

特 記 仕 様 書

適用範囲

(適用範囲)

本特記仕様書は、宇治市公共下水道管路施設改築修繕工事（南陵町その9の1）（以下「本工事」という。）に適用する。

総則

(総則)

本工事は本特記仕様書によるほか、

<宇治市>

「土木工事共通仕様書（案）」（以下「宇治市共通仕様書」という。）

「土木工事施工管理基準」

「宇治市下水道建設技術基準（施工編）」

「工事請負契約における設計変更ガイドライン（案）」

<近畿地方整備局>

「土木工事共通仕様書(案)」 「土木工事施工管理基準」

「土木請負工事必携」

<京都府>

「土木工事共通仕様書(案)」 （以下「京都府共通仕様書」という。）

「土木工事施工管理基準」 「土木請負工事必携」

<公益社団法人 日本下水道協会>

「下水道土木工事必携(案)」

「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－」（以下「ガイドライン」という。）

<日本道路協会>

「舗装再生便覧」

に基づき施工すること。

ウィークリ
ースタンス

(ウィークリースタンス)

本工事はウィークリースタンスの対象であり、以下の項目について取り組むこととする。

- (1) 休日の翌日（月曜日等）は依頼の期限日としない。
- (2) 休日の前日（金曜日等）に新たな依頼をしない。
- (3) 勤務時間外に書類作成等の依頼をしない。
- (4) 昼休みや勤務時間外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。（適正な期限日を設定する。）
- (6) 打合せは WEB 会議（ビデオ会議）も活用する。
- (7) 前号のほか、工事の労働環境改善に関わる取り組みを行う。

なお、災害対応等で緊急を要する場合は、緊急対応期間に限り、取組を不要とする。また、工事の特性を踏まえ、取り組むことが不適當な項目がある場合は、事前に連絡を行い、受発注者間で共有する。

工事の施
工条件

(適用工法：管きょ更生工法)

- 1 本工事の適用工法は、自立管の反転・形成工法である。
- 2 受注者は、工法を採用するにあ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、管の形成方法にかかわらず、別紙 1 で示す「要求性能」に適合する工法とする。
また、採用工法については事前に建設技術審査証明報告書、管厚計算書、耐震計算書(L 1 地震動)及び流量計算書を提出し、監督職員の承諾を得ること。日本下水道協会のⅠ類資器材、Ⅱ類資器材として登録されているものについては、それを示すものを提出し、監督職員の承諾を得ること。また、規格品以外を使用する際には、監督職員の承諾を得なければならない。
なお、耐震計算にあたり「別紙土質条件」の内容を確認すること。
本現場条件としては、「別紙土質条件」に基づき、液状化は発生しないことを確認しているため、沈下量を 0mm とする。
- 3 本工事における積算上の適用工法は下表のとおり採用しているが、当該工法を拘束するものではない。なお、受注者の提示する工法と異なる場合においても設計変更の対象としない。ただし、現場条件や数量の変更等、受注者の責によるものでない事項についてはこの限りでない。

工法	区間	備考
EX 工法	K1213_26・K1213_25・K1213_24・K1212_33	
K-2 工法	K1212_95・K1212_93・K1213_28・K1213_27	

- 4 本工事において、換気工、管きょ更生水替え工における日数は下表のとおりとする。

種別		日数	備考
管きょ更生工【補助】(昼)	換気工	12 日	
管きょ更生工【補助】(昼)	管きょ更生水替え工 (Φ200)	18 日	
準備費【単独】	換気工	3 日	
準備費【単独】	管きょ更生水替え工 (Φ200)	5 日	

(更生管の仕様)

1 更生管の構造仕様

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監督職員に提出すること。

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。なお、鉛直土圧については、ガイドラインを遵守すること。

③更生管厚の算定式

「下水道用硬質塩化ビニル管 (JSWAS K-1)」及び「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。

(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、ガイドラインに基づき、別紙 1 を満たすものとして、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こと。

（施工技術者）

品質確保の観点から、管きょ更生工事や取付管穿孔の施工にあたっては、当該施工に関する実技研修を伴う技能講習を修了した有資格者を配置すること。

工事の着手

（着工日の定義）

工事に着手する日（着工日）とは、現場事務所の設置（工事区域に設置する場合のみ）、資機材の搬入、仮設工事、測量調査、家屋調査など、現地にて調査を開始する日とし、踏査や沿道の写真撮影などの行為は工事着手にはあたらないものとする。なお、舗装版切断や掘削作業など作業を開始する日は「施工着手日」とする。

工事の着手及び施工の着手にあたっては、地元住民への周知を行わなければならない。

作業休日

（作業休日）

工事における作業休日は、土曜日、日曜日・祝日および年末年始（12月29日～1月3日の6日間を見込んでいる）とする。ただし、やむを得ず休日に作業を行う必要がある場合は、監督職員と協議するものとする。なお、祭事など地域の行事については極力協力し、必要に応じて作業を休止するものとする。

（週休2日制工事について）

- 1 本工事は、発注者と受注者の双方が工程調整を綿密に行い、月単位の週休2日を確保できるよう工事を実施する週休2日制工事である。
- 2 週休2日制工事の実施は、「宇治市週休2日制工事試行要領（土木工事）」に基づき実施すること。
- 3 実施にあたっては、建設現場における環境整備のため、月単位の週休2日が確実に確保できるよう発注者と受注者の間で工程を調整し、施工計画を作成するなどの取り組みを行うこと。

なお、月単位の週休2日の現場閉所を行ったと認められない場合は、工事打合簿によりその理由を監督職員に報告すること。

- 4 予定価格には月単位の週休 2 日を達成した場合の補正係数を各経費に乗じているが月単位の週休 2 日に満たない場合は、契約書第 24 条の規定により、各経費に乗算する補正係数を 1.00 に変更するものとする。
- 5 月単位の現場閉所日数及び達成状況を工事月報の記事欄へ記載すること。
- 6 月単位又は通期での週休 2 日を達成したと認められた場合、工事成績評定において加点する。
- 7 受注者は、国土交通省が近畿地方整備局管内で建設業のさらなる働き方改革推進のため取り組んでいる毎月第 2・第 4 土曜日の建設現場一斉閉所に努めるものとする。

施工体制台帳 及び 施工体系図	(施工体制台帳及び施工体系図の記載) 受注者は、施工体系図に、すべての下請負業者及び警備業者を必ず記載すること。ただし、警備業者については、施工体制台帳を省くことができるものとする。
-----------------------	--

建設副産物	(特定建設資材の分別解体) 本工事は、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（(平成 12 年法律第 104 号)。以下「建設リサイクル法」という。）に基づき、特定建設資材の分別解体等及び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・再資源化等については、以下の積算条件を設定しているが、工事請負契約書「特約条項 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、監督職員と協議するものとする。
-------	--

①分別解体等の方法

解体方法 工程ごとの作業内容及び	工程	作業内容	分別解体の方法
	①仮設	仮設工事 ☐ 有 ☒ 無	☐ 手作業 ☐ 手作業・機械作業の併用
	②土工	土工工事 ☐ 有 ☒ 無	☐ 手作業 ☐ 手作業・機械作業の併用
	③基礎	基礎工事 ☐ 有 ☒ 無	☐ 手作業 ☐ 手作業・機械作業の併用
	④本体構造	本体構造の工事 ☐ 有 ☒ 無	☐ 手作業 ☐ 手作業・機械作業の併用
	⑤本体付属品	本体付属品の工事 ☐ 有 ☒ 無	☐ 手作業 ☐ 手作業・機械作業の併用
	⑥その他（ ）	その他の工事 ☐ 有 ☒ 無	☐ 手作業 ☐ 手作業・機械作業の併用

監督職員による
検査及び立
会等

（段階確認・立会確認）

受注者は、別紙２の工種及び監督職員の指示した工種の施工段階において、段階確認（立会確認）を受けなければならない。

段階確認は「段階確認書」（様式 16-1）、立会確認は「立会確認書」（様式 17-1）によるものとする。また、「段階確認」及び「立会確認書」（確認を含む）には確認内容が把握できる写真を添付すること。

立会確認において、埋設物管理者との立会いが必要な場合は、受注者が各埋設物管理者に立会いを求めるものとし、実施内容（立会者、立会資料、立会写真）を添付し、監督職員に提出するものとする。ただし、段階確認・立会確認の実施時期及び実施箇所は監督職員が定めるものとする。

(材料確認)

受注者は工事に使用する材料は、監督職員の確認を受けなければならない。材料確認は「材料確認書」(様式 15-1)によるものとする。また、「材料確認書」には、確認内容が把握できる写真を添付すること。ただし、材料確認の実施時期及び実施材料は監督職員が定めるものとする。

部分使用

(部分使用)

本工事の施工に当たっては、供用している管きょ施設が対象となるため、工事請負契約書第 33 条に規定する部分使用とする。

施工管理

(施工管理)

「管きょ更生工」

- 1 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、監督職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）まで完了させること。
- 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、速やかに監督職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。

(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」において、ガイドラインに基づき十分に管理し、その結果が確認できる資料を作成し監督職員に報告すること。

(1) 施工前の品質管理

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（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（MADS）、材料納品書（納品伝票）、ミルシートなど）を監督職員に提出すること。また、受注者は、必要に応じ物性試験を行い監督職員に提出すること。

（２）施工時の品質管理

受注者は、自立管区分別（熱硬化タイプ、光硬化タイプ、熱形成タイプ）に以下の項目について、施工計画書の記載内容を遵守して適切に管理すること。

また、受注者は、施工計画書に記載された管理項目、管有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、監督職員に提出する事。なお、提出する記録は、施工基準値を明記すること。

自立管区分	管理項目
熱硬化タイプ	①材料挿入（反転・引込）速度 ②反転時及び拡径時の圧力管理 ③硬化時の圧力管理 ④硬化温度管理及び硬化時間管理 ⑤冷却養生時間の管理
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硬化温度の監視 ⑥硬化時間管理（光照査時間、照射ランプの走行速度等） ⑦冷却養生時間の管理
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拡径時及び冷却時の温度管理 ⑤拡径時及び冷却時の圧力管理

（３）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、公的試験機関や ISO/IEC17025 認定試験所で次の試験を行わなければならない。

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	無し	有り	無し	有り
曲げ耐性 （曲げ強さ・曲げ弾性率）	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 ^{※2} （工法毎）		実施 ^{※2} （工法毎）	
耐震性確認	実施（工法毎）		実施（工法毎）	

※1 現場状況が同等と見なせる場合（ガイドラインに基づく）には、監督職員との協議により管径ごとにすることができる。

（ただし、1 工事において、管径ごと 10 スパンに 1 回は試験を行うこと。）

※2 下表（耐薬品試験表）による。

耐薬品試験表

自立管区分	しゅん工時
現場硬化管 （熱硬化・光硬化タイプ） 【浸漬後曲げ試験 ^{注1} 】	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2} 温度：60℃ 期間：56 時間 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 （熱形成タイプ） 【JAWAS 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 ^{注3} 試験結果の基準 【質量変化度±0.2 mg/cm ² 以内】

注 1 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。

注 2 10%硫酸及び1%水酸化ナトリウム水溶液

注 3 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

しゅん工時に確認すべき試験結果から次の1から3の項目を確認し、その結果を監督職員に提出しなければならない。

- 1 曲げ強さ※①（短期）の試験結果が申告値を上回ること。
- 2 曲げ弾性率（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。

※① 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こと。

また、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、次の4から7の項目を確認し、その結果を監督職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 圧縮弾性率（短期）の試験結果は、申告値を上回ること。

なお、日本下水道協会のⅡ類資機材として登録されている、現場硬化性の熱硬化タイプ・光硬化タイプの材料を使用している工法については、認定工場制度の検査証明書を提出することにより、上述3から7の項目の試験の実施を免除することができる（上述1、2の項目の試験は、Ⅱ類資機材でも実施しなければならない）。

また、熱形成タイプは、認定工場制度の検査証明書を別途提出することにより、上述1から7の項目の試験の実施を免除することができる。

(しわの評価)

更生を行った後の管きょ内に発生するしわは、管きょの性能（耐荷性能や流下能力、耐久性等）に影響を与えることが想定されるため、施工の不備によるしわの発生は、原則として認めない。

しかし、前処理等の措置が施された場合でも、既設管きょの状況（曲線部や内径の不均一等）から、しわがやむを得ず発生することがある。この場合でも、管きょの機能（耐荷性能や流下能力、耐久性等）へ影響を与えないという観点から、ISO11296 に基づいた JIS A 7511 の規定に準拠し、「呼び径の 2% または 6 mm を超えるしわ」の発生は認められない。

しわの許容最大高さは、呼び径 300 mm を超える場合は呼び径×2% 以下、呼び径 300 mm 以下の場合は 6 mm 以下とする。

なお、テレビカメラ調査で、画面を通してしわの評価を行う場合、管内照明による影、付着物等による誤認や管きょの内径（管きょ内は口径に拘わらず画面全体が広がる）との比較からの規模の錯誤等がないようにすること。

出来形管理

(1) 管厚

管きょ更生の出来形を把握するため、更生管内径、延長を計測すること。

また、更生管の内径について、養生後 24 時間以降で 1 回、円周上 6 箇所の測定位置（管頂を 0° として、30°、90°、150°、210°、270°、330° の位置）で計測し、その記録を監督職員に提出しなければならない。

管厚の検査基準は、6 箇所の平均管厚が呼び厚さ以上、かつ、上限は呼び厚さの +20% 以内とし、測定値の最小値は設計更生管きょの管厚以上とすること。

(2) 内面仕上り状況

- 1 更生工事完了時において、更生管きょ内を洗浄し、取付管の穿孔片を除去した後、全スパンについて自走式テレビカメラにより外観検査を行い、その結果を監督職員に提出しなければならない。なお、自走式テレビカメラによる撮影に際し、取付管口につ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 確認内容としては、しわ、たるみ、はく離、漏水、異常変色等の欠陥や異常箇所がないことを確認し、その結果を監督職員に提出すること。
- 3 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、ひび割れ等の異常がないことを確認し、

監督職員に報告すること。

なお、熱硬化タイプ及び熱形成タイプにより施工する工法では、冷却による更生管きょの養生不足により管軸方向及び管円周方向に収縮が発生することがあるため、十分な養生がされた後に、本管管口及び取付管の穿孔状況を確認し、監督職員に報告すること。

- 4 取付管口の穿孔の仕上がり状況は、取付管口の形態と流下性能を確保するだけでなく、新たに漏水や浸入水を発生させていないことを確認し、監督職員に報告すること。

(写真管理基準)

管きょ更生については「別表」撮影箇所一覧表に基づき工事写真台帳を整理し、工事完成時に提出するものとする。

工事中の
安全確保

(安全・衛生管理)

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の定めるところに従い、その防止に必要な次の措置を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) 施工前の安全体躯（情報収集、雨天時ルールの確認、緊急時の避難計画等含む）
- 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. 酸素欠乏及び有害ガス等の安全処置

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

(施工環境管理)

受注者は、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工事工法
- ②粉塵の対策
- ③臭気対策
- ④騒音・振動対策
- ⑤防爆対策
- ⑥温水・排水熱対策
- ⑦宅内逆流噴出等対策
- ⑧工事排水の水質対策

なお、使用材料にスチレン等の有機溶剤が含まれる場合は、その運搬、保管、施工時等の取扱いにあたり臭気対策を実施するとともに、関係法令を遵守し作業の安全に努めなければならない。

(安全に関する研修・訓練等の実施)

受注者は、宇治市共通仕様書の第 34 条「工事中の安全確保」の 10 から 12 に規定する安全に関する研修・訓練等において、下請企業及び労働者へのしわ寄せの防止を図る観点から以下の内容の研修を 1 回以上実施しなければならない。

(1) 建設工事の請負契約に関すること

(2) 労働関係法令に関すること

<研修の参考とする図書等の例>

- ・工事請負契約書(第 51 条)
- ・建設業法令遵守ガイドライン(令和 6 年 12 月 国土交通省)
- ・建設産業における生産システム合理化指針(平成 3 年 2 月 建設省)
- ・新しい建設業法遵守の手引((財)建設業適正取引推進機構)

(標示板の設置)

受注者は、工事の施工にあたって、工事現場の公衆が見やすい場所に、工事内容、工事期間、工事種別、発注者、施工者等を記載した標示板を設置しなければならない。

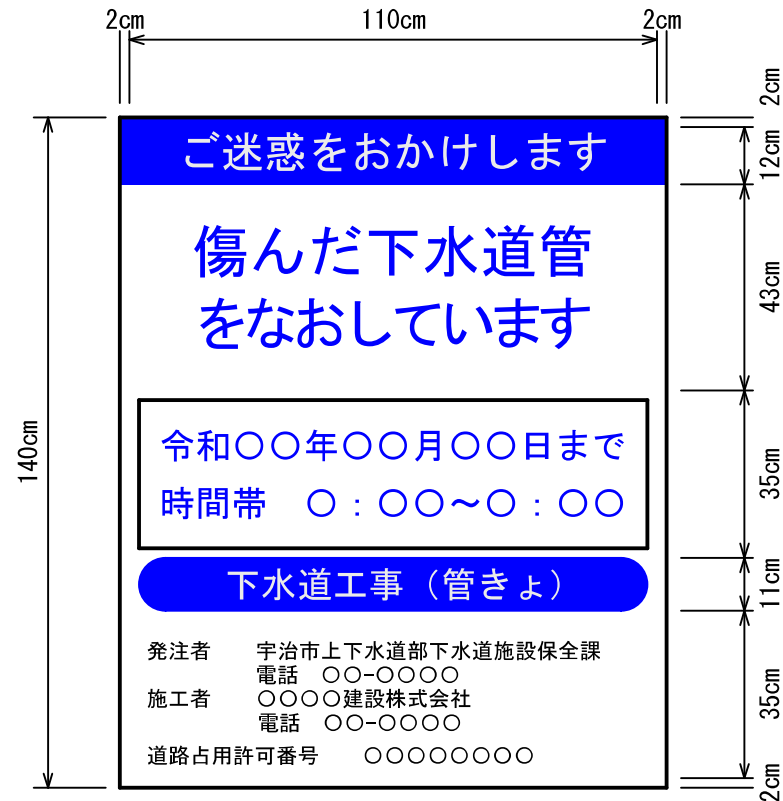
記載項目のうち「工事内容」、「工事種別」については、以下によるものとする。

工事内容：傷んだ下水道管をなおしています

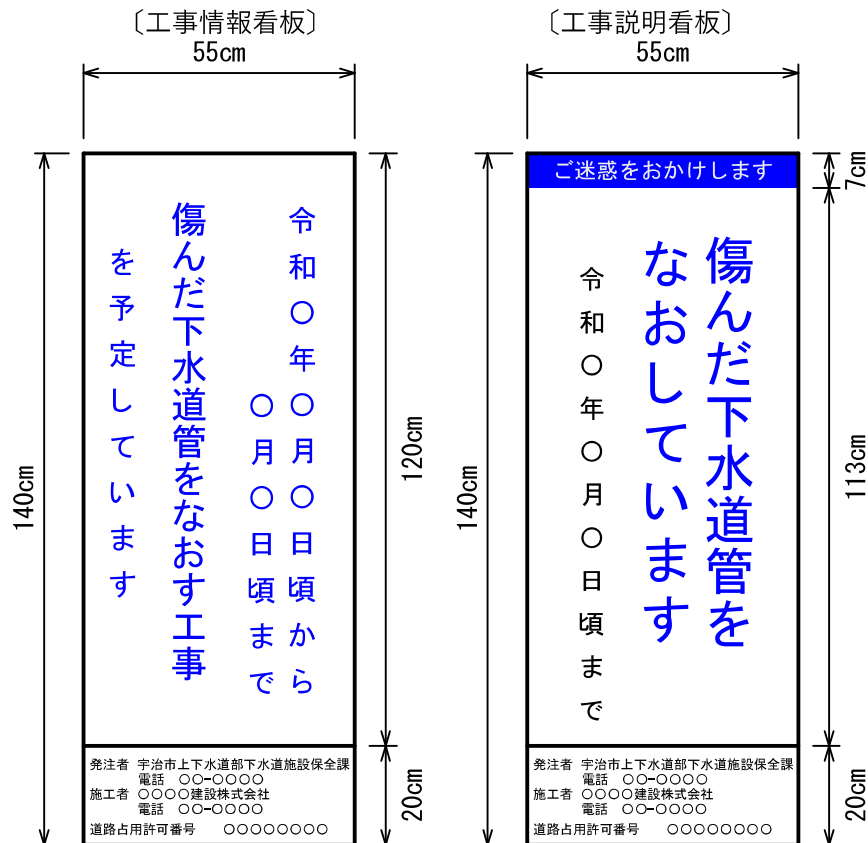
工事種別：下水道工事（管きょ）

(標示板の記載例)

〔工事標示板〕



設置位置	・工事区間の起終点に設置する。 ・車線規制を行う場合は、規制区間の起終点にも設置する。 ・ドライバー等の視認性を考慮した箇所に歩行者等の支障にならないように設置する。
設置期間	・路上工事開始から路上工事終了までの間設置する。
規格 色彩 等	・「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文、「下水道工事」等の工事種別は、青地に白抜き文字とする。 ・「傷んだ下水道をなおしています」等の工事内容、工事期間は、青色文字とする。 ・工事種別、工事内容については、例のとおりとする。 ・その他の文字及び線は、白地に黒色とする。 ・緑の余白は、2cm、緑線の太さは、1cm、区画線の太さは、0.5cm とする。 ・道路上に設置する場合は、必要に応じ高輝度反射式又は同等品以上のものとする。 ・道路上に設置する場合は、必要に応じ外枠に緩衝材（ソフトカバー）を付けること。



【工事情報看板】

設置期間	・路上工事を開始する1週間以上前から路上工事を開始するまでの期間設置する。
設置位置	・予定されている路上工事に関する工事情報を歩行者、遠藤住民へ提供するため、歩道に設置する。 ・ドライバーから看板内容が見えないよう、歩道側に向けて設置する。
規格 色彩 等	・色彩は、「令和〇年〇月〇日頃から」、「傷んだ下水道管をなおす工事を予定しています」等の工事内容については、青色文字とする。 ・工事内容については、例のとおりとする。 ・その他の文字及び線は、白地に黒色とする。 ・道路上に設置する場合は、必要に応じ外枠に緩衝材（ソフトカバー）を付けること。
適用	・1日で完了する簡易な工事、歩道のない箇所については、設置しない。 ・設置の要否は、沿道環境を考慮し個別に判断すること。 ・工事開始時に速やかに撤去すること。

【工事説明看板】

設置期間	・路上工事を開始から路上工事を完了するまでの間設置する。
設置位置	・実施されている路上工事に関する工事情報を歩行者、沿道住民へ提供するため、工事情報看板に代えて歩道に設置する。 ・ドライバーから看板内容が見えないよう、歩道側に向けて設置する。
規格 色彩 等	・色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文については、青地に白抜き文字とする。 ・「傷んだ下水道管をなおしています」等の工事内容については、青色文字とする。 ・工事内容については、例のとおりとする。 ・その他の文字及び線は、白地に黒色とする。 ・道路上に設置する場合は、必要に応じ外枠に緩衝材（ソフトカバー）を付けること。
適用	・1日で完了する簡易な工事、歩道のない箇所については、設置しない。 ・設置の要否は、沿道環境を考慮し個別に判断すること。

交通安全管理

(安全対策費)

安全対策については、昼間：交通誘導警備員 49 人を計上しているが、道路管理者及び所轄警察署の打合せの結果により変更等が生じた場合は設計図書に関して監督職員と協議するものとし、設計変更の対象とする。

また、条件変更及び受注者にて特に必要と認めた場合は、その対策等について設計図書に関して監督職員と協議するものとし、監督職員が必要と認めた場合は、設計変更の対象とする。

(安全施設類)

標識類、防護柵等の安全施設類については、現場条件に応じて設置する他、道路管理者及び所轄警察署と打合せを行い実施するものとする。

なお、打合せの結果または条件変更等に伴い、道路保安施設設置基準（案）以上の保安施設類が必要な場合は設計図書に関して監督職員と協議するものとし設計変更の対象とする。

受注者は、施工に先立ち作成する施工計画書に、安全施設类等設置計画を作成し、監督職員に提出すること。

また、受注者は、工事期間中の安全施設類等の設置状況が判明できるよう写真等を整備し、完成検査時に提出しなければならない。

施工方法等の 指定

(施工方法の指定)

本工事の下記工種の施工にあたっては、下記の表により施工すること。

工 種	指定工法	備 考
管更生工	自立管	(公財) 日本下水道新技術機構の建設技術審査証明を取得した工法とする。

環境対策

(施工機械の 指定)

(低騒音型・超低振動型の使用)

本工事の施工に当たっては、「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程」（平成9年度建設省告示第1536号）に基づく建設機械の使用は考えていないが、現場条件により使用しなければならない場合は、監督職員と協議するものとする。

ただし、供給側に問題があり、低騒音型建設機械を調達することができない場合（受注者の都合で調達できない場合は認めない）は、必要書類を監督職員に提出するものとする。

なお、低騒音型建設機械を使用する場合、施工現場において使用する建設機械の「'97ラベル」が確認できる写真を監督職員に提出するものとする。また、「旧基準'89ラベル」の機種においても新基準の指定を受けているケースもあるため建設機械メーカーに確認し、「新基準'97ラベル」に貼替えを行うこと。

環境対策

(環境等の保全)

- ・ 工事車両や建設機械のアイドリングストップを励行すること。
- ・ 原則として省エネルギー、省資源に配慮した建設資材や建設機械等を使用すること。

建設資材：「国等による環境物品等の調達の推進に関する法律（グリーン購入法）」に規定されている環境ラベル「エコマーク」付の建設資材等

建設機械：「エネルギーの合理化に関する法律（省エネ法）」に規定されている「エネルギー消費効率に優れたガソリン貨物自動車」等

- ・ 地域における伝統的行祭事等の実施が円滑に行われるよう地元等と十分に調整の上、工事を実施すること。

(仮設トイレの設置)

受注者は、工事の施工にあたって仮設トイレを設置するよう努めなければならない。設置出来ない場合は代替となる方法を講じなければならない。

官公庁等への
手続等

(支障物件等)

本工事区間内の支障物件は下表のとおりである。受注者は各管理者と調整を十分行うこと。

支障物件	管理者	位置
水道管（市）	宇治市	全路線
雨水管（市）	宇治市	全路線
ガス管	大阪ガス株式会社	全路線
電柱・支線・架空電線	関西電力	全路線

※記載がない場合においても埋設物の有無の確認を行うこと。

施工時期及び
施工時間の変
更

(施工時間)

工事の作業時間は、原則として 9:00～17:00（昼間）を厳守すること。ただし、道路管理者・所轄警察署・地元等との協議により変更する場合がある。

保険の付保及
び事故の補償

(建退共の提出書類)

受注者は、下記の書類を発注者に提出しなければならない。

提出書類	提出時期	摘 要
掛金収納書の写し	契約時	
建退協運営実績報告書	完成時	
労働就労日報	完成時	
受払簿	完成時	契約工期 3 ヶ月以上
適用標識（シール）の掲示	施工中	写真確認
辞退届	随時	建退共対象者延人数が 0 人となる場合

(請負業者賠償責任保険の加入)

受注者は、工事遂行中に他人の身体もしくは財物に損害を与えた場合の損害賠償について、「請負業者賠償責任保険」の加入に努めなければならない。加入した場合は、保険証書等の加入が確認できる書面の写しを工事着手日までに監督職員に提出しなければならない。保険の期間は、工事期間（着工から目的物引渡し予定日）とする。

なお、保険金額は、請負金額、工事の種類、規模等により受注者が定めるものとする。また、契約は、工事毎の契約とするかまたは年間に付する総括契約とするかを問わない。

(法定外の労災保険の付保)

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。

事前調査

・測量

(事前調査)

本工事においては事前の管内状況の調査を行うこと。また取付管の陶管使用有無についても調査するものとする。その際、陶管の使用が判明した場合は、その入れ替え方法等について監督職員と協議するものとする。陶管の入れ替えに伴う費用については設計変更の対象とする。

(事前調査・前処理)

- 1 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、既設管きょ内目視またはテレビカメラ等によって調査するものとする。

調査項目は、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、浸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職員に提出すること。

- 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性がある場合には、監督職員と協議し、管きょ更生工事に支障がないように切断・除去等により処理すること。

工事材料の 品質及び検査 (確認を含む)

(品質証明書等)

受注者は、工事に使用する材料のうち下表の材料及び監督職員の指示した材料の使用に当たっては、その外観、品質証明書等を照合して確認した資料を事前に監督職員に提出し、確認を受けなければならない。

区分	確認材料名	適用
管きょ更生工	管渠更生材	・ 製造証明書 (JIS A 7511 における製造段階の要求事項を確認できる証明書)

提出書類

(納品書・納入書等の提出)

本工事で使用する下表、または、監督職員が指示した材料等について納品書・納入書等の原本が写し、又は出荷証明書等のそれに代わる適切な資料を提出し発注数量との対比を行うこと。

資 材 名	規 格	適 用
交通誘導警備員		

その他

(個人情報の保護)

個人情報の取扱いには、十分注意するとともに、秘密保持を厳守し、適切な保管に努めること。また、発注者から提供された個人情報が記載された資料等は、目的外の使用を禁止し、目的完了後、直ちに返却すること。万が一個人情報が漏洩した際は、速やかに監督職員に報告するとともに受注者が責任を持って対処すること。

(完成図書)

完成図書には、宇治市の定める書式により次の下水道施設引継図書が含まれており、完成図書として、工事完成日には提出すること。
なお、下水道施設引継図書とは下記の内容のものとする。

・管路施設引継書 (管更生)

① 出来形成果表 ②平面縦断出来形図 ③動画データ (CD 媒体) ④その他監督職員が指示した図書

※③動画データについては、前調査工、前処理工、取付管穿孔・仕上げ状況、出来形確認など管内作業のすべてを対象とする

※管厚計算書・耐震計算書についてもデータ (CD 媒体) で提出すること

(工法・資材調書の作成)

本工事において、日本下水道協会の規程により認定された下水道用資器材製造工場の資器材を使用し、監督職員が求める場合は、別に

定める書式により工法・資材調書を作成し、監督職員の指示する期日までに提出すること。

（完成図書の作成方法等）

本工事は、完成図書の作成方法や整理方法等について、監督職員と協議しなければならない。

（関係機関協議）

関係機関との協議及び地元調整、事業の損失補償は、受注者が責任をもって対処すること。

（地元説明会）

工事に関する地元説明会が必要な場合は、受注者は、これに必要となる説明資料を事前に作成し監督職員の承諾を得たうえで、説明会で説明しなければならない。なお地元説明会の開催については、町内会等との調整により実施の有無を決定する。説明会を実施しない場合についても、同等の説明資料を各戸に配布し周知すること。

説明資料の記載事項は以下のとおりとする。

- （１）工事名・工事区域・宇治市の施工担当課・受注業者名・電話番号
- （２）施工順序・工程・安全施設类等設置計画・通行規制
- （３）資材・材料・掘削土砂の仮置場及び運搬方法・搬入搬出経路（ただし、工事区域または工事近接区域に仮置き場を設置しない場合はこの限りでない）
- （４）仮駐車場の位置、現場事務所の位置、現場代理人の氏名及び連絡先
- （５）その他監督職員が指示する事項

（現場事務所等の設置）

本工事においては、工事区域内もしくは周辺に現場事務所を設置するよう努めなければならない。

（仮置き場の設置）

本工事においては、仮置き場を設置する場合は、仮置き場周辺の公衆災害の防止も含め周辺の生活環境に影響を及ぼさないよう努めなければならない。

（使用材料）

本工事における使用材料は、日本下水道協会認定工場で製造されたⅠ類資器材指定品及びⅡ類資器材登録品とする。また規格品以外を使用する際には監督職員の承諾を得なければならない。

（安全関係）

1. 地下埋設物件については、各占有者との現地立会等により当該物件の位置・深さを確認し、保安対策について十分協議を行い、その結果を反映した施工方法について、工事打合簿により監督職員と協議すること。また、施工中、予想外の埋設物が認められ、事前に取り決めた保安対策が実施できない場合は、監督職員に報告し、その指示を受けて施工すること。なお、地下埋設物件に損害を与えた場合は、速やかに監督職員に報告するとともに、関係機関に連絡し応急措置をとり、受注者の負担によりこれを補修しなければならない。
2. 架空線（配電線・送電線等）下付近で作業する場合は、労働安全衛生法規則 349 条等により（感電事故防止について）、事前に当該管理者と協議し必要な保安措置を行うこと。

（熱中症による労働災害の防止）

「WBGT28 度以上又は気温 31 度以上の環境下で連続 1 時間以上又は 1 日 4 時間を超えて実施」が見込まれる作業を行う場合、労働安全衛生規則に基づき、以下の対応を施工計画書へ記載のうえ実施すること。

- （1）「熱中症の自覚症状がある作業員」や「熱中症のおそれがある作業員を見つけた者」がその旨を報告するための体制整備及び関係作業員への周知。
- （2）熱中症のおそれがある労働者を把握した場合に迅速にかつ的確な判断が可能となるよう、
 - ①事業場における緊急連絡網、緊急搬送先の連絡先及び所在地等

②作業離脱、身体冷却、医療機関への搬送等熱中症による重篤化を防止するために必要な措置の実施手順の作成及び関係業者への周知

現場条件
・状況

- ・施工箇所は、既設管が供用中であるため、作業時間外は供用できるように復旧すること。施工方法の詳細及び工程については、施工に先立ち提出すること。
- ・施工箇所周辺にて、宇治市公共下水道管路施設改築修繕工事（南陵町その８の１）、（南陵町その８の２）、（南陵町その９の２）、宇治市公共下水道管路施設（取付管）改築修繕工事（南陵町その２）が同時期頃に実施予定であるため、施工に際しては相互連絡調整を密にして行うこと。
- ・既設人孔の改築修繕・鉄蓋交換・足掛け金物について、現地確認を事前に行い、手直し等が別途必要となる箇所は、監督職員と協議するものとし、監督職員が必要と認めた場合は、設計変更の対象とする。

別紙1 管きょ更生工法の評価項目と要求性能（自立管）

評価項目			種別		要求性能		試験方法
耐荷性能	偏平強さ又は外圧強さ		既設管きょφ600mm以下		新管と同等 以上	偏平強さ（基準たわみ量時の線荷重）	JSWAS K-1（φ600mm以下）
			既設管きょφ700mm以上			基準たわみ外圧及び破壊外圧	JSWAS K-2（φ700mm以上）
	曲げ強さ	短期	密着管	高密度ポリエチレン樹脂	[最大荷重時の曲げ応力度] 申告値以上	JIS K 7171	
				硬質塩化ビニル樹脂		JIS K 7171（試験速度 2mm/min）	
			現場硬化管		[第一破壊時の曲げ応力度] 申告値以上（ただし 25MPa 以上） [第一破壊時の曲げひずみ] 申告値以上（ただし 0.75%以上）	JIS K 7171 及び JIS A 7511 附属書 D	
		長期	密着管	高密度ポリエチレン樹脂	申告値以上※1（申告値＝短期曲げ強さ[最大荷重時の曲げ 応力度]申告値÷安全率）	JIS K 7116（水中，1，000 時間）	
				硬質塩化ビニル樹脂		JIS K 7115 又は JIS K 7116（水中，1，000 時間）	
			現場硬化管	ガラス繊維有り	申告値以上※1	JIS K 7039（水中，10，000 時間）	
	ガラス繊維無し	申告値以上※1（申告値＝短期曲げ強さ[最大荷重時の曲げ 応力度]申告値÷安全率）		JIS K 7116（水中，10，000 時間，試験片の数 25 以上）			
	曲げ弾性率	短期	密着管	高密度ポリエチレン樹脂	申告値以上	JIS K 7171	
				硬質塩化ビニル樹脂		JIS K 7171（試験速度 2mm/min）	
			現場硬化管		申告値以上（ただし 1500MPa 以上）	JIS K 7171	
		長期	密着管	高密度ポリエチレン樹脂	申告値以上※1	JIS K 7116（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	申告値以上※1	JIS K 7035（水中，10，000 時間）	
ガラス繊維無し	申告値以上※1（ただし 300MPa 以上）	JIS A 7511 附属書 D（水中，10，000 時間）					
耐久性能	耐薬品性		密着管		質量変化度±0.2mg/cm ² 以内	JSWAS K-1 又は JSWAS K-14	
			現場硬化管		表 1-4 耐薬品性試験方法に示す判定基準	浸漬後曲げ試験（表 1-4 耐薬品性試験方法）	
	耐摩耗性		密着管		硬質塩化ビニル管（新管）と同等程度	JIS K 7204 又は JIS A 1452 等	
			現場硬化管				
	耐ストレイン コロージョン性		現場硬化管	ガラス繊維有り	50 年後の最小外挿破壊ひずみ≧0.45%かつ JSWAS K-2 で求められる値を下回らない	JIS K 7034	
	水密性		密着管		内外水圧 0.1MPa で漏水がないこと（3 分間保持）	JSWAS K-2	
現場硬化管							
耐劣化性		密着管・現場硬化管（ガラス繊維無し）			長期曲げ強さと共通	長期曲げ強さと共通	
耐震性能	曲げ強さ	短期	密着管	高密度ポリエチレン樹脂	[最大荷重時の曲げ応力度] 申告値以上	JIS K 7171	
				硬質塩化ビニル樹脂			
			現場硬化管				
	引張強さ	短期	密着管	高密度ポリエチレン樹脂	申告値以上（ただし 15MPa 以上）	JIS K 7161	
				硬質塩化ビニル樹脂	申告値以上（ただし 20MPa 以上）		
			現場硬化管		申告値以上（ただし 15MPa 以上）		ISO 8513(A) 又は (B) 又は JIS K 7161
	引張弾性率	短期	密着管	高密度ポリエチレン樹脂	申告値以上	JIS K 7161	
				硬質塩化ビニル樹脂	申告値以上（ただし 1.2GPa 以上）		
			現場硬化管		申告値以上		
	引張伸び率	短期	密着管	高密度ポリエチレン樹脂	350% 以上	JIS K 6815-3	
硬質塩化ビニル樹脂				70% 以上	JIS K 7161		
現場硬化管			申告値以上（ただし 0.5%以上）	ISO 8513(A) 又は (B) 又は JIS K 7161			

評価項目			種別		要求性能	試験方法
耐震性能	圧縮強さ	短期	密着管	高密度ポリエチレン樹脂	申告値以上	JIS K 7181
				硬質塩化ビニル樹脂		
	圧縮弾性率	短期	現場硬化管		申告値以上	JIS K 7181
			密着管	高密度ポリエチレン樹脂		
水理性能	粗度係数	全て	現場硬化管		原則として 0.010 以下	粗度係数確認試験
	成形後収縮性				申告値以下	成形後の軸・周方向収縮性試験
環境安全性能	粉じん（塵）対策	全て			大気汚染防止法等の関連法及び条例を遵守できること	施工計画書等で確認
	臭気対策				悪臭防止法等の関連法及び条例を遵守できること	施工計画書等で確認
	騒音・振動対策				騒音規制法及び振動規制法等の関連法及び条例を遵守できること	施工計画書等で確認
	防爆性				引火・爆発性を有する溶媒等を使用する材料の場合、施工中に爆発等事故が発生しないこと	技術的な裏付けを技術検討書等で確認
	その他（温水対策等）				自治体の条例等を遵守できること	施工計画書等で確認
その他	適用許容範囲 （段差・ずれ・曲がり・継手すき間）	全て			現場条件に適用可能であること（既設管きよの内面状況）	技術保有者の資料又は審査証明等の資料で確認
	施工可能延長				現場条件に適用可能であること（施工延長）	
	適用管種・管断面				現場条件に適用可能であること（適用管種・管断面）	

※1 試験結果に基づく 50 年後の推定値が申告値（設計値）を上回ること

別紙 2 段階確認一覧表及び立会確認一覧表

段階確認一覧表

種別	細別	確認時期	確認項目	確認の程度	備考
下水道出来形確認		完成時	出来形(仕上がり内径)	全箇所	更生延長 インバート仕上がり など

※下水道出来形確認については、下水道施設保全課が行う

立会確認一覧表

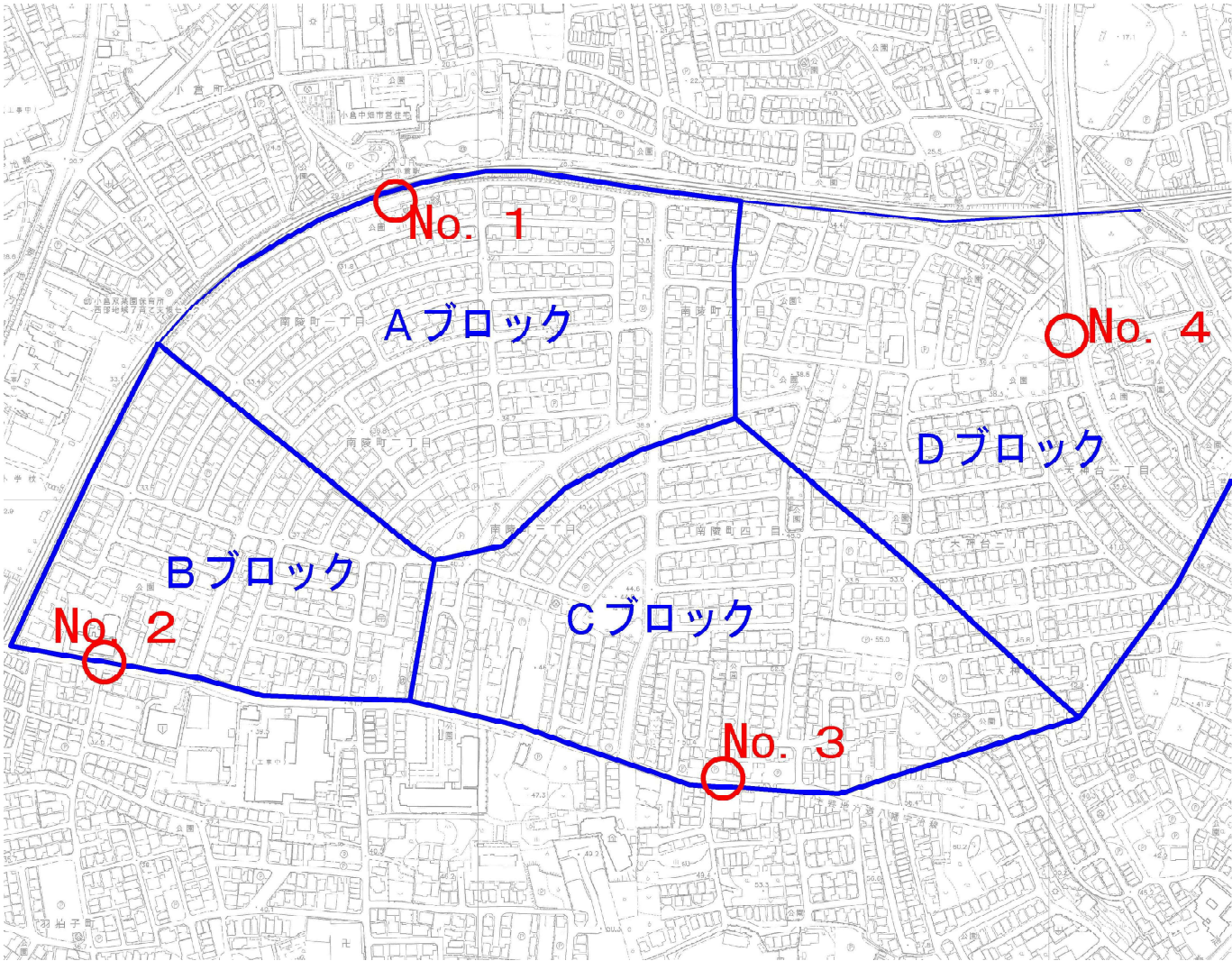
種別	細別	確認時期	確認項目	確認の程度
管きょ更生工		施工時	挿入速度・温度・圧力・時間等の品質管理状況等タイプ別に管理	工法毎 ※口径・厚みが異なる場合は要協議
管きょ更生工		施工完了時	更生管の品質管理試験に伴う試験片採取状況	工法毎、管径毎 ※管径毎で厚みが異なる場合も必要

別表 撮影箇所一覧表

管きょ更生編

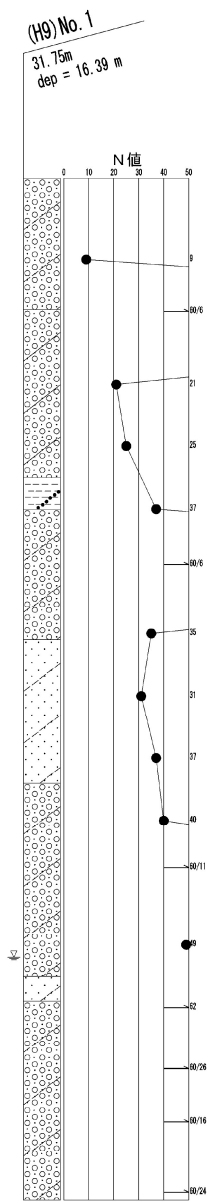
工 種	種 別	写 真 管 理 項 目			摘 要
		撮 影 項 目	撮 影 時 期	撮影及び提出頻度	
着手前		全景又は代表部分撮影	着手前	各マンホールごと	
完成		全景又は代表部分撮影	完成後	各マンホールごと	
安全管理		各種標識類の設置状況	設置後	各種類ごとに1回	
		各種保安施設の設置状況	設置後	各種類ごとに1回	
		監視員交通整理状況	作業中	各1回	
		安全訓練等の実施状況	実施中	実施ごとに1回	
現場事務所		設置状況	設置後	事務所ごと	
	トイレ	設置状況	設置後	事務所ごと	
	掲示看板類	全景、接写	設置後	事務所ごと	
使用材料 品質等	施工前の使用材料の保管状況	保管状況	使用前	各品目ごとに1回	
	施工前の使用材料の確認状況	確認状況	施工中	管径ごと、ロット番号ごと	
	試験用材料の現場採取確認状況	採取状況	試験中	試験頻度ごと、管径ごと、ロット番号ごと	
	試験実施状況	試験実施状況	試験中	管径ごと、ロット番号ごと	
使用機械		使用機械規格	使用前	使用機械ごと	
		排出ガス対策型	使用前	使用機械ごと	
		低騒音型	使用前	使用機械ごと	
本管更生工	前処理工	障害物の除去状況	施工中	施工箇所ごと	取付管の突出し、モルタル付着、木根等
	更生工	本管の洗浄状況	施工中	管径ごと	
		挿入状況	施工中	管径ごと	引込作業の状況、圧力管理の状況等
		硬化状況	施工中	管径ごと	圧力管理の状況、温度管理の状況
		管口の硬化収縮状況	施工中	スパンごと(上下流)	内径測定 of 状況
		本管の管口の切断状況	施工中	適宜	
		取付管口の穿孔状況	施工中	管径ごと	
		更生管きょ of 仕上がり状況	施工後	スパンごと(上下流)	
		更生管きょ of 仕上がり厚さ	施工後	スパンごと(上下流)	ノギス測定
		更生管きょ of 仕上がり内径	施工後	スパンごと(上下流)	φ800mmではスパン中央部付近でも行う
		取付管口の仕上がり状況	施工後	スパンごと、かつ5箇所につき1箇所	
	管内検査工	テレビカメラ調査による管きょ of 検査状況	施工中	適宜	
	水替え工	本管部及び取付管部の水替え状況	施工中	適宜	
	更生設備工	使用資材 of 設置状況	使用前	適宜	
付帯工	足掛け金物設置工	施工状況	施工前・施工後	各マンホールごと	
			施工中	マンホール5箇所につき1箇所	
	インバート工	施工状況	施工前・施工中・施工後	施工箇所ごと	
安全作業	安全作業環境 of 管理状況等	酸欠・管更生材に使用される溶媒から発生するガス等の作業環境基準 of 管理濃度測定状況	施工前	適宜	換気 of 状況を含む
公害防止	騒音測定 of 状況		施工中	適宜	
	防臭設備 of 状況		施工中	適宜	更生材料に使われる溶媒から発生するガス濃度測定
	防塵設備 of 状況		施工中	適宜	

ブロック割り平面図 S=non



A ブロック

基盤面の設定は想定図での最も深い箇所とし、GL-11.30m（9.20m、9.40m、11.30m）とする。



地/層名	層厚	深度	単位 重量 γ	内 部 摩擦角 ϕ	粘着力 C	平均 N 値	塑性 指数 I_p	粒度組成		
								F_c	D_{50}	D_{10}
礫質土	7.40	7.40	19.0	34	0	25	—	16	0.880	0.010
砂質土	2.30	9.70	18.0	37	0	34	—	18	0.510	—
礫質土	1.60	11.30	19.0	41	0	46	—	16	0.980	0.010
基盤	5.00		20.0	45	0	50		16	0.980	0.010

JACC 様式Ge201

[illegible]

シート No.

標高	層厚	深度	柱状	土質区分	色相	相対密度	相対稠密	記号	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験				原位置試験		試料採取		室内試験 (比重・含水率・液限・塑性指数)
										深 度 (m)	10cm毎の 打撃回数 0 10 20 5 15 25	打撃回数／ 貫入量 (cm)	N 値 - - -	深 度 (m)	試験名 および結果	深 度 (m)	試料 番号	
(n)	(m)	(m)	(m)	図	分	調	度	度	事									
1				シルト混り砂礫 (G-M)	暗褐色	中位	盛土、 中粗砂主体で、φ5~20mmの礫が多く混じる。 φ50~100mmの礫・玉石点在。	1.15 1.45	2 3 4 9 30 9							1.15	1P	○
2	29.65	2.10	2.10				盛土、 粗中砂主体で、φ5~30mmの礫が多く混じる。 2. 10~4. 30m間、 Max φ100mmの玉石点在。 4. 30m以深、粗砂主体 φ2~20mmの礫多く混る	2.10 2.16	60 60 6 6	300						1.45 2.10 2.16	2P	○
3				粘土混り砂礫 (G-C)	褐色	中位		3.15 3.45	8 8 5 21 30 21							3.15 3.45	3P	○
4	26.95	2.70	4.80					4.15 4.45	11 7 7 25 30 25							4.15 4.45	4P	○
5	26.45	0.50	5.30	粘土混り粘土 (G-S)	暗褐色	固結した	盛土、 φ5~30mmの礫が混入。 盛土、 粗砂及びφ2~3mmの細礫 が主体で、φ5~30mmの 礫が多く混じる。 所々φ50~120mmの礫 及び玉石を挟む。 全体に若干シルトが混じる	5.15 5.45	4 14 19 37 30 37							5.15 5.45	5P	○
6				シルト混り砂礫 (G-M)	褐色	密な		6.15 6.21	60 60 6 6	300						6.15 6.21	6P	○
7	24.35	2.10	7.40					7.15 7.45	17 12 6 35 30 35							7.15 7.45	7P	○
8				シルト混り砂 (S-M)	褐色	密な	中~粗砂が主体で、φ2~10mmの礫が少量混じる。 8. 75m以深、礫の混入量は少ない。 全体に若干シルトが混じる	8.15 8.45	10 10 11 30 30 31							8.15 8.45	8P	○
9	22.05	2.30	9.70					9.15 9.45	11 12 14 37 30 37							9.15 9.45	9P	○
10							中粗砂主体で、φ2~25mmの礫が多く混じる。	10.15 10.45	12 13 15 40 30 40							10.15 10.45	10P	○
11							所々、礫混り砂を挟む。 全体にシルトが混じる。	11.00 11.11	52 8 1 60 163 6							11.00 11.11	11P	○
12	18.95	3.10	12.80	シルト混り砂礫 (G-M)	褐色	密な		12.15 12.45	14 16 19 49 30 49							12.15 12.45	12P	○
13	18.55	0.40	13.20	シルト混り砂 (S-M)	褐色		中粗砂主体で、若干シルトが混じる。	13.15 13.45	20 22 20 62 30 62							13.15 13.45	13P	○
14							中粗砂主体で、φ2~10mmの礫が多く混じる。 φ20~30mmの礫が少量混じる。 全体にシルトが混じる。	14.15 14.41	17 23 20 60 26 62	62						14.15 14.41	14P	○
15								15.05 15.21	28 32 6 60 112 5							15.05 15.21	15P	○
16	15.36	3.19	16.36	シルト混り砂礫 (G-M)	褐色	密な		16.15 16.39	21 28 11 60 4 75							16.15 16.39	16P	○

ジェイアール西日本コンサルタンツ株式会社