

下水道法第 16 条申請に伴う技術的基準

趣旨

この基準は、桜井市開発指導要綱、桜井市開発技術基準第 5 条第 1 項第 3 号に基づき、排水施設の整備を行う際の必要な事項を定めたものである。

本指針にない事項については、最新の「下水道施設計画・設計指針と解説」（公益社団法人日本下水道協会）によるものとする。

1. 汚水本管（管渠）

（1）計画汚水量

汚水本管の管径は、計画時間最大汚水量を考慮して定めた計画水量を有効に排水できるものとする。

（2）計画汚水量の算定

公共下水道へ放流する場合は、次の算定式によるものとする。

（ア）住宅の場合

$$Q = \frac{1 \text{ 人 1 日 当 たり 最 大 汚 水 量 } (\ell / \text{人} \cdot \text{日}) \times \text{計 画 人 口 } (\text{人})}{24 \times 60 \times 60 \times 1000}$$

Q：計画汚水量（ m^3 / sec ）

1 人 1 日 当 たり 最 大 汚 水 量：次表による

用 途 地 域	1 人 1 日 当 たり 最 大 汚 水 量 (リットル)
商 業 ・ 近 隣 商 業 地 域	1 0 7 0
準 工 業 地 域	9 4 0
そ の 他 の 地 域	8 2 0

計画人口：1 戸 当 たり 3.5 人（共同住宅）

1 戸 当 たり 5.0 人（戸建住宅及び長屋建住宅）

（イ）住宅以外の場合

予想汚水量を算定した根拠資料を基に、事前に下水道課と協議すること。

(3) 流下断面の算定

水深は、10割とし、計画下水流量に対し100%の余裕をもって算定すること。また、下流に行くに従い緩勾配となるように設計すること。

$$Q = A \cdot V \quad Q: \text{流量 (m}^3/\text{sec)} \quad A: \text{通水断面積 (m}^2\text{)} \quad V: \text{流速 (m/sec)}$$

(4) 最小管径

原則、200mmとする。

(5) 汚水本管の種類

原則、「リブ付硬質塩化ビニル管」または「硬質塩化ビニル管」とし、断面形状は円形とする。

(6) 流速及び勾配

φ250、200、150mmの流速は、1.0～1.8m/secを標準とする。

φ250、200、150mmの最小流速～最大流速は、0.6m/sec～3.0m/secとする。

流速公式はマンニングの公式を使用する。

[マンニングの公式]

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

V: 流速 (m/sec)

n: 粗度係数 0.013 (コンクリート系排水構造物)

0.010 (塩化ビニル系排水構造物)

R: 径深 (m) = (A/P) I: 勾配

A: 通水断面積 (m²) P: 流水の潤辺長 (m)

φ250mmの勾配は5.0‰を標準とする。最低勾配は、1.5‰とする。

φ200mmの勾配は5.0‰を標準とする。最低勾配は、2.0‰とする。

φ150mmの勾配は8.0‰を標準とする。最低勾配は、2.9‰とする。

φ250、200、150mmの最大勾配は、30.0‰とする。

(7) 埋設位置

原則として、車両の輪荷重が直接管体に影響を及ぼさない位置を選定すること。

(8) 土被り

市道に関しては、土被り 1. 2 m (最小土被り) を標準とする。

最小土被りを確保できない場合は、下水道課と協議を行うこと。

国道・県道に関しては道路管理者との協議による。

(9) マンホールへの接続

汚水本管とマンホールの接合部は可とう継手 (ゴム製) を使用すること。

マンホール継手は不可とする。

既設標準マンホールへ接続する場合は、躯体上部直壁等の二次製品への接続は不可であり、現場打ち躯体部分への接続とすること。

継ぎ目と削孔の間隔 (残り代) は、マンホールの両側面で 1 0 cm 以上の被りを確保すること。

組立マンホールへ接続する場合は、斜壁への接続は不可とする。

(10) 汚水本管の接合

原則、管頂接合とする。

(11) 汚水本管の基礎

リブ付硬質塩化ビニル管の基礎は、3 6 0° 碎石基礎とし管上下左右に、再生クラッシャーランを、1 0 c m の厚さを標準とすること。

硬質塩化ビニル管の基礎は、3 6 0° 砂基礎とし管上下左右に、しゃ断層用砂を、1 0 c m の厚さを標準とすること。

2. マンホール (人孔)

(1) 設置箇所

起点・中間点・終点、並びに方向、勾配・管径の変化点・段差の生じる箇所及び合流箇所とすること。

起点マンホールについては、その路線の最も上流の宅地境界線付近とすること。

(2) 設置位置

車両の輪荷重を避け、維持管理作業時に交通障害が少ない位置に設置すること。

(3) 設置間隔

φ 6 0 0 mm 以下の汚水本管直線部のマンホールの最大間隔は、7 5 m とすること。

(4) 形状別用途

1号マンホールを標準とする。

名称	形状寸法	適用条件
小口径マンホール	内径30cm	下記「小口径マンホール設置基準」参照
0号マンホール	内径75cm	1号マンホールが設置困難な箇所
1号マンホール	内径90cm	標準

小口径マンホール設置基準

- ① 将来流入のない（小区間の行き止まり等）起点マンホール
- ② 将来流入のない直線ルートの中点
- ③ 狭隘道路等、特別な場合に採用する
- ④ 人孔深さが2.0m以内
- ⑤ 小口径マンホールの連続使用は禁止とする
- ⑥ 適用範囲は、塩化ビニル製とする
- ⑦ 最大間隔は、50mとすること。

(5) 副管設置

マンホール底部から、60cm以上となる場合は内副管を設置すること。

内副管を設置する場合のマンホールは1号マンホール以上とする

削孔箇所はマンホールブロックの接続部、足掛金物から10cm以上離すこと。

汚水本管（管渠）150mmは、副管100mmとする。

汚水本管（管渠）200mmは、副管150mmとする。

汚水本管（管渠）250～400mmは、副管200mmとする。

汚水本管（管渠）450mmは、副管250mmとする。

汚水本管（管渠）500mm以上は、下水道課と協議が必要。

(6) 転落防止梯子

0号マンホール以上に、ロック付き転落防止梯子を設置すること。

(7) 接続管削孔間隔

管接続の削孔同士の間隔（残り代）は、マンホールの内面側で10cm以上を確保すること。

(8) 足掛金物設置位置

0号マンホール以上のものには、足掛金物を設置すること。

下流管が内径 400 mm 以下の場合は、下流管の上部とすること。
マンホール蓋の蝶番部分と斜壁の垂直側を一致させること。

(9) 足掛金物設置間隔

30 cm 間隔で設置すること。

(10) インバート

インバートは、本管の流れに沿うようにすること。

インバートの高さは、下流管径の $1/2$ を目安とする。

インバートの縦断勾配は、下流管勾配とすること。ただし、最低 2cm とする。

インバートは、流入下水の流れに沿う線形とし、表面は汚物等が付着、停滞せず流れるよう、接続管の管径、管底に合わせて滑らかに仕上げること。

(11) マンホール蓋

「桜井市次世代型グラウンドマンホール仕様書」に基づく市承認製品を使用すること。

車道部は、T-25 を使用すること。

歩道部は、T-14 でも可能とする。

マンホール蓋の設置は、保護部材を設置し高さ調整には、必ず調整リングを 1 個と高流動性無収縮モルタル（厚さ 5 cm 以内とする）を必ず使用すること。通常モルタルは使用不可。

(12) マンホールと汚水本管の接続部

マンホールと汚水本管の接続部には、可とう性継手（ゴム製）を設置すること。

マンホール継手は不可。

(13) マンホール内での本管段差（ステップ）

0 号マンホール以上は、上流汚水本管底と下流汚水本管底との段差を 2 cm 以上確保すること。

(14) 割込み人孔

割込み人孔を設置する際は、既設本管部にも可とう性継手を設置すること。

3. 公共汚水枳

(1) 設置位置

公共汚水枳は、原則として1区画1箇所、宅地高と道路高の高低差の少ない民地内とし、道路境界線から公共汚水枳の中心まで原則1m以内とする。

(2) 公共汚水枳の深さ

公共汚水枳の深さは、前面道路高より1m以上確保すること。

(3) 公共汚水枳の種類

塩化ビニル製枳を標準とする。ただし、車両の輪荷重により破損する可能性がある場合は鋳鉄製の防護蓋を使用すること。

公共枳の内寸は、汚水枳底と地面の差が2mまでを内径 $\phi 200\text{mm}$ とし、2mを超える場合は内径 $\phi 300\text{mm}$ を採用すること。

ただし、商業施設や飲食店等の大型物件、または特殊な排水計画がなされる場合は、公共汚水枳を小型マンホールまたは人孔に変更するよう指示する場合がある。事前に下水道課と協議を行い、その指示に従うこと。

(4) 公共汚水枳のふた

桜井市章入りの蓋を使用すること。

4. 取付管

(1) 取付管の種類

取付管の管種は、硬質塩化ビニル管とする。

取付管の管径は、内径 150mm を標準とする。

(2) 取付管の配置

敷設方向は、原則として本管に対して直角かつ、直線的に敷設する。

(3) 取付管の勾配

取付管の勾配は、 10% 以上とする。

(4) 接続方法

取付管は原則、本管接続とするが最上流部の取付管は、マンホール接続でも良いものとする。

取付管の曲管は1箇所以内とすること。

① 本管接続の場合

取付管の間隔は、中心間を1.0m以上離れた位置とする。

汚水本管の取付け部は、60度または90度可とう性支管を使用し、本管の管頂120度の間に支管を取り付けることを原則とする。

② マンホール接続

マンホールとの接合は、可とう性継手を使用すること。

マンホールブロック接続部、足掛金物から10cm以上離れた位置とすること。

マンホールに他の取付管接続がある場合は、近接位置を避けて接続すること。

マンホール底部から、60cm以上となる場合は副管を設置すること。

(5) 取付管の基礎

硬質塩化ビニル管の基礎は、360°砂基礎とし管上下左右に、しゃ断層用砂を、10cmの厚さを確保し施工すること。

5. 提出が必要な写真

※(1)～(14)の該当項目の写真を提出すること。

全箇所、全スパンの写真を提出すること。

必要に応じて、下記以外の写真の提出をしていただくことがあります。

- (1) 着工前(全景)
- (2) 掘削・埋め戻し状況
- (3) 可とう性継手(ゴム製)取付
- (4) 汚水本管(管渠)基礎(砂基礎上下部)
- (5) 汚水本管(管渠)設置状況
- (6) マンホール設置状況(碎石があるか)
- (7) マンホール蓋設置状況(調整リング、高流動性無収縮モルタルを使用しているか)
(市章入り蓋)
- (8) 取付管基礎(砂基礎上下部)
- (9) 取付管設置状況(支管部穿孔状況と穿孔後)
(本管接続の場合は60度または90度可とう性支管必要)

(マンホール接続の場合は可とう性継手、インバート必要)

- (1 0) 公共汚水柵設置状況 (柵深の測定、市章入り蓋)
- (1 1) 副管設置状況 (設置した場合のみ) (設置した場合はインバート必要)
- (1 2) 竣工後 (全景)
- (1 3) 使用材料

6. 舗装

・舗装の本復旧は道路管理者と協議の上、検査後に行ってください。

7. その他

本基準により難い特別な事情がある場合、また本基準に定めのない事項については、事前に下水道課と協議を行い、その指示に従わなければならない。