

伊丹市排水施設技術基準



令和7年 4月

第 1 章 基本的事項

1. 排水計画

- (1) 排水施設は、開発区域の規模・地形・降雨量及び予定建築物の用途等から想定される雨水及び汚水を有効に排出できる能力を持った構造とすること。
- (2) 排水施設を計画するにあたっては、開発区域及び地形その他の状況から見て開発区域より上流域となる区域を考慮して設計すること。
- (3) 排水施設は、放流先の排水能力、利水の状況等を勘案して、雨水及び汚水を有効に排出できる開発区域外の排水施設等に接続させること。
- (4) 放流先において、排水能力不足・排水施設不備の場合は、当該施設の管理者と協議を行い、放流に必要な施設の整備、若しくは処置を講じなければならない。
- (5) 開発区域から排出される下水について、別紙「排水系統図凡例」による図示記号を用いて放流先を明確にし、放流する当該施設の管理者と協議しなければならない。

2. 排除方法

伊丹市公共下水道計画区域においては、分流方式と合流方式の排除方法があるので排水計画を立てる前に区域の確認をしなければならない。

- (1) 分流区域の下水については、雨水と汚水を別々に排出し、雨水は管理者と協議し、汚水（雑排水を含む）は、全て公共下水道管渠に排出すること。
- (2) 合流区域の下水については、敷地内の雨水・汚水（雑排水を含む）全て公共下水道管渠に排出すること。

3. 雨水流出抑制対策

雨水流出量を最小限に抑えるため、雨水貯留施設・雨水浸透施設等を設置すること。

（詳細は第2章 10. 11. を参照）

4. 周辺整備

開発区域に面する水路等が未整備又は破損している場合は、施主負担で整備もしくは補修工事を実施すること。

5. 境界の明確化

- (1) 水路には、鉄筋コンクリート杭及び金属プレート等の恒久的な境界標示を設けること。
- (2) 境界標示は、水路のすべての屈折点に設けること。
- (3) 境界標示を破損・移動させた場合は、事業者の責において復旧を行うこと。
- (4) 現状、越境している構造物がある場合は、事業者の責において境界通りに復旧を行うこと。

6. 下水道法第16条申請

開発事業に伴う下水道施設（排水設備を除く）を整備しようとする場合は、下水道法第16条申請書（公共下水道施設工事施工等承認申請書）2部を伊丹市上下水道事業管理者に提出し、承認を得なければならない。

なお工事にあたっては本基準および伊丹市上下水道局土木工事共通仕様書を遵守するものとする。

◎添付図書一付近見取図（住宅地図等）、位置図（ $S=1/2,500$ ）、計画平面図（ $S=1/500$ 以上）、計画縦断図（ $H=1/100$ 、 $3D=1/500$ ）、標準断面図（ $S=1/50$ ）、構造図

7. 下水道施設の移管

下水道法第16条申請により伊丹市上下水道事業管理者の承認を得て整備した下水道施設については、当該施設を無償で譲渡するとともに公共下水道施設完成届1部を提出し検査合格後、移管をするものとする。

◎添付図書一付近見取図（住宅地図等）、位置図（ $S=1/2,500$ ）、竣工平面図（ $S=1/500$ 以上）、竣工縦断図（ $H=1/100$ 、 $3D=1/500$ ）、工事写真（着工前、竣工、各工程の主要点）
※平面図（出来形）の作成にあたっては、別紙「下水道施設移管図凡例」による図示記号を用いるものとする。

8. 汚水柵の設置・撤去

- （１） 既設汚水柵がある場合は、その汚水柵を利用するものとする。ただし既設汚水柵が道路内にある場合は民地内に移設するものとする。
- （２） 建物の配置計画により既設汚水柵が利用できない場合は、施主負担により既設汚水柵を撤去・閉塞し、新たに汚水柵を設置すること。
- （３） 不要既設汚水柵が発生した場合は、施主負担により撤去・閉塞すること。
- （４） 現況区域内に汚水柵が設置されていない場合は下表により設置するものとする。

表 開発指導要綱に係る汚水柵設置基準

開発区域面積	計 画 戸 数	汚 水 柵 設 置 費 用 負 担 区 分
500㎡以上	◎住宅 1戸	◇ 汚水柵1個のみ市負担・市施工 その他施主負担・施主施工
	◎住宅 2戸以上	◇ 施主負担・施主施工
	◎住宅以外の建築物 (戸数関係なし)	◇ 施主負担・施主施工
500㎡未満	◎戸数関係なし	◇ 汚水柵1個のみ市負担・市施工 その他施主負担・施主施工

9. 水路改築について

水路を改築する場合は、下水道課と事前協議を行い、必要な手続き（改築する水路により手続きが異なるため確認すること）を行ったうえで、施工すること。

事前協議書

◎付近見取図（住宅地図等）、位置図（ $S=1/2,500$ ）、計画平面図（ $S=1/500$ 以上）、計画縦断図（ $H=1/100$, $3D=1/500$ ）、標準断面図（ $S=1/50$ ）、構造図、現地写真等
完了後には工事完成届・工事写真・完成図面を提出すること。

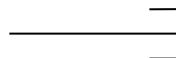
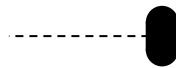
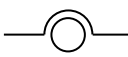
10. 通路橋の設置

水路（法定外公共物）に通路橋を設置する場合は、市に申請し、市の許可（承認）を受ける必要がある。申請にあたっては、事前に水路管理者である下水道課と計画検討図等による事前協議を行った後、占用手続き担当の道路保全課へ道路占用許可（通路橋等）申請を行うこと。以下の点に留意し通路橋設置の検討を行うこと。

- （ア）土地が建築基準法上の道路に面している場合は、道路からの出入りを計画すること。
- （イ）原則として、一土地利用形態につき通路橋は一橋とすること。
- （ウ）通路橋の幅は原則として、玄関のみの出入り口については 2.0m、車両の出入り口については 4.0m、玄関・車両の兼用出入り口については 4.0m を上限とすること。
※ゴミ置き場の前面については、上記の限りではない。
※ただし、隣接通路橋との離隔が 600mm 未満の場合には、通路橋間からの水路転落を防止するため上記を超えた通路橋幅とすることができる。
- （エ）前面道路が狭いため通路橋の幅が 4.0m を超えて必要な場合等は、車両軌跡図等の根拠資料を別途添付すること。
- （オ）通路橋の幅が 4.0m を超える場合は点検口（600mm×600mm 以上）を通路橋中心に設けること。また、4.0m を超えて設置する延長が 4.0m を超えるごとに点検口を 1 箇所追加すること。
【例】・通路橋幅 $W=8.0m$ まで（点検口 1 箇所）
・通路橋幅 $W=12.0m$ まで（点検口 2 箇所）
- （カ）通路橋の構造が、取り外し可能であれば点検口は不要とする。
- （キ）道路側に段差が生じる場合や道路に改築を加える場合は、別途道路管理者と協議すること。
- （ク）通路橋の安全管理は設置者が行うため、安全対策として転落防止柵の設置等について検討すること。
- （ケ）水路構造物に影響を与えない構造とすること。
- （コ）通路橋は通行を目的とするものに限り設置を許可するものであり、常習的に駐車したり、ゴミ置き場、私有物の設置等の目的で利用することは認めていない。

排水系統図凡例

種 類	図示記号	種 類	図示記号	種 類	図示記号
和風大便器		雨水管		浄化槽	
洋風大便器		通気管		90 L 排水桝	
兼用便器		管の交差		45 L 排水桝	
小 便 器		立管		90 Y T 排水桝	
浴 槽		排水溝		45 Y T 排水桝	
流し類		公共汚水桝		ストレート排水桝	
洗面器		公共掃除口		トラップ付排水桝	
手洗器		中間桝 (汚水)			
床排水及び 掃除口など		防臭桝			
油脂トラップ		雨水桝			
污水管		雨水浸透桝			

下 水 道 施 設 移 管 図 凡 例			
種 類	図 示 記 号	種 類	図 示 記 号
1号マンホール (内径 90cm 円形)		汚水管渠	
2号マンホール (内径 120cm 円形)		雨水管渠	
3号マンホール (内径 150cm 円形)		キャップ止	
4号マンホール (内径 180cm 円形)		管径	
特1号マンホール (60×90cm 矩形)		勾配	
1号楕円マンホール (60×90cm 楕円形)		距離	
0号マンホール (内径 60・75cm 円形)		小口径汚水樹 (公共掃除口)	
小口径マンホール		雨水樹 (側溝用) (20×35cm 楕円形)	
1号汚水樹 (内径 33cm 円形)			
2号汚水樹 (内径 50cm 円形)			
副管付マンホール			

第2章 技術的事項

1. 計画雨水量の算出

$$Q1 = \frac{1}{360} C \cdot I \cdot A$$

Q1：計画雨水量 (m³/sec)

C：流出係数（工種別基礎流出係数の加重平均値）

工 種 別	道 路	屋 根	間 地	透水性舗装
流出係数	0.85	0.90	0.20	0.50

計算例（宅地面積 115m² の場合）

屋根面積 75m²×0.9

間地等 40m²×0.2

(75×0.9+40×0.2)/100=0.76（少数第3位切り上げ）

I：降雨強度 (mm)

久野・石黒公式の修正値 $I=360/(\sqrt{t}-0.06) \cdots 6$ 年確率

t：流達時間 (t₁+t₂)

t₁：流入時間 (7min)

t₂：流下時間 (min) $t_2=L/(60 \cdot V)$

L：管渠延長 (m)

V：クッター・マニングによる平均流速 (m/sec)

A：集水面積 (ha) …対象地の面積 (ha)

2. 計画汚水量の算出

ア 住宅の場合

$$Q2 = \text{排水人口(人)} \times 0.720 \text{m}^3/\text{人} \times \frac{1}{24 \times 60 \times 60} \quad (\text{m}^3/\text{sec})$$

※排水人口の算定

一般住宅……………	3.5 人/戸
ワル・ムツヨ等……………	1.0 人/戸

※汚水量原単位

計画1人1日平均汚水量	360 L/日
計画1人1日最大汚水量	480 L/日
計画時間最大汚水量	720 L/日

イ 住宅以外の場合

予定建築物の用途及び規模に応じて想定される計画使用水量を勘案して算出すること。

3. 下水道管渠の断面決定

(1) 最小管径・最小流速・最大流速・余裕率

	最 小 管 径	最 小 流 速	最 大 流 速	余 裕 率
污 水 管 渠	φ200mm	0.6m/秒	3.0m/秒	100%以上
雨 水 管 渠	φ250mm	0.8m/秒		20%以上
合 流 管 渠				

	有効断面	最小流速	最大流速	余裕率
開渠水路	8割水深	0.8m/秒	3.0m/秒	20%以上
暗渠水路	9割水深			

※ 理想的な流速は、汚水・雨水・合流管渠とも 1.0m/秒～1.8m/秒で下流に行くに従い流速を漸増させること。

(2) クッター公式（丸型断面）

$$V = \frac{N \cdot R}{\sqrt{R + D}}$$

$$Q = A \cdot V$$

(3) マニング公式（丸型以外の断面）

$$V = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}}$$

$$Q = A \cdot V$$

V：流速(m/sec)

n：粗度係数(塩ビ管

(ヒューム管

(コンクリート面

(石積

n=0.010)

n=0.013)

n=0.015)

n=0.025)

Q：流量 (m³/sec)

A：流水断面積(m²)

P：流水の潤辺長(m)

$$N : \left(23 + \frac{1}{n} + \frac{0.00155}{I} \right) \cdot \sqrt{I}$$

I：勾配

R：径深 = A/P

$$D : \left(23 + \frac{0.00155}{I} \right) \cdot n$$

4. 管渠（下水道本管）

管渠は次の各項を考慮して定める。

（１） 管渠の断面と使用材料

断 面	種 類	規 格
φ400mm 以下	下水道用硬質塩化ビニル管 (ゴム輪受口)	JSWAS K-1
φ450mm 以上	協議による	—

（２） 管渠の基礎

管渠の基礎は、砂基礎または現場コンクリート打基礎とすること。

参考資料 図5-1～4を参照

（３） 土被り

管渠の土被りは、原則として1,000mm以上とすること。管天端+500mmの高さに埋設標識シート「下水道用」を布設すること。また他埋設管との水平離隔を300mm以上確保すること。

（４） 管渠の接合

管渠の接合方法は、管頂接合を原則とする。

（５） 埋め戻し

埋戻材料は切込砕石または再生切込砕石とし、原則掘削土の埋戻しは不可とする。

管路の一層の埋戻厚は200mm以下を基本とし、転圧は機械により施工すること。

また、地下埋設物等保護の為、転圧機械使用不可能のときは、水締め等を施すこと。

万一、埋戻し完了後陥没したときは、すみやかに危険防止の処置をとり、復旧作業に着手すること。

5. マンホール（人孔）

マンホール（人孔）は、次の各項を考慮して定める。

（１） 配置

1) マンホールは、管渠の起点及び方向、勾配、管渠径等の変化する箇所、段差の生ずる箇所、管渠の会合する箇所並びに維持管理のうえで必要な箇所に必ず設ける。

2) マンホールは、管渠の直線においても、管渠径によって下記表の範囲内の間隔に設ける。

マンホールの管渠径別最大間隔

管渠径(mm)	600 以下	1000 以下
最大間隔(m)	75	100

小口径マンホールの最大間隔は50mを標準とする。

(2) 種類及び構造

マンホールの種類は、下記表による。

組立マンホールの形状別用途

呼 び 方	形 状 寸 法	用 途
1 号マンホール	内径 90cm 円形	管渠の起点及びφ500mm 以下の管の中間点ならびにφ400mm までの管の会合点。
2 号マンホール	内径 120cm 円形	φ800mm 以下の管の中間点ならびにφ500mm までの管の会合点。
3 号マンホール	内径 150cm 円形	φ1,100mm 以下の管の中間点ならびにφ700mm までの管の会合点。
4 号マンホール	内径 180cm 円形	φ1,200mm 以下の管の中間点ならびにφ800mm までの管の会合点。
特 1 号・楕円 0 号マンホール 小口径マンホール	————	他の埋設物等の関係等で 1 号マンホールが設置できない場合
内副管付きマンホール		管渠の段差が 0.6m 以上となる場合

参考資料 図 3-1～7 を参照

汚水本管と内副管の組み合わせ

汚水本管径 (mm)	内副管径 (mm)	
	分流式 (汚水管路)	合流式
150	100	—
200	150	150
250	200	200
300	200	200
350	200	200
400	200	200
450	250	250
500	別途考慮	250
600	別途考慮	300
700 以上	別途考慮	別途考慮

内副管はマンホール 1 箇所につき、原則 1 箇所とし、取付管径 150mm の場合は径 100mm とする。内副管は、原則省スペース型とする。

蓋は、鋳鉄製（ダクトイルを含む）伊丹市型デザインマンホール蓋とする。
蓋内の文字は「おすい」「合流」「雨水」の３種類あり、地区・用途により決定する。

デザイン①	デザイン②	デザイン③
大阪国際（伊丹）空港・ 伊丹スカイパーク	旧岡田家住宅・酒蔵	昆陽池公園・伊丹市昆虫館・ 荒牧バラ公園
		

◆各デザインの設置地区



◆各デザインの設置地区

- ①大阪国際（伊丹）空港・伊丹スカイパーク
→東部（産業道路中央線より東側）
- ②旧岡田家住宅・酒蔵
→中心市街地・南西部
（産業道路中央線より西側・171号線の中央線より南側）
- ③昆陽池公園・伊丹市昆虫館・荒牧バラ公園
→北西部
（産業道路中央線より西側・171号線中央線より北側）

（３）管との接合

管とマンホールとの接合は耐震性を考慮し、上下流側に可とう継手（耐震性止水継手）を使用すること。

参考資料 図３－９を参照

6. ます

枡の位置、配置及び構造は、次の各項を考慮して定める。

(1) 位置及び配置

1) 汚水枡（公共汚水枡）

原則として、道路と民有地との境界から民地側 1.0m以内に設置すること。また植栽帯内やごみ置き場、化粧蓋等の中には設置しないこと。

2) 雨水枡（合流区域の側溝排水用）

原則として、人孔に接続可能な道路側溝上とし、防臭弁を設置すること。
宅内枡については2章 - 9排水設備を参照すること。

(2) 構造及び材質

1) 汚水枡 汚水枡径は取付管径により下表のとおりとする。

呼び方	寸 法			
取付管径(mm)	150	200	250	300
小口径汚水枡径(mm) (公共掃除口)	150	200	300	300

管の材質は硬質塩化ビニル製、蓋は伊丹市型(塩ビ製、市章入り)とし、戸建住宅以外の駐車場等に車両が乗る可能性がある場合は伊丹市型防護ハット構造（T-14・25、φ150用、φ200用、φ300用）とする。 参考資料 図3-8
汚水枡への接続は1箇所とする。その他接続管渠径等によりマンホールを使用する。
参考資料 図4-1～3を参照

2) 雨水枡（合流区域の側溝排水用）

楕円形型のコンクリート製とし、参考資料 図4-4を標準とする。

7. 泥溜及びインバート

枡またはマンホールの底には、雨水を排除すべき枡にあっては、深さが15cm以上の泥溜を、その他の枡又はマンホールにあっては、その接続する管渠の内径に応じたインバートを設けること。高さは管径の1/2を目安とし、コンクリートおよびモルタル仕上げ、インバート表面勾配は10%とする。

8. 取付け管

取付け管は、次の各項を考慮して定める。

(1) 材質及び配置

1) 材質

材質は下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS K-1）又は、これと同等以上の強度及び耐久性のあるものを使用する。

2) 平面配置

- ① 布設方向は、本管に対して直角、かつ、直線的に布設する。
- ② 接続角度は本管に対して原則 90 度とする。
- ③ 隣接または対側する取付管との離隔は、1 m以上離れた位置とする。
- ④ マンホールとの離隔は、0.5 m以上離れた位置とする。
- ⑤ 他埋設管との水平離隔は、0.3 m以上確保すること。

3) 勾配及び取付け位置

勾配は 10‰以上とし、断面方向の接続位置は本管の中心線から上方に取付ける。

4) 管径

取付管の管径は、原則 150mm とし、以下の管径を基本とする。

① 汚水管

排水人口 (人)	300 未満	600 未満	600 以上
管 径 (mm)	150	200	250

② 合流管及び雨水管

排水面積 (㎡)	600 未満	1,000 未満	1,000 以上
管 径 (mm)	150	200	250

③ 排水量の特に多い箇所

排水量 (㎥/日)	1,000 未満	2,000 未満	4,000 未満	6,000 未満
管 径 (mm)	150 以上	200 以上	250 以上	300 以上

この区分を超える場合は第2章 1, 2により算出すること。

5) 埋め戻し

埋戻材料は切込碎石または再生切込碎石とし、原則掘削土の埋戻しは不可とする。管路の一層の埋戻し厚は200mm以下を基本とし、転圧は機械により施工すること。舗装天端から一500mmの位置に埋設標識シート「下水道用」を管上に布設すること。

また、地下埋設物等保護の為、転圧機械使用不可能のときは、水締め等を施すこと。万一、埋戻し完了後陥没したときは、すみやかに危険防止の処置をとり、復旧作業に着手すること。

(2) 取付部の構造

本管へ取付管を接続する場合は、支管を用いるか又は、本管に枝付き管を用いる。接続は本管が VU 管の場合には樹脂系接合剤を用い、本管が鉄筋コンクリート管の場合には樹脂系接合剤またはモルタルを用いて、本管と番線で緊結し、確実に水密性を確保すること。 参考資料 図4-2～3を参照

9. 排水設備

宅内の桧の配置、大きさ、構造、材質等は次の事項を考慮して計画すること。事業所排水等の水質については、別途協議すること。分流区域における屋根の無いゴミ置き場・ガーデンパン等の洗い場の排水は雨水排水とするが、洗剤等を使用する場合は屋根を設置のうえ、汚水系に排水すること。

なお、排水設備の設置にあたっては、伊丹市排水設備指定工事店を通じて確認申請・検査を受ける必要があることに留意すること。

1) 位置及び配置

排水管の起点、終点、会合点、屈曲点、その他維持管理する上で必要な箇所に桧を設ける

2) 大きさ、構造及び形状、材質

内径又は内のり 150mm 以上の円形または角形とし、堅固で耐久性かつ水密性のある構造とする。材質はプラスチック（硬質塩化ビニル、ポリプロピレン）、鉄筋コンクリート等とする。

① プラスチック製の汚水桧

種別	内径又は内のり幅
排水管の内径又は排水渠の内のり幅が 100mm 以下で、ますの内側の底面と地表面との差が 800mm までのとき	150mm 以上
排水管の内径又は排水渠の内のり幅が 150mm 以下で、ますの内側の底面と地表面との差が 1,200mm までのとき	200mm 以上
排水管の内径又は排水渠の内のり幅が 250mm 以下で、ますの内側の底面と地表面との差が 1,500mm までのとき	300mm 以上
排水管の内径又は排水渠の内のり幅が 250mm を超えるとき又はますの内側の底面と地表面との差が 1,500mm を超えるとき	管理者が排水設備の管理上必要と認める内径又は内のり幅

② プラスチック製の雨水桧

種別	内径又は内のり幅
排水管の内径又は排水渠の内のり幅が 200mm以下で、ますの内側の底面と地表面との差が 800mmまでのとき	250mm以上
排水管の内径又は排水渠の内のり幅が 250mm以下で、ますの内側の底面と地表面との差が 1,500mmまでのとき	300mm以上
排水管の内径又は排水渠の内のり幅が 250mmを超えるとき又はますの内側の底面と地表面との差が 1,500mmを超えるとき	管理者が排水設備の管理上必要と認める内径又は内のり幅

③ コンクリート製の桧

種別	内径又は内のり幅
ますの内側の底面と地表面との差が 600mmまでのとき	300mm 以上
ますの内側の底面と地表面との差が 600mmを超え 750mm までのとき	350mm 以上
ますの内側の底面と地表面との差が 750mmを超え 800mm までのとき	400mm 以上
ますの内側の底面と地表面との差が 800mmを超え 900mm までのとき	450mm 以上
ますの内側の底面と地表面との差が 900mmを超え 1,500mm までのとき	600mm 以上
ますの内側の底面と地表面との差が 1,500mmを超え 2,000mm までのとき	750mm 以上
ますの内側の底面と地表面との差が 2,000mmを超えるとき	900mm 以上

3) ふた及び底部

① ふたの材質及び構造

ますのふたは堅固で耐久性のある材質とし、汚水ますは密閉ふたとする。
なお、人宅等以外で車両が乗る可能性がある場合は防護ハット構造とする。

② 底部の構造

ますの底部には、汚水ますではインバートを、雨水桧は浸透構造とする。
ただし、合流地域にあっては宅内最終ますで汚水と合流させたのち、公共汚水桧に接続するものとする。

4) 土被り

配 管 場 所	標準土かぶり
宅 地 内	20cm以上
私 道 内	45cm以上
公 道 内	道路占用許可基準による

5) 汚 水

汚水のみを排除すべき管径と勾配

排水人口	排水管の管径	勾 配
150 人未満	100mm以上	2%以上
150 人以上 300 人未満	150mm以上	1.7%以上
300 人以上 600 人未満	200mm以上	1.5%以上
600 人以上	250mm以上	1.3%以上

ただし、600 人以上の場合は第2章2により算出すること。

6) 雨水または合流地域

雨水径と勾配

排水面積	排水管の内径	勾 配
200 m ² 未満	100mm以上	2%以上
200 m ² 以上 600 m ² 未満	150mm以上	1.5%以上
600 m ² 以上 1000 m ² 未満	200mm以上	1.3%以上
1000 m ² 以上	250mm以上	1.0%以上

ただし、1,000m²以上の場合は第2章1により算出すること。

7) ディスポーザー排水処理システムの設置について

市では原則、公益財団法人日本下水道協会の「下水道のためのディスポーザー排水処理システム性能基準（案）平成25年3月」に適合する機種のみ設置可としている。

種別	構造詳細	設置可否
単体ディスポーザー	ディスポーザー部のみ	×
生物処理ディスポーザー排水処理システム	ディスポーザー部＋生物処理装置	※
機械処理ディスポーザー排水処理システム	ディスポーザー部＋機械処理装置	※

※公益財団法人日本下水道協会の「下水道のためのディスポーザー排水処理システム性能基準（案）平成25年3月」に適合する機種のみ原則設置可。

8) 油水分離槽の設置について

飲食店・事業所等で油脂分が多い汚水を排水する場合、油脂分を分離・貯留して排水管・下水道管に流さないようにする油水分離槽を設置すること。

9) ドレン排水について

給湯器・エアコン等の器具でドレン排水が発生する場合は、原則汚水排水として扱うこと。

10. 雨水貯留施設

急速な市街化で流出係数が増大したことに伴う河川などへの負担の軽減を図るため、開発面積2,000㎡以上の面積を有する開発行為については、その敷地に降った雨水を一時貯留する施設（オンサイト貯留）を設置すること。

(1) 貯留量

◇貯留量算定式

$$V=360 \text{ (t/ha)} \times \text{開発面積 (ha)}$$

開発面積1ha 以上の場合、兵庫県総合治水条例に基づく協議・届出および重要調整池の設置に関する技術的基準及び解説に準じて計算する。県と協議の結果、設置が不要となった場合は、本基準に則り設置するものとする。

(2) 貯留方法

1. 池式・・・貯留池。大規模宅地開発などで設置。
2. タンク式・・・貯留タンク。小規模な戸建開発などで設置。伊丹市雨水貯留施設設置助成金制度の活用等を検討すること。
3. 地下ピット式・・・マンションなど地下ピットを有する開発で利用。
4. 表面貯留式・・・駐車場などの掘り下げ部分に貯める。
5. 空隙貯留式・・・路盤やプラスチック製品などの空隙を利用して貯める。
6. 道路下貯留・・・道路などの下に管やBOXカルバートなどを設置して貯める。
7. 屋上貯留・・・トイレなどの2次利用を目的として屋上に貯留する。

図2-1～7 参照

(3) 放流方法

1) オリフィス

降雨時に水路などの負担を軽減する為、敷地内の雨水排水量を制限する施設。

オリフィス口径は次項算定式により算定し、最小径はφ75mm または□42mm とする。

図2-8 参照

◇オリフィス断面算定式

$$A_o = Q / C \sqrt{2 \times g \times H_o}$$

A_o ：オリフィスの断面積 (m²)

Q ：許容放流量 (m³/sec)

C ：流量係数 0.6(ベルマウスなしの場合)

g ：重力加速度 9.8

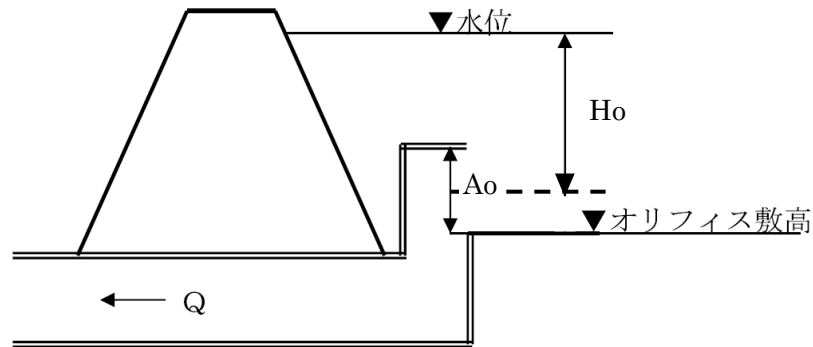
H_o ：放流管口(オリフィス)の中心を基準とする設計水頭高 (m)

◇許容放流量算定式

$$Q = A \times I$$

A ：集水面積（開発面積）(ha)

I ：1ha 当降雨量 (m³/sec・ha)



2) 余水吐け（オーバーフロー）

貯留施設が満貯留された時に溢れた水を排水する施設。

図2-9 参照

1 1. 雨水浸透施設

雨水排水については地下水涵養効果や地球温暖化の緩和など自然環境への寄与のほか、急速な市街化で流出係数が増大したことに伴う河川などへの負担の軽減を図るため、雨水浸透施設を設置すること。

- (1) 原則、全ての雨水樹の地下浸透化をすること。合流区域の敷地内においては、雨水排水と汚水排水を分離し、排水設備側最終樹で合流させたのち、汚水樹（公共汚水樹）に接続すること。（汚水樹への接続は1箇所とする。）

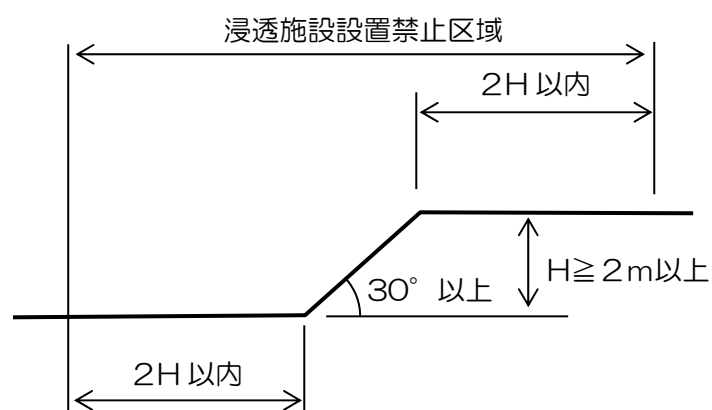
図2-10 参照

- (2) 物販店・共同住宅等、広い駐車場（概ね 500m² 以上）を有する開発では原則透水性舗装とすること。

図2-11 参照

(3) 雨水浸透施設は、以下の浸透不適地以外を対象とし設置すること。

1) 土砂災害警戒区域と傾斜地及びその近辺



2) 地下水位の高いところ（概ね地表面より1m未満の場合）

3) 粘土層など不浸透層がある場所（概ね地表面より1m未満に不浸透層がある場合）

4) 土壌汚染区域で、浸透によって汚染物質の拡散、汚染が予想される場所（地盤改良を行う場合はこの限りではありません）

12. その他

(1) 地下室や地下式の駐車場などと併設されている雨水貯留施設の場合、排水対策をしても集中豪雨などの時には車両などの家財だけでなく人命への被害が及ぶ場合もあるので、利用者及び管理者等に周知できるよう啓発看板等の設置を検討すること。

(2) この技術基準にない事項は、下水道施設設計指針と解説・下水道法・同法施行令及び伊丹市下水道条例・同条例施行規程による。

参 考 資 料

目 次

1. 管渠流量計算表
2. 雨水流出抑制施設参考図
3. マンホール標準構造図
4. 汚水・雨水枳及び取付管標準構造図
5. 管渠砂基礎工等施工例

1. 管渠流量計算表

流速及び流量表 (クッター式による)

参考資料

塩ビ管			粗度係数 n= 0.010																									
呼び径	75			100			125			150			200			250			300			350			400			
A(m)	0.004417865			0.007853982			0.012271846			0.017671459			0.031415927			0.049087385			0.070685835			0.096211275			0.125663706			
P(m)	0.235619449			0.314159265			0.392699082			0.471238898			0.628318531			0.785398163			0.942477796			1.099557429			1.256637061			
R(m)	0.01875			0.025			0.03125			0.0375			0.05			0.0625			0.075			0.0875			0.1			
I(‰)	V(m/s)	Q(m ³ /s)		V(m/s)	Q(m ³ /s)		V(m/s)	Q(m ³ /s)		V(m/s)	Q(m ³ /s)		V(m/s)	Q(m ³ /s)		V(m/s)	Q(m ³ /s)		V(m/s)	Q(m ³ /s)		V(m/s)	Q(m ³ /s)		V(m/s)	Q(m ³ /s)		
1.0	0.193	0.001	0.244	0.002	0.291	0.004	0.336	0.006	0.420	0.013	0.497	0.024	0.569	0.040	0.637	0.061	0.701	0.088	0.770	0.109	0.833	0.105	0.863	0.108	0.884	0.085	0.974	0.122
1.1	0.203	0.001	0.256	0.002	0.306	0.004	0.353	0.006	0.441	0.014	0.522	0.026	0.597	0.042	0.669	0.064	0.736	0.093	0.796	0.116	0.833	0.105	0.863	0.108	0.884	0.085	0.974	0.122
1.2	0.213	0.001	0.268	0.002	0.321	0.004	0.370	0.007	0.461	0.014	0.546	0.027	0.625	0.044	0.699	0.067	0.770	0.097	0.833	0.105	0.863	0.108	0.884	0.085	0.974	0.122	1.008	0.119
1.3	0.222	0.001	0.280	0.002	0.334	0.004	0.386	0.007	0.481	0.015	0.569	0.028	0.651	0.046	0.729	0.070	0.802	0.101	0.857	0.105	0.884	0.085	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126
1.4	0.230	0.001	0.291	0.002	0.347	0.004	0.401	0.007	0.500	0.016	0.591	0.029	0.676	0.048	0.757	0.073	0.833	0.105	0.884	0.085	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
1.5	0.239	0.001	0.301	0.002	0.360	0.004	0.415	0.007	0.518	0.016	0.612	0.030	0.701	0.050	0.784	0.075	0.863	0.108	0.919	0.108	0.947	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126
1.6	0.247	0.001	0.312	0.002	0.372	0.005	0.429	0.008	0.535	0.017	0.633	0.031	0.724	0.051	0.810	0.078	0.892	0.112	0.947	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
1.7	0.255	0.001	0.322	0.003	0.384	0.005	0.443	0.008	0.552	0.017	0.653	0.032	0.747	0.053	0.836	0.080	0.920	0.116	0.974	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
1.8	0.262	0.001	0.331	0.003	0.395	0.005	0.456	0.008	0.568	0.018	0.672	0.033	0.769	0.054	0.860	0.083	0.947	0.119	0.974	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
1.9	0.270	0.001	0.340	0.003	0.406	0.005	0.469	0.008	0.584	0.018	0.691	0.034	0.791	0.056	0.884	0.085	0.974	0.122	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
2.0	0.277	0.001	0.350	0.003	0.417	0.005	0.481	0.009	0.600	0.019	0.709	0.035	0.811	0.057	0.908	0.087	0.999	0.126	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
2.2	0.291	0.001	0.367	0.003	0.438	0.005	0.505	0.009	0.630	0.020	0.745	0.037	0.852	0.060	0.953	0.092	1.049	0.132	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
2.4	0.304	0.001	0.384	0.003	0.458	0.006	0.528	0.009	0.658	0.021	0.778	0.038	0.890	0.063	0.996	0.096	1.096	0.138	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
2.6	0.317	0.001	0.400	0.003	0.477	0.006	0.550	0.010	0.686	0.022	0.811	0.040	0.927	0.066	1.037	0.100	1.141	0.143	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
2.8	0.329	0.001	0.415	0.003	0.496	0.006	0.571	0.010	0.712	0.022	0.842	0.041	0.963	0.068	1.077	0.104	1.185	0.149	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
3.0	0.341	0.002	0.430	0.003	0.513	0.006	0.592	0.010	0.737	0.023	0.872	0.043	0.997	0.070	1.115	0.107	1.227	0.154	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
3.2	0.352	0.002	0.444	0.003	0.530	0.007	0.611	0.011	0.762	0.024	0.900	0.044	1.030	0.073	1.152	0.111	1.268	0.159	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
3.4	0.363	0.002	0.458	0.004	0.547	0.007	0.630	0.011	0.786	0.025	0.929	0.046	1.062	0.075	1.188	0.114	1.307	0.164	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
3.6	0.374	0.002	0.472	0.004	0.563	0.007	0.649	0.011	0.809	0.025	0.956	0.047	1.093	0.077	1.222	0.118	1.345	0.169	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
3.8	0.384	0.002	0.485	0.004	0.579	0.007	0.667	0.012	0.831	0.026	0.982	0.048	1.123	0.079	1.256	0.121	1.382	0.174	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
4.0	0.395	0.002	0.498	0.004	0.594	0.007	0.684	0.012	0.853	0.027	1.008	0.049	1.153	0.081	1.289	0.124	1.419	0.178	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
4.2	0.404	0.002	0.510	0.004	0.609	0.007	0.702	0.012	0.874	0.027	1.033	0.051	1.181	0.084	1.321	0.127	1.454	0.183	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
4.4	0.414	0.002	0.522	0.004	0.623	0.008	0.718	0.013	0.895	0.028	1.058	0.052	1.209	0.085	1.353	0.130	1.488	0.187	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
4.6	0.424	0.002	0.534	0.004	0.637	0.008	0.735	0.013	0.915	0.029	1.082	0.053	1.237	0.087	1.383	0.133	1.522	0.191	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
4.8	0.433	0.002	0.546	0.004	0.651	0.008	0.751	0.013	0.935	0.029	1.105	0.054	1.264	0.089	1.413	0.136	1.555	0.195	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
5.0	0.442	0.002	0.557	0.004	0.665	0.008	0.766	0.014	0.955	0.030	1.128	0.055	1.290	0.091	1.442	0.139	1.587	0.199	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
5.2	0.451	0.002	0.568	0.004	0.678	0.008	0.782	0.014	0.974	0.031	1.151	0.056	1.316	0.093	1.471	0.142	1.619	0.203	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
5.4	0.459	0.002	0.579	0.005	0.691	0.008	0.797	0.014	0.992	0.031	1.173	0.058	1.341	0.095	1.499	0.144	1.650	0.207	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
5.6	0.468	0.002	0.590	0.005	0.704	0.009	0.811	0.014	1.011	0.032	1.194	0.059	1.366	0.097	1.527	0.147	1.680	0.211	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
5.8	0.476	0.002	0.601	0.005	0.716	0.009	0.826	0.015	1.029	0.032	1.216	0.060	1.390	0.098	1.554	0.150	1.710	0.215	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
6.0	0.484	0.002	0.611	0.005	0.729	0.009	0.840	0.015	1.046	0.033	1.237	0.061	1.414	0.100	1.581	0.152	1.740	0.219	1.008	0.119	0.974	0.122	1.008	0.119	1.039	0.126	1.070	0.126
6.5	0.504	0.002	0.636	0.005	0.759	0.009	0.875	0.015	1.089	0.034	1.287	0.063	1.472	0.104	1.646	0.158	1.811	0.228	1.008									

流速及び流量表 (クッター式による)

参考資料

ヒューム管			粗度係数 n= 0.013																								
呼び径	450			500			600			700			800			900			1000			1100			1200		
A(m)	0.159043128			0.196349541			0.282743339			0.3848451			0.502654825			0.636172512			0.785398163			0.950331778			1.130973355		
P(m)	1.413716694			1.570796327			1.884955592			2.199114858			2.513274123			2.827433388			3.141592654			3.455751919			3.769911184		
R(m)	0.1125			0.125			0.15			0.175			0.2			0.225			0.25			0.275			0.3		
I(‰)	V(m/s)	Q(m ³ /s)		V(m/s)	Q(m ³ /s)		V(m/s)	Q(m ³ /s)		V(m/s)	Q(m ³ /s)		V(m/s)	Q(m ³ /s)		V(m/s)	Q(m ³ /s)		V(m/s)	Q(m ³ /s)		V(m/s)	Q(m ³ /s)		V(m/s)	Q(m ³ /s)	
1.0	0.552	0.088	0.596	0.117	0.681	0.193	0.761	0.293	0.837	0.421	0.910	0.579	0.979	0.769	1.046	0.994	1.110	1.256									
1.1	0.579	0.092	0.626	0.123	0.715	0.202	0.799	0.308	0.879	0.442	0.955	0.608	1.028	0.807	1.098	1.043	1.166	1.318									
1.2	0.606	0.096	0.655	0.129	0.748	0.211	0.836	0.322	0.919	0.462	0.998	0.635	1.074	0.844	1.148	1.091	1.218	1.378									
1.3	0.631	0.100	0.682	0.134	0.779	0.220	0.871	0.335	0.957	0.481	1.040	0.662	1.119	0.879	1.195	1.136	1.269	1.435									
1.4	0.655	0.104	0.708	0.139	0.809	0.229	0.904	0.348	0.994	0.500	1.080	0.687	1.162	0.913	1.241	1.179	1.317	1.489									
1.5	0.679	0.108	0.734	0.144	0.838	0.237	0.936	0.360	1.029	0.517	1.118	0.711	1.203	0.945	1.285	1.221	1.364	1.542									
1.6	0.702	0.112	0.758	0.149	0.866	0.245	0.968	0.372	1.064	0.535	1.155	0.735	1.243	0.976	1.328	1.262	1.409	1.593									
1.7	0.724	0.115	0.782	0.154	0.893	0.253	0.998	0.384	1.097	0.551	1.191	0.758	1.282	1.007	1.369	1.301	1.453	1.643									
1.8	0.745	0.119	0.805	0.158	0.920	0.260	1.027	0.395	1.129	0.568	1.226	0.780	1.319	1.036	1.409	1.339	1.495	1.691									
1.9	0.766	0.122	0.828	0.163	0.945	0.267	1.056	0.406	1.160	0.583	1.260	0.802	1.356	1.065	1.448	1.376	1.537	1.738									
2.0	0.786	0.125	0.850	0.167	0.970	0.274	1.083	0.417	1.191	0.599	1.293	0.823	1.392	1.093	1.486	1.412	1.577	1.783									
2.1	0.806	0.128	0.871	0.171	0.994	0.281	1.111	0.427	1.221	0.614	1.326	0.843	1.426	1.120	1.523	1.447	1.616	1.828									
2.2	0.825	0.131	0.892	0.175	1.018	0.288	1.137	0.438	1.250	0.628	1.357	0.863	1.460	1.147	1.559	1.482	1.654	1.871									
2.3	0.844	0.134	0.912	0.179	1.041	0.294	1.163	0.447	1.278	0.642	1.388	0.883	1.493	1.173	1.594	1.515	1.692	1.913									
2.4	0.862	0.137	0.932	0.183	1.064	0.301	1.188	0.457	1.306	0.656	1.418	0.902	1.526	1.198	1.629	1.548	1.728	1.955									
2.5	0.880	0.140	0.951	0.187	1.086	0.307	1.213	0.467	1.333	0.670	1.448	0.921	1.557	1.223	1.663	1.580	1.764	1.995									
2.6	0.898	0.143	0.970	0.191	1.108	0.313	1.237	0.476	1.360	0.683	1.476	0.939	1.588	1.247	1.696	1.612	1.800	2.035									
2.7	0.915	0.146	0.989	0.194	1.129	0.319	1.261	0.485	1.386	0.697	1.505	0.957	1.619	1.271	1.728	1.643	1.834	2.074									
2.8	0.932	0.148	1.007	0.198	1.150	0.325	1.284	0.494	1.411	0.709	1.533	0.975	1.649	1.295	1.760	1.673	1.868	2.113									
2.9	0.949	0.151	1.025	0.201	1.171	0.331	1.307	0.503	1.437	0.722	1.560	0.992	1.678	1.318	1.792	1.703	1.901	2.150									
3.0	0.965	0.154	1.043	0.205	1.191	0.337	1.330	0.512	1.461	0.735	1.587	1.009	1.707	1.341	1.822	1.732	1.934	2.187									
3.1	0.981	0.156	1.060	0.208	1.211	0.342	1.352	0.520	1.486	0.747	1.613	1.026	1.735	1.363	1.853	1.761	1.966	2.223									
3.2	0.997	0.159	1.078	0.212	1.230	0.348	1.374	0.529	1.510	0.759	1.639	1.043	1.763	1.385	1.883	1.789	1.998	2.259									
3.3	1.013	0.161	1.094	0.215	1.249	0.353	1.395	0.537	1.533	0.771	1.665	1.059	1.791	1.406	1.912	1.817	2.029	2.294									
3.4	1.028	0.164	1.111	0.218	1.268	0.359	1.416	0.545	1.556	0.782	1.690	1.075	1.818	1.428	1.941	1.844	2.059	2.329									
3.5	1.043	0.166	1.127	0.221	1.287	0.364	1.437	0.553	1.579	0.794	1.715	1.091	1.845	1.449	1.969	1.871	2.090	2.363									
3.6	1.058	0.168	1.144	0.225	1.305	0.369	1.458	0.561	1.602	0.805	1.739	1.106	1.871	1.469	1.997	1.898	2.119	2.397									
3.7	1.073	0.171	1.159	0.228	1.324	0.374	1.478	0.569	1.624	0.816	1.763	1.122	1.897	1.490	2.025	1.924	2.149	2.430									
3.8	1.088	0.173	1.175	0.231	1.341	0.379	1.498	0.576	1.646	0.827	1.787	1.137	1.922	1.510	2.052	1.950	2.178	2.463									
3.9	1.102	0.175	1.191	0.234	1.359	0.384	1.517	0.584	1.668	0.838	1.811	1.152	1.948	1.530	2.079	1.976	2.206	2.495									
4.0	1.116	0.178	1.206	0.237	1.377	0.389	1.537	0.591	1.689	0.849	1.834	1.167	1.973	1.549	2.106	2.001	2.235	2.527									
4.2	1.144	0.182	1.236	0.243	1.411	0.399	1.575	0.606	1.731	0.870	1.879	1.196	2.022	1.588	2.158	2.051	2.290	2.590									
4.4	1.171	0.186	1.265	0.248	1.444	0.408	1.612	0.621	1.772	0.891	1.924	1.224	2.069	1.625	2.209	2.099	2.344	2.651									
4.6	1.198	0.190	1.294	0.254	1.477	0.418	1.649	0.635	1.812	0.911	1.967	1.252	2.116	1.662	2.259	2.147	2.397	2.711									
4.8	1.224	0.195	1.322	0.260	1.509	0.427	1.685	0.648	1.851	0.930	2.010	1.279	2.162	1.698	2.308	2.193	2.449	2.769									
5.0	1.249	0.199	1.349	0.265	1.540	0.435	1.719	0.662	1.889	0.950	2.051	1.305	2.207	1.733	2.356	2.239	2.499	2.827									
5.2	1.274	0.203	1.376	0.270	1.571	0.444	1.754	0.675	1.927	0.969	2.092	1.331	2.250	1.767	2.402	2.283	2.549	2.883									
5.4	1.298	0.206	1.403	0.275	1.601	0.453	1.787	0.688	1.964	0.987	2.132	1.356	2.293	1.801	2.448	2.327	2.598	2.938									
5.6	1.322	0.210	1.428	0.280	1.630	0.461	1.820	0.700	2.000	1.005	2.171	1.381	2.336	1.834	2.493	2.370	2.645	2.992									
5.8	1.346	0.214	1.454	0.285	1.659	0.469	1.853	0.713	2.036	1.023	2.210	1.406	2.377	1.867	2.538	2.412	2.692	3.045									

2. 雨水流出抑制施設参考図

貯留施設

貯留方法

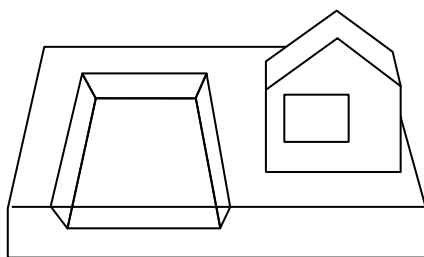


図2-1 池式

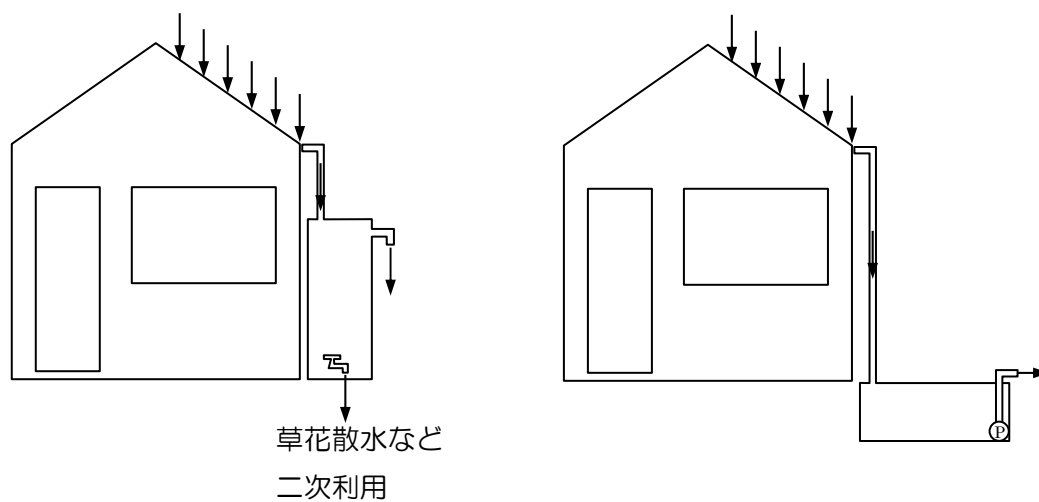


図2-2 タンク式

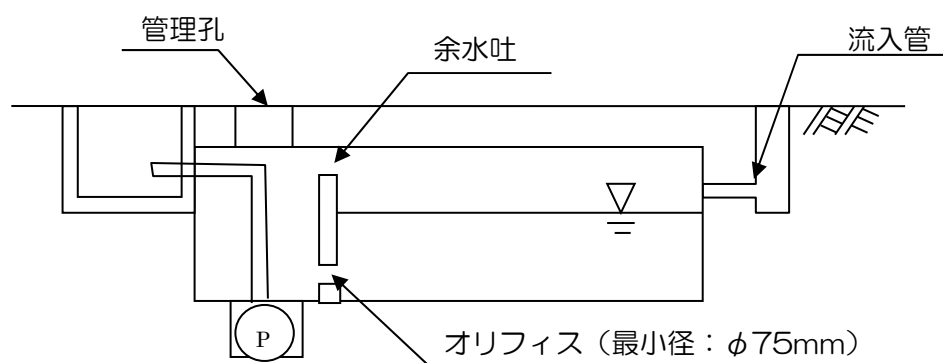


図2-3-1 地下ピット式（ポンプ式）

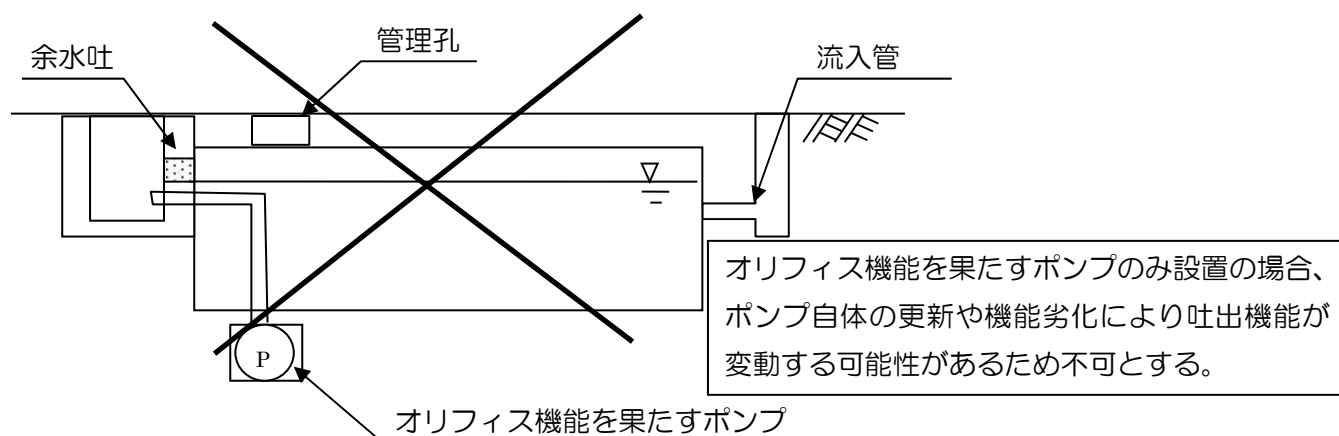


図2-3-2 地下ピット式（認められない事例）

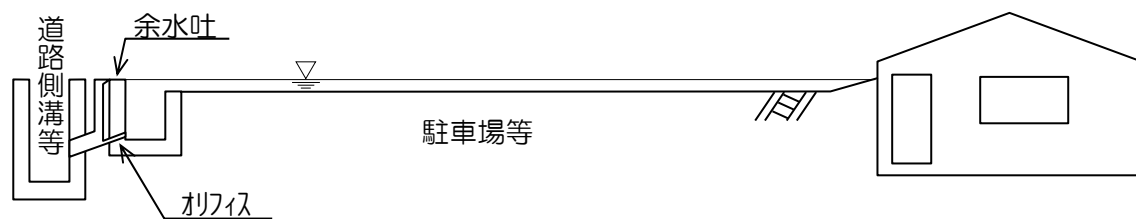


図2-4 表面貯留

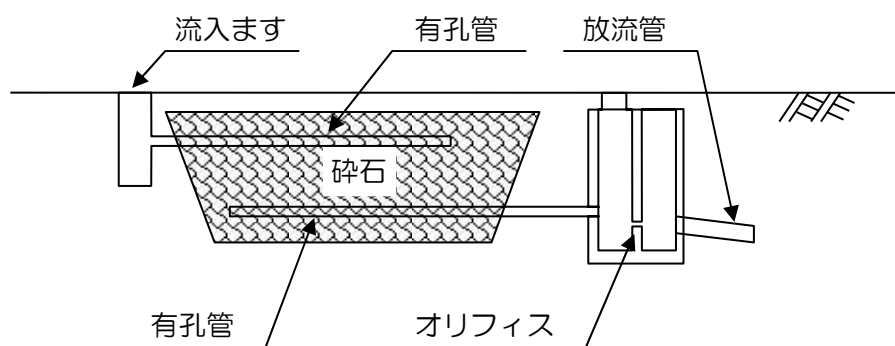


図2-5 空隙貯留

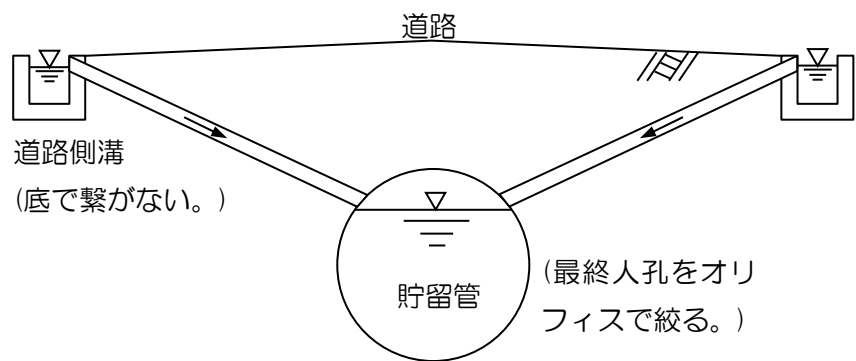


図2-6 道路下貯留



図2-7 屋上貯留（イメージ図）

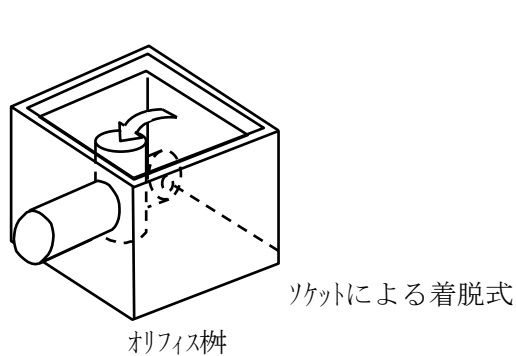


図2-8 オリフィス樹

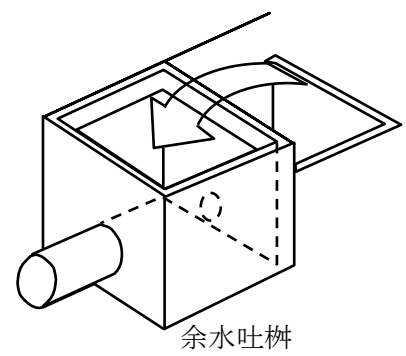


図2-9 余水吐け（イメージ図）

浸透施設

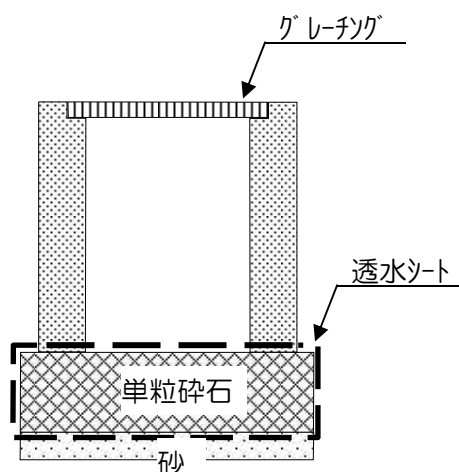


図2-10 浸透樹（一例）

表層	透水性アスコン	30	↑
路盤	クラッシャーラン	100	↑
フィルター層	砂（しゃ断層用）	50	↑
		180	↑

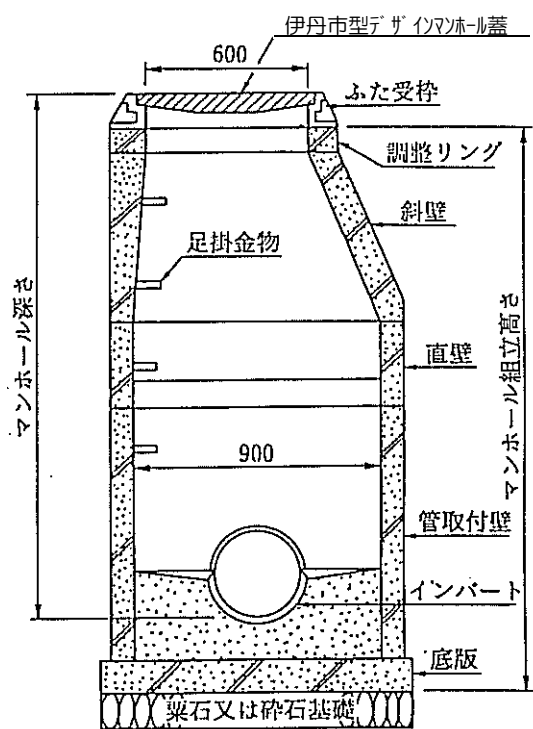
アスファルト舗装

表層	透水性インターロッキングブロック	80	↑
	敷き砂 ← 透水シート	30	↑
路盤	クラッシャーラン	100	↑
フィルター層	砂（しゃ断層用）	50	↑
		260	↑

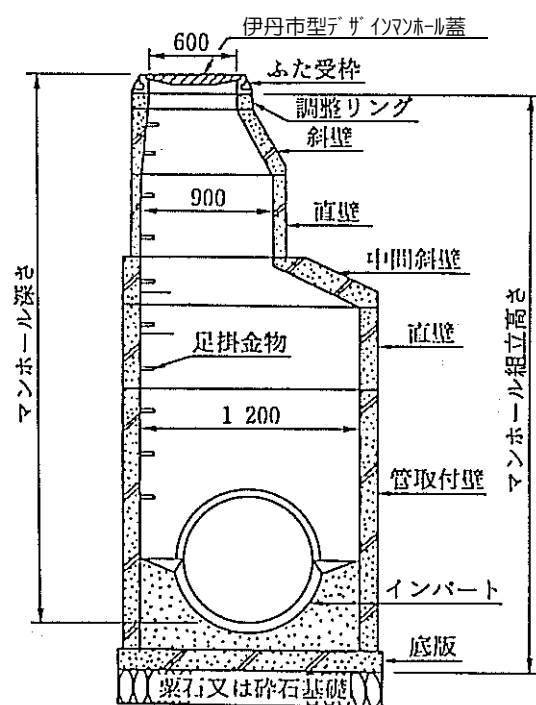
インターロッキング舗装

図2-11 透水性舗装（一例）（舗装構成は交通量などにより変わる）

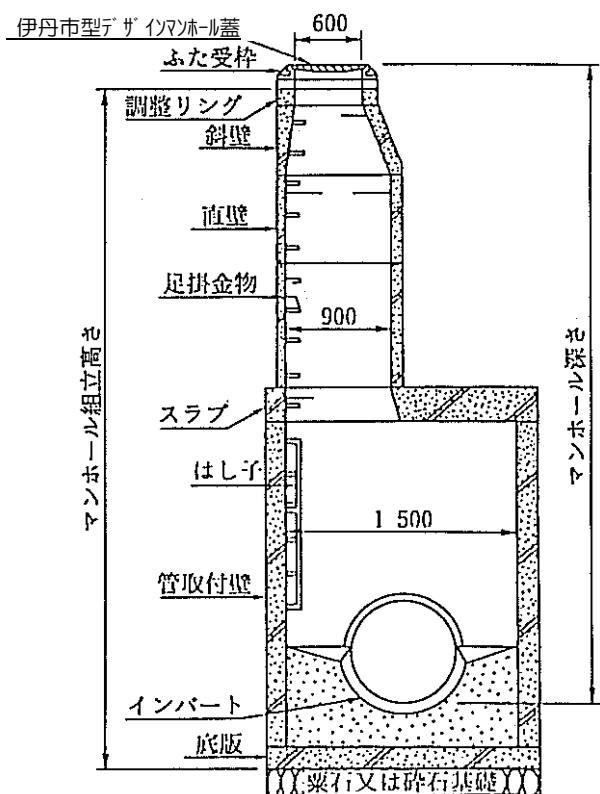
3. マンホール構造標準図



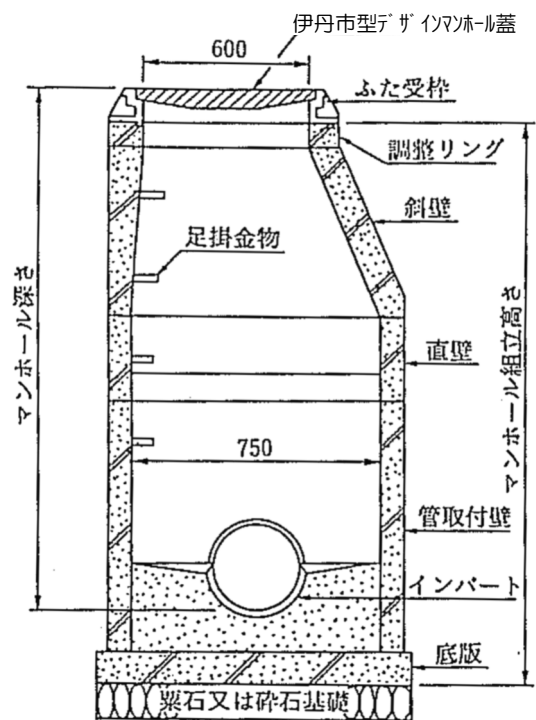
(内径90cm) 標準構造図
図3-1 1号組立マンホール



(内径120cm) 標準構造図
図3-2 2号組立マンホール



(内径150cm) 標準構造図
図3-3 3号組立マンホール



(内径75cm) 標準構造図
図3-4 0号組立マンホール

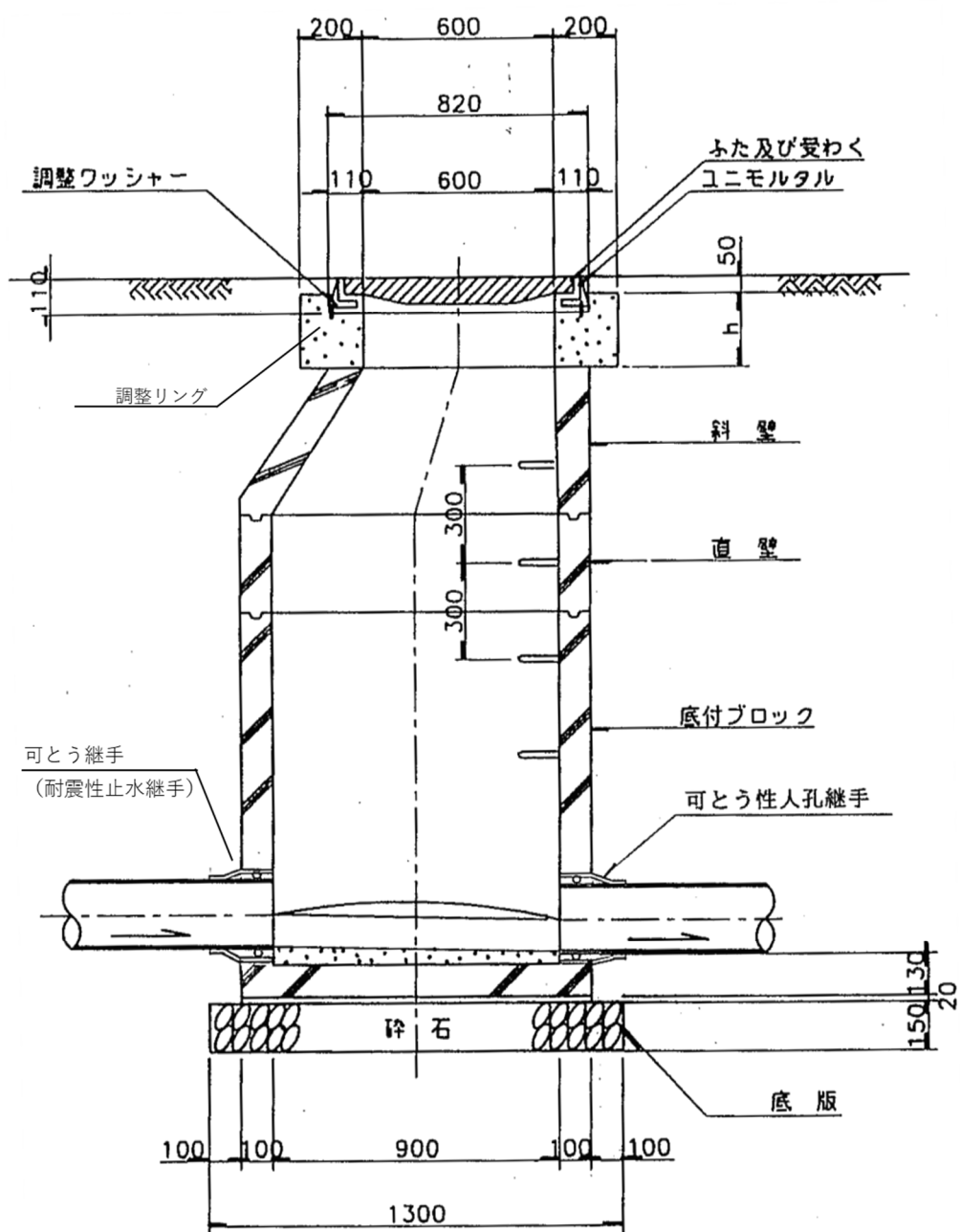


図3-9 可とう継手設置例

4. 汚水・雨水枺及び

取付管構造標準図

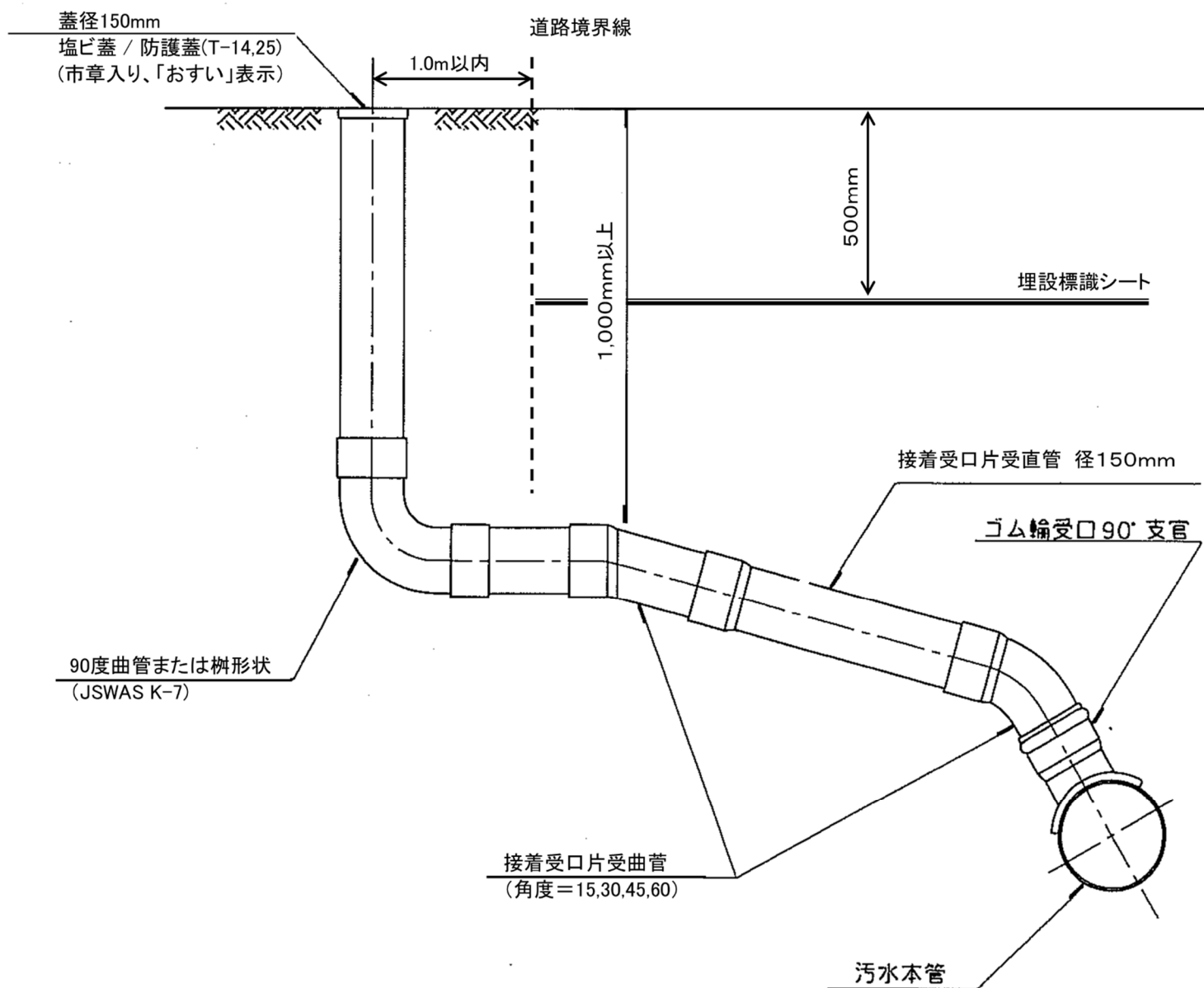


図4-1 小口径汚水枒・取付管
(公共掃除口)

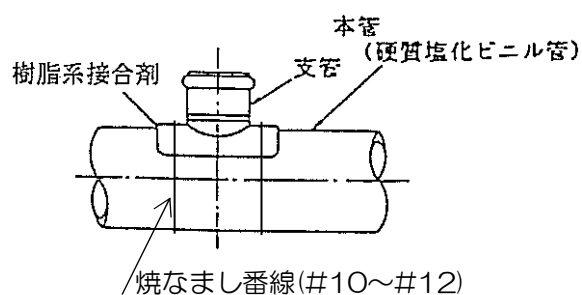


図4-2 硬質塩化ビニル管への支管の接合

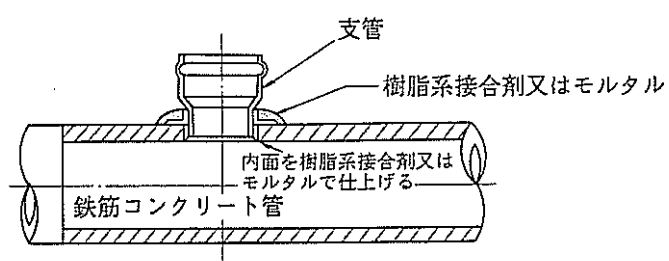


図4-3 鉄筋コンクリート管への支管の接合

※原則、ボルト・ビス・メカロック等での固定は不可

5. 管渠砂基礎工等施工例

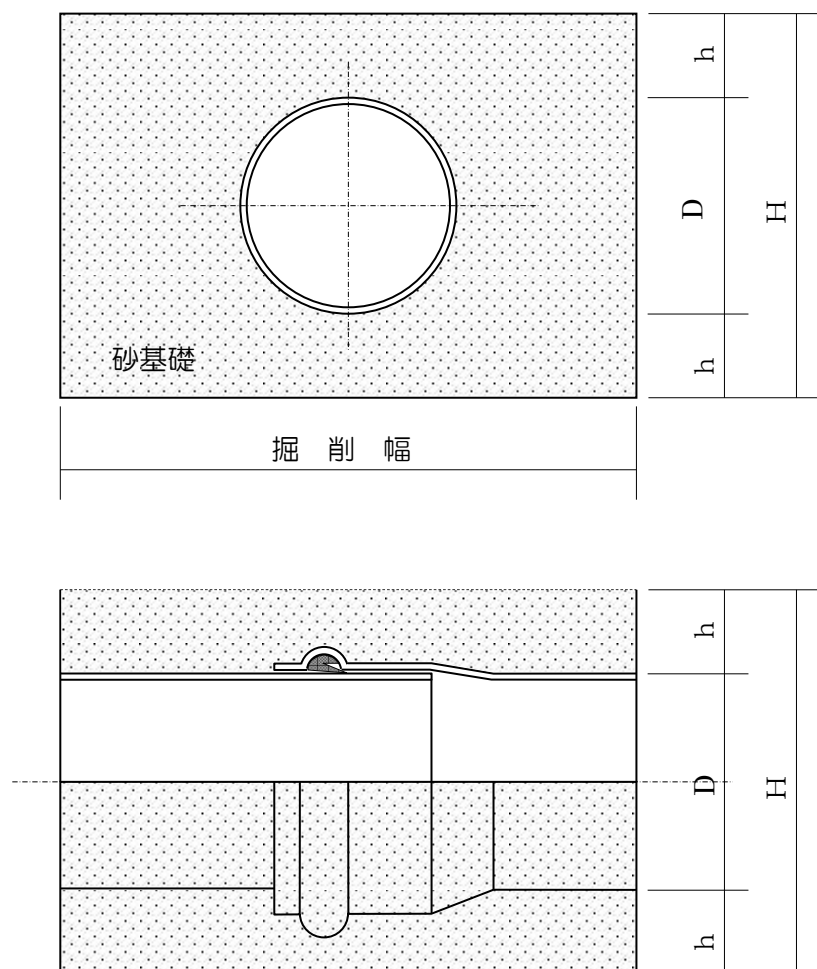


図5－1 硬質塩化ビニル管砂基礎工図

表5－1 寸法表

種類	呼び径 (mm)	管厚 t (mm)	外径 D (mm)	保護砂 h (mm)	H (mm)
硬質塩化 ビニル管	150	5.1	165	100	365
	200	6.5	216	100	416
	250	7.8	267	100	467
	300	9.2	318	100	518
	350	10.5	370	100	570
	400	11.8	420	100	620

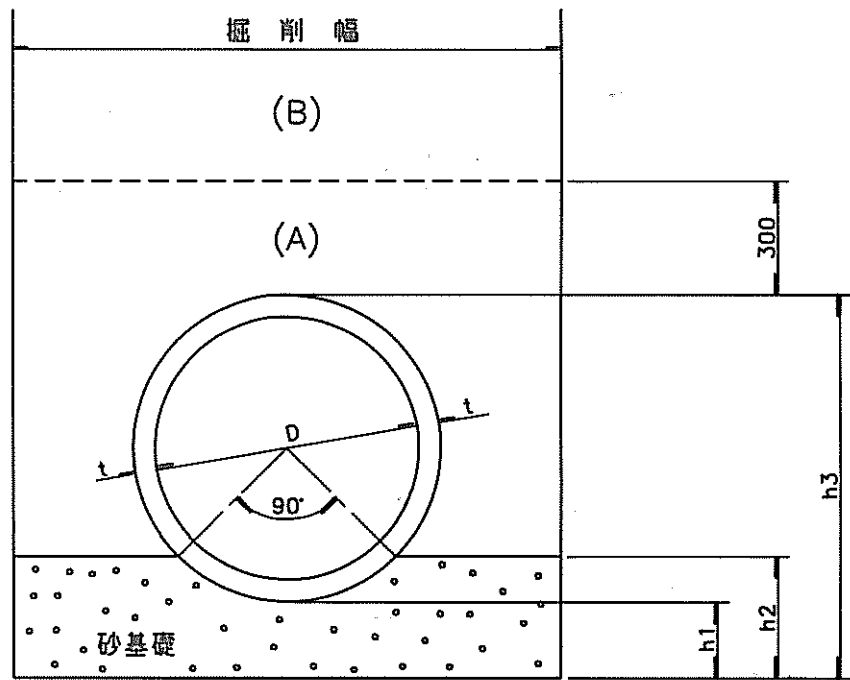


図5-2 ヒューム管砂基礎工図 (90°)

表5-2 寸法表

内径 (mm) D	管径 (mm) t	基礎寸法			砂基礎 (m ³)	掘削幅 (m)
		h1	h2	h3		
400	35	200	269	670	0.268	1.05
450	38	200	277	726	0.287	1.10
500	42	200	286	784	0.306	1.15
600	50	200	303	900	0.376	1.35
700	58	200	320	1016	0.420	1.45
800	66	200	337	1132	0.481	1.60
900	75	250	404	1300	0.634	1.75
1000	82	250	421	1414	0.688	1.85
1100	88	300	487	1576	0.866	2.00
1200	95	300	504	1690	0.930	2.10
1350	103	350	578	1906	1.169	2.30

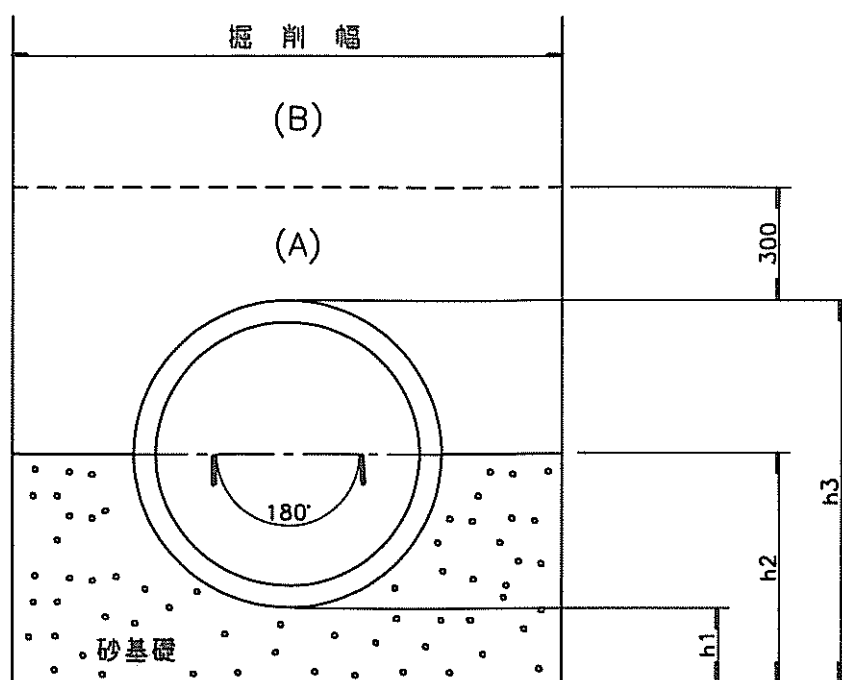


図5-3 ヒューム管砂基礎工図(180°)

表5-3 寸法表

内径 (mm) D	管径 (mm) t	基礎寸法			砂基礎 (m ³)	掘削幅 (m)
		h1	h2	h3		
400	35	200	269	670	0.370	1.05
450	38	200	277	726	0.400	1.10
500	42	200	286	784	0.431	1.15
600	50	200	303	900	0.550	1.35
700	58	200	320	1016	0.620	1.45
800	66	200	337	1132	0.724	1.60
900	75	250	404	1300	0.923	1.75
1000	82	250	421	1414	1.007	1.85
1100	88	300	487	1576	1.236	2.00
1200	95	300	504	1690	1.331	2.10
1350	103	350	578	1906	1.644	2.30

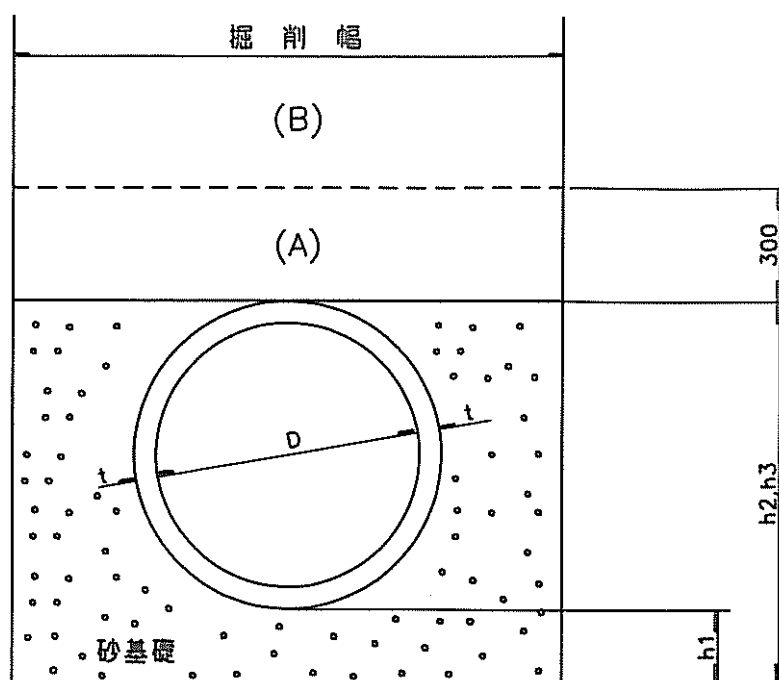


図5-4 ヒューム管砂基礎工図(360°)

表5-4 寸法表

内径 (mm) D	管径(mm) t	基礎寸法			砂基礎 (m ³)	掘削幅 (m)
		h ₁	h ₂	h ₃		
400	35	200	269	670	0. 530	1. 05
450	38	200	277	726	0. 581	1. 10
500	42	200	286	784	0. 633	1. 15
600	50	200	303	900	0. 830	1. 35
700	58	200	320	1016	0. 950	1. 45
800	66	200	337	1132	1. 129	1. 60
900	75	250	404	1300	1. 409	1. 75
1000	82	250	421	1414	1. 552	1. 85
1100	88	300	487	1576	1. 873	2. 00
1200	95	300	504	1690	2. 032	2. 10
1350	103	350	578	1906	2. 483	2. 30