

下水道設計基準

令和5年4月1日適用 岡崎市上下水道局上下水道部

項目	細目	内容
管渠の種類と断面	管種選定	<汚水管> 自然流下管(開削工の場合) φ450mm以下:硬質塩化ビニル管(VU) φ500mm以上:ヒューム管(HP)
	最小管径	<汚水管> 市街化区域 … φ200mm 行き止まり道路 … φ150mm(最低土被り 0.8m) <雨水管・合流管> φ250mm
	接合方法	管渠径が変化する場合、原則として管頂接合とする。
管渠の決定	流速及び勾配	汚水管 …… 標準流速(最小流速～最大流速) 標準勾配(最低勾配) ・φ250VU…1.0m/s ～ 1.8m/s (0.6m/s ～ 3.0m/s) 5.0‰～(1.5‰～) ・φ200VU…1.0m/s ～ 1.8m/s (0.6m/s ～ 3.0m/s) 6.0‰～(2.0‰～) ・φ150VU…1.0m/s ～ 1.8m/s (0.6m/s ～ 3.0m/s) 8.0‰～(2.8‰～) 雨水管・合流管…標準流速(最小流速～最大流速) 標準勾配(最低勾配) ・φ250VU…1.0m/s ～ 1.8m/s (0.8m/s ～ 3.0m/s) 5.0‰～(3.0‰～) ※少数第2桁目を切り捨てとする。
	急勾配管路(特例)	道路勾配が急な箇所における汚水管(VU)の局所的な部分の設計勾配については、以下の特例値を採用できる。 ・実流速、最大3.0m/sとする。 ・VU φ150mm 240.0‰以下 ・VU φ200mm 160.0‰以下 ・VU φ150、200mmについては、実流量が0.001m ³ /s以下の場合、道路勾配程度までとする事が出来る。 ※急勾配道路における下水道の勾配については下水道管理者と協議すること。
	行き止まり道路への布設	管種口径:VU φ150 最大延長:100m(直線に限らない) 管勾配:8.0‰(標準) ※3.0‰(最小) 本管最小土被り:0.8m 公共樹深0.8m(最小0.6m)を標準とし取付管勾配1‰(標準)とする 人孔:塩ビ人孔 間隔は50m以下(基本) ※中間人孔で45°より屈折角が大きくなる場合及び落差がある場合は、1号人孔とすること。 (現場上、1号が入らない場合は、0号、馬蹄・楕円、塩ビの順に検討すること。) <対象管路> ・汚水管 <対象道路> ・位置指定道路、小規模開発等による行き止まり道路 ・公図上、先のない行き止まり道路 ・河川、鉄道等により行き止まりとなる道路 <行き止まりの条件> ①延長100m未満 ②民地に囲まれている ※別紙「行き止まり道路の適用範囲について」参照
埋設位置及び深さ	埋設位置	原則、輪荷重がかからない車線中央とする。 埋設物に極力支障のない位置とする。
	最小土被り	<市道> ・φ300mm以下 …… 1.0m(最小土被り) ・φ350mm以上 …… 1.2m(最小土被り) ※最小土被りを確保できない場合は下水道管理者と協議すること。 <国・県道> 国道・県道の場合は道路管理者との協議による。(県道は車道1.2m、歩道1.0mの場合が多い)
	他の埋設物との離隔(構造物の外々間)	雨水管渠、国・県施設、農水管 …… 50cm以上 ガス管、水道管 …… 30cm以上 その他埋設物 …… 30cm以上 ※離隔を確保できない場合は各管理者と協議し図面に協議結果を明記すること。
	埋設標識シート	管上50cmに使用する
管渠の局所屈折施工	屈折施工	・マンホール間の屈折箇所は、原則として2箇所以下とする。 ・部材は5°/8、11°/4、15°を用いる。(曲率半径600mm程度) (曲率半径5000mm以上の部材を使用した場合、最大45°まで可能) ・1スパンに平面屈曲と縦断屈曲の併用は不可 ・マーカピンは部材の直上GL-60cmに設置 (連続して用いる場合は各部材の直上に設置) 土被りが50cm以上90cm以下の場合は管頂部から30cm 土被りが50cm未満の場合は、管の直上に設置
管渠の基礎工	基礎工	・塩ビ管…砂基礎(支承角120°) 管下0.1m、管上0.1mの管保護部分を含む。 ※管径、土被りにより基礎形式は考慮すること。 ・ヒューム管…砂基礎(支承角60、90、120°)、Co固定基礎 基礎形状については構造計算による。(構造計算書を添付すること。) ※土質、地耐力、荷重条件、埋設条件等により基礎形状は考慮すること。

項目	細目	内容
マンホール	マンホールの配置	配置・・・管渠の起点、方向・勾配・断面の変化する箇所。 段差の生ずる箇所、会合する箇所、維持管理上必要な箇所。
	最大間隔	人孔間距離の最大延長(直線部) ・φ150～350mm・・・100m ・φ400～600mm・・・80m ※推進工法等によるスパン割延長が、人孔間距離より大きい場合、中間人孔の可否について検討すること。
	管渠の段差	・開削工法における人孔内での管渠の段差は2.0cmとする。 ・塩ビ人孔では管渠段差無し(0cm)とする。 ・推進工発進立坑→2.0cm、到達立坑→5.0cm(両到達も同様) ・管径変更点で管頂接合により、上記の段差を満たしていれば、段差をあえて設けない。
	副管	・マンホールでの管底差が60cm以上生じた場合に採用する。 ・副管耐震性、施工性、止水性及び改築時の対応性等を考慮し、原則内副管とする。 また、副管の設置は原則2号マンホール以上とするが、省スペース型の内副管の採用等で維持管理に支障が無い場合に限り、1号マンホールとする事ができる。 ・現場条件に応じて、判断が困難な場合は下水管理者と協議の上、決定する。 ・雨水管渠については、副管は設けない。石張り(H=5cm以上)を設け、管頂接合又は段差接合とする。
	副管径	本管150mm・・・副管100mm 本管200mm・・・副管150mm 本管250～400mm・・・副管200mm 本管450mm・・・副管250mm 本管500mm以上・・・別途考慮
	マンホールの使用区分	0号マンホール(内径 75cm組立式) 管の起点 1号マンホール(内径 90cm組立式) 管の起点及び内径500mm以下の管の中間点並びに内径400mmまでの管の会合点 2号マンホール(内径 120cm組立式) 内径800mm以下の管の中間点並びに内径500mmまでの管の会合点
	起点人孔	0号人孔を標準とする。(人孔深2.0m以下)
	起点人孔以外	・1号人孔以上とする。 ・道路幅員や占用位置の関係により、楕円・馬蹄、0号及び塩ビ人孔を協議の上で、採用しても構わない。 ・人孔深が4m以上は2号人孔を使用する。 ※維持管理上、起点人孔以外の人孔への取付管の直接接続は避けること ※2号人孔以上は構造図を作成すること。 ※小型人孔の配置箇所は、維持管理を考慮し、起点・中間点・勾配変化点を基本とする。 ※小型人孔を連続して使用する際には、清掃作業等の維持管理に支障が生じないよう十分留意すること。
	0号人孔の採用	以下の条件をすべて満たす場合は0号人孔を使用することができる。 ① 中間人孔であること。 ② 上、下流の人孔は1号人孔以上であること。 ③ 管渠が人孔で屈折する場合、その角度が45°以下であること。 ④ 流入、流出管径が250mm以下であること。 ⑤ マンホール深が2.0m以下であること。
	人孔のインバート	高さ・・・下流管径の1/2 幅・・・下流管径と同じ幅 勾配・・・下流管と同じ勾配 ※管口落差が5.0cm以内の場合、下・上流管口を摺り付けること。 ※別紙「インバート図」参照
	継ぎ手	・不等沈下への対応、地下水の侵入防止、及び地震動時の屈曲、拔出しに対応するため、可とう性継ぎ手を使用する。 ・割り込人孔についても原則可とう性継ぎ手を使用すること。 (拡張バンド式又は貼り付け式を用いること。)
	人孔蓋	T-25: 国道、県道、都市計画道路などの必要な箇所 T-14: 上記以外の箇所 ※合流・雨水管渠のマンホール蓋は、4箇所空気穴を開けたものとする。
	人孔調整部	調整部: 調整金具及び無収縮モルタルにて施工 ※モルタル充填厚は50mm以上180mm未満が望ましい。 ※車道での調整リング5cmは原則使用不可とする。
	中間スラブ	・人孔深が6.0mを超える場合は中間スラブを設置。 ・GL部蓋の位置と中間スラブ開口部の位置はずらしておく。
I種・II種の使い分け	I種: 人孔深5m以下 II種: 人孔深5～10m	

項目	細目	内容
樹及び取付管	公共樹の選定	構造及び材質:塩ビ製公共樹φ200mm(標準深さ80cm、最小深さ60cm) 合流区域は逆流抑止機能付き樹を使用し、蓋は圧力開放機能を有し飛散防止のためのロック機能構造とする。
	公共樹設置位置	位置:公道と民地との境界線付近(官民界から1.0m民地内) ※狭あい道路の場合は建築基準法に基づく道路後退線から1.0m以内 ※水道メーター、雨水最終樹との離隔を構造物の外々同士で平行に30cm以上確保すること。
	公共樹の最大深	樹深H<2,000mm・・・塩ビ製樹 樹深H≥2,000mm・・・0号人孔 ※公共施設等、流入管が多い又は口径が大きい場合は0号人孔を採用する。
	取付管	材質:硬質塩化ビニル管(VU) 最小管径:φ100mm(汚水管) φ150mm(合流管・雨水管) ※最小管径以上とする場合は取付管部の流量計算書に基づき協議すること。
	埋設標識シート	管上50cmに使用する(50cmを確保できない部分は路盤下に使用すること)
	平面位置	道路に対し直角且つ直線
	取付管の穿孔間隔	・取付管同士の穿孔間隔は、1.0m以上(中心間距離)とする。 ・人孔と取付管の離隔は外々同士で1.0m以上確保すること。
	取付管取付位置	勾配及び取付配置:勾配は10%以上、位置は本管の中心線から上方に取付る。(管頂から60°以内) 支管口は90°支管を使用すること。 ・本管が浅い場合は、支管口に90°自在支管を使用することができる。(取付位置:管頂60°以内) ・本管土被りが1.5mを超える場合は、支管口に90°自在支管を使用すること。
	曲管使用	・耐震性を持たせるため、公共樹接続部と支管口接続部は自在曲管を使用すること。 ・良好な維持管理のため、曲管の角度は60°以下とする。 取付管φ150mm(60°以下の曲管又は60°以下の自在曲管) 取付管φ100mm(60°以下の曲管又は45°以下の自在曲管) ・汚水溜り防止のため、自在曲管を使用する際は鋭角方向に5°以上折って使用すること。 ・曲管使用は原則2個以内で、連続使用は不可とする。 ・B型・C型の公共樹の場合、公共樹接続部は75°以下の自在曲管を使用すること。 ・本管土被りが1.5mを超える場合は、取付管立上げ部で曲管を1箇所追加使用することができる。
人孔直接接続	・起点人孔に対しては、取付管は原則人孔直接接続とする。 (人孔との接続には可とう性継手を使用し、下流側管渠との段差を2.0cm設ける。また下流管径に合わせたインバートを設置する。)	
土留工	土留工法の決定	適切な土留工法とする。
埋戻工	液状化対策	排水施設の周辺の地盤(埋戻し土を含む)に液状化が生ずるおそれがある場合においては、当該排水施設の周辺の地盤の改良、埋戻し土の締固め若しくは固化若しくは砕石による埋戻し又は杭くい基礎の強化その他の有効な損傷の防止又は軽減のための措置を講ずること。
舗装復旧	舗装復旧範囲	工事の伴う舗装復旧範囲は、道路管理者との協議により決定する。
その他	自然流下以外の下水道管渠構造	下水道本管サイフォン・取付管サイフォン・マンホールポンプ設置など、自然流下以外の構造となる場合は、下水道施設管理者と協議の上、構造について決定する。

行き止まり道路の適用範囲について

平成22年4月1日
岡崎市上下水道局上下水道部

(1) 対象道路

- ①道路位置指定や小規模開発のような、枝線の行き止まり道路。
- ②公図上、赤道が奥に続いている道路。
- ③河川、鉄道等に向かって行き止まりとなる道路。(地形的行き止まり)

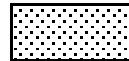
(2) 行き止まりの条件

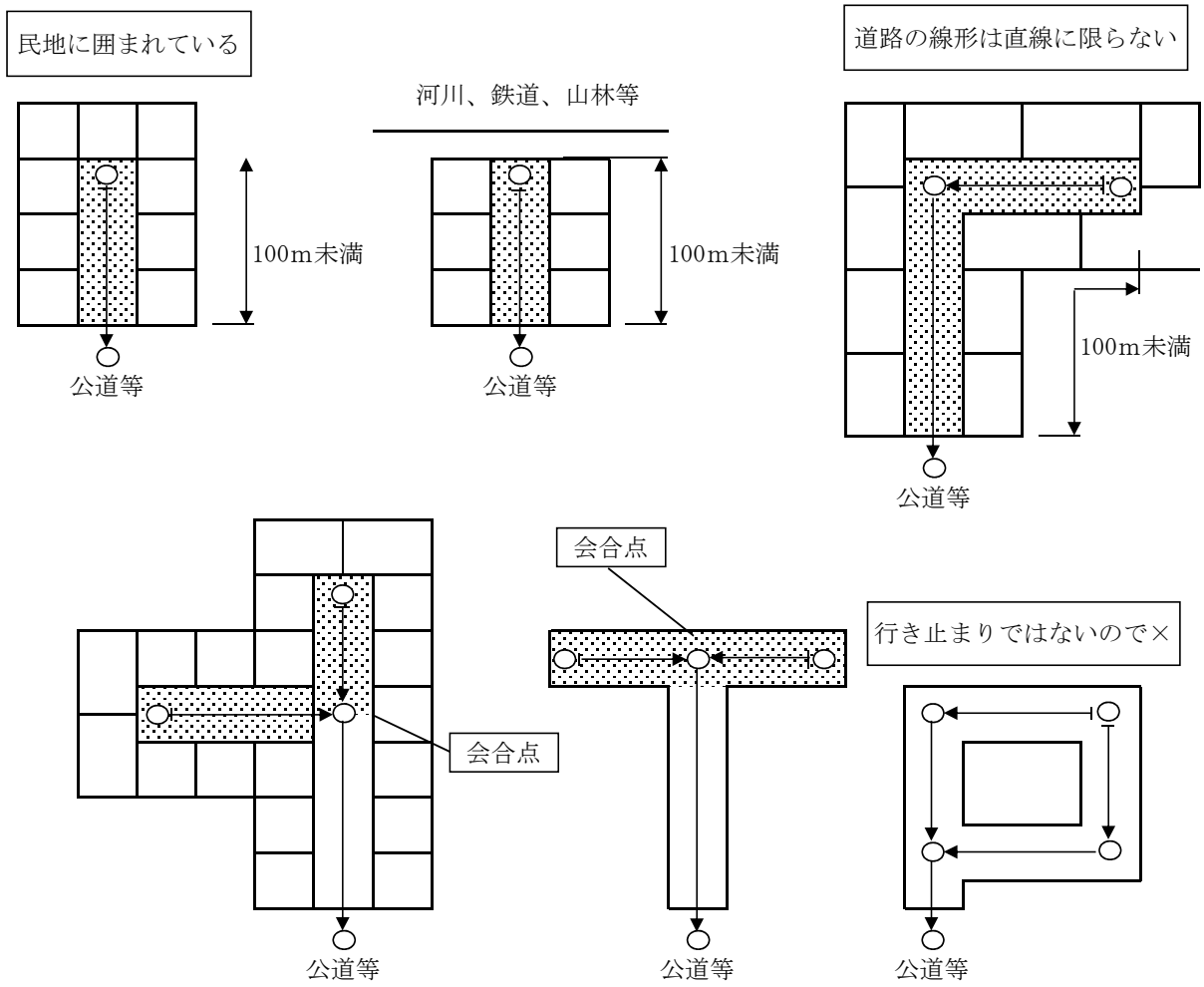
- I 当該道路の延長が100m未満のもの。
- II 民地に囲まれていること。

(3) 適用範囲

- ・対象道路①、②で、条件I、IIを満たすもの
- ・対象道路③で、条件Iを満たすもの
- ※ 当該道路の線形は直線に限らない。
- ※ 道路が会合する場合、会合点から先を行き止まり道路として扱う。

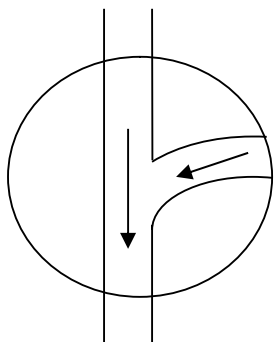
参考図

 管径φ150mm適用道路



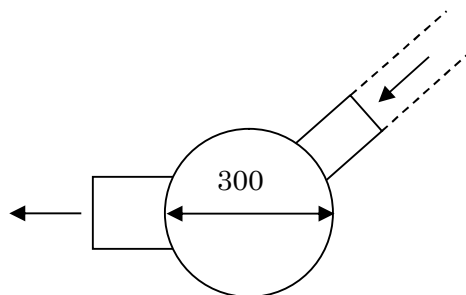
インバート図

(例) M1 人孔インバート図



注) 既設管渠の流れる方向に対し、接続管渠の流れる方向が逆方向とならないこと。

(例) M2 塩ビ人孔 底部平面図



注) 取付管を平面的に曲げないこと。