

- 2 泥水処理設備の管理及び処理にあたっては、周辺及び路上等の環境保全に留意し必要な対策を検討し監督職員と協議を行うものとする。
- 3 廃棄泥水及び余剰泥水は、産業廃棄物として適正に処理するものとする。

下 - 1 - 2 - 4 - 1 2 注入設備工

掘進添加材は、次の規定によるものとする。

- 1 添加材の材質及び配合並びに注入量は、設計図書の定めによるものとする。
- 2 掘進地山の土質に基づき、添加材の材質及び配合並びに注入量の組合せ及び妥当性を検討し、監督職員に報告を行うものとする。なお、土質条件の相違等により、設計図書に定める添加材の配合及び注入量により難しい場合は、計画書を作成し監督職員と協議を行うものとする。

下 - 1 - 2 - 4 - 1 3 シールド水替工

シールド水替工の施工については、下 - 1 - 2 - 1 - 9 開削水替工の規定によるものとする。

下 - 1 - 2 - 4 - 1 4 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、本章「第7節地盤改良工」の規定によるものとする。

第5節 マンホール工

下 - 1 - 2 - 5 - 1 一般事項

- 1 本節は、マンホール工として組立マンホール工、特殊マンホール工、その他これらに類する工種について定めるものとする。
- 2 受注者は、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討の上、施工計画書に明記し監督職員に提出しなければならない。
- 3 マンホール工における出来形及び品質にかかる管理基準及び規格値は、本編添付資料「28 下水道施設土木工事施工管理基準(案)」によるものとする。

下 - 1 - 2 - 5 - 2 材料

マンホール工の施工に使用する材料については、共通編「第2章工事材料」の規定によるものとする。

なお、マンホール蓋の購入は、「大阪市型マンホール蓋購入数量確認書」を本編所定様式により作成（以下同じ。）のうえ購入するものとし、受注者は、鉄蓋製造会社より購入確認書を受け取り、監督職員に提出しなければならない。

下 - 1 - 2 - 5 - 3 組立マンホール工

1 組立マンホールの設置

- (1) 組立マンホールの種別及び設置位置は、設計図書の定めによるものとする。ただし、監督職員より指示のある場合はこれに従うものとする。
 - (2) 組立マンホールは、本編添付資料「6 マンホール標準図」に基づいて計画するものとする。
 - (3) 各ブロックの組合わせは、本編添付資料「7 組立マンホール部材組合せ表」に基づくものとし、マンホール深さ及び流出入管の深さに適合するように定め、監督職員の承諾を得るものとする。なお、マンホールブロックの組合わせは施工計画書に明記するものとする。
 - (4) 組立マンホールの穿孔は、次の規定によるものとする。
 - ア 穿孔位置は、流出入管の管径、流出入数、流出入角度、落差等に適合するように定めるものとする。
 - イ 穿孔は、管取付壁及び直壁ブロックに行うものとし、斜壁ブロックに削孔してはならない。
 - ウ 穿孔部相互及び穿孔部と部材縁との離隔は、製造団体の規格によるものとする。
 - エ 穿孔は、原則として製造工場で行うものとする。なお、これにより難しい場合は監督職員と協議するものとする。
 - オ 多孔の穿孔を行う場合や割り込みマンホール等の場合は、マンホールの補強方法について検討し、施工計画書に明記するものとする。
 - (5) 組立マンホールの設置は、次の規定によるものとする。
 - ア 底版は、水平度及び計画高さを確認のうえ据付けるものとする。
 - イ 各ブロック（管取付壁・直壁・斜壁）の据付けは、ブロックに衝撃や損傷を与えないように行うものとし、据付け前にブロック相互の接合面を清掃し、止水用シール材を塗布するものとする。
 - (6) インバートは、本編添付資料「8 組立マンホールインバート標準図」「9 組立マンホールインバート材料表」によるほか、接続管渠の管径、位置、流量及び流下方向を考慮のうえ、適切に設置するものとする。
 - (7) 組立マンホールの埋戻しは、次の規定によるものとする。
 - ア 埋め戻し材の投入は、組立マンホール周囲の埋め戻し高さが均一となるように行うものとする。
 - イ 埋め戻しは、下部から上部にかけて数層に分けて行うものとし、組立マンホールに衝撃を与えないように締固めるものとする。
- ### 2 副管
- (1) マンホール部において、本管の段差が 60cm 以上となる場合は、原則として副管を設置するものとする。ただし、雨水専用管路についてはこの限りでない。
 - (2) 副管の設置は、本編添付資料「10 副管標準図」に基づいて施工するものとする。

3 板石等の設置

落差工として設置する板石等の形状寸法及び設置方法は、設計図書の定めによるものとする。

4 マンホール蓋及び足掛金物の設置

- (1) マンホール蓋は、舗装等路面縦横方向の平坦性を満たすように据付け高さを適切に計画し設置するものとする。なお、道路工事等により、計画地盤高が変更となる場合の設置高さは、設計図書の定めによるほか監督職員の指示によるものとする。
- (2) マンホール蓋は、大阪市章が下流側となるように設置するものとする。
- (3) マンホール蓋は、受枠のボルト孔に緊結ボルトを差し込み、ナットで締め付けて固定するものとする。なお、過締め付けによって受枠に変形を生じさせてはならない。
- (4) 緊張ボルトは3個所以上設置するものとし、円周方向に均等に配置するものとする。
- (5) マンホール蓋の高さ調整は、調整金具等を用いて行うものとする。
- (6) 受枠と躯体ブロックとのすきま等間隙は、受枠にガタツキ等が生じるおそれがないように、設計図書に定める材料に基づき緊密に充填しなければならない。ただし、当該定めがない場合は、モルタル第2号配合を標準として同様に充填しなければならない。なお、モルタル第2号配合により難しい場合は、使用材料・充填方法等について検討し、監督職員と協議したうえで、施工計画書に明記するものとする。
- (7) 管路施設に設置する足掛金物の形状・寸法・材質は、本編添付資料「11 足掛金物標準図」によるものとする。
- (8) 足掛金物は、本編添付資料「6 マンホール標準図」に定める位置に設置するものとする。なお、管渠の接続位置等を考慮し、維持管理上支障とならない方向に配置するものとする。

下 - 1 - 2 - 5 - 4 特殊マンホール工

- (1) 特殊マンホールの施工については、下 - 1 - 3 - 5 - 5 躯体工の規定によるものとする。
- (2) 特殊マンホール築造にかかる出来形（土被り、構造寸法・部材厚、管口等位置など）は、「出来形測定報告書」を本編所定様式に準じて作成し、監督職員に提出するものとする。

下 - 1 - 2 - 5 - 5 既設マンホールの改修

接続する既設マンホールについて、設計図書の定めによるほか監督職員が指示する場合は、マンホールインバートの設置、マンホール蓋・足掛金物等の取替え、マンホール高さの修正、マンホール内清掃等を行うものとする。

第6節 取付管およびます工

下 - 1 - 2 - 6 - 1 一般事項

- 1 本節は、取付管およびます工として管路土工、ます設置工、取付管布設工、管路土留工、

開削水替工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

- 2 受注者は、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討の上、施工計画書に明記し監督職員に提出しなければならない。
- 3 取付管およびます工における出来形及び品質にかかる管理基準及び規格値は、本編添付資料「28 下水道施設土木工事施工管理基準(案)」によるものとする。

下 - 1 - 2 - 6 - 2 材料

取付管およびます工の施工に使用する材料については、共通編「第2章工事材料」の規定によるものとする。なお、中間ます蓋の購入は、「大阪市型マンホール蓋購入数量確認書」において購入するものとし、受注者は、鉄蓋製造会社より購入確認書を受け取り、監督職員に提出しなければならない。

下 - 1 - 2 - 6 - 3 管路土工

管路土工の施工については、下 - 1 - 2 - 1 - 3 管路土工の規定によるものとする。

下 - 1 - 2 - 6 - 4 ます設置工

1 集水ますの設置

- (1) 集水ますは、本編添付資料「13 集水ます定規図」「14 集水ますⅡ型定規図」「15 集水ますⅢ型定規図」に基づいて設置するものとする。
- (2) 集水ますの種別及び設置位置は、設計図書に定めるほか、監督職員の指示によるものとする。なお、分流区域における汚水ますは集水ますⅡ型とする。
- (3) 集水ますの埋戻は、ます底部から頂部までを数層に分け、各層ごとに周囲の埋戻し高が均一になるように投入し、締固めを行うものとする。
- (4) 私有道路等において設置する簡易集水ますは、本編添付資料「20 簡易集水ます標準図」に基づくほか、次の規定によるものとする。

ア 簡易集水ますは、Cブロックの下端約10mmを基礎コンクリート中に埋め込み、Bブロック（調整用）及びAブロックをはめ込んで形成する。

イ 吐口側は、塩ビ製の接着受口曲管を使用して取付管と接合する。なお、接着受口曲管と簡易集水ますとの接続部は、樹脂系接合材でコーキングするものとする。

ウ 正面取込側は、切り込み穴（150mm用）をセットハンマ等で抜き取り、排水設備取付管を使用して宅地内排水管と接続するものとする。また、側面取込側は、外側からトーチランプ等で加熱し、穴あけ用カッターで切り抜き、あらかじめツバ加工した塩ビ製の短管を内側から挿入し、ツバとます内壁を樹脂系接合材で接合して宅地内排水管と接続するものとする。

2 中間ますの設置

- (1) 中間ますは、本編添付資料「19 中間ます標準図」に基づいて設置するものとする。
- (2) 中間ますの設置位置は、設計図書の定めによるほか監督職員の指示によるものとする。
- (3) 中間ますの取扱いは、次の規定によるものとする。

ア ますの運搬及び保管時には、クッション材等を挿入し、ますの損傷を防止するものとする。また、同一場所に保管するときは、シート等の覆いをかけ、ますに変形や曲りが生じないように措置するものとする。

イ 接着剤・樹脂系接合剤・滑剤・ゴム輪等は直接日光の当たらない冷暗所に保管し、材質の変質を防止するものとする。

(4) 中間ますはゴム輪接合方式とし、基礎構造は塩ビ管と同様の砂基礎とする。なお、砂基礎の据付け面は、木蛸等で締め固めながら所定の高さに仕上げるものとする。

(5) 上流管及び取付管は、中間ますの継手を避けて接続するものとする。

(6) 埋戻は、ます底部から頂部までを数層に分け、各層ごとに周囲の埋戻し高が均一になるように投入し、締め固めを行うものとする。

(7) 鉄蓋は、本編添付資料「19 中間ます標準図」に基づき、現地盤・路面等の高さに合致するように設置するものとする。なお、道路工事等により計画地盤高が変更となる場合の設置高さは、設計図書の定めによるほか、監督職員の指示によるものとする。

(8) 鉄蓋は、大阪市章が下流側となるように設置するものとする。

3 雨水ますの設置

(1) 雨水ますの設置は、本編添付資料「21 雨水ます定規図」に基づいて施工しなければならない。

(2) 街渠排水管は、下 - 1 - 2 - 1 - 4 管布設工の規定に基づいて施工するものとする。

4 ます類の設置にかかる出来形（管口深さ、基礎・縁石コンクリートの寸法・厚など）は、「出来形測定報告書」を本編所定様式に準じて作成し、監督職員に提出するものとする。

下 - 1 - 2 - 6 - 5 取付管布設工

1 取付管の布設は、次の規定によるものとする。

(1) 取付管の材質は、硬質塩化ビニル管とする。

(2) 布設は、本編添付資料「5 取付管工事一般図」によるものとする。

(3) 取付管と本管との接続には支管を用いるものとする。

(4) 取付管は、本管に対して直角に布設することを標準とする。

(5) 取付管は、原則として本管から集水ますへ直線的な勾配で布設するものとするが、地下埋設物の支障等により、これにより難しい場合は、監督職員の指示に従うものとする。

2 支管の取り付けは、次の規定によるものとする。

(1) 支管の取り付けは、本編添付資料「5 支管取付構造図」によるものとする。

(2) 本管と取付管との接続には支管を用いるものとし、90°支管を標準とする。なお、現場の状況等により、これにより難しい場合は60°支管を使用することができる。

(3) 支管の取り付け間隔は、取付管の内径が150mmの場合は本管軸方向に中心間隔70cm以上、取付管の内径が200mmの場合は中心間隔90cm以上を確保するものとする。

(4) 本管の穿孔は、ホルソー・ジグソー等で行うものとする。

(5) 本管と支管との接合は、接合面の清掃をした後に、本管が硬質塩化ビニル管の場合は樹脂系接合剤を用いて支管を接合し、本管が硬質塩化ビニル管以外の場合は二液型手練り

タイプの樹脂系接合剤を用いて支管を接合し、焼きなまし鉄線で締め付けて圧着するものとする。なお、本管に焼きなまし鉄線を巻けない場合は、接合剤を塗布後、十分に圧力と硬化時間を設けて接合するものとする。

下 - 1 - 2 - 6 - 6 管路土留工

管路土留工の施工については、下 - 1 - 2 - 1 - 6 管路土留工の規定によるものとする。

下 - 1 - 2 - 6 - 7 開削水替工

開削水替工の施工については、下 - 1 - 2 - 1 - 9 開削水替工の規定によるものとする。

第7節 地盤改良工

下 - 1 - 2 - 7 - 1 一般事項

- 1 本節は、地盤改良工として薬液注入工、高圧噴射攪拌工、地盤凍結工の他これらに類する工種について定めるものとする。
- 2 受注者は、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討の上、施工計画書に明記し監督職員に提出しなければならない。
- 3 地盤改良工における出来形及び品質にかかる管理基準及び規格値は、本編添付資料「28 下水道施設土木工事施工管理基準(案)」によるものとする。

下 - 1 - 2 - 7 - 2 材料

地盤改良工の施工に使用する材料について、施工前に「使用材料品質等証明書」を監督職員に提出しなければならない。

下 - 1 - 2 - 7 - 3 薬液注入工

1 一般事項

- (1) 薬液注入工は、共通編添付資料「28 薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針について（建設事務次官通達・建設省官技発第160号 昭和49年7月10日）」に基づくほか、共通編添付資料「32 薬液注入工施工要綱」（以下「薬液注入工施工要綱」という。）に基づき施工するものとする。
- (2) 薬液注入工の着手前に、監督職員及び受注者並びに注入工事の施工者で構成する「薬液注入工事管理連絡会（薬液注入工施工要綱参照）」を設置し、工事の詳細を相互に確認のうえ施工するものとする。

2 注入計画

- (1) 施工計画書には、次の事項に関する検討内容並びに実施計画を明記するものとする。
 - ア 採用目的と効果検討
 - イ 土質調査結果
 - ウ 注入方式

- エ 注入範囲並びに注入量
- オ 薬液（注入材料）の品質並びに配合
- カ 注入工事の方法と管理方法
- キ 効果確認
- ク 地下埋設物等の調査と安全対策
- ケ 周辺井戸の調査及び地下水の監視
- コ その他必要な事項

- (2) 改良効果について、効果検討を行うものとする。効果検討とは改良効果の期待度のことを指し、工学的な手法を用いて検討するものとする。
- (3) 注入範囲は設計図書によるものとするが、土質調査結果に基づいて、技術的な妥当性を検討するものとする。
- (4) 注入管の配置は、注入範囲の全てが改良できるように計画するものとし、未改良部分が生じることのないように、必要に応じて斜め注入等を検討するものとする。
- (5) 注入材料は、地盤の特性や注入目的等を考慮して、適切に選定するものとする。
- (6) 注入順序及び注入速度（吐出量）、ゲルタイム等は、地盤の特性や周辺環境を考慮して、適切に定めるものとする。

3 試験注入

- (1) 注入量が 50ℓ以上以上の工事は、試験注入を実施するものとする。ただし、土留め欠損部の止水注入等、監督職員が不要と認めた工事はこの限りでない。
- (2) 試験注入は注入工事の施工位置で行うものとし、これにより難い場合は監督職員と協議するものとする。

4 注入工

- (1) 削孔は、次の規定によるものとする。
 - ア 施工路線の地下埋設物は、試験掘等により位置及び種別等を確認し、路面上にマーキングを行うものとする。
 - イ 地下埋設物の防護は、管理者との協議に基づき措置するものとし、鞘管の設置や削孔ビットの材質変更（プラスチック等）について検討するものとする。
 - ウ 削孔深度は、1孔毎にロッドの残尺で確認し、「薬液注入工事日報」（本編所定様式により作成する。以下同じ。）に記録するものとする。
- (2) 注入は、次の規定によるものとする。
 - ア 注入中は、地盤並びに地下埋設物等の状況を測定するものとする。
 - イ 注入中に、圧力の急変や地盤等の著しい隆起等が生じた場合は、注入作業を一旦中止し、その原因と対策について監督職員に報告するものとする。
 - ウ 注入状況は、本市が交付するチャート紙に記録するものとする。
 - エ 注入材料の比重・ゲルタイム等は定期的に測定するものとし、「薬液注入工事日報」に記録するものとする。
 - オ 注入中に、薬液等が路上に溢れ出た場合は、水洗い等により措置するものとする。

(3) 削孔深さ並びに注入高さは適切に管理するものとし、その結果は、「薬液注入工事日報」に記録し監督職員に提出するものとする。

(4) 注入工事の終了後、以下の頻度で効果確認を実施するものとする。ただし、土留め欠損部の止水注入等、監督職員が不要と認めた工事はこの限りでない。

ア 刃口推進工事の掘進防護工等、改良断面が一様で路線単位で施工する注入工事の場合は、延長 50m 毎及びその端数に 1 箇所以上行うものとする。

イ 推進・シールド工事における発進防護工等、箇所単位で施工する注入工事の場合は、施工箇所毎に行うものとする。

(5) 改良効果が不十分な場合は、所期の効果が現れるまで再注入を行うものとする。なお、特別な事由がある場合は、それに関する資料を作成し、監督職員と協議するものとする。

5 地下水等の水質監視

(1) 注入工事にあたり、地下水等の水質監視を行うものとする。

(2) 地下水等の水質監視は、薬液注入工施工要綱の規定によるものとする。

6 施工記録

(1) 薬液注入工事の完了後、「薬液注入工事報告書」を作成し監督職員に提出するものとする。

(2) 薬液注入工事報告書には、次の施工記録を収録するものとする。

ア 試験注入の記録

イ 薬液注入工事日報

ウ 工事の記録写真

エ 効果確認の記録

オ チャート紙

カ 薬液の品質管理記録

キ 地下水等の水質管理記録

ク 路面等の測定結果

ケ その他必要な記録

7 二重管ストレーナー工法

(1) 注入工事の目的に応じた、適切な注入方式を選定するものとする。

(2) 複相式による施工では、瞬結型と緩結型の注入比率について検討するものとする。

(3) 注入ロッドは二重管構造とし、ボーリングロッドを兼用するものとする。

(4) 注入は上昇ステップ方式を標準とし、土質条件や周辺環境等から、適切なステップ間隔を定めるものとする。

8 二重管ダブルパッカー工法

(1) ボーリング機の削孔径は、100mm を標準とする。

(2) 削孔時の排出汚泥は、産業廃棄物として適正に処理するものとする。

(3) 削孔壁の崩壊防止は、ケーシングによることを標準とする。

(4) 削孔時グラウト材（シール材）の配合は表 2 - 7 - 1 を標準とする。

表 2 - 7 - 1 削孔時グラウト材の標準配合 1000 リットル当り

材 料	セメント	ベントナイト	重炭酸ナトリウム	水
Aタイプ	250kg	60kg	/	897 リットル
Bタイプ	190kg	80kg		10kg

- (5) 注入作業は、適切なシール材の養生期間を確保した後、開始するものとする。
- (6) 注入材料は、一次注入は懸濁型、二次注入は溶液型または懸濁型を使用するものとする。
なお、一次注入材の配合は表 2 - 7 - 2 を標準とする。

表 2 - 7 - 2 一次注入材の標準配合 1000 リットル当り

材 料	セメント	ベントナイト	水
Aタイプ	250kg	60kg	897 リットル
Bタイプ	273kg	27kg	902 リットル

- (7) 注入管の後処理は、監督職員の指示に基づき行うものとする。

下 - 1 - 2 - 7 - 4 高圧噴射攪拌工

1 一般事項

高圧噴射攪拌工の工法種別（単管工法・二重管工法・三重管工法）は、設計図書の定めによるものとする。

2 施工計画

- (1) 施工計画書には、次の事項に関する検討内容並びに実施計画を明記するものとする。

- ア 採用目的並びに効果検討
- イ 土質調査結果
- ウ 杭径並びに杭の配列
- エ 硬化材の選定と配合
- オ 工事の方法と管理方法
- カ 排出汚泥量並びに排出汚泥の処理方法
- キ 効果確認
- ク 地下埋設物等の調査と安全対策
- ケ その他必要な事項

- (2) 高圧噴射攪拌工の計画は、次の規定によるものとする。

- ア 杭径並びに杭の配列は、効果的となるように計画する。
- イ 斜打ちを行う場合は、薬液注入工施工要綱に準じるものとする。
- ウ レキ層、玉石層、埋立て地盤、腐食土地盤、その他軟岩等の特殊地盤においては、所期の目的に対する信頼度の検討、施工の可否等について検討する。

- (3) 高圧噴射攪拌工の効果検討は、次の規定によるものとする。

- ア 工事の目的を、止水、強度改良、先行地中ばり並びにこれらの複合目的に区分して、所期の目的に対する効果の検討を行うものとする。

イ 効果検討は、一般的な工学的手法によるものとする。

ウ 効果検討に必要な改良強度の定数・安全率等は監督職員の指示によるものとする。

エ 効果検討の結果、疑義が生じた場合は、監督職員と協議するものとする。

3 削孔及び造成

(1) 施工位置の地下埋設物は、試験掘等により位置及び種別等を確認し、路面上にマーキングを行うものとする。

(2) 削孔深度は、1本毎にロッドまたはケーシングの残尺で確認するものとし、「高圧噴射攪拌工事日報」(本編所定様式により作成する。以下同じ。)に記録するものとする。

(3) 杭の造成時は、噴射圧力、引上速度、排出汚泥の噴泥状況等について確認するものとし、チャート紙並びに高圧噴射攪拌工事日報に記録するものとする。

(4) チャート紙は以下の規定によるものとする。

ア チャート紙は受注者が調達するものとし、使用前に監督職員の確認を受けるものとする。

イ チャート紙の様式は特に定めないが、造成時間、造成圧力、硬化材の吐出量が確認できるものとする。

(5) 杭の造成時は、周辺の路面、地下埋設物及び周辺施設等の沈下もしくは隆起を把握するものとし、地盤の著しい隆起等が生じた場合は、造成作業を一旦中止し、その原因と対策について監督職員に報告するものとする。

(6) 造成時の排出汚泥は、処理溝等に支障なく排出するように計画し、産業廃棄物として適正に処理するものとする。

4 改良効果の確認

(1) 改良対象土量 200 m³毎及びその端数について1箇所以上、立坑にあっては立坑毎にコアを採取して必要な試験を行うものとする。ただし、コアの採取が困難な場合等、監督職員が不要と認めた場合はこの限りでない。

(2) コアの採取位置及び採取深さ等は監督職員が指示する。

(3) 改良強度は、いずれの改良目的の場合でも、効果確認を必要とする材齢及び材齢 28 日の一軸圧縮強度試験を行い確認するものとする。

5 施工記録

(1) 高圧噴射攪拌工事後、「高圧噴射攪拌工事報告書」を作成し監督職員に提出するものとする。

(2) 高圧噴射攪拌工事報告書には、次の施工記録を収録するものとする。

ア 高圧噴射攪拌工事日報

イ 工事の記録写真

ウ チャート紙

エ 排出汚泥の処分記録

オ 効果確認の記録

カ 地下埋設物及び路面等の測定記録

キ その他必要な記録

6 六価クロム溶出試験（環境庁告示 46 号溶出試験）

(1) セメント及びセメント系固化材を地盤改良に使用する場合は、共通編添付資料「33 セメント及びセメント系固化材を使用した改良土等の六価クロム溶出試験実施要領(案)」に基づき、六価クロム溶出試験を実施し、試験結果（計量証明書）を監督職員に提出しなければならない。

ただし、試験方法 1（配合設計の段階での試験）で六価クロムの溶出量が土壤環境基準を超えなかったセメント及びセメント系固化材を地盤改良に使用する場合は、試験方法 2（施工後に行う試験）・試験方法 3（タンクリーチング試験）を実施することを要しない。

なお、施工後に実施する各試験には、効果確認用サンプルを転用することができる。

(2) 前号に規定する試験の頻度は、設計図書の定めによるものとする。

下 - 1 - 2 - 7 - 5 地盤凍結工

1 事前調査

(1) 施工箇所の土質、地下埋設物、周辺構造物等の調査を行うものとする。

(2) 土質調査では、通常の調査項目に加えて、凍土造成の阻害要因となる地下水流速や既存施設等の熱源について調査するものとする。

2 施工計画

(1) 施工計画書には、次の事項に関する検討内容並びに実施計画を明記するものとする。

ア 採用の目的及び効果検討

イ 事前調査結果

ウ 凍土の造成範囲

エ 凍結管の配列計画

オ 凍土の造成方式

カ 凍上、解凍による影響

キ 凍結設備計画

ク 工事の実施方法

ケ 温度管理計画

コ その他必要な事項

(2) 地盤凍結工事の採用目的を地盤の不透水化（遮水壁の造成）、地盤の強度増加（耐力壁の造成）並びにこれらの併用目的に区分し、技術的、経済的な妥当性を検討するものとする。

(3) 凍土の造成範囲は、必要最小限度で計画するものとする。

(4) 一定以上の地下水流速や熱源がある場合には、凍土造成への影響を検討するものとし、特別な措置が必要となる場合は監督職員と協議するものとする。

(5) 効果検討は、工学的な手法で行うものとする。

(6) 凍土造成に伴う地盤、地下埋設物及び諸施設への隆起や沈下等の影響について検討するものとする。

- (7) 影響検討の結果に基づき、当該施設管理者と協議するものとする。また、影響を把握するための測量及び計測を行うものとする。
- (8) 凍土の造成は、ブライン方式を標準とする。
- (9) 凍土の解凍は自然解凍を標準とし、必要に応じて強制解凍方式を検討するものとする。
- (10) 地盤凍結のプラントには、防音設備を設けることを標準とし、配管類は防熱被覆を行うものとする。
- (11) 冷凍機等の設備容量は、夏期の冷凍能力を基準とし、所要の余裕を確保するものとする。
- (12) 地盤凍結工事を他の補助工事と併用する場合は、工法の境界及び接面の安全性等について検討するものとする。
- (13) 河川の横断工事に適用する場合は、河床と凍土天端との必要離隔等について検討するものとする。
- (14) 凍土内に場所打ちコンクリート構造物を構築する場合は、凍土とコンクリートとの境界面に断熱材を設置する等、凍害を避ける措置について検討するものとする。
- (15) 被凍着施設等には、貼り付け凍結管を設置するものとし、施設と凍土との遮水性を確保するものとする。

3 凍結管の設置

- (1) ボーリングに際しては、試掘等により地下埋設物の位置等を正確に把握し、路面上にマーキングを行うものとする。
- (2) ボーリング孔に凍結管を挿入後、標準として、凍結管の周囲を貧配合モルタル等で充填するものとする。
- (3) 凍結管はSGP（JISG3452 配管用炭素鋼鋼管）を標準とし、継手は溶接接合を標準とする。
- (4) 凍結管を所定の位置に設置後、凍結管の漏気試験を行うものとする。
- (5) 土留め壁等を貫通して凍結管を敷設する場合には、適切な遮水処置を講じるものとする。
- (6) 凍結管は、工事の完了後に撤去することを原則とするが、これにより難しい場合は、凍結管の跡処置方法について監督職員と協議するものとする。

4 凍土の造成

- (1) ブラインは、塩化カルシウム水溶液を標準とする。
- (2) 凍結管の設置間隔は、@0.8m～1.0mを標準とする。
- (3) 凍土の温度は(-)10℃を目安とし、凍結管の配列間隔を考慮して適切に定めるものとする。
- (4) 凍土の造成状態を把握するため、凍土造成管理図を作成するものとする。
- (5) 測温管並びに測温素子は、的確な凍土の造成管理が行えるように配置するものとする。
- (6) 測温管理と併せ、必要に応じて地下水位の測定等を行うものとする。
- (7) 凍土の造成完了以降も、凍土の維持運転を行うものとする。
- (8) 凍土掘削等の開始は、所期の凍土が造成されていることを確認の上実施する。
- (9) 凍土掘削は、凍結管等を損傷させないように行うとともに、凍土の露出面には、防熱被覆を施すものとする。

(10) 凍土の造成または維持運転の停止は、必要な資料を提出し監督職員と協議するものとする。

5 施工記録

(1) 地盤凍結工事の完了後、「地盤凍結工事報告書」を作成し監督職員に提出するものとする。

(2) 地盤凍結工事報告書には、次の施工記録を収録するものとする。

ア 地盤凍結工事日報

イ 施工記録写真

ウ 凍土の造成記録

エ 凍土の温度管理記録

オ 地下埋設物及び路面等の測定記録

カ その他必要な記録

第8節 付帯工

下 - 1 - 2 - 8 - 1 一般事項

1 本節は、付帯工として舗装撤去工、舗装復旧工、既設下水管撤去及び閉塞、既設下水管接続及び仮排水、その他これらに類する工種について定めるものとする。

2 受注者は、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討の上、施工計画書に明記し監督職員に提出しなければならない。

3 付帯工における出来形及び品質にかかる管理基準及び規格値は、本編添付資料「28 下水道施設土木工事施工管理基準(案)」によるものとする。

4 舗装工の施工において、設計図書に定めのない事項は、次の各号に掲げる基準類によるものとする。ただし、基準類と設計図書とに相違がある場合は、監督職員に確認を求めなければならない。

(1) 舗装設計施工指針（日本道路協会）

(2) 舗装施工便覧（日本道路協会）

(3) 舗装再生便覧（日本道路協会）

(4) 舗装調査・試験法便覧（日本道路協会）

(5) アスファルト舗装工事共通仕様書解説（日本道路協会）

5 本市を管理者（公共下水道管理者分を除く。）とする道路（いわゆる大阪市認定道路をいう。）の舗装復旧は、本編添付資料「24 道路掘削跡復旧工事施行要綱」に基づき施工するものとし、工事請負共通仕様書（道路・河川土木工事）の当該規定を準用しなければならない。また、監督職員から次に規定する指示がある場合、受注者はこれを行うものとする。

(1) 工事現場施工完了毎、または監督職員の指示があるときはその都度、工事写真、出来形管理、品質管理に係る書類の写し（工事写真はカラーとする。）を監督職員に提出しなけ

ればならない。ただし、書類写しの対象（写真編集を含む。）は監督職員の指示によるものとする。

下 - 1 - 2 - 8 - 2 材料

付帯工の施工に使用する材料については、共通編「第2章工事材料」の規定によるものとする。

下 - 1 - 2 - 8 - 3 舗装撤去工

1 舗装版切断

- (1) 舗装路面は、舗装厚さに応じた深さで切断するものとする。
- (2) 切断時に生じる濁水は、飛散しないように処理するとともに、切断後の路面は水洗い等により清掃するものとする。

2 舗装版破砕

- (1) 舗装路面は、設計図書に示された範囲を取りこわすものとし、特に定めのない場合は、必要最小限の範囲を取りこわすものとする。
- (2) 舗装路面の取りこわしに使用する機械は、設計図書に特別の定めがある場合を除き、コンクリート圧砕機（油圧ジャッキ式）とする。
- (3) 舗装版の撤去については、共 - 1 - 1 - 3 - 1 建設副産物の規定によるものとする。
- (4) 舗装版破砕土工については、下 - 1 - 2 - 1 - 3 管路土工の規定によるものとする。

下 - 1 - 2 - 8 - 4 舗装復旧工及び構造物基礎

- 1 舗装復旧とは、舗装路面の仮復旧、1次本復旧、2次本復旧をいう。
- 2 舗装の復旧種別は、設計図書の定めによるものとする。ただし、監督職員より別途に指示がある場合は、これに従うものとする。
- 3 下 - 1 - 2 - 8 - 1 一般事項第5項に規定する舗装復旧の下層路盤、仮復旧路盤、歩道路盤及び構造物基礎に使用する材料は、設計図書の定めによるものとする。ただし、当該定めがない場合は、再生砕石を標準とし、その適用は表2 - 8 - 1のとおりとする。

表 2 - 8 - 1 再生砕石の適用材料

粒度範囲（呼び名） 適用種別	40～0 (R C - 40)	30～0 (R C - 30)
下層路盤材	◎	○
構造物基礎材	◎	○
仮復旧路盤材	◎	○
歩道路盤材	○	◎

(注) 原則として◎の材料を使用するものとするが、監督職員と協議のうえ、○の材料を使用することもできる。

- 4 下 - 1 - 2 - 8 - 1 一般事項第 5 項に規定する舗装復旧の車道部の上層路盤に使用する材料は、設計図書の定めによるものとする。ただし、当該定めがない場合は、鉄鋼スラグ（水硬性粒度調整鉄鋼スラグ HMS25）を標準とし、適切な材料を使用するものとする。
- 5 舗装の復旧範囲は、道路管理者との協議に基づき定めるものとする。
- 6 仮復旧及び 2 次本復旧終了後、道路管理者、施設管理者及び監督職員の立会を受けるものとする。
- 7 2 次本復旧終了後、舗装復旧部のコア試料を採取するものとする。なお、採取の頻度は、本編添付資料「28 下水道施設土木工事施工管理基準(案)」によるものとし、採取跡は共 - 1 - 2 - 3 - 15 舗装用材料の規定に基づく適合材料で充填するものとする。
- 8 採取試料は、本編添付資料「28 下水道施設土木工事施工管理基準(案)」に基づいて試験及び測定を行うものとし、試料毎に採取場所・舗装種別・舗装厚等を表示し、木箱等に収納し監督職員に提出するものとする。

下 - 1 - 2 - 8 - 5 工事施工者名の表示

舗装復旧の終了後、共通編添付資料「7 道路掘削跡復旧箇所における工事施工者名の表示要領」に基づき、工事施工者名を表示するものとする。

下 - 1 - 2 - 8 - 6 路面修築

砂利道の路面復旧（以下「路面修築」という。）は、再生クラッシャーラン（RC-30）を敷き均し、転圧機械を用いて締め固め、所定の厚さに仕上げるものとする。

下 - 1 - 2 - 8 - 7 道路施設

- 1 交通安全施設・道路交通標識等を撤去または移動する場合は、施設管理者との協議に基づいて措置するものとする。
- 2 撤去または移動した交通安全施設・道路交通標識等は、工事の終了後、施設管理者との協議に基づいて復元するものとする。

下 - 1 - 2 - 8 - 8 工事跡の路面管理

仮復旧跡及び 1 次本復旧跡等、工事跡の路面については、通行車輛及び歩行者に危険を及ぼさないように、適切に維持管理するものとする。

下 - 1 - 2 - 8 - 9 既設下水管撤去及び閉塞

- 1 管きよ等の撤去及び閉塞は、設計図書の定めによるほか、監督職員の指示に基づいて行うものとする。
- 2 施工上、管きよ等の一時撤去または仮閉塞が必要となる場合は、施工時期、管内流量及び雨水の流入水量等を考慮のうえ、施工方法について検討し監督職員と協議するものとする。

- 3 管内閉塞は、モルタル等を充填または打込むものとし、その時期、打込み方法等について検討し、施工計画書に明記するものとする。
- 4 管内閉塞に使用する充填材の配合は、設計図書に定める場合を除き、標準として表 2 - 8 - 2 によるものとする。

表 2 - 8 - 2 充填材標準配合（1 m³当り）

セメント	水・セメント比	気泡剤	空気含有率
300Kg	60.5%	1.53リットル	69%

- 5 管きよ等の閉塞は、レンガ積み壁またはコンクリート壁によることを標準とし、設計図書の定めまたは監督職員の指示によるものとする。

下 - 1 - 2 - 8 - 10 既設下水管接続及び仮排水

- 1 既設下水管の接続は、設計図書の定めによるほか監督職員の指示に基づいて行うものとする。
- 2 施工上、仮排水が必要となる場合は、施工時期、管内流量及び雨水の流入水量等を考慮のうえ、施工方法について検討し、施工計画書に明記するものとする。

第9節 立坑工

下 - 1 - 2 - 9 - 1 一般事項

- 1 本節は、立坑工として管路土工、土留工、ライナープレート式土留工、連続地中壁工（コンクリート壁及び鋼製壁）、地中連続壁工（ソイル壁）、大口径ボーリングマシンによる場所打ち杭工、路面覆工、立坑設備工、補助地盤改良工、立坑水替工、地下水低下工、その他これらに類する工種について定めるものとする。
- 2 受注者は、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討の上、施工計画書に明記し監督職員に提出しなければならない。
- 3 立坑工における出来形及び品質にかかる管理基準及び規格値は、本編添付資料「28 下水道施設土木工事施工管理基準(案)」によるものとする。
- 4 事前調査については、下 - 1 - 2 - 4 - 1 一般事項第4項の規定によるものとする。
- 5 立坑の計画
 - (1) 立坑の位置・構造等は、設計図書の定めによるほか、以下の規定によるものとする。
 - (2) 立坑の大きさは、発進坑口の寸法、推進及びシールド機の寸法、支圧壁の寸法、仮発進に必要な作業空間、支保寸法などを考慮して定めるものとする。
 - (3) 立坑の大きさは、発進坑口の寸法、推進及びシールド機の寸法、支圧壁の寸法、仮発進に必要な作業空間、支保寸法などを考慮して定めるものとする。
 - (4) 道路使用許可条件等の制約により、掘削土の搬出や資器材の搬出入等を発進立坑から行うことが困難な場合は、別途に作業用の立坑を設置する等について検討し、監督職員と協議するものとする。

(5) 立坑には、昇降設備を設置するものとする。

6 土留工の管理

発進立坑の土留め壁は仮発進時の推進反力を受けるため、掘削工事においては、背面地盤の緩みを少なくするように配慮するものとする。

下 - 1 - 2 - 9 - 2 材料

立坑工の施工に使用する材料については、共通編「第2章工事材料」の規定によるものとする。

下 - 1 - 2 - 9 - 3 管路土工

管路土工の施工については、下 - 1 - 2 - 1 - 3 管路土工の規定によるものとする。

下 - 1 - 2 - 9 - 4 土留工

土留工の施工については、下 - 1 - 2 - 1 - 6 管路土留工の規定によるものとする。

下 - 1 - 2 - 9 - 5 ライナープレート式土留工

- 1 土留め工として用いるライナープレートは、小判形または円形を標準とする。
- 2 ライナープレートの部材選定は、次の規定によるものとする。
 - (1) ライナープレート及び補強リングは、施工条件を考慮して適切に選定するものとする。
 - (2) 小判型ライナープレートは、補強リングを併用するものとし、その垂直間隔は 1.50m 以下を標準とする。
 - (3) 円形ライナープレートの直径が 3.50m 以上となる場合は、補強リングの併用について検討するものとする。
- 3 ライナープレートの組立ては、次の規定によるものとする。
 - (1) ライナープレートは、変形や水平度に留意して組立てるものとする。
 - (2) 最上部のライナープレートは、外周部に幅 20cm 程度のコンクリートを打設して、移動や変形を防止するものとする。
 - (3) ライナープレートの継ぎ手位置は、一断面に集中しないように、リング相互を千鳥状に組立てるものとする。
 - (4) 接合ボルトは、1 リング分の設置が終了するまで仮締めしておき、変形及び水平度を確認のうえ本締めを行うものとする。
 - (5) 接合ボルトの本締めは、周方向（平面方向）のボルトを締め付けた後に、軸方向（垂直方向）のボルトを締め付けることを標準とする。
- 4 掘削は、1 リング毎に行うものとし、掘削が終了次第ライナープレートを設置するものとする。
- 5 余掘り部の掘削は人力で行うものとし、その範囲は必要最小限とする。
- 6 小判形ライナープレートでは、縦ばり、腹起し、切ばり等の支保工を設置するまでの期間、掘削の進行に合わせて仮ばりを設置するものとする。

- 7 ライナープレートと背面地山との隙間は、施工日毎に裏込め注入を行うものとする。なお、配合は表 2 - 9 - 1 を標準とする。

表 2 - 9 - 1 グラウトの標準配合（1 m³当り）

セメント	C : S	起泡剤
200 Kg	1 : 4 ~ 6	0.8 Kg

下 - 1 - 2 - 9 - 6 連続地中壁工（コンクリート壁及び鋼製壁）

1 ガイドウォール

受注者は、ガイドウォールの設置に際して、設計図書の定めに基づき施工するものとする。

2 連壁掘削

(1) 掘削機は、掘削深度、対象土質、施工条件等を考慮し、適切に選定するものとする。

(2) 施工前に、エレメントの割付け、掘削順序等について検討するものとする。

(3) 掘削は、次の規定によるものとする。

ア 掘削に先立ち、掘削機及び各種機器類の整備・点検を行うものとする。

イ 掘削機は、水平かつ垂直に据え付けるものとする。

ウ 掘削中は、掘削機の姿勢及びワイヤロープの垂直性を監視するものとする。なお、掘削精度は、1 / 300 以上を確保するものとする。

エ トレンチ内の安定液々面は、オートフロートスイッチ等により、地下水位面または被圧水頭天端より 2 m 以上高く保持するものとする。

オ 掘削の開始からコンクリート打込み完了までの間は、構築側と地山側の地下水位を計測し、両者が不均衡とならないように適切に管理するものとする。

(4) 掘削に伴う測定は、次の規定によるものとする。

ア 1 ガットの掘削終了毎に、検尺テープ等により掘削深度を確認するものとする。

イ 掘削深度の確認と併せて、超音波測定器により掘削精度及び溝壁崩壊の有無を確認（以下「溝壁測定」という。）するものとする。

ウ 溝壁測定の結果、掘削精度が 1 / 300 に満たない場合は、修正掘削を行うものとする。

(5) 鉄筋かごの建込みに先立ち、掘削溝底部のスライムをエアリフト方式等により除去するものとする。なお、スライム処理後の溝底深さについても、検尺テープ等で確認するものとする。

(6) 安定液は、ベントナイト泥水を標準とする。なお、ポリマー安定液についても、監督職員との協議により使用することができる。

(7) 安定液の配合は、土質条件・掘削方法等を考慮のうえ適切に定めるものとする。なお、安定液の標準配合は表 2 - 9 - 2 のとおりとする。

表 2 - 9 - 2 安定液の標準配合

材 料	ベントナイト	CMC	ニトロフミン酸 ソ ー ダ	清 水
配合比率	6~10%	0.1~0.15%	0.1~0.2%	100%

- (8) 安定液の調合及び管理は、次の規定によるものとする。
- ア ベントナイトは、使用中に産地並びに粉末度等を変更してはならない。
 - イ 透水性の高い土層を掘削する場合は、安定液の逸水並びに被圧地下水の影響を考慮し、適切な処置を講じるものとする。
 - ウ 安定液は、定期的に試験を行い、安定液の有効性を確認するものとする。
 - エ コンクリートの打込み時に排除される泥水は、有効性試験を行い再使用の可否を確認するものとする。なお、コンクリートとの接触により、ゲル化の大きくなった安定液は適正に処理するものとする。
 - オ 安定液の有効性試験は、表 2 - 9 - 3 のうちから必要な事項について行うものとする。

表 2 - 9 - 3 安定液の有効性試験項目

	試験器具	試験結果等
ろ水量試験	ろ過試験器	脱水量 (CC)
粘性試験	ファンネル粘度計	ファンネル粘度 (秒)
比重試験	マッドバランス	比重
マッドフィルム試験	ろ過試験器	マッドフィルム厚 (mm)
PH試験	リトマス試験紙	PH値
砂分率試験	砂分計	砂分 (%)

- (9) 掘削中は、安定液の品質について、適切な管理基準を定めて管理するものとする。
- (10) 安定液は、振動篩等により土砂と泥水とに分離して循環使用するものとし、原則として、土砂は発生土、劣化泥水及び余剰泥水は建設汚泥として適正に処理するものとする。

3 連壁鉄筋

- (1) 鉄筋かごの製作は、次の規定によるものとする。
- ア 鉄筋かごは、1 エレメント (同一形種は除く) ごとに製作図を作成し、施工計画書に明記するものとする。
 - イ 鉄筋は縦筋を内側に配置するものとし、かぶりは設計図書の定めによるものとする。なお、要所にスペーサを取り付けるものとする。
 - ウ 鉄筋かごは、運搬時、吊込み時、コンクリートの打込み時に変形することのないよう、要所を補強するものとする。
- (2) 鉄筋かごの建込みは、次の規定によるものとする。
- ア 鉄筋かごは、所定の位置に垂直に建込むものとする。
 - イ 鉄筋かごは、溝壁に損傷を与えないように建込むものとする。
- (3) 鋼製壁式連続地中壁工は、設計図書の定めによるものとする。

4 連壁継手

- (1) エレメントの継手形状及び継手形式は、設計図書の定めによるものとする。
- (2) 特別な事由により、設計図書で定める以外の継手とする場合は、次の事項を検討し監督職員と協議するものとする。

- ア 継手部の配筋
- イ 仕切り板の構造
- ウ ジョイントボックスの構造
- エ 鉄筋・仕切り板の洗浄方法
- オ シートジョイントの構造
- カ 片押しエレメントの掘り置き部の処置
- キ その他必要な事項

5 連壁コンクリート

- (1) コンクリートの配合は、共通編「第2章工事材料」の規定によるものとする。
- (2) コンクリートの打込みは、トレミー管によるものとする。
- (3) トレミー管は内径 25 cmを標準とし、順次接合しながら鉄筋かごの内部に挿入するものとする。なお、継手部は安定液が流入しないように適切にシールするものとする。
- (4) トレミー管は、1本当たりの打込み範囲を片側 1.50m以内として、挿入位置を定めるものとする。
- (5) トレミー管には、プランジャーを設置するものとする。
- (6) 1エレメントのコンクリートは、練り混ぜ後 1.5 時間以内のレディーミクストコンクリートを連続して打ち込めるように、打設量に応じた搬入計画を策定するものとする。
- (7) コンクリートの打込み時は、計画打設量と実打設量を照査するとともに、常に打上り天端を確認するものとする。
- (8) コンクリートの打込み時は、鉄筋かごの浮き上がりを防止する措置を講じるものとする。
- (9) トレミー管は、常に 2 m以上コンクリート内に挿入しておくものとする。
- (10) コンクリートの打込み中は、溝内へ土砂等の不純物が落下しないように処置するものとする。
- (11) コンクリートの打込みに連れて排除される泥水は、サンドポンプ等により回収槽に排出するものとし、既に掘削の完了した溝内に混入しないように処置するものとする。

6 施工記録

- (1) 連続地中壁の施工完了後、「連続地中壁工事報告書」を作成し監督職員に提出するものとする。
- (2) 連続地中壁工事報告書には、エレメント毎の掘削、鉄筋かごの建込み、コンクリートの打込み等の施工記録、安定液の管理記録、各種の測定記録等を収録するものとする。

下 - 1 - 2 - 9 - 7 地中連続壁工（ソイル壁）

1 使用機械

- (1) 地盤の削孔・攪拌は、特殊減速機と多軸装置、攪拌ロッド、攪拌スクリュ、オーガヘッドからなるクローラ式アースオーガ（三軸式）杭打機を標準とする。
- (2) 杭打機及びプラント等の各種機材は、作業範囲・施工順序等を考慮のうえ、適切な位置に配置するものとする。

(3) アースオーガには、削孔・攪拌及び引上げ時に泥土が飛散しないように、防止対策を講じるものとする。

2 ソイル壁

- (1) 施工条件に適合する、エレメントの割付け、掘削順序等を定めるものとする。
- (2) 柱列杭は連続的に造成することを標準とし、各エレメントの端部はラップさせるものとする。なお、設計図書に定めがある場合を除き、先行造成を併用する場合は監督職員と協議するものとする。
- (3) 削孔・攪拌は、オーガヘッドより注入液及びエアが噴出することを確認した後、開始するものとする。
- (4) 削孔・攪拌速度は、1～2 m/分を標準とし、土質条件等に応じて適切に定めるものとする。
- (5) 削孔・攪拌の垂直精度は、2～3 m進行する毎に確認するものとし、5 cm以上の傾斜が生じた場合は再削孔するものとする。
- (6) 所定の深さまで削孔・攪拌した後、底部から2～3 mの範囲を繰り返し攪拌するものとする。
- (7) 引上げ・攪拌は、削孔・攪拌に準じて行うものとする。なお、引上げ時にロッドやスクリュに付着した土砂が孔内に落下した場合は、再度削孔・攪拌を行うものとする。
- (8) 芯材は、引上げ・攪拌終了後、所定の位置に垂直に建て込むものとする。また、ソイルセメント壁が硬化するまで移動しないように固定するものとする。
- (9) 注入材の配合は、表2-9-4を標準とする。

表2-9-4 土質別注入材標準配合 1 m³当り

	砂混じりシルト及び砂質土(小礫含む。) (N値 10～50)	砂 礫 (礫径 35mm 以下)	粘性土(シルト混じり粘土、粘土混じりシルト) (N値 0～5)
セメント	394.8kg	393.1kg	396.1kg
ベントナイト	14.1kg	23.6kg	6.6kg
水	868.5kg	864.9kg	871.4kg

(10) 削孔・攪拌により生じる排出汚泥は、産業廃棄物として適正に処理するものとする。

3 施工記録

施工の完了後、「地中連続壁工事報告書」を作成し監督職員に提出するものとする。地中連続壁工事報告書には、ソイル壁の造成にかかる1本(エレメント)毎の施工記録を収録するものとする。

下-1-2-9-8 大口径ボーリングマシンによる場所打ち杭工

1 使用機械

- (1) 削孔機は、施工条件等に適合する大口径ボーリングマシンを選定するものとする。
- (2) 削孔機は、ロッドの垂直性が確保できるように設置するものとする。

2 ガイドウォール

場所打ち杭の施工にあたり、ガイドウォールを設置するものとする。なお、ガイドウォールは、排泥処理溝及び杭芯の法線を兼ねるものとする。

3 杭

- (1) 泥水の配合は、土質条件を考慮のうえ適切に定めるものとする。
- (2) 泥水の比重・粘性等は、管理基準値を設けて適切に管理するものとする。
- (3) ロッドの回転数及び削孔速度は、杭径・土質条件等を考慮して適切に定めるものとする。
- (4) 削孔の順序は、モルタルの硬化時間等を考慮して適切に定めるものとする。
- (5) 削孔により排出する泥土は、振動篩等により土砂と泥水とに分離し、原則として、土砂は発生土、劣化泥水及び余剰泥水は建設汚泥として適正に処理するものとする。
- (6) 削孔の終了後に、検尺テープ等により削孔深度を確認するものとする。
- (7) モルタルの打込みに先立ち、泥水の循環等により、底部のスライムを除去するものとする。
- (8) モルタルの配合は表 2 - 9 - 5 を標準とするが、これにより難しい場合は、配合表を作成し監督職員と協議するものとする。

表 2 - 9 - 5 モルタルの標準配合 1 m³当り

セメント(BB)	ベントナイト	フライアッシュ	砂
370kg	5kg	100kg	1,130kg

- (9) モルタルの打込みは、トレミー管またはモルタルポンプ等によるものとする。なお、トレミー管による場合は、下 - 1 - 2 - 9 - 6 連続地中壁工 (コンクリート壁及び鋼製壁) 第 5 項連壁コンクリートに準ずるものとする。
- (10) モルタルの打込み時は、常に打上がり天端を確認するものとし、併せて計画打設量と実打設量を照査するものとする。なお、モルタルの打込みに連れて排除される泥水は、サンドポンプにより回収槽に排出するものとする。
- (11) 芯材の挿入は、孔壁に損傷を与えないように、削孔中心位置へ垂直に建込むものとする。

4 施工記録

施工の完了後、「場所打ち杭工事報告書」を作成し監督職員に提出するものとする。場所打ち杭工事報告書には、場所打ち杭の造成にかかる杭 1 本毎の施工記録を収録するものとする。

下 - 1 - 2 - 9 - 9 路面覆工

路面覆工の施工については、下 - 1 - 2 - 1 - 7 管路路面覆工の規定によるものとする。

下 - 1 - 2 - 9 - 10 立坑設備工

- 1 昇降設備は鋼製の仮設階段を標準とし、関係法令を遵守して設置するものとする。
- 2 クレーン設備等を設置する場合は、最大吊荷重に対して余裕のある設備容量とする。

下 - 1 - 2 - 9 - 1 1 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、本章「第7節地盤改良工」の規定によるものとする。

下 - 1 - 2 - 9 - 1 2 立坑水替工

立坑水替工の施工については、下 - 1 - 2 - 1 - 9 開削水替工の規定によるものとする。

下 - 1 - 2 - 9 - 1 3 地下水低下工

地下水低下工の施工については、下 - 1 - 2 - 1 - 10 地下水低下工の規定によるものとする。