

우리가 꼭! 알아야 할 비점오염원 설치신고 제도

산업 비점오염교육 강의자료



환경부
영산강유역환경청



공공기관 / 환경부 법정법인
환경보전협회

산업현장에서는 비점오염원을 왜 관리해야 할까요?



» 비점오염과 점오염의 특성 비교

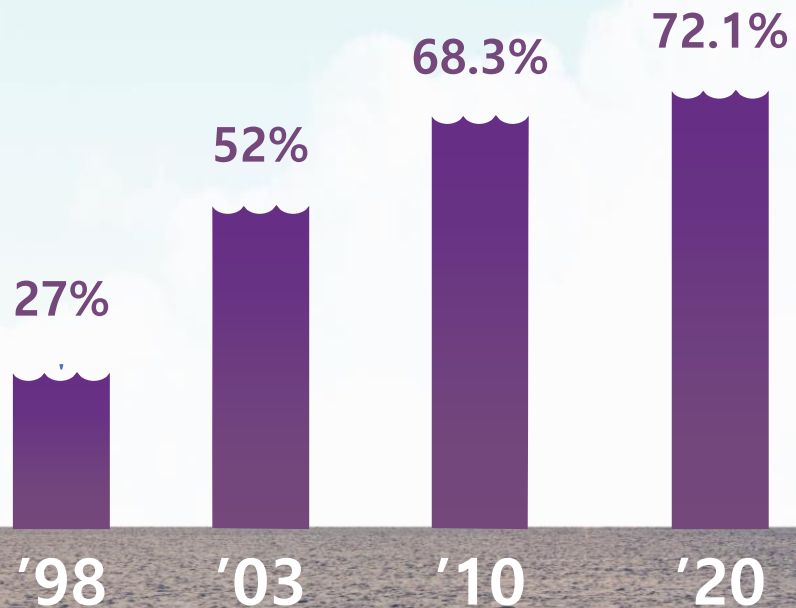
비점오염원을 왜 관리해야 할까요?

우리나라는 도시 하수와 산업폐수 등의 관거 유입
오염물질의 배출관리를 통하여 하천과 호소의
수질을 크게 개선하였습니다.

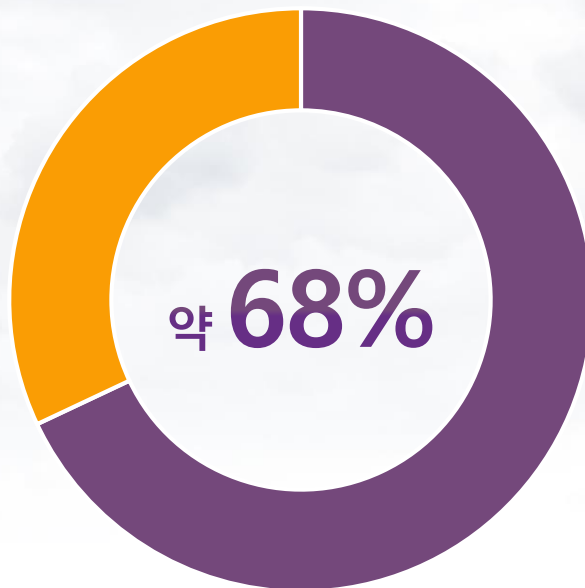
그러나 도시지역과 산업단지의 아스팔트나
콘크리트로 조성된 불투수면(주차장, 도로 등)이
늘어나고 빗물이 하천이나 호소로 곧장 유입되면서
비점오염물질의 농도 증가로 인한 수질오염 및
수생태계 훼손등이 발생하고 있습니다.

비점 오염 부하율, BOD 기준

*물환경관리기본계획, 전국오염부하량 산정 및 전망
(’10, 국립환경과학원)



우리나라 수질오염 부하량 중 비점오염물질이 차지하는 비율은



아스팔트나 콘크리트 포장도로로 인해 땅 속으로 스며드는 빗물은 줄어들고,
하천이나 호수로 유입되는 오염된 빗물의 양이 늘었기 때문입니다.

» 점오염 vs 비점오염

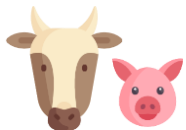
오염물질 배출 형태에 따라 구분

점오염

공장, 가정하수, 폐수배출시설, 하수발생시설,
축사 등에서 관거, 수로 등을 통해 배출



✓ 주거지역 및 산업지역에서
발생하는 오염물질



✓ 가축지역의 분뇨, 배설물 등



✓ 산업단지, 공업지역의
분진, 폐기물 등

비점오염

도시, 도로, 농지, 산지, 공사장, 대기 중의 오염물질 등
불특정 장소에서 빗물과 함께 배출



✓ 도로, 주차장 등 포장면에
쌓여있는 각종 오염물질



✓ 농촌지역의 농약, 퇴비, 비료
토사 등

» 점오염 vs 비점오염



구분	비점오염	점오염
배출원	대지, 도로, 논, 밭, 임야, 대기 중의 오염물질 등	공장, 가정하수, 축산 농가의 분뇨 처리장 등
특징	인위적 및 자연적	인위적
	배출지점 불특정/불명확	배출지점 특정/명확
	희석, 확산되면서 넓은 지역 배출	관거를 통해 집중 배출
	강우 등 자연적 요인, 기상조건에 따라 배출량의 변화가 큼	연중 배출량 일정 및 예측이 가능
	여름철 강우기에 집중되는 특성	계절에 따른 영향이 상대적으로 적음
	수집이 어렵고 처리효율이 일정치 않음	수집 용이, 처리효율 높음

» 비점오염물질의 종류와 영향

토사



수생생물의 광합성, 호흡, 성장, 생식에
악영향을 줌

영양물질



하천 및 호소의 부영양화 및 먹는
물의 수질 악화

» 비점오염물질의 종류와 영향



박테리아와 바이러스



기름과 그리스



하천과 호소 오염

수생식물에 치명적인 영향

» 비점오염물질의 종류와 영향

농약



수생물에 축적됨으로써 어류, 조류에
치명적인 결과를 초래

유기물질

용존산소 고갈 및 하천
생태계 손상

금속

수생생태계 및 인간의
건강에 악영향

협잡물

용존산소 감소로
어류 폐사의 원인이 됨

» 산업 비점오염원



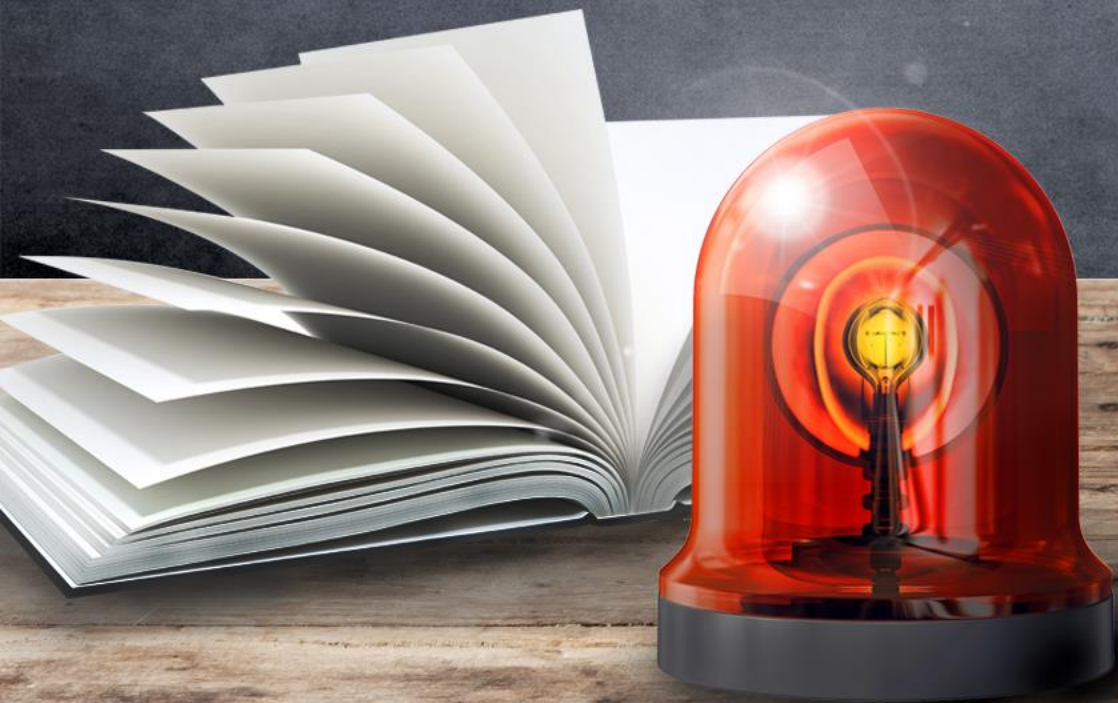
산업분야 점오염원

VS



산업분야 비점오염원

비점오염 설치 신고제도
들어보셨나요?



» 비점오염 설치신고 제도



일정 규모 이상의 개발사업 및 비점오염 유발가능성이 큰 사업장의 경우 비점오염원 설치를 신고하고 저감시설을 설치하도록 하는 제도

(수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 제53조)

법적근거

- ✓ 물환경보전법 제53조
- ✓ 물환경보전법 시행령 제72조 ~ 제75조
- ✓ 물환경보전법 시행규칙 제73조 ~ 제78조



» 비점오염 설치신고 주체



환경영향평가 사업시행자

(법 제53조제1항제1호)

- ✓ 「환경영향평가법 시행령」 별표 3의 제1호 ~ 제17호

* 다만, '4 항만의 건설사업' 또는 '10. 개간 및 공유수면의 매립사업' 중
「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」 제2조제1호가목의 바다에서만
시행하는 사업은 제외



폐수배출시설 설치자

(물환경보전법 시행령 제72조 제3항 및 4항)

- ✓ 부지면적 1만 제곱미터 이상인 사업장에 제철시설, 섬유염색시설을 설치하는 사업장
- ✓ 「통계법」 제22조에 따른 표준분류* 중 다음 어느 하나의 업종에 해당하는 부지면적 1만 제곱미터 이상인 사업장에 폐수배출시설을 설치하는 경우

* 10차 한국표준산업분류(통계청 고시 제2017-13호, 2017.1.13.) 참고



» 비점오염 설치신고 주체



환경영향평가 사업시행자 (법 제53조제1항제1호)



구분	적용시기
1. 도시의 개발사업 2. 산업입지 및 산업단지의 조성사업 3. 에너지 개발사업 8. 공항의 건설사업 10. 개간 및 공유수면의 매립사업 11. 관광단지의 개발사업 12. 산지의 개발사업 13. 특정지역의 개발사업 14. 체육시설의 설치사업 15. 폐기물처리시설·분뇨처리시설 및 축산폐수 공공처리시설의 설치 16. 국방·군사시설의 설치사업 17. 토석·모래·자갈·광물 등의 채취사업	2006.4.1.부터 「환경영향평가법」제27조제1항 또는 제2항의 규정에 따라 평가서를 제출하는 사업자부터 적용
4. 항만의 건설사업 5. 도로의 건설사업 6. 수자원의 개발사업 7. 철도(도시철도를 포함한다)의 건설사업 9. 하천의 이용 및 개발사업	2007.11.30.부터 「환경 영향평가법」제27조제1항 또는 제2항 규정에 따라 평가서를 제출하는 사업자부터 적용

※ 상기 모든 사업은 2007.11.30.부터 「환경영향평가법」제32조 규정에 따라
평가서를 다시 작성하여야 하는(재작성·재협의) 사업자부터 적용

출처. 환경부, 낙동강유역환경청(2018). 비점오염원 설치신고 제도. 교육 자료.

» 비점오염 설치신고 주체



폐수배출시설 설치자 (법 제53조제1항제2호)

구분	적용시기
1. 목재 및 나무제품 제조업 2. 펄프·종이 및 종이제품 제조업 3. 코크스·석유정제품 및 핵연료 제조업 4. 화합물 및 화학제품 제조업 5. 고무 및 플라스틱제품 제조업 6. 비금속광물제품 제조업 7. 제1차 금속산업: 제철시설, 섬유염색시설	2006.4.1.부터 최초로 법 제33조 제1항 규정에 따라 폐수배출시설의 설치허가의 신청 또는 신고하는 사업자부터 적용
8. 석탄, 원유 및 우라늄 광업 9. 금속광업 10. 비금속광물 광업(연료용은 제외한다.) 11. 음·식료품 제조업 12. 전기업, 가스업 및 증기업 13. 도매업 및 상품 중개업 14. 하수처리업, 폐기물처리업 및 청소 관련 서비스업	2007.11.30.부터 최초로 법 제33조제1항 규정에 따라 폐수배출시설의 설치 허가의 신청 또는 신고하는 사업자부터 적용

※ 위 적용 시기 이전에 폐수배출시설 설치허가 또는 신고한 사업장이 2007.11.30.부터 법 제33조 제2항 및 제3항에 따라 폐수배출시설 변경허가 또는 변경신고를 하는 사업장으로서 부지면적이 100분의 30 이상 증가하여 부지면적 1만 제곱미터 이상과 업종에 해당하는 경우 적용 (2007.11.30. 부지면적 기준으로 100분의 30 여부 판단)

출처: 환경부, 낙동강유역환경청(2018). 비점오염원 설치신고 제도. 교육 자료.

» 비점오염 설치신고 시기와 절차



설치 신고 시기

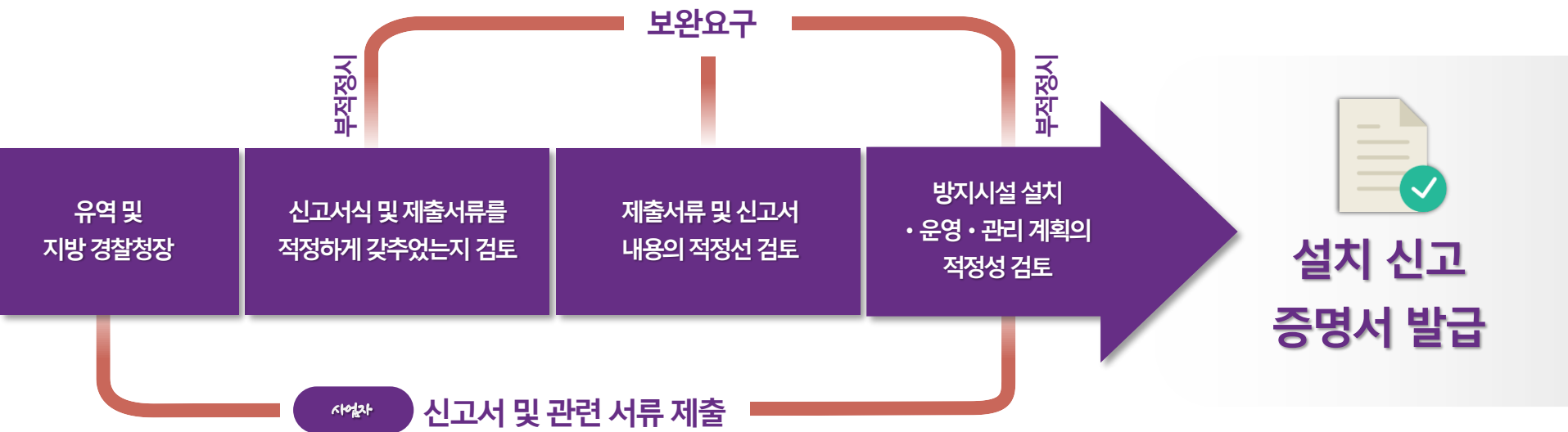
개발사업

환경영향평가 대상 사업 중 사업승인 또는
사업계획 확정일로부터 60일 이내

사업장

폐수배출시설 설치 허가 또는
변경허가 · 신고(변경 포함) 후 30일 이내

신고 절차



» 비점오염 설치신고시 제출 서류

규칙 제 73조 제 2항

- 비점오염원 설치신고서(규칙 별지 제33호서식)
 - 개발사업 또는 사업장에서 발생하는 주요 비점오염원 및 비점오염물질에 관한 자료
 - 개발사업 등의 평면도 및 비점오염물질의 발생·유출 흐름도
 - 개발사업 등으로 인하여 불투수층에서 발생하는 강우 유출수를 최소화하여 자연 상태의 물순환 회복에 기여할 수 있는 기법(저영향개발기법, LD) 등을 고려한 비점오염저감계획서*
- *규칙 제74조 및 「비점오염저감계획서의 작성방법(환경부고시 제2018-6호, 2018.1.18)」에 따라 작성
- 비점오염저감시설 설치·운영관리계획 및 비점오염저감시설의 설치명세서 및 도면



» 비점오염저감시설 설치 시점



개발사업

(규칙 제75조제1항제1호)

- 공사 중에 발생하는 비점오염물질을 처리하기 위한

비점오염저감시설

공사개시 전

- 공사완료 후에 발생하는 비점오염물질을 처리하기 위한

비점오염저감시설

공사준공 시

(다만, 다른 공사가 완료된 사업부지에 비점오염저감시설을 설치하여야 하는 경우에는 비점오염원의 설치신고 또는 변경 신고가 수리된 날부터 1년 이내)

사업장

(규칙 제75조제1항제2호)

- 법 제37조에 따른 배출시설 등의 가동시작 신고 전
(다만, 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」
제2조제1호에 따른 공장이 설립된 부지에 비점오염
저감시설을 설치하여야 하는 경우에는 비점오염원의
설치신고 또는 변경신고가 수리된 날부터 1년 이내)

※ 규칙 제75조제1항에 따라 비점오염저감시설을 설치한 경우에는 지체 없이 그 설치내용, 운영내용 및 유지관리계획 등을 서면 통보하여야 함(설치완료 통보서 제출)

» 비점오염저감시설 설치 면제

(법 제53조제5항 단서)

강우유출수의 오염도가 항상 그 사업장의 배출허용기준 이내인 경우

(폐수배출시설 설치 사업장에 한함)

: 사업장의 입지, 사업장 내의 토지이용·관리상황 및 비점오염원의 발생·유출흐름 등을 바탕으로 강우유출수의 오염도가 항상 그 사업장의 배출허용기준(법 제32조에서 규정하는 배출허용기준) 이내에 해당한다고 인정하는 경우

「낙동강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」제18조의 규정에 의한
완충저류시설에 유입하여 강우유출수를 처리하는 경우

출처: 환경부, 낙동강유역환경청(2018), 비점오염원 설치신고 제도, 교육 자료

비점오염 저감 시설의
설치기준과 종류에 대해 알아보까요?



» 비점오염저감시설의 종류



저감시설
구분

저류시설

인공습지

침투시설

식생형 시설

장치형 시설

장치형 시설

- 여과형 시설
- 외류형 시설
- 스크린형 시설
- 응집침전형 시설
- 생물학적 처리형 시설

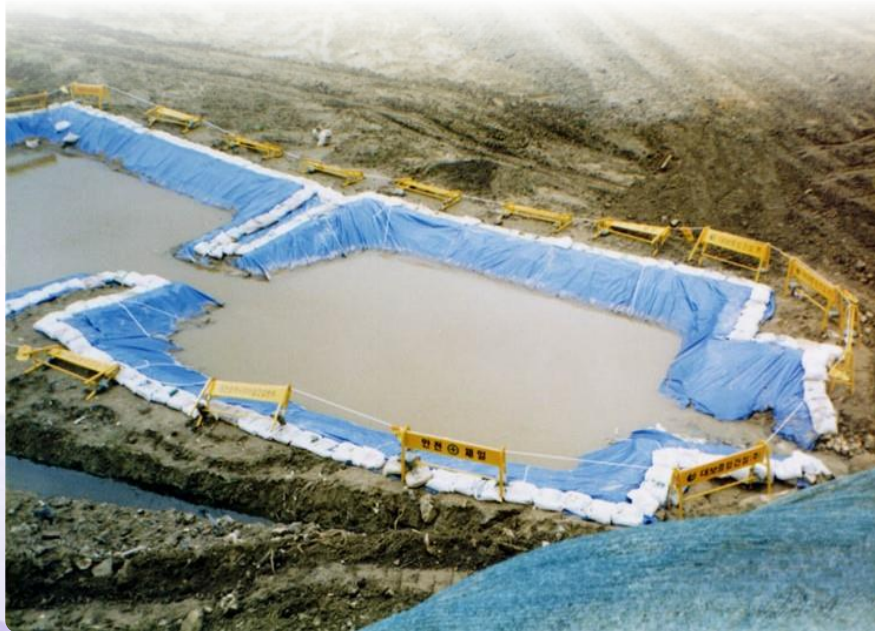


» 비점오염저감시설의 종류



저류시설

공사중 임시침사지



저류지 (골프장 Pond)



» 비점오염저감시설의 종류



인공습지

공주 남산리



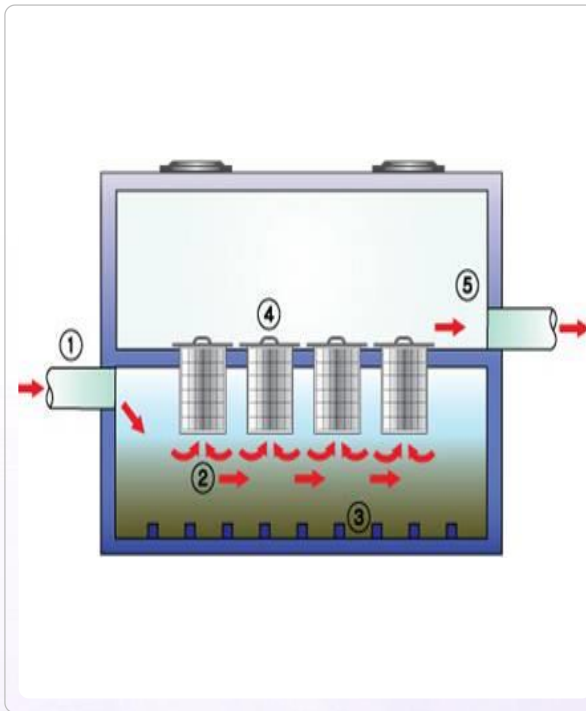
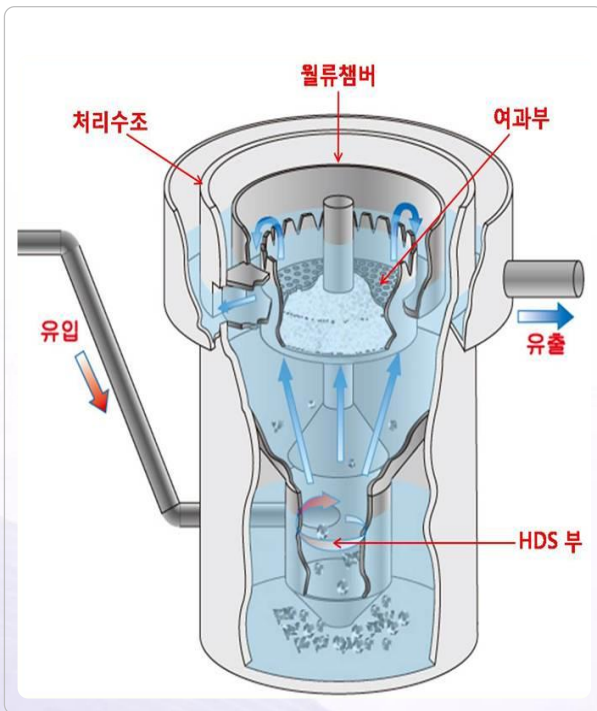
논산 양지리



» 비점오염저감시설의 종류

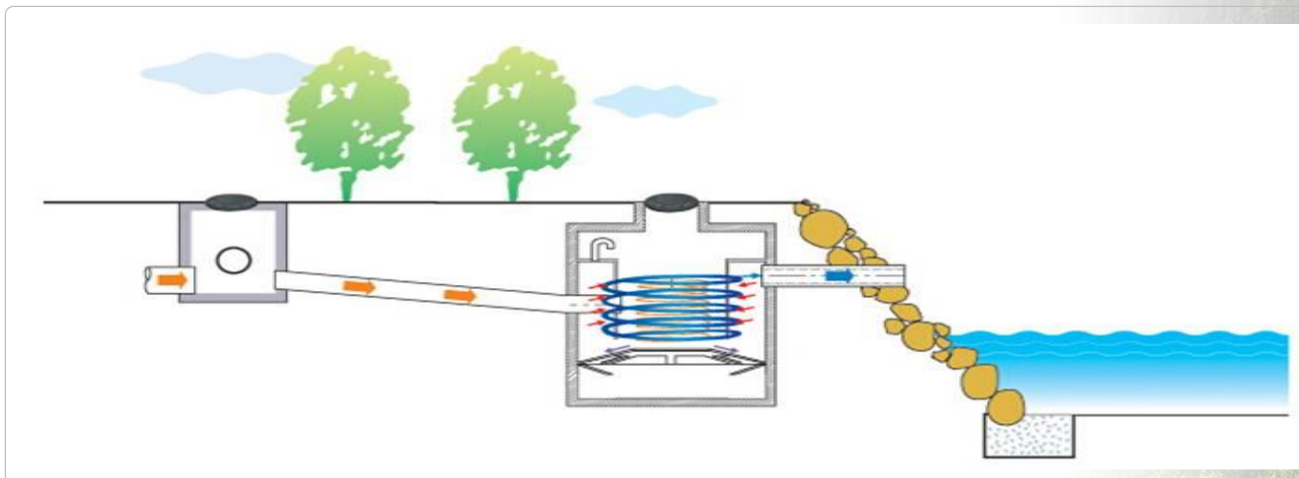
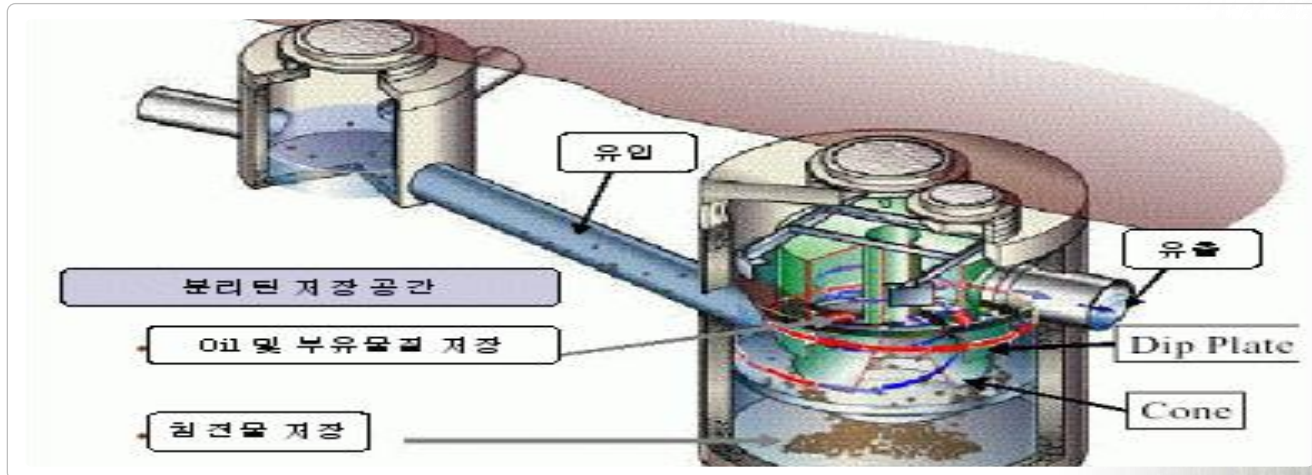


■ 장치형 시설(여과형 시설)



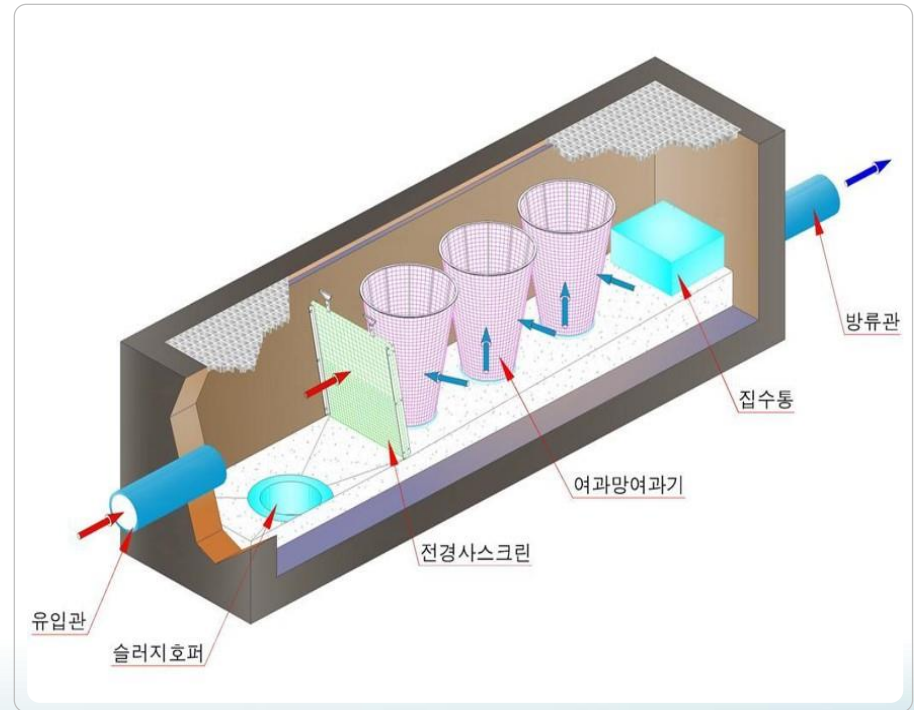
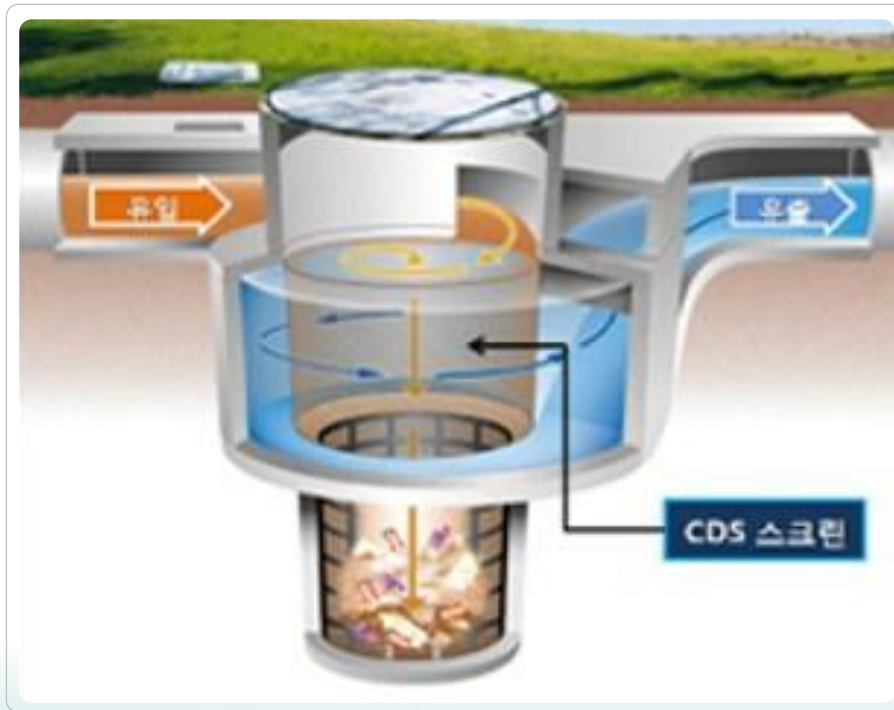
» 비점오염저감시설의 종류

■ 장치형 시설(와류형 시설)



» 비점오염저감시설의 종류

■ 장치형 시설(스크린형 시설)





비점오염 저감 시설은 실제로
어떻게 유지 관리 하고 있을까요?

» 산업 비점오염원 관리



산업 비점오염원 관리



- ✓ 사업장 및 산업체의 원료와 폐기물은 빗물과 단지 않도록 실내에 보관합니다.
- ✓ 야적장은 지붕을 덮어 빗물이 직접 야적장으로 떨어지지 않도록 하고, 야적장 내 빗물 유입을 방지합니다.



» 산업 비점오염원 관리



산업 비점오염원 관리

- ✓ 배수로 점검으로 퇴적물을 제거하고 빗물이 저감시설로 유입이 잘 되는지 확인합니다.
- ✓ 사업장의 야적장 및 야외 공간은 주기적으로 청소를 하여 오염물질이 축적되는 것을 최소화하고 비 예보시 청소를 통해 유출을 최소화 합니다.



배수로 퇴적물로 유입부가 막힌 사례



로사 퇴적으로 월류웨어 및 유입부가 막힌 사례

