

佐賀市排水設備技術基準

平成31年4月

佐賀市上下水道局

排水設備技術基準

目次

第1章	総則	
1.	目的	1
2.	排水設備の範囲	1
3.	下水の排除方式	2
4.	下水の種類	2
第2章	排水設備の設計	
1.	排水設備の設計	4
2.	事前調査	4
3.	使用材料及び器具	5
4.	設計図	5
第3章	屋内排水設備	
1.	基本的事項	7
2.	排水系統	9
3.	排水管の設計	9
4.	トラップ	2 1
5.	ストレーナー	2 5
6.	掃除口	2 5
7.	水洗便所	2 6
8.	阻集器	2 8
9.	排水槽	3 4
10.	ディスポーザ排水処理システム	4 0
11.	床下集合排水システム（排水ヘッダー）	4 0
12.	間接排水	4 2
13.	通気	4 4
第4章	屋外排水設備	
1.	基本的事項	5 1
2.	設計	5 1
第5章	除害施設	
1.	水質規制と除害施設等の設置	6 6
2.	事前調査	6 9
3.	排水系統	6 9
4.	処理方法	7 0
5.	処理方式	7 0

6. 除害施設の構造等	7 1
7. 申請手続き等	7 1
第6章 排水設備の施工	
1. 基本的事項	7 4
2. 屋内排水設備の施工	7 4
3. 屋外排水設備の施工	7 9

<参考資料>

排水設備等新設等計画（変更）確認申請書等作成要領	8 4
床下集合排水システム設計仕様確認書	9 4
排水設備（床下集合排水システム）自主検査チェックリスト	9 5
屋内排水設備の事前点検報告書	9 6
集合住宅における屋内排水設備の事前点検報告書	9 7
大規模施設における屋内排水設備の事前点検報告書	9 8
下水道法に係る特定施設設置届出書一式	9 9

排水設備技術基準

第1章 総則

1. 目的

この基準は、下水道法（昭和33年法律第79号）、下水道法施行令（昭和34年政令第147号）、佐賀市下水道条例（平成17年佐賀市条例第192号）、及び佐賀市下水道条例施行規程（佐賀市上下水道事業管理規程第30号）に規定する排水設備の設置及び構造に係る技術上の基準の詳細を定め、佐賀市におけるこれら工事の設計審査及び完成検査の適正な施行を図ることを目的とする。

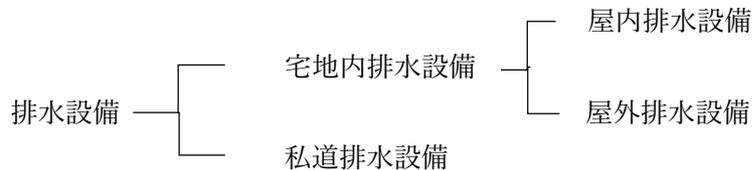
なお、この基準に定めのない事項については、「下水道排水設備指針と解説」（日本下水道協会2016年版）の基準に準ずる。

2. 排水設備の範囲

(1) 排水設備

排水設備とは、下水道法第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・排水渠・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



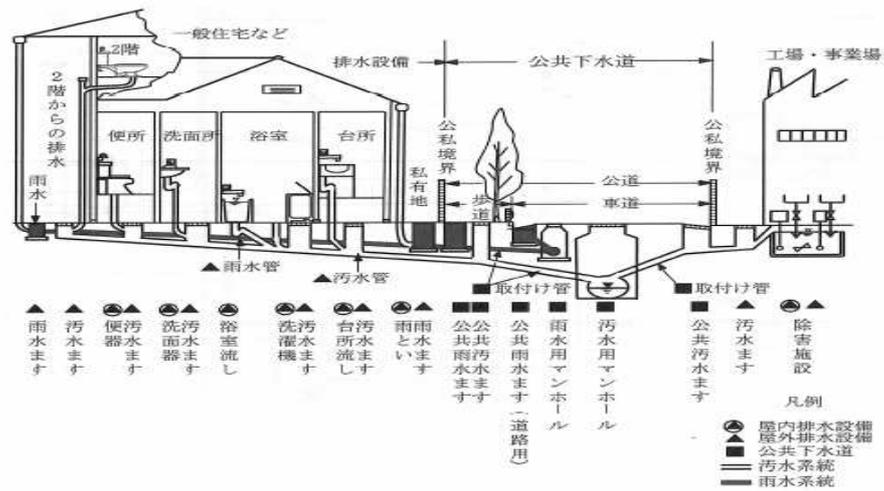
屋内排水設備とは、汚水については屋内に設けられる衛生器具等から汚水ます又は屋外の排水管に至るまでの排水設備をいい、雨水についてはルーフドレン・雨樋から雨水ます又は屋外の雨水管に至るまでの排水設備をいう。

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、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に示す。

図 1-1 排水設備の例（分流式）



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渠へ、雨水は雨水管渠又は水路等の雨水排水施設へ排除する。したがって、分流式の汚水管渠や水処理施設は合流式の汚水管渠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、汚水管渠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。

4. 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。

下水道法上の種類		発生形態による分類	下水の分類
下 水	汚 水	生活若しくは事業に起因	し尿を含んだ排水
			雑排水
			工場・事業場排水
	雨 水	自然現象に起因	湧水
			降雨、雪解け水

(1) 汚水

- ① 水洗便所からの排水
- ② 台所、風呂場、洗面所、洗濯場からの排水
- ③ 屋外洗場などからの排水（周囲から雨水の混入が無いもの）
- ④ 冷却水
- ⑤ プール排水
- ⑥ 地下構造物からの湧水
- ⑦ 工場、事業場の生産活動により生じた排水
- ⑧ ドレン排水
- ⑨ その他雨水以外の排水

上掲以外のうち、雨水と同等以上に清浄な次のものについては、公共下水道管理者との協議により雨水系統に接続することができるものとする。

- (ア) プール、池からのオーバーフロー排水
- (イ) 各種の貯水タンク・膨張タンクなどのオーバーフロー排水
高架水槽及び受水槽からのドレン排水及びオーバーフロー排水
- (ウ) 上水・給湯及び飲料用冷水ポンプの排水
- (エ) 排水口を有する露受け皿・水切りなどの排水
- (オ) 上水・給湯及び飲料用冷水系統の水抜き
- (カ) 消火栓・スプリンクラー系統などの水抜き
- (キ) 潜熱回収型給湯器からのドレン排水

※注意事項

1. ドレン排水については、周辺的生活環境に悪影響を及ぼさないこと。例えば、側溝や側溝柵に滞留する水に起因する害虫発生等のリスクなど。
2. 屋外洗場で雨水混入が無いものとは、具体的に、屋根若しくは下屋が雨水の浸入を確実に防ぐ場所で、かつ、両側に外壁があり側面からの雨水浸入も防止する場所にあるものをいう。

(2) 雨水

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

第2章 排水設備の設計

1. 排水設備の設計

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従い、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) 事前調査
- (2) 測量
- (3) 配管経路の設定
- (4) 流量計算
- (5) 排水管、ます等の決定
- (6) 施工方法の選定
- (7) 設計図の作成
- (8) 数量計算
- (9) 工事費の算定

2. 事前調査

(1) 一般的調査

- ① 下水道認可区域か認可区域外かの調査
- ② 下水道処理区域か処理区域外かの調査
- ③ 下水道本管の埋設深度、管種、管径及び公共ますの有無及び位置、深度、構造等の調査
- ④ 他人の土地（私道、宅地）等を使用する場合、又は他人の排水設備を使用する場合は、その使用について承諾等の確認
- ⑤ 借家人及び借地人が排水設備を設置する場合の家屋所有者及び土地所有者の承諾の確認
- ⑥ その他状況により必要な調査

(2) 現地調査

- ① 公共ます及び取付管の状況確認（汚水ます、雨水ますの位置、深さ等）
- ② 既設排水設備（雑排水管等）及び便槽、し尿浄化槽の状況確認
- ③ 宅内既設埋設管（ガス、水道管等）の敷設状況の確認
- ④ その他状況により必要な調査

3. 使用材料及び器具

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・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。規格のないものについては、形状、品質、寸法、強度等が十分目的に合うことを調査、確認の上選定する。なお、管類については、日本下水道協会において検査制度並びに認定工業制度を設けており、これらの制度により品質の確保されているものを選定するのが望ましい。
 - (ア) 日本工業規格 (JIS)
 - (イ) 日本農林規格 (JAS)
 - (ウ) 日本水道協会規格 (JWWA)
 - (エ) 日本下水道協会規格 (JSWAS)
 - (オ) 空気調和・衛生工学会規格 (SHASE-S)
- (5) 一度使用したものは材質や強度・耐久性についての的確な判断が困難であるので原則として再使用しないこと。

4. 設計図

設計図は、位置図、平面図、縦断面図、配管立面図、その他施工に必要な図面を作成すること。

なお、設計図に記入する記号等は、図2-1及び「下水道排水設備指針と解説」（日本下水道協会）の例を参考すること。

(1) 位置図

申請箇所、公道、私道の別、目印となる付近の建物、町名、番地等を記入し、図面上部を北とし申請地を赤色線で囲むこと。

(2) 平面図

方位、建物の位置、公道、私道、隣地境界線、便所位置、敷地内排水管及び通気管系統、各種ます、各種衛生器具、その他排水装具類、管径、材質、配管延長、管路勾配等、下水道本管。取付管、公共ますを線、記号、文字をもって判別しやすいように記入すること。平面図の縮尺は、1/100～1/500を標準とする。

(3) 縦断面図

屋外排水設備を設置する場合は、縦断面図を添付すること。排水管、汚水ます、雨水ますの区別及び内寸・深さ等を判別できるように記入すること。縮尺については、横は平面図に準じ、縦は1/50～1/300を標準とする。

(4) 配管立面図平面図や縦断面図では表現が困難である場合は、建物排水管、通気管、給水装置等の配管を空気調和・衛生工学会図式方式等に準じて図示すること。また、縮尺は任意とする。

(5) グリース阻集器、オイル阻集器、排水槽、低地ポンプ等がある場合は、その機能がわかる構造を添付すること。

また、図面作成の詳細については、佐賀市排水設備等新設等計画（変更）確認申請書等作成要領を参考にすること。

図2-1 設計図の記号例

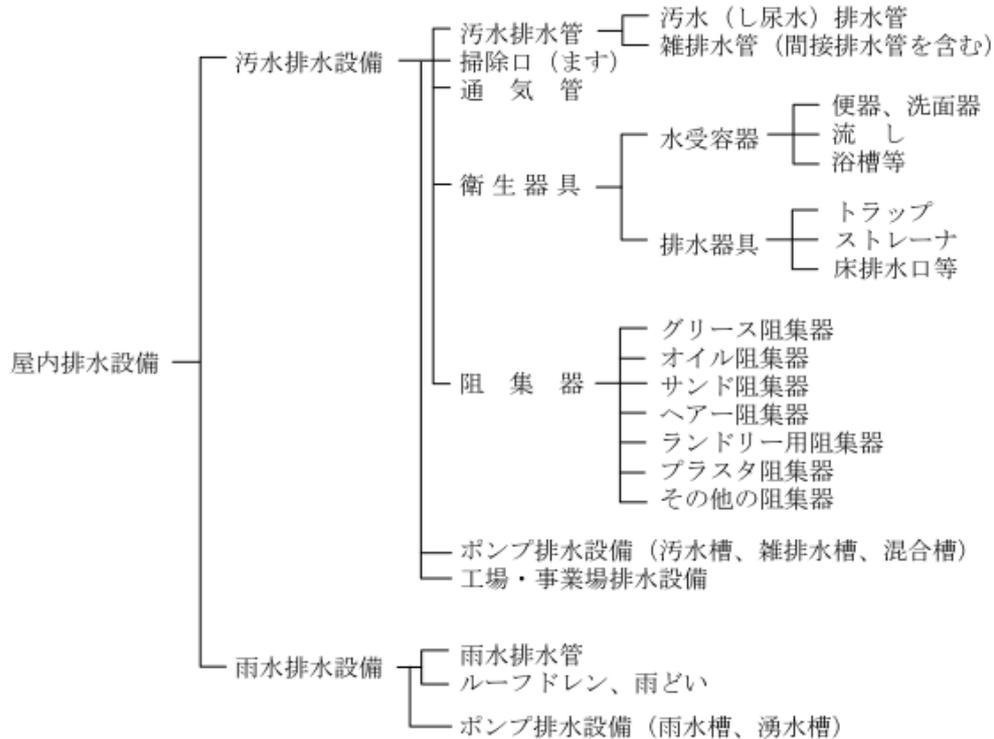
名 称	表 示 記 号	名 称	表 示 記 号
汚水管（新設）	—————	汚水管（既設）	-----
通 気 管	-----	排 水 溝	=====
雨 水 管	-----	汚水管（撤去）	#####
敷地境界線	-----		(栓止め、キャップ止め等記入)

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	

第3章 屋内排水設備

屋内の衛生器具等から排出される汚水や屋上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屋内排水設備を設ける。

屋内排水設備の分類は次のとおりとする。



1. 基本的事項

屋内排水設備にあたっては、次の事項を考慮する。

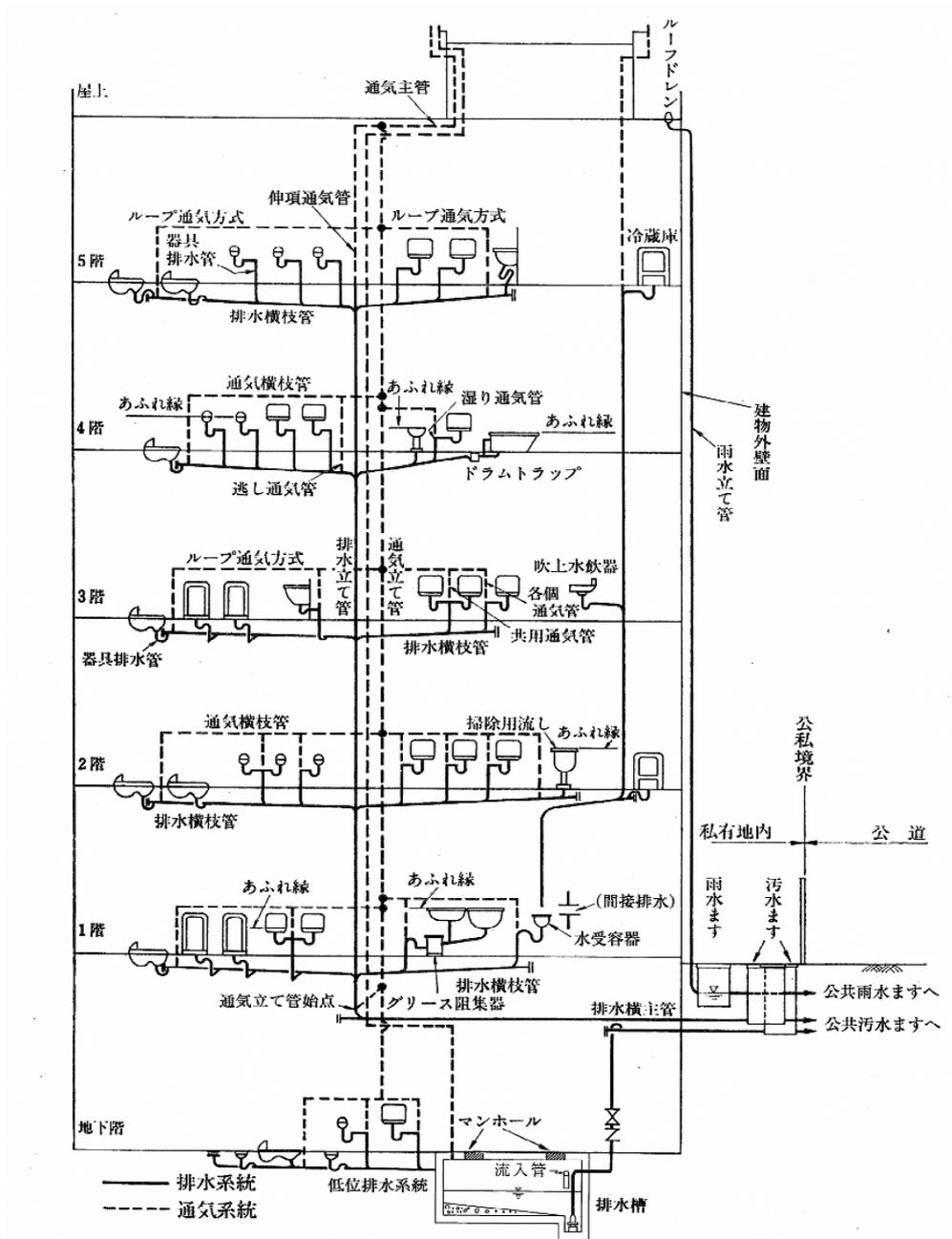
- (1) 屋内排水設備の排水系統は、排水の種類・衛生器具等の種類及びその設置位置に合わせて適正に定める。
- (2) 建物の規模、用途、構造を考慮し、常にその機能を発揮できるよう、支持、固定し、防護等により安全で安定した状態にする。
- (3) 大きな流水音、異常な振動、及び排水の逆流などが生じないものとする。
- (4) 衛生器具は、数量、配置、構造、及び材質等が適正であり、排水系統に正しく接続されたものとする。
- (5) 排水系統と通気系統が適切に組み合わせられたものとする。

配管の系統図として図3-1に示す。

- (6) 排水系統及び通気系統は、十分な耐久性を有し、保守管理が容易にできるものとする。

- (7) 建築工事、建築設備工事との調整を十分に行う。
- (8) 建物排水管は、し尿排水管と雑排水管とを別系統とすることが望ましい。

図 3 - 1



注 排水槽からの通気管は単独配管とする。

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されるように定める。

(1) 排水形状等による分類

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、雑排水系統とすること。

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別するために設ける排水系統をいう。

(2) 排水方式による分類

① 重力式排水方式（自然排水方式）

排水系統のうち、地上階などの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。

② 機械式排水方式（強制排水方式）

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排水設備が設置されているため、自然流下による排水が困難な系統をいい、排水を一旦排水槽に貯留し、ポンプでくみ上げる方式。

3. 排水管の設計

(1) 排水管

排水管は、次の事項を考慮して定める。

① 排水計画は、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 排水管の沈下、地震による損傷、腐食等を防止するため、必要に応じて措置を講じる。

(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。図3-2で示す。

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。

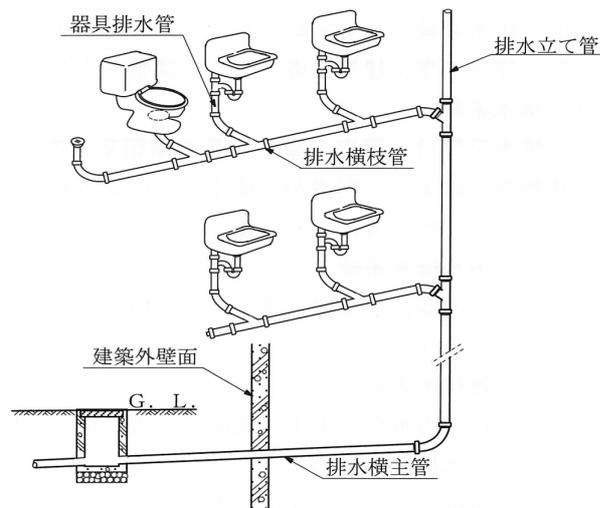
③ 排水立て管

1本以上の排水横支管から排水を受けて、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める。

図3-2



(3) 管径

排水管の管径は、負荷量に関係なく決定される基本的事項（基本則）と、定常流量法又は器具排水負荷単位による方法（従量則）を用いて決定する。ただし、従量則によって算定された管径でも、基本則に該当するものは基本則が優先する。

1) 管径決定の基本原則

- ① 器具排水管の管径は器具トラップの口径以上で、かつ30mm以上とする。衛生器具の器具トラップの口径は表3-1のとおりとする。
- ② 排水管は、立て管、横管いずれの場合も、排水の流下方向の管径を縮小しない。

- ③ 排水横枝管の管径は、これに接続する衛生器具のトラップの最大口径以上とする。
- ④ 排水立て管の管径は、これに接続する排水横枝管の最大管径以上とし、どの階においても建物の最下部における最も大きな排水負荷を負担する部分の管径と同一管径とする。
- ⑤ 排水立て管に対し 45° 以上のオフセットの管径は、垂直な排水立て管とみなして決定してよいが、45° を超えるオフセットの場合は次により決定する。
- ・オフセットから上部の排水立て管の管径は、そのオフセットの上部の負荷流量によって、通常の排水立て管として決定する。
 - ・オフセットの管径は、排水横主管として決定する。
 - ・オフセットから下部の排水立て管の管径は、オフセットの管径排水立て管全体に対する負荷流量によって定めた管径とを比較し、いずれか大きい方で決定する。
- ⑥ 地中又は床下に埋設する排水管の管径は、50 mm以上が望ましい。

表 3-1 器具トラップの口径 (単位mm)

器具	トラップの最小口径	器具	トラップの最小口径
大便器**	75	浴槽(和風)	40
小便器(小・中型)**	40	ビデ	30
小便器(大型)**	50	調理流し*	40
洗面器	30	掃除流し	65
手洗い器	25	洗濯流し	40
手術用手洗い器	30	連合流し	40
洗髪器	30	汚物流し**	75~100
水飲み器	30	実験流し	40
浴槽(和風)*	30		

注 *住宅用のもの

(SHASE-S206-2009)

**トラップの最小口径は、最小排水接続管径を示したものである。

2) 定常流量法による選定手順

- ・管径を求める排水管に接続している衛生器具の器具排水量 w 及び器具平均排水流量 q_d を表 3-2 から求める。
- ・器具平均排水間隔 T_o を表 3-3 から求め、次式から定常流量 Q を求める。

$$Q = \Sigma w / T_o$$
- ・定常流量 Q 及び器具排水流量 q_d から図 3-3 ~ 6 から負荷流量 QL を求め、通気方式に合わせてこの QL より大きい許容流量を有する管径 D の勾配を配慮して選定する。
- ・器具平均排水流量 q_d の値が異なる器具が混在している場合は、原則として最大の q_d を用いる。ただし、小さい q_d の器具が多数を占める場合は、定常流量 Q の中で最も割合が大きい器具の q_d を用いてもよい。
- ・図 3-4、5 のブランチ間隔は、排水立て管に接続している各階の排水横枝管又は

排水横主管の間の垂直距離が2.5mを超える排水立て管の区間のことであり、ブランチ間隔数は図3-7によって数える。

表3-2 各種衛生器具の器具排水量w及び器具平均排水量qdの標準値

器具		トラップ口 〔mm〕	器具排水量 w* 〔l〕	器具平均排水流量 q d 〔l/s〕
大便器	普通型	75又は100	サイホン・ット・サイホン ブローアウト 15	1.5 (サイホン・ットのみ2.0)
			洗出し・洗落し 11	
	節水型**	75	サイホン・ット・サイホン 13	
			洗出し・洗落し 8	
小便器	小形	40	4~6	各個洗浄 0.5 自動洗浄：同時洗浄個数×0.5 ただし、2.0を最大値とする
	大形	50		
洗面器	小形 中形 大形	30	5	1.0
			ため洗い 7	
			8	
			流し洗い 7	0.3
手洗い器		25	3	0.3
手術用手洗い器		30	20	0.3
洗髪器		30	40	0.3
浴槽	和風	30	190~230~250	1.0
	洋風	40	90~140~180	
シャワー		50	50	0.3
調理流し		40	50	ため洗い 1.0
				流し洗い 0.3
掃除流し		65	40	ため洗い 2.0
				流し洗い 1.0
洗濯流し		40	40	ため洗い 1.0
				流し洗い 0.3
汚物流し		75又は100	15	2.0
実験流し		40	40	0.3

(SHASE-S206-2009)

注1* この排水量は設計用の標準値であって、必要最小量を意味しない。

2** 排水量を減じて使用する場合には、配管に適切な措置を講じたうえで、その水量を器具排水量w〔l〕として使用して差し支えない。

表3-3 各種衛生設備・器具の使用頻度と定常流量の標準値

器具種別		器具平均排水間隔 T_o 〔s〕												
		集中利用 形態	任意利用形態（1個所に設備される器具数NF）											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
便所	女子大便器	60	400	280	220	190	170	150	140	140	130	130	120	120
	男子大便器	200	600	600	600	600	560	510	480	480	440	420	400	390
	小便器 （各種洗浄）	35	240	160	130	110	100	90	85	80	75	75	70	70
	洗面器	25	170	120	90	80	70	65	60	55	55	50	50	50
	小便器 （自動洗浄）	$T_o=180\sim 900$ （平均600） T_o は使用頻度に応じて、設計者の判断により180～900sの間で決定する。												
浴槽		$T_o=1800$												
シャワー		$T_o=300$												
その他の器具		きわめて頻繁に使用される場合 $T_o=60$ かなり頻繁に使用される場合 $T_o=300$ その他の場合 $T_o=600$												

(SHASE-S206-2009)

3) 器具排水負荷単位法による選定手順

- ・管径を求める排水管に接続している衛生器具の器具負荷単位を表3-4から求め、合計する。表3-4にない衛生器具の器具排水負荷単位は表3-5から求める。
- ・器具排水負荷単位の合計から、排水横枝管及び排水立て管の管径を表3-6から求め、排水横主管の管径を表3-7から求める。

表3-4 各種衛生器具の器具排水負荷単位数

器 具	付属トラップ 口径（注1） 近似（mm）	器具排 水負荷 単位数
大便器（私室用）		4
大便器（公衆用）		6, 8
小便器 壁掛け型（小型）（注2）		4
小便器 ストール形（大型）		4, 5
洗面器（注3）		1
洗面器（並列式）	40	2
手洗い器（注4）		0.5
手術用洗面器		2
洗髪器		2
水飲み器又は冷水機		0.5
歯科用ユニット、歯科用洗面器	30	1
浴槽（注5）（住宅用）	30～40	2
浴槽（洋風）	40～50	3
囲いシャワー	50	2
連立シャワー	50	3
ビデ		1
掃除流し（注6）（台所トラップ付き）	65	2.5
	75	3
洗濯流し（注6）		2
掃除・雑用流し（Pトラップ付き）	40～50	2
連合流し（注6）		2
連合流し（ディスプレイ付）	40	4
汚物流し		6
手術用流し	40	3

器 具	付属トラップ 口径 (注1) 近似 (mm)	器具排 水負荷 単位数
実験流し	40	1.5
洗濯機 (住宅用)	50	3
(営業用)	50	3
調理用流し 住宅用 (注6)	40	2
ディスポーザ付 (住宅用)	40	2
ディスポーザ付かつ食器洗浄機付き (住宅用)	40	3
(バンドリ用・皿洗い用)	40~50	4
(湯沸し場用)	40~50	3
(パーシング私室用)	40	1
(パーシング公衆用)	40	2
食器洗浄機 (住宅用)	40	2
ディスポーザ (営業用)	50	3
(営業用)	1.8L/min ごと	2
床排水 (注7)	40	2
	50	3
	75	5
1組の浴室器具 (大便器・洗面器及び浴槽又は囲いシャワー)		
洗浄タンク付		6
洗浄弁付		8
排水ポンプ・エゼクタ吐出力 3.6 l/min ごとに (注8)		2

(SHASE-S206-2009)

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

注2 JIS U220型

注3 洗面器はそのトラップが30mmでも40mmでも同じ負荷である。

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

注5 浴槽の上に取り付けられているシャワーは、排水単位に関係ない。

注6 これらの器具(但し、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の吐出水も、同じく3.6l/minごとに2単位とする。

表3-5 衛生器具(標準器具以外)の排水単位数

器具排水管又は トラップの口径 (mm)	器具排水単位
30以下	1
40	2
50	3
65	4
75	5
100	6

(NPCASAA 40.8-1955)

備考 NPCASAA 40.8-1955 はアメリカ規格全国衛生工事基準 (American Standard National Plumbing Code, 旧 NPCASAA 40.8-1955) の略

表3-6 排水横枝管及び立て管の許容最大器具排水負荷単位数（注1）

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(注2)	階数3又はブランチ間 隔3を有する1立て管	階数3を超える場合	
			1立て管に対する合計	1階分又はブランチ間 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(注3)	30(注4)	60(注4)	16(注4)
100	160	240	500	90
125	360	540	1100	200
150	620	960	1900	350
200	1400	2200	3600	600
250	2500	3800	5600	1000
300	2900	6000	8400	1500
375	7000	—	—	—

(SHASE-S206-2009)
(NPCASAA 40.8-1955)

注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2 排水横主管の枝管は含まない。

注3 大便器2個以内のこと。

注4 大便器6個以内のこと。

表3-7 排水横主管及び敷地排水管の許容最大器具排水負荷単位数（注1）

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排水負荷単位数			
	勾配（注2）			
	1/200	1/100	1/50	1/25
50			21	26
65			24	31
75		20（注3）	27（注3）	36（注3）
100		180	216	250
125		390	480	575
150		700	840	1000
200	1400	1600	1920	2300
250	2500	2900	3500	4200
300	3900	4600	5600	6700
375	7000	8300	10000	12000

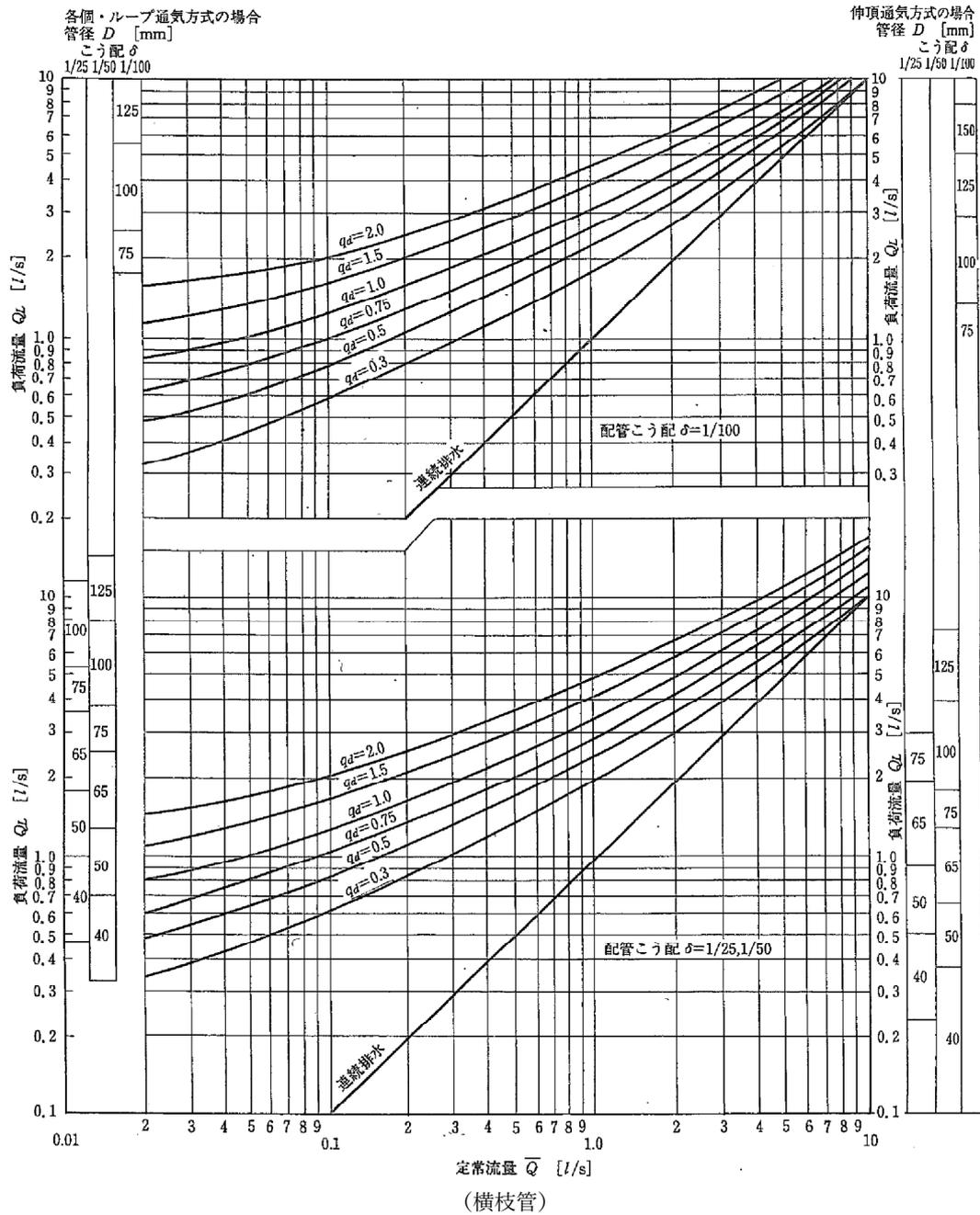
(NPCASAA 40.8-1955)
(SHASE-S206-2009)

注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2 記載のない勾配については、原則、緩い方の勾配の数値を適用させるものとする。ただし、やむを得ない場合は、該当する勾配の前後の数値から比例計算によって算出された数値を適用することができる。

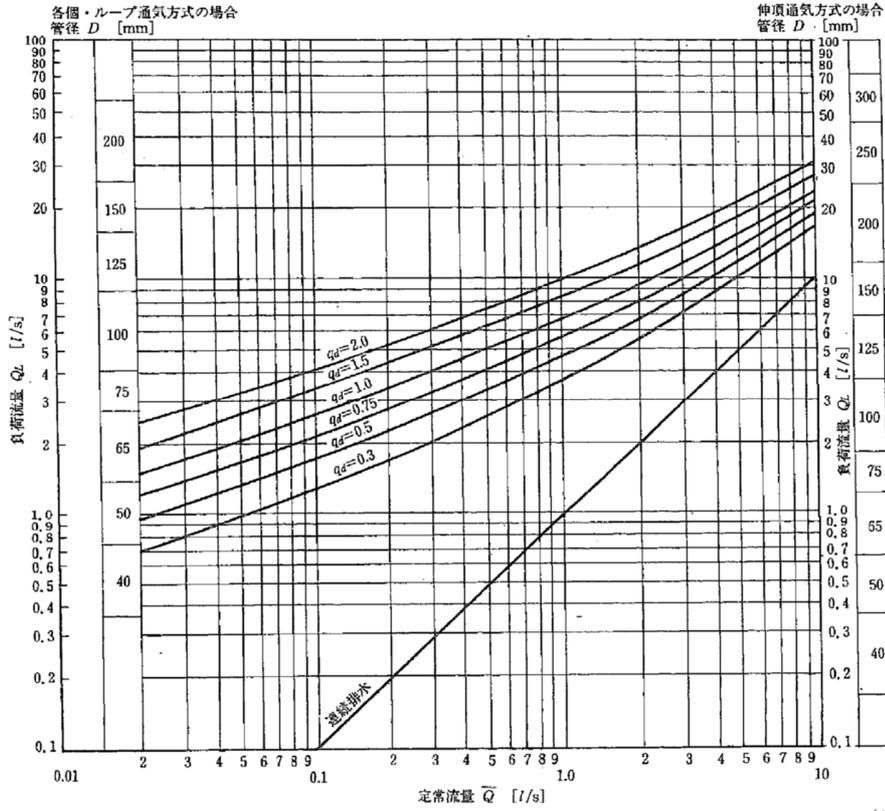
注3 大便器2個以内のこと。

図3-3 排水管選定線図



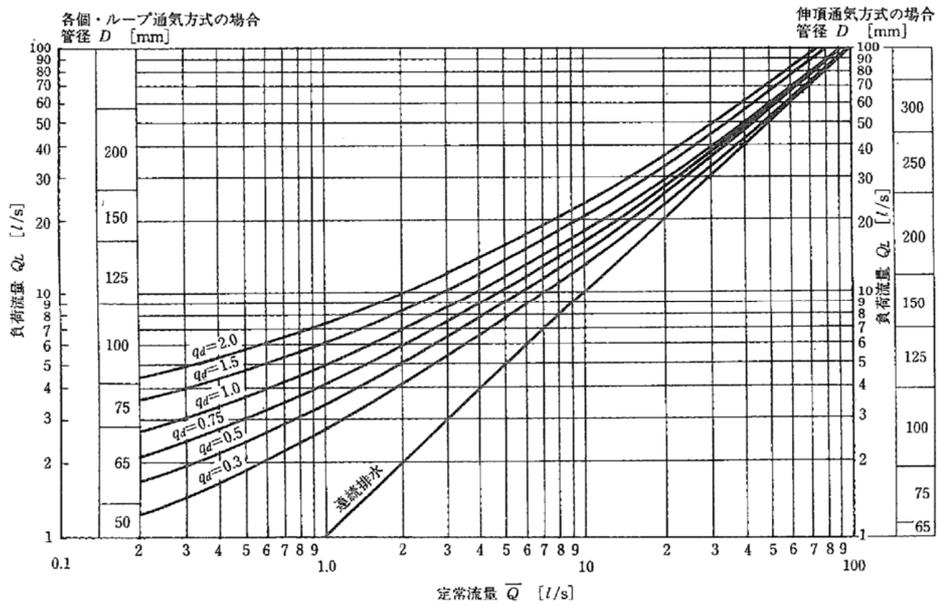
(SHASE-S206-2009)

図3-4 排水管選定線図 (立て管：ブランチ間隔数 NB≧2)



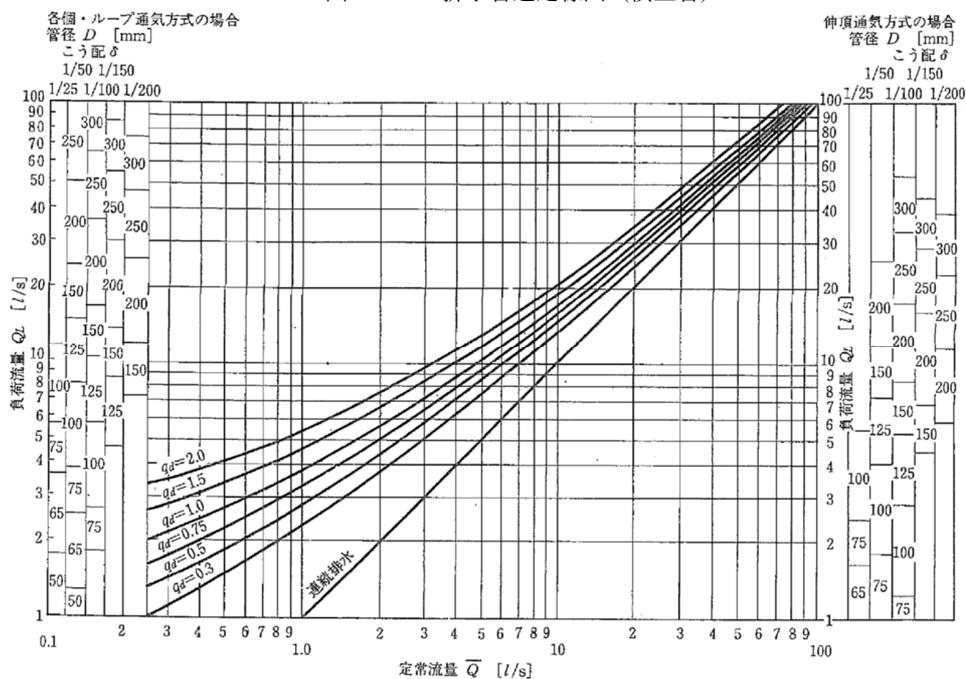
(SHASE-S206-2009)

図3-5 排水管選定線図 (立て管：ブランチ間隔数 NB≧3)



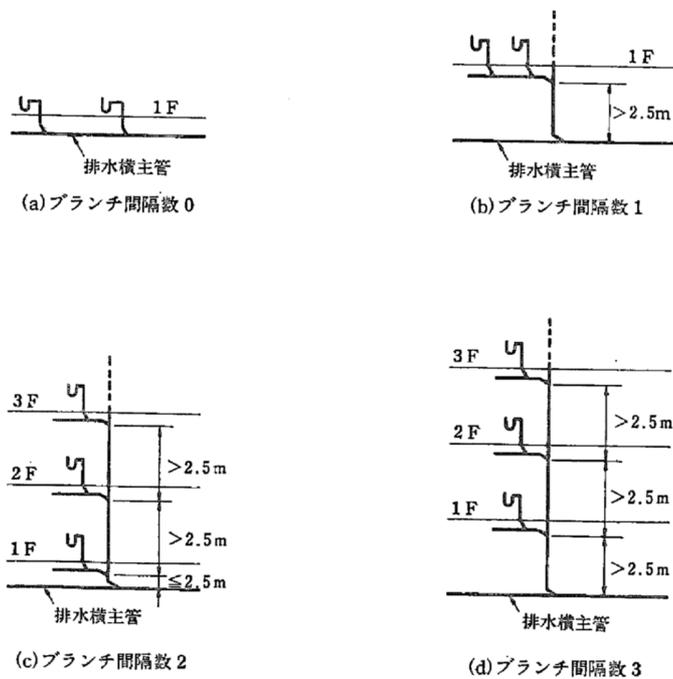
(SHASE-S206-2009)

図3-6 排水管選定線図(横主管)



(SHASE-S206-2009)

図3-7 ブランチ間隔の数え方



(SHASE-S206-2009)

(4) 勾配

排水横管の勾配は、表3-8を標準とする。

表3-8 排水横管の管径と勾配

管径 (mm)	勾配 (最小)
65 以下	1/50
75、100	1/100
125	1/150
150	1/200
200	1/200
250	1/200
300	1/200

(SHASE-S206-2009)

(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、鋳鉄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。

1) 鋳鉄管

ねずみ鋳鉄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、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50～200mmがある。

2) ダクタイル鋳鉄管

耐久性、耐食性に優れ、ねずみ鋳鉄製のものより強度が高く、韌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75mm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

比較的軟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、外傷に弱いので、衛生器具との接続部など局部的に使用される。

4) 鋼管

韌性に優れているが、鋳鉄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。継手は溶接によるものが一般的である。

5) 硬質塩化ビニル管

耐食性に優れ、軽量で扱いやすいが、比較的衝撃に弱く撓み性があり、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、ソケット継手で接着剤によるものが一般的である。VU管は、紫外線劣化のおそれがある箇所には使用してはならない。

6) 耐火二槽管

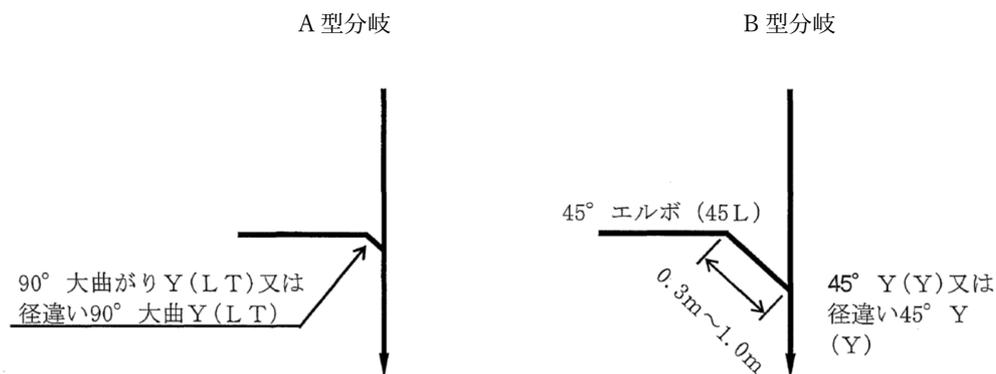
硬質塩化ビニル管を軽量モルタルなど不燃性材料で被覆して、耐火性をもたせたもので、铸铁管や鋼管に比べて経済的で施工性も良いため、屋内配管が耐火構造の防火壁等を貫通する部分などに使用する。

(6) 配管

建物内の排水管の配管については、次の事項を注意すること。

- 1) 排水系統は、排水の種類、排水位置の高低などに応じて定める。
- 2) 配管経路は、排水機能に支障がなく、できるだけ最短な経路とする。
- 3) 排水管は適切な勾配を確保する。
- 4) 排水管の屈曲点は、異形管又はその組合せにより行い、掃除口を設置する場合を除き、経路が行き止まりとなるような配管は行わない。
- 5) 排水枝管などが合流する場合は、必ず 45° 以内の鋭角とし、水平に近い勾配で合流させる。
- 6) 排水横主管及び横枝管にT字継手、ST継手、クロス継手を使用してはならない。
- 7) 排水横主管を排水立て管に接続する場合、排水立て管が 45° 以上の角度で平行移動する部分の上下60cm以内に接続してはならない。
- 8) 配管スペースは、施工、保守点検、管の取付位置、取替等を考慮して定める。なお、必要に応じて取替時の仮配管スペースを考慮する。
- 9) 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3-8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3-8のA型分岐とすることが出来る。

図3-8 排水管の分岐



- 10) 建築物の壁面等を貫通して配管する場合は、当該貫通部分に配管スリーブを設ける等、管の損傷防止のための措置を講じる。管自体の伸縮その他の理由により当該管が損傷するおそれがある場合は、伸縮継手を設ける等して損傷防止のための措置を講じる。

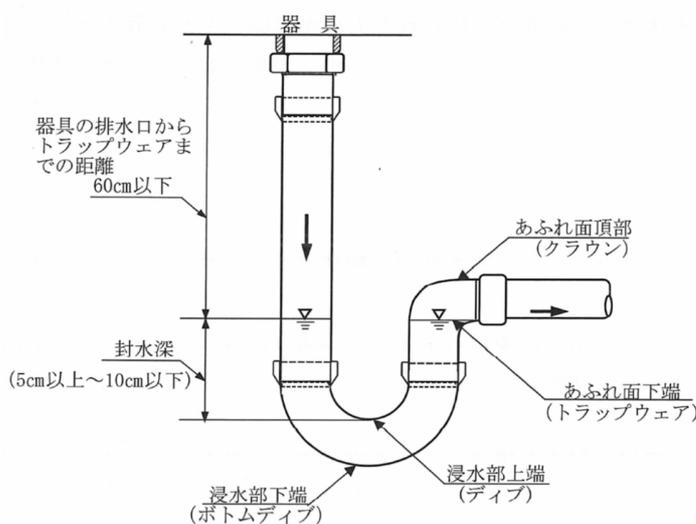
4. トラップ

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。

(佐賀市下水道条例施行規程第4条第1項第4号による)

図3-9 トラップ各部の名称



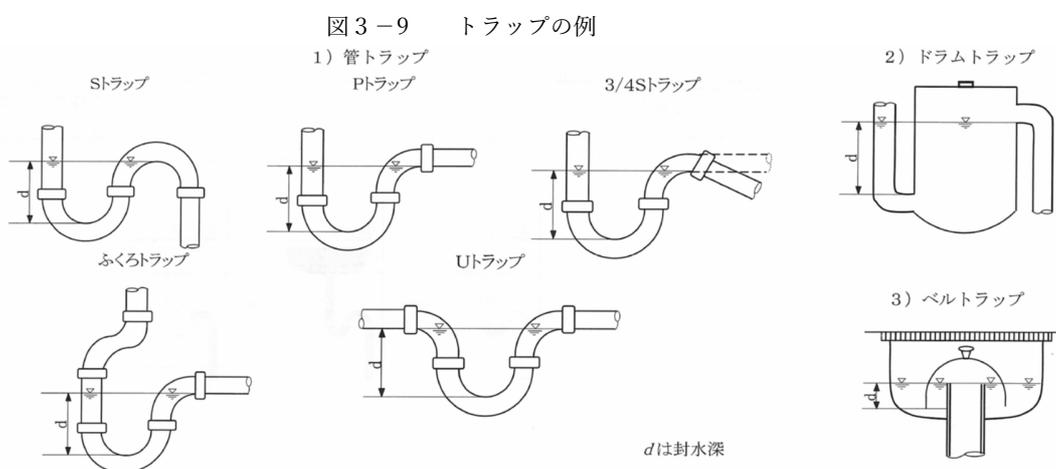
(1) トラップの構造

- ① 排水管内の臭気、衛生害虫等の移動を有効に阻止することができる構造とする。
- ② 汚水に含まれる汚物等が付着し又は沈殿しない構造とする。(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。
- ④ 封水深は5 cm 以上 10cm 以下とし、封水を失いにくい構造とする。必要のある場合は、封水の凍結を防止するように保温等を考慮しなければならない。
- ⑤ 器具トラップは、封水部の点検が容易で、かつ掃除がしやすい箇所に十分な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さ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グを用いた水密な構造でなければならない。
- ⑦ 材質は耐久性、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、60 cm を越えてはならない。
- ⑨ トラップは、他のトラップの封水保護と汚水を円滑に流下させる目的から、二重トラップとならないようにする。（器具トラップを有する排水管をトラップ桝のトラップ部に接続するような方法をとらない。）

(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、ベルトトラップ及び阻集器を兼ねた特殊トラップがある。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。



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ている。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。

② ドラムトラップ

ドラムトラップとは、その封水部分が胴状（ドラム状）をしているのでこの名がある。ドラムの内径は、排水管径の2.5倍を標準とし、封水深は5 cm以上とする。管トラップより封水部に多量の水をためるようになっているため、封水が破られにくい、自己洗浄作用がなく沈殿物がたまりやすい。

③ ベルトトラップ（わんトラップ）

ベルトトラップは、封水を構成している部分がベル状をしているので、この名があり床等に設ける。ストレーナーとベル状をしている部分が一体となっているベルトトラップ

(床排水用) など、封水深が規定の 5 cm より少ないものが多く市販されている。この種のベルトラップは、トラップ封水が破られやすく、また、ベル状部を外すと簡単にトラップとしての機能を失い、しかも詰まりやすいので、特殊な場合を除いて使用しない方がよい。

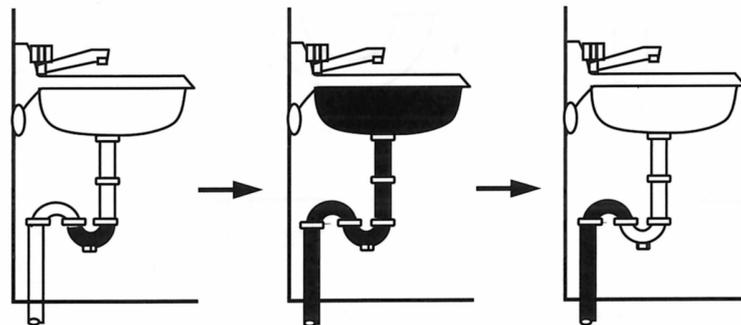
(3) トラップ封水の破られる原因

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

洗面器などのように水をためて使用する器具で、(図 3-10) のトラップを使用した場合、器具トラップと排水管が連続してサイホン管を形成して S トラップ部分を満水状態で流れるため、自己サイホン作用によりトラップ部分の水が残らず吸引されてしまう。

図 3-10 自己サイホン作用



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、e 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に水が落下すると、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)

対処方法として、長期間使用しない場合は、勤めて排水し封水を保つ。また、床排水の場合は、掃除口のストレーナーに代えて密閉蓋を用いた掃除口兼用ドレンを設置する。

図3-11 吸出し作用とはね出し作用

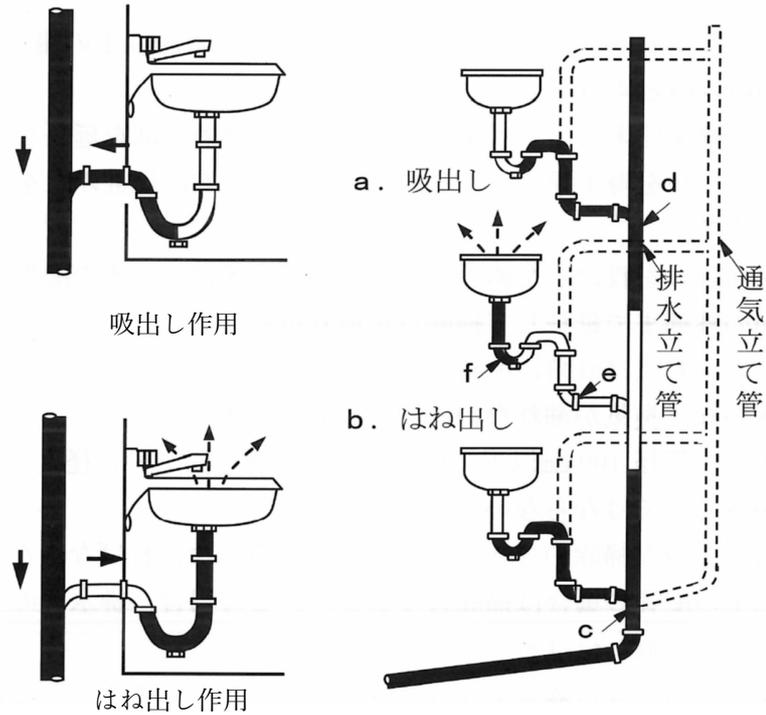
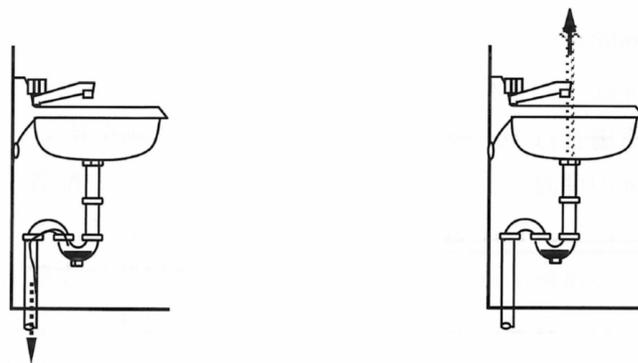


図3-12 毛管現象

図3-13 蒸発



(4) 使用禁止トラップ

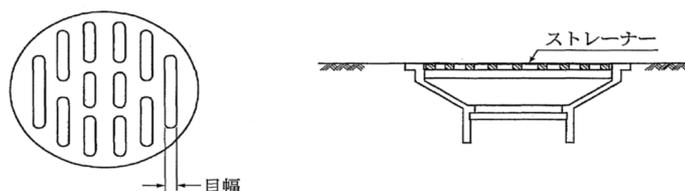
水封によらないトラップやビニルホース等による簡易トラップは使用してはならない。

5. ストレーナー

浴場、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にストレーナーを設ける。ストレーナーは、取り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5mm以下とする。

(佐賀市下水道条例施行規程第4条第1項第3号による)

図3-14 ストレーナーの例(目皿)



6. 掃除口

排水管は物が詰まったり、長期間の使用によりグリース等が管内に付着したりして、流れが悪くなることがあるので、管内の掃除ができるように適切な位置に掃除口を設けなければならない。

(1) 掃除口の設置箇所

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

(2) 掃除口の設置基準

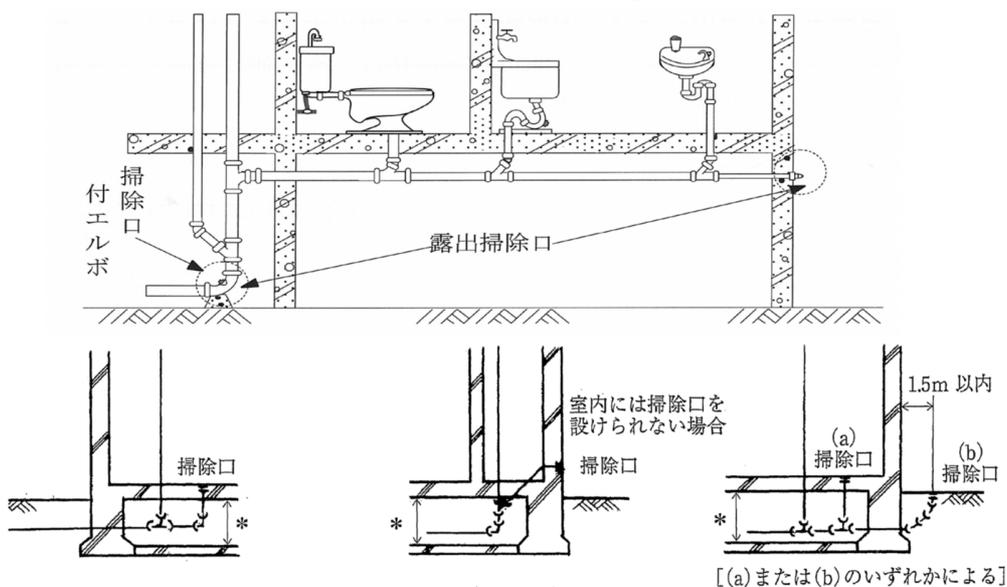
- ① 掃除口は容易に掃除ができる位置に設け、周囲の壁、はり等が掃除の支障となるような場合には、原則として、管径65mm以下の管の場合は30cm以上、管径75mm以上の管の場合には45cm以上の空間を掃除口の周囲にとる。

排水横枝管の掃除口取付け間隔は、原則として、排水管の管径が100mm以下の場合には1.5m以内、100mmを超える場合は3.0m以内とする。

- ② 掃除口を地中埋設管に設ける場合には、その配管の一部を床上げ面又は地盤面、若しくはそれ以上まで立ち上げる。ただし、この方法は、管径が200mm以下の場合に用いる。
- ③ 隠蔽配管の場合には、壁又は床の仕上げ面と同一面まで配管の一部を延長して掃除口を取り付ける。また、掃除口をやむを得ず隠蔽する場合は、その上部に化粧蓋を設ける等して掃除に支障のないようにする。

- ④ 排水立て管の最下部に掃除口を設けるための空間がない場合等には、その配管の一部を床仕上げ面又は最寄の壁面の外部まで延長して掃除口を取り付ける。
- ⑤ 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。
- ⑥ 掃除口の蓋は、漏水がなく臭気もれない密閉式のものとする。
- ⑦ 掃除口の口径は、排水管の管径が、100mm以下の場合には、排水管と同一の口径とし、100mmを超える場合は100mmより小さくしてはならない。
- ⑧ 地中埋設管に対しては、十分な掃除のできる排水ますを設置しなければならない。ただし、管径200mm以下の配管の場合は掃除口でもよい。この場合、排水管の一部を地表面又は建物の外部まで延長して取り付ける。
- ⑨ 隠蔽配管に損傷を与えずに容易に取り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°曲がりか1箇所だけの場合に限り、それらを掃除口と認めてよい。

図3-15 掃除口の取付状態の例



* 600mm 以内又は配管が地中埋設配管となる場合

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、用途に適合する形式、寸法、構造、材質のものを使用すること。

なお、大便器等にあつては、排出された汚物が公共下水道に完全に流達できる水量をもつ構造とし、節水型便器の採用にあつては、公共ますまでの距離及び器具の配置状況等に留意すること。(佐賀市下水道条例施行規程第4条第1項第8号アによる)

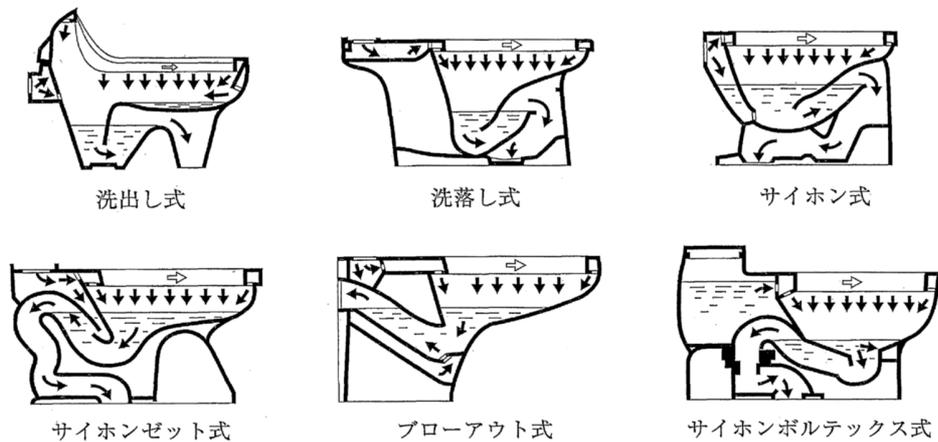
(1) 大便器

大便器は、床に埋め込んで使用する和風大便器と床上に設置して腰掛けて使用する洋風大便器に大別され、構造上以下のとおり必要な条件がある。

- ① 固形物が滞留中に落下し、臭気が少ない。
- ② 滞留面が広く乾燥面が少ない。
- ③ 汚物が流れやすくトラップが詰まりにくい。
- ④ トラップの封水深は50mm以上である。
- ⑤ 洗浄騒音が少ない。

また、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)

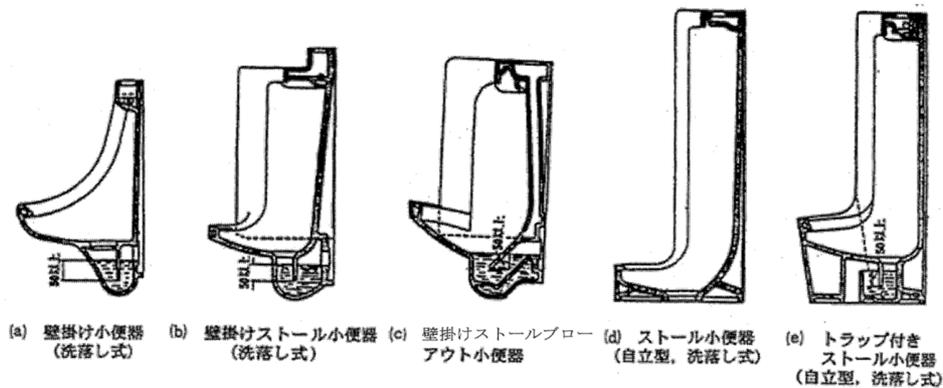
図3-16 掃除口の取付状態の例



(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 掃除口の取付状態の例



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。

(佐賀市下水道条例施行規程第4条第1項第4～7号による)

(1) 阻集器設置上の注意事項

- ① 使用目的に適合した阻集器を容易に維持管理ができ、有害物質を排出するおそれのある器具、又は装置のできるだけ近くが望ましい。
- ② 阻集器は、汚水からの油脂、ガソリン、土砂等を有効に阻止分離できる構造し、分離を必要とするもの以外の下水を混入させないものとする。
- ③ 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、コンクリート製又は樹脂製の不透水性、耐食性のものとする。
- ④ 阻集のための十分な容量を有するものを設置し、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 阻集器に密閉蓋を使用する場合は、適切な通気がとれる構造とする。
- ⑥ 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恐れがあ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。
- ⑦ トラップの封水深は、5 cm 以上とする。

(2) 阻集器の種類

① グリース阻集器

営業用調理場等から汚水中に含まれている油脂分を阻集器の中で冷却、凝固させて除去し、油脂分が排水管中に流入して管を詰まらせるのを防止する。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。阻集器の分離性能を妨げる後付けのばっ気装置（阻集器内が攪拌され、阻集グリース及び堆積残さが流出するため）や油処理剤（油脂分を乳化させ分散させるだけで流出するため）は使用を禁止する。

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堆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。

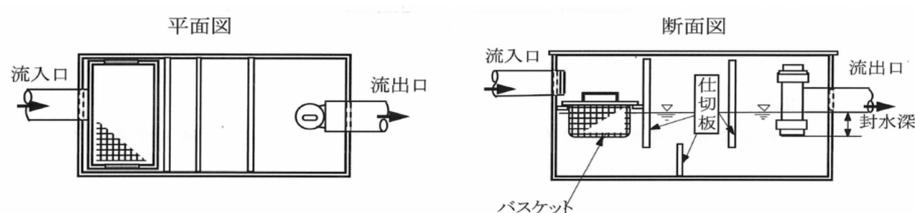
グリース阻集器は、工場製造阻集器と現場施工阻集器に大別され、SHASE-S217-2016（グリース阻集器）の構造基準及び選定方法の規定により、阻集器を決定する。グリース阻集器は適切な維持管理を怠ると、その機能が著しく低下し、排水管等に影響を及ぼすことになるので、使用者は定期的にバスケットの清掃及び堆積物の清掃を行わ

なければならない。

定期的な清掃は、バスケット1日1回、グリース週1回程度、残渣1月1回、トラップ内2～3月1回を標準とする。

このグリース阻集器の設置を義務付けられているものは、営業用厨房、社員・従業員用厨房及び食品加工製造工場などである。

図3-18 グリース阻集器の例



② オイル阻集器

水栓が設置されている駐車場及び営業用洗車場、自動車整備工場、給油場等にはガソリン、油類の流出する箇所にオイル阻集器を設け、それらが排水管中に流入して悪臭や爆発事故の発生を防止しなければならない。オイル阻集器に設ける通気管は、他の通気管と兼用せず独立のものとする。なお、屋外に設置する場合は、雨水が混入しないように必要な措置を講ずること。

オイル阻集器は、工場製造阻集器と現場施工阻集器に大別され、SHASE-S221の構造に適合したものとする。

容量算定は以下の方法による（SHASE-S221-2012より）

【工場製造阻集器の場合】

流入流量の計算

$$Q = (Q_{m1} \times n1) \times \alpha + Q_{m2} \times n2$$

Q：流入流量（ℓ/min）

Q_{m1}：水栓を使用する場合の流量（ℓ/min）

水栓（13mm）の時：1.1

水栓（20mm）の時：2.3

Q_{m2}：洗車機を使用する場合の流量（ℓ/min）

洗車機の仕様で使用流量が明記されている場合は、その値を適用する。

参考標準値

小形洗車機	（ℓ/min）	30
門形洗車機	（ℓ/min）	40

n1：水栓個数に対する同時使用水量比（倍）（標準値 表3-9）

n2：洗車機台数に対する同時使用水量比（倍）（標準値 表3-9）

α：使用水圧を考慮した割増率（倍）（標準値 表3-10）

表 3-9 同時使用水量比

水栓個数又は洗車機台数 (個又は台)	1	2	3	4	5
同時使用水量比 n1、n2 (倍)	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2

表 3-10 使用水圧を考慮した割増率

使用水圧 (Mpa)	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
割増率 α (倍)	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2

オイル阻集量の計算

$$O = O_n \times N_d \times i \times Cl$$

O : オイル阻集量 (ℓ)

O_n : 車 1 台当たりのオイル量 (g/台) (標準値 表 3-11)

N_d : 1 日当たりの洗車台数 (使用者との協議で決定) (台)

未定の場合は、駐車台数 ÷ 14 日で計算すること。

i : 掃除の周期 (使用者との協議で決定) (日)

未定の場合は、180 日で計算すること。

Cl : 定数 (= 10⁻³) (ℓ/g)

表 3-11 車 1 台当たりのオイル量

洗車種別	車 1 台当たりのオイル量 (g/台)		
	普通車	大型車	
水洗い	1	普通車の 4 倍とする	
小型洗車機	2		
門形洗車機	水洗い洗車		1
	ワックス洗車		10

土砂堆積量の計算

$$S = S_n \times N_d \times i$$

S : 土砂堆積量 (ℓ)

S_n : 車 1 台あたりの土砂堆積量 (ℓ/台) (標準値 表 3-12)

表 3-12 車 1 台当たりの土砂堆積量

洗車種別	車 1 台当たりの土砂堆積量 (ℓ/台)		
	普通車	大型車	
水洗い	0.07	普通車の 4 倍とする	
小型洗車機	0.09		
門形洗車機	水洗い洗車		0.07
	ワックス洗車		0.09

【現場施工阻集器の場合】

オイル阻集層容量の計算

$$O_v = O_n \times N_d \times i \times Cl$$

O_v : オイル阻集層容量 (ℓ)

O_n : 車 1 台あたりのオイル量 (g/台) (標準値 表 3-11)

i : 掃除の周期 (使用者との協議で決定) (日)

未定の場合は、180 日で計算すること。

Cl : 定数 (= 1 0⁻³) (ℓ / g)

オイル及び土砂分離層容量の計算

$$O_s = Q \times T$$

O_s : オイル及び土砂分離層容量 (ℓ)

Q : 流入流量 (計算された数値) (ℓ / min)

T : 滞留時間 (min) (標準値 表 3-13)

表 3-13 滞留時間

流入流量 Q* (ℓ / min)	滞留時間 T (min)	流入流量 Q* (ℓ / min)	滞留時間 T (min)
15	5.0	45	45.0
20	9.0	50	55.5
25	14.0	55	67.5
30	20.0	60	80.0
35	27.0	65	94.0
40	35.0		

*流入流量が表中の中間となる場合には、比例補正して求める

土砂堆積容量の計算

$$S_v = S_n \times N_d \times i$$

S_v : 土砂堆積容量 (ℓ)

S_n : 車 1 台あたりの土砂堆積量 (ℓ / 台) (標準値 表 3-12)

阻集器実容量の計算

$$V = O_v + O_s + S_v$$

V : 阻集器実容量 (ℓ)

上部空間層の高さの計算

$$H = H_1 + H_2$$

H : 上部空間層の高さ (mm)

H₁ : 流入間の内径又は流入側溝の深さに等しい高さ (mm)

H₂ : 標準水位面と上昇水位面との差 (mm) (標準値 表 3-14)

表 3-14 標準水位面と上昇水位面との差の標準値

オイル及び土砂分離層容量 * (ℓ)	標準水位面と上昇水位面との差 (mm)	
	連続槽形阻集器	独立槽形阻集器
150	50	75
350	75	100
700	125	150
1200	175	200
1500	225	275
2850	300	350
4050	375	450
5000	425	525

* 流入流量が表中の中間となる場合には、比例補正して求める。

図3-19 3層式オイル阻集器の仕様例

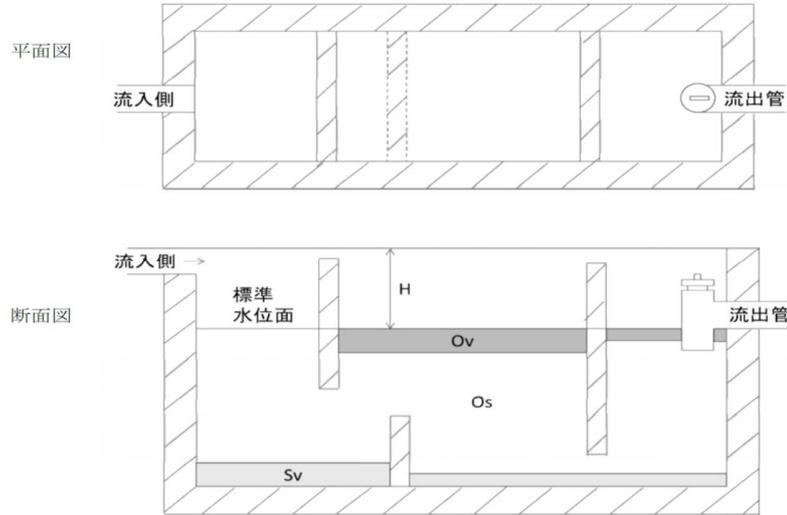


図3-20 4層式独立槽形オイル阻集器の仕様例

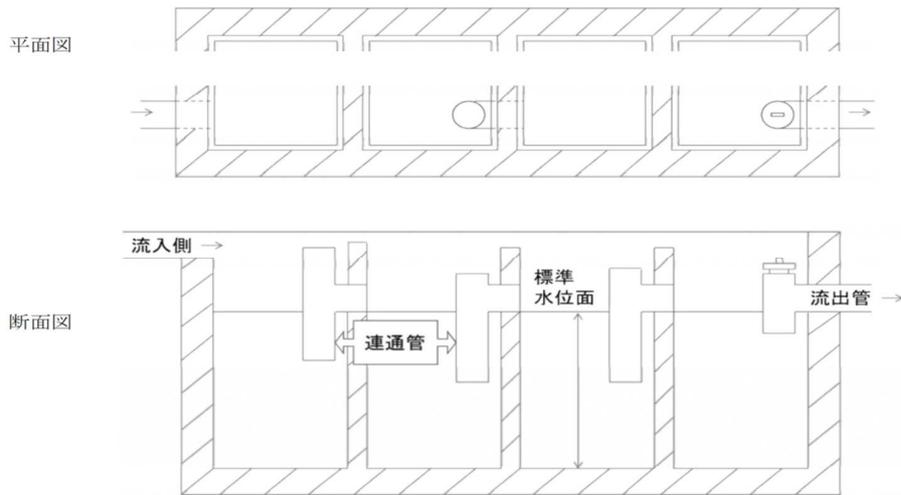
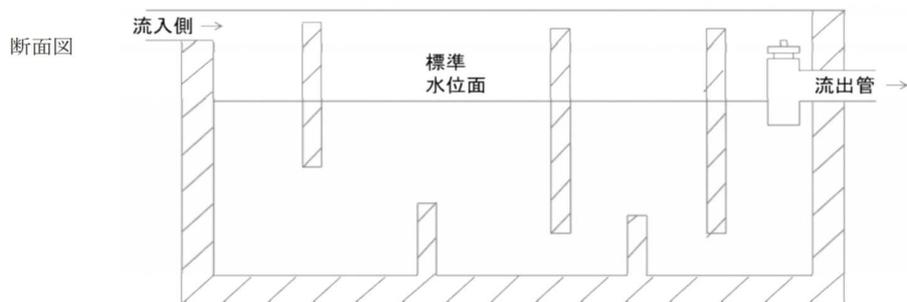
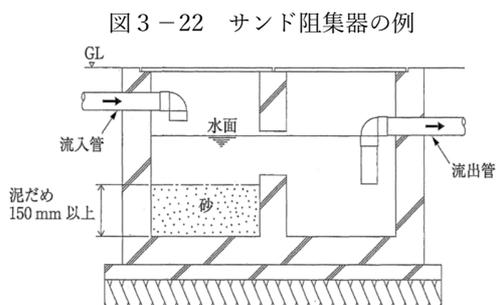


図3-21 4層式連続槽形オイル阻集器の仕様例



③ サンド阻集器及びセメント阻集器

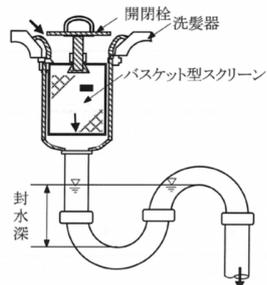
泥、砂、セメントその他の重い物質が流入する排水系統には、汚水中に含まれる固形物を有効に分離できる構造の阻集器を設ける。底部の泥溜めの深さは、150 mm以上とする。



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。

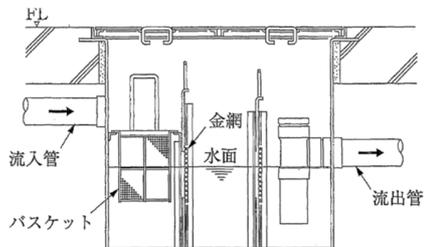
図 3-23 ヘア阻集器の例



⑤ ランドリー（繊維くず）阻集器

洗濯場及びこれに準ずる施設の排水系統には、汚水中に含まれる糸くず、ボタン等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、取外し可能なメッシュ 13 mm以下のバスケット形スクリーンを設ける。

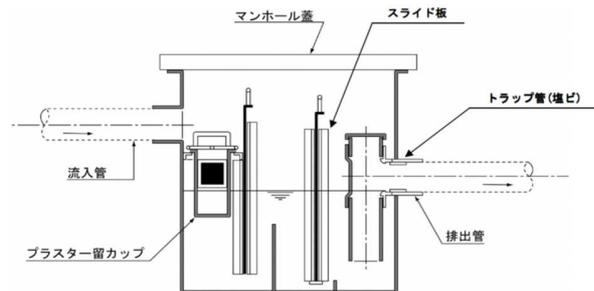
図 3-24 ランドリー阻集器の例



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。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なる。

図3-25 プラスタ阻集器の例



(3) 阻集器の維持管理

- ① 阻集器に蓄積したグリース、可燃性廃液等の浮遊物、土砂、その他沈殿物は、定期的（通常1週間に1日程度）に除去しなければならない。
- ② 阻集器から除去したごみ、汚泥、廃油等の処分は‘廃棄物の処理及び清掃に関する法律’等によらなければならない。ただし、再利用をする場合はこの限りではない。

9. 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、排水槽を設置する場合は、下水道法施行令第8条第1項第11号に従い臭気の発散しない構造としなければならない。

(1) 排水槽の種類

- ① 汚水槽
水洗便所のし尿等の污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
污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

(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）に排水し、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、屋外の汚水桝に単独で接続し、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50mm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るように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。
- ⑥ 槽内部の保守点検用マンホール（密閉型蓋付き内径600mm以上）を設ける。点検用マンホールは、2箇所以上設けることが望ましい。
- ⑦ 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。
- ⑧ 機械設備等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。
- ⑨ 排水ポンプの運転間隔は、水位計とタイマーの併用により、1時間程度に設定することが望ましい。また、満水警報装置を設ける。
- 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。

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

- 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 内部は、容易に清掃できる構造で、水溶性、防食等を考慮した構造とする。
- ⑬ 底部に吸込みピットを設け、ピットに向かって1/15以上、1/10以下の勾配をつける。排水ポンプの停止位置は、吸込みピットの上端以下とし、排水や汚物ができるだけ排出できるように設定し、タイマーを併用しない場合には、始動水位はできるだけ低く設定する。ただし、ばっ気、攪拌装置を設置する場合の始動、停止水位は、その機能を確保できる位置を設定する。
- ⑭ ポンプの吸込み部の周囲及び下部には、20cm程度の間隔を持たせて吸込みピットの

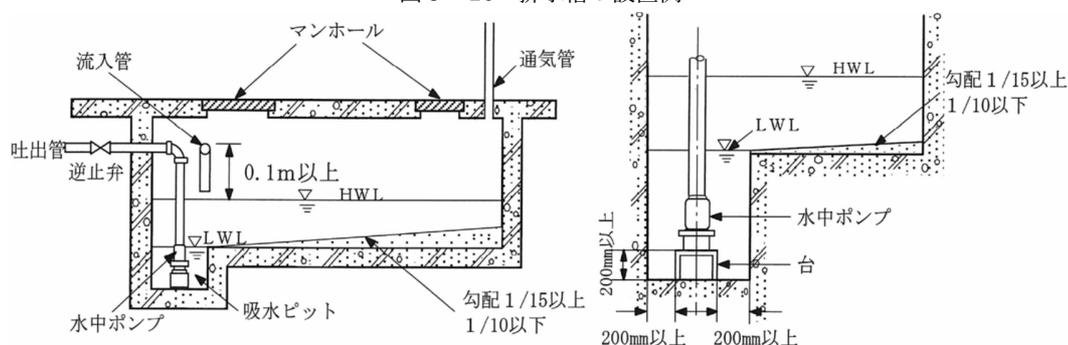
大きさを定める。

- ⑮ ポンプ施設には逆流防止機能を備え、圧送管を接続する柵にはドロップ柵を設けることが望ましい。
- ⑯ 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、槽から逆流を防止するため、高水位から0.1 m程度の余裕を確保することが望ましい。
(佐賀市下水道条例施行規程第4条第1項第8号による)

(3) 排水槽の維持管理

- ① 排水槽を含め排水ポンプ、排水管、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2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ようなものを流入させてはならない。
- ③ 予備ポンプの点検、補修を十分に行うこと。
- ④ 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。
- ⑤ 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。

図3-26 排水槽の設置例



(4) 排水ポンプの設計

- ① 排水ポンプは、対象汚物等により閉塞しない構造とする。汚物用ポンプの機種は種々あり固形物の通過率も異なることから、ポンプ口径を選定するに当たっては機種も十分考慮する必要がある。一般に固形物(球形)の大きさ50 mmを通過できるポンプを選定することが望ましい。よって、無閉塞型水中ポンプを使用する場合は、最小口径は50 mmとする。
- ② 排水ポンプの設計排水能力は、時間最大排水量の3分から10分間貯留量を1分で排出する能力とし次式を標準とする。

$$q = (Q / 60) \times 3 \sim 10 \text{ min}$$

$$q = \text{設計排水能力 (m}^3/\text{min)}$$

(0.66 m³/min を超えないように設定すること)

$$Q = (B/A) \times 1.5 \quad \text{：時間最大排水量 (m}^3/\text{h)}$$

A : 建築物への1日当り給水時間 (h/日)

B : 当該排水槽へ流入する1日当り排水量 (m³/日)

- ③ 排水ポンプの1稼働当りの排水量は、前項の設計排出能力の3分間貯留量を標準とし、次式により算出する。(計画稼働間隔は1時間以内を標準とする)

$$Q_s = q \times 3 \text{ min}$$

Q_s : 排水ポンプ1稼働当り排水量 (m³)

q : 設計排出能力 (m³/min)

- ④ 設計吐出量は②で算出した設計排出能力とする。ただし、ポンプ吐出口及び圧送管内の流速は1 m/sec を基準とし、1.0~1.5 m/sec の範囲を標準とする。

- ⑤ 吐出管の口径は、設計吐出量と吐出管の流速とによって次式に基づいて定める。

$$D = 146 \sqrt{Q_0/V}$$

D : 吐出管の口径

Q₀ : 設計吐出量 (m³/min)

V : 吐出管内流速 (m/sec)

吐出量と口径別流速の関係は表3-15に示す。なお、設計吐出量が小さく、上の式で求めた吐出管の口径が最小口径50 mmより小さくなる場合は、吐出管の口径を50 mmとして、逆に計画流速によって設計吐出量を決定する。

表 3-15 吐出量と口径別の平均流速 (参考)

口径 (mm)	吐出量 (m ³ /分)	口径別の平均流速 (m/sec)																		
		0.071	0.094	0.12	0.15	0.16	0.18	0.20	0.24	0.28	0.30	0.36	0.40	0.44	0.45	0.47	0.56	0.60	0.71	0.80
50	単独	0.60	0.80	1.00	1.25	1.36	1.53	1.70	2.04	2.38	2.55	3.06								
	並列	1.20	1.60	2.00	2.50	2.72	3.06													
65	単独			0.60	0.75	0.80	0.90	1.00	1.21	1.41	1.51	1.81	2.01	2.21	2.26	2.36	2.81	3.01		
	並列			1.20	1.51	1.61	1.81	2.01	2.41	2.81	3.01									
75	単独					0.60	0.67	0.75	0.91	1.06	1.13	1.36	1.51	1.66	1.70	1.77	2.11	2.26	2.67	3.01
	並列					1.21	1.36	1.51	1.81	2.11	2.26	2.72	3.02							
100	単独									0.60	0.64	0.76	0.85	0.93	0.95	1.00	1.19	1.27	1.51	1.70
	並列									1.20	1.24	1.53	1.70	1.87	1.91	1.99				
125	単独													0.60	0.61	0.64	0.76	0.81	0.96	1.09
	並列													1.20	1.22	1.28	1.52	1.63	1.93	2.17

注1. 吐出量 $Q = \frac{\pi D^2}{4} \times V \times 60$ (m³/分) D: 吐出管の口径 (呼び径) (mm) V: 流速 (m/sec)

2. [] …望ましい流速

3. 並列運転の流速は、吐出量を2×Qとして計算している。

図3-27 吐出管の配管方式

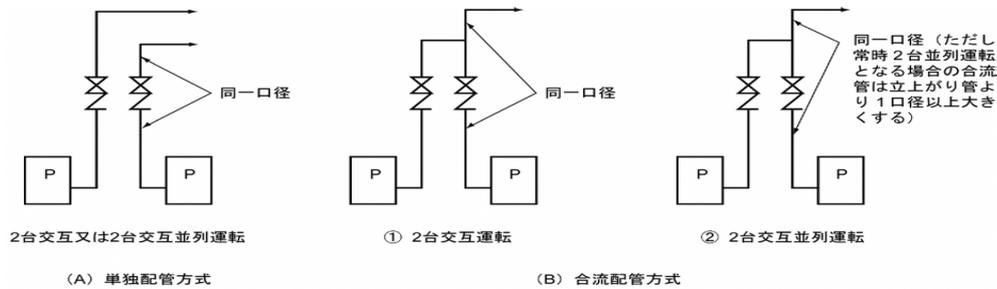


表3-16 吐出管の口径の決定例 (参考)

	例-1	例-2	例-3
① 設計吐出量 (Q ₀) [m ³ /分]	0.05	0.18	0.30
② 吐出し管の配管方式	単独配管	合流配管	
③ 運転方式	2台交互 (並列)	2台交互	2台交互並列
④ 計画流速 (V) [m/秒]	1.0	1.0	1.0
⑤ 吐出し管の口径 (D) [mm]	$D=146\sqrt{\frac{0.05}{1.0}}$ ≒ 33	$D=146\sqrt{\frac{0.18}{1.0}}$ ≒ 62	$D=146\sqrt{\frac{0.30}{1.0}}$ ≒ 80
	∴ 最小口径50mmを 採用する。	∴ D=65mm	∴ D=75mm (V=1.13m/分)
⑥ 設計吐出量 (Q ₀) [m ³ /分] (表3-15 参照)	0.12 (V=1.0m/秒)	0.20 (V=1.0m/秒)	0.30 (流速Vは上記のとおり)

(注) 設計吐出量は、⑥を採用する。

⑥ 全揚程の計算

ポンプの全揚程は、次式により求める。

$$H = H_a + H_f + H_o$$

H : 全揚程 (m)

H_a : 実揚程 (m) ポンプ吸込み水位から吐出し水位までの高さ

H_f : 圧送管路における損失水頭の合計 (m)

H_o : 圧送管の吐出し口における速度水頭及びポンプ付属の吐出管、弁類の損失水頭の和 (m) = 2.0

圧送管における損失水頭の計算 (ヘーゼン・ウィリアムス公式より)

$$H_f = 6.82 \times 1 / D^{1.17} \times (V / C)^{1.85} \times L \text{ (m)}$$

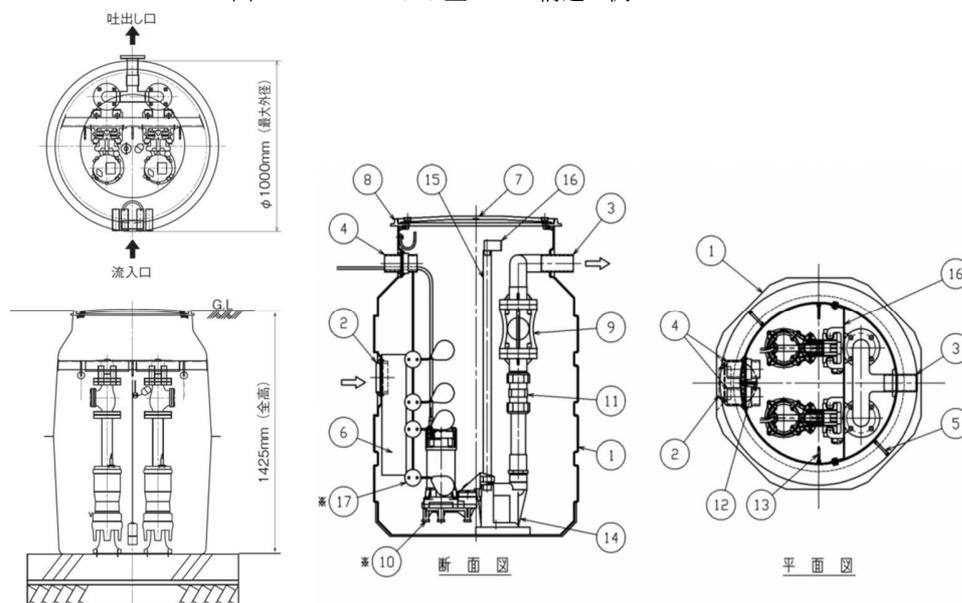
L : 管路延長 (m)

D : 管内径 (m)

V : 管内平均流速 (m/sec)

C : 流速係数 (表3-17)

図3-29 ユニット型ポンプ構造の例



10. ディスポーザ排水処理システム

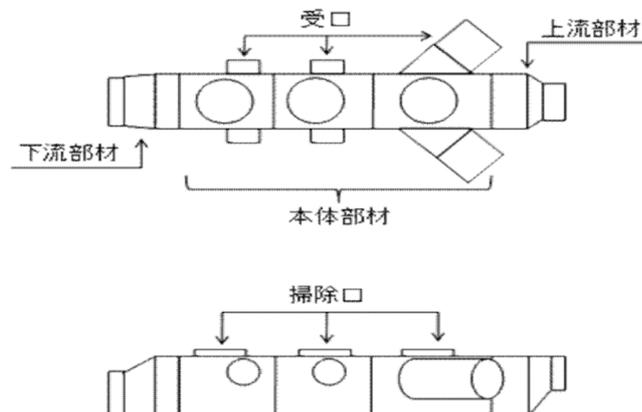
ディスポーザ排水処理システムは、家庭等から発生する生ゴミをディスポーザで破碎したディスポーザ排水を排水処理部で処理し、公共下水道に流入させる排水処理システムである。したがって、下水が高濃度になることで、終末処理場での負荷増大での施設容量不足、及び管渠内の廃棄物の滞留等での流水阻害の発生等から、当市ではディスポーザの使用を禁止する。また、負荷軽減のための附帯施設（生物、機械処理）を有する設備についても、継続的な維持管理上の問題から使用を禁止する。

11. 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桝に合流させた後に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、継手等の組合せによる配管はこれに含まない。ここに示す排水ますとは、本体部材・下流部材・上部部材等によって構成されたものをいう。（図3-30）

施工は、佐賀市排水設備指定工事店（以下「指定工事店」という。）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。

図3-30 排水ます



(1) 設置条件

- ① 原則として、戸建住宅以外は使用できないものとし、大便器からの污水系統と雑排水系統は合流させず、別系統で屋外排水設備に接続すること。住宅を建築する土地の状況等により、設置条件を満たすことが困難な場合は事前に協議を行うこと。
- ② 設置箇所は、1階床下とし、維持管理上支障とならない空間を有していること。
- ③ 維持管理上、上部又は付近に点検用の開閉口が設けられていること。ただし、点検口と同様の機能が確保される場合にあっては、床下収納庫等によりこれに替えることができる。
- ④ 設置面は水平で、排水ますが沈下しないよう専用の支持金具を使用し、勾配を確保すると共に確実に支持、固定すること。
- ⑤ 2階以上に設置された衛生器具からの排水管を接続する場合は、適切な通気方式が施されていること。
- ⑥ 排水ますの下流側の流出口径は、原則として100mmとする。
- ⑦ 排水ますに接続する排水管の口径は75mm以下で、かつ器具トラップの管径と同径以上であること。
- 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。
- ⑨ その他、資材製造会社の定める施工方法等により、適切に設置すること。
- ⑩ 指定工事店は、器具設置後には、満水及び通水試験を実施し、市が行う完了検査時に「床下集合排水システム自主検査チェックリスト」(資料)を提出すること。
- ⑪ 住宅販売会社、指定工事店及び申請者は使用者への引渡し時に、当該システムの使用及び維持管理等について説明責任を負うものとする。

(2) 計画の確認

当該システムを設置するにあたり、佐賀市下水道条例第7条、及び同施行規程第6条に基づき排水設備の計画について確認を受けるときには、資材製造会社が作成した使用する主要部材の名称や仕様等の確認をした「床下集合排水システム設計仕様確認書」(資料)を添付する。

(3) 使用者の地位の承継

当該システムを有する建築物の譲渡等を行った場合は、当該システムの譲渡等を受けた使用者が適切な維持管理を行うことの地位を承継するものとする。

(4) 維持管理体制

申請者若しくは使用者、住宅販売会社及び指定工事店は、万一当該システムに支障が生じた場合の緊急時の体制を整えるとともに、閉塞時のトラブルが発生した際は使用者が適切な対応を行うこと。

1 2. 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う。

(1) 間接排水とする機器

- ① 冷蔵庫・冷凍庫・ショーケース等の食品冷蔵・冷凍庫の排水
- ② 皮むき機・洗米機・蒸し器・スチームテーブル・製氷器・食器洗浄機・消毒器・カウンタ流し・調理用流し等の機器排水
- ③ 洗濯機・脱水機等の洗濯用機器の排水
- ④ 水飲み器・飲料用冷水器・給茶器の排水
- ⑤ 蒸留水装置・滅菌水装置・滅菌器・滅菌装置などの医療・研究用機器の排水
- ⑥ 貯水タンク・膨張タンクのオーバーフロー及び排水
- ⑦ 上水・給湯及び飲料用冷水ポンプの排水
- ⑧ 排水口を有する露受け皿・水切りの排水
- ⑨ 上水・給湯及び飲料用冷水系統の水抜き
- ⑩ 消火栓・スプリンクラー系統の水抜き
- ⑪ 逃し弁排水
- ⑫ 圧縮機の水ジャケット排水
- ⑬ 冷凍機・冷却塔及び冷媒・熱媒として水を使用する装置の排水
- ⑭ 空気調和用機器の排水

- ⑮ 上水用の水処理装置の排水
- ⑯ ボイラ・熱交換器及び給湯用タンクからの排水、蒸気管のドリップ等の排水（原則として45℃以下に冷却し排水する）
- ⑰ プール排水（ろ過装置の逆洗水を含む）

(2) 配管

容易に掃除及び洗浄ができるように配管し、水受け容器までの配管長が1500mmを超える場合は、その機器・装置の種類、排水の種類によって排水系統を分ける。

(3) 排水口空間

間接排水とする機器、装置の排水管（間接排水管）は、原則としてその機器・装置ごとに、一般の排水系統に接続した水受け容器のあふれ縁より上方に排水口空間をとって開口し、雨水が流入しない構造とすること。

なお、排水口空間は表3-18によること。

ただし、上掲⑥～⑮の間接排水管については、屋上又は機械室その他の排水溝に排水口空間をとって開口させることができる。

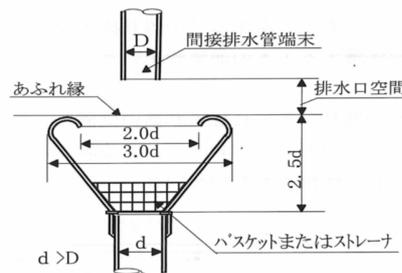
表 3-18 排水口空間

間接排水管の管径 (mm)	排水口空間 (mm)
25以下	最小 50
30～50	最小 100
65以下	最小 150

注) 1)各種の飲料用貯水槽などの間接排水管の排水口空間は、上表にかかわらず最小150mmとする。

2)間接排水管の管径25以下は、機器に附属の排水管に限る。

図 3-31 排水口空間



(4) 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状、容量及び排水口径を持つものとする。手洗い、洗面、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、常に容易に排水状況が確認できる場所に設置する。

1 3. 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、排水管内の空気が排水管の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を生じないようにするものであり、以下のような目的のために設ける。

- ・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。
- ・排水管内の流水を円滑にする。
- ・排水管内に空気を流通させて排水系統内の換気を行う。

(1) 通気管の種類 (図3-32 参照)

① 各個通気管

1個のトラップを通気するため、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の流通を円滑にす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。

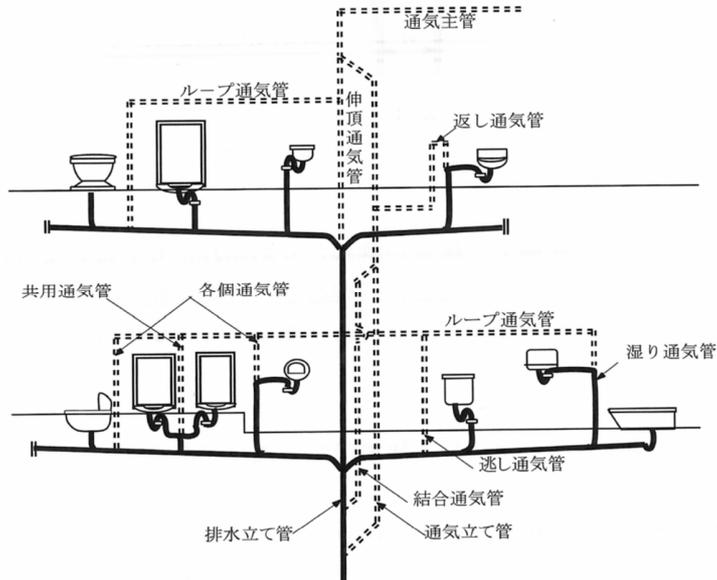
⑦ 共用通気管

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。

図3-32 各種通気管の種類



(2) 通気管の管径と勾配

1) 管径

通気管の管径については、次の基本的事項（基本則）が定められている。

- ① 最小管径は30mmとする。ただし、排水槽に設ける通気管の管径は50mm以上とする。
- ② ループ通気管の管径は、排水横枝管と通気立て管とのうち、いずれか小さい方の管径の1/2より小さくしない。
- ③ 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。
- ④ 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。
- ⑤ 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。
- ⑥ 排水立て管のオフセットの逃し通気管の管径は、通気立て管と排水立て管とのうち、いずれか小さい方の管径以上とする。
- ⑦ 結合通気管の管径は、通気立て管と排水立て管とのうち、いずれか小さい方の管径以上とする。

通気管の管径決定方法には、排水管と同じく、定常流量法と器具単位法がある。これらの方法によって管径を求め、上記の基本則を満足していることを確認して管径を定める。管径の決定については、給排水衛生設備基準・同解説（SHASE-S206-2009）を参照すること。

2) 勾配

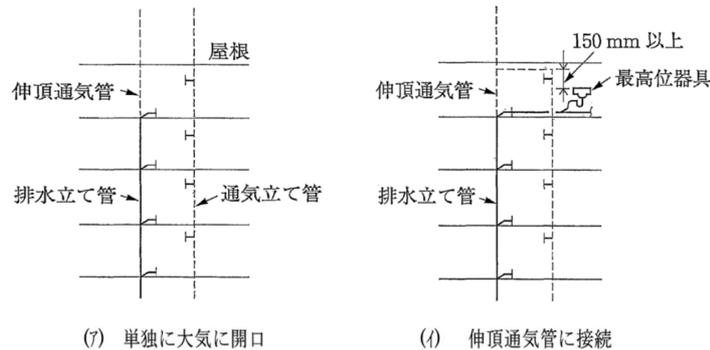
通気管は、管内の水滴が自然流下によって排水管へ流れるようにし、逆勾配にならないように排水管に接続する。

(3) 通気管の一般的注意事項

通気管についての各方式共通の留意事項は、次のとおりである。

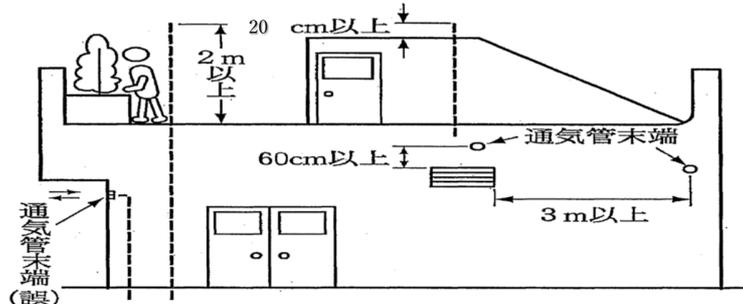
- ① 各個通気方式及びループ通気方式には、必ず通気立て管を設ける。
- ② 排水立て管は、上部を延長して伸頂通気管とし、大気中に開口する。
- ③ 伸頂通気管及び通気立て管は、その頂部で通気主管に接続し、1箇所で大気中に開口してもよい。
- ④ 間接排水系統及び特殊排水系統の通気管は、他の排水系統の通気系統に接続せず、単独に、かつ衛生的に大気中に開口する。これらの排水系統が2系統以上ある場合も同様とする。
- ⑤ 通気立て管の上部は、管径を縮小せずに延長し、その上端は単独で大気中に開口するか、(図3-33 (ア)) 最高位の器具のあふれ縁から、150 mm以上高い位置で伸頂通気管に接続する(図3-33 (イ))。

図3-33 通気立て管の上部の処置



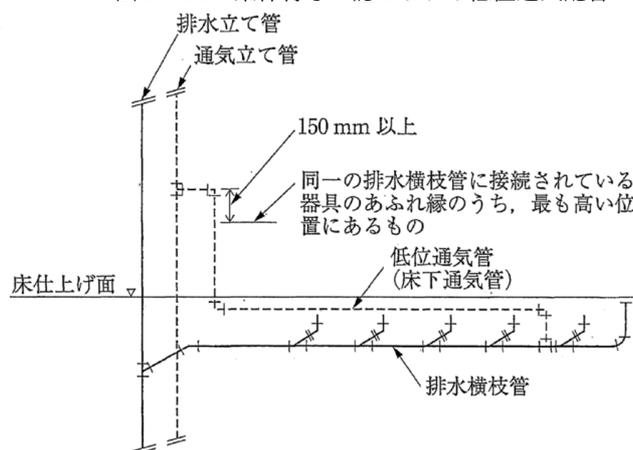
- ⑥ 通気立て管の下部は管径を縮小せず、最低位の排水横枝管より低い位置で排水立て管に接続するか排水横主管に接続する。
- ⑦ 屋根を貫通する通気管は、屋根から200 mm以上立ち上げて大気中に開口する(図3-34)。

図3-34 通気管の開口位置



- ⑧ 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 2 m 以上立ち上げて大気中に開口する (図 3-34)。
- ⑨ 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。これが出来ない場合は、換気用開口部から水平に 3 m 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 3-34)。
- ⑩ 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。
- ⑪ 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。ループ通気方式等をやむを得ず通気管を床下等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 3-35)

図 3-35 条件付きで認められる低位通気配管の例



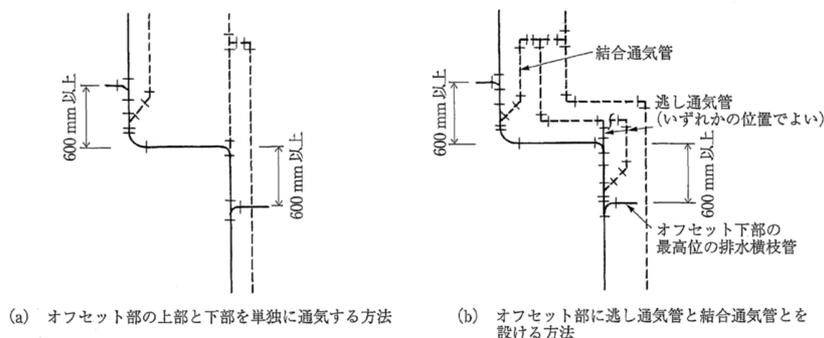
- ⑫ 排水立て管のオフセットで、鉛直に対し 45° を超える場合は、次の (a) 又は (b) により通気管を設ける。但し、最低部の排水横枝管より下部にオフセットを設ける場合は、オフセット上部の排水立て管に通常の通気管を設ける方法でよい。

(a) オフセット部の上部と下部をそれぞれ単独な排水立て管としての通気管を設ける。
(図 3-36)

(b) オフセット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 3-36)

垂直に対して 45° 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 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。

図3-36 45°を超えるオフセット部の通気方法



(4) 各通気方式ごとの留意点

上掲の一般事項のほか、通気方式によって次の事項に留意する。

1) 各個通気方式

① トラップウェアからの通気管までの距離

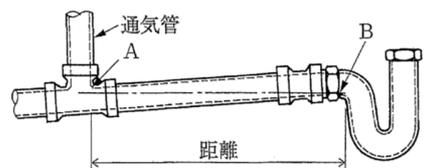
器具トラップ封水を保護するため、トラップウェアから通気管接続箇所までの器具排水管の長さは表3-19に示す長さ以内とし、排水管の勾配を1/50～1/100とする。

表3-19 トラップウェアから通気管までの距離

器具排水管の管径 (mm)	距離 (m)
30	0.8
40	1.0
50	1.5
75	1.8
100	3.0

(SHASE-S206-2009)

図3-37 トラップウェアから通気管までの距離



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。

② 通気管の取出し位置

通気管の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。

③ 高さが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。

④ 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①に適合している場合は共用通気でもよい。

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直径より1サイズ大きくし、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①に適合したものとする。

⑤ 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つため、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。

⑥ 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

① 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。

② 通気管の設置方法

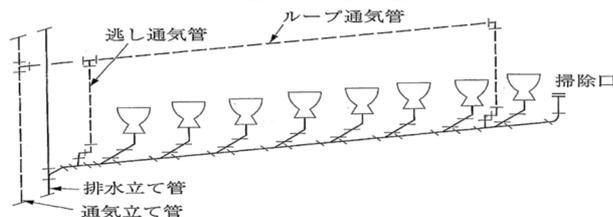
通気管は、通気立て管又は伸頂通気管に接続するか、又は単独に大気中に開口する。

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。

③ 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、床排水管等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3-38）。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3-38 ループ通気管の逃し通気の取り方の例



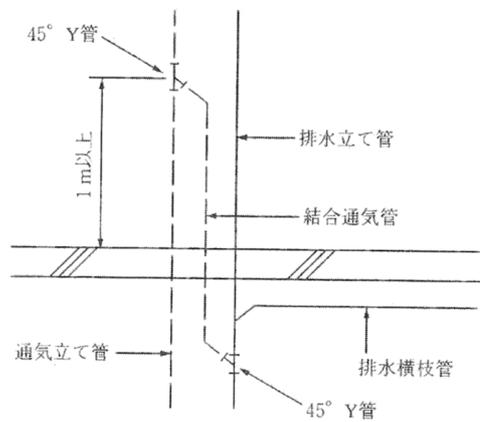
3) 伸頂通気方式

排水横枝管又は屋外排水管が渦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 3-39)

図 3-39 結合通気の取り方



第4章 屋外排水設備

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

1. 基本的事項

屋外排水設備の設置に当たっては、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、敷地の土地利用計画等について調査を行う。
- (2) 排除方式は分流式とし、汚水と雨水を完全に分離し排除しなければならない。なお、工場、事業場排水は、一般の排水と分離した別系統で公共ますに接続することが望ましい。
- (3) 排水方式は、原則として自然流下方式とする。ただし、下水道本管より低所の排水は排水槽を設置し、ポンプアップ等の機械排水方式とする。(第3章9. 排水槽参照)
- (4) 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

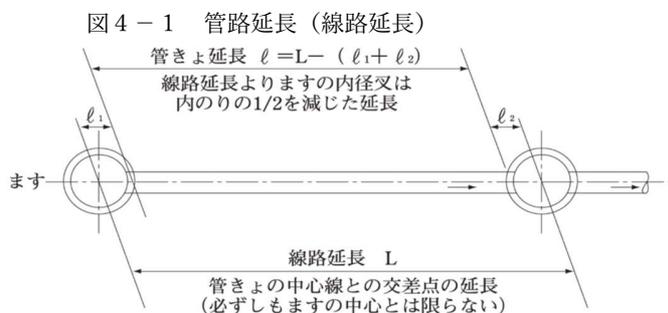
(1) 排水管

1) 配管計画

配管計画は、屋内排水設備からの排出箇所、取付管・公共汚水ます等の位置及び敷地の形状等を考慮して定める。また、敷地内の下水が円滑に排水できるように屋外排水設備の配管計画を定めなければならない。将来の敷地利用計画や施設の維持管理等も考慮し、適切な配管計画を定めなければならない。将来の敷地利用計画や施設の維持管理等も考慮し、適切な配管位置等を定めることが大切である。配管計画にあたっての留意点を次に示す。

- ① 取付管・公共汚水ます等の位置、屋内排水設備からの排出箇所、将来計画を含めた敷地利用状況、敷地の地形、他の建築付帯設備の設置状況を考慮し配管経路を定める。
- ② 排水管の埋設深さは敷地の地盤高、取付管・公共汚水ますの深さを考慮し、再延長の排水管の起点ますを基準として管路延長、勾配によって下流に向かって計算する。
- ③ 排水管の延長は管路延長（線路延長）とし（図4-1）、ますの深さ、排水管の管底の計算は、管路延長（線路延長）により行う。
- ④ 既設管、既設ますを利用する場合は、漏水及び浸入水がないことを確認する。
- ⑤ 配管は施工及び維持管理の上から、できるだけ建物、池、樹木等の下を避ける。
- ⑥ 雨水管と汚水管は上下に並行することを避け、交差する場合は汚水管が雨水管の下

になるようにする。また、雨水管と污水管が並列する場合、原則として污水管を建物側とする。



2) 管径及び勾配

管径及び勾配は、排水を支障なく流下させるように定める。排水管は原則として自然流下方式であり、下水を支障なく流下させるために適切な管径、勾配とする必要がある。管内の流速は、掃流力を考慮して、0.6m/sec～1.5m/secの範囲とする。但し、やむを得ない場合は、最大流速を3.0m/secとすることができる。污水のみを排出する排水管の管径及び勾配は、以下のとおり定める。

① 同一系統の排水人口1,000人未満のとき

表4-1より、排水人口から定める。

表4-1 污水管の管径及び勾配

排水人口 (人)	管径 (mm)	勾配
150 未満	100 以上	100 分の 2.0 以上 100 分の 8.0 以下
150 以上 300 未満	125 以上	100 分の 1.7 以上 100 分の 6.0 以下
300 以上 500 未満	150 以上	100 分の 1.5 以上 100 分の 5.0 以下
500 以上 1000 未満	200 以上	100 分の 1.2 以上 100 分の 3.4 以下

② 同一系統の排水人口1,000人以上のとき

管径と勾配の決定は、次の定めるところによらねばならない。但し、計算の結果下流管径が小さくなる場合においては、上流管渠の内径と同一の管径とする。

(a) 計画汚水量

計画汚水量は、家庭污水と事業排水に区分して求める。

家庭汚水量は、1人1時間当たり最大汚水量(470ℓ/人/日)を基準とし、次式により算定する。

$$\text{家庭汚水量 (Q)} (\text{m}^3/\text{sec}) = 5.44 \times 10^{-6} \times \text{排水人口 (人)}$$

事業排水量は、単位時間当たり最大汚水量を基準として算定する。

$$\text{時間当たり最大汚水量} = \text{平均汚水量} (\ell/\text{d}) \times \text{変動率 } 1.3 \sim 2.00 \text{ (表4-2より)}$$

(b) 計画下水量

污水管渠は、計画時間最大汚水量を基準とする。

表4-2 建築用途別最大給水量と平均汚水量算定方法

類似用途別 番号	建築用途	1日最大給水量 (ℓ/d)			排出係数	平均汚水量 (ℓ/d)
		対象	対象あたりの給水量1人当たり	給水時間 (hr)		
1	病院・療養所	病床	500~800 ^①	12	0.7~0.8	350~640
	伝染病院	病床	500~800	12	0.7~0.8	350~640
	診療所	外科患者	10	4	0.8~1.0	8~10
		医師・看護婦	110	8	1.0	110
	養老院	常任者	200	10	0.9	180
2	住宅	常任者	250 ^②	12	0.8	200
		常任者	250 ^②	12	0.7~0.8	175~200
	下宿・寄宿舎	常任者	180	8	1.0	180
	託児所・幼稚園 小学校	児童定員	60	6	1.0	60
職員		110	8	1.0	110	
3	自衛隊キャンプ宿舎	生徒定員(夜間) 職員	90(60) 110	6(4) 8	1.0(1.0) 1.0	90(60) 110
		常任者	300	8	1.0	300
4	学校寄宿舎	常任者	180	8	1.0	180
5	旅館 ^③	泊客	240	10	0.6~0.7	144~168
	ホテル	泊客	540	10	0.6~0.7	324~378
	料亭・貸席	延客	30 ^④	4	0.6~0.7	18~21
	簡易宿泊所・合宿所	泊客	180	8	0.8	144
6	飲食店・レストラン ^⑤	延客	40	10	0.3~0.4	12~15
		従業員	110	10	1.0	110
	ビアホール ^⑤	延客	20	10	0.3~0.4	6~8
		従業員	110	10	1.0	110
喫茶店 ^⑤	延客	10	12	0.4~0.5	4~5	
	従業員	110	12	1.0	110	
	キャバレー・バー ^⑤	延客	30	6	0.3~0.4	9~12
		従業員	110	6	1.0	100
7	公衆浴場	延客	50	12	1.0	50
8	事務所・銀行 新聞社	従業員	100	8	0.8~0.9	80~90
		従業員 ^⑥	100	12	0.7~0.8	70~80
9	店舗・マーケット	延客	5	8	0.6	3
		従業員	100	8	1.0	100
10	百貨店	延客	5	8	0.8	4
		従業員 ^⑦	100	8	1.0	100
11	研究所・試験所	従業員	100 ^⑧	8	1.0	100
12	工場・作業場・管理室	従業員	120 ^⑨	8 ^⑩	1.0	120
13	一般公開図書館	延閲覧者	9	5	1.0	9
	付属図書館	延閲覧者	9	5	1.0	9
14	公会堂・集会場	延利用者	18	8	0.9	16

類似用途番号	建築用途	1日最大給水量 (ℓ/d)			排出係数	平均汚水量 (ℓ/d)
		対象	対象あたりの給水量1人当たり	給水時間 (hr)		
15	劇場・演芸場 映画館	延利用者	50	10	1.0	50
		延利用者	18	12	0.7~0.8	13~15
16 ^⑩	観覧場・競技場 体育館	観客	30	5	0.7~0.8	21~24
		選手・従業員	100	5	1.0	100
	駐車場	延利用者	10	12	0.7	10
		従業員	100	8	1.0	100
		延客	30	10	0.8~0.9	24~27
スケート場・ボーリング場 プール ゴルフ場	延客	50	10	0.8~0.9	40~45	
	延客	10	10	0.8~0.9	8~9	
17	玉突場・卓球場・パチンコ店 囲碁クラブ・マージャンクラブ	延客	5	8	0.7~0.8	3~4
		従業員	100	8	1.0	100
18	ガソリンスタンド	従業員	100	8	1.0	100
19	ゴルフ場のクラブハウス	プレイヤー	200	10	1.0	200
		従業員	150	10	1.0	150

(日本空調衛生工事業協会)

備考

- ①高級病院では、1,000~1,200ℓ/床をとることがある。
- ②洋風バスを備える住宅は350ℓ/人とする。
- ③旅館は共用バス、ホテルは個室バスと考える。
- ④従業員を含む。
- ⑤全使用水量のうち、冷却水等処理を要しない水が50~70%を占める。これらは浄化槽に汚水として流入させないで、流出係数は小さい。
- ⑥夜勤従業員を加算する。
- ⑦従業員の延客の3%程度が普通である。
- ⑧実験用水は別途の処理を必要とするので含まない。
- ⑨工場用水は含まない。
- ⑩1交替勤務当たりとする。
- ⑪洗車排水等がある場合は、油類、土砂等を含むので別系統の処理が必要である。

(d) 余裕

計画汚水量に対して100%以上の余裕を見込む。

(e) 流速及び勾配

流速は一般に下流に行くに従い漸増させ、勾配は下流に行くに従い、次第に小さくなるようにする。汚水排水管渠にあっては、計画下水量に対して流速は0.6~1.5m/secが望ましいが、最大3.0m/secとすることができる。

(f) 管渠の断面積

計画下水量を流下させるために必要な管渠の断面積は、管渠の勾配を定め流量計算式(Manning公式)から求める。

$$Q=A \cdot V$$

$$V=1/n \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

Q：流量 (m³/sec) R：径深 (m) (A/P) V：流速 (m/sec)

A：流水の断面積 (m²) I：勾配 (分数又は小数)

n：阻度係数 (塩ビ管 0.01、コンクリート管・ボックスカルバート・陶管・及び
U字溝 0.013)

管渠の断面積として、円形管は満流、矩形管渠は水深を内法高さの9割、馬蹄形渠では水深を内法高さの8割とし、所定の計画流量を流すのに十分な断面の大きさを決定する。

以上の算定により、管径及び勾配を決定するが、一つの建物から排除される汚水の一部を排除すべき排水管の延長が3m以下のものにあつては、排水管の内径は75mm以上とし、勾配は100分の3以上とすることができる。(佐賀市下水道条例第4条による) また、下水道法施行令第8条では、排水管の施工上の問題、維持管理を考慮して、排水管の勾配をやむを得ない場合を除き100分の1以上と規定している。このやむを得ない場合とは、敷地の形状、起伏等の関係で、この勾配で公共ますに接続できない場合で、最低でも、通常の流下で流速が0.6m/sec以上を確保できる勾配とする。

3) 排水管の種類

使用材料は、水質、地盤の状況、荷重、工事費、維持管理等を考慮して定める。一般に、硬質塩化ビニル管、鉄筋コンクリート管、陶管が使用される。

① 硬質塩化ビニル管

水密性、耐薬品性に優れ軽量で施工性もよいが、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 鉄筋コンクリート管

鉄筋コンクリート管や遠心力鉄筋コンクリート管等があり、屋外排水設備では住宅団地、工場等、敷地面積が大きい場合に使用する。外圧に対する強度に優れているが、耐酸性に劣る。接合方法は、ゴム輪接合やモルタル接合がある。

4) 排水管の構造等

① 汚水を排除すべき排水管は暗渠とすること。

② 管渠の土被りは、建築物の敷地内では20cm以上、建築物の敷地外では45cm以上を標準とするが(佐賀市下水道条例施行規程第4条第1項第1号による)、荷重等を考慮して必要な土被りを確保する。また、現場の状況等により必要な土被りが確

保できない場合は、ダクタイル鋳鉄管等を使用するか又は鞆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。(表4-3)

露出配管の場合は、耐候性のある材料を使用するか又は塗装等の措置を施すこと。公道上に排水管を埋設する場合の土被りは、道路管理者の指示に従うこと。

- ③ 地震等の地下の変動に対しては、その被害を緩和させる特殊継手等の部材があり、特に震災時に緊急避難場所となる公共施設にあつては積極的にこれらの部材を使用し、排水設備の機能を確保する必要がある。

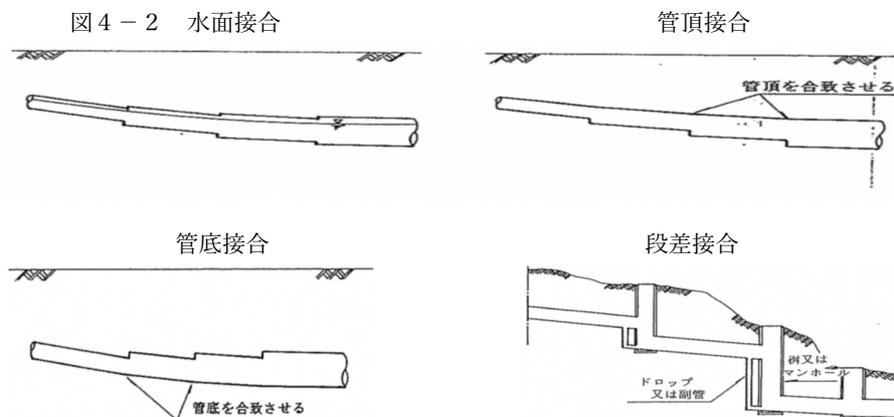
表4-3 排水管の土被り未確保の保護措置

種類	土被り深 (10 c m未満)	土被り深 (10 c m以上～20 c m未満)
宅地	管種をダクタイル鋳鉄管等で施工、若しくは塩ビ管の場合は保護コンクリート巻きで施工	管種が塩ビ管の場合、VP管で施工 車両乗入れ部は、保護コンクリート巻きで施工
種類	土被り深 (45 c m未満)	土被り深 (45 c m以上～60 c m未満)
私道	管種をダクタイル鋳鉄管等で施工、若しくは塩ビ管の場合は保護コンクリート巻きで施工	同左

5) 排水管の接合

排水管の接合は、次の各号を考慮して定めなければならない。

- ① 管渠の管径が変化する場合、又は2本の管渠を接合する場合の接合方法は原則として、7割水深の水面接合、又は管頂接合とする。但し、管径が250 mm未満の場合及び平坦地で勾配のとれない場合は管底接合とすることができる。(佐賀市下水道条例施行規程第4条第1項第2号による)
- ② 地表勾配が急な場合は、ます及び人孔で上流と下流の管底高の著しい落差が生じる。このような場合は、特殊なます(ドロップ)を設置し段差接合とする。
- ③ 管渠の接合部は流れに支障がないよう、できる限り小さい交角をもって合流させなければならない。その交角は30°～45°を理想とするが、状況等により最大限90°以下とする。



(2) 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。(佐賀市下水道条例施行規程第4条第1項第2号による)

1) 設置箇所

ますの設置箇所は、以下のとおりとし、浸水等の恐れのない場所とする。

- ① 排水管の起点、会合点、屈曲点及び管径、管種の異なる箇所
- ② 排水管の延長が、その管径の120倍を超えない範囲内において排水管の維持管理上適切な箇所 (表4-4)

表4-4 排水管の管径別ますの最大設置間隔

排水管の管径 (mm)	100	125	150	200
最大設置間隔 (m)	12	15	18	24

- ③ 排水管の勾配の変化する箇所

2) 構造及び形状

- ① ますの構造は、円形又は方形とし、鉄筋コンクリート製及び合成樹脂(ポリプロピレン・塩化ビニル)製等で、不透水性で外圧に耐えられる構造とする。
- ② ますの内径及び内のは、接続管の内径、埋設深さを考慮して決定する。表4-5の左欄に掲げるますの深さに応じ、同表の右欄に掲げる内径又は内のは幅を有すること。

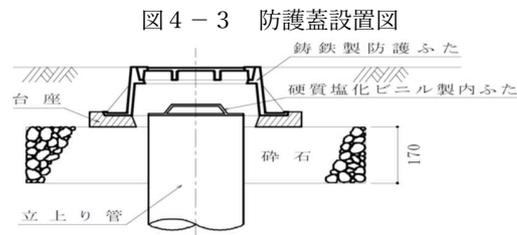
表4-5 汚水ますの選定表(合成樹脂ますの場合)

ますの深さ (cm)	ますの内径及び内のは幅 (cm)
80未満	15以上
80以上150未満	20以上
150以上	30以上

また、排水管の会合本数が多くなり強度的に、又は円滑な排水に支障を来す場合は、これより大きいますを用いる。

- ③ ますには、臭気防止のため密閉できる蓋を設けること。铸铁製、コンクリート製(鉄筋)、合成樹脂製等のもので堅固なものを使用する。駐車場等で車両通行など大きな荷重が働く場所で使用する場合は、荷重に応じた铸铁製の防護蓋を使用する。

(図4-3)



また、集中豪雨時に下水本管に多量の雨水混入が発生し、本管側からの圧力で封水が飛散する可能性がある。封水飛散を防止するため、発生した圧力を開放する圧力開放蓋がある。(図 4-4) 特に、終末処理場周辺では集中豪雨時に圧力上昇が散見され、この区域(図 4-5)では、圧力開放蓋の設置を義務付けている。

図 4-4 圧力開放蓋製品図(φ150 ます用)

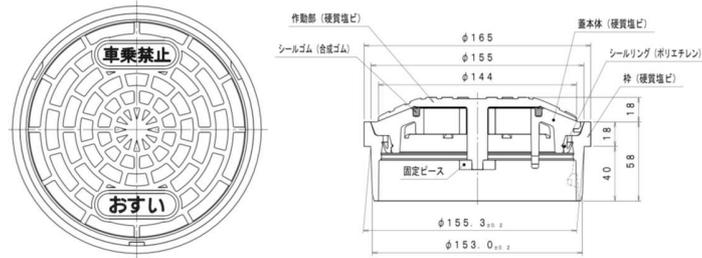
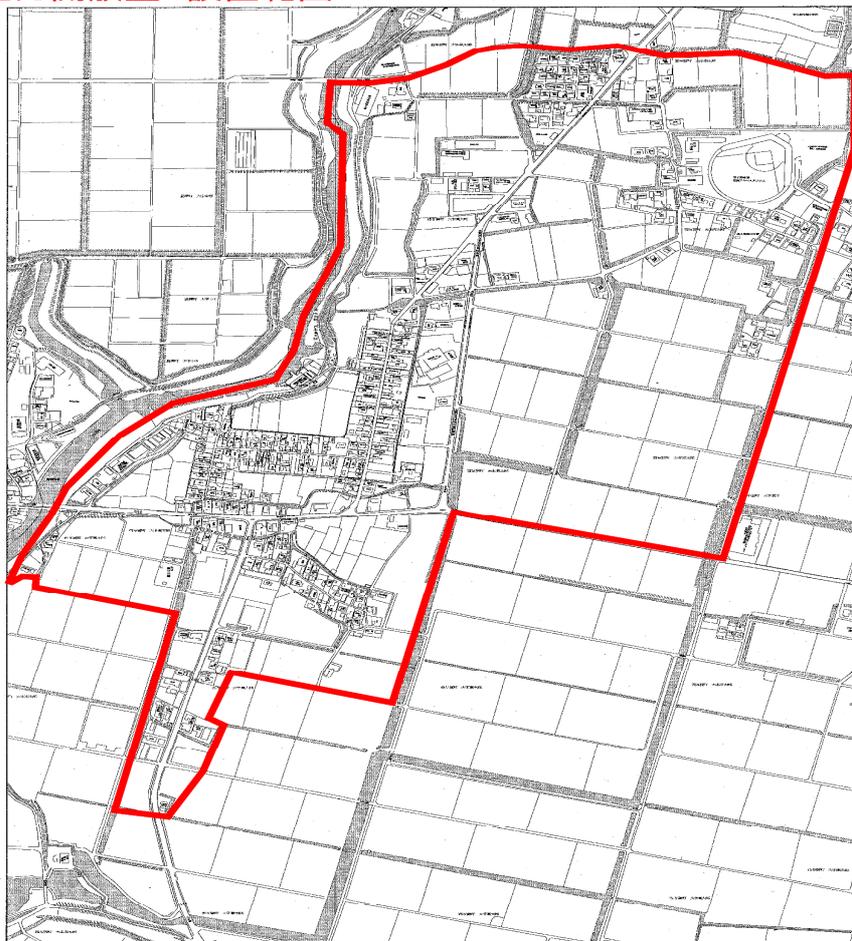


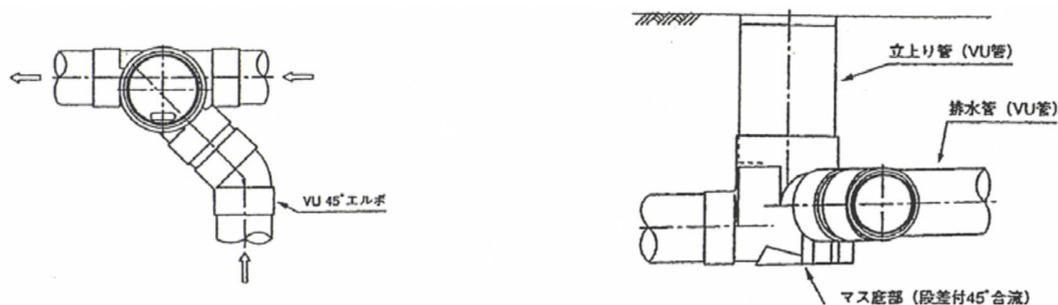
図 4-5 圧力開放蓋設置範囲

圧力開放蓋 設置範囲



- ④ ますの底部には、接続する排水管の管径に合わせて半円状のインバートを設ける。ますの上流側管底と下流側管底との間には、原則 2 cm 程度の落差を設け、インバートで滑らかに接続する。ただし、合成樹脂ますの落差は製品の数値とすることができる。また、便所からの排水管は、排水主管のますに鋭角に合流するように接続し、必要に応じて段差（通常 3 cm 程度）を設け主管側への汚物等の逆流を防止するよう留意する。（図 4 - 6）

図 4 - 6 便所からの排水が直接流入するますの例



- ⑤ ますの基礎は、合成樹脂ますの場合は砂基礎を用い、以下に表記のとおりとする。

図 4 - 7 合成樹脂ます標準断面図

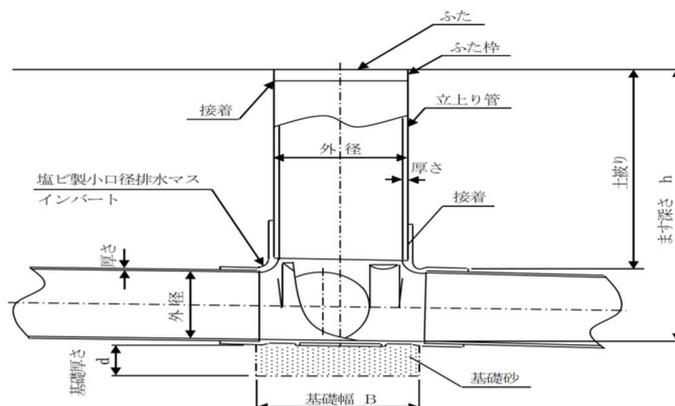


表 4 - 8 寸法表

ますの内径又は内のり幅 (cm)	ますの深さ (cm)	基礎砂	
		B	d
15	80 未満	20	5
20	80 以上 150 未満	25	5
30	150 以上	30	5

3) 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

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

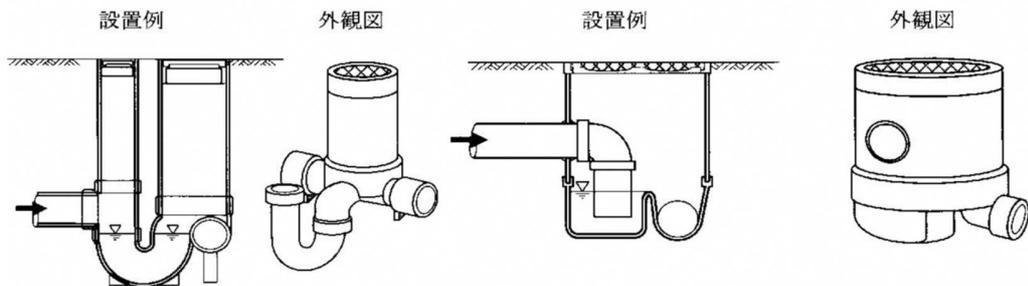
ップますを設置する。なお、便所からの排水管は、トラップますのトラップに接続してはならない。

- ・既設の衛生器具等にトラップの取り付けが技術的に困難な場合。
- ・食堂、生鮮食品取扱所等において、残渣物が下水に混入し、排水設備又は公共下水道に支障をきたす恐れがある場合。

トラップますの設置及び構造は次による。

- ・トラップの口径は75mm以上を標準とし、封水深は5cm以上10cm以下とする。
- ・トラップは、硬質塩化ビニル製とする。
- ・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倍以下とする。但し、排水管の清掃に支障のないときはこの限りではない。
- ・器具トラップを有する排水管は、二重トラップとならないよう注意する。

図4-6 合成樹脂製トラップますの例と外観図



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4-7）、底部有孔ます（図4-8）を使用する。なお、地形等の関係で、底部有孔ます等が使用できない場合は、図4-9に示す露出配管としてもよい。

図4-7 合成樹脂製ドロップますの例

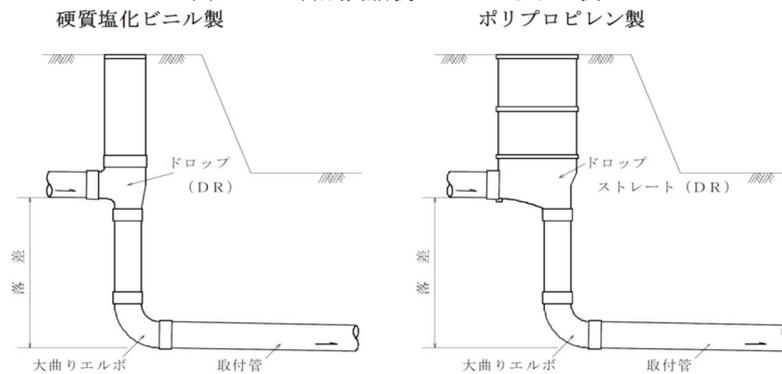
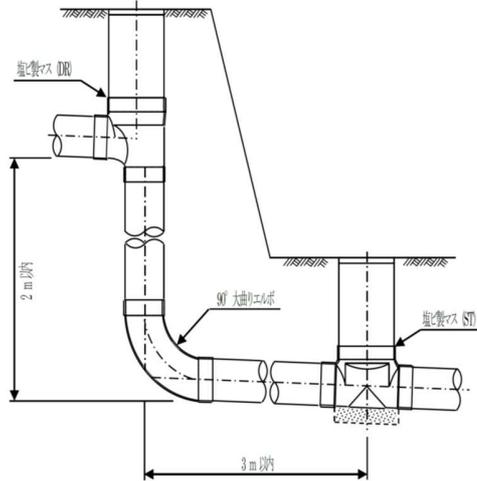


図4-7-1 合成樹脂製ドロップますの設置例（敷地内に上流と下流に著しく落差がある場合）



地盤の急変する箇所（階段、擁壁等）で上流側のますと下流側のますとの間隔は3m以内とする。なお、落差は2m以内とすること。2m以上になると、擁壁等の崩壊を招く恐れがあることから、原則使用しない。ただし、擁壁と同時に施工する場合はこの限りではない。

図4-8 底部有孔ますの例

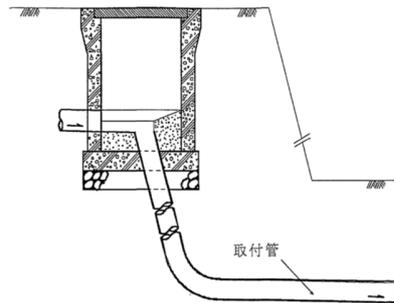
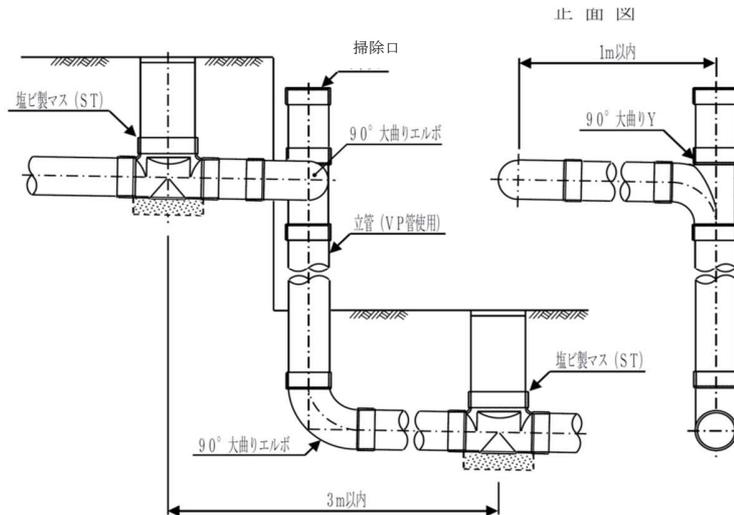
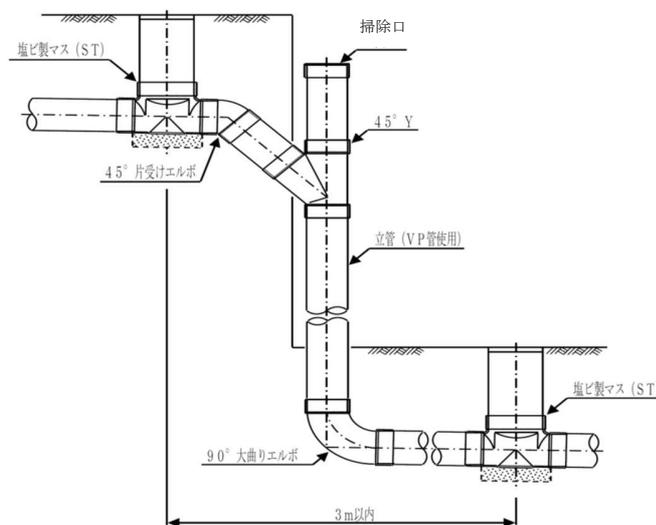


図4-9 露出配管の設置例



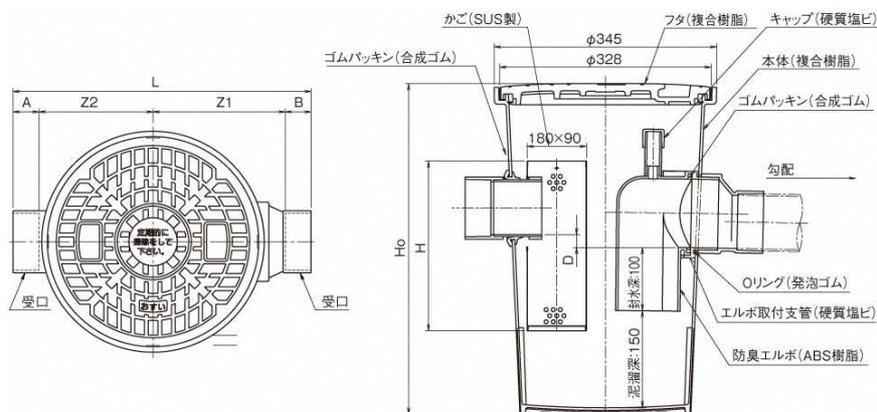


露出配管は、公道に突き出さないように施工すること。また、支持金具等で固定し、管種については、劣化や破損防止等を考慮してVP管を使用し、必要に応じて防護措置を講じること。

③ 分離ます

固形物、油脂、土砂、その他排水機能を著しく妨げ、又は排水管等を損傷するおそれのある物質を含む下水を公共下水道へ排水する場合は、原則として阻集器を設けなければならないが、下水道施設への負荷の軽減を必要とする場合、固形物、油脂、土砂等を分離するために分離ますを設置する場合がある。一般住宅の台所シンク等からの排水の箇所には勤めて設置することとする。この場合、除去物質の処分等について下水道の利用者に負担が生じることから、維持管理の具体策を明確にし、使用者の理解と協力を得るよう周知を行う。また、分離ますは、し尿を含まない雑排水のますとして設置し、便所からの排水が分離ますに逆流しないように位置や高さを設定すること。

図4-10 分離ますの例



(3) 掃除口

排水管の点検掃除のために会合点や屈曲点にますを設置することが原則であるが、敷地利用の関係上、これを設けることができないことがある。このような場合には、ますに代えて掃除口を設ける。掃除口は、清掃用具が無理なく十分効果的に使用できる形と大きさとする。設置する場所によっては、重量物による破損又は清掃時の損傷が考えられるので、コンクリートで適切な防護及び補強を講じる必要がある。蓋は、堅固で開閉が容易で臭気の漏れない構造とした密閉式のものとする。掃除口は、使用する頻度が少ないため、所在を忘れがちになるので見やすい位置を選ぶか、又は適当な目印を付けておくことが望ましい。

1) 設置箇所

- ① 排水本管のひとつの路線内に排水枝管が数多く会合し、それぞれの会合点にますを設置することが困難な場合、本管掃除口を設置できる。
- ② 本管掃除口が設置できない場合は、排水枝管側に枝管掃除口を設置する。
- ③ 排水本管の埋設箇所が、狭隘であったり障害物（他の埋設物）がある等、地形上、技術上、ますを設置することが困難な場合は、本管掃除口を設置することができる。

2) 掃除口の形状

掃除口は、排水管の流れと反対方向又は直角方向に開口するよう45° Y、直管、及び45° エルボを組み合わせ、垂直に対して45° の角度で管頂より立ち上げる。垂直の部分を短くして斜めの部分をできるだけ長くする。管内の臭気が外部に漏れない構造とし、掃除用具が無理なく使用できる形状寸法とする。(図4-11、12 参照)

掃除口の口径は、100 mm以上を標準とする。但し、排水管の管径が100 mm未満の場合は排水管と同一の口径としてもよい。

図4-11 掃除口の例（ますが設置できない場合）

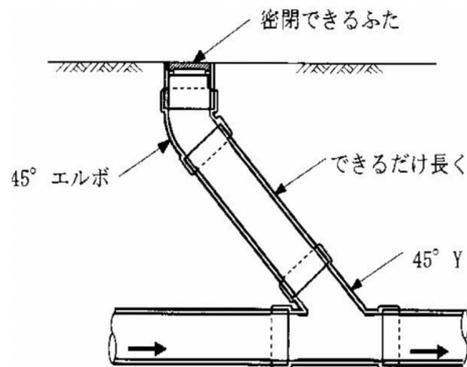
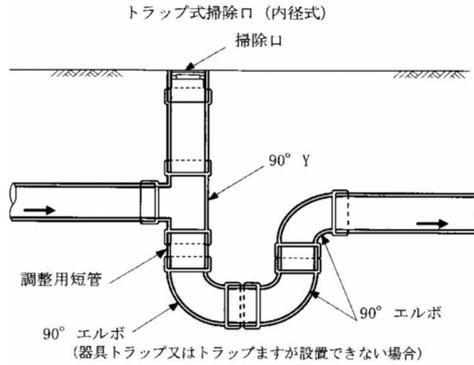


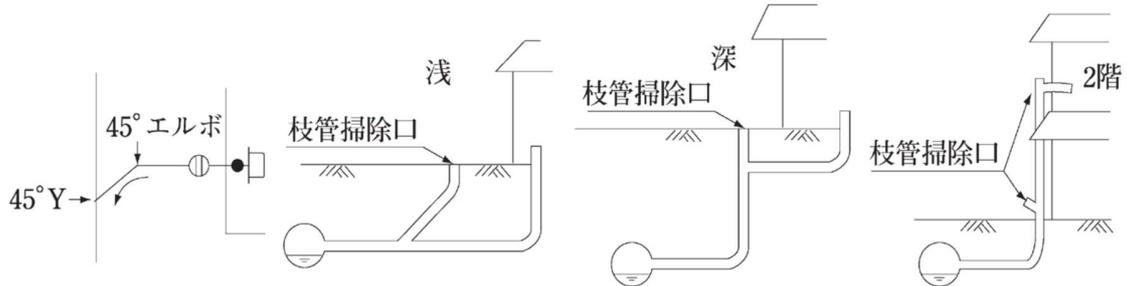
図4-12 トラップ付掃除口の例（器具トラップ又はトラップますが設置できない場合）



3) 会合点

排水管に屋内からの排水管が会合する場合、その取付けは水平に近い角度で合流させ45° Yと45° エルボを組合せて接合することを原則とする。排水管が深い場合は、掃除口の取付け部分で排水管を立て管とする。立て管の下部は90° 大曲りエルボを使用する。なお、2階以上の場合も同様とする。（図4-13）

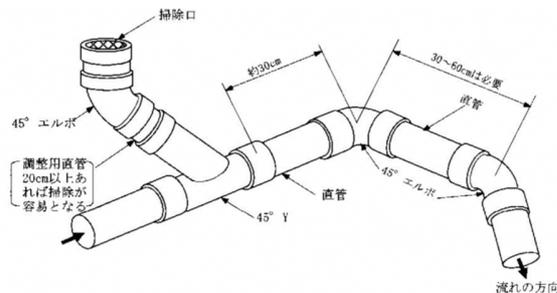
図4-13 会合点にますが設置できない場合



4) 屈曲点

排水管の屈曲点に掃除口を設置する場合は、汚水の逆流により汚物が、堆積しない構造とする。排水管が直角に流下方向を変える箇所では、図4-14に示すように30～60cmの直管と45° エルボ2本を用いて屈曲させ、屈曲始点より上流、約30cm付近に45° Yにより掃除口を立ち上げる。この場合に掃除口は1箇所とする。

図4-14 排水管の屈曲点で、ますが設置できない場合の掃除口と配管の例



5) 中間点

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

第5章 除害施設

下水道法では、悪質な下水に対して、水質規制を行っており、下水排除基準に適合するよう、あらかじめ処理等を行った上で下水道施設に排除しなければならないとしている。このような処理施設は、汚水の処理施設と除害施設とに区分される。汚水の処理施設は、特定事業場のうち、直罰規制を受ける事業場から排出される廃水を処理するための施設である。いずれも処理するための施設という点では同じであるので、本章では、これらの施設を総称して「除害施設」という。ここでは、下水道法による水質規制の概要、廃水の処理施設（除害施設）を計画するに当たっての基本を定める。この基準に定めのない事項については、「事業場排水指導指針と解説」（日本下水道協会 2016 年版）の基準に準ずる。

1. 水質規制と除害施設等の設置

下水道法では、以下にあげる下水を排除して公共下水道を使用する者に対して、排除を制限し、あるいは除害施設の設置を義務付けている。

(1) 下水道施設の機能を妨げ又は施設を損傷するおそれのある下水

下水道施設の機能を妨げ、又は施設を損傷するおそれのある下水を排除する者に対し、下水道法第 12 条では、政令で定める範囲に従い、条例（佐賀市下水道条例第 5 条による）で排除基準を定め除害施設の設置等を義務付けている。同法施行令第 9 条で定めるものは温度、水素イオン濃度など 4 項目に係る基準である。

(2) 水質基準に適合させることが困難な下水

公共下水道からの放流水の水質を下水道法第 8 条に規定する技術上の基準に適合させることが困難な下水を排除する者に対しては、特定事業場を対象としたもの以外に、下水道法第 12 条の 11 で、事業場を限定せずに条例（佐賀市下水道条例第 5 条による）で除害施設の設置等を義務付けている。特定事業場とは、原則として水質汚濁防止法第 2 条第 2 項に規定する特定施設、及びダイオキシン類対策特別措置法第 12 条第 1 項第 6 号に規定する特定施設を設置している工場又な事業場である。なお、特定施設を設置する事業場のうち温泉を利用しない旅館業については、下水排除の規制はうけない。

1) 特定事業場からの下水排除の制限

① 処理困難な項目の規制

公共下水道を使用する特定事業場からの下水排除に係わる水質基準は、政令で定めるものとしている。下水道法施行令第 9 条の 4 第 1 項における水質基準は、カドミウム及びその化合物など 27 項目（以下「健康項目」という。）、フェノール類など 6 項目（以下「環境項目」という。）、ダイオキシン類を合わせて 34 項目があり、この基準に適合しない下水を排除してはならないとしている。健康項目及びダイオキシン

類に係わる下水については、特定事業場から排除される下水道に係わらず水質基準に適合しない下水を排除してはならない。違反した場合、直ちに罰則が適用されるために、「直罰制度」という。また、環境項目に係わる下水を排除する事業場で、1日当たりの平均下水量が50m³以上の特定事業場が、水質基準に適合しない場合においても直罰制度の適用を受ける。

② 処理可能な項目に関する規制

下水道法第12条の2第3項により、同法施行令第9条の5第1項で定める基準に従い、条例（佐賀市下水道条例第5条）で特定事業場の排除基準を定める。同法施行令において、水素イオン濃度、生物化学的酸素要求量など7項目について定められている。当市では、1日当たりの平均下水量が50m³未満については、適用が除外される。

2) 条例により除害施設の設置を義務づけるもの

下水道法第12条の11第1項において、同法第12条の2の適用を受けない特定事業場及び非特定事業場のうち、水質基準を超える下水を公共下水道に継続して排除する者に対して、条例（佐賀市下水道条例第5条による）で除害施設の設置等を義務づけている。この下水排除基準は同法施行令第9条の4第1項に定めるカドミウム等の34項目と、同法施行令第9条の11に定める水素イオン濃度等の8項目の数値となる。但し、後述する8項目については、1日当たり平均下水量が50m³未満については、適用が除外される。（佐賀市下水道条例施行規程第5条による）

以上、規制の対象となっている水質項目の下水道に与える影響を表5-1に、下水排除基準をまとめたものを表5-2に示す。

表5-1 水質項目の下水道に与える影響

規制を受ける項目	下水道に対する影響
水素イオン濃度（pH）	下水道施設を損傷させる 他の排水と混合すると有毒ガスを発生する可能性がある
生物化学的酸素要求量（BOD）	処理場に大きな負荷を与え、処理水質が悪化する。
浮遊物質（SS）	管渠を閉塞させる恐れがある。
ノルマルヘキサン抽出物質含有量	管渠を閉塞させる恐れがある。 火災・爆発の危険がある。
カドミウム、シアン、有機リン、鉛、六価クロム、砒素、水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、ハウ素、フッ素、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類	人体に有害である。 終末処理場の処理機能を低下させる。 汚泥の処理、処分を困難にする。

規制を受ける項目	下水道に対する影響
フェノール類、銅、亜鉛、鉄（溶解性）、マンガン（溶解性）、クロム、アンモニア性窒素・亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量	終末処理場の処理機能を低下させる。 汚泥の処理、処分を困難にする。
よう素消費量	下水道施設を腐食させる。
温度	悪臭ガスの発生を促進させる。

表5-2 下水道への排除基準

項目	単位	特定事業場		非特定事業場			
		排水量 50m ³ /日以上	排水量 50m ³ /日未満	排水量 50m ³ /日以上	排水量 50m ³ /日未満		
健康項目 処理不可能項目	カドミウム及びその化合物	mg/l	0.03 以下	0.03 以下	0.03 以下	0.03 以下	
	シアン化合物	mg/l	1 以下	1 以下	1 以下	1 以下	
	有機燐化合物	mg/l	1 以下	1 以下	1 以下	1 以下	
	鉛及びその化合物	mg/l	0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下	
	六価クロム化合物	mg/l	0.5 以下	0.5 以下	0.5 以下	0.5 以下	
	ひ素及びその化合物	mg/l	0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下	
	水銀及びアルキル水銀その化合物その他の水銀化合物	mg/l	0.005 以下	0.005 以下	0.005 以下	0.005 以下	
	アルキル水銀化合物	mg/l	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	
	ポリ塩化ビフェニル	mg/l	0.003 以下	0.003 以下	0.003 以下	0.003 以下	
	トリクロロエチレン	mg/l	0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下	
	テトラクロロエチレン	mg/l	0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下	
	ジクロロメタン	mg/l	0.2 以下	0.2 以下	0.2 以下	0.2 以下	
	四塩化炭素	mg/l	0.02 以下	0.02 以下	0.02 以下	0.02 以下	
	1,2-ジクロロエタン	mg/l	0.04 以下	0.04 以下	0.04 以下	0.04 以下	
	1,1-ジクロロエチレン	mg/l	1 以下	1 以下	1 以下	1 以下	
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/l	0.4 以下	0.4 以下	0.4 以下	0.4 以下	
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/l	3 以下	3 以下	3 以下	3 以下	
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/l	0.06 以下	0.06 以下	0.06 以下	0.06 以下	
	1,3-ジクロロプロペン	mg/l	0.02 以下	0.02 以下	0.02 以下	0.02 以下	
	チウラム	mg/l	0.06 以下	0.06 以下	0.06 以下	0.06 以下	
	シマジン	mg/l	0.03 以下	0.03 以下	0.03 以下	0.03 以下	
	チオベンカルブ	mg/l	0.2 以下	0.2 以下	0.2 以下	0.2 以下	
	ベンゼン	mg/l	0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下	
	セレン及びその化合物	mg/l	0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下	0.1 以下	
	ホウ素及びその化合物	mg/l	10 以下	10 以下	10 以下	10 以下	
	フッ素及びその化合物	mg/l	8 以下	8 以下	8 以下	8 以下	
	1,4-ジオキサン	mg/l	0.5 以下	0.5 以下	0.5 以下	0.5 以下	
	ダイオキシン類	ppbTPQ/l	10 以下	10 以下	10 以下	10 以下	
	環境項目 処理可能項目	フェノール類	mg/l	5 以下	5 以下	5 以下	5 以下
		銅及びその化合物	mg/l	3 以下	3 以下	3 以下	3 以下
亜鉛及びその化合物		mg/l	2 以下	2 以下	2 以下	2 以下	
鉄及びその化合物（溶解性）		mg/l	10 以下	10 以下	10 以下	10 以下	
マンガン及びその化合物（溶解性）		mg/l	10 以下	10 以下	10 以下	10 以下	
クロム及びその化合物		mg/l	2 以下	2 以下	2 以下	2 以下	
アンモニア性窒素等含有量		mg/l	380 未満	380 未満	380 未満		
水素イオン濃度（pH）			5を超え9未満		5を超え9未満		
生物化学的酸素要求量（BOD）		mg/l	600 未満		600 未満		
浮遊物質（SS）		mg/l	600 未満		600 未満		
ノルマルヘキサン抽出物質含有量		イ. 鉱油類含有量 ロ. 動植物油脂類含有量	mg/l	5 以下		5 以下	
窒素含有量		mg/l	240 未満		240 未満		
リン含有量	mg/l	32 未満		32 未満			
施設損傷項目	温度	°C	45 未満		45 未満		
	よう素消費量	mg/l	220 未満		220 未満		

2. 事前調査

除害施設の計画に当たっては、以下の点について調査を行う。

- ◎事業場の規模及び操業形態
- ◎廃水の発生量及び水質
- ◎廃水量の削減及び水質改善
- ◎処理水の再利用及び有用物質の回収

新たに工場又は事業場を設置し、公共下水道に下水を排除しようとして計画している場合、その下水が下水排除基準に適合するか否かについて事前に調査しておく必要がある。

作業工程等から発生する廃水の水質が下水排除基準に適合していない場合は、除害施設により適合する下水の水質にして公共下水道へ排除しなければならない。また、既に工場又は事業場等が、設置された公共下水道に下水を排除している場合でも、事業者が気づかずに下水排除基準を超える廃水が発生し違反している場合もある。

したがって、除害施設の設置計画に当たっては、十分事前調査を行う必要があり、維持管理が容易で、かつ、必要最小限のものとすることが重要である。

なお、本章では、「廃水」と「排水」を次のように区別して用いる。事業活動に伴って発生する汚濁した水を総称して「廃水」といい、汚濁の程度、処理、未処理に関係なく公共下水道に排除される水を総称して「排水」という。また、除害施設に入る前の、未処理の廃水を「原水」といい、除害施設によって処理（再生）した水を「処理水」（再生水）という。

3. 排水系統

廃水は発生施設別又は作業工程別に発生量、水質を把握し、処理の要・不要、処理方法等によって排水系統を定める。

事業場から発生する廃水のうち処理の必要のないものは、そのまま公共下水道に排除する。他の処理を要する廃水と混合することは、処理効率、経済性及び汚泥の再利用等に悪影響を及ぼす点から好ましくない。また、水量及び水質の変動ある廃水を排除基準以下に希釈して排除することは困難なので避けなければならない。

一般に、廃水は同種のを統合して処理したほうが処理効率が高く、発生する汚泥の処分や有用物質の回収にも都合がよい。異質の廃水を混合すると処理の過程で有害なガスを発生したり処理が不完全になったりすることがある。例えば、メッキ工場のシアン含有廃水と、六価クロム含有廃水を混ぜて処理すると、有毒なシアンガスを発生するおそれがあり、また、薬品の使用量が増える。

このように廃水の量、及び水質によって排水系統を分離することが必要である。

◎処理を要する廃水とその他の廃水

例 製造工程廃水と間接冷却水

◎処理方法の異なる廃水

例 重金属含有廃水と有機物含有廃水

◎分離処理することにより処理効率や経済性の高くなる廃水

例 シアン濃厚廃水とシアン希薄廃水

◎回収可能な有用物質を含む廃水とその他の廃水

例 貴金属含有廃水とその他の廃水

4. 処理方法

廃水の水質及び発生量により適切な処理方法を選定する。処理方法の選定に当たっては、以下の点に注意し、水質及び廃水量に適した方法を選定する。

◎処理効果が高いこと。

◎維持管理が容易であること。

◎建設費及び維持管理費が安価であること。

◎設置面積が小さいこと。

◎汚泥の発生量が少なく、処理処分が容易であること。

5. 処理方式

廃水の処理方式には、簡易処理、回分式及び連続式がある。

簡易処理は、発生する廃水量が、10～20ℓ程度でバケツ等を用いて行う方法である。これは、除害施設等には該当しない、極めて少量の廃水を処理するとき用いられる。

回分式は、1日の廃水量を貯留した後に処理する方式で手動式と自動式がある。手動式では、自動制御されていないため、担当者が処理完了するまで付いていなければならず、廃水量も1m³/日程度しか扱うことができない等制約がある。また、自動式では自動制御される点から1m³/日～3m³/日程度の廃水を処理するのに適している。

連続式は自動式に限られ、廃水量が多い事業場に適している。

どの方式を採用するかは、処理対象となる廃水の水質と水量により各系統ごとに決定していくことが望ましい。

連続処理方式による場合は、廃水量と水質をできるだけ均一にするために調整槽（貯留槽）を設ける。

なお、回分処理方式では処理水が間欠的に排除されるため、事業場排水の監視を行う際に採水や水質の確認ができない場合があるので、除害施設の末端に採水用貯水ます等を設置する。また、除害施設からの処理水は、他の排水系統と分離して単独で公共ますに排除

する。

除害施設の運転制御方式には、操作を自動的に行う自動制御方式と、人手で行う手動制御方式とがある。自動制御方式の場合は、制御の対象になっている項目の測定値が連続的に自動記録されることが望ましい。また、装置の故障に備えて手動制御が可能なおくしておく必要がある。

6. 除害施設の構造等

除害施設は、設置目的及び処理する廃水に適応したもので、十分にその機能を発揮でき、建設費が安く、維持管理の作業も容易であり、かつ、騒音や臭気など二次公害の発生しない構造とする。

原水や処理水などの貯留槽を除き、処理槽はできるだけ地上に設置し、槽の上部は作業等への危険性や周辺環境への影響がない限り開放にして、処理の状態が常時肉眼で観察できるのが望ましい。原水槽は、廃水量の時間変動、日間変動あるいは季節変動に十分対応できる容量とする。また、重金属などの有害物質を含む廃水を処理する除害施設では、故障時に備えて廃水を一時貯留できる構造であることが望ましい。槽等の材質は、耐久性のある鉄筋コンクリート、鋼板、合成樹脂などとし、必要に応じてコーティングを施すなどして耐食性や漏水防止に留意する。特に、強酸性、強アルカリ性の廃水を処理する場合や薬品を使用する場合は、耐薬品性の材質や加工を行ったものを使用する。

薬品槽は、薬品の補給が容易で安全な場所に設置し、貯留量を確認するための水位管や透明窓を設ける。pH計、ORP計などの計器類や原水ポンプ、薬品ポンプ、ブローなどの付属機器類は、点検整備、交換が容易な場所に設置し、耐水性、耐食性、耐薬品性の高いものを使用する。また、予備品を常備して故障時に即応できるようにしておく。処理の過程で有毒ガスや臭気を発生する恐れのある場合は、防止又は除去の装置を備えておく必要がある。例えば、シアンガスや硫化水素ガス等の有毒ガスを発生する恐れのある処理槽は原則として覆蓋構造とし、空気攪拌を避け機械攪拌とする。

各施設は、地震等の災害時に危険な薬品や廃水が流出しないように配慮する。

7. 申請手続き等

(1) 下水道法に基づく特定施設の設置等の届出

下水道法に規定する特定施設とは、水質汚濁防止法に規定する特定施設とダイオキシン類対策特別措置法に規定する水質基準対象施設のことをいう。同法に規定する特定施設を有する事業場、及び同法施行令で定める量又は水質の下水を排除して公共下水道を使用しようとする者は、同法に基づく届出をすることを義務付けている。各種届出の一覧を表5-3に示す。

特定施設の設置等の届出の様式については、〈参考〉に提示する。

表5-3 下水道に基づく各種届出について

届出の種類 及び根拠法令	届出事由	届出義務者	提出期限	様式
公共下水道 使用開始（変更）届 法第11条の2 第1項	1日当たり50m ³ 以上の汚水又は汚水の量にかかわらず使用開始届出に該当する水質の下水を排除して公共下水道を使用するとき	公共下水道を使用しようとする者及び下水の量、水質を変更しようとする者	あらかじめ	法定様式第四
公共下水道 使用開始（変更）届 法第11条の2 第2項	上覧の届出の対象とならない特定施設設置者が公共下水道を継続して使用しようとするとき	公共下水道を使用しようとする者	あらかじめ	法定様式第五
特定施設設置届出書 法第12条の3第1項	新たに特定施設を設置して公共下水道公共下水道を使用するとき	当該特定施設を設置しようとする者	設置しようとする60日前まで	法定様式第六
特定施設使用届出書 法第12条の3第2項	公共下水道に下水を排除している事業場に既に設置されている施設が新たに特定施設に指定されたとき	当該施設を設置している者（設置の工事をしてる者を含む）	指定になった日から30日以内	法定様式第七
特定施設使用届出書 法第12条の3第3項	従来特定事業場から公共用水域に汚水を排出していた者が公共下水道を使用することとなったとき	当該特定施設を設置している者	公共下水道を使用することとなった日から30日以内	法定様式第七
特定施設の構造等変更届出書 法第12条の4	特定施設の構造、使用の方法、汚水の処理方法、下水の量及び水質、用水及び排水の系統を変更しようとするとき	当該特定施設を設置している者	変更しようとする60日前まで	法定様式第八
氏名変更等届出書 法第12条の7	届出に係る氏名、名称、住所、法人にあってはその代表者の氏名に変更があったとき 事業場の名称及び所在地に変更があったとき	当該特定施設を設置している者	変更の日から30日以内	法定様式第十
特定施設使用廃止届出書 法第12条の7	特定施設の使用を廃止したとき	当該特定施設を設置している者	使用廃止の日から30日以内	法定様式第十一
承継届出書 法第12条の8第3項	特定施設の設置又は使用の届出をした者から譲り受け又は借り受けたとき 相続、合併又は分割があったとき	承継者	承継があった日から30日以内	法定様式第十二

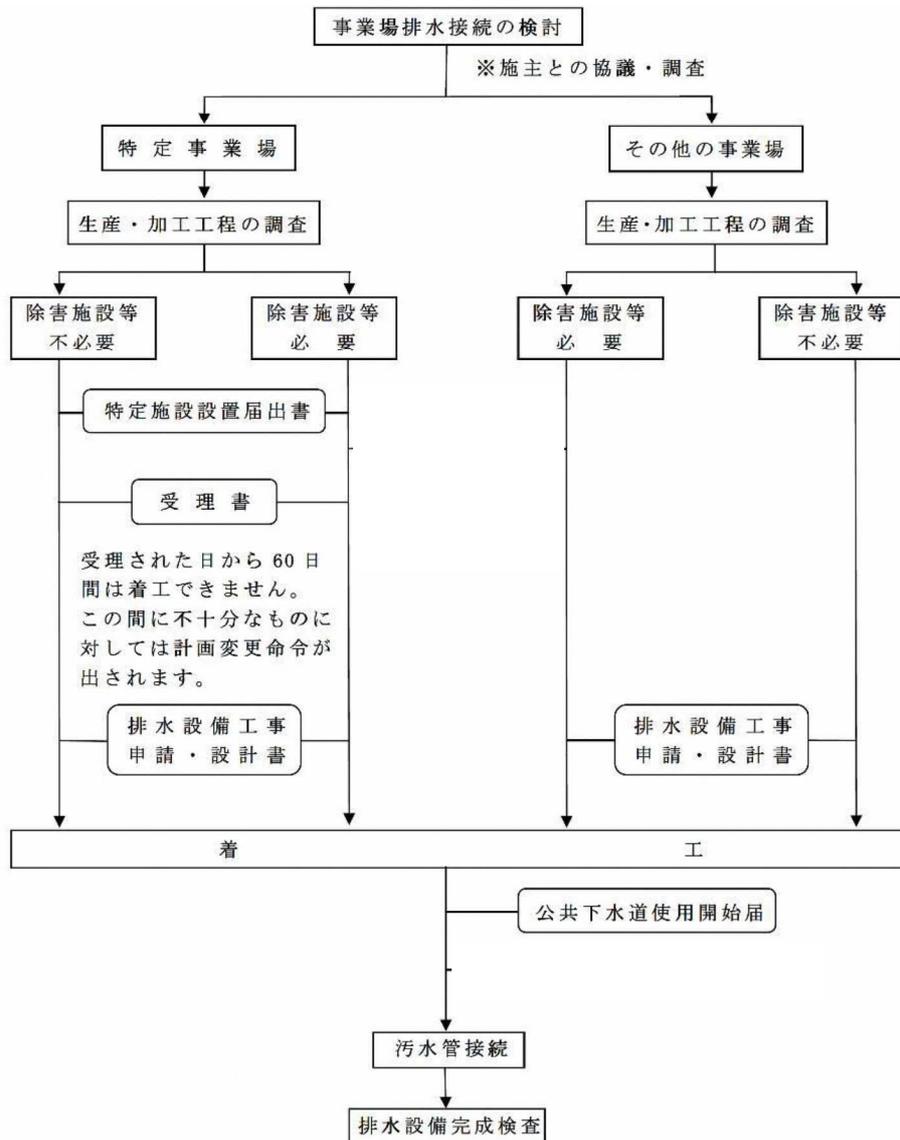
(2) 佐賀市下水道条例に基づく届出

除害施設を設置しようとする者は、佐賀市下水道条例第7条で定める除害施設の計画の確認申請書を提出しなければならない。

特定事業場と非特定事業場では、上掲のとおり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。届出等の手続きが円滑に行われるために除害施設の設置に関する事など事前に調査を行い、協議しなければならない。

図5-1に届出から接続までの手続きの流れを表記する。

図5-1 届出から接続までの手続きの流れ（事業場排水）



第6章 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、道路交通状況等の調査を行う。

工事の施工に当たって、以下の点に留意すること。

- (1) 騒音、振動、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、火炎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) 汚染又は損傷の恐れのある機材、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）並びに関係者立会いの上、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、清掃及び後片付けを行う。
- (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、被害を最小限度にとどめなければならない。

2. 屋内排水設備の施工

(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。

主な注意事項は、以下のとおりである。

- 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よる。
- 4) 管類を接合する前に、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等の処置をする。

- 5) 管類等の接合は、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状に施工し、管のたるみのないようにする。
- 7) 配管は、過度の歪みや応力が生じないような、また、伸縮が自由であり、かつ、地震等に耐え得る方法で、支持金物を用いて支持固定する。硬質塩化ビニル管を使用する場合の支持・固定間隔は、表6-1のとおりとする。

表6-1 支持・固定間隔（硬質塩化ビニル管の場合）

	区分	間隔
立て配管	50 mm	各階2箇所以上
	65 mm以上	各階1箇所以上
横走配管	50 mm	1.2m以内
	65 mm～125 mm	1.5m以内
	150 mm以上	2.0m以内

- 8) 排水管、通気管はともに管内の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、管の伸縮や防火等を考慮した適切な材料で空隙を充填し、外壁又は屋根を貫通する箇所は、適切な方法で雨水の浸入を防止する。
- 10) 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隙間には、コーキング、アスファルトコンパウンド、その他の材料を充填又は、コーキングして水密性を確保する。
- (2) 衛生器具の据付

大便器、小便器等の衛生器具やその他の器具の据付に当たっては、その性能や用途を十分理解して施工する。なお、これらの器具は衝撃に弱いので、運搬、据付け時等は丁寧に扱う。また、局所的な急熱或いは急冷を避ける。

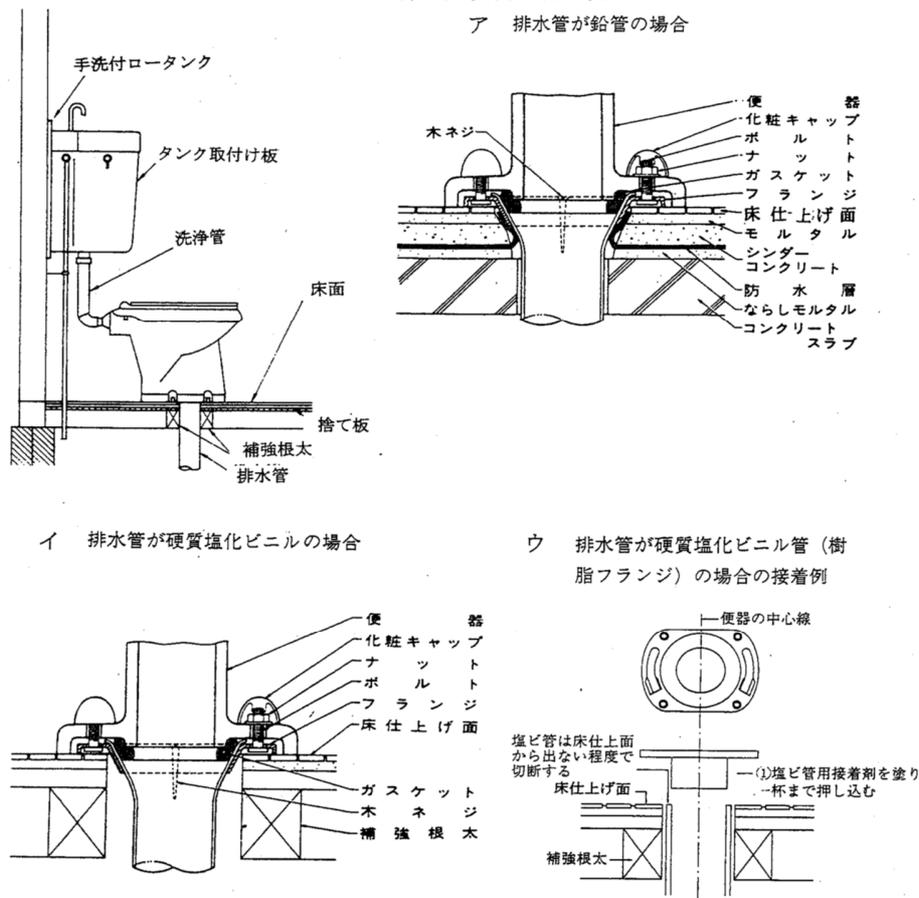
便器の据付け位置（取付寸法）の決定は、便所の大きさ、ドアの開閉方向、用便動作、洗浄方法等を考慮して行う。特に、ロータンク洗浄管のように長さが限定されている場合は、その寸法に応じて据付け位置を決める等の十分な注意が必要である。

1) 洋式大便器の据付

- ① 排水管の立上り位置と便器の中心線が一致していることを確認し、さらに、排水管の立上り高さが適当であるか確認しておく。
- ② 木造床に据付ける場合は必要に応じて補強する。
- ③ 防水層を持つ床の場合は同層を立ち上げ排水管に密着しておく。
- ④ 床フランジ（排水管と便器の排水口の接続に用いる）の取付け前に排水管管口の中心に合わせて、便器の中心線を床にし、据付の正確性を図る。

- ⑤ 床フランジの中心線と便器の中心線とを一致させて仮付けし、床フランジ取付けの穴の芯を決め木ネジが埋込められるよう、あらかじめ処置を行う。床フランジの取付けが不十分であると便器がたつく原因になる。
- ⑥ 鉛管又は硬質塩化ビニル管に接続する場合は、排水管を所定の長さに切断し、床フランジのテーパ面にそわせ、上部まで十分広げる。鉛管の場合、広げた鉛管の上端を床フランジにはんだ付けする方法が理想的である。
- ⑦ 硬質塩化ビニル管に接続する場合で、テーパのない床フランジでは、床仕上がり寸法を床仕上がり面と同一にする。床フランジの差込み部外周に接着剤を塗り排水管に押し込み密着させる。
- ⑧ 所定のパッキンをセットし、便器排水口外周のごみや水分を取り除き便器を据付け、フランジボルト及び便器固定用木ネジで固定する。
- ⑨ 便器排水口と排水管との接続に当たっては、漏水等の恐れのないよう確実、丁寧に施工する。

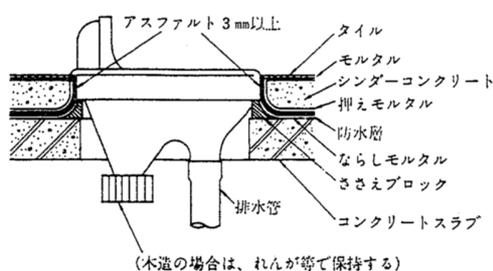
図6-1 洋風大便器の施工例



2) 和式大便器の据付

- ① 便器の据付位置に設けた据付穴に便器をはめ込み、便器が所定の位置に、水平かつ適正な高さとなることを確認し、さらに排水管の立上り位置及び高さ等も確認する。
- ② コンクリート床に埋め込む場合は、器具周辺を緩衝材（アスファルト等）で保護する。なお、防水層を持つ床の場合は、同層を巻き上げ、押さえモルタルで固定する。
また、木造床に便器をはめ込む場合は、必要に応じて床を補強するとともに下方よりれんが等で支持する。
- ③ 据付作業及び排水管の接続作業等は、洋式大便器の据付（①及び⑨）と同様の要領で行う。

図 6-2 和風大便器の施工例



3) その他

- ① トラップを有しない便器を使用する場合は、定められた封水深を保持できるトラップを取り付ける。
- ② 洗浄管の立て管は壁面に垂直に、横管は逆勾配にならないようにする。また、露出配管の場合は、支持金具により固定し、隠蔽配管の場合は、管の材質に応じ管外面に防食塗装又は防露被覆を施す。
- ③ タンクの取付けは、必要に応じて壁の補強を適切に行う。

4) 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、小便器の洗浄水出口等は、ゴミ又は砂等を完全に除去する。器具トラップ、水栓の取り出し箇所、洗浄弁等の接続箇所は、漏水のないように十分点検を行う。大便器、小便器、洗浄用タンク等は、適正な水流状態、水圧、水量、吐水時間、洗浄間隔等を調整する。

(3) 便槽処理

くみ取り便所を改造して水洗便所にする場合の便槽処理は、次の事項に留意して施工する。

- 1) 便槽内のし尿を汲み取り清掃した後、その内部を消毒して取り壊し、将来に亘って衛生上問題のないように処理し、良質土で埋戻す。

2) 便槽をすべて撤去できない場合は、消毒後、便槽底部を穿孔して水抜孔を設け、後日衛生上の問題が発生したり、雨水等が溜まることのないように処置し、良質土で埋め戻し、汲み取り口をコンクリート等で閉塞する。

3) 便槽処理工例

- ① し尿の汲み取り及び便槽内の清掃
- ② 消毒石灰散布
- ③ 便槽の取り壊し、若しくは便槽底部の穿孔
- ④ 埋め戻し転圧
- ⑤ 汲み取り口の閉塞
- ⑥ 既存便所床取り壊し及び木部防腐材塗布
- ⑦ 床下碎石チップ敷き均し
- ⑧ 便器据付
- ⑨ 便所床コンクリート打設
- ⑩ モルタル金コテ仕上げ若しくはタイル張

(5) 浄化槽廃止

浄化槽の処置については、次の事項に留意して施工する。

- 1) 浄化槽は、後日衛生上の問題が発生したり、雨水等が溜まることのないよう処理する。
- 2) 浄化槽は、汚泥、スカム等を完全に汲み取り、清掃、消毒をした後、原則として撤去する。撤去できない場合は、各種の底部に10cm以上の孔を数箇所あけるか又は破壊し良質土で埋戻して沈下しないように十分突き固める。
- 3) 浄化槽を残したまま、その上部等へ排水管を布設する場合は、槽の一部を壊すなどして、排水管と槽との距離を十分とり、排水管が不同沈下をおこさないようにする。
- 4) 浄化槽を再利用して雨水を一時貯留し、雑排水用等（庭の散水、防火用水等）に使用する場合は、汚泥、スカム等を完全に汲み取り、清掃、消毒をした後、次の事項に留意して改造等を行う。
 - ① 屋外排水設備の再利用が可能な場合は、その使用範囲を明確にし、雨水のみの系統とする。また、浄化槽への流入・流出管で不要なものは撤去し、それぞれの管口を閉塞する。なお、再利用する排水管の清掃等は、浄化槽と同時に行う。
 - ② 浄化槽内の仕切版は孔をあけ、槽内の流入雨水の流通を良くし、腐敗等を防止する処置を講ずる。
- 5) 撤去した汚物、汚泥、スカム等及び洗浄水などは定められた処理施設に搬出して処理する。

3. 屋外排水設備の施工

屋外排水設備工事に当たっては、関係法令等を遵守し、他の地下埋設物を確認し、建築物の施工者と十分な協議を行い、機材の適切な取扱い方法を把握して良心的な施工に努める。また掘削、埋戻しには十分留意し、管の布設、接合、ます及び掃除口の据付は、雨水の浸入や漏水等に注意して施工する。

(1) 排水管の施工

1) 掘削工

掘削は、深さ及び作業現場の状況に適した方法で行う。

- ① 掘削は、やり方等を用いて所定の深さに、不陸のないように直線状に丁寧に施工する。管渠のやり方は、10m ごとに設け、位置、高低等を正確に表示する。やり方は山留めと併用してはならない。
- ② 掘削幅は、管径及び掘削深さに応じたものとし、その最小幅は 30cm を標準とする。
- ③ 掘削箇所の土質、深さ及び作業現場の状況により、必要に応じて山留めを施す。

2) 基礎工

掘削底面は、丁寧に仕上げる。必要に応じて基礎を施す。

- ① 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仕上げる。
- ② 地盤が軟弱な場合は、砂利等で置き換え目潰しを施してランマー等で十分突き固め、不同沈下を防ぐ措置をする。必要に応じて、コンクリート等の基礎を施す。
- ③ 接合部の下部は、泥が付着しないように継ぎ手掘りとする。

3) 管布設工

管は直線状に布設する。また、管の接合は水密性を保持できるように管材に適した方法により行う。

排水管は、やり方に合わせて受口を上流に向け、管の中心線、勾配を正確に保ち、下流から上流に向かって布設する。

4) 管の接合

① 接着接合

受口内部及び差し口外面をきれいに拭い、受口内面、差し口外面の順で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。

② ゴム輪接合及び圧縮ジョイント接合

受口及び差し口をきれいに拭い、ゴム輪が所定の位置に正しく収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材を均一に塗り、原則として挿入機を用いて受口肩まで十分に挿入する。

③ 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填する。なお、管内にはみ出したモルタルは速やかに取り除く。

5) 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。

- ① 管の布設後、接合部の硬化を待って良質土で管の両側を均等に突き固めながら入念に埋戻す。地表まで一気に埋め戻し、転圧すると下層部の転圧が不十分となり、沈下の原因となるので、30cm 前後毎に入念に埋戻しと転圧を繰り返すこと。
- ② 埋戻しは、原則として管路の区間毎に行い、管の移動のないよう注意する。管布設時に用いた仮固定材は順次取り除く。

6) 管保護

排水管は必要に応じて管を保護する。

- ① 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、管は水撃作用又は外圧による振動、変位等を防止するため、支持金具を用いて堅固に固定する。
- ② 車両等の通行がある箇所では、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。
- ③ 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。
- ④ 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。

(2) ますの施工

1) 掘削

掘削は必要な余裕幅をとる。

- ① ますの設置箇所の掘削は、据付を的確に行うために必要な余裕幅をとる。その他は排水管の掘削に準じる。

2) 基礎

沈下が生じないように基礎を施す。

- ① 合成樹脂製等ますの基礎については5 cm 程度の砂基礎を施す。また、コンクリート製のますは、直接荷重が加わるため、沈下を起こすおそれがあるので、碎石又は砂を敷き均し、十分突き固めて厚さ5 cm 程度に仕上げた基礎とする。既製の底塊を使用しない場合は、さらに厚さ5 cm 程度コンクリートを施す。

3) ますの築造

既製ブロックを用い、堅牢に所定の構造寸法に築造する。汚水ますにはインバートを設ける。

4) 底部の築造

① 汚水ますのインバートは半円形とし、表面は滑らかに仕上げ、インバートの肩は汚物が堆積しないよう、また水切りをよくするために適切な勾配を設ける。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 程度の落差を設ける。

T字形に会合する場合は、対側インバート肩に汚物が乗り上がらないようにインバートの肩の部分を垂直に管頂の高さまで傾斜をつけて仕上げる。また、流れを円滑にし、維持管理を容易にするため、管渠の中心線をずらし、インバートの屈曲半径を大きくするとよい。

② 既製の底塊を使用する場合は、接続する排水管渠の流れの方向とインバートの方向及びその形状等に注意する。

③ 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。

5) 側塊の据付

① ますに接続する管は、ますの内側に突出しないように差し入れ、管とますの壁との間には十分なモルタルを詰め、内外面の上塗り仕上げをする。側塊の目地にはモルタルを敷き均して動揺しないように据付け、目地を確実に仕上げ、漏水や雨水等の浸入がないようにする。

② 汚水ますに接続する管は、側塊の底部に取り付け、汚水が落下するよう取り付けてはならない。

③ 合成樹脂製ますの設置については、水平、垂直を確認し、接合部に接着剤又はシーリング剤を十分施し水密性を確保する。

④ ますに水道管、ガス管等を巻き込んで施工してはならない。

⑤ 車両等の荷重がかかる箇所では強固な構造とする。

(3) 既設排水設備の取扱い

公共下水道への切替工事において、既設排水設備との接続は重要な工事であり、設計時点での現場調査したものが、施工に入ると屋内から流出する排水管の流れ、管径、管種の異なる場合が多いため、その場に応じた確実な施工が必要である。

排水主管との接続は小口径ます、合成樹脂ますへ流入させるが、継手の使用は最小限にとどめ、接合順序をよく把握し、寸法、位置等を確認して漏水のないように施工しなければならない。

屋内から流出する排水管と屋外配管との落差が大きく、狭所で配管する場合、小口径ます、合成樹脂ますを適当な位置で下流方向へずらして設置するか、屋内から流出する

排水管に掃除口を設けて垂直に下ろし接合する。

管種の異なる接続については現場に応じた施工をし、漏水のないように心掛ける。

- 1) 既設ますを汚水ますとして利用する場合は、分離ますを除き、ます内部にインバートを施工する。
- 2) 既設ますの蓋がコンクリート蓋等で密閉式でない場合は、鋳鉄製蓋等の密閉蓋に交換する。
- 3) ます蓋とコンクリートますの接合部は、雨水の浸入がないよう十分に目地モルタルを施すこと。
- 4) ます目地は、地下水の浸入又は汚水の漏水がないよう、コンクリートますにおいては、十分目地モルタルを施すこと。また、合成樹脂ますについては、必ず専用コーキング剤を用いて施工する。
- 5) 既設排水設備の利用について

公共下水道への切替工事にあたり、既設の排水設備を利用することは、申請者の負担の軽減となり、公共下水道の普及促進にもつながるため、積極的に利用してもよいが、次の事項に注意すること。

- ① 水たまり等がなく、排水機能上支障がないこと。
- ② 雨水の混入はもちろん、漏水、浸入水がないこと。
- ③ 既設ますの大きさは規格外でもよいが（掃除口扱い）、上掲2）～4）について留意すること。
- ④ 一般住宅の台所シンク等からの排水には、分離ますの設置を勧奨しているが、その他（風呂、手洗い等）の排水については、有効なトラップを形成していればよい。
- ⑤ 既設の屋外露出配管がVU管の場合は、耐候性テープ巻きで保護すること。また、その配管が長時間直射日光にさらされる場合は、VU管VP管にかかわらず耐候性テープ巻きで保護すること。また、支持金具は各階1箇所以上あれば可とする。
- ⑥ 排水管に土砂等の堆積がある場合は清掃すること。
- ⑦ 既設排水設備についても、ますの形状、大きさ、排水管の種類、管径、ます間距離は、「排水設備等新設等計画確認申請書」に明記すること。

參考資料

排水設備等新設等計画（変更）確認申請書等 作成要領

施行 平成21年 8月20日

改正 平成25年12月 3日

改正 平成31年 4月 1日

1 申請書【別添「記載例」排水設備等新設等計画（変更）確認申請書参照】

① **日付**：申請の日付を必ず記入する。

② **申請者欄**（申請者記入欄）

- ・住所 正確な住所を記入する。
- ・申請者名 申請者氏名を記入し、押印する。
(融資申し込みがある場合は、必ず自署をすること。)
- ・フリガナ 申請者が個人の場合のみ記入する。
- ・電話番号 記入については、申請者の判断による。

③ **指定工事店欄**（指定工事店記入欄）

- ・所在地 佐賀市へ指定登録した住所を明記する。
- ・店名 佐賀市へ指定登録した店名を明記する。
- ・代表者名 佐賀市へ指定登録した代表者名を明記し、押印する。
※ 指定工事店申請書の使用印鑑届において届出した印鑑を押印すること。
※ 法人の場合、「会社印」および「代表者印」両方とも押印すること。
- ・電話番号 佐賀市へ指定登録した電話番号を明記する。
- ・責任技術者名 佐賀市へ指定登録の際、専任された責任技術者を記入すること。
- ・登録番号 佐賀市排水設備責任技術者の登録番号記載すること。

④ **申請区分** 次の注意事項のとおり、それぞれ一箇所に○をつけること。

※記載上の注意事項

(イ)

(ロ)

申 請 区 分	排水設備・除害施設・水洗便所（新設・増設・改造・浄化槽切替）
---------	--------------------------------

(イ)排水設備・除害施設・水洗便所のうちひとつに○で囲む。

(排水設備)…排水設備全体の場合

(除外施設)…除外施設のみの場合

(水洗便所)…水洗便所のみの場合

(ロ)カッコ内については、前段の「排水設備・除害施設・水洗便所」とは別に下記要領により○で囲む。

(新設)…新築場合のみ。

(増設)…現在ある排水設備以外に新たに水洗便所等を増やす場合。

(改造)…現在ある排水設備を下水道へ接続する場合。(例)汲取りトイレ→水洗トイレ

(浄化槽切替)…現在ある排水設備が浄化槽へ接続されていて本申請により下水道へ接続する場合

※浄化槽切替の場合は、浄化槽廃止届と浄化槽清掃報告書が必要となる。

(完了届提出時に添付する。)

⑤ **設置場所** 正確な住所を記載すること。

- ⑥ **建物の用途** いずれか該当するものに○をつける。(※事務所は会社を含む。)
- ⑦ **使用目的** いずれか該当するものに○をつける。
- ⑧ **公共ますの有無**…いずれか該当するものに○をつける。
 ・ 無の場合…新設設置となるので、下水道工務課又は、下水浄化センターとの協議が必要となる。⑨の欄の「有」に○が付く。
- ⑨ **公共ます等の新設**…いずれか該当するものに○をつける。
 ・ 有の場合…新設設置申請をする。(下水道工務課又は、下水浄化センターとの協議が必要)
- ⑩ **用水源区分** いずれか該当するものに○をつける。
- ⑪ **排水種別** いずれか該当するものに○をつける。
- ⑫ **使用状況** 世帯数及び水道メーター数の記載
 ※ 世帯数が複数の場合、世帯数のもれがないよう注意する。
 ※ 会社や店舗は1世帯と記載する。
 ※ メーター番号を下方の「メーター番号」欄に記入すること。
- ⑬ **工事の予定期間** 申請日と照合し、着工まで1週間程度の余裕をお願いします。
 ※ 確認申請受付から確認を下ろすまでの期間が必要なため工事の予定期間欄は、申請後、着工まで余裕を持つ記載をお願いします。(開庁日 5日程度)
 ※ 急の場合の対応 個別相談として理由を聞き個別の対応で、事前着工にならないように注意する。
 ※ 工事予定期間は日付を記入すること。(○月末日等はダメ)
- ⑭ **融資あつせんの有無**
 ・ 有のときは関係書類を添付する。
 ・ 申請区分が新設でないこと。
 ・ 総工事費の記載
- ⑮ **排水設備等の新設等の同意の利害関係者**は、申請者と土地の所有者又は排水設備や建築物等の所有者との間に将来の禍根や争議等を防ぐために記入をお願いします。
 ・ 利害関係者は、三者とも明示をお願いします。
 ・ 家屋所有者や排水設備所有者欄は同上や〃などの略文字は記載しないようにお願いします。
 ・ 申請者と同一の場合、同一者の確認のため必ず同じ住所でお願いします。
 ・ 印鑑は、3者とも押印をお願いします。
- ⑯ **メーター番号**…水道メーターの番号を必ず記入すること。
 ※ 新設の場合で水道メーターが未設置の場合、「新設」と記入すること。
 (但し、必ず完了届に水道メーター番号を記載すること。)

裏面

- ⑰ **指示事項**
 ・ 佐賀市上下水道局より指示がある場合は、指示不履行がないよう注意すること。
- ⑱ **協議事項**
 ○規定通りに施工できない場合は、対処を記載する。
 ○基本的なこと(勾配、土被り・台所からの分離柵の未設置等)で基準どおり出来ない場合は、責任技術者の意見(説明書き)を記載すること。
- ※**図面の添付は、位置図、平面図、縦断図、立管図の順で添付すること。**

2 地図 位置図

- ・ 位置が明確にわかり、道順がわかる位置図であること。

※古い地図を使用しないようにお願いします。

3 平面図（別紙「排水設備平面図 凡例」参照）

- ① 方位の確認をする。（基本は上が北とする。）
- ② 道路境界・隣地境界が明記する。
- ③ 接続する公共枵を必ず記載し、位置・大きさについても記載する。
- ④ 汚水枵の表示は、側点・枵の口径・枵の深さ等を記載し、枵間の距離も記載する。
- ⑤ 距離・深さ等の記入数値は、縦断面図・立管図と同一にすること。
- ⑥ 枵の表示順は、公共枵から遠い枵をNo1とすること。
- ⑦ 他人の土地を通る配管や他人所有の既設枵への接続がする場合は、維持管理について関係者の同意文書の添付をお願いします。
- ⑧ 公共枵の位置を明確に図示する。（宅内か道路上か）
- ⑨ 排水設備の接続器具を明示しないで〇〇系統と表示する設計。
 - ・ 一戸建住宅の場合は、不可とする。
 - ・ 集合住宅の場合は可とする。（但し、汚水雑排が明確にわかるよう表示する。）
- ⑩ 排水中に含まれる有害危険な物質、望ましくない物質又は再利用できる物質の流下を阻止、分解、捕集し、自然流下により排水できる形状、構造をもった適切な阻集器の設置をする。
- ⑪ 油脂類を流す業務用の厨房排水には、適切な容量のグリース阻集器の設置し、機種選定の根拠資料として次の資料を添付すること。
（佐賀市下水道条例施行規則第4条第5号の規定による。）
 - ・ 容量計算書【SHASE-S217による計算】
 - ・ 製品カタログ
- ⑫ 家庭用の台所の分離枵には、油止めの機能があるものを使用をお願いします。
 - ・ **原則的に台所からの枵は、管理しやすい分離枵(カゴつき)の設置の推進をお願いします。**
 - ・ 台所からの分離枵は、台所排水のみを接続する。
 - ・ 台所からの分離枵の深さは、管理しやすい深さとすること。（推奨 H=300）
 - ・ 風呂等既設の雑排水が建物内部で合流し、流し単独の分離枵設置が困難な場合は、分離枵設置を要しない。
 - ・ 調理をしないという理由で台所に分離枵を設置しない場合は、その旨を協議事項欄に明記する。
- ⑬ 接続する器具を明示する。明示方法は、記号でなく器具の名称の記載をお願いします。
（例）台所、洗面所、風呂、洗濯機等。
- ⑭ 2階に水廻りがあるときは、2階の平面図を明記する。
- ⑮ 「ドロップ枵」「インバート枵」等と表示し、寸法や形状を明記する。
- ⑯ 棟数の多い時、測点の重複がないか確認し、重複がないようする。
- ⑰ 雨水の接続及び誤接続がないこと。
 - ・ 屋外の洗濯機は、屋根があることを確認し、雨が入らないように接続し、図示する。
 - ・ 雨の入る散水用流しは、接続しない。

4 縦断面図（別紙「排水設備縦断面図 凡例」参照）

- ① 平面図との整合確認をする。（単距離・表示桁数を照合）
- ② 追加距離は、No1から追加し表示すること。
- ③ 地盤高が一定でない場合は、特に管底高を要確認する。
（勾配の誤りがないか再確認する。）

- ④ 起点の土被り 20cm以上。浅い部分は保護について協議する。
- ⑤ 小口径樹 150 の設置は、樹深は 80 c m未満とし、樹深 80 c m以上の場合、管径 2 0 0の樹、樹深 150 c m以上の場合は、管径 3 0 0の樹を設置する。
- ⑥ 支線がある縦断図は、支線ごとに縦断図を作成すること。
- ⑦ 設計図の記載数値は、次のとおりとする。
 - 距離…小数第2位
 - 掘削深・土被り・管底高…小数第3位
 ※直近下位の端数は、四捨五入とする。

5 立管図

- 平面図との整合をする。

6 添付書類

- ① 下水道法施行例第1項第5号に規定する勾配(1/100)が取れない場合
 - ・ 当該指定工事店と協議し、早見表等で規定の流速(0.6～1.5m/s)がとれる根拠を示す資料を添付する。
 - ・ 資料等の提出ができない場合は、業者と申請者が、リスク・維持管理の方法を明記した確認文書を交すか、場合により同意書の提出をお願いします。
- ② 新規グリース阻集器を設置する場合
 - ・ 容量計算書(SHASE-S217による計算)と製品カタログを添付する。
- ③ 公共樹までの排水管の維持管理について、共同利用部分の管理者がある場合は、管理者を明記し、関係者の同意書の提出をお願いします。
 - ・ 他人所有の既設樹・既設管に接続するとき。
 - ・ 公有水面・他人の土地などを通る配管を使用するとき。
- ④ 基準どおりの設計が出来ない場合
 - ・ 当該指定工事店と申請者が、リスク・維持管理の方法を明記した確認文書を交わしているか確認し、その写しの提出をする。

7 その他

① 排水設備等新設等工事完了届書の記入上の注意点

【別添「記載例排水設備等新設等工事完了届書」参照】

★ 完了届は、工事完了の日から 5 日以内に提出しなければならない。

(佐賀市下水道条例第 8 条の規定より)

- イ. 届出日付は必ず記載すること。
- ロ. 完了届書の確認の欄は、申請書の決裁日付を記入すること。
- ハ. 工事期間欄は、排水設備の実工期を記入すること。
 - ※工期の末日は、完了届提出日以前の日付であることを確認すること。
- ニ. 浄化槽切替の場合は、完了届提出時を次の書類を添付する。
 - 浄化槽使用廃止届出書 (写)
 - ・ 浄化槽使用廃止届の確認事項
保健所の受付印、申請者、設置場所、廃止(予定)日
 - 浄化槽清掃作業実施報告書 (写)
 - ・ 浄化槽清掃作業実施報告書の確認事項
申請者、設置場所
- ホ. 工事内容の欄は、新設の場合を除き、「くみ取」か「浄化槽」いずれかに○をつけること。
- ヘ. 水道メーター番号は必ず記載すること。
- ト. 図面の変更があった場合は、完了届提出時に添付すること。

② 完了検査受検時の注意点

チ. 原則として責任技術者の立会いをすること。

リ. 受検者は、事前に排水設備の自社検査を行うこと。

※よく確認し、検査時に手直し等の指示がないように注意すること。

③ その他

申請後、半年以上経過しても、施主に工事着手の意志が無い場合は、当該指定工事店がその意志を確認し、排水設備等新設等確認申請書の取り下げ(願)により取り下げを行うようにすること。

記載例

受	
付	
決	
裁	

排水設備等新設等計画(変更)確認申請書

①日付: 日付を必ず記入する。 平成 25 年 3 月 26 日

佐賀市上下水道事業管理者 様

②申請者欄
(融資あつ旋申し込みがある場合は、必ず自署すること。)

申請者
住所 佐賀市栄町〇番〇号
フリガナ サガ タロウ
氏名 佐賀 太郎
電話 〇〇-〇〇〇〇

佐賀

土地所有者と申請者が同一の場合、必ず住所が同じであること。

指定工事店名
所在地 佐賀市若宮〇丁目〇番〇号
店名 ㈱佐賀市設備
代表者名 代表取締役 佐賀 次郎
電話 〇〇-〇〇〇〇

代表取締役

③指定工事店欄

佐賀市責任技術者登録番号を記入する。

責任技術者名 佐賀 三郎
登録番号(2000)

佐賀

次のとおり申請します。

④ 申請区分	排水設備・除害施設・水洗便所(新設・増設・改造・浄化槽切替)		
⑤ 設置場所	佐賀市大財〇丁目〇番〇号		
⑥ 建物の用途	一般住宅 官公署・学校・会社・工場・病院 営業()・その他()		
⑦ 使用目的	① 家庭用 ② 事務所用 ③ その他()		
⑧ 公共ますの有無	有・無	⑨ 公共樹等の新設	有・無
⑩ 用水源区分	上水道・井戸・上水井戸併用・その他()		
⑪ 排水種別	① し尿及び雑排水 ② 雑排水のみ		
⑫ 使用状況	排水世帯 1 世帯	水道メーター数	1 個
⑬ 工事の予定期間	平成 25 年 4 月 1 日から 25 年 4 月 30 日まで		
⑭ 融資あつせんの有無	有・無	総工事費	450,000 円(消費税込)
⑮	上記の申請に係る土地又は排水設備の使用について同意します。		

利害関係者	住	氏名	佐賀太郎
土地所有者	佐賀市栄町〇番〇号	氏名	佐賀太郎
家屋所有者	佐賀市栄町〇番〇号	氏名	佐賀太郎
排水設備所有者	佐賀市大財〇丁目〇番〇号	氏名	浄化槽 花子

新設以外は、水道メーターの番号を必ず記入すること。

1 3通提出すること。
2 見取図 図・縦断図・その他必要な書類を添付すること。

⑮ メーター番号 H25-〇〇〇

佐賀市下水道工事協同組合	
受付番号	第〇〇号
受付年月日	25.3.28

組合

記入の要点

- 1.見取図には、申請地及び隣接地を表示すること。
- 2.平面図は、縮尺300分の1以上とし、次の事項を記載すること。
 - (1)道路、境界及び公共下水道の施設の位置
 - (2)申請地内に存する建築物及び水道、井戸、炊事場、浴室、水洗便所その他汚水を排除する施設の配置
 - (3)管きよの配置、形状、寸法、材質、数量及び勾配
 - (4)ます又はマンホールの位置、形状、寸法、材質及び深さ
 - (5)除害施設、ポンプ施設及び防臭装置等の位置
 - (6)他人の排水設備を使用するときは、その位置
 - (7)その他下水の排除の状況を明らかにするため必要な事項
- 3.工事設計図は、縮尺50分の1以上20分の1以下とし排水管きよ並びに付属装置の構造、能力、形状及び寸法を表示すること。

⑰ 指示事項

局からの指示がある場合、申請書確認時に記入するので、控えを受け取った際は必ず確認し、何か記入してある場合は従うこと。

(例) 公共マス設置・検査後に接続すること。

(例) №10は、できる限り段差付きマスで検討すること。

(例) ドレン排水は間接排水とし、臭気対策及び衛生対策を講じること。

⑱ 協議事項

基準と違う場合など、協議事項がある場合は必ず記入すること。

(例) 公共マスが遠いため、1/100勾配で施工します。

(例) 集合住宅のため、維持管理の問題上、クリーンマスを設置しません。

記載例

受	
付	
決	
裁	

排水設備等新設等工事完了届書

イ. 日付: 日付を必ず記入する。平成 25 年 5 月 1 日

佐賀市上下水道事業管理者 様

立会人氏名	
工事店	
申請者	

申請者
住 所 佐賀市栄町〇番〇号
氏 名 佐賀 太郎
電話 〇〇-〇〇〇〇



指定工事店
所在地 佐賀市若宮〇丁目〇番〇号
店 名 ㈱佐賀市設備
代表者名 代表取締役 佐賀 次郎
電話 〇〇-〇〇〇〇



次のとおり工事が完了したので届け出ます。

ロ. 確認申請書の決裁日付を記入すること。

確 認	平成 25 年 3 月 30 日 第 24-〇〇 号
設 置 場 所	佐賀市大財〇丁目〇番〇号
使 用 目 的	① 家庭用 2 事務所用 3 その他
排 水 種 別	① し尿及び雑排水 2 雑排水のみ
工 事 期 間	平成 25 年 4 月 5 日から 25 年 4 月 28 日まで
融資あつせんの有無	有 ・ (無)

ハ. 実工期を記入すること。

ホ. 新設の場合を除き、「くみ取」か「浄化槽」いずれかに〇をつけること。

(注) この

二. 浄化槽切替の場合

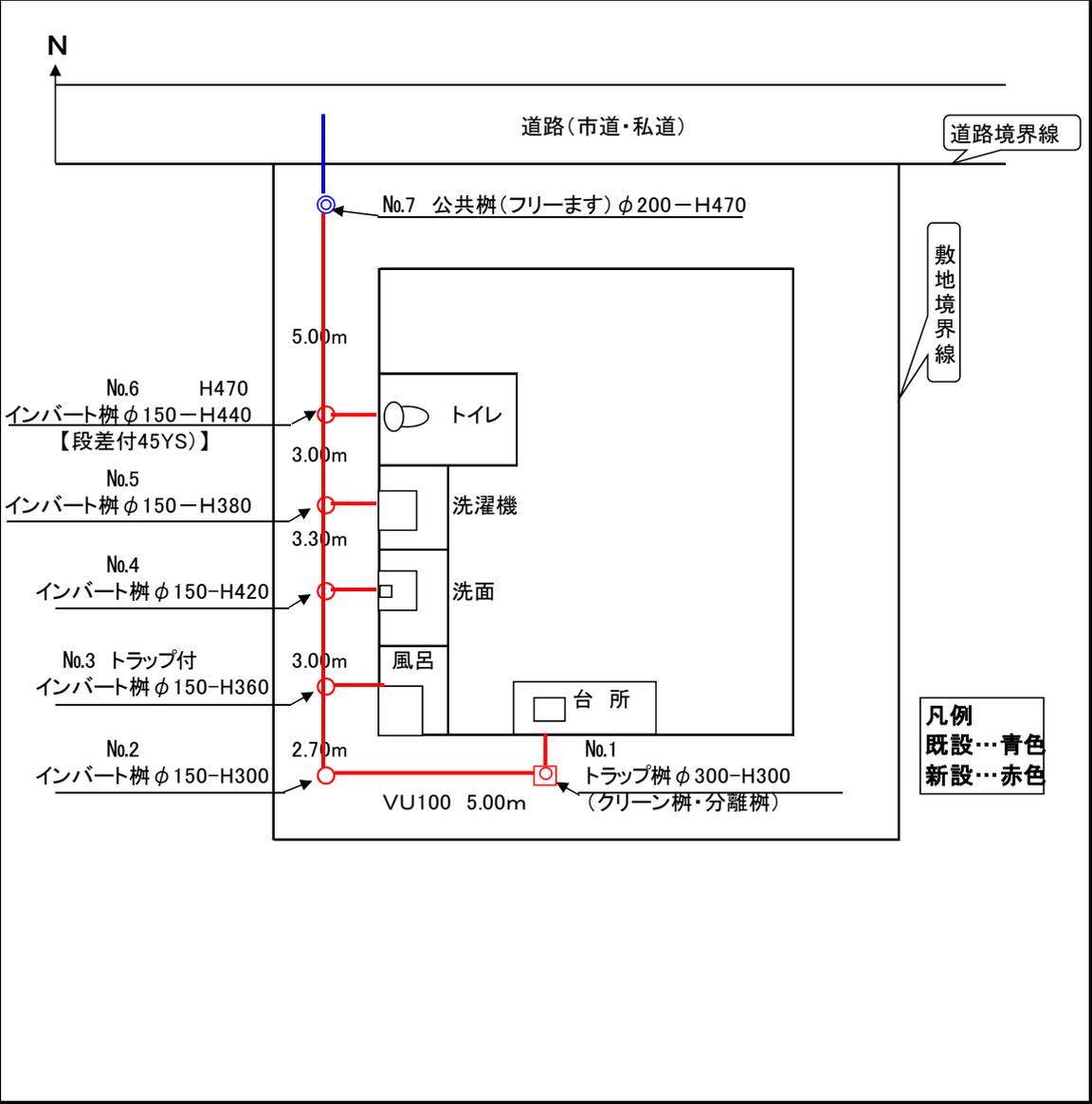
工事内容		くみ取	浄化槽	左賀市下水道工事協同組合	組合
受付年月日	25.5.1				

水道名義人	届出者と異なる場合	メーター番号	H25-〇〇〇
-------	-----------	--------	---------

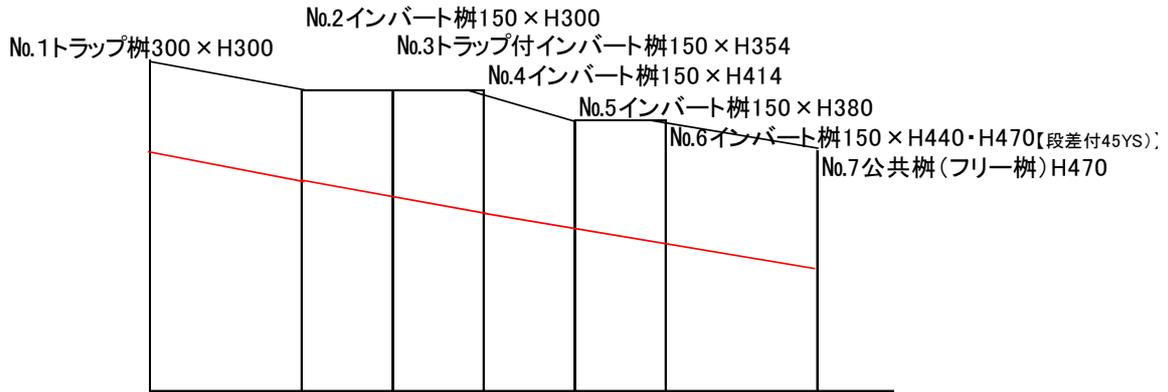
親族であっても、届出者と水道名義人が違う場合は記入すること。

ヘ. 水道メータの番号を必ず記入すること。

排水設備平面図 凡例



排水設備縦断図 凡例



勾配	2/100						
管径	VU100						
地盤高	2.30	2.20	2.20	2.20	2.10	2.10	2.00
土被り	0.200	0.200	0.254	0.314	0.280	0.340	0.370
掘削深	0.300	0.300	0.354	0.414	0.380	0.440	0.470
管底高	2.000	1.900	1.846	1.786	1.720	1.660	1.530
単距離	0.00	5.00	2.70	3.00	3.30	3.00	5.00
追加距離	0.00	5.00	7.70	10.70	14.00	17.00	22.00
測点	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7

+	+	記入数値
+	+	小数第2位
+	+	小数第3位
+	+	小数第3位
+	+	小数第3位
+	+	小数第2位
+	+	小数第2位

※直近下位の端数は、四捨五入とする。

凡例
既設…青色
新設…赤色

排水設備（床下集合排水システム）自主検査チェックリスト

申請者 住所
氏名
確認番号

検査項目

- ① 配管ルートは設計図どおりの施工となっている。
- ② 排水ます（集合配管部）の据付・固定等は適正に設置されている。
- ③ 排水器具から集中配管部までの管径、管勾配は適切である。
- ④ 管勾配を保持する支持位置及び固定は適切に施工されている。
- ⑤ 器具接合部は確実に施工されている。
- ⑥ 適切な維持管理空間の確保、点検口の設置が確保されている。
- ⑦ 満水及び通水試験により、漏水が無く適切な排水が確認される。

上記のとおり、工事が完了したことを報告いたします。

年 月 日

佐賀市上下水道事業管理者 様

佐賀市排水設備指定工事店

住 所
名 称
責任技術者
連 絡 先

印
印

屋内排水設備の事前点検報告書

諸般の事情により、現地検査時に申請者の立会いができません。そこで、排水設備工事責任技術者の責任において点検を行ったことをこのとおり報告しますので、佐賀市排水設備完了検査実施要綱（以下「要綱」という。）第3条の規定による現地検査の一部省略を申し出ます。

なお点検表の内容と現地が一致しないことが疑われる場合、要綱第5条の再検査の対象となることを承諾します。また、再検査によって虚偽の報告が明らかとなった場合、佐賀市上下水道局排水設備指定工事店規程第12条第2項第3号に規定する不誠実な行為として処分の対象となることを承諾します。

指定工事店名： ㊦

代表者名：

責任技術者名： ㊦

登録番号： 第 号

確認番号： ー

工事場所：

点検日： 年 月 日

私が申請した工事について、上の指定工事店に所属する排水設備工事責任技術者が以下の確認を行った結果報告を受けたので、現地検査の一部省略を申し出ます。

申請者住所：

申請者氏名： ㊦

屋内排水設備と屋外排水設備との接続について、流水検査などを行い、以下のことを点検しました。

- 排水箇所が器具防臭等で対策されている。されていない場合、トラップ付インバートますに接続している。また、二重トラップになっていない。
- 排水を行い、接続もれ、排水不良及び漏水が無いのを確認した。
- 汚水排水施設の通気が確保されている。
- 申請書又は完了届に添付されている平面図、縦断図と現地の配管状況が相違ないことを確認している。
- 分離ますが設置されている場合、台所排水以外の排水を接続していない。

集合住宅における屋内排水設備の事前点検報告書

排水設備工事責任技術者の責任において点検を行ったことをこのとおり報告しますので、佐賀市排水設備完了検査実施要綱（以下「要綱」という。）第3条の規定による現地検査の一部省略を申し上げます。

なお点検表の内容と現地が一致しないことが疑われる場合、要綱第5条の再検査の対象となることを承諾します。また、再検査によって虚偽の報告が明らかとなった場合、佐賀市上下水道局排水設備指定工事店規程第12条第2項第3号に規定する不誠実な行為として処分の対象となることを承諾します。

指定工事店名： ㊦

代表者名：

責任技術者名： ㊦

登録番号： 第 ー 号

確認番号： ー

工事場所：

点検日： 年 月 日

私が申請した工事について、上の指定工事店に所属する排水設備工事責任技術者が以下の確認を行った結果報告を受けたので、現地検査の一部省略を申し上げます。

申請者住所：

申請者氏名： ㊦

各部屋の屋内排水設備と屋外排水設備との接続について、流水検査などを行い、以下のことを点検しました。

- 排水箇所が器具防臭等で対策されている。されていない場合、トラップ付インバートますに接続している。また、二重トラップになっていない。
- 排水を行い、接続もれ、排水不良及び漏水が無いのを確認した。
- 汚水排水施設の通気が確保されている。
- 申請書又は完了届に添付されている平面図、縦断図と現地の配管状況が相違ないことを確認している。
- 分離ますが設置されている場合、台所排水以外の排水を接続していない。

大規模施設における屋内排水設備の事前点検報告書

排水設備工事責任技術者の責任において点検を行ったことをこのとおり報告しますので、佐賀市排水設備完了検査実施要綱（以下「要綱」という。）第3条の規定による現地検査の一部省略を申し上げます。

なお点検表の内容と現地が一致しないことが疑われる場合、要綱第5条の再検査の対象となることを承諾します。また、再検査によって虚偽の報告が明らかとなった場合、佐賀市上下水道局排水設備指定工事店規程第12条第2項第3号に規定する不誠実な行為として処分の対象となることを承諾します。

指定工事店名： ㊦
代表者名：
責任技術者名： ㊦
登録番号： 第 ー 号

確認番号： ー
工事場所：
点検日： 年 月 日

私が申請した工事について、上の指定工事店に所属する排水設備工事責任技術者が以下の確認を行った結果報告を受けたので、現地検査の一部省略を申し上げます。

申請者住所：
申請者氏名： ㊦

屋内の各排水設備と屋外排水設備との接続について、流水検査などを行い、以下のことを点検しました。

- 排水箇所が器具防臭等で対策されている。されていない場合、トラップ付インバートますに接続している。また、二重トラップになっていない。
- 排水を行い、接続もれ、排水不良及び漏水が無いのを確認した。
- 汚水排水施設の通気が確保されている。
- 申請書又は完了届に添付されている平面図、縦断図と現地の配管状況が相違ないことを確認している。
- 分離ますが設置されている場合、台所排水以外の排水を接続していない。

様式第六（第八条関係）

特定施設設置届出書

年 月 日

佐賀市上下水道事業管理者 殿

申請者
住所

電話番号

氏名又は名称及び
法人にあっては
その代表者の氏名

印

下水道法第12条の3第1項（下水道法第25条の18第1項において準用する同法第12条の3第1項）の規定により、特定施設について、次のとおり届け出ます。

工場又は事業場の 名 称		※ 整 理 番 号	
工場又は事業場の 所 在 地		※ 受 理 年 月 日	年 月 日
特 定 施 設 の 種 類		※ 施 設 番 号	
△ 特 定 施 設 の 構 造	別紙(1)のとおり	※ 審 査 結 果	
△ 特 定 施 設 の 使 用 の 方 法	別紙(2)のとおり	※ 備 考	
△ 汚 水 処 理 の 方 法	別紙(3)のとおり		
△ 下 水 の 量 及 び 水 質	別紙(4)のとおり		
△ 用 水 及 び 排 水 の 系 統	別紙(5)のとおり		

- 備 考
1. 申請者の氏名（法人にあってはその代表者の氏名）の記載を自署で行う場合においては、押印を省略することができる。
 2. △印の欄の記載については、別紙によることとし、かつ、できる限り、図面、表等を利用すること。
 3. ※印の欄には、記載しないこと。
 4. 別紙の用紙の大きさは、図面、表等やむを得ないものを除き、日本工業規格A4とすること。

様式第七（第九条関係）

特定施設使用届出書

年 月 日

佐賀市上下水道事業管理者 殿

（申請者）
住 所

電話番号

氏名又は名称及び
法人にあつては
その代表者の氏名

印

下水道法第12条の3第2項、第3項（下水道法第25条の18第1項において準用する同法第12条の3第2項、第3項）の規定により、特定施設について、次のとおり届け出ます。

工場又は事業場の 名 称		※ 整 理 番 号	
工場又は事業場の 所 在 地		※ 受 理 年 月 日	年 月 日
特定施設の種類		※ 施 設 番 号	
△ 特定施設の構造	別紙(1)のとおり	※ 審 査 結 果	
△ 特定施設の使用 の 方 法	別紙(2)のとおり	※ 備 考	
△ 汚 水 処 理 の 方 法	別紙(3)のとおり		
△ 下 水 の 量 及 び 水 質	別紙(4)のとおり		
△ 用 水 及 び 排 水 の 系 統	別紙(5)のとおり		

備 考 1. 申請者の氏名（法人にあつてはその代表者の氏名）の記載を自署で行う場合においては、押印を省略することができる。
2. △印の欄の記載については、別紙によることとし、かつ、できる限り、図面、表等を利用すること。
3. ※印の欄には、記載しないこと。
4. 別紙の用紙の大きさは、図面、表等やむを得ないものを除き、日本工業規格A4とすること。

様式第八（第十条関係）

特定施設の構造等変更届出書

年 月 日

佐賀市上下水道事業管理者 殿

（申請者）

住 所
氏名又は名称及び
法人にあっては
その代表者の氏名

電話番号

印

下水道法第12条の4（下水道法第25条の18において準用する同法第12条の4）の規定により、特定施設の構造等の変更について、次のとおり届け出ます。

工場又は事業場の 名 称		※ 整 理 番 号	
工場又は事業場の 所 在 地		※ 受 理 年 月 日	年 月 日
特 定 施 設 の 種 類		※ 施 設 番 号	
△特定施設の構造（ 特定施設の使用の方 法，汚水の処理の方 法，下水の量及び水 質，用水及び排水の 系統）	別紙のとおり	※ 審 査 結 果	
		※備 考	

- 備 考
1. 申請者の氏名（法人にあってはその代表者の氏名）の記載を自署で行う場合においては、押印を省略することができる。
 2. △印の欄の記載については、別紙によることとし、かつ、できる限り、図面、表等を利用すること。
 3. ※印の欄には、記載しないこと。
 4. 変更のある部分については、変更前及び変更後の内容を対照させるものとする。
 5. 届出書及び別紙の用紙の大きさは、図面、表等やむを得ないものを除き、日本工業規格A4とすること。

別紙

工場・事業場の概要

名 称			
所在地			
創業年月日	年 月 日	資 本 金	
従 業 員	人	担 当 者 氏 名 電 話 番 号	
敷 地 面 積	m ²	建 物 延 面 積	m ²
業 務 の 種 類			
下水道への排水 どちらかに○	1. 全部	2. 一部	
使 用 水 量	m ³ /日	下 水 道 へ の 排 水 量	m ³ /日
下水道に排除する個 所 数	ヶ所		
備考			

(付近の見取り図)

別紙(1)

特定施設の構造

工場又は事業場 おける施設番号		
名称及び型式		
能力		
設置年月日(既設)	年 月 日	年 月 日
工事着手予定年月日	年 月 日	年 月 日
使用開始予定年月日	年 月 日	年 月 日

主要寸法を記入した構造図(カタログ可)

別紙（２）

特定施設の使用方法

工場又は事業場における施設番号				
使用状況	1日の使用時間及び1箇月の使用日数等	時～時 時間/回 回/月 日/月	時～時 時間/回 回/月 日/月	
	季節変動の有無及びその概要			
使用原材料	種類			
	使用方法			
	1日の使用量（kg）			
特定排出水 （並びに 施設から 出る汚水の 水質）	汚水及び 液量の 最大 平均	最大		
		平均		
	水質	項目		
		最大		
平均				
操業の系統				

別紙(3)

汚水等の処理の方法

処理施設の種類及び方式						
処理能力 (m ³ /日)						
設置年月日 (既設のもの)						
工事着手予定年月日						
使用開始予定年月日						
使用 方 法	汚水等の集水及び汚水等の処理施設までの導水の方法					
	処理施設の使用時間	時～ 時				
	処理施設の使用季節変動の有無及びその概要					
	処理施設において使用する消耗資材の用途別使用量					
処理施設にかかる水量及び水質	処理施設から排水される量 (m ³ /日)					
	水	測定項目		最大	平均	
			処理前			
		処理後				
	質		処理前			
			処理後			
			処理前			
			処理後			
			処理前			
			処理後			
残さの処分の方法	種類					
	重量 (kg/月)					
	処分の方法					
排出水の排出の方法						

別紙(4)

下水の量及び水質

排出口	排出口		排出口		排出口	
	最大	平均	最大	平均	最大	平均
排水口 (m ³ /日)						
水						
質 物質及び項目ごとに記入						

別紙 (5)

用 水 及 び 排 水 の 系 統

用水及び排水の系統		別 図 の と お り			
用水の種類 用・排水の量(m ³ /日)		上 水 道	地 下 水	そ の 他	合 計
原 料 用 水					
洗 浄	用 水				
	排 水				
冷 却	用 水				
	排 水				
生 活	用 水				
	排 水				
そ の 他	用 水				
	排 水				
合 計	用 水				
	排 水				
備考					

(注) 循環使用水については、うち数で()書きすること。