

佐久市公共下水道物件設置工事 の手引き

(令和7年7月1日適用)

佐久市 環境部 下水道課

目 次

第 1 章 総 則	2
1 目 的	2
2 適用する下水道の種類	2
3 流速及び勾配	2
4 本管の最小管径	2
5 最小土被り	2
6 管渠の接合	3
第 2 章 開 削 工	3
1 管 渠	3
2 土 留 め	4
3 マンホール	5
4 公共汚水樹および取付管	9
5 舗装復旧	10
6 マンホールポンプ・圧送管	11
第 3 章 施 工 管 理 基 準	11
1 開 削 工	11
第 4 章 各種手続きについて	11
1 申請時の注意事項	11
第 5 章 その他留意事項について	15

第 1 章 総 則

1 目的

この基準は、佐久市下水道条例 第 30 条、及び佐久市下水道条例施行規則 第 23 条に基づき実施される下水道工事について、下水道施設の技術上の基準について必要な事項を定めることを目的とする。

なお、佐久市が認めたものについてはこの限りでない。

2 適用する下水道の種類

この基準は、佐久市下水道事業の設置等に関する条例第 2 条で設置する公共下水道事業、特定環境保全公共下水道事業、農業集落排水事業、小規模集合排水処理事業、コミュニティ・プラントについて適用する。

3 流速及び勾配

(1) 流速は一般に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する。

汚水管渠の流速は 0.6～3.0m/s (VU ϕ 200 で 2.0‰～49.0‰) が基本であるが、理想的な流速の 1.0～1.8m/s (VU ϕ 200 で 5.5‰～17.5‰) とするのが望ましい。

(2) 理想的な流速とすることが困難な場合も多々生じるため、勾配は 3.5‰～30.0‰の範囲内とし、5.0‰以上を標準とする。

4 本管の最小管径

管渠内の清掃や点検等の維持管理、及び供用後の本管延伸や取付管増設を踏まえ、自然流下管の汚水管渠は ϕ 200 mm、とする。なお、将来的に管渠が延伸される可能性が無い箇所の場合は、管径を 150 mm とすることができる。

5 最小土被り

(1) 公道内に埋設する本管の土被りは 1.50m 以上とする。(上水道管の切り廻しや、他の埋設物との離隔 (0.30m 以上)、取付管の深さを考慮し、本管の最小土被りは 1.50m とする。)

(2) 直近下流の既設マンホールが浅く、前項の最小土被りが確保できない場合、更に下流の既設マンホールへの接続などを検討し、前項の最小土被りを確保する。ただし、本管が延伸する見込みが無く、他の埋設物との離隔が確保できる場合、若しくは、道路管理者が認める場合は、1.20m とすることができる。

- (3) 取付管深（本管直上の地盤高から取付管管底）は、1.2m以上を基本とする。ただし、施工上やむを得ず、また技術上困難で道路管理者の同意が得られた場合は、それ以下とすることができる。

6 管渠の接合

- (1) 管径が変化する場合、管頂接合とする。
- (2) マンホール内での管路の合流角度は、マンホール流出管路を 0° として、時計回りに 90° 以上、 270° 以下とする。（鋭角では合流させない。）

第2章 開削工

1 管渠

(1) 種類

自然流下管は硬質塩化ビニル管（JSWASK-1）（以下 VU と表記）リブ付硬質塩化ビニル管（JSWASK-13）（以下 PRP と表記）の使用を標準とする。なお、埋設深等の状況から、これ以外の管を使用することが好ましい場合は佐久市と協議すること。

管種の使い分けについては、地下水の有無により判断する。掘削により湧水の出現する可能性が高い箇所は PRP とし、湧水が出現しない箇所については VU を標準とするが PRP の使用も可とする。

(2) 設置基準

ア 車道に縦断埋設する場合、マンホールが轍の位置とならないように、車線中央（狭い場合は道路中央）に配置する。ただし、地下埋設物等の状況により、中央に配置できない場合はこの限りではないが、苦情の原因とならないよう十分配慮すること。

イ 埋設する本管及び取付管は、茶色の明示テープ（管貼付けで巾 3 cm 以上）及び茶色の明示シート（管上 30 cm で巾 40 cm 以上）を表示する。

ウ VU について、本管は受け口 A タイプ（本管用受け口）の使用を標準とする。取付管は受け口 B タイプ（取付管用受け口）の使用を標準とする。なお、受け口は必ず上流側を向くように布設する。（逆にした場合、し渣等の引っ掛かりの原因となりうるので厳禁とする）

エ 私有地、掘削機械幅（2.0m 以上）が確保できない認定外道路、及び水路敷に布設する管路は、佐久市で引き取らない。

(3) 基礎の種類

ア 硬質塩化ビニル管の場合
砂基礎とする。

イ リブ付硬質塩化ビニル管の場合(地下水位が高い地盤に有効)
碎石基礎 (JIS A 5001(道路用碎石)RC-40 使用) を標準とする。なお、建設リサイクル推進を図るため、同等の品質の再生碎石を積極的に用いる。(現場条件により砂基礎の方が好ましい場合はこの限りではない)

(4) 基礎の断面

ア 砂基礎
管上下部の仕上り厚は 10 cm 以上とし、基礎幅は掘削幅とする。

イ 碎石基礎
リブ付硬質塩化ビニル管の場合、管上下部の仕上り厚は 10 cm 以上とし、基礎幅は掘削幅とする。

2 土留め

(1) 土留め工法の選定

安全性を考慮し土留め工法を選定とすること。

(2) 掘削幅について

掘削幅は、下水道用設計標準歩掛表の最新版をもとに決定する。

3 マンホール

(1) 種類

使用するマンホールは（表-1）のとおりとする。

（表-1）

呼び方	形状寸法	用途
1号組立 マンホール	内径 90 cm円形 （JSWAS A-11）	管の起点及び 500 mm以下の管の中間点並びに 内径 400 mmまでの管の会合点。
0号組立 マンホール	内径 75 cm円形 （JSWAS A-11）	管の起点及び 500 mm以下の管の中間点並びに 内径 400 mmまでの管の会合点。
楕円形 マンホール	内径 60×90 cm 楕円形（E1 小判型） （JUIAS U-5）	他の埋設物の制約等から 0・1号組立マンホール が設置出来ない場合に使用する。
塩ビ製小口径 マンホール	内径 30 cm円形 （JSWAS K-9・17）	他の埋設物の制約等から 0号組立マンホール も設置出来ない場合。なお、交通量の多い幹線 道路には使用しない
レジン製小口径 マンホール	内径 30 cm円形 （JSWAS K-10）	他の埋設物の制約等から 0号組立マンホール も設置出来ない場合。基本的に交通量が多く、 沈下によるマンホール内蓋の押し込み等の発 生が懸念される場合に使用する。使用にあたっては必ず調整リング（5 cm）を1枚以上使用する。

(2) 設置基準

ア 維持管理上、1号組立マンホールを標準とする。

イ 管渠の起点、方向又は勾配又は管径が変化する箇所、段差の生じる箇所、管渠の会合する箇所及び地表勾配の変化する箇所に設置する。また、管渠の方向及び勾配を検討し最小限の設置数とする。

ウ 家屋の門前、商店、病院及び消防署の出入り口、停止線の手前は設置を避ける。

エ マンホールの管渠径別最大間隔は、管径 600 mm以下は 75m以下とする。

(3) 構造基準

ア 管接続の削孔同士の離隔、及び製品の端までの距離は、削孔内面側で 10 cm 以上確保すること。

イ 組立マンホールを新設する場合は調整リングを必ず入れ、その最小厚さは 10 cm とする。部材の破損防止のため、5 cm の調整リングは使用しない。また、調整リングと調整モルタルの合計高は 40 cm 程度までを限度とすることを標準とする。(調整リング無しでも施工は可能だが、調整モルタルの型枠固定が困難となることから極力 1 枚以上のリングを使用する。また、あまり積み上げすぎると一段目のステップに足が届かなくなるため 40 cm とする。)

ウ 斜壁の部材は、将来の嵩上げ・嵩下げを考慮し、45 cm 以上を使用すること。(将来的に嵩下げが必要となっても、最低部材を使用していた場合、下の直壁を交換する必要が生じる可能性があるため。同様の理由から、そのほかの部材についても最小寸法の物の利用は極力避ける。)

エ 新設の組立マンホールの足掛金物の設置位置は、流出管の直上を標準とする。(大口径管路の場合は別途考慮する。)

オ 耐震対策として、管とマンホールの接続は可とう継手の使用を標準とする。

カ 基本最上流マンホールは 1 号を標準とする。ただし、地形、周辺構造物等の状況により設置が困難な場合は、内部調整のうえ楕円・0 号又は小口径マンホールも可とする。なお、インバートは、流入が無いマンホールの場合はストレートを基本とする。

キ 原則小口径マンホールの連続配置は行わないこと。

ク マンホール蓋 $\phi 600$ 用には転落防止装置(転落防止梯子)を設置すること。

(4) 底部工(インバート)

ア マンホール底部は、下水の円滑な流下を図るため、管の接合や会合の状況に応じたインバートを設ける。(佐久市下水道標準図参照)

イ 楕円・0号・1号マンホールの場合、上流管底と下流管底の段差（ステップ）は2 cm以上確保すること。ただし、2 cmはあくまで最小値であり、地形等の状況から、さらに大きく確保できる場合は5～10 cm確保するほうが望ましい。逆にステップが大きくなりすぎるとインバートが急となり、中で立って作業することが困難となるので落差は大きくしすぎないこと。

ウ マンホール内のステップは、上下流を滑らかにすりつけることとし、絶対に滝にしないこと。（滝にすると、インバートの洗堀や汚水・汚物の飛び散りが発生するため避けること）

（5）副管

ア 流入と流出の本管段差が 60 cm以上の場合、副管を設置する。なお、維持管理上、新設マンホールは全て外副管とすること。その場合、副管分岐用マンホール継手を必ず使用することとする。

イ 本管径と副管径の組合せは次による。

（ア）本管径 ϕ 150 mmの場合、 ϕ 100 mm

（イ）本管径 ϕ 200 mmの場合、 ϕ 150 mm

（ウ）それ以上の場合、標準図に記載のとおり。

※既設マンホールから延長する場合で、既に外副管が設置されている場合は、その径とする。

（6）小型マンホール（塩ビ製小口径MH、レジン小口径マンホール）

ア 組立マンホールが設置できない箇所で、人が入れるマンホールの中間点に設置する。

イ 塩ビ製小型マンホールは、本管の会合角より緩い角度で、一番近い角度のインバートを採用し、残りの角度の調整は自在曲管により調整する。

ウ マンホール深さは、3.0mまでとする。

エ 基本的に小口径マンホールの連続配置は行わないこと。

オ 塩ビ製小口径マンホールは、周辺地盤の沈下によるマンホールの破損を防止するため、交通量の多い国県道や幹線市道には設置しないこと。

- カ レジン製小口径マンホールは、国県道・幹線市道等の交通量の多い道路に使用する。
設置にあたっては、調整リング（5 cm）を必ず1枚以上設置すること。

（7）マンホール蓋

- ア 「佐久市下水道用鋳鉄製マンホール蓋設置基準書」（平成22年4月1日適用）に基づく製品とする。

- イ マンホール蓋の耐荷重の設定は次の通りとする。

（ア）T-25 設置路線

- ・車道幅員 5.5m以上（外側線から外は含めない。）の道路。
- ・都市計画道路（現に拡幅されていない路線にあっては、蓋の耐用年数到達前に拡幅の予定がある路線。）
- ・その他拡幅予定道路で、蓋の耐用年数到達以前に拡幅工事が実施される可能性が高い路線。

（イ）T-14 設置路線

- ・車道幅員 5.5m未満（外側線から外は含めない。）の道路
- ・歩道
- ・その他大型車の進入が無い道路

- ウ 特に交通量の多い道路の場合は、次世代型マンホール蓋の使用を検討する。

- エ 60 cm蓋には、ロック付転落防止装置を設置する。

- オ 圧力開放型、蓋浮上・飛散防止機能付き、除雪対応型とする。なお、インターロッキングブロック内に設置するマンホール蓋は、除雪対応型は適用除外とする。
（インターロッキングと除雪対応タイプのテーパー部に段差が発生してしまうため。）

- カ マンホール蓋の調整にあたっては、蓋受枠歪みの防止のため、球面の接触面を持つ調整部材にて固定後、無収縮モルタルにて空隙を充填すること。

- キ マンホール蓋の調整高さは原則2 cm以上を確保すること。（球面の接触面を持つ調整部材の最小厚さが2 cmのため）

(8) 可とう継手

ア 原則としてマンホールの接合部には可とう継手を設置するものとする。

イ マンホールと可とう継手の製品の組み合わせによっては可とう継手が設置できない場合があるので注意すること。設置できない場合は下水道課と協議すること。

(9) 未舗装道路での取り扱い

マンホール設置箇所が未舗装の場合は、蓋周辺のみアスファルト舗装を施工する。寸法は $\phi 600$ mm蓋の場合は 2.0m角、小口径マンホール蓋の場合は 1.0m角を標準とする。

4 公共汚水枳および取付管

(1) 設置基準

ア 原則として取付管は1画地(一体の土地)に1個とする。

イ 佐久市公共下水道物件設置工事では公共汚水枳は設置せず、取付管の先端はキャップ止めとする。なお、申請者の都合により公共汚水枳を設置した場合でも、枳本体は佐久市では引き取らないため注意すること。

ウ 取付管先端の場所は、原則として官民界から民地側に 0.5mの位置とする。ただし、土地の状況や周辺構造物の状況により、これによりがたい場合は、必要な分を延長することができる。

(2) 構造基準

ア 取付管の設置深さは本管直上の地盤高を基準とし、1.2mを標準とする。なお、1.2mで不足する場合は、「宅内管最小土被り+10.7 cm ($\phi 100$ mm) +宅内管布設延長 $\times 20\%$ (条例で定められた勾配)」で算出した深さとする。なお、敷地が広く必要深さが深くなりすぎる場合については、佐久市と協議のうえ、取付管深さを設定すること。宅内最小土被りは佐久市の排水設備担当者へ確認すること。

イ 宅盤が道路より上がっている場合は、民地側で取付管を立ち上げること。(宅盤から 0.8m程度まで)

ウ 取付管の管径は $\phi 150$ mmを標準とする。ただし後付けの取付管であって既設の本管径が $\phi 150$ mmの場合で、周辺の取付管径が $\phi 100$ の場合は新設取付管径も $\phi 100$ mmとすることができる。ただし、公共柵用の製品が設置できなくなるので佐久市の排水設備担当と協議すること。

エ 原則、取付管布設方向は本管に対して直角かつ直線的に布設する。

オ 取付管勾配は 20‰以上とする。

カ 支管取付位置（削孔穴の下限）は、本管の中心より上方 120° 以内とする。

キ 取付管の掘削幅は、下水道用設計標準歩掛表の最新版をもとに決定する。

ク マンホール直接流入の取付管は、大きな落差を生じさせないこと。やむを得ず採用する場合は、インバートの保護、汚水の飛び散りの防止のためマンホール内で滝にはせず、必ずインバートで擦り付けること。落差が大きい場合は副管を検討するか、支管取りに変更すること。なお、これを怠り検査時に発覚した場合は手直しの対象とする。落差が大きい場合は、協議すること。

ケ 取付管の支管設置間隔は 1.0m以上とする。

コ マンホールから取付管の支管設置距離は、マンホール芯から 1.5m以上離隔をとること。

5 舗装復旧

(1) 舗装復旧

ア 復旧面積及び舗装構成については、道路管理者と協議の上決定する。

イ 管施工時は仮復旧とし、半年以上の自然転圧期間を置いた後、必ず本復旧を実施すること。なお、本復旧に必要な費用についても、申請者が負担すること。

(2) 路盤下の埋戻

埋戻にあたっては発生土、又は発生土の土質が悪い場合は良質土（修正 CBR20 以上）により埋戻を行うこと、なお、佐久市下水道標準図に示す範囲は RC40-0 を埋戻材とする。砕石より下の撒きだし厚は 30 cm以内とし、砕石部より上の撒きだし厚は 20 cm以内とする。そのほか、管基礎から上の 1 層目の埋戻しも 20 cmとする。

(3) 復旧面の損傷及び沈下等

佐久市引き取り後に物件を起因とする損傷及び沈下等が発生した場合、2年以内は申請者負担により復旧するものとする。

6 マンホールポンプ・圧送管

- (1) マンホールポンプ・圧送管は維持管理が困難なため佐久市では引き取らない。設置以降申請者において維持管理を行うこと。

第3章 施工管理基準

1 開削工

(1) 品質管理基準及び規格値

長野県土木工事施工管理基準に準拠する。

(2) 出来形管理基準及び規格値

長野県土木工事施工管理基準に準拠する。

(3) 写真管理基準

長野県土木工事施工管理基準に準拠する。

第4章 各種手続きについて

1 申請時の注意事項

(1) 事前相談

区域外汚水を公共下水道に排除しようとする場合、下水道課にて事前相談を行うこと。下水道課で既存下水道施設の処理能力等の検討経過により申請の可否を判断し、申請者に結果を回答する。

(2) 申請書

下水道物件設置許可申請書提出前に、構造等について事前協議を行った後に提出すること。

その他、構造等変更が生じた場合は、その都度協議を行い、下水道物件設置変更許可申請書を提出すること。

ア 申請書：定められた様式を使用すること。物件の構造欄には、物件設置工事にて築造する全ての下水道施設（排水設備関連施設を除く）を記入すること。

イ 位置図：申請箇所が特定できる 1：5000 程度のもの。

ウ 公図の写し：最新のものを添付すること。なお、開発等により分筆されるものについては、分筆されることがわかる資料を添付すること（例：地積測量図等）

エ 図面：図面は次のとおり作成すること。

（ア）平面図

マンホール番号、取付管の情報、管路延長、接続する管路の路線番号、新設管路の路線番号、勾配、管種、管径を表記すること。なお、佐久市に寄付採納する部分は赤、排水設備の部分は青、設置後も申請者で管理する部分は緑で表示し、各施設の範囲がわかるようにすること

（イ）縦断面図

左を上流とし、右を下流とする。表記する数値等は、地盤高（標高表記）、土被り、管底高（標高表記）、掘削深、単距離、追加距離を下に表記する。また中間には路線番号、管種、管径、勾配、各路線延長を表記する。上の縦断面図には、マンホール番号、取付管番号、各種地物等を記載し、流入管路については、上流側から見たときに流入する側に半円を書き、その路線の諸元を表示すること。標高表記とすべき項目を任意基準高で表記した場合は、佐久市では引き取らないので注意すること。

（ウ）横断面図

横断面図は、管路及び取付管の標準横断面図を記載すること。なお、標準横断面図は仮復旧と本復旧の舗装構成を記載すること。

（エ）構造図

構造図は物件設置工事で設置する構造物の構造図を記載すること。

オ 設計書及び仕様書（小規模な工事は除く）

設計書を添付し、設計金額がわかるようにすること。

カ 無償譲渡承諾書

無償譲渡承諾書中の物件の構造に記載する施設は、佐久市へ無償譲渡するもののみとすること。（平面図の赤線で表記した部分のみ）

キ 当該地番の登記簿謄本等
最新のものを添付すること。

ク 計画地の地積測量図
地積測量図は、分譲地造成の場合に添付すること。(取付管1件のみの小規模なものは対象外)

ケ 負担金確約書
下水道受益者負(分)担金について、確約書を提出し、指定された期日までに納付すること。なお、詳細については、後日送付する通知文書を確認すること。

コ 道路占用協議書類
道路復旧図、占用箇所写真等の道路管理者への占用申請時に必要な書類を添付すること。

サ その他必要なもの
協議段階で求められた書類を添付すること。

(3) 物件設置許可に対する佐久市の審査内容について
物件設置許可にあたり佐久市では以下の内容について審査している。

ア 公共下水道の管理上支障がないこと。

イ 本手引き及び公共下水道の設計基準に適合していること。

ウ 公共下水道以外の下水道事業及び浄化槽と調整が図られていること。

エ 既存下水道施設の能力が流入量を超過していないか。

(4) 下水道物件設置許可書

ア 申請書を佐久市で受理後、審査し、許可書を発行するが、許可条件に記載された事項を遵守すること。なお、許可条件を守らず施工した場合は、手直しを指示する。手直しの指示にも従わない場合は、当該申請に関する下水道施設は、佐久市では引取らない。

イ 工事着手は、下水道物件設置許可書の発行日以降の着手とすること。よって、時間に余裕をもった申請を行うこと。

(5) 物件設置工事完了届

物件設置工事が完了した場合には、速やかに完了届を提出すること。

ア 完了届

定められた様式のもを提出すること。なお、様式中物件の構造に記載するものは、物件設置工事にて設置した全ての構造物を記載すること。

イ 位置図

箇所が特定できる 1 : 5000 程度のもの。

ウ 工事写真

長野県土木工事施工管理基準に準拠し作成して提出すること

エ 出来形図

出来形図は当初の設計と対比できるように作成して提出のこと。なお、佐久市で引き取る物件は提出された出来形図を基に台帳化するため、漏れの無いよう作成すること。なお、提出する出来形図は、平面図・縦断図とする。平面図の色分けについては申請の平面図と同様とする。

オ 精算設計書

当初設計書に対し、出来形を反映させた精算設計書を作成のうえ、添付すること。

カ その他必要なもの

その他必要な物として、検査記録表を添付すること。なお、検査記録表の様式は、佐久市下水道課指定の様式とすること。特に取付管の検査記録表は、今後の台帳化に大きく影響するため、漏れ、間違いの無いよう作成すること。その他、完了届提出の際に求められた資料を添付すること。

(6) 引き取り検査

完了届受理後、引き取り検査を実施する。なお、引き取り検査により手直しを指示された場合は、手直し後佐久市の確認を受けること。検査に合格しない場合、佐久市では下水道施設を引き取らないため、注意すること。

(7) 公共下水道物件設置工事完了通知書

工事が検査に合格したときは、公共下水道物件設置工事完了通知書を申請者に交付する。該当下水道施設及び取付管は、公共下水道物件設置工事完了通知書の交付と引き換えに佐久市に帰属するものとする。

第5章 その他留意事項について

1 既設構造物について

既設構造物から管路を延伸する場合、既設のマンホールから延伸することとなるが、マンホールの構造によっては、既設マンホールの交換が必要になる場合がある。その場合は交換のうえ施工にあたること。なお具体例は次のとおり。

(1) 接続するマンホールが塩ビ製小口径マンホールの場合

接続するマンホールが塩ビ製小口径マンホールの場合は、インバートの形状によっては交換しないと管の延伸が不可能となる場合があるため、事前協議の際佐久市へ問い合わせること。

(2) 接続するマンホールがレジン製小口径マンホールの場合

レジンマンホールは製品の特性上、削孔用のインバートで無いと削孔ができないため、原則交換となることから注意すること。

2 造成地からの管路の合流について

造成地からの管路の合流にあたっては、取付管支管での合流を認める。ただし、計画流量が多い場合、または管勾配が確保できない場合は、下水道本管に割込み人孔を設置し合流する必要があるため、申請時に協議すること。

3 引き取りを行わない管路等

佐久市で引き取る管路は、標準的な構造のもので各種基準を満たすもののみとする。各種基準を満たさない管路、土被りが確保できない管路、マンホールポンプ・圧送管、通常の構造でない取付管（水路の上空を渡る管等通常の工法で施工したもので無いもの）は引き取らないので留意すること。

4 各地下埋設物との離隔について

各地下埋設物と交差する場合の離隔は、やむを得ない場合を除き 30 cm 確保することを基本とする。なお、やむを得ない場合は、少なくとも 10 cm 以上の離隔を確保することとする。（下水道用硬質塩化ビニル管技術資料設計編 4.1.5 参照）

縦断方向の離隔については、今後の維持管理にて掘削することを考慮し、1.0m 以上確保すること。