

## 特記仕様書【共通編】

### 熊野町東ほか下水管耐震化工事（８－２１）

1. 本工事は、設計書、図面並びに堺市上下水道局制定の上下水道施設工事共通仕様書（公告日時点で公表されている最新版）（以下「共通仕様書」という。）に従い、本特記仕様書を優先するものとする。
2. 積算上の条件  
本工事の積算上の条件については別紙「積算上の条件について」によるものとする。なお、別紙「積算上の条件について」は、入札参加者の適正かつ迅速な見積に資するための資料であり、契約上の拘束力を生じるものではない。
3. 工事实績データの作成・登録について  
受注者は、受注時または変更時において工事請負代金額が 500 万円以上の工事について、工事实績情報システム（コリンズ）に基づき、受注・変更・完成・訂正時に工事实績情報として作成した「登録のための確認のお願い」をコリンズから監督員にメール送信し、監督員の確認を受けたうえ、受注時は契約後、土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内に、完成時は工事完成後、土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内に、訂正時は適宜登録機関に登録をしなければならない。登録対象は、工事請負代金額 500 万円以上（単価契約の場合は契約総額）の全ての工事とし、受注・変更・完成・訂正時にそれぞれ登録するものとする。また、登録機関発行の「登録内容確認書」は、コリンズ登録時に監督員にメール送信される。なお、変更時と工事完成時の間が 10 日間（土曜日、日曜日、祝日等を除く）に満たない場合は、変更等の登録申請を省略できる。また、本工事の完成後において訂正または削除する場合においても同様に、コリンズから発注者にメール送信し、速やかに発注者の確認を受けた上で、登録機関に登録申請しなければならない。  
また、「堺市上下水道局建設工事低入札価格調査実施要領」による調査基準価格を下回る価格をもって契約した場合は、「低価格入札である」にチェックをした上で、「登録のための確認のお願い」を作成するものとする。
4. 建設業退職金共済制度（建設現場労働者に対する共済制度）
  - (1) 受注者は、建設業退職金共済制度に該当する場合は同制度に加入し、その掛金収納書（発注者用）を工事請負契約締結後原則 1 ヶ月以内（電子申請方式による場合にあっては、工事請負契約締結後原則 40 日以内）に、発注者に提出しなければならない。また、この制度に対する下請の事業主と労働者の意識の向上を図るため、現場事務所及び工事現場の出入口等の見やすい場所に「建設業退職金共済制度適用事業主工事現場標識」（シール）を掲示しなければならない。ただし、自社の退職金制度がある又は中小企業退職金

共済制度に加入している等の場合はこの限りではない。この場合、「建設業退職金共済組合掛金収納書」を提出しない理由書を監督員に提出するものとする。

- (2) 受注者は、下請業者等も含めて、共済証紙を購入しない場合、その理由を収納書届に記載するとともに、下請業者等から「建設業退職金共済制度加入労働者数報告書」を受領し、収納書届とあわせて監督員に提出しなければならない。
- (3) 受注者は、工事完成後速やかに「建設業退職金共済証紙受払簿」を監督員に提示しなければならない。また、提示した書類の写しを保管しておくこと。なお、「建設業退職金共済証紙受払簿」の様式及び記載方法については、建設業退職金共済事業本部が発行する「建設業退職金共済制度の手引き」等を参照すること。
- (4) 受注者は、監督員から共済証紙の購入状況等を把握するために確認を求められた場合には、共済証紙の受払簿、その他関係資料を提示しなければならない。
- (5) 工事完成後、速やかに掛金充当実績総括表を作成し、監督員に提示しなければならない。

#### 5. 法定外の労災保険について

本工事において、受注者は法定外の労災保険に付さなければならない。なお、受注者は、上記保険の証券等（契約内容が分かるもの）の写しを監督員に提出すること。

#### 6. 道路使用許可申請

受注者は、道路使用許可を申請する場合は、必要な書類等の作成及び所管警察署への申請を行わなければならない。費用については受注者の負担とする。

#### 7. 特定調達品目の使用

受注者は、資機材の使用にあたっては、必要とされる強度や耐久性、機能等を確保しつつ、堺市グリーン調達基本方針（最新版）に基づき、堺市グリーン調達方針（最新年度版）に定められた特定調達品目を積極的に使用するものとする。

#### 8. 特定建設資材廃棄物についての適正な措置について

特定建設資材廃棄物が発生する場合は、再資源化施設に搬入することとし、積算上の条件は別紙「積算上の条件について」の「建設副産物の処理」のとおりとする。

また、現場条件や数量に変更が生じた場合は監督員と協議するものとし、設計変更の対象とする。ただし、受注者が堺市上下水道局の条件明示と異なる再資源化施設を選択した場合においては設計変更の対象としない。

#### 9. 改良土について

改良土を使用する場合、改良土製造工場の登録に関する認定基準（堺市上下水道局）により、認定を受けたプラントから出荷されたものを使用すること。また、(1)～(3)については、共通仕様書に定めるとおりとする。

認定されているプラントは、堺市上下水道局ホームページに掲載している。

- (1) 建設発生土の性状等により、認定プラントで砂質・礫質土としての受入れが困難となった場合は、プラントからの受入れが不可である証明書を監督員へ提出し、協議するこ

と。また、工事着手前にその改良土製造工場認定書の写し、品質を証明する試験成績表等、を提出すること。

(2) 受注者はプラントが発行する建設発生土搬入時の計量票及び、改良土出荷時の計量票の伝票管理を行い、工事着手後1か月時点において改良土伝票等（写）及びこれらの集計表（別紙A）を監督員に提出すること。また、プラントと直接取引を行う業者が複数ある場合はその業者毎に改良土伝票（写）及びこれらの集計表を取りまとめること。

(3) 受注者は、改良土搬入・建設発生土搬出状況写真を月1回以上撮影し、毎月まとめて監督員に提出すること。また現場からプラントまでの改良土搬入及び建設発生土搬出について、現場・仮置場間は運搬に使用するダンプトラックの種別と台数による、仮置場・プラント間はダンプトラック搭載の自重計の数値による詳細な集計表（別紙B）を作成し、監督員の指示があった場合は速やかに提出すること。またプラントと直接取引を行う業者が複数ある場合は、その業者毎に状況写真及び集計表を取りまとめること。

#### 10. 建設副産物実態調査（センサス）

(1) 本工事の請負代金額が100万円以上の工事であった場合は、受注者は、工事・再資源化等が完了した際に、再生資源利用実施書及び再生資源利用促進実施書を作成し、監督員に提出するものとする。

(2) 再生資源利用「促進」（計画・実施書）を作成し、監督員に提出するものとする。また、自社で工事完了後、資源の有効な利用促進に関する法律施行令で対象工事となるものは5年間、それ以外は1年間保管するものとする。

#### 11. 建設副産物情報交換システム

受注者は、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥または建設混合廃棄物、建設発生土を搬入または搬出する場合には、施工計画書作成時、工事完了後に必要な情報を建設副産物情報交換システムに入力するものとする。なお、出力した調査票は、「再生資源利用計画書／実施書」及び「再生資源利用促進計画書／実施書」の提出に代わるものとし、これによりがたい場合には、監督員と協議しなければならない。

#### 12. 建設発生土情報交換システム

受注者は、建設発生土を搬入または搬出する場合で、工事の実施に当たって土量、土質、工期等の登録されている情報に変更があった場合、監督員が通知する「登録工事番号」を用いて、速やかに当該システムのデータ更新を行うものとする。なお、これにより難しい場合には、監督員と協議するものとする。

#### 13. 再生資材の利用

受注者の都合により新材を使用する場合は変更の対象としない。ただし、再生材製造工場の供給量の不足及び適正な品質が確保されない等により再生資材の使用が困難な場合は、監督員と協議のうえ設計変更の対象とし、新材を使用することができる。

なお、再生資材を使用する場合の品質等については「舗装再生便覧」等によるものとする。

#### 14. 地元対応

受注者は、本工事着手に先駆け、施工時期、施工方法等について、地元町会、隣接住民並びに進入路、迂回路沿道住民に対して広報活動を行い、生活環境を乱すことのないよう配慮すること。特に、地元の祭りに際し、その進行の妨げにならないように地元と十分協議して、工程調整すること。また、近接工事との工程調整も十分行うこと。

#### 15. 文化財の保護

本工事が埋蔵文化財包蔵地域である場合、監督員及び堺市文化観光局文化財課の指示に基づき現場作業に従事すること。

#### 16. 事故報告書

受注者は、工事の施工中に事故が発生した場合には、直ちに監督員に連絡する。また、建設工事事務データベースシステムの登録対象となる工事事務の場合、監督員が指示する期日までに、工事事務報告書を提出し、建設工事事務データベースシステムに、工事事務に関する情報を登録する。

#### 17. 借地

借地をする場合は、借地部分（私有地内）には仮設物を含めて、工事により設置した構造物を撤去し、一切の構造物を存置させないこと。また掘削部分の埋戻しは良質土を使用し、転圧は入念に行い、将来沈下等が発生しないよう確実に施工すること。

#### 18. 六価クロム試験

再生砂を使用している場合は、使用に際し1購入先当たり1検体の六価クロム溶出試験を実施し、監督員の承諾を得ること。

#### 19. 任意施工

設計書の内訳書における規格欄及び代価表（施工パッケージ型積算方式にて作成した代価表を含む）に記載している建設機械については、別途、特別な定めがある場合を除き、工事契約上の拘束力を生じさせるものではなく、受注者がその責任において定めるものとする。その場合、設計金額の変更は行わないものとする。ただし、現場条件や数量の変更等についてはこの限りではない。

#### 20. 架空線の防護措置について

受注者は、監督員との協議の結果、架空線の防護管取付が必要と認められた場合は、防護措置を防護管施工会社に依頼すること。詳細については、監督員の指示に従うこと。  
なお、防護措置にかかる費用については、設計変更の対象とする。

#### 21. 電波法令の遵守

受注者は、工事用車両運転手を対象に、無線局免許の有無、無線機における「技適マーク」

の有無、また、無線機の規格等について自主点検を行わなければならない。なお、受注者が無線を使用する場合は「総務省電波利用ポータル」の記載事項に従うものとする。

## 22. 部分払出来高査定

受注者は、契約書第37条に基づく部分払を請求する際は、監督員が行う査定を受けるものとする。当該査定は「下水道土木工事出来高査定運用基準」「下水道施設工事出来高査定運用基準」に基づくものとする。

## 23. 工事完成図について

工事完成図について、CAD ソフトを用いて作成した電子データを納品すること。データ形式は PDF、DXF、SXF とする。また、竣工図についても CAD ソフトを用いて作成した電子データを納品すること。

## 24. 熱中症対策に資する現場管理費補正について

「上下水道工事における熱中症対策に資する現場管理費補正の試行要領」の対象工事であり、受注者が、熱中症対策に資する現場管理費補正を希望する場合は、「上下水道工事における熱中症対策に資する現場管理費補正の試行要領」（令和 7 年 10 月 1 日施行）に基づき実施することとし、実施の意向について監督員と協議するものとする。

※「上下水道工事における熱中症対策に資する現場管理費補正の試行要領」掲載箇所：堺市上下水道局ホームページ

## 25. 受注者が作成した工事ビラ等について

受注者が周辺住民に工事の広報のために作成した書類については、事前に工事打合せ簿にて監督員に承諾を得たうえで、周辺住民に配布すること。

## 26. マンホール鉄蓋

マンホール鉄蓋を使用する場合は、令和 4 年 4 月 1 日版の堺市型グランドマンホールφ 600（T-25 用、T-14 用）仕様書に準拠することとし、本市認定を受けた製品とすること。

最新の製造認定業者については、「認定製造業者一覧」を確認すること。

掲載場所：堺市上下水道局ホームページ

## 27. 立坑用地の管理

立坑がある場合、工事期間中の立坑用地の管理は受注者により行うこととし、作業時間はもちろんのこと、作業時間外においても第三者が立ち入ることのないよう管理を行うこと。また立坑部分には、転落防止柵や転落防止ネット等による落下防止措置を行うこと。

## 28. 高所作業における墜落事故防止対策

高所作業（高さが 2 メートル以上の箇所で作業を行う場合において墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある場合であって足場を組み立てる等の措置が困難な場合等がある作業）

がある場合は、受注者は「墜落制止用器具の安全な使用に関するガイドライン（厚生労働省平成30年6月）」に従い、墜落事故防止に努めなければならない。

## 29. 埋戻土

埋戻土を流用土で計上している場合、事前に土質状況を把握し、監督員の承認を得た上で使用すること。

## 30. 材料承諾願について

### (1) 指示事項

工事に使用する材料のうち、以下に示す材料がある場合は、材料の品質を証明する試験成績表、性能試験結果、ミルシート等の品質規格証明資料を添付し、工事打合せ簿（承諾）により提出すること。

### (2) 材料承諾願を必要とする材料一覧（指定材料）

- ・ 再生アスファルト混合物、アスファルト混合物
- ・ 再生瀝青安定処理材
- ・ 生コンクリート
- ・ 水硬性粒度調整鉄鋼スラグ
- ・ 再生粒度調整碎石、粒度調整碎石
- ・ 再生クラッシャラン、クラッシャラン
- ・ アスファルト乳剤
- ・ 管更生材料
- ・ マンホールポンプおよび関連部品
- ・ 各種セグメントおよびシールド関連材料、水門ゲートなどの工場製作品
- ・ ライナープレート、鋼製ケーシング・地盤改良、薬液注入材等
- ・ 路面標示塗料等の区画線工用材料
- ・ インターロッキングブロック、地先境界ブロック、歩車道境界ブロック等
- ・ U字溝、横断側溝等
- ・ 埋設シート
- ・ その他監督員が指示したもの。

## 31. 材料確認書について

### (1) 指示事項

工事に使用する材料のうち、以下に示す材料がある場合は、材料の品質を証明する試験成績表、性能試験結果、ミルシート等の品質規格証明資料を添付し、工事関係書類一覧の「材料確認書」を提出し、監督員の臨場にて材料確認を行う。やむを得ず監督員の臨場確認が得られない場合は、外観及び品質証明書等を照合して確認した資料を監督員へ提出し、机上確認を受けることができる。なお、JIS、JSWAS マーク表示品については、JIS、JSWAS マーク表示状態を確認とし見本または品質を証明する資料の提出は省略できる。

### (2) 材料確認書を必要とする材料一覧（指定材料）

- ・ 各種管きょ材料（支管、継手、ゴム輪、基礎ブロック等の付属品含む）

- ・各種マンホール材料（鉄蓋、調整部材、足掛金物等の付属品含む）
- ・雨水桝、汚水桝（蓋等の付属品含む、標準図等に記載のあるもの）
- ・鋼板、鉄筋、型鋼等
- ・その他監督員が指示したもの。
- ・「請負人調達材料承認条件一覧表」記載の材料（水道移設がある場合）

ただし、上記材料において、JIS、JSWAS 等規格品以外については、材料承諾願にて提出し監督員の承諾を得ること。

材料承諾願、材料確認書の提出を必要としない材料においても、工事に使用した材料の品質を証明する資料は、受注者の責任において全て整備・保管しておき、監督員または検査担当の請求が別途あった場合は提示すること。

### 32. 熱中症対策について

受注者は、厚生労働省令第 57 号労働安全衛生規則の一部を改正する省令（令和 7 年 6 月 1 日施行）に基づき、熱中症対策を行うこと。

### 33. ウィークリースタンスの推進について

本工事は、建設業界の働き方改革を推進し、休日の取得・長時間労働の改善に向け、下記ウィークリースタンス実施項目に取り組むものである。取り組み内容については初回打合せにおいて受発注者間で確認、調整のうえ詳細な内容を実施項目より設定し「ウィークリースタンス推進チェックシート」を提出する事とする。

#### 【実施項目】

- （1）休日明け日（月曜日等）は依頼の期限日としない。
- （2）休前日（金曜日等）は新たな依頼をしない。
- （3）勤務時間外に書類作成等依頼をしない
- （4）昼休みや午後 5 時以降の打合せを行わない。
- （5）作業内容に見合った作業期間を確保する。
- （6）打合せは Web 会議（ビデオ会議機能）も活用する。

なお、工事の内容や特性を踏まえ、災害等の緊急的な対応、第三者等の要求に伴う対応及び関係機関との協議による休日又は夜間作業等により、取り組むが実施出来ない場合の対処方法（依頼や期限に関する特例、代休、振替休日の措置等）については、受発注者で協議のうえ、決定する。

※「ウィークリースタンス推進チェックシート」の掲載箇所：堺市上下水道局ホームページ

### 34. 時間的制約を受ける作業

本工事において、時間的制約を受ける作業の工種を含んでいる場合、時間的制約を受ける作業の工種の施工時間帯は昼間 9 時～17 時（作業時間 7 時間）、夜間 22 時～6 時（作業時間 7 時間）とする。なお工事着手後、関係機関等との調整の結果、施工時間帯に変更が生じた場合は、監督員との協議事項とし、設計変更の対象とする。

注 1）準備後片付け等の時間は 30 分とし、施工時間内に含むものとする。

注 2）作業員の作業時間は、上記における施工時間帯に 1 時間の休憩時間帯を取得するもの

として積算しているが、工事契約上の拘束力を生じさせるものではない。

注3) 交通誘導警備員については、時間的制約を受ける作業の対象外とする。

注4) 割増後の労務単価は、1円単位(1円未満切捨て)とする。

注5) 時間的制約を受ける作業にかかる補正内容については下記の表記文言を設計書に記載している。

| 補正内容            | 表記文言     |
|-----------------|----------|
| 時間的制約なし         |          |
| 時間的制約を受ける       | 【制約】     |
| 時間的制約を著しく受ける    | 【制約著】    |
| 夜間、時間的制約なし      | 【夜間】     |
| 夜間、時間的制約を受ける    | 【夜間・制約】  |
| 夜間、時間的制約を著しく受ける | 【夜間・制約著】 |

### 35. 遠隔臨場

本工事は、契約後に受注者が希望した場合において、建設現場における、現地での確認（「段階確認」、「材料確認」、「立会」等）を必要とする作業に、モバイル端末等（タブレット、スマートフォン、ウェアラブルカメラ、パソコン等）による映像と音声の双方向通信を用いた監督員の臨場（以下、「遠隔臨場」という。）を実施する「受注者希望型」の遠隔臨場対象工事である。

遠隔臨場の実施を希望する場合は、「堺市上下水道局建設現場の遠隔臨場に関する試行要領」に基づき実施することとし、契約後、発注者と協議を行い、協議が整った場合に遠隔臨場活用工事として実施する。

※「堺市上下水道局建設現場の遠隔臨場に関する試行要領」の掲載箇所：堺市上下水道局ホームページ

### 36. 工事書類について

工事書類の提出は、「工事関係書類一覧表」に基づき実施し、「工事関係提出書類様式」を使用するものとする。「工事関係提出書類様式」以外の様式を使用する場合は、監督員との協議によるものとする。また、工事書類において電子納品する場合は、工事着手前に「紙と電子の別」に関して「事前協議」し、「事前協議」の内容を変更する場合は、監督員と協議するものとする。

※「工事関係書類一覧表」「工事関係提出書類様式」の掲載箇所：堺市上下水道局ホームページ

### 37. 交通誘導警備員について

(1) 受注者は、本工事に使用する資機材の搬入及び搬出に際しては、工事現場付近の道路状況や住宅環境等を綿密に調査し、無理のない計画を立案し、必要な交通安全対策を講じなければならない。また、このために車両規制や通行規制等の解除の必要が生じた場合

は、それに伴う許可の申請及び取得は受注者の責任において行わなければならない。

- (2) 交通誘導警備員については、規制にあたり必要な配置人員を次表のとおりとしている。  
ただし、所轄警察署等の打合わせの結果又は、条件変更等に伴い員数に増減が生じた場合は監督員と協議するものとし設計変更の対象とする。

|                       | 地区                 | 場 所                                                                                                                                                   | 作業内容                  | 人員の編成                      | 備考 |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|----|
| 下<br>水<br>道<br>工<br>事 | 堺区<br>熊野町東ほか<br>地区 | 路線番号<br>1157、1159、1160、<br>1161、1162、1163、<br>1164、1178、1179、<br>1180、1205、1207、<br>1208、1216-1、<br>1216-2、1217、<br>2002、2003、2004、<br>2005、2006、2007 | 管きよ<br>更生工<br><br>附帯工 | 交通誘導警備<br>員 B (昼)<br>3 人／日 |    |
|                       |                    | 路線番号<br>1167、1168、1169                                                                                                                                | 管きよ<br>更生工            | 交通誘導警備<br>員 B (昼)<br>4 人／日 |    |
|                       |                    | 路線番号<br>1158、1176、<br>1203、1204                                                                                                                       | 管きよ<br>更生工<br><br>附帯工 | 交通誘導警備<br>員 B (夜)<br>3 人／日 |    |
| 下<br>水<br>道<br>工<br>事 | 堺区<br>熊野町東ほか<br>地区 | 路線番号<br>1172                                                                                                                                          | 管きよ<br>更生工            | 交通誘導警備<br>員 B (夜)<br>4 人／日 |    |
|                       |                    |                                                                                                                                                       | 附帯工                   | 交通誘導警備<br>員 B (夜)<br>3 人／日 |    |
|                       |                    | 上記以外                                                                                                                                                  | 管きよ<br>更生工            | 交通誘導警備<br>員 B (夜)<br>4 人／日 |    |

|  |                       |              |             |                        |  |
|--|-----------------------|--------------|-------------|------------------------|--|
|  | 堺区<br>南島町地区           | 全路線          | 全工種         | 交通誘導警備員 B (昼)<br>3 人／日 |  |
|  | 中区<br>八田西町地区          | 路線番号<br>1001 | 矩形きょ<br>更生工 | 交通誘導警備員<br>配備なし        |  |
|  | 堺区<br>松屋大和川通<br>4 丁地区 | 路線番号<br>2001 | 矩形きょ<br>更生工 | 交通誘導警備員 B (昼)<br>2 人／日 |  |

(3) 休憩・休息时间についても交通誘導を行うこととし、交通誘導警備員の交替要員を確保すること。

交通誘導警備員 A の配置ある場合は (4) ～ (6) を適用すること。

- (4) 本工事に配置する交通誘導警備員 A とは、警備員等の検定等に関する規則（平成 17 年 11 月 18 日国家公安委員会規則第 20 号）に基づき大阪府公安委員会が必要と認める路線において、規制箇所ごとに 1 名以上配置しなければならない交通誘導警備員検定合格者（1 級又は 2 級）とする。
- (5) 受注者は、配置する交通誘導警備員 A の交通誘導警備員検定合格証（写し）を監督員に提出しなければならない。
- (6) 交通誘導警備員 A を配置する場合の交替要員は、交通誘導警備員 A とする。

### 38. 道路交通の安全対策

道路交通の安全対策として、より一層運転者のモラル・マナー（速度規制など法令遵守、歩行者に配慮した注意走行など）の向上を図るため、10 t 級以上のダンプトラック等（土砂・ガラ等の搬出車、アスファルト合材・砕石等の搬入車すべて対象）に工事用車両幕を作成し取り付けること。なお、工事用車両幕の仕様については、別紙「工事用車両幕の仕様について」の通りとする。

### 39. 特定建設資材及び特定建設資材廃棄物についての適正な措置及び再生資材の使用について

#### (1) 特定建設資材及び特定建設資材廃棄物についての適正な措置

本工事は特定建設資材を用いた建築物等の解体工事又はその施工に特定建設資材を使用する新築工事等であって、その規模が「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 26 年 6 月改正 法律第 55 号。以下「建設リサイクル法」という。）施行令」で定める請負代金の額が 500 万円以上の工事であった場合は、受注者は、建設リサイクル法に基づき特定建設資材の分別解体等及び特定建設資材廃棄物の再資源化等の実施

について適正な措置を講ずることとする。

なお、本工事における特定建設資材の分別解体等及び建設資材廃棄物の再資源化等については、以下の条件を設定しているが、工事請負契約書「7 解体工事に要する費用等」に定める事項は契約締結時に発注者と受注者の間で確認されるものであるため、発注者が積算上条件明示した以下の事項と別の方法であった場合でも変更の対象としない。

ただし、工事発注後に明らかになった事情により、予定した条件により難しい場合は、監督員と協議するものとする。

① 分別解体等の方法

| 工程ごとの作業内容及び解体方法 | 工 程         | 作 業 内 容             | 分別解体等の方法<br>(解体工事のみ) |
|-----------------|-------------|---------------------|----------------------|
|                 | ①仮設         | 仮設工事<br>■有り □無し     | □手作業<br>■手作業・機械作業の併用 |
|                 | ② 土工        | 土工事<br>■有り □無し      | □手作業<br>■手作業・機械作業の併用 |
|                 | ③ 基礎        | 基礎工事<br>■有り □無し     | □手作業<br>■手作業・機械作業の併用 |
|                 | ④本体構造       | 本体構造の工事<br>■有り □無し  | □手作業<br>■手作業・機械作業の併用 |
|                 | ⑤本体付属品      | 本体付属品の工事<br>□有り ■無し | □手作業<br>□手作業・機械作業の併用 |
|                 | ⑥その他<br>( ) | その他の工事<br>□有り ■無し   | □手作業<br>□手作業・機械作業の併用 |

※ 該当事項の□欄は「■」とする。

※ 再資源化等をする施設の名称、所在地、運搬距離は別紙「積算上の条件について」の「建設副産物の処理」のとおりとする。

- ② 受注者は、再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を所定の様式（改正建設リサイクルガイドライン様式）により作成し、施工計画書に含め、監督員に提出し、承諾を得ることとする。
- ③ 建設発生土の搬出にあたっては、建設廃棄物が混入しないよう分別に努めなければならない。
- ④ 受注者は建設発生土および産業廃棄物の処理にあたって、現場からの搬出状況、処分地への搬入について確認を行わなければならない。また、監督員からこれらについて立会の指示があった場合は協力しなければならない。
- ⑤ 受注者は、特定建設資材廃棄物の再資源化等が完了したときは、建設リサイクル法第18条に基づき、以下の事項を「再資源化等報告書」に記載し、監督員に報告するものとする。
- 工事の名称
  - 工事の場所
  - 再資源化等が完了した年月日
  - 特定建設資材廃棄物の再資源化等をした施設の名称及び所在地

- v. 特定建設資材廃棄物の再資源化等に要した費用
- vi. 再生資源利用実施書、再生資源利用促進実施書（改正建設リサイクルガイドライン様式）

#### 40. 電子納品対象工事

本工事の納品図書は「堺市上下水道局電子納品運用指針」に基づいて作成するものとする。

#### 41. 中間技術検査について

受注者は、「堺市上下水道局建設工事低入札価格調査実施要領」による調査基準価格を下回る価格をもって契約した場合、堺市請負工事検査規程及び堺市上下水道局工事検査要領に基づく中間技術検査を受けなければならない。

#### 42. 賃金の支払状況報告書の提出について

受注者は、「堺市上下水道局建設工事低入札価格調査実施要領」による調査基準価格を下回る価格をもって契約した場合は、当該工事完了後速やかに賃金の支払状況報告書（様式第 11 号、11－2 号）を発注者に提出しなければならない。

#### 43. 週休 2 日制対象工事

本工事は、工事現場において 4 週 8 休確保に取り組むことを指定した「発注者指定方式」の週休 2 日制対象工事である。

4 週 8 休の実施については、「堺市上下水道局週休 2 日制工事試行要領（令和 7 年 11 月 1 日施行）」に基づくこととし、「月単位の 4 週 8 休」か「完全週休 2 日（土日）」の実施意向について、「週休 2 日届出書（様式 1）」を施工計画書の提出時に併せて監督員に提出し、週休 2 日の達成に努めること。また、工事着手後、週休 2 日の達成状況に応じて、設計変更を行うものとする。

※「堺市上下水道局週休 2 日制工事試行要領」の掲載箇所：堺市上下水道局ホームページ

#### 44. 情報共有システム

本工事は、工事関係書類の受け渡しに情報共有システムを活用する事を指定した「発注者指定型」である。原則、「工事打合せ簿」「材料承諾書」「月報」「段階確認書」「材料確認書・立会願」においては情報共有システムを活用すること。情報共有システムの活用については、「堺市上下水道局工事及び業務の情報共有システム活用要領」に基づくものとする。

※「堺市上下水道局工事及び業務の情報共有システム活用要領」掲載箇所：堺市上下水道局ホームページ

#### 45. 工事を施工しない日又は時間帯

本工事における工事を施工しない日又は時間帯は、下表のとおりとする。なお工事着手後、関係機関等との調整の結果、施工日時に変更が生じた場合は、監督員との協議事項とし、改めて定めるものとする。

|             |                                                                       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 工事を施工しない日   | 日曜日<br>「国民の祝日に関する法律」に定められた日<br>夏期休暇（8月14日～16日）、<br>年末年始（12月29日～1月3日）、 |
| 工事を施工しない時間帯 | 平日及び土曜日の午後5時から翌日午前9時まで<br>ただし、夜間工事を予定している作業についてはこの限りではない。             |

注）本項目とは別に施工時間帯及び時間的制約を受ける作業が定められている工種については、「時間的制約を受ける作業」を参照すること。

#### 46. 試験掘工

試験掘工について受注者は人力掘削にて施工し、地下埋設物の種別及び形質・形状寸法の確認を行うこと。また、箇所数等は次表の通り見込んでいる。

|       | 場 所 | 試験掘箇所数 | 想定される埋設物                                                 | 総 数 |
|-------|-----|--------|----------------------------------------------------------|-----|
| 試験掘工事 | 開削部 | 3か所(昼) | 水道管（市）<br>水道管（広域水道企業団）<br>NTT管路<br>ガス管<br>信号ケーブル<br>既設管等 | 3か所 |

#### 47. 建設副産物の処理

- (1) 受注者は、改良土を使用する場合の発生土の処分について、金抜き設計書に記載の処分地を変更する場合は、改良土利用計画により監督員に承諾を得るものとする。建設発生土の公共工事間利用の受入又は再資源化施設における処分に関する諸手続きが必要な場合は、監督員の指示を受けること。また、現場条件や数量に変更が生じた場合は監督員と協議するものとし、設計変更の対象とする。ただし、現場条件や数量の変更がなく、発注者の積算上の処分先と受注者の上記承諾を得た処分先が異なる場合については設計変更の対象としない。また、搬入に当たっては建設廃棄物が混入しないよう分別に努めなければならない。
- (2) 特定建設資材廃棄物以外の建設廃棄物（特別管理産業廃棄物を除く）がある場合は、原則として再資源化施設または建設副産物受入施設（公共施設）に搬入することとし、積算上の条件は別紙「積算上の条件について」の「建設副産物の処理」のとおりとする。
- (3) 受注者は、本工事の施工により発生する建設副産物を適正かつ計画的に処理するため、建設副産物処理計画書および改良土利用計画書等を作成し、施工計画書に含めることとする。

- (4) 受注者は、コンクリート、コンクリート及び鉄から成る建設資材、木材、アスファルト混合物等を工事現場に搬入する場合には、法令に基づき、再生資源利用計画を作成し、施工計画書に含め監督員に写しを提出しなければならない。
- また、受注者は、法令に基づき、再生資源利用計画を工事現場の公衆が見やすい場所に掲げ、計画及び実施状況の記録を工事完成後、5年間保存しなければならない。
- (5) 受注者は、土砂を再生資源利用計画に記載した搬入元から搬入したときは、法令等に基づき、速やかに搬入元に交付しなければならない。
- (6) 受注者は、建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥または建設混合廃棄物等を工事現場から搬出する場合には、法令に基づき、再生資源利用促進計画を作成し、施工計画書に含め監督員に写しを提出しなければならない。
- また、受注者は、法令に基づき、再生資源利用促進計画を工事現場の公衆が見やすい場所に掲げ、計画及び実施状況の記録を工事完成後、5年間保存しなければならない。
- (7) 受注者は、再生資源利用促進計画の作成に当たり、500m<sup>3</sup>以上の建設発生土を工事現場から搬出する場合は、工事現場内の土地の掘削その他の形質の変更に関して発注者等が行った土壤汚染対策法等の手続き状況や、搬出先が盛土規制法の許可地等であるなど適正であることについて、法令等に基づき確認しなければならない。
- また、確認結果は再生資源利用促進計画に添付し、工事現場において公衆の見やすい場所に掲げなければならない。
- (8) 受注者は、500m<sup>3</sup>以上の建設発生土を工事現場から搬出する場合において、建設現場等から土砂搬出を他の者に委託しようとするときは、「(1)再生資源利用促進計画」に記載した事項（搬出先の名称及び所在地、搬出量）と「(2)再生資源利用促進計画を作成する上での確認事項等」で行った確認結果を、委託した搬出者に対して、法令等に基づいて通知しなければならない。
- (9) 受注者は、建設発生土を再生資源利用促進計画に記載した搬出先へ搬出したときは、法令等に基づき、速やかに搬出先の管理者に受領書の交付を求め、受領書に記載された事項が再生資源利用促進計画に記載した内容と一致することを確認し、監督員から請求があった場合は、受領書の写しを提出しなければならない。
- (10) 受注者は、500m<sup>3</sup>以上の建設発生土がある場合、計画に記載した搬出先（以下の4か所を除く）から他の搬出先へ搬出されたときは、速やかに当該搬出先の搬出先の名称や所在地、搬出量等を記載した書面を作成し、工事の完了日から5年間保存しなければならない。また、更に他の搬出先へ搬出されたときも同様である。
- ・国又は地方公共団体が管理する場所（当該管理者が受領書を交付するもの）
  - ・他の建設現場で利用する場合
  - ・ストックヤード運営事業者登録規程により国に登録されたストックヤード
  - ・土砂処分場（盛土利用等し再搬出しないもの）

#### 48. 個人情報の保護

受注者は本工事の履行に関し、個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第57号）を遵守し、個人情報を取り扱う場合は、細心の注意を払うこと。

49. 局有地等の使用

受注者は堺区松屋大和川通4丁地区及び中区八田西町地区の施工にあたり、必要に応じて三宝水再生センター及び泉北水再生センターの敷地を現場事務所又は資材置き場として使用することができる。なお、使用前に監督員に時期や占用場所等の承諾を得ること。

50. 下水道管渠内工事等作業中止基準と安全管理計画について

特記仕様書「局地的な大雨に対する下水道施設内作業の安全確保について」を参照すること。

51. 標示施設

本工事が「防災・減災、国土強靱化」対象工事である場合は、標示施設については、「防災・減災、国土強靱化」対象工事である旨を明示すること。

52. 施工路線の順番

施工の順番については、堺区松屋大和川通4丁地区及び中区八田西町地区を優先して施工すること。他地区に関しても施工の順番について監督員と協議を行い、承諾を得たのちに施工すること。

## 特記仕様書【土木工事編】

### 1. 水セメント比の上限値

本工事にコンクリートを使用する場合は、使用するコンクリートの水セメント比(W/C)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。ただし、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、受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合には、JISマーク表示認定工場で、かつ、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技士等）が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場（全国品質管理監査会議の策定した統一監査基準に基づく監査に合格した工場等）から選定し、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）に適合するものを用いなければならない。これ以外の場合は、土木工事共通仕様書（堺市建設局）第1編1-3-3-2工場の選定第1項第2号の規定により選定しなければならない。

### 2. 路盤工事

仮復旧工事において、本復旧工事として施工すべき路盤工事を行う場合は、工事写真（着工前・埋戻し・転圧・路盤厚・乳剤散布・舗装厚仕上がり状況）を500㎡に1か所撮影し、提出すること。また、着工前に道路構造物等の現況写真を撮影し、監督員及び建設局土木部各地域整備事務所の確認を受けて、着工すること。

### 3. 現場打ち鉄筋コンクリート構造物におけるスランプ値の設定等

現場打ちの鉄筋コンクリート構造物の施工にあたっては、「流動性を高めた現場打ちコンクリートの活用に関するガイドライン（平成29年3月）」を基本とし、構造物の種類、部材の種類と大きさ、鋼材の配筋条件、コンクリートの運搬、打込み、締固め等の作業条件を適切に考慮し、スランプ値を設定するものとする。ただし、本工事における一般的な鉄筋コンクリート構造物におけるスランプ値は12cmとすることを標準としている。

### 4. コンクリート工事の施工

コンクリート工事の施工に際しては「生コンクリート品質低下防止対策指針」（平成16年4月 堺市）を遵守すること。

### 5. 設計土圧

設計土圧については、J S W A S A-1-2011を参照すること。

### 6. 舗装復旧工事

仮復旧工及び復旧工を計上している場合は、監督員の指示に基づき施工すること。

なお、仮復旧及び復旧は次の工程で行うものとする。

管布設工→即日仮復旧→仮復旧の舗装取壊し→復旧

7. マンホールとの接合部について

下水道用鉄筋コンクリート管とマンホール（構造物）の接合部においては、マンホール（構造物）から1本目の管は、半管以下とすること。

8. 取付管について

下水道用リブ付硬質塩化ビニル管φ200の新設本管に対して取付け管の設置を行う場合は、90度枝付き管を使用すること。ただし、新設本管の管径がφ250以上の場合及び本管が既設管の場合はこの限りではない。

9. 上水道仮配管工事

下水道工事の他に上水道仮配管工事がある場合、撤去予定の既設水道管は下水道工事の際に監督員の指示のもと撤去すること。

- (1) 上水道仮配管工事の工事写真に関しては監督員と協議を行い、2部作成すること。また工事週報とともに作業日報も提出すること。
- (2) 上水道工事の工事発生土、および各産業廃棄物の処分施設、運搬距離については下水道工事を参照すること。
- (3) 上水道移設工事に給水装置工事が含まれる場合は、予め堺市上下水道局給排水設備課へ工事申込を行い、かつ、工事しゅん工後直ちに管理者の工事検査を受け、検査済証の写しを監督員に提出すること。なお、工事申込の申込者は堺市上下水道事業管理者とする。また分岐工事、仕切弁操作等、施工時に同課の現場立会や現場作業が必要となるものについては給排水設備課で窓口相談の上、指示に従うこと。さらに給水装置工事施行指針、各種許可条件等を遵守し、変更手続きが必要となった場合は、監督員に報告の上、速やかに手続きをとること。

10. 立坑用地の管理

立坑がある場合、工事期間中の立坑用地の管理は受注者により行うこととし、作業時間はもちろんのこと、作業時間外においても第三者が立ち入ることのないよう管理を行うこと。また立坑部分には、転落防止柵や転落防止ネット等による落下防止措置を行うこと。

11. 路面覆工及び夜間照明

路面覆工がある場合、各立坑における路面覆工期間中は、作業を行わない夜間についても、夜間照明を設置して路面状況を明確にすること。また車両および歩行者がスリップしない様、滑り止め等の対策を施すこと。

12. 沈下観測

沈下観測費を計上している場合、掘進前に路線測量ならびに現地調査を実施することとする。調査の結果、局所的な舗装面の亀裂、沈下等があり、路床部に空洞等が存在する可能性を有する箇所があれば、表面波調査による空洞調査を行い、調査結果を監督員に報告したうえで、対策の可否等について監督員と協議を行うこと。また当該調査は掘進完了後も事後調査を行

い、工事の影響について検証し、監督員に報告すること。なお掘進中についても、レベル、目視等により絶えず路面を監視し施工管理を行うこと。

#### 13. 施工箇所が点在する工事の施工管理について

施工箇所が点在している工事の場合、間接工事費（共通仮設費、現場管理費）は、対象地区ごとに算出しているため、「下水道土木工事施工管理基準及び規格値」に基づく試験等は、対象地区ごとで行うこと。

#### 14. 土留工

掘削深が1.5m未満については、土留工を計上していないが、現場状況により崩壊の恐れがある場合は、監督員と十分な協議を行い指示に従うこと。

#### 15. 汚水枡設置について

- (1) 設計図書（図面）に記載されている汚水枡（私道用マンホール含む）設置場所については地元権利者（土地所有者・建物所有者・使用者）に十分説明し、汚水枡設置確認書の回収後、汚水枡（私道用マンホール含む）設置工事を行うこと。
- (2) 汚水枡設置工事については、汚水枡設置場所内の宅地を測量（高低差・面積等）しなければならない。また測量結果に基づいて排水設備工事が可能な形状の汚水枡（マンホールを含む）を設置しなければならない。また受注者は測量結果を監督員に提出しなければならない。
- (3) 汚水枡の設置にあたっては、周辺を人力で十分に転圧、締固めを行うこと。

#### 16. 取付管の破損

施工中に既設の下水管及び取付管を破損した場合は、必ず原形に復旧し、監督員の確認もしくは写真撮影を行うこと。

#### 17. 雨水枡の設置

L型（エプロン）に雨水枡を割込で設置する場合、雨水枡の両側0.5mずつ原形復旧すること。

#### 18. 家屋調査

本工事において事業損失防止施設費として45°の影響範囲が及ぶ掘削周辺の家屋の事前調査を積み上げ計上してある場合、受注者は補償コンサルタント登録規程（昭和59年9月21日建設省告示第1341号）の事業損失部門に登録されている補償コンサルタントの下請承認願を提出し承認を受けること。調査については、上下水道施設工事共通仕様書第1部「家屋等の事前・事後調査」に基づき掘削影響範囲にあたる家屋及び現道について施工中の管理及び事前の調査を十分行うこと。ただし、監督員の判断により調査件数に変更があった場合は設計変更の対象とする。

なお、影響範囲にある井戸については、監督員と協議の上、十分な調査を行うこと。また、その他の軽微な調査は現場管理費の範囲に含まれている為、監督員の指示のもと必要な調

査を行うこと。

19. 複数班体制

本工事においては、履行期間内に業務が完了しない恐れがある場合は、複数班体制で業務を実施すること。

20. マンホール設置工について

管きょ更生工で、道路使用許可条件の時間内での施工が困難であると判断している箇所については、割込マンホールの設置工を計上している。

施工に際しては、道路使用許可条件、地域の事情等を踏まえた上で監督員と協議すること。

またマンホールを設置せずに施工可能かを再度検討すること。再検討の結果、マンホール設置が不要となった場合は、設計変更の対象とする。

21. 週報の提出について

監督員が指示する場合は、共通仕様書に定める月報に替り、週報を提出すること。

以上

# 下水道管渠更生工事（自立管）に関する特記仕様書

## 第 1 節 一般事項

### 1.1 適 用

1. 本仕様書は、下水道管きょの更生工事に対して、下水道本管を自立管により更生させる工事に適用するものである。
2. 本仕様書に特に定めのない事項については、堺市上下水道局制定の上下水道施設工事共通仕様書及び堺市土木工事共通仕様書（堺市建設局）（公告日時点で公表されている最新版）の規定によるものとする。
3. 更生管の設計・施工管理にあたっては、本仕様書に定めるほか「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン」（公益社団法人 日本下水道協会）（以下「ガイドライン」という。）に基づくこと。

### 1.2 適用工法

1. 本仕様書の適用工法は、自立管の反転工法と形成工法である。
2. 受注者は、工法を採用するに当たっては公益財団法人日本下水道新技術機構の審査証明を得た工法であり、構築方法にかかわらず、ガイドラインで示す「要求性能」に適合する工法でなければならない。又、採用する工法について、審査証明に係る資料を提出の上監督員の承認を得ること。
3. 更生後の流下能力は工事施工前以上を確保すること。更生後の粗度係数は 0.010 を使用すること。
4. 受注者は必要な機械・材料等を所有または調達できること。

## 第 2 節 施工の条件

施工にあたって止水・水替えを行う場合は、本管や取付管に対して現排水に支障とならない範囲で止水・水替えを行わなければならない。

施工にあたって 1 スパンごとの施工を基本とするが、2 スパン以上同時に施工する場合は監督員と協議することとする。なお、その場合は設計変更対象となることがある。

## 第 3 節 更生管の仕様

### 3.1 更生管厚

受注者は、工事の設計条件と次の条件に基づき更生管厚の設計を行い、その結果が確認できる資料を作成し監督員に承認をうけなければならない。

1. 更生管の評価  
既設管きよの耐荷能力を見込まないこととする。
2. 荷 重  
鉛直土圧と活荷重による鉛直荷重の総和とする。  
鉛直土圧は、ヤンセン公式を用いる。
3. 更生管厚の算定式  
「下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS K-1）」および「下水道用強化プラスチック複合管（JSWAS K-2）」によるものとする。また、ガイドラインに準拠してレベル 1 およびレベル 2 地震動に対する検討を行うこと。
4. 別紙「管渠更生工法 工事概要表」に示す事項

### 3.2 更生管の要求性能

更生管きよに求められる要求性能は下水道管きよが有すべき基本的性能と同様であり、品質確保においては、施工技術が現地条件に適合し適切に施工することが重要である。このため、以下の(1)～(6)の条件に満たすものとして、これらについて公的審査証明機関等の審査証明を得たもの又はこれと同等以上の品質を有すること。

#### (1) 耐荷性能

1) 偏平強さ（φ 600mm 以下の既設管：JSWAS K-1 による試験）、又は外圧強さ（φ 700mm 以上の既設管：JSWAS K-2 [2 種] による試験）

#### 2) 曲げ強さ

|    |       |           |                                        |
|----|-------|-----------|----------------------------------------|
| 短期 | 密着管   | ポリエチレン    | JIS K7171                              |
|    |       | 硬質塩化ビニル樹脂 | JIS K7171 (試験速度 2mm/min)               |
|    | 現場硬化管 |           | JIS K7171                              |
| 長期 | 密着管   | ポリエチレン    | JIS K7116 (水中, 1000 時間)                |
|    |       | 硬質塩化ビニル樹脂 | JIS K7115 又は JIS K7116 (水中, 1,000 時間)  |
|    | 現場硬化管 | ガラス繊維有    | JIS K7039 (水中, 10,000 時間)              |
|    |       | ガラス繊維無し   | JIS A7116 (水中, 10,000 時間, 試験片の数 25 以上) |

#### 3) 曲げ弾性率

|    |       |           |                                |
|----|-------|-----------|--------------------------------|
| 短期 | 密着管   | ポリエチレン    | JIS K7171                      |
|    |       | 硬質塩化ビニル樹脂 | JIS K7171 (試験速度 2mm/min)       |
|    | 現場硬化管 |           | JIS K7171                      |
| 長期 | 密着管   | ポリエチレン    | JIS K7116 (水中, 1000 時間)        |
|    |       | 硬質塩化ビニル樹脂 |                                |
|    | 現場硬化管 | ガラス繊維有    | JIS K7035 (水中, 10,000 時間)      |
|    |       | ガラス繊維無し   | JIS A7511 附属書D (水中, 10,000 時間) |

(2) 耐久性能

1) 耐薬品性

耐荷能力に対する影響を直接示す方法として、以下に定めた試験により評価する。

| 種別    | 試験方法                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 密着管   | JSWAS K-1, 14 による耐薬品性試験<br>【質量変化度が $\pm 0.2\text{mg}/\text{cm}^2$ 以内】 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 現場硬化管 | 浸漬後曲げ試験(※1)                                                           | (1)基本試験<br>浸漬させる試験液:8種(※2)<br>温度:23℃<br>期間:28 日<br>【試験液浸漬 28 日後の曲げ強さ保持率及び曲げ弾性率保持率 80%以上】<br>(2)常温試験<br>浸漬させる試験液:2種(※3)<br>温度:23℃<br>期間:6ヶ月, 1年<br>【試験液浸漬1年後の曲げ弾性率保持率 70%以上】<br>(3)促進試験<br>浸漬させる試験液:2種(※3)<br>温度:60℃<br>期間:28 日, 6ヶ月, 1年<br>【試験液浸漬 28 日後の曲げ弾性率保持率 70%以上】<br>(4)長期間曲げ弾性率を推定<br>【50 年後の長期曲げ弾性率が設計値(換算値)を下回らない】 |

※1: 浸漬後曲げ試験では試験片の端面保護コーティングは行わない

※2: 蒸留水、10%硫酸、10%硝酸、1%水酸化ナトリウム水溶液、0.1%合成洗剤、5%次亜塩素酸ナトリウム溶液、5%酢酸、植物油

※3: 10%硫酸及び 1%水酸化ナトリウム水溶液

2) 耐摩耗性

密着管、現場硬化管ともに JIS K7204、又は JIS A1452 等により、硬質塩化ビニル管（新管）の摩耗試験結果と同等程度の耐摩耗性を確認。

3) 耐ストレインコロージョン（ガラス繊維有りの現場硬化管のみ）

JIS K7034 により、試験結果から求める 50 年後の最小外挿破壊ひずみ 0.45%以上を確認。

4) 水密性

密着管、現場硬化管ともに JSWAS K-2 により、内外水压（0.1MPa 以上：3 分間保持）に対する水密性（漏水なし）を確認。

5) 耐劣化性（ガラス繊維無しの現場硬化管のみ）

自立管の耐劣化性は長期曲げ強さにより評価する。

(3) 耐震性能

必要な耐震性能を有するために更生厚み設計に使用する、曲げ特性、引張特性、圧縮特性の申告値または規格値を確保する。

| 種別    |           | 試験方法                       |       |           |       |
|-------|-----------|----------------------------|-------|-----------|-------|
|       |           | 曲げ強さ                       | 曲げ弾性率 | 圧縮強さ      | 圧縮弾性率 |
| 密着管   | ポリエチレン    | JIS K7171                  |       | JIS K7181 |       |
|       | 硬質塩化ビニル樹脂 | JIS K7171(試験速度<br>2mm/min) |       |           |       |
| 現場硬化管 |           | JIS K7171                  |       |           |       |

| 種別    |           | 試験方法                                        |           |                                             |
|-------|-----------|---------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|
|       |           | 引張強さ                                        | 引張弾性率     | 引張伸び率                                       |
| 密着管   | ポリエチレン管   | JIS K7161                                   | JIS K7161 | JIS K6815-3                                 |
|       | 硬質塩化ビニル樹脂 |                                             |           | JIS K7161                                   |
| 現場硬化管 |           | ISO 8513(A)又は<br>ISO 8513(B)又は<br>JIS K7161 |           | ISO 8513(A)又は<br>ISO 8513(B)又は<br>JIS K7161 |

(4) 水理性能

必要な水理性能（原則として粗度係数 0.010 以下）を有し、内面の平準化、内空断面（成形後収縮が申告値以下）を確保。

(5) 環境安全性能

粉塵対策（大気汚染防止法）、臭気対策（安全衛生労働法、悪臭防止法）、騒音・振動対策（騒音及び振動規制法）、防爆対策（安全衛生労働法）、その他温水等排水対策等の環境配慮の確実な実施を確認。

(6) その他

既設管の内面状況、延長、管種、断面について施工可能性の確認。

## 第4節 品質管理

### 4.1 施工時の構築方法別品質管理

受注者は、構築方法別（熱硬化タイプ、光硬化タイプ、熱形成タイプ）に次の項目について

は施工計画書の記載内容を遵守して適切に管理しなければならない。

受注者は、施工計画書に記載された管理項目、管理値等を適切に管理すると共に、自動記録紙等に温度・圧力・時間等を記録し、監督員に提出しなければならない。

#### 1. 熱硬化タイプ

- ① 材料挿入（反転・引込）速度      ② 反転時および拡径時の圧力管理
- ③ 硬化時の圧力管理                      ④ 硬化温度管理および硬化時間管理
- ⑤ 冷却養生時間管理

#### 2. 光硬化タイプ

- ① 材料挿入（引込）速度                      ② 反転時及び拡径時の圧力管理
- ③ 硬化時の電源管理                      ④ 硬化時の圧力管理
- ⑤ 硬化温度管理
- ⑥ 硬化時間管理(光照射時間、照射ランプの走行速度等)
- ⑦ 冷却養生時間の管理

#### 3. 熱形成タイプ

- ① 材料挿入（引込）速度                      ② 蒸気加熱時の温度管理
- ③ 蒸気加熱時の圧力管理                      ④ 拡径、冷却時の温度管理
- ⑤ 拡径時及び冷却時の圧力管理

### 4.2 しゅん工時の品質管理

受注者は、全てのスパンで材料が十分に硬化している事を確認し材料試験を行わなければならない。反転、形成工法で施工した試験片（原則、マンホール管口に突出部分から採取する）を使用して、公的試験機関や ISO/IEC17025 認定試験所で試験を行わねばならない。ただし、日本下水道協会のⅡ類資器材として登録されている工法については、認定工場制度における認定工場からの検査証明書を別途提出することにより省略できる試験項目がある。

しゅん工時に確認すべき試験

| 自立管区分        | 現場硬化管(熱硬化・光硬化タイプ)          |                | 密着管(熱形成タイプ)                       |    |
|--------------|----------------------------|----------------|-----------------------------------|----|
|              | 無し                         | 有り             | 無し                                | 有り |
| 工場認定制度(Ⅱ類)   | 無し                         | 有り             | 無し                                | 有り |
| 曲げ特性(強度、弾性率) | 実施<br>(スパン毎※1)             | 実施<br>(スパン毎※1) | 実施<br>(スパン毎※1)                    |    |
| 耐薬品性試験       | 実施<br>【浸漬後曲げ試験※2】<br>(工法毎) |                | 実施<br>【JSWAS K-1、K-14※2】<br>(工法毎) |    |
| 耐震性確認        | 実施※3(工法毎)                  |                |                                   |    |

※1：現場状況が同等と見なせる場合には、協議により管径ごとにすることができる。

※2：下表による

※3：耐震計算が必要な場合に行う

|                                      |                                                                                                                            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 現場硬化管<br>(熱硬化・光硬化タイプ)<br>【浸漬後曲げ試験※6】 | 各現場の工法ごとに、以下の条件での浸漬前後の曲げ弾性率を測定し、その保持率を確認する。<br>試験片を浸漬させる試験液：2 種※5 温度：60℃ 期間：56 時間<br>試験結果の基準 【試験液浸漬 56 時間後の曲げ弾性率保持率 80%以上】 |
| 密着管<br>(熱形成タイプ)<br>【JSWAS K-1、K-14】  | 使用材料に応じて、JSWAS K-1(塩ビ系)、JSWAS K-14(ポリ系)に準じ、それぞれに規定している耐薬品性試験を実施する。 試験液：4 種※4<br>試験結果の基準 【質量変化度±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内】   |

※4：蒸留水、10%塩化ナトリウム水溶液、30 パーセント硫酸、40%水酸化ナトリウム水溶液

※5：10%硫酸及び 1%水酸化ナトリウム水溶液

※6：耐薬品性試験（浸漬後曲げ試験）では試験片の端面保護コーティングは行わない。

受注者は、試験結果から以下の点を確認し、その結果を監督員に提出しなければならない。

1. 曲げ強さ（短期）の試験結果が申告値を上回ること。

（曲げ強さ（短期）は、現場硬化管が硬化していることの確認と耐震性能を満足していることの確認のため、管軸方向に採取した試験片に対して、最大荷重時の曲げ応力度を確認する。）

2. 曲げ弾性係数（短期）の試験結果が申告値を上回ること。

3. 耐薬品性が規格値を満足していること。

なお、耐震性能の確認のために引張特性、圧縮特性の試験を行う場合には、以下の点を確認し、その結果を監督員に提出しなければならない。

4. 引張強さ（短期）の試験結果が申告値を上回ること。

5. 引張弾性係数（短期）の試験結果が申告値を上回ること。

6. 圧縮強度（短期）の試験結果が申告値を上回ること。

7. 圧縮弾性（短期）の試験結果が申告値を上回ること。

## 第 5 節 出来形管理

### 5.1 更生管厚み・内径の管理

受注者は、更生工事完了後の更生管厚および仕上がり内径が適正であることを、原則として次の測定方法により、確認しなければならない。

1. 更生管の測定は、1 スパンの上下流マンホール内の管口付近で行うこと。

2. 更生管の測定箇所は円周上の6か所とする。ただし、マンホール内に更生管を突出した状態で更生を完了する場合には、突出した部分の管厚に増減が生じる可能性があるため、既設管きよと更生管の内径差により管厚を求めること。
3. 更生管厚の検査基準は、6か所の平均管厚が呼び厚さ以上で、かつ、上限は+20%以内とし、測定値の最小値は設計更生管厚以上とする。  
 なお、既設管きよと同等の水理性能を確保しているものを合格とする。  
 検査対象とする水量については、設計で用いた水量とする。
4. 更生管厚の測定は、更生工事前に既設管内径を測定し、更生後に同方向での更生管内径を測定し、結果を差し引くことで厚みを確認することとし、更生管の縫い目を避けて行うこと。

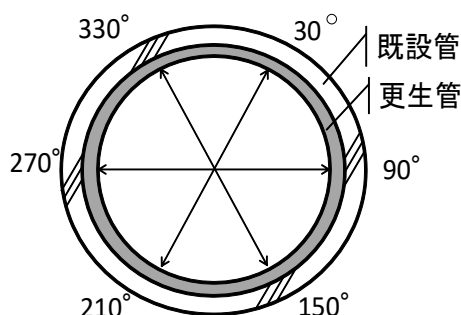


図 1 仕上がり内径の測定位置

## 5.2 内面仕上がり状況

1. 受注者は、更生工完了時において、更生管内を洗浄し取付け管穿孔片を除去した後、全スパンについて目視(既設管呼び径 800mm 以上)あるいはTVカメラにより外観検査を行い、その結果を監督員に提出しなければならない。TVカメラで仕上がり状況を確認する場合には、DVDやHDDなどの媒体により撮影した画像を提出するものとする。  
 なお、TVカメラの場合、取付け管口においては必ず側視を行い、状況を入念に確認しなければならない。
2. 受注者は確認の内容としては、更生管の変形、更生管浮上による縦断勾配の不陸等の欠陥や異常個所がないことを確認し、その結果を監督員に提出しなければならない。
3. 受注者は、更生管と既設マンホールとの本管管口仕上げ部においては、浸入水、仕上げ材のはく離、ひび割れなどの異常がないことを確認し、その結果を監督員に提出しなければならない。
4. 受注者は、取付け管口の穿孔仕上げ状態として、既存の取付け管口形態と流下性能を確保し、新たに漏水、浸入水の原因となる状況を発生させていないことを確認しなければならない。
5. 現場硬化タイプは更生材が確実に硬化していること、更生厚が確保できていることが更生管としての性能を確保するうえで非常に重要となるため、非破壊で施工済みの更生管きよの状況(樹脂の硬化度、更生厚等)を確認できる検査方法が適用できる場合は、施工計画書に盛り込み、これを加えて行うこと。

別紙 管渠更生工法 工事概要表

|      |                      |
|------|----------------------|
| 工事名称 | 熊野町東ほか下水管耐震化工事（８－２１） |
| 工事箇所 | 堺市堺区熊野町東ほか３か所        |

| 更生管特性条件（クリアすべき最低条件）                              |            |           |
|--------------------------------------------------|------------|-----------|
| 耐用年数                                             | 更生後流下能力    | 耐荷性能      |
| 50年以上                                            | 工事施工前 以上確保 | ガイドラインによる |
| 耐久性能                                             | 耐震性能       | 水理特性      |
| ガイドラインによる                                        | ガイドラインによる  | ガイドラインによる |
| 環境安全性能                                           |            |           |
| ガイドラインによる                                        |            |           |
| ガイドライン：管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン」（公益社団法人 日本下水道協会） |            |           |
| 耐震計算は別紙耐震計算の諸条件を基に計算すること。                        |            |           |
| 更生後の粗度係数は 0.010 を使用すること。                         |            |           |

| 更生管の常時の構造計算使用数値 |           |          |
|-----------------|-----------|----------|
| 土被り             | 活荷重       |          |
| 図面参照            | T-25      |          |
| 土の単位体積重量        | 埋戻土の内部摩擦角 | 埋戻土の粘着力  |
| 18.0 k N/m3     | 30.0°     | 0 k N/m2 |
| 土質区分            | 仮想掘削溝幅    |          |
| 砂質土             | 既設管の内径とする |          |

## 別紙 耐震計算の諸条件

[illegible]



[illegible]

# 下水道管渠更生工事（複合管）に関する特記仕様書

## 第1節 一般事項

### 1.1 適用

1. 本仕様書は、下水道管きょの更生工事に対して、下水道本管を複合管により更生させる工事に適用するものである。
2. 本仕様書に特に定めのない事項については、堺市上下水道局制定の上下水道施設工事共通仕様書及び土木工事共通仕様書（堺市建設局）（公告日時点で公表されている最新版）の規定によるものとする。
3. 更生管の設計・施工管理にあたっては、本仕様書に定めるほか「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン」（公益社団法人 日本下水道協会）（以下「ガイドライン」という。）に基づくこと。

### 1.2 適用工法

1. 本仕様書の適用工法は、複合管の製管工法である。
2. 受注者は、工法を採用するに当たっては公益財団法人日本下水道新技術機構の審査証明を得た工法であり、構築方法にかかわらず、ガイドラインで示す「要求性能」に適合する工法でなければならない。又、採用する工法について、審査証明に係る資料を提出の上監督員の承認を得ること。
3. 更生後流下能力は工事施工前以上確保とする。更生後の粗度係数は0.010を使用すること。
4. 必要な機械・材料等を所有または自ら調達できること。

## 第2節 施工の条件

1. 本工事で更生対象とする既設管は下記の通りである。  
合流：φ800、φ1200
2. 施工にあたって止水・水替えを行う場合は、本管や取付管に対して現排水に支障とならない範囲で止水・水替えを行わなければならない。
3. 本工事の既設管内洗浄では、洗浄により流れ出る土砂等を既設管下流へ自然流下させるものとしている。ただし、土砂堆積量が多い場合など、それらを流下させることにより下流管きょ等の能力に支障を及ぼすと想定される場合は監督員と別途協議を行うこと。
4. 本工事の施工により発生する管更生材の廃材は適切に処分すること。

## 第3節 更生管の仕様

### 3.1 更生管

1. 受注者は、別添 1「設計条件」に基づき更生管の構造計算を行い、その結果が確認できる資料を作成し監督員に提出しなければならない。
2. 更生管の構造計算

更生管の構造計算は限界状態設計法によることとする。ただし、外圧試験により新管と同等以上の耐荷能力が確認できる場合はこの限りではない。また、ガイドラインに準拠してレベル 1、レベル 2 地震動に対する検討を行うこと。ただし、更生管の管軸方向の強度および浮上がりに対する照査は問わないものとする。

耐震計算に必要な土質条件は別添 2「土質条件」を参照すること。活荷重は T-25 とする。

### 3.2 更生管の要求性能

更生管きょに求められる要求性能は下水道管きょが有すべき基本的機能と同等であり、品質確保においては、施工技術が現地条件に適合し適切に施工することが重要である。このため、以下の（１）～（６）の条件に満たすものとして、これらについて公的審査証明機関等の審査証明を得たもの又はこれと同等以上の品質を有すること。

#### （１）耐荷性能

##### 1) 複合管断面の破壊強度及び外圧強さ

以下の何れかの方法に基づいた強度確保を確認しなければならない。

①既設管の劣化状態等を加味した複合管に対して、更生後の終局耐力が評価できる限界状態設計法により照査を行い、申告値以上又は新管と同等以上の強度を確認。

②既設管が遠心力鉄筋コンクリート管の場合、複合管に対する JSWAS A-1 の外圧試験により申告値以上又は新管と同等以上の強度を確認。供試体となる複合管は下水道用鉄筋コンクリート管（新管）を破壊状態まで载荷した後、これを更生したもの。

##### 2) 充填材の圧縮強度

既設管と更生管との間隙を十分充填でき、硬化収縮がなく既設管との付着力が高いこと。充填材の圧縮強度は、「JSCE-G521 又は JSCE-G505」等による圧縮強度試験により申告値（設計保証値）以上を確認。

##### 3) 充填材のヤング率

充填材のヤング率は、「JIS A 1149」による試験により申告値以上であることを確認。

#### （２）耐久性能

##### 1) リング剛性（ら旋巻管）

リング剛性は、構造計算に必要がない場合は不要である。

ら旋巻管の表面部材（鋼材含む）に剛性を期待する場合に（リングとは異なるら旋巻管の剛性特性を適切に評価するために）必要となる性能である。

円形管を対象とし、ISO9969 の試験により申告値以上かつ 0.5kPa 以上であることを確認。

## 2) クリープ比（ら旋巻管）

リング剛性と同様に、構造計算に必要がない場合は不要である。

ら旋巻管の表面部材（鋼材含む）に剛性を期待する場合に（構造部材として長期性能を確認するために）必要となる性能である。

ら旋巻管の表面部材のクリープ比（50 年値）は、ISO 9967 の試験により申告値以上かつ 2.5 以上であることを確認。

## 3) 接合部引張強さ（ら旋巻管）

ら旋巻管の接合部引張強さは、JIS A 7511 の試験により申告値以上であることを確認。

なお、試験は各工法で必要とされる方向で行う。

## 4) 接合部の接合強さ（組立管）

組立部の接合強さは、JIS A 7511 により申告値以上であることを確認。

## 5) 耐薬品性

耐薬品性は、表面部材の材料により以下に示す試験方法により規格値を確認。

| 表面部材が塩ビ系樹脂                                              | 表面部材がポリエチレン系樹脂                                            |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| JSWAS K-1 による耐薬品性試験<br>【質量変化度±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内】 | JSWAS K-14 における耐薬品性試験<br>【質量変化度±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内】 |

## 6) 耐摩耗性

JIS K 7204 又は JIS A 1452 等により、硬質塩化ビニル管（新管）の摩耗試験結果と同等程度の耐摩耗性を確認。

## 7) 水密性

密着管、現場硬化管ともに JSWAS K-2 により、内外水圧（0.1MPa 以上：3 分間保持）に対する水密性（漏水なし）を確認。

## 8) 一体性

JIS A 1171 に準じた試験により母材破壊が支配的であることをもって、既設管と充填材が界面剥離しないことを確認。

## (3) 耐震性能

「下水道施設の耐震対策指針と解説」における差し込み継手管きよ、ボックスカルバート等の考え方を勘案し性能照査を行い、継手部の屈曲角及び抜け出し量が許容値以内であることを確認。

耐震計算により継手部の照査が困難な場合は、耐震実験による表面部材等の継手部の照査を行い〔(永久ひずみ 1.5%による抜け出し) + (スパン長 30m、沈下量 30cm) を想定し

た変形を発生させ、内水圧 0.1MPa の条件下で 3 分間保持する]、接合部が外れずかつ水密性を保持できることを確認。

(4) 水理性能

必要な水理性能（原則として粗度係数 0.010 以下）を確保。

(5) 環境安全性能

粉塵対策（大気汚染防止法）、臭気対策（安全衛生労働法、悪臭防止法）、騒音・振動対策（騒音及び振動規制法）、その他充填材等余剰排水による水質対策等の環境配慮の確実な実施を確認。

(6) その他

既設管の内面状況、延長、管種、断面について施工可能性の確認。

## 第4節 品質管理

### 4.1 施工時の構築方法別品質管理

受注者は、次の項目について施工計画書の記載内容を遵守して適切に管理しなければならない。

受注者は、施工計画書に記載された管理項目、管理値等を適切に管理すると共に、充填材注入については自動記録紙等に注入量・圧力・時間等を記録し、監督員に提出しなければならない。

自動記録する項目については、ガイドラインに定める内容とする。

- ① かん合状態の確認
- ② 充填材性状確認
- ③ 充填材の圧縮強度の確認
- ④ 充填材注入圧力管理
- ⑤ 充填材注入量管理
- ⑥ 完全充填の確認

施工時に確認すべき試験（圧縮強度）

| 工場認定制度(Ⅱ類)   | 無し                         | 有り                         |
|--------------|----------------------------|----------------------------|
|              | 実施(1回/100m)                | 実施(1回/100m)                |
| 圧縮強度試験(充填材)※ | 既設管 800 mm以上は注入日<br>毎に 1 回 | 既設管 800 mm以上は注入日<br>毎に 1 回 |

※供試体の例：供試体は、現場で混練し充填するモルタルに対して円形供試体（50mm×100 mm）を JSCE-F506 に準じて作成（1 週用 4 本、4 週用 4 本）する。

なお、充填材の圧縮強度試験に用いる供試体は、管きょ更生時（充填材注入時）に当該材料を採取して別途成形した供試体（既設管径に応じた採取頻度で採取）を使用する。

圧縮強度試験は、この供試体を用いて所定の日数経過の後、公的試験機関や ISO/IEC17025 認定試験所で行う。

また、その試験結果を監督員に提出しなければならない。

#### 4.2 しゅん工時の品質管理

受注者は、実際に現場で更生した更生管きょのマンホール管口に突き出た表面部材を採取し、公的試験機関や ISO/IEC17025 認定試験所で耐薬品性試験を行わねばならない。

ただし、日本下水道協会のⅡ類資器材として登録されている工法については、認定工場制度における認定工場からの検査証明書を別途提出することによりしゅん工時の耐薬品性試験を省略できる。

しゅん工時に確認すべき試験

| 工場認定制度（Ⅱ類） | 無し       | 有り |
|------------|----------|----|
| 耐薬品性試験     | 実施※（工法毎） |    |

※下表による

|                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用材料に応じて、JSWAS K-1（塩ビ系）、JSWAS K-14（ポリ系）に準じ、それぞれに規定している耐薬品性試験を実施する。<br>試験液：蒸留水 10%塩化ナトリウム水溶液、30%硫酸、40%水酸化ナトリウム水溶液<br>試験結果の基準 【質量変化度±0.2 mg/cm <sup>2</sup> 以内】 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

また、その試験結果を監督員に提出すること。

### 第5節 出来高管理

#### 5.1 更生管きょ仕上がり内径の管理

受注者は、更生工事完了後の仕上がり内径が適正であることを次の測定方法により確認しなければならない。

- ① 仕上がり内径の測定は、スパン毎の上下流マンホールの管口付近で行うこと。人が入ることができる場合は、スパン中間部付近でも1か所以上行うこと。
- ② 測定箇所は、上下左右の充填材を含めた更生材厚が異なることから、更生管の内側中央高さと幅の2か所の仕上がり内径を測定する。
- ③ 検査基準については、平均内径が設計更生管径を下回らないこととする。

なお、既設管きょと同等の水理性能を確保しているものを合格とする。

検査対象とする水量については、設計で用いた水量とする。

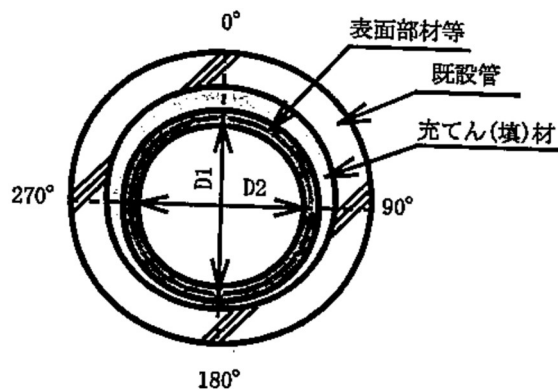


図1 仕上がり内径の測定位置

## 5.2 内面仕上がり状況

1. 受注者は、更生工完了時において、管きょ内を洗浄し取付管穿孔片を除去した後、全スパンについて目視あるいはテレビカメラにより外観検査を行わなければならない。  
なお、テレビカメラの場合、取付管口においては必ず側視を行い、状況を入念に確認しなければならない。
2. 受注者は、確認の内容としては、更生管の変形、更生管浮上による縦断勾配の不陸等の欠陥や異常箇所がないことを確認し、その結果を監督員に提出しなければならない。
3. 受注者は、更生管と既設マンホールとの本管管口仕上げ部においては、浸入水、仕上げ材のはく離、ひび割れ等の異常のないことを確認し、その結果を監督員に提出しなければならない。
4. 受注者は、取付管口の穿孔仕上げ状態として、既存の取付管口形態と流下性能を確保し、新たに漏水、浸入水の原因となる状況を発生させていないことを確認しなければならない。
5. 複合管は構造上充填材が更生管として部材の一部となることから、充填材が確実に充填されていることが更生管としての性能を確保するうえで非常に重要となるため、非破壊で施工済みの更生管の状況（充填材の充填状況）を確認できる検査方法が適用出来る場合には、施工計画書に盛り込み、これを加えて行わなければならない。

以上

## 別添1 設計条件

| 別添1 設計条件                            |       |     | 合流    | 合流                       | 合流                 | 合流                    | 合流         |            |
|-------------------------------------|-------|-----|-------|--------------------------|--------------------|-----------------------|------------|------------|
| 基本情報                                | 路線番号  |     | -     | 1165                     | 1166               | 1167                  | 1168       | 1169       |
|                                     | 管 種   |     | -     | 鉄筋コンクリート管                | 鉄筋コンクリート管          | 鉄筋コンクリート管             | 鉄筋コンクリート管  | 鉄筋コンクリート管  |
|                                     | 形 状   |     | -     | 円形                       | 円形                 | 円形                    | 円形         | 円形         |
|                                     | 呼 び 径 |     | (mm)  | 800                      | 800                | 800                   | 800        | 800        |
|                                     | 路線延長  |     | (m)   | 60. 18                   | 16. 59             | 37. 69                | 23. 07     | 35. 32     |
| 施工環境                                | 更生延長  |     | (m)   | 58. 33                   | 15. 99             | 36. 49                | 21. 87     | 34. 12     |
|                                     | 水 深   |     | (cm)  | 9                        | 9                  | 4                     | 4          | 1          |
|                                     | 最大流速  |     | (m/秒) | 0. 7                     | 0. 9               | 0. 3                  | 0. 3       | 0. 1       |
| 作業時間                                | 作業時間帯 |     | -     | 夜間                       | 夜間                 | 昼間                    | 昼間         | 昼間         |
|                                     | 地 上   |     | (時間)  | 8                        | 8                  | 8                     | 8          | 8          |
|                                     | 管 内   |     | (時間)  | 8                        | 8                  | 8                     | 8          | 8          |
| 取付管<br>流入管                          | No. 1 | 呼び径 | (mm)  | 150                      | 150                | 150                   | 150        | 150        |
|                                     |       | 箇所数 | (個)   | 15                       | 1                  | 8                     | 8          | 8          |
|                                     | No. 2 | 呼び径 | (mm)  |                          |                    |                       |            |            |
|                                     |       | 箇所数 | (個)   |                          |                    |                       |            |            |
|                                     | No. 3 | 呼び径 | (mm)  |                          |                    |                       |            |            |
|                                     |       | 箇所数 | (個)   |                          |                    |                       |            |            |
| 屈曲部<br>曲線部                          | No. 1 | 角 度 | (度)   | -                        | -                  | -                     | -          | -          |
|                                     |       | 半 径 | (m)   | -                        | -                  | -                     | -          | -          |
|                                     |       | 延 長 | (m)   | -                        | -                  | -                     | -          | -          |
|                                     | No. 2 | 角 度 | (度)   | -                        | -                  | -                     | -          | -          |
|                                     |       | 半 径 | (m)   | -                        | -                  | -                     | -          | -          |
|                                     |       | 延 長 | (m)   | -                        | -                  | -                     | -          | -          |
| 人孔<br>底部<br>大き<br>さ                 | 上流    | 円 形 | 直 径   | (m)                      |                    |                       |            |            |
|                                     |       | 矩 形 | 幅     | (m)                      | 1. 50              | 1. 25                 | 1. 20      | 1. 20      |
|                                     |       |     | 長 さ   | (m)                      | 1. 50              | 2. 20                 | 1. 20      | 1. 20      |
|                                     | 下流    | 円 形 | 直 径   | (m)                      |                    |                       |            |            |
|                                     |       | 矩 形 | 幅     | (m)                      | 1. 25              | 1. 20                 | 1. 20      | 1. 20      |
|                                     |       |     | 長 さ   | (m)                      | 2. 20              | 1. 20                 | 1. 20      | 1. 20      |
| その他、特記事項があれば記入をお願いします。<br>(管きょ段差、等) |       |     | 個別    | 浸入水 b×3<br>クランク b×1、 c×4 | ズレ b×1<br>クランク c×1 | モルタルc×1<br>取付管突出し c×4 | 取付管突出し c×3 | 取付管突出し c×1 |
|                                     |       |     | 共通    |                          |                    |                       |            |            |

注－1 その他の資料として、「平面図」「縦断図」がありましたら、ご提示をお願い致します。

注－2 施工上の課題等がありましたら、別途資料の提示をお願い致します。

|                        |                  |           |                      |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |
|------------------------|------------------|-----------|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 基本情報                   | 路線番号             |           | －                    | 1165                               | 1166                               | 1167                               | 1168                               | 1169                               |
|                        | ボーリング名           |           | －                    | A                                  | C                                  | C                                  | C                                  | C                                  |
|                        | 管きよの有効長          |           | (mm)                 | 2, 430                             | 2, 430                             | 2, 430                             | 2, 430                             | 2, 430                             |
| 円形管                    | 内径               |           | (mm)                 | 800                                | 800                                | 800                                | 800                                | 800                                |
|                        | 管厚               |           | (mm)                 | 66                                 | 66                                 | 66                                 | 66                                 | 66                                 |
|                        | 鉄筋配筋             | 外側        | 外側からの芯かぶり            | (mm)                               |                                    |                                    |                                    |                                    |
| ピッチ                    |                  |           | (mm)                 |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |
| 径                      |                  |           | (mm)                 |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |
| 内側                     |                  | 内側からの芯かぶり | (mm)                 | 36. 0                              | 36. 0                              | 36. 0                              | 36. 0                              | 36. 0                              |
|                        |                  | ピッチ       | (mm)                 | 130. 0                             | 130. 0                             | 130. 0                             | 130. 0                             | 130. 0                             |
|                        | 径                | (mm)      | 4. 0                 | 4. 0                               | 4. 0                               | 4. 0                               | 4. 0                               |                                    |
| 既設管                    | コンクリート強度         |           | (N/mm <sup>2</sup> ) | 29. 0                              | 29. 0                              | 29. 0                              | 29. 0                              | 29. 0                              |
|                        | 鉄筋の材質            |           | －                    | SR235                              | SR235                              | SR235                              | SR235                              | SR235                              |
|                        | 鉄筋降伏強度           |           | (N/mm <sup>2</sup> ) | 235                                | 235                                | 235                                | 235                                | 235                                |
|                        | ひび割れ規格荷重（円形のみ）   |           | (kN/m)               | 23. 54                             | 23. 54                             | 23. 54                             | 23. 54                             | 23. 54                             |
| 土被り                    | 最 大              |           | (m)                  | 1. 654                             | 1. 340                             | 1. 097                             | 1. 250                             | 1. 499                             |
|                        | 最 小              |           | (m)                  | 1. 049                             | 1. 224                             | 1. 074                             | 1. 219                             | 0. 817                             |
| 基礎条件                   | 種別（固定、自由）        |           | －                    | 自由                                 | 自由                                 | 自由                                 | 自由                                 | 自由                                 |
|                        | 支承角              |           | (度)                  | 120                                | 120                                | 120                                | 120                                | 120                                |
| 土質条件<br>（埋戻し土）         | 単位体積重量 γ         |           | (kN/m <sup>3</sup> ) | 18                                 | 18                                 | 18                                 | 18                                 | 18                                 |
|                        | 内部摩擦角 φ          |           | (度)                  | 30                                 | 30                                 | 30                                 | 30                                 | 30                                 |
|                        | 粘着力 C            |           | (kN/m <sup>2</sup> ) | 0                                  | 0                                  | 0                                  | 0                                  | 0                                  |
| 計算諸元                   | 常時適用土圧公式         |           | －                    | 直土圧式                               | 直土圧式                               | 直土圧式                               | 直土圧式                               | 直土圧式                               |
|                        | 活荷重              |           | －                    | T-25                               | T-25                               | T-25                               | T-25                               | T-25                               |
|                        | その他の上載荷重（軌道荷重、等） |           | (kN/m <sup>2</sup> ) |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |
|                        | Cs値（円形Lv2）       |           | －                    | 0. 4                               | 0. 4                               | 0. 4                               | 0. 4                               | 0. 4                               |
|                        | 補正係数             | Lv1       | －                    | 1. 25                              | 1. 25                              | 1. 25                              | 1. 25                              | 1. 25                              |
|                        |                  | Lv2       | －                    | 2. 0                               | 2. 0                               | 2. 0                               | 2. 0                               | 2. 0                               |
| 液状化判定<br>結果            | 沈下量              | Lv1       | (mm)                 | 0                                  | 0                                  | 0                                  | 0                                  | 0                                  |
|                        |                  | Lv2       | (mm)                 | 60                                 | 27. 5、0. 00                        | 27. 5、0. 00                        | 27. 5、0. 00                        | 27. 5、0. 00                        |
|                        |                  |           |                      | 耐震Lv1、Lv2                          | 耐震Lv1、Lv2                          | 耐震Lv1、Lv2                          | 耐震Lv1、Lv2                          | 耐震Lv1、Lv2                          |
| その他、特記事項があれば記入をお願いします。 |                  |           |                      | 構造計算は<br>中性化深さ＝2mm<br>考慮して計算して下さい。 | 構造計算は<br>中性化深さ＝2mm<br>考慮して計算して下さい。 | 構造計算は<br>中性化深さ＝2mm<br>考慮して計算して下さい。 | 構造計算は<br>中性化深さ＝2mm<br>考慮して計算して下さい。 | 構造計算は<br>中性化深さ＝2mm<br>考慮して計算して下さい。 |

|                                         |    |     |     | 合流    | 合流               | 合流        | 合流        | 合流         |            |           |     |
|-----------------------------------------|----|-----|-----|-------|------------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-----|
| 基本情報                                    |    |     |     | 路線番号  | －                | 1170      | 1172      | 1190       | 1191       | 1192      |     |
|                                         |    |     |     | 管 種   | －                | 鉄筋コンクリート管 | 鉄筋コンクリート管 | 鉄筋コンクリート管  | 鉄筋コンクリート管  | 鉄筋コンクリート管 |     |
|                                         |    |     |     | 形 状   | －                | 円形        | 円形        | 円形         | 円形         | 円形        |     |
|                                         |    |     |     | 呼 び 径 | (mm)             | 800       | 1200      | 800        | 800        | 800       |     |
|                                         |    |     |     | 路線延長  | (m)              | 6.42      | 10.40     | 38.73      | 35.64      | 39.81     |     |
|                                         |    |     |     | 更生延長  | (m)              | 4.74      | 8.60      | 37.53      | 34.49      | 38.61     |     |
| 施工環境                                    |    |     |     | 水 深   | (cm)             | 4         | 13        | 0          | 2          | 2         |     |
|                                         |    |     |     | 最大流速  | (m/秒)            | 0.3       | 0.4       | 0.1        | 0.2        | 0.2       |     |
| 作業時間                                    |    |     |     | 作業時間帯 | －                | 夜間        | 夜間        | 夜間         | 夜間         | 夜間        |     |
|                                         |    |     |     | 地 上   | (時間)             | 8         | 8         | 8          | 8          | 8         |     |
|                                         |    |     |     | 管 内   | (時間)             | 8         | 8         | 8          | 8          | 8         |     |
| 取付管<br>流入管                              |    |     |     | No. 1 | 呼び径              | (mm)      | 150       | 200        | 150        | 150       |     |
|                                         |    |     |     |       | 箇所数              | (個)       | 1         | 1          | 4          | 4         | 6   |
|                                         |    |     |     | No. 2 | 呼び径              | (mm)      | 150（外副管）  |            | 300        |           | 400 |
|                                         |    |     |     |       | 箇所数              | (個)       | 1         |            | 1          |           | 1   |
|                                         |    |     |     | No. 3 | 呼び径              | (mm)      |           |            |            |           |     |
|                                         |    |     |     |       | 箇所数              | (個)       |           |            |            |           |     |
| 屈曲部<br>曲線部                              |    |     |     | No. 1 | 角 度              | (度)       | －         | －          | －          | －         |     |
|                                         |    |     |     |       | 半 径              | (m)       | －         | －          | －          | －         | －   |
|                                         |    |     |     |       | 延 長              | (m)       | －         | －          | －          | －         | －   |
|                                         |    |     |     | No. 2 | 角 度              | (度)       | －         | －          | －          | －         | －   |
|                                         |    |     |     |       | 半 径              | (m)       | －         | －          | －          | －         | －   |
|                                         |    |     |     |       | 延 長              | (m)       | －         | －          | －          | －         | －   |
| 人孔<br>底部<br>大き<br>さ                     | 上流 | 円 形 | 直 径 | (m)   | 1.80             |           |           |            |            |           |     |
|                                         |    | 矩 形 | 幅   | (m)   | 1.20             | 1.30      | 1.15      | 1.20       |            |           |     |
|                                         |    |     | 長 さ | (m)   | 1.20             | 1.30      | 1.10      | 1.20       |            |           |     |
|                                         | 下流 | 円 形 | 直 径 | (m)   | 1.80             |           |           |            |            |           |     |
|                                         |    | 矩 形 | 幅   | (m)   | 1.25             | 1.15      | 1.20      | 1.20       |            |           |     |
|                                         |    |     | 長 さ | (m)   | 1.65             | 1.10      | 1.20      | 1.20       |            |           |     |
| その他、特記事項があれば<br>記入をお願いします。<br>（管きょ段差、等） |    |     |     | 個別    | 浸入水 b × 1、 c × 2 |           | 隙間 c × 2  | タルミ c10.9m | モルタル c × 1 |           |     |
|                                         |    |     |     | 共通    |                  |           |           |            |            |           |     |

注－１ その他の資料として、「平面図」「縦断図」がありましたら、ご提示をお願い致します。

注－２ 施工上の課題等がありましたら、別途資料の提示をお願い致します。

|                        |                               |                |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |       |      |
|------------------------|-------------------------------|----------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------|------|
| 基本情報                   | 路線番号                          |                | －                                  | 1170                               | 1172                               | 1190                               | 1191                               | 1192  |      |
|                        | ボーリング名                        |                | －                                  | C                                  | C                                  | B                                  | B                                  | B     |      |
|                        | 管きよの有効長                       |                | (mm)                               | 2,430                              | 2,430                              | 2,430                              | 2,430                              | 2,430 |      |
| 円形管                    | 内径                            |                | (mm)                               | 800                                | 1200                               | 800                                | 800                                | 800   |      |
|                        | 管厚                            |                | (mm)                               | 66                                 | 95                                 | 66                                 | 66                                 | 66    |      |
|                        | ※計算に使用する内径、厚み、鉄筋の配筋を記入してください。 | 鉄筋配筋           | 外側からの芯かぶり                          | (mm)                               |                                    | 30                                 |                                    |       |      |
| 外側                     |                               |                | ピッチ                                | (mm)                               |                                    | 40                                 |                                    |       |      |
|                        |                               |                | 径                                  | (mm)                               |                                    | 4.0                                |                                    |       |      |
|                        |                               |                | 内側からの芯かぶり                          | (mm)                               | 36.0                               | 30.0                               |                                    | 33.0  |      |
| 内側                     |                               |                |                                    | ピッチ                                | (mm)                               | 130                                | 40                                 |       | 80.0 |
|                        |                               |                | 径                                  | (mm)                               | 4.0                                | 4.0                                |                                    | 5.0   |      |
| 既設管                    | コンクリート強度                      |                | (N/mm <sup>2</sup> )               | 29.0                               | 40.0                               | 21.8                               | 21.8                               | 21.8  |      |
|                        | 鉄筋の材質                         |                | －                                  | SR235                              | SR235                              | SR235                              | SR235                              | SR235 |      |
|                        | 鉄筋降伏強度                        |                | (N/mm <sup>2</sup> )               | 235                                | 235                                | 235                                | 235                                | 235   |      |
|                        | ひび割れ規格荷重（円形のみ）                |                | (kN/m)                             | 23.5                               | 45.1                               | 23.54                              | 23.5                               | 23.5  |      |
| 土被り                    | 最 大                           |                | (m)                                | 1.080                              | 2.262                              | 1.099                              | 0.932                              | 0.959 |      |
|                        | 最 小                           |                | (m)                                | 0.729                              | 2.069                              | 0.802                              | 0.809                              | 0.842 |      |
| 基礎条件                   | 種別（固定、自由）                     |                | －                                  | 自由                                 | 自由                                 | 自由                                 | 自由                                 | 自由    |      |
|                        | 支承角                           |                | (度)                                | 120                                | 120                                | 120                                | 120                                | 120   |      |
| 土質条件<br>（埋戻し土）         | 単位体積重量γ                       |                | (kN/m <sup>3</sup> )               | 18                                 | 18                                 | 18                                 | 18                                 | 18    |      |
|                        | 内部摩擦角φ                        |                | (度)                                | 30                                 | 30                                 | 30                                 | 30                                 | 30    |      |
|                        | 粘着力C                          |                | (kN/m <sup>2</sup> )               | 0                                  | 0                                  | 0                                  | 0                                  | 0     |      |
| 計算諸元                   | 常時適用土圧公式                      |                | －                                  | 直土圧式                               | 直土圧式                               | 直土圧式                               | 直土圧式                               | 直土圧式  |      |
|                        | 活荷重                           |                | －                                  | T-25                               | T-25                               | T-25                               | T-25                               | T-25  |      |
|                        | その他の上載荷重（軌道荷重、等）              |                | (kN/m <sup>2</sup> )               |                                    |                                    |                                    |                                    |       |      |
|                        | Cs値（円形Lv2）                    |                | －                                  | 0.40                               | 0.40                               | 0.4                                | 0.40                               | 0.40  |      |
|                        | 補正係数                          | α <sub>D</sub> | Lv1                                | －                                  | 1.25                               | 1.25                               | 1.25                               | 1.25  | 1.25 |
| Lv2                    |                               |                | －                                  | 2.00                               | 2.00                               | 2.0                                | 2.00                               | 2.00  |      |
| 液状化判定<br>結果            | 沈下量                           | Lv1            | (mm)                               | 0                                  | 0                                  | 0                                  | 0                                  | 0     |      |
|                        |                               | Lv2            | (mm)                               | 27.5、0.00                          | 27.5、0.00                          | 0                                  | 0                                  | 0     |      |
|                        |                               |                | 耐震Lv1、Lv2                          | 耐震Lv1、Lv2                          | 耐震Lv1、Lv2                          | 耐震Lv1、Lv2                          | 耐震Lv1、Lv2                          |       |      |
| その他、特記事項があれば記入をお願いします。 |                               |                | 構造計算は<br>中性化深さ＝2mm<br>考慮して計算して下さい。 | 構造計算は<br>中性化深さ＝1mm<br>考慮して計算して下さい。 | 構造計算は<br>中性化深さ＝3mm<br>考慮して計算して下さい。 | 構造計算は<br>中性化深さ＝3mm<br>考慮して計算して下さい。 | 構造計算は<br>中性化深さ＝3mm<br>考慮して計算して下さい。 |       |      |

|            |                                         |     |       | 合流                  | 合流    | 合流                                            | 合流               | 合流                                                |                               |             |           |  |  |
|------------|-----------------------------------------|-----|-------|---------------------|-------|-----------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|-----------|--|--|
| 基本情報       |                                         |     |       | 路線番号                | －     | 1193                                          | 1194             | 1195                                              | 1196                          | 1197        |           |  |  |
|            |                                         |     |       | 管 種                 | －     | 鉄筋コンクリート管                                     | 鉄筋コンクリート管        | 鉄筋コンクリート管                                         | 鉄筋コンクリート管                     | 鉄筋コンクリート管   |           |  |  |
|            |                                         |     |       | 形 状                 | －     | 円形                                            | 円形               | 円形                                                | 円形                            | 円形          |           |  |  |
|            |                                         |     |       | 呼 び 径               | (mm)  | 800                                           | 800              | 800                                               | 800                           | 800         |           |  |  |
|            |                                         |     |       | 路線延長                | (m)   | 39. 47                                        | 29. 09           | 32. 25                                            | 29. 31                        | 19. 80      |           |  |  |
|            |                                         |     |       | 更生延長                | (m)   | 38. 27                                        | 27. 88           | 31. 04                                            | 28. 11                        | 18. 57      |           |  |  |
| 施工環境       |                                         |     |       | 水 深                 | (cm)  | 3                                             | 0                | 4                                                 | 1                             | 1           |           |  |  |
|            |                                         |     |       | 最大流速                | (m/秒) | 0. 2                                          | 逆勾配(−2. 0‰)      | 0. 4                                              | 0. 1                          | 0. 2        |           |  |  |
| 作業時間       |                                         |     |       | 作業時間帯               | －     | 夜間                                            | 夜間               | 夜間                                                | 夜間                            | 夜間          |           |  |  |
|            |                                         |     |       | 地 上                 | (時間)  | 8                                             | 8                | 8                                                 | 8                             | 8           |           |  |  |
|            |                                         |     |       | 管 内                 | (時間)  | 8                                             | 8                | 8                                                 | 8                             | 8           |           |  |  |
| 取付管<br>流入管 |                                         |     |       | No. 1               | 呼び径   | (mm)                                          | 150              | 150                                               | 150                           | 150         |           |  |  |
|            |                                         |     |       |                     | 箇所数   | (個)                                           | 5                | 4                                                 | 6                             | 4           | 2         |  |  |
|            |                                         |     |       | No. 2               | 呼び径   | (mm)                                          |                  |                                                   |                               |             | 250 (外副管) |  |  |
|            |                                         |     |       |                     | 箇所数   | (個)                                           |                  |                                                   |                               |             | 1         |  |  |
|            |                                         |     |       | No. 3               | 呼び径   | (mm)                                          |                  |                                                   |                               |             |           |  |  |
|            |                                         |     |       |                     | 箇所数   | (個)                                           |                  |                                                   |                               |             |           |  |  |
| 屈曲部<br>曲線部 |                                         |     |       | No. 1               | 角 度   | (度)                                           | －                | －                                                 | －                             | －           |           |  |  |
|            |                                         |     |       |                     | 半 径   | (m)                                           | －                | －                                                 | －                             | －           | －         |  |  |
|            |                                         |     |       |                     | 延 長   | (m)                                           | －                | －                                                 | －                             | －           | －         |  |  |
|            |                                         |     |       | No. 2               | 角 度   | (度)                                           | －                | －                                                 | －                             | －           | －         |  |  |
|            |                                         |     |       |                     | 半 径   | (m)                                           | －                | －                                                 | －                             | －           | －         |  |  |
|            |                                         |     |       |                     | 延 長   | (m)                                           | －                | －                                                 | －                             | －           | －         |  |  |
|            |                                         |     |       |                     |       |                                               |                  | 直 径                                               | (m)                           |             |           |  |  |
|            |                                         |     |       | 人孔<br>底部<br>大き<br>さ | 上流    | 円 形                                           | 直 径              |                                                   | (m)                           |             |           |  |  |
| 幅          |                                         | (m) | 1. 20 |                     |       |                                               | 1. 20            | 1. 20                                             | 1. 20                         | 1. 20       |           |  |  |
| 矩 形        | 長 さ                                     |     | (m)   |                     |       | 1. 20                                         | 1. 20            | 1. 20                                             | 1. 20                         | 1. 20       |           |  |  |
|            | 下流                                      | 円 形 | 直 径   |                     | (m)   |                                               |                  |                                                   |                               |             |           |  |  |
| 幅          |                                         |     | (m)   |                     | 1. 20 | 1. 20                                         | 1. 20            | 1. 20                                             | 1. 20                         |             |           |  |  |
| 矩 形        |                                         | 長 さ |       |                     | (m)   | 1. 20                                         | 1. 20            | 1. 20                                             | 1. 20                         | 1. 20       |           |  |  |
|            | その他、特記事項があれば<br>記入をお願いします。<br>(管きよ段差、等) |     |       |                     | 個別    | 取付管突出しc×1<br>破損 b×3<br>木根侵入c×2<br>隙間 b×1, c×3 | モルタルc×1<br>隙間c×2 | ズレc×1<br>取付管突出しc×1<br>隙間c×1<br>モルタルc×1<br>木根侵入c×5 | ズレc×2<br>破損c×1<br>木根侵b×1, c×6 | 木根侵b×2, c×3 |           |  |  |
| 共通         |                                         |     |       |                     |       |                                               |                  |                                                   |                               |             |           |  |  |

注－１ その他の資料として、「平面図」「縦断図」がありましたら、ご提示をお願い致します。

注－２ 施工上の課題等がありましたら、別途資料の提示をお願い致します。

|                        |                               |                |                                    |                                    |                                    |                                    |                                    |        |       |
|------------------------|-------------------------------|----------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------|-------|
| 基本情報                   | 路線番号                          |                | －                                  | 1193                               | 1194                               | 1195                               | 1196                               | 1197   |       |
|                        | ボーリング名                        |                | －                                  | B                                  | B                                  | B                                  | B                                  | B      |       |
|                        | 管きよの有効長                       |                | (mm)                               | 2, 430                             | 2, 430                             | 2, 430                             | 2, 430                             | 2, 430 |       |
| 円形管                    | 内径                            |                | (mm)                               | 800                                | 800                                | 800                                | 800                                | 800    |       |
|                        | 管厚                            |                | (mm)                               | 66                                 | 66                                 | 66                                 | 66                                 | 66     |       |
|                        | ※計算に使用する内径、厚み、鉄筋の配筋を記入してください。 | 鉄筋配筋           | 外側からの芯かぶり                          |                                    | (mm)                               |                                    |                                    |        |       |
| 外側                     |                               |                | ピッチ                                |                                    | (mm)                               |                                    |                                    |        |       |
|                        |                               |                | 径                                  |                                    | (mm)                               |                                    |                                    |        |       |
|                        |                               |                | 内側からの芯かぶり                          |                                    | (mm)                               | 33. 0                              | 33. 0                              | 33. 0  | 33. 0 |
| 内側                     |                               |                | ピッチ                                |                                    | (mm)                               | 80                                 | 80                                 | 80. 0  | 80. 0 |
|                        | 径                             |                | (mm)                               | 5. 0                               | 5. 0                               | 5. 0                               | 5. 0                               | 5. 0   |       |
| 既設管                    | コンクリート強度                      |                | (N/mm <sup>2</sup> )               | 21. 8                              | 21. 8                              | 21. 8                              | 21. 8                              | 21. 8  |       |
|                        | 鉄筋の材質                         |                | －                                  | SR235                              | SR235                              | SR235                              | SR235                              | SR235  |       |
|                        | 鉄筋降伏強度                        |                | (N/mm <sup>2</sup> )               | 235                                | 235                                | 235                                | 235                                | 235    |       |
|                        | ひび割れ規格荷重（円形のみ）                |                | (kN/m)                             | 23. 5                              | 23. 5                              | 23. 54                             | 23. 54                             | 23. 54 |       |
| 土被り                    | 最 大                           |                | (m)                                | 0. 923                             | 0. 959                             | 1. 182                             | 1. 209                             | 1. 211 |       |
|                        | 最 小                           |                | (m)                                | 0. 844                             | 0. 952                             | 1. 024                             | 1. 186                             | 1. 209 |       |
| 基礎条件                   | 種別（固定、自由）                     |                | －                                  | 自由                                 | 自由                                 | 自由                                 | 自由                                 | 自由     |       |
|                        | 支承角                           |                | (度)                                | 120                                | 120                                | 120                                | 120                                | 120    |       |
| 土質条件<br>（埋戻し土）         | 単位体積重量γ                       |                | (kN/m <sup>3</sup> )               | 18                                 | 18                                 | 18                                 | 18                                 | 18     |       |
|                        | 内部摩擦角φ                        |                | (度)                                | 30                                 | 30                                 | 30                                 | 30                                 | 30     |       |
|                        | 粘着力C                          |                | (kN/m <sup>2</sup> )               | 0                                  | 0                                  | 0                                  | 0                                  | 0      |       |
| 計算諸元                   | 常時適用土圧公式                      |                | －                                  | 直土圧式                               | 直土圧式                               | 直土圧式                               | 直土圧式                               | 直土圧式   |       |
|                        | 活荷重                           |                | －                                  | T-25                               | T-25                               | T-25                               | T-25                               | T-25   |       |
|                        | その他の上載荷重（軌道荷重、等）              |                | (kN/m <sup>2</sup> )               |                                    |                                    |                                    |                                    |        |       |
|                        | Cs値（円形Lv2）                    |                | －                                  | 0. 40                              | 0. 40                              | 0. 4                               | 0. 4                               | 0. 4   |       |
| 液状化判定<br>結果            | 補正係数                          | α <sub>D</sub> | Lv1                                | －                                  | 1. 25                              | 1. 25                              | 1. 25                              | 1. 25  |       |
|                        |                               |                | Lv2                                | －                                  | 2. 00                              | 2. 00                              | 2. 0                               | 2. 0   |       |
|                        | 沈下量                           | Lv1            | (mm)                               | 0                                  | 0                                  | 0                                  | 0                                  | 0      |       |
|                        |                               | Lv2            | (mm)                               | 0                                  | 0                                  | 0                                  | 0                                  | 0      |       |
|                        |                               |                | 耐震Lv1、Lv2                          | 耐震Lv1、Lv2                          | 耐震Lv1、Lv2                          | 耐震Lv1、Lv2                          | 耐震Lv1、Lv2                          |        |       |
| その他、特記事項があれば記入をお願いします。 |                               |                | 構造計算は<br>中性化深さ＝3mm<br>考慮して計算して下さい。 | 構造計算は<br>中性化深さ＝3mm<br>考慮して計算して下さい。 | 構造計算は<br>中性化深さ＝3mm<br>考慮して計算して下さい。 | 構造計算は<br>中性化深さ＝3mm<br>考慮して計算して下さい。 | 構造計算は<br>中性化深さ＝3mm<br>考慮して計算して下さい。 |        |       |

[illegible][illegible]

[illegible]

# 下水道管渠更生工事（自立管・製管工法）に関する特記仕様書

## 【堺区南島町地区】

### 第1節 一般事項

#### 1.1 適 用

1. 本仕様書は、下水道管きよの更生工事に対して、下水道本管を自立管により更生させる工事に適用するものである。
2. 本仕様書に特に定めのない事項については、堺市上下水道局制定の上下水道施設工事共通仕様書及び土木工事共通仕様書（堺市建設局）（公告日時点で公表されている最新版）の規定によるものとする。
3. 更生管の設計・施工管理にあたっては、本仕様書に定めるほか「自立管 製管工法（ら旋巻管）に関する技術資料（日本下水道新技術機構発刊）」（以下、「技術資料」という。）に基づくこと。

#### 1.2 適用工法

1. 本仕様書の適用工法は、自立管の製管工法である。
2. 受注者は、工法を採用するに当たっては公益財団法人日本下水道新技術機構の審査証明を得た工法であり、構築方法にかかわらず、技術資料で示す「要求性能」に適合する工法でなければならない。又、採用する工法について、審査証明に係る資料を提出の上監督員の承認を得ること。
3. 下水を流しながら施工可能な工法とする。
4. 更生後の流下能力は工事施工前以上を確保とすること。更生後の粗度係数は0.010を使用すること。
5. 必要な機械・材料等を所有または自ら調達できること。
6. 施工を途中で中断できること。
7. 自立管として中大口径管きよに対応可能であること。

### 第2節 施工の条件

1. 本工事は堺市堺区南島町におけるφ900の合流管を更生するものである。
2. 施工にあたって止水・水替えを行う場合は、本管や取付管に対して現排水に支障とならない範囲で止水・水替えを行わなければならない。
3. 本工事の既設管内洗浄では、洗浄により流れ出る土砂等を既設管下流へ自然流下させるものとしている。ただし、土砂堆積量が多い場合など、それらを流下させることにより下流管きよ等の能力に支障を及ぼすと想定される場合は監督員と別途協議を行うこと。

4. 本工事の施工により発生する管更生材の廃材は適切に処分すること。

## 第3節 更生管の仕様

### 3.1 更生管

1. 構造計算

受注者は、別添 3「設計条件」と次の条件に基づき更生管の構造計算を行い、その結果が確認できる資料を作成し監督員に提出しなければならない。

2. 更生管の評価

既設管の耐荷能力を見込まないこととする。

3. 更生管の構造計算

「下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS K-1）」によるものとする。また、「管路施設更生工法における設計・施工管理ガイドライン」（公益社団法人 日本下水道協会）及び技術資料に準拠してレベル 1 およびレベル 2 地震動に対する検討を行う。耐震計算に必要な土質条件は別添 4「土質条件」を参照すること。なお、マンホールと管きよの接続部については、耐震検討項目から除外する。

### 3.2 更生管の要求性能

更生管きよに求められる要求性能は下水道管きよが有すべき基本的機能と同等であり、品質確保においては、施工技術が現地条件に適合し適切に施工することが重要である。このため、以下の 1～6 の条件に満たすものとして、これらについて公的審査証明機関等の審査証明を得たもの又はこれと同等以上の品質を有すること。

1. 耐荷性能

- 1) 偏平強さ

自立管 製管工法（ら旋巻管）の偏平強さは、「下水道用硬質塩化ビニル管(JSWAS K-1)-2010」（社団法人 日本下水道協会）（以下、「JSWAS K-1」）および「下水道用強化プラスチック複合管(JSWAS K-2)-2017」（公益社団法人 日本下水道協会）（以下、「JSAWS K-2」）による偏平試験方法を準用し、許容たわみ率時の偏平強さが申告値以上であることを確認すること。

- 2) スチール部材の耐力

自立管 製管工法（ら旋巻管）はスチール部材を強度部材とした工法であるため、スチール部材の強度確認を行う。スチール部材の耐力は、金属材料の試験として一般的である金属材料引張試験方法（JIS Z 2241）により求め、申告値以上であることを確認すること。

なお、一般にスチール部材はクリープによる長期的な強度低下を考慮する必要がないので、短期の耐力のみを確認すること。

- 3) スチール部材の引張弾性係数

スチール部材の引張弾性係数は、金属材料の試験として一般的である金属材料引張試験方法（JIS Z 2241）により求め、申告値以上であることを確認すること。耐力と同様に、クリープによる長期的な強度低下を考慮する必要がないので、短期の引張弾性係数のみを確認すること。

## 2. 耐久性能

### 1) 耐薬品性

耐薬品性は、表面部材に対して JSWAS K-1 または JSWAS K-14 に示す耐薬品性試験方法に基づき、規格値以内（質量変化度が $\pm 0.2\text{mg/cm}^2$  以内）であることを確認すること。

### 2) 耐摩耗性

耐摩耗性は、プラスチック摩耗輪による摩耗試験方法（JIS K 7204）による試験に基づき、硬質塩化ビニル管（新管）の摩耗試験結果と表面部材の摩耗量を比較し、同等程度の耐摩耗性であることを確認すること。

### 3) 水密性

水密性は、JSWAS K-2 による試験に基づき、内外水圧に対するかん合部の水密性（0.1MPa を 3 分間保持し漏水がないこと）を確認すること。

### 4) 耐劣化性

耐劣化性は、スチール部材に対し、金属材料の疲れ試験方法通則（JIS Z 2273）にしたがって 50 年相当の繰り返し疲労試験を実施したのちに引張試験を実施し、基準強度を上回ることを確認すること。

### 5) 接合部の引張強さ

接合部の引張強さは、下水道用プラスチック製管きょ更生工法（JIS A 7511）による試験に基づき、申告値以上であることを確認すること。試験はかん合方向とかん合直交方向で行うこと。

## 3. 耐震性能

耐震性能は、耐震計算の結果として必要となる性能であり、「下水道施設の耐震対策指針と解説-2025 年版-」（公益社団法人 日本下水道協会）（以下、「耐震指針」という）に準じて行うこと。更生された管きょの構造に関する耐震計算には、耐荷性能から確認された物性値（スチール部材の耐力およびスチール部材の引張弾性係数等）をもちいて行うこと。耐震性能の照査は、耐震指針における差し込み継手管きょの考え方に基づき行い、既設管継手部の屈曲角および抜け出し量が許容値以内であることを確認すること。

「耐震計算」による継手部の照査が困難な場合には、実験によって表面部材等の継手部の照査を行うこと。この場合には、地盤の永久ひずみ 1.5% による抜け出しに加えて、スパン長 30m で沈下量 30cm を想定した変形を発生させ、内水圧 0.1MPa の条件下で 3 分間保持すること。その結果、かん合部のかん合が外れず、かつ水密性を保持することを確認すること。

## 4. 水理性能

水理性能は粗度係数で評価し、更生管きょの流下能力を確認する。粗度係数は水理試験

等により求め、0.010 以下であることを確認すること。

## 5. 環境安全性能

### 1) 粉じん対策

材料の搬入、間詰め材の注入、更生管きょの端材処理、清掃等に際しては、粉じんを発生させないような対策を講じて、「大気汚染防止法」等の関連法や条例等を遵守すること。

### 2) 臭気対策

作業帯内にあっては「労働安全衛生法」に定める悪臭物質の濃度限度の遵守、施工現場周辺の敷地境界（通常は道路端）にあっては「悪臭防止法」および条例等に準ずる措置を講じること。

### 3) 騒音・振動対策

発電機やコンプレッサー等の騒音・振動が、施工現場周辺の環境基準に適合することを確認すること。また、振動源となる機器が配置される場合も同様である。

### 4) その他

余剰な間詰め材を排出する場合には、排出される水質が法令で規定する水質基準に適合することを確認するとともに、所定の排出先に放流すること。また、高圧洗浄水を使用する場合には、取付管から逆流して各戸に対して影響が出ないようにすること。

## 6. その他

### 1) 既設管きょの内面状況に対する確認

表面部材内面の平滑性の確保や確実な施工性能の確保のために、既設管きょの内面状況（既設管きょの段差、ずれ、曲がり、継手隙間、破損状況、腐食状況、浸入水圧、浸入水量、たるみ、滞水深）が、本技術の適用範囲内であることを確認すること。

### 2) 施工可能な延長の確認

制限された時間内に、完了または仮通水が可能な施工条件（既設管きょの口径、延長、取付管箇所数、土被り、周辺環境等）であることを資料等で確認すること。

### 3) 管種と管の断面形状の確認

下水道管きょとして採用されている既設管きょの管種（陶管、鉄筋コンクリート管等）、および管の断面形状（円形管、矩形きょ等）に対する適用性を資料等で確認すること。

### 4) 間詰め材に関する確認

自立管 製管工法（ら旋巻管）は、スチール部材のみを強度部材とするため、間詰め材の強度は規定しない。間詰め材は、既設管きょと更生管きょの隙間を充填することで更生管きょの固定を行うとともに、スチール部材の防錆性の向上を期待するものである。したがって、間詰め材に要求される性能は、既設管きょと更生管きょの隙間の細部まで充填できる流動性を有し、硬化後の体積収縮がないことである。

また、自立管 製管工法（ら旋巻管）は水を流しながら施工できることを特長とするものであるから、充填した際に、既設管きょと更生管きょの隙間の滞水が間詰め材に置換される必要がある。そのため、間詰め材は水よりも大きな比重をもつことが要求

される。

### 3.3 材料特性（物性値）

使用する更生管材料は、物性値の要求性能として耐荷性能（表面部材の偏平強度、曲げ強度）、耐薬品性、耐摩耗性、水密性、水理性および耐震性能（変位追従性）について公的機関等の審査証明を得たもの、またはこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。

## 第4節 品質管理

### 4.1 品質管理

受注者は、更生後の品質を確保するため、主任技術者または監理技術者の責任の下で、「施工前の品質管理」、「施工時の品質管理」および「しゅん工時の品質管理」について十分管理し、その結果が確認できる資料を作成して監督員に報告しなければならない。

### 4.2 施工前の品質管理

受注者は、工事着手前に、使用する更生材料等の品質を確保するため、使用材料・組成一覧表（材料証明書）、品質証明書、化学物質安全データシート（MSDS）、材料納品書（納品伝票）、ミルシート等を監督員に提出し、適正な管理下で製造されたことの承認を得なければならない。また、受注者は、必要に応じ物性試験を行い監督員に提出しなければならない。

### 4.3 施工時の品質管理

受注者は、次の項目について施工計画書の記載内容を遵守して適切に管理しなければならない。受注者は、施工計画書に記載された管理項目、管理値等を適切に管理すると共に、裏込め注入については自動記録紙等に温度・圧力・時間等を記録し、監督員に提出しなければならない。

- ① かん合状況の確認
- ② 充てん材性状確認
- ③ 充てん材注入圧力管理
- ④ 充てん材注入量管理
- ⑤ 完全充てんの確認

### 4.4 しゅん工時の品質管理

受注者は、管きょ更生時の材料で成形した供試体を使用して、公的試験機関等で表面部材の耐薬品性試験を行わなければならない。また、充てん材の充てん状況確認のため、打音検査等を実施するものとする。

## 第5節 更生管の仕様

### 5.1 寸法管理

受注者は、更生管きょの出来形を把握するため、更生管きょ内径（高さ・幅）、延長を図1に示す測定位置で計測し、その記録を監督員に提出しなければならない。

### 5.2 更生管きょ仕上り内径の管理

受注者は、更生工事完了後の更生管厚または仕上り内径が適正であることを次の測定方法により確認しなければならない。

1. 仕上り内径の測定は、1 スパンの上下流マンホールの管口付近で行うこと。人が入ることができる場合は、仕上り内径について1 スパンの中間付近でも行うこと。
2. 測定箇所は、上下左右の充てん材を含めた更生材厚さが異なることから、更生管きょの内側中央高さと幅の2箇所の仕上がり内径を測定すること。
3. 検査基準については、平均内径が設計更生管径を下回らないこととする。  
なお、既設管きょと同等の水力性能を確保しているものを合格とする。  
検査対象とする水量については、設計で用いた水量とする。

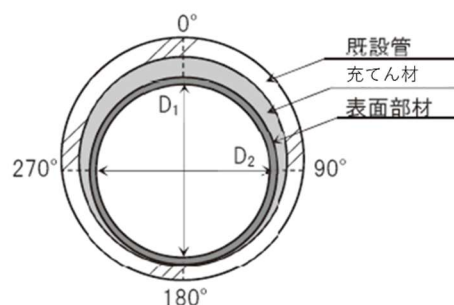


図1 仕上がり内径の測定位置

### 5.3 内面仕上り状況の管理

1. 受注者は、更生工完了時において、管きょ内を洗浄し取付け管せん（穿）孔片を除去した後、全スパン目視あるいは自走式テレビカメラにより外観検査を行わなければならない。なお、自走式テレビカメラの場合、取付け管口においては必ず側視を行い、状況を入念に確認しなければならない。
2. 受注者は、確認の内容としては、更生管きょの変形、更生管きょ浮上による縦断勾配の不陸等の欠陥や異常箇所がないことを確認し、その結果を監督員に提出しなければならない。
3. 受注者は、更生管きょと既設マンホールとの本管管口仕上げ部においては、浸入水、仕上げ材のはく離、ひび割れ等の異常のないことを確認し、その結果を監督員に提出しなければならない。

4. 受注者は、取付管口の穿孔仕上げ状態として、既存の取付管口形態と流下性能を確保し、新たに漏水、浸入水の原因となる状況を発生させていないことを確認しなければならない。

以上

## 別添3 設計条件

## 合流

|                                                                                    |                 |      |                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|----------------------|-----------|
| 基本条件                                                                               | 路線番号            |      | -                    | 3001      |
|                                                                                    | 管 種             |      | -                    | 鉄筋コンクリート管 |
|                                                                                    | 形 状             |      | -                    | 円形        |
|                                                                                    | 呼 び 径           |      | (mm)                 | 900       |
|                                                                                    | 路線延長            |      | (m)                  | 48.97     |
|                                                                                    | 更生延長            |      | (m)                  | 46.72     |
|                                                                                    | 活荷重             |      | -                    | T-25      |
|                                                                                    | 土による鉛直土圧計算式     |      | -                    | ヤンセン公式    |
|                                                                                    | ボーリング名          |      | -                    | 5-5       |
|                                                                                    | 単位体積重量 $\gamma$ |      | (kN/m <sup>3</sup> ) | 18        |
|                                                                                    | 内部摩擦角 $\phi$    |      | (度)                  | 30        |
|                                                                                    | 粘着力 C           |      | (kN/m <sup>2</sup> ) | 0         |
|                                                                                    | 耐震レベル           |      | (m)                  | Lv1及びLv2  |
|                                                                                    | 沈下量             | Lv1  | (mm)                 | 41.5      |
| Lv2                                                                                |                 | (mm) | 46.5                 |           |
| 円形管                                                                                | 内径              |      | (mm)                 | 900       |
|                                                                                    | 管厚              |      | (mm)                 | 75        |
| 施工環境                                                                               | 水 深             |      | (cm)                 | 11        |
|                                                                                    | 最大流速            |      | (m/秒)                | 0.3       |
| 作業時間                                                                               | 作業時間帯           |      | -                    | 昼間        |
|                                                                                    | 地 上             |      | (時間)                 | 8         |
|                                                                                    | 管 内             |      | (時間)                 | 8         |
| 取付管<br>流入管                                                                         | No. 1           | 呼び径  | (mm)                 | 150       |
|                                                                                    |                 | 箇所数  | (個)                  | 5         |
|                                                                                    | No. 2           | 呼び径  | (mm)                 | 200       |
|                                                                                    |                 | 箇所数  | (個)                  | 1         |
| マンホール形状                                                                            | 矩 形             | 幅    | (m)                  | 1.50      |
|                                                                                    |                 | 長 さ  | (m)                  | 2.50      |
|                                                                                    | 矩 形             | 幅    | (m)                  | 2.00      |
|                                                                                    |                 | 長 さ  | (m)                  | 2.00      |
| マンホール深                                                                             | 上 流             |      | (m)                  | 3.25      |
|                                                                                    | 下 流             |      | (m)                  | 3.35      |
| 土被り<br>(既設管)                                                                       | 最 大             |      | (m)                  | 1.368     |
|                                                                                    | 最 小             |      | (m)                  | 1.339     |
| 特記事項                                                                               |                 |      |                      |           |
| ・下流入孔に特殊人孔が接続しており、その特殊人孔内を充填工でボックス断面に形成後、1スパン内で既設断面が円形からボックス形状に変化する既設管路を更生工法で仕上げる。 |                 |      |                      |           |

別添4 土質条件

| ボーリング名   |           | 5-5       | 地下水位 (m)                  | 1.700 |                                       |
|----------|-----------|-----------|---------------------------|-------|---------------------------------------|
| 層<br>NO. | 深度<br>(m) | 層厚<br>(m) | 土質<br>(粘性土<br>砂質土<br>礫質土) | N値    | 単位体積重量<br>大気中<br>(kN/m <sup>3</sup> ) |
| 1        | 0.60      | 0.60      | 砂質土                       | 8.0   | 18.0                                  |
| 2        | 10.00     | 9.40      | 砂質土                       | 7.0   | 19.0                                  |
| 3        | 15.00     | 5.00      | 粘性土                       | 7.0   | 16.9                                  |
| 4        | 16.00     | 1.00      | 砂質土                       | 24.0  | 19.0                                  |
| 5        | 19.00     | 3.00      | 砂質土                       | 47.0  | 20.0                                  |
| 6        | 20.00     | 1.00      | 粘性土                       | 16.0  | 18.6                                  |
| 7        | 21.00     | 1.00      | 砂質土                       | 56.0  | 19.0                                  |
| 8        | 21.70     | 0.70      | 粘性土                       | 15.0  | 18.6                                  |
| 9        | 22.50     | 0.80      | 粘性土                       | 15.0  | 18.6                                  |
| 10       | 25.70     | 3.20      | 砂質土                       | 72.0  | 19.0                                  |
| 11       | 27.50     | 1.80      | 粘性土                       | 18.0  | 18.6                                  |
| 12       | 34.50     | 7.00      | 砂質土                       | 68.0  | 19.0                                  |
| 13       | 41.00     | 6.50      | 粘性土                       | 17.0  | 18.6                                  |
| 14       | 42.00     | 1.00      | 砂質土                       | 33.0  | 18.0                                  |
| 15       | 46.00     | 4.00      | 粘性土                       | 26.0  | 18.0                                  |
| 16       | 48.50     | 2.50      | 砂質土                       | 50.0  | 20.0                                  |
| 17       | 88.30     | 39.80     | 粘性土                       | 40.0  | 18.0                                  |

# 下水道管渠更生工事（自立管・製管工法）に関する特記仕様書

## 【堺区松屋大和川通 4 丁地区・中区八田西町地区】

### 第1節 一般事項

#### 1.1 適 用

1. 本仕様書は、下水道管きよの更生工事に対して、下水道本管を自立管により更生させる工事に適用するものである。
2. 本仕様書に特に定めのない事項については、堺市上下水道局制定の上下水道施設工事共通仕様書及び土木工事共通仕様書(堺市建設局)(公告日時点で公表されている最新版)の規定によるものとする。
3. 更生管の設計・施工管理にあたっては、本仕様書に定めるほか「管きよ更生工法における設計・施工管理ガイドライン」(公益社団法人 日本下水道協会)(以下「ガイドライン」という。)及び採用する工法の技術資料に基づくこと。

#### 1.2 適用工法

1. 本仕様書の適用工法は、自立管の製管工法である。
2. 受注者は、工法を採用するに当たっては、円形更生管として公益財団法人日本下水道新技術機構の審査証明を得た工法を選定すること。なお、本工事では矩形更生管を構築するものとし、矩形更生管が審査証明書上の技術の適用範囲外となることは問わない。
3. 下水を流しながら施工可能な工法とする。
4. 必要な機械・材料等を所有または自ら調達できること。
5. 施工を途中で中断できること。
6. 自立管として中大口径管きよに対応可能であること。

### 第2節 施工の条件

1. 本工事は泉北水再生センター及び三宝水再生センターの放流渠を更生するものである。既設管径等詳細については別添 5 を参照すること。
2. 泉北水再生センターは夜間で施工可能時間が3時間であり、連日の施行が可能である。三宝水再生センターは昼間で施工可能時間が 6 時間であるものの、施工可能日が隔日となる。
3. 両水再生センターにおいて雨天が予想される場合は施工中止とする。また、当日は雨が降っていなくても前日や前々日等が雨天で残水がある場合には、施工中止となりうる。そのため、詳細な施工再開時期は監督員と協議し、決定すること。
4. 各水再生センターの運転を停止して施工時間を確保するため、流量は大きく減少する

が、施工にあたって止水・水替えを行う場合は、本管や取付管に対して現排水に支障と  
ならない範囲で止水・水替えを行わなければならない。

5. 本工事の施工により発生する管更生材の廃材は適切に処分すること。

### 第3節 更生管の仕様

#### 3.1 更生管

##### 1. 構造計算

受注者は、工事の設計条件と次の条件に基づき更生管の構造計算を行い、その結果が  
確認できる資料を作成し監督員に提出しなければならない。

##### 2. 更生管の評価

既設管の耐荷能力を見込まないこととする。

##### 3. 更生管の構造計算

更生管の構造計算は限界状態設計法によることとする。ただし、外圧試験により新管  
と同等以上の耐荷能力が確認できる場合はこの限りではない。また、「管きょ更生工法の  
耐震設計の考え方（案）と計算例、平成20年9月、公益社団法人日本下水道協会」及び  
ガイドラインに準拠してレベル1、レベル2地震動に対する検討を行う。ただし、更生  
管の管軸方向の強度および浮上がりに対する照査は問わないものとする。

耐震計算に必要な土質条件は別添6を参照すること。

#### 3.2 更生管の要求性能

更生管きょに求められる要求性能は下水道管きょが有すべき基本的機能と同等であ  
り、品質確保においては、施工技術が現地条件に適合し適切に施工することが重要であ  
る。このため、以下の（1）～（6）の条件に満たすものとして、これらについて公的  
審査証明機関等の審査証明を得たもの又はこれと同等以上の品質を有すること。

##### （1）耐荷性能

###### 1) 自立管断面の破壊強度及び外圧強さ

以下の何れかの方法に基づいた強度確保を確認しなければならない。

①自立管の終局耐力が評価できる限界状態設計法により照査を行い、申告値以上又  
は新管と同等以上の強度を確認。

②既設管が遠心力鉄筋コンクリート管の場合、自立管に対する JSWAS A-1 の外圧試  
験により申告値以上又は新管と同等以上の強度を確認。供試体となる自立管は  
下水道用鉄筋コンクリート管（新管）を破壊状態まで載荷した後、これを更生  
したもの。

###### 2) 充填材の圧縮強度

既設管と更生管との間隙を十分充填でき、硬化収縮がなく既設管との付着力が高い  
こと。充填材の圧縮強度は、「JSCE-G521 又は JSCE-G505」等による圧縮強度試

験により申告値（設計保証値）以上を確認。

3) 充填材のヤング率

充填材のヤング率は、「JIS A 1149」による試験により申告値以上であることを確認。

(2) 耐久性能

1) 接合部の接合強さ（組立管）

組立部の接合強さは、JIS A 7511 により申告値以上であることを確認。

2) 耐薬品性

耐薬品性は、表面部材の材料により以下に示す試験方法により規格値を確認。

| 表面部材が塩ビ系樹脂                                              | 表面部材がポリエチレン系樹脂                                            |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| JSWAS K-1 による耐薬品性試験<br>【質量変化度±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内】 | JSWAS K-14 における耐薬品性試験<br>【質量変化度±0.2mg/cm <sup>2</sup> 以内】 |

3) 耐摩耗性

JIS K 7204 又は JIS A 1452 等により、硬質塩化ビニル管（新管）の摩耗試験結果と同等程度の耐摩耗性を確認。

4) 水密性

密着管、現場硬化管ともに JSWAS K-2 により、内外水圧（0.1MPa 以上：3 分間保持）に対する水密性（漏水なし）を確認。

5) 一体性

JIS A 1171 に準じた試験により母材破壊が支配的であることをもって、既設管と充填材が界面剥離しないことを確認。

(3) 耐震性能

「下水道施設の耐震対策指針と解説」における差し込み継手管きよ、ボックスカルバート等の考え方を勘案し性能照査を行い、継手部の屈曲角及び抜け出し量が許容値以内であることを確認。

耐震計算により継手部の照査が困難な場合は、耐震実験による表面部材等の継手部の照査を行い [(永久ひずみ 1.5%による抜け出し) + (スパン長 30m、沈下量 30cm) を想定した変形を発生させ、内水圧 0.1MPa の条件下で 3 分間保持する]、接合部が外れずかつ水密性を保持できることを確認。

(4) 水理性能

必要な水理性能（原則として粗度係数 0.010 以下）を確保。

(5) 環境安全性能

粉塵対策（大気汚染防止法）、臭気対策（安全衛生労働法、悪臭防止法）、騒音・振動対策（騒音及び振動規制法）、その他充填材等余剰排水による水質対策等の環境配慮の確実

な実施を確認。

#### (6) その他

既設管の内面状況、延長、管種、断面について施工可能性の確認。

### 第4節 品質管理

#### 4.1 施工時の構築方法別品質管理

受注者は、次の項目について施工計画書の記載内容を遵守して適切に管理しなければならない。

受注者は、施工計画書に記載された管理項目、管理値等を適切に管理すると共に、充填材注入については自動記録紙等に注入量・圧力・時間等を記録し、監督員に提出しなければならない。

自動記録する項目については、ガイドラインに定める内容とする。

- ① かん合状態の確認
- ② 充填材性状確認
- ③ 充填材の圧縮強度の確認
- ④ 充填材注入圧力管理
- ⑤ 充填材注入量管理
- ⑥ 完全充填の確認

施工時に確認すべき試験（圧縮強度）

| 工場認定制度(Ⅱ類)   | 無し                                        | 有り                                        |
|--------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 圧縮強度試験(充填材)※ | 実施(1回/100m)<br>既設管 800 mm以上は注入日<br>毎に 1 回 | 実施(1回/100m)<br>既設管 800 mm以上は注入日<br>毎に 1 回 |

※供試体の例：供試体は、現場で混練し充填するモルタルに対して円形供試体（50mm×100 mm）を JSCE-F506 に準じて作成（1 週用 4 本、4 週用 4 本）する。

なお、充填材の圧縮強度試験に用いる供試体は、管きょ更生時（充填材注入時）に当該材料を採取して別途成形した供試体（既設管径に応じた採取頻度で採取）を使用する。

圧縮強度試験は、この供試体を用いて所定の日数経過の後、公的試験機関や ISO/IEC17025 認定試験所で行う。

また、その試験結果を監督員に提出しなければならない。

#### 4.2 しゅん工時の品質管理

受注者は、実際に現場で更生した更生管きょのマンホール管口に突き出た表面部材を採取

し、公的試験機関や ISO/IEC17025 認定試験所で耐薬品性試験を行わねばならない。

ただし、日本下水道協会のⅡ類資器材として登録されている工法については、認定工場制度における認定工場からの検査証明書を別途提出することによりしゅん工時の耐薬品性試験を省略できる。

しゅん工時に確認すべき試験

| 工場認定制度（Ⅱ類） | 無し       | 有り |
|------------|----------|----|
| 耐薬品性試験     | 実施※（工法毎） |    |

※下表による

|                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用材料に応じて、JSWAS K-1（塩ビ系）、JSWAS K-14（ポリ系）に準じ、それぞれに規定している耐薬品性試験を実施する。<br>試験液：蒸留水 10%塩化ナトリウム水溶液、30%硫酸、40%水酸化ナトリウム水溶液<br>試験結果の基準 【質量変化度±0.2 mg/cm <sup>2</sup> 以内】 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

また、その試験結果を監督員に提出すること。

第5節 出来高管理

5.1 更生管きょ仕上がり内径の管理

受注者は、更生工事完了後の仕上がり内径が適正であることを次の測定方法により確認しなければならない。

- ① 仕上がり内径の測定は1か所以上行うこと。
  - ② 測定箇所は、上下左右の充填材を含めた更生材厚が異なることから、更生管の内側中央高さと幅の2か所の仕上がり内径を測定する。
  - ③ 検査基準については、平均内径が設計更生管径を下回らないこととする。
- なお、既設管きょと同等の水理性能を確保しているものを合格とする。  
検査対象とする水量については、設計で用いた水量とする。

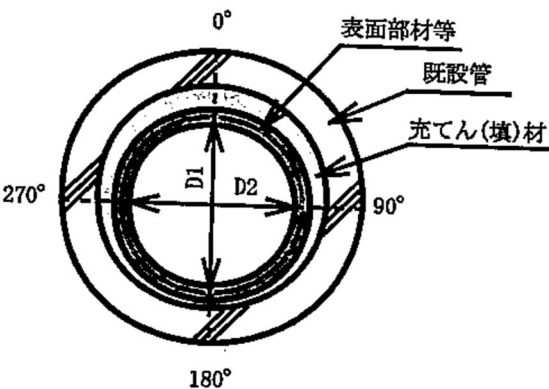


図1 仕上がり内径の測定位置

## 5.2 内面仕上がり状況

1. 受注者は、更生工完了時において、管きょ内を洗浄し取付管穿孔片を除去した後、全スパンについて目視あるいはテレビカメラにより外観検査を行わなければならない。  
なお、テレビカメラの場合、取付管口においては必ず側視を行い、状況を入念に確認しなければならない。
2. 受注者は、確認の内容としては、更生管の変形、更生管浮上による縦断勾配の不陸等の欠陥や異常箇所がないことを確認し、その結果を監督員に提出しなければならない。
3. 受注者は、更生管と既設マンホールとの本管管口仕上げ部においては、浸入水、仕上げ材のはく離、ひび割れ等の異常のないことを確認し、その結果を監督員に提出しなければならない。
4. 受注者は、取付管口の穿孔仕上げ状態として、既存の取付管口形態と流下性能を確保し、新たに漏水、浸入水の原因となる状況を発生させていないことを確認しなければならない。
5. 自立管は構造上充填材が更生管として部材の一部となることから、充填材が確実に充填されていることが更生管としての性能を確保するうえで非常に重要となるため、非破壊で施工済みの更生管の状況（充填材の充填状況）を確認できる検査方法が適用出来る場合には、施工計画書に盛り込み、これを加えて行わなければならない。

以上

別添5 計算条件

|                                         |    |       |       |                         |                                                  |       |               |
|-----------------------------------------|----|-------|-------|-------------------------|--------------------------------------------------|-------|---------------|
| 基本情報                                    |    | 路線番号  | －     | 1001                    | 2001                                             |       | 備考            |
|                                         |    | 管 種   | －     | 鉄筋コンクリート管               | 鉄筋コンクリート管                                        |       |               |
|                                         |    | 形 状   | －     | 矩形                      | 矩形                                               |       |               |
|                                         |    | 呼 び 径 | (mm)  | 2100×2150～<br>2100×2450 | 2000×2000                                        |       |               |
|                                         |    | 路線延長  | (m)   | 63.30                   | 41.15                                            |       |               |
|                                         |    | 更生延長  | (m)   | 2.10                    | 2.40                                             |       |               |
| 施工環境                                    |    | 水 深   | (cm)  | 10                      | 10                                               |       | 水処理停止時        |
|                                         |    | 最大流速  | (m/秒) | －                       | －                                                |       | 水処理停止時        |
| 作業時間                                    |    | 作業時間帯 | －     | 夜間                      | 昼間                                               |       |               |
|                                         |    | 地 上   | (時間)  | 8                       | 8                                                |       |               |
|                                         |    | 管 内   | (時間)  | 3                       | 6                                                |       | 路線番号2001は隔日施工 |
| 取付管<br>流入管                              |    | No. 1 | 呼び径   | (mm)                    | φ 150                                            | φ 150 |               |
|                                         |    |       | 箇所数   | (個)                     | 1                                                | －     |               |
|                                         |    | No. 2 | 呼び径   | (mm)                    | φ 200                                            | φ 200 |               |
|                                         |    |       | 箇所数   | (個)                     | 1                                                | －     |               |
|                                         |    | No. 3 | 呼び径   | (mm)                    | φ 250                                            | φ 250 |               |
|                                         |    |       | 箇所数   | (個)                     | －                                                | －     |               |
|                                         |    | No. 4 | 呼び径   | (mm)                    | φ 300                                            | φ 300 |               |
|                                         |    |       | 箇所数   | (個)                     | －                                                | －     |               |
|                                         |    | No. 5 | 呼び径   | (mm)                    | φ 350                                            | φ 350 |               |
|                                         |    |       | 箇所数   | (個)                     | －                                                | －     |               |
|                                         |    | No. 6 | 呼び径   | (mm)                    | φ 400                                            | φ 400 |               |
|                                         |    |       | 箇所数   | (個)                     | －                                                | －     |               |
|                                         |    | No. 7 | 呼び径   | (mm)                    | φ 450                                            | φ 450 |               |
|                                         |    |       | 箇所数   | (個)                     | －                                                | －     |               |
| 人孔<br>底部<br>大き<br>さ                     | 上流 | 円 形   | 直 径   | (m)                     | －                                                | －     |               |
|                                         |    | 矩 形   | 幅     | (m)                     | 3.60                                             | 6.75  |               |
|                                         |    |       | 長 さ   | (m)                     | 2.00                                             | 2.50  |               |
|                                         | 下流 | 円 形   | 直 径   | (m)                     | －                                                | －     |               |
|                                         |    | 矩 形   | 幅     | (m)                     | 3.10                                             | －     |               |
|                                         |    |       | 長 さ   | (m)                     | 3.20                                             | －     |               |
| その他、特記事項があれば<br>記入をお願いします。<br>(管きょ段差、等) |    |       | 個別    |                         | 下流は吐口となる                                         |       |               |
|                                         |    |       | 共通    |                         | 1、2ともに下水処理場の放流渠である。<br>1、2ともに破損箇所に対し管更生を行うものとする。 |       |               |

|                         |                                         |          |                      |                      |                      |                  |      |  |
|-------------------------|-----------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|------|--|
| 基本情報                    | 路線番号                                    |          |                      | -                    | 1001                 | 2001             | 備考   |  |
|                         | ボーリング名                                  |          |                      | -                    | Bor. _No. 3          | Bor. _No. 9      |      |  |
|                         | 管きよの有効長                                 |          |                      | (mm)                 | -                    | -                |      |  |
| 円形管                     | 内径                                      |          |                      | (mm)                 |                      |                  |      |  |
|                         | 管厚                                      |          |                      | (mm)                 |                      |                  |      |  |
|                         | 鉄筋配筋                                    | 外側       | 外側からの芯かぶり            | (mm)                 |                      |                  |      |  |
|                         |                                         |          | ピッチ                  | (mm)                 |                      |                  |      |  |
|                         |                                         |          | 径                    | (mm)                 |                      |                  |      |  |
|                         |                                         | 内側       | 内側からの芯かぶり            | (mm)                 |                      |                  |      |  |
|                         |                                         |          | ピッチ                  | (mm)                 |                      |                  |      |  |
| 径                       |                                         |          | (mm)                 |                      |                      |                  |      |  |
| 矩形きよ<br>馬蹄きよ<br>蓋掛けきよ   | 内 幅                                     |          |                      | (mm)                 | 2100                 | 2000             |      |  |
|                         | 内 高                                     |          |                      | (mm)                 | 2100                 | 2000             |      |  |
|                         | 馬蹄のみ クラウン部 半径                           |          |                      | (mm)                 | -                    | -                |      |  |
|                         | インバート部 半径                               |          |                      | (mm)                 | -                    | -                |      |  |
|                         | 上部ハンチ                                   |          |                      | (mm)                 | 200                  | 200              |      |  |
|                         | 下部ハンチ                                   |          |                      | (mm)                 | 200                  | 200              |      |  |
|                         | 頂版厚                                     |          |                      | (mm)                 | 300                  | 400              |      |  |
|                         | 側壁厚                                     |          |                      | (mm)                 | 350                  | 400              |      |  |
|                         | 底版厚                                     |          |                      | (mm)                 | 400                  | 700              |      |  |
|                         | 鉄筋配筋<br><br>※鉄筋が複雑な仕様の場合は配筋図の提示をお願いします。 | 頂版       | 外側                   | 外側からの芯かぶり            | (mm)                 | 50               | 70   |  |
|                         |                                         |          |                      | ピッチ                  | (mm)                 | 300              | 200  |  |
|                         |                                         |          |                      | 径                    | (mm)                 | D22              | D16  |  |
|                         |                                         |          | 内側                   | 内側からの芯かぶり            | (mm)                 | 50               | 70   |  |
|                         |                                         |          |                      | ピッチ                  | (mm)                 | 300              | 200  |  |
|                         |                                         |          |                      | 径                    | (mm)                 | D22              | D13  |  |
|                         |                                         | 側壁       | 外側                   | 外側からの芯かぶり            | (mm)                 | 100              | 70   |  |
|                         |                                         |          |                      | ピッチ                  | (mm)                 | 150              | 200  |  |
|                         |                                         |          |                      | 径                    | (mm)                 | D16              | D16  |  |
|                         |                                         |          | 内側                   | 内側からの芯かぶり            | (mm)                 | 50               | 70   |  |
|                         |                                         |          |                      | ピッチ                  | (mm)                 | 150              | 200  |  |
|                         |                                         |          |                      | 径                    | (mm)                 | D16              | D13  |  |
|                         |                                         | 底版       | 外側                   | 外側からの芯かぶり            | (mm)                 | 150              | 170  |  |
|                         |                                         |          |                      | ピッチ                  | (mm)                 | 150              | 200  |  |
|                         |                                         |          |                      | 径                    | (mm)                 | D13              | D16  |  |
|                         |                                         |          | 内側                   | 内側からの芯かぶり            | (mm)                 | 50               | 70   |  |
|                         |                                         |          |                      | ピッチ                  | (mm)                 | 150              | 200  |  |
|                         |                                         |          |                      | 径                    | (mm)                 | D13              | D13  |  |
|                         | 既設管                                     | コンクリート強度 |                      |                      | (N/mm <sup>2</sup> ) | 18.0             | 18.0 |  |
| 鉄筋の材質                   |                                         |          | -                    | SD30                 | SD295A               |                  |      |  |
| 鉄筋降伏強度                  |                                         |          | (N/mm <sup>2</sup> ) | 300                  | 295                  |                  |      |  |
| ひび割れ規格荷重 (円形のみ)         |                                         |          | (kN/m <sup>2</sup> ) | -                    | -                    |                  |      |  |
| 土被り                     | 最 大                                     |          |                      | (m)                  | 1.50                 | 4.00             |      |  |
|                         | 最 小                                     |          |                      | (m)                  | 1.20                 | 4.00             |      |  |
| 基礎条件                    | 種別 (固定, 自由)                             |          |                      | -                    | -                    | -                |      |  |
|                         | 支承角                                     |          |                      | (度)                  | -                    | -                |      |  |
| 土質条件<br>(埋戻し土)          | 単位体積重量 γ                                |          |                      | (kN/m <sup>3</sup> ) | 18                   | 18               |      |  |
|                         | 内部摩擦角 φ                                 |          |                      | (度)                  | 30                   | 30               |      |  |
|                         | 粘着力 C                                   |          |                      | (kN/m <sup>2</sup> ) | 0                    | 0                |      |  |
| 計算諸元                    | 常時適用土圧公式                                |          |                      | -                    | 直土圧式                 | 直土圧式             |      |  |
|                         | 活荷重                                     |          |                      | -                    | T-25                 | T-25             |      |  |
|                         | その他の上載荷重 (軌道荷重, 等)                      |          |                      | (kN/m <sup>2</sup> ) | -                    | -                |      |  |
|                         | Cs値 (円形Lv2)                             |          |                      | -                    | 1                    | 1                |      |  |
|                         | 補正係数<br>α <sub>D</sub>                  | Lv1      | -                    | 1.25                 | 1.25                 |                  |      |  |
| Lv2                     |                                         | -        | 2.0                  | 2.0                  |                      |                  |      |  |
| 液状化判定<br>結果             | 沈下量                                     | Lv1      | (mm)                 | -                    | -                    |                  |      |  |
|                         |                                         | Lv2      | (mm)                 | -                    | -                    |                  |      |  |
| その他, 特記事項があれば記入をお願いします。 |                                         |          |                      | 階段状となっている (図面参照)     |                      | 二連ボックスである (図面参照) |      |  |

## 別添6 土質条件

| ボーリング名 |           | Bor._No.3 |     | 地下水位 (m) |                                                    | -0.750                                                 | 地域区分                             | A2                         |
|--------|-----------|-----------|-----|----------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| No     | 深度<br>(m) | 層厚<br>(m) | 土質  | N値       | 湿潤単位<br>体積重量<br>$\gamma_t$<br>(kN/m <sup>3</sup> ) | 飽和単位<br>体積重量<br>$\gamma_{sat}$<br>(kN/m <sup>3</sup> ) | 粘着力<br>C<br>(kN/m <sup>2</sup> ) | 内部<br>摩擦角<br>$\phi$<br>(°) |
| 1      | 2.150     | 2.150     | 粘性土 | 10.0     | 16.00                                              | 17.00                                                  | 66.0                             | 0.00                       |
| 2      | 2.700     | 0.550     | 粘性土 | 6.0      | 16.00                                              | 17.00                                                  | 36.0                             | 0.00                       |
| 3      | 4.600     | 1.900     | 粘性土 | 2.5      | 16.00                                              | 17.00                                                  | 15.0                             | 0.00                       |
| 4      | 8.100     | 3.500     | 粘性土 | 4.6      | 16.00                                              | 17.00                                                  | 27.6                             | 0.00                       |
| 5      | 9.500     | 1.400     | 砂質土 | 12.0     | 18.00                                              | 19.00                                                  | 0.0                              | 28.42                      |
| 6      | 11.200    | 1.700     | 砂質土 | 12.0     | 18.00                                              | 19.00                                                  | 0.0                              | 28.42                      |
| 7      | 12.300    | 1.100     | 砂質土 | 25.5     | 18.00                                              | 19.00                                                  | 0.0                              | 34.56                      |
| 8      | 13.350    | 1.050     | 粘性土 | 12.0     | 16.00                                              | 17.00                                                  | 72.0                             | 0.00                       |
| 9      | 14.600    | 1.250     | 粘性土 | 17.0     | 16.00                                              | 17.00                                                  | 102.0                            | 0.00                       |
| 10     | 20.500    | 5.900     | 粘性土 | 17.3     | 16.00                                              | 17.00                                                  | 103.8                            | 0.00                       |

| ボーリング名 |           | Bor._No.9 |     | 地下水位 (m) |                                                    | -2.700                                                 | 地域区分                             | A2                         |
|--------|-----------|-----------|-----|----------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| No     | 深度<br>(m) | 層厚<br>(m) | 土質  | N値       | 湿潤単位<br>体積重量<br>$\gamma_t$<br>(kN/m <sup>3</sup> ) | 飽和単位<br>体積重量<br>$\gamma_{sat}$<br>(kN/m <sup>3</sup> ) | 粘着力<br>C<br>(kN/m <sup>2</sup> ) | 内部<br>摩擦角<br>$\phi$<br>(°) |
| 1      | 2.700     | 2.700     | 粘性土 | 10.5     | 16.00                                              | 17.00                                                  | 63.0                             | 0.00                       |
| 2      | 4.900     | 2.200     | 砂質土 | 8.5      | 18.00                                              | 19.00                                                  | 0.0                              | 26.29                      |
| 3      | 5.800     | 0.900     | 砂質土 | 4.0      | 18.00                                              | 19.00                                                  | 0.0                              | 22.75                      |
| 4      | 10.300    | 4.500     | 粘性土 | 1.5      | 16.00                                              | 17.00                                                  | 9.0                              | 0.00                       |
| 5      | 13.500    | 3.200     | 砂質土 | 7.0      | 18.00                                              | 19.00                                                  | 0.0                              | 25.25                      |
| 6      | 15.600    | 2.100     | 砂質土 | 14.0     | 18.00                                              | 19.00                                                  | 0.0                              | 29.49                      |
| 7      | 17.800    | 2.200     | 粘性土 | 5.0      | 16.00                                              | 17.00                                                  | 30.0                             | 0.00                       |
| 8      | 18.500    | 0.700     | 砂質土 | 19.0     | 18.00                                              | 19.00                                                  | 0.0                              | 31.88                      |
| 9      | 20.800    | 2.300     | 粘性土 | 9.5      | 16.00                                              | 17.00                                                  | 57.0                             | 0.00                       |
| 10     | 22.600    | 1.800     | 粘性土 | 21.5     | 16.00                                              | 17.00                                                  | 129.0                            | 0.00                       |
| 11     | 23.700    | 1.100     | 粘性土 | 16.0     | 16.00                                              | 17.00                                                  | 96.0                             | 0.00                       |
| 12     | 24.500    | 0.800     | 砂質土 | 14.0     | 18.00                                              | 19.00                                                  | 0.0                              | 29.49                      |
| 13     | 27.600    | 3.100     | 砂質土 | 21.7     | 18.00                                              | 19.00                                                  | 0.0                              | 33.04                      |
| 14     | 29.100    | 1.500     | 粘性土 | 12.0     | 16.00                                              | 17.00                                                  | 72.0                             | 0.00                       |
| 15     | 32.000    | 2.900     | 砂質土 | 60.0     | 18.00                                              | 19.00                                                  | 0.0                              | 45.00                      |
| 16     | 32.450    | 0.450     | 粘性土 | 13.0     | 16.00                                              | 17.00                                                  | 78.0                             | 0.00                       |

# 下水道人孔更生工事（複合マンホール更生工法）に関する特記仕様書

## 第1節 一般事項

### 1.1 適 用

1. 本仕様書は、下水道人孔更生工事に対して、マンホールを複合マンホール更生工法により更生させる工事に適用するものである。
2. 本仕様書に特に定めのない事項については、堺市上下水道局制定の上下水道施設工事共通仕様書及び土木工事共通仕様書（堺市建設局）の規定によるものとする。
3. マンホール更生の設計・施工管理にあたっては、本仕様書に定めるほか「管路施設更生工法における設計・施工管理ガイドライン」（公益社団法人 日本下水道協会）（以下「ガイドライン」という。）に概ね準拠するものとし、詳細は監督員と協議の上、施工を行うものとする。

### 1.2 適用工法

1. 本仕様書の適用工法は、複合マンホール更生工法である。
2. 受注者は、工法を採用するに当たっては公益財団法人日本下水道新技術機構の審査証明を得た工法とすること。又、採用する工法について、審査証明に係る資料を提出の上監督員の承認を得ること。
3. 必要な機械・材料等を所有または自ら調達できること。

## 第2節 施工の条件

1. 本工事で更生対象とするマンホールは下記の通りである。  
矩形 2,000mm×2,000（点検孔 φ 600mm-900mm）
2. 施工にあたって止水・水替えを行う場合は、本管や取付管に対して現排水に支障とならない範囲で止水・水替えを行わなければならない。
3. 本工事の既設人孔内洗浄では、洗浄により流れ出る土砂等を既設管下流へ自然流下させるものとしている。ただし、土砂堆積量が多い場合など、それらを流下させることにより下流管きよ等の能力に支障を及ぼすと想定される場合は監督員と別途協議を行うこと。
4. 本工事の施工により発生する更生材の廃材は適切に処分すること。

## 第3節 更生材の仕様

### 3.1 更生材

1. 受注者は、別添7「設計条件」に基づき更生人孔の構造計算を行い、その結果が確認

できる資料を作成し監督員に提出しなければならない。

## 2. 更生人孔の構造計算

更生人孔の構造計算、耐震計算はガイドライン、および、「下水道施設の耐震対策指針と解説」（公益社団法人 日本下水道協会）等に準拠すること。また、ガイドライン等に準拠してレベル 1、レベル 2 地震動に対する検討を行うこと。

## 3.2 更生材の要求性能

受注者は、使用する更生材料が物性値の要求性能として、耐荷性能、耐久性能、耐震性能、水理性能、環境適用性能、維持管理性能、防食被覆性能について公的審査証明機関等の審査証明を得たもの又は、これと同等以上の品質を有するものでなければならない。

要求性能および試験方法についてはガイドラインを参照すること。

## 第4節 施工管理、品質管理、出来形管理

受注者は、施工管理、品質管理、出来形管理について、ガイドライン等に基づき必要な事項を記載した施工計画書を作成し監督員に提出すること。また、施工計画書の記載内容を遵守して適切に管理しなければならない。

以上

別添7 設計条件

部材条件

マンホール部材(矩形部)

| 番号 | 部材 | 照査 | 更生<br>範囲 | 部材高<br>(m) | 形状 | 正面寸法  |       |       |     | 側面寸法  |       | Co強度 | 腐食量   |       |
|----|----|----|----------|------------|----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|------|-------|-------|
|    |    |    |          |            |    | 外径上部  | 内径上部  | 外径下部  | ハンチ | 外径上部  | 内径上部  |      | 正面    | 側面    |
|    |    |    |          |            |    | (m)   | (m)   | (m)   | (m) | (m)   | (m)   |      | (m)   |       |
| 1  | 頂版 | ○  | ○        | 0.330      | 矩形 | 2.600 | 2.080 | 2.600 | -   | 2.600 | 2.080 | 15   | 0.018 | 0.018 |
| 2  | 側壁 | ○  | ○        | 2.206      | 矩形 | 2.600 | 2.080 | 2.600 | -   | 2.600 | 2.080 | 15   | 0.042 | 0.042 |
| 3  | 底版 | ○  |          | 0.350      | 矩形 | 2.600 | 2.000 | 2.600 |     | 2.600 | 2.000 | 15   | 0.00  | 0.00  |

※ 内径寸法は腐食により減肉した現況寸法である  
腐食量は内径寸法からの中性化深さを示す

鉄筋材料

鉛直方向(正面)

| 番号 | 外側<br>内側 | かぶり<br>(mm) | ピッチ<br>(mm) | 鉄筋径  | 本数 | 鉄筋<br>材料 |
|----|----------|-------------|-------------|------|----|----------|
| 1  | 内側       | 腐食          |             |      |    |          |
| 1  | 外側       | 170         | 150         | φ 15 | 16 | SR235    |
| 2  | 内側       | 無筋          |             |      |    |          |
| 2  | 外側       | 無筋          |             |      |    |          |
| 3  | 内側       | 20          | 150         | φ 15 | 16 | SR235    |
| 3  | 外側       | 190         | 150         | φ 15 | 16 | SR235    |

鉛直方向(正面)

| 番号 | 外側<br>内側 | かぶり<br>(mm) | ピッチ<br>(mm) | 鉄筋径  | 本数 | 鉄筋<br>材料 |
|----|----------|-------------|-------------|------|----|----------|
| 1  | 内側       | 腐食          |             |      |    |          |
| 1  | 外側       | 170         | 150         | φ 15 | 16 | SR235    |
| 2  | 内側       | 無筋          |             |      |    |          |
| 2  | 外側       | 無筋          |             |      |    |          |
| 3  | 内側       | 20          | 150         | φ 15 | 16 | SR235    |
| 3  | 外側       | 190         | 150         | φ 15 | 16 | SR235    |

水平方向(正面)

| 番号 | 外側<br>内側 | かぶり<br>(mm) | ピッチ<br>(mm) | 鉄筋径  | 本数<br>(本/m) | 鉄筋<br>材料 |
|----|----------|-------------|-------------|------|-------------|----------|
| 1  | 内側       | 腐食          |             |      |             |          |
| 1  | 外側       | 180         | 150         | φ 15 | 16          | SR235    |
| 2  | 内側       | 無筋          |             |      |             |          |
| 2  | 外側       | 無筋          |             |      |             |          |
| 3  | 内側       | 30          | 150         | φ 15 | 16          | SR235    |
| 3  | 外側       | 200         | 150         | φ 15 | 16          | SR235    |

水平方向(正面)

| 番号 | 外側<br>内側 | かぶり<br>(mm) | ピッチ<br>(mm) | 鉄筋径  | 本数<br>(本/m) | 鉄筋<br>材料 |
|----|----------|-------------|-------------|------|-------------|----------|
| 1  | 内側       | 腐食          |             |      |             |          |
| 1  | 外側       | 180         | 150         | φ 15 | 16          | SR235    |
| 2  | 内側       | 無筋          |             |      |             |          |
| 2  | 外側       | 無筋          |             |      |             |          |
| 3  | 内側       | 30          | 150         | φ 15 | 16          | SR235    |
| 3  | 外側       | 200         | 150         | φ 15 | 16          | SR235    |

計算条件

|       |             |                            |          |                   |
|-------|-------------|----------------------------|----------|-------------------|
| 常時計算  | 解析モデル       | 頂版                         | -        | 4辺単純指示版           |
|       |             | 側壁                         | -        | 水平ラーメンモデル         |
|       | 荷重タイプ       |                            | -        | T-25              |
|       | 衝撃係数        | 判定土被り                      | m        | 4.0               |
|       |             | 衝撃係数                       | -        | 0.3               |
|       | 後輪の断面力の低減係数 |                            | -        | 0.9               |
|       | 頂版上面載荷重     | 輪荷重を一樣な載荷重 q<br>に変更する判定土被り | m        | 4.0               |
|       |             | 頂版上面に作用する一樣<br>な載荷重        | k N/m2   | 10.0              |
| 水平荷重  | 載荷重         | k N/m2                     | 10.0     |                   |
| 耐震計算  | 耐震計算法       | Lv. 1                      | -        | 許容応力度設計法          |
|       |             | Lv. 2                      | -        | 限界状態設計法（終局限界耐力照査） |
|       | 表層の固有周期     | Lv. 1                      | -        | TS=1.25           |
|       |             | Lv. 2                      | -        | TS=2.00           |
|       | 基盤層の固有周期    | Lv. 1                      | -        | TS=1.25           |
|       |             | Lv. 2                      | -        | TS=1.25           |
|       | 荷重モデル       |                            | -        | 分布ばね、分布荷重         |
|       | N値          |                            | -        | 平均N値              |
| せん断照査 |             | -                          | 平均せん断応力度 |                   |

土質条件

| ボーリング名   |           | 5-5       | 地下水位 (m)                  |      | 1.700                                 |
|----------|-----------|-----------|---------------------------|------|---------------------------------------|
| 層<br>NO. | 深度<br>(m) | 層厚<br>(m) | 土質<br>(粘性土<br>砂質土<br>礫質土) | N値   | 単位体積重量<br>大気中<br>(kN/m <sup>3</sup> ) |
| 1        | 0.60      | 0.60      | 砂質土                       | 8.0  | 18.0                                  |
| 2        | 10.00     | 9.40      | 砂質土                       | 7.0  | 19.0                                  |
| 3        | 15.00     | 5.00      | 粘性土                       | 7.0  | 16.9                                  |
| 4        | 16.00     | 1.00      | 砂質土                       | 24.0 | 19.0                                  |
| 5        | 19.00     | 3.00      | 砂質土                       | 47.0 | 20.0                                  |
| 6        | 20.00     | 1.00      | 粘性土                       | 16.0 | 18.6                                  |
| 7        | 21.00     | 1.00      | 砂質土                       | 56.0 | 19.0                                  |
| 8        | 21.70     | 0.70      | 粘性土                       | 15.0 | 18.6                                  |
| 9        | 22.50     | 0.80      | 粘性土                       | 15.0 | 18.6                                  |
| 10       | 25.70     | 3.20      | 砂質土                       | 72.0 | 19.0                                  |
| 11       | 27.50     | 1.80      | 粘性土                       | 18.0 | 18.6                                  |
| 12       | 34.50     | 7.00      | 砂質土                       | 68.0 | 19.0                                  |
| 13       | 41.00     | 6.50      | 粘性土                       | 17.0 | 18.6                                  |
| 14       | 42.00     | 1.00      | 砂質土                       | 33.0 | 18.0                                  |
| 15       | 46.00     | 4.00      | 粘性土                       | 26.0 | 18.0                                  |
| 16       | 48.50     | 2.50      | 砂質土                       | 50.0 | 20.0                                  |
| 17       | 88.30     | 39.80     | 粘性土                       | 40.0 | 18.0                                  |

## マンホール蓋高さ調整特記仕様書

マンホール蓋の高さは、高さ調整部材及び高流動性無収縮早強モルタルを用いて施工することとし、受注者は以下の規定によること。

- (1) 公益社団法人日本下水道協会規格「JSWAS G-4(下水道用鋳鉄製マンホール蓋)参考資料」を参考にすること。
- (2) 高流動性無収縮早強モルタルの性能については下記の条件を満たすこと。
  - (ア) 無収縮性で、モルタル硬化後も収縮によるすき間が発生しないこと。
  - (イ) 高流動性で、流し込み工法により、枠と斜壁間にすき間なくモルタルが充てんできると。
  - (ウ) 超早強性で、ふた据付後短時間での交通開放が可能であること。

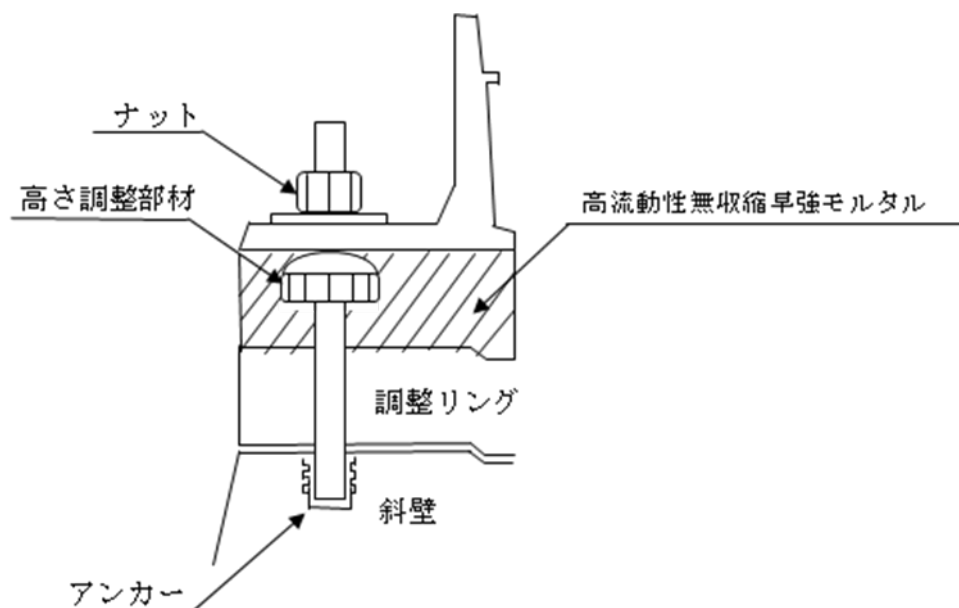
《高流動性無収縮早強モルタルの物性目標値》

| 項 目                         | 目標値     |
|-----------------------------|---------|
| J <sub>14</sub> ロート流下時間 (秒) | 6±2     |
| 圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> )   | 9.8以上   |
| 収縮・膨張性                      | 収縮しないこと |

注. 圧縮強度は温度20℃、養生時間1.5時間での値

- (3) 高さ調整部材の設置及び高流動性無収縮早強モルタルを使用していることが確認出来る写真を5か所に1回の頻度で撮影し、本市監督員に提出すること。

(参考図)



## 積算上の条件について

## 1. 主な積算基準書

本工事に適用している主な積算基準書は、以下のとおりである。

令和7年度下水道用設計標準歩掛表（公益社団法人日本下水道協会）

令和7年度国土交通省土木工事標準積算基準書

令和7年度建設工事積算基準（大阪府都市整備部）

令和7年度建設工事積算基準（堺市建設局）

令和7年度建設工事積算基準【別冊】（堺市建設局）

令和7年度下水道設計指針【工事編】（大阪府都市整備部下水道室）

令和7年度水道事業実務必携（全国簡易水道協議会）

2020年版下水道施設維持管理積算要領-管路施設編-（公益社団法人日本下水道協会）

2012年版下水道用設計積算要領—管路施設（管きょ更生工法）編—（公益社団法人日本下水道協会）

下水道管路管理積算資料—2023—（公益社団法人日本下水道管路管理業協会）

## 2. 適用単価

適用単価は次表のとおりである。

| 単 価 種 別          | 運用する単価                             |                   | 備 考                                                   |
|------------------|------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|
| 公共工事設計労務単価       | 令和8年3月の労務単価                        |                   | 「国土交通省単価」「大阪府単価」                                      |
| 設計業務委託等技術者単価     | 令和8年3月の技術者単価                       |                   | 「国土交通省単価」「大阪府単価」                                      |
| 物価資料単価           | 公告月の2か月前の物価資料単価<br>(例)公告月が9月ならば7月版 |                   | 「Web建設物価（一般財団法人建設物価調査会）」<br>又は「積算資料電子版（一般財団法人経済調査会）」  |
| 市場単価<br>土木工事標準単価 | 公告月                                | 市場単価・土木工事標準単価の適用月 | 「季刊土木及び建築コスト情報((一財)建設物価調査会)」又は「季刊土木及び建築施工単価(一財)経済調査会」 |
|                  | 3月・4月・5月                           | 冬号(1月号)           |                                                       |
|                  | 6月・7月・8月                           | 春号(4月号)           |                                                       |
|                  | 9月・10月・11月                         | 夏号(7月号)           |                                                       |
|                  | 12月・1月・2月                          | 秋号(10月号)          |                                                       |

|                   |                                      |                                |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 施工パッケージ型積算方式標準単価表 | 施工パッケージ型積算方式標準単価表(令和7年4月適用)          | 国土交通省                          |
| 建設廃棄物等受入価格        | 令和7年度 建設廃棄物等受入価格<br>(下半期 R08.2.1 適用) | 大阪府都市整備部                       |
| 建設廃棄物(廃路盤材等)受入価格  | 令和8年度建設廃棄物(廃路盤材)受入価格<br>(R8.4.1 適用)  | 大阪府都市整備部                       |
| 資材調査単価            | 令和8年度資材調査単価[公共事業建設資材価格調査]【一般土木編】     | 大阪府都市整備部                       |
|                   | 令和7年度測量地質調査関係単価                      | 堺市建設局                          |
| 建設機械等損料           | 令和7年度版建設機械等損料表                       | (一社)日本建設機械施工協会                 |
| 機械器具等基礎価格         | 2025年度版推進工事用機械器具等基礎価格表               | 「(一財)建設物価調査会」<br>又は「(一財)経済調査会」 |

※施工パッケージ型積算方式にて作成した代価表の使用機械については、現場における使用を指定したものではなく、任意で現場状況に適した機械を使用すること。また、その場合設計変更は行わないものとする。

※市場単価の加算率・補正係数については、加算率・補正係数の基準に従って積算すること。

※代価表中の加算率および補正係数は項目としては表示されているが、加算率および補正係数が0(無し)の場合がある。

※改良土、砕石、投棄料(建設発生土・廃プラスチック類)、夜間コンクリート価格は「上下水道資材等価格表」に記載の価格を採用している。(適用は公告月での最新版のものとする)掲載:堺市上下水道局ホームページ

※廃プラスチック類運搬費は近畿運輸局の距離制運賃表(令和6年3月告示)に記載の価格を採用している。

※材工共の市場単価で設置手間を算出する場合は、材工共の単価から材料費(上記表の物価資料単価の安価な方)を差し引いて算出するものとする。

※土木工事市場単価、土木工事標準単価を計上している場合、適用条件、補正係数などについては「1. 主な積算基準書」に記載の国土交通省土木工事標準積算基準書を適用している。

3. 市場単価について

本工事において「鉄筋工」および「ガス圧接工」が計上されている場合は、2.適用単価のうち市場単価欄に記載している刊行物の2026年冬号（1月号）の市場単価を採用する。

また、材料単価については、公告月の2か月前の物価資料の単価を採用している。

4. 職種の読み替えについて

金抜き設計書において労務費規格欄に括弧書きがある場合は、括弧内の職種は読み替え前の職種を示している。

5. 単価について

① 本工事において使用する単価について同等の商品がある場合、「一般財団法人 建設物価調査会」又は「一般財団法人 経済調査会」の単価を比較し、予定価格が安価となるものを採用している。

② 本工事は、準拠した積算基準の明示があり、かつ明示した積算基準に記載した経費計算に基づき予定価格を算定している。そのため、見積をもとに決定した単価がある場合は、単価を金抜き設計書に記載している。なお、単価を記載することにより、単価を決定した法人等を第三者が特定でき、かつ単価を決定した法人等から公にしないことを条件に提供された単価は非公表としている。

※金抜き設計書に記載の単価は、発注の積算内容を参考に明示したものであり、契約上の拘束力を生じるものではない。

6. 歩掛について

本工事は、準拠した積算基準の明示があり、かつ明示した積算基準に記載した経費計算に基づき予定価格を算定している。そのため、見積をもとに決定した歩掛および堺市下水道管路部が独自で作成した歩掛がある場合は、数量を金抜き設計書に記載している。

なお、歩掛を記載することにより、歩掛を決定した法人等を第三者が特定でき、かつ歩掛を決定した法人等から公にしないことを条件に提供された歩掛は非公表としている。

※代価表に記載の歩掛は、発注の積算内容を参考に明示したものであり、契約上の拘束力を生じるものではない。

7. 工法について

本工事における下水道管きょ更生工について、路線番号1166、1167、1168、1169、1170、1172、1190、1195、1196、1197はダンビー工法、路線番号1165、1191、1192、1193、1194、はSPR工法、路線番号1001、2001はパルテム・フローリング工法、路線番号

3001 は SPR-SE 工法、充填工については超高流動化処理土充填工法、複合マンホール更生工についてはジックボード M 工法で積算している。

8. 交通誘導警備員について

交通誘導警備員の積算上の数量は設計書に記載している。この数量には交替要員を考慮して計上している。

9. 施工箇所が点在する工事の積算方法

本工事は、施工箇所が点在する工事である。施工箇所は別添位置図のとおり。  
施工箇所が点在する工事の計算例については、堺市上下水道局ホームページに記載しているので確認すること。

10. 経費等について

下水道工事の共通仮設費及び現場管理費においては下記の経費にて積算している。

| 地区名                        | 設計書の分類 | 経費                             |
|----------------------------|--------|--------------------------------|
| 堺区<br>熊野町東<br>ほか地区         | 親設計書   | 工種区分：下水道工事（4）<br>施工地域区分：大都市（2） |
| 堺区<br>南島町地区                | 子設計書 1 | 工種区分：下水道工事（4）<br>施工地域区分：大都市（2） |
| 堺区<br>松屋大和川<br>通 4 丁<br>地区 | 子設計書 3 | 工種区分：下水道工事（4）<br>施工地域区分：大都市（2） |
| 中区<br>八田西町<br>地区           | 子設計書 4 | 工種区分：下水道工事（4）<br>施工地域区分：大都市（2） |

※適用する積算基準書の年度は、「1. 主な積算基準書」を参照する。

11. 建設副産物の処理

建設副産物、特定建設資材廃棄物及び特定建設資材廃棄物以外の建設廃棄物の処理に係る処分地等については、金抜き設計書に明記している。

12. 改良土について

購入時の改良土の単位体積重量は 1.5(t/m<sup>3</sup>)としている。また、1 台当たりの単価につ

いては、購入時のダンプトラックの積載量を 9.4t として換算している。

13. 建設発生土および建設産業廃棄物の単位体積重量（比重）

建設発生土および建設産業廃棄物の単位体積重量（比重）については、下記のとおりとする。

| 品 目                    | 単位体積重量<br>(t/m <sup>3</sup> ) |
|------------------------|-------------------------------|
| 建設発生土                  | 1.80                          |
| アスファルト塊（切削・掘削）         | 2.35                          |
| コンクリート塊（有筋）            | 2.50                          |
| コンクリート塊（無筋）            | 2.35                          |
| 廃路盤材（クラッシャーラン等）        | 2.04                          |
| 廃路盤材（水硬性スラグ等）          | 2.08                          |
| 建設汚泥（固化物・脱水ケーキ・軟弱土・泥水） | 1.40                          |
| 陶磁器くず                  | 1.00                          |
| ガラスくず                  | 2.50                          |
| ボード類                   | 0.80                          |
| 剪定草木・伐採木（幹）            | 0.55                          |
| 剪定草木・伐採木（根）            | 0.55                          |
| 剪定草木・伐採木（枝葉）           | 0.30                          |
| 廃プラスチック類               | 0.35                          |

14. 週休 2 日制工事について

本工事は「発注者指定方式」の週休 2 日制対象工事である。「堺市上下水道局週休 2 日制工事試行要領(令和 7 年 11 月 1 日施行)」に基づき、労務費等、市場単価及び土木工事標準単価は、現場閉所が月単位の 4 週 8 休の係数を乗じた補正を行っている。

市場単価及び土木工事標準単価の補正については以下のとおり計算している。

【補正前単価が整数の場合】

補正前単価に週休 2 日の補正係数を乗じて円止め（円未満切捨て）し、その後夜間補正等の条件による補正を乗じて円止め（円未満切捨て）としている。

【補正前単価に小数点以下がある場合】

補正前単価（夜間や時間的制約等を含む）に、週休 2 日の補正係数を乗じて円止め（円未満切捨て）とし、その後施工条件等の補正を乗じて円止め（円未満切捨て）としてい

る。

また、本工事で週休 2 日制にかかる補正対象の労務等には下記の表記文言を設計書に記載している。

| 補正内容         | 表記文言  |
|--------------|-------|
| 補正なし         |       |
| 月単位の 4 週 8 休 | [月単位] |

15. 仮設材賃料に係る修理費及び損耗費等の取扱い

本工事において覆工板、鋼矢板賃料が計上されている場合、使用する仮設材賃料については修理費及び損耗費を見込んでいる。また覆工板の規格は鋼製滑り止め（補強型）で積算している。

16. 「殻運搬（人力積込）」について

殻運搬（人力積込）を計上している場合は、土砂等運搬（人力積込、土砂）の施工パッケージの代価表に補正係数を 30% を乗じたものを補正費として積算している。

補正費に小数点以下の端数が生じた場合は、整数止めとする（小数点以下切捨て）。

17. 雨休率

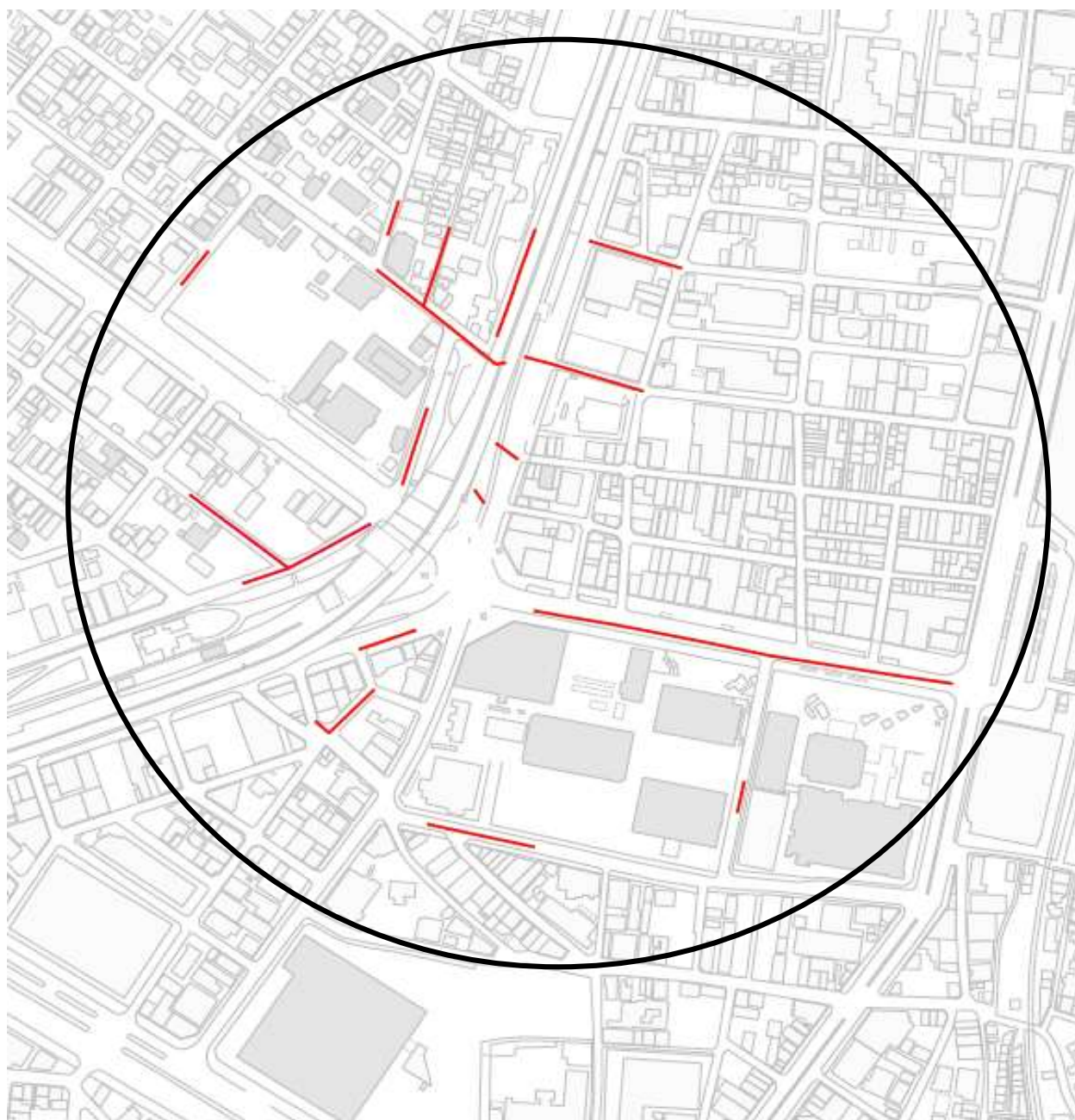
雨休率について、降雨の影響を受けない作業は明示した積算基準に記載の「降雨日数」「各地区における特殊条件」を除いて考慮している。また、降雨の影響を受ける作業は「各地区における特殊条件」を除いて考慮している。

18. 施工可能時間について

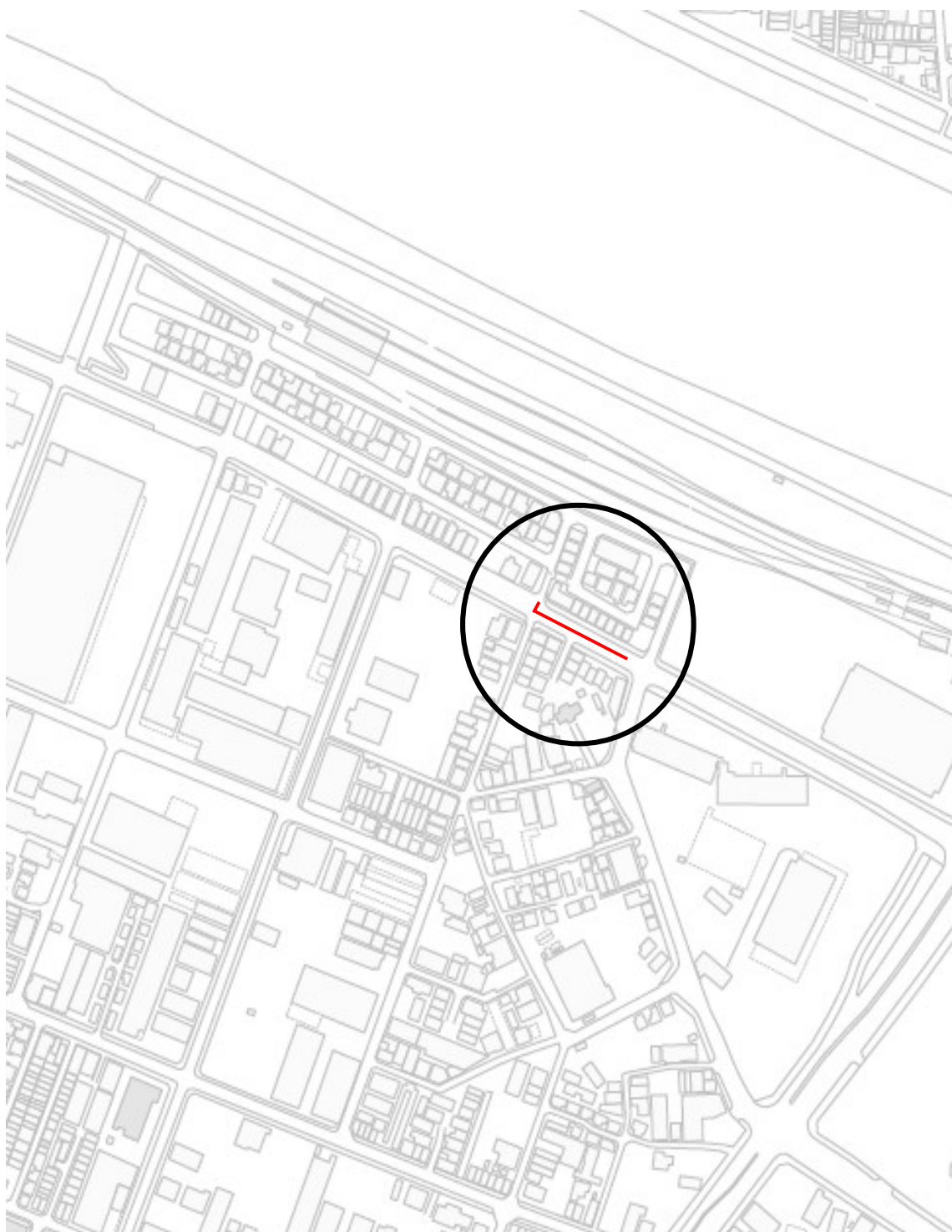
中区八田西町地区（泉北水再生センター）及び堺区松屋大和川通 4 丁地区（三宝水再生センター）では施工可能時間に応じて歩掛を補正している。そのため、施工可能時間に変更が生じた場合は設計変更の対象とする。

以上

堺区熊野町東ほか地区



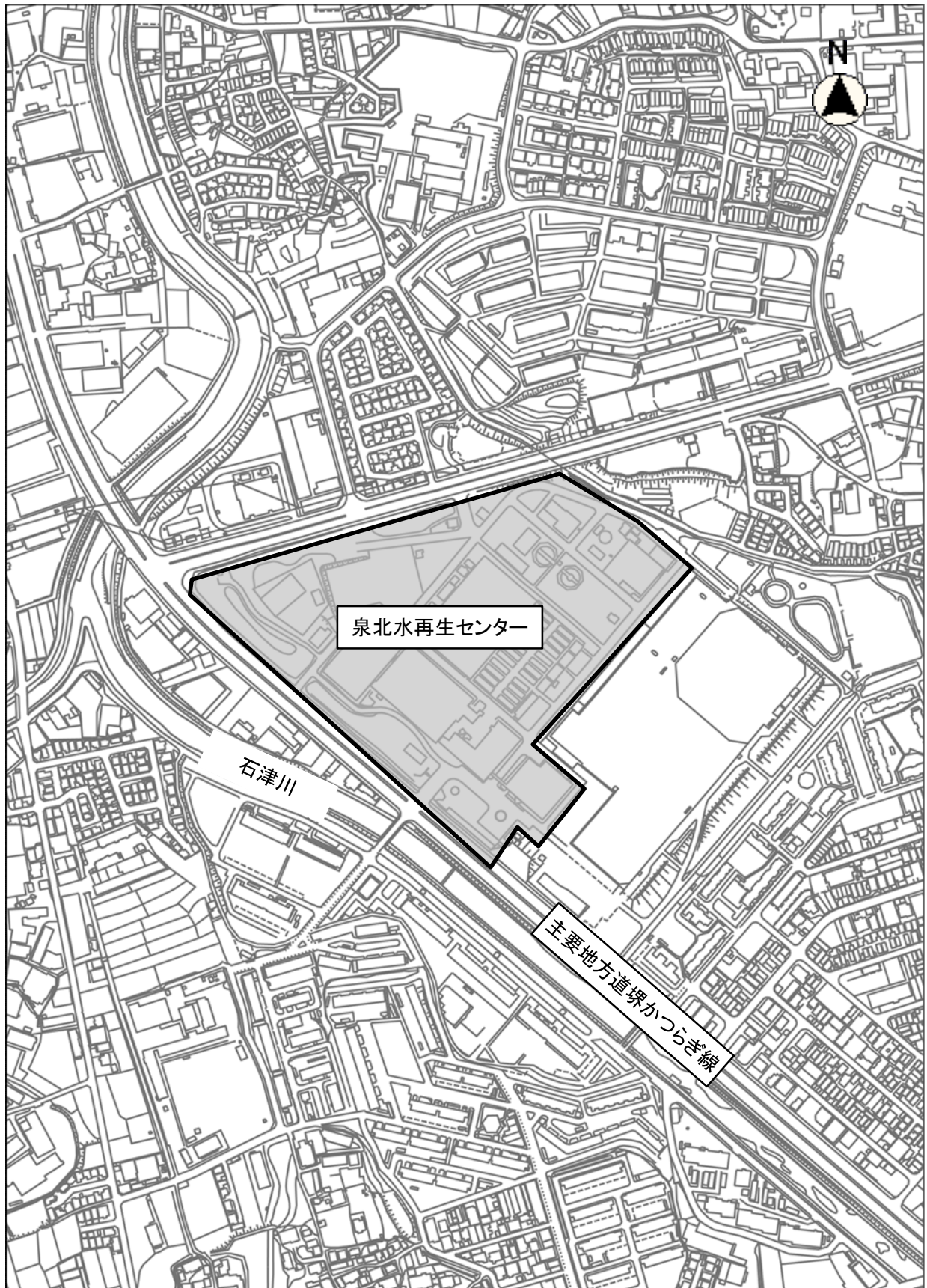
堺区南島町地区



堺区松屋大和川通地区



中区八田西町地区



## 暴力団等の排除について

### 1 入札参加除外者を下請負人等とすることの禁止

- (1) 受注者は、堺市上下水道局契約関係暴力団排除措置要綱に基づく入札参加除外を受けた者又は堺市暴力団排除条例第2条第2号に規定する暴力団員及び同条第3号に規定する暴力団密接関係者を、下請負人等（再委任以降のすべての受任者、一次及び二次下請以降すべての下請負人並びに資材、原材料の購入契約その他契約の相手方を含む。以下同じ。）としてはならない。
- (2) これらの事実が確認された場合、本市は受注者に対し、当該下請負人等との下請契約等の解除を求めることができる。

### 2 下請契約等の締結について

受注者は、下請負人等との下請契約等の締結に当たっては、建設工事標準下請負契約約款（昭和52年4月26日中央建設業審議会勧告）又は同契約約款に準拠した内容を持つ下請契約書に、本市の契約約款に準じた暴力団排除条項を加えることとする。

### 3 誓約書の提出について

- (1) 受注者は、堺市暴力団排除条例第8条第2項に規定する暴力団員又は暴力団密接関係者でない旨の誓約書を本市に提出しなければならない。  
また、受注者は、下請負人等がいる場合には、これらの者から暴力団員又は暴力団密接関係者でない旨の誓約書を徴収して、本市へ提出しなければならない。  
ただし、本市が必要でないと判断した場合は、この限りではない。
- (2) 本市は、受注者及び下請負人等が当該誓約書を提出しない場合は、入札参加停止を行うことができる。

### 4 不当介入に対する措置

- (1) 受注者は、この契約の履行に当たり暴力団員又は暴力団密接関係者から、暴力団を利用することとなるような社会通念上不当な要求又は契約の適正な履行を妨げる行為（以下「不当介入」という。）を受けたときは、直ちに本市に報告し、警察に届け出なければならない。
- (2) 受注者は、下請負人等が暴力団員又は暴力団密接関係者から不当介入を受けたときは、直ちに本市に報告し、当該下請負人等に対して、警察に届け出るよう指導しなければならない。
- (3) 本市は、受注者が本市に対し、(1) 及び (2) に定める報告をしなかったときは、堺市暴力団排除条例に基づく公表及び入札参加停止を行うことができる。
- (4) 本市は、受注者又は下請負人等が不当介入を受けたことによりこの契約の履行について遅延等が発生するおそれがあると認めるときは、受注者が(1) に定める報告及び届出又は(2) に定める報告及び指導を行った場合に限り、必要に応じて履行期間の延長等の措置をとるものとする。

## 現場労働者にかかる法定福利費等の計上について

建設技能労働者や交通誘導警備員等の現場労働者にかかる経費として、労務費のほか各種経費（法定福利費の事業者負担額、労務管理費、安全訓練等に要する費用等）が必要であり、本積算ではこれらを現場管理費等の一部として計上している。

## 工事用車両幕の仕様について

- ・表示内容 工事名称、工事用車両、受注者名、発注部署名
- ・字 体 MSPゴシックとする。
- ・字 の 色 工事名称、工事用車両、受注者名：黒色 発注部署名：白色
- ・背景の色 工事名称、工事用車両、受注者名：白色 発注部署名：青色
- ・字の大きさ 工事名称：1文字の大きさは3.5cm程度  
 ※一段で入りきらない場合は、二段で記載する。  
 工事用車両：1文字の大きさは6cm程度  
 受注者名：1文字の大きさは4cm程度  
 ※一段で記載する。株式会社は㈱と記載し、建設工事共同企業体は、JVと記載する。  
 発注部署名：1文字の大きさは6.5cm程度  
 ※発注部署名は、局名を記載しない。
- ・寸 法 縦540mm×横800mm程度
- ・材 質 ターポリン
- ・装着枚数 1枚
- ・装着場所 ダンプトラックの前面
- ・取付方法 工事用車両幕の四隅とダンプトラックの4か所を紐で結ぶ
- ・その他 工事用車両幕の四隅にハトメ（紐穴）を取付ける

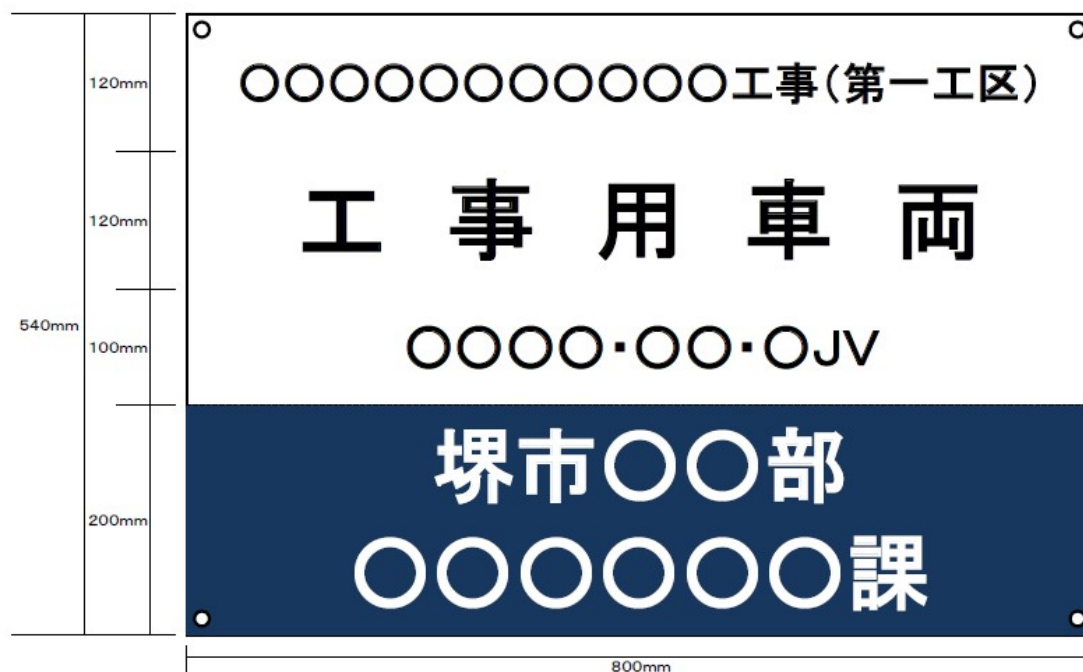


図 1 工事用車両幕参考図

(別紙 A)

月集計

NO.

☐建設発生土伝票 集計表

☐改良土伝票 集計表

受注者名 : 工事名 :

下請負者名 プラント名 :

|    | 受入・出荷時刻※1 | 品名 | 車番 | 総重量 | 空重量 | 正味 | 伝票番号 | 備考 |
|----|-----------|----|----|-----|-----|----|------|----|
| 1  |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 2  |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 3  |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 4  |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 5  |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 6  |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 7  |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 8  |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 9  |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 10 |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 11 |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 12 |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 13 |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 14 |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 15 |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 16 |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 17 |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 18 |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 19 |           |    |    |     |     |    |      |    |
| 20 |           |    |    |     |     |    |      |    |

※1 建設発生土・改良土ともに伝票（計量票）記載の時刻を記入すること。

月 集計

工事

| 日  | 曜日 | 施工 | 現場 ⇄ 仮置場           |                   | 仮置場 ⇄ プラント     |               |
|----|----|----|--------------------|-------------------|----------------|---------------|
|    |    |    | 現場から搬出<br>( t 車 台) | 現場へ搬入<br>( t 車 台) | 仮置場から搬出<br>(t) | 仮置場へ搬入<br>(t) |
| 1  |    |    |                    |                   |                |               |
| 2  |    |    |                    |                   |                |               |
| 3  |    |    |                    |                   |                |               |
| 4  |    |    |                    |                   |                |               |
| 5  |    |    |                    |                   |                |               |
| 6  |    |    |                    |                   |                |               |
| 7  |    |    |                    |                   |                |               |
| 8  |    |    |                    |                   |                |               |
| 9  |    |    |                    |                   |                |               |
| 10 |    |    |                    |                   |                |               |
| 11 |    |    |                    |                   |                |               |
| 12 |    |    |                    |                   |                |               |
| 13 |    |    |                    |                   |                |               |
| 14 |    |    |                    |                   |                |               |
| 15 |    |    |                    |                   |                |               |
| 16 |    |    |                    |                   |                |               |
| 17 |    |    |                    |                   |                |               |
| 18 |    |    |                    |                   |                |               |
| 19 |    |    |                    |                   |                |               |
| 20 |    |    |                    |                   |                |               |
| 21 |    |    |                    |                   |                |               |
| 22 |    |    |                    |                   |                |               |
| 23 |    |    |                    |                   |                |               |
| 24 |    |    |                    |                   |                |               |
| 25 |    |    |                    |                   |                |               |
| 26 |    |    |                    |                   |                |               |
| 27 |    |    |                    |                   |                |               |
| 28 |    |    |                    |                   |                |               |
| 29 |    |    |                    |                   |                |               |
| 30 |    |    |                    |                   |                |               |
| 31 |    |    |                    |                   |                |               |
| 計  |    |    |                    |                   |                |               |

## 局地的な大雨に対する下水道施設内作業の安全確保について

### (目的)

第1条 この仕様書は、下水道管渠など下水道施設が近年多発する大雨による急激な雨水流入により、流速、水位が変動する可能性のある場所であることを考慮し、下水道施設内の水量が増水した後の対応のみならず、急激な増水が発生する前に作業等を中止又は中断するなどの予防的な対応も含め、受注者が、下水道施設内での作業を安全に実施するための安全管理体制を確保することを目的としている。

受注者は、この仕様書に基づき、作業員の人命を第一に考えた適切な安全対策を検討、実施することにより、事故防止に努めること。

### (用語の定義)

第2条 この仕様書で用いる用語の規定は以下のとおりとする。

(1)「下水道施設」とは、以下にあげる施設のことをいう。

- ・下水道管渠施設（人孔等の管渠と同様の作業環境にある施設を含む。）
- ・ポンプ場の沈砂池、放流渠等
- ・雨水滞水地、雨水調整池等の貯留施設

(2)「工事等」とは、以下にあげるものとし発注単位をいう。

- ・下水道施設の建設工事（更生工事を含む。）
- ・下水道施設の調査、清掃等の委託業務

(3)「作業等」とは、上記（2）での作業全般をいう。

(4)「手引き」とは、国土交通省作成の「局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等安全対策の手引き（案）」（平成20年10月）をいう。なお、手引きは、国土交通省のホームページからダウンロードすることができる。

(5)「施工計画等」とは、工事等の施工に際して受注者が作成する施工計画又は業務計画等をいう。

(6)「監視人」とは、下水道施設内に作業員が入って作業を行う場合に、下水道施設内作業員及び下水道施設内の状況（水位、流速、ガス濃度等）、気象状況等を監視する技能を有する者とする。

(7)「標準中止基準」とは、局地的な大雨等において作業等を行わないとする気象状況、下水道施設内水位等の判断基準をいう。

(8)「再開基準」とは、中止等の状態にある作業等を再度行おうとする気象状況、下水道施設内水位等の判断基準をいう。

(9)「中止等」とは、局地的な大雨により、標準中止基準に該当し、作業等の開始前に当日の作業全般を中止する行為及び作業等の開始後に作業全般を中止する行為をいう。

### (標準中止基準)

第3条 局地的な大雨により作業等を中止等するための「標準中止基準」は、「当該工事等箇所又は上流部に洪水又は大雨注意報・警報が発表された場合」、「当該工事等箇所又は

上流部に降雨や雷が発生している場合」とする。

(施工計画等への反映)

第4条 受注者は、工事等の施工計画等を作成するにあたって、作業等の「標準中止基準」に基づき、以下の事項について作業等の計画を立案すること。

- ・現場特性の事前把握
- ・作業員が迅速に退避するための対応
- ・日常の安全管理の徹底

(事前調査)

第5条 受注者は、設計図書を十分に検討・把握するとともに、工事等の施工場所に関する事前調査では、以下のことを十分認識して工事内容を把握することに努めるものとする。

- ・地形、気象、海象等の自然特性、交通、周辺環境等の立地条件及び下水道施設の特性
- ・降雨により急激な水量の増加が発生した場合における現場で作業中の作業員の安全確保
- ・下水道施設情報等（流域範囲、流入系統、マンホール深さ、管渠勾配、マンホールでの上下流管渠の落差、材質（滑りやすさ）、通常時の水位、降雨時の状況等）の収集
- ・施工場所の上流域のポンプ施設・工場等の大規模排水施設や下流海面の潮位、放流先の河川水位及び雨水ポンプの運転等で水位上昇の原因となる情報についても収集に努める。

(現場特性に応じた作業の中止等に係る基準の設定)

第6条 受注者は、「標準中止基準」を遵守して、現場特性に応じた作業の中止等に係る基準を定めること。

受注者は、前項の中止等に係る基準の策定にあたっては、気象情報（大雨、洪水、雷情報）の把握のみならず、降雨短時間予報・雨量データ等のリアルタイムの情報について、作業現場において速やかに取得できる気象庁の「降水ナウキャスト」の確認や自動配信システムのある気象情報サービスを監視人の携帯電話に配備等の体制を構築するとともに、当該情報を作業の中止等の判断に活用する計画を立案すること。

(現場特性に応じて作業の再開基準の設定)

第7条 受注者は、作業の再開にあたっては、以下の全てが確認されることを条件とする等の再開基準を定めること。

- ・「降水ナウキャスト」及び気象情報サービス等により当該施工箇所に雨が降っていないこと、また当該施工箇所に係る気象区域に、注意報または警報が発令されていないことが確認されること。
- ・管内の水位を計測し、事前の調査に基づく通常水位と変わらないことが確認されること。
- ・作業着手前の安全確認について、施工計画書に定める事項の全てを完了すること。

(計画立案に関する補足)

第8条 受注者は、施工計画等の作成に関して、以下の留意事項を反映させること。

- ・急激な増水が察知された場合に、下水道施設内の作業員が安全かつ迅速に避難できるよう事前に退避するルートの確認、退避時の情報伝達方法に関する事項
- ・下水管渠内から退避するルートは、上下流両方のマンホールを開放し、両方から避難できる計画とすること。
- ・下水道施設内の作業員は、外部の工事責任者及び監視人等との連絡装置を装備して、常時、連絡をとれるように計画すること。
- ・KY（危険予知）ミーティング等により、事前に下請業者を含めた全作業員に、情報の伝達体制、退避方法の周知徹底等、安全計画に関する事項

(連絡体制の整備)

第9条 受注者は、以下の場合には監督員に連絡を行うこと。

- ・当日の作業等を中止する場合
- ・作業等の開始後、作業等を中断する場合
- ・作業等の中断後、作業等を再開する場合

(その他)

第10条 安全管理計画の各項目の詳細事項の作成に当っては、局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等安全対策検討委員会が作成した手引きを参考にすること。

第11条 その他本仕様書に記載なき事項については、監督員と受注者とで協議するものとする。