

排水設備の設計基準

(平成 30 年 4 月)

令和 4 年 4 月改訂

盛岡市上下水道局

目 次

第1章 基本的事項	
1. 適用	2
2. 宅地内排水設備の分類	2
3. 設計図の凡例	3
4. 設計図の縮尺	3
5. 設計図記入値の単位及び端数処理	3
6. 設計図の作成	4
7. 設計図作図例	5
第2章 屋外排水設備	
1. 排水管	6
2. 汚水ます	8
第3章 屋内排水設備	
1. 排水系統の分類	14
2. 屋内排水設備の設計	14
3. 排水管の種類と管径	15
4. トラップ	20
5. 排水槽	20
第4章 阻集器の設計	
1. 阻集器の種類	22
2. 設置上の留意点	23
3. 阻集器の選定	24
第5章 合流区域内における雨水排水管の設計	
1. 公設汚水ますへの接続経路	33
2. 雨水排水管の設計手順	33
3. 雨水排水管の管径決定	34
第6章 ディスポーザ排水処理システムの取扱い	
1. 設置種類	38
2. 書類申請	38
標準図集	42
参考資料	
1. 盛岡市公共下水道に設置する物件に関する技術基準	56
2. 住宅設備機器から排出されるドレン排水等の取り扱いについて	58
3. 給湯タンク(貯湯タンク)からの排水処理に関する基準の改正について	59
4. 排水設備の設計基準に定める阻集器選定に関する指導要領	63
5. 私道等内及び敷地内通路内に設置する公設汚水ます等の構造に関する要領	64
6. 私道等内及び敷地内通路内に設置する公設汚水ます等の構造に関する要領の解説	66

第1章 基本的事項

1. 適用

本書は、盛岡市における宅地内排水設備の設計に適用するものとし、私道排水設備をはじめとして本書に特別の定めのないものは、「下水道排水設備指針と解説(社団法人日本下水道協会発行)」及び「空気調和・衛生工学便覧4 給排水衛生設備編(空気調和・衛生工学会)」によるものとする。

2. 宅地内排水設備の分類

宅地内排水設備は使用箇所により次のとおり分類される。(図1)

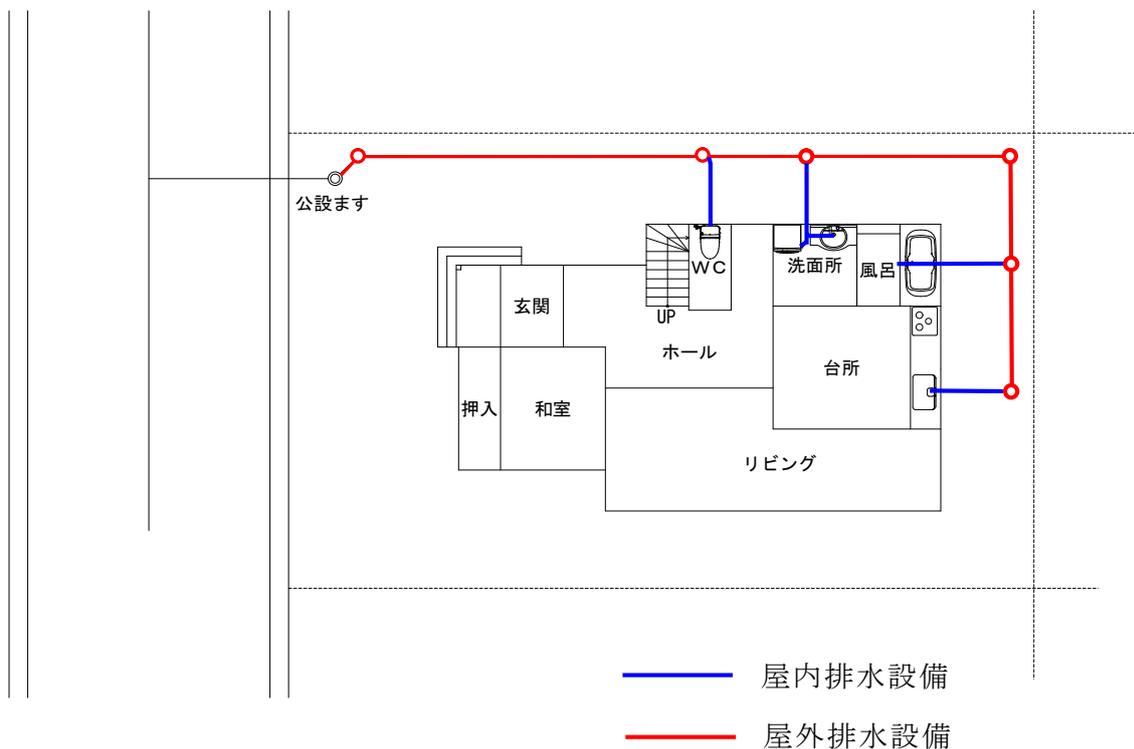
(1) 屋内排水設備

衛生器具等から排出される汚水や屋上等の雨水等を明確に分離し、円滑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へ流入させる施設をいう。

図1 宅内排水設備



3. 設計図の凡例

名称	記号	名称	記号	
公共下水道管		新設排水管 (赤)		
公共下水道マンホール		既設排水管 (黒)		
敷地境界線		撤去排水管 (黒)		
公設汚水ます	◎ 内径×深	通気管 (赤)		
ます コンクリート製	汚水ます	○ 内径×深	新設雨水管 (青)	
	ドロップます	○ 内径×流入深 (段差)	既設雨水管 (黒)	
	防臭ます	⊗内径×流入深 (泥だめ深さ)	撤去雨水管 (黒)	
	取入ます	◎内径×流入深 (泥だめ深さ)		
	雨水ます	□内径×流入深 (泥だめ深さ)		
ル製 塩化ビニ	インバートます	○ 排水管径-ます内径×深		
	インバートます段差付	○ 排水管径-ます内径×流入深 (段差)		
	トラップます	○● 排水管径-ます内径×深		
	ドロップます	○ 排水管径-ます内径×流入深 (段差)		

※ ドロップます、防臭ます、取入ます、雨水ます及びインバートます段差付については、流入深を記載し、泥だめ深さもしくは段差を () 書きで併記すること。

※ 接続部が滝落しとなる場合は、上流側排水管の延長等に落差を () 書きで併記すること。

例：VUφ100 L=3.0m (h=0.5m) S=2.0%

4. 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

区分	単位	記入数位
こう配	%	小数点以下1位まで
路線延長	m	小数点以下1位まで
汚水ます深	m	小数点以下2位まで
地盤高	m	小数点以下2位まで
土かぶり	m	小数点以下2位まで
管底高	m	小数点以下2位まで

※記入数位未満は4捨5入とする。

※路線延長とは管渠の中心線と中心線との交点の延長をいう。

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) 該当する箇所を赤書きする。

(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、建物内の間切り、衛生器具、排水口の配置名称、建物周囲の公・私道、公設汚水ます、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、路線延長、こう配
- 3) 屋外汚水ますの位置、材質、内径、深さ
- 4) 公設汚水ますの位置、材質、内径、深さ
- 5) 屋内排水管の位置、管径
- 6) 地盤高に変化がある場合、公設汚水ますの地盤高を±0として、それぞれの屋外汚水ますの地盤高を記入すること。
- 7) 下水道本管から新たに公設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、路線延長
 - 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

(3) 縦断図

広大な土地又は必要な箇所にあつては添付すること。

(4) 断面図

- 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 本管から新たに公設汚水ますを取り出す工事
 - ② 取付管を改造し公設汚水ますを撤去・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、路線延長
 - ② 公設汚水ますの材質、内径、深さ
 - ③ 他の占用物件の位置、離隔

(5) 届出者情報等

- 1) 届出者氏名
- 2) 設置場所
- 3) 水栓番号
- 4) 工事施工者名

(6) 配管立図及び排水負荷計算書

3階以上の建築物等で、排水立て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詳細図を添付すること。

(8) ます表

ます表は「排水器具」「器具トラップの有無」「形状」「規格」「防護蓋等有無」「備考」の項目により作成すること。

1) コンクリート製汚水ます

「形状」欄に汚水ますの材質（コンクリート製）と記載し、「規格」欄に内径を記載する。

2) 硬質塩化ビニル製汚水ます

① ます表の右上に使用するますのメーカー名を記載する。

② 「形状」欄に協会略号及び枝管の左右を記載する。

③ 「規格」欄にますの本管口径、枝管口径及びますの内径を記載する。ただし、本管と枝管の口径及び形状が同じ場合は枝管口径の記載は省略する。

記載例

100	×	75	－	150
(本管口径) × (枝管口径) － (内径)				
100	－	150		
(本管口径) － (内径)				

④ 協会規格外品を使用する場合は、「形状」欄に製品略号、「規格」欄の本管口径、枝管口径及び内径、「備考」欄に「給排水課協議済」と記載する。

(9) 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がわかる図面を作成し添付する。

7. 設計図の作図例

(1) コンクリート製汚水ます使用作図例

標準図集参照

(2) 硬質塩化ビニル製汚水ます使用作図例

標準図集参照

(3) コンクリート製汚水ます及び硬質塩化ビニル製汚水ますの併用例

標準図集参照

第 2 章 屋外排水設備

1. 排水管

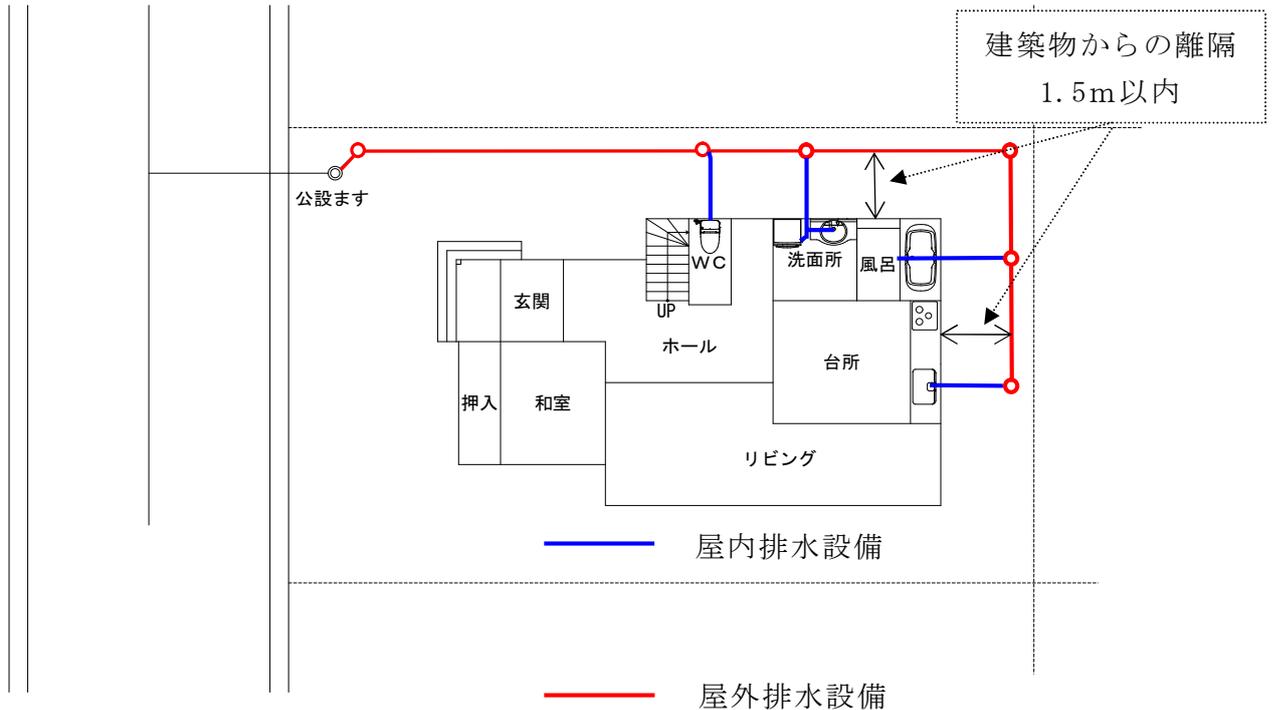
(1) 配管計画

- 1) 公設汚水ますへ接続する場合は、配管経路の設計を行う前に、必ず現地で公設汚水ますの位置、深さ及び破損状況の確認を行う。公設汚水ますの深さは「公設汚水ますの深さ計測方法」を基に測定する。

なお、公設汚水ますにおいて次の破損が確認された場合は、破損状況が分かる写真を添付し、給排水課に報告を行うこと。

 - ・ 蓋の破損
 - ・ 縁塊の破損
 - ・ 側塊の破損
 - ・ 地下水等の流入
 - ・ インバートの破損
 - ・ 公設汚水ますと取付管の接合部のズレ
- 2) 配管計画は公設汚水ます等の排水施設の位置、屋内排水設備から排水箇所、敷地使用状況（将来計画を含め）、敷地の地形、他の建築付帯設備の設置状況等を考慮し配管経路を定める。
- 3) 排水管の埋設深さは、敷地の地盤高、公設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。
- 4) 汚水ますの深さ、排水管の管底の計算は、管路延長により行う。
- 5) 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。
- 6) 汚水排水管及び汚水ますは図 2 - 1 により建築物の外壁から原則 1.5m 以内に設置する。ただし、建築物の基礎及びこれに附帯する構造物が支障になり、これにより難しい場合は、給排水課と協議すること。
- 7) 分流式の雨水排水管と汚水排水管は上下に並行することを避け、交差する場合は汚水排水管が下に雨水排水管が上になるようにする。
- 8) 分流式の雨水排水管と汚水排水管が並列する場合、原則として汚水管を建物側とする。
- 9) 排除方式は、公共下水道の排除方式に合わせなければならない。特に、分流式の汚水排水管には雨水が、また、雨水排水管には汚水が誤って流入することのないように十分注意しなければならない。
- 10) グリース阻集器を屋外に設置する場合は、「第 4 章 阻集器の設計」に従い計画する。

図 2 - 1 汚水排水管及び汚水ますの設置



(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、こう配を急にとると、流速が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。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。

1) 汚水排水管

- ① 汚水（雑排水を含む）のみを排出する排水管（以下「汚水排水管」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 汚水排水管の内径

排水人口（人）	管径（mm）	こう配（%）
150 未満	100以上	$2.0 \leq S \leq 10.0$
150 以上 300 未満	125以上	$1.7 \leq S \leq 8.5$
300 以上 500 未満	150以上	$1.5 \leq S \leq 6.5$
500 以上	200以上	$1.2 \leq S \leq 4.5$

※ 本表以外のものは給排水課と協議すること。

2) 雨水排水管及び合流管

雨水のみを排除する排水管（以下「雨水排水管」という。）及び雨水を含む下水を排除する排水管（以下「合流管」という。）合流管の管径及びこう配は「第 5 章 合流区域内における雨水排水管の設計」により定める。

(3) 排水管の土かぶり

排水管の土かぶりは、公道内では90cm以上、私道内では60cm以上、宅地内では40cm以上とすること。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給排水課との協議により30cm以上とすることができる。

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40cm以下とすることは認められない。

露出配管は原則として認めないが、地形等の関係で、やむを得ず露出配管としなければならない場合は、凍結や損傷を防ぐため適切な材料で防護する。

(4) 使用材料

排水管は雨水及び汚水を流通させるため、その材質はち密で、堅固でなければならない。配管材料は、特殊なものを除き、日本産業規格又はこれに準ずる製品を使用する。

硬質塩化ビニル製管を使用する場合は、原則として地中配管部にはVU管を、露出配管部にはVP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導入流下させる役目、排水管の検査、清掃の目的を兼ねた構造物である。

1) 排水管の起点と終点

2) 管路の屈曲点、合流点、落差又は段差点、こう配、材質、管径の変わる箇所

3) 排水管が直線であるときは、管の清掃の利便のため、その管径の120倍以内の適当な箇所

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

(2) 汚水ますの構造

1) コンクリート製汚水ます（丸ます）の内径と深さは、表 2 - 4 による。

表 2 - 4

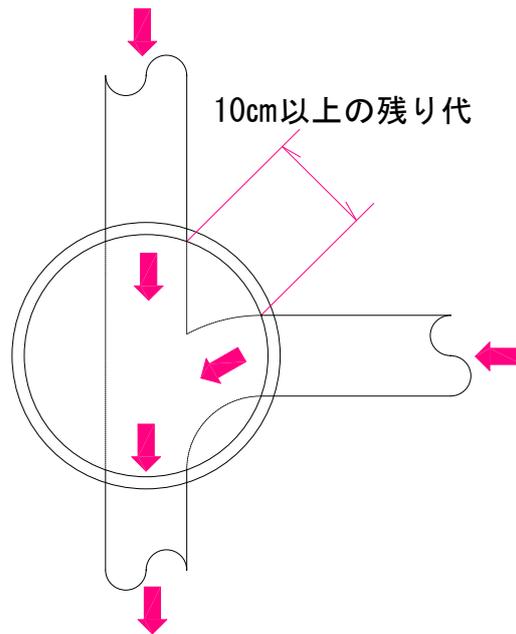
内 径 (mm)	深 さ (m)	会 合 本 数
300	$H \leq 0.90$	3 本まで
400	$0.90 < H \leq 1.20$	4 本まで
500	$1.20 < H \leq 1.50$	5 本まで
750	$1.50 < H$	5 本まで

※ 上記の会合本数は、会合する排水管の管径が100mm以下の場合であり、管径等条件が異なる場合は別途考慮する。

※ 会合する排水管の残り代は原則10cm以上とする。（図 2 - 1）

※ 本表によりがたい場合は給排水課と協議すること。

図 2-2 会合の間隔



- 2) 硬質塩化ビニル製汚水ますの内径と深さは、表 2-5 による。また、汚水ますは原則として、下水道協会規格品 (JSWAS) 及びプラスチック・マスマンホール協会規格品 (PMMS) を使用することとするが、これによりがたい場合は給排水課と協議すること。

表 2-5

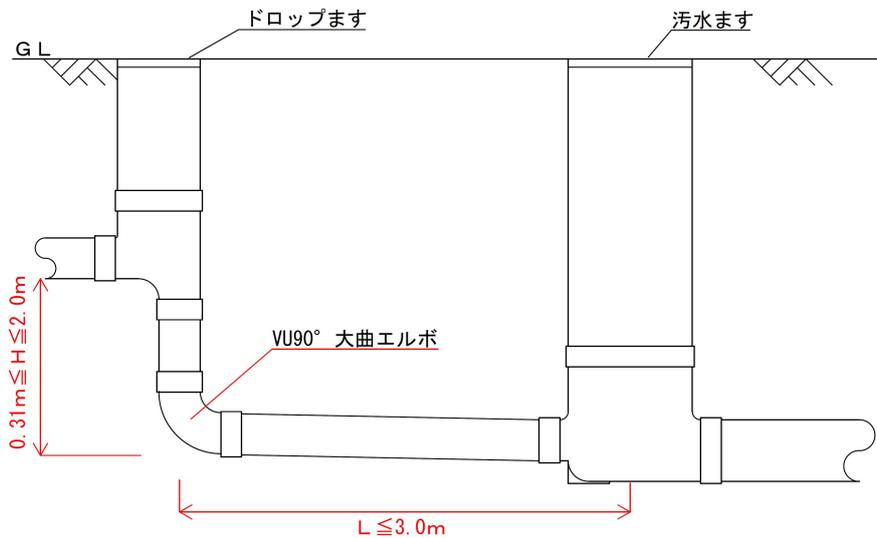
内 径	深 さ
150	$H < 0.80\text{m}$
200	$0.80\text{m} \leq H \leq 1.50\text{m}$
300	$1.50\text{m} < H < 2.00\text{m}$

※本表によりがたい場合は給排水課と協議すること。

- 3) 設置する硬質塩化ビニル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 (YS) 及びドロップます (DR) 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 汚水ますの深さが 2 m 以上の場合は、コンクリート製汚水ますを使用すること。なお、汚水ますの深さが 2 m 未満についてのコンクリート製汚水ますの使用を妨げるものではない。
 - ③ 二重トラップは禁止とする。(P20 4. トラップ参照)
 - ④ 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 (ST) 又は 45 度曲ります (45L) を使用すること。ただし、小便器の排水が起点の場合は、ST 又は 90 度曲ります (90L) も使用可とする。
 - ⑤ 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 (45YS) を使用すること。ただし、主管径が $\phi 125, 150$ の場合は、45 度合流ます (45Y) も使用可とする。
 - ⑥ 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。

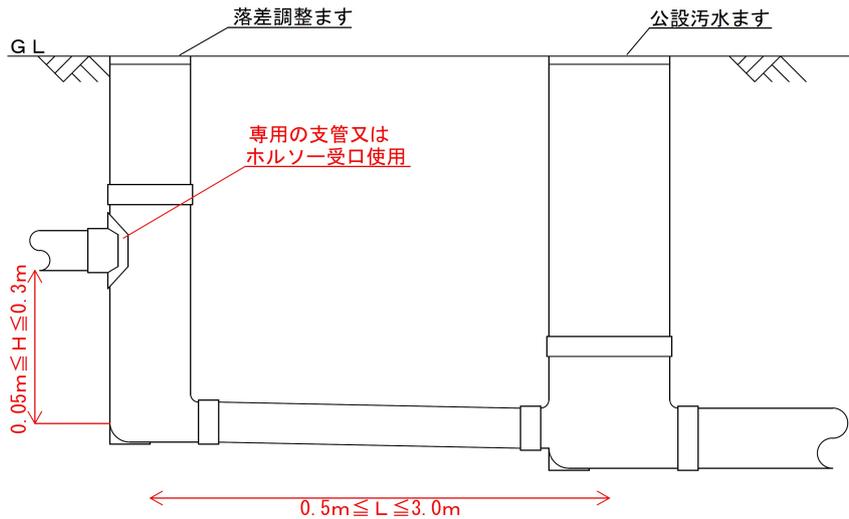
- ⑦ トラップます（UTK及びUT）には必ず掃除口を設けること。
 - ⑧ 車庫、店舗駐車場等の車両が通過する通路などの荷重がかかる箇所などには防護蓋を使用すること。
- 4) 排水管と污水ますとの接合は、排水管が側壁よります内側に突出しないように固着し、ますの底部にはインバートを設け、下水が円滑に流れるように管底接続とする。なお、屋外排水設備の排水管と污水ますとの接合部に特殊継手を使用して、口径を変化させることは原則として認めない。ただしこれにより難い場合は、給排水課と協議すること。
- 5) 污水ますの蓋は密閉式とする。
- 6) 上流・下流管底高に著しい落差がある場合、硬質塩化ビニル製污水ますにあっては、次の事項に従い計画すること。（図2-3）
- ① ドロップます（DR）の使用に当たっては、原則として次の事項を満たすこと。
 - ア DRと直近下流のますまでの管路延長は3m以内であること。
 - イ 落差は0.31m以上2.00m以下であること。

図2-3 ドロップますの例



- ② DRの使用が困難な場合は、次の事項を満たす場合に限り落差調整ます（Drop Adjust、略号としてDRAで表す。）の使用を認めるものとする。（図2-4）
 - ア 公設污水ますの直近上流のますであること。
 - イ DRAの内径はφ200以上であること。
 - ウ 公設污水ますとDRAの距離は0.5m以上3.0m以下であること。
 - エ 落差は0.05m以上0.30m以下であること。
 - オ 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こと。
 - カ 起点污水ますの深さは0.50mであること。

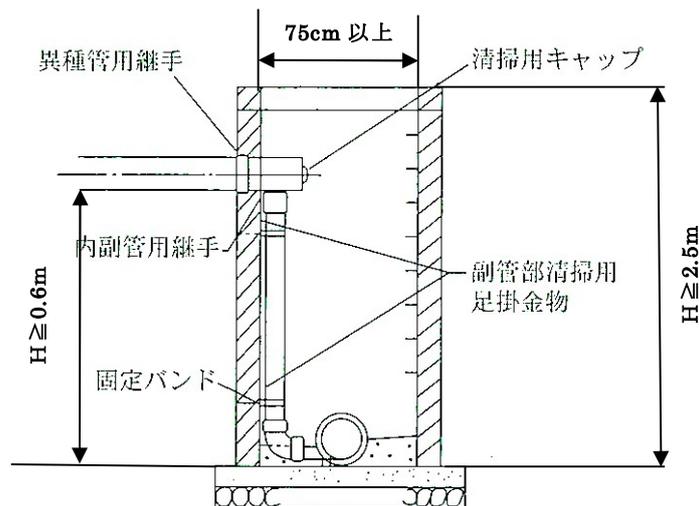
図 2 - 4 落差調整ますの例



- 6) 汚水ますの外部に副管を設置する場合は、コンクリート製汚水ます上流・下流管底の落差が0.60m以上とする。
- 7) 汚水ます上流・下流管底の落差が0.60m以上あり汚水ますの内部に副管を設置する場合は、次の条件により設置を行うこと。(図 2 - 5)
- なお、公設汚水ますへの滝落しは認めない。

- ① コンクリート製汚水ますであること。
- ② 汚水ますの内径は75cm以上であること。
- ③ 汚水ますの深さ2.5m以上であること。
- ④ 副管は汚水ますの壁に密着させること。
- ⑤ 副管はスリムタイプを使用すること。
- ⑥ 汚水ます底部にインバートを設け管底接続すること。

図 2 - 5 汚水ますにおける内副管の例



(3) 雨水ますの構造

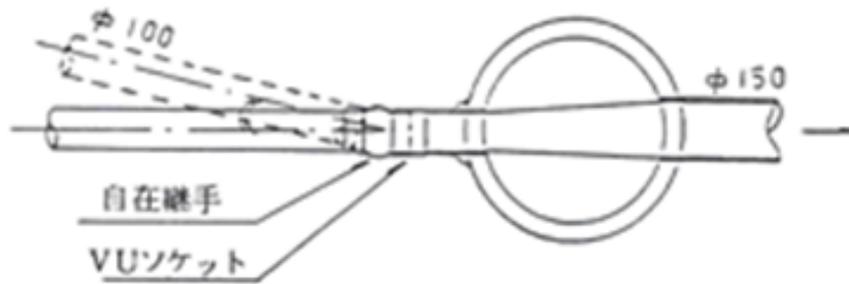
- 1) 雨水ますはコンクリート製雨水ます、又は硬質塩化ビニル製雨水ますを使用する。
- 2) 雨水管渠と雨水ますとの接続は、排水管が雨水ます側壁より雨水ます内側に突出しないように固着し、底部には深さ15cm以上の泥だめを設ける。
- 3) 雨水ますは雨水の流入が容易なように多孔の格子蓋を標準とするが、目的位置によっては密閉蓋とする。
- 4) 合流区域において、やむを得ず雨水排水を公設汚水ますに流入させる場合は、公設汚水ます直近の雨水ますは防臭機能を持つものとする。

(第5章を参照)

(4) 自在継手

- 1) 自在継手は公設汚水ます流入部への設置を原則とし、左右の調整のみを使用できるものとする。この場合、公設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2-6)

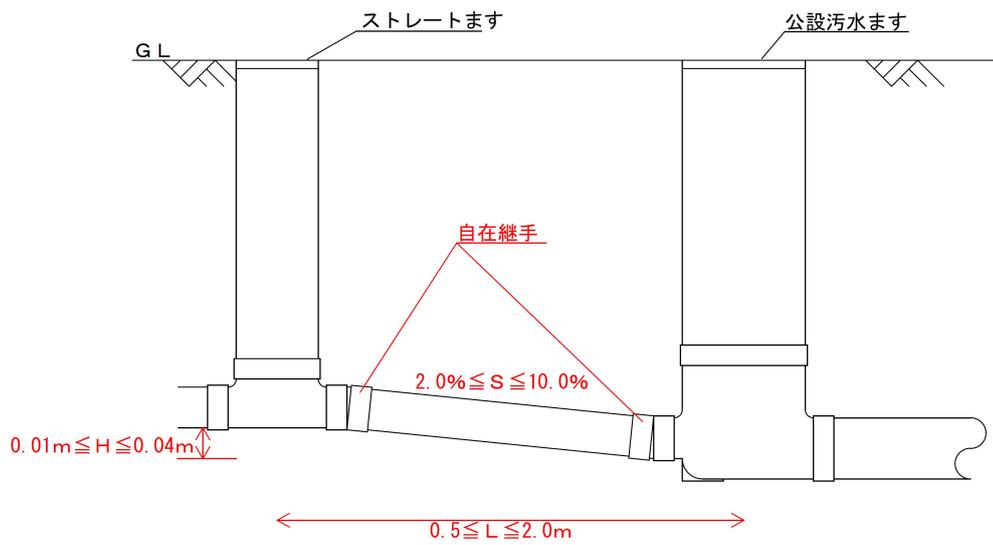
図2-6 自在継手の使用例



- 2) DR又はDRA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設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。(図2-7)

- ア 直近上流汚水ますはSTとすること。
- イ 公設汚水ますとSTとの路線延長は0.5m以上2.0m以下とすること。
- ウ 公設汚水ますとSTとの落差は0.01m以上0.04m以下とすること。
- エ 排水管のこう配は2.0%以上10.0%以下とすること。

図 2 - 7 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（1 m 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」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（トイレ個室の手洗い器を含めてもよい）
- 2) 雑排水系統・・・流し類、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

(2) 排水方式による分類

- 1) 重力式排水系統・・・自然流下による排水
- 2) 機械式排水系統（低位排水系統）・・・ポンプによる排水

2. 屋内排水設備の設計

汚水排水系統と雑排水系統は、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、特例として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。ただし、これにより難しい場合は、給排水課と協議すること。
- 4) 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。
- 5) 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75mm以上とし、7個を超える場合は100mm以上とする。
- 6) 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。
- 7) 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。
- 8) 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。
- 9) 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45L、合流点においては45YSとする。
- 10) 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。

- 11) 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。
 - 12) 排水設備等計画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。
 - 13) 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。
 - 14) その他、当該基準に定めが無いものについては給排水課と協議すること。
- (2) 単管式排水システムを使用し、かつ、次の各号に定める全ての基準に適合する場合
- 1) 3階を超える建築物である。
 - 2) 汚水系統と雑排水系統は排水横枝管では独立させ排水立て管で合流させる。
 - 3) 排水立て管の合流においては、減速及び旋回ガイド等により排水管内で発生する空気圧力変動を抑える継手（以下「特殊継手」という。）を使用する。
 - 4) 排水設備等計画確認申請書に使用する特殊継手のカタログ等の写しを添付する。
 - 5) 排水立て管の管径は、排水設備の設計基準に基づくものとする。
 - 6) 排水立て管から横主管への移行部分は、管内圧力変動を抑制するために用いられる90度長曲管とし、排水立て管に対し径大とする。
 - 7) 分譲マンションにおいては、届出者は以下の内容の誓約書を排水設備等計画確認申請書に添付する。
 - ア 当該マンションが特殊継手を使用することにより汚水系統と雑排水系統が合流になっている旨を購入者に説明を行うこと。
 - イ 分譲後は設立される管理組合が自己責任で維持管理を行うこと。
 - 8) 排水設備等工事完了届に使用した部材及び施工中の写真を添付する。
 - 9) その他、当該基準に定めが無いものについては給排水課と協議すること。

3. 排水管の種類と管径

排水管の種類は図3-1で示すとおりである。排水管の管径は、負荷量に関係なく決定される基本則と、器具排水負荷単位法で求めた器具排水負荷単位数（Drain Fixture Unit、記号としてDFUで表す。）を用いて決定する。

(1) 管径決定の基本原則

- 1) 排水管の管径は最小30mmとし、かつ、表3-1に示すトラップ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、50mm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、最下部のもっと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して決定してよいが、 45° を超えるオフセットの場合は次により決定する。
- ① オフセットから上部の排水立て管の管径は、そのオフセットの上部の負荷流量によって、通常の排水立て管として決定する。
 - ② オフセットの管径は、排水横主管として決定する。
 - ③ オフセットから下部の排水立て管の管径は、オフセットの管径排水立て管全体に対する負荷流量によって定めた管径とを比較し、いずれか大きい方で決定する。

(2) 器具排水負荷単位法による選定手順

器具の器具排水負荷単位数を表3-1及び表3-2から求め、受け持つ排水管の器具排水負荷単位数を累計し、排水横枝管及び排水立て管の管径は表3-2から、排水横主管及び敷地排水管の管径は表3-3から求め、基本則を確認して管径を決定する。

図3-1 排水管の種類

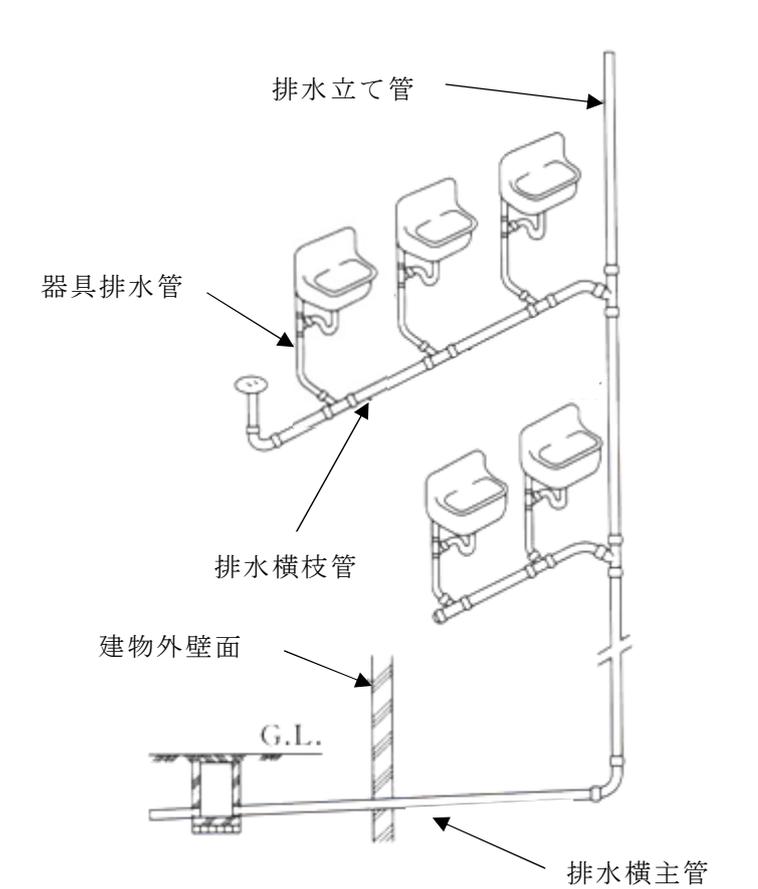


表 3 - 1 各種衛生器具などの器具排水負荷単位数

器 具	トラップの 最小口径	器具排水 負荷単位数
大便器（私室用）	75	4
（公衆用）	75	6、8（※1）
小便器（壁掛小型）	40	4
（ストール大形）	50	4、5（※1）
洗面器	30（32）	1
洗面器（並列式）	40	2
手洗器（※2）	25	0.5
手術用洗面器	30	2
洗髪器	30	2
水飲み器又は冷水機	30	0.5
歯科用ユニット、歯科用洗面器	30	1
浴 槽（※3）（住宅用）	30、40	2
（洋風）	40、50	3
囲いシャワー	50	2
連立シャワー（ヘッド1個当り）		3
ビ デ	30	1
掃除流し（台形トラップ付き）（※4）	65	2.5
	75	3
洗濯流し（※4）	40	2
掃除・雑用流し（Pトラップ付き）	40～50	2
洗濯機（住宅用）	50	3
（営業用）	50	3
連合流し（※4）	40	2
連合流し（ディスポーザ付き）（※5）	40	4
汚物流し	75	6
実験流し	40	1.5
手術用流し	40	3
調理用流し（住宅用）（※4）	40	2
（住宅用ディスポーザ付き）（※5）	40	2
（住宅用ディスポーザ付きかつ 食器洗浄機付き）（※5）	40	3
（パントリー・皿洗用）	40～50	4
（湯沸し場用）	40～50	3
（バーシンク私室用）	40	1
（バーシンク公衆用）	40	2

食器洗浄機（住宅用）	40	2
ディスポーザ（※5）（営業用）	50	3
（営業用）（※6）	1.8ℓ/minごと	2
床排水	40	2
	50	3
	75	5
標準器具以外のもの	30	1
	40	2
	50	3
	65	4
	75	5
	100	6
1組の浴室器具（洗浄タンク付き大便器、洗面器、浴槽）		6
1組の浴室器具（洗浄弁付き大便器、洗面器、浴槽）		8
排水ポンプ・エゼクタ吐出し量3.6ℓ/minごと		2

(SHASE-S206-2019)

※1 使用頻度が高い場合に用いる。

※2 主として小住宅・集合住宅の便所の中に取り付けられる手洗い器専用のもので、オーバーフローのないもの。

※3 浴槽の上に取り付けられているシャワーは、排水単位に関係ない。

※4 これらの器具（ただし、洗濯用及び連合流しは、家庭的・個人的に使用されるものとする）は、排水管の管径を決定する際の総負荷単位の算定からは除外してもよい。すなわち、これらの器具の排水負荷単位は、それらの器具の属する一つの系統（枝管）の管径を定める際に適用すべきで、主管の管径の決定に際しては除外してもよい。

※5 取扱いについてはP37を参照のこと。

※6 連続使用に用いる。

備考 SHASE・・・空気調和・衛生工学便覧規格

表 3 - 2 排水横枝管及び排水立て管の許容最大器具排水負荷単位数 (※ 1)

管 径 (mm)	受け持ちうる許容最大排水単位数			
	排水横枝管 (※2)	階数 3 又はブランチ間隔 3 を有する 1 立て管	階数 3 を超える場合	
			1 立て管に対する 合計	1 階分又はブランチ間隔の合計
30	1	2	2	1
40	3	4	8	2
50	6	10	24	6
65	12	20	42	9
75	20	30	60	16
100	160	240	500	90
125	360	540	1,100	200
150	620	960	1,900	350
200	1,400	2,200	3,600	600
250	2,500	3,800	5,600	1,000
300	2,900	6,000	8,400	1,500

(SHASE-S206-2019)

※ 1 伸頂通気方式、特殊継手排水システムには適用できない。

※ 2 排水横主管の枝管は含まない。

表 3 - 3 排水横主管及び敷地排水管の許容最大器具排水負荷単位数 (※ 1)

管 径 (mm)	排水横主管及び敷地排水管に接続可能な許容最大器具排水負荷単位数			
	こ う 配 (※2)			
	1/200 (0.5%)	1/100 (1.0%)	1/50 (2.0%)	1/25 (4.0%)
50			21	26
65			24	31
75		20	27	36
100		180	216	250
125		390	480	575
150		700	840	1,000
200	1,400	1,600	1,920	2,300
250	2,500	2,900	3,500	4,200
300	2,900	4,600	5,600	6,700

(SHASE-S206-2019)

※ 1 伸頂通気方式、特殊継手排水システムには適用できない。

※ 2 記載のないこう配については、原則、ゆるい方のこう配の数値を適用させるものとする。ただし、やむを得ない場合は、該当するこう配の前後の数値から比例計算によ

って算出された数値を適用することができる。

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。

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するような方法はとらない。) また、特に次の事項に注意すること。

- (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こと。
- (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。

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。

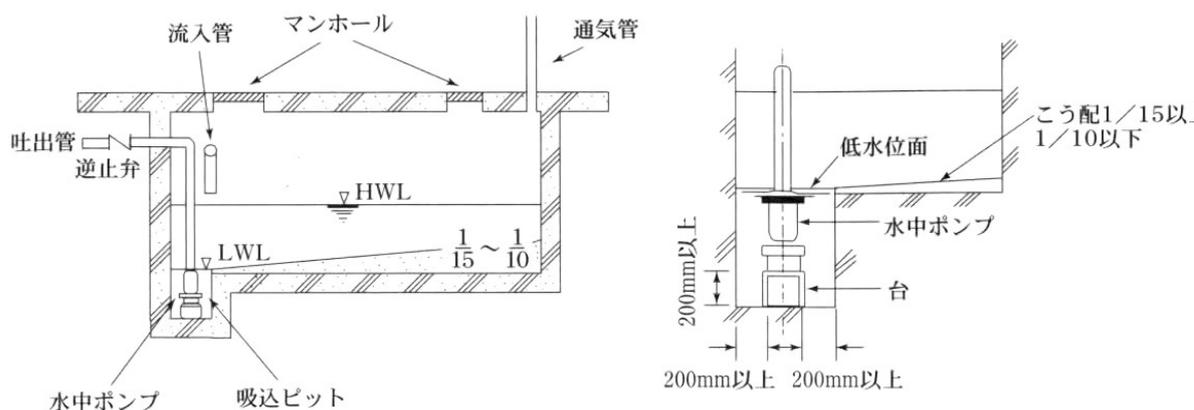
- (1) 排水槽はその規模等にもよるが汚水及び雑排水と湧水はおのおの分離する。
- (2) ポンプによる排水は、原則として自然流下の排水系統(屋外排水設備)に排出し、公共下水道の能力に応じた排水量となるよう十分注意する。
- (3) 通気管は、他の排水系統の通気管と接続せず、単独で大気中に開口し、その開口箇所等は、臭気等に対して衛生上、環境上十分な考慮をする。
- (4) 通気のための装置以外の部分から臭気が漏れない構造とする。
- (5) 排水ポンプは、排水の性状に対応したものを使用し、異物による詰まりが生じないようにする。また、故障に備えて複数台を設置し、通常は交互に運転できるように排水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の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 - 2 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、排水管中に流入して管を詰まらせるのを防止する。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。

(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
- 6) 不特定多数の車両が利用する店舗等の駐車場

(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、150mm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。

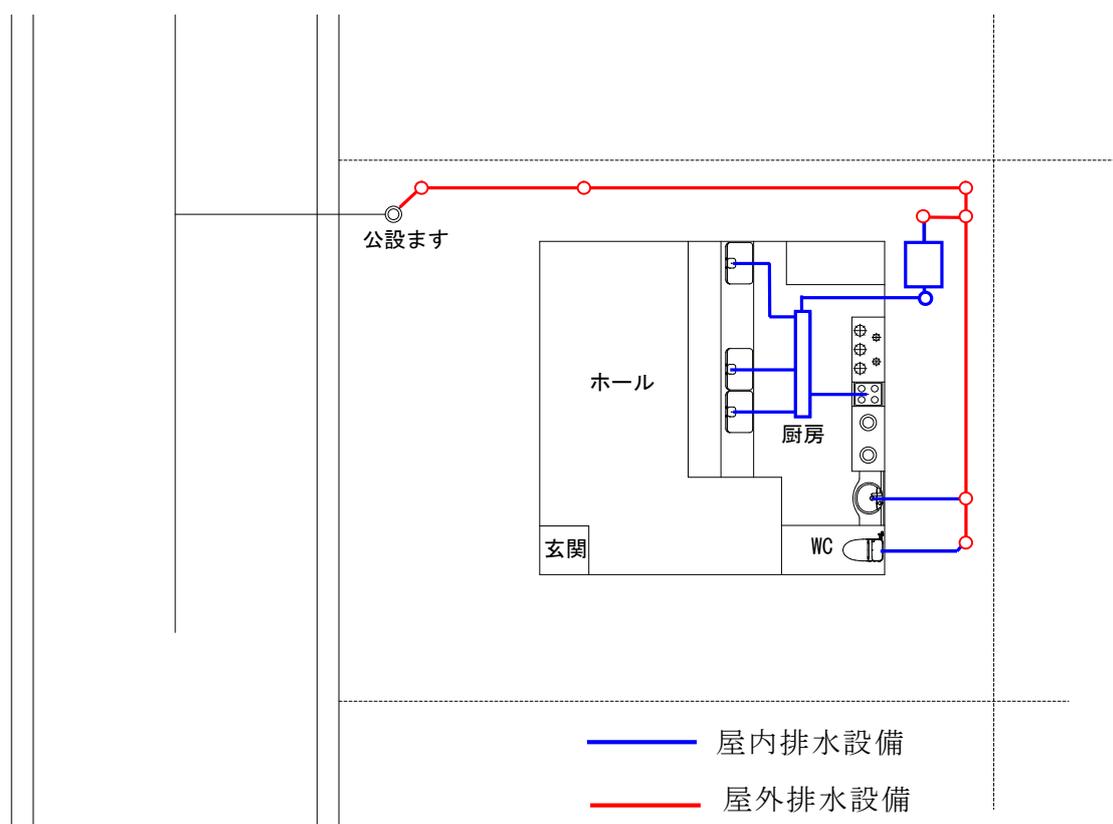
(6) プラスタ阻集器

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解する。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) 阻集器は污水から油脂、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）には管理用の污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φ75以下かつグリース阻集器を屋外に設置する場合（図4）は、グリース阻集器直近下流の污水ますより上流を屋内排水設備として設計する。
- (5) (4)の場合は、標準図集のグリース阻集器設置例により設置を行う。

図4



3. 阻集器の選定

(1) グリース阻集器

グリース阻集器の選定にあつては、原則「店舗全面積」及び「利用人数」の計算法により流入量及び阻集グリース並びにたい積残さの質量を求め、許容流入流量及び標準グリースの質量以上となる阻集器を選定する。ただし、上記2つの計算法による計算が困難な場合は給排水課との協議により「流入水量及び排水量」による計算法を可能とする。

1) 店舗全面積に基づく選定方法

① 選定法 店舗全面積に基づく選定は、下記の手順によって行う。

ア 食種及び店舗全面積の確認

イ ②及び③に示す計算法によって、流入流量、阻集グリース及びたい積残さの質量を求める。

ウ 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流量、標準グリースの質量がイによって求めたそれぞれの値以上となる阻集器を選定する。

※1

② 流入流量の計算法 流入流量 Q は、式4-1によって計算する。

$$Q = A \cdot w_m \times (n / n_o) \times (1 / t) k \quad \dots \text{式4-1}$$

ここに、

Q : 流入流量 [ℓ/min]

A : ちゅう房を含む店舗全面積 (以下、店舗全面積という) [m²]

w_m : 店舗全面積1 m²・1日あたりの使用水量 (表4-1) [ℓ / (m²・日)]

n : 回転数 (1席・1日あたりの利用人数 表4-3) [人 / (席・日)]

n_o : 補正回転数 (表4-2) [人 / (席・日)]

t : 1日あたりのちゅう房使用時間 (表4-1) [min / 日]

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

(表4-1) [倍]

③ 標準グリースの質量の計算法 標準グリースの質量 G は、式4-2によって求める。

$$G = G_u + G_b \quad \dots \text{式4-2}$$

ここに、

G : 標準グリースの質量 [kg]

G_u : 阻集グリースの質量 [kg]

G_b : たい積残さの質量 [kg]

- ④ 阻集グリースの質量 阻集グリース量の質量は、式4-3によって求める。

$$G_u = A \cdot g_u \times (n / n_o) \times i_u \cdot c_2 \quad \dots \text{式4-3}$$

ここに、

G_u : 阻集グリースの質量 [kg]

A : 店舗全面積 [m²]

g_u : 店舗全面積 1 m²・1日あたりの阻集グリースの質量 (表4-1)
[g / (m²・日)]

n : 回転数 (1席・1日あたりの利用人数 表4-3) [人 / (席・日)]

n_o : 補正回転数 (表4-2) [人 / (席・日)]

i_u : 阻集グリースの掃除周期 (受渡し当事者間の打合せによる。選定時に不明確な場合に採用する掃除の周期を表4-3に示す) [日]

c_2 : 定数 (=10⁻³) [kg / g]

- ⑤ たい積残さの質量 たい積残さの質量は、式4-4によって求める。

$$G_b = A \cdot g_b \times (n / n_o) \times i_b \cdot c_2 \quad \dots \text{式4-4}$$

ここに、

G_b : たい積残さの質量 [kg]

A : 店舗全面積 [m²]

g_b : 店舗全面積 1 m²・1日あたりのたい積残さの質量 (表4-1)
[g / (m²・日)]

n : 回転数 (1席・1日あたりの利用人数 表4-3) [人 / (席・日)]

n_o : 補正回転数 (表4-2) [人 / (席・日)]

i_b : たい積残さの掃除周期 (受渡し当事者間の打合せによる。選定時に不明確な場合に採用する掃除の周期を表4-3に示す) [日]

c_2 : 定数 (=10⁻³) [kg / g]

- ※1 カタログ等の資料に阻集器の許容流入流量及び標準阻集グリースの質量が記載されていない場合は、次の式により求めてもよい。

$$\text{許容流入流量 (ℓ/min)} = \text{実容量 (ℓ)} \times 0.75$$

$$\text{標準阻集グリースの質量 (kg)} = \text{許容流入流量 (ℓ/min)} \times 0.315$$

表 4-1 各因子の標準値

因 子 食 種 (※2)		w_m	t (※1)	k	g_u	g_b
		店舗全面積 1 m ² ・1日あ たりの使用 水量 [l/(m ² ・日)]	1日あたり のちゅう房 使用時間 [min/日]	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 m ² ・1日あ たりの阻集 グリースの 質量 [g/(m ² ・日)]	1 m ² ・1日あ たりのたい 積残さの質 量 [g/(m ² ・日)]
営業用ちゅう房	中国 (中華) 料理	130	720	3.5	18.0	8.0
	洋 食	95			9.0	3.5
	和 食	100			7.0	2.5
	ラ ー メ ン	150			19.5	7.5
	そば・うどん	150			9.0	3.0
	軽 食	90			6.0	2.0
	喫 茶	85			3.5	1.5
	ファーストフード	20			3.0	1.0
社員・従業員用ちゅう房		90	600		6.5	3.0
学生食堂ちゅう房		45			3.0	1.0

(SHASE-S217-2016)

※1 1日あ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日あたりのちゅう房使用時間としてもよい。

※2 該当する食種がない場合は使用形態に近い食種を該当させる。例を次に示す。

- ・ コンビニエンスストア (おでん、揚げ物等店舗内で調理又は加工して販売する場合) ⇒ ファーストフード

※ コンビニエンスストアの店舗全面積は、カウンター面積+ちゅう房面積とする。

- ・ 焼肉店 ⇒ 中華料理
- ・ 調理実習室 (学校、専門学校等に設置されるもの) ⇒ 社員・従業員用ちゅう房
- ・ パン製造店 ⇒ 洋食
- ・ 介護福祉施設等 ⇒ 排水設備の設計基準に定める阻集器選定に関する指導要領 (平成28年8月4日 上下水道事業管理者 決裁) による。
- ・ 保育園等 ⇒ 排水設備の設計基準に定める阻集器選定に関する指導要領 (平成28年8月4日 上下水道事業管理者 決裁) による。
- ・ すし ⇒ 和食
- ・ やきとり ⇒ 和食

表 4-2 補正回転数（1席・1日あたりの利用人数）の標準値

因子 食種		補正回転数 n。[人 / (席・日)]																
		ちゅう房を含む店舗全面積 A [m ²] (※1)																
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	400	500	600	700	800	1000	1500
営業用ちゅう房	中国(中華)料理	-	-	3.1	3.1	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4	3.4	-	-	-	-	-	
	洋食	-	-	-	2.0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8	2.9	3.1	3.2	3.3	3.3	3.4	-	
	和食	-	-	2.1	2.3	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.2	-	-	-	-	-	
	ラーメン・そば・うどん	-	2.9	3.5	4.1	4.4	4.8	5.0	5.2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	軽食	3.3	4.2	4.4	4.7	4.8	4.9	4.9	5.0	5.1	-	-	-	-	-	-	-	
	喫茶	3.7	4.7	5.3	5.7	5.9	6.0	6.1	6.2	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ファーストフード	3.3	4.2	4.4	4.7	4.8	4.9	4.9	5.0	5.1	-	-	-	-	-	-	-	
社員・従業員用ちゅう房	-	-	-	-	-	2.4	2.6	2.8	3.0	3.3	3.6	3.8	3.9	4.1	4.2	4.3	4.5	
学生食堂ちゅう房	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

(SHASE-S217-2016)

※1 ちゅう房を含む店舗全面積の値が表中の中間となる場合には、比例補正して求める。

表 4-3 回転数の標準値と選定時に不明確な場合に採用する掃除の周期

食種		回転数 n (※1) [人/席・日]	掃除の周期 [日]	
			阻集グリース i _u	たい積残さ i _b
営業用ちゅう房	中国(中華)料理	5.0	7	30
	洋食	4.5		
	和食	5.0		
	ラーメン・そば・うどん	5.0		
	軽食	7.0		
	喫茶	8.0		
	ファーストフード	8.0		
社員・従業員用ちゅう房	4.0			
学生食堂ちゅう房				

(SHASE-S217-2016)

※1 受渡当事者間の打合せにより定めてもよい。

【 営業用ちゅう房に係るグリーストラップの計算例 】

洋食でちゅう房を含む店舗全面積 200m²の場合

(1) 流入流量の計算

流入流量Qは式4-1から

$$\begin{aligned} Q &= A \cdot w_m \times (n / n_o) \times (1 / t) \cdot k \\ &= 200[\text{m}^2] \times 95[\text{l}/\text{m}^2 \cdot \text{日}] \times (4.5[\text{人}/\text{席} \cdot \text{日}] / 2.6[\text{人}/\text{席} \cdot \text{日}]) \\ &\quad \times (1/720[\text{min}/\text{日}]) \times 3.5[\text{倍}] = 159.8[\text{l}/\text{min}] \approx 160[\text{l}/\text{min}] \end{aligned}$$

(2) 阻集グリースの質量の計算

阻集グリースの質量G_uは式4-3から

$$\begin{aligned} G_u &= A \cdot g_u \times (n / n_o) \times i_u \cdot c_2 \\ &= 200[\text{m}^2] \times 9.0[\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{日})] \times (4.5[\text{人}/\text{席} \cdot \text{日}] / 2.6[\text{人}/\text{席} \cdot \text{日}]) \\ &\quad \times 7[\text{日}] \times 0.001[\text{kg}/\text{g}] = 21.8[\text{kg}] \end{aligned}$$

(3) たい積残さ質量の計算

たい積残さの質量G_bは式4-4から

$$\begin{aligned} G_b &= A \cdot g_b \times (n / n_o) \times i_b \cdot c_2 \\ &= 200[\text{m}^2] \times 3.5[\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{日})] \times (4.5[\text{人}/\text{席} \cdot \text{日}] / 2.6[\text{人}/\text{席} \cdot \text{日}]) \\ &\quad \times 30[\text{日}] \times 0.001[\text{kg}/\text{g}] = 36.3[\text{kg}] \end{aligned}$$

(4) 標準グリースの質量

標準グリースの質量Gは式4-2から

$$\begin{aligned} G &= G_u + G_b \\ &= 21.8[\text{kg}] + 36.3[\text{kg}] = 58.1[\text{kg}] \approx 59[\text{kg}] \end{aligned}$$

(5) グリース阻集器の選定

(1) 及び (4) で算出した流入流量 160[l/min]、標準グリースの質量59[kg]をそれぞれ上回る許容流入流量及び標準グリース量を持つグリース阻集器を選定する。

2) 利用人数に基づく選定方法

① 選定法 利用人数に基づく選定は、下記の手順によって行う。

ア 食種及び利用人数の確認

イ ②及び③に示す計算法によって、流入流量、標準グリースの質量を求める。

ウ 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流量、標準グリースの質量がイによって求めたそれぞれの値以上とな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4-1によって計算する。

$$Q = N \cdot w_m \times (1 / t) k \quad \dots \text{式 4 - 5}$$

ここに、

Q : 流入流量 [ℓ/min]

N : 1日当たりの利用人数 (延べ人数=食数) [人/日]

w_m : 利用人数1人当たりの使用水量 (表4-4) [ℓ/人]

t : 1日あたりのちゅう房使用時間 (表4-4) [min/日]

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
(表4-4) [倍]

③ 標準グリースの質量の計算法 標準グリースの質量 G は、式4-6によって求める。

$$G = G_u + G_b \quad \dots \text{式 4 - 6}$$

ここに、

G : 標準グリースの質量 [kg]

G_u : 阻集グリースの質量 [kg]

G_b : たい積残さの質量 [kg]

④ 阻集グリース量の質量 阻集グリース量の質量は、式4-7によって求める。

$$G_u = N \cdot g_u \times i_u \cdot c_2 \quad \dots \text{式 4 - 7}$$

ここに、

G_u : 阻集グリースの質量 [kg]

N : 1日当たりの利用人数 (延べ人数=食数) [人/日]

g_u : 利用人数1人当たりの阻集グリースの質量 (表4-4) [g/人]

i_u : 阻集グリースの掃除周期 (受渡し当事者間の打合せによる。選定時に不明確な場合に採用する掃除の周期を表4-3に示す) [日]

c_2 : 定数 ($=10^{-3}$) [kg/g]

⑤ たい積残さの質量 たい積残さの質量は、式4-8によって求める。

$$G_b = N \cdot g_b \times i_b \cdot c_2 \quad \dots \text{式 4 - 8}$$

ここに、

G_b : たい積残さの質量 [kg]

N : 1日当たりの利用人数 (延べ人数=食数) [人/日]

g_b : 利用人数1人当たりのたい積残さの質量 (表4-4) [g/人]

i_b : たい積残さの掃除周期 (受渡し当事者間の打合せによる。選定時に不明確な場合に採用する掃除の周期を表4-3に示す) [日]

c_2 : 定数 ($=10^{-3}$) [kg/g]

表 4-4 各因子の標準値

因子 食種(※2)		w_m'	t (※1)	k	g_u'	g_b'
		利用人数1人当たりの 使用水量 [ℓ/人]	1日あたりの ちゅう房 使用時間 [min/日]	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]	利用人数1 人当たりの 阻集グリー スの質量 [g/人]	利用人数1 人当たりの たい積残さ の質量 [g/人]
営業用 ちゅう房	中国(中華)料理	80	720	3.5	11.0	5.0
	洋食	80			8.0	3.0
	和食	80			5.5	2.0
	ラーメン	50			6.5	2.5
	そば・うどん	50			3.0	1.0
	軽食	45			1.0	0.5
	喫茶	25			1.5	0.5
	ファーストフード	10			3.5	1.5
社員・従業員用ちゅう房	50	600	1.5	0.5		
学生食堂ちゅう房	25		0.7	0.3		
学校給食ちゅう房	15	480				

(SHASE-S217-2016)

※1 1日当りの使用時間が前もって分かっている場合は、その時間を1日当りのちゅう房使用時間としてもよい。

※2 該当する食種がない場合は使用形態に近い食種を該当させる。

【 入院施設がある病院の厨房に係るグリーストラップの計算例 】

- ・利用人数が90人／日（病床数30床×3食）
- ・病院関係は和食に該当
- ・病院職員の利用無し

(1) 流入流量の計算

流入流量Qは式4-5から

$$Q = N \cdot w_{m'} \times (1/t) \cdot k \\ = 90[\text{人/日}] \times 80[\text{l/人}] \times (1/720[\text{min/日}]) \times 3.5[\text{倍}] = 35.0[\text{l/min}]$$

(2) 阻集グリースの質量の計算

阻集グリースの質量G_uは式4-7から

$$G_u = N \cdot g_{u'} \times i_u \cdot c_2 \\ = 90[\text{人/日}] \times 5.5[\text{g/人}] \times 7[\text{日}] \times 0.001[\text{kg/g}] = 3.46[\text{kg}] \doteq 3.5[\text{kg}]$$

(3) たい積残さの質量の計算

たい積残さの質量G_bは式4-8から

$$G_b = N \cdot g_{b'} \times i_b \cdot c_2 \\ = 90[\text{人/日}] \times 2.0[\text{g/人}] \times 30[\text{日}] \times 0.001[\text{kg/g}] = 5.4[\text{kg}]$$

(4) 標準グリースの質量の計算

標準グリースの質量Gは式4-8から

$$G = G_u + G_b \\ = 3.5[\text{kg}] + 5.4[\text{kg}] = 8.9[\text{kg}] \doteq 9[\text{kg}]$$

(5) グリース阻集器の選定

(1) 及び (4) で算出した流入流量35.0[l/min]、標準グリースの質量9[kg]をそれぞれ上回る許容流入流量及び標準グリース量を持つグリース阻集器を選定する。

3) 流入水量及び排水量に基づく選定方法

次の場合には給排水課との協議により、流入水量及び排水量に基づく計算法によりグリース阻集器を選定することが出来る。

- ア 建築物の構造上1店舗に複数のグリース阻集器を設置する店舗
- イ 弁当や惣菜等の調理及び販売を主とし飲食スペースが無い店舗
- ウ 精肉及び鮮魚等の販売店舗
- エ その他上下水道事業管理者が認めた業態の店舗

(2) オイル阻集器

1) 設計仕様

① スクリーン槽

ごみ等の雑物を除去するために、必要に応じて設けるものとする。

ア 寸法 (最低の大きさ)

・槽 L 300 × D 300 × H 300mm

・カゴ L 200 × D 200 × H 200mm (ステンレス製：5mmメッシュ)

イ 管底の差は 100mm以上とする。

② 沈砂槽

土砂等が多い場合に、設けるものとする。

③ 沈殿槽

沈殿時間 1時間以上とする。

④ 油水分離槽

滞留時間 3時間以上とする。但しやむを得ない場合は、2時間程度とする。

⑤ 槽の数

3槽以上とする。

⑥ 最低容量

幅 600mm × 長さ 600mm × 深さ 900mm × 3槽 を最低基準とする。

⑦ その他

濾過槽及び物理的又は化学的処理が必要な場合は、給排水課と協議すること。

2) 日廃水量の算定

洗車台数及び洗車水量から算定する場合は、次表によるものとする。

A	手洗い式	小型	500ℓ/台
		大型	1,000ℓ/台
	スプレー式		300ℓ/台
B	床洗浄	$10ℓ/m^2 \times$ 床面積	

※ 門型自動洗車機については、仕様書等の水量から算定する。

第5章 合流区域内における雨水排水管の設計

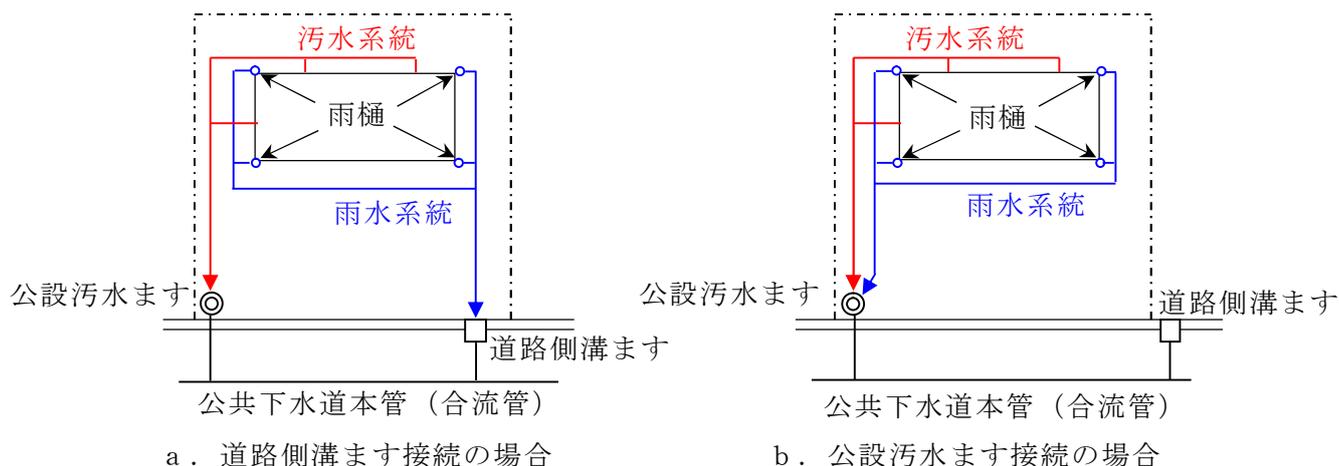
1. 公設汚水ますへの接続経路

合流区域においても敷地内雨水排水は分流排除を原則とし、可能な限り地下浸透式とする。

雨水排水設備を公共下水道に接続する場合は、以下の取扱いとする。

- (1) 雨水排水管の接続は、可能な限り道路側溝ますへの直接接続とする。
(図5-1 a. 参照)
- (2) 道路側溝ますが敷地間口に無い等、やむを得ない場合は公設汚水ますに接続する。
(図5-1 b. 参照)
- (3) 真にやむを得ない事情で雑排水系統（汚水を含む）と雨水系統を合流管として設計する場合においても、屋内は分流とし屋外で合流させるものとする。ただし、管径・こう配等が盛岡市下水道条例等で定める基準を逸脱する場合は、排水面積を器具排水負荷単位に換算して設計が適正かを点検する。

図5-1 雨水排水管の接続イメージ



2. 雨水排水管の設計手順

雨水排水管の設計手順は以下のとおりとする。

- (1) 雨水立て管の管径を決定する。
- (2) 敷地雨水管の管径を決定する。
- (3) 公設汚水ますに接続する場合は、合流管の管径決定方法に従って計算を行い、下流の取付管部分で許容最大排水単位を越えないようにしなければならない。
- (4) マンション等大規模施設で許容最大排水単位を超える場合は、雨水排水先を分散させて許容最大排水単位を越えないようにする。

3. 雨水排水管の管径決定

(1) 基本事項

- 1) 盛岡市では、大部分の公共下水道施設が降雨強度 37mm/hとして設計されており、雨水排水設備でもこれを準用するものとする。
- 2) 算出に用いる負荷としての降雨量は、屋根面積などに換算する。屋根面積などは、すべて水平に投影した面積とする。
- 3) 3階建て以上の建物で、屋根上に立ち上がる建物の壁面に雨を受け、雨水が流下してその下部の屋根面などの雨水に合流するような場合は、その建物の壁面面積の50%を下部の屋根面などの面積に加算する。

(2) 雨水立て管

雨水立て管の管径は、表5-1により決定する。

表5-1 雨水立て管の管径（降雨強度 37mm/h）

管径 (mm)	許容最大屋根面積 (㎡)
50	181
65	365
75	532
100	1,148
125	2,079
150	3,375
200	7,290

注) 正方形又は長方形の雨水立管は、内面の短辺をもって相当管径とし、“長辺/短辺”の倍率を表の数値に乘じ、その許容最大屋根面積とする。

(3) 雨水管横枝管、雨水横主管及び敷地雨水管

雨水管横枝管、雨水横主管及び敷地雨水管の管径は表5-2及び表5-3により決定する。

表5-2 敷地雨水管の管径（降雨強度 37mm/h）

管径 (mm)	許容最大屋根面積 (㎡)		
	1/50 (2.0%)	1/75 (1.3%)	1/100 (1.0%)
75	381	314	—
100	827	675	540
125	1,495	1,129	978
150	2,441	1,837	1,591
200	—	3,972	3,432
250	—	—	6,216
300	—	—	10,108

※本表以外のものは給排水課と協議すること。

表 5 - 3 雨水排水管及び合流管の管径（盛岡市下水道条例第 4 条第 1 項第 4 号）

排水面積（㎡）	管径（mm）	こう配（%）
200 未満	100以上	$2.0 \leq S \leq 10.0$
200 以上 400 未満	125以上	$1.7 \leq S \leq 8.5$
400 以上 600 未満	150以上	$1.5 \leq S \leq 6.5$
600 以上 1,500 未満	200以上	$1.2 \leq S \leq 4.5$
1,500 以上	250以上	$1.0 \leq S \leq 3.6$

※本表以外のものは給排水課と協議すること。

(4) 合流管

屋根面積及び排水面積を器具排水負荷単位数に換算して汚水の器具排水負荷単位数との累計を求め、表 3 - 3 により決定する。

降雨強度 37mm/h の場合、換算器具排水負荷単位数は、屋根面積 251.35 ㎡までは 256 とし、これを超過する分については、0.97 ㎡ごとに 1 とする。

よって屋根面積が 251.35 ㎡を超える場合は以下の式により換算器具排水負荷単位数を求める。

$$F U' = 256 + (A - 251.35) \div 0.97 \quad \dots \dots \dots \text{式 5 - 1}$$

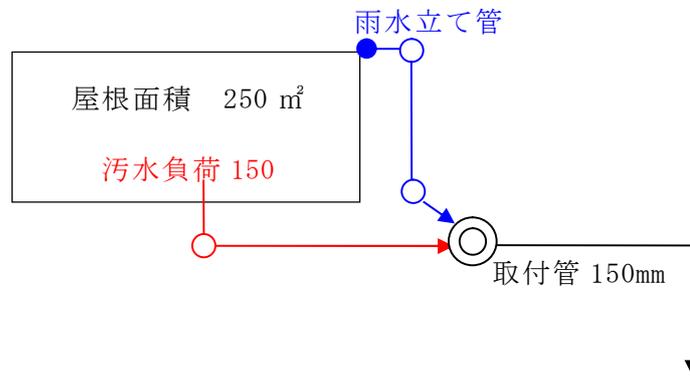
F U' : 屋根面積を換算した器具排水単位数

(算定結果の小数点以下を切り上げ整数とする。)

A : 屋根面積 (㎡)

【 設計例 】

問 1 : 下図のように屋根面積が 250 m^2 の雨水系統排水管と器具排水負荷単位数 150 の汚水系統排水管を公設汚水ますに接続する場合、取付管の管径が妥当かを検証せよ。
ただし、降雨強度 37 mm/h とする。

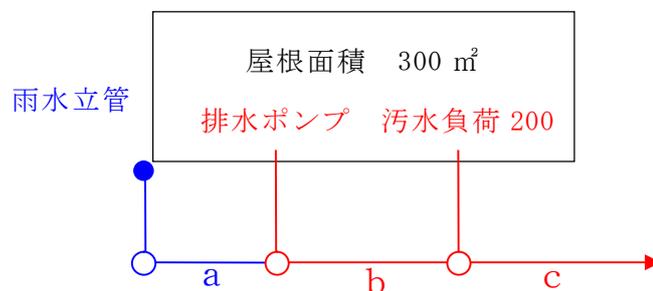


解 1 : 取付管管径は 150 mm であり、この勾配を $1/50 (2.0\%)$ として表 3-3 より許容最大排水負荷単位数を求めると 840 となる。

雨水系統の換算器具排水負荷単位数は屋根面積が 250 m^2 であるので 256 となる。

汚水負荷は 150 であるから汚水系統と雨水系統が公設汚水ますで合流後の合計器具排水負荷単位数は、 $256 + 150 = 406 < 840$ となるから、取付方法は妥当である。

問 2 : 下図のように屋根面積が 300 m²の雨水立て管より敷地雨水管を經由して、器具排水負荷単位数 200 の排水横主管と連続排水量 180ℓ/min の排水ポンプの排水管を接続する合流管がある。この場合の雨水立て管、敷地雨水管及び合流管の管径はいくらか。ただし、敷地内の雨水は流入しないものとする。



解 2 : 1) 雨水立て管の管径

屋根面積は 300 m²であるから、表 5-1 により 65mm となる。

2) 敷地雨水管 (a 区間) の管径

屋根面積は 300 m²であるから、表 5-2 によりこう配 1/50 (2.0%) で 75mm あれば足りる。しかし、表 5-3 の盛岡市下水道条例により排水面積 (= 屋根面積) が 200 m²以上 400 m²未満であるため管径は 125mm で勾配は 1/50 (2.0%) となる。

3) 合流管 (b 区間) の管径

屋根面積が 251.34 m²を超えているので換算器具排水負荷単位数は、式 5-1 より、 $FU' = 256 + (300 - 251.35) \div 0.97 \approx 307$ となる。

排水ポンプの器具排水負荷単位数は表 3-1 に示されているように流量 3.6ℓ/min ごとに 2 として換算するので、

$$180 \div 3.6 = 50 \quad 50 \times 2 = 100 \text{ となる。}$$

合流後の合計器具排水負荷単位数は、 $307 + 100 = 407$ となるから、表 3-3 より、こう配 1/50 (2.0%) で管径 125mm 必要となる。ただし、管径 125mm の場合のこう配は、盛岡市下水道条例により 1.7% 以上あればよい。このためこう配を 1.75% としたときの許容最大排水負荷単位数を表 3-3 の数値を比例計算により求めると、

$$480 - 390 = 90 \quad 90 \times 0.75 = 67.5$$

$$390 + 67.5 \approx 457 \text{ であり、勾配 1.75% で 125mm となる。}$$

4) 合流管 (c 区間) の管径

3) で求めた合計器具排水単位は 407 で、排水横主管からの汚水負荷は 200 であるから、 $407 + 200 = 607$ となり、表 3-3 よりこう配 1/100 (1.0%) で管径 150mm 必要となる。ただし、管径 150mm の場合のこう配は、盛岡市下水道条例により 1.5% 以上必要となる。こう配 1/100 (1.0%) で既に許容最大排水負荷単位数内に収まっているが、こう配 1.5% で 150mm とする。

第6章 ディスポーザ排水処理システムの取扱い

ディスポーザ排水処理システム（以下「システム」という。）は、生ごみを破砕する部位（以下「ディスポーザ部」という。）と破砕された生ごみを排水・処理し、汚濁負荷を低減する部位（以下「排水処理部」という。）の2つの部位で構成されている。

盛岡市においてはディスポーザ部の単独の設置は認めておらず、システムの設置を認めている。

システムの設置については、適切な設置及び維持管理が行われるよう、次により取り扱うこととする。

1. 設置機種

設置するシステムは公益社団法人日本下水道協会が定める「下水道のためのディスポーザ排水処理システム性能基準（案）」（平成25年3月）に基づき同協会の製品認証を受けたもの。

2. 書類申請

システムを設置しようとする者は、盛岡市下水道条例第5条に基づく盛岡市下水道条例施行規程第5条に規定する申請書に次の届出書類一覧表に掲げる書類を添付して上下水道事業管理者の確認を受けるものとする。

届出書類一覧

	書類名	備考
①	ディスポーザ排水処理システム設置届	書式例参照のこと。
②	下水道協会による製品認証書（写）	
③	設置場所位置図	
④	排水設備設計図	
⑤	システムに係る資料	1 装置の概要 (1) システムのフロー (2) 設計概要 ア 排水処理槽への流入水質 イ 処理水の水質基準 ウ 各単位装置の概要 2 排水処理槽容量の算定 (1) 設計条件 ア 処理対象人員の算定 イ 計画流入水量（日平均の汚水量）の算定

		<p>(2) 容量計算結果表 (各槽毎の必要容量と設計容量との対比)</p> <p>3 構造図</p> <p>(1) 排水系統図 (台所排水系統とそれ以外の排水系統が色別表示されているもの。)</p> <p>(2) 排水処理槽の平面図及び断面図 (フロー図にある各槽の名称及び寸法が記載されているもの。)</p>
⑥	維持管理計画書	維持管理要領も記述のこと。 汚泥の処分先明記のこと。
⑦	「維持管理業務委託契約書の写し」又は「維持管理業務委託契約及び使用者継承に係る確約書」	「維持管理業務委託契約及び使用者継承に係る確約書」はマンション建築等のやむを得ない場合に適用するものとし、書式例参照のこと。
⑧	その他必要と認める書類	

ディスポーザ排水処理システム設置届

盛岡市上下水道事業管理者 様

平成 年 月 日

設置届出者 住所

氏名

工事施工者 住所

氏名

盛岡市〇〇町□□番△△号地内で施工する排水設備工事において、ディスポーザ排水処理システムを設置したいので下記書類を添付して届け出ます。

添付書類

1. 適合評価書の写し
2. 設置場所位置図
3. 排水設備設計図
4. システムに係る資料
5. 維持管理計画書
6. 維持管理業務委託契約書の写し

維持管理業務委託契約及び使用者継承に係る確約書

平成 年 月 日

盛岡市上下水道事業管理者 様

設置届出者 住所

氏名

盛岡市〇〇町□□番△△号地内で施工する排水設備工事において設置する
ディスポーザ排水処理システムについて、_____のため
現在のところ維持管理業務委託契約を締結できませんが、当該システム使用開
始までの間に維持管理業務委託契約を締結し、契約締結後速やかにその写しを
提出することを確約いたします。

また、将来使用者（管理者）に変更が生じる場合は、新たな使用者（管理者）
に対し当該システムに係る維持管理について十分説明し、適切な維持管理を行
う者の地位を継承することを確約いたします。

標準図集

- (1) ます表及び公設汚水ます作図例
- (2) コンクリート製汚水ます使用作図例
- (3) 硬質塩化ビニル製汚水ます使用作図例
- (4) 硬質塩化ビニル製汚水ます及びコンクリート製ます併用作図例
- (5) 先行工事作図例
- (6) 給排水課協議の場合の作図例
- (7) グリース阻集器設置例
- (8) 公設汚水ますの深さ計測方法

(1) ます表及び公設汚水ます作図例

※公設汚水ますは、ます表の「排水器具」欄に「公設ます」と表記する。

1) 公設汚水ます欄の記載方法

ます表の公設汚水ます部分の記載に関しては、次により赤文字と黒文字により表現する。これに無い場合は、審査担当者と協議すること。

①防護蓋がない場合

番号	排水器具	器具 トラップ 有無	形状	規格	防護蓋等 有無	備考
	公設ます		90WY	150×100-300	無	

②既存防護蓋がある場合

	公設ます		90WY	150×100-300	防護蓋	
--	------	--	------	-------------	-----	--

③防護蓋のみ新設する場合

	公設ます		90WY	150×100-300	防護蓋	
--	------	--	------	-------------	-----	--

④公設汚水ます及び防護蓋を新設する場合

	公設ます		90WY	150×100-300	防護蓋	
--	------	--	------	-------------	-----	--

④既存防護蓋のみ撤去する場合

	公設ます		90WY	150×100-300	撤去	
--	------	--	------	-------------	----	--

⑤コンクリート製の公設汚水ますの場合

	公設ます		コンクリート	φ 500	—	
--	------	--	--------	-------	---	--

⑥公設汚水ますの嵩上げ、嵩下げ及びインバート切り直し

	公設ます		コンクリート	φ 500	—	
--	------	--	--------	-------	---	--

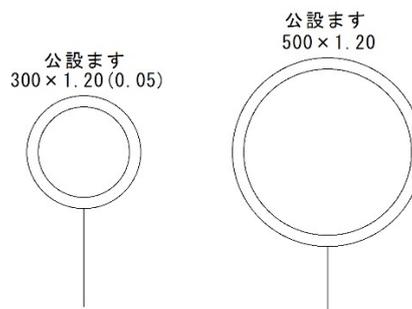
2) 備考欄の記載方法

備考欄には、日本下水道協会及びプラスチック・マスマンホール協会規格品以外の製品を使用する場合の給排水課との協議について記載する。既設は黒、新設は赤で「給排水課協議済み」と記載する。

3) 公設汚水ます図面の書き方

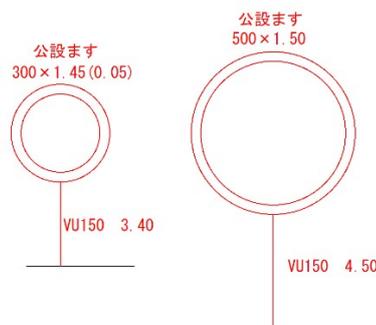
既設公設汚水ます

- ・文字及び図は黒で記載
- ・「公設ます」、「ます径×深さ」を記入



4) 公設汚水ますの新設

- ・文字及び図は赤で記載
- ・「公設ます」、「ます径×深さ」、「取付管種、管径、延長」を記入



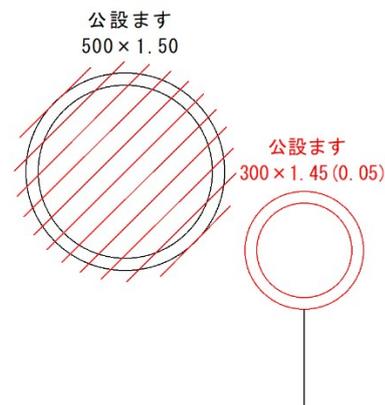
5) 公設汚水ますの撤去・新設

①新設部分

「公設汚水ますの新設」書き方を参照

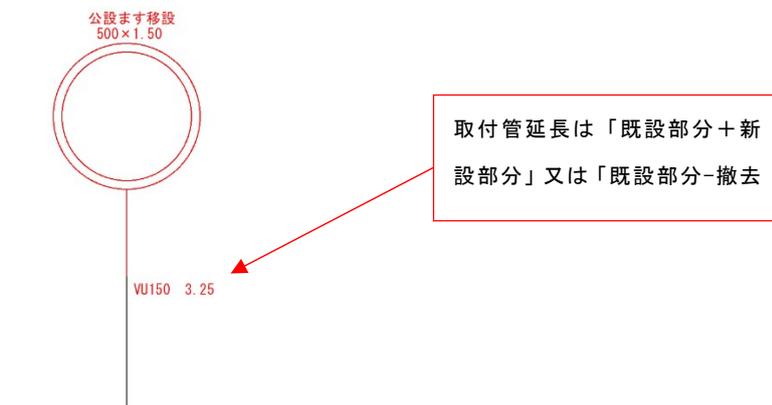
②撤去部分

- ・図は黒書き、赤で斜線
- ・文字は「公設ます」、「ます径×深さ」を黒書



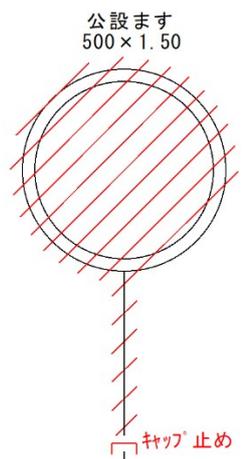
6) 公設汚水ますの移設

取付管の伸縮により公設汚水ますの位置を変更する場合、原則既設公設汚水ますの再利用は認めないため、「公設ますの撤去・新設」となる。ただし、既設公設汚水ますがコンクリート製の場合、ますの状態によっては給排水課と協議により再利用して移設することが出来る。この場合、図は「公設汚水ますの新設」書き方を参照し赤字で「移設」と記入する。



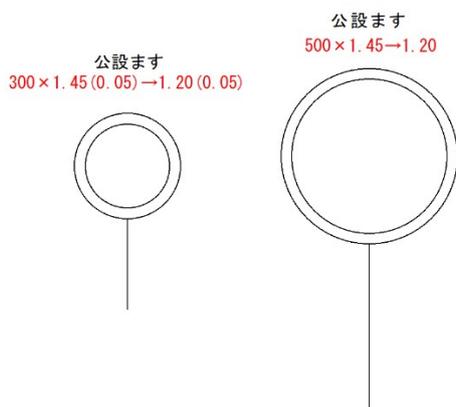
7) 公設汚水ます及び取付管の撤去のみ

- ・撤去の図は黒書き、赤で斜線
- ・撤去する公設ますの内径×深さ記入
- ・赤で「キャップ止」を明記



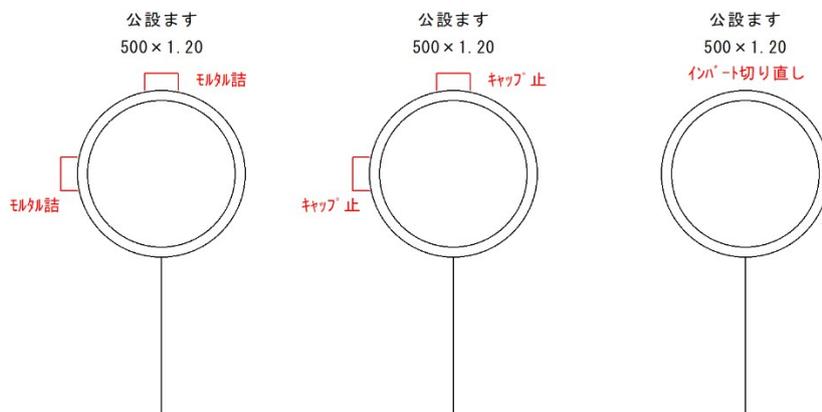
8) 公設汚水ますの深さの変更

- ・図は黒書き
- ・「公設ます」と黒書き
- ・『「ますの大きさ」×「工事前の深さ」→「工事後の深さ』を赤書き



9) 公設汚水ますのインバート切り直し、キャップ止め、モルタル詰等

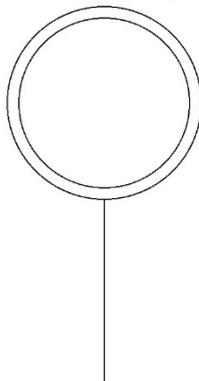
- ・図は黒書き
- ・「公設ます」と黒書き
- ・「インバート切り直し」、「キャップ止」等の作業内容を赤書き



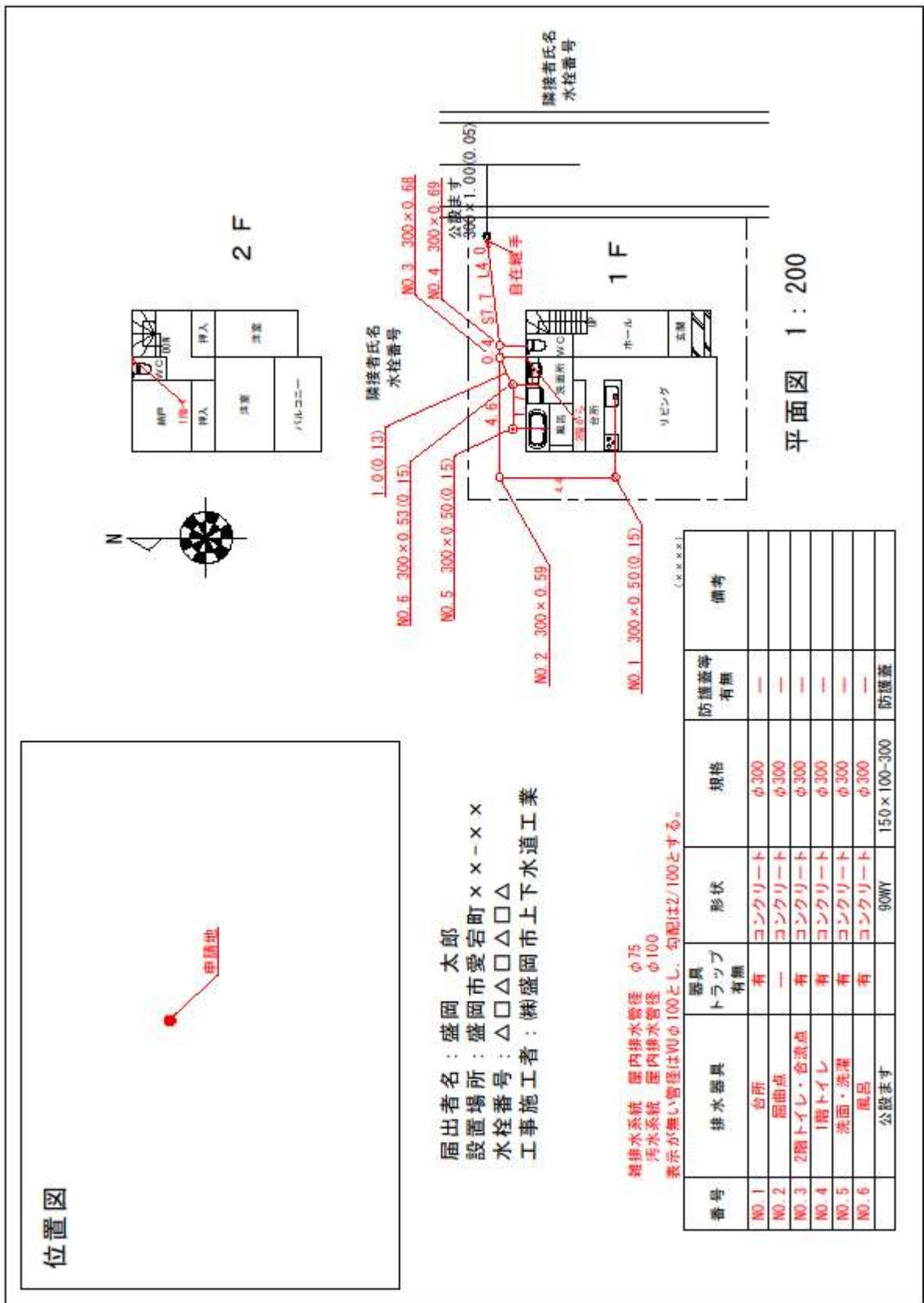
10) 公設汚水ますの深さの変更及びインバート切り直しを同時施工

- ・ 図は黒書き
- ・ 「公設ます」と黒書き
- ・ 『「ますの大きさ」×「工事前の深さ」→「工事後の深さ」』を赤書き
- ・ 「インバート切り直し」と赤書き

公設ます
500×1.45→1.20
インバート切り直し

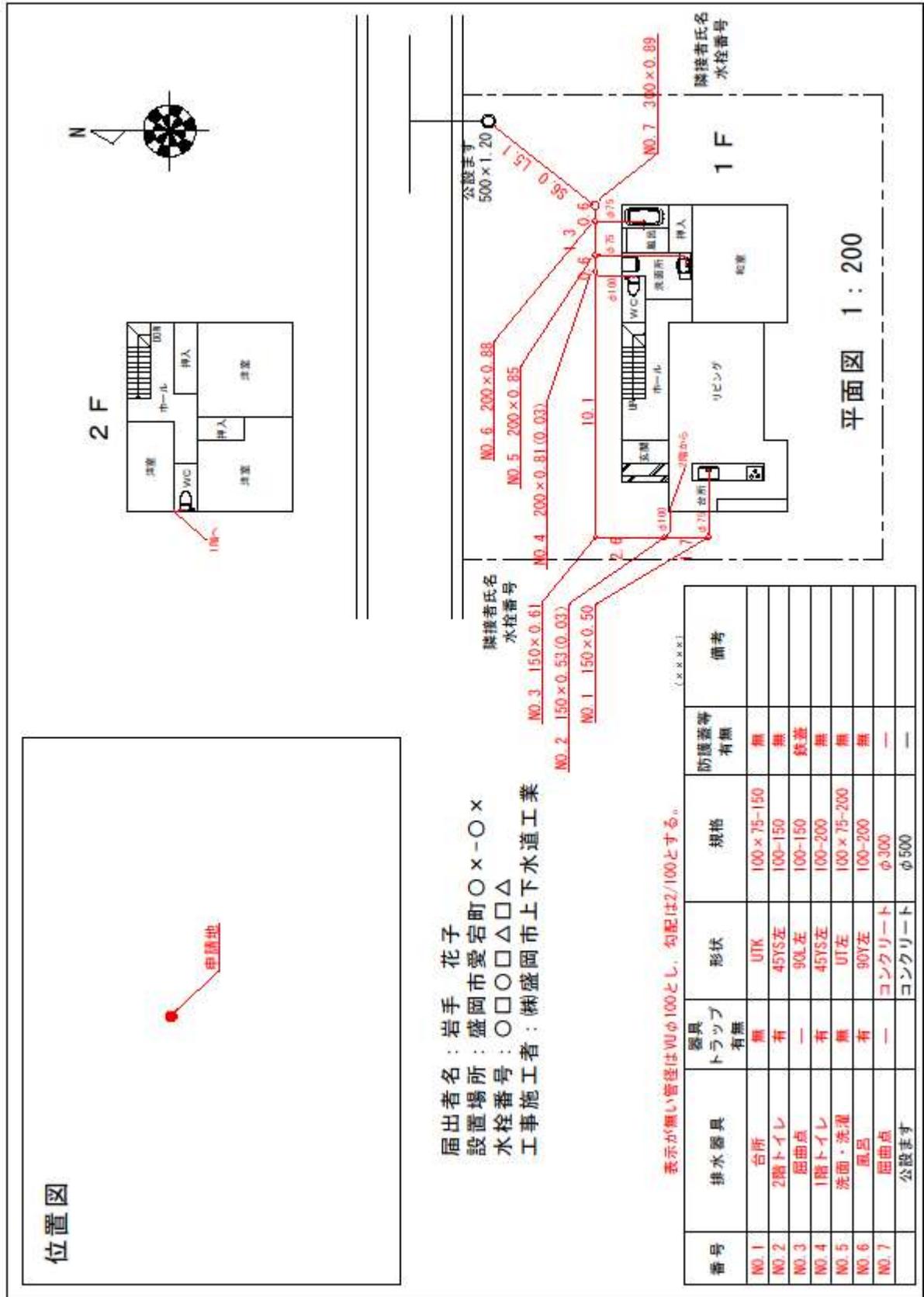


(2) コンクリート製ます使用作図例



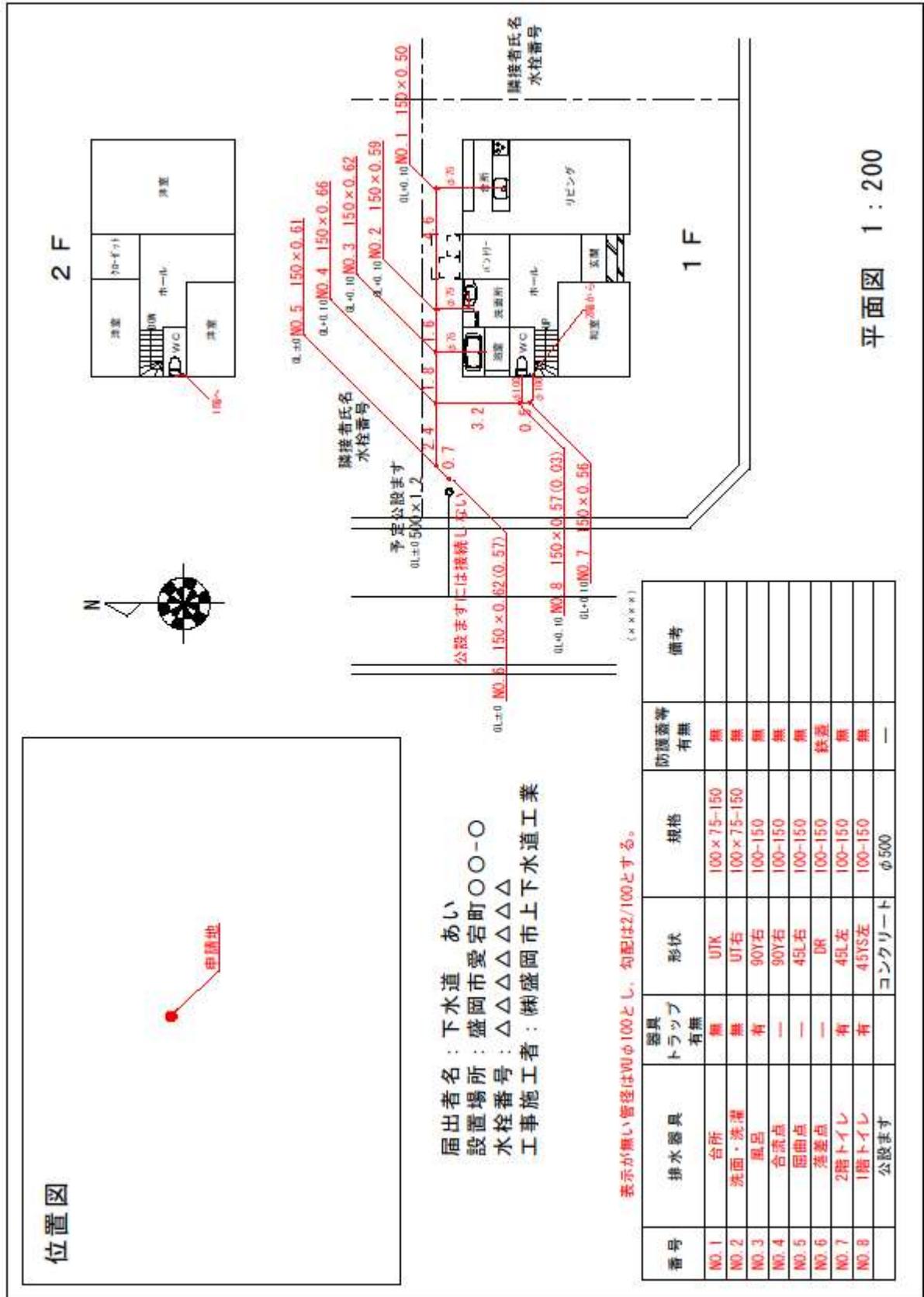
※用紙は B 5

(4) コンクリート製ます及び硬質塩化ビニル製ます併用作図例



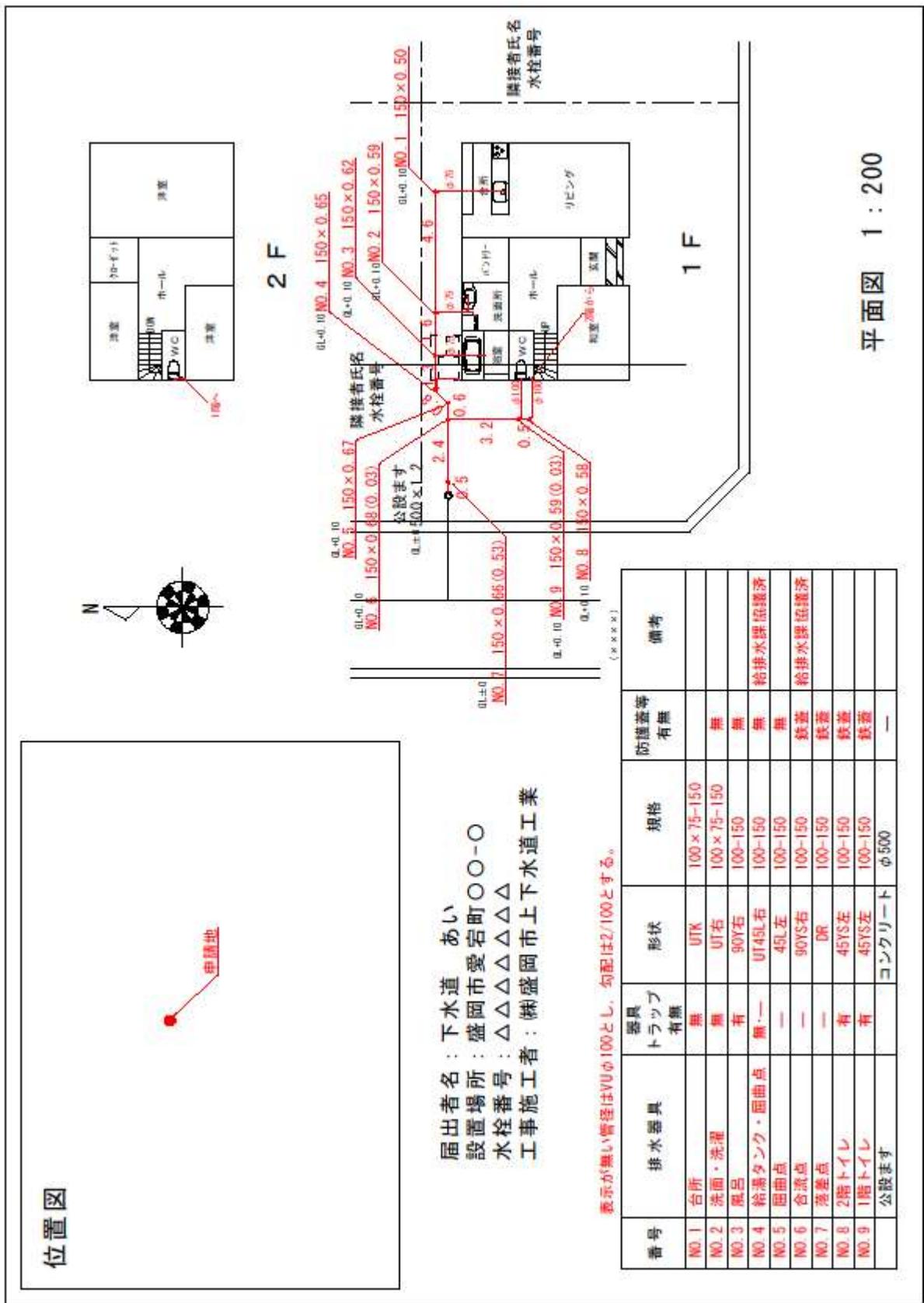
※用紙は B 5

(5) 先行工事作図例



※用紙は B 5

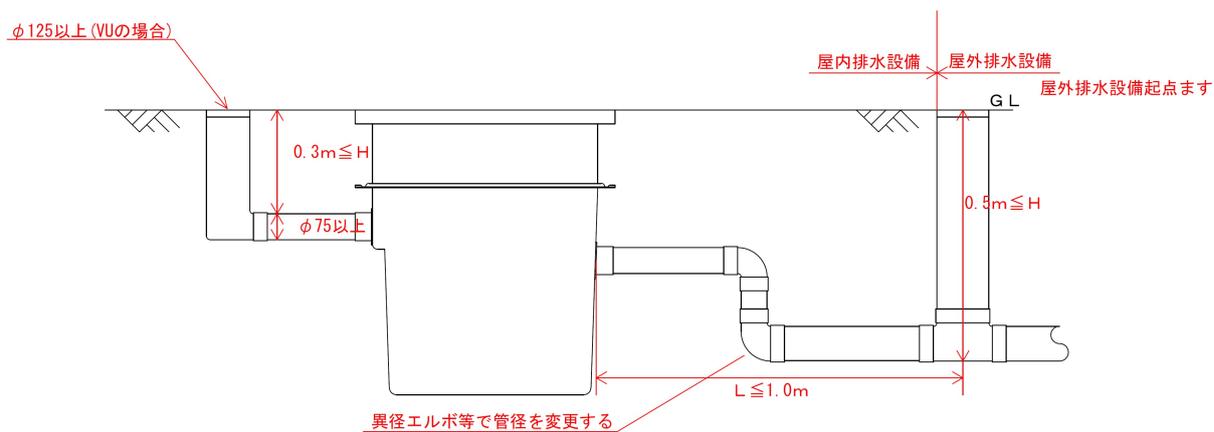
(6) 給排水課協議の場合の作図例



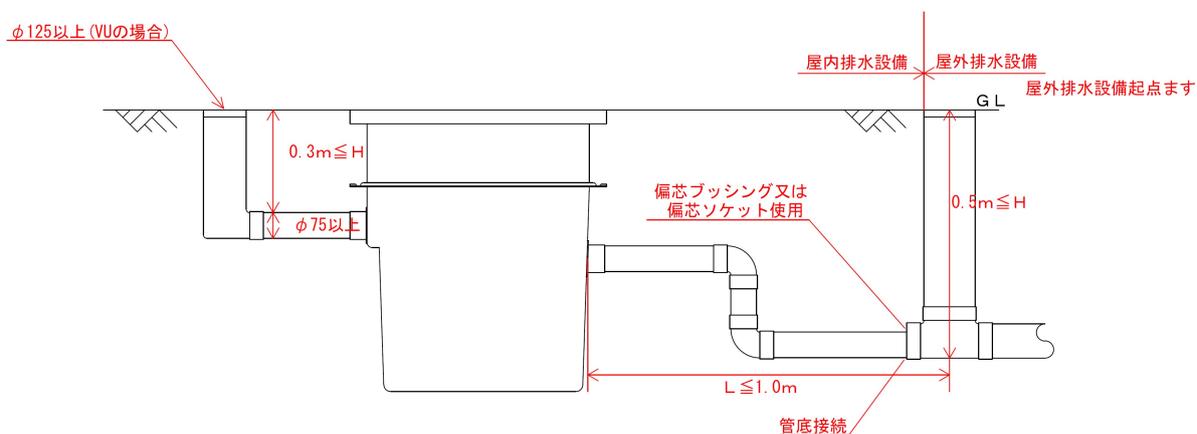
※用紙は B 5

(7) グリース阻集器設置例

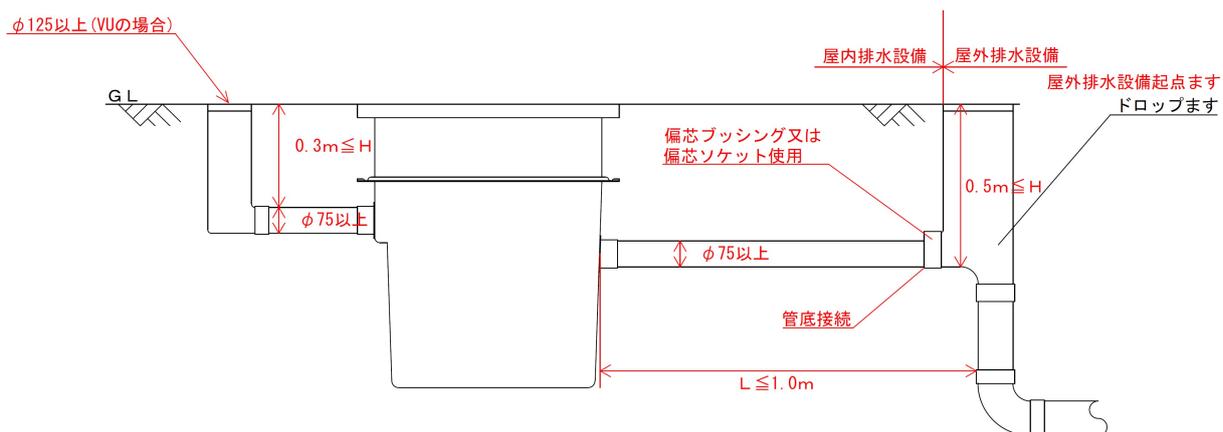
1) 異径エルボ使用例



2) 偏芯ブッシング又は偏芯ソケット使用例



3) ドロップます使用例



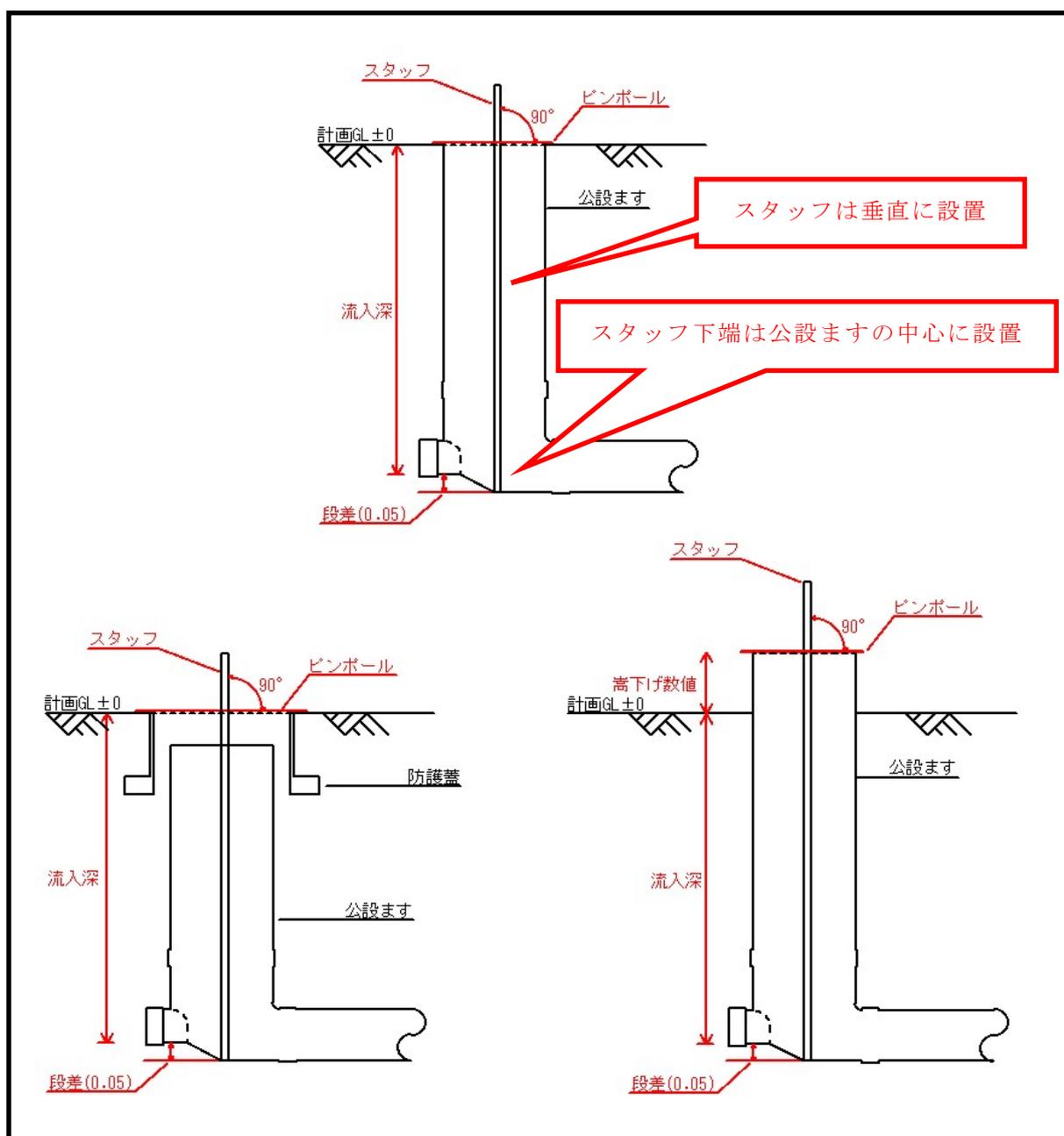
(8) 公設汚水ますの深さ計測方法

公設汚水ますの流入深の計測及び図面の記載は次のとおりとする。なお、深さの単位はmとする。

(1) 90WY(150×100-300)(図1、写真1、写真2参照)

- ① スタッフは公設汚水ますの中心に垂直に設置する。
- ② 公設汚水ますの天端にピンポールを設置し数値(実測の深さ)を読み取る。(少数点第3位四捨五入)
- ③ 公設汚水ますが計画GLより突出している場合、計画GLと公設汚水ますの天端までの数値(嵩下げ数値)を読み取る。(少数点第3位四捨五入)
- ④ 段差の数値は0.05mとする。
- ⑤ (実測の深さ) - (嵩下げ数値) - 0.05(段差) = (流入深)とする。

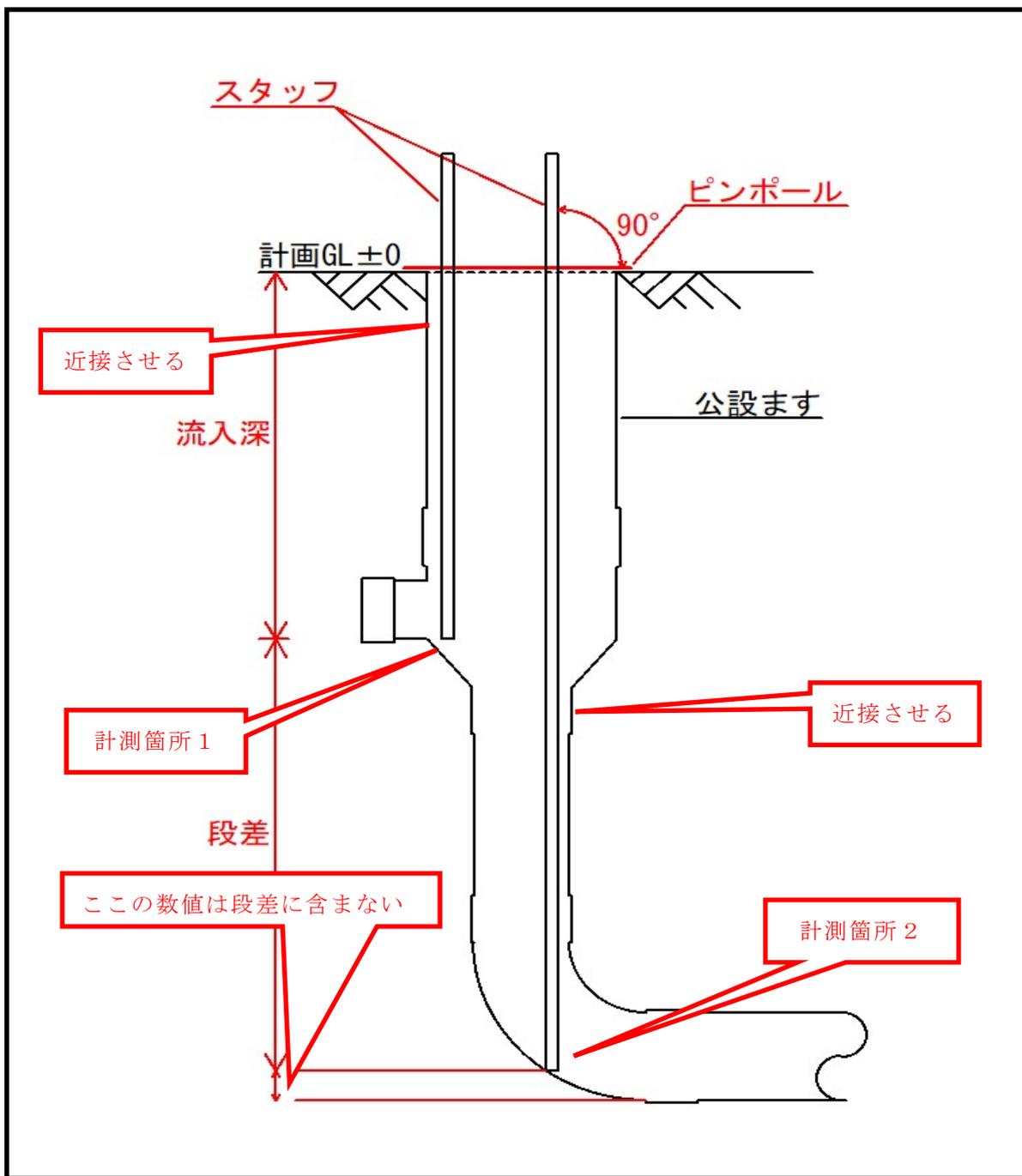
(図1)



(2) DR90WY (150×100-300) (図2、写真3参照)

- ① スタッフは公設汚水ます内部の計測箇所1及び計測箇所2に垂直に設置する。
- ② 公設汚水ますの天端にピンポールを設置しそれぞれの数値を読み取る。(少数点第3位四捨五入)
- ③ 計測箇所1の数値を流入深さとする。
- ④ (計測箇所2) - (計測箇所1) = (段差)の数値とする。
- ⑤ 公設汚水ますが計画GLより突出している場合、(1)③に準じる。
- ⑥ 計測箇所1及び計測箇所2のスタッフは極力公設ますの流入部、流出部に近接させて計測を行う。

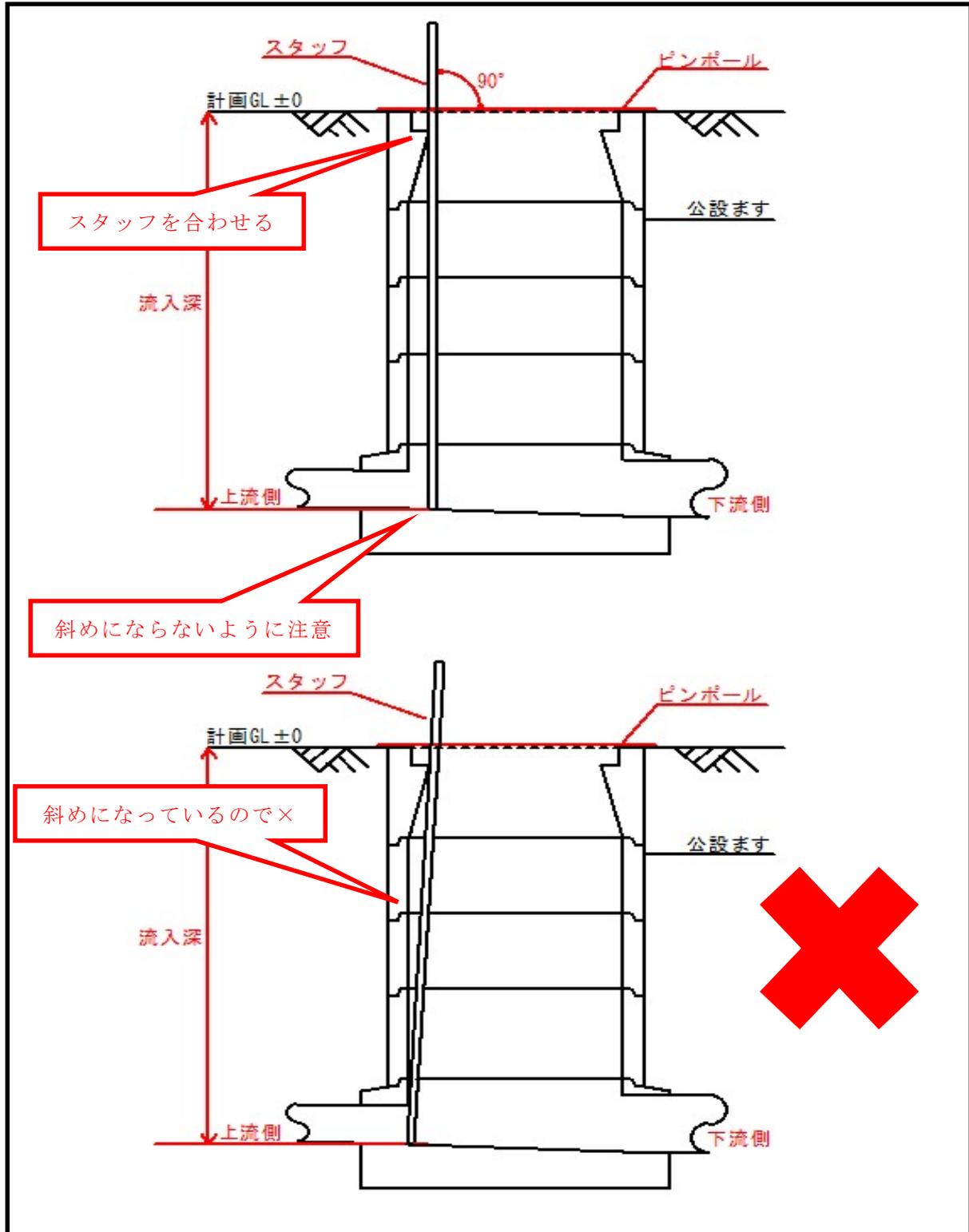
図2



(5) コンクリート製及び硬質塩化ビニル製ます(段差なし)(図3、写真4、写真5参照)

- ① スタッフは公設汚水ますの上流流入箇所^①に垂直に設置する。
- ② 公設汚水ますの天端にピンポールを設置し数値を読み取る。(少数点第3位四捨五入)
- ③ 公設汚水ますが計画GLより突出している場合、(1)③に準じる。

図3



参考資料

盛岡市公共下水道に設置する物件に関する技術基準

1. 管渠の使用材料は、次のものとする。

(1) ヒューム管 (JIS5303)

A形管、B形管、又はC形管であること。

(2) 陶管 (JIS1201)

内径100mm以上450mm以下の厚管のもの。

(3) 塩ビ管 (JIS6741)

内径100mm以上450mm以下で、1本当たりの長さ4mのもの。

2. 管の種類及び基礎は、次表のとおりとする。

管の種類		基 礎		
		硬質土, 普通土	軟質土	極軟質土
剛 性 管	ヒューム管	まくら土台	はしご胴木 コンクリート	はしご胴木 鉄筋コンクリート
	陶管	なし	砂利又は砕石 コンクリート	鉄筋コンクリート
可 と う 性 管	塩ビ管	砂	ベットシート 砂	ベットシート はしご胴木

3. 最小土かぶりは、原則として1mとすること。

4. マンホール

(1) 足掛金物 (JISG3101)

SS41で表面に樹脂加工したものとする。

(2) インバート

1) インバートの肩の高さは下流側の管の2分の1とし、肩勾配は3%以上5%以下とすること。

2) インバートの幅は、下流側の管幅に合わせる。

3) インバートの縦断勾配は、下流側の管勾配とすること。

4) 最上流端のマンホールのインバートは、下流側の管幅に合わせ、マンホール内径の3分の2以上の長さのところを円形に仕上げる。

5) 副管につなぐインバートは、上流の管幅で仕上げる。

5. ます及び取付管

(1) 汚水ます

1) 設置位置及び配置等

- ① 官民境界付近直近の民地を標準とすること。（設置位置は、官民境界から概ね1 m以内とする。）
- ② 予想される排水設備の延長線上を標準とし、トイレに接近して設置すること。
- ③ 特定事業所における設置位置は、官地を標準とすること。
- ④ 3号汚水ますの底塊の流出側は塩ビパイプの取出が付いている既製品を使用すること。小型（0号）マンホールと取付管の接続及び1号マンホールと本管の接続は、可とう性マンホール継手を使用すること。

2) 形状及び構造

形状は次表を標準とする。

呼び方	形状・寸法
硬質塩化ビニルます	内径 30 cm 円形
小型マンホール	内径 75 cm 円形
3号汚水ます	内径50cm円形

3) 汚水ますの深さ

原則として1.2mとすること。

(2) 雨水ます

1) 設置位置及び配置

- ① 官民境界線直近の官地を標準とする。（宅地雨水ますを除く。）
- ② 道路片側20m間隔に設置すること。

2) 形状及び構造

形状は原則として内径45 cm、深さ1.2mとし、構造は鉄筋コンクリート製とし、蓋はFCDの格子で盛岡市型とすること。

(3) 取付管

1) 材質

材質は、原則として塩ビ管（ゴム輪受口）とすること。

2) 配置

布設方向は本管に対して直角かつ直線的に布設し、本管の取付部は原則として本管に対して90度とすること。ただし、最上流部の取付部は、本管に対して60度とすること。

3) 勾配及び取付位置

勾配は1%以上とし、位置は本管の中心線から上方に取り付けること。

4) 本管と取付管との接続は、可とう性支管を使用すること。

5) 取付管の間隔は1 m以上とすること。

住宅設備機器から排出されるドレン排水等の取り扱いについて

平成 24 年 7 月 26 日 上下水道事業管理者決裁

(1) 給湯機（潜熱回収型ガス給湯機器、電気給湯器及び灯油給湯器）及びエアコンディショナーの室外機から発生されるドレン排水の取り扱いについて

① 基本的な考え方

各設備に設けられている室外機から発生するドレン排水については「雨水と同様の取り扱い」とし、公共下水道に接続してはならない。

また、合流区域内においても同様の取り扱いとするので、排水設備として設計しなければならない真にやむを得ない事由がある場合は、事前に給排水課排水設備係と協議を行うこと。

② 留意事項

- ・ ドレン排水の排水管を雨水の縦桶に直接接合する場合は、室外機内への逆流を防止すること。
- ・ ドレン排水を地先の側溝や水路等に直接排水する場合は、各施設の管理者から許可を得たうえで施工し、飛散・溢水等に配慮すること。
- ・ 宅地内雨水浸透とする場合は、雨水浸透柵の位置・高さ等に配慮すること。

(2) 給湯器タンクからの排水取り扱いについて

① 基本的な考え方

給湯器タンクからの排水は、生活に起因する排水であるので、「雑排水の取り扱い」とし公共下水道への流入を原則とする。

② 留意事項

- ・ トラップ柵での接続を原則とする。
- ・ 高温の排水は配水管を損傷させる可能性があることから、利用者に対し十分な説明を行うこと。

(3) その他

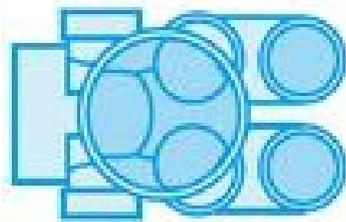
- ・ 排水設備確認申請図面に、設置する給湯器の種類についてガス・電気・灯油等の区別を明記すること。また、この場合品番の記載は必要ないこと。
- ・ 室外機及び給湯器タンクの位置を明示すること。

(4) 付記

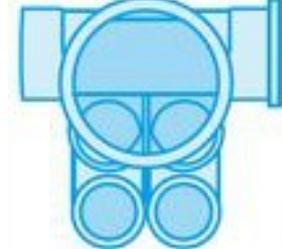
この取扱いは、平成 24 年 9 月 1 日から施行する。

1. 改正後の接続基準について

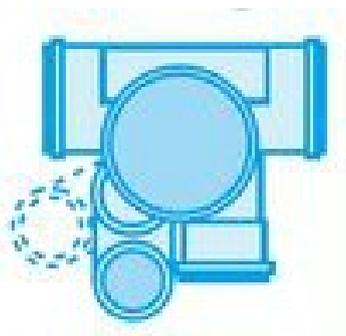
- (1) 給湯タンク(貯湯タンク)からの排水に関しては原則公共下水道に流入させるものとする。ただし、届出者、建築設計者及び下水道指定工事店における排水設備工事責任技術者の判断により、給湯タンク(貯湯タンク)からの排水が建築物(建築物等の基礎)、宅地内外の土壌等及び周辺環境等に影響を与えないと判断する場合は、宅地内での浸透及び宅地周辺の排水施設(道路側溝、水路等)に接続し排水することを認めるものとする。
- (2) 宅地周辺の排水施設に接続し排水する場合は、排水先の各管理者(道路管理者、水路管理者、水利組合等)と事前協議の上、接続し排水を行う。ただし、協議結果について確認審査の対象外であるため確認申請書に添付する必要は無いが、必要に応じて許可書(写)の提出を求める場合がある。
- (3) 公共下水道へ排水する場合の排水設備設置基準
 - ① 原則「盛岡市排水設備の設計基準(平成24年度版)」による。
 - ② 塩ビます使用の場合、1つを給湯タンク(貯湯タンク)、残りの1つを雑排水系用とすれば、1つのますで合流が可能。(UTKW、UTW、YUK-MY、Y-UT、UT-Y等)



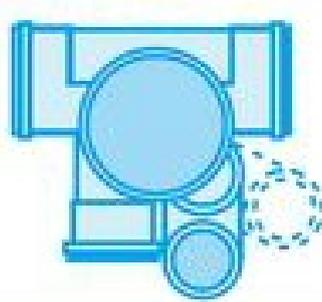
UTKW



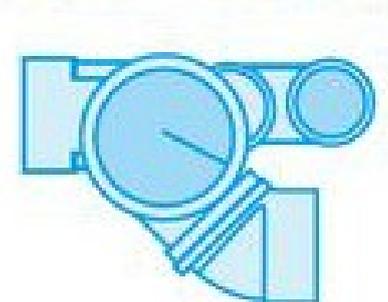
UTW



Y-UT



UT-Y



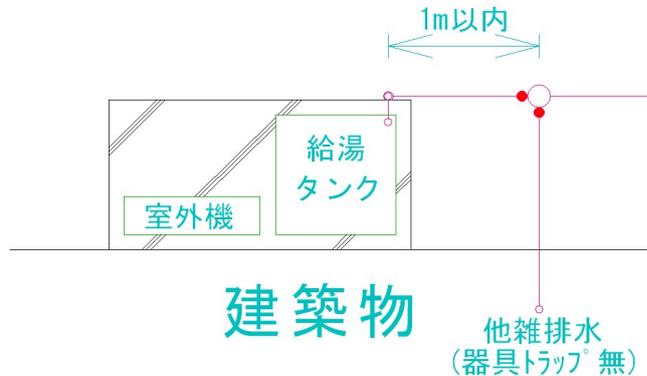
UTK-MY

※1 YUK-MY、Y-UT、UT-Yに限っては、トラップ側に給湯タンク(貯湯タンク)を接続させる。

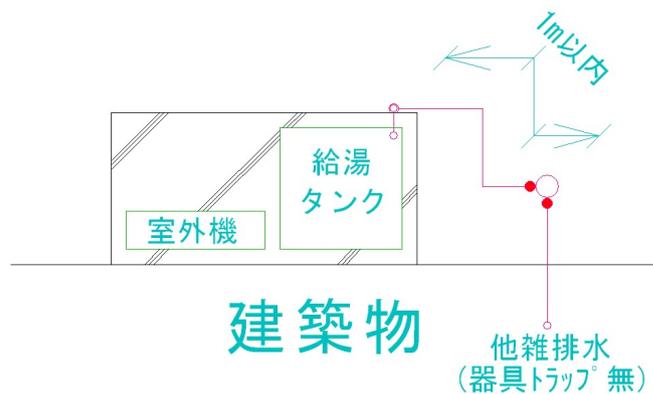
※2 トラップの無い2本合流ますは使用不可。

※3 上記の2本合流ますはあくまで、1つを給湯タンク（貯湯タンク）専用とするものであり、2つとも雑排水系が流入するものを認めたものではないので注意すること。

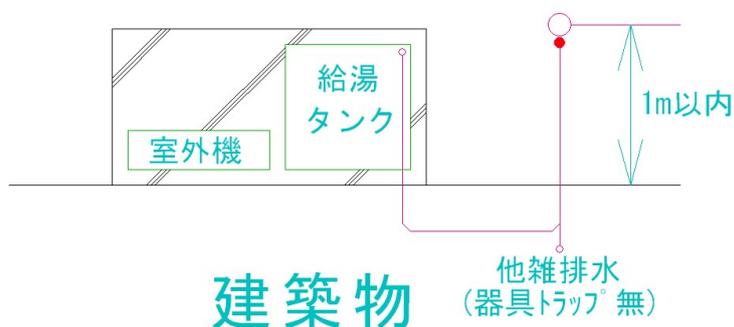
- ③ 給湯タンク（貯湯タンク）からの排水管が建築物の外に設置されている場合は、排水管が地中に入る箇所から1 m以内にますを設置する。



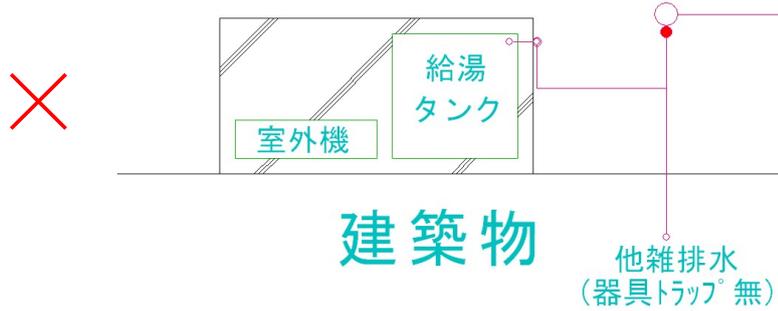
- ④ 給湯タンクの排水管は地中部において2回以内の左右の屈折かつ1 m以内であれば、屈折部分にますを設けなくてもよい。（上下は無制限）



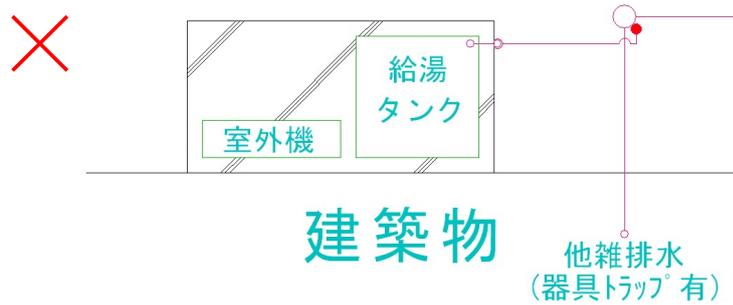
- ⑤ 給湯タンク（貯湯タンク）からの排水管が建築物から出てくる場合は、建築物から1 m以内にますを設置する。なお、建物等の基礎等により1 m以内にますの設置が困難な場合は、1.5 m以内にますを設ける。



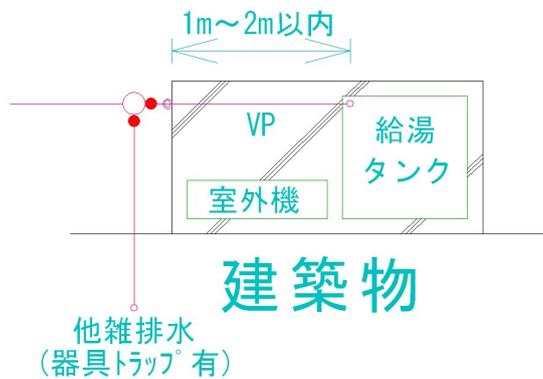
- ⑥ 建築物の外で他の雑排水系統の排水管と合流させる時は、ますを設置する。



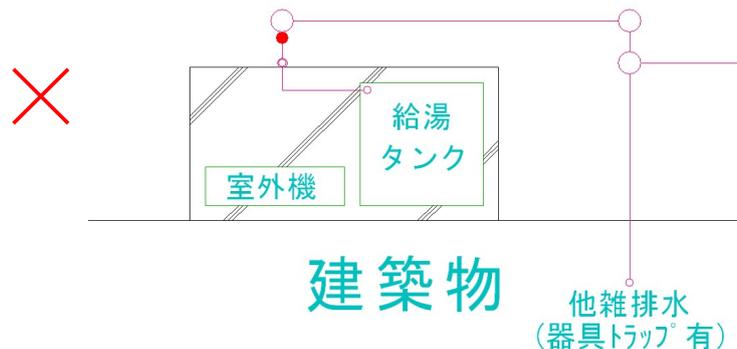
- ⑦ 給湯タンクの排水管と他の雑排水管は、上下で交差させない。



- ⑧ 給湯タンクはコンクリート叩き上にあることが多いため、コンクリート叩き上は露出も可能。原則、排水口の直近で地中に埋設すること。露出配管が出来る距離は 1m以内とし、これを越える場合は、露出部分はすべてVP管とする。ただし、露出配管部分は最長でも 2 m以内とし、それ以上の延長は認めないものとする。



- ⑨ 露出分の屈曲は原則認めない。



2. 運用開始日

平成 25 年 9 月 1 日の排水設備等計画確認申請書の申請から行う。(排水設備等変更確認申請書の提出は対象外)

3. 経過措置

平成 25 年 10 月 31 日までの排水設備等計画確認申請書の申請で、特別な事情により改正後の基準に合致しない設計の場合は、改正以前の基準による。

排水設備の設計基準に定める阻集器選定に関する指導要領

平成 28 年 8 月 4 日 上下水道事業管理者 決裁

(目的)

第 1 この指導要領は、「排水設備の設計基準」(平成 24 年改訂)に定める阻集器の設計において、当該基準に掲げていない用途の食種及び選定方法に関して定めるものである。

(用途の食種)

第 2 次の各号に掲げる用途の施設については、当該各号に定める食種による。

(1) 介護福祉施設及びこれに類似する施設 (以下「介護福祉施設等」という。)

ア 介護福祉施設等において調理を行い、施設利用者に食事を提供する場合は、「和食」として取り扱う。

イ 介護福祉施設等において調理は行わず、施設利用者には仕出し等により食事を提供し、食器の洗浄のみ行う場合は、ファーストフードとして取り扱う。なお、施設利用者への味噌汁等 (お茶等は除く) のみを調理し提供する場合は、これと同等と取り扱うものとする。

(2) 保育園、幼稚園及びこれに類似する施設 (以下「保育園等」という。)

ア 保育園等において調理を行い、施設利用者に食事及びおやつ等を提供する場合は、「社員・従業員用厨房」として取り扱う。

イ 保育園等において調理は行わず、施設利用者には仕出し等により食事及びおやつ等を提供し、食器の洗浄のみ行う場合は、ファーストフードとして取り扱う。なお、施設利用者への味噌汁等 (お茶等は除く) のみを調理し提供する場合は、これと同等と取り扱うものとする。

(グリース阻集器設置免除)

第 3 第 2 に掲げる用途の施設において調理及び食器の洗浄を一切行わない場合は、グリース阻集器設置免除届 (別記様式) によりグリース阻集器の設置を免除することが出来る。

(グリース阻集器の選定方法)

第 4 第 2 に掲げる用途の施設に関しては、施設運営者及び建築設計者と十分協議を行い、利用人数を把握し、利用人数によりグリース阻集器を選定する。

私道等内及び敷地内通路内に設置する公設汚水ます等の構造に関する要領

令和3年3月9日 上下水道事業管理者 決裁

(趣旨)

第1 この基準は、「排水設備の設計基準」(平成30年改訂)に定める屋外排水設備の設計基準のうち、私道等内及び敷地内通路内に設置する公設汚水ます及び排水設備の汚水ます(以下「汚水ます」という。)の構造に関して定めるものである。

(定義)

第2 この要領において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ該当各号に定めるところによる。

(1) 私道等とは次に掲げる道路をいう。

- ア 建築基準法第42条第1項第2号、第3号、第5号及び第2項に定める道路
- イ 法定外道路

(2) 敷地内通路とは、建築基準法施行令第1条第1項第1号に定められた敷地で建築基準法第43条に定める接道を満たすために設ける幅員2m以上の通路をいう。

(私道等内に設置される公設汚水ます及び汚水ますに関する基準)

第3 私道等内に設置される公設汚水ます及び汚水ますの構造、内径、深さ及び蓋の耐荷重は次のとおりとする。

(1) 公設汚水ますの構造はコンクリート製とし、内径、深さ及び蓋の耐荷重は表1による。なお、硬質塩化ビニル製ますの使用は認めない。

表1

深さ (m)	内 径 (mm)	蓋の耐荷重
$H \leq 1.50$	500以上	T-20以上
$1.50 < H$	750以上	T-14以上

(2) 汚水ますの構造はコンクリート製とし、内径、深さ及び蓋の耐荷重は表2による。なお、硬質塩化ビニル製ますの使用は認めない。

表2

深さ (m)	内 径 (mm)	蓋の耐荷重
$H \leq 1.20$	400以上	T-20以上
$1.20 < H \leq 1.50$	500以上	
$1.50 < H$	750以上	T-14以上

(3) 私道等を新設する場合、予定される私道等内の既存硬質塩化ビニル製公設汚水ます及び汚水ますは、(1)及び(2)に合致するよう申請者の負担において入れ替える。
(敷地内通路内に設置される公設汚水ます及び汚水ますに関する基準)

第4 敷地内通路内に設置される公設汚水ます及び汚水ますの構造、内径、深さ及び蓋の耐荷重は次のとおりとする。

(1) 公設汚水ますはコンクリート製又は硬質塩化ビニル製とし、内径、深さ及び蓋の

耐荷重は表3並びに表4による。なお、硬質塩化ビニル製ますを使用する場合は、防護蓋を設置する。

表3 コンクリート製ます

深さ (m)	内 径 (mm)	蓋の耐荷重
$H \leq 1.50$	500以上	T-20以上
$1.50 < H$	750以上	T-14以上

表4 硬質塩化ビニル製ます

深さ (m)	内 径 (mm)	防護蓋の耐荷重
$H < 2.00$	300	T-8以上

(2) 汚水ますの構造はコンクリート製又は硬質塩化ビニル製とし、内径、深さ及び蓋の耐荷重は表5並びに表6による。なお、車両が乗る箇所に硬質塩化ビニル製ますを使用する場合は、防護蓋または鋳鉄蓋を設置する。

表5 コンクリート製ます

深さ (m)	内 径 (mm)	蓋の耐荷重
$H \leq 0.90$	300以上	T-2以上
$0.90 < H \leq 1.20$	400以上	
$1.20 < H \leq 1.50$	500以上	
$1.50 < H$	750以上	T-14以上

表6 硬質塩化ビニル製ます

深さ (m)	内 径 (mm)	防護蓋の耐荷重	鋳鉄蓋の耐荷重
$H < 0.80$	150以上	T-8以上	T-2以上
$0.8 \leq H \leq 1.50$	200以上		
$1.50 < H < 2.00$	300		

私道等内及び敷地内通路内に設置する公設汚水ます等の構造に関する要領の解説

1 定義

(1) 私道等とは次に掲げる道路をいう。

- ア 建築基準法第 42 条第 1 項第 2 号、第 3 号、第 5 号及び第 2 項に定める道路*
- イ 法定外道路

(2) 敷地内通路とは、建築基準法施行令第 1 条第 1 項第 1 号に定められた敷地で建築基準法第 43 条に定める接道を満たすために設ける幅員 2 m 以上の通路をいう。

※ 建築基準法第 42 条に定められる道路

第 1 項第 1 号道路：国、県及び市道などの道路法による道路

第 1 項第 2 号道路：開発行為等により築造された道路

第 1 項第 3 号道路：幅員 4 m 以上の既存道路

第 1 項第 4 号道路：区画整理事業や街路事業等で築造される予定の道路

第 1 項第 5 号道路：開発行為等によらず築造された道路

第 2 項 道路：幅員 4 m 未満の既存道路

2 私道等内に設置される公設汚水ます及び汚水ますの構造、内径及び深さは次のとおりとする。

(1) 私道等内に設置する公設汚水ますの構造はコンクリート製とし内径及び深さは次表による。なお、硬質塩化ビニル製は認めない。

深さ (m)	内 径 (mm)	蓋の耐荷重
$H \leq 1.50$	500以上	T-20以上
$1.50 < H$	750以上	T-14以上

(2) 私道等内に設置する汚水ますの構造はコンクリート製とし内径及び深さは次表による。なお、硬質塩化ビニル製は認めない。

深さ (m)	内 径 (mm)	蓋の耐荷重
$H \leq 1.20$	400以上	T-20以上
$1.20 < H \leq 1.50$	500以上	
$1.50 < H$	750以上	T-14以上

(3) 私道等を新設する場合、予定される私道等内の既存の硬質塩化ビニル製の公設汚水ます及び汚水ますは、上記基準により入れ替えることとする。

3 敷地内通路内に設置される公設汚水ます及び汚水ますの構造、内径及び深さは次のとおりとする。

(1) 敷地内通路内に設置する公設汚水ますはコンクリート製又は硬質塩化ビニル製とし内径及び深さは次表による。なお、硬質塩化ビニル製とする場合は防護蓋を設置する。

1) コンクリート製

深さ (m)	内 径 (mm)	蓋の耐荷重
$H \leq 1.50$	500以上	T - 20以上
$1.50 < H$	750以上	T - 14以上

2) 硬質塩化ビニル製

深さ (m)	内 径 (mm)	防護蓋の耐荷重
$H < 2.00$	300	T - 8 以上

(2) 敷地内通路内に設置する汚水ますの構造はコンクリート製又は硬質塩化ビニル製とし内径及び深さは次表による。なお、硬質塩化ビニル製ますを使用する場合、車両が乗る箇所は防護蓋又は铸铁蓋を設置する。

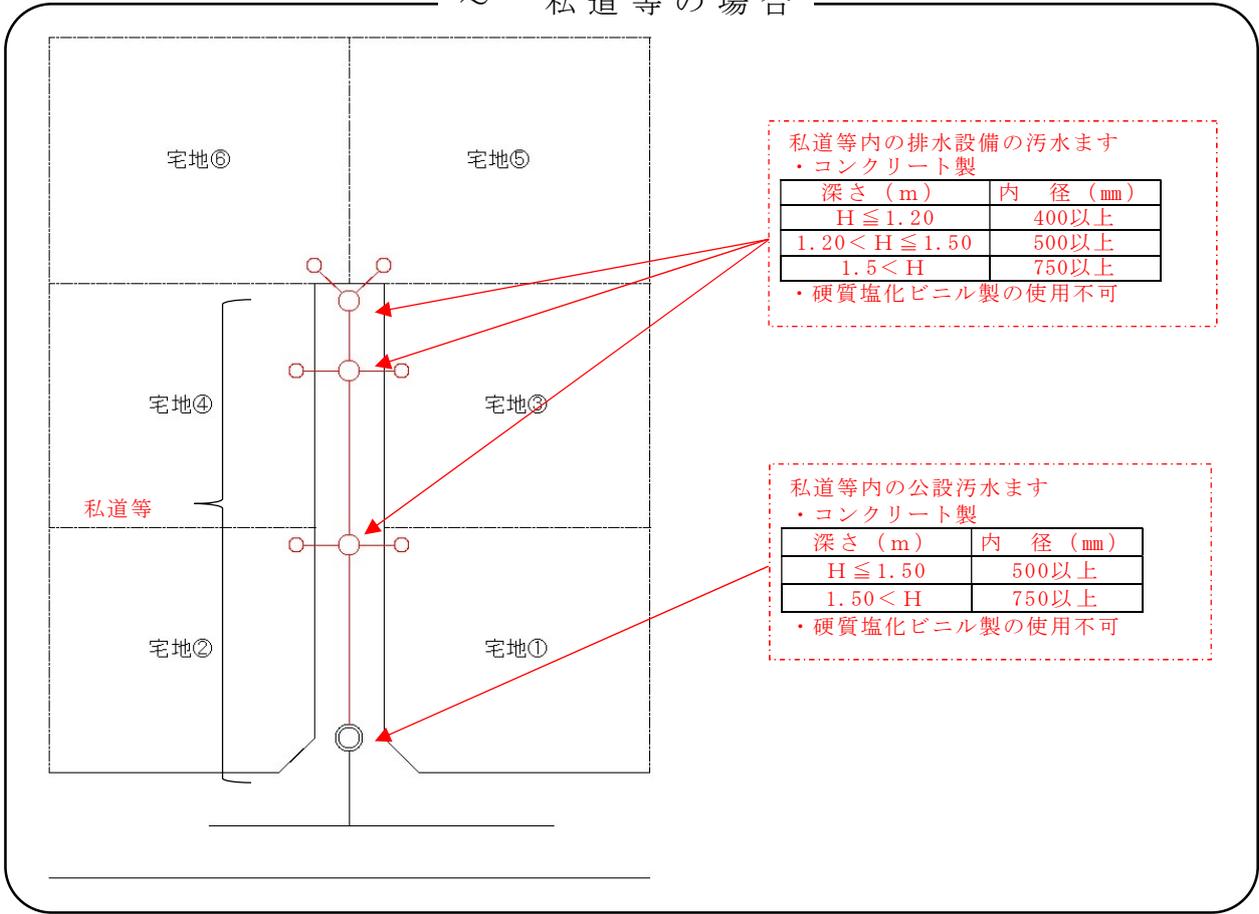
1) コンクリート製

深さ (m)	内 径 (mm)	蓋の耐荷重
$H \leq 0.90$	300以上	T - 2 以上
$0.90 < H \leq 1.20$	400以上	
$1.20 < H \leq 1.50$	500以上	
$1.50 < H$	750以上	T - 14以上

2) 硬質塩化ビニル製

深さ (m)	内 径 (mm)	防護蓋の耐荷重	铸铁蓋の耐荷重
$H < 0.80$	150以上	T - 8 以上	T - 2 以上
$0.90 < H \leq 1.50$	200以上		
$1.50 < H < 2.00$	300		

～ 私道等の場合



～ 敷地内通路の場合

