

排水施設関係基準

平成28年4月

藤井寺市

目 次

I	目的	1
II	用語の定義	1
III	協議基準	
1	目的	1
2	放流先の確認	1
3	現況調査	1
4	関係機関団体との調整	2
5	協議に必要な書類	2
6	その他	2
IV	排水施設技術基準	
①	公共下水道施設技術基準	5
1	目的	5
2	計画汚水量	5
3	排水施設の断面の算出	5
4	設計要領	6
5	その他	14
②	その他の管渠施設等技術基準	18
1	計画下水量	18
2	排水施設の断面の算出	18
3	設計要領	19
4	その他	20
5	その他管渠施設排水管の断面算定例	21
③	流出抑制施設技術基準	27
1	目的	27
2	設置計画	27
3	設置基準	27
4	流出抑制施設の構造等	28
5	雨水流出抑制施設の維持管理等	32
6	その他	32
④	特定都市河川浸水被害対策について	32
⑤	排水設備の設置又は構造基準	32

I 目的

開発区域内の土地の形状、開発区域の規模、予定建築物の用途及び開発区域外の上流部の集水区域面積を精査した排水量を考慮し、想定される汚水及び雨水を有効に排除すると共に周辺環境に配慮し、一体的な整備をするために必要な協議基準及び技術基準を定めるものとする。

II 用語の定義

1 排水施設

開発により新たに設置される排水のための施設及び既にある排水の用に供する施設の総体をいう。

2 公共下水道施設

開発により下水道法第2条第1項第3号に基づく施設となるべき下水道の管、人孔、取付管及び柵をいう。

3 その他の管渠施設

排水施設の中で、公共下水道に流入させる以外の管渠施設をいう。

III 協議基準

1 目的

この基準は、都市計画法第32条の協議に基づき開発行為者が適正な排水施設を設置し、本市域の開発に伴う排水が効率的に処理できるようその協議の基準を定めるものとする。

2 放流先の確認

開発行為により生ずる汚水及び雨水の排水について、開発区域よりの放流先（放流経路）を現場で確認すること。

3 現況調査

- (1) 放流地点を中心に、下表の項目を調査し、平面図及び縦横断面図を作成すること。（標高はT．P表示とする）

放流先の種類	調 査 項 目
排水管の場合	延長、管底高、地盤高、管種、管径、人孔の構造等
排水渠の場合	延長、水路高、水面高、堤防高、地盤高、水路の断面等
前2項の地点までの距離が相当長い場合	上記項目のほか、各20m毎に測点を設け、盛土計画等がある場合は計画地盤高を記入すること。

- (2) 開発区域から放流先までに地下埋設物がある場合は、地下埋設物の位置、深さ、管種及び管径等を調査すること。

4 関係機関団体との調整

設計においては、放流先の排水施設の関係管理者又は関係団体と充分協議し、その条件等を考慮すること。なお、これに係る紛争は全て当事者間において解決しなければならない。

5 協議に必要な書類

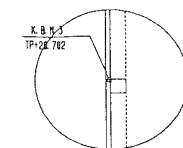
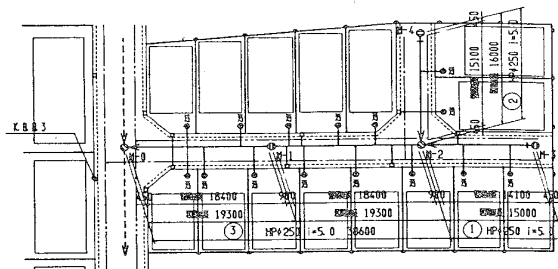
項 目	内 容		
設計図面 (図－１、 表－１参照)	図面の大きさ	A 1 (594×841mm)	
	縮 尺	平 面 図	1 : 250
		縦断面図	縦 1 : 100 横 1 : 250
		横断面図	1 : 100
流量計算書	開発区域内		
	放流先地点（現況上流部及び開発区域内を含めての検討）		
そ の 他	官民境界明示の指令書の写し		

6 その他

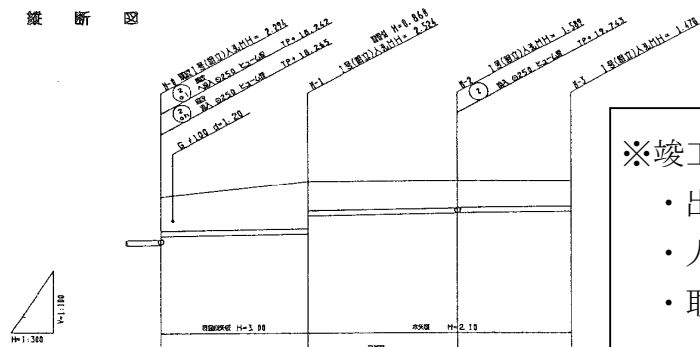
開発区域内に廃止又は付替する里道及び水路等がある場合には、事前に打合せを行うこと。

平面図

(参考図)



縦断面図



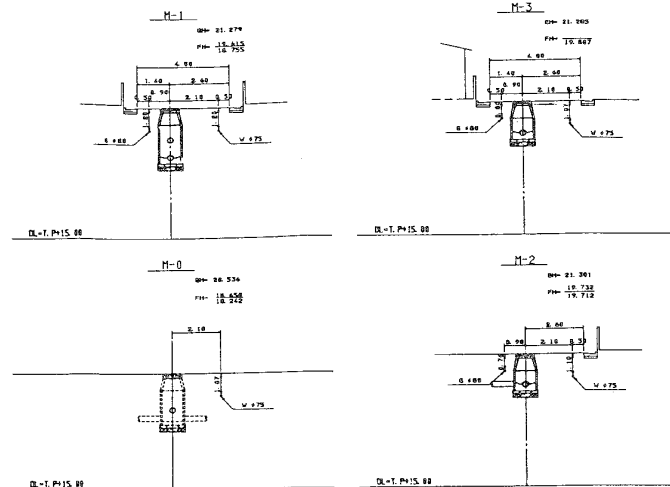
※竣工図記入方法

- ・ 出来高数値は朱書き
- ・ 人孔引照点を記入
- ・ 取付管位置表示

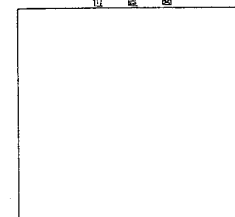
凡例

管種	管径	管長	管底	管頂	管底	管頂
③	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
②	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
①	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
④	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
⑤	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
⑥	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
⑦	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
⑧	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
⑨	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
⑩	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
⑪	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
⑫	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
⑬	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
⑭	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
⑮	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
⑯	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
⑰	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
⑱	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
⑲	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
⑳	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㉑	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㉒	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㉓	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㉔	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㉕	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㉖	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㉗	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㉘	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㉙	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㉚	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㉛	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㉜	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㉝	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㉞	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㉟	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㊱	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㊲	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㊳	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㊴	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㊵	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㊶	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㊷	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㊸	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㊹	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㊺	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㊻	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㊼	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㊽	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㊾	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
㊿	250	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00

横断面図



位置図



管種・管径	① ③
管底・管頂	B (1) + 250

設置年月日	平成 年 月 日
使用水点	
会社名	

通井寸	管内
管名	平面図 縦断面 横断面
管径	φ1,500 φ1,500 φ1,500
製作年月日	平成 年 月 日
設計	監製 監製

図-1 設計図面 参考図

表－１ 設計図書 主な凡例

種 別	記 号	備 考
組立１号マンホール（内径９０ｃｍ円形）		３ｍｍ丸
組立２号マンホール（内径１２０ｃｍ円形）		３ｍｍ丸
C型公共下水道汚水枡（内径２０ｃｍ円形）		２ｍｍ丸
雨水集水枡		２ｍｍ角
水道管表示		一点鎖線
ガス管表示		二点鎖線
今回施工管		実線矢印
既設下水管		破線矢印

Ⅳ 排水施設技術基準

① 公共下水道施設技術基準

1 目的

この基準は、公共下水道分流式（汚水）について定めるものである。なお、公共下水道（雨水）及び合流式については別途協議するものとする。

2 計画汚水量

(1) 計画汚水量の算出は、下表によるものとする。

項 目	内 容
計 画 人 口	1 戸当り 4 人
計画時間最大汚水量	8 5 0 ℓ／人・日
工 場 排 水 量	別途協議するものとする。
計 画 汚 水 量	計画時間最大汚水量に計画人口を乗じ、必要に応じ工場排水を加算したもの。

3 排水施設の断面の算出

(1) 汚水管渠は、計画汚水量を有効に排除できるものとする。

(2) 排水管渠の断面の算出には、マンニングの式を用いること。

$$Q = A \cdot V$$

$$V = \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2} \quad R = \frac{A}{P}$$

Q : 流量 (m³／秒)

A : 流水の断面積 (m²)

V : 流速 (m／秒)

n : 粗度係数 (硬質塩化ビニル管 : 0. 0 1 0)

R : 径深 (m)

P : 流水の潤辺長 (m)

I : 勾配 (分数又は小数)

注 1) 汚水管渠の決定は、満管流量の 1 0 0 % 余裕とする。

注 2) 流水の断面積は、円形管で満流とする。

注 3) 流速は、下流に行くに従い漸増させ、勾配は下流に行くに従い次第に緩くなるようにすること。なお、流速は、最小 0. 6 m／秒～最大 3. 0 m／秒とし、標準としては、1. 0 m／秒～1. 8 m／秒とする。

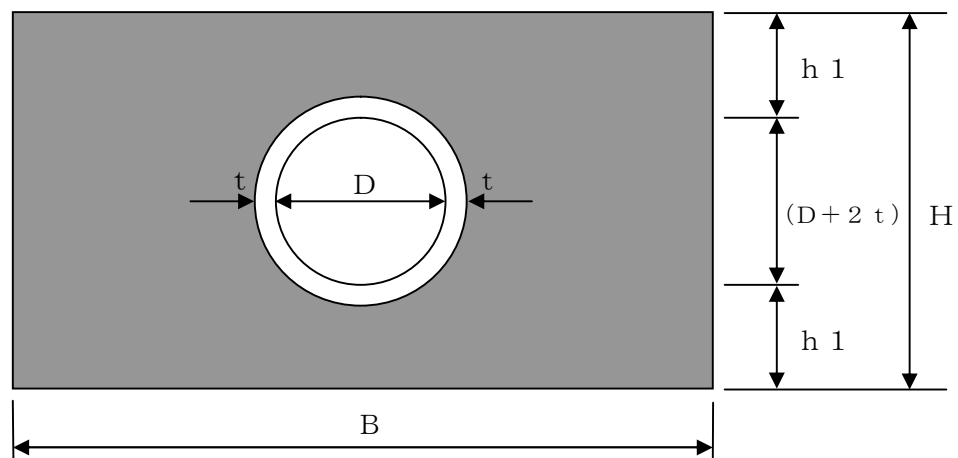
4 設計要領

(1) 本管

- 1) 本管は、原則として硬質塩化ビニル管（VU）とする。
- 2) 本管の最小管径は、200mm以上とする。
- 3) 本管の最小土被りは、原則として1.2mとする。ただし、地形等によりやむを得ない場合は、別途協議とする。なお、国府道の場合は当該道路管理者との協議により決定するものとする。
- 4) 管基礎は、硬質塩化ビニル管については、砂基礎（360°巻き）とする。（図－2参照）
- 5) 本管と人孔との接続部は、上流用及び下流用マンホール継手を使用すること。
- 6) 既設人孔に本管を接続する場合は、管底接続としインバートを設けること。

図－2 硬質塩化ビニル管 砂基礎標準構造図

掘削幅＝1.00mの場合



管径 Dmm	管厚 tmm	管外径 ($D+2t$)	砂基礎 Bm	h_1 m	H m
200	8.0	216	1.00	0.100	0.416
250	8.5	267	1.00	0.100	0.466
300	9.0	318	1.00	0.100	0.518
350	10.0	370	1.00	0.100	0.570
400	12.0	420	1.00	0.100	0.620

(2) 人孔

- 1) 人孔蓋は、藤井寺市型公共下水道用人孔蓋とする。なお、対応荷重は道路幅員により道路管理者との協議の上、決定すること。(図－3 参照)
- 2) 人孔蓋の向きは、蝶番を流水方向の下流側に設置すること。
- 3) 人孔は、管渠の方向、勾配及び管径の変化する箇所、段差の生ずる箇所並びに管渠の会合する箇所に必ず設置すること。
- 4) 人孔は、直線部分においても管径によって、原則として下表の範囲内の間隔で設置すること。

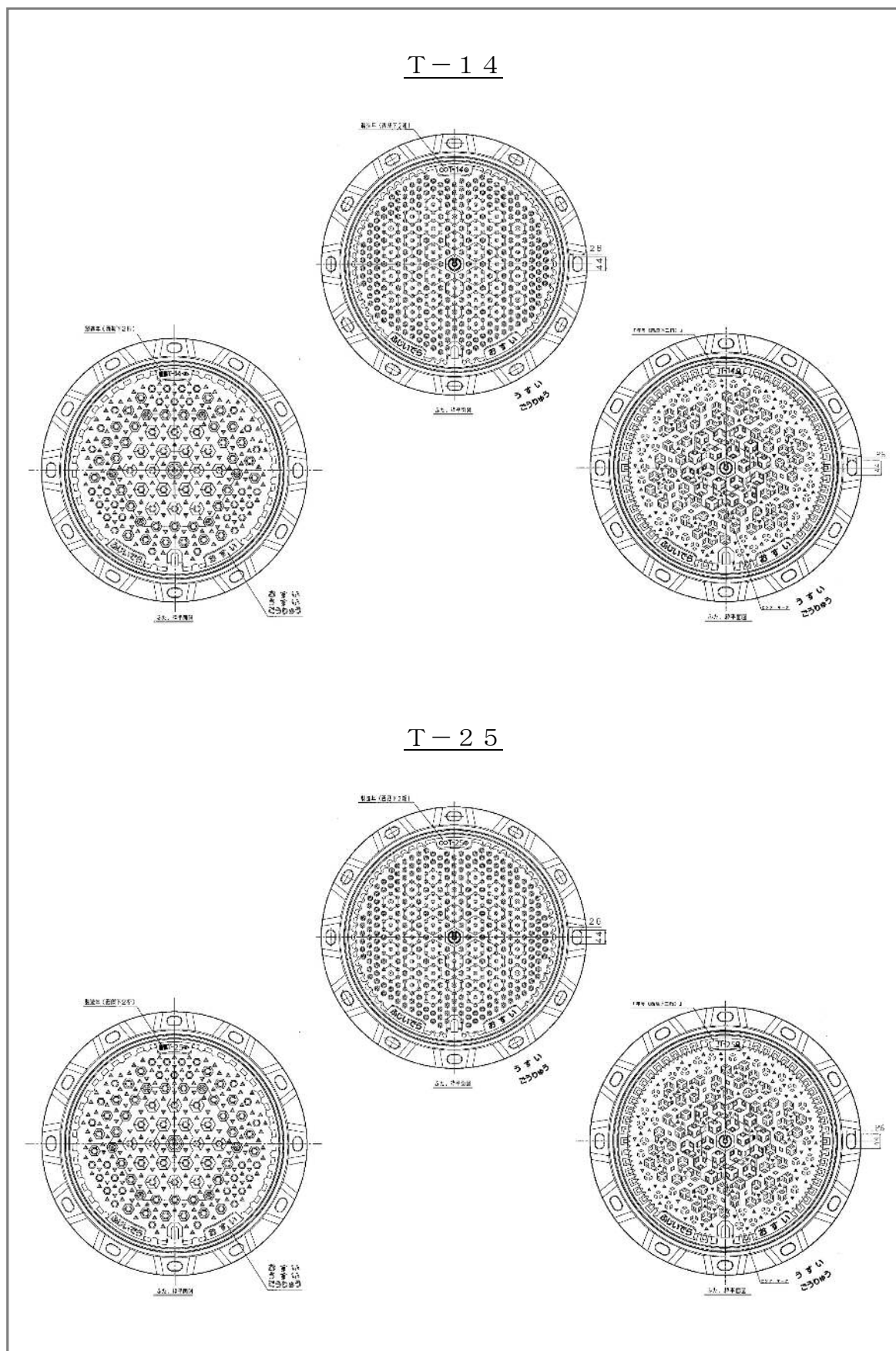
管 径	最 大 間 隔
3 0 0 mm以下	5 0 m
6 0 0 mm以下	7 5 m

- 5) 本管を段差接合する場合で、段差が6 0 c m以上ある場合は、副管を設置すること。(図－4 参照)
- 6) 人孔の構造は、原則として組立人孔とし、下表のとおりとする。なお、それ以外を使用する場合は、別途協議とする。

呼 び 方	形状寸法	用 途
1 号マンホール	内径9 0 c m 円形	管の起点及び6 0 0 mm以下の管の中間点並びに円形4 5 0 mmまでの管の会合点
2 号マンホール	内径1 2 0 c m 円形	内径9 0 0 mm以下の管の中間点及び内径6 0 0 mm以下の管の会合点

- 7) 組立人孔の底版ブロックは、浮上防止型とする。(図－5、図－6 参照)
- 8) 人孔鉄蓋と組立人孔の接続部には、調整リング($t = 50 \sim 150$ mm)を必ず1 個以上設置すること。また、調整リングと人孔斜壁の間には調整コマを設置し、調整リングとの間には超流動性モルタルを使用すること。(図－7 参照)
- 9) 足掛金物は、耐腐食性の樹脂被覆製又はステンレス製とし、幅3 0 c mのものを3 0 c m間隔にて下流側に設置すること。
- 10) 人孔底部にはインバートを設けること。

図－3 藤井寺市型公共下水道用人孔蓋 平面図



図－４ 副管付人孔 標準構造図

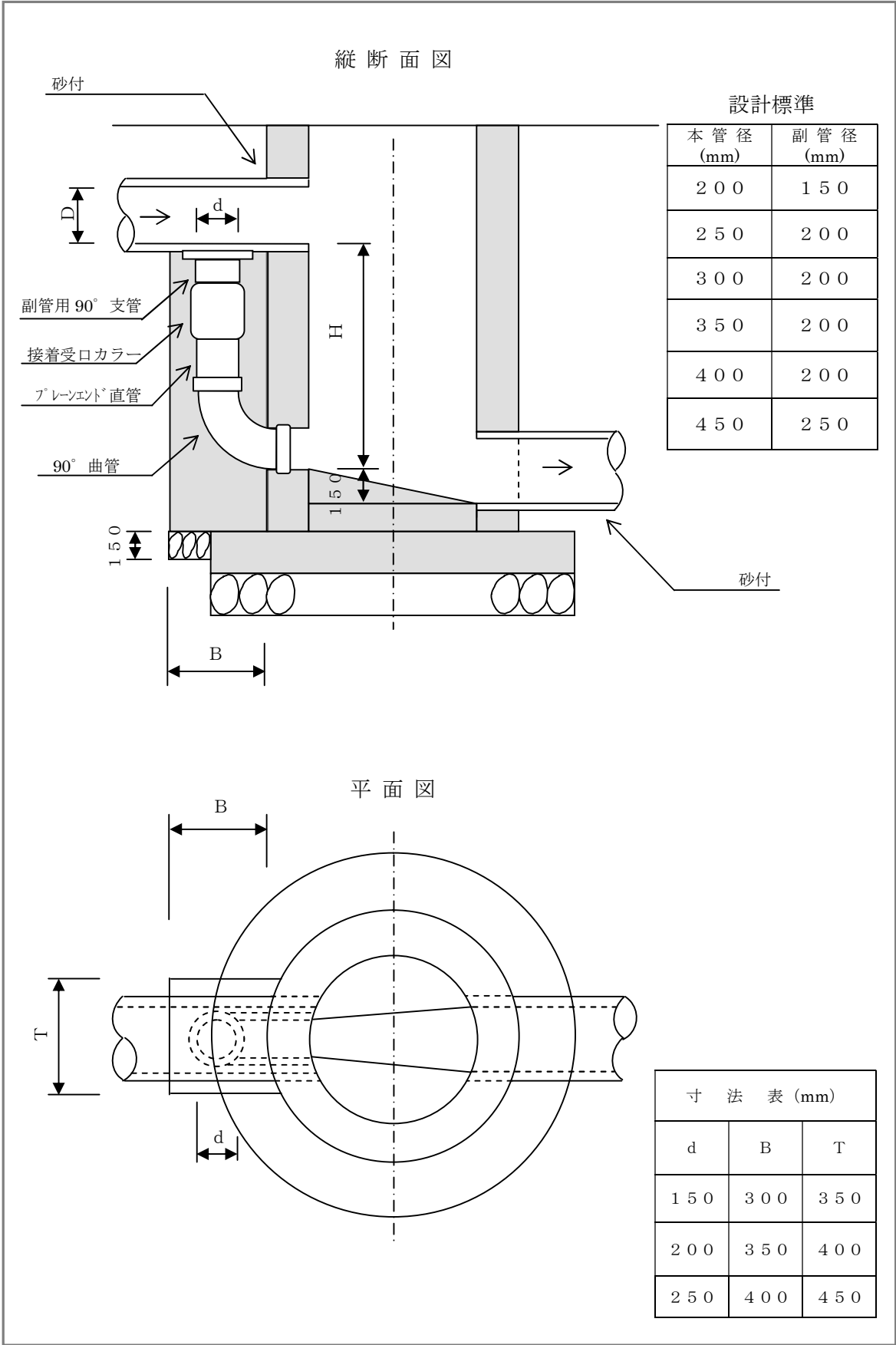
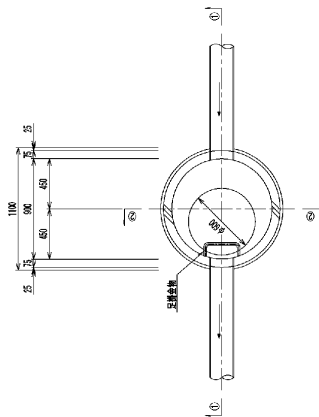


図-5 1号組立マンホール 標準構造図

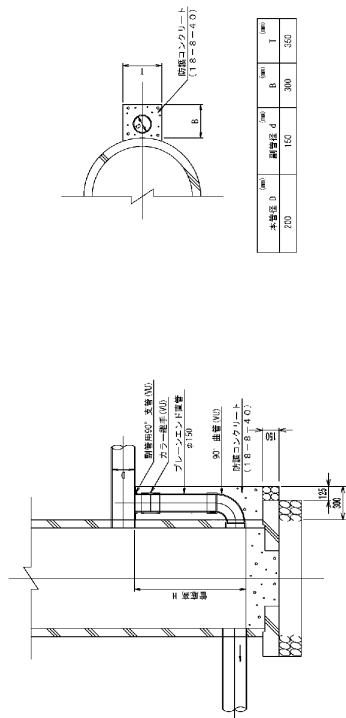
図造標準ホール組立1号

S=1:20

平面图

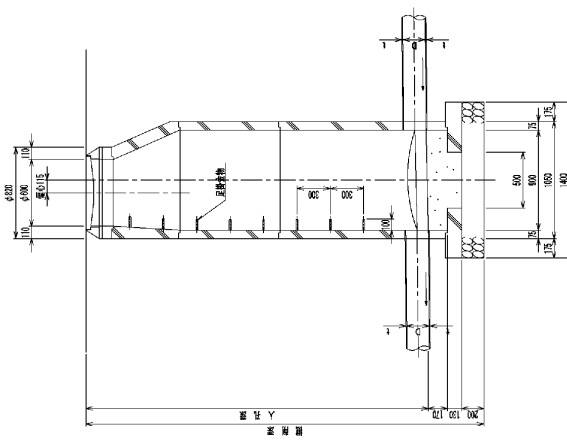


圖經

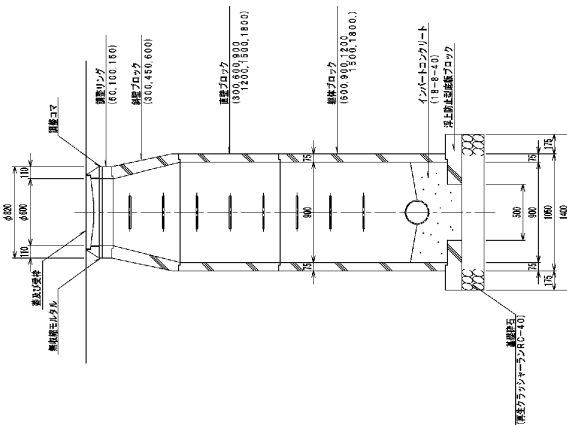


主成分 D	(mm)	副成分 d	(mm)	Y	(mm)
200		150	300	350	

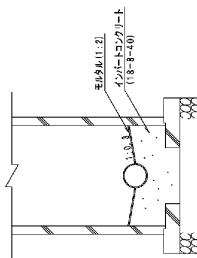
①-①断面图



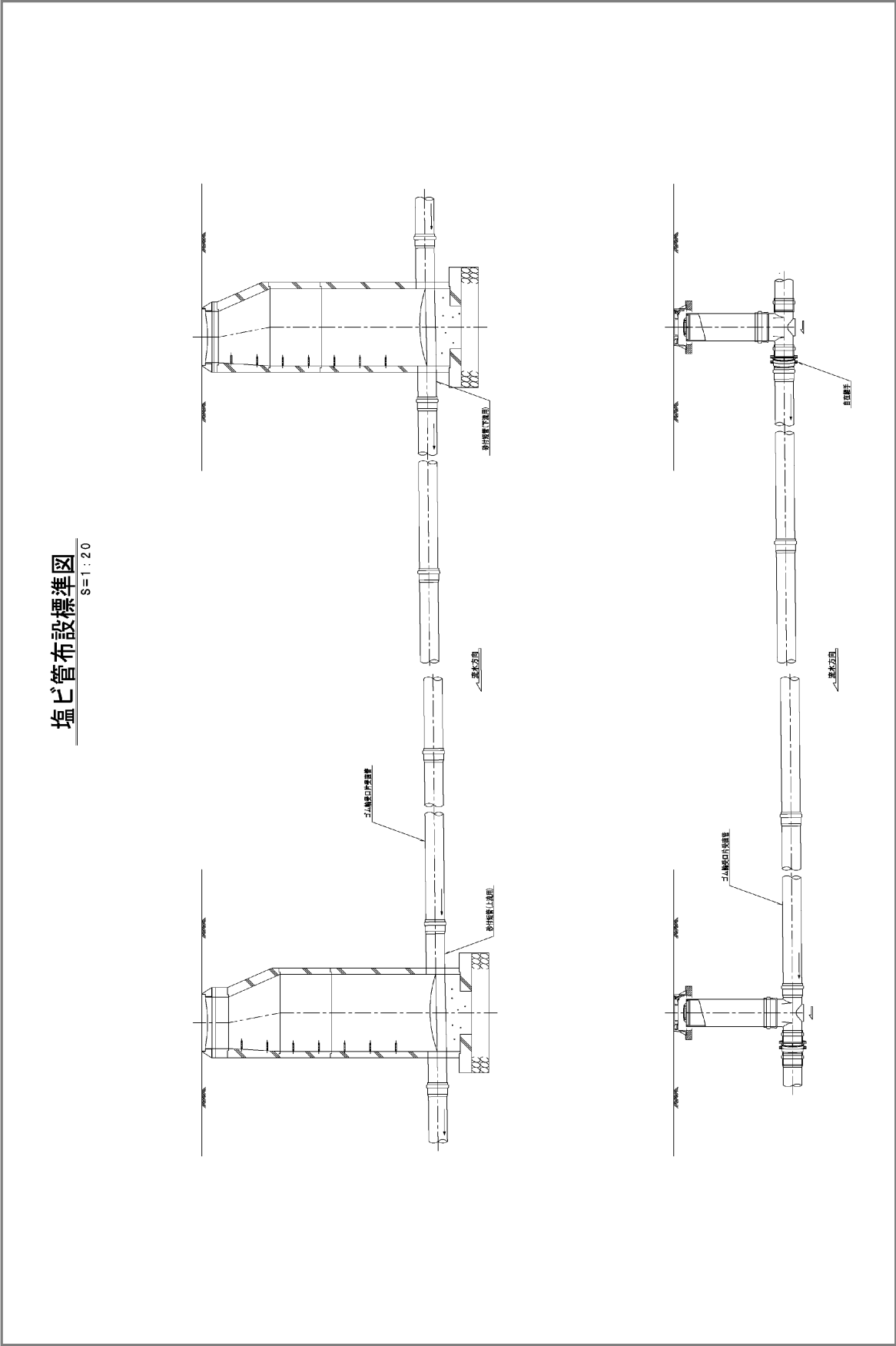
②-②断面图



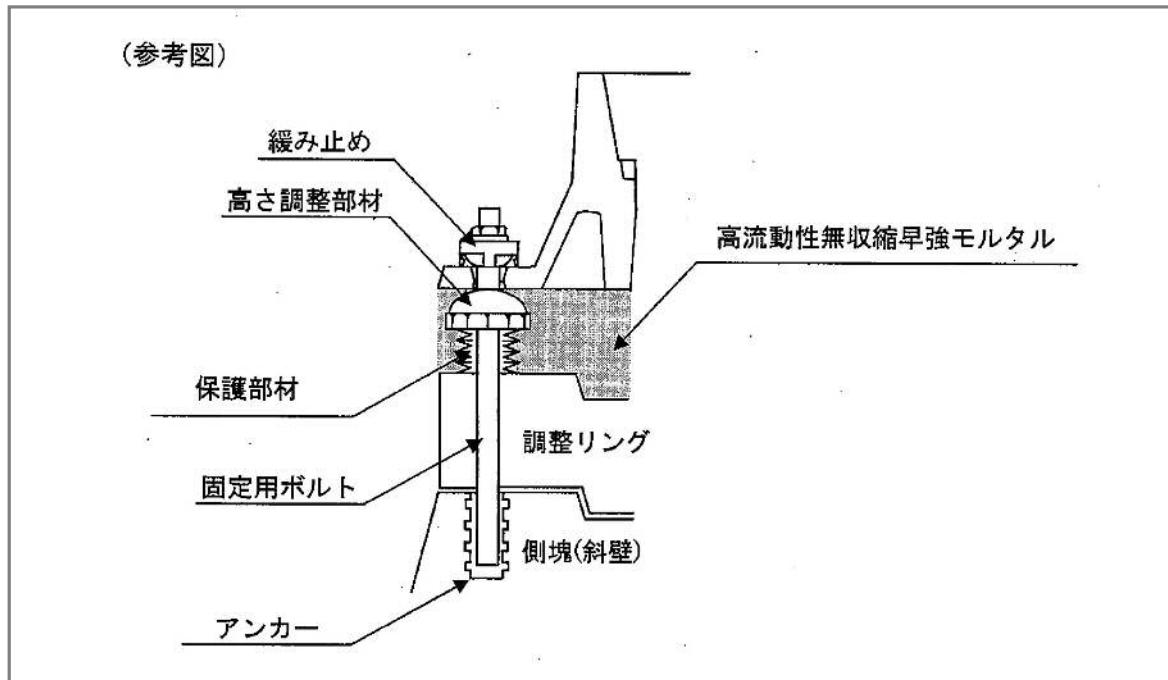
インバート参考図



図－6 塩ビ管敷設 標準図



図－７ 人孔鉄蓋・組立人孔接続部 詳細図



(3) 取付管及び汚水枳

- 1) 取付管は、硬質塩化ビニル管（VU）とし、最小管径は150mm以上とする。
- 2) 本管と取付管の接続は、支管を設置すること。（図－8 参照）
- 3) 取付管を人孔に接続する場合は、底部接続としインバートを設けること。
- 4) 汚水枳の位置、設置戸数及び構造は、以下の各項を考慮して定める。
 - ア 位置は、道路境界より1m以内の宅地側とし、かつ公共下水道施設（取付管及び汚水枳を含む。）の維持管理上、支障のない箇所とする。また、設置戸数は原則として1戸に1個とする。
 - イ 形状及び構造は、下表によるものとする。（図－9 参照）

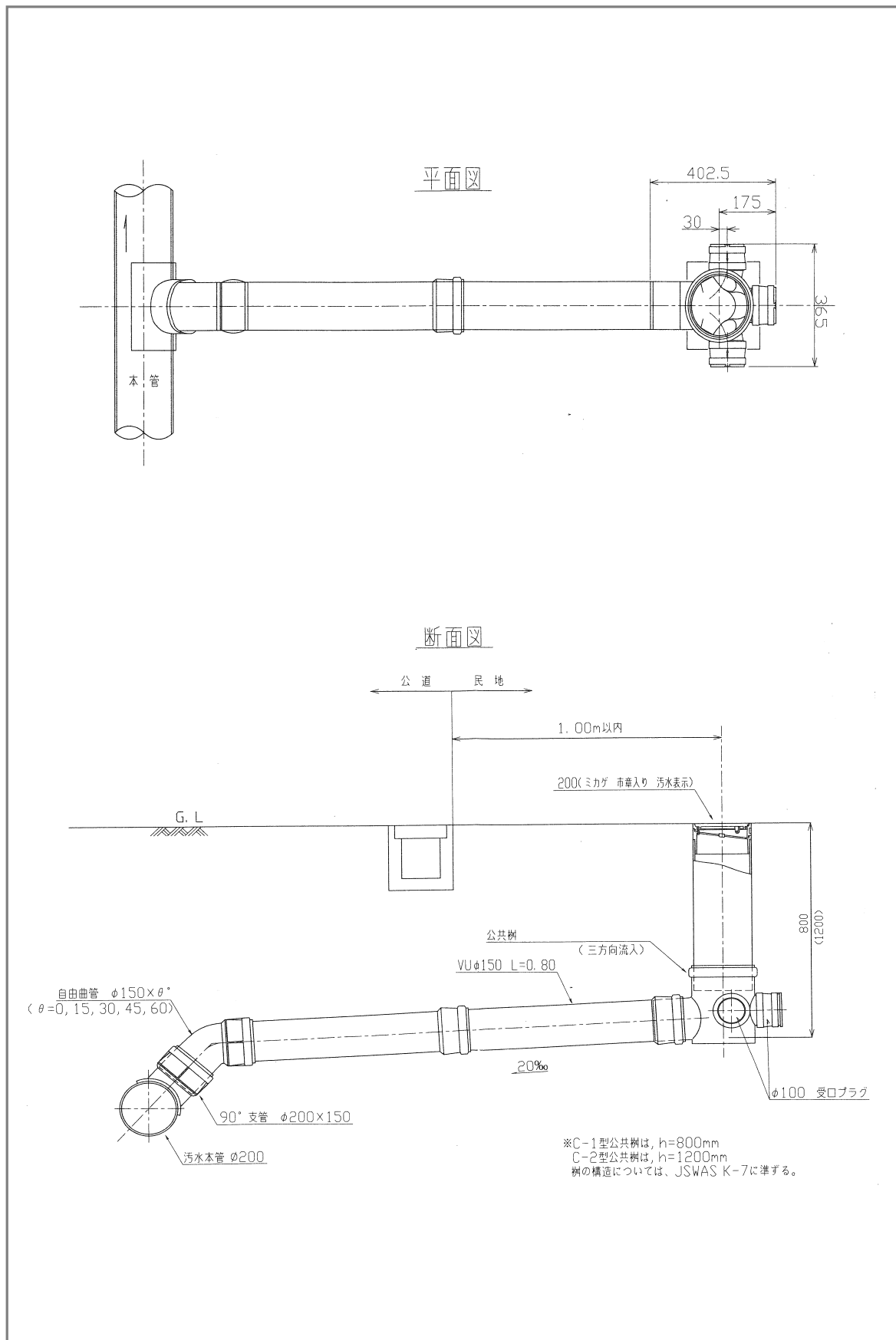
呼 び 方	形 状 寸 法	用 途
C型汚水枳 (藤井寺市型汚水枳)	内径20cm円形 (硬質塩化ビニル製)	標準深さ80cmとする 3方向流入を原則とする

ウ 駐車場等の大型車両が進入する場所又はアスファルト舗装部は、鉄製防護蓋（藤井寺市型）を設置すること。

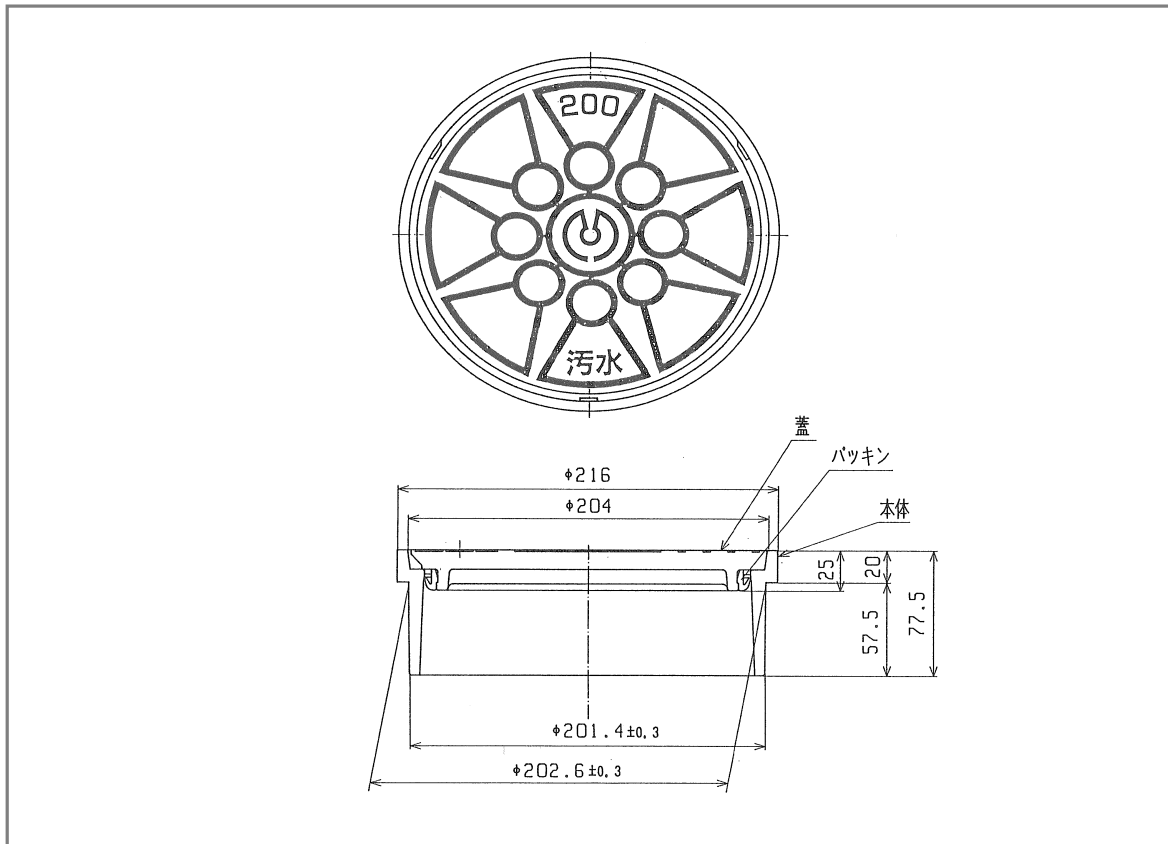
(4) 材 料

主要材料は、日本工業規格（JIS）、日本下水道協会企画（JSWAS）又はそれに準ずる製品とする。

図－8 取付管布設 標準図



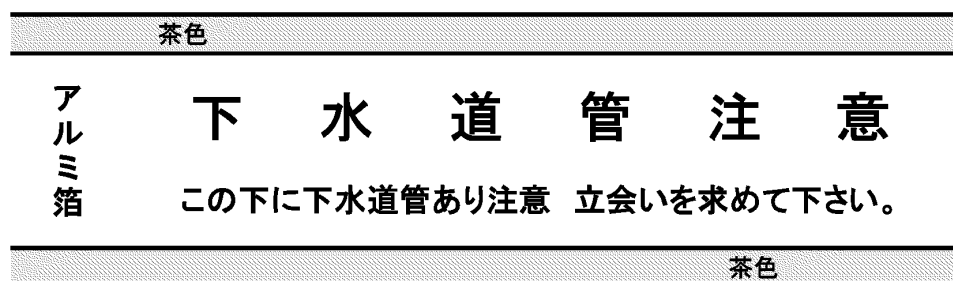
図－ 9 藤井寺市型汚水枳（C型） 標準図



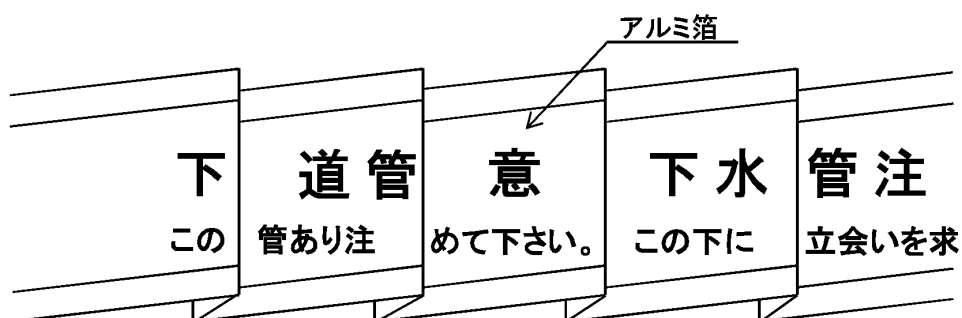
5 その他

- (1) 本管及び取付管を布設するときは、埋設物標示シートを布設すること。(図－ 10 参照)
- (2) 汚水枳設置箇所には、汚水枳標示ピンを設置すること。(図－ 11 参照)
- (3) 竣工図には、平面図に本管の径、延長、勾配、取付管径、本管から宅内への取付管延長、上流人孔から取付管までの延長及び枳深さを記入すること。また、断面図には、本管径、本管から汚水枳までの延長、取付管径及び枳深さを記入すること。
- (4) 地盤高は、本市の下水道台帳（T P 表示）と整合させること。また、取付管及び汚水枳標示を記入すること。(図－ 12 参照)
- (5) この基準に定めのない事項については、下水道施設計画設計指針、藤井寺市公共下水道設計基準書及び藤井寺市下水道標準構造図集によるものとする。

図－１０ 埋設物標示シート 参考図



〔折込構造図〕

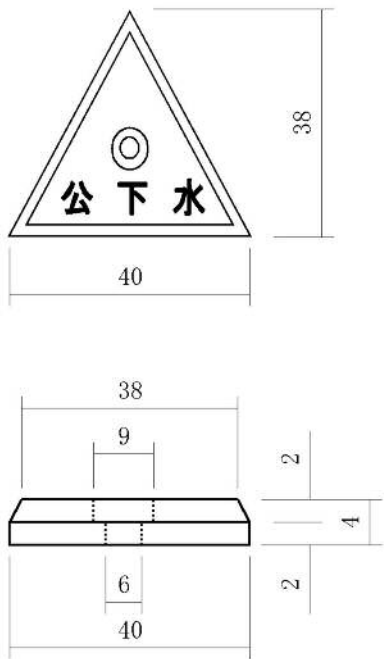


【備 考】

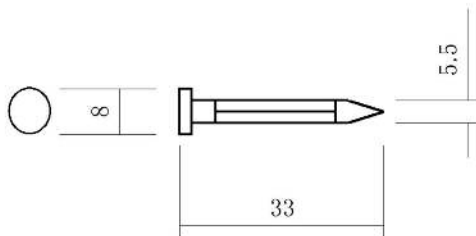
- １ 折込率は、２倍とする。定尺は５０ｍとする。
- ２ 地色は茶色、文字は黒色とする。
- ３ 表面は特殊ラミネートによるポリエチレン層により、アルミ箔を保護する構造とする。
- ４ シート幅は、１５０～１６０ｍｍとする。（標準）

図－１１ 汚水枿標示ピン 参考図

標示板

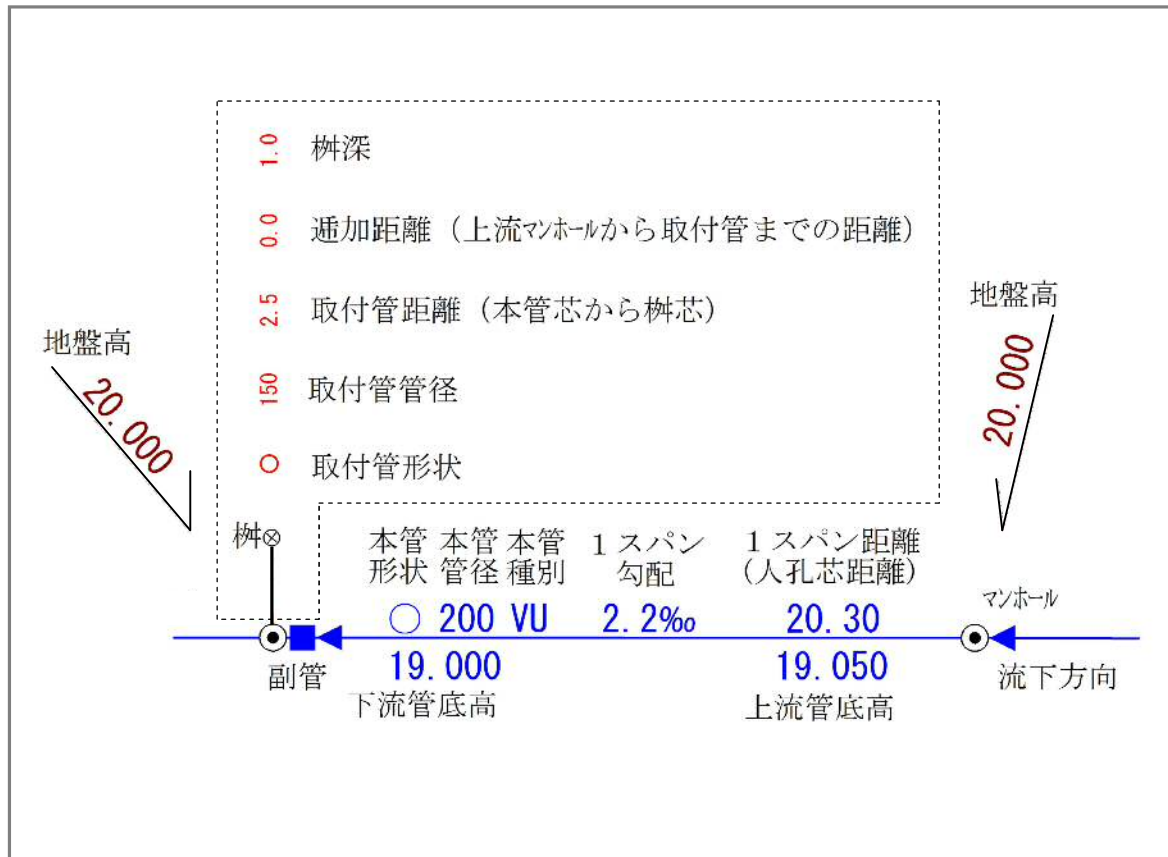


ピン



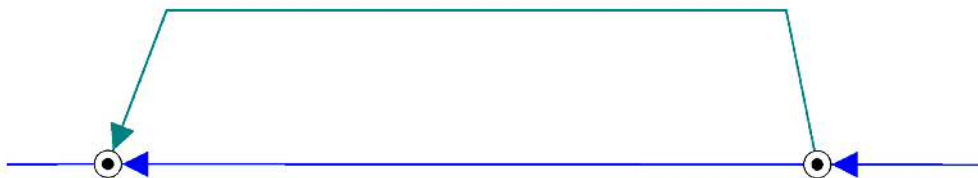
標 示 板	材質：アルミ合金（R面取） 市章：海老茶色（高 9mm×幅 9mm×文字幅 1mm） 文字：海老茶色（高 7mm×幅 7mm×文字幅 1mm）
ピ ン	5.5×30 無印（S45C） 表面処理：クロメートメッキ [D 8×A 5.5×H 2.5×L 33]

図－１２ 公共下水道（汚水）台帳記号 説明図



※管渠が、上下に重なって敷設されている場合又は込み入って線分及び情報が見えにくい場合は、下図のように転移シンボルを管渠（マンホール）のそばに置き、管渠等を転移して記載することがある。

★ 転移シンボル



② その他の管渠施設等技術基準

1 計画下水量

- (1) 計画汚水量の算出は、公共下水道施設技術基準に準ずること。
- (2) 計画雨水量の算出は、合理式を用いる。

$$Q = \frac{1}{360} \cdot C \cdot I \cdot A \quad (\text{m}^3/\text{秒})$$

$$I = \frac{460}{t^{0.55}} \quad (\text{mm}/\text{時})$$

$$t = t_1 + t_2$$

$$t_1 = 7 \text{ 分}$$

$$t_2 = \frac{L}{V \times 60}$$

Q : 雨水流出量 $(\text{m}^3/\text{秒})$

C : 流出係数 (0.8)

I : 降雨強度 $(\text{mm}/\text{時})$

t : 流達時間 (分)

t₂ : 流下時間 (分)

t₁ : 流入時間 (7 分)

L : 最長距離 (m)

V : 管内平均流速 $(1.5 \text{ m}/\text{秒})$

A : 集水面積 (ha)

2 排水施設の断面の算出

排水管渠の断面積の算出は、マンニングの式を用いる。

$$Q = A \cdot V$$

$$V = \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2} \quad R = \frac{A}{P}$$

Q : 流量 $(\text{m}^3/\text{秒})$

A : 流水の断面積 (m^2)

V : 流速 $(\text{m}/\text{秒})$

- n : 粗度係数 (ヒューム管：0.013、硬質塩化ビニル管：0.010、コンクリート人工水路：0.014)
- R : 径深 (m)
- P : 流水の潤辺長 (m)
- I : 勾配 (分数又は小数)

注1) 流水の断面積は、以下の考え方とする。

円形管：満流

長方形渠：内のり高さの9割水深

開 渠：内のり高さの8割水深

注2) 流速は、下流に行くに従い漸増させ、勾配は下流に行くに従い次第に緩くなるようにすること。なお、標準としては、1.0 m/秒～1.8 m/秒とする。

3 設計要領（排水管又は雨水管の場合）

(1) 本管

- 1) 本管の最小管径は、250 mm以上とする。
- 2) 土被り、管種及び基礎等については別途協議とする。

(2) 人孔

- 1) 人孔蓋は、ダクトイル鋳鉄製とする。なお、市に帰属される場合に限り藤井寺市の市章をいれること。
- 2) 設置箇所及び構造等は、公共下水道施設技術基準に準ずること。
- 3) 底部には、深さ15 cmの泥だめを設けること。

(3) 取付管及び柵

- 1) 取付管は、硬質塩化ビニル管（VU）とし、最小管径は150 mm以上とする。
- 2) 本管と取付管の接続は、支管を用いること。（図－8 参照）
- 3) 宅地内最終柵の位置及び構造は、以下の各項を考慮して定める。
 - ア 位置は、道路境界の宅地側に設置し、原則として1戸に1個とする。
 - イ 形状及び構造は、円形又は角形の堅固なものとする。
 - ウ 蓋は、鋳鉄製（ダクトイルを含む）、鉄筋コンクリート製及びその他の堅固で、耐久性のある材料で造られた密閉蓋とする。
 - エ 底部には、深さ15 cm以上の泥だめを設けるものとする。

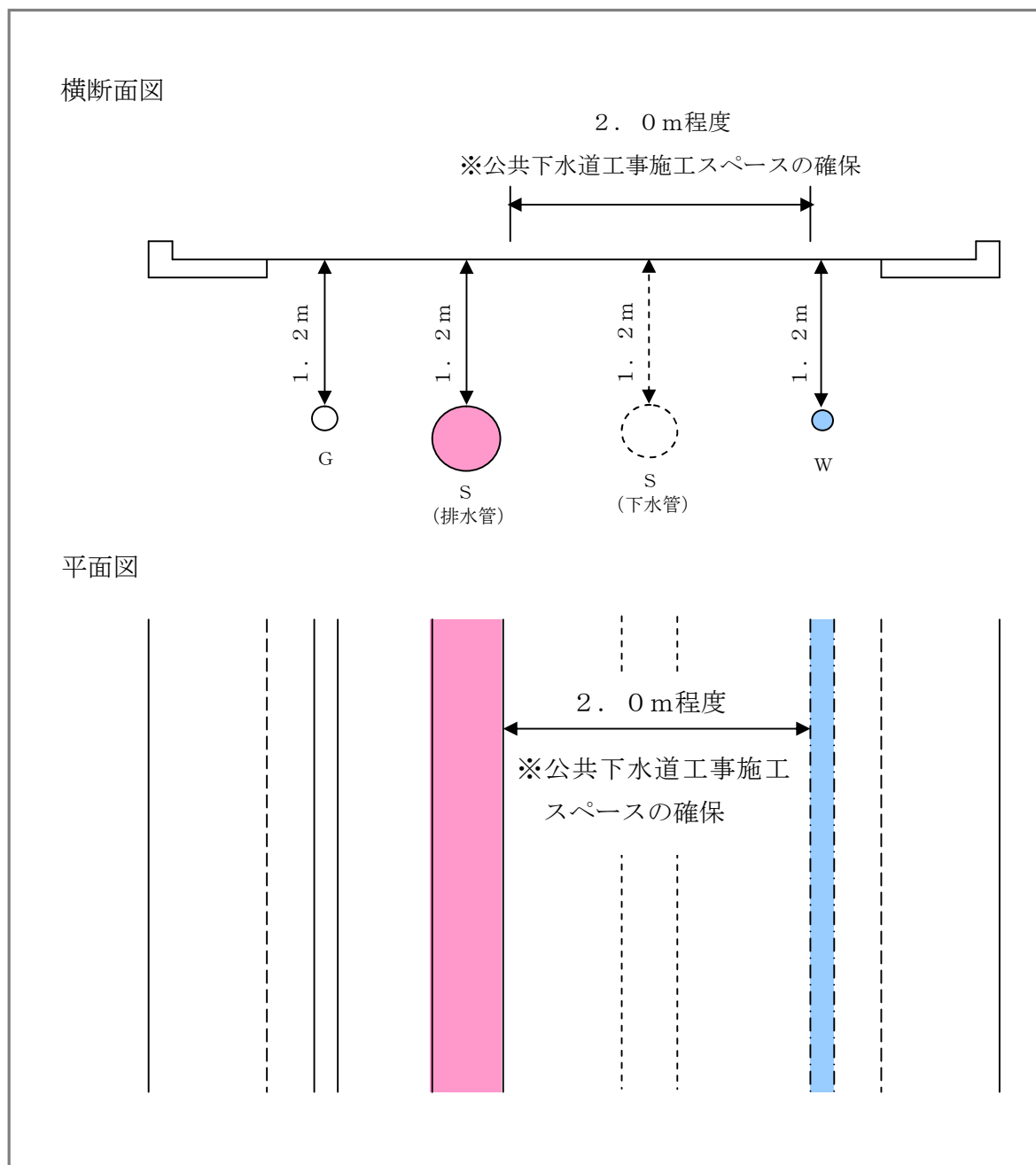
(4) 材料

主要材料は、日本工業規格（JIS）、日本下水道協会企画（JSWAS）又はそれに準ずる製品とする。

4 その他

- (1) 下水道未供用区域において、開発許可道路等を築造する場合は、将来の公共下水道管理設スペースとして、2.0 m程度確保すること。(図－1 3 参照)
なお、スペースが確保できない場合は、別途協議とする。
- (2) 将来の公共汚水柵設置スペースについては、十分考慮すること。
- (3) この基準に定めのない事項については、下水道施設計画設計指針及び河川管理施設構造令等によるものとする。

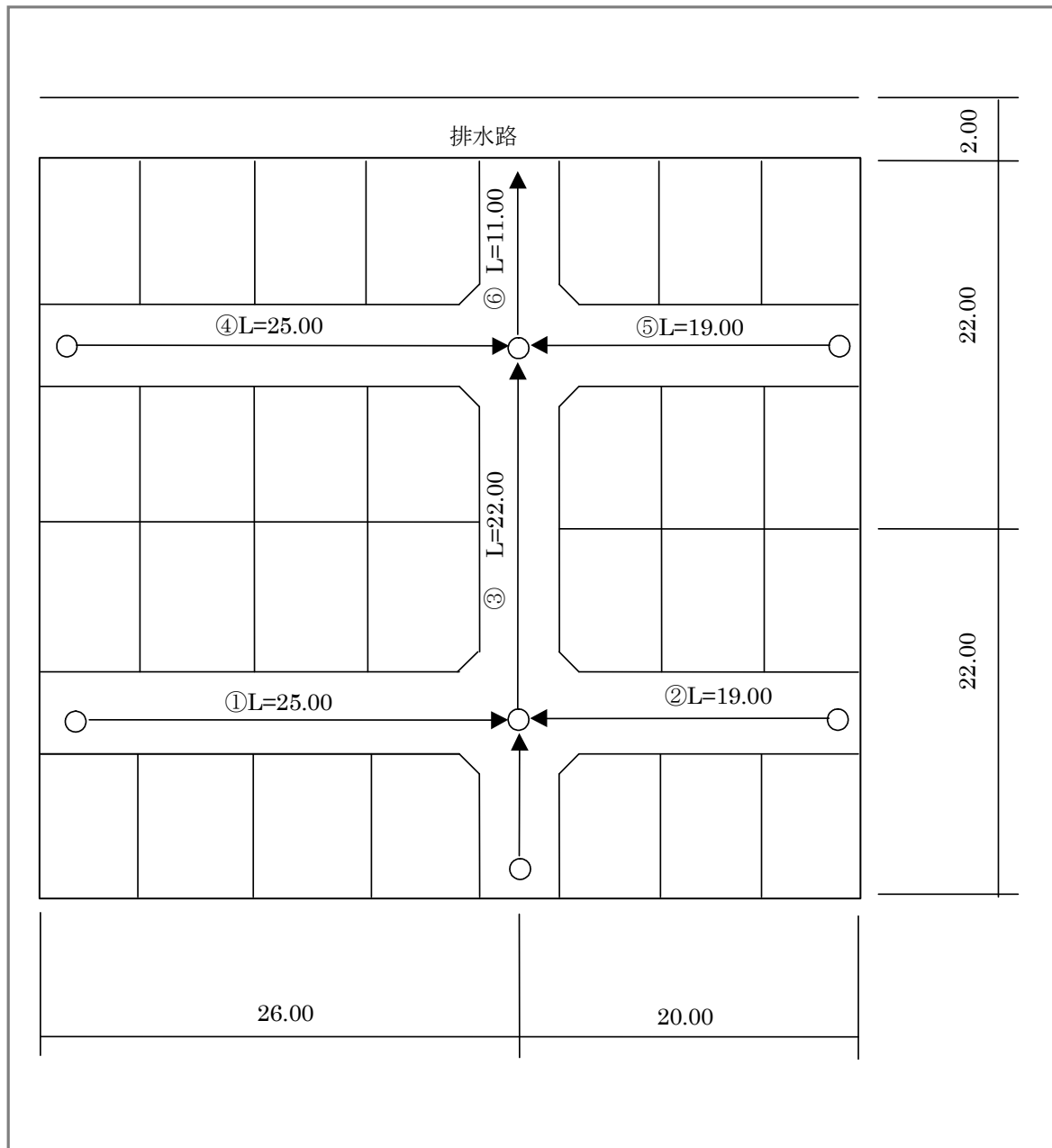
図－1 3 開発許可道路における地下埋設物配置 参考図



5 その他管渠施設排水管の断面算定例

(例) 開発区域より発生する汚水及び雨水を、同一の排水管で排出する場合の計算を行う。

(1) 最上流部より管渠番号を付ける。



(2) 各管渠の受けもつ設計条件を算出する。

1) 管渠番号①について

計画戸数：8戸である。

集水面積： $26\text{ m} \times 22\text{ m} = 572\text{ m}^2$ （約0.057ha）である。

最長距離：25mである。

2) 管渠番号②について

計画戸数：6戸である。

集水面積： $20\text{ m} \times 22\text{ m} = 440\text{ m}^2$ （0.044ha）である。

最長距離：19mである。

3) 管渠番号③について

計画戸数：①・②の合計となるので14戸となる。

集水面積：①・②の合計となるので 1012 m^2 （約0.101ha）となる。

最長距離：①→③のルートが一番長くなるので47mとなる。

4) 管渠番号④について

計画戸数：8戸である。

集水面積： $26\text{ m} \times 22\text{ m} = 572\text{ m}^2$ （約0.057ha）である。

最長距離：25mである。

5) 管渠番号⑤について

計画戸数：6戸である。

集水面積： $20\text{ m} \times 22\text{ m} = 440\text{ m}^2$ （0.044ha）である。

最長距離：19mである。

6) 管渠番号⑥について

計画戸数：③・④・⑤の合計となるので28戸となる。

集水面積：③・④・⑤の合計となるので 2024 m^2 （約0.202ha）である。

最長距離：①→③→⑥のルートが一番長くなるので58mとなる。

これらの条件をまとめると下表のようになる。

	管 渠 番 号					
	①	②	③	④	⑤	⑥
計画戸数	8 戸	6 戸	1 4 戸	8 戸	6 戸	2 8 戸
集水面積	0.057ha	0.044ha	0.101ha	0.057ha	0.044ha	0.202ha
最長距離	2 5 m	1 9 m	4 7 m	2 5 m	1 9 m	5 8 m

(3) (2)で算出した設計条件をもとに各管渠の断面を決定する。

・管渠番号①について

1) 計画汚水量

計 画 人 口：8 戸×4 人／戸＝3 2 人となる。

計画汚水量：3 2 人×8 5 0 ℓ／人・日×1／（6 0×6 0×2 4）×
1／1 0 0 0＝0. 0 0 0 3 m³／s となる。

2) 計画雨水量

流 達 時 間：t＝7＋2 5 m／（1. 5×6 0）＝7. 2 8 分となる。

降 雨 強 度：I＝4 6 0／（7. 2 8）^{0. 55}＝1 5 4. 3 7 8 mm／h
となる。

計画雨水量：Q＝1／3 6 0×0. 8×1 5 4. 3 7 8×0. 0 5 7＝
0. 0 1 9 6 m³／s となる。

3) 計画下水量：計画下水量＝計画汚水量＋計画雨水量＝0. 0 0 0 3＋
0. 0 1 9 6＝0. 0 1 9 9 m³／s となる。

4) 管渠断面の決定（硬質塩化ビニル管を使用した場合）

汚水と雨水を同一の排水管で流出させるということは、合流式扱いとなるので、計画下水量に対する余裕は見込まない。

よって、流量は0. 0 2 m³／s となり、その他の管渠施設等における最小管径及び流速等を考慮し、流速・流量早見表（表－2 参照）より断面を決定すると、硬質塩化ビニル管φ 2 5 0 mm、勾配5. 0 ‰となる。

以下、各管渠についてもこれらと同様の計算を行い断面を決定し、流量計算書（表－3 参照）を作成する。

表－２－１ 流速・流量早見表（硬質塩化ビニル管）

流速・流量早見表（硬質塩化ビニル管）

勾配 (%)	φ 200		φ 250		φ 300		φ 350		φ 400		φ 450		φ 500		φ 600	
	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)
20.0	1.919	0.0603	2.227	0.1093	2.515	0.1777	2.787	0.2680	3.047	0.3827	3.296	0.5239	3.536	0.6938	3.992	1.1283
18.0	1.821	0.0572	2.113	0.1037	2.386	0.1686	2.644	0.2543	2.890	0.3630	3.127	0.4970	3.354	0.6582	3.788	1.0704
16.0	1.717	0.0539	1.992	0.0977	2.250	0.1589	2.493	0.2397	2.725	0.3423	2.948	0.4686	3.162	0.6206	3.571	1.0092
14.0	1.606	0.0504	1.863	0.0914	2.104	0.1487	2.332	0.2243	2.549	0.3202	2.757	0.4383	2.958	0.5805	3.340	0.9440
12.0	1.487	0.0467	1.725	0.0846	1.948	0.1376	2.159	0.2076	2.360	0.2964	2.553	0.4058	2.739	0.5375	3.093	0.8740
10.0	1.357	0.0426	1.575	0.0773	1.778	0.1256	1.971	0.1895	2.154	0.2706	2.330	0.3705	2.500	0.4906	2.823	0.7978
9.5	1.323	0.0415	1.535	0.0753	1.733	0.1225	1.921	0.1847	2.100	0.2637	2.271	0.3611	2.437	0.4782	2.752	0.7776
9.0	1.288	0.0404	1.494	0.0733	1.687	0.1192	1.870	0.1798	2.044	0.2567	2.211	0.3514	2.372	0.4654	2.678	0.7569
8.5	1.251	0.0393	1.452	0.0712	1.640	0.1158	1.817	0.1747	1.986	0.2495	2.149	0.3415	2.305	0.4523	2.603	0.7355
8.0	1.214	0.0381	1.409	0.0691	1.591	0.1124	1.763	0.1695	1.927	0.2420	2.084	0.3313	2.236	0.4388	2.525	0.7136
7.5	1.175	0.0369	1.364	0.0669	1.540	0.1088	1.707	0.1641	1.866	0.2343	2.018	0.3208	2.165	0.4249	2.445	0.6909
7.0	1.136	0.0357	1.318	0.0646	1.488	0.1051	1.649	0.1586	1.803	0.2264	1.950	0.3099	2.092	0.4105	2.362	0.6675
6.5	1.094	0.0344	1.270	0.0623	1.434	0.1013	1.589	0.1528	1.737	0.2182	1.879	0.2987	2.016	0.3956	2.276	0.6432
6.0	1.051	0.0330	1.220	0.0599	1.378	0.0973	1.527	0.1468	1.669	0.2096	1.805	0.2869	1.936	0.3800	2.187	0.6180
5.5	1.007	0.0316	1.168	0.0573	1.319	0.0932	1.462	0.1406	1.598	0.2007	1.728	0.2747	1.854	0.3639	2.094	0.5917
5.0	0.960	0.0301	1.114	0.0546	1.258	0.0888	1.394	0.1340	1.523	0.1913	1.648	0.2619	1.768	0.3469	1.996	0.5641
4.5	0.910	0.0286	1.056	0.0518	1.193	0.0843	1.322	0.1271	1.445	0.1815	1.563	0.2485	1.677	0.3291	1.894	0.5352
4.0	0.858	0.0270	0.996	0.0489	1.125	0.0795	1.247	0.1199	1.363	0.1711	1.474	0.2343	1.581	0.3103	1.785	0.5046
3.5	0.803	0.0252	0.932	0.0457	1.052	0.0743	1.166	0.1121	1.275	0.1601	1.379	0.2192	1.479	0.2903	1.670	0.4720
3.0	0.743	0.0233	0.863	0.0423	0.974	0.0688	1.080	0.1038	1.180	0.1482	1.276	0.2029	1.369	0.2687	1.546	0.4370

注) 尚、この表によりがたい場合は、別途計算すること。

表－２－２ 流速・流量早見表（ヒューム管）

流速・流量早見表（ヒューム管）

勾配 (%)	φ 200		φ 250		φ 300		φ 350		φ 400		φ 450		φ 500		φ 600	
	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)
20.0	1.476	0.0464	1.713	0.0841	1.935	0.1367	2.144	0.2062	2.344	0.2944	2.535	0.4030	2.720	0.5337	3.071	0.8679
18.0	1.401	0.0440	1.625	0.0797	1.835	0.1297	2.034	0.1956	2.223	0.2793	2.405	0.3823	2.580	0.5063	2.914	0.8234
16.0	1.321	0.0415	1.532	0.0752	1.730	0.1223	1.918	0.1844	2.096	0.2633	2.268	0.3605	2.433	0.4774	2.747	0.7763
14.0	1.235	0.0388	1.433	0.0703	1.619	0.1144	1.794	0.1725	1.961	0.2463	2.121	0.3372	2.275	0.4466	2.569	0.7261
12.0	1.144	0.0359	1.327	0.0651	1.499	0.1059	1.661	0.1597	1.815	0.2280	1.964	0.3122	2.107	0.4134	2.379	0.6723
10.0	1.044	0.0328	1.211	0.0594	1.368	0.0967	1.516	0.1458	1.657	0.2082	1.793	0.2850	1.923	0.3774	2.172	0.6137
9.5	1.018	0.0320	1.181	0.0579	1.333	0.0942	1.478	0.1421	1.615	0.2029	1.747	0.2777	1.874	0.3678	2.117	0.5982
9.0	0.990	0.0311	1.149	0.0564	1.298	0.0917	1.438	0.1383	1.572	0.1975	1.701	0.2703	1.824	0.3580	2.060	0.5822
8.5	0.963	0.0302	1.117	0.0548	1.261	0.0891	1.398	0.1344	1.528	0.1919	1.653	0.2627	1.773	0.3479	2.002	0.5658
8.0	0.934	0.0293	1.084	0.0532	1.224	0.0864	1.356	0.1304	1.482	0.1862	1.603	0.2549	1.720	0.3376	1.942	0.5489
7.5	0.904	0.0284	1.049	0.0515	1.185	0.0837	1.313	0.1263	1.435	0.1803	1.552	0.2468	1.665	0.3268	1.881	0.5315
7.0	0.873	0.0274	1.014	0.0497	1.145	0.0809	1.268	0.1220	1.387	0.1742	1.500	0.2384	1.609	0.3158	1.817	0.5135
6.5	0.842	0.0264	0.977	0.0479	1.103	0.0779	1.222	0.1175	1.336	0.1678	1.445	0.2297	1.550	0.3043	1.751	0.4948
6.0	0.809	0.0254	0.938	0.0460	1.060	0.0749	1.174	0.1129	1.284	0.1612	1.389	0.2207	1.490	0.2923	1.682	0.4754
5.5	0.774	0.0243	0.898	0.0441	1.015	0.0717	1.124	0.1081	1.229	0.1544	1.329	0.2113	1.426	0.2799	1.611	0.4551
5.0	0.738	0.0232	0.857	0.0420	0.967	0.0683	1.072	0.1031	1.172	0.1472	1.268	0.2015	1.360	0.2669	1.536	0.4340
4.5	0.700	0.0220	0.813	0.0399	0.918	0.0648	1.017	0.0978	1.112	0.1396	1.203	0.1912	1.290	0.2532	1.457	0.4117
4.0	0.660	0.0207	0.766	0.0376	0.865	0.0611	0.959	0.0922	1.048	0.1316	1.134	0.1802	1.216	0.2387	1.373	0.3881
3.5	0.618	0.0194	0.717	0.0352	0.809	0.0572	0.897	0.0863	0.980	0.1231	1.061	0.1686	1.138	0.2233	1.285	0.3631
3.0	0.572	0.0180	0.664	0.0326	0.749	0.0529	0.830	0.0799	0.908	0.1140	0.982	0.1561	1.053	0.2067	1.189	0.3361

注) 尚、この表によりがたい場合は、別途計算すること。

表－3 流量計算書

流 量 計 算 書

地表勾配 %	降雨強度 4.60/10.55	雨水流出係数		雨水流入時間		管内平均流速		ha当り人口(a)		日最大汚水量		時間最大汚水量(b)		地下水量(c)		計画汚水量(b+c)				ha当り計画汚水量				備 考
		0.8		7min		流速		1.5m/s		e/日/人		e/日/人		e/日/人		850 e/日/人		(b+c) × a/24×60×1000		m³/s				
		換算追加面積		延長		流量		雨水量		汚水量		終水量		断面		勾配		管底高		流入管		中間		
		ha	ha	m	m	min	m³/s	ha当り	m³/s	ha当り	m³/s	m³/s	m³/s	mm	%	m³/s	m³/s	m	m	記 号	人 孔 ヶ所			
①	0.057	0.067		25.00	25.00	7.28			0.0196	0.0003		0.0199	φ250	5.00	1.1140	0.0547								
	③へ流入																							
②	0.044	0.044		19.00	19.00	7.21			0.0152	0.0002		0.0154	φ250	5.00	1.1140	0.0547								
	③へ流入																							
③	0.000	0.101		22.00	47.00	7.52			0.0340	0.0005		0.0345	φ250	5.00	1.1140	0.0547								
	⑥へ流入																							
④	0.057	0.057		25.00	25.00	7.28			0.0196	0.0003		0.0199	φ250	5.00	1.1140	0.0547								
	⑥へ流入																							
⑤	0.044	0.044		19.00	19.00	7.21			0.0152	0.0002		0.0154	φ250	5.00	1.1140	0.0547								
	⑥へ流入																							
⑥	0.000	0.202		11.00	58.00	7.64			0.0675	0.0010		0.0685	φ300	5.00	1.2580	0.0889								
	藤井寺市排水路へ流入																							

③ 流出抑制施設技術基準

藤井寺市開発指導要綱第18条に基づく流出抑制施設を設置する場合の技術基準は、以下のとおりとする。

1 目的

開発区域内の降雨を一時的に浸透・貯留させ流出量を調整又は減じるために設けるものとする。

2 設置計画

雨水流出抑制施設を設置するに当たっては、敷地の地質等を十分調査し、効果のある施設を設置する。

3 設置基準

(1) 貯留量

開発区域の面積	貯留量
0.1ha以上0.3ha未満	300m ³ /ha
0.3ha以上1ha未満	400m ³ /ha
1ha以上	600m ³ /ha
5ha以上	900m ³ /ha

(2) 浸透量

平均浸透量は、以下の計算による。

$$\text{浸透量 (ℓ / h r)} \div \text{開発区域の面積 (m}^2\text{)} = \text{平均浸透量 (mm / h a)}$$

開発区域の面積が1ha以下の場合は、区域内の平均浸透量を7.0mm/h a以上にすることにより、貯留池の設置を無くすることができる。

$$\text{浸透量 (ℓ / h r)} \div \text{開発区域の面積 (m}^2\text{)} \geq 7.0 \text{ (mm / h a)}$$

浸透施設又は貯留施設の設置量は、「4 流出抑制施設の構造等」に記述する各施設の単位浸透量を参考に、以下の計算式により算出するものとする。

・開発面積 m²

・必要貯留量 m² ÷ 10,000 × 400m²/ha = m³

・開発面積0.1～0.3haの場合の緩和量

m² ÷ 10,000 × 300m²/ha = m³

・浸透量

トレンチ 150 l/hr/m × m = l/hr

樹 40 l/hr/個 × 個 = l/hr

透水側溝 40 l/hr/m × m = l/hr

透水性舗装 20 l/hr/m² × m² = l/hr

計 l/hr

・平均浸透量 l/hr ÷ m² = mm/hr

・浸透施設設置により必要となる貯留量(右表)は m³/ha となり、

必要となる貯留量は m² ÷ 10,000 × m³/ha = m³

平均浸透量 mm/hr	貯留量 m ³ /ha
0	300
1	263
2	225
3	180
4	135
5	90
6	53
7	0

※ 計算上貯留が必要ない場合でも基本的には浸透樹を設置すること。
 ※ 一戸建て住宅の場合は基本的に浸透樹を設置すること。

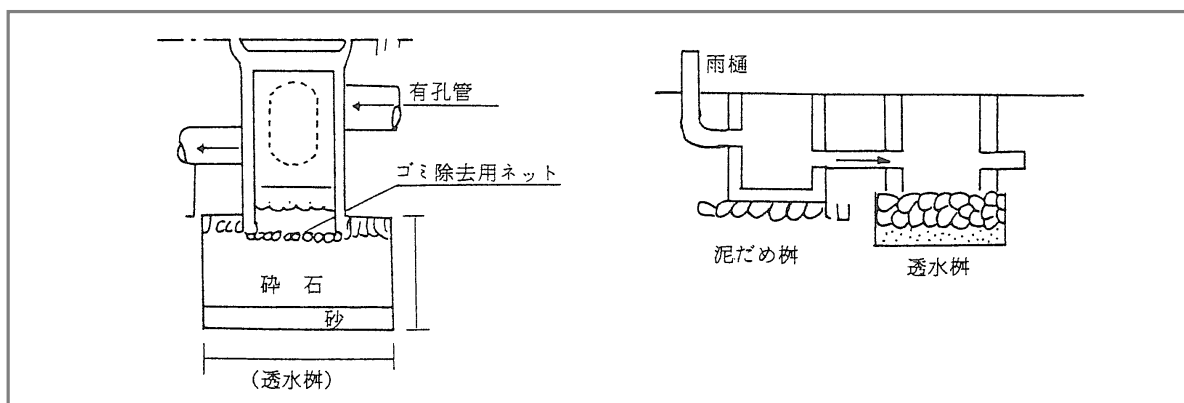
4 流出抑制施設の構造等

(1) 透水樹 (人孔) 単位浸透量 40 (l / h r / 個)

雨樋等から集水した雨水を樹 (人孔) にて地中浸透させる場合に設置する。ただし、目づまり防止のため、雨樋から第1樹 (人孔) は泥だめとし、第2樹 (人孔) 以降において設置する。(図－14、図－15参照)

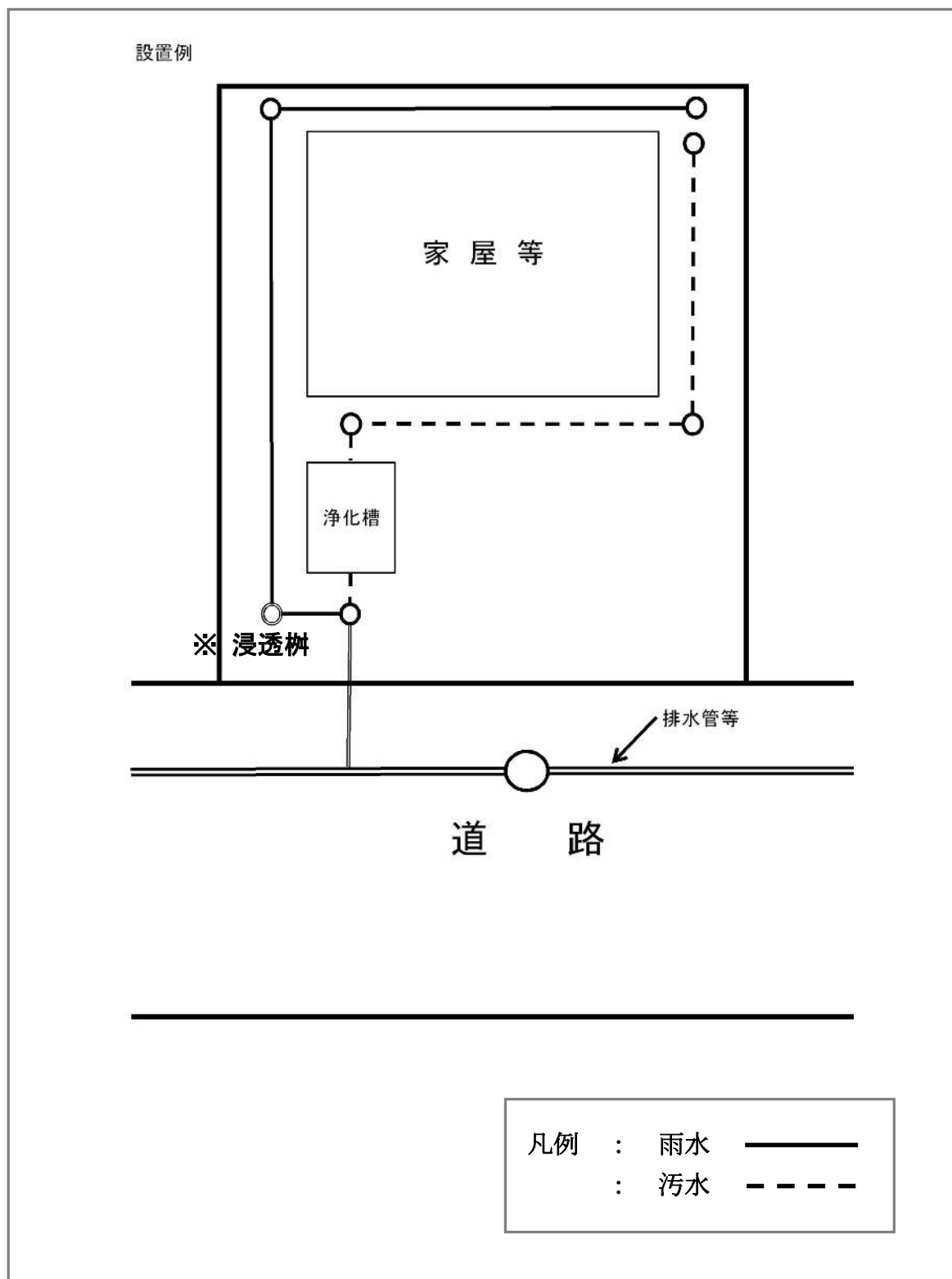
図－14 透水樹断面図

図－15 泥だめ設置図



なお、下水道未供用区域の一般住宅において、雨水浸透枳を設置する場合は、浄化槽排水合流枳の手前に設置するものとする。(図－１６参照)

図－１６ 下水道未供用区域 一般住宅における雨水浸透枳設置 参考図

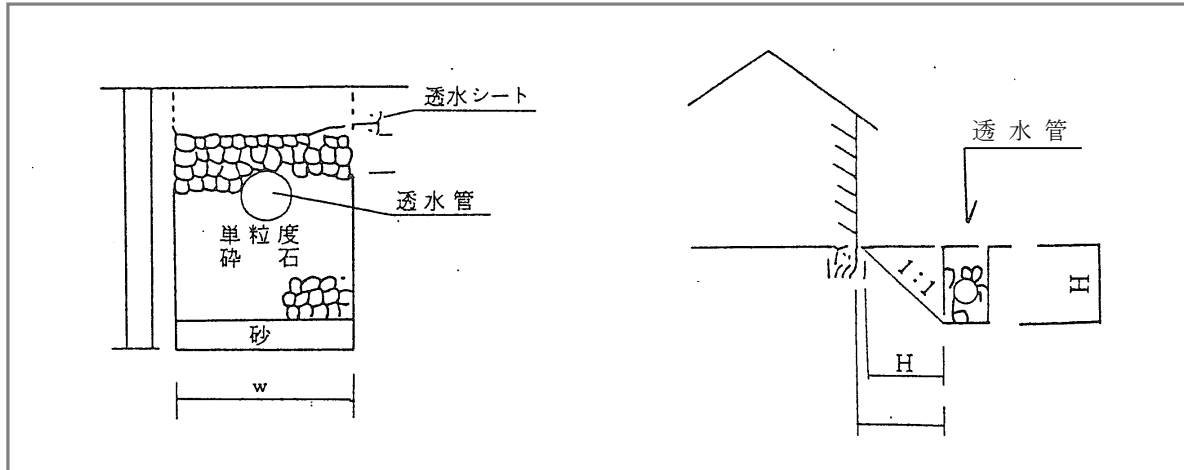


(2) 透水管 単位浸透量 150 ($\ell / \text{hr} / \text{m}$)

集水した雨水を流下時に浸透させる場合に設置する。ただし、設置場所については、建物等の基礎への影響を考慮する。(図-17、図-18参照)

図-17 透水管断面図

図-18 設置図(断面)

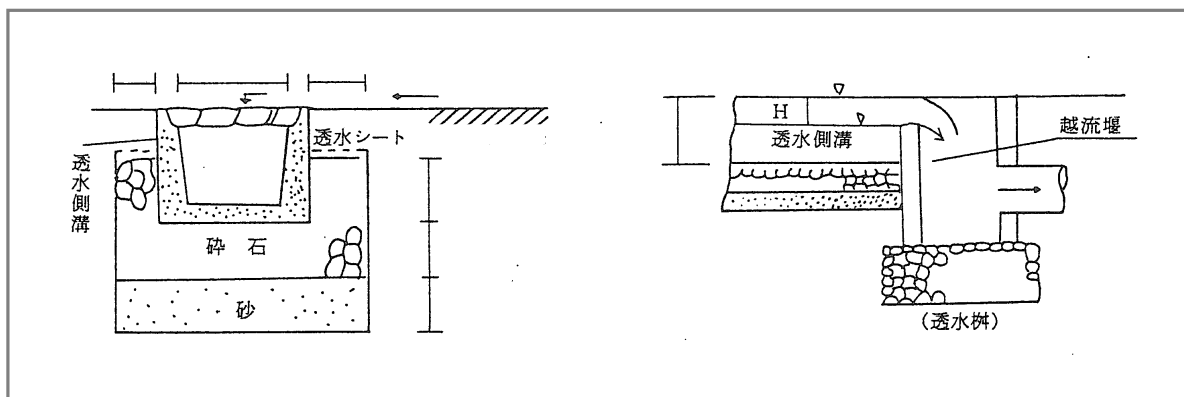


(3) 透水側溝 単位浸透量 40 ($\ell / \text{hr} / \text{m}$)

舗装面の雨水を集水し、浸透させる場合に設置する。(図-19、図-20参照)

図-19 透水側溝断面図

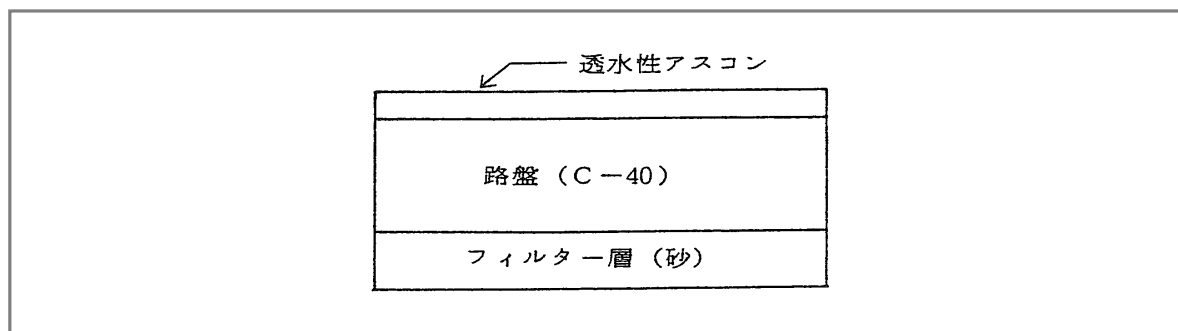
図-20 透水側溝、柵接続図(縦断)



(4) 透水性舗装 単位浸透量 20 (ℓ / h r / m²)

雨水をその場で舗装面から浸透させる場合に設置する。(図－2 1 参照)

図－2 1 透水性舗装断面図



(5) 貯留施設

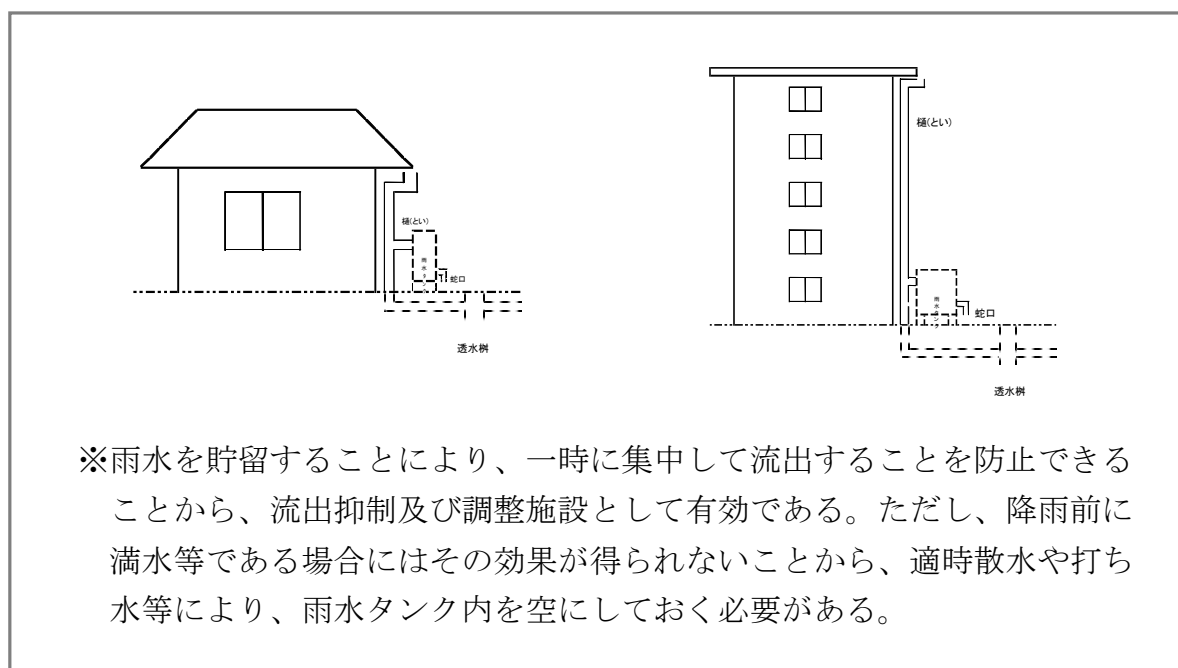
雨水を一時的に貯留させ直接放流を防止する場合に設置する。ただし、許容放流量については、放流先の流下能力を勘案し定める。

(6) 雨水タンク

雨樋等から集水した雨水を雨水タンクに貯め、庭木の散水等に利用する場合に設置する。(図－2 2、図－2 3 参照)

図－2 2 戸建て住宅の場合
(タンク容量 100L～200L 程度)

図－2 3 集合住宅の場合
(タンク容量 500L～1000L 程度)



(7) その他

(1)から(6)以外に同等以上の能力を有する貯留又は浸透施設がある場合は、市と協議の上、設置する。

5 雨水流出抑制施設の維持管理等

設置を計画している雨水流出抑制施設の維持管理方法について十分調査し、適正な維持管理を講じると共に、施設の耐用年数についても考慮する。

6 その他

この基準に定めのない事項については、市と十分協議の上、決定する。

④ 特定都市河川浸水被害対策について

寝屋川流域(大和川以北)については、特定都市河川浸水被害対策法で特定都市河川に指定されているので、以下大阪府ホームページ(雨水浸透阻害行為の許可)によるものとする。

<http://www.pref.osaka.jp/kasenkankyo/kanri/sogaikyoka.html>

⑤ 排水設備の設置又は構造基準

下水道法第9条(供用開始の公示等)の区域内については、同法第10条(排水設備の設置等)に規定する排水設備を以下の基準に基づき設置すること。

- (1) 建築基準法及びその他の法令の規定の適用がある場合は、それらの法令の規定によるもののほか、下水道法施行令、藤井寺市下水道条例及び同施行規則で規定する基準によるものとする。
- (2) 上記の法令等に規定されていない基準については、社団法人日本下水道協会が規定する下水道排水設備に関する設計及び施行の基準を準用し、それにより難しいときは、事前に本市と協議するものとする。