

田原本町排水設備指針

田原本町産業建設部下水道課

は じ め に

下水道は生活環境の改善、浸水の防除及び公共用水域の水質保全という3つの大きな役割があります。この目的を達成するために、下水道法第10条において規定している排水設備は公共下水道と同様に排水施設全体の中の重要な一部です。

この排水設備に問題があると、公共下水道管では不明水や、管詰まり及び悪臭等の問題が発生します。また流域下水道センターでの処理にも悪影響をおよぼすことになります。つまり、下水道排水施設の一番上流にある排水設備の良否が下流の公共下水道管や下水道処理施設の維持管理に大きく影響しているといえます。

この指針は、下水道法及びその他関係法令の規定に基づいて、排水設備の適正かつ合理的な設計及び施工を行うために必要な事項を定め、排水設備に関する技術上の指針を示す目的で作成いたしました。排水設備の分野を担われる関係者のみなさまにとって、技術の一層の理解と統一した認識の一助となり、設計・施工技術の向上に寄与することができれば幸いです。

目 次

第 1 章	排 水 設 備	1
第 2 章	公共下水道の使用	6
第 3 章	公共下水道への接続	7
第 4 章	排水設備の設計	8
第 5 章	排水設備等の検査	21
第 6 章	特 定 施 設	22
第 7 章	除 害 施 設 等	25

第 1 章 排 水 設 備

1.排水設備の意義

下水道法の目的は、都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、併せて公共用水域の水質保全に資することにある。排水設備はこの精神に基づき土地、建物の清潔を保ち、快適かつ衛生的な環境をつくり、町民が文化的生活を営むところに意義がある。

排水設備工事に携わる者は、同法に則り排水設備の設計、施工に適正であることはもちろん技術者の指導育成、環境衛生の充実、設備技術の向上に格段の努力を払わなければならない。

2.公共下水道と排水設備

公共下水道は、地方公共団体が公費で公道、公有地等に設置して下水を排除する施設である。これに対して、排水設備は一般的には私有地内の施設であり、その規模も公共下水道より簡易であるが、目的や使命は公共下水道と変わるところはない。

排水施設は原則として個人、会社、工場が私費をもって自己の敷地内に設け、生活若しくは事業に起因し、若しくは付随する汚水又は雨水を排除するための施設をいう。すなわち、すべての建築物に付随して発生する汚水、産業廃水など公道以外の地域から雨水を含む一切の不用水を収容して排除することを施設の役割とする。

公共下水道がいかに巨費を投じて整備されたとしても、これに対応した排水設備が伴わなければ公共下水道の目的、効果を完全に果すことはできない。排水設備に対する法規の制定はこのためのもので、私人に対してその設置及び管理の義務を負わせ、構造の技術上の基準その他の規定を設けている。

3.処理区域内における排水設備の設置方法

既存の建築物があつて排水設備を設置する場合

既 設 の 排 水 施 設 の 状 態	排 水 設 備 の 設 置 方 法
雨水と雑排水を側溝に流している場合	雨水はそのまま側溝に流し、汚水系統のみ排水設備を設置する。
し尿浄化槽がある場合	浄化槽を廃止し、雑排水と共に排水設備を設置する。
分流式により合併浄化槽で処理されている場合	合併浄化槽を廃止し、公共下水道の污水管に接続する。既設の排水設備はそのまま使用できるが、本町の技術基準に合致する必要がある。

4.供用開始の公示等(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なされる。ここで、供用開始の公示がされた下水を排除すべき区域を「排水区域」といい、排除された下水を終末処理場により処理できる区域を「処理区域」という。供用開始の公示により、公共下水道の使用ができるようになると同時に、排水設備の設置義務、あるいはくみとり便所の水洗化義務が生じる。

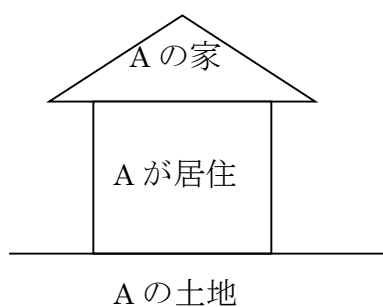
5.排水設備の設置等(下水道法第10条)

下水道法では第10条で公共下水道の使用が開始された場合は、その公共下水道の処理区域内の土地の所有者、あるいは使用者又は占有者は、遅滞なく次の区分に従っ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設備を設けなければならないと定めている。

- (1) 建築物の敷地である土地にあつては、当該建築物の所有者
- (2) 建築物の敷地でない土地（(3)の土地を除く。）にあつては、当該土地の所有者
- (3) 道路（道路法による道路をいう）その他の公共施設（建築物を除く）の敷地である土地にあつては、当該公共施設を管理すべき者

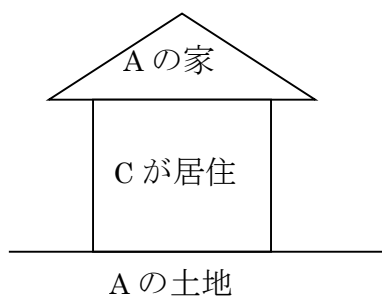
次の場合、排水設備の設置義務は、以下のとおり

(a)



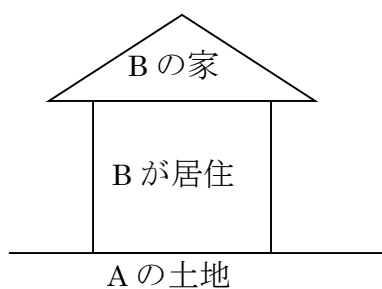
Aの土地にAが家建ててAが住んでいる場合
(排水設備の設置義務者はAである。)

(b)



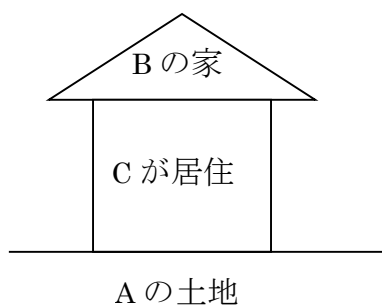
Aの土地にAが家建ててCに貸している場合
賃家、アパート等の場合
(排水設備の設置義務者はAである。)

(c)



Aの土地にBが家建ててBが住んでいる場合
(排水設備の設置義務者はBである。)

(d)



Aの土地にBが家建ててCに貸している場合
(排水設備の設置義務者はBである。)

6.排水に関する受忍義務等（下水道法第11条）

公共下水道の供用が開始された場合は、排水設備の設置義務が生じるが、土地の状況によりやむを得ない場合（他人の土地又は排水設備を使用しないと排水設備を公共下水道に流入できない場合）に、他人の土地や排水設備を使用することができる。すなわち、当該土地又は排水設備の所有者に受忍義務を課している。

下水道法第11条の規定における排水に関する受忍義務等としては

- (1) 排水設備設置義務者は、他人の土地又は排水設備を使用しなければ汚水を公共下水道に流入させることが困難であるときは、他人の土地に排水設備を設置し、又は他人の設置した排水設備を使用することができる。この場合においては、他人の土地又は排水設備にとって最も損害の少ない場所又は箇所及び方法を選ばなければならない。
- (2) 他人の排水設備を使用する者は、その利益を受ける割合に応じてその設置、改築、修繕及び維持に要する費用を負担しなければならない。
- (3) 他人の土地に排水設備を設置することができる者、又は当該排水設備の維持をしなければならない者は、当該排水設備の設置、改築若しくは修繕又は維持するためにやむを得ない必要があるときは、他人の土地に立ち入ることができる。この場合において、あらかじめその旨を当該土地の占有者に告げなければならない。
- (4) 他人の土地を使用した者は、当該使用により他人に損失を与えた場合において、その者に対し通常生ずべき損失を補償しなければならない。と定めている。

以上のように下水道法により排水設備の設置義務者を保護しているが、現実には受忍義務が履行されない場合が多く、公共下水道が普及しても、排水設備ができない原因の1つともなっている。

7.水洗便所への改造義務等（下水道法第11条の3第1項）

処理区域内において、汲み取り便所が設けられている建築物を所有するものは、下水道供用開始の日から3年以内に水洗便所（污水管が公共下水道に連結されたものに限る。）に改造する義務を負う。

建築基準法の第31条においても、処理区域内における便所は、水洗便所以外の便所としてはならないとしている。

くみ取り便所とは、当該便所に排出されたし尿のすべてが当該便所の便槽に貯留され、流されることのないような構造の便所を指す。これは公衆衛生上好ましく無く、又清掃事業との二重投資になるという観点から、処理区域内においては早期に水洗化されることが望ましい。このため、管理者は下水道法第11条の3第1項に規定する水洗便所への改造義務に違反している者に対し、同法第11条の3第3項で相当の期間を定めて、くみ取り便所を水洗便所に改造することを命ずることができる。また、同法第48条では改造命令に違反した者は、30万円以下の罰金を処することができる」と規定されている。

8. し尿浄化槽の取扱い

し尿浄化槽からは汚水が排出されるため、下水道法第10条の規定により、遅滞なく排水設備を設置した場合、し尿浄化槽を撤去しできる限り廃止する必要がある。

しかし、現実にはし尿浄化槽の設置にあたっては、多額の費用がかかっている、処理区域になっても引き続き使用されているケースが多い。これらのし尿浄化槽をそのまま設置しておくことは、周辺に対して悪臭を発生し、公衆衛生上からも好ましく無く、使用者にとっても維持管理費を浪費しているにすぎない。

し尿浄化槽を廃止する場合は、撤去が原則となる。撤去できないときは、奈良県と協議すること。

9. 排水設備工事責任技術者の責務

下水道法、田原本町下水道条例等の関係法令では、公共下水道の供用開始の日から6ヶ月以内に遅滞なく、排水設備を設置することを義務づけ、又その設置に当たってはそれぞれ構造の技術基準等を規定している。なぜなら、私人が費用負担をして工事を行った排水設備であっても、その工事の良否によっては二次的被害を起こす原因となるからである。したがって、田原本町下水道条例に排水設備の新設等の設計及び工事は、田原本町下水道事業の管理者の権限を行う町長(以下管理者という。)が指定した排水設備工事指定工事店により行うことを定めている。

また、設計及び工事の監督管理については、管理者が排水設備工事責任技術者として登録された者に行わせることを定めている。このことから、排水設備工事責任技術者は、排水設備等についての知識を十分得てこれらに対処しなければならない。後日の維持管理面のことも良く考え、被害の起こらないような設計、施工をすることが与えられた責務である。

第2章 公共下水道の使用

1. 確認申請時に同意書が必要なとき

次のいずれかに該当する場合は、同意書が必要

- ① 申請者が、土地所有者でないとき(借地人)土地・家屋用同意書
- ② 申請者が、家屋所有者でないとき(借家人)土地・家屋用同意書
- ③ 申請者が、他人の排水設備を使用するとき排水設備使用同意書

2. 一時的に公共下水道を利用するとき(仮設事務所、仮設トイレなど)

次の場合は、一時使用許可申請書を提出する。

- ① 工事用仮設事務所の排水
- ② その他、使用期間が限られている排水

3. 公共下水道の施設に自己負担で新たに取付管などを接続するとき

次の場合は、公共下水道施設工事等承認申請書(下水道法第16条申請書)を提出する。

- ① 新たに取付管及び公共ますを設置するとき
- ② 既設の公共ますを移設するとき
- ③ その他、公共下水道施設に新たに施設を設けるとき
- ④ 既存の下水道施設(取付管・公共ます)を撤去するとき
- ⑤ 24条申請を行う場合は別途協議する事

4. 井戸水を使用しているとき

井戸水をトイレ、洗濯などに使用して公共下水道に排水しているときは、井戸水使用量に応じて下水道使用料を算定し、加算する。ただし、散水のみに利用している場合は除く。新規使用開始の際は排水設備等計画確認申請書にて報告すること。

- ① 井戸ポンプの付近にメーターを設置する。(自己負担)
- ② 毎月初に先月分の使用量を下水道使用排水量報告書にて提出する。(自己)

5. クーリングタワーの補給水等の減免

建物の屋上に設置してあるクーリングタワーの補給水等、排水を伴わないものは使用量から減免する。ただし、次の条件をすべて満たし、町と事前協議を行い、新規使用開始の際は排水設備等計画確認申請書にて報告すること。

- ① 補給水管等に水量を検針できる私設メーターを設置する。(自己負担)
- ② 毎月初に先月分の使用量を下水道使用排水量報告書にて提出する。(自己)

第3章 公共下水道への接続

1. プール排水について

屋外型で学校などのプール排水の接続については、次のとおりとする。

- ① プール槽内の排水のみ公共下水道に接続すること。
- ② その他オーバーフロー、シャワー及び通路などの排水は、雨水路に放流すること
又、屋内型のプール排水は、すべて公共下水道に接続すること。

ただし、下水道法第10条第1項ただし書の規定による町長の許可を受けようとする者は、別途協議を行い、排水設備設置義務免除申請書を町長に提出すること。

2. ガソリンスタンドの排水について

排水の接続は、次のとおりとする。

- ① 土間コンクリートに降った雨水は、雨水路に放流すること。
- ② 洗車機から出る排水は、オイルトラップを経由させ污水管に接続すること。
ただし、洗車場は、周辺からの雨水が侵入しない構造にすること。
- ③ 整備ピットの排水は、オイルトラップを経由させ污水管に接続すること。
- ④ その他の汚水排水は、污水管へ接続すること。

※洗車機は水質汚濁防止法における特定施設にあたるため、公共下水道接続の時は、「特定施設設置届出書」届出が必要となる。

3. ゴミ集積場の排水について

次の場合に限りその排水は、污水管に接続する。

- ① ゴミ集積場に屋根があり、水道栓があるとき。
- ② その他の場合は、雨水路へ接続すること。

4. 足洗い場(ガーデンパン)の排水について

屋外に設置してある足洗い場等の排水は、原則雨水系統に放流する。ただし、雨水系統には洗剤等を排水しないこと。洗剤等を使用する場合は、污水系統へ接続し、屋根を設ける等、雨水が流入しない構造とすること。

5. 受水槽のオーバーフローについて

受水槽からオーバーフローした水は、雨水系統に放流する。

6. ディスポーザ排水処理システムについて

家庭等の台所から発生する生ゴミは粉碎し、処理槽で処理した排水は、公共下水道に流入させることができる。但し、田原本町ディスポーザ排水処理システム取扱要綱に基づき届出が必要となる。

7. ドレン排水について

ドレン排水については、雨水/污水系統への放流は問わないものとする。但し、污水系統へ放流する場合は雨水が流入しない形状であること。

第4章 排水設備の設計

1. 設計の心得

排水設備の施設は広範囲にわたり、住宅をはじめとして、工場や事業所等、建物の種類や用途、また使用者の生活様式によって、設備の方式も様々である。

特に会社、工場等では、その水質によって法規の定めるところにより、除害施設の設置が必要になる場合がある。広大な敷地を持っている工場、団地等では、排水設備も公共下水道並みの規模を要する。排水設備の設計は、これらの状況条件のもとに規定に従って行わなければならない。責任技術者が特に注意する点は、規定を無視して、粗悪材料を使用した工事をしないこと、あるいはトラップを省略する等の配管不備や勾配の不良が無い工事を目指すことである。

責任技術者としては、あくまでも法規に従い基準を守るべきで、無謀な要望、注文に対しては努めて説得して場合によっては、断固として工事を断るぐらいの態度で臨んでほしい。

2. 設計の手順

(1) 事前調査

排水施設設計に先立ち、次の事項について事前に調査すること。

① 施工場所が供用開始の工事区域内か否かの確認

② 公共ますの有無、位置及び形状の確認

既設管利用等誤って雨水を接続することのないよう、十分確認すること

③ 既設排水施設及び埋設物の調査

④ 特殊排水（工場排水等）の有無

⑤ 隣地との境界の確認

⑥ 建築物の間取り及び将来計画の調査

⑦ 関係者間の承諾の確認

(2) 測量と見取図の作成

事前調査と平行して、見取図を書く。まずその建物の位置、公道、私道、隣地の境界を記図し、公共ますの位置、既設の排水施設、雨どい等の雨水排水施設も書きとめる。

地形の複雑な箇所、不規則な建物の密集地、高低の著しい土地、見通しのきかない場所などでは、各種測量器具を使用し、正確な平面図と縦断面図を作らなければならない。

屋内については便所、台所、その他部屋の間仕切り、既設の衛生器具、排水口の位置、使用器具の名称、形質を記入する。

以上、見取図ができれば排水管やますの位置が決まり、後は各施設の形状、寸法を記入する。

なお、この時に施工場所の案内図の作成を忘れてはならない。

(3) 配管経路の設定

事前調査の資料と見取図により、法令の技術上の基準に合致してかつ、最も経済的である配管経路を決定する。この場合、公共ますの深さと起点ますの深さにより、概略の勾配をチェックする。

設定する場合には、次の点に留意すること。

- ① 工事が容易にできること。
- ② 通気管の設置が可能であること。
- ③ 庭木等の根が管きよに影響を与えないこと。
- ④ 後日の維持管理が容易にできること。

(4) 排水管の決定

本町においては、分流式を採用しているので雨水と汚水を同一管きよにて公共ますに接続してはならない。又、汚水を排除する排水管は暗きよとする。その排除については、自然流下とし、汚水と雨水を完全に分離し、汚水は公共ますに、雨水は側溝等に接続する。

(5) ますの決定

ますは排水管の大きさや排水人口等を考慮して、設置場所、ますの構造、大きさ、数量を決定する。

(6) 設計図の作成(田原本町下水道条例施行規則第6条の二項参照)

① 平面図の作成

平面図は、見取図をもとに所定の設計凡例にしたがって作成する。

平面図の縮尺は1/100を標準とし、学校、工場、団地等規模の大きい場合は図面の縮尺を変えることができる。

② 縦断面図の作成

縦断面図は、排水管の内径と勾配の規定に基づき作成する。

縮尺は横 平面図に準じ、縦 1/100とする。

③ 構造詳細図の作成

構造詳細図は1/20を標準とし、オイル阻集器、グリース阻集器、その他排水設備の施設で特殊構造のものについて作成する。

3. 排 水 管

(1) 排水管の内径と勾配

排水管は、適当な内径と勾配を与えて、流水の重力により浮遊物質を含め、下水を支障なく所定の箇所へ流下させなければならない。管径と勾配は、相関関係にあり、勾配を緩くすれば流速が遅く流量も少なくなるので管径の大きいものが必要となる。

この逆に勾配を急にすれば流速、流量とも大きくなり、管径が小さくとも所要の下水量を流すことができる。それゆえに管の勾配は、できるだけ急にして下水流下による管内の自浄作用を増大させることが、望ましいといえる。しかし、勾配が急すぎると水だけが流下し、汚物等を搬送しにくくなるので、管内に沈積物を生じさせないように勾配を定める必要がある。

このことから、下水を支障なく排除するために必要な管径、勾配を定めているのが次の表である。

表-1 排水管の内径及び勾配(田原本町下水道条例施行規則第4条(1))

排水人口(単位 人)	排水管の内径(単位 ミリメートル)	勾 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

※1. 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排水管で延長が3m以下の場合は最小管径を75mm(勾配 3/100 以上)とすることができる。

※2. 排水管の勾配は、やむを得ない場合でも1/100以上とする。

表-2 雨水のみを排除すべき排水管の内径及び勾配(田原本町下水道条例施行規則第4条(2))

排水面積(単位 平方メートル)	排水管の内径(単位 ミリメートル)	勾 配
200未満	100以上	100分の2以上
200以上400未満	125以上	100分の1.7以上
400以上600未満	150以上	100分の1.5以上
600以上1,500未満	200以上	100分の1.2以上
1,500以上	250以上	100分の1以上

※1. ただし、一つの敷地から排除される雨水の一部を排除する排水管で延長が3m以下の場合は最小管径を75mm(勾配3/100以上)とすることができる。

※2. 排水管の勾配は、やむを得ない場合でも1/100以上とする。

表-3 接続管の内径及び勾配(田原本町下水道条例施行規則第4条(4))

接 続 管 の 区 分	接続管の内径(単位mm)
小便器、手洗器及び洗面器の接続管	50以上
浴槽(家庭用)及び炊事場の接続管	75以上
大便器(兼用便器を含む)の接続管	100以上

なお、流速については排水設備のような小管は、平均1.2m/sec前後とし、やむを得ないときでも0.6m/secにすべきである。「下水道施設基準」によれば、排水設備における排水管の勾配は、流速が0.6m/sec～1.5m/secになるように定めている。

(2) 既設管の利用

既設の排水管及び接続管で上表の設置基準に適合する場合は、その利用を認めるものとする。

4. 汚水ます

(1) 汚水ますの設置目的

汚水ますは、汚水を導入流下させる污水管の点検、掃除を容易にできることを目的とする。

(2) 設置箇所

ますは、原則として次の箇所に設置する。

- ① 排水管の起点、合流点及び屈曲点、勾配が著しく変化する箇所。
- ② 排水管の内径、管種の変化する箇所
- ③ 排水管が直線部であるときは、排水管の長さがその管径の120倍以内で、
排水管の清掃上適当な箇所とし、ますの管径別最大間隔は、次のとおりとする。

表-4 排水管の管径と污水柵の設置間隔について(田原本町下水道条例施行規則第4条(6))

管 径(単位 : mm)	100	150	200	250	300
最 大 間 隔(単位 : m)	10	15	20	25	30

(3) ますの構造

ますは、内径15cm以上の円形又は角形とし、硬質塩化ビニル、その他の耐水材料のものを使用し、底部にはインバートを設けること。又、コンクリートますは、ます内で上・下流管底に1cm以上の落差をつけること。

ます蓋は、硬質塩化ビニル、コンクリート、鋳鉄又は、FRP製の密閉蓋とすること。

(4) ますの内り

ますの深さ及び内径又は内法の関係は、次のとおりとする。ただし、排水管の接続本数が接続可能本数より多くなる時は、これより大きいますを用いるものとする。

表-5 ますの内りについて(田原本町下水道条例施行規則第4条(3))

ますの内径又は内法 (単位 センチメートル)	地表から管底の深さ (単位 センチメートル)
15～30	80以下
35,36	90以下
40	100以下
45	120以下
50	140以下
60	150以下
70	160以下

5. 既設ますの利用

既設の汚水ますで設計基準に適合する場合は、その利用を認めるものとする。既設汚水ますにインバートがない場合は、インバートを設け、蓋は密閉が可能なものとする。

6. 床下集合配管システム（排水ヘッダー）

戸建住宅で衛生器具からの排水を、床下に設置した1箇所の排水ますなどに排水管で集中して接続したのち、さらに屋外排水設備へと接続するもので、使用にあたっては、製品メーカー等の仕様に基づき設計者や施工業者等関係者、使用者には管理も含めて十分仕様を説明し、設計施工ミスの無いよう努める事。又、施工後のトラブルには製品メーカー、設計者、工事施工者等で誠意をもって問題の解決にあたる事。

7. その他のます

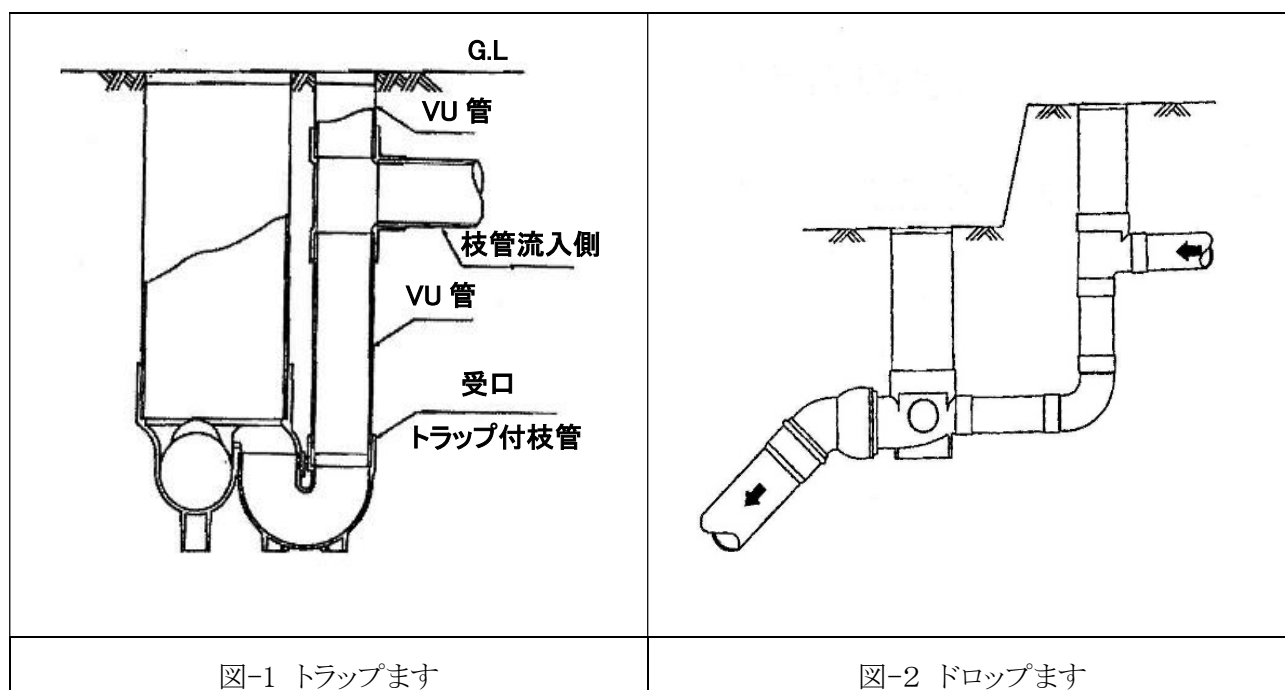
(1) トラップます(防臭ます) 図-1

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こととし、設置後は使用者に対して使い方や維持管理方法について十分に説明すること。

- ① 既設排水施設の各汚水流出箇所のトラップ取付け工事が、技術的に困難な場合(たとえば、浴場のタイルや流し場等を取りこわさなければならないような場合)
- ② 食堂、生鮮食料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おそれがある場合

(2) ドロップます(底部有孔ます) 図-2

傾斜の激しい敷地あるいはがけ、階段等において上流と下流の管底の差が大きい場合又は公共ますの底との差が大きい場合などはドロップますを設置する。



8. 公共ますへの接続

① φ200フリーインバートますへの接続（図2参照）

・宅内排水管の接続は、JASWAS K-7の基準に則りホルソーで穿孔し、穿孔部分にホルソー受口（図1）を必ず使用し接続する。

注）シールパッキンは使用しない。穿孔カスを公共ます内に落とさないよう配慮すること。

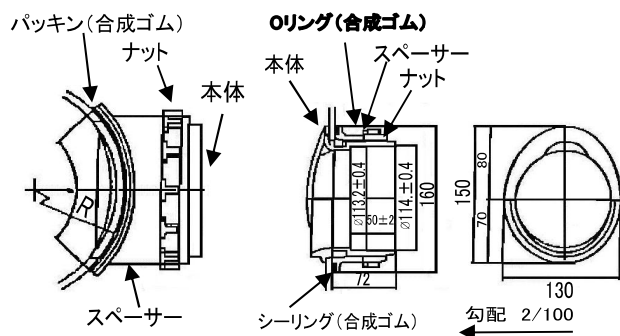


図1 ホルソー受口

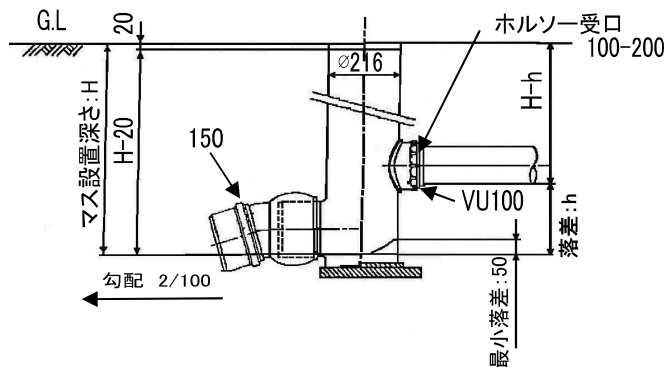


図2 φ200 フリーインバートますへの接続

② φ200小口径三方向流入ますへの接続（図3参照）

・宅内排水管の接続は、JASWAS K-7の基準に則りホルソーで穿孔し、穿孔部分にホルソー受口（図1）を必ず使用し接続する。（図3-1）

（注）シールパッキンは使用しない。穿孔カスを公共ます内に落とさないよう配慮すること。

・宅内排水管が三方向流入口付近の高さになりホルソー受口が使用できない場合は三方向流入口を使用し接続する。（図3-2）その際には、公共ますのゴム輪が出ないように接続する。

注）ゴム輪が出ていれば手直しとなるので必ず確認すること。三方向流入口を使用する場合には、汚物が堆積して流入を阻害することのないよう配慮すること。

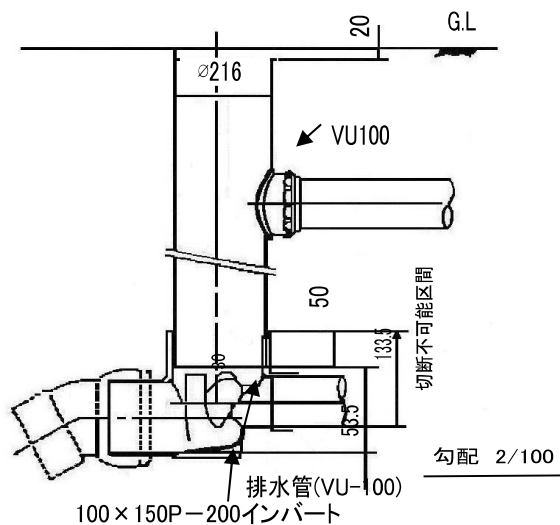


図3-1

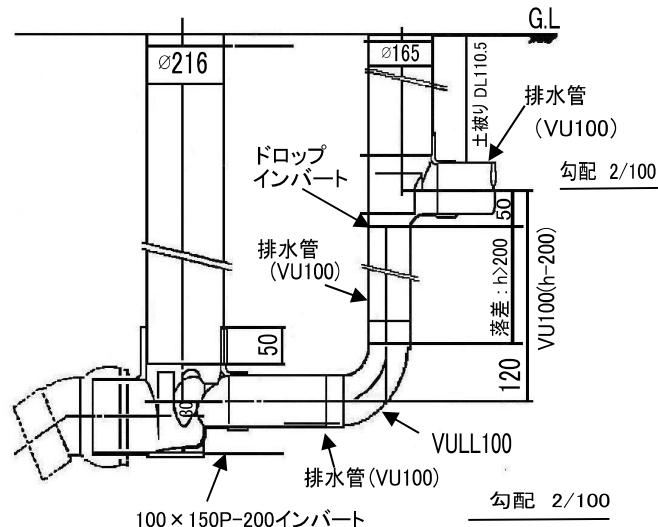


図3-2

図3 φ200小口径三方向流入ますへの接続

③ φ 350・φ 500コンクリートますの場合

- ・公共枿がコンクリートの場合は塩ビ枿を支給するので原則支給品に交換する事。

④ φ 750・φ 900コンクリートますへの接続(図5参照)

- ・宅内排水管の接続は、JASWAS A-11に則り穿孔し接続する。

ただし、斜壁部分には排水管の接続をしてはならない。(図5-1)

また、公共ますの底と宅内排水管(管底部)の段差が、直線部分で50cm以上・曲線部分で40cm以上の場合には内副管を流出方向に設置する。(図5-2)

注) 穿孔部分は公共ます外側からモルタルを打設し、管口は公共枿内の壁面に合わせて切断し、モルタル仕上げする。

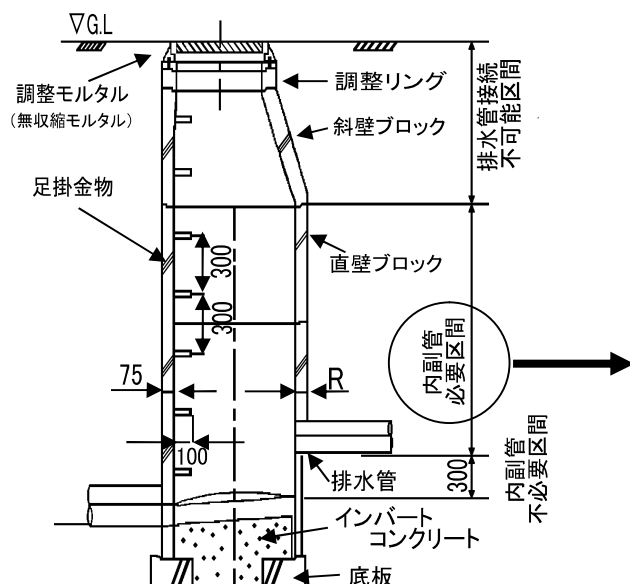


図5-1

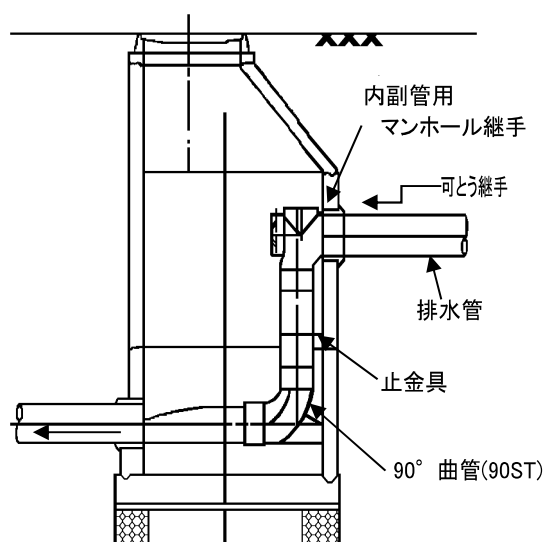


図5-2

図5 φ 750・φ 900 コンクリートますへの接続

9. 阻集器

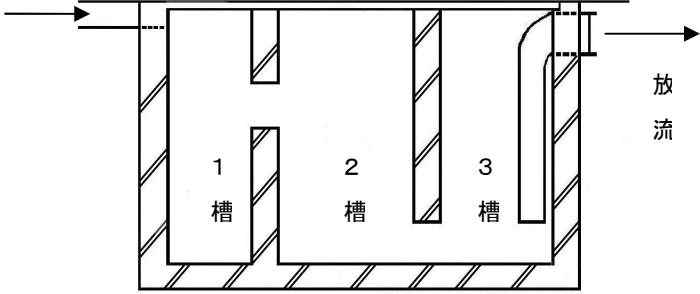
阻集器は、下水中に混入するグリース、可燃性溶剤、土砂等の有害物質をできるだけ阻止収集して排水設備及び公共下水道に流入するのを防止するために設置する。

(1) オイル阻集器

ガソリン等の可燃性溶剤の流出は、引火爆発の危険を誘発する。

この阻集器の構造は、排水を一旦槽に導入し、油と水の比重差を利用し分離させる。水面に浮上した油類は汲み上げ、一方排水は別口から絶えず排水管に流出するようにする。

容量は適正な貯留能力をもつように積算すること。

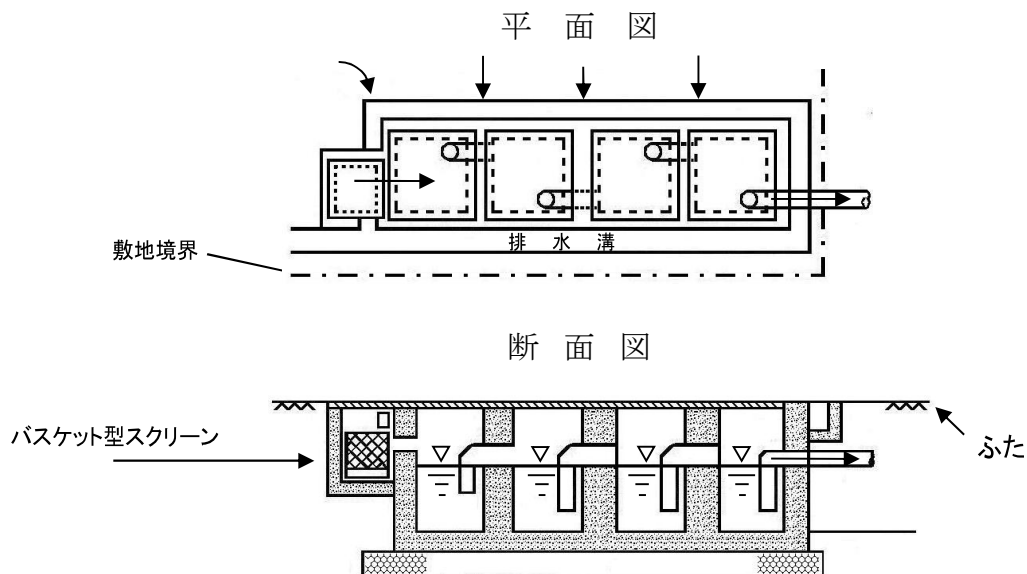
オイル阻集器を設置しなければならない主な建築物および構造図	
①ガソリンスタンド	オイル阻集器(鉄筋コンクリート造りの例) 
②車洗浄所、 ガソリンを貯蔵しているガレージ	
③可燃性溶剤を使用するドライクリーニング 所、化学工場等	
④その他揮発性可燃液体を取扱う試験場 等	

(2) グリース阻集器

油脂類はそのまま排水管に流出すると、温度の下降に伴い、他の雑物と一緒に排水管内面に固着する。長い期間には、固着の重なりが排水管の断面を縮小させてしまう。

この阻集器の構造は、排水を一旦槽に導入し、流速を減じ、冷却し、比重差で分離浮上させ凝固し、油脂類を除去する装置である。容量は適正となるよう積算すること。

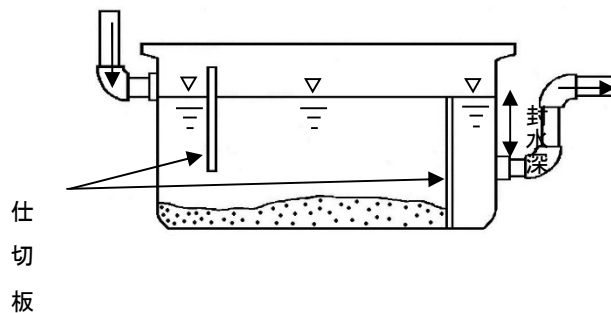
グリース阻集器を設置しなければならないものには主にレストラン、ホテル、バー等の調理室のほか、油脂類を排出する飲食店などである。



(3) サンド阻集器

この阻集器は、排水中に含まれる土砂、セメントおよび石粉類ガラスくずなどを絶えず排出する工場などに設けられるもので、これらの物質を沈殿、収集及び除去するものである。

なお、泥だめの深さは、15cm以上としなければならない。



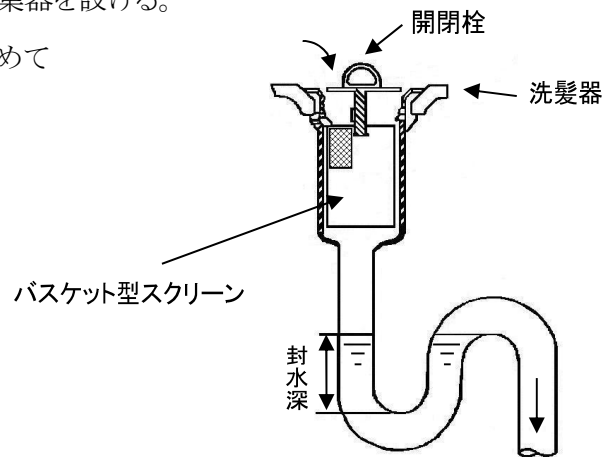
(4) ヘア阻集器(毛髪阻集器)

理髪店、美容院の洗髪器に取り付けて、毛髪が排水管中に流入するのを防止する装置である。

なお、プールや公共浴場には、大型のヘア阻集器を設ける。

※阻集器が流し等と一体となっている場合は改めて

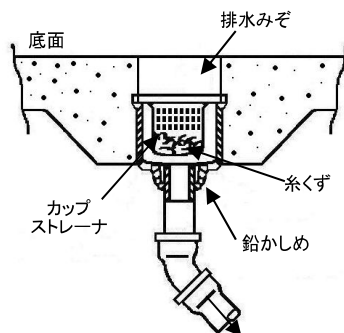
取り付ける必要はない。



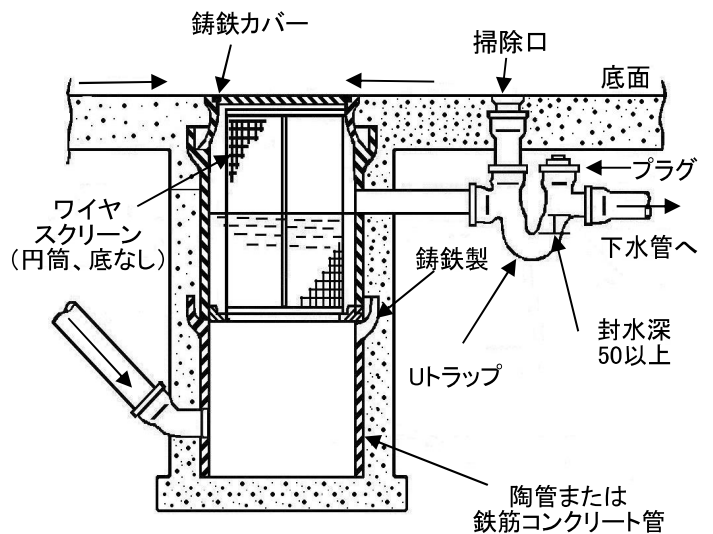
(5) ランドリー阻集器(洗たく場阻集器)

営業用の洗濯場等からの排水中に含まれる糸くず、布くず、ボタン等が排水管に流入しないように設置する。

阻集器の中に取り外し可能な金網バスケットを設ける。



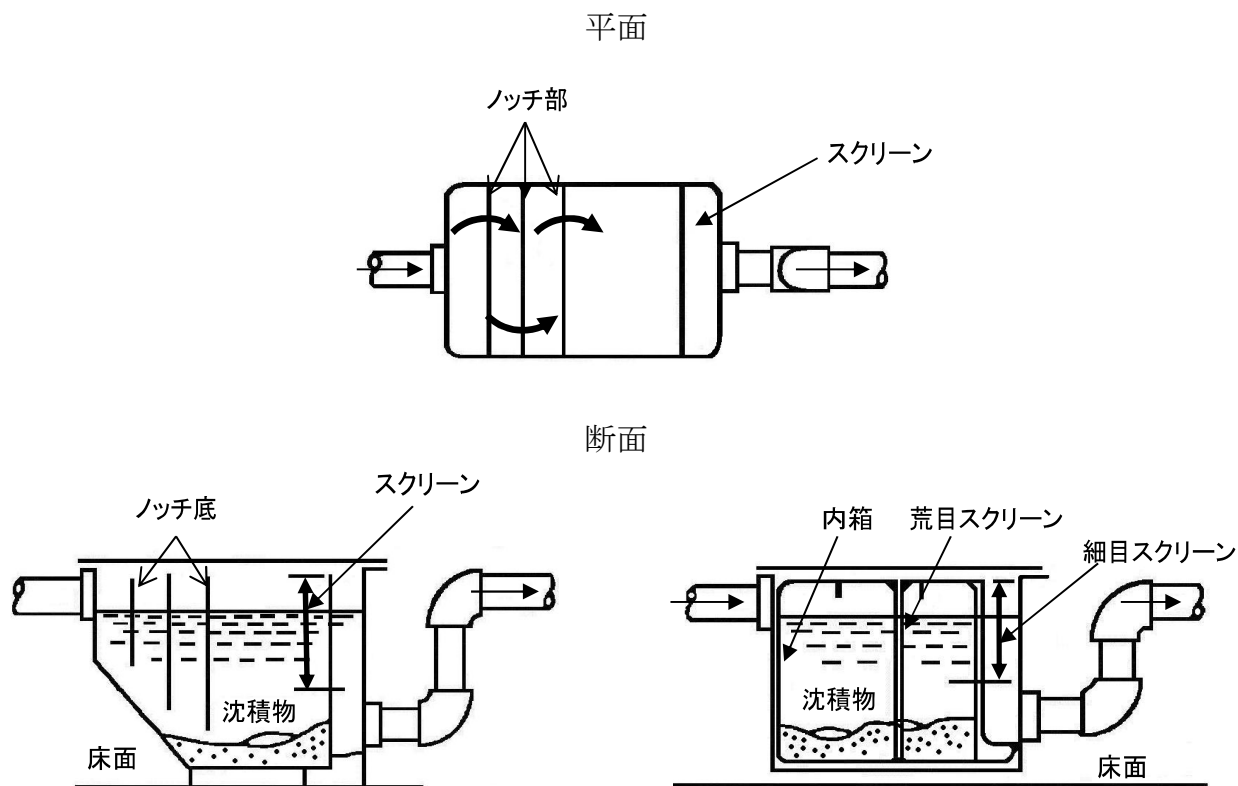
洗濯場内と排水みぞがある場合は、要所にカップストレーナを設けて、阻集タンクへ流入するまでに、まず荒くずを阻止する



※阻集器が流し等と一体となっている場合は改めて取り付ける必要はない。

(6) プラスタ阻集器

外科ギブス室、歯科医技工室等からの排水中に含まれる金銀材のくず、プラスタ(石膏類)が排水管に流入しないように設置する。プラスタは、排水管に流入すると管の内面に付着凝固し、容易に取れなくなる。



※阻集器が流し等と一体となっている場合は改めて取り付ける必要はない。

10. 通気管

建築物内部の排水を支障なくすみやかに屋外排水管に排水させ、屋内排水管の空気が排水管の各所に自由に流通できるようにし、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る。

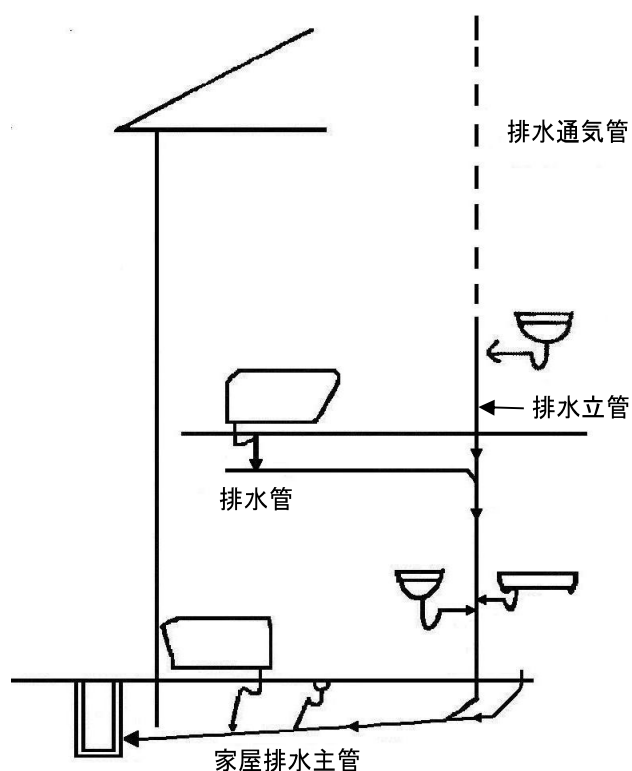
(1) 主な目的

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

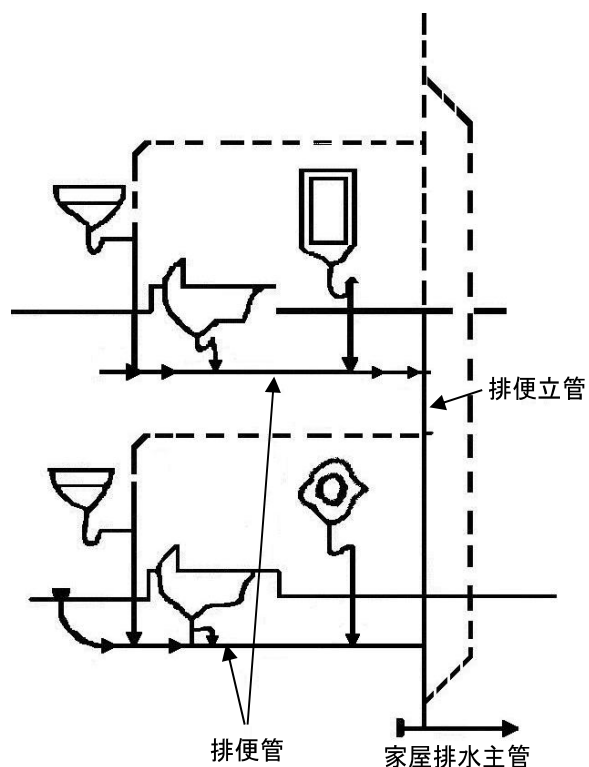
(2) 配管法

- ① 一管式配管法 2・3階建の小規模な建物で器具の数も少ない場合に一の排水管の上部を通気管とした方法をいう。
- ② 二管式配管法 高層建物で排水管と通気管との2本建とした方法をいう。

一管式配管法



二管式配管法



第 5 章 排 水 設 備 等 の 検 査

下水道法第13条(排水設備等の検査)又は、町条例等の規定に基づく排水設備又はそれに関連する施設の検査は、排水設備等計画確認申請書及び添付書類をもとに行う。

排水設備等の検査は、次のとおり行う。

1. 総則

- (1) 下水道法施行令第8条に規定する「排水設備の設置及び構造の技術上の基準」
その他法令等に適合していること。
- (2) 排水設備等計画確認申請書及び添付書類等と一致していること。
- (3) 使用材料、機器及び器具等は原則として日本産業規格(JIS)品又は、町が認定したものであること。

2. 検査の内容

- (1) 汚水系統と雨水系統が完全に分離していること。
- (2) 排水管は、中だるみ、蛇行、漏水がないこと。水を流し流下状況を確認すること。
- (3) 申請書及び添付書類等で確認される適正な排水管の延長、土かぶりとすること。
- (4) 排水管の管口は、ます内壁で切りそろえてあり、目地、上塗りができていること。
- (5) ますは、排水管の管径、勾配、方向の変化する箇所に設置し、直線部は管径の120倍以内に設置されていること。
- (6) 汚水ますには、密閉の蓋を使用していること。
- (7) 下水中に混入する有害物質が、排水設備及び公共下水道に、流入するおそれがある場合は、それぞれ必要に応じた阻集器が設置されていること。

第 6 章 特 定 施 設

1. 特定施設について

特定施設は、水質汚濁防止法第2条第2項で定められているものである。特定施設とは、次の各号のいずれかの要件を備える汚水又は廃液を排出する施設で政令で定めるものをいう。

- ① カドミウムその他の人の健康に係る被害を生ずるおそれがある物質として政令で定める物質を含む汚水
- ② 化学的酸素要求量その他の水の汚染状態(熱によるものを含み、前号に規定する物質によるものを除く。)を示す項目として政令で定める項目に関し、生活環境に係る被害を生ずるおそれがある程度のものであること。具体的な特定施設は、水質汚濁防止法施行令第1条に基づく別表第1に掲げる施設であり、1号から74号まで約100種類がある。

2. 下水道法にもとづく特定施設の届出時期

届 出 を 必 要 と す る 場 合	届 出 の 時 期	様 式
特定施設を設置する場合	設置60日以上前に届出	特定施設設置届 使用開始届
一の施設が特定施設となった際、現にその施設を設置しているもの	特定施設になった日から30日以内	特定施設設置届 使用開始届
特定施設を設置している工場が、公共下水道を使用することとなったとき	使用開始より30日以内に届出	特定施設設置届 使用開始届
上記の届出を行った特定施設の構造、使用の方法、汚水等の処理の方法、排出水の汚染状態及び量、用水及び排水の系統を変更しようとする場合	変更60日以上前に届出	特定施設設置届
法第12条の3の届出を行ったのち、氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名、工場又は事業場の名称及び所在地に変更があった場合	変更した日から30日以内に届出	使用者変更届
上記1、2、3の届出を行った特定施設の使用を廃止したとき	廃止した日から30日以内に届出	下水道使用廃止届
相続・合併等により地位を継承したとき	継承した日から30日以内に届出	使用者変更届

3. 公共下水道を使用しようとする場合の届出

下水を公共下水道へ排出しようとする場合において、次のいずれかに該当する事業場は、事前に届出が必要です。

- ① 1日最大排水量が50m³以上の場合(第14号様式)
- ② 特定施設を設置している場合(特定施設設置届)
- ③ 水質が下表の基準値に該当する場合(第14号様式)

下水道への排除基準表

水 質 項 目	基 準 値	水 質 項 目	基 準 値
カドミウム及びその他化合物	0.03mg／ℓ以下	セレン及びその化合物	0.1mg／ℓ以下
シアン化合物	1mg／ℓ以下	ほう素及びその化合物	10mg／ℓ以下
有機燐化合物	1mg／ℓ以下	ふっ素及びその化合物	8mg／ℓ以下
鉛及びその他化合物	0.1mg／ℓ以下	1,4-ジオキサン	0.5mg／ℓ以下
六価クロム化合物	0.2mg／ℓ以下	フェノール類	5mg／ℓ以下
砒素及びその他化合物	0.1mg／ℓ以下	銅及びその化合物	3mg／ℓ以下
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005mg／ℓ以下	亜鉛及びその化合物	2mg／ℓ以下
アルキル水銀化合物	検出されないこと	マンガン及びその化合物（溶解性）	10mg／ℓ以下
ポリ塩化ビフェニル	0.003mg／ℓ以下	鉄及びその化合物（溶解性）	10mg／ℓ以下
トリクロロエチレン	0.1mg／ℓ以下	水素イオン濃度	5以上9以下
テトラクロロエチレン	0.1mg／ℓ以下	クロム及びその化合物	2mg／ℓ以下
ジクロロメタン	0.2mg／ℓ以下	ダイオキシン類	ピコグラム 10 p g -TEQ／ℓ以下
四塩化炭素	0.02mg／ℓ以下	生物化学的酸素要求量	1500mg／ℓ以下
1,2-ジクロロエタン	0.04mg／ℓ以下	浮遊物質	1500mg／ℓ以下
1,1-ジクロロエチレン	1mg／ℓ以下	窒素含有量	240mg／ℓ以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg／ℓ以下	燐含有量	32mg／ℓ以下
1,1,1-トリクロロエタン	3mg／ℓ以下	沃素消費量	220mg／ℓ以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg／ℓ以下	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類含有量 5mg／ℓ以下
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg／ℓ以下		動植物油脂類含有量 30mg／ℓ以下
テトラメチルチウラムジスルフィド（別名チウラム）	0.06mg／ℓ以下		
2-クロロ-4,6ビス（エチルアミノ）-S-トリアジン（別名シマジン）	0.03mg／ℓ以下	アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量 380mg／ℓ以下	
S-4-クロロベンジル=N,N-ジエチルチオカルバマート（別名 チオベンカルブ）	0.2mg／ℓ以下		
ベンゼン	0.1mg／ℓ以下		

温度	45度以下		
----	-------	--	--

4. 特定施設一覧表(主なもの)

施設番号	施設名
10	飲料製造業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの (イ)原料処理施設 (ロ)洗浄施設(洗びん施設含む) (ハ)搾汁施設 (ニ)ろ過施設 (ホ)湯煮施設 (ヘ)蒸留施設
14	でん粉又は化工でん粉の製造業の用に供する施設であつて次に掲げるもの (イ)原料浸せき施設 (ロ)洗浄施設(流送施設含む) (ハ)分離施設 (ニ)渋だめ及びこれに類する施設
16	麺類製造業の用に供する湯煮施設
17	豆腐又は煮豆の製造業の用に供する湯煮施設
19	紡績業又は繊維製品の製造業若しくは加工業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの (イ) まゆ湯煮施設 (ロ)副蚕処理施設 (ハ)原料浸せき施設 (ニ)精練機及び精練そう (ホ)シルケット機 (ヘ)漂白機及び漂白そう (ト)染色施設 (チ)薬液浸透施設 (リ)のり抜き施設
23の2	新聞業、出版業、印刷業又は製版業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの (イ)自動式フィルム現像洗浄施設 (ロ)自動式感光膜付印刷版現像洗浄施設
52	皮革製造業の用に供する施設であつて、次に掲げるもの (イ)洗浄施設 (ロ)石灰づけ施設 (ハ)タンニンづけ施設 (ニ)クロム浴施設 (ホ)染色施設
55	生コンクリート製造業の用に供するバッチャープラント
66の3	旅館業(旅館業法第2条第1項に規定するもの(住宅宿泊事業法第2条第3項に規定する住宅宿泊事業に該当するもの及び旅館業法第2条第4項に規定する下宿営業を除く)をいう)の用に供する施設であつて、次に掲げるもの (イ)ちゅう房施設 (ロ)洗濯施設 (ハ)入浴施設
66の5	弁当仕出屋又は弁当製造業の用に供するちゅう房施設 (総床面積が360㎡未満の事業場に係るものを除く)
66の6	飲食店に設置されるちゅう房施設(66の7及び66の8に掲げられるものは除く) (総床面積が420㎡未満の事業場に係るものを除く)
66の7	そば、うどん、すし店の他、喫茶店その他の通常主食と認められる食事を提供しない飲食店(66の8に掲げられるものは除く)に設置されるちゅう房施設 (総床面積が630㎡未満の事業場に係るものを除く)
66の8	料亭、バー、キャバレー、ナイトクラブ、その他にこれらに類する飲食店で設備を設けて客の接待をし、又は客にダンスをさせるものに設置されるちゅう房施設 (総床面積が1500㎡未満の事業場に係るものを除く)
67	洗濯業の用に供する洗浄施設
68	写真現像業の用に供する自動式フィルム現像洗浄施設
68の2	病院(医療法第一条の五第一項に規定するものをいう)で病床数が300以上であるものに設置される施設であつて、次に掲げるもの (イ)ちゅう房施設 (ロ)洗浄施設 (ハ)入浴施設
70の2	自動車特定整備事業(道路運送車両法第七十七条に規定するものをいう)の用に供する洗車施設 (屋内作業場の総面積が800㎡未満の事業場に係るもの及び71号に係るものを除く)
71	自動式車両洗浄施設
71の2	科学技術(人文科学のみに係るものを除く)に関する研究、試験、検査又は専門教育を行う事業場で環境省令で定めるものに設置されるそれらの業務の用に供する施設であつて、次に掲げるもの (イ)洗浄施設 (ロ)焼入れ施設

第7章 除 害 施 設 等

水質規制と除害施設等

下水道の役割の一つに、公共用水域の水質保全がある。下水道が整備されると、家庭や工場などから排出される下水は、排水設備を通じ公共下水道管に流入し、終末処理場に集められ、活性汚泥法によって処理されたのち、公共用水域に放流される。この終末処理場からの放流水の水質については、下水道法第8条の規定により、一定の基準が定められている。

また、水質汚濁防止法施行令では、特定事業場から公共用水域に排出される汚水について規制しており、終末処理場は同法の特定事業場に該当する。したがって終末処理場からの放流水が同法の規制対象となる。

公共下水道管に流入してくる汚水、特に工場等からの汚水には、そのまま排出すると下水道施設を損傷させるものや、処理場の処理機能を妨げるもの、又は、処理できない物質が含まれている場合がある。

下水道法では、悪質な水質の汚水を排除する公共下水道使用者に対し、水質規制を行っており、公共下水道に排除する場合はあらかじめ処理を行わなければならない。

これらの規制は、特定事業場を対象としたものと、事業場を限定せずに条例で、除害施設の設置等を義務付けて行うものがある。

特定事業場とは特定施設(ただし、旅館業の用に供するちゅう房施設、洗たく施設及び入浴施設(温泉を利用するものを除く。))は除く。)を設置している工場又は事業場である。

下水道法の排除基準に適合しない水質を、排除したときに行政命令を行わずに直ちに罰則が適用される対象となるのは、次の特定事業場である。

(直罰規制)(法第46条)

- ① 50m³/日以上 of 下水を排除する特定事業場
- ② 特定事業場のうち有害物質・生活環境項目を取り扱う事業場

政令で定める範囲内で、条例の排除基準に適合しない水質の下水を継続して排除して公共下水道を使用する者には、除害施設の設置が義務付けられる。

(除害施設設置基準)(法第12条・第12条の11)

規制基準及び各規制項目の下水道に対する影響と主な発生業種

	規 制 項 目	規 制 基 準		下 水 道 に 対 す る 影 響	主 な 発 生 業 種
		直罰基準	除害施設 設置基準		
1	温 度	—	45 度	・管渠掃除の妨害及び有機物分解の促進によるガスの発生	繊維工業、化学工業、洗たく業
2	水 素 イ オ ン 濃 度	5～9	5～9	・他排水との混合により有害ガスの発生 ・施設の損傷及び処理機能の阻害	化学工業、鉄鋼業、メッキ業、金属製品製造業、写真現像業、皮革業
3	生物化学的酸素要求量	1500	1500	・高濃度にて処理機能の低下	食料品製造業、繊維工業、パルプ化学工業、皮革業
4	浮 遊 物 質 量	1500	1500	・管渠の閉塞 ・処理機能の妨害	食料品製造業、繊維工業、鉄鋼業、皮革業
5	ノルマルヘキサン抽出 物質含有量	鉍 5 動植 30	鉍 5 動植 30	・管渠の閉塞及び火災爆発等の危険 ・処理機能の妨害及び微生物の呼吸阻害	食料品製造業、金属製品製造業、皮革業、化学工業、洗たく業、自動車整備業
6	窒 素 含 有 量	240	240	・処理機能の低下	
7	アンモニア性窒素、亜硝酸 性窒素及び硝酸性窒素含有 量	380	380		医薬品製造業、食料品製造業、製版業、紡績業、化学工業
8	磷含有量	32	32	・処理機能の低下	
9	フ ェ ノ ー ル 類	5	5	・生物処理機能の低下	化学工業、病院
10	銅 及 び そ の 化 合 物	3	3	・処理機能の阻害及び除去困難 ・汚泥処理、処分の困難性増大	製版業、化学工業、鉄鋼業、メッキ業、金属製品業
11	亜鉛及びその化合物	2	2	同 上	同 上
12	鉄 及 び そ の 化 合 物 (溶解性)	10	10	同 上	同 上

	規 制 項 目	規 制 基 準		下 水 道 に 対 す る 影 響	主 な 発 生 業 種
		直罰基準	除害施設 設置基準		
13	マンガン及びその化合物 (溶 解 性)	10	10	同 上	同 上
14	クロム及びその化合物	2	2	同 上	化学工業、メッキ業、金属製品製造業、なめし皮及び類似製品
15	ふっ素及びその化合物	河川 8 海域 15	河川 8 海域 15	・ 生物処理機能の低下	窯業、土石製品製造業、鉄鋼業、メッキ業
16	カドミウム及びその化合物	0.03	0.03	・ 処理機能の阻害又は停止 ・ 汚泥処理、処分の困難性増大	化学工業、金属製品製造業、メッキ業、窯業
17	シ ア ン 化 合 物	1	1	・ 青酸ガスによる管渠内作業の危険 ・ 処理機能の阻害又は停止	化学工業、鉄鋼業、メッキ業
18	有 機 燐 化 合 物	1	1	・ 処理機能の阻害又は停止 ・ 汚泥処理、処分の困難性増大	化学工業、機械器具製造業、試験研究業 病院
19	鉛 及 び そ の 化 合 物	0.1	0.1	同 上	化学工業、金属製品製造業、メッキ業
20	六価クロム化合物	0.2	0.2	同 上	同 上
21	砒素及びその化合物	0.1	0.1	同 上	化学工業、機械器具製造業、試験研究業、病院
22	水銀、アルキル水銀 その他の水銀化合物	0.005	0.005	同 上	同 上
23	アルキル水銀化合物	検出されないこと	検出されないこと	同 上	同 上
24	ポリ塩化ビフェニル	0.003	0.003	・ 生物処理では処理不可能 ・ 汚泥処理、処分の困難性増大	パルプ、紙、紙加工品製造業、化学工業
25	トリクロロエチレン	0.1	0.1	・ 処分することが困難	金属洗浄、溶剤、低温用熱媒体等

	規 制 項 目	規 制 基 準		下 水 道 に 対 す る 影 響	主 な 発 生 業 種
		直罰基準	除害施設 設置基準		
26	テトラクロロエチレン	0.1	0.1	同 上	フロン製造原料、洗たく業、金属洗浄等
27	ジ ク ロ ロ メ タ ン	0.2	0.2	・生物処理では処理不可能 ・汚泥処理困難性増大	医薬品製造業、洗たく業、有機化学工業製品製造業
28	四 塩 化 炭 素	0.02	0.02	同 上	同 上
29	１・２－ジクロロエタン	0.04	0.04	同 上	同 上
30	１・１ジクロロエチレン	1	1	同 上	医薬品製造業、洗たく業、紡績業
31	シス－１・２－ジクロロエチレン	0.4	0.4	同 上	同 上
32	１・１・１－トリクロロエタン	3	3	同 上	医薬品製造業、洗たく業、石油化学工業
33	１・１・２－トリクロロエタン	0.06	0.06	同 上	同 上
34	１・３－ジクロロプロペン	0.02	0.02	同 上	同 上
35	チ ウ ラ ム	0.06	0.06	同 上	医薬品製造業、有機化学工業製品製造業
36	シ マ ジ ン	0.03	0.03	同 上	医薬品製造業、無機化学工業製品製造業
37	チ オ ベ ン カ ル ブ	0.2	0.2	同 上	医薬品製造業、有機化学工業製品製造業
38	ベ ン ゼ ン	0.1	0.1	同 上	医薬品製造業、有機化学工業製品製造業 洗たく業
39	セレン及びその化合物	0.1	0.1	・処理機能の低下 ・汚泥処理困難性増大	

	規 制 項 目	規 制 基 準		下 水 道 に 対 す る 影 響	主 な 発 生 業 種
		直罰基準	除害施設 設置基準		
40	ホウ素及びその化合物	河川 10 海域 230	河川 10 海域 230	同 上	医薬品製造業、有機化学工業製品製造業 石油化学工業
41	1・4-ジオキサン	0.5	0.5	・生物処理では処理不可能 ・汚泥の処理困難性増大	
42	ダイオキシン類	10pg-TEQ/ℓ	10pg-TEQ/ℓ	同 上	
43	沃素消費量	220	220	下水道施設の損傷	畜産、水産食料品製造業、味噌・醤油・食酢製造業、写真現像業
備 考	除 害 施 設 設 置 基 準	下水道法第 12 条及び 12 条の 11 に基づき、下水道使用者に対する排除基準			
	そ の 他	規制基準欄中の単位は水素イオン濃度・ダイオキシン類以外はmg/ℓ			

おもな排水の処理方法

処理対象項目	処 理 方 法	除外施設等の名称
PH (水素イオン濃度)	中和剤(硫酸・苛性ソーダ・生石灰等)を加えることにより排水を中和させる	中和施設
SS (浮遊物質)	水と浮遊物質との比重の差を利用して沈殿分離する。	沈殿施設
油類 (ノルマルヘキサン抽出物質)	水と油分の比重の差を利用して沈殿分離する。	油水分離施設
BOD (有機物質)	排水を活性汚泥と混合し、空気を送り込む方法や微生物皮膜をもった、ろ材の中を通過させる方法等により、排水中の有機物が栄養源となって微生物の増殖に利用されるため排水は浄化される。	活性汚泥施設 散水ろ床施設 回転円板施設 その他
シアン 六価クロム	酸化還元処理により汚泥物質を酸化分解したり原子価を増減させて無害化したり、その後のPH調整等により、沈殿させ除去する。	酸化還元施設
重金属類	イオン状態にある重金属類をPHを中性～アルカリ性に上げて、水に不溶性の水酸化物に変えて沈殿分離する。 微量の重金属や有害物質を吸着剤で吸着させて除去したり、これらの物質のイオンを無害なイオンと交換する。	薬品沈殿施設 吸着施設 イオン交換施設
温度	高温排水と低温水を接触させ高温排水から熱をうばう。	熱交換施設