

管渠更生工事特記仕様書

第 1 節 一般事項

1.1 適 用

1. 本仕様書は、土浦市における管渠更生工事に対して、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、工種毎の共通仕様書及び各課の標準仕様書等の規定によるものとする。

1.2 適用工法

1. 本工事の適用工法は、自立管の製管工法である。
2. 請負者は、自立製管工法を採用するに当たっては公的審査証明機関等の審査証明を得た工法で、かつ、「自立管 製管工法（ら旋巻管）に関する技術資料」または「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン 2017 年版」に準拠したもので、現場の施工条件に適合する工法でなければならない。
3. 請負者は、管渠更生工事で採用する工法が更生管に必要な構造機能、流下機能等の仕様を満足することを構造計算書、流量計算書に明示するとともに、工法選定理由を施工計画書に記載し、監督員に提出しなければならない。

1.3 対象管渠

工事対象管渠について、別紙 1 の表-1 に示す。

第 2 節 施工の条件

2.1 工事概要

請負者は、工事の概要として次の事項を設計図書により確認しなければならない。

- ① 工事名称
- ② 工事箇所
- ③ 路線番号
- ④ 施工延長（管渠延長）
- ⑤ 既設管種
- ⑥ 既設管内径
- ⑦ 既設管勾配
- ⑧ 既設管施工年度
- ⑨ 工法分類
- ⑩ 更生後の断面

2.2 施工現場の条件

請負者は、工事の着手に当たって現地調査を行い、以下の施工現場の条件事項について確認しなければならない。

- ① 道路状況
- ② 道路使用許可条件
- ③ 周辺環境
- ④ 進入路状況
- ⑤ 気象・気温
- ⑥ 仮排水
- ⑦ 施工時間規制
- ⑧ 排水条件
- ⑨ 流下下水量・水位
- ⑩ 地下水位

2.3 既設管調査・事前処理

1. 請負者は、管渠の更生工事に先立ち既設管渠内を洗浄するとともに、既設管渠内を目視又はTVカメラなどによって調査しなければならない。調査の項目は延長、調査方法、取付管突き出し処理、浸入水処理、木根処理、モルタル除去および通過可否とし、その結果をまとめ監督員に提出しなければならない。
2. 請負者は、既設管渠調査の結果、前処理工の必要がある場合には、監督員と協議の上、管渠更生工事に支障のないように切断・除去等により処理しなければならない。

第3節 更生管の仕様

3.1 更生管

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。

1. 更生管渠の評価
既設管渠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。
3. 更生管の構造計算
「下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS K-1）、下水道用強化プラスチック複合管（JSWAS K-2）」に準じるものとする。計算は、直土圧とヤンセン土圧の併用とする。

3.2 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、水理性及び耐震性能について所定の品質を有するものでなければならない。

3.3 管渠耐震化工の条件

別紙1の表-1に示す管渠耐震化工の工事対象管渠は、次の条件に基づき行うものとする。

1. レベル2地震動に対して、機能を確保出来る性能を有するものとする。
2. 管渠耐震化工については、公的審査証明機関等の審査証明、耐震性能値および各種試験報告書を、監督員に提出する。

第4節 施工計画

4.1 施工計画書に定めるべき事項

請負者は、管渠更生工事の施工に当たって、工事着手前に調査を行い次の事項を明記した施工計画書を作成し監督員に提出しなければならない。

- ① 工事概要
- ② 職務分担および緊急時の連絡体制
- ③ 工事記録写真撮影計画
- ④ 実施工程表
- ⑤ 施工手順
- ⑥ 主要機械
- ⑦ 主要資材
- ⑧ 材料設計および水理性能評価
- ⑨ 材料品質証明の内容
- ⑩ 前処理計画
- ⑪ 施工管理（建設副産物等）
- ⑫ 品質管理・出来形管理
- ⑬ 環境対策
- ⑭ 安全・衛生管理
- ⑮ 材料の製造から使用までの保管期間と保管方法
- ⑯ 材料の運搬方法
- ⑰ 工事記録等の管理
- ⑱ その他、監督員の指示事項等

4.2 職務分担および緊急時の連絡体制

1. 主任技術者、監理技術者は、建設業法に定める有資格者でなければならない。
2. 請負者は、工事の着手に際して職務分担表を作成し、監督員に提出しなければならない。
3. 請負者は、選定した工法の技能講習を受け合格した専門技術者（主任技術者又は監理技術者との兼務可能）を、当該作業中は現場に常駐させなければならない。なお、専門技術者の技能講習終了証等の写しは施工計画書に添付しなければならない。
4. 請負者は、本社責任者、現場代理人、主任技術者（監理技術者）の氏名、緊急時の連絡先（昼、夜）を明示した緊急時連絡体制表を作成し監督員に提出しなければならない。

4.3 実施工程表の作成

請負者は、工程計画の作成に当たって設計図書をはじめ「工事概要」、「施工現場の条件」、「既設管調査・事前処理」の内容を反映し、市民の生活や交通に支障をきたさないように、1サイクルで施工可能な適切な工事の範囲をあらかじめ明示し、これに必要な作業時間、養生時間等に基づき工程計画を作成し監督員に提出しなければならない。

4.4 工法選定理由

1. 請負者は、管渠更生工事で採用する工法が更生管渠に必要な構造機能、流下機能等の仕様を満足することを構造計算書、流量計算書に明示し、工法選定理由を事前に監督員へ提出しなければならない。
2. 耐震計算についても、L-1 および L-2 地震動に対応した計算を行い、事前に監督員へ提出しなければならない。

4.5 施工手順

請負者は、採用した工法の施工手順を施工計画書に記載しなければならない。その際、施工管理、品質管理及び出来形管理手法についても記載するものとする。

4.6 その他の留意事項

1. 請負者は、準備工、片付け工、地先排水の水替え等についても、工事着手前に現場の機器設置スペースおよびマンホール、ます（枺）の位置を確認し、使用する主要資機材を明記し監督員に提出しなければならない。
2. 請負者は、工事着手前に監督員と協議のうえ地元住民に工事の内容を説明し、理解と協力を求め、工事を円滑に実施しなければならない。
3. マンホール内作業時は、酸素濃度計、硫化水素濃度計等を設置するとともに、本管及びマンホール内の換気を行うこと。
4. 管渠更生前に実施する既設管の堆積物および腐食部等を除去する洗浄水の圧力は、既設管の劣化状態（腐食等）に応じて慎重に選定すること。
5. 作業時間は、事前に監督員と協議の上、決定することとする。

第5節 施工管理

5.1 施工管理

1. 請負者は、工事を安全に実施し、かつ品質を確保するために、スパン毎に次の事項について適宜、監督員と協議を行い十分な管理を行わなければならない。
 - ① 工 程
 - ② 安全・衛生
 - ③ 施工環境

2. 請負者は、管理項目および管理値等を適切に管理するとともに、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。なお、注入量は、施工計画書に示す計画充てん量等と比較することで、充てん材が適正に充てんされていることを確認すること。
3. 請負者は、現場状況等により施工計画に変更が生じた場合は、速やかに監督員と協議すると共に、施工計画書の変更を行わなければならない。

5.2 工程管理

請負者は、所定の様式に定める「工事出来高報告書」等により、工事進捗状況を監督員に提出しなければならない。

5.3 安全・衛生管理

請負者は、労働災害はもとより、物件損害等の未然防止に努め、労働安全衛生法、酸素欠乏症等防止規則、ならびに市街地土木工事公衆災害防止対策要綱等の定めるところに従い、その防止に必要な措置を十分講じなければならない。

1. 下水管渠更生工法における安全管理
 - ① 有資格者の適正配置
 - ② 下水道管渠内作業に適した保護具の着用
 - ③ 施工前の安全対策（情報収集）
 - ④ 施工時の安全対策
 - ⑤ 周辺環境への対策
 - ⑥ 災害防止についての対策
2. 酸素欠乏および有毒ガス等の安全処置
3. 供用中の施工における排水対策
4. 安全に関する研修、訓練

5.4 局地的大雨に対する安全管理

請負者は、局地的大雨による増水に備えるため、次の事項を施工計画書等に明記し、監督員に提出しなければならない。また、その内容について作業員への周知徹底を図るとともに対策を講じなければならない。

- ① 現場特性の事前把握
- ② 工事等の中止基準・再開基準の設定
- ③ 迅速に退避するための対応
- ④ 日々の安全管理の徹底

5.5 施工環境管理

請負者は、施工中の環境に配慮するために次の環境対策を講じなければならない。

- 1 工事広報
- 2 粉じん（塵）対策
- 3 騒音・振動対策
- 4 臭気対策
- 5 宅内逆流噴出等対策

第6節 品質管理

6.1 品質管理

請負者は、更生後の品質を確保するため、主任技術者又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。

6.2 施工前の品質管理

請負者は、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、請負者は、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。

6.3 施工時の品質管理

請負者は、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。

請負者は、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
- ④ 充てん材注入量管理
- ⑤ 完全充てんの確認

6.4 しゅん工時の品質管理

請負者は、管渠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、充てん剤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。

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類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することができる。

第7節 出来形管理

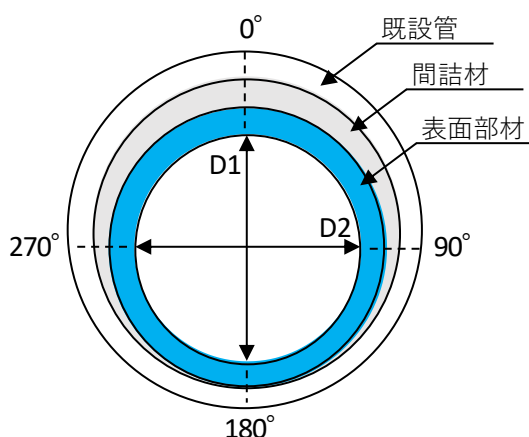
7.1 寸法管理

請負者は、更生管渠の出来形を把握するため、更生管渠内径（高さ・幅）、延長を図－1に示す同じ測定位置で計測し、その記録を監督員に提出しなければならない。

7.2 更生管渠仕上り内径の管理

請負者は、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、更生管渠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。



図－1 仕上がり内径を測定する位置

7.3 内面仕上り状況の管理

1. 請負者は、更生工完了時において、管渠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. 請負者は、確認の内容としては、更生管渠の変形、更生管渠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. 請負者は、更生管渠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. 請負者は、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。

7.4 工事記録写真等の撮影および提出

請負者は、工事記録写真等検査結果、フィルムなどの記録を報告書に添付して監督員に提出しなければならない。

第8節 提出図書

8.1 提出図書

請負者は、工事完了時に以下に示す図書を監督員に提出しなければならない。

- 1 竣工図
- 2 事前調査結果報告書
- 3 成果表（施工延長集計表）
- 4 材料表（出荷証明書等）
- 5 施工管理報告書
- 6 出来形管理記録表
- 7 品質性能試験報告書
- 8 酸素欠乏等の濃度測定記録表
- 9 工事記録写真およびTVカメラ調査結果（DVD等）

第9節 その他

9.1 作業の完了

作業を終了し、所定の書類が提出された後、検査官の検査をもって完了とする。

9.2 検査

1. 請負人は中間検査及び完了検査に立ち会うこと。
2. 請負人は検査のために必要な資料を検査官の指示に従い提出すること。

9.3 その他

1. 事前の調査及び作業において、下水道施設に破損、不等沈下等の異常を発見した場合は、すみやかに監督員に報告し、その支持に従うこと。
2. その他特に定めのない事項については、すみやかに監督員に報告し、指示を受けること。

表-1 工事対象管渠

路線 No.	建設 年度	管種	管径 (mm)	路線延長 (m)	管体延長 (m)	管渠耐震化工 有無
2-3	不明	コルゲート管	1500	23.64	22.44	無