

施工条件明示事項

担当課： 上田市 上下水道局 下水道課
 工事名： 公共下水道管渠更生工事 上田 2 工区
 工事場所： 上田市常田二丁目（下常田ほか）

工事の実施に当たっては、「長野県土木工事共通仕様書」、「長野県土木工事施工管理基準」、「土木工事現場必携」、「設計変更ガイドライン」、「工事一時中止に係るガイドライン」の図書（最新版）を準用するものとし、記載のない項目については、本事項及び監督員との協議による。

なお、上記図書は、長野県ホームページ（建設部技術管理室）に PDF 形式で掲載されている。

【 特記仕様書（施工条件） 】

1 工期関係

(1) 工期

工期は、雨天・休日等を見込み、令和 9 年 3 月 10 日までとする。

(2) 工事を施工しない日及び時間帯

- ① 工事を施工しない日は、原則として、土曜日、日曜日、夏季休暇（8月13日～16日）、年末年始（12月29日～1月3日）とする。ただし、事前に監督員と協議し承諾を得た場合は、この限りでない。
- ② 工事を施工しない時間帯は、原則として、平日の午後6時から午前8時までとする。ただし、緊急を要する場合や夜間工事を必要とする場合など、事前に監督員と協議し承諾を得た場合は、この限りでない。

(3) 週休2日工事（発注者指定方式）

- 対象外工事 本工事は、週休2日工事の対象工事ではありません。
- 対象工事（週単位） 本工事は、**「週単位の週休2日工事」**の対象工事です。

対象期間の全ての週において、土曜日及び日曜日を現場閉所するように設定し、施工計画書に記載すること。週の定義は、月曜日から日曜日までとし、やむを得ず土曜日及び日曜日に施工せざるを得ない場合は、事前に監督員と協議した上で、土曜日及び日曜日に代わる現場閉所日を同一の週で指定すること。なお、夜間工事で曜日を跨ぐ場合は、土曜日から日曜日へ跨ぐ夜間、日曜日から月曜日へ跨ぐ夜間で現場閉所を行っていただければ、週単位の週休2日を達成しているものとみなす。

【週休2日工事の注意事項】

- ① 週単位の週休2日となるよう現場閉所日を設定し、施工計画書に記載すること。ただし、現場条件や施工時期等の制約が厳しく、現場閉所日の設定が困難な場合は、事前に監督員と週休2日の実施方法及びその確認方法について協議し、施工計画書を作成するものとする。
- ② 施工計画書に従い、現場閉所等を実施すること。
- ③ 施工計画書に記載した現場閉所等を変更する場合は、事前に監督員と協議し承諾を得ること。
- ④ 掲示板を作成し、週休2日を実施する工事である旨を公衆の見やすい場所に明示すること。
- ⑤ 週休2日の取組実績に応じて補正分が変更されるとともに、工事成績評価も行われるので注意すること。
- ⑥ 週休2日工事の実施に当たっては、「上田市週休2日工事実施要領」に基づき行うこと。
- ⑦ 週休2日の対象外とする作業と期間は、下記のとおりとする。

作業	期間	備考
本管更生・人孔接続部耐震化	夏季休暇・年末年始	

(4) 余裕期間制度（フレックス方式）

- 対象外工事 本工事は、フレックス工期の対象工事ではありません。
- 対象工事 本工事は、フレックス工期の対象工事です。

工事開始期限日	令和 8 年 9 月 10 日
工事完成期限日	令和 9 年 3 月 10 日

- ① 契約締結日から工事開始期限日までの任意の日を工事開始日として設定し、工事完成期限日までの任意の日を工事完成日として設定すること。ただし、余裕期間及び実工期の設定に伴う積算上の割増は行わないので注意すること。
 「余裕期間」＝契約締結日から工事開始日の前日まで
 「実工期」＝実際の施工に必要な受注者が設定した工期で、工事開始日から工事完成日まで
- ② 主任技術者、監理技術者及び現場代理人は、工事開始日から配置することとし、余裕期間中は、配置を要しない。
- ③ 余裕期間中に測量、資機材の搬入及び仮設物の設置その他工事に相当する行為は行わないこと。ただし、現場に搬入しない資機材の準備及び労働者の手配はできるものとする。
- ④ 余裕期間中の工事用地等の現場管理は、発注者の責任で行う。
- ⑤ 建設工事請負契約書及び工程表に記載する工期は、全体工期（余裕期間＋実工期）とする。
- ⑥ 契約保証に係る期間は、全体工期（余裕期間＋実工期）とする。

- ⑦ 契約時に「工程表・着手届・現場代理人及び主任技術者届」を提出し、余裕期間中に変更があった場合は、発注者と協議の上、変更すること。ただし、全体工期を変更する場合は、変更契約を締結すること。
- ⑧ 契約締結後 10 日以内に工事実績情報システム (CORINS) に登録すること。なお、基本情報の契約工期は全体工期とし、契約データの実工期及び技術者データの技術者従事期間は実工期とする。
- ⑨ フレックス工期の実施に当たっては、「上田市建設工事余裕期間制度 (フレックス方式) 実施要領」に基づき行うこと。

2 工事工程関係

(1) 現場の制約・条件

施工期間及び施工方法等について下記の制約・条件があるため、事前に工程の調整を行うこと。

制約事項	位置等	制約条件・内容

(埋蔵文化財事前調査、自然公園法施行承認申請、工事自粛期間・JR など近接・国県道など)

(2) 地元・関係機関との協議

着工に当たって、下記の協議を関係機関及び地元住民と行うこと。

関係機関等	協議事項	内容	時期
自治会及び地元住民	工事説明	工事内容、施工方法、交通規制など	施工計画書作成後、速やかに実施すること。

(関係機関とは、地元自治会、沿線地権者、耕作者、水利管理者、公共機関、ライフライン事業者など)

(3) 近接・競合工事

本工事に近接ないし競合して下記の工事が施工されるので、受注者間相互の連絡調整を密にし、その内容を監督員に報告して施工すること。

発注者	工事名	工期・工事内容等	影響箇所	備考

(4) 部分供用

下記箇所については、部分供用を予定しているため、これに合わせて工程を調整すること。

部分供用場所	時期	条件

3 施工計画

- (1) 建設工事請負契約書第 18 条に基づき、受注者は、工事の施工に当たり、設計図書の照査を行うこと。なお、同条第 1 項に該当する場合には、監督員に通知等するものとする。
- (2) 施工計画書は、長野県土木工事共通仕様書に基づき、設計図書、当施工条件明示事項及び現場条件等を考慮し、現場での工事着手前に作成し提出すること。
- (3) 施工計画書の内容に重要な変更が生じた場合は、その都度当該工事に着手する前に変更に関する事項について、変更施工計画書を監督員に提出すること。
- (4) 工事着手後、直ちに起工測量を実施後、設計値との誤差及び予想出来形を提出すること。
- (5) 工事着手前に、工事の通知文の配布や予告看板及び迂回路看板などの設置等により、通行者等への広報を徹底した後、施工すること。
- (6) 着工前に、必要に応じ関係機関への届出等をするとともに、近接する他工事関係者、占用工作物管理者及び公共交通機関等と十分協議の上、施工すること。

4 用地関係

- (1) 借地等は、原形復旧を原則とし、所有者及び管理者等と立ち会いの上、借地期間内に返還まで完了すること。
- (2) 借地等の復旧箇所は、着手前の状況を写真や測量成果等で記録するとともに、境界杭の仮撤去・復旧や構造物の移転については、引照点等を設けるなど適切な管理を行い、必要に応じて所有者等の立ち会いを実施し、了解を得た上で着工すること。

5 工事支障物件等

- (1) 監督員に確認の上、別途指示を受けること。
- (2) 支障物件については、工事着手前に支障物件管理者と保護方法等、協議を行うこと。また、協議内容を監督員に報告すること。

6 周辺環境保全関係

- (1) 工事に伴う騒音・振動・粉塵等に、十分な対策を講じること。なお、夜間施工時の騒音には、特に注意すること。
- (2) 建設機械・設備は、排出ガス対策型機械の使用を原則とする。
- (3) 現場から建設発生土や各種資材等を搬出する際には、運搬車両等の付着土砂を確実に除去してから一般道を通行すること。なお、一般道が当工事による原因で破損及び汚れた場合は、受注者の責任において処理すること。
- (4) 住宅近接地域での騒音や振動等、水田や畑への排水の流出等の公害防止対策について、事前に十分検討するとともに、問題が生じた場合は、発注者と協議の上、速やかに対処すること。
- (5) 過積載防止関係
 - ① 「土木工事現場必携」で定める過積載防止対策に添って、必ず対策を行うこと。
 - ② 取引業者から購入する各種材料（生コン・As・骨材等）や下請業者についても過積載防止対策の範囲とする。
 - ③ 対策について、「施工計画書」の施工方法に具体的に記載すること。
 - ④ 実施した過積載防止対策については、点検記録・写真等を整理・保管すること。
 - ⑤ 工事現場において、過積載車両が確認された場合は、速やかに改善を行うとともに、発注者にその内容を報告すること。

7 排水工（濁水処理を含む）関係

- (1) 降雨時に濁水が路面等へ流れ出さないように適切な措置を講ずること。
- (2) 本工事施工に伴う排水については、関係法令を遵守し、自然環境等への悪影響を及ぼすことのないよう沈殿処理・PH管理等、適正に処理し、特に指示がある場合を除き、近傍の公共用水域又は排水路等に排水する。また、排水路等は、常に適切な維持管理を行い、従前の機能を損なわないようにすること。

8 交通管理及び安全管理関係

- (1) 工事に伴い、交通管理（歩行者、車両など）には十分な配慮をし、第三者に被害を及ぼさないよう安全対策について、十分対策を講じること。
- (2) 本工事における交通誘導員の数量は、閲覧設計書に記載のとおりである。近接工事等で交通量が著しく増減した場合や道路管理者・警察署等からの要請又は現場条件に著しい変更が生じた場合及び当初設計で予定している施工方法に対して違う方法となった場合を除き、原則として設計変更の対象としない。

工 種	配置員数	日 数	施工時間	備 考
交通誘導員B	4人	22日	昼	交代要員なし
交通誘導員B	4人	14日	昼	交代要員なし

※ 交通整理員の配置計画は、施工計画書-11 交通管理に示すこと。

- (3) 現場開放時の安全管理には、十分注意すること。
- (4) 現場内の労働災害や工事車両等の出入りに伴う公衆災害防止に努めること。
- (5) 地下埋設物周辺の掘削に際しては、事前に施設管理者と協議し、必要な対応をした上で、安全に施工すること。
- (6) 全作業員を対象に、定期的に安全教育、研修及び訓練を行うこと。
- (7) 工事現場における工事看板の標示方法等について、平成18年3月31日付国道利第37号国道国防第205号の通達に準ずること。（土木工事現場必携共8-65参照）

9 工事用道路関係

公道及び私道を工事用道路として使用する場合は、交通管理及び安全管理を十分に行い、事故や苦情の原因とならないようにすること。また、使用中に道路及び付属施設を破損した場合は、受注者の責任において速やかに原形復旧すること。

10 仮設備関係

(1) 任意仮設

任意仮設の場合は、現地の状況を十分把握し、安全性、経済性及び細部構造等について、受注者において検討の上、受注者の責任において決定し、施工するものとする。なお、明示した条件と現場が一致しない場合や明示されていない条件について、予期することができない特別な状態が生じた場合において、必要と認められるときには、変更の対象とする。

仮設物・仮設備名	設計条件	制約条件	留意事項

(2) 指定仮設

仮設物・仮設備名	内容・条件	特記事項

1.1 使用材料関係

(1) 材料の承認

工事で使用する主な材料は、「材料承認願」により、監督員の承認を得ること。なお、一括承認済の資材については、確認不要である。一括承認については、上田市契約検査課のホームページ等で周知している。

(2) 再生クラッシャーラン

再生クラッシャーランについては、「再生砕石等の利用基準」によるものとし、「再生砕石等材料承認申請提出表」を使用前に提出し、確認を受けること。

1.2 残土・産業廃棄物関係

(1) 残土（発生土）については、下記(6)に記載の搬出先、処分方法ありきではなく、積極的に工事間流用や受入れ地を検討し、必要な書類（処分地位置・平面横断形状・運搬ルート・写真・処分方法と費用、土地の所有や法規制の状況等を明示するもの）を提出し、監督員と協議すること。

なお、協議が整った場合は設計変更するが、その際は、処分土量、運搬距離、処理方法がわかる資料、処分に費用を要した場合は支払い証明書類及び処理前後と処理中の写真を提出すること。

また、残土（発生土）の搬出先や活用については、法規制の状況に留意した上で、普段から場所の確保や活用に努めること。

(2) 建設副産物処理費は、施設毎の処理費と運搬費の合計が最も経済的な処理施設を選定している。

(3) 産業廃棄物は、関係法令に基づき適正に処理し、関係書類を提出すること。

(4) マニフェストは、各種類2台分の写しを提出すること（最初と最後の車両分とし、A+B 2表・D+E表でA 4版に縮小コピーする）。

(5) 建設リサイクル法対象工事の場合は、建設リサイクル法に基づき、関係書類を提出すること。

(6) 建設発生土に関する事項

搬出先（参考）	処分方法	運搬距離（参考）

※盛土規制法の許可等の手続きを完了した搬出先である。

(7) 特定建設資材に関する事項

種 別	処理場名	備 考
アスファルトコンクリート塊		
セメントコンクリート塊	無筋	株式会社佐藤商会 生田営業所
	有筋	
	二次製品	
建設資材木材		

※ 処理場名は積算上の条件であり、処理場を指定するものではない。

※ 処理場については、原則変更対象としない。

(8) 産業廃棄物に関する事項

種 別	処理場名	備考
木くず（抜根、伐採材）		

※ 処理場名は積算上の条件であり、処理場を指定するものではない。

※ 処理場については、原則変更対象としない。

(9) 再生資源の利用促進

ア 工事目的物に要求される機能を確保し、再生資源の利用に努めること。また、再生資源化施設の活用を図ることにより、再生資源の利用を促進すること。

イ 再生資源の利用促進への取組方針、再生資源により設計されている工事材料の選定、施工等、及び、工事に使用する再生資材の選定、施工等について施工計画に定めること。

(10) 再生資源利用等実施書の提出

ア 本工事が資源の有効な利用の促進に関する法律（平成3年法律第48号）の規定により再生資源利用促進計画の作成を要する工事である場合は、受注者は、施工計画書提出時に、「再生資源利用計画書」、「再生資源利用促進計画書」を作成し、発注者へ提出、説明の上、公衆の見えやすい場所に掲示しなければならない。

また、受注者は、工事の完成後に発注者から請求があったときは、再資源化等報告書に、「再生資源利用実施書」、「再生資源利用促進実施書」を添付し、提出しなければならない。

イ 提出様式は、原則として建設副産物情報交換システム：コブリス（COBRIS）を利用して作成すること。ただし、これにより難しい場合は、監督員との協議により、「建設リサイクル報告様式（Excel）」によることも可能とする。

ウ 対象となる建設工事は、「公共建設工事における分別解体等・再資源化等及び再生資源活用工事実施要領（土木）」による。

(11) 処分量の確認

建設副産物の処分量を確認するため、監督員から請求書、伝票等の提示を求められた場合は、応じなければならない。

13 薬液注入関係

特に「薬液注入プラントからの流出防止対策」、「プラント洗浄液の流出防止及び中和対策」、「路面からの流出防止対策」について、周辺環境に悪影響を及ぼさないよう入念な施工管理を行い、対策の具体的内容については、施工計画書に記載すること。

14 品質・技術関係

(1) 建設資材の品質記録

発注者が指定した土木構造物の建設材料については、建設資材の品質記録を作成し、工事完了時に提出すること。

(2) コリنز (CORINS) への登録

受注者は、受注時又は変更後における工事請負代金額が500万円以上の工事について、工事実績情報サービス (CORINS) を活用し、受注・変更・完成・訂正時に工事実績情報として、「登録のための確認のお願い」を作成し、監督員の確認を受けた上で、受注時は契約後10日以内 (土日・祝日・年末年始を除く) に、登録内容の変更時は変更があった日から10日以内に、完成時は工事完成後10日以内に、訂正時は適宜に、登録しなければならない。

また、(一財)日本建設情報総合センターから発行された「登録内容確認書」が受注者に届いた際は、直ちに監督員に確認を求めること。

なお、変更時と完成時の間が10日間に満たない場合は、変更時の提出を省略できるものとする。

(3) コンクリートの品質管理

ア 50 m³以上のコンクリート工事においては、コンクリート担当技術者を配置し、施工計画書に明示すること。なお、同技術者は、主任技術者及び監理技術者との兼務が可能であり、また、現場代理人が主任技術者の資格を有する場合は、兼務が可能である。

イ 発熱などによるひび割れ防止のため、「長野県土木工事共通仕様書」の規定に従い、散水養生など適切な養生を行うこと。

15 受注者の希望により実施する内容の確認について

- (1) 受注者は請負金額1,500万円以上の工事 (以下、「対象工事」という。) について、以下の項目を受注者の希望により実施することができるものとする。なお、対象工事の金額未満であっても、受注者が希望する場合は、受発注者協議により対象とすることができる。希望する場合は、工事請負契約締結後、別紙『電子納品実施(希望)調査』を監督員へ提出すること。
- (2) 情報共有システムの利用にあたっては、「上田市情報共有システム試行要領」に基づき、事前協議として、実施の有無、システムの種類、対象書類、参加者等について監督員と協議・確認を行うこと。
- (3) 電子納品の実施にあたっては、長野県が適用する「電子納品に係る実施要領」に準拠することと

し、試行的な運用として実施を希望できるものとする。

受注者が電子納品を希望する場合は、対象書類やファイル形式、データバックアップ体制、コンピュータウイルス対策方法等について、工事着手時に監督員と協議することとし、対象書類はCD-RもしくはDVD-Rに記録して提出すること。

16 その他

(1) しゅん工時の提出書類について

ア しゅん工時の提出書類は、請負金額や対象事業等により異なるため、「上田市下水道工事(管路工事、管更生工事)、上田市上下水道工事(機械器具設置・電気通信・電気ほか)関係書類一覧表」により、必要な書類をとりまとめた上で、提出すること。

イ しゅん工書類の表紙には、「【チェック用】上田市下水道工事(管路工事、管更生工事)、上田市上下水道工事(機械器具設置・電気通信・電気ほか)関係書類一覧表」(上田様式4改訂版)を用い、現場代理人は、該当する書類の有無についてチェックを行い添付し、監督員へ提出すること。なお、「上田市下水道工事(管路工事、管更生工事)、上田市上下水道工事(機械器具・電気通信・電気ほか)関係書類一覧表」、「【チェック用】上田市下水道工事(管路工事、管更生工事)、上田市上下水道工事(機械器具・電気通信・電気ほか)関係書類一覧表」は、上田市のホームページ内にある「下水道工事提出書類」よりダウンロードが可能であるため利用すること。

ウ 受注者は工事の施工に当たり「工事区分による試験成績等提出書類チェックシート(機械電気)」について発注者と協議を行い、協議結果を反映したチェックシートを施工計画書と一緒に提出すること。またそのチェックシートの内容に従い工事の試験を実施し、試験成績関係の書類を提出すること。

(2) 火災保険等について

受注者は、工事目的物及び工事材料等を設計図書の定めるところにより、火災保険、建設工事保険その他保険に付さなければならない。また、保険契約を締結したときは、その証券又はこれに代わるものの写しを、現場着手前に監督員に提出する。(建設工事請負契約書第58条より)

(3) 法定外労災保険の付保

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。また、受注者は、保険契約の証券又はこれに代わるものを監督員に提出することとする。

(4) 変更請負額について

設計変更に伴い算出する請負額は、次式による請負比率により算出する。

$$\text{変更請負額} = \text{変更設計額} \times (\text{請負額} / \text{設計額}) \quad (1\text{万円未満切り捨て})$$

(5) 熱中症

夏季における猛暑日などの過酷な環境下（炎天下や高温多湿場所）での作業による熱中症の発生が懸念される場合は、熱中症予防対策を講じること。

17 下水道工事の注意事項

(1) 管渠施設の構造

管渠施設の構造については、設計図書及び上田市下水道標準図によるものとする。

(2) 事前調査及び事後調査

工事に先立ち、周辺の前調査を必ず実施すること。既存施設に損傷等がある場合は必ず所有者または管理者の確認を行うこと。施工中においても、常に注意し着手前、施工中、施工後各段階において、出来る限り写真等の資料を作成すること。

(3) 工作物等の損害について

家屋及び工作物に損害が生じた場合は、請負者の負担において速やかに緊急措置を講じ、監督員に連絡すること。

請負者の施工に起因する損害は、請負者の負担にて対応すること。なお、状況・経過等の記録を書面にて残すとともに、各段階（状況確認、交渉経過、対応後確認等）において所有者または管理者の確認を書面にて残すこと。

(4) 民地内に設置する公共ますについて

民地内に公共ますを設置する場合は、その設置位置等は必ず土地所有者または管理者と協議してから施工し、完了後においては指定する書式において確認し提出すること。

(5) 舗装復旧について

舗装復旧の施工を行う前に道路を開放する場合は、監督員と協議のうえ必要な処置を行うこと。

(6) 事故対策

請負者は工事の計画・実施に際しては、関係法令、安全基準、道路占用条件及び道路使用許可等条件を遵守すること。

工事現場内は、危険防止の為、平常から防災設備を整備するとともに、気象予報等について十分注意し、常に万全の措置が講じられるように準備しなければならない。

現場においては、整理整頓し第三者に迷惑をかけないようにすること。また、休日前については、第三者が現場内へ容易に入れないようバリケード、安全ネット等の防護をすること。

(7) 埋戻しについて

埋戻し材料について、良質土又は設計書で指定されたものを使用すること。また、管上30cmまでは、砂または粒径20mm以上の礫を含まないものとし、石など管に悪影響を及ぼすような固形物を一緒に埋め込んではいならない。

路体部の埋戻しについては、設計書に特に記載がない限り、良質発生土を利用すること。良質発生土とは、締固め期待値90%とする。なお、軟弱な土質であったり、転石やゴミ等を多量に含み材料に適さないと考えられる場合には、コーン指数試験および土質工学的分類試験などを行い、その試験結果に基づき監督員と協議すること。

埋戻しにあつては、管の下部に空隙が生じないよう、または構造物等に偏圧が作用しないよう、左右均等に十分締め固めること。また、埋戻しの1層仕上り厚は、30cm（路床・路盤部及び管頂30cmまでは20cm）を標準として不陸の無いよう敷均し、十分締め固める。なお、管頂から30cmまでの範囲については、特に管に影響を与えないよう注意して締め固めること。

埋戻工の品質管理は、舗装試験法便覧にある密度試験の測定により行い、締固め度で最大乾燥密度の90%以上とすること。路盤部では93%以上。

締固め度の確認は、延長200mに1箇所（埋戻し材料ごと、埋戻し厚さ概ね1mごと）の割合で行い、1工事につき3箇所以上を標準とする。ただし、施工規模が小さい場合は、監督員と協議すること。

(8) 土留めについて

開削工事の土留工は、たて込み簡易土留工法で施工することを標準とし、これにより難い場合は監督員に協議すること。

たて込み簡易土留めの施工にあつては、関係法令を熟知し施工すること。

たて込み簡易土留めの施工にあつては、土留め材の設置部を先掘りしながら所定の深さに設置すること。先掘りは背面土砂が崩壊しない深さとすること。なお、すべての箇所において土留め材は、掘削底面より深く設置しなくてはならない。また、バックホウで打撃による作業をしてはならない。

パネルと地山に間隙が生じた場合は、砂詰め等を行い、周辺地盤に影響が出ないように施工すること。また、掘削進行方向の土砂崩落の恐れがある場合は、流砂防止版等を使用して処置すること。

機材の引抜きは、トラッククレーンなどにより施工すること。バックホウでは行わない。

バックホウによる吊り込み作業には、専用装置以外の装置を使用してはならない。

機材は締固め厚さ毎に引抜き、パネル部分の埋戻しと締め固めを十分に行い、監督員の立会い検査を受けるか、または写真確認ができるように管理すること。

たて込み作業中は、運転者と作業員の連絡をよくするため、合図者を置くこと。

土留めと土留めは、必ず接触してなければならない。隙間が生じた場合は、さし矢板等により安全を確保すること。

【 特記事項 】

- ・本管TVカメラ調査は、更生前の状況を正確に把握するとともに、更生後の調査においてはシワの有無及び取付管の掘削状況を鮮明に撮影すること。
- ・本管更生工及び人孔接続部耐震化工について、本設計書で予定価格算出上計上している工法（製品）は以下のとおりです。（予定価格算出上のものであり、特定の工法（製品）を指定するものではありません。）

本管更生工：スルーリング

人孔接続部耐震化工：耐震一発くん（更生管マンホール接続部耐震化工法）

上田市地元企業優先発注に係る実施方針について

- 1 下請業者の市内業者優先選定
受注者は、本工事（業務）の一部を下請に付する場合は、上田市内に本店（社）を有する者の中から優先して選定するように努めるものとする。
- 2 市内製品の優先使用
受注者は、建設資材等を調達するに当たり、上田市内の工場等で生産・製造・加工されたもの、または上田市内代理店等を仲介して販売しているものを優先活用するように努めるものとする。

安全管理の実施について

- 1 安全・訓練等の実施
本工事の施工に際し、現場に即した安全・訓練等について、工事着手後、原則として作業者全員の参加により、工事期間中月あたり半日以上時間を割り当て、以下の項目から実施内容を選択し、安全・訓練等を実施するものとする。
 - ① 安全活動のビデオ等視覚資料による安全教育
 - ② 本工事内容等の周知徹底
 - ③ 土木工事安全施工技術指針等の周知徹底
 - ④ 本工事における災害対策訓練
 - ⑤ 本工事現場で予想される事故対策
 - ⑥ その他、安全・訓練等として必要な事項

- 2 安全・訓練等に関する施工計画の作成
施工に先立ち作成する施工計画書に、本工事内容に応じた安全・訓練等の具体的な計画を作成し、監督員に提出するものとする。
- 3 安全・訓練等の実施状況報告
安全・訓練等の実施状況をビデオ等又は工事報告（工事月報）に記録し、報告するものとする。

排ガス対策型建設機械について

- 1 本工事において以下に示す建設機械を使用する場合は、「排出ガス対策型建設機械指定要領（平成3年10月8日付建設省経機発第249号）」に基づき指定された排出ガス対策型建設機械を使用するものとする。排出ガス対策型建設機械を使用できない場合は、平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」又はこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業、あるいはこれと同等の開発目標で実施された建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着することで、排出ガス対策型建設機械と同等とみなす。ただし、これにより難しい場合は、監督員と協議するものとする。
- 2 排出ガス対策型建設機械あるいは排出ガス浄化装置を使用する場合、現場代理人は施工現場において、使用する建設機械の写真撮影を行い、監督員に提出するものとする。

排出ガス対策型建設機械を原則使用とする機種

機 種	備 考
一般工事用建設機械 ・バックホウ ・トラクタショベル（車輪式） ・ブルドーザ ・発動発電機（可搬式） ・空気圧縮機（可搬式） ・油圧ユニット （以下に示す基礎工事用機械のうち、ベースマシンとは別に、独立したディーゼルエンジン駆動の油圧ユニットを搭載しているもの： 油圧ハンマ、パイプロハンマ、油圧式鋼管圧入・引抜機、油圧式杭圧入・引抜機、リバースサーキュレーションドリル、アースドリル、地下連続壁施工機、全回転型オールケーシング掘削機） ・ロードローラ、タイヤローラ、振動ローラ	ディーゼルエンジン（エンジン出力7.5kw以上260kw以下）を搭載した建設機械に限る。 （閲覧設計書等で2次基準値と表示してある機種については、2次基準値を標準とする工種である）

<ul style="list-style-type: none"> ・除雪グレーダー3.1、3.7、4.0、4.3 ・ホイールクレーン 	
--	--

建設産業における生産システムの合理化指針の遵守等について

工事の適正かつ円滑な施工を確保するため、「建設産業における生産システムの合理化指針」において明確にされている総合・専門工事業者の役割に応じた責任を的確に果たすとともに、適正な契約の締結、適正な施工体制の確立、建設労働者の雇用条件等の改善等に努めること。

建設工事の適正な施工の確保について

- 1 建設業法（昭和24年5月24日法律第100号）及び公共工事の入札契約の促進に関する法律（平成12年11月27日法律第127号）に違反する一括下請負その他不適切な形態の下請契約を締結しないこと。
- 2 建設業法第26条の規定により、受注者が工事現場ごとに設置しなければならない専任の主任技術者又は専任の監理技術者については、適切な資格、技術力等を有する者（工事現場に常駐して、専らその職務に従事する者で、受注者と直接的かつ恒常的な雇用関係にあるものに限る。）を配置すること。
- 3 受注者が工事現場ごとに設置しなければならない専任の監理技術者のうち、当該建設工事に係る建設業が指定建設業である場合の監理技術者は、建設業法第15条第2号イに該当する者又は同号ハの規定により建設大臣が同号イに掲げる者と同等以上の能力を有するものと認定した者で、監理技術者証の交付を受けている者を配置すること。この場合において、監理技術者の写しを契約時に提出すること。また、発注者から請求があったときは、資格者証を提示すること。
- 4 上記1～3のほか、建設業法等に抵触する行為は行わないこと。
- 5 請負金額5,000万円以上の工事、及び「土木工事共通仕様書（段階検査一覧表）」にて明示されている重要構造物の工事、また、上田市契約検査課長が必要と認めた工事については、工事の施工過程において適正な契約の履行を確保するため、上田市契約検査課工事検査係にて中間検査（施工体制、安全管理、不可視部分の確認等）を実施する。
※ 重要構造物とは、以下のとおり。

函渠工（樋門・樋管含む）	躯体工（橋台）	RC躯体工（橋脚）	橋脚フーチング工
RC擁壁	砂防ダム	堰本体工	排水機場本体工
水門工	共同溝本体工		

- 6 受注者は、下請契約がある場合には施工体制台帳・施工体系図を作成し、工事現場に備えるとともに、その写しを監督員に提出しなければならない。

なお、施工体制台帳には、建設業法施行規則第14条の2第2項に基づき、下請負に係る請負契約書等の写しを添付しなければならない。

労働福祉の改善等について

建設労働者の確保を図ること並びに労働災害の防止、適正な賃金の確保、退職金制度及び各種保険制度への加入等労働福祉の改善に努めること。

建設業退職金共済制度について

- 1 建設業者は、自ら雇用する建退共制度の対象労働者に係る共済証紙を購入し、当該労働者の共済手帳に共済証紙を貼付すること。
- 2 建設業者が下請契約を締結する際は、下請業者に対して、建退共制度の趣旨を説明し、下請業者が雇用する建退共制度の対象労働者に係る共済証紙を合わせて購入して現物により交付すること。または、建退共制度の掛金相当額を下請代金中に算入することにより、下請業者の建退共制度への加入並びに共済証紙の購入及び貼付を促進すること。
- 3 請負代金額が800万円以上の建設工事の請負契約を締結したときは、建設業者は、建退共制度の発注者用掛金収納書（以下「収納書」という。）を工事締結後1か月以内に監督員に提出すること。
なお、工事契約締結当初は工場制作の段階であるため、建退共制度の対象労働者を雇用しないこと等の理由により、期限内に当該工事に係る収納書を提出できない事情がある場合においては、あらかじめその理由及び共済証紙の購入予定時期を書面により申し出ること。
- 4 建設業者は、上記3の申し出を行った場合、請負代金額の増額変更があった場合等において、共済証紙を追加購入したときは、当該共済証紙に係る収納書を工事完成時まで提出すること。

なお、上記3の申し出を行った場合又は請負代金額の増額変更があった場合において、共済証紙を追加購入しなかったときは、その理由を書面により申し出ること。

- 5 共済証紙の購入状況を把握するため必要があると認めるときは、共済証紙の受払い簿その他関係資料の提出を求めることがあること。
- 6 建退共制度に加入せず、又は共済証紙の購入若しくは貼付が不十分な建設業者については、指名等において考慮することがあること。
- 7 下請業者の規模が小さく、建退共制度に関する事務処理能力が十分でない場合には、元請業者に建退共制度への加入手続き、共済証紙の共済手帳への貼付等の事務の処理を委託する方法もあるので、元請業者において、出来る限り下請業者の事務の受託に努めること。

ダンプトラック等による過積載、不正改造等の防止について

- 1 ダンプトラック等による過積載、不正改造等の防止について、以下のことを徹底すること。
 - (1) 積載重量制限を超過して工事用資材を積み込まず、また積み込ませないこと。
 - (2) 過積載、不正改造等を行っている資材納入業者から、資材を購入しないこと。
 - (3) 資材等の過積載を防止するため、建設発生土の処理及び骨材等の購入等に当たっては、下請事業者及び骨材等納入業者の利益を不当に害することのないようにすること。
 - (4) さし枠装着車、物品積載装置、リヤバンパー等を不正改造したダンプカー及び不表示車等に土砂等を積み込まず、積み込ませないこと。また、工事現場に出入りすることのないようにすること。
 - (5) 過積載車両、さし枠装着車、リヤバンパーの切断・取り外し改造車、不表示車等から土砂等の引き渡しを受けるなど、過積載、不正改造等を助長することのないようにすること。
 - (6) 取引関係のあるダンプカー事業者が過積載を行い、又はさし枠装着車、リヤバンパーの切断・取り外し改造車、不表示車等を土砂等運搬に使用している場合は、早急に不正状態を解消する措置を講ずること。
 - (7) 「土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法」第12条に規定する団体等（ながのダンプ協議会、長野県ダンプ協会）の設立状況を踏まえ、同団体等への加入者の使用を促進すること。
 - (8) 下請契約の相手方又は資材納入業者を選定するに当たっては、交通安全に関する配慮に欠ける者又は業務に関しダンプトラック等によって悪質かつ重大な事故を発生させたものを排除すること。
 - (9) 以上のことについて、下請契約における受注者を指導すること。

- 2 過積載による違法運行について、背後責任があるとして、建設業者が逮捕又は起訴されたことを知った場合には、当該建設業者について指名停止措置を講ずる。
- 3 工事現場において、過積載車両、さし枠装着車、リヤバンパーの切断・取り外し改造車、不表示車を発見され改善措置を命じられた場合は、改善結果の報告をすること。なお、改善措置を命じられた場合は、工事成績評定に反映させることとする。

不法無線局及び違法無線局対策について

受注者は、電波法令を遵守し、不法無線局（不法アマチュア局、外国製無線機など）及び無線局の違法な運用（アマチュア局を使用した業務連絡など）を行ってはならない。

ゴム製品等の品質確認について

- 1 受注者は、東洋ゴム化工品㈱又はニッタ化工品㈱で製造された製品や材料（以下、「ゴム製品等」という。）を用いる場合は、同社が製造するゴム製品等に対して受注者が指定した第三者（同社と資本面及び人事面で関係がない者）によって作成された品質を証明する書類を提出し、監督員の確認を得ること。
 - 2 品質証明の内容については、次の試験及び検査項目を参考にして、製品の種類に応じて求められる機能を確認するものとする。
- | 試験名 | 計測項目 |
|----------------|---------------------------|
| 通常状態での試験（常態試験） | 硬さ、比重、引張強度、伸び |
| 熱老化試験 | 熱老化前後での変化率（硬さ、比重、引張強度、伸び） |
| 圧縮永久ひずみ試験 | 圧縮による残留歪み |
| 製品検査 | 外観、寸法、性能 |
- 3 第三者による品質証明書類を提出し、監督員の確認を得た場合であっても、後に製品不良等が判明した場合に、受注者の契約不適合責任が免責されるものではない。

特記仕様書

工事名 公共下水道管渠更生工事 上田 2 工区

工事場所 上田市常田二丁目（下常田ほか）

工事概要 本管更生工 L=736.6m

HP ϕ 200 L=557.3m

HP ϕ 250 L=159.1m

人孔接続部耐震化工 ϕ 200 N=32 箇所

人孔接続部耐震化工 ϕ 250 N=12 箇所

管渠更生工事仕様書

第1節 一般事項

1.1 適用

本仕様書は、長寿命化対策として行う管きよの更生工事において下水道本管を自立管により更生させる工事及び、マンホールと管路の接続部に耐震性を有するように非開削で可とう性継手等を設置する工事に適用するものである。

1.2 一般事項

1. 本仕様書の更生工事の適用工法は、自立管の反転工法と形成工法である。
2. 受注者は、更生工事の工法を採用するに当たっては、耐震性を有し（実験による証明を含む）、(財)下水道新技術機構、または公的機関の審査証明を得た工法であり、構築方法にかかわらず、「管きよ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」に適合する工法とする。また、人孔接続部耐震化工事については、別紙構造計算条件書により耐震計算を行い、抜け出し量および屈曲角が許容値内であり、かつ(財)下水道新技術機構、または公的機関の審査証明を得た工法とする。
3. 当工事は、「長野県土木工事共通仕様書」、「管きよ更生工法における設計・施工管理ガイドライン 2017年版」、監督員の承諾を得た工法の施工管理マニュアル等に基づき施工すること。

第2節 施工の条件

2.1 工事概要

受注者は、工事の概要として次の事項を設計図書により確認する。

- ① 工事名称
- ② 工事箇所
- ③ 路線番号
- ④ 施工延長（管きよ延長）
- 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（反転工法、形成工法）
- ⑩ 更生後の断面（断面形状、寸法）

2.2 施工現場の条件

受注者は、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する。

- ① 道路状況（管理者、幅員、バス路線、通学路、商店街 等）
- ② 道路使用許可条件（施工時間規制等を含む）
- ③ 周辺環境（騒音・振動規制、その他環境規制、用途種別 等）
- ④ 進入路状況
- ⑤ 気象・気温
- ⑥ 排水条件（仮排水条件を含む）
- ⑦ 流下水量・水位
- ⑧ 地下水位

2.3 既設管調査・事前処理

1. 受注者は、管きよの更生に先立ち既設管きよ内を洗浄するとともに、既設管きよ内を目視又はTVカメラ等によって調査する。

調査項目は管種、管きよ口径、管路延長、管きよ内損傷等状況とし、管きよ内状況から取付け管突出し処理、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する。

2. 受注者は、既設管きよ調査の結果、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、管きよ更生工事に支障のないように切断・除去等により処理する。

第3節 更生管の仕様

3.1 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作成し監督員に提出する。

- (1) 更生管きよの評価
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し、常時計算はヤンセン公式とする。
(別紙構造計算条件書参照)
- (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。
- (4) 耐震構造計算書
レベル2地震動対応とする。

(5) 流下能力検討表

マンニングの式により路線毎に流量計算を行い、採用した工法で更生した後、流下能力を確保できること監督員に提示する。

3.2 更生管の要求性能

更生管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 (φ 600 mm以下の既設管：JISWAS K-1による試験)、又は外圧強さ (φ 700 mm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 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 7115 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 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 【質量変化度が±0.2 mg/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1 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2 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 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。

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 70034 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 K 7161	JIS K 7161	JIS K 6815-3
	硬質塩化ビニル樹脂			JIS K 7161
現場硬化管		ISO 8513 (A)又は ISO 8513 (B)又は JIS K 7161		ISO 8513 (A)又は ISO 8513 (B)又は JIS K 7161

(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 施工計画

4.1 施工計画書に定めるべき事項

受注者は、管きょ更生工事の施工にあたって、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する。

- 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 施工工法 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 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とする。
2. 受注者は、工事の着手に際して職務分担表を作成し、監督員に提出する。
3. 受注者は、管きょ更生の施工及び取付管口の窒孔等の施工作業にあたるものとして、実技研修を伴う技能講習を修了した有資格者等の施工を熟知した技術者を選任しなければならない。
4. 受注者は、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する。

4.3 実施工程表の作成

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する。

4.4 施工工法

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、流量計算書に明示するとともに工法選定理由を記載した書類を監督員に提出する。

4.5 その他の留意事項

1. 受注者は、準備工、片付け工および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、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する。
2. 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、工事を円滑に実施する。

第5節 施工管理

5.1 施工管理

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、監督員と協議を行い十分な管理を行う。
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。
3. 受注者は、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、監督員に提出する。
4. 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う。

5.2 工程管理

受注者は、毎月末、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する。

5.3 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る。

- (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 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る。

- ① 工事広報
- ② 粉塵対策
- 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

第6節 品質管理

6.1 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する。

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。

6.2 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する。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。

6.3 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の記載内容を遵守して適切に管理する。

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、監督員に提出する。

1. 熱硬化タイプ

- ① 材料挿入（反転・引込）速度
- ② 反転時および拵径時の圧力管理
- 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（反転・引込）速度
- ② 反転時および拵径時の圧力管理
- 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

6.4 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）				
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 K-1、 K-14※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

※3 耐震計算が必要な場合は行う

	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※6】	各現場の工法毎に、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 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） 【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、それぞれに規程している耐薬品性試験を実施する。 試験液：4種注4 試験結果の基準 【質量変化度±0.2 mg/cm ² 以内】

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すること。

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。
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。

※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。

第7節 出来形管理

7.1 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、延長を計測する。また、更生管の内径について、更生後 24 時間以降で 1 回 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すること。

7.2 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又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する。

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き出した状態で更生を完了する場合には、突き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理性能を確保しているものを合格とする。

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

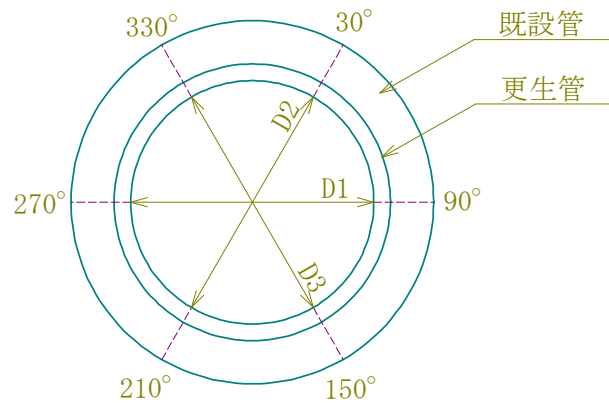


図1 仕上り内径の測定位置

7.3 内面仕上り状況

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する。

なお、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する。

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状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する。
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する。
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。

7.4 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及びフィルム等の記録を報告書に添付して監督員に提出する。

第8節 提出書類

8.1 提出書類

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する。

- 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 施工管理報告書（施工記録表）
- 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

構造計算条件書

■構造計算条件書

常時計算	耐震計算						
鉛直断面	液状化判定	マンホールと管渠の接続部		管軸方向の強度	液状化地盤の場合		
		屈曲角	拔出し量		永久ひずみ	地盤沈下	
				応力度	拔出し量	屈曲角	拔出し量
○	L2	L1/L2	L1/L2	L1/L2	L2	L2	L2

■形式:自立管

■土質条件:別紙ボーリング柱状図参照

■地域区分:A(1.0)

■常時計算:仮想掘削幅は更生管外径、活荷重はT25(周辺地盤乱される)、低減係数0.9
埋戻し土の単位体積重量は18kN/m³、内部摩擦角30°、粘着力0kN/m²、
ヤンセン公式(ただし土被り2.0mの直土圧公式で求めた土圧と比較し
大きい場合は直土圧公式の土圧を採用)

■耐震計算:基盤のせん断弾性波速度VBSは300m/s

■準拠図書:下水道施設耐震計算例 管路施設編 2015年版 (社)日本下水道協会

上田市庁舎改築基本設計
地質調査業務委託

報告書

平成30年 6月

株式会社 石本建築事務所

(2) 静的土質定数

調査地に分布する各地層の静的土質定数を整理すると、表-5.2 のとおりである。

表-5.2 設定土質定数一覧表（静的検討用）

地質時代	地層名		地層記号	代表N値	粘着力C (kN/m ²)	内部摩擦角 φ (Deg.)	単位 ^{※1} 体積重量 γ (kN/m ³)	変形係数 Em (MN/m ²)			
—	埋土/盛土		B	—	—	—	18.0	—			
第 四 紀	更新世	上田泥流堆積物	一般礫質土部	Umg	10	5	30	19.0	6.8		
		基質優勢部	Umg-SC	9	5	25	19.0	6.3			
		砂質土層	Ums	16	0	30	18.5	11			
	新世	野	砂礫上部層	砂礫上部層	Sgu	60	0	45	20.0	42	
				砂礫下部層	Sgl	44	0	40	20.0	31	
			粘性土層	粘性土層	Sc	15	180	10	17.5	10	
				介在砂質土層	Sc-S	40	0	40	19.0	28	
			層	砂質土層	砂質土層	Ss	50	0	40	19.5	35
					介在粘性土層	Ss-C	18	180	10	17.5	13
				砂・礫互層	砂質土部	Ssg_s	60	0	45	20	42
					礫質土部	Ssg_g	60	0	45	20	42

備考) これらの定数は地層の平均的な値という意味合いの数値であり、個別の対象物により局所のデータ

一タを採用することが適当と判断される場合には、適宜見直しを要する。

薄墨でハッチした枠内の数値は、土質試験及び原位置試験の結果を基に設定した値である。

(3) 動的土質定数と工学的基盤

調査地に分布する各地層の動的土質定数を整理すると、表-5.3 のとおりである。

表-5.3 孔内検層結果一覧表

深度 (m)	N値 (回)	V _p (m/s)	V _s (m/s)	ポアソン比	密度値 (g/cm ³)	剛性率		体積弾性率		主要土質名
						MN/m ²	kgf/cm ²	MN/m ²	kgf/cm ²	
0.00~1.70	6	750	170	0.473	1.72	49.7	507	903.7	9187	盛土
1.70~2.50	15	530	240	0.371	1.74	100.2	1022	354.9	3620	礫まじり粘土質砂
2.50~3.50	9~13	770	270	0.430	1.79	130.5	1330	888.6	9045	粘土質砂礫
3.50~8.50		1720		0.487		130.5	1330	4975.6	52207	
8.50~13.00	>60	1410	680	0.348	2.31	1068.1	10888	3157.5	32297	玉石まじり砂礫
13.00~19.60		2360		0.455		1068.1	10888	11511.9	116632	
19.60~22.50	40~53	1930	640	0.438	2.35	962.6	9812	7441.9	76148	砂礫
22.50~25.20	15~30	1690	260	0.488	1.79	121.0	1233	5001.4	50470	細砂 硬質シルト
25.20~29.80	11~37	1590	300	0.482	1.71	153.9	1569	4224.1	41976	硬質シルト 砂質シルト
29.80~35.00	48~53	1730	410	0.470	1.99	334.5	3410	5463.3	56166	細砂
35.00~50.50	>60	1760	400	0.473	2.12	339.2	3458	6168.5	62331	細砂 砂礫 硬質シルト 砂礫と細砂の互層 礫まじり細砂

なお、S 波速度の垂直分布及び地盤構成より判断すると、十分な層厚があり、V_s=400m/s 以上、N値 60 以上が続く GL-35.00m の細砂層上端面を工学的基盤とみなすのが妥当であると考えられる。

。

土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 上田市庁舎改築基本設計地質調査 業務委託

整理年月日

2018年 5月 10日

整理担当者

中島 隆志

試料番号 (深 さ)		2-1 (2.15~2.45m)	2-2 (3.15~3.45m)	2-3 (4.15~4.45m)	2-4 (5.15~5.45m)	2-5 (6.15~6.45m)	2-6 (7.15~7.45m)
一般	湿潤密度 ρ_w g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.793			2.761		
	自然含水比 w_n %	23.2			20.8		
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	34.0			32.6		
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	39.2			43.6		
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %	17.4			15.7		
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	9.4			8.1		
	最大粒径 mm	26.5	26.5	19	19	19	26.5
	均等係数 U_c	157.37			135.00		
	細粒分含有率 F_c %	26.8	14.5	22.6	23.8	23.6	14.7
コンステナシー特性	液性限界 w_L %	34.0			NP		
	塑性限界 w_p %	21.7			NP		
	塑性指数 I_p	12.3			-		
分類	地盤材料の分類名	細粒分質 礫質砂	粗粒土	粗粒土	細粒分質 礫質砂	粗粒土	粗粒土
	分類記号	(SFG)	Cm	Cm	(SFG)	Cm	Cm
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c 圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	一軸圧縮強さ q_u MN/m ²						
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	一軸圧縮強さ q_u MN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
ϕ' °							

特記事項

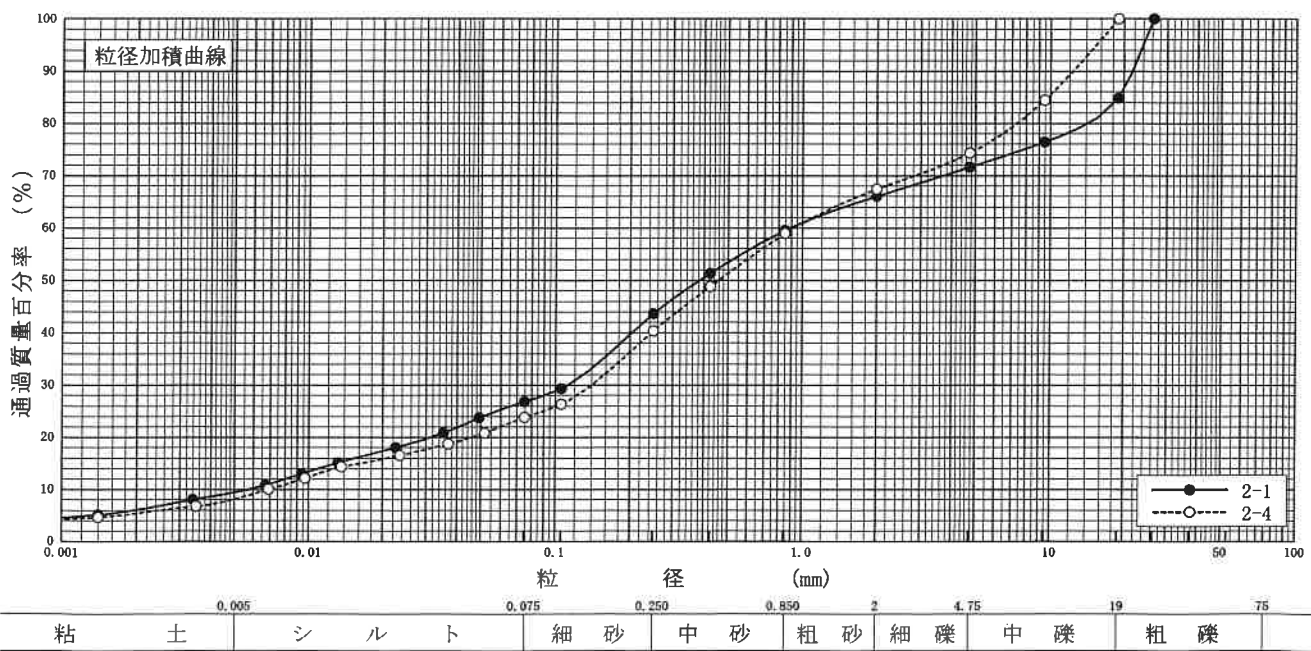
1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[1kN/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

調査件名 上田市庁舎改築基本設計地質調査 業務委託 試験年月日 2018年 5月 7日

試験者 大竹 伸一

試料番号 (深さ)	2-1 (2.15~2.45m)		2-4 (5.15~5.45m)		試料番号 (深さ)	2-1 (2.15~2.45m)	2-4 (5.15~5.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		粗礫分 %	0.0
ふる る い 分 析	75		75		中礫分 %	15.2	0.0
	53		53		細礫分 %	13.2	25.7
	37.5		37.5		粗砂分 %	5.6	6.9
	26.5	100.0	26.5		中砂分 %	6.5	8.5
	19	84.8	19	100.0	細砂分 %	15.9	18.6
	9.5	76.4	9.5	84.4	シルト分 %	16.8	16.5
	4.75	71.6	4.75	74.3	粘土分 %	17.4	15.7
	2	66.0	2	67.4	2mmふるい通過質量百分率 %	9.4	8.1
	0.850	59.5	0.850	58.9	425μmふるい通過質量百分率 %	66.0	67.4
	0.425	51.3	0.425	48.8	75μmふるい通過質量百分率 %	51.3	48.8
	0.250	43.6	0.250	40.3	最大粒径 mm	26.5	19
	0.106	29.3	0.106	26.3	60% 粒径 D_{60} mm	0.8970	0.9315
	0.075	26.8	0.075	23.8	50% 粒径 D_{50} mm	0.3876	0.4600
	沈 降 分 析	0.0493	23.7	0.0519	20.8	30% 粒径 D_{30} mm	0.1127
0.0353		20.8	0.0369	18.7	10% 粒径 D_{10} mm	0.0057	0.0069
0.0226		18.0	0.0235	16.5	均等係数 U_c	157.37	135.00
0.0132		15.1	0.0136	14.3	曲率係数 U_c'	2.48	3.08
0.0094		13.0	0.0097	12.1	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.793	2.761
0.0067		10.8	0.0069	10.0	使用した分散剤	高分子分散剤	高分子分散剤
0.0034		8.0	0.0035	6.7	溶液濃度, 溶液添加量	, 10ml	, 10ml
0.0014		5.1	0.0014	4.6	20% 粒径 D_{20} mm	0.0316	0.0462



特記事項

JIS A 1223 JGS 0135	土の細粒分含有率試験	
------------------------	------------	--

調査件名 上田市庁舎改築基本設計地質調査 業務委託

試験年月日 2018年 5月 7日

試験者 大竹 伸一

試料番号(深さ)		2-2 (3.15~3.45m)		2-3 (4.15~4.45m)		2-5 (6.15~6.45m)	
含水比	容器 No.	161		162		163	
	m_s g	142.97		127.49		116.56	
	m_b g	125.49		109.91		100.66	
	m_c g	30.00		30.00		30.00	
	w %	18.3		22.0		22.5	
平均値 w %		18.3		22.0		22.5	
試料の炉乾燥質量	容器 No.	161		162		163	
	(試料+容器) 質量 g	142.97		127.49		116.56	
	容器質量 g	30.00		30.00		30.00	
	試料の質量 m g	112.97		97.49		86.56	
	試料の炉乾燥質量 m_s g	95.49		79.91		70.66	
ふるい残留分	ふるい	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m	425 μ m	75 μ m
	容器 No.	1	2	3	4	5	6
	(炉乾燥試料+容器) 質量 g	98.56	43.09	77.75	44.14	67.90	46.08
	容器質量 g	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
	炉乾燥試料質量 g	68.56	13.09	47.75	14.14	37.90	16.08
	組ふるいに残留した炉乾燥質量 $m_{0.075}$ g	81.65		61.89		53.98	
細粒分含有率 F_c %	14.5		22.6		23.6		
試料の最大粒径 mm	26.5		19		19		

特記事項

$$m_s = \frac{m}{1 + w/100}$$

$$F_c = \frac{m_s - m_{0.075}}{m_s} \times 100$$

調査件名 上田市庁舎改築基本設計地質調査 業務委託

試験年月日 2018年 5月 7日

試験者 大竹 伸一

試料番号 (深さ) 2-1 (2.15~2.45m)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		
				34.0
40	32.9	22.2		塑性限界 w_p %
34	33.4	20.6		21.7
29	33.8	22.4		塑性指数 I_p
18	34.5			12.3
13	35.6			
5	37.8			

試料番号 (深さ) 2-4 (5.15~5.45m)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		
				NP
				塑性限界 w_p %
				NP
				塑性指数 I_p
				—
		練れない		

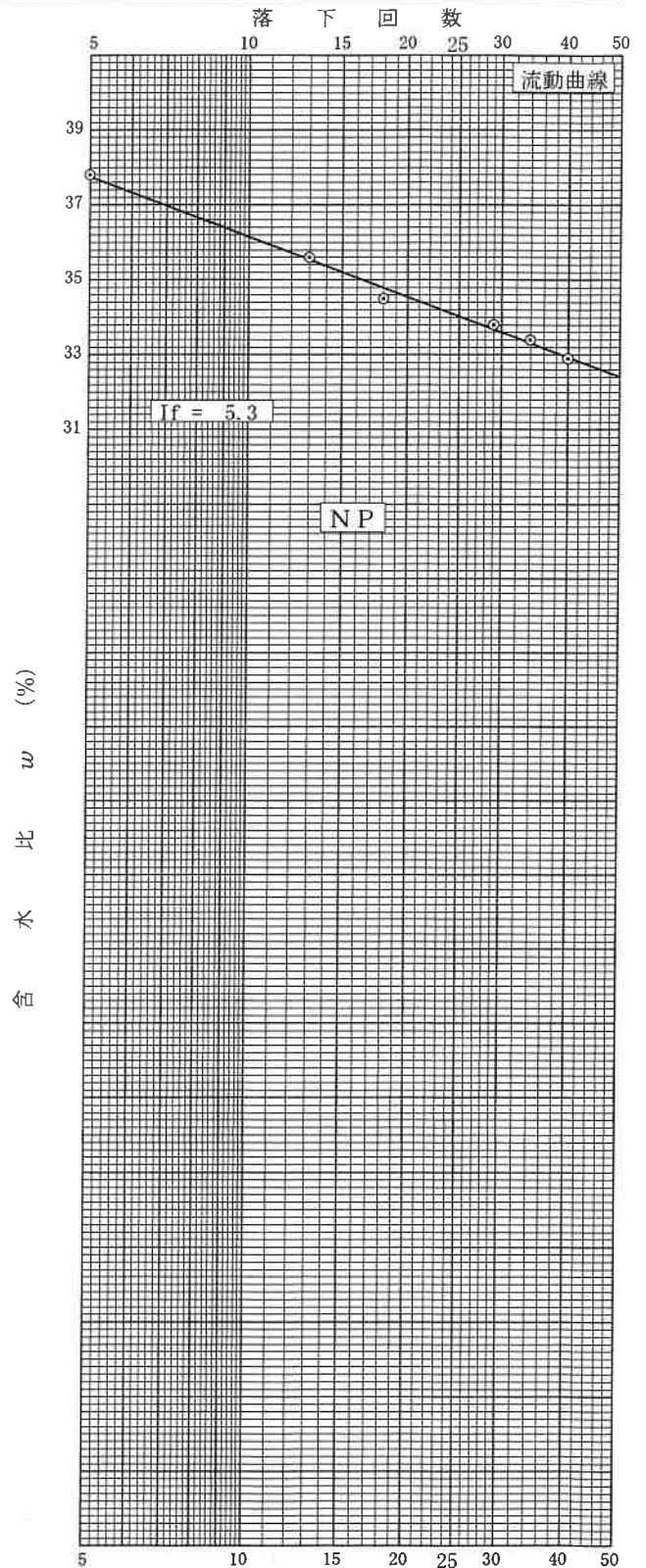
試料番号 (深さ)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		
				塑性限界 w_p %
				塑性指数 I_p

試料番号 (深さ)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		
				塑性限界 w_p %
				塑性指数 I_p

特記事項



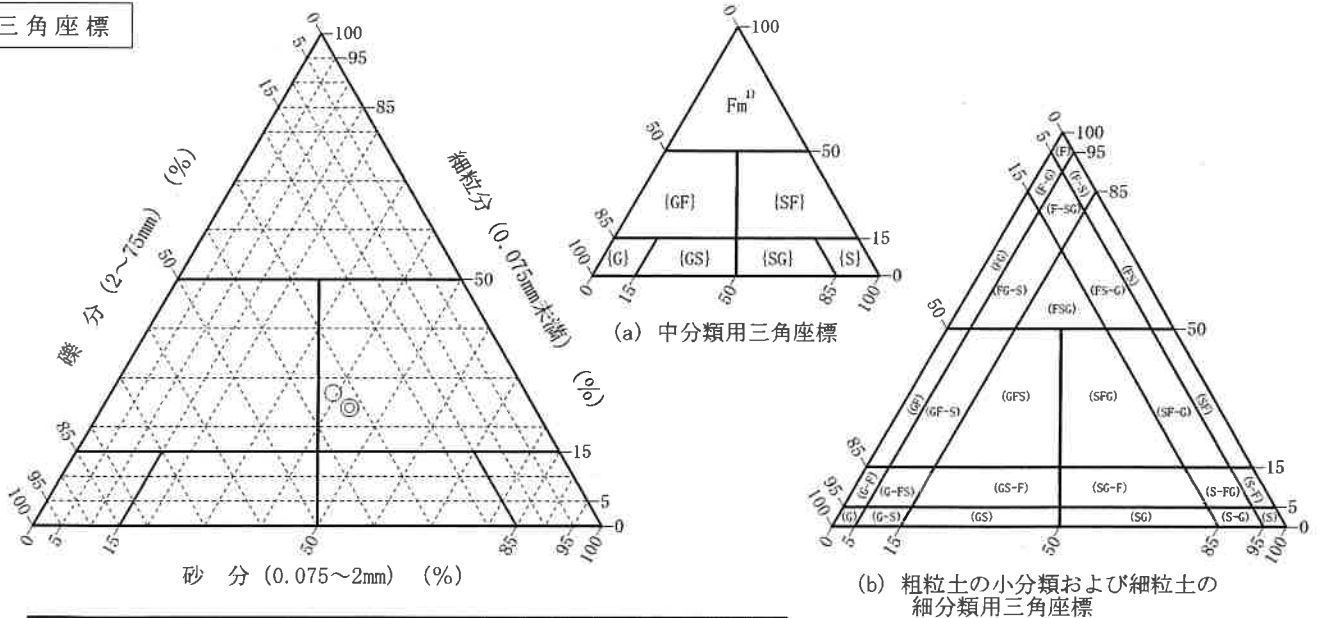
調査件名 上田市庁舎改築基本設計地質調査 業務委託

試験年月日 2018年 5月 7日

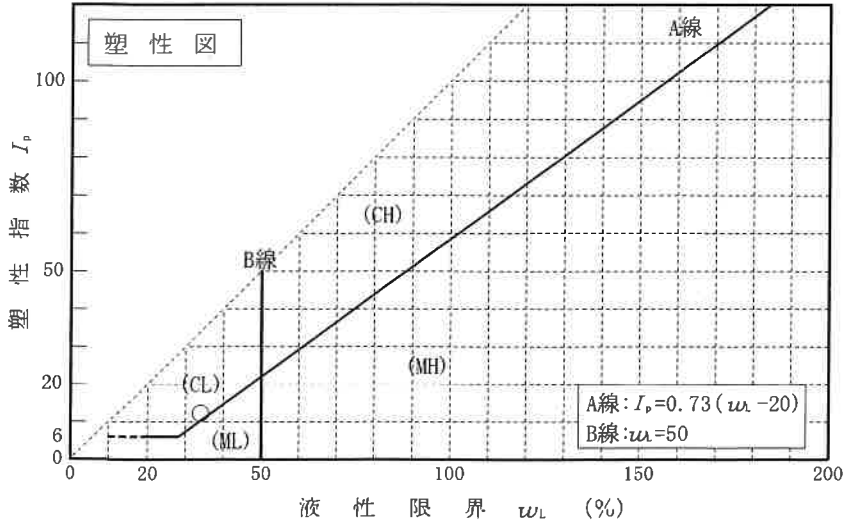
試験者 大竹 伸一

試料番号 (深さ)	2-1 (2.15~2.45m)	2-4 (5.15~5.45m)			
石分(75mm以上) %					
礫分(2~75mm) %	34.0	32.6			
砂分(0.075~2mm) %	39.2	43.6			
細粒分(0.075mm未満) %	26.8	23.8			
シルト分(0.005~0.075mm) %	17.4	15.7			
粘土分(0.005mm未満) %	9.4	8.1			
最大粒径 mm	26.5	19			
均等係数 U_c	157.37	135.00			
液性限界 w_L %	34.0	NP			
塑性限界 w_p %	21.7	NP			
塑性指数 I_p	12.3	-			
地盤材料の分類名	細粒分質 礫質砂	細粒分質 礫質砂			
分類記号	(SFG)	(SFG)			
凡例記号	○	◎			

三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類



測量基準点

KBM H=±0.00m



遠景



近景

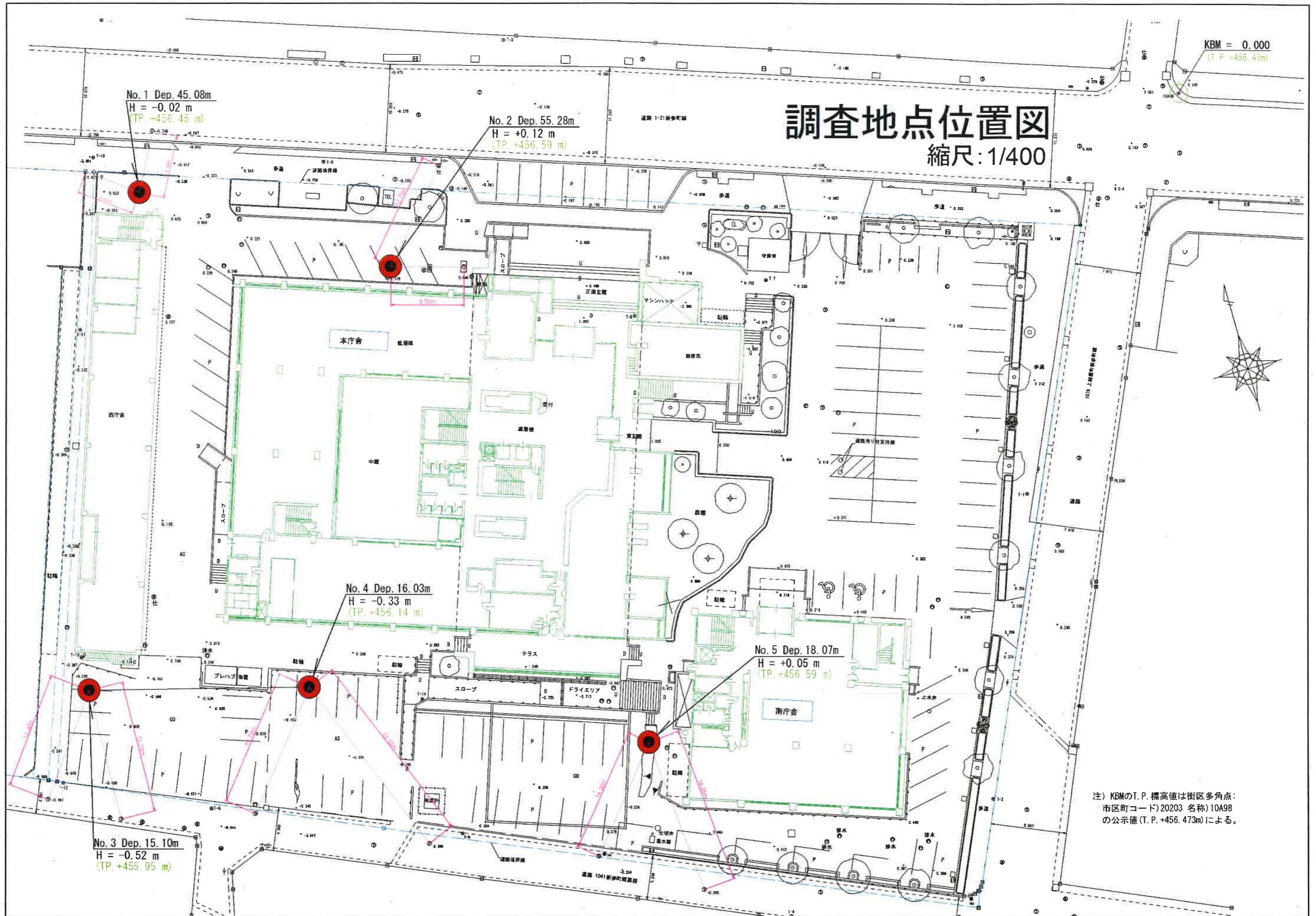
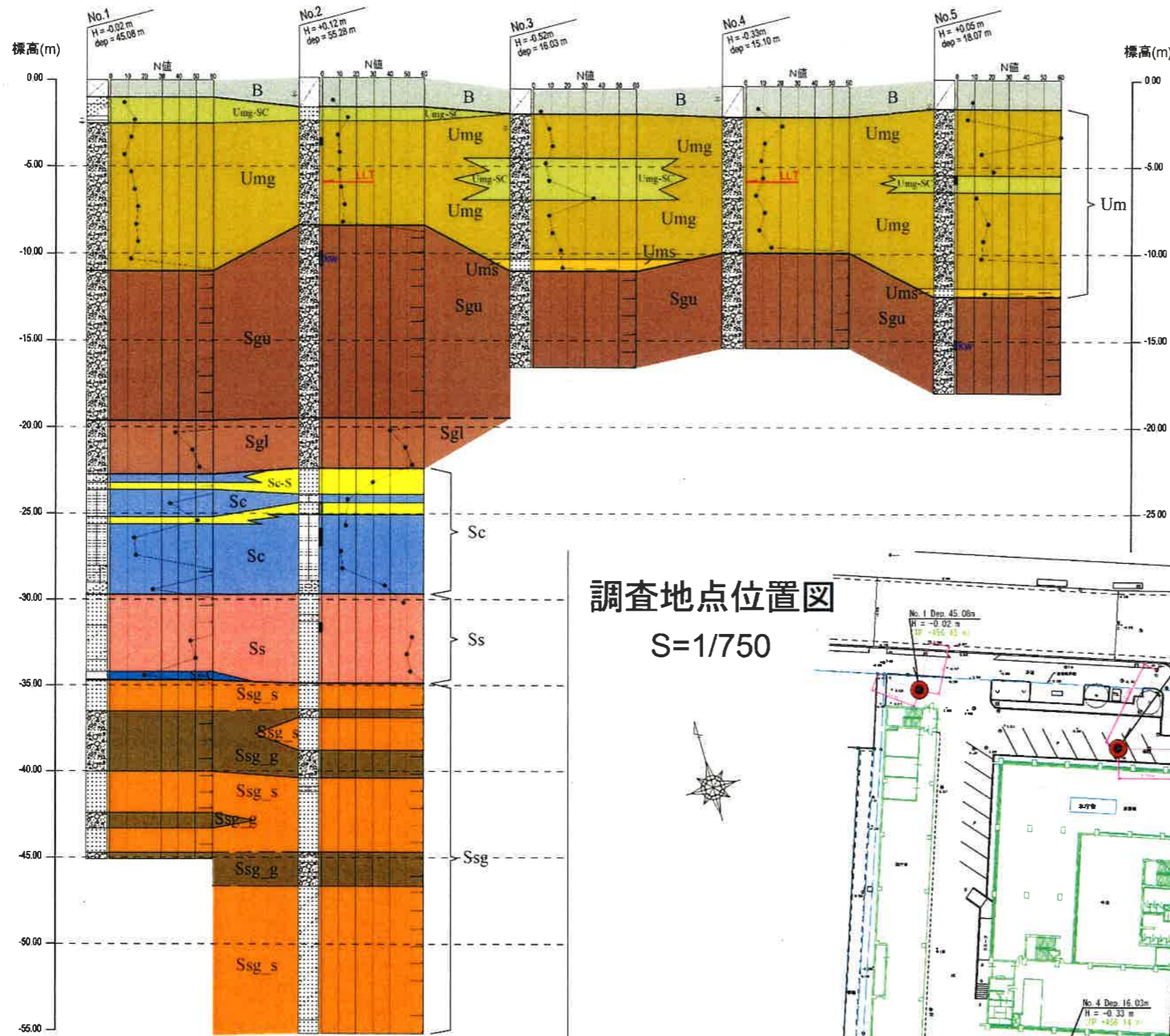


図-1.1 調査地点位置図 (縮尺: 1/400)

表-3.6.2 室内土質試験の主な結果

孔番			No. 2	No. 5	No. 2	No. 2	No. 2	No. 2	No. 2	No. 2	No. 2	No. 2	No. 5		
試料No.			2-1	5-1	2-2	2-3	2P-1	2P-2	2P-3	2P-4	2P-5	2P-6	2P-7	5P-1	
試料深度	上端	GL m	3.50	5.50	26.00	31.50	2.15	3.15	4.15	5.15	6.15	7.15	8.15	9.15	
	下端	GL m	3.90	6.00	27.00	32.00	2.45	3.45	4.45	5.45	6.45	7.45	8.45	9.45	
	中央	GL m	3.70	5.75	26.50	31.75	2.30	3.30	4.30	5.30	6.30	7.30	8.30	9.30	
近傍N値	回/cm		-	-	-	-	15.0	9.0	10.0	10.0	11.0	13.0	12.0	12.0	
対象層			Umg	Umg-SC	Sc	Ss	Umg-SC	Umg	Umg	Umg	Umg	Umg	Umg	Umg	
一般	湿潤密度	ρ_t g/cm ³	1.814	1.935	1.771	1.990	-	-	-	-	-	-	-	-	
	乾燥密度	ρ_d g/cm ³	1.427	1.497	1.243	1.619	-	-	-	-	-	-	-	-	
	土粒子の密度	ρ_s g/cm ³	2.773	2.762	2.705	2.879	2.793	-	-	2.761	-	-	-	2.767	
	自然含水比	w_n %	27.1	29.3	42.5	22.9	23.2	-	-	20.8	-	-	-	-	10.8
	間隙比	e	0.943	0.845	1.176	0.778	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	飽和度	S_r %	79.7	95.8	97.8	84.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
粒度	礫分 2~75mm	%	57.1	30.1	0.0	6.8	34.0	-	-	32.6	-	-	-	62.5	
	砂分 75 μ m~2mm	%	29.6	43.0	4.0	87.3	39.2	-	-	43.6	-	-	-	24.6	
	シルト分 5~75 μ m	%	8.8	15.9	45.2	3.6	17.4	-	-	15.7	-	-	-	9.0	
	粘土分 5 μ m未満	%	4.5	11.0	50.8	2.3	9.4	-	-	8.1	-	-	-	3.9	
	細粒分含有率	F_c %	13.3	26.9	96.0	5.9	26.8	14.5	22.6	23.8	23.6	14.7	22.6	12.9	
	最大粒径	mm	26.5	19.0	2.0	19.0	26.5	26.5	19.0	19.0	19.0	19.0	26.5	19.0	26.5
	平均粒径	D_{50} mm	4.5207	0.4519	0.0047	0.5325	0.3876	-	-	0.4600	-	-	-	-	12.4836
	10%粒径	D_{10} mm	0.0382	0.0038	0.001未満	0.1490	0.0057	-	-	0.0069	-	-	-	-	0.0458
20%粒径	D_{20} mm	0.1803	0.0245	0.001未満	0.3239	0.0316	-	-	0.0462	-	-	-	-	0.2150	
コンシステンス特性	液性限界	w_L %	-	NP	53.0	-	34.0	-	-	NP	-	-	-	NP	
	塑性限界	w_P %	-	NP	33.0	-	21.7	-	-	NP	-	-	-	NP	
	塑性指数	I_P	-	-	20.0	-	12.3	-	-	-	-	-	-	-	
分類	分類名		細粒分まじり砂質礫	細粒分質礫質砂	シルト(高液性限界)	細粒分礫まじり砂	細粒分質礫質砂	粗粒土	粗粒土	細粒分質礫質砂	粗粒土	粗粒土	粗粒土	細粒分まじり砂質礫	
	分類記号		(GS-F)	(SFG)	(MH)	(S-FG)	(SFG)	Cm	Cm	(SFG)	Cm	Cm	Cm	(GS-F)	
圧密	圧縮指数	C_c	-	-	0.761	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	圧密降伏応力	P_c kN/m ²	-	-	1231.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
一軸圧縮	一軸圧縮強さ	q_u kN/m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	一軸圧縮強さ	q_u kN/m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	平均 q_u	\bar{q}_u kN/m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
せん断	試験条件		-	-	三軸UU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	全応力	c kN/m ²	-	-	182.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		ϕ 度	-	-	20.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	有効応力	c' kN/m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ϕ' 度		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
その他	変形係数(一軸)	E_{50} MN/m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	変形係数(一軸)	E_{50} MN/m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	平均 E_{50}	\bar{E}_{50} MN/m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	推定透水係数 *1	k cm/sec	6.66E-03	6.41E-05	実用上不透水	2.61E-02	1.16E-04	-	-	2.80E-04	-	-	-	1.00E-02	
	単位体積重量	γ_t kN/m ³	17.8	19.0	17.4	19.5	-	-	-	-	-	-	-	-	
	飽和単位体積重量	γ_{sat} kN/m ³	18.8	19.2	17.5	20.2	-	-	-	-	-	-	-	-	
せん断弾性係数	G_0 MN/m ²	-	54.2	85.3	97.9	-	-	-	-	-	-	-	-		
備考	*1) 推定透水係数は『Creagerによる D_{20} と透水係数 k の関係; $k=0.359 \times D_{20}^{2.327}$ 』を適用して求めた(ただし、適用範囲は $0.02\text{mm} \leq D_{20}$)。														

地層区分一覧図 V=1/300



地層区分表

地質時代	地層名	地層記号	主要構成土質名	上限深度 G.L. (m)	上限標高 ^{※1} H(m)	層厚 (m)	N値 [平均]
現世	埋土・盛土	B	粘性土、砂質土、ガラ	0.00	-0.12 ~ -0.52	1.00 ~ 2.50	1~9 16.5
	第四紀	一般硬質上部	Umg	粘土質砂礫	1.00 ~ 2.50	1.02 ~ 2.13	6.80 ~ 10.30
基質硬質部		Umg _h	粘土質砂礫	-1.00 ~ -1.00	-1.02 ~ -5.15	0.80 ~ 2.50	7~15 10.6
砂質土層		Ums	シルトまじり細砂	-9.80 ~ -12.00	-10.32 ~ -11.95	0.50 ~ 0.70	16~17 16.5
砂礫上部層		Sgu	玉石まじり砂礫	-8.50 ~ -12.50	-8.38 ~ 12.45	5.50 ~ n ^{※2}	60 < 60.0
砂礫下部層		Sgl	砂礫	19.60	19.48 ~ -19.62	2.90 ~ 3.10	38~53 46.7
粘性土層		Sc	硬質シルト	-22.50 ~ 22.70	-22.38 ~ 22.72	7.00 ~ 7.30	11~60 23.8
介在砂質土層		Ss	細砂	-22.50 ~ -23.20	-22.38 ~ -23.22	0.10 ~ 1.50	30~60 18.0
砂質土層		Ss	細砂	-29.70 ~ -29.80	-29.68 ~ -29.72	5.00 ~ 5.20	17~60 52.5
介在粘性土層		Sc	シルト	34.20	34.22	0.50	18
砂・礫層		砂質上部	Ssg _s	細砂、泥まじり細砂	34.70	34.72	10.38 ^a
	礫質土層	Ssg _g	砂礫	35.00	34.88	20.28 ~ n	

※1: N値の平均は上限を60とした換算値(貫入量30cmあたり)による。
 ※2: 基質硬質部や介在層を含む全体層厚。
 ※3: nは未確認層厚。
 ※4: 標高1KBMの高さをH=0.00mとして測定した値。

調査地点位置図 S=1/750



図表-5.1 地層区分 一覧図表

17					16.70m付近、泥水が激しく逸水する
18					
19	-19.48	11.10	19.60		
20				砂礫	暗灰
21					含水中位 マトリクスは粗砂と少量の粘性土 平均径φ10~30mm程度の亜円礫が点在 最大径φ50mm程度
22	-22.38	2.90	22.50		
23				細砂	黒灰
24	-23.88	1.50	24.00	硬質シルト	暗灰
24	-24.38	0.50	24.50		含水少位 不均質 粘性弱い
25	-25.08	0.70	25.20	細砂	暗灰
25					含水中位 不均一 粒子は粗い、細礫が少量混入 含水少位 不均質 粘性弱い 色調やや不安定
26				硬質シルト	暗灰
27					28.00m付近、木片点在
28					
29	-28.88	3.80	29.00	砂質シルト	暗灰
29	-29.68	0.80	29.80		含水少位 不均質 粘性弱い 細礫が点在
30					31.00~31.30m間、礫多量混入 含水中位 不均一 粒子はやや粗い 所々、礫層を薄層に挟む
31				細砂	黒灰
32					34.00m以深、粒子は細かい
33					
34					
35	-34.88	5.20	35.00	細砂	黒灰
35					含水中位、不均一 粒子はやや細かい 35.00m付近、細礫点在
36	-36.38	1.50	36.50	砂礫	黒灰
36	-36.88	0.50	37.00		掘削中礫音が激しくなる
37				細砂	黒灰
37					含水中位 不均一 粒子はやや粗い、細礫が点在
38					
39	-38.78	1.90	38.90	砂礫	黒灰
39					含水中位 マトリクスは粗砂と少量の粘性土 平均径φ10~30mm程度の亜円礫が主体 最大径φ50mm程度
40	-40.38	1.60	40.50	細砂	黒灰
40					掘削中の確認
41	-40.88	0.50	41.00	硬質シルト	暗褐
41	-41.18	0.30	41.30		含水少位 不均質 粘性やや弱い
42				細砂	黒灰
42					含水中位 不均一 粒子はやや粗い 細礫が点在
43					
44					
45	-44.68	3.50	44.80	砂礫と細砂の互層	黒灰
45	-44.88	0.20	45.00		細砂主体 砂の粒子は細かい 平均径φ10~30mm程度の亜円礫主体 最大径φ50mm程度
46					
47					
48					
49				礫まじり細砂	黒灰
49					含水中位 不均一 粒子はやや粗い 平均径φ5~10mm程度の亜円礫少量混入 最大径φ40mm程度 所々、礫が多くなり砂礫に近くなる 砂礫を薄層に挟む
50					
51					
52					
53					
54	-54.38	9.50	54.50		
54				細砂	黒灰
54					含水中位 不均一 粒子はやや粗い
55	-55.16	0.78	55.28		

