

第2章 設計

1, 事前調査

排水設備の設計に先立ち次ぎの事項について入念に事前調査を行うものとする。

- ① 施工場所が下水道法（以下「法」という。）第9条の規定による供用開始の公示区域であること。
- ② 町の公共ますの位置及び形状。
- ③ 既設の排水設備の状況。
- ④ 宅地内に埋設されている他の埋設物（水道管、ガス管、浄化槽、井戸、電気、等）の状況。
- ⑤ 土地の境界。
- ⑥ 建築物の間取りや将来計画
- ⑦ 権利関係者の承諾の有無

2, 設計基準

2-1 排水管

(1) 内径と勾配

- ① 汚水を排除する排水管の管径及び勾配は、特別な場合を除き表1により排水人口から定める。

表1

排水人口	排水管の内径	勾配
150人未満	100mm以上	100分の2以上 (2.0%以上)
150人以上 300人未満	125mm以上	100分の1.7以上 (1.7%以上)
300人以上 500人未満	150mm以上	100分の1.5以上 (1.5%以上)
500人以上	200mm以上	100分の1.2以上 (1.2%以上)

- ② ひと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3m以下のものは、内径75mm（勾配100分の3以上）とすることができる。
- ③ 工場、事業場、商業ビル及び集合住宅等がある場合は、流量に応じて管径、勾配を定める。
- ④ 上表により難しい場合は、管内流速を0.6～1.5m/秒とする範囲で勾配を設定する。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。
- ⑤ 管の露出はできるだけ避ける。やむを得ず露出配管となる場合は、その理由を書面で事前に町へ提出し協議すること。

(2) 土かぶり

排水管の土かぶりは原則として20cm以上とするが、荷重等を考慮のうえ必要な土かぶりを確保する。ただし、条件により防護、その他の措置を行う。

(3) 既設排水管

既設の排水管が上記の基準に適合する場合は、その利用を認めるものとする。なお、既設排水管を利用に際しては、排水機能や破損、老朽化について十分な調査を行い利用の有無を判断すること。

2-2 汚水ます

(1) 設置箇所

ますは、次の箇所に設ける

- ① 排水管の起点及び終点
- ② 排水管の会合点及び屈曲点
- ③ 排水管の管種、管径、勾配の変化する箇所
- ④ 排水管の延長が、その管径の120倍を超える箇所（参照：表2）

表2

管内径	100mm	125mm	150mm	200mm
最大間隔	12m	15m	18m	24m

- ⑤ 新設管と既設管の接続箇所
- ⑥ 将来に構造物が設置される恐れがない箇所
- ⑦ 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。
このような設置ができない場合は、ますにおける段差を十分確保する。
- ⑧ 浸水のおそれがない箇所

(2) 形状及び構造

内径又は内のり15cm以上の円形とし、堅固で耐久性及び耐震性のある構造とする。

(3) ふた

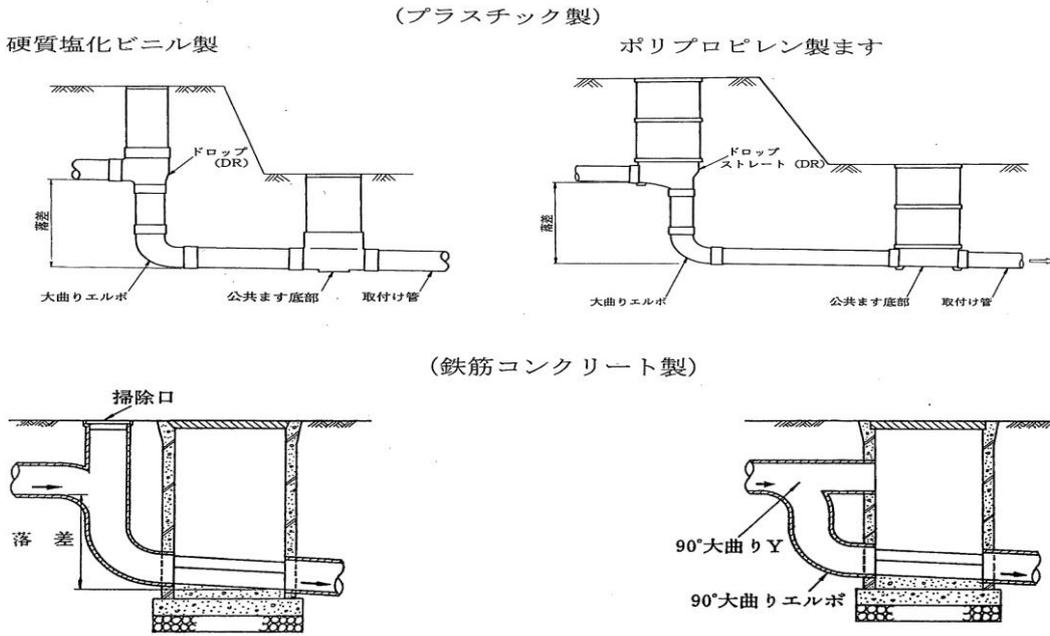
堅固で耐久性のある材質とし、密閉とする。

(4) 特殊ます

- ① ドロップます

上流と下流の排水管の落差が大きい場合は、ドロップます（図1）を使用する。

図1 ドロップますの例

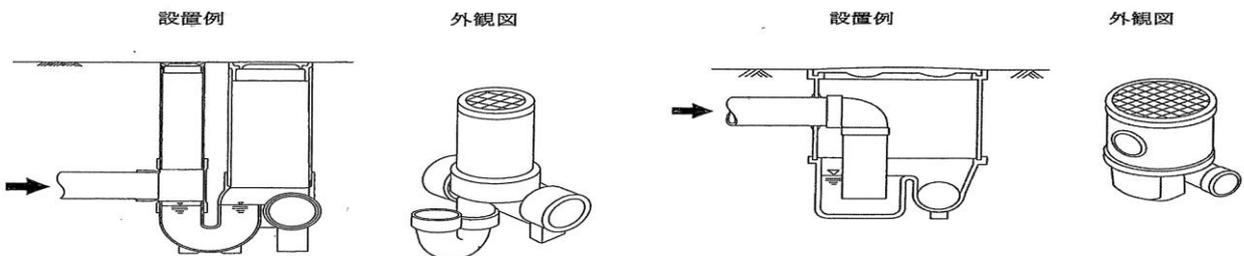


② トラップます

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、器具トラップの設置が困難な場合はトラップます（図2）を使用し以下の事項に注意する。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。

- i トラップの口径は75mm以上、封水深は5cm以上10cm以下とする。
- ii トラップは、硬質塩化ビニル製、陶製等の堅固なものとし、肉厚は管類の規格に適合するものとする。
- iii 二重のトラップとしてはならない。（器具トラップを有する排水管はトラップますのトラップ部に接続しない。
- iv トラップを有する排水管の管路延長は、排水管の管径の60倍を超えてはならない。排水管の清掃に支障のないときはこの限りではない。

図2 トラップますの例



③ 掃除口

排水管の点検や清掃のために、掃除口を設ける場合の基準及び形状は次のとおりとする。

- i 掃除口は清掃用具が無理なく十分効果的に使用できる形と大きさとする。
- ii 破損や掃除時の損傷が考えられるのでコンクリートで適切な防護及び補強を講じる必要がある。
- iii 使用する頻度が少ないため、所在を忘れがちとなるので、見やすい位置を選ぶ。
- iv 掃除口は排水管の流れと反対方向又は直角方向に開口するように45° Y、直管及び45° エルボを組み合わせ、垂直に対して45° の角度で管頂より立ち上げる。直角の部分の短くして斜めの部分をできるだけ長くする。(図3)
- v 掃除口の口径は100mm以上を標準とする。ただし、排水管の管径が100mm未満の場合は排水管と同一口径としてもよい。

図3 掃除口及びトラップ付掃除口の例

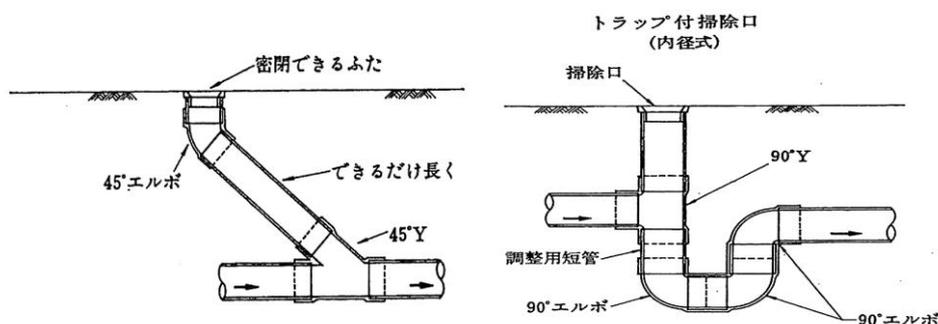
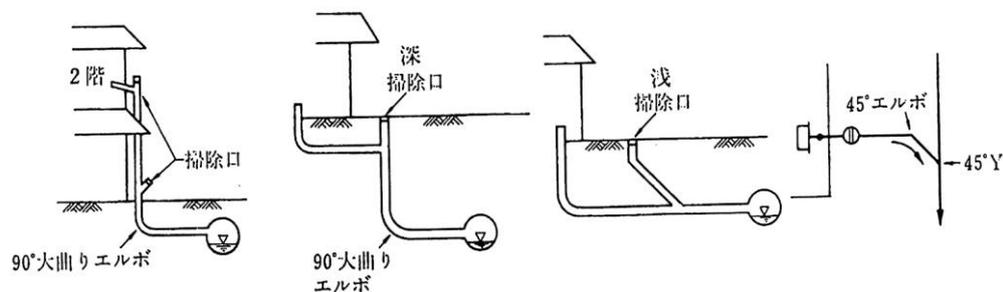


図3-1 掃除口が設置できない場合の例



2-3 阻集器

油脂、ガソリン、土砂、その他下水道施設の機能を著しく妨げ、又は排水管等を損傷するおそれのある物質あるいは危険な物質を含む下水を公共下水道に排水する場合は、阻集器を設けなければならない。

(1) 設置上の留意点

- ① 使用目的に適合した阻集器を有効な位置に設ける。その位置は、容易に維持管理ができ、有害物質を排出するおそれのある器具又は装置のできるだけ近くが望ましい。
- ② 阻集器は汚水から油脂、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。

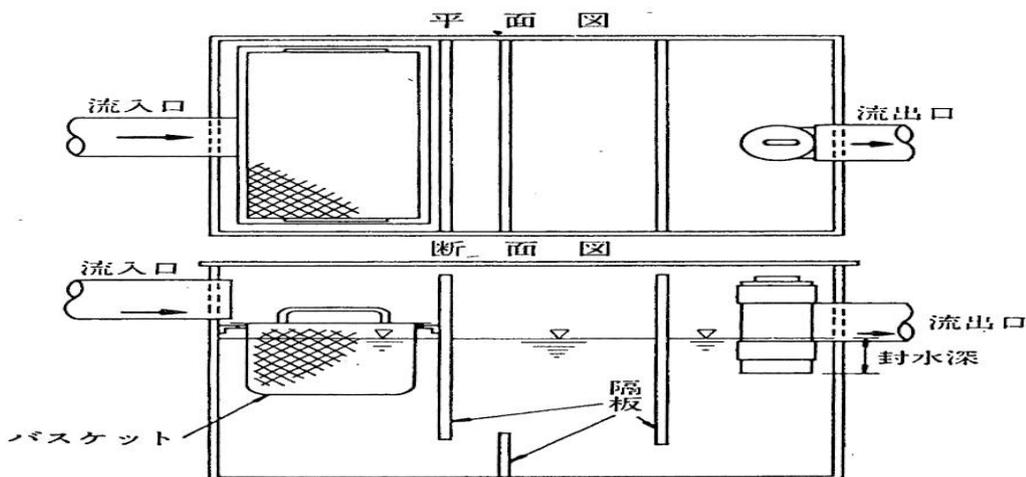
- ③ 容易に保守点検ができる構造とし、材質はステンレス製、鋼製、鋳鉄製、コンクリート製又は樹脂製の不透水製、耐食性のものとする。
- ④ 阻集器に密閉のふたを使用する場合は、適切な通気がとれる構造とする。
- ⑤ 阻集器は原則としてトラップ機能を有するものとする。これに器具トラップを接続すると、二重トラップとなるおそれがあるので十分注意する。なお、トラップ機能を有しない阻集器を用いる場合は、その阻集器の直近下流にトラップを設ける、
- ⑥ トラップの封水深は、5 cm以上とする。

(2) 阻集器の種類

① グリース阻集器

油脂阻集器、グリーストラップ、油脂分離器とも呼ばれており、料理店などの調理場等からの汚水中に含まれている油脂類を冷却、凝固させて除去し、排水管内に流入して管が閉塞するのを防止する。また、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。(図4)

図4 グリース阻集器の例



② オイル阻集器

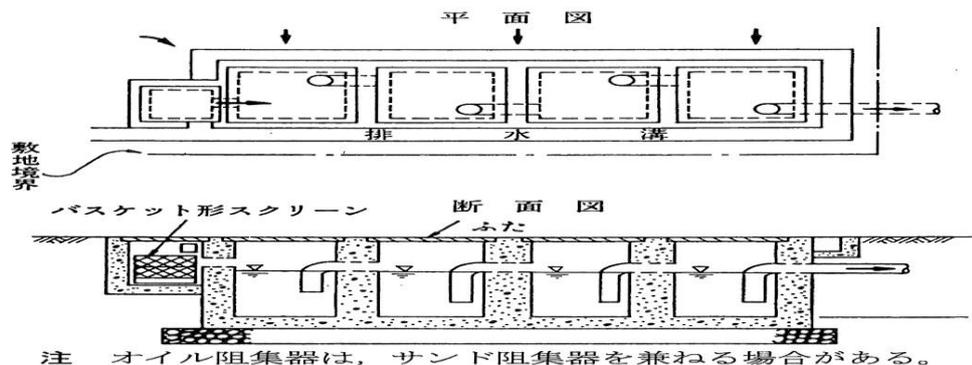
油分離器、オイルトラップとも呼ばれており、以下に示す給油場等の事業所でガソリン、油類の流出する箇所に設け、阻集器の水面に浮かべて除去し、それらの排水管内に流入して悪臭や爆発事故の発生を防止する。オイル阻集器に設ける通気管は他の通気管と併用せず独立のものとする。(図5)

設置が必要となる事業所は、

- ・ガソリン供給所、給油所
- ・ガソリンを貯蔵しているガレージ、又は洗車場を有している事業所

- ・可燃性溶剤、揮発性の液体を製造又は、使用する事業所
- ・その他自動車整備工場等の機械油の流出する事業所

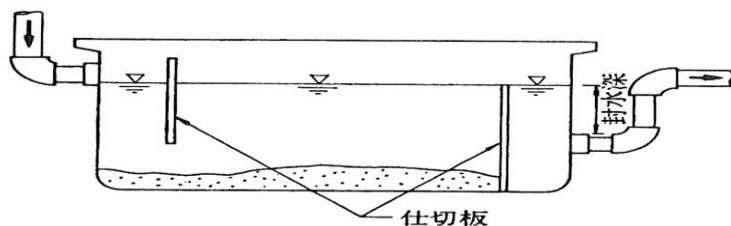
図5 オイル阻集器の例



③ サンド阻集器

サンドトラップとも呼ばれており、排水中に土砂、石粉類を多量に含む場合にサンド阻集器を設け、固形物を分離する。底部の泥だめは深さ15cm以上とする。(図6)

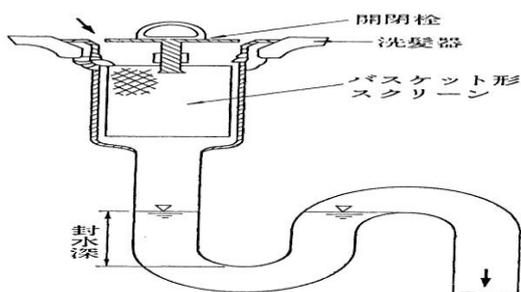
図6 サンド阻集器の例



④ ヘア阻集器

理髪店、美容院等の洗髪器に取り付けて毛髪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。(図7)

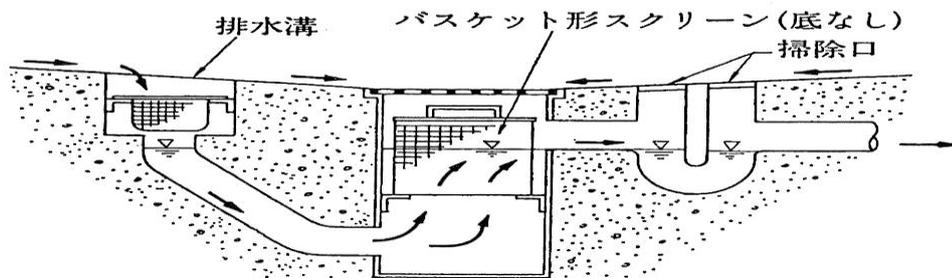
図7 ヘア阻集器の例



⑤ ランドリー阻集器

営業用洗濯場等からの汚水に含まれる糸くず、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。(図8)

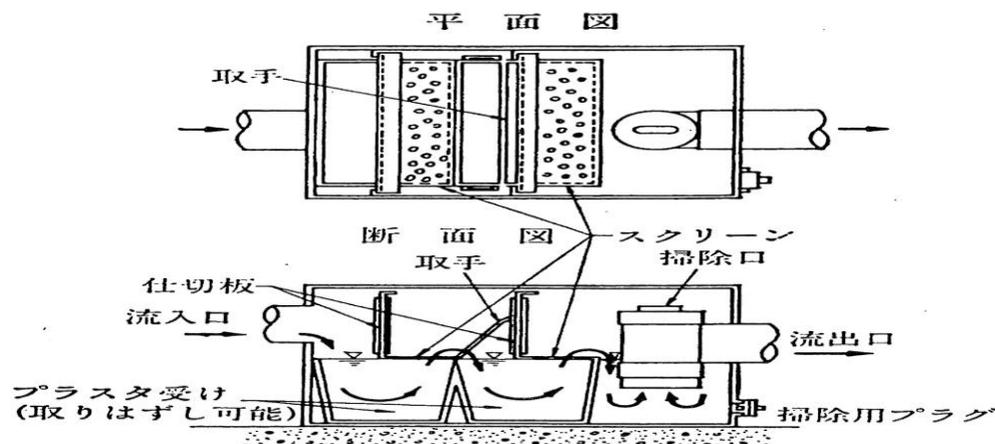
図8 ランドリー阻集器の例



⑥ プラスター阻集器

外科ギプス室や歯科技工室からの汚水に含まれるプラスタ、貴金属等の不溶性物質を分離する。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。

図9 プラスター阻集器の例



(3) 阻集器の維持管理

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。

また、阻集器から除去した汚泥、廃油等の処分は廃棄物の処理及び清掃に関する法律により適切に処理すること。

2-4 公共ますとの接続

公共ますへ宅地内の排水設備からの排水管を接続する場合は、次の事項に注意すること。

- ① 公共ますは、口径350mm・口径500mmのコンクリートます、並びに口径200mmの塩化ビニルますを採用しており、いずれも蓋には町章（鳩のマーク）を施していることから、公共ますである事を確認し接続工事を行なうこと。
- ② 公共ますへの接続は、公共ますに損傷等を与えないよう十分注意して行い、万一損傷等を与えた場合は、すみやかに復旧すること。
- ③ 接続工事前には、公共ますの状態を目視し、公共ますに損傷、ずれ、溜まり等の異常を発見した場合は、すみやかに町へ連絡し調整を行うこと。
- ④ 外構工事や建築工事等により、公共ますの高さや位置を変える場合は、事前に斑鳩町下水道課へ協議し指示に従い施工すること。
- ⑤ 公共ますの維持管理及び、接続工事の公平性を保持するため排水管の接続位置は、原則として既設インバートから5cm程度の高さに1箇所接続すること。また、公共ますがコンクリート製の場合は、Cブロックで接続すること。なお、公共ますが塩ビ製のマルチインバートの場合は、地下埋設物の支障や公共ますが深い等の理由を町へ書面で提出し協議後に接続高さを変更することができる。
- ⑥ 公共ますへの接続は、原則1箇所とするが、建物の位置や既存排水設備の状況により2箇所接続する場合は、その理由を書面で町へ提出しなければならない。また、2箇所接続する場合は、公共ますの維持管理上、ホルソーで穿孔しホルソー受け口を使用すること。
- ⑦ 接続部分より草木の根等が侵入しないよう考慮した材料を使用し施工すること。

2-5 汚水を排除すべき排水設備への流入の特例について

斑鳩町下水道条例施行規則（以下「施行規則」という。）第4条第2項に規定する特別な理由について次の事項に定める。

- (1) 機械器具からのドレン管やガーデンパン等からの排水は、生活に付随する排水とみなし、原則として汚水排水として取り扱うものとする。しかし、下記の事項の全部に適合する場合に限り汚水処理の必要がない放流水として取り扱うものとする。
 - ① 洗浄水等を含まない水質が良好であると認められること。
 - ② 放流位置が他の汚水排水設備位置から著しく離れていること。
 - ③ 雨水用排水設備に接続し放流できること。
 - ④ 下水道使用料の対象汚水量として扱うこと。
- (2) 散水等による公共ますへ流入しない汚水の取り扱いについては、前号①と④に適合するものとする。なお、下水道使用料については計量器により水量を確定し申請した場合については施行規則第30条の規定として取り扱う。

2-6 ディスポーザ

下水道施設における堆積物の増加、閉塞、臭気発生の原因、及び終末処理場の処理機能の低下につながるため、ディスポーザ単体の使用は認めていない。

ディスポーザ排水処理システムについては、平成13年6月に社団法人 日本下水道協会作成の「ディスポーザ排水処理システムの取り扱いの考え方について」に準拠する。

3. 設計図

設計図は、位置図（付近見取り図）、平面図、縦断図、その他施工に必要な図面により構成する。

3-1 位置図

位置図には、道路、目印となる付近の建物、住居表示 等が記載されている地図を背景にし、申請箇所を記入する。

なお、縮尺は1/2,500以上を標準とする。

3-2 平面図

平面図の縮尺は、1/200以上を標準とし、マンションや工場等の広大な敷地を有するものについては、必要に応じて縮尺を変更してもよい。

平面図の記載方法の例を 指針様式第1号に示す。

3-3 縦断図

縮尺は、原則として縦1/100以上、横1/300以上とする。

縦断面図は、原則として流水方向が向かって右より左へ流下するように作成する。

縦断面図の記載方法の例を 指針様式第2号に示す。

3-4 構造物詳細図

グリース阻集器、オイル阻集器、ヘア阻集器、排水槽、排水ポンプ等がある場合は、その機能が分かる構造図を作成する。

3-5 記載数値

設計図の記載数値の単位及び端数処理は、表3のとおりとする。

表3

種 別	単 位	記 入 数 値	記 載 例
管路延長	m	少数点以下2位まで	7.85
ますの寸法	cm		45
管径（呼び径）	mm		150
管の勾配		少数点以下1位まで	1.5/100
掃除口の口径	mm		75
ますの深さ	cm		43
ますの天端高	cm		(+15)

