

# 排水設備設計施工指針



水道・下水道のマスコットキャラクター  
「めぐみ」

高崎市下水道局  
(令和5年1月改正)

## 目 次

I	排水設備の概要	1
1	排水設備の定義	1
2	排除方式	1
3	下水の種類	1
4	使用水、使用水量について	2
5	排水設備の設置	2
II	排水設備の設計	3
1	事前調査等の実施	3
2	材料及び器具	3
III	屋内排水設備	3
1	トラップ（防臭装置）	3
2	掃除口	5
3	水洗便所	6
4	通気管	7
5	屋内配水管の管径及びこう配	8
6	低層住宅の一階床下に設置する集合配管システム（排水ヘッダー）	9
7	ディスポーザー排水処理システム	9
IV	屋外排水設備	10
1	排水管布設基準	10
2	排水管布設工	10
3	ますの設置	11
4	掃除口の設置	13
5	阻集器	16
6	取付管設置工事	20
V	工事申請、完了届出、完了検査	21
1	工事申請	21
2	工事中の注意	22
3	完成検査の注意	22

# 排水設備設計施工指針

## I 排水設備の概要

### 1 排水設備の定義

排水設備とは、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、排水渠、その他の排水施設をいう。

### 2 排除方式

(1) 高崎市の排除方式は一部地域を除き分流式であるため、污水管と雨水管の誤接続がないよう十分注意を払うことが必要である。

(2) 合流区域（一部地域）の雨水処理

- ① 合流区域内においても、区画整理等により既に雨水管が引き込まれている場合や、雨水本管、側溝等、雨水の放流先がある場合は分流式とする。
- ② 他に放流先がないため雨水を污水本管に接続する場合でも、接続できるのは建築物の雨どいからの雨水のみで、宅地に落ちた雨水については流入できない。
- ③ 雨水を污水本管に接続する場合には、污水・雑排水系統の排水設備とは別に雨水系統の排水設備を設置し（宅地内分流）、取付ますで合流する。雨水系統のますは、密閉蓋の浸透式としオーバー分だけを下水道に流入させる。この際、雨どい等からの臭気及び土砂等の本管への流入を防ぐため、取付ます流入前に溜めます等を設置する。

### 3 下水の種類

(1) 污水

- 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 屋外給湯器、冷暖房機からの排水
- ④ 冷却水及び受水槽の排水
- ⑤ 屋内プールの排水
- ⑥ 地下構造物からの湧水
- ⑦ 工場、事業所などからの排水（自動式車両洗浄施設を含む）
- ⑧ 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

#### 4 使用水、使用水量について

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かかわらず、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 処理水
- ④ その他の排水

##### (2) 使用水量について

- ① 使用水の種類を工事申請時又は完了届提出時に明確にすること。
- ② 全ての使用水に量水器の設置を原則とし、使用水量は量水器で計測した水量とする。
- ③ 特に処理水を利用する場合、必ず工事申請時に届出を行うこと。
- ④ 水道水以外の使用水に設置する量水器は使用者が設置すること。
- ⑤ 一般家庭等で井戸水を利用する場合、井戸水の量水器は設置せず、居住人数又は使用状況により使用水量の認定を行う場合がある。

#### 5 排水設備の設置

- ① 排水設備の設置に当たっては、下水道法及び本市条例等を遵守する。
- ② 雨水と汚水は混入することがないように十分注意をする。
- ③ 外流しの排水は、雨水系統に接続する。
- ④ ゴミ置場の排水は、屋根付きで雨水の侵入がない場合は、汚水として下水道に接続する。
- ⑤ 公共下水道が分流式の場合は、排水設備も同様に分流式とする。分流式の排水管で、汚水管と雨水管の交差する部分は、汚水管を下に、雨水管を上になるように計画する。
- ⑥ 排水設備の新設、増設、改築等の工事は、高崎市上下水道事業管理者が指定する工事店が行う。

## II 排水設備の設計

### 1 事前調査等の実施

排水設備工事を行う前に、あらかじめ次の事項を確認すること。

- ① 取付管の有無と位置及び深さ
- ② 宅地の形状、境界及び屋内調査（排水器具の位置、トラップの有無等）
- ③ 排水設備工事における利害関係者の同意などの確認
  - ・他人所有の土地に排水設備を設ける場合←土地所有者の同意
  - ・他人が設置した排水設備を使用する場合←排水設備所有者の同意
  - ・他人所有の建物に排水設備を設ける場合←建物所有者の同意

### 2 材料及び器具

材料及び器具は、次の事項を考慮して選定する。

- ① 長期の使用に耐えるもの
- ② 維持管理が容易である。
- ③ 環境に適したもの
- ④ 原則として規格品を用いる。
- ⑤ 一度使用したものや外熱等で変形したものは使用しない。

## III 屋内排水設備

屋内排水設備において、し尿排水、雑排水及び特殊排水は別系統とする。屋内の排水系統は、排水の種類、衛生器具等の種類及びその設置位置に合わせて適正に定め、常にその機能を発揮できるよう支持、固定、防護等により安定、安全な状態にする。また、通気系統と適切に組み合わせられたものでなければならない。

### 1 トラップ（防臭装置）

#### (1) トラップの目的

トラップとは、公共下水道から有害な下水ガス、悪臭、ネズミ、ゴキブリ等が室内に浸入するのを防ぐ目的で設けられる装置で、衛生器具に付属するか、排水系統中に設けられる。衛生器具等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。

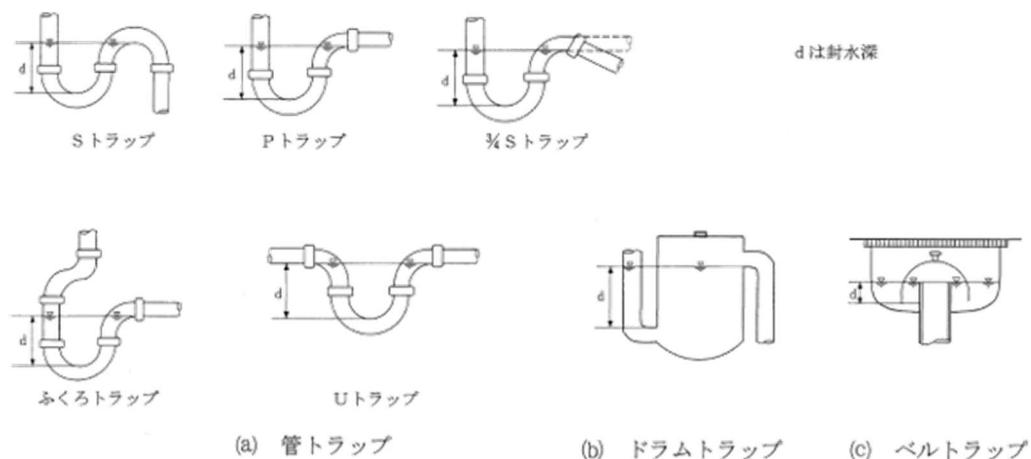
#### (2) 器具トラップの構造

- 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、封水深は5cm以上10cm以下とし、封水を失いにくい構造とする。
- ③ 器具に接続しやすく、検査・掃除が容易なこと。

- ④ 材質は耐食性、非吸水性で表面は平滑なものとする。
- ⑤ 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) 器具トラップの種類

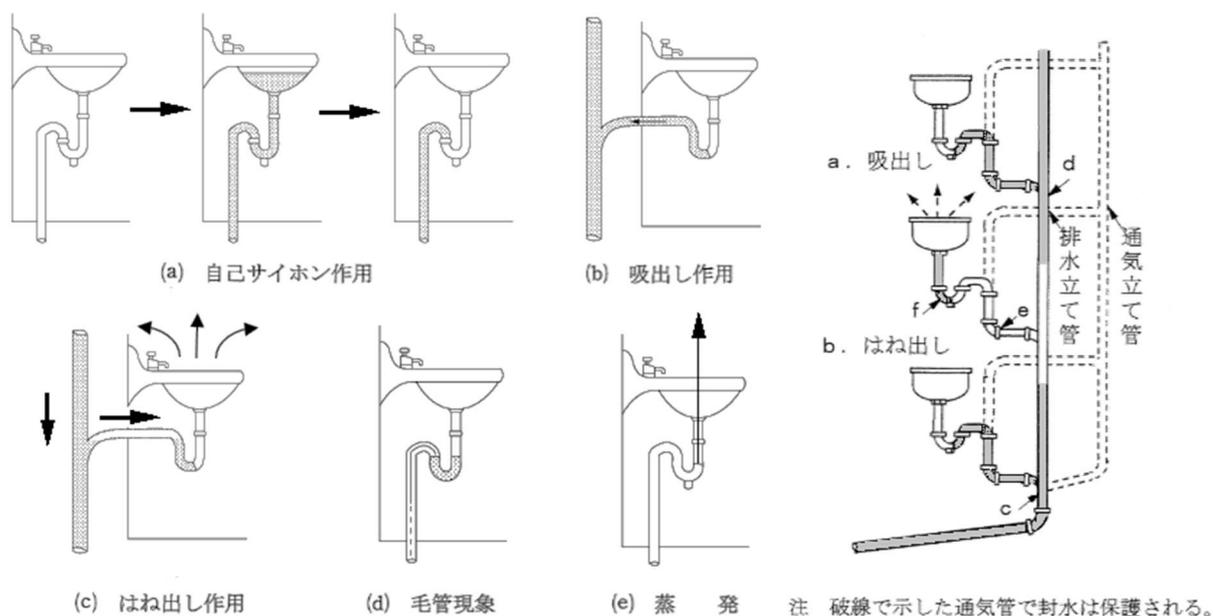
トラップには、大別して管トラップ、ドラムトラップ、ベルトトラップ及び阻集器を兼ねた特殊トラップがある。



トラップの例

(4) トラップ封水が破られる原因

トラップ封水は、自己サイホン作用、吸い出し作用、はね出し作用、毛管現象、蒸発等、種々の原因によって破られるが、適切な配管と通気管設置により防ぐことができる。



トラップ封水の破られる原因

## (5) トラップ設計施工

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 トラップは器具ごとに（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 1本の器具排水管にトラップが二重に設けられると、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ため、絶対に二重トラップを設置してはいけない。増改築時に複数の屋内排水器具が1本の排水管に接続される場合、二重トラップが発生しやすくなるため注意を要する。
- ③ トラップの封水を破壊から保護するため、適当な箇所に通気管を設ける。

## 2 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) 構造等

- ① 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、15m以内、100mmを超える場合は30m以内とする。
- ② 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盤面、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。
- ③ 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。
- ④ 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。
- ⑤ 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。
- ⑥ 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。
- ⑦ 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以下の配管の場合には掃除口でもよい。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。

### 3 水洗便所

水洗便所に設置する大便器、小便器、付属器具等は、用途に適合する型式、寸法、構造、材質のものを使用する。

(1) 大便器

水洗便所の衛生器具で特に留意すべきものは大便器である。大便器は大別すると床に埋め込んで使用する和風大便器と床上に設置して腰掛けて使用する洋風大便器に分けることができる。

一般的な構造は、水洗便器内部では屈曲の多い排水路が形成されており、これによって通過する洗浄水のスピードを遅くして排水路を満水状態にし、サイホン作用を發

生させて、汚物を吸引排出する。機能により洗出し式、洗落し式、サイホン式、サイホンゼット式、ブローアウト式に分類され、洗浄方式はフラッシュバルブ方式、ロータンク方式、ハイタンク式に分類される。

#### (2) 小便器

普通型（ろうと型の壁掛け式）とストール型があり、トラップが本体と一体になっているものと別個のものがあり、洗浄方式は水栓方式、フラッシュバルブ方式及び自動サイホン方式がある。

#### (3) 便器からの配管及びますの位置

曲管は大曲り管を用い、排水の円滑な流下と掃除のしやすい配管とし、直角に折れた90° 曲がり管の使用は好ましくない。また、屋外のますまでの距離は、できるだけ近距離にし、3 m以内にますを設置する。

### 4 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。

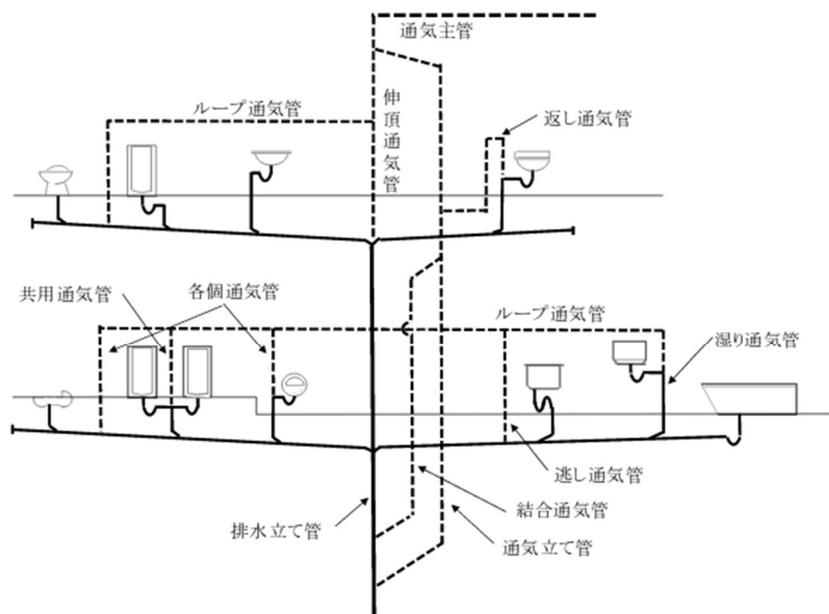
- ① サイホン作用及び背圧からトラップの封水を保護する。
- ② 排水管内の排水の流れを円滑にする。
- ③ 排水管内に新鮮な空気を流通させて、排水管内の換気を行う。

#### (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。

#### (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3 m以上離す。



各種通気管の種類

## 5 屋内排水管の管径及びこう配

屋内排水管は、接続している衛生器具の使用に支障がないように排水を円滑かつ速やかに流下させるため、排水量に応じて適切な水深と流速が得られるような管径及びこう配とする。

### (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。
- ⑤ 地中又は地階の床下に設ける排水管の管径は、50mm以上が望ましい。
- ⑥ 各個通気方式又はループ通気方式の場合、排水立て管のオフセットの管径は、排水たて管に対して、 $45^\circ$  以下のときは垂直な立て管とみなし、 $45^\circ$  を超える場合は、その負荷流量などにより規定されている。
- ⑦ 排水管の管径決定方法は、定常流量法と器具単位法がある。

(2) こう配

排水管のこう配は、下記の表を標準とする。

管径 (mm)	こう配 (最小)
65以下	50分の1
75以下	100分の1
125以下	150分の1
150以上	200分の1

6 低層住宅の一階床下に設置する集合配管システム (排水ヘッダー)

低層住宅の一階床下に設置する集合配管システム (排水ヘッダー) については、汚水の逆流、滞留、臭気を防ぐとともに、使用者等が容易に保守点検、補修、清掃が出来るよう、下記条件を十分考慮のうえ設計ならびに施工を行うこと。

- ① 台所、厨房排水は単独で配管する。
- ② あふれ縁が汚水器具より低い位置にある雑排水器具は汚水と合流させない。
- ③ 器具トラップが無い器具からの排水は、単独で配管する。
- ④ 器具の位置が遠い等、単独配管が合理的である場合は、単独で配管する。
- ⑤ 複数の器具からの配管をヘッダー上流で合流させない。
- ⑥ 阻集器等の上流でヘッダーに合流させない。
- ⑦ 器具からヘッダーまでの横枝管はなるべく直線となるようにし、屈曲点を可能なかぎり少なくする。
- ⑧ 器具からヘッダーまでの横枝管は硬質塩化ビニール管等を使用し所定のこう配を確保するとともに、管のたるみが生じないよう、支持金具等で適切に支持固定する。
- ⑨ ヘッダーから屋外のますまでの配管は、管の最小内径を 75 mm以上とし、他の器具等からの配管を合流させない。
- ⑩ 維持管理が容易に行える場所に必ず床下へ入れる点検口を設けるとともに、ヘッダーの周囲に作業スペースを確保する。
- ⑪ 通気管を設置するとともに、屋外排水設備の最上流部のますに通気口付ます蓋を設置し、トラップの封水を保護する。
- ⑫ その他、法令の規定、ヘッダー製造業者の技術基準等を遵守する。

7 ディスポーザー排水処理システム

高崎市下水道へ接続出来るディスポーザーは、ディスポーザーからの排水を排水処理部において処理した後下水道に排出する構造のディスポーザー排水処理システムであって、(社)日本下水道協会が作成した「下水道のためのディスポーザー排水処理システム性能基準 (案)」(平成25年3月)に基づく適合評価を受けたもののうち、高崎市

が設置を認めたものとする。

設置を認めたディスポーザー排水処理システムであっても、設置後にシステムの機能を低下させるような改造をしてはならない。

また、排水処理部がなく、粉碎したごみをそのまま下水道へ排出する構造の単体ディスポーザーは、下水道への接続を認めていない。

#### IV 屋外排水設備

屋外排水設備は、円滑な排水機能を有するものを設置しなければならないため、設置にあたっては屋内排水設備の位置、取付管や取付ますの位置、敷地の土地利用計画等について調査を行わなければならない。

##### 1 排水管布設基準

排水管の内径とこう配、土被りは高崎市下水道条例及び同施行規程においてその基準が下表のとおり定められている。

###### ① 屋外排水管内径とこう配

管径 (mm)	こう配
100以上	100分の2以上
150以上	100分の1.5以上
200以上	100分の1.2以上
250以上	100分の1以上

###### ② 土被り

宅地内	20cm以上
私道内	45cm以上

##### 2 排水管布設工

排水管の布設は適当なこう配、無理のない配管、完全な管接合が生命である。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、正確に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、わずかの手抜きもあってはならない。

###### (1) 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候性に留意する。地中配管部には原則としてVU管を使用し、露出配管部にはVP管を使用する。結合方法として接着接合とゴム輪接合がある。

② その他の管

鉄筋コンクリート管や遠心力鉄筋コンクリート管、陶管等がある。

(2) 排水管布設一般基準

- ① 埋設管径は、100mm以上とすること。（建物からの排水管で雑排水系統に限り、3 m以内の管は75mm以上とすることができる。）
- ② 排水管の露出はできるだけ避け、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、横排水管は100mm以上、縦排水管は75mm以上とする。また、露出部分の損傷や凍結を防ぐため、支持金具を用い堅固に固定する等、適当な防護策を講じること。
- ③ 埋設管の土被りは、宅地内20cm以上・私道45cm以上・公道に準ずる私道75cm以上とすること。（土被りが確保できない場合や荷重が予想される場合には、防護を施す。）
- ④ 排水管と給水管が平行する場合、双方の水平間隔は50cm以上とし給水管は排水管の上方に布設すること。
- ⑤ 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、据付面をあらさず、管の中心線、こう配等を正確に保って管の据付を行うとともに、管の下端に空隙が生じないように十分に土砂を充填し、軟弱地盤には適応した基礎を施すこと。
- ⑥ 排水管に鉄筋コンクリート管を使用するときは、凹凸のないように布設し、管の継目は水漏れのないように施工すること。
- ⑦ 排水管をまずに接続させる場合は、接着剤を充分塗布してしっかり差し込み、内外面をなめらかに仕上げること。
- ⑧ 埋戻しは管が動かないように、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。
- ⑨ 排水管の管径は、立て管、横管いずれの場合も排水の下流方向へは縮小しないこと。

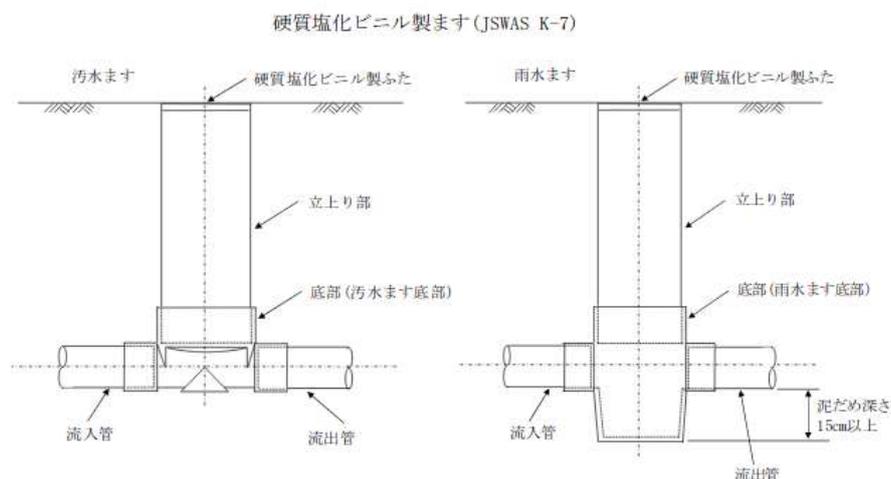
### 3 ますの設置

(1) 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 排水の起点、合流点、屈曲点、内径や管種の異なる箇所、こう配を変える箇所、その他維持管理上必要な箇所に設けること。
- ② ますの間隔は、排水管の直線部では排水管の管径の120倍以下（100mm管の場合、12m以内）とすること。
- 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。駐車場などで車が通過する場所には鉄蓋等を設置すること。

- ④ ますの材質は、コンクリート製又は硬質塩化ビニール製等とすること。
- ⑤ ますの形状は、原則として円形とし、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こと。
- ⑥ 汚水ますにおいては底部にインバートを設け、雨水ますにおいては15cm以上の泥溜を設けること。
- ⑦ ますの内部に水道管、ガス管等を抱き込まないこと。
- ⑧ ますには地下水及び木の根等の侵入、又は汚水が漏水しないよう水密性に留意し、特に、ますと管の接合部は入念に施工すること。
- ⑨ 上下流の排水管の落差が大きい場合は、ドロップますを使用すること。
- ⑩ 衛生器具等にトラップの取り付けが技術的に困難な場合や、開渠部分からの臭気の発散を防止する場合には、トラップますを設置すること。（トラップを有する衛生器具等や便器からの排水管は、トラップますのトラップ部に接続しない。）トラップますのトラップ部口径は75mm以上とし、封水深は5cm以上10cm以下とすること。
- ⑪ 食堂、生鮮食品取扱所等において、残渣物が下水に混入し、排水設備又は公共下水道に支障をきたす恐れがある場合は、溜めますを設置すること。
- ⑫ 狭地等、敷地利用の関係上やむを得ず、特殊な形状や小型のます、掃除口等を設置する場合は、排水設備確認申請書提出窓口で協議をすること。



## (2) 取付ますの設置

- ① 取付ますは、官民境界より民地内に50cm～1 m以内の箇所に設置する。
- ② 硬質塩化ビニール製ますの蓋は、硬質塩化ビニール製蓋（ワンタッチオスタイプ市章入り）等を使用する。

- ③ コンクリート製ますの蓋は、コンクリート製密閉蓋、铸铁蓋を使用する。
- ④ コンクリート製取付ますの適用深
  - ・内径35cm以上 適用深1.50mまで
  - ・1.50mを超える場合は、内径60cm以上（場合により0号又は1号人孔を使用。）
- ⑤ 硬質塩化ビニール製取付ますの適用深
  - ・横型90° 合流90WY（内径φ300） 適用深1.50mまで
  - ・縦型90° 合流ドロップDR90WY（内径φ300） 適用深1.50mまで  
（縦型の曲がりには、大曲エルボを使用すること。）
  - ・1.50mを超える場合は、コンクリート製取付ますとし、内径60cm以上（場合により、0号又は1号人孔）を使用する。

### （3） 接続ますの設置

- ① コンクリート製接続ますは、適用深0.95mまで内径30cm以上とし、それ以外は上記取付ますと同様とする。
- ② 硬質塩化ビニール製ますの蓋は、硬質塩化ビニール製蓋（ワンタッチオスタイプ市章入り）等を使用する。
- ③ 硬質塩化ビニール製接続ますの適用深は次のとおりとし、トイレからの排水は、段差付の45YS等を使用する。
  - ・内径15cm以上 適用深1.00mまで
  - ・内径20cm以上 適用深1.30mまで
  - ・内径30cm以上 適用深1.50mまで
  - ・1.50mを超える場合は、コンクリート製ますとし、内径60cm以上（場合により、0号又は1号人孔）を使用する。

## 4 掃除口の設置

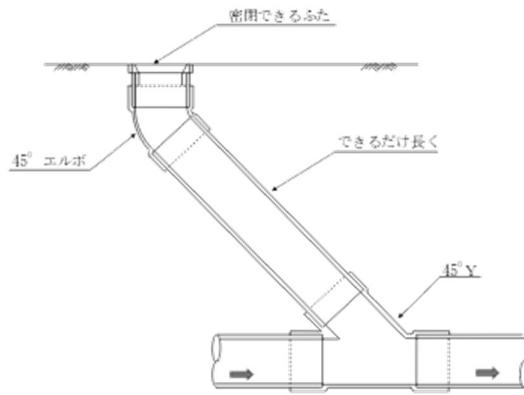
掃除口は、管内の点検が困難で下流方向へ向かっての掃除しかできないという欠点があるため、使用は極力避けることが望ましいが、敷地利用の関係上、会合点や屈曲点にますを設置できない場合にやむを得ず排水管の点検掃除のために設置する。

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し、設置する場所によっては、重量物による破損又は清掃時の損傷が考えられるので、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。

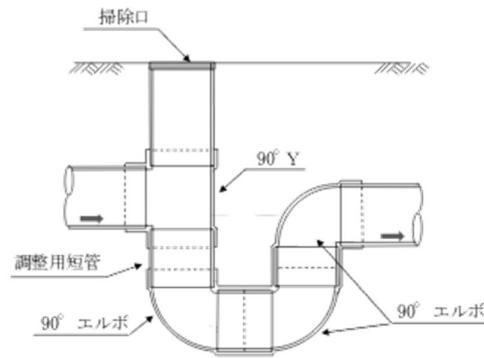
掃除口は、使用する頻度が少ないため、所在を忘れがちとなるので、見やすい位置を選ぶか、又は適当な目印を付けておくことが望ましい。

掃除口の形状及び構造は次のとおりとする。

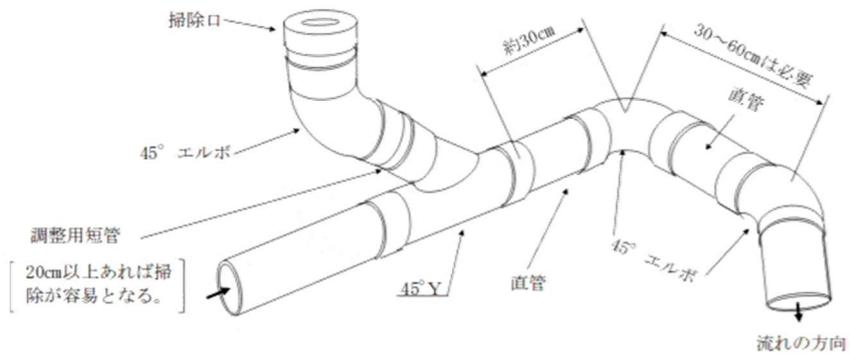
- ① 掃除口は、排水管の流れと反対方向又は直角方向に開口するように45° Y、直管及び45° Lを組み合わせ、垂直に対して45° の角度で管頂より立ち上げ、垂直の部分を短くして斜めの部分をできるだけ長くする。管内の臭気が外部に漏れない構造とし、掃除用具が無理なく使用できる形状寸法とする。
- ② 掃除口の口径は100mm以上を標準とする。ただし、排水管の管径が100mm未満の場合は配水管と同一の口径としてもよい。
- ③ 排水管に屋内からの排水管が会合する場合には、その取付は水平に近い角度で合流させ、45° Yと45° Lを組み合わせて接合することを原則とする。排水管が深い場合は、掃除口の取付部分で排水管を立て管とする。立て管の下部は90° 大曲りLを使用する。なお、2階以上の場合も同様とする。
- ④ 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たい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° L 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 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。



掃除口の例（ますが設置できない場合）



トラップ付掃除口の例（器具トラップ又はトラップますが設置できない場合）



排水管の屈曲点で、ますが設置できない場合の掃除口と配管の例

## 5 阻集器

### (1) 阻集器の目的

阻集器とは、下水に混入する脂肪分、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。

阻集器の管理を怠った場合、油の膠着などにより公共下水道が閉塞することがあるので、使用者の適正な維持管理が求められる。

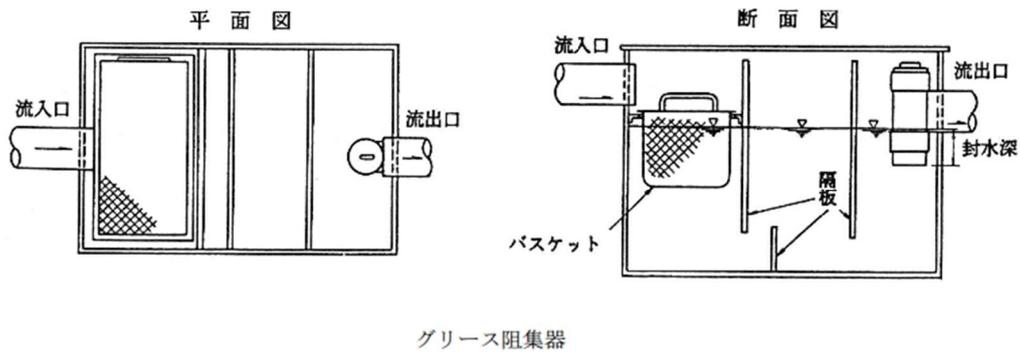
### (2) 阻集器設置の条件

- ① 阻集器は、原則としてトラップの機能を有するものとする。これに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。阻集器がトラップ機能を有しない場合は、その直近下流にトラップを設ける。(トラップ封水深は、5cm以上とする。)
- ② 阻集器は有害物が混入するおそれのある器具又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、土砂等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、適当な通気が取れる構造とする。
- ⑥ トラップの封水深は、5cm以上とする。

### (3) 阻集器の種類

#### ① グリース阻集器

グリース阻集器は、営業用調理場等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。器内に隔板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。

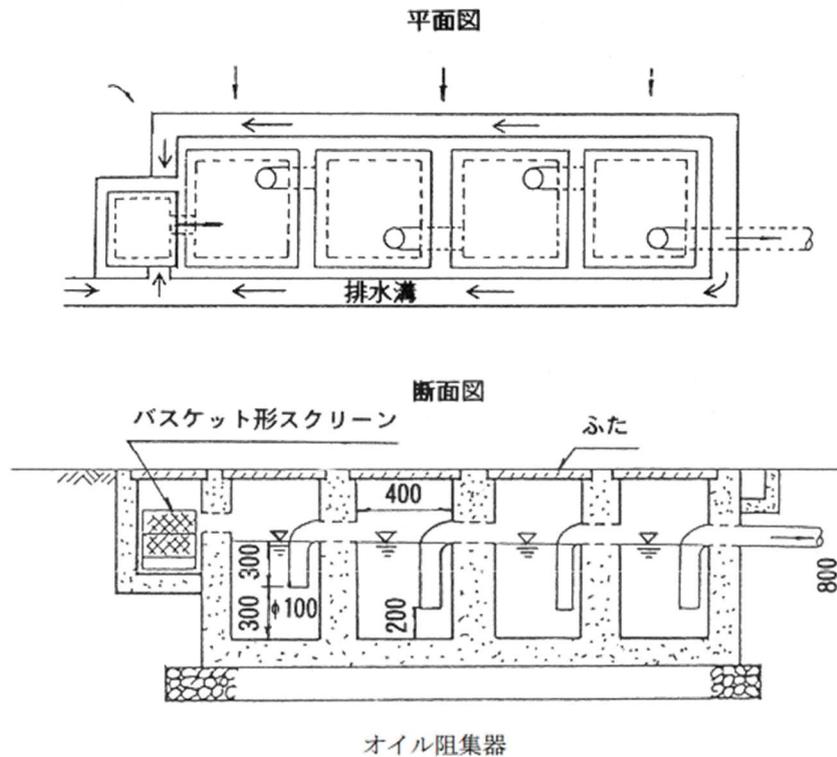


## ② オイル阻集器

ガソリン等の可燃性溶剤の下水道への流入は、下水管渠内における引火爆発等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阻集器を設けなければならない。

また、オイル阻集器内に気化したガソリン等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。

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



③ 中和槽

化学工場などで排水する酸性及びアルカリ性の強い廃液は、下水管渠・ポンプ設備等を浸蝕・破壊し、終末処理に重大な影響を与える。これを防止するためには、沈殿・希釈・中和などの予備処理を必要に応じて行い、その後に排水管に流さねばならない。この設備を中和槽といい、設置の必要な工場等は次のとおりである。

- ・酸性の強い廃液を取扱うもの（蓄電池業・メッキ業）
- ・アルカリ性の強い廃液を取扱うもの（亜鉛メッキ業）

中和槽は、コンクリート・煉瓦等で作り、その内面をアスファルト類で耐酸仕上げとするのが一般的である。小工場では厚焼陶管で造った簡単なものもある。

④ ヘア阻集器

理髪店、美容院等の洗面、洗髪器に取付けて、スクリーンによって毛髪を阻集する。

⑤ サンド阻集器及びセメント阻集器

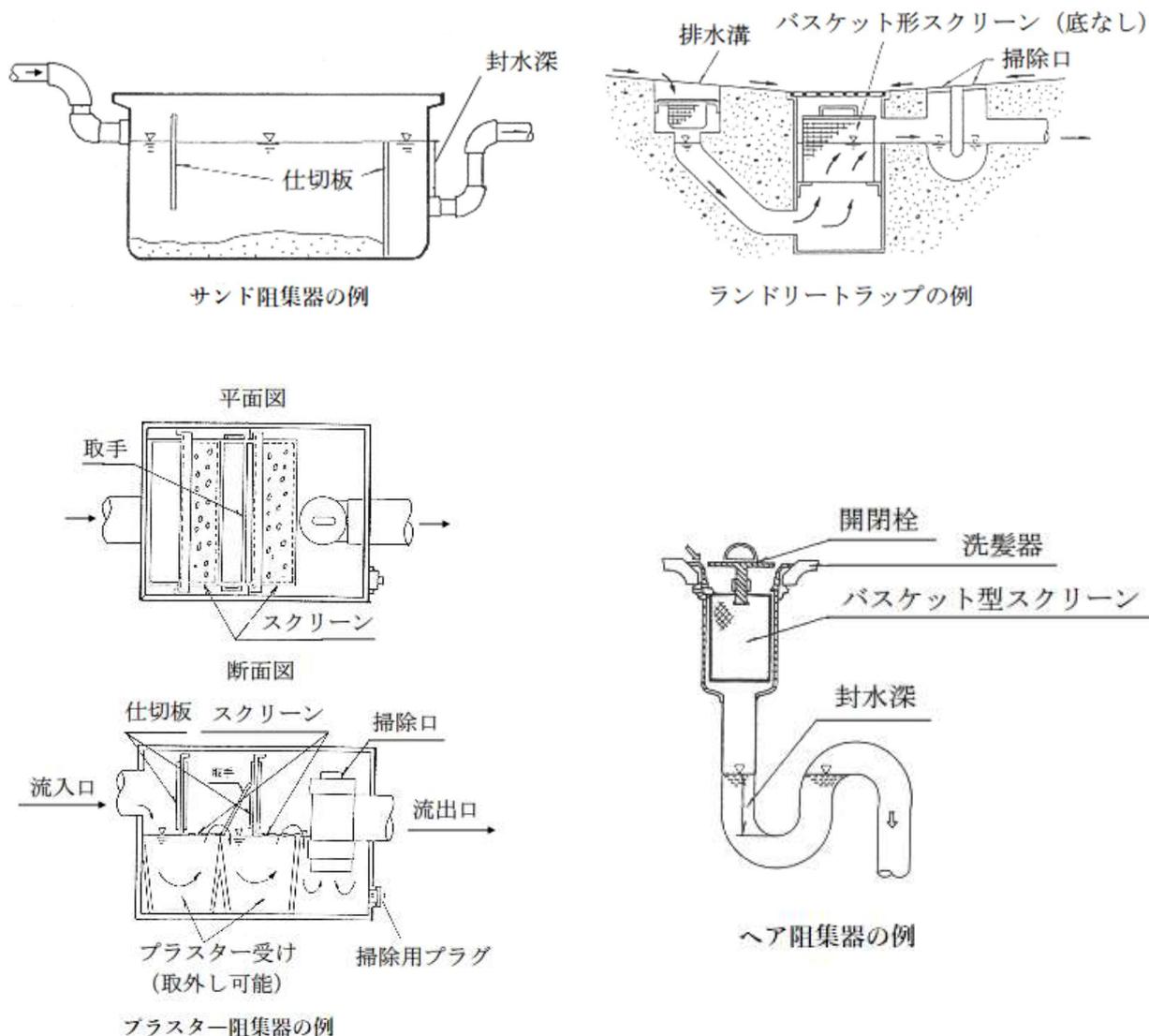
土砂、硝子屑などを排水する工場などに設置され、オイル阻集器とは逆に底部に沈積させて阻集する。底部の深さは、150mm以上とする。

⑥ ランドリー阻集器

営業用洗濯場等からの汚水中に含まれている糸くず、布くず、ボタン等を有効に分離する。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。

⑦ 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、貴金属等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取れなくなる。）



(4) 阻集器の維持管理

- ① 阻集器に蓄積したグリース、可燃性廃液等の浮遊物、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ごみ、汚泥、廃油等の処分は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等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。

#### (5) 阻集器の選定

阻集器は目的に合ったものを選定すること。グリース阻集器及びオイル阻集器に当たっては、空気調和・衛生工学会の規格等に基づき選定すること。

### 6 取付管設置工事

#### (1) 事前調査等

道路は一般市民が通行するため、事前の調査、周知等は充分行っておかなければならない。

- ① 下水道管の管種、管径、深さ及びその他の埋設管、ケーブル等の調査を事前に充分行い、必要に応じて、埋設管、ケーブル等の管理者の立会を求める。
- ② 施工に際し、該当する町内会の区長及び近隣住民等への事前の連絡、周知を徹底する。
- ③ 現場に砂、砕石等の保管スペースを確保できる場所があれば、極力あらかじめ必要量より多めに準備しておく。
- ④ 下水道管の管種、深さに応じて必要な機材を準備し、不足が生じその場になってあわてて取りに行くことのないように注意する。(番線、埋設シート、自在支管等)

#### (2) 道路掘削

工事中の事故等を防ぐため、万全の体制を整えなければならない。

- ① 道路管理者及び所轄警察署の許可証を、見やすい場所に必ず掲示する。
- ② 工事現場における表示施設等を設置基準に基づき適正に設置し、誘導員を配置して、通行者の安全対策を十分講じる。
- ③ 道路の掘削幅は深さ、土質、地下水量を考慮して対処する。(概ね1m以上が望ましい。)
- ④ 地下水が多量に発生する場合は水中ポンプを複数台使用し、さらに状況に応じてエンジンポンプを使用すること。また、沈殿槽等を使用して、近隣の田、ため池等に泥水が流入しないようにする。
- ⑤ 山留工の適否や施工の不備は、直接第三者に被害を及ぼすため、深さ、土質及び地下水量に応じて矢板或いはシーティングなど使用し適切な山留工を施す。

#### (3) 本管等接続

本管等接続は、本管の損壊、接着不良等がないよう施工を行わなければならない。

- ① 本管の孔あけは、必ず検査員が到着してから指示に従って行う。
- ② 本管の材質により、支管との接合面に使用する接着剤が異なるので注意する。

- ③ 本管内径φ500未満は番線巻き（ステンレスの12番）とし、本管がHPφ500以上の場合は、オールアンカ（ステンレスの10mm×70mm）を使用する。
- ④ 本管の接続部分に支管の接続はできない為、下流方向へ30cm以上離し接続する。
- ⑤ 中間人孔及びその上下流2m以内は取付け不可とする。
- ⑥ 取付管と取付管との間隔は、1m以上あける。
- ⑦ 本管がVUφ150の場合には切り管し、ドレッサージョイント・90度大曲Y等を使用して接続する。
- ⑧ 本管がHPφ150の場合には、VUφ200用の支管を使用する。
- ⑨ 人孔への接続は、起点人孔のみ可能で落差は5cm設け、状況により最大で3本まで取り出し可能
- ⑩ 更正管への接続では、穿孔する際には管種にあわせてドリルを変え、止水剤を使用して水圧に対処する。

#### （4） 復旧工

適切な復旧工を行い、沈下、騒音等が生じないようにしなければならない。

- ① 復旧工に使用する砂、砕石等は、高崎市内及びその近辺で調達し地域住民の交通の確保を図るため早急な道路開放に努める。
- ② 埋設には、市道は深さ60cm、県道は深さ90cmまで砂を使用する。
- ③ 砂と砕石の間に、埋設シート（高崎市下水道局の名入り）を布設する。
- ④ 仮復旧後は、沈下等がないか定期的にパトロールを行い、安全管理を徹底する。

## V 工事申請、完了届出、完了検査

宅地内排水設備の設置や改修に当たっては、下水道法及び高崎市下水道条例により申請及び検査を行うことが定められている。

高崎市内における宅内排水設備工事において、高崎市が認めた業者以外の者が行った場合など、不正が認められたときは5万円以下の過料が科せられる。

### 1 工事申請

#### （1） 手続き上の注意

- ① 申請は、排水設備確認申請書兼排水設備台帳（以下、「台帳」という）、台帳の複写1部、排水設備工事完成届兼下水道使用届出書（以下、「完成届」という）に関係書類を添えて行うこと。
- ② 完成届は量水器の数提出であり、散水栓、親メーター及び隔測メーターの数の合計枚数を添付すること。
- ③ 工事着工の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しての調整は、申請前に必ず行うこと。

## (2) 記入上の注意

- ① 申請日付は必ず記入すること。
- ② 完成届に工事完了予定日を必ず記入すること。
- ③ 見取図は最新の地図を使用すること。
- ④ 平面図には、建物の配置、建物内の間仕切り、衛生器具、排水溝の配置名称、公私境界、隣地境界、ます、排水管等を記入すること。
- ⑤ 平面図の縮尺は、1/100～1/200を標準とする。ただし、団地、ビル、工場等のように広大な敷地を有し記入しきれない場合は概略図を記入し、詳細図を別紙図面で添付すること。
- ⑥ 排水管記入の色については、既設管は黒書き、新設管は赤書き、雨水管は青書きで記入すること。
- ⑦ 建物の複数階に排水設備がある場合、それぞれの階ごとに平面図を作成し、排水設備がない場合、「○、○階排水設備なし」と表示すること。

## (3) 縦断面図（寄附仕様の場合は、申請書に添付）

平面図をもとに、管延長、公共ますの深さ、土被り、管厚、管径、管底高、こう配、ます深、ます間距離など、作図例に従って正確に書くこと。管厚は計算から除外する。

## 2 工事中の注意

- ① 工事中、不明な点や特殊な事情等が発生した場合は、必ず下水道局へ連絡と調整を行うこと。
- ② 工事中であっても申請事項に疑義が生じたときなどは職員が現場の確認を行い指示することがある。

## 3 完成検査の注意

- ① 工事完了後5日以内に届け出て、完成検査日を予約すること。
- ② 完成検査には、必ず責任技術者が台帳の写しを持参して立ち会うこと。
- ③ 完成時に平面図の変更があれば、台帳を訂正すること。
- ④ 指示された改修はすみやかに行うこと。
- ⑤ 水道量水器（メーター）設置前に完成検査を行った場合、メーター設置後、速やかにメーター番号と設置時のメーター指針を報告すること。

## 設 計 施 工 指 針

平成 7 年 4 月 改正

平成 19 年 3 月 改正

平成 25 年 3 月 1 日 改正

令和 3 年 7 月 1 日 改正

令和 5 年 1 月 1 日 改正

高 崎 市 下 水 道 局