

排水設備指針

相模原市土木部

目 次

第1章 総 則	
1 はじめに	1
2 法の目的	1
3 用語の定義	1
4 供用開始及び処理開始	2
5 排水設備の設置義務等	3
6 水洗便所への改造義務等	4
7 公共下水道使用料	5
第2章 排水設備の確認申請等の手続、水洗化工事資金融資あっせん制度及び 指定下水道工事店制度	
1 排水設備の確認申請等の手続	9
2 水洗化工事資金融資あっせん制度	11
3 指定下水道工事店制度	14
4 責任技術者	16
第3章 排水設備工事	
第1節 排水設備の概要	
1 排水設備の概要	18
2 誤接続の防止	18
第2節 排水設備の設計	
1 設計の手順	19
2 排水方法	20
3 排水管の設置及び構造	20
4 ますの設置	23
5 ストレーナーの設置	27
6 トラップの設置	27
7 阻集器	28
8 既設排水施設の取扱い	30
第3節 設計図作成	
1 排水設備新設等確認申請書の作成	32
第4節 排水設備の施工	
1 施工一般	37
2 排水管施工上の注意	37
3 ます施工上の注意	38
4 便槽の処置	38

5 浄化槽の措置	38
参考図書 管きよ流量表	39
塩ビ製合流ますの流下特性	40
グリース阻集器の選定	41

そ の 他

○ 窓口について	46
----------------	----

第1章 総 則

1 はじめに

下水道は、単に居住環境の改善や公衆衛生の向上のための基礎的施設であるにとどまらず、河川、湖沼、海域等公共用水域の水質保全のために欠かすことのできない施設として認識されている。

しかし、この公共下水道がいかに巨費を投じ、近代的な技術を集めて整備されたとしても、これに適応した排水設備が伴わなければ、下水道の目的、効用を完全に果すことはできない。排水設備は、公共下水道施設の維持管理面に大きな影響を与えるため、その設計、施工及び管理などについては、法令で詳細に定められている。

2 法の目的

法は、その第1条において「この法律は、……（中略）……下水道の整備を図り、もって都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全に資することを目的とする。」と規定している。

3 用語の定義

(1) 下水

生活若しくは事業（耕作の事業を除く。）に起因し、若しくは付随する廃水（汚水）又は雨水をいう。

ア 汚水 人間の消費生活又は生産活動に伴って生ずるすべての不用な水。

イ 雨水 単なる雨水だけでなく、雪どけ水、湧水、地下水等の自然水。

(2) 下水道

下水を排除するために設けられる排水管、排水渠その他の排水施設（かんがい排水施設を除く。）、これに接続して下水を処理するために設けられる処理施設（浄化槽を除く。）又はこれらの施設を補完するために設けられるポンプ施設その他の施設の総体をいう。

(3) 公共下水道

次のいずれかに該当する下水道をいう。

- ア 主として市街地における下水を排除し、又は処理するために地方公共団体（注1）が管理する下水道で、終末処理場を有するもの又は流域下水道に接続するものであり、かつ、汚水を排除すべき排水施設の相当部分が暗渠である構造のもの。
- イ 主として市街地における雨水のみを排除するために地方公共団体（注1）が管理する下水道で、河川その他の公共の水域若しくは海域に当該雨水を放流するもの又は流域下水道に接続するもの。

(4) 流域下水道

ア もっぱら地方公共団体（注1）が管理する下水道により排除される下水を受けて、これを排除し、及び処理するために地方公共団体（注2）が管理する下水道で、2以上の市町村の区域における下水を排除するものであり、かつ、終末処理場を有するものをいう。

イ 公共下水道（終末処理場を有するものに限る。）により排除される雨水のみを受けて、これを河川その他の公共の水域又は海域に放流するために地方公共団体が管理する下水道で、二以上の市町村の区域における雨水を排除するものであり、かつ、当該雨水の流量を調節するための施設を有するものをいう。

(5) 都市下水路

主として市街地における下水を排除するために地方公共団体（注1）が管理している下水道（公共下水道及び流域下水道を除く。）で、その規模が政令で定める規模（施行令第1条）以上のものであり、かつ、地方公共団体（注1）が指定したものをいう。

(6) 終末処理場

下水を最終的に処理して河川その他の公共の水域又は海域に放流するために下水道の施設として設けられる処理施設及びこれを補完する施設をいう。

(7) 排水区域

公共下水道により下水を排除することができる地域で、供用開始の公示がされた区域をいう。

(8) 処理区域

排水区域のうち排除された下水を終末処理場により処理することができる地域で処理開始の公示がされた区域をいう。

(9) 排水設備

公共下水道の排水区域内で、その区域内の土地及び建物等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をいう。

注1…相模原市、 注2…神奈川県

4 供用開始及び処理開始

公共下水道事業計画に基づいて整備された公共下水道の供用を開始する場合又は、終末処理場による下水の処理を開始する場合、あらかじめ、公共下水道管理者（「市長」以下同じ）は、必要事項（公共下水道の供用（下水の処理）を開始しようとする年月日、下水を排除（処理）すべき区域等）を公示し、かつ、これを表示した図面を一般の縦覧に供しなければならない。（法第9条）

供用開始の公示は、整備された公共下水道が使用できる状態になったことを、処理開始の公示は、排除された下水を終末処理場で処理することができるようになったことをそれぞれ公示するものである。

供用開始の公示が行われると、その排水区域内の土地の所有者、使用者又は占有者は、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置する義務が生じる。（法第10条）

また、処理開始の公示が行われると、そ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を所有する者は、処理開始の日から3年以内に、その便所を水洗便所に改造しなければならない義務が生じる。（法第11条の3）

5 排水設備の設置義務等

法第10条は、「公共下水道の供用が開始された場合においては、当該公共下水道の排水区域内の土地の所有者、使用者又は占有者は、遅滞なく、その土地の下水を公共下水道に流入させるために必要な排水管、排水渠その他の排水施設（以下「排水設備」という。）を設置しなければならない。」と規定している。莫大な費用をかけて公共下水道が整備されても各家庭、工場等の下水が、その公共下水道に流入されず、依然として地表に停滞し、又は在来の溝渠を流れていたのでは、都市の健全な発達、公衆衛生の向上及び公共用水域の水質の保全を図ろうとする法の目的が達せられないのみならず、その施設が生かされないことになる。

このように公共下水道は、管渠等を埋設しただけでは不十分であり、排水設備を設置し、そこへ下水を流して、はじめて本来の機能を十分に発揮するという性質をもっている。このような観点から、法は、第10条により公共下水道の有効利用が図られるよう、排水設備の設置を義務づけている。

(1) 排水設備設置義務者

排水設備の設置義務者は次の区分による。

- ア 建築物の敷地である土地の場合は、その建築物の所有者。
- イ 建築物の敷地でない土地（さら地など）の場合は、その土地の所有者。
- ウ 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）の敷地である土地の場合は、当該公共施設を管理すべき者。

(2) 排水設備の維持管理

法令の規定により設置された排水設備であっても、これが損傷等によりその機能が十分に発揮できなければ、法の目的を達することができない。したがって、法第10条は、排水設備の適正な保全を図るため、その維持管理すべき者を次のとおり定めている。

- ア 排水設備の改築又は修繕は、その排水設備の設置をすべき者。
- イ 排水設備の清掃その他の維持は、その土地の占有者（居住者、使用者）

(3) 排水に関する受忍義務

法は、排水設備の設置義務を規定している一方、他人の土地又は排水設備を使用しなければ下水を公共下水道に流入させることができない者に対して、隣接する他人の土地又は排水設備を使用して下水を公共下水道に流入できるよう規定している。（法第11条）

すなわち、隣接する土地又は排水設備の所有者は、これらの者に対し排水の受忍義務があることになる。

ただし、他人の土地又は排水設備を使用する者は、次のことに注意しなければならない。

ア 他人の土地又は排水設備を使用する場合、そ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。

イ その土地を使用するにあたり、あらかじめその土地の占有者に告げなければならない。

ウ その土地の使用により他人に損失を与えた場合、その者に対し、損失を補償しなければならない。また、他人の排水設備を使用した者は、その利益の割合に応じ、その費用の一部を負担しなければならない。

(4) 排水設備の構造基準

排水設備の設置は、単にその土地の下水を公共下水道に流入させればよいというものではなく、公共下水道を補完するものとして公共下水道の技術上の基準に準じて設置しなければならない。

このため、排水設備の設置又は構造については、建築基準法その他の法令の適用がある場合においてはそれらの法令によるほか施行令（第8条）及び条例で詳細に定められている。

(5) 排水設備工事の施工

本市では、構造基準に適合する排水設備が確実に設置されるよう指定下水道工事店制度を採用している。排水設備工事は、この指定された下水道工事店でなければ施工することができない。

6 水洗便所への改造義務等

水洗便所は、公衆衛生の向上を図るうえで最も望ましいし尿の排除方法である。したがって、法は、処理区域内において、くみ取り便所の水洗便所への改造義務を規定している。（法第11条の3）

(1) 既存のくみ取り便所の場合

ア 水洗便所への改造義務

処理区域内において、くみ取り便所が設けられている建築物を所有する者は、処理開始の日から3年以内に、その便所を水洗便所に改造しなければならない。

水洗便所への改造義務は、建物の所有者に課せられているが、建物の占有者も所有者の承諾を得れば改造することができる。

イ 水洗便所への改造命令

公共下水道管理者は、前記の改造義務に違反している者に対し相当の期間を定めて、くみ取り便所を水洗便所に改造すべきことを命ずることができる。

ただし、その建築物が近く除去され、又は移転される予定のものである場合、水洗便所への改造に必要な資金の調達が困難な事情がある場合等、水洗便所に改造していないことについて相当の理由があると認められる場合は、この限りでない。

また、処理開始の日から3年以上経過した区域において、くみ取り便所が設けられている建築物の所有権を取得した者に対しても改造を命ずることができる。

ウ 罰則

前記の改造命令に違反した者は、30万円以下の罰金に処せられる。（法第48条）

(2) 既存の浄化槽便所の場合

法は、排水設備の設置を遅滞なくとしている。（法第10条）

処理区域内において、水洗便所の汚水（し尿）は直接放流ができるため、浄化槽は不要となる。不要となった浄化槽を廃止しない場合、それから発生する汚泥の収集処理に余分な費用がかかり、その維持管理をおろそかにすれば公衆衛生上好ましくない事態となり、法の目的を十分に達成することができない。

(3) 建築基準法との関係

建築基準法第31条第1項は、「処理区域内においては、便所は、水洗便所以外の便所としてはならない。」と規定している。

これは、新築の場合は無論のこと、増築、改築等、いわゆる建築行為をした場合には、当該建築物の便所は、水洗便所にしなければならないことを意味している。

したがって、建築基準法第31条第1項に違反している便所が設けられている建築物の所有者については、3年間の猶予期間は適用されず、建築基準法第9条によって直ちに改造命令が出せることになっている。

7 公共下水道使用料

法第20条は、「公共下水道管理者は、条例で定めるところにより、公共下水道を使用する者から使用料を徴収することができる。」と規定しており、本市では、相模原市公共下水道使用料徴収条例を定め、使用料を徴収している。使用料は、排除された汚水を終末処理場で処理する費用や下水道管等の施設の維持管理費用、下水道施設建設に伴う借入金の返済などにあてるため、処理区域内において公共下水道を使用している者から、水道水等の使用水量に応じて徴収している。

なお、下水道使用料の徴収については、平成15年4月から神奈川県企業庁に委託している。

(1) 計算方法

ア 水道を使用している場合

水道メーターの検針時（原則2か月ごと）の使用水量を、汚水の排水量とみなし計算している。

イ 地下水等を使用している場合

次のとおり、汚水の排水量を認定し計算している。

(ア) 事業所等の排水量は、業種、事業の規模等使用の態様を勘案して認定している。

(イ) 家庭の排水量は、世帯人員に5 m³/月を乗じて認定している。

ウ 水道と地下水等を併用している場合

次のとおり、汚水の排水量を認定し計算している。

(ア) 事業所等の排水量は、業種、事業の規模等使用の態様を勘案して認定している。

この場合において、水道水に係る排水量は、水道水の使用量とする。

(イ) 家庭の排水量は、水道水に加え係る排水量に地下水等に係る排水量（世帯人員1人につき2.5 m³/月）を加え、認定している。

エ 減水等がある場合

製氷業、清涼飲料水製造業等の事業で使用水量と排水量が著しく異なる場合や、空調用クーリングタワー冷却水等に給水するため使用水量と排水量が著しく異なる場合の排水量は、計測装置等で計測した実際の排水量の申告により認定している。

オ 共同住宅の特例

家庭用水道で受水槽から一括給水し、水道局から中高層住宅等の料金計算の適用を受けている共同住宅は、届け出により入居世帯数で均等に使用したものとして使用料を計算して請求する。この場合、請求先は代表者となる。

(2) 納付方法

公共下水道使用料の納付方法は、納入通知書と口座振替、クレジットカード払いによる方法がある。

(3) 減免

使用量の減免を受けようとする者は、公共下水道使用料減免申請書により申請しなければならない。ただし、ア及びイ(ア)～(ウ)については、申請は不要。

ア 生活保護世帯及び中国残留邦人等生活支援世帯は全額免除する。

イ 次の条件に該当する者が在宅されている世帯は、公共下水道使用料のうち基本額とそれに係る消費税相当額（2か月当たり合計1,509円）を免除する。

(ア) 身体障害者世帯 1級または2級の身体障害者手帳をお持ちの方がいる世帯

(イ) 知的障害者世帯 児童相談所又は障害者更生相談所において知能指数が35

以下と判定された方がいる世帯

- (ウ) 重複障害者世帯 児童相談所又は障害者更生相談所において知能指数が50以下と判定され、あわせて3級の身体障害者手帳をお持ちの方がいる世帯
- (エ) 精神障害者世帯 1級の精神障害者保健福祉手帳をお持ちの方がいる世帯
- (オ) 要介護者世帯 要介護度4または要介護度5に認定された方がいる世帯
- ウ 災害その他特別の理由があると市長が認めたとき。一部または全額を免除する。

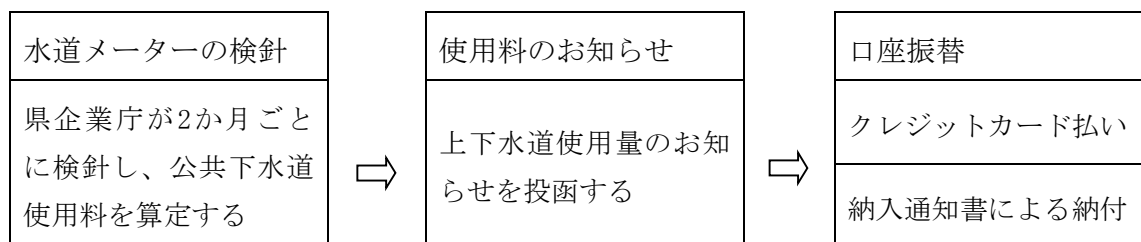
公共下水道使用料

使用料早見表 (2か月分)

(消費税10%込み)

排水量 (m ³)	使用料 (円)	排水量 (m ³)	使用料 (円)	排水量 (m ³)	使用料 (円)
16以下	1,509	31	3,082	46	4,837
17	1,613	32	3,192	47	4,965
18	1,718	33	3,302	48	5,093
19	1,822	34	3,412	49	5,220
20	1,927	35	3,522	50	5,348
21	2,031	36	3,632	60	6,624
22	2,136	37	3,742	70	8,010
23	2,240	38	3,852	80	9,396
24	2,345	39	3,962	90	10,782
25	2,449	40	4,072	100	12,168
26	2,554	41	4,199	200	28,998
27	2,658	42	4,327	300	47,478
28	2,763	43	4,455	500	84,438
29	2,867	44	4,582	1,000	190,918
30	2,972	45	4,710	3,000	671,618

公共下水道使用料の算定から納付まで (水道のみを使用している場合)



第2章 排水設備の確認申請等の手続、水洗化工事資金融資あっせん制度及び指定下水道工事店制度

1 排水設備の確認申請等の手続

排水設備の新設、増設、改造を行おうとする者は、施工前にその計画が排水設備の設置及び構造に関する法令及び条例、規則の規定に適合するものであるか、あらかじめ市長の確認を受けなければならない等、次の手続が必要となる。

- (1) 排水設備の新設をしようとするときは、まず敷地内に公共汚水ますが設置されているかどうか調査し、未設置の場合には、市へ公共汚水ます設置申出をしなければならない。市長は、この申出に基づき公共汚水ますを設置する。
- (2) 次に排水設備新設等確認申請書に必要な書類を添付して市長に申請する。（条例第4条）
- (3) 市長は、この申請を受けたときは、その内容を審査して適否を決定し、排水設備新設等確認通知書により通知する。
- (4) 確認通知が交付されたら、確認を受けた計画の内容に従い工事を行い、工事が完成したら5日以内に排水設備新設等工事完了届を市長に届け出て、検査を受けなければならない。（条例第6条第1項）
- (5) 市長は、検査の結果、その工事が排水設備の設置及び構造に関する規定に適合していると認めるときは、検査済証を交付する。（条例第6条第2項）
- (6) 公共下水道の使用を開始し、休止し、若しくは廃止し、又は現に休止しているその使用を再開しようとする者（使用者）は、公共下水道使用開始等届を市長に提出しなければならない。（条例第10条）

参考見本

土地使用同意書

令和 年 月 日

申請者
殿

私の所有する次の土地に貴殿が排水設備を設置し、使用することに同意します。

土地所在地
相模原市

土地所有者
住所
氏名（自署）

土地及び既設管使用同意書

令和 年 月 日

申請者
殿

貴殿が私の所有する次の土地に排水設備を設置し、また、私の所有する排水設備に貴殿が設置する排水設備を接続し、使用することに同意します。

土地所在地
相模原市

土地所有者
住所
氏名（自署）

既設管使用同意書

令和 年 月 日

申請者
殿

私の所有する次の排水設備に貴殿が設置する排水設備を接続し、使用することに同意します。

既設管所在地
相模原市

土地所有者
住所
氏名（自署）

※原本は申請者が保管し、
写しを確認申請書に添付すること。

※用紙はA4版を使用すること。

2 水洗化工事資金融資あっせん制度（水洗化ローン制度）

この制度は、本市が直接貸し付けるのではなく、市と協定を取り交わした市内の金融機関（以下「取扱金融機関」という）の中から申請者が選んだ金融機関に対して融資をあっせんする制度であり、申請者と取扱金融機関との間で融資契約を結ぶものである。

(1) 融資あっせんを受けることができる人（水洗化工事資金融資あっせん規則第3条）

次に掲げる条件をすべて満たしていなければあっせんを受けることはできない。

ア 処理開始の日から3年以内に排水設備工事をする人

（ただし、当該期間を経過した者で、当該期間を経過したことに相当の理由があると市長が認めるものを含む）

イ 建物所有者、又は所有者の同意を得た使用者（同意書が必要）

ウ 下水道事業受益者負担金を滞納していない人

エ 下水道事業受益者分担金を滞納していない人

オ 取扱金融機関が指定する信用保証機関と融資の債務保証の契約ができる人

カ 排水設備工事着工前の人

*なお、法人及び家屋の新築、改築の場合は利用できない。

(2) 融資あっせん額（水洗化工事資金融資あっせん規則第4条）

排水設備工事に要する費用の範囲内で、申請建物に付属する大便器1個につき50万円まで。（1万円単位）限度額300万円以内とする。

(3) 利率

年利 2.50%（保証料込みの利率）

*利率は、変動する場合がある。

(4) 融資あっせんの手続（別図融資あっせん事務の流れ参照）

① 融資あっせんの申請

排水設備新設等確認申請書と併せて水洗化工事資金融資あっせん申請書に見積書、その他を添えて提出すること。

② 融資あっせん額の内定

市は申請書を審査し、申請者に水洗化工事資金融資あっせん内定通知書を郵送する。

③ 取扱金融機関への申込み

申請者が、取扱金融機関にあっせん内定通知書及び取扱金融機関の必要とする書類等を持参し、融資の申込みを行う。

④ 融資の決定

融資の申込みを受けた金融機関は申請者の資格審査をした後、融資の決定を行い、

申請者に融資の可否を電話等で連絡すると共に、市に融資決定通知書を郵送する。
(申込みから決定まで2～3週間を要する。)

⑤ 工事の着手

市では融資決定通知書受領後、融資が可能な場合は排水設備新設等確認通知書を交付するので、その後工事に着手すること。

⑥ 工事完了届、工事精算書等の提出

工事完了後、速やかに工事完了届と併せて工事精算書、水洗化工事資金振込依頼書を市へ提出すること。

⑦ 融資あっせん額の決定

市は、工事精算書をもとにあっせん額を決定し、申請者へ水洗化工事資金融資あっせん決定通知書及び水洗化工事資金振替依頼書を郵送する。

⑧ 融資の契約

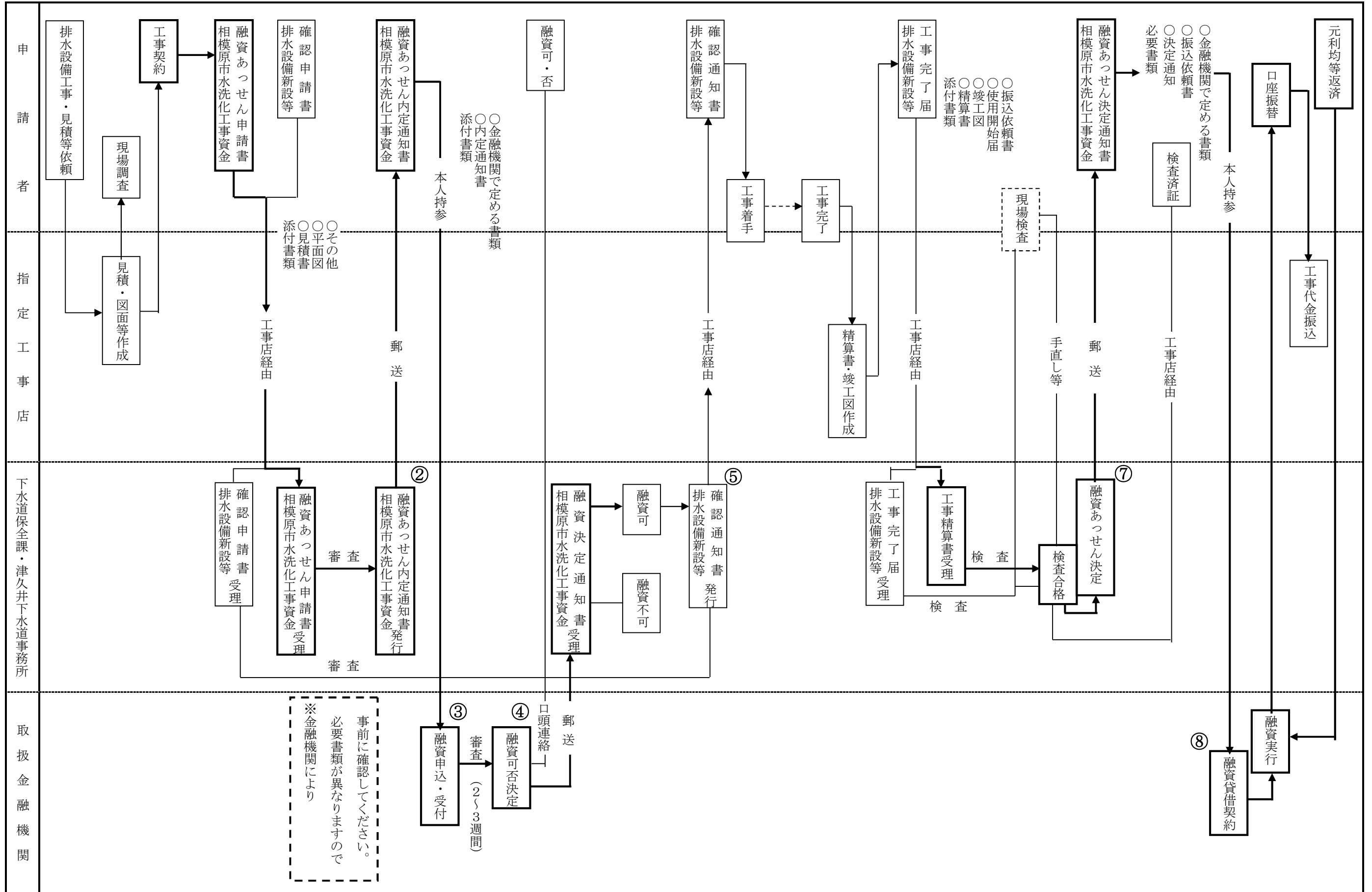
申請者が、取扱金融機関にあっせん決定通知書、工事資金振込依頼書及び取扱金融機関の必要とする書類等を持参し、融資の契約を結ぶ。

取扱金融機関は、融資額を一旦申請者の預金口座へ入金した後、工事資金振込依頼書により工事店の口座に振り込む。なお、振込手数料は工事店が負担する。

(5) 返済方法

返済は、融資を受けた日の属する月の翌月から42か月以内の元利均等方式とする。ただし、繰上返済を妨げない。

相模原市水洗化工事資金融資あっせん事務の流れ



3 指定下水道工事店制度

本市では、構造基準に適合する排水設備が確実に施工されるよう指定下水道工事店を指定している。

(1) 資格要件

指定工事店として指定を受けようとしている者は、次に掲げる要件を備えていなければならない。（工事店規則第2条）

ア 神奈川県内に営業所を有していること。

イ 指定を受けようとする営業所に排水設備の新設等の設計、工事の監督管理及び工事を行う技能を有する者（以下「責任技術者」という。）で相模原市指定下水道工事店規則（以下「規則」という。）第14条第2項の規定により登録を受けている者を専属して有していること。

ウ 排水設備工事の施工に必要な設備及び器材を有していること。

エ 次のいずれにも該当しないこと。

(ア) 破産手続開始の決定を受けて復権を得ない者

(イ) 指定を取り消され、その取消の日から起算して2年を経過していない者

(ウ) その業務に関し不正又は不誠実な行為をするおそれがあると認めるに足りる相当の理由がある者

(エ) 精神の機能の障害により排水設備等の新設等の工事の事業を適正に営むに当たって必要な認知、判断及び意思疎通を適切に行うことができない者

(オ) 法人にあつては、その代表者に(ア) から(エ) までのいずれかに該当する者があるもの

(2) 指定の申請

指定工事店として指定を受けようとする者は、指定工事店指定申請書（第1号様式）に次に掲げる書類を添付して、市長に提出しなければならない。

ア 住民票の写し（法人の場合にあつては、代表者のもの）

イ 定款の写し及び商業登記簿謄本（法人に限る。）

ウ 規則第2条第4号ア及びエに該当しないことを誓約する書類（法人の場合にあつては、代表者のもの）

エ 指定を受けようとする営業所の平面図、付近見取図及び写真

オ 専属の責任技術者の規則第14条第2項に規定する相模原市排水設備工事責任技術者証の写し

カ その他、市長が必要と認める書類

(3) 指定の有効期間

指定工事店の指定の有効期間は、指定の日から起算して5年とする。ただし、市長が必要と認めたときは、その期間を短縮することができる。

(4) 指定の更新申請等

指定工事店は、指定の更新を受けることができる。

(5) 指定工事店証等の再交付

指定工事店は、指定工事店証又は標示板を亡失し、汚損し、又はき損したときは、遅滞なく指定工事店証等再交付申請書（第4号様式）を市長に提出しなければならない。

(6) 指定工事店の義務

指定工事店は、下水道法その他関係法令、条例及び相模原市下水道条例施行規則（以下これらを「法令等」という。）を遵守するほか次の事項を守らなければならない。

- ア 市長の確認を受けた排水設備の新設等の工事（以下「排水設備工事」という。）でなければ、これに着手しないこと。
- イ 指定工事店証は店内の、標示板は店頭のそれぞれ見やすい場所に掲示すること。
- ウ 排水設備工事の申込みがあつたときは、正当な理由がない限り、これを拒否しないこと。
- エ 排水設備工事の申込者にその工事の内容等について、詳細に説明すること。
- オ 排水設備工事は、誠実かつ迅速に施工すること。
- カ 排水設備工事は、専属の責任技術者の監督の下に施工すること。
- キ 市長が行う排水設備工事の現場検査に専属の責任技術者を立ち合わせること。
- ク 他人に指定工事店の名義を貸与し、又は下請人に工事を施工させないこと。
- ケ 使用人の排水設備工事その他の業務上の行為については、すべて責任を負うこと。

(7) 事業の廃止、休止及び異動の届出等

- ア 指定工事店は、排水設備工事の事業を廃止し、又は休止したときは指定工事店廃止・休止届（第5号様式）により市長に届け出なければならない。
- イ 指定工事店は、次の各号のいずれかに該当するときは、速やかに、指定工事店異動届（第6号様式）により市長に届け出なければならない。この場合において、市長は、必要書類を添付させることができる。
 - (ア) 商号を変更したとき。
 - (イ) 指定を受けた営業所を移転したとき又はその所在地の表示が変更されたとき。
 - (ウ) 代表者に異動があつたとき。（法人に限る。）
 - (エ) 専属の責任技術者に異動があつたとき。
 - (オ) 電話番号を変更したとき。
 - (カ) 規則第2条第1項第4号ア又はエに該当するに至つたとき。
 - (キ) その他市長の指示を受けたとき。

(8) 指定の取消し等

- 市長は、指定工事店が次のいずれかに該当するときは、指定工事店の指定を取り消し、又は6月を超えない期間を定めてその指定の効力を停止することができる。
- ア 法令等又はこの規則の規定に違反したとき。
 - イ 規則第2条各号のいずれかに該当しなくなつたとき。
 - ウ 規則第8条に規定する義務に違反したとき。
 - エ 規則第9条第2項に規定する届出を怠つたとき。
 - オ 指定工事店として不相当であると認められたとき。

(9) 指定工事店証等の返還

- ア 指定工事店は、更新の申請をしなかつたときは、速やかに、指定工事店証及び標示板を市長に返還しなければならない。
- イ 指定工事店は、指定の取消しの通知を受けたときは、速やかに、指定工事店証及び標示板を市長に返還しなければならない。
- ウ 指定工事店は、指定工事店証の再交付を受けたときは、既に交付されている指定

工事店証を市長に返還しなければならない。

4 責任技術者

責任技術者は、神奈川県下水道協会（以下「県協会」という。）が実施する排水設備工事責任技術者試験（以下「試験」という）に合格した者（以下「合格者」という。）でなければならない。

(1) 責任技術者の登録等

合格者は、責任技術者の登録を受けようとするときは、排水設備工事責任技術者登録申請書（第7号様式）に次に掲げる書類を添付して市長に提出しなければならない。

ア 住民票の写し

イ その他、必要書類

(2) 登録の取消し

登録を取り消された者は、登録を取り消された日から起算して2年を経過していなければ、申請をすることができない。

(3) 登録有効期間

責任技術者の登録の有効期間は、登録の日から起算して5年とする。

(4) 責任技術者の登録の更新

責任技術者は、登録の更新を受けることができる。

(5) 責任技術者の義務

責任技術者は、法令等を遵守するほか次の事項を守らなければならない。

ア 責任技術者の名義又は責任技術者証を他人に貸与しないこと。

イ 排水設備工事に従事するときは、責任技術者証を携帯し、関係人の請求があつたときは、これを提示すること。

(6) 責任技術者の異動の届出

責任技術者は、次の各号のいずれかに該当するときは、速やかに責任技術者異動届（第9号様式）に必要書類を添付して市長に届け出なければならない。

ア 氏名を変更したとき。

イ 住所を変更したとき。

ウ 勤務先を変更したとき。

エ 電話番号を変更したとき。

(7) 責任技術者証の再交付

責任技術者は、責任技術者証を亡失し、汚損し、又はき損したときは、速やかに責任技術者証再交付申請書（第10号様式）に必要書類を添付して市長に提出しなければならない。

(8) 責任技術者の登録の取消し等

市長は、責任技術者が次の各号のいずれかに該当するときは、責任技術者の登録を取り消し、又は6月を超えない期間を定めてその登録の効力を停止することができる。

ア 試験の合格資格を喪失したとき。

イ 県協会が実施する合格資格の更新のための講習を受講しなかつたとき。

ウ 規則第17条に規定する義務に違反したとき。

エ 規則第18条第1項に規定する届出を怠つたとき。

オ 偽りその他不正の方法により責任技術者の登録を受けたとき。

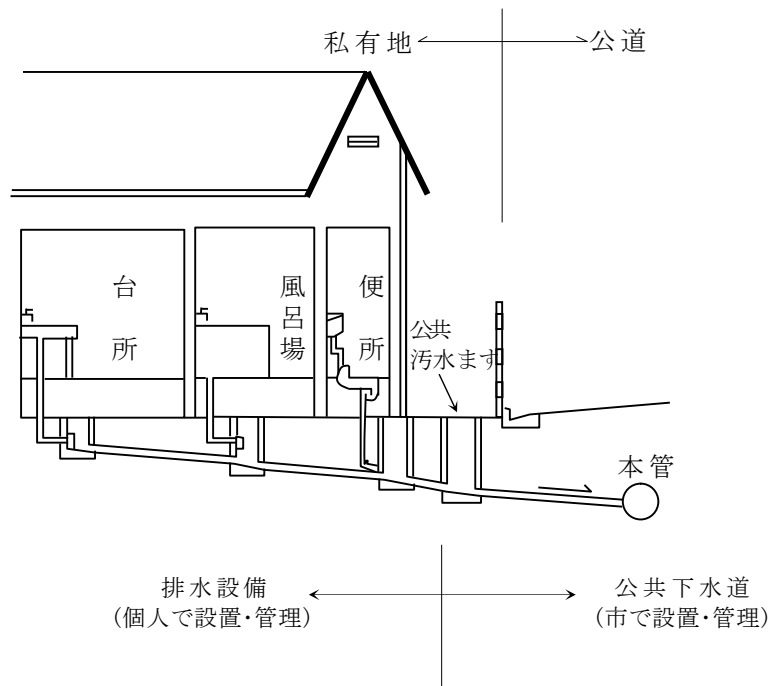
(なお、この制度は相模原市指定下水道工事店規則に拠りますので、詳しくは同規則を参照してください。)

第3章 排水設備工事

第1節 排水設備の概要

1 排水設備の概要

下水道は、その事業を施工する形態と果たすべき機能などによって、一般に①公共下水道（*）、②流域下水道、③都市下水路の3種に分類されている。排水設備とは、公共下水道の排水区域内の土地、建物等の下水を公共下水道に流入させるために必要な排水管その他の施設をいい、個人で設置・管理するものをいう。



(*) 本市の公共下水道は、汚水と雨水を別々に流す分流式（一部合流式）を採用しています。

2 誤接続の防止

本市の公共下水道は分流式公共下水道である。分流式公共下水道においては、雨水排水の汚水管への誤接続件数がわずかであっても多量の雨水侵入水量が発生する。

侵入水が下水道施設に多量に流入すると次のような問題が発生するおそれがある。

ア 侵入水の増大により、降雨時に管路の流下能力が不足し、著しい場合にはマンホール、ますから下水が噴出することがある。

イ 侵入水の増大により、流入下水量が増大し、ポンプ場及び処理場が水量的に過負荷となる。

ウ 下水量の増大によって、揚水費及び処理費が増大する。

エ 浸入水に伴って土砂が管内に流入し、堆積するか、あるいは管路を閉塞し、下水が逆流したり、マンホールから噴出したりして生活環境及び公衆衛生上に問題を生ずることがある。又管きょ本体もこれらの二次的影響を受けて破損することがあり、行政的にも財政的にも深刻な問題に発展することが少なくない。

排水設備を正しく用いることにより、その機能が発揮される。そのため、排水設備の汚水と雨水の分離には十分注意すること。

第2節 排水設備の設計

1 設計の手順

設計は、次の手順に従って行うこと。また、法令及び条例規則等に規定されている技術上の基準に従うこと。

(1) 事前調査及び現地調査

設計に際しては、次の事項を調査確認すること。

ア 処理開始の告示の有無

イ 公共汚水ますの有無及び位置、深さ

※ 設置されていない場合には、公共汚水ます設置申出書を提出すること。また、構造（ます規格、ふた、深さ等）を変更する場合には、公共下水道管理者の許可を得ること。

ウ 排水人口及び面積

エ 排水量

オ 宅地の形状及び起伏

カ 建物の位置及び構造

キ 宅地周辺の道路（公道、私道）及び隣地との境界

ク 既設の排水設備

※ 他人の土地や排水設備を使用する場合には、その使用について承諾を得ること。

ケ し尿浄化槽位置の確認

コ 埋設物の位置

サ 特定施設及び除害施設

(2) 現場の見取図作成と水準測量

事前調査及び現場調査をもとに見取図を作成し、下水の排水箇所、埋設物の位置、宅地内要所の水準測量のデータ等の記入を行う。

(3) 配管経路の設定

調査資料、見取図をもとに技術基準に適合し、最も経済的な配管経路を決定すること。

- (4) 管渠及びます等、規格の決定
- (5) 設計図の作成
- (6) 数量の計算
- (7) 工事費の算定

2 排水方法

排水は原則として自然流下方式により排水すること。ただし、自然流下方式が困難な低所の下水は、ポンプ排水方式とすることができるが、自然流下部分の距離を出来るだけ長く取るよう設計すること。なお、ポンプ施設は下水が逆流しない構造とすること。また、排水槽の下水が腐敗して悪臭が発生しない構造とすること。

3 排水管の設置及び構造

排水管の設置及び構造は、次によること。

(1) 管径とこう配

排水管の流量は、排水管の管径とこう配との相関関係によって定まるが、必要な流量を確保するため、極端にこう配を加減し、流速を極端に増減させることは、汚物等の搬送に支障が生じ排水管閉塞の原因となるので、管の維持管理上好ましくない。

一般に、掃流流速は、0.6～1.5 m/秒とされている。ただし、やむを得ない場合には、最大流速を3.0 m/秒とすることができる。

また、排水管の流速は、管径、こう配、流量によって決まる。必要な流速を確保するためのこう配は、原則として表2-2に示す管径ごとのこう配を標準とするが、やむを得ない場合には100分の1以上とすることができる。なお、卵形管についても同様とする。

ア 排水管の内径

表2-1 排水人口ごとの排水管の管径

排水人口 (人)	排水管の内径 (mm)
150未満	100以上
150以上300未満	125以上
300以上500未満	150以上
500以上	200以上

イ 排水管のこう配

表 2-2 管径ごとの排水管こう配

排水管の内径 (mm)	こう配
100	100分の2以上 100分の5以下
125	100分の1.7以上 100分の4以下
150	100分の1.5以上 100分の3以下
200	100分の1.2以上 100分の2以下

※ 表に示すこう配が確保できない場合、公共汚水ますから最上流の汚水ますまでは、一定こう配にて設計すること。

ウ 排水管は、下流より上流に向けて敷設し、同一管径の場合、下流のこう配は上流よりゆるくしないこと。

エ 掃除口式ドロップの落差調整VU（硬質塩化ビニル管）継手

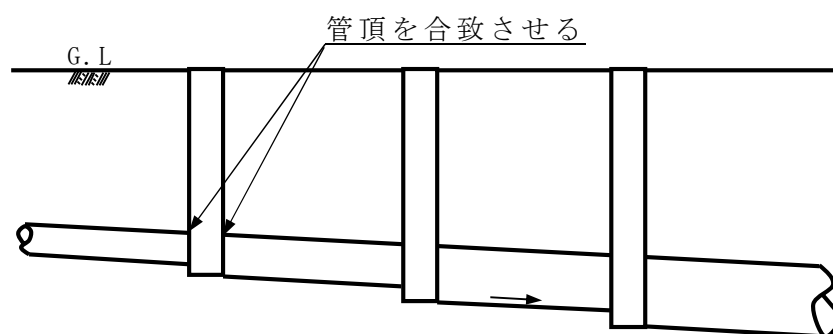
(ア) 両受けエルボを使用した場合の落差VU継手は上部を90°大曲Y（LT）を使用し下部を90°大曲エルボ（LL）又は90°エルボ（DL）を使用のこと。

(イ) 片受けエルボを使用した場合の落差VU継手は上部を90°大曲Y（LT）を使用し下部を90°片受けエルボ（90KL）を使用のこと。

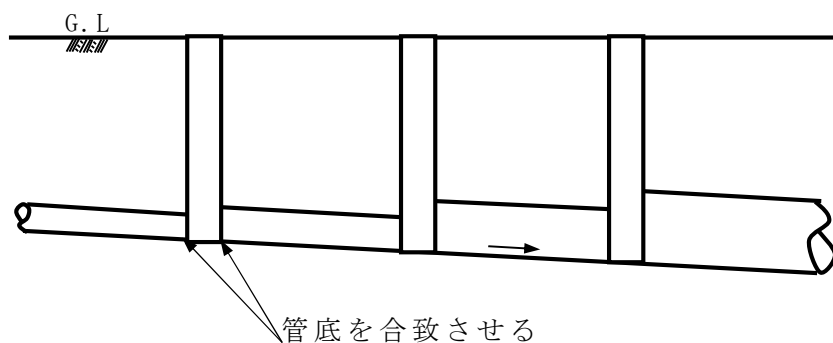
(2) 排水管の接合方法

排水管の接合方法は、通常管頂接合とするが、この他に平坦地でこう配がとれない場合の管底接合、地表こう配が急な場合の段差接合などがある。

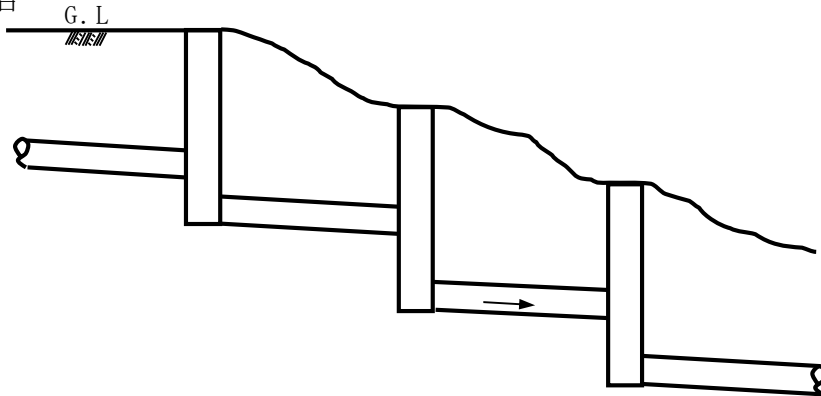
ア 管頂接合



イ 管底接合



ウ 段差接合



(3) 接続管の内径

表 2-3 排水器具ごとの接続管の内径

種 別	内 径
小便器、手洗器、洗面器及び洗濯機	50 mm以上
浴槽（家庭用）及び炊事場	75 mm以上
大便器	100 mm以上

ア 大便器を接続する合流ますは、原則 3 cm の段差がついた 45 度インバートますを使用すること。

イ 2 階大便器からの接続管が短い場合の接続方法

ます内への汚物の跳上りを考慮して、ますに接続される直前に、垂直方向又は水平方向にそれぞれ合計 3 個以上、エルボ継手管を使用すること。

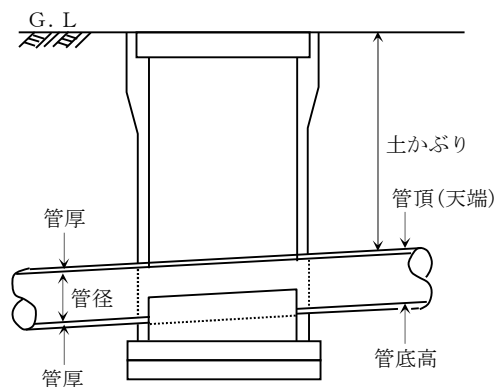
(4) 土かぶり

排水管の土かぶりは、次の表による。

表 2-4 排水管の土かぶり

宅地内	20 cm 以上
私道内	45 cm 以上

※ ただし、私道内において車両交通のある箇所については、原則として 80 cm 以上とする。なお、車両交通のある私道とは、不特定多数の通過交通のある私道をいう。



※ 土かぶり = 地盤高 - (管底高 + 管径 + 管厚)

(5) 給湯器等からのドレン排水

汚水系統の排水設備へ排出することを原則とする。

4 ますの設置

(1) ますの設置

ますは、流入管から汚水を取りまとめて、円滑に下水の排水管に誘導するとともに排水管の点検、清掃等を容易にするために設ける構造物である。以上のことから、ますは、次にあげる箇所に設置しなければならない。

ア 排水管の起点（終点）・屈曲点・合流点

イ 排水管の内径・管種・こう配の変わる点

ウ 排水管の長さが、その内径の120倍を超えない範囲内において、排水管の清掃上適当な箇所

表2-5 管径ごとの排水管の最大間隔

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

※ ただし、上下流が、人孔の場合には最大間隔を50m以内とすることができる。

(2) 掃除口の設置

排水管の点検清掃のために合流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、ますに替えて掃除口を設ける。

(3) ますの内径又は内のり及び深さ

ますの内径又は内のりについては、表2-6のとおりとする。ただし、ますの深さが1500mm以上になるときのますの内径又は内のりについては、別に協議とする。

表2-6 ますの内径又は内のり及び深さ (単位: mm)

排水管の内径	内径又は内のり幅		深さ
	標準ます	小型ます	
100	300以上	150以上	1,500未満
125	360以上	150以上	
150	400以上	200以上	
200	400以上	200以上	

(4) ますのふた

汚水ますのふたは、水密性を確保し、かつ堅固で耐久力を有するものとする。

なお、総重量2tを超える車両が通行する場所及び不特定多数の車両が進入す

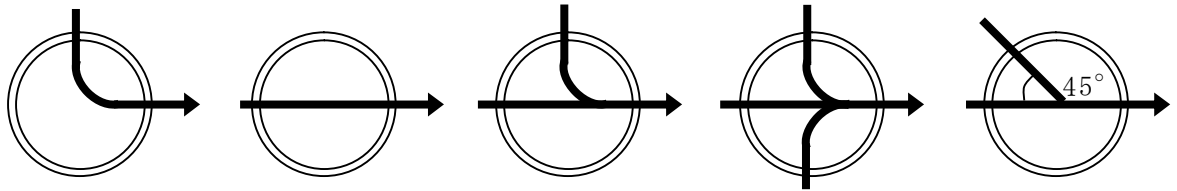
る場所には、鉄ふた（防護ふた）を用いること。

(5) ますの材質

ますの材質は硬質塩化ビニル製を標準とする。

(6) ますの底部

汚水ますの底部には、これに接続する管きよの内径に応じ、半円形のインバートを設けなければならない。



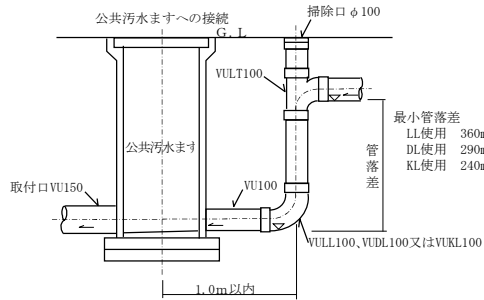
インバート内の汚水排除形態図

(7) 特殊な汚水ます

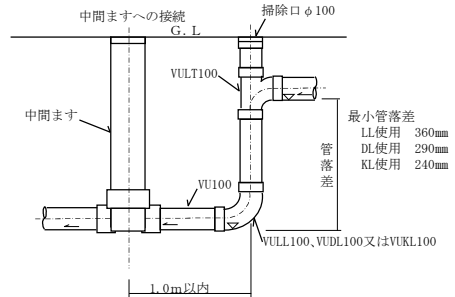
ア 掃除口式ドロップ

掃除口式ドロップは、排水管を適正なこう配により設計した場合に、ますの上流側と下流側の管底高に著しく落差があり、インバートだけでは、これを結ぶことができないときに設けるが、屈曲点には使用できない。

掃除口式ドロップ 標準施工図-1



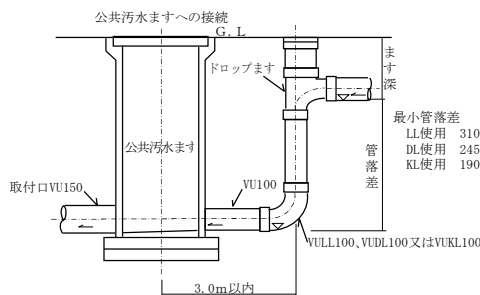
掃除口式ドロップ 標準施工図-2



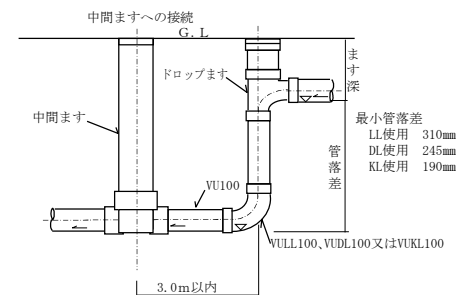
イドロップます

落差処理が必要な合流点または屈曲する中間点には、ドロップますを設けること。なお、地形等の関係でドロップますが使用できない場合は、露出管としてもよい。

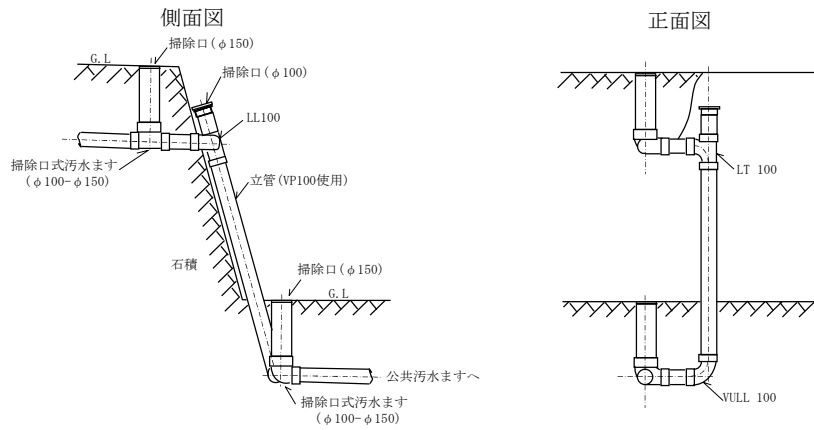
ドロップます 標準施工図-1



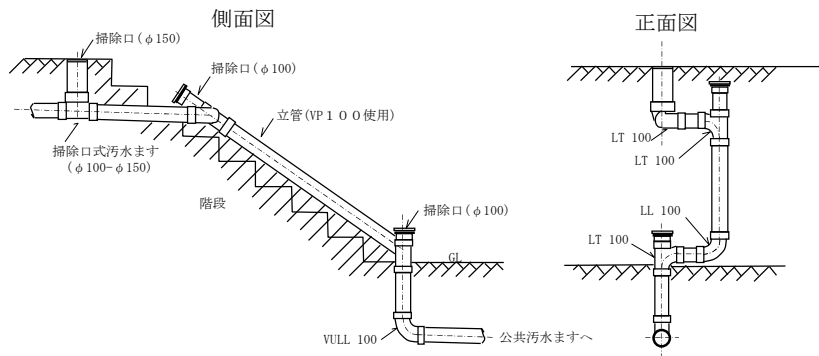
ドロップます 標準施工図-2



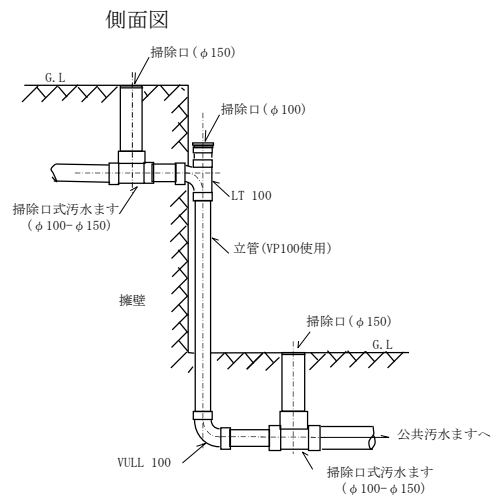
露出配管 標準施工図－1 石積の場合



露出配管 標準施工図－2 階段の場合

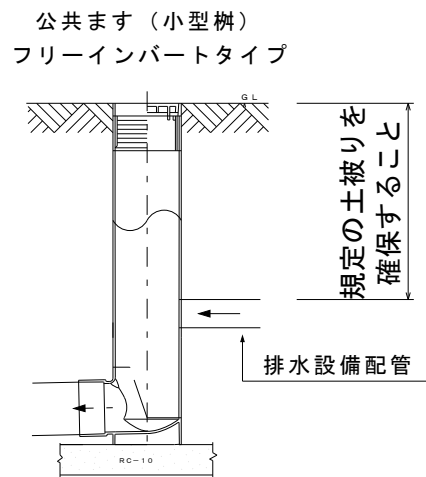


露出配管 標準施工図－3 擁壁の場合



ウ 公共汚水ますがフリーインバートタイプのますの場合

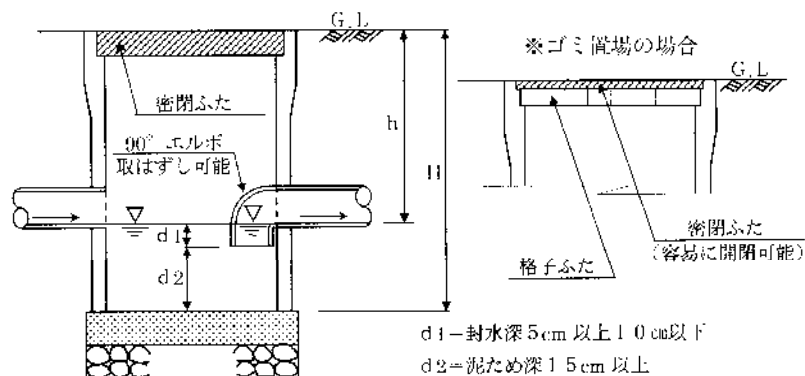
フリーインバートタイプのますは、合流改善事業等に伴いやむを得ず従来の公共汚水ますが使用できない場合に設置している。



（合流改善事業等に伴いやむを得ず従来の汚水ますが使用できない場合）

エ 沈でんます

水栓の有るごみ置場、農作物の洗い場及び足洗い場等、土砂等固形物を多量に排出するおそれのある箇所に設けなければならない。なお、ますの底の泥だまりは、その深さを15cm以上確保するとともに、ますの天端高は、降雨による地表を流れる雨水が流入しない高さとする。

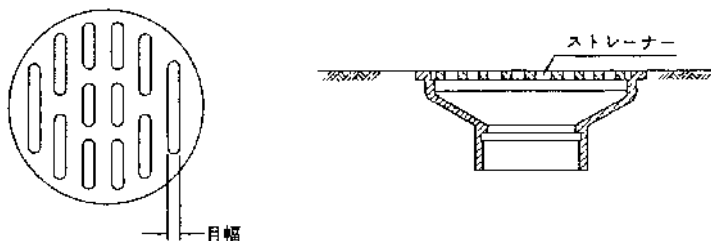


※ ゴミ置場については、コンクリートたたきのこう配は、沈でんますにとらず道路側にとるとともに、沈でんますについても、雨水が入らない、容易に開閉ができる二重ふたの構造とすること。

ただし屋根付のゴミ置場については、たたきのこう配を沈でんます側にとること。

5 ストレーナーの設置

台所、浴場、洗たく場等の汚水流出口には、固形物の流下を止めるため、有効な目幅（8mm以下）をもつ、ストレーナーを設けなければならない。



6 トラップの設置

トラップは、排水管と衛生器具又は排水口との連絡部に取付け、封水により下水管内からの腐敗性ガス・悪臭・虫類等の屋内侵入を防止する目的のものである。

また、サイホン作用及びはね出し作用によるトラップの封水の破壊を防ぐため、排水管内には適切な通気をとることが必要となる。

(1) トラップの必要条件

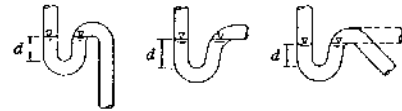
- ア 構造が簡単で破損しがたく、流水内面が平滑であること。
- イ 器具に接続しやすく、点検・清掃が容易であること
- ウ 非吸水性・耐蝕性の材質であること。
- エ 適当な封水（50～100mm）を有し封水を失いにくい構造であること。

オ 封水自身の作用により、トラップ内部が洗浄できること。

カ トラップは二重に施さないこと。

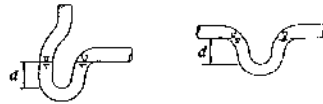
(2) トラップの種類

ア 屋内各種トラップ

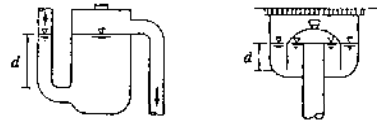


Sトラップ Pトラップ ¾Sトラップ

d は封水深



ふくろトラップ Jトラップ



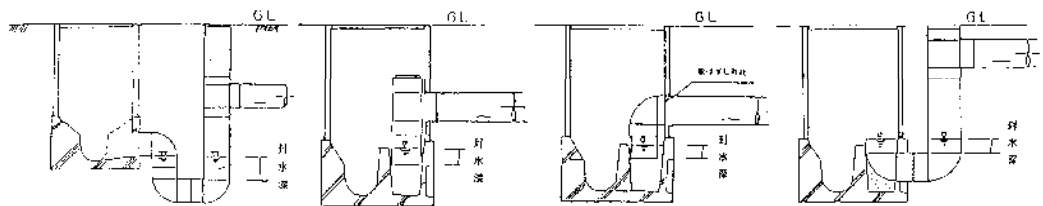
(1) 管トラップ

(2) ドラムトラップ (3) ベルトトラップ

イ 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、既設の衛生器具等にトラップの取付が技術的に困難な場合には、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。

P形トラップます T形トラップます L形トラップます J形トラップます



7 阻集器

排水中に含まれる油、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、収集して残りの汚水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又は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。

(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く、雨水が流入しないようにする。

イ 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とし、分離を必要とするもの以外の下水を混入させないものとする。

ウ 容易に保守、点検ができ、雨水が流入しない構造とし、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、耐蝕性のものとする。

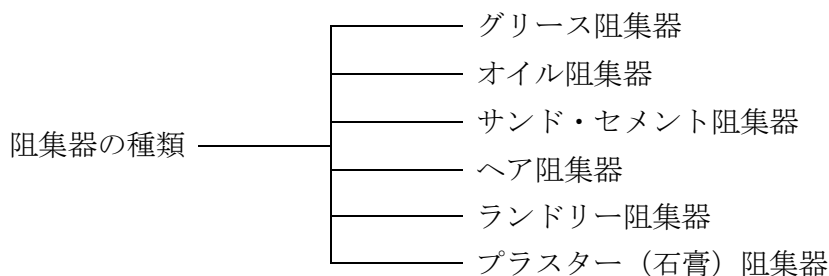
エ 阻集器に密閉ふたを使用する場合は、適切な通気がとれる構造とする。

オ 阻集器は原則としてトラップ構造を有するものとする。これは、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こと。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。

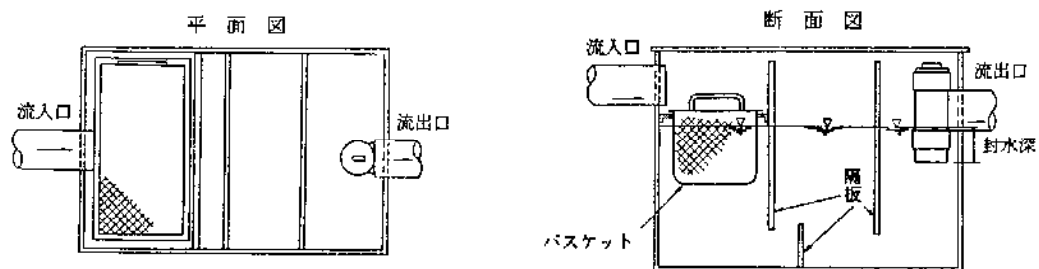
カ トラップの封水深は、5 cm以上とする。

(2) 阻集器の種類



ア グリース阻集器

営業用調理場等からの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、排水管中に流入して管を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の分離効果を高めている。

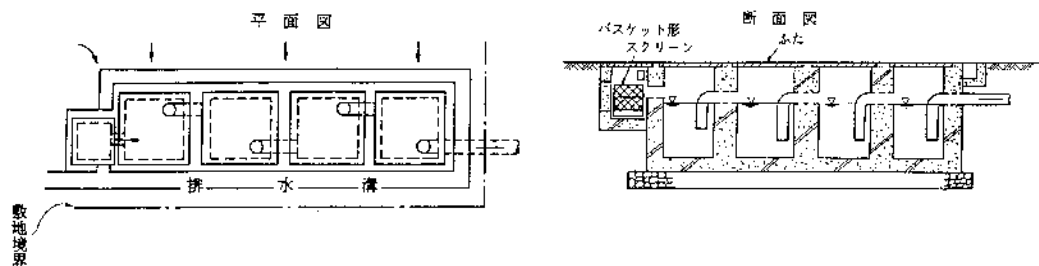


イ オイル阻集器

給油場等次に示すガソリン、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、それらが排水管中に流入して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、他の通気管と兼用にせず独立のものとする。

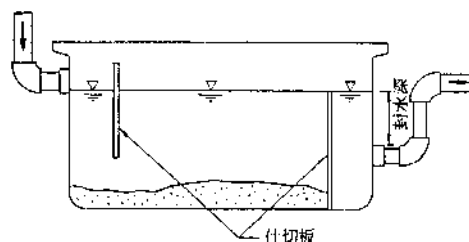
設置場所には、次のようなものがある。

- (ア) ガソリン給油所、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



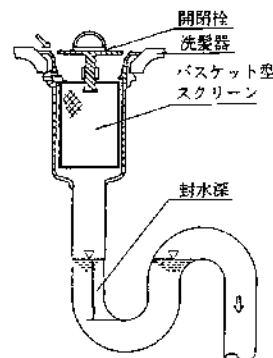
ウ サンド阻集器

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分離する。底部の泥だめの深さは150mm以上とする。



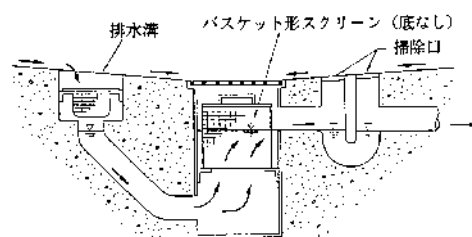
エ ヘア阻集器

理髪店、美容院等の洗面、洗髪器に取り付けて、毛髪が排水管中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。



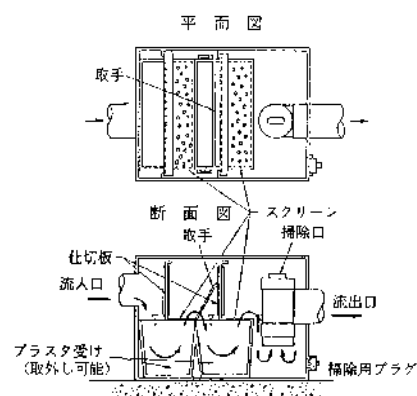
オ ランドリー阻集器

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る。



カ プラスタ（石膏）阻集器

外科ギブス室や歯科技工室からの汚水に含まれているプラスタ、貴金属等の不溶性物質を分離する。プラスタは排水管中に流入すると管壁に付着凝固して容易に取れなくなる。



8 既設排水施設の取扱い

既設排水施設は、事前調査及び現地調査により排除すべき汚水（雑排水を含む）を支障なく流下させることができ、次の条件に適合するものであれば、排水設備として使用することができる。

なお、既設排水施設を排水設備として使用する場合には、既設排水施設の状態及び改造箇所等について、十分に施主に説明し確認を得ておかなければならない。

(1) 使用する場合の条件

- ア インバート、トラップが施されているもの。
- イ ますふたが水密性を確保できるふたのもの。
- ウ 管径は、雑排水系でφ75mm以上、汚水系ではφ100mm以上であるもの。
- エ こう配は、0.8m/秒以上の流速が確保されているもの。
- オ 雨水が接続されておらず、雨水の流入がないもの。
- カ 管きょ及びます等が破損していないもの。

(2) 新設管との接続方法

新設管を設計する場合、既設管の将来計画を考慮すること。なお、接続点における接続方法については、次のとおりとする。

- ア ます間での摺付による接続。
- イ 掃除口式ドロップによる接続。
- ウ ます内でのインバート摺付による接続。

第3節 設計図作成

1 排水設備新設等確認申請書の作成

(1) 確認申請書の添付書類

- ア 案内図……………縮尺は、1/5,000以上
- イ 平面図……………(3)設計図面の作成により記入。縮尺は、1/500以上
 - ※ 注意事項 新設は赤実線、既設は青実線で記入。
- ウ 構造図……………縮尺は、1/20以上
 - ※ 特に市長が必要と認めたとき

(2) 完了届の添付書類

- ア 平面図……………(3)設計図面の作成により記入。縮尺は、1/500以上
 - ※ 注意事項 新設は赤実線、既設は青実線で記入。
- イ 構造図……………縮尺は、1/20以上
 - ※ 特に市長が必要と認めたとき

(3) 設計図の作成

設計図の作成にあたっては、表3-1から表3-4により記載すること。

表3-1 平面図記入凡例

名称	記入内容	記入例
排水管	内径・管種・こう配 延長	$\phi 100 \cdot VU \cdot i = 2.0\%$ $l = 7.00m$
汚水ます	ます番号・内径又は内法・深さ (※1) (※2) 地盤高・管底高・ふた	No.1ます・ $\phi 150 \cdot H = 0.40$ $GL = 10.12 \cdot$ 管底 $= 9.72$
ドロップます	ます番号・内径又は内法・深さ (※1) (※2) 管落差・地盤高・管底高・ふた	No.1ドロップます・ $\phi 150 \cdot H = 0.40$ $h = 0.25 \cdot GL = 10.12 \cdot$ 管底 $= 9.72$
掃除口式 ドロップ	内径 管落差	掃除口式ドロップ・ $\phi 100$ $h = 0.25$
沈でんます	ます番号・内径又は内法 ます全体深さ 管底までの深さ (※1) (※3) 地盤高・管底高・ふた	No.1沈でんます・ $\phi 300$ $h = 0.40 \cdot H = 0.60$ $GL = 10.12 \cdot$ 管底 $= 9.72$
阻集器	名称・構造	グリース阻集器・3槽式

※注意事項

- (1) 公共汚水ますの地盤高を10.00mとして計算すること。
- (2) 鉄ふた及び防護ふたの場合は、「鉄ふた」又は「防護ふた」と表示すること。
- (3) ゴミ置場の沈でんますについては、「二重ふた」と表示すること。

表 3 - 2 平面図記入凡例 (既設排水施設)

名称	記入内容	記入例
排水管	既設管・内径・管種 延長	既設管・φ100・VU l = 7.00m
汚水ます	既設ます・内径又は内法 改造有無 (※1) 深さ・地盤高・管底高	既設ます・φ300・改造有無 H = 0.40・GL = 10.12・管底 = 9.72

※注意事項 … 前頁参照

表 3 - 3 設計記号凡例

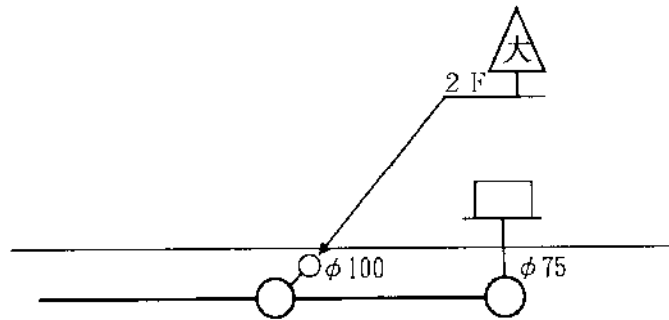
名 称	記号	名 称	記号	名 称	記号
大便器		阻集器		公私境界線	-----
小便器		汚水ます		隣地境界線	—————
兼用便器		沈でんます		建物外周	—————
手洗器		公共 汚水ます		建物間仕切	—————
流し類		立管	○	排水管陶管	<u>TP</u>
浴場		排水溝	====	排水管 ヒューム管	<u>HP</u>
床排水		排水管	————	排水管 コンクリート管	<u>CP</u>
掃除口		管の交叉		排水管 塩化ビニル管	<u>VU</u> 又は <u>VP</u>
外流し		洗たく機		ポンプ	
新設管	赤色	既設管	青色		

※注意事項

- (1) 境界線・建物外周・間仕切り・寸法線は細線、排水設備は太線とする。
- (2) この凡例により難しい場合は、別に凡例を示してこれを用いることができる。
- (3) 申請図・竣工図の平面図で、二階以上の器具は文字表示ではなく設計記号で表示する。
- (4) 共同水栓(ゴミ置場等)がある場合は、平面図に表示する。
- (5) 排水器具に器具トラップが施されている場合は、平面図に表示する。

記入例

- 1) 立管より引出線を入れ、2 Fの次に設計記号を横並び等で表示。



記入例

- 2) 2 F以上の場合も同じく2 F～6 Fと表示し、その横に表示されている器具の設計記号を横並び等で表示。

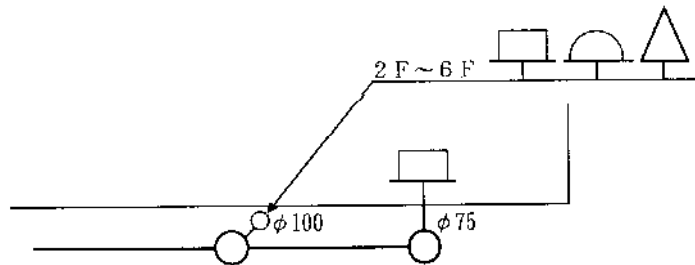


表 3 - 4 記入数値の単位

種別	区分	単位	記入数値
排水管	管径 (φ)	mm	
	こう配 (i)	%	小数点以下第1位迄
	延長 (l)	m	小数点以下第2位迄
ます	内径 (φ) 内法 (□)	mm	
	深さ (H)	m	小数点以下第2位迄
	地盤高 (G L)	m	小数点以下第2位迄

※注意事項 各記入数値以下の端数は、四捨五入とする。

申請図

指定工事店名

申請人氏名

商工地図

竣工図

登録番号

責任技術者氏名

年度

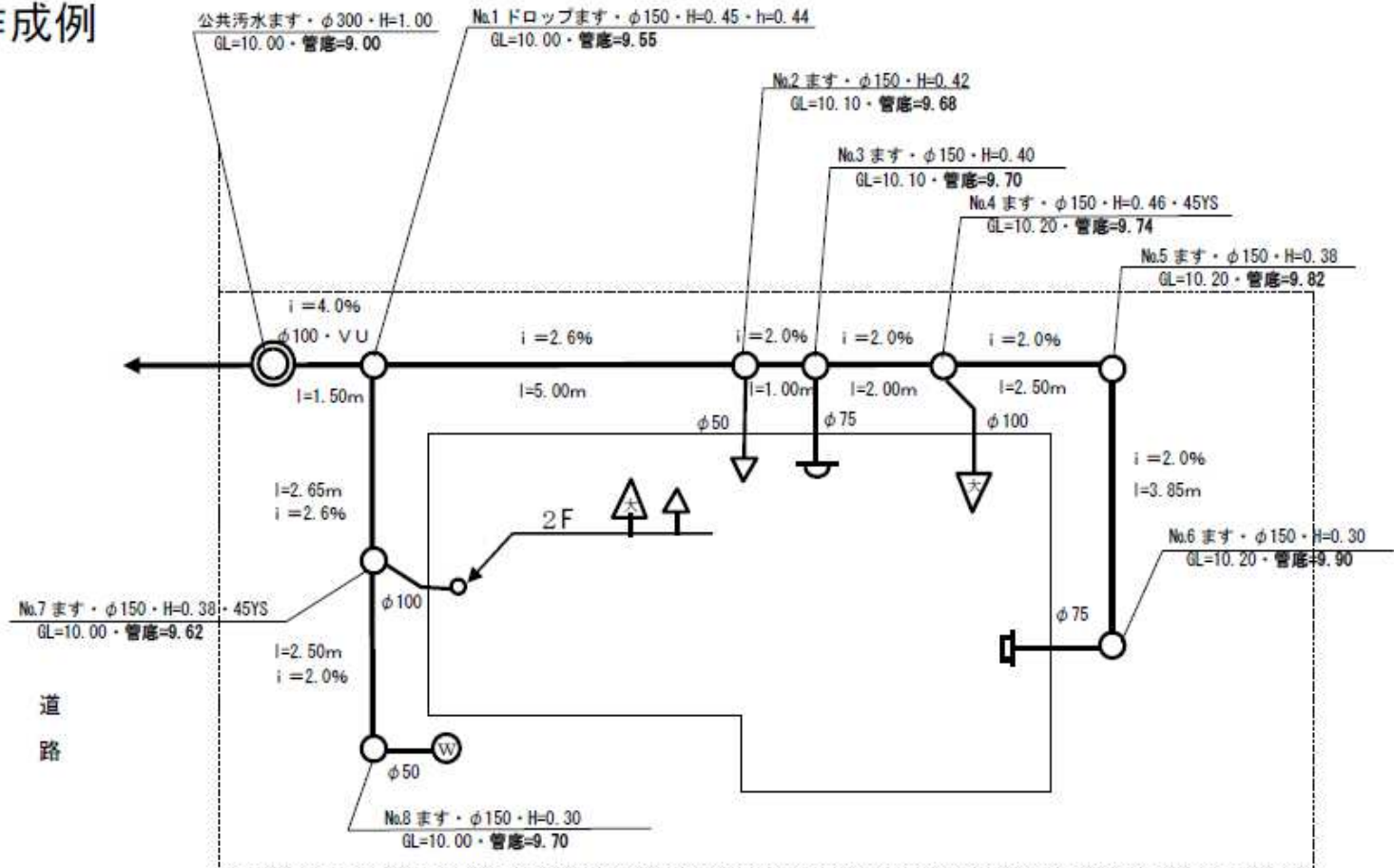
番

P - -

平面図

図面作成例

$$s = \frac{1}{100}$$



道路

※管底高=地盤高-ます深

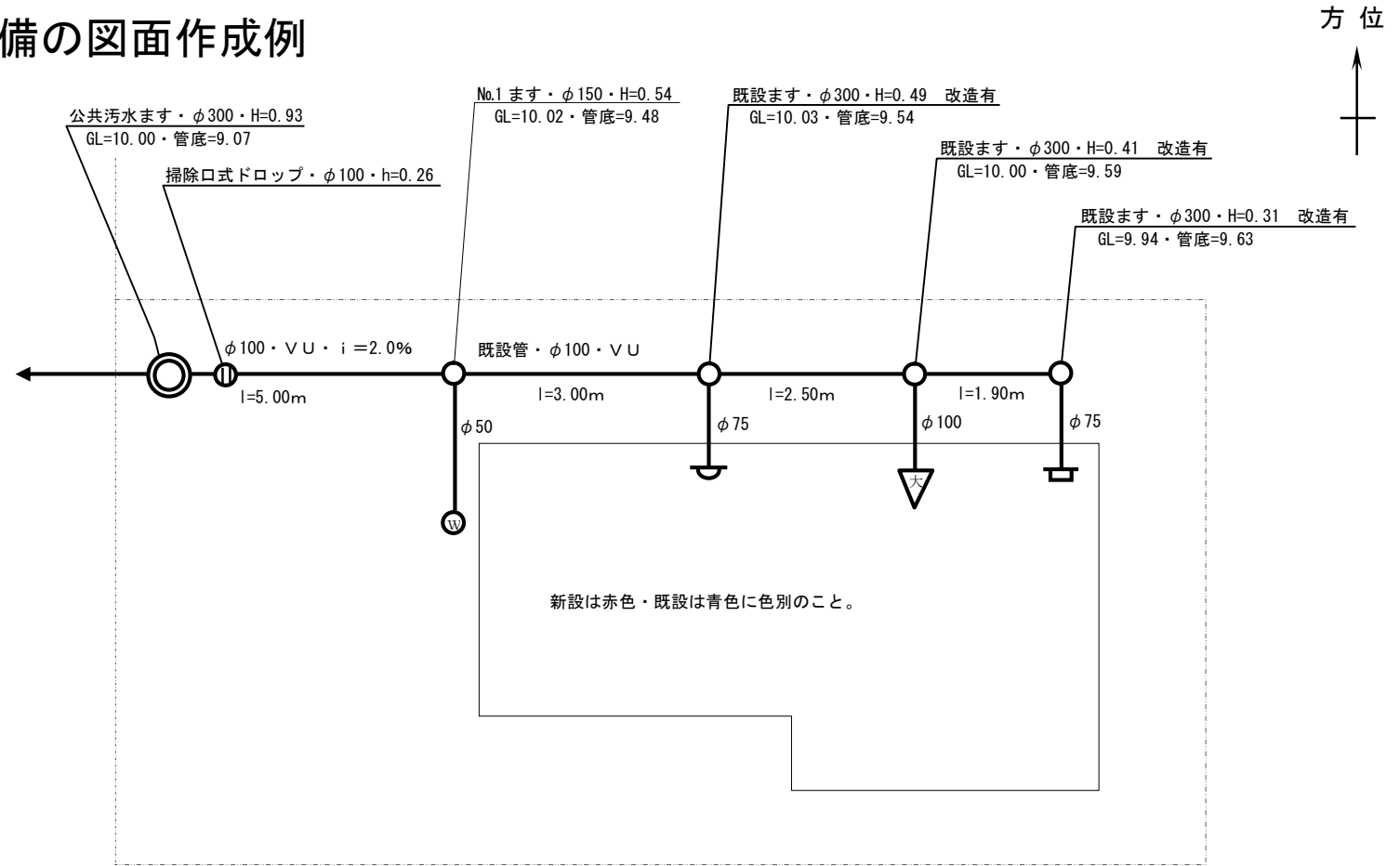
※段差ます（公共ますを含む）の深さは流出側の深さを記入すること

<input type="checkbox"/> 申請図 <input type="checkbox"/> 竣工図	指定工事店名		申請人氏名		商工地図
	登録番号		責任技術者氏名		年度
	番				P - -

平面図

既設排水設備の図面作成例

$$S = \frac{1}{100}$$



第4節 排水設備の施工

1 施工一般

排水設備の工事に着手するときは、設計図、仕様書及び契約に基づくと同時に、関係法令を遵守し、適正な施工管理を行うとともに、次の点に留意すること。

- (1) 工事施工にあたっては、排水設備がその機能を完全に発揮するよう、かつ、公共下水道の施設の機能を妨げ、又は、その機能を損傷するおそれのないよう適正な設計で施工すること。
- (2) 安全管理に必要な措置を講じ、工事関係者又は第三者に災害を及ぼさないよう、その発生防止に努めること。
- (3) 使用材料、機械器具の整理整頓及び清掃を行い、事故防止に努めること。
- (4) 設計変更が生じた場合は、事前に施主並びに市と協議すること。
- (5) 不要になった既設排水施設は、完全に撤去又は閉塞すること。
- (6) 工事完了後の後片付け、整地等は十分に行うこと。
- (7) 施工上障害となる物件の取扱いについては、施主と十分協議すること。
- (8) 軟弱地盤や車両の影響を受ける排水設備の施工は、強固な材料を使用したり、防護を考慮すること。

2 排水管施工上の注意

(1) 掘削

- ア 凹凸がないよう、まっすぐに床付すること。
- イ 掘削個所の土質、深さ及び作業現場の状況に応じて、山留を設置すること。

(2) 基礎

- ア 床付面は、木ダコ等で十分に突き固めること。
- イ 次の各項にあげる個所については、砂利等で置き換え目潰しを施し、十分に締め固め不等沈下を防ぐ措置をすること。また、必要に応じては、コンクリート基礎等を用いること。
 - (ア) 軟弱地盤
 - (イ) 車両の出入りする場所
 - (ウ) 湧水のある場所
 - (エ) 重量物を取り扱う建物の構内
 - (オ) 土かぶりの浅い場所

(3) 布設

- ア 管は、下流より上流に向けて布設し、同一管径の場合、下流のこう配は、上流

よりゆるくしないこと。

イ 接合部分は、泥土等を除去清掃し、接着剤を十分に塗布して水漏れのないよう確実に接合すること。

ウ 管の露出はできるだけ避け、やむを得ず配管する場合は、凍結及び損傷を防ぐため適当な材料で防護し支持器具で固定すること。

(4) 埋戻

ア 埋戻は、接着剤、モルタル等が固まってから行うこと。

イ 管が動かないよう、管の下部両側から空隙のないようにしっかり締め固めながら順次上部に及ぼして行くこと。

ウ 埋戻土は、不純物（ゴミ、木屑、石、コンクリートガラ等）を混入させないこと。

3 まず施工上の注意

(1) まずに接続する排水管は、まずの内壁に突き出さないよう差し入れ、その周囲をモルタルで埋め、内外面の上塗り仕上げをすること。

(2) 車両等重量物の通る箇所に設ける場合は、予想される重量に十分耐えうる構造のまずとすること。

(3) まずのインバートは、表面を平滑な半円形に仕上げ、肩には適当な傾斜をつけること。

(4) まずの天端高は、雨水の流入を避けるため、地表面より低くならないよう施工すること。

(5) 地下埋設物（水道管、ガス管、電気配管等）が支障となる場合は、障害物を切廻して、まず内部を通さないようすること。

(6) まずの目地は、モルタルを敷きならし、動揺しないよう据え内壁面の上塗りを確実に施工し、漏水のないようすること。

(7) まずは水平に据付け、水平方向の確認は流水方向だけでなく、左右に倒れないよう直行方向についても行うこと。

4 便槽の措置

便槽はくみ取り清掃した後、本体を小割にして撤去し、消毒薬の散布を行い、地表面まで十分突き固めをしながら埋戻すこと。

5 浄化槽の措置

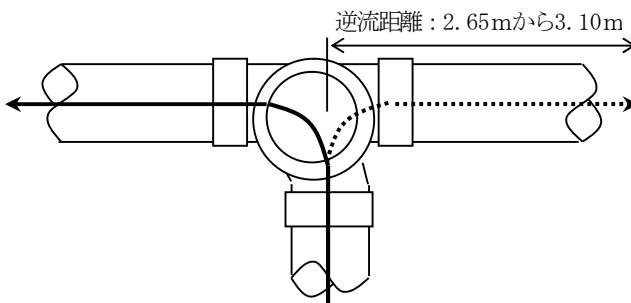
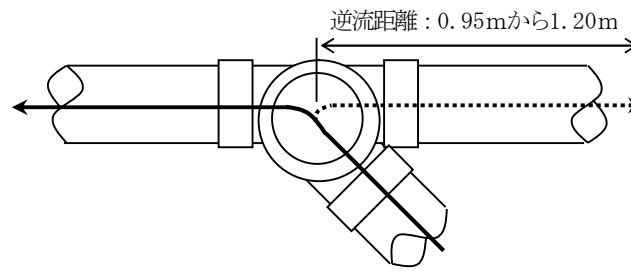
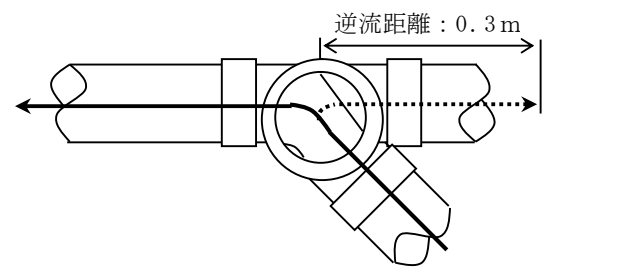
浄化槽はくみ取り清掃した後、撤去し、地表面まで十分突き固めをしながら埋戻すこと。

管 き よ 流 量 表

硬質塩化ビニル管、強化プラスチック複合管 (円形管クッター公式) 単位 V (m/s) Q (m ³ /s) n=0.010						
(内 径) D	.100		.125		.150	
(断面積 m ²) W A	.0079		.0123		.0177	
(潤辺長 m) W P	.3142		.3927		.4712	
(径 深) R	.0250		.0313		.0375	
I %	V	Q	V	Q	V	Q
150.0	3.068	.0241	3.666	.0451	4.216	.0745
100.0	2.505	.0197	2.993	.0368	3.442	.0608
75.0	2.169	.0170	2.592	.0319	2.981	.0527
50.0	1.771	.0139	2.116	.0260	2.433	.0430
40.0	1.584	.0124	1.892	.0233	2.176	.0385
35.0	1.481	.0116	1.770	.0218	2.035	.0360
30.0	1.371	.0108	1.638	.0202	1.884	.0333
25.0	1.251	.0098	1.495	.0184	1.720	.0304
20.0	1.119	.0088	1.337	.0164	1.538	.0272
18.0	1.061	.0083	1.268	.0156	1.459	.0258
16.0	1.000	.0079	1.195	.0147	1.375	.0243
15.0	.969	.0076	1.157	.0142	1.331	.0235
14.0	.936	.0073	1.118	.0138	1.286	.0227
12.0	.866	.0068	1.035	.0127	1.190	.0210
10.0	.790	.0062	.944	.0116	1.086	.0192
9.0	.749	.0059	.896	.0110	1.030	.0182
8.5	.728	.0057	.870	.0107	1.001	.0177
8.0	.706	.0055	.844	.0104	.971	.0172
7.5	.684	.0054	.817	.0100	.940	.0166
7.0	.660	.0052	.789	.0097	.908	.0160
6.5	.636	.0050	.760	.0094	.875	.0155
6.0	.611	.0048	.730	.0090	.840	.0148
5.5	.585	.0046	.699	.0086	.804	.0142
5.0	.557	.0044	.666	.0082	.766	.0135
4.5	.528	.0041	.631	.0078	.726	.0128
4.0	.498	.0039	.595	.0073	.684	.0121
3.5	.465	.0037	.556	.0068	.640	.0113
3.0	.430	.0034	.514	.0063	.592	.0105
2.8	.415	.0033	.496	.0061	.571	.0101
2.6	.400	.0031	.478	.0059	.550	.0097
2.5	.392	.0031	.469	.0058	.539	.0095
2.4	.384	.0030	.459	.0056	.528	.0093
2.2	.367	.0029	.439	.0054	.505	.0089
2.0	.350	.0027	.418	.0051	.481	.0085
1.9	.340	.0027	.407	.0050	.469	.0083
1.8	.331	.0026	.396	.0049	.456	.0081
1.7	.322	.0025	.385	.0047	.443	.0078
1.6	.312	.0024	.373	.0046	.429	.0076
1.5	.301	.0024	.361	.0044	.415	.0073
1.4	.291	.0023	.348	.0043	.401	.0071
1.3	.280	.0022	.335	.0041	.386	.0068
1.2	.268	.0021	.321	.0040	.370	.0065
1.1	.256	.0020	.307	.0038	.353	.0062
1.0	.244	.0019	.292	.0036	.336	.0059
0.9	.231	.0018	.276	.0034	.318	.0056

硬質塩化ビニル管 (卵形管クッター公式) 単位 V (m/s) Q (m ³ /s) n=0.010				
(呼び径) D	.100		.150	
W A	.0080		.0148	
W P	.3284		.4516	
R	.0244		.0329	
I %	V	Q	V	Q
100.0	2.456	.0197	3.118	.0466
90.0	2.329	.0187	2.959	.0442
80.0	2.196	.0176	2.790	.0416
70.0	2.054	.0165	2.609	.0389
60.0	1.902	.0152	2.416	.0361
50.0	1.736	.0139	2.205	.0329
45.0	1.647	.0132	2.092	.0312
40.0	1.552	.0124	1.972	.0294
35.0	1.452	.0116	1.844	.0275
30.0	1.344	.0108	1.707	.0255
26.0	1.251	.0100	1.589	.0237
25.0	1.227	.0098	1.558	.0233
24.0	1.202	.0096	1.527	.0228
23.0	1.177	.0094	1.495	.0223
22.0	1.151	.0092	1.462	.0218
21.0	1.124	.0090	1.428	.0213
20.0	1.097	.0088	1.393	.0208
19.0	1.069	.0086	1.358	.0203
18.0	1.041	.0083	1.322	.0197
17.0	1.011	.0081	1.284	.0192
16.0	.981	.0079	1.246	.0186
15.0	.950	.0076	1.206	.0180
14.0	.917	.0074	1.165	.0174
13.0	.864	.0071	1.123	.0168
12.0	.849	.0068	1.078	.0161
11.0	.813	.0065	1.032	.0154
10.0	.775	.0062	.984	.0147
9.5	.755	.0061	.959	.0143
9.0	.734	.0059	.933	.0139
8.5	.714	.0057	.907	.0135
8.0	.692	.0055	.880	.0131
7.5	.670	.0054	.852	.0127
7.0	.647	.0052	.823	.0123
6.5	.624	.0050	.792	.0118
6.0	.599	.0048	.761	.0114
5.5	.573	.0046	.728	.0109
5.0	.546	.0044	.694	.0104
4.5	.518	.0042	.658	.0098
4.0	.488	.0039	.620	.0093
3.5	.446	.0037	.580	.0087
3.0	.422	.0034	.536	.0080
2.5	.384	.0031	.488	.0073
2.0	.343	.0027	.436	.0065
1.5	.296	.0024	.376	.0056
1.0	.239	.0019	.304	.0045

管径 ます径
 硬質塩化ビニル製合流ますの流下特性 (φ100 - φ150) 勾配2.0%

		実 験 結 果					流下状況
90度合流ます (90Y) ※大便器接続ますには、 使用不可		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	上流側管に巻紙 が残留
		3.10m	3.25m	2.65m	2.70m	2.70m	
		考察 流下状況から、90度合流インバートは、大便器接続ます としての使用には適さないと判断する。					
45度合流ます (45Y)		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	上流側管に巻紙 が少量残留
		1.15m	1.20m	0.95m	1.20m	1.20m	
		考察 公共汚水ますのインバートとの関係で、規定の勾配が取れ ない場合に限り、大便器接続ますを45度合流インバートと する。					
45度合流ます 3cm段差付 (45Y+S)		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	全量下流へ流 下、残留物なし
		0.30m	0.30m	0.30m	0.30m	0.30m	
		考察 45度合流段差付インバートは、大便器接続ますの管路上 流側への逆流防止用として最も適している。					

グリース阻集器の選定

グリース阻集器の選定に当たっての基準として、HASS217-1991を参考に示す。

1 工場製造阻集器の選定基準

(1) 選定法 工場製造阻集器の選定は、下記の手順によって行う。

ア (2)及び(3)に示す計算法によって、流入量及び阻集グリース量を計算する。

イ 工場製造阻集器の性能試験に基づいて表示された許容流入量及び標準阻集グリース量が上記アの計算によって求めたそれぞれの値を超える阻集器を選定する。

(2) 流入流量の計算法 流入流量 Q は、式①によって計算する。

$$Q = n \cdot vn \frac{1}{t} k \quad \dots\dots ①$$

ここに、

Q : 流入流量	[l/min]
n : 1日当たりの食数	[食/d]
vn : 1食当たりの使用水量 (標準値を表-1に示す)	[l/食]
t : 1日当たりのちゅう房使用時間 (標準値を表-1に示す)	[min/d]
k : 危険率を用いて定めたときの流量の平均流量に対する倍率 (標準値を表-1に示す)	[倍]

(3) 阻集グリース量の計算法 阻集グリース量 G は、式②によって計算する。

$$G = n \cdot g \cdot i \cdot C_2 \quad \dots\dots ②$$

ここに、

G : 阻集グリース量	[kg]
n : 1日当たりの食数	[食/d]
g : 1食当たりのグリース阻集量及び残さたい積量 (標準値を表-1に示す)	[g/食]
i : 掃除の周期 (使用者と打ち合わせて決定する)	[d]
C_2 : 定数 (=10 ⁻³)	[kg/g]

(4) 工場製造阻集器の選定例

1日300食の営業用ちゅう房 (洋食店) における阻集器の選定手順を示す。

ア 流入量の計算

流入量 Q は、①から次のようになる。

$$\begin{aligned} Q &= n \cdot vn \frac{1}{t} k \\ &= 300 \text{ [食/d]} \times 80 \text{ [l/食]} \times \frac{1}{720 \text{ [min/d]}} \times 3.5 \text{ 倍} \\ &= 116.7 \text{ [l/min]} \end{aligned}$$

イ 阻集グリース量の計算

阻集グリース量 G は、掃除の周期 i を7日（1週間）とすれば、②から次のようになる。

$$\begin{aligned}
 G &= n \cdot g \cdot i \cdot C_2 \\
 &= 300 \text{ [食/d]} \times 10 \text{ [g/食]} \times 7 \text{ [d]} \times 10^{-3} \text{ [kg/g]} \\
 &= 21.0 \text{ [kg]}
 \end{aligned}$$

ウ 選定すべき工場製造阻集器

工場製造阻集器の性能試験方法と性能表示に基づいて表示された各値が許容流入流量については、116.71/minを超え、かつ、標準阻集グリース量については21.0 [kg] を超える阻集器を選ぶ。

表-1 各因子の標準値

因子 種別		vn	t^*	k	g
		1食当たりの 使用水量 [1/食]	1日当たりの ちゅう房使用 時間 [min/d]	危険率を用いて定 めたときの流量の 平均流量に対する 倍率 [倍]	1食当たりの グリース阻集 量及び残さ たい積量 [g/食]
営業用 ちゅう 房	中華料理	80	720	3.5	15
	洋食	80			10
	和食	70			8
	そば	50			5
	軽食	45			2
	喫茶	20			5
社員・従業員用 ちゅう房		45	600		5

注* 1日当たりの使用時間が前もってわかっている場合は、その時間を1日当たりのちゅう房使用時間としてもよい。この場合の1食当たりの標準使用水量は、 vn の値を比例補正してよい。

2 現場施工大形阻集器の設計

(1) 容量算定方法 現場施工大形阻集器は、図-5に示すように、上部空間層・グリース阻集層・グリース分離層・残さたい積層からなり、阻集器実容量 V 及び上部空間層の高さ H を式③～⑥によって計算する。

$$V_1 = n \cdot g \cdot i \cdot C_2 \cdot v \quad [1] \quad \dots\dots③$$

$$V_2 = QT \quad [1] \quad \dots\dots④$$

$$V = V_1 + V_2 \quad [1] \quad \dots\dots⑤$$

$$H = H_1 + H_2 \quad [\text{mm}] \quad \dots\dots⑥$$

ここに、

$$V_1 : \text{グリース及び残さ阻集層の容量 (図-5における } V_1' + V_1'' \text{)} \quad [1]$$

V_2 : グリース分離層の容量	[l]
V : 阻集器の実容量	[l]
n : 1日当たりの食数	[食/d]
g : 1食当たりのグリース及び残さ阻集量 (標準値は表-1の値)	[d/食]
i : 掃除の周期 (使用者と打ち合わせて決定する)	[d]
C_2 : 定数 (= 10^{-3})	[kg/g]
v : 阻集グリースの比体積 (=1.0)	[l/kg]
Q : 設計流入量 [(2)の式①によって計算した値]	[l/min]
T : 滞留時間 (標準値は1.0)	[min]
H : 上部空間層の高さ	[mm]
H_1 : 流入管の内径あるいは流入側溝の深さに等しい高さ	[mm]
H_2 : 標準水位面と上昇水位面との差 (標準値を表-2に示す)	[mm]

図-5 阻集器の容量

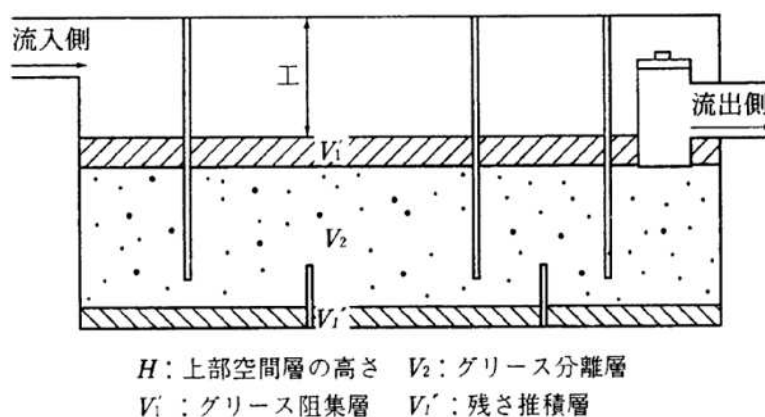


表-2 標準水位面と上昇水位面との差の標準値

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

(2) 現場施工大形阻集器の容量算定例

1日300食の社員・従業員ちゅう房に設置する阻集器構造の算定手順を示す。

ア 容量の算定

グリース及び残さ阻集層の容量、グリース分離層の容量、阻集器の実容量及び上部空間層の高さは式③~⑥を用いて、次のように求めることができる。

グリース及び残さ阻集層のように V_1 は、掃除の周期 i を7日(1週間)とすると

$$\begin{aligned}
 V_1 &= n \cdot g \cdot i \cdot C_2 \\
 &= 3000 \text{ [食/d]} \times 5 \text{ [g/食]} \times 7 \text{ [d]} \times 10^{-3} \text{ [kg/g]} \times 1.0 \text{ [l/kg]} \\
 &= 105.0 \text{ [l]}
 \end{aligned}$$

グリース分離層の容量 V_2 は、

$$Q = n \cdot vn \frac{1}{t} k$$

$$= 3000 \text{ [食/d]} \times 45 \text{ [1/食]} \times \frac{1}{600 \text{ [min/d]}} \times 3.5 \text{ 倍}$$

$$= 787.5 \text{ [1/min]}$$

であるから、滞留時間 T を 1min とすれば、

$$V_2 = Q T = 787.5 \text{ [1/min]} \times 1 \text{ [min]}$$

$$= 787.5 \text{ [l]}$$

したがって

$$\text{阻集器の実容量 } V = V_1 + V_2 = 105.0 + 787.5 = 892.5 \text{ l}$$

上部空間層の高さ H は、流入流量 Q が 787.5 l/min であるから、流入管及び流出管の管径は 150mm

また、阻集器の実容量が 892.5 l であるから、標準水位面と上昇水位面との差を 200mm とすれば、

$$H_1 = 150 \text{ mm}, H_2 = 200 \text{ mm} \text{ となり、次式となる。}$$

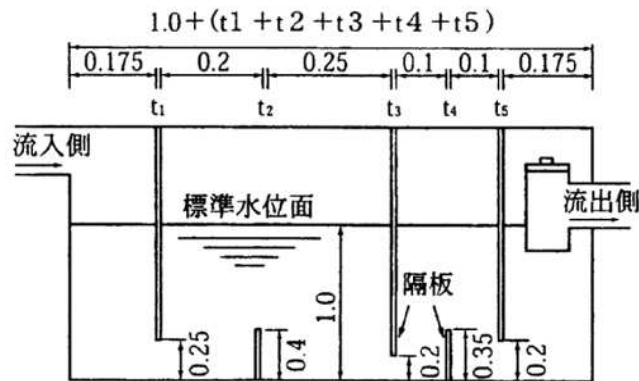
$$H = H_1 + H_2$$

$$= 150 \text{ [mm]} + 200 \text{ [mm]}$$

$$= 350 \text{ [mm]}$$

イ 構造の決定

図-6 隔板の設置位置



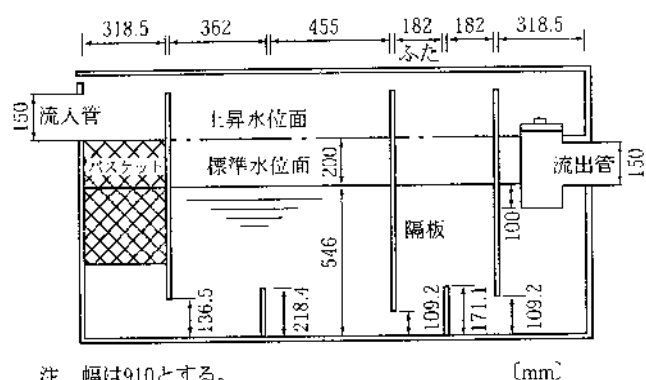
注1 図中の長さ方向の数値は、有効長さに対する各部の寸法の割合を、深さ方向の数値は、標準水位面から底部までの深さに対する各部の寸法の割合を示す。

2 $t_1 \sim t_5$ は、有効長さに対する各隔板の厚さの比を示す。

(ア) 阻集器の長さ：幅：標準水位面から底部までの深さの割合を、2.0 : 1.0 : 0.6 とすると、阻集器の実容量が 892.5 l であるので、長さ×幅×深さは、1,820mm×910mm×546mm (実容量 904.3 l) となる。

(イ) 阻集器の各部分の寸法は、図-7のように決定する。

図-7 阻集器の各部分の寸法

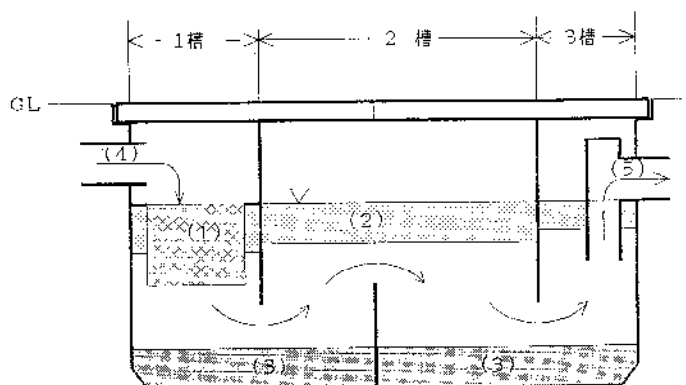


注 幅は910とする。

[mm]

グリーストラップの維持管理について

(飲食店等の厨房排水)



清掃箇所	清掃頻度
(1) バスケットの清掃 バスケット内にたまったゴミやカスを掃除する。	1回/日 以上
(2) グリースの清掃 浮上している油脂類を除去する。	1回/1週間 以上
(3) 槽底部の清掃 槽底部にたまる沈殿物を掃除する。	1回/1ヶ月 以上
(4) 流入壁の付着物の掃除 管内壁の付着物の掃除。	1回/2~3ヶ月 以上
(5) 流出トラップの清掃 管内壁の付着物の掃除。	1回/2~3ヶ月 以上

除去した油脂、ゴミ、カス、沈殿物の処分は、適正に処理してください。

清掃道具 金網、ひしゃく等

※ 清掃頻度は、油脂の使用量によって異なります。

排水設備指針

発行 令和4年4月

発行者 相模原市都市建設局土木部

相模原市中央区中央2丁目11番15号

電話 042(754)1111(代表)
