

水道工事標準仕様書

2023

亀岡市上下水道部水道課

水道工事標準仕様書

1 総 則

1.1 一般事項

1.1.1 適用範囲

- (1) 本仕様書は、亀岡市上下水道部水道課(以下「発注者」という。)が発注する水道工事に適用する。
- (2) この仕様書に定めのない事項については、「日本水道協会水道工事標準仕様書」、「京都府土木工事共通仕様書」、「土木工事施工管理基準」及び「土木工事請負必携」を適用する。
- (3) 設計図書及び特記仕様書(現場説明及び質問回答を含む。)に記載された事項は、この仕様書に優先するものとする。

1.1.2 提出書類

- (1) 受注者は、所定の様式により、次にあげる書類を指定の日までに発注者に提出する。
- (2) 提出した書類に変更を生じたときは、ただちにその事由を付して、変更届を発注者に提出する。

1.2 施工

1.2.1 他工事との協調

受注者は、工事現場付近で他工事が施工されている場合、又はその工事と共同若しくは出会工事となる場合は、互いに協調し円滑な施工をする。

1.2.2 工事の記録

- (1) 受注者は、工事全般にわたって、監督員の指示により、工事過程を段階的に撮影編集して、工事完成時に提出する。
- (2) 既存の構造物その他で、撤去、取り壊し等をするもののうち、監督員が指示した場合は、現況を撮影する。
- (3) 工事施工後、外部から検査のできない箇所は、原則撮影する。
- (4) 撮影は、別途「工事記録写真撮影基準」によるものとする。

1.2.3 契約の変更

発注者は、必要があるときは、受注者と協議のうえ、書面により工期・工事内容、又は請負金額を変更することができる。

ただし、契約を変更する条件とは、次のいずれかとする。

- (1) 発注者の都合により、著しく設計数量を増減し、又は主要な工法を変更しようとするとき。
- (2) 工事中予期しがたい障害、その他天災等により、元設計に重大な影響を及ぼす事態が発生したとき。
- (3) その他、受注者の責とは考えられない事由により、工期内に工事を完成することができないとき。

1.2.4 保証期間

- (1) 受注者は、当該工事に契約不適合があるときは、亀岡市工事請負契約書に基づき、契約不適合責任を負わなければならない。
- (2) あきらかに施工不備によるものと発注者が認めた場合は、保証期間の経過後といえども、同様の責任を負うものとする。
- (3) 道路復旧工事にあたっては、当該管理者の定めた期間とする。

1.2.5 届出

受注者は工事の施工にあたり暴力団等からの不当要求または工事妨害を受けた場合は、速やかに所轄警察署及び発注者に届け出るとともに協力して排除対策を講じる。

2 材料

2.1 使用材料

2.1.1 材料規格

- (1) 工事に使用する材料は、設計図書又は特記仕様書に品質・規格を特に明示した場合を除き、本仕様書に適合したものとする。
- (2) 工事に使用する管材料は、日本水道協会が定める規格(JWWA)に適合するもの、又は型式承認され登録されたもの、日本工業規格(JIS)に適合しているもの。また、水道法施行令第5条に規定する構造及び材質の基準に適合しているもの。
- (3) 使用する管材料及び石材類・舗装材料等については、材料承諾願を提出し、発注者の承諾を受ける。
- (4) 工事に使用する主たる材料は、品名及びメーカー名、数量を明記した一覧表を工事施工計画書に記載して、工事着手前に使用材料確認願を提出し、発注者の検査を受ける。
- (5) 規格品以外の材料については、試験成績、規格証明書、製品図面、カタログ等の資料を添付し、承諾願を提出し、発注者の承諾を受ける。
- (6) 不断水特殊工法の材料等は、不断水工法メーカー3社(大成機工・水研・コスモ工機)から選択することとし、材料承諾願を提出し、発注者の承諾を受けなければならない。
- (7) 管材料の使用有効期限は製造日より2年とする。有効期限を過ぎた材料及び仮設材に使用した材料は使用してはならない。

2.1.2 材料の検査

- (1) 工事用材料は、使用前に規格、寸法、品質について監督員の検査を受ける。
- (2) 受注者は、材料検査の際、事前に確認をしたうえで立会うものとする。受注者は、材料検査に立会わないときは、検査の結果について意義を申し立てることができない。
- (3) 材料検査に合格したものであっても、使用時までには損傷し、又は変質したものは、新品と取り替え、再び検査を受ける。

2.1.3 合格品の保管

受注者持ち材料は、あらかじめ定めた箇所に受注者の責任において保管する。

2.1.4 給水装置用材料

給水装置工事に使用する材料は、発注者の「公道下給水装置工事施工基準」に基づき、定められたものを使用する。

3 管布設工事

3.1 土木工事

3.1.1 布設位置の決定

管布設の平面位置および土被りは、設計図により正確に決定し、必要に応じて試掘調査を実施し、地下埋設物その他の障害物を確認し、監督員と協議のうえ、布設位置を決定する。

3.1.2 掘削工

- (1) 掘削にあたっては、あらかじめ保安設備、土留、排水、覆工、建設発生土処理方法、その他の必要な準備を整えたうえ着手する。

- (2) 掘削は、片押しに行い、開削期間を極力短縮するため、すみやかに埋め戻しを行うよう考慮する。同時に掘削する区域及び一開口部の延長は、あらかじめ監督員に報告する。
- (3) アスファルト、コンクリート舗装の取り壊しは、舗装切断機等を使用して切口を直線にし、在来舗装部分が粗雑にならないように行う。
- (4) 床付け、掘削断面等の形状、接合作業の完全を期するよう入念に行い、浮き石、凹凸等のないようにし、余掘、えぐり堀をしないよう注意する。
- (5) 機械掘削をする場合は、施工区域全般にわたる地上及び地下の施設(埋設物)に十分注意しながら行う。
- (6) 機械掘削を行う場合でも、施工基面は人力で仕上げる。

3.1.3 土 留 工

- (1) 土留は、現地条件によって、これに作用する土圧、地山崩壊及び施工期間中の降雨、湧水等による条件の悪化等を考慮し、十分耐える構造及び材質とし、必要に応じて施工図及び応力計算書を監督員に提出する。
- (2) 土留を施してある期間は、常時点検を行い、部材の変形、緊結部のゆるみ等の早期発見に努め、事故防止に努める。
- (3) 土留を施してある期間中、絶えず地下水位及び地盤の沈下または移動を観測するとともに危害を及ぼし、又は土砂崩れのおそれがあるときは、ただちに防止の手段を講じ、その旨を監督員その他関係者に通報する。
- (4) くい、矢板の打込みは、地上及び地下の施設を十分調査し、細心の注意を払って行う。
- (5) 土留に使用する材料は、所定の強度を有するものとする。
- (6) 土留材を取り払う場合には、地盤等の安定を確認のうえ行うこと。
- (7) 土留材は、設計図書に示す以外は埋め殺さないこと。ただし、現場の状況により、発注者が指示した場合には、その一部を埋め殺すことができる。
- (8) 矢板は、掘削面に密着するよう設置し、すき間を生じた場合は良質な土砂で充てんし、締め固める。
- (9) 腹起しは、長尺物を使用し、常にくい又は矢板に密着させる。
- (10) 切りばりの取付けは、各段ごとに掘削ができしだい、すみやかに行い、その完了後でなければ次の掘削を進めないものとする。
- (11) 切りばりは、中心線に対して直角方向に設け、腹起し継手部に必ず切りばりを設ける。
- (12) 土留工の不備により必要以上の路面を破損させた場合、又は既設構造物及び埋設物に損傷を与えた場合は、一切請負者の負担で修理若しくは弁償する。これが起因により生じた事故及び損害についても同様とする。

3.1.4 水 替 工

- (1) 雨水、湧水、地下水等の排水を、完全に行えるよう十分な水替え設備(排水ポンプ・放流設備等)を設け、掘削床面に水を滞留させないように注意し、排水は、必ず沈砂ますを設けて、土砂を流さないようにする。
- (2) 水替えは、必要に応じ、昼夜にかかわらず実施し、工事の進行に支障をきたさないようにする。
- (3) 放流にあたっては、次の事項を注意する。
 - ① 冬季においては、路面の凍結防止に注意すること。
 - ② 水替え設備、放流施設、及び流下状況等を点検すること。
 - ③ ホースは、放流施設まで連結すること。
 - ④ その他、排水が現場付近居住者及び通行人に、迷惑とならないようにすること。

3.1.5 覆 工

- (1) 覆工は、設計図書で指定した箇所、道路管理者も若しくは、所轄警察署が施工許可条件として指示した場合、又は構造物等の養生を必要とする場合に行うものとする。

- (2) 設計図で指定されない箇所であっても、夜間施工区間で、指定時間内に埋戻しが完了しない場合は、原則として覆工をするものとする。
- (3) 覆工材は、通行する車両を考慮して、その重量に十分耐える強度のものを使用する。
- (4) 覆工材は、原則として、表面に十分なすべり止めを施した鉄製覆工板を使用する。
特に、交差点及び横断歩道前部から 30m以内の部分、曲り角並びにこう配の急な坂道に使用する覆工板は、雨天時在来路面と同程度の摩擦係数を有するすべり止めの措置を講じる。
- (5) 覆工板と在来路面の取り付け部は、段差又はすき間を生じないようにアスファルト合材を円滑にすり付け、特に覆工板は、ばたつきのないよう完全に取り付けるとともに常時巡回し、点検して交通の安全に努める。
- (6) 覆工が設計図書によりがたい場合は、施工図及び応力計算書を監督員に提出し、承諾を得るものとする。

3.1.6 埋 戻 工

- (1) 埋め戻しは、所定の土砂を用いすみやかに行い、片埋めにならないように注意しながら厚さ 30cm以下毎にランマ等で十分突き固め、指定地盤に仕上げる。
- (2) 埋め戻しに際しては、管その他の構造物に損傷を与えたり、管の移動を生じたりしないよう注意して行う。
- (3) 管の下端・側部、及び埋設物の交差箇所における埋戻し及び突き固めは、特に入念に行い、沈下の生じないようにする。
- (4) 土留めの切りばり、又は管の据付の胴締め材は、管に影響を与えないよう取りはずし時期及び方法を考慮して埋め戻しを行う。

3.1.7 舗装仮復旧工

- (1) 仮復旧は、埋戻し完了後即日行わなければならない。
- (2) 受注者は、舗装本復旧工事の施工まで常に仮復旧箇所を巡回し、地面の沈下その他不良箇所が生じたときは、直ちに復旧しなければならない。

3.1.8 建設発生土の処理

- (1) 建設発生土は、指定処分とする。なお、指定処分地については、別添特記仕様書に定める場所とする。
- (2) 建設発生土の処分先は、運搬経路も含め常に実態を把握し、処分先の関係機関と打合わせを行い、適正な処理に努める。
- (3) 運搬にあたっては、荷台シートをかぶせる等、建設発生土をまきちらさないよう注意する。

3.1.9 建設副産物の処理

- (1) 建設発生土、コンクリート塊、アスコン廃材、木材等の建設副産物の処理については、「資源の有効な利用の促進に関する法律」「建設工事に係わる資材の再資源化等に関する法律」「建設副産物適正処理推進要綱」を、遵守して適正な処理、処分及び再生資源として活用を図る。
- (2) 建設廃棄物を処分する場合は、次のとおり取扱う。
 - ① コンクリート、アスコン廃材、汚泥、木材、石綿廃材等は、発注者が指定した処理施設に搬入し、産業廃棄物管理表(マニフェスト)制度を使用し、適正に処分するものとする。
 - ② 建設副産物等のうち、産業廃棄物と判断されたものの処理を委託する場合は、産業廃棄物の収集、運搬又は処分を業として行うことができる者に委託しなければならない。その委託は運搬と処分について、それぞれの許可業者と処理委託料を記載した「処理委託契約書」により委託契約すること。
 - ③ 産業廃棄物の収集、運搬又は処分状況は、常に実態を把握し適正な処理に努めること。

3.2 布設工事

3.2.1 管明示テープ

- (1) 管明示テープは、管の誤認を防止する目的で施工する(道路法施行令第 14 条第2項第 3 号及び道路法施行規則第 4 条の3の2)。

(2) テープの巻き付けは、水道管の管頂部に連続して表示(貼り付け)し、管明示テープが剥離しないように 3 箇所/本以上を 1.5 回重ね巻きする。

(3) テープ間隔(胴巻き)は次のとおりとする。

① 管長 4m 以下 3 箇所/本(管の両端から 15cm~20cm の位置と中間1箇所)

② 管長 5~6m 以下 4 箇所/本(管の両端から 15cm~20cm の位置と中間 2 箇所)

3.2.2 ポリエチレンスリーブ

(1) ポリエチレンスリーブは、埋設土壌と管との直接の接触を断つことにより、管の防食を行うことを目的とし施工する。

(2) ポリエチレンスリーブの施工方法は、日本ダクトイル鋳鉄管協会ポリエチレンスリーブ施工要領により、スリーブを傷つけないよう注意して施工する。

3.2.3 管明示シート

(1) 管明示シートは、給配水管布設後の事故防止など、維持管理面の安全を図ることを目的とし施工する。

(2) シート材は、再生ポリエチレン使用とし、色は、地色を青とし、文字色を白とする。幅は 150mm で 2 倍折込みとする。

(3) 管明示シートは、管軸方向全線に管頂までの埋設深の中間位置に布設する。但し、埋設深が浅い場合については、路盤材の下に布設すること。

(4) $\phi 150\text{mm}$ 以下の場合は 1 枚、 $\phi 200\text{mm}$ ~ $\phi 500\text{mm}$ 以下の場合は 2 枚並列、 $\phi 600\text{mm}$ 以上の場合は 3 枚並列に布設する。

3.3 管の接合

3.3.1 継手接合(鋳鉄管)

(1) 受注者は、ダクトイル鋳鉄管の継手接合に当たっては、日本ダクトイル鉄管協会接合要領書に準ずる。

(2) 継手接合に従事する配管工は、日本水道協会が実施する配水管工技能講習会を受講し、修了者において、「配水管技能者登録証(耐震登録)」の登録をした技術者、水道事業等が主催した、NS 形、S II 形等耐震継手管の講習会を受講し、修了した技術者とする。(水道事業体等とは、各水道事業体、日本水道協会地方支部・都府県支部、日本ダクトイル鉄管協会、各水道事業体が講習会を依頼したダクトイル鉄管メーカーとする。)

(3) 継手の接合は、継手チェックシートを作成し、監督員に提出すること。

(4) 鋳鉄管の切断面は、ダクトイル鉄管切管部用塗料で塗装し防食を行い、全箇所数を写真撮影し、その箇所が判るよう出来形図に番号を表記し提出する。

3.3.2 継手接合(水道配水用ポリエチレン管)

(1) 受注者は、水道配水用ポリエチレン管の継手接合に当たっては、配水用ポリエチレンパイプシステム協会発行[以下、「POLITEC」]の水道配水用ポリエチレン管及び管継手施工マニュアルに準ずる。

(2) 継手接合に従事する配管工は、POLITEC が実施する施工講習会を受講し、受講証を発行された技術者又はこれと同等のメーカーが実施する講習会を受講し、受講証を発行された技術者とする。

(3) 継手の接合は、水道配水用 PE 管 EF 接合チェックシートを作成し、監督員に提出すること。

3.3.3 既設管との連絡部

(1) 断水日時は、発注者と協議のうえ決定することとする。

(2) 連絡工事に先立ち受注者は、断水チラシを配布し、断水時操作仕切弁等を確認する。

(3) 連絡工事は、断水時間に制約されるので、円滑な作業ができるよう十分な作業員を配置し、配管資材を確認し、機材器具等を十分準備し、迅速確実に施工する。

(4) 連絡工事に伴う断水作業、ならびに管内排水及び洗浄作業は、監督員の指示により行う。

3.3.4 不断水連絡工

割T字管を使用する場合は、次の点に留意する。

- (1) 割T字管は、本管に取り付けた後、原則として監督員立ち会いのうえ、動水圧+0.55Mpaの加圧を5分以上確認し、これに合格すること。
- (2) 割T字管の取り出し部の管軸は、水平を原則とする。埋設物その他の関係で水平にしがたいときは、監督員の承諾を受けて適当なこう配をつけること。
- (3) せん孔完了後、切りくず、切断片等は、完全に管の外へ排出する。

3.3.5 給水装置接続工

- (1) 受注者は、給水管の接続工事を施工するにあたり、「公道下給水装置工事施工基準」に基づき施工する。
- (3) ダクティル鋳鉄製配水管におけるサドル分水栓取付け・穿孔は、本管布設時に地上で空もみをして、空もみした管内部の切粉を確実に取り出すこと。全箇所数を写真により報告すること。穿孔後、清潔なウエス等で管内清掃を行うこと。

3.3.6 異形管保護工

- (1) 異形管は、離脱防止継手又は特殊押輪により、必要な一体化長さを確保する。
- (2) 前項以外の場合においては、防護コンクリート等適当な防護方法を行う。
- (3) 防護コンクリートの打設にあたっては設計図に従い、管の表面をよく洗浄し、型枠を設け所定の配筋を行い、入念にコンクリートを打設する。
- (4) コンクリートの水セメント比は、鉄筋コンクリートについては55%以下、無筋コンクリートについては60%以下とするものとする。
但し、水セメント比の上限値の変更に伴い呼び強度を変更する場合は、設計変更の対象としないものとする。また、水セメント比を減ずることにより施工性が著しく低下する場合は、必要に応じて、高性能減水剤の使用等の検討を行い、打合せ協議簿により協議を行うこと。
- (5) 水道配水用ポリエチレン管の仕切弁、消火栓、空気弁部においては、その下部に必要となる基礎コンクリート又はコンクリート板を施工すること。
当該施工に掛かる費用については、直接工事費に含むものとする。

3.4 通水準備

3.4.1 水圧試験

水圧試験は管の内面洗浄終了後、管内に充水し、監督員立会いのうえ下記水圧を保持することを確認する。

【配水管・送水管・導水管】

- ①水道配水用ポリエチレン管…0.75MPaを5分間放置の後、再度0.75MPaまで再加圧、その後、直ぐに0.50MPaまで減圧し、1時間後に0.40MPa以上を保持していること。

※通水は、最後のEF接合終了後、30分以上経過した後とする。

※給水管のサドル分水栓については、水圧テスト区間の全数をEF接合及び穿孔した後、ボールコックを閉めた状態で行う。

- ②その他の管種…0.75MPaを1時間以上保持すること。

水圧試験結果については、監督員立会いのうえ合否を判断し、報告書を監督員に提出する。もし、不合格の場合は、原則として接合をやり直し、再び水圧試験を行う。

【給水管】

- ①水道配水用ポリエチレン管分岐…亀岡市の公道下給水工事施工基準に基づき、各戸ごとに行う(15 分間)。なお、監督員の立会は、必ずしも要しないが、全戸に付き水圧記録紙及び水圧テスト前後の写真(大きめの時計を並べて撮影)を完成図書に添付すること。
- ②その他の管種からの分岐…配水管と一括で行う。

3.4.2 通水確認

水圧試験合格後、通水を行うときは原則として監督員立会いのうえ管の洗浄を行い、異物・異臭・濁りが無いこと及び残留塩素反応を確認する。

4 道路復旧工事

4.1 施工一般

4.1.1 一般事項

道路復旧工事は、道路管理者の指示条件による他、日本道路協会の「アスファルト舗装工事共通仕様書解説(改訂版)・「舗装設計施工指針」・「舗装施工便覧」・「舗装の構造に関する技術指針・同解説」等に準拠して施工する。