

下水道排水設備施工指針

令和4年6月

大治町建設部下水道課

目次

第 1 章	下水道の概要	1
第 1 節	下水道の役割と目的	1
第 2 節	下水の定義	2
第 3 節	指針の目的等	6
第 2 章	排水設備の設計	7
第 1 節	排水設備の概要	7
第 2 節	設 計	16
第 3 章	排水設備用器材規格	21
第 4 章	屋内排水設備	22
第 1 節	設計	22
第 2 節	施工	39
第 5 章	屋外排水設備	41
第 1 節	設計	41
第 2 節	施工	50

第 1 章 下水道の概要

第 1 節 下水道の役割と目的

下水道は雨水の排除による浸水の防除、汚水の速やかな排除やくみ取り便所の水洗化による生活環境の改善及び公共用水域の水質保全という役割を有している。

下水道の主な役割と目的には、次の 3 点がある。

1 生活環境の改善

生活あるいは生産活動によって生じる汚水が速やかに排除されずに住居等の生活周辺に停滞すると、悪臭及び蚊や蠅の発生源になるとともに伝染病の発生の可能性も増大する。下水道を整備することにより、くみ取り便所は水洗便所になり、汚水が速やかに排除されることによって快適な生活と良好な環境が得られる。

2 浸水の防除

下水道は、河川、水路と同じく雨水を排除する機能を有し、雨水を速やかに排除して浸水をなくし、住民の貴重な生命や財産を守る役割を持っている。我が国のように降雨量が多く、かつ、多くの都市が平坦で地盤の低い地域に集中している国では、この機能は特に貴重である。

近年、急速に宅地化が進む地域においては、緑地、空地、池、沼等が減少して保水・遊水機能が低下し、また、道路等が舗装されて、雨水の地下への浸透や貯留能力が減少して雨水の流出量が増大するようになってきた。このため在来の雨水排除施設では排除しきれずに浸水被害を招いている例が多く、雨水排除施設の拡張や雨水の浸透、一時貯留など新たな対応策が実施されている。

3 公共用水域の水質保全

河川、湖沼、海等の公共用水域に汚水が処理されずに放流されると公共用水域の水質が悪化し、上水道の水源に影響を与えるばかりでなく、漁業、農業用水、工業用水等にも大きな悪影響を与える。

下水道は、直接公共用水域に放流されていた汚水を処理してから放流するものであり、公共用水域の水質汚濁防止に最も大きな効果が期待できる施設である。また、近年は水辺環境の改善に果たす役割がま

ますます重要となってきた。

以上のように下水道の役割は多面にわたっているが、これらに加えて高度処理した処理水を水洗便所の洗浄水など雑用水あるいは修景用水として、貴重な水資源の有効利用という観点から再利用が進められている。

また、最近では、舗装材など汚泥の資源化、汚泥の乾燥等による燃料化、冷暖房の熱源としての下水道の熱利用、消火ガスの有効利用、管きよ内に光ファイバーケーブルを敷設し、情報通信網としての活用等、下水道の役割はますます多様化、拡大している。

第2節 下水の定義

「下水」とは、下水道法第2条において、『生活若しくは事業（耕作の事業を除く。）に起因し、若しくは附随する廃水（以下「汚水」という。）又は雨水をいう。』と規定しているが、発生形態により生活若しくは事業に起因するものと、自然現象に起因するものに分けられる。

また、下水を性状等で区分すると、し尿を含んだ排水、雑排水、工場・事業場排水、湧水、降雨等に分類することができる。

1 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 屋外洗場等からの排水（周囲からの雨水の混入がないもの。）
- ④ 冷却水
- ⑤ ドレン排水
- 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 その他雨水以外の排水

上記汚水のうち、雨水と同等以上に清浄なものについては、公共下水道管理者との協議により雨水と同等の取扱いをする場合がある。特に⑤ドレン排水については、潜熱回収型ガス給湯器等ドレン排水、家庭用燃料電池システムから発生するドレン排水に対する取扱いが国土交通省より公表されている。これらドレン排水については排出量が微量であること及び水質を一定に保つ機構を有し、その性能が担保されることが確認されていることから、町ではその製品の仕様等に基づき、必ずしも汚水システムの排水設備へ排出する必要がないものとして取り扱うこととしている。

(2) 雨水

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

2 下水道の種類

下水道法上の下水道は、その事業の財政面、機能面の態様によって、流域下水道、公共下水道及び都市下水路に大別される。（下水道法第2条）

(1) 公共下水道

公共下水道とは、主に市街地の道路の地下に系統的に網の目のように下水道管きよを埋設し、原則として自然流下で下水を排除し、管きよ末端に終末処理場を設けるもの、又は終末処理場を持つ流域下水道に接続して最終的に下水を処理するもので、原則として市町村が設置、管理するものである。

(2) 流域下水道

流域下水道とは、2以上の市町村の区域の公共下水道が集めた下水を排除するための幹線管きよと、その下水を処理するための終末処理場から構成されており、原則として都道府県が設置するものである。

(3) 都市下水路

都市下水路は、一般的には雨水排除のための施設である。

主として市街地における下水の排除を目的とするもので、公共下水道、流域下水道以外の下水道であり、その規模が政令で定める規

模以上のものであり、かつ、市町村が下水道法第27条の規定により指定したものをいう。

3 排除方式

下水道の管きよの構造として、分流式と合流式の2種類があり、町では全ての下水道管きよについて分流式を採用している。分流式の区域においては、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よへ、雨水は雨水管きよ又は水路等の雨水排水施設へ排除する。分流式は雨天時に汚水を直接放流することがないので、公共用水域の水質汚濁防止上有利であり、在来の水路等の雨水排水施設を有効に利用することができる場合は、経済的に下水道を普及することができる。

しかし、合流式に比べて汚水管きよや水処理施設の規模が小さいことなどから、排水設備の設計、施工にあたっては、雨水の汚水管きよへの混入や汚水ますから雨水の侵入がないようにしなければならない。

4 大治町の公共下水道

本町の公共下水道は、日光川下流流域関連公共下水道として整備を進めており、排除方式として分流式を採用している。

現在は、汚水の公共下水道のみを都市計画決定し、事業化している。

(1) 日光川下流流域下水道

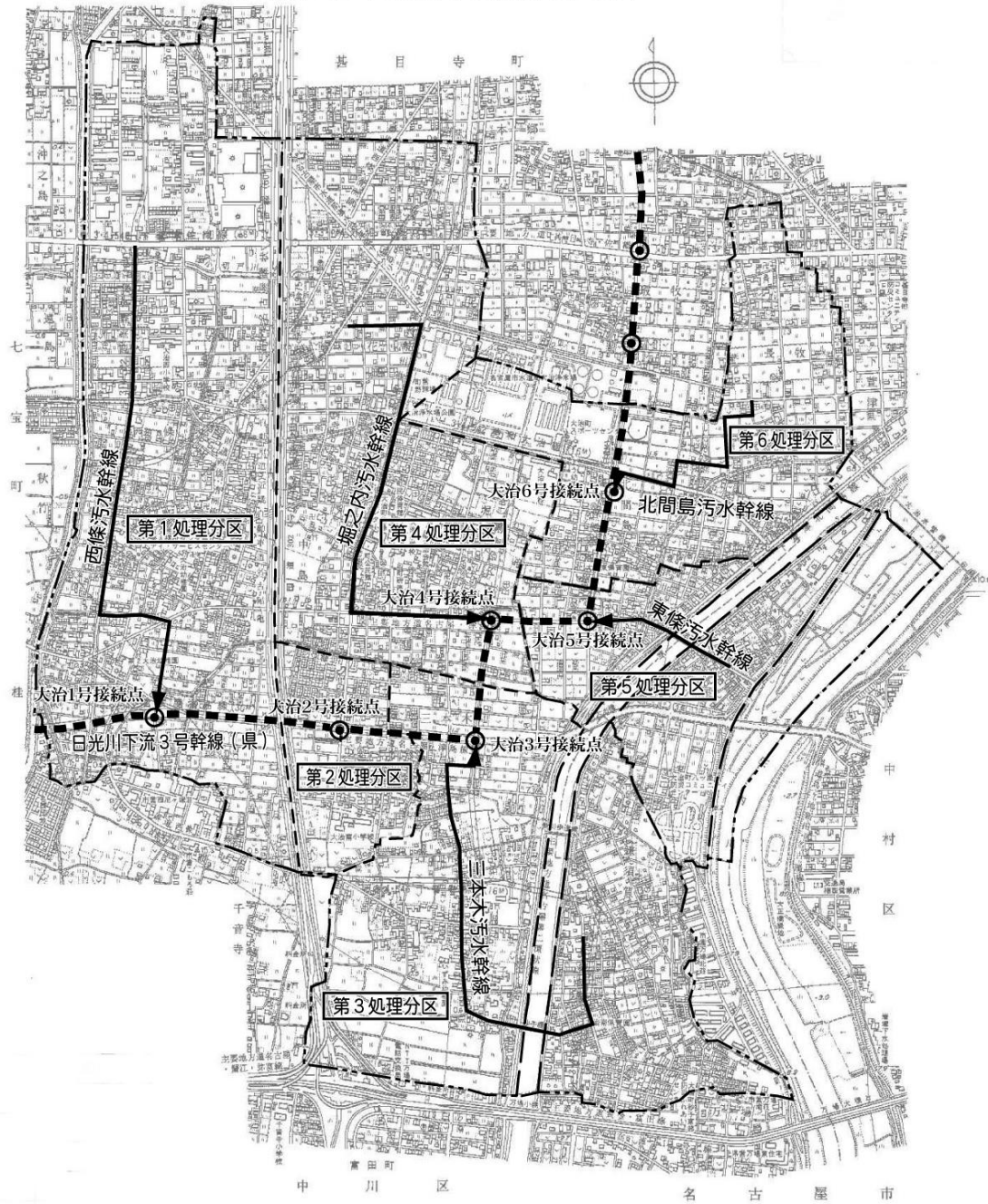
日光川下流流域下水道は、大治町を始め、津島市、愛西市、弥富市、あま市及び蟹江町を対象としており、愛知県が事業主体として、幹線管きよ、3つの中継ポンプ場及び日光川下流浄化センターを整備している。

(2) 大治町公共下水道

本町下水道計画区域は、行政区域面積659haのうち、市街化区域全域の611haである。

大治町下水道計画平面図

※計画のため、実際の幹線位置等とは異なる場合があります。



第3節 指針の目的等

1 排水設備の定義

この指針は、大治町下水道条例（平成21年大治町条例第16号。以下「条例」という）に基づく排水設備等の新設等の工事に関し、技術的な指針を定め、工事の設計審査及び竣工検査の適正な施行を図ることを目的とする。

2 適用

排水設備の設置又は構造については、関係法令及び条例等に規定する技術的な基準のほか、この指針によるものとする。ただし、これらに定めのない事項については（公社）日本下水道協会発行「下水道排水設備指針と解説」等を参考に、建築物の用途及び環境等の条件を考慮し、適切な方法で工事を行うものとする。

第 2 章 排水設備の設計

第 1 節 排水設備の概要

1 排水設備の定義

排水設備は、下水道法第 10 条において、「その土地の下水を公共下水道に流入させるために必要な排水管、排水渠その他の排水施設」と規定されており、公共下水道の排水区域内の土地の所有者、使用者又は占有者が設置しなければならないものである。(これらの所有者、使用者又は占有者を一般に設置義務者という。)

本町では汚水の公共下水道のみが事業化されているため、本施工指針においては、汚水を排除する排水設備のみを対象としている。

なお、水道法では、水道の末端整備すなわち給水装置については、「配水管から分岐して設けられた給水管及び給水用具」(水道法第 3 条第 9 項)と規定しており、給水用具は、給水栓(じゃ口)及び水洗便所のタンク内のボールタップを含むとしている。

このことから、汚水を排除する排水設備の範囲については、水道の給水用具を受ける設備、すなわち給水栓を受ける衛生器具及び水洗便所のタンクに接続している洗浄管からとし、衛生器具、トラップ、阻集器、排水槽及び除害施設を含む。ただし、水洗便所のタンクは、機能上便器と一体となっているため、排水設備として扱う必要があり、また、洗濯機及び冷蔵庫等は排水管に直接接続されていないので、これから出る汚水を受ける排水管から排水設備とする。雨水を排除する排水設備は、雨水を受ける設備すなわち屋内の場合はルーフトレン、雨どいから、屋外の場合は排水管、排水溝又は雨水ますからとする。

2 排水設備の基本的要件

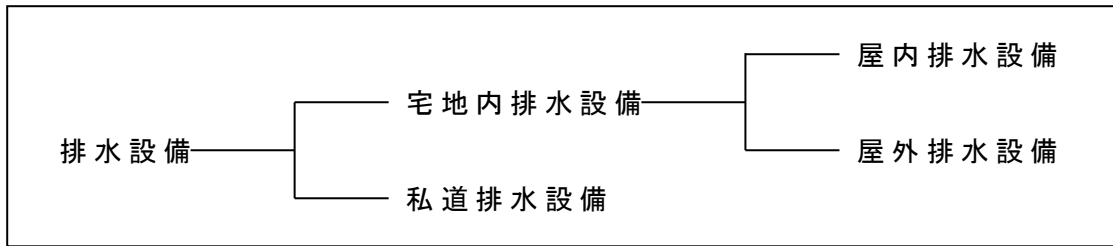
排水設備は、建物等からの下水を公共下水道に支障なく、衛生的に排除するものでなければならない。

公共下水道の管路施設や処理施設等がいかに完全に整備されても、各家庭や事務所等に排水設備が設置されなければ、生活環境の改善ができず、公衆衛生の向上に寄与するという下水道の目的を達成することができなくなる。

この排水設備は、排除すべき下水を円滑かつ速やかに流下させるとともに、雨水の汚水管きよへの混入や汚水ますから雨水の浸入がなく、耐久・耐震性を有し、維持管理が容易な構造でなければならない。

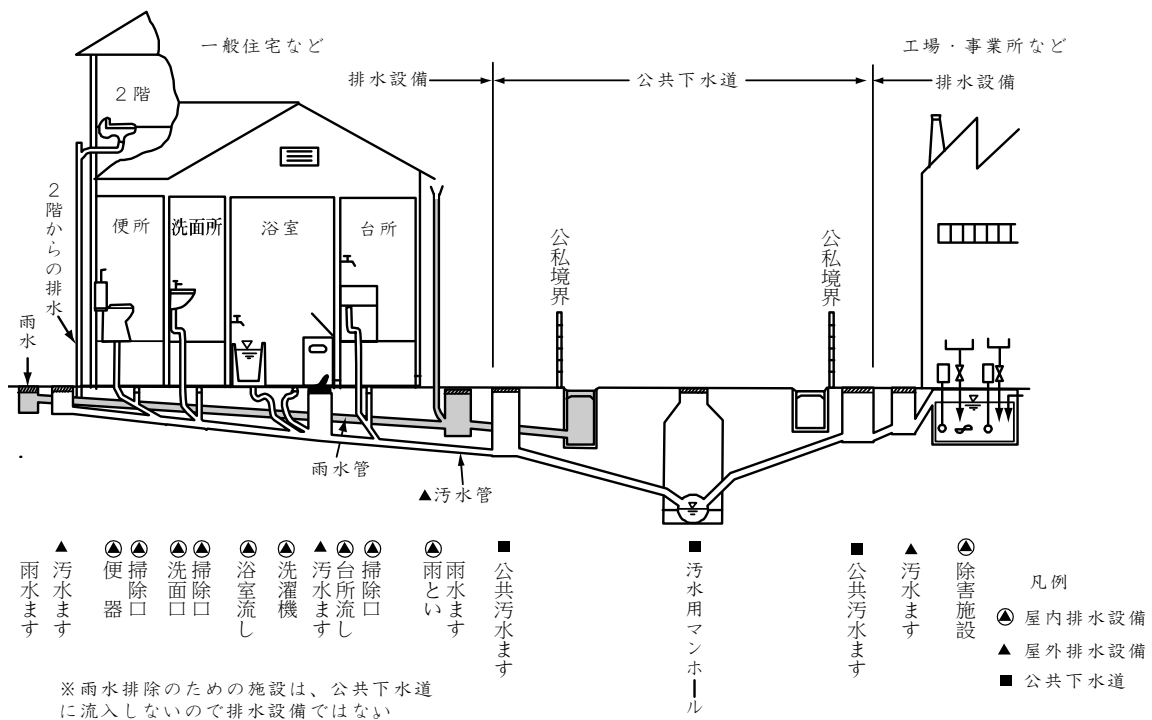
3 排水設備の分類

排水設備は、設置場所から次のように分類される。



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

屋外排水設備は、汚水ます又は屋外に設ける排水管から公共汚水ますに至るまでの排水設備とする。



☒ 排水設備の例
(分流式で、汚水のみ公共下水道に接続する場合)

4 排水設備と法律

(1) 供用開始の公示（下水道法第9条）

公共下水道が設置され、使用できる状態になると、下水道法第9条の規定により供用開始の公示がされる。供用開始の公示がされた区域を排水区域といい、終末処理場が完成し、下水処理ができる区域を処理区域という。

本町では、汚水の公共下水道のみが事業化されているため、汚水だけの排水区域と処理区域の公示を行う。汚水の場合は、これら2つの区域は同じものと考えてよい。

本町は公示方法として、告示や広報、HPへの掲載等を行い、広く一般住民に周知を行っている。

この公示が行われたことによる法律効果としては、排水設備の設置義務、処理区域内のくみ取便所の水洗化の義務が生じることになる。

(2) 建築物を新築・増築する場合の水洗便所設置義務

（建築基準法第31条第1項）

下水道の処理区域内において建築物の建築等を行おうとするときは、便所は污水管が公共下水道に連結された水洗便所でなければならない。

(3) くみとり便所の改造義務（下水道法第11条の3）

下水道の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の所有者は、改造資金の調達が困難である場合など相当の理由がないかぎり、処理区域に公示された日から3年以内に水洗便所に改造しなければならない。

(4) 排水に関する受忍義務（下水道法第11条）

下水道法により、他人の土地を通さないと下水を公共下水道に流入させることができない場合は、他人の土地に排水設備を設置することができるように定めている。

ただし、このような場合でも次のことが義務として定められている。

- ① 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。
- ② その土地を利用するものは、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 その土地を利用することによって他人に損失を与えた場合は、その損失を補償しなければならない。

5 排水設備指定工事店

排水設備の工事は、町の指定する排水設備指定工事店でなければできない。(大治町下水道条例第6条)

排水設備の工事は、下水道法第7条に規定されている構造の技術上の基準に適合した施行がされなければならないが、その適正な施行を確保するために、条例により排水設備等の新設等(※)の工事及び水洗便所への改造工事は、一定の技術力を持った者(責任技術者)が専属する指定工事店でなければ行うことができないとしている。

※排水設備等の新設等とは、排水設備等確認申請により町が確認するすべての工事を指す。

(1) 指定工事店の指定要件

大治町排水設備指定工事店規則第3条により、指定を受けるには次の要件を備えることが定められている。

ア 責任技術者が1人以上専属していること。

イ 管の切断用、加工用及び接合用等の施工に必要な設備及び器具を有していること。

ウ 愛知県内に営業所があること。

エ 第3条第4項の欠格事項に該当しないこと。

(2) 指定工事店の遵守事項

大治町排水設備指定工事店規則第8条により、指定工事店は次の事項を遵守しなければならないことが定められている。

ア 工事施工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こと。

イ 工事は、適正な工費で施工するよう努めなければならないこと。

また、工事契約に際しては、工事金額、工事期間その他の必要事項を明確に示さなければならないこと。

ウ 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こと。

エ 指定工事店としての自己の名義を他の業者に貸与してはならないこと。

オ 工事内容は、大治町下水道条例第5条に規定する排水設備工事の計画に係る町長の確認を受けたものでなければならないこと。

カ 工事は、責任技術者の監理の下においてでなければ、設計し、及び施工してはならないこと。

キ 工事が完了したときは、当該工事を担当した責任技術者の立会い

の上、完了検査を受けなければならないこと。

ク 完了検査の結果、工事の施工が不完全と認められたときは、改修しなければならないこと。

ケ 工事の完了後一年以内に生じた故障等は、天災地変又は使用者の責めに帰すべき理由によるものでない限り、無償で補償しなければならないこと。

コ 災害等緊急時に、排水設備の復旧に関して町長からの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こと。

(3) 指定の取り消し又は一時停止

大治町排水設備指定工事店規則第10条により、指定工事店が次のいずれかに該当したときは、指定の取り消し又は一時停止を行うことが定められている。

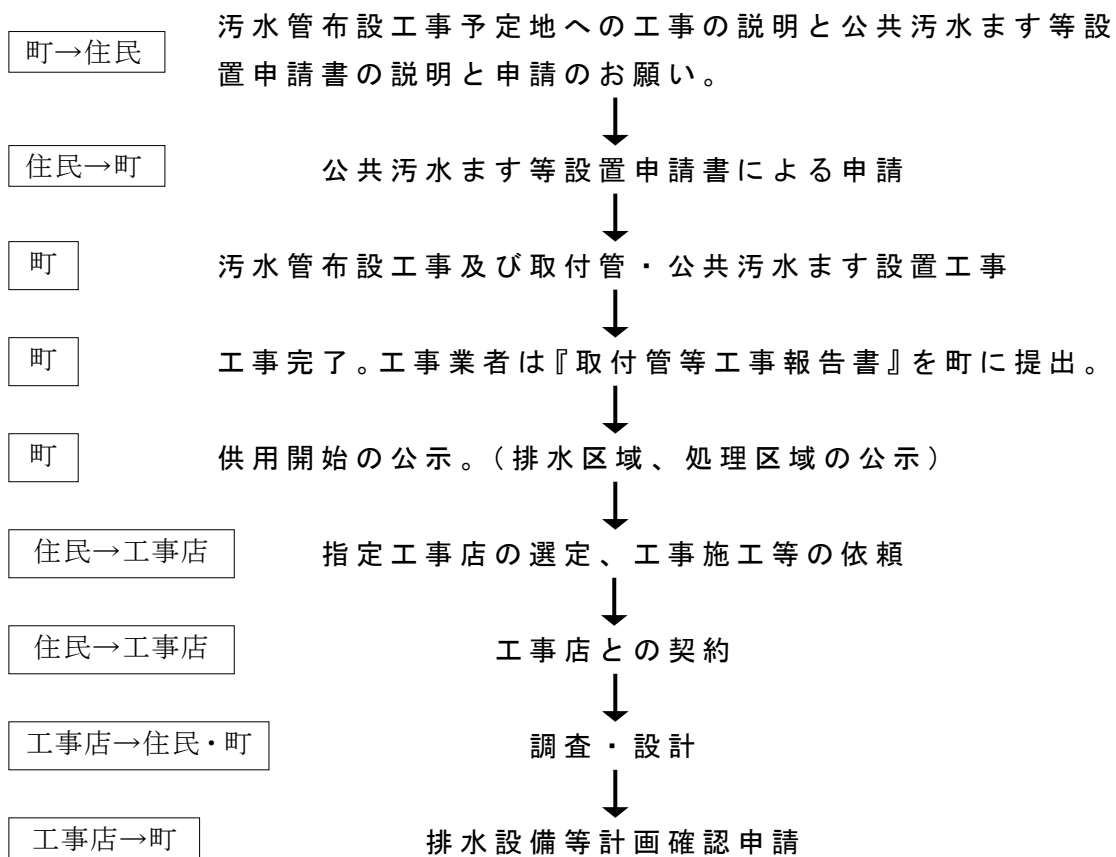
ア 条例又は大治町排水設備指定工事店規則に違反したとき。

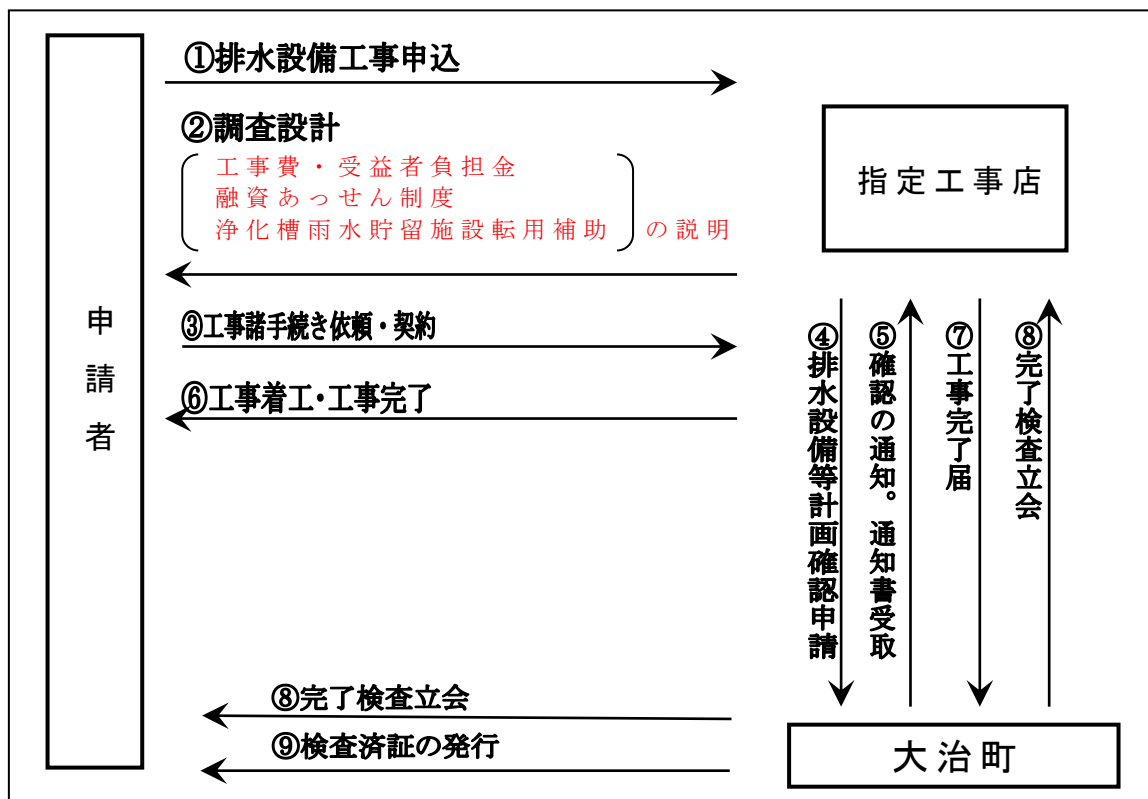
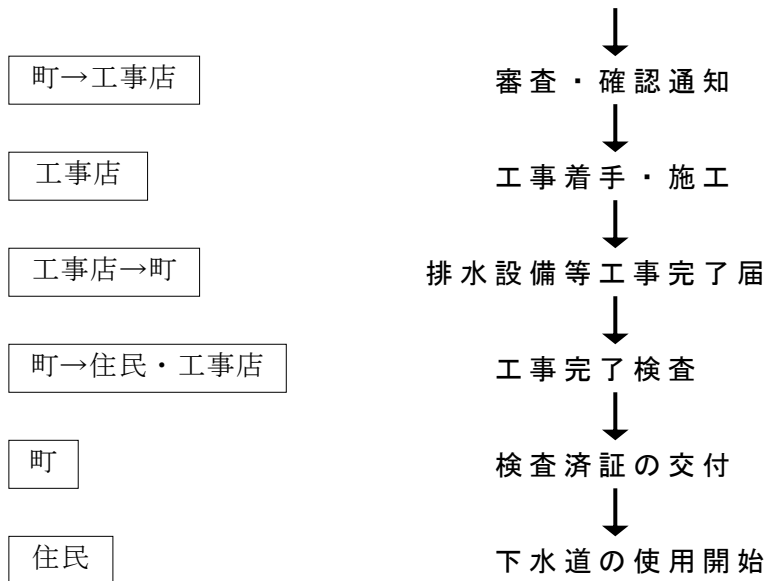
イ 不正な手段により指定工事店の指定を受けたとき。

ウ 前二号に掲げるもののほか、不誠実な行為があるなど、町長が指定工事店として不適当と認めたとき。

6 事務手続きの手順

公共下水道の工事説明から下水道の使用開始までの事務手続き等を一般的な手順を以下に示す。





④において提出する書類

- (1) 排水設備等計画確認申請書 2部
- (2) 排水設備調書(新設・増設・改築) 2部
- ※(1)の提出に際し、以下の書類の添付が必要な場合がある。
 - ・売買契約書等の写し(土地所有者の移転が確認できない場合)
 - ・水道装置番号が確認できる書類(既設水道メーターを使用する場合)

④において提出する必要がある書類

- (1) 既設排水施設届出書(新築でない場合に必要) 2部

- (2) 除害施設調書 2部
- (3) 浄化槽雨水貯留施設転用費補助金交付申請書 2部
- (4) 水洗便所改造資金等融資あっせん申込書 1部

⑤において受け取る書類

- (1) 排水設備等計画確認通知書 1部
- (2) 排水設備等計画確認申請書及び排水設備調書(確認済み) 1部
- (3) 排水設備計画図面 1部

⑤において提出する書類(提出期限厳守)

- (1) 受益者申告書 1部

⑤において受け取る場合がある書類

- (1) 既設排水施設届出書(確認済み)届出した場合 1部
- (2) 除害施設調書(確認済み)届出した場合 1部
- (3) 浄化槽雨水貯留施設転用費補助金交付決定通知書 1部

⑦において提出する書類

- (1) 排水設備等工事完了届 1部
- (2) 排水設備工事内容を示す最新の図面 1部
- (3) 公共下水道使用開始等届 1部

※(2)でいう最新の図面とは、竣工後、レベルの測定等を実施し、図面の作成に必要な数値を再計算したものである。

⑦において提出する場合がある書類

- (1) 浄化槽雨水貯留施設転用工事実績報告書 1部

7 事務の手続きの留意点

- (1) 工事説明及び公共污水ます等設置申請書

公共下水道污水管布設工事に先立ち、町職員が污水管に隣接した土地所有者に対して、污水管布設工事の説明や「公共污水ます等設置申請書」の記入について説明を行う。公共污水ますは、町が官民境界から民地側に1mまでの範囲で設置する。申請書には設置場所等の情報を記入して、建物所有者が申請する。

なお、公共污水ますは、基本的に1戸について1個設置する。

- (2) 取付管及び公共污水ますの設置

申請された箇所に、污水管本管からの取付管と公共污水ますを本管工事と合わせてに設置します。工事業者は、事前・工事中・工事完了の写真撮影し、取りまとめ、「取付管等工事報告書」として町に提出します。事前写真と工事完了写真には、申請者との立会が必要です。

(3) 供用開始の公示

公共下水道の供用及び処理を開始しようとするときは、供用及び処理を開始すべき年月日、下水を排除すべき区域等を町が告示します。

(4) 工事施工等の依頼

排水設備指定工事店が排水設備設置者（以下「施主」という。）から排水設備の工事施工依頼を受けた場合、施主に排水設備工事に係る費用を明確に伝えること。その際には、直接的な排水設備工事費のみならず、浄化槽雨水貯留施設転用費補助制度、水洗便所改造資金融資あっせん制度、下水道使用料、及び受益者負担金並びにその減免について、併せて十分に説明し、下水道を使用することに係る費用全般について住民の理解を高めるよう努めること。

(5) 排水設備の事前調査の留意点

- ① 指定工事店は、施主が排水設備を設置する建物や既設排水についての調査だけでなく、公共汚水ます・取付管の設置状況のみならず、建物が存する土地の受益者負担金の納付状況について情報収集を行い、適切な情報提供及び補助を行うこと。
- ② 受益者負担金がまだ賦課されていない場合は、受益者負担金の説明を必ず行うこと。
- ③ 「公共汚水ます等設置申請書」が未提出である場合は、取付管も設置されていない可能性が高いため、早急に提出するように、施主に促すこと。
- ④ 申請書作成の際は、責任技術者として最適と思われる公共汚水ますの設置箇所をアドバイスすること。

(6) 排水設備等計画確認申請書

排水設備等計画確認申請書の作成にあたっては、既設排水設備の使用、除害施設の有無、浄化槽の雨水貯留施設への転用、水洗便所改造資金融資斡旋制度の活用等に留意し、必要な申請書を適宜追加して、設計図面とともに提出すること。なお、申請受付事務を円滑に行うため、設計において不明点等がある場合は早期に町に事前に協議し、解決したうえで、申請を提出すること。

(7) 確認通知

確認通知の受け渡しに併せ、受益者申告書の様式を手交するため、提出期限を確認したうえで、速やかに受益者が必要事項を記入し、町に提出すること。

受益者負担金決定通知及び納付書については申告書を受領し、発行手続きが完了次第、原則郵送により受益者宛て送付する。

(8) 排水設備工事

公共汚水ますが未設置の場合、排水設備工事店が別途町と契約し

て、民間の宅内排水設備工事と同時に施工することがある。どのような方法で公共汚水ますを設置するかについて、町と十分に連絡をとり、指示に従って対応すること。

排水設備工事の施工中において、確認を受けた計画（設計）から変更が生じる場合、延長やこう配の変更等軽微なものを除いて、変更確認申請が必要になる点に留意すること。

(9) 工事完了届

排水設備等の工事完了後（≠建物の竣工）速やかに届を提出すること。次項に関連して、外構工事施工時期よりも前に検査を受検できるように、余裕をもって提出すること。

(10) 工事完了検査

工事完了検査は、指定工事店により施工された排水設備の工事内容が、客観的な立場での判断により、法令等の技術基準に適合しているかの確認を行うとともに、その施工に関する専門性から施工者（指定工事店）が有利になるような利害関係を存在させないことを目的としたものである。

工事完了検査においては次の検査を実施する。

- ・ 污水管が雨水管と完全に分離されているか
- ・ 竣工図面どおり、施工されているか（レベルの確認含む）
- ・ 排水管は、たるみ、蛇行、漏水がないか（水を流し、流下状況を検査）

次にあげるものを設置した場合は、写真撮影し、検査を受けること。

- ・ 床下集合配管システム
- ・ 屋内に設置する阻集器（グリストラップ等）

なお、下水道法、大治町下水道条例及びその関係法令等に記載のある基準等を満たしていない場合、いかなる場合にあってても再施工の対象となる。また、本指針に沿わない施工については、やむを得ない理由がある場合を除き、再施工の指導の対象とする。

(11) 検査済証

工事完了検査が合格した場合、検査済証を発行するので、指定工事店は役場下水道課まで受け取りに来ること。

検査済証は「排水設備等計画確認申請書」の控えとともに保管するように、指定工事店から排水設備設置者に必ず説明すること。

第 2 節 設 計

排水設備は、公共下水道管理者以外の者が、公共下水道を利用するために設けるもので、原則として、設備の設計、施工、維持管理は私人、又は特定の団体等が行う。しかし、その構造や機能が適正を欠くと公共下水道の機能維持、地域の環境保全、公共用水域の水質保全等多方面にわたって好ましくない影響を及ぼす。このため下水道法をはじめとする建築基準法等の関係法令、条例等で、適切な排水設備の設置について規定しており、これらに基づいて設計することが厳しく求められている。

また、施工は敷地の利用計画、状況等により制約を受けることが多く、これらに十分な配慮がなされていないと、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の意図が反映されず、設置後、排水設備としての機能の確保が困難となることもある。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、適切場構造、機能を有した上で、工事の施工が容易であること、また利用者の立場から維持管理が容易であることを確保し、最も経済的な設備を設計するように努める。

本町では、排水設備等計画確認申請において、設計図の添付が必要であるため、以降の基準に従い作成すること。

1 設計図の作成

設計図の記載数値の単位及び端数処理は、次の表のとおりとする。

記入数値の単位及び端数処理				
種 別		単 位	記 入 数 値	記 載 例
排 水 管	延 長	m	小数点以下第 1 位まで	5.7
	こ う 配		小数点以下第 1 位まで	2.0 / 100
	管 径	m m	単位止	VU100
ま す	内 径	c m	単位止	15
	深 さ	c m	単位止	30
	天 端 高	c m	単位止	(+ 15)
掃 除 口 の 口 径		m m	単位止	75

注) 記入数値の直近下位の端数を四捨五入する。

設計図は、位置図、平面図、配管立図、その他施工に必要な図面で構成する。排水設備等確認申請及び完了届に添付する設計図については、特殊な条件等の場合を除き、平面図に管種、管径、こう配、延長等を記入したうえで、その計算式を空欄等に記載したものの提出があればよい。

① 位置図

申請箇所、方位、目印となる付近の建物、町名地番を表示する。

② 平面図

平面図の縮尺は1/200程度を標準とし、団地、ビル、工場等の様に広大な敷地を有するものについては、必要に応じてこれ以下としてよい。敷地境界が判別でき、工事全体が把握可能なものとする。

③ 配管立図

配管立図は排水設備の相互の関係を明確にするため作成する。ただし、建築設計図の給排水設備図又は衛生設備設計図がある場合は、これに代えてもよい。

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

なお、平面図に管種、管径、こう配、延長等配管立図の内容を記入する場合は、配管立図を省略できる。

④ 構造詳細図

グリース阻集器、オイル阻集器、排水槽等がある場合は、縮尺は1/20程度で、その機能が分かる構造図を作成する。

設計図の記号の凡例

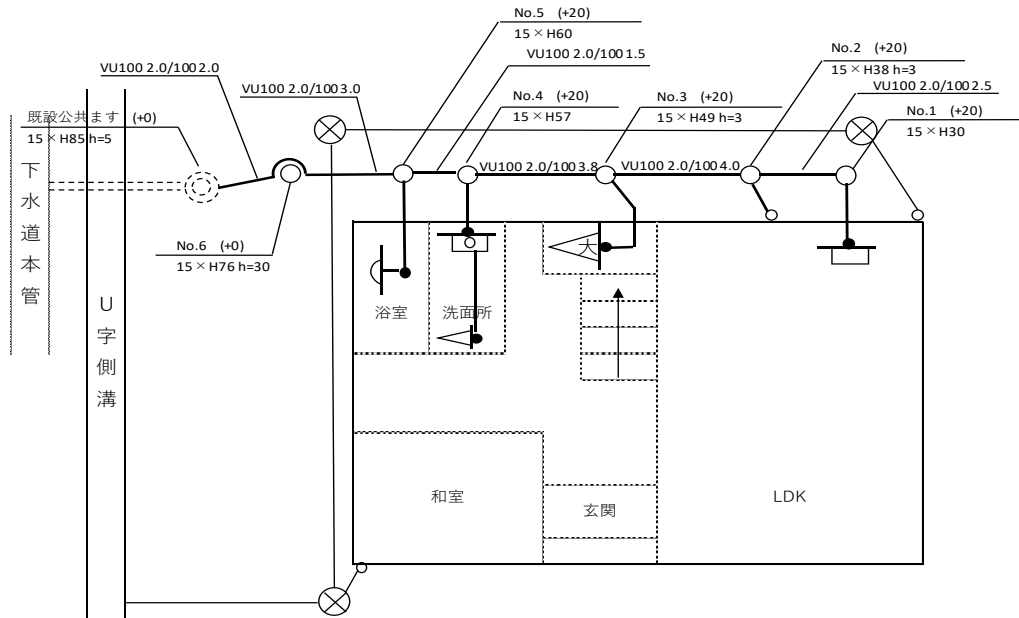
名称	記号	備考	名称	記号	備考
大便器		トラップ付	硬質塩化ビニル管	VP	一般管
小便器		トラップ付		VU	薄肉管
浴場			硬質塩化ビニル卵形管	EVP	
流し類			鉛管	LP	
洗濯機		床排水、浴場に排水してあるものは除く	浄化槽		現場の形状に合わせた大きさ、形
手洗器、洗面器			底部有孔ます		丸ます 角ます
床排水口					
トラップ			公共汚水ます		
掃除口			公共雨水ます		
露出掃除口			側溝(道路)		
阻集器			トラップます		丸ます 角ます
排水管					
通気管			雨どい		
立管			境界線		黒又は青
排水溝(宅地内)			建物外壁		同上
汚水ます		丸ます 角ます	建物間仕切り		同上
			新設管(合流管又は汚水管)		赤色
ドロップます(汚水)		丸ます 角ます	雨水管		緑色
分離ます			撤去管		黒色
雨水ます		丸ます 角ます	既設又は 在来管		赤…合流管 又は汚水管 緑…雨水管
ドロップます(雨水)		丸ます 角ます		鋼管	GP
陶管	TP	ハイセラミック管は「HC」	铸铁管	CIP	
陶製卵形管	ETP		耐火二層管	FDP	
鉄筋コンクリート管	CP		強化プラスチック複合管	FRPM	
浸透ます			浸透管		緑色
床下集合配管部			ディスポーザー		排水処理システム型

注) 既設の排水管・ます等は破線で表示する。

2 設計例

次ページに設計図（平面図）の例を示す。

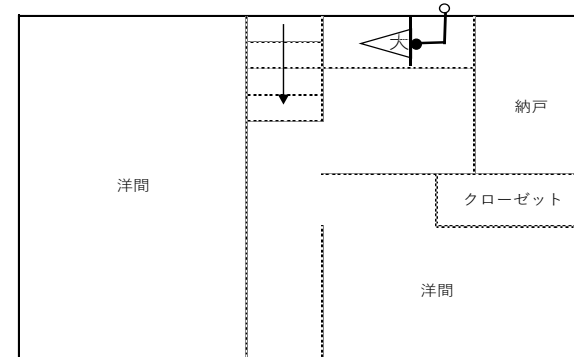
排水設備工事平面図作成例



No.1 (起点)	=	30
No.2	$2.0/100 \times 250 + 30 + 3 - (20 - 20)$	= 38
No.3	$2.0/100 \times 400 + 38 + 3 - (20 - 20)$	= 49
No.4	$2.0/100 \times 380 + 49 - (20 - 20)$	= 57
No.5	$2.0/100 \times 150 + 57 - (20 - 20)$	= 60
No.6	$2.0/100 \times 300 + 60 + 30 - (20 - 0)$	= 76
公ます	$2.0/100 \times 200 + 76 + 5 - (0 - 0)$	= 85

<注意事項>

- ・提出の際は、カラーで汚水系統が赤、雨水系統が緑で着色されていること。なお、雨水系統については詳細な確認はしないため計算等は不要であるが、汚水との分流の確認のため、図示してあることが望ましい。
- ・既設ます、既設管の点線について、容易に判別ができるよう縮尺等留意して作成すること。
- ・計算式について図面内にスペースがない場合は別紙としてもよい



設置場所		
申請者	住所	
	氏名	
施工業者	登録番号 第 号 住所 会社名 代表者名 電話番号	

第3章 排水設備用器材規格

1 材料及び器具

排水設備の材料及び器具は、安全性、衛生性、耐久性を有するとともに、維持管理を考慮して互換性があるものとし、日本工業規格（JIS）、日本下水道協会企画（JSWAS）、空気調和・衛生工学会規格（SHASE-S）等の規格品を使用するものとする。規格品以外を使用する場合は、あらかじめ本町と協議を行い、使用の目的及び用途に適した性能があると認められるものを使用するものとする。

第4章 屋内排水設備

第1節 設計

屋内排水設備の目的は、屋内の衛生器具等から排出される汚水を、円滑にかつ速やかに屋外排水設備へ導くことである。なお、本町では汚水の公共下水道のみが事業化されているため、雨水の屋内排水設備は基本的に存在しないが、参考のための雨水の屋内排水設備についても、一部掲載した。

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設定する。
- ②建物の規模、用途、構造を配慮し、常にその機能を発揮できるよう、支持、固定、防護等により安定、安全な状態にする。
- ③大きな流水音、異常な振動、排水の逆流等が生じないようにする。
- ④衛生器具は、数量、配置、構造、材質等が適正であり、排水系統に正しく接続する。
- 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。
- ⑥排水系統、通気系統ともに、十分に耐久的で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。

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、別系統で建物外に、円滑かつ速やかに排除されるよう設定する。

(1) 排水の性状等による分類

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

屋根及びベランダ等の雨水（雨水と同等に清浄なものを含む。）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、雨

水が混入しないような措置をして雑排水系統へ導く。

④ 特殊排水系統

工場、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）を経由する。

(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本管より高所にあり、建築物から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本管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ため、自然流下による排水が困難な系統をいい、排水をいったん排水槽に貯留し、ポンプでくみ上げる。なお、この排水槽を設置する場合は、悪臭発生等の問題に留意し、設計をする必要がある。

3 排水管の設計

(1) 排水管

排水管は、次の事項を考慮して設計する。

- 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 管径及びこう配は、排水を円滑かつ速やかに流下するよう定める。
- 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。
- ⑤ 排水設備は分流式とし、汚水系統と雨水系統を別系統とする。

(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。

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で、屋外のますまでの間の管をいう。

(3) 管 径

排水管の管径については、以下の基本的事項（基本則）が定められている。

ア 器具排水管の管径は器具トラップの口径以上で、かつ30mm以上とし、衛生器具トラップの口径は、次の表とする。

器具トラップの口径（排水管径）

器具	最小口径 (mm)	器具	最小口径 (mm)
大便器	75	浴槽（洋風）	40
小便器（小型）	40	ビデ	30
小便器（大型）	50	調理流し*	40
洗面器（小・中・大型）	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
水飲み器	30	実験流し	40
浴槽（和風）*	30		

イ 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小さくしない。

ウ 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。

エ 排水立て管の管径は、これに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。

オ 地中又は地階の床下に設ける排水管の管径は、50mm以上が望ましい。

(4) こう配

屋内管の排水横管のこう配は、以下を標準とする。

排水横管の管径とこう配

管径 (mm)	こう配
65 以下	1/50 以上
75・100	1/100 以上
125	1/150 以上
150	1/200 以上
200	1/200 以上
250	1/200 以上
300	1/200 以上

(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、ダクティル鑄鉄管、鋼管等の金属管やプラスチック管等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壤による腐食を受けやすいため、排水性状、耐久性、耐震性、経済性、施工性を考慮して、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 鑄鉄管 (CIP)

ねずみ鑄鉄製で耐久性、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 50~200 mm がある。継手は、コーキング接合とゴム輪接合がある。

② ダクティル鑄鉄管 (DIP)

耐久性、耐食性に優れ、ねずみ鑄鉄製のものより強度が高く、じん (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 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 鋼 管 (SP)

じん性に優れているが、鑄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、溶接によるのが一般的である。

④ 硬質塩化ビニル管 (VU・VP)

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とVU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接合が一般的である。

⑤ 耐火二層管

硬質塩化ビニル管を軽量モルタル等の不燃性材料で被覆して、耐火性をもたせたものである。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貫通する部分等に使用する。

4 トラップ

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。

トラップは、水封の機能により排水管又は公共下水道からガス、臭気、衛生害虫等が器具を経て屋内に侵入するのを防止するための器具又は装置である。

衛生器具等に接続して設けるトラップを器具トラップという。

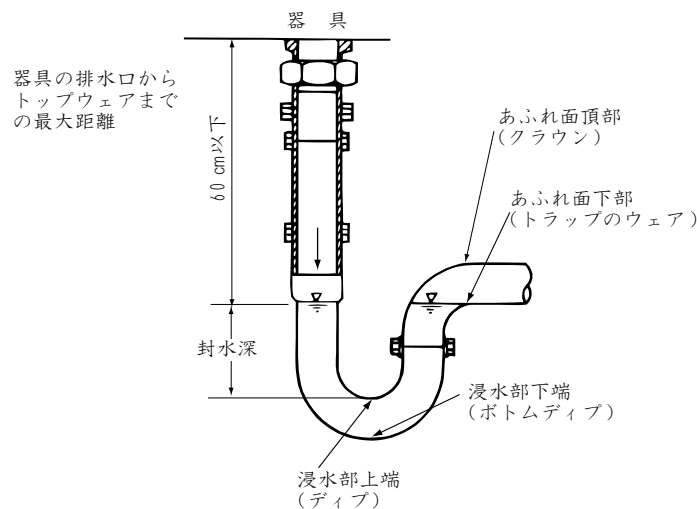


図 トラップ各部の名称

(注)トラップの最小口径は前表「器具トラップの口径」のとおり

(1) トラップの構造

- ア 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。(封水が破られにくい構造であること。)
- イ 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。)
- ウ 封水深を保つ構造は、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。
- エ 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こと。
- オ 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。

カ 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。

キ 材質は耐食性、非吸水性で表面は平滑なものとする。

ク トラップは、定められた封水深及び封水面を保つように取り付け、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。

ケ 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ますのトラップ部に接続してはならない。)

(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。

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、小形であり、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る。なお、欠点は比較的封水が破られやすいことである。

Pトラップは、一般に広く用いられ、他の管トラップに比べて封水が最も安定している。Sトラップは、自己サイホン作用を起こしやすく、封水が破られやすいため、なるべく使用しない方がよい。Uトラップは、沈殿物が停滞しやすく流れに障害を生じるためできるだけ使用しない方がよい。

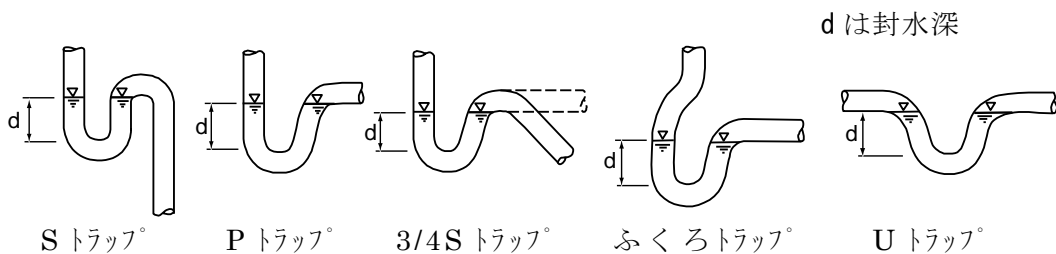


図 管トラップ

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 5cm 以上とする。

管トラップより封水部に多量の水をためようになっているため、封水は破られにくい。自己洗浄作用がなく沈殿物がたまりやすい。

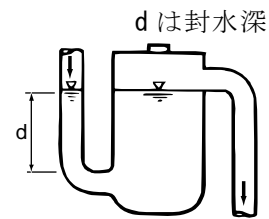


図 ドラムトラップ

③ ベルトラップ（わんトラップ）

ベルトラップは、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（目皿）とベル状をしている部分が一体となっているベルトラップ（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、ごみがたまりやすいので定期的にごみの除去や清掃が必要である。

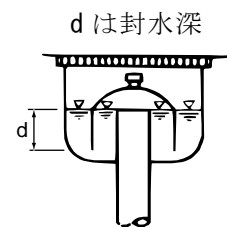


図 ベルトラップ

(3) トラップ封水が破られる原因

トラップの封水は、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。

ア 自己サイホン作用

器具とトラップの組合せ、排水管の配管等が適切でないときに生じるもので、洗面器等のように水をためて使用する器具で、下図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、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。

イ 吸出し作用

立て管に近いところに器具を設けた場合、立て管の上部から一時に多量の水が落下してくると、立て管と横管との接続部付近の圧力は大気圧より低く（負圧）なり、封水が排水管方向に引っ張られて吸い出される。

ウ はね出し作用

次図の器具 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してくると、e 部の圧力が急激に上昇して f 部の封水がはね出す。

エ 毛管現象

トラップのあふれ面に毛髪、糸くず等がひっかかって垂れ下がったままになっていると、毛管現象で徐々にトラップ部分の封水が吸い出されて、封水が破られる。

オ 蒸発

排水器具を長期間使用しない場合には、トラップ部分の水が徐々に蒸発して封水が破られる。冬期の暖房使用時には、する。

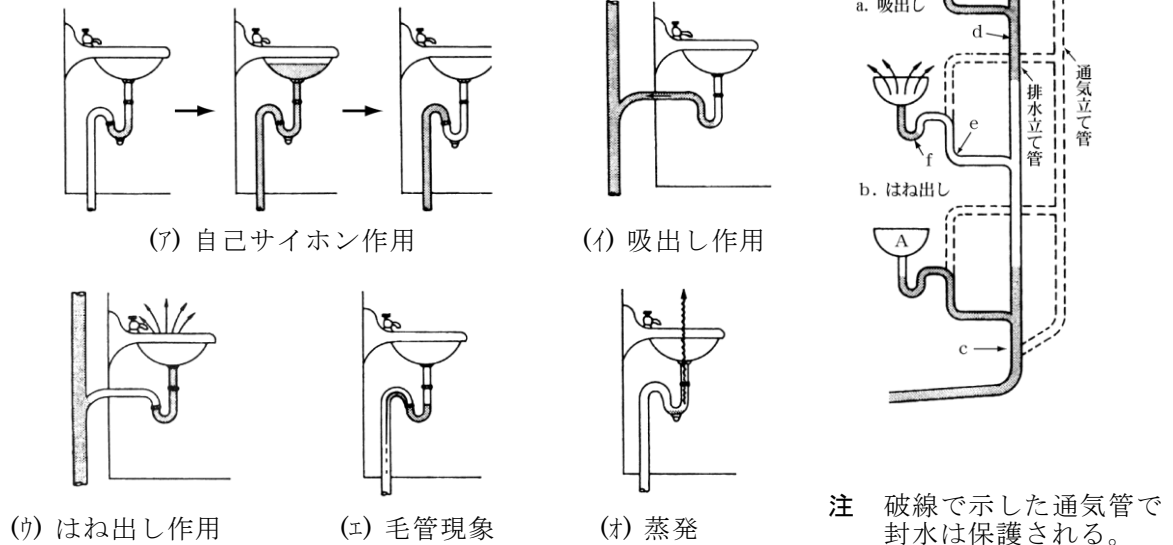
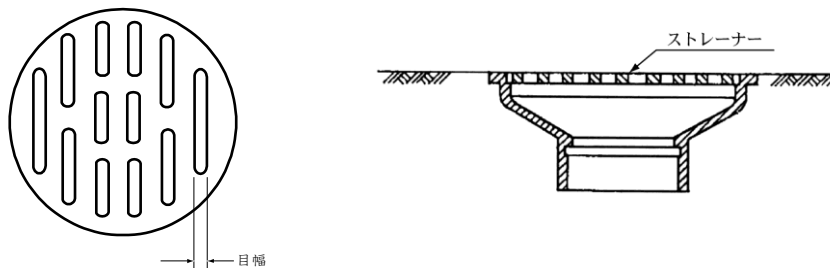


図 吸出し、はね出し作用

5 ストレーナー（目皿）

浴室、流し場等の排水口には、取り外しのできるストレーナーを設けなければならない。ストレーナーの開口有効面積は、流出側に接続する排水管の断面積以上とし、固形物の流下を阻止できる目幅とする。



6 掃除口

屋内の排水管には、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。

掃除口は、排水管に物を落として詰まらせたり、長期間の使用によりグリース等が管内に付着する等して、流れが悪くなった場合に、管

内の掃除ができるように設けるものである。

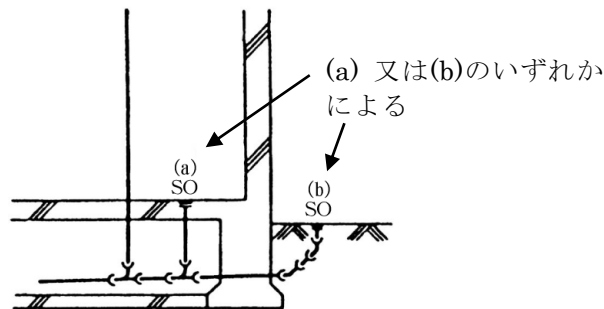


図 掃除口の取り付け状態の例

- (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
 - 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。）
 - カ その他維持管理上特に必要と思われる箇所
- (2) 掃除口は、容易に清掃作業ができる位置に設け、作業スペースとして周囲の壁、はり等から、原則として、管径 65 mm 以下の場合には 300 mm 以上、管径 75 mm 以上の場合には 450 mm 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 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。
- (3) 掃除口を地中埋設管に設ける場合には、その配管の一部を床仕上げ面又は地盤面、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 200 mm 以下の場合に用いる。
- (4) 隠ぺい配管の場合には、壁又は床の仕上げ面と同一面まで配管の一部を延長して掃除口を取り付ける。また、掃除口をやむを得ず隠ぺいする場合は、その上部に化粧ふたを設ける等して掃除に支障のないようにする。
- (5) 排水立て管の最下部に掃除口を設けるための空間がない場合等には、その配管の一部を床仕上げ面又は最寄りの壁面の外部まで延長して掃除口を取り付ける。
- (6) 掃除口は、排水の流れと反対又は直角に開口するように設ける。
- (7) 掃除口のふたは、漏水がなく臭気が漏れない密閉式のものとする。

- (8) 掃除口の口径は、排水管の管径が 100 mm 以下の場合は、排水管と同一口径とし、100 mm を超える場合は 100 mm 以上とする。
- (9) 地中埋設管に対しては、十分に掃除のできる排水ますを設置する。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。なお、容易に取り外すことができる器具トラップ等で、これを取り外すことにより排水管の掃除に支障がないと認められる場合には、掃除口を省略してもよい。ただし、器具排水管に 2 箇所以上の曲がりがある場合には、掃除口は省略しない。

7 阻集器

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、分離、捕集して、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う。排水設備の油脂類等による閉塞防止や公共下水道施設の機能の低下又は損傷を防止するとともに、処理場における処理の負荷の軽減と放流水の水質確保のために設けるものである。

(1) 阻集器設置上の留意点

- ア 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、容易に維持管理ができ、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。
- イ 阻集器は、排水から油脂、ガソリン、土砂等を有効に阻止分離できる構造とし、分離を必要とするもの以外の汚水を混入させないものとする。
- ウ 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。
- エ 阻集器に密閉ふたを使用する場合は、適切な通気がとれる構造とする。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、二重トラップになるおそ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。
- オ トラップの封水深は、5cm 以上とする。

(2) 阻集器の種類

阻集器の種類	グリース阻集器－油脂類（営業用調理場等）
	オイル阻集器－油類、ガソリン（給油場等）
	サンド・セメント阻集器－砂、セメント
	ヘア阻集器－毛髪、獣毛 （理髪店、美容院、プール、公衆浴場等）
	ランドリー阻集器－糸、繊維屑（営業用洗濯場等）
	プラスタ阻集器－石膏、金属等 （外科ギプス室、歯科技工室等）

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類を阻集器の中で冷却、凝固させて除去し、排水管や公共下水道本管に流入して詰まらせるのを防止する。阻集器内には隔板をさまざまな位置に設けて、流入してくる汚水中の油脂類の分離効果を高めている。

グリース（油脂類）はヒシャク等で定期的にくらい取って適正に処分する。特に油を多く流すラーメン店、中華料理店等はグリースのこまめな除去を徹底する。

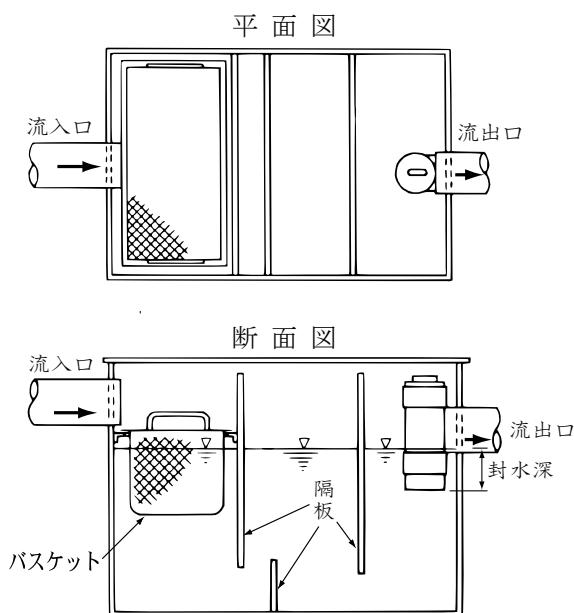


図 グリース阻集器の例

② オイル阻集器

ガソリン、油類の流出する箇所に設け、ガソリン、油類を阻集器の水面に浮かべて除去し、それらが排水管に流入して起きる悪臭や爆発事故の発生を防止する。オイル阻集器に設ける通気管は、他の通気管と兼用せず専用通気配管とする。

オイル阻集器の設置場所は次のとおりとする。

- (ア) ガソリン供給所、給油場
- (イ) ガソリンを貯蔵しているガレージ
- (ウ) 可燃性溶剤、揮発性の液体を製造又は使用する工場、事業場
- (エ) その他自動車整備工場等機械油の流出する事業場

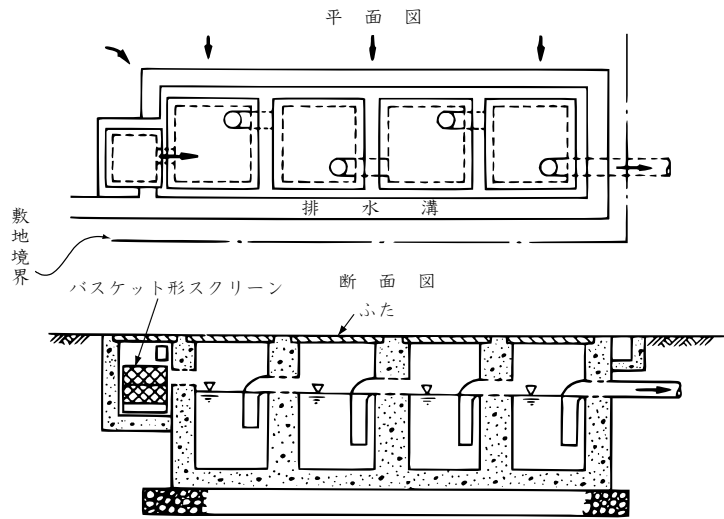


図 オイル阻集器の例

③ サンド阻集器・セメント阻集器

排水中に泥、砂、セメント等を多量に含むときは、阻集器を設けて固形物を沈殿させる。土砂等は定期的に取り除き適正に処分する。底部の泥だめ深さは150mm以上とする。

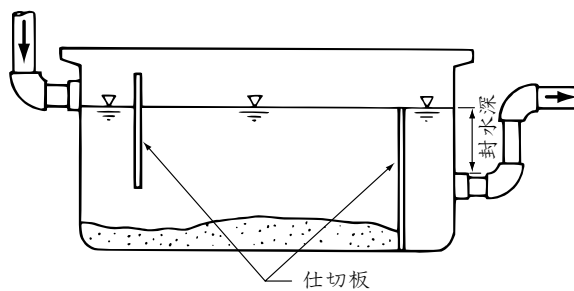


図 サンド阻集器の例

④ ヘア阻集器

理髪店、美容院、ペットショップ等の洗面、洗髪器に取付けて、毛髪や獣毛等が排水管に流入するのを阻止する。また、プールや公衆浴場には大型のヘア阻集器を設ける。

毛髪や獣毛等は定期的に取り除き適正に処分する。

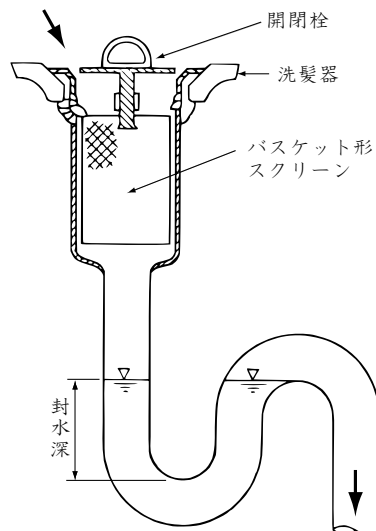


図 ヘア阻集器の例

⑤ ランドリー阻集器

営業用洗濯場等から汚水中に含まれている糸くず、布くず、ボタン等を有効に分離する。阻集器の中には、取り外し可能なバスケット形スクリーンを設け、糸くず等は定期的に取り除き適正に処分する。

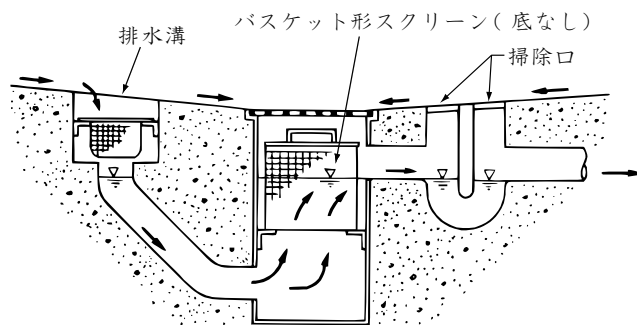
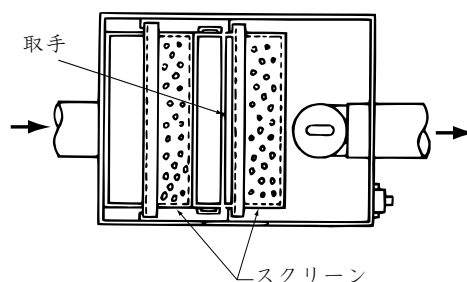


図 ランドリー阻集器の例

⑥ プラスタ阻集器

外科ギプス室や歯科技工室等からの汚水中に含まれるプラスタ、貴金属等の不溶性物質を分離する。プラスタは排水管中に流入すると、管壁に付着凝固して容易に取ることができなくなる。プラスタ等は定期的に取り除き適正に処分する。

平面図



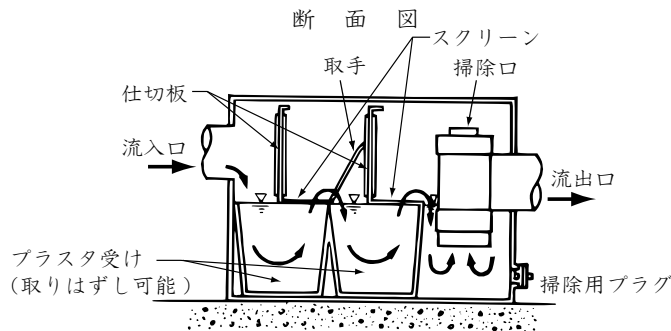


図 プラスタ阻集器の例

(3) 阻集器の維持管理

- ア 阻集器に蓄積したグリース、可燃性廃液等の浮遊物、土砂、その他沈殿物は、定期的（通常1週間に1回程度）に除去しなければならない。
- イ 阻集器から除去したごみ、汚泥、廃油等は廃棄物の処理及び清掃に関する法律、水質汚濁防止法、県・町条例等に基づき適正に処分しなければならない。ただし、再利用をする場合はこの限りではない。

8 排水槽（ビルピット）

地階（地下）の排水又は低位の排水が、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、排水槽を設置して汚水を一時的に貯留し、ポンプアップして排出する。

排水槽は構造、維持管理が適切でないと悪臭発生の原因となるため、排水槽を設置する場合は、下水道法施行令第8条に従い臭気の発散しない構造としなければならない。

清掃時に発生する廃棄物は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の規定に基づいて適正に処分すること。公共下水道に流したり、投棄してはならない。

下水道法施行令 第8条第11項

汚水を一時的に貯留する排水設備には、臭気の発散により生活環境の保全上支障が生じないようにするための措置が講じられていること。

(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

地階(地下)の浸透水を貯留するために設けられる排水槽

⑤ 排水調整槽

排水槽のうち、排水量の時間的調整を行うために設けられる槽

(1) 排水槽の設置にあたっての留意点

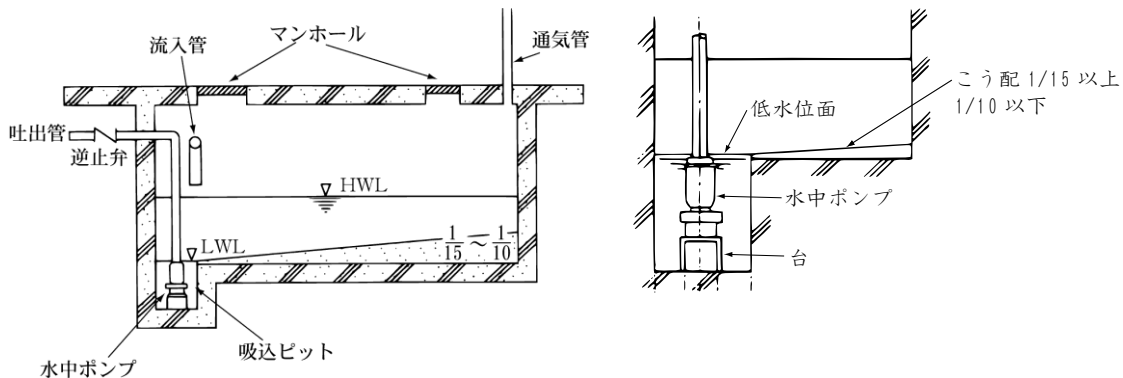


図 排水槽の例

ア 排水槽はその規模等にもよるが、汚水、雑排水、湧水は、おのこの分離するのが望ましい。

イ ポンプアップによる排水は、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。

ウ 通気管は、他の排水系統の通気管と接続せず、単独で大気中に開口し、その開口箇所等は、周辺に影響のない位置に設置し、臭気等に対して衛生上十分な考慮をする。

エ 通気のための装置以外の部分から臭気が漏れない構造とする。

オ 排水ポンプは、排水の性質に対応したものを使用し、異常による詰まりが生じないようにする。また、故障に備え複数台を設置し、通常は交互運転できるようにする。排水量の急増時には、同時運転が可能な設備とする。なお、小規模な排水槽では設置台数は1台でもよいが予備を有することが望ましい。

カ 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。点検用マンホールは、2箇所以上設けるのが望ましい。

- キ 厨房より排水槽に流入する排水系統には、グリース阻集器を設ける。
- ク 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。
- ケ 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。

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

- コ 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。
- サ 排水槽は、十分に支持力のある床又は地盤上に設置し、バキューム車を近くに駐車できる維持管理しやすい位置とすることが望ましい。
- シ 排水槽の内部は容易に清掃できる構造で、水密性、防食等を考慮した構造とする。
- ス 排水槽の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 以下のこう配をつけ、槽底部での作業の便宜を図るための階段を設けること。また、汚水の滞留及び付着を防止するため、側壁の隅角部に有効なハンチを設ける。排水ポンプの停止水位は、吸込みピットの上端以下とし、排水や汚物をできるだけ早めに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、かくはん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。
- セ ポンプの吸込み部の周囲及び下部には、残留汚水の減量のため 10 cm から 20 cm 程度の間隔を持たせて吸込みピットの大きさを定める。
- ソ ポンプ施設には逆流防止機能を備える。
- タ 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るのが望ましい。

(3) 悪臭の発生原因と対策

ア 構造面

水面積が広い形状の排水槽では、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汚水ピット内で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（汚水内に酸素が少ない状態）を抑制するために、ばっ気（汚水に空気を吹き込む）かくはん（かき混ぜる）

併設装置又は低水位の排水を排出するために排水用補助ポンプを設けるか、あるいは、排水槽の容量を小さくするために即時排水型等を設ける。

即時排水型排水槽を設置あるいは既設排水槽を即時排水型排水槽に改造する場合は、「即時排水型ビルピット設備 技術マニュアル—2002年3月—」(財団法人下水道新技術推進機構発行)を参照する。

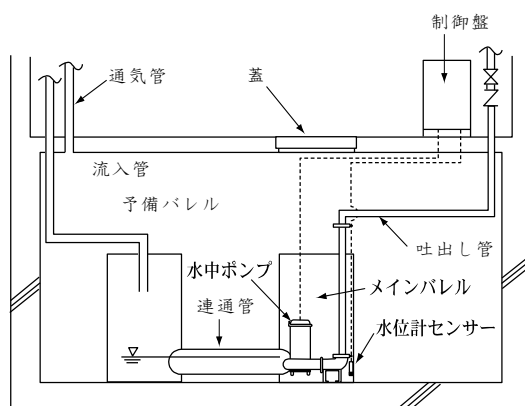


図 即時排水型排水槽の例

イ 維持管理上の対策

排水槽に流した汚水を嫌気状態で長時間滞留させたり、あるいは、排水槽の壁面への汚物の付着や底面への沈殿堆積物を長時間放置させると、汚物の腐敗により悪臭が発生する。

この場合は、以下の方法を組み合わせて排水槽の腐敗を防ぐ。

- ① ばっ気(かくはん併設)装置により汚水の溶存酸素濃度を上昇させる。
- ② 定期的な清掃等により排水槽への付着物や堆積物を減少させる。
- ③ 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にわたり滞留しないようにする。

(4) 排水槽の維持管理

ア 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(少なくとも年3回以上)常に清潔良好な状態に保つようにする。また、排水槽へ流入する排水系統の阻集器の維持管理は、頻繁に行うこと。

イ 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。

ウ 予備ポンプは不断の点検、補修を十分行い機能の確認を行う。

エ 清掃時等に発生する汚泥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、公共下水道等に投棄してはならない。

オ 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しておかなければならない。

カ 排水槽内において、点検及び清掃作業等を行う場合は、作業前からガス検知器具により硫化水素濃度等を測定し、常に安全を確認すること。また十分換気を行い、作業終了時、槽内に作業員がいないことを確認するまで換気を継続すること。

第 2 節 施工

1 配管

配水管、通気管の施工は、設計図書に定められた材料を使用し、所定の位置に適切な工法を用いて施工する。なお、配管における主な留意点は次のとおりである。

ア 管類、継手類その他使用する材料は適正なものを使用する。

イ 新設の排水管等を既設管等に接続する場合は、既設管等の材質や規格等を十分調査確認する。

ウ 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。

エ 管類を結合する前に、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措置をする。

オ 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方法により行う。

カ 配管は、所定の勾配を確保し、屈曲部を除き直線状に施工し、管のたるみがないようにする。

キ 配管は、過度のひずみや応力が生じることがなく、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。

ク 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をしてはならない。

ケ 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する。

コ 管が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。

サ 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、コールタール、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。

シ 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填材を用いて、ネズミや害虫等の侵入防止の措置をとる。

2 くみ取便所の改造

くみ取便所を改造して水洗便所にする場合は、在来の便槽を適切な方法で撤去又は土砂等で埋め戻し、将来にわたって、衛生上、問題のないように処置する。

通常の場合、便所内のし尿をきれいにくみ取ったあと、その内部を消毒して取り壊す。なお、くみ取ったし尿は公共下水道に流してはならない。便所をすべて撤去できない場合は、底部をせん孔して水抜孔を設ける。

第5章 屋外排水設備

第1節 設計

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排水と合わせて、敷地内のすべての下水を公共下水道または私道排水設備へ流入させる施設である。

本町の公共下水道の排除方式が分流方式であり、汚水のみが事業化されている。そのため公共下水道に接続する排水設備は汚水系統のみであり、雨水が混入しないように、雨水排水の施設と分けて設置する。汚水は公共汚水ますに接続し、雨水は道路側溝等に接続する。

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) 公共下水道のます及び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。また、敷地高が周辺地盤より低い場合には、周囲からの雨水の侵入や下水の逆流に特に留意する。
- (2) 排除方式は、分流式で設置する。なお、工場、事業排水は、一般の排水と分離した別系統で公共汚水ますに接続することが望ましい。
- (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、次の事項を考慮して定める。

既設污水管と雨水管の調査を十分行い、誤接続のないよう注意して設計すること。

(1) 污水管の管径及びこう配

污水管は、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、こう配とする必要がある。

こう配を緩くとると掃流力が低下し、管内に固形物が残る。逆に急こう配すぎると、下水のみがうすい水層となって流下し、汚物が残留したり、管渠が損傷しやすくなる。

管内流速は掃流力を考慮して、0.6～1.5m/秒の範囲とする。ただし、やむを得ない場合は、最大流速を3.0m/秒とすることができる。

污水管の管径及びこう配は次の表による。ただし、一つの建築物から排除される汚水の一部を排除する污水管で管路延長3m以下は管径75mm以上、こう配100分の3以上とすることができる。

污水管の管径

排水人口（人）	管径（mm）	こう配
150 未満	100 以上	100 分の 2 以上
150 以上 300 未満	125 以上	100 分の 1.7 以上
300 以上 500 未満	150 以上	100 分の 1.5 以上
500 以上	200 以上	100 分の 1.2 以上

排水人口及び敷地の形状、起伏等の関係で上記の管径、勾配を用いることができない場合は、所要の流速・流量が得られる管径こう配を選定する。なお、下水道法施行令第 8 条に規定されているとおり、排水管のこう配はやむを得ない場合を除き 100 分の 1.0 以上とする。

（2）管の基礎、防護

排水管の土かぶりは原則 20cm 以上、私道内では 60cm 以上とする。

管種、地盤の状況、土かぶり等を検討のうえ、必要に応じて砂基礎等適切な基礎を施す。また、土かぶりをやむを得ず小さくする場合は、VP 管・ダクティル鑄鉄管を使用するか、さや管やコンクリート等で管防護をする。

地震等地下の変動に対しては、被害を緩和させる耐震継手などの部材があり、特に震災時に緊急避難場所となる公共施設にあっては積極的にこれらの部材を使用し、災害時に排水設備の機能を確保する必要がある。

また、建物外側の排水立て管については、劣化を防止するため VP 管やカラー塗装による防護を施す。

3 ますの設置及び構造の基準

（1）ますの設置箇所

ア 排水管の起点、終点、会合点、屈曲点、及びこう配及び管種、管径の変わる箇所。

イ 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維持管理上適切な箇所。

ますの管径別最大設置間隔

管径（mm）	100	125	150	200
最大間隔（m）	12	15	18	24

ウ 新設管と既設管との接続箇所で流水や維持管理に支障をきたす恐れのある場合。

エ ますの設置場所は、将来、構築物が設置される場所を避ける。

オ 便所からの汚水が上流へ逆流することを防止するため、鋭角に合流するようにますを下流に設置する。このような設置できない場合は、ますにおける段差を十分確保することが望ましい。

(2) ますの材質

ますは、硬質塩化ビニル製(JSWAS K-7)、ポリプロピレン製(JSWAS k-8)、鉄筋コンクリート製等の不透水製で耐久性があるものとし、ますを構成する各部材の接合部及び排水管との接合部は水密性があるものとする。

(3) ますの構造

ア ますは円形又は角形でその大きさは埋設深度に応じ、点検及び掃除に支障のない大きさ(内のり15cm以上)のものとする。

イ ますに接続する上流排水管は下流排水管より高い位置に設ける。

(4) ふた

ますのふたは鋳鉄製、コンクリート製(鉄筋)、プラスチック製等のもので堅固なものを使用する。汚水ますは、臭気防止のため密閉することができるふたとし、雨水の浸入を防止する構造とする。プラスチック製ますを駐車場等で車両通行等大きな荷重が働く場所で使用する場合は、荷重に応じた鉄製の防護ふた等を使用すること。

(5) 底部の構造

汚水ます底部のインバートは半円状とし、上流側管底から下流側管底を滑らかに接続するなど、汚物がインバートに堆積しないように適切なこう配を設ける。ますの上流側管底と下流側管底との間には、原則として2cm程度の落差を設ける。

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た上で、やむを得ない場合を除き上流側への逆流を防止するため、3cm以上の段差を設ける。

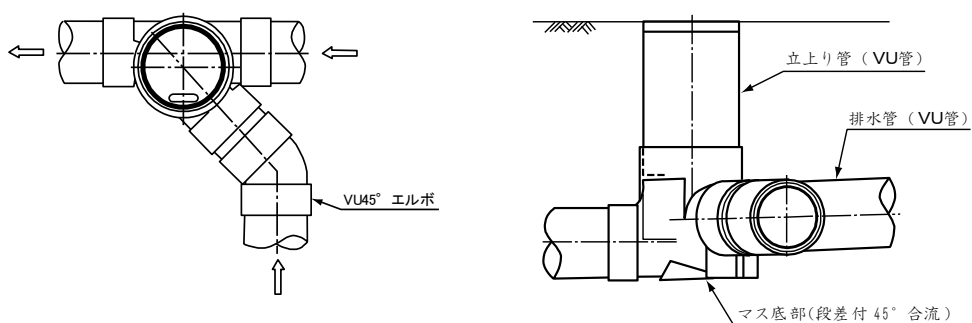


図 便所から排水が直接流入するますの例

(6) ますの基礎

コンクリート製のますには、仕上り5cm程度に砂利又は砂等で基

礎を施す。既製の底塊を使用しない場合は、さらに厚さ 5cm 以上のコンクリート基礎を施す。

プラスチック製のますには砂による基礎を施す。

4 特殊ます

ますの設置位置、排水の性状、その他の原因により、排水設備又は下水道の排水機能保持、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) ドロップます、底部有孔ます

上流、下流の排水管の落差が大きい場合は、ドロップます、底部有孔ますを使用する。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、露出配管としてもよい。

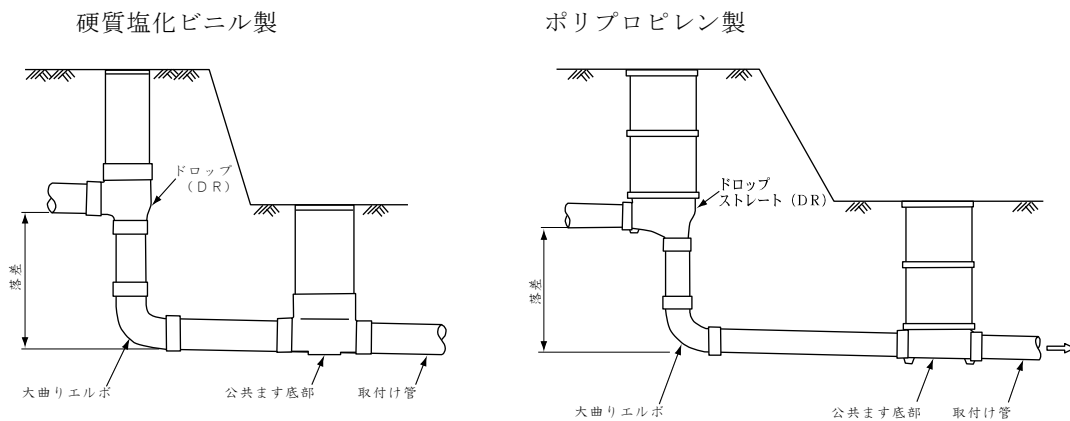


図 プラスチック製ドロップますの例

(2) トラップます

ア トラップますの設置箇所

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。

- ① 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。
- ② 食堂、生鮮食料品取扱所等において、残り物が下水に混入し、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 トラップます設置の注意事項

トラップますを設置する場合は、次の事項に注意する。

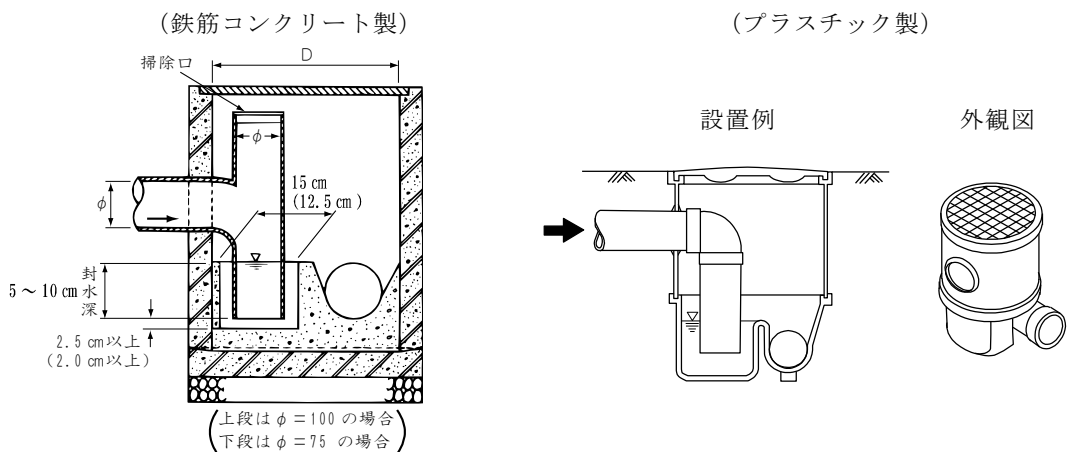
- ① トラップの口径は 75 mm 以上、封水深は 5cm 以上 10cm 以下とする。
- ② トラップは、硬質塩化ビニル製の堅固なものとし、肉厚は管類の規格に適合するものとする。

- ③ 二重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。)
- ④ 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 倍を越えてはならない。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。

ウ トラップますの種類

① T形トラップます

トラップと汚水ますの兼用形である。浴場、流し場、その他の床排水の流出箇所に設置する。



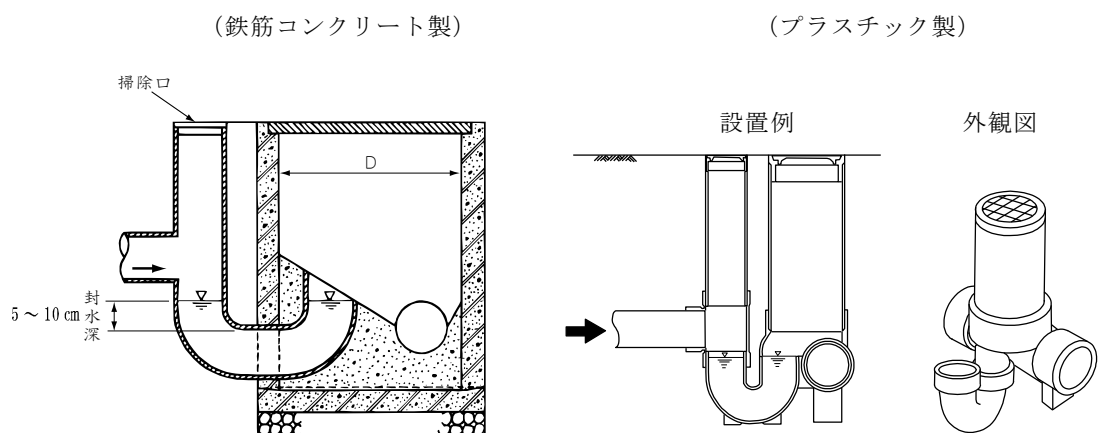
注1 現場打ちの場合、内径又は内のり (D) は45 cm 以上とする。

注2 工場製品の場合、φ100 mm のとき内径又は内のり (D) は35 cm 以上とし、φ75 mm のとき内径又は内のり (D) は30 cm 以上とする。

図 T形トラップますの例

② J形トラップます

T形トラップますと同様、トラップと汚水ますの兼用形であり、浴場、流し場、その他床排水の流出箇所に設置する。



注 内径又は内のり (D) は30 cm 以上とする。

図 J形トラップますの例

5 公共汚水ますの設置と構造

(1) 設置位置

取付管に接続する公共汚水ますは、原則として1敷地に1個とし、公道等の境界から1m程度の維持管理上支障のない箇所に町が設置する。

(2) 材 質

公共汚水ますは、大治町指定の製品を使用する。取付管は、硬質塩化ビニル管が使用されており管径は10cm以上である。

(3) 構 造

宅地が道路面より高い場合、深い水路の下越しの場合等には、ドロップ式公共ますを設ける。

車庫、私道等で車両などの大きな荷重を受ける場所には、適切な耐荷重の保護鉄蓋を使用する。

次頁に「大治町公共下水道用公共汚水ます仕様書(案)」を掲載する。

大治町公共下水道用公共汚水ます仕様書(案)

1. 適用範囲

この仕様書は、大治町が使用する公共下水道の公共汚水ます及び蓋について規定する。

2. 規格及び寸法

規格は、JSWAS K-7の規定に準ずる。

寸法は、ます径200mm、流入口径100mm、流出口径100mmを標準とする。

3. 機能

(1) 底部

合流タイプを標準とする。現場状況に応じて適宜45度三方向合流又は90度三方向合流を使用する。ただし、設置場所が十分確保できないなど、設置が困難な場合は、ストレートタイプを採用する。

また宅地と道路に段差のある場合、取付管が水路等を下越しする場合など公共ます深さが1mを超える場合はドロップの使用を検討する。

(2) 立ち上がり部

立ち上がり部は、硬質塩化ビニル管VU φ200を標準とする。

(3) 蓋

宅地内に設置する公共ますの蓋の選択は、設置場所により基本的に下表のとおりとする。

表 硬質塩化ビニル蓋及び防護蓋の適用

種 類		備 考
硬質塩化ビニル製蓋	T-2	総重量2トンを超える車両が通行しない場所
防護蓋	T-8	総重量8トンを超える大型車両が通行しない場所

(4) 硬質塩化ビニル製蓋

蓋は密閉蓋とする。

蓋表面のデザインは、中央に大治町のイメージアップマークを入れ、読み取りやすい大きさにて「汚水」と示す。滑り止めの凹凸模様をつけること。

(5) 防護蓋

防護蓋の規格は JSWAS G-3 の規定に順ずる。

なお、防護蓋を使用する場合には、内蓋を用いる。

防護蓋表面のデザインは、中央付近に大治町のイメージアップマークを入れ、読み取りやすい大きさに「汚水」と示し、滑り止めの凹凸模様をつけること。

4. 施 工

(1) 公共ます深さ

公共ます深さは、既設排水口位置を参考に民地内の汚水が支障なく流下可能な深さとする。なお取付管と同時施工する場合は、民地側の条件より決定した公共ます深さにあわせ取付管布設深さを調節すること。

(2) 侵入水防止

底部流入口には、取り外し可能な受口キャップを設置する又は一端をキャップ止めした管を接合し、侵入水を防止する。

(3) 蓋と地表面の傾斜とのすりあわせ

現場状況にあわせ、適宜傾斜蓋を使用するなど公共ますの蓋が突出しないように設置すること。

(4) 公共ますの基礎

砂基礎を標準とする。

ます（ドロップ以外）については、基礎厚を 10 cm とする。

ます（ドロップ）については、ます及び取付管の周囲を何層かに分けて十分砂をつき固め、ますの支持力を確保する。

(5) 公共ますの埋め戻し

公共ますの周囲は、取付管の管防護用砂の高さ（管頂から 10 cm）で砂により埋め戻す。

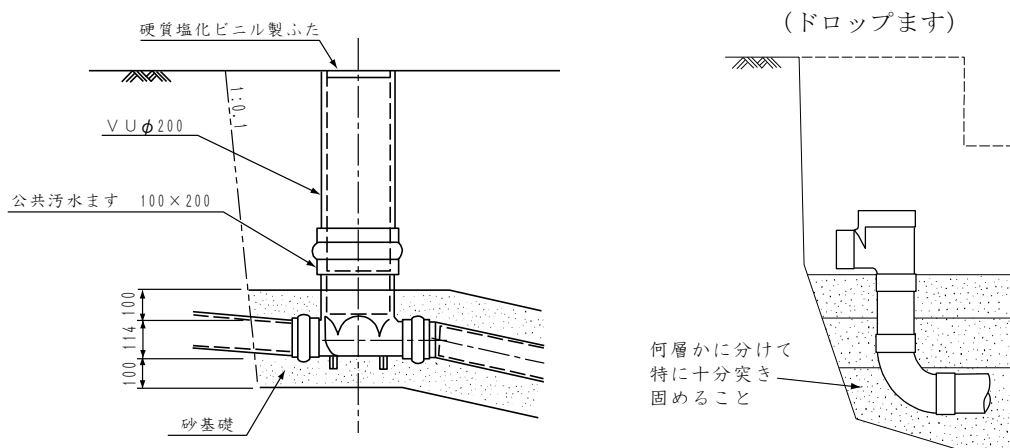
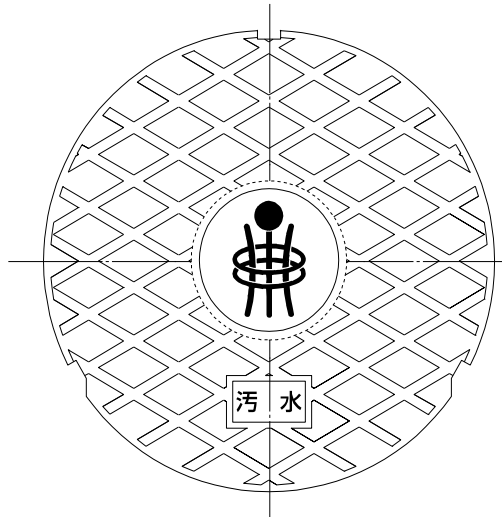
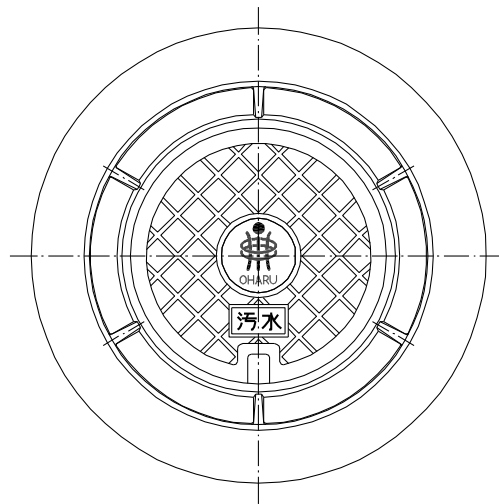


図 公共汚水ますの基礎・埋め戻しの例

硬質塩化ビニル製蓋デザイン
(参考)



防護蓋デザイン
(参考)



第 2 節 施工

1 排水管の施工

排水管の施工にあたっては、次の事項を考慮する。

- ア 掘削は、深さ及び作業現場の状況に適した方法で行う。
- イ 掘削底面は、丁寧に仕上げる。必要に応じて基礎を施す。
- ウ 管の布設は直線状に、また、管の接合は水密性を保持し、植物の根等が入り込まないように管材に適した方法により行う。
- エ 埋戻しは、管の移動、損傷等を起こさないように注意し、入念に突き固めながら行う。
- オ 排水管は必要に応じ防護等を施す。

2 ますの施工

ますの施工にあたっては、次の事項を考慮する。

- ア 掘削は、必要な余裕幅をとる。
- イ 沈下が生じないように基礎を施す。
- ウ 既製ブロック又はプラスチック製等を用い、堅固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。

3 浄化槽の処置

不要になった浄化槽は、原則撤去する。また、雨水の一時貯留等に再利用する場合は、適切な措置を講じる。

(1) 施工の留意点

- ア 浄化槽は、し尿を完全にくみ取り、清掃、消毒をしたのち原則撤去しなければならない。なお、くみ取ったし尿は公共下水道に流してはならない。

建築物等の影響により撤去できない場合、当面は各槽の底部に10cm以上の孔を数か所あけるか又は破壊し、良質土で埋め戻して沈下しないように十分に突き固める等の対応を図る。

また、し尿のくみ取りは、大治町の清掃指定業者に依頼すること。清掃指定業者については、「第3章第2節4くみ取便所の改造」を参照。

- イ 浄化槽を残したまま、その上部等へ排水管を敷設する場合は、槽の一部を壊す等して、排水管と槽との距離を十分にとり、排水管が不同沈下をしないようにする。
- ウ 浄化槽を再利用して雨水を一時貯留し、雑排水用（庭の散水、防火用水等）その他に使用する場合は、アと同様にし尿のくみ取り、清掃、消毒を行うとともに、貯留槽としての新たな機能を保持する

ため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・流出管及び浄化槽内部の部品等で不要なものは撤去し、それぞれの管口を閉塞する。なお、使用する排水管の清掃等は浄化槽と同時に行う。
- ② 浄化槽内部の仕切り板は底部に孔をあけ槽内の流入雨水の流通をよくし、腐敗などを防止する。
- ③ 既存の揚水ポンプを使用する場合は、雨水排水ポンプとして機能するかどうかを点検したうえで使用する。
- ④ 浄化槽本体が強化プラスチック製等の場合は、地下水位等により槽本体が浮上することがあるので、利用にあたっては注意する。

ただし、本町では、汚水の公共下水道のみが事業化されているため、転用した雨水貯留施設は排水設備としては取り扱わない。

また、維持管理については、貯留した雨水の利用に適した方法を選択する必要がある。

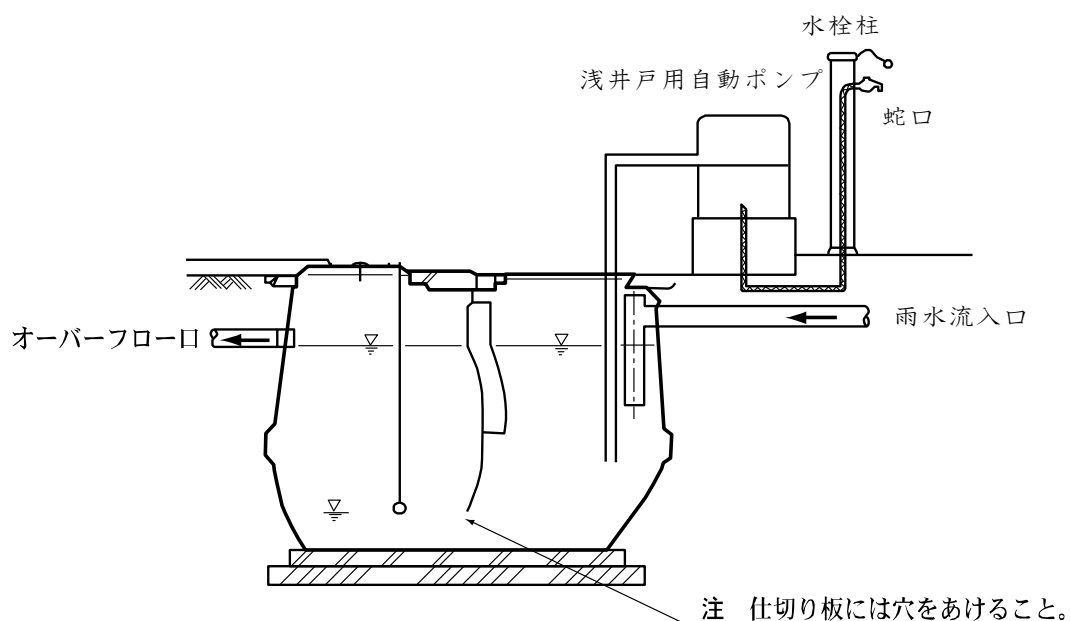


図 浄化槽から雨水貯留施設への転用の例

(3) 浄化槽の廃止の届出

浄化槽の使用を廃止したときは、30日以内に海部県民事務所環境保全課へ廃止届を提出しなければならない。

浄化槽法
 (廃止の届出)
 第十一条の二 浄化槽管理者は、当該浄化槽の使用を廃止したときは、環境省令で定めるところにより、その日から三十日以内に、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

4 くみ取便所の改造

くみ取便所を改造して水洗便所にする場合は、在来の便槽を適切な方法で撤去又は土砂等で埋め戻し、将来にわたって、衛生上、問題のないように処置する。

通常の場合、便所内のし尿をきれいにくみ取ったあと、その内部を消毒して取り壊す。なお、くみ取ったし尿は公共下水道に流してはならない。便所をすべて撤去できない場合は、底部をせん孔して水抜孔を設ける。

し尿のくみ取りは、大治町の清掃指定業者に依頼すること。清掃指定業者については、次頁に示す。

■大治町清掃指定業者（2022年6月現在）

地域	業者	電話番号
大辻の一部、福島の一部、 島井の一部、壱町田の一部、 花常東、福勢の一部、馬島西の一部、 馬島東、三本木西の一部、三本木東、 深田Aの一部、砂子、鎌須賀、 八ツ屋、長牧、東條、北間島、 堀之内	三協商事株式会社	052(442)3091
大辻の一部、福島の一部、 壱町田の一部、東町、西町、 中之切、地内、南屋敷の一部、 西之切、明治町の一部、中島の一部、 花常西、花常北の一部、福勢の一部、 馬島西の一部	エコ環境株式会社	0567(26)3956
福島の一部、島井の一部、 南屋敷の一部、明治町の一部、 城前田、中島の一部、 三本木西の一部、深田Aの一部、 深田B、深田C、深田D	有限会社大政	0567(25)7374

最新の情報は、大治町ホームページで確認するか、大治町産業環境課に問い合わせること。大治町産業環境課【電話 052(444)2711】