

開発行為等下水道施設指導マニュアル

令和3年3月

安曇野市上下水道部下水道課

目 次

ページ

第1章	総則	1
1	目的	
2	協議の範囲	
3	排水及び施設計画	
4	計画汚水量	
第2章	一般	1
1	下水道断面の決定	
2	下水道管渠の占用位置	
第3章	管布設工	2
1	管渠配置、構造及び材質	
第4章	マンホール設置工	2
1	配置	
2	種類及び構造	
3	鋳鉄製マンホールふた	
4	足掛金物	
5	中間スラブ	
第5章	副管設置工	4
1	副管設置基準	
第6章	取付管及び公共ます	5
1	公共ますの設置	
2	公共ますの形状及び用途	
3	取付管の設置	
4	排水設備	
第7章	私道（自主管理道路）	7
1	設置基準	
第8章	完成図書	7
1	完成図書の提出	
2	提出書類	
第9章	その他	8
1	検査の種類	
2	検査準備	
3	検査内容	
資料		
	流量表	10
	協議図書作成例	14

第1章 総則

1 目的

この基準は、安曇野市の適正な土地利用に関する開発事業に基づき設置する下水道施設に関する協議、施設の配置、構造及び検査等について必要な事項を定め、安曇野市における下水道施設の技術統一を図ることを目的とする。

2 協議の範囲

この基準を適用する下水道施設の範囲は、事業完成後、安曇野市に帰属する下水道本管、マンホール、取付管等とする。

3 排水及び施設計画

排水計画は、安曇野市下水道計画に基づき開発区域及び市の周辺の地形、土地利用を十分に勘案し、施設の配置、構造及び能力を決定する。

施設計画は、分流方式の污水管布設とする。

なお、接続先の施設能力がない場合は、必要に応じて施設の改良、整備等を行うこと。

4 計画汚水量

計画汚水量は、次式により求めること。

$$\begin{aligned} \text{計画汚水量} &= \text{計画時間最大汚水量} 620(\ell/\text{人}\cdot\text{日}) \times \text{計画人口} \\ &= (620 \times \text{計画人口}) / (24 \times 3600 \times 1000) \quad [\text{m}^3/\text{sec}] \end{aligned}$$

注)1 計画人口は原則として3.5人/戸とする。

ただし、3.5人/戸にて計算された人口密度が下水道計画の人口密度を下回る場合は、下水道計画の人口密度から計画人口を求め使用する。

注)2 店舗、事務所の汚水量については、以下を参考にする。ただし、給水計画を目安に算定してもよい。

店 舗 60 [$\ell/\text{m}^2\cdot\text{日}$]

事務所 21 [$\ell/\text{m}^2\cdot\text{日}$]

第2章 一般

1 下水道管渠断面の決定

- (1) 污水管渠の断面は、計画流出量を流下させるのに十分な能力を有する断面とし、最小管径は200mmとする。なお、将来延伸が見込まれない場所(開発道路等)については150mmとすることができる。
- (2) 管渠断面についてはクッター公式により算定し、粗度係数を遠心力鉄筋コンクリート管0.013、下水道用硬質塩化ビニル管及び強化プラスチック複合管0.010とする。
- (3) 管渠の余裕率は100%を見込むこと。
- (4) 污水管の敷設では、通常道路勾配に合わせ設計することが多い。汚水の流速を0.6～3.0m/secの範囲とする。

なお、市では受贈後の維持管理を行う上から1.0～1.8 m/sec(理想的な流速)を基準とする設計を指導する。

- (5) 開発道路等の小規模な範囲に本管を敷設する場合の勾配は10%以上とする。ただし、施工上困難と判断する場合は最低5%までにすることができる。

流量及び流速

口径 (mm)	理想勾配 (%) (流速1.0～1.8m/sec)	許容勾配(%) (流速0.6～3.0m/sec)
150	9.0～25	3.2～75
200	5.5～16	2.0～40
250	4.0～12	1.5～35
300	3.2～9.0	1.2～25
350	2.5～7.0	0.9～20

2 下水道管渠の占用位置

- (1) 下水道管渠を公道に布設する場合は道路管理者と協議すること。
- (2) 管渠の占用位置は原則として道路の中心とし、車両輪に踏まれる場所に設置することは極力避けること。
- (3) 他埋設物との離隔は原則として30cm以上確保すること。
- (4) サービス管は本管の真上に布設すること。

第3章 管布設工

1 管渠の配置、構造及び材質

- (1) 管渠の最小土被りは、1.2m以上を原則とする(ただし、主要幹線道路の車道上に布設する場合は別途協議すること)。
- (2) 管渠の接合方法は、原則として管頂接合とすること。
- (3) 管渠の種類は、原則として下水道用硬質塩化ビニル管(VU)とし、マンホールへの接続にはマンホール用可とう継手を設置する。ただし、地下水位が高い地盤に布設する場合には、リブ付硬質塩化ビニル管(PRP)を使用すること。浅埋となる場合にもリブ付硬質塩化ビニル管(PRP)を推奨する。
- (4) 基礎は、塩ビ管については砂基礎とし、PRP管は砕石(C40)とする。

第4章 マンホール設置工

1 配置

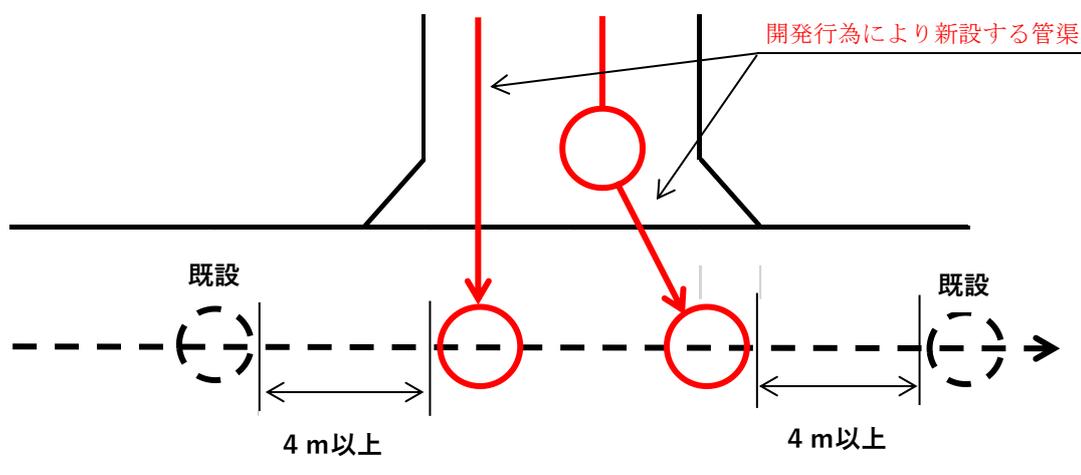
- (1) 下水道管渠の会合点、起点及び方向・勾配・管渠径等の変化点、段差の生ずる箇所、並びに維持管理のうえで必要な箇所に設けること。
- (2) マンホールは管渠の直線部において管径別により下記表の範囲内の間隔で設けること。

管渠の区間延長

管渠径	150mm	200mm	250mm	300mm	350mm
最大間隔 (小口径連続使用)	50m (30m)	75m (50m)	75m (50m)		

注) 1 管径300mm以下で、道路幅員が4.5m以下の場合及び道路規制等により清掃車が進入できない場所については、管径の120倍をマンホールの最大間隔とする。

- (3) マンホール内において上流管底と下流管底とは原則として3～5cmの落差をつける。
- (4) 下水道管渠を副管接合する場合、最大落差は1.5mとする。それを超える場合には中間マンホールを設ける。なお、汚水管に設けるマンホールについては、流入と流出の段差が60cm以上の場合は副管を設けるものとする。
- (5) 副管は外副管を原則とする。やむを得ず内副管とする場合は、スリム型の製品を使用する。なお、内副管の使用は1つのマンホール(内径90cmまで)につき1箇所とする。2箇所以上はマンホール形状寸法を1段上の形状に変更する。
- (6) 割込みマンホールを設置する場合、新設と既設マンホールの間隔は離隔4m以上(製品1本分)を基本とし、4mを確保できない場合は下水道管理者と協議のうえ、接続管口径の10倍以上を確保する。



2 種類及び構造

- (1) マンホールの種類、形状及び使用区分は、下表によるものとする。
 - ① 車道部ではコンクリート製組立マンホール(1号人孔以上)を使用する。
 - ② 最上流等の管渠の延伸が見込める場所にはコンクリート製組立マンホールを設置すること。
 - ③ 小口径マンホールは塩化ビニル製(φ300)を使用すること。
- (2) 小口径マンホールを使用する場合は、原則として1号マンホールとの交互使用をすることとし、小口径マンホールの連続使用はしないこと。ただし、幅員狭小や埋設物との兼ね合い等によりやむを得ず小型マンホールの連続使用をする場合は、滑らかな流水を確保するため、原則として曲り角度60°未満とするが、60°以上になるときは、近傍に楕円又は1号マンホールを設置すること。
- (3) 小口径マンホールの設置にあたり、深さが2.0mを超える場合には、埋設時にマンホール本体の偏心が起りやすい傾向にあるため、採用の可否について協議すること。(最大深は4mとする)
- (4) 小口径マンホールの立管の継ぎ足しはしないこと。なお、マルチインバートを使用する場合にはこの限りではない。
- (5) 既設小口径マンホールへ新設管を合流させる場合には、小口径マンホールを合流製品に入れ替えること。ただし、マルチインバートが使用されている場合にはその限りではない。
- (6) 下水道本管の合流角度は流下方向に対して90°以上とし、鋭角に合流させないこと。
- (7) 新設人孔深が2.0mを超える場合には、転落防止用梯子を設置すること。

マンホールの形状別用途

名称	形状寸法	用途
組立1号	内径90cm円形	管径500mm以下の直線部中間ならびに管径400mm以下の合流点、屈曲点
組立2号	内径120cm円形	管径800mm以下の直線部中間ならびに管径500mm以下の合流点、屈曲点
組立3号	内径150cm円形	管径1100mm以下の直線部中間ならびに管径700mm以下の合流点、屈曲点

注) 1 上記以外は別途協議すること。

3 鋳鉄製マンホールふた

- (1) 安曇野市型下水道用鋳鉄製マンホールふた(除雪対応)とする。なお、蓋の構造は安曇野市下水道用グランドマンホール仕様書によるものとする。
- (2) 歩道にはカラーマンホールふたを使用する。
- (3) 使用区分を次の表に示すとおりとする。

下水道用鋳鉄製マンホールふた使用区分

種 別	主 な 使 用 場 所
φ 600mm T - 25	道路一般
φ 600mm T - 14	歩道 景観に配慮する場合は、樹脂カラータイプもあるので、適宜使用すること。

4 高さ調整

- (1) マンホール蓋設置における高さ調整用モルタルは『高流動性無収縮性モルタル』とし、最低厚30mm以上とする。
- (2) 調整リングの最低厚は100mmとする。ただし、高さ調整用モルタルの厚さが30mm以下となる場合にはこの限りではなく、高さ調整用モルタルの最低厚を優先して確保するものとする。

5 足掛金物

- (1) ポリプロピレン防錆品又は、スチールのポリプロピレン防錆品を使用する。
- (2) 30cm間隔で設置する。

6 中間スラブ

- (1) マンホールの深さが5.0m以上の場合には、組立2号マンホール以上とし、3.0m以内に1箇所、中間スラブを設ける。
- (2) 構造について、別途協議する。

第5章 副管設置工

1 副管設置基準

- (1) 副管は、上・下流管の落差が60cm以上となる場合設置すること。なお、落差のとり方は、次によるものとする。
 - ①下流管径800mm未満の場合、下流管の管底から上流管の管底
 - ②下流管径800mm以上の場合、管心(インバート天端)から上流管の管底
 ただし、上下流の管径、流量、流入方向により、落差のとり方がこれにより難しい場合は、維持管理上の難易、インバート部の洗掘、外部への騒音等を考慮し、別途協議すること。※外副管の場合も落差のとり方は同様
- (2) 汚水サービス管には副管を設置する。
- (3) 副管構造は外副管(盲蓋付短管使用)・内副管の2種類とし、原則として外副官とする。内副管を設置する際のマンホールは、維持管理上、内副管外面から相対するマンホール内壁まで90cm以上とれるように、2号組立マンホール以上を採用することを強く検討すること。
- (4) 副管径を次表に示す。

	本管径D(mm)	副管径(mm)
汚水管	150～200	150
	250～400	200
	450	250

第6章 取付管及び公共枿

1 公共枿の設置

- (1) 公共枿は原則として、1宅地当たり1個とする。ただし、土地の形状や利用状況によりやむを得ず増設する場合はその限りではない。
- (2) 公共枿の共同使用は、排水設備の共同部でのトラブル解決に支障をきたすため、極力避けること。
- (3) 農業委員会が宅地化への転用を許可若しくは受理している場合以外は、農地に公共枿を設置してはならない。
- (4) 公共枿は官民境界から宅地側に1m以内の場所に設置すること。ただし、敷地形状等により宅地内に設置することが困難な場合には、道路管理者・下水道管理者と協議をすること。

2 公共枿の形状及び用途

- (1) 公共枿は、硬質塩化ビニル製内径200mm（マルチ・3方向合流）を標準とする。ただし、使用水量が多い場合等は下水道管理者の指示により構造を決定することができる。
- (2) 公共枿を新設し、2宅地以上の汚水を流入させる場合には（共同使用）、塩ビ型小口径（φ300）を設置すること。ただし、既存公共枿を同所有者で使用する場合は（母屋と分家等）例外とする。
- (3) 枿深については、最小0.8mとし、1.2mを標準とする。
- (4) 地形・敷地形状等により枿深が1.2mを超えて、その維持管理が非常に困難になることが予想される場合には、下水道管理者と協議のうえ、宅地内勾配を10%で検討し、枿深を最小限にするよう努めること。また、小型マンホール（塩ビ製φ300mm）や組立マンホール、ドロップ枿等を採用することも検討すること。
- (5) 公共枿の形状、用途は下表によるものとする。

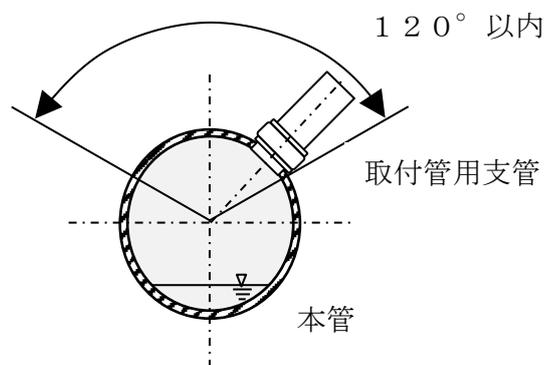
接続ますの形状別用途（樹脂製）

形状寸法	用途
内径20cm 円形	取付管径150mm以下 枿深さ120cm以下
内径30cm 円形	
内径35cm 円形	

- 注) 1 柵の深さは、流出側の管底までの深さ(有効深)とする。
- 注) 2 柵は必要以上に深く設置しないこと。また、可能な限り内径の大きな柵を設置すること。
- 注) 3 柵蓋には、「汚水」の表示をし、鎖付きのふたを使用すること。
- 注) 4 駐車場等車両の出入りがある場合及び舗装を打つ場合は、鉄蓋(T-8)を使用すること

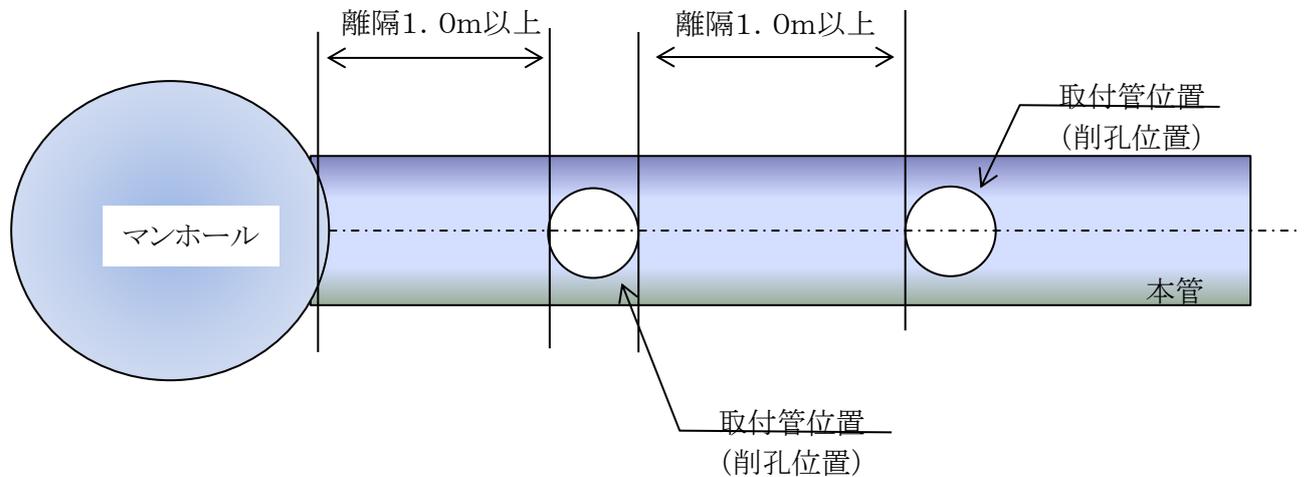
3 取付管の設置

- (1) 最小管径は150mmとし、硬質塩化ビニル管を標準とする。ただし、本管径が150mmの場合は取付管径を100mmとすることができる。
- (2) 取付管の最大延長は、12m程度(製品4m×3本)とする。規定を超える場合には、規程内となるよう本管を延伸し、人孔を設置すること。
- (3) 取付管の土被りは1m以上とする。歩道等の特別な理由がある場合に限り、道路管理者と協議のうえ、0.6mとすることが出来る。
- (4) マンホールへの取付けは、本管を含め最大3箇所までとする。
- (5) 取付管の勾配については、20‰を基本とし、10‰以上とする。
- (6) 組立マンホールに接続する場合には、管頂接合とし、原則として可とう継手を使用する。
- (7) 本管への支管取付位置については、本管の中心線より上方120°以内に削孔し、取り付けること。勾配の確保等の理由により、120°以内の削孔が困難な場合には、コンパクト支管の使用を検討すること。



支管の取出しについては、管頂120°

- (8) 支管の位置が近接する場合や本管継手部近くに支管を接続する場合については、削孔等による本管の偏芯・脆弱を防ぐため、1m以上の離隔をとること。また、マンホール接続位置からの距離についても同様とすること。



4 排水設備

- (1) 排水設備の設置及び構造は、安曇野市公共下水道条例第4条の4、第6条及び同施行規則第6条、第7条に準ずる。
- (2) 【排水設備設計施工検査基準】 【排水設備工事責任技術者講習会テキスト（長野県下水道公社発行）】に倣うこと。
- (3) 新設公共枿への接続申請(確認申請)の受付は、原則として公共枿設置工事の竣工書類を受理してからとするが、宅地延長部への排水設備の設置については、公共枿設置と同時施工に限り、確認申請を受付することができる。

第7章 私道（自主管理道路）

1 設置基準

- (1) 本管は管径200mm以上を原則とし、取付管の管径は150mm以上とする。ただし、将来延伸が見込まれない場所(開発道路等)については、本管を150mm、取付管の管径を100mmとすることができる。
- (2) 人孔設置にあたっては【第4章マンホール設置工】に準ずるものとする。
- (3) 狭小幅員等の場合には小口径マンホール(内径300mm)が設置できる。ただし、連続して設置してはならない。
- (4) 私道内に設置する下水道本管を公共下水道管に接続する場合は、マンホール接続(割込み人孔)を原則とする。

2 権利設定

- (1) 私道(位置指定道路等)に下水道施設を設置し市に帰属させる場合には、権利設定を行うこと。
- (2) 権利設定及び登記は市で行うこととし、権利種名は地上権とする。
- (3) 権利の範囲は分筆した土地とし、開発道路の場合は下水道施設を埋設した筆全体とする。

第8章 完成図書

1 完成図書の提出

- (1) 完成図書は、次項【2 提出書類 (1)書類関係及び(2)図面関係】を完了検査前までに提出すること。

2 提出書類

(1) 書類関係 (正1部)

- ア 完成報告書(検査依頼書)
- イ 譲渡申請書(寄附申出書)
- ウ 図面関係書類

(2) 図面関係 (正1部)

現場を再測量し、必要があれば修正すること。

整理番号	図面等の名称	標準縮尺	明示すべき事項	備考
1	位置図	1/10,000程度	協議書どおり	
2	区域図	1/2,500程度	〃	
3	排水施設平面図	1/500程度	〃	
4	排水施設縦断図	横1/500 縦1/100	〃	
8	構造図		〃	・特殊な構造がある場合
9	公共施設(下水道)完成図	1/2,500	(1) 区域界線 (2) 道路、管径、勾配、延長の記入	・大規模開発の場合のみ添付

第9章 その他

1 検査の種類

(1) 中間検査

路盤完成後に中間検査を行う。(雨天時は原則として検査は行わない。)

(2) 完成検査

工事完成時の下水道施設使用開始前に完成検査を行う。

2 検査準備

- (1) 検査を受ける前に、工事施工者は勾配等の図面との違い、管の曲がり、クラック、浸入水等のないことを確認しておくこと。また、完了検査前には墨出し(マンホール芯・支管位置・距離数)をだしておくこと。
- (2) 検査前には管清掃及び管の乾燥を行い、受検体制を整えること。
- (3) 検査時には次のものを用意すること。
 - ア 強力ライト(検査員人数分)
 - イ 竹又は塩ビパイプ(先端に蛍光テープを巻いておくこと)
 - ウ マンホール開閉器具
 - エ レベル、スタッフ等測量機器
 - オ スチールテープ(50m)
 - カ 検査用鏡
 - キ 下げ振り
 - ク 写真
 - ケ その他(検査員が必要と認めるもの)

3 検査内容

- (1) 中間検査—本管・マンホール・取付管の内面(接続)検査を中心に行う。
- (2) 完成検査—中間検査時指摘項目の確認及び延長・土被り・オフセットなど測定
 - ア 延長(水平距離を測定)
 - イ レベル(マンホールの地盤高の差を測定)
- (3) マンホール
 - 蓋の種類、金具の有無、ガタツキ 等
- (4) ます
 - 本管との接続状況を確認します。
 - ア 図面と現地の整合
 - イ 目地、管口、インバート
 - ウ 汚水ますと雨水ますの段差(通常2cm)
 - エ 汚水ますの種類
- (5) 水の用意
 - 起点マンホールから水を流します(流水検査)。
 - 注) 1 スパン延長はマンホール芯間(≠マンホール蓋中心)の延長とする。
事前に、芯を出す際はマンホール構造に留意すること。
 - 注) 2 取付管延長は、本管中心又はマンホール芯から公共柵芯までの長さとする。

◆参考資料◆

(流量表) 1 塩ビ管

(満流) クッター公式 $n=0.010$

呼径(mm)	150		200		250		300		350	
勾配(%)	V(m/sec)	Q(m ³ /sec)								
100.0	3.442	0.061	4.287	0.135	5.064	0.249	5.789	0.409	6.472	0.623
75.0	2.981	0.053	3.712	0.117	4.385	0.215	5.013	0.354	5.604	0.539
50.0	2.433	0.043	3.030	0.095	3.580	0.176	4.093	0.289	4.575	0.440
40.0	2.176	0.038	2.710	0.085	3.202	0.157	3.660	0.259	4.092	0.394
35.0	2.036	0.036	2.535	0.080	2.995	0.147	3.424	0.242	3.828	0.368
30.0	1.884	0.033	2.347	0.074	2.772	0.136	3.169	0.224	3.543	0.341
25.0	1.720	0.030	2.142	0.067	2.530	0.124	2.893	0.204	3.234	0.311
20.0	1.538	0.027	1.915	0.060	2.263	0.111	2.587	0.183	2.892	0.278
18.0	1.459	0.026	1.817	0.057	2.146	0.105	2.454	0.173	2.744	0.264
16.0	1.375	0.024	1.713	0.054	2.023	0.099	2.313	0.164	2.587	0.249
14.0	1.286	0.023	1.602	0.050	1.892	0.093	2.164	0.153	2.419	0.233
12.0	1.190	0.021	1.483	0.047	1.752	0.086	2.003	0.142	2.239	0.215
10.0	1.086	0.019	1.353	0.043	1.599	0.078	1.828	0.129	2.044	0.197
9.0	1.030	0.018	1.283	0.040	1.516	0.074	1.734	0.123	1.938	0.186
8.0	0.971	0.017	1.210	0.038	1.429	0.070	1.634	0.116	1.827	0.176
7.0	0.908	0.016	1.131	0.036	1.336	0.066	1.528	0.108	1.709	0.164
6.0	0.840	0.015	1.047	0.033	1.237	0.061	1.414	0.100	1.581	0.152
5.5	0.804	0.014	1.002	0.031	1.184	0.058	1.354	0.096	1.514	0.146
5.0	0.766	0.014	0.955	0.030	1.128	0.055	1.290	0.091	1.443	0.139
4.8	0.751	0.013	0.935	0.029	1.105	0.054	1.264	0.089	1.413	0.136
4.6	0.735	0.013	0.915	0.029	1.082	0.053	1.237	0.087	1.383	0.133
4.5	0.727	0.013	0.905	0.028	1.070	0.053	1.224	0.086	1.368	0.132
4.4	0.718	0.013	0.895	0.028	1.058	0.052	1.210	0.086	1.353	0.130
4.2	0.702	0.012	0.874	0.027	1.033	0.051	1.182	0.084	1.322	0.127
4.0	0.685	0.012	0.853	0.027	1.008	0.049	1.153	0.082	1.289	0.124
3.8	0.667	0.012	0.831	0.026	0.982	0.048	1.124	0.079	1.257	0.121
3.6	0.649	0.011	0.809	0.025	0.956	0.047	1.093	0.077	1.223	0.118
3.5	0.640	0.011	0.797	0.025	0.942	0.046	1.078	0.076	1.205	0.116
3.4	0.631	0.011	0.786	0.025	0.929	0.046	1.062	0.075	1.188	0.114
3.2	0.612	0.011	0.762	0.024	0.901	0.044	1.030	0.073	1.152	0.111
3.0	0.592	0.010	0.738	0.023	0.872	0.043	0.997	0.070	1.115	0.107

(流量表) 塩ビ管 (続き)

(満流) クッター公式 $n=0.010$

呼径 (mm)	150		200		250		300		350	
勾配 (%)	V(m/sec)	Q(m ³ /sec)								
2.9	0.582	0.010	0.725	0.023	0.857	0.042	0.980	0.069	1.096	0.105
2.8	0.571	0.010	0.712	0.022	0.842	0.041	0.963	0.068	1.077	0.104
2.7	0.561	0.010	0.699	0.022	0.827	0.041	0.945	0.067	1.057	0.102
2.6	0.550	0.010	0.686	0.022	0.811	0.040	0.927	0.066	1.037	0.100
2.5	0.539	0.010	0.672	0.021	0.795	0.039	0.909	0.064	1.017	0.098
2.4	0.528	0.009	0.659	0.021	0.779	0.038	0.891	0.063	0.996	0.096
2.3	0.517	0.009	0.645	0.020	0.762	0.037	0.872	0.062	0.975	0.094
2.2	0.505	0.009	0.630	0.020	0.745	0.037	0.852	0.060	0.953	0.092
2.1	0.494	0.009	0.615	0.019	0.728	0.036	0.832	0.059	0.931	0.090
2.0	0.481	0.009	0.600	0.019	0.710	0.035	0.812	0.057	0.908	0.087
1.9	0.469	0.008	0.585	0.018	0.691	0.034	0.791	0.056	0.885	0.085
1.8	0.456	0.008	0.569	0.018	0.673	0.033	0.769	0.054	0.861	0.083
1.7	0.443	0.008	0.552	0.017	0.653	0.032	0.747	0.053	0.836	0.080
1.6	0.429	0.008	0.536	0.017	0.633	0.031	0.725	0.051	0.811	0.078
1.5	0.415	0.007	0.518	0.016	0.613	0.030	0.701	0.050	0.784	0.075
1.4	0.401	0.007	0.500	0.016	0.591	0.029	0.677	0.048	0.757	0.073
1.3	0.386	0.007	0.481	0.015	0.569	0.028	0.652	0.046	0.729	0.070
1.2	0.370	0.007	0.462	0.015	0.546	0.027	0.625	0.044	0.700	0.067
1.1	0.354	0.006	0.442	0.014	0.522	0.026	0.598	0.042	0.669	0.064
1.0	0.337	0.006	0.420	0.013	0.497	0.024	0.569	0.040	0.637	0.061
0.9	0.319	0.006	0.398	0.012	0.471	0.023	0.539	0.038	0.604	0.058
0.8	0.300	0.005	0.374	0.012	0.443	0.022	0.507	0.036	0.568	0.055
0.7	0.279	0.005	0.349	0.011	0.413	0.020	0.473	0.033	0.530	0.051
0.6	0.257	0.005	0.321	0.010	0.381	0.019	0.436	0.031	0.489	0.047
0.5	0.233	0.004	0.292	0.009	0.346	0.017	0.396	0.028	0.444	0.043
0.4	0.206	0.004	0.258	0.008	0.306	0.015	0.352	0.025	0.394	0.038
0.3	0.176	0.003	0.220	0.007	0.262	0.013	0.301	0.021	0.337	0.032
0.2	0.139	0.002	0.175	0.005	0.208	0.010	0.240	0.017	0.269	0.026
0.1	0.091	0.002	0.115	0.004	0.137	0.007	0.159	0.011	0.179	0.017

(流量表) 2ヒューム管

(満流) クッター公式 $n=0.013$

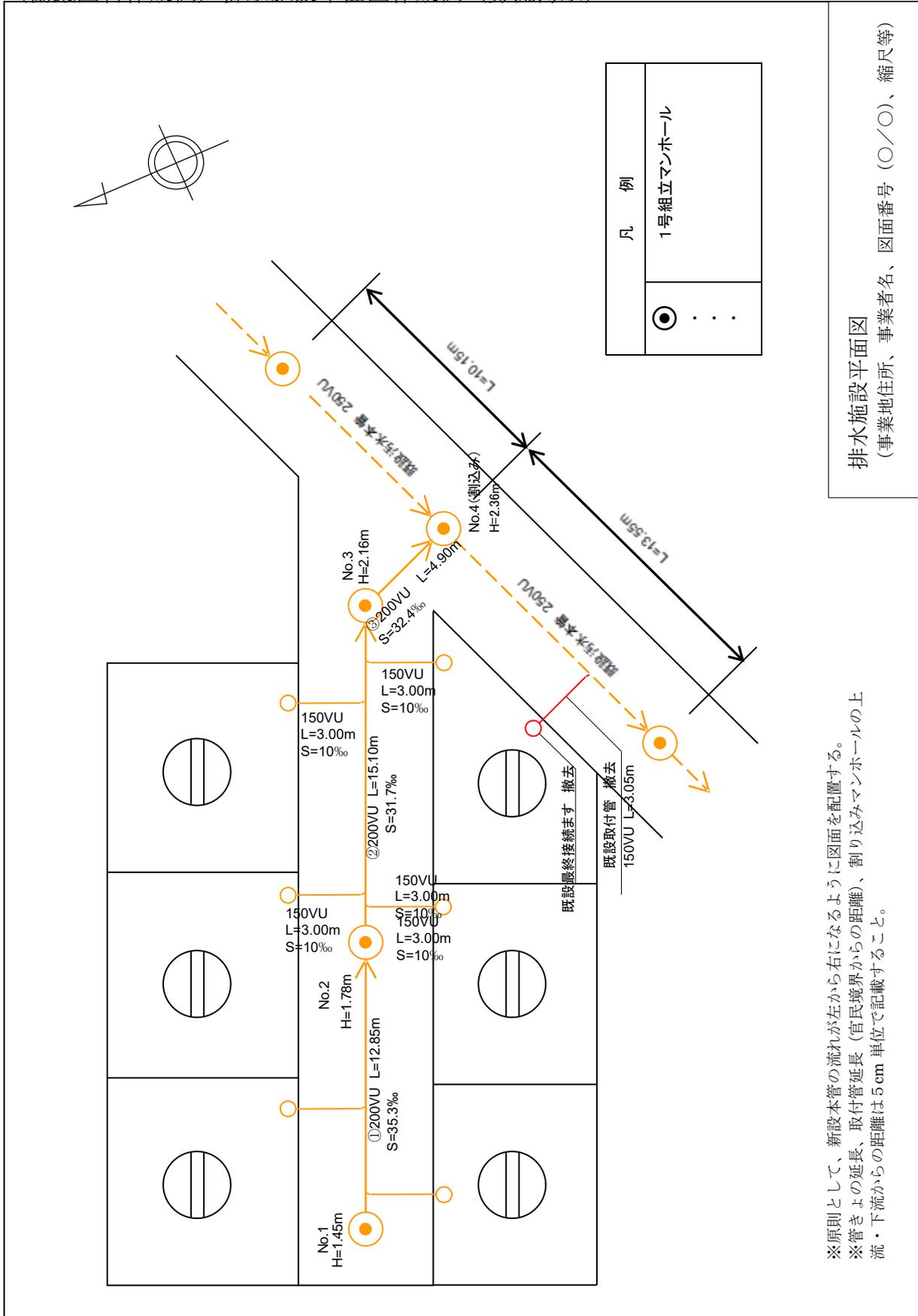
呼径 (mm)	150		200		250		300		350	
勾配 (%)	V (m/sec)	Q (m ³ /sec)								
100.0	2.405	0.042	3.022	0.095	3.597	0.177	4.136	0.292	4.648	0.447
75.0	2.082	0.037	2.617	0.082	3.114	0.153	3.582	0.253	4.025	0.387
50.0	1.700	0.030	2.137	0.067	2.543	0.125	2.924	0.207	3.286	0.316
40.0	1.520	0.027	1.911	0.060	2.274	0.112	2.615	0.185	2.939	0.283
35.0	1.422	0.025	1.787	0.056	2.127	0.104	2.446	0.173	2.749	0.264
30.0	1.316	0.023	1.655	0.052	1.969	0.097	2.264	0.160	2.545	0.245
25.0	1.201	0.021	1.510	0.047	1.797	0.088	2.067	0.146	2.323	0.223
20.0	1.074	0.019	1.351	0.042	1.607	0.079	1.848	0.131	2.077	0.200
18.0	1.019	0.018	1.281	0.040	1.525	0.075	1.753	0.124	1.970	0.190
16.0	0.961	0.017	1.208	0.038	1.437	0.071	1.653	0.117	1.857	0.179
14.0	0.898	0.016	1.129	0.035	1.344	0.066	1.546	0.109	1.737	0.167
12.0	0.832	0.015	1.045	0.033	1.244	0.061	1.431	0.101	1.608	0.155
10.0	0.759	0.013	0.954	0.030	1.135	0.056	1.306	0.092	1.467	0.141
9.0	0.720	0.013	0.905	0.028	1.077	0.053	1.239	0.088	1.392	0.134
8.0	0.678	0.012	0.853	0.027	1.015	0.050	1.167	0.083	1.312	0.126
7.0	0.634	0.011	0.797	0.025	0.949	0.047	1.092	0.077	1.227	0.118
6.0	0.587	0.010	0.738	0.023	0.878	0.043	1.010	0.071	1.135	0.109
5.5	0.562	0.010	0.706	0.022	0.841	0.041	0.967	0.068	1.087	0.105
5.0	0.535	0.009	0.673	0.021	0.801	0.039	0.922	0.065	1.036	0.100
4.8	0.524	0.009	0.659	0.021	0.785	0.039	0.903	0.064	1.015	0.098
4.6	0.513	0.009	0.645	0.020	0.768	0.038	0.884	0.062	0.993	0.096
4.5	0.508	0.009	0.638	0.020	0.760	0.037	0.874	0.062	0.982	0.095
4.4	0.502	0.009	0.631	0.020	0.751	0.037	0.864	0.061	0.971	0.093
4.2	0.490	0.009	0.616	0.019	0.734	0.036	0.844	0.060	0.949	0.091
4.0	0.478	0.008	0.601	0.019	0.716	0.035	0.824	0.058	0.926	0.089
3.8	0.466	0.008	0.586	0.018	0.698	0.034	0.803	0.057	0.902	0.087
3.6	0.453	0.008	0.570	0.018	0.679	0.033	0.781	0.055	0.878	0.084
3.5	0.447	0.008	0.562	0.018	0.669	0.033	0.770	0.054	0.865	0.083
3.4	0.440	0.008	0.554	0.017	0.659	0.032	0.759	0.054	0.853	0.082
3.2	0.427	0.008	0.537	0.017	0.640	0.031	0.736	0.052	0.827	0.080
3.0	0.413	0.007	0.520	0.016	0.619	0.030	0.712	0.050	0.801	0.077

(流量表) ヒューム管 (続き)

(満流) クッター公式 $n=0.013$

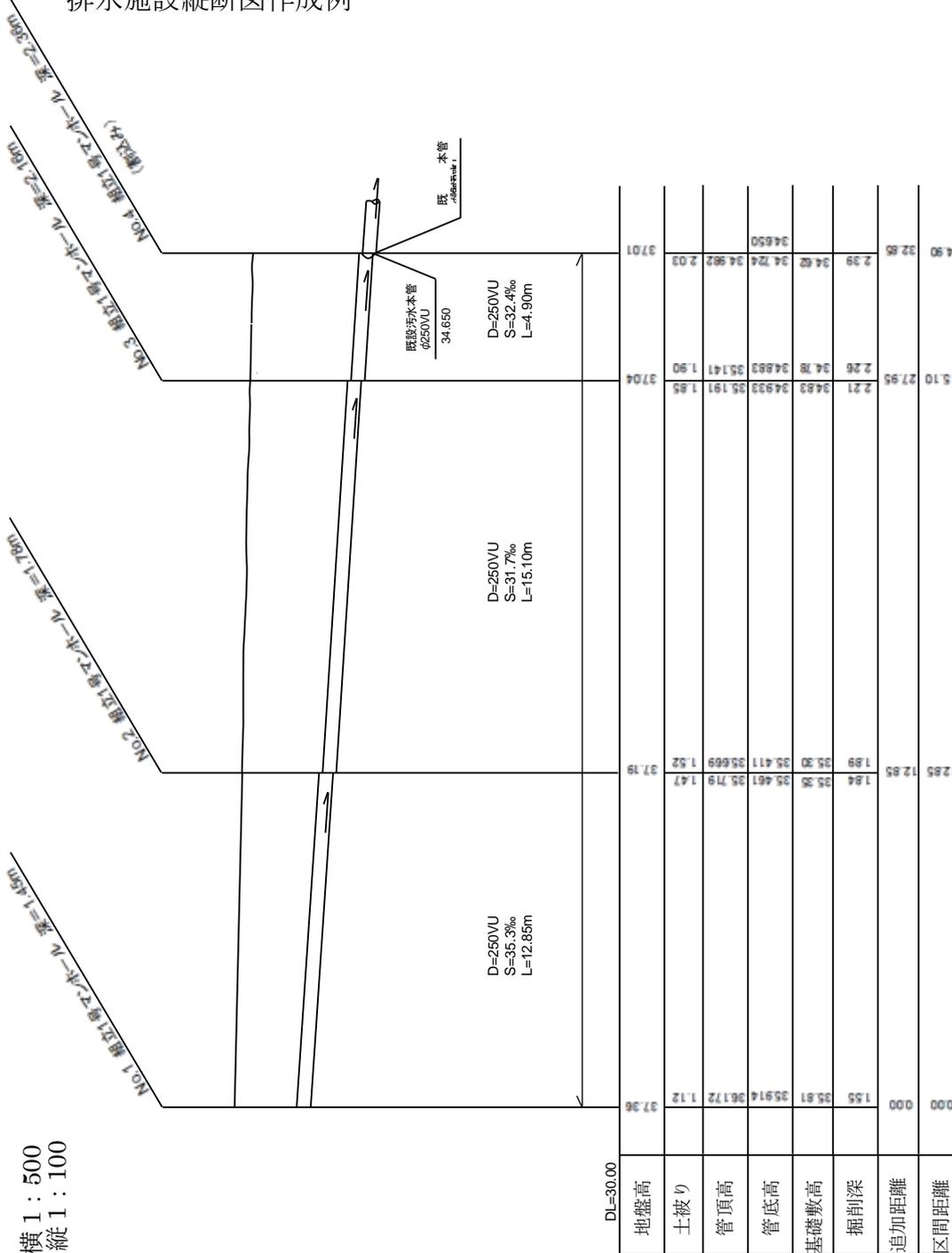
呼径(mm)	150		200		250		300		350	
勾配(‰)	V(m/sec)	Q(m ³ /sec)								
2.9	0.406	0.007	0.511	0.016	0.608	0.030	0.700	0.049	0.787	0.076
2.8	0.399	0.007	0.502	0.016	0.598	0.029	0.688	0.049	0.773	0.074
2.7	0.392	0.007	0.493	0.015	0.587	0.029	0.675	0.048	0.759	0.073
2.6	0.384	0.007	0.483	0.015	0.576	0.028	0.662	0.047	0.745	0.072
2.5	0.377	0.007	0.474	0.015	0.564	0.028	0.649	0.046	0.730	0.070
2.4	0.369	0.007	0.464	0.015	0.553	0.027	0.636	0.045	0.715	0.069
2.3	0.361	0.006	0.454	0.014	0.541	0.027	0.622	0.044	0.700	0.067
2.2	0.353	0.006	0.444	0.014	0.529	0.026	0.609	0.043	0.684	0.066
2.1	0.345	0.006	0.434	0.014	0.516	0.025	0.594	0.042	0.668	0.064
2.0	0.336	0.006	0.423	0.013	0.504	0.025	0.580	0.041	0.652	0.063
1.9	0.327	0.006	0.412	0.013	0.491	0.024	0.565	0.040	0.635	0.061
1.8	0.318	0.006	0.401	0.013	0.477	0.023	0.549	0.039	0.618	0.059
1.7	0.309	0.005	0.389	0.012	0.464	0.023	0.534	0.038	0.600	0.058
1.6	0.300	0.005	0.377	0.012	0.449	0.022	0.517	0.037	0.582	0.056
1.5	0.290	0.005	0.365	0.011	0.435	0.021	0.501	0.035	0.563	0.054
1.4	0.280	0.005	0.352	0.011	0.420	0.021	0.483	0.034	0.543	0.052
1.3	0.269	0.005	0.339	0.011	0.404	0.020	0.465	0.033	0.523	0.050
1.2	0.258	0.005	0.325	0.010	0.388	0.019	0.446	0.032	0.502	0.048
1.1	0.247	0.004	0.311	0.010	0.371	0.018	0.427	0.030	0.480	0.046
1.0	0.235	0.004	0.296	0.009	0.353	0.017	0.406	0.029	0.457	0.044
0.9	0.222	0.004	0.280	0.009	0.334	0.016	0.385	0.027	0.433	0.042
0.8	0.209	0.004	0.263	0.008	0.314	0.015	0.362	0.026	0.407	0.039
0.7	0.195	0.003	0.245	0.008	0.293	0.014	0.337	0.024	0.380	0.037
0.6	0.179	0.003	0.226	0.007	0.270	0.013	0.311	0.022	0.350	0.034
0.5	0.162	0.003	0.205	0.006	0.245	0.012	0.282	0.020	0.318	0.031
0.4			0.182	0.006	0.217	0.011	0.250	0.018	0.282	0.027
0.3			0.155	0.005	0.185	0.009	0.214	0.015	0.241	0.023
0.2							0.170	0.012	0.192	0.019
0.1							0.113	0.008	0.128	0.012

(協議図書作成例) 排水施設平面図作成例 (分流汚水)



縦断面図 縮尺 横尺 1:500
縦尺 1:100

排水施設縦断面図作成例



水準基標	
所在地	
基準番号	備考

縦断面図
(事業地住所、事業者名、図面番号 (○/○)、縮尺等)