

# 지방공기업경영평가 관계자 합동 워크숍

- 일 시 : 2018. 3. 21(수), 14:00
- 장 소 : 충남연구원 1층 회의실



# 지방공기업경영평가 관계자 합동 워크숍

- ◇ 지방공기업(하수도) 경영을 수행하고 있는 시군 관계자(팀장or주무관)가 한자리에 모여 경영평가에 대한 이해와 2018년 평가의 변경 및 준비사항을 논의하며 향후 지방공기업 발전을 위한 교감소통이해의 場 마련

## 1 추진방향

- 하수도사업의 경영개선을 위한 전문가 특강
- 기 평가결과에 대한 논의와 금년 평가의 변경사항 및 준비사항 이해
- 지방공기업 평가 관계자들의 네트워크 형성을 통한 정보공유 등

## 2 개요

- 일시·장소 : 2018. 3. 21(수), 14:00~17:00 / 충남연구원 1층 회의실
- 참석대상 : 약 30명 내외
  - 충청남도 (3) : 공기업 팀장, 주무관
  - 시 · 군 (18) : 하수도 직영기업 담당 팀장 or 주무관
  - 충남연 등 (9) : 경영평가단 등

## 3 일정

시간		내 용	비 고
14:00-14:10	10"	◦ 개회 및 참석자 소개, 인사말씀	신필승 팀장 (충청남도 공기업팀)
14:10-14:50	40"	◦ 하수도의 이해	이상진 선임연구위원 (충남연구원)
14:50-15:00	10"	◦ 휴식	
15:00-15:50	50"	◦ 전년도 평가 총평 ◦ 금년도 경영평가 추진과정 및 내용	고승희 연구위원 (충남연구원)
15:50-16:50	60"	◦ 영역별 지표설명 및 착안사항 논의 - 경영관리, 주요사업, 사회적 가치 등	경영평가단 및 시군관계자
16:50-17:00	10"	◦ 정리 및 폐회	





# 목 차



## **I. 하수도의 이해 ..... 4**

이상진 선임연구위원, 충남연구원

## **II. 2017년도 경영평가 총평 및 2018년도 추진과정 ..... 18**

고승희 연구위원, 충남연구원

## **III. 영역별 지표설명 및 착안사항 ..... 26**

경영평가단 및 시군관계자



# 하수도의 이해

이상진 선임연구위원

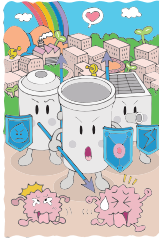
# 깨끗한 물 환경 지킴이, 하수도!

## 하수도가 우리의 생명을 지켜줍니다

- 전세계적으로 하수도시설이 없어 하루에 1만4천 명이 사망하고 있습니다.

- 수인성전염병(장티푸스, 콜레라 등)에 대한 최고의 예방의료시설이 바로 하수도입니다.

※현대의학 최고의 성과는 맑은 물과 하수도 (2007.1브리타니카 메달 저널)

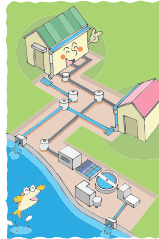


## 하수도는 처리장과 관거로 구성됩니다

- 가정하수는 하수관거를 통해 하수처리장으로 보내지고

- 하수처리장에서 깨끗이 처리되어 하천에 방류됩니다.

※ 좋은 하수도는 관거와 처리장이 올바르게 설치 되어야 합니다.



## 하수도는 도시의 혈관이며 신장입니다

- 몸의 노폐물이 신장(콩팥)에서 제거되듯이 하수는 하수처리장에서 깨끗해집니다.

- 하수를 처리장으로 보내기 위한 하수관거는 도시의 혈관입니다.

※ 혈관과 신장 역할을 하는 하수도가 미비하면 도시는 제 기능을 할 수 없습니다.



## 하수도가

생활환경을 개선합니다

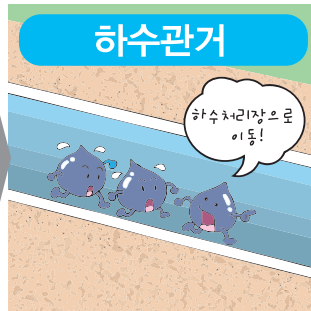
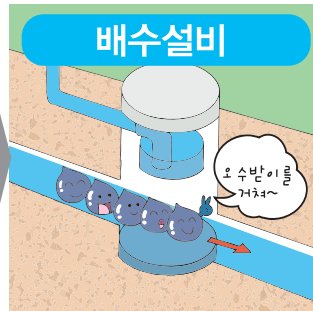
냇물과 강을 되살아나게 합니다

침수피해를 예방합니다



# 하수도는 배수설비·관거·처리장으로 구성됩니다

우리가 사용한 물은 이렇게 처리됩니다

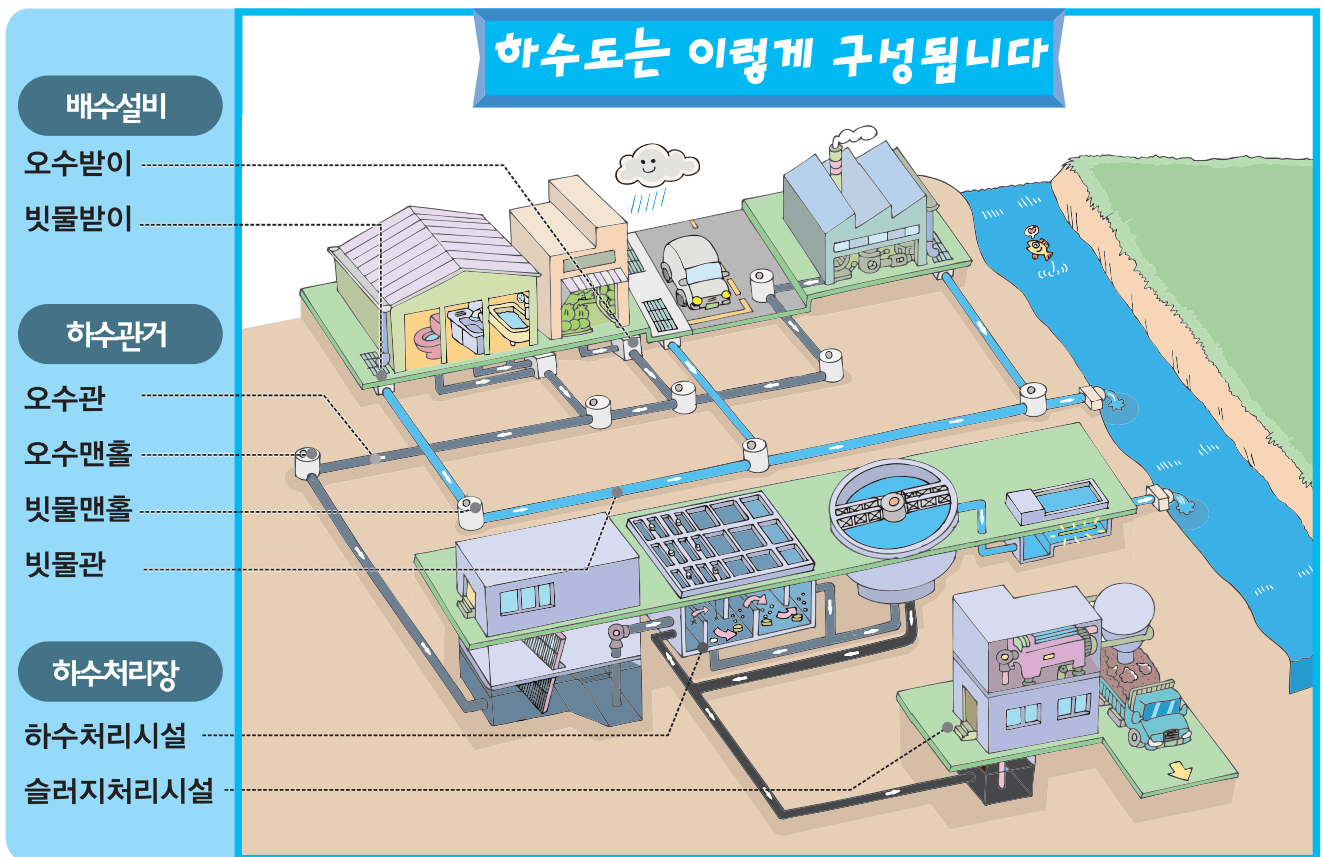


가정, 음식점 등에서 오수가 배출됩니다.

버려진 오수는 오수받이에 모여 하수관거로 연결됩니다.

오수는 오수관을 통해 하수처리장으로 보내집니다.

하수처리장은 오수를 깨끗이 처리하는 역할을 합니다.



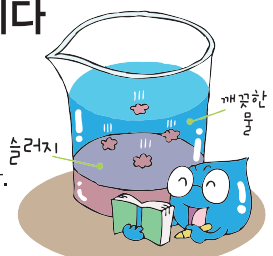
배수설비, 하수관거, 하수처리장은 실과 바늘입니다

실과 바늘 모두가 있어야 바느질을 할 수 있듯이 배수설비, 하수관거, 하수처리장 중 어느 하나가 제대로 설치되어 있지 않으면 우리가 쓰고 버린 오수를 깨끗이 처리할 수 없습니다.



슬러지는 하수찌꺼기를 말합니다

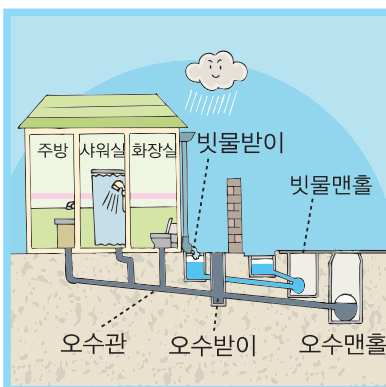
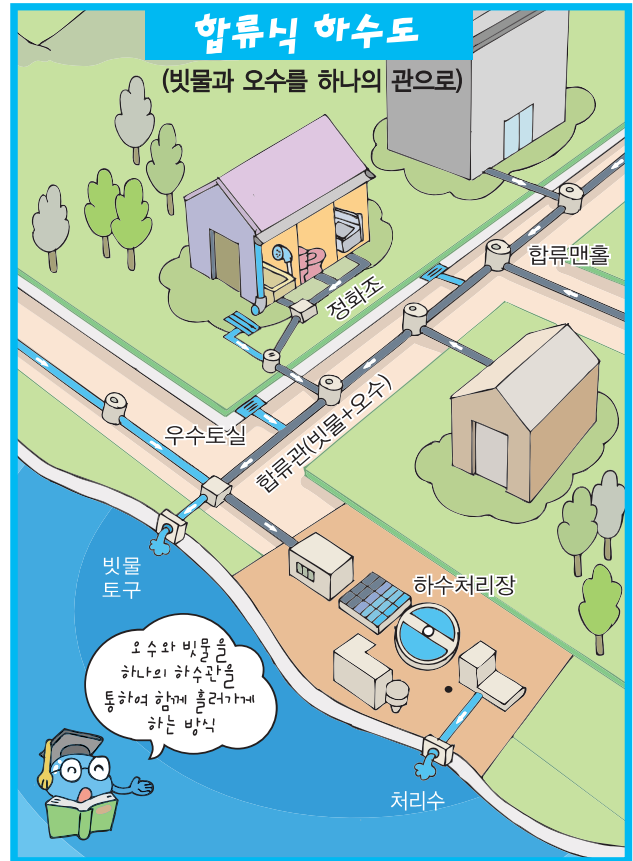
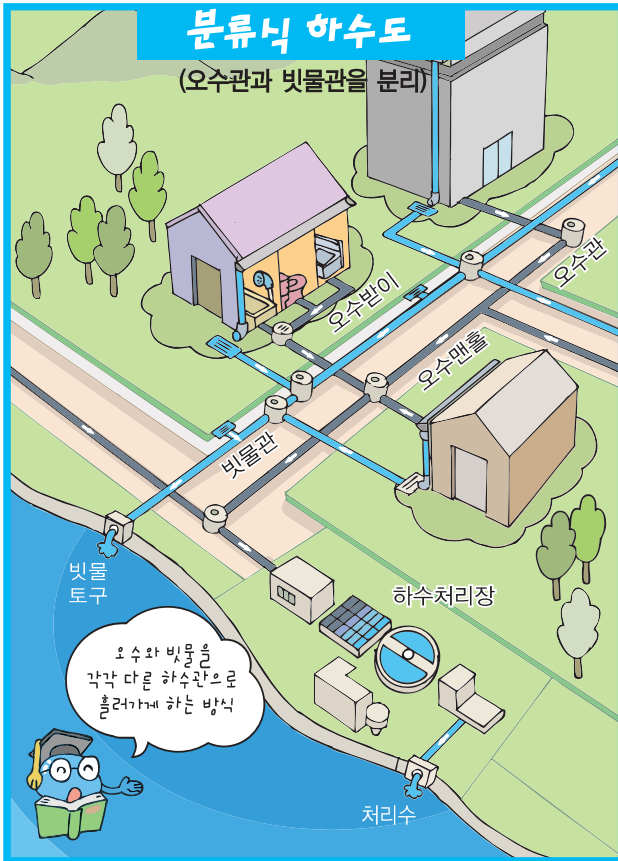
하수처리를 하면 깨끗한 물과 하수찌꺼기로 분리됩니다. 이 하수찌꺼기를 슬러지라고 하며 수분을 충분히 뺀 후에 소각하거나 다른 용도로 사용합니다.





자세히 알아보시다 I-1  
분류식, 합류식이란?

# 분류식 하수도와 합류식 하수도의 차이점



- 오수관거의 크기가 작습니다.
- 오수를 하천에 직접 방류하지 않습니다.
- 강우 초기 도로와 공기 중의 오염물질이 하천에 방류됩니다.
- 오수관과 빗물관의 잘못된 연결, 맨홀과 관거에서 빗물 침입으로 SSOs가 발생합니다.
- 계획하수량 : 계획시간최대오수량
- 최소유속 : 0.6m/s

#### 장점

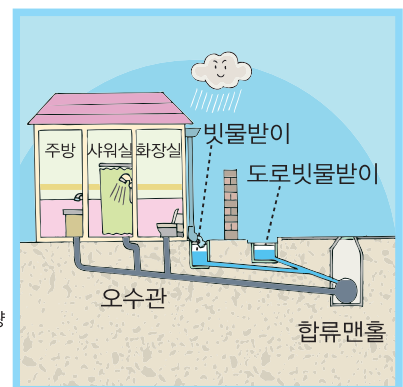
- 침수 다발지역에 유리합니다.
- 분류식 하수도에 비해 공사가 쉽습니다.

#### 단점

- 빗물과 함께 오수 일부가 하천으로 방류되는 CSOs가 발생합니다.
- 비가 오면 하수처리장 수질이 불규칙합니다.

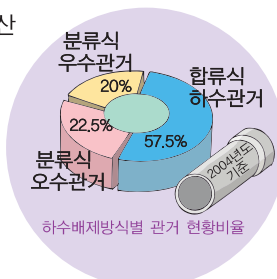
#### 시설 계획

- 계획하수량 : 계획시간최대오수량+계획우수량
- 최소유속 : 0.8m/s (토사유입 고려)



## 최근에는 분류식 하수도를 많이 설치하고 있습니다

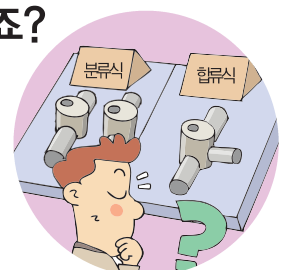
- 대부분의 기존하수도는 적은 예산 때문에 오수처리와 침수방지를 동시에 할 수 있는 합류식 하수도로 되어 있으나 신도시를 중심으로 분류식 하수도가 확대 도입되고 있습니다.



아하~그렇군요!

## ✓ 분류식... 합류식... 도대체 어떤 것이 좋은 거죠?

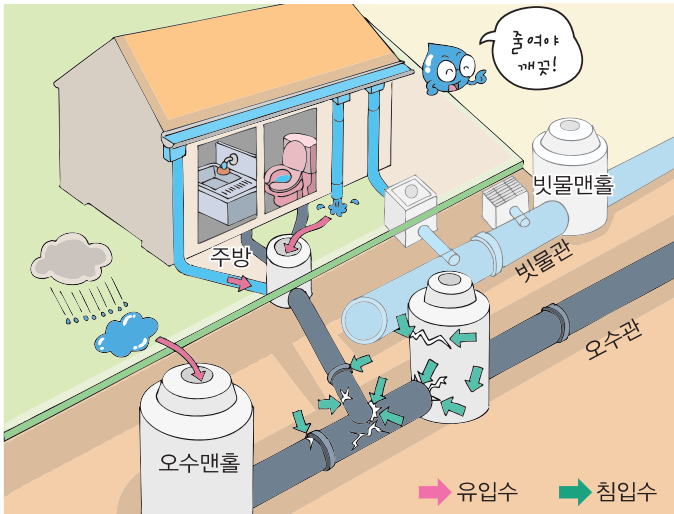
분류식 하수도가 바람직하나 분류식이 어렵거나 합류식으로도 수질보전이 가능한 경우에는 합류식으로 할 수도 있습니다.





# I/I, CSOs, SSOs를 줄일수록 하천은 더욱 깨끗해집니다

## ● I/I(Infiltration/Inflow, 침입수/유입수)란?



● 관거내부로 들어오는 오수 이외의 물을 말하며 관거불량으로 침입하는 지하수(침입수)와 오점 등으로 관거에 유입하는 빗물, 계곡수(유입수)로 구분합니다.

### 문제점

- ▶ 유입하수량 증가 및 유입수질 저하
- ▶ 하수처리효율 감소
- ▶ 우천 시 SSOs 발생(분류식)

### 대책방안

- ▶ 정확한 접합부 시공 및 오수관과 빗물관 동시 시공
- ▶ 기존 노후관 개량, 계곡수 유입 및 복류수 침투 방지(합류식)



## ● CSOs(Combined Sewer Overflows, 합류식하수도 월류수)란?

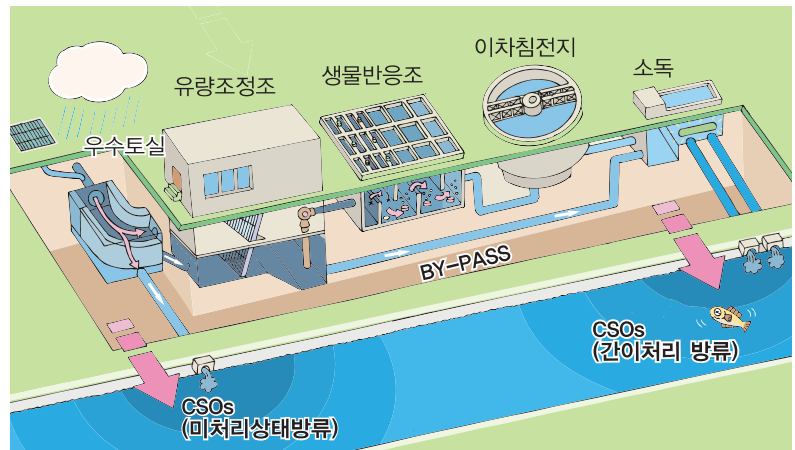
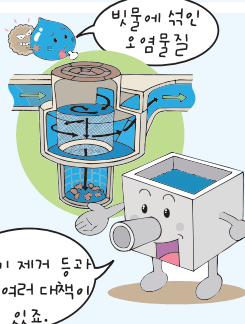
● 합류식하수도에서 우천 시에 처리용량을 초과하는 빗물이 유입되어 하수(빗물+오수)의 일부가 처리되지 않은 상태로 하천에 방류되는 것을 말합니다.

### 문제점

- ▶ CSOs내 포함된 오염물질이 하천을 오염

### 대책방안

- ▶ 우수저류조  
초기 빗물 저류 후 비가 멎으면 처리장으로 이송처리
- ▶ CSOs 처리시설 설치  
선화와류에 의한 관성력으로 고액분리



## ● SSOs(Sanitary Sewer Overflows, 분류식하수도 월류수)란?

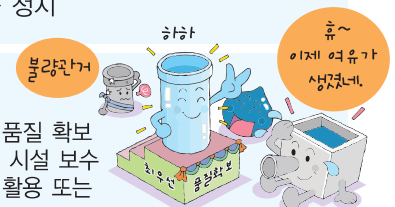
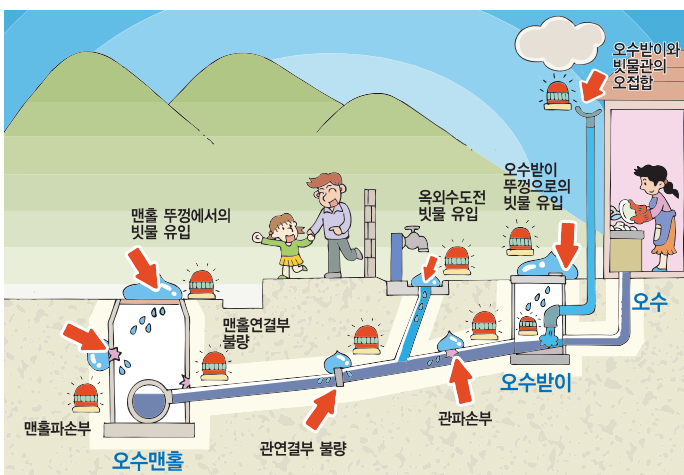
● 분류식하수도에서 오수관거나 맨홀로 불명수가 유입되어 하수처리장에서 처리되지 못하고 하천에 방류되는 것을 말합니다.

### 문제점

- ▶ SSOs내 포함된 오염물질이 하천을 오염
- ▶ 처리량 과부하에 의한 하수처리장 기능 저하
- ▶ 시설침수에 의한 기능 정지

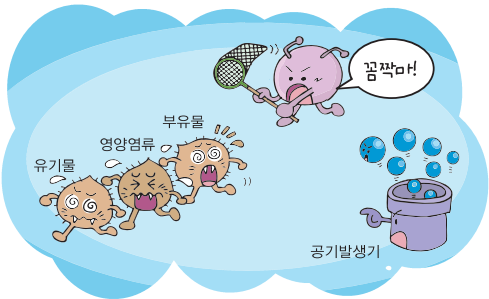
### 대책방안

- ▶ 최우선적으로 관거공사 품질 확보
- ▶ SSOs 발생원인 조사 및 시설 보수
- ▶ 하수처리장의 여유용량 활용 또는 SSOs 처리시설 설치

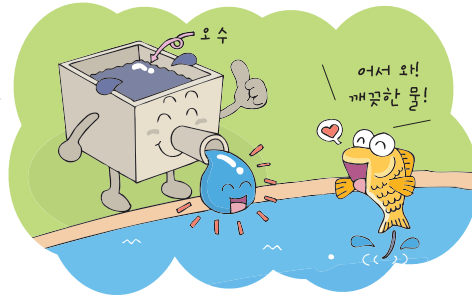


# 오염된 물은 하수처리장에서 깨끗해집니다

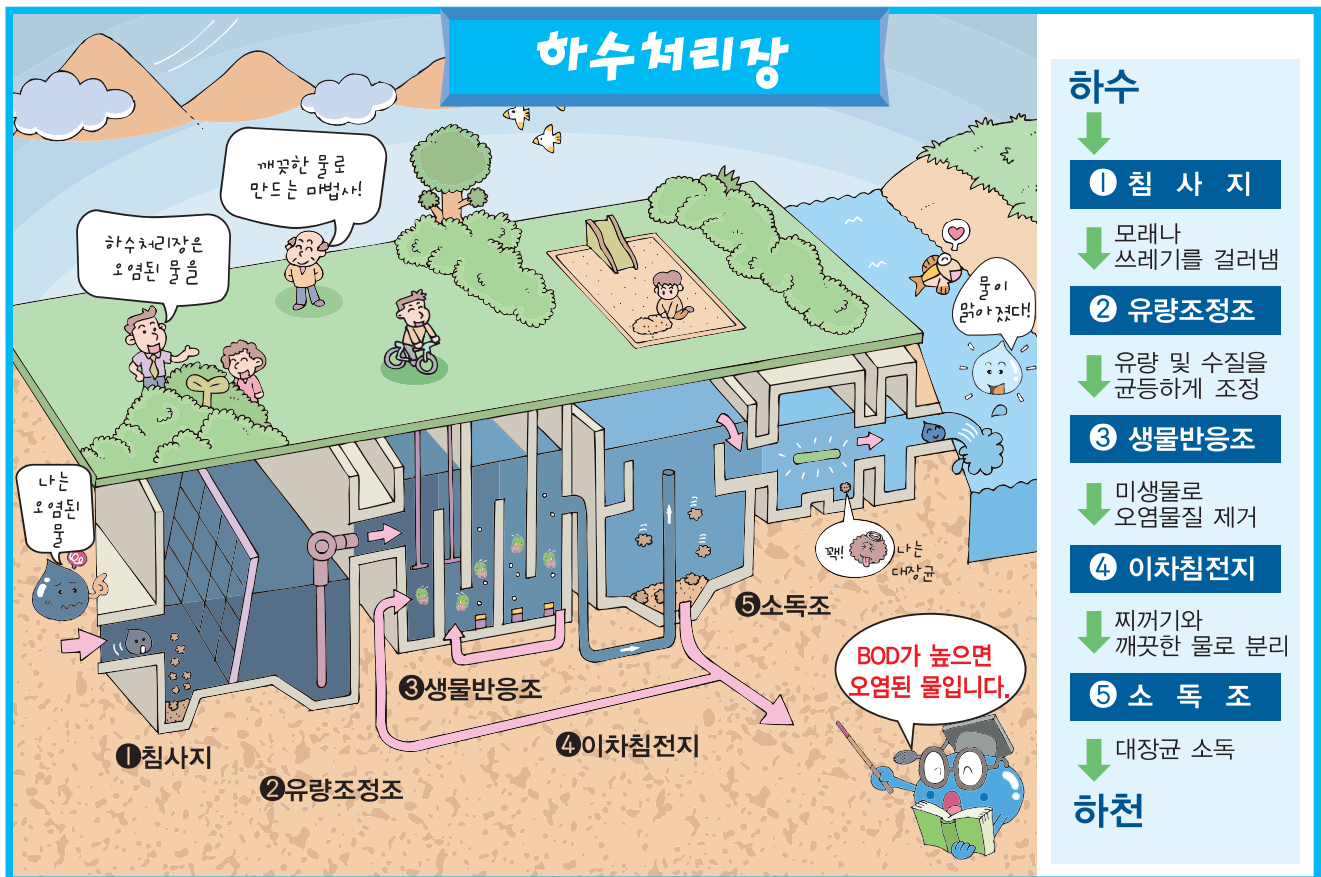
○ 하수처리장은 오염된 물을 깨끗한 물로 바꾸는 마법사입니다



미생물과 각종처리시설을 이용하여 하수에 포함된 오염물질을 제거합니다.



하수처리장에서 오염물질이 제거되므로 하천 수질이 깨끗하게 유지됩니다.



아하~그렇군요!

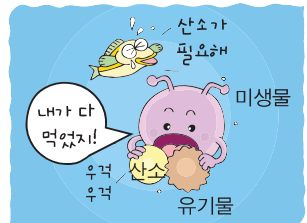
☑ 옛날에는 하수장처리장이 없었나요?

옛날에는 하수량이 많지 않고 오염이 심하지 않아 자연의 힘(자정작용)만으로도 깨끗히 될 수 있어 하수장처리장이 필요 없었습니다.



☑ 왜 유기물이 오염물질인가요?

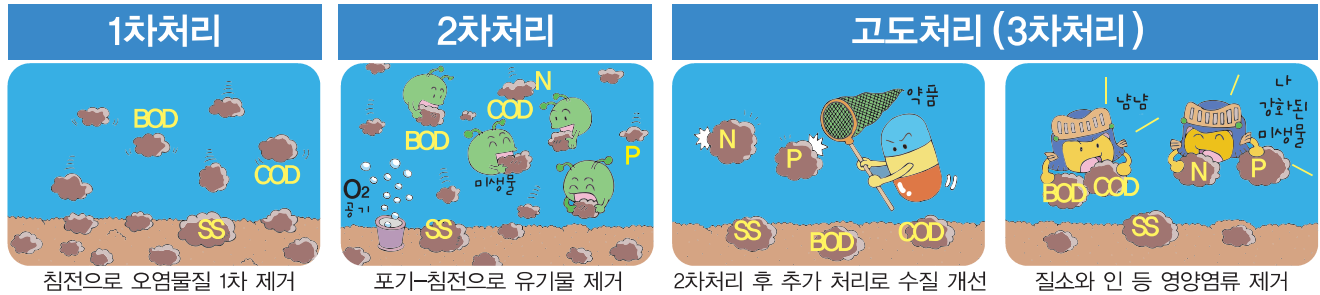
물속에 있는 미생물은 유기물을 먹기 위해 산소를 사용하는데 물 속의 산소를 모두 사용하면 다른 생물이 살 수 없게 되어 악취가 나는 더러운 물로 변하게 됩니다. 그래서 유기물이 오염물질입니다.



# 하수처리 방법은 이렇습니다

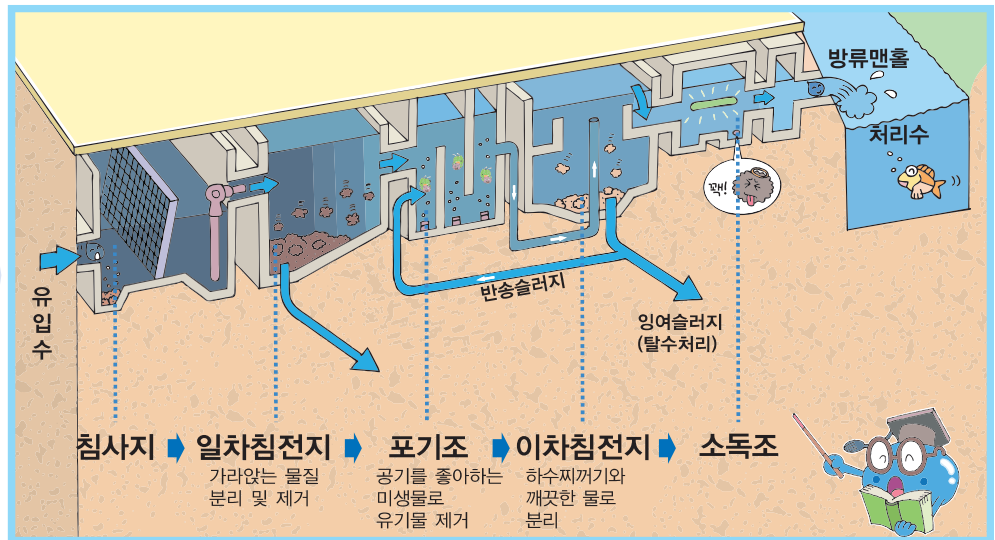
## ○ 하수처리란?

미생물을 이용하여 하수중의 오염물질(유기물, 질소, 인 등)을 제거하는 방법으로 일반적인 처리과정은 이렇습니다.



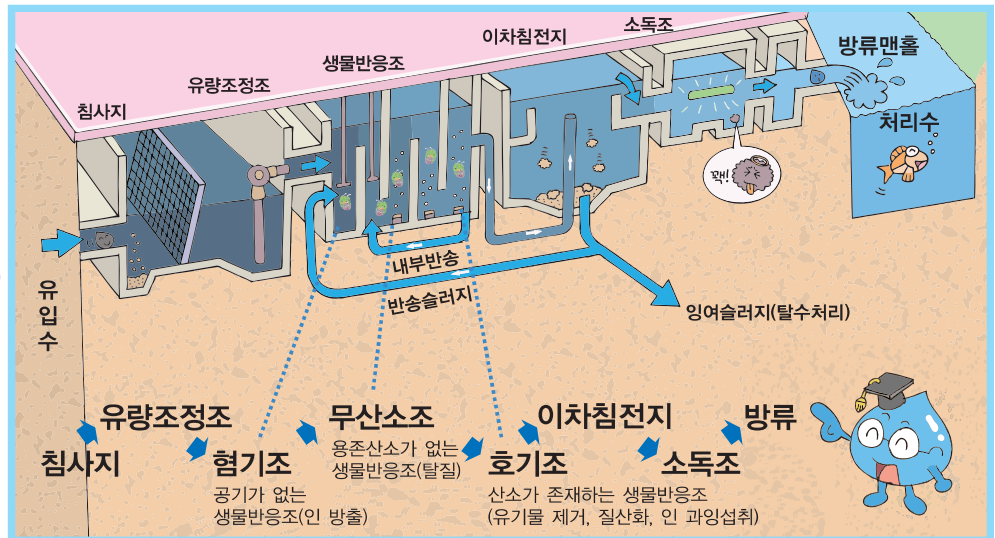
### 활성슬러지공법

- ▶ 대표적인 2차처리 방법 (유기물제거)
- ▶ 활성슬러지(미생물덩어리)가 오염물질을 먹고 가라앉아 깨끗한 물로 분리됩니다.
- ▶ 활성슬러지의 일부는 미생물 농도를 높게 유지하기 위해 포기조로 다시 돌려보내집니다.



### A2O공법

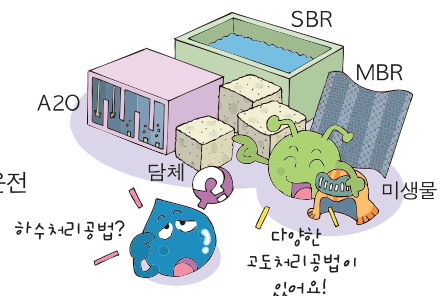
- ▶ 대표적인 고도처리 방법 (유기물, 질소, 인 제거)
- ▶ 활성슬러지공법에 비해 질소, 인 제거율이 높습니다.
- ▶ 유기물, 질소, 인을 먹는 미생물이 잘 자랄 수 있는 환경을 하나의 생물 반응조에 조합합니다.
- ▶ A2O는 혐기-무산소-호기의 영어 첫 글자로 마지막 O는 호기조 (Aerobic)의 Oxic



아하~그렇군요!

## ❑ 다른 고도처리공법은 없나요?

- ▶ SBR계열 : 혐기조, 무산소조, 호기조, 이차침전지를 하나의 반응 조에서 순서대로 운전
- ▶ 담체계열 : 미생물이 번식하기 좋은 담체(스폰지)를 하수 중에 주입하여 처리
- ▶ MBR계열 : 오염물질을 걸러내는 막을 이용하여 처리
- ▶ 특수미생물계열 : 하수처리에 우수한 미생물을 선별적으로 배양하여 처리

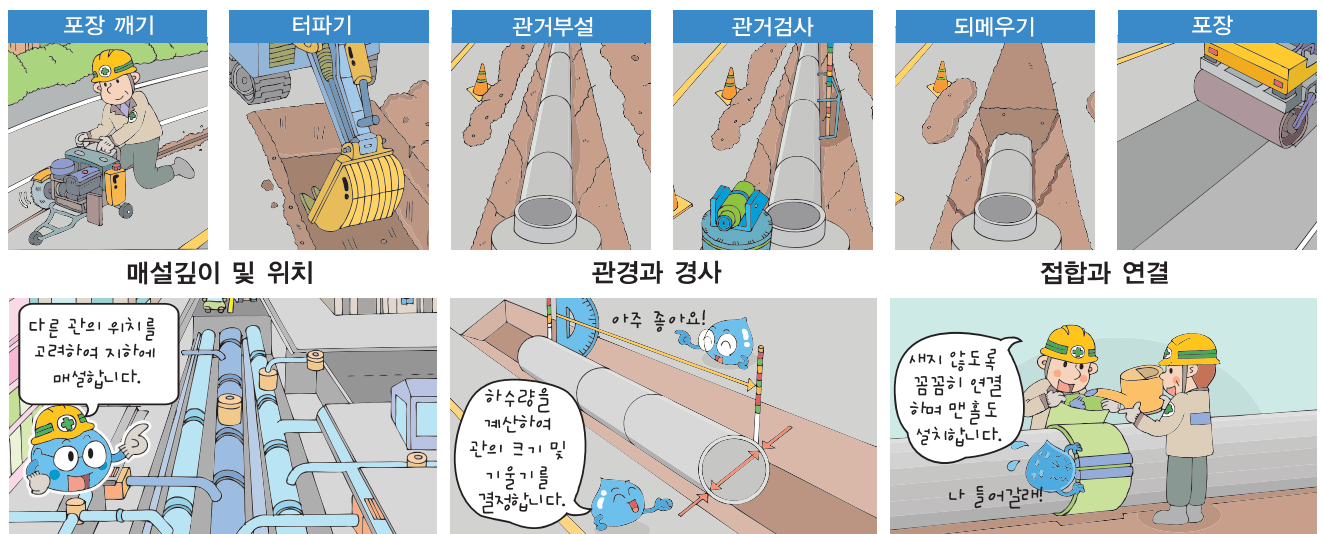




# 오염된 물은 하수관거를 통해 처리장으로 흘러갑니다

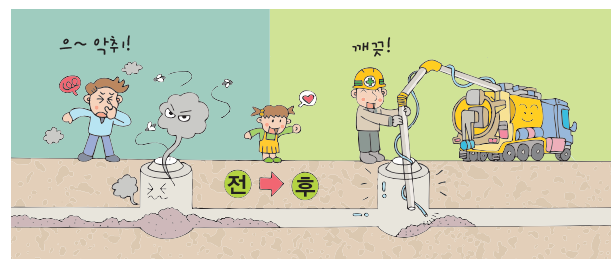


## 하수관거는 이렇게 설치합니다



## 하수관거도 A/S(유지관리)가 필요해요

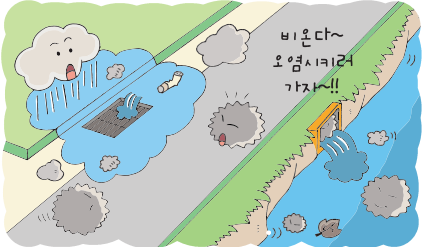
하수관거에 쓰레기나 흙이 들어와 막히면 하수가 제대로 흐르지 못하고 퇴적물이 쌓여 악취가 발생합니다. 그래서 퇴적물을 정기적으로 제거해주어야 합니다.



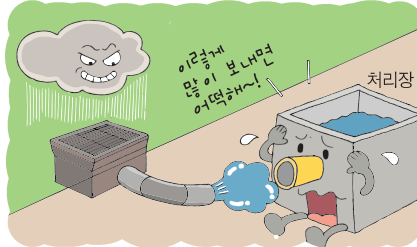
# 우수토실에서 빗물과 오수를 구분합니다

## 합류식관에서 우수토실은 왜 필요하죠?

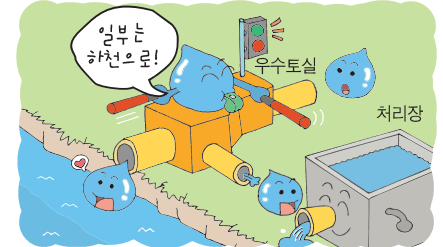
공기 중이나 도로의 오염물질이 빗물에 씻겨 하천이 오염됩니다.



많은 비가 그대로 유입되면 처리시설이 커지고 효율이 저하됩니다.



비가 오면 우수토실에서 적정 하수량을 하수 처리장으로, 나머지는 하천으로 방류합니다.



※분류식 하수도에서는 처음부터 빗물과 오수가 분리되므로 우수토실이 필요하지 않습니다.

우수토실 주변 계통 흐름도!

우수토실, 토구, 방류관거, 오수유출관거

### 맑은 날

하천, 위어, 처리장

유량배분목적으로 수로를 횡단하여 설치하는 구조물

### 강우 시

하천, 처리장

### 폭우 시

하천, 처리장

### 우수토실의 종류

고정식	위어식, 오리피스식, 밸브식	소규모, 유량조절 어려움
기계식	수동식 수문, 부표연동식 수문	중규모, 수문 수동 조절
자동식	전동식 수문	대규모, 가장 효율적

## 우수토실 크기는 어떻게 결정하나요?

### 1. 먼저 우수월류량을 결정하여야 합니다

우수월류량은 우천시 하천으로 바로 방류되는 하수량을 말합니다.

$$\text{우수월류량} = \text{①계획하수량} - \text{②우천시 계획오수량}$$

#### ① 계획하수량 : 계획시간최대오수량 + 계획우수량

- 계획시간최대오수량 : 계획오수량을 시간 단위로 산정했을 때 가장 많은 오수량
- 계획우수량 : 강우 시에 하수관거로 유출되는 빗물의 양으로써 합류식으로 산정 (침투, 증발 제외)

#### ② 우천시 계획오수량

- 합류식에서 오수로 취급하는 하수량으로 계획시간최대오수량의 3배로 산정

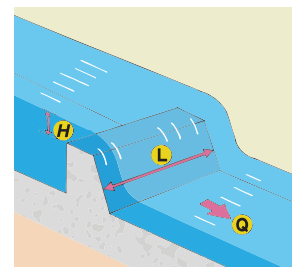


### 2. 위어의 길이로 우수토실의 크기를 결정합니다

우수월류량을 완전월류시킬 수 있는 위어의 길이를 구하고 이에 따라 우수토실의 크기를 결정합니다.

$$L = \frac{Q}{1.8H^{3/2}}$$

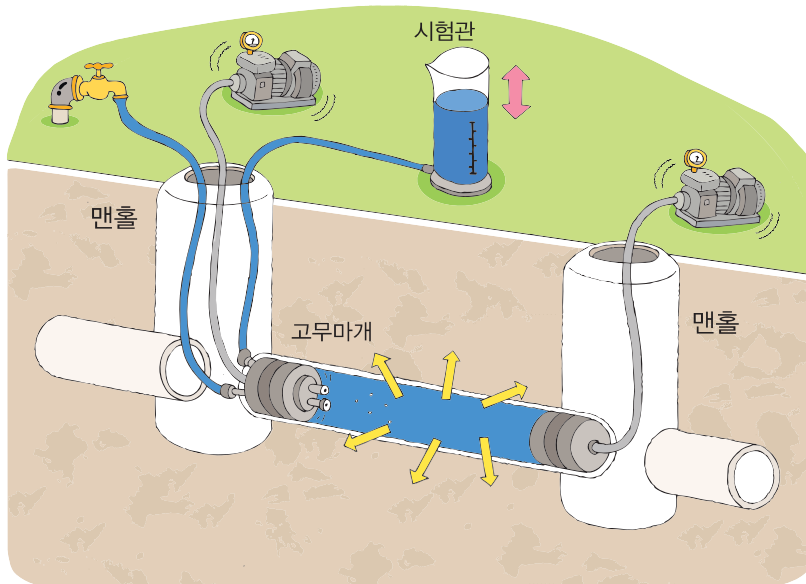
L : 위어길이(m)  
Q : 우수월류량(m³/일)  
H : 월류수심(m)



# 하수관거는 철저한 검사로 확인합니다

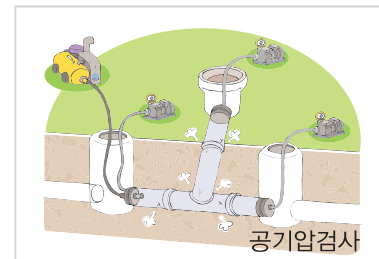
- 오수관이 새면 설거지물, 화장실 변기물이 땅 속으로 스며들어 지하수와 토양을 오염시키게 됩니다. 따라서 여러 가지 검사를 통해 새는 곳이 없는지 철저히 확인하고 있습니다.

## 수밀검사



- ① 오수관 양끝에 고무마개를 끼웁니다.
- ② 오수관에 물을 채워 시험관 높이까지 차면 물을 잠급니다.
- ③ 30분 동안 줄어드는 물의 양이 허용누수량 이하면 합격!  
(관이 깨져 있거나 연결부분에 틈이 있으면 시험관의 물이 줄어듭니다)

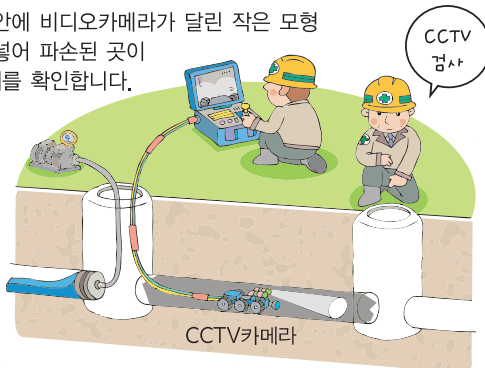
■ 물 대신 공기압으로 검사하기도 합니다



- 수밀검사 외에 CCTV검사, 연막검사로도 확인합니다

## CCTV검사

관거 안에 비디오카메라가 달린 작은 모형 차를 넣어 파손된 곳이 없는지를 확인합니다.



## 연막검사

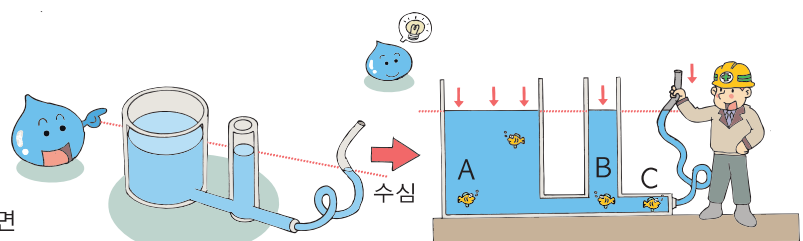
연기를 관거 안에 불어 넣어 오수관이 잘못 연결된 곳은 없는지 확인합니다.



**아하~그렇군요!**

✔ 작은 호스로 물이 새는지 어떻게 확인할 수 있나요?

- ▶ 물기둥의 높이가 같으면 연결된 호스의 크기나 길이에 상관없이 누르는 힘(압력)은 같습니다.
- ▶ 따라서 작은 호스로도 물이 줄어드는 높이를 보면 하수관이 얼마만큼 새는지 알 수 있습니다.

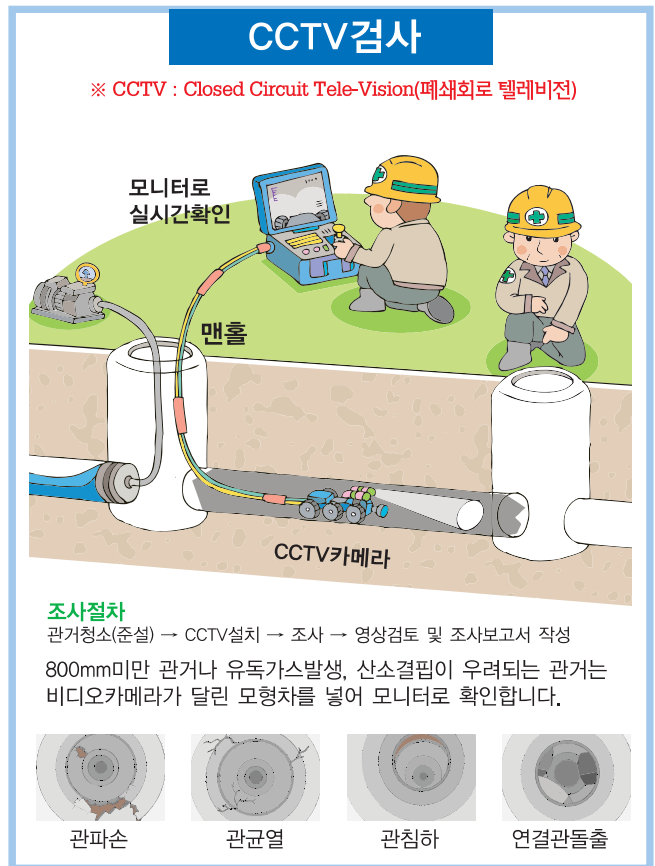
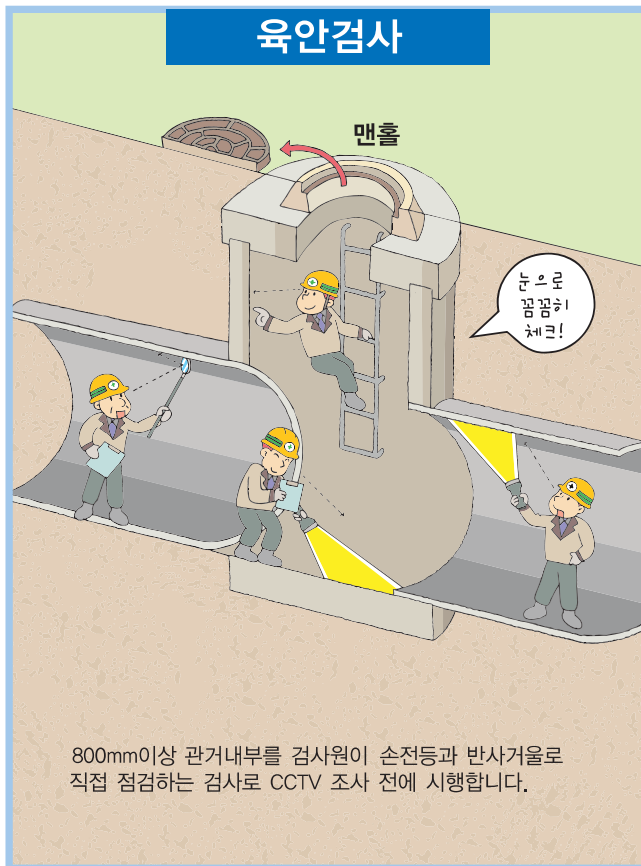


물기둥의 높이가 같으면 큰 물통에 있는 A물고기와 작은 물통에 있는 B물고기, C물고기가 받는 압력은 모두 같습니다.

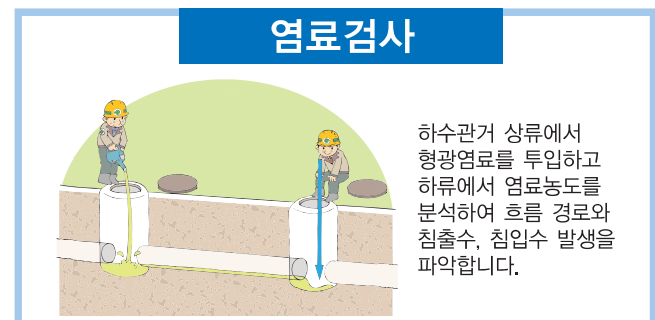


# 관거 안은 **내부검사**, 관거 연결은 **오점검사**로!

- **내부검사**로 관거상태를 확인하고, 이상부위를 찾아냅니다

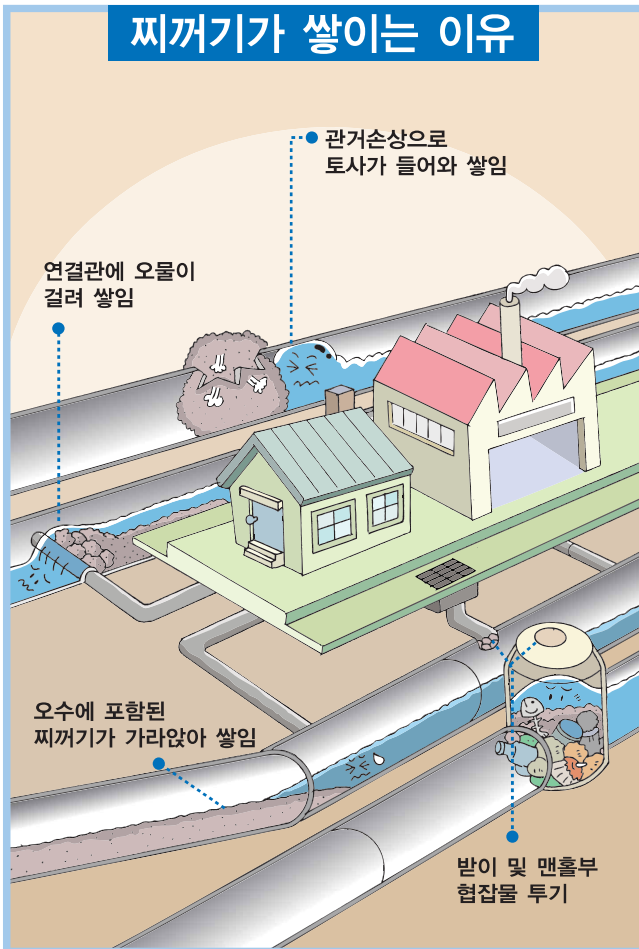


- **오점검사**로 빗물관과 오수관이 잘못 연결되었는지 확인하며, 유입수 및 침입수의 경로를 파악합니다



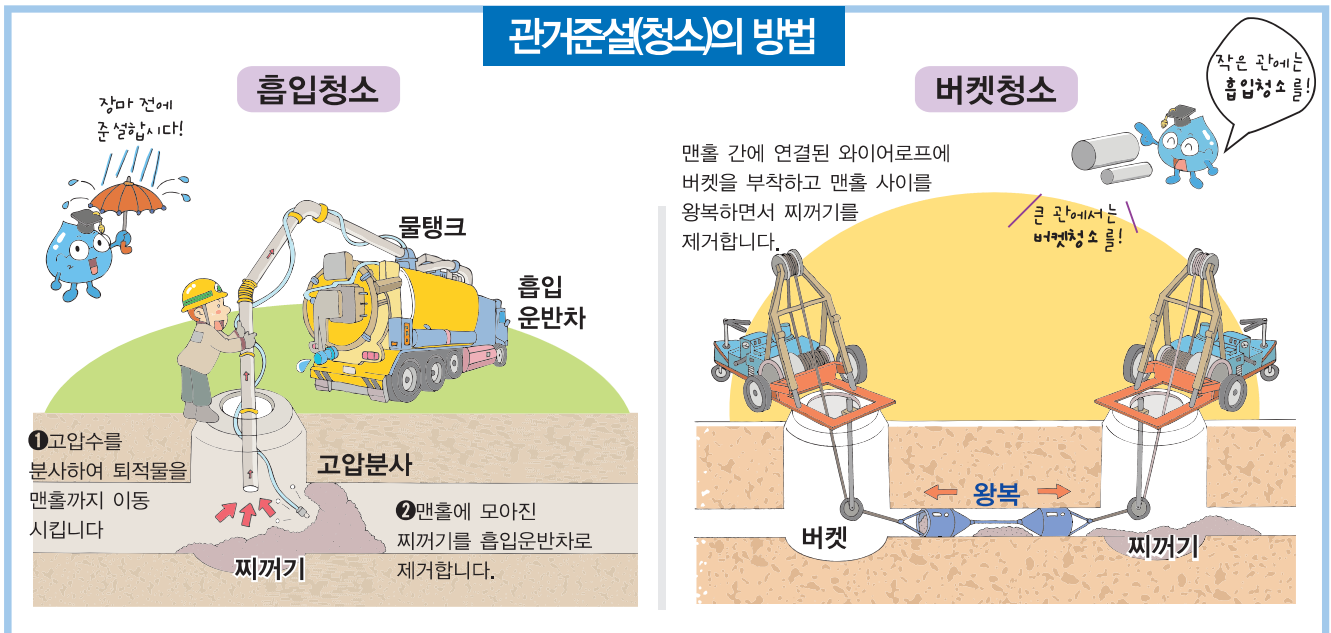
# 완벽사공만큼 유지관리도 중요합니다

## 하수관거 안에 하수찌꺼기가 쌓입니다



※ 하수관거 안에 쌓이는 하수찌꺼기는 혈관질환을 발생시키는 혈전과도 같습니다.

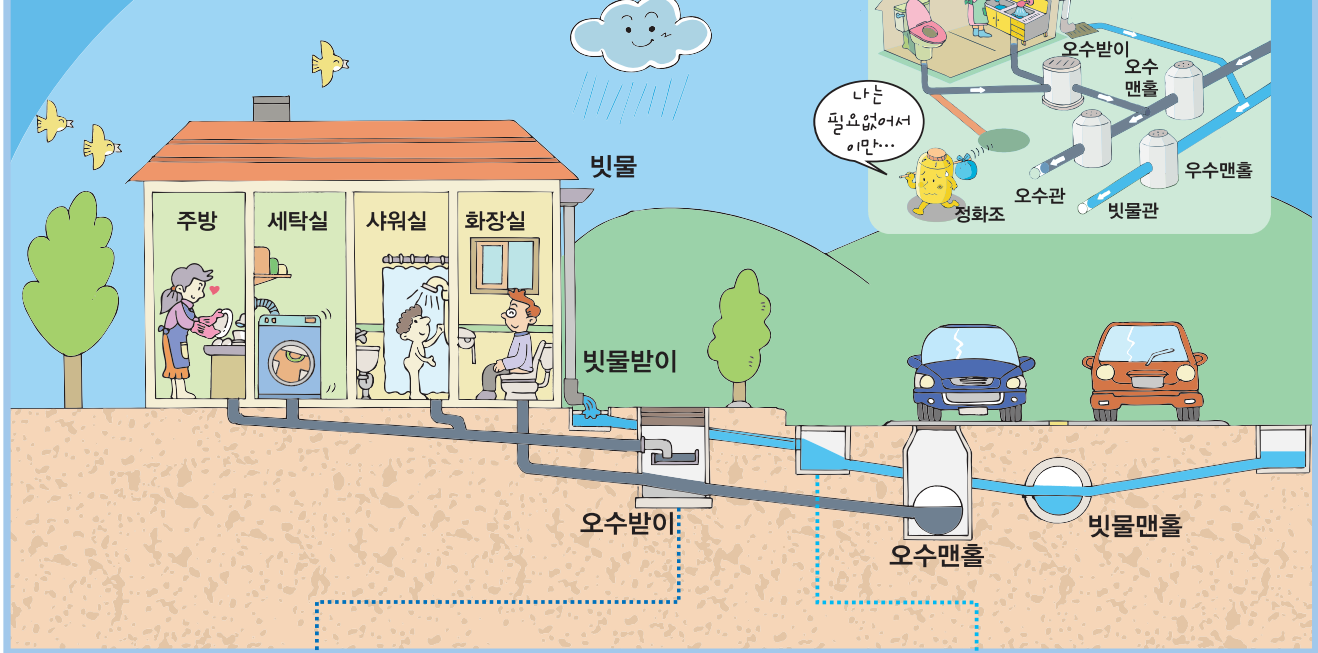
## 하수관거는 정기적인 청소를 실시합니다



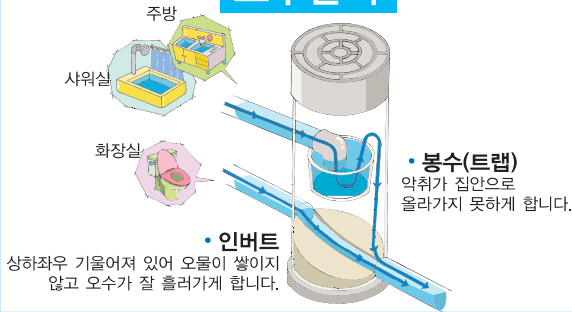
# 오수는 배수설비에 모여서 하수관거로 흘러갑니다

## 배수설비(분류식)

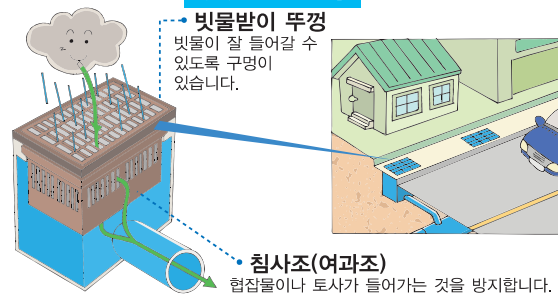
- 오수관과 빗물관을 분리합니다.
- 빗물관과 오수관을 잘못 연결하면 빗물이 유입되어 하수관거가 넘치고 처리장에 문제가 발생합니다.



### 오수받이



### 빗물받이



## 배수설비의 역할

### 오수와 빗물을 구분하여 모읍니다

- 부엌, 화장실에서 사용한 물은 오수받이에 모여 하수처리장으로 보내집니다.
- 빗물은 빗물받이를 통해 하천으로 흘러갑니다.

※오수와 빗물이 섞이면 하천이 오염되고 처리장 효율이 낮아집니다.



### 정화조에 대한 걱정이 없습니다

- 화장실에서 사용한 물이 바로 처리장으로 보내져 정화조가 필요 없습니다.
- 정화조가 없어 정화조 냄새가 없어지고 청소비용이 절약되며 남은 공간을 활용할 수 있습니다.

※오수와 빗물이 분리되는 분류식 하수도에 적용됩니다.



### 하수구 냄새가 없어집니다

- 오수받이에는 악취가 나지 않도록 트랩과 이중뚜껑이 사용됩니다.
- 오수는 밀폐된 오수관거로 흘러 들어가 하수구에서 악취가 없어집니다.

※흐린 날에도 악취가 없어져 생활환경이 좋아집니다.



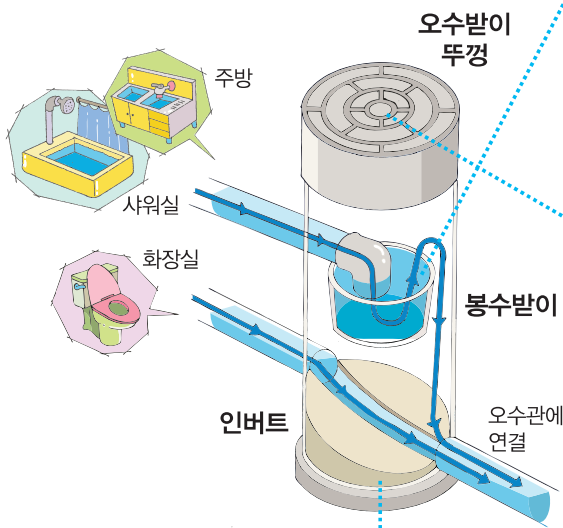




# 오수는 오수받이 → 연결관 → 오수관거로 흘러들어갑니다

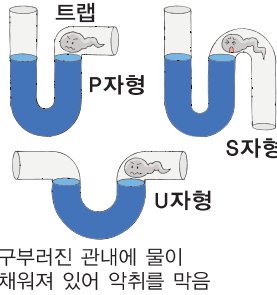
## ○ 오수받이

- 설치위치
  - ▶ 공공도로와 사유지 경계부근의 유지관리가 편리한 장소
- 형상 : 원형 또는 각형
- 재질 : 콘크리트 또는 플라스틱
- 내부치수 : 원활한 유지관리 및 오수흐름이 가능한 크기
  - ▶ 내부지름 : 200~700mm
  - ▶ 내부깊이 : 700~1,000mm



### 봉수받이(악취역류방지)

악취가 주방이나 실내로 들어오지 못하도록 설치



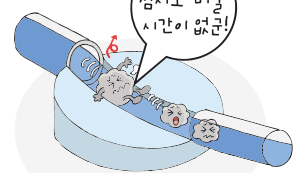
### 오수받이 뚜껑

빗물유입을 방지하기 위해 밀폐된 뚜껑이나 이중뚜껑 사용

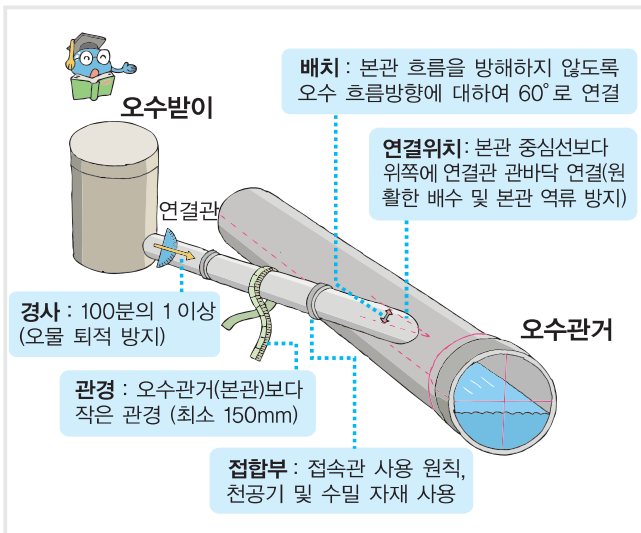


### 인버트(침전방지)

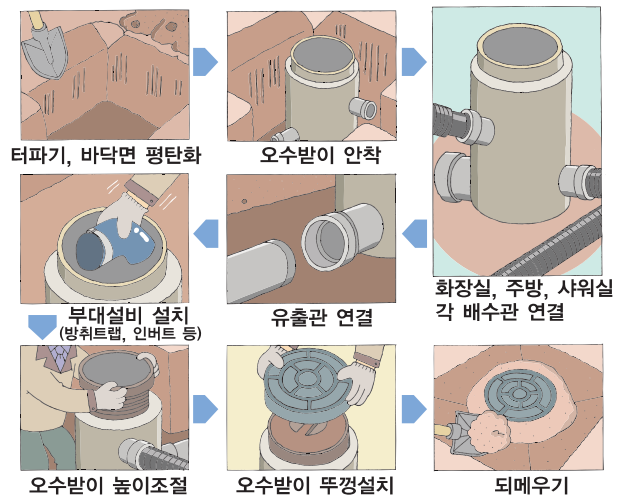
바닥에 침전물이 퇴적되지 않도록 인버트 설치



## ○ 연결관



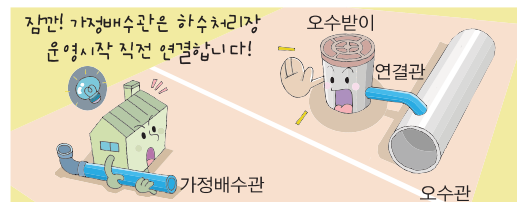
## ○ 배수설비 공사 절차



아하~그렇군요!

### ☑ 왜 배수설비공사는 나누어서 하나요?

하수처리장 운영 전에는 오수받이설치-연결관-오수관거(본관)연결까지만 공사하고 처리장 운영이 시작되기 직전에 가정배수관-오수받이 연결까지 공사합니다. 이것은 처리장 운영 전에 처리장으로 오수가 들어오는 것을 방지하기 위해서입니다.





# 2017년도 경영평가 총평 및 2018년도 추진과정

고승희 연구위원



# 1. 2017년(2016년실적) 경영평가 총평

## 가. 총평

- 2017년도 경영평가 결과 18개 직영기업의 평균 점수는 86.29점으로 보통 수준을 나타내었음
- 평균 점수는 상수도 직영기업 88.07점, 하수도 직영기업 84.08점으로 전년 대비 상수도 4.62점 상승하였으며(83.45→88.07), 하수도 4.04점 상승하였음(80.04→84.08)
  - 전년도와 비교하여 평균 점수가 크게 상승된 천안시 상수도의 경우(80.35→87.39) 리더십/전략, 경영성과 부문에서 전반적으로 높은 점수를 받음. 관리총 리더십-전문성, 고객서비스 및 윤리경영, 상수도보급률, 시설이용률, 요금부과율 부문에서 전반적으로 높은 점수를 받은 것이 주 원인임
  - 하수도의 경우 보령시 하수도는 14.72점(74.93→89.65) 크게 상승하였으나 서산시 하수도와 아산시 하수도의 경우, 전년 대비 각각 0.21점(77.14→76.93), 1.23점(81.47→80.24) 하락하였음. 경영시스템, 경영성과 부문과 관련하여 평균보다 낮은 점수를 받은 것이 주 원인임
- 평가결과 전반적으로 평균 점수가 상승하였으나, 하수도의 경우 점수가 하락한 직영기업이 있기 때문에, 상·하수도사업은 지속적인 경영개선 노력이 필요한 것으로 판단됨

## 나. 평가결과 요약

경영평가유형		대 기 상 관	평 평 균 점	점수대별 결과					전년도 평 균
				90점 이상	85점~ 90점 미만	80점~ 85점 미만	75점~ 80점 미만	75점 미만	
직영 기업	소 계	18개	86.29	1(5.6%)	11(61.1%)	5(27.8%)	1(5.6%)		82.05
	상수도	10개	88.07	1(10.0%)	8(80.0%)	1(10.0%)			83.45
	하수도	8개	84.08		3(37.5%)	4(50.0%)	1(12.5%)		80.04

## 다. 하수도 평가유형별 평가결과

### □ 평가결과 종합

- 하수도 평점 평균은 84.08점으로 전년도(80.04점)에 비해 4.04점 상승함
- 지표별로 리더십·전략 부문 7.26점/8점, 경영시스템 부문 27.36점/32점, 경영성과 부문 45.13점/55점, 정책준수 부문 4.33점/5점으로 나타남
- 중장기경영계획, 재난안전관리, 하수배제방식 등 지표에서 전반적으로 높은 점수를 득점하고 있음
- 보령시 하수도는 경영성과 부문에서 타 자치단체보다 우수한 수준을 나타냄
  - 하수배제방식, 톤당 총괄원가, 정책준수 지표에서 만점을 득점하여 우수하게 평가되었음
  - 다만 중장기경영계획, 하수도보급률, 하수처리수 및 슬러지적정처리, 부채비율 등 지표에서 타 자치단체 평균 평점보다 다소 낮은 점수를 받아 추가적인 개선 노력이 필요함
  - 부채비율 지표와 관련하여 보령시 하수도는 미지급금을 매년 상환하고 있어 부채가 감소하고 있으나, 타 시군에 비하여 부채비율이 높은 상태이므로 부채비율 관리에 대한 지속적인 계획이 필요함
- 천안시 하수도는 8개 하수도 직영기업 중 2위를 차지함
  - 중장기 경영계획, 재난안전관리 부문에서 만점을 받았으며 정량지표 부문에서 타 자치단체에 비해 우수하게 평가됨
  - 그러나 처리장시설 및 수질관리, 하수배제방식, 공기업정책준수 지표에서는 하위권에 속하는 수준으로 향후 추가적인 개선 노력이 필요함
  - 하수배제방식 지표와 관련하여 천안시 하수도는 동일그룹의 분류식화율 보다 낮은 수준이므로 신규하수처리지역의 하수관거는 분류식으로 추진하여야 하며, 동시에 기존 시가지지역을 중심으로 분류식관거사업을 지속적으로 추진하여야 함

○ 서산시 하수도는 전년 대비 0.21점 하락되었으며(77.14→76.93) 하수도 8개 직영기업 중 하위그룹에 속함

- 중장기경영계획, 하수배제방식, 정책준수 지표에서 만점을 받았으나 하수관로시설 관리(48.67점), 시설이용률(60.60점), 영업수지비율(57.53점), 요금현실화율(57.44점)지표에서 낮은 수준을 보이고 있음
- 하수관로시설 관리 지표와 관련하여 서산시 하수도는 10년 이상 된 하수관로의 개·보수율이 동일그룹의 자치단체공기업보다 낮은 수준을 보이고 있어 관로개량의 연차별 계획에 따라 오수 및 우수관거 개량사업이 차질 없이 진행될 수 있도록 세심한 관심과 노력이 필요함

#### □ 기관별 평가점수

공기업	당해연도 (2016년도 경영실적)							전년도 점 수
	계 (100점)	리더십/전략 (8점)	경영시스템 (32점)	경영성과 (55점)	정책준수 (5점)	정량지표 (70점)	정성지표 (30점)	
평 균	84.08	7.26	27.36	45.13	4.33	57.23	26.85	80.04
계룡시 하수도	83.98	7.04	27.72	44.22	5.00	56.10	27.88	80.36
공주시 하수도	85.78	7.50	30.21	44.37	3.70	57.38	28.40	80.60
논산시 하수도	84.96	6.72	26.76	47.68	3.80	58.34	26.62	-
당진시 하수도	83.56	7.38	30.33	42.35	3.50	55.48	28.08	78.73
보령시 하수도	89.65	7.16	29.08	48.41	5.00	61.74	27.91	74.93
서산시 하수도	76.93	7.40	23.18	41.35	5.00	51.73	25.20	77.14
아산시 하수도	80.24	7.20	24.40	43.64	5.00	55.04	25.20	81.47
천안시 하수도	87.54	7.70	27.23	49.01	3.60	62.04	25.50	87.04

※ 평가지표별 가중치 구성 : 정량지표 70점(단계별 포함), 정성지표 30점

□ 기관별 평가등급

등급	충청남도 하수도 직영기업 (8)
가	
나	보령시, 천안시, 공주시 (3)
다	논산시, 계룡시, 당진시 (3)
라	아산시, 서산시 (2)
마	

## 2. 2018년 경영평가 추진과정

### 가. 추진배경

- 개별 평가자의 과도한 주관성 제한을 위해 현행 1개 지표를 1인의 평가위원이 평가하는 방식에서 집단평가하는 방식(공공기관 평가에 적용 중)으로 전환하여 평가의 객관성 제고
- \* 집단평가 시, 다수 평가자가 동일한 기준으로 평가할 수 있도록 정성지표 평가방법 개선 및 평가매뉴얼 마련
- 현장평가는 1일 원칙으로 하되 기관특성에 따라 탄력적으로 운영

### 나. 집단평가

#### ① 집단평가 개요

- 1개 지표를 2~3인의 평가위원이 평가
- 집단평가는 4개 팀(경영관리팀, 주요사업팀, 사회적가치팀, 재무관리팀)으로 나누어 시행

#### ② 집단평가 운영방안

- 기본방향
  - 집단평가팀 별로 팀장과 지표별 대표집필자를 선정하여, 팀장은 집단평정서 작성, 대표집필자는 최종 평가보고서 작성
- 평가절차
  - 평가위원별 평가의견서 작성 → 팀장 주도로 지표별 집단평정서 작성 → 대표집필자 최종 평가보고서 작성
  - ① 1단계 : 서면평가(실적보고서) 실시
  - ② 2단계 : 서면평가 후 사전질문지 및 평가의견서 제출(각 평가위원)
  - ③ 3단계 : 공기업 사전질문지 답변자료 작성
  - ④ 4단계 : 현장평가(인터뷰, 실적 확인) 실시 후 평가의견서 제출(각 평가위원)
  - ⑤ 5단계 : 팀장 주도로 평가의견 수렴 및 지표별 집단평정서 작성
  - ⑥ 6단계 : 대표집필자가 최종 평가보고서 작성·제출

## 다. 1일 현장평가

### ① 1일 현장평가 개요

- 기관별 현장평가는 1일 평가를 원칙으로 하되, 기관 형편에 따라 2일 평가 가능
  - 1일 평가는 모든 평가위원이 한 날짜에 동시에 기관을 방문하여 현장평가를 실시하는 것을 의미함
  - 2일 평가는 일부 집단평가팀\*은 한 날짜에, 다른 집단평가팀은 다른 날짜에 기관을 방문하여 하루씩 현장평가를 실시하는 것을 의미함

\* 집단평가를 실시하므로 집단평가팀(한팀 당 2~명) 별로 같은 날짜에 현지평가 실시

- 평가위원 개개인은 1일 현장평가 실시

### ② 현장평가 진행

- ① (현장평가 전) 공기업에 사전질문지 제공 → 공기업 사전질문지 답변자료 준비
- ② (현장평가) 집단평가팀별로 사전질문지를 중심으로 지표별 1~2시간 질의·응답

구분		평가지표*
집단 평가	경영관리팀	관리층의 리더십, 조직관리, 인사관리, 재무관리
	주요사업팀	중장기 경영계획, 재난안전관리, 주요사업활동, 주요사업성과
	사회적가치팀	윤리경영, 지역사회 공헌활동, 고객 및 주민참여, 공기업정책준수
	재무관리팀	경영효율성과

## 라. 추진일정

충남연구원 지방공기업	평가전 평가기준(지표) 등 대상별 설명 교육 실시 경영실적보고서 작성·제출 온라인 시스템 입력	3월
충남연구원	경영평가 실시 및 현지 확인 등 보고서 작성	4 ~ 6월
충남연구원 행정안전부	이의신청 검토 현지확인 평가 평가보고서 제출	6 ~ 7월
행정안전부	경영평가 결과 확정 평가등급 심의·의결	7월
행정안전부	경영진단 대상기관 선정	7월
충남연구원 행정안전부	경영평가 결과 피드백을 위한 컨설팅(워크숍) 경영진단 실시	8 ~ 9월

### ① 경영실적보고서 제출 : 3월 30일

- 실적보고서 7부, 결산보고서 3부, 감사보고서 각 3부
- 제출처 : 충남 공주시 연수원길 73-26 충남연구원 행정복지연구부 신혜지 연구원  
실적보고서 한글파일 이메일 제출([shj1223@cni.re.kr](mailto:shj1223@cni.re.kr) / 041-840-1232)

### ② 현지확인 : 4월 중

- 현지확인 1주일 전 확인사항 통보

### ③ 이의신청 : 5월 중

- 평가보고서 작성 후 정량평가 부분에 대한 이의신청
- 이의신청 제외 평가내용 송부
- 이의신청서 작성(기 제출된 서류 및 내용에 국한)

### ④ 경영평가 워크숍 : 9월 초

- 일정 및 장소 등 조율



# 영역별 지표설명 및 착안사항

경영평가단 및 시군관계자



## 공기업경영평가 하수도 총괄요약표

대분류지표	중분류지표	세부지표	배점	평가방법	비고
Ⅰ. 리더십 / 전략 (4점)	리더십 (2점)	1. 관리층의 리더십·전문성	2	절대평가	경영관리
	전 략 (2점)	1. 중장기 경영계획	2	절대평가	주요사업
Ⅱ. 경영시스템 (24점)	경영 효율화 (9점)	1. 조직관리	2	절대평가	경영관리
		2. 인사관리	3	절대1 목표2	경영관리
		3. 재무관리	4	절대평가	경영관리
	주요 사업 활동 (15점)	1. 처리장시설 및 수질관리	8	절대평가	주요사업
		2. 하수관로시설 관리	7	절대평가 3 목표대실적 3 단계별평가 1	주요사업
Ⅲ. 경영성과 (49점)	주요 사업 성과 (16점)	1. 시설이용률	4	단계별평가	주요사업
		2. 하수도보급률	4	목표대실적	주요사업
		3. 하수배제방식	3	목표대실적	주요사업
		4. 하수처리효율	3	목표대실적	주요사업
		5. 하수처리수 및 슬러지 적정처리	2	단계별평가1 목표부여(A)1	주요사업
	경영 효율 성과 (18점)	1. 영업수지비율	3	목표부여(B)	재무관리
		2. 1인당 일반관리비	2	목표부여(A)	재무관리
		3. m당 총괄원가	4	목표부여(A)	재무관리
		4. 부채비율	1	목표부여(A)	재무관리
		5. 요금현실화율	7	목표부여(B)	재무관리
		6. 요금징수율	1	목표대실적	재무관리
	고객 만족성과 (15점)	1. 고객만족도	15	목표부여(B)	-
Ⅳ. 사회적 가치 (18점)	사회적 책임 (18점)	1. 고객 및 주민참여	4	절대평가	사회적가치
		2. 윤리경영	4	절대평가	사회적가치
		3. 재난·안전관리	5	절대평가	주요사업
		4. 지역사회 공헌활동	5	절대평가	사회적가치
Ⅴ. 정책준수 (5점)	정책준수 (5점)	1. 공기업정책준수	5	단계별평가	사회적가치
합계			100	정성 40 정량 60	-

# Ⅰ. 경영관리 부문

1. 지표					
지 표 명	관리층의 리더십·전문성				
대 분 류	리더십/전략			중 분 류	리더십
가 중 치	2점	지표성격	정성	평가방법	절대평가
지표정의	○ 사업의 적정 수행을 위한 관리층의 경영적 노력을 경영행태적 측면(책임경영 의식, 업무 전문성, 리더십 등)에서 평가한다.				
<div>① 경영개선에 대한 관리자의 인식(면담조사)<ul style="list-style-type: none"><li>- 사업운영상의 애로점 파악 및 개선대책 등</li></ul></div> <div>② 관리층의 사업운영에 대한 전문성(면담조사 및 제시자료)<ul style="list-style-type: none"><li>- 근무기간, 사업운영 기술·경영측면의 노하우 등</li></ul></div> <div>③ 경영목표 달성을 위한 추진체계<ul style="list-style-type: none"><li>- 부서별 경영목표에 대한 직원 이해도 및 공감대 형성</li><li>- 목표달성 세부추진계획 수립</li><li>- 목표대비 실적 분석 및 결과에 따른 조치</li></ul></div> <div>④ 전년도 경영평가결과의 환류<ul style="list-style-type: none"><li>- 전년도 경영평가결과에 대한 자체적 분석 및 개선방안의 적정한 수립</li><li>- 경영평가결과 분석 및 개선방안 대한 조직 내부의 공유 노력</li></ul></div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 사업상의 애로점에 대한 구체적인 개선방안을 설계하고 있는지?<ul style="list-style-type: none"><li>- 문제점에 대한 원인분석 여부</li><li>- 개선방안에 대한 과정적 및 절차적 적절성 여부</li></ul></div> <div>○ 경영목표에 대한 구성원들의 이견수렴 여부<ul style="list-style-type: none"><li>- 평가운영계획에 대한 환류조치 사항</li></ul></div> <div>○ 경영평가결과에 대한 구체적 환류 노력</div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 사업상의 어려운 점에 대해 원인분석 및 구체적 방안에 대한 자료 준비<ul style="list-style-type: none"><li>- 적시성 : 분기별로 정리 / 적절성 : 구체적인 자료 준비</li></ul></div> <div>○ 경영목표에 대한 구성원들의 의견수렴 자료 준비<ul style="list-style-type: none"><li>- 단순 회의 또는 설문지를 통한 의견수렴이 아닌 내용상의 의견수렴 자료 준비</li></ul></div> <div>○ 경영평가결과에 대한 구체적 환류 자료 준비</div>					

1. 지표					
지 표 명	조직관리				
대 분 류	경영시스템			중 분 류	경영효율화
가 중 치	2점	지표성격	정성	평가방법	절대평가
지표정의	○ 하수도사업에 적절한 조직규모를 갖추고 적재적소에 인력을 배치하고 있는지를 평가한다.				
<div>① 조직구조의 합리성 제고를 위한 노력<ul style="list-style-type: none"><li>- 조직의 전문화 : 계·부서별 업무분장 및 업무량 분석</li><li>- 조직진단 결과의 조직구조 개선 반영 실적</li></ul></div> <div>② 조직운영의 효율성 제고를 위한 노력<ul style="list-style-type: none"><li>- 비핵심업무의 효율화 노력과 실적(신규 대상 발굴 노력 및 기존 아웃소싱 업무의 개선 노력)</li><li>- 내부행정절차 또는 민원처리절차의 간소화 노력과 실적(신규 대상 발굴 노력 및 기존 실적의 개선 노력)</li><li>- 제안제도 운영실적 및 신규·특수시책 운영실적</li></ul></div> <div>③ 조직 활성화 및 개발을 위한 노력<ul style="list-style-type: none"><li>- 조직 활성화 노력(체육대회, 선진지 견학 등)</li><li>- 조직개발을 위한 노력(팀워크훈련, 워크숍, 세미나 등)</li></ul></div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 조직구조의 합리성<ul style="list-style-type: none"><li>- 조직진단 여부 : 내·외부 기관 및 진단기간</li></ul></div> <div>○ 효율성 제고<ul style="list-style-type: none"><li>- 비핵심업무의 아웃소싱 및 간소화 실적, 제안제도 채택건수</li></ul></div> <div>○ 조직활성화<ul style="list-style-type: none"><li>- 타 기관과의 차별성</li></ul></div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 조직구조의 합리성<ul style="list-style-type: none"><li>- 조직진단 자료(*최근 3년안의 자료) 준비</li></ul></div> <div>○ 효율성 제고<ul style="list-style-type: none"><li>- 년도별 비교 자료 준비(*만약 제안제도 등의 건수가 없는 경우 사유명시)</li></ul></div> <div>○ 조직활성화 : 신규 및 특수시책 시행 자료</div>					

1. 지표					
지 표 명	인사관리				
대 분 류	경영시스템			중 분 류	경영효율화
가 중 치	3점	지표성격	정량, 정성	평가방법	목표대실적 2, 절대평가 1
지표정의	○ 관리자 및 직원의 전문성 확보를 위한 장기근속 유자기술자격증 취득 수준과 전문교육 이수실태 및 직원 동기부여 노력을 평가한다.				
<div>① 인력구성의 전문성(1.4점)<ul style="list-style-type: none"><li>○ 공무원의 하수도업무 근속기간(0.7점)</li><li>○ 기술인력 자격증 취득률(0.7점) = <math>\frac{\text{기술자격증 취득 기술인력 수}}{\text{기술인력 현원}} \times 100</math></li></ul></div> <div>② 하수도 전문교육과정 이수 공무원수(0.6점)</div> <div>③ 직원 동기부여 노력(1점)<ul style="list-style-type: none"><li>- 직원만족도 조사 등을 통한 직원의 인사관련 의견 수렴 노력</li><li>- 사기양양 시책 및 포상, 승진, 특별수당, 인센티브 제공 등 실질적 직원 만족도 제고 노력</li></ul></div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 직원동기부여 노력<ul style="list-style-type: none"><li>- 직원만족도 조사 실시 여부</li><li>- 만족도 조사 결과에 대한 반영 여부</li></ul></div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 직원만족도 조사 결과 보고서</div> <div>○ 만족도 조사 결과에 대한 피드백 자료<ul style="list-style-type: none"><li>==&gt; 노력도 평가</li></ul></div>					

1. 지표					
지 표 명	재무관리				
대 분 류	경영시스템			중 분 류	경영효율화
가 중 치	4점	지표성격	정성	평가방법	절대평가
지표정의	○ 자금계획조달·집행·관리·운영, 예산결산의 적정운영여부, 자산관리 실태 등 전반적 재무 관리의 적정성을 평가한다. ○ 원가분석에 의한 문제점 파악 및 대책수립의 적정성과 이에 따라 추진된 각종 원가절감 시책 추진 실적을 평가한다.				
<div>① 전반적 재무관리의 적정성</div> <div>○ 월별 자금수급계획 수립여부 및 동 계획의 적정성</div> <div>○ 지방공기업예산편성기준·결산지침과의 부합여부</div> <div>○ 자산관리의 적정성</div> <div>○ 회계담당자의 전문성</div> <div>② 원가절감을 위한 노력의 적정성</div> <div>○ 원가분석에 의한 문제점 파악 및 대책 수립</div> <div>○ 원가절감시책 추진 실적</div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 원가절감을 위한 노력의 적정성</div> <div>- 기능별 및 총괄원가분석 여부</div> <div>※ 자체원가분석 및 원가분석 결과에 대한 반영 여부</div> <div>※ 원가절감시책 추진 노력 및 실적 여부</div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 원가분석 자료</div> <div>※ 원가분석 이후 요금반영 자료</div> <div>○ 원가절감으로 인한 실질적 원가절감액 등 자료</div>					

## II. 주요사업 부문

1. 지표					
지 표 명	중장기 경영계획				
대 분 류	리더십/전략			중 분 류	전략
가 중 치	2점	지표성격	정성	평가방법	절대평가
지표정의	○ 하수도사업의 안정적이고 장기적인 발전을 도모하기 위해 하수도정비기본계획을 적정하게 수립·보완 및 실행하는지를 평가한다.				
<div>① 중장기경영계획 수립의 적시성<ul style="list-style-type: none"><li>- 하수도법에서 정한 기본계획 또는 수정계획 작성주기에 따른 적시성을 확보하도록 기본·수정계획이 수립·고시되었는지의 여부를 평가</li></ul></div> <div>② 중장기경영계획 실행의 목표 달성 수준 및 향후 달성 가능성<ul style="list-style-type: none"><li>- 주요 지표의 평가대상연도 기준 직전·후 단계별 계획설정 연도의 계획 및 실적(하수도 통계연보상의 실적)과 평가대상연도 기준 가장 최근의 하수도 통계연보 상의 실적을 비교하여 중장기 경영계획의 목표달성 수준을 평가</li></ul></div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 하수도정비 기본·수정계획 수립 및 고시여부 평가</div> <div>○ 하수도정비기본계획과 하수도통계연보와의 실적 비교를 통한 목표달성여부 평가</div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 하수도정비기본계획(변경전, 변경후) 전산자료(CD형태) 확인<ul style="list-style-type: none"><li>- 기본·수정계획 수립 및 변경 관련 근거서류(결제서류, 용역준공계, 고시서류 등)</li><li>- 계획변경사유를 알 수 있는 서류 등</li></ul></div> <div>○ 도시기본계획 자료</div> <div>○ 하수도통계(최근 기준)</div> <div>○ 하수도재정상황을 알 수 있는 자료(결산서 등)</div> <div>○ 하수도 관련사업의 사업계획서 등</div>					

1. 지표					
지 표 명	처리장시설 및 수질관리				
대 분 류	경영시스템			중 분 류	주요사업활동
가 중 치	8점	지표성격	정성	평가방법	절대평가
지표정의	○ 처리장시설의 관리운영 상태를 처리과정별로 분리하여 평가한다.				
<div>① 시설관리의 적정성 (4점)<div>㉠ 시설기준 대비 운영현황</div><div>㉡ 시설개량 실적</div><div>㉢ 대행성과 관리의 적정성</div><div>㉣ 하수처리장 운영매뉴얼 작성 및 운영현황</div></div> <div>② 수질관리의 적정성 (4점)<div>㉠ 유입수량 및 수질</div><div>㉡ 처리공정별 수질분석 현황</div><div>㉢ 배출구역의 수질관리</div></div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 처리장시설별 운영현황 작성 및 활용여부 평가</div> <div>○ 처리장시설에 대한 개량 및 정비 등의 실적으로 결산서상의 금액을 기준으로 평가</div> <div>○ 개선계획수립 및 이행의 적정성, 예산반영 여부 등 대행성과 관리의 적정성 등을 평가</div> <div>○ 처리장별 고유의 운영매뉴얼 작성여부 및 활용도 평가</div> <div>○ 처리장의 처리공정별 유입수량 및 수질 평가</div> <div>○ 하수처리장 배출에 따른 처리구역의 영향정도 평가</div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 하수처리장별 설계지침 및 운영현황 자료</div> <div>○ 하수처리장별 처리계통도 및 업무일지, 수질 및 유량자료, TMS자료</div> <div>○ 하수처리장별 시설개량실적, 준공서류, 결산서</div> <div>○ 민간위탁성과평가자료 및 결과서, 지침서 등</div> <div>○ 환경부 또는 유역환경청 점검에 따른 수질기준치 초과에 따른 행정처분내역 등</div> <div>○ 배출구역의 수질측정 및 영향평가 등과 관련된 자료 등</div>					

1. 지표					
지 표 명	하수관로시설 관리				
대 분 류	경영시스템			중 분 류	주요사업활동
가 중 치	7점	지표성격	혼합	평가방법	절대평가3, 단계별평가1, 목표대실적3
지표정의	○ 하수관로의 수준 및 관리운영 상태를 평가한다.				
<div>○ 관로 개량을 위한 연차별 계획 (3점)</div> <div>○ 하수도대장 작성 및 활용 (1점)<div>· G.I.S 2D이상+수정보완 : 1.0점</div><div>· G.I.S 평면+수정보완 : 0.7점</div><div>· 기존 평면도 전산화 : 0.5점</div><div>· 전산화되지 않은 청사진 도면 : 0.2점</div><div>※ 2D란 평면도와 단면도(횡단면도 등)를 모두 보유한 경우를 의미함</div></div> <div>○ 관로시설 개보수 실적 (3점)<div>- 관로개보수율(%)(1.5점) = <math>\frac{\text{관로개보수연장(m)}}{\text{관로보수대상연장(m)}} \times 100</math></div><div>- 관로준설실적(원/m)(1.5점) = <math>\frac{\text{준설공사집행액(원)}}{\text{총하수관거 시설연장(m)}}</math></div></div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 관로개량을 위한 연차별 계획 수립 및 추진여부 평가</div> <div>○ 하수도대장 작성 및 비치현황, 업데이트 여부 및 활용정도 현장평가</div> <div>○ 노후관로 수리 및 교체연장비율, 관로준설실적 관련 결산서 및 준공조서 확인평가</div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 관로개량의 연차별 계획서, 불명수 유입 및 관로탐사에 대한 분석자료</div> <div>○ GIS자료 또는 수치지도, CAD자료, 하수도대장 등</div> <div>○ 평가대상연도의 10년 전 하수도통계연보(전산자료)</div> <div>○ 평가대상연도의 하수도통계 작성자료(환경부 제출용)</div> <div>○ 노후관로 수리 및 교체, 관로준설실적을 확인할 수 있는 결산서 또는 공사 준공내역서</div>					



1. 지표					
지 표 명	시설이용률				
대 분 류	경영성과			중 분 류	주요사업성과
가 중 치	4점	지표성격	정량	평가방법	단계별평가
지표정의	○ 하수처리량 대비 하수처리 시설용량의 적정성을 평가한다.				
<div>○ 시설이용률 = <math>\frac{\text{연평균 1일 하수처리량(톤/일)}}{\text{하수처리 시설용량(톤/일)}} \times 100</math></div> <div>○ 연평균1일하수처리량은 ‘〈표〉 사업 5 : 유입 및 유출수량’의 자료를 기준으로 하되, 하수유입량을 적용하며, 하수처리시설용량은 환경부 인가량으로 한다.</div> <div>○ 소규모 공공하수처리시설(하수도법 제2조 4호의 규정에 의한 공공하수도 중 1일 하수처리용량 500㎥ 미만의 공공하수처리시설)은 평가대상에서 제외한다.</div>					
2. 평가기준 및 방법					
○ 하수처리시설용량(환경부 인가량)과 연평균1일하수처리량 자료 평가					
3. 착안 및 요구사항					
○ 하수처리장별 설계지침 및 운영현황 자료					
○ 하수처리시설별 업무일지, 수질 및 유량자료, TMS자료					
○ 해당지표의 최근 5년간 자료					

## 1. 지표

지 표 명	하수도보급률				
대 분 류	경영성과			중 분 류	주요사업성과
가 중 치	4점	지표성격	정량 (상향지표)	평가방법	목표대실적
지표정의	○ 하수행정서비스 수준의 중요한 척도가 되는 하수도보급률을 인구·관거 기준으로 평가한다.				

인구 기준 하수도보급률 (2점)	$(\text{하수처리인구}) \div (\text{총인구}) \times 100$
관거 기준 하수도보급률 (2점)	$(\text{총하수관거시설연장}) \div (\text{총계획관거연장}) \times 100$

- 하수처리인구 및 총인구, 총하수관거시설연장 및 총계획관거연장은 환경부 통계연보를 기준으로 하되, 총계획관거연장은 하수도정비기본계획상의 값과 평가내용 정의에 따른다.

## 2. 평가기준 및 방법

- 총인구와 하수처리인구와의 비교를 통해 인구 기준 하수도보급률 평가
- 총하수관거시설연장 및 총계획관거연장과의 비교를 통해 관거 기준 하수도보급률 평가

## 3. 착안 및 요구사항

- 하수도정비기본계획
- 평가대상연도의 하수도통계 작성자료(환경부 제출용)
- 해당지표의 최근 5년간 자료

1. 지표					
지 표 명	하수배제방식				
대 분 류	경영성과			중 분 류	주요사업성과
가 중 치	3점	지표성격	정량 (상향지표)	평가방법	목표대실적
지표정의	○ 합류식 관거의 분류식화를 유도하기 위하여 분류식 지역의 관거 길이 비율을 평가한다.				
<div>○ 분류식 관거연장 비율 = <math>\frac{\text{분류식 관거연장}}{\text{총하수관거 시설연장(분류식 + 합류식)}} \times 100</math></div> <div>○ 총하수관거 시설연장은 분류식 지역의 관거 연장과 합류식 지역의 관거 연장 합계로 통계연보상의 자료를 기준으로 한다.</div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 총하수관거 시설연장 가운데 분류식 관거연장 비율 평가</div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 하수도정비기본계획</div> <div>○ 평가대상연도의 하수도통계 작성자료(환경부 제출용)</div> <div>○ 해당지표의 최근 5년간 자료</div>					

1. 지표					
지 표 명	하수처리효율				
대 분 류	경영성과			중 분 류	주요사업성과
가 중 치	3점	지표성격	정량	평가방법	목표대실적
지표정의	○ 하수의 주요 수질항목에 대한 처리효율 정도를 부하량으로 평가한다.				
<div>○ 하수처리효율(%) = <math>\frac{\text{유입오염부하량} - \text{유출오염부하량}}{\text{유입오염부하량}} \times 100</math></div> <div>○ 유입 및 유출오염부하량이란 유입·유출시의 오염정도를 질량으로 표현한 값이다. ※ 오염부하량(톤/일) : 유량(m³/일) × 농도(mg/L) × 10-6</div> <div>○ 1개 공공하수처리시설 내 유입구·유출구(방류구)가 2개 이상이거나, 하수처리시설이 2개 이상인 경우 오염부하량은 각각 산정하여 합산한다.</div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ TMS 분석 자료를 바탕으로 유입량 및 유출량, 수질항목별 유입농도 및 유출농도를 활용하여 하수처리효율 평가</div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 하수처리장별 운영현황 자료</div> <div>○ 하수처리장별 업무일지, 수질 및 유량자료, TMS자료</div> <div>○ 해당지표의 최근 5년간 자료</div>					

1. 지표					
지 표 명	하수처리수 및 슬러지 적정 처리				
대 분 류	경영성과			중 분 류	주요사업성과
가 중 치	2점	지표성격	정량	평가방법	단계별평가1, 목표부여(A)1
지표정의	○ 하수처리수 및 슬러지 처리의 적정성을 평가한다.				
<div>① 하수처리수 재이용률 (1점)</div> <div>- 하수처리수 재이용률(%) = <math>\frac{\text{하수처리수 재이용량(m}^3\text{)}}{\text{전체하수처리량(m}^3\text{)}} \times 100</math></div> <div>② 슬러지 재활용률 (1점)</div> <div>- 슬러지 재활용률(%) = <math>\frac{\text{하수슬러지의 재활용량 (톤/년)}}{\text{하수슬러지 발생량(톤/년)}} \times 100</math></div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 전체 하수처리량 대비 재이용량 평가</div> <div>○ 하수슬러지 발생량 대비 재활용량 평가</div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 하수처리장별 운영현황 자료</div> <div>○ 하수처리장별 업무일지, 유입량 및 유출량자료, 재이용량 자료</div> <div>○ 평가대상연도의 하수도통계 작성자료(환경부 제출용)</div> <div>○ 해당지표의 최근 5년간 자료</div>					

1. 지표					
지 표 명	재난·안전관리				
대 분 류	사회적 가치			중 분 류	사회적 책임
가 중 치	5점	지표성격	정성	평가방법	절대평가
지표정의	○ 하수도 시설물 운영 중 발생할 수 있는 불의의 사고에 대비하여 이를 예방하거나 사고발생사를 가정하여 피해를 최소화할 수 있는 대책의 수립 및 그 실효성을 평가한다.				
<div>① 재난·안전관리 역량의 충실성</div> <div>② 재해·재난 및 외부견학시 안전관리매뉴얼 작성</div> <div>③ 재해·재난 대비 교육 및 모의훈련</div> <div>④ 재난·위기 대응 체계의 적정성</div> <div>⑤ 안전 관련 법적 기준 준수 및 지적사항 개선 이행의 적정성</div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 재난·안전관리 전담인력, 조직, 체계 구성 등을 평가</div> <div>○ 외부견학에 대한 안전관리매뉴얼 작성 및 활용여부 평가</div> <div>○ 재해·재난 대비 교육 및 훈련여부 평가</div> <div>○ 재난·위기 대응을 위한 비상연락체계, 응급복구인력 및 장비 보유현황 평가</div> <div>○ 안전관련 법적 기준 준수 및 지적사항 개선이행여부 평가</div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 재해·재난 대비 교육 및 훈련여부를 확인할 수 있는 서류(결재서류 또는 결과보고서)</div> <div>○ 하수처리장 외부견학 관련 안전관리매뉴얼</div> <div>○ 비상연락망(체계도)</div> <div>○ 응급복구 협력업체 목록(보유장비 포함)</div> <div>○ 중앙부처의 평가·점검·지도 관련 지적사항 개선이행여부를 확인할 수 있는 서류</div>					

### Ⅲ. 사회적 가치 부문

1. 지표					
지 표 명	고객 및 주민참여				
대 분 류	사회적 가치			중 분 류	사회적 책임
가 중 치	4점	지표성격	정성	평가방법	절대평가
지표정의	○ 고객 및 지역주민의 의견을 상수도사업 경영에 반영시켜 고객서비스의 질을 높이고, 수도사업의 지속적인 발전을 위한 홍보대책 등을 평가한다.				
<div>① 고객만족 경영체계의 구축 및 개선노력<ul style="list-style-type: none"><li>- 고객만족도 조사결과 분석 및 개선방안 수립 실적</li><li>- 고객만족도 제고를 위한 장·단기 전략계획 수립의 적정성</li><li>- 고객만족(CS) 교육 실적</li></ul></div> <div>② 고객 및 주민 의견의 적극적 수렴 및 반영 노력<ul style="list-style-type: none"><li>- 다양한 통로를 통한 고객·주민의견 수렴 노력과 성과</li><li>- 고객·주민의견의 경영계획 반영 여부</li><li>- 고객·주민에 대한 정보제공 및 홍보노력</li></ul></div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 고객만족 경영체계 구축 및 개선 노력<ul style="list-style-type: none"><li>- 고객만족도 조사결과 분석 및 개선방안 마련 여부, 고객만족 제고 성과(만족도 결과) 실적, 관련 직원 고객만족 교육 참여 건수 등 3개의 세부 지표 관련실적</li></ul></div> <div>○ 고객 및 주민 의견의 수렴 및 반영 노력<ul style="list-style-type: none"><li>- 고객의견 수렴방법의 건수 및 활용건수, 주민의견 반영 여부 관련 자료 의 적절성, 정보제공을 위해 홈페이지 등에 자료 탑재 여부 등</li></ul></div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 고객만족 경영체계 구축 및 개선 노력 / 고객 및 주민 의견의 수렴 및 반영 노력<ul style="list-style-type: none"><li>- 편람 세부내용에서 제시한 3유형의 자료를 보고서에 철저하게 제시</li><li>- 2번 항목에서 제시한 방법의 적절한 활용여부 등 평가</li><li>- 타 자치단체와 차이 나는 아이디어 활용 높이 평가</li><li>- 자치단체 전반적인 만족도 조사 자료의 경우, 하수도 관련 내용이 포함되어야 인정함</li></ul></div>					

1. 지표					
지 표 명	윤리경영				
대 분 류	사회적 가치			중 분 류	사회적 책임
가 중 치	4점	지표성격	정성	평가방법	절대평가
지표정의	○ 공기업의 선량하고 모범적인 관리자로서 각종 불공정 행위나 부정, 부패행위를 근절하고 공기업의 사회적 책임을 다하고 있는지를 평가한다.				
<div>① 윤리경영시스템 구축 및 개선노력?<div>- 청렴도 향상을 위한 계획수립 및 실천 노력</div><div>- 클린센터, 옴브즈만, 내부고발제도 등 내부관리시스템 운영 및 성과</div><div>- 성범죄 방지조치 노력</div></div> <div>② 부패방지와 청렴유지를 위한 노력과 성과는 적절한가?<div>- 부패근절 교육(세미나 포함) 등 비리·부패행위 예방노력 및 성과</div><div>- 도덕적 해이나 관리소홀 등으로 언론 및 지역사회 여론 등에 물의를 야기한 바는 없는지 여부</div></div> <div>③ 공정사회 구현을 위한 노력과 성과는 적절한가?<div>- 불공정 거래 개선 등 공정거래 환경 조성 노력과 성과</div><div>- 고객 피해구제 방법 강화 등 고객 권익증진 노력과 성과</div><div>- 공정한 제도 도입 등 균등한 기회와 공정한 경쟁 조성 노력과 성과</div></div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 평가단의 평가기준 및 고려사항</div> <div>- 윤리경영 3영역 세부 항목의 실질적인 자료, 관련 계획서, 제도 도입 결과 제시</div> <div>- 관련 제도의 도입과 운영 실적, 교육실적, 만족도 조사 실적 제시</div> <div>- 관련 자료 공개여부(홈페이지 등), 관련 제도 홍보 실적 제시 등</div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 윤리경영 시스템 구축</div> <div>- 조례나 규칙 제정 및 개정, 관련 제도 개선을 위한 계획수립 및 활용 자료</div> <div>- 성범죄 방지를 위한 다양한 노력, 관련 제도개선, 교육, 홍보 등 다양한 자료</div> <div>○ 부패방지 및 청렴 유지</div> <div>- 교육 실시 및 참여, 워크숍 실시 등 부패 방지노력(내부고발제도 등) 자료 제시</div> <div>○ 공정사회 구현</div> <div>- 하수도 사업관련 계약, 공정거래 환경조성, 이의신청 제도 홍보 등 실적 자료</div>					



1. 지표					
지 표 명	지역사회 공헌활동				
대 분 류	사회적 가치			중 분 류	사회적 책임
가 중 치	5점	지표성격	정성	평가방법	절대평가
지표정의	○ 공기업으로서 사회적 역할을 충실히 수행하기 위하여 추진한 지역 내 다양한 공익적 활동과 기여도를 평가한다.				
<div>① 사회적 약자 및 친서민 정책 추진노력<ul style="list-style-type: none"><li>- 사회적 약자를 위한 프로그램 진행 실적 및 사후평가</li><li>- 국민기초생활수급자, 장애인, 국가유공자 등에 대한 조례·규칙상 감면실적</li><li>- 주민불편해소를 위한 조례, 규칙개정 실적</li><li>- 기존 제도개선 및 친서민 정책 사항 발굴 노력</li></ul></div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 평가단의 평가기준 및 고려사항<ul style="list-style-type: none"><li>- 장애인 주차장 설치, 활용, 위반자 처리 등 프로그램 진행 여부</li><li>- 상하수도 요금 관련 사회적 약자 감면 노력</li><li>- 하수도 주민불편 민원 사항 처리를 위한 조치 노력</li><li>- 기타 주민 불편사항 개선 방안 마련 등 노력 정도</li></ul></div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 지역사회 공헌 활동<ul style="list-style-type: none"><li>- 장애인 주차장 설치, 활용, 위반자 처리 등 프로그램 진행 실적과 문제 개선 등 보고서 잘 게재 되었는가?</li><li>- 상하수도 요금 관련 사회적 약자 감면 조례 및 규칙, 관련 실적 보고서 게재</li><li>- 하수도 주민불편 민원 사항 처리를 위한 조치 실적(조례 및 규칙 개정 포함) 보고서 게재</li><li>- 기타 주민 불편사항 개선 방안 마련 및 실시 등 보고서 게재</li></ul></div>					

1. 지표					
지 표 명	상하수도 사업기구의 통합 운영				
대 분 류	정책준수			중 분 류	정책준수
가 중 치	1.0점	지표성격	정량	평가방법	단계별평가
지표정의	○ 상하수도 사업기구의 통합운영 여부를 평가한다.				
<div>○ 완전통합<ul style="list-style-type: none"><li>- 상수도사업과 하수도사업의 책임자(부단체장 차 하위 직위)가 1인인 경우</li></ul></div> <div>○ 부분통합<ul style="list-style-type: none"><li>- 완전통합은 아니나 상하수도사업의 책임자(부단체장 차하위 직위)가 1인인 경우</li></ul></div> <div>○ 미 통합<ul style="list-style-type: none"><li>- 상하수도사업의 책임자(부단체장 차 하위 직위)가 2인인 경우</li><li>- 본청에 상하수도 관련 과 또는 계 조직을 두고 이중적으로 상하수도사업소 조직을 운영하는 경우</li></ul></div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 평가단의 평가기준 및 고려사항<ul style="list-style-type: none"><li>- 기구 통합 및 운영 여부</li><li>- 기능 통합(기구 통합에 맞게 관련 업무 통합 여부)</li><li>- 인력 통합(책임자, 담당자 지정, 지정 일자 등)</li></ul></div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 상하수도 사업기구의 통합<ul style="list-style-type: none"><li>- 기구 통합 여부 및 관련 자료 보고서 제시, 클린아이 탑재</li><li>- 기능 통합 여부 및 관련 자료 보고서 제시, 클린아이 탑재</li><li>- 인력 통합, 책임자, 담당자 지정 여부 및 관련 자료 보고서 제시, 클린아이 탑재</li><li>- 기타 상하수도 통합과 관련 자료 제시 및 보고서 게재 필요</li></ul></div>					

1. 지표					
지 표 명	경영개선명령 이행 여부				
대 분 류	정책준수			중 분 류	정책준수
가 중 치	(-3.0점)	지표성격	정량	평가방법	단계별평가
지표정의	○ 경영개선명령 및 시정권고 사항이 적정하게 이행되었는지 여부를 평가한다.				
<div>○ 경영개선명령은 2000.1~2017.12월말까지 통보된 경영개선명령 및 개선권고 사항을 의미한다.</div> <div>- 경영개선명령 : 경영진단결과 개선명령('00~'15년), 재무건전성 일제점검결과 개선명령('11.5.8), 공기업 선진화 추진에 따른 경영개선명령('10.4.5) 등</div> <div>○ 경영개선명령 중 미이행 사항(이행이 완료되지 아니한 사항)은 2017년 12월말 현재 이행완료기한이 도래하였으나 이행이 완료되지 아니한 사항을 의미한다.</div> <div>○ 전년도 평가 지적사항 이행실적은 2017년(2016년도 실적) 경영평가결과지적사항에 대한 이행실적을 의미한다.(평가시점까지 추진한 사항을 평가에 반영)</div> <div>- 2017년도 경영평가결과(2016년 실적) 개선사항에 대하여 2018년 현재 이행노력도 평가</div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 평가단의 평가기준 및 고려사항</div> <div>- 전반적인 개선 명령 수용 및 진행(개선) 현황 제시</div> <div>- 전년도 지적사항 개선 여부 보고서 게재 및 실질 자료제시</div> <div>- 미개선의 경우, 이유와 개선 가능 기간 제시</div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 장기 개선 사항</div> <div>- 현재 진행 상황 및 미래 개선 방향 제시</div> <div>○ 단기 개선 사항</div> <div>- 미 개선시 그 이유와 근거 제시</div> <div>- 일부 사업소의 경우, 전기 경영평가 지적사항이 다양함에도 불구하고 ‘전기 지적사항 없음’으로 보고서를 작성하는 사례가 있음</div>					

1. 지표					
지 표 명	감사원 감사결과 지적사항 이행				
대 분 류	정책준수			중 분 류	정책준수
가 중 치	(-1.0점)	지표성격	정량	평가방법	단계별평가
지표정의	○ 감사원의 감사결과 지적사항 건수 및 적정 이행 여부를 평가한다.				
<div>○ 감사원의 지방공기업에 대한 감사결과 지적사항 이행여부(-1.0점)</div> <div>○ 감사결과 지적사항은 2005년 이후 지적사항을 의미한다.<div>- 다만, 주의 등 기관에서 후속 조치 (추진)사항을 감사원으로 통보할 필요가 없는 지적사항은 건수에서 제외한다.</div></div> <div>○ 감사결과 지적사항 미이행 건수 : 0 ~ -0.5점<div>- 이행완료(0점), 미이행 1건당 -0.1점, 미이행 5건 이상 : -0.5점</div></div> <div>○ 감사결과 지적사항 이행의 적정성 : 0 ~ -0.5점<div>- 이행완료(0~-0.1점), 일부이행(-0.2~-0.3점), 이행부진(-0.4~-0.5점)</div></div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 평가단의 평가기준 및 고려사항</div> <div>- 감사원 지적 사항 개선 여부 보고서 게재 및 근거 자료 제시</div> <div>- 지적사항 개선 건수에 따른 감점을 고려하여 철저하게 개선했는가 여부 평가</div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 감사원 감사결과 지적 사항</div> <div>- 지적사항이 있을 경우, 일목요연하게 지적사항 제시</div> <div>- 지적사항 개선 현황, 보고서 게재 및 관련 자료 제시</div> <div>- 2005년 이후 지적사항 이므로 약 12년 치를 꼼꼼히 챙겨야 함</div>					

1. 지표					
지 표 명	통합경영공시 운영의 적정성				
대 분 류	정책준수			중 분 류	정책준수
가 중 치	2.0점	지표성격	정량	평가방법	단계별평가
지표정의	○ 지방공기업 통합경영공시 업무매뉴얼에 따른 공시 여부를 평가한다.				
<div>① 자료입력기한 준수 여부 (0.8점)</div> <div>② 공시항목 준수 및 입력자료의 충실성 (1.2점)</div> <div>○ 2017년 회계연도 실적에 따른 경영공시 입력 기한 준수 및 정합성 평가</div> <div>○ 자료입력기한, 공시책임자, 공시항목은 통합경영공시 업무매뉴얼에 규정된 내용에 따른다.</div> <div>- 자료입력기한</div> <div>· 정기공시 : 연간공시 4.30까지, 분기·반기말 공시는 분·반기말 다음날 부터 45일 이내 입력</div> <div>· 수시공시 : 입력사유가 발생한 경우 공시정보의 발생·변경일부터 14일 이내 입력</div> <div>※ 공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조에 의한 비공개대상정보 및 개인정보보호법 제18조 및 제19조에 따른 개인정보 이용·제공 제한된 사항은 공시제외</div> <div>○ 평가제외 대상 : 입찰공고는 조달청 G2B시스템 및 해당기관 홈페이지에 등재하여 입찰을 진행한 경우는 평가대상에서 제외 가능</div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 평가단의 평가기준 및 고려사항(모든 공시사항 클린아이에 기간에 맞게 탑재 요)</div> <div>- 정기공시 : 4. 30일 준수 하되 가능하면 3월 말까지 처리 필요</div> <div>- 분기/반기 공시 : 분기/반기 말부터 45일 내 탑재 여부가 중요</div> <div>- 수시공시 : 입력사유 발생 후 15일 이내 탑재 여부가 중요</div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 통합경영 공시 : 클린아이에 기간에 맞게 탑재 했는가가 포인트</div> <div>- 정기공시 : 4. 30일 클린아이 탑재 및 관련 내용 보고서 게재</div> <div>- 분기/반기 공시 : 분기/반기 말부터 45일 내 클린아이 탑재 및 보고서 게재</div> <div>- 수시공시 : 입력사유 발생 후 15일 이내 클린아이 탑재 및 보고서 게재</div> <div>- 일부 사업소의 경우, 전년도 보고서를 그대로 옮겨 놓고 제출하는 사례도 있는바 철저한 보고서 작성이 요구됨</div>					

1. 지표					
지 표 명	재정균형집행				
대 분 류	정책준수			중 분 류	정책준수
가 중 치	2.0점	지표성격	정량	평가방법	단계별평가
지표정의	○ 재정균형집행 실적이 정부정책에 부합하는지 여부를 평가한다.				
<div>○ 당해연도 재정신속집행목표액 달성도 측정(1.2점)</div> <div>○ 전년도 재정균형집행목표액 달성도 측정(0.8점)</div> <div><div>- 재정신속(균형)집행 목표달성률(%) = <math>\frac{\text{재정신속(균형)집행액}}{\text{재정신속(균형)집행목표액}} \times 100</math></div></div> <div>○ 신속집행대상예산액의 가산점(0.3점)</div> <div>※ 단, 가산점은 배점한도(2점) 범위내에서 운영</div>					
2. 평가기준 및 방법					
<div>○ 평가단의 평가기준 및 고려사항</div> <div><div>- 신속 집행 : 18년 2-3월 확정된 목표액 중 18년 6.30일 집행 실적 여부</div><div>- 균형집행 목표 달성을 17년도 목표 액 중 17. 12. 31집행 실적</div><div>- 집행액 규모비중 : 등급액을 고려한 규모비중</div></div>					
3. 착안 및 요구사항					
<div>○ 재정의 균형 집행</div> <div><div>- 재정의 균형 집행은 평가기준에 맞는가와 18년 6.30일까지 얼마나 집행 했는가가 중요함</div><div>- 신속 집행 : 18년 2-3월 확정된 목표액 중 18년 6.30일 집행 실적 보고서 게재</div><div><div>※ 현재 보고서 작성이 불가능한 자료는 6.30일까지 집행 후 자료 탑재</div></div><div>- 균형집행 목표 달성을 17년도 목표 액 중 17. 12. 31집행 실적 보고서 게재</div><div>- 집행액 규모비중 : 시군규모에 따른 등급액을 고려한 규모비중 보고서 게재</div></div>					

[illegible]

[illegible]



[illegible]

## This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.