

水道工事標準仕様書 令和元年10月版 主な改定点

- 1 第1編 共通編
 - 1-1-2 用語の定義
 - 52 J I S規格
 - ・規格名称の変更

水道工事標準仕様書

昭和58年 4月	制 定
平成13年 1月	全面改定
平成19年 1月	全面改定
平成20年 1月	部分改定
平成20年12月	部分改定
平成21年 6月	部分改定
平成21年 9月	部分改定
平成22年 1月	部分改定
平成23年 1月	部分改定
平成23年 4月	部分改定
平成24年 7月	全面改定
平成25年 1月	部分改定
平成26年 1月	部分改定
平成28年 1月	部分改定
平成28年 4月	部分改定
平成29年10月	部分改定
平成30年 1月	部分改定
平成30年 7月	部分改定
平成30年10月	部分改定
平成31年 4月	部分改定
令和元年10月	部分改定

発 行 横浜市水道局

担当課 横浜市水道局技術監理課

目 次

第1編 共通編	1
第1章 総則	1
第1節 総則	1
1-1-1 適用	1
1-1-2 用語の定義	1
1-1-3 設計図書の照査等	6
1-1-4 施工計画書	7
1-1-5 CORINSへの登録	7
1-1-6 監督員	8
1-1-7 工事用地等の使用	8
1-1-8 工事の下請負	8
1-1-9 施工体制台帳	9
1-1-10 請負人相互の協力	9
1-1-11 調査・試験等に対する協力	9
1-1-12 工事の一時中止	10
1-1-13 設計図書の変更	11
1-1-14 工期変更	11
1-1-15 支給材料及び貸与品	11
1-1-16 工事現場発生品	12
1-1-17 建設副産物（建設発生土及び廃棄物）の処理	12
1-1-18 数量の算出及び完成図	15
1-1-19 工事完成図書の納品	15
1-1-20 工事完成検査	16
1-1-21 出来形部分検査	16
1-1-22 部分使用	17
1-1-23 施工管理	17
1-1-24 履行報告	18
1-1-25 工事関係者に対する措置請求	18
1-1-26 工事中の安全確保	18
1-1-27 爆発及び火災の防止	21
1-1-28 後片付け	21
1-1-29 事故報告書	21
1-1-30 環境対策	22
1-1-31 文化財の保護	24

1-1-32	交通安全管理	25
1-1-33	施設管理	27
1-1-34	諸法令及び諸法規の遵守	27
1-1-35	官公庁等への手続等	30
1-1-36	施工時期及び施工時間の変更	31
1-1-37	工事測量	31
1-1-38	不可抗力による損害	33
1-1-39	特許権等	33
1-1-40	保険の付保及び事故の補償	34
1-1-41	臨機の措置	34
1-1-42	提出書類	34
1-1-43	創意工夫	35
1-1-44	使用人の管理	35
1-1-45	監督員による確認及び立会等	35
1-1-46	中間技術検査	38
1-1-47	既設物件に対する措置	38
1-1-48	地元住民への対応	39
1-1-49	個人情報の保護	39
第2章	材料	40
第1節	適用	40
第2節	適用すべき諸基準	40
第3節	工事材料の品質	40
第4節	石	43
2-4-1	一般事項	43
2-4-2	割石	43
2-4-3	割ぐり石	43
2-4-4	雑割石	43
2-4-5	玉石	43
2-4-6	ぐり石	43
2-4-7	その他の砂利、碎石、砂	43
2-4-8	石材	44
第5節	土	44
2-5-1	一般事項	44
第6節	骨材	44
2-6-1	一般事項	44
2-6-2	セメントコンクリート用骨材	45

2-6-3	アスファルト舗装用骨材	47
2-6-4	アスファルトコンクリート再生骨材	51
2-6-5	フィラー	51
2-6-6	安定材	52
第7節	木材	55
2-7-1	一般事項	55
第8節	鋼材	55
2-8-1	一般事項	55
2-8-2	構造用圧延鋼材	55
2-8-3	軽量形鋼	55
2-8-4	鋼管	55
2-8-5	鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品	56
2-8-6	ボルト用鋼材	56
2-8-7	溶接材料	56
2-8-8	鉄線・鋼線	56
2-8-9	ワイヤロープ	57
2-8-10	プレストレストコンクリート用鋼材	57
2-8-11	鉄網	57
2-8-12	鋼製杭及び鋼矢板	57
2-8-13	鋼製支保工	57
2-8-14	鉄線じゃかご	57
2-8-15	コルゲートパイプ	57
2-8-16	ガードレール（路側用、分離帯用）	57
2-8-17	ガードケーブル（路側用、分離帯用）	58
2-8-18	ガードパイプ（歩道用、路側用）	58
2-8-19	ボックスビーム（分離帯用）	59
第9節	非鉄金属材料	59
2-9-1	一般事項	59
2-9-2	アルミニウム材等	59
第10節	セメント及び混和材料	60
2-10-1	一般事項	60
2-10-2	セメント	61
2-10-3	混和材料	62
2-10-4	コンクリート用水	63
第11節	セメントコンクリート製品	63
2-11-1	一般事項	63

2-11-2 セメントコンクリート製品	64
第12節 瀝青材料	64
2-12-1 一般瀝青材料	64
2-12-2 その他の瀝青材料	67
2-12-3 再生用添加剤	67
第13節 芝及びそだ	69
2-13-1 芝（姫高麗芝、高麗芝、野芝、人工植生芝）	69
2-13-2 そだ	69
第14節 目地材料	69
2-14-1 一般事項	69
2-14-2 注入目地材	69
2-14-3 目地板	70
第15節 塗料	70
2-15-1 一般事項	70
第16節 道路標識及び区画線	70
2-16-1 道路標識	70
2-16-2 区画線	72
第17節 上下水道用材料	72
2-17-1 一般事項	72
2-17-2 水道用材料	72
2-17-3 下水道用材料	72
第18節 合成樹脂製品等	72
2-18-1 エポキシ系樹脂接着剤	72
2-18-2 合成樹脂製品	72
第19節 その他	73
2-19-1 普通れんが	73
2-19-2 境界標	73
第2編 水道編	74
第1章 管布設	74
第1節 適用	74
第2節 適用すべき諸基準	76
第3節 管布設工（開削）	76
1-3-1 一般事項	76
1-3-2 管路土工	76
1-3-3 管の取扱い	78
1-3-4 管の布設	80

1-3-5 鋳鉄管の切断	81
1-3-6 鋼管の切断	81
1-3-7 塩ビ管の切断	82
1-3-8 ポリエチレン管の切断	82
1-3-9 管の接合	82
1-3-10 ボルトの締付けトルク	83
1-3-11 標準胴付間隔、許容胴付間隔、許容曲げ角度、切管時の白線の寸法	84
1-3-12 離脱防止金具（特殊押輪等）	94
1-3-13 押ボルト締付けトルク	94
1-3-14 継輪の施工	95
1-3-15 管栓の施工	95
1-3-16 US、UF形ダクタイル鋳鉄管モルタル検査	95
1-3-17 フランジ継手の接合	96
1-3-18 伸縮可撓管の接合	97
1-3-19 弁類の取扱い	98
1-3-20 仕切弁、消火栓の設置及び位置	98
1-3-21 消火栓・空気弁用フランジ付きT字管の布設	99
1-3-22 消火栓、空気弁及び補修弁の設置	99
1-3-23 閉塞板の取付け	100
1-3-24 連絡工事	100
1-3-25 不断水連絡工事	101
1-3-26 口径 50 mm以下の配管	102
1-3-27 管明示及び埋設シート	105
1-3-28 ポリエチレンスリーブ	105
1-3-29 排水施設	110
1-3-30 通水	110
1-3-31 水圧試験	110
1-3-32 管、付属設備及び防護工等の撤去	111
1-3-33 支給する水道管、弁類及び鉄蓋等付属設備材料の取扱い	112
1-3-34 撤去材料・発生材料の取扱い及び処理	113
1-3-35 仮設撤去材料の取扱い	113
1-3-36 鋼管溶接塗覆装現地工事	114
1-3-37 アーク溶接	114
1-3-38 炭酸ガス・アーク半自動溶接	116
1-3-39 鋼管の塗覆装	117
1-3-40 無溶剤形エポキシ樹脂塗装	119

1-3-41	タールエポキシ樹脂塗装	120
1-3-42	ジョイントコート	121
1-3-43	検査	126
1-3-44	手直し	129
1-3-45	電食防止工	129
1-3-46	路面仮復旧跡の標示	131
1-3-47	管基礎工	132
1-3-48	土留工	133
1-3-49	路面覆工	134
1-3-50	補助地盤改良工	135
1-3-51	水替工	135
1-3-52	地下水位低下工	135
1-3-53	埋設物防護工	135
1-3-54	伏越し工	135
1-3-55	軌道下横断工	136
1-3-56	水管橋架設工	137
1-3-57	管の浮上防止	137
1-3-58	異形管防護工	139
第4節	管布設工（小口径推進）	139
1-4-1	一般事項	139
1-4-2	立坑工	141
1-4-3	仮設備工	141
1-4-4	管推進工	142
1-4-5	送排泥設備工	143
1-4-6	泥水処理設備工	143
1-4-7	補助地盤改良工	144
1-4-8	水替工	144
第5節	管布設工（中大口径推進）	144
1-5-1	一般事項	144
1-5-2	立坑工	145
1-5-3	仮設備工	145
1-5-4	電力設備工	146
1-5-5	連絡通信設備工	147
1-5-6	運搬設備工	147
1-5-7	安全設備工	147
1-5-8	排水設備工	151

1-5-9 送排泥設備工	151
1-5-10 泥水処理設備工	151
1-5-11 注入設備工（添加材注入設備）	151
1-5-12 管推進工	151
1-5-13 推進用鑄鉄管の製作	157
1-5-14 施工確認	157
1-5-15 補助地盤改良工	157
1-5-16 水替工	157
第6節 管布設工（シールド）	157
1-6-1 一般事項	157
1-6-2 電力設備工	159
1-6-3 連絡通信設備工	159
1-6-4 運搬設備工	159
1-6-5 安全設備工	160
1-6-6 仮設備工（シールド）	160
1-6-7 給・排水設備工	161
1-6-8 立坑設備工	161
1-6-9 送排泥設備工	162
1-6-10 泥水処理設備工	162
1-6-11 シールド機製作工	162
1-6-12 一次覆工	162
1-6-13 坑内整備工	165
1-6-14 二次覆工（充填方式）	165
1-6-15 二次覆工（覆工コンクリート）	166
1-6-16 補助地盤改良工	166
1-6-17 水替工	166
第7節 弁室築造	166
1-7-1 一般事項	166
1-7-2 足掛金物工	168
1-7-3 蓋設置工	168
第8節 付帯工	169
1-8-1 一般事項	169
1-8-2 舗装撤去工	169
1-8-3 舗装仮復旧工	169
1-8-4 舗装本復旧工	169
第9節 立坑工	170

1-9-1 一般事項	170
1-9-2 管路土工	170
1-9-3 土留工	170
1-9-4 ライナープレート式土留工	170
1-9-5 鋼製ケーシング式土留工	172
1-9-6 地中連続壁工（コンクリート壁）	172
1-9-7 地中連続壁工（ソイル壁）	172
1-9-8 路面覆工	172
1-9-9 立坑設備工	172
1-9-10 補助地盤改良工	172
1-9-11 水替工	172
1-9-12 地下水位低下工	172
第2章 浄水場・配水池・ポンプ場	173
第1節 適用	173
第2節 適用すべき諸基準	174
第3節 本体築造工	174
2-3-1 一般事項	174
2-3-2 直接基礎工（改良）	174
2-3-3 直接基礎工（置換）	174
2-3-4 既製杭工	174
2-3-5 場所打杭工	175
2-3-6 オープンケーソン基礎工	175
2-3-7 ニューマチックケーソン基礎工	175
2-3-8 躯体工	175
2-3-9 伸縮継手工	176
2-3-10 蓋工	176
2-3-11 角落工	177
2-3-12 手摺工	177
2-3-13 防食工	177
2-3-14 左官工	179
2-3-15 埋込管工	179
2-3-16 仮壁撤去工	180
2-3-17 付属物工	180
第4節 場内管路工	180
2-4-1 一般事項	180
2-4-2 作業土工	181

2-4-3 補助地盤改良工	181
2-4-4 管路土留工	181
2-4-5 路面覆工	181
2-4-6 水替工	181
2-4-7 地下水位低下工	181
2-4-8 管基礎工	181
2-4-9 管布設工	181
2-4-10 弁室築造	181
2-4-11 舗装撤去工	181
2-4-12 舗装復旧工	181
第5節 場内・進入道路工	181
2-5-1 一般事項	181
2-5-2 材料	181
2-5-3 掘削工	181
2-5-4 舗装撤去工	181
2-5-5 路床安定処理工	182
2-5-6 盛土工	182
2-5-7 法面整形工	182
2-5-8 法面植生工	182
2-5-9 アスファルト舗装工	182
2-5-10 コンクリート舗装工	182
第6節 擁壁工	182
2-6-1 一般事項	182
2-6-2 作業土工	182
2-6-3 土留・仮締切工	182
2-6-4 水替工	182
2-6-5 地下水位低下工	182
2-6-6 補助地盤改良工	182
2-6-7 既製杭工	182
2-6-8 場所打杭工	183
2-6-9 現場打擁壁工	183
2-6-10 プレキャスト擁壁工	183
2-6-11 補強土壁工	183
2-6-12 井桁ブロック工	183
2-6-13 コンクリートブロック工	183
2-6-14 緑化ブロック工	183

2-6-15 石積（張）工	183
第7節 場内付帯工	183
2-7-1 一般事項	183
2-7-2 作業土工	183
2-7-3 門扉工	183
2-7-4 フェンス工	184
第8節 コンクリート構造物補修工	184
2-8-1 一般事項	184
2-8-2 劣化部除去工	184
2-8-3 鉄筋処理工	184
2-8-4 断面修復工	184
2-8-5 防食工	185
第3章 塗装	186
第1節 適用	186
第2節 適用すべき諸基準	186
第3節 水管橋等鋼構造物の塗装	186
3-3-1 一般事項	186
3-3-2 塗料	186
3-3-3 工場塗装	187
3-3-4 現場塗装	187

第1編 共通編

第1章 総則

第1節 総則

1-1-1 適用

1 適用工事

水道工事標準仕様書（以下「標準仕様書」という。）は、横浜市水道局の発注する水道工事、その他これらに類する工事（以下「工事」という。）に係る工事請負契約書、工事請負契約約款（以下「契約約款」という。）及び**設計図書**の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。

2 標準仕様書の適用

請負人は、標準仕様書の適用については、横浜市水道局請負工事監督事務取扱規程及び横浜市水道局請負工事検査事務取扱規程に従った監督・検査体制のもとで、「建設業法」第18条に定める建設工事の請負契約の原則に基づく施工管理体制を遵守しなければならない。また、これら監督、検査（完成検査、出来形部分検査等）については、「地方自治法」第234条の2に基づくものであることを認識しなければならない。

3 優先事項

工事請負契約書に添付されている設計書、図面、**特記仕様書**、現場説明書及びこれらの図書に対する質問回答書に記載された事項は、この標準仕様書に優先する。

4 設計図書間の不整合

請負人は、設計書、図面、標準仕様書、**特記仕様書**、現場説明書及びこれらの図書に対する質問回答書に相違がある場合は、監督員に**確認**して**指示**を受けなければならない。

5 S I 単位

単位については、S I 単位を使用するものとする。S I 単位と非S I 単位が併記されている場合は（ ）内を非S I 単位とする。

6 諸法令・基準類の改定

この標準仕様書で適用すべきとされている諸法令、基準類が改正、改定された場合には、それに従うものとする。

1-1-2 用語の定義

この標準仕様書における用語の定義は、次の各項に定めるところによるものとする。

1 監督員

監督員とは、横浜市水道局契約規程により工事の監督を命ぜられた職員をいい、総括監督員、主任監督員、担当監督員を総称している。

2 総括監督員

総括監督員とは、次の職務を担当する者をいう。

- (1) 契約の履行についての請負人に対する**指示**、**承諾**及び**協議**に関すること（重要なものに限る。）。
- (2) 関連する複数の工事に係る工程等の調整に関すること（重要なものに限る。）。
- (3) 主任監督員及び担当監督員に対する指揮監督に関すること。

3 主任監督員

主任監督員とは、次の職務を担当する者をいう。

- (1) 契約の履行についての請負人に対する**指示**等に関すること（前項第1号及び次項第1号に該当するものを除く。）。
- (2) 関連する複数の工事に係る工程等の調整に関すること（前項第2号及び次項第2号に該当するものを除く。）。
- (3) 担当監督員に対する指揮監督に関すること。

4 担当監督員

担当監督員とは、次の職務を担当する者をいう。

- (1) 契約の履行についての請負人に対する**指示**等に関すること（軽易なものに限る。）。
- (2) 関連する複数の工事に係る工程等の調整に関すること（軽易なものに限る。）。
- (3) 請負人が作成した**設計図書**に基づく工事の施行のための詳細図の**承諾**及び交付に関すること。
- (4) **設計図書**に基づく工程の管理、**立会**、工事の施行状況の検査並びに工事材料の試験及び検査に関すること。

5 契約図書

契約図書とは、工事請負契約書、契約約款及び**設計図書**をいう。

6 設計図書

設計図書とは、設計書、図面、仕様書、現場説明書及びこれらの図書に対する質問回答書をいう。

7 設計書

設計書とは、工事目的物等の数量その他必要な数量等が記載されているものをいう。

8 図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図、工事完成図等をいう。なお、**設計図書**に基づき監督員が請負人に**指示**した図面及び請負人が提出し、監督員が書面により**承諾**した図面をふくむものとする。

9 仕様書

仕様書とは、各工事に共通する標準仕様書と各工事ごとに規定される**特記仕様書**を総称していう。

10 標準仕様書

標準仕様書とは、各建設作業の順序、使用材料の品質、数量、仕上げの程度、施工方法等工

事を施工するうえで、必要な技術的要求、工事内容を説明したもののうち、定型的な内容を盛り込み作成したものをいう。

11 特記仕様書

特記仕様書とは、標準仕様書を補足し、工事の施工に関する明細又は工事に固有の技術的要求を定めるものをいう。なお、**設計図書**に基づき監督員が請負人に**指示**した**書面**及び請負人が**提出**し監督員が**承諾**した**書面**は、**特記仕様書**に含まれる。

12 契約図面

契約図面とは、契約時に**設計図書**の一部として、契約書に添付されている図面をいう。

13 現場説明書

現場説明書とは、入札に参加する者に対して、発注者が当該工事の契約条件等を説明するための書類をいう。

14 質問書

質問書とは、入札にあたって発注者が交付した設計書、図面、**特記仕様書**、標準仕様書及び現場説明書に対して、入札に参加する者が疑義を表わした**書面**をいう。

15 質問回答書

質問回答書とは、質問受付期間に入札参加者が提出した契約条件等に関する質問書に対して発注者が回答する**書面**をいう。

16 指示

指示とは、**契約図書**の定めに基づき、監督員が請負人に対し、工事の施工上必要な事項について**書面**により示し、実施させることをいう。

17 承諾

承諾とは、**契約図書**で示した事項について、発注者若しくは監督員又は請負人が**書面**により同意することをいう。

18 協議

協議とは、**書面**により**契約図書**の協議事項について、発注者又は監督員と請負人が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。

19 提出

提出とは、監督員が請負人に対し、又は請負人が監督員に対し、工事に係る**書面**又はその他の資料を説明し、差し出すことをいう。

20 提示

提示とは、監督員が請負人に対し、又は請負人が監督員又は検査員に対し、工事に係る**書面**又はその他の資料を示し、説明することをいう。

21 報告

報告とは、請負人が監督員に対し、工事の状況又は結果について**書面**により知らせることをいう。

22 通知

通知とは、発注者又は監督員と請負人又は現場代理人の間で工事の施工に関する事項につい

て、**書面**により互いに知らせることをいう。

23 連絡

連絡とは、監督員と請負人又は現場代理人の間で、契約約款第19条に該当しない事項又は緊急で伝達すべき事項について、口頭、ファクシミリ、電子メール等の署名又は押印が不要な手段により互いに知らせることをいう。なお、後日**書面**による連絡内容の伝達は不要とする。

24 納品

納品とは、請負人が監督員に工事完成時に成果品を納めることをいう。

25 電子納品

電子納品とは、電子成果品を納品することをいう。

26 情報共有システム

情報共有システムとは、監督員及び請負人間の情報を電子的に交換・共有することにより業務効率化を実現するシステムのことをいう。なお、本システムを用いて作成及び提出等を行った工事帳票については、別途紙に出力して提出しないものとする。

27 書面

書面とは、手書き、印刷物等による工事打合せ簿等の工事帳票をいい、発行年月日を記載し、署名又は押印したものを有効とする。ただし、情報共有システムを用いて作成され、**指示、承諾、協議**、提出、報告、通知が行われた工事帳票については、署名または押印がなくても有効とする。

28 工事写真

工事写真とは、工事着工前及び工事完成、また、施工管理の手段として各工事の施工段階及び工事完成後目視できない箇所の施工状況、出来形寸法、品質管理状況、工事中の災害写真等を写真管理基準に基づき撮影したものをいう。

29 工事帳票

工事帳票とは、**施工計画書**、工事打合せ簿、品質管理資料、出来形管理資料等及び工事打合せ簿等に添付して**提出**される資料をいう。

30 工事書類

工事書類とは、工事写真及び工事帳票をいう。

31 契約関係書類

契約関係書類とは、契約約款第10条第5項の定めにより監督員を経由して請負人から発注者へ、又は請負人へ**提出**される書類をいう。

32 工事管理台帳

工事管理台帳とは、**設計図書**に従って工事目的物の完成状態を記録した台帳をいう。工事管理台帳は、工事目的物の諸元をとりまとめた施設管理台帳と工事目的物の品質記録をとりまとめた品質記録台帳をいう。

33 工事完成図書

工事完成図書とは、工事完成時に納品する成果品をいう。

34 電子成果品

電子成果品とは、電子的手段によって発注者に納品する成果品となる電子データをいう。

35 工事関係書類

工事関係書類とは、**契約図書**、契約関係書類、工事書類、及び工事完成図書をいう。

36 確認

確認とは、**契約図書**に示した事項について、監督員、検査員又は請負人が臨場若しくは関係資料により、その内容について**契約図書**との適合を確かめることをいう。

37 立会

立会とは、**設計図書**に示された項目について、監督員が臨場により、その内容について**契約図書**との適合を確かめることをいう。

38 段階確認

段階確認とは、**設計図書**に示された施工段階において、監督員が臨場等により、出来形、品質、規格、数値等を**確認**することをいう。

39 工事検査

工事検査とは、検査員が契約約款第32条、第38条及び第39条に基づいて、給付の完了の**確認**を行うことをいう。

40 検査員

検査員とは、契約約款第32条第2項の規定に基づき、工事検査を行うために発注者が定めた者をいう。

41 同等以上の品質

同等以上の品質とは、**特記仕様書**で指定する品質、又は**特記仕様書**に指定がない場合、監督員が**承諾**する試験機関の品質確認を得た品質、又は監督員の**承諾**した品質をいう。なお、試験機関において品質を確かめるために必要となる費用は、請負人の負担とする。

42 工期

工期とは、工事請負契約書に記載された契約日から完成期限までの期間をいう。

43 工事着手

工事着手とは、工事開始日以降の実際の工事のための準備工事（現場事務所等の設置または測量をいう。）、詳細設計付工事における詳細設計または工場製作を含む工事における工場製作工のいずれかに着手することをいう。

44 工事

工事とは、本体工事及び仮設工事又はそれらの一部をいう。

45 本体工事

本体工事とは、**設計図書**に従って、工事目的物を施工するための工事をいう。

46 仮設工事

仮設工事とは、各種の仮工事であって、工事の施工及び完成に必要とされるものをいう。

47 工事区域

工事区域とは、工事用地、その他**設計図書**で定める土地または水面の区域をいう。

48 現場

現場とは、工事を施工する場所及び工事の施工に必要な場所並びに**設計図書**で明確に指定される場所をいう。

49 出来形数量

出来形数量とは、**設計図書**に対する現地での出来上り数量をいう。

50 S I

S Iとは、国際単位系をいう。

51 工事現場発生品

工事現場発生品とは、工事の施工により現場において副次的に生じたもので、その所有権は発注者に帰属する。

52 J I S規格

J I S規格とは、日本**産業**規格をいう。

53 J W W A

J W W Aとは、日本水道協会規格をいう。

54 W S P

W S Pとは、日本水道鋼管協会規格をいう。

55 J D P A

J D P Aとは、日本ダクタイル鉄管協会規格をいう。

56 J S W A S

J S W A Sとは、日本下水道協会規格をいう。

1-1-3 設計図書の照査等

1 図面原図等の貸与

請負人からの要求があり、監督員が必要と認めた場合、請負人に図面の原図等を貸与することができる。ただし、水道工事標準仕様書、水道局設計標準図、水道工事施工要領等、横浜市のホームページに掲載されているものについては、請負人が備えなければならない。

2 設計図書の照査

請負人は、施工前及び施工途中において、自らの負担により契約約款第19条第1項第1号から第5号に係る**設計図書**の照査を行い、該当する事実がある場合は、監督員にその事実が**確認**できる資料を**提出**し、**確認**を求めなければならない。なお、**確認**できる資料とは、現場地形図、設計図との対比図、取合い図、施工図等を含むものとする。また、請負人は、監督員から更に詳細な説明または資料の追加の要求があった場合は従わなければならない。

ただし、**設計図書**の照査範囲を超える資料の作成については、工事請負契約約款第20条によるものとし、監督員からの**指示**によるものとする。

3 契約図書等の使用制限

請負人は、契約の目的のために必要とする以外は、**契約図書**及びその他の図書を監督員の**承諾**なくして第三者に使用させ、又は伝達してはならない。

1-1-4 施工計画書

1 一般事項

請負人は、工事着手前に工事目的物を完成するために必要な手順や工法等についての**施工計画書**を監督員に**提出**しなければならない。

請負人は、**施工計画書**を遵守し工事の施工に当たらなければならない。この場合、請負人は、**施工計画書**に水道工事施工要領の「施工計画書作成の要点と例」に従って記載しなければならない。また、監督員がその他の項目について補足を求めた場合には、追記しなければならない。ただし、請負人は維持工事等簡易な工事においては監督員の**承諾**を得て記載内容の一部を省略することができる。

2 防災対策の考慮

請負人は、施工計画の立案にあたっては、既往の気象記録及び洪水記録並びに地形等現地の状況を調査し、防災対策を考慮のうえ施工方法及び施工時期を決定しなければならない。特に、梅雨、台風等の出水期の施工については、工法及び工程について配慮しなければならない。

3 変更施工計画書

請負人は、**施工計画書**の内容に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**しなければならない。

4 詳細施工計画書

請負人は、**施工計画書**を**提出**した際、監督員が**指示**した事項について、更に詳細な**施工計画書**を**提出**しなければならない。

1-1-5 CORINSへの登録

1 書面による確認の場合

請負人は、受注時又は変更時において工事請負代金額が500万円以上の工事について、工事実績情報サービス（CORINS）に基づき、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**を受けたうえ、受注時は契約後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、完成時は工事完成後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、訂正時は適宜に登録機関に申請をしなければならない。

登録対象は、工事請負代金額500万円以上の全ての工事とし、受注・変更・完成・訂正時にそれぞれ登録するものとする。

なお、変更登録時は、工期、技術者に変更が生じた場合に行うものとし、工事請負代金のみ変更の場合は、原則として登録を必要としない。

また、登録機関発行の「登録内容確認書」が請負人に届いた際には、速やかに監督員に**提示**しなければならない。なお、変更時と工事完成時の間が10日間に満たない場合は、変更時の**提示**を省略できる。

2 メールによる確認の場合

請負人は、メールによる登録内容の**確認**について監督員から**承諾**を得た場合は、登録内容について監督員の**確認**を受けたうえ、登録するものとする。なお、「登録のための確認のお願い

い」の作成及び「登録内容確認書」の監督員への**提示**は省略するものとする。

また、登録対象及び時期については第1項に準ずる。

1-1-6 監督員

1 監督員の権限

当該工事における監督員の権限は、契約約款第10条第2項の規定によるものとする。

2 監督員の権限の行使

監督員がその権限を行使するときは、**書面**により行うものとする。ただし、緊急を要する場合は監督員が、請負人に対し口頭による**指示**等を行えるものとする。口頭によるその**指示**等が行われた場合には、後日**書面**により監督員と請負人の両者が指示内容等を**確認**するものとする。

1-1-7 工事用地等の使用

1 維持・管理

請負人は、発注者から工事用地等の使用承諾あるいは提供を受けた場合は、善良なる管理者の注意をもって維持・管理しなければならない。

2 用地の確保

請負人は、**設計図書**において請負人が確保するものとされる用地及び工事の施工上請負人が必要とする用地については、自ら準備し、確保しなければならない。この場合において、工事の施工上請負人が必要とする用地とは、営繕用地（請負人の現場事務所及び宿舍）及び型枠又は鉄筋作業場等、専ら自らが使用する用地並びに構造物掘削等に伴う借地等をいう。

3 第三者からの調達用地

請負人は、工事の施工上必要な土地等を第三者から借用又は買収したときは、その土地等の所有者との間の契約を遵守し、その土地等の使用による苦情又は紛争が生じないように努めなければならない。

4 用地の返還

請負人は、第1項に規定した工事用地等の使用終了後は、**設計図書**の定め又は監督員の**指示**に従い復旧の上、速やかに発注者に返還しなければならない。工事の完成前に発注者が返還を要求した場合も速やかに発注者に返還しなければならない。

5 復旧費用の負担

発注者は、第1項に規定した工事用地等について請負人が復旧の義務を履行しないときは、請負人の費用負担において自ら復旧することができるものとし、その費用は請負人に支払うべき請負代金額から控除するものとする。この場合において、請負人は、復旧に要した費用に関して発注者に異議を申し立てることができない。

6 用地の使用制限

請負人は、提供を受けた用地を工事用仮設物等の用地以外の目的に使用してはならない。

1-1-8 工事の下請負

請負人は、下請負に付する場合には、次の各号に掲げる要件をすべて満たさなければならない。

(1) 工事の施工につき総合的に企画、指導及び調整するものであること。

(2) 下請負人が、横浜市水道局の工事指名競争参加資格者である場合には、指名停止期間中で

ないこと。

- (3) 下請負人は、当該下請負工事の施工能力を有すること。なお、下請契約を締結するときは、適正な額の請負代金での下請契約の締結に努めなければならない。

1-1-9 施工体制台帳

1 一般事項

請負人は、工事を施工するために下請契約を締結した場合、「施工体制台帳・施工体系図について」（横浜市）に従って記載した施工体制台帳を作成し、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。

2 施工体系図

請負人は、「施工体制台帳・施工体系図について」（横浜市）に従って、各下請負人の施工の分担関係を表示した施工体系図を作成し、「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」に従って工事関係者が見やすい場所及び公衆が見やすい場所に掲げ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。

3 施工体制台帳等変更時の処理

請負人は、施工体制台帳及び施工体系図に変更が生じた場合、その都度速やかに監督員に**提出**しなければならない。

1-1-10 請負人相互の協力

請負人は、契約約款第2条の規定に基づき隣接工事又は関連工事の請負業者と相互に協力し、施工しなければならない。また、他事業者が施工する関連工事が同時に施工される場合にも、これら関係者と相互に協力しなければならない。

1-1-11 調査・試験等に対する協力

1 一般事項

請負人は、発注者が自ら又は発注者が指定する第三者が行う調査及び試験に対して、監督員の**指示**によりこれに協力しなければならない。この場合、発注者は具体的な内容等を事前に請負人に**通知**するものとする。

2 公共事業労務費調査

請負人は、当該工事が発注者の実施する公共事業労務費調査の対象工事となった場合には、次の各号に掲げる協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。

- (1) 調査票等に必要事項を正確に記入し、発注者に**提出**する等必要な協力をすること。
- (2) 調査票等を**提出**した事業所において、発注者が事後に訪問して行う調査・指導の対象になった場合には、その実施に協力すること。
- (3) 正確な調査票等の**提出**が行えるよう、「労働基準法」等に従い就業規則を作成すると共に賃金台帳を調製・保存する等、日頃より使用している現場労働者の賃金時間管理を適切に行うこと。
- (4) 対象工事の一部について下請契約を締結する場合には、当該下請負工事の受注者（当該下請工事の一部に係る二次以降の下請負人を含む。）が前号と同様の義務を負う旨を定めること。

3 諸経費動向調査

請負人は、当該工事が発注者の実施する諸経費動向調査の対象工事となった場合には、調査等の必要な協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。

4 施工合理化調査

請負人は、当該工事が発注者の実施する施工合理化調査の対象となった場合には、調査等の必要な協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。

5 低入札価格調査

請負人は、当該工事が横浜市水道局契約規程で準用している横浜市契約規則第13条の2に規定する調査基準価格を下回る金額で入札を行って契約を締結した場合、下請負代金の額にかかわらず、次の各号に掲げる措置をしなければならない。

- (1) **施工計画書**の内容についてヒアリングを求められたときは、これに応じること。
- (2) 横浜市工事請負契約に係る低入札価格取扱要綱第7条で定める低入札価格事後コスト調査に応じること。
- (3) 請負代金額にかかわらず、横浜市水道局請負工事検査事務取扱要綱第11条に定める工種を主たる工種とする工事については、中間技術検査を受け、施工状況が適正であるかの調査に応じること。

6 独自の調査・試験等を行う場合の措置

請負人は、工事現場において独自の調査・試験等を行う場合、具体的な内容を事前に監督員に説明し、**承諾**を得なければならない。また、調査・試験等の成果を公表する場合、事前に発注者に説明し、**承諾**を得なければならない。

1-1-12 工事の一時中止

1 一般事項

発注者は、契約約款第21条の規定に基づき次の各号に該当する場合において、あらかじめ請負人に対して**通知**した上で、必要とする期間、工事の全部又は一部の施工について一時中止させることができる。なお、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的または人為的な事象による工事の中断については、第1編1-1-41 臨機の措置により、請負人は、適切に対応しなければならない。

- (1) 埋蔵文化財の調査、発掘の遅延及び埋蔵文化財が新たに発見され、工事の続行が不適當又は不可能となった場合
- (2) 関連する他の工事の進捗が遅れたため工事の続行を不適當と認めた場合
- (3) 工事着手後、環境問題等の発生により工事の続行が不適當又は不可能となった場合

2 発注者の中止権

発注者は、請負人が**契約図書**に違反し又は監督員の**指示**に従わない場合等、監督員が必要と認めた場合には、工事の中止内容を請負人に**通知**し、工事の全部又は一部の施工について一時中止させることができる。

3 基本計画書の作成

前1項及び2項の場合において、請負人は施工を一時中止する場合には、中止期間中の維

持・管理に関する基本計画書を監督員に**提出**し、**承諾**を得るものとする。また、請負人は工事の再開に備え工事現場を保全しなければならない。

1-1-13 設計図書の変更

設計図書の変更とは、入札に際して発注者が示した**設計図書**を、発注者が**指示**した内容及び設計変更の対象となることを認めた協議内容に基づき、発注者が修正することをいう。

1-1-14 工期変更

1 一般事項

契約約款第16条第7項、第18条第2項、第19条第5項、第20条、第21条第3項、第22条、第23条第1項及び第40条第2項の規定に基づく工期の変更について、契約約款第24条第1項の工期変更協議の対象であるか否かを監督員と請負人との間で**確認**する（本条において以下「事前協議」という。）ものとし、監督員は、その結果を請負人に**通知**するものとする。

2 設計図書の変更等

請負人は、契約約款第19条第5項に基づき、**設計図書**の変更又は訂正が行われた場合、前項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると**確認**された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約約款第24条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督員と**協議**しなければならない。

3 工事の一時中止

請負人は、契約約款第21条に基づく工事の全部若しくは一部の施工が一時中止となった場合、第1項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると**確認**された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約約款第24条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督員と**協議**しなければならない。

4 工期の延長

請負人は、契約約款第22条に基づき工期の延長を求める場合、第1項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると**確認**された事項について、必要とする延長日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約約款第24条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督員と**協議**しなければならない。

5 工期の短縮

請負人は、契約約款第23条第1項に基づき工期の短縮を求められた場合、可能な短縮日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付し、契約約款第24条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督員と**協議**しなければならない。

1-1-15 支給材料及び貸与品

1 一般事項

請負人は、支給材料及び貸与品の引渡しを受けた場合は、契約約款第16条第3項の規定に基づき引渡しを受けた日から7日以内に受領書又は借用書を監督員に**提出**しなければならない。また、契約約款第16条第8項の規定に基づき善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。

2 受払状況の記録

請負人は、支給品及び貸与品の受払状況を記録した帳簿を備え付け、常にその残高を明らかにしておかなければならない。

3 支給品精算書

請負人は、工事完成時（完成前に工事工程上、支給品の精算が可能な場合は、その時点）に、支給品精算書を監督員に**提出**しなければならない。

4 引渡場所

請負人は、契約約款第16条第1項に規定する「引渡場所」については、**設計図書**又は監督員の**指示**に従わなければならない。

5 返還

請負人は、契約約款第16条第9項に規定する「不用となった支給品又は貸与品の返還」については、監督員の**指示**に従わなければならない。なお、返還が完了するまで材料を責任もって管理しなければならない。

6 修理等

請負人は、支給材料及び貸与品の修理等を行う場合、事前に監督員の**承諾**を得なければならない。

7 流用の禁止

請負人は、支給材料及び貸与品を他の工事に流用してはならない。

8 所有権

支給材料及び貸与品の所有権は、請負人が管理する場合でも発注者に属するものとする。

1-1-16 工事現場発生品

1 一般事項

請負人は、**設計図書**に定められた現場発生品について、**設計図書**又は監督員の**指示**する場所で監督員に引き渡すとともに、あわせて現場発生品の調書を作成し、監督員を通じて発注者に**提出**しなければならない。

2 設計図書以外の現場発生品の処置

請負人は、第1項以外のものが発生した場合、監督員に**連絡**し、監督員が引き渡しを**指示**したものについては、監督員の**指示**する場所で監督員に引き渡すとともに、あわせて現場発生品の調書を作成し、監督員を通じて発注者に**提出**しなければならない。

1-1-17 建設副産物（建設発生土及び廃棄物）の処理

工事に伴い発生する建設発生土及び廃棄物（以下「建設副産物」という。）の処理に適用する。

1 一般事項

請負人は、掘削により発生した石、砂利、砂その他の材料を工事に用いる場合、**設計図書**によるものとする。なお、**設計図書**に示されていない場合は、本体工事又は**設計図書**に指定された仮設工事については、監督員と**協議**するものとし、**設計図書**に示されていない任意の仮設工事については、監督員の**承諾**を得なければならない。

2 マニフェスト

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

3 遵守事項

請負人は、建設副産物の処理については、関係法令その他の諸規定を守って処理するものとし、不法投棄等第三者に損害を与えるような行為をしてはならない。

4 法令遵守

請負人は、「建設副産物適正処理推進要綱」（国土交通省）、「再生資源の利用の促進について」（国土交通省）及び「建設汚泥の再生利用に関するガイドライン」（国土交通省）を遵守して、建設副産物の適正な処理及び再生資源の活用を図らなければならない。

5 再生資源利用計画書・実施書

請負人は、再生資源利用計画書については、次によらなければならない。

- (1) 土砂、コンクリート、コンクリート及び鉄から成る建設資材、木材、アスファルト混合物等を工事現場に搬入する場合には、資源有効利用促進法（平成3年制定 法律第48号）関連法令に基づき、工事着手前に再生資源利用計画書を作成すること。
- (2) 前号の計画書を**施工計画書**に含めて監督員に**提出**すること。
- (3) 再生資源利用計画書を作成した工事が完成した際には、再生資源利用実施書を作成すること。
- (4) 前号の実施書を工事完成書類に含めて監督員に**提出**すること。

6 再生資源利用促進計画書・実施書

請負人は、再生資源利用促進計画書については、次によらなければならない。

- (1) 建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥または建設混合廃棄物等を工事現場から搬出する場合には、資源有効利用促進法（平成3年制定 法律第48号）関連法令に基づき、工事着手前に再生資源利用促進計画書を作成すること。
- (2) 前号の計画書を**施工計画書**に含めて監督員に**提出**すること。
- (3) 再生資源利用促進計画書を作成した工事が完成した際には、再生資源利用促進実施書を作成すること。
- (4) 前号の実施書を工事完成書類に含めて監督員に**提出**すること。

7 処理計画書

請負人は、**施工計画書**の**提出**については、建設副産物の処理計画書を併せて監督員に**提出**しなければならない。なお、使用する工事用資材又は現場から排出する建設副産物の量が、前第5項又は第6項に該当する場合は、同項による措置も併せてしなければならない。

8 廃棄物処理委託先の確認

請負人は、廃棄物処理委託先の**確認**については、次によらなければならない。

- (1) 廃棄物の処理の委託については、委託先の廃棄物処理業の許可の種類及び取扱廃棄物の種

類が適正であることを許可証により**確認**すること。ただし、**設計図書**で指定されている場合は除く。

(2) 委託先の使用する施設、運搬車両等について**確認**すること。

9 建設副産物の分別管理

請負人は、建設副産物を種類別及び性状別に分けて管理しなければならない。

10 運搬

請負人は、建設副産物の運搬については、その性状に応じた運搬容器により運搬するものとし、運搬車両、運搬機、運搬用パイプライン等は、建設副産物の飛散及び流出並びに悪臭漏れのしないものを使用しなければならない。

11 仮置き

請負人は、建設副産物の仮置きについては、次によらなければならない。

(1) 建設副産物を仮置きする場合は、周辺への飛散及び流出、地下への浸透、悪臭の発散並びに害虫の発生を防止する措置を講じること。

(2) 建設発生土、建設廃材等を積み上げて仮置きする場合は、崩落等の防止を図り、危険のないようにすること。

(3) ベントナイト汚泥及び含水率の高い不良土等を仮置きする場合は、周辺に流出しないように措置を講じること。また、乾燥して土ほこりの原因とならないように、シートでの覆い、散水等を行って、これを防止すること。

(4) 産業廃棄物を次にあげる全ての要件を満たして仮置きする場合には、その旨を都道府県知事（政令で定める市にあっては、市長）に届け出ること。

① 産業廃棄物を生ずる事業場の外において、自ら当該産業廃棄物を保管する場合

② 建設工事に伴い生ずる産業廃棄物を保管する場合

③ 保管の用に供される場所の面積が 300㎡以上の場合

12 指定処分

請負人は、建設副産物の処分について、**設計図書**で処分先を示されているものは、次によらなければならない。

(1) 処分を開始する前に処分先の規定により所定の手続を行うこと。

(2) 処分については、処分先の管理者の指示に従うこと。

(3) 建設発生土搬入整理券により建設発生土を処分した場合は、その半券（搬入証明）を常に整理保管し、工事完成時に監督員に**提出**すること。また、その他の手続により建設副産物を処分した場合は、搬入量を証明する伝票等を常に整理保管し、工事完成時に監督員に**提出**すること。

(4) 建設発生土搬入整理券により建設発生土を処分した場合は、余剰整理券を返還するものとし、他の工事に使用したり、他人に譲渡しないこと。

13 確認処分

請負人は、建設副産物の処分先について、**設計図書**で示されていない場合は、次によらなければならない。

- (1) 建設副産物確認処分届を監督員に**提出**し、**確認**を得て処分すること。
- (2) 前号の届出にあたり、関係法令等に係る許可書等の写しを届出書に添付すること。
- (3) 埋立処分を行う場合は、建設副産物の飛散、流出の防止、悪臭の発散防止、害虫の発生防止及び浸出水による地下水及び公共用水域の汚染防止等のために必要な措置を講じ、生活環境に支障が生ずることのないようにすること。

14 処理状況の確認

請負人は、建設副産物の運搬、仮置き及び処理については、建設副産物の搬入整理券、搬入証明書等により、その状況を把握するとともに記録を保存しなければならない。また、その状況写真を撮影し、工事写真として整理しなければならない。

15 産業廃棄物排出事業所届

請負人は、工作物の新築、改築又は除去に伴い、特別管理産業廃棄物又は石綿含有産業廃棄物（石綿を含有する建設資材の使用面積の合計が 1,000㎡以上である工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものに限る。）を排出する場合は、産業廃棄物排出事業所届出書及び産業廃棄物排出状況報告書を市長に届け出し、その写しを監督員に**提出**しなければならない。

16 土砂の適正処理

請負人は、土砂の搬出、搬入、埋立て等については、「神奈川県土砂の適正処理に関する条例」（神奈川県）により処理しなければならない。

1-1-18 数量の算出及び完成図

1 一般事項

請負人は、出来形数量を算出するために出来形測量を実施しなければならない。

2 出来形数量の提出

請負人は、出来形測量の結果をもとに**設計図書**等に従って、出来形数量を算出し、その結果を監督員に**提出**しなければならない。

3 完成図の提出

請負人は、出来形測量の結果及び**設計図書**に従って完成図を作成し、監督員に**提出**しなければならない。

1-1-19 工事完成図書の納品

1 一般事項

請負人は、工事目的物の供用開始後の維持管理、後工事や復旧工事施工に必要な情報など、施設を供用する限り施設管理者が保有すべき資料として、工事完成図を納品しなければならない。

2 工事完成図

請負人は、**設計図書**に従って工事目的物の完成状態を図面として記録した工事完成図を紙の成果品及び電子成果品として作成しなければならない。

3 電子成果品及び紙の成果品

請負人は、「電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】」（横浜市）に基づいて電子成果品及び紙の成果品を作成及び納品しなければならない。

1-1-20 工事完成検査

1 工事完成届出書の提出

請負人は、契約約款第32条の規定に基づき、工事完成届出書を監督員に**提出**しなければならない。

2 工事完成検査の要件

請負人は、工事完成届出書を**提出**する際には、次の各号に掲げる要件をすべて満たさなければならない。

- (1) **設計図書**（追加、変更**指示**も含む。）に示されるすべての工事が完成していること。
- (2) 契約約款第18条第1項の規定に基づき、監督員の請求した改造が完了していること。
- (3) **設計図書**により義務付けられた工事記録写真、出来形管理資料、工事関係図等の資料の整備がすべて完了していること。
- (4) 契約変更を行う必要が生じた工事においては、最終変更契約を発注者と締結していること。

3 検査日の通知

監督員は、工事検査に先立って、請負人に対して検査日を**通知**するものとする。

4 検査内容

検査員は、監督員及び請負人の臨場の上、工事目的物を対象として**契約図書**と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。

- (1) 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえ
- (2) 工事管理状況に関する書類、記録及び写真等

5 修補の指示

検査員は、修補の必要があると認めた場合、請負人に対して、期限を定めて修補の**指示**を行うことができる。

6 適用規定

請負人は、当該工事完成検査については、第1編1-1-45 監督員による確認及び立会等第3項の規定を準用するものとする。

1-1-21 出来形部分検査

1 一般事項

請負人は、契約約款第38条第3項の部分払の**確認**の請求を行った場合、又は契約約款第39条の指定部分に係る工事の完成の**通知**を行った場合は、出来形部分に係る検査を受けなければならない。

2 部分払いの請求

請負人は、契約約款第38条に基づく部分払の請求を行うときは、前項の検査を受ける前に出来高に関する資料を作成し、監督員に**提出**しなければならない。

3 検査内容

検査員は、監督員及び請負人の臨場の上、工事目的物を対象として工事の出来高に関する資料と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。

- (1) 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえ

(2) 工事管理状況に関する書類、記録及び写真等

4 修補

請負人は、検査員の**指示**による修補にあたっては、前条第5項の規定に従わなければならない。

5 適用規定

当該出来形部分検査については、第1編1-1-45 監督員による確認及び立会等第3項の規定を準用するものとする。

6 検査日の通知

監督員は、出来形部分検査に先立って、請負人に対して検査日を**通知**するものとする。

7 中間前払金の請求

請負人は、出来形部分検査後に契約約款第35条第3項に基づく中間前払金の請求を行うときは、認定を受ける前に工事履行報告書を作成し、監督員に**提出**しなければならない。

1-1-22 部分使用

1 一般事項

発注者は、請負人の同意を得て部分使用できる。

2 監督員による検査

請負人は、発注者が契約約款第34条の規定に基づく当該工事に係る部分使用を行う場合には、監督員による品質及び出来形等の検査（**確認**を含む）を受けなければならない。

1-1-23 施工管理

1 一般事項

請負人は、工事の施工にあたって、**施工計画書**に示される作業手順に従って施工し、品質及び出来形が**設計図書**に適合するよう、十分な施工管理を行わなければならない。

2 施工管理頻度、密度の変更

監督員は、以下に掲げる場合、**設計図書**に示す品質管理の測定頻度及び出来形管理の測定密度を変更することができる。この場合、請負人は、監督員の**指示**に従うものとする。これに伴う費用は、請負人の負担とするものとする。

- (1) 工事の初期で作業が定常的になっていない場合
- (2) 管理試験結果が限界値に異常接近した場合
- (3) 試験の結果、品質及び出来形に均一性を欠いた場合
- (4) 前各号に掲げるもののほか、監督員が必要と判断した場合

3 標示板の設置

請負人は、施工に先立ち工事現場又はその周辺の一般通行人等が見易い場所に、工事名、工期、発注者名及び請負人名を記載した標示板を設置し、工事完成後は速やかに標示板を撤去しなければならない。ただし、標示板の設置が困難な場合は、監督員の**承諾**を得て省略することができる。

4 整理整頓

請負人は、工事期間中現場内及び周辺の整理整頓に努めなければならない。

5 周辺への影響防止

請負人は、施工に際し施工現場周辺並びに他の構造物及び施設などへ影響を及ぼさないよう施工しなければならない。また、影響が生じた場合には直ちに監督員へ**連絡**し、その対応方法等に関して監督員と速やかに**協議**しなければならない。また、損傷が請負人の過失によるものと認められる場合、請負人自らの負担で原形に復元しなければならない。

6 労働環境の改善

請負人は、作業員の労働条件、安全衛生その他の労働環境の改善に努めなければならない。また、請負人は、作業員が健全な身体と精神を保持できるよう作業場所、現場事務所及び作業員宿舍等における良好な作業環境の確保に努めなければならない。

7 発見・拾得物の処置

請負人は、工事中に物件を発見又は拾得した場合、直ちに関係機関へ通報するとともに、監督員へ**連絡**しその対応について**指示**を受けるものとする。

8 記録及び関係書類

請負人は、出来形管理基準及び品質管理基準により施工管理を行い、また、写真管理基準により土木工事の工事写真による写真管理を行って、その記録及び関係書類を作成、保管し、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。ただし、それ以外で監督員からの請求があった場合は**提出**しなければならない。なお、出来形管理基準、品質管理基準、及び写真管理基準に定められていない工種又は項目については、監督員と**協議**のうえ、施工管理、写真管理を行わなければならない。

1-1-24 履行報告

請負人は、契約約款第12条の規定に基づき、履行状況を所定の様式に基づき作成し、監督員に**提出**しなければならない。

1-1-25 工事関係者に対する措置請求

1 現場代理人に対する措置

発注者は、現場代理人が工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不相当と認められるものがあるときは、請負人に対して、その理由を明示した**書面**により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

2 技術者に対する措置

発注者又は監督員は、主任技術者（監理技術者）、専門技術者（これらの者と現場代理人を兼務する者を除く。）が工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不相当と認められるものがあるときは、請負人に対して、その理由を明示した**書面**により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

1-1-26 工事中の安全確保

1 安全指針

請負人は、「土木工事安全施工技術指針」（国土交通省）、「建設機械施工安全技術指針」（国土交通省）、「港湾工事安全施工指針」（日本埋立浚渫協会）、「潜水作業安全施工指針」（日本潜水協会）、「作業船団安全運行指針」（日本海上起重技術協会）及びJIS A 8972

(斜面・法面工事に用いた仮設設備)を参考にして、常に工事の安全に留意して現場管理を行い、災害の防止を図らなければならない。ただし、これらの指針は当該工事の契約条項を超えて請負人を拘束するものではない。

2 建設工事公衆災害防止対策要綱

請負人は、「建設工事公衆災害防止対策要綱」(国土交通省)を遵守して災害の防止を図らなければならない。

3 支障行為等の防止

請負人は、工事中、監督員及び管理者の許可なくして、流水及び水陸交通の支障となるような行為、又は公衆に支障を及ぼすなどの施工をしてはならない。

4 使用する建設機械

請負人は、工事に使用する建設機械及び作業船の選定、使用等について**設計図書**により指定されている場合には、これに適合した建設機械等を使用しなければならない。ただし、より条件に合った機種がある場合は、監督員の**承諾**を得て、それを使用することができる。

5 周辺への支障防止

請負人は、工事箇所及びその周辺にある地上地下の既設構造物に対して支障を及ぼさないよう必要な措置を施さなければならない。

6 防災体制

請負人は、豪雨、強風、出水、土砂崩壊等の天災に対しては、天気予報等の情報を把握し、常に災害を最小限に食い止めるため防災体制を確立しておかなければならない。

7 第三者の立入り禁止措置

請負人は、工事現場付近における事故防止のため一般の立入りを禁止する場合、柵、門扉、立ち入り禁止の標示板等を設けなければならない。

8 保安施設の設置

請負人は、工事現場周辺において、一般公衆の見やすい場所に標示板、協力依頼板等を設置しなければならない。また、記載事項、大きさ等は、「道路工事現場における保安施設の設置基準」(横浜市)を準用し、工事の規模により定めなければならない。

9 安全巡視

請負人は、工事期間中、安全巡視を行い、工事区域及びその周辺の監視あるいは**連絡**を行い、安全を確保しなければならない。

10 現場環境改善

請負人は、工事現場の現場環境改善を図るため、現場事務所、作業員宿舎、休憩所又は作業環境等の改善を行い、快適な職場を形成するとともに、地域との積極的なコミュニケーション及び現場周辺的美装化に努めなければならない。

11 定期安全研修・訓練等

請負人は、工事着手後、作業員全員の参加により月当たり、半日以上の時間を割当て、次の各号から実施する内容を選択し、定期的に安全に関する研修・訓練等を実施しなければならない。

- (1) 安全活動のビデオ等視覚資料による安全教育
- (2) 工事内容等の周知徹底
- (3) 「国土交通省 土木工事安全施工技術指針」等の周知徹底
- (4) 工事における災害対策訓練
- (5) 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

12 施工計画書

請負人は、工事の内容に応じた安全教育及び安全訓練等の具体的な計画を作成し、**施工計画書**に記載しなければならない。

13 安全教育・訓練等の記録

請負人は、工事の内容に応じた安全教育及び安全訓練等の実施状況について、ビデオ等又は工事報告等に記録した資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は直ちに**提示**するものとする。

14 整理整頓

請負人は、工事現場、材料置場等においては、常に整理整頓を行い、周辺に迷惑の及ぶことのないようにしなければならない。

15 関係機関との連絡

請負人は、所轄警察署、海上保安部、道路管理者、鉄道事業者、河川管理者、港湾管理者、労働基準監督署等の関係者及び関係機関と緊密な連絡を取り、工事中の安全を確保しなければならない。

16 工事関係者の連絡会議

請負人は、工事現場が隣接し又は同一場所において別途工事がある場合は、請負業者間の安全施工に関する緊密な情報交換を行うとともに、非常時における臨機の措置を定める等の連絡調整を行うため、関係者による工事関係者連絡会議を組織しなければならない。

17 安全衛生協議会の設置

監督員が、「労働安全衛生法」第30条第1項に規定する措置を講じるものとして、同条第2項の規定に基づき、請負人を指名した場合には、請負人はこれに従わなければならない。

18 安全優先

請負人は、工事中における安全の確保をすべてに優先させ、「労働安全衛生法」等の関係法令に基づく措置を常に講じなければならない。特に、重機械の運転、電気設備等については、関係法令に基づいて適切な措置を講じておかななければならない。

19 防災対策

請負人は、工事の施工にあたっては、既往の気象記録及び洪水記録並びに地形等現地の状況を勘案し、防災対策を考慮のうえ施工方法及び施工時期を決定しなければならない。特に、梅雨、台風等の出水期の施工については、工法及び工程について配慮しなければならない。

20 災害発生時の応急処理

請負人は、災害が発生した場合においては、第三者及び作業員等の人命の安全確保をすべて

に優先させるものとし、応急措置を講じるとともに、直ちに関係機関に通報及び監督員に**連絡**しなければならない。

21 地下埋設物等の調査

請負人は、工事箇所にて地下埋設物等が予想される場合には、当該物件の位置、深さ等を調査し監督員に**報告**しなければならない。

22 不明の地下埋設物等の処置

請負人は、施工中、管理者不明の地下埋設物等を発見した場合は、監督員に**連絡**し、その処置については占有者全体の現地確認を求め、管理者を明確にしなければならない。

23 地下埋設物等損害時の措置

請負人は、地下埋設物等に損害を与えた場合は、直ちに関係機関に通報及び監督員に**連絡**し、応急措置をとり補修しなければならない。

1-1-27 爆発及び火災の防止

1 火薬類の規定

請負人は、火薬類の使用については、次の規定によらなければならない。

- (1) 発破作業に使用する火薬類等の危険物を備蓄し、使用する必要がある場合、「火薬類取締法」等関係法令を遵守すること。また、関係官公庁の指導に従い、爆発等の防止の措置を講じるものとする。なお、監督員の請求があった場合には、直ちに従事する火薬類取扱保安責任者の火薬類保安手帳及び従事者手帳を**提示**すること。
- (2) 現地に火薬庫等を設置する場合は、火薬類の盗難防止のための立入防止柵、警報装置等を設置し保管管理に万全の措置を講ずるとともに、夜間においても、周辺の監視等を行い安全を確保すること。

2 火気の使用

請負人は、火気の使用については、次の規定によらなければならない。

- (1) 火気の使用を行う場合は、工事中の火災予防のため、その火気の使用場所及び日時、消火設備等を**施工計画書**に記載すること。
- (2) 喫煙等の場所を指定し、指定場所以外での火気の使用は禁止すること。
- (3) ガソリン、塗料等の可燃物の周辺に火気の使用を禁止する旨の表示を行い、周辺の整理に努めること。
- (4) 伐採除根、掘削等により発生した雑木、草等を野焼きしてはならない。

1-1-28 後片付け

請負人は、工事の全部又は一部の完成に際して、一切の請負人の機器、余剰資材、残骸及び各種の仮設物を片付けかつ撤去し、現場及び工事にかかる部分を清掃し、かつ整然とした状態にしなければならない。ただし、**設計図書**において存置するとしたものを除く。また、工事検査に必要な足場、はしご等は、監督員の**指示**に従って存置し、検査終了後撤去しなければならない。

1-1-29 事故報告書

請負人は、工事の施工中に事故が発生した場合は、直ちに、応急措置を行うとともに、その

状況を監督員に**連絡**し、工事事故報告書を**提出**しなければならない。なお、報告書の作成にあたっては、「横浜市個人情報保護に関する条例」に基づき、本人の同意を得た上で記載しなければならない。また、報告書は紛失、盗難等のないよう適切に保管しなければならない。

1-1-30 環境対策

1 環境保全

請負人は、「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針」（国土交通省）、関連法令並びに仕様書の規定を遵守の上、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等の問題については、施工計画及び工事の実施の各段階において十分に検討し、周辺地域の環境保全に努めなければならない。

2 排水の処理

請負人は、工事現場からの排水を公共下水道、一般下水道及び河海等に排出する場合は、「下水道法」、「横浜市下水道条例」、「水質汚濁防止法」及び「横浜市生活環境の保全等に関する条例」等の規定に定める水質基準に適合するように処理して排出するとともに、関係機関に必要な諸手続をしなければならない。

3 苦情対応

請負人は、環境への影響が予知され又は発生した場合は、直ちに応急措置を講じ監督員に**連絡**しなければならない。また、第三者からの環境問題に関する苦情に対して、誠意をもってその対応にあたり、その交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文書で取り交わす等明確にしておくとともに、状況を随時監督員に**報告**しなければならない。

4 注意義務

請負人は、工事の施工に伴い地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者への損害が生じた場合に、請負人が善良な管理者の注意義務を果たし、その損害が避け得なかったか否かの判断をするための資料を監督員に**提出**しなければならない。

5 廃油等の適切な措置

請負人は、工事に使用する作業船等から発生した廃油等を「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」に基づき、適切な措置をとらなければならない。

6 水中への落下防止装置

請負人は、水中に工事事用資材等が落下しないよう措置を講じるものとする。また、工事の廃材、残材等を海中に投棄してはならない。落下物が生じた場合は、請負人は自らの負担で撤去し、処理しなければならない。

7 排気ガス対策型建設機械

請負人は、工事の施工にあたり表 1-1に示す建設機械を使用する場合は、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」に基づく技術基準に適合する機械、又は「排出ガス対策型建設機械指定要領」（国土交通省）、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程」（国土交通省）もしくは「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領」（国土交通省）に基づき指定された排出ガス対策型建設機械（以下「排出ガス対策型建設機械等」という。）を使用しなければならない。

排出ガス対策型建設機械等を使用できないことを監督員が認めた場合は、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・証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用することができるが、これにより難しい場合は、監督員と**協議**しなければならない。

請負人は、トンネル坑内作業において表 1-2に示す建設機械を使用する場合は、2011年以降の排出ガス基準に適合するものとして「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律施行規則」（国土交通省）に定める表示が付された特定特殊自動車、または「排出ガス対策型建設機械指定要領（国土交通省）」もしくは「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領（国土交通省）」に基づき指定されたトンネル工事用排出ガス対策型建設機械（以下「トンネル工事用排出ガス対策型建設機械等」という。）を使用しなければならない。

トンネル工事用排出ガス対策型建設機械等を使用できないことを監督員が認めた場合は、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・証明事業により評価された排出ガス浄化装置（黒煙浄化装置付）を装着した建設機械を使用することができるが、これにより難しい場合は、監督員と協議しなければならない。

表 1-1

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、ベアスマシンとは別に、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、アースオーガ、オールケーシング掘削機、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 ・ホイールクレーン	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。 ただし、道路運送車両の保安基準に排出ガス基準が定められている自動車で、有効な自動車検査証の交付を受けているものは除く。

表 1-2

機 種	備 考
トンネル工事用建設機械 <ul style="list-style-type: none"> ・バックホウ ・トラクタショベル ・大型ブレーカ ・コンクリート吹付機 ・ドリルジャンボ ・ダンプトラック ・トラックミキサ 	<p>ディーゼルエンジン（エンジン出力30kW以上260kW以下）を搭載した建設機械に限る。</p> <p>ただし、道路運送車両の保安基準に排出ガス基準が定められている大型特殊自動車及び小型特殊自動車以外の自動車の種別で、有効な自動車検査証の交付を受けているものは除く。</p>

8 特定特殊自動車の燃料

請負人は、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用にあたって、燃料を購入して使用するときは、当該特定特殊自動車の製作等に関する事業者又は団体が推奨する軽油（ガソリンスタンド等で販売されている軽油をいう。）を選択しなければならない。また、監督員から特定特殊自動車に使用した燃料の購入伝票を求められた場合、**提示**しなければならない。なお、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用にあたっては、下請負人等に関係法令等を遵守させなければならない。

9 低騒音型・低振動型建設機械

請負人は、「建設工事に伴う騒音振動対策指針」（国土交通省）によって低騒音型・低振動型建設機械を**設計図書**で使用を義務付けている場合には、「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定」（国土交通省）に基づき指定された建設機械を使用しなければならない。ただし、施工時期・現場条件等により一部機種の変換が不可能な場合は、認定機種と同程度と認められる機種又は対策をもって**協議**することができる。

10 ディーゼル車の使用

請負人は、ディーゼル車の使用にあたっては、「神奈川県生活環境の保全等に関する条例」に基づき、粒子状物質の排出基準を満たす適合車を使用しなければならない。

11 特定調達品目

請負人は、**設計図書**において、「横浜市グリーン購入の推進に関する基本方針」の（別記）「特定調達物品等」を使用することと指定された品目（資材、建設機械、工法及び目的物）がある場合は、その判断基準を満たすものを使用しなければならない。

1-1-31 文化財の保護

1 一般事項

請負人は、工事にあたっては、文化財の保護に十分注意し、使用人等に文化財の重要性を十分認識させ、工事中に文化財を発見したときは直ちに工事を中止し、**設計図書**に関して監督員に**協議**しなければならない。

2 文化財等発見時の処置

請負人は、工事の施工にあたり、文化財その他の埋蔵物を発見した場合は、発注者との契約に係る工事に起因するものとみなし、発注者が、当該埋蔵物の発見者としての権利を保有するものである。

1-1-32 交通安全管理

1 一般事項

請負人は、工事用運搬路として、公衆に供する道路を使用するときは、積載物の落下等により、路面を損傷し又は汚損することのないようにするとともに、特に、第三者に損害を与えないようにしなければならない。なお、第三者に損害を及ぼした場合は、契約約款第29条によって処置しなければならない。

2 輸送災害の防止

請負人は、工事用車両による土砂、工事用資材、機械等の輸送を伴う工事については、関係機関と打合せを行い、交通安全に関する担当者、輸送経路、輸送機関、輸送方法、輸送担当者、交通誘導警備員の配置、標識、安全施設等の設置場所等の安全輸送上の事項について計画をたて、事故の防止を図らなければならない。

3 交通安全等輸送計画

請負人は、ダンプトラック等の大型輸送機械で大量の土砂、工事用資材等の輸送をともなう工事は、事前に関係機関と打合せのうえ、交通安全等輸送に関する必要な事項の計画を立て、**施工計画書**に記載しなければならない。

4 過積載の防止

請負人は、土砂、資材等の運搬については、交通事故及び交通災害の防止のため過積載防止を厳守するとともに、関係法令に従い、次の事項を遵守しなければならない。

- (1) 大型ダンプカーの使用にあたっては「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」に定める表示番号等を表示した車両を使用すること。
- (2) 産業廃棄物運搬車等を目的外に使用しないこと。また、さし枠の装着、荷台の下げ底等の不正改造車は使用しないこと。
- (3) 交通規制区域（大型貨物自動車等通行止めなど）をやむを得ず（10トン積車、8トン積車などが）通行する必要がある場合においては、事前に所轄警察署と十分に**協議**の上、必要な許可を得ること。
- (4) 建設発生土の処理については、あらかじめ**設計図書**で定められた指定処分地へ全量を搬入することとし、適正な建設発生土搬入整理券の使用を行うこと。
- (5) 現場（仮置場を含む）からの土砂等の搬出に際しては、積載状態の**確認**を行い、その状況を把握し、必要に応じて適切な対応を図ること。とくに大型ダンプカーを使用する場合には車両に備えられた自重計の活用を図ること。
- (6) 処分地への搬入時に過積載と認められた車両については、是正を徹底するとともに、その状況を監督員に**報告**し、**協議**の上、再発防止に必要な措置を講ずること。
- (7) 資材納入業者から引き渡しを受ける際にも、積載状態の**確認**に努め、過積載を行わないよ

う求めること。

(8) 使用人等（下請負人又はその代理人若しくはその使用人その他これに準ずる者を含む）に対し、過積載防止のための教育を徹底すること。

(9) 以上のことについて**施工計画書**へ記載するとともに、過積載防止に関する発注者の現場点検等に積極的に協力し、必要に応じて改善措置・改善結果の**報告**を行うこと。

5 交通安全法令の遵守

請負人は、供用中の道路に係る工事の施工にあたっては、交通の安全について、監督員、道路管理者及び所轄警察署と打合せを行うとともに、「道路工事及び占用工事の実施要領」（横浜市）及び「道路工事現場における保安施設の設置基準」（横浜市）に基づき、安全対策を講じなければならない。また、道路管理者が発注する工事を除き、所轄警察署に道路使用許可申請書を**提出**し、許可を得なければならない。

6 工事中道路共用時の処置

請負人は、**特記仕様書**に他の請負人と工事中道路を共用する定めがある場合は、その定めに従うとともに、関連する請負人と緊密に打合せ、相互の責任区分を明らかにして使用しなければならない。

7 公衆交通の確保

請負人は、公衆の交通が自由かつ安全に通行するのに支障となる場所に材料又は設備を保管してはならない。また、毎日の作業終了時及び何らかの理由により建設作業を中断する時には、交通管理者協議で許可された常設作業帯内を除き一般の交通に使用される路面からすべての設備その他の障害物を撤去しなくてはならない。

8 バリアフリー対策

請負人は、公共の歩行者空間に係る工事の施工については、工事中のバリアフリー対策について、監督員と**協議**するとともに「工事中の歩行者に対するバリアフリー推進ガイドライン」（横浜市）に基づき、対策を講じなければならない。

9 作業区域の標示等

請負人は、工事の施工については、作業区域の標示及び関係者への周知など、必要な安全対策を講じなければならない。また、作業船等が船舶の輻輳している区域を航行又はえい航する場合、見張りを強化する等、事故の防止に努めなければならない。

10 水中落下支障物の処置

請負人は、船舶の航行又は漁業の操業に支障をきたす恐れのある物体を海中に落とした場合、直ちに、その物体を取り除かなければならない。なお、直ちに取除けない場合は、標識を設置して危険箇所を明示し、関係機関に通報及び監督員に**連絡**しなければならない。

11 作業船舶機械故障時の処理

請負人は、作業船舶機械が故障した場合、安全の確保に必要な措置を講じなければならない。なお、故障により二次災害を招く恐れがある場合は、直ちに応急の措置を講じ、関係機関に通報及び監督員へ**連絡**しなければならない。

12 通行許可

請負人は、建設機械、資材等の運搬にあたり、「車両制限令」第3条における一般的制限値を超える車両を通行させるときは、「道路法」第47条の2に基づく通行許可を得ていることを**確認**しなければならない。また、道路交通法施行令第22条における制限を超えて建設機械、資材等を積載して運搬するときは、道路交通法第57条に基づく許可を得ていることを確認しなければならない。

1-1-33 施設管理

請負人は、工事現場における支障となる物件又は部分使用施設（契約約款第34条の適用部分）について、施工管理上、**契約図書**における規定の履行を以っても不都合が生ずるおそれがある場合は、その処置について監督員と**協議**できる。

1-1-34 諸法令及び諸法規の遵守

1 諸法令の遵守

請負人は、関係諸法令及び工事に関する諸法規を遵守し、工事の円滑な進行を図るとともに、諸法令及び諸法規の適用運用は、自らの責任において行わなければならない。

なお、主な諸法令及び諸法規は、以下に示すとおりである。

(1) 水道法	(昭和32年制定 法律第177号)
(2) 地方自治法	(昭和22年制定 法律第067号)
(3) 建設業法	(昭和24年制定 法律第100号)
(4) 下請代金支払遅延等防止法	(昭和31年制定 法律第120号)
(5) 労働基準法	(昭和22年制定 法律第049号)
(6) 労働安全衛生法	(昭和47年制定 法律第057号)
(7) 作業環境測定法	(昭和50年制定 法律第028号)
(8) じん肺法	(昭和35年制定 法律第030号)
(9) 雇用保険法	(昭和49年制定 法律第116号)
(10) 労働者災害補償保険法	(昭和22年制定 法律第050号)
(11) 健康保険法	(大正11年制定 法律第070号)
(12) 中小企業退職金共済法	(昭和34年制定 法律第160号)
(13) 建設労働者の雇用の改善等に関する法律	(昭和51年制定 法律第033号)
(14) 出入国管理及び難民認定法	(昭和26年制定 法律第319号)
(15) 道路法	(昭和27年制定 法律第180号)
(16) 道路交通法	(昭和35年制定 法律第105号)
(17) 道路運送法	(昭和26年制定 法律第183号)
(18) 道路運送車両法	(昭和26年制定 法律第185号)
(19) 砂防法	(明治30年制定 法律第029号)
(20) 地すべり等防止法	(昭和33年制定 法律第030号)
(21) 河川法	(昭和39年制定 法律第167号)
(22) 海岸法	(昭和31年制定 法律第101号)

(23) 港湾法	(昭和25年制定 法律第218号)
(24) 港則法	(昭和23年制定 法律第174号)
(25) 漁港漁場整備法	(昭和25年制定 法律第137号)
(26) 下水道法	(昭和33年制定 法律第 79号)
(27) 航空法	(昭和27年制定 法律第231号)
(28) 公有水面埋立法	(大正10年制定 法律第 57号)
(29) 軌道法	(大正10年制定 法律第 76号)
(30) 森林法	(昭和26年制定 法律第249号)
(31) 環境基本法	(平成 5 年制定 法律第 91号)
(32) 火薬類取締法	(昭和25年制定 法律第149号)
(33) 大気汚染防止法	(昭和43年制定 法律第 97号)
(34) 騒音規制法	(昭和43年制定 法律第 98号)
(35) 水質汚濁防止法	(昭和45年制定 法律第138号)
(36) 湖沼水質保全特別措置法	(昭和59年制定 法律第 61号)
(37) 振動規制法	(昭和51年制定 法律第 64号)
(38) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律	(昭和45年制定 法律第137号)
(39) 文化財保護法	(昭和25年制定 法律第214号)
(40) 砂利採取法	(昭和43年制定 法律第 74号)
(41) 電気事業法	(昭和39年制定 法律第170号)
(42) 消防法	(昭和23年制定 法律第186号)
(43) 測量法	(昭和24年制定 法律第188号)
(44) 建築基準法	(昭和25年制定 法律第201号)
(45) 都市公園法	(昭和31年制定 法律第 79号)
(46) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律	(平成12年制定 法律第104号)
(47) 土壌汚染対策法	(平成14年制定 法律第 53号)
(48) 駐車場法	(昭和32年制定 法律第106号)
(49) 海上交通安全法	(昭和47年制定 法律第115号)
(50) 海上衝突予防法	(昭和52年制定 法律第 62号)
(51) 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律	(昭和45年制定 法律第136号)
(52) 船員法	(昭和22年制定 法律第100号)
(53) 船舶職員及び小型船舶操縦者法	(昭和26年制定 法律第149号)
(54) 船舶安全法	(昭和 8 年制定 法律第 11号)
(55) 自然環境保全法	(昭和47年制定 法律第 85号)
(56) 自然公園法	(昭和32年制定 法律第161号)
(57) 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律	(平成12年制定 法律第127号)
(58) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律	(平成12年制定 法律第100号)

(59) 河川法施行法	(昭和39年制定 法律第168号)
(60) 技術士法	(昭和58年制定 法律第 25号)
(61) 漁業法	(昭和24年制定 法律第267号)
(62) 空港法	(昭和31年制定 法律第 80号)
(63) 計量法	(平成 4 年制定 法律第 51号)
(64) 厚生年金保険法	(昭和29年制定 法律第115号)
(65) 航路標識法	(昭和24年制定 法律第 99号)
(66) 資源の有効な利用の促進に関する法律	(平成 3 年制定 法律第 48号)
(67) 最低賃金法	(昭和34年制定 法律第137号)
(68) 職業安定法	(昭和22年制定 法律第141号)
(69) 所得税法	(昭和40年制定 法律第 33号)
(70) 水産資源保護法	(昭和26年制定 法律第313号)
(71) 船員保険法	(昭和14年制定 法律第 73号)
(72) 著作権法	(昭和45年制定 法律第 48号)
(73) 電波法	(昭和25年制定 法律第131号)
(74) 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	(昭和42年制定 法律第131号)
(75) 労働保険の保険料の徴収等に関する法律	(昭和44年制定 法律第 84号)
(76) 農薬取締法	(昭和23年制定 法律第 82号)
(77) 毒物及び劇物取締法	(昭和25年制定 法律第303号)
(78) 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律	(平成17年制定 法律第 51号)
(79) 公共工事の品質確保の促進に関する法律	(平成17年制定 法律第 18号)
(80) 警備業法	(昭和47年制定 法律第117号)
(81) 労働安全衛生規則	(昭和47年制定 法律第 32号)
(82) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律	(平成18年制定 法律第 91号)
(83) 都市計画法	(昭和43年制定 法律第100号)
(84) 車両制限令	(昭和36年制定 政令第265号)
(85) 景観法	(平成16年制定 法律第110号)
(86) 都市緑地法	(昭和48年制定 法律第 72号)
(87) 石綿障害予防規則	(平成17年制定 法律第 21号)
(88) 個人情報保護に関する法律	(平成15年制定 法律第 57号)
(89) 横浜市個人情報の保護に関する条例	(平成17年制定 条例第 6号)
(90) 酸素欠乏症等防止規則	(昭和47年制定 法律第 42号)
(91) 神奈川県生活環境の保全等に関する条例	(平成 9 年制定 条例第 35号)
(92) 横浜市生活環境の保全等に関する条例	(平成14年制定 条例第 58号)
(93) 横浜市下水道条例	(昭和48年制定 条例第 37号)

- (94) 横浜市廃棄物等の減量化、資源化及び適正処理等に関する規則
(平成5年制定 規則第5号)
- (95) 神奈川県土砂の適正処理に関する条例
(平成11年制定 条例第3号)
- (96) 横浜市水道条例
(昭和33年制定 条例第12号)

2 法令違反の処置

請負人は、諸法令及び諸法規を遵守し、これに違反した場合発生するであろう責務が、発注者に及ばないようにしなければならない。

3 不適当な契約図書の処置

請負人は、当該工事の計画、図面、仕様書及び契約そのものが諸法令及び諸法規に照らし不相当であったり、矛盾していることが判明した場合には、直ちに監督員と**協議**しなければならない。

1-1-35 官公庁等への手続等

1 一般事項

請負人は、工事期間中、関係官公庁及びその他の関係機関との連絡を保たなければならない。

2 関係機関への届出

請負人は、工事の施工にあたり、請負人の行うべき関係官公庁及びその他関係機関への届出等を、法令、条例又は**設計図書**の定めにより実施しなければならない。

3 諸手続きの提示、提出

請負人は、諸手続きにおいて許可、**承諾**等を得たときは、その**書面**を監督員に**提示**しなければならない。なお、監督員から請求があった場合は、写しを**提出**しなければならない。

4 許可承諾条件の遵守

請負人は、手続きに許可承諾条件がある場合これを遵守しなければならない。なお、請負人は、許可承諾内容が**設計図書**に定める事項と異なる場合、監督員と**協議**しなければならない。

5 コミュニケーション

請負人は、工事の施工にあたり、地域住民との間に紛争が生じないように努めなければならない。

6 苦情対応

請負人は、地元関係者等から工事の施工に関して苦情があり、請負人が対応すべき場合は誠意をもってその解決にあたらなければならない。

7 交渉時の注意

請負人は、関係機関、地域住民等と工事の施工上必要な交渉を、自らの責任において行わなければならない。請負人は交渉に先立ち、監督員に**連絡**のうえ、これらの交渉にあたっては誠意をもって対応しなければならない。

8 交渉内容明確化

請負人は、前項までの交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文書で取り交わす等明確にしておくとともに、状況を随時監督員に**報告**し、**指示**があればそれに従わなければならない。

1-1-36 施工時期及び施工時間の変更

1 施工時間の変更

請負人は、**設計図書**に施工時間が定められている場合で、その時間を変更する必要がある場合は、あらかじめ監督員と**協議**しなければならない。

2 休日又は夜間作業の作業連絡

請負人は、**設計図書**に施工時間が定められていない場合で、官公庁の休日又は夜間に作業を行う場合は、事前に理由を監督員に**連絡**しなければならない。

1-1-37 工事測量

1 適用

工事の施工について「測量法」の規定に基づき設置した横浜市公共基準点（以下「公共基準点」という。）、都市再生街区基本調査 街区三角点・街区多角点（以下「街区基準点」という。）、計画・調査・実施設計・用地取得・管理等のため設置した距離標、中心杭、引照点杭、用地幅杭、基準点杭等（以下「測量標」という。）及び土地の権利又は占有関係を示す既設境界標（以下「境界標」という。）に係る測量等に適用するものとする。

2 事前調査及び工事測量

請負人は、事前調査及び工事測量については、次によらなければならない。

(1) 一般事項

工事着手後直ちに、工事を施工する範囲及び工事により影響を受ける範囲においては、工事に必要な調査又は測量を実施し、公共基準点、街区基準点、測量標及び境界標を**確認**すること。

(2) 土地の立ち入り

前項の調査又は測量のため、やむを得ず他人の土地に立ち入る場合は、事前に監督員に**報告**するとともに、その**指示**に基づいて土地の所有者又は占有者にその旨を告げ、了解を得たうえで立ち入ること。この場合において、測量作業等は、日の出前又は日没後に実施してはならない。

(3) 資料調査

調査又は測量に必要な資料調査の実施については、監督員の**指示**に従うこと。

(4) **設計図書**との相違

調査又は測量の結果、**設計図書**又は前項の資料と現況とが一致しないことを発見した場合は、直ちに、**書面**によりその旨を監督員に**報告**し、その**確認**を求めること。

(5) 基準となる点の選定

当該工事に必要な測量標及び多角点を設置するための基準となる点の選定については、監督員の**指示**を受けること。また、測量結果を監督員に**提出**すること。

(6) 測量標の設置

当該工事に必要な測量標の設置については、位置及び高さの変動しないようにすること。

3 保全

請負人は、保全については、次によらなければならない。

(1) 既存杭の保全

工事により公共基準点、街区基準点、測量標及び境界標が破損し又は亡失し、土地の位置、高さ、権利又は占有関係が不明とならないように保全すること。

(2) 引照点等の設置

調査又は測量により**確認**した公共基準点及び境界標については、工事の影響を受けない地点に3点以上の引照点を設置するとともに、隣接境界標や引照点の関係を明記したミリメートル（mm）単位の図面を作成して、監督員に**提出**すること。

(3) 構造物及び工作物の境界標

境界標が構造物又は工作物で示されているなどの事情により、前項により難しい場合は、監督員と**協議**のうえ、境界標の復元が可能となる方法で資料図を作成し、監督員に**提出**すること。

4 移設及び撤去

請負人は、移設及び撤去については、次によらなければならない。

(1) 工事用測量標の取扱い

公共基準点、街区基準点、測量標、境界標等の重要な工事用測量標及び既設測量標を移設してはならない。ただし、工事の進行上やむを得ず測量標を移設又は撤去する場合は、事前に監督員の**承諾**を得ること。

(2) 境界標の一時撤去

工事の進行上やむを得ず境界標の一時撤去を要するときは、監督員の**承諾**を受けたうえ、関係隣接土地所有者との**立会**いのうえで、その**承諾**を得ること。

(3) 報告

前項の**承諾**が得られない場合は、監督員に**報告**し、その**指示**を受けること。

(4) 街区基準点の復元

街区基準点の復元については、第3項(2)で作成した図面に基づき正確に復元すること。

5 水準測量・水深測量

請負人は、水準測量及び水深測量については、**設計図書**に定められている基準高あるいは工事用基準面を基準として行うこと。

6 復元

請負人は、復元については、次によらなければならない。

(1) 境界標の復元

境界標の復元については、第3項(2)で作成した図面又は同項(3)で作成した資料図に基づき正確に復元するものとし、監督員と関係隣接土地所有者との**立会**いのうえ、相互に**確認**すること。

(2) 横浜市所有の境界標

横浜市又は横浜市水道局が所有権又は管理権を有する道水路等の境界標を復元する場合は、横浜市又は横浜市水道局の指定する境界標を設置し、監督員に**報告**すること。

(3) 境界標復元の基準

境界標の復元は、原則として幅を15センチメートル路面より出し、交通の障害になる場合は路面と同じ高さにすること。

7 立会及び点検

請負人は、**立会**及び点検については、次によらなければならない。

(1) 測量標の設置

丁張その他工事の施工の基準となる測量標を設置した場合は、監督員の**立会**を受けること。ただし、監督員が**指示**したものについてはその限りではない。また、これらを破損又は亡失した場合は、復元後監督員の**立会**を受けること。

(2) 境界標の異常の有無

工事の完成後直ちに、工事区域及び工事により影響を受けたと思われる区域にある境界標の異常の有無について、計測及び点検をすること。

(3) 報告

前項の計測及び点検の結果を監督員に**書面**にて**報告**し、異常のある場合は、**指示**を受けること。

1-1-38 不可抗力による損害

1 工事災害の報告

請負人は、災害発生後直ちに被害の詳細な状況を把握し、当該被害が契約約款第30条の規定の適用を受けると思われる場合には、直ちに工事災害について監督員を通じて発注者に**通知**しなければならない。

2 その他

契約約款第30条第3項に規定する「請負人が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくもの」とは、第1編1-1-26 工事中の安全確保及び契約約款第27条に規定する予防措置を行ったと認められないもの及び災害の一因が施工不良等請負人の責によるとされるものをいう。

1-1-39 特許権等

1 一般事項

請負人は、特許権等を使用する場合、**設計図書**に特許権等の対象である旨明示が無く、その使用に関する費用負担を契約約款第9条に基づき発注者に求める場合、権利を有する第三者と使用条件の交渉を行う前に、監督員と**協議**しなければならない。

2 保全措置

請負人は、業務の遂行により発明又は考案したときは、これを保全するための措置を講じ、出願及び権利の帰属等については、発注者と**協議**しなければならない。

3 著作権法に規定される著作物

発注者が、引渡を受けた契約の目的物が「著作権法」第2条第1項第1号に規定される著作物に該当する場合は、当該著作物の著作権は発注者に帰属するものとする。なお、前項の規定により出願及び権利等が発注者に帰属する著作物については、発注者はこれを自由に加除又は編集して利用することができる。

1-1-40 保険の付保及び事故の補償

1 一般事項

請負人は、残存爆発物があると予測される区域で工事に従事する作業船及びその乗組員並びに陸上建設機械等及びその作業員に**設計図書**に定める水雷保険、傷害保険及び動産総合保険を付保しなければならない。

2 回航保険

請負人は、作業船、ケーソン等を回航する場合、回航保険を付保しなければならない。

3 保険加入の義務

請負人は、「雇用保険法」、「労働者災害補償保険法」、「健康保険法」及び「厚生年金保険法」等の規定により、雇用者等の雇用形態に応じ、雇用者等を被保険者とするこれらの保険に加入しなければならない。

4 補償

請負人は、雇用者等の業務に関して生じた負傷、疾病、死亡及びその他の事故に対して責任をもって適正な補償をしなければならない。

5 建設業退職金共済制度の加入について

請負人は、原則として、下請業者（2次下請以下も含む。）等も含めて建設業退職金共済制度に加入するとともに共済証紙の購入状況等について報告すること。

また、本制度に加入している場合には、「建設業退職金共済制度適用事業主工事現場標識」を工事現場の見やすい箇所に必ず掲示すること。なお、手続きの詳細については「建設業退職金制度の推進について（依頼）」（横浜市）を参照すること。

1-1-41 臨機の措置

1 一般事項

請負人は、災害防止等のため必要があると認めるときは、臨機の措置をとらなければならない。また、請負人は、措置をとった場合には、その内容を直ちに監督員に**通知**しなければならない。

2 天災等

監督員は、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、津波、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的または人為的事象（以下「天災等」という。）に伴い、工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に重大な影響があると認められるときは、請負人に対して臨機の措置をとることを請求することができる。

1-1-42 提出書類

1 一般事項

請負人は、提出書類を契約約款に基づいて、監督員に**提出**しなければならない。これに定めのないものは、監督員の**指示**によらなければならない。

2 設計図書に定めるもの

契約約款第10条第5項に規定する「**設計図書**に定めるもの」とは請負代金額に係る請求書、遅延利息請求書及び監督員に関する措置請求に係る書類をいう。

1-1-43 創意工夫

請負人は、自ら立案実施した創意工夫や地域社会への貢献として、特に評価できる項目について、工事完成時までに書類を監督員に**提出**することができる。

1-1-44 使用人の管理

1 適正な労働条件の確保

請負人は、下請負人、労働者等の使用人の雇用条件、賃金の支払い状況、宿舍環境等を把握し、適正な労働条件を確保しなければならない。

2 指導及び教育

請負人は、使用人等に適時、安全対策、環境対策、衛生管理、地元住民に対する応対等の指導及び教育を行うとともに、工事が適正に遂行されるように管理及び監督しなければならない。

1-1-45 監督員による確認及び立会等

1 監督員への連絡

請負人は、**設計図書**に従って監督員の**立会**が必要な場合は、あらかじめ監督員に**連絡**しなければならない。

2 監督員の立会

監督員は、必要に応じ、工事現場又は製作工場において**立会**し、又は資料の**提出**を請求できるものとし、請負人はこれに協力しなければならない。

3 確認及び立会の準備等

請負人は、監督員による**確認**及び**立会**等に必要な準備、人員及び資機材等の提供並びに写真その他資料の整備を行わなければならない。

4 確認及び立会の時間

監督員による**確認**及び**立会**等の時間は、監督員の勤務時間内とする。ただし、やむを得ない理由があると監督員が認めた場合は、この限りではない。

5 遵守義務

請負人は、契約約款第10条第2項第3号、第14条第2項又は第15条第1項若しくは同条第2項の規定に基づき、監督員の**立会**を受け、材料の**確認**を受けた場合であっても、契約約款第18条及び第32条に規定する義務を免れない。

6 段階確認

請負人は、**段階確認**については、次の各号に基づいて行わなければならない。

- (1) 表 1-3 段階確認一覧表に示す確認時期において、**段階確認**を受けること。
- (2) 事前に**段階確認**に係わる**報告**（種別、細別、施工予定時期等）を監督員に**提出**すること。
- (3) **段階確認**に臨場し、監督員の**確認**を受けた**書面**を工事完成時までに監督員へ**提出**すること。
- (4) 監督員に完成時不可視になる施工箇所の調査ができるよう十分な機会を提供すること。

7 段階確認の臨場

監督員は、**設計図書**に定められた**段階確認**において臨場を机上とすることができる。この場合において、請負人は、監督員に施工管理記録、写真等の資料を**提示**し**確認**を受けなければならない。

表 1-3 段階確認一覧表 (1/2)

種 別	細 別	確 認 時 期
指定仮設工		設置完了時
河川土工 (掘削工) 道路土工 (掘削工)		土 (岩) 質の変化した時
道路土工 (路床盛土工) 舗装工 (下層路盤)		ブルーフローリング実施時
表層安定処理工	表層混合処理・路床安定処理	処理完了時
	置換	掘削完了時
	サンドマット	処理完了時
バーチカルドレーン工	サンドドレーン 袋詰式サンドドレーン ペーパードレーン	施工時 施工完了時
締固め改良工	サンドコンパクションパイル	施工時 施工完了時
固結工	粉体噴射攪拌 高圧噴射攪拌 セメントミルク攪拌 生石灰パイル	施工時 施工完了時
	薬液注入	施工時
矢板工 (任意仮設を除く)	鋼矢板 鋼管矢板	打込時 打込完了時
既製杭工	既製コンクリート杭 鋼管杭 H鋼杭	打込時 打込完了時 (打込杭) 掘削完了時 (中堀杭) 施工完了時 (中堀杭) 杭頭処理完了時
場所打杭工	リバース杭 オールケーシング杭 アースドリル杭 大口径杭	掘削完了時 鉄筋組立て完了時 施工完了時 杭頭処理完了時
深礎工		土 (岩) 質の変化した時 掘削完了時 鉄筋組立て完了時 施工完了時 グラウト注入時
オープンケーソン基礎工 ニューマチックケーソン基礎工		鉄杵据え付け完了時 本体設置前 (オープンケーソン) 掘削完了時 (ニューマチックケーソン) 土 (岩) 質の変化した時 鉄筋組立て完了時
鋼管矢板基礎工		打込時 打込完了時 杭頭処理完了時
置換工 (重要構造物)		掘削完了時
築堤・護岸工		法線設置完了時
護岸工	法覆工 (覆土施工がある場合)	覆土前
	基礎工・根固工	設置完了時

表 1-3 段階確認一覧表 (2/2)

種 別	細 別	確 認 時 期
重要構造物 函渠工(樋門・樋管含む) 躯体工(橋台) R C躯体工(橋脚) 橋脚フーチング工 R C擁壁 水門工 共同溝本体工		土(岩)質の変化した時 床掘削完了時 鉄筋組立て完了時 埋戻し前
躯体工 R C躯体工		沓座の位置決定時
床版工		鉄筋組立て完了時
鋼橋		仮組立て完了時(仮組立てが省略となる場合を除く)
ポストテンション桁製作工 プレビーム桁製作工 プレキャストブロック桁組立工 P Cホロースラブ製作工 P C版桁製作工 P C箱桁製作工 P C片持箱桁製作工 P C押し箱桁製作工 床版・横組工		プレストレスト導入完了時 横締め作業完了時 プレストレスト導入完了時 縦締め作業完了時 P C鋼線・鉄筋組立完了時 (工場製作除く)
トンネル掘削工		土(岩)質の変化した時
トンネル支保工		支保工完了時 (支保工変化毎)
トンネル覆工		施工時(構造の変化時)
トンネルインバート工		鉄筋組立て完了時
鋼板巻立て工	フーチング定着アンカー穿孔工	フーチング定着アンカー穿孔完了時
	鋼板取付け工、固定アンカー工	鋼板建込み固定アンカー完了時
	現場溶接工	溶接前 溶接完了時
	現場塗装工	塗装前 塗装完了時
推進工 (小口径管及び中大口径管)		立坑築造完了時
シールド工	一次覆工	立坑築造完了時
	二次覆工	一次覆工完了時
浚渫及び床掘り	浚渫、揚土、床掘り	施工前(前測) 施工完了時(後測)
捨石及び均し		施工前(前測) 施工完了時(後測)
ケーソン、 コンクリートブロック		鉄筋組立完了時 進水時(ケーソン) 据付完了時
埋立及び裏埋	埋立、裏埋、裏込	施工前(前測) 施工完了時(後測)

1-1-46 中間技術検査

1 一般事項

中間技術検査は、**設計図書**において対象工事と定められた工事について実施するものとする。

2 段階

中間技術検査は、**設計図書**において定められた段階において行うものとする。

3 時期選定

中間技術検査の時期選定は、監督員と検査員が協議して行うものとし、発注者は中間技術検査に先立って請負人に対して中間技術検査を実施する旨及び検査日を**通知**するものとする。

4 検査内容

検査員は、監督員及び請負人の臨場の上、工事目的物を対象として**設計図書**と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。

- (1) 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえの検査を行う。
- (2) 工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。

5 適用規定

請負人は、当該中間技術検査については、第1編1-1-45 監督員による確認及び立会等第3項の規定を準用する。

1-1-47 既設物件に対する措置

1 試験掘り

請負人は、試験掘り（以下「試掘」という。）を行う場合は、次により行わなければならない。

- (1) 埋設物等は、管理者の台帳、現地調査、参考資料等に基づいて事前調査を行い、試掘箇所を選定すること。
- (2) 試掘に先立ち、埋設物管理者の立会いを求め、埋設物の**確認**をすること。
- (3) 試掘調査を完了したときは、直ちに良質土等で埋め戻し、路面を原形に復旧すること。なお、管理者の**指示**がある場合は、それに従うこと。
- (4) 埋設物、土質、地下水等の状態を調査**確認**して、監督員に**報告**すること。

2 既設物件の保護

請負人は、工事箇所並びにその周辺にある地上及び地下の既設構造物を保護する必要があるときは、監督員及び当該物件の管理者と**協議**のうえ、保護工事を行わなければならない。

3 支障物件の移設

請負人は、工事に支障が生ずる物件の移設が必要な場合は、監督員と**協議**のうえ、当該物件の管理者の**立会**いを求めて行うものとし、復元を要するものについては、工事完成後、直ちに復元し、管理者の検査を受けなければならない。

4 不明物件に対する措置

請負人は、工事現場において不明な障害物等を発見したときは、直ちに工事を中止し、監督員に**報告**し、その**指示**に従わなければならない。

1-1-48 地元住民への対応

1 一般事項

請負人は、工事の施工に先立ち、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、工事の円滑な進行を図らなければならない。

2 要望等の処理

請負人は、工事に関し地元住民から要望等があったとき、又は交渉を要するときは、直ちに監督員に**連絡**し、誠意をもって解決を図るとともに、その経緯について記録し、遅滞なく監督員に**報告**しなければならない。

3 工事情報の掲示

請負人は、現場への工事情報の掲示については、**設計図書**によらなければならない。なお、**設計図書**に定めがない場合には監督員と**協議**の上、**承諾**を得なければならない。

4 配布資料の作成

請負人は、工事の施工に先立ち地元住民に対して、工事の内容を理解してもらう「お知らせ文」等を監督員と**協議**し作成しなければならない。また、配布する際は、監督員の**承諾**を得るものとする。

なお、個人情報に関しては、第1編1-1-49 個人情報の保護の規定により、適正に取り扱うこと。

1-1-49 個人情報の保護

請負人は、個人情報を取り扱う事務を行う場合には、「個人情報の保護に関する法律」及び「横浜市個人情報の保護に関する条例」を遵守しなければならない。

第2章 材料

第1節 適用

工事に使用する材料は、**設計図書**に品質規格を示した場合を除き、この標準仕様書によるものとする。ただし、監督員が**承諾**した材料及び**設計図書**に示していない仮設材料については除くものとする。また、この標準仕様書に規定されていない材料については、J I Sに適合するもの又はこれと同等以上の品質を有するものとする。

第2節 適用すべき諸基準

請負人は、**設計図書**において特に定めのない事項については、次の基準類による。なお、基準類と**設計図書**に相違がある場合は、原則として**設計図書**の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

また、次の基準類が改訂された場合は、それに従わなければならない。

- 日本道路協会 舗装施工便覧
- 日本道路協会 舗装設計施工指針
- 日本道路協会 アスファルト舗装工事共通仕様書解説
- 日本道路協会 舗装再生便覧
- 日本道路協会 舗装調査・試験法便覧
- 土木学会 コンクリート標準示方書（施工編）
- 土木学会 舗装標準示方書
- 土木学会 コンクリート標準示方書（規準編）
- 全国道路標識・標示業協会 道路標識ハンドブック

第3節 工事材料の品質

1 一般事項

請負人は、工事に使用した材料の品質を証明する、試験成績表、性能試験結果、ミルシート等の品質規格証明書を自らの責任において整備及び保管し、監督員または検査員の請求があった場合は、速やかに**提示**しなければならない。ただし、**設計図書**で**提出**を定められているものについては、監督員へ**提出**しなければならない。

なお、J I S・J WWA規格品のうちJ I S・J WWAマーク表示が認証されJ I S・J WWAマーク表示がされている材料・製品等（以下、「J I S・J WWAマーク表示品」という）については、J I S・J WWAマーク表示状態を示す写真等確認資料の**提示**に替えることができる。

2 中等の品質

契約約款第14条第1項に規定する「中等の品質」とは、J I S規格に適合したもの又は、これと同等以上の品質を有するものをいう。

3 試験を行う工事材料

請負人は、**設計図書**により試験を行うこととしている工事材料については、J I S又は**設計図書**に基づく方法により、試験を実施し、その結果を監督員に**提出**しなければならない。なお、J I S・J W W Aマーク表示品については試験を省略できる。

4 見本・品質証明資料

請負人は、**設計図書**において監督員の試験又は**確認**及び**承諾**を受けて使用することを指定された工事材料について、見本又は品質を証明する資料を工事材料を使用するまでに監督員に**提出**し、**確認**を受けなければならない。なお、J I S・J W W Aマーク表示品については、J I S・J W W Aマーク表示状態の**確認**とし見本又は品質を証明する資料の**提出**は省略できる。

5 材料の保管

請負人は、工事材料については、使用するまでにその材質に変質が生じないように、これを保管しなければならない。なお、材質の変質により工事材料の使用が、不相当と監督員から**指示**された場合には、これを取り替えるとともに、新たに搬入する材料については、監督員の再度**確認**を受けなければならない。

6 海外の建設資材の品質証明

請負人は、海外で生産された建設資材のうちJ I Sマーク表示品以外の建設資材を用いる場合は、海外建設資材品質審査・証明事業実施機関が発行する海外建設資材品質審査証明書あるいは、日本国内の公的機関で実施した試験結果資料を監督員に**提出**しなければならない。なお、表 1-4に示す海外で生産された建設資材を用いる場合は、海外建設資材品質審査証明書を材料の品質を証明する資料とすることができる。

表 1-4 「海外建設資材品質審査・証明」対象資材 (1/2)

区分/細別		品目	対応 J I S 規格 (参考)
I セメント		ポルトランドセメント	JIS R 5210
		高炉セメント	JIS R 5211
		シリカセメント	JIS R 5212
		フライアッシュセメント	JIS R 5213
II 鋼材	1 構造用圧延鋼材	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101
		溶接構造用圧延鋼材	JIS G 3106
		鉄筋コンクリート用棒鋼	JIS G 3112
		溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材	JIS G 3114
	2 軽量形鋼	一般構造用軽量形鋼	JIS G 3350
	3 鋼管	一般構造用炭素鋼鋼管	JIS G 3444
		配管用炭素鋼鋼管	JIS G 3452
		配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	JIS G 3457
		一般構造用角形鋼管	JIS G 3466
	4 鉄線	鉄線	JIS G 3532
	5 ワイヤロープ	ワイヤロープ	JIS G 3525
	6 プレストレスト コンクリート 用鋼材	PC鋼線及びPC鋼より線	JIS G 3536
		PC鋼棒	JIS G 3109
		ピアノ線材	JIS G 3502
		硬鋼線材	JIS G 3506
	7 鉄鋼	鉄線	JIS G 3532
		溶接金網	JIS G 3551
		ひし形金網	JIS G 3552
	8 鋼製ぐい 及び鋼矢板	鋼管ぐい	JIS A 5525
		H形鋼ぐい	JIS A 5526
		熱間圧延鋼矢板	JIS A 5528
		鋼管矢板	JIS A 5530
	9 鋼製支保工	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101
		六角ボルト	JIS B 1180
		六角ナット	JIS B 1181
		摩擦接合用高力六角ボルト、 六角ナット、平座金のセット	JIS B 1186

表 1-4 「海外建設資材品質審査・証明」対象資材 (2/2)

Ⅲ 瀝青材料	舗装用石油アスファルト	日本道路 規定規格
	石油アスファルト乳剤	JIS K 2208
Ⅳ 割ぐり石及び骨材	割ぐり石	JIS A 5006
	道路用碎石	JIS A 5001
	アスファルト舗装用骨材	JIS A 5001
	フィラー(舗装用石炭石粉)	JIS A 5008
	コンクリート用碎石及び砕砂	JIS A 5005
	コンクリート用スラグ骨材	JIS A 5011
	道路用鉄鋼スラグ	JIS A 5015

第4節 石

2-4-1 一般事項

工事に使用する石材は、**設計図書**における各工種の施工に適合するもので、有害な風化及び亀裂等の欠陥のないものを使用するものとする。

2-4-2 割石

割石は、控えを二方落とし、面はほぼ平らで方形に近いものとする。

2-4-3 割ぐり石

割ぐり石は、次の規格に適合するものとする。

J I S A 5006 (割ぐり石)

2-4-4 雑割石

雑割石の形状は、おおむねくさび形とし、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。前面はおおむね四辺形であって二稜辺の平均の長さが控え長の2/3程度のものとする。

2-4-5 玉石

玉石は、天然に産し、丸みを持つ石でおおむね15cm~25cmのものとし、形状はおおむね卵体とし、表面が粗雑なもの、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

2-4-6 ぐり石

ぐり石は、玉石又は割ぐり石で20cm以下の小さいものとし、主に基礎・裏込ぐり石に用いるものであり、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

2-4-7 その他の砂利、碎石、砂

1 砂利、碎石

砂利、碎石の粒度、形状及び有機物含有量は、本標準仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

2 砂

砂の粒度及びごみ、泥、有機不純物等の含有量は、本標準仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

2-4-8 石材

天然産の石材については、次の規格に適合するものとする。

J I S A 5003 (石材)

第5節 土

2-5-1 一般事項

工事に使用する土は、**設計図書**における各工種の施工に適合するものとする。

第6節 骨材

2-6-1 一般事項

1 適合規格

道路用砕石及びコンクリート用骨材等は、次の規格に適合するものとする。

J I S A 5001 (道路用砕石)

J I S A 5308 (レディーミクストコンクリート)

附属書A (レディーミクストコンクリート用骨材)

J I S A 5005 (コンクリート用砕石及び砕砂)

J I S A 5011-1 (コンクリート用スラグ骨材-第1部:高炉スラグ骨材)

J I S A 5011-2 (コンクリート用スラグ骨材-第2部:フェロニッケルスラグ骨材)

J I S A 5011-3 (コンクリート用スラグ骨材-第3部:銅スラグ骨材)

J I S A 5011-4 (コンクリート用スラグ骨材-第4部:電気炉酸化スラグ骨材)

J I S A 5015 (道路用鉄鋼スラグ)

J I S A 5021 (コンクリート用再生骨材H)

2 骨材の貯蔵

請負人は、骨材を寸法別及び種類別に貯蔵しなければならない。

3 有害物の混入防止

請負人は、骨材に有害物が混入しないように貯蔵しなければならない。

4 粒度調整路盤材等の貯蔵

請負人は、粒度調整路盤材等を貯蔵する場合には、貯蔵場所を平坦にして清掃し、できるだけ骨材の分離を生じないようにし、貯蔵敷地面全面の排水を図るようにしなければならない。

5 水硬性粒度調整鉄鋼スラグ等の貯蔵

請負人は、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、細骨材、又は細粒分を多く含む骨材を貯蔵する場合に、防水シートなどで覆い、雨水がかからないようにしなければならない。

6 石粉、石灰等の貯蔵

請負人は、石粉、石灰、セメント、回収ダスト、フライアッシュを貯蔵する場合に、防湿的

な構造を有するサイロ又は倉庫等を使用しなければならない。

7 海砂使用の場合の注意

請負人は、細骨材として海砂を使用する場合、細骨材貯蔵設備の排水不良に起因して濃縮された塩分が滞留することのないように施工しなければならない。

8 海砂の塩分の許容限度

請負人は、プレストレストコンクリート部材に細骨材として海砂を使用する場合、シーす内のグラウト及びプレテンション方式の部材の細骨材に含まれる塩分の許容限度は、原則として細骨材の絶乾質量に対しNaClに換算して0.03%以下としなければならない。

2-6-2 セメントコンクリート用骨材

1 細骨材及び粗骨材の粒度

(1) 無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリート

細骨材及び粗骨材の粒度は、表 1-5 及び表 1-6 の規格に適合するものとする。

表 1-5 細骨材の粒度の範囲（無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリート）

ふるいの呼び寸法(mm)	ふるいを通るものの質量百分率(%)
10	100
5	90～100
2.5	80～100
1.2	50～ 90
0.6	25～ 65
0.3	10～ 35
0.15	2～ 10 ^{(注)①}

(注)① 砕砂あるいはスラグ細骨材を単独に用いる場合には、2～15%にしてよい。混合使用する場合で、0.15mm通過分の大半が砕砂あるいはスラグ細骨材である場合には15%としてよい。

② 連続した2つのふるいの間の量は45%を超えないのが望ましい。

③ 空気量が3%以上で単位セメント量が250kg/m³以上のコンクリートの場合、良質の鉱物質微粉末を用いて細粒の不足分を補う場合等に0.3mmふるい及び0.15mmふるいを通るものの質量百分率の最小値をそれぞれ5及び0に減らしてよい。

表 1-6 粗骨材の粒度の範囲（無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリート）

粗骨材の 最大寸法(mm)	ふるいの呼び 寸法(mm)	ふるいを通るものの質量百分率 (%)							
	50	40	25	20	15	13	10	5	2.5
40	100	95～ 100	—	35～ 70	—	—	10～ 30	0～ 5	—
25	—	100	95～ 100	—	30～ 70	—	—	0～ 10	0～ 5
20	—	—	100	90～ 100	—	—	20～ 55	0～ 10	0～ 5
10	—	—	—	—	—	100	90～ 100	0～ 15	0～ 5

(2) プレパックドコンクリート

細骨材及び粗骨材の粒度は、表 1-7 及び表 1-8 の規格に適合するものとする。

表 1-7 細骨材の粒度の範囲（プレパックドコンクリート）

ふるいの呼び寸法 (mm)	ふるいを通るものの質量百分率 (%)
2.5	100
1.2	90～100
0.6	60～ 80
0.3	20～ 50
0.15	5～ 30

表 1-8 粗骨材の粒度の範囲（プレパックドコンクリート）

最小寸法	15mm以上。
最大寸法	部材最小寸法の1/4以下かつ鉄筋コンクリートの場合は、 鉄筋のあきの1/2以下。

2 細骨材及び粗骨材の使用規定

硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験で、損失質量が品質管理基準の規格値を超えた細骨材及び粗骨材は、これを用いた同程度のコンクリートが、予期される気象作用に対して十分な耐凍害性を示した実例がある場合には、これを用いてよいものとする。また、これを用いた実例がない場合でも、これを用いてつくったコンクリートの凍結融解試験結果から満足なもので

あると認められた場合には、これを用いてよいものとする。

3 使用規定の例外

気象作用をうけない構造物に用いる細骨材は、前項を適用しなくてもよいものとする。

4 使用不可の細骨材及び粗骨材

化学的あるいは物理的に不安定な細骨材及び粗骨材は、これを用いてはならない。ただし、その使用実績、使用条件、化学的あるいは物理的安定性に関する試験結果等から、有害な影響をもたらさないものであると認められた場合には、これを用いてもよいものとする。

5 すりへり減量の限度

舗装コンクリートに用いる粗骨材は、すりへり試験を行った場合のすりへり減量の限度は35%以下とする。

2-6-3 アスファルト舗装用骨材

1 砕石・再生砕石及び鉄鋼スラグの粒度

砕石・再生砕石及び鉄鋼スラグの粒度は、表 1-9、表 1-10及び表 1-11の規格に適合するものとする。

表 1-9 砕石の粒度

ふるいの 目開き 呼び 種類	ふるいを通るものの質量百分率(%)														
	106	75	63	53	37.5	31.5	26.5	19	13.2	4.75	2.36	1.18	425 μ m	75 μ m	
単 粒 度 砕 石	S-80(1号)	100	85~100	0~15											
	S-60(2号)		100	85~100	—	0~15									
	S-40(3号)				100	85~100	0~15								
	S-30(4号)					100	85~100	—	0~15						
	S-20(5号)							100	85~100	0~15					
	S-13(6号)								100	85~100	0~15				
	S-5(7号)									100	85~100	0~25	0~5		
粒 砕 石 調 整	M-40				100	95~100	—	—	60~90	—	30~65	20~50	—	10~30	2~10
	M-30					100	95~100	—	60~90	—	30~65	20~50	—	10~30	2~10
	M-25						100	95~100	—	55~85	30~65	20~50	—	10~30	2~10
ク ャ ラ ラ ン シ	C-40				100	95~100	—	—	50~80	—	15~40	5~25			
	C-30					100	95~100	—	55~85	—	15~45	5~30			
	C-20							100	95~100	60~90	20~50	10~35			

(注)① 呼び名別粒度の規定に適合しない粒度の砕石であっても、他の砕石、砂、石粉等と合成したときの粒度が、所要の混合物の骨材粒度に適合すれば使用することができる。

② 花崗岩や頁岩などの砕石で、加熱によってすりへり減量が特に大きくなったり破壊したりするものは表層に用いてはならない。

表 1-10 再生砕石の粒度

ふるい目の開き		粒度範囲 (呼び名)		
		40~0 (RC-40)	30~0 (RC-30)	20~0 (RC-20)
通過質量百分率 (%)	53 mm	100		
	37.5 mm	95~100	100	
	31.5 mm	—	95~100	
	26.5 mm	—	—	100
	19 mm	50~ 80	55~ 85	95~100
	13.2 mm	—	—	60~ 90
	4.75mm	15~ 40	15~ 45	20~ 50
	2.36mm	5~ 25	5~ 30	10~ 35

(注) 再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含んだ破碎されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

表 1-11 再生粒度調整砕石の粒度

ふるい目の開き		粒度範囲 (呼び名)		
		40~0 (RM-40)	30~0 (RM-30)	25~0 (RM-25)
通過質量百分率 (%)	53 mm	100		
	37.5 mm	95~100	100	
	31.5 mm	—	95~100	100
	26.5 mm	—	—	95~100
	19 mm	60~ 90	60~ 90	—
	13.2 mm	—	—	55~ 85
	4.75mm	30~ 65	30~ 65	30~ 65
	2.36mm	20~ 50	20~ 50	20~ 50
	425 μ m	10~ 30	10~ 30	10~ 30
	75 μ m	2~ 10	2~ 10	2 ~ 10

(注) 再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含んだ破碎されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

2 砕石の材質

砕石の材質は、表 1-12の規格に適合するものとする。

表 1-12 安定性試験の限度

用途	表層・基層	上層路盤
損失量 (%)	12以下	20以下

(注) 試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」(日本道路協会)の「A004 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法」による。

3 砕石の品質

砕石の品質は、表 1-13の規格に適合するものとする。

表 1-13 砕石の品質

用途	表層・基層	上層路盤
項目		
表乾密度(g/cm ³)	2.45以上	—
吸水率(%)	3.0以下	—
すりへり減量(%)	30以下	50以下

(注)① 表層、基層用砕石のすりへり減量試験は粒径13.2~4.75mmのものについて実施する。

② 上層路盤用砕石については主として使用する粒径について行えばよい。

4 鉄鋼スラグの種類と主な用途

鉄鋼スラグは、硫黄分による黄濁水が流出せず、かつ細長いあるいは扁平なもの、ごみ、泥、有機物等を有害量含まないものとする。その種類と用途は表 1-14によるものとする。また、単粒度製鋼スラグ、クラッシュラン製鋼スラグ及び水硬性粒度調整鉄鋼スラグの粒度規格、及び環境安全品質基準はJIS A 5015 (道路用鉄鋼スラグ) によるものとし、その他は砕石の粒度に準ずるものとする。

表 1-14 鉄鋼スラグの種類と主な用途

材料名	呼び名	主な用途
単粒度製鋼スラグ	S S	加熱アスファルト混合物用
クラッシュラン製鋼スラグ	C S S	瀝青安定処理(加熱混合)用
粒度調整鉄鋼スラグ	M S	上層路盤材
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	H M S	上層路盤材
クラッシュラン鉄鋼スラグ	C S	下層路盤材

5 鉄鋼スラグの規格(路盤材用)

路盤材に用いる鉄鋼スラグは、表 1-15の規格に適合するものとする。

表 1-15 鉄鋼スラグの規格

呼び名	修正 C B R (%)	一軸圧縮 強さ (MP a)	単位容積 質量 (kg/L)	呈色 判定試験	水浸膨張比 (%)	エージング 期間
MS	80以上	—	1.5以上	呈色なし	1.5以下	6か月以上
HMS	80以上	1.2以上	1.5以上	呈色なし	1.5以下	6か月以上
C S	30以上	—	—	呈色なし	1.5以下	6か月以上

- (注)① 呈色判定は、高炉徐冷スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。
 ② 水浸膨張比は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。
 ③ エージングとは高炉徐冷スラグの黄濁水発生防止や製鋼スラグの膨張性安定化を目的とし、冷却固化した高炉徐冷スラグ及び製鋼スラグを破碎後、空気及び水と反応させる処理をいう。エージング方法には、空気及び水による通常エージングと温水又は蒸気による促進エージングがある。
 ④ エージング期間は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグの通常エージングに適用する。ただし、電気炉スラグを3か月以上通常エージングした後の水浸膨張比が0.6%以下となる場合及び製鋼スラグを促進エージングした場合は、施工実績などを参考にし、膨張性が安定したことを十分**確認**してエージング期間を短縮することができる。

6 鉄鋼スラグの規格（加熱アスファルト混合物用、瀝青安定処理用）

加熱アスファルト混合物、瀝青安定処理（加熱混合）に用いる鉄鋼スラグ（製鋼スラグ）は、表 1-16の規格に適合するものとする。

表 1-16 鉄鋼スラグ（製鋼スラグ）の規格

呼び名	表乾密度 (g/cm ³)	吸水率 (%)	すりへり 減量(%)	水浸膨張比 (%)	エージング 期間
C S S	—	—	50以下	2.0以下	3か月以上
S S	2.45以上	3.0以下	30以下	2.0以下	3か月以上

- (注)① 試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会）を参照する。
 ② エージングとは製鋼スラグの膨張性安定化を目的とし、製鋼スラグを破碎後、空気及び水と反応させる処理（通常エージング）をいう。

7 砂

砂は、天然砂、人工砂、スクリーニングス（砕石ダスト）などを用い、粒度は混合物に適合するものとする。

8 スクリーニングスの粒度の規格

スクリーニングス（砕石ダスト）の粒度は、表 1-17 の規格に適合するものとする。

表 1-17 スクリーニングスの粒度範囲

種類	呼び名	通過質量百分率(%)					
		ふるいの目の開き					
		4.75mm	2.36mm	600μm	300μm	150μm	75μm
スクリーニングス	F-2.5	100	85~100	25~55	15~40	7~28	0~20

2-6-4 アスファルトコンクリート再生骨材

再生加熱アスファルト混合物に用いるアスファルトコンクリート再生骨材の品質は、表 1-18 の規格に適合するものとする。

表 1-18 アスファルトコンクリート再生骨材の品質

旧アスファルトの含有量	(%)	3.8 以上
旧アスファルトの性状	針入度 (1/10mm)	20以上
	圧裂係数 (MPa/mm)	1.70以下
骨材の微粒分量	(%)	5 以下

- (注)① アスファルトコンクリート再生骨材中に含まれるアスファルトを旧アスファルト、新たに用いる舗装用石油アスファルトを新アスファルトと称する。
- ② アスファルトコンクリート再生骨材は、通常20～13mm、13～5mm、5～0mmの3種類の粒度や20～13mm、13～0mmの2種類の粒度にふるい分けられるが、本表に示される規格は、13～0mmの粒度区分のものに適用する。
- ③ アスファルトコンクリート再生骨材の13mm以下が2種類にふるい分けられている場合には、再生骨材の製造時における各粒度区分の比率に応じて合成した試料で試験するか、別々に試験して合成比率に応じて計算により13～0mm相当分を求めてもよい。また、13～0mmあるいは13～5mm、5～0mm以外でふるい分けられている場合には、ふるい分け前の全試料から13～0mmをふるい取ってこれを対象に試験を行う。
- ④ アスファルトコンクリート再生骨材中の旧アスファルト含有量及び75 μ mを通過する量は、アスファルトコンクリート再生骨材の乾燥質量に対する百分率で表す。
- ⑤ 骨材の微粒分量試験はJIS A 1103（骨材の微粒分量試験方法）により求める。
- ⑥ アスファルト混合物層の切削材は、その品質が本表に適合するものであれば再生加熱アスファルト混合物に利用できる。ただし、切削材は粒度がばらつきやすいので他のアスファルトコンクリート発生材を調整して使用することが望ましい。
- ⑦ 旧アスファルトの性状は、針入度又は、圧裂係数のどちらかが基準を満足すればよい。

2-6-5 フィラー

1 フィラー

フィラーは、石灰岩やその他の岩石を粉砕した石粉、消石灰、セメント、回収ダスト及びフライアッシュなどを用いる。石灰岩を粉砕した石粉の水分量は 1.0%以下のものを使用する。

2 石灰岩の石粉等の粒度範囲

石灰岩を粉砕した石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲は、表 1-19の規格に適合するものとする。

表 1-19 石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲

ふるいの目開き	通過質量百分率(%)
600 μ m	100
150 μ m	90～100
75 μ m	70～100

3 石灰岩以外の石粉の規定

フライアッシュ、石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして使用する場合は、表 1-20の規格に適合するものとする。

表 1-20 フライアッシュ、石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして使用する場合の規定

項目	規定
塑性指数 (PI)	4 以下
フロー試験 (%)	50以下
吸水膨脹 (%)	3 以下
剥離試験	1 / 4 以下

4 消石灰の品質

消石灰を剥離防止のためにフィラーとして使用する場合の品質は、JIS R 9001 (工業用石灰) に規定されている生石灰 (特号及び 1 号)、消石灰 (特号及び 1 号) の規格に適合するものとする。

5 セメントの品質

セメントを剥離防止のためにフィラーとして使用する場合の品質は、JIS R 5210 (ポルトランドセメント) 及び JIS R 5211 (高炉セメント) の規格に適合するものとする。

2-6-6 安定材

1 瀝青材料の品質

瀝青安定処理に使用する瀝青材料の品質は、表 1-21及び表 1-22の規格に適合するものとする。

表 1-21 舗装用石油アスファルトの規格

項目 \ 種類	40～60	60～80	80～100	100～120	120～150	150～200	200～300
針入度(25℃) (1/10mm)	40を超え 60以下	60を超え 80以下	80を超え 100以下	100を超え 120以下	120を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下
軟化点 (℃)	47.0～ 55.0	44.0～ 52.0	42.0～ 50.0	40.0～ 50.0	38.0～ 48.0	30.0～ 45.0	30.0～ 45.0
伸度(15℃) (cm)	10以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上	100以上
トルエン 可溶分(%)	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上
引火点 (℃)	260以上	260以上	260以上	260以上	240以上	240以上	210以上
薄膜加熱質量 変化率(%)	0.6以下	0.6以下	0.6以下	0.6以下	—	—	—
薄膜加熱針入度 残留率(%)	58以上	55以上	50以上	50以上	—	—	—
蒸発後の質量 変化率(%)	—	—	—	—	0.5以下	1.0以下	1.0以下
蒸発後の 針入度比(%)	110以下	110以下	110以下	110以下	—	—	—
密度(15℃) (g/cm ³)	1.000以上	1.000以上	1.000以上	1.000以上	1.000以上	1.000以上	1.000以上

(注) 各種類とも 120℃、150℃、180℃のそれぞれにおける動粘度を試験表に付記する。

表 1-22 石油アスファルト乳剤の規格

種類及び記号		カチオン乳剤							ノニオン乳剤
		PK-1	PK-2	PK-3	PK-4	MK-1	MK-2	MK-3	MN-1
エングラード (25℃)		3~15		1~6		3~40			2~30
ふるい残留分(1.18mm) (質量%)		0.3以下							0.3以下
付着度		2/3以上			-				-
粗粒度骨材混合性		-			均等であること		-		-
密粒度骨材混合性		-			均等であること		-		-
土混り骨材混合性 (質量%)		-					5以下		-
セメント混合性 (質量%)		-							1.0以下
粒子の電荷		陽 (+)							-
蒸発残留分 (質量%)		60以上		50以上		57以上			57以上
蒸発残留分	針入度 (25℃) (1/10mm)	100を超え 200以下	150を超え 300以下	100を超え 300以下	60を超え 150以下	60を超え 200以下		60を超え 300以下	60を超え 300以下
	トルエン可溶分 (質量%)	98以上				97以上			97以上
貯蔵安定度 (24hr) (質量%)		1以下							1以下
凍結安定度 (-5℃)		-	粗粒子、塊がないこと	-					-
主な用途		温暖期浸透用 及び表面処理用	寒冷期浸透用 及び表面処理用	プライムコート用及び セメント安定処理層養生用	タックコート用	粗粒度骨材混合用	密粒度骨材混合用	土混じり骨材混合用	セメント・アスファルト 乳剤安定処理混合用

- (注)① 種類記号の説明 P：浸透用乳剤、M：混合用乳剤、K：カチオン乳剤、N：ノニオン乳剤。
 ② エングラードが15以下の乳剤についてはJIS K 2208 (石油アスファルト乳剤) 6.3エングラード試験方法によって求め、15を超える乳剤についてはJIS K 2208 (石油アスファルト乳剤) 6.4セイボルトフロー秒試験方法によって粘度を求め、エングラードに換算する。

2 セメント安定処理に使用するセメント

セメント安定処理に使用するセメントは、JIS R 5210 (ポルトランドセメント) 及びJIS R 5211 (高炉セメント) の規格に適合するものとする。

3 石灰安定処理に使用する石灰

石灰安定処理に使用する石灰は、JIS R 9001 (工業用石灰) に規定にされる生石灰 (特号及

び1号)、消石灰(特号及び1号)、またはそれらを主成分とする石灰系安定材に適合するものとする。

第7節 木材

2-7-1 一般事項

1 一般事項

工事に使用する木材は、有害な腐れ、割れ等の欠陥のないものとする。

2 寸法表示

設計図書に示す寸法の表示は、製材においては仕上がり寸法とし、素材については特に明示する場合を除き末口寸法とするものとする。

第8節 鋼材

2-8-1 一般事項

1 一般事項

工事に使用する鋼材は、錆、腐れ等変質のないものとする。

2 鋼材取扱の注意

請負人は、鋼材を塵埃や油類等で汚損しないようにするとともに、防食しなければならない。

2-8-2 構造用圧延鋼材

構造用圧延鋼材は、次の規格に適合するものとする。

- J I S G 3101 (一般構造用圧延鋼材)
- J I S G 3106 (溶接構造用圧延鋼材)
- J I S G 3112 (鉄筋コンクリート用棒鋼)
- J I S G 3114 (溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材)
- J I S G 3117 (鉄筋コンクリート用再生棒鋼)
- J I S G 3140 (橋梁用高降伏点鋼板)

2-8-3 軽量形鋼

軽量形鋼は、次の規格に適合するものとする。

- J I S G 3350 (一般構造用軽量形鋼)

2-8-4 鋼管

鋼管は、次の規格に適合するものとする。

- J I S G 3442 (水配管用亜鉛めっき鋼管)
- J I S G 3443 (水輸送用塗覆装鋼管)
- J I S G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)
- J I S G 3452 (配管用炭素鋼鋼管)
- J I S G 3457 (配管用アーク溶接炭素鋼鋼管)
- J I S G 3466 (一般構造用角形鋼管)
- J I S G 5526 (ダクタイル鋳鉄管)

J I S G 5527 (ダクタイル鋳鉄異形管)

2-8-5 鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品

鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品は、次の規格に適合するものとする。

J I S G 3201 (炭素鋼鍛鋼品)

J I S G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材)

J I S G 5101 (炭素鋼鋳鋼品)

J I S G 5102 (溶接構造用鋳鋼品)

J I S G 5111 (構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品)

J I S G 5501 (ねずみ鋳鉄品)

J I S G 5502 (球状黒鉛鋳鉄品)

2-8-6 ボルト用鋼材

ボルト用鋼材は、次の規格に適合するものとする。

J I S B 1180 (六角ボルト)

J I S B 1181 (六角ナット)

J I S B 1186 (摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット)

J I S B 1198 (頭付きスタッド)

J I S B 1256 (平座金)

J I S M 2506 (ロックボルト及びその構成部品)

摩擦接合用トルシア形高力ボルト・六角ナット・平座金のセット (日本道路協会)

支圧接合用打込み式高力ボルト・六角ナット・平座金暫定規格 (日本道路協会)

2-8-7 溶接材料

溶接材料は、次の規格に適合するものとする。

J I S Z 3211 (軟鋼・高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒)

J I S Z 3214 (耐候性鋼用被覆アーク溶接棒)

J I S Z 3312 (軟鋼・高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ)

J I S Z 3313 (軟鋼・高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ)

J I S Z 3315 (耐候性鋼用のマグ溶接及びミグ溶接用ソリッドワイヤ)

J I S Z 3320 (耐候性鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ)

J I S Z 3351 (炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ)

J I S Z 3352 (サブマージアーク溶接フラックス)

2-8-8 鉄線・鋼線

鉄線及び鋼線は、次の規格に適合するものとする。

J I S G 3532 (鉄線)

J I S G 3537 (亜鉛めっき鋼より線)

J I S G 3547 (亜鉛めっき鉄線)

J I S G 3548 (亜鉛めっき鋼線)

2-8-9 ワイヤロープ

ワイヤロープは、次の規格に適合するものとする。

J I S G 3525 (ワイヤロープ)

2-8-10 プレストレストコンクリート用鋼材

プレストレストコンクリート用鋼材は、次の規格に適合するものとする。

J I S G 3109 (P C 鋼棒)

J I S G 3137 (細径異形 P C 鋼棒)

J I S G 3502 (ピアノ線材)

J I S G 3506 (硬鋼線材)

J I S G 3536 (P C 鋼線及び P C 鋼より線)

2-8-11 鉄網

鉄網は、次の規格に適合するものとする。

J I S G 3551 (溶接金網及び鉄筋格子)

J I S G 3552 (ひし形金網)

2-8-12 鋼製杭及び鋼矢板

鋼製杭及び鋼矢板は、次の規格に適合するものとする。

J I S A 5523 (溶接用熱間圧延鋼矢板)

J I S A 5525 (鋼管ぐい)

J I S A 5526 (H形鋼ぐい)

J I S A 5528 (熱間圧延鋼矢板)

J I S A 5530 (鋼管矢板)

2-8-13 鋼製支保工

鋼製支保工は、次の規格に適合するものとする。

J I S B 1180 (六角ボルト)

J I S B 1181 (六角ナット)

J I S B 1186 (摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット)

J I S G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

2-8-14 鉄線じゃかご

鉄線じゃかごの規格及び品質は次の規格に準ずるものとする。亜鉛アルミニウム合金めっき鉄線を使用する場合は、アルミニウム含有率10%、めっき付着量300g/m²以上のめっき鉄線を使用するものとする。

J I S A 5513 (じゃかご)

2-8-15 コルゲートパイプ

コルゲートパイプは、次の規格に適合するものとする。

J I S G 3471 (コルゲートパイプ)

2-8-16 ガードレール (路側用、分離帯用)

ガードレール (路側用、分離帯用) は、次の規格に適合するものとする。

(1) ビーム (袖ビーム含む)

J I S G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

J I S G 3454 (圧力配管用炭素鋼鋼管)

(2) 支柱

J I S G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

J I S G 3466 (一般構造用角形鋼管)

(3) ブラケット

J I S G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

(4) ボルトナット

J I S B 1180 (六角ボルト)

J I S B 1181 (六角ナット)

ブラケット取付用ボルト (ねじの呼びM20) は 4.6とし、ビーム継手用及び取付用ボルト (ねじの呼びM16) は 6.8とする。

2-8-17 ガードケーブル (路側用、分離帯用)

ガードケーブル (路側用及び分離帯用) は、次の規格に適合するものとする。

(1) ケーブル

J I S G 3525 (ワイヤロープ)

ケーブルの径は18mm、構造は3×7 G/0とする。

なお、ケーブル1本当当たりの破断強度は、160KN以上の強さを持つものとする。

(2) 支柱

J I S G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

(3) ブラケット

J I S G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

(4) 索端金具

ソケットはケーブルと調整ねじを取り付けた状態において、ケーブルの1本当当たりの破断強度以上の強さを持つものとする。

(5) 調整ねじ

強度は、ケーブルの破断強度以上の強さを持つものとする。

(6) ボルトナット

J I S B 1180 (六角ボルト)

J I S B 1181 (六角ナット)

ブラケット取付用ボルト (ねじの呼びM12) 及びケーブル取付用ボルト (ねじの呼びM10) はともに 4.6とする。

2-8-18 ガードパイプ (歩道用、路側用)

ガードパイプ (歩道用、路側用) は、次の規格に適合するものとする。

(1) パイプ

J I S G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

(2) 支柱

J I S G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

(3) ブラケット

J I S G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

(4) 継手

J I S G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

J I S G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

(5) ボルトナット

J I S B 1180 (六角ボルト)

J I S B 1181 (六角ナット)

ブラケット取付用ボルト (ねじの呼びM16) は 4.6とし、継手用ボルト (ねじの呼びM16 [種別A p] M14 [種別B p 及びC p]) は 6.8とする。

2-8-19 ボックスビーム (分離帯用)

ボックスビーム (分離帯用) は、次の規格に適合するものとする。

(1) ビーム

J I S G 3466 (一般構造用角形鋼管)

(2) 支柱

J I S G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

(3) パドル及び継手

J I S G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

(4) ボルトナット

J I S B 1180 (六角ボルト)

J I S B 1181 (六角ナット)

パドル取付用ボルト (ねじの呼びM16) 及び継手用ボルト (ねじの呼びM20) はともに 6.8とする。

第9節 非鉄金属材料

2-9-1 一般事項

非鉄金属材料は、**設計図書**に示す形状、寸法及び品質を有しているもので、錆、ひずみ等変質がないもの、また、鋳物にあつては、す等のないものとする。

2-9-2 アルミニウム材等

アルミニウム及びアルミニウム合金の板材等又は黄銅、青銅、アルミニウム及びアルミニウム合金の鋳物は、次の規格に適合するものとする。

J I S H 2202 (鋳物用銅合金地金)

J I S H 4000 (アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条)

J I S H 4080 (アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管)

J I S H 4100 (アルミニウム及びアルミニウム合金押出形材)

J I S H 5120 (銅及び銅合金鋳物)

J I S H 5302 (アルミニウム合金ダイカスト)

第10節 セメント及び混和材料

2-10-1 一般事項

1 工事用セメント

工事に使用するセメントは、普通ポルトランドセメント又は高炉セメントを使用するものとし、他のセメント及び混和材料を使用する場合は、**設計図書**によるものとする。

2 セメントの貯蔵

請負人は、セメントを防湿的な構造を有するサイロまたは倉庫に、品種別に区分して貯蔵しなければならない。

3 サイロの構造

請負人は、セメントを貯蔵するサイロには、底にたまって出ない部分ができないような構造としなければならない。

4 異常なセメント使用時の注意

請負人は、貯蔵中に塊状になったセメントを用いてはならない。また、湿気をうけた疑いのあるセメント、その他異常を認めたセメントの使用にあたっては、これを用いる前に試験を行い、その品質を確かめなければならない。

5 セメント貯蔵の温度、湿度

請負人は、セメントの貯蔵にあたって温度、湿度が過度に高くないようにしなければならない。

6 混和剤の貯蔵

請負人は、混和剤に、ごみ、その他の不純物が混入しないよう、液状の混和剤は分離したり変質したり凍結しないよう、また、粉末状の混和剤は吸湿したり固結したりしないように、これを貯蔵しなければならない。

7 異常な混和剤使用時の注意

請負人は、貯蔵中に前項に示す分離・変質等が生じた混和剤やその他異常を認めた混和剤について、これらを用いる前に試験を行い、性能が低下していないことを確かめなければならない。

8 混和材の使用順序

請負人は、混和材を防湿的なサイロまたは、倉庫等に品種別に区分して貯蔵し、入荷の順にこれを用いなければならない。

9 異常な混和材使用時の注意

請負人は、貯蔵中に吸湿により固結した混和材、その他異常を認めた混和材の使用にあたって、これを用いる前に試験を行い、その品質を確かめなければならない。

2-10-2 セメント

1 適用規格

セメントは、表 1-23の規格に適合するものとする。

表 1-23 セメントの種類

J I S 番 号	名 称	区 分	摘 要
R 5210	ポルトランド セメント	(1) 普通ポルトランド (2) 早強ポルトランド (3) 中庸熟ポルトランド (4) 超早強ポルトランド (5) 低熱ポルトランド (6) 耐硫酸塩ポルトランド	低アルカリ形を含む // // // // //
R 5211	高炉セメント	(1) A種高炉 (2) B種高炉 (3) C種高炉	高炉スラグの分量 (質量%) 5を超え30以下 30を超え60以下 60を超え70以下
R 5212	シリカ セメント	(1) A種シリカ (2) B種シリカ (3) C種シリカ	シリカ質混合材の分量 (質量%) 5を超え10以下 10を超え20以下 20を超え30以下
R 5213	フライアッシュ セメント	(1) A種フライアッシュ (2) B種フライアッシュ (3) C種フライアッシュ	フライアッシュの分量 (質量%) 5を超え10以下 10を超え20以下 20を超え30以下
R 5214	エコセメント	(1) 普通エコセメント (2) 速硬エコセメント	塩化物イオン量 (質量%) 0.1以下 0.5以上1.5以下

2 普通ポルトランドセメントの規定

コンクリート構造物に使用する普通ポルトランドセメントは、本条3項、4項の規定に適合するものとする。

なお、小規模工種で、1工種あたりの総使用量が10m³未満の場合は、本条項の適用を除外することができる。

3 普通ポルトランドセメントの品質

普通ポルトランドセメントの品質は、表 1-24 普通ポルトランドセメントの品質の規格に適合するものとする。

表 1-24 普通ポルトランドセメントの品質

品質		規格
比表面積 cm^2/g		2,500 以上
凝結 h	始発	1 以上
	終結	10 以下
安定性	パット法	良
	ルシャチリエ工法 mm	10 以下
圧縮強さ N/mm ²	3 d	12.5 以上
	7 d	22.5 以上
	28 d	42.5 以上
水和熱 J/g	7 d	350 以下
	28 d	400 以下
酸化マグネシウム %		5.0 以下
三酸化硫黄 %		3.5 以下
強熱減量 %		5.0 以下
全アルカリ (Na o ep) %		0.75 以下
塩化物イオン %		0.035 以下

(注) 普通ポルトランドセメント (低アルカリ形) については、全アルカリ (Na o ep) の値を0.6%以下とする。

4 原材料、検査等の規定

原材料、検査、包装及び表示は、JIS A 5210 (ポルトランドセメント) の規定によるものとする。

2-10-3 混和材料

1 適用規格

混和材として用いるフライアッシュは、JIS A 6201 (コンクリート用フライアッシュ) の規格に適合するものとする。

2 コンクリート用膨張材

混和材として用いるコンクリート用膨張材は、JIS A 6202 (コンクリート用膨張材) の規格に適合するものとする。

3 高炉スラグ微粉末

混和材として用いる高炉スラグ微粉末は、JIS A 6206 (コンクリート用高炉スラグ微粉末) の規格に適合するものとする。

4 混和剤の適合規格

混和剤として用いるA E剤、減水剤、A E減水剤、高性能A E減水剤、高性能減水剤、流動化剤及び硬化促進剤は、JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合するものとする。

5 急結剤

急結剤は、「コンクリート標準示方書（規準編）JSCE-D 102-2013 吹付けコンクリート（モルタル）用急結剤品質規格（案）」（土木学会）の規格に適合するものとする。

6 鉄筋コンクリート用防錆剤

混和剤として用いる鉄筋コンクリート用防錆剤は、JIS A 6205（鉄筋コンクリート用防せい剤）に適合するものとする。

7 水中不分離性混和剤

混和剤として用いる水中不分離性混和剤は、「コンクリート標準示方書（規準編）JSCE-D104-2013 コンクリート用水中不分離性混和剤品質規格（案）」（土木学会）の規格に適合するものとする。

8 混和材料の承諾

請負人は、第1項～第7項以外の混和材料を使用する場合は、工事に使用する前に監督員に**承諾**を得なければならない。

2-10-4 コンクリート用水

1 練混ぜ水

コンクリートの練混ぜに用いる水は、上水道またはJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）附属書C（レディミクストコンクリートの練混ぜに用いる水）の規格に適合するものとする。また養生水は、油、酸、塩類等コンクリートの表面を侵す物質を有害量含んではならない。

2 海水の使用禁止

請負人は、鉄筋コンクリートには、海水を練混ぜ水として使用してはならない。ただし、用心鉄筋やセパレータを配置しない無筋コンクリートには、海水を用いることでコンクリートの品質に悪影響がないことを確認したうえで、練混ぜ水として用いてもよいものとする。

第11節 セメントコンクリート製品

2-11-1 一般事項

1 一般事項

セメントコンクリート製品は、有害なひび割れ等損傷のないものとする。

2 塩化物含有量

セメントコンクリート中の塩化物含有量は、コンクリート中に含まれる塩化物イオン(Cl⁻)の総量で表わすものとし、練混ぜ時の全塩化物イオンは0.30kg/m³以下とする。

なお、請負人は、これを超えるものを使用する場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

3 アルカリ骨材反応抑制対策

請負人は、セメントコンクリート製品の使用にあたって「アルカリ骨材反応抑制対策について」（国土交通大臣官房技術審議官通達）及び「「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について」（国土交通省大臣官房技術調査課長通達）を遵守し、アルカリ骨材反応抑制対策の適合を**確認**した資料を監督員に**提出**しなければならない。

2-11-2 セメントコンクリート製品

セメントコンクリート製品は、次の規格に適合するものとする。

J I S A 5361（プレキャストコンクリート製品—種類、製品の呼び方及び表示の通則）

J I S A 5364（プレキャストコンクリート製品—材料及び製造方法の通則）

J I S A 5365（プレキャストコンクリート製品—検査方法通則）

J I S A 5371（プレキャスト無筋コンクリート製品）

J I S A 5372（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）

J I S A 5373（プレキャストプレストレスコンクリート製品）

J I S A 5406（建築用コンクリートブロック）

J I S A 5506（下水道マンホールふた）

第12節 瀝青材料

2-12-1 一般瀝青材料

1 適用規格

舗装用石油アスファルトは、第1編2-6-6 安定材の表 1-21の規格に適合するものとする。

2 ポリマー改質アスファルト

ポリマー改質アスファルトの性状は、表 1-25の規格に適合するものとする。なお、請負人は、プラントミックスタイプを使用する場合、使用する舗装用石油アスファルトに改質材料を添加し、その性状が表 1-25に示す値に適合していることを施工前に**確認**するものとする。

表 1-25 ポリマー改質アスファルトの標準的性状

項目	種類		I 型	II 型	III 型		H 型	H 型-F
	付加番号				III 型-W	III 型-WF		
軟化点	(°C)		50.0以上	56.0以上	70.0以上		80.0以上	
伸度	(7°C)	(cm)	30以上	—	—		—	—
	(15°C)	(cm)	—	30以上	50以上		50以上	—
タフネス(25°C)	(N・m)		5.0以上	8.0以上	16以上		20以上	—
テナシティ(25°C)	(N・m)		2.5以上	4.0以上	—		—	—
粗骨材の剥離面積率	(%)		—	—	—	5以下	—	—
フラース脆化点	(°C)		—	—	—	—	-12以下	-12以下
曲げ仕事量(-20°C)	(kPa)		—	—	—	—	—	400以上
曲げスティフネス(-20°C)	(MPa)		—	—	—	—	—	100以下
針入度(25°C)	(1/10mm)		40以上					
薄膜加熱質量変化率	(%)		0.6以下					
薄膜加熱後の針入度残留率	(%)		65以上					
引火点	(°C)		260以上					
密度(15°C)	(g/cm ³)		試験表に付記					
最適混合温度	(°C)		試験表に付記					
最適締固め温度	(°C)		試験表に付記					

(注) 付加記号の略字 W : 耐水性 (Water resistance) F : 可撓性 (Flexibility)

3 セミブローンアスファルト

セミブローンアスファルトは、表 1-26 の規格に適合するものとする。

表 1-26 セミブローンアスファルト (AC-100) の規格

項目	規格値
粘度(60°C)	(Pa・s) 1,000±200
粘度(180°C)	(mm ² /s) 200以下
薄膜加熱質量変化率	(%) 0.6以下
針入度(25°C)	(1/10mm) 40以上
トルエン可溶分	(%) 99.0以上
引火点	(°C) 260以上
密度(15°C)	(g/cm ³) 1,000以上
粘度比(60°C、薄膜加熱後/加熱前)	5.0以下

(注) 180℃での粘度のほか、140℃、160℃における動粘度を試験表に付記すること。

4 硬質アスファルトに用いるアスファルト

硬質アスファルトに用いるアスファルトは、表 1-27の規格に適合するものとし、硬質アスファルトの性状は、表 1-28 硬質アスファルトの標準的性状 の規格に適合するものとする。

表 1-27 硬質アスファルトに用いるアスファルトの標準的性状

項目 \ 種類	石油アスファルト 20～40	トリニダットレイク アスファルト
針入度(25℃) (1/10mm)	20を超え40以下	1～4
軟化点 (℃)	55.0～65.0	93～98
伸度(25℃) (cm)	50以上	—
蒸発質量変化率 (%)	0.3以下	—
トルエン可溶分 (%)	99.0以上	52.5～55.5
引火点 (℃)	260以上	240以上
密度(15℃) (g/cm ³)	1.00以上	1.38～1.42

(注) 石油アスファルト20～40の代わりに、石油アスファルト40～60などを使用する場合もある。

表 1-28 硬質アスファルトの標準的性状

項目	標準値
針入度(25℃) (1/10mm)	15～30
軟化点 (℃)	58～68
伸度(25℃) (cm)	10以上
蒸発質量変化率 (%)	0.5以下
トルエン可溶分 (%)	86～91
引火点 (℃)	240以上
密度(15℃) (g/cm ³)	1.07～1.13

5 石油アスファルト乳剤

石油アスファルト乳剤は、第1編2-6-6 安定材の表 1-22及び表 1-29の規格に適合するものとする。

表 1-29 ゴム入りアスファルト乳剤の標準的性状

項目		記号	PKR-T	
エングラード度 (25°C)			1~10	
ふるい残留分 (1.18mm)		(%)	0.3以下	
付着度			2/3以上	
粒子の電荷			陽(+)	
蒸発残留分		(%)	50以上	
蒸発 残留 物	針入度 (25°C)		(1/10mm)	60を超え150以下
	軟化点		(°C)	42.0以上
	タフネス	(25°C)	(N・m)	3.0以上
		(15°C)	(N・m)	—
	テナシティ	(25°C)	(N・m)	1.5以上
		(15°C)	(N・m)	—
貯蔵安定度 (24hr)		(%)	1以下	

6 ゴースアスファルトに使用するアスファルト

ゴースアスファルトに用いるアスファルトは、表 1-27に示す硬質アスファルトに用いるアスファルトの規格に適合するものとする。

7 ゴースアスファルト

ゴースアスファルトは表 1-28に示す硬質アスファルトの規格に適合するものとする。

8 再生アスファルト

再生アスファルトは、第1編2-6-6 安定材の表 1-21に示す種類のうち、100~120を除く、40~60、60~80及び 80~100の規格に適合するものとする。

2-12-2 その他の瀝青材料

その他の瀝青材料は、次の規格に適合するものとする。

J I S A 6005 (アスファルトルーフィングフェルト)

J I S K 2439 (クレオソート油・加工タール・タールピッチ)

2-12-3 再生用添加剤

再生用添加剤の品質は、「労働安全衛生法施行令」に規定されている特定化学物質を含まないものとし、表 1-30、表 1-31及び表 1-32の規格に適合するものとする。

表 1-30 再生用添加剤の品質（エマルジョン系）

路上表層再生用

項目	単位	規格値	試験方法	
粘度(25℃)	SFS	15～85	舗装調査・試験法便覧参照A072	
蒸発残留分	%	60以上	〃 A079	
蒸発残留分	引火点(COC)	℃	200以上	〃 A045
	粘度(60℃)	mm ² /s	50～300	〃 A051
	薄膜加熱後の粘度比(60℃)		2以下	〃 A046
	薄膜加熱質量変化率	%	6.0以下	〃 A046

表 1-31 再生用添加剤の品質（オイル系）

路上表層再生用

項目	単位	規格値	試験方法
引火点(COC)	℃	200以上	舗装調査・試験法便覧参照A045
粘度(60℃)	mm ² /s	50～300	〃 A051
薄膜加熱後の粘度比(60℃)		2以下	〃 A046
薄膜加熱質量変化率	%	6.0以下	〃 A046

表 1-32 再生用添加時の標準的性状

プラント再生用

項 目	標準的性状
動粘度 (60℃) (mm ² /s)	80～1,000
引火点 (℃)	250以上
薄膜加熱後の粘度比 (60℃)	2以下
薄膜加熱質量変化率 (%)	-3～+3
密度 (15℃) (g/cm ³)	報告
組成 (石油学会法JPI-5S-70-10)	報告

[注]密度は、旧アスファルトとの分離などを防止するため0.95g/cm³とすることが望ましい。

第13節 芝及びそだ

2-13-1 芝 (姫高麗芝、高麗芝、野芝、人工植生芝)

1 一般事項

芝は、成育が良く緊密な根茎を有し、茎葉の萎縮、徒長、むれ、病虫害等のないものとする。

2 芝の取り扱い

芝は、切取り後、速やかに運搬するものとし、乾燥、むれ、傷み、土くずれ等のないものとする。

2-13-2 そだ

そだに用いる材料は、針葉樹を除く堅固でじん性に富むかん木とするものとする。

第14節 目地材料

2-14-1 一般事項

請負人は、目地材料については、使用目的に適合した品質、形状及び寸法を有しているもので、工事に使用する前に監督員の**承諾**を得なければならない。

2-14-2 注入目地材

1 一般事項

注入目地材は、コンクリート版の膨張及び収縮に順応し、コンクリートとよく付着し、しかもひび割れが入らないものとする。

2 注入目地材

注入目地材は、水に溶けず、また、水密性のものとする。

3 注入目地材の物理的特性

注入目地材は、高温時に流れ出ず、低温時にも衝撃に耐え、土砂等異物の侵入を防ぎ、かつ、

耐久的なものとする。

4 加熱施工式注入目地

注入目地材で加熱施工式のものは、加熱したときに分離しないものとする。

2-14-3 目地板

目地板は、コンクリートの膨張収縮に順応し、かつ耐久性に優れたものとする。

第15節 塗料

2-15-1 一般事項

1 一般事項

請負人は、J I S規格に適合する塗料を使用するものとし、また、希釈剤は、塗料と同一製造者の製品を使用するものとする。

2 塗料の調合

請負人は、塗料は工場調合したものを用いなければならない。

3 錆止めに使用する塗料

錆止めに使用する塗料は、油性系錆止め塗料とするものとする。

4 道路標識支柱の錆止め塗料等の規格

道路標識の支柱の錆止め塗料もしくは、下塗塗料については次の規格に適合したものとする。

J I S K 5621 (一般用さび止めペイント)

J I S K 5674 (鉛・クロムフリーさび止めペイント)

5 塗料の保管

請負人は、塗料を直接日光を受けない場所に保管し、その取扱いは関係諸法令及び諸法規を遵守しなければならない。

6 塗料の有効期限

塗料の有効期限は、ジンクリッチペイントは製造後6ヶ月以内、その他の塗料は製造後12ヶ月以内とし、請負人は有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

第16節 道路標識及び区画線

2-16-1 道路標識

標識板、支柱、補強材、取付金具及び反射シートの品質は、次の規格に適合するものとする。

(1) 標識板

J I S G 3131 (熱間圧延軟鋼板及び鋼帯)

J I S G 3141 (冷間圧延鋼板及び鋼帯)

J I S K 6744 (ポリ塩化ビニル被覆金属板)

J I S H 4000 (アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条)

J I S K 6718-1 (プラスチック-メタクリル樹脂板-タイプ、寸法及び特性
-第1部:キャスト板)

J I S K 6718-2 (プラスチック-メタクリル樹脂板-タイプ、寸法及び特性)

－第2部：押出板）

ガラス繊維強化プラスチック板（F．R．P）

（2）支柱

J I S G 3101（一般構造用圧延鋼材）

J I S G 3192（熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差）

J I S G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

J I S G 3452（配管用炭素鋼鋼管）

（3）補強材及び取付金具

J I S G 3101（一般構造用圧延鋼材）

J I S G 3131（熱間圧延軟鋼板及び鋼帯）

J I S G 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）

J I S H 4100（アルミニウム及びアルミニウム合金押出形材）

（4）反射シート

標示板に使用する反射シートは、ガラスビーズをプラスチックの中に封入したレンズ型反射シートまたは、空気層の中にガラスビーズをプラスチックで覆ったカプセルレンズ型反射シートとし、その性能は表 1-33及び表 1-34に示す規格以上のものとする。また、反射シートは、屋外にさらされても、著しい色の変化、ひびわれ、剥がれが生じないものとする。なお、表 1-33及び表 1-34に示した品質以外の反射シートを用いる場合に、請負人は監督員の**確認**を得ること。

表 1-33 封入レンズ型反射シートの反射性能

	観測角	入射角	白	黄	赤	緑	青
封入 レン ズ 型	12' (0.2°)	5°	70	50	15	9.0	4.0
		30°	30	22	6.0	3.5	1.7
	20' (0.33°)	5°	50	35	10	7.0	2.0
		30°	24	16	4.0	3.0	1.0
	2°	5°	5.0	3.0	0.8	0.6	0.2
		30°	2.5	1.5	0.4	0.3	0.1

（注） 試験及び測定方法は、JIS Z 9117（再帰性反射材）による。

表 1-34 カプセルレンズ型反射シートの反射性能

	観測角	入射角	白	黄	赤	緑	青
カ プ セ ル レ ン ズ 型	12' (0.2°)	5°	250	170	45	45	20
		30°	150	100	25	25	11
	20' (0.33°)	5°	180	122	25	21	14
		30°	100	67	14	12	8
	2°	5°	5.0	3.0	0.8	0.6	0.3
		30°	2.5	1.8	0.4	0.3	0.1

(注) 試験及び測定方法は、JIS Z 9117 (再帰性反射材) による。

2-16-2 区画線

区画線の品質は、次の規格に適合するものとする。

J I S K 5665 (路面標示用塗料)

第17節 上下水道用材料

2-17-1 一般事項

下水道用材料は、有害なひび割れ等損傷のないものとする。

2-17-2 水道用材料

水道用材料は、J I S、J W W A 又は「配管材料調達に関する**特記仕様書**」に適合するものとする。

2-17-3 下水道用材料

下水道用材料は、J I S、J S W A S 又は横浜市環境創造局規格に適合するものとする。

詳細は「横浜市土木工事共通仕様書」第1編第2章第17節 下水道用材料の規定による。

第18節 合成樹脂製品等

2-18-1 エポキシ系樹脂接着剤

エポキシ系樹脂接着剤は、接着、埋込み、打継ぎ、充填、ライニング注入等は設計図書によらなければならない。

2-18-2 合成樹脂製品

合成樹脂製品は、次の規格に適合するものとする。

J I S A 6008 (合成高分子系ルーフィングシート)

J I S C 8430 (硬質塩化ビニル電線管)

J I S K 6741 (硬質ポリ塩化ビニル管)

J I S K 6742 (水道用硬質ポリ塩化ビニル管)

- J I S K 6743 (水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手)
- J I S K 6745 (プラスチック硬質ポリ塩化ビニル板)
- J I S K 6761 (一般用ポリエチレン管)
- J I S K 6762 (水道用ポリエチレン二層管)
- J I S K 6773 (ポリ塩化ビニル止水板)

第19節 その他

2-19-1 普通れんが

普通れんがは、次の規格に適合するものとする。

J I S R 1250 (普通れんが及び化粧れんが)

2-19-2 境界標

境界標は、横浜市指定品に適合するものとする。

- | | |
|----------|--------------|
| 道水路境界杭 | (横浜市道路局指定) |
| 学校用地境界杭 | (横浜市教育委員会指定) |
| 河川境界石標 | (横浜市道路局指定) |
| 水道用地境界標 | (横浜市水道局指定) |
| 公園用地境界標 | (横浜市環境創造局指定) |
| 交通局用地境界標 | (横浜市交通局指定) |

第2編 水道編

第1章 管布設

第1節 適用

1 適用工種

本章は、水道工事における管布設工（開削）、菅布設工（内挿）、管布設工（小口径推進）、管布設工（中大口径推進）、管布設工（シールド）、弁室築造、地盤改良工、付帯工、立坑工、仮設工、管更生工その他これらに類する工種について適用する。

2 適用規定（1）

地盤改良工は、**横浜市土木工事共通仕様書**（以下「**共通仕様書**」という。）第1編第3章第7節 地盤改良工、仮設工は、**共通仕様書**第1編第3章第10節 仮設工の規定による。

3 適用規定（2）

本仕様書に特に定めのない事項については、**共通仕様書**の規定による。

4 測量

請負人は、測量については、次によらなければならない。

- (1) 事前に地上部において測量を行い、中心線及び施工基準点を設定し、これらに防護措置を講じること。
- (2) 施工については、**施工計画書**等で定めた方法及び頻度で管きよの布設高さ等を検測すること。

5 施工の安全

請負人は、工事現場の安全については、第1編第1章 総則の関連条項及び**共通仕様書**第1編第3章第7節 地盤改良工の規定によって必要な対策をとるほか、管布設としては、地盤変形により、建物及び地下埋設物に影響を与えないように施工しなければならない。

また、施工に先立ち、地下埋設物の安全措置について管理者と**協議**しなければならない。

6 用語の意義

管工事における**設計図書**等について、次の各号に定める用語の意義は、当該各号の定めるところによる。

- | | |
|-----------|---------------------------------|
| (1) 既 設 管 | 既に布設されてある管をいう。 |
| (2) 新 設 管 | 新たに布設する管をいう。 |
| (3) 撤 去 管 | 工事により撤去する管をいう。 |
| (4) 使用休止管 | 既設管で使用を一時中止している管をいう。 |
| (5) 使用廃止管 | 既設管で使用を全面的に廃止した管をいう。 |
| (6) 仮 設 管 | 他の工事等に支障し、適正な布設位置に管を埋設することができない |

- ため、一時的に可能な位置に布設してある管をいう。
- (7) 仮設撤去管 仮設管を撤去した管をいう。
 - (8) 管新設工事 管を新たに布設する工事をいい、管の仮設、撤去、仮設管撤去工事の全部、又は一部が含まれることがある。
 - (9) 管仮設工事 管をその用途を確保するため、一時的に可能な位置に布設する工事をいう。
 - (10) 管撤去工事 既設管、又は使用廃止管を撤去する工事をいう。
 - (11) 仮設管撤去工事 仮設管を撤去する工事をいう。
 - (12) 管移設工事 既設管の布設位置を変更する工事をいい、小規模なものを切回し工事ともいう。この工事は、管の仮設、撤去、新設及び仮設管撤去工事の全部、又は一部が含まれることがある。
 - (13) 管更生工事 既設管のうち、内面無ライニング、又は無塗装の管を指定の材料を用いてライニングする工事をいう。
 - (14) 管内挿工事 既設管、又は使用休止管で継手漏水の多発する管を更生する工事をいい、管内に指定する新たな管を装着するものをいう。
 - (15) 管修理工事 管の破裂、漏水等を修理する工事をいう。

7 確認事項

請負人は、施工前に次の事項について**確認**しておかなければならない。

- (1) 支給材料の受領場所、受領の時期等支給材料について。
- (2) 連絡工事の方法と、断水を伴う連絡工事については、その予定時期等断水について。
- (3) 管の仮設、撤去、新設、仮設撤去等の工事が複合するもの、管更生、管内挿等の工事で、その施工手順及び施工方法が指定、又は任意かについて。
- (4) 管栓（铸铁管等に取り付けられている蓋）又は、閉塞板（鋼管に取り付けられている蓋）の孔開け作業（管内の安全を調査確認する作業）及び取外し撤去作業を行う工事がある場合には、当該既設管の空気弁等付属設備を含む配管状況及び管内の圧縮空気酸素欠乏空気、有機溶剤蒸発空気等の存在の可能性と作業方法について。

8 現地調査

請負人は、試掘及び地質調査等の現地調査を行うにあたっては、次によらなければならない。

- (1) 地下埋設物位置確認等の試掘箇所は、監督員と現地**立会**いの上、決定すること。
- (2) ボーリング地点は、事前に地下埋設物の調査及び位置確認をし、監督員と現地**立会**いの上、決定すること。
- (3) 試掘は地下埋設物を損傷させないようにすること。
- (4) 試掘及び地質調査については、土質の性状、地下水の状態等を観察し、事後の掘削工、土留工及び管に及ぼす影響等の参考にすること。
- (5) 舗装切断工から仮復旧までの施工方法については、本工事と同様に行うこと。
- (6) 既設埋設物の大きさ、（管径等）は、埋戻し後もその位置が**確認**できるよう測定基点を明

- 確にするとともに、当該位置の路面にペイント標示をする等の措置を行うようにすること。
- (7) 試掘箇所は、当日のうちに埋戻し仮復旧工等を施工すること。
- なお、仮復旧箇所は工事完了まで毎日巡回点検し、適正に保守管理すること。
- (8) 試掘調査の場所、掘削の形状寸法、調査結果は、工事日報等に記載し監督員に**報告**すること。
- また、一連の調査結果を図面として**提出**すること。
- (9) 近接する地下埋設物が想定される場合は、当該施設の管理者の**立会**いを求め、その指示を受け、措置を講じること。

第2節 適用すべき諸基準

請負人は、**設計図書**において特に定めのない事項については、次の基準類及びその他の関係基準等による。なお、基準類と**設計図書**に相違がある場合は、原則として**設計図書**の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。

また、次の基準類が改訂された場合は、それに従わなければならない。

日本水道協会	水道施設設計指針
日本水道協会	水道施設耐震工法指針・解説
日本下水道協会	下水道推進工法の指針と解説
土木学会	トンネル標準示方書 [共通編] ・同解説 / [シールド工法編] ・同解説

第3節 管布設工（開削）

1-3-1 一般事項

本節は、管布設工（開削）として管路土工、管布設工、管基礎工、土留工、路面覆工、補助地盤改良工、水替工、地下水位低下工、伏越し工、軌道下横断工、水管橋架設工、管の浮上防止、異形管防護工その他これらに類する工種について定める。

1-3-2 管路土工

1 適用規定

管路土工については、**共通仕様書**第1編3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

2 管路土工・掘削

請負人は、掘削については、次により施工しなければならない。

- (1) 掘削は、管の布設等に支障がない空間を確保するとともに、地盤の状況に応じ土留工等を講じること。
- (2) 掘削は掘り過ぎないこと。また、機械掘りの場合には、底面を人力で仕上げるものとし、掘り過ぎたときは、良質土で埋め戻すこと。
- また、掘削底面に岩石、コンクリート塊等の突起物が発見された場合は、完全に除去し、砂または良質土に置きかえること。
- (3) 埋設物に接近して掘削する場合には、人力で行うこと。

- (4) 舗装路面を掘削する場合は、コンクリートカッタ等を使用して舗装面を切り取ること。
- (5) 掘削作業中に湧水等がある場合は、掘削底面の外側線に沿って排水溝を設け、仮のポンプますへ誘導し、ポンプで排水すること。
- (6) 掘削土砂を、現場に堆積させないこと。
- (7) 機械掘削を行う場合は、地上、地下施設物及び路面等を傷つけないよう措置を講ずること。
また、地上施設物、地下埋設物に近接する場所、又は掘削中地下埋設物が発見された場合は、当該施設の管理者の**立会**いを求め、その指示に従うとともに、監督員に報告すること。
- (8) 掘削底面が特に軟弱な場合、又は硬質な地盤の場合は、監督員と**協議**のうえ、**指示**された基礎工を施工すること。
- (9) 会所掘りは、接合作業に支障のないように施工すること。
また、湧水のある場合は、土留、排水等を適正に行い、接合作業環境を良質に保つようにすること。
- (10) 掘り置きについての道路使用許可を得た工事の場合では、掘り置き箇所は完全に閉塞するか、保安ネット等をもって覆い、転落防止の措置を講じておくこと。
なお、掘り置き箇所はガードフェンス等で完全に囲っておくこと。
また、掘り置き箇所が極く小規模の場合は、上記ガードフェンスに換えてバリケード等を使用することができる。
これらの掘り置き箇所は、特に注意灯その他の照明設備を設置し照射しておくこと。

3 管路土工・埋戻し

請負人は、埋戻しについては、次により施工しなければならない。

- (1) 埋戻土は、**設計図書**で指定されたもの又は良質な土砂等で監督員の**承諾**を得たものを使用すること。
- (2) 埋戻しを施工するにあたり、埋戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去すること。
- (3) 埋戻しは、埋戻し材料と使用する転圧機器の能力に応じ、一層の厚さを30cm以下ごとに平らに均し、タンパ等で十分締め固めること。
- (4) 埋戻し作業にあたり、管が移動したり破損したりするような荷重や衝撃を与えないよう注意すること。
- (5) 埋戻し箇所に湧水及び滞水がある場合には、施工前に排水すること。
- (6) 土質及び使用機械に応じた適切な含水比の状態の埋戻し土で埋戻しを行うこと。
- (7) 管の周辺を埋め戻すときは、管を損傷させないように石塊、異物等を除去した良質土を用いるものとし、不等沈下による管への応力発生を未然に防止すること。
また、埋戻し、転圧による管体の挙動を防止するとともに、管側面部及び底部に空隙が生じないよう突き込むこと。
- (8) 呼び径 900mm以上の管の埋戻しは、埋戻し土の重量を含む上載荷重を確認し、管の変形（楕円変形）が起きないように監督員の承諾を得て、管内に仮支柱等を建てること。
- (9) 掘削溝内に埋設物がある場合には、埋設物管理者との協議に基づく防護を施し、埋設物付

近の埋戻し土が将来沈下しないような措置を講じること。

(10) 埋戻し路床の仕上げ面は、均一な支持力が得られるよう施工すること。

1-3-3 管の取扱い

1 一般事項

請負人は、管の取扱いについては、次によらなければならない。

- (1) 管の運搬は、損傷しないように取り扱うこと。
- (2) 管の取扱いは、人力、又はクレーン、巻上げ機等で吊あげ作業及び吊おろし作業を行い、管に衝撃を与えないようにすること。
- (3) 管は、布設の数だけ現場へ運搬し、埋設する管の勾配、方向等を確認し配置すること。
- (4) 車両に積みこみ、積みおろしをする場合において、クレーン等を使用する場合は、ナイロンスリング又はゴムで被覆したワイヤロープ等安全な吊り具を使用し、玉掛けは2点とし、管体を水平に保つようにすること。
- (5) 車両への積みこみについては、転がり防止のキャンバーを管径に応じ施し、ロープ掛けをすること。

なお、積み重ねをする場合は、一段ごとに枕木を施すものとする。

- (6) 管を現場に一時仮置きする場合は、交通に支障のないようにし、通路、消火栓及びマンホール類をふさがないようにするとともに転び止め及び保安施設を設置すること。
- (7) 管の運搬については、管の落下及びぶつかり合いがないように取り扱うものとし、特に差し口及び受け口が傷つかないように注意すること。
- (8) 管の保管については、管台を敷き、歯止め又はロープ掛けを施し、管の転がりや転落を防ぐこと。また、保管場所は、風通しがよく、直射日光があたらないようにシート掛け等を行うこと。
- (9) 接着剤、樹脂系接合剤、滑剤、ゴム輪等は、材質の変質を防止する措置（冷暗な場所に保管する等）をとること。
- (10) 管を人力により移動する場合は、枕木又は転がり丸太を用いるようにし、直接地上面を転がしたり、引きずらないこと。
また、鉄パイプ、てこ棒等を管端に差し込み移動させないこと。
- (11) 粉体塗装を施した管については、塗装面保護のため受口及び挿し口部分にキャップが施されてあるので、このキャップは管の据付け時まで取り外さないこと。

2 ダクタイル鋳鉄管

ダクタイル鋳鉄管の取扱いについては、次によらなければならない。

- (1) 管を積み下しする場合はクレーンで2点つりにより行い、ナイロンスリング又はゴムチェーンなどで被覆したワイヤロープ等安全なつり具を使用すること。
- (2) 管を運搬する場合は、クッション材を使用し、衝撃等によって管を損傷させないよう十分注意すること。
- (3) 保管については、歯止めを行うなど、保安に十分注意すること。

(4) ゴム輪は、屋内(乾燥した冷暗所が望ましい)に保管すること。

3 鋼管及びステンレス管

鋼管及びステンレス管の取扱いについては、次の事項を厳守し、塗覆装面及び開先には絶対に損傷を与えないこと。

- (1) 管をつる場合は、ナイロンスリング又はゴムで被覆したワイヤロープ等安全なつり具を使用し、塗覆装部を保護するため、両端の非塗覆装部に台付けをとる2点つりにより行うこと。
- (2) 管の支保材、スノコ等は、据付け直前まで取り外さないこと。
- (3) 置場から配管現場への運搬にあたっては、管端の非塗装部に当て材を介して支持し、つり具を掛ける場合は、塗装面を傷めないよう適切な防護を行うこと。
- (4) 小運搬の場合は、管を引きずらないこと。また、方向を変える場合はつり上げて行うこと。
- (5) 管の内外面の塗装上を直接歩かないこと。

4 水道用硬質塩化ビニル管

水道用硬質塩化ビニル管(以下「塩ビ管」という。)の取扱いについては、次によること。

- (1) 塩ビ管の積み降ろしや運搬のときは、慎重に取扱い、放り投げたりしないこと。
- (2) 塩ビ管のトラック運搬は、一般に長尺荷台のトラックを用い、横積みにして固定すること。
- (3) 塩ビ管を横積みで保管する場合は、平地に積み上げ、高さを1.5m以下とし、崩れないように注意すること。
- (4) 保管場所は、なるべく風通しのよい直射日光の当たらない場所を選ぶこと。
- (5) 高熱により変形するおそれがあるので、火気等に注意し温度変化の少ない場所に保管すること。
- (6) 継手類は、種類、管径別に数量を確認した上、屋内に保管すること。
- (7) 塩ビ管とその継手は、揮発性薬品(アセトン、ベンゾール、四塩化炭素、クロロホルム、酢酸エチル)及びクレオソート類に浸食されやすいので注意すること。

5 水道配水用ポリエチレン管

水道配水用ポリエチレン管(以下「ポリエチレン管」という。)の取扱いについては、次の事項を厳守すること。

- (1) 管の取扱いにおいては、特にきずがつかないように注意し、また紫外線、火気からの保護対策を行うこと。
- (2) トラックからの積み降ろしのときは、管や継手を放り投げたりして衝撃を与えないこと。
- (3) トラックで運搬するときは、管がつり具や荷台の角に直接当たらないようにクッション材で保護すること。
- (4) 小運搬を行うときは、必ず管全体を持ち上げて運び、引きずったり滑らせたりしないこと。
- (5) 管の保管は屋内保管を標準とし、メーカー出荷時の荷姿のままとする。現場で屋外保管をする場合はシートなどで直射日光を避け、熱気がこもらないよう風通しに配慮すること。
- (6) 管の保管は平坦な場所を選び、まくら木を約1m間隔で敷き、不陸が生じないようにして横積みすること。また、井げた積みにはしないこと。
- (7) 管の融着面の清掃時に使用するエタノール・アセトンは、保管量により消防法の危険物に

該当するため、保管にあたっては、法令及び地方自治体の条例を遵守すること。

- (8) 多量に灯油、ガソリン等の有機溶剤を扱う場所での管の布設は、水質に悪影響を及ぼす場合があるので、必要に応じてさや管を利用するなどの対策を行うこと。

1-3-4 管の布設

請負人は、管の布設については、次により行わなければならない。

- (1) 管布設の平面位置及び埋設深さ（以下「布設位置」という。）は、設計図面、又は設計標準図に基づくものとする。

なお、布設位置及び配管図は、地下埋設物、その他の障害物を試掘等により調査確認し、監督員の**承諾**を得なければならない。

- (2) 埋設深さの基準面は、**設計図書**に特に定めない場合は、布設位置の既設路面とすること。また、平面位置の基準は官民境界線とすること。

- (3) 既設埋設管及び埋設物等との離れは、30cm以上とすること。離れが確保できない場合は、監督員の**承諾**を得ること。

- (4) 埋設深さが設計深さより浅くなる場合は、監督員の**指示**を得て、防護工事を行うこと。

- (5) 掘削箇所は、基礎工、管の布設及び接合作業に支障のないように排水すること。

- (6) 排水を下水道に放流する場合には、沈砂溜めを設けて土砂を除去すること。

- (7) 管の据付け・布設についてはT形定規（通称トンボ）、曲管度計、水糸、巻尺、石筆、又はチョーク等を用いて芯だしを行い、布設作業の確保を図ること。

なお、監督員から**指示**がある場合は、測量機器等を使用し測量作業を行い、施工すること。

- (8) 管の据付け・布設については、管内部を十分清掃し、水平器、型板、水糸等を使用し、中心線及び高低を確定して、正確に据付ける。また、管体の表示記号を**確認**するとともに、ダクタイル鋳鉄管の場合は、受口部分に鋳出してある当該表示記号のうち、管径、年号の記号を上側にして布設すること。鋼管の場合は、布設管の製作番号を工事日報等の配管図に記載すること。

- (9) 管の布設は、原則として低所から高所に向けて行い、また受口のある管は受口を高所に向けて配管すること。

伏越し部の曲管等の配管、据付けについても同様とすること。

なお、離脱防止形管の伏せ越し部は、**設計図書**に特別の定めがない場合は、監督員が別途**指示**することとする。

- (10) 管の据付け・布設については、管体検査を行い、損傷部のないことを**確認**すること。

また、管内に土砂、石塊その他不要なものがのこらないように清掃すること。

- (11) 土留工を施工した掘削溝内に管を吊り下す場合において、切りばりの一部を一時、取り外す場合は、必ず補強切りばりを施し安全を**確認**の上、施工すること。

- (12) 管を掘削溝内に吊り下す場合は、構内の吊り下し場所に作業員を立ち入らせないこと。

- (13) 管は、掘削溝内の安全な位置に一時仮おろしののち、静かに接合部に引き寄せ、芯合わせ、接合等の作業に入ること。

また、管を高い位置に吊り上げた状態で押したり、引き寄せたりする仮おろしをしないこと。

(14) 管の据付けについては、中心線及び高低を**確認**すること。

また、監督員の**承諾**を得て受台、胴バリ等を行うことができる。

(15) 1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管栓を仮付けするか、管蓋を用意し設置すること。この場合、管内に工具、矢板等を仮置きしないこと。

(16) ダクタイル鋳鉄管の直管を使用して曲げ配管を行なわなければならない場合は、監督員の**承諾**を得てから継手の持つ許容曲げ角度以内で行う。

(17) 鋼管の据付けは、管体保護のため基礎に良質の砂を敷きならす。

(18) 布設時の管の取扱いについては、本条第3項の規定によること。

なお、鋼管の塗覆装については、この項のほか、本条第39項の規定によること。

1-3-5 鋳鉄管の切断

請負人は、管の切断については、次によらなければならない。

(1) 管の切断に使用する機具は、監督員の**承諾**を得て選定し、口径 400mm以上の既設鋳鉄（ダクタイル鋳鉄管を含む。）の切断は、管専用の切断機を用いること。

なお、一部の鋼管を除き、管の切断は切断面が管軸に対して直角になるように切断し、切断面をグラインダで仕上げるものとする。

(2) 管の切断については、切管用の管であることを**確認**し、切管長、切断箇所を定め、切断線を管の全周に示し（罫書き）で行うこと。

また、切断管が残材とならないように計画的に切断するものとする。

(3) 管の切断場所付近に火気に弱い埋設物、又はガス管等可燃性物質の輸送管等の埋設物がある場合は、当該埋設物の管理者の**指示**を得て保安上の措置を行った上、施工すること。

なお、切断機の使用については、動力源及びガソリン等の設置取扱いにも注意すること。

(4) 動力源にエンジンをういた切断機の使用については、騒音について配慮すること。

(5) 離脱防止形のダクタイル鋳鉄管に溝切加工を行う場合は、次によること。

ア **設計図書**で定められた溝切専用管であることを**確認**し、溝切加工すること。

なお、溝切専用管は他の管と一目で判別できるように表示しておくこと。

イ 溝切加工は、溝切専用機を用いて行うこと。

ウ 溝切位置は、受口端面（フランジ面）から測定し、定めること。

1-3-6 鋼管の切断

鋼管の切断については、切断線を中心に幅30cm（片側15cm）範囲の塗覆装を円周に沿って直線上にはがし、ガスバーナー等ではく離跡のプライマーの凹凸を加熱し、平滑に焼溶かし除去した上、切断線を示して行うこと。

また、切断完了後は、**設計図書**に示す開先をとり、グラインダ仕上げを行うこと。

なお、切断中は、管内外面の塗覆装の引火防止の防護措置を行うこと。

1-3-7 塩ビ管の切断

塩ビ管の切断は、次により行うこと。

- (1) 管を切断する場合は、切断箇所が管軸に直角になるように、油性ペン等で全周にわたって標線を入れること。
- (2) 切断面は、ヤスリ等で平らに仕上げるとともに、内外周を糸面取りすること。

1-3-8 ポリエチレン管の切断

ポリエチレン管の切断は、次により行うこと。

- (1) 水道配水用ポリエチレン管の場合は、ポリエチレン管用のパイプカッターを用いて、管軸に対して管端が直角になるように切断する。
- (2) 水道用ポリエチレン二層管の場合は、白色油性ペン等で標線を入れ、ポリエチレン管用のパイプカッターを用いて、管軸に対して管端が直角になるように切断する。

1-3-9 管の接合

請負人は、ダクタイトル鉄管の継手接合にあたっては、**設計図書**及び日本ダクタイトル鉄管協会接合要領書によるほかは、次によらなければならない。

(1) 報告

接合方法、接合順序、使用材料等の詳細については、着手前に監督員に**報告**すること。

(2) 配管工

継手接合に従事する配管工は、日本水道協会「配水管技能者登録証（一般登録・耐震登録・大口径）」、横浜市水道局耐震継手接合技術講習会及び他の水道事業管理者が行った同種の講習を受講し修了した技術者とする。

なお、監督員が配管実務経験等継手接合技術を**確認**した技術者はこの限りではない。

(3) 継手チェックシート

継手の接合後は、継手チェックシートを作成し、速やかに監督員に**提出**すること。

(4) 継手等の再確認

接合完了後、埋戻しに先立ち継手等の状態を再**確認**すること。

また、接合部及び管体外面の塗料の損傷箇所には防食塗料を塗布すること。

(5) 継手用滑剤

継手用滑剤は、日本ダクタイトル鉄管協会規格(JDPA)ダクタイトル鉄管継手用滑剤 Z2002-2010によること。

ア ダクタイトル鉄管の接合については、ダクタイトル鉄管用の滑剤を使用し、ゴム輪に悪い影響を及ぼし、衛生上有害な成分を含むもの及び中性洗剤やグリース等の油類は使用しないこと。

イ ダクタイトル鉄管の接合に使用する継手用滑剤は、ポリカルボン酸塩系の滑剤を使用し、表 2-1の規定によること。

ウ 滑剤の試験は、JDPA Z 2002-2010（滑剤の試験）によること。

表 2-1 継手用滑剤の品質

項 目		基 準
容器の中の状態		かき混ぜたとき堅い塊がなくて一様になる
色 数	ポリカルボン酸塩系	2 以下である
p H 値		8.0～10.5 である
粘 度	ポリカルボン酸塩系	6.0～10.0Pa・s である
作業性		はけ塗りができる
物 性	水中滑性持続性	水中において15分以上滑性が保たれている
	重塗り適合性	塗り重ねた塗面に膨れ、はがれを認めない
	ゴムに対する影響	粘着性、クラックがない
浸 出 性	味	異常でないこと
	臭 気	異常でないこと
	色 度	0.5 度以下
	濁 度	0.2 度以下
	有機物[全有機物(TOC)の量]	0.5mg/L 以下
	残留塩素の減量	0.7mg/L 以下

(注) ア 浸出試験は、水道に使用する場合に適用する。

イ 色度、濁度、有機物及び残留塩素の減量の値は、対照水との差である。

1-3-10 ボルトの締付けトルク

ダクタイル鋳鉄管の接合においては、締付け完了後、全部のボルト・ナットが表 2-2 K形、S形、NS形メカニカル継手管標準締付けトルク、表 2-3、表 2-4 に規定するトルクに達しているかを改めて、ボルト本数を数えながら**確認**すること。

表 2-2 K形、S形、NS形メカニカル継手管標準締付けトルク

管 径 (mm)	トルク (N・m)	ボルトの呼び
75	60	M16
100～ 600	100	M20
700～ 800	140	M24
900～2,600	200	M30

表 2-3 US、UF形締付けトルク

管 径 (mm)	トルク (N・m)	ボルトの呼び
700～1,500	120	M22
1,600～2,600	140	M24

表 2-4 フランジ形（大平面座形）ダクティル鑄鉄管標準締付けトルク

管 径 (mm)	トルク (N・m)	ボルトの呼び
75～ 200	60	M16
250・ 300	90	M20
350・ 400	120	M22
450～ 600	260	M24
700～1200	570	M30
1350～1500	1200	M36

1-3-11 標準胴付間隔、許容胴付間隔、許容曲げ角度、切管時の白線の寸法

各種ダクティル鑄鉄管の施工にあたって標準胴付間隔、許容胴付間隔、許容曲げ角度、切管時の白線の寸法（管端～白線までの寸法）及び溝切加工の寸法等については、次によること。

ア K形ダクタイトイル鑄鉄管の許容胴付間隔

表 2-5 許容胴付間隔 (単位 : mm)

管 径	許容胴付間隔
75~250	20
300~900	32
1000~1500	36
1,600	43
1,650	45
1,800	48
2,000	53
2,100	55
2,200	58
2,400	63
2,600	71

イ K形ダクタイトイル鑄鉄管の白線寸法

表 2-6 白線寸法 (単位 : mm)

管 径	管端~白線までの寸法
75~250	75
300~600	105

ウ K形ダクトイル鑄鉄管の許容曲げ角度

表 2-7 許容曲げ角度

管 径	許容曲げ角度	管 径	許容曲げ角度
75~200	5° 00'	800	2° 10'
250	4° 10'	900	2° 00'
300	5° 00'	1000	1° 50'
350	4° 50'	1100	1° 40'
400	4° 10'	1200	1° 35'
450	3° 50'	1350	1° 20'
500	3° 20'	1500	1° 10'
600	2° 50'	1600~2600	1° 30'
700	2° 30'		

エ NS形ダクトイル鑄鉄管の許容曲げ角度及び標準胴付寸法

表 2-8 許容曲げ角度及び標準胴付間隔 (単位 : mm)

管 径	許容曲げ角度	胴付間隔	管 径	許容曲げ角度	胴付間隔
75~100	4° 00'	45	600	2° 50'	75
150~200	4° 00'	60	700	2° 30'	75
300	3° 00'	69	800	2° 10'	75
400	3° 00'	71	900	2° 00'	75
500	3° 20'	75	1000	1° 50'	80

*NS異型管の標準ボルト締め付けトルクは、100 N・m (M20)

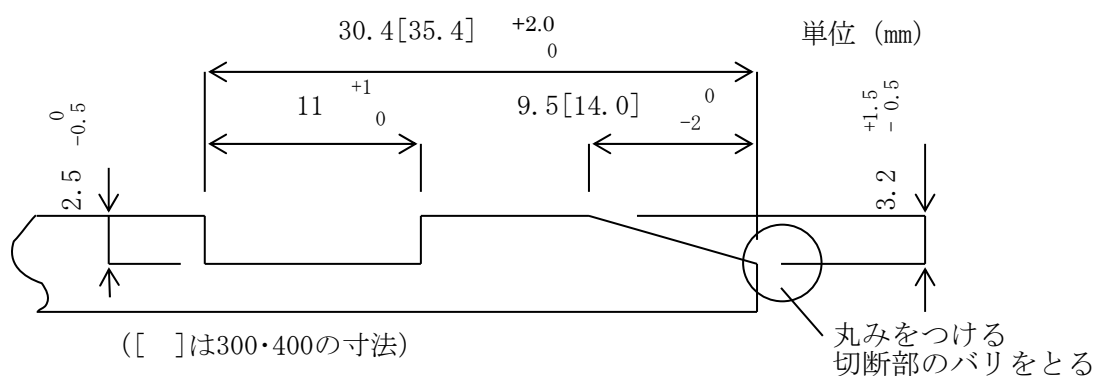


図 2-1 NS形ダクトイル鋳鉄管の挿し口加工寸法 (リベットタイプ)

オ NS形ダクトイル鋳鉄管の白線寸法

表 2-9 白線寸法 (単位 : mm)

管 径	管端～白線までの寸法	管 径	管端～白線までの寸法
75	165	500～600	220
100	170	700	257
150～200	195	800～900	265
300	230	1000	268
400	240		

カ S形ダクトイル鋳鉄管の許容曲げ角度

表 2-10 許容曲げ角度

管 径	許容曲げ角度	管 径	許容曲げ角度
500	3° 20'	900	2° 00'
600	2° 50'	1,000	1° 50'
700	2° 30'	1,100	1° 40'
800	2° 10'	1,200～2,600	1° 30'

キ S形ダクタイトイル鑄鉄管の標準胴付間隔

表 2-11 標準胴付間隔 (単位 : mm)

管 径	標準胴付間隔	管 径	標準胴付間隔
500~900	75	2000~2200	80
1000~1500	80	2400~2600	85
1600~1800	75		

ク S形ダクタイトイル鑄鉄管の挿し口加工寸法

表 2-12 挿し口加工寸法 (単位 : mm)

管 径	X	M	V
500~600	40	22	3
700~900	55	37	6
1000~1200	50	32	5
1350	60	32	5
1500~1600	55	37	6

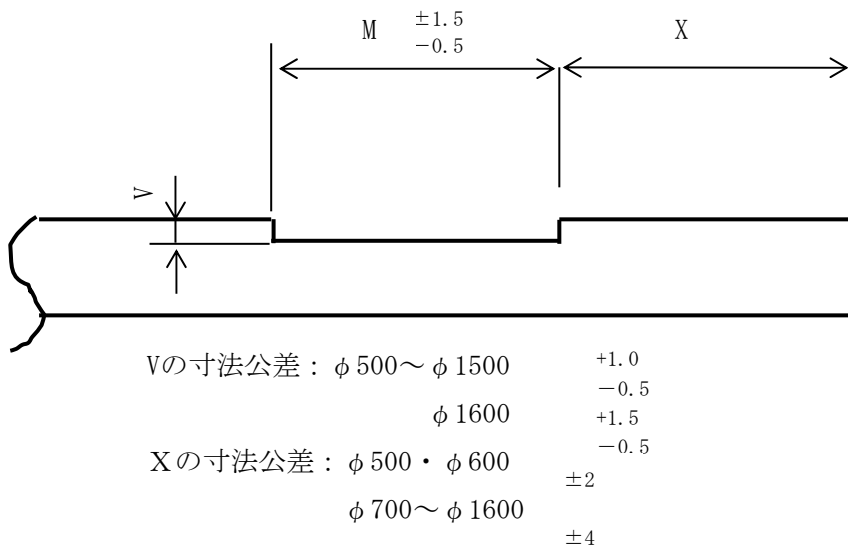


図 2-2 S形ダクタイトイル鑄鉄管の挿し口加工寸法

ケ S形ダクタイル鋳鉄管の白線寸法

表 2-13 白線寸法 (単位 : mm)

管 径	管端～白線までの寸法
500	215
600	215

なお、管径700mm以上についてはディスタンスピースにより管理するものとする。

コ UF、UF-D形ダクタイル鋳鉄管の挿し口加工寸法

表 2-14 挿し口加工寸法 (単位 : mm)

管 径	G	M	V
700～900	84	27	4
1000～1200	84	32	5
1350	94	32	5
1500～1800	94	37	6
2000	94	42	7
2100	97	42	7
2200	101	42	7
2400	108	42	7
2600	159	42	7

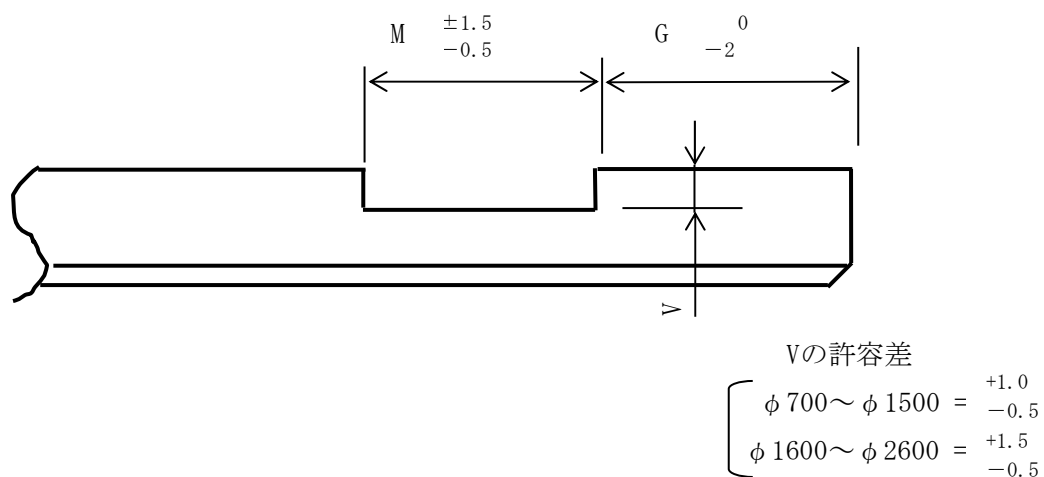


図 2-3 U F、U F-D形ダクタイル鑄鉄管の挿し口加工寸法

サ US、US-D形ダクタイル鑄鉄管の許容曲げ角度、標準胴付間隔及び許容胴付間隔

表 2-15 US形セットボルト方式の規定胴付間隔（単位：mm）

呼 び 径	規定胴付間隔 (Y)	呼 び 径	規定胴付間隔 (Y)
700~900	125	2100~2200	145
1000~1200	130	2400	150
1350~1500	135	2600	165
1600~2000	140		

表 2-16 US形許容曲げ角度、標準胴付間隔及び許容胴付間隔（単位：mm）

管 径	許容曲げ角度 (VT・SB)	標準胴付間隔 (VT方式)	許容胴付間隔
700	2° 30′	105	137
800	2° 10′	105	137
900	2° 00′	105	137
1000	1° 50′	105	138
1100	1° 40′	105	138
1200	1° 30′	105	138
1350	1° 30′	105	141
1500	1° 30′	105	145
1600	1° 10′	115	148
1650	1° 05′	115	148
1800	1° 00′	115	148
2000	1° 00′	115	151
2100	1° 00′	115	153
2200	1° 00′	115	155
2400	1° 00′	115	158
2600	1° 00′	130	177

シ PⅡ形、PN形ダクタイル鋳鉄管の許容曲げ角度

表 2-17 許容曲げ角度

管 径	許容曲げ角度	管 径	許容曲げ角度
300～600	4° 00′	1350	2° 30′
700～1000	3° 00′	1500 (PN形)	1° 50′
1100～1200	2° 45′		

ス GX形ダクトイル鋳鉄管の許容曲げ角度及び標準胴付間隔

表 2-18 許容曲げ角度及び標準胴付間隔 (単位 : mm)

管 径	許容曲げ角度	標準胴付間隔
75・100	4° 00′	45
150・200	4° 00′	60
300	4° 00′	72
400	4° 00′	75

セ GX形ダクトイル鋳鉄管の挿し口加工寸法

表 2-19 挿し口加工寸法 (単位 : mm)

管 径	X		M		V	
	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差
75~200	24.5	+1	4.5	+1	2.5	0
		-2		0		-0.5
300~400	20	+1	4.5	+1	2.5	0
		-2		0		-0.5

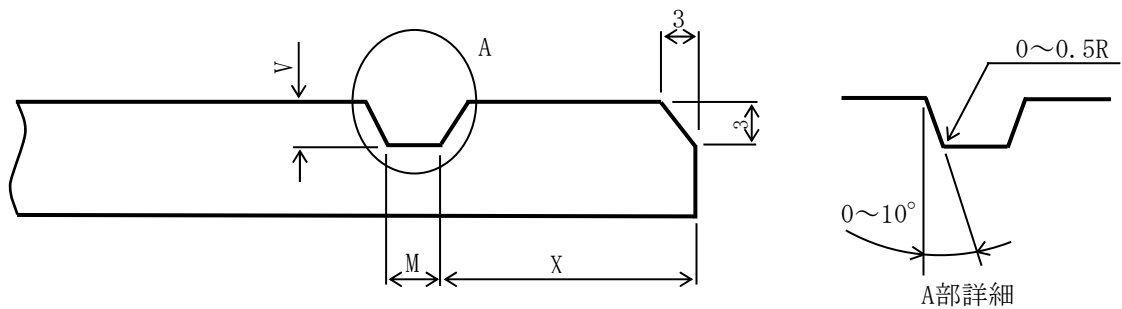


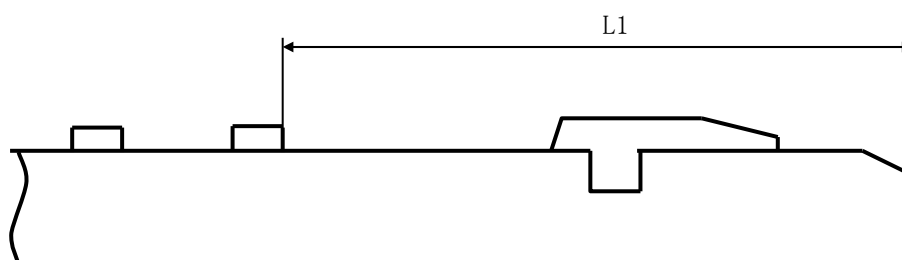
図 2-4 GX形ダクトイル鋳鉄管の挿し口加工寸法

ソ GX形ダクトイル鋳鉄管の白線寸法

表 2-20 白線寸法 (単位 : mm)

管 径	L1	管 径	L1
75	160	200	195
100	165	300	225
150	185	400	240

- ・管径75～200mm



- ・管径300～400mm

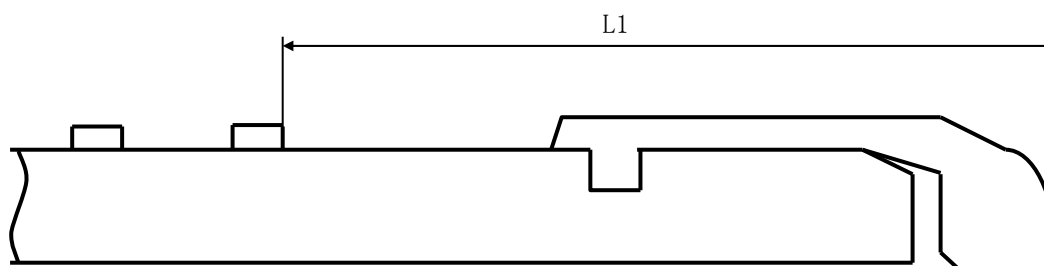


図 2-5 GX形ダクトイル鋳鉄管の白線表示位置

タ GX形ダクトイル鋳鉄管異形管受口の接合

表 2-21 白線寸法 (単位 : mm)

管 径	施工管理用突部と受口端面の隙間寸法
75～400	0.5未満

チ GX形ダクトイル鋳鉄管の切管時の接合方式

GX形ダクトイル鋳鉄管の切管時の接合については、直管受口に挿入する際は、挿し口加工とし、異形管受口に挿入する際は、G-Linkを使用することとする。

ツ S50形ダクタイトイル鑄鉄管の許容曲げ角度及び標準胴付間隔

表 2-22 許容曲げ角度及び標準胴付間隔 (単位: mm)

管 径	許容曲げ角度	標準胴付間隔
50	4° 00'	45

テ S50形ダクタイトイル鑄鉄管の白線寸法

表 2-23 白線寸法 (単位: mm)

管 径	管端～白線までの寸法
50	70～80

1-3-12 離脱防止金具 (特殊押輪等)

請負人は、布設する管がダクタイトイル鑄鉄管の場合には、設計図面に示されてなくても、次の箇所
所に離脱防止金具 (特殊押輪等) を使用しなければならない。

また、施工前に施工配管図を作成し、監督員の**承諾**を得なければならない。

- (1) 異形管 (T字管の支管受口を含む。) の受口側及び挿し口側の継手部
- (2) K形継手の仕切弁及び継輪等の両受口の継手部
- (3) 異形管、又は弁類に隣接する切管及び直管の受口側、又は挿入側の継手部
- (4) 管栓止めとなる管の管栓部から直管3本相当分までの各受口の継手部
- (5) その他監督員より**指示**された部分の継手部

1-3-13 押ボルト締付けトルク

1 特殊押輪

請負人は、特殊押輪の押ボルト締付けトルクについては、表 2-22 特殊押輪の押ボルト締
付けトルク の規定によらなければならない。

なお、押ボルトの「呼び」とボルト径が違う製品があるので、施工前にボルト径を**確認**し使
用しなければならない。

表 2-22 特殊押輪の押ボルト締付けトルク

押ボルトの呼び	締付けトルク (N・m)
M16	60
M20	100
M22	120
M24	140
M30	200

2 G-Link

請負人は、GX形ダクタイトイル鑄鉄管の接合時にG-Linkを使用した際は、押ボルト締付けトルクについては、表 2-23 G-Linkの押ボルト締付けトルク の規定によらなければならない。

表 2-23 G-Linkの押ボルト締付けトルク

管 形	押ボルト数	締付けトルク (N・m)
75・100	4	100
150・200	6	100
300	8	100

1-3-14 継輪の施工

請負人は、継輪の使用にあたっては、管径に応じ継輪の有効長を**確認**し、接合する管端相互の空間部が継輪の中央に位置するよう、接合する片方の管端部に目印の線（罫書き）を入れ、継輪を挿入し、位置を**確認**するようにして接合作業を行わなければならない。

1-3-15 管栓の施工

請負人は、管栓を施工する場合には、監督員の**承諾**を得て、抜け出し防止のため水圧を考慮した防護コンクリート工等必要な措置を講じなければならない。

1-3-16 US、UF形ダクタイトイル鑄鉄管モルタル検査

1 一般事項

請負人は、US、UF形ダクタイトイル鑄鉄管の検査にあたっては、次によらなければならない。

なお、モルタルの配合等については監督員と**協議**し定めなければならない。

2 監督員の検査

内面継手によるモルタル充填箇所については、次により監督員の検査を受けること。

- (1) 検査については、現場代理人、主任技術者又は監理技術者及び配管工が立ち会うこと。
- (2) 検査については、次の資料及び写真を**提出**すること。

ア 管の胴付間隔、ゴム輪の装着状態、ボルトの締付けトルク、継手の曲げ角度等の測定結果等を記録した継手チェックシートを**提出**すること。

イ 呼び径900mm以上については、第2編1-3-31 水圧試験により行った水圧試験の記録を**提出**すること。

3 モルタル充填状態の検査

内面継手のモルタル充填状態については、目視によるひび割れ、平滑度及びハンマリングによるモルタルの密着等の検査を受けること。

4 検査結果

検査の結果、不合格となった箇所は、手直しをして再検査を受けること。

1-3-17 フランジ継手の接合

請負人は、フランジ継手の接合については、次によらなければならない。

1 RF（大平面座形）フランジとRFフランジ

RF（大平面座形）フランジとRFフランジとの接合については、次によること。

- (1) フランジ面、ボルト・ナットおよびガスケットをきれいに清掃し、異物がかみ込まれないようにすること。
- (2) ガスケットは管心をよく合わせ、ずれが生じないようにシアノアクリレート系接着剤などで仮留めすること。ただし、酢酸ビニル系接着剤、合成ゴム系接着剤等は、ガスケットに悪影響をおよぼすので使用してはならない。
- (3) ガスケットが均等に圧縮されるよう全周を数回にわたり締め付け、表2-4に示す規定のトルクに達したところで締め付けを完了すること。
- (4) フランジ面が平行にかたよりなく接合されていること、及びガスケットのずれがないことを目視で**確認**すること。
- (5) 接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入しながら行うこと。

2 GF（溝形）フランジとRFフランジ

GF（溝形）フランジとRFフランジとの接合については、次によること。

- (1) **設計図書**に特に定めない場合はメタルタッチ形式のフランジを使用すること。
なお、メタルタッチ形式の場合は、ボルト締め付け後にガスケットが確認できなくなるので、GF形ガスケット1号が正しく取り付けられていることを**確認**すること。
- (2) フランジ面、ボルト・ナット及びガスケットをきれいに清掃し、異物や塗料の塗りだまりを除去すること。
- (3) ガスケット溝にGF形ガスケット1号を装着する時、溝からはずれやすい場合はシアノアクリレート系接着剤を呼び径によって4～6等分点に点付けすること。ただし、酢酸ビニル系接着剤、合成ゴム系接着剤等は、ガスケットに悪影響をおよぼすので使用してはならない。
- (4) バルブ側のフランジ面は、原則大平面座形であることを**確認**すること。
- (5) 両方のフランジ面が接触する付近まで達したら、1本おきに往復しながら数回にわたり締め付け、両方のフランジ面が全周にわたり確実に接触するまで締め付けること。
- (6) 締め付けの確認は、すきまゲージを差し込んでフランジ面間のすき間を**確認**すること。この時、フランジ面に1mm厚のすきまゲージが入ってはならない。さらに、すべてのボルトが60N・m以上のトルクがあることを**確認**すること。表 2-24 による。

表 2-24 フランジの締め付けトルク規定隙間寸法

適用呼び径 (mm)	締め付けトルク (N・m)	ボルトの呼び	規定隙間寸法 (mm)
75～2600	60	M16～M48	0.5未満

3 メタルタッチ形式でないGF（溝形）フランジとRFフランジ

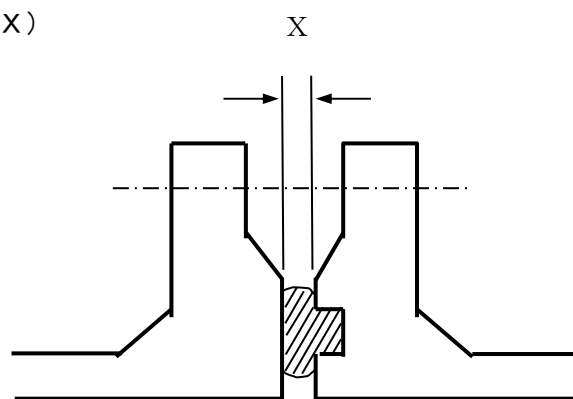
メタルタッチ形式でないGF（溝形）フランジとRFフランジの接合については、表 2-25の範囲以内に収まるよう均等に締め付けて、水密性を図ること。また、次によること。

- (1) フランジ面、ボルト・ナット及びガスケットをきれいに清掃し、異物や塗料の塗りだまりを除去すること。
- (2) ガスケット溝にGF形ガスケット2号を装着する時、溝からはずれやすい場合はシアノアクリレート系接着剤を呼び径によって4～6等分点に点付けすること。ただし、酢酸ビニル系接着剤、合成ゴム系接着剤等は、ガスケットに悪影響をおよぼすので使用してはならない。
- (3) バルブ側のフランジ面は、すべて大平面座形であることを**確認**すること。
- (4) フランジ面間の間隔をすき間ゲージにて円周4箇所測定し、その値が標準間隔の範囲内にあることを**確認**すること。さらに、すべてのボルトが容易にゆるまないことを**確認**する。
- (5) 接合作業は、その都度必要事項をチェックシートに記入しながら行うこと。

表 2-25 溝型フランジ継手の規定隙き間寸法（X）

呼び径 (mm)	規定隙き間 X (mm)	
	下限	上限
75～900	3.5	4.5
1000～1500	4.5	6.0
1600～2400	6.0	8.0
2600	7.5	9.5

(注) 隙き間寸法とは、右図のX寸法をいう。



4 継手チェックシートの提出

鋼製のフランジ継手を使用した場合は、継手チェックシートを作成し、接合後速やかに監督員に**提出**すること。

1-3-18 伸縮可撓管の接合

請負人は、伸縮可撓管の接合・据付けにあたっては、次によらなければならない。

- (1) 伸縮可撓管を仮置きする場合は、セットボルト及び接合・据付け用治具が変形しないように台木上に置くこと。
- (2) セットボルト及び固定用治具は、ワイヤロープ等を掛けて吊らないようにすること。
- (3) 据付けについては、**設計図書**に規定する寸法と伸縮可撓管との寸法を**確認**すること。
- (4) 伸縮可撓管を工場でセットされた状態で据え付けること。
- (5) 接合作業中、溶接のスパッタ及び異物のかみ込み等により伸縮可撓管が損傷しないように保護すること。

(6) 据付け完了後は、必ずセットボルト及び固定用治具を取り外すこと。ただし伸縮可撓管の摺動面を保護しているカバーは取り外さないこと。

また、セットボルト及び固定用治具の取外しについては、次によること。

ア 伸縮可撓管の一端が自由の場合は、溶接及び接合完了後に取り外すこと。

イ 伸縮可撓管の両端固定で落とし込み作業となる場合は、片側の仮付け溶接及び接合完了後に取り外すこと。

ウ 伸縮可撓管を埋設する場合は、管下端に砂を入れて突き固め管が支持された状態にしてから取り外すこと。

また、伸縮可撓管前後の管の下側も突き固めること。

1-3-19 弁類の取扱い

1 仕切弁、消火栓等

請負人は、仕切弁、消火栓等の各種弁類及び継手用金具等については、衝撃を加えないことはもとより、特にスピンドル、キャップ、開閉ゲージ、口金、植えこみボルト、締付けボルト等の突起部に損傷を加えないように取り扱わなければならない。

また、汚損防止措置を講じなければならない。

2 損傷後の処置

請負人は、弁類の突起部、又は本体を損傷した場合には、必ず監督員に**報告**し、事後処置の**指示**を受けなければならない。

1-3-20 仕切弁、消火栓の設置及び位置

請負人は、仕切弁等附属設備の設置位置については、次によらなければならない。

1 仕切弁等附属設備

仕切弁等附属設備については、工事後の維持管理、操作等に支障のないよう周囲の道路、家屋及び埋設物等を**確認**し、附属設備の設置場所を**設計図書**に基づき、監督員の**承諾**を得て、選定すること。

なお、これら附属設備の室相互間の距離は、1 m以上離すこと。

2 仕切弁の設置場所

仕切弁の設置場所については、次によること。

(1) 仕切弁の操作に当たり、交通上極力安全な場所で、分岐箇所に近いところを選定すること。歩車道の区分のある道路では、隅切りカーブ、L型溝にかからないようにすること。

(2) 止むを得ず道路の中央部に設置しなければならない場合は、道路片側に寄せ、弁操作中に片側車線が確保できるように配慮し選定すること。

3 消火栓の設置場所

消火栓の設置場所は、前号に準ずるものとするが、家屋の出入口、商店の店先、その他車の出入口、非常口等は避けること。

4 弁類の設置

弁類の設置は、芯出しを行い管軸に対し水平に設置し、弁棒の垂直を確保し、弁室に堅固に

据え付けること。

また、アンカーボルトで固定する構造の弁は、基礎の鉄筋とアンカーボルトを結束すること。

5 鉄蓋類

鉄蓋類は弁室等の構造物に堅固に取り付け、かつ、路面に対して不陸のないようにすること。

6 止水栓きょう

止水栓きょうは沈下、傾斜及び開閉軸に対して偏心が生じないように据え付けること。

7 酸欠注意の表示

弁室内での作業が想定される仕切弁室、空気弁室及び排水弁室等には、酸欠注意の表示板を取り付けること。

8 仕切弁の設置

請負人は、仕切弁の設置にあたっては、開閉軸の位置を**確認**して方向を定め、鉛直又は水平に据え付けなければならない。

また、鉄蓋（地表基準面）と弁棒キャップ天端高との間隔を15～35cmの範囲とするように継ぎ足しキーにより調整しなければならない。

なお、仕切弁設置後は、弁は全閉としておくこと。

1-3-21 消火栓・空気弁用フランジ付きT字管の布設

請負人は、消火栓・空気弁のフランジ付きT字管の布設にあたっては、管心を水平に保ち、フランジ付きの支管が垂直になるようフランジ面に水平器等を当て**確認**し、事後取り付ける消火栓・空気弁が傾かないようにしなければならない。

なお、これにより難しい場合は、監督員の**指示**を得なければならない。

1-3-22 消火栓、空気弁及び補修弁の設置

1 弁体の点検

請負人は、消火栓及び補修弁の設置にあたっては、弁の開閉方向を**確認**するとともに、弁体の異状の有無を点検しなければならない。

(1) 補修弁を設置する場合は、開閉レバーハンドルが道路中心側に「開」となるように設置しなければならない。

(2) 消火栓を設置する場合は、操作キャップが民地側となるように設置しなければならない。

2 消火栓

請負人は、消火栓の取付けにあたっては、鉄蓋（地表基準面）と消火栓の口金（吐水口）天端高との間隔を20～30cmの範囲とするようにフランジ短管により調整しなければならない。

3 フランジ短管

請負人は、フランジ短管を使用した場合には、第2編1-7-1 一般事項の第10項及び第11項の規定により、設計標準図に示す振れ止め金具を取り付けなければならない。

4 消火栓と補修弁の開閉

請負人は、弁設置完了時には、補修弁を「開」とし、消火栓は「閉」としておかなければならない。

5 空気弁の設置

請負人は、空気弁の設置にあたっては、フランジ付きT字管のフランジ部に直接補修弁又はハンドル付きフランジ仕切弁を取り付けなければならない。

なお、補修弁又はハンドル付き仕切弁を取り付ける場合は、本管の管軸方向にハンドルがくるように**確認**し、施工しなければならない。

6 弁の開閉

請負人は、設置完了後、補修弁又はハンドル付き仕切弁は「開」とし、空気弁は「閉」としておかなければならない。

1-3-23 閉塞板の取付け

請負人は、閉塞板の取付けにあたっては、換気を完了した後でなければ施工してはならない。

なお、取付け後速やかに、閉塞された管内に充水しなければならない。

1-3-24 連絡工事

1 一般事項

請負人は、既設管との連絡工事にあたっては、次によらなければならない。

- (1) 監督員に連絡工事の施工日、予備日、施工時間等を**確認**しておくこと。ただし、連絡工事施工日時は、発注者の都合により変更することがある。
- (2) 監督員から連絡工事時間工程表の**提出**を**指示**された場合は、その工程表を作成し**指示**された日までに**提出**すること。
- (3) 連絡工事箇所は、監督員の**指示**、**立会**いを得て、試掘調査を行い、**連絡**する既設管の位置（切断箇所）、管種、口径、外径等の**確認**を行なっておくこと。
- (4) 連絡準備の配管については、T形定規、曲管度形、水系等を用い、連絡工事当日の配管内容、既設管の切断箇所、又は穿孔箇所を定め、監督員の**立会**い、**確認**を得ておくこと。

なお、連絡工事の当日配管は、最小限にとどめるようにすること。

2 施工前準備

- (1) 連絡工事の事前調査、準備、施工は、連絡工事の重要性を理解し、配管技術を有する者を専任させ、作業等に当たらせること。
- (2) 連絡工事箇所は、その周辺を調査し、連絡工事当日の機材の配置、交通対策、管内水の排水先等を**確認**し、支障のないように措置を講じておくこと。付近住民に迷惑を及ぼすおそれのある場合は、事前に協力が得られるよう説明しておくこと。
- (3) 連絡工事箇所は、連絡工事施工以前に掘削を完了させ、土留工を施し、排水ポンプを稼働させる等の措置を講じておくこと。
- (4) 連絡工事箇所の地山が軟弱で、事後の異形管防護工等の施工に支障すると判断される場合は、適正な基礎工を先行施工しておくこと。

3 管栓又は閉塞板の撤去

連絡工事に際し、管栓又は閉塞板を取外し撤去する場合は、次によること。

- (1) 閉塞板の孔開け作業及び取外し撤去作業については、施工計画書を監督員へ**提出**すること。

- (2) 管栓及び閉塞板の取外し撤去については、水圧による圧縮空気、酸素欠乏空気及び有機溶剤蒸発空気等の安全確認のための事前調査を行うこと。
- (3) 管栓及び閉塞板の取外し撤去作業については、次の事項を**確認**すること。
 - ア 充水又は管内空気の測定により作業の安全を**確認**すること。
 - イ 管栓及び閉塞板背面の仮防護撤去、防護コンクリートの取壊し及びボルト取外し等の撤去作業の安全を**確認**すること。
 - ウ 突出事故防止のため管栓及び閉塞板の背面に立ち作業等は行わないこと。

4 道路使用許可

道路使用許可条件により、掘り置きを認められない場合は、先行掘削箇所を一時砂埋めし仮復旧するか、覆工等の措置を講じておくこと。

5 断水を伴う連絡工事

請負人は、断水を伴う連絡工事にあたっては、次によらなければならない。

- (1) 既設管を切断して**連絡**する工事において、使用する管切断機は現場状況に応じたものとし、事前に管切断機の据付けを完了させ試運転を行う等の対策を講じ、監督員の**確認**を受けておくこと。
- (2) 既設管の切断開始は、監督員の**指示**によること。
- (3) 配管については、管受台を施すとともに、接合箇所のボルト締め直し等再点検を行って監督員に**報告**し、**確認**を受けること。
- (4) 異形管防護コンクリート工は、通水作業完了後、監督員の漏水点検を受けた後、施工すること。ただし、管栓工の場合、又はその他監督員が先行して施工することを**指示**した場合は、その**指示**によること。
- (5) 防護コンクリートの打込みについては、仮防護工を緩めないようにして施工すること。
また、異形管防護工の施工については、第2編1-3-58 異形管防護工の規定によること。

1-3-25 不断水連絡工事

請負人は、不断水連絡工事にあたっては、第2編1-3-24 連絡工事の1項から2項を準用するとともに、次によらなければならない。

- (1) 不断水連絡工事の準備は、監督員の**立会**いの上、穿孔箇所を定めるとともに、割T字管及び仕切弁を基礎工上に受台を設けて設置した後、外圧による管の変形等を起こさない範囲の水圧で水圧試験を行い、取り付け部に水漏れがないことを**確認**すること。
なお、水圧試験は、水撃圧を考慮した試験水圧1.25MPaで5分間保持しなければならない。
- (2) 穿孔作業にあたっては、監督員の**立会**いのもと行い、穿孔の開始は、監督員の**指示**を得て開始すること。また、穿孔完了後に監督員の漏水点検を受けること。
- (3) 次の事項に該当する場合は、監督員との**協議**により、前項1及び2の**立会**いを省略することができる。既設管の口径が200mm以下の不断水分岐を一時的に設置する場合で、かつ、新設管路との連絡に際し、不断水作業弁の開閉により既設管路への濁水等の恐れがないこと。な

お、**立会**いの省略にあたっては、不断水連絡工事施工計画書及び施工報告書（試験データ、写真等）を監督員へ**提出**すること。

- (4) 割T字管の形式及び製作会社名を監督員に**報告**すること。
- (5) 大口径で**設計図書**に施工会社が示されている場合、取付け、穿孔作業は、示された施工会社の中から選定し、施工させること。
- (6) 割T字管は、支管部を水平に設置すること。なお、水平に設置できない場合は、監督員の**承諾**を得ること。
- (7) 穿孔に使用する穿孔機は機種、性能を事前に監督員に**報告**し、**承諾**を得ておくこと。
- (8) 穿孔機及び付属する動力機器等は、使用前に点検整備を行なっておくこと。
- (9) 穿孔機の取付けについては、支持台を適正に設置し、割T字管に不要な応力を加えないようにすること。
- (10) 穿孔については、適正な速度を確保して施工すること。また、穿孔中の切り屑は、確実に排出するようにすること。
- (11) 穿孔工事完了後は、直ちに連絡配管工事を施工すること。この場合、穿孔前に割T字管の防護コンクリートを施工しなかったものについては、速やかに施工すること。

1-3-26 口径50mm以下の配管

請負人は、口径50mm以下の配管工事にあたっては、次によらなければならない。ただし、S50形ダクタイル鋳鉄管については、第2編 1-3-9 管の接合を参照とすること。

1 分岐工事

分岐工事については、接続しようとする管が発注者の指定する上水道管であることを**確認**するとともに管種、口径、外径等を調査すること。

2 分岐

分岐については、次によること。

- (1) 分岐工法は、**設計図書**に基づくものとする。
- (2) 分岐器具を取り付ける場合は、既設管のキズ、凹凸等がないことを**確認**し管肌を十分に清掃して取り付け、締付けを確実にすること。
なお、分水サドルは垂直になるように取り付けること。
- (3) 分岐位置は、他の分岐又は継手等から30cm以上離れた場所とすること。
- (4) 穿孔に使用するドリルは、事前に監督員の**承諾**を得ること。
また、穿孔機及び付属する動力機器等は、使用前に点検整備を行い、穿孔した穴の位置がずれることなどが発生しないようにしておくこと。
- (5) 穿孔機の取付けについては、分水器具及び管に、不要な応力等を加えないよう、必要に応じて支持台等を用いて適正に設置すること。
- (6) 穿孔を開始する場合は、監督員の**承諾**を得て行うこと。

3 密着形コアの取付

密着形コアの取付けについては、次によること。

- (1) 口径50mm以下の分岐では穿孔部の防食の措置として、密着形コアを装着すること。
- (2) 密着形コアは、水道局登録品を使用すること。
- (3) コア挿入機は、使用する密着形コアに適合した機種を使用すること。

4 管の切断

管の切断については、切断箇所を正確に定め、残材が生じないように計画的に切断すること。
なお、切断は、管種により金切鋸及びパイプカッター等を使用し、管軸に対して直角に切断し、切断後の切り口のくず及びかえりは確実に取り除き、管内に残さないようにすること。

5 管の接合

管の接合については、次によること。

- (1) ビニルライニング鋼管等の接合は次によること。
 - ア ねじ切りは、JIS B 0203に規定する管用テーパねじとすること。
 - イ ねじ込みについては、ねじ切り部分を清掃のうえ、止水を完全に行うため、補助材料を使用すること。
 - ウ 露出したねじ部分及びパイプレンチ等により管外面にキズをつけた場合は、必ず防食テープを2回巻き以上行うこと。
 - エ ねじ接合については、錆の発生を防止するために、その管種専用の管端コアを装着すること。
 - オ ねじ切りを行わないで接合する場合は、発注者の指定するメカニカル継手を使用すること。
 - カ ねじ込み又は、メカニカル継手の締付けは、慎重かつ確実に行い、戻しは漏水発生の原因となるので絶対に行わないこと。
- (2) ポリエチレン管の接合は、金属継手とし、締付けは確実に行い、戻しは漏水発生の原因となるので絶対に行わないこと。
- (3) ビニル管の接合は、発注者の指定するメカニカル継手及びT S継手（冷間接合）とすること。メカニカル継手による締付けは確実に行い、戻しは漏水発生の原因となるので絶対に行わないこと。
- (4) ステンレス鋼管の接合は、「水道用波状ステンレス鋼管を使用した給水管取付替工事**特記仕様書**」によること。

6 管の明示

口径75mm以上の配管から分岐した後、その配水管に明示がない場合は、明示テープで、分岐器具を中心に両側（掘削端まで）に管の明示を行うこと。

7 耐圧試験

配管工事完了後、耐圧試験を行い、不良箇所がないことを**確認**した後に、洗浄、残留塩素の測定後、通水を行うこと。

なお、耐圧試験は、監督員が**立会**いの上、行うこと。

8 弁室設置工

弁室設置工については、次によること。

- (1) 止水栓及び止水栓きょう（以下「きょう」という。）の設置については、止水栓及びきょうを損傷しないようにし、止水栓の操作及び維持管理が容易に行える場所に設置すること。
- (2) きょうの設置は、沈下が生じないよう設置部分の基礎を転圧し、底板を置き設置すること。この場合、きょうの中心線に止水栓の弁棒が位置するようにするものとし、表函の丁番部を下流側にし、表函面が既設路面と同一となるよう施工すること。

9 防護工

防護工については、主要道路等を横断する場合、又は危険箇所（電食、酸、アルカリ等による浸食、石垣、崖、軟弱地盤及び汚水設備に近接している場所等をいう。）に布設する場合は、監督員の**承諾**を得て、さや管、絶縁材、基礎工事等の防護工事、又はその他の措置を講じること。

10 防寒工

防寒工については、やむを得ず露出配管が生じ、凍結のおそれがある場合は防寒材料を使用して施工すること。

11 河川横断

河川に配水管を横断させる場合、又は橋梁に配水管を添架させる場合は、当該河川における計画高水位（H. W. L）以上の高さに添架し、**設計図書**が示す間隔に支持金具（フック、バンド等）を使用して固定すること。

12 凍結工法

凍結工法については、止水作業が困難な場合に採用し、次によること。

- (1) 凍結液が入っている保存容器（以下「容器」という。）を工事現場等に運搬する場合は、容器を直接車両に載せることなく、クッション材等を使用し、慎重に運搬すること。
また、積み込み及び積み下ろしも同様とすること。
- (2) 容器先端の出し入れ口は、容器内にある液の多少にかかわらず密閉しないこと。
- (3) 凍結作業は、次の要領で行うこと。
 - ア 凍結させる箇所は、接合作業を要する箇所より20cm以上離すこと。
 - イ 凍結箱は、当該管が埋没するよう設置し、凍結液が外部に漏れないようパテ等により確実に行うこと。
 - ウ 凍結液の注入作業は、皮手袋等保護具を用いて慎重に行い、トーチランプ等火気を近付けないこと。
 - エ 切断作業は管内の水が凍結したことを**確認**した後、火気が発生しない工法を用いて行うこと。
 - オ 作業終了後、凍結箱に残った液は、作業及びその他の施設物に支障のないように処理すること。

カ 凍結箇所を解氷する場合は、解氷用の温湯を用い、徐々に熱湯に変え通水を**確認**すること。

なお、解氷は、トーチランプを使用しないこと。

13 ポリエチレンスリーブ防食工

ポリエチレンスリーブ防食工については、第2編1-3-28 ポリエチレンスリーブによること。

1-3-27 管明示及び埋設シート

請負人は、管の明示テープ及び埋設シートについては、次によらなければならない。

(1) 管工事の施工については、施工年度（西暦年）入りの管明示テープにより**設計図書**に示す方法で管の明示をすること。

(2) 管工事の施工場所が浅層埋設及び指定された場所である場合は、管理設明示シートを管布設完了後、敷き込むこと。

(3) 敷込み方法は、次によること。

ア 管理設明示シートは、新設管及び工事で露出した既設管の上部に、連続して敷き込むこと。

イ 管理設明示シートは、異形管等のコンクリート防護部分にも敷き込むこと。

ウ 管理設明示シートの敷込みについては、管理設明示シートの敷込み面が凹凸のないように埋戻し、均等に設置すること。

エ 管理設明示シートを、損傷させないように埋め戻すこと。

1-3-28 ポリエチレンスリーブ

請負人は、ポリエチレンスリーブ防食工にあたっては、**設計図書**によるほか、次によらなければならない。また、ポリエチレンスリーブの規格は、表 2-26 によらなければならない。

(1) 表 2-26 に適合するポリエチレンスリーブを使用すること。

表 2-26 スリーブの形状

単位；mm

呼び径	内 径	折り径	厚さ	長 さ	呼び径	内 径	折り径	厚さ	長 さ
50	191	300	0.2	4000	800	1114	1750	0.2	7500
75	248	390	"	5000	900	1210	1900	"	"
100	286	450	"	"	1000	1273	2000	"	5500 (7500)
150	350	550	"	6000	1100	1401	2200	"	
200	414	650	"	"	1200	1592	2500	"	
250	446	700	"	"	1350	1719	2700	"	
300	509	800	"	7000	1500	1846	2900	"	
350	573	900	"	"	1600	1974	3100	"	5500
400	637	1000	"	"	1800	2165	3400	"	"
450	700	1100	"	"	2000	2419	3800	"	"
500	732	1150	"	7500	2200	2610	4100	"	"
600	859	1350	"	"	2400	2801	4400	"	"
700	955	1500	"	"	2600	3056	4800	"	"

(2) スリーブの運搬及び保管については、次によること。

ア スリーブの運搬は、折りたたんで段ボール箱等に入れ損傷しないようにすること。

イ スリーブは、直射日光を避けて保管すること。

(3) 仮設管には、ポリエチレンスリーブを施工しない。

なお、仮設管にポリエチレンスリーブを施工する場合は別途監督員が**指示**する。

(4) 請負人がポリエチレンスリーブを調達する場合は、仕様等を必ず**確認**すること。

(5) 工業用水道工事に用いるポリエチレンスリーブは文字のない無地のものとする。

(6) エポキシ樹脂粉体塗装管は、粉体塗装管用ポリエチレンスリーブを使用すること。

(7) スリーブの被覆については、次によること。

ア スリーブの被覆は、スリーブを管の外面にきっちりと巻付け余分なスリーブを折りたたみ、管頂部に重ね部分がくるようにすること。

イ 管継手部の凹凸にスリーブがなじむように施工すること。

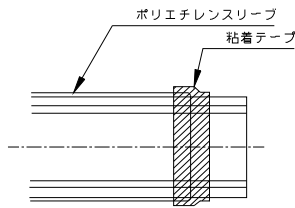
ウ 管軸方向のスリーブの継なぎ部分は、確実に重ね合せること。

エ スリーブは、地下水が入らないよう粘着テープを用いて固定し、管とスリーブを一体化すること。

オ 既設管、バルブ、分岐部等は、スリーブを切り開いて、シート状にして施工すること。

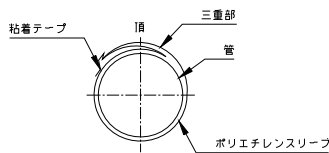
ポリエチレンスリーブ施工方法図(1)

図-1 スリーブと管の固定方法



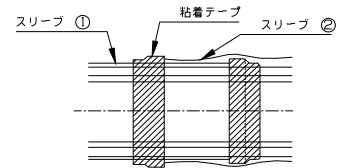
粘着テープの半面がスリーブに、残り半面が管に接着するように固定する。

図-3 直部での固定方法



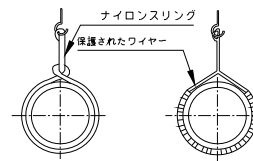
頂部に三重部がくるように固定する。

図-2 スリーブ同士の固定方法



スリーブ①とスリーブ②を固定する場合、粘着テープの半面ずつが①②に接着するように固定する。

図-4 吊り具の使用例



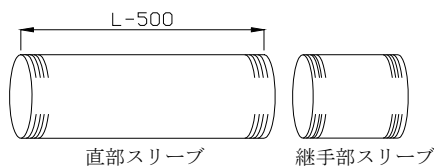
十分に管理されたナイロンスリング、またはゴムなどで保護されたワイヤーロープを使用する。
(管と吊り具の間で滑りやすいので十分注意を払うこと)

ポリエチレンスリーブの施工図

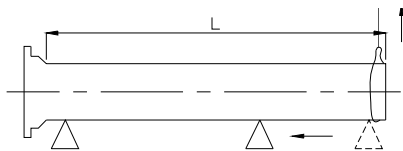
1枚のスリーブを切断して、直部および継手部に分けて防食する方法

(1) 直管の施工

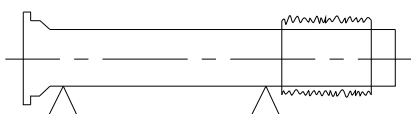
- ① あらかじめ1枚のスリーブをL(有効長)500に切断し、これを直部スリーブとし、残りを継手部スリーブとする。



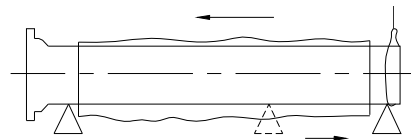
- ② さし口部を吊り上げて、台を管の中央部まで移動させる。



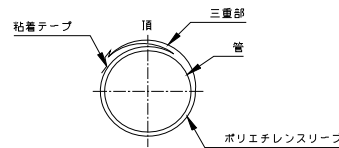
- ③ あらかじめ管長より短かく切断しておいた直部スリーブをさし口側から管に被せる。



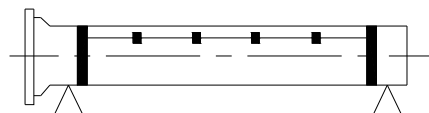
- ④ さし口部を吊り上げ、中央部の台をさし口側に戻し、ポリエチレンスリーブを直部全体に広げる。



- ⑤ 粘着テープを用いて(約1mピッチ)管頂部に三重部がくるようにスリーブを固定する。

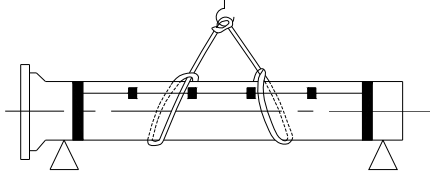


- ⑥ スリーブの受口部、さし口部を粘着テープを用い、平面はスリーブに、残り半面は管に粘着させて固定する。(粘着テープは1 $\frac{1}{4}$ 以上巻く。)

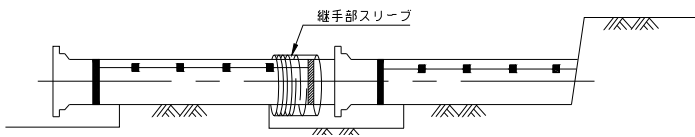


ポリエチレンスリーブ施工方法図(2)

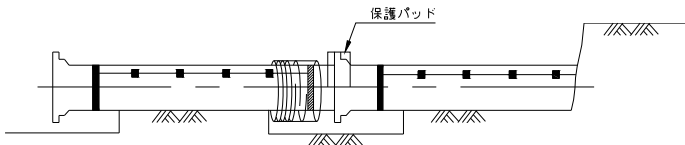
- ⑦ ナイロンスリングなどでスリーブに傷をつけない方法で管を吊り下ろす。



- ⑧ 管を接合する。
事前に継手部スリーブ(1枚のスリーブから直部スリーブを切断した残り。)をさし口側に準備しておく。



- ⑨ 継手の上半分に保護パッド(別のスリーブを折りたたんで四重のスリーブ)を粘着テープにて固定する。



- ⑩ さし口側の継手部スリーブを継手部に移動させて粘着テープで固定する。
この場合、継手部スリーブを十分にたるませて両端で粘着テープが半面は継手部スリーブ、残り半面は直部スリーブに接着するように固定する。(粘着テープは1 $\frac{1}{4}$ 以上巻く。)

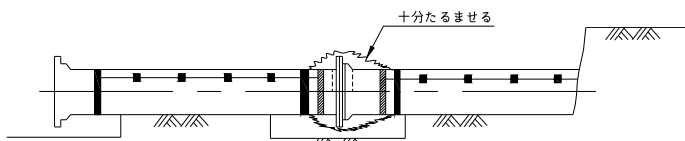
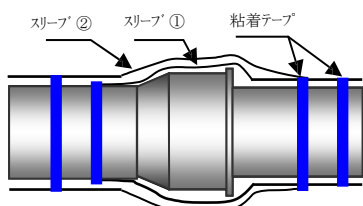


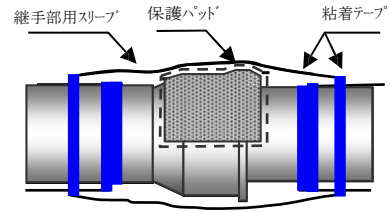
図-5 継手部分のポリエチレンスリーブの状況

(A法)



スリーブ①とスリーブ②を重ねる。

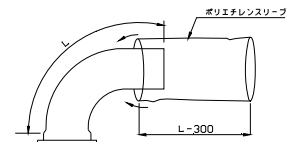
(B法)



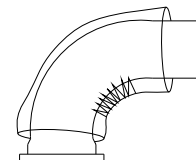
継手部用スリーブと保護パッドを使用する。

(2) 異型管類の施工 曲り管の施工

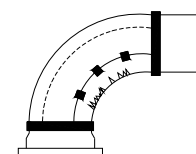
- ① 規定のポリエチレンスリーブを曲り管のL寸法より約300mm短く切断し、曲り管のさし口側から挿入する。



- ② 挿入されたポリエチレンスリーブを受口からさし口まで広げ、形を整える。

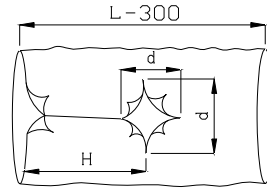
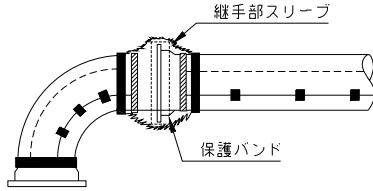


- ③ 直管の施工と同様の方法でポリエチレンスリーブを管に固定する。
すなわち、粘着テープを用いて(約0.5mピッチ)管頂部に三重部がくるように固定し、受口、さし口部を半面はスリーブに、残り半面は曲り管に接着させて固定する。(粘着テープは1 $\frac{1}{4}$ 以上巻く。)



ポリエチレンスリーブ施工方法図(3)

- ④ 以後、直管の施工と同様に曲り管を据付け接合後、継手部スリーブを用いて継手部の防食を行う。

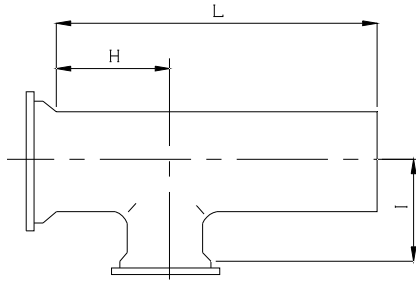


呼び径 d 用ポリエチレンスリーブを T 字管の I 寸法に切断し、枝部分を容易に被覆できるように切目を入れておく。

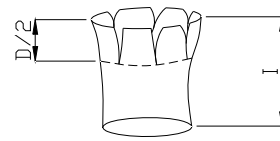
T 字管の施工

- ① T 字巻の各寸法に合わせてポリエチレンスリーブを切断する。

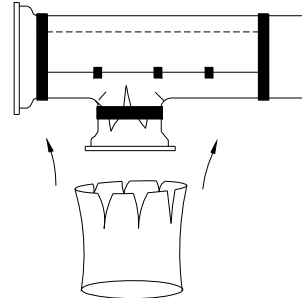
T 字管の寸法例



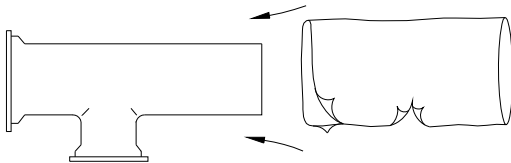
呼び径 D 用ポリエチレンスリーブを T 字管の L 寸法より約 300mm 短く切断し、さらに枝管部分を容易に被覆できるように切目を入れておく。



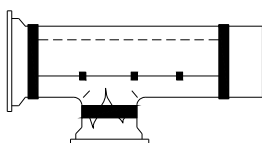
- ④ 呼び径 d 用ポリエチレンスリーブを枝管部分から挿入し、形を整える。



- ② 呼び径 D 用ポリエチレンスリーブを挿入し、広げる。



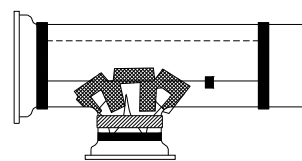
- ③ 呼び径 D 用ポリエチレンスリーブを直管の施工と同様の方法で管に固定する。



- ⑤ 呼び径 d 用ポリエチレンスリーブを直管の施工と同様の方法で、粘着テープを用いて管に固定する。

ただし、呼び径 D 用スリーブと呼び径 d 用スリーブの固定は粘着テープを用いシールを行う。

以後、直管の施工と同様に T 字管を据付け接合後、継手部スリーブを用いて継手部分の防食を行う。



1-3-29 排水施設

1 一般規定

請負人は、排水施設の設置にあたっては、第2編1-3-20 仕切弁、消火栓の設置及び位置の8項によるほか、次によらなければならない。

- (1) 放流水面が管底より高い場合は、排水T字管と吐き口との途中に排水室等を設けること。
なお、吐き口は、必ず放流先水面より高くすること。
- (2) 吐き口附近の護岸は、放流水によって洗掘又は破壊されないよう堅固に築造すること。
- (3) 排水弁は、フランジ仕切弁を使用すること。

1-3-30 通水

1 一般規定

請負人は、通水工にあたっては、次によらなければならない。

- (1) 通水に先立ち、管内は清掃するとともに、残存物がないよう点検し、弁類等にも異常がないか**確認**すること。
- (2) 管内清掃等のため管内に立ち入る場合は、換気を行い、酸素濃度、可燃性ガス濃度及び有機溶剤濃度等の測定を行い安全を**確認**すること。
- (3) 通水日時、方法等は、監督員の**指示**によるものとし、請負人は、通水作業時に**立会**うこと。
なお、仕切弁、消火栓等の開閉操作を行わないこと。
- (4) 通水完了後、施工箇所を巡回し、不良箇所がないかどうか**確認**するとともに、不良箇所が認められた場合は、直ちに監督員に**報告**し、手直しをすること。
- (5) ポリピック等を用い洗浄する場合、環境法令を遵守し適切に洗浄水を排水すること。

1-3-31 水圧試験

1 一般規定

請負人は、配管終了後、発注者による管路水圧試験を受けなければならない。

また、請負人は、口径900mm以上の原則として直管部鑄鉄管の継手については、**設計図書**に基づき監督員**立会**いの上、テストバンドによる水圧試験を行わなければならない。

2 管路水圧試験

請負人は、発注者が行う管路水圧試験については、次によらなければならない。

- (1) 試験は、管内に充水後、口径300mm以下では十分になじませた後、口径400mm以上では一昼夜程度経過してから行うものとする。試験水圧は、原則として充水に用いた既設管の圧力とする。
- (2) 試験の計測時間は、口径300mm以下では15分、口径400mm以上では24時間とする。
- (3) 所定の保持時間経過後、管路に異常がなく、かつ、原則として圧力降下が生じなければ合格とする。

なお、不合格の場合、請負人はその原因を調査・特定し、処置を講じた上で、再度、水圧試験を受けなければならない。

- (4) 請負人は、管内充水及び水圧試験に**立会**い、管路の異常の有無、消火栓及び空気弁などが

らの漏水の有無の点検を行うこと。

(5) 上記以外の試験方法、合否判定等については監督員の**指示**によるものとする。

3 テストバンドによる水圧試験

請負人は、テストバンドによる水圧試験については、次によらなければならない。

- (1) 試験水圧は0.5MPa程度で5分間保持し、0.4MPaを下らないこと。もし、これを下った場合は、請負人は接合をやり直し、再び水圧試験を行わなければならない。
- (2) 水圧試験結果については、請負人は次に掲げる項目の報告書を作成し、監督員に**提出**しなければならない。

① 継手番号 ② 試験年月日 ③ 開始終了時刻（時分） ④ 試験水圧 ⑤ 5分後の水圧

1-3-32 管、付属設備及び防護工等の撤去

1 一般規定

請負人は、管及び付属設備の撤去にあたっては、次によらなければならない。

- (1) 管及び付属設備の撤去箇所、撤去区間長は、**設計図書**によること。
なお、仮設管の撤去については、本項の規定によるほか、第2編1-3-35 仮設撤去材料の取扱いの規定によること。
- (2) 管及び付属設備の撤去については、当該管の埋設位置、管種、口径及び室の構造等を**確認**するとともに、監督員の**指示**、**立会**いを得て水道の使用廃止管であることを**確認**すること。
- (3) 撤去管及び撤去付属設備は、掘削完了後、又は撤去完了後、その管種、口径、塗覆装の種別、ライニングの有無、単長及び異形管の種別、仕切弁、消火栓等付属設備品の品名等を**確認**し、記録しておくこと。
- (4) 管の撤去については、掘削、土留め等を完了後、継手の取外し、又はパイプカッターによる切断を行なって撤去するようにし、掘削機等による掘削作業とあわせて管体を引き上げるような方法はとらないこと。
- (5) 仕切弁、消火栓、空気弁等の弁類及び室等付属設備の撤去については、これら弁類を破損しないよう施工すること。
なお、室の撤去については、基礎コンクリート部分を完全に取り壊し撤去すること。
- (6) 異形管の防護コンクリートは、壊し残しのないよう完全に取り壊し、撤去すること。
- (7) 撤去管は、その管体に付着した泥土、鏽、こぶ等を除去し、納品運搬に支障のないようにすること。付属設備品についても同様とすること。
- (8) 管及び付属設備の撤去に当たり、管内に立入り、又は弁室等の室内に入孔する場合は、換気措置を講ずるとともに、酸欠測定を行う等の事故防止措置を講ずること。
- (9) 管及び付属設備の撤去については、本項に規定する事項のほか、第2編1-3-34 撤去材料・発生材料の取扱い及び処理、並びに第2編1-3-35 仮設撤去材料の取扱いの規定によること。

1-3-33 支給する水道管、弁類及び鉄蓋等付属設備材料の取扱い

1 一般規定

請負人は、支給される水道管、弁類及び鉄蓋等付属設備材料「以下、支給材料という。」の取扱いは、次によらなければならない。ただし、設計書に記載されている材料については、請負人が調達するものとする。

2 管、弁及び鉄蓋等付属設備材料の支給

- (1) 請負人は、支給材料の受領後、これを適正に責任をもって保管の上、工事に使用しなければならない。
- (2) 支給材料を設計図面と変えて使用する場合、又は支給材料に不足を生じた場合は、監督員に**報告**し、**指示**を得なければならない。この場合の不足材料については、請負人が調達する。
- (3) 支給材料に工事施工後、「不要となった支給材料」（以下「残材料」という。）が生じた場合はこれを水道局に返納しなければならない。
- (4) 請負人は、支給材料（前項に規定する残材料を含む。）をき損、又は紛失した場合は、水道局にその損害を賠償しなければならない。損害賠償の方法は契約約款によるほか、水道局が別に定めるところによる。
- (5) 請負人は、支給材料の使用方法が**設計図書**に明示されていない場合、監督員の**指示**によること。

3 支給材料の引渡しと受領の証

- (1) 支給材料の引渡し場所は、各工事現場及び仮置場とする。ただし、水道局の都合により引渡し場所を工事場所、又はその他の場所に変更する場合があるのでこのことについて監督員に**確認**すること。
- (2) 支給材料の引渡しを受けるにあたっては、請負人は、監督員と**協議**して所要の材料保管場所を工事場所近くに確保しておかななければならない。
- (3) 支給材料は、水道局の監督員**立会**いのもとに指定場所で請負人の現場代理人に引渡すものとする。
- (4) 支給材料の受領にあたっては、請負人は、その品名、形状寸法、数量とともに、材料に「瑕疵」がないことを**確認**し、引渡しを受けなければならない。
- (5) 支給材料の引渡しを受けるにあたっては、請負人は、次の各号に基づき受領の証を明らかにしなければならない。

ア 工事担当課の材料置場において引渡しを受ける場合

監督員から「庫出し伝票の写し」を受領し、受領材料を**確認**の上、引渡しと交換にその1通を「受領の証」として、受領年月日、会社名、現場代理人氏名を記入し、監督員に**提出**すること。

イ 工事現場の仮置場等において引渡しを受ける場合

材料受領後、7日以内に「受領書・借用書」に受領年月日、会社名、現場代理人氏名を記入し、監督員に**提出**すること。

4 支給材料の使用と残材料の返納

- (1) 請負人は、工事の完成までに「支給材料受払計算書」により支給材料の使用状態を明確にし、監督員に**提出**しなければならない。
- (2) 請負人は、前項に規定する支給材料受払計算書により残材料が生じた場合は、監督員の指定する期日までに水道局の指定場所に返納しなければならない。
- (3) 請負人は、残材料の返納にあたっては、水道局の監督員の**立会**を受けるとともに、監督員から「庫入れ伝票の写し」を受領し、返納材料の**確認**を受け、返納と交換にその1通を「返納の証」として返納年月日、会社名、現場代理人氏名を記入の上、監督員に**提出**しなければならない。

1-3-34 撤去材料・発生材料の取扱い及び処理

撤去材料・発生材料の保管

- (1) 請負人は、管撤去工事により撤去すべきことを指定された管、仕切弁、消火栓、空気弁等附属設備及びこれらの継手材料並びに室、表函等（以下「撤去材料」という）は、これを適正に撤去し清掃の上、請負人の材料保管場所に保管しておかなければならない。
- (2) 請負人は、管工事の施工中、支障となる水道の使用廃止管、又は連絡工事により切断撤去した管等（以下「発生材料」という）が生じた場合は、監督員の**指示**を受け、これを適正に撤去し、保管しておかなければならない。
- (3) 請負人は、撤去材料、発生材料（以下「撤去材料等」という）の延長、保管状況について、水道局の監督員の**立会**いまたは関係書類の**確認**を受けなければならない。
- (4) 撤去材料等は、監督員の**指示**により、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等関係法令に遵守し、適切に処理しなければならない。
- (5) 納品すべき撤去材料等を紛失した場合は、発注者にその損害を賠償すること。なお、損害賠償の方法は、工事請負契約約款によるほか、発注者が別に定めるところによること。

1-3-35 仮設撤去材料の取扱い

1 一般規定

請負人は、仮設撤去材料の取扱いにあたっては、次によらなければならない。

- (1) 仮設管の撤去工は、継手を取り外すこと。
- (2) 仮設管撤去工事により撤去された材料は、現場で泥土等を除去し、清掃すること。この場合、監督員より**指示**があるときは、管に取り付けられている分水サドル等を取外し区分すること。
- (3) 仮設撤去材料の内、発注者が指定する再利用材料は、前号に規定する清掃を行った後、ペイントを用いて、次のとおり着色標示をすること。
 - ア 標示の色は、青色とすること。
 - イ 着色の幅は、標準5 cm程度とすること。
 - ウ 管については、管軸にそって直線的に全長に渡って塗布、又は吹き付けること。
 - エ 仕切弁、消火栓等については、外周一回りに塗布、又は吹き付けること。

オ その他の材料については、判別できるよう塗布、又は吹き付けること。

(4) 仮設撤去材料は、発注者の指定する再利用材料とそれ以外に区分するとともに、納品時においても区分して取り扱うこと。

(5) 納品の期日、場所、納品の方法、紛失時の処置等については、前項によること。

1-3-36 鋼管溶接塗覆装現地工事

1 一般規定

請負人は、鋼管の溶接については、次によらなければならない。

(1) 工事着手前に、接続方法、溶接順序、溶接機、溶接棒、塗覆装方法等の詳細を**施工計画書**に記載して監督員に**提出**すること。

(2) 溶接作業に先立ち、これに従事する溶接士の経歴書、写真及び資格証明書を**提出**すること。

(3) 溶接作業については、火災、漏電等について十分な防止対策を講ずること。

(4) 溶接開始から塗覆装完了まで、接合部分が浸水しないようにすること。

(5) 溶接作業中は、管内塗装面を傷めないよう十分防護措置を施し、作業者歩行についても十分注意させること。

(6) 溶接作業中の溶接ヒュームは、適切な換気設備により十分な除去対策を講ずること。

(7) 請負人は、施工計画書のとおり施工しているか段階的に**確認**を行い、監督員に**報告**すること。

また、監督員に必要な応じ、**立会**いを求めること。

(8) 塗覆装施工に先立ち、これに従事する塗装工の経歴書を**提出**すること。なお、塗装工は、この種の工事に豊富な実務経験を有する技能優秀な者とする。

(9) 塗覆装作業については、周囲の環境汚染防止に留意するとともに「有機溶剤中毒予防規則」（昭和47年9月労働省令第36号）及び「特定化学物質障害予防規則」（昭和47年9月労働省令第39号）に基づき十分な安全対策を講ずること。

(10) 溶接及び塗装作業のため、踏み台又は渡し板を使用する場合は、塗装を傷めないよう適当な当てものをする。

(11) 塗装面上を歩くときは、ゴムマットを敷くか、又はきれいなゴム底の靴、スリッパ等を使用すること。

(12) 鋼管の電食防止対策については、第2編1-3-45 電食防止工に準じ鉄骨や鉄筋など他の異種金属と接触することのないよう留意すること。

1-3-37 アーク溶接

請負人は、アーク溶接については、次によらなければならない。

1 資格

従事する溶接士は、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）、JIS Z 3821（ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準）又は、これと同等以上

の有資格者であること。

2 適用規定

- (1) 溶接棒は、JIS Z 3211（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒）に適合するもので、次のいずれかを使用すること。

E4319（イルミナイト系）、E4303（ライムチタニア系）、E4316（低水素系）

- (2) ステンレス鋼（管端ステンレス鋼付塗覆装鋼管を含む）およびステンレスクラッド鋼の場合は、JIS Z 3221（ステンレス鋼被覆アーク溶接棒）JIS Z 3321（溶接用ステンレス鋼溶加棒、ソリッドワイヤ及び鋼帯）に適合するもので、母材に合わせて次のいずれかを使用すること。

これ以外の溶接棒を使用する場合は、監督員に**協議**すること。

ES308、ES308L、ES316、ES316L、Y308、Y308L、Y316、Y316L

- (3) 溶接棒は、常時乾燥状態に保つよう適正な管理を行い、湿度の高い掘削溝中に裸のままを持ち込まない。溶接棒の標準乾燥条件は、低水素系（E4316）の溶接棒は300℃～350℃で30分～60分間、イルミナイト系（E4319）及びライムチタニア系（E4303）の溶接棒は70℃～100℃で30分～60分間とし、恒温乾燥器中に保持した後、適切な防湿容器に入れて作業現場に持ち込み、これより1本ずつ取り出して使用すること。

3 取扱規定

- (1) 溶接部は十分乾燥させ、錆その他有害なものは、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行うこと。
- (2) 溶接のときは、管の変形を矯正し、管端に過度の拘束を与えない程度で正確に据付けて、仮付け溶接を最小限度に行う。仮付け溶接も本溶接の一部であるから、ブローホール、割れなどが認められる時は、その部分を完全に除去しなければならない。なお、溶接に伴いスパッタが塗装面を傷つけないよう適切な防護をすること。
- (3) ビードの余盛りは、なるべく低くするように溶接し、最大4mmを標準とすること。
- (4) 本溶接は、溶接部での収縮応力や溶接ひずみを少なくするために、溶接熱の分布が均等になるような溶接順序に留意すること。
- (5) 溶接を開始後、その一層が完了するまで連続して行うこと。
- (6) 溶接は、各層ごとにスラグ、スパッタ等を完全に除去、清掃した後に行うこと。
- (7) 両面溶接の場合は、片側の溶接を完了後、反対側をガウジングにより健全な溶接層まで取り取った後溶接を行うこと。
- (8) ステンレス鋼管（管端ステンレス鋼付塗覆装鋼管を含む）の初層及び2層目溶接はTIG溶接とし、3層目からの積層溶接は、TIG溶接又は被覆アーク溶接とすること。
- (9) ステンレス鋼管（管端ステンレス鋼付塗覆装鋼管を含む）の溶接については、管内面側を不活性ガス（アルゴンガス又は同等の性能を有する不活性ガス）にてバックシールドすること。
- (10) 屈曲箇所における溶接は、その角度に応じて管端を切断した後、開先を規定寸法に仕上げ

てから行うこと。途中で切管を使用する場合もこれに準じて行うこと。

- (11) 雨天、風雪時又は厳寒時は、溶接をしないこと。ただし、適切な防護設備を設けた場合又は溶接前にあらかじめガスバーナー等で適切な予熱を行う場合は、監督員と打合せのうえ、溶接をすることができる。
- (12) 溶接作業は、部材の溶込みが十分に得られるよう、適切な溶接棒、溶接電流及び溶接速度を選定し欠陥のないように行うこと。
- (13) 溶接部には、検査において不合格となる次のような欠陥がないこと。
 - ① 割れ
 - ② 溶込み不足
 - ③ ブローホール
 - ④ スラグ巻き込み
 - ⑤ 融合不良
 - ⑥ アンダーカット
 - ⑦ オーバーラップ
 - ⑧ 極端な溶接ビードの不揃い
- (14) 現場溶接は、通常一方向から逐次行うこと。
- (15) 仮付け溶接後は、直ちに本溶接することを標準とし、仮付け溶接のみが先行する場合は、連続3本以内にとどめること。
- (16) 既設管との連絡又は中間部における連絡接合は、通常伸縮管又は鋼継輪で行うこと。

1-3-38 炭酸ガス・アーク半自動溶接

請負人は、炭酸ガス・アーク半自動溶接については、次によらなければならない。

1 資格

溶接作業に従事する溶接士は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）または、これと同等以上の有資格者であること。

2 適用規定

炭酸ガス・アーク溶接に使用するワイヤについては、JIS Z 3312（軟鋼及び高張力鋼及び低温用鋼用マグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ）に準拠すること。

- (1) ワイヤは、JIS Z 3312に適合するもので、母材に合わせたものを使用すること。
- (2) フラックス入りワイヤ及びノーガス用ワイヤはJIS Z 3313（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ）に適合するもので母材に合わせたものを使用すること。
- (3) ワイヤは、常時乾燥状態に保ち、水滴、錆、油脂、ごみ、その他有害物が付着しないよう管理すること。
- (4) 溶接に使用する炭酸ガスは、JIS K 1106（液化炭酸ガス）の第2種又は第3種とすること。アルゴン又は酸素を併用する場合は、JIS K 1105（アルゴン）又はJIS K 1101（酸素）を使用すること。なお、その他のガスを使用する場合は、あらかじめ監督員に**報告**する

こと。

3 取扱規定

溶接は、原則として、第2編1-3-37 アーク溶接の3項に準ずるとともに次によること。

- (1) 炭酸ガス、アルゴン等のボンベは、作業上支障とならない場所に垂直に置き、かつ、衝撃、火気等に十分注意して管理すること。
- (2) 溶接機の設置又は移動のときは、鋼管内面塗装を損傷しないよう十分注意すること。
- (3) 溶接電流、アーク電圧、ガス流量等は、この種の条件に最適なものであること。
- (4) 溶接作業中は、溶接ヒュームの発生量が、アーク溶接より多いので、作業継続時間と換気には十分注意すること。

1-3-39 鋼管の塗覆装

請負人は、鋼管の塗覆装については、次によらなければならない。

1 適用規定(1)

現場で鋼管（塗覆装されていない管、又は塗覆装がない部分）に塗覆装を施す場合の材料については、工場塗覆装に準じたものを使用しなければならない。

なお、**設計図書**に指定のない場合は、表 2-27 及び 表 2-28 を標準としなければならない。
また、監督員の**指示**がある場合は、塗料の試験成績表を**提出**しなければならない。

2 適用規定(2)

鋼管の接合部（溶接部）の現地塗覆装については、**設計図書**に指定されていない場合は、表 2-29 によらなければならない。

3 防食テープ

外面突起部等の塗装については、監督員の**承諾**を得て防食テープを用いることができる。

4 水質の保全

内面塗装による水質への影響については、水質基準を補完する監視項目である「臭気」が水道局の行う官能試験で「異常でないこと」とすること。

なお、水道局の官能試験の目標値はトルエンが0.02mg/L以下、キシレンは0.04mg/L以下としている。

表 2-27 塗装の種類

規 格	塗 装 の 種 類		覆装材の種類
	管 外 面	管 内 面	管 外 面
JIS G 3492 水道用鋼管コールタール エナメル塗覆装方法	コールタール エナメル	—	ガラスクロス ヘッシャンクロス ガラスマット
JWWA K 115 水道用タールエポキシ樹 脂塗料塗装方法	タールエポキシ 樹 脂	—	—
JWWA K 135 水道用液状エポキシ樹脂 塗料塗装方法	—	エポキシ樹脂	—
JWWA K 157 水道用無溶剤形液状エポキシ 樹脂塗料塗装方法	—	エポキシ樹脂 (無溶剤形)	—
JWWA K 151 水道用ポリウレタン被覆方法	水道用ポリウレタ ン樹脂塗装		
JWWA K 152 水道用ポリエチレン被覆方法	水道用ポリエチレ ン樹脂塗装		

表 2-28 管内外面の塗膜の厚さ

内外面別	塗 装 種 別	厚 さ (mm)
内 面	水道用液状エポキシ樹脂塗装	0.5以上
	水道用無溶剤形液状エポキシ樹脂塗装	0.5以上
外 面	水道用コールタールエナメル塗覆装	7.0以上
	水道用タールエポキシ樹脂塗装	0.5以上
	水道用ポリウレタン樹脂塗装	3.0以上
	水道用ポリエチレン樹脂塗装	〃

表 2-29 鋼管に使用する現地塗覆装

内外面区分	使用する塗覆装	規格等
鋼管内面	水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法	JWWA K 157 WSP 072
鋼管外面	水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法 水道用ジョイントコート	JWWA K 115 JWWA K 153

注：受渡当事者間の協議により、鋼管内面に水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法を適用できる。

鋼管外面の水道用タールエポキシ樹脂塗料は、露出配管、コンクリート内配管等に使用する。

備考：WSP 072「水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法（現場溶接部の動力工具による下地処理と手塗り塗装）」

1-3-40 無溶剤形エポキシ樹脂塗装

1 適用規定

請負人は無溶剤形エポキシ樹脂塗料及び塗装方法については、JWWA K 157（水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法）、WSP 072（水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法－現場溶接部の動力工具による下地処理と手塗り塗装）に準拠して行わなければならない。

2 取扱規定

(1) 下地処理

- ア 溶接によって生じたヒュームは、溶接後速やかに乾いた布でふき取ること。
- イ スラグ除去、及びビードの著しい凹凸の整形をグラインダによって行うこと。同時に、スパッタ、仮付けピース跡などの塗膜に有害な突起もグラインダによって除去し、平滑に仕上げること。
- ウ ほこり、泥が付着しているときは、布でふき取ること。水分が付着しているときは、乾いた布でふき取った後、乾燥させること。油分が付着しているときは、溶剤を含ませた布で除去すること。
- エ 工場無塗装部は、ロータリー式下地処理工具によって、SSPC-SP11の等級に仕上げること。
- オ 工場プライマー部において、現場溶接の溶接熱などによって焼損した部分、発錆した部分、鋼面が露出した部分は、ロータリー式下地処理工具によって、プライマーを除去し、SSPC-SP11の等級に仕上げること。
- カ 工場塗装部及び工場プライマー部（健全部）は、ディスクサンダー処理によって表層のみ面粗しを行うこと。
- キ 工場塗装部の面粗し範囲は幅約25 mmとし、端部はテープをつけること。

注）SSPC-SP11：動力工具で粗さを残すまたは粗さをつけながら鋼面まで除錆する処理であり、ISO 8501-1のSa2相当（ブラスト処理）に位置付けられている。

(2) 塗料の選定

- ア 塗料は、JWWA K 157の箇条4に適合したものを使用すること。
- イ 現場プライマーは、JWWA K 135の附属書Aによること。

(3) 塗料の配合調整

- ア 塗料は配合調整に先立ち、塗料製造業者の指定する有効期限内にあることを確かめた後、清潔な容器を用い、塗料製造業者の指定する混合比に従って主剤と硬化剤を丈夫なへら、攪拌機などにより異物の混入防止に十分注意して完全に攪拌すること。
- イ 調整した塗料は、塗料製造業者の指定する可使用時間内に使用しなければならない。

(4) 塗装

- ア 塗料は、JWWA K 157の4.7に示した有効期間内に使用すること。
- イ 塗料の加温は、JWWA K 157の4.7に示した温度範囲内とすること。
- ウ 下地処理後に、現場プライマーを塗装した後、塗料を塗装する。プライマーと塗料、及び塗料相互の塗り重ね間隔を確保すること。
- エ 塗装作業は、はけ、へら、ローラなどによって行うこと。
- オ 工場塗装部との塗り重ね範囲は幅約20 mmとすること。
- カ 塗膜に異物の混入、塗りむら、ピンホール、塗り残しなどの欠陥が生じないように塗装すること。
- キ 塗り重ねは、JWWA K 157の4.7に示した塗り重ね間隔で行うこと。

(5) 塗膜の養生

- ア 塗膜は、指触乾燥までの間に、ほこり、水分が付着しないように保護すること。
- イ 塗膜は、自然乾燥を行うこと。

(6) 塗膜の厚さ

硬化後の塗膜の厚さは、横浜市水道局仕様 0.5mm以上（プライマーを含む）とすること。
ただし、受渡当事者間の協議によって、塗膜の厚さを増すことができる。

(7) 通水までの塗膜の乾燥期間

塗装後、通水までの塗膜の乾燥期間は、塗膜性能及び通水後の水質を考慮して、自然乾燥の場合7日間以上確保しなければならない。なお、塗膜の硬化促進のために、JWWA K 157の本体4.7に示した温度範囲内で加熱してもよい。

1-3-41 タールエポキシ樹脂塗装

1 適用規定

請負人はタールエポキシ樹脂塗装については、JWWA K 115（水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法）に準拠して行わなければならない。

なお、代替としてJWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）も使用することができる。

2 塗装管理

- (1) 請負人は、塗料製造業者から塗料性状の明示を受け、塗装管理にあたりるとともにその性状

表を監督員に**提出**すること。

- (2) 請負人は、塗料製造業者あるいは塗装業者に対し、製造ロットごとにJWWA K 115に規定する試験方法により試験を行わせ、その成績表を監督員に**提出**すること。

2 取扱規定

- (1) 塗装の厚さはJWWA K 115の3.5に準拠すること。
- (2) 塗料は、混合調整に先立ち塗料製造業者の指定する有効期限内にあること及び塗装条件に適合することを確認、所定の混合比になるよう主剤と硬化剤とを攪拌機、へら等により十分攪拌すること。
- (3) 混合した塗料は、指定された可使用時間内に使用するものとし、これを経過したものは使用してはならない。
- (4) 塗装作業は、刷毛塗り、ハンドスプレーなどを用いて、縦・横に交差させながら行うこと。また、ハンドスプレーで塗装を行う場合は、被塗装物に適合したノズルのチップ角度を選び、鋼面の吹付け圧力が適正になるように鋼面とノズルとの距離を保つこと。
- (5) 塗装は、異物の混入、塗りむら、ピンホール、塗りもれなどがなく、均一な塗膜が得られるように行うこと。
- (6) 塗り重ねをする場合は、塗料製造業者の指定する塗装間隔（時間）で塗装し、層間はく離が起きないようにすること。この場合、同一塗料製造業者の製品を重ね塗りすることを標準とすること。
- (7) 工場塗装と現場塗装の塗り重ね幅は20mm以上とし、工場塗装の表面は、電動サンダー、シンナーふき等で目荒しにし、層間はく離の起きないように十分注意すること。
- (8) 装作業は、原則として気温5℃以下のとき、相対湿度80%以上のとき、降雨、強風等のときは行わないこと。
- (9) 塗り重ね部分以外の工場塗装面に塗料が付着しないように適切な保護をすること。
- (10) 塗装作業終了から通水までの塗膜の養生期間は、完全硬化乾燥時間以上とすること。

1-3-42 ジョイントコート

1 適用規定

請負人はジョイントコートの作業については、日本水道協会規格 JWWA K 153（水道用ジョイントコート）に準拠して行わなければならない。

2 現場溶接継手部外面防食

水道用塗覆装鋼管の現場溶接継手部外面防食に用いるジョイントコートは、プラスチック系ジョイントコートとし、熱収縮チューブと熱収縮シートとの2種類がある。

なお、各種衝撃強さにより、表 2-30 I形、II形の2タイプがある。

3 プラスチック系ジョイントコート

プラスチック系ジョイントコートの巻付け構成は、図 2-5 のとおりとすること。

表 2-30 ジョイントコートのタイプと工場塗覆装の種類とタイプ

タイプ	工場塗覆装の種類とタイプ	
	直管の場合	異形管の場合
I 形	ポリウレタン被覆 (I 形) ポリエチレン被覆 (I 形)	ポリウレタン被覆 (I 形)
II 形	ポリウレタン被覆 (II 形) ポリエチレン被覆 (II 形)	ポリウレタン被覆 (II 形)

種類	タイプ	
	I形	II形
プラスチック系 ジョイントコート (熱収縮チューブ)	<p>・熱収縮チューブ厚さ 基 材： 1.5 mm以上 粘着材： 1.0 mm以上</p>	<p>テープ・固定バンドで周方向を固定する ポリエチレンシートP</p> <p>・熱収縮チューブ厚さ 基 材： 1.5 mm以上 粘着材： 1.0 mm以上</p> <p>・ポリエチレンシートP厚さ 1.0 mm以上</p>
プラスチック系 ジョイントコート (熱収縮シート)	<p>・熱収縮シート厚さ 基 材： 1.5 mm以上 粘着材： 1.0 mm以上</p>	<p>テープ・固定バンドで周方向を固定する ポリエチレンシートP</p> <p>・熱収縮シート厚さ 基 材： 1.5 mm以上 粘着材： 1.0 mm以上</p> <p>・ポリエチレンシートP厚さ 1.0mm以上</p>

図 2-5 ジョイントコート施工後の構成及び付属品

4 監督員への報告

ジョイントコートの種類、施工方法等に関して着工前に監督員に**報告**すること。

5 被覆面の下地処理

現場溶接継手部は以下の下地処理を行うこと。

- (1) 溶接によって生じたスラグ、スパッタ、仮付けピース跡、ビード部凹凸などの有害な突起は、ディスクグラインダなどによって除去又は滑らかに仕上げること。
- (2) スケール、さび、熱影響を受けたプライマーなどは、カップワイヤーブラシ、ディスクサンダーなどで除去すること。
- (3) ほこり、泥が付着しているときは、布などでふき取ること。
- (4) 水分が付着しているときは、乾いた布などでふき取った後、鋼面を十分に乾燥させること。
- (5) 油分が付着しているときは、溶剤を含ませた布などでふき取ること。

6 熱収縮チューブの施工

- (1) 工場被覆の端面の角度が 45° を超える場合は、 45° 以下に整形するか、図 2-6 のように、あらかじめ管周に沿ってシーリング材を装着すること。

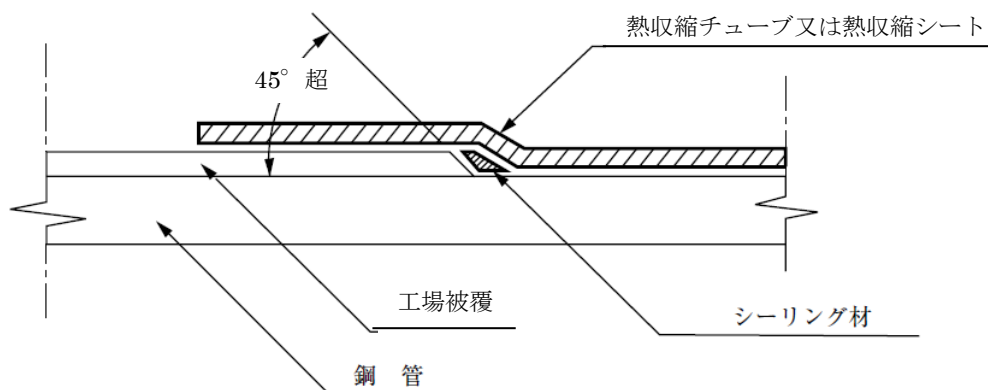


図 2-6 シーリング材の施工

- (2) 専用バーナーを用いて、溶接部中央から左右に炎をあて、管体を 60°C 程度に予熱すること。
- (3) あらかじめセットしておいた熱収縮チューブを被覆位置まで戻すこと。熱収縮チューブと工場被覆との重ね長さは、両側とも 50mm 以上とすること。
- (4) はく離紙をはがし、上端部に適当な浮かしジグを挿入し、熱収縮チューブと鋼管との間隔が同程度となるようにすること。
- (5) 熱収縮チューブの加熱収縮は、次によること。
 - 手順1：熱収縮チューブの中央部を円周方向に 360° 均一に収縮させること。この時、管軸方向の加熱収縮は行わないこと。
 - 手順2：熱収縮チューブの軸方向半幅に対し、熱収縮チューブ中央部から側端部へ空気を追い出す要領で加熱収縮を行うこと。
 - 手順3：軸方向半幅の加熱収縮がほぼ完了した後、他半幅の加熱収縮を行うこと。

手順4：熱収縮チューブの収縮がほぼ完了した後、熱収縮チューブの端部から粘着材がはみ出る程度まで全体を均一に収縮させること。

手順5：加熱収縮作業中及び完了後、必要に応じて、溶接ビード部、工場被覆端部の段差をローラで整形すること。

(6) 熱収縮チューブ（Ⅱ形）の場合は、前記(1)～(5)の施工後、以下を行うこと。

ポリエチレンシートPを、管の頂点から45°の位置から巻き始め、幅合わせをしながら巻き付けること。

巻き終わったあと、図 2-5 のようにテープ又は固定バンドでポリエチレンシートPを固定すること。

7 熱収縮シートの施工

(1) 工場被覆の端面の角度が45°を超える場合は、45°以下に整形するか、図 2-6 のようにあらかじめ管周に沿ってシーリング材を装着すること。

(2) 専用バーナーを用いて、溶接部中央から左右に炎をあて、管体を60℃程度に予熱すること。

(3) 熱収縮シートのはり始め部の両端を、切り除くこと。

(4) 熱収縮シートと工場被覆部との重ね長さは、両側とも50mm以上とすること。

なお、熱収縮シートの円周方向の重ね長さは50mm以上とすること。

(5) 熱収縮シートのはり始めは、はく離紙をはがしながら、ローラを用いて管の表面に圧着するようにはり付けること。

(6) 熱収縮シートのはり始めは、管の頂点から45°の位置とし、はり始め部端部にシーリング材を圧着すること。

(7) 熱収縮シートの末端をはる時は、しわが生じないように熱収縮シートを軽く引張り、はり始め部にラップしてはり付けること。

(8) 熱収縮シートのはり付け後、接合用シートの幅方向中央と熱収縮シート端部とが一致するように接合用シートをはり付けること。接合用シートは、はり付ける前に予め専用バーナーを用いて接合用シートの接着面が軟化するまで加熱すること。接合用シートは、圧着むらが生じないように加熱しながら、ローラで十分に均一に圧着すること。

(9) 熱収縮シートの加熱収縮は、次による。

手順1：熱収縮シートの中央部を円周方向に360°均一に収縮させること。この時、管軸方向の加熱収縮は行わないこと。

手順2：熱収縮シートの軸方向半幅に対し、熱収縮シート中央部から側端部へ空気を追い出す要領で加熱収縮を行うこと。

手順3：軸方向半幅の加熱収縮がほぼ完了した後、他半幅の加熱収縮を行うこと。

手順4：熱収縮シートの収縮がほぼ完了した後、熱収縮シートの端部から粘着材がはみ出る程度まで全体を均一に収縮させること。

手順5：加熱収縮作業中及び完了後、必要に応じて溶接ビード部、工場被覆端部の段差をローラで整形すること。

(10) 熱収縮シート（Ⅱ形）の場合は、前記(1)～(9)の施工後、以下を行うこと。

ポリエチレンシートPは、熱収縮シートのラップ部と逆方向の管の頂点から45°の位置から巻き始め、幅合わせをしながら巻き付けること。

巻き終わったあと、図 2-5 のようにテープ又は固定バンドでポリエチレンシートPを固定すること。

8 ゴム系外面防食材料の施工（参考）

ゴム系外面防食材料は、火気が使用できない場合、通水管など鋼面温度を60℃以上に予熱できない場合に使用することができる。なお、この施工はJWWA K 153（水道用ジョイントコート）、WSP 012（水道用塗覆装鋼管ジョイントコート）に準拠して行うこと。

1-3-43 検査

1 溶接検査

請負人は、現場溶接については、**設計図書**に指定された箇所及び監督員が**指示**した箇所の溶接検査を受けなければならない。

2 適用規定

検査は、JIS Z 3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）によらなければならない。なお、これにより難しい場合は、JIS Z 3060（鋼溶接部の超音波探傷試験方法）によること。またはJIS Z 3050（パイプライン溶接部の非破壊試験方法）により行うものとする。ステンレス鋼溶接部の検査は、JIS Z 3106（ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法）によること。

(1) 鋼溶接部放射線透過試験方法及び透過写真の等級分類方法（放射線透過試験方法）

ア 一般事項

- ① 溶接部は、外観及び透過写真（ネガ）によって発注者の検査を受けること。撮影口数は、表 2-31 のとおりとするが、監督員が必要と認めた場合、撮影口数を増やすことができる。

表 2-31 撮影頻度

構 造	溶接口数	撮影頻度（検査率）
水管橋部		全箇所(100%)
添架管及び埋設管	4口以下	全箇所(100%)
	5口以上99口以下	溶接口数をnとした場合 $n^{1/2}$ 箇所以上 ただし最低4箇所（例：n=50口→8箇所）
	100口以上	溶接口数の10%以上
推進管及びその前後	5口以下	全箇所(100%)
	6口以上99口以下	溶接口数をnとした場合 $2n^{1/2}$ 箇所以上 （例：n=50口→15箇所）
	100口以上	溶接口数の20%以上

*現場状況を勘案して増減することができる

* X線撮影枚数は（溶接口数×検査率×1口当り撮影枚数）とする。

② 透過撮影は、1口につきφ1000mm未満は1枚、φ1000mm以上は2枚を標準とし、その箇所は監督員が**指示**する。

小口径管で人が入れない場合は、JIS Z 3050の二重壁片面撮影方法とする。

③ 透過写真（ネガ）は、検査完了後撮影箇所を明示し、一括整理して監督員に**提出**する。

イ 放射線透過試験の判定基準

溶接部の判定は、JIS Z 3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）及びJIS Z 3106（ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法）の3類以上とする。

(2) 鋼溶接部の超音波探傷試験方法及び試験結果の等級分類方法（超音波探傷試験方法）

ア 一般事項

① 検査箇所数は（溶接口数×検査率×1口当り検査箇所数）とする。検査率は10%、1口当りの検査箇所数は、φ900mm以下は1箇所、φ1000mm以上は2箇所を標準とし、その箇所は監督員が**指示**する。また、1箇所の検査長は30cmを標準とする。ただし、監督員が必要と認めた場合は、検査率、検査箇所及び検査長を増減することができる。

② 検査作業に先立ち、検査方法、工程、報告書の作成様式について、監督員の**承諾**を得た後、この作業にとりかかるものとする。

③ 超音波探傷試験の判定基準

M線を超える高さのきずエコーを評価の対象とし（M検出レベル）、判定は、JIS Z 3060の3類以上とする。

イ 記録

試験を行った後、次の事項を記録し、監督員に**提出**すること。

- ① 施工業者名
- ② 工事名称
- ③ 試験番号又は記号
- ④ 試験年月日
- ⑤ 検査技術者名及び資格者名
- ⑥ 母材の材質及び板厚
- ⑦ 溶接方法及び開先形状（余盛形状、裏当金密度を含む）
- ⑧ 探傷器名
- ⑨ 探触子の仕様及び性能
- ⑩ 使用した標準試験片又は対比試験片
- ⑪ 探傷部分の状態及び手入れ方法
- ⑫ 探傷範囲
- ⑬ 接触媒質
- ⑭ 探傷感度
- ⑮ 最大エコーの長さ

- ⑯ きず指示の長さ
- ⑰ きず位置（溶接線方向の位置、探触子－溶接部距離、ビーム路程）
- ⑱ 試験結果の分類
- ⑲ 合否とその基準
- ⑳ その他の事項（立会い、抜き取り方法）

3 検査規定

(1) 各現場塗装箇所は、監督員の**検査**を受けること。

この場合、主任技術者又は現場代理人が**立会**うこと。

(2) 検査を受けるときは、検査に必要なピンホール探知器、電磁膜厚計等を準備すること。

(3) 検査順序

ア 内面塗装

- ① 外観検査：目視により塗装面の仕上がり状態を検査し、塗装表面のたれ、しわ、流れ、光沢、平滑度並びに変色などについて有害な欠陥がなく、また塗り残し及びピンホールのないことを**確認**すること。
- ② ピンホール及び塗り残し：ピンホール探知器により塗膜全面について行い、火花の発生がない。この場合の電圧は、表 2-32 による。

表 2-32 塗膜厚と試験電圧

塗膜厚 (mm)	試験電圧 (V)
0.3	1,200～1,500
0.5	2,000～2,500

③ 厚さ：電磁膜厚計その他により、円周上任意の4点（ただし、溶接ビード除く）を測定すること。

イ 外面塗装

- ① タールエポキシ塗装及び液状エポキシ塗装は、前項ア．内面塗装に準ずること。
- ② プラスチック系ジョイントコートは、表 2-33 の項目について**確認**を行うこと。
なお、Ⅱ形の場合、表 2-33 の項目については、ポリエチレンシートPの施工前に行うものとする。

表 2-33 被覆後のジョイントコートの確認事項

項 目		確 認 内 容
外 観	焼 損	焼損があってはならない。
	両端のめくれ	有害な欠陥となる大きなめくれがあってはならない。
	ふくれ	ジョイントコートの両端から50 mm以内にふくれがあってはならない。
	工場塗装部 との重ね長さ	片側50 mm以上とする。
	円周方向の重ね長さ (熱収縮シートの場合)	50 mm以上とする。
ピンホール		ピンホール探知機を用いて検査を行い、火花の発生するような欠陥があってはならない。 この場合の検査電圧は、8～10kVとする。
膜 厚		加熱収縮後のジョイントコートの厚さは、 $1.6_{-0.1}^{+規定せず}$ mm とする。

1-3-44 手直し

1 手直し規定(1)

請負人は検査の結果、不合格となった溶接部について、全周撮影し、不良箇所については入念に除去し、開先、その他の点検を行ったうえ、再溶接し、再び検査を受けなければならない。

2 手直し規定(2)

検査の結果、不合格となった箇所は、ナイフ又はへら等で塗膜を入念に切り取り、鋼面の処理からやり直し、再び検査を受けなければならない。ただし、欠陥が表面のみの場合は、監督員の**指示**により手直しを行うこと。

なお、水素ガスの発生に起因する欠陥は、微妙なものを除き、鋼面より再塗装すること。

1-3-45 電食防止工

請負人は、電食防止工については、次によらなければならない。

1 施工規定

電食防止の施工については、次の項目により行うこと。

- (1) 管の塗覆装に傷をつけないように注意すること。
- (2) コンクリート建造物の鉄筋と管体が接触することのないよう、電氣的絶縁に留意すること。
- (3) 水管橋支承部には、絶縁材を挿入して管と橋台の鉄筋が直接接しないように施工すること。

- (4) 電気防食を行う管路に使用する推進用鋼管の鋼管と外装管の間の絶縁抵抗は、 $1 \times 10^5 \Omega$ 以上確保すること。
- (5) 陽極は、常に乾燥状態で保管すること。
- (6) 陽極の運搬時は、リード線を引張らないようにすること。
- (7) 陽極設置後の埋戻しは、石等を取り除き、細かく砕いた発生土で十分に行うこと。このとき、陽極リード線及び陰極リード線は、適切な間隔にテープで固定し地上に立ち上げ、接続箱設置位置まで配線しておくこと。
- (8) ターミナル取付け位置は、管溶接部を標準とすること。取付けについては、管の表面をヤスリ、サンドペーパー等を使用して、十分に研磨すること。
- (9) ターミナルは、管溶接部と同一の塗覆装を行うこと。
- (10) 接続箱内に立ち上げたリード線は、束ねて防食テープで固定した後、地表面から約20cm高くし、同一長さに切断すること。
- (11) 測定用ターミナルリード線以外の各線は、ボルト・ナットで締め付け防食テープで被覆すること。
- (12) 鋼管の電気防食については、WSP 050（水道用塗覆装鋼管の電気防食指針）を準拠すること。

2 流電陽極方式

流電陽極方式による電気防食装置の施工については、次によること。

- (1) 陽極埋設用の孔は、埋設管と平行に掘削するものとし、陽極を1箇所につき2個以上設置する場合は、陽極相互の間隔を1.0m以上離すこと。なお、掘削時に管の塗覆装を傷つけないこと。
- (2) 配線材料は、次のものを使用すること。
 - a) ケーブル：JIS C 3605 600Vポリエチレンケーブル
 - b) 保護管：JIS C 3653 電力用ケーブルの地中埋設の施工方法の附属書1 波付硬質合成樹脂管（FEP）
JIS C 8430 硬質ビニル電線管（VE管）
- (3) 陽極は埋設管から200mm以上の離隔を確保すること。

- (4) 陽極リード線の結線部（母線と子線等）は水が侵入しないよう確実にシールし、リード線は保護管に入れて地表面に立ち上げること。
- (5) 陽極リード線と埋設管からのリード線は、地上に設置したターミナルボックス内で接続すること。

3 外部電源方式

外部電源方式による電気防食装置の施工については、次による。

- (1) 埋設管と電極は極力離すこと。
- (2) 配線工事は「電気設備に関する技術基準を定める省令」（経産省令第52号）及び「電気設備の技術基準の解釈」（社団法人 日本電気協会編）によること。

- (3) 電線の接続は、原則として所定の接続箱の中で行い、特に（＋）側配線は電線被覆に傷がつかない様に注意すること。
- (4) 配線材料は、流電陽極方式と同様のものを用いるが、ケーブルは十分な容量を持つものを用いること。
- (5) 端子、接続部などは絶縁措置を施すこと。
- (6) 電極保護管は、次のものを使用すること。
 - JIS K 6741 硬質ポリ塩化ビニル管
 - JIS G 3452 配管用炭素鋼鋼管
- (7) 深理式は、電極保護管のすき間にバックフィル充填すること。
- (8) 電食防止装置の設置完了後は、全装置を作動させ、管路が適正な防食状態になるように調整を行うこと。

1-3-46 路面仮復旧跡の標示

請負人は、仮復旧跡の標示等については、次によらなければならない。

1 適用規定

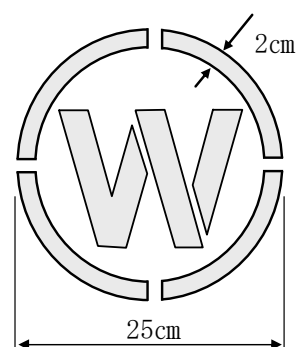
道路内工事において仮復旧を施工する場合は、横浜市道路局の定める道路掘さく工事仮復旧跡における施行者別標示方法取扱い要領（横浜市、平成21年4月）に従い、標示を行うこと。

- (1) 標示方法は、表 2-34 に示すように水道局の記号を使用すること。
- (2) 標示の色は、白色とする。ただし、緊急工事については、赤色とすること。

表 2-34 各事業所別の標示

事業者別	記号
水道局	Ⓜ
環境創造局	Ⓢ
N T T	Ⓣ
東京電力㈱	ⓔ
東京ガス㈱	ⓖ
その他事業者	Ⓚ

図 2-7 水道局拡大図



- (3) 表示の形は直径25cmの円とし、線の太さは2cmとすること。
- (4) 標示は、ペイントを用い、図 2-8 <例> のように仮復旧後に標示すること。
- (5) 標示場所については、20m間隔とし、小規模工事については、仮復旧箇所ごとに1箇所標示すること。

なお、競合工事においては、仮復旧管理者が明確になるよう標示の保守を行うこと。

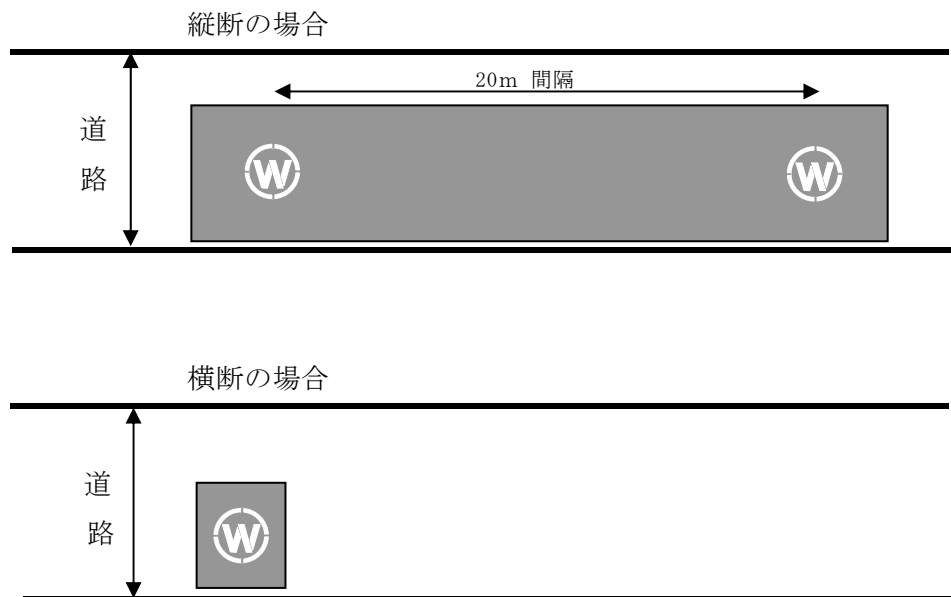


図 2-8 <例>

(5) 標示の時期は、仮復旧終了後直ちに行うこと。

(6) 請負人は、「道路掘さく工事仮復旧跡における施行者別標示方法取扱い要領」を十分遵守するとともに、仮復旧箇所における事故を未然に防ぐため、見廻り等を行い、仮復旧跡の維持管理について、十分留意すること。

2 仮標示

掘削により道路交通法（昭和35年6月 法律第 105号）に基づく区画線及び道路標示を消滅させた場合は、所轄警察署の指示を受け、仮復旧施工後、仮標示を行うこと。

この場合、警察署の指示内容については、監督員に**報告**すること。

1-3-47 管基礎工

請負人は、管基礎工については、**共通仕様書**第1編第3章第4節 基礎工、第3編1-3-5管基礎工の規定によるほか、次によらなければならない。

- (1) 砕石基礎及びぐり石基礎は、床掘りが終わった後に施工すること。
- (2) まくら木基礎工のまくら木は、生松丸太のたいこ落しを用いるものとし、1本の管を2本以上のまくら木で支えるようにすること。また、施工は、床付面又は**設計図書**に示す材料で形成した地盤にまくら木を設置し、上載荷重が均等に分布するように仕上げること。
- (3) はしご胴木基礎工の胴木及びまくら木は、生松丸太のたいこ落しを用いるものとし、1本の管を2本の胴木と2本以上のまくら木で支えるものとする。また、施工は、床付面又は**設計図書**に示す材料で形成した地盤に胴木を並べ、まくら木を載せ、軸方向の接合はボルトで、胴木とまくら木はかすがい又はボルトで緊結すること。
- (4) コンクリート基礎は、コンクリートの硬化後、管を据え付け、接合作業を完了し、移動し

ないように仮止めしてからコンクリートを打ち込むこと。なお、上載荷重により管が変形をしない支持角度になるように施工すること。また、管の下側は、空隙ができないように突き固めること。

1-3-48 土留工

請負人は、土留工については、**共通仕様書**第1編3-10-5 土留・仮締切工の規定によるほか、次により実施しなければならない。

1 軽量鋼矢板、アルミ矢板土留

請負人は、建込み式の軽量鋼矢板土留、アルミ矢板土留の施工にあたり、次によらなければならない。

- (1) 矢板は、余掘りをしないように掘削の進行に合わせて垂直に建込むものとし、矢板先端を掘削底面下20cm程度貫入させること。
- (2) バックホウの打撃による建込み作業は行なわないこと。
- (3) 道路において矢板等を打ち込む場合は、人力作業により布掘りを先行して行い、埋設物等の位置を**確認**すること。
- (4) 矢板と地山の間隙は、砂詰め等により裏込めを行うこと。
- (5) 建込みの法線が不揃いとなった場合は、一旦引抜いて再度建込むこと。
- (6) 矢板等の引抜きは、埋戻し土砂が締め固められてから行うものとし、抜跡は、空隙を完全に充填するために、砂等を流し込み水締めを行う等の措置を講じて、地盤の移動及び沈下を防止し、併せて埋設物又は構造物に対する影響を防止すること。また、軟弱な地盤の場合には、矢板を間引いて引き抜く等の方法によること。
- (7) 切梁の撤去は、切梁面以下の埋戻土が締め固められた段階で行うこと。また、もり替え梁を必要とする場合は、切梁撤去前にこれを確実に施工すること。上段切梁は、埋戻土が外側の土圧に耐えられるまで撤去しないこと。
- (8) 矢板の引抜きにより、近接構造物等に被害を及ぼすおそれが生じた場合には、残置又は引抜きの延期について監督員と**協議**すること。

2 鋼矢板、H鋼杭

請負人は、鋼矢板、H鋼杭の打込み引抜きの施工にあたり、次によらなければならない

- (1) 鋼矢板、H鋼杭等の打込みにおいて、打込み方法及び使用機械については打込み地点の土質条件、施工条件及び周辺環境に応じたものを用いること。
- (2) 鋼矢板、H鋼杭の打込みにおいて、埋設物等に損傷を与えないよう施工すること。なお、鋼矢板の打込みについては、導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止し、また隣接の鋼矢板が共下りしないように施工すること。
- (3) 鋼矢板の引抜きにおいて、隣接の鋼矢板が共上りしないように施工すること。

3 親杭横矢板土留

請負人は、親杭横矢板工の施工にあたり、次によらなければならない。

- (1) 親杭はH鋼杭を標準とし、打込み及び引抜きの施工については、2 鋼矢板、H鋼杭等の

打込み引抜き施工の規定によること。

(2) 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すること。

また、隙間が生じた場合は、裏込め、くさび等で隙間を完全に充填し、横矢板を固定すること。

(3) 横矢板の板厚の最小厚は3cm以上とし、作用する外力に応じて、適切な板厚を定めること。

(4) 横矢板は、その両端を充分親杭のフランジに掛合せること。

4 支保工

請負人は、土留支保工の施工にあたり、次によらなければならない。

(1) 土留支保工は、掘削の進行に伴い設置すること。

(2) 土留支保工は、土圧に十分耐えうるものを使用し、施工中に緩みが生じて落下することのないよう施工すること。

(3) 土留支保工の取付けにあたっては各部材が一体として働くように締付けを行うこと。

(4) 土留支保工の撤去盛替えは、土留支保工以下の埋戻し土が充分締固められた段階で行い、矢板、杭に無理な応力や移動を生じないようにすること。

1-3-49 路面覆工

請負人は、交通を止めることができない場所又は工事現場内で、**設計図書**で示される箇所について覆工を行うものとし、**共通仕様書**第1編3-10-4 路面覆工の規定によるほか、管路の路面覆工については、次により計画し、実施しなければならない。

(1) 覆工板及び受桁等は、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、形状及び寸法を定め、使用期間中、安全なものとする。

(2) 受桁を土留め鋼矢板等に支持させる場合には、矢板の頂部内面に溝形鋼等で固定すること。ただし、土留工が簡易鋼矢板の場合には、覆工荷重を支持できる地盤に、直接受桁を載せること。

(3) 受桁は、埋設物の吊桁を兼ねないこと。

(4) 覆工板は、ずれ止め及び滑り止めの付いたものとする。

(5) 覆工板の表面は、在来路面と同じ高さにし、やむを得ず段差が生じるときは、アスファルト材などによりすり付けを行うこと。また、覆工板相互に段差及び隙間が生じないようにすること。

(6) 覆工の使用期間中は、覆工板の移動、受桁の緩み、路面の不陸等を常に点検し、事故の発生を防止すること。

(7) 覆工部の出入り口の設置及び資器材の搬出入に際して、関係者以外の立入り防止に対して留意すること。

(8) 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すること。

(9) 全面覆工については、次によること。

ア 覆工部地下への出入口の周囲は、高さ 1.2m以上の堅固な囲いをし、**確認**し得るように彩色及び照明を施すとともに、出入時以外は出入口の扉を常に閉鎖しておくこと。

イ 出入口が少なく、覆工板の取外しを長期間行わない密室のような坑内は、換気に注意すること。特に、危険なガス等の発生のおそれのある坑内では、関係法規に定められた保安措置を講ずること。

1-3-50 補助地盤改良工

補助地盤改良工については、**共通仕様書**第1編3-7-9 固結工の規定による。

1-3-51 水替工

水替工については、**共通仕様書**第1編3-10-6 水替工の規定による。

1-3-52 地下水位低下工

地下水位低下工については、**共通仕様書**第1編3-10-7 地下水位低下工の規定による。

1-3-53 埋設物防護工

請負人は、埋設物防護工の施工にあたり、次によらなければならない。

- (1) 工事範囲に存在する埋設物については、**設計図書**、地下埋設物調査、各種埋設物管理図並びに試験掘りによってその全容を把握すること。
- (2) **確認**した埋設物の位置、断面形状を記載しておき、作業関係者に周知徹底をはかり、作業中の埋設物事故を防止すること。
- (3) 工事に関係する埋設物を、**設計図書**で指定された防護方法に基づいて慎重かつ安全に防護すること。

なお、防護方法の一部が管理者施工となることがあるが、この場合には、各自の施工分担に従って相互に協調しながら防護工事を行うこと。

- (4) 埋設物に対する工事施工各段階における保安上必要な措置、防護方法、立会の有無、緊急時の連絡先等工事中における埋設物に関する一切のことを十分把握しておくこと。
- (5) 工事施工中、埋設物を安全に維持管理し、また工事中の損傷及びこれによる公衆災害を防止するため常に埋設物の保安管理を行うこと。

1-3-54 伏越し工

1 一般事項

請負人は、伏越し工については、伏越しする施設の管理者の**立会**い、**指示**を得て、施工にあたらなければならない。

なお、管理者の指示内容については、監督員へ**報告**しなければならない。

2 附近地の掘削

請負人は、既存施設の附近の掘削は、人力施工によることとし、施設の損傷防止を図らなければならない。

3 適用規定

伏越し工については、前各項に規定する事項のほか、**共通仕様書**第3編1-3-3 管路土工、第3編1-3-6 土留工及び第1編3-10-6 水替工の規定による。

4 開削による伏越

請負人は、河川、水路等を開削で伏越す場合は、次によらなければならない。

(1) 伏越しのため、水路、その他を締め切る場合は、氾濫のおそれのないよう水樋等を架設し、流水の疎通に支障がないように施工すること。

また、鋼矢板等で仮締切りを行う場合は、止水を行い、作業に支障のないようにすること。

(2) 降雨による河川水位の増大に備えて、対策を事前に**確認**し、予備資材等を準備しておくこと。

(3) その他締切工については、**共通仕様書**第1編3-10-5 土留・仮締切工の規定による。

(4) 河川横過箇所には、監督員の**指示**により標示板を作成し、堤防又は護岸に設置すること。

5 既設構造物の伏越

請負人は、既設構造物を伏越しする場合は、関係管理者の**立会**いのうえ、指定された防護を行い、確実な埋戻しを行わなければならない。

1-3-55 軌道下横断工

1 一般事項

請負人は、工事に先立ち、監督員とともに当該軌道の管理者と**協議**を行い、軌道に対して安全、かつ確実な計画を立て施工しなければならない。

2 安全な軌道支保工

請負人は、車両通過に対し、安全な軌道支保工を施さなければならない。

3 支保工の安全対策

請負人は、コンクリート構造物は、通過車両の振動を受けないよう、支保工に特別の考慮を払わなければならない。

4 覆工

請負人は、踏切地点及び交差点の場合は、常時完全な覆工を行わなければならない。

5 派遣監督員の指示

請負人は、当該軌道管理者の派遣監督員の**指示**があった場合は、直ちに監督員に**報告**し、処置しなければならない。

6 監視員

請負人は、工事中は、監視員を配置し、車両の通過に細心の注意を払わなければならない。

また、監督員から**指示**がある場合は、沈下計、傾斜計を設置し、工事の影響を常時監視しなければならない。

7 埋設表示杭

請負人は、監督員が指定した軌道横断箇所に埋設表示杭を設置しなければならない。

8 適用規定

軌道下横断工については、前各項に規定する事項のほか、**共通仕様書**第3編1-3-3 管路土工、第3編1-3-6 土留工及び第1編3-10-6 水替工の規定による。

1-3-56 水管橋架設工

1 作業前の準備

請負人は、架設に先立ち、材料を再度点検し、塗装状況、部品、数量等を**確認**し、異常があれば監督員に**報告**してその**指示**を受けなければならない。

2 架設

請負人は、架設については、事前に橋台、橋脚の天端高及び支間を再測量し、支承の位置を決め、アンカーボルトを埋め込まなければならない。アンカーボルトは水管橋の地震時荷重、風荷重等に耐えるよう、堅固に取り付けなければならない。

3 据付方法

請負人は、固定支承、可動支承部は設計図に従い、各々の機能を発揮させるよう、正確に据え付けなければならない。

4 取付方法

請負人は、伸縮管及び伸縮継手等は、規定の遊隙をもたせ、摺動形の伸縮継手については、ゴム輪に異物等をはさまないように取り付けなければならない。

5 足場

請負人は、仮設用足場については、作業及び検査に支障のないよう安全なものとする。

6 アンカーボルト

請負人は、落橋防止装置等のあと施工アンカーボルトを設置するときは、定着長は超音波探傷器を用いて全数測定すること。

7 適用規定

請負人は、鋼製水管橋の架設及び外面塗装については、各々WSP 027（水管橋工場仮組立及び現場架設基準）、WSP 009（水管橋外面防食基準）によること。

1-3-57 管の浮上防止

1 一般事項

請負人は、作業現場が地下水位の高い場合は、管の浮上防止対策とし、排水を行うとともに、接合作業完了後、直ちに埋戻しを施工するようにしなければならない。

2 掘り置き

請負人は、掘り置きの許可された作業現場においては、降雨等により掘削溝内の水位が上がる場合があるので、布設の完了と埋戻し作業の工程を調整し施工するとともに、排水ポンプをつねに稼働できるようにしておかななければならない。

3 工所用管蓋

請負人は、地下水位の高い作業現場については、工所用管蓋の構造について監督員の**承諾**を得て管内に湧水等が流入するような構造にしておかななければならない。

4 浮上防止の検討

請負人は、表 2-35 及び 表 2-36 を参考に管の浮上の危険性について検討しなければならない。

表 2-35 管が浮上する危険水位

呼び径 (mm)	鋼 管		ダクタイル鋳鉄管 () 内 は1種管、その他は2種管	
	管 厚 (mm)	水 位 H (cm)	管 種 (mm)	水 位 H (cm)
100	4.5	—	(7.5)	(—)
150	5.0	14	6.0	—
200	5.8	17	(7.5)	(—)
			6.0	19
500	6.0	20	8.0	28
1000	9.0	33	13.0	47
1500	14.0	50	18.0	65
2000	18.0	65	23.5	85
2400	22.0	79	27.5	98
2600	24.0	86	29.5	105

(注) ダクタイル鋳鉄管についてはモルタルライニングの重量を含んでいる。

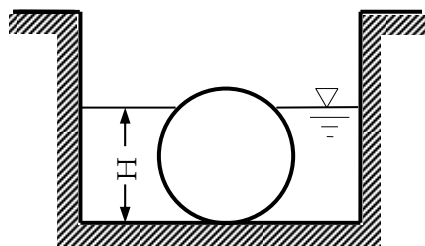


表 2-36 浮上防止のための最小土被り

呼び径 (mm)	鋼 管		ダクタイル鋳鉄管 (2種管)	
	管 厚 (mm)	最少土被り (cm)	管 厚 (mm)	最少土被り (cm)
100	4.5	—	6.0	—
150	5.0	2	6.0	—
200	5.8	4	6.0	2
500	6.0	32	8.0	25
1000	9.0	72	13.0	58
1500	14.0	107	18.0	92
2000	18.0	145	23.5	124
2400	22.0	173	27.5	152
2600	24.0	186	29.5	168

(注) ア 管上の土も水中に没するものと考え、埋戻し土の重量を 7.85kN/m^3 として算出した。

イ ダクタイル鋳鉄管についてはモルタルライニングの重量を含んでいる。

1-3-58 異形管防護工

1 取扱規定

請負人は、異形管防護工の施工箇所、形状寸法、使用材料、工法については、**設計図書**に基づかなければならない。施工中に配管を変更した場合及び管末防護等については、監督員の**指示**を受け施工しなければならない。

2 施工管理

請負人は、異形管防護工については、次の事項を**確認**し施工しなければならない。

- (1) 事前に施工箇所の地耐力を**確認**すること。
- (2) 栗石、又は碎石基礎工は、管の据えつけ前に施工し、均しコンクリートを打ち込んでおくこと。
- (3) 防護コンクリートの打込みにおいては、型枠を設け、**設計図書**に示す配筋を行い、コンクリートの打込みをすること。

3 適用規定

防護工の基礎工、鉄筋工、コンクリート工、型枠工については、**共通仕様書**第1編第3章一般施工及び第5章 無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

第4節 管布設工（小口径推進）

1-4-1 一般事項

1 適用工種

本節は、管布設工（小口径推進）として立坑工、仮設備工、管推進工、送排泥設備工、泥水処理設備工、補助地盤改良工、水替工、その他これらに類する工種について定める。

2 事前調査

請負人は、工事着手に先立ち、次の事項等について実状把握のうえ施工しなければならない。また、掘進箇所において、事前に土質の変化及び捨石、基礎杭等の存在が明らかになった場合には、周辺の状況を的確に把握するとともに、監督員と立坑位置・工法等について協議しなければならない。

- (1) 家屋等
 - ア 家屋
 - イ 井戸
- (2) 立地条件
 - ア 立坑その他工事用用地の利用状況及び権利関係
 - イ 道路種別と路上交通状況
 - ウ 用途地域の種別
 - エ 海、河川等の状況
- (3) 支障物件
 - ア 地上及び地下の構築物

- イ 埋設物
- ウ 構築物跡、仮設工事跡等
- (4) 地形及び土質
 - ア 地形
 - イ 地層構成
 - ウ 土質
 - エ 地下水
 - オ 酸素欠乏の状況及び有害ガスの有無
- (5) 環境保全対策
 - ア 騒音・振動
 - イ 地盤変状
 - ウ 薬液注入による影響
 - エ 建設廃棄物の運搬処理方法
- (6) その他監督員の**指示**する事項

3 施工計画書

請負人は、**施工計画書**の作成については、第1編1-1-4 施工計画書の規定によるほか、次の工種ごとに、施工順序、使用機械、使用材料、品質管理等を記載し、監督員に**提出**しなければならない。

- (1) 仮設備工
- (2) 管推進工
- (3) 送排泥設備工
- (4) 泥水処理設備工
- (5) 補助地盤改良工
- (6) 水替え工

4 測量及び計測

請負人は、測量及び計測については、次によらなければならない。

- (1) 事前に地上部において測量を行い、中心線及び施工基準点を設定し、これらに防護措置を施し、次に立坑内に基準点を設定すること。
- (2) 立坑内の基準点については、推力等の影響のない箇所に堅固に設けること。
- (3) 小口径推進機を推進管の計画管底高及び方向に基づいて設置すること。
- (4) 掘進中、常に掘進機の測量を行い、掘進機の姿勢を制御すること。
- (5) 掘進時には**設計図書**に示した管底高・方向等計画線の維持に努め、管の蛇行・屈曲が生じないように計測を行うこと。
- (6) 推進管の方向及び勾配の測量については、**施工計画書**等に定めた方法で行うこと。
- (7) 計画線に基づく上下・左右のずれ等について計測を行うこと。

5 工法の選択

請負人は、管布設工の選択については、土質条件、施工環境、延長、管径等の諸条件に適合した工法を選択しなければならない。

6 推進管の適用

請負人は、**設計図書**に示される強度と耐荷力のある推進管を使用しなければならない。

7 継手

請負人は、先導体と仮管との継手及び推進管相互の継手構造を、堅牢でかつ漏水がない構造としなければならない。

8 管の取扱い、保管

請負人は、管の取扱い、保管にあたり、次によらなければならない。

- (1) 推進管の運搬、保管、据付けの際、管に衝撃を与えないように注意して取扱うこと。
- (2) 現場に管を保管する場合には、第三者が保管場所に立入らないよう柵等を設けるとともに、倒壊等が生じないよう十分な安全対策を講じること。
- (3) 管等の取扱い及び運搬にあたり、落下、ぶつかり合いがないように慎重に取扱うこと。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、受口や差口が破損しないように十分注意すること。
- (4) 管の吊りおろしについては、現場の状況に適応した安全な方法により丁寧に行うこと。

9 掘進機

請負人は、掘進機の選定等にあたり、次によらなければならない。

- (1) 掘進機について掘進路線の土質条件に適應する型式を選定すること。
- (2) 仮管、ケーシング及びスクリーコンベア等の接合については、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**すること。
- (3) 基本的に位置・傾きを正確に計測でき、容易に方向修正が可能な掘進機を使用すること。
また、掘進機は、変形及び摩耗の少ない堅牢な構造のものとすること。

1-4-2 立坑工

1 適用規定

立坑の構造については、第2編第1章第9節 立坑工の規定による。

2 指圧壁

請負人は、支圧壁の支圧面を管推進方向に直角に仕上げ、管の推進反力に耐え得る構造としなければならない。

1-4-3 仮設備工

1 仮設備の選定

請負人は、油圧及び電気機器を設置する場合は、推進力等を考慮して選定しなければならない。また、常時点検整備を行い、故障を未然に防止しなければならない。

2 推進駆動装置の設置

請負人は、推進駆動装置の設置にあたり、次によらなければならない。

- (1) 推進台及び推進駆動装置を設置する場合は、管を**設計図書**に示される高さ、姿勢及び方向に推進させる機能を有するように安定させること。
- (2) 推進延長に比例して増加するジャッキ圧の測定等についてデータシートを監督員に提出すること。
- (3) 後部推進設備につき施工土質・推進延長等の諸条件に適合した推力のものを使用し、管心位置を中心測量・水準測量により正確に測量して所定の位置に設置すること。

3 坑口

請負人は、坑口の設置にあたり、次によらなければならない。

- (1) 発進立坑及び到達立坑には原則として坑口を設置すること。
- (2) 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すること。
- (3) 止水器（ゴムパッキン製）等を設置し坑口箇所止水に努めること。

4 鏡切り

鏡切りの施工にあたり、地山崩壊に注意し、慎重に作業しなければならない。

1-4-4 管推進工

1 推進の留意

請負人は、**設計図書**に示される精度を確保するように絶えず推進方向に注意し、推進途中で管が破損することのないように施工しなければならない。

2 異常事態の対応

請負人は、推進中異常が発生した場合は、直ちに応急処置を講ずるとともに監督員に**報告**しなければならない。

3 運転、掘進管理

請負人は、運転及び掘進管理にあたり、次によらなければならない。

- (1) 掘進機の運転操作に従事する技能者として、豊富な実務経験と知識を有した者を選任すること。
- (2) 掘進機の操作にあたり、適切な運転を行い、地盤の変動には特に留意すること。
- (3) 掘進管理において地盤の特性、施工条件等を考慮した適切な管理基準を定めて行なうこと。

4 管の接合

管の接合にあたり、管の規格にあった接合方法で接合部を十分に密着させ、接合部の水密性を保つように施工しなければならない。

5 滑材注入

滑材注入にあたり、注入材料の選定と注入圧及び注入量の管理に留意しなければならない。

6 低耐荷力圧入二工程推進工

請負人は、低耐荷力圧入二工程推進工の施工にあたり、次によらなければならない。

- (1) 誘導管推進において土の締付けにより推進不能とならぬよう、推進の途中では中断せず速やかに到達させること。
- (2) 推進管推進時においてカッタースリットからの土砂の取り込み過多とならぬよう、スリッ

トの開口率を土質、地下水圧に応じて調整すること。

7 低耐荷力オーガ推進工

推進管を接合する前に、スクリーコンベアを推進管内に挿入しておかなければならない。

8 泥水推進工

請負人は、泥水推進工の施工にあたり、次によらなければならない。

- (1) 泥水推進に際し切羽の状況、掘進機、送排泥設備及び泥水処理設備等の運転状況を十分**確認**しながら施工すること。
- (2) 泥水推進工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分把握して、適した泥水圧を選定すること。

9 泥土圧推進工

請負人は、泥土圧推進工の施工にあたり、次によらなければならない。

- (1) 泥土圧推進に際し、カッタの回転により掘削を行い、掘進速度に見合った排土を行うことで切羽土圧を調整し、切羽の安定を保持すること。
- (2) 泥土圧推進工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分把握して、適切な管理土圧を定めて運転すること。

10 ボーリング推進工

掘削位置の土質と地下水圧を十分に把握して、土砂の取り込み過多とならないように、取り込み土量に注意しながら施工しなければならない。

11 中込め

中込め充填材を使用する場合は、注入材による硬化熱で管等の材料が変化変形しないようにするとともに、空隙が残ることがないようにしなければならない。

1-4-5 送排泥設備工

1 適用規定

請負人は、送排泥ポンプ及び送排泥管等の設備については、切羽の安定、送排泥の輸送等に適合した容量及び形状のものを設けなければならない。

2 送排泥量などの測定

請負人は、送排泥管に送排泥量及び密度を測定できる装置を設け、掘削土量等を常に把握できるようにしなければならない。

3 施工管理

請負人は、掘削中の状況を常時監視し、切羽の圧力検出装置、送排泥ポンプ及び各種バルブ類の相互コントロールを行える集中制御装置を設けて施工管理を行わなければならない。

1-4-6 泥水処理設備工

1 適用規定

請負人は、泥水処理設備については、掘削する地山の土質及び土量に適合した処理装置としなければならない。

2 設備の維持管理

請負人は、泥水処理設備を常に監視し、泥水の処理に支障をきたさないよう維持管理しなければならない。

3 環境保全

請負人は、泥水処理設備の管理及び泥水の処理については、周辺及び路上等の環境保全に留意しなければならない。

1-4-7 補助地盤改良工

補助地盤改良工については、**共通仕様書**第1編3-7-9 固結工の規定による。

1-4-8 水替工

水替工については、**共通仕様書**第1編3-10-6 水替工の規定による。

第5節 管布設工（中大口径推進）

1-5-1 一般事項

1 適用工種

本節は、管布設工（中大口径推進）として立坑工、仮設備工、電力設備工、連絡通信設備工、運搬設備工、安全設備工、排水設備工、送排泥設備工、泥水処理設備工、注入設備工（添加剤注入設備）、管推進工、推進用鑄鉄管の製作、補助地盤改良工、水替工その他これらに類する工種について定める。

2 事前調査

請負人は、工事着手に先立ち、第2編1-4-1 一般事項第2項の各号の規定に準じて実状把握のうえ施工しなければならない。また、掘進箇所において、事前に土質の変化及び捨石、基礎杭等の存在が明らかになった場合には、周辺の状況を的確に把握するとともに、監督員と立坑位置・工法等について**協議**しなければならない。

3 施工計画書

請負人は、**施工計画書**の作成については、第1編1-1-4 施工計画書の規定によるほか、次の工種ごとに、施工順序、使用機械、使用材料、品質管理等を記載し、監督員に**提出**しなければならない。

- (1) 仮設備工
- (2) 電力設備工
- (3) 連絡通信設備工
- (4) 運搬設備工
- (5) 安全設備工
- (6) 排水設備工
- (7) 送排泥設備工
- (8) 泥水処理設備工
- (9) 注入設備工（添加剤注入設備）

- (10) 管推進工
- (11) 補助地盤改良工
- (12) 水替え工

4 測量及び計測

請負人は、測量及び計測については、次によらなければならない。

- (1) 事前に地上部において測量を行い、中心線及び施工基準点を設定し、これらに防護措置を施し、次に立坑内に基準点を設定すること。
- (2) 立坑内の基準点については、推力等の影響のない箇所に堅固に設けること。
- (3) **設計図書**に示す管底高及び勾配に従って推進管を据付け、1本据付けるごとに管底高、注入孔の位置等を**確認**すること。
- (4) 掘進中常に掘進機の方角測量を行い、掘進機の姿勢を制御すること。
- (5) 掘進時には**設計図書**に示した管底高・方向等計画線の維持に努め、管の蛇行・屈曲が生じないように測定を行うこと。
- (6) 計画線に基づく上下・左右のずれ等について計測を行うこと。
- (7) 推進管の方角及び勾配の測量については、**施工計画書**等に定めた方法で行うこと。

5 管の取扱い、保管

管の取扱い、保管については、第4節管布設工（小口径推進工）1-4-1 8 管の取扱い、保管の規定によるものとする。

6 クレーン設備

クレーン等の設置及び使用にあたり、関係法令等の定めるところに従い適切に行わなければならない。

1-5-2 立坑工

1 適用規定

立坑の構造については、第2編第1章第9節 立坑工の規定による。

2 支圧壁

請負人は、支圧壁の支圧面を管推進方向に直角に仕上げ、管の推進反力に耐え得る構造としなければならない。

1-5-3 仮設備工

1 坑口

請負人は、坑口の施工にあたり、次によらなければならない。

- (1) 発進立坑及び到達立坑には原則として坑口を設置すること。
- (2) 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すること。
- (3) 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ること。

2 鏡切り

鏡切りの施工にあたり、地山崩壊に注意し、慎重に作業しなければならない。

3 クレーン設備組立撤去

請負人は、クレーン設備組立撤去にあたり、次によらなければならない。

- (1) クレーン設備において立坑内での吊込み、坑外での材料小運搬を効率的に行えるよう、現場条件に適合したクレーンを配置すること。
- (2) 推進管の吊下し及び掘削土砂のダンプへの積込み等を考慮し、必要な吊上げ能力を有するクレーンを選定すること。

4 掘進機

請負人は、掘進機を選定等にあたり、次によらなければならない。

- (1) 推進用ジャッキ及び油圧機器を設置する場合は、推進力等を考慮し、偏圧等に対して安全な構造と耐久性を備えたものとする。
- (2) 油圧ジャッキの能力、台数、配置は、一連の管を確実に推進できる推力、管の軸方向支圧強度と口径等を配慮して決定するものとし、油圧ジャッキの伸長速度とストロークは、掘削方式、作業能率等を考慮して決定すること。
- (3) 推進台を設置する場合は、管を**設計図書**に示される高さ、姿勢及び方向に据え付け、推進させる機能を有するように安定させること。
- (4) 推進反力装置を設置する場合は、確実に推力を伝達できるように構成し、推力受材の形状及び寸法は、管の口径、推進ジャッキ設備及びガイドレールの構造をもとに決定すること。

5 掘進機発進用受台

推進管の計画線を確保できるよう、発進用受台設置にあたっては、正確、堅固な構造としなければならない。

6 掘進機据付

推進先導体の位置、姿勢並びに管きよ中心線の状態を**確認**するために必要な測定装置を設置しなければならない。

1-5-4 電力設備工

1 適用規定

請負人は、電力設備を設置及び維持管理する場合は、「電気設備に関する技術基準を定める省令」、「労働安全衛生規則」等に基づいて行わなければならない。

2 高圧設備

請負人は、高圧の設備を設ける場合は、キュービクル型機器等を使用し、電線路には絶縁電線又は絶縁ケーブルを使用して、すべての充電部分が露出することを避けなければならない。

3 坑内電気設備

請負人は、坑内電気設備を設ける場合は、坑内で使用する設備容量を把握し、推進延長等を考慮して設備を施さなければならない。

4 電力設備の選定

請負人は、電力設備を選定する場合は、感電防止の設備を有し、耐水防水型のものとしなければならない。

1-5-5 連絡通信設備工

請負人は、各作業箇所及び各設備間の連絡を緊密にするための通信設備並びに非常事態に備えて警報装置を設けなければならない。

1-5-6 運搬設備工

1 運搬設備の選定

請負人は、一連の運搬作業が安全に、円滑にかつ効率的に行える運搬設備を設けなければならない。

2 適用規定

請負人は、クレーン等の設置及び仕様を、関係法令の定めるところに従い行わなければならない。

1-5-7 安全設備工

1 作業員の安全と健康

請負人は、工事に従事する作業員の安全と健康を確保するために、関係諸法規に従って照明、換気、安全通路、昇降、消火、防火等の諸設備を設けなければならない。

2 安全教育

請負人は、前項について工事関係者に周知徹底させると共に、避難、消火、通報訓練等の安全教育を定期的に行い、安全、連絡体制の整備に努めなければならない。

3 事故防止

請負人は、工事関係者に坑内と坑外（地上）との通信通話設備の使用法、連絡信号等を熟知させ、坑内外との連絡を緊密にし、事故防止に努めなければならない。

4 施工環境

請負人は、坑内の換気、照明、排水、通路等の設備を整備し、安全な施工環境を保持しなければならない。

5 予備電源

請負人は、緊急時に備え、坑内の保安設備の予備電源を確保しなければならない。

6 危険防止

請負人は、出水、酸欠空気及び有害ガス等による危険を防止するための調査、観測、計測及び監視等を常時的確に行い、異常を発見した場合は、直ちに処置を講じるとともに、監督員に**報告**しなければならない。

7 労働基準監督署

請負人は、所轄労働基準監督署に建設工事計画書（ずい道、圧気工法）機械等設置届（軌道装置）、クレーン設置届、圧気工法作業摘要書等の届出を行い、その写しを監督員に**提出**しなければならない。

8 安全規定

請負人は、酸欠空気及び有害ガス対策については、酸素欠乏症等防止規則（昭和47年9月労働省令第42号）、労働安全衛生規則（平成8年3月労働省令第7号）等を遵守し、第1編1

ー1-26 工事中の安全確保の規定によるほか、次によらなければならない。

- (1) 事前調査で酸欠空気測定の対象になった調査物件については、定期的に酸素濃度の測定を行い、その都度表にまとめて監督員に**提出**すること。
- (2) 酸素・有害ガス濃度については、測定する器具（警報装置付）を備え、毎日入坑時のほか坑内各地点で適宜測定を行い、その結果を記録すること。
- (3) 坑内の酸素・有害ガス濃度に対応した作業基準、安全対策を定めその内容を作業員に徹底させるとともに、濃度が規定値に達したときは、直ちに作業員を退避させ、火気使用停止、換気の要強化等の処置を講じること。

9 入坑の規定

請負人は、立坑入口に、入坑者の人数、氏名のほか、酸素、メタン硫化水素、一酸化炭素濃度測定結果を表示しなければならない。

10 点検

請負人は、工事管理点検簿等により、現場内の保安、安全状況を点検しなければならない。

11 可燃性ガス対策

請負人は、可燃性ガス対策については、次によらなければならない。

(1) 適用

可燃ガス発生土壌（土質）又はそれに準ずるものに適用する。

(2) ガス対策計画書の提出

本工事契約後は、土質調査及びガス調査を実施し、その調査結果に基づき、可燃性ガス対策計画書を作成し、監督員に**提出**すること。

なお、記載事項は次のとおりとすること。

- ア ガス調査結果と考察
- イ ガス対策の基本方針
- ウ ガス測定
- エ 検知・警報装置
- オ 換気設備
- カ 着火源対策（防爆等）
- キ 非常時対策
- ク その他対策
- ケ 作業基準及び安全対策
- コ 安全管理
- サ 安全教育・訓練
- シ その他必要事項

(3) 一般事項

ア 工事の施工については、ガス爆発防止安全管理組織を確立して各々の責任者の業務を定め、指揮系統を明確にし安全管理に万全を期すこと。

- イ 携帯式ガス測定器の性能点検は、坑外で毎日使用前に行うこと。
また、定期的な点検も必ず実施すること。
- ウ 事前にメタン濃度に応じた作業基準及び安全対策を定めておくこと。
- エ 避難用器具は、懐中電灯、空気呼吸器等を入坑者の人数に予備を加えた数量を坑内、坑外の場所に備え付けること。
備え付け場所は、事前に作業員に周知させると共に蛍光塗料等により表示をすること。
- オ 停電時に備え、坑内の保安設備の予備電源を確保すること。
- カ 100m以内の間隔で坑内に非常用照明器具を設置すること。
- キ 工事関係者等に可燃性ガス等の安全対策について、教育・訓練を定期的に行い、その徹底を図ること。

(4) 検知・警報装置の設置

- ア 坑内のガス発生を速やかに検知できる自動式の検知・警報装置を設置すること。
自動警報装置は、ガス濃度に応じて複数の段階接点を有するものを設置し、各段階ごとにそれぞれ警報を発する設備とすること。
- イ 検知・警報装置に対しては、毎日作業開始前に検知部の異常の有無、警報装置の作動テスト等の日常点検を行うほか、定期点検を必ず実施すること。
- ウ 警報器（ブザー又はサイレン付き回転灯）は、坑内の検知器と同一場所のほか、立坑上部、監視室及び事務所に設置すること。
- エ 検知器は、掘進機テール部附近、後方台車附近、坑口のほか、坑内に 300m間隔で設置すること。
- オ 装置の異常に備えて、掘進機テール部附近の検知・警報装置は、2系統のシステムとすること。
- カ 監視室又は事務室には、検知器からの情報を全て記録するため自動記録計を設置し、常時監視を行うこと。
また、測定記録は、ガス等の湧出状況が把握できるよう整理保管すること。

(5) ガス管理責任者及びガス監視員

- ア 専門技術をもったガス管理責任者を専任し、そのもとに専任の監視員を配置すること。
- イ ガス管理責任者に、坑内の有害ガス及び酸素欠乏危険作業の最高責任者として、それに関する作業の許可及び禁止の指示権限を与えること。
- ウ ガス管理責任者は、日常的にガス全般の管理を行うと共に、毎日一回、現場責任者に報告すること。ただし、異常時には速やかに報告すること。
- エ ガス管理責任者は、ガス監視員に入坑時、作業開始前及び適時坑内のガス測定並びに酸素濃度の測定を行わせ、その報告を受け坑内の状況を常に把握し、良質な作業環境を確保すること。
また、測定結果を監督員に**報告**すること。
- オ ガス監視員は、ガス濃度の測定に習熟した酸素欠乏危険作業主任者の資格を有するもの

とし、1班を2名編成として作業時は坑内で常時監視すること。

カ ガス監視員は、常に携帯式ガス検知器を持ち、入坑時、作業開始前及び適時、坑内のガス測定並びに酸素濃度の測定を行い、結果を記録すると共にガス管理責任者に随時報告すること。

また、請負人は、測定値を坑内の作業員が見やすい場所に表示すること。

キ 気圧が長期にわたり低下した場合、又は、急激に低下した場合及び震度4以上の地震の後には、ガス測定の頻度を増加すること。

ク 坑内で止むを得ず火気を使用する場合、その作業責任者は、ガス管理責任者の許可を得た上、安全を**確認**し作業を行うこと。

また、ガス監視員は、現場の安全を**確認**しながら作業終了まで立ち会うこと。

(6) 換気設備

ア 坑内に湧出するメタンガス濃度を拡散・希釈するために風量とガスの滞留を防止する風速を確保できる換気設備を、設置すること。

イ 休日等にも休止することなく換気設備を、連続運転すること。

ウ 帯電防止材を使用した風管を使用すること。風管の先端部（吹出し口又は吸込み口）は、硬質な材質の物を使用し固定できるものとする。

また、常に先端位置と切羽との距離を一定に保つよう措置すること。

エ 風管の吹出し口及び坑内の風速は、週一回以上測定し、計画風速が確保されていることを**確認**すること。

オ 土砂搬送設備が密閉化している場合は、坑外の土砂処理設備箇所にもメタンガス湧出に備え、メタンガスを拡散・希釈できる設備を設置すること。

カ 換気設備に、備えて増設可能な動力源を確保しておくこと。

キ 工事の換気設備は、湧出ガス量によって、送気式又は送排気組み合わせ式とすること。

また、トンネル延長を**確認**し換気を行うこと。

(7) 緊急時の電源遮断

ア 緊急時において容易に電源を遮断できるシステムとすること。

イ 坑内のメタンガス濃度に対応した検知・警報システムと連動して自動的に電源を遮断するシステムとすること。

ウ 手動による電源の遮断もできるシステムとすること。

エ 電源遮断の場合でも、通信設備、検知・警報装置、非常用照明及び換気設備については、稼働状態にしておけるシステムにすること。

オ 停電に備え、予備の電源を別途確保すること。

(8) 電気機械器具

1種及び2種危険場所で使用する電気機械器具は、防爆型のものを使用すること。

なお、防爆構造電気機械器具の選定については、「(社)産業安全技術協会 ユーザーのための工場防爆電気設備ガイド」により、1種及び2種危険場所に適応する機械器具を選定す

ること。

1 種危険場所：切羽から排気ダクト吸込み口まで区間

2 種危険場所：局所送風機の吸込み口から排気ダクト吸込み口まで区間

(9) その他の対策

ガス抜き又は地盤改良を行う場合は、監督員の**承諾**を得て速やかに施工すること。

1-5-8 排水設備工

請負人は、湧水量に対して排水できる能力を有し、工事期間中、確実に維持及び運転できる排水設備を設けなければならない。

1-5-9 送排泥設備工

送排泥設備工については、第2編1-4-5 送排泥設備工の規定による。

1-5-10 泥水処理設備工

泥水処理設備工については、第2編1-4-6 泥水処理設備工の規定による。

1-5-11 注入設備工（添加材注入設備）

注入設備工において、次によらなければならない。

- (1) 添加材の配合及び注入設備は、施工計画を作成すること。
- (2) 注入の管理は、管理フローシートを作成し、注入量計、圧力計等により徹底した管理を図ること。
- (3) 掘削土の粘性及び状態により、適切なる注入量、注入濃度を定め、掘進速度に応じた量を注入し、切羽の崩壊を防ぎ沈下等の影響を地表面に与えないようにすること。

1-5-12 管推進工

1 掘進機の設計、製作

請負人は、刃口及び掘進機の設計及び製作を行う場合は、土質条件、施工条件等を考慮し、作業性がよく安全確実な施工ができる構造のものとし、その製作図、諸機能の仕様、構造計算書等を監督員に**提出**し、**承諾**を得なければならない。

2 刃口の点検

請負人は、刃口を発進立坑内に据え付ける前に、外径寸法及びひずみの有無等を点検しなければならない。

3 掘進機の組立

請負人は、掘進機の工場組立て時又は現場組立て時に、次の事項について監督員の**確認**を受けなければならない。ただし、監督員の**承諾**を得てその一部又は全部を省略することができる。

- (1) 材料
- (2) 機器
- (3) 溶接
- (4) 外観
- (5) 主要寸法
- (6) 無負荷作動試験

(7) その他監督員が**指示**した事項

4 工事記録

請負人は、工事の状況を随時観測及び測定し、工事記録を作成しなければならない。

5 施工の観測、測定

請負人は、次の事項について観測及び測定を行わなければならない。

- (1) 切羽の状態、カッターチャンバー内土圧、切羽における泥水圧及び泥水密度
- (2) 土質及び湧水量
- (3) 地表面、構造物及び埋設物の変状
- (4) ジャッキ推力
- (5) 支圧壁及び土留壁の変状
- (6) 推進管の状況
- (7) 滑材及び裏込め注入の管理
- (8) その他監督員の**指示**する事項

6 推進管の据付け、接合

請負人は、管の据付け及び接合については、次によらなければならない。

- (1) 管の吊おろしを行う場合は、吊金具等を用いて行い、ひび割れ等が発生しないようにすること。
- (2) ゴムリングの接着は、工場で行い、長時間日光にさらしたり、破損したりしないようにすること。
- (3) 管の接合については、継手部分を清掃し、ゴムリングに接合用滑剤を塗布し、ゴムリングと鋼製カラーとの納まりを見ながら施工すること。
- (4) 接合用滑剤は、ゴム質をおかさないものを使用すること。
- (5) 使用前にゴムリング及び鋼製カラーの劣化の有無、傷の有無、寸法の適否等について点検すること。
- (6) 継手板及び緊結用ボルトを推進完了後取り除き、緊結用ボルト孔については、モルタルを充填して仕上げること。
- (7) 管の接合にあたり、管の規格にあった接合方法で接合部を十分に密着させ、接合部の水密性を保つように施工すること。

7 運転、掘進管理

請負人は、運転及び掘進管理については、1-4-4 管推進工 3 運転、掘進管理 の規定によるほか、次によらなければならない。

- (1) 刃口又は掘進機が立坑を発進するときは、高さ、姿勢及び方向を**確認**するとともに、立坑壁の切開きは、地山の崩壊を起こさないようにすること。
- (2) 掘進については、刃口を地山に貫入させ、管の先端部周囲の地山を緩めないように行い、先掘りは行わないこと。
- (3) 請負人は、掘進中、切羽面、管外周の空隙、地表面等の状況に注意し、万一の状況変化に

対しては十分な対応ができるよう必要な措置を講じること。

(4) 掘削を中断する場合は、切羽面に仮土留めを施すこと。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ること。

(5) 推進中に異常が発生した場合は、直ちに応急処置を講ずるとともに、直ちに監督員に**報告**すること。

8 滑材の注入

請負人は、地山と管との摩擦抵抗を減少させるために、土質条件に適合した滑材を注入しなければならない。また、注入管理に留意しなければならない。

9 沈下測定

掘進路線上（地上）に、沈下測定点を設け、掘進前、掘進中及び掘進後の一定期間、定期的に沈下量を測定すること。

10 裏込め注入

請負人は、裏込め注入については、次によらなければならない。

(1) 裏込め注入材の選定、配合及び注入方法については、土質及び施工条件に適合したものを検討し、監督員の**承諾**を得ること。

(2) 裏込め注入は、推進完了後、直ちに実施すること。

(3) 裏込め注入を行う場合は、圧力は低圧とし、偏圧が生じないようにし、空隙を完全に充填すること。

(4) 注入中に注入液が地表面及び他の構造物に影響を与えないように、常に監視すること。

(5) 注入完了後速やかに、測量結果、注入結果等の記録を整理すること。

11 刃口推進工

請負人は、刃口推進工の施工あたっては、次によらなければならない。

(1) 刃口の形式及び構造を、掘削断面、土質条件並びに現場の施工条件を考慮して安全確実な施工ができるものとする。

(2) 掘削に際して、刃口を地山に貫入した後、管の先端部周囲の地山を緩めないよう注意して掘進し、先掘りを行わないこと。

12 機械推進

請負人は、機械推進工の施工あたっては、次によらなければならない。

(1) 掘進機について、方向修正用ジャッキを有し外圧や掘削作業に耐え、かつ、堅牢で安全な構造のものを選定すること。

(2) 切羽に生じる圧力を隔壁で保持し、チャンバー内に充満した掘削土砂を介して地山の土圧及び水圧に抵抗させる機構とすること。

(3) 掘進機に関する諸機能等の詳細図、仕様及び応力計算書を監督員に**提出**すること。

(4) 掘進機の運転操作に従事する技能者として、豊富な実務経験と知識を有し熟知した者を選任すること。

(5) 掘進中、常に掘削土量を監視し、所定の掘削土量を上回る土砂の取込みが生じないよう適

切な運転管理を行うこと。

- (6) 掘進速度について適用土質等に適した範囲を維持し、掘進中はできる限り機械を停止させないよう管理すること。
- (7) 掘削土を流体輸送方式によって坑外へ搬出する場合は、流体輸送装置の土質に対する適応性、輸送装置の配置、輸送管の管種・管径等について検討し、**施工計画書**に明記すること。

13 泥水式推進工法

請負人は、泥水式推進工法の施工については、次によらなければならない。

- (1) 泥水式掘進機について、土質に適応したカッターヘッドの支持形式、構造のものとし、掘削土量および破碎されたレキの大きさに適合した排泥管径のものを選定すること。
- (2) 切羽水圧、泥水濃度、送排泥水量、掘進機の掘進方法、掘進速度等については、土質に対応した施工管理を行うこと。
- (3) 掘進機の発進及び到達に際しては、泥水圧による地下水や地山の土砂の流出が起こらないように施工すること。
- (4) 泥水推進に際し切羽の状況、掘進機、送排泥設備及び泥水処理設備等の運転状況を十分**確認**しながら施工すること。
- (5) 泥水推進工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分把握して、適した泥水圧を選定すること。
- (6) 坑内より排出された泥水は、泥水処理設備で土砂分離を行い、ダンプトラックで搬出可能な状態にするとともに、運搬については周辺及び路上等に散乱しないように処分を行うこと。

14 泥濃式推進工法

請負人は、泥濃式推進工法の施工については、次によらなければならない。

- (1) 泥濃式掘進機について土質に適応したカッターヘッドの構造のものとし、掘削土量及び搬出するレキの大きさ等施工条件に適合したオーバーカッター、排土バルブ、分級機を有するものを選定すること。
- (2) 掘進については、土砂の取込率を把握し、掘削土量を**確認**しながら切羽土圧との平衡を常に保つようにすること。
- (3) 泥濃式推進においてチャンバー内の圧力変動をできるだけ少なくするよう、保持圧力の調節や排泥バルブの適切な操作をすること。
- (4) 添加材は、土質成分に適合した材質のものを使用して、掘削土砂の流動性を掘進機の排土機構に適合するように改良すること。

15 土圧式推進工法

請負人は、土圧式推進工法の施工については、次によらなければならない。

- (1) 掘進については、土砂の取込率を把握し、掘削土量を**確認**しながら切羽土圧との平衡を常に保つようにすること。
- (2) 添加材は、土質成分に適合した材質のものを使用して、掘削土砂の流動性を掘進機の排土機構に適合するように改良すること。

16 中押し工法

請負人は、中押し工法の施工については、次によらなければならない。

- (1) 中押管用のゴムリングを選定する場合は、耐摩耗性にすぐれた品質のものとする。
- (2) 施工中の中押し箇所には、滑材を注入して、ゴムリングの摩耗を少なくするとともに、漏水防止を行うこと。
- (3) 施工完了後は、止水剤を注入して水密性の向上を図ること。

17 さや管推進工法

請負人は、さや管推進工法の施工については、次によらなければならない。

- (1) さや管は、JSWAS A-2（下水道推進工法用鉄筋コンクリート管）の標準管1種-50を使用すること。
- (2) 専用の吊り具を用いて、さや管の吊り卸しを行うこと。
また、管に直接ワイヤをかけて吊り卸したり、管の中にワイヤを通したりしないこと。
- (3) 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こと。
- (4) 接合部をウェス等で清掃した後、さや管を接合すること。
また、カラー内面及びゴム輪に、ヒューム管用滑材を塗布し、ゴム輪にめくれなどの異常がないかを**確認**してから行うこと。
- (5) さや管の継手部に、押込み完了後、シーリングを施しモルタルを充填すること。
- (6) さや管内配管は、次によること。
 - ア 配管に先立ち、さや管内を清掃すること。
 - イ 管は据付前に検査を行い、管体が損傷していないことを**確認**すること。
 - ウ 台車等を用いて配管をすること。
 - エ 管は上下左右の支承等で固定すること。
 - オ 配管は、曲げ配管を行わないこと。
なお、さや管の施工状況により、やむを得ず管の曲げ接合をする場合は、監督員の**承諾**を得て行うこと。
- (7) 推進路線（地上）に沈下測定点を設け、掘進前、掘進中及び掘進後の一定期間、定期的に沈下量を測定しその記録を監督員に**提出**すること。

18 押込み完了後の措置

請負人は、押込み完了後の措置については、次によらなければならない。

- (1) 推進完了後、支圧壁等は、配管に先立って速やかに取り壊すこと。
- (2) さや管の継手部は、シーリングを行った後、モルタル等を充填すること。
- (3) さや管と配管との空隙は砂又は発泡モルタル等を用いて完全に充填すること。
また、充填圧力による管への影響について監督員に**報告**すること。

19 推進工

請負人は、推進工にあたっては、第2編第1章第5節 管布設工（中大口径推進）の各条によ

るほか、鋼管推進工事の場合は、次によらなければならない。

- (1) グラウトホールは、プラグで栓をし、締付け後全周溶接を行うこと。
- (2) 外装部のグラウトホールの穴は、充填材で完全に充填すること。

20 接合部

請負人は、接合部の施工については、次によらなければならない。

- (1) ダクタイル鋳鉄管については、次によること。
 - ア 推進用ダクタイル鋳鉄管の接合は、第2編1-3-9 管の接合の規定によること。
 - イ 管接合については、受口に挿し口を**設計図書**に示す位置まで挿入し、受口端面とフランジ部を植込みボルトで表 2-37 に規定する寸法になるよう、均等に締め付けること。

表 2-37 フランジとナットの標準間隔 (X)

呼び径 (mm)	間隔 (mm)
700～ 900	5
1,000～1,350	8
1,500～1,800	10
2,000～2,400	12
2,600	15

ウ US形管の接合完了後は、第2編1-3-11 標準胴付間隔、許容胴付間隔、許容曲げ角度、切管時の白線の寸法、表 2-16 US形許容曲げ角度、標準胴付間隔及び許容胴付間隔（単位：mm）の継手胴付間隔を必ず測定すること。

また、推進中は既に接合を完了した他の継手の胴付間隔も定期的に測定すること。

(2) 鋼管については、次によること。

- ア 鋼管の溶接塗覆工事は、第2編1-3-36 鋼管溶接塗覆装現地工事～第2編1-3-44 手直しによること。
- イ 推進完了後、到達口内の推進鋼管端部（プレエンド側）は、グラインダ等を用いて**設計図書**に示す開先形状に仕上げること。
- ウ 溶接継手部の内面塗装は、推進作業中の塗膜の損傷を避けるため、推進作業が完了した後に一括して行うこと。
- エ I型管外装部の接合は、次によること。
 - 1) 外装は、継輪溶接時の熱による本管外面の塗覆装の損傷を防止するため、本管外面塗覆装部を包み込むようにして、断熱材、亜鉛鉄板で完全に被覆すること。
 - 2) 外装管の継手部は、2分割された継ぎ輪を確実に取り付け、外面から片面溶接を完全

に行うこと。

オ II型管外装部の接合は、次によること。

- 1) 本管外面塗装後、外装管の継手部にセグメントをボルトで確実に組み立てること。
- 2) セグメントボルト締付部のチャンネル凹部は、厚さ 3.2mmの鋼板を当てがい、周辺を溶接して蓋をし、セグメント表面を平滑にすること。
- 3) 外装管とセグメントの間隙には、推進中におけるセグメントの移動、ガタツキを防止するため、鋼製の楔を打ち込んで溶接し、固定すること。

1-5-13 推進用鑄鉄管の製作

請負人は、推進用ダクタイトイル鑄鉄管の製作については、**設計図書**に指定された規格のものを購入又は製作しなければならない。

1-5-14 施工確認

請負人は、ダクタイトイル鑄鉄管の施工確認については、次によらなければならない。

- (1) US、UF形継手は接合完了後、第2編1-3-11 標準胴付間隔、許容胴付間隔、許容曲げ角度、切管時の白線の寸法、表 2-16 US形許容曲げ角度、標準胴付間隔及び許容胴付間隔(単位：mm)に基づき、各継手ごとの胴付間隔を測定すること。

規定間隔の保持が困難な場合は、締付けトルクを調べ、1-3-10 ボルトの締付けトルク、表 2-3 US、UF形締付けトルクの値であることを**確認**すること。

- (2) 継手は接合完了後、測定治具を用い、ゴム輪が正しい位置にあることを**確認**すること。
- (3) 水圧検査は、第2編1-3-31 水圧試験の規定によること。
- (4) 継手部の充填モルタル検査は、目視によるモルタルのひび割れ及び平滑度及びハンマリングによるモルタルの浮きについて行うこと。
- (5) 接合部の検査は、第2編1-3-16 US、UF形ダクタイトイル鑄鉄管モルタル検査による項目について受けること。

2 請負人は、鋼管の施工確認については、次によらなければならない。

- (1) 溶接、塗覆装の検査は、第2編1-3-43 検査の規定によること。
- (2) 管内面塗装部は、工場塗装部を含めた全面について検査すること。

1-5-15 補助地盤改良工

補助地盤改良工については、**共通仕様書**第1編3-7-9 固結工の規定による。

1-5-16 水替工

水替工については、**共通仕様書**第1編3-10-6 水替工の規定による。

第6節 管布設工（シールド）

1-6-1 一般事項

1 適用工種

本節は、管布設工（シールド）として電力設備工、連絡通信設備工、運搬設備工、安全設備工、仮設備工（シールド）、給・排水設備工、立坑設備工、送排泥設備工、泥水処理設備工、

シールド機製作工、一次覆工、坑内整備工、二次覆工、補助地盤改良工、水替工その他これらに類する工種について定める。

2 適用規定

請負人は、工事着手に先立ち、第2編1-4-1 一般事項第2項の各号の規定に準じて実状把握のうえ、施工しなければならない。

3 施工計画書

請負人は、**施工計画書**の作成については、第1編1-1-4 施工計画書の規定によるほか、次の工種ごとに、施工順序、使用機械、使用材料、品質管理等を記載し、監督員に**提出**しなければならない。

- (1) 電力設備工
- (2) 連絡通信設備工
- (3) 運搬設備工
- (4) 安全設備工
- (5) 仮設備工（シールド）
- (6) 給・排水設備工
- (7) 立坑設備工
- (8) 送排泥設備工
- (9) 泥水処理設備工
- (10) シールド機製作工
- (11) 一次覆工
- (12) 坑内整備工
- (13) 二次覆工
- (14) 補助地盤改良工
- (15) 水替工

4 施工の安全

請負人は、第1編1-1-26 工事中の安全確保、第1編1-1-48 地元住民への対応、第1編1-1-36 施工時期及び施工時間の変更及び第1編1-1-32 交通安全管理の規定によるほか、工事関係者に連絡用設備について熟知させ、坑内と地上との連絡を緊密にして、事故防止対策を常に行わなければならない。

5 測量

請負人は、測量については、次によらなければならない。

- (1) 事前に地上部において測量を行い、中心線及び施工基準点を設定し、これらに防護措置を施し、工事の進ちょくとともに坑内の測点を設定すること。
- (2) 事前に請負人が定めた地点において、中心線沿いに観測孔を設けて中心線の位置を**確認**すること。
- (3) 坑内の測量については、掘進の精度を維持するように行うこと。

- (4) 坑内の測点については、推力等の影響のない箇所に堅固に設けること。
- (5) 掘進については、**施工計画書**等に定めた方法及び頻度で測点を計測すること。

6 工事記録

請負人は、工事の状況を随時観測及び測定し、工事記録を作成しなければならない。

7 施工の観測、測定

請負人は、次の事項について観測及び測定を行わなければならない。

- (1) 切羽の状態、カッターチャンバー内土圧、切羽における泥水圧及び泥水密度
- (2) 土質及び湧水量
- (3) シールドトンネル付近の地表面、構造物及び埋設物についての変状
- (4) トンネル内作業時の空気圧、空気消費量及び漏気の状況
- (5) 地下水位状態の変化
- (6) ジャッキ推力及びカッタートルク
- (7) セグメントの変状
- (8) シールドの蛇行及び回転
- (9) 裏込め注入の管理
- (10) 排土量の管理

1-6-2 電力設備工

電力設備工については、第2編1-5-4 電力設備工の規定による。

1-6-3 連絡通信設備工

連絡通信設備工については、第2編1-5-5 連絡通信設備工の規定による。

1-6-4 運搬設備工

1 適用規定

請負人は、軌道方式による運搬を行う場合は、「労働安全衛生規則」に従い、車両の逸走防止、制動装置及び運転にかかわる安全装置、連結器の離脱防止装置、暴走停止装置、運転者席、人車、誘導員の安全を確保する設備、安全通路、回避場所、信号装置等の設備を設けなければならない。

2 安全運転

請負人は、運転については、坑内運転速度の制限、車両の留置時の安全の確保、やむを得ず後押し運転する場合の安全装置、信号、表示、合図方法の周知徹底等により運転の安全を図らなければならない。

3 蓄電池機関車

請負人は、蓄電池機関車を使用する場合は、予備蓄電池及び充電器を設置するとともに、坑内で充電を行う場合は換気を行わなければならない。

4 仮設階段等

請負人は、立坑内昇降用の仮設階段、エレベーター等については、転落のおそれのない安全な設備としなければならない。

5 土砂搬出設備

請負人は、土砂搬出設備については、立坑形状に適し、かつ、シールド掘進工程に支障のない設備としなければならない。

また、土砂ポッパは建設発生土搬出計画に適合した容量のものとしなければならない。

6 立坑クレーン

請負人は、立坑クレーンについては、資機材の搬出入に支障のない能力を有するものとし、効率的な作業のできる配置としなければならない。

1-6-5 安全設備工

安全設備工については、第2編1-5-7 安全設備工の規定による。

1-6-6 仮設備工（シールド）

1 立坑

立坑の基礎について、第2編第1章第9節 立坑工の規定によるほか、土質、上載荷重、諸設備を考慮したうえで決定し、施工について無理のない構造にしなければならない。

2 坑口

坑口について、裏込材及び地下水等が漏出しないよう堅固な構造にしなければならない。

3 支圧壁

立坑の後方土留壁及びシールドの反力受け設備は、必要な推力に対して十分強度上耐えられる構造としなければならない。

4 立坑内作業床

請負人は、立坑内作業床の設置については、次によらなければならない。

- (1) シールド作業時に、発進立坑底部に作業床を設置すること。
- (2) 作業床を設けるにあたり、沈下やガタツキが生じないように設置すること。

5 発進用受台

請負人は、発進用受台の設置について次によらなければならない。

- (1) シールド機の据付けに際し、発進立坑底部にシールド機受台を設置すること。
- (2) シールド機受台を設置するにあたり、シールド機の自重によって沈下やズレを生じないように、堅固に設置すること。
- (3) シールド機受台を設置するにあたり、仮発進時の架台を兼用するため、所定の高さ及び方向に基づいて設置すること。

6 後続台車据付

請負人は、後続台車据付にあたっては、次によらなければならない。

- (1) シールド掘進に必要なパワーユニット、運転操作盤、裏込め注入設備は、後続台車に設置すること。
- (2) 後続台車の型式を、シールド径、シールド工事の作業性等を考慮して定めること。
- (3) 蓄電池機関車を使用する場合は、必要に応じて予備蓄電池及び充電器を設置するとともに坑内で充電を行う場合は換気を行うこと。

7 シールド機解体残置

請負人は、シールド機解体残置について、解体内容、作業手順、安全対策等を**施工計画書**に記載するとともに、解体時には、シールド機の構造及び機能を熟知した者を立会わせなければならない。

8 シールド機仮発進

請負人は、シールド機仮発進について次によらなければならない。

- (1) 発進時の反力受けを組立てる際、仮組みセグメント及び型鋼を用いるものとする。また、セグメントに変形等が生じた場合は、当該セグメントを一次覆工に転用しないこと。
- (2) シールド機の発進にあたり、シールド機の高さ及び方向を**確認**のうえ開始すること。
- (3) シールド機が坑口に貫入する際、エントランスパッキンの損傷・反転が生じないように措置を行うこと。
- (4) 仮組みセグメントについて、シールド機の推進力がセグメントで受け持てるまで撤去しないこと。
- (5) 初期掘進延長を、後方設備の延長及びシールド工事の作業性を考慮して定めること。
- (6) 初期掘進における、切羽の安定について検討するものとし、検討の結果、地盤改良等の初期掘進防護が必要となる場合は、施工計画を作成し監督員と**協議**すること。

9 鏡切り

鏡切りの施工にあたり、地山崩壊に注意し、施工しなければならない。

10 軌条設備

請負人は、軌条設備について次によらなければならない。

- (1) 軌道方式による運搬は、車両の逸走防止、制動装置及び運転に必要な安全装置、連結器の離脱防止装置、暴走停止装置、運転者席の安全を確保する設備、安全通路、回避場所、信号装置等それぞれ必要な設備を設けること。
- (2) 運転にあたり、坑内運転速度の制限、車両の留置時の安全の確保、信号表示、合図方法の周知徹底等により運転の安全を図ること。
- (3) 単線または複線を採用するにあたり、シールド径及びシールド工事の作業性並びに各種設備の配置等を考慮して定めること。

1-6-7 給・排水設備工

請負人は、給・排水設備については、工事期間中確実に維持、運転でき、給水量及び湧水量に対して、給水及び排水できる能力のものを設けなければならない。なお、切羽における不測の出水に対して、予備機を準備しなければならない。また、配管設備は、作業員及び作業車両の通行に支障のない位置に配置するものとする。なお、管の接合作業の前に、バルブ等の閉鎖を**確認**するものとする。

1-6-8 立坑設備工

1 立坑設備

請負人は、立坑設備について次によらなければならない。

- (1) クレーン等の設置及び使用にあたり、関係法令等の定めるところに従い適切に行うこと。
- (2) 昇降設備は鋼製の仮設階段を標準とし、関係法令等を遵守して設置すること。
- (3) 土砂搬出設備は、最大日進量に対して余裕のある設備容量とすること。
- (4) 立坑周囲及び地上施設物の出入口以外には、防護柵等を設置するとともに保安灯、夜間照明設備等を完備し、保安要員を配置するなどの事故防止に努めること。
- (5) 工事の施工に伴い発生する騒音、振動等を防止するため、防音、防振の対策を講じること。

1-6-9 送排泥設備工

送排泥設備工については、第2編1-4-5 送排泥設備工の規定による。

1-6-10 泥水処理設備工

泥水処理設備工については、第2編1-4-6 泥水処理設備工の規定による。

1-6-11 シールド機製作工

1 シールド機の設計、製作

請負人は、シールド機については、次によらなければならない。

- (1) シールド機の設計及び製作を行う場合は、地山の条件、外圧及び掘削能力を考慮し、堅牢で安全確実かつ効率的な構造及び設備とし、その製作図、諸機能の仕様、構造計算書等を監督員に**提出**し、**承諾**を得ること。
- (2) 掘削機構は、土質に適合し耐久性に富んだものとし、適宜補修ができるようにすること。
- (3) テールシールドについては、裏込め注入圧、泥水圧等に耐え、施工中摩耗等により破損の生じない材質、形状及び構造のものとすること。
- (4) シールド機の製作については、**共通仕様書**第2編第4章 鋼橋上部の規定による。
- (5) シールド機について、工場組立て時及び現場組立て時に、監督員等の検査を受けること。
- (6) シールド機の運搬に際してはひずみ、その他の損傷を生じないように十分注意すること。
- (7) 現場据付け完了後、各部の機能について、十分に点検**確認**のうえ使用に供すること。

2 機器の設計、製作

請負人は、機器については、次によらなければならない。

- (1) 機器類は、コンパクトにまとめ、操作、点検及び保守に便利な位置に設置すること。
- (2) 電気機器類は、防水、防滴、防湿、防塵及び防振に留意した構造で、絶縁度の高いものとする。

3 適用規定

シールド機の**確認**については、第2編1-5-12 管推進工第3項の規定による。

1-6-12 一次覆工

1 セグメント製作

請負人は、セグメントの製作については、次によらなければならない。

- (1) セグメントの規格については、**設計図書**に定めるほか、JSWAS A-3（下水道シールド工用鋼製セグメント）及び JSWAS A-4（下水道シールド工用コンクリート系セグメント）によること。

(2) セグメントの製作については、構造計算書、製作図及び製作要領書を監督員に**提出**し、**承諾**を得ること。

(3) セグメントは、各製品ごとに一連番号を付け、製造月日、標準・テーパーの別、製作者名等を記入すること。

2 適用規定

請負人は、セグメントの次の項目について監督員の**確認**を受けなければならない。ただし、日本下水道協会が発行する検査証明書をもってこれを省略することができる。

(1) 材料

(2) 寸法、形状、外観及び仮組立て

(3) 性能

(4) 溶接

3 シールド機の据付け

請負人は、シールド機を**設計図書**に示された位置に据え付け、監督員の**承諾**を得た後掘進作業に着手しなければならない。

4 切羽前面の開放掘削

請負人は、切羽前面を開放して掘削する場合は、小部分ずつ行い、各部分ごとに直ちに土留めを行い、余掘り及び先掘りをしてはならない。

5 曲線部の掘進

請負人は、曲線部の掘進を行う場合は、定められた曲率を遵守しなければならない。

6 異常事態の対応

請負人は、シールド掘進中に異常が発生した場合は、応急処置を講ずるとともに、直ちに監督員に**報告**しなければならない。

7 掘進

請負人は、掘進にあたって次によらなければならない。

(1) 地質に応じて掘進方法、順序等を検討し、十分に安全を**確認**したうえで、シールド機の掘進を開始すること。

(2) シールド機の掘進を開始するにあたり、あらかじめ、その旨、監督員に**報告**すること。

(3) シールド機の運転操作に従事する技能者として、豊富な実務経験と知識を有し熟知した者を選任すること。

(4) 掘削の際、肌落ちが生じないように注意し、特に、切羽からの湧水がある場合は、肌落ちの誘発、シールド底部の地盤の緩み等を考慮して適切な措置を講じること。

(5) シールド掘進中、常に掘削土量を監視し、所定の掘削土量を上回る土砂の取込みが生じないように適切な施工管理を行うこと。

(6) 機種、工法及び土質等に適した範囲のシールド掘進速度を維持し、掘進中はなるべくシールド機を停止しないこと。

なお、停止する場合は、切羽安定及びシールド機保守のため必要な措置を講じること。

- (7) 掘削に泥水又は添加材を使用する場合、関係法令等を遵守し、土質、地下水の状況等を十分考慮して材料及び配合を定めること。
- (8) シールド掘進中、埋設物その他構造物に支障を与えないよう施工すること。
- (9) シールド掘進中、各種ジャッキ・山留め等を監視し、シールドの掘進長、推力等を記録すること。
- (10) シールド掘進路線上（地上）に、沈下測定点を設け、掘進前、掘進中及び掘進後の一定期間、定期的に沈下量を測定し、その記録を監督員に**提出**すること。
- (11) シールド掘進中、1日に1回以上坑内の精密測量を行って蛇行及び回転の有無を測定し、蛇行等が生じた場合は速やかに修正すること。

8 泥水式シールド工法

請負人は、泥水式シールド工法の施工については、次によらなければならない。

- (1) 切羽水圧、泥水濃度、送排泥水量、シールド機の掘進方法、掘進速度等については、土質に対応した施工管理を行うこと。
- (2) シールド機の発進及び到達に際しては、泥水圧による地下水や地山の土砂の流出が起らないように施工すること。
- (3) 坑内より排出された泥水は、泥水処理設備で土砂分離を行い、ダンプトラックで搬出可能な状態にするとともに、処理については周辺及び路上等に散乱しないように処分を行うこと。

9 泥土圧式シールド工法

請負人は、泥土圧式シールド工法の施工については、次によらなければならない。

- (1) シールド掘進については、土砂の取込率を把握し、掘削土量を**確認**しながら切羽土圧との平衡を常に保つようにすること。
- (2) 添加材は、土質成分に適合した材質のものを使用し、掘削土砂の流動性をシールド機の排土機構に適合するように改良すること。

10 一次覆工

請負人は、一次覆工については、次によらなければならない。

- (1) 1ストロークのシールド掘削完了後は、直ちにセグメントを組み立てること。
- (2) 組立て前にセグメントを清浄、シール材を施すこと。なお、シール材は防水性に富み、弾力性、接着性、温度や薬品に対する耐性等があるものとする。
- (3) セグメントは、変形及び破損しないように取り扱い、運搬中及び組立て中に変形及び破損が認められた場合は使用しないこと。
- (4) セグメントのリング継手は、千鳥型配列に組み立てること。
- (5) 組立て用ボルトの締め付けは、均一に行い、シールド掘進により生じたボルトの緩みは必ず締め直すこと。
- (6) セグメントを所定の形に正しく組立てるものとし、シールド掘進による狂いが生じないようにすること。
- (7) 組立てに際しては、セグメントの継手面を互いによく密着させること。

11 裏込め注入

請負人は、裏込め注入については、次によらなければならない。

- (1) 注入材は、地山の性質及びシールド形式に適合したものを使用し、その選択及び配合については監督員の**承諾**を得ること。
- (2) 裏込め注入は、シールドの推進と同時又は推進直後に行い、テールボイドを完全に充填し、地山の緩み及び沈下を防止すること。
- (3) 圧力計は、注入コックの近くに設置すること。
- (4) 裏込め注入を行う場合は、圧力は低圧とし、偏圧が生じないように下方から上方へ左右対称に行うこと。
- (5) 裏込め注入材は、脱水等により体積変化を起すので、繰り返し注入すること。
- (6) 注入材が地表面及び他の構造物に影響を与えないように常に監視すること。
- (7) 注入量、注入圧及びシールドの掘進速度に十分対応できる性能を有する裏込め注入設備を用いること。
- (8) 裏込め注入中は、注入量、注入圧等の管理を行うこと。

1-6-13 坑内整備工

請負人は、坑内整備工については、次によらなければならない。

- (1) 坑内においては、常に整理整頓を行い、坑内工事の安全確保に努めること。
- (2) 一次覆工完了後、清掃、止水、軌条整備、仮設備の点検補修等、坑内整備を行うこと。
- (3) 覆工コンクリートの打設にあたり、施工部の軌条設備、配管、配線等を撤去後、セグメントの継手ボルトを再度締直し、付着している不純物を除去し、コンクリートが接する面を水洗いのうえ、溜水を完全に拭きとること。
- (4) 換気設備において、換気ファン及び換気ダクトの容量を、必要な換気量に適合するように定めること。
- (5) 坑内の工程を把握し、坑内作業の安全を確保し、各作業箇所及び各設備間の連絡を緊密にするため通信設備及び非常事態に備えて警報装置を設けること。
- (6) 「トンネル工事における可燃性ガス対策」（建設省通達）及び「工事中の長大トンネルにおける防火安全対策について」（建設省通達）に準拠して災害の防止に努めること。

1-6-14 二次覆工（充填方式）

請負人は、コンクリート充填方式による二次覆工のコンクリート又はモルタルの充填については、**共通仕様書**第1編第5章 無筋・鉄筋コンクリートの規定によるほか、次によらなければならない。

- (1) 配管、接合状態及び管の浮き上がり防止措置等を**確認**してからコンクリート又はモルタルで充填を行うこと。
- (2) 1回の充填範囲及び量を測定して監督員に**提出**すること。
- (3) セグメントと管の空隙を完全にコンクリート又はモルタルで充填すること。
- (4) 充填圧力による管への影響について監督員に**報告**すること。

また、充填時の偏圧により管を変形させないこと。

1-6-15 二次覆工（覆工コンクリート）

請負人は、二次覆工については、第1編第5章 無筋・鉄筋コンクリートの規定によるほか、次によらなければならない。

- (1) 覆工コンクリートは、レディーミクストコンクリートを用いること。これ以外の場合は、監督員と**協議**すること。
- (2) 二次覆工前に、セグメントの継手ボルトを締め直し、セグメントの清掃及び漏水箇所の止水を行うこと。
- (3) 型枠は、スチールフォームを用い、その形状及び寸法は製作図を作成して監督員に**提出**し、**承諾**を得ること。これ以外の場合は、堅固で容易に移動でき、作業の安全性を保持し、確実かつ能率的な構造にすることとし、監督員と**協議**すること。
- (4) 区画、型枠設置位置、作業サイクル等を記した計画書を作成し、監督員に**提出**すること。
- (5) コンクリートの打込方法、養生及び型枠の取外しについては、計画書を監督員に**提出**し、**承諾**を得ること。
- (6) 覆工コンクリートがセグメントの内面の隅々にまで行きわたるよう打設するとともに、その締固めは、骨材の分離を起さないよう行うこと。
- (7) 一区画のコンクリートを連続して打設すること。
- (8) 打設したコンクリートが自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠を取外さないこと。
- (9) 強度、耐久性、水密性等の所要の品質を確保するために、打設後の一定期間を硬化に必要な温度及び湿度に保ち、有害な作用の影響を受けないように、覆工コンクリートを、十分養生すること。
- (10) コンクリートの坑内運搬に際しては、材料分離を起ささない適切な方法で行うこと。
- (11) 頂部、端部付近に、良好な充填ができるよう、必要に応じあらかじめグラウトパイプ、空気抜き等を設置すること。

1-6-16 補助地盤改良工

補助地盤改良工については、**共通仕様書**第1編3-7-9 固結工の規定による。

1-6-17 水替工

水替工については、**共通仕様書**第1編3-10-6 水替工の規定による。

第7節 弁室築造

1-7-1 一般事項

1 適用工種

本節は、弁室築造として足掛金物工、蓋設置工その他これらに類する工種について定める。

2 施工管理

請負人は、弁室については、現場で施工するコンクリート、鉄筋、接合目地モルタル等の品

質管理及び施工管理に留意して堅固な構造物を築造しなければならない。

また、室築造工については、**共通仕様書**第1編第5章 無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

3 弁室設置位置の決定

請負人は、弁室の設置位置の決定については、**設計図書**に基づき、埋設物、道路交通、住民の生活等を考慮して行わなければならない。

4 レジンコンクリート弁室

請負人は、レジンコンクリート弁室（小型仕切弁室及び消火栓室）の設置にあたっては、小型仕切弁室及び消火栓室設置に関する**特記仕様書**に基づき施工しなければならない。

5 口径 700mmの鉄筋コンクリート管

請負人は、弁室に、管体支障部が半円形に型抜きされた口径 700mmの鉄筋コンクリート管の使用にあたっては、長さの調整は、反対側の管端を切断し行わなければならない。

この場合は、切断面をモルタルで補修し、安定した表函枠の坐りを確保しなければならない。

なお、継ぎ足し施工しなければならない場合は、継ぎ足し用鉄筋コンクリート管及びH形継手金物（局支給品）を用いて、継ぎ足し部にモルタルと金物を3個使用し、室の移動防止と水密性を確保しなければならない。

6 口径 1、000mm以上の弁室用鉄筋コンクリート管

請負人は、口径 1、000mm以上の弁室用鉄筋コンクリート管については、管体支障部を半円形に5cm程度の余裕を確保して切り欠かなければならない。

また、切断、切欠きにあたっては、クラックを入れたり、不要な切欠きを行い、鉄筋コンクリート管の管体強度を低下させてはならない。

なお、継ぎ足しする場合は、設計図に指定のない限りソケット付きの鉄筋コンクリート管を使用しなければならない。

また、この場合は継手部をモルタルを用いて施工し、室の移動防止と水密性を確保しなければならない。

7 鉄筋コンクリート管の据付

請負人は、弁室用の鉄筋コンクリート管の据付けにあたっては、基礎コンクリートと一体になるように施工しなければならない。

なお、管体との空隙部は、モルタルで充填し、水密性を確保しなければならない。

8 室の床版型枠

請負人は、室の床版の型枠の製作にあたっては、弁キャップ（副弁を含む。）の位置を測定し、表函の型抜き箇所を設けなければならない。特に開度計を有する弁については、開度計が容易に確認できるとともに、人孔として使用できるようその配置を決定しなければならない。

9 鉄筋コンクリート管を用いた室床版

請負人は、鉄筋コンクリート管を用いた室の床版は、他の場所で製作し、現地搬入据付けを行わなければならない。この場合は、鉄筋コンクリート管外周の基礎工を施工し、床版の適正な支持力を確保するようにしなければならない。

また、現場施工とする場合は、弁体を汚損しないようにしなければならない。

10 ステップ、振れ止め金具等の確認

請負人は、弁室等の内部にステップ、振れ止め金具等を取り付けた後、清掃整備を行なって監督員の**確認**を得なければならない。

11 振れ止め金具の両端

請負人は、振れ止め金具の両端については、室用鉄筋コンクリート管をはつり、モルタルを充填して強固に取り付けなければならない。

なお、現場打ち鉄筋コンクリート弁室については、鉄筋に結束しなければならない。

12 弁体等の清掃

請負人は、弁体等の清掃にあたっては、錆、モルタル等の付着物を除去し、塗装のはく離部分が生じた場合は、タールエポキシ樹脂塗装等により修復しなければならない。

なお、開閉ゲージ、操作機構の部分は、オイルみがきをしなければならない。

13 弁室内の清掃

請負人は、弁室内の清掃にあたっては、不用の物を除去し、モルタル等を用いて補修を行い、水密性の確保と外観の整備を行わなければならない。

14 不等沈下の防止

請負人は、水道施設（構造物、弁室、防護等）から出る管の不等沈下を防止する措置を講じなければならない。

1-7-2 足掛金物工

1 足掛金物の取付け

請負人は、足掛金物の取付けについては、出入りに便利なように、蓋枠から垂直に設けるものとし、壁内に深く埋め込んでモルタルコーキングしなければならない。

2 材料及び施工

請負人は、ステップ及び鉄梯子の材料については、**設計図書**によるものとし、取付けは、弁室の深さ、大きさに応じ昇降の容易さを**確認**し、定着部は長期の使用に支障を生じないよう強固に施工しなければならない。

また、ポリプロピレン等の樹脂被膜を施してある既製のステップ等を用いる場合は、被膜部分を取付け部に埋め込まなければならない。

3 塗装

請負人は、ステップ、鉄梯子、振れ止め金具等の塗装については、**設計図書**で指定のない限り、全てタールエポキシ樹脂塗装を行わなければならない。

1-7-3 蓋設置工

1 蓋枠の設置方向

請負人は、蝶番（ちょうつがい）のある蓋枠を設置する場合は、蝶番の位置を車両の進行方向手前側になるようにしなければならない。ただし、急坂路の場合は、道路勾配の上側に設置しなければならない。

2 鉄蓋据付け方法

請負人は、鉄蓋据付けにあたっては、次によらなければならない。

- (1) 鉄蓋の使用区分を**確認**し使用すること。
- (2) 鉄蓋は、開閉が道路勾配の低い方向となるように据え付け、据付け向きを道路と平行とすること。
- (3) 鉄蓋と路面は、段差、高低差のないように据え付けること。
- (4) 鉄蓋は、室とずれのないよう据え付けること。
- (5) 鉄蓋表面に付着したアスファルト等は、必ず除去すること。

第8節 付帯工

1-8-1 一般事項

本節は、付帯工として舗装撤去工、舗装仮復旧工、舗装本復旧工その他これらに類する工種について定める。

1-8-2 舗装撤去工

請負人は、既設舗装の撤去については、次によらなければならない。

- (1) **設計図書**に示した断面となるように、既設舗装を撤去すること。なお、これにより難しい場合は、監督員と**協議**すること。
- (2) 施工中に、既設舗装の撤去によって周辺の舗装や構造物に影響を及ぼすおそれがある場合や、計画撤去層より下層に不良部分が発見された場合には、その処置方法について速やかに監督員と**協議**すること。

1-8-3 舗装仮復旧工

請負人は、仮復旧については、埋戻し完了後直ちに施工し、本復旧までの期間は、路面が良好に維持されるよう常に補修するとともに、必要に応じて道路標示を行わなければならない。

1-8-4 舗装本復旧工

- (1) 請負人は、工事完了区間の路面については、**設計図書**に基づき原形に復旧しなければならない。
- (2) 請負人は、砂利道復旧に使用する材料については、**設計図書**によらなければならない。
なお、使用材料は、事前に監督員の**承諾**を得なければならない。
- (3) 請負人は、砂利道の復旧にあたっては、敷き込みと併せ、砂等を散布しながら転圧し、転圧後の敷き厚が**設計図書**に示す厚さを確保するようにしなければならない。
なお、転圧にあたっては、**設計図書**に示す道路勾配を確保するように仕上げなければならない。

第9節 立坑工

1-9-1 一般事項

1 適用工種

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、鋼製ケーシング式土留工、地中連続壁工（コンクリート壁）、地中連続壁工（ソイル壁）、路面覆工、立坑設備工、補助地盤改良工、水替工、地下水位低下工その他これらに類する工種について定める。

2 立坑の構造

請負人は、立坑の構造については、土質条件及び荷重条件に基づいて強度計算及び施工方法を検討し、構造計算書、構造図等を監督員に**提出**し、**承諾**を得なければならない。

3 反力受け設備

請負人は、立坑の後方土留め壁及びシールド・推進機の反力受け設備を設ける場合、推力に対して強度上耐えられる構造としなければならない。

4 漏気、漏水、漏泥対策

請負人は、発進坑口周辺については、漏気、漏水及び漏泥対策を行わなければならない。

1-9-2 管路土工

管路土工については、第2編1-3-2 管路土工の規定による。

1-9-3 土留工

土留工については、第2編1-3-48 土留工の規定による。

1-9-4 ライナープレート式土留工

1 安全対策

請負人は、立坑等の施工については、施工場所の土質、地下埋設物等を十分調査するとともに換気、照明、防護施設（落下防止）等安全対策を講じなければならない。

2 適用規定

請負人は、ライナープレート及び補強材については、JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）に適合したものを使用しなければならない。また、組立金具は、JIS B 1180（六角ボルト）及びJIS B 1181（六角ナット）に適合したもの又は、同等程度以上のものを使用しなければならない。

3 土留材の残置

請負人は、土留材については、残置としなければならない。ただし、立坑上部については、取り外さなければならない。

4 土留材

請負人は、土留材について次によらなければならない。

- (1) 使用するライナープレートについては、地質条件、掘削方式を検討の上、十分に安全なものを選定し、**施工計画書**に明記すること。
- (2) 請負人は、土留材に使用するライナープレート及び補強材（補強リング）は新品を使用すること。

5 初期掘削

請負人は、初期掘削について次によらなければならない。

- (1) ライナープレート式土留工の土留め掘削に先行し、探針等を行い、埋設物の有無を確認すること。
- (2) 請負人は、初期の掘削については、土質に応じてライナープレート1～3リング組立て分程度までとすること。また、初期組立て完了後は、H鋼等で組んだ井桁等とライナープレート頂部を結束鋼線などで堅固に固定すること。

6 掘削、組立

請負人は、掘削、組立について次によらなければならない。

- (1) ライナープレート土留め掘削に当たっては先行掘削になるため、地盤が自立しているかを**確認**し順次掘下げる。又、ライナープレートと地山との空隙を少なくするよう掘削すること。
- (2) 掘削については、地山崩壊を防ぐため、1リングごとに組立てを行うとともに、ライナープレート1枚が継足し可能な範囲の床掘りが完了後、速やかにライナープレートを組み立てること。
- (3) ボルトは仮締めしておき、1リング組立て完了後、断面寸法を**確認**して本締めすること。なお、本締めを行う際には、円周方向を先に、次に軸方向のボルト締付けを行うこと。また、1リング組立て完了ごとに、水平度、垂直度等の**確認**し、ライナープレートを固定するため、頂部をコンクリート及びH鋼等で組んだ井桁による方法で堅固に固定し、移動や変形を防止すること。
- (4) 補強リングを用いる場合には、補強リングをライナープレートに仮止めしながら継手版を用いて環状に組立て、その後、下段のライナープレートを組立てるときに、円周方向のボルトで固定すること。

7 裏込め

請負人は、ライナープレートと地山との空隙にエアーモルタルなどで間隙が生じないようにグラウト注入し、ライナープレートが動かないように固定しなければならない。

8 組立位置

請負人は、ライナープレートの組立てについては、継目が縦方向に通らないように交互（千鳥状）に設置しなければならない。

9 ボルト締付

請負人は、ライナープレート及び補強リング組立てボルトの締付作業については、**設計図書**に示されたトルクを確保するため、トルクレンチを用いて施工しなければならない。

10 小型立坑支保材

請負人は、小型立坑については、支保材を正規の位置に取り付けるまでの間、直線部には仮梁を設置しなければならない。

11 鏡切り

請負人は、推進工法等鏡切りが必要な場合は、事前にH鋼等で補強しなければならない。

1-9-5 鋼製ケーシング式土留工

請負人は、鋼製ケーシング式土留工の施工について次によらなければならない。

- (1) 使用する鋼製ケーシング式土留工については、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**に明記すること。
- (2) 鋼製ケーシング式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すること。
- (3) 鋼製ケーシング式土留工の土留め掘削に先行し、溝掘り及び探針を行い、埋設物の有無を**確認**すること。
- (4) 鋼製ケーシング式土留工掘削において、地下水や土砂が底盤部から湧出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、施工すること。また、確実にケーシング内の土砂を取除くこと。
- (5) 底盤コンクリートの打設は、コンクリートが分離を起さないように丁寧な施工を行うこと。
- (6) 立坑内での作業員の昇降設備や立坑内への資機材の吊下しについては、安全を十分確保したうえで作業を行うこと。

1-9-6 地中連続壁工（コンクリート壁）

地中連続壁工（コンクリート壁）については、**共通仕様書**第1編3-10-8 地中連続壁工（壁式）の規定による。

1-9-7 地中連続壁工（ソイル壁）

地中連続壁工（ソイル壁）については、**共通仕様書**第1編3-10-9 地中連続壁工（柱列式）の規定による。

1-9-8 路面覆工

路面覆工については、第2編1-3-49 路面覆工の規定による。

1-9-9 立坑設備工

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、安全带、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。

1-9-10 補助地盤改良工

補助地盤改良工については、**共通仕様書**第1編3-7-9 固結工の規定による。

1-9-11 水替工

水替工については、**共通仕様書**第1編3-10-6 水替工の規定による。

1-9-12 地下水位低下工

地下水位低下工については、**共通仕様書**第1編3-10-7 地下水位低下工の規定による。

第2章 浄水場・配水池・ポンプ場

第1節 適用

1 適用工種

本章は、浄水場、配水池・ポンプ場工事における土工、法面工、地盤改良工、本体仮設工、本体築造工、場内管路工、場内・進入道路工、擁壁工、場内植栽工、場内付帯工、構造物撤去工、コンクリート構造物補修工その他これらに類する工種について適用する。

2 適用規定（1）

土工は、**共通仕様書**第1編第4章 土工、法面工は、第1編第3章第14節 法面工（共通）、地盤改良工については、第1編第3章第7節 地盤改良工、本体仮設工は、第1編第3章第10節 仮設工、場内植栽工については、第1編第3章第17節 植栽維持工及び構造物撤去工については、第1編第3章第9節構造物撤去工の規定による。

3 適用規定（2）

本章に特に定めのない事項については、第1編 共通編の規定による。

4 水密性

請負人は、浄水場、配水池・ポンプ場の土木構造物については、水密性を要するため、漏水等がないように施工しなければならない。

5 設備機器への配慮

請負人は、浄水場、配水池・ポンプ場の土木構造物には、機械、電気設備等が据え付けられるため、平面、断面、勾配、鉄筋位置等に注意しなければならない。

6 工程の調整

請負人は、建設工事の着工については、土木、建築及び設備工事等の錯綜する工程について打合せを行い、相互に協調して施工しなければならない。

7 現場事務所、資材置場

請負人は、工事のため、浄水場、配水池、ポンプ場又はその建設用地内に、現場事務所、資材置場等を設ける場合は、設置前に監督員及び当該管理者と**協議**し、使用許可申請書を**提出**しなければならない。この場合添付図は平板測量によるものとし、仮設建物、水道、電力、仮囲い、出入口等を記入した仮設計画平面図を**提出**しなければならない。

8 保安施設

請負人は、場内の工事区域については、仮囲い、柵門扉等で明確にしなければならない。ただし、現場の事情で設置が不可能な場合は、これにかわる保安施設を設けなければならない。

9 各種試験の立会

請負人は、次の試験を監督員の**立会**のうえ、実施しなければならない。ただし、これによりがたい場合は、監督員と**協議**のうえ実施しなければならない。

- (1) 水密を要する構造物については、指定水位まで清水を注入した24時間以上の水張試験。
- (2) 気密を要する構造物については、指定する圧力の空気を注入した24時間以上の気密試験。
- (3) 水門、制水弁、配管等については、日本水道協会の検査証明のあるものを除き、清水による水圧試験。
- (4) 水門及び制水弁については、電動式及び手動式とも、作動試験。

10 水の汚染防止

請負人は、水道局が運用中又は休止中の浄水場、配水池等の水道施設構内で行う工事については、衛生に注意し、水の汚染防止に万全を期さなければならない。

また、水道法（昭和32年6月 法律第 177号）第21条に基づき作業従事者全員の健康診断を行い、その記録を監督員に**提出**しなければならない。

第2節 適用すべき諸基準

請負人は、**設計図書**において特に定めのない事項については、次の基準類による。なお、基準類と**設計図書**に相違がある場合は、原則として**設計図書**の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督員に**確認**を求めなければならない。また、次の基準類が改定された場合は、それに従わなければならない。

日本水道協会 水道施設設計指針

日本水道協会 水道施設耐震工法指針・解説

第3節 本体築造工

2-3-1 一般事項

本節は、本体築造工として直接基礎工（改良、置換）、既製杭工、場所打杭工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、躯体工、伸縮継手工、蓋工、角落工、手摺工、防食工、左官工、埋込管工、仮壁撤去工、付属物工その他これらに類する工種について定める。

2-3-2 直接基礎工（改良）

請負人は、直接基礎工（改良）について次によらなければならない。

- (1) 直接基礎において、載荷試験を実施する場合は事前に試験計画書を**提出**し、監督員の**承諾**を得ること。
- (2) 床付け基面に予期しない不良土質が現われた場合、又は載荷試験において設計地耐力を満足しない場合は監督員と**協議**すること。
- (3) 固結工の施工については、**共通仕様書**第1編3-7-9 固結工の規定による。

2-3-3 直接基礎工（置換）

直接基礎工（置換）については、**共通仕様書**第1編3-7-3 置換工の規定による。

2-3-4 既製杭工

既製杭工については、**共通仕様書**第1編3-4-4 既製杭工の規定による。

2-3-5 場所打杭工

場所打杭工については、**共通仕様書**第1編3-4-5 場所打杭工の規定による。

2-3-6 オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工については、**共通仕様書**第1編3-4-7 オープンケーソン基礎工の規定による。

2-3-7 ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工については、**共通仕様書**第1編3-4-8 ニューマチックケーソン基礎工の規定による。

2-3-8 躯体工

1 杭頭処理

請負人は、杭頭処理について次によらなければならない。

- (1) 杭頭処理は**設計図書**に従い、杭本体を損傷させないように行うこと。
- (2) 杭頭部に鉄筋を溶接する処理法の場合は、**共通仕様書**第1編3-4-4 既製杭工 21 鋼管杭・H鋼杭の現場継手 (2) の鋼管杭及びH鋼杭の溶接の資格及び経験と同等の資格及び経験を有する者に行わせること。
- (3) 鉄筋の加工等については、**共通仕様書**第1編3-4-4 既製杭工による。

2 基礎材

請負人は、基礎材について次によらなければならない。

- (1) 基礎材の施工においては、床掘り完了後（割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砂利、碎石などの間隙充填材を加え）締固めながら仕上げること。
- (2) 直接基礎において、載荷試験を実施する場合は事前に試験計画書を**提出**し、監督員の**承諾**を得ること。
- (3) 床付け基面に予期しない不良土質が現われた場合、又は載荷試験において設計地耐力を満足しない場合は監督員と**協議**すること。

3 コンクリート

コンクリートについては、**共通仕様書**第1編第5章 無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

4 型枠及び支保

型枠及び支保については、**共通仕様書**第1編第5章第6節 型枠・支保の規定による。

5 鉄筋

請負人は、鉄筋について次によらなければならない。

- (1) 鉄筋については、第1編第5章第5節 鉄筋工の規定による。
- (2) 電気・機械工事との関連で必要とされる配管用又は機器据付用の箱抜き及びその部分における鉄筋等の補強については、施工に先立ち位置及び寸法について監督員の**承諾**を得ること。

6 足場

足場については、**共通仕様書**第2編第4章第10節 鋼橋足場等設置工の規定による。

2-3-9 伸縮継手工

請負人は、伸縮継手工について次によらなければならない。

- (1) 伸縮継手部の止水板及び充填材は、加工図を監督員に**提出**し、**承諾**を得ること。
- (2) 伸縮継手部にかかる手すり、グレーチング受枠及びP C板受枠は継手部で切断して製作すること。
- (3) 伸縮継手部の施工にあたり、止水板、伸縮目地材、目地充填材を丁寧に取付けること。
- (4) 次期工事との関係で止水板のみを設置するときは**設計図書**に基づき施工すること。
- (5) 可とう継手工を**設計図書**に基づいて施工できない場合には、監督員と**協議**すること。
- (6) **設計図書**に基づきスリップバーを施工すること。なお、鉄筋はさや管の中心に位置するように目地材を充填し、コンクリートが浸入しないようにすること。

2-3-10 蓋 工

請負人は、開口部に設置する各種の蓋類について次によらなければならない。

- (1) 蓋は、おさまりを考慮して、受枠との間に適切な余裕を持たせて加工すること。
- (2) 受枠の設置についてはコンクリート打設に先立ってアンカーを鉄筋に溶接するなど水平に固定し、蓋を据付けたとき、がたつき等を生じないようにすること。
- (3) 開口部からの転落等を防止するために、蓋は出来るだけ速やかに取付けること。
- (4) FRP蓋、合成木材蓋等は、強風によって飛散しないような措置を講じること。
- (5) 着色製品等については、見本品を**提出**し、監督員の承諾を得ること。
- (6) グレーチングについて次によること。
 - ① 亜鉛めっきのものとし、ピッチ、巾、寸法等は**設計図書**によること。なお、グレーチングを切断して使用する場合は、その枠は同等以上に再加工し仕上げること。
 - ② 形状が大きい場合、あるいは大きな荷重がグレーチングにかかるような場合は、監督員の**指示**に従って、強度試験を行い、その結果を**報告**すること。
 - ③ 転落等を防止するため、直ちに取付けを行うこと。
 - ④ 受枠について、溶融亜鉛めっきしてあるものを現場で切断等の加工をした場合は、同等以上の品質に仕上げること。
 - ⑤ 受枠について、グレーチングを据え付けたとき、がたつき等を生じないように水平にして、先付け工法とすること。
- (7) 請負人は、縞鋼板について次によること。
 - ① 取外しに便利なように把手を設けること。
 - ② 受枠、縞鋼板等は、錆落しをした後、防錆処理を行うこと。
- (8) 請負人は、P C板について次によること。
 - ① 製作に先立ち、製作図、設計計算書等を**提出**し、監督員の**承諾**を得ること。
 - ② 製作については、製作工程中の配筋等の写真、コンクリート強度試験成績書及びP C鋼線引張強度試験成績書を監督員に**提出**すること。
 - ③ 端部P C鋼線切断部には、高濃度亜鉛塗料を塗布すること。

- ④ 運搬及び据付けについては、破損しないようにすること。
- ⑤ 受枠について、溶融亜鉛めっきしてあるものを現場で切断等の加工をした場合は、同等以上の品質に仕上げること。
- ⑥ 受枠について、PC板を据え付けたとき、がたつき等を生じないように水平にして、先付け工法とすること。

2-3-11 角 落 工

請負人は、角落しについて次によらなければならない。

- (1) 角落し及び受枠は、製作に着手する前に、**施工計画書**に材料、構造等に関する事項をそれぞれ記載し、監督員に提出し承諾を得ること。
- (2) 角落し材は、取扱いに便利なように把手を設けること。
- (3) 角落し受枠の製作、取付け及び角落しの製作にあたり、止水性について十分考慮すること。
- (4) 角落し受枠の設置は、コンクリート打設に先立ってアンカーを鉄筋に溶接することを原則とするが、コンクリート打設後に設置する場合もアンカーにより強固に躯体コンクリートに取付けること。
- (5) 角落し受枠で溶融亜鉛めっきしてあるものを現場で切断等の加工をした場合は、同等以上の品質に仕上げること。
- (6) 角落しは仮据付けを行い、異常のないことを**確認**した後、監督員の指定する場所に搬入すること。

2-3-12 手 摺 工

請負人は、手摺について次によらなければならない。

- (1) 手摺は鋼製、アルミ製又はステンレス製とし、材質はJ I Sの規格に適合したものを使用する。
- (2) 手摺の製作に着手する前に、構造計算書、組立図等を監督員に**提出し承諾**を得ること。
- (3) 手摺は、出来るだけ多くの部分を工場で組立て、現地に搬入すること。
- (4) 手摺は、施設および手摺の機能に支障とならないよう構造物に堅固に固定すること。
- (5) 伸縮継手にかかる手摺は継手部で切断して施工すること。
- (6) 鋼製、ステンレス製手摺の現場組立は、溶接接合でひずみのないよう接合し、溶接箇所は滑らかに仕上げる。
- (7) アルミ製手摺の現場組立は、原則としてビスで行うこと。
- (8) 鋼製手すりの塗装は下地処理を工場で1回以上、錆止め塗装を1回以上行い、現場据付け完了後、仕上げ塗装を2回行うこと。

2-3-13 防 食 工

1 一般事項

本節は、コンクリート防食被覆施工その他これらに類する工種について定める。

2 躯体コンクリートの品質

請負人は、躯体コンクリートの品質について次によらなければならない。

(1) 防食被覆を対象とするコンクリートは、所要の強度、耐久性、水密性を有し、有害な欠陥がなく、素地調整層との密着性にすぐれていること。

(2) 原則として、素地調整層等の密着性に悪影響を及ぼす型枠材料、型枠剥離材、コンクリート混和剤、塗膜養生剤等は用いないこと。

3 躯体欠陥部の処理

防食被覆層に悪影響を及ぼすコンクリートの型枠段差、豆板、コールドジョイント、打継ぎ部及び乾燥収縮によるひび割れなどの躯体欠陥部は、監督員の**承諾**を得てあらかじめ所要の表面状態に仕上げなくてはならない。

4 前処理

対象コンクリートは前処理として、セパレーター、直接埋設管、箱抜き埋設管、タラップ及び取付け金具廻りなどは、あらかじめ防水処理を行わなくてはならない。

5 表面処理

防食被覆層や素地調整層の接着に支障となるレイタンス、硬化不良、強度の著しく小さい箇所、油、汚れ、型枠剥離材、および異物などを除去した後、入隅部、出隅部は、滑らかな曲線に仕上げた後、対象コンクリート表面全体をサンドブラスト、ウォータージェット、電気サンダー等で物理的に除去しなければならない。

6 素地調整

表面処理が終了したコンクリート面に、防食被覆層の品質の確保と接着の安定性を目的として所定の方法で素地調整をおこなわなければならない。

7 防食被覆工法の施工、養生

請負人は、防食被覆工法の施工、養生について次によらなければならない。

(1) 防食被覆工は、所定の材料を仕様に従って塗布し、ピンホールが生じないように、また層厚が均一になるように仕上げること。

(2) 防食被覆層の施工終了後、防食被覆層が使用に耐える状態になるまで、損傷を受けることがないように適切な養生を行うこと。

8 専門技術者の選出

請負人は、コンクリート及び防食被覆材料、防食被覆工法の設計と施工技術に関する知識と経験を有する専門技術者を選出し、監督員に**提出**しなければならない。

9 施工環境の管理

請負人は、施工環境の管理について次によらなければならない。

(1) 施工完了時まで温度及び湿度を管理し記録すること。また、施工箇所の気温が5℃以下、または素地面が結露している場合には施工しないこと。

(2) 素地調整材、防食被覆材料並びにプライマー類には可燃性の有機溶剤や人体に有害なものが含まれているので、関連法規に従って換気や火気に注意し、照明、足場等の作業環境を整備して施工しないこと。

2-3-14 左官工

1 一般事項

請負人は、コンクリート天端面の仕上げについて次によらなければならない。

- (1) 打放しコンクリートの天端面、滑らかな表面を必要とするコンクリート天端面は左官工による金ごて仕上げとすること。
- (2) 締固めを終わり、所定の高さ及び形状に均したコンクリートの上面は、しみ出た水がなくなるか、または上面の水を処理した後に仕上げること。
- (3) 仕上げ作業後、コンクリートが固まるまでの間に発生したひび割れは、タンピングまたは再仕上げによってこれを取除くこと。
- (4) 金ごて仕上げは、作業が可能な範囲で、出来るだけ遅い時期に、金ごてで強い力を加えてコンクリート上面を仕上げること。

2 モルタル仕上げ

請負人は、モルタル仕上げについて次によらなければならない。

- (1) モルタル作成にあたって所定の配合にセメント及び洗砂を混合して、全部等色になるまで数回空練りした後、清水を注ぎながら更に5回以上切返して練混ぜること。
- (2) 壁、柱、はりの側面及びはり底面のモルタル仕上げは次によって施工すること。
 - ① モルタル塗りを行うコンクリート表面を、あらかじめノミ、タガネ等で目荒らしし、清掃のうえ下塗りすること。
 - ② 塗むらが著しい場合は、中塗の前にむら直しを行い、金ぐし等を用いて荒し目を付けること。
 - ③ 中塗りは、定規摺りを行ない、木ごて押しえとすること。
 - ④ 上塗りは、中塗りしたモルタルの水引き加減を見はからって行い、面の不陸がなく、かつむらの出ないように仕上げること。
- (3) 床塗りは、次によって施工すること。
 - ① コンクリート面のレイタンスなどを除去し、よく清掃のうえ、水しめしを行い、セメントペーストを十分流して、ホウキの類でかき均しの後、塗りつけること。
 - ② 塗りつけは、硬練りモルタルを板べら等でたたき込み、表面に水分を滲出させ、水引きかげんを見はからい、金ごて仕上げを行うこと。

3 防水モルタル工

請負人は、防水モルタル工について次によらなければならない。

- (1) 防水モルタルに防水剤を混入したモルタルを、防水上軽易な箇所に使用すること。
- (2) 防水剤及びその使用方法については、製造所の仕様によること。

2-3-15 埋込管工

請負人は、埋込管工について、必要に応じて止水つば付管を使用し、製作に先立ち監督員の**承諾**を得なければならない。

2-3-16 仮壁撤去工

請負人は、仮壁撤去工について次によらなければならない。

- (1) 仮壁を撤去する場合、あらかじめ施工計画をたて、監督員と**協議**して、残置する部分を損傷しないように注意すること。
- (2) コンクリート取壊しに使用する機械の種類を選定する際には、振動、騒音等を十分配慮すること。
- (3) 取壊したコンクリートは、**設計図書**において指定された場合を除き、埋戻しや構造物の基礎に使用すること。
- (4) 残置するコンクリート構造物との接触面は、鉄筋を切断し、清掃した後、**設計図書**に基づき所定の仕上げを行うこと。
- (5) 管廊部の仮壁の取壊しについては、管廊内に浸水が起こらないように、その撤去時期及び浸水対策を十分考慮して行うこと。
- (6) 水路部の仮壁の取壊しについては、浸水対策を十分に検討したうえで施工を行うこと。

2-3-17 付属物工

1 一般事項

請負人は、次に示す付属物の形状、設置位置について、**設計図書**に基づいて施工しなければならない。

- (1) 足掛金物
- (2) タラップ
- (3) 吊りフック
- (4) コンクリートアンカー
- (5) 排水目皿
- (6) ノンスリップ
- (7) 堅樋
- (8) 整流壁

2 吊りフック

請負人は、吊りフックの設置は、コンクリート打設時に埋込み、正確堅固に取付けなければならない。

3 整流壁

請負人は、整流壁について、**設計図書**による他、有孔整流壁の構築にあたっては、硬質塩化ビニル管等を所定の長さに切断し、コンクリート型枠に正確堅固に取付け、コンクリート打設によって狂いの生じないようにしなければならない。

第4節 場内管路工

2-4-1 一般事項

本節は、場内管路工として作業土工、補助地盤改良工、管路土留工、路面覆工、水替工、地下

水位低下工、管基礎工、管布設工、弁室築造、舗装撤去工、舗装復旧工その他これらに類する工種について定める。

2-4-2 作業土工

作業土工については、第2編1-3-2 管路土工の規定による。

2-4-3 補助地盤改良工

補助地盤改良工については、**共通仕様書**第1編3-7-9 固結工の規定による。

2-4-4 管路土留工

管路土留工については、第2編1-3-48 土留工の規定による。

2-4-5 路面覆工

路面覆工については、第2編1-3-49 路面覆工の規定による。

2-4-6 水替工

水替工については、**共通仕様書**第1編3-10-6 水替工の規定による。

2-4-7 地下水位低下工

地下水位低下工については、**共通仕様書**第1編3-10-7 地下水位低下工の規定による。

2-4-8 管基礎工

管基礎工については、第2編1-3-47 管基礎工の規定による。

2-4-9 管布設工

管布設工については、第2編1-3-4 管の布設の規定による。

2-4-10 弁室築造

弁室築造については、第2編第1章第7節弁室築造の規定による。

2-4-11 舗装撤去工

舗装撤去工については、第2編1-8-2 舗装撤去工の規定による。

2-4-12 舗装復旧工

舗装復旧工については、第2編1-8-3 舗装仮復旧工及び1-8-4 舗装本復旧工の規定による。

第5節 場内・進入道路工

2-5-1 一般事項

本節は、場内・進入道路工として掘削工、舗装撤去工、路床安定処理工、盛土工、法面整形工、法面植生工、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工その他これらに類する工種について定める。

2-5-2 材料

材料については、**共通仕様書**第1編第3章第6節 一般舗装工 の規定による。

2-5-3 掘削工

掘削工については、**共通仕様書**第1編4-3-2 掘削工 の規定による。

2-5-4 舗装撤去工

舗装撤去工については、**共通仕様書**第1編3-9-3 構造物取壊し工 の規定による。

2-5-5 路床安定処理工

路床安定処理工については、**共通仕様書**第1編3-7-2 路床安定処理工 の規定による。

2-5-6 盛土工

盛土工については、**共通仕様書**第1編4-3-4 路床盛土工 の規定による。

2-5-7 法面整形工

法面整形工については、**共通仕様書**第1編4-3-5 法面整形工 の規定による。

2-5-8 法面植生工

法面植生工については、**共通仕様書**第1編3-14-2 植生工 の規定による。

2-5-9 アスファルト舗装工

アスファルト舗装工については、**共通仕様書**第1編第3章第6節 一般舗装工 の規定による。

2-5-10 コンクリート舗装工

コンクリート舗装工については、**共通仕様書**第1編第3章第6節 一般舗装工 の規定による。

第6節 擁壁工

2-6-1 一般事項

1 適用工種

本節は、擁壁工として作業土工、土留・仮締切工、水替工、地下水位低下工、補助地盤改良工、既製杭工、場所打杭工、現場打擁壁工、プレキャスト擁壁工、補強土壁工、井桁ブロック工、コンクリートブロック工、緑化ブロック工、石積（張）工、その他これらに類する工種について定める。

2 注意事項

請負人は、擁壁工の施工にあたり、道路土工－擁壁工指針 5-1-1 施工一般の規定によらなければならない。

2-6-2 作業土工

作業土工については、**共通仕様書**第1編3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

2-6-3 土留・仮締切工

土留・仮締切工については、**共通仕様書**第1編3-10-5 土留・仮締切工の規定による。

2-6-4 水替工

水替工の施工については、**共通仕様書**第1編3-10-6 水替工の規定によるものとする。

2-6-5 地下水位低下工

地下水位低下工については、**共通仕様書**第1編3-10-7 地下水位低下工の規定による。

2-6-6 補助地盤改良工

補助地盤改良工については、**共通仕様書**第1編3-7-9 固結工の規定による。

2-6-7 既製杭工

既製杭工については、**共通仕様書**第1編3-4-4 既製杭工の規定による。

2-6-8 場所打杭工

場所打杭工については、**共通仕様書**第1編3-4-5 場所打杭工の規定による。

2-6-9 現場打擁壁工

現場打擁壁工については、第2編2-3-8 躯体工の規定によるものとする。また、請負人は**設計図書**に基づき、擁壁背面の排水に留意するとともに、水抜き孔の配置等については監督員と**協議**して決めなければならない。

2-6-10 プレキャスト擁壁工

プレキャスト擁壁工については、**共通仕様書**第1編3-15-2 プレキャスト擁壁工の規定による。

2-6-11 補強土壁工

補強土壁工については、**共通仕様書**第1編3-15-3 補強土壁工の規定による。

2-6-12 井桁ブロック工

井桁ブロック工については、**共通仕様書**第1編3-15-4 井桁ブロック工の規定による。

2-6-13 コンクリートブロック工

コンクリートブロック工については、**共通仕様書**第1編3-5-3 コンクリートブロック工の規定による。

2-6-14 緑化ブロック工

緑化ブロック工については、**共通仕様書**第1編3-5-4 緑化ブロック工の規定による。

2-6-15 石積（張）工

石積（張）工については、**共通仕様書**第1編3-5-5 石積（張）工の規定による。

第7節 場内付帯工

2-7-1 一般事項

1 適用工種

本節は場内付帯工として、作業土工、門扉工、フェンス工その他これらに類する工種について定める。

2 場内付帯工の施工

(1) 場内付帯工については、敷地の状況、浄水場、配水池・ポンプ場内施設との取合いを考慮すること。

(2) 請負人は、場内付帯工については、設計意図を十分把握したうえで施工すること。

2-7-2 作業土工

作業土工については、第1編3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

2-7-3 門扉工

請負人は、門扉工について次によらなければならない。

(1) 門扉の施工については、**設計図書**に示す高さに設置し、水平、垂直になるように施工するとともに、ねじれのないように施工すること。

(2) 門扉の仕上げについては、**設計図書**によること。

- (3) 門扉の施工については、**共通仕様書**第1編第5章 無筋・鉄筋コンクリートの規定によること。

2-7-4 フェンス工

請負人は、フェンス工について次によらなければならない。

- (1) 基礎の施工については、地盤高と天端仕上げ高に合わせ突固め、曲がり及びねじれのないように取付けること。
- (2) プレキャスト基礎の施工については、コンクリートブロックに支柱を建込み、モルタルまたはコンクリートにより充填し、基礎上部は金ゴテ仕上げとし中高に仕上げること。
- (3) 現場打ちコンクリート基礎の施工については、基礎上部は金ゴテ仕上げとし中高に仕上げる。なお、現場打ちコンクリート基礎にあらかじめ箱抜きをする場合は、プレキャスト基礎の規定による。
- (4) フェンスの建込みについては、溶接箇所における曲がり、ねじれが起きないように施工すること。
- (5) フェンスの固定部分については、緩みのないように堅固に締付け、金網及びパネルは、たるみ及びゆがみのないよう取付けること。
- (6) フェンスの笠木及び支柱のねじ部の施工については、袋ナットを用いない場合、余ったねじ胴部の切断処理を行うこと。

第8節 コンクリート構造物補修工

2-8-1 一般事項

本節は、コンクリート構造物補修工として、コンクリート腐食が生じたコンクリート構造物の補修に係る工種について定める。

2-8-2 劣化部除去工

請負人は、劣化部除去工について次によらなければならない。

- (1) 劣化部の除去を**設計図書**に示された深さまで確実に行うとともに、健全なコンクリート面を露出させること。
- (2) 劣化部の除去に伴う排水（高圧洗浄等）を廃棄物の処理及び清掃に関する法律、水質汚濁防止法その他関係法令等に従って適正に処理すること。

2-8-3 鉄筋処理工

請負人は、鉄筋処理工について次によらなければならない。

- (1) はつり出した鉄筋の浮き錆を除去し、**設計図書**に示された仕様の防錆剤を用い、塗り残しや塗りむらが生じないように塗布すること。
- (2) 浮き錆を除去後、再度錆が生じないように鉄筋の防錆処理を迅速に施工すること。

2-8-4 断面修復工

請負人は、断面修復工について次によらなければならない。

- (1) 断面修復工の施工に先立ち、コンクリートのひび割れ等の欠損部を適切に処理すること。

(2) **設計図書**に示された所要の性能を有する断面修復材料を用いて、所定の厚さまで修復すること。

2-8-5 防食工

防食工については、第2編2-3-13 防食工の規定による。

第3章 塗装

第1節 適用

1 適用工種

本章は、水管橋等鋼構造物の塗装その他これらに類する工種について適用するものとする。

2 塗装作業者

請負人は、工事に従事する塗装工は、同種塗装工事に従事した経験を有する者でなければならない。

第2節 適用すべき諸基準

請負人は、**設計図書**において特に定めのない事項については、関係基準等によらなければならない。

第3節 水管橋等鋼構造物の塗装

3-3-1 一般事項

本節は、水管橋等鋼構造物の塗装として塗料、工場塗装、現場塗装その他これらに類する工種について定めるものとする。

3-3-2 塗料

1 適用規定

請負人は、J I S又は、J W W Aに適合した塗料を使用しなければならない。

また、工事着手前に色見本により、監督員の**確認**を得なければならない。

2 管理規定

請負人は、塗料を、直射日光を受けない場所に保管し、その取扱いは関係諸法令及び諸法規を遵守して行わなければならない。

3 多液型塗料

請負人は、多液型塗料を使用する場合、混合の際の混合割合、混合法、混合塗料の状態、使用時間等について使用塗料の仕様を遵守しなければならない。

4 塗料の有効期限

請負人は、塗料の有効期限を、ジंकリッチペイントの亜鉛粉末製造後6か月以内、その他の塗料は製造後12か月以内とし、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

5 水没部の塗料

請負人は、水没部に使用する塗料については、完全硬化後の塗膜が公的試験所において実施する、水道法（昭和32年6月 法律第177号）に基づく水質基準、又はJWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）の溶出試験に合格するものでなければならない。

6 品質、検査規定

請負人は、前項の塗料で監督員が請求したときは、水道法（昭和32年6月 法律第 177号）に基づく水質基準、又はJWWA K 135（水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）の品質及び検査の全項目について、公的試験所において試験した成績書並びに塗装見本板等の関連技術資料を監督員に**提出**しなければならない。

3-3-3 工場塗装

請負人は、工場塗装については、部材の仮検査が完了した後、指定の下塗を1回以上塗装しなければならない。ただし、組立記号を記入する箇所は、あらかじめ最小限度の大きさに塗装を行わなければならない。

また、組立後塗装するのが困難な部分は、前もって塗装しなければならない。

3-3-4 現場塗装

1 塗膜を損傷

請負人は、部材の運搬又は組立て中に前回までの塗膜を損傷した場合、補修塗装を行ってから現場塗装を行わなければならない。

2 下塗り塗膜

請負人は、現場塗装に先立ち、下塗り塗膜の状態を調査し、たれ、はじき、泡、ふくれ、割れ、はがれ、浮き錆及び塗膜に有害な付着物など塗料を塗り重ねると悪い影響を与えるおそれがある場合は、監督員に報告し、処置を講じなければならない。

3 素地調整種別

請負人は、被塗物の表面を塗装に先立ち、錆落とし清掃を行うものとし、素地調整は**設計図書**に示される素地調整種別に応じて、次の仕様を適用しなければならない。

(1) 1種ケレン

塗膜、黒皮、錆その他の付着物を完全に除去（素地調整のグレードは、ISO規格でSa 2.5以上）し、鋼肌を露出させたもの。

(2) 2種、3種及び4種ケレン

ア 錆が発生している場合

表 2-38

素地調整種別	錆の状態	発錆面積(%)	素地調整内容
2種	点錆が進行し、仮状錆に近い状態や、こぶ状錆となっている。	30以上	旧塗膜、錆を除去し、鋼材面を露出させる。
3種A	点錆がかなり点在している。	15~30	活膜は残すが、それ以外の不良部(錆・割れ・ふくれ)は除去する。
3種B	点錆が少し点在している。	5~15	同上
3種C	点錆がほんの少し点在している。	5以下	同上

イ 錆がなく、割れ・ふくれ・はがれ・白亜化・変退色などの塗膜異常がある場合

表 2-39

素地調整種別	錆の状態	塗膜異常面積(%)	素地調整内容
3種C	発錆はないが、割れ・ふくれ・はがれの発生が多く認められる。	5以上	活膜は残すが、不良部は除去する。
4種	発錆はないが、割れ・ふくれ・はがれの発生が少し認められる場合。	5以下	同上
	白亜化・変退色の著しい場合。		粉化物・汚れなどを除去する。

4 塩分測定

請負人は、海上輸送部材、海岸部に設置された部材及び塩分付着の疑いがある場合は、塩分測定を行わなければならない。

なお、塩分付着量の測定結果がNaCl 100mg/m²以上となった場合は、処置方法について監督員と協議しなければならない。

5 禁止事項

請負人は、次の場合塗装を行ってはならない。これにより難しい場合は監督員と協議しなければならない。

- (1) 気温及び湿度の条件が表 2-40 を満足しないとき

表 2-40 塗布作業時の気温・湿度の制限

塗 装 の 種 類	気温 (°C)	湿度 (RH%)
長ばく形エッチングプライマー	5以下	85以上
無機ジンクリッチプライマー	0以下	50以下
無機ジンクリッチペイント	0以下	50以下
有機ジンクリッチペイント	10以下	85以上
鉛系錆止めペイント	5以下	〃
フェノール樹脂MIO塗料	5以下	〃
エポキシ樹脂プライマー	10以下	〃
エポキシ樹脂MIO塗料*	10以下	〃
エポキシ樹脂塗料下塗* (中塗)*	10以下	〃
変性エポキシ樹脂塗料下塗*	10以下	〃
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	5以下	〃
タールエポキシ樹脂塗料	10以下	〃
変性エポキシ樹脂塗料内面用*	10以下	〃
無溶剤形タールエポキシ樹脂塗料*	10以下、30以上	〃
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料*	10以下、30以上	〃
長油性フタル酸樹脂塗料中塗	5以下	〃
長油性フタル酸樹脂塗料上塗	5以下	〃
シリコンアルキド樹脂塗料中塗	5以下	〃
シリコンアルキド樹脂塗料上塗	5以下	〃
塩化ゴム系塗料中塗	0以下	〃
塩化ゴム系塗料上塗	0以下	〃
ポリウレタン樹脂塗料中塗	5以下	〃
ポリウレタン樹脂塗料上塗	0以下	〃
ふっ素樹脂塗料中塗	5以下	〃
ふっ素樹脂塗料上塗	0以下	〃

(注) *印を付した塗料を低温時に塗布する場合は、低温用の塗料を用いるものとする。低温用の塗料に対する制限は、気温については5℃以下、20℃以上、湿度については85%以上とする。

- (2) 降雨等で表面がぬれているとき
- (3) 風が強いとき及び塵埃が多いとき
- (4) 塗料の乾燥前に降雨、雪及び霜のおそれがあるとき
- (5) 炎天で鋼材表面の温度が高く塗膜に泡を生ずるおそれのあるとき
- (6) その他監督員が不相当と認めたとき

6 塗装面の清掃

請負人は、鋼材表面及び被塗装面の汚れ、油類等を除去し、乾燥状態のときに塗装しなければならない。

7 塗装方法

請負人は、塗残し、気泡むら、ながれ、刷毛目等の欠陥が生じないように塗装しなければならない。

8 準備規定

請負人は、塗料を使用前に攪拌し、容器の底部に顔料が沈殿しないようにしてから使用しなければならない。

9 膜厚の確保

請負人は、溶接部、ボルトの接合部分その他構造の複雑な部分に必要な膜厚を確保するように施工しなければならない。

10 塗重ね間隔

請負人は、塗装の各層の塗重ね間隔を守り没水するものは、没水するまでに乾燥を行わなければならない。

11 下塗規定

請負人は、下塗にあたっては、次によらなければならない。

- (1) 第1種以外の素地調整を終了したときは、被塗装面の素地調整状態を**確認**した上で下塗を施工すること。天災その他の理由によりやむを得ず下塗が遅れ、そのため、錆が生じたときは、再び素地調整を行い塗装すること。
- (2) 塗料の塗重ねにあたっては、先に塗布した塗料が乾燥（硬化）状態になっていることを**確認**した上で行うこと。
- (3) ボルト締め後又は溶接施工のため塗装困難となる部分で**設計図書**に示されている場合又は監督員の**指示**がある場合には、施工前に塗装を完了させること。
- (4) 機械仕上げ面には、防錆油等を塗布すること。
- (5) 現場溶接を行う部分及びこれに隣接する両側の幅10cmの部分に工場塗装を行わないこと。ただし、錆の生ずるおそれがある場合には防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜

に影響を及ぼすおそれのあるものについては、溶接及び塗装前に除去すること。

なお、防錆剤使用については、監督員の**承諾**を得ること。

(6) 第1種の素地調整を行ったときは、4時間以内に金属前処理塗装を施すこと。

12 中塗、上塗規定

請負人は、中塗及び上塗にあたっては、次によらなければならない。

- (1) 中塗及び上塗にあたっては、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を**確認**した上で行うこと。
- (2) 海岸地域、大気汚染の著しい地域等、特殊環境の塗装については、素地調整終了から中塗完了まで速やかに塗装すること。

13 コンクリート接触面の塗装

請負人は、コンクリートとの接触面の塗装を行ってはならない。ただし、プライマーは塗装を行うことができる。

14 検査

請負人は、検査にあたっては、次によらなければならない。

- (1) 工場塗装終了後、塗膜厚検査を行い、塗膜厚測定記録を作成及び保管し、監督員等の請求があった場合は遅滞なく提示するとともに検査時に**提出**すること。
- (2) 塗膜の乾燥状態が硬化乾燥状態以上の時点で塗膜測定をすること。
- (3) 塗膜厚の測定は、部材ごと及び作業姿勢ごと平均して測定すること。
- (4) 膜厚測定器は、2点調整式電磁膜厚計を使用すること。

なお、これにより難しい場合は監督員の**承諾**を得ること。

- (5) 塗料缶の貼付ラベルは完全な状態に保ち、未開封の状態で現場に搬入の上、次により記録写真を作成して、監督員に**提出**すること。

ア 缶に番号を付けること。

イ 番号ごとの塗料の品質、色彩、数量、製造会社名、製造年月日及びロット番号の一覧表を作成すること。

ウ 缶の全般と一覧表の写真を撮影すること。

エ 塗布作業終了時には、使用量（空缶数）が**確認**できる写真を撮影すること。

15 記録

請負人は、記録にあたっては、次によらなければならない。

- (1) 記録として作成及び保管する施工管理写真は、カラー写真とすること。
また、監督員等の請求があった場合は遅滞なく**提示**するとともに検査時に**提出**する
- (2) 最終塗装を完了した後は、ペイント又は、塩ビ系の粘着シートにより図 2-9 塗装記録表のとおり記録すること。

なお、これにより難しい小口径管等の塗装工事においては記録表の縮小、省略等について、また部分的な塗装工事及び防食工事等においては記録表の一部又は全部を省略することについて監督員と**協議**しなければならない。

塗 装 年 月		〇〇〇〇 年 〇〇 月	450
塗 料 名	下 塗 1	規 格 と 塗 り 回 数	
	下 塗 2		
	中 塗 1	〃	
	中 塗 2		
	上 塗	〃	
塗 料 会 社 名			
施 工 者			
塗 装 面 積		〇〇〇 m ²	
600			

図 2-9 塗装記録表（標準）