

# 排水設備工事施行基準

( 2024.6 改正版 )

鹿 児 島 市 水 道 局

## 略 記

「法」	=	下水道法
「施行令」	=	下水道法施行令
「施行規則」	=	下水道法施行規則
「条例」	=	鹿児島市下水道条例
「施行規程」	=	鹿児島市下水道条例施行規程
「指定排水工事業者規程」	=	鹿児島市水道局指定排水設備工事業者規程
「ビル管理法」	=	建築物における衛生的環境の確保に関する法律
「管理者」	=	鹿児島市水道事業及び公共下水道事業管理者
「指定排水工事業者」	=	指定排水設備工事業業者
「責任技術者」	=	排水設備工事責任技術者

# 目 次

## 第1章 排水設備の概要

### 第1節 下水道

- 1 下水道の目的と役割 . . . . . 1-1-1
- 2 下水の種類 . . . . . 1-1-1
- 3 下水の排除方式 . . . . . 1-1-1

### 第2節 排水設備

- 1 定義 . . . . . 1-2-1
- 2 排水設備の種類 . . . . . 1-2-1
- 3 設置及び構造の基準 . . . . . 1-2-1
- 4 工事の種類 . . . . . 1-2-1

## 第2章 手続

### 第1節 市民と指定排水工事業者

- 1 指定排水工事業者が施行する排水設備工事 . . . . . 2-1-1
- 2 完成した排水設備の引渡し . . . . . 2-1-1
- 3 責任技術者の責務 . . . . . 2-1-1
- 4 指定排水工事業者の遵守事項 . . . . . 2-1-1

### 第2節 工事施行に伴う申請手続等

- 1 排水設備工事の施行承認 . . . . . 2-2-1

### 第3節 設計審査

- 1 設計審査の申込方法 . . . . . 2-3-1
- 2 審査項目 . . . . . 2-3-2
- 3 手数料の納入 . . . . . 2-3-2
- 4 工事の着手 . . . . . 2-3-2
- 5 工事変更等の取扱い . . . . . 2-3-2

### 第4節 指定排水工事業者の自主検査

- 1 検査項目 . . . . . 2-4-1
- 2 自主検査チェックリスト . . . . . 2-4-1

### 第5節 工事検査

- 1 工事検査の申込方法 . . . . . 2-5-1
- 2 検査の種類 . . . . . 2-5-1
- 3 検査方法 . . . . . 2-5-2
- 4 検査内容 . . . . . 2-5-2
- 5 現場検査の省略 . . . . . 2-5-3
- 6 検査結果 . . . . . 2-5-3
- 7 留意事項 . . . . . 2-5-3

## 第6節 管理者と使用者との関係

1 排水設備の設置義務	2-6-1
2 排水に関する受忍義務	2-6-1
3 水洗便所への改造義務	2-6-2
4 供用開始の公示等	2-6-2
5 排水設備の検査	2-6-2

## 第3章 排水設備設計施行基準

### 第1節 排水設備の設計

1 設計	3-1-1
2 材料及び器具	3-1-3

### 第2節 屋内排水設備

1 基本的事項	3-2-1
2 排水系統	3-2-1
3 排水管の設計	3-2-2
4 トラップ	3-2-8
5 ストレーナー	3-2-12
6 掃除口	3-2-12
7 水洗便所	3-2-13
8 阻集器	3-2-19
9 ディスポーザ	3-2-25
10 排水槽	3-2-27
11 雨水排水	3-2-31
12 工場・事業場	3-2-32
13 間接排水	3-2-32
14 通気	3-2-33
15 床下集合排水システム（排水ヘッダー）	3-2-44

### 第3節 屋外排水設備

1 基本的事項	3-3-1
2 設計	3-3-1

### 第4節 除害施設

1 水質規制	3-4-1
2 事業場排水の届出から接続まで	3-4-1
3 除害施設の設置	3-4-1
4 除害施設の維持管理	3-4-2

### 第5節 取付管

1 取付管の設置	3-5-1
2 取付部の構造	3-5-3
3 副管取付け	3-5-4
4 取付管布設の表示	3-5-7

5 施工	3-5-7
<b>第6節 排水設備の施工</b>	
1 基本的事項	3-6-1
2 屋内排水設備の施工	3-6-2
3 屋外排水設備の施工	3-6-5
<b>第7節 排水設備設置義務免除について</b>	
	3-7-1

## 参 考 資 料

資料1	下水道の水理	参-1-1
資料2	計算例（排水）	参-2-1
資料3	流量表（排水）	参-3-1
資料4	グリース阻集器の選定	参-4-1
資料5	特定施設の一覧表	参-5-1
資料6	低宅地汚水ポンプ施設設置基準	参-6-1
資料7	誤りやすい排水・通気配管	参-7-1
資料8	排水設備自主検査チェックリスト	参-8-1
資料9	道路工事現場における標示施設等の設置基準	参-9-1
資料10	主な規格一覧	参-10-1

## 参考文献

# 第1章 排水設備の概要

## 第1節 下水道

### 1 下水道の目的と役割

下水道は、法第1条に規定する都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質を保全することを目的としており、以下の役割を果たしている。

- (1) 生活及び生産活動によって生じた汚水を速やかに排除・処理し、衛生的な生活環境をつくる。
- (2) 雨水を速やかに排除して住まいなどへの浸水を防ぎ、住民の生命・財産を守る。
- (3) 汚水及び雨水を排除あるいは処理・処分し、公共用水域の水質を保全する。
- (4) 汚泥・処理水及び熱など、利用可能な資源・エネルギーを有効に活用する。

### 2 下水の種類

下水の種類は、次のとおり分類することができる。

#### (1) 汚水

- ア 水洗便所からの排水
- イ 台所・風呂場・洗面所・洗濯場からの排水
- ウ 屋外洗場などからの排水（周囲からの雨水の混入がないもの。）
- エ 冷却水
- オ プール排水
- カ 地下構造物からの湧水
- キ 工場・事業場の生産活動により生じた排水
- ク その他雨水以外の排水

上記汚水のうち、雨水と同程度以上に清浄なものについては、管理者との協議により雨水と同様の取扱いをする。

#### (2) 雨水

- ア 雨水
- イ 地下水（地表に流れ出る湧水）
- ウ 雪どけ水
- エ その他の自然水

### 3 下水の排除方式

下水の排除方式には分流式と合流式があり、本市は分流式を採用している。

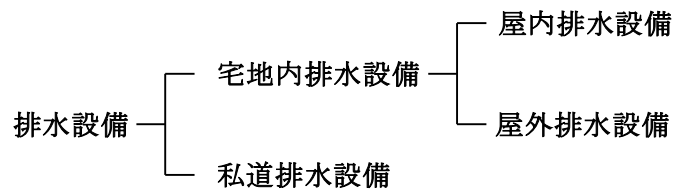
分流式は、汚水と雨水を完全に分離し、汚水は公共下水道の汚水管きょへ、雨水は雨水管きょ又は水路等の雨水排水施設へ排除する。したがって、分流式の汚水管きょや水処理施設は合流式の汚水管きょ及び水処理施設と比べて規模が小さいため、排水設備の設計・施工にあたっては、汚水管きょ及び汚水ますに雨水を流入させないように十分配慮しなければならない。

## 第2節 排水設備

### 1 定義

排水設備とは、法第10条第1項に規定する排水設備で、本市の管理する公共下水道に汚水を流入させるため、これに直結して設けた排水管・排水きょ・その他の排水施設（屋内の排水管、これに固着する洗面器及び水洗便所のタンク並びに便器等を含み、し尿浄化槽を除く。）及び雨水を流入させるために設けた施設をいう。

### 2 排水設備の種類



屋内排水設備とは、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をいい、雨水についてはルーフドレン・雨どいから雨水ます又は屋外の雨水管に至るまでの排水設備をいう。

屋外排水設備とは、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（公共汚水ます・公共雨水ます・その他）に至るまでの排水設備をいう。

私道排水設備とは、屋外排水設備から公共下水道に至るまでの私道に設置義務者が共同して設ける排水設備をいう。

排水設備の例を（図1-1・図1-2）に示す。

### 3 設置及び構造の基準

排水設備は、土地や建物等から発生する下水を公共下水道に流入させるために必要な施設であり、その設置や維持管理については、個人又は事業場等が行うことになる。しかし、その構造や機能に適正を欠くと、公共下水道の目的としている都市の健全な発展、公衆衛生の向上及び公共用水域の水質の保全に寄与することはできない。

このため、施行令第8条において、排水設備の設置及び構造の技術上の基準を規定している。

### 4 工事の種類

#### (1) 新設工事

新たに排水設備を設置する工事をいう。

#### (2) 改造工事

排水設備の原形を変える工事であって、改造・増設・一部撤去又は位置変更の各工事を総称する。



(3) 撤去工事

排水設備を構成する管類及び器具類をすべて取り除く工事をいう。通常は排水設備が不要となった場合、その排水設備の所有者から申込みを受けて行う工事をいう。

(4) 修繕工事

排水設備の破損箇所を原形に修復する工事であって、トラップ・排水管・ます等の部分的な破損箇所を修理する工事をいう。

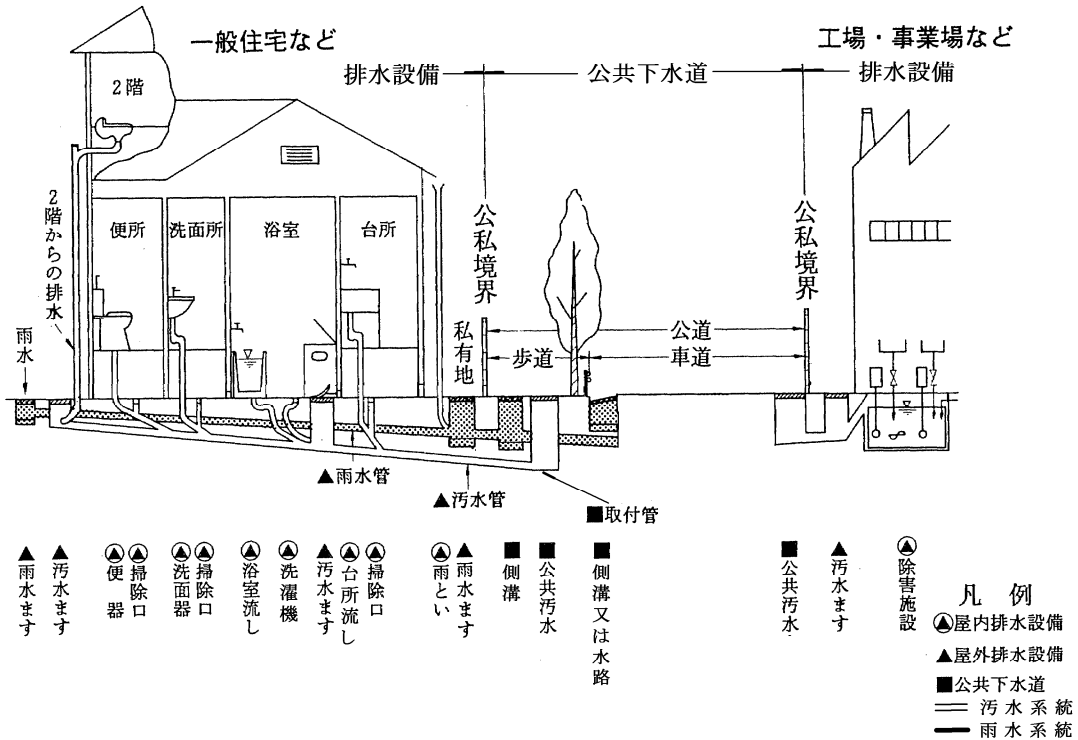
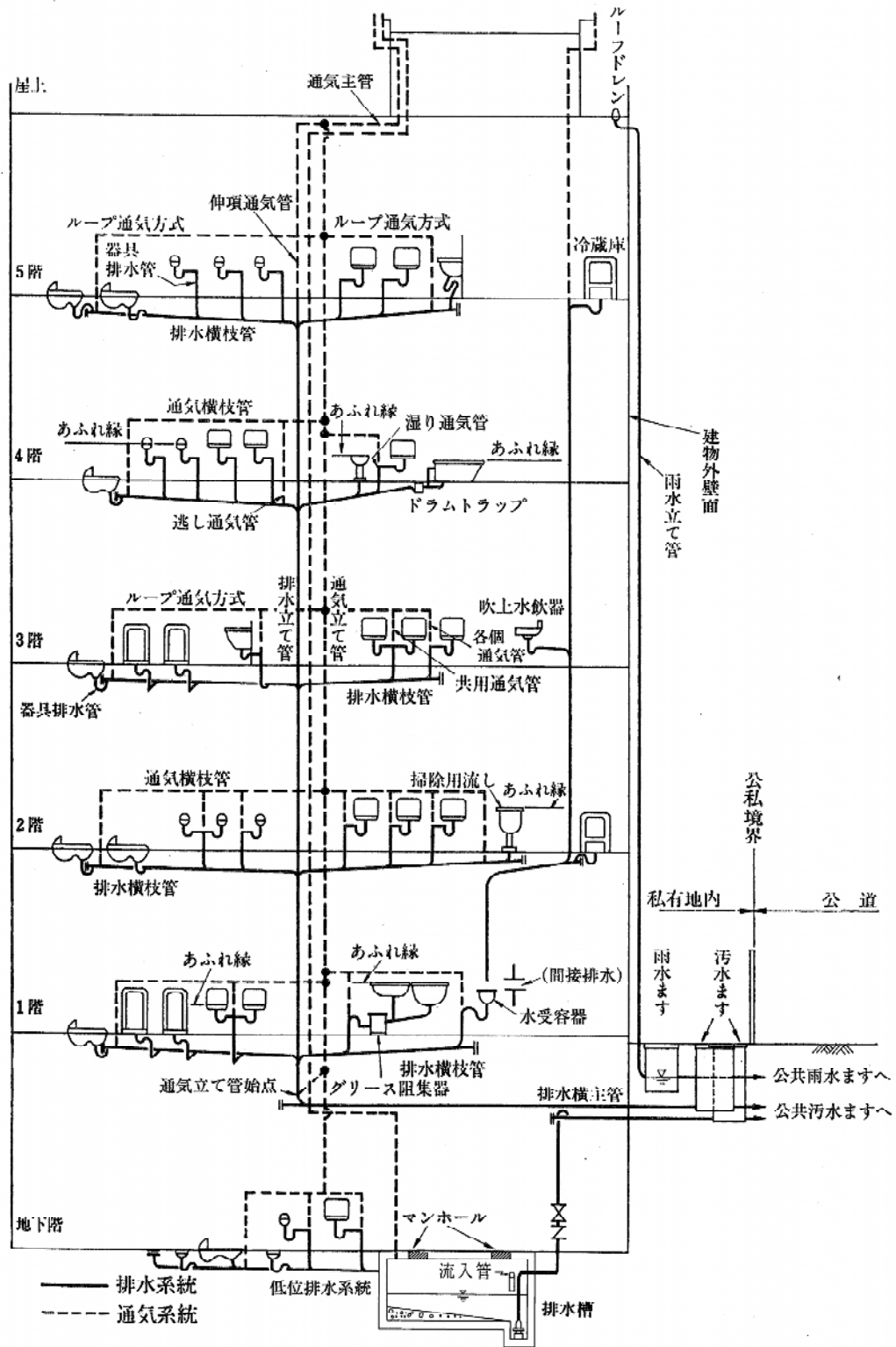


図 1-1 排水設備例 (分流式)



注 排水槽からの通気管は単独配管とする。

図 1-2 排水設備例 (分流式・高層建物)

## 第2章 手 続

## 第 1 節 市民と指定排水工事業者

### 1 指定排水工事業者が施行する排水設備工事

本市では条例第 7 条の規定に基づき、排水設備等の工事の設計及び施行は、管理者又は排水設備等の工事に関し技能を有するものとして管理者の登録を受けた者が専属する事業者で管理者が指定したものである指定排水工事業者が行うこととしている。

### 2 完成した排水設備の引渡し

指定排水工事業者は、完成した排水設備等を申請者に引き渡すことにより、請負人としての義務を履行することになる。

また、引渡しに際し指定排水工事業者が申請者に行うべき事項は、次のとおりである。

- (1) 排水設備等の完成図を交付する。
- (2) 排水設備等の使用方法、その他維持管理に必要と思われる次の事項を説明し、又は指導する。
  - ア 常に適切な維持管理ができるように、ます等の上に物を置かないこと。
  - イ 器具の正しい使用方法。
  - ウ トラップます及び阻集器等は、定期的に掃除すること。
  - エ 排水槽の清掃など管理を適切に行うこと。
  - オ 排水設備の機能を著しく妨げるおそれのあるものは流さないこと。
- (3) 工事の保証期間について説明する。
- (4) 管理者から示される条件等の内容を、あらかじめ説明する。
- (5) 故障の際の連絡先について説明する。

### 3 責任技術者の責務（指定排水工事業者規程第 11 条）

責任技術者は、下水道に関する法令・条例・施行規程等に基づき管理者が定めるところにしたがい、排水設備等の設計及び施工（監理を含む。）に当たらなければならない。

### 4 指定排水工事業者の遵守事項（指定排水工事業者規程第 6 条）

指定排水工事業者は、次に掲げる事項を遵守しなければならない。

- (1) 工事施行の申込みを受けたときは、正当な理由がない限り、これを拒んではならない。
- (2) 工事は適正な工費で施行しなければならない。また、工事契約に際しては、工事金額、工事期限その他の必要事項を明確に示さなければならない。
- (3) 工事の全部又は大部分を一括して第三者に委託し、又は請け負わせてはならない。
- (4) 指定排水工事業者としての自己の名義を他の事業者に貸与してはならない。
- (5) 工事は、条例第 6 条に規定する排水設備等の工事の計画に係わる管理者の承認を受けたものでなければ着手してはならない。
- (6) 工事は、責任技術者の監理の下において設計及び施行しなければならない。

- (7) 工事の完了後 1 年以内に生じた故障等については、天災地変又は使用者の責に帰すべき理由によるものでない限り、無償で補修しなければならない。
- (8) 災害等の緊急時に、排水設備等の復旧に関して管理者から協力の要請があった場合は、これに協力するよう努めなければならない。

## 第2節 工事施行に伴う申請手続等

### 1 排水設備工事の施行承認

#### 1.1 施行承認の意義

排水設備等の新設・改造又は撤去をしようとする者は、条例第6条の規定に基づき、あらかじめ管理者に申し込み、その承認を受けなければならない。これは、工事の着手前に、法令等の技術上の基準に適合しているか否かについて行うものであり、私法上の土地利用又は賃借等の権利関係まで立ち入って確認するものではない。

#### 1.2 承認要件

排水設備は関係法令、本市の条例・排水設備工事施行基準等の規定に基づく技術上の基準に適合しているものであること。

- (1) 処理区域内であって当該排水設備の設置が可能な立地条件にあること。
- (2) 汚水と雨水を分離して排除する構造であること。
- (3) 排水の水質基準に適合すること。
- (4) その他排水管理に支障を及ぼさないこと。

#### 1.3 施行承認の申込み

施行承認の申込みは、施行規程に定める様式に必要事項を記入して管理者に提出する。

「排水設備工事申請・設計書」（施行規程 様式第1号）の所定欄に次の事項を記入して提出する。

##### (1) 設置場所

排水設備を設置する場所の所在地を記入する。

##### (2) 申請者・使用者

排水設備を設置する者(申請者)の現住所及び氏名を記入し押印する（自署の場合は押印不要）。法人等の場合、代表者氏名も記入する。また、氏名及び代表者氏名にフリガナを記入する。

排水設備を使用する者(使用者)の氏名を記入する。法人等の場合、代表者氏名も記入する。また、氏名及び代表者氏名にフリガナを記入する。

##### (3) 排水設備番号

##### (4) 幹線所有者・土地所有者・家屋所有者

当該排水設備において、利害関係人が存在する場合には承諾を確認する。

##### (5) 委任及び誓約

排水設備工事の申請及び工事施行その他工事に関する一切の事項を指定排水工事業者に委任するためのものであり、また排水設備について第三者から異議申立てを受けたときは申請者の責任において解決するとともに、排水設備は条例にしたがい管理することを誓約するものである。委任の範囲と誓約内容については申請者と指定排水工事業者双方が納得することが必須である。

管理者への申請等に関連する委任事項は次のとおりである。

- ア 工事の施行承認等工事に伴う管理者への諸手続
- イ 工事施行
- ウ 工事に係る設計審査・工事検査手数料の納付又は還付に関する一切の権限

### 第3節 設 計 審 査

指定排水工事業者は、排水設備等の新設、改造及び撤去工事を施行する場合は、条例第7条第2項の規定に基づき、管理者の設計審査を受けなければならない。

設計審査は、これらの排水設備工事等の適正施行を確保するため工事着手前に設置しようとする排水設備等の構造及び材質が本市の施行基準に適合していることを確認するために行うものである。

#### 1 設計審査の申込方法

##### (1) 提出書類

「排水設備工事申請・設計書」

排水設備工事の新設・改造又は撤去を行うときは、「排水設備工事申請・設計書」(施行規程 様式第1号)に必要事項を記入して提出する。

##### (2) 設計審査申込書の記入方法

各記入欄に次の事項を記入する。

ア 工種

イ 設備場所

工事箇所の住所を記入し、支管分岐の場合は、「幹線所有者」欄へ幹線の排水設備番号及び幹線所有者名を記入し、承諾印を押印する(自署の場合は押印不要)。

ウ 申請者、使用者

申請者の住所を記入及び氏名を記入し押印する(自署の場合は押印不要)。使用者の氏名を記入する。

法人等の場合、代表者氏名も記入する。また、氏名及び代表者氏名にフリガナを記入する。

エ 排水設備番号

オ 指定排水工事業者

指定排水工事業者は商号・指定番号及び代表者氏名及び住所を記入し押印する。

カ 責任技術者

当該工事を担当する責任技術者の氏名を記入する。

キ 着工・完成予定

当該工事の着工及び完成予定年月日を記入する。

ク 工事費(必要に応じ)・使用材料(貼付け不可)

ケ 位置図(貼付け不可)

コ 設計条件及び設計図



## 2 審査項目

### (1) 分岐箇所

汚水本管・取付管又は既設管の位置・管種及び口径の確認

### (2) 配管

ア 管種・配管位置及び構造等の適否

イ 管径及び勾配の適否

ウ 管防護の適否

### (3) 通気配管の適否

### (4) ます及び掃除口等の設置位置の適否

### (5) 器具及び材料の適否

### (6) 阻集器及び除害施設の適否

## 3 手数料の納入

排水設備工事申請の設計審査承認後に設計審査・工事検査手数料を納入すること。

## 4 工事の着手

排水設備工事は、次の項目後に工事着手すること。

### (1) 排水設備工事申請の設計審査承認

### (2) 設計審査及び工事検査手数料の納入

## 5 工事変更等の取扱い

当初申し込んだ工事の内容を変更する場合及び工事を中止する場合は次により行う。

### (1) 工事変更をする場合

工事変更をする場合は、再度管理者の承認を得なければならない。なお、変更することによって承認条件を満たさないと管理者が判断したときは、その該当事由が解決され管理者の承認を得るまで、当該工事を一時中止しなければならない。

### (2) 工事を中止する場合

工事を中止する場合は、直ちに管理者に届け出なければならない。

## 第4節 指定排水工事業者の自主検査

指定排水工事業者は排水設備工事等の完成後、次の項目にしたがいチェックリストによる自主検査を行い、工事の適否を確認しなければならない。

### 1 検査項目

#### (1) 工法検査

設計書に基づき基準に適合した施工がなされていることを確認する。

#### (2) 機能検査

器具の作動状況及びトラップの封水等の確認をする。

#### (3) 材料検査

排水設備に適したものとして認められた規格品等であることを確認する。

### 2 自主検査チェックリスト

指定排水工事業者の自主検査チェックリストは、(資料8)による。

## 第5節 工 事 検 査

排水設備の設置については、公衆衛生の向上及び公共用水域の水質保全に寄与するために関係法令等により技術上の基準が定められている。これらの基準に適合していない排水設備では、公共下水道としての目的を達成できないことになる。

したがって、本市においては、適正な工事の施行を図るため、指定排水設備工事事業者制度を設けている。すなわち、あらかじめ関係法令に定める基準により、適切な工事が施行できる知識及び技術を有し、かつ、信頼し得る者を指定することにより工事の適正化を確保しようとするものであって、指定排水工事事業者が施工する排水設備は、当然基準に適合するものであることが前提になっている。

したがって、本市が行う工事検査は、指定排水工事事業者の技術力と信頼度のチェックを主目的とするものであり、その内容も目的上必要な範囲の確認を行うことを定めるものである。

### 1 工事検査の申込方法

#### (1) 提出書類

検査申込みをする場合は、管理者により承認された設計書及びその他必要な書類を添えて申し込まなければならない。

#### (2) 検査の立会い

排水設備の検査には、責任技術者が立ち会わなければならない。(指定排水工事事業者規程第11条第2項)

### 2 検査の種類

検査には、大別して中間検査と完成検査がある。

#### 2.1 中間検査

中間検査には随時検査、せん孔工事検査及び一部完成検査がある。

##### (1) 随時検査

随時検査は、工事の完了確認をすることが困難とみられる箇所について工事施行中にあらかじめ行う検査であり、本市の基準に適合していることを確認する。

この検査は、指定排水工事事業者からの工事連絡表により管理者が随時行うことのできる検査である。なお、検査は工法検査及び材料検査等について行う。

##### (2) せん孔・撤去工事検査

取付管のせん孔及び撤去工事検査は、指定排水工事事業者の責任施工に基づき原則として写真検査とする。工事の主要部分について写真を撮影し、工法及び材料について本市の基準に適合していることを確認する。

なお、写真は次の要点が明確に判別できるものとする。

ア 着工前

イ 土留め工

- ウ せん孔・キャップ止め箇所及び排水管布設状況
- エ 取付管の設置状況
- オ 公道部分の排水管の配管状況
- カ 埋戻し及び転圧状況
- キ 下水道用明示シートの布設状況
- ク その他埋設管等との関係で必要な箇所
- ケ 完成

(3) 一部完成検査

工事の完了した一部に対して検査の申込みを受けたときなどは、部分的に検査をすることができる。この場合当該箇所は、工事完成検査から除外される。

2. 2 完成検査

工事が完了し、検査の申込みを受けたときは、提出された設計書の内容に基づき工事が適正に行われたか検査する。

3 検査方法

検査方法は、指定排水工事業者より提出された設計書と照合しながら、検査内容にしたがって検査する。

4 検査内容

各検査項目の内容は次のとおりとする。

(1) 工法検査

排水設備の各部を設計書と照合しながら次の事項について確認する。

- ア 排水管の種類・布設延長及び埋設深度
- イ 排水管の管径及び勾配
- ウ 排水管の配管状況
- エ 排水管の接合
- オ 排水管の防護及び支持
- カ ます及び掃除口の口径及び設置状況
- キ 阻集器及び除害施設の設置状況
- ク トラップ及びトラップますの設置状況
- ケ 通気管の取出し・開口部及び配管状況
- コ 衛生器具の取付状況
- サ 排水槽の容量及び設置状況
- シ 雨水ますの設置状況
- ス 雨水管との誤接続

(2) 材料検査

排水管及び衛生器具等は、形式の照合及び表示マーク等により管理者が使用を認めているか否かを確認することにより行わなければならない。

### (3) 機能検査

配管については可能な限り設計流量をもって排水し、系統の異常の有無を確認する。また、阻集器及び除害施設については、本市の構造の基準に適合するか否かを、各器具のトラップについては適正な封水深であるか否かを確認する。

## 5 現場検査の省略

排水設備工事等で管理者が認めた工事については、現場検査を省略し、写真検査とすることができる。

## 6 検査結果

当該排水設備工事等が不完全のときは、管理者が指定する期間内に改修し、再検査を行う。再検査は、現場検査・写真検査で行う。工事が不完全ということは、指定排水工事業業者としての技術上の信頼を欠くことになるとともに、管理者が定める基準に違反する場合には条例及び規程に基づいた措置がとられることになる。

## 7 留意事項

管理者が工事検査を行うとき、所有者等の同意がなければ、他人の土地・家屋等に立入ることができないとされている。したがって、指定排水工事業業者は、あらかじめ所有者等にその旨を説明し、工事検査の実施に支障のないよう承諾を得る必要がある。特に新築工事の場合は、使用者が入居する前に工事検査を実施することが原則であるが、入居済みの留守宅を検査をしなければならない場合は、指定排水工事業業者が、所有者等に宅内への立入りについて事前に承諾を受け、検査員にその承諾書を提出しなければならない。

## 第 6 節 管理者と使用者との関係

### 1 排水設備の設置義務

公共下水道の供用が開始された場合は、当該公共下水道の排水区域内の土地の所有者、使用者又は占有者は、遅滞なく、その土地の下水を公共下水道に流入させるため必要な排水設備を設置しなければならない。(法第 10 条第 1 項)

これは公共下水道がいかに整備されても、各家庭ないし工場等の下水がその公共下水道に流入されず依然として地表に停滞し、又は在来の溝きよを流れていたのでは土地の浸水の防止及び清潔の保持は全く不可能なことであり、都市の健全な発展や公衆衛生の向上及び公共用水域の水質保全に寄与するという目的を達成できない。このような観点から「利用の強制」の規定が設けられているのである。

#### (1) 排水設備の設置義務者

公共下水道の供用開始に伴い、排水設備を設置しなければならない場合、その設置すべき義務を負うものは次のとおり定められている。

ア 建築物の敷地である土地の場合は、当該建築物の所有者

イ 建築物の敷地でない土地の場合は、当該土地の所有者

ウ 道路（道路法で規定する道路。）、その他公共施設（建築物を除く。）の敷地である土地の場合は、その公共施設を管理すべき者

#### (2) 排水設備の維持管理義務及び義務者

排水設備が設置されても、これが損傷等によりその機能が十分に発揮できなければ法の目的を達することができない。したがって、排水設備の適正な保持を図るため、その維持管理の義務者を次のとおりと定めている。

ア 設置された排水設備の改造又は修繕は、その排水設備の設置義務者

イ 設置された排水設備の清掃その他の維持は、その土地の占有者

### 2 排水に関する受忍義務

法第 10 条において排水設備の設置の強制を規定しているため、他人の土地又は排水設備を使用しなければ下水を公共下水道に流入させることが困難な者に対しても設置させることができるよう、当該土地の所有者又は排水設備の所有者に受忍義務を課している。

(1) 排水設備を設置しなければならない者は、他人の土地又は排水設備を使用しなければ下水を公共下水道に流入させることが困難であるときは、他人の土地に排水設備を設置し、又は他人の設置した排水設備を使用することができる。

ただし、この場合においては、他人の土地又は排水設備にとって最も損害の少ない場所又は箇所及び方法を選ばなければならない。

「下水を流入させることが困難であるとき」とは、周辺を完全に他人の土地に囲まれているときはもとより、他人の土地を利用しないことにより著しく経済的に不利益となる場合等がこれに該当する。

- (2) 他人の排水設備を使用する者は、その利益を受ける割合に応じて、その設置、改築、修繕及び維持に要する費用を負担しなければならない。
- (3) 法第 11 条第 1 項の規定に基づき、他人の土地に排水設備を設置することができる者又は法第 10 条第 2 項の規定に基づき、当該排水設備の維持をしなければならない者は、当該排水設備の設置・改築若しくは修繕又は維持をするため、やむを得ず必要があるときは、他人の土地を使用することができる。この場合においては、あらかじめその旨を当該土地の占有者に告げなければならない。
- (4) 他人の土地を使用した者は、当該使用により他人に損失を与えた場合においては、その者に対し、通常生ずべき損失を補償しなければならない。

### 3 水洗便所への改造義務

水洗便所の普及は、環境衛生上もっとも望ましいし尿の排除処理方法をとることによって、公衆衛生の向上を図るものである。法第 11 条の 3 において水洗便所への改造義務を規定している。

- (1) 処理区域内において、くみ取り便所が設けられている建築物を所有する者は、当該処理区域について公示された下水の処理を開始すべき日から 3 年以内にその便所を水洗便所（污水管が公共下水道に連結されたものに限る。）に改造しなければならない。
- (2) 管理者は法第 11 条の 3 第 1 項の規定に違反している者に対し、相当の期間を定めて当該くみ取り便所を水洗便所に改造すべきことを命ずることができる。ただし、当該建築物が近く除去され、又は移転される予定のものである場合、水洗便所への改造に必要な資金の調達が困難な事情がある場合等、当該くみ取り便所を水洗便所に改造していないことについて相当の理由があると認められる場合は、この限りではない。

### 4 供用開始の公示等

管理者は、法第 9 条の規定に基づき、公共下水道の供用を開始しようとするときは、あらかじめ供用開始の公示をしなければならない。

公示の内容は以下のとおりである。

- (1) 供用を開始すべき年月日
- (2) 下水を排除すべき区域
- (3) 国土交通省令で定める事項

### 5 排水設備の検査

管理者は、法第 13 条の規定に基づき、公共下水道の機能及び構造を保全し、又は公共下水道からの放流水の水質を法第 8 条の技術上の基準に適合させるために必要な限度において、その職員をして処理区域内の他人の土地又は建築物に立ち入り、排水設備・特定施設・除害施設その他の物件を検査させることができる。

したがって、使用者が正当な理由なくして検査を拒み、妨げ、又は拒否した場合は過料を科することとしている。

これは、公共下水道の機能等を保全し、かつ放流水を一定の基準に適合させることを目的としたものである。



### 第 3 章 排水設備設計施行基準

## 第1節 排水設備の設計

### 1 設 計

排水設備の設計にあたっては、関係法令等に定められている技術上の基準にしたがい、耐震性・施工・維持管理及び経済性を十分に考慮し、適切な排水機能を備えた設備とする。

また、施工は敷地の利用計画や状況等により、多くの制約を受けることから、これらを十分に配慮しなければ、設備計画そのものは適切であっても、施工や維持管理面で設計意図が反映されず、設置後、排水設備としての機能の確保が困難となる。このため設計にあたっては、現場の状況・下水の水質や水量等の調査検討を入念に行い、適切な構造・機能を有し、施工や維持管理が容易で、最も経済的な設備となるよう努める。

設計は、屋内排水設備・屋外排水設備・私道排水設備で異なる点もあるが、通常、次の手順で行う。

#### 1.1 調査

##### (1) 事前調査

工事の申込みを受けたときは、現場調査を能率的に行うため事前に次の事項について調査すること。

ア 新設工事においては、取付管及び汚水本管の布設状況。

イ 既設排水管に接続する場合は、その幹線排水設備図。

ウ 撤去又は改造工事の場合は、既設排水設備図。

##### (2) 現場調査

現場においては、次に示す設計の基本事項について調査し記録する。

ア 建築物の用途及び構造を確かめる。

イ 設置箇所に適応した材料及び衛生器具の選定と経済的で適切な配管の位置を確かめる。

ウ 既設排水設備に接続する場合は、既設排水設備と現地とを照査して、既設排水管の位置を確かめる。

エ 道路の掘削を要するものは、その種別と掘削の可否及び他の埋設物（水道・ガス・電気、電話等）の位置確認をする。

オ 復旧工事（付帯施設の手直し及び道路補修等）の要否とその程度を確かめる。

カ 申込者の排水施設が他人（土地権利者）の土地を通る場合等は、利害関係人の承諾が得られているか否かを確かめる。

#### 1.2 測量

#### 1.3 排除方式の確認

(1) 排水方式は、原則として自然流下方式による。ただし、汚水本管より低い所の排水は、排水槽等を設けて機械排水方式による。

(2) 汚水と雨水を分離して配管し、それぞれ排除すべき施設に固着する。

#### 1.4 排水管路の設定

- 1.5 流量計算
- 1.6 排水管ます等の決定
- 1.7 施工方法の選定
- 1.8 設計図の作成

設計図は、位置図、平面図、また必要に応じて詳細図、立管図を作成する。

- (1) 位置図には、申請箇所・公道・私道の別・目印となる付近の建物・町名・番地及び公共下水道本管からの分岐位置を漏れなく記入する。住宅地図等を複製利用する場合は、著作権法上、問題のないものとする。

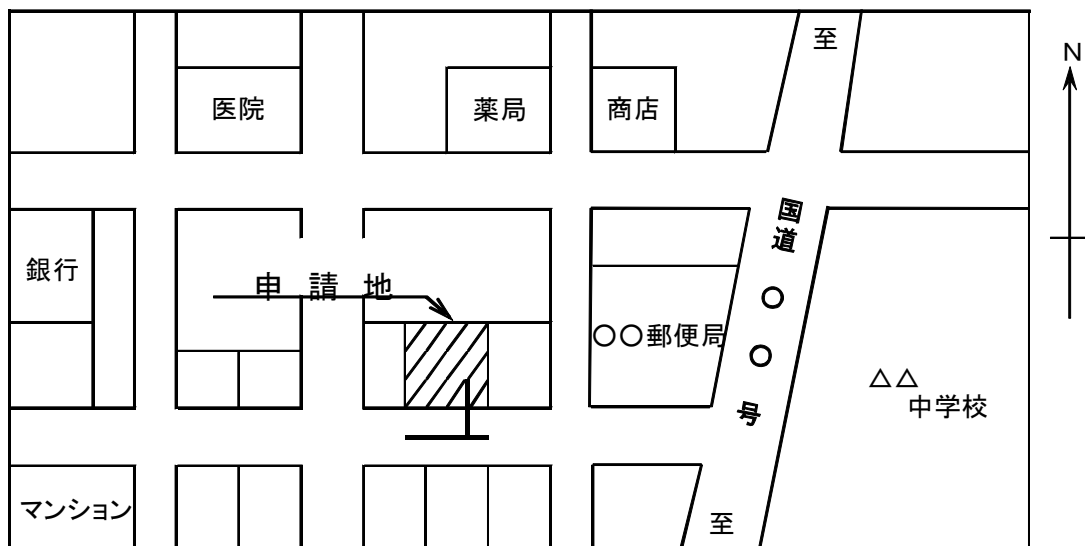


図 3-1 位置図例

- (2) 設計図の記載数値の単位及び端数処理は、(表 3-1) のとおりとする。

表 3-1 設計図の記載数値

種 別	単位	記 入 数 値	記載例
管路延長	m	小数点以下1位まで	7.8
マンホール・ますの寸法	mm		450
管径(呼び径)	mm		150
管の勾配		小数点以下1位まで	1.5/100
掃除口の口径	mm		75
マンホール・ますの深さ	mm		430
第一掃除口との高低差	mm		(GL+150)

注1) 記入数値の直近下位の端数を四捨五入する。

注2) 管路延長はmとし、小数点第1位(小数第2位を四捨五入)までとする。

注3) 敷地内に高低差がある場合は、排水管の勾配を把握するために、第一掃除口天端高をGL±0として、第一掃除口以外の掃除口と第一掃除口との高低差を記入する。

- (3) 設計図に記入する記号の例を(表 3-2)・(表 3-4)に示す。

(4) 平面図の縮尺は、1/100～1/500の範囲で適宜作成すること。

平面図の記載方法の例を（表3-3）に示す。

(5) 高層ビル等は必要に応じ排水設備の相互の関係を明確にするために立面図を作成する。

立面図は、平面図等に対応させて作成し、縮尺は1/200以上を標準とするが、敷地等の規模に応じ図面の縮尺を変えることができる。

(6) オフセットの記入方法

汚水本管から取付箇所のオフセットは、上流マンホール及び敷地境界線からの距離、公私境界から分岐点までの距離を測定する。

(7) その他の留意事項

ア 同一申請者で同一申請地の場合は、まとめて作図することができる。

イ 当該排水設備以外の排水設備を譲り受けて使用する場合は譲り受けた部分に『〇〇号から〇〇号へ統合』などと明記する。

ウ 浄化槽設備など他の排水管を排水設備として利用する場合は、その旨を明記する。

エ グリース阻集器、排水槽等の特殊構造物がある場合は、その構造図を記入する。

(8) 表示記号

設計書の配管図に使用する表示記号は、次表のとおりとする。

表3-2 表示記号

名 称	表示記号
硬質塩化ビニル管（一般管）	V P
硬質塩化ビニル管（薄肉管）	V U
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	H I V P
陶 管	T P
更 生 陶 管	R T P
排 水 用 鋳 鉄 管	C I P
ダ ク タ イ ル 鋳 鉄 管	D I P
遠心力鉄筋コンクリート管	H P
更生遠心力鉄筋コンクリート管	R H P
耐 火 二 層 管	F D P

## 1.9 数量計算

### 1.10 工事費の算定

## 2 材料及び器具

排水設備に使用する材料及び器具は、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ことが必要であり、併せて、それらの施工性・経済性・安全性及び耐震性についての配慮が必要である。

(1) 水質・水圧・水温・外気温・その他に対して材質が変化せず、かつ、十分な強度があり長期の使用に耐えるもの。



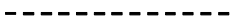

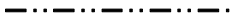

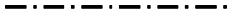
(2) 交換部品の調達・他の部品との互換性・維持管理及び操作等について容易であること。

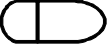


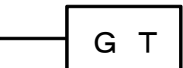
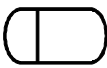
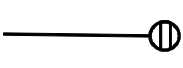

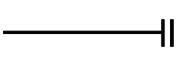

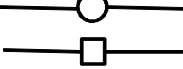



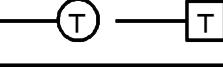

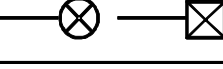

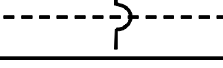

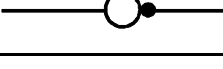


- (3) 排水設備は水中や湿気の多い環境で使用し、地中に埋設することもあるので、使用する環境条件に対し十分に配慮すること。
- (4) 材料及び器具は、下記の規格品を用いること。
- ア 日本工業規格（J I S）
  - イ 日本農林規格（J A S）
  - ウ 日本水道協会規格（J W W A）
  - エ 日本下水道協会規格（J S W A S）
  - オ 空気調和・衛生工学会規格（S H A S E - S）
  - カ その他管理者が認めたもの。
- (5) 一度設置したものは原則として再使用しないこと。

表 3-3 平面図記載例

種 別	記 載 内 容	記 載 例
排 水 管	管 径 管 種 勾 延 配 長	
掃 除 口	口 径 口 深 さ (屋内は除く)	
露 出 掃 除 口	口 径 管 種	
汚 水 ま す	内 径 (内のり) 口 深 さ	

表 3-4 設計図記号

名 称	表 示 記 号	名 称	表 示 記 号
汚水管（新設）		汚水管（既設）	
通 気 管		排 水 溝	
雨 水 管		汚水管（撤去）	 (栓止め, キャップ止め等記入)
敷地境界線			

名 称	表 示 記 号	名 称	表 示 記 号
和風両用便器		床 排 水	
洋風便器		グリース阻集器	
和風大便器		掃 除 口	
小 便 器		露出掃除口 (床下掃除口)	
手 洗 器		汚 水 ま す	
洗 面 器		公 共 下 水 道 マンホール	
流 し		コンクリート製 トラップます	
掃 除 流 し		雨 水 ま す	
洗 濯 機		管 の 交 差	
浴 槽		トラップ付き 塩ビ製小口径ます	
ト ラ ッ プ		立 て 管	

注) 管工事図面作成の場合、本市下水道部の定める汚水管路施設設計標準図の完成図作成要領等を参考にすること。

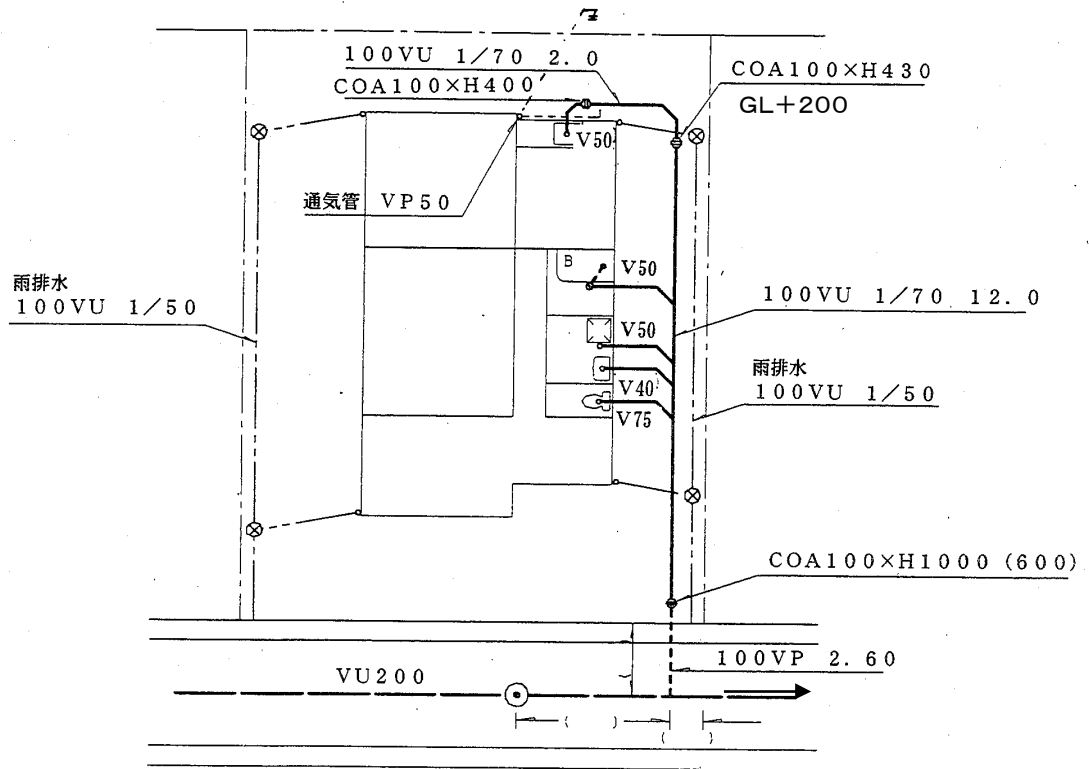


図 3-2 排水設備標準図 (例 1) 平面図縮尺 1/200

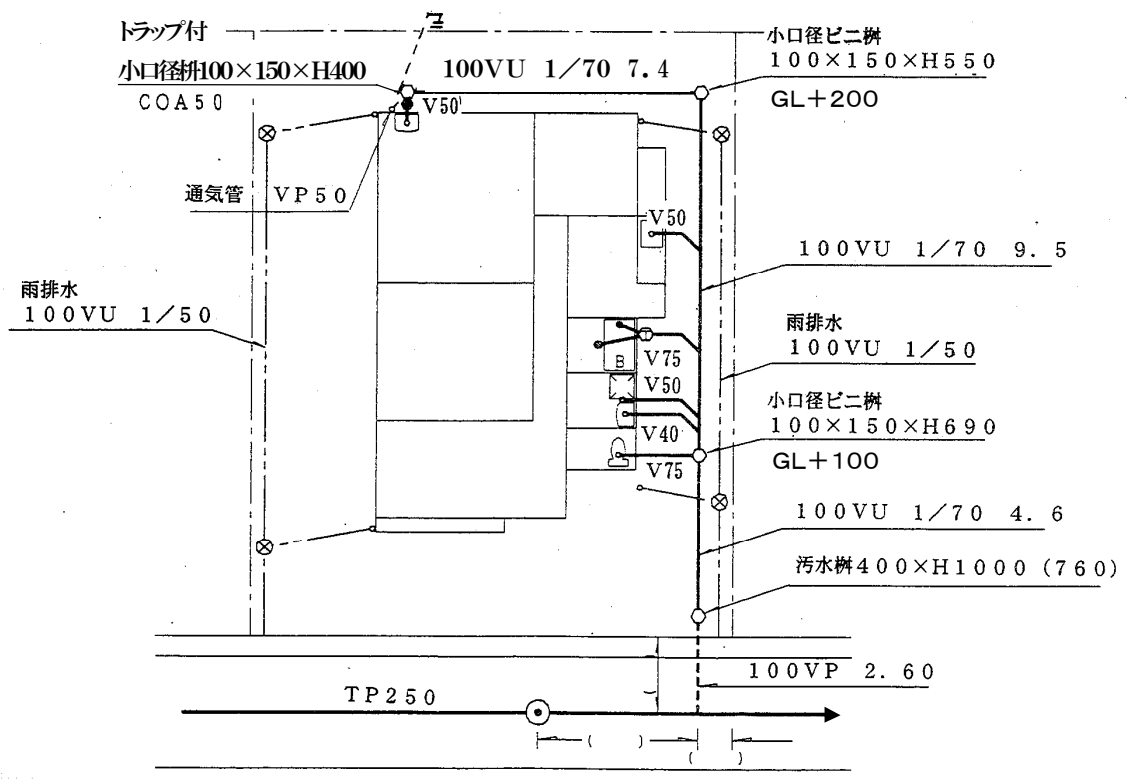
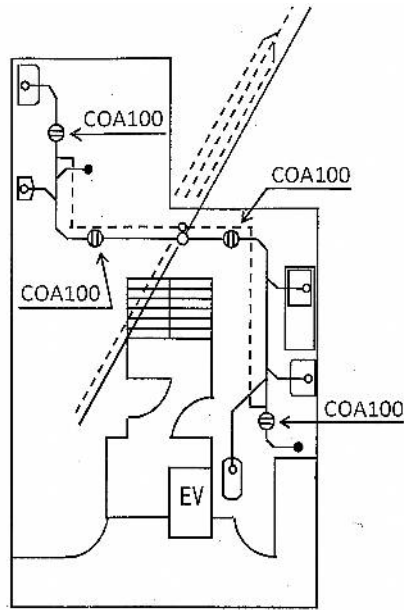
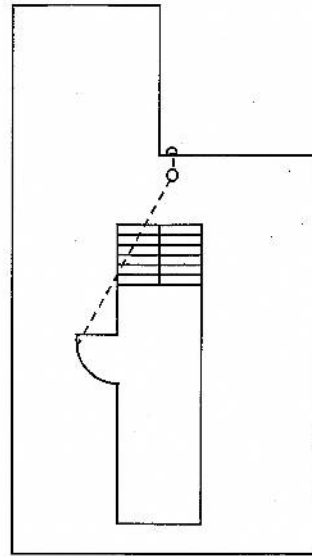


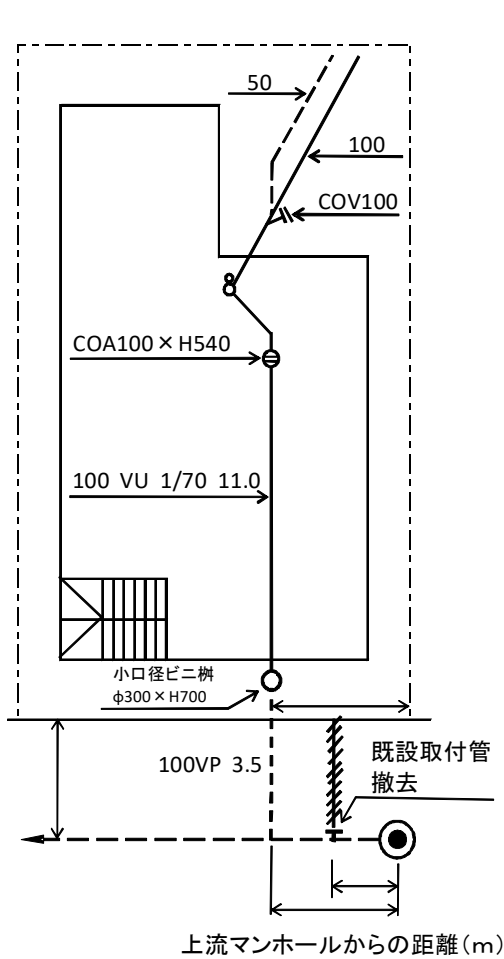
図 3-3 排水設備標準図 (例 2) 平面図縮尺 1/200



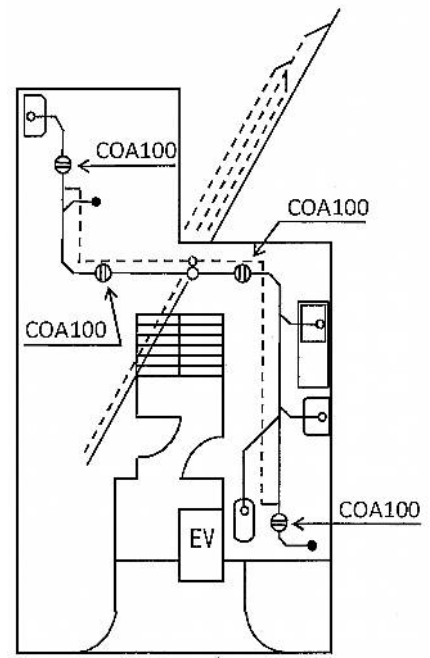
2, 3, 4階平面図



屋上平面図



1階平面図



5階平面図

図 3-4 排水設備標準図 (例 3) 平面図縮尺 1/200



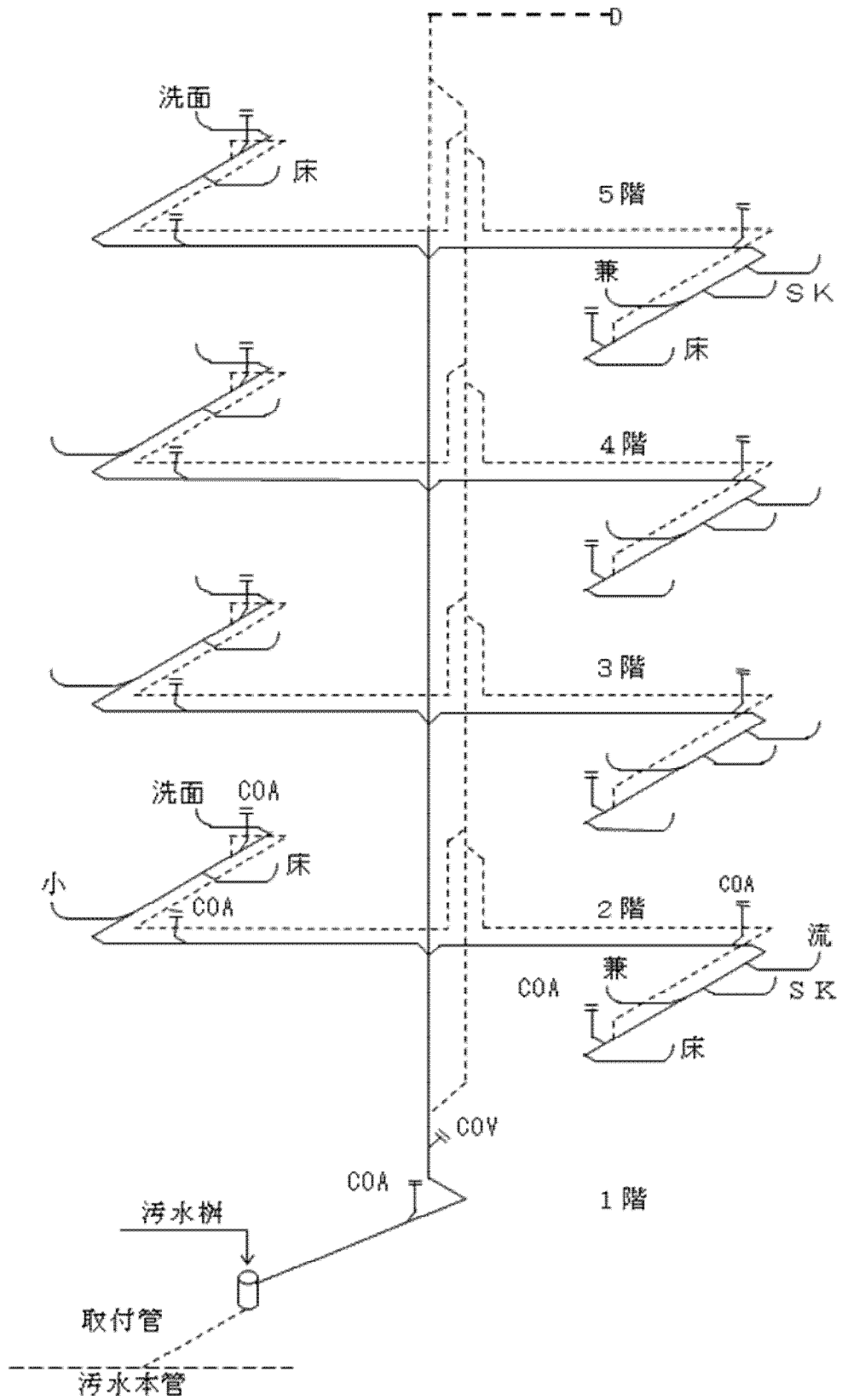


图 3-5 立面图例

## 第2節 屋内排水設備

屋内排水設備は、衛生器具等から排出される汚水や屋上等の雨水などを円滑に、かつ速やかに屋外排水設備に導くために設ける。

### 1 基本的事項

屋内排水設備の設置にあたっては、次の事項を考慮する。

- (1) 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る。
- (2) 建物の規模・用途・構造を考慮し、常にその機能を発揮できるよう、支持・固定し、防護等により安全で安定した状態にする。
- (3) 大きな流水音・異常な振動及び排水の逆流などが生じないものとする。
- (4) 衛生器具は、数量・配置・構造及び材質等が適正であり、排水系統に正しく接続されたものとする。
- (5) 排水系統と通気系統が適切に組み合わされたものとする。
- (6) 排水系統及び通気系統は、十分に耐久的で容易に維持管理できるものとする。
- (7) 建築工事及び建築設備工事との調整を十分に行う。

### 2 排水系統

排水系統は、屋内の衛生器具の種類及びその設置位置に合わせて汚水・雨水を明確に分離し、建物外に確実に、円滑かつ、速やかに排除できるよう定める。

#### 2.1 排水の性状による分類

##### (1) 汚水排水系統

大便器・小便器及びこれと類似の器具（汚物流し・ビデ等）の汚水を排水するための系統をいう。

##### (2) 雑排水系統

(1)の汚水を含まず、洗面器・流し類・浴槽・その他の器具からの排水を導く系統をいう。

##### (3) 雨水排水系統

屋根及びベランダなどの雨水を導く系統をいう。なお、ベランダ等に設置した洗濯機の排水は、雑排水系統へ導く。

##### (4) 特殊排水系統

工場及び事業場等から排出される有害・有毒・危険・その他望ましくない性質を有する排水を他の排水系統と区分するために設ける排水系統をいう。

公共下水道へ接続する場合には、法令等の定める処理を行う施設（除害施設）を経由しなければならない。

## 2.2 排水方式による分類

### (1) 重力式排水系統

排水系統のうち、地上階など建物排水横主管が公共下水道より高所にあり、建物内の排水が自然流下によって排水されるものをいう。

### (2) 機械式排水系統

地下階その他の関係などで、排除先である公共下水道より低い位置に衛生器具又は排水設備が設置されていることにより、自然流下による排水が困難な系統をいい、排水を一時排水槽に貯留し、ポンプでくみ上げる方式をいう。

## 3 排水管の設計

### 3.1 排水管

排水管は、次の事項を考慮して定める。

- (1) 配管計画は、建築物の用途・構造、排水管の施工・維持保守管理等に留意し、排水系統・配管経路及び配管スペースを考慮して定める。
- (2) 管径及び勾配は、排水を円滑かつ、速やかに流下するように定める。
- (3) 使用材料は、用途に適合するとともに欠陥・損傷がないもので、原則として規格品を使用する。
- (4) 経年変化や地震などによる地盤の不等沈下にともなう損傷、設置環境による腐食等を防止するため、必要に応じて措置を講じる。

### 3.2 排水管の種類

屋内排水設備の排水管には、次のものがある。

#### (1) 器具排水管

衛生器具に付属又は内蔵するトラップに接続する排水管で、トラップから他の排水管までの間の管をいう。

#### (2) 排水横枝管

1本以上の器具排水管からの排水を受けて、排水立て管又は排水横主管に排除する横管（水平又は水平と45°未満の角度で設ける管）をいう。

#### (3) 排水立て管

1本以上の排水横枝管からの排水を受けて、排水横主管に排除する立て管（鉛直又は鉛直と45°以内の角度で設ける管）をいう。

#### (4) 排水横主管

建物内の排水を集めて屋外排水設備に排除する横管をいう。建物外壁から屋外排水設備のますまでの間の管もこれに含まれる。

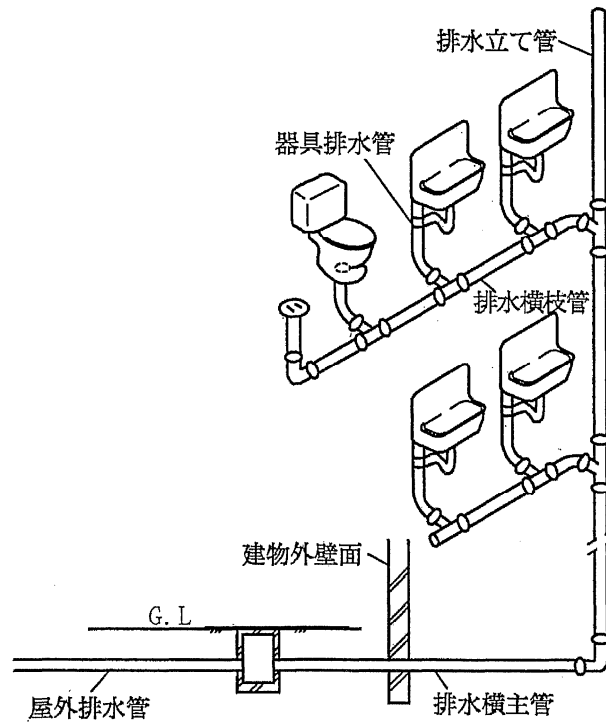


図 3-6 排水管の種類例

### 3.3 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 30 mm 以上とする。衛生器具の器具トラップの口径は、(表 3-6) のとおりとする。なお、大便器の器具排水管は 100 mm 以上とする。ただし、その長さが 3m 以下の場合には管径 75 mm とすることができる。
- (2) 排水立て管及び横管は、いかなる場合でも排水の流下方向への管径を縮小してはならない。
- (3) 排水横枝管の管径は、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、接続する排水横枝管の管径以上とし、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埋設する排水管の管径は、50 mm 以上が望ましい。
- (6) 排水横枝管及び排水立て管の管径は、許容最大器具負荷単位数によって、(表 3-7) から定める。なお、器具排水負荷単位数は、(表 3-5) に示す。
- (7) 排水横主管の管径は、許容最大器具負荷単位数によって、(表 3-8) から定める。なお、器具排水負荷単位数は、(表 3-5) に示す。

表 3-5 各種衛生器具などの器具排水負荷単位数

器 具 名	器具排水負荷 単 位 数	器 具 名	器具排水負荷 単 位 数	
大便器(私室用)	4	(住宅用)	2	
(公衆用)	6,8 <sup>a)</sup>	(住宅用ディスポーザ付き)	2	
小便器(壁掛小形)	4	(住宅用ディスポーザ付き	3	
(ストール大形)	4,5 <sup>a)</sup>	かつ食器洗浄機付き)		
洗面器	1	(パントリー、皿洗用)	4	
洗面器(並列式)	2	(湯沸し場用)	3	
手洗器	0.5	(バーシンク私室用)	1	
手術用洗面器	2	(バーシンク公衆用)	2	
洗髪器	2	食器洗浄機(住宅用)	2	
水飲み器又は冷水器	0.5	ディスポーザ(営業用)	3	
歯科用ユニット, 歯科用洗面器	1	(営業用) <sup>b)</sup> 1.8ℓ/minごと	2	
浴槽(住宅用)	2	床排水 {	2	
(洋風)	3		トラップの最小口径φ40mm	3
囲いシャワー	2		トラップの最小口径φ50mm	5
連立シャワー(ヘッド1個当たり)	3	トラップの最小口径φ75mm		
ビデ	1	標準以外のもの {	1	
掃除流し(台形トラップ付き)	2.5		トラップの最小口径φ30mm	2
洗濯流し	3		トラップの最小口径φ40mm	3
掃除・雑用流し(Pトラップ付き)	2		トラップの最小口径φ50mm	4
洗濯機(住宅用)	3		トラップの最小口径φ65mm	5
(営業用)	3	トラップの最小口径φ75mm	6	
連合流し	2	トラップの最小口径φ100mm		
連合流し(ディスポーザ付き)	4	1組の浴室器具(洗浄タンク付き	6	
汚物流し	6	大便器, 洗面器, 浴槽)		
実験流し	1.5	1組の浴室器具(洗浄弁付き大便	8	
手術用流し	3	器, 洗面器, 浴槽)		
		排水ポンプ・エゼクタ吐出し量	2	
		3.8ℓ/minごと		
<p>注<sup>a)</sup> 使用頻度が高い場合に用いる。</p> <p>注<sup>b)</sup> 連続使用に用いる。</p>				

注1) トラップの口径に関しては、(表 3-6) に記してあるので、ここでは排水単位を決定するうえで必要なものの口径についてのみ特記した。

注2) J I S U 220 型

注3) 洗面器はそのトラップが 30 mmでも 40 mmでも同じ負荷である。

注4) 主として小住宅・集合住宅の便所の中に取り付けられている手洗い専用のもので、オーバーフローのないもの。

注5) 浴槽に取り付けられているシャワーは、排水単位に影響しない。

注6) これらの器具（ただし、洗濯用及び連合流しは、家庭的・個人的に使用されるものとする。）は、排水管の管径を、決定する際の総負荷単位の算定からは除外してもよい。すなわち、これらの器具の排水負荷単位は、それらの器具の属する1つの系統（枝管）の管径を定める際に適用すべきで、主管の管径の決定に際しては除外してもよい。

注7) 床排水は水を排水すべき面積によって決定する。

注8) 排水ポンプのみならず、空調機器や類似の機械器具からの吐出水も、同じく 3.8 l/分ごとに 2 単位とする。

注9) ディスポーザは、管理者が別に定める「ディスポーザ排水処理システム取扱要綱」及び別記の施行基準に基づき設置すること。

表 3-6 トラップの最小口径

器 具 名	トラップの 最 小 口 径 [mm]	器 具 名	トラップの 最 小 口 径 [mm]	
大便器(私室用)	75*	調理 用 流 し	40*	
(公衆用)	75*		(住宅用)	40
小便器(壁掛小形)	40*		(住宅用ディスポーザ付き)	40
(ストール大形)	50*		(住宅用ディスポーザ付き かつ食器洗浄機付き)	40
洗面器	30(32)*		(パントリー、皿洗用)	40~50
洗面器(並列式)	40		(湯沸し場用)	40~50
手洗器	25*		(バーシンク私室用)	40
手術用洗面器	30*		(バーシンク公衆用)	40
洗髪器	30*		食器洗浄機(住宅用)	40
水飲み器又は冷水器	30*		ディスポーザ(営業用)	50
歯科用ユニット、歯科用洗面器	30			
浴槽(住宅用)	30*, 40		床排水	40
(洋風)	40*, 50		50	
囲いシャワー	50		75	
連立シャワー(ヘッド1個当たり)				
ビデ	30*			
掃除流し(台形トラップ付き)	65*			
	75			
洗濯流し	40			
掃除・雑用流し(Pトラップ付き)	40~50			
洗濯機(住宅用)	50			
(営業用)	50			
連合流し	40*			
連合流し(ディスポーザ付き)	40			
汚物流し	75			
実験流し	40*			
手術用流し	40			

注<sup>a)</sup> \*印はSHASE-S206に規定されている。

表 3-7 排水横枝管及び排水立て管の許容最大器具排水負荷単位

管径 [mm]	受け持ちうる許容最大器具排水負荷単位数			
	排水横枝管 <sup>a)</sup>	3階建又はブランチ間隔3を有する1立て管	3階建を超える場合	
			1立て管に対する合計	1階分又は1ブランチ間隔の合計
30	1	2	2	1
40	3	4	8	2
50	6	10	24	6
65	12	20	42	9
75	20	30	60	16
100	160	240	500	90
125	360	540	1,100	200
150	620	960	1,900	350
200	1,400	2,200	3,600	600
250	2,500	3,800	5,600	1,000
300	3,900	6,000	8,400	1,500

注記1 伸頂通気方式，特殊継手排水システムには適用できない。  
 注記2 National Plumbing Code を基に作成したものであるが、その後の米国規格を参考にして一部変更した。  
 注<sup>a)</sup> 排水横主管の枝管は含まない。

SHASE-S 206-2019

表 3-8 排水横主管の許容最大器具排水負荷単位数

管径 [mm]	排水横主管及び敷地排水管に接続可能な許容最大器具負荷単位数			
	こ う 配			
	1/200	1/100	1/50	1/25
50			21	26
65			24	31
75		20	27	36
100		180	216	250
125		390	480	575
150		700	840	1,000
200	1,400	1,600	1,920	2,300
250	2,500	2,900	3,500	4,200
300	3,900	4,600	5,600	6,700

注記1 伸頂通気方式，特殊継手排水システムには適用できない。  
 注記2 National Plumbing Code を基に作成したものであるが、その後の米国規格を参考にして一部変更した。

SHASE-S 206-2019

### 3. 4 勾配

排水横管の勾配は、(表 3-9) を標準とする。

表 3-9 排水横管の管径と勾配

管 径 (mm)	勾 配
75以下	最小 1/50
100	最小 1/70
125	最小 1/100
150以上	最小 1/100

### 3. 5 管種

屋内配管には、配管場所の状況や排水の水質等によって、铸铁管及び鋼管等の金属管や硬質塩化ビニル管などの非金属管又は複合管を使用する。

地中に埋設する管は、建物や地盤の不同沈下による応力や土壌による腐食等を受けやすいため、排水性状・耐久性・耐震性・経済性・施工性などを考慮して適したものを選択する。

屋内配管に用いられる主な管材は、次のとおりである。

#### (1) 铸铁管

ねずみ铸铁製で耐久性及び耐食性に優れ、価格も他の金属管に比べて安く、屋内配管の地上部及び地下部を一貫して配管することができるので、比較的多用されている。

管種には、直管(1種・2種)と異形管(鉛管接続用を含む)があり、呼び径 50~200 mmがある。

#### (2) ダクタイル铸铁管

耐久性、耐食性に優れ、ねずみ铸铁製のものより強度が高く、じん(靱)性に富み衝撃に強い。一般的に圧力管に使用される。

管種には、直管及び異形管があり、呼び径 75 mm以上がある。継手は、主にメカニカル型が使用されている。

#### (3) 鉛 管

比較的柔らかく屈曲自在で加工しやすいが、施工時の損傷や施工後の垂下変形が起きやすく、凍結・衝撃に弱いので、衛生器具との接続部など局部的に使用される。

接合方法は、盛りハンダ接合又はプラスチック接合である。

#### (4) 鋼 管

じん性に優れているが、铸铁管より腐食しやすいので、塗装されているものが一般的である。継手は、溶接による接続が一般的である。

配管用炭素鋼鋼管は、し尿の排水に使用してはならない。

#### (5) 硬質塩化ビニル管

耐食性に優れ、軽量で扱いやすいが、比較的衝撃に弱く、たわみ性があり、耐熱性にやや難がある。

管種には、VP管とVU管があり、屋内配管には戸建住宅を除きVP管が使用されている。



屋内配管の継手は、ソケット継手を使用し、接着剤による接続が一般的である。

硬質塩化ビニル管（VU管）は、紫外線劣化のおそれがある箇所に、使用してはならない。

(6) 耐火二層管

硬質塩化ビニル管を軽量モルタルなどの不燃性材料で被覆して、耐火性をもたせたもので、鋳鉄管や鋼管に比べて経済的で施工性もよいため、屋内配管が耐火構造の防火壁等を通る部分などに使用する。

3. 6 排水管の分岐

汚物を含む汚水の逆流を防ぐため、排水管の分岐には、45°Y又は径違い45°Y、直管及び45°エルボを使用し、排水主管に対し、45°の角度で汚水を流入させる（図3-7）のB型分岐とする。なお、屈曲始点と屈曲終点間の距離は、30cm～100cmとする。これによりがたい場合は、（図3-7）のA型分岐とすることが出来る。

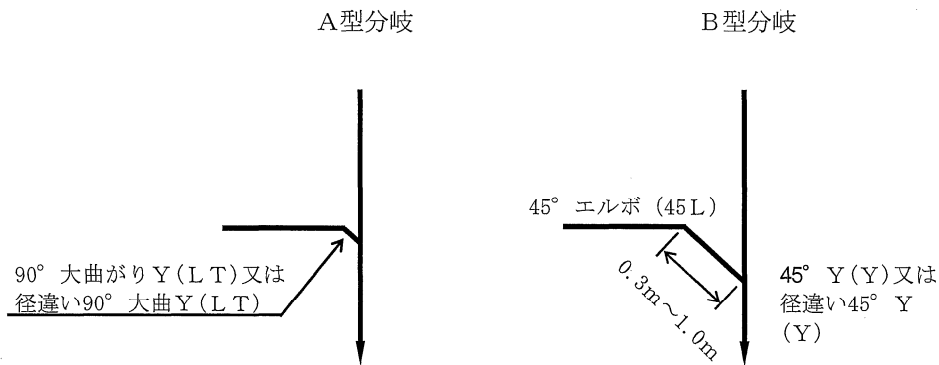


図3-7 排水管の分岐標準図

4 トラップ

トラップとは、衛生器具又は排水系統中の器具としてその内部に封水部をもち、排水の流れに支障を与えることなく、排水管及び公共下水道内のガス・臭気・衛生害虫などが排水口から室内又は機器・装置内に侵入することを阻止できるものをいう。

排水管へ直結する器具には、原則としてトラップを設ける。

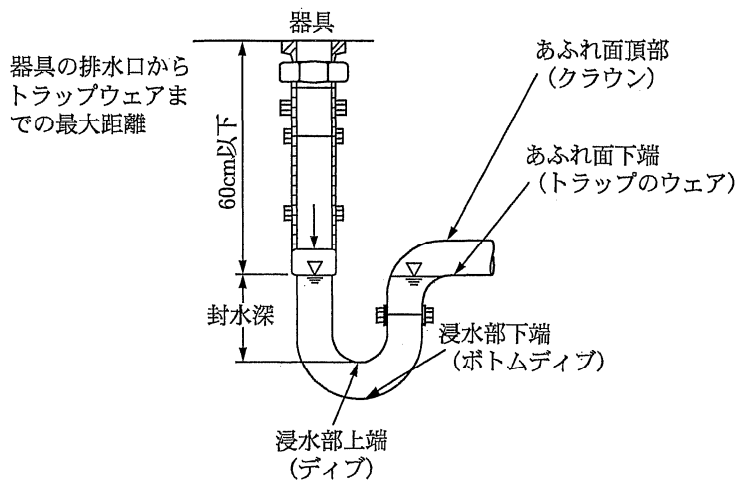


図3-8 トラップ各部名称例

#### 4.1 トラップの構造

- (1) 排水管内の臭気、衛生害虫等の移動を有効に阻止できるとともに封水が破られにくい構造であること。
- (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する。(自己洗浄作用を有すること。)
- (3) 封水を保つ構造は、可動部分の組合せ又は内部仕切り板等によるものでないこと。  
トラップは完全にその封水状態が保持できるよう正常に取り付けること。
- (4) 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。封水の凍結を防ぐため、必要がある場合は、保温等の措置を講じなければならない。
- (5) 器具トラップは、封水部の点検が容易な箇所に掃除しやすい大きさのねじ込み掃除口のあるものでなければならない。  
ただし、器具と一体に造られたトラップ、又は器具と組み合わされたトラップで、点検又は掃除のためにトラップの一部が容易に取り外せる場合は掃除口を省くことができる。
- (6) 器具トラップの封水部の掃除口は、ねじ付き掃除口プラグ及び適切なパッキンを用いた水密な構造でなければならない。
- (7) 材質は耐食性、非吸水性で表面は平滑なものとする。
- (8) 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。  
ただし、浴槽等の排水をトラップますで受ける場合はこの限りでない。
- (9) トラップは、他のトラップ封水の保護と汚水を円滑に流下させる目的から、二重トラップとにならないようにする。
- (10) 器具トラップから汚水ます、掃除口又は分岐箇所までの間隔は 3m 以内とする。

#### 4.2 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・わんトラップ及び阻集器を兼ねた特殊トラップがある。このほか器具に内蔵されているものがある。(図 3-9) にトラップの例を示す。

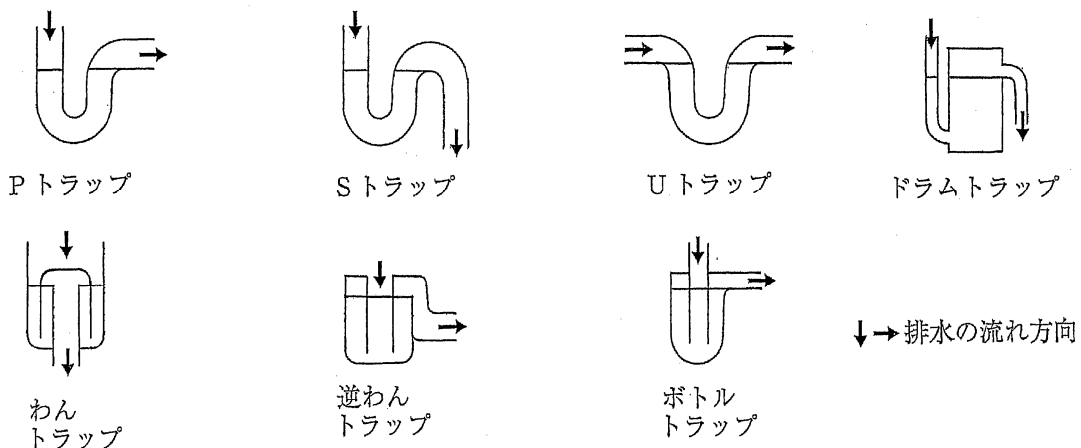


図 3-9 トラップ例

#### (1) 管トラップ

トラップ本体が管を曲げて作られたものが多いことから管トラップと呼ばれる。また、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。管トラップの長所は、小形であること、トラップ内を排水自身の流水で洗う自己洗浄作用をもつことであり、欠点は比較的封水が破られやすいことである。

##### ア Pトラップ

一般に使用される型の1つであって、これに通気管を設ければ封水も安定して理想的な型である。

##### イ Sトラップ

比較的多く使用される型ではあるが、ため洗いで排水される場合、サイホン作用を起こしやすく、封水を破られるおそれがある。

##### ウ Uトラップ (ランニングトラップ)

横走り配管の途中に設ける場合に使用されるが、この型は汚水の流れを阻害するため、やむを得ない場合の他は使用しない。

#### (2) ドラムトラップ

ドラムトラップは、その封水部分が胴状(ドラム状)をしていることからこの名があり、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。

管トラップに比べて封水部に多量の水をためることができるため、封水が破られにくい、自己洗浄作用が劣っているため沈殿物がたまりやすい。

#### (3) わんトラップ (ベルトトラップ)

わんの形状をした部品を組み合わせて水封を形成していることからこの名があり、床等に設ける。ストレーナーとわんの形状をしている部品が一体となっているわんトラップ(床排水用)など、封水深が規定の5cmより少ないものが多く市販されている。この種のわんトラップは、トラップ封水が破られやすく、また、わん形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) ボトルトラップ

P形・S形・U形などのトラップと比較して自掃作用が劣るが、脚断面積が大きいため自己サイホンが起きにくい。また、清掃が容易なトラップである。

### 4.3 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

洗面器など、水をためて使用する器具で、(図3-10)のように、排水終了時にトラップを含む器具排水管がほぼ満流状態になる場合、その流水の引張力(サイホン力)によって流水の最後部が流出脚まで引かれ、トラップ内に残留する封水が少なくなる現象をいう。

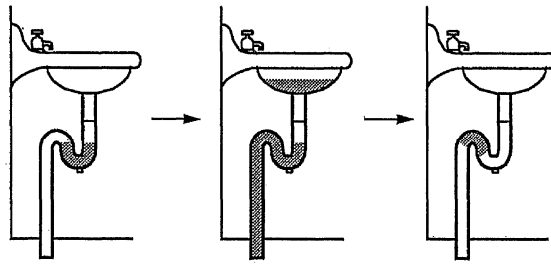


図 3-10 自己サイホン作用例

(2) 吸出し作用

立て管の上部から一時に多量の水が落下すると、立て管と横管との接続付近の圧力は大気圧より低くなり、封水が圧力の低くなった排水管に吸い出される（図 3-11）。

(3) はね出し作用

（図 3-11）において、器具 A より多量に排水され、c 部が瞬間的に満水状態になった時、d 部から立て管に多量の水が落下すると、e 部の圧力が急激に上昇して f 部の封水が破られる。

(4) 毛管現象

（図 3-12）のように、トラップ内部に毛髪など繊維状の物体が垂れ下がると、その物体をつたって徐々に水が吸い出され、封水が破られる。

(5) 蒸発

排水設備を長期間使用しない場合、トラップの水が徐々に蒸発して封水が破られる。床排水トラップや冬季に暖房を使う時期に起きやすい（図 3-13）。

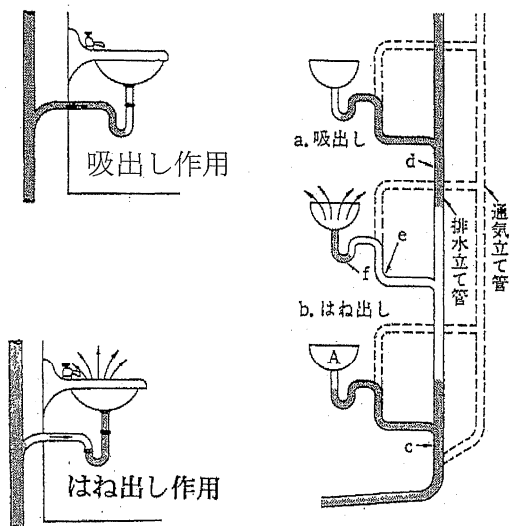


図 3-11 はね出し作用と吸出し作用例

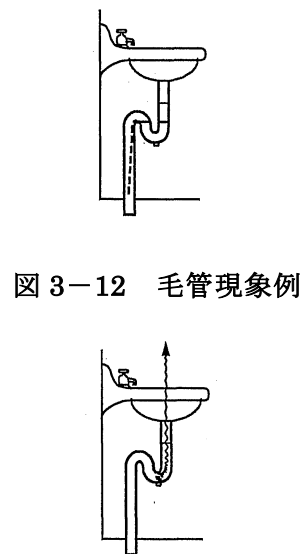


図 3-12 毛管現象例

図 3-13 蒸発例

注) 破線で示した通気管で封水は保護される。

## 5 ストレーナー

浴室、流し場等の汚水流出口には、固形物の流下を阻止するためのストレーナーを設ける。ストレーナーは取外しのできるもので、有効開口面積は、流出側に接続する排水管の断面積以上とし、目幅は8mm以下とする。

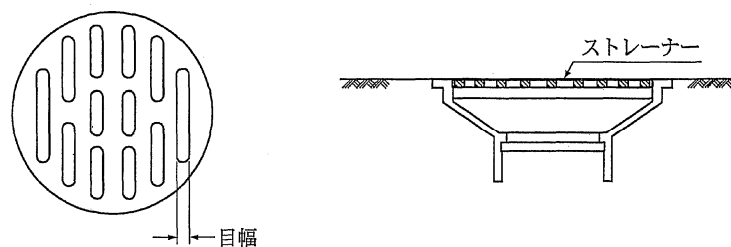


図 3-14 ストレーナー例（目皿）

## 6 掃除口

排水管には、管内の掃除が容易にできるように適切な位置に掃除口を設ける。

(1) 掃除口は、次の箇所に設ける。

- ア 排水横枝管及び排水横主管の起点・屈曲点及び管径の異なる箇所
- イ 延長が長い排水横枝管及び排水横主管の途中
- ウ 排水管が 45°を超える角度で方向を変える箇所
- エ 排水立て管の最下部又はその付近
- オ 排水立て管の最上部及び排水立て管の途中
- カ 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）
- キ ますの設置が困難な箇所
- ク その他必要と思われる箇所

(2) 掃除口は、容易に掃除のできる位置に設ける。また、掃除口は、周囲の壁・床・はりなど、掃除の支障となる障害物から、排水管の管径が 65 mm 以下の場合には 300 mm 以上、75 mm 以上の場合には 450 mm 以上の空間を確保できる位置に設ける。

(3) 排水横枝管に設置する掃除口の取付間隔は、排水管の管径が 100 mm 以下の場合には 15m 以内、100 mm を超える場合は 30m 以内とする。

(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。やむを得ず掃除口を隠ぺいする場合は、その上部に化粧ふたを設けるか、その掃除口に容易に接近できる位置に点検口を設ける。また、掃除口の上をモルタル等で覆ってはならない。

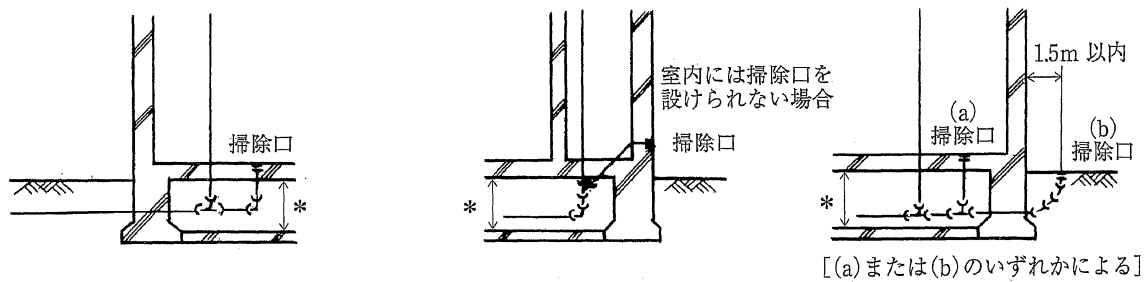
(5) 排水立て管の最下部に掃除口を設けるための空間がない場合は、その配管の一部を床仕上げ面又は最寄りの壁面の外部まで延長して掃除口を取り付ける（図 3-15）。

(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。

(7) 掃除口のふたは、汚水及び臭気が漏れない密閉式のものとする。

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

- (9) 地中埋設管に対しては、容易に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 200 mm 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。
- (10) 隠ぺい配管に損傷を与えずに容易に取外しができる器具トラップ等を内蔵する器具は、掃除をすべき器具排水管に 90°曲がりがある 1 箇所だけの場合に限り、それらを掃除口と認めてよい。



\* 600 mm 以内又は配管が地中埋設配管となる場合

図 3-15 掃除口の取付状態例

## 7 水洗便所

水洗便所に設置する便器及び付属器具は、洗浄・排水・封水等の機能を保持したものとし、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。

### 7.1 大便器

大便器は和風便器と洋風便器とに大別され、その構造は、洗出し式・洗落し式・サイホン式・サイホンゼット式・ブローアウト式などに分類される（図 3-16）。

#### (1) 洗出し式

この方式は、便ばちに水のたまる浅い受け皿のような部分があり、ここに汚物を一時ためて、水洗時にトラップ側に流し出す方式である。汚物を受ける部分の水たまりが浅いため、汚物は水たまり部より露出するので臭気の発散が多い。

#### (2) 洗落し式

この方式は、汚物が直接又は間接にトラップの水たまり部に没入するので洗出し式に比べて臭気の発散は少ない。便器トラップ部の留水面は水洗時に高まり、その落差で汚物を排出する。したがって、留水面を広くすると、水位上昇が少なくなるので留水面積に限界があり、比較的乾燥面の広い便器である。

#### (3) サイホン式

この方式は、サイホン作用により汚物を排出するもので、サイホンゼット式よりサイホン作用が弱い。そのため留水面をそれほど広くできず、封水は 65 mm 以上、排水路径も 38 mm 以上となっている。

(4) サイホンゼット式

この方式は、トラップ内のサイホン作用を促進するために噴射口を備えたもので、サイホン作用が強いため、留水面は便ばち全体を覆い、水封も深く、排水経路も大きくなっている。

(5) ブローアウト式

この方式は、トラップ内の小穴から強力に水を噴出させ、その作用で留水を排水管へ誘い出し、汚物を吹き飛ばして便器外に排出する。

この方式では、排水経路を大きくできるため閉そくのおそれが少ないが、強力な噴出力を得るため0.1 MPa (1kgf/cm<sup>2</sup>) 以上の水圧を必要とする。また、留水・水封ともあまり広くしたり、深くしたりできず、給水装置もフラッシュバルブ専用となることから、他の便器に比べて洗浄音大きい。

(6) サイホンボルテックス式

この方式は、タンクと便器が一体のタイプで、洗浄水の渦作用とともにサイホン作用を発生させ、汚物を排出する。空気の混入がほとんどなく、洗浄音がもっとも静かなタイプである。

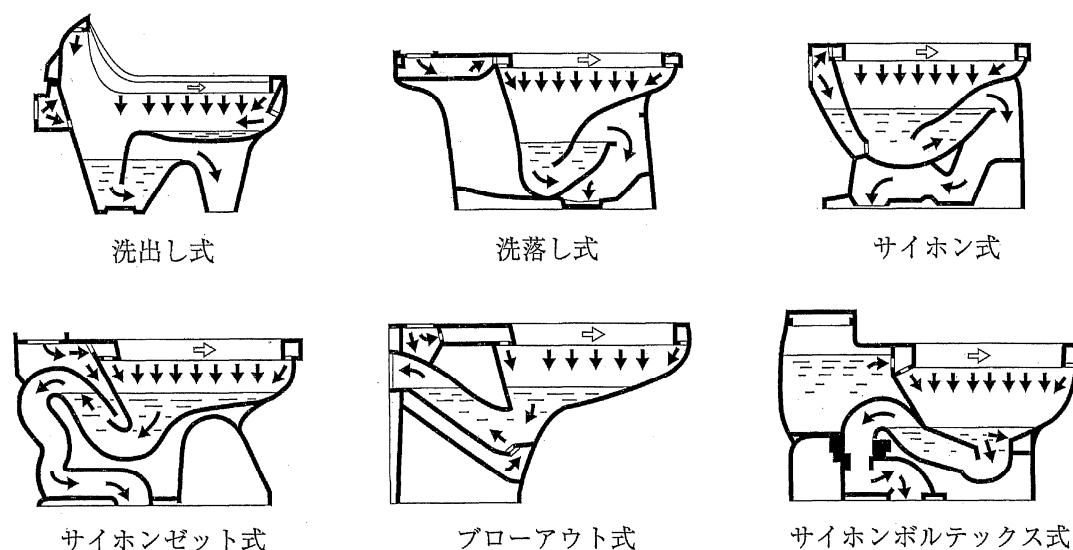


図 3-16 大便器例

## 7.2 小便器

小便器は、壁掛け型と自立型に大きく分類され、(a)、(b)、(c)は壁掛け型、(d)、(e)は自立型である。さらに洗浄機能によって洗落し式とブローアウト式に分けられる。(c)がブローアウト式で、他は洗落し式である(図3-17)。

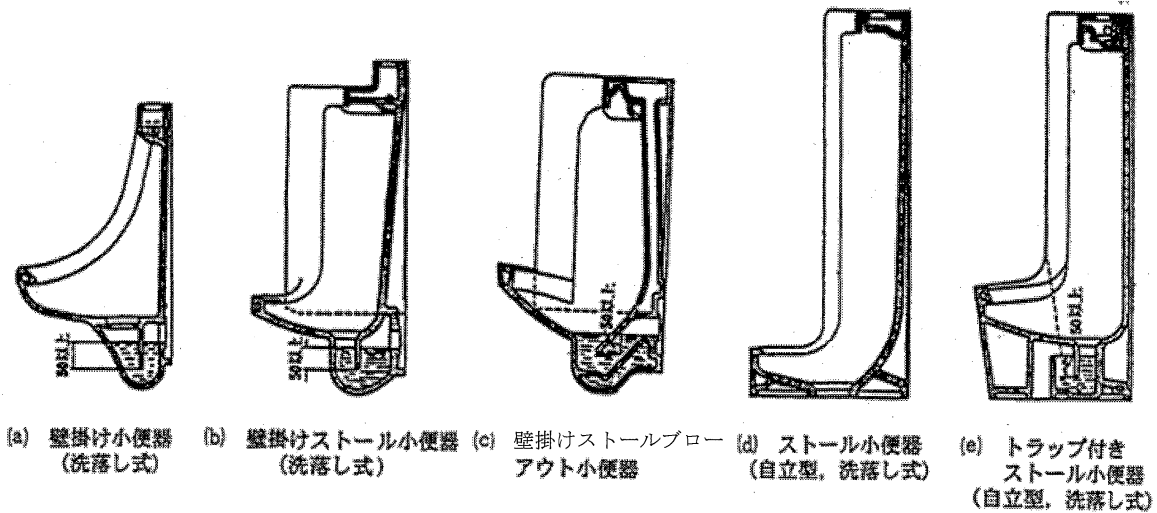


図3-17 小便器例

## 7.3 手洗い器及び洗面器

手洗い器及び洗面器は、形状からバック付き・棚付き・そで付きなどに分類され、取付方法からビス止め式・バックハンガ式・ブラケット式・カウンタ式に分類される。また、取り付けられる給水栓の種類が、立水栓1個付き・立水栓2個付き・湯水混合水栓付きなどがあり、これらを使用して多くの組合せが可能である。

## 7.4 洗浄用タンク

洗浄用タンクには、ロータンクとハイタンクがある。ハイタンクには、大便器用と小便器用とがあり、ロータンクの場合には、壁に固定するものと便器に密結するものがある。壁に固定するものには、トイレの隅に取り付ける隅付きロータンクがある。

## 7.5 大便器の洗浄方式

大便器の洗浄方式には、洗浄弁方式、ロータンク方式及びハイタンク方式がある。各洗浄方式の特徴は(表3-10)のとおりである。

### (1) 洗浄弁方式(フラッシュバルブ方式)

この方式は、給水管を直接便器に接続して給水する方式で連続使用が可能であることから、学校・工場・劇場など、頻繁に使用する場所に最も適している。また、ロータンク式・ハイタンク式に比べて、場所をとらないので便所の使用空間を広く確保できる利点がある。反面、給水管径や給水圧力が水洗の効果に直接関係し、流速が大きくなると水撃作用(ウォーターハンマ)が生じるため給水管の設計にあたっては十分に注意する必要がある。洗浄弁は、その流量を調整可能な構造とし、1個の洗浄弁を2個以上の大便器に使用してはならない。



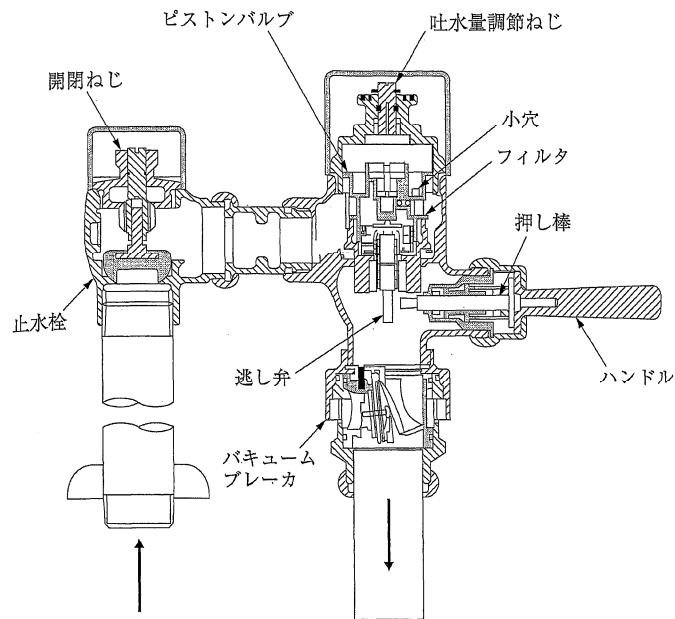


図 3-18 大便器洗浄弁の構造例

(2) ロータンク方式

この方式は、タンク内に一定量貯留した洗浄水を便器に給水するもので、給水管径は小さくてよく、給水圧力については特に制限はない。ただし、一定量貯留するまで時間がかかることから、使用頻度の高いところでは支障をきたすおそれがある。

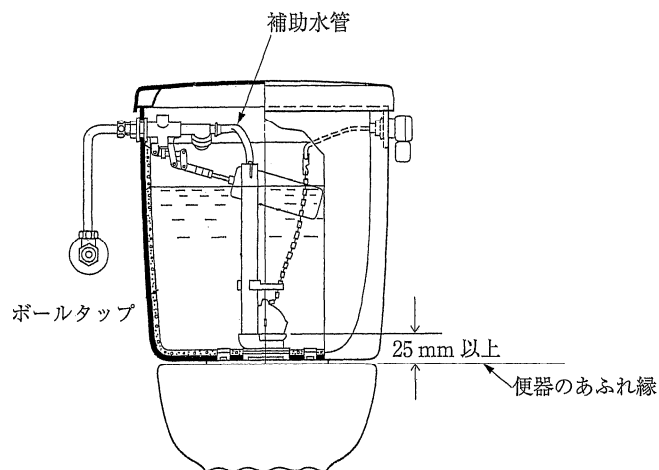


図 3-19 ロータンクの構造例

(3) ハイタンク方式

この方式は、ロータンク方式とほぼ同じ方式で、ロータンク方式に比較してタンクを高い位置に取り付けられるので、便所の使用空間を広く確保できる利点はあるが、落差が大きいため洗浄音が大きく、また、取付け・補修等の作業が困難である。

表 3-10 各洗浄方式の特徴

検 討 項 目	フラッシュバルブ方式	ロータンク方式	ハイタンク方式
水圧の制限	0.07 MPa以上 (0.7kgf/cm <sup>2</sup> )	な し	な し
給水管の 口径制限	口径 25 mm以上	小さくてよい	小さくてよい
場 所	あまりとらない	と る	と ら な い
構 造	複 雑	簡 単	簡 単
修 理	困 難	容 易	困 難 (位置が高い)
工 事	取 付 け 容 易	容 易	困 難 (位置が高い)
洗 浄 音	やや大きい	小 さ い	かなり大きい
連続作用	で き る	で き な い	で き な い

#### 7.6 小便器の洗浄方式

洗浄方式には洗浄水栓式・洗浄弁式・自動サイホン式の3種類がある。

##### (1) 洗浄水栓方式

この方式は、小便器の上方に開閉弁を設けたもので、水栓と同じようにハンドルを開くと、その間洗浄水が流れる。人為的に開閉操作を行うことにより、洗浄水量に個人差が生じるため、洗浄の確実性が期待できない。

##### (2) 洗浄弁方式

この方式は、大便器洗浄弁方式と同じ考え方によるものである。相違点は、小便器に適するよう40～60の吐水量が得られる構造になっていることである(図3-20)。また、小便器洗浄弁の吐水量は、小便器1個を洗浄できる量であるため、2個以上の小便器に連結してはならない。ただし、大便器洗浄弁を小便器に利用する場合は、器具の洗浄に必要な吐水量を確認し、2個以上の小便器に連結してもよい(図3-21)。

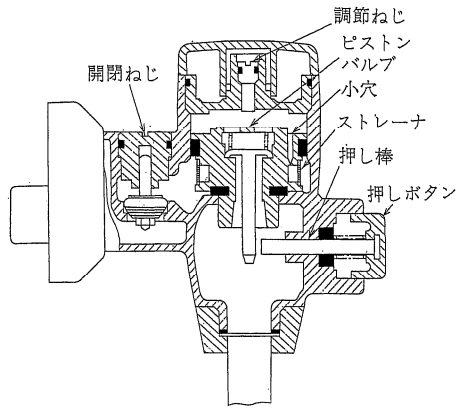


図 3-20 小便器洗浄弁例

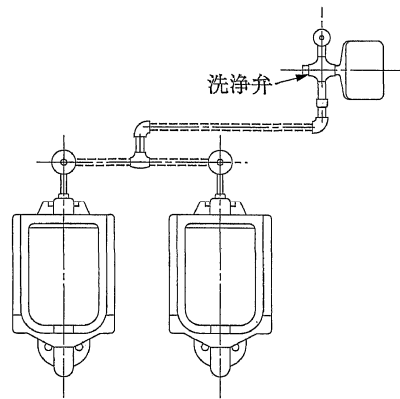


図 3-21 大便器洗浄弁の小便器への使用例

(3) 自動サイホン式

この方式は、前述のハイタンクへ常時一定量の水を給水し、タンク内の水位が設定された位置に達するとハイタンク内の自動サイホン装置が作動し、タンク内の水を小便器に放出して洗浄する方式である。

7.7 小便器の節水方式

駅・学校・大型ビル等の多人数が利用する場合で、小便器の洗浄水量を減少させて節水を図る洗浄システムとして、使用者の有無を確認する光電センサー方式・尿検知方式・使用時間帯のみ給水するタイマー方式等がある。これらの採用には、それぞれの実態にあったものを選定する。

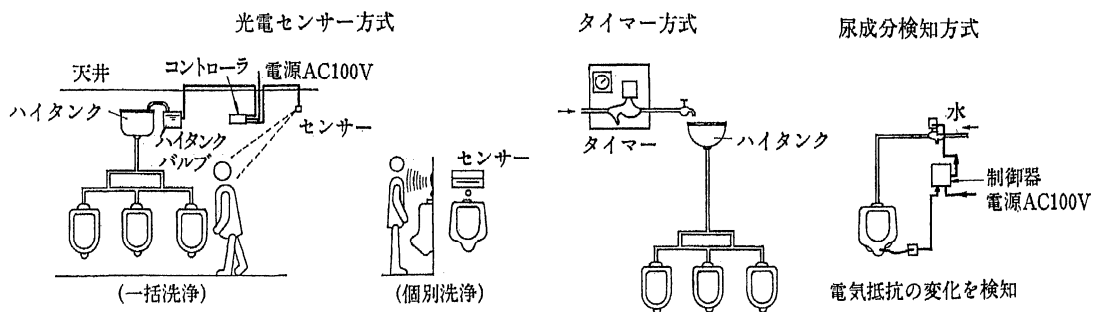


図 3-22 小便器の節水方式例

## 8 阻集器

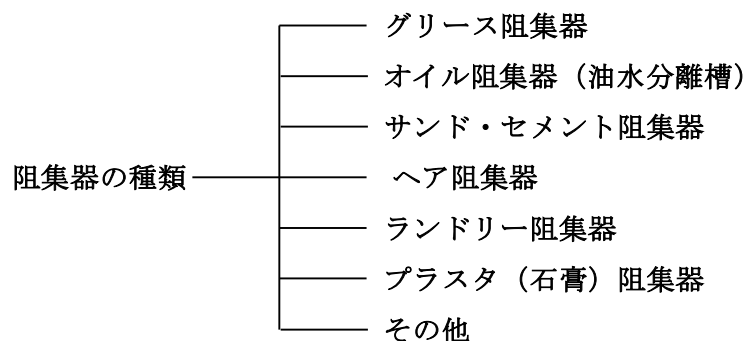
排水中に混入するグリース・可燃性溶剤・土砂等の有害物質又は再利用できる物質の流下を阻止・分離・収集して残りの水液のみを自然流下により排水できる形状・構造をもった器具又は装置を阻集器といい、公共下水道の機能の低下及び損傷を防止するとともに、処理場における放流水の水質確保のために設ける。

阻集器は、容易に維持管理ができる位置に設け、阻集器内に蓄積した有害なグリース・可燃性廃液・土砂・その他沈殿物及び浮遊物を、定期的に除去しなければならないため、設置後の維持管理について使用者が十分認識する必要がある。また、除去した沈殿物や浮遊物については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づいて適正に処分し、公共下水道に投棄してはならない。

### 8.1 阻集器設置上の留意点

- (1) 使用目的に適合した阻集器を有効な位置に設ける。その位置は、維持管理が容易であり、有害物質を排出する恐れのある器具又は装置のできるだけ近くが望ましい。
- (2) 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、分離を必要とする下水以外を混入させないものとする。
- (3) 阻集のための十分な容量を有するものを設置する。
- (4) 原則として同一排水系統に複数の阻集器を設置してはならない。
- (5) 容易に保守・点検ができる構造とし、材質はステンレス製・鋼製・鋳鉄製・コンクリート製及び樹脂製の不透水性・耐食性のものとする。
- (6) 阻集器に密閉ふたを使用する場合は、適切な通気を確保した構造とする。
- (7) 阻集器は原則としてトラップ機能を有するものとする。これに器具トラップを接続すると、二重トラップとなるので十分注意する。なお、トラップ機能を有しない阻集器を用いる場合は、その阻集器の直近下流にトラップを設ける。
- (8) トラップの封水深は、5cm 以上とする。
- (9) 特定施設を設置する特定事業場については、下水処理課と事前に協議を行い、その承認を得なければならない。

### 8.2 阻集器の種類



(1) グリース阻集器

営業用調理場等からの汚水中に含まれる油脂類を阻集器の中で分離して除去し、排水管に流入させない目的がある。

ア 設置位置は原則として、屋内とする。やむを得ず屋外に設置する場合は雨水及び土砂の入らない構造とする。

イ 阻集器の選定時の主な要因となる阻集グリースの清掃周期及びたい積残さの清掃周期は、事前に使用者と打合せを行い決定しなければならない。

ウ グリース阻集器の容量算定は、(資料4)による。

エ グリース阻集器の標準図は、(図3-23)のとおりである。

オ グリース阻集器への後付けによるばっき装置(菌又はオゾンなどを利用して油脂を分解するばっき装置)の追加設置については禁止する。

維持管理

グリース阻集器は適切な維持管理をおこたると、その機能が著しく低下し、排水管等に影響を及ぼすことになる。そのため、使用者は定期的にバスケットの清掃及びたい積物の清掃を行わなければならない。

定期的な清掃(例)

バスケットの清掃は毎日1回
グリース(油)の清掃は週1回程度
ゴミ・残さの清掃は1ヶ月に1回
トラップ内部の清掃2~3ヶ月に1回

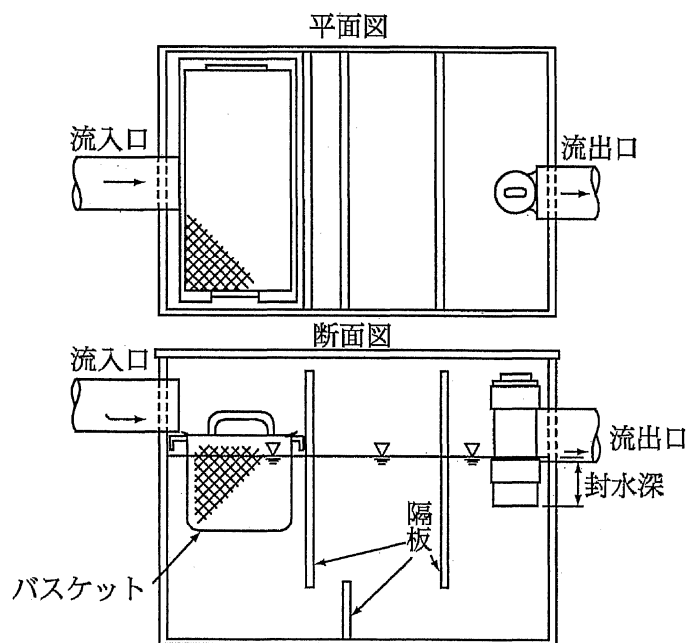


図3-23 グリース阻集器の標準図

## (2) 油水分離槽

公共下水道に接続するガソリンスタンド・整備工場等の油水分離は、機械的に浮上分離するもののほか、以下の基準による。

ア 油水分離槽または油水分離槽への排水経路には、雨水を混入しないよう必要な措置を講ずること。

イ 油水分離槽へは原則として生活系排水を接続しないこと。

ウ 油水分離槽は5槽構造とし、最初の槽は砂または泥の沈殿槽とする。

(最低容量は125ℓとする。)ただし、前段に砂または泥の沈殿槽を設置する場合は、最初の沈殿槽を省略して4槽構造とすることができる。

エ 沈殿槽を除く分離槽の有効容量は、最大使用水量の30分以上滞留できる大きさとする。ただし、容量が500ℓに満たない場合は500ℓを最低容量とする。

オ 各槽の有効水深は500mm以上とし、連結管の流入側は底面より原則として150mm～250mmとする。

カ 浮上分離した油水が再び水中に拡散することを防ぐため、各槽には段差がない構造とすること。

キ 油水分離槽は降雨の影響を防ぐため、蓋をし、一段高くすること。

ク 油水分離槽の後段には検水柵を設置すること。

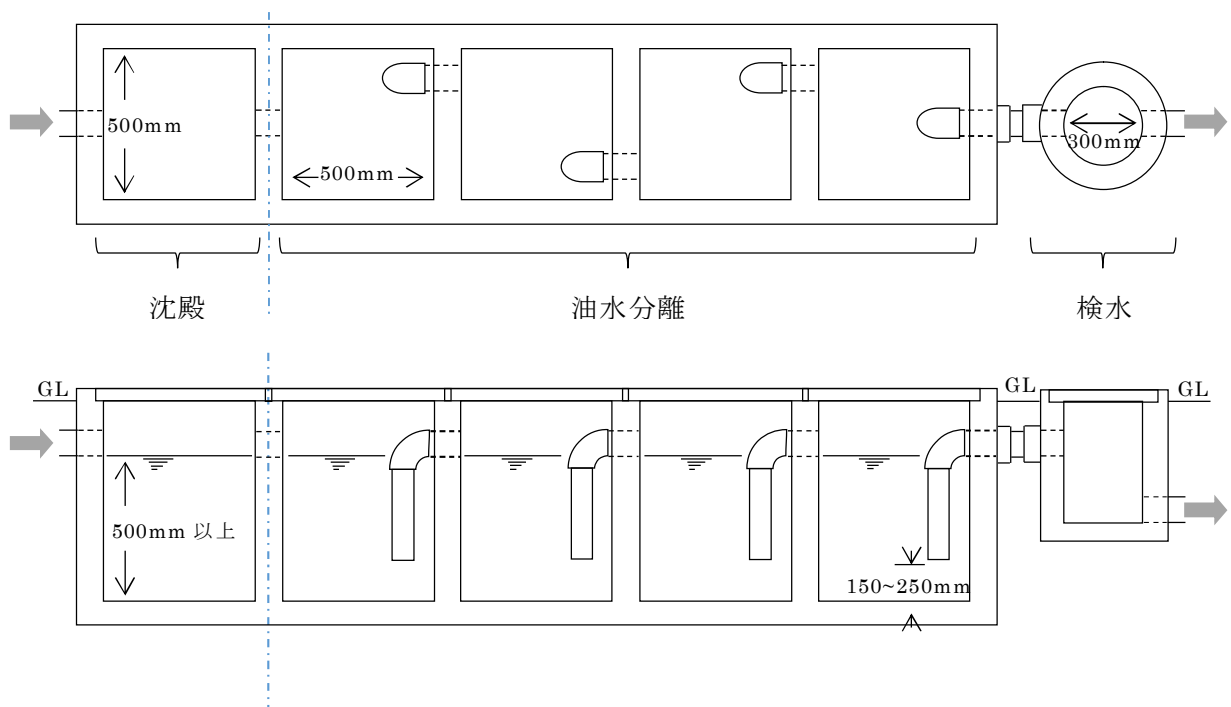


図 3-24 油水分離槽の構造 (参考図)

### (3) サンド阻集器及びセメント阻集器

泥・砂・セメントその他の重い物質が流入する排水系統には、汚水中に含まれる固形物を有効に分離できる構造の阻集器を設ける。底部の泥だめの深さは、150 mm以上とする。

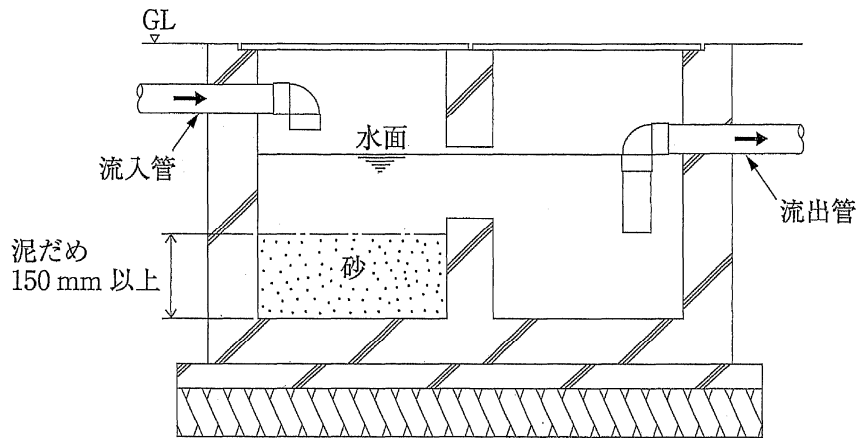


図 3-25 サンド阻集器例

### (4) ヘア阻集器

理髪店・美容院及びこれに準じる施設の洗面・洗髪器には、毛髪などの不溶性物質を有効に分離できる構造の阻集器を設ける。また、プールや公衆浴場には大型のヘア阻集器を設ける。

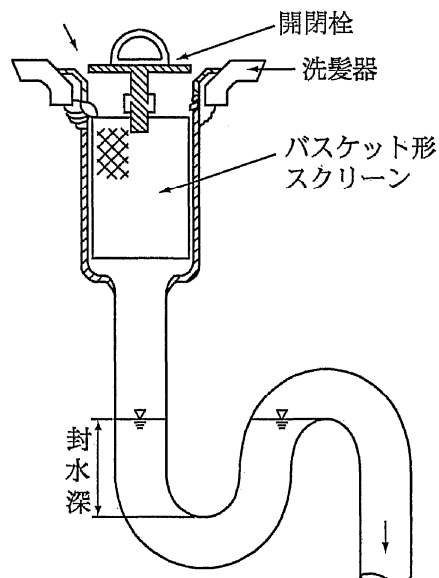


図 3-26 ヘア阻集器例

(5) ランドリー阻集器

洗濯場及びこれに準じる施設の排水系統には、汚水中に含まれる糸くず・布くず・ボタンなどの不溶性物質を有効に分離できる構造の阻集器を設ける。(営業用洗濯機内に阻集機能のない場合床排水に設置) 阻集器の中には、取外し可能なバスケット形スクリーンを設ける。

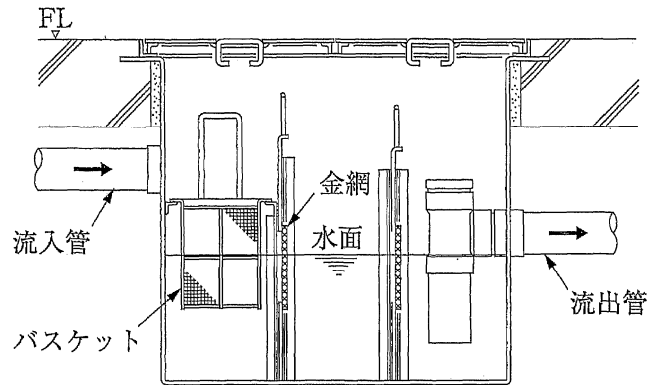


図 3-27 ランドリー阻集器例

(6) プラスタ（石膏）阻集器等

歯科医院・外科医院及びこれに準じる施設の排水系統には、汚水中に含まれるプラスタ・貴金属・美容用粘土などの不溶性物質（以下、「プラスタ等」という。）を有効に分離できる構造の阻集器を設ける。また、歯科医業及びこれに準じる施設に用いる診察台の排水経路には三段柵を設ける。プラスタ等は排水管に流入すると、管壁に付着し凝固して容易に取れなくハス

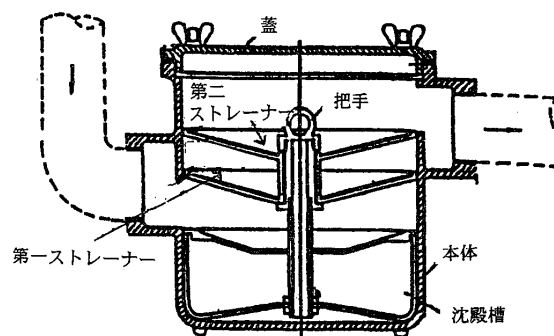
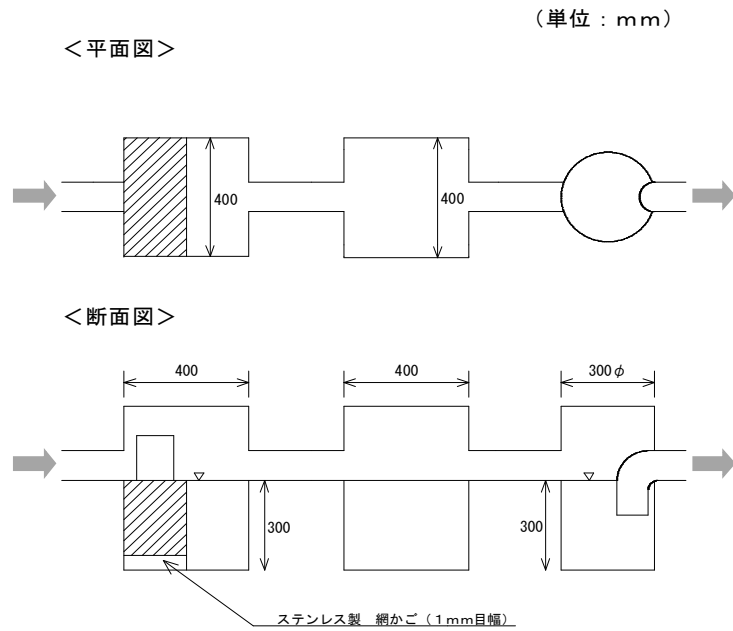


図 3-28-1 プラスタ（石膏）阻集器例



図 3-11 三段柵の有効容量

診察台数	三段柵の有効容量
3台以下の場合	93ℓ以上
4台	113ℓ以上
5台	133ℓ以上
1台増す毎に	20ℓ加算される



三段柵の容量：角柵(48ℓ)＋角柵(48ℓ)＋丸柵(21ℓ)＝117ℓ

図 3-28-2 三段柵例 (診察台 4 台の場合)

## 9 ディスポーザ

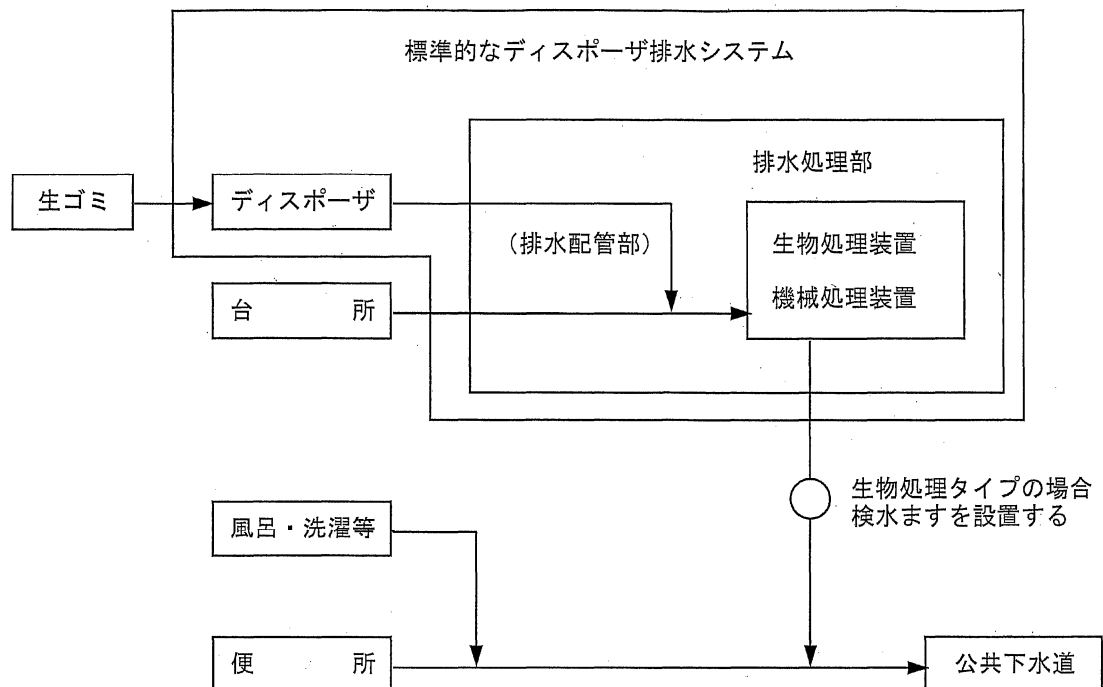
### (1) ディスポーザ排水処理システム

#### ア システム

厨房から発生する生ごみを破砕する部位（ディスポーザ）及び破砕された生ごみを排水・処理し、汚濁負荷を低減する部位（排水処理部）から構成されたものであって、公益社団法人日本下水道協会（以下、「下水道協会」という。）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）」に基づく同協会の製品認証を受けたものをいう。

イ ディスポーザ排水処理システムを設置する場合は、管理者が別に定める「ディスポーザ排水処理システム取扱要綱」に基づき、管理者の承認を受けなければならない。

ウ 排水処理槽を設置する場合は、排水処理槽の下流に検水ますを設置する。



## (2) ディスポーザ排水処理システムの種類

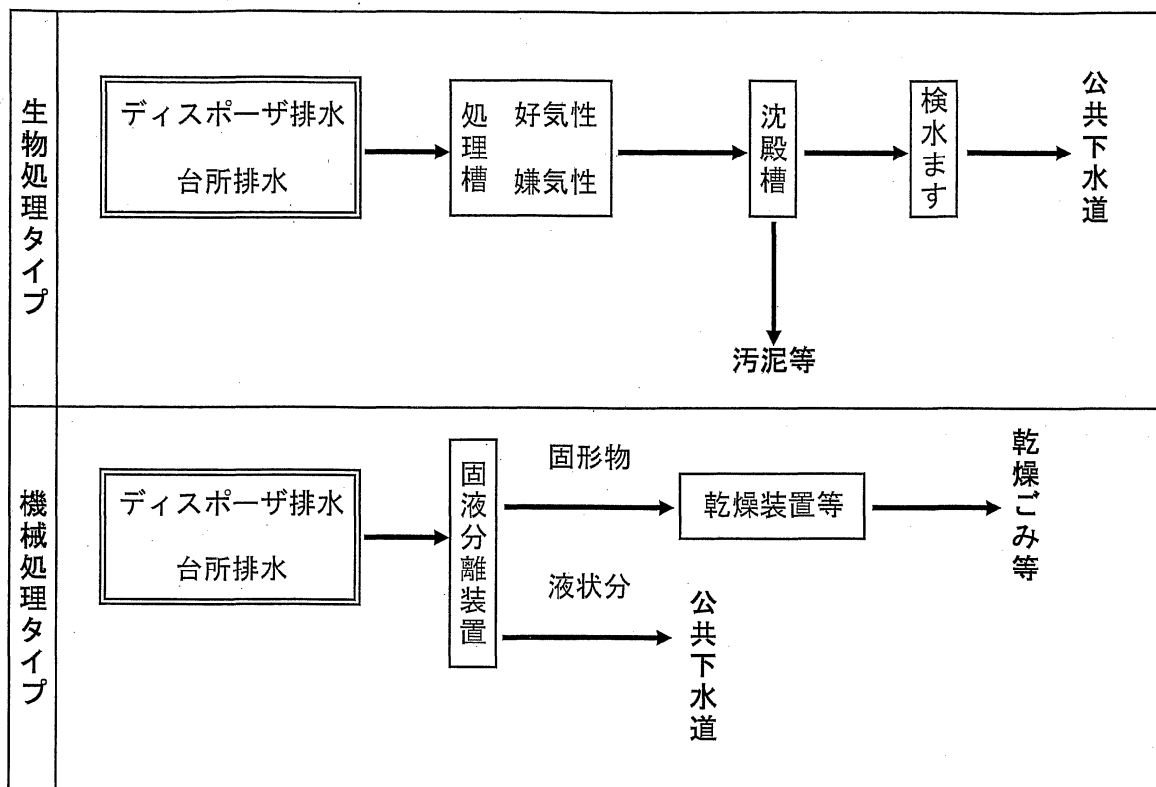
下水道協会の「ディスポーザ排水処理システム性能基準（案）」に定めてあるものは、下記の2タイプである。

### ア 生物処理タイプ

ディスポーザ排水と台所排水を専用排水管で処理槽へ導き、生物処理した処理水を公共下水道へ排水するタイプ。処理槽の下流に検水ますを設置する。

### イ 機械処理タイプ

ディスポーザ排水と台所排水を機械的な装置によって固液分離し、処理水のみを公共下水道へ排水するタイプ。



## (3) 汚泥等の処理

排水処理槽の清掃時に発生する汚泥等及び機械処理装置によって分離された乾燥ゴミ等については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づいて適正に処分し、公共下水道に投棄してはならない。

## (4) ディスポーザ（単体）

ディスポーザを使用して粉碎された厨芥（生ゴミ）を、そのまま直接下水道管に流すと、下水道施設内で沈殿・腐敗し、下水道施設の機能に悪影響を及ぼすので、使用してはならない。

## 10 排水槽

地階又は低位の排水を自然流下によって直接公共下水道に排出できない場合は、排水槽を設置して排水を一時貯留し、ポンプでくみ上げて排出する。

なお、排水槽は低位排水系統の排水を対象とし、自然流下が可能な一般の排水系統とは別系統で排水する。

また、排水槽は、構造及び維持管理が適切でなければ悪臭発生の原因となるため、設置にあたっては特に注意しなければならない。

### 10.1 排水槽の種類

排水槽は、流入する排水の種類によって次のように区分する。

#### (1) 汚水槽

水洗便所のし尿等の汚水排水系統に設ける排水槽。

#### (2) 雑排水槽

厨房その他の施設から排除されるし尿を含まない排水を貯留するための排水槽。

#### (3) 合併槽

汚水及び雑排水を合わせて貯留するための排水槽。

#### (4) 湧水槽

地下階の浸透水を貯留するための排水槽。

### 10.2 排水槽の設置にあたっての留意点

(1) 汚水槽と雑排水槽は、できるだけ分離する。また、排水槽と湧水槽は、完全に分離しなければならない。

(2) ポンプによる排水は、原則として自然流下の排水系統（屋外排水設備）に排出し、公共下水道の能力に応じた排水量となるよう十分注意する。

排水槽からのポンプ揚水管は、屋外の汚水ますに単独で接続し、維持管理可能な位置に逆止弁等を設置して汚水の逆流を防止できる構造とする。

(3) 通気管は、他の排水系統の通気管と接続せず、単独で管径 50 mm以上の通気管を大気中に開口し、その開口箇所等は、臭気等に対して衛生上十分な考慮をする。

(4) 通気管以外の部分から臭気が漏れない構造とする。

(5) 排水ポンプは、排水の性状に対応したものを使用し、異物による詰まりが生じないようにする。また、故障に備えて複数台を設置し、通常は交互に運転ができ、排水量の急増時には同時運転が可能な設備とする。ただし、小規模な排水槽ではポンプ設置台数は1台でもよいが、予備を有することが望ましい。

なお、停電の際の予備動力その他の方法も考慮する。

(6) 悪臭の発生原因となる恐れのある排水槽には、ばっ気・かくはん（攪拌）装置を設ける。

(7) 槽内部の保守点検用マンホール（密閉型ふた付き内径 60cm 以上）を設ける。保守点検用マンホールは、2箇所以上設けることが望ましい。

- (8) 厨房より排水槽に流入する排水系統には、厨芥を捕集するます、グリース阻集器を設ける。
- (9) 機械設備などからの油類の流入する排水系統には、オイル阻集器を設ける。
- (10) 排水槽の有効容量は、時間当たり最大排水量以下とし、次式によって算定する。  
 なお、槽の実深さは、計画貯水深さの 1.5～2.0 倍程度が望ましい。

$$\text{有効容量 (m}^3\text{)} = \frac{\text{建築物 (地階部分) 1日平均排出量 (m}^3\text{)}}{\text{建築物 (地階部分) 1日当たり給水時間 (時)}} \times 2.0 \sim 2.5$$

- (11) 排水槽は、十分に支持力のある床又は地盤上に設置し、維持管理しやすい位置とする。
- (12) 排水槽の内部は、容易に清掃できる構造で水密性及び防食等を考慮した構造とする。
- (13) ポンプの吸込み部の周囲及び下部には、20cm 程度の間隔をもたせて吸込みピットの大きさを定める。
- (14) 排水の流入管は、汚物飛散防止のため吸込みピットに直接流入するように設け、槽からの逆流を防止するため、高水位から 0.1m 程度の余裕を確保することが望ましい。
- (15) 排水槽、排水ポンプその他これに付随する配管等の設備は、定期的に保守点検を行い、常に正常な機能を発揮できるように管理する。また、機器の故障に備え、警報装置を設ける。
- (16) 排水槽の正常な機能を阻害するものを投入してはならない。

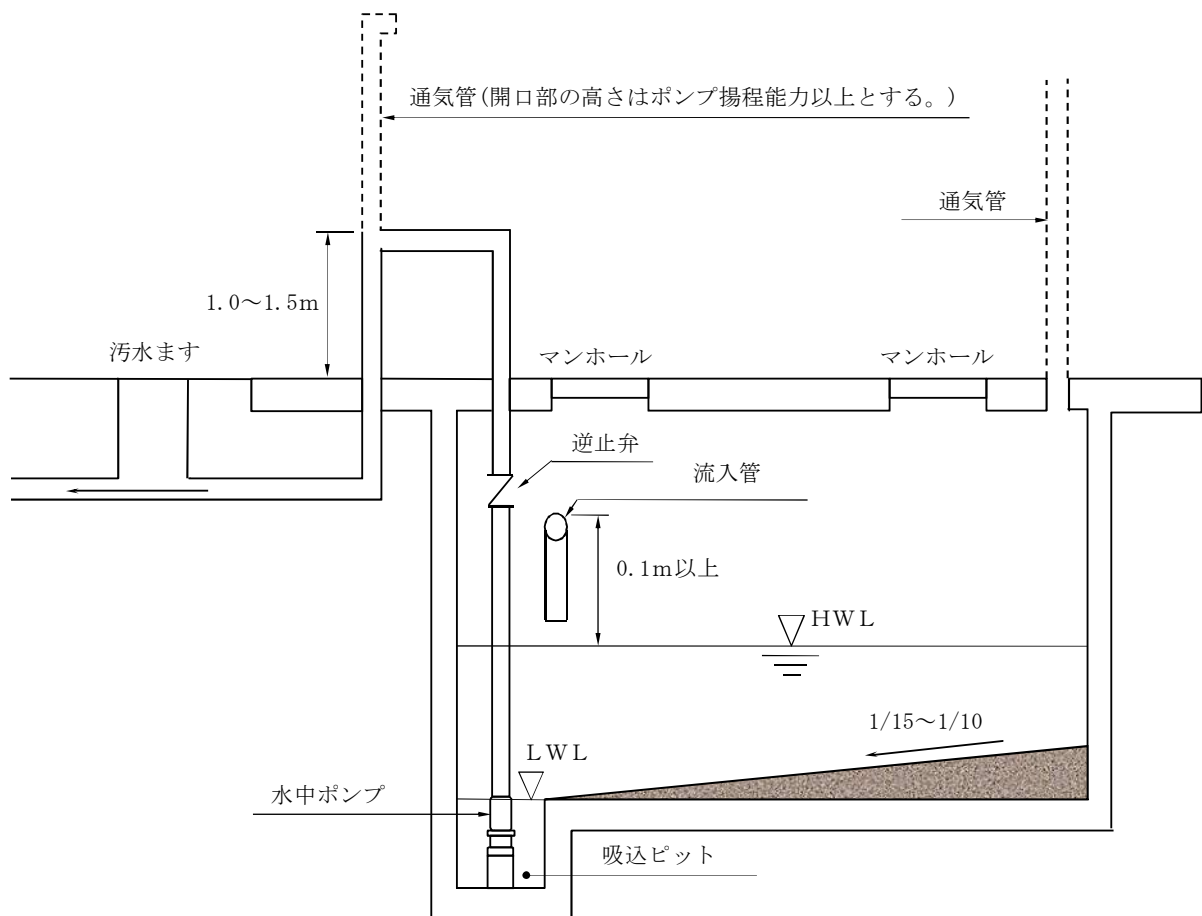


図 3-29 排水槽設置例

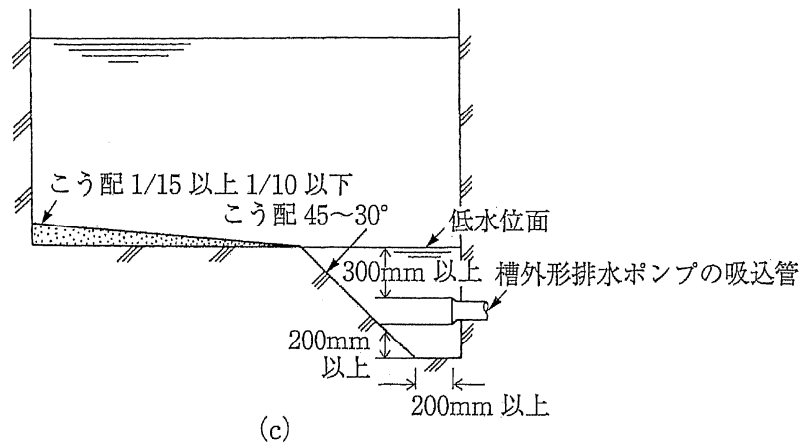
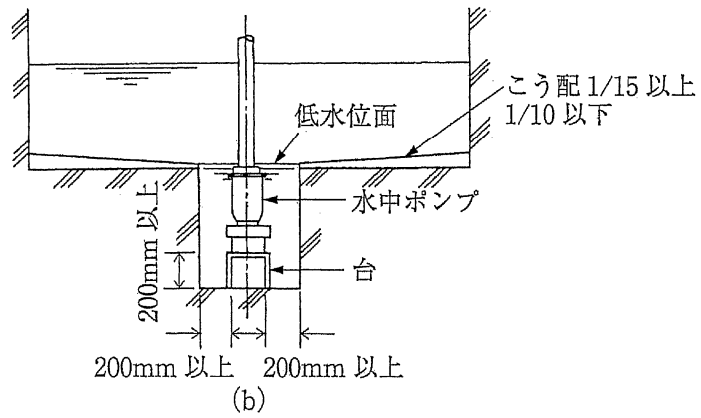
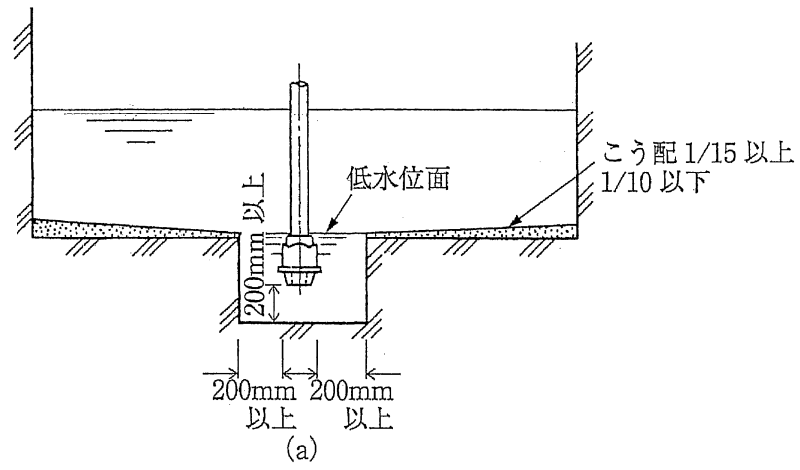
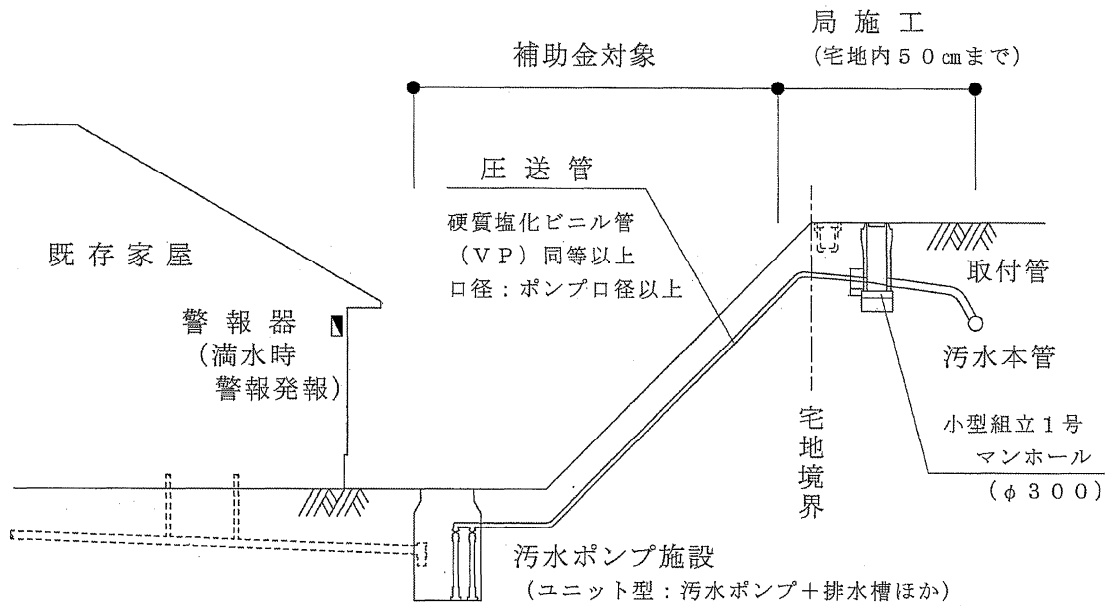


図 3-30 吸込ピット詳細図例

10.3 低宅地汚水ポンプ施設設置基準に基づく排水槽の設置

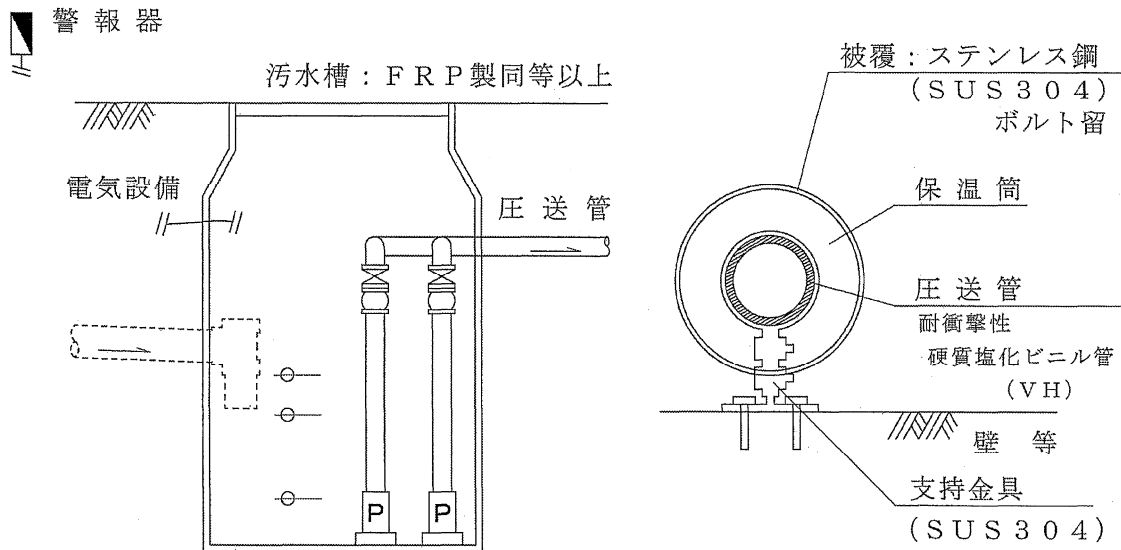
汚水ポンプ施設の設置例を下記に示す（図3-31）。

施工にあたっては、低宅地汚水ポンプ設置基準を遵守すること（資料6）。



汚水ポンプ施設（ユニット型）例

露出部施工例



ポンプ仕様

口径：50mm以上

形式：セミボルテックス型

台数：2台（自動交互並列運転）

図3-31 汚水ポンプ施設設置例

#### 10.4 排水槽からの悪臭の抑制対策

##### (1) 構造面からの対策

水面積が広い排水槽では、汚水流入による水位上昇が少ないことから、排水ポンプの運転頻度が少なくなることによってピット内で汚水の滞留時間が長くなり、悪臭が発生する。

この場合は、嫌気状態を抑制するために、ばっ気・かくはん(攪拌)併用装置又は低水位用の補助ポンプを設けるか、排水槽の容量を小さくするために即時排水型階水槽等を設ける。即時排水型排水槽を設置あるいは既設排水槽の改造にあたっては、「即時排水型ビルピット設備 技術マニュアルー2002年3月ー」(財団法人下水道技術推進機構発行)を参照のこと。

##### (2) 維持管理面からの対策

ア ばっ気、(攪拌併用)装置により汚水中の溶存酸素濃度を上昇させる。

イ 定期的な清掃により排水槽への付着物や堆積物を除去する。

ウ 排水ポンプ始動水位を適正に設定することにより汚水等が長時間滞留しないようにする。

#### 10.5 排水槽の維持管理

(1) 排水槽を含め、排水ポンプ・配水管・通気管等について、定期的に清掃・機械の点検を行い(最低年3回以上)、常に清潔良好な状態に保つこと。また、排水槽へ流入する排水システムの阻集器の維持管理は頻繁に行うこと。

(2) 排水槽の正常な機能を阻害するものを流入させないこと。

(3) 予備ポンプの点検、補修を十分に行うこと。

(4) 排水槽に関する図面(配管図・構造図等)及び排水槽等の保守点検記録等を整備すること。

#### 10.6 汚泥等の処理

清掃時等に発生する汚泥等は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づいて適正に処分し、公共下水道に投棄してはならない。

### 11 雨水排水

屋根等に降った雨水は、雨どい等によってまとめ、雨水管により屋外排水設備に排水する。また、ベランダ等の雨水も同様にまとめて排水する。

#### (1) 雨水管の留意事項

雨水は屋外雨水管及び雨水ますに接続する。

#### (2) ルーフドレン

屋根面(ろく屋根)に降った雨水を雨水立て管に導くために設置される。屋根面の防水との取合わせが簡単・確実で、土砂やごみ等が流入しても雨水排水に支障のない構造で、十分な通水面積を持つものとする。



## 12 工場・事業場

工場や事業場からの排水のうち下水道の施設の機能を妨げ、施設を損傷し、又は処理場からの放流水の水質が基準に適合しなくなる恐れのある排水は、他の一般の排水と分離して集水し、一定の基準以下に処理したのち、一般の排水系統と分離し、ますを設けて排水する。詳細については、「第4節 除害施設」を参照のこと。

## 13 間接排水

食品関係機器・医療の研究用機器・その他の衛生上からの排水が一般の排水管に直結されていると、排水管の詰まり等によって汚水が逆流した場合、衛生上非常に危険な状態となる。これを防止するため、これらの器具の排水管は、一度大気中で縁を切り、適切な空間を設け、水受け容器等を介して一般の排水管へ排水する必要がある。このような方法を間接排水といい、その空間を排水口空間という。

間接排水とする主な機器類は、冷蔵庫・ショーケース・洗米機・製氷器・水飲み器・皿洗い器及び消毒器等があるが、その他衛生上、直接排水しては好ましくない機器の排水は間接排水とする。

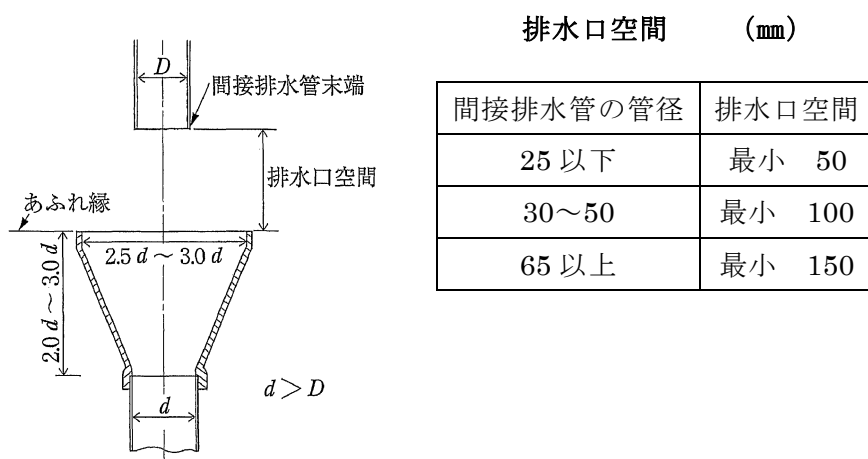


図 3-32 排水口空間

### 13.1 水受け容器

水受け容器は、トラップを備え、排水が跳ねたりあふれたりしないような形式、容量及び排水口径を持つものとする。手洗い・洗面及び料理などの目的に使用される器具は間接排水管の水受け容器と兼ねてはならない。

便所・洗面所及び換気のない場所等は避け、常に排水状況が容易に確認できる場所に設置する。

## 14 通 気

排水系統には、各個通気・ループ通気及び伸頂通気方式などを適切に組み合わせた通気管を設ける。

通気管は、排水管内の空気が各所に自由に流通できるようにして、排水によって管内に圧力差が生じないようにするものであり、次のような働きを持っている。

- (1) サイホン作用及びはね出し作用から排水トラップの封水を保護する。
- (2) 排水管内の流水を円滑にする。
- (3) 排水管内に空気を流通させて排水系統内の換気を行う。

### 14.1 通気管の種類

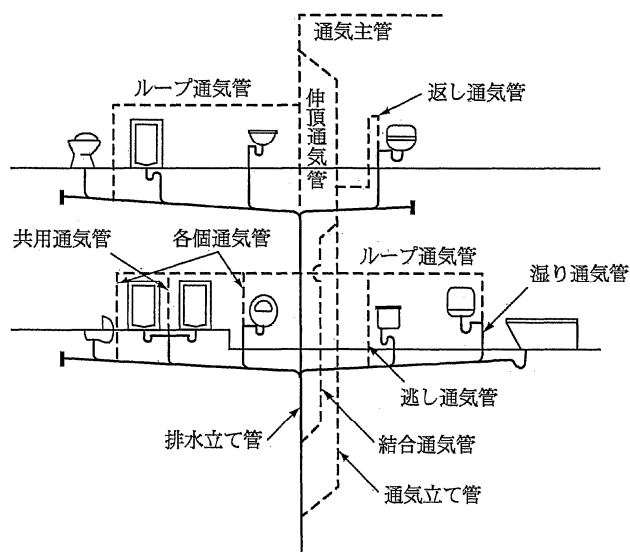


図 3-33 各種通気管の種類例

#### (1) 各個通気管

1 個のトラップ封水を保護するため、トラップ下流から取り出し、その器具よりも上方で通気系統へ接続するか又は大気中に開口するように設けた通気管をいう。

#### (2) ループ通気管

2 個以上のトラップ封水を保護するため、最上流の器具排水管が排水横枝管に接続する点のすぐ下流から立ち上げて、通気立て管又は伸頂通気管に接続するまでの通気管をいう。

#### (3) 伸頂通気管

最上部の排水横管が排水立て管に接続した点よりも、さらに上方へその排水立て管を立ち上げ、これを通気管に使用する部分をいう。

#### (4) 逃し通気管

排水・通気両系統間の空気を円滑に流通させるために設ける通気管をいう。

#### (5) 結合通気管

排水立て管内の圧力変化を防止又は緩和するために、排水立て管から分岐して立ち上げ、通気立て管へ接続する逃し通気管をいう。

(6) 湿り通気管

2個以上のトラップ封水を保護するため、器具排水管と通気管を兼用する部分をいう。

(7) 共用通気管

背中合わせ又は並列に設置した衛生器具の器具排水管の交点に接続して立ち上げ、その両器具のトラップ封水を保護する1本の通気管をいう。

(8) 返し通気管

器具の通気管を、その器具のあふれ縁より高い位置に一度立ち上げ、それから折り返して立ち上げ、その器具排水管が他の排水管と合わさる直前の横走部へ接続するか、又は床下を横走りして通気立て管へ接続するものをいう。

(9) 通気立て管

ブランチ間隔が2以上で各階の器具に通気管がある場合は、通気立て管を設けて各階ごとの通気枝管を接続しなければならない。

14.2 通気配管の一般的留意点

(1) 各個通気方式及びループ通気方式には、必ず通気立て管を設ける。

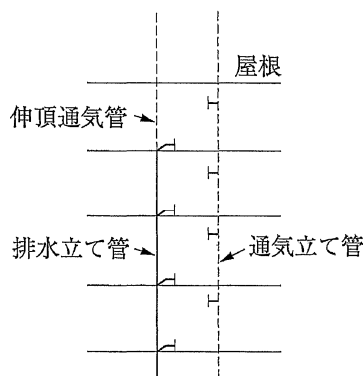
(2) 排水立て管は、上部を延長して伸頂通気管とし大気中に開口する。

(3) 伸頂通気管及び通気立て管は、その頂部で通気主管に接続し、1箇所で大気中に開口してもよい。

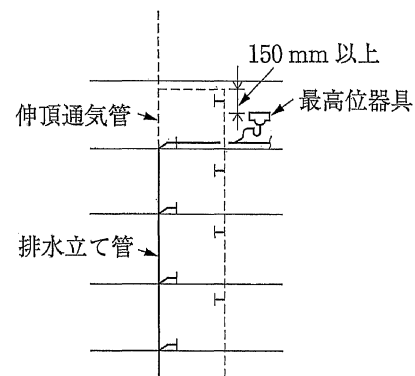
(4) 間接排水系統及び特殊排水系統の通気管は、他の排水系統の通気系統に接続せず、単独に、かつ衛生的に大気中に開口する。これらの排水系統が2系統以上ある場合も同様とする。

(5) 排水槽の通気管は、単独に大気中に開口しなければならない。

(6) 通気立て管の上部は、管径を縮小せずに延長し、その上端は単独に大気中に開口するか(図3-34(ア))、最高位の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する(図3-34(イ))。



(ア) 単独に大気へ開口



(イ) 伸頂通気管に接続

(SHASE-S 206-2019)

図3-34 通気立て管上部の処置例

- (7) 通気立て管の下部は管径を縮小せず、最低位の排水横枝管より低い位置で排水立て管に接続するか排水横主管に接続する。
- (8) 屋根を貫通する通気管は、屋根から 150 mm 以上立ち上げて大気中に開口する (図 3-35)。

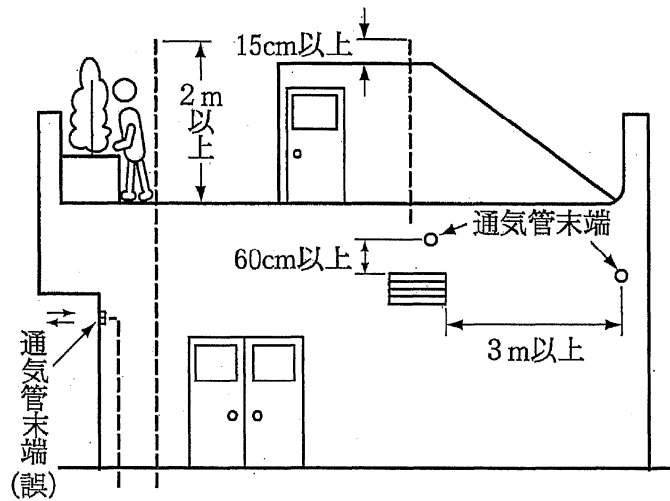


図 3-35 通気管末端の開口位置例

- (9) 屋根を庭園・運動場・物干場等に使用する場合は、屋上を貫通する通気管は屋上から 2m 以上立ち上げて大気中に開口する (図 3-35)。
- (10) 通気管の末端が建物の出入口・窓・換気口等の付近にある場合は、これらの排気用開口部の上端から 600 mm 以上立ち上げて大気中に開口する。これができない場合は、換気用開口部から水平に 3m 以上離す。また、通気管の末端は、建物の張出し部の下方に開口しない (図 3-35)。
- (11) 管の貫通箇所は、雨水等が流入しないように適正な措置を講じなければならない。
- (12) 排水横枝管から通気管を取り出すときは、排水管の垂直中心線上部から鉛直又は鉛直から 45° 以内の角度とする (図 3-36)。

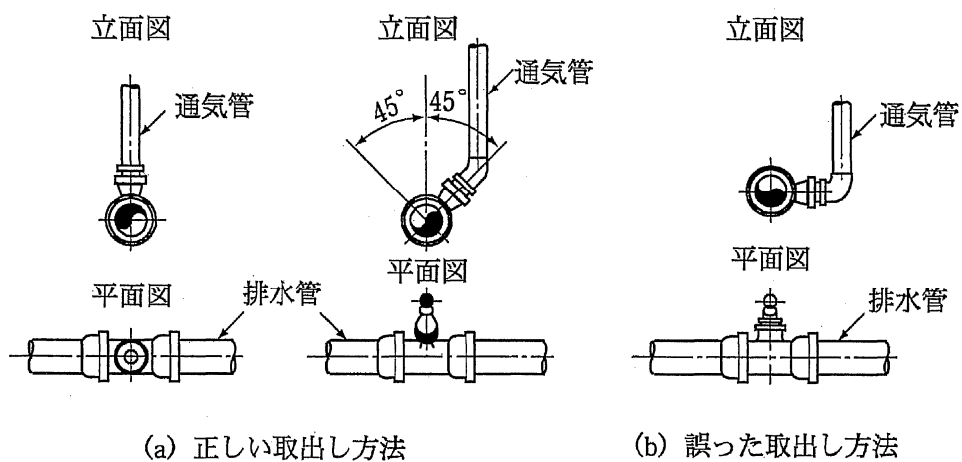


図 3-36 通気管の取出し方法例

- (13) 横走りする通気管は、その階における最高位の器具のあふれ縁より 150 mm 上方で横走りさせる。ループ通気方式などでやむを得ず通気管を床下などの低位で横走りさせる場合に他の通気枝管又は通気立て管に接続するときは、上記の高さ以上とする(図 3-37)。

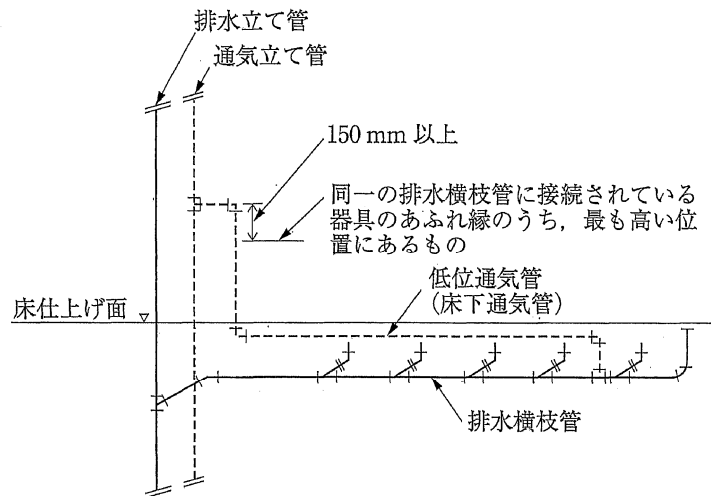
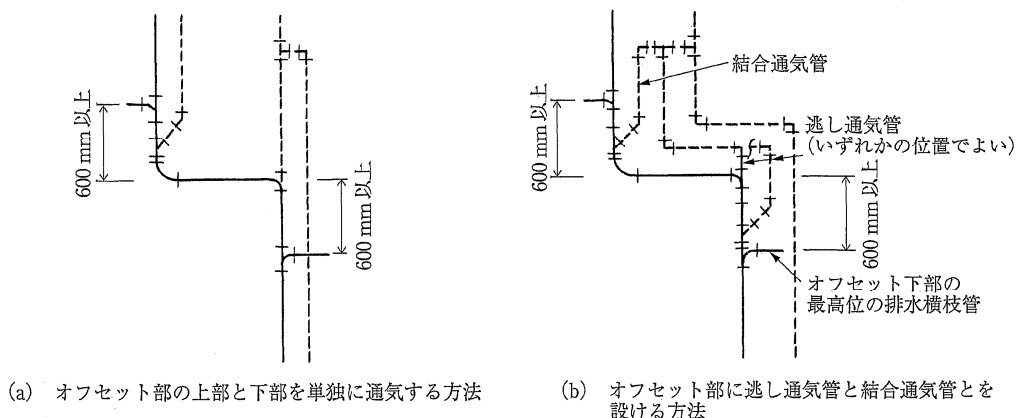


図 3-37 条件付きで認められる低位通気配管例

- (14) 通気システムの配管では、できる限り床下での横走り通気管を設けないようにする。
- (15) 排水立て管のオフセットが、鉛直に対し  $45^\circ$  を超える場合は、次のア又はイにより通気管を設ける。ただし、最低部の排水横枝管より下部にオフセットを設ける場合は、オフセット上部の排水立て管に通常の通気管を設ける方法でよい。
- ア オフセット部の上部及び下部の排水管をそれぞれ単独の排水立て管として通気管を設ける(図 3-38(a))。
- イ オフセット部の下部の排水立て管の立上げ延長部分、又はオフセット下部の排水立て管の最高位の排水横枝管が接続する箇所より上方の部分に逃し通気管を、又オフセットの上方部分に結合通気管を設ける(図 3-38(b))。



(a) オフセット部の上部と下部を単独に通気する方法

(b) オフセット部に逃し通気管と結合通気管とを設ける方法

(SHASE-S 206-2009)

図 3-38  $45^\circ$  を超えるオフセット部の通気方法例

- (16) 鉛直に対して  $45^\circ$ 以下のオフセットの場合でも、オフセット部の上部より上方、又は下部より下方に、それぞれ  $600\text{ mm}$ 以内に器具排水管又は排水横枝管を接続する場合は上記と同様に通気管を設ける。この場合の逃し通気管は、(図 3-39) のとおりとする。

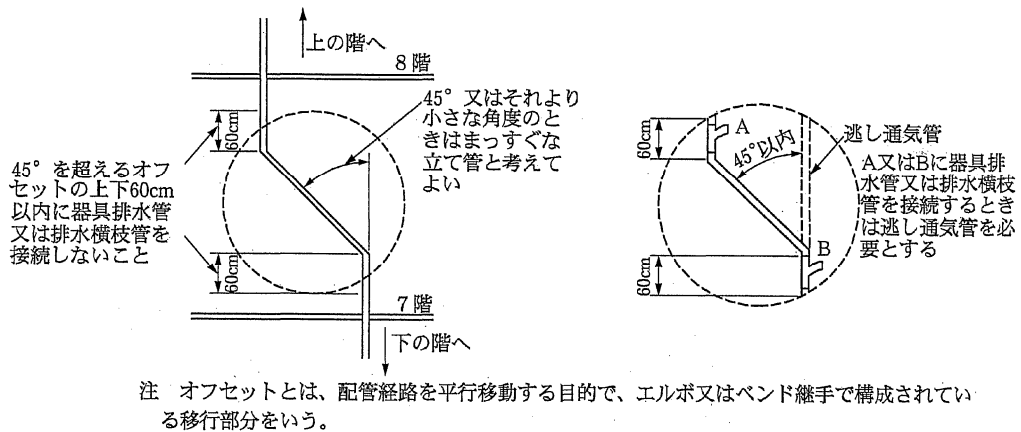


図 3-39 排水立て管のオフセット標準図

### 14.3 各通気方式ごとの留意点

上記の一般事項のほか、通気方式によって次の事項に留意する。

#### (1) 各個通気方式

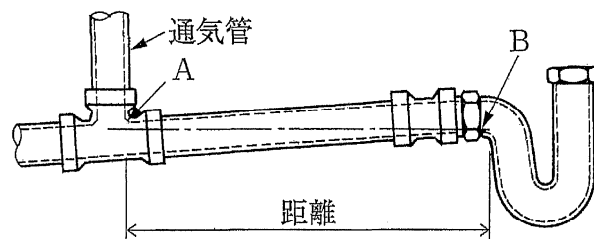
##### ア トラップウェアから通気管までの距離

各器具のトラップ封水を保護するため、トラップウェアから通気管接続箇所までの器具排水管の長さは(表 3-11)に示す長さ以内とし、排水管の勾配を  $1/50 \sim 1/100$  とする。

表 3-11 トラップウェアから通気管までの距離

器具排水管の口径 [mm]	距離 [m]
30	0.8
40	1.0
50	1.5
75	1.8
100	3.0

(SHASE-S 206-2009)



A 点は、トラップウェア B 点より引いた水平線より下がってはならない。

図 3-40 トラップウェアから通気管までの距離

### イ 通気管の取出し位置

通気管は器具トラップのウェアから管径の2倍以上離れた位置から取り出す。また、大便器その他これと類似の器具を除いて、通気接続箇所は、トラップウェアより低い位置としない。

### ウ 高さの異なる器具排水管の場合

器具排水管が高さの異なる位置で立て管に接続する場合、最高位置で立て管に接続する器具排水管以外は、この項で許容される場合を除いて通気管を設ける(図3-41)。

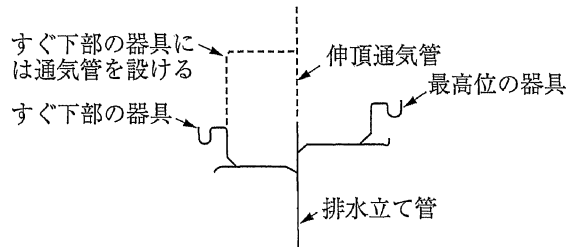


図3-41 高さの異なる器具排水管の接続例

### エ 共用通気にできる場合

背中合わせ又は並列にある2個の器具の器具排水管が、同じ高さで排水立て管に接続し、かつトラップと通気管との距離が前記アに適合している場合は共用通気でもよい(図3-42)。

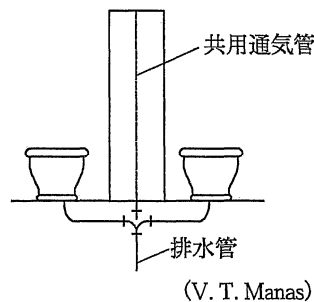


図3-42 共用通気にできる場合の例

また、同一階で、背中合わせ又は並列に設けられた2個の器具の器具排水管が一つの排水立て管に異なった高さで接続し、共用通気にする場合は排水立て管の管径を上部の器具の器具排水管の管径より1サイズ大きくし、かつ下部の器具排水管の管径より小さくならないようにする。なお、器具排水管は前記アに適合したものとする(図3-43)。

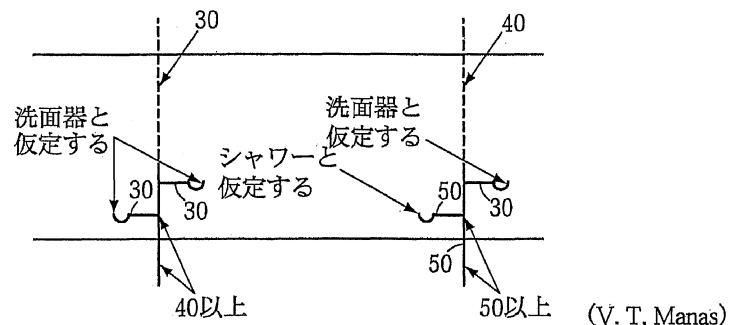


図3-43 共用通気とする場合の排水立て管例

#### オ 湿り通気の場合

器具排水管と通気管を兼用として湿り通気とする場合は、流水時にも通気機能を保持するため、排水管としての許容流量は、1/2 程度の評価になる。なお、大便器からの排水は、湿り通気管に接続しない。

#### カ 返し通気の場合

各個通気管を大気中に開口することができない場合、又は他の通気管に接続することができない場合は、返し通気としてもよいが、この場合、排水管は通常必要な管径よりも1サイズ以上大きくする。

### (2) ループ通気方式

#### ア 通気管取出し位置

最上流の器具排水管と排水横枝管に接続した直後の下流側とする。

#### イ 通気管の設置方法

通気管は、通気立て管又は伸頂通気管に接続するか、又は単独に大気中に開口する。排水横枝管にさらに分岐された排水横枝管がある場合は、分岐された排水横枝管ごとに通気管を設ける。

#### ウ 逃し通気とする場合

二階建て以上の建物の各階（最上階を除く）の、大便器及びこれと類似の器具8個以上を受け持つ排水横枝管並びに大便器・掃除流しのSトラップ・囲いシャワー・床排水などの床面に設置する器具と、洗面器及びこれと類似の器具が混在する排水横枝管には、ループ通気を設ける以外に、その最下流における器具排水管が接続された直後の排水横枝管の下流側で、逃し通気を設ける。（図 3-44）また、洗面器又はこれに類似の器具からの排水が、これらの排水横枝管の上流に排水されるときは、各立上り枝管に各個通気をとることが望ましい。

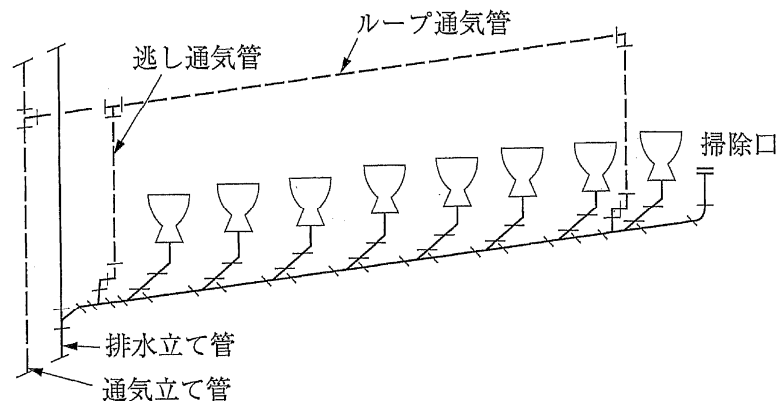


図 3-44 ループ通気管の逃し通気の取り方例

### (3) 伸頂通気方式

排水横枝管又は屋外排水管が満流となるおそれがある場合には、伸頂通気方式にしてはならない。



#### (4) 結合通気方式

ブランチ間隔 10 以上をもつ排水立て管には、最上階からのブランチ間隔 10 以内ごとに結合通気管を必ず設ける。排水立て管と結合通気管の接続は、結合通気管の下端が、その階の排水横枝管が排水立て管と接続する部分より下方になるようにし、Y管を用いて排水立て管から分岐して立ち上げ、通気立て管との接続はその階の床面から 1m 上方の点で、Y管を用いて通気立て管に接続する（図 3-45）。

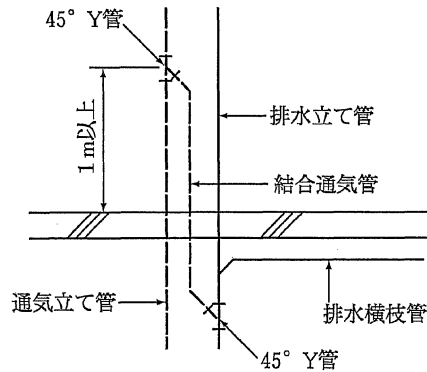


図 3-45 結合通気の取り方例

### 14.4 通気管の管径と勾配

#### (1) 管径

通気管の管径は、通気管の長さとともにそれに接続される器具排水負荷単位の合計から（表 3-12）によって決定しなければならない。

通気管の管径については、次の基本的事項が定められる。

ア 最小管径は 30 mm とする。ただし、排水槽に設ける通気管の管径は 50 mm 以上とする。

イ ループ通気管の場合は次のとおりとする。

(7) ループ通気管の管径は、排水横枝管と通気立て管のうち、いずれか小さい方の管径の 1/2 より小さくしない。

(i) 排水横枝管の逃し通気管の管径は、接続する排水横枝管の管径の 1/2 より小さくしない（表 3-12）。

ウ 伸頂通気管の管径は、排水立て管の管径より小さくしない。

エ 各個通気管の管径は、接続する排水管の 1/2 より小さくしない。

オ 排水立て管及び通気立て管のオフセットの際に設ける逃し通気管の管径は、その排水立て管と通気立て管のうち、いずれか小さい方の管径以上とする。

カ 排水立て管及び通気立て管のオフセットの際に設ける結合通気管の管径は、その排水立て管と通気立て管のうち、いずれか小さい方の管径以上とする。

#### (2) 勾配

通気管は、管内の水滴が自然流下によって排水管へ流れるようにし、逆勾配にならないように排水管に接続する。

### 14.5 通気管の材料

建物内の通気管は、金属管又は複合管を使用する。ただし、やむを得ない場合は、陶管・コンクリート管を除く非金属管を使用してもよい。

表 3-12 通気管の管径と長さ

排水管径 [mm]	器具排水 負荷単位数	通気管径 [mm]								
		30	40	50	65	75	100	125	150	200
		通気管の最長距離 [m]								
30	2	9								
40	8	15	45							
40	10	9	30							
50	12	9	22.5	60						
50	20	7.8	15	45						
65	42	—	9	30	90					
75	10	—	9	30	60	180				
75	30	—		18	60	150				
75	60	—		15	24	120				
100	100	—		10.5	30	78	300			
100	200	—		9	27	75	270			
100	500	—		6	21	54	210			
125	200	—			10.5	24	105	300		
125	500	—			9	21	90	270		
125	1,100	—			6	15	60	210		
150	350	—			7.5	15	60	120	390	
150	620	—			4.5	9	37.5	90	330	
150	960	—				7.2	30	75	300	
150	1,900	—				6	21	60	210	
200	600	—					15	45	150	390
200	1,400	—					12	30	120	360
200	2,200	—					9	24	105	330
200	3,600	—					7.5	18	75	240
250	1,000	—						22.5	37.5	300
250	2,500	—						15	30	150
250	3,800	—						9	24	105
250	5,600	—						7.5	18	75

注記 NationalPlumbingCode, A S A A40.8によるが, 一部修正した。

SHASE-S 206-2019

- 注 1) 排水ポンプのみならず, 空調機器や類似の機械器具からの吐出水も, 同じく 3.80/分ごとに 2 単位とする。
- 注 2) 通気管の長さとは, それが単独に大気中に開口する場合は, 排水立て管又は建物排水横主管とその通気系統の最下端との接続点から通気立て管の末端 (大気開口部) までの配管長である。また, 2 本以上の通気管が接続され 1 本になって大気中に立ち上げる場合は, 通気立て管の最下端連結点から伸頂通気まで接続する配管長と, その接続点から大気中に開口するまでの伸頂通気の配管長とを加算したものである (図 3-46)。

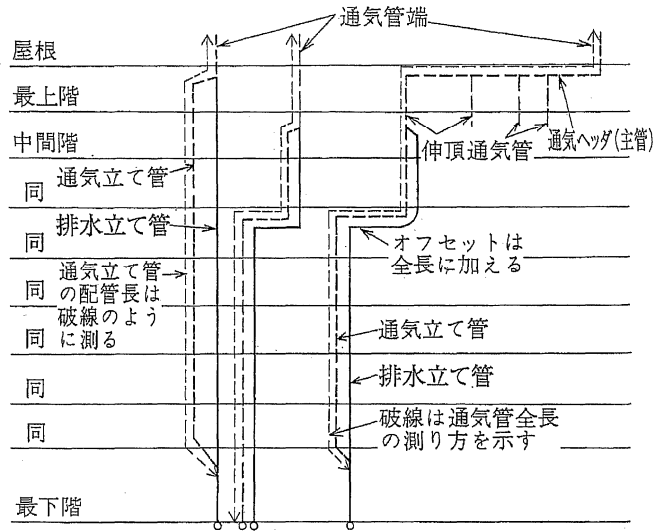


図 3-46 通気管または排水管の測り方例

#### 14.6 通気弁

通気管の端部に設け、排水通気管内が負圧時には開口して吸気し、正圧時には閉口する可動弁をいう。通気は外気に直接有効に開口するよう規定されているが、建物の構造上困難な場合は、一部の通気管の端部に通気弁の設置を認める。

設置箇所及び留意事項を下記に示す。

- (1) 排水立て管上部の伸頂通気管の頂部。
- (2) 排水横枝管のループ通気管の頂部及び各個通気管の頂部。(ただし、正圧の緩和には無効)
- (3) 取付け位置は、最高位の衛生器具のあふれ縁より 150 mm 以上立ち上げて設ける。
- (4) 排水横枝管のループ通気管の頂部及び各個通気管の頂部。(ただし、正圧の緩和には無効)
- (5) 下層階の正圧の跳出し防止のために、逃し通気管などを設ける。
- (6) 通気弁は垂直に設置し、点検・保守及び交換ができ、かつ、通気流量を確保できる場所に設置する。やむを得ず天井内等に設置する場合は点検口を設ける。
- (7) 一つの排水横主管に 3 本以上の排水立て管が接続される場合、排水立て管の本数 3 本～6 本は 1 本、7 本以上は 2 本以上 (6 本に 1 本の割合) で、排水立て管の伸頂通気管の頂部を外気に開放すること。

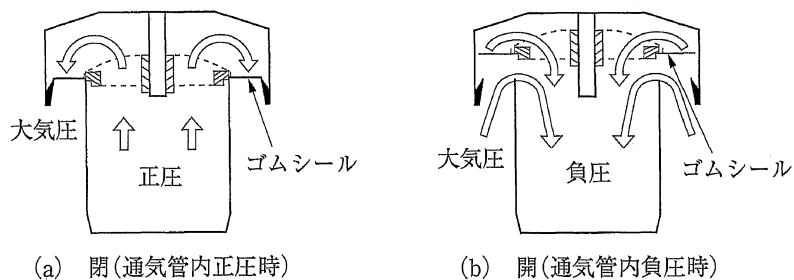


図 3-47 通気弁の構造例

#### 14.7 特殊排水継手方式

伸頂通気方式の一種で、従来の伸頂通気方式に比べ、許容流量値が高いため通気立て管を併設せずに高層階などの排水系統に採用されている。また、複数の排水横枝管からの排水を一つの立て管継手に合流させることができる多口管継手としての機能もある。

設置上の留意事項を下記に示す。

- (1) 汚水（し尿水）と雑排水の排水横枝管は、原則として分離し、排水用特殊継手を介して排水立て管に接続する。
- (2) 排水立て管は、脚部継手を介して排水横主管に接続する。
- (3) 排水横主管は、原則として1本の排水立て管を受け持ち、1階部の排水管を接続することなく屋外排水管に単独で接続する。
- (4) 排水立て管からの距離が比較的短い場合は、各製品の仕様に基づき各個通気管及びループ通気管を省くことができる。
- (5) 特殊排水継手方式を使用する場合は、性能を確認し、各製品の仕様に基づき使用しなければならない。
- (6) 排水用特殊継手は、排水横枝管からの負荷条件を考慮して選定すること。

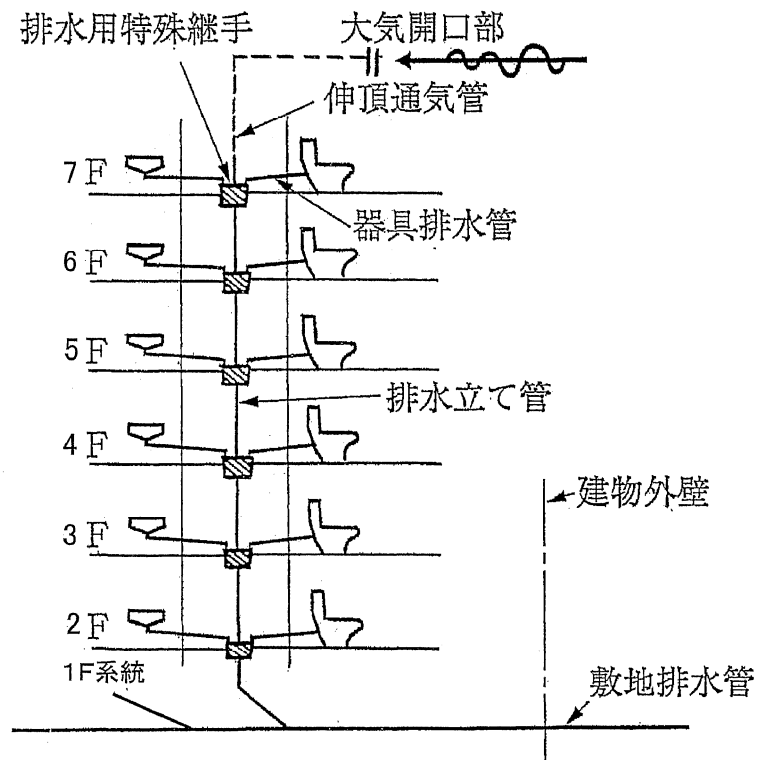


図 3-48 特殊排水継手方式例

## 15 床下集合排水システム（排水ヘッダー）

床下集合排水システムは、各衛生器具からの排水を1階床下に設置した排水ヘッダーに合流させた後に1本の排水管により屋外排水設備に接続する排水システムである。当該システムは、資材製造会社が排水システムとして供給しているものであり、継手等の組み合わせによる配管はこれに含まない。ここに示す排水ヘッダーとは、本体部材・下流部材・上流部材等によって構成されたものをいう（図3-49）。

施工は、指定排水工事業者が行い、使用にあたっては、各資材製造会社が定める製品の仕様及びその機能について十分理解するとともに以下の事項を遵守して維持管理上の問題が生じないように努めること。

- (1) 排水ヘッダーの設置箇所は1階床下とし、維持管理の空間（周囲に450 mm以上）を確保すること。
- (2) 排水ヘッダーを維持管理するための点検口を設けること。
- (3) 排水ヘッダーからの通気管取り出しは、一戸建て住宅で1階の排水設備を排水ヘッダーに合流させ、汚水排水系統が大便器1器具である場合は不要とする。
- (4) 排水ヘッダーに接続できる枝管の最大口径は、75 mmであるため、器具排水管の長さが3mを超える大便器は排水ヘッダーの枝管に接続してはならない。この場合は、器具排水管を100 mmで施工すると共に掃除口を設け、排水ヘッダーの下流側又は上流側に接続すること。
- (5) 排水ヘッダーが沈下しないよう専用の支持金具を使用し、勾配を確保するとともに確実に支持・固定すること。
- (6) 排水ヘッダーは、全面が目視できるように設置し、コンクリート基礎等に埋め込まないこと。
- (7) 排水ヘッダーの下流側の流出口径は、原則として100 mmとする。ただし、一戸建て住宅で1階の雑排水系統のみを排水ヘッダーに合流させる場合の流出口径は、75 mmでも可とする。
- (8) 建物の基礎を貫通する場合、原則として専用の貫通資材を使用すること。専用資材が使用できない場合は、配管の屈曲部に45°エルボを使用して屋外排水設備に接続すること。

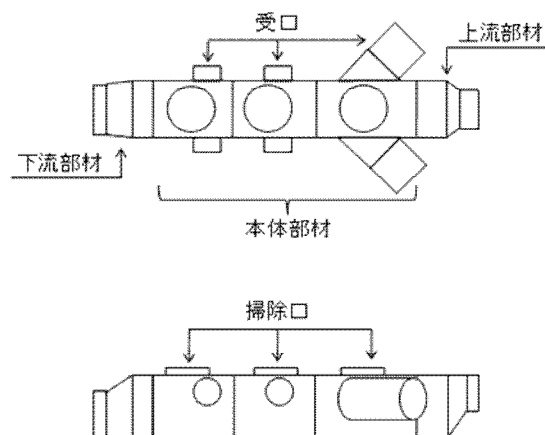


図3-49 排水ヘッダー例

### 第3節 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合わせて、敷地内の下水を公共下水道へ流入させる施設である。

#### 1 基本的事項

屋外排水設備の設置にあたっては、次の事項を考慮する。

- (1) 公共下水道のますその他の排水施設の位置、屋内排水設備とその位置及び敷地の土地利用計画等について調査を行う。
- (2) 排除方式は、公共下水道の排除方式に合わせなければならない。なお、工場・事業場排水は、一般の排水と分離した別系統で第一汚水ますに接続する。
- (3) 構造等は、法令等の基準に適合し、かつ円滑な排水機能を有するものとする。

#### 2 設計

屋外排水設備の設計にあたっては、次の事項に加え維持管理面を十分に考慮して設計する。

##### 2.1 排水管

- (1) 排水計画は、屋内排水設備からの排出箇所、公共ます等の排水設備の位置及び敷地の形状等を考慮して定める。
- (2) 排水管内の汚物を掃流するためには、一定範囲内の流速を確保しなければならない。一般に、この掃流流速は、0.6～1.5m/秒とされている。

排水管の流速は、口径、勾配及び流量によって決まるが、必要な流速を確保するための口径と勾配は、原則として、(表 3-13～表 3-16) に示す口径と勾配を標準とする。なお、これによりがたい場合は、掃流流速を考慮し、(資料 3) の流量表より定める。

##### ア 污水管

- (ア) 污水管の口径

表 3-13

排水人員 (人)	円形管口径 (mm)
150 まで	100 以上
150 を超え 300 まで	150 以上
300 を超え 600 まで	200 以上
600 を超えるもの	250 以上

ただし、一部の汚水を排除するための排水管で管路延長 3m 以下の場合、口径は 75 mm 以上とすることができる。

(イ) 汚水管の勾配

取付管の深さ、便器位置及び地盤高等を考慮して次表の範囲内で勾配を決定する。

表 3-14

口径 (mm)	75	100	125	150	200 以上
ビニル管勾配	50 分の 1 以上	70 分の 1 以上	100 分の 1 以上		150 分の 1 以上
その他管勾配	30 分の 1 以上	50 分の 1 以上	70 分の 1 以上		100 分の 1 以上

イ 雨水管

(ア) 雨水管の口径

表 3-15

排水面積 (㎡)	排水管口径		排水きよ断面	
	円形管口径 (mm)	半径管口径 (mm)	内のり (mm)	深さ (mm)
200 まで	100 以上	150 以上	150 以上	80 以上
200 を超え 600 まで	150 以上	200 以上	200 以上	100 以上
600 を超えるもの	200 以上	250 以上	250 以上	120 以上

ただし、一つの建物から排除される雨水を排除する排水管で管路延長が 3m 以下の場合、口径は 75 mm 以上とすることができる。

(イ) 雨水管の勾配

表 3-16

円形管	口径 (mm)	100	150	200	250	300
	勾配	50 分の 1 以上	100 分の 1 以上			
排水きよ	内のり (mm)	150	200	250	300	350
	深さ (mm)	80	100	120	150	180
	勾配	50 分の 1 以上	100 分の 1 以上			

(3) 使用材料は、水質、布設場所の状況等を考慮して定める。

(4) 排水管の土被りは、建築物の敷地内では 20 cm 以上、建築物の敷地外では 50 cm 以上を標準とすること。ただし、これによりがたい場合で、必要な防護を施したときは、この限りでない。

(5) 排水管は、公共下水道の排除方式に従って公共ます等へ接続する。

(6) 排水管は、沈下、地震等による損傷を防止するため、必要に応じて基礎、防護を施す。

2.2 管きよ

(1) 管きよ材料

管きよ材料は、水質、布設場所の状況、荷重、工事費及び維持管理等を考慮して定める。一般に、硬質塩化ビニル管が使用される。また、雨水排水用に U 形側溝を用いてもよい。

## ア 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よいが、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。VU管、VP管ともに各種の継手がある。接合方法には接着接合とゴム輪接合がある。

### (2) 管の基礎、防護

管種、地盤の状況及び土被り等を検討のうえ、必要に応じて適切な基礎を施す。

また、土被りをやむを得ず小さくする場合は、ダクタイル鋳鉄管などを使用するか又はさや管等により排水管が損傷を受けることのないように防護を施す。

なお、地震などの地下変動に対しては、その被害を緩和させる特殊継手などの部材がある。

## 2.3 掃除口

掃除口は、排水管内の掃除が容易にできるよう適切な位置に設置するものである。設置する場所によっては、重量物による損傷又は清掃時の損傷が考えられるので、コンクリート等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。ただし、管理者が維持管理上汚水ますの設置を必要と認めた場合は、汚水ますを設置するものとする。

### (1) 設置箇所

ア 排水管の起点、屈曲点及び管径の異なる箇所

イ 直線部において排水管の距離が長くなる箇所

直線部において、管径の120倍を超えない範囲内に設ける。ただし、器具排水管及び排水横枝管の分岐がなく維持管理に支障がない場合は、管径の150倍を超えない範囲に設けることができる。

ウ 取付管と接続する箇所

取付位置は、道路と私有地との境界付近の私有地側とする。ただし、管理者が特別の理由があると認めた場合は、この限りでない。

エ 排水管の勾配が変化する箇所

### (2) 構造

ア 掃除口の口径は、排水管の管径が100mm以下の場合は、排水管と同口径とし、100mmを超える場合は100mmより小さくしてはならない。また第一掃除口の口径については、取付管の管径より小さくしてはならない。

イ 掃除口はその周辺にある壁、床、はり等掃除の支障となるような障害物から、原則として管径65mm以下の管に対しては30cm以上、管径75mm以上の管に対しては45cm以上の空間を掃除口の周囲にとらなければならない。

ウ 地下埋設管に掃除口を設ける場合は、その排水管の一部を床仕上げ面又は地盤面もしくはそれ以上まで延長して設置しなければならない。

エ 器具トラップから汚水ます、掃除口又は分岐箇所までの間隔は3m以内とする。



(3) 掃除口の形状

ア 掃除口は、掃除用器具を容易に挿入でき、また管路の状態を目視できるように、原則として90°大曲りY（LT）を使用して立ち上げる（図3-50）。

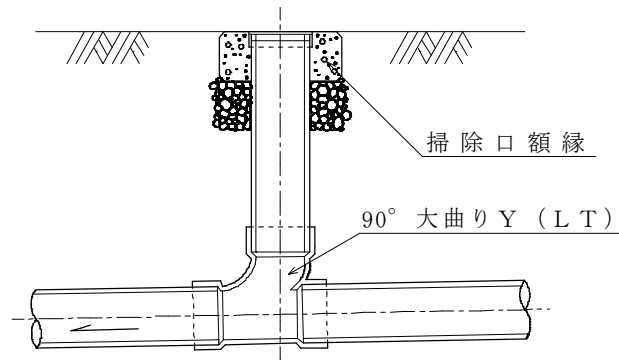


図3-50

イ 車両の出入りのはげしい駐車場、車両（トラック）等の荷重を直接受けるおそれのある場所及び公道に準ずる場所では、（図3-51）を標準とする。

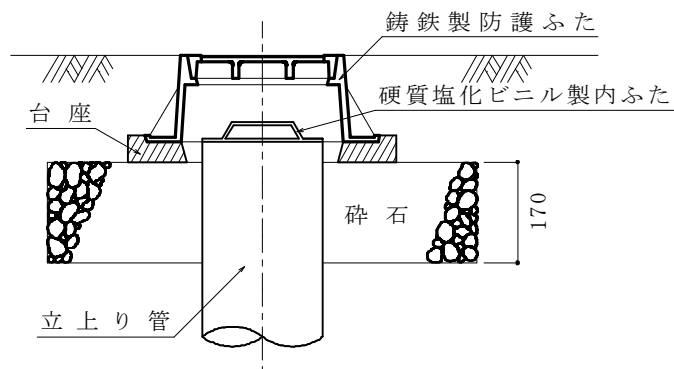


図3-51

ウ 器具トラップ又はトラップますが設置できない場合

(ア) 掃除口付き管トラップの設置例（排水横主管上に設置）

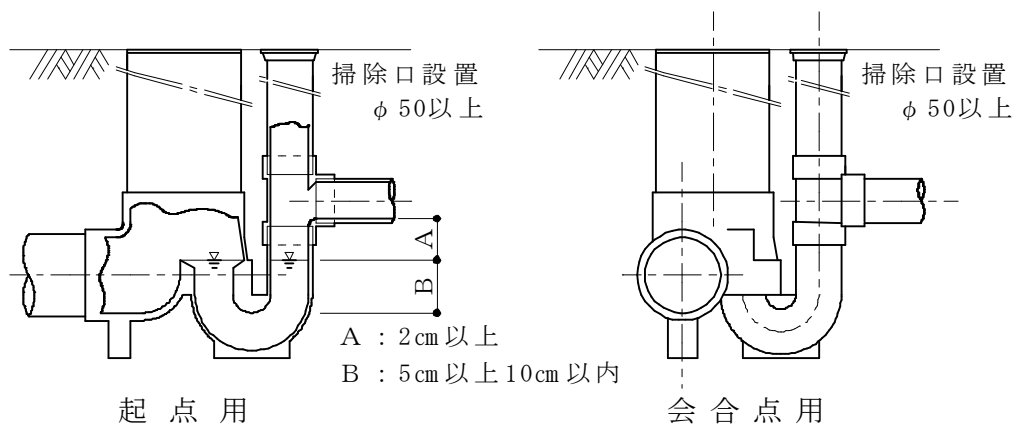


図3-52

(イ) トラップ付き掃除口の設置例（器具排水管上に設置）

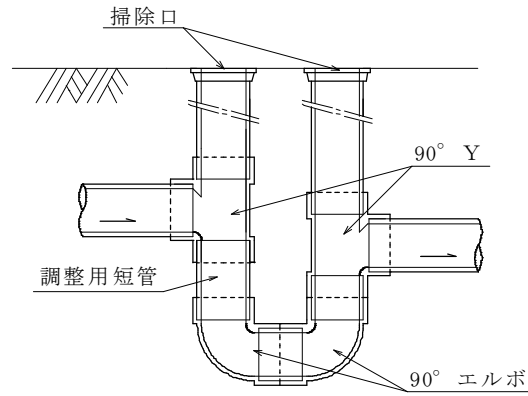


図 3-53

(4) 屈曲点

排水管の屈曲点（45°を超える角度で方向を変える箇所）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、(図 3-54)に示すように 30 cm～60 cm の直管と 45°エルボ 2本を用いて屈曲させ、屈曲点から約 30 cm 付近（屈曲点の下流側でも可）に 90°大曲り 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。

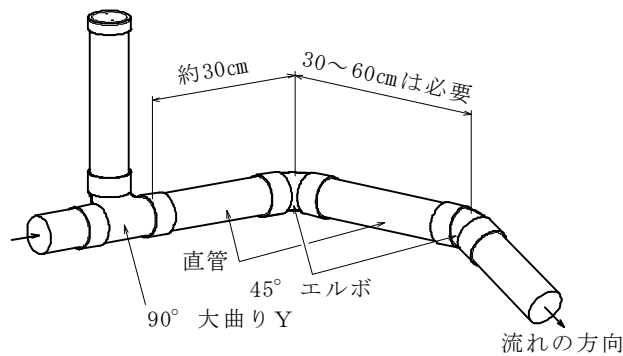


図 3-54 掃除口設置例

## 2.4 ます

ますは、汚水の流入管や雨水を取りまとめて円滑に下流管等に誘導する役目と、清掃を目的とするものである。

### (1) 設置箇所

ますの設置箇所は下記のとおりとし、浸水等のない場所とする。ただし、污水管及び器具トラップのある会合点でA型分岐又はB型分岐（図 3-7）にて排水管と接続する場合は省略することができる。

ア 排水管の起点、会合点、屈曲点及び管径の異なる箇所

イ 直線部において排水管の距離が長くなる箇所

直線部において、管径の 120 倍を超えない範囲内に設ける。ただし、器具配管及び排水横枝管等の分岐がなく維持管理に支障がない場合、管径の 150 倍を超えない範囲に設けることができる。

ウ 排水管の勾配の変化する箇所

### (2) 構造及び形状

ア ますの構造は、円形又は角形とし、鉄筋コンクリート製及び樹脂（ポリプロピレン・塩化ビニル）製ますとし、不透水性な外圧に耐えられる構造とする。

イ ますの内径及び内のりは、接続管の内径、埋設深さを考慮し決めること。

雨水ますの内径又は内のり幅は、原則として 30 cm 以上とする。

ウ ますには、密閉できるふたを設けること。ただし、雨水用のふたは、格子ふたとすることができる。

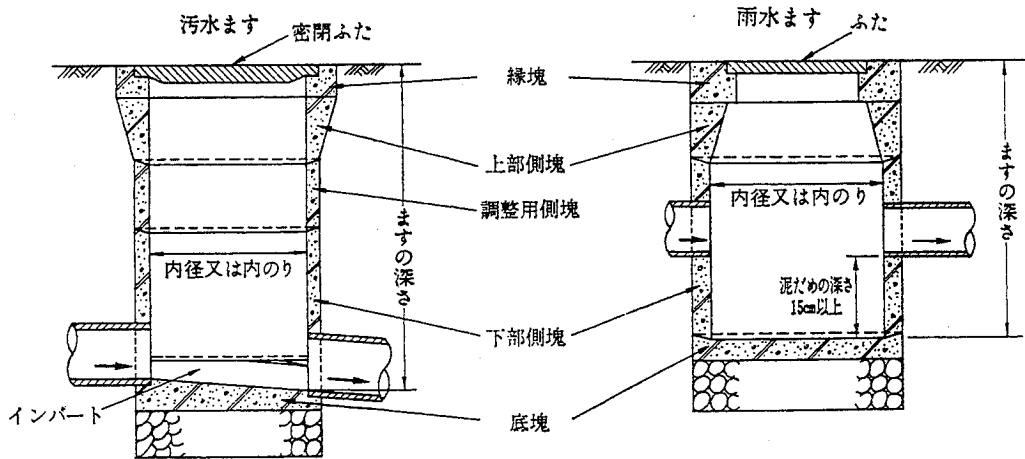
エ ますの底には、もっぱら雨水を排除するますにあつては深さが 15 cm 以上の泥だめを、その他のます又は人孔（マンホール）にあつては接続する管きよの内径又は内のり幅に応じ相当のインバートを設けること（図 3-76・図 3-77）。

表 3-17 汚水ますの選定表（参考）

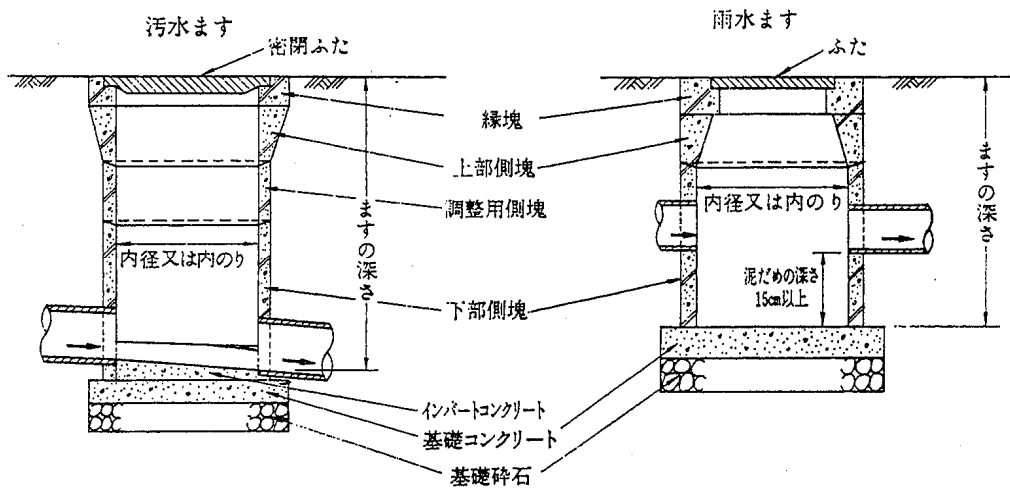
ますの深さ (cm)	口径又は内のり幅 (cm)	
	コンクリート製ます	樹脂製ます
60 まで	30 以上	15 以上
60 を超え 80 まで	40 以上	15 以上
80 を超え 100 まで	45 以上	15 以上
100 を超え 150 まで	60 以上	20 以上

※ 汚水ますの深さが 150 cm を超える箇所では人孔（マンホール）とする。

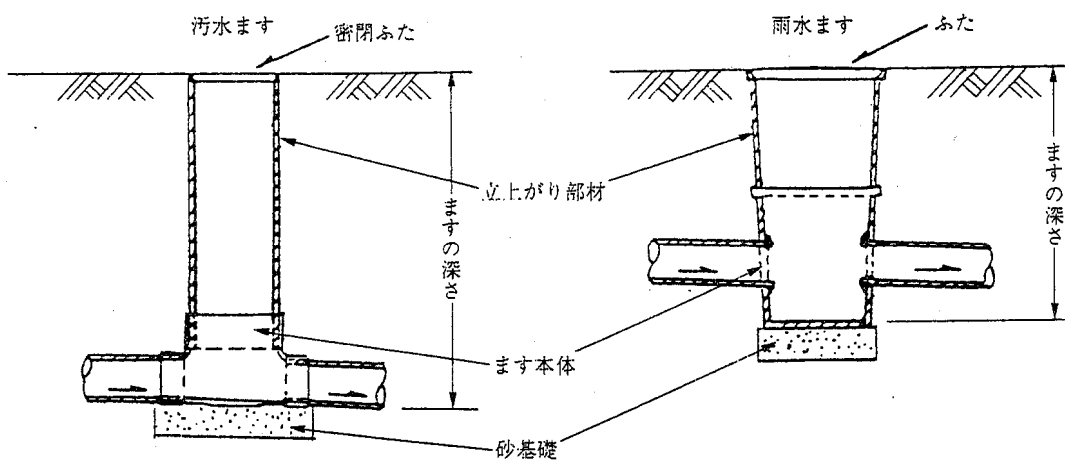
※ 樹脂製ますの深さが 150 cm を超える箇所では立上がり管は  $\phi 300$  mm とする。



① コンクリート製ます（既製ブロック使用）

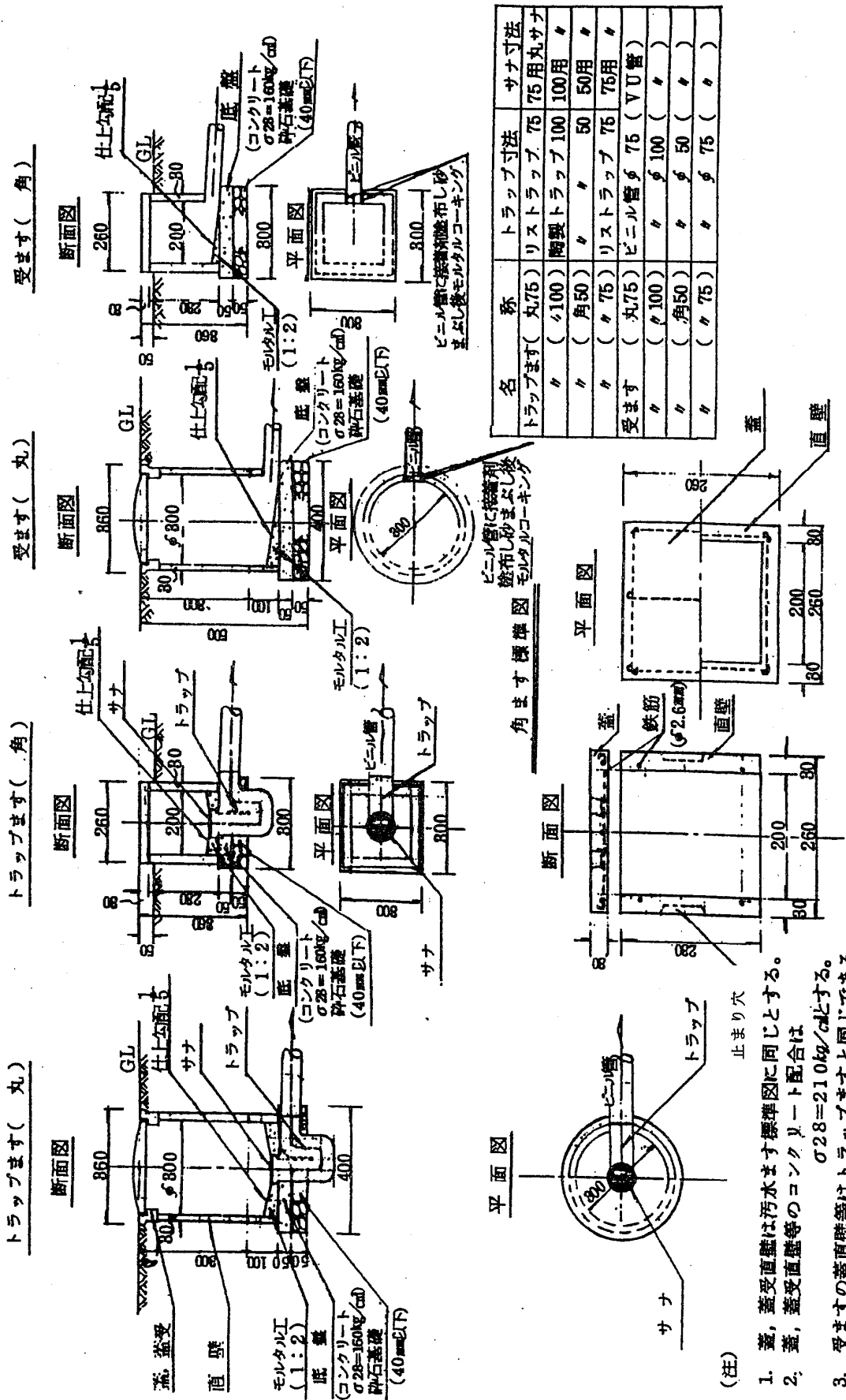


② コンクリート製ます（一部現場施工，既製ブロック使用）



③ 樹脂製ます使用

図 3-55 ます例



名称	トラップ寸法	サナ寸法
トラップます(丸75)	リストラップ 75	75用丸サナ
〃 (角100)	陶製トラップ 100	100用
〃 (角50)	〃	50用
〃 (角75)	リストラップ 75	75用
受ます(丸75)	ビニル管φ 75 (VU管)	
〃 (角100)	〃 φ 100	
〃 (角50)	〃 φ 50	
〃 (角75)	〃 φ 75	

- (注)
1. 蓋, 蓋受直壁は汚水ます標準図に同じとする。
  2. 蓋, 蓋受直壁等のコンクリート配合は  $\sigma 28=210\text{kg/cm}^2$ とする。
  3. 受ますの蓋直壁等はトラップますと同じである。

図 3-56 トラップます及び受けます標準図 (参考)

## 2.5 特殊ます

ますの設置位置、排水の性状及びその他の原因により、排水設備又は下水道の排除機能保持、施設保全等に支障をきたすおそれのあるときは、特殊ますを設ける。

### (1) トラップます

ア 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。なお、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。

(ア) 既設の衛生器具等にトラップの取付けが技術的に困難な場合。

(イ) 食堂、生鮮食料品取扱所等において、残さ物が下水に混入し、排水設備又は公共下水道に支障をきたすおそれがある場合。

イ トラップますを設置する場合は、次の事項に注意する。

(ア) 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。

(イ) トラップは、硬質塩化ビニル製、陶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。

(ロ) 二重のトラップとしてはならない(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)。

(エ) トラップを有する排水管の管路延長は、排水管の管径の 60 倍を超えてはならない。ただし、排水管の清掃に支障のないときはこの限りでない。

### (2) ドロップます、底部有孔ます

上流、下流の落差が大きい場合は、ドロップます(図 3-57)、底部有孔ます(図 3-58)を使用する。なお、地形等の関係で底部有孔ますが使用できない場合は、露出配管(図 3-59)としてもよい。

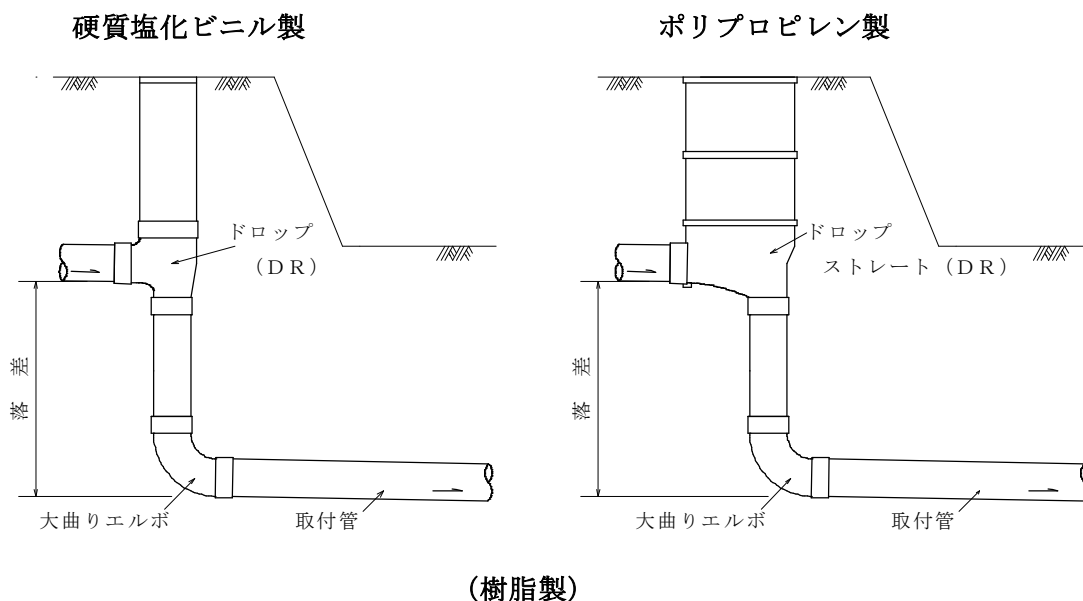


図 3-57 ドロップます例

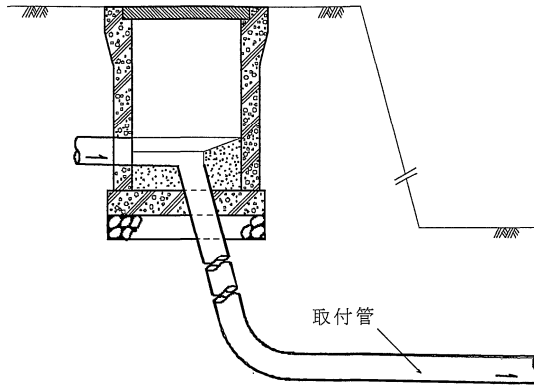
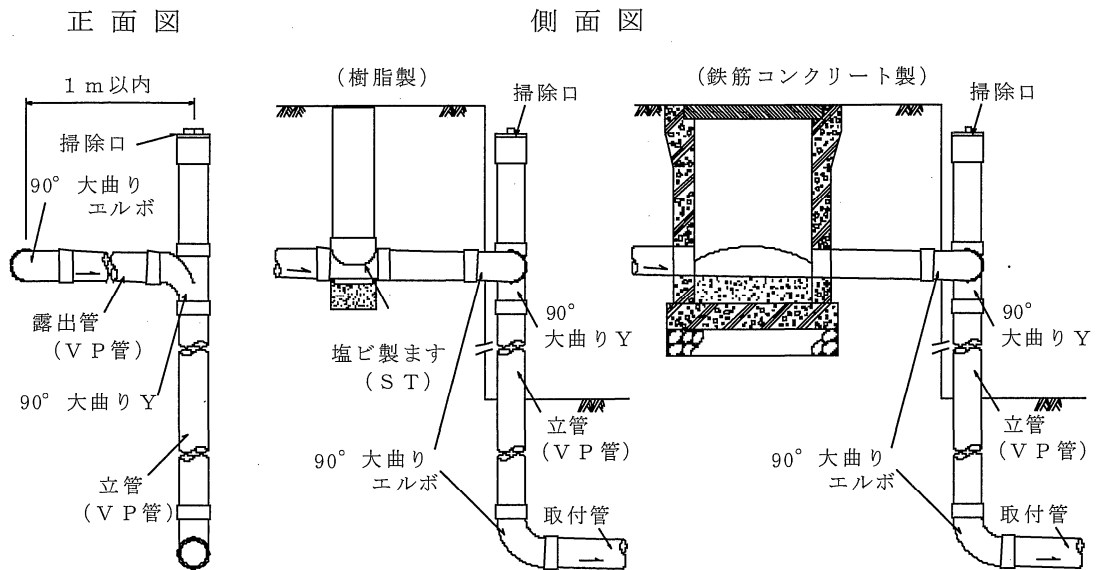


図 3-58 底部有孔ます例



注 1) 露出配管は、公道に突き出さないように施工すること。

注 2) 露出配管は、支持金具等で固定し、必要に応じて防護措置を講ずること。

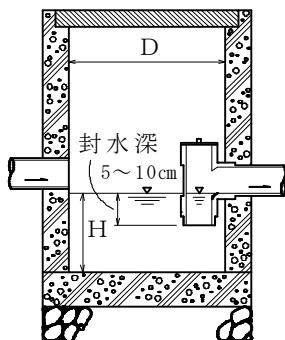
図 3-59 露出配管の例 (底部有孔ますが使用できない場合)

### (3) 検水ます

ア 採水を必要とする場合にその排水系統に設置する。

イ 立ち入りの容易な場所とし原則として屋外とする。

ウ 検水ますの構造は、(図 3-60) を標準とする。



注 1) 内径又は内のり (D) は 30 cm 以上とする。

注 2) 有効水深 (H) は 20 cm 以上とする。

図 3-60 検水ます例

#### (4) ゴミステーション用のます

ゴミステーションから汚水排水が発生する場合は、泥だめを設けたますを設置する。ゴミステーション用のますの構造は、(図 3-61) を標準とする。

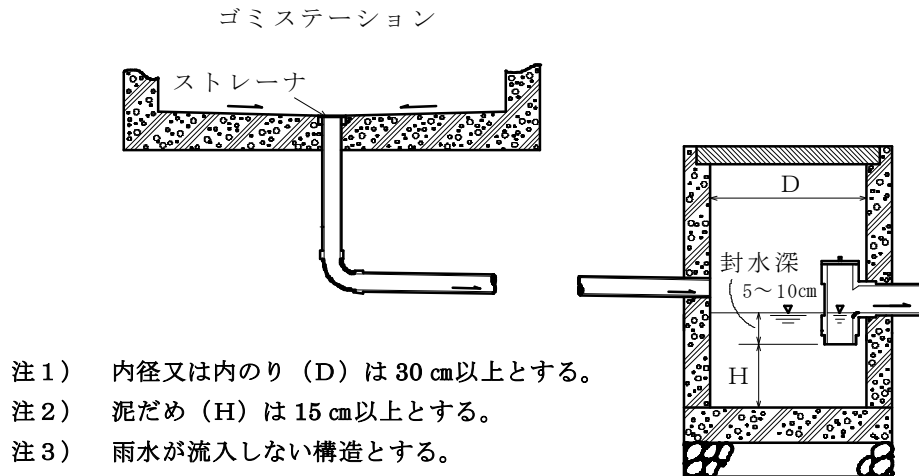


図 3-61 ゴミステーション設置例

## 2.6 雨水浸透施設

雨水浸透施設とは、宅地内に降った雨水を地下に浸透させる施設であり、雨水浸透ます、雨水浸透管などがある。これを設置することによって雨水の流出抑制による浸水被害の防止のほか、地下水の涵養、樹木への補水などの環境保全が図られる。

### (1) 基本的事項

雨水浸透施設の設置にあたっては、次の事項を考慮する。

- (ア) 排水区域の地形、地質、地下水位及び周辺環境等を十分調査する。
- (イ) 雨水の浸透によって地盤変動を引き起こすような場所に設置してはならない。また、浸水性の低い場所に設置する場合には、排水区域の周辺状況等に十分注意しなければならない。

#### ア 浸透施設の設置禁止区域

- (ア) 急傾斜地崩壊危険区域
- (イ) 地すべり区域
- (ウ) 擁壁上部の区域
- (エ) 隣接地その他の住居及び自然環境を害するおそれがある区域
- (オ) 工場跡地、廃棄物の埋立地等で、土壤汚染が予想される区域

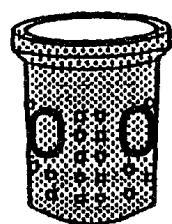
#### イ 浸透施設の設置に注意しなければならない区域

- (ア) 隣地の地面が低く、浸透した雨水による影響が及ぶおそれのある地域
- (イ) 斜面や低地に盛土で造成した区域
- (ウ) 地下水位が高い区域

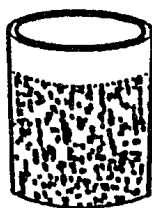


## (2) 雨水浸透施設の種類

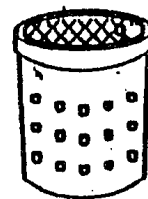
雨水浸透施設には、浸透ます、浸透管、浸透側溝、浸透性平板（浸透性ブロック）などがあり地形、地質等に応じて適切な施設を選定する。



コンクリート製  
多孔浸透ます

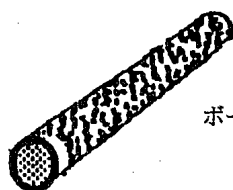


ポーラスコンクリート製  
浸透ます

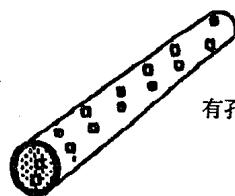


樹脂製多孔浸透ます

図 3-62 浸透ますの種類例



ポーラスコンクリート管



有孔塩ビ管

図 3-63 浸透管の種類例

## (3) 設計・施工

設計・施工については『下水道排水設備指針と解説』（日本下水道協会）等を参考にすること。

## 第4節 除害施設

### 1 水質規制

事業場等の排水の中には、そのまま下水道に排除した場合、下水道施設の機能を妨げ、若しくは施設の損傷及び処理が困難な有害物質等を含むため処理場からの放流水の水質を悪化させるものがある。このような排水については、下水道に排除する前に排除基準（下水道法施行令第9条の4及び鹿児島市下水道条例第9条から第11条までで定められた基準）以下の水質にする必要があり、その排水による障害を除去するための施設を除害施設という。

このような水質規制の対象となる施設には、特定施設（人の健康及び生活環境に被害を生ずるおそれのある物質を含む廃液を排出する施設として水質汚濁防止法で定められた施設（資料5参照））のある事業場（特定事業場）と特定施設のない事業場（非特定事業場）があり、下水道法及び鹿児島市下水道条例により規制されている。

### 2 事業場排水の届出から接続まで

特定事業場と非特定事業場では、届出などの手続きに大きな違いがある。また、事業内容によって除害施設の種類、規模などにも違いがある。届出などの手続きがスムーズに行われるために除害施設の設置に関することなどについて事前に調査を行い、下水処理課と協議しなければならない（図3-64）。

### 3 除害施設の設置

除害施設を設置するにあたっては下記のこと十分に留意して計画することが必要である。

- (1) 業種内容（生産工程等）及び排水の種類を把握し、排水の水質に適した施設とする。
- (2) 事業場排水は、水量・水質の時間変動、季節変動が大きいので、水量・水質の変動を把握する。
- (3) 除害施設の処理目標値を定める。
- (4) 施設への雨水混入をさける。
- (5) 維持管理が容易にできる構造とする。
- (6) 設置場所によっては、臭気対策を施す。
- (7) 施設及び設備は腐食しにくい構造とする。
- (8) 危険な箇所のない構造とする。
- (9) 経済的施設とする。

#### 4 除害施設の維持管理

除害施設は、かねてからの維持管理を十分行うことでその機能を発揮するものであり、安定した処理を行うために下記の事項に留意し適正に維持管理しなければならない。

なお、施設が完成し引き渡す場合は、施主に十分説明する必要がある。

- (1) 除害施設の維持管理責任者を定めるとともに、管理体制をはっきりさせる。
- (2) 運転マニュアルを作成する。
- (3) 日常より資料、図面等の整理を行う。
- (4) 機器の整備は日常十分行う。
- (5) 運転状況（原水、処理水、装置等）を定期的に監視し、施設が十分に機能しているか把握する。
- (6) 管理状況を記録し保存する。
- (7) 発生した浮遊物及び沈殿物の処分については、廃棄物と清掃に関する法律を遵守し、処分量及び処分方法等を記録する。
- (8) 処理水に異常が生じた場合は、原因究明を行い適切な処置をとるとともにその後の監視を十分に行う。

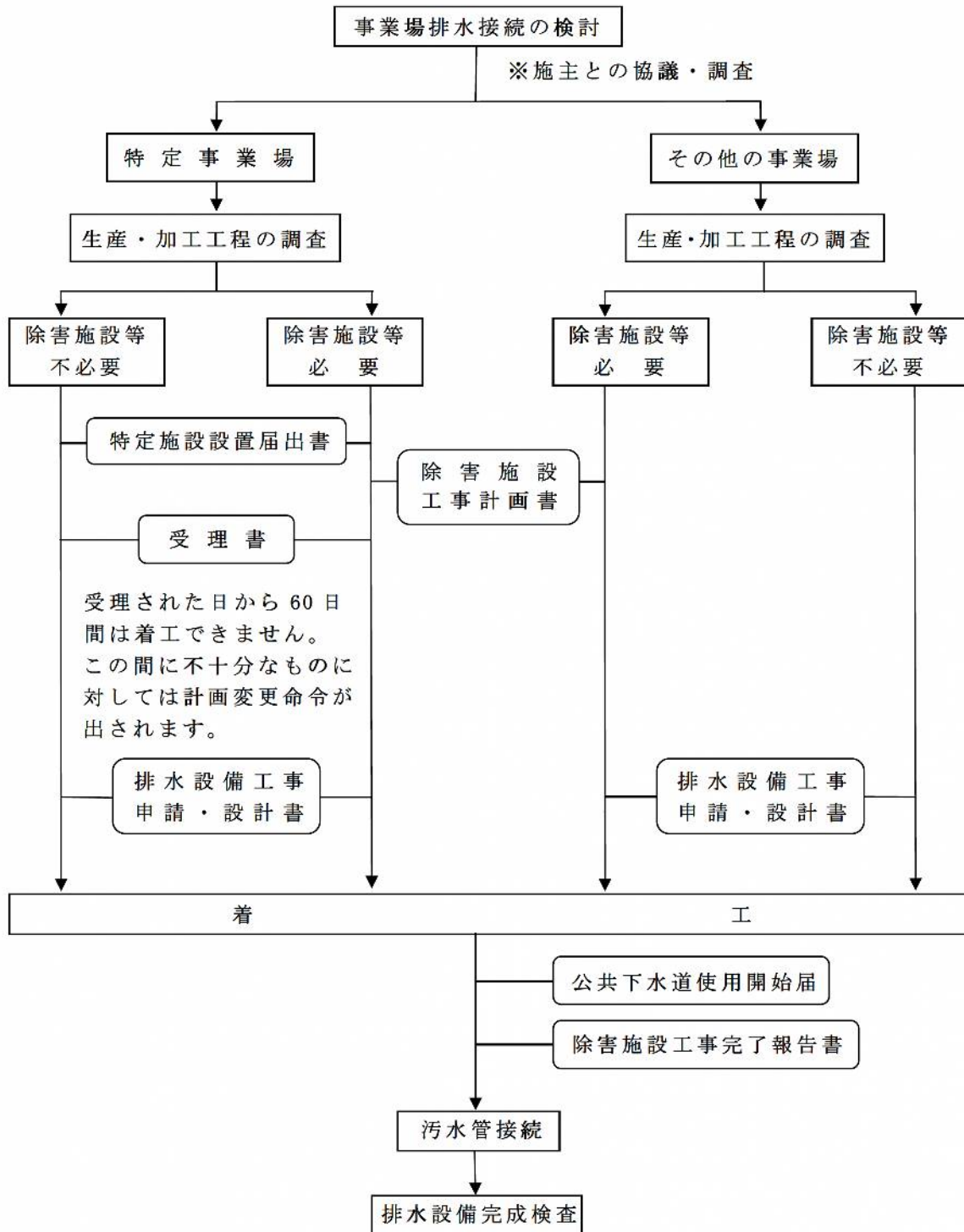


図 3-64 届出から接続までの手続きの流れ例（事業場排水）

## 第5節 取 付 管

### 1 取付管の設置

取付管は、排水設備と公共下水道本管を接続する排水管をいい、設置方法は、汚水管路施設設計標準図（下水道部）に基づき次の各号による。下記によらない場合は、下水道管路課と協議を行うこと。

- (1) 管種は、下水道用硬質塩化ビニル管（VU）〔ゴム輪受口〕を標準とする。
- (2) 布設方向は、本管に対して直角かつ直線的に布設する。
- (3) 本管の取付部の平面的角度は、本管に対して90°とする。

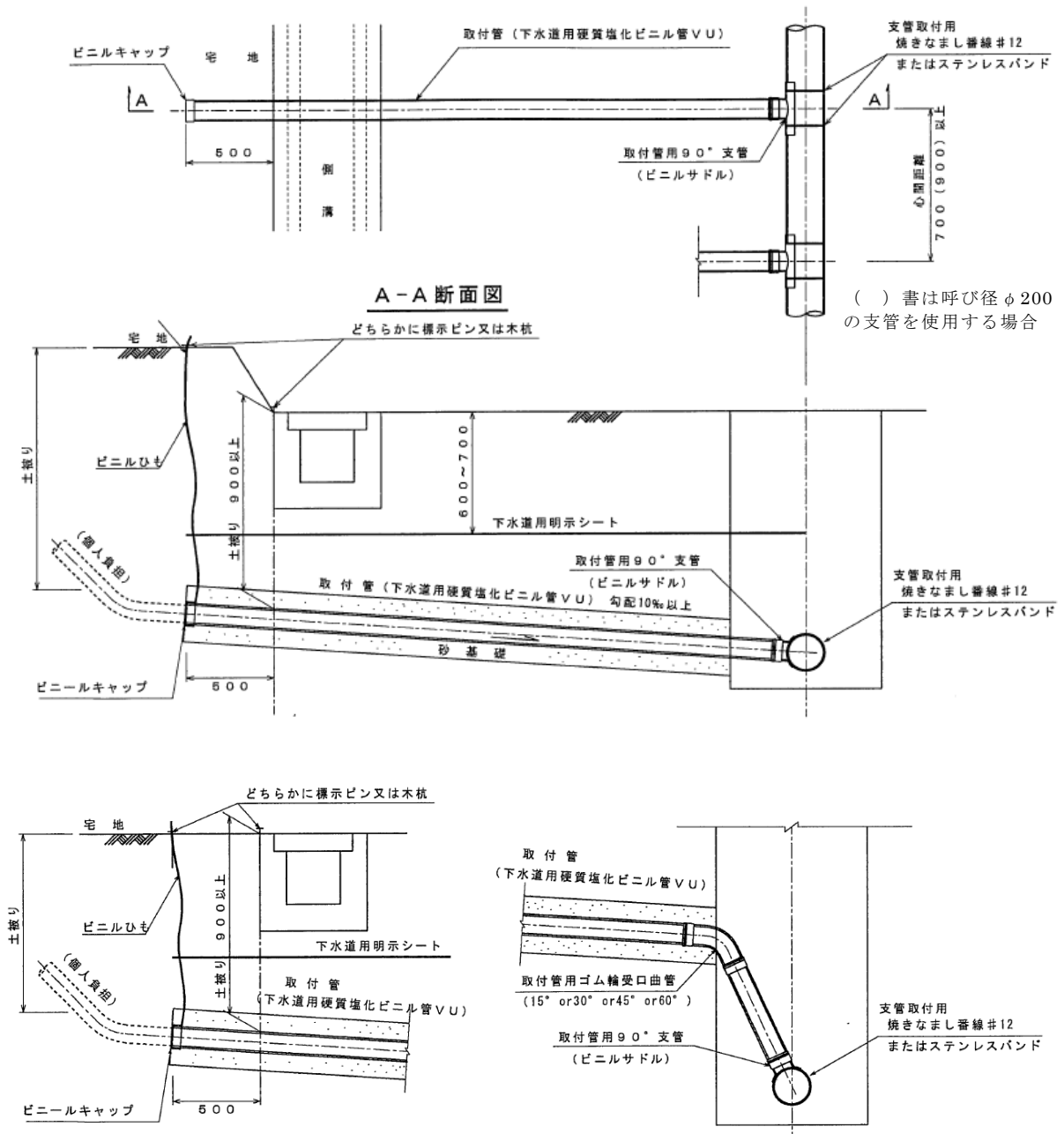


図 3-65 汚水取付管布設標準図

(4) 取付管の管底は、本管の中心線より上方に取り付ける。

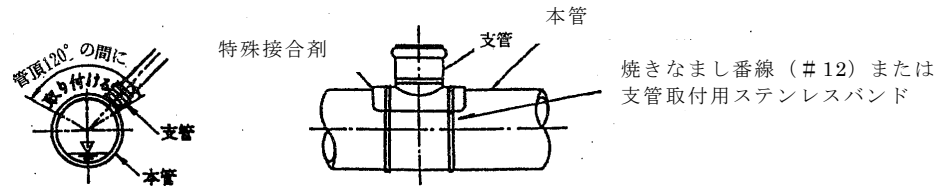


図 3-66

(5) 支管取付部より私有地内の第一掃除口（汚水ます）までの間に分岐を設けてはならない。

(6) 汚水本管の穿孔は、穿孔機により行う。

(7) 取付管の土被りは、原則として 0.9m 以上とする。

(8) 取付管の最小管径は、100 mm とする。

(9) 取付管の最小勾配は、(表 3-18) のとおりとする。

表 3-18 取付管最小勾配

取付管口径	φ 100	φ 150
最小勾配	10‰	10‰

## 2 取付部の構造

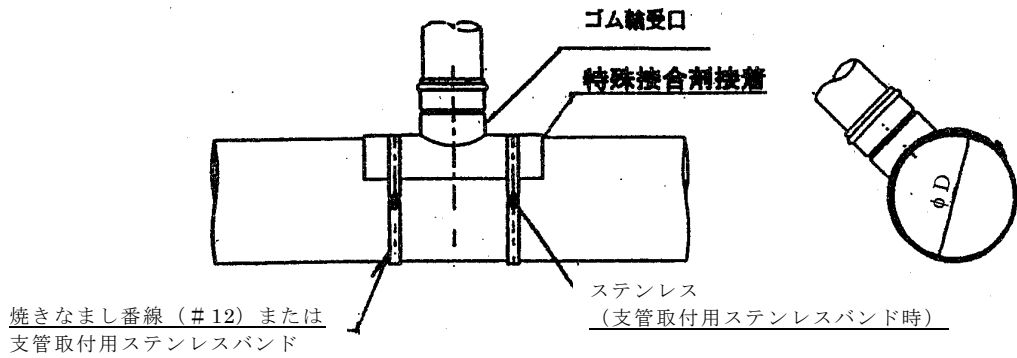
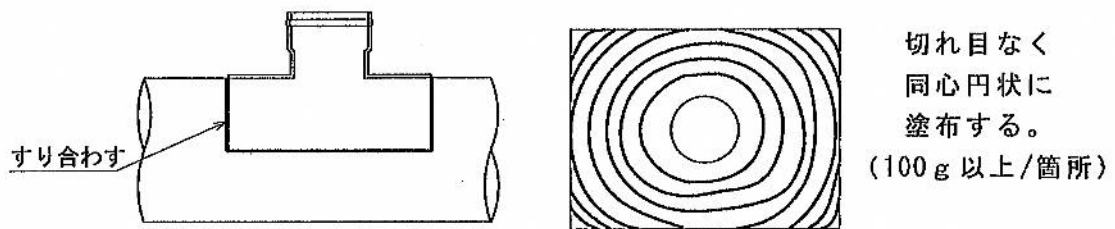
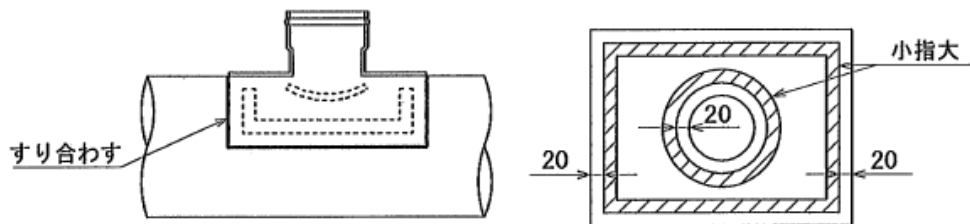


図 3-67 支管取付標準図 (バンドタイプ)



(一液型接合剤による塗布方法)



※ 特殊接合剤を取付管用 90° 支管に塗布後、焼きなまし番線 (#12) またはステンレスバンドで装着させ、支管からはみ出した接合剤は、本管とすり合わせること。

なお、特に本管せん孔部分にはみ出した接合剤は、入念にすり合わせ余分な分については、ふき取ること。

(二液型接合剤による塗布方法)

図 3-68 特殊接合剤の接合方法標準図

表 3-19 特殊接合剤の用途区分表

メーカー	本 管 管 種	
	硬質塩化ビニル管 (VU・VP)	ヒューム管 (HP) 陶管 (TP) 強化プラスチック複合管 (FRPM)
クボタシーアイ	SVRボンド【一液型】 ※注1	ケーシーボンド【二液混合型】
アロン化成	BVボンド【一液型】	下水道用接合剤【二液混合型】
積水化学工業	—	エスロンドレンタイト【二液混合型】
旭有機材工業	アサヒBVボンド【一液型】	AV接合剤【二液混合型】
三菱樹脂	BVボンド【一液型】	ヒューム管用支管接合剤【二液混合型】
ヴァンテック	—	コマツボンド【二液混合型】
ビーオーケミカル	—	BOメジコン【二液混合型】

※注1 一段落支管の場合使用できない。(例 200×150は使用不可)

- ① 硬質塩化ビニル管に支管を取付ける場合は、各メーカーのチューブ入り接合剤【一液型】の使用を標準とする。

なお、二液混合型の接合剤を使用する場合は、各メーカーの製品カタログの用途区分に基づき事前に承認を得て施工する。

- ② ヒューム管、陶管、強化プラスチック複合管に支管を取り付ける場合は、各メーカー【二液混合型】の接合剤を使用する。

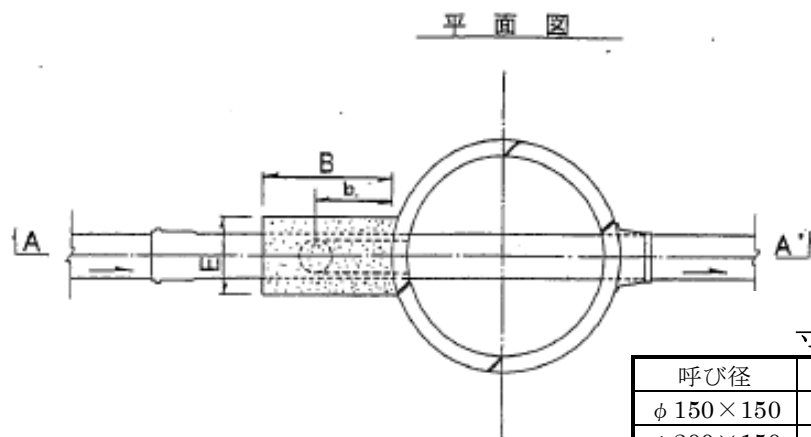
なお、上表にないメーカーの製品を使用する場合、製品カタログの用途区分に基づき事前に承認を得て施工する。

### 3 副管取付け

副管は、マンホール内での点検や清掃作業を容易にするとともに、流水によるマンホールの底部・側壁等の摩耗を防ぐ役割をもつ。

- (1) 副管は原則としてマンホールの外側に設置するが、施工上の都合でマンホールの内側に設置することもある。内副管の分岐部の使用材料は、DT管は使用せず内副管用マンホール継手分割十字型（組立マンホールの場合）を使用する。
- (2) 流速 3.0mを超える管路の下流側に副管を設置する場合は、DT管を使用し本管と同口径の副管を設置する。
- (3) 内副管は維持管理上の問題から2号マンホール以上に設置することが望ましいが、やむを得ない場合は下水道管路課と協議を行うこと。
- (4) マンホール内で段差が60cm以上のときは、(表 3-20)により適切な副管をマンホールに設ける。

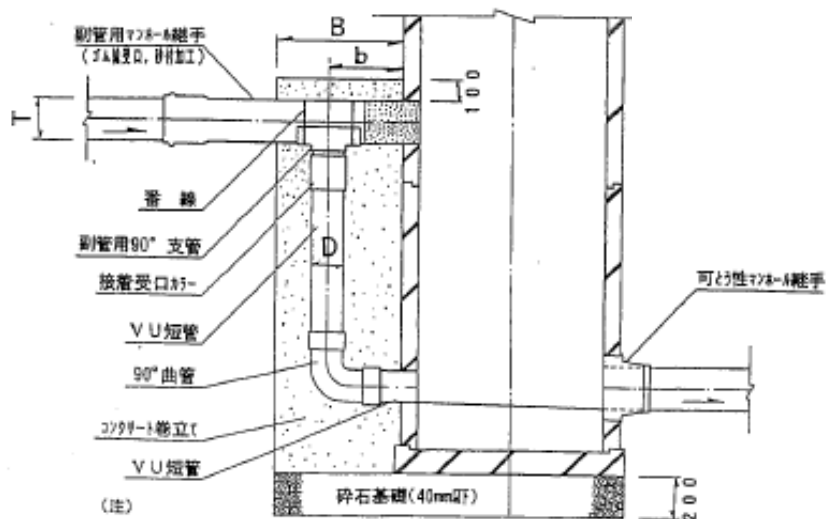




寸法表 単位：mm

呼び径	T	D	B	b	E
φ 150×150	150	150	510	320	370
φ 200×150	200	150	510	320	420
φ 200×200	200	200	550	340	420
φ 250×200	250	200	550	340	470

A-A' 断面図  
(副管用90°支管使用)



A-A' 断面図  
(DT管使用)

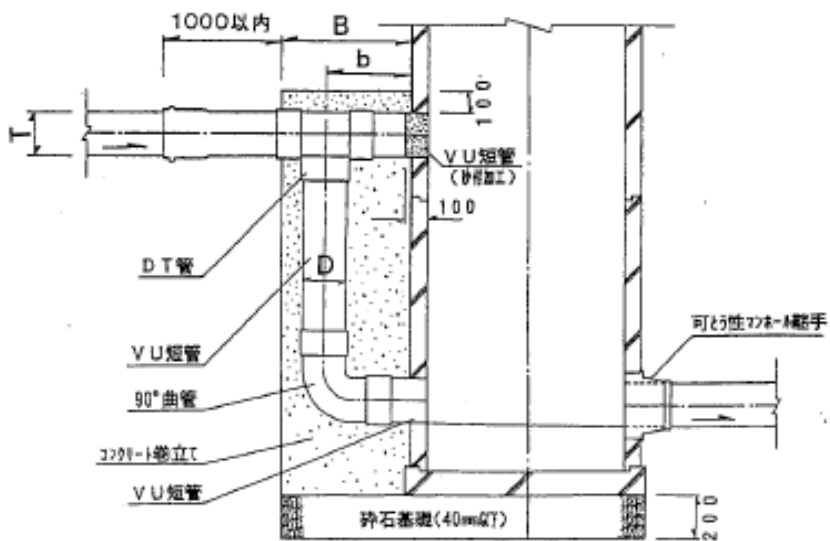
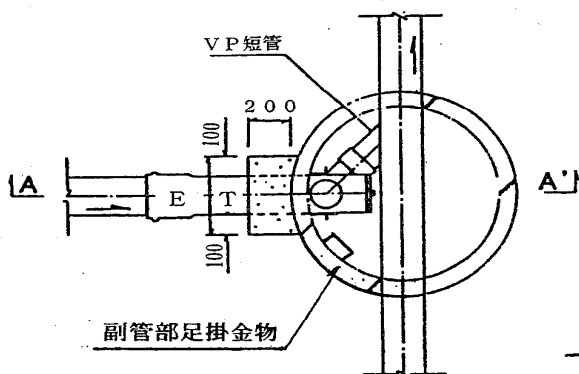
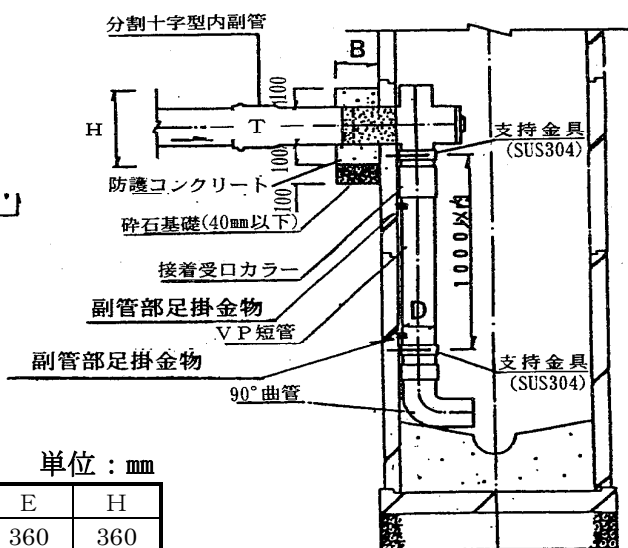


図 3-69 副管付きマンホール構造標準図①

平面図



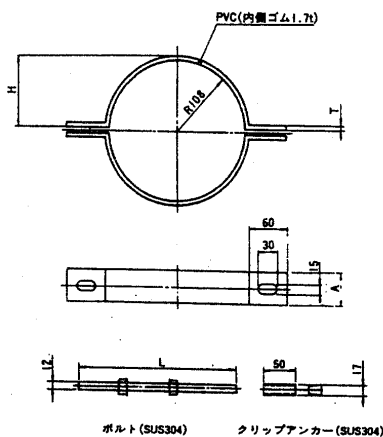
A-A断面図



寸法表 単位：mm

呼び径	T	D	B	E	H
φ 150×150	150	150	200	360	360
φ 200×150	200	150	200	410	410
φ 200×200	200	200	200	410	410
φ 250×200	250	200	200	460	460
φ 250×250	250	250	200	460	460

支持金具



支持金具規格表 単位：mm

呼び径	A	H	R	T	L
φ 100	50	58	57±2	6±2	150
φ 150	50	84	82±2	7±2	200
φ 200	50	110	108±2	7±2	250
φ 250	50	135	134±2	7±2	320

図 3-70 副管付きマンホール構造標準図②

表 3-20 副管の使用例

流速 3.0m以下		流速 3.0m超	
本管径	副管径	本管径	副管径
150	150	150	150
200	150	200	200
250	200	250	250

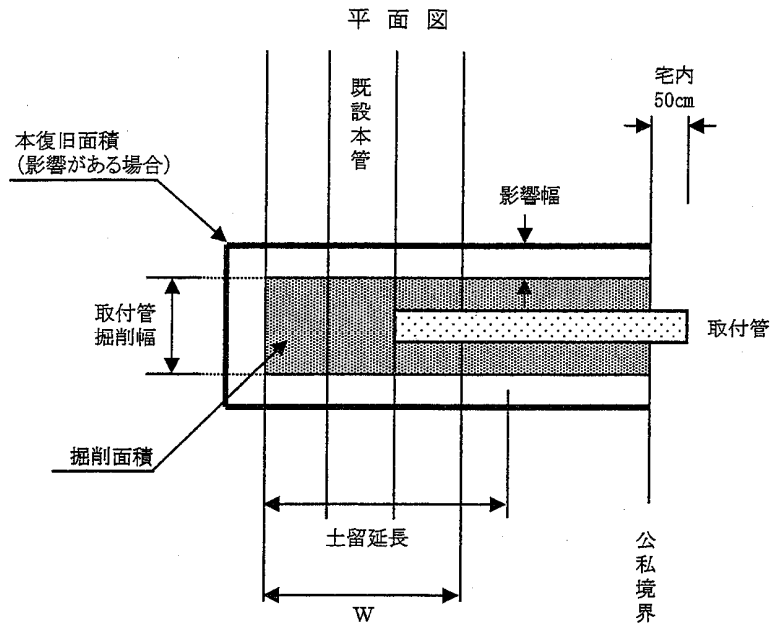
#### 4 取付管布設の表示

取付管を布設した場合は、管上部（地盤面より 60～70 cm の位置で公私境界より私有地へ 50 cm まで）に、下水道用明示シートを布設する。

#### 5 施工

既設汚水本管に穿孔して取付管を接続し、同時に排水設備工事をする場合の施工は、次の各号に定めるところによる。

- (1) 掘削の深さが 1.5m を超えかつ切取面にその箇所の土質に見合った勾配を保ち得ない場合、また掘削の深さが 1.5m 未満であっても現場条件等で必要な場合は、必ず土留工を施すこと。
- (2) 土留工は、現場の土質等の条件を十分考慮して安全な構造としなければならない。



φ 100の掘削幅は土留め無し750mm、土留め有850mmとする。  
 φ 150の掘削幅は土留め無し800mm、土留め有900mmとする。

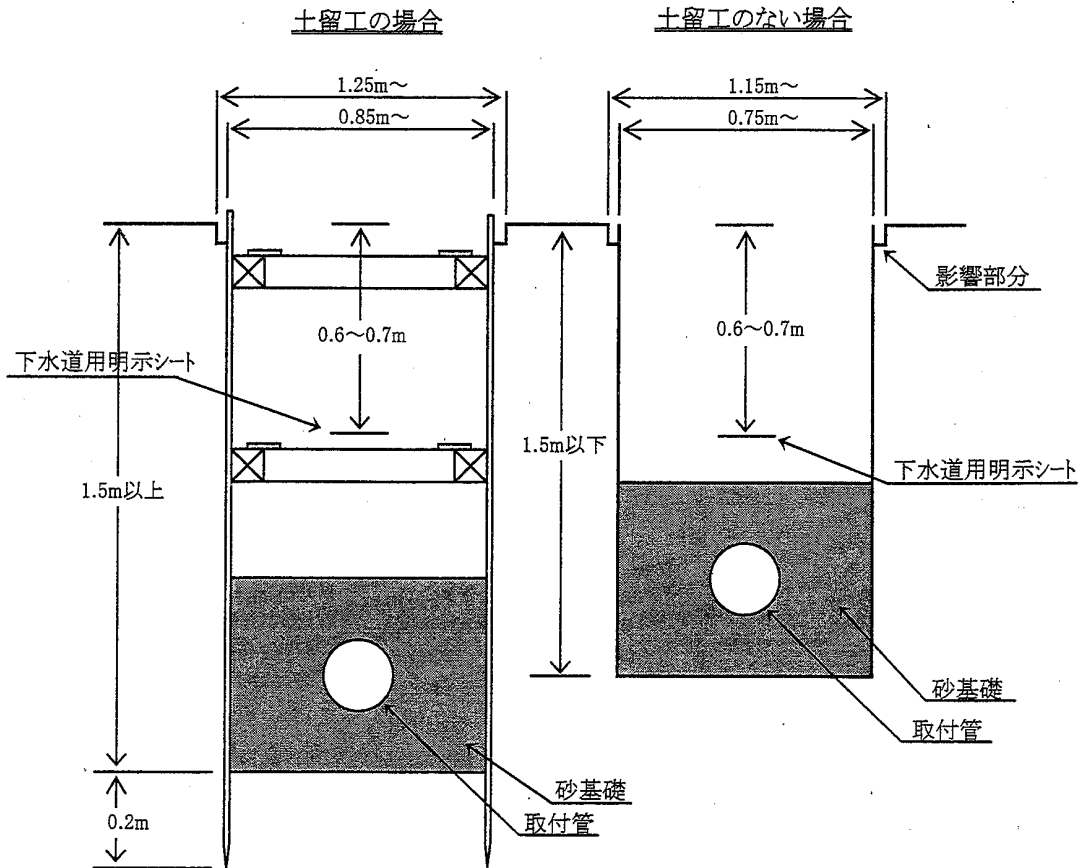


図 3-71 標準施工図

## 第6節 排水設備の施工

### 1 基本的事項

排水設備の施工は、設計図及び仕様書等に従い、現場の状況を十分把握した後に着手し、適正な施工管理を行う。特に、屋内排水設備では、建築工事、建築付帯設備工事との調整を行い、また屋外排水設備及び私道排水設備では、他の地下埋設物の位置、道路交通状態等の調査を行う。

工事の施工にあたって、次の点に留意する。

- (1) 騒音、振動及び水質汚濁等の公害防止に適切な措置を講じるとともに、公害防止条例等を遵守し、その防止に努める。
- (2) 安全管理に必要な措置を講じ、工事関係者又は第三者に災害を及ぼさないよう事故の発生防止に努める。
- (3) 使用材料、機械器具等の整理、整頓及び清掃を行い事故防止に努める。
- (4) 火気に十分注意し、火災の発生防止に努める。
- (5) 危険防止のための仮囲い、柵など適切な保安施設を施し、常時点検を行う。
- (6) 汚染又は損傷のおそれのある機材、設備等は、適切な保護養生を行う。
- (7) 工事中の障害物件の取扱い及び取壊材の処置については、施主（設置者）並びに関係者立会のうえ、その指示に従う。
- (8) 工事の完了に際しては、速やかに仮設物を撤去し、清掃及び跡片付けを行う。
- (9) 工事中に事故があったときは、直ちに施設の管理者、関係官公署に連絡するとともに、速やかに応急措置を講じて、被害を最小限度に止めなければならない。
- (10) 既設排水設備の一部改造、撤去及び補修を伴う場合は、接続、閉塞及びその他の必要な措置を適切にする。
- (11) 排水設備が、軟弱な地盤等で将来沈下するおそれのある場合や、車両の影響を受けるような場合は、強固な材質のものを使用するとともに、補強防護等を考慮する。  
また、湧水や降雨により掘削内にできた水たまりは適切に処理をしなければならない。
- (12) 当初設計と施工内容に差異が生じ変更をする場合は、事前に施主又は管理者に承諾を得なければならない。

## 2 屋内排水設備の施工

### 2.1 配管

排水管，通気管を施工するにあたっては，設計図書に定められた材料を用い，所定の位置に適切な工法を用いて施工する。

主な留意点は次のとおりである。

- (1) 管類，継手類その他使用する材料は適正なものとする。
- (2) 新設の排水管等を既設管等に接続する場合は，既設管等の材質，規格等を十分に調査確認する
- (3) 管の切断は，所定の長さ及び適正な切断面の形状を保持するように行う。
- (4) 管類を接続する前に，管内を点検，清掃する。また，必要があるときは，異物が入らないように配管端を仮閉塞などの処置をする。
- (5) 管類等の接続は，所定の接合材，継手類等を使用し，材料に適応した接合法により行う。
- (6) 配管は，所定の勾配を確保し，屈曲部等を除き直線上に施工し，管のたるみがないようにする。
- (7) 配管は，過度のひずみや応力が生じないようにし，かつ地震等に耐え得る方法で支持金具を用いて支持固定する。
- (8) 排水管，通気管はともに管内の排水や空気の流れを阻害するような接続方法をしてはならない。
- (9) 管が壁その他を貫通するときは，管の伸縮や防火などを考慮した適切な材料で空隙を充てんする。
- (10) 壁が外壁又は屋根を貫通する箇所は，適切な方法で雨水の侵入を防止する。
- (11) 水密性を必要とする箇所にスリーブを使用する場合，スリーブと管類とのすき間には，コーラール，アスファルトコンパウンド，その他の材料を充てん又はコーキングして水密性を確保する。
- (12) 壁その他に，配管のために設けられた開口部は，配管後，確実に密着する適当な充てん材を用いて，ネズミ，害虫等の侵入防止の措置をとる。

### 2.2 便器等の据付け

大便器，小便器等の衛生器具やその他の器具の据付けにあたっては，その性能や用途を十分に理解して施工する。なお，これらの器具は弾性が極めて小さく，衝撃に弱いので，運搬，据付時等は丁寧に扱う。また，局所的な急熱あるいは急冷を避ける。

便器の据付位置（取付寸法）の決定は，便所の大きさ，ドアの開閉方向，用便動作，洗浄方式等を考慮して行う。特に，ロータンク洗浄管のように長さが限定されている場合は，その寸法に応じて据付位置を決めるなど十分な注意が必要である。

(1) 洋風大便器の据付け

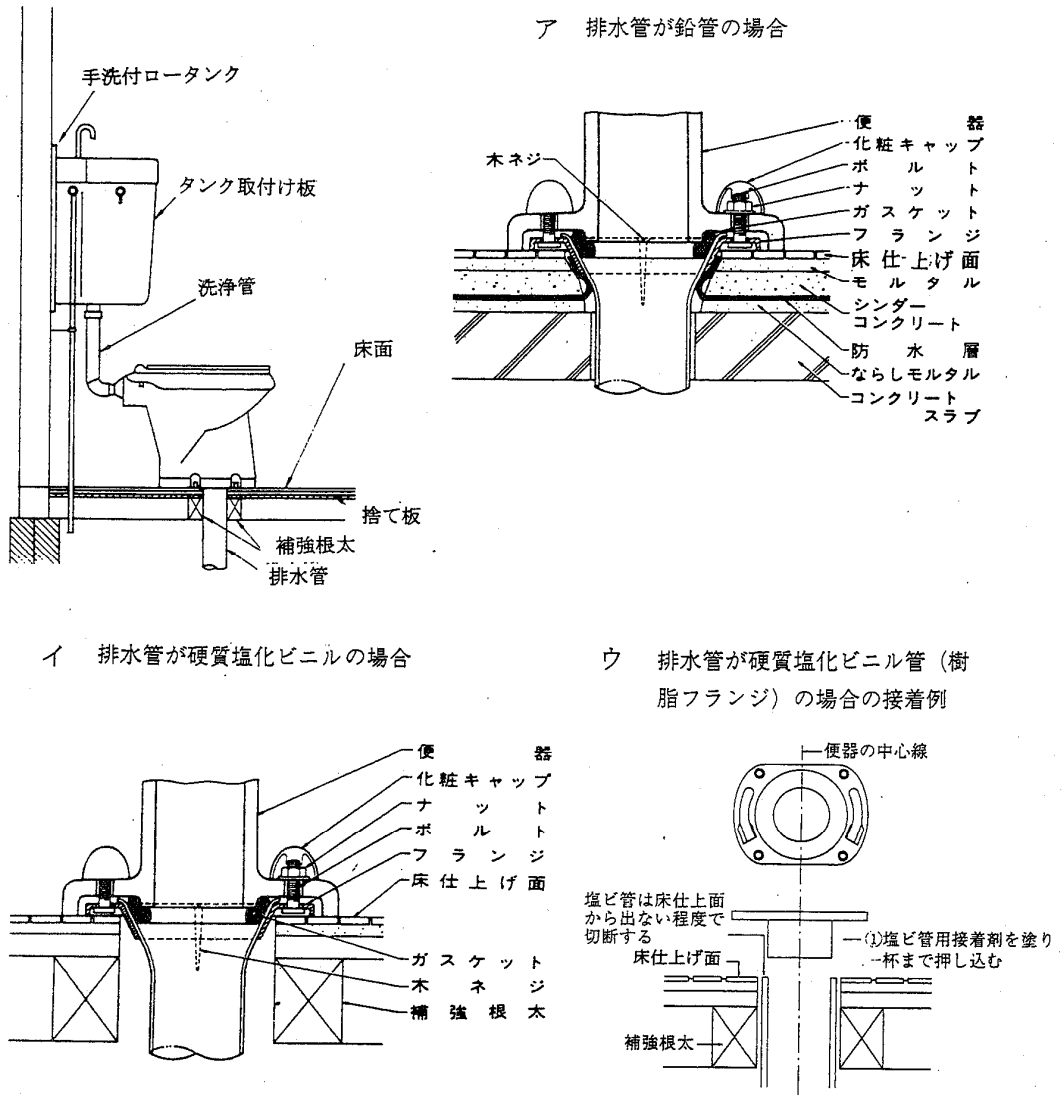


図 3-72 洋風大便器の施工例

(2) 和風大便器の据付け

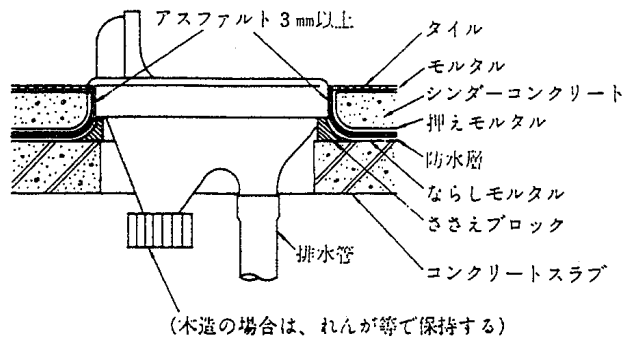


図 3-73 和風大便器の施工例

## 2.3 施工中の確認及び施工後の調整

衛生器具の施工中は、納まりや取付けの良否の確認を行い、施工後は器具が正常に使用できるように調整を行う。

確認及び調整は下記のように行う。

### (1) 施工の確認

#### ア 大便器

- (ア) 和風大便器及び洋風大便器の上端が水平になっているか。
- (イ) 器具フランジと鉛管を接続する場合の不乾性シールが片寄って締め付けられていないか。
- (ウ) 器具に配管の荷重がかかっていないか。
- (エ) 和風大便器の取付高さは、床仕上げ面に合っているか。

#### イ 小便器

- (ア) 連立形の取付間隔及び高さは適正か。
- (イ) 締付けが完全か。

#### ウ 洗面器、手洗器、流し及び洗浄用タンク

- (ア) 器具の上端が水平になっているか、高さは適正か。
- (イ) 器具の締付けが完全か。
- (ウ) 洗浄ハイタンクのふたは付いているか。

### (2) 器具の調整

各器具の取付けが完了した後、使用状況に応じて通水及び排水試験を行わなければならない。この場合に、洗浄弁、ボールタップ、水栓及び小便器の洗浄水出口などは、ゴミ又は砂などが詰まりやすいので、これらを完全に除去する。器具トラップ、水栓の取出箇所、洗浄弁などの接続箇所は、漏水のないように十分点検を行う

大便器、小便器、洗面器、洗浄用タンクなどは、適正な水流状態、水圧、水量、吐水時間、洗浄間隔などを調整することが必要である。

連立形小便器の場合には、各小便器に均等な水量が流れていることを確認する。また、洗面器は、水栓を全開にしても水しぶきが洗面器より外へはね出さない程度に器具用止水栓で調整する。

## 2.4 くみ取り便所の改造

くみ取り便所を改造して水洗便所にする場合には、在来の便槽は便槽内のし尿をきれいにくみ取った後、その内部を消毒して撤去し、将来にわたって、衛生上、問題のないように処置する必要がある。



### 3 屋外排水設備の施工

#### 3.1 排水管の施工

##### (1) 土留工

掘削箇所の土質、深さ及び作業現場の状況に応じて山留めを設置する。

##### (2) 掘削工

ア 掘削は、掘削深さ及び作業現場の状況に適した方法で行う。

イ 掘削土の運搬、処理方法についてあらかじめ定めたいえ、保安施設、土留め、排水、覆工その他必要な仮設の準備を整えた後で掘削に着手する。

ウ 掘削は、遣り方等を用いて所定の深さに、不陸のないよう直線上に行う。

エ 掘削幅は、管径及び掘削深に応じたものとし、その最小幅は 30 cm とする。

オ 掘削底面は掘り過ぎ、こね返しのないようにし、管の勾配に合わせて、丁寧に仕上げらる。

カ 湧水や降雨により掘削内にできた水たまりは、適切に処理する。

##### (3) 基礎工

ア 掘削基面は、木ダコ等で十分に突き固める。

イ 砂利及び碎石基礎は、所定の厚さにむらのないように敷き均し、ランマー、タンパー等で十分に締め固める。

ウ 砂基礎は所定の厚さまで敷き均したのち、十分に締め固めて、空隙が生じないようにする。

エ 軟弱地盤の場合には、砂利等で置き換え目つぶしを施し、十分に締め固め不等沈下を防ぐ措置をとる。

##### (4) 管布設

ア 管の取扱いについては、人力及びクレーン等で行い、衝撃を与えないようにしなければならない。

イ 管は布設する前に内部を点検して異常のないことを確かめ、管材の切断クズその他土砂等を十分取り除く。

ウ 排水管の接合方法は、原則として管頂接合とする。また、布設はソケットを上流に向け、下流から上流に向かって布設する。

エ 枝付管、曲管などを布設する場合には、その方向、勾配に注意し、下水の流下及び管の清掃に支障のないように施工する。

オ 管は不等沈下等のないように注意しなければならない。特にビニル管を布設する場合は、管底深さを 1 m 位の間隔に定規（トンボ）で確認した後、たるみ等のないよう布設する。

カ 布設中は、管内に土砂等が流入しないように栓等の措置を施す。

(5) 管の接合

ア 接着接合

受口面及び差し口をきれいに拭き、受口内面、差し口外面に接着剤をはけで薄く均等に塗布する。接着剤塗布後は、速やかに差し口を受口に挿入する。差込みは、てこ棒又は挿入機を使用する。

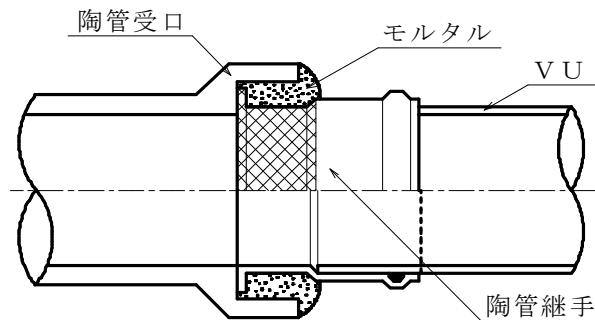
イ ゴム輪接合

受口及び差し口をきれいに拭き、ゴム輪が所定の位置に正しくおさまっていることを確認して、ゴム輪及び差し口に指定された滑剤を均一に塗り、原則として挿入機を用いて受口肩まで十分に挿入する。

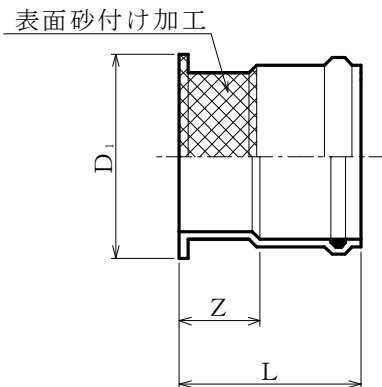
ウ モルタル接合

接合用のモルタルは所定の配合とし、練ったモルタルも手で握り締めたとき、ようやくその形態を保つ程度の硬練りとする。管の接合部は、接合前に必ず泥、土等を除去、清掃し、受口と差し口を密着させたいうで、モルタルを十分に充てんする。なお、管内にはみ出したモルタルは速やかに取り除く。

エ 砂まぶし接合



陶管用継手（枝付管用支管 取付管用 略号 RH）

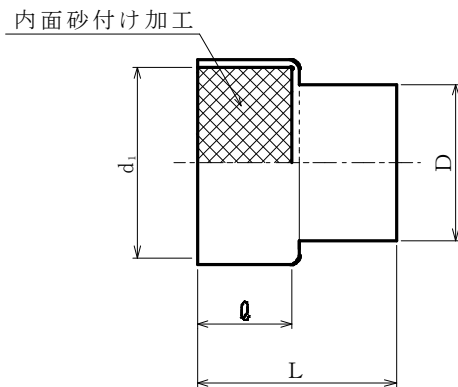
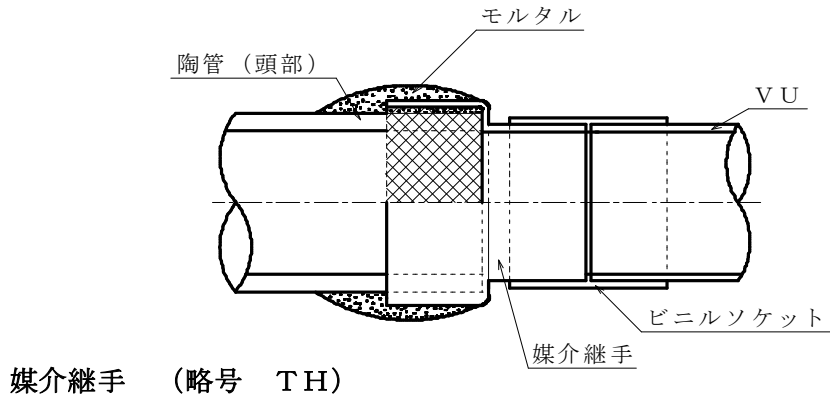


JSWAS K-1

単位：mm

呼び径	D1	Z	L (参考値)
100	138±5	70±15	155
150	198±5	80±15	183
200	248±5	80±15	200

図 3-74 陶管ソケット部にビニル管を接合例



(参考値)

単位：mm

呼び径	D	d <sub>1</sub>	φ	L
100	114	155	90	200
150	165	220	120	240
200	216	280	120	270

図 3-75 陶管(頭部)にビニル管を接合例

#### (6) 埋戻工

埋戻しは、管の移動、損傷等を起こさないよう注意し、入念に突き固めながら行う。

ア 管の布設後、接合部の硬化を確認する。

イ まず及び掃除口等に、ふた又はキャップ等で仮ふたをし、埋戻土の管路内侵入を防止する。

ウ 布設管の損傷と不等沈下の防止のため、埋戻しには石やガラ等の固形物が混入していない良質土等を使用する。

エ 管布設時に用いた仮固定材を順次取り除く。

オ スコップで傷付けないように、またますを倒さないよう十分に注意して、突き棒でよく突き固めながら静かに埋め戻す。

カ やむを得ず厳寒期に施工する場合は、氷雪や凍土が混入しないよう注意し、掘削した日のうちに埋め戻すようにする。

## (7) 管防護

- ア 管の露出はできるだけ避ける。やむを得ず露出配管とする場合は、露出部分の凍結、損傷を防ぐため適当な材料で防護する。また、流れの方向及び流速の変わるところ並びに落水箇所では圧力が急激に変化するために、排水管内に内圧又は内力が生じる。これによる振動、及び変位を防止するために支持金具を用いて堅固に固定する。
- イ 車両等の通行のある箇所では、必要に応じて耐圧管又はさや管等を用いて適切な措置を講じる。
- ウ 建築物の壁などを貫通する排水管は、当該貫通部分に配管スリーブを設けるなど、管の損傷防止のための有効な措置を講じる。
- エ 建築物を損傷し又はその構造を弱めるような施工をしてはならない。また、敷地内の樹木、工作物等の保全に十分注意する。

## 3. 2 ますの施工

### (1) ます設置上の一般的な留意点

- ア ます設置箇所の掘削幅は、十分に施工上の余裕を取る。
- イ ますの内部に水道管、ガス管等を巻き込んで施工してはならない。
- ウ 汚水ますに接続する管きょは、側塊の底部に滝落しになるような取付け（側塊取付け）をしてはならない。
- エ 格子ふたを使用する雨水ますは、ますの天端が地表面より少し低めになるよう築造する。汚水ますは雨水の流入を避けるため地表面より低くならないように注意する。

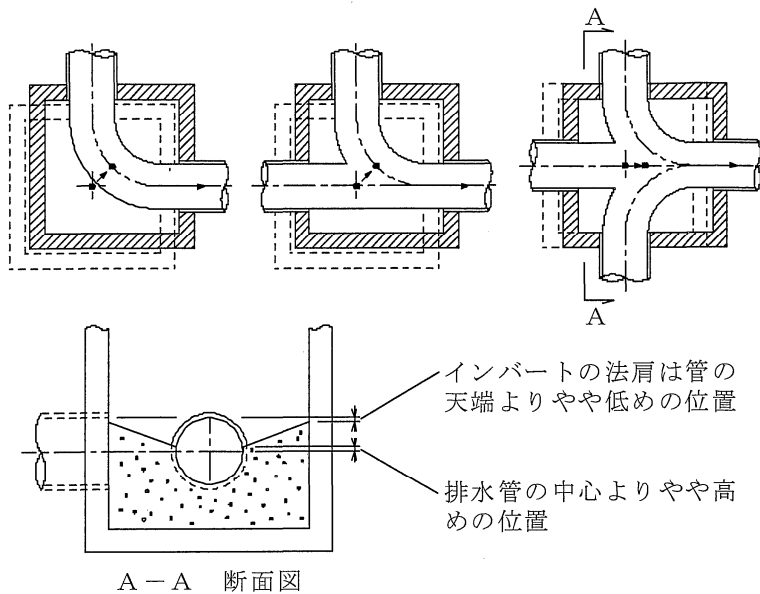
### (2) ますと管との接続

- ア ますは、地下水が浸透し、又は汚水が漏水しないよう水密性に留意し、特にますと管の接続部はますの内外部とも十分にモルタルを詰める。また、ますとビニル管との接続については、ビニル管の外側の接続部にビニル管用接着剤を塗り、乾燥した砂をまぶして入念に施工すること。
- イ ますに接続する管は、ますの内側にはみ出さないようにする。
- ウ 私有地内でビニル管を使用する箇所で汚水ます内の落込段差が 30 cm 以上の場合、管の途中に 45° 曲管を用いてインバートで結ぶことができる。

### (3) インバート

汚水ます底部に接続管の内径に応じて設ける半円形の溝で、いわば排水管の一部であり、ます内に流入してくる各排水管を取りまとめて、さらに下流へ速やかに誘導する役目がある。

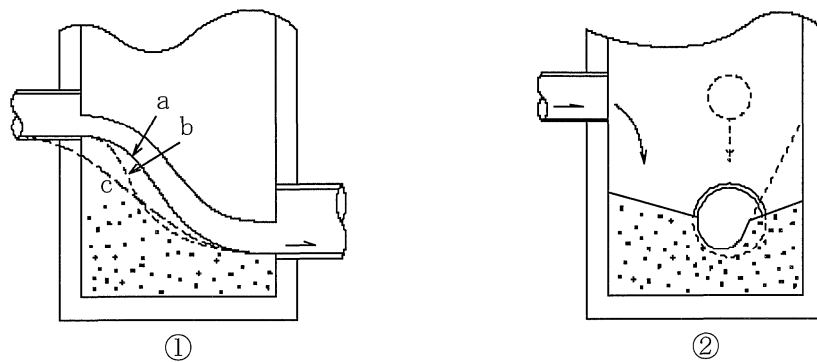
- ア インバートの表面は滑らかに仕上げ、インバートの肩は汚物の堆積を防止し、水切りを良くするために適切な勾配を設ける。
- イ ますの上流側管底と下流側管底との間には、原則として 2 cm のステップを設ける。
- ウ 既製の底塊を使用する場合は、接続する排水管の流れの方向とインバートの方向及び形状等に注意する。
- エ 固めのコンクリートで形をつくり、その表面を同じく固めのモルタルで平滑に仕上げる。



注1) 排水管が屈曲している場合は、曲線をできるだけ緩くして排水の自由な流化を図る。そのために、ますの中心を斜線の位置に設定することが望ましい。

注2) ますを接続する管きよは、ますの内側に突き出ないように差し入れ、管とますの間は十分にモルタルを詰め、内外面上塗り仕上げをする。

図 3-76 排水管が屈曲している場合のインバート例



注) ②のようないわゆる滝落しは、排水を跳躍飛散させる。このため①の a, b のようなインバートで措置することが望ましい。c は流入管の末端部に大曲管を使用したものである。ただし、インバートによって解決できない落差の場合は、ドロップますを設置する。

図 3-77 上・下流の排水管に相当の落差がある場合のインバート例

#### (4) 樹脂製ます

ア 砂基礎を標準とし、十分突き固め所定の厚さ（5 cm程度）に仕上げる。

軟弱な地盤では、砂基礎の下に 5 cm程度の砕石等を敷き支持力を増加させる。

イ コンクリートますの場合は、底塊が水平を保たなくてもインバートの設置や既設底塊のインバートの勾配を補修することにより、汚水の速やかな流下を確保できるが、ますの底塊はインバート付きの既製品であるため、設置については十分な注意を必要とする。

### 3.3 掃除口

- (1) 床仕上げ面又は地盤面と段差がつかないように高さ調整すること。
- (2) 床面とのがたつきが起こらないように床開口寸法に注意すること。
- (3) ふたを着脱する際は、ふた金具が空転、脱落等支障を生じないように排水管及び床に固定させるほか、必要に応じてコンクリートで縁巻きを行うこと。
- (4) 管の接合及び掃除口の高さ調整が済んでから管が動かないように注意して突き固めながら埋め戻すこと。特に管下部は十分に突き固めること。
- (5) 掃除口ねじ部にモルタル等が付着しないようにすること。

### 3.4 浄化槽の処置

浄化槽は、汚泥を完全にくみ取り、清掃・消毒をした後、後日衛生上の問題が発生したり、雨水等がたまることのないよう処置する。

## 第7節 排水設備設置義務免除について

法第10条第1項ただし書きの規定に基づき、公共下水道の処理区域内において冷却水（直接製品等に触れず水質に変化のないもの）並びに遊泳用プール及び泉池の排水、又は水質汚濁防止法第2条第2項に規定する特定施設を設置している工場及び事業場からの処理水（し尿、水洗便所からの排水及び炊事、洗濯、入浴等人の生活に伴う排水は除く。）（以下「冷却水等」という。）を公共用水域に直接放流する場合は、管理者の許可を受けなければならない。

よって、冷却水等を公共用水域に直接放流しようとする場合は、事前に下水道管路課へ排水設備設置義務免除に関する取扱要綱第5条の規定に基づき「排水設備設置義務免除申請書」を提出すること。

## 参 考 资 料



## 下水道の水理

## 1 開水路の流速公式

下水管路は、上水道の配水管と異なり、構造的には暗きよでも自由水面をもっているのが水理学的には開水路に属する。すなわち、断面形のいかんにかかわらず、特別の必要があって、ポンプで中継して圧送する場合のほかは、自然流下である。下水中には種々の不純物があり、比重、粘性などが水と違うが、一般にはこれらを考慮しない。

管きよの流速公式はクッター公式等を用いる。

クッター公式

$$V = \frac{23 + \frac{1}{n} + \frac{0.00155}{I}}{1 + (23 + \frac{0.00155}{I}) \cdot \frac{n}{\sqrt{R}}} \cdot \sqrt{R \cdot I}$$

$$= \frac{N \cdot R}{\sqrt{R+D}}$$

$$Q = A \cdot V$$

ここに、

V : 流速 (m/秒)

n : 粗度係数

I : 勾配 (分数又は小数)

N :  $(23 + \frac{1}{n} + \frac{0.00155}{I}) \cdot \sqrt{I}$

Q : 流量 (m<sup>3</sup>/秒)

D :  $(23 + \frac{0.00155}{I}) \cdot n$

R : 径深 =  $\frac{A}{P}$

A : 流水の断面積 [m<sup>2</sup>]

P : 流水の潤辺長 [m]

## 計算例（排水）

## （例題 1）

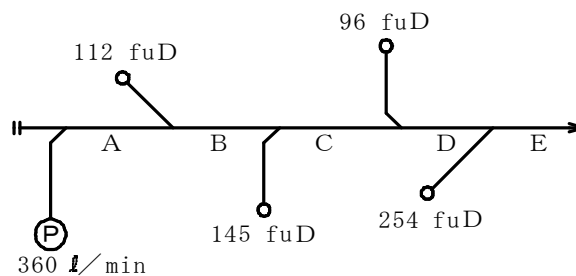
大便器（洗浄弁付）1個，小便器2個，洗面器1個，掃除用流し1個が接続されている排水横枝管の管径Dを求めよ。器具排水負荷単位（fuD）による。

計 算 表

器 具	fuD	個数	fuD 合計	D (mm)	
大 便 器	8	1	8	100	1. 器具トラップ口径 以上であること。 2. 大便器1個で75mm 以上である。
小 便 器	4	2	8		
洗 面 器	1	1	1		
掃除用流し	2.5	2	+ 5		
			22		
参照図表	表 3-5			表 3-7	

## （例題 2）

下図により排水ポンプ揚水（360ℓ/min）を排水横主管に接続した場合の勾配 1/100 と 1/50 のときにおける A～E 各管の管径を求めよ。

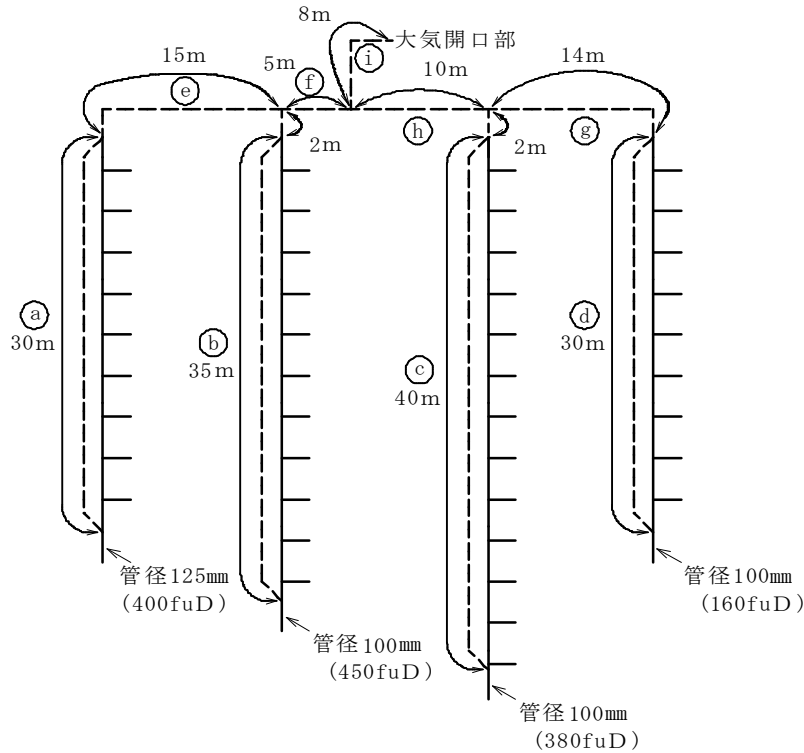


360ℓ/min の排水ポンプに相当する fuD は  $360 \div 3.8 \times 2 \div 190$  である。したがって排水管径は、（表 3-8）から下表のように決定する。

箇 所	fuD 合計	管径 (mm)	
		勾配 1/100	勾配 1/50
A	190	125	100
B	302	125	125
C	447	150	125
D	543	150	150
E	797	200	150

(例題 3)

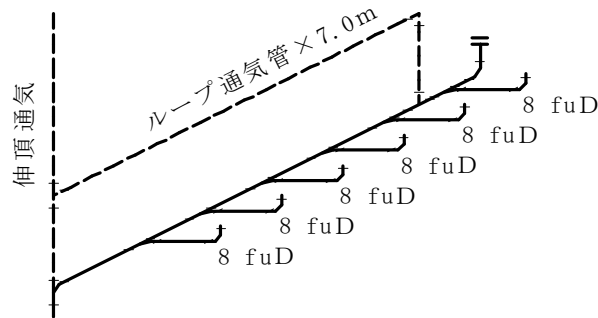
下図に示す通気管の管径①～⑩を求めよ。



- ① 受け持つ単位数 400 fuD，通気管の長さ 30m，排水管 125 mm の場合，(表 3-12) から通気管は管径 100 mm となる。
- ② 単位数 450 fuD，長さ 35m，排水管 100 mm の場合，(表 3-12) から通気管は管径 75 mm となる。
- ③ 単位数 380 fuD，長さ 40m，排水管 100 mm の場合，(表 3-12) から通気管は管径 75 mm となる。
- ④ 単位数 160 fuD，長さ 30m，排水管 100 mm の場合，(表 3-12) から通気管は管径 75 mm となる。
- ⑤ 単位数 400 fuD，長さ  $30+15=45$  (m)，排水管 100 mm の場合，(表 3-12) から通気管は管径 100 mm となるが，この管は，伸頂通気管なので排水立管より細くしてはならないから，管径 125 mm となる。
- ⑥ 単位数  $400+450=850$  (fuD)，長さ  $30+15+5=50$  (m)，排水管 100 mm の場合，(表 3-12) から通気管は管径 100 mm となるが，e が 125 mm なので 125 mm となる。
- ⑦ 単位数 160 fuD，長さ  $30+14=44$  (m)，排水管 100 mm の場合，(表 3-12) から通気管は管径 75 mm となるがこの管は，伸頂通気管なので排水立管より細くしてはならないから，管径 100 mm となる。
- ⑧ 単位数は  $160+380=540$  (fuD)，長さは  $30+14+10=54$  (m)，排水管 100 mm の場合，(表 3-12) から通気管は管径 100 mm となる。
- ⑨ 単位数  $400+450+380+160=1390$  (fuD)，長さは，通気始点から最も遠い距離をとる。 $30+14+10+8=62$  (m)，排水管 100 mm の場合，(表 3-12) から通気管は管径 150 mm となる。

(例題 4)

下図に示す洗浄弁付大便器6個が設置されているループ通気管の管径を求めよ。ただし、通気管の長さは7.0mとする。



合計器具排水負荷単位数  $8 \text{ fuD} \times 6 = 48 \text{ fuD}$

排水横枝管の管径は、(表 3-7) から  $\phi 100 \text{ mm}$  が必要である。

したがって、ループ通気管の管径は (表 3-12) から排水管の管径  $100 \text{ mm}$  で器具排水負荷単位数  $100$  以下、通気管の最長距離  $10.5 \text{ m}$  以下に該当する  $50 \text{ mm}$  ( $\geq$  排水横枝管  $100 \text{ mm} \times 1/2$ ) でよいことになる。

(例題 5)

自然流下ができない建物で、人員  $600$  人の住宅 (常住者) に対する合併排水槽の有効容量を求めよ。

1 人 1 日当たりの平均汚水量  $200 \text{ l} / \text{日}$       給水時間  $12$  時間

1 日汚水量  $= 200 \text{ l} / \text{人} \cdot \text{日} \times 600 \text{ 人} = 120 \text{ m}^3 / \text{日}$

$$\text{有効容量} = \frac{\text{建築物の 1 日平均排水量 (m}^3\text{)}}{\text{建築物の 1 日当たり給水時間 (時)}} \times 2.0 \sim 2.5$$

$$= \frac{120}{12} \times 2.0 \sim 2.5$$

$= 20 \sim 25 \text{ m}^3$  となる。

## 流量表 (排水)

管渠流量表 (鉄筋コンクリート管, 陶管) クッター公式 (満流)

n=0.013

内径(mm):D	100		150		200		250		300	
断面積(m <sup>2</sup> ):A	0.0079		0.0177		0.0314		0.0491		0.0707	
潤辺長(m):P	0.3142		0.4712		0.6283		0.7854		0.9425	
径深 :R	0.0250		0.0375		0.0500		0.0625		0.0750	
勾配 I = (%)	V(m/s)	Q(m <sup>3</sup> /s)	V(m/s)	Q(m <sup>3</sup> /s)	V(m/s)	Q(m <sup>3</sup> /s)	V(m/s)	Q(m <sup>3</sup> /s)	V(m/s)	Q(m <sup>3</sup> /s)
(10/100) 150.0	2.117	0.0166	2.946	0.0521	3.703	0.1163	4.406	0.2163	5.067	0.3582
(10/100) 100.0	1.728	0.0136	2.406	0.0425	3.024	0.0950	3.598	0.1766	4.138	0.2925
(5/100) 75.0	1.497	0.0118	2.083	0.0368	2.619	0.0823	3.116	0.1530	3.583	0.2533
(5/100) 50.0	1.222	0.0096	1.701	0.0301	2.138	0.0672	2.544	0.1249	2.926	0.2068
(5/100) 40.0	1.093	0.0086	1.522	0.0269	1.913	0.0601	2.276	0.1117	2.617	0.1850
(3/100) 35.0	1.023	0.0080	1.424	0.0252	1.789	0.0562	2.129	0.1045	2.449	0.1731
(3/100) 30.0	0.947	0.0074	1.318	0.0233	1.657	0.0520	1.971	0.0968	2.267	0.1602
(3/100) 25.0	0.865	0.0068	1.203	0.0213	1.513	0.0475	1.800	0.0883	2.070	0.1463
(2/100) 20.0	0.773	0.0061	1.076	0.0190	1.353	0.0425	1.610	0.0790	1.852	0.1309
(2/100) 18.0	0.734	0.0058	1.021	0.0180	1.284	0.0403	1.528	0.0750	1.757	0.1242
(1/100) 16.0	0.692	0.0054	0.963	0.0170	1.210	0.0380	1.440	0.0707	1.656	0.1171
(1/100) 15.0	0.670	0.0053	0.933	0.0165	1.172	0.0368	1.395	0.0685	1.604	0.1134
(1/100) 14.0	0.647	0.0051	0.901	0.0159	1.132	0.0356	1.347	0.0661	1.550	0.1095
(1/100) 12.0	0.599	0.0047	0.834	0.0147	1.049	0.0329	1.248	0.0612	1.435	0.1014
(1/100) 10.0	0.547	0.0043	0.762	0.0135	0.957	0.0301	1.139	0.0559	1.310	0.0926
9.0	0.519	0.0041	0.723	0.0128	0.909	0.0285	1.081	0.0531	1.243	0.0879
8.5	0.505	0.0040	0.703	0.0124	0.883	0.0277	1.051	0.0516	1.208	0.0854
8.0	0.490	0.0038	0.682	0.0120	0.857	0.0269	1.019	0.0500	1.172	0.0829
7.5	0.474	0.0037	0.660	0.0117	0.830	0.0261	0.987	0.0485	1.135	0.0802
7.0	0.458	0.0036	0.638	0.0113	0.802	0.0252	0.954	0.0468	1.097	0.0775
6.5	0.442	0.0035	0.615	0.0109	0.773	0.0243	0.919	0.0451	1.057	0.0747
6.0	0.424	0.0033	0.591	0.0104	0.742	0.0233	0.883	0.0434	1.016	0.0718
5.5	0.406	0.0032	0.566	0.0100	0.711	0.0223	0.846	0.0415	0.973	0.0688
5.0	0.388	0.0030	0.539	0.0095	0.678	0.0213	0.807	0.0396	0.928	0.0656
4.5	0.368	0.0029	0.512	0.0090	0.644	0.0202	0.766	0.0376	0.881	0.0622
4.0	0.347	0.0027	0.483	0.0085	0.607	0.0191	0.722	0.0355	0.831	0.0587
3.5	0.325	0.0026	0.452	0.0080	0.568	0.0178	0.676	0.0332	0.777	0.0549
3.0	0.301	0.0024	0.419	0.0074	0.526	0.0165	0.626	0.0307	0.720	0.0509
2.8	0.291	0.0023	0.405	0.0072	0.509	0.0160	0.605	0.0297	0.696	0.0492
2.6	0.280	0.0022	0.390	0.0069	0.490	0.0154	0.584	0.0286	0.671	0.0474
2.5	0.275	0.0022	0.383	0.0068	0.481	0.0151	0.572	0.0281	0.658	0.0465
2.4	0.269	0.0021	0.375	0.0066	0.471	0.0148	0.561	0.0275	0.645	0.0456
2.2	0.258	0.0020	0.359	0.0063	0.452	0.0142	0.537	0.0264	0.618	0.0437
2.0	0.246	0.0019	0.343	0.0061	0.431	0.0135	0.513	0.0252	0.590	0.0417
1.9	0.240	0.0019	0.334	0.0059	0.420	0.0132	0.500	0.0245	0.575	0.0406
1.8	0.234	0.0018	0.325	0.0058	0.409	0.0129	0.487	0.0239	0.560	0.0396
1.7	0.227	0.0018	0.316	0.0056	0.398	0.0125	0.473	0.0232	0.544	0.0385
1.6	0.221	0.0017	0.307	0.0054	0.386	0.0121	0.459	0.0226	0.528	0.0373
1.5	0.214	0.0017	0.298	0.0053	0.374	0.0118	0.445	0.0219	0.512	0.0362
1.4	0.207	0.0016	0.288	0.0051	0.362	0.0114	0.430	0.0211	0.495	0.0350
1.3	0.199	0.0016	0.278	0.0049	0.349	0.0110	0.415	0.0204	0.477	0.0337
1.2	0.192	0.0015	0.267	0.0047	0.335	0.0105	0.399	0.0196	0.459	0.0324
1.1	0.184	0.0014	0.256	0.0045	0.322	0.0101	0.383	0.0188	0.440	0.0311
1.0	0.175	0.0014	0.244	0.0043	0.307	0.0096	0.365	0.0179	0.420	0.0297
0.9	0.167	0.0013	0.232	0.0041	0.292	0.0092	0.347	0.0170	0.399	0.0282

管渠流量表（硬質塩化ビニル管） クッター公式（満流）

n = 0.010

内径(mm) :D	75		100		125		150		200		250	
断面積(m <sup>2</sup> ) :A	0.0044		0.0079		0.0123		0.0177		0.0314		0.0491	
潤辺長(m) :P	0.2356		0.3142		0.3927		0.4712		0.6283		0.7854	
径深 :R	0.0188		0.0250		0.0313		0.0375		0.0500		0.0625	
(%)	V(m/s)	Q(m <sup>3</sup> /s)	V(m/s)	Q(m <sup>3</sup> /s)	V(m/s)	Q(m <sup>3</sup> /s)	V(m/s)	Q(m <sup>3</sup> /s)	V(m/s)	Q(m <sup>3</sup> /s)	V(m/s)	Q(m <sup>3</sup> /s)
勾配 I =												
150.0	2.434	0.0108	3.069	0.0241	3.660	0.0449	4.217	0.0745	5.251	0.1650	6.203	0.3045
(10/100) 100.0	1.988	0.0088	2.506	0.0197	2.989	0.0367	3.443	0.0608	4.288	0.1347	5.065	0.2486
75.0	1.722	0.0076	2.170	0.0170	2.588	0.0318	2.982	0.0527	3.714	0.1167	4.387	0.2153
(5/100) 50.0	1.406	0.0062	1.772	0.0139	2.113	0.0259	2.435	0.0430	3.032	0.0953	3.582	0.1758
40.0	1.257	0.0056	1.585	0.0124	1.890	0.0232	2.178	0.0385	2.712	0.0852	3.204	0.1573
35.0	1.176	0.0052	1.483	0.0116	1.768	0.0217	2.038	0.0360	2.537	0.0797	2.997	0.1471
(3/100) 30.0	1.089	0.0048	1.373	0.0108	1.637	0.0201	1.887	0.0333	2.349	0.0738	2.775	0.1362
25.0	0.994	0.0044	1.253	0.0098	1.495	0.0183	1.722	0.0304	2.145	0.0674	2.534	0.1244
(2/100) 20.0	0.889	0.0039	1.121	0.0088	1.337	0.0164	1.541	0.0272	1.919	0.0603	2.266	0.1113
18.0	0.844	0.0037	1.064	0.0084	1.269	0.0156	1.462	0.0258	1.820	0.0572	2.150	0.1055
16.0	0.796	0.0035	1.003	0.0079	1.196	0.0147	1.378	0.0244	1.716	0.0539	2.027	0.0995
15.0	0.770	0.0034	0.971	0.0076	1.158	0.0142	1.335	0.0236	1.662	0.0522	1.963	0.0964
14.0	0.744	0.0033	0.938	0.0074	1.119	0.0137	1.289	0.0228	1.606	0.0504	1.897	0.0931
12.0	0.689	0.0030	0.869	0.0068	1.036	0.0127	1.194	0.0211	1.487	0.0467	1.756	0.0862
(1/100) 10.0	0.629	0.0028	0.793	0.0062	0.946	0.0116	1.090	0.0193	1.358	0.0426	1.604	0.0787
9.0	0.597	0.0026	0.753	0.0059	0.898	0.0110	1.034	0.0183	1.288	0.0405	1.522	0.0747
8.5	0.580	0.0026	0.732	0.0057	0.872	0.0107	1.005	0.0178	1.252	0.0393	1.479	0.0726
8.0	0.563	0.0025	0.710	0.0056	0.847	0.0104	0.975	0.0172	1.215	0.0382	1.435	0.0704
7.5	0.545	0.0024	0.687	0.0054	0.820	0.0101	0.944	0.0167	1.176	0.0369	1.389	0.0682
7.0	0.527	0.0023	0.664	0.0052	0.792	0.0097	0.913	0.0161	1.136	0.0357	1.342	0.0659
6.5	0.508	0.0022	0.640	0.0050	0.763	0.0094	0.879	0.0155	1.095	0.0344	1.294	0.0635
6.0	0.488	0.0022	0.615	0.0048	0.733	0.0090	0.845	0.0149	1.052	0.0331	1.243	0.0610
5.5	0.467	0.0021	0.589	0.0046	0.702	0.0086	0.809	0.0143	1.008	0.0317	1.190	0.0584
5.0	0.446	0.0020	0.562	0.0044	0.670	0.0082	0.772	0.0136	0.961	0.0302	1.135	0.0557
4.5	0.423	0.0019	0.533	0.0042	0.636	0.0078	0.732	0.0129	0.912	0.0287	1.077	0.0529
4.0	0.399	0.0018	0.503	0.0039	0.600	0.0074	0.691	0.0122	0.860	0.0270	1.016	0.0499
3.5	0.373	0.0016	0.470	0.0037	0.561	0.0069	0.646	0.0114	0.805	0.0253	0.951	0.0467
3.0	0.346	0.0015	0.436	0.0034	0.520	0.0064	0.599	0.0106	0.746	0.0234	0.881	0.0432
2.8	0.334	0.0015	0.421	0.0033	0.502	0.0062	0.579	0.0102	0.721	0.0226	0.851	0.0418
2.6	0.322	0.0014	0.406	0.0032	0.484	0.0059	0.558	0.0099	0.695	0.0218	0.821	0.0403
2.5	0.316	0.0014	0.398	0.0031	0.475	0.0058	0.547	0.0097	0.681	0.0214	0.805	0.0395
2.4	0.310	0.0014	0.390	0.0031	0.465	0.0057	0.536	0.0095	0.668	0.0210	0.789	0.0387
2.2	0.296	0.0013	0.374	0.0029	0.446	0.0055	0.514	0.0091	0.640	0.0201	0.756	0.0371
2.0	0.283	0.0012	0.357	0.0028	0.425	0.0052	0.490	0.0087	0.610	0.0192	0.721	0.0354
1.9	0.276	0.0012	0.348	0.0027	0.415	0.0051	0.478	0.0084	0.595	0.0187	0.703	0.0345
1.8	0.269	0.0012	0.338	0.0027	0.404	0.0050	0.465	0.0082	0.579	0.0182	0.684	0.0336
1.7	0.261	0.0012	0.329	0.0026	0.392	0.0048	0.452	0.0080	0.563	0.0177	0.665	0.0327
1.6	0.253	0.0011	0.319	0.0025	0.381	0.0047	0.439	0.0078	0.547	0.0172	0.646	0.0317
1.5	0.245	0.0011	0.309	0.0024	0.369	0.0045	0.425	0.0075	0.530	0.0166	0.625	0.0307
1.4	0.237	0.0010	0.299	0.0023	0.357	0.0044	0.411	0.0073	0.512	0.0161	0.605	0.0297
1.3	0.229	0.0010	0.288	0.0023	0.344	0.0042	0.396	0.0070	0.494	0.0155	0.583	0.0286
1.2	0.220	0.0010	0.277	0.0022	0.331	0.0041	0.381	0.0067	0.475	0.0149	0.561	0.0275
1.1	0.211	0.0009	0.266	0.0021	0.317	0.0039	0.365	0.0065	0.455	0.0143	0.537	0.0264
1.0	0.201	0.0009	0.254	0.0020	0.303	0.0037	0.349	0.0062	0.434	0.0136	0.513	0.0252
0.9	0.191	0.0008	0.241	0.0019	0.287	0.0035	0.331	0.0059	0.412	0.0130	0.487	0.0239

## グリース阻集器の選定

グリース阻集器の選定にあたっては、空気調和・衛生工学会規格 SHASE-S217-2016 を参考にして示す。

### 1 用語の意味

#### (1) グリース阻集器

グリース阻集器とは、厨房その他の調理場からの排水に含まれる油脂分(以下、グリースという)を密度差による自然浮上によって、阻止・分離及び収集するための装置(以下、阻集器という)である。

#### (2) 工場製造グリース阻集器

工場製造グリース阻集器とは、本体内部にグリースの阻集に有効な隔板を設けた実容量が 1000ℓ 以下の阻集器で、製造会社によって工場で作成される阻集器をいう(以下、工場製造阻集器という)。

#### (3) 現場施工グリース阻集器

現場施工グリース阻集器とは、内部にグリースの阻集に有効な隔壁を設けた建築現場で施工製作される阻集器で、その実容量が 500ℓ を超え、1000ℓ 以下のものをいう(以下、現場施工阻集器という)。

### 2 工場製造阻集器の選定基準

阻集器の選定は、一般に店舗全面積に基づく選定方法を用いるが、利用人数が想定できる場合には、利用人数に基づく選定方法を用いてもよい。

#### 2.1 店舗全面積に基づく選定方法

##### (1) 選定法 工場製造阻集器の選定は、以下の手順によって行う。

ア (2)及び(3)に示す計算法によって、流入流量並びに阻集グリース及びたい積残さの質量を求める。

イ 許容流入流量及び標準阻集グリースの質量が、アによって求めたそれぞれの値以上となる阻集器を選定する。

##### (2) 流入流量の計算法

流入流量  $Q$  は、式①によって求める。

$$Q = A W_m \times \frac{n}{n_o} \times \frac{1}{t} \times k \quad \dots \dots \dots \textcircled{1}$$

ここに、

$Q$  : 流入流量 [ℓ/min]

$A$  : 厨房を含む店舗全面積(以下、店舗全面積という) [m<sup>2</sup>]

$W_m$  : 店舗全面積 1 m<sup>2</sup>・1日あたりの使用水量(標準値を表-1に示す)  
[ℓ/(m<sup>2</sup>・日)]

- $n$  : 回転数 [1席・1日あたりの利用人数] (標準値を表-2に示す。ただし、受渡当事者間の打合せによって定めてもよい) [人/(席・日)]
- $n_o$  : 補正回転数 (標準値を表-3に示す) [人/(席・日)]
- $t$  : 1日あたりの厨房使用時間 (標準値を表-1に示す) [min/日]
- $k$  : 危険率を用いて定めたときの流量の平均流量に対する倍率 (標準値を表-1に示す) [倍]

(3) 阻集グリース及びたい積残さの質量の計算法

阻集グリース及びたい積残さの質量  $G$  は、式②によって求める。

$$G = G_u + G_b \quad \dots \dots \dots \text{②}$$

ここに、

$G$  : 阻集グリース及びたい積残さの質量 [kg]

$G_u$  : 阻集グリースの質量 [kg]

$G_b$  : たい積残さの質量 [kg]

ア 阻集グリースの質量

阻集グリースの質量は、式③によって求める。

$$G_u = (1/1000) \times A g_u \times \frac{n}{n_o} \times i_u \quad \dots \dots \dots \text{③}$$

ここに、

$G_u$  : 阻集グリースの質量 [kg]

$A$  : 店舗全面積 [m<sup>2</sup>]

$g_u$  : 店舗全面積 1 m<sup>2</sup>・1日あたりの阻集グリースの質量 (標準値を表-1に示す) [g/(m<sup>2</sup>・日)]

$n$  : 回転数 [1席・1日あたりの利用人数] (受渡し当事者間の打合せによる。標準値を表-2に示す) [人/(席・日)]

$n_o$  : 補正回転数 (標準値を表-3に示す) [人/(席・日)]

$i_u$  : 阻集グリースの掃除周期 (受渡し当事者間の打合せによる) [日]

1/1000 :  $G_u$  を求めるための単位の換算係数

イ たい積残さの質量

たい積残さの質量は、式④によって求める。

$$G_b = (1/1000) \times A g_b \times \frac{n}{n_o} \times i_b \quad \dots \dots \dots \text{④}$$

ここに、

$G_b$  : たい積残さの質量 [kg]

$A$  : 店舗全面積 [m<sup>2</sup>]

$g_b$  : 店舗全面積 1 m<sup>2</sup>・1日あたりのたい積残さの質量 (標準値を表-1に示す) [g/(m<sup>2</sup>・日)]

$n$  : 回転数 [1席・1日あたりの利用人数] (受渡し当事者間の打合せによる。標準値を表-2に示す) [人/(席・日)]



$n_o$  : 補正回転数 (標準値を表-3に示す) [人/(席・日)]

$i_b$  : たい積残さの掃除周期 (受渡し当事者間の打合せによる) [日]

1/1000 :  $G_b$  を求めるための単位の換算係数

表-1 各因子の標準値

因子 食種	$W_m$	$t$ ※)	$k$	$g_u$	$g_b$
	店舗全面積 1㎡・1日あたりの 使用水量 [ℓ/(㎡・日)]	1日当たりの 厨房使用時間 [min/日]	危険率を用い て定めたとき の流量の平均 流量に対する 倍率 [倍]	店舗全面積 1㎡・1日あたり の阻集グリー スの質量 [g/(㎡・日)]	店舗全面積 1㎡・1日あたり のたい積残さ の質量 [g/(㎡・日)]
中国(中華)料理	130	720	3.5	18.0	8.0
洋食	95			9.5	3.5
和食	100			7.0	2.5
ラーメン	150			19.5	7.5
そば・うどん	150			9.0	3.0
軽食	90			6.0	2.0
喫茶	85			3.5	1.5
ファーストフード	20			3.0	1.0
社員・従業員食堂	90	600		6.5	3.0
学生食堂	45			3.0	1.0

注 ※) 1日当りの使用時間が前もってわかっている場合は、その時間を1日当りの厨房使用時間としてもよい。

SHASE-S217-2016

- 注1) 上記以外の食種については、使用実態を予測し上記のいずれかに該当させ、選定を行う。
- 注2) 製造と販売のみの場合、 $A$ の数値は厨房のみの面積とする。
- 注3) 中国(中華)料理・ラーメン・洋食などグリース量が多い食種では、阻集グリースの清掃周期は14日以上で計算を行う。

表-2 回転数の標準値

食種	$n$ : 回転数 [人/(席・日)]
中国(中華)料理	5.0
洋食	4.5
和食	5.0
ラーメン	5.0
そば・うどん	5.0
軽食	7.0
喫茶	8.0
ファーストフード	8.0
社員・従業員食堂	4.0
学生食堂	4.0

SHASE-S217-2016

表-3 補正回転数 [1席・1日あたりの利用人数] の標準値

因子 食種		補正回転数 [人/(席・日)]								
		厨房を含む店舗全面積 [㎡] ※)								
		25	50	75	100	125	150	175	200	250
中国（中華）料理		—	—	3.1	3.1	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4
洋食		—	—	—	2.0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8
和食		—	—	2.1	2.3	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9
ラーメン		—	3.1	3.9	4.5	4.9	5.2	5.5	5.7	—
そば・うどん		—	3.1	3.9	4.5	4.9	5.2	5.5	5.7	—
軽食		3.3	4.2	4.4	4.7	4.8	4.9	4.9	5.0	5.1
喫茶		3.7	4.7	5.3	5.7	5.9	6.0	6.1	6.2	—
ファーストフード		3.3	4.2	4.4	4.7	4.8	4.9	4.9	5.0	5.1
社員・従業員食堂		—	—	—	—	—	2.4	2.6	2.8	3.0
学生食堂		—	—	—	—	—	2.4	2.6	2.8	3.0
因子 食種		補正回転数 [人/(席・日)]								
		厨房を含む店舗全面積 [㎡] ※)								
		300	400	500	600	700	800	1,000	1,500	
中国（中華）料理		3.4	3.4	—	—	—	—	—	—	
洋食		2.9	3.1	3.2	3.3	3.3	3.4	—	—	
和食		3.0	3.2	—	—	—	—	—	—	
ラーメン		—	—	—	—	—	—	—	—	
そば・うどん		—	—	—	—	—	—	—	—	
軽食		—	—	—	—	—	—	—	—	
喫茶		—	—	—	—	—	—	—	—	
ファーストフード		—	—	—	—	—	—	—	—	
社員・従業員食堂		3.3	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.5	
学生食堂		3.3	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.5	

注 ※) 厨房を含む店舗全面積の値が表中の中間となる場合には、比例補正して求める。

SHASE-S217-2016

## 2.2 利用人数に基づく選定方法（利用人数が判明している場合）

(1) 選定法 以下の手順によって行う。

ア (2)及び(3)に示す計算法によって、流入流量並びに阻集グリース及びたい積残さの質量を求める。

イ 許容流入流量及び標準阻集グリースの質量が、アによって求めたそれぞれの値以上となる阻集器を選定する。

(2) 流入流量の計算法

流入流量 $Q$ は、式⑤によって求める。

$$Q = N W_{m'} \times \frac{1}{t} \times k \quad \dots \dots \dots \textcircled{5}$$

ここに、

$Q$  : 流入流量 [ℓ/min]

$N$  : 1日あたりの利用人数 [人/日]

$W_{m'}$  : 利用人数1人あたりの使用水量（標準値を表-4に示す） [ℓ/人]

$t$  : 1日あたりの厨房使用時間（標準値を表-4に示す） [min/日]

$k$  : 危険率を用いて定めたときの流量の平均流量に対する倍率（標準値を表-4に示す） [倍]

(3) 阻集グリース及びたい積残さの質量の計算法

阻集グリース及びたい積残さの質量 $G$ は、式⑥によって求める。

$$G = G_u + G_b \quad \dots \dots \dots \textcircled{6}$$

ここに、

$G$  : 阻集グリース及びたい積残さの質量 [kg]

$G_u$  : 阻集グリースの質量 [kg]

$G_b$  : たい積残さの質量 [kg]

ア 阻集グリースの質量

阻集グリースの質量は、式⑦によって求める。

$$G_u = 1/1000 \times N g_{u'} \times i_u \quad \dots \dots \dots \textcircled{7}$$

ここに、

$G_u$  : 阻集グリースの質量 [kg]

$N$  : 1日あたりの利用人数 [人/日]

$g_{u'}$  : 利用人数1人あたりの阻集グリースの質量（標準値を表-4に示す）  
[g/人]

$i_u$  : 阻集グリースの掃除周期（受渡し当事者間の打合せによる） [日]

1/1000 :  $G_u$  を求めるための単位の換算係数

イ たい積残さの質量

たい積残さの質量は、式⑧によって求める。

$$G_b = 1/1000 \times N g_{b'} \times i_b \quad \dots \dots \dots \textcircled{8}$$

ここに、

$G_b$  : たい積残さの質量 [kg]

$N$  : 1日あたりの利用人数 [人/日]

$g_{b'}$ : 利用人数1人あたりのたい積残さの質量 (標準値を表-4に示す)  
[g/人]

$i_b$  : たい積残さの掃除周期 (受渡し当事者間の打合せによる) [日]

1/1000 :  $G_b$  を求めるための単位の換算係数

表-4 各因子の標準値

因子	$W_m'$	$t$ ※)	$k$	$g_{u'}$	$g_{b'}$
	利用人数1人あたりの使用水量 [ℓ/人]	1日あたりの厨房使用時間 [min/日]	危険率を用いて定めたときの流量の平均流量に対する倍率 [倍]	利用人数1人あたりの阻集グリースの質量 [g/人]	利用人数1人あたりのたい積残さの質量 [g/人]
食種					
中国(中華)料理	80	720	3.5	11.0	5.0
洋食	80			8.0	3.0
和食	80			5.5	2.0
ラーメン	50			6.5	2.5
そば・うどん	50			3.0	1.0
軽食	45			3.0	1.0
喫茶	25			1.0	0.5
ファーストフード	10			1.5	0.5
社員・従業員食堂	50	600		3.5	1.5
学生食堂	25			1.5	0.5
学校給食	15		480	0.7	0.3

注 ※) 1日あたりの使用時間が前もってわかっている場合は、その時間を1日あたりの厨房使用時間としてもよい。

SHASE-S217-2016

### 3 工場製造阻集器の選定例

店舗全面積 300 m<sup>2</sup>の洋食店における阻集器の選定手順を示す。なお、回転数は 4.5 人/ (席・日)、阻集グリースの掃除周期は 14 日 (2 週間)、たい積残さの掃除周期は 28 日 (4 週間) とする。

#### (1) 流入流量の計算

流入流量は、回転数が 4.5 人/ (席・日) であるので、式①から次のように求められる。

$$Q = A W_m \times \frac{n}{n_o} \times \frac{1}{t} \times k$$
$$= 300[\text{m}^2] \times 95[\text{l}/(\text{m}^2 \cdot \text{日})] \times \frac{4.5}{2.9} \times \frac{1}{720[\text{min}/\text{日}]} \times 3.5[\text{倍}] = 215.0[\text{l}/\text{min}]$$

#### (2) 阻集グリース及びたい積残さの質量の計算

##### ア 阻集グリースの質量の計算

阻集グリースの質量  $G_u$  は、阻集グリースの掃除周期が 14 日 (2 週間) であるので、式③から次のように求められる。

$$G_u = 1/1000 \times A g_u \times \frac{n}{n_o} \times i_u$$
$$= 1/1000 \times 300[\text{m}^2] \times 9.5[\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{日})] \times \frac{4.5}{2.9} \times 14[\text{日}] = 62.0[\text{kg}]$$

##### イ たい積残さの質量の計算

たい積残さの質量  $G_b$  は、たい積残さの掃除周期が 28 日 (4 週間) であるので、式④から次のように求められる。

$$G_b = 1/1000 \times A g_b \times \frac{n}{n_o} \times i_b$$
$$= 1/1000 \times 300[\text{m}^2] \times 3.5[\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{日})] \times \frac{4.5}{2.9} \times 28[\text{日}] = 45.7[\text{kg}]$$

したがって、阻集グリース及びたい積残さの質量  $G$  は、式②から次のように求められる。

$$G = G_u + G_b = 62.0 + 45.7 = 107.7[\text{kg}]$$

#### (3) 選定すべき工場製造阻集器

許容流入流量については 215.0ℓ/min 以上、かつ標準阻集グリースの質量については 107.7 kg 以上となる阻集器を選ぶ。

#### 4 現場施工阻集器の容量算定方法

現場施工阻集器は、図-1に示すように、上部空間層の高さ、阻集グリース層、グリース分離槽及びたい積残さ層からなる。

阻集器の容量算定は、一般に店舗全面積に基づく算定方法を用いるが、利用人数が想定できる場合には、利用人数に基づく算定方法を用いてもよい。

なお、全店舗面積に基づく算定方法の場合は、阻集器実容量  $V$  及び上部空間層の高さ  $H$  を式⑨～⑬によって求める。また、利用人数にも基づく算定方法の場合には、式⑨'・⑩・⑪'・⑫・⑬によって求める。

$$V_u = 1/1000 \times A g_u \times \frac{n}{n_o} \times i_u \times v \quad \dots \dots \dots \textcircled{9}$$

$$V_u = 1/1000 \times N g_{u'} \times i_u \times v \quad \dots \dots \dots \textcircled{9}'$$

$$V_s = Q T \quad \dots \dots \dots \textcircled{10}$$

$$V_b = 1/1000 \times A g_b \times \frac{n}{n_o} \times i_b \times v \quad \dots \dots \dots \textcircled{11}$$

$$V_b = 1/1000 \times N g_{b'} \times i_b \times v \quad \dots \dots \dots \textcircled{11}'$$

$$V = V_u + V_s + V_b \quad \dots \dots \dots \textcircled{12}$$

$$H = H_1 + H_2 \quad \dots \dots \dots \textcircled{13}$$

ここに、

$V_u$  : 阻集グリース層の容量 [ℓ]

$V_s$  : グリース分離層の容量 [ℓ]

$V_b$  : たい積残さ層の容量 [ℓ]

$V$  : 阻集器実容量 [ℓ]

$H$  : 上部空間層の高さ [mm]

$A$  : 店舗全面積 [m<sup>2</sup>]

$g_u$  : 店舗全面積 1 m<sup>2</sup>・1日あたりの阻集グリースの質量 (標準値を表-1に示す)  
[g/(m<sup>2</sup>・日)]

$n$  : 回転数 [1席・1日あたりの利用人数] (受渡し当事者間の打合せによって定めてもよい。標準値を表-2に示す) [人/(席・日)]

$n_o$  : 補正回転数 (標準値を表-3に示す) [人/(席・日)]

$i_u$  : 阻集グリースの掃除周期 (受渡し当事者間の打合せによる) [日]

$v$  : 比体積 (=1.0) [ℓ/kg]

$N$  : 1日あたりの利用人数 [人/日]

$g_{u'}$  : 利用人数 1人あたりの阻集グリースの質量 (標準値を表-4に示す) [g/人]

$Q$  : 流入流量 (店舗全面積に基づく算定方法の場合は式①、また、利用人数に基づく算定方法の場合には式⑤によって求めた値) [ℓ/min]

$T$  : 滞留時間 (標準値は 1.0) [min]

$g_b$  : 店舗全面積 1 m<sup>2</sup>・1日あたりのたい積残さの質量 (標準値を表-1に示す)  
[g/(m<sup>2</sup>・日)]

- $i_b$  : たい積残さの掃除周期 (受渡し当事者間の打合せによる) [日]
- $g_b$  : 利用人数1人あたりのたい積残さの質量 (標準値を表-4に示す) [g/人]
- $H_1$  : 流入管の内径または側溝の深さに等しい高さ [mm]
- $H_2$  : 標準水位面と上昇水位面との差 (標準値を表-5に示す) [mm]
- 1/1000 :  $V_u$ 及び $V_b$  を求めるための単位の換算係数

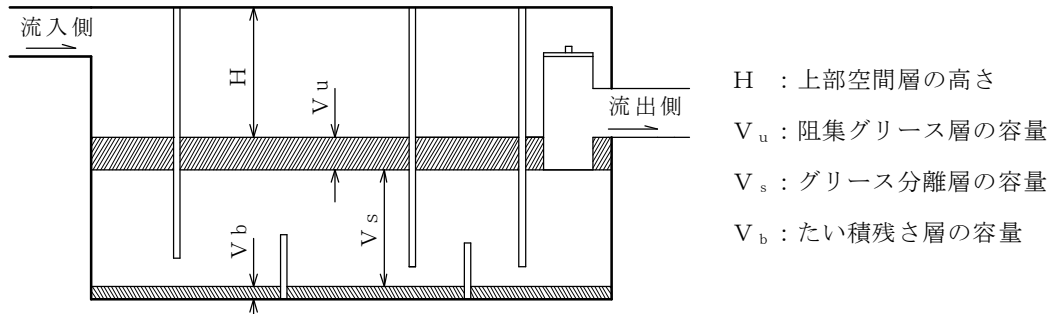


図-1 阻集器の容量

表-5 標準水位面と上昇水位面との差の標準値

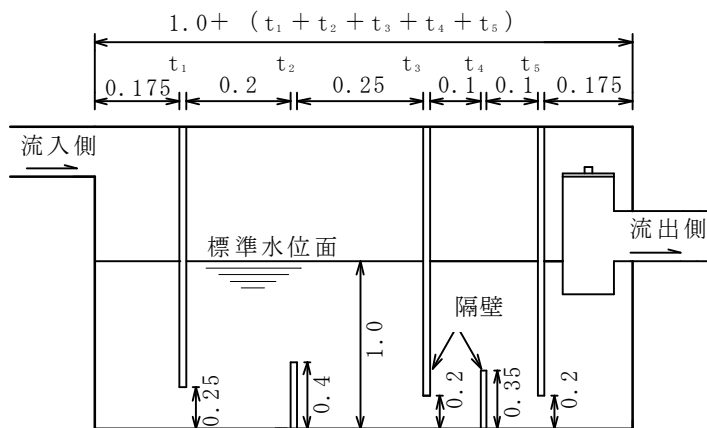
実容量[l]	標準水位面と上昇水位面との差[mm]
500 ~ 800	175
801 ~ 1000	200

SHASE-S217-2016

### 5 現場施工阻集器の構造基準

現場施工阻集器の構造は、次の各号に適合するものとする。

- (1) 阻集器の (長さ) : (幅) : (標準水位面から底部までの深さ) の割合は、(1.5~2.0) : (1.0) : (0.6~0.8) を標準とする。
- (2) 隔壁は、流水用開口部を除き、水密に周壁あるいは底部に接続する。
- (3) 隔壁の設置位置は、図-2に示すように設ける。
- (4) 隔壁の標準水位面からの立上げ部は、阻集器内に流入した排水が隔壁を越流しないように設ける。
- (5) 隔壁の流水用開口部の幅は、阻集器の幅とする。
- (6) トラップの封水深は、100 mm以上とする。



注) 図中の長さの方向の数値は、有効長さに対する各部の寸法の割合を、深さの方向の数値は、標準水位面から底部までの深さに対する各部の寸法の割合を示す。

$t_1$ から $t_5$ は、各隔壁の厚さを示す。

図-2 隔壁の設置位置

## 6 現場施工阻集器の容量の算定及び構造の決定例

食堂全面積が 1000 m<sup>2</sup>の社員・従業員食堂に設置する阻集器の容量の算定及び構造の決定手順を示す。なお、回転数は 4.0 人/(席・日)、阻集グリースの掃除周期は 7 日(1 週間)、たい積残さの掃除周期は 28 日(4 週間)とする。

### (1) 容量の算定

阻集グリース層の容量、グリース分離層の容量、たい積残さ層の容量、阻集器実容量及び上部空間層の高さは、式⑨～⑬を用いて、次のように求めることができる。

阻集グリース層の容量  $V_u$  は、阻集グリースの掃除周期が 7 日(1 週間)であるので、式⑨から次のようになる。

$$\begin{aligned} V_u &= 1/1000 \times A g_u \times \frac{n}{n_o} \times i_u C_2 \times v \\ &= 1/1000 \times 1000 [\text{m}^2] \times 6.5 [\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{日})] \times \frac{4.0}{4.3} \times 7 [\text{日}] \times 1 [\text{ℓ}/\text{kg}] = 42.4 [\text{ℓ}] \end{aligned}$$

グリース分離層の容量  $V_s$  は、まず、流入流量  $Q$  を求めると、式①から次のようになる。

$$\begin{aligned} Q &= A W_m \times \frac{n}{n_o} \times \frac{1}{t} \times k \\ &= 1000 [\text{m}^2] \times 90 [\text{ℓ}/(\text{m}^2 \cdot \text{日})] \times \frac{4.0}{4.3} \times \frac{1}{600 [\text{min}/\text{日}]} \times 3.5 [\text{倍}] = 488.4 [\text{ℓ}/\text{min}] \end{aligned}$$

さらに、滞留時間を 1 min とすると、式⑩から次のようになる。

$$\begin{aligned} V_s &= Q T \\ &= 488.4 [\text{ℓ}/\text{min}] \times 1 [\text{min}] = 488.4 [\text{ℓ}] \end{aligned}$$

たい積残さ層の容量  $V_b$  は、たい積残さの掃除周期が 28 日間であるので、式⑪から次のようになる。

$$\begin{aligned} V_b &= 1/1000 \times A g_b \times \frac{n}{n_o} \times i_b \times v \\ &= 1/1000 \times 1000 [\text{m}^2] \times 3.0 [\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{日})] \times \frac{4.0}{4.3} \times 28 [\text{日}] \times 1 [\text{ℓ}/\text{kg}] \\ &= 78.2 [\text{ℓ}] \end{aligned}$$

したがって、阻集器実容量  $V$  は、式⑫から次のようになる。

$$\begin{aligned} V &= V_u + V_s + V_b \\ &= 42.4 + 488.4 + 78.2 = 609.0 [\text{ℓ}] \end{aligned}$$

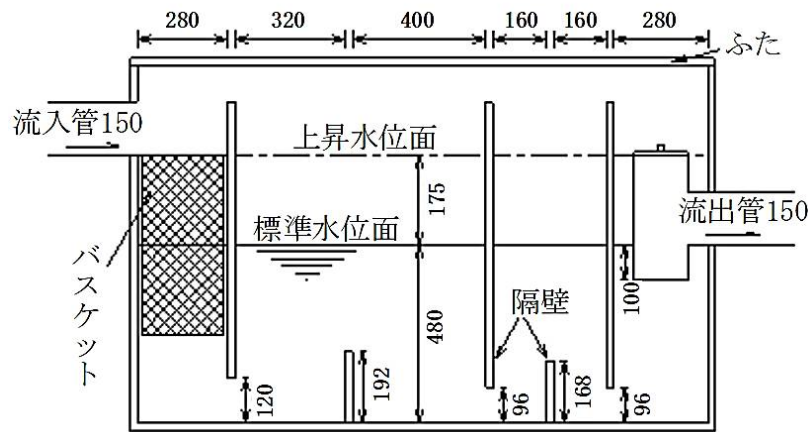
さらに、上部空間層の高さ  $H$  は、流入管及び流出管の口径を 150 mm、また、阻集器実容量が 609.0ℓ であるから、標準水位面と上昇水位面との差を 175 mm とすると、 $H_1 = 150$  mm、 $H_2 = 175$  mm となり、式⑬から次のようになる。

$$\begin{aligned} H &= H_1 + H_2 \\ &= 150 [\text{mm}] + 175 [\text{mm}] = 325 [\text{mm}] \end{aligned}$$



(2) 構造の決定

- ア 阻集器の(長さ):(幅):(標準水位面から底部までの深さ)の割合を、(2.0):(1.0):(0.6)とすると、阻集器の実容量が609.0ℓであるので、長さ×幅×深さは、1600mm×800mm×480mm(実容量614.4ℓ)となる。(容量算定:609.0ℓ < 構造算定614.4ℓ OK)
- イ 阻集器の各部分の寸法は、図-2を基に、図-3のように決定する。



注) 構造算定は、幅寸法を仮定し、長さ×幅×深さにより実容量を求め、その値が(1)で算定した実容量より上回るよう、幅寸法を決定する。

図-3 現場施工阻集器の各部の寸法

※ 特定施設を設置する特定事業場については、下水処理課と事前に協議を行うものとする。

## 特定施設の一覧表

## 1. 水質汚濁防止法施行令で定める特定施設 (水質汚濁防止法施行令 別表第1)

特定施設番号	施設内容
1	鉱業又は水洗炭業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)選鉱施設 (ロ)選炭施設 (ハ)坑水中和沈でん施設 (ニ)掘さく用の泥水分離施設
1の2	畜産農業又はサービス業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)豚房施設 (豚房の総面積が50平方メートル未満の事業場に係るものを除く。) (ロ)牛房施設 (牛房の総面積が200平方メートル未満の事業場に係るものを除く。) (ハ)馬房施設 (馬房の総面積が500平方メートル未満の事業場に係るものを除く。)
2	畜産食料品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)原料処理施設 (ロ)洗浄施設 (洗びん施設を含む。) (ハ)湯煮施設
3	水産食料品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)水産動物原料処理施設 (ロ)洗浄施設 (ハ)脱水施設 (ニ)ろ過施設 (ホ)湯煮施設
4	野菜又は果実を原料とする保存食料品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)原料処理施設 (ロ)洗浄施設 (ハ)圧搾施設 (ニ)湯煮施設
5	みそ、しょう油、食用アミノ酸、グルタミン酸ソーダ、ソース又は食酢の製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)原料処理施設 (ロ)洗浄施設 (ハ)湯煮施設 (ニ)濃縮施設 (ホ)精製施設 (ヘ)ろ過施設
6	小麦粉製造業の用に供する洗浄施設
7	砂糖製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)原料処理施設 (ロ)洗浄施設 (流送施設を含む。) (ハ)ろ過施設 (ニ)分離施設 (ホ)精製施設
8	パン若しくは菓子の製造業又は製あん業の用に供する粗製あんの沈でんそう
9	米菓製造業又はこうじ製造業の用に供する洗米機
10	飲料製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)原料処理施設 (ロ)洗浄施設 (洗びん施設を含む。) (ハ)搾汁施設 (ニ)ろ過施設 (ホ)湯煮施設 (ヘ)蒸りゅう施設
11	動物系飼料又は有機質肥料の製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)原料処理施設 (ロ)洗浄施設 (ハ)圧搾施設 (ニ)真空濃縮施設 (ホ)水洗式脱臭施設
12	動植物油脂製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)原料処理施設 (ロ)洗浄施設 (ハ)圧搾施設 (ニ)分離施設
13	イースト製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)原料処理施設 (ロ)洗浄施設 (ハ)分離施設
14	でん粉又は化工でん粉の製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)原料浸せき施設 (ロ)洗浄施設 (流送施設を含む。) (ハ)分離施設 (ニ)洗だめ及びこれに類する施設
15	ぶどう糖又は水あめの製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)原料処理施設 (ロ)ろ過施設 (ハ)精製施設
16	めん類製造業の用に供する湯煮施設
17	豆腐又は煮豆の製造業の用に供する湯煮施設
18	インスタントコーヒー製造業の用に供する抽出施設
18の2	冷凍調理食品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)原料処理施設 (ロ)湯煮施設 (ハ)洗浄施設

18の3	たばこ製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)水洗式脱臭施設 (ロ)洗浄施設
19	紡績業又は繊維製品の製造業若しくは加工業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)まゆ湯煮施設 (ロ)副蚕処理施設 (ハ)原料浸せき施設 (ニ)精練機及び精練そう (ホ)シルケット機 (ヘ)漂白機及び漂白そう (ト)染色施設 (チ)薬液浸透施設 (リ)のり抜き施設
20	洗毛業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)洗毛施設 (ロ)洗化炭施設
21	化学繊維製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)湿式紡糸施設 (ロ)リントー又は未精練繊維の薬液処理施設 (ハ)原料回収施設
21の2	一般製材業又は木材チップ製造業の用に供する湿式バーカー
21の3	合板製造業の用に供する接着機洗浄施設
21の4	パーティクルボード製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)湿式バーカー (ロ)接着機洗浄施設
22	木材薬品処理業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)湿式バーカー (ロ)薬液浸透施設
23	パルプ、紙又は紙加工品の製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)原料浸せき施設 (ロ)湿式バーカー (ハ)碎木機 (ニ)蒸解施設 (ホ)蒸解廃液濃縮施設 (ヘ)チップ洗浄施設及びパルプ洗浄施設 (ト)漂白施設 (チ)抄紙施設 (抄造施設を含む。)(リ)セロハン製膜施設 (ヌ)湿式繊維板成型施設 (ル)廃ガス洗浄施設
23の2	新聞業、出版業、印刷業又は製版業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)自動式フィルム現像洗浄施設 (ロ)自動式感光膜付印刷版現像洗浄施設
24	化学肥料製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)ろ過施設 (ロ)分離施設 (ハ)水洗式破碎施設 (ニ)廃ガス洗浄施設 (ホ)湿式集じん施設
25	水銀電解法によるか性ソーダ又はか性カリの製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)塩水精製施設 (ロ)電解施設
26	無機顔料製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)洗浄施設 (ロ)ろ過施設 (ハ)カドミウム系無機顔料製造施設のうち、遠心分離機 (ニ)群青製造施設のうち、水洗式分別施設 (ホ)廃ガス洗浄施設
27	前2号(第25号、第26号)に掲げる事業以外の無機化学工業製品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)ろ過施設 (ロ)遠心分離機 (ハ)硫酸製造施設のうち、亜硫酸ガス冷却洗浄施設 (ニ)活性炭又は二硫化炭素の製造施設のうち、洗浄施設 (ホ)無水けい酸製造施設のうち、塩酸回収施設 (ヘ)青酸製造施設のうち、反応施設 (ト)よう素製造施設のうち、吸着施設及び沈でん施設 (チ)海水マグネシア製造施設のうち、沈でん施設 (リ)バリウム化合物製造施設のうち、水洗式分別施設 (ヌ)廃ガス洗浄施設 (ル)湿式集じん施設
28	カーバイト法アセチレン誘導品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)湿式アセチレンガス発生施設 (ロ)さく酸エステル製造施設のうち、洗浄施設及び蒸りゅう施設 (ハ)ポリビニルアルコール製造施設のうち、メチルアルコール蒸りゅう施設 (ニ)アクリル酸エステル製造施設のうち、蒸りゅう施設 (ホ)塩化ビニルモノマー洗浄施設 (ヘ)クロロブレンモノマー洗浄施設
29	コールタル製品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)ベンゼン類硫酸洗浄施設 (ロ)静置分離器 (ハ)タル酸ソーダ硫酸分解施設

30	発酵工業（第5号、第10号及び第13号に掲げる事業を除く。）の用に供する施設であって、次に掲げるもの （イ）原料処理施設（ロ）蒸りゅう施設（ハ）遠心分離機（ニ）ろ過施設
31	メタン誘導品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの （イ）メチルアルコール又は四塩化炭素の製造施設のうち、蒸りゅう施設（ロ）ホルムアルデヒド製造施設のうち、精製施設（ハ）フロンガス製造施設のうち、洗浄施設及びろ過施設
32	有機顔料又は合成染料の製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの （イ）ろ過施設（ロ）顔料又は染色レーキの製造施設のうち、水洗施設（ハ）遠心分離機（ニ）廃ガス洗浄施設
33	合成樹脂製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの （イ）縮合反応施設（ロ）水洗施設（ハ）遠心分離機（ニ）静置分離器（ホ）弗素樹脂製造施設のうち、ガス冷却洗浄施設及び蒸りゅう施設（ヘ）ポリプロピレン製造施設のうち、溶剤蒸りゅう施設（ト）中圧法又は低圧法によるポリエチレン製造施設のうち、溶剤回収施設（チ）ポリブテンの酸又はアルカリによる処理施設（リ）廃ガス洗浄施設（ヌ）湿式集じん施設
34	合成ゴム製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの （イ）ろ過施設（ロ）脱水施設（ハ）水洗施設（ニ）ラテックス濃縮施設（ホ）スチレン・ブタジエンゴム、ニトリル・ブタジエンゴム又はポリブタジエンゴムの製造施設のうち、静置分離器
35	有機ゴム薬品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの （イ）蒸りゅう施設（ロ）分離施設（ハ）廃ガス洗浄施設
36	合成洗剤製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの （イ）廃酸分離施設（ロ）廃ガス洗浄施設（ハ）湿式集じん施設
37	前6号（第31号～第36号）に掲げる事業以外の石油化学工業（石油又は石油副生ガス中に含まれる炭化水素の分解、分離その他の化学的処理により製造される炭化水素又は炭化水素誘導品の製造業をいい、第51号に掲げる事業を除く。）の用に供する施設であって、次に掲げるもの （イ）洗浄施設（ロ）分離施設（ハ）ろ過施設（ニ）アクリロニトリル製造施設のうち、急冷施設及び蒸りゅう施設（ホ）アセトアルデヒド、アセトン、カプロラクタム、テレフタル酸又はトリレンジアミンの製造施設のうち、蒸りゅう施設（ヘ）アルキルベンゼン製造施設のうち、酸又はアルカリによる処理施設（ト）イソプロピルアルコール製造施設のうち、蒸りゅう施設及び硫酸濃縮施設（チ）エチレンオキシド又はエチレングリコールの製造施設のうち、蒸りゅう施設及び濃縮施設（リ）2-エチルヘキシルアルコール又はイソブチルアルコールの製造施設のうち、縮合反応施設及び蒸りゅう施設（ヌ）シクロヘキサノン製造施設のうち、酸又はアルカリによる処理施設（ル）トリレンジイソシアネート又は無水フタル酸の製造施設のうち、ガス冷却洗浄施設（ヲ）ノルマルパラフィン製造施設のうち、酸又はアルカリによる処理施設及びメチルアルコール蒸りゅう施設（ワ）プロピレンオキシド又はプロピレングリコールのけん化器（カ）メチルエチルケトン製造施設のうち、水蒸気凝縮施設（ヨ）メチルメタアクリレートモノマー製造施設のうち、反応施設及びメチルアルコール回収施設（タ）廃ガス洗浄施設
38	石けん製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの （イ）原料精製施設（ロ）塩析施設
38の2	界面活性剤製造業の用に供する反応施設（1,4-ジオキサンが発生するものに限り、洗浄装置を有しないものを除く。）
39	硬化油製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの （イ）脱酸施設（ロ）脱臭施設
40	脂肪酸製造業の用に供する蒸りゅう施設
41	香料製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの （イ）洗浄施設（ロ）抽出施設
42	ゼラチン又はにかわの製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの （イ）原料処理施設（ロ）石灰づけ施設（ハ）洗浄施設
43	写真感光材料製造業の用に供する感光剤洗浄施設

4 4	天然樹脂製品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)原料処理施設 (ロ)脱水施設
4 5	木材化学工業の用に供するフルフラール蒸りゅう施設
4 6	第28号から前号まで(第28号～第45号)に掲げる事業以外の有機化学工業製品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)水洗施設 (ロ)ろ過施設 (ハ)ヒドラジン製造施設のうち、濃縮施設 (ニ)廃ガス洗浄施設
4 7	医薬品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)動物原料処理施設 (ロ)ろ過施設 (ハ)分離施設 (ニ)混合施設(水質汚濁防止法施行令第2条各号に掲げる物質を含有する物を混合するものに限る。以下同じ。) (ホ)廃ガス洗浄施設
4 8	火薬製造業の用に供する洗浄施設
4 9	農薬製造業の用に供する混合施設
5 0	水質汚濁防止法施行令第2条各号に掲げる物質を含有する試薬の製造業の用に供する試薬製造施設
5 1	石油精製業(潤滑油再生業を含む。)の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)脱塩施設 (ロ)原油常圧蒸りゅう施設 (ハ)脱硫施設 (ニ)揮発油、灯油又は軽油の洗浄施設 (ホ)潤滑油洗浄施設
5 1 の 2	自動車用タイヤ若しくは自動車用チューブの製造業、ゴムホース製造業、工業用ゴム製品製造業(防振ゴム製造業を除く。)、更生タイヤ製造業又はゴム板製造業の用に供する直接加硫施設
5 1 の 3	医療用若しくは衛生用のゴム製品製造業、ゴム手袋製造業、糸ゴム製造業又はゴムバンド製造業の用に供するラテックス成型型洗浄施設
5 2	皮革製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)洗浄施設 (ロ)石灰づけ施設 (ハ)タンニンづけ施設 (ニ)クロム浴施設 (ホ)染色施設
5 3	ガラス又はガラス製品の製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)研磨洗浄施設 (ロ)廃ガス洗浄施設
5 4	セメント製品製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)抄造施設 (ロ)成型機 (ハ)水養生施設(蒸気養生施設を含む。)
5 5	生コンクリート製造業の用に供するパッチャープラント
5 6	有機質砂かべ材製造業の用に供する混合施設
5 7	人造黒鉛電極製造業の用に供する成型施設
5 8	窯業原料(うわ薬原料を含む。)の精製業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)水洗式破碎施設 (ロ)水洗式分別施設 (ハ)酸処理施設 (ニ)脱水施設
5 9	碎石業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)水洗式破碎施設 (ロ)水洗式分別施設
6 0	砂利採取業の用に供する水洗式分別施設
6 1	鉄鋼業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)タール及びガス液分離施設 (ロ)ガス冷却洗浄施設 (ハ)圧延施設 (ニ)焼入れ施設 (ホ)湿式集じん施設
6 2	非鉄金属製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)還元そう (ロ)電解施設(熔融塩電解施設を除く。) (ハ)焼入れ施設 (ニ)水銀精製施設 (ホ)廃ガス洗浄施設 (ヘ)湿式集じん施設
6 3	金属製品製造業又は機械器具製造業(武器製造業を含む。)の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)焼入れ施設 (ロ)電解式洗浄施設 (ハ)カドミウム電極又は鉛電極の化成施設 (ニ)水銀精製施設 (ホ)廃ガス洗浄施設
6 3 の 2	空きびん卸売業の用に供する自動式洗びん施設
6 3 の 3	石炭を燃料とする火力発電施設のうち、廃ガス洗浄施設

6 4	ガス供給業又はコークス製造業の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)タール及びガス液分離施設 (ロ)ガス冷却洗浄施設 (脱硫化水素施設を含む。)
6 4 の 2	水道施設(水道法(昭和32年法律第177号)第3条第8項に規定するものをいう。)、工業用水道施設(工業用水道事業法(昭和33年法律第84号)第2条第6項に規定するものをいう。)又は自家用工業用水道(同法第21条第1項に規定するものをいう。)の施設のうち、浄水施設であって、次に掲げるもの(これらの浄水能力が1日当たり1万立方メートル未満の事業場に係るものを除く。) (イ)沈でん施設 (ロ)ろ過施設
6 5	酸又はアルカリによる表面処理施設
6 6	電気めっき施設
6 6 の 2	エチレンオキサイド又は1,4-ジオキサンの混合施設(前各号に該当するものを除く。)
6 6 の 3	旅館業(旅館業法(昭和23年法律第138号)第2条第1項に規定するもの(下宿営業を除く。)をいう。)の用に供する施設であって、次に掲げるもの (イ)ちゅう房施設 (ロ)洗たく施設 (ハ)入浴施設
6 6 の 4	共同調理場(学校給食法(昭和29年法律第160号)第6条に規定する施設をいう。以下同じ。)に設置されるちゅう房施設(業務の用に供する部分の総床面積(以下単に「総床面積」という。)が500平方メートル未満の事業場に係るものを除く。)
6 6 の 5	弁当仕出屋又は弁当製造業の用に供するちゅう房施設(総床面積が360平方メートル未満の事業場に係るものを除く。)
6 6 の 6	飲食店(次号及び第66号の7に掲げるものを除く。)に設置されるちゅう房施設(総床面積が420平方メートル未満の事業場に係るものを除く。)
6 6 の 7	そば店、うどん店、すし店のほか、喫茶店その他の通常主食と認められる食事を提供しない飲食店(次号に掲げるものを除く。)に設置されるちゅう房施設(総床面積が630平方メートル未満の事業場に係るものを除く。)
6 6 の 8	料亭、バー、キャバレー、ナイトクラブその他これらに類する飲食店で設備を設けて客の接待をし、又は客にダンスをさせるものに設置されるちゅう房施設(総床面積が1,500平方メートル未満の事業場に係るものを除く。)
6 7	洗たく業の用に供する洗浄施設
6 8	写真現像業の用に供する自動式フィルム現像洗浄施設
6 8 の 2	病院(医療法(昭和23年法律第205号)第1条の5第1項に規定するものをいう。以下同じ。)で病床数が300以上であるものに設置される施設であって、次に掲げるもの (イ)ちゅう房施設 (ロ)洗浄施設 (ハ)入浴施設
6 9	と畜業又は死亡獣畜取扱業の用に供する解体施設
6 9 の 2	中央卸売市場(卸売市場法(昭和46年法律第35号)第2条第3項に規定するものをいう。)に設置される施設であって、次に掲げるもの(水産物に係るものに限る。) (イ)卸売場 (ロ)仲卸売場
6 9 の 3	地方卸売市場(卸売市場法第2条第4項に規定するもの(卸売市場法施行令(昭和46年政令第221号)第2条第2号に規定するものを除く。)をいう。)に設置される施設であって、次に掲げるもの(水産物に係るものに限り、これらの総面積が1,000平方メートル未満の事業場に係るものを除く。) (イ)卸売場 (ロ)仲卸売場
7 0	廃油処理施設(海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律(昭和45年法律第136号)第3条第14号に規定するものをいう。)
7 0 の 2	自動車分解整備事業(道路運送車両法(昭和26年法律第185号)第77条に規定するものをいう。以下同じ。)の用に供する洗車施設(屋内作業場の総面積が800平方メートル未満の事業場に係るもの及び次号に掲げるものを除く。)
7 1	自動式車両洗浄施設

71の2	<p>科学技術（人文科学のみに係るものを除く。）に関する研究、試験、検査又は専門教育を行う事業場で環境省令で定めるものに設置されるそれらの業務の用に供する施設であって、次に掲げるもの （イ）洗浄施設（ロ）焼入れ施設</p> <p>※ 科学技術に関する研究等を行う事業場とは次に掲げるもの ①国又は地方公共団体の試験研究機関（人文科学のみに係るものを除く。） ②大学及びその附属研究機関（人文科学のみに係るものを除く。） ③学術研究（人文科学のみに係るものを除く。）又は製品の製造若しくは技術の改良、考案若しくは発明に係る試験研究を行う研究所（①・②に該当するものを除く。） ④農業、水産又は工業に関する学科を含む専門教育を行う高等学校、高等専門学校、専修学校、各種学校、職員訓練施設又は職業訓練施設 ⑤保健所 ⑥検疫所 ⑦動物検疫所 ⑧植物防疫所 ⑨家畜保健衛生所 ⑩検査業に属する事業場 ⑪商品検査業に属する事業場 ⑫臨床検査業に属する事業場 ⑬犯罪鑑識施設</p>
71の3	<p>一般廃棄物処理施設（廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）第8条第1項に規定するものをいう。）である焼却施設</p>
71の4	<p>産業廃棄物処理施設（廃棄物の処理及び清掃に関する法律第15条第1項に規定するものをいう。）のうち、次に掲げるもの （イ）廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（昭和46年政令第300号）第7条第1号、第3号から第6号まで、第8号又は第11号に掲げる施設であって、国若しくは地方公共団体又は産業廃棄物処理業者（廃棄物の処理及び清掃に関する法律第2条第4項に規定する産業廃棄物の処分を業として行う者（同法第14条第6項ただし書の規定により同項本文の許可を受けることを要しない者及び同法第14条の4第6項ただし書の規定により同項本文の許可を受けることを要しない者を除く。）をいう。）が設置するもの （ロ）廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令第7条第12号から第13号までに掲げる施設</p>
71の5	<p>トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン又はジクロロメタンによる洗浄施設（前各号に該当するものを除く。）</p>
71の6	<p>トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン又はジクロロメタンの蒸留施設（前各号に該当するものを除く。）</p>
72	<p>し尿処理施設（建築基準法施行令第32条第1項の表に規定する算定方法により算定した処理対象人員が500人以下のし尿浄化槽を除く。）</p>
73	<p>下水道終末処理施設</p>
74	<p>特定事業場から排出される水（公共用水域に排出されるものを除く。）の処理施設（前2号（第72号、第73号）に掲げるものを除く。）</p>

2. ダイオキシン類特別対策措置法施行令で定める特定施設

(ダイオキシン類特別対策措置法施行令 別表第2)

特定施設番号	施設内容
1	硫酸塩パルプ（クラフトパルプ）又は亜硫酸パルプ（サルファイトパルプ）の製造の用に供する塩素又は塩素化合物による漂白施設
2	カーバイド法アセチレンの製造の用に供するアセチレン洗浄施設
3	硫酸カリウムの製造の用に供する施設のうち、廃ガス洗浄施設
4	アルミナ繊維の製造の用に供する施設のうち、廃ガス洗浄施設
5	担体付き触媒の製造（塩素又は塩素化合物を使用するものに限る。）の用に供する焼成炉から発生するガスを処理する施設のうち、廃ガス洗浄施設
6	塩化ビニルモノマーの製造の用に供する二塩化エチレン洗浄施設
7	カプロラクタムの製造（塩化ニトロシルを使用するものに限る。）の用に供する施設のうち、次に掲げるもの (イ)硫酸濃縮施設 (ロ)シクロヘキサン分離施設 (ハ)廃ガス洗浄施設
8	クロロベンゼン又はジクロロベンゼンの製造の用に供する施設のうち、次に掲げるもの (イ)水洗施設 (ロ)廃ガス洗浄施設
9	4-クロロフタル酸水素ナトリウムの製造の用に供する施設のうち、次に掲げるもの (イ)ろ過施設 (ロ)乾燥施設 (ハ)廃ガス洗浄施設
10	2, 3-ジクロロ-1, 4-ナフトキノンの製造の用に供する施設のうち、次に掲げるもの (イ)ろ過施設 (ロ)廃ガス洗浄施設
11	8, 18-ジクロロ-5, 15-ジエチル-5, 15-ジヒドロジインドロ [3, 2-b : 3', 2'-m] トリフェノジオキサジン（別名ジオキサジンバイオレット。ハにおいて単に「ジオキサジンバイオレット」という。）の製造の用に供する施設のうち、次に掲げるもの (イ)ニトロ化誘導体分離施設及び還元誘導体分離施設 (ロ)ニトロ化誘導体洗浄施設及び還元誘導体洗浄施設 (ハ)ジオキサジンバイオレット洗浄施設 (ニ)熱風乾燥施設
12	アルミニウム又はその合金の製造の用に供する焙焼炉、溶解炉又は乾燥炉から発生するガスを処理する施設のうち、次に掲げるもの (イ)廃ガス洗浄施設 (ロ)湿式集じん施設
13	亜鉛の回収（製鋼の用に供する電気炉から発生するばいじんであって、集じん機により集められたものからの亜鉛の回収に限る。）の用に供する施設のうち、次に掲げるもの (イ)精製施設 (ロ)廃ガス洗浄施設 (ハ)湿式集じん施設
14	担体付き触媒（使用済みのものに限る。）からの金属の回収（ソーダ灰を添加して焙焼炉で処理する方法及びアルカリにより抽出する方法（焙焼炉で処理しないものに限る。）によるものを除く。）の用に供する施設のうち、次に掲げるもの (イ)ろ過施設 (ロ)精製施設 (ハ)廃ガス洗浄施設
15	ダイオキシン類対策特別措置法施行令別表第1第5号に掲げる廃棄物焼却炉から発生するガスを処理する施設のうち次に掲げるもの及び当該廃棄物焼却炉において生ずる灰の貯留施設であって汚水又は廃液を排出するもの (イ)廃ガス洗浄施設 (ロ)湿式集じん施設
16	廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令（昭和46年政令第300号）第7条第12号の2及び第13号に掲げる施設



17	フロン類（特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律施行令（平成6年政令第308号）別表1の項、3の項及び6の項に掲げる特定物質をいう。）の破壊（プラズマを用いて破壊する方法その他環境省令で定める方法によるものに限る。）の用に供する施設のうち、次に掲げるもの （イ）プラズマ反応施設 （ロ）廃ガス洗浄施設 （ハ）湿式集じん施設
18	下水道終末処理施設（第1号から前号まで及び次号に掲げる施設に係る汚水又は廃液を含む下水を処理するものに限る。）
19	第1号から第17号までに掲げる施設を設置する工場又は事業場から排出される水（第1号から第17号までに掲げる施設に係る汚水若しくは廃液又は当該汚水若しくは廃液を処理したものを含むものに限る、公共用水域に排出されるものを除く。）の処理施設（前号に掲げるものを除く。）

## 低宅地汚水ポンプ施設設置基準

この基準は、「鹿児島市低宅地汚水ポンプ施設設置補助金交付要綱」第3条第1号に規定する汚水ポンプ施設の基準を定めるものである。

1. 本基準に定めるもの以外の排水設備の設置及び構造に係わる基準については、「排水設備工事施行基準」によるものとする。
2. 汚水ポンプと汚水槽は、ユニット型<sup>※1</sup>を原則とする。
3. 汚水ポンプ
  - 1) ポンプ形式は、セミボルテックス型<sup>※2</sup>を基本とする。
  - 2) ポンプ口径は、50mm 以上とする。
  - 3) ポンプ台数は、2 台とし、自動交互並列運転とする。
4. 汚水槽  
槽の材質は、FRP 製<sup>※3</sup> 同等以上とする。
5. 電気設備  
満水時警報発報の機能を有するものとする。
6. 圧送管
  - 1) 圧送管の管種は、硬質塩化ビニル管（VP）同等以上とする。
  - 2) 圧送管の口径は、ポンプ口径以上とする。

---

※1 ユニット型とは、汚水ポンプ、汚水槽及び配管材等が、同一メーカーによる品質管理の下で一体的に構成された型式をいう。

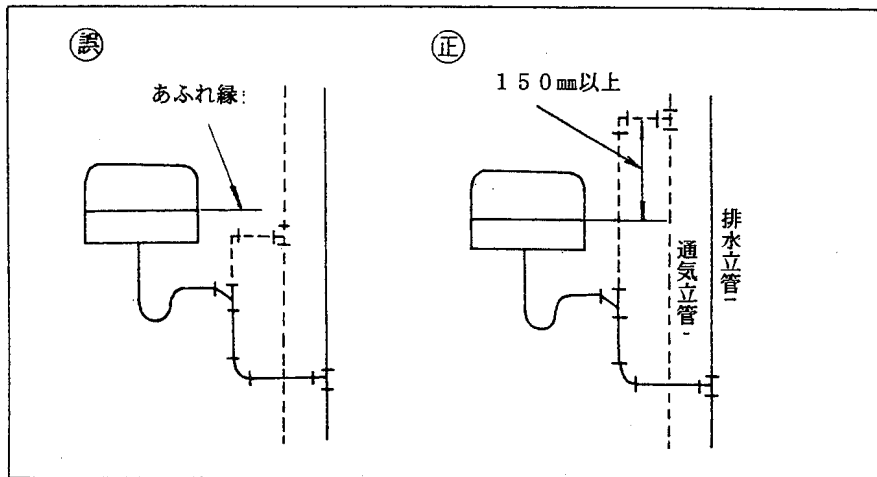
※2 セミボルテックス型とは、ポンプ口径の 70%程度の固形物を排出でき無閉塞性に優れたポンプ型式をいう。

※3 FRP 製とは、ガラス繊維などを補強材として加えて成形した強化プラスチック製品をいう。

## 誤りやすい排水・通気配管

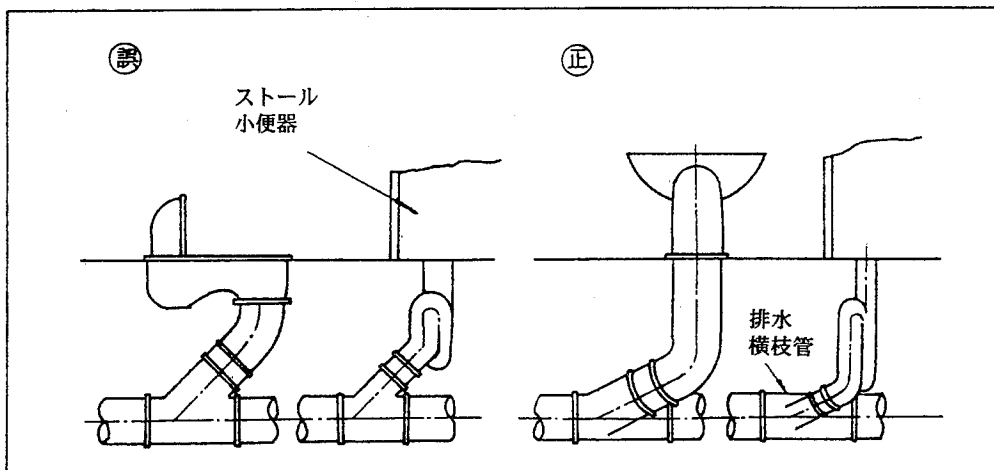
—正誤対照図—

(1) 通気管は、あふれ縁以上まで立上げてから、通気立管に連結しなければならない。



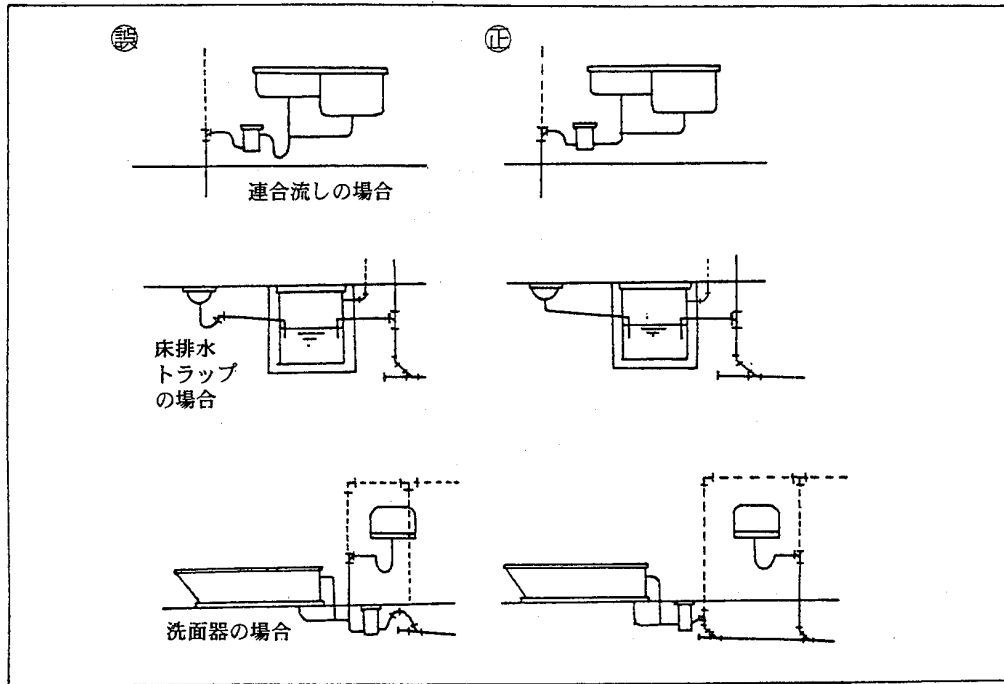
解説：通気管への汚水の逆流を防止するため。

(2) ループ通気方式の場合は、器具排水管は、排水横枝管の真上に連結してはならない。



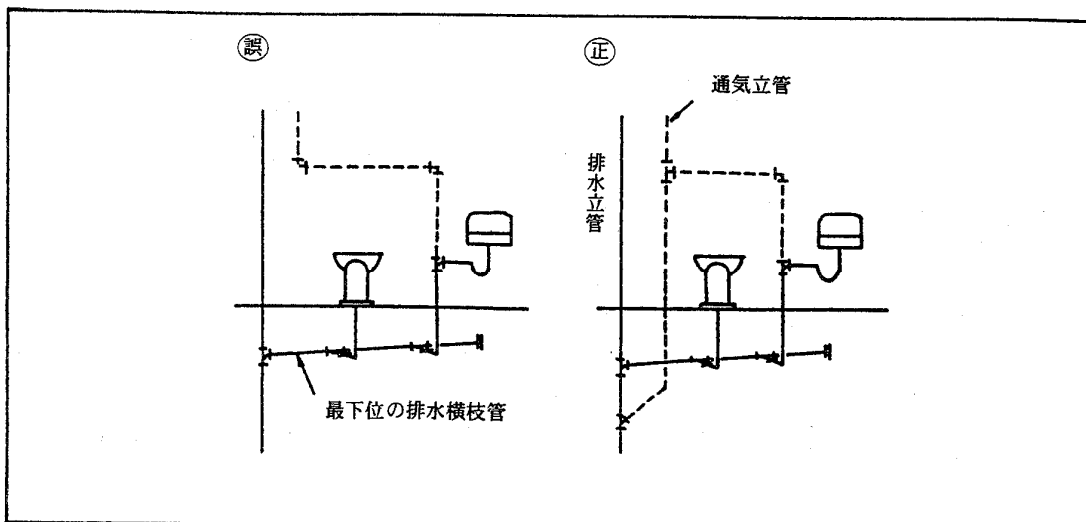
解説：器具排水管を真上で連結した場合、排水によって排水横枝管頂部の通気が阻害されるからである。

(3) 二重トラップをつくってはならない。



解説：トラップ（汚水）間の空気だまりにより排水の流れが悪くなるため。

(4) 通気立管は、最下位の排水横枝管よりも、なお下の点で、排水管と45°Y管継手により連結しなければならない。



解説：排水立管最下部の通気を確保するため。

備考：本図中には「正」と「誤」とで器具の種類や個数の相違した箇所があるが、これは適用の例を示したもので正誤には関係ない。

## 排水設備自主検査チェックリスト

設備場所	町 丁目	番 号	排水設備番号	
検 査 項 目				確 認
<b>1 排水管</b>				
①	管種・口径及び勾配は設計通りか。			
②	布設位置及び深さは適当か。			
③	下水が滞留している箇所はないか。			
④	スパンの途中で蛇行はないか。			
⑤	接続漏れはないか。			
⑥	基準外の配管はないか。			
⑦	既設排水管は基準に適合しているか。			
⑧	管支持及び防護は万全か。			
<b>2 汚水ます</b>				
①	設置位置及び内径は基準に適合しているか。			
②	管頂接合されているか。			
③	ます内の落込段差は30cm以内か。			
④	側壁及び管口の目地は施工されているか。			
⑤	インバートの仕上がりはよいか。			
⑥	密閉蓋を使用しているか。			
⑦	蓋の高さは地面より1cm程度高くしているか。			
⑧	雨水管等が接続されていないか。			
<b>3 雨水ます</b>				
①	15cm以上の泥だめが設けられているか。			
②	側壁及び管口の目地は施工されているか。			
③	蓋の高さは地面より1cm程度低いのか。			
④	汚水管が接続されていないか。			
⑤	設置位置は適切か。			
<b>4 掃除口</b>				
①	取付位置及び口径は基準に適合しているか。			
②	床仕上げ面との段差はないか。			
③	掃除口の立ち上がり管に折れ及び倒れはないか。			
④	床下掃除口の場合、点検口が近くにあるか。			
⑤	防護及び支持は適切か。			
⑥	パッキンはあるか。			
⑦	接着漏れはないか。			
⑧	掃除がしやすいか。			
<b>5 トラップ</b>				
①	封水は基準に適合しているか。			
②	ジャバラ等によりトラップの代用をしてはいないか。			
③	二重トラップになっていないか。			
④	サイホン現象等は起きないか。			
<b>6 トラップます</b>				
①	目皿の位置及び取り付け方法は正しいか。			
②	深さは適当か。			
③	側壁及び管口の目地は施工されているか。			

※チェック後、確認欄に○を付けること。

検 査 項 目	確 認
④ ますへの接続漏れはないか。	
⑤ 維持管理は容易に行えるか。	
⑥ 基準に適合しているか。	
<b>7 器具</b>	
① 亀裂及び破損はないか。	
② 正常に機能するか。	
③ 堅固に取り付けられているか。	
④ 使いやすい位置に取り付けられているか。	
⑤ 漏水はないか。	
<b>8 阻集器</b>	
① 設計通りの容量があるか。	
② 基準に適合した構造であるか。	
③ 汚水及び雨水は流入していないか。	
④ 蓋の開閉は容易に行えるか。	
⑤ 維持管理に支障はないか。	
<b>9 通気</b>	
① 取り出し位置及び口径は基準に適合しているか。	
② 立管通気との接続箇所の高さは適切か。	
③ 開放口の場所は適正か。	
④ 管の支持は万全か。	
⑤ 開放口（通気口）は基準に適しているか。	
⑥ 勾配は適正か。	
<b>10 その他</b>	
① 器具及び材料は規格品又は承認品であるか。	
② 間接排水は適切か。	
③ 雨排水設備との語接続はないか。	
④ 排水槽を設置する場合、基準（容量・接続・通気等）に適合しているか。	
⑤ 路面復旧の状態はよいか。	
⑥ 注意板及び汚物入れはあるか。	
⑦ 連絡票は送付してあるか。	
⑧ 維持管理について十分説明しているか。	

特記欄

本工事について上記の項目を確認しましたので報告します。

年 月 日

指定排水設備工事事業者	指 定 番 号	責任技術者氏名
	○	

## 道路工事現場における標示施設等の設置基準

安全かつ円滑な道路交通を確保するため、道路工事（道路占用工事にかかわるものを含む。以下同じ。）現場における標示施設、保安施設の設置及び管理については、本設置基準を準用し、安全の確保に努めるものとする。

なお、この基準のほかに「土木工事安全施工技術指針」、「建設工事公衆災害防止対策要綱」も併せて参考とし、安全確保に努めるとともに、工事現場のイメージアップにも配慮して工事の円滑な施工に努めなければならない。

### 1 標示施設

標示施設は、円滑な道路交通を確保するため、道路利用者に道路工事の内容（工事名、区間、期間、施工業者、事業主体者）及び道路工事等に伴うまわり道等の工事現場の内容を標示する施設である。

#### (1) 道路工事等の標示

道路工事を行う場合は、必要な道路標識を設置するほか、工事区間の起終点に「工事標示板」及び「協力依頼板」、「協力感謝板」を設置するものとする。ただし、短期間に完了する軽易な工事については、この限りではない。

#### (2) 夜間作業又は昼夜兼行作業の標示

夜間作業又は昼夜兼行作業を行う道路工事現場においては、「工事標示板」の直上に、夜間作業の標示板を設置するものとする。

#### (3) 防護施設等の設置

車両等の侵入を防ぐ必要のある工事箇所には、両面にバリケードを設置し、交通に対する危険の程度に応じて保安灯、標識等を用いて工事現場を囲むものとする。

#### (4) まわり道の標示

道路工事のため、まわり道を設ける場合は、当該まわり道を必要とする期間中、まわり道の入口に「まわり道標示板」を設置し、まわり道の途中の各交差点（迷い込むおそれのない小分岐は除く）において道路標識「まわり道」を設置するものとする。

### 2 保安施設

保安施設は、道路工事現場における道路交通の安全を確保するための施設で、交通の規制、誘導等を標示するものである。

#### (1) 保安施設の標示

保安施設は、「保安施設等の設置目的」及び「道路工事現場における工種別設置例」に基づき設置するものとし、道路交通の安全と工事現場の安全を確保するために効果的に標示する。

また、カーブ区間等の特に見通しの悪い箇所については、現地状況に応じてさらに保安施設の強化に努めることとする。

## (2) 夜間作業の標示

夜間作業における保安施設については、遠方から確認し得るよう照明又は反射装置を施すものとする。

## (3) 交通整理員の安全対策

交通整理員は、可能な限り歩道等の安全な場所で作業するものとするが、車道等で作業する場合は、危険防止対策として交通整理員の前方に「方向指示板」を設置するものとし、その設置延長は可能な限り長く取るように努めるものとする。

また、交通整理員の防護のために、必要に応じてクッションドラムや標識車を設置するものとする。

## (4) 工事用信号機

片側交互通行において工事用信号機を設置する場合は、「この先信号機あり」の標識のほかに、「信号機の待ち時間」を表示するものとする。

## 3 付加色彩

道路工事現場において、一般交通に対する標示を目的として標示施設等に色彩を施す場合は、原則として黄色と黒色の斜縞模様（各縞の幅 10 cm）を用いるものとする。

## 4 管 理

道路工事現場における標示施設等は、風による転倒を考慮し補強を行うなど、堅固な構造とし、所定の位置に整然と設置して、修繕、塗装、清掃等の管理を常時行うものとする。



## 主な規格一覧

規格番号	名称	制定	最終改正
<b>管きよ・継手類</b>			
(プラスチック管)			
JIS K6741	硬質ポリ塩化ビニル管	1954/07/20	2007/03/20
JIS K6742	水道用硬質ポリ塩化ビニル管	1956/12/15	2007/03/20
JSWAS K-1	下水道用硬質塩化ビニル管	1974/06/25	2010
JIS K6776	耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管	1984/02/01	2007/03/20
JIS K9797	リサイクル硬質ポリ塩化ビニル三層管	2006/03/25	—
JIS K9798	リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管	2006/03/25	—
JIS K6739	排水用硬質ポリ塩化ビニル管継手	1972/02/01	2007/03/20
JIS K6743	水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手	1956/12/15	2010/03/23
JIS K6777	耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管継手	1984/02/01	2010/03/23
AS38	屋外排水用硬質塩化ビニル管継手		
(鉄筋コンクリート管)			
JIS A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品	2000/07/20	2010/03/23
JIS A5373	プレキャストプレストレストコンクリート製品	2000/07/20	2010/03/23
JSWAS A-1	下水道用鉄筋コンクリート管	1969/12/01	2003/02/01
(鋳鉄管)			
JIS G5525	排水用鋳鉄管	1959/10/01	2000/03/20
JIS G5526	ダクティル鋳鉄管	1974/03/01	2008/10/01
JIS G5527	ダクティル鋳鉄異形管	1974/03/01	2008/10/01
JSWAS G-1	下水道用ダクティル鋳鉄管	1984/10/01	2010
(鋼管)			
JIS G3442	水道用亜鉛めっき鋼管	1957/10/30	2010/02/22
JIS G3452	配管用炭素鋼鋼管	1962/03/01	2010/02/22
WSP 032-2006	排水用タールエポキシ塗装鋼管	2006	—
JIS B2301	ねじ込み式可鍛鋳鉄製管継手	1950/03/30	2004/03/20
JIS B2302	ねじ込み式可鋼管製管継手	1950/03/30	1998/05/20
JIS B2303	ねじ込み式排水管継手	1959/02/17	1995/02/01
(鉛管)			
JIS H4311	一般工業用鉛及び鉛合金管	1952/03/08	2006/03/25
SHASE-S203-2010	排水・通気用鉛管	2010/09/21	—
(銅管)			
JIS H3300	銅及び銅合金継目無管	1977/05/01	2009/07/20
JIS H3401	銅及び銅合金の管継手	1979/06/01	2001/03/20
JCDA0001	銅及び銅合金の管継手		

規格番号	名称	制定	最終改正
<b>側溝類</b>			
JIS A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品	2000/07/20	2010/03/23
JIS A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品	2000/07/20	2010/03/23
<b>ます・マンホール材料</b>			
<b>(躯体類)</b>			
JIS A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品	2000/07/20	2010/03/23
JSWAS A-10	下水道用鉄筋コンクリート製小型組立マンホール	1997/04/01	2006/11/01
JSWAS A-11	下水道用鉄筋コンクリート製組立マンホール	2005/04/01	—
JSWAS K-7	下水道用硬質塩化ビニル製ます	1996/04/01	2008/01/01
JSWAS K-8	下水道用ポリプロピレン製ます	1996/04/01	2008/01/01
JSWAS K-9	下水道用硬塩化ビニル製小型マンホール	1996/04/01	2008/01/01
<b>(ふた類)</b>			
JIS A5506	下水道用マンホールふた	1958/03/29	2008/03/20
SHASE-S209-2009	鋳鉄製マンホールふた	2009	—
JSWAS G-3	下水道用鋳鉄製防護ふた	1996/04/01	2005/07/01
JSWAS G-4	下水道用鋳鉄製マンホールふた	1997/04/01	2009/03/01
<b>施工材料</b>			
<b>(接合材料)</b>			
JIS K6353	水道用ゴム	1953/03/28	2010/03/23
JWWA S101	水道用硬質塩化ビニル管の接着剤		2006/03/24
JIS R5210	ポルトランドセメント	1950/07/17	2009/11/20
JIS H2105	鉛地金	1950/03/10	1955/07/22
<b>(施工材料)</b>			
JIS A5308	レディーミクストコンクリート	1953/11/07	2009/03/20
JIS A6201	コンクリート用フライアッシュ	1958/03/03	2008/03/20
JIS A5001	道路用碎石	1952/10/23	2008/03/20
JIS A5003	石材	1959/08/01	1995/02/01
JIS A5005	コンクリート用碎石及び砕砂	1961/03/01	2009/03/20
JIS A5006	割り石	1961/07/01	1995/02/01
JIS G3112	鉄筋コンクリート用棒鋼	1964/07/01	2010/02/22
JIS G3117	鉄筋コンクリート用再生棒鋼	1969/09/01	1987/03/01
JIS G3101	一般構造用圧延鋼材	1952/11/25	2010/05/20
JIS G3106	溶接構造用圧延鋼材	1952/11/15	2008/11/20
JIS A5522	ルーフトレン (ろく屋根用)	1975/04/01	—
JIS A5706	硬質塩化ビニル雨どい	1967/02/01	2006/03/25
JIS A6202	コンクリート用膨張材	1980/03/01	2008/03/20
JIS A6204	コンクリート用化学混和剤	1982/12/01	2006/03/25

規格番号	名称	制定	最終改正
<b>配管付属品 (ポンプ)</b>			
JIS B8325	設備排水用水中モーターポンプ	1968/08/01	2003/03/20
JIS B2011	青銅弁	1951/06/26	2010/03/23
JIS B2031	ねずみ铸铁弁	1958/03/29	1994/11/01
<b>衛生器具</b>			
JIS A4002	床排水トラップ	1968/01/01	1989/03/01
JIS A4401	洗面化粧ユニット類	1973/07/01	2005/11/20
JIS A4410	住宅用複合サニタリーユニット	1976/03/01	2005/11/20
JIS A4413	住宅用配管ユニット	1976/03/01	2006/08/20
JIS A4416	住宅用浴室ユニット	1980/02/01	2005/11/20
JIS A4417	住宅用便所ユニット	1980/02/01	2005/11/20
JIS A4418	住宅用洗面所ユニット	1980/02/01	2005/11/20
JIS A4420	キッチン設備の構成材	1981/03/01	2005/11/20
JIS A4421	設備ユニット用排水器具	1981/03/01	1991/10/01
JIS A5207	衛生器具一便器・洗面器類	1953/10/02	2011/01/28
JIS A5532	浴槽	1970/09/01	2011/01/28
JIS A5712	ガラス繊維強化ポリエステル洗い場付浴槽	1979/01/01	2009/02/20
<b>製図方法</b>			
JIS A0101	土木製図通則	1958/05/30	2003/05/28
JIS A0150	建築製図通則	1958/05/31	1999/07/09
JIS B0011-1~3	製図—配管の簡略図示方法	1998/01/20	—
SHASE-S001-2005	図示記号	2005	—
<b>基準等</b>			
SHASE-S010-2007	空気調和・衛生・設備工事標準仕様書	2007	—
SHASE-S206-2009	給排水設備基準・同解説	2009	—
SHASE-S217-2008	グリース阻集器	2008	—

JIS：日本工業規格

JWWA：日本水道協会規格

JSWAS：日本下水道協会規格

SHASE：空気調和・衛生工学会規格

AS：塩化ビニル管・継手協会規格

WSP：日本水道鋼管協会規格

JCDA：日本銅センター規格

## 参考文献

1. 「下水道排水設備指針と解説」 2004年版日本下水道協会
2. 「空気調和衛生工学便覧」 第14版 空気調和・衛生工学会
3. 「給排水・衛生設備計画設計の実務の知識」 2010年版 空気調和・衛生工学会
4. 「汚水管路施設工事設計マニュアル」 鹿児島市水道局下水道部
5. 「汚水管路施設設計標準図」 鹿児島市水道局下水道部