

特 記 仕 様 書

工事番号	23-A22W
工 事 名	平成23年度京都縦貫自動車道関連 市森地区下水道管路移設工事その1
工事場所	京都府船井郡京丹波町 市森 地内
工 期	契約日の翌日 ～ 110日間

本工事の主たる工種は下水道管路布設工事・マンホールポンプ設置工事・上水道配管移設工事である。

第一編：下水道管路布設工事

第二編：マンホールポンプ設置工事

第三編：上水道配管移設工事

第一編 下水道管路布設工事

第1条 本工事の施工にあたっては、

- 1) 「土木工事共通仕様書（案）」（以下「共通仕様書」という。）
- 2) 「土木工事施工管理基準」
- 3) 「土木請負工事必携」 1)～3)平成22年4月：京都府建設交通部
- 4) 「下水道土木工事必携」（財）下水道新技術推進機構
他「土木構造物標準設計」【建設省】及び「土木工事標準設計図集」【近畿地方建設局】によるものとする。
- 5) 本工事は、工事請負契約書における設計変更ガイドライン（案）（平成23年3月）によるものとする。

第2条 共通仕様書に対する特記事項は、次のとおりとする。

第1章 総則

1-1 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。

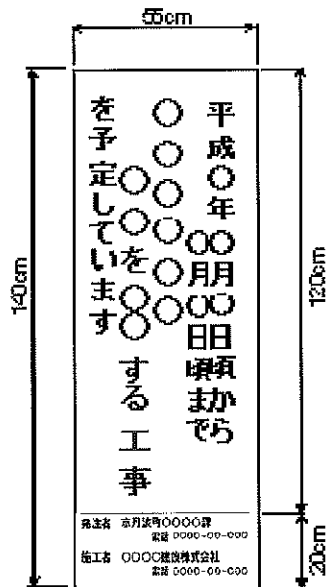
工事内容	下水道工事を行っています。
工事種別	下水道工事（管渠）

（表示板の記載例）

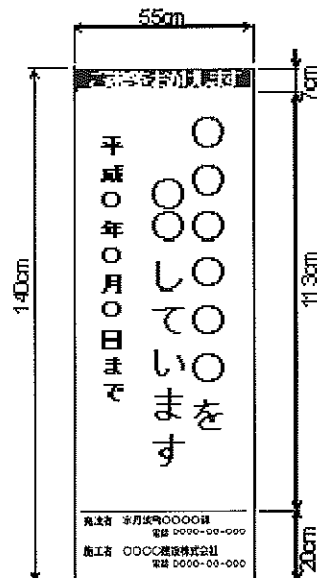
〔工事表示板〕



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には、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、「〇〇工事」等の工事種別は、青地に白抜き文字とする。 ・「〇〇をしています」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、別表2を参考に記載する。 ・その他の文字及び線は、白地に黒色とする。 ・線の余白は2cm、線幅の太さは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また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。



[工事説明看板]



[迂回路案内看板]



[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、沿道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、「平成〇年〇月〇日頃から」、「〇〇〇を〇〇する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、別添を参考に記載する。 ・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。
摘要	・1日で完了する軽易な工事、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。 ・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	・路上工事開始から路上工事完了までの間設置する。
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。 ・「〇〇〇を〇〇しています」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、別添を参考に記載する。 ・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。
摘要	・1日で完了する軽易な工事、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。

[迂回路案内看板]

設置期間	・迂回路を必要とする期間
設置位置	・迂回路の入口に迂回路の地図等を標示する標示板を設置し、迂回路の途中の各交差点において、道路標識「まわり道」を設置する。 ・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箇所に設置する。 ・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。
規格色彩等	・「まわり道〇〇〇m」、「***m先〇〇工事につきまわり道をお廻り下さい。」は青文字とする。 ・その他の文字及び線は白地に黒色とする。 ・地図等は、工事箇所を赤標示、まわり道を青標示とし、現在地、主要施設等を表記すること。

第2章 適正な技術者の配置

2-1 主任技術者又は監理技術者の専任を要しない期間

1 現場施工に着手するまでの期間

請負契約の締結後、現場施工に着手するまでの期間（現場事務所の設置、測量、資機材の搬入又は仮設工事等が開始されるまでの期間）については、主任技術者又は監理技術者の工事現場への専任を要しない。なお、現場施工に着手する日については、工事着手届により発注者に通知するものとする。

2 検査終了後の期間

工事完成後、検査が終了し（発注者の都合により検査が遅延した場合を除く。）事務手続、後片づけ等のみが残っている期間については、主任技術者又は監理技術者の工事現場への専任を要しない。なお、検査が終了した日は、検査日とする。ただし、検査員が補修（改造）命令書により工事の補修又は改造を命じた場合は、その補修（改造）の完成を確認した日とする。

第3章 受注者相互の協力

3-1 関連工事の調整

本工事区間に一部重複・接近して、「市森川河川改修工事」及び「下水道管路移設工事その2」を別途発注するため、施工に際しては、通行規制、工程、下水道管の接続、工事車両の出入り等について相互連絡調整を密に行うこと。

また、処理施設解体工事を追って別途発注するため、新設下水道管路の接続については、平成23年12月25日までに完成すること。

第4章 工事現場発生品

4-1 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「6 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

工 程 ご と の 作 業	工 程	作 業 内 容	分別解体等の方法
	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

内容及び解体方法	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(舗装工)	その他の工事 ■有 □無	□手作業 ■手作業・機械作業の併用

2 再資源化等をする施設の名称及び所在地

下表の受入施設は、積算上の条件明示であり、処理施設を指定するものではない。

なお、受注者の提示する施設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はない。

受入施設		指定副産物	受入時間及び受入休止日	距離
会社名	処理場所在地			
共栄建設(株)	京丹波町水戸	コンクリート塊 アスファルト塊	受入時間：8時～17時 受入休止日：— 最大粒径：50cm以下	2.4 km

4-2 建設発生土の搬出

1 建設発生土については、指定処分とする。

(1) 受入条件

指定処分の受入条件は、次のとおりとする。

建設発生土	受入場所	受入不適なもの	受入期間及び受入時間	土質条件	その他の受入条件	距離
建設発生土	南丹市園部町 上木崎町砂尻 19番 寺尾道路(株)	30cm以上の岩、ガレキの類、土砂以外の廃棄物	平成 年 月 日 ～ 平成 年 月 日 午前8時～午後5時まで	砂質土 レキ質土 粘性土	日祝日、年末、年始、GW、盆等の休日は受入を中止する。	4.5 km

なお、建設発生土については、受入条件等により本指定地に搬出が困難な場合は、受注者の責任で森林法・農地法・都市計画法、京都府土砂等による土地の埋立等の規制に関する条例（以下「土砂条例」という。）等に従い適正に処理できる搬出地を選定し、事前に監督職員に書面で協議の上、承諾を受けるものとし、設計変更の対象とする。

第5章 監督職員による検査（確認を含む）及び立会等

5-1 段階確認

受注者は、共通仕様書に定めるもののほか、下表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、段階確認を受けなければならない。この際、受注者は工種、細別、確認の予定時期、測定結果等を監督職員に書面により報告しなければならない。

ただし、段階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。

種 別	細 別	施工段階（検査時期）
マンホール工 管敷設工	人孔設置工 硬質塩ビ管敷設工	床掘削完了時 埋戻し前 布設前後

- 2 随時検査は、監督職員が指示した段階までの出来形部分について、技術的確認は行うが、給付の対象としない。
- 3 検査は、監督職員が指示した段階までに完成した出来形を対象として契約図書と対比し、検査を行うものとする。
- 4 受注者は、この検査により確認した出来形部分の工事目的物の引渡しは行わないものとし、引渡しまで善良に管理するものとする。

第6章 材料及び施工

6-1 再生材の利用について

本工事においては、下記のとおり再生資材を使用する。

ただし、再生材製造工場の都合等により下表の再生資材が困難な場合については、監督職員と協議の上、新材とするものとし、設計変更の対象とする。

資 材 名	規 格	用 途	備 考
再生クラッシャーラン	RC-40(30)	路盤	
	RC-40	構造物の基礎	
再生粒度調整碎石	RM-40(30)	路盤	
再生加熱アスファルト安定処理混合物	アスファルト安定処理	路盤	
再生加熱アスファルト混合物	粗粒度アスコン	基層	
	密粒度アスコン	表層	
	細粒度アスコン	表層	

なお、再生資材を使用する場合は、以下により品質管理が適正であるか確認の上使用するものとする。

- 1 上表再生資材を路盤材又は舗装材として使用する場合は「舗装再生便覧」によるものとする。
- 2 再生クラッシャーランを基礎材として使用する場合は「舗装再生便覧」及び「コンクリート副産物の再利用に関する用途別暫定品質基準（案）」によるものとし、構造物の立地条件等を考慮して適正な品質のものを使用するものとする。

なお、河川に関わる工事（低水護岸等の水際工作物）のコンクリートブロック張（積）、石張（積）の基礎材として使用する場合は、アスファルト塊の混入したものを使用してはならない。

- 3 再生クラッシャーラン（RC-40）を河川に関わる工事（低水護岸等の水際工作物）のコン

クリートブロック張（積）・石張（積）の天端工及び胴込・裏込材に使用する場合は、アスファルト塊は不可とし、かつ、すりへり減量が50%以下の品質のものを使用する。

4 再生骨材は、木屑、紙、プラスチック、レンガ等混入物を有害量含んではならない。

6-2 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。

なお、その他の使用材料については、検査時に「使用材料一覧表」として提出しなければならない。

区 分	確認材料名	摘 要
配管材料等	硬質塩化ビニル管・異型管及び継手類 塩ビ製マンホール・公共枳及び蓋 人孔鉄蓋類、足掛金物、塩ビ製水門扉等のすべて	JIS規格、日本下水道協会規格品またはプラスチック・マンホール協会規格品
セメント及び 混和材	セメント、混和材料	JIS製品以外
コンクリート 製品	コンクリート製品一般	JIS製品以外
その他	レディーミクストコンクリート	JIS製品以外
	アスファルト混合物	事前審査制度の認定混合物を除く

6-3 コンクリートの養生

コンクリートの養生については、通常の施工方法としているが、暑中コンクリートとして施工を行う必要がある場合には、コンクリートの配合、強度、構造物の種類、断面の厚さ及び外気温度等を考慮してその方法、期間及び養生温度等を計画して、監督職員と協議するものとし、設計変更の対象とする。

第7章 施工管理

7-1 規格値

品質及び出来形の規格値は、土木工事施工管理基準及び規格値によるものとするが、次の工種については、下表のとおりとする。

①出来形規格値

調査項目		規格値(mm)	適 用
工種	項目		
管基礎工 (砂基礎)	基準高	-50	施工延長20mにつきスパン中央部及び両端部等を1回測定する。
	高さ	-30	
管布設工	基準高	±30	基準高及び中心線の偏位は、施工延長20mにつきスパンの中央部及び両端部等を1回測定する。
	水平	±50	
	延長	-20	

マンホール設置工	基準高	±30	蓋枠の天端高さをマンホールごとに測定する。
	マンホール深	±30	マンホールごとに測定する。
	敷モルタル	±5	マンホール天端高と下流側管底との差をマンホールごとに測定する。
	基礎碎石	－30	マンホールごとに測定する。
	基礎幅	－30	種別ごとに箇所数を計上する。

②品質規格

工種	品名	試験項目	品質規格
管布設材料	下水道用硬質塩化ビニル管	引張試験	製造者の検査成績表提出
		へん平試験	
		負圧試験	
		耐薬品試験	
		ビカット軟化温度試験	
マンホール材料	蓋	静過重試験	製造者の試験成績表提出
	側塊	圧縮強度試験	
	床版		
	足掛け金物	外観及び形状、寸法	形状寸法明示資料を提出

7-2 ひび割れ調査

調査は、「ひび割れ調査要領（案）」（土木請負工事必携（平成22年4月））によるものとし、施工完了時（埋戻し前）に実施するものとする。

0. 2mm以上のひび割れについて、展開図を作成するものとし、展開図に対応する写真についても提出しなければならない。

また、ひび割れ等変状の認められた部分をマーキングするものとする。

受注者は、ひび割れ発生状況の調査を実施した結果を監督職員に提出することとする。

7-3 テストハンマーによる強度推定調査

調査は、「テストハンマーによる強度推定調査要領（案）」（土木請負工事必携（平成22年4月））によるものとする。

受注者は、テストハンマーによる強度推定調査を実施する場合は、事前に段階確認に係わる報告を所定の様式により監督職員に提出して、少なくとも1回は、段階確認を受けなければならない。

また監督職員から段階確認の実施について通知があった場合には、受注者は、段階確認を受けなければならない。

受注者は、テストハンマーによる強度推定調査を実施した結果を監督職員に提出することとする。

第8章 工事中の安全確保

8-1 近接施工

- 1 本工事区間に隣接して下表のとおり地下埋設物等があるため、工事施工に際しては、監督職員の承諾を得た後に、関係官署と現地立会の上、当該施設の位置、高さ、施設の状態等を確認し、保安対策について十分打合せを行い、支障を及ぼさないようにすること。保安対策の打合せを行

った時は、「立会打合せ調書」に立会者の押印を求め、当該調書の写しを監督職員に提出するものとする。

なお、打合せの結果、保安対策及び工法の変更が生じた場合は監督職員と協議するものとし、設計変更の対象とする。

- 2 受注者の責により、当該施設に支障を及ぼした場合は、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、応急処置をとり、受注者の負担によりこれを補修しなければならない。
- 3 下表以外の占用物があつた場合は、すみやかに監督員と協議すること。
- 4 仕切弁・マンホール等の高さ調整が必要な場合は監督員と協議すること。

近接施設	管理者	設置場所	立 会	移転申請状況
下水管	京丹波町水道課	町道須知市森線に埋設	要	無
水道管	京丹波町水道課	町道須知市森線に埋設	要	有

8-2 占用設備等の管理者

設備の有無については、下記に問い合わせを行うこと。

(株)NTT-ネオメイトみやこ 京都アクセス設備運営担当

TEL 0773-24-5671 (地下埋設管)

TEL 0773-24-6081 (電柱・ケーブル)

FAX 0773-25-0705

関西電力 福知山営業所

TEL 0773-22-3101 (配電線)

関西電力 亀岡保線所

TEL 0771-22-0997 (送電線)

京丹波町水道課

TEL 0771-83-9105 (水道係・仕切弁等)

TEL 0771-83-9105 (下水道係・人孔等)

8-3 安全に関する研修・訓練等の実施)

受注者は、土木工事共通仕様書(案)の1-1-34「工事中の安全確保」の10から12に規定する研修・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54条)(※除草等委託契約書(第25条))
- ・建設業法遵守ガイドライン(平成20年9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)

第9章 環境対策

9-1 低騒音型・超低騒音型の使用

本工事の施工に当たっては、「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針」（昭和62年3月30日建設省経機発第58号）に基づき低騒音型建設機械の使用原則を図る地域であるため、「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）に基づき指定された低騒音型建設機械を使用するものとする。

ただし、これにより難しい場合は、必要書類を提出し監督職員と協議するものとする。

上記において、「これにより難しい」とは、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であり、受注者の都合で調達できない場合は認めない。

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。

9-2 環境等の保全

- 1 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。
- 2 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
- 3 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。

第10章 交通安全管理

10-1 安全対策費

安全対策については、交通誘導員を計上しているが、道路管理者及び所管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、設計変更の対象とする。

10-2 安全施設類

- 1 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、打合せの結果又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。
- 2 交通誘導員については、下表のとおり計上しているが、道路管理者、所轄警察署等と打ち合わせの結果又は、条件変更に伴い員数等に増減が生じた場合は、設計図書に関して監督職員と協議の上設計変更の対象とする。

配置場所	交通誘導員
工事施工区間	123名

- 3 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。
- 4 受注者は、工事期間中の安全施設类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。

10-3 交通誘導員の有資格

本工事に配置する交通誘導員は、警備員等の検定等に関する規則（平成17年11月18日国家公安委員会規則第20号）に基づき交通誘導警備検定合格者（1級又は2級）を規制箇所毎に1名配置することとする。

ただし、所轄警察署との打ち合わせの結果、交通誘導警備検定合格者（1級又は2級）以外の配置を認められた場合は、この限りではない。

受注者は、交通誘導警備検定合格証（写し）を監督職員に提出するものとする。

第11章 官公庁への手続等

11-1 官公庁への手続等

河川管理者とは協議済みであり、現在占用申請中である。河川構造物の復旧等が生じる場合は、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。

11-2 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。受注者は各企業と連絡をとり、工事施工に当たっては工程の調整を十分行うこと。また、移設時期等を延期するような場合は設計変更の対象とする。

支障物件	管理者	企業者との協議	移設時期	工事方法	立会
下水管	京丹波町役場			新管接続の後撤去	要
水道管	京丹波町役場	未		仮設、本設	要

第12章 施工時期及び施工時間の変更

12-1 施工時間

施工時間は、昼間施工とするが、変更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。

第13章 総合評価競争入札

13-1 技術提案の履行

- 1 総合評価競争入札の工事の場合、受注者は提案した技術資料の施工上の課題に係る技術的所見（以下「技術提案」という。）を履行しなければならない。
- 2 受注者は、技術提案の実施方法を記載した計画書を施工計画書に併せて監督職員に提出するとともに、工事を完成したときは、履行が確認できる資料を監督職員に提出しなければならない。
- 3 受注者の責めにより技術提案を履行できない場合は、当該工事の入札公告に基づき成績評定点の減点を行うものとする。なお、標準型については、違約金の徴収を行うものとする。

第14章 仮設工

14-1 足場工

受注者は、足場の組立、解体、変更の作業時及び使用時には、常時、すべての作業床において二段手すり及び幅木の機能を有するものを設置しなければならない。

第15章 その他

15-1 諸経費の調整

近接工事における諸経費調整は行わない。

15-2 準備費

準備及び後片付け、調査・測量、丁張り等、伐開(支障立木の伐木を含む)、除根、除草、整地、段切り、すり付け等の作業は、共通仮設費の率計算に含まれる。

15-3 地元対策

コンクリート打設等に伴うミキサー車及び残土処分等のダンプトラック等の工事関係車両の出入りについて、工事関係車両が走行する時には、地元車両を優先し、砂埃を立てないようにするとともに、騒音・振動を出さないよう徐行し、交通事故を発生させないこと。

また、土砂等で、路面が汚れたときには、直ぐに路面清掃を行うこと。

空缶・吸い殻等を捨てるゴミ箱を設置し施工現場周辺にごみ等捨てないこと。

15-4 工事書類の簡素化

別添「土木工事書類一覧表」に基づき実施するものとする。また、工事打合簿(指示、協議、承諾、施工計画書の提出は除く)、段階確認書、確認・立会書、夜間・休日作業届けの書類を提出については、電子メールにて提出できるものとする。

これらに定められていない場合は、監督職員と協議するものとする。

別添「土木工事書類一覧表」

運搬管理表の様式（例）

運 搬 管 理 表

工事名										現場代理人	監理(主任)技 術 者
工事番号											
運搬物の 名称・規格											
日付	車両番号	最大 積載重量	積載量	日合計	出荷時間 (繰りませ終了)	現着時間 (打設完了)	品質管理 の実施	マニフェスト 交付番号	備考		
合計											

- 注1) 本様式は例示である。
 注2) 日付欄は、運搬1回、1車両毎に運搬日を記入する。
 注3) 車両番号欄及び最大積載重量欄は、運搬車両の車検証に記載されたものを記入する。
 注4) 積載量欄は、容積を記入する。(計量器等により重量が明確である場合は重量を記入。)
 注5) 日合計欄は、日付欄で記入した同一日付の最下段に日合計を記載する。
 注6) 出荷時間欄及び現着時間欄は、レディーミクストコンクリートの場合に記入する。
 注7) 品質管理欄は、レディーミクストコンクリートの場合に品質管理試験等の実施の有無を記入する。
 注8) マニフェスト交付番号欄は、産業廃棄物の運搬の際にマニフェストの交付番号(シリアル番号)を記入する。
 注9) 出荷伝票、運搬伝票、計量伝票等については、監督職員の請求があった場合に遅滞なく提示するとともに、
 検査時に原本を提示しなければならない。

運搬管理表の記入例1（生コンクリートの例）

運 搬 管 理 表

工事名	平成〇〇年度〇〇〇〇〇〇〇〇工事									現場代理人	監理(主任)技 術 者
工事番号	京〇〇第〇〇〇〇〇号の〇〇の〇										
運搬物の 名称・規格	レディーミクストコンクリート（18－8－40 高炉）										
日付	車両番号	最大 積載重量	積載量	日合計	出荷時間 (繰りませ終了)	現着時間 (打設完了)	品質管理 の実施	マニフェスト 交付番号	備考		
H16.1.15	あ 12-34	9800 kg	4.0m ³		9:00	9:45	○				
H16.1.15	い 56-78	9800 kg	4.0m ³	8.0m ³	9:30	10:10					
H16.1.20	あ 12-34	9800 kg	3.5m ³	3.5m ³	15:00	15:40	○				
合計				11.5m ³							

運搬管理表の記入例1（生コンクリートの例）

運 搬 管 理 表

工事名	平成〇〇年度〇〇〇〇〇〇〇〇工事									現場代理人	監理(主任)技 術 者
工事番号	京〇〇第〇〇〇〇〇号の〇〇の〇										
運搬物の 名称・規格	コンクリート殻（無筋）										
日付	車両番号	最大 積載重量	積載量	日合計	出荷時間 (繰りませ終了)	現着時間 (打設完了)	品質管理 の実施	マニフェスト 交付番号	備考		
H16.1.15	あ 12-34	9800kg	0.970 t					12345678			
H16.1.15	い 56-78	9800kg	0.968 t	1.938 t				12345679			
H16.1.16	あ 12-34	9800kg	0.850 t	0.850 t				12345680			
合計				2.788 t							

第二編マンホールポンプ施設設置工事

第1章 総 則

1-1. 適用範囲

本仕様書は、分流式下水道の雨水を除く汚水用として、除じん設備がなく組立式マンホールの中に水中汚水ポンプを2台設置したマンホールポンプ設備工事に適用する。マンホール種類とポンプ口径の組み合わせは別表－1による。

1-2. 一般事項

(1) 本仕様書に特に定めていない事項については監督員との打ち合わせによるものとする。

(2) 請負者は、工事施工にあたり諸法規を遵守しなければならない。

- 1) 労働基準法
- 2) 労働安全衛生法
- 3) 建設業法
- 4) 公害対策基本法
- 5) 水質汚濁防止法
- 6) 大気汚染防止法
- 7) 悪臭防止法
- 8) 下水道法
- 9) 電気事業法
- 10) 道路交通法
- 11) 騒音規制法
- 12) その他関連法令、条例

(3) 請負者は、工事施工にあたり諸規格に準拠しなければならない。

- 1) 日本工業規格(JIS)
- 2) 日本電機工業会標準規格(JEM)
- 3) 日本電気規格調査会標準規格(JEC)
- 4) その他関連の規格

(4) 工事施工に必要な関係官公庁、その他の者に対する諸手続きは、監督員の承諾を得、請負者において迅速に処理するものとする。

1-3. 納品図書

(1) 納品図書は、製作仕様書、外形図、構造図、据付図、電気結線図、及びその他の必要な図面より成り、提出部数(返却用1部を含む)は協議による。

(2) 納品図書に訂正があれば、その部分を明示した訂正納品図書を、前記要領で再提出するものとする。

1-4. 検 査

製作工場においてポンプはJIS B 8301、JIS B 8302に基づき、組立完成後に性能試験を行い、制御盤は耐圧試験、動作試験を行い、マンホールはコンクリートの圧縮強度試験を行うものとする。

現地において総合試運転を実施し、正常な運転が行われていることを確認するものとする。

1-5. 材料保管

工事の竣工まで機器、材料の保管の責任は請負者にあるものとする。

1-6. 保証期間

- (1) 機器の保証期間は規定による引渡しを受けた日から1箇年とする。
- (2) 保証期間内に明らかに請負者の設計、製作、施工の不備に起因する故障が生じた場合は、請負者の責任において直ちに修理又は取替えをしなければならない。

別表－1

(単位mm)

マンホール種類 (号数) ポンプ 口径 ふた種類(径)	1 号	2 号	3 号	4 号	
	600	900	900	1,200	角 形
50	○				
65		●			
80			○		
100			○		
150				○	○

第2章 ポンプ設備

2-1. ポンプ

(1) 構造概要

- 1) ポンプの種類としては、ボルテックスポンプ、吸込スクレー付ポンプ、~~マンタ~~
~~ロッドポンプ~~とし、口径は65mmとする。
- 2) 異物の通過粒径は35mm以上とする。
- 3) ポンプ及びマンホール底面はスカム対策構造とする。
- 4) 本ポンプは汚水を揚水するもので、水中において連続運転に耐えうる堅ろうな構造とする。
- 5) ポンプは振動や騒音が少なく、円滑に運転できるとともに、特に有害なキャビテーション現象が発生しないような構造とする。

(2) 各部の構造

1) 電動機部

乾式水中誘導電動機とし、起動方式は、7.5KW以下は直入れ、11KW以上はスターデルタとする。

電動機保護のためモータ内部にはオートカットまたは、サーマルプロテクタを装備するものとする。

~~ポンプ口径80mm以上には浸水検知器を装備するものとする。~~

2) ポンプ本体

A) ケーシング

ケーシングは内部圧力及び振動等に対する機械的強度並びに腐食、摩耗を考慮した鋳鉄製(FC200以上)とする。また、ケーシングは分解、組立が容易であるものとする。

B) 羽根車

羽根車はステンレス鋳鋼製(SCS13)とし、羽根車のバランスは十分に取、回転時に振動、騒音を引き起こす原因にならない構造とする。

C) 主 軸

主軸は電動機軸を延長したもので、伝達トルク及びねじ(捩)り振動に対しても十分な強度を有する13Crステンレス鋼製とする。

D) 軸封装置

軸封部にはメカニカルシールを用い、運転中、停止中を問わず異物がモータ内に浸入しないよう中間に潤滑油を密封した二段構造とする。

E) 軸 受

回転部重量及び水中スラストは、電動機に内装した軸受にて支持するものとし、長時間の連続運転に耐えうる構造とする。

3) 付属品

ポンプの付属品として、着脱バンド(FC200以上)、ガイドパイプ(SUS304)、ガイドホルダ(SUS304)、吊上チェーン(SUS304)各1式を納入のこと。

2-2. 逆止め弁

逆止弁の型式はスイング式、またはボール式とする。スイング式の材質はステンレス製もしくは、鋳鉄製(要部ステンレス)とする。ボール式の材質は鋳鉄製としボール弁体はゴム製とする。

2-3. ボール弁(止水用)

ボール弁の材質はステンレス製とする。

2-4. 槽内配管

管種は配管用ステンレス鋼管(SUS304TPスケジュール20S)とする。

2-5. スカム対策用ポンプ台版

スカム対策用としてポンプ台版は予旋回槽方式、または釜場方式とする。

2-6. 機器の塗装

鋳鉄部等、塗料による防食処理が必要な箇所は、タールエポキシ樹脂系塗料で、膜厚0.2mm以上の塗装を施すものとする。

第3章 電気設備

3-1. 盤共通事項

(1) 制御盤概要

- 1) 盤の主要構造材料は、収納機器の重量、作動による衝撃などに十分耐える強度を有するものとする。
- 2) ドアには鍵を設ける。
- 3) 屋外形は防雨性を有し、雨水のたまらない構造とする。
- 4) 盤類の形状及び寸法は、設計図を参照し、納品図書において決定するものとする。
- 5) 自動通報・監視装置を設ける。(スタンド形は除く)
- 6) 停電時対応として自家発電機接続用端子を設ける。

(2) 主回路

- 1) 主回路の電圧は交流200Vとする。
- 2) 主回路に用いる母線及び接続導体は銅を使用し、規定の条件のもとに定格電流及び定格短時間電流を流しても十分にこれに耐えるものとする。絶縁電線を用いる場合は原則として600Vビニル絶縁電線IV(JIS C 3307)または、電気機器用ビニル絶縁電線KIV(JIS C 3316)を使用するか、または、同等品以上とする。

(3) 制御回路

- 1) 制御電源は主回路より分岐する。
- 2) 制御回路に用いる電線は原則として600Vビニル絶縁電線IV(JIS C 3307)または、電気機器用ビニル絶縁電線KIV(JIS C 3316)に規定されたもので断面積が 1.25mm^2 以上を使用し、かつ可動部は、十分可とう性があるものとする。ただし、電流容量、電圧降下などに支障がなく保護協調がとれれば細い電線を使用してもよいものとする。
- 3) 電線被覆の色別は、JEM 1122により下記の色別を行うものとする。

計器用変圧器二次回路	黄色
変 流 器 二 次 回 路	黄色
制 御 回 路	黄色
接 地 回 路	黄色
- 4) 盤内照明や自動通報装置等が100V仕様の場合は別途100V電源(定額電灯または従量電灯)を引込むものとする。

3-2. 制御盤

- (1) 数 量 1面
- (2) 形 式 屋外自立形、~~スタンド形、ポール形~~、装柱形、壁掛形とする。
- (3) 寸 法 設計図書を参照し、納品図書において決定するものとする。

(4) 器具類

1) 配線遮断器	1式
2) 漏電遮断器	2個
3) 電磁接触器	2個
4) 3Eリレーまたはサーマルリレー	2組
5) 進相コンデンサー	2個
6) 水位検出ユニット	1式
7) 補助継電器(プログラマブルコントローラ等も含む)	1式
8) 交流電圧器	1個
9) 交流電流器	2個
10) 運転時間計	2個
11) 表 示 灯	1式
12) タイマー	1式
13) ヒューズ	1式
14) 端子台及び内部配線	1式
15) 自動通報装置	1式
16) 自家発電機接続用端子	1式
17) 切替開閉器	1式
18) 操作開閉器	1式
19) 扉開閉ハンドル(鍵付)	1個
20) その他必要なもの	1式

※ 引き込み開閉器盤一体型

3-3. 引込開閉器盤(ポール形の場合は不要)

- (1) 数 量 1面
- (2) 形 式 屋外自立形、壁掛形
- (3) 寸 法 設計図書を参照し、納品図書において決定するものとする。

(4) 内蔵器具

1) 配線用遮断器	1式
2) WHM取付スペース	1式

3-4. 水位計

水位計の種類は投込圧力式水位計、または気泡式水位計とする。これら水位計の故障時のバックアップ用として、高水位(HHWL)より上の水位にフロートスイッチを1個設けるものとする。

3-5. ポンプ運転制御

(1) 水位による自動運転

マンホール内の水位が運転開始水位 (HWL) になると、ポンプ1台が自動始動し送水する。その後、水位が停止水位まで低下すると自動停止する。

(2) ポンプの運転方法

運転方法は単独交互運転または並列交互運転とする。

1) 単独交互運転

ポンプ2台の内1台が運転し、残り1台は待機する。運転中のポンプが停止水位に到達後、自動停止し、再び水位上昇により運転開始水位 (HWL) に達すると待機していたポンプが運転し、停止したポンプは待機状態に入る。以後もこれを繰り返し交互運転する。

2) 並列交互運転

上記1) 単独交互運転機能に加えて、水位が1台目運転開始 (H1WL) よりさらに上昇し、(H2WL) に達した場合には、2台目のポンプが追加始動して並列運転を行う。

(3) 飛越し運転

運転中にポンプが故障した場合は、待機中のポンプが運転を開始し、故障ポンプが復旧するまで1台のポンプで運転を継続する。

(4) 異常警報

異常発生時に自動通報・監視装置にて通報する。

警報項目 (例) : 1号ポンプ故障

2号ポンプ故障

異常高水位

停電

第4章 組立式マンホール設備

4-1. 側 塊

(1) 種 類

組立式マンホールは次の4種類とする。

(単位mm)

種類(号数)	1 号	2 号	3 号	4 号
内径	900	1,200	1,500	1,800

(2) 構造・品質等

組立式マンホールの構造・品質は『社団法人日本下水道協会:下水道用資器材製造工場Ⅱ類資器材登録基準(下水道用組立マンホール側塊)』に準拠する。

(3) ステップの材質は腐蝕対策を施した構造のものとする。

4-2. ふ た

(1) 種 類

ふたは次の4種類とする。

(単位mm)

ふた種類(径)	600	900	1200	角形
適応マンホール	1 号	2号、3号	4 号	4 号

(2) 構造・品質等

社団法人日本下水道協会規格『下水道用鋳鉄製マンホールふた』に準拠し、T-25型またはT-14型とするが、使用条件によってはT-20型としてもよい。

(3) ふたは、がたつき防止の構造を有するものとし、ふた径が900、1,200のものは親子ふたとする。角形ふたは分割タイプとする。

第5章 据付工事

5-1. 据付工事概要

- (1) 本工事の施工にあたっては、監督員の指示に従い、本仕様書及び設計図書に基づき、関係法令、規定、基準に準拠し、責任をもって施工しなければならない。さらに作業の安全及び通行人等第三者への災害防止等についても十分に配慮し、安全対策を講じなければならない。
- (2) 機器の搬入、据付の際は、機器本体、構造物に対して損傷を与えることのないように注意すること。
- (3) 機器の据付の詳細については、施工図を提出のうえ、監督員の指示を受けること。

5-2. マンホールの据付

(1) マンホール据付

基礎上面が平滑にならされていることを確認のうえ、マンホール底版及び各ブロックを水平、垂直のレベル調整を十分に行い、据付けること。
各ブロック間及び管貫通部の漏水防止施工を確実に行うこと。

5-3. ポンプ設備工事

(1) 機器の据付

- 1) マンホール内のステップとマンホールのセンターを基準にし、正確に墨出しのこと。
- 2) 着脱ベンドの施工は特に水平垂直レベルに留意し、据付後機器の性能に支障をきたすことのないように十分注意し施工すること。

(2) 配管工事

- 1) 配管の接合は漏水がないように正確、確実に行うこと。
- 2) 配管の固定は、堅ろうに取付けのこと。

5-4. 電気設備工事

(1) 盤の据付

- 1) 自立形(スタンド形、ポール形を含む)盤は水平に吸付くように調整のうえ、アンカーボルトで基礎ベース上に堅ろうに固定すること。
- 2) 装柱形及び壁掛形盤は所定の金具で柱及び壁に強固に取付のこと。

(2) 電線管工事

- 1) 電線管は施工場所により、次の管を使用すること。

- (A) 露出配管 鋼製電線管
 ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管
- (B) 地中配管 波付硬質合成樹脂管
 ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管
 合成樹脂製可とう電線管
 硬質ビニル電線管

- (C) 接地線用 硬質ビニル電線管(露出、地中とも)

- 2) 地中電線管部については、ケーブル埋設シートを敷設のこと。

(3) 配線工事

- 1) 配線は使用目的により次の電線またはケーブルを使用すること。

- (A) 電源回路 600V 架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ビニルシースケーブル(CV)
- (B) 制御回路 制御用ビニル絶縁耐燃性ビニルシースケーブル(CVV)
- (C) 接地回路 ビニル絶縁電線(IV) 緑色

- 2) 端子への接続

各端子への接続は圧着端子で行うこと。

(4) 接地工事

接地工事の接地極には、接地銅板または連結式接地棒を使用し、各種接地抵抗値の規準値内になるように施工すること。

(5) 引込受電柱の建柱

低圧電力、定額電灯(または従量電灯)及び電話回線等は、引込受電柱に一括して引込むものとする。建柱位置はマンホール近傍とすることを原則とするが、建柱にあたっては監督員の指示によるものとする。なお、ポール形盤のときは建柱は不要とする。

(2) マンホールポンプ施設特記仕様書

[標準仕様書の選択項目(下線付き部分)については、適用外事項を取り消し線]

ポンプ機場名			
項	目	仕 様	備 考
	最 大 流 入 汚 水 量	0.1884 m ³ /min	
ポ ン プ 設 備	(1) ポ ン プ 形 式	ボルテックス または 吸入スクリーン付 または ハンクログ 型汚水用水中ポンプ	着脱装置付
	(2) 口 径	65 mm	
	(3) 吐 出 水 量	0.4 m ³ /min	
	(4) 全 揚 程	7 m	
	(5) 出 力	1.5 kW	
	(6) 電 圧	200 V	
	(7) 周 波 数	60 Hz	
	(8) 台 数	2 台	
	(9) 付 属 品	ケーブル m 1式	
	(10) 逆 止 め 弁	スイング式 または ボール式 ステンレス または 鋳鉄 口径 65 mm 2個	
	(11) 止 水 弁	口径 65 mm 2個	
	(12) 槽 内 配 管	1式	
	(13) ポ ン プ 台 版	予旋回槽方式 または 釜場方式 1式	
電 気 設 備	(1) 制 御 盤 形 式	屋外 自立形 スタン ド形 ポール形 装柱形 壁掛形 1面	
	(2) 運 転 方 式	単独交互運動 または 並列交互運動	
	(3) 引 込 開 閉 器 盤 形 式	屋外 装柱形または壁掛形 1面	
	(4) 水 位 計 形 式	投込圧力式 または 気泡式 1式 バックアップ用フロートスイッチ 1面	
マ ン ホ ー ル	(1) マ ン ホ ー ル 種 類	2 号 内径 1200 mm	
	(2) ふ た 種 類 (径)	900 mm	
	(3) マ ン ホ ー ル 深 さ	3.6 m	

京丹波町水道工事仕様書

第三編 上水道配管移設工事

第1章 一般事項

- 1 この仕様書は水道工事の施工に関する一般事項を示すもので、この仕様書に定めのない事項は別に特記仕様書で定めるものとする。
- 2 工事の施工にあたり受注者は建設業法、道路法、道路交通法、騒音規制法、振動規制法、労働基準法、労働安全衛生法、職業安定法、労働者災害補償保険法、緊急失業対策法、河川法、港湾法、消防法、文化財保護法、中小企業退職金共済法、水質汚濁防止法、廃棄物処理法、火薬類取締法、その他関係法規及び発注者の条例、規程等工事の施工に関する諸法令規則を尊重しなければならない。
- 3 仕様書(特記仕様書を含む)及び設計図書に疑義を生じた場合は、発注者の解釈による。
- 4 仕様書(特記仕様書を含む)、設計図書に明示されていない事項があるとき、又は内容に相互符合しない事項があるときは、双方協議して定めるものとする。但し、技術上当然必要と認められる軽微なものについては、発注者の指示に従い受注者の負担で完全に施工すること。
- 5 この仕様書中「監督員」とは、当該工事を監督する発注者の指定する職員をいい、契約書、仕様書及び設計図書に定められた事項に範囲内に於いて必要に応じて随時工事に立ち会わせるとともに、受注者に対して指示を行うものとする。
- 6 受注者は、指定の日までに発注者の定める様式による書類を提出しなければならない。又工事中は工事日報、材料入手状況、写真及び特に指定した資材の承認事項等についての書類を提出すること。提出した書類に変更が生じたときは、速やかに変更届を提出すること。
- 7 工事の施工にあたり、特許権その他第三者の権利の対象となっている施工方法を使用するときは、受注者はその使用に関する一切の責任を負わなければならない。
- 8 受注者は善良な労務者を選び、秩序正しい作業を行い、また熟練を要する施工には相当な経験を有する熟練工を使用しなければならない。受注者は工事の従事者等を十分に監督し、工事現場内における風紀、衛生、火災、盗難等について厳重に取り締まるとともに、特に住民に迷惑をかけないような指導をすること。
- 9 発注者は、現場代理人、主任技術者、専門技術者、使用人、労務者等で工事の施工または管理につき著しく不当と認められる者がある時は、受注者に対してその理由を書面にて明示し、その交替を求めることができる。
- 10 受注者は、工事の施工に必要な関係諸官公署及び他企業への諸手続をあらかじめ監督員と打合せの上迅速確実に行い、その経過については速やかに監督員に報告すること。
- 11 材料及び工事の検査ならびに工事施工を伴う測量、調査、試験、試掘、諸手続等に必要な費用は受注者の負担とすること。
- 12 発注者は必要に応じて、受注者と協議の上書面にて工期、工事内容または請負金額を変更することができる。契約を変更する条件とは、次のいずれかとする。
 - (1) 発注者の都合により著しく設計数量を増減し、または主要な工法を変更しようとするとき。
 - (2) 工事中予期しがたい障害物その他天災等により、原設計に重大な影響を及ぼす事態が発生したとき。
 - (3) その他受注者の責とは考えられない理由により、工期内に工事を完成することができないとき。
- 13 発注者は必要があるときは、工事の施工を全部又は一部について一時中止することができる。その条件とは、次のいずれかとする。
 - (1) 関連工事、天災その他の理由で監督員が必要と認めたとき。
 - (2) 受注者が理由もなく監督員の指示に応じないとき。
 - (3) 受注者に不都合な行為があるとき。
 - (4) その他発注者が指定又は指示したとき。
- 14 受注者は工事のため、発注者または第三者に損害を与えたときは賠償の責を負わなければならない。但し、天災その他通常受注者のみの責と考えられない場合は、契約約款に基づき協議するものとする。受注者の使用する労働者の行為またはこれに対する第三者からの求償については発注者は一切その責を負わない。処理については原則として受注者が行なうものとする。

- 15 工事の目的物に瑕疵があるときは、受注者は引き渡しの日から発注者が定める相当の期間その瑕疵を補償し、またはその瑕疵によって生じた滅失もしくは毀損に対し損害を賠償しなければならない。但し、管工事については、上記期間の経過後といえども通水開始後一年間は同様の瑕疵担保責任を負うものとする。

第2章 材 料

- 1 工事に使用する材料は、全て日本工業規格JIS、日本農林規格JAS、日本水道協会規格JWWA、日本ダクタイル鋳鉄協会規格JIDPA、日本水道鋼管協会規格WSP、硬質塩化ビニル管継手協会規格AS及び日本水道協会型式承認基準等に適合したものである。但し、規格に無いものは市場品中同等以上のもので、監督員の承認を得ること。
- 2 工事材料は、使用前にその品質、寸法等は見本品の検査を受け合格したものであること。但し、発注者が認める規格証明書を有するものは、検査を省略することができる。
- 3 材料検査に際しては、受注者はこれに立会うこと。立会わないときは、受注者は検査に対し異議を申し立てることができない。
- 4 検査及び試験のため使用に耐えなくなったものは、所定数量に算入しないものとする。
- 5 材料検査に合格したものであっても、使用時になって損傷、変質したときは、新品と取替え再び検査を受けること。不良品については、直ちに現場より搬出すること。
- 6 使用材料のうち調合を要するものについては、監督員の立会いを得て調合すること。但し、発注者が適当と認めたものは、抜き取り又は見本検査によることができる。
- 7 加工して使用する材料については、加工後に監督員の検査を受けること。
- 8 材料の保管については、受注者の責任において行い、変質、不良化しないこととする。
- 9 工事材料は、工事工程表に基づき、工事の施工に支障を生じないよう現場に搬入すること。
- 10 支給及び貸与品は発注者・受注者両者の立会いの上確認した後、受領書又は借用書と引換に支給あるいは貸与するものとする。受注者は、その形状、寸法が現場に適当でないと認めたときは、その旨を監督員に申し出ること。
- 11 支給及び貸与品の品目、数量、受け渡し場所は別途指示する。
- 12 支給及び貸与品の運搬並びに保管は、受注者が行なうものとし、その取扱いには慎重に行なうこと。
- 13 支給及び貸与品の使用及び加工にあたっては、あらかじめ監督員の承認を受けること。
- 14 支給及び貸与品の整理簿により、その保管及び使用の状況を常に明らかにすること。
- 15 支給及び貸与品を滅失又は損傷したときは、賠償又は原形に復すこと。
- 16 貸与品の貸与期間中における維持、修繕は受注者の負担とする。
- 17 工事完了後、支給材料の残材及び貸与品については、監督員の検査を受けた後速やかに指定の場所に返納すること。
- 18 発生品は指定されている場合を除き、その都度、監督員の指示に従うこと。
- 19 石材及び骨材は、全て用途に適する強度、耐久力、摩耗抵抗及びじん性等を有すること。又、形状、寸法は所定のものであること。
- 20 栗石は、天然又は強硬な破砕岩であって、指定された寸法の範囲内で、大小粒が適度に混合されたものとする。
- 21 割栗石は、JIS A 5006に適合するもので、通常径5～15cmであり、圧縮強さ300kg/cm²以上であること。
- 22 碎石はJIS A 5001(道路用碎石) JIS A 5005(コンクリート用碎石)に準拠するものであって、良質の原石から製造された強硬なもので、稜角に富み、偏平又は細長いものを含まない均質なものであること。
- 23 砂及び砂利は、清浄、強硬かつ耐久的で、ゴミ、泥、有機物等の有害物を含まないこと。
- 24 切込砕砂は、適量の砂を含んでおり、砂利の粒度は大小粒が適当に混じっていること。
- 25 材料試験については、JISによる試験方法とする。
- 26 工事に使用するセメント及びセメント混合材料は、用途に適合する品質を備えており、同一構造物には同一種類のものを使用すること。
- 27 セメントは次の規格とする。

JIS R 5201 普通ポルトランドセメント

JIS R 5211 高炉セメント

JIS R 5212 シリカセメント

28 セメントの使用に先立ち、品質試験を行ってその適否を決定すること。試験方法は下記による。

JIS R 5212 セメントの物理試験方法

JIS R 2102 ポルトランドセメントの化学分析方法

JIS A 5203 セメントの水和熱測定方法

29 セメント混合材料の品質及び使用方法是土木学会基準、その他の基準による。

30 レザーミクストコンクリートはJIS A 5308適合するもので、発注者の承認を受けた工場の製品であること。

31 土砂は、工事の目的に十分適合する密度、含水量及び粒度組成をもっていること。土工が工事の主体である場合は、土取位置が指定されていない場合に限り土質試験を行うこと。

第3章 土木工事

3-1 一般事項

- 1 工事について監督員が指示した場合は、承認図及び説明書等を提出し、承認を受けること。
- 2 設計図書に記載する寸法は、全て仕上り寸法とする。
- 3 工事の施工にあたっては、監督員の指示する標高によること。
- 4 構造物は必ず丁張り・定規を設け、監督員の点検を受けた後、工事を施工すること。

3-2 仮設工

- 1 仮設工の位置及び構造は、あらかじめ図示して監督員の確認を受けること。
- 2 監督員が仮設工の必要箇所、構造、体裁等について指示した場合は速やかに施工すること。
- 3 仮設構造物は工事施工中の各段階毎に作用する応力に十分耐えられるものとし、接続部、交差部、支承部は特に入念に施工すること。
- 4 仮設構造物は、常時点検し必要に応じて修理補強し、その機能を十分発揮できるようにすること。
- 5 工事区域内は排水を完全に行えるよう十分な水替設備を設け、水を滞留させないように注意し、排水は必要に応じて沈砂枡を設けて土砂を流さないようにすること。
- 6 水替は工事の進行に支障をきたさないよう必要に応じて昼夜を通じて実施すること。
- 7 工事使用区域は、工事期間中指定された規格、寸法、彩色を有する柵又は塀を設置し、周囲と区分すること。
- 8 柵又は塀を設置した箇所に車両を出入りさせる場合は、標識設備を置くとともに交通整理員を置き、誘導又は見張りをさせること。
- 9 土留工は、これに作用する土圧及び施工期間中における降雨等による条件の悪化に耐え得る材料、構造とすること。
- 10 土留の位置及び構造はあらかじめ十分検討したうえ堅固に築造し、常時良好な状態を保つよう手入れすること。

3-3 土工

- 1 掘削又は切取りは施工に先立ち、既存の施工区域全般にわたる地上及び地下構造物を調査し、それらに損傷を与えないよう注意しなければならない。
- 2 掘削又は切取りは、遣り方に従って所定の法勾配に仕上げる。仕上り面に切り株、転石等が露出して取り除くことが困難な場所及び取り除くことが保守上不適当と思われる箇所は、監督員の指示により処理すること。
- 3 切取り箇所の湧水又は法面崩壊のおそれのある場合は、速やかに処理すること。
- 4 予期しない不良土、埋設物、沈埋木等がある場合は、監督員の指示により処理すること。
- 5 既設構造物に接近した場所の掘削は、これらの基礎を緩めたり又は危険を及ぼしたりすることのないよう、十分な保護工をすること。

- 6 岩盤に直接基礎を設ける場合は、丁寧に切均し、岩盤の表面が風化している時はこれを安全に取り除き、又表面が傾斜している時は、階段状に切均すこと。
- 7 埋戻し及び盛土は、指定する材料を使用し、ゴミその他の有害物を含んでいないこと。
- 8 埋戻し及び盛土は一層30cm以下に敷均し、十分締め固め、必要に応じて適当な余盛をすること。
- 9 構造物の裏込め及び構造物に近接する場所の施工は、入念に施工するとともに構造物に損傷を与えないよう注意すること。
- 10 埋戻しをするときは、切込砂利(碎石)、砂等、監督員の承認を受けた材料を使用すること。
- 11 埋戻し及び盛土箇所は作業開始前に型枠、仮設物等の残材を取り払い、清掃しなければならない。
- 12 残土は原則として発注者の指示する場所まで運搬し処理すること。指示のない場合は自由処分とする。処理先は監督員に報告すること。
- 13 運搬にあたっては荷台にシートをかぶせる等、残土をまき散らさないように注意すること。
- 14 処分地は災害を防止するための必要な措置を講ずること。
- 15 処分地の借地、補償、仮設物の架け払い等に要する一切の費用は受注者の負担とする。
- 16 盛土法面は、遣り方に従って法尻より水平に一層ずつ締め固めること。
- 17 土羽打ちは、法面の不陸を均した後、土羽板で十分たたき固め平滑に仕上げること。

3-4 基礎工

- 1 木杭はまっすぐな生松を用い、現場で皮はぎをおこない、その先端は角錐形に削り地質の硬さに応じて鈍角にすること。
- 2 設計深度に到達する以前に打ち込み不能になった場合は、監督員の承認を受けた後、杭頭を切断すること。
- 3 杭打止め沈下量、支持力の測定について監督員が指示した場合は、速やかに記録を提出し承認を受けること。

3-5 型枠工

- 1 型枠は原則として木製又は鋼製とする。
- 2 せき板は打ち込み前に、剥離材を塗布しなければならない。
- 3 型枠の角には必要に応じて適当な面取り材を付けること。
- 4 そり、ひねり、凸凹、補修不完全、その他監督員が不良と認めた型枠は使用してはならない。
- 5 型枠は、コンクリートがその自重及び工事施工中に加わる荷重を支持するに必要な強度に達するまで、これを取り外さないこと。型枠の存置期間及び取り外し順序は監督員と協議をすること。

3-6 鉄筋工

- 1 本工事に使用する鉄筋は、JIS G 3112に適合したものと、これに示していない鉄筋を用いる場合は監督員の承認を得ること。
- 2 鉄筋は加熱して曲げないこと。やむを得ず加熱するときは、あらかじめ監督員の承認を受けること。
- 3 鉄筋は正確な寸法に加工し、組立前に浮きび、泥等を除去し、配筋図に従って正しい位置に配置し、打設時に遊動しないよう適当な組立鉄筋ブロック等を用い、十分堅固に組立てること。

3-7 コンクリート工

- 1 コンクリート工及び鉄筋コンクリート工で次に示されていない事項については、土木学会制定の「コンクリート標準示方書」に準拠すること。
- 2 本工事に使用するセメント及びセメント混和材料は用途に適合する品質を備えており、同一構造物には同一種類のものを使用すること。
- 3 セメントは、JIS R 5210に規定する普通及び早強ポルトランドセメントを使用し、幾分でも風化凝固したものをを用いてはならない。

- 4 水は油、酸、塩類、有機物等コンクリートの品質に悪影響を及ぼす物質の有害量を含んでいてはならない。
- 5 細骨材は清浄、強硬、耐久性的であって、適当な粒度をもち、泥、ゴミ、有機物の有害量を含んでいないこと。その粒度は土木学会「コンクリート標準示方書」の規準による。
- 6 粗骨材は清浄、強硬、耐久性的であって、適当な粒度をもち、薄っぺらな石片、有機物等の有害量を含んでいないこと。その粒度は土木学会「コンクリート標準示方書」の規準による。
- 7 細、粗骨材はそれぞれ別々に貯蔵するとともに、ゴミ、雑物等の混入を防ぐようにしなければならない。
- 8 コンクリートの配合は、所要の強度、耐久性、水密性及び作業に適するウォカビリティーをもつ範囲内で、単位水量ができるだけ少なくなるように示方配合を現場配合に直し、試験によって決定すること。
- 9 コンクリートは原則として生コンクリートとするが、軽易な工事で監督員の承認を受けた場合は、現場機械練りとすることができる。
- 10 コンクリートを打ち込む前には、打設場所を清掃し、全ての雑物を取り除くこと。
- 11 コンクリート打設に際しては、型枠、鉄筋の組立その他施工設備について監督員の点検を受けること。
- 12 コンクリートの運搬又は打ち込み中に材料の分離を認めたときは、練り直して均等質なコンクリートにすること。
- 13 打設中及び打設後パイプレタ又は突棒により十分に締め固め、鉄筋の周囲及び型枠の隅々までよく行き渡るようにすること。
- 14 コンクリートは打ち込み後、低温、乾燥ならびに急激な温度変化等による有害な影響を受けないように十分養生すること。養生方法、日数については監督員と十分協議すること。
- 15 コンクリートの打ち継目は原則として水平継目とすること。
- 16 水密構造物の打ち継目は漏水のないよう入念に施工すること。特に、打ち継目に止水板等を挿入するときは監督員の承認を受けること。
- 17 工事中コンクリートの均等性を高め、又所定のコンクリートの品質を維持するため、次の試験を行うこと。
 - (1) 骨材の試験 (2) スランプ試験 (3) 空気量試験 (4) コンクリートの単位容積重量試験
 - (5) コンクリートの圧縮試験 (6) 海砂中の塩分含有量の試験 (7) その他、監督員の指示する試験

第4章 推進工事

4-1 施工一般

1 一般事項

- (1) 請負者は、推進工法、補助工法、仮設工法について事前調査(土質調査資料の確認を含む)を基にその工法、設備、使用材料等、及び下記の事項(2~9)他について確認、また検討し、施工計画を作成し、これを施工計画書の一部とする。
- (2) 施工場所の地下水、地下埋設物、上空の障害物の調査をする。また、必要に応じて試掘を行う。
- (3) 地下水のくみ上げ、地盤改良がある場合にはその影響の検討をする。
- (4) 施工時の交通条件及び保安施設の設置を検討する。
- (5) 地域の環境の保全を確保するため、施工時の振動、騒音、排水の適正処理を検討する。
- (6) 立坑等の仮設構造物の計画図、構造計算を行う。また、鎗切部、吊り防護のための開口部は、地山の崩壊、路面の陥没を来す恐れがあるのでその部分については詳細に検討する。
- (7) 推進反力の支圧壁は、強度計算を行い背面地盤の変位が生じないようにする。必要がある場合には、グラウト、地盤改良も検討する。
- (8) 立坑の規模に応じた安全施設の設置を検討する。
- (9) 立坑完成後、地上部及び立坑内に設置する基準点を検討する。
- (10) 推進路線上に測点を設け、予め設置した基準点をもとに推進前、推進中、推進後の一定期間、定期的に地盤の変位を、計測し、記録する。

- (11) 推進に伴う計画線(中心線)・推進力の測定、観察結果は施工管理表にて毎日整理、検討し逐次監督員に報告する。
- (12) 立坑の仮設材及び周辺地盤の変位測定、点検を行う。また、特に推進反力壁背後の地盤は注意する。
- (13) 請負者は、推進管の運搬、吊下ろしは、現場の状況に適応した安全な方法により管に衝撃を与えないように行う。また、管等と荷台との接触部、特に管端部にはクッション材等をはさみ、受口や挿口が破損しないような措置を講じる。
- (14) 推進工事施工にあたっては、下記事項のほか、「下水道土木工事必携(案)(財団法人下水道新技術推進機構発行)」によるものとする。

2 坑口設備

- (1) 請負者は、クレーン等の設置及び使用について、関係法令の定めに従い適切に行う。
- (2) 請負者は、推進坑内における酸欠・有毒ガス及び可燃性ガス及び粉じん発生等の危険に対し、「酸素欠乏症等防止規則」(労働省令第42号)、「ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン」(労基発第768号)等の関係法令を遵守し、必要な事故防止と作業環境の整備に努めなければならない。
- (3) 請負者は、立坑の開口部には転落防止柵等の安全対策施設を設置するとともに、材料及び資材等の落下防止に十分留意しなければならない。
- (4) 請負者は、設計図書に定めたものを除き、土質、上載荷重、推進用設備等を考慮して坑口(発進、到達)の構造を決定する。
- (5) 請負者は、土留背面地盤の変動による異常な荷重及び管押込みによる推力に十分耐え、変形や破壊が生じないような支圧壁を構築する。
- (6) 請負者は、支圧壁を土留に十分密着させ、推進計画線に直角かつ平坦に支圧壁面を仕上げる。
- (7) 請負者は、推進管の計画線を正確に確保できるよう、掘削機発進用受け台及び推進台を堅固な構造にする。
- (8) 請負者は発進立坑及び到達立坑には原則として坑口を設置しなければならない。
- (9) 請負者は、坑口について滑材及び地下水等が漏出しないよう堅固な構造としなければならない。
- (10) 請負者は、止水器(ゴムパッキン製)等を設置し坑口箇所の止水に努めなければならない。
- (11) 請負者は、鏡切りの施工に当たっては地山崩壊に注意し、慎重に作業しなければならない。

4-2 推進

1 一般事項

- (1) 請負者は、推進工事をより安全かつ円滑に実施するため、専門的な知識及び判断力を有し熟練された者、または推進工事技士(旧日本下水道管渠推進技術協会)の資格を有する技術者を現場に配置するよう努めること。なお、「専門的な知識及び判断力を有し熟練された者」とは、推進工事に関し15年以上の経験を有し、
- (2) 請負者は、設計図書に示す高さ、勾配に従って推進管を据え付けるものとし、1本据え付けるごとに管底高、注入孔の位置等を確認する。
- (3) 請負者は、計画線の維持に努め、管の蛇行、屈曲等が生じないよう測量を行い計画線を逸脱しないように施工する。なお、計画線に基づく高低、左右のずれ等を測量し、その記録を監督員に提出する。また、計画線はずれた場合は、速やかに修正する。
- (4) 請負者は、推進中に切羽面、搬出土質、管外周の空げき、地表面の変化等に注意し、状況の変化に対して適切な対応措置を講じる。
- (5) 請負者は、推進地盤の土質に応じ、切羽、推進管、支圧壁の安定を図りながらジャッキ推進を慎重に行う。
- (6) 請負者は、管の強度を考慮し、管の許容抵抗力以下で推進する。
- (7) 請負者は、押込み中に推力が急激に上昇した場合は、直ちに推進を中止して、その原因を調査し、安全を確認した後でなければ再開しない。
- (8) 請負者は、推進作業中に異常を発見した場合、直ちに推進を中止にして、最適と思われる応急措置を講じるとともに、直ちに監督員に報告する。
- (9) 請負者は、掘進作業を中断する場合は必ず切羽面の安定を図らなければならない。また、再掘進時において推進不能とならないよう十分な対策を講じなければならない

2 掘進機

- (1) 請負者は、掘進機について掘進路線の土質条件に適応する型式を選定しなければならない。
- (2) 請負者は、仮管、ケーシング及びスクリーコンベア等の接合においては、十分な強度を有するボルト等で緊結し、緩みがないことを確認しなければならない。
- (3) 請負者は、基本的に位置・傾きを正確に測定でき、容易に方向修正が可能な掘進機を使用しなければならない。また、掘進機は、変形及び磨耗の少ない堅牢な構造のものでなければならない。

3 さや管

- (1) 請負者は、さや管として、推進工法用鉄筋コンクリート管を使用する。
- (2) 請負者は、専用の吊具を用いて、さや管の吊下ろしを行う。また、管に直接ワイヤをかけて吊下ろしたり、管の中にワイヤを通したりしない。
- (3) 請負者は、推進方向に対してカラーを後部とし、継手部端部のコンクリート面を保護するためのクッション材を取り付ける。
- (4) 請負者は、接合部をウェス等で清掃した後、さや管を接合する。また、カラー内面及びゴム輪に、ヒューム管用滑剤を塗布し、シール材やゴム輪にめくれなどの異常がないかを確認してから行う。
- (5) 請負者は、管天端に青色ペイントを塗布する。

4 さや管内配管：請負者は、さや管内配管については第5章(管布設工事)に準拠するほか次による。

- (1) 請負者は、配管に先立ち、さや管内を清掃する。
- (2) 請負者は、推力伝達リングまたは外面バンドを取り付け、NS形管推進台を用いて配管をする。
- (3) 請負者は、NS形管の継手接合については、「NS形ダクタイル鋳鉄管 接合要領書(日本ダクタイル鋳鉄管協会)」に準拠し接合する。
- (4) 請負者は、水圧試験を行なう場合、管路両端に帽を使用することにより閉塞し、注水・加圧する。このとき、管路両端が不平均力により動かないよう管路端を固定する。
- (5) 請負者は、充てんをエアモルタル又はエアミルクで行う場合は、浮き上がり防止措置等を講じる。なお、気泡材の種類、圧縮強度及び配合設計等について施工計画書を提出し、監督員の承諾を得ること。
- (6) 請負者は、管の固定箇所は、マクロセ防止のためゴム板等を用いて絶縁する。

エアモルタルの仕様＜配合例＞

	セメント (kg)	砂 (kg)	水 (リットル)	気泡材 (kg)	空気量 (%)	生比重	4週強度 (N/mm ²)
1:01	300	300	238	1.5	55	0.84	1
1:02	250	500	227	1.5	50	0.98	1
1:03	225	675	171	1.5	50	1.07	1
1:00 (エアミルク)	350	0	217	2	67	0.57	1

5 発生土等の処理

請負者は、発生土、泥水及び泥土(建設汚染)処分に当たり、発注者の指定した場所に運搬し、処分しなければならない。特に指定のない場合は、捨て場所、運搬方法、運搬経路等の計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。また、この場合でも、関係法令に基づき適正に処分しなければならない。なお、発生土及び泥土(建設汚染)については、極力、再利用または再生利用を図るものとする。

4-3 立坑工

1 施工計画

- (1) 請負者は、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、載荷重を十分検討し施工しなければならない。
- (2) 請負者は、土留工の施工にあたり、交通の状況、埋設物及び架空線の位置、周辺の環境及び施工期間等を考慮するとともに、第三者に騒音、振動、交通障害等の危険や迷惑をおよぼさないよう、方法及び作業時間を定めなければならない。

- (3) 請負者は、土留工に先行し、溝掘り及び探針を行い、埋設物の有無を確認しなければならない。
- (4) 請負者は、土留工に使用する材料については、割れ、腐食、断面欠損、曲り等構造耐力上欠陥のないものを使用しなければならない。
- (5) 請負者は、工事の進捗にともなう腹起し・切梁の取り外し時期については、施工計画において十分検討し施工しなければならない。
- (6) 請負者は、工事を安全に行えるように作業中は常に点検し異常のある時は、速やかに対策を講じなければならない。

2 仮設鋼矢板、仮設軽量鋼矢板、仮設H鋼杭

- (1) 請負者は、土留工の施工において、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、上載荷重を十分検討し施工しなければならない。
- (2) 請負者は、土留工の施工において、振動、騒音を防止するとともに地下埋設物の状況を観察し、また施工中は土留の状況を常に点検監視しなければならない。
- (3) 請負者は、土留工の仮設H鋼杭、仮設鋼矢板の打込みに先行し、溝掘り及び探針を行い、埋設物の有無を確認しなければならない。
- (4) 請負者は、仮設H鋼杭、仮設鋼矢板等の打込みにおいて、打込み方法及び使用機械について打込み地点の土質条件、施工条件に応じたものを用いなければならない。
- (5) 請負者は、仮設H鋼杭、仮設鋼矢板の打込みにおいて、埋設物等に損傷を与えないよう施工しなければならない。
- (6) 請負者は、導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止するものとし、また隣接の仮設鋼矢板が共下りしないように施工しなければならない。
- (7) 請負者は、仮設鋼矢板の引き抜きにおいて、隣接の仮設鋼矢板が共上りしないように施工しなければならない。
- (8) 請負者は、ウォータージェットを用いて仮設H鋼杭、仮設鋼矢板等を施工する場合には、最後の打上りを併用機械等で貫入させ落ち着かせなければならない。
- (9) 請負者は、仮設H鋼杭、仮設鋼矢板等の引き抜き跡を沈下など地盤の変状を生じないよう空洞を砂等で充填しなければならない。
- (10) 請負者は、仮設アンカーの削孔施工については、地下埋設物や周辺家屋等に悪影響を与えないように行わなければならない。

3 切梁・腹起し

- (1) 請負者は、タイロッド・腹起しあるいは切梁の取付けにあたって各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。また、盛替梁の施工にあたり、矢板の変状に注意し切梁・腹起し等の撤去を行わなければならない。
- (2) 請負者は、掘削中、腹起し・切梁等に衝撃を与えないよう注意し、施工しなければならない。
- (3) 請負者は、掘削の進捗及びコンクリートの打設に伴う腹起し・切梁の取り外し時期については、掘削・コンクリートの打設計画において検討し、施工しなければならない。

4 横矢板

- (1) 請負者は、横矢板の施工にあたり、掘削と並行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間のないようにしなければならない。

5 鋼製立坑

- (1) 請負者は、使用する鋼製立坑については、周囲の状況、掘削深さ、土質、地下水位等を十分検討し、適合する安全かつ効率的な施工法を検討の上、施工計画書に明記し監督員に提出しなければならない。
- (2) 請負者は、鋼製立坑の施工において、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、上載荷重を十分検討し施工しなければならない。
- (3) 請負者は、鋼製立坑の土留掘削に先行し、溝掘り及び探針を行い、埋設物の有無を確認しなければならない。

- (4) 請負者は、鋼製立坑掘削において、地下水や土砂が底盤部から湧出しのしないようケーシング内の地下水位の位置に十分注意し、施工しなければならない。また、確実にケーシング内の土砂を取り除かなければならない。
- (5) 請負者は、底盤コンクリートの打設は、コンクリートが分離をおこさないように丁寧な施工を行わなければならない。

6 路面覆工

- (1) 請負者は、覆工板の受桁は埋設物の吊桁を兼ねてはならない。
- (2) 請負者は、覆工板及び受桁等は、原則として鋼製の材料を使用し、上載荷重、支点の状態、その他の設計条件により構造、形状、寸法を定め、使用期間中十分に安全なものを使用しなければならない。
- (3) 請負者は、路面覆工を施工するにあたり、覆工板間の段差、隙間、覆工板表面の滑り及び覆工板の跳ね上がり等に注意し、交通の支障とならないようにしなければならない。また、振動等による周辺住民への影響に配慮しなければならない。なお、覆工板と舗装面とのすりつけ部に段差が生じる場合は、歩行者、及び車両
- (4) 請負者は、覆工部の出入り口の設置及び資器材の搬入出に際して、関係者以外の立ち入りの防止に対して留意しなければならない。
- (5) 請負者は、路面勾配がある場合に、覆工板の受桁に荷重が均等にかかるようにすると共に、受桁が転倒しない構造としなければならない。

7 立坑設備工:立坑内仮設階段、仮設昇降設備、天井クレーン

- (1) 請負者は、立坑内には、仮設階段、昇降設備、転落防止用ネット等の安全施設及び必要に応じて天井クレーン等を設置し、また昇降に際しては、安全帯、セーフティブロック等を使用して転落防止に努めなければならない。

8 安全対策

- (1) 請負者は、立坑内での作業員の昇降設備や立坑内への資機材の吊り下ろしについては、安全を十分確保したうえで作業を行わなければならない。

4-4 薬液注入工

- 1 請負者は、薬液注入工の施工にあたり、薬液注入工法の安全な使用に関し、技術的知識と経験を有する現場責任者を選任し経歴書により監督職員の承諾を得、工事中は現場に常駐させ、施工管理にあたらなければならない。
- 2 請負者は、薬液注入工を施工する場合には、薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針(建設省通達)の規定によらなければならない。
- 3 請負者は、薬液注入工における施工管理等については、薬液注入工事に係る施工管理等について(建設省通達)の規定によらなければならない。なお、請負者は、注入の効果の確認が判定できる資料を作成し提出するものとする。
- 4 工法については下記のとおり計画している。詳細については図面等を参照のこと。施工に際して、請負者においても、工法、断面、注入率等を十分検討すること。また、実施状況に応じて数量等を変更する必要がある場合については監督職員と協議することとする。

薬液注入工概要

施工範囲	工法区分	材料区分	対象土質	対象土量
掘進立坑			粘性土	
			砂質土	
到達立坑			粘性土	
			砂質土	

注入量	前孔総延長	プラント用地	備考

- 5 請負者は、施工計画書提出時に「(社)日本グラウト協会」の会員証の写しと薬液注入技師の証書の写しを添付する。また、施工に際しての流量計は、日本グラウト協会認定品を使用すること。
- 6 請負者は、薬液注入工の施工に当たり、工事着手前に施工場所の土質、地下水位、地下埋設物、その他工事に係る諸条件を十分調査し、その結果に基づき、現場に適応した施工計画を作成して監督員に提出しなければならない。なお、施工計画に記載する事項は、原則として次に掲げるとおりとする。

- (1) 工事概要と目的:工事件名、工事場所、工事期間、請負者、注入施工者、地盤概要、注入工事の目的
 - (2) 注入工法の選定
 - (3) 改良範囲の設定
 - (4) 使用注入材の選定
 - (5) 所要注入量:注入率の設定、注入量の計算
 - (6) 施工方法の概要:注入孔の配置、施工順序、削孔、注入・ステップ間隔、注入材の品質、ゲルタイムと品質管理、注入速度(吐出量)、注入圧力、注入管理、使用注入機器
 - (7) 注入材料の搬入と管理
 - (8) 安全管理:安全管理体制、作業員の安全確保、埋設物事故の防止、第三者災害の防止、排水水及び残土の:
 - (9) 地下水などの水質の監視:水質観測井の設置と構造、検査項目と検査回数、水質の基準
 - (10) 実施工程表
- 7 請負者は、工事前並びに工事中の調査記録、工事管理記録及び測定記録を適時報告することとし、工事完了後に整理のうえ監督員に提出しなければならない。なお、提出書類については、次に掲げるとおりとする。
- (1)材料品質証明書(2)材料数量証明書(3)チャート(4)日報(5)写真
- 8 請負者は、薬液注入のための削孔は、地下埋設物を確認し傾斜器、路面にマーキングをする等の方法で、所定の位置を保持しなければならない。

第5章 管布設工事

5-1 一般事項

- 1 管布設に際しては、平面位置及び土被りは設計図により正確に決定し、必要に応じて地下埋設物、その他の障害物を確認し、監督員と協議の上布設位置を決定すること。

5-2 掘削及び埋戻

- 1 掘削は交通、保安設備、土留、排水、覆工、その他必要な諸般の準備を整えた上、着手すること。
- 2 一施工区域の長さは、関係官公署又は監督員の指示によること。
- 3 掘削断面は、掘削標準図による。
- 4 埋戻完了時間が制約される工事箇所の掘削は、制約時間内に埋戻が完了できる範囲内とする。
- 5 掘削土は、表土又は舗装部を取り除き下層土と混じらないよう処理すること。
- 6 掘削底面に岩石、コンクリート塊等硬い突起物が出てきたときは、管底より10cm以上は取り除き砂等で置き換えること。
- 7 機械掘削をする場合は、施工区域全般にわたり地上及び地下施設物に十分注意しながら行うこと。
- 8 掘削中、埋設物が認められたときは、監督員に報告しその指示を受け施工すること。
- 9 埋戻は、所定の土砂を用い片埋めにならないように注意しながら、厚さ20cm以下毎に十分締め固めること。
- 10 埋戻に際しては、管その他の構造物に損傷を与えたり、管の移動を生じたりしないよう注意して行うこと。
- 11 管の下端、側部及び埋設物の交差箇所の埋戻、突き固めは特に入念に行い、沈下の生じないようにすること。
- 12 石綿管の埋戻に際しては、管の周囲は特に良質土砂等で行い固いものがあってはならない。

5-3 鋳鉄管の布設

- 1 鋳鉄管の取扱いについては、次の事項を厳守すること。
 - (1) 管を積み下ろしする場合は台棒等を使用し、滑り下ろすか巻き下ろすか又はクレーン等で2点吊により行うこと。
 - (2) 管の運搬又は巻き下ろしする場合は、クッション材を使用し管を損傷させないように十分に注意すること。

- (3) 保管にあたっては、転がり止めをあて、保安上安全を期すこと。
- 2 管の据付に先立ち、十分管体検査を行い、亀裂、その他の欠陥の無いことを確認すること。
- 3 管の吊り下ろしにあたって土留用切梁を一時外す場合は、適切な補強を施し、安全を確認の上施工すること。
- 4 布設は原則として、低所から高所に向け配管し、受け口は高所に向けること。
- 5 管の据付にあたっては、管内部を十分清掃し、水平器、型板、水系等を使用し、中心線及び高低を確定して移動しないようにする。又、管鑄出文字は上向きにして据付をする。
- 6 直管では、一定以上の角度をとって曲げ配管をしないこと。
- 7 一日の布設作業完了後は、管内に土砂、汚水等が流入しないように盲蓋等で管末端をふさぐこと。又管内には綿布、工具類等を置き忘れないように注意すること。
- 8 配管作業(継手接合を含む)に従事する技能者は、豊富な実務経験を有し熟練した者が作業すること。又腕章等にて確認ができること。

9-1メカニカル接合(A・K形)

- (1) 接合に先立ち、挿し口端から40cmの部分の外面及び受け口の内面押輪及びゴム輪等に付着している油、砂、その他の異物は完全に取り除くこと。
- (2) 挿入作業にあたり、まず挿し口とゴム輪に滑剤を十分塗布し、押輪とゴム輪はその方向を確認してから、一旦挿し口に挿入する。次に受け口に対し静かに挿し口を挿入し、挿し口端と受け口との標準間隔が3mmとなるよう固定し、ゴム輪を受け口へ密着させ、受け口側より挿入して、押輪をナットで締めながらさらにゴム輪を押し
- (3) 挿し口が変形している場合は、矯正機を使用してゴム輪に無理のないように接合すること。
- (4) 各ボルトを締める場合は、まず上下のナット、次に両横のナット、次に対角のナットの順にそれぞれ少しずつ締め、押輪面と挿し口端との間隔が全周を通じて同じになるように十分注意しながら行い、これを繰り返し完全な締め付けを行うこと。
- (5) メカニカル継手は必ずトルクレンチにより所定のトルクまで締め付けること。トルクレンチは定期的に検査を受けたものであること。鑄鉄管の締め付けトルクは次のとおりとする。
- (6) 水圧試験時に継手より漏水した場合は、全部取り除き十分清掃してから接合のやり直しをすること。

呼び径 (mm)	ボルト寸法 (mm)	締め付けトルク kgf・cm	指 要
75	M 1 6	600	
100~600	M 2 0	100	
700~800	M 2 4	1,400	
900~2800	M 3 0	200	

9-2メカニカル接合(SⅡ形)

- (1) 接合に先立ち、挿し口端から50cmの部分の外面及び受け口の内面押輪及びゴム輪等に付着している油、砂、その他の異物は完全に取り除くこと。
- (2) ロックリング絞り器具を利用してロックリングを絞り、受け口溝内に密着させた状態で、ロックリング切断面の隙間を測定し記録しておく。
- (3) 挿し口外面、受け口内面及びゴム輪内面にむらなく滑剤を塗布すること。
- (4) 接合にあたっては、バックアップリング方向を確認し、白線の受け口端面の位置に合うように挿し口を挿入すること。
- (5) ロックリングを受け口溝内に密着させ、ロックリング分割部の隙間を測定し、受け口、挿し口の挿入前に測定した隙間との差が±15mm以下であることを確認し、バックアップリングを受け口と挿し口の隙間にロックリングに当たるまで挿入すること。なお、バックアップリングの切断面は、ロックリング分割部に対して180°ずれた位置にすること。
- (6) ゴム輪、押輪、ボルトを所定の位置にセットのうえ仮締めをし、受け口端面と白線の端面側までの間隔が規定寸法(80mm)になるようにすること。
- (7) 受け口端面と押輪の間隔が広い箇所から順次対角位置のナットを少しずつ締め付けること。最後に全部のナットが標準締め付けトルク10kgf・mに達しているかを確認すること。
- (8) 水圧試験時に継手より漏水した場合は、全部取り除き十分清掃してから接合のやり直しをすること。

呼び径 (mm)	一般挿し口 (a)	片尺形挿し口用 (a)	摘 要
100	135	30	
150~250	150	30	
300~450	175	375	

9-εメカニカル接合(NS形)

- (1) 接合に先立ち、挿し口端から30cmの部分の外面及び受け口の内面押輪及びゴム輪等に付着している油、砂、その他の異物は完全に除去すること。
- (2) ロックリング心出し用ゴムを清掃して、受け口の所定の位置にしっかりと張り付かせる。
- (3) ロックリングを清掃して、絞り器具でロックリングを絞った状態を保ちながら、溝内でロックリングの心出し用ゴムの上に正しくセットする。分割部の位置はどこでも良い。
- (4) T形継手の接合の要領と同様に、ゴム輪を受け口内面の所定の位置に装着する。このとき、ゴム輪がNS形用のものであることを表示マークで必ず確認すること。
- (5) 滑剤をゴム輪の内面及び挿し口外面のテーブ部から白線までの範囲にむらなく塗布する。次に、ジャッキ等で操作し、ゆっくり挿し口を受け口に挿入する。その場合、挿し口外面に表示してある2本の白線のうち、管端よりの白線の幅の中に受け口端がくるように合わせる。挿入の際、バックホウなどの強力な機械で管を挿入すること。
- (6) ゴム輪の位置確認のため、受け口と挿し口の隙間に薄板ゲージを差し込み、その入り込み量が他の部分に比べて異常に大きい場合は、継手を解体して点検すること。
- (7) 水圧試験時に継手より漏水した場合は、全部取り除き十分清掃してから接合のやり直しをすること。

呼び径 (mm)	挿し口 (a)	摘 要
75	167	
100	172	
150	185	
200	185	
250	185	

10 フランジ接合

- (1) フランジ面及びガasket溝を清掃し、異物を確実に除去すること。
 - (2) ゴムパッキンは、移動を生じないように固定しながら両面を密着させ、ボルトを片締めにならないように全周を通じて均等に締め付けること。
- 11 埋戻に先立ち、受注者は必ず継手の状態、ボルトの締め付け状態を再確認すること。
- 12 管接合完了後、接合部及び管体外面の塗料の損傷箇所には、防錆塗料を塗布すること。

5-4 鋼管の布設

- 1 鋼管の取扱いについては、次の事項を厳守すること。
 - (1) 塗覆装面及び開先に絶対損傷を与えないこと。
 - (2) 管を吊る場合は、ナイロンスリング又はゴムで被覆したワイヤロープ等で安全な吊り具を使用し、塗覆装部を保護するため原則として両端の非塗装部に台付けをとる2点吊りにより行うこと。
 - (3) 管の支保材、スノコ等は据付直前まで取り外さないこと。
 - (4) 小運搬の場合は、管を引きずらないこと。転がす場合には注意して行い、方向を変える場合は吊り上げて行うこと。
 - (5) 内面又は内外面被覆している管を使用の時は、保管場所に注意して、被覆材が硬化しないようにすること。
 - (6) 輸送中又は工事中に落下などの強度の衝撃が加わった場合は、内外面の状態を確認の上施工すること。
- 2 溶接接合
 - (1) 溶接方法、溶接順序、溶接機、溶接棒の詳細については、着手前に報告すること。

- (2) 現場溶接に従事する溶接工はJIS Z 3801(溶接技術検定における試験方法並びにその判定基準)、JIS Z 3821(ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法並びにその判定基準)に規定された試験に合格した者、又はこれと同等以上の有資格者とする。同等以上の資格には、石油学会基準JPI 7S-31 日本海事協会(NK)
- (3) 溶接部は十分に乾燥させ、錆、その他有害のものはワイヤブラシその他で完全に除去し、清掃してから溶接を
- (4) 溶接は全てアーク溶接とし、適切な溶接棒、溶接電流及び溶接速度にて施工すること。
- (5) 溶接部には、有害な次の欠陥が無いこと。尚、その判定についてはJIS Z 3104(鋼溶接部の放射線透過試験方法及び透過写真の等級分類方法)3級以上とする。

- ① 亀裂 ② 溶込み不良 ③ アンダカット ④ ブローホール ⑤ スラッグの巻き込み ⑥ 融合不良
⑦ 内面へこみ ⑧ 溶落ち ⑨ 芋虫状気孔 ⑩ 中空ビード ⑪ 割れ

3 ねじ継手接合

- (1) ねじ山に付着した切削油や切粉、ゴミ又異物を十分取り除いたのち、管の切断面とねじ部及び継手ねじ部に刷毛で防食剤を均一に塗布すること。
- (2) 接合する時にシール材(液状ガスケット、シール用テープ)を用いて、継手部にねじ込むこと。締め付けはチエントルク又はパイプレンチなどを用いて行うこと。
- (3) ねじ込みの際に管や継手の外面に生じた傷は、防食剤や塗料などを塗布して補修すること。又必要に応じて腐食防止の効果を高める工法等を協議すること。
- (4) 他管種との接続については監督員の指示に従うこと。

4 フランジ接合

- (1) フランジ面及びガスケット溝を清掃し異物を確実に除去すること。
- (2) ゴムパッキンは移動を生じないように固定しながら両面を密着させ、ボルトを片締めにならないよう全周を通じて均等に締め付けること。

5-5 硬質塩化ビニル管の布設

1 硬質塩化ビニル管(以下[塩ビ管]という)の取扱いについては、次の事項を厳守すること。

- (1) 塩ビ管の運搬は慎重に取扱い、放り投げたりしないこと。
- (2) トラックでの運搬は原則として長尺荷台のトラックを用い、横積みして固定すること。
- (3) 塩ビ管を横積みで保管する場合、平地に積上げ、高さを1m以下とし崩れないようにすること。
- (4) 保管場所はなるべく風通しのよい、直射日光のあたらない所を選ぶこと、又高熱により変形する場合があるので、特に火気類に注意し、温度変化の少ない場所に保管すること。

2 TS接合

- (1) 接合に先立ち、受け口内面及び挿し口外面は乾いた綿布(ウエス)等で十分拭き取り、油分、水分が付着していないこと
- (2) 管は管軸に直角に切断し、ヤスリで仕上げ外面をわずかに面取りすること。
- (3) 管端より受け口長さを測り管体にマジックインク等で標線を記入すること。
- (4) 接着剤塗布前に管を継手に軽く挿入して、挿入長、内外径をチェックし、不十分であれば継手を取り替えること。
- (5) 接着剤を標線以上にはみ出さないように、刷毛で薄く、塗り漏らしの無いように塗り、接着剤が乾燥しないうちに管を一気に挿入し、30～60秒そのまま押さえ付ける。接合部には無理な力を加えないこと。はみだした接着剤はただちに拭き取ること。
- (6) ベンド部においては、要所に離脱防止金具等で抜け防止を施工すること。

3 RR接合

- (1) 接合に先立ち、受け口のリング溝部や挿し口外面などに、ゴミ、砂などの異物が付着していないか確認し、受け口リング溝部にゴム輪を正しく装着すること。
- (2) 挿し口及び継手のゴム輪に、刷毛又は綿布(ウエス)等で滑剤を十分に塗布すること。滑剤は塩ビ管専用のものを使用すること。
- (3) 滑剤を塗り終わったら直ちに挿入機等で標線まで管を挿入すること。挿入後全円周にわたって、ゴム輪が正しく機能か十分に確認すること。

- (4) ベンド部においては、要所に離脱防止金具等で抜け防止を施工すること。

5-6 管の切断

- 1 管の切断にあたっては、所要の切管長及び切断箇所を正確に定め、切断線の標線を管全周に入れること。
- 2 管の切断は管軸に対して直角に行うこと。
- 3 切管が必要な場合には、残材を調査して極力残材を使用すること。
- 4 切断する場所付近に可燃性物質がある場合は、保安上必要な措置を行った上で十分注意して作業すること。
- 5 鋳鉄管の切断は切断機で行うこと。異形管は切断しないこと。
- 6 切断機の使用に際しては、騒音に対して十分な配慮をすること。
- 7 鋼管の切断は切断線を中心に、巾30cmの範囲で塗覆装を剥離させ標線を表示して行うこと。切断中、管内外面の塗覆装の引火に注意し適切な措置を行うこと。
- 8 管の切断面については、それぞれの管と接続しやすくなるような管端処理を必ず行うこと。
- 9 塩ビ管については塩ビ管布設の項を参照のこと。
- 10 石綿セメント管の切断は、金鋸又は切断機で丁寧に行い、切断面をヤスリ等で平らに仕上げ、外周面は所定の面取りをすること。尚、切断にあたっては安全に十分注意すること。

5-7 弁類の据付

- 1 弁類の取扱いについては、次の事項を厳守すること。
 - (1) 弁類は、台棒、角材等を敷いて水平に置き、直接地面に接しないようにすること。又吊り上げる場合は損傷を与えない位置に台付けを確実にとること。
 - (2) 直射日光やほこり等を避けるため屋内に保管すること。又屋外で保管する場合は必ずシート類で覆い保護すること。
- 2 仕切弁、空気弁、消火栓、泥吐弁等の据付位置は、設計図又施工標準図に従い、細部については監督員の指示によるものとする。
- 3 据付は前後の配管又は側管の取り付けに注意し、垂直又は水平に据え付けること。
- 4 仕切弁の据付は、重量に見合ったクレーン又はチェンブロック等を準備し、安全確実に行い、開閉軸の位置を考慮して方向を定めること。
- 5 空気弁、消火栓の据付は管フランジに密着させ、パッキンの締めつけの状態、管の開閉調子等を点検しながら行うこと。不良品の場合は入れ替えること。
- 6 鉄蓋類は構造物に堅固に取り付け、かつ路面に対して不陸の無いようにすること。
- 7 弁きょうの据付は、沈下、傾斜及び開閉軸の偏心を生じないように入念に行うこと。又コンクリート二次製品等は設計図に従い、据付面は均一なものにしておくこと。

5-8 管防護及び防露工(保温工)

- 1 管分岐点、曲管及び弁栓類には不平均力が働くので、それを防止するため、コンクリートによる防護工を行う場合がある。その場合には、設計図に基づき所定の大きさにすること。又離脱防止金具等を取り付けて、コンクリートによる防護を省くこともある。
- 2 前項以外の場合においても、監督員の指示があればその指示に従うこと。
- 3 寒冷地における管の凍結防止のため、防露工(保温工)を行うものとする。その仕様については設計図・図面又は、監督員の指示によるものとする。

5-9 路面復旧

- 1 路面復旧は「水道工事標準仕様書」(1986年度版、日本水道協会発行)及び道路管理者の仕様書や指示条件等による他、日本道路協会発刊の「アスファルト舗装工事共通仕様書」「アスファルト舗装要綱」・「セメントコンクリート舗装要綱」等に準拠して施工すること。
- 2 前項の外で細部にわたる事項については、監督員と十分協議してその指示に従うこと。

5-10 通水試験

- 1 管布設後は、各区域を設定し仕切弁から仕切弁の区間を閉止し、監督員立会の上通水試験を行うこと。試験に要するメーター、ポンプその他の設備等の費用は、受注者の負担とする。
- 2 試験水圧は7.5kgf/cm² (0.736Mpa)以上とし、漏洩を検査する。漏洩あるときは受注者の負担で管の取り替え修繕を行い、再検査を受けること。
- 3 全工事終了後、通水試験ならびに管掃除を行う。通水試験に対しては徐々に弁を開き管内に水を入れる。この際管内の空気は空気弁、消火栓等によって逃がすものとする。管に満水すると消火栓等を閉塞し、24時間そのままにしておく。この間に漏水の有無を調査し、万一漏水ある場合は、監督員の指示に従って手直しを行う。
- 4 通水試験完了後、監督員の指示に従い、各所の消火栓、管末、排泥弁を開き管内の水を放出して管内の掃除を十分に行うこと。