취급시설 관리 개요



취급시설 설치 및 관리 기준



3. 화학물질관리법 취급시설 관리 개요

유해화학물질 취급시설 기준 현황

구분	명칭	비고
취급시설 설치 및 관리 기준	- 유해화학물질 취급시설 설치 및 관리기준(시행규칙 별표 5) - 유해화학물질 취급시설 설치 및 관리에 관한 고시(9건) (화학물질안전원 고시 제2020-5호 - 12호, 2020.12.22 제정) - 유해화학물질 소량 취급시설에 관한 고시 [신규] (화학물질안전원 고시 제2021-4호, 2021.4.1. 제정) - 염색업종 유해화학물질 취급시설 설치 및 관리에 관한 고시 [신규] (화학물질안전원 고시 제2021-3호, 2021.3.15. 제정) - 표면처리업종 유해화학물질 취급시설 설치 및 관리에 관한 고시 [신규] (화학물질안전원 고시 제2021-2호, 2021.3.15. 제정)	-환경부 홈페이지 -안전원 홈페이지 -국가법령정보센터
취급시설 검사·안전 진단 방법	- 취급시설 검사 및 안전진단 방법에 관한 규정 (환경부 고시 제2019-157호, 2019.8.30 일부 개정) - 유해화학물질 소량 취급시설의 설치·정기·수시검사의 방법 등에 관한 세부지침 (화학물질안전원 지침 제2021-1호, 2021.4.1. 일부개정)	-환경부 홈페이지 -안전원 홈페이지 -국가법령정보센터

4. 취급시설 검사 및 안전진단 구분

4. 취급시설 검사 및 안전진단구분



❖ 설치검사(규칙 제23조)

- (대상 및 시기) 유해화학물질 취급시설의 설치를 마친 자, 취급시설가동 이전 실시
- (방법) 검사기관에서 검사를 받고, 지방환경관서에 그 결과 신고(신고서, 검사결과서)

❖ 정기검사(규칙 제23조)

- (대상) 유해화학물질 취급시설을 설치·운영하는 자
- (시기) 영업허가 대상 : 1년 마다, 그 외의 유해화학물질 취급시설 : 2년마다
(단, 안전진단 실시하고 안전진단결과보고서 제출자는 1년간 정기검사 면제)
- (방법) 검사기관에서 검사를 받고, 지방환경관서에 그 결과 신고(신고서, 검사결과서)

❖ 수시검사(규칙 제23조)

- (대상) 유해화학물질 취급시설을 설치·운영하는 자로서 화학사고가 발생하였거나, 화학사고 발생이 우려되는 경우
- (시기) 화학사고 발생시 : 7일 이내, 지방환경관서장이 검사를 명한 경우 : 지체없이
- (방법) 검사기관에서 검사를 받고, 지방환경관서에 그 결과 신고(신고서, 검사결과서)

4. 취급시설 검사 및 안전진단구분

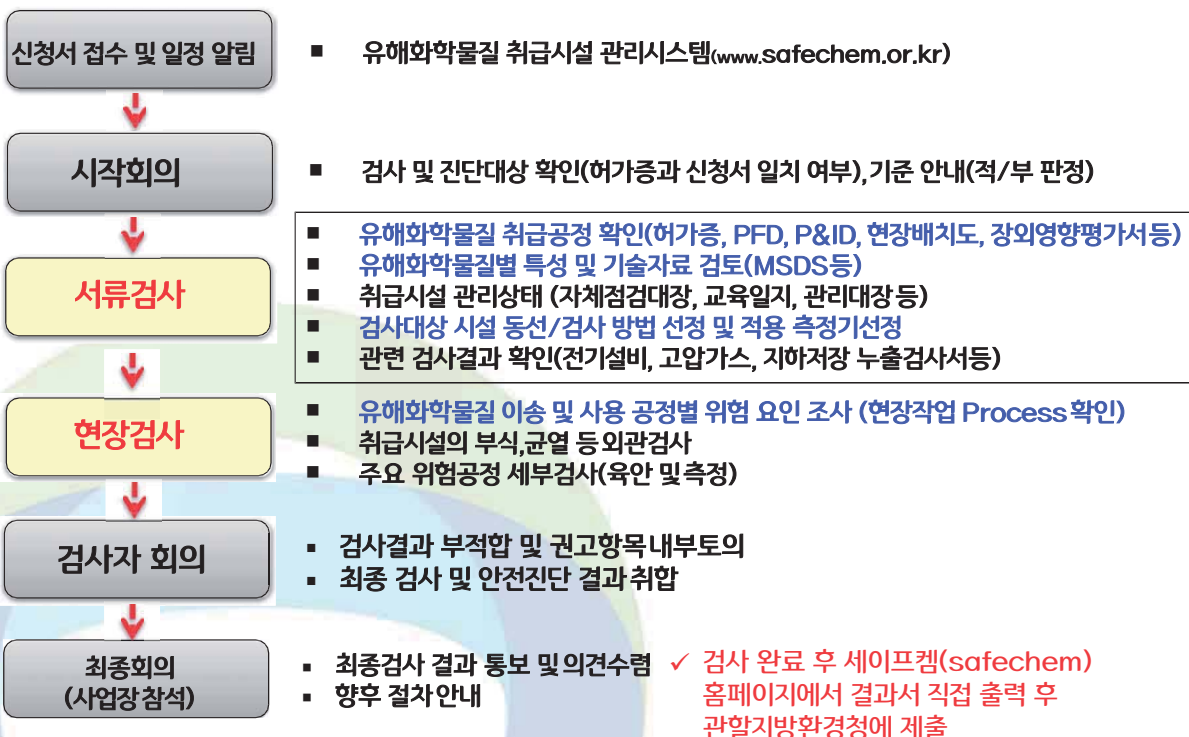


❖ 안전진단(규칙 제24조)

- (대상) 유해화학물질 취급시설 설치를 마친 자 또는 취급시설을 설치·운영하는자
- (시기)
 - ① 화학사고예방관리계획서에 의하여 취급시설의 위험도 검토결과를 받은 시점을 기준으로
가 위험도 4년, 나 위험도 8년, 다 위험도 12년 마다 (정기안전진단)
 - ② 제19조제2항 각 호의 어느 하나에 해당하는 시설: 법 제24조제2항에 따른 검사 또는 같은 정기검사의
적합 통보일부터 매 12년
- (방법) 검사기관에서 안전진단을 받고, 지방환경관서에 신고(신고서, 안전진단결과서)
- 제19조(화학사고예방관리계획서의 작성/제출)
 1. 별표 1 제5호라목 단서에 해당하는 방법으로 유해화학물질을 운반/보관하는 경우
 2. 별표 3의2에 따른 유해화학물질별 수량 기준의 하위 규정수량 미만의 유해화학물질을 취급하는 사업장 내 취급시설
 3. 유해화학물질을 운반하는 차량(유해화학물질을 차량에 싣거나 내리는 경우는 제외한다)
 4. 군사기지 및 군사시설 보호법, 5. 의료법, 6. 항만법, 7. 철도산업발전기본법, 8. 농약관리법, 9. 항공보안법
 10. 제1호부터 제9호까지에서 규정한 시설 외에 화학물질안전원장이 정하여 고시하는 시설

5. 취급시설 검사 및 안전진단 절차

5. 취급시설 검사 및 안전진단 절차



6. 취급시설 고시 개정 주요내용

6. 취급시설 고시 개정 주요내용



■ 기존 취급 시설에 대한 ‘추가 안전관리방안’ 적용범위 확대(4)

연번	기준	개정취지	기준	개정
1-1	신규지정 유해화학 물질	’16년부터 추가 지정된 신규 물질(257종)의 기준 적용 방안 마련	1) 2년 이내 장외영향평가 및 영업허가 완료 2) 4년 이내 취급시설 기준 준수	1) ’14.12.31.이전 시설과 동일수준으로 방류벽, 배관 비파괴·내압 등 안전관리 방안 19개 항목 적용 2) 안전관리방안 외에 ‘안전성 평가’ 적용하여 설치 및 관리기준 보완
1-2	기존시설 판단기준	시설의 교체·변경, 취급하는 물질 변경에 따라 기준 적용 방안 마련	부속설비 변경, 설비 교체, 취급 물질변경시 취급시설 기준준수	1) 부속 설비를 변경하는 경우 2) 기존시설보다 용량은 커지지 않으면서 그 외 시설규격(재질, 설계압력 등)은 기존과 같거나 상향되는 경우 3) 유해화학물질 변경 시 동일한 기술기준 및 세부기준이 적용되는 경우

※ 추가안전관리방안: 화학물질관리법 시설 기준을 적용하고 싶어도 물리적인 공간이 부족하거나, 기준 준수를 위해 현장 작업 시
오히려 사고 위험 우려가 있는 방류벽 이격거리 등 19개 기준에 대한 대체 인정방안(’19.9.2. 시행)

6. 취급시설 고시 개정 주요내용



■ 기존 취급 시설에 대한 '추가 안전관리방안' 적용범위 확대(4)

연번	기준	개정취지	기존	개정
1-3	배관설비	기존시설의 배관 성능 증빙 불가능한 상황 해소	취급시설 기준 준수	배관의 재료,구조,강도 및 두께 기준에도 아래의 추가안전관리방안을 적용 1) 공정운전 실시간 모니터링에 따른 안전관리 시스템을 구축한 경우 2) 주기적인 배관 두께측정 등 시험계획을 수립 하고 결과를 기록관리하는 경우 3) 위험도기반검사 등의 시스템을 구축하여 운영하는 경우 4) 다른 법령에 따라 실시한 검사결과 합격한 경우
1-4	사외배관 누출검지구	기 매설된 지하배관에 굴착, 절단 및 용접 등을 통한 시설 개선 시 2차 사고 가능성 예방	가동 중인 모든 지하배관에 누출검지구 설치 필요	1) '14.12.31. 이전 설치배관에 공정운전조건에 대한 점검수행 및 기록·관리하는 경우와 2) '14.12.31. 이전 배관에 전기방식, 두께측정 등의 방법으로 안전하게 관리하는 경우 안전 관리방안 적용

6. 취급시설 고시 개정 주요내용



■ 기준적용 정비·합리화 및 기준 구체화 (11)

연번	기준	개정취지	기존	개정
2-1	건축물 층고높이	높이기준을 삭제하여 타법의 기준을 따를 수 있도록 규제 완화	단층건물 8m 미만(갑종방화문, 피뢰침 설치 시 20m 이하)	건축물의 실내 저장시설은 「건축법」 또는 「위험물 안전관리법」에서 정한 높이 기준을 따르도록 함.
2-2	내진성능	「건축법」, 「지진화산대책법」에서 다루는 규정을 삭제하여 중복 규제 해소	제조·사용시설 및 실내·외 저장 시설 내진성능 확보필요	〈삭제〉
2-3	방폭	「산업안전보건법」, 「위험물안전관리법」에서 다루는 규정을 삭제하여 중복 규제 해소	실내·외 저장시설, 실내보관시설 방폭 전기 기계·기구 설치필요	〈삭제〉

6. 취급시설 고시 개정 주요내용



■ 기준적용 정비·합리화 및 기준 구체화 (11)

연번	기준	개정취지	기존	개정
2-4	검자·경보 설비	액체나 기체상태의 유해화학물질 에 적용할수 있도록 개정[화학물질 관리법 시행규칙 별표5 일치화]	고체상 유해화학물질도 검자· 경보설비 모든 기준 준수	액체나 기체 상태의 유해화학물질은 누출, 폭발 또는 화 재를 미리 감지하기 위하여 검지경보설비를 설치해야 함.
2-5	검출부 설치 위치	검출부 설치 위치 구체화 [안전원고시 제2017-10호 문구를 각 시설별 고시로 이동]	검지 및 경보 설비의 검출부 설치 위치는 취급시설 주위 상황, 시설 높이 등의 조건에 따라 적절한 높 이로 한다.	검지 및 경보 설비의 검출부 설치 위치는 취급시설 주위상 황, 시설 높이 등의 조건에 따라 적절한 위치로 하되, 다음 (2-1) ~ (2-4)와 같다. (2-1) 압축기, 밸브, 반응기 및 배관 연결부위 등 사고 우려가 있는 부속설비 주변지역 (2-2) 저장용기, 펌프 등 균열 또는 파열 우려가 있는 주요 설비 (2-3) 고온, 고압 등으로 인한 운전 이상 우려가 있는 주요 설비 (2-4) 그 밖에 설비의 이상 운전으로 인해 사고의 위험성이 높은 주요 설비

6. 취급시설 고시 개정 주요내용



■ 기준적용 정비·합리화 및 기준 구체화 (11)

연번	기준	개정취지	기존	개정
2-6	안전밸브 용어	조항의 용어와 본문의 표현 일치	안전밸브 또는 파열판	안전밸브 또는 파열판 등으로 규정
2-7	안전밸브 배출물질	배출물질이 처리설비를 거치 지 않고 외부로 직접 배출될 수 있도록 예외조항 마련	안전밸브 등으로부터 배출되는 가스를 안전한장소로 유도하여 처리하도록 함.	공정특성상 배출되는 유해화학물질을 처리할 수 없으며 처리공정 설치로 인하여 위험성이 증대될 우려가 있는 경우 예외 마련
2-8	정전기 제거 설비 및 피뢰침	「위험물안전관리법」대상이 아닌 경우 면제될 수 있도록 규제 완화	인화성, 산화성, 자연발화성 유해화학물질 취급시설에 설치	위험물안전관리법 대상이 아닌 유해화학물질은 정전기 제거설비, 피뢰침 설치를 면제할 수 있도록 조항 추가

6. 취급시설 고시 개정 주요내용



■ 기준적용 정비·합리화 및 기준 구체화 (11)

연번	기준	개정취지	기존	개정
2-9	방지턱, 트랜치 및 집수조의 용량	칸막이로 구획된 운송차량의 경우 용량 적용 기준완화	운송차량 탱크용량의 1/3(6톤) 이상을 수용할 수 있는 확산 방지시설 설치	칸막이로 구획된 운송차량을 사용하는 경우 방지턱, 트랜치 및 집수조의 용량은 구획된 부분용량 중 가장 큰 부분용량의 1/3(1,000ℓ) 이상으로 적용
2-10	배관 내압시험	예외 인정 조항 중 배관의 일부를 교체하는 경우의 기준을 구체화	이음관으로서 그 관의 용접부가 방사선 투과 시험에 합격한 경우 내압시험 예외 인정	내압시험 대상인 배관의 일부분을 신규 설치·보수 작업 등의 이유로 용접 시 해당 배관 용접부의 100%가 비파괴시험(방사선 투과, 초음파 탐상)에 합격한 경우
2-11	내화기준	「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제270조제1항 적용 대상을 구체화	인화성, 자연발화성, 산화성, 폭발성 유해화학물질을 취급하는 건축물 및 구조물의 불연재료, 내화구조 등을 화재·폭발에 안전한 구조로 하여야 함	「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제270조 제1항에 따라 적합한 경우를 인화성 물질을 사용하는 경우로 한정하여 현장 혼선 해소

6. 취급시설 고시 개정 주요내용



■ 기술/세부기준 조항 조정 및 용어정비 (4)

연번	기준	개정취지	기존	개정
3-1	비금속 배관	본문과 조항으로 섞여있던 부분을 조정, 세부 기준의 우선순위 조정	자외선에 직접 노출되지 않거나 지하에 매설한 경우 비금속배관 사용가능함	1) 세부기준의 우선순위를 조정 2) 배관을 지하에 매설한 경우로 한정하여 비금속성 재료를 사용할 수 있도록 규정을 공정의 특성에 따라 사용할 수 있도록 폭넓게 인정함으로써 규제 완화 3) 본문과 조항으로 섞여있던 부분을 조정
3-2	배관 비파괴	기술기준(제5조제5호)과 세부기준의 대상범위 일치화 및 용어정비	1) 비파괴시험 대상은 모든 유해화학물질 2) 비파괴시험 방법 대상은 유해화학물질중 급성 독성 물질 구분1 부터 3	1) 세부기준은 기술기준에서 정한 물질을 적용하고 있으므로 세부기준 시험방법 대상 유해화학물질 급성독성물질 구분 1 ~ 3 부분을 삭제 2) '시설 가동 전 설치 검사를 실시'를 '시설 가동 전 용접부 검사를 실시'로 문구 조정

6. 취급시설 고시 개정 주요내용

■ 기술/세부기준 조항 조정 및 용어정비 (4)

연번	기준	개정취지	기존	개정
3-3	접지 저항치	용어정비	접지저항피를	접지저항치로 단순 용어 수정
3-4	주입호스	주입호스 기준을 안전원고시 제2017-10호에서 유해화학물질 차량 운송시설 설치 및 관리에 관한 고시로 이동	-	'주입호스'를 용어 정의 부분으로 이동

※ 참고자료

■ 유해화학물질 취급시설의 설치/정기/수시검사 및 안전진단의 방법 등에 관한 규정 일부개정고시(안) 행정예고

◎ 환경부 공고 제2021-279호

- 「유해화학물질 취급시설의 설치·정기·수시검사 및 안전진단의 방법 등에 관한 규정」(환경부고시 제2019-157호)
- 기간: 2021. 4. 14. ~ 2021. 5. 4.

1. 개정 이유

- 그간의 「화학물질관리법」 및 하위법령 개정사항 반영, 검사 및 안전진단의 신청방법 절차 등을 구체화하는 등 현행 제도를 개선·보완

2. 개정 내용

- 가. 장외영향평가서 명칭을 화학사고예방관리계획서로 변경하고, 안전진단의 시행근거를 법 제24조제4항에서 제5항으로 변경
(제2조제14·15호, 제14조제1항, 제15조, 별지 제4~21호, 제30·31호 서식 개정)

※ 화학물질관리법 개정사항(개정 2020.3.31.)

- 나. 경미한 시설 변경 시 우선 가동 후 검사 절차 반영(제4조제4항 신설)

※ 화학물질관리법 시행규칙 일부개정사항(입법예고 2020.11.24., 시행 2021.4.1.) 반영

- 다. 취급시설 기준 고시 개정사항을 검사표에 반영(별지 제4~21호 서식 개정)

※ 화학물질안전원「유해화학물질 취급시설 설치 및 관리 고시」7종 개정(시행 2020.12.22.)

- 라. 취급시설 검사·진단의 신청방법 등 절차 구체화(제4조제2·3항, 제6조제3·5항, 제11조제2~4항 개정)

※ 참고자료



■ 주요 변경사항

구분	기존	변경
설치검사	☞ 취급물질 추가는 변경허가 대상이므로 '가동 전 설치검사'를 실시해야 하나, - 물질이 추가되더라도 시설 변경이 없는 경우에도 검사를 실시해야 하는지 여부 불분명	☞ 물질이 추가 되더라도 시설 변경이 없는 경우에는 설치검사 미 실시. 단, 물리적 위험성이 변경될 경우에는 설치검사 실시.
	☞ 허가면제자의 시설 변경사항은 차기 정기검사 시에 설치검사를 받도록 되어 있는데, - 정기검사가 면제된 연구실에서 시설 변경이 있는 경우에는 설치 검사 시점이 불명확	☞ 연구실 등도 허가면제자와 동일하게 변경사항은 차기 정기검사(연안법에 따른 정기점검)시까지 설치검사를 받도록 명확화
검사 신청일	☞ 한 사업장에 다수 시설이 있어 시설별로 검사신청 기준일이 다른 경우, - 통합하여 검사를 받을 수 있는지 불분명	☞ 가장 앞선 기준일로 통합하여 검사가 가능함을 명확화
안전진단 신청시기	☞ 위험도가 변경될 경우, 안전진단 신청시기를 어떻게 판단해야 하는지 불분명	☞ 기존 진단일정과 변경된 위험도에 의한 진단일정 중 먼저 도래하는 진단을 실시 하는 것으로 명확화

※ 자세한 내용은 환경부 홈페이지(www.me.go.kr, 법령/정책→법령정보→입법·행정예고) 참고



