

下水道事業下水管改築工事

標 準 仕 様 書

令和 8 年 5 月

大垣市水道部下水道課

第1章 一般事項

〈摘要範囲〉

第1条 この仕様書は、本工事の一般事項を示すものである。

- 2 本工事はすべて工事請負契約約款（以下契約約款）、本仕様書、特記仕様書、設計書並びに岐阜県建設工事共通仕様書（以下共通仕様書）に基づき施工しなければならない。
- 3 この仕様書の条項が契約条件や特記仕様書と異なる場合は、契約条件や特記仕様書を優先し、この仕様書の条項は適用しないものとする。

〈提出書類〉

第2条 受注者は提出日までに次に掲げる書類のうち、監督員が指示したものを提出しなければならない。提出は原則として「工事完成図書の電子納品要領」に基づく電子データでの納品に努めること。なお、それ以外の書類についても指示があれば提出しなければならない。

- | | |
|--|----------------|
| (1) 着工届 | |
| (2) 現場代理人届・技術者届 | (県第 22 号様式) |
| (3) 工程表（工期変更があれば変更工程表） | (県第 21 号様式) |
| (4) 施工体制台帳 | (県第 18 号様式) |
| (5) 下請負人契約書の写し | |
| (6) 再下請通知書 | (県第 18-1 号様式) |
| (7) 作業員名簿 | (県第 18-2 号様式) |
| (8) 施工体系図 | (県第 19 号様式) |
| (9) 掛金収納書（電子申請方式）又は他の退職金制度への加入証明書 | (県第 29・30 号様式) |
| (10) 建設廃棄物処理委託契約書の写し・建設廃棄物処理能力の確認記録 | |
| (11) 施工計画書（当初、変更） | (県第 1 号様式) |
| (12) 設計図書の照査確認資料（契約書 18 条第 1～5 号に該当する事実があった場合） | |
| (13) 再生資源利用計画書・再生資源利用促進計画書 | |
| (14) 使用材料調書（設計数量と実施数量の対比） | (県第 13 号様式) |
| (15) 工事測量結果（設計図書との照合） | |
| (16) 材料検査（試験）願 | (県第 6 号様式) |
| (17) 段階確認報告書 | (県第 15-1 号様式) |
| (18) 工事履行報告書 | (県第 16 号様式) |
| (19) 指示・承諾・協議・提出・報告書 | (県第 12 号様式) |
| (20) 出来形届・出来形写真（出来高払いがある場合） | (県第 25 号様式) |
| (21) 出来形内訳書・出来形明細書（出来高払いがある場合） | (県第 26 号様式) |
| (22) 事故速報 | |
| (23) 事故発生報告書 | (県第 7 号様式) |
| (24) 完成届 | (県第 27 号様式) |
| (25) 完成写真 | |
| (26) 工事写真（不可視部分の出来形が写真で的確に判断できるもの） | |

(27) 出来形数量集計表

(28) 測定結果総括表

(29) 測定結果一覧表

(30) 出来形管理図表・品質管理図表（測定数3点未満の場合は不要）

(31) 休日・夜間作業届

（県第8号様式）

(32) 創意工夫・社会性等の報告書

(33) 建設発生土残土処分関係（運搬台数、状況写真、受入証明書等。少量の場合は、覚書、一時保管状況写真。）

(34) 取付管位置及び布設報告書 ※

(35) オフセット図（平面図1／500） ※

(36) 工事情報入力ツール ※

※（34）～（36）は、工事区間内にある改築対象となっていないマンホール及び取付管も含めて作成しなければならない。

〈現場代理人及び主任技術者〉

第3条 現場代理人及び主任技術者は、工事遂行に関する各法規、規定等に精通し、技術的専門知識並びに経験を有するものでなければならない。

2 現場代理人は日々現場に常駐し、監督員と連絡を密にして、工事施工の指揮ができる者でなければならない。

〈工事施工上の注意〉

第4条 本工事は事業の性質上、住宅街、商店街などの交通量が多く、狭い道路での施工が多いため、工事施工前に地元関係者と連絡をとり、生活及び営業上の障害を最小限にすると共に、地元住民の意見を十分尊重し、協力的に事業を遂行すること。

2 供用開始区域内の下水管改築工事のため、汚水の水替え方法に細心の注意を払うこと。

3 着工前に既設埋設物調査及び占用者との現地立会を行い、施工中に他の埋設管を損傷させないこと。損傷させた場合は、速やかに監督員に連絡し、受注者の責任において復旧すること。

4 工事によって発生する家屋等構造物の損傷を把握するため、事前に必要な調査は十分行い写真等で整理すること。また、家屋調査については報告書として市に提出すること。

5 工事関係者に関する措置請求については契約約款第12条による。

6 本工事において、交通その他の関係で監督員が必要と認める場合は、作業時間の伸縮、夜間作業並びに一時中止を実施することができる。

〈占用使用の注意〉

第5条 占用使用については監督員と十分に協議を行い、許可条項を遵守すること。

2 工事施工の直接的な道路占用の申請許可は本市にて受けるが、道路使用の申請許可は受注者が行うこと。なお、申請前に監督員の承認を受け、申請後は許可書を提示すること。

3 工事現場に設ける材料保管場所、現場事務所及びその他工事施工上必要な営繕施設等については、道路の占用使用は認めないので、受注者の負担により用地を確保すること。

〈支給品〉

第6条 支給品については、契約約款第15条による。

- 2 人孔蓋は、本市職員立ち会いのもと本市材料置場での支給引渡しを原則とする。
- 3 支給は平日（9時～16時）とし、本市の指定する支給日の13時から翌日16時までに支給引渡しを完了すること。ただし、祝祭日を含まない。
- 4 引渡し後は報告のあった保管場所にて、受注者の責任において厳重に保管すること。紛失または破損した場合は速やかに監督員に報告し、受注者はこれを弁償すること。

〈工事材料〉

第7条 工事材料については契約約款第13条及び共通仕様書共通編「工事材料の品質」による。

〈工事現場発生品〉

第8条 工事現場発生品については共通仕様書共通編「工事現場発生品」による。

〈工事实績情報システム（コリンズ）の登録〉

第9条 工事請負代金額が500万円以上の工事は、工事实績情報システム（コリンズ）に登録すること。登録は、受注・変更・完成・訂正時のそれぞれ10日以内（土日祝を除く）に行うこと。

〈公衆災害防止〉

第10条 事故防止、交通安全管理については、国土交通大臣官房技術調査課監修「建設工事公衆災害防止対策要綱（土木工事編）」、「土木工事安全施工技術指針」等、各種法規を遵守しなければならない。

- 2 工事施工上の不備に起因する事故が発生した場合は、速やかに関係機関及び市に連絡し、復旧及び賠償責任はすべて受注者の負担とする。

〈安全教育・訓練等の実施〉

第11条 労働安全衛生法等に基づき行う日々の安全教育のほか、本工事現場に即した安全訓練等については、すべての作業員を対象に下記の実施項目から選択し、現場における安全教育・訓練等を毎月半日以上実施するものとする。

- ①安全活動のビデオ等による視覚教育
- ②工事内容等の周知
- ③安全衛生活動に関する実践的訓練
- ④本工事現場で予想される事故対策
- ⑤その他安全衛生教育として必要な事項

- 2 上記の実施項目については、具体的な計画（工事期間中の月別安全研修・訓練等実施全体計画）を作成し、施工計画書に記載しなければならない。
- 3 受注者は、日々のKY活動、安全点検巡視、新規入場者教育、使用機械・工具・車両等の点検、店社安全パトロール、安全教育・訓練等、安全衛生協議会などの安全管理の実施状況を記録した資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は直ちに提示するものとする。

〈建設副産物〉

第 12 条 産業廃棄物が搬出される工事にあたっては、産業廃棄物管理票（紙マニフェスト）または電子マニフェストにより、適正に処理されていることを確かめるとともに監督員に提示しなければならない。

〈環境負荷の軽減〉

第 13 条 工事における環境負荷の軽減について、現場作業員への環境教育、建設機械のアイドリング時間の縮小、自転車利用の促進、粉塵の飛散防止、排出ガス対策型建設機械の利用促進、低騒音型建設機械の利用促進、低振動工法の利用促進、資材の再資源化促進、再生資材の積極利用、建設廃材の適正処理の徹底、過剰な梱包の削減指導、現場内における分別収集の実施等、工事に関連した環境負荷の軽減に努めること。

〈工事写真〉

第 14 条 工事写真管理については、日本下水道協会「下水道工事施工管理の指針と解説」による。

- 2 受注者は監督員の指示に従い、受注者の費用で写真を撮影すること。また、写真がない場合は、埋戻完了後といえども再度掘り起し撮影しなければならない。
- 3 写真は、撮影項目が明確に判別できるように、太陽光線等を考慮し遠近景等で撮るなど工夫して撮影すること。
- 4 写真は、極力電子納品とし写真原本を電子媒体に格納し、監督員に提出するものとする。写真ファイルの整理及び電子媒体への格納方法（各種仕様）は「工事完成図書の電子納品要領」に基づくものとする。

〈完成検査〉

第 15 条 完成検査は契約約款第 32 条による。

- 2 完成検査を受けるときは、全施工区域の片付け清掃を行い、許可を受けた物件以外は全部撤去しなければならない。
- 3 完成検査には、現場代理人、主任技術者及び監理技術者が立ち会わなければならない。なお、検査に必要な検査用具（ライト・鏡等）は施工者により準備しなければならない。

〈中間検査〉

第 16 条 中間検査の実施は、「大垣市中間検査要綱」に基づき実施するもの。
なお、中間検査は、給付の対象としない。

〈設計変更〉

第 17 条 指示・承諾・協議・報告書により工法の変更、数量の増減を行ったもののうち、本市で設計変更を認めたもの以外は原則設計変更しない。

- 2 設計書、設計図書に対する出来形不足又は未施工と認めた場合には、これを設計変更して減額する。

第2章 開削工法

〈管路土工〉

第18条 管路土工については共通仕様書下水道編「管路土工」による。

- 2 掘削は工事看板、道路標識、安全灯、保安柵、その他必要な器材の準備完了後でなければ着手できない。
- 3 使用機種は現場の状況に適合したもので、監督員の承認を得たもので行わなければならない。
- 4 掘削の予定位置付近に他の地下埋設物があるときは、事前に試掘し障害物の有無を確認のうえ、舗装を切断、掘削すること。掘削は当日配管分のみとする。
- 5 埋戻しは工事設計書並びに設計図面にならい行うこと。締固めは巻きだし厚 20cm 毎にランマ及びタンバや水締工法等で行い、竣工後の路面の陥没は絶対に起こらないように努めること。
- 6 埋め戻しに流用する掘削土は良質なもののみとすること。
また、埋め戻しに関する品質管理として埋戻し土の締固め度を90%以上確保し、地下水位以深(概ね GL-1.5m 以内)において1工事当り3回以上の現場密度試験を行うこと
- 7 埋戻し当初は沈下を見込んで余盛りをしておくこと。ただし、市街の繁華な場所では余盛りは避け、不陸が生じた都度直すこと。
- 8 掘削土は路上に堆積して通行に支障を与えてはならない。ただし、道路幅員が広い場所で監督員の承認を得た場合は、当日のみ片側に積み置くことができる。
- 9 残土は工事の進捗に従い遅滞なく処理する。捨土は指定地処分とする。ただし、監督員の指示がある場合はこの限りではない。
- 10 廃材処分については、産業廃棄物管理票（紙マニフェスト）または電子マニフェストにより、適正に処理されていることを確かめるとともに監督員に提示すること。
- 11 残土処理工においては、過積載を防止し、共通仕様書第1編 2-3-7 残土処理工の規定によるものとする。また、積載状況の確認できる写真を提示するもの。
- 12 請負金額100万円以上の工事に関しては、建設副産物情報交換システム（COBRIS）により再生資源利用（計画）実施書及び再生資源利用促進（計画）実施書を作成すること。

〈管路土留工〉

第19条 管路土留工については、下水道編「管路土留工」による。

- 2 施工者は、周囲の状況を考慮し、掘削深さ、土質、地下水位、作用する土圧、载荷重を十分検討し、土留工の施行方法を事前に施工計画書等で提出すること。
- 3 鋼矢板残置箇所・掘削機種 0.1 m³ BH 箇所は、軽量鋼矢板土留工とする。

〈水替工〉

第20条 水替工については、共通仕様書共通編「仮設工」による。

- 2 湧水の排除方法、地下水の下げ高は、すべて監督員と協議承認のうえこれを行うこと。また、工事に使用する排水路は整備清掃を常に行い、排水に十分注意すること。竣工後といえども本工事に起因すると判断されるものについては、再度清掃を行わなければならない。

- 3 工事完了後の水路（側溝）清掃の状況写真及び施工地区内の自治会長の確認書を提出すること。

〈管布設工〉

第 21 条 管布設工については、共通仕様書下水道編「管布設工」による。

- 2 管は布設する都度必要数だけを材料保管場所から運搬すること。道路には一切放置しないこと。また、夏場の高温下では、管材に変形が生じないように十分留意すること。
- 3 硬質塩化ビニル管は、日本下水道協会規格で認定工場の製品を使用すること。ヒューム管は、JIS A5303 及び日本下水道協会に規定された B 型ヒューム管で認定工場の製品を使用すること。
- 4 管は検査を受けた使用承認済のものであっても、布設の都度破損不良の確認をすること。万一不良品を使用した場合、布設後といえども受注者の負担において布設替を命ずることがある。
- 5 仮ベンチは指定の水準点を基に設置し、測量の精度、仮ベンチ写真を監督員に提出しなければならない。設置位置は掘削の影響を受けない構造物に設けること。高さの管理を常に行うこと。
- 6 工事の着手前に現地測量を行い、人孔間延長、地盤高の測量の精度を監督員に報告し、指示を受けた後でなければ施工してはならない。
- 7 管布設は原則下流より上流に向かって施工し、管の受口は上流側にする。管の方向、高さは丁張、レベルで一本ごと確認すること。
- 8 作業完了後、現場代理人は出来形及び管内を確認し、良好であると判断してから監督員による検査を受けること。
- 9 布設後万一不備な点があれば布設替を命ずる。

〈取付管布設替工〉

第 22 条 取付管布設工は、すべて第 18 条及び第 21 条を準用遵守すること。

- 2 硬質塩化ビニル管は、JSWAS K-1 であり、日本下水道協会規格の認定工場の製品で、監督員の検査に合格したものを使用しなければならない。
- 3 取付管はカメラ調査資料及び取付桝の位置により確認し、現位置を原則に布設すること。ただし、不要な取付管は閉塞するため、監督員と協議の上施工すること。疑問等がある場合は、監督員に連絡し指示を受けること。
- 4 支管は既存の本管孔を利用し設置することを原則とするが、取付桝との位置関係が著しく不適切な場合、監督員との協議により設置位置を是正する。その場合、既存の本管孔は閉塞する。
- 5 取付管は原則として本管から取付桝まで布設替するものとする。取付桝の設置状況によりやむを得ない場合は、布設替範囲を監督員との協議により決定する。
- 6 取付管布設替にあたっては、下水道利用者と十分な打ち合わせのうえ施工に臨み、下水道利用者への影響を最小限にするよう努めること。
- 7 布設完了後、埋設位置を平面図に記入の上、監督員に提出すること。取付管布設位置の報告は、住所や設置義務者等必要事項を記載の上、写真、位置図を添付し提出すること。なお、設置者の印は省略する。

- 8 施工中、家屋からの不明水（井戸水の常時排水や地下水、雨水などの浸入水）が見受けられる場合は、速やかに監督員に連絡すること。

〈マンホール蓋取替工〉

第 23 条 マンホール蓋取替工は、共通仕様書下水道編「人孔・ます工」による。

- 2 組立人孔部材は、日本下水道協会規格の認定工場の製品で、市の承認を得たものでなければならない。工事着手前に監督員による検査を受けなければならない。
- 3 人孔口環の下には必ず調整リングを入れ、設置後の人孔天端高の調整ができるようにしておくこと。
- 4 コンクリートは、すべて土木学会コンクリート標準示方書に準拠し施工すること。

〈人孔設置工〉

第 24 条 人孔設置工は、共通仕様書下水道編「人孔・ます工」による。

- 2 組立人孔は、日本下水道協会規格の認定工場の製品で、市の承認を得たものでなければならない。工事着手前に監督員による検査を受けなければならない。
- 3 人孔口環の下には必ず調整リングを入れ、布設後の人孔天端高の調整ができるようにしておくこと。
- 4 人孔の本管取付部には可とう継手を使用すること。可とう継手は市の承認を得たものでなければならない。
- 5 インバート仕上げの形状については監督員の指示により施工し、上流側管内面と下流側管内面は所定の勾配をつけ、汚物の付着、停滞等支障のないよう正確にコテ仕上げすること。
- 6 コンクリートは、すべて土木学会コンクリート標準示方書に準拠し施工すること。

〈路面復旧工〉

第 25 条 管布設後、仮復旧が必要な箇所はすみやかに仮復旧を施工すること。

- 2 本復旧について、既設舗装版の破碎掘削（切削）後、すみやかに本復旧を施工すること。特に休日をはさむことがないよう工程管理に努めること。
- 3 既設舗装版の破碎掘削（切削）後の段差すりつけは、車輛等に損傷を与えないように広範囲に施工し、安全管理に努めること。危険箇所を認識し、安全管理の徹底を図ること。
- 4 施工箇所道路を開放する場合は、「段差あり」「徐行」等の看板、ポストコーン等の安全施設等を適切に設置し、段差箇所を認識させ、速度を減速させる方法を工夫し、安全管理には十分注意を払うこと。特に夜間は赤色灯等で周囲に危険箇所を認識できるように安全管理の徹底を図ること。
- 5 工事完了後に路面の陥没並びに不陸を生じた場合は、速やかに路面を整備すること。

第3章 更生工法（自立管）

〈適用工法〉

第26条 本章の適用工法は、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的審査証明機関等の審査証明を得た工法であり、構築方法にかかわらず、「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」で示す「要求性能」に適合する工法でなければならない。

〈既設管調査・前処理〉

第27条 受注者は、下水道管きょの更生工事に先立ち既設管きょ内を洗浄するとともに、既設管きょ内を目視又はテレビカメラ等によって調査しなければならない。調査の項目は管種、管きょ口径、管路延長、管渠内損傷等状況とし、管きょ内状況から取付管突出し処理、浸入水処理、侵入根処理及びモルタル除去の必要性を判定した結果をまとめた報告書を監督員に提出しなければならない。

- 2 受注者は既設管きょ調査の結果、更生管のしわ発生等が懸念される等前処理工の必要がある場合には、監督員と協議し、管きょ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。

〈更生管の仕様〉

第28条 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更生管きょの評価

既設管きょ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。

2 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) 偏平強さ（φ 600 mm以下の既設管：JSWAS K-1 による試験）、又は外圧強さ（φ 700 mm以上の既設管：JSWAS K2〔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 2 mm/min）
	現場硬化管		JIS K7171
長期	密着管	ポリエチレン	JIS K7116（水中、1,000 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	ガラス繊維有り	JIS K7039（水中、10,000 時間）
		ガラス繊維無し	JIS K7116（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 2 mm/min）
	現場硬化管		JIS K7171
長期	密着管	ポリエチレン	JIS K7116（水中、1,000 時間）
		硬質塩化ビニル樹脂	
	現場硬化管	ガラス繊維有り	JIS K7035（水中、10,000 時間）
		ガラス繊維無し	JIS A7511 付属書 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 【質量変化度が±0.2mg/cm ² 以内】	
現場硬化管	浸漬後曲げ試験 ^{注1}	(1) 基本試験 浸漬させる試験液：8 種 ^{注2} 温度：23℃ 期間：28 日 【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】 (2) 常温試験 浸漬させる試験液：2 種 ^{注3} 温度：23℃ 期間：6 ヶ月、1 年 【試験液浸漬 1 年後の曲げ弾性率保持率 70%以上】 (3) 促進試験 浸漬させる試験液：2 種 ^{注3} 温度：60℃ 期間：28 日、6 ヶ月、1 年 【試験液浸漬 28 日後の曲げ弾性率保持率 70%以上】 (4) 長期曲げ弾性率を推定 【50 年後の長期曲げ弾性率が設計値（換算値）を下回らない】

注 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。

注 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

注 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 K 7024、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。

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 K 7034 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) 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、圧縮特性の申告値又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 2 mm/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	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 ISO 8513(B) 又は JIS K7161		ISO 8513(A) 又は ISO 8513(B) 又は 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、内面の平滑化、内空断面（成形後伸縮が申告値以下）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。

- 3 受注者は、工事の設計条件と対象路線が求められる耐震レベルに基づき管更生材の耐震計算を行い、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。

〈施工計画〉

第 29 条 受注者は、管きょ更生工事の施工に当たって、工事着手前に調査を行い、第 2 条(6)にある施工計画書に次の事項を明記し、監督員に提出しなければならない。

- ①施工工法（工法の選定）
- ②主要機械
- ③主要資材
- ④材料設計および水理性能評価
- ⑤材料品質証明の内容
- ⑥前処理計画
- ⑦施工管理
- ⑧品質管理
- ⑨工事記録写真撮影計画
- ⑩材料の製造から使用までの保管期間と保管方法
- ⑪材料の運搬方法

⑫工事記録等の管理

⑬その他、監督員の指示事項等

〈技能講習修了者の配置〉

第 30 条 受注者は、選定した工法の技能講習修了者を、当該作業中は現場に常駐させ、その者の技能講習修了証等の写しを監督員に提出しなければならない。また、管きょ更生施工後の内径がφ800 未満となる取付管口の穿孔作業には、技能講習修了者等の施工を熟知した者を配置しなければならない。

〈工法の選定〉

第 31 条 受注者は、管きょ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、流量計算書に明示し、監督員に提出しなければならない。

〈施工管理〉

第 32 条 受注者は、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（工事工程、試験予定日等） 、② 安全・衛生 、③ 施工環境

- 2 受注者は、作業開始後は作業時間内に通水（仮通水を含む）まで完了させなければならない。
- 3 受注者は、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。

〈安全・衛生管理〉

第 33 条 受注者は、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、ならびに建設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. 下水管きょ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などの安全処置

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

〈品質管理〉

第 34 条 受注者は、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。

また、各施工段階における品質管理として必要な試験について試験項目、試験頻度、試験実施予定日※、試験方法、管理値の詳細を記した試験計画書を別途作成し、試験実施前までに監督員に提出する。

※試験のためのサンプル採取と試験結果確認日が異なる試験については、採取日と試験実施日の両方を記載する。

2 施工前の品質管理

受注者は、使用する更生材料等の現場搬入、受入れに対して関係法規の遵守等細心の注意を払うと共に、工事着手前に、当該材料等の品質を確認するため適正な管理下で製造されたことを証明する資料を監督員に提出しなければならない。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。

3 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に記載した管理項目、管理値等を遵守して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。

熱硬化タイプ

- | | |
|-----------------|-------------------|
| ① 材料挿入（反転・引込）速度 | ② 反転時及び拡張時の圧力管理 |
| 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 | |

光硬化タイプ

- | | |
|-----------------------------|------------|
| ① 材料挿入（引込）速度 | ② 拡張時の圧力管理 |
| 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 冷却養生時間管理 | |

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 拡張時及び冷却時の温度管理 |
| ⑤ 拡張時及び冷却時の圧力管理 | |

4 しゅん工時の品質管理

受注者は、反転、形成工法で施工した現場における更生管きょにおいて、マンホール管口から採取した試験片（試験項目に応じた頻度で採取）を使用して、発注者の認めた一般財団法人等を含む公的試験機関や ISO/IEC17025 認定試験所で以下の試験を行うこと。

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）	
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 （スパン毎※ ¹ ）	実施 （スパン毎※ ¹ ）	実施 （スパン毎※ ¹ ）	
耐薬品性試験	実施 【浸漬後曲げ試験※ ² 】 （工法毎）		実施 【JSWAS K1、k14※ ² 】 （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

	しゅん工事
現場硬化管 （熱硬化・光硬化タイプ） 【浸漬後曲げ試験】	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計測し、その保持率を確認する。試験片を浸漬させる試験液：2種 ^{注5} 温度：60℃ 期間：56時間 <u>試験結果の基準</u> 【試験液浸漬56時間後の曲げ弾性率保持率80%以上】
密着管 （熱形成タイプ） 【JSWAS K1、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 ^{注4} <u>試験結果の基準</u> 【質量変化度±0.2mg/cm 以内】

※³ 耐震計算が必要な場合に行う

注4 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

注5 10%硫酸及び1%水酸化ナトリウム水溶液

注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

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。
2. 曲げ弾性（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。

以下の耐震性能確認のための引張特性、圧縮特性の試験は、耐震設計を行う必要がある場合に実施する。

4. 引張強さ（短期）の試験結果は、申告値を上回ること。
5. 引張弾性率（短期）の試験結果は、申告値を上回ること。
6. 圧縮強さ（短期）の試験結果は、申告値を上回ること。
7. 圧縮弾性（短期）の試験結果は、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。

〈出来形管理〉

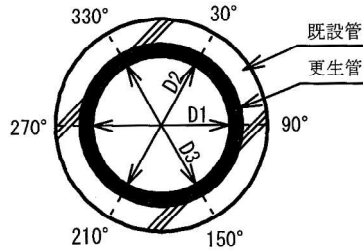
第35条 受注者は、以下の出来形管理について適切に管理しなければならない。

1) 寸法管理

受注者は、更生管の出来形を把握するため、更生管内径、延長を計測しなければならない。

また、更生管の内径について、更生後 24 時間以降で 1 回図 参 5-7-1 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。

図 参 5-7-1 仕上り内径の測定位置



2) 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 更生管の測定は、1 スパンの上下流マンホールの管口付近で行うこと。
- ② 更生管の測定箇所は円周上の 6 箇所とする。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、突出し部分の管厚に増減が生じるため、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 箇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力性能を確保しているものを合格とする。

検証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。

3) 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い、その結果を監督員に提出しなければならない。

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する。
- 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 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。

4) 工事記録写真等の撮影および提出

受注者は、工事記録写真等検査結果および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。

〈提出書類〉

第 36 条 受注者は、工事しゅん工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 系統図
- ② 本管用調査記録表
- ③ 事前調査集計表
- ④ 成果表
- ⑤ 材料表（納品伝票）
- ⑥ 施工管理
- ⑦ 温度管理・圧力管理記録表
- ⑧ 溶媒から発生するガス濃度測定記録表
- ⑨ 品質性能試験報告書（試験計画書、更生材の製造証明書等を含む）
- ⑩ 酸素欠乏等の濃度測定記録表
- ⑪ 工事写真

〈その他の留意事項〉

第 37 条 受注者は、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・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。

2 受注者は、準備工、片付け工および地先排水の水替えなどについても、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、柵の位置を確認し、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。

3 受注者は、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。

第4章 更生工法（複合管）

〈適用工法〉

第38条 本章の適用工法は、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的審査証明機関等の審査証明を得た工法であり、構築方法にかかわらず、「管きょ更生工法における設計・施工ガイドライン 2017 年版」で示す「要求性能」に適合する工法でなければならない。

〈既設管調査・前処理〉

第39条 受注者は、下水道管きょの更生工事に先立ち既設管きょ内を洗浄するとともに、既設管きょ内を目視又はテレビカメラ等によって調査しなければならない。調査の項目は管種、管きょ口径、管路延長、管きょ内損傷等状況とし、管きょ内状況から取付管突出し処理、浸入水処理、侵入根処理及びモルタル除去の必要性を判定した結果をまとめた報告書を監督員に提出しなければならない。

- 2 受注者は、既設管きょ調査の結果、前処理工の必要がある場合には、監督員と協議の上、管きょ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。

〈更生管の仕様〉

第40条 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。

① 更生管きょの評価

既設管きょの残存強度を勘案し、既設管と更生材が構造的に一体として、新管と同等以上の耐荷性能及び耐久性等を有すること。

② 荷 重

鉛直土圧と活荷重による鉛直荷重の総和とする。ただし、水平土圧や活荷重による水平土圧を考慮できる現場条件の場合には水平荷重を見込むことができる。

③ 更生管の構造計算

更生管の構造計算は終局耐力を評価できる限界状態設計法によることとする。ただし、JSWAS A-1 の外圧試験に基づき申告値以上又は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。

- 2 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。

（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。

- 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確保を確認。

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) 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、ISO 9969 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）

組立管の接合部接合強さは、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 【質量変化度が±0.2mg/cm ² 以内】	JSWAS K-14 による耐薬品性試験 【質量変化度が±0.2mg/cm ² 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ょ、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。

- 3 受注者は、工事の設計条件と対象路線が求められる耐震レベルに基づき管更生材の耐震計算を行い、その結果が確認できる資料を作成し、監督員の承諾を得なければならない。

〈施工計画〉

第 41 条 受注者は、管きょ更生工事の施工に当たって、工事着手前に調査を行い、第 2 条(6)にある施工計画書に次の事項を明記し、監督員に提出しなければならない。

- ①施工工法（工法の選定）
- ②主要機械
- ③主要資材
- ④材料設計および水理性能評価
- ⑤材料品質証明の内容
- ⑥前処理計画
- ⑦施工管理
- ⑧品質管理
- ⑨工事記録写真撮影計画
- ⑩材料の製造から使用までの保管期間と保管方法
- ⑪材料の運搬方法
- ⑫工事記録等の管理
- ⑬その他、監督員の指示事項等

〈技能講習修了者の配置〉

第 42 条 受注者は、選定した工法の技能講習修了者を、当該作業中は現場に常駐させ、その者の技能講習修了証等の写しを監督員に提出しなければならない。また、管きょ更生施工後の内径がφ800 未満となる取付管口の穿孔作業には、技能講習修了者等の施工を熟知した者を配置しなければならない。

〈工法の選定〉

第 43 条 受注者は、管きょ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、流量計算書に明示し、監督員に提出しなければならない。

〈施工管理〉

第 44 条 受注者は、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（工事工程、試験予定日等） 、② 安全・衛生 、③ 施工環境
- 2 受注者は、作業開始後は作業時間内に通水（仮通水を含む）まで完了させなければならない。
- 3 受注者は、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。

〈安全・衛生管理〉

第 45 条 受注者は、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、並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. 下水管きょ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、雨天時ルールの確認、緊急時の避難計画等を含む）
 - 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、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

〈品質管理〉

第 46 条 受注者は、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、施工計画書の品質管理計画に記載された「施工前の品質管理」、「施工時の品質管理」及び「しゅん工時の品質管理」に基づき十分管理し、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。また各施工段階における品質管理として必要な試験について試験項目、試験頻度、試験実施予定日※、試験方法、管理値の詳細を記した試験計画書を別途作成し、試験実施前までに監督員に提出しなければならない。

※試験のためのサンプル採取と試験結果確認日が異なる試験については、採取日と試験実施日の両方を記載する。

2 施工前の品質管理

受注者は、使用する更生材量等の現場搬入、受入れに対して材料等品質に影響が出ないように細心の注意を払うと共に、工事着手前に当該材料等の品質を確認するため適切な管理下で製

造されたことを証明する資料を監督員に提出しなければならない。また、受注者は、必要に応じ物性試験を行い監督員に提出する。

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に記載した管理項目、管理値等を遵守して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 |
| ⑤ 充填材注入量管理 | ⑥ 完全充てんの確認 |

施工時に確認すべき試験（圧力強度）

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） 既設管 800mm 以上は注入日毎に 1 回	実施（1回/100m） 既設管 800mm 以上は注入日毎に 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×100mm）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型した供試体（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、発注者の認めた一般財団法人を含む公的試験機関や 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 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、発注者の認めた一般財団法人を含む公的試験機関や ISO/IEC17025 認定試験所で耐薬品性試験を行わなければならない。ただし、日本下水道協会のⅡ類資機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）	

※使用材料に応じて、JSWAS K-1（塩ビ系）、JSWAS K-14（ポリ系）に順次、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：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【試験結果の基準：質量変化度±0.2mg/cm²以内】

また、その試験結果を監督員に提出しなければならない。

〈出来形管理〉

第 47 条 受注者は、以下の出来形管理について適切に管理しなければならない。

1) 寸法管理

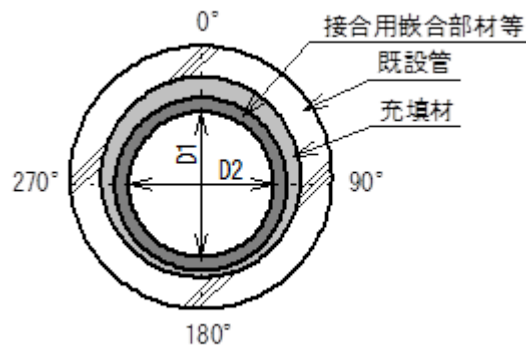
受注者は、更生管の出来形を把握するため、更生管内径（高さ・幅）、延長を図 参 6-7-1 に示す同じ測定位置に計測し、その記録を監督員に提出しなければならない。

2) 更生管きょ仕上がり内径の管理

受注者は、更生工事完了後の更生管厚又は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、仕上がり内径についてスパンの中間部付近でも1箇所以上行うこと。
- ②測定箇所は、上下左右の充填材を含めた更生材厚さが異なることから、更生管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、流下能力は計画流量以上の水理性能を確保しているものを合格とする。検証対象とする水量については、設計で用いた水量とする。

図 参 6-7-1 仕上がり内径を測定する位置



3) 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管穿孔片を除去した後、全スパンについて目視あるいは自走式テレビ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。

なお、自走式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、仕上げ材の剥離、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複合管では、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、充填材が確実に充てん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（充填材の充てん状況）を確認できる検査方法が適用できる場合には施工計画書に盛り込み、これを加えて行うこと。

4) 工事記録写真等の撮影および提出

受注者は、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。

〈提出書類〉

第 48 条 受注者は、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 系統図
- ② 本管用調査記録表
- ③ 事前調査集計表
- ④ 成果表
- ⑤ 材料表（納品伝票）
- ⑥ 施工管理
- ⑦ 充填材圧力・注入量管理
- ⑧ 品質性能試験報告書（試験計画書、更生材の製造証明書等を含む）
- ⑨ 工事写真

〈その他の留意事項〉

- 第 49 条 受注者は、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。
- 2 受注者は、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及びマンホール、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。
 - 3 受注者は、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。

第5章 その他

〈その他〉

第50条 本仕様書の解釈に疑義が生じた場合は本市下水道課長の解釈に従うものとする。

また、受注者側の担当者は本市による工事担当業者工事説明会に出席するとともに、同説明会での説明事項を遵守すること。

2 受注者は、工事施工において、自ら立案実施した創意工夫や技術力に関する項目、又は地域社会への貢献として評価できる項目について、工事完了時までに所定の様式により提出することができる。

〈市内業者活用について〉

第51条 本工事の下請業務及び建設資材等の購入において市内業者を活用するよう努めること。

〈週休2日の対応について〉

第52条 受注者は、大垣市週休2日制工事要領に基づいて週休2日に取り組み、その実態内容を監督員に報告しなければならない。

以上