

釜石市排水設備工事設計基準

平成 31 年 4 月

釜石市建設部下水道課

目 次

第 1 章	基本的事項.....	3
1.	適用.....	3
2.	排水設備の分類.....	3
3.	設計図の凡例.....	4
4.	設計図の縮尺.....	5
5.	設計図記入値の単位及び端数処理.....	5
6.	設計図の作成.....	5
第 2 章	屋外排水設備.....	9
1.	排水管.....	9
2.	汚水ます.....	11
3.	雨水ますの構造.....	13
4.	自在継手.....	13
5.	足洗い場.....	14
第 3 章	屋内排水設備.....	15
1.	排水系統の分類.....	15
2.	屋内排水設備の設計.....	15
4.	トラップ.....	17
5.	排水槽.....	17
第 4 章	阻集器の設計.....	19
1.	阻集器の種類.....	19
2.	設置上の留意点.....	20
3.	阻集器の選定.....	20
標準図集	21

第 1 章 基本的事項

1. 適用

本書は、釜石市における排水設備の設計に適用するものとし、本書に特別の定めのないものは、「釜石市下水道条例（昭和 53 年 3 月 24 日条例第 9 号）」、「釜石市下水道条例施行規則（昭和 53 年 4 月 1 日規則第 11 号）」、「下水道排水設備指針と解説—2016 年版—」によるものとする。

2. 排水設備の分類

排水設備は使用箇所により次のとおり分類される。（図 1－1）

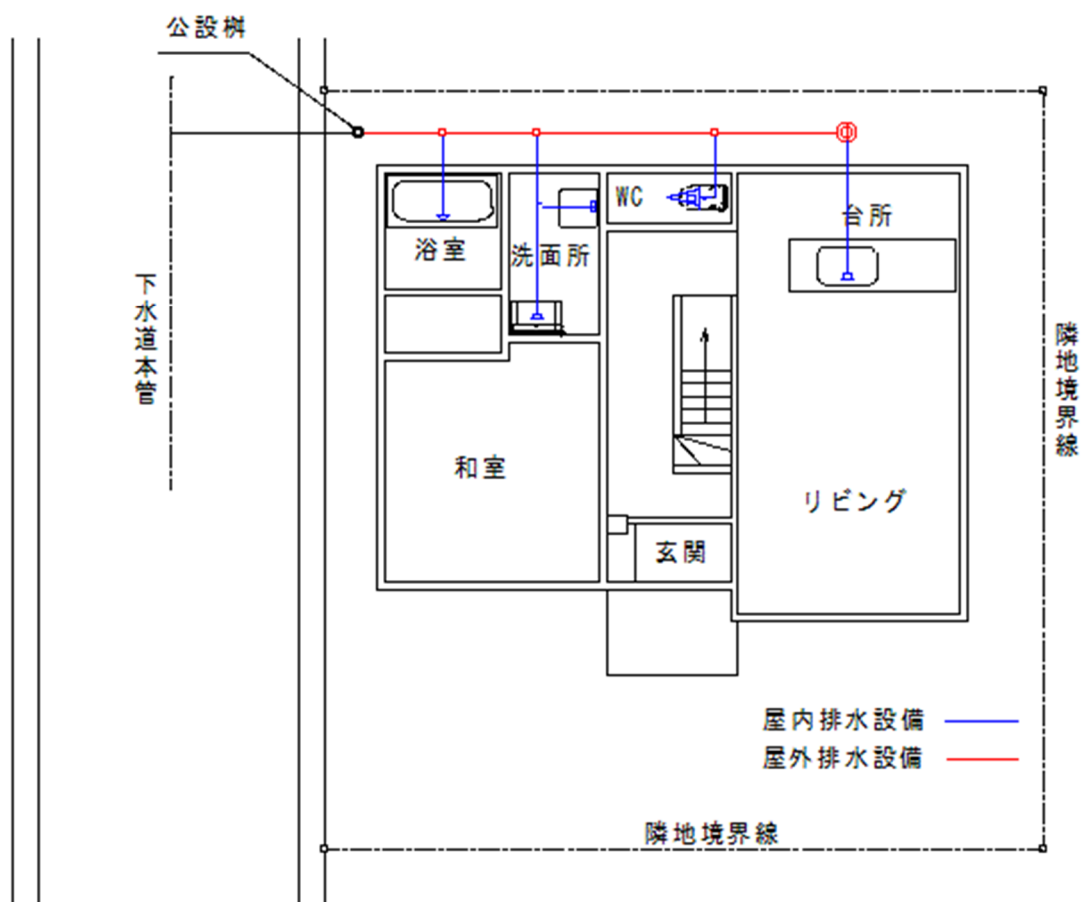
（1）屋内排水設備

衛生器具等から排出される汚水や屋上等の雨水等を円滑に、かつ速やかに屋外排水設備へ導く設備をいう。

（2）屋外排水設備

屋内排水設備から排水を受け、さらに敷地内の建築物以外から発生する下水と合わせて、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をいう。

図 1－1 排水設備



3. 設計図の凡例

名 称	記 号	備 考	名 称	記 号	備 考
大便器		トラップ付	浄化槽		
小便器		トラップ付	底部有孔ます		
浴場			公共汚水ます		
流し類			側溝（道路）		
洗濯機		床排水、浴場に排水してあるものは除く	トラップます		
手洗器・洗面器			雨どい		
床排水口			境界線		黒又は青
トラップ			建物外壁		黒又は青
掃除口			建物間仕切り		黒又は青
露出掃除口			新設管		赤色
阻集器			雨水管 井戸水配管		緑色
排水管			撤去管		撤去部分を斜線
通気管			既設又は在来管		赤…汚水管 緑…雨水管
立管			鋼管	GP	
排水溝(宅地内)			铸铁管	CIP	
汚水ます			耐火二層管	FDP	
ドロップます (汚水)			強化プラスチック 複 合 管	FRPM	
分離ます					
雨水ます					
ドロップます (雨水)					
硬質塩化 ビニル管	VP	一般管			
	VU	薄肉管			

※ 硬質塩化ビニル製ますに防護蓋を使用する場合は、「BH」と表示すること。

※ 接続部に段差が生じる場合は、ますの深さ等に落差を（）書きで併記すること。

例：No.4 DR H=800 (250) 100-150 BH ※単位：mm（ミリメートル）

↑ ↑ ↑ ↑ ↑
 ます番号 ます形状 ます深さ（落差） 接続管径一点検口径 防護蓋仕様

4. 設計図の縮尺

表 1－1 設計図の縮尺

位 置 図	1／3,000 以上
平 面 図	1／200 以上
縦 断 図	横は平面図に準じ、縦はその 10 倍以上
構造詳細図	1／20 以上

5. 設計図記入値の単位及び端数処理

表 1－2 設計図記入値の単位

種別	単位	記入数値	記入例
管路延長、マンホールの深さ等	m	小数点以下 2 位まで	9.85
管の勾配	%	小数点以下 1 位まで	2.1
仮水準点	m	小数点以下 3 位まで	10.000
地盤高	m	小数点以下 2 位まで	10.10
管底高	m	小数点以下 3 位まで	9.856
土かぶり	m	小数点以下 2 位まで	8.50
管径	m m	整数	100
ますの深さ ^{注 1}	m m	整数	800
マンホール、ます、側溝等の寸法	cm	整数	90
構造図	m m	整数	180

※記入数値未満は四捨五入とする。

※管路延長とは管渠の中心線と中心線との交点の延長をいう。

注 1 ますの深さについて、mm単位はまるめて記載する。

記載例 No.4 45 Y H=821 100-150 ⇒ No.4 45 Y H=820 100-150
 No.1 90 L H=428 100-150 ⇒ No.1 90 L H=430 100-150

6. 設計図の作成

(1) 位置図

位置図は、原則として上方を北とし、次の事項を記載すること。

1) 一般的な目標物（バス停、橋、交番、学校及び隣接の住宅等）を明示

- 2) 該当する箇所を朱書きする。

(2) 平面図

平面図は、次のことを記載のうえ作成すること。

- 1) 方位、縮尺、敷地境界線、建物の配置、建物内の間仕切り、衛生器具、排水口の配置名称、建物周囲の公・私道、公共汚水ます、マンホール、下水道本管の位置
- 2) 屋外排水管の位置、材質、管径、管路延長、こう配
- 3) 屋外汚水ますの位置、材質、内径、深さ
- 4) 公共汚水ますの位置、材質、内径、深さ
- 5) 屋内排水管の位置、管径
- 6) 下水道本管から新たに公共汚水ますを取り出す場合は次の事項を記載すること。
 - ① 上流マンホールから取付管までの路線延長
 - ② 取付管の材質、管径、管路延長
 - ③ 近接して既設取付管がある場合は新設取付管と既設取付管の離隔
 - ④ 別添報告書を記載して提出すること

(3) 縦断図

縦断図は次のことを記載のうえ作成すること。

- 1) 排水管の材質、管径、管路延長、こう配
- 2) マス番号及びマス形状、深さ（落差）、接続管径一点検口径、蓋形状

ただし、平面図に配管径、勾配の記載があるものに限り、排水設備確認申請書への添付を省略することができる。

(4) 断面図

断面図は次のことを記載のうえ作成すること。

- 1) 次の工事に該当する場合は工事内容の断面図を添付すること。
 - ① 本管から新たに公共汚水ますを取り出す工事
 - ② 取付管を改造し公共汚水ますを撤去・新設する工事
- 2) 断面図作成においては次の事項を記載すること。
 - ① 取付管の材質、管径、管路延長
 - ② 公共汚水ますの材質、内径、深さ

③ 他の占有物件の位置、離隔

(5) 届出者情報等

- 1) 届出者氏名
- 2) 設置場所
- 3) 工事施工者名

(6) 配管立図

3階以上の建築物等で、排水立管に複数階の衛生器具が接続するなど衛生器具等の配置、排水管及び通気管の配管状態の把握が困難な場合は添付すること。

(7) 構造詳細図

オイル阻集器、グリース阻集器等の設備を設置する場合は、当該設備の処理能力が確認可能な計算書及び詳細図並びにカタログの写し等を添付すること。

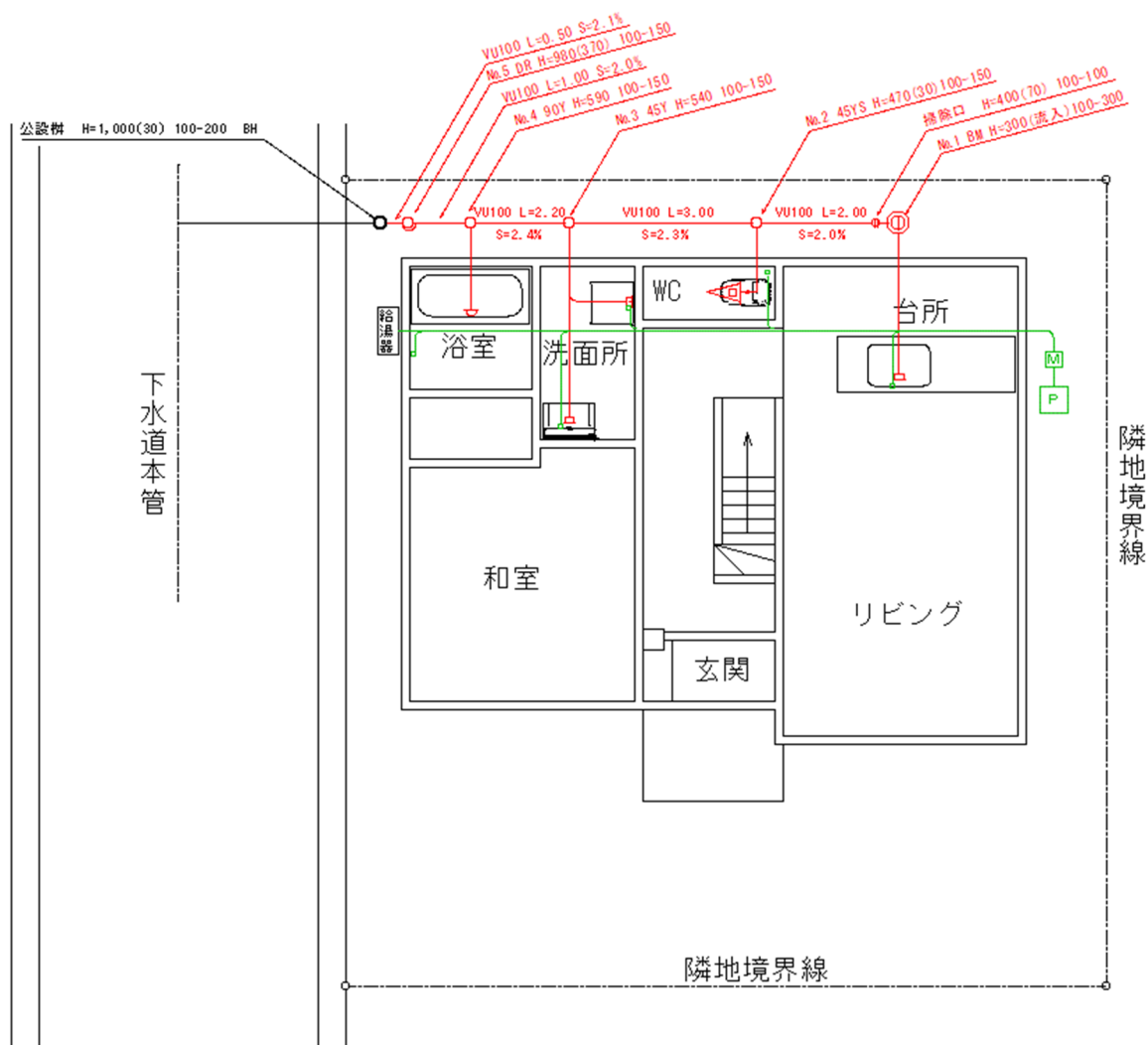
(8) 井戸利用図

公共下水道に接続する衛生器具で井戸水を利用する場合は、井戸ポンプの位置及び井戸水を利用する衛生設備及び配管経路、メーターを設置した場合はその位置がわかる図面を作成し添付すること。

図1-2 配管立図、系統図記載例



図 1 - 3 井戸利用図 記載例



※ 給水ポンプの位置及び量水器を設置した場合はその位置について図示のこと。

なお、本設計基準については主に、一般家庭及びアパート等の小規模集合住宅並びに小規模飲食店等を想定しているため、大規模商業施設、マンション等の大型集合住宅、工場等の施設の設計については、別途下水道課と協議することが望ましい。

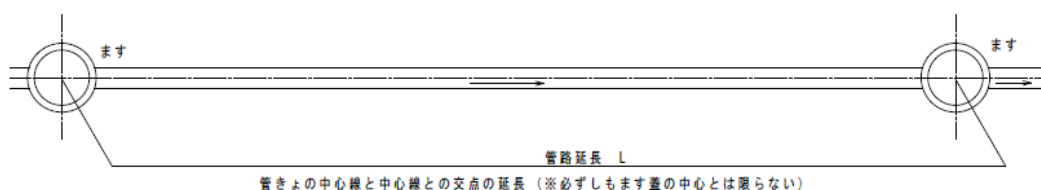
第 2 章 屋外排水設備

1. 排水管

(1) 配管計画

- 1) 配管計画は敷地内の下水が円滑に排水できるように計画を定めなければならない。施工面のみならず将来の敷地利用計画や施設の維持管理も考慮し、適切な配管位置を定める。
- 2) 排水管の埋設深さは、敷地の地盤高、公共汚水ますの深さを考慮し、最長延長の排水管の起点汚水ますを基準として管路延長、こう配によって下流に向かって計算する。
- 3) 排水管の延長は管路延長とし、ますの深さ、排水管の管底の計算は、管路延長により行う。

図 2 - 1



- 4) 配管経路は施工及び維持管理の上から、できるだけ建物、池、樹木等の下を避ける。
- 5) 分流式の雨水管と污水管は上下に並行することを避け、交差する場合は污水管が下に雨水管が上になるようにする。
- 6) 分流式の雨水管と污水管が並列する場合、原則として污水管を建物側とする。
- 7) 分流式の污水管には雨水が誤って流入すること（誤接続）のないように十分注意しなければならない。
- 8) グリース阻集器を屋外に設置する場合は、雨水が混入しない構造とする。

(2) 管径とこう配

排水管は原則として自然流下方式であり、下水を支障なく流下させるために適切な管径、こう配とする必要がある。こう配を緩くすると、流速が小さく、管径の大きいものが必要となり、こう配を急にすると、流速が大きくなり管径が小さくても所要の下水量を流すことができる。急こう配すぎると下水のみが薄い水層となって流下し、逆に緩こう配すぎると掃流力が低下し固形物が残る。管内流速は、掃流力を考慮して $0.6 \sim 1.5 \text{ m/秒}$ の範囲とする。ただし、やむを得ない場合は、最大流速を 3.0 m/秒 とすることができる。

通常、屋外排水設備の設計では、個々に流量計算を行って排水管の管径及び勾配を決めることはせずに、次に示す例のようにあらかじめ基準を設けて、これによって定める。

1) 污水管

- ① 汚水（雑排水を含む）のみを排出する排水管（以下「污水管」という。）の管径

及びこう配は、表 2-1 により排水人口から定める。

- ② 工場、事業場、商業ビル及び集合住宅等の場合は、流量に応じて管径及びこう配を定める。

表 2-1 汚水管の管径及びこう配

排水人口	管径	こう配
150 人未満	100mm 以上	2.0% 以上
150 人以上 300 人未満	125mm 以上	1.7% 以上
300 人以上 500 人未満	150mm 以上	1.5% 以上
500 人以上	200mm 以上	1.2% 以上

～釜石市下水道条例第 4 条第 1 項第 4 号より抜粋～

※ただし、一つの建物から排除される汚水の一部を排除する排水管で管路延長が 3m 以下の場合、最小管径を 75mm（こう配 3.0% 以上）とすることができる。

2) 雨水管又は合流管

- ① 雨水管又は合流管の管径及びこう配は、表 2-2 により排水面積から定める。

表 2-2 雨水管等の管径及びこう配

排水面積	管径	こう配
200 m ² 未満	100mm 以上	2.0% 以上
200 m ² 以上 400 m ² 未満	125mm 以上	1.7% 以上
400 m ² 以上 600 m ² 未満	150mm 以上	1.5% 以上
600 m ² 以上 1500 m ² 未満	200mm 以上	1.2% 以上
1500 m ² 以上	250mm 以上	1.0% 以上

～釜石市下水道条例第 4 条第 1 項第 5 号より抜粋～

3) その他

下水は自然流下が原則であるが、宅地が周辺の道路よりも低くかつ自然流下では他人の土地や、排水設備を使用せざるを得ない場合で、その使用の承諾を得ることが極めて困難である時には、ポンプ排水とする。なお、その場合は放流先の管きよの流下能力を阻害することのないよう計画する。

(3) 排水管の土かぶり

排水管の土かぶりは、原則として 30cm 以上とする。ただし、宅地内において、これにより難い特別の理由があるときは下水道課と協議をすること。

- 1) 分離柵が起点となる場合においては最小土かぶりを 20 cm 以上とすることができる。

- 2) 露出管又は特別な荷重がかかる場合等はこれに耐え得る管種を選定するか防護を施す。

なお、ドロップます等を使用しながら起点ますの土かぶりを 30cm 以下とすることは認めない。

(4) 使用材料

使用材料は、水質、布設場所の状況、荷重、工事費、維持管理等を考慮して定める。一般に硬質塩化ビニル管を使用し、原則として地中配管部にはV U管を、露出配管部にはV P管を使用する。

2. 汚水ます

(1) 汚水ますの設置箇所

汚水ますは流入管を取りまとめて下流管に流下させる役目、排水管の検査、清掃の目的を兼ねた構造物であり、設置箇所は下記に定める。

- 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、管径及びこう配の変化する箇所。ただし、排水管の維持管理に支障のないときはこの限りではない。
- 4) 排水管の延長（管路延長）が、その管径の120倍を超えない範囲内において排水管の維持管理上適切な箇所。

表2-3 管径別最大間隔

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

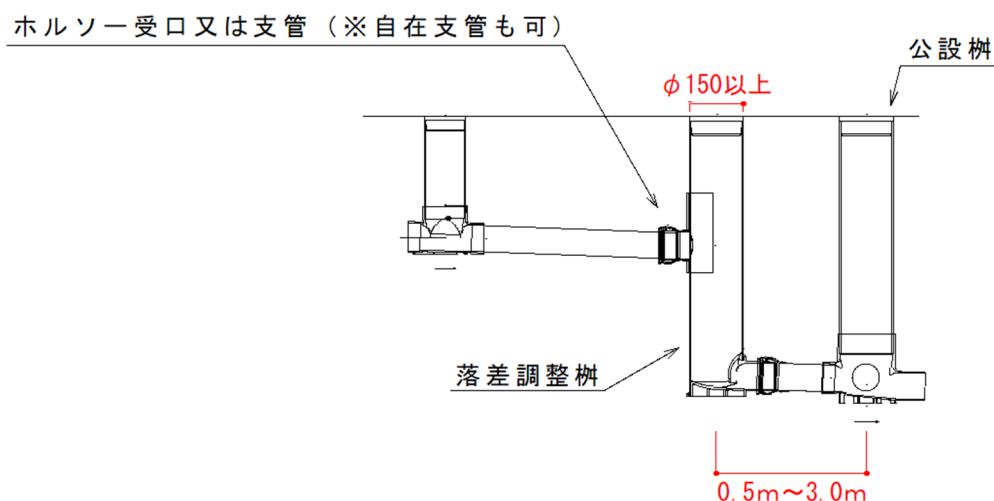
- 5) 新設管と既設管との接続箇所で流水や維持管理に支障をきたすおそれのある場合
- 6) ますの設置場所は、将来、構築物等が設置される場所を避ける。
- 7) 便所からの汚水が上流へ逆流することを防止するため、鋭角に合流するようにますを下流に設置する。また、ますにおける段差を十分確保すること。このような設置が困難な場合は、排水量が多く見込まれる、浴室等の合流ますが直近上流側に設置されることが望ましい。
- 8) 台所排水系統（加熱調理器具が設置されている流し台、または設置できる構造となっている流し台）の排水には分離柵を設置すること。（※貯留量16.0Lで水栓2個まで）また、同等の性能を有するグリース阻集器で代用してもよい。

(2) 汚水ますの構造

- 1) 設置する塩ビ製汚水ますの種類については次の事項に従い計画すること。
 - ① 段差付ます（Y S）及びドロップます（D R）などの落差が生じる汚水ますの内径は流入深さで決定する。
 - ② 大便器及び兼用便器の排水が起点の場合は、ストレートます（S T）又は45度曲ります（45 L）を使用すること。ただし、小便器の排水が起点の場合は、S T又は90度曲ります（90 L）も使用可とする。

- ③ 大便器及び兼用便器の排水の合流点は、45度合流段差付ます（45Y S）を使用すること。ただし、主管径が $\phi 125$ 、 150 の場合、並びに直近上流のますとの離隔が、 1.0m 以上確保できる箇所については、45度合流ます（45Y）も使用可とする。
 - ④ 小便器の排水の合流点は、90度合流ます（90Y）も使用可とする。
 - ⑤ トラップます（UTK及びUT）には必ず掃除口を設けること。必要に応じてエアキャップを設置する。
 - ⑥ 車庫、店舗駐車場等の車両が通過する通路などの荷重がかかる箇所等には防護蓋（ハット型）を使用する。
- 2) 排水管と汚水ますとの接合は、差込部いっぱいまで挿入し、段差が生じないように接続すること。
 - 3) 汚水ますの蓋は密閉式とすること。
 - 4) 上流・下流管底高に著しい落差がある場合、ドロップます（DR）及び落差調整ます（DRA）を使用することとし、使用に当たっては、原則として次の事項を満たすこと。（図2-2）
 - ① DRと直近下流のますまでの管路延長は 3.0m 以内とする。
 - ② 落差は 0.3m 以上 2.0m 以下とする。
 - ③ DRAの内径は $\phi 150$ 以上とする。
 - ④ 公共汚水ますとDRAの距離は 0.5m 以上 3.0m 以下とする。
 - ⑤ DRAの流入管の接続は専用の支管又はホルソー受口を使用する。
 - ⑥ 起点汚水ますの深さは 0.40m 以上とする。

図2-2 落差調整ますの例



※なお、公設柵立管へのホルソー受口での接続は認めない。

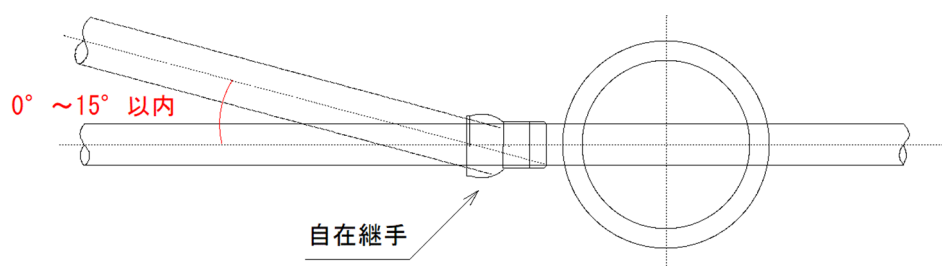
3. 雨水ますの構造

- (1) 雨水ますは原則として、硬質塩化ビニル製雨水ますを使用すること。
- (2) 雨水管渠と雨水ますとの接続は、排水管が雨水ます側壁より雨水ます内側に突出しないように固着し、底部には深さ 0.15m 以上の泥だめを設けること。
- (3) 雨水ますは雨水の流入が容易なように多孔の格子蓋を標準とするが、設置箇所によっては密閉蓋とすること。
- (4) 合流区域において、やむを得ず雨水排水を公共汚水ますに流入させる場合は、公共汚水ます直近の雨水ますは防臭機能を持つものとする。

4. 自在継手

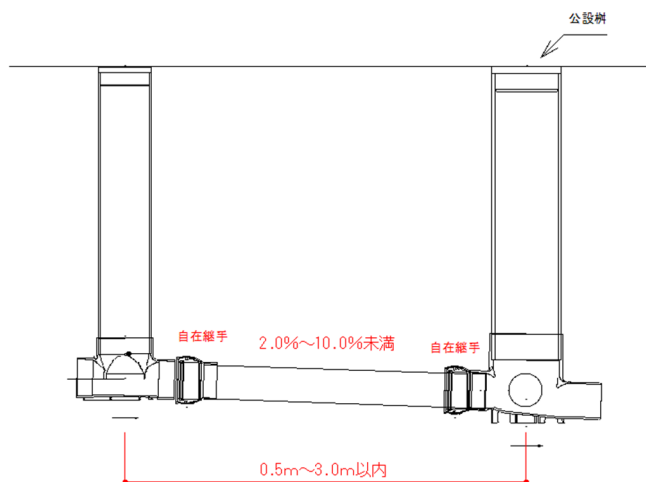
- (1) 自在継手は公共汚水ます流入部への設置を原則とし、左右の調整のみに使用できるものとする。この場合、公共汚水ますと直近上流汚水ますの間が見通し可能な角度で設置すること。（図 2－3）

図 2－3 自在継手の使用例



- (2) DR 又は DR A の使用が困難な場合は、次の事項を満たす場合に限り直近上流汚水ます流出部及び公共汚水ます流入部における自在継手の併用を認めるものとする。ただし、自在継手を併用した場合は、左右の調整は出来ない。
 - 1) 直近上流汚水ますは S T とする。
 - 2) 公共汚水ますと S T との路線延長は 0.5m 以上 3.0m 以下とする。
 - 3) 排水管のこう配は 2.0% 以上 10.0% 以下とする。

図 2 - 4 自在継手の併用例



5. 足洗い場

分流区域において足洗い場を接続できるのは、屋根等により雨水が入らない構造となっている場合とし、足洗い場底部には深さ **0.15m** 以上の泥だめを設け、直近下流部（概ね **1.0m** 以内）に防臭機能を有するますを設置すること。

第 3 章 屋内排水設備

1. 排水系統の分類

排水系統は、一般に排水の種類、排水位置の高低などにより、次のように分けられる。それぞれの系統の詳細については「下水道排水設備指針と解説—2016 年版—」を参照のこと。

(1) 排水の性状等による分類

- 1) 汚水排水系統・・・大便器、小便器等（トイレ個室内の手洗い器を含めてもよい）
- 2) 雑排水系統・・・洗面台、浴槽等
- 3) 雨水排水系統・・・屋根、ベランダ等
- 4) 特殊排水系統・・・工場、事業場等
- 5) 重力式排水系統・・・自然流下による排水
- 6) 機械式排水系統（低位排水系統）・・・ポンプによる排水
- 7) 台所排水系統・・・台所流し及び、加熱調理器等と一体の設備となっているシンク排水等
※釜石市では「台所排水系統」について、分離ます及びそれに類するますにて排水を受ける事としていることから、分類するもの

2. 屋内排水設備の設計

台所排水系統と雑排水系統及び汚水排水系統は、屋内排水設備においては原則として分離させ、できるだけ最短な経路で屋外排水設備において合流させる。ただし、次のいずれかに該当する場合、屋内排水設備において汚水系統及び雑排水系統を合流することができる。

(1) 床下集合配管システム（以下「排水ヘッダー」という。）を使用し、かつ、次の各号に定める全ての基準に適合する場合。

- 1) 排水ヘッダーは、住宅、3 階建以下の共同住宅及び併用住宅の住宅部分で使用する。
- 2) 基礎貫通部分を除き、屋外排水設備に使用する管の材質には可とう管を使用しない。
- 3) 各衛生器具等は、それぞれ単独で排水ヘッダーに接続させる。
- 4) 台所排水系統は排水ヘッダーを経由せず単独で分離ます等へ接続する。
- 5) 排水ヘッダーを経由し屋外排水設備までの同一系統に接続できる衛生排水器具等は、合計 10 個以内とし、その内大便器又は兼用便器は 2 個以内とする。
- 6) 最下流に設置される排水ヘッダーから屋外排水設備までの排水管の管径は、当該系統に接続される衛生器具等の個数が、7 個以内の場合は 75 mm 以上とし、7 個を超える場合は 100 mm 以上とする。
- 7) 最下流に設置する排水ヘッダーから屋外排水設備までの間は、汚水系統及び雑排水系統を合流させない。

- 8) 通気管は、使用する排水ヘッダーの種類により適切に設置する。
- 9) 排水ヘッダーに接続する衛生器具等に器具トラップを設ける。
- 10) 排水ヘッダーが接続する屋外排水設備のますは、起点においては 45 L、合流点においては 45YS とする。
- 11) 共同住宅で排水ヘッダーを使用する場合、上下の世帯で 1 つの排水ヘッダーを使用することができる。ただし、隣接する世帯で 1 つの排水ヘッダーを使用することは出来ない。
- 12) 保守点検、補修、清掃が容易にできるよう、建築物に十分なスペースを有する点検口を確保する。
- 13) 排水設備等確認申請書に使用する排水ヘッダーのメーカーの承認を得た排水ヘッダー承認図を添付する。
- 14) 排水設備工事の施工を行う下水道指定工事店は、使用する排水ヘッダーのメーカーの技術講習会等の技術指導を受けていること。
- 15) その他、当該基準に定めが無いものについては下水道課と協議を行うこと。

3. 排水管の種類

屋内配管には、配管場所の状況や排水の水質等によって、铸铁管、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壌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、施工性等を考慮して適したものを選択する。

(1) 屋内配管に用いられる主な管材

- 1) 铸铁管・・・ねずみ铸铁製、耐久性、耐食性に優れる。屋内配管の地上部、地下部を一貫して配管することが出来る。他の金属管に比べて安価
- 2) ダクタイル铸铁管・・・ねずみ铸铁製より強度が高い。靱性に富み衝撃に強い。一般に圧力管に使用される。
- 3) 鉛管・・・比較的柔らかく屈曲自在。施工時の損傷や施工後の垂下変形が起きやすく、凍結、外傷に弱い。
- 4) 鋼管・・・靱性に優れているが、铸铁管より腐食しやすい。
- 5) 硬質塩化ビニル管・・・耐食性に優れ、軽量で扱いやすい。比較的衝撃に弱くたわみ性がある。耐熱性にやや難あり。

(2) 管径決定の基本原則

- 1) 排水管の管径は最小 30mm とし、器具トラップ等の最小口径より小さくしてはならない。
- 2) 地中埋設管及び地下床下に設けられる配管の管径は、50 mm 以上とすることが望まし

い。

- 3) 排水管は、立て管、横管いずれの場合でも、排水の流下方向の管径を縮小してはならない。
- 4) 排水立て管は、どの階においても、最下部における最も大きな排水負荷を負担する部分の管径と同一管径とする。
- 5) 排水立て管に対して 45°以下のオフセットの管径は、垂直な排水立て管とみなす。

4. トラップ

トラップは、封水の機能によって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に設ける器具又は装置である。衛生器具等の器具に接続して設けるトラップを器具トラップという。

- (1) トラップます（U T 等）を使用の際は、外気や雨水が入らない構造とする。
- (2) コンクリート製防臭ますに接続する衛生器具には器具トラップを設置する。
- (3) 屋内排水設備の排水管に器具トラップを有する衛生器具を複数接続する場合、適切に通気を設けるものとする。

※ 昨今の衛生設備機器には器具トラップが設置されていることから、二重トラップとならないよう留意する。

5. 排水槽

地階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、排水槽を設置して排水を一時貯留し、排水ポンプでくみ上げて排出する。

なお、排水槽を設置する場合は、臭気の発散しない構造としなければならない。また、排水槽は低位排水系統の排水を対象とし、自然流下が可能な一般の排水系統とは別系統で排水する。

排水槽の設置にあたっては、次の点に留意する。

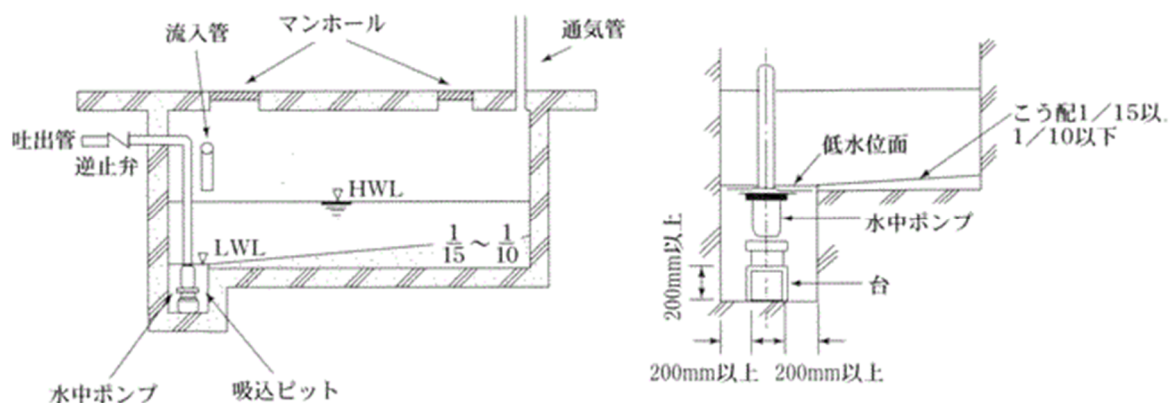
- (1) 排水槽はその規模等にもよるが汚水及び雑排水と湧水はおのこの分離する。
- (2) ポンプによる排水は、原則として自然流下の排水系統（屋外排水設備）に排出し、公共下水道の能力に応じた排水量となるよう十分注意する。
- (3) 通気管は、他の排水系統の通気管と接続せず、単独で大気中に開口し、その開口箇所等は、臭気等に対して衛生上、環境上十分な考慮をする。
- (4) 通気のための装置以外の部分から臭気が漏れない構造とする。
- (5) 排水ポンプは、排水の性状に対応したものを使用し、異物による詰まりが生じないようにする。また、故障に備えて複数台を設置し、通常は交互に運転できるように排水量の急増時には同時運転が可能な設備とする。ただし、小規模な排水槽ではポンプ設置台数は1台でもよいが予備を有することが望ましい。
- (6) 槽内部の保守点検用マンホール（密閉形ふた付き内径 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。

- (7) ちゅう房より排水槽に流入する排水系統には、ちゅう芥を捕集するます、グリース阻集器を設ける。
- (8) 機械設備等からの油類が流入する排水系統には、オイル阻集器を設ける。
- (9) 排水ポンプの運転間隔は水位計とタイマーの併用により、1 時間程度に設定することが望ましい。また、満水警報装置を設ける。
- (10) 排水槽の有効容量は、時間当たり最大排水量以下とし、次式によって算定する。
なお、槽の実深さは計画貯水深さの 1.5～2.0 倍程度が望ましい。

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

- (11) 十分に支持力のある床又は地盤上に設置し、維持管理しやすい位置とする。
- (12) 内部は容易に清掃できる構造で、水密性、防食等を考慮した構造とする。
- (13) 底部に吸込みピットを設け、ピットに向かって 1 / 15 以上、1 / 10 以下のこう配をつけ、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こと。排水ポンプの停止水位は、吸込みピットの上端以下とし、排水や汚物ができるだけ排出できるように設定し、タイマーを併用しない場合には、始動水位はできるだけ低く設定する。ただし、ばっ気、かくはん（攪拌）装置を設置する場合の始動・停止水位は、その機能を確保できる位置を設定する。
- (14) ポンプの吸込み部の周囲及び下部に、残留汚水の減量のため 10cm から 20cm 程度の間隔をもたせて、吸込みピットの大きさを定める。
- (15) ポンプ施設には逆流防止機能を備える。
- (16) 排水の流入管は、汚物飛散防止のため吸込みピットに直接流入するように設けるのが望ましい。

図 3 - 1 排水槽の例



第4章 阻集器の設計

阻集器は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、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いい、公共下水道及び排水設備の機能を妨げ、又は損傷するの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. 阻集器の種類

(1) 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し、凝固させて除去し、排水管の詰り等を防止する。阻集器内には隔板をさまざまな位置に設けて、汚水中の油脂の分離効果を高めている。分離性能を妨げる恐れのある後付けのばっ気装置や油処理剤は堆積残さの流出や油分の乳化による流出の恐れがあることから使用しないものとする。

(2) 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]

- 1) ガソリン供給所、給油場
- 2) ガソリンを貯蔵しているガレージ
- 3) 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
- 4) その他自動車整備工場等機械油の流出する事業場
- 5) 洗車場

(3) 砂阻集器及びセメント阻集器

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分離する。底部の泥だめの深さは、0.15m以上とする。

(4) 毛髪阻集器

理髪店、美容院等の洗面、洗髪器に取付けて、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毛髪阻集器を設ける。

(5) 繊維くず阻集器

営業用洗濯場等からの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。

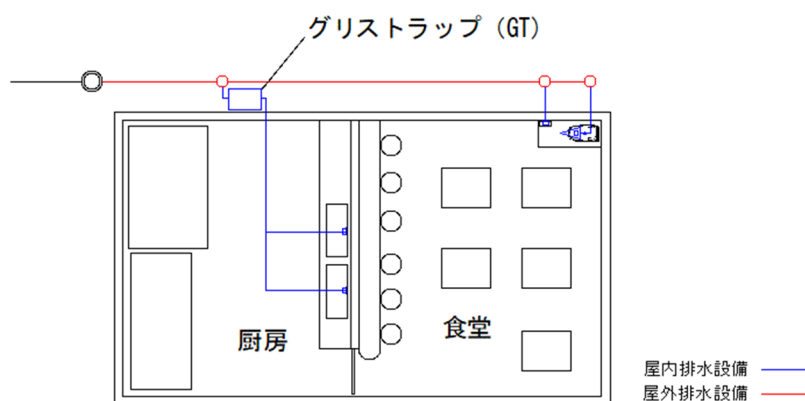
(6) プラスタ阻集器

外科ギプス室や歯科技工室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れなくなる。

2. 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) 阻集器の直近下流（1 m以内）には管理用の汚水ますを設置することとし、トラップ機能を有しない阻集器を用いる場合はトラップますとする。
- (4) グリース阻集器の流入口径が $\phi 75$ 以下かつグリース阻集器を屋外に設置する場合（図4-1）は、グリース阻集器直近下流の汚水ますより上流を屋内排水設備として設計する。

図4-1 グリース阻集器の分類

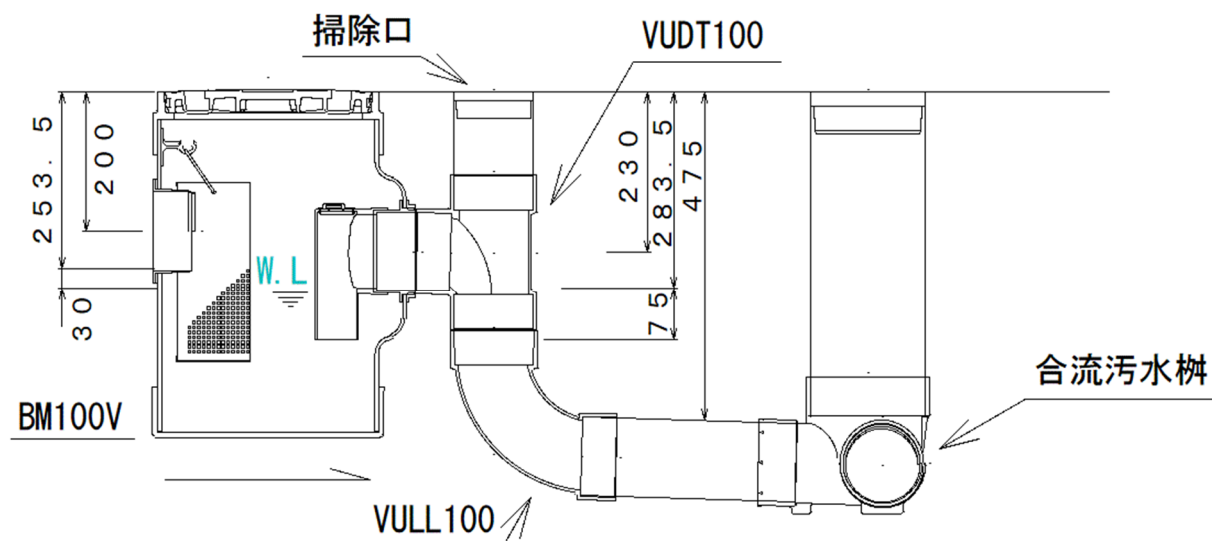


3. 阻集器の選定

グリース阻集器及びオイル阻集器の選定等に当たっての基準として、給排水衛生設備基準・同解説空気調和・衛生工学会規格 SHASE-S206-²⁰⁰⁹ の 9.2.6.4 阻集器や空気調和・衛生工学会規格 SHASE-S217-²⁰¹⁶「グリース阻集器」の選定方法等及び空気調和・衛生工学会規格 SHASE-S221-²⁰¹²「オイル阻集器」の選定方法等を参考にされたい。

標準図集

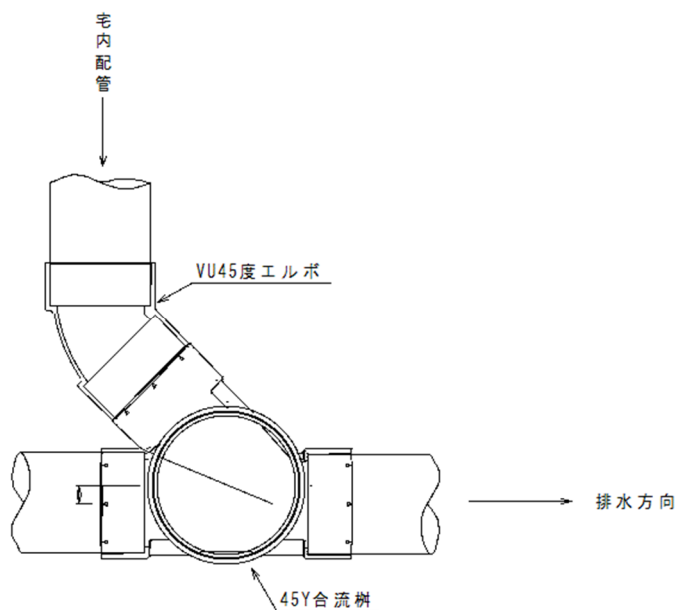
1. 分離桝設置例



※資料出典：前澤化成工業(株)

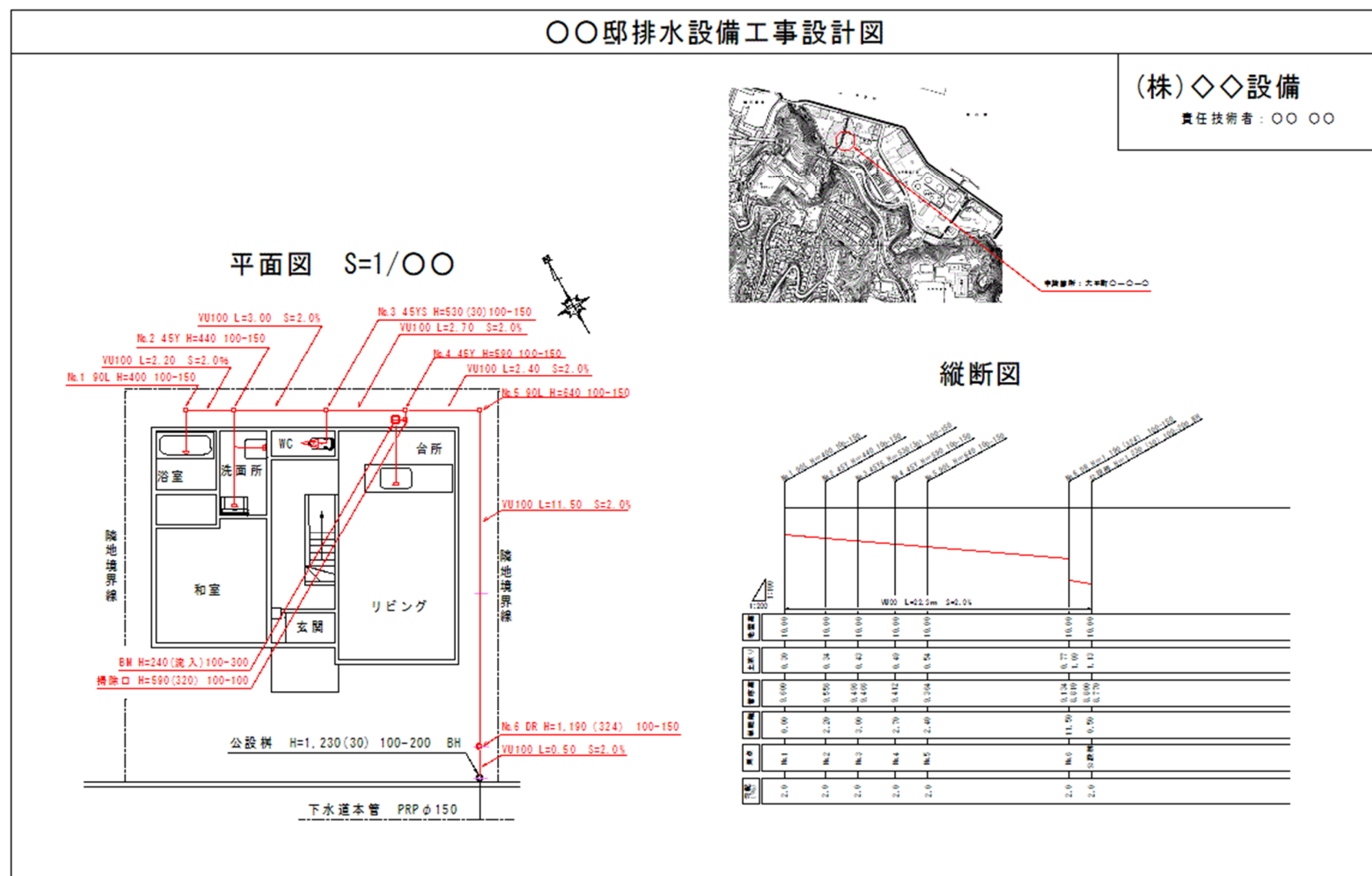
一般的に使用されている家庭用分離桝の設置例について図示した。設置状況によるが、分離桝の流出管は合流継手を使い、掃除口を設置するのが望ましい。

2. 45度合流桝設置例



宅内配管からの合流について、雑排水系統は45Y、汚水系統は45YS（段差付）を使用することが望ましい。なお、合流桝接続部にはVU45度エルボを使用し、排水主管に鋭角に接続させる。

3. 設計図面作成



平成 31 年 1 月 18 日作成