

# 津島市排水設備指針

津島市上下水道部

## 目 次

第1章	排水設備の概要	1
第2章	屋内排水設備	4
第3章	屋外排水設備	10
第4章	阻集器	21
第5章	除害施設等	25
第6章	排水設備等確認申請、工事完了届出、完了検査	29

参考資料

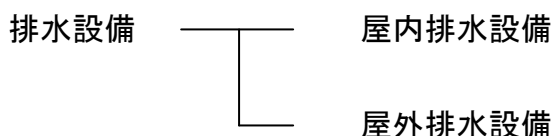
## 第1章 排水設備の概要

### 1-1 排水設備の定義

排水設備は、土地、建物から排出される下水を下水道に流入させるために必要な排水管、排水きょ、その他の排水施設をいう。

### 1-2 排水設備の種類

排水設備の種類は次のとおりとする。



排水設備には、建物内に設置する屋内排水設備と建物外に設置する屋外排水設備に分けられる。

屋内排水設備は、汚水については屋内に設けられる衛生器具等から汚水ます又は屋外の排水管に至るまでの排水設備とする。

屋外排水設備は、汚水ます及び雨水ます又は屋外に設ける排水管から公共下水道等（公共ます、その他）に至るまでの排水設備とする。

#### 分流式下水道の一例



### 1-2 下水の種類

#### (1) 汚水

- ① 水洗便所からの排水
- ② 台所、風呂場、洗面、洗濯機からの排水
- ③ 屋外軒下足洗い場からの排水
- ④ 屋外給湯器、冷暖房機からの排水

- ⑤ 冷却水
- ⑥ プールの排水
- ⑦ 地下構造物からの湧水
- ⑧ 工場、事業所などからの排水（洗車機含む）
- ⑨ その他雨水以外の排水

## （２）雨水

- ① 雨水
- ② 地下水（地表に流れ出てくる湧水）
- ③ 雪解け水
- ④ その他の自然水等

## （３）確認事項

- ① ベランダ排水は雨水
- ② 屋外設置の洗濯機からの排水は汚水
- ③ 屋外軒下足洗い場排水は汚水
- ④ その他上記で汚水としたもののうち、雨水と同等以上の清浄のものと下水道管理者の判断した場合は、雨水とする場合がある。

## 1－3 排除方法

下水の排除は、汚水と雨水を完全に分離し、汚水は公共下水道の汚水管渠へ、雨水は道路側溝又は水路等雨水排水施設へ排除する。

## 1－4 使用水について

公共下水道に排出される水は、処理場にて浄化され河川に放流される。この浄化には多額の費用がかかるため、使用される水の種類に関らず、公共下水道に排出される水に対して下水道使用料が賦課される。

### （１）使用水の種類

- ① 水道水
- ② 井戸水
- ③ 雨水
- ④ 処理水
- ⑤ その他自然水

### （２）使用水についての注意

- ① 上記の使用水の種類を、工事申請時または完了届提出時に明確にすること。
- ② 全ての使用水には量水器の設置を原則とする。特に雨水及び処理水を利用する場合は量水器を設置し、必ず工事申請時に届出を行うこと。
- ③ 使用水（水道水は除く）の量水器は、使用者が設置すること。

## 1－5 使用水量の認定

使用水量は、使用水を量水器で計測した水量とする。

なお、量水器が設置されていない場合は、居住人数により使用水量の認定を行う。

#### 1-6 排水設備の設置

- ① 排水設備の設置にあたっては、下水道法、津島市下水道条例等を遵守すること。
- ② 排水方式は、原則として自然流下で行うこと。
- ③ 雨水と汚水は混ざることがないように十分注意をすること。
- ④ 排水設備の新設、増設、改築等の工事は、公共下水道管理者が指定する工事店が行うこと。

## 第2章 屋内排水設備

屋内の衛生器具等から排出される汚水や屋上の雨水等を円滑に、かつ速やかに屋外へ導くために屋内排水設備を設ける。

### 2-1 排水管の設計

屋内排水計画は、建築物の用途・構造、排水管の施工・維持管理等に留意し、排水系統、配管経路及び配管スペースを考慮して定める。特に、床下集合配管システムの使用にあたっては、適切な口径、勾配を有し、建築物の構造に合わせた適切な支持、固定をし、汚水の逆流や滞留が生じない構造であること。また、保守点検、補修、清掃が容易であることとする。

#### (1) 管径

排水管の管径については、以下の基本的事項が定められている。

- ①器具排水管の管径は器具トラップの口径以上で、かつ30mm以上とする。
- ②排水管は、立て管、横管いずれの場合も、排水の流下方向の管径を縮小しない。
- ③排水横枝管の管径は、これに接続する衛生器具のトラップの最大口径以上とする。
- ④排水立て管の管径は、これに接続する排水横枝管の最大管径以上とし、どの階においても建物の最下部における最も大きな排水負荷を負担する部分の管径と同一管径とする。

#### (2) 勾配

排水管の勾配は下記の表を標準とする。

管径 (mm)	勾配 (最小)
65 以下	1 / 50
75、100	1 / 100

### 2-2 トラップ

#### (1) トラップの目的

トラップとは、下水道管から有害な下水ガス、悪臭、ネズミ、ゴキブリなどが室内に侵入するのを防ぐ目的で設けられる装置で、衛生器具に附属するか、排水系統中に設けられる。

衛生器具などの器具に接続して設けるトラップを器具トラップという。

#### (2) トラップの構造

- ①排気管内の臭気、衛生害虫等の移動を有効に阻止できる構造とする。
- ②汚水に含まれる汚物等が付着し又は沈殿しない構造とし、排水自身の作用によりトラップ内部を洗浄することができる。
- ③封水深は5cm以上10cm以下で、封水を失いにくい構造とする。
- ④器具に接続しやすく、検査・掃除が容易なこと。
- ⑤材質は耐食性、非吸水性で表面は平滑なものとする。
- ⑥器具の排水口からトラップウェア（あふれ面下端）までの垂直距離は、60cmを超えてはならない。

### (3) トラップの種類

トラップには、大別して管トラップ、ドラムトラップ、ベルトトラップ及び阻集器を兼ねた特殊トラップがある。

#### ①管トラップ

管トラップは、通水路を満水状態で流下させるとサイホン現象を起こし、水と汚物を同時に流す機能を有することから、サイホン式とも呼ばれる。

Pトラップ、Sトラップ、ふくろトラップ、Uトラップがある。

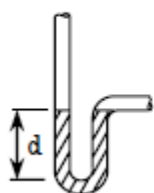
PトラップはSトラップとともに手洗器・洗面器用として広く使用される型である。Pトラップはこれに通気管を設ければ封水安定の理想的な型である。

Sトラップはきわめて自己サイホン作用を起こしやすいため、なるべく使用しない方がよい。

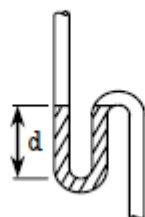
Uトラップは排水管の流速を阻害し、汚物などの停留を招く欠点があるので、やむをえない場合のほかは使用しないようにしたい。

管トラップは、その利点は小形でトラップ内を自身の排水で洗い流す自己洗浄機能をもっているが、欠点として封水を破られやすいことがある。

Pトラップ



Sトラップ



Uトラップ

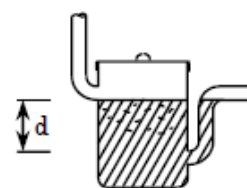


#### ②ドラムトラップ

ドラムトラップは流し類の排水用に用いられ、上記トラップより封水を多量に貯留できる構造であるため、封水は破られにくい、自己洗浄作用が無く沈殿物がたまりやすい。

その封水部は胴状（ドラム状）となっており、ドラムの内径は、排水管径の2.5倍を標準とし、封水深は5cm以上とする。

ドラムトラップ

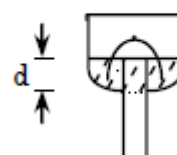


#### ③ベルトトラップ

封水を構成している部分がベル状をしているので、この名があり、浴室、水洗便所など、タイル張りまたはモルタル塗り床面に設けられる。

ストレーナーとベル状をしている部分が一体となっているベルトトラップなど、封水深が規程の5cmより少ないものが多く市販されている。

ベルトトラップ



この種のベルトラップは、トラップ封水が破られやすく、また、ベル状部を外すと簡単にトラップとしての機能を失い、しかも詰まりやすいので、特殊な場合を除いて使用しない方がよい。

#### (4) トラップ封水の破られる原因

トラップ封水は、次に示す種々の原因によって破られるが、適切な通気と配管により防ぐことができる。

##### ①自己サイホン作用

Sトラップによく起こる現象で、洗面器などに水をためて一時に器具から満水の状態で流れたとき、排水の流下勢力が強くなるため、封水が残すことなく吸引される。

##### ②吸い出し作用

排水立て管に接近して器具が設けられたときに、立て管の上部から一時に多量の水が落下した場合、立て管と排水横枝管の連結部付近で低圧となり、封水が立て管の方へ吸引される。

##### ③はね出し作用

トラップに続く器具排水管が、排水横枝管を経て、または直接に排水立て管に連結されている場合、この横枝管または立て管内を一時に多量の排水が流下すると、その水のかたまりが、一種のピストン作用を起こすことがある。

このため、下流または下の階の器具封水が、空気の圧迫によって器具の排水口から吹き出してしまう。

##### ④毛管現象

トラップのあふれ面に布切れ、糸屑、毛髪などがかたまって垂れ下がった状態において、毛管現象により封水が徐々に誘導流下し、ついに封水が破られる。

##### ⑤蒸発

排水器具を長時間使用しない場合には、封水が徐々に蒸発して封水が破られる。このことは、洗い流すことがまれな床排水トラップに起きやすい。



①自己サイホン作用

②吸い出し作用



③はね出し作用

④毛管現象

⑤蒸発



## (5) トラップ設計施工上の注意

トラップの設計施工上注意すべき点は次のとおりである。

### ① トラップの取付位置

トラップは各器具ごとに（1器具1個）、なるべくその排水口に接近して設けることを原則とする。

複数の屋内排水器具の排水を1個の共用トラップに接続するのは故障の原因となるので好ましくない。

### ② 二重トラップの禁止

二重トラップとは1本の器具排水管にトラップが二重に設けられることで、排水管内の空気を密閉することになり、管つまりの原因となる。

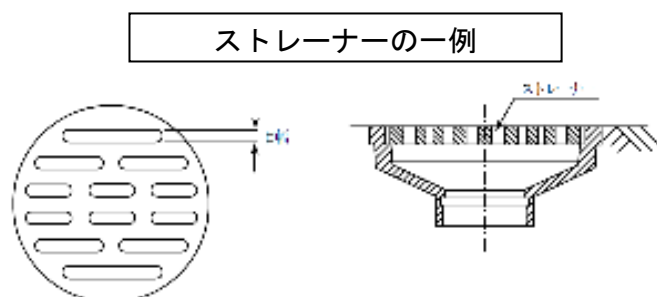
増改築時に複数の屋内排水器具が1個の共用トラップに接続され、二重トラップが発生しやすくなるため注意を要する。

### ③ 封水の保護

トラップの封水破壊は適当な所に通気管を設けることによって防ぐことができる。

## 2-3 ストレーナー

風呂場、流し等の床排水口には、取り外しのできるストレーナーを設けなければならない。ストレーナーの開口有効面積は、流出側に接続する排水管の断面積以上とし、目幅は直径8mmの球が通過しない大きさとする。



## 2-4 掃除口

排水管には、物が落ちて詰まったり、長時間の使用によりグリース等が管内に付着するなどして、流れが悪くなった場合に、管内の清掃ができるように掃除口を設ける。

### (1) 設置箇所

- ① 排水横枝管及び排水横主管の起点
- ② 延長が長い排水横枝管及び排水横主管の途中
- ③ 排水管が45°を超える角度で方向を変える箇所
- ④ 排水立て管の最下部又はその付近
- ⑤ 排水横主管と屋外の排水管の接続箇所に近いところ（ますで代用してもよい。）
- ⑥ 上記以外の特に必要なと思われる箇所

(2) 掃除口は容易に掃除のできる位置に設け、周囲の壁、はり等が掃除の支障となる

ような場合には、原則として、管径65mm以下の管の場合には300mm以上、管径75mm以上の管の場合には450mm以上の空間を掃除口の周囲にとる。

排水横枝管の掃除口取付け間隔は、原則として、排水管の管径が100mm以下の場合には、15m以内、100mmを超える場合は30m以内とする。

- (3) 掃除口を地中埋設管に設ける場合には、その配管の一部を床仕上げ面又は地面若しくはそれ以上まで立ち上げる。

ただし、この方法は管径が200mm以下の場合に用いる。

- (4) 隠ぺい配管の場合には、壁又は床の仕上げ面と同一面まで配管の一部を延長して掃除口を取り付ける。

また、掃除口をやむを得ず隠ぺいする場合は、その上部に化粧ふたを設けるなど、掃除に支障のないようにする。

- (5) 排水立て管の最下部に掃除口を設けるための空間がない場合等には、その配管の一部を床仕上げ面又は最寄りの壁面の外部まで延長して掃除口を取り付ける。

- (6) 掃除口は、排水の流れと反対又は直角に開口するように設ける。

掃除口のふたは、漏水がなく臭気が漏れない密閉式のものとする。

- (7) 掃除口の口径は、排水管の管径が100mm以下の場合には、排水管と同一の口径とし、100mmを超える場合は100mmより小さくしてはならない。

- (8) 地中埋設管に対しては、十分な掃除のできる排水ますを設置しなければならない。ただし、管径200mm以下の配管の場合は掃除口でもよい。この場合、排水管の一部を地表面又は建物の外部まで延長して取り付ける。

なお、容易に取り外すことができる器具トラップ等で、これを取り外すことにより排水管の掃除に支障ないと認められる場合には、掃除口を省略してもよい。ただし、器具排水管に2箇所以上の曲がりがある場合には、掃除口は省略しない。

## 2-5 通気管

### (1) 通気管の機能

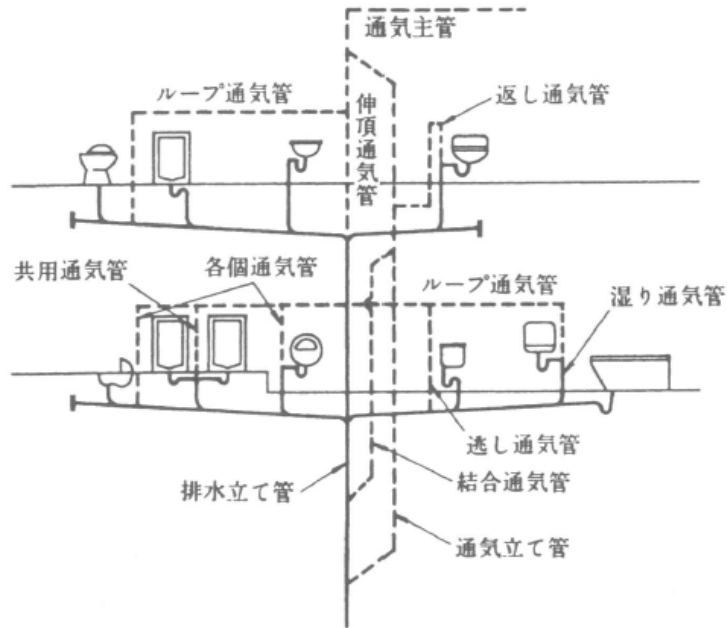
通気管には下記の3つの機能がある。

- ①サイホン作用及び背圧からトラップの封水を保護する。
- ②排水管内の排水の流れを円滑にする。
- ③排水管内に新鮮な空気を流通させて、排水管内の換気を行う。

### (2) 通気管の種類

通気管は器具ごとに設ける各個通気管が最も望ましい。この他に、ループ通気管、伸頂通気管、逃し通気管、結合通気管、湿り通気管、共用通気管、返し通気管などがある。

## 各種通気管の種類



### (3) 通気管の施工

- ①排水立て管の上端は管径を縮小せず、大気口に開口する（伸頂通気管）。
- ②通気立て管の上部は単独に大気中に開口するか、器具のあふれ縁から150mm以上高い位置で伸頂通気管に接続しなければならない。
- ③通気管は管内の水滴が自然流下できるよう適度のこう配をつける。
- ④通気管の取り出しは、横走り排水管の中心線上部から垂直ないし45°以内の角度で取り出す。
- ⑤屋根上の通気管は屋根より150mm以上立ち上げ、窓等の建物開口部付近では開口部より上600mm又は水平に3m以上離す。

## 2-6 ディスポーザ排水処理システム

津島市では、従来の「ディスポーザ単体」は使用することは禁止している。

しかし、近年、家庭等から発生する生ごみをディスポーザで破碎したディスポーザ排水を排水処理部で処理し、下水道に流入させる排水処理システムが製品化されている。

ディスポーザ排水処理システムについて、公益社団法人日本下水道協会の定める「下水道のためのディスポーザ排水処理システム性能基準(案)（平成25年3月）」に基づき同協会の製品認証を受けたものに限り、当該システムに係る計画の確認がなされる場合においては、事前相談の上、維持管理が適切に行われることが確認できることを条件に、審査の結果をもって判断する。

### 第3章 屋外排水設備

屋外排水設備は屋内排水設備からの排水を受け、さらに敷地内の建物以外から発生する下水とあわせて、敷地内のすべての下水を公共下水道等へ流入させる施設である。敷地内の排除方法は、公共下水道の排除方式に従う。

#### 3-1 事前の調査

設計に先立ち、排水設備を設置する現場について、あらかじめ次の事項を調査し確認すること。

- ① 供用開始の公示の有無
- ② 公共ます等の有無と位置及び深さ
- ③ 宅地の形状、境界及び建物の用途
- ④ 既設排水設備の利用可否等
- ⑤ その他必要事項

#### 3-2 排水管の設計

##### (1) 材料及び器具等

材料及び器具等は、設備の長期間にわたる機能の確保という見地から選定する必要がある。併せて経済性、安全性、相互性を考慮するものとし、原則として次の規格とする。規格のないものは、形状、品質、寸法、強度等が十分目的に合うことを調査し確認のうえ選定し使用すること。

- ① JIS（日本工業規格）
- ② JAS（日本農林規格）
- ③ JWWA（日本水道協会規格）
- ④ JSWAS（日本下水道協会規格）
- ⑤ SHASE-S（空気調和・衛生工学会規格）

##### (2) 排水管の種類

###### ① 硬質塩化ビニル管

水密性、耐薬品性に優れ軽量で施工性も良いが、露出配管の場合は耐久性に留意する。地下埋設部には原則としてVU管を使用し、露出配管部にVP管を使用する。接合方法には、接着接合とゴム輪接合がある。

###### ② 鉄筋コンクリート管

鉄筋コンクリート管や遠心力鉄筋コンクリート管等があり、屋外排水設備で工場等敷地面積が大きい場合に利用する。外圧に対する強度に優れているが耐酸性に劣る。接合方法には、ゴム輪接合とモルタル接合がある。

##### (3) 排水管の内径及び勾配

排水管の内径及び勾配は相互関係があり、勾配を緩くすれば流速が遅くなり大きい内径が必要になる。また、急にすれば流量が大きくなり小さい内径で済むが、水のみ流下させ、汚物が管内に滞留することがあり、緩すぎると有機物を沈積するなどつまりの原因となる。

管内の流速は0.6m～1.5m/秒の範囲とすることが適切である。排水管の内径は、津島市下水道条例及び同施行規則においてその基準が下表のとおり定められている。

(汚水のみ)

排水人口 (単位: 人)	排水管の内径 (単位: mm)
150 未満	100 以上
150 以上 300 未満	125 以上
300 以上 600 未満	150 以上
600 以上 900 未満	200 以上
900 以上	250 以上

(雨水又は雨水を含む下水)

排水面積 (単位: m <sup>2</sup> )	排水管の内径 (単位: mm)
200 未満	100 以上
200 以上 400 未満	125 以上
400 以上 600 未満	150 以上
600 以上 1,000 未満	180 以上
1,000 以上 1,500 未満	200 以上
1,500 以上	250 以上

ただし、一部を排除すべき排水管で延長が3メートル以下のものの内径は、75ミリメートル以上とすることができる。排水管の勾配は、次の表を最も標準的なものとする。

(管径別の標準的な勾配)

管径 (単位: mm)	勾配
100 以上	2.0/100
125 以上	1.7/100
150 以上	1.5/100
200 以上	1.2/100

ただし、管の勾配はやむを得ない場合を除き、1/100 以上とする。

(4) 最小土被り

管渠の最小土被りは、原則として200mmとする。

(5) ますの設置基準

ますは次の基準に従って設置しなければならない。

- ①排水の基点、合流点、屈曲点、内径管種の異なる排水管の接続箇所、勾配を変える場所、その他維持管理上必要な箇所を設ける。
- ②ますの間隔は、排水管の直線部では維持管理上または点検が容易であるよう、

直線部においては管径の 120 倍以下の間隔とし、管径により次の範囲内に設ける。

(ます間の最大スパン)

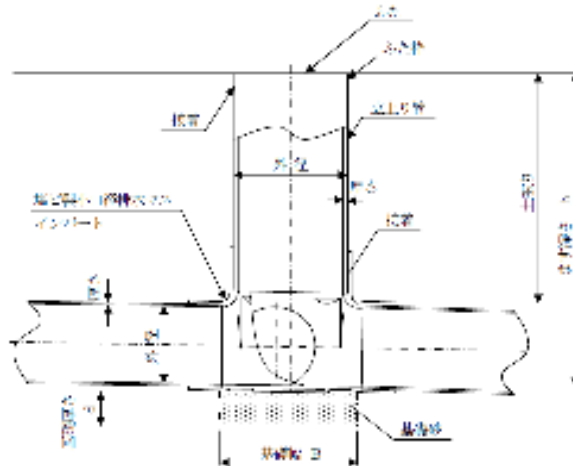
管 径 (mm)	100	150	200
最大間隔 (m)	12	18	24

(ますの内径又は内のり及び深さ)

ますの内径又は内のり (単位 : cm)	ますの深さ (単位 : cm)
15 以上	60 以下
20 以上	120 以下
30 以上	200 以下

- ③ますの蓋は、堅固で耐久性のある材質とし、汚水ますは密閉蓋とする。
- ④ますの材質は、硬質塩化ビニルまたはコンクリートブロックなどとする。
- ⑤ますの形状は、円形または角形とし、堅固で耐久性のある構造とするが、必要な箇所では耐震性のある構造とする。

硬質塩化ビニル製ますの標準構造図



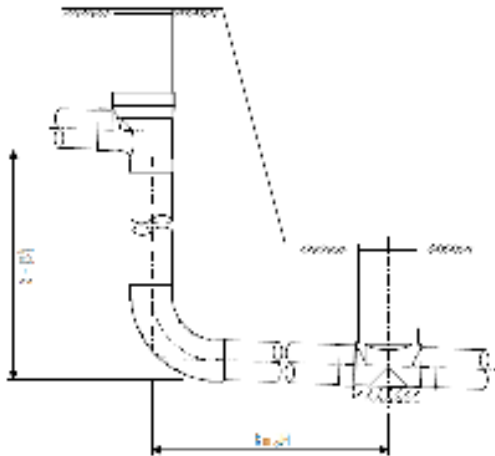
(6) 特殊ます

ますの設置位置、排水の形状、その他の原因により排水設備または下水道の排水機能保持、施設保全などに支障をきたす恐れのあるときは特殊ますを設ける。

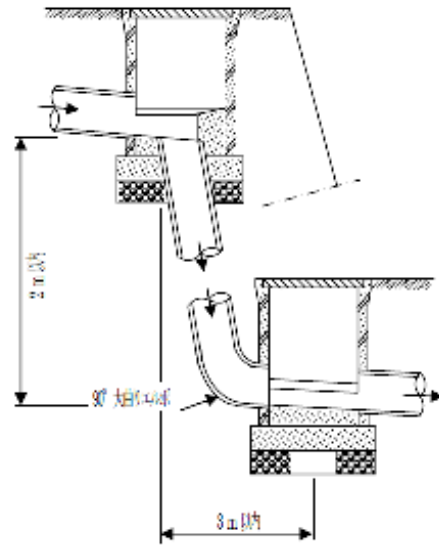
①ドロップます、底部有孔ます

上流、下流の排水管の落差が大きい場合は、ドロップます、底部有孔ますを使用する。

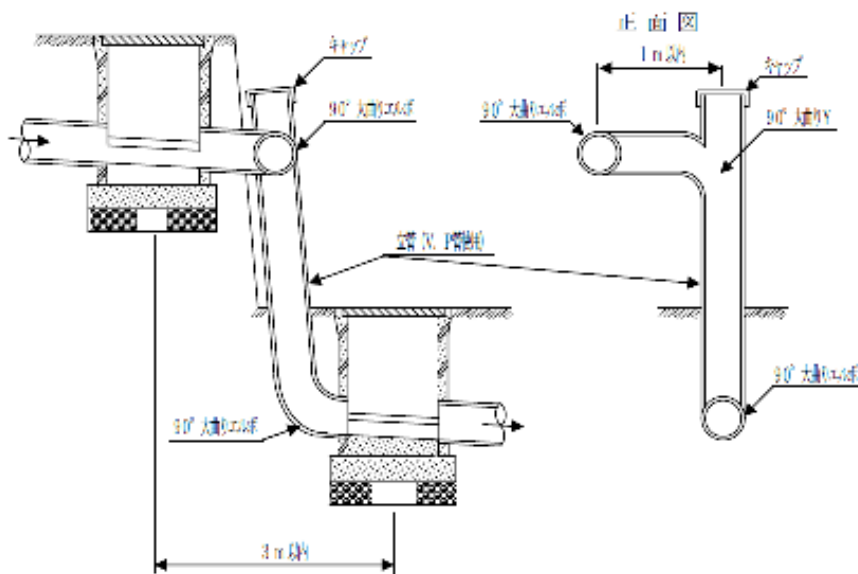
ドロップますの一例



底部有孔ますの一例



露出配管の一例



## ②トラップます

悪臭防止のためには器具トラップの設置を原則とするが、次に該当する場合はトラップますを設置する。便所からの排水管は、トラップますのトラップに接続してはならない。

- ・ 既設の衛生器具などにトラップの取り付けが技術的に困難な場合
- ・ 食堂、生鮮食品取扱いなどにおいて、残渣物が下水に混入し、排水設備または公共下水道に支障きたす恐れがある場合
- ・ 雨水排水系統のますまたは開渠部分からの臭気の発散を防止する場合

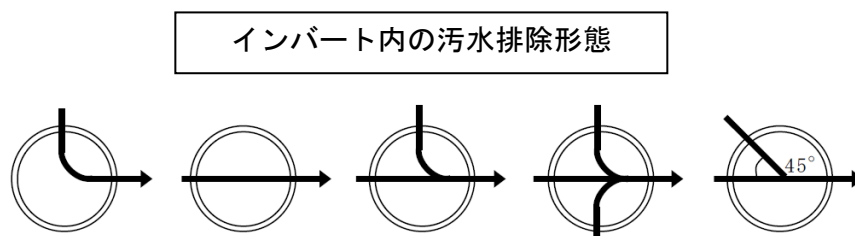
## ③トラップます設置の注意

- ・トラップの口径は 75 mm以上、封水深は 5 cm以上 10 cm以下とする。
- ・トラップは、硬質塩化ビニル製等の堅固なものとし、肉厚は管類の規格に適合するものとする。
- ・二重トラップとしてはいけない。(器具トラップを有する排水管はトラップますのトラップ部に接続しない。)
- ・トラップを有する排水管の延長は、排水管の清掃に支障とならない延長とする。

#### (7) インバート

インバートとは、下水を円滑に流下させるためにます底部を設ける半円形の溝で、設置に際しては次の点に留意すること。

- ①勾配や設置上において問題のない場合、インバートますを使用すること。
- ②ますの上流側と下流側の落差は原則として 2cm とする。



#### (8) 掃除口

掃除口は、起点のます以外で敷地利用の関係上、排水管の点検掃除のために会合点や屈曲点にますを設置できない場合に設けていたが、一般に掃除口では管内の点検が困難で下流方向へ向かったの掃除しかできないという欠点もある。

このため、このような場合はます径 15cm または 20cm のますを設け、掃除口の使用は極力避けることが望ましい。やむを得ず掃除口を設置する場合、その形状及び構造は以下のとおりです。

掃除口は、清掃用具が無理なく十分効果的に使用できる形と大きさとする。設置する場所によっては、重量物による破損または清掃時の損傷が考えられるので、コンクリートで適切な防護及び補強を講じる必要がある。

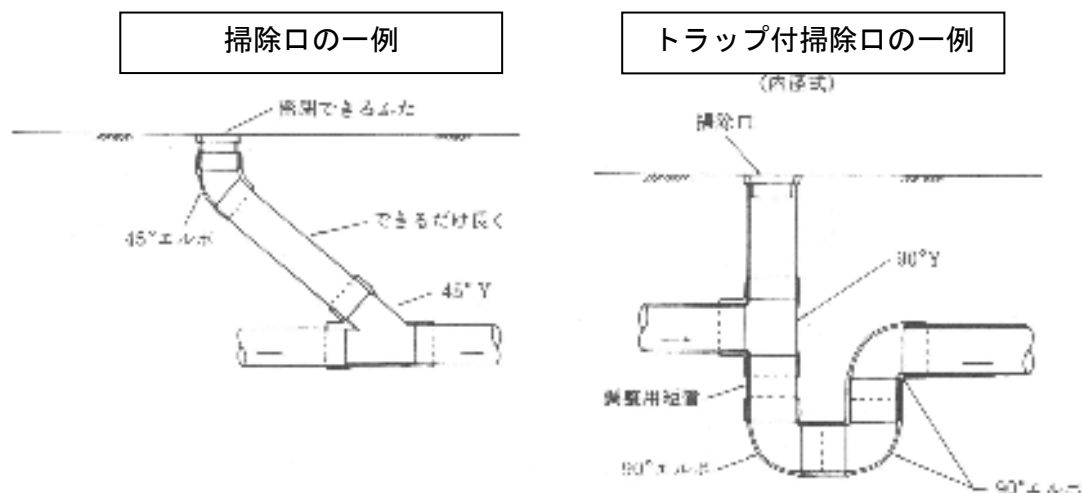
ふたは、堅固で開閉が容易で臭気の漏れない構造とした密閉式のものとする。掃除口は、使用する頻度が少ないため、所在を忘れがちとなるので、見やすい位置を選ぶか、または適当な目印を付けておくことが望ましい。

掃除口の設置は次の基準による。

- ①掃除口は、排水管の流れと反対方向または直角方向に開口するように 45° Y、直管及び 45° エルボを組み合わせ、垂直に対して 45° の角度で管頂より立ち上げる。垂直の部分を短くして斜めの部分をできるだけ長くする。管内の臭気が外部に漏れない構造とし、掃除用具が無理なく使用できる形状寸法とする。
- ②掃除口の口径は 100mm 以上を標準とする。ただし、排水管の管径が 100mm 未満の



場合は排水管と同一口径としてよい。



### ③会合点

排水管に屋内からの排水管が会合する場合には、その取り付けは水平に近い角度で合流させ、45° Yと45° エルボを組み合わせで接合することを原則とする。排水管が深い場合は、掃除口の取り付け部分で排水管を立て管とする。立て管の下部は90°大曲りエルボを使用する。なお、2階以上の場合も同様とする。

### ④屈曲点

排水管の屈曲点に掃除口を設置する場合は、汚水の逆流により汚物が堆積しない構造とする。排水管が直角に流下方向を変える箇所では、30～60cmの直角と45°エルボ2本を用いて屈曲させ、屈曲始点より上流、約30cm付近に45° Yにより掃除口を立ち上げる。この場合に掃除口は1箇所とする。

### ⑤中間点

排水管の中間点に掃除口を設置する場合は、排水管の管路延長がその管径の60倍を超えない範囲で管の清掃上適当な箇所とする。

## 3-3 図面作成

図面は所定のものを使用し、位置図、平面図及びその他、下水排除のため必要な図書（立面図、構造詳細図等）とし、次の要領により作成すること。

### (1) 位置図

- ・縮尺は1/2500以上とし、排水設備等の設置予定地及びその隣接地が表示されていること。

### (2) 平面図

- ・方位を必ず記入し、縮尺は原則として1/200以上とし、便所、流し、浴室、土地の境界線及び排水管、ます等の位置、形状を別紙設計図記号及び表示方法に従い明確に記入すること。
- ・既設浄化槽がある場合は、その位置を記入すること。また、特定施設の場合は、

除害施設及びポンプ施設の位置を記入すること。

- ・増設工事の場合は、新設か既設かを明示すること。

(3) 構造物詳細図

- ・阻集器（グリーストラップ・オイルトラップ等）ならびに、特殊ますについてはその機能が分かるよう、構造図を添付すること。

(4) その他事項

- ・3階以上の建物は、1階屋内外平面図に排水設備を含めて作成し、2階以上は、配管計画が異なるごとにその代表的な階の平面図を作成すること。

設計図の記号

名 称	記号	名 称	記号	名 称	記号
大便器		阻集器		境界線	-----
小便器		汚水ます		建物外周	_____
手洗器		雨水ます		建物間仕切	_____
流し類		公共ます		排水管 塩化ビニル管	<u>VU</u> 又は <u>VP</u>
洗たく機		立管		排水管陶管	<u>TP</u>
浴場		排水溝		排水管 ヒューム管	<u>HP</u>
床排水		排水管		排水管 コンクリート管	<u>CP</u>
掃除口		管の交叉		浄化槽	
外流し		雨どい		ポンプ	
新設管 汚水	<u>赤色</u>	新設管 雨水	<u>青色</u>		
既設管 汚水	<u>赤色</u>	既設管 雨水	<u>青色</u>		

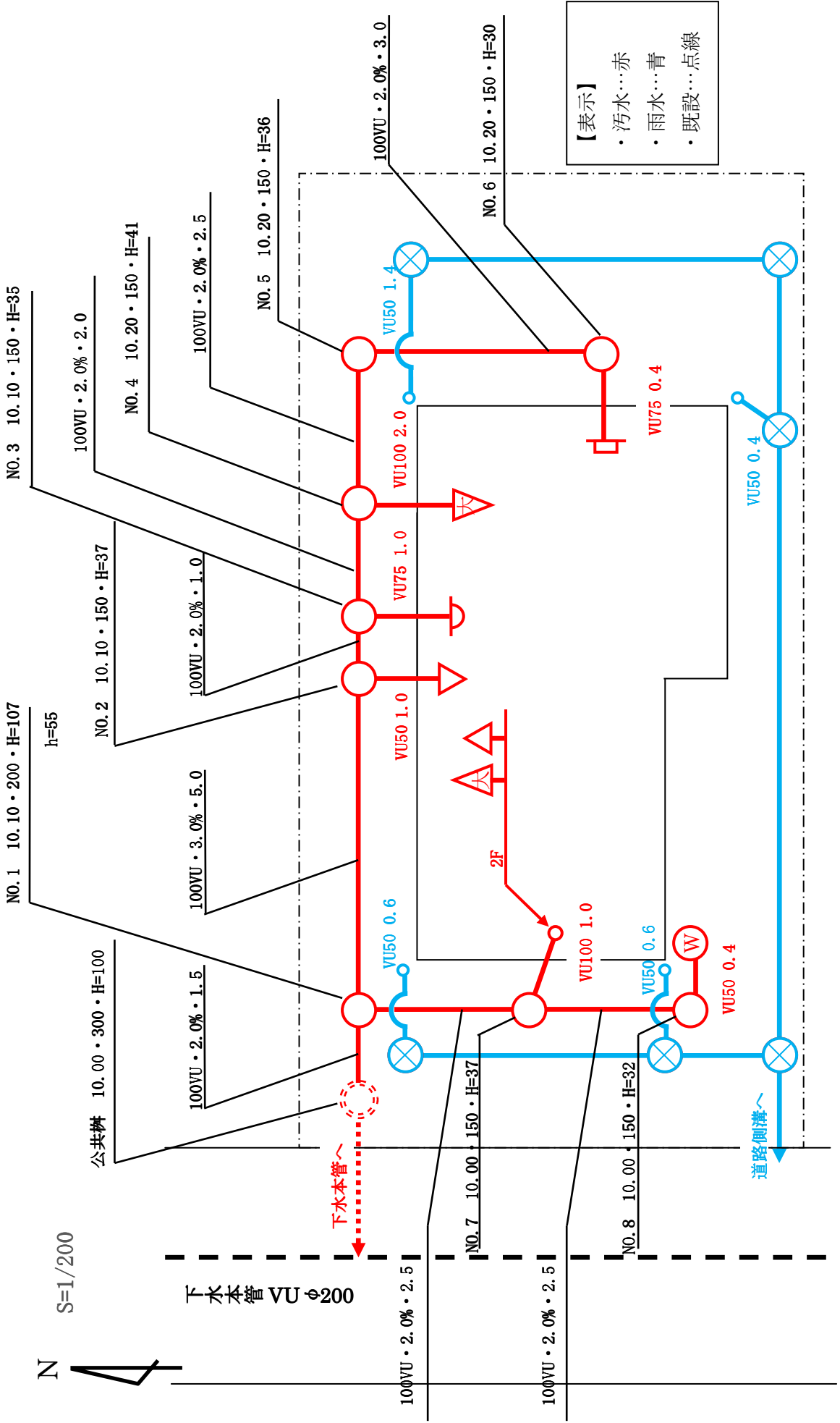
※この凡例により難しい場合は、別に凡例を示して用いることはできる。

### 表示方法

名称	記入内容	記入例
排水管	内径・管種・こう配・延長	100 V U 2.0% 7.0
汚水ます	ます番号・地盤高・内径・深さ	No.1・10.12・150・H40
ドロップます	ます番号・地盤高・内径・深さ 管落差	No.2・10.30・150・H50 h25
阻集器	名称・構造	グリース阻集器

※単位 排水管 内径：mm、延長：m  
 汚水ます 地盤高：m、内径：mm、深さ：cm  
 ドロップます 地盤高：m、内径：mm、深さ：cm、管落差：cm

図面作成例 (分流式)



### 3-4 排水設備の施工

排水管の布設工は適切な勾配、無理のない配管、完全な管接合とする必要がある。したがって、施工者は設計図と仕様書はもとより、現場の状況を熟知し、正確かつ良心的に施工しなければならない。

排水管は地下に埋設され見えなくなるので、僅かな手抜きもあってはならない。

#### (1) 留意事項

- ①排水管の布設にあつては、流れの方向に直線となるように掘削し、据付面を整形し、管の中心線、勾配等正確を保ち管の据付を行うこと。また、管の下端に空隙が生じないように十分に土砂を充填し、軟弱地盤には基礎を施すこと。
- ②排水管に硬質塩化ビニル管を使用する場合は、管の接合部分の泥土等を取り除き、接着剤を充分塗布して水漏れのないよう確実に接合すること。
- ③排水管に鉄筋コンクリート管を使用する場合は、凹凸のないようし布設し、水漏れのないよう確実に接合すること。  
また、モルタル接合する場合は、接合用モルタルは手で握り締めたとき、ようやくその形状が保つ程度の硬練りとし、管の接合部は泥土等を除去しできる限り密着させ、これに充分モルタルを充填し、モルタルが管の内面に突き出さないように施工すること。
- ④汚水ますにおいては、底部にインバートを設け、雨水ますには、15cm以上の泥溜めを設けなければならない。
- ⑤ますの内部に水道管、ガス管などを抱き込んで施工してはならない。
- ⑥排水管をますに接合させる場合は、排水管がますの内壁に突き出さないように差し入れ、その周囲を水漏れのないよう接着剤で埋め、内外面を滑らかに仕上げる。なお、硬質塩化ビニル管は、コンクリートと馴染みにくいので、ますとの接合箇所は特に注意を払い入念に仕上げる。
- ⑦埋め戻しは、管が動かないよう管の下部両側から空隙のないようしっかり踏み固めながら、順次上部へ及ぼしていくこと。
- ⑧排水管の露出はできる限り避け、やむを得ず露出配管するときは、露出配管部にはVP管を使用し、露出部分の損傷や凍結を防ぐため、適切な防護策を講じること。
- ⑨露出した排水管は、水衝作用または外力による振動、動揺を防止するために支持金具を用い堅固に固定しなければならない。

#### (2) 浄化槽の処置

不用になった浄化槽は、原則撤去する。また、浄化槽雨水貯留施設等再利用する場合は、適切な処置をすることとする。

- ①浄化槽の汚泥は、専門処理業者にし尿を完全にくみ取らせ、清掃・消毒をした後、原則撤去しなければならない。また、汚泥及び清掃廃水を公共ますに流してはならない。
- ②建物等近接し、やむを得ず撤去できない場合は、将来、新築、改築時において撤去することとし、以下の方法で処置することとする。

- ・ 底部に10 c m以上の孔を数箇所開けるか又は破壊し、良質土で埋戻して沈下しないように十分に突き固めること。
  - ・ その上部等を撤去し、排水管を布設する場合は、排水管と槽との間を十分にとり、排水管が不等沈下しないよう十分転圧すること。
- ③浄化槽を再利用して雨水を一時貯留し、雑排水用（庭の散水、防火用水等）その他に使用する場合は、①同様し尿のくみ取り、清掃、消毒を行うとともに、貯留槽として新たな機能を保持するために次の事項に留意して改造等を行う。
- ・ 浄化槽内部の仕切り板は、底部に孔をあけ槽内の流入雨水の通水をよくし、腐敗等を防止する。
  - ・ 既存の揚水ポンプを使用する場合は、雨水ポンプとして機能するかどうか点検した上で使用すること。
  - ・ 浄化槽本体が強化プラスチック製等の場合は、地下水位等により槽本体が浮上することがあるので、利用にあたっては十分に調査を行うこと。また、維持管理については、貯留雨水の利用法にあった方法を選択すること。

## 第4章 阻集器

### 4-1 阻集器の目的

阻集器とは、下水に混入する脂質分、ガソリンなどの可燃性溶剤、土砂等の有害物質をできるだけ阻止収集して、排水設備及び公共下水道に流入するのを防止するために設けられる。

### 4-2 阻集器設置の条件

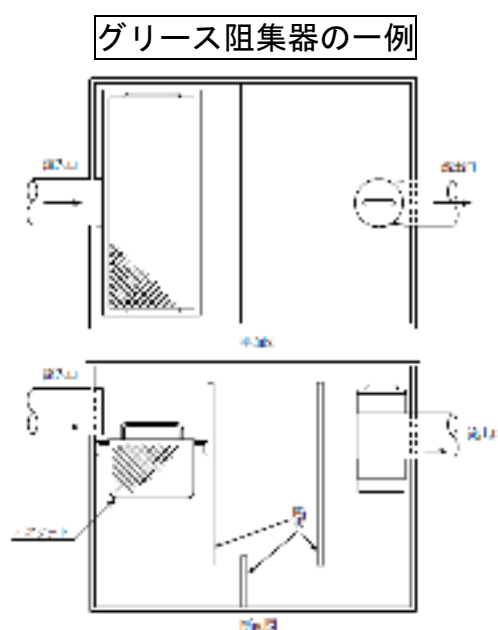
- ①阻集器はトラップの機能を併せ持つものが多いので、これを器具トラップを設けると二重トラップとなるので注意が必要である。
- ②阻集器は有害物が混入する恐れのある器具または装置にできるだけ近くに設ける。
- ③阻集器は汚水から油脂、ガソリン、土砂などを有効に阻止分離できる構造とし、分離を必要とするもの以外の下水を混入させないものとする。
- ④容易に保守、点検ができる構造とし、定期的に保守点検を行う。
- ⑤阻集器に密閉蓋を使用する場合は、適当な通気がとれる構造とする。
- ⑥トラップの封水深は、5cm以上としなければならない。

### 4-3 阻集器の種類

#### (1) グリース阻集器

グリース阻集器は、営業用調理場などからの汚水中に含まれている脂肪類を阻集器内で冷却し、凝固させて除去し、排水管中に脂肪類が流入して管を詰まらせるのを防止する装置で、主としてホテル、レストランなどの調理場に設けられる。

器内に隔壁を様々な位置に設ける構造で、流入してくる汚水を油と水の比重差を利用して分離させ、油を除いた水のみを下水道に流入させる。



## (2) オイル阻集器

ガソリンなどの可燃性溶剤の下水道への流入は、下水道管内における引火爆発などの事故の原因となり、非常に危険である。

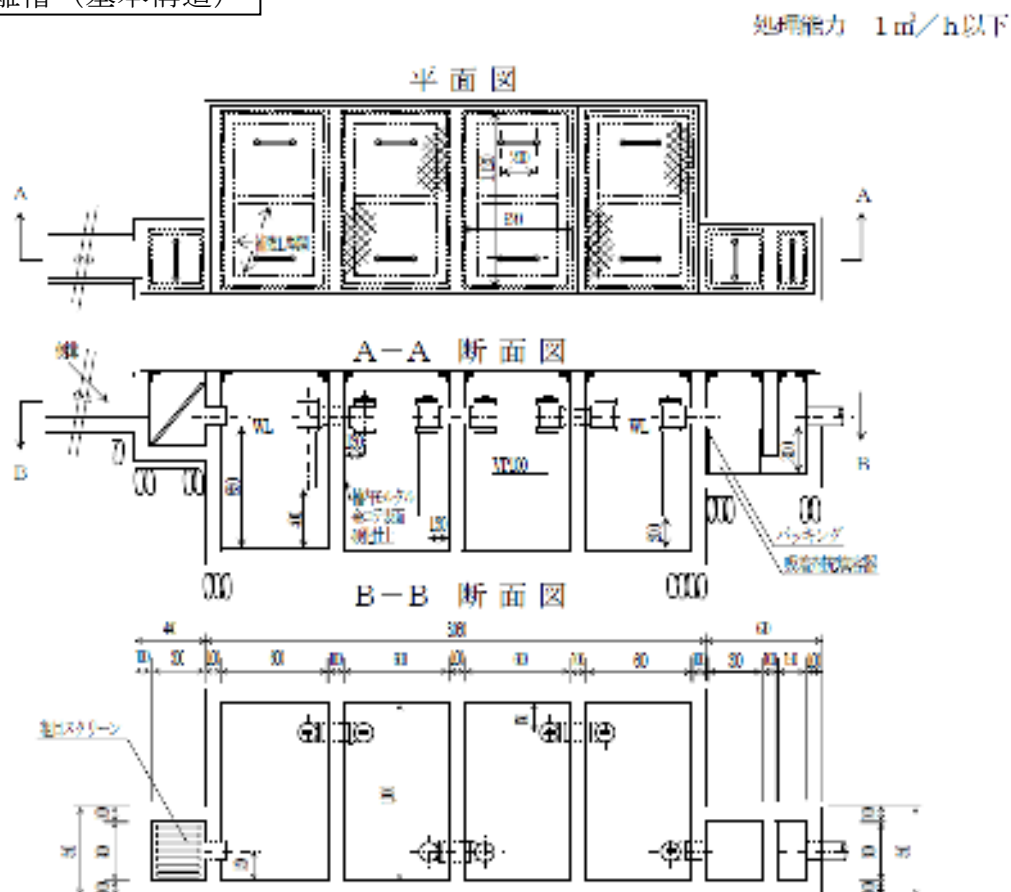
これらの危険物質が下水道へ流入するのを阻止するため、次の場所にはオイルトラップを設けなければならない。

- ①ガソリンスタンドやガソリンなどを貯蔵する場所
- ②可燃性溶剤を製造、使用する作業所、販売所、製造所、工場
- ③その他自動車整備工場など機械油の流出する事業所

オイル阻集器内に気化したガソリンなどが充満すると爆発の危険があるので、単独に通気管を立ち上げなければならない。

阻集器の管理を怠った場合、油の膠着などにより下水管渠が閉塞することがあるが、この場合使用者の責任で復旧することとなる。

油水分離槽（基本構造）



## (3) その他阻集器

### ①ヘア阻集器

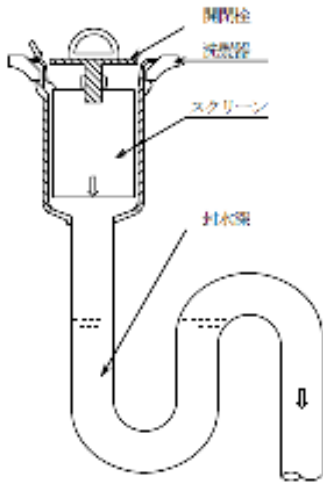
理髪店、美容院などの洗面、洗髪器に取り付けて、スクリーンによって毛髪を阻集する。

### ②サンド阻集器及びセメント阻集器

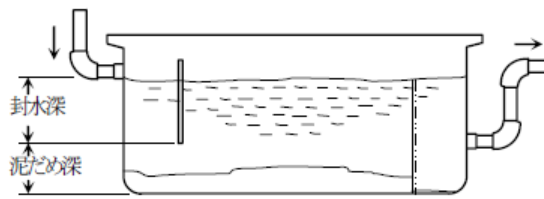


土砂、硝子屑などを排水する工場などに設置され、オイル阻集器とは逆に底部に沈積させて阻集する。底部の深さは、150mm 以上とする。

①ヘア阻集器の一例



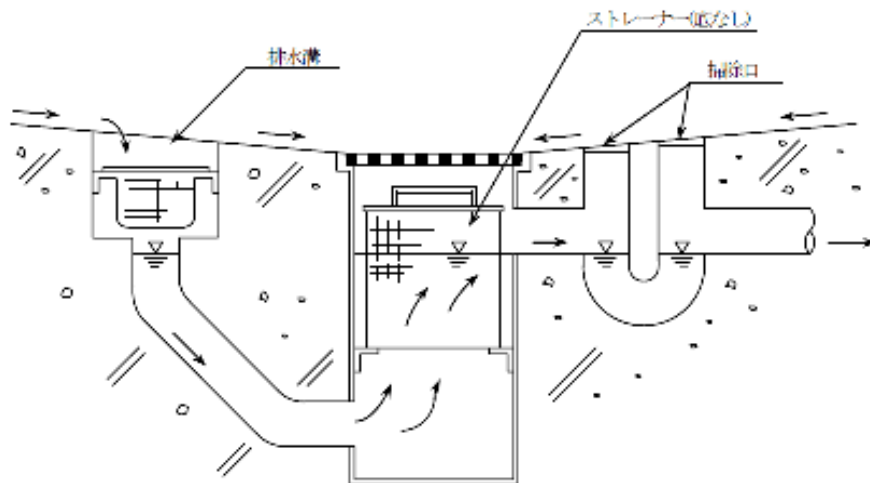
②サンド阻集器の一例



③ランドリー阻集器

営業用洗濯場などからの汚水中に含まれている糸屑、布屑、ボタンなどを有効に分離する。阻集器の中には、取り外し可能なバスケット形スクリーンを設ける。

ランドリー阻集器の一例

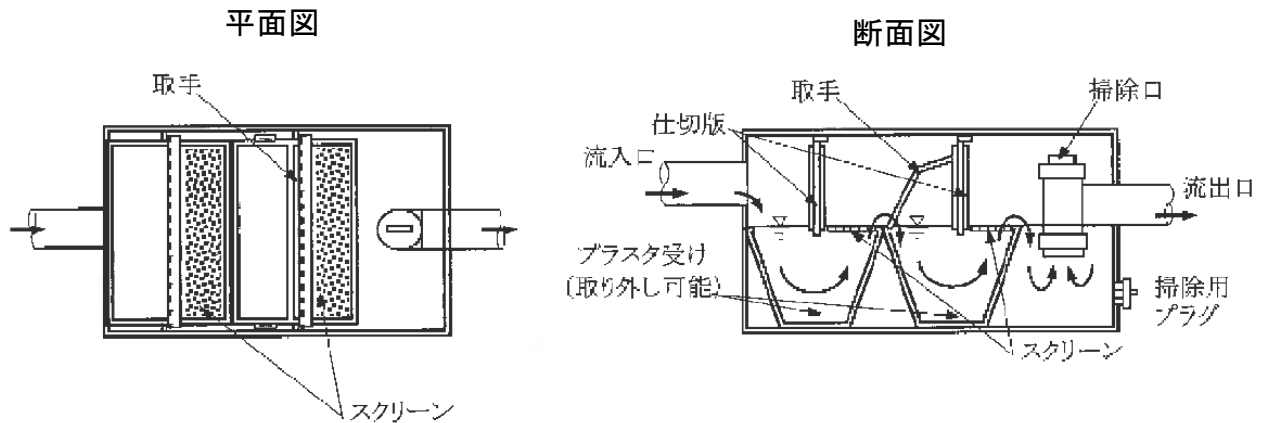


④プラスタ阻集器

外科ギプス室や歯科技工室からの汚水中に含まれるプラスタ、貴金属などの不溶性物質を分離する。

プラスタは排水管中に流入すると、管壁に付着凝固して容易にとれなくなる。

プラスタ阻集器の一例



(5) 阻集器の維持管理

- ①阻集器に蓄積したグリース、可燃性廃液などの浮遊物、土砂、その他沈殿物は、定期的(通常1週間に1回程度)に除去しなければならない。
- ②阻集器から除去したゴミ、汚泥、廃油などの処分は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」などによらなければならない。ただし、再利用する場合はこの限りではない。

## 第5章 除害施設等

下水道法では、悪質な下水に対して水質規制を行っており、あらかじめ処理を行ったうえで下水道施設に排除しなければならないとしている。この排出下水を規制基準に適合させるために設ける施設を「除害施設」という。

下水道で排除される下水に対して下水道施設の機能保全と損傷防止及び処理場からの放流水の水質確保を目的として水質規制を行っている。下水道の施設の機能を妨げ、又は施設を損傷する恐れのある下水についての規制は、条例で排除基準を定め除害施設の設置等を義務付けている。

### 5-1 特定事業場からの下水排除の制限

「特定施設」とは、人の健康や生活環境に係る被害を生じる恐れのある物質を含んだ汚水や廃液を排出する施設で、「水質汚濁防止法施行令 別表第1」に掲げられているものや、ダイオキシン類を発生しこれを含む汚水や廃液を排出する施設で「ダイオキシン類対策特別措置法施行令 別表第2」に掲げられているものをいう。また、特定施設を設置している工場・事業場を「特定事業場」という。

公共下水道に排除された汚水は管渠で処理場へ運ばれ、一定の水質基準（下水道法第8条）にまで処理してから放流される。ところが、汚水、とくに工場排水によっては、下水管渠にそのまま排出されるとコンクリート管を破損したり、また、処理場に流入すると処理機能を妨げたり、処理できない物質が含まれているものがある。

たとえば、油脂分や浮遊物が多い排水は、管渠を閉塞する原因となる。酸性の強い排水はコンクリートを腐食する。シアンなどの有毒物を含む排水は、処理場の下水処理機能を妨げ、ときには処理機能を停止させることもある。

重金属類などは下水の生物処理過程で容易に除去できないので、放流水中に残留するため水質基準の保持が困難になる。また、これらの物質は処理過程で発生する污泥中に蓄積濃縮されるため污泥の最終処分を困難にする。

このような障害を未然に防ぐために定められた下水排除基準は次のとおりである。  
(下水排除基準)

対象物質又は項目		許容限度(注)	
環 境 項 目 等	温度	45(40)℃未満	
	水素イオン濃度(pH)	5(5.7)を超え9(8.7)未満	
	生物化学的酸素要求量(BOD)	600(300)未満	
	浮遊物質(S.S)	600(300)未満	
	沃素消費量	220未満	
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類	5以下
		動植物油脂類	30以下
	窒素含有量	240(150)未満	
	燐含有量	32(20)未満	
	フェノール類	5以下	
銅及びその化合物	3以下		

	亜鉛及びその化合物	2以下
	鉄及びその化合物（溶解性）	10以下
	マンガン及びその化合物（溶解性）	10以下
	クロム及びその化合物	2以下
	アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素	380(125)未満
健 康 項 目	カドミウム及びその化合物	0.03以下
	シアン化合物	1以下
	有機リン化合物	1以下
	鉛及びその化合物	0.1以下
	六価クロム化合物	0.5以下
	砒素及びその化合物	0.1以下
	水銀及びアルキル水銀その他水銀化合物	0.005以下
	アルキル水銀化合物	検出されないこと
	ポリ塩化ビフェニル（PCB）	0.003以下
	トリクロロエチレン	0.1以下
	テトラクロロエチレン	0.1以下
	ジクロロメタン	0.2以下
	四塩化炭素	0.02以下
	1・2-ジクロロエタン	0.04以下
	1・1-ジクロロエチレン	1以下
	シス-1・2-ジクロロエチレン	0.4以下
	1・1・1-トリクロロエタン	3以下
	1・1・2-トリクロロエタン	0.06以下
	1・3-ジクロロプロペン	0.02以下
	チウラム	0.06以下
	シマジン	0.03以下
	チオベンカルブ	0.2以下
	ベンゼン	0.1以下
	セレン及びその化合物	0.1以下
	ほう素及びその化合物	河川10以下 海域230以下
	ふっ素及びその化合物	河川8以下 海域15以下
※ダイオキシン類	10 pg/ℓ以下	
1・4-ジオキサン	0.5以下	

(注) 1 単位はpH・温度・ダイオキシン類を除きすべてmg/lである。

2 ( )内の基準値は、製造業又はガス供給業に適用する。

3 この表は法令等からの抜粋であり、詳細については各法令等を参照のこと。

4 ※ダイオキシンは、ダイオキシン類対策特別措置法により規定。

「除害施設」は、特定事業場及び非特定事業場の規制の適用を受けない政令等に定める基準を超える下水を継続して下水道を使用する者に対して、条例により除害施設の設置が義務づけられている。

### 5-2 特定施設に関する届出

工場・事業場が特定事業場である場合、排水設備等計画確認申請の手続きの前に、下水道法に基づき、必要な書類を添付して届け出なければならない。

(特定施設に関する届出)

種 類	届出を要するとき	提 出 期 限
特定施設設置届	特定施設を設置しようとするとき	設置工事の60日以上前
公共下水道 使用開始届	使用水量日最大50m <sup>3</sup> 以上の事業場 または特定事業場が公共下水道を使用 しようとするとき	使用開始前30日以内
特定施設の構造等 変更届	特定施設の届出事業場が構造・使用 の方法等を変更しようとするとき	変更工事の60日以上前
氏名変更等届	事業場の名称、所在地、代表者を変 更したとき	変更後30日以内
特定施設使用 廃止届	除害施設の使用を廃止したとき	廃止後30日以内
承継届	特定施設の譲り受け、借り受け、相 続または合併があったとき	承継後30日以内

### 5-3 除害施設の設置、届出

事業場排水の水質・水量は、業種により、あるいは、同一業種でも工場の操業状態により、大幅に変動するものである。したがって、事業場排水を公共下水道に排水する際に一定の水質基準にまで処理するのに必要な除害施設等の種類・規模は事業場によって違ってくる。個々の事業場について除害施設等を新設または、増設するに当たって、着工前に計画を綿密に検討しなければならない。

除害施設の設置が必要となる事業場等についても、各種届出が必要となる。

(除害施設に関する届出)

種 類	届出を要するとき	提 出 期 限
除害施設設置届出書	除害施設を設置しようとするとき	あらかじめ
除害施設の構造等 変更届出書	除害施設の構造・使用の方法等を変 更しようとするとき	あらかじめ

氏名変更等届出書	事業場の名称、所在地、代表者を変更したとき	変更しようとするとき
除害施設 使用廃止届出書	除害施設の使用を廃止したとき	使用を廃止したとき
工事完了届出書	除害施設の設置（変更）工事が完了したとき	完了日から5日以内
承継届出書	除害施設の譲り受け、借り受け、相続または合併があったとき	承継があったとき

## 第6章 排水設備等確認申請、工事完了届出、完了検査

排水設備の設置や改修に当たっては、下水道法及び津島市下水道条例により排水設備等確認申請（以下「申請」という。）及び検査を行うことが定められている。

津島市内における排水設備工事において、津島市が認めた業者以外の者が行なった場合など、不正が認められたとき5万円以下の過料を科する。

### 6-1 申請

#### （1）手続き上の注意（順不同）

- ①記入に当たって鉛筆の使用はしないこと。
- ②申請書及び添付書類を1部提出すること。
- ③工事に着手する5日前までに申請を行うこと。
- ④工事に課題がある場合、事前に調整を行うこと。
- ⑤工事の利害関係者に対する調整は、申請前に必ず行うこと。
- ⑥公共ます等と境界は、必ず現地調査を行い確認すること。
- ⑦一般家庭以外の使用者が、井戸を利用する場合は量水器を設置することが原則であるため、申請時以前に申請者と調整を行うこと。

#### （2）その他の注意事項

- ①公共ますの新設が必要な場合は、事務手続きが数ヶ月間要するので、速やかに市と協議のうえ申請書を提出すること。
- ②設計図は申請並びに施工の基本となるもので、計画の適否を決定する重要な書類であるため、入念に作成すること。

#### （3）工事中の注意

工事中、申請事項に疑義が生じたときなどは、速やかに連絡、協議を行うこと。

# 記入例

排水設備等計画確認申請書

平成〇〇年〇〇月〇〇日

(あて先) 津島市長

申請者 住 所 **津島市立込町2丁目21番地**  
 氏 名 **津島太郎** 印  
 (名称及び代表者氏名)  
 電話番号 **0567-24-1111**

排水設備等の計画について確認を受けたいので、津島市下水道条例第5条第1項の規定により、次のとおり申請します。

計 画 の 内 容		<input checked="" type="checkbox"/> 新設 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 改築	
設 置 場 所		<b>津島市立込町2丁目21番地</b>	
		土地面積	500 m <sup>2</sup>
		延床面積	200 m <sup>2</sup>
工 事 期 間	着手年月日	〇〇年 〇〇月 〇〇日 (予定)	
	完了年月日	〇〇年 〇〇月 〇〇日 (予定)	
排水設備指定工事店	住 所	〇〇市〇〇町〇〇番地	
	名称及び代表者氏名	<b>〇〇設備株式会社</b> <b>代表取締役</b> 〇 〇 〇 〇 印	
	責任技術者氏名	〇 〇 〇 〇	
関係者承諾欄	土地所有者	住 所	〇〇市〇〇町〇〇番地
		氏 名	〇 〇 〇 〇 印
	家屋所有者	住 所	〇〇市〇〇町〇〇番地
		氏 名	〇 〇 〇 〇 印
	排水設備所有者	住 所	〇〇市〇〇町〇〇番地
		氏 名	〇 〇 〇 〇 印
添 付 書 類	<input checked="" type="checkbox"/> 位置図 <input checked="" type="checkbox"/> 平面図 <input type="checkbox"/> 構造図 <input type="checkbox"/> その他 ( )		



位 置 図

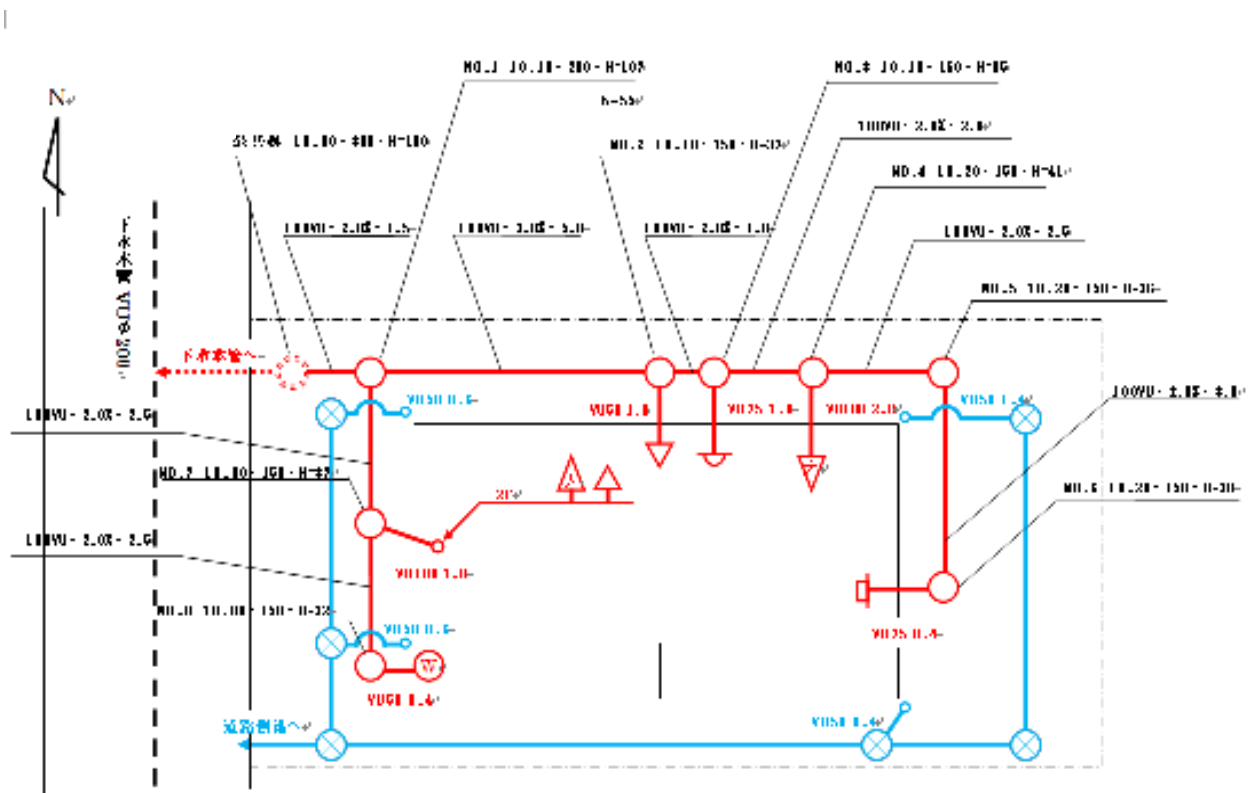
S = 1 /

# 記入例

申請者	津島太郎	排水設備指定工事店名	〇〇設備株式会社
設置場所	津島市立込町2丁目21番地	責任技術者	〇〇〇〇印
使用人数(世帯人数)	4人	水栓番号	12345
排水の種類	<input checked="" type="checkbox"/> 家庭用 <input type="checkbox"/> 営業用 <input type="checkbox"/> 工場用		
排出量	月平均 20 m <sup>3</sup>	営業・工場用の場合	日最大 m <sup>3</sup>
使用水の種類	<input checked="" type="checkbox"/> 水道水 <input type="checkbox"/> 井戸水 <input type="checkbox"/> その他 (                      )		

## 平面図

S=1/200



種別	名称	形状・寸法	単位	計画数量	出来形数量	備考
排水管・ます工事等	排水管布設工	内径 mm	m			
	〃	内径 mm	m			
	〃	内径 mm	m			
	〃	内径 mm	m			
	ます工	内径 mm	箇所			
	〃	内径 mm	箇所			
	〃	内径 mm	箇所			
雑工	浄化槽処置工		式			
	構造物取壊工		式			
	残材処分		式			
便所改造工事費等	便器据付工	大	式			
	〃	大	式			
	〃	小	式			
その他						

## 6-2 完了届出と検査

### (1) 届出上の注意（順不同）

- ①届出は、窓口において、工事完了届出書に必要事項を記入し届出すること。
- ②完了時に、竣工平面図及び出来形数量を作成し提出すること。
- ③マンション等で排水箇所が多くある場合、別紙「ます一覧表」を提出すること。
- ④工事完了日から5日以内に届出を行うこと。
- ⑤届出の申請遅延が認められた場合、遅延期間の下水道使用料を使用者又は排水設備指定工事店に請求する場合がある。
- ⑥届出時に完了検査予定日を確認すること。

### (2) 完了検査

- ①指定工事店は、事前にますの開閉、付け番、洗管等準備、及び検査には水準器等用意しておくこと。
- ②公共ます等への接続に関する検査
- ③排水管、ますの設置に関する検査
- ④使用水の調査  
※井戸が設置されている場合、ポンプの設置箇所とその用途（宅内の使用箇所）
- ⑤検査結果  
※課題が生じたとき、改修等の指示を行なうことがある。  
※竣工図と工事現場の現状が著しく異なる場合、検査を中止することがある。
- ⑥指示された改修は速やかに行なうこと
- ⑦検査済証の交付
- ⑧検査結果と下水道使用料の説明（対使用者）

6-3 工事申請から完了検査までの手順

