

# 第3編 土木工事共通編

## 第1章 総則

### 第1節 総則

#### 3-1-1-1 工事内訳明細書

請負人は、契約書第3条に規定する工事内訳明細書（以下「内訳書」という。）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。

#### 3-1-1-2 工事工程表

請負人は、契約書第3条に規定する工事工程表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。

#### 3-1-1-3 監督員による確認及び立会等

##### 1. 立会願の提出

請負人は**設計図書**に従って、工事の施工について監督員の**立会**にあたっては、あらかじめ監督員に依頼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、工事現場または製作工場において**立会**し、または資料の**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、立会の準備等

請負人は、監督員による**確認**及び立会に必要な準備、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しなければならない。

なお、監督員が製作工場において**確認**を行う場合、請負人は監督業務に必要な設備等の備わった執務室を提供しなければならない。

##### 4. 確認及び立会の時間

監督員による**確認**及び**立会**の時間は、本市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、契約書第9条第2項第3号、第13条第1項または第14条第1項もしくは同条第2項の規定に基づき、監督員の**立会**を受け、材料の**確認**を受けた場合にあっても、契約書第17条及び第29条に規定する義務を免れないものとする。

##### 6. 段階確認

段階確認は、以下に掲げる各号に基づいて行うものとする。

- (1) 請負人は、表1-1段階確認一覧表に示す確認時期において、**段階確認**を受けなければならない。
- (2) 請負人は、事前に**段階確認**に係わる**報告**（種別、細別、施工予定時期

等)を所定の様式により監督員に**提出**しなければならない。また、監督員から**段階確認**の実施について**通知**があった場合には、請負人は、**段階確認**を受けなければならない。

(3) 請負人は、**段階確認**に臨場するものとし、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**しなければならない。

(4) 請負人は、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ものとする。

## 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、施工管理記録、写真等の資料を整備し、監督員にこれらを**提示**し**確認**を受けなければならない。

表1-1 段階確認一覧表

別表1

(共通編・河川編・砂防編・道路編)

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) 海岸土工 (掘削工) 砂防土工 (掘削工) 道路土工 (掘削工)		土(岩)質の変化した時
河川土工 (盛土工)		盛土高の概ね1/2
道路土工 (路床盛土工) 舗装工 (下層路盤)		フルフローリング実施時
表層安定処理工	表層混合処理	処理完了時
	路床安定処理 置換	掘削完了時
	サンドマット	処理完了時
パーカドレン工	サンドドレン 袋詰式サンドドレン ペーパードレン等	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	施工時
	高圧噴射攪拌 セメントミルク攪拌 生石灰パイル	施工完了時
	薬液注入	施工時
矢板工 (仮設を除く)	鋼矢板	打込時
		打込完了時
	鋼管矢板	打込時
		打込完了時

(共通編・河川編・砂防編・道路編)

種別	細別	確認時期
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（中掘杭）
		施工完了時（中掘杭）
		杭頭処理完了時
場所打杭工	リバース杭 ホールディング杭 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
砂防ダム		法線設置完了時

(共通編・河川編・砂防編・道路編)

種別	細別	確認時期
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
重要構造物 函渠工 （樋門・樋管を含む） 躯体工 （橋台） R C躯体工 （橋脚） 橋脚フーチング工 R C擁壁 砂防ダム 堰本体工 排水機場本体工 水門工 共同溝本体工		土(岩)質の変化した時
		床堀掘削完了時
		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(I)桁 製作工 プレキャストブロック桁 組立工 プレキャスト桁製作工 PCホースラグ製作工 PC版桁製作工 PC箱桁製作工 PC片持箱桁 製作工 PC押し出し箱桁 製作工 床版・横組工		プレストレス導入完了時 横締め作業完了時
		プレストレス導入完了時 縦締め作業完了時
		P C鋼線・鉄筋組立て完了時 （工場製作を除く）
地覆工 橋梁用高欄工		鉄筋組立て完了時
トンネル工 トンネル掘削工		土(岩)質の変化した時
トンネル工 トンネル支保工		支保工完了時 （支保工変更毎）
トンネル工 トンネル覆工		コンクリート打設前
		コンクリート打設後
トンネル工 トンネルインバート工		鉄筋組立て完了時
ダム工	各工事で別途定める。	

## (公園緑地編)

種別	細別	確認時期
遊戯施設工	遊具設置工 (基礎とも)	材料・施工承諾時
休憩施設工	施設設置工 (基礎とも)	材料・施工承諾時
植栽工	植栽客土工	入荷及び施工時
	植栽工 (高中低地被)	入荷または設置完了時 設置完了時
管理施設工	照明施設工	設置完了時
	給水施設工	設置完了時
園路広場工	広場舗装工	材料・施工承諾時 設置完了時
土工	敷地造成工	造成終了時

(港湾編)

種別	細別	確認時期
浚渫工		浚渫完了時
土捨工		施工時
埋立工		埋立完了時
海上地盤改良工	床掘工	床掘完了時
	置換工	施工時 置換完了時
	圧密・排水工	施工時 完了時
	締固工	施工時 完了時
基礎工	基礎盛砂工	施工時 完了時
	洗掘防止工	施工時 完了時
	基礎捨石工	施工時 完了時
	基礎ブロック製作・据付工	完了時
	水中コンクリート工	施工時
本土工（ケーソン式）	ケーソン製作・据付工	施工時 完了時
	中詰工	施工時 完了時
	蓋コンクリート工	施工時 完了時
本土工（ブロック式）	本体ブロック製作・据付工	施工時 完了時
本土工（場所打式）	場所打コンクリート工	施工時 完了時
	水中コンクリート工	施工時 完了時
本土工（捨石・捨ブロック式）	洗掘防止工	施工時 完了時
	本体捨石工	施工時 完了時
	捨ブロック製作工・据付工	施工時 完了時
本土工（捨石・捨ブロック式）	場所打コンクリート工	施工時 完了時
本土工（矢板式）	鋼矢板工	施工時 完了時
本土工（コンクリート矢板式）	コンクリート矢板工	施工時 完了時

(港湾編)

種別	細別	確認時期
本體工（鋼杭式）	鋼杭工	施工時 完了時
本體工（コンクリート杭式）	コンクリート杭工	施工時 完了時
被覆工・根固工	被覆石工	施工時 完了時
	被覆ブロック製作・据付工	施工時 完了時
	根固ブロック製作・据付工	施工時 完了時
	水中コンクリート工	施工時 完了時
上部工	上部コンクリート工	施工時 完了時
	上部ブロック製作・据付工	施工時 完了時
付属工	係船柱工	施工時 完了時
	防舷材工	施工時 完了時
	車止・縁金物工	施工時 完了時
	防食工	完了時
	付属施設工	完了時
	消波ブロック工	施工時 完了時
裏込・裏埋工	裏込工	施工時 完了時
	裏埋工	施工時 完了時
	裏埋土工	施工時 完了時



(下水道編)

種別	細別	確認時期
指定仮設工	土留工（鋼矢板） （親杭横矢板） （ライナープレート）	施工時
		掘削完了時
	地中連続壁工	施工時
		掘削完了時
地下水位低下工	ウェルポイント工	設置完了時
	ディープウェル工	設置完了時
土工	掘削工	土（岩）質の変化した時
		床掘掘削完了時
		埋戻し前
	盛土工	盛土高の概ね 1 / 2
	埋戻し工	埋戻し完了時
基礎工	砂基礎工	施工完了時
	コンクリート基礎工	施工完了時
	砕石・栗石基礎工	施工完了時
躯体工	鉄筋工	鉄筋組立完了時
	コンクリート工	打設前 埋戻し前
管渠工	管布設工	埋戻し前
		埋戻し後
	プレキャストボックスカルバート布設工	施工前
		施工中
		埋戻し前
	推進工	掘進開始時
		掘進中
完了時		

(下水道編)

種別	細別	確認時期
	シールド工（一次覆工）	施工前
		掘進開始前
		掘進中
		完了時
	シールド工（二次覆工・内挿管）	施工前
		完了時
管更生工	ライニング工	施工前
		施工時
		施工完了時
防食工	既設コンクリート構造物補修工	着手前
		劣化部除去後
		断面修復完了時
	塗布型ライニング	着手前
		躯体処理完了時 （欠陥部処理、前処理、表面処理）
		素地調整完了時
		ライニング完了時
	シートライニング	シート貼付け（組立）後
		ライニング完了時

(水道編)

種別	細別	確認時期
基礎工 (配水池)	直接基礎	基礎施工前
	杭基礎	施工完了時
	置換基礎	施工完了時
R C配水池	コンクリート工 (水密構造物)	打設前
		施工時
		施工完了時
	鉄筋工	施工完了時
	打ち継ぎ面処理	施工完了時
	内面防水	下地処理完了時
		施工完了時
	池内管高	施工完了時

(水道編)

種別	細別	確認時期
P C配水池		施工時
		施工完了時
	内面防水	－ R C配水池の内面防水の項を適用する。－
鋼製配水池		溶接前
		施工完了時
	内面防水	－ R C配水池の内面防水の項を適用する。－

[注]重点監督に該当する工事の場合、一般監督の工事と比べ、確認頻度が増える場合がある。

一般監督：重点監督以外の工事

重点監督：下記の工事

- イ 主たる工種に新工法・新材料を採用した工事
- ロ 施工条件が厳しい工事
- ハ 第三者に対する影響のある工事
- ニ その他（低入札価格調査制度調査対象工事など）

### 3-1-1-4 数量の算出

#### 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基に、**設計図書**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。

なお、設計数量とは、**設計図書**に示された数量及びそれを基に算出された数量をいう。

### 3-1-1-5 提出書類

#### 1. 一般事項

請負人は、提出書類を通達、マニュアル及び様式集等により作成し、本市に**提出**しなければならない。これに定めのないものは、本市の**指示**する様式によらなければならない。

#### 2. 設計図書に定めるもの

契約書第9条第4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わる請求書、本市に関する措置請求に係わる書類及びその他現場説明の際指定した書類をいう。

### 3-1-1-6 創意工夫

#### 1. 一般事項

請負人は、自ら立案実施した創意工夫や技術力に関する項目または、地域社会への貢献として、特に評価できる項目について、工事完成時までに監督員の**指示**する所定の様式により、監督員へ**提出**する事ができる。

#### 2. 評価する項目

評価する項目の具体例等については、工事成績評定要領を参考にするものとする。

#### 3. 所定様式

提出に際して必要な所定様式は、監督員に申し出て交付を受けるものとする。

## 第2章 一般施工

### 第1節 適用

#### 1. 適用工種

本章は、各工事において共通的に使用する工種、基礎工、石・ブロック積（張）工、一般舗装工、地盤改良工、工場製品輸送工、構造物撤去工、仮設工、工場製作工（共通）、橋梁架設工、法面工（共通）、擁壁工（共通）、植栽維持工、床版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

本章に特に定めのない事項については、第2編材料編及び第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

### 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、以下の基準類による。これにより難しい場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

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と**協議**しなければならない。

日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅰ 共通編）	（平成29年11月）
日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅱ 鋼橋・鋼部材編）	（平成29年11月）
日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅳ 下部構造編）	（平成29年11月）
日本道路協会	鋼道路橋施工便覧	（令和2年9月）
日本道路協会	鋼道路橋塗装・防食便覧	（平成26年3月）
日本道路協会	舗装調査・試験法便覧	（平成31年3月）
日本道路協会	アスファルト舗装工事共通仕様書解説	（平成4年12月）
日本道路協会	転圧コンクリート舗装技術指針（案）	（平成2年11月）
建設省	薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針	（昭和49年7月）
建設省	薬液注入工事に係る施工管理等について	（平成2年9月）
日本グラウト協会	薬液注入工法の設計・施工指針	（平成元年6月）
国土交通省	仮締切堤設置基準（案）	（平成26年12月一部改正）
環境省	水質汚濁に係わる環境基準（令和5年3月13日環境省告示第6号）	（令和5年3月）
日本道路協会	防護柵の設置基準・同解説／ボラードの設置便覧	（令和3年3月）
日本道路協会	杭基礎施工便覧	（令和2年9月）

第3編土木工事共通編 第2章一般施工 (R6.10)

全国特定法面保護協会	のり枠工の設計・施工指針	(平成25年10月)
地盤工学会	グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説	(平成24年5月)
日本道路協会	道路土工－軟弱地盤対策工指針	(平成24年8月)
日本道路協会	道路土工要綱	(昭和21年6月)
日本道路協会	道路土工－盛土工指針	(平成22年4月)
日本道路協会	道路土工－切土工・斜面安定工指針	(平成21年6月)
日本道路協会	道路土工－擁壁工指針	(平成24年7月)
日本道路協会	道路土工－カルバート工指針	(平成22年3月)
日本道路協会	道路土工－仮設構造物工指針	(平成11年3月)
日本道路協会	斜面上の深礎基礎設計施工便覧	(令和3年10月)
日本道路協会	舗装施工便覧	(平成18年2月)
日本道路協会	舗装の構造に関する技術基準・同解説	(平成13年9月)
日本道路協会	舗装設計施工指針	(平成18年2月)
日本道路協会	鋼管矢板基礎設計施工便覧〔令和4年度改訂版〕	(令和5年2月)
日本道路協会	舗装再生便覧	(平成22年11月)
日本道路協会	排水性舗装技術指針(案)	(平成8年11月)
建設省	トンネル工事における可燃性ガス対策について	(昭和53年7月)
建設業労働災害防止協会	ずい道等建設工事における換気技術指針(換気技術の設計及び粉じん等の測定)	(令和3年4月)
建設省	道路付属物の基礎について	(昭和50年7月)
日本道路協会	道路標識設置基準・同解説	(令和2年6月)
日本道路協会	視線誘導標設置基準・同解説	(昭和59年10月)
建設省	土木構造物設計マニュアル(案)〔土木構造物・橋梁編〕	(平成11年11月)
建設省	土木構造物設計マニュアル(案)に係わる設計・施工の手引き(案)〔ボックスカルバート・擁壁工〕	(平成11年11月)
国土交通省	建設副産物適正処理推進要綱	(平成14年5月)
厚生労働省	ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン	(令和2年7月)
国土交通省	土木構造物設計マニュアル(案)〔樋門編〕	(平成13年12月)
国土交通省	土木構造物設計マニュアル(案)に係わる設計・施工の手引き(案)〔樋門編〕	(平成13年12月)
国土交通省	道路土工構造物技術基準	(平成27年3月)
労働省	騒音障害防止のためのガイドライン	(令和5年4月)
厚生労働省	手すり先行工法等に関するガイドライン	(平成21年4月)

神戸市 神戸市バリアフリー道路整備マニュアル (平成28年11月)

土木学会 コンクリート標準示方書(規準編) [2023年制定] (2023年9月)

地盤工学会 地山補強土工法設計・施工マニュアル (平成23年8月)

### 第3節 共通的工種

#### 3-2-3-1 一般事項

本節は、各工事に共通的に使用する工種として作業土工(床掘り・埋戻し)、矢板工、縁石工、小型標識工、防止柵工、路側防護柵工、区画線工、道路付属物工、コンクリート面塗装工、プレテンション桁製作工(購入工)、ポストテンション桁製作工、プレキャストセグメント主桁組立工、PCホロースラブ製作工、PC箱桁製作工、根固めブロック工、沈床工、捨石工、笠コンクリート工、ハンドホール工、階段工、現場継手工、伸縮装置工、銘板工、多自然型護岸工、羽口工、プレキャストカルバート工、側溝工、現場塗装工、支給品運搬工、かごマット工、袋詰玉石工その他これらに類する工種について定める。

#### 3-2-3-2 材料

##### 1. アスカーブの材料

縁石工で使用するアスカーブの材料は、第3編3-2-6-3アスファルト舗装の材料の規定による。

##### 2. コンクリート二次製品

縁石工において、縁石材料にコンクリート二次製品を使用する場合は、使用する材料は、第2編2-7-2セメントコンクリート製品の規定によるものとする。又、長尺物の縁石についてはJIS A 5308(レディーミクストコンクリート)に準ずる。

##### 3. 反射シート

小型標識工に使用する反射シートは、JIS Z 9117(再帰性反射材)または、カプセルレンズ型反射シートを用いるものとする。

##### 4. 路側防護柵工の材料

塗装仕上げをする場合の路側防護柵工で使用する材料は、以下によるものとする。

- (1) 溶融亜鉛めっき仕上げの場合は、溶融亜鉛めっき法により、亜鉛めっきを施し、その上に工場にて仕上げ塗装を行わなければならない。この場合請負人は、めっき面に燐酸塩処理などの下地処理を行わなければならない。
- (2) 溶融亜鉛めっき仕上げの場合は、めっき付着量を両面で $275\text{g}/\text{m}^2$ 以上とし、防錆を施さなければならない。ただし、亜鉛めっきが外面のみのパイプを使用する場合、内面を塗装その他の方法で防蝕を施したものでなければならない。その場合、請負人は、耐触性が前述以上であることを**確認**しな



ればならない。

- (3) 熱硬化性アクリル樹脂塗装仕上げの場合は、熱硬化性アクリル樹脂塗料を用いて、 $20\mu\text{m}$ 以上の塗装厚としなければならない。
- (4) 請負人は、ガードケーブルのロープの素線に対しては、亜鉛付着量がJIS G 3525 (ワイヤロープ) で定めた $300\text{g}/\text{m}^2$ 以上の亜鉛めっきを施さなければならない。
- (5) 請負人は、支柱については、埋込み部分に亜鉛めっき後、黒ワニスを用いて内外面とも塗装を行わなければならない。
- (6) ボルト・ナット (オートガードに使用するボルト・ナットを除く) については、(1)、(2) により亜鉛めっきを施したものをを用いるものとするが、ステンレス製品を用いる場合は、無処理とするものとする。
- (7) 以下に示すような場所で環境条件が特に厳しい場合には、さらに防錆・防食効果が期待できる処理を施すものとする。
  - ①凍結防止材を散布する区間
  - ②交通量が非常に多い区間
  - ③海岸に近接する区間 (飛沫の当たる場所、潮風が強く当たる場所など)
  - ④温泉地帯など
  - ⑤雨水や凍結防止剤を含んだ水が長期間滞留または接触する場所

#### 5. 亜鉛めっき地肌のままの材料

亜鉛めっき地肌のままの場合の路側防護柵工で使用する材料は、以下によるものとする。

- (1) 請負人は、ケーブル以外の材料については、成形加工後、溶融亜鉛めっきを施さなければならない。
- (2) 請負人は、めっき付着量をビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱の場合JIS H 8641 (溶融亜鉛めっき) (HD Z T 77) の $77\mu\text{m}$  (膜厚) 以上とし、その他の部材 (ケーブルは除く) の場合は同じく (HD Z T 49) の $49\mu\text{m}$  (膜厚) 以上としなければならない。
- (3) ガードレール用ビームの板厚が $3.2\text{mm}$ 未満となる場合については、上記の規定にかかわらず本条4項の規定によるものとする。また、請負人は、歩行者、自転車用防護柵が、成形加工後溶融亜鉛めっきが可能な形状と判断できる場合は、(2) のその他の部材の場合によらなければならない。
- (4) 請負人は、ガードケーブルのロープの素線に対して付着量が $300\text{g}/\text{m}^2$ 以上の亜鉛めっきを施さなければならない。

#### 6. 視線誘導標の形状及び性能

請負人は、視線誘導標を使用する場合、**設計図書**に明示した場合を除き、以下の形状及び性能を有するものを使用しなければならない。

(1) 反射体

① 請負人は、形状が丸型で直径70mm以上100mm以下の反射体を用いなければならない。また、請負人は、反射体裏面を蓋などで密閉し、水、ごみなどの入らない構造としなければならない。

② 請負人は、色が白色または橙色で以下に示す色度範囲にある反射体を用いなければならない。

白色  $0.31+0.25x \geq y \geq 0.28+0.25x$

$0.50 \geq x \geq 0.41$

橙色  $0.44 \geq y \geq 0.39$

$y \geq 0.99 - x$

ただし、 $x$ 、 $y$ はJIS Z 8781-3(測色—第3部：CIE三刺激値)の色度座標である。

③ 請負人は、反射性能がJIS D 5500(自動車用ランプ類)に規定する反射性試験装置による試験で、表2-1に示す値以上である反射体を用いなければならない。

表2-1 反射体

(単位：cd/10.76 lx)

反射体の色 入射角 観測角	白 色			橙 色		
	0°	10°	20°	0°	10°	20°
0.2°	35	28	21	22	18	13
0.5°	17	14	10	11	9	6
1.5°	0.55	0.44	0.33	0.34	0.28	0.20

[注]上表は、反射有効径70mmの場合の値である。

(2) 支柱

① 請負人は、反射体を所定の位置に確実に固定できる構造の支柱を用いなければならない。

② 請負人は、白色またはこれに類する色の支柱を用いなければならない。

③ 使用する支柱の諸元の標準は表2-2に示すものとする。

表2-2 支柱の諸元

設置場所	設置条件		長さ (mm)	材 質		
	反射体の設置 高さ (cm)	基礎の 種類		鋼	アルミニウム合金	合成樹脂
				外径×厚さ (mm)×(mm)	外径×厚さ (mm)×(mm)	外径×厚さ (mm)×(mm)
一般道	90	コンクリート基礎	1,150	34×2.3	45×3	60×4.5 (89)
		土中埋込基礎	1,450	以上	以上	以上
自動車 専用道	90	コンクリート基礎	1,175	34×1.6	34×2	60×3.5
	120	コンクリート基礎	1,525	以上	以上	以上

[注] ( ) 書きは、材料にポリエチレン樹脂を使用する場合。

④ 塗装仕上げする鋼管の場合

1) 請負人は、溶融亜鉛めっき法により、亜鉛めっきを施し、その上に工場にて仕上げ塗装を行わなければならない。この場合、請負人は、めっき面に磷酸塩処理などの下地処理を行わなければならない。

2) 請負人は、亜鉛の付着量をJIS G 3302 (溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯) 構造用<Z 27>の275g/m<sup>2</sup> (両面付着量) 以上としなければならない。

ただし、亜鉛めっきが外面のみのパイプの場合、請負人は、内面を塗装その他の方法で防蝕を施さなければならない。その場合、耐蝕性は、前述以上とするものとする。

3) 請負人は、熱硬化性アクリル樹脂塗装以上の塗料を用いて、20μm以上の塗装厚で仕上げ塗装しなければならない。

⑤ 亜鉛めっき地肌のままの場合

請負人は、支柱に使用する鋼管及び取付金具に亜鉛の付着量がJIS H 8641 (溶融亜鉛めっき) (HD Z T 49) の49μm (膜厚) 以上の溶融亜鉛めっきを施さなければならない。請負人は、ボルト、ナットなども溶融亜鉛めっきで表面処理をしなければならない。

3-2-3-3 作業土工 (床掘り・埋戻し)

1. 埋設物

請負人は、埋設物を発見した場合は**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

2. 床掘りの施工

請負人は、作業土工における床掘りの施工にあたり、地質の硬軟、地形及び現地の状況を考慮して**設計図書**に示した工事目的物の深さまで掘り下げなければならない。

### 3. 異常時の処置

請負人は、床掘りにより崩壊または破損のおそれがある構造物等を発見した場合には、応急措置を講ずるとともに直ちに**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 4. 床掘りの仕上げ

請負人は、床掘りの仕上がり面においては、地山を乱さないように、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。

### 5. 岩盤床掘りの仕上げ

請負人は、岩盤床掘りを発破によって行う場合には**設計図書**に定める仕上げ面を超えて発破を行わないように施工しなければならない。万一誤って仕上げ面を超えて発破を行った場合は、計画仕上がり面まで修復しなければならない。この場合、修復箇所が目的構造物の機能を損なわず、かつ現況地盤に悪影響を及ぼさない方法で施工しなければならない。

### 6. 排水処理

請負人は、床掘り箇所の湧水及び滞水などは、ポンプあるいは排水溝を設けるなどして排除しなければならない。

### 7. 過掘りの処理

請負人は、施工上やむを得ず、既設構造物等を**設計図書**に定める断面を超えて床掘りする必要がある場合には、事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 8. 埋戻し材料

請負人は、監督員が**指示**する構造物の埋戻し材料については、この仕様書における関係各項に定めた土質のものを用いなければならない。

### 9. 埋戻し箇所の締固め

請負人は、埋戻しにあたり、埋戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去し、一層の仕上り厚を、30cm以下を基本として十分締固めながら埋戻さなければならない。

### 10. 埋戻し箇所の排水

請負人は、埋戻し箇所に湧水及び滞水などがある場合には、施工前に排水しなければならない。

### 11. 狭隘箇所等の埋戻し

請負人は、構造物の隣接箇所や狭い箇所において埋戻しを行う場合は、小型締固め機械を使用し均一になるように仕上げなければならない。

なお、これによりがたい場合は**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 12. 埋設物周辺の埋戻し

請負人は、埋戻しを行うにあたり埋設構造物がある場合は、偏土圧が作用しないように、埋戻さなければならない。

## 13. 水密性の確保

請負人は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しにあたり、埋戻し材に含まれる石等が1ヶ所に集中しないように施工しなければならない。

## 14. 適切な含水比の確保

請負人は、埋戻しの施工にあたり、適切な含水比の状態で行わなければならない。

### 3-2-3-4 矢板工

#### 1. 一般事項

矢板とは、鋼矢板、軽量鋼矢板、コンクリート矢板、広幅鋼矢板及び可とう鋼矢板の事をいう。

#### 2. 鋼矢板の継手部

鋼矢板の継手部は、かみ合わせて施工しなければならない。

なお、これにより難い場合は**設計図書**に関して監督員と**協議**するものとする。

#### 3. 打込み工法の選定

請負人は、打込み方法、使用機械等については、**設計図書**によるものとするが、**設計図書**に示されていない場合には、打込み地点の土質条件、立地条件、矢板の種類等に応じたものを選ばなければならない。

#### 4. 矢板の打込み

請負人は、矢板の打込みにあたり、導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止し、また隣接矢板が共下りしないように施工しなければならない。

#### 5. 異常時の処置

請負人は、**設計図書**に示された深度に達する前に矢板が打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 6. 控索材の取付け

請負人は、控索材の取付けにあたり、各控索材が一様に働くように締付けを行わなければならない。

#### 7. ウォータージェット工法の打止め

請負人は、ウォータージェットを用いて矢板を施工する場合は、最後の打

ち止めを併用機械で貫入させ、落ち着かせなければならない。

#### 8. 矢板の引抜き跡の埋戻し

請負人は、矢板の引抜き跡の空洞を砂等で充填するなどして地盤沈下等を生じないようにしなければならない。空隙による地盤沈下の影響が大きいと判断される場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 9. 鋼矢板の運搬保管の注意

請負人は、鋼矢板の運搬、保管にあたり、変形を生じないようにしなければならない。

#### 10. 腹起し施工の一般事項

請負人は、腹起しの施工にあたり、矢板と十分に密着するようにし、隙間が生じた場合にはパッキング材を用いて土圧を均等に受けるようにしなければならない。

#### 11. 腹起し材の落下防止処置

請負人は、腹起しの施工にあたり、受け金物、吊りワイヤー等によって支持するものとし、振動その他により落下することのないようにしなければならない。

#### 12. コンクリート矢板の運搬

請負人は、コンクリート矢板の運搬にあたり、矢板を2点以上で支えなければならない。

#### 13. コンクリート矢板の保管

請負人は、コンクリート矢板の保管にあたり、矢板を水平に置くものとし、3段以上積み重ねてはならない。

#### 14. 落錘による打込み

請負人は、落錘によりコンクリート矢板を打込む場合、落錘の質量は矢板の質量以上、錘の落下高は2 m程度として施工しなければならない。

#### 15. 鋼矢板防食処置

請負人は、鋼矢板防食を行うにあたり、現地状況に適合した防食を行わなければならない。

#### 16. 部材損傷防止

請負人は、鋼矢板防食を行うにあたり、部材の運搬、保管、打込み時などに、部材を傷付けないようにしなければならない。

#### 17. 控え版の施工

請負人は、控え版の施工にあたり、外力による転倒、滑動及び沈下によって控索材に曲げが生じぬように施工しなければならない。

#### 18. 控え版の据え付け調整

請負人は、控え版の据え付けにあたり、矢板側の控索材取付け孔と控え版側

の取付け孔の位置が、上下及び左右とも正しくなるように調整しなければならない。

### 3-2-3-5 縁石工

#### 1. 一般事項

縁石工の施工にあたり、縁石ブロック等は、あらかじめ施工した基盤の上に据付けるものとする。敷モルタルの容積配合は**設計図書**によるものとするが、**設計図書**に明示がない場合は1：3（セメント：砂）とし、この敷モルタルを基礎上に敷均した後、縁石ブロック等を図面に定められた線形及び高さに合うよう十分注意して据付けなければならない。

#### 2. アスカーブの適用規定

アスカーブの施工については、第3編3-2-6-7アスファルト舗装工の規定による。

#### 3. アスカーブの施工

アスカーブの施工にあたり、アスファルト混合物の舗設は、既設舗層面等が清浄で乾燥している場合のみ施工するものとする。気温が5℃以下のとき、または雨天時には施工してはならない。

### 3-2-3-6 小型標識工

#### 1. 一般事項

請負人は、視認識上適切な反射性能を持ち、耐久性があり、維持管理が確実かつ容易な反射材料を用いなければならない。

#### 2. 反射標識の取扱い

請負人は、全面反射の標識を用いるものとする。ただし、警戒標識及び補助標識の黒色部分は無反射としなければならない。

#### 3. 標示板基板の表面状態

請負人は、標示板基板表面をサンドペーパーや機械的により研磨（サンディング処理）シラッカーシンナーまたは、表面処理液（弱アルカリ性界面活性剤）で脱脂洗浄を施した後乾燥を行い、反射シートを貼付けるのに最適な表面状態を保たなければならない。

#### 4. 反射シート一般事項

請負人は、反射シートの貼付けは、真空式加熱圧着機で行なわなければならない。やむを得ず他の機械で行う場合は、あらかじめ施工計画書にその理由、機械名等を記載し、使用にあたっては、その性能を十分に**確認**しなければならない。手作業による貼付けを行う場合は、反射シートが基板に密着するよう脱脂乾燥を行い、ゴムローラーなどを用い転圧しなければならない。

なお、気温が10℃以下における屋外での貼付け及び0.5㎡以上の貼付けは行ってはならない。

#### 5. 反射シートの貼付け方式

請負人は、重ね貼り方式または、スクリーン印刷方式により、反射シートの貼付けを行わなければならない。印刷乾燥後は色むら・にじみ・ピンホールなどが無いことを確認しなければならない。また、必要がある場合はインク保護などを目的とした、クリアーやラミネート加工を行うものとする。

#### 6. 反射シートの仕上げ

請負人は、反射シートの貼付けについて、反射シートの表面のゆがみ、しわ、ふくれのないよう均一に仕上げなければならない。

#### 7. 2枚以上の反射シート貼付け

請負人は、2枚以上の反射シートを接合して貼付けるか、あるいは、組として使用する場合は、あらかじめ反射シート相互間の色合わせ（カラーマッチング）を行い、標示板面が日中及び夜間に均一、かつそれぞれ必要な輝きを有するようにしなければならない。

#### 8. 2枚以上の反射シートの重ね合わせ

請負人は、2枚以上の反射シートを接合して使用する場合には、5～10mm以上重ね合わせなければならない。

#### 9. 標示板の製作

請負人は、スクリーン印刷方式で標示板を製作する場合には、印刷した反射シート表面に、クリアー処理を施さなければならない。ただし、黒色の場合は、クリアー処理の必要はないものとする。

#### 10. 素材加工

請負人は、素材加工に際し、縁曲げ加工をする標示板については、基板の端部を円弧に切断し、グラインダーなどで表面を滑らかにしなければならない。

#### 11. 工場取付け

請負人は、取付け金具及び板表面の補強金具（補強リブ）すべてを工場において溶接により取付けるものとし、現場で取付けてはならない。

#### 12. 錆止めの実施

請負人は、標示板の素材に鋼板を用いる場合には、塗装に先立ち脱錆（酸洗い）などの下地処理を行った後、リン酸塩被膜法などによる錆止めを施さなければならない。

#### 13. 支柱素材の錆止め塗装

請負人は、支柱素材についても本条12項と同様の方法で錆止めを施すか、錆止めペイントによる錆止め塗装を施さなければならない。

#### 14. 支柱の上塗り塗装

請負人は、支柱の上塗り塗装につや、付着性及び塗膜硬度が良好で長期に



わたって変色、退色しないものを用いなければならない。

#### 15. 溶融亜鉛めっきの基準

請負人は、支柱用鋼管及び取付鋼板などに溶融亜鉛めっきする場合、その付着量を、JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）の（HDZ T77）の $77\mu\text{m}$ （膜厚）以上としなければならない。ただし、厚さ $3.2\text{mm}$ 以上、 $6\text{mm}$ 未満の鋼材については2種（HDZ T63） $63\mu\text{m}$ 以上、厚さ $3.2\text{mm}$ 未満の鋼材については（HDZ T49） $49\mu\text{m}$ （膜厚）以上としなければならない。

#### 16. 防錆処理

請負人は、防錆処理にあたり、その素材前処理、めっき及び後処理作業をJIS H 8641（溶融亜鉛めっき）の規定により行わなければならない。

なお、ネジ部はめっき後ネジさらい、または遠心分離をしなければならない。

#### 17. 現場仕上げ

請負人は、めっき後加工した場合、鋼材の表面の水分、油分などの付着物を除去し、入念な清掃後にジンクリッチ塗装で現場仕上げを行わなければならない。

#### 18. ジンクリッチ塗装用塗料

ジンクリッチ塗装用塗料は、亜鉛粉末の無機質塗料として塗装は2回塗りで $400\sim 500\text{g}/\text{m}^2$ 、または塗装厚は2回塗りで、 $40\sim 50\mu\text{m}$ としなければならない。

#### 19. ジンクリッチ塗装の塗り重ね

ジンクリッチ塗装の塗り重ねは、塗装1時間以上経過後に先に塗布した塗料が乾燥状態になっていることを確認して行わなければならない。

### 3-2-3-7 防止柵工

#### 1. 一般事項

請負人は、防止柵を設置する場合、現地の状況により、位置に支障があるときまたは、位置が明示されていない場合には、**設計図書**に関して監督員と協議しなければならない。

#### 2. 支柱の施工

請負人は、支柱の施工にあたって、地下埋設物に破損や障害を発生させないようにするとともに既設舗装に悪影響をおよぼさないよう施工しなければならない。

#### 3. 亜鉛めっき地肌の基準

塗装を行わずに、亜鉛めっき地肌のままの部材等を使用する場合に請負人は、ケーブル以外は成形加工後、溶融亜鉛めっきをJIS H 8641（溶融亜鉛めっき）（HDZ T49）の $49\mu\text{m}$ （膜厚）以上となるよう施工しなければならない。

#### 4. 歩行者への配慮

請負人は、防止柵を設置する場合、ボルトなどの突起物、部材の継ぎ目などにより、歩行者等に危害を及ぼすことのない形状とするなど歩行者等に配慮しなければならない。

### 3-2-3-8 路側防護柵工

#### 1. 適用

請負人は、防護柵を設置する場合、その性能が「**防護柵の設置基準・同解説（日本道路協会 平成28年12月）**」に基づく試験等により確認されたものを用いなければならない。

#### 2. 一般事項

請負人は、土中埋込み式の支柱を打込み機、オーガーボーリングなどを用いて堅固に建て込まなければならない。この場合請負人は、地下埋設物に破損や障害が発生させないようにすると共に既設舗装に悪影響を及ぼさないよう施工しなければならない。

#### 3. 掘削・埋戻し方法

請負人は、支柱の施工にあたって設置穴を掘削して埋戻す方法で土中埋込み式の支柱を建て込む場合、支柱が沈下しないよう穴の底部を締固めておかなければならない。

#### 4. 支柱位置支障等の処置

請負人は、支柱の施工にあたって橋梁、擁壁、函渠などのコンクリートの中に防護柵を設置する場合、**設計図書**に定められた位置に支障があるときまたは、位置が明示されていない場合、**設計図書**に関して監督員と**協議**して定めなければならない。

#### 5. ガードレールのビーム取付け

請負人は、ガードレールのビームを取付ける場合は、自動車進行方向に対してビーム端の小口が見えないように重ね合わせ、ボルト・ナットで十分締付けなければならない。

#### 6. ガードケーブル端末支柱の土中設置

請負人は、ガードケーブルの端末支柱を土中に設置する場合、打設したコンクリートが**設計図書**で定めた強度以上あることを**確認**した後、コンクリート基礎にかかる所定の力を支持できるよう土砂を締固めながら埋戻しをしなければならない。

#### 7. ガードケーブルの支柱取付

請負人は、ガードケーブルを支柱に取付ける場合、ケーブルにねじれなどを起こさないようにするとともに所定の張力（A種は20kN/本、B種及びC種は9.8kN/本）を与えなければならない。

### 3-2-3-9 区画線工

#### 1. 一般事項

請負人は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工について設置路面の水分、泥、砂じん、ほこりを取り除き均一に接着するようにしなければならない。

#### 2. 区画線施工前の打合せ

請負人は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工に先立ち施工箇所、施工時間帯、施工種類について監督員の**指示**を受けるとともに、所轄警察署とも打ち合わせを行い、交通渋滞をきたすことのないよう施工しなければならない。

#### 3. 路面への作図

請負人は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工に先立ち、路面に作図を行い、施工箇所、施工延長、施工幅等の適合を**確認**しなければならない。

#### 4. 区画線施工の接着

請負人は、溶融式、高視認性区画線の施工にあたって、塗料の路面への接着をより強固にするよう、プライマーを路面に均等に塗布しなければならない。

#### 5. 区画線施工と気温

請負人は、溶融式、高視認性区画線の施工にあたって、やむを得ず気温5℃以下で施工しなければならない場合は、路面を予熱し路面温度を上昇させた後施工しなければならない。

#### 6. 塗料溶解槽の温度

請負人は、溶融式、高視認性区画線の施工にあたって、常に180℃～220℃の温度で塗料を塗布できるよう溶解槽を常に適温に管理しなければならない。

#### 7. ガラスビーズの散布

請負人は、塗布面へガラスビーズを散布する場合、風の影響によってガラスビーズに片寄りが生じないように注意して、反射に明暗がないよう均等に固着させなければならない。

#### 8. 区画線の消去

請負人は、区画線の消去については、表示材（塗料）のみの除去を心掛け、路面への影響を最小限にとどめなければならない。また請負人は消去により発生する塗料粉塵の飛散を防止する適正な処理を行わなければならない。

### 3-2-3-10 道路付属物工

#### 1. 視線誘導標

請負人は、視線誘導標の施工にあたって、設置場所、建込角度が安全かつ、

十分な誘導効果が得られるように設置しなければならない。

## 2. 支柱打込み

請負人は、視線誘導標の施工にあたって、支柱を打込む方法によって施工する場合、支柱の傾きに注意するとともに支柱の頭部に損傷を与えないよう支柱を打込まなければならない。また、請負人は、地下埋設物に破損や障害が発生させないように施工しなければならない。

## 3. 支柱穴掘り埋戻し方法

請負人は、視線誘導標の施工にあたって、支柱の設置穴を掘り埋戻す方法によって施工する場合、支柱が沈下しないよう穴の底部を締めておかなければならない。

## 4. 支柱のコンクリート構造物中の設置方法

請負人は、視線誘導標の施工にあたって、支柱を橋梁、擁壁、函渠などのコンクリート中に設置する場合、**設計図書**に定めた位置に設置しなければならないが、その位置に支障があるとき、また位置が明示されていない場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 5. 距離標の設置

請負人は、距離標を設置する際は、**設計図書**に定められた位置に設置しなければならないが、設置位置が明示されていない場合には、左側に設置しなければならない。ただし、障害物などにより所定の位置に設置できない場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 6. 道路鋸の設置

請負人は、道路鋸を設置する際は、**設計図書**に定められた位置に設置しなければならないが、設置位置が明示されていない場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 3-2-3-11 コンクリート面塗装工

#### 1. 素地調整

請負人は、塗装に先立ちコンクリート面の素地調整において、以下の項目に従わなければならない。

- (1) 請負人は、コンクリート表面に付着したレイタンス、塵あい（埃）、油脂類、塩分等の有害物や脆弱部等、前処理のプライマーの密着性に悪影響を及ぼすものは確実に除去しなければならない。
- (2) 請負人は、コンクリート表面に小穴、亀裂等のある場合、遊離石灰を除去し、穴埋めを行い、表面を平滑にしなければならない。

#### 2. 均一な塗装厚

請負人は、塗装にあたり、塗り残し、ながれ、しわ等のないよう全面を均一の厚さに塗り上げなければならない。

### 3. 注意事項

請負人は、以下の場合、塗装を行ってはならない。

- (1) 気温が、コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー、コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗り及び柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗りを用いる場合で5℃以下のとき、コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗り及び柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗りを用いる場合で0℃以下のとき
- (2) 湿度が85%以上のとき
- (3) 風が強いとき、及びじんあいが多いとき
- (4) 塗料の乾燥前に降雪雨のおそれがあるとき
- (5) コンクリートの乾燥期間が3週間以内のとき
- (6) コンクリート表面の含水率は高周波水分計で8%以上のとき
- (7) コンクリート面の漏水部
- (8) その他監督員が不相当と認めたとき

### 4. 塗り重ね

請負人は、塗り重ねにおいては、前回塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を**確認**して行わなければならない。

## 3-2-3-12 プレテンション桁製作工（購入工）

### 1. 一般事項

請負人は、プレテンション桁を購入する場合は、JISマーク表示認証製品を製造している工場において製作したものを用いなければならない。

### 2. 適用規定

請負人は、以下の規定を満足した桁を用いなければならない。

- (1) PC鋼材についての油、土及びごみ等コンクリートの付着を害するおそれのあるものを除去し製作されたもの。
- (2) プレストレッシング時のコンクリート圧縮強度が $30\text{N/mm}^2$ 以上であることを**確認**し、製作されたもの。  
なお、圧縮強度の**確認**は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。
- (3) コンクリートの施工については、以下の規定により製作されたもの。
  - 1) 振動数の多い振動機を用いて、十分に締固めて製作されたもの。
  - 2) 蒸気養生を行う場合は、コンクリートの打込み後2時間以上経過してから加熱を始めて製作されたもの、また、養生室の温度上昇は1時間あたり15度以下とし、養生中の温度は65度以下として製作されたものとする。また、養生終了後は急激に温度を降下させてはならない。
- (4) プレストレスの導入については、固定装置を徐々にゆるめ、各PC鋼材が一樣にゆるめられるようにして製作されたもの。また、部材の移動を拘

束しないようにして製作されたものとする。

### 3. 表示する事項

型枠を取りはずしたプレテンション方式の桁に速やかに、以下の事項を表示しなければならない。

- ① 工事名または記号
- ② コンクリート打設年月日
- ③ 通し番号

#### 3-2-3-13 ポストテンション桁製作工

##### 1. コンクリートの施工

請負人は、コンクリートの施工については、以下の事項に従わなければならない。

- (1) 請負人は、主桁型枠製作図面を作成し、**設計図書**との適合を**確認**しなければならない。
- (2) 請負人は、桁の荷重を直接受けている部分の型枠の取りはずしにあたっては、プレストレス導入後に行わなければならない。その他の部分は、乾燥収縮に対する拘束を除去するため、部材に有害な影響を与えないよう早期に取り外さなければならない。
- (3) 請負人は、内部及び外部振動によってシースの破損、移動がないように締固めなければならない。
- (4) 請負人は、桁端付近のコンクリートの施工については、鋼材が密集していることを考慮し、コンクリートが鉄筋、シースの周囲及び型枠のすみずみまで行き渡るように行わなければならない。
- (5) 請負人は、コンクリートの打込み後にコンクリート表面が早期の乾燥を受けて収縮ひび割れが発生しないように、適切に仕上げなければならない。

##### 2. PCケーブルの施工

PCケーブルの施工については、以下の規定によるものとする。

- (1) 横組シース及び縦組シースは、コンクリート打設時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。
- (2) 請負人は、PC鋼材をシースに挿入する前に清掃し、油、土、ごみなどが付着しないよう、挿入しなければならない。
- (3) シースの継手部をセメントペーストの漏れない構造で、コンクリート打設時も必要な強度を有し、また、継手箇所が少なくなるようにしなければならない。
- (4) PC鋼材またはシースが**設計図書**で示す位置に確実に配置できるよう支持間隔を定めなければならない。
- (5) PC鋼材またはシースがコンクリート打設時の振動、締固めによって、

その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。

- (6) 定着具の支圧面をP C鋼材と垂直になるように配慮しなければならない。  
また、ねじ部分は緊張完了までの期間、さびや損傷から保護しなければならない。

### 3. P C緊張の施工

P C緊張の施工については、以下の規定によるものとする。

- (1) プレストレッシング時のコンクリートの圧縮強度が、プレストレッシング直後にコンクリートに生じる最大圧縮応力度の1.7倍以上であることを**確認**しなければならない。

なお、圧縮強度の**確認**は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。

- (2) プレストレッシング時の定着部付近のコンクリートが、定着により生じる支圧応力度に耐える強度以上であることを**確認**しなければならない。  
(3) プレストレッシングに先立ち、以下の調整及び試験を行わなければならない。

① 引張装置のキャリブレーション

② P C鋼材のプレストレッシングの管理に用いる摩擦係数及びP C鋼材の見かけのヤング係数を求める試験

- (4) プレストレスの導入に先立ち、(3)の試験に基づき、監督員に緊張管理計画書を**提出**しなければならない。

- (5) 緊張管理計画書に従ってプレストレスを導入するように管理しなければならない。

- (6) 緊張管理計画書で示された荷重計の示度と、P C鋼材の拔出し量の測定値との関係が許容範囲を越える場合は、直ちに監督員に**連絡**するとともに、原因を調査し、適切な措置を講じなければならない。

- (7) プレストレッシングの施工については、各桁ともできるだけ同一強度の時期に行わなければならない。

- (8) プレストレッシングの施工については、「**道路橋示方書・同解説（Ⅲコンクリート橋・コンクリート部材編）17.11 P C鋼材工及び緊張工**」（日本道路協会、平成29年11月）に基づき管理するものとし、順序、緊張力、P C鋼材の拔出し量、緊張の日時及びコンクリートの強度等の記録を整備・保管し、監督員の請求があった場合は速やかに**提示**するとともに、検査時まで**提出**しなければならない。

- (9) プレストレッシング終了後のP C鋼材の切断は、機械的手法によるものとする。これによりがたい場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

- (10) 緊張装置の使用については、P C鋼材の定着部及びコンクリートに有害な影響を与えるものを使用してはならない。
- (11) P C鋼材を順次引張る場合には、コンクリートの弾性変形を考慮して、引張の順序及び各々のP C鋼材の引張力を定めなければならない。

#### 4. グラウトの施工

請負人は、グラウトの施工については、以下の規定による。

- (1) 請負人は、本条で使用するグラウト材料は、以下の規定によるものを使用しなければならない。
  - ① グラウトに用いるセメントはJIS R 5210 (ポルトランドセメント) に適合する普通ポルトランドセメントを標準とするが、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。
  - ② グラウトは、ノンブリーディングタイプを使用するものとする。
  - ③ グラウトの水セメント比は、45%以下とするものとする。
  - ④ グラウトの材齢28日における圧縮強度は、 $30.0\text{N}/\text{mm}^2$ 以上とするものとする。
  - ⑤ グラウトの体積変化率は $\pm 0.5\%$ の範囲内とする。
  - ⑥ グラウトのブリーディング率は、24時間後0.0%とするものとする。
  - ⑦ グラウトに含まれる塩化物イオン量は、普通ポルトランドセメント質量の0.08%以下とするものとする。
  - ⑧ グラウトの品質は、混和剤により大きく影響されるので、気温や流動性に対する混和剤の適用性を検討するものとする。
- (2) 請負人は、使用グラウトについて事前に以下の試験及び測定を行い、**設計図書**に示す品質が得られることを**確認**しなければならない。ただし、この場合の試験及び測定は、現場と同一条件で行うものとする。
  - ① 流動性試験
  - ② ブリーディング率及び体積変化率の試験
  - ③ 圧縮強度試験
  - ④ 塩化物含有量の測定
- (3) グラウトの施工については、ダクト内に圧縮空気を通し、導通があること及びダクトの気密性を確認した後、グラウト注入時の圧力が高くなりすぎないように管理し、ゆっくり行うこと。また、排出口より一様な流動性のグラウトが流出したことを**確認**して作業を完了しなければならない。
- (4) グラウトの施工については、ダクト内の残留水等がグラウトの品質に影響を及ぼさないことを確認した後、グラウト注入時の圧力が強くなりすぎないように管理し、ゆっくり行う。
- (5) 連続ケーブルの曲げ上げ頂部付近など、ダクト内に空隙が生じないよう



に空気孔を設けなければならない。

(6) 寒中におけるグラウトの施工については、グラウト温度は注入後少なくとも3日間、5℃以上に保ち、凍結することのないように行わなければならない。

(7) 暑中におけるグラウトの施工については、グラウトの温度上昇、過早な硬化などがないように、材料及び施工については、事前に**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

なお、注入時のグラウトの温度は35℃を超えてはならない。

## 5. 主桁の仮置き

請負人は、主桁の仮置きを行う場合は、仮置きした主桁に、過大な応力が生じないように支持するとともに、横倒れ防止処置を行わなければならない。

## 6. 主桁製作設備の施工

主桁製作設備の施工については、以下の規定によるものとする。

(1) 主桁製作台の製作については、プレストレスングにより、有害な変形、沈下などが生じないようにするものとする。

## 7. プレグラウトされたPC鋼材

プレグラウトされたPC鋼材を使用する場合は、以下の規定によるものとする。

(1) PC鋼材は、JIS G 3536 (PC鋼線及びPC鋼より線) に適合するものまたはこれと同等以上の特性や品質を有するものとする。

(2) 使用する樹脂またはグラウトは、所定の緊張可能期間を有し、PC鋼材を防食するとともに、コンクリート部材とPC鋼材とを付着により一体化しなければならない。

(3) 被覆材は、所定の強度、耐久性能を有しコンクリート部材と一体化が図られるものとする。

(4) プレグラウトされたPC鋼材として(1)から(3)を使用して加工された製品は、所要の耐久性能を有するものとする。

### 3-2-3-14 プレキャストセグメント主桁組立工

#### 1. ブロック取卸し

請負人は、ブロック取卸しについては、特にブロック接合面の損傷に対して十分な保護をしなければならない。

#### 2. ブロック組立て施工

請負人は、ブロック組立ての施工については、以下の規定によるものとする。

(1) プレキャストブロックの接合に用いる接着剤の使用にあたり材質がエポキシ樹脂系接着剤で強度、耐久性及び水密性がブロック同等以上のものを

使用するものとする。

エポキシ樹脂系接着剤を使用する場合は、室内で密封して保管し、原則として製造後6ヶ月以上経過したものは使用してはならない。また、水分を含むと品質が劣化するので、雨天の時の作業は中止しなければならない。これ以外の場合は、**設計図書**によるものとする。

未硬化の接着剤の外観、粘度、可使時間、だれ最小厚さ、硬化した接着剤の比重、引張強さ、圧縮強さ、引張せん断接着強さ、接着強さ、硬さ、特殊な条件下で使用する場合は、高温時の引張強さ、水中硬化時の引張強さ、衝撃強さ、圧縮ヤング係数、熱膨張係数、硬化収縮率、吸水率等について、必要に応じて試験を行い性能を確認しなければならない。

なお、接着剤の試験方法としては**コンクリート標準示方書（規準編）[2023年制定]**（土木学会、2023年9月）における、**JSCE-H 101-2013プレキャストコンクリート用樹脂系接着剤（橋げた用）品質規格**による。これにより難しい場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

- (2) プレキャストブロックの接合面は、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、レイタンス、ごみ、油等を取り除かなければならない。
- (3) プレキャストブロックの連結にあたって、**設計図書**に示す品質が得られるように施工しなければならない。
- (4) プレキャストブロックを連結する場合に、ブロックの位置、形状及びダクトが一致するようにブロックを設置し、プレストレスング中に、くい違いやねじれが生じないようにしなければならない。

### 3. PCケーブル及びPC緊張の施工

PCケーブル及びPC緊張の施工については、第3編2-3-13ポストテンション桁製作工の規定による。

### 4. グラウトの施工

請負人は、グラウトの施工については、以下の規定による。

- (1) 接着剤の硬化を**確認**した後にグラウトを行わなければならない。
- (2) グラウトについては、第3編3-2-3-13ポストテンション桁製作工の規定による。

## 3-2-3-15 PCホロースラブ製作工

### 1. 円筒型枠の施工

請負人は、円筒型枠の施工については、コンクリート打設時の浮力に対して必要な浮き上がり防止装置について、その内容を施工計画書に記載し、設置しなければならない。

### 2. 移動型枠の施工

請負人は、移動型枠の施工については、型枠の移動が円滑に行われるため

の装置を設置しなければならない。

### 3. コンクリートの施工

コンクリートの施工については、第3編3-2-3-13ポストテンション桁製作工の規定による。

### 4. PCケーブル・PC緊張の施工

PCケーブル・PC緊張の施工については、第3編3-2-3-13ポストテンション桁製作工の規定による。

### 5. PC固定及びPC継手の施工

請負人は、主ケーブルに片引きによるPC固定及びPC継手がある場合は、「プレストレストコンクリート工法設計施工指針 第6章施工」(土木学会、平成3年3月)の規定により施工しなければならない。

### 6. グラウトの施工

グラウトの施工については、第3編3-2-3-13ポストテンション桁製作工の規定による。

## 3-2-3-16 PC箱桁製作工

### 1. 移動型枠の施工

移動型枠の施工については、第3編3-2-3-15PCホロースラブ製作工の規定による。

### 2. コンクリート・PCケーブル・PC緊張の施工

コンクリート・PCケーブル・PC緊張の施工については、第3編2-3-13ポストテンション桁製作工の規定による。

### 3. PC固定・PC継手の施工

PC固定・PC継手の施工については、第3編3-2-3-15PCホロースラブ製作工の規定による。

### 4. その他の施工

横締め鋼材・横締め緊張・鉛直締め鋼材・鉛直締め緊張・グラウトの施工については、第3編3-2-3-13ポストテンション桁製作工の規定による。

## 3-2-3-17 根固めブロック工

### 1. 型枠の材料

請負人は、製作にあたっては、型枠が損傷・変形しているものを使用してはならない。

### 2. はく離材

請負人は、製作にあたっては、はく離材はムラなく塗布し、型枠組立て時には余分なはく離材が型枠内部に残存しないようにしなければならない。

### 3. 型枠の組立て

請負人は、型枠の組立てにあたっては、締付け金具をもって堅固に組立て

なければならない。

#### 4. コンクリートの打込み

請負人は、コンクリートの打込みにあたっては、打継目を設けてはならない。

#### 5. 脱型

請負人は、製作中のコンクリートブロックの脱型は、型枠自重及び製作中に加える荷重に耐えられる強度に達するまで行ってはならない。

#### 6. 養生

コンクリート打設後の施工については、第1編1-3-6-9養生の規定による。

なお、養生用水に海水を使用してはならない。

#### 7. 脱型後の横置き、仮置き

請負人は、コンクリートブロック脱型後の横置き、仮置きは強度がでてから行うものとし、吊り上げの際、急激な衝撃や力がかからないよう取扱わなければならない。

#### 8. 製作数量等の確認

請負人は、根固めブロック製作後、製作数量等が**確認**できるように記号を付けなければならない。

#### 9. 損傷防止

請負人は、根固めブロックの運搬及び据付けについては、根固めブロックに損傷を与えないように施工しなければならない。

#### 10. 連結ナット

請負人は、根固めブロックの据付けについては、各々の根固めブロックを連結する場合は、連結ナットが抜けないようにネジ山をつぶさなければならない。

#### 11. 乱積施工

請負人は、根固めブロックを乱積施工する場合には噛み合わせを良くし、不安定な状態が生じないようにしなければならない。

#### 12. 打継目

請負人は、根固めブロック、場所打ブロックのコンクリートの打込みについては、打継目を設けてはならない。

#### 13. 水中打込みの禁止

請負人は、場所打ブロックの施工については、コンクリートの水中打込みを行ってはならない。

### 3-2-3-18 沈床工

#### 1. 一般事項

請負人は、粗朶沈床の施工について、連柴は梢を一方に向け径15cmを標準とし、緊結は長さおよそ60cmごとに連柴締金を用いて締付け、亜鉛引鉄線または、しゅろ縄等にて結束し、この間2ヶ所を二子縄等をもって結束するものとし、連柴の長さは格子を結んだときに端にそれぞれ約15cmを残すようにしなければならない。

## 2. 組立て方向

請負人は、連柴及び敷粗朶を縦横ともそれぞれ梢を下流と河心に向けて組立てなければならない。

## 3. 組立て順序

請負人は、粗朶沈床の上下部の連柴を上格子組立て後、完全に結束しなければならない。

## 4. 粗朶沈床の設置

請負人は、粗朶沈床の設置については、流速による沈設中のズレを考慮して、沈設開始位置を定めなければならない。

## 5. 沈石の施工

請負人は、沈石の施工については、沈床が均等に沈下するように投下し、当日中に完了しなければならない。

## 6. 粗朶沈床の施工

請負人は、粗朶沈床の施工については、多層の場合、下層の作業完了の**確認**をしなければ上層沈設を行ってはならない。

## 7. 木工沈床の施工

請負人は、木工沈床の施工については、使用する方格材及び敷成木は、**設計図書**によるものとする。請負人は、使用する方格材を組立て可能なように加工しなければならない。

## 8. 木工沈床の配列と緊結

請負人は、木工沈床の施工については、敷成木を最下層の方格材に一格間の所定の本数を間割正しく配列し、鉄線等で方格材に緊結しなければならない。

## 9. 木工沈床の連結用鉄筋

請負人は、木工沈床の施工については、連結用鉄筋の下部の折り曲げしりを12cm以上とし、下流方向に曲げなければならない。

## 10. 木工沈床の詰石

請負人は、木工沈床の施工については、表面に大きい石を用い、詰石の空隙を少なくするよう充填しなければならない。

## 11. 木工沈床の水制根固め

請負人は、木工沈床を水制の根固めに使用する場合、幹部水制の方格材組

立てにあたっては、流向に直角方向の部材を最上層としなければならない。

## 12. 改良沈床の施工

請負人は、改良沈床の施工におけるその他の事項については、本条7項～11項の規定により施工しなければならない。

## 13. 吸出し防止材の施工

請負人は、吸出し防止材の施工については、平滑に設置しなければならない。

### 3-2-3-19 捨石工

#### 1. 一般事項

請負人は、捨石基礎の施工にあたっては、表面に大きな石を選び施工しなければならない。

#### 2. 施工方法の変更

請負人は、**設計図書**において指定した捨石基礎の施工方法に関して、施工箇所波浪及び流水の影響により施工方法の変更が必要な場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 3. 河川汚濁防止

請負人は、施工箇所における水質汚濁防止につとめなければならない。

#### 4. 捨石基礎の施工(1)

請負人は、捨石基礎の施工にあたっては、極度の凹凸や粗密が発生しないように潜水土または測深器具をもって捨石の施工状況を**確認**しながら施工しなければならない。

#### 5. 捨石基礎の施工(2)

請負人は、捨石基礎の施工にあたっては、大小の石で噛み合わせ良く、均し面にゆるみがないよう施工しなければならない。

#### 6. 均し面仕上げ

請負人は、遺方を配置し、貫材、鋼製定規を用いて均し面を平坦に仕上げなければならない。

### 3-2-3-20 笠コンクリート工

#### 1. 適用規定

笠コンクリートの施工については、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

#### 2. プレキャスト笠コンクリートの施工

プレキャスト笠コンクリートの施工については、第3編3-2-5-3コンクリートブロック工の規定による。

#### 3. プレキャスト笠コンクリートの運搬

請負人は、プレキャスト笠コンクリートの運搬にあたっては、部材に損傷

や衝撃を与えないようにしなければならない。またワイヤー等で損傷するおそれのある部分は保護しなければならない。

#### 4. プレキャスト笠コンクリートの施工上の注意

プレキャスト笠コンクリートの施工については、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

### 3-2-3-21 ハンドホール工

#### 1. 一般事項

請負人は、ハンドホールの施工にあたっては、基礎について支持力が均等になるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

#### 2. モルタル配合

請負人は、保護管等との接合部において、**設計図書**に示された場合を除き、セメントと砂の比が1：3の容積配合のモルタルを用いて施工しなければならない。

### 3-2-3-22 階段工

請負人は、階段工を**設計図書**に基づいて施工できない場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 3-2-3-23 現場継手工

#### 1. 一般事項

請負人は、高力ボルト継手の接合を摩擦接合としなければならない。

また、接合される材片の接触面を表2-3に示すすべり係数が得られるように、以下に示す処置を施すものとする。

- (1) 接触面を塗装しない場合、接触面は黒皮を除去して粗面とするものとする。請負人は、材片の締付けにあたっては、接触面の浮きさび、油、泥などを清掃して取り除かなければならない。
- (2) 接触面を塗装する場合は、表2-4に示す条件に基づき、無機ジンクリッチペイントを使用するものとする。

表2-3 すべり係数

項 目	すべり係数
a) 接触面を塗装しない場合	0.40以上
b) 接触面に無機ジンクリッチペイントを塗装する場合	0.45以上

表2-4 無機ジンクリッチペイントを塗装する場合の条件

項 目	条 件
接触面片面あたりの最小乾燥塗膜厚	50 $\mu$ m以上
接触面の合計乾燥塗膜厚	100~200 $\mu$ m
乾燥塗膜中の亜鉛含有量	80%以上
亜鉛末の粒径 (50%平均粒径)	10 $\mu$ m程度以上

(3) 接触面に(1)、(2)以外の処理を施す場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 2. 密着

請負人は、部材と連結板を、締付けにより密着させるようにしなければならない。

## 3. ボルトの締付け

ボルトの締付けについては、以下の規定によるものとする。

- (1) ボルト軸力の導入はナットをまわして行わなければならない。やむを得ず頭まわしを行う場合は、トルク係数値の変化を**確認**しなければならない。
- (2) ボルトの締付けをトルク法によって行う場合、締付けボルト軸力が各ボルトに均一に導入されるよう締付けボルトを調整しなければならない。
- (3) トルシア形高力ボルトを使用する場合、本締付けには専用締付け機を使用しなければならない。
- (4) ボルトの締付けを回転法によって行う場合、接触面の肌すきがなくなる程度にトルクレンチで締めた状態、あるいは組立て用スパナで力いっぱい締めた状態から以下に示す回転角を与えなければならない。  
ただし、回転法はF8T、B8Tのみに用いるものとする。
  - ① ボルト長が径の5倍以下の場合：1/3回転(120度)  $\pm$ 30度
  - ② ボルト長が径の5倍を超える場合：施工条件に一致した予備試験によって目標回転数を決定する。
- (5) ボルトの締付け機、測定器具などの検定は、下記に示す時期に行いその精度を**確認**しなければならない
  - ・軸力計は現場搬入直前に1回、その後は3ヶ月に1回検定を行う。
  - ・トルクレンチは現場搬入時に1回、搬入後は1ヶ月に1回検定を行う。
  - ・ボルト締付け機は現場搬入前に1回点検し、搬入後は3ヶ月に1回検定を行う。ただし、トルシア形高力ボルト専用締付け機は検定の必要はな



く、整備点検を行えばよい。

#### 4. 締付けボルト軸力

締付けボルト軸力については、以下の規定によるものとする。

- (1) セットのトルク係数値は、0.11~0.16に適合するものとする。
- (2) 摩擦接合ボルトを、表2-5に示す設計ボルト軸力が得られるように締付けなければならない。

**表2-5 設計ボルト軸力**

セット	ねじの呼び	設計ボルト軸力 (kN)
F8T B8T	M20	133
	M22	165
	M24	192
F10T S10T B10T	M20	165
	M22	205
	M24	238
S14T	M22	299
	M24	349

- (3) トルク法によって締付ける場合の締付けボルト軸力は、設計ボルト軸力の10%増を標準とするものとする。
- (4) トルシア形高力ボルトの締付けボルト軸力試験は、締付け以前に一つの製造ロットから5組の供試体セットを無作為に抽出し、行うものとする。試験の結果、平均値は表2-6及び表2-7に示すボルト軸力の範囲に入るものとする

**表2-6 常温時(10°C~30°C)の締付けボルト軸力の平均値**

セット	ねじの呼び	1製造ロットのセットの締付けボルト軸力の平均値 (kN)
S10T	M20	172~202
	M22	212~249
	M24	247~290
S14T	M22	311~373
	M24	363~435

表2-7 常温時以外 (0℃~10℃, 30℃~60℃)  
の締付けボルト軸力の平均値

セット	ねじの呼び	1製造ロットのセットの締付けボルト軸力の平均値 (kN)
S10T	M20	167~211
	M22	207~261
	M24	241~304
S14T	M22	299~391
	M24	349~457

(5) 耐力点法によって締付ける場合の締付けボルト軸力は、使用する締付け機に対して一つの製造ロットから5組の供試セットを無作為に抽出して試験を行った場合の平均値が、表2-8に示すボルトの軸力の範囲に入るものとする。

表2-8 耐力点法による締付けボルトの軸力の平均値

セット	ねじの呼び	1製造ロットのセットの締付けボルト軸力の平均値 (kN)
F10T	M20	$0.196 \sigma_y \sim 0.221 \sigma_y$
	M22	$0.242 \sigma_y \sim 0.273 \sigma_y$
	M24	$0.282 \sigma_y \sim 0.318 \sigma_y$

[注]  $\sigma_y$  : ボルト試験片の耐力 (N/mm<sup>2</sup>) (JIS Z 2241 の4号試験片による)

## 5. ボルトの締付け順序

請負人は、ボルトの締付けを、連結板の中央のボルトから順次端部ボルトに向かって行い、2度締めを行わなければならない。順序は、図2-1のとおりとする。

なお、予備締め後には締め忘れや共まわりを容易に**確認**できるようにボルト・ナット及び座金にマーキングを行わなければならない。

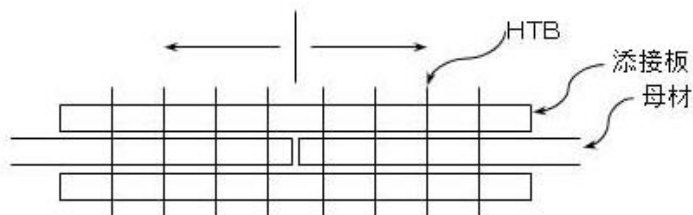


図2-1 ボルト締付け順序

## 6. ボルトの包装と現場保管

請負人は、ボルトのセットを、工事出荷時の品質が現場施工時まで保たれるように、その包装と現場保管に注意しなければならない。また、包装は、施工直前に解くものとする。

## 7. 締付け確認

締付け確認については以下の規定によるものとする。

- (1) 締付け**確認**をボルト締付け後すみやかにいき、その記録を整備・保管し、監督員の**請求**があった場合は、遅滞なく**提示**するとともに、検査時まで**提出**するものとする。
- (2) ボルトの締付け**確認**については、以下の規定によるものとする。
  - ① トルク法による場合は、以下のいずれかの方法により締付け、**確認**を行わなければならない。
    - 1) 自動記録計の記録紙により、ボルト全般について行わなければならない。
    - 2) トルクレンチにより、各ボルト群の10%のボルト本数を標準として締付け**確認**を行わなければならない。
  - ② トルシア形高カボルトの場合は、全数につきピンテールの切断の**確認**とマーキングによる外観**確認**を行わなければならない。
- (3) 回転法による場合は、全数についてマーキングによる外観**確認**を行わなければならない。

## 8. 併用する場合の施工順序

請負人は、溶接と高力ボルト摩擦接合とを併用する場合は、溶接の完了後に高力ボルトを締付けなければならない。

## 9. 現場溶接

- ① 請負人は、溶接・溶接材料の清掃・乾燥状態に注意し、それらを良好な状態に保つのに必要な諸設備を現場に備えなければならない。
- ② 請負人は、現場溶接に先立ち、開先の状態、材片の拘束状態等について注意をはらわなければならない。
- ③ 請負人は、溶接材料、溶接検査等に関する溶接施工上の注意点については、工場溶接に準じて考慮しなければならない。
- ④ 請負人は、溶接のアークが風による影響を受けないように防風設備を設置しなければならない。
- ⑤ 請負人は、溶接現場の気象条件が以下に該当するときは、溶接欠陥の発生を防止するため、防風設備及び予熱等により溶接作業条件を整えられる場合を除き溶接作業を行ってはならない。
  - 1) 雨天または作業中に雨天となるおそれのある場合

- 2) 雨上がり直後
- 3) 風が強いとき
- 4) 気温が5℃以下の場合
- 5) その他監督員が不相当と認めた場合

⑥ 現場継手工の施工については、圧接作業において常に安定した姿勢で施工ができるように、作業場には安全な足場を設けるものとする。

### 3-2-3-24 伸縮装置工

#### 1. 一般事項

請負人は、伸縮装置の据付けについては、施工時の気温を考慮し、設計時の標準温度で、橋と支承の相対位置が標準位置となるよう温度補正を行って据付け位置を決定しなければならない。また、監督員または検査員から請求があった場合は速やかに**提示**しなければならない。

#### 2. 漏水防止

請負人は、伸縮装置工の漏水防止の方法について、**設計図書**によらなければならない。

### 3-2-3-25 銘板工

請負人は、銘板及び表示板の設置にあたって、材質、大きさ、取付け場所、記載事項を**設計図書**に基づき施工しなければならない。ただし、**設計図書**に明示のない場合は、**設計図書**に関して監督員に**協議**しなければならない。

### 3-2-3-26 多自然型護岸工

#### 1. 一般事項

請負人は、河川が本来有している生物の良好な生育環境、自然景観に考慮して計画、設計された多自然型河川工法による施工については、工法の趣旨をふまえ施工しなければならない。

#### 2. 木杭の施工

請負人は、木杭の施工にあたり、木杭の材質が**設計図書**に示されていない場合には、樹皮をはいだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等のない材料を使用しなければならない。

#### 3. 木杭の先端

請負人は、木杭の先端は、角すい形に削るものとし、角すい形の高さは、径の1.5倍程度としなければならない。

#### 4. 巨石張り（積み）等の施工

巨石張り（積み）、巨石据付及び雑割石張りの施工については、第3編2-5-5石積（張）工の規定による。

#### 5. 柳枝の施工

請負人は、柳枝の施工については、のりごしらえ後、ます形に、杭を垂直

に打込むとともに、杭頭を打ちそろえなければならない。

## 6. 柳粗朶の施工

請負人は、柳粗朶の施工については、柳粗朶の元口を上流側に向け、ます内に均一に敷きならべた後、帯梢を用いて柵を仕上げなければならない。

## 7. ぐり石粗朶工の施工

請負人は、ぐり石粗朶工の施工については、柳枝に準じて帯梢を用いて柵工を造り、中詰めぐり石の表面をごぼう張りに仕上げなければならない。

### 3-2-3-27 羽口工

#### 1. 一般事項

請負人は、じゃかごの中詰用ぐり石については、15cm～25cmのもので、じゃかごの網目より大きな天然石または割ぐり石を使用しなければならない。

#### 2. じゃかごの詰石

請負人は、じゃかごの詰石については、じゃかごの先端から石を詰込み、外回りに大きな石を配置するとともに、じゃかご内の空隙を少なくしなければならない。

なお、じゃかごの法肩及び法尻の屈折部が、扁平にならないようにしなければならない。

#### 3. じゃかごの布設

請負人は、じゃかごの布設については、床ごしらえのうえ、間割りをしてかご頭の位置を定めなければならない。

#### 4. じゃかごの連結

請負人は、じゃかごの連結については、丸輪の箇所（骨線胴輪）でじゃかご用鉄線と同一規格の鉄線で緊結しなければならない。

#### 5. じゃかごの開口部の緊結

請負人は、じゃかごの詰石後、じゃかごの材質と同一規格の鉄線を使用し、じゃかごの開口部を緊結しなければならない。

#### 6. ふとんかごの中詰用ぐり石

請負人は、ふとんかごの中詰用ぐり石については、ふとんかごの厚さが30cmの場合は5cm～15cm、ふとんかごの厚さが50cmの場合は、15cm～20cmの大きさとし、ふとんかごの網目より大きな天然石または割ぐり石を使用しなければならない。

#### 7. 連結ブロック張りの施工

請負人は、連節ブロック張りの施工については、平滑に設置しなければならない。

#### 8. ふとんかご、かご枠の施工

請負人は、ふとんかご、かご枠の施工については、前各項により施工しな

なければならない。

### 3-2-3-28 プレキャストカルバート工

#### 1. 一般事項

請負人は、現地の状況により**設計図書**に示された据付け勾配によりがたい場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 2. 施工順序

請負人は、プレキャストカルバート工の施工については、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わぬように注意して、カルバートの下流側または低い側から設置しなければならない。

#### 3. 縦締め施工

請負人は、プレキャストボックスカルバートの縦締め施工については、「**道路土工—カルバート工指針**」7-2(2)2敷設工(日本道路協会、平成22年3月)の規定による。

これ以外の施工方法による場合は、施工前に**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

#### 4. プレキャストパイプの施工

請負人は、プレキャストパイプの施工については、ソケットのあるパイプの場合は、ソケットをカルバートの上流側または高い側に向けて設置しなければならない。ソケットのないパイプの接合は、カラー接合または印ろう接合とし、接合部はモルタルでコーキングし、漏水が起こらないように施工しなければならない。

#### 5. プレキャストパイプの切断

請負人は、プレキャストパイプの施工については、管の一部を切断する必要がある場合は、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。損傷させた場合は、取換えなければならない。

### 3-2-3-29 側溝工

#### 1. 一般事項

請負人は、プレキャストU型側溝、L型側溝、自由勾配側溝の継目部の施工は**設計図書**によるものとし、付着、水密性を保ち段差が生じないように施工しなければならない。

#### 2. 側溝蓋の施工

請負人は、側溝蓋の設置については、側溝本体及び路面と段差が生じないように平坦に施工しなければならない。

#### 3. 管渠の施工

請負人は、管渠の施工については、管渠の種類と埋設形式(突出型、溝型)の関係を損なうことのないようにするとともに基礎は、支持力が均等に

なるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

#### 4. 管渠施工上の注意

請負人は、コンクリート管、コルゲートパイプ管等の施工については、前後の水路とのすり付けを考慮して、その施工高、方向を定めなければならない。

#### 5. 埋戻し及び盛土の施工

請負人は、管渠周辺の埋戻し及び盛土の施工については、管渠を損傷しないように、かつ偏心偏圧がかからないように、左右均等に層状に締固めなければならない。

#### 6. フィルター材料

請負人は、フィルター材料を使用する場合は、排水性のよい砂またはクラッシュラン等を使用しなければならない。

#### 7. ソケット付管の布設

請負人は、ソケット付の管を布設するときは、上流側または高い側にソケットを向けなければならない。

#### 8. 管の据付

請負人は、基礎工の上に通りよく管を据付けるとともに、管の下面及びカラーの周囲にはコンクリートまたは固練りモルタルを充填し、空隙あるいは漏水が生じないように施工しなければならない。

#### 9. 管の切断

請負人は、管の一部を切断する必要がある場合は、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。損傷させた場合は、取換えなければならない。

#### 10. 異常時の処置

請負人は、コルゲートパイプの布設条件（地盤条件・出来型等）については**設計図書**によるものとし、砂質土または軟弱地盤の出現による上げ越しについては、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 11. コルゲートパイプの組立て

請負人は、コルゲートパイプの組立てについては、上流側または高い側のセクションを下流側または低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部分の接合は、パイプ断面の両側で行うものとし、底部及び頂部で行ってはならない。また、埋戻し後も可能な限りボルトの緊結状態を点検し、ゆるんでいるものがあれば締直しを行わなければならない。

#### 12. コルゲートパイプの布設条件

請負人は、コルゲートパイプの布設条件（地盤条件・出来形等）については**設計図書**によるものとし、予期しない沈下のおそれがある、上げ越しが

必要な場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 3-2-3-30 集水桧工

#### 1. 一般事項

請負人は、集水桧の据付けについては、部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。またワイヤー等で損傷するおそれのある部分には、保護しなければならない。

#### 2. 蓋の設置

請負人は、蓋の設置については、本体及び路面と段差が生じないよう平坦に施工しなければならない。

### 3-2-3-31 現場塗装工

#### 1. 一般事項

請負人は、鋼橋の現場塗装は、床版工終了後に、鋼製堰堤の現場塗装は、鋼製堰堤の据付け終了後に行うものとし、これにより難しい場合は、**設計図書**によらなければならない。

#### 2. 塗膜損傷時の処置

請負人は、鋼橋の架設後及び鋼製堰堤の据付け後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。

#### 3. 有害な付着物の処置

請負人は、現場塗装に先立ち、下塗り塗膜の状態を調査し、塗料を塗り重ねると悪い影響を与えるおそれがある、たれ、はじき、あわ、ふくれ、われ、はがれ、浮きさび及び塗膜に有害な付着物がある場合は、必要な処置を講じなければならない。

#### 4. 塗装塗布方法

請負人は、塗装作業にエアレススプレー、ハケ、またはローラーブラシを用いなければならない。また、塗布作業に際しては各塗布方法の特徴を理解して行わなければならない。

#### 5. 付着油脂類等の除去

請負人は、現場塗装の前にジンクリッチペイントの白さび及び付着した油脂類は除去しなければならない。

#### 6. 必要塗膜厚の確保

請負人は、溶接部、ボルトの接合部分、形鋼の隅角部その他の構造の複雑な部分について、必要塗膜厚を確保するように施工しなければならない。

#### 7. 有害薬品の使用禁止

請負人は、施工に際し有害な薬品を用いてはならない。

#### 8. 付着塩分の水洗い

請負人は、海岸地域に架設または保管されていた場合、海上輸送を行った



場合、その他臨海地域を長距離輸送した場合など部材に塩分の付着が懸念された場合には、塩分付着量の測定を行いNaClが50mg/m<sup>2</sup>以上の時は水洗いしなければならない。

#### 9. 塗装の禁止条件

請負人は、以下の場合塗装を行ってはならない。これ以外の場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

塗装禁止条件は、表2-9に示すとおりである。

表2-9 塗装禁止条件

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 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	5以下	85以上
エポキシ樹脂塗料下塗 変性エポキシ樹脂塗料下塗 変性エポキシ樹脂塗料内面用	10以下	85以上
亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料下塗 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	5以下	85以上
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	5以下	85以上
エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用) 変性エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用) 変性エポキシ樹脂塗料内面用 (低温用)	5以下, 20以上	85以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	10以下, 30以上	85以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料 (低温用)	5以下, 20以上	85以上
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	5以下	85以上
ふっ素樹脂塗料用中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗	5以下	85以上
ふっ素樹脂塗料上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗	0以下	85以上
鉛・クロムフリーさび止めペイント 長油性フタル酸樹脂塗料中塗 長油性フタル酸樹脂塗料上塗	5以下	85以上

- (1) 降雨等で表面が濡れているとき。
- (2) 風が強いとき及び塵埃が多いとき。
- (3) 塗料の乾燥前に降雨、降雪、降霜のおそれがあるとき。
- (4) 炎天で鋼材表面の温度が高く塗膜にアワを生ずるおそれのあるとき。
- (5) その他監督員が不相当と認めたとき。

#### 10. 乾燥状態での施工

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。

#### 11. 欠陥防止

請負人は、塗り残し、ながれ、しわ等の欠陥が生じないように塗装しなければならない。

#### 12. 均一塗料の使用

請負人は、塗料を使用前に攪拌し、容器の塗料を均一な状態にしてから使用しなければならない。

#### 13. 下塗

- (1) 請負人は、被塗装面の素地調整状態を**確認**したうえで下塗りを施工しなければならない。天災その他の理由によりやむを得ず下塗りが遅れ、そのためさびが生じたときは再び素地調整を行い、塗装しなければならない。
- (2) 請負人は、塗料の塗り重ねにあたって、塗料ごとに定められた塗装間隔を守って塗装しなければならない。
- (3) 請負人は、ボルト締め後または溶接施工のため塗装が困難となる部分で**設計図書**に示されている場合または、監督員の**指示**がある場合にはあらかじめ塗装を完了させなければならない。
- (4) 請負人は、支承等の機械仕上げ面に、防錆油等を塗布しなければならない。
- (5) 請負人は、溶接や余熱による熱影響で塗膜劣化する可能性がある現場溶接部近傍に塗装を行ってはならない。未塗装範囲は熱影響部のほか、自動溶接機の取り付けや超音波探傷の施工などを考慮して決定する。

ただし、さび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およ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ものとする。

なお、請負人は、防錆剤の使用については**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

#### 14. 中塗、上塗

- (1) 請負人は、中塗り及び上塗りにあたって、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を**確認**したうえで行わなければならない。
- (2) 請負人は、海岸地域、大気汚染の著しい地域などの特殊環境における鋼橋の塗装については、素地調整終了から上塗り完了までを速やかに行わなければならない。

#### 15. 塗装禁止箇所

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除くものとする。また、主桁や縦桁上フランジなどのコンクリート接触部は、さび汁による汚れを考慮し無機ジンクリッチペイントを30 $\mu$ m塗布するものとする。

## 16. 検査

- (1) 請負人は、現場塗装終了後、塗膜厚検査を行い、塗膜厚測定記録を作成及び保管し、監督員または検査員から請求があった場合は速やかに**提示**するとともに工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。
- (2) 請負人は、塗膜の乾燥状態が硬化乾燥状態以上に経過した後塗膜厚測定をしなければならない。
- (3) 請負人は、同一工事、同一塗装系、同一塗装方法により塗装された500㎡単位毎に25点（1点あたり5回測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。ただし、1ロットの面積が200㎡に満たない場合は10㎡ごとに1点とする。
- (4) 請負人は、塗膜厚の測定を、塗装系別、塗装方法別、部材の種類別または作業姿勢別に測定位置を定め平均して測定するよう配慮しなければならない。
- (5) 請負人は、膜厚測定器として電磁膜厚計を使用しなければならない。
- (6) 請負人は、以下に示す要領により塗膜厚の判定をしなければならない。
  - ① 塗膜厚測定値（5回平均）の平均値は、目標塗膜厚合計値の90%以上とするものとする。
  - ② 塗膜厚測定値（5回平均）の最小値は、目標塗膜厚合計値の70%以上とするものとする。
  - ③ 塗膜厚測定値（5回平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚合計の20%を越えないものとする。ただし、標準偏差が20%を超えた場合、測定値の平均値が目標塗膜厚合計値より大きい場合は合格とする。
  - ④ 平均値、最小値、標準偏差のうち1つでも不合格の場合はさらに同数の測定を行い、当初の測定値と合わせて計算した結果が管理基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合は、最上層の塗料を増し塗りして、再検査しなければならない。
- (7) 請負人は、塗料の缶貼付ラベルを完全に保ち、開封しないままで現場に搬入し、塗料の品質、製造年月日、ロット番号、色彩及び数量を監督員に提示しなければならない。

また、請負人は、塗布作業の開始前に出荷証明書及び塗料成績表（製造年月日、ロット番号、色採、数量を明記）を**確認**し、記録、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。

## 17. 記録

- (1) 請負人が、記録として作成・保管する施工管理写真は、カラー写真とするものとする。
- (2) 請負人は、最終塗装の完了後、橋体起点側（左）または終点側（右）の

外桁腹板に、ペイントまたは耐候性に優れたフィルム状の粘着シートにより図2-3のとおり記録しなければならない。

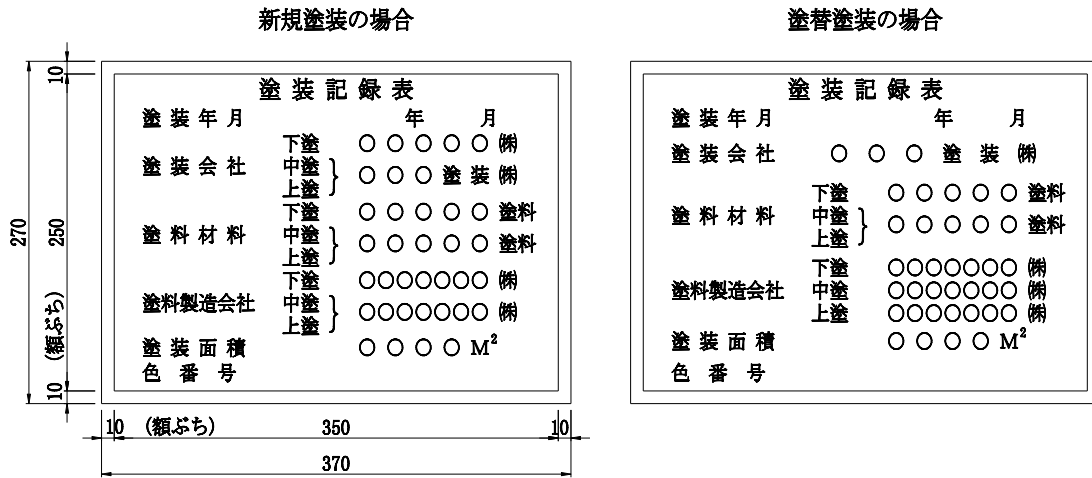
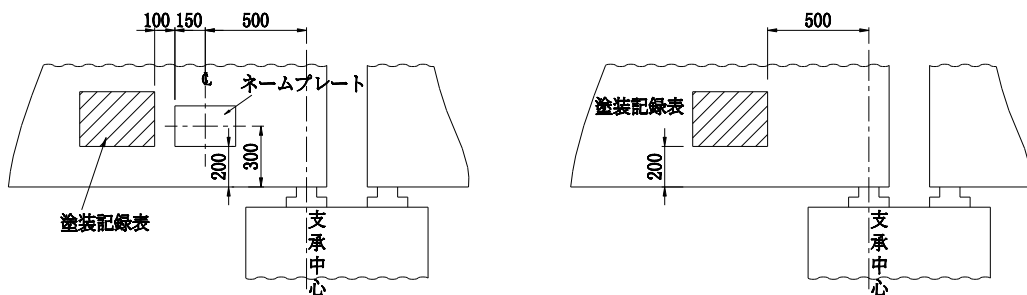


図2-3 塗装記録表示



(1) 橋歴板に隣接して塗装記録を示す場合 (2) 橋歴板のない場合

図2-4 橋歴取付位置及び塗装記録表示位置

### 3-2-3-32 支給品運搬工

#### 1. 一般事項

支給品運搬工とは支給品の引き渡し場所での積込みから、工事現場（仮置き場所を含む）での取卸しまでの一連の作業をいう。

#### 2. 支給品の運搬

支給品の運搬については、沿道住民に迷惑がかからないように努めなければならない。

### 3-2-3-33 かごマット工

#### 1. 一般事項

かごマットの構造及び要求性能については、「鉄線籠型護岸の設計・施工技術基準（案）」（国土交通省、平成21年4月24日改定）（以下「鉄線籠型基準」という。）によるほか、契約図面及び以下による。

#### 2. 要求性能

線材は、以下の要求性能を満足することを**確認**するとともに、周辺環境や設置条件等、現場の状況を勘案し、施工性、経済性などを総合的に判断のうえ、施工現場に適した線材を使用するものとする。また、請負人は要求性能を満足することを**確認**するために設定した基準値に適合することを示した公的試験機関の証明書または公的試験機関の試験結果を事前に監督員に**提出**し、**確認**を受けなければならない。

なお、本工事において蓋材に要求される性能（摩擦抵抗）は**設計図書**によるものとするが、短期性能を要求された箇所については、短期・長期性能型双方を使用可とする。

### 3. 表示標の提出

請負人は、納入された製品について監督員が指定する表示標（底網、蓋網、側網及び仕切網毎に網線に使用した線材の製造工場名及び製造年月日を記載したもの）を監督員に**提出**しなければならない。

また、監督員が指定する各網の表示標に記載された番号に近い線材の公的機関における試験結果を**提出**しなければならない。

表2-10 要求性能の確認方法

項目		要求性能	確認方法		
			試験方法	試験条件	基準値
線材に要求される性能	母材の健全性	母材が健全であること	JISH0401 の間接法で使用する試験液によるメッキ溶脱後の母材鉄線の写真撮影	メッキを剥いた状態での母材鉄線の表面撮影	母材に傷が付いていないこと
	強度	洗掘時の破断抵抗及び洗掘に追随する屈とう性を有する鉄線籠本体の一部として機能するために必要な強度を有すること	引張試験 (JIS G 3547 に準拠)	—	引張強さ 290N/mm <sup>2</sup> 以上
	耐久性	淡水中での耐用年数 30 年程度を確保すること	腐食促進試験 (JIS G 0594 に準拠)	塩化物イオン濃度 0ppm 試験時間 1,000 時間	メッキ残存量 30g/m <sup>2</sup> 以上
			線材摩耗試験	回転数 20,000 回転	
	均質性	性能を担保する品質の均質性を確保していること	鉄線籠型基準「8. 線材の品質管理」に基づくこと		
環境適合性	周辺環境に影響を与える有害成分を溶出しないこと	鉄線籠型基準「1. 適用河川」に基づくこと			
上記性能に加えて蓋材に要求される性能	摩擦抵抗 (短期性能型)	作業中の安全のために必要な滑りにくさを有すること	面的摩擦試験 または 線的摩擦試験	—	摩擦係数 0.90 以上
	摩擦抵抗 (長期性能型)	供用後における水辺の安全な利用のために必要な滑りにくさを有すること	線材摩耗試験の線的摩擦試験 または 面材摩耗試験の面的摩擦試験	[線材摩耗試験の場合] 回転数 2,500 回転 [面材摩耗試験の場合] 回転数 100 回転	摩擦係数 0.90 以上 (初期摩耗後)

[注1] 表2-10の確認方法に基づく公的機関による性能確認については、1回の実施でよいものとし、その後は、均質性の確保の観点から、鉄線籠型基準「8. 線材の品質管理」に基づき、定期的に線材の品質管理試験 (表2-12) を行うものとする。

[注2] メッキ鉄線以外の線材についても、鉄線籠型基準「7. 線材に要求される性能」に基づく要求性能を満足することを確認した公的試験機関による審査証明を事前に監督員に提出し、確認を受けなければならない。

#### 4. 網の結束

側網、仕切網はあらかじめ工場で底網に結束するものとする。ただし、特殊部でこれにより難しい場合は監督員の**承諾**を得なければならない。

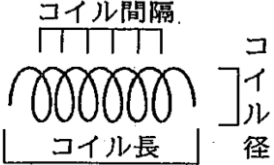
**5. 結束方法**

網線材の端末は1.5回以上巻き式によって結束し線端末は内面に向けるものとする。ただし、蓋金網の端部については1.5回以上巻きとするが、リング方式でも良いものとする。また、いかなる部位においても溶接は行ってはならない。

**6. 連結方法**

連結の方法はコイル式とし表2-11のとおりとする。また、側網と仕切網、流水方向の底網と底網、外周部については、接続長の全長を連結するものとし、その他の部分は接続長1/2以上(1本/m)を連結するものとする。連結終了時のコイルは両端の線端末を内側に向けるものとする。

**表2-11 連結コイル線**

線径	コイル径	連結視点の間隔	コイル長	
5 mm	50mm以下	80mm以下	(高さ方向30cm) (その他50cm以上) 50cm以上	

[注] コイル長の上段：( ) 書きは、かごの厚さ30cm規格の場合



表2-12 線材の品質管理試験の内容

項目 目試験箇所	試験項目	基準値	試験方法	試験の頻度
工場	線径	$\left[ \begin{array}{l} 3.2 \pm 0.09 \text{ mm} \\ 4.0 \pm 0.10 \text{ mm} \\ 5.0 \pm 0.12 \text{ mm} \\ 6.0 \pm 0.12 \text{ mm} \end{array} \right]$	JISG3547 準拠	5巻線 <sup>※1</sup> に1回
	引張強さ	290N/mm <sup>2</sup> 以上	JISG3547 準拠	5巻線に1回
	ねじり特性	JISG3547 の 4.3	JISG3547 準拠	5巻線に1回
	巻付性	線径の1.5倍の円筒に6回以上巻き付け著しい亀裂及びはく離を生じない	JISG3547 準拠	5巻線に1回
	メッキ成分	※2	原子吸光分析法、または ICP 発光分析法	5巻線に1回
	メッキ付着量	※2	JIS G 3547 準拠	5巻線に1回
公的試験機関	線径	$\left[ \begin{array}{l} 3.2 \pm 0.09 \text{ mm} \\ 4.0 \pm 0.10 \text{ mm} \\ 5.0 \pm 0.12 \text{ mm} \\ 6.0 \pm 0.12 \text{ mm} \end{array} \right]$	JISG3547 準拠	200巻線に1回
	引張強さ	290N/mm <sup>2</sup> 以上	JISG3547 準拠	200巻線に1回
	母材の健全性	母材に傷が付いていないこと	JISH0401 の間接法で使用する試験液によるメッキ溶脱後の母材鉄線の写真撮影	200巻線に1回
	メッキ成分	※2	原子吸光分析法、または ICP 発光分析法	200巻線に1回
	メッキ付着量	※2	JIS G 3547 準拠	200巻線に1回
	摩擦抵抗 (蓋材のみ)	短期性能型 摩擦係数 0.90 以上	面的摩擦試験、または 線的摩擦試験	200巻線に1回
	長期性能型 摩擦係数 0.90 以上 (初期摩耗後)	線材摩耗試験後の 線的摩擦試験 または 面材摩耗試験後の 面的摩擦試験	200巻線に1回	

[注1] ※1 巻線とは、工場における製造単位を言い、約1tとする

※2 メッキ成分及び付着量の基準値は、耐久性に関する性能確認試験及び摩擦抵抗に関する性能確認試験に使用した製品のメッキ成分及び付着量を基に決定する。

なお、メッキ鉄線以外の線材については、メッキ成分及びメッキ付着量の試験項目を省略できるものとする。

[注2] 線径の基準値の ( ) 書きは、30cm規格、[ ] 書きは、50cm規格

[注3] メッキ鉄線以外の鉄線についても、鉄線籠型基準に基づく要求性能を満足することを確認した公的試験機関による審査証明にて設定された試験項目、基準値、試験方法、試験の頻度により、品質確認試験を行うものとする。

### 7. かごマットの詰石の施工

請負人は、かごマットの詰石の施工については、できるだけ空隙を少なくしなければならない。また、かご材を傷つけないように注意するとともに詰石の施工の際、側壁、仕切りが扁平にならないように注意しなければならない。

### 8. かごマットの中詰用ぐり石

請負人は、かごマットの中詰用ぐり石については、かごマットの厚さが30cmの場合は5～15cm、かごマットの厚さが50cmの場合は15～20cmの大きさとし、かごマットの網目より大きな天然石または割ぐり石を使用しなければならない。

## 3-2-3-34 袋詰玉石工

### 1. 根固め用袋材

本条項は、高分子系の合成繊維（再生材を含む）を主要構成材料とする袋型根固め用袋材に適用する。

### 2. 根固め用袋材の性能

袋型根固め用袋材は、表2-13に示す性能を満足することを**確認**しなければならない。

### 3. 根固め用袋材の要求性能の確認

要求性能の**確認**は、表2-13に記載する確認方法で行うことを原則とし、請負人は基準値に適合することを示した公的試験機関の証明書または公的試験機関の試験結果を事前に監督員に**提出**し、**確認**を受けなければならない。

表2-13(1) 袋型根固め用袋材の要求性能及び確認方法

場所	項目	要求性能	確認方法		
			試験方法	基準値	
公的試験機関	強度 (※1)	必要重量の中詰め材料を充填し直接クレーンで吊り上げても破断しない強度を有すること。	引張試験 (JIS A 8960 に準拠)	(2 トン型)	(2 重) 400N 以上 (1 重) 700N 以上
				(4 トン型)	(2 重) 500N 以上 (1 重) 900N 以上
	耐候性	紫外線により劣化した場合も、必要な強度を保持すること。  短期性能型： 耐候性は求めない。  長期性能型： 耐用年数 30 年程度	耐候性試験 (長期性能型のみ)  (JIS L 0842 オープンフレームカーボンアーク灯式耐候性試験機により紫外線を 7500 時間照射後、JIS A 8960 準拠の引張試験を実施)	(2 トン型)	(2 重) 200N 以上 (1 重) 200N 以上
				(4 トン型)	(2 重) 250N 以上 (1 重) 250N 以上
	耐燃焼性	中詰め材料を充填した状態で網地の燃焼が広がらないこと。	たき火試験 (参考資料参照)	燃焼部以上に延焼しないこと。	
環境適合性	生態系を阻害するような有害物質の溶出がないこと。	煮沸試験 飼育試験 (参考資料参照)	有害物質が溶出しないこと。		
	均質性	性能を担保する品質の均質性を確保していること。	材料 20000 袋あたり 1 回の引張試験を実施 (JIS A 8960 に準拠)	「強度」の基準値を満足すること。	
発注機関	網目・網地の信頼性	中詰め材料の抜け出しや、網地の破断が促進することがないこと。	監督員による事前確認	中詰め材料が抜け出さない網目の寸法で、かつ、網目を構成する網糸が破断しても解れが連続的に広がらない加工がなされていること。	

[注] ※1 表2-13(1)の確認方法のうち、公的機関による性能確認については、均質性の項目を除き、1回の実施でよいものとする。

表2-13(2) 参考資料

[たき火試験]

袋型根固め用袋材に中詰め材を充填した後、静置させ上部にたき火用材料を積み上げてライターにて点火する。

中詰め材割	栗石 150mm
点火方法	ライター
たき火用材料	野原の草木 (枯れ草、枯れ木)

[煮沸試験]

網地を沸水中に浸漬し、下記時間の経過後取り出し網地の質量変化を測定する。

浸漬温度	98±2℃
浸漬時間	120±10min
浸漬水	蒸留水
試験体の数	5個
乾燥温度	105℃
抽出条件 (質量比)	網地：水=1：500

[飼育試験]

金魚を入れた水槽に網地を浸漬し、下記期間飼育しその生存状態を確認する。

金魚の飼育時間	3ヶ月
飼育条件 (質量比)	網地：水=1：100
金魚の匹数	3匹

3-2-3-35 護岸用吸い出し防止シート工

1. 材料の規格

護岸用吸い出し防止シートの品質は、表2-14の規格に適合した「河川護岸用吸い出し防止シート評価書」(国土交通省認可)を有しているシートとする。

なお、上記評価書を有していない製品についても「公的機関による技術証明書」を有しているシートについては、使用できるものとする。

表2-14 河川護岸用吸い出し防止シートの規格値

項目	規格	備考
厚さ	10mm以上	
開孔径	0.2mm以下	
引張り強度	9.8kN/m以上	縦・横方向
科学的安定性 (強度保持率)	70%以上 130%以下	JIS K 7114準拠 (pH5~9)
対候性 (強度保持率)	70%以上 130%以下	JIS A 1410, A 1415準拠
密度	0.12g/cm <sup>2</sup> 以上	JIS L 3204
圧縮率	12%以下	JIS L 3204

引張強さ	9.8kN/m以上	JIS L 3204
伸び率	50%以上	JIS L 3204
対薬品性	90%以上	JIS L 3204
透水係数	0.01cm/s以上	JIS L 3204

## 2. 敷設

請負人は、吸い出し防止シートを敷設する際には、**設計図書**に示された場合を除き、以下のとおり施工しなければならない。

- (1) 吸い出し防止材の敷設にあたっては、上流側シートを上にして重ね合わせるものとし、隙間やめくれないよう施工しなければならない。
- (2) 吸出し防止材の重ね幅は10cm 以上とする。

## 第4節 基礎工

### 3-2-4-1 一般事項

#### 1. 適用工種

本節は、基礎工として土台基礎工、基礎工（護岸）、既製杭工、場所打杭工、深礎工、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、鋼管矢板基礎工その他これらに類する工種について定める。

#### 2. 基礎工の施工

請負人は、切込砂利、砕石基礎工、割ぐり石基礎工の施工においては、床掘り完了後（割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砂利、砕石などの間隙充填材を加え）締固めながら仕上げなければならない。

### 3-2-4-2 土台基礎工

請負人は、掘削整形された床に玉石、割ぐり石等を用いて「敷均し」を行う時は、よくつき固め指定の厚さに仕上げる。また、「敷並べ」を行う時は、割ぐり石をコバ立てて敷並べ、間隙充填材料を入れよくつき固め、仕上げなければならない。

### 3-2-4-3 基礎工（護岸）

#### 1. 一般事項

請負人は、基礎工設置のための掘削に際しては、掘り過ぎのないように施工しなければならない。

#### 2. 水中打込みの禁止

請負人は、基礎工（護岸）のコンクリート施工において、水中打込みを行ってはならない。

#### 3. 目地の施工位置

請負人は、基礎工（護岸）の目地の施工位置は**設計図書**に従って施工しな

なければならない。

#### 4. 裏込め材の施工

請負人は、基礎工（護岸）の施工において、裏込め材は、締固め機械等を用いて施工しなければならない。

#### 5. プレキャスト法留基礎の施工

請負人は、プレキャスト法留基礎の施工に際しては、本条1項及び3項による他、沈下等による法覆工の安定に影響が生じないようにしなければならない。

### 3-2-4-4 既製杭工

#### 1. 既製杭工の種類

既製杭工とは、既製コンクリート杭、鋼管杭、及びH鋼杭をいうものとする。

#### 2. 既製杭工の工法

既製杭工の工法は、打込み杭工法、中掘り杭工法、プレボーリング杭工法、鋼管ソイルセメント杭工法または回転杭工法とし、取扱いは本条及び**設計図書**によらなければならない。

#### 3. 試験杭の施工

請負人は、試験杭の施工に際して、**設計図書**に従って試験杭を施工しなければならない。また、**設計図書**に示されていない場合には、各基礎ごとに、試験杭を施工しなければならない。

なお、**設計図書**に示されていない場合には、各基礎ごとに、**設計図書**に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるように最初の一本を試験杭として施工してもよい。

また、一本だけで施工管理のための十分な情報が得られない場合は、次に施工する杭も試験杭として実施することで不足する情報を補足し、以降の杭施工に反映するものとする。

#### 4. 施工計画書、施工記録

請負人は、あらかじめ杭の打止め管理方法（ペン書き法による貫入量、リバウンドの測定あるいは杭頭計測法による動的貫入抵抗の測定など）等を定め施工計画書に記載し、施工にあたり施工記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

#### 5. 杭施工跡の埋戻し

請負人は、既製杭工の施工後に、地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、第3編3-2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定により、これを埋戻さなければならない。

## 6. 既製杭工の杭頭処理

請負人は、既製杭工の杭頭処理に際して、杭本体を損傷させないように行わなければならない。

## 7. 既製杭工の打込み工法の選定

請負人は、既製杭工の打込み方法、使用機械等については打込み地点の土質条件、立地条件、杭の種類に応じたものを選ばなければならない。

## 8. 打込みキャップ等

請負人は、コンクリート既製杭工の打込みに際し、キャップは杭径に適したものをを用いるものとし、クッションは変形のないものをを用いなければならない。

## 9. 杭頭損傷の修補

請負人は、既製杭工の施工にあたり、杭頭打込みの打撃等により損傷した場合は、杭の機能を損なわないように、修補または取り替えなければならない。

## 10. 打込み不能の場合の処置

請負人は、既製杭工の施工を行うにあたり、**設計図書**に示された杭先端の深度に達する前に打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。また、支持力の測定値が、**設計図書**に示された支持力に達しない場合は、請負人は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 11. 中掘り杭工法による既製杭工の施工

請負人は、中掘り杭工法で既製杭工を施工する場合には、掘削及び沈設中は土質性状の変化や杭の沈設状況などを観察し、杭先端部及び杭周辺及び先端地盤の乱れを最小限に留めるように、沈設するとともに必要に応じて所定の位置に保持しなければならない。また、先端処理については、試験杭等の条件に基づいて、管理を適正に行わなければならない。杭の掘削・沈設速度は杭径や土質条件によって異なるが、試験杭により確認した現場に適した速度で行う。

なお、施工管理装置は、中掘り掘削・沈設及びセメントミルク噴出攪拌方式の根固部の築造時、コンクリート打設方式の孔底処理に必要な施工管理項目について常時表示・記録できるものを選定する。

## 12. 残杭の再使用時の注意

請負人は、既製杭工の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合は、**設計図書**に関して**監督員**の**承諾**を得なければならない。

## 13. 既製コンクリート杭の施工

既製コンクリート杭の施工については、以下の各号の規定によるものとする。

- (1) 請負人は、杭の適用範囲、杭の取扱い、杭の施工法分類はJIS A 7201 (既製コンクリートくいの施工標準) の規格によらなければならない。
- (2) 請負人は、杭の打込み、埋込みはJIS A 7201 (既製コンクリートくいの施工標準) の規定による。
- (3) 請負人は、杭の継手はJIS A 7201 (既製コンクリートくいの施工標準) の規定による。

#### 14. 杭支持層の確認・記録

請負人は、杭の施工を行うにあたり、JIS A 7201 (既製コンクリートくいの施工標準) 7施工7.4くい施工で、7.4.2 埋込み工法を用いる施工の先端処理方法が、セメントミルク噴出攪拌方式または、コンクリート打設方式の場合は、杭先端が**設計図書**に示された支持層付近に達した時点で支持層の**確認**をするとともに、**確認**のための資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。セメントミルクの噴出攪拌方式の場合は、請負人は、過度の掘削や長時間の攪拌などによって杭先端周辺の地盤を乱さないようにしなければならない。

また、コンクリート打設方式の場合においては、請負人は、根固めを造成する生コンクリートを打込むにあたり、孔底沈殿物 (スライム) を除去した後、トレミー管などを用いて杭先端部を根固めしなければならない。

#### 15. 既製コンクリート杭または鋼管杭の先端処理

請負人は、既製コンクリート杭または鋼管杭の先端処理をセメントミルク噴出攪拌方式による場合は、**杭基礎施工便覧**に示されている工法技術またはこれと同等の工法技術によるものとし、請負人は施工に先立ち、当該工法技術について、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

#### 16. セメントミルクの水セメント比

請負人は、既製コンクリート杭の施工を行うにあたり、根固め球根を造成するセメントミルクの水セメント比は**設計図書**に示されていない場合は、60%以上かつ70%以下としなければならない。掘削時及びオーガ引上げ時に負圧を発生させてボイリングを起こす可能性がある場合は、杭中空部の孔内水位を常に地下水位より低下させないように十分注意して掘削しなければならない。

また、攪拌完了後のオーガの引上げに際して、吸引現象を防止する必要がある場合には、セメントミルクを噴出しながら、ゆっくりと引き上げなければならない。

#### 17. 既製コンクリート杭のカットオフ

請負人は、既製コンクリート杭のカットオフの施工にあたっては、杭内に



設置されている鉄筋等の鋼材を傷つけないように、切断面が水平となるように行わなければならない。

#### 18. 殻運搬処理

請負人は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

#### 19. 鋼管杭及びH鋼杭の運搬・保管

請負人は、鋼管杭及びH鋼杭の運搬、保管にあたっては、杭の表面、H鋼杭のフランジ縁端部、鋼管杭の継手、開先部分などに損傷を与えないようにしなければならない。また、杭の断面特性を考えて大きなたわみ、変形を生じないようにしなければならない。

#### 20. 鋼管杭及びH鋼杭の頭部の切りそろえ

請負人は、鋼管杭及びH鋼杭の頭部を切りそろえる場合には、杭の切断面を水平かつ平滑に切断し、鉄筋、ずれ止めなどを取付ける時は、確実に施工しなければならない。

#### 21. 鋼管杭・H鋼杭の現場継手

既製杭工における鋼管杭及びH鋼杭の現場継手については、以下の各号の規定によるものとする。

- (1) 請負人は、鋼管杭及びH鋼杭の現場継手を溶接継手による場合については、アーク溶接継手とし、現場溶接に際しては溶接工の選定及び溶接の管理、指導、検査及び記録を行う溶接施工技術者を常駐させるとともに、以下の規定による。
- (2) 請負人は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接は、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち、その作業に該当する試験（または同等以上の検定試験）に合格した者でかつ現場溶接の施工経験が6ヶ月以上の者に行わせなければならない。ただし半自動溶接を行う場合は、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）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験（またはこれと同等以上の検定試験）に合格した者で、かつ現場溶接の施工経験が6ヶ月以上の者に行わせなければならない。
- (3) 鋼管杭及びH鋼杭の溶接に従事する溶接工は資格証明書を常携し、監督員が資格証明書の**提示**を求めた場合は、これに応じなければならない。  
なお、請負人は、溶接工の作業従事者の名簿を施工計画書に記載しなければならない。
- (4) 請負人は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接には直流または交流アーク溶接機を用いるものとし、二次側に電流計、電圧計を備えておき、溶接作業場にて電流調節が可能でなければならない。

- (5) 請負人は、降雪雨時、強風時に露地で鋼管杭及びH鋼杭の溶接作業を行ってはならない。風は、セルフシールドアーク溶接の場合には10m/sec以内、ガスシールドアーク溶接の場合には2m/sec以内とする。ただし、作業が可能なように、遮へいした場合等には**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得て作業を行うことができる。また、気温が5℃以下の時は溶接を行ってはならない。ただし、気温が-10～+5℃の場合で、溶接部から100mm以内の部分がすべて+36℃以上に予熱した場合は施工できる。
- (6) 請負人は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接部の表面のさび、ごみ、泥土等の有害な付着物をワイヤブラシ等でみがいて清掃し、乾燥させなければならない。
- (7) 請負人は、鋼管杭の上杭の建込みにあたっては、上下軸が一致するように行い、表2-14の許容値を満足するように施工しなければならない。
- なお、測定は、上杭の軸方向を直角に近い異なる二方向から行わなければならない。

**表2-14 現場円周溶接部の目違いの許容値**

外 径	許容値	摘 要
700mm未満	2mm以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を $2\text{mm} \times \pi$ 以下とする。
700mm以上1016mm以下	3mm以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を $3\text{mm} \times \pi$ 以下とする。
1016mmを越え2000mm以下	4mm以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を $4\text{mm} \times \pi$ 以下とする。

- (8) 請負人は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接完了後、溶接箇所について、欠陥の有無の**確認**を行わなければならない。
- なお、**確認**の結果、発見された欠陥のうち手直しを要するものについては、グラインダーまたはガウジングなどで完全にはつとり、再溶接して補修しなければならない。
- (9) 請負人は、斜杭の場合の鋼杭及びH鋼杭の溶接にあたり、自重により継手が引張りをうける側から開始しなければならない。
- (10) 請負人は、本項(7)及び(8)のほか、杭の現場溶接継手に関する溶接条件、溶接作業、検査結果等の記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。
- (11) 請負人は、H鋼杭の溶接にあたり、まず下杭のフランジの外側に継目板

をあて周囲をすみ肉溶接した後、上杭を建込み上下杭軸の一致を**確認**のうえ、継目板を上杭にすみ肉溶接しなければならない。突合わせ溶接は両側フランジ内側に対しては片面V形溶接、ウェブに対しては両面K形溶接を行わなければならない。ウェブに継目板を使用する場合、継目板の溶接はフランジと同一の順序とし、杭断面の突合わせ溶接はフランジ、ウェブとも片面V形溶接を行わなければならない。

## 22. 鋼管杭中掘り杭工法の先端処理

鋼管杭における中掘り杭工法の先端処理については、本条14項、15項及び16項の規定によるものとする。

## 23. 鋼管杭防食処置

請負人は、鋼管杭防食を行うにあたり、現地状況に適合した防食を行わなければならない。

## 24. 部材の損傷防止

請負人は、鋼管杭防食の施工を行うにあたり、部材の運搬、保管、打込み時などに部材を傷付けないようにしなければならない。

### 3-2-4-5 場所打杭工

#### 1. 試験杭

請負人は、試験杭の施工に際して、**設計図書**に従って試験杭を施工しなければならない。また、**設計図書**に示されていない場合には、基礎ごとに、試験杭を施工しなければならない。

なお、**設計図書**に示されていない場合には、基礎ごとに、**設計図書**に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるように最初の一本を試験杭として施工してもよい。

また、一本だけで施工管理のための十分な情報が得られない場合は、次に施工する杭も試験杭として実施することで不足する情報を補足し、以降の杭施工に反映するものとする。

#### 2. 施工計画書、施工記録

請負人は、杭長決定の管理方法等を定め施工計画書に記載し、施工にあたり施工記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

#### 3. 場所打杭工の施工後の埋戻し

請負人は、場所打杭工の施工後に、地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、第3編2-3-3作業土工(床掘り・埋戻し)の規定により、これを掘削土等の良質な土を用いて埋戻さなければならない。

#### 4. 機械据付け地盤の整備

請負人は、場所打杭工の施工に使用する掘削機械の作業中の水平度や安定

などを確保するために、据付け地盤を整備しなければならない。掘削機は、杭位置に据付けなければならない。

#### 5. 周辺への影響防止

請負人は、場所打杭工の施工を行うにあたり、周辺地盤及び支持層を乱さないように掘削し、**設計図書**に示された深度に達する前に掘削不能となった場合は、原因を調査するとともに、**設計図書**に関して、監督員と**協議**しなければならない。

#### 6. 鉛直の保持

請負人は、場所打杭工の施工を行うにあたり、常に鉛直を保持し、所定の深度まで確実に掘削しなければならない。

#### 7. 掘削速度

請負人は、場所打杭工の施工にあたり、地質に適した速度で掘削しなければならない。

#### 8. 支持地盤の確認

請負人は、場所打杭工の施工にあたり、**設計図書**に示した支持地盤に達したことを、掘削深さ、掘削土砂、地質柱状図及びサンプルなどにより**確認**し、その資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。また、請負人は、コンクリート打込みに先立ち孔底沈殿物（スライム）を除去しなければならない。

#### 9. 鉄筋かごの建込み

請負人は、場所打杭工における鉄筋かごの建込み中及び建込み後に、湾曲、脱落座屈などを防止するとともに、鉄筋かごには、**設計図書**に示されたかぶりが確保できるように、スペーサを同一深さ位置に4ヶ所以上、深さ方向3m間隔程度で取り付けなければならない。特に杭頭部は、位置がずれやすいことから鉄筋かご円周長に対して500～700mmの間隔で設置するものとする。

#### 10. 鉄筋かごの継手

請負人は、場所打杭工における鉄筋かごの継手は重ね継手としなければならない。これにより難しい場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

#### 11. 鉄筋かごの組立て

請負人は、場所打杭工における鉄筋かごの組立てにあたっては、形状保持などのための溶接を構造設計上考慮する鉄筋に対して行ってはならない。ただし、これにより難しい場合には監督員と**協議**するものとする。また、コンクリート打込みの際に鉄筋が動かないように堅固なものとしなければならない。なお、鉄筋かごを運搬する場合には、変形を生じないようにしなければならない。

らない。

## 12. コンクリート打設

請負人は、場所打杭工のコンクリート打込みにあたっては、トレミー管を用いたプランジャー方式によるものとし、打込み量及び打込み高を常に計測しなければならない。これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。また、請負人は、トレミー管下端とコンクリート立上り高の関係をトレミー管の位置、コンクリート打込み数量より検討し、トレミー管をコンクリートの上面から打込み開始時を除き、2 m以上入れておかなければならない。

## 13. 杭頭の処理

請負人は、場所打杭工の杭頭処理に際して、杭の本体を損傷させないように行わなければならない。また、請負人は、場所打杭工の施工にあたり、連続してコンクリートを打込み、レイタンス部分を除いて品質不良のコンクリート部分を見込んで**設計図書**に示す打上り面より孔内水を使用しない場合で50cm以上、孔内水を使用する場合で80cm以上高く打込み、硬化後、**設計図書**に示す高さまで取り壊さなければならない。オールケーシング工法による場所打杭の施工にあたっては、鉄筋天端高さまでコンクリートを打ち込み、硬化後、**設計図書**に示す高さまで取り壊すものとする。

## 14. オールケーシング工法の施工

請負人は、オールケーシング工法の施工におけるケーシングチューブの引抜きにあたり、鉄筋かごの共上りを起こさないようにするとともに、引抜き最終時を除き、ケーシングチューブ下端をコンクリートの上面から2 m以上コンクリート内に挿入しておかなければならない。

## 15. 杭径確認

請負人は、全ての杭について、床掘完了後（杭頭余盛部の撤去前）に杭頭部の杭径を**確認**するとともに、その状況について写真撮影を行い監督員に**提出**しなければならない。その際、杭径が出来形管理基準を満たさない状況が発生した場合は、補修方法等について監督員と**協議**しなければならない。

## 16. 水頭差の確保

請負人は、リバース工法、アースドリル工法、ダウンザホールハンマー工法及び大口径ボーリングマシン工法の施工にあたり、掘削中には孔壁の崩壊を生じないように、孔内水位を外水位より低下させてはならない。また、掘削深度、排出土砂、孔内水位の変動及び安定液を用いる場合の孔内の安定液濃度、比重等の状況について管理しなければならない。

## 17. 鉄筋かご建込み時の孔壁崩壊防止

請負人は、リバース工法、アースドリル工法、ダウンザホールハンマー工

法及び大口径ボーリングマシン工法において鉄筋かごを降下させるにあたり、孔壁に接触させて孔壁崩壊を生じさせてはならない。

#### 18. 殻運搬処理

請負人は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように適正な処置を行わなければならない。

#### 19. 泥水処理

請負人は、泥水処理を行うにあたり、水質汚濁に係わる環境基準について（環境省告示）、環境の保全と創造に関する条例（兵庫県）等に従い適切に処理を行わなければならない。

#### 20. 杭土処理

請負人は、杭土処理を行うにあたり、適切な方法及び機械を用いて処理しなければならない。

#### 21. 地下水への影響防止

請負人は、周辺地域の地下水利用状況等から作業に伴い水質水量等に影響を及ぼすおそれのある場合には、あらかじめその調査・対策について**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 22. 泥水・油脂等の飛散防止

請負人は、基礎杭施工時における泥水・油脂等が飛散しないようにしなければならない。

### 3-2-4-6 深礎工

#### 1. 仮巻コンクリート

請負人は、仮巻コンクリートの施工を行う場合は、予備掘削を行いコンクリートはライナープレートと隙間無く打設しなければならない。

#### 2. 深礎掘削

請負人は、深礎掘削を行うにあたり、常に鉛直を保持し支持地盤まで連続して掘削するとともに、余掘りは最小限にしなければならない。また、常に孔内の排水を行わなければならない。

#### 3. 土留工

請負人は、掘削孔の全長にわたって土留工を行い、かつ撤去してはならない。これにより難しい場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。また、土留材は脱落、変形及び緩みのないように組立てなければならない。

なお、掘削完了後、支持地盤の地質が水を含んで軟化するおそれがある場合には、速やかに孔底をコンクリートで覆わなければならない。

#### 4. 支持地盤の確認

請負人は、孔底が**設計図書**に示す支持地盤に達したことを、掘削深度、掘

削土砂、地質柱状図などにより**確認**し、その資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

#### 5. コンクリート打設

請負人は、コンクリート打設にあたっては、打込み量及び打込み高を常に計測しなければならない。

#### 6. 鉄筋組立て

請負人は、深礎工において鉄筋を組み立てる場合は、適切な仮設計画のもと所定の位置に堅固に組み立てるとともに、曲がりやよじれが生じないように、土留材に固定しなければならない。ただし、鉄筋の組立てにおいては、組立て上の形状保持等のための溶接を構造設計上考慮する鉄筋に対して行ってはならない。

#### 7. 鉄筋の継手

軸方向鉄筋の継手は機械式継手とし、せん断補強鉄筋は重ね継手または機械式継手とする。これにより難しい場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

#### 8. 裏込注入

請負人は、土留め材と地山との間に生じた空隙部には、全長にわたって裏込注入をおこなわなければならない。

なお、裏込注入材料が**設計図書**に示されていない場合には、監督員の**承諾**を得なければならない。

#### 9. 裏込材注入圧力

裏込材注入圧力は、低圧 (0.1N/mm<sup>2</sup>程度) とするが、これにより難しい場合は、施工に先立って監督員の**承諾**を得なければならない。

#### 10. 湧水処理

請負人は、掘削中に湧水が著しく多くなった場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 11. ライナープレートの組立て

請負人は、ライナープレートの組立にあたっては、偏心と歪みを出来るだけ小さくするようにしなければならない。

#### 12. 施工計画書、施工記録

請負人は、グラウトの注入方法については、施工計画書に記載し、施工にあたっては施工記録を整備保管し、監督員の請求があった場合は速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

#### 13. 殻運搬処理

請負人は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散ないように、

適正な処置を行わなければならない。

### 3-2-4-7 オープンケーソン基礎工

#### 1. 施工計画書

請負人は、オープンケーソンのコンクリート打込み、1ロットの長さ、ケーソン内の掘削方法、載荷方法等については、施工計画書に記載しなければならない。

#### 2. 刃口金物据付け

請負人は、不等沈下を起こさないよう刃口金物据付けを行わなければならない。

#### 3. 1ロットのコンクリートの連続打設

請負人は、オープンケーソンの1ロットのコンクリートが、水密かつ必要によっては気密な構造となるように、連続して打込まなければならない。

#### 4. 施工記録の整備、保管

請負人は、オープンケーソンの施工にあたり、施工記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

#### 5. 火薬類の使用

請負人は、オープンケーソン基礎工の掘削沈下を行うにあたり、火薬類を使用する必要がある場合は、事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

なお、火薬類の使用によってみだりに周辺地盤を乱さないようにしなければならない。

#### 6. オープンケーソンの沈下促進

請負人は、オープンケーソンの沈下促進を行うにあたり、全面を均等に、中央部からできるだけ対称に掘り下げ、トランシット等で観測し移動や傾斜及び回転が生じないように、矯正しながら施工しなければならない。オープンケーソン施工長及び沈下量は、オープンケーソン外壁に刃口からの長さを記入し、これを観測し、急激な沈下を生じないように施工しなければならない。

#### 7. 過掘りの禁止

請負人は、オープンケーソンの沈下促進にあたり、刃先下部に過度の掘り起こしをしてはならない。著しく沈下が困難な場合には、原因を調査するとともに、その処理方法について、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 8. 最終沈下直前の掘削

請負人は、オープンケーソンの最終沈下直前の掘削にあたっては、刃口周



辺部から中央部に向かって行い、中央部の深掘りは避けなければならない。

#### 9. 支持地盤の確認

請負人は、オープンケーソンが**設計図書**に示された深度に達したときは、ケーソン底面の乱された地盤の底ざらいを行い、支持地盤となる地山及び土質柱状図に基づき底面の支持地盤条件が**設計図書**を満足することを**確認**し、その資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

#### 10. 底版コンクリート打設準備

請負人は、底版コンクリートを打込む前に刃口より上にある土砂を掘削しなければならない。さらに刃先下部の掘越した部分はコンクリートで埋戻さなければならない。また陸掘りの場合を除き、水中コンクリートは、オープンケーソン内の水位の変動がないことを**確認**したうえ、トレミー管またはコンクリートポンプ等を用いて打込むものとする。この場合、管の先端は常に打込まれたコンクリート中に貫入された状態にしておかななければならない。

#### 11. 掘削時の注意

請負人は、機械により掘削する場合には、作業中、オープンケーソンに衝撃を与えないようにしなければならない。

#### 12. オープンケーソン内の湛水処理

請負人は、底版コンクリート打込みの後、オープンケーソン内の湛水を排除してはならない。

#### 13. 中詰充填の施工

請負人は、中詰充填を施工するにあたり、オープンケーソン内の水位を保った状態で密実に行わなければならない。

#### 14. 止水壁取壊し

請負人は、止水壁取壊しを行うにあたり、構造物本体及びオープンケーソンを損傷させないように、壁内外の外力が釣り合うよう注水、埋戻しを行わなければならない。

#### 15. 殻運搬処理

請負人は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように適正な処置を行わなければならない。

### 3-2-4-8 ニューマチックケーソン基礎工

#### 1. 施工計画書

請負人は、ニューマチックケーソンのコンクリート打込み、1ロットの長さ、ケーソン内の掘削方法、載荷方法等については、施工計画書に記載しなければならない。

#### 2. 1ロットコンクリートの連続打設

請負人は、ニューマチックケーソンの1ロットのコンクリートが、水密かつ必要によっては気密な構造となるように、連続して打込まなければならない。

### 3. 施工記録の整備、保管

請負人は、ニューマチックケーソンの施工にあたり、施工記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

### 4. マンロック及びマテリアルロック

通常安全施工上の面から、ニューマチックケーソン1基につき、作業員の出入りのためのマンロックと、材料の搬入搬出、掘削土砂の搬出のためのマテリアルロックの2本以上のシャフトが計画されるが、請負人は、1本のシャフトしか計画されていない場合で、施工計画の検討により、2本のシャフトを設置することが可能と判断されるときには、その設置方法について、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 5. ニューマチックケーソン沈下促進

請負人は、ニューマチックケーソン沈下促進を行うにあたり、ケーソン自重、載荷荷重、摩擦抵抗の低減などにより行わなければならない。やむを得ず沈下促進に減圧沈下を併用する場合は、工事着手前に**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得るとともに、施工にあたってはケーソン本体及び近接構造物に障害を与えないようにしなければならない。

### 6. 掘削沈設管理

請負人は、掘削沈設を行うにあたり、施工状況、地質の状態などにより沈下関係図を適宜修正しながら行い、ニューマチックケーソンの移動傾斜及び回転を生じないように施工するとともに、急激な沈下を避けなければならない。

### 7. 底面地盤の支持力と地盤反力係数

請負人は、ニューマチックケーソンが**設計図書**に示された深度に達したときは底面地盤の支持力と地盤反力係数を**確認**するために平板載荷試験を行い、当該ケーソンの支持に関して**設計図書**との適合を**確認**するとともに、**確認**のための資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

### 8. 中埋めコンクリート施工前の作業

請負人は、中埋めコンクリートを施工する前にあらかじめニューマチックケーソン底面地盤の不陸整正を行い、作業室内部の刃口や天井スラブ、シャフト及びエアロックに付着している土砂を除去するなど、作業室内を清掃しなければならない。

### 9. 中埋めコンクリートの打設

請負人は、中埋めコンクリートを施工するにあたり、作業室内の気圧を管理しながら、作業に適するワーカビリティの中埋めコンクリートを用いて、刃口周辺から中央へ向って打込み、打込み後24時間以上、気圧を一定に保ち養生し、断気しなければならない。

#### 10. 砂セントルの構造

請負人は、刃口及び作業室天井スラブを構築するにあたり、砂セントルは全荷重に対して十分に堅固な構造としなければならない。

#### 11. 砂セントルの解体

請負人は、砂セントルを解体するにあたり、打設したコンクリートの圧縮強度が $14\text{N/mm}^2$ 以上かつコンクリート打設後3日以上経過した後に行わなければならない。

#### 12. 止水壁取壊し

請負人は、止水壁取壊しを行うにあたり、構造物本体及びニューマチックケーソンを損傷させないように、壁内外の外力が釣り合うよう注水、埋戻しを行わなければならない。

#### 13. 殻運搬処理

請負人は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散ないように、適正な処置を行わなければならない。

### 3-2-4-9 鋼管矢板基礎工

#### 1. 試験杭の施工

請負人は、鋼管矢板基礎工の施工においては、**設計図書**に従って試験杭として鋼管矢板を施工しなければならない。また、**設計図書**に示されていない場合には、基礎ごとに、試験杭として鋼管矢板を施工しなければならない。

なお、設計図書に示されていない場合には、基礎ごとに、設計図書に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるように最初の一本を試験杭として施工してもよい。

#### 2. 施工計画書、施工記録

請負人は、施工前に杭長決定の管理方法等を定め施工計画書に記載し施工にあたり施工記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

#### 3. プレボーリングの取扱い

プレボーリングの取扱いは、**設計図書**によらなければならない。

#### 4. 杭頭損傷の修補

請負人は、鋼管矢板基礎工の施工にあたり、杭頭打込みの打撃等により損傷した場合は、杭の機能を損なわないように、修補または取り替えなければならない。

## 5. 杭施工後の埋戻し

請負人は、鋼管矢板の施工後に、地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、第3編2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定により、これを埋戻さなければならない。

## 6. 鋼管矢板施工法の選定

請負人は、鋼管矢板の施工にあたり、打込み方法、使用機械等については打込み地点の土質条件、立地条件、杭の種類に応じたものを選ばなければならない。

## 7. 打込み不能時の処置

請負人は、鋼管矢板の施工にあたり、**設計図書**に示された深度に達する前に打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。また、**設計図書**に示された深度における支持力の測定値が、**設計図書**に示された支持力に達しない場合は、**設計図書**に関して、監督員と**協議**しなければならない。

## 8. 鋼管矢板の運搬、保管

請負人は、鋼管矢板の運搬、保管にあたっては、杭の表面、継手、開先部分などに損傷を与えないようにしなければならない。また矢板の断面特性を考えて大きなたわみ、変形を生じないようにしなければならない。

## 9. 杭頭部の切りそろえ

請負人は、杭の頭部を切りそろえる場合には、杭の切断面を水平かつ平滑に切断し、鉄筋、ずれ止めなどを取り付ける時は、確実に施工しなければならない。

## 10. 残杭の再使用の場合の処置

請負人は、鋼管矢板の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

## 11. 鋼管矢板の溶接

鋼管矢板基礎工において鋼管矢板の溶接を行う場合については、以下の各号の規定によるものとする。

- (1) 請負人は、鋼管矢板の現場継手を溶接継手による場合については、アーケ溶接継手とし、現場溶接に際しては溶接工の選定及び溶接の管理、指導、検査及び記録を行う溶接施工技術者を常駐させなければならない。
- (2) 請負人は、鋼管矢板の溶接については、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち、その作業に該当する試験（または同等以上の検定試験）に合格した者で、かつ現場溶接の施工経験が6ヶ月以上の者に行わせなければならない。ただし半自動溶接を行う場合は、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)に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験(またはこれと同等以上の検定試験)に合格した者で、かつ現場溶接の施工経験が6ヶ月以上の者に行わせなければならない。

- (3) 鋼管矢板の溶接に従事する溶接工は資格証明書を常携し、監督員が資格証明書の**提示**を求めた場合は、これに応じなければならない。

なお、請負人は、溶接工の作業従事者の名簿を施工計画書に記載しなければならない。

- (4) 請負人は、鋼管矢板の溶接には直流または交流アーク溶接機を用いるものとし、二次側に電流計、電圧計を備えておき、溶接作業場にて電流調節が可能でなければならない。

- (5) 請負人は、降雪雨時、強風時に露天で鋼管杭及びH鋼杭の溶接作業を行ってはならない。ただし、作業が可能なように、遮へいした場合等には**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得て作業を行うことができる。また、気温が5℃以下の時は溶接を行ってはならない。ただし、気温が-10～+5℃の場合で、溶接部から100mm以内の部分がすべて+36℃以上に予熱した場合は施工できる。

- (6) 請負人は、鋼管矢板の溶接部の表面のさび、ごみ、泥土等の有害な付着物をワイヤブラシ等でみがいて清掃し、乾燥させなければならない。

- (7) 請負人は、鋼管矢板の上杭の建込みにあたっては、上下軸が一致するように行い、表2-15の許容値を満足するように施工しなければならない。

なお、測定は、上杭の軸方向を直角に近い異なる二方向から行わなければならない。

**表2-15 現場円周溶接部の目違いの許容値**

外 径	許容値	摘 要
700mm未満	2mm以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を $2\text{mm} \times \pi$ 以下とする。
700mm以上1016mm以下	3mm以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を $3\text{mm} \times \pi$ 以下とする。
1016mmを越え1524mm以下	4mm以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を $4\text{mm} \times \pi$ 以下とする。

- (8) 請負人は、鋼管矢板の溶接完了後、**設計図書**に示された方法、個数につき、指定された箇所について欠陥の有無を**確認**しなければならない。

なお、**確認**の結果、発見された欠陥のうち手直しを要するものについては、その箇所をグラインダーまたはガウジングなどで完全にはつりとり再溶接して補修しなければならない。

- (9) 請負人は、本項(7)及び(8)のほか、杭の現場溶接継手に関する溶接条件、溶接作業、検査結果等の記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

## 12. 導材の設置

請負人は、鋼管矢板の打込みにあたり、導棒と導杭から成る導材を設置しなければならない。導材は、打込み方法に適した形状で、かつ堅固なものとする。

## 13. 建込み精度管理

請負人は、鋼管矢板の建込みに際しては、導棒のマーキング位置に鋼管矢板を設置して、トランシットで2方向から鉛直性を**確認**しながら施工しなければならない。請負人は、打込みを行う際には、鋼管矢板を閉合させる各鋼管矢板の位置決めを行い、建込みや精度を**確認**後に行わなければならない。建込み位置にずれや傾斜が生じた場合には、鋼管矢板を引抜き、再度建込みを行わなければならない。

## 14. 頂部の処置

請負人は、鋼管矢板打込み後、頂部の処置については**設計図書**によらなければならない。

## 15. 継手部の処置

請負人は、鋼管矢板の継手管内は、ウォータージェットなどにより排土し、**設計図書**の定めによる中詰材を直ちに充填しなければならない。

## 16. 鋼管矢板掘削時の注意

請負人は、鋼管矢板内の掘削を行うにあたっては、鋼管矢板及び支保等に衝撃を与えないようにしなければならない。

## 17. 中詰コンクリート打設前準備

請負人は、鋼管矢板本体部の中詰コンクリートの打込みに先立ち、鋼管矢板本体内の土砂等を取り除かななければならない。

## 18. 中詰コンクリート打設

請負人は、鋼管矢板基礎工の中詰コンクリートの打込みにおいては、材料分離を生じさせないように施工しなければならない。

## 19. 底版コンクリートの打設前準備

請負人は、底盤コンクリートの打込みに先立ち、鋼管矢板表面に付着している土砂等の掃除を行い、これを取り除かななければならない。

## 20. 頂版接合部材の溶接

請負人は、鋼管矢板本体に頂版接合部材を溶接する方式の場合は、鋼管矢板表面の泥土、水分、油、さび等の溶接に有害なものを除去するとともに、

排水及び換気に配慮して行わなければならない。

#### 21. 頂版コンクリート打設前準備

請負人は、鋼管矢板基礎工の頂版コンクリートの打込みに先立ち、鋼管矢板表面及び頂版接合部材に付着している土砂等の掃除を行い、これを取り除かなければならない。

#### 22. 仮締切部鋼管矢板切断時の注意

請負人は、鋼管矢板基礎工の仮締切り兼用方式の場合、頂版・躯体完成後の仮締切部鋼管矢板の切断にあたっては、**設計図書**及び**施工計画書**に示す施工方法・施工順序に従い、躯体に悪影響を及ぼさないように行わなければならない。

#### 23. 殻運搬処理

請負人は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

#### 24. 間詰コンクリートの施工

請負人は、鋼管矢板基礎工の間詰コンクリートの施工にあたり、腹起しと鋼管矢板の隙間に密実に充填しなければならない。

#### 25. 間詰コンクリートの撤去

請負人は、鋼管矢板基礎工の間詰コンクリートの撤去にあたっては、鋼管矢板への影響を避け、この上でコンクリート片等が残留しないように行わなければならない。

### 第5節 石・ブロック積（張）工

#### 3-2-5-1 一般事項

##### 1. 適用工種

本節は、石・ブロック積（張）工として作業土工（床掘り・埋戻し）、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. 付着物の除去

請負人は、石・ブロック積（張）工の施工に先立ち、石・ブロックに付着したごみ、泥等の汚物を取り除かなければならない。

##### 3. 積み上げ時の注意

請負人は、石・ブロック積（張）工の施工にあたっては、等高を保ちながら積み上げなければならない。

##### 4. 水抜き孔

請負人は、コンクリートブロック工及び石積（張）工の水抜き孔を**設計図書**に基づいて施工するとともに、勾配について定めがない場合には、2%程

度の勾配で設置しなければならない。

なお、これによりがたい場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 5. 谷積

請負人は、コンクリートブロック工及び石積（張）工の施工にあたり、**設計図書**に示されていない場合は谷積としなければならない。

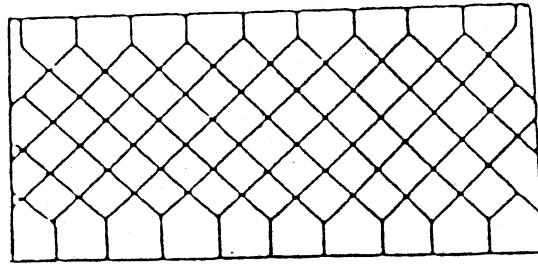


図2-5 谷積

### 6. 裏込め

請負人は、裏込めに割ぐり石を使用する場合は、再生砕石等で間隙を充填しなければならない。

### 7. 端末部及び曲線部等の処置

請負人は、端末部及び曲線部等で間隙が生じる場合は、半ブロックを用いるものとし、半ブロックの設置が難しい場合は、コンクリート等を用いて施工しなければならない。

### 8. 端部保護ブロック及び天端コンクリートの施工時の注意

請負人は、端部保護ブロック及び天端コンクリートの施工にあたっては、裏込め材の流出、地山の漏水や浸食等が生じないようにしなければならない。

### 9. 石・ブロック積（張）工の基礎

請負人は、石・ブロック積（張）工の基礎の施工にあたっては、沈下、壁面の変形などの石・ブロック積（張）工の安定に影響が生じないようにしなければならない。

## 3-2-5-2 作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第3編2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

## 3-2-5-3 コンクリートブロック工

### 1. 一般事項

コンクリートブロック工とは、コンクリートブロック積み、コンクリートブロック張り、連節ブロック張り及び天端保護ブロックをいうものとする。

### 2. コンクリートブロック積（張）



コンクリートブロック積みとは、プレキャストコンクリートブロックによって練積されたもので、法勾配が1：1より急なものをいうものとする。

コンクリートブロック張りとは、プレキャストブロックを法面に張りつけた法勾配が1：1若しくは1：1よりゆるやかなものをいうものとする。

### 3. コンクリートブロック張りの基礎

請負人は、コンクリートブロック張りの施工に先立って、割ぐり石または再生砕石を敷均し、締固めを行わなければならない。また、ブロックは凹凸なく張込まなければならない。

### 4. コンクリートブロック工の空張の積上げ

請負人は、コンクリートブロック工の空張の積上げにあたり、胴がい及び尻がいを用いて固定し、胴込め材及び裏込め材を充填した後、天端付近に著しい空隙が生じないように入念に施工し、締固めなければならない。

### 5. コンクリートブロック工の練積または練張の施工

請負人は、コンクリートブロック工の練積または練張の施工にあたり、合端を合わせ、尻かいを用いて固定し、胴込めコンクリートを充填した後に締固め、合端付近に空隙が生じないようにしなければならない。

### 6. 裏込めコンクリート

請負人は、コンクリートブロック工の練積における裏込めコンクリートは、**設計図書**に示す厚さを背面に確保するために、裏型枠を設けて打設しなければならない。ただし、コンクリート打設した後に、裏型枠を抜き取り、隙間を埋めておかななければならない。

なお、これによりがたい場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 7. 伸縮目地、水抜き孔の施工

請負人は、コンクリートブロック工の練積または練張における伸縮目地、水抜き孔などの施工にあたり、施工位置については**設計図書**に従って施工しなければならない。

なお、これによりがたい場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 8. 合端の施工

請負人は、コンクリートブロック工の練積または練張における合端の施工にあたり、モルタル目地を塗る場合は、あらかじめ、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

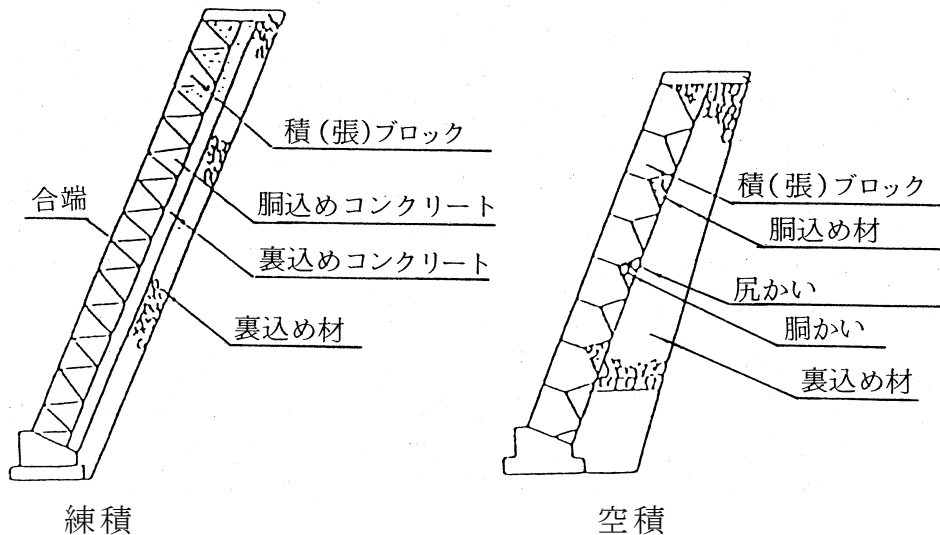


図2-6 コンクリートブロック工

(注) 裏込め材の範囲は神戸市標準構造図集(土木一般工事)参照

### 9. 末端部及び曲線部等の処置

請負人は、プレキャストコンクリート板を使用するコンクリートブロック張りにおいて、末端部及び曲線部等で間隙が生じる場合には半ブロックを用いるものとし、半ブロックの設置が難しい場合はコンクリート等を用いなければならない。また、縦継目はブロック相互の目地が通らないように施工しなければならない。

### 10. 施工時の注意

請負人は、プレキャストコンクリート板を使用するコンクリートブロック張りにおいて、ブロックの目地詰めには、空隙を生じないように目地材を充填し、表面を平滑に仕上げなければならない。

### 11. 施工計画書

請負人は、連節ブロックの連結材の接合方法について、あらかじめ施工計画書に記載しなければならない。

## 3-2-5-4 緑化ブロック工

### 1. 一般事項

請負人は、緑化ブロック基礎のコンクリートは設計図書に記載されている打継目地以外には打継目地なしに一体となるように、打設しなければならない。

### 2. 緑化ブロック積のかみ合わせ施工

請負人は、緑化ブロック積の施工にあたり、各ブロックのかみ合わせを確実に行わなければならない。

### 3. 緑化ブロック積の裏込め施工

請負人は、緑化ブロック積の施工にあたり、緑化ブロックと地山の間空隙が生じないように裏込めを行い、1段ごとに締固めなければならない。

#### 4. 植栽養生

請負人は、工事完成引渡しまでの間、緑化ブロックに植栽を行った植物が枯死しないように養生しなければならない。工事完了引渡しまでの間に植物が枯死した場合は、請負人の負担において再度施工しなければならない。

### 3-2-5-5 石積(張)工

#### 1. 一般事項

請負人は、石積(張)工の基礎の施工にあたり、使用する石のうち大きな石を根石とするなど、安定性を損なわないように据付けなければならない。

#### 2. 石積(張)工の基礎

請負人は、石積(張)工の施工に先立って、割ぐり石または再生砕石を敷均し、締固めを行わなければならない。

#### 3. 裏込めコンクリート

請負人は、石積(張)工の施工における裏込めコンクリートは、**設計図書**に示す厚さを背面に確保するために、裏型枠を設けて打設しなければならない。ただし、コンクリート打設した後に、裏型枠を抜き取り、隙間を埋めておくものとする。

なお、これによりがたい場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 4. 天端石、根石

石積(張)工は、等高を保ちながら積上げるものとし、天端石及び根石は五角石を使用しなければならない。

#### 5. 合端処理

練石積(張)工の合端は**指示**されない限り、モルタル目地ぬりを行ってはない。

## 6. 石積（張）工の施工

石積（張）工は、四ツ巻、八ツ巻、十字交差、落とし込み、石通り、重箱、浮石、はらみ、逆石、その他の欠点があつてはならない。

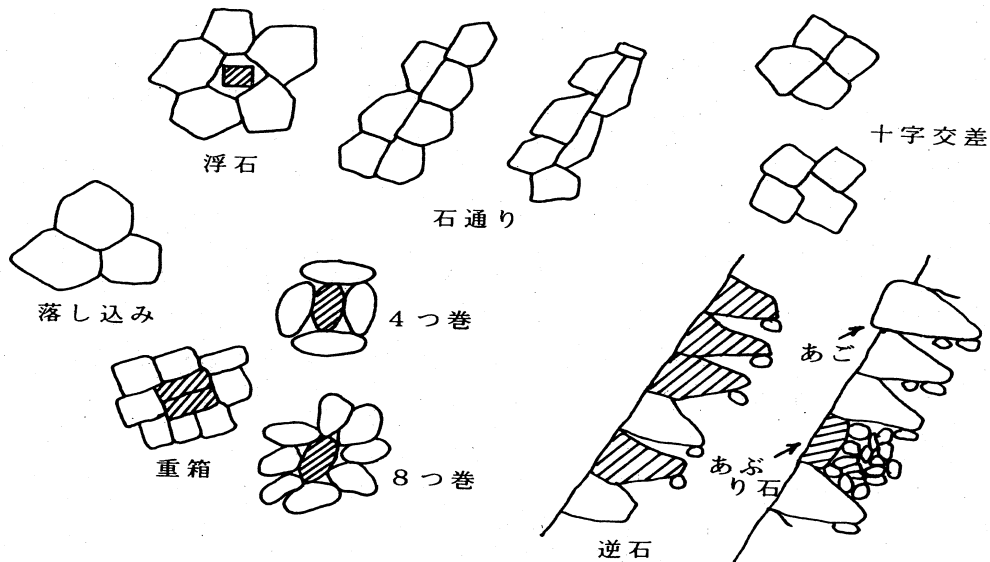


図2-7 不適切な石積（張）工

## 第6節 一般舗装工

### 3-2-6-1 一般事項

#### 1. 適用工種

本節は、一般舗装工として舗装準備工、橋面防水工、アスファルト舗装工、半たわみ性舗装工、排水性舗装工、透水性舗装工、グースアスファルト舗装工、コンクリート舗装工、薄層カラー舗装工、ブロック舗装工、路面切削工、舗装打換え工、オーバーレイ工、アスファルト舗装補修工、コンクリート舗装補修工その他これらに類する工種について定める。

#### 2. 下層路盤の築造工法

下層路盤の築造工法は、粒状路盤工法、セメント安定処理工法、及び石灰安定処理工法を標準とするものとする。

#### 3. 上層路盤の築造工法

上層路盤の築造工法は、粒度調整工法、セメント安定処理工法、石灰安定処理工法、瀝青安定処理工法、セメント・瀝青安定処理工法を標準とするものとする。

#### 4. 有害物の除去

請負人は、路盤の施工に先立って、路床面または下層路盤面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。

#### 5. 異常時の処置

請負人は、路床面または下層路盤面に異常を発見したときは、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 3-2-6-2 材料

#### 1. 適用規定

舗装工で使用する材料については、第3編3-2-6-3アスファルト舗装の材料、3-2-6-4コンクリート舗装の材料の規定による。

#### 2. 材料の品質

舗装工で以下の材料を使用する場合は、**設計図書**によらなければならない。

- (1) 半たわみ性舗装工で使用する浸透用セメントミルク及び混合物の品質
- (2) グースアスファルト混合物の品質

#### 3. 配合設計

請負人は、**設計図書**により排水性舗装用混合物の配合設計を行わなければならない。また、配合設計によって決定したアスファルト量、添加材料については、監督員の**承諾**を得なければならない。

#### 4. 試験練り

請負人は、舗設に先立って決定した配合の混合物について、混合所で試験練りを行い、**設計図書**に示す物性と照合し、異なる場合は、骨材粒度及びアスファルト量の修正を行わなければならない。

#### 5. 現場配合

請負人は、本条4項で修正した配合によって製造した混合物の最初の1日の舗設状況を観察し、必要な場合には配合を修正し、監督員の**承諾**を得て現場配合を決定しなければならない。

#### 6. 橋面防水層の品質規格試験方法

橋面防水層の品質規格試験方法は、「**道路橋床版防水便覧 第4章4.2 照査**」(日本道路協会、平成19年3月)の規定による。これにより難しい場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

### 3-2-6-3 アスファルト舗装の材料

#### 1. 使用材料の種類及び品質

アスファルト舗装工に使用する材料について、以下は**設計図書**によらなければならない。

- (1) 粒状路盤材、粒度調整路盤材、セメント安定処理に使用するセメント、石灰安定処理に使用する石灰、加熱アスファルト安定処理・セメント安定処理・石灰安定処理に使用する骨材、加熱アスファルト安定処理に使用するアスファルト、表層・基層に使用するアスファルト及びアスファルト混合物の種類
- (2) セメント安定処理・石灰安定処理・加熱アスファルト安定処理に使用す

る骨材の最大粒径と品質

(3) 粒度調整路盤材の最大粒径

(4) 石粉以外のフィラーの品質

## 2. 事前審査認定書

請負人は、アスファルト混合物事前審査委員会の事前認定審査で認定された加熱アスファルト混合物を使用する場合は、事前に認定書（認定証、混合物総括表）の写しを監督員に**提出**するものとし、アスファルト混合物及び混合物の材料に関する品質証明、試験成績表の**提出**及び試験練りは省略できる。

なお、上記以外の場合においては、以下による。

## 3. 試験結果の提出

請負人は、以下の材料の試験結果を、工事に使用する前に監督員に**提出**しなければならない。ただし、これまでに使用実績があるものを用いる場合には、その試験成績表を監督員が**承諾**した場合には、請負人は、試験結果の**提出**を省略する事ができる。

(1) 粒状路盤材及び粒度調整路盤材

(2) セメント安定処理、石灰安定処理、加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用する骨材

(3) 加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用するアスファルトコンクリート再生骨材

## 4. 試験成績書の提出

請負人は、使用する以下の材料の試験成績書を工事に使用する前に監督員に**提出**しなければならない。

(1) セメント安定処理に使用するセメント

(2) 石灰安定処理に使用する石灰

## 5. 品質証明資料の提出

請負人は、使用する以下の材料の品質を証明する資料を工事に使用する前に監督員に**提出**しなければならない。

(1) 加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用するアスファルト

(2) 再生用添加剤

(3) プライムコート及びタックコートに使用する瀝青材料

なお、製造後60日を経過した材料は、品質が規格に適合するかどうかを確認するものとする。

## 6. 小規模工事の試験成績書

請負人は、小規模工事（総使用量500 t 未満あるいは施工面積 2,000 m<sup>2</sup> 未満）においては、使用実績のある以下の材料の試験成績書の**提出**によって、試験結果の**提出**に代えることができる。

- (1) 粒状路盤材及び粒度調整路盤材
- (2) セメント安定処理、石灰安定処理に使用する骨材

#### 7. 小規模工事の骨材試験

請負人は、小規模工事（総使用量500 t 未満あるいは施工面積 2,000㎡未満）においては、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験結果の**提出**により、以下の骨材の骨材試験の実施及び試料の**提出**を省略することができる。

- (1) 加熱アスファルト安定処理に使用する骨材
- (2) 基層及び表層に使用する骨材

#### 8. 下層路盤の材料規格

下層路盤に使用する粒状路盤材は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) 下層路盤に使用する粒状路盤材は、粘土塊、有機物、ごみ等を有害量含まず、表2-16の規格に適合するものとする。

表2-16 下層路盤の品質規格

工 法	種 別	試験項目	試験方法	規格値
粒状路盤	クラッシュラン	PI	舗装調査・試験法 便覧 F005	※ 6以下
	砂利、砂 再生クラッシュラン等	修正CBR (%)	舗装調査・試験法 便覧 E001	※ 20以上 [30以上]
	クラッシュラン鉄鋼スラグ (高炉徐冷スラグ)	修正CBR (%)	舗装調査・試験法 便覧 E001	30以上
		呈色判定試験	舗装調査・試験法 便覧 E002	呈色なし
	クラッシュラン鉄鋼スラグ (製鋼スラグ)	修正CBR (%)	舗装調査・試験法 便覧 E001	30以上
		水浸膨張比 (%)	舗装調査・試験法 便覧 E004	1.5以下
		エージング期間	—	6ヶ月以上

[注1]特に**指示**されない限り最大乾燥密度の95%に相当するCBRを修正CBRとする。

[注2]アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生クラッシュランを用いる場合で、上層路盤、基層、表層の合計厚が40cmより小さい場合は、修正CBRの規格値の値は[ ]内の数値を適用する。なお40℃でCBR試験を行う場合は20%以上としてよい。

[注3]再生クラッシュランに用いるセメントコンクリート再生骨材は、すりへり減量が50%以下とするものとする。

[注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ヶ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。



## 9. 上層路盤の材料規格

上層路盤に使用する粒度調整路盤材は以下の規格に適合するものとする。

- (1) 粒度調整路盤材は、粒度調整砕石、再生粒度調整砕石、粒度調整鉄鋼スラグ、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、または、砕石、クラッシュラン、鉄鋼スラグ、砂、スクリーニングス等を本項(2)に示す粒度範囲に入るように混合したものとする。これらの粒度調整路盤材は、細長いあるいは扁平な石片、粘土塊、有機物ごみ、その他を有害量含まず、表2-17, 18, 19の規格に適合するものとする。

**表2-17 上層路盤の品質規格**

種 別	試験項目	試験方法	規格値
粒度調整砕石	PI	舗装調査・試験法便覧 F005	4以下
	修正CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	80以上
再生粒度調整砕石	PI	舗装調査・試験法便覧 F005	4以下
	修正CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	80以上 [90以上]

[注1] 粒度調整路盤に用いる破砕分級されたセメントコンクリート再生骨材は、すりへり減量が50%以下とするものとする。

[注2] アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生粒度調整砕石の修正CBRは、[ ]内の数値を適用する。ただし、40℃でCBR試験を行った場合は80以上とする。

表2-18 上層路盤の品質規格

種 別	試験項目	試験方法	規格値
粒度調整鉄鋼スラグ	呈色判定試験	舗装調査・試験法便覧 E002	呈色なし
	水浸膨張比 (%)	舗装調査・試験法便覧 E004	1.5以下
	エージング期間	—	6ヶ月以上
	修正CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	80以上
	単位容積質量 (kg/l)	舗装調査・試験法便覧 A023	1.5以上

表2-19 上層路盤の品質規格

種 別	試験項目	試験方法	規格値
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	呈色判定試験	舗装調査・試験法便覧 E002	呈色なし
	水浸膨張比 (%)	舗装調査・試験法便覧 E004	1.0以下
	エージング期間	—	6ヶ月以上
	一軸圧縮強さ (14日) (MPa)	舗装調査・試験法便覧 E013	1.2以上
	修正CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	80以上
	単位容積質量 (kg/l)	舗装調査・試験法便覧 A023	1.5以上

[注] 表2-17、表2-18に示す鉄鋼スラグ路盤材の品質規格は、修正CBR、一軸圧縮強さ及び単位容積質量については高炉徐冷スラグ及び製鋼スラグ、呈色判定については高炉スラグ、水浸膨張比及びエージング期間については製鋼スラグにそれぞれ適用する。ただし、電気炉スラグを3ヶ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。

(2) 粒度調整路盤材の粒度範囲は、表2-20の規格に適合するものとする。

**表2-20 粒度調整路盤材の粒度範囲**

呼び名		ふるい目 粒度範囲	通過質量百分率(%)									
			53 mm	37.5 mm	31.5 mm	26.5 mm	19 mm	13.2 mm	4.75 mm	2.36 mm	425 μm	75 μm
粒度調整 碎石	M-40	40~0	100	95 ~100	-	-	60 ~90	-	30 ~65	20 ~50	10 ~30	2 ~10
	M-30	30~0	-	100	95 ~100	-	60 ~90	-	30 ~65	20 ~50	10 ~30	2 ~10
	M-25	25~0	-	-	100	95 ~100	-	55 ~85	30 ~65	20 ~50	10 ~30	2 ~10

**10. 上層路盤の石油アスファルトの規格**

上層路盤に使用する加熱アスファルト安定処理の舗装用石油アスファルトは、第2編2-3-6安定材の舗装用石油アスファルトの規格のうち、40~60、60~80及び80~100の規格に適合するものとする。

**11. アスファルト安定処理の材料規格**

加熱アスファルト安定処理に使用する製鋼スラグ及びアスファルトコンクリート再生骨材は表2-21、22の規格に適合するものとする。

**表2-21 鉄鋼スラグの品質規格**

材 料 名	呼び名	表乾密度 (g/cm <sup>3</sup> )	吸水率 (%)	すりへり 減 量 (%)	水 浸 膨張比 (%)
クラッシュ製鋼スラグ	C S S	-	-	50以下	2.0以下
単粒度製鋼スラグ	S S	2.45以上	3.0以下	30以下	2.0以下

[注] 水浸膨張比の規格は、3ヶ月以上通常エイジングした後の製鋼スラグに適用する。また、試験方法は舗装調査・試験法便覧 B014を参照する。

**表2-22 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
	圧裂係数	MPa/mm
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。
- [注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。
- [注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。
- [注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 $\mu$ 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。
- [注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。
- [注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。
- [注7] 旧アスファルトの性状は、針入度または、圧裂係数のどちらかが基準を満足すればよい。

## 12. 使用する水

請負人は、セメント及び石灰安定処理に用いる水に油、酸、強いアルカリ、有機物等を、有害量含んでいない清浄なものを使用しなければならない。

## 13. 再生アスファルトの規格

アスファルト舗装の基層及び表層に再生アスファルトを使用する場合は、第2編2-2-3-6安定材に示す40～60、60～80及び80～100の規格に適合するものとする。

#### 14. 適用規定（再生アスファルト（1））

請負人は、アスファルト舗装の基層及び表層に再生アスファルトを使用する場合、以下の各規定に従わなければならない。

- (1) 請負人は、アスファルト舗装の基層及び表層に再生アスファルトを使用する場合、プラントで使用する再生用添加剤の種類については、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) 再生加熱アスファルト混合物の再生用添加剤は、アスファルト系または、石油潤滑油系とする。

#### 15. 適用規定（再生アスファルト（2））

再生アスファルト混合物及び材料の規格は、「**舗装再生便覧**（日本道路協会、平成22年11月）」による。

#### 16. 剥離防止対策

- (1) フィラーの一部に消石灰やセメントを用いる場合は、その使用量は、アスファルト混合物全質量に対して1～3%を標準とする。
- (2) 剥離防止剤を使用する場合は、剥離防止剤の使用量をアスファルト全質量に対して0.3%以下とする。

#### 17. 基層及び表層に使用する骨材

アスファルト舗装の基層及び表層に使用する骨材は、砕石、玉砕、砂利、製鋼スラグ、砂及び再生骨材とするものとする。

#### 18. 基層及び表層に使用する細骨材

アスファルト舗装の基層及び表層に使用する細骨材は、天然砂、スクリーニングス、高炉水砕スラグ、クリンカーアッシュ、またはそれらを混合したものとする。

#### 19. 基層及び表層に使用するフィラー

アスファルト舗装の基層及び表層に使用するフィラーは、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等とするものとする。

#### 20. 適用規定（加熱アスファルト）

アスファルト舗装の基層及び表層に使用する加熱アスファルト混合物は、以下の各規定に従わなければならない。

- (1) アスファルト舗装の基層及び表層に使用する加熱アスファルト混合物は、表2-23、表2-24の規格に適合するものとする。
- (2) 骨材の最大粒径は20mmまたは13mmとする。
- (3) アスカーブの材料については**設計図書**によるものとする。

#### 21. マーシャル安定試験

表2-23、表2-24に示す種類以外の混合物のマーシャル安定度試験の基

準値及び粒度範囲は、**設計図書**によらなければならない。

**表2-23 マーシャル安定度試験基準値**

混合物の種類	①	②		③	④	⑤		⑥	⑦	⑧	⑨	
	粗粒度 混合物 アスファルト	密粒度 混合物 アスファルト	13	細粒度 混合物 アスファルト	密粒度 ギヤップ アスファルト 混合物	(20F)	(13F)	細粒度 ギヤップ アスファルト 混合物	細粒度 混合物 アスファルト	密粒度 ギヤップ アスファルト 混合物	開粒度 混合物 アスファルト	
	20	20	13	13	13	(20F)	(13F)	(13F)	(13F)	(13F)	13	
突固め回数	1,000 ≧ T	75				50					75	
	T < 1,000	50									50	
空隙率 (%)	3~7	3~6		3~7		3~5		2~5	3~5	—		
飽和度 (%)	65~85	70~85		65~85		75~85		75~90	75~85	—		
安定度 kN	4.90以上	4.90 [7.35]以上		4.90以上				3.43以上	4.90以上	3.43以上		
フロー値 (1/100cm)	20~40								20~80	20~40		

[注1] T：舗装計画交通量（台／日・方向）

[注2] 積雪寒冷地域の場合や、1,000 ≦ T < 3,000であっても流動によるわだち掘れのおそれが少ないところでは突固め回数を50回とする。

[注3] [ ] 内は1,000 ≦ Tで突固め回数を75回とする場合の基準値を示す。

[注4] 水の影響を受けやすいと思われる混合物またはそのような箇所に舗設される混合物は、次式で求めた残留安定度75%以上が望ましい。

$$\text{残留安定度 (\%)} = (60^\circ\text{C、48時間水浸後の安定度 (kN)} / \text{安定度 (kN)}) \times 100$$

[注5] 開粒度アスファルト混合物を、歩道の透水性舗装の表層として用いる場合、一般に突固め回数を50回とする。

表2-24 アスファルト混合物の種類と粒度範囲

混合物の種類	①	②		③	④	⑤		⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
	粗粒度アスファルト混合物 (20)	密粒度アスファルト混合物 (20)	密粒度アスファルト混合物 (13)	細粒度アスファルト混合物 (13)	密粒度ギャップアスファルト混合物 (13)	密粒度アスファルト混合物 (20F)	密粒度アスファルト混合物 (13F)	細粒度ギャップアスファルト混合物 (13F)	細粒度アスファルト混合物 (13F)	密粒度ギャップアスファルト混合物 (13F)	開粒度アスファルト混合物 (13)	ポラスアスファルト混合物 (20)	ポラスアスファルト混合物 (13)
仕上がり厚cm	4~6	4~6	3~5	3~5	3~5	4~6	3~5	3~5	3~4	3~5	3~4	4~5	4~5
最大粒径	20	20	13	13	13	20	13	13	13	13	13	20	13
通過質量百分率%	26.5mm	100	100			100						100	
	19mm	95~100	95~100	100	100	100	95~100	100	100	100	100	95~100	100
	13.2mm	70~90	75~90	95~100	95~100	95~100	75~95	95~100	95~100	95~100	95~100	64~84	90~100
	4.75mm	35~55	45~65	55~70	65~80	35~55	52~72	60~80	75~90	45~65	23~45	10~31	10~35
	2.36mm	20~35	35~50		50~65	30~45	40~60	45~65	65~80	30~45	15~30		10~20
	600μm	11~23	18~30		25~40	20~40	25~45	40~60	40~65	25~40	8~20		
	300μm	5~16	10~21		12~27	15~30	16~33	20~45	20~45	20~40	4~15		
150μm	4~12	6~16		8~20	5~15	8~21	10~25	15~30	10~25	4~10			
75μm	2~7	4~8		4~10	4~10	6~11	8~13	8~15	8~12	2~7		3~7	
アスファルト量%	4.5~6	5~7		6~8	4.5~6.5	6~8		6~8	7.5~9.5	5.5~7.5	3.5~5.5	4~6	

22. プライムコート用石油アスファルト乳剤

プライムコートで使用する石油アスファルト乳剤は、**設計図書**に示す場合を除き、JIS K 2208（石油アスファルト乳剤）のPK-3の規格に適合するものとする。

23. タックコート用石油アスファルト乳剤

タックコートで使用する石油アスファルト乳剤は、**設計図書**に示す場合を除き、JIS K 2208（石油アスファルト乳剤）のPK-4の規格に適合するものとする。

### 3-2-6-4 コンクリート舗装の材料

#### 1. 一般事項

コンクリート舗装工で使用する材料について、以下は**設計図書**によるものとする。

- (1) アスファルト中間層を施工する場合のアスファルト混合物の種類
- (2) 転圧コンクリート舗装の使用材料

#### 2. 適用規定

コンクリート舗装工で使用する以下の材料等は、第3編3-2-6-3 アスファルト舗装の材料の規格に適合するものとする。

- (1) 上層・下層路盤の骨材
- (2) セメント安定処理、石灰安定処理、加熱アスファルト安定処理に使用する材料及び加熱アスファルト安定処理のアスファルト混合物

#### 3. コンクリートの強度

コンクリート舗装工で使用するコンクリートの強度は、**設計図書**に示す場合を除き、材齢28日において求めた曲げ強度で4.5MPaとするものとする。

#### 4. 転圧コンクリート舗装

転圧コンクリート舗装において、転圧コンクリート版を直接表層に用いる場合のコンクリートの設計基準曲げ強度は、**設計図書**に示す場合を除き、交通量区分N3、N4及びN5においては4.5MPa、またN6においては5.0MPaとするものとする。

### 3-2-6-5 舗装準備工

#### 1. 一般事項

請負人は、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工の表層あるいは基層の施工に先立って、上層路盤面の浮石、その他の有害物を除去し、清掃しなければならない。

#### 2. 異常時の処置

請負人は、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工の表層及び基層の施工に先立って上層路盤面または基層面の異常を発見したときは、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 3. 防水層施工の禁止期間

請負人は降雨直後及びコンクリート打設2週間以内は防水層の施工を行ってはならない。また、防水層は気温5℃以下で施工してはならない。

### 3-2-6-6 橋面防水工

#### 1. 適用規定(1)

橋面防水工に加熱アスファルト混合物を用いて施工する場合は、第3編2-6-7アスファルト舗装工の規定による。



## 2. 適用規定(2)

橋面防水工にグースアスファルト混合物を用いて施工する場合は、第3編3-2-6-11グースアスファルト舗装工の規定による。

## 3. 特殊な施工方法

請負人は、橋面防水工に特殊な材料及び工法を用いて施工を行う場合の施工方法は、**設計図書**によらなければならない。

## 4. 橋面防水工の施工

請負人は、橋面防水工の施工にあたっては、「**道路橋床版防水便覧**」(日本道路協会、平成19年3月)の第6章材料・施工の規定及び第3編3-2-6-7アスファルト舗装工の規定によることとする。床版面の前処理を適切に実施するとともに、防水層の敷設、塗布等についてはがれや塗りむらなどが生じないように適切に管理しなければならない。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

## 5. 滞水箇所の処置

請負人は、橋面防水工の施工において、床版面に滞水箇所を発見したときは、速やかに監督員に**連絡**し、排水設備の設置などについて、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 3-2-6-7 アスファルト舗装工

#### 1. 下層路盤の規定

請負人は、下層路盤の施工において以下の各規定に従わなければならない。

- (1) 請負人は、粒状路盤の敷均しにあたり、材料の分離に注意しながら、±一層の仕上がり厚さで20cmを超えないように均一に敷均さなければならない。
- (2) 請負人は、粒状路盤の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。

ただし、路床の状態、使用材料の性状等によりこれによりがたい場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 2. 上層路盤の規定

請負人は、上層路盤の施工において以下の各規定に従わなければならない。

- (1) 請負人は、各材料を均一に混合できる設備によって、**承諾**を得た粒度及び締固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。
- (2) 請負人は、粒度調整路盤材の敷均しにあたり、材料の分離に注意し、一層の仕上がり厚が15cm以下を標準とし、敷均さなければならない。ただし、締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を20cmとすることができる。
- (3) 請負人は、粒度調整路盤材の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求

めた最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。

### 3. セメント及び石灰安定処理の規定

請負人は、路盤においてセメント及び石灰安定処理を行う場合に、以下の各規定に従わなければならない。

- (1) 安定処理に使用するセメント量及び石灰量は、**設計図書**によらなければならない。
- (2) 請負人は、施工に先立って、「**舗装調査・試験法便覧**」（日本道路協会、平成31年3月）に示される「E013 安定処理混合物の一軸圧縮試験方法」により一軸圧縮試験を行い、使用するセメント量及び石灰量について監督員の**承諾**を得なければならない。
- (3) セメント量及び石灰量決定の基準とする一軸圧縮強さは、**設計図書**に示す場合を除き、表2-25の規格によるものとする。

ただし、これまでの実績がある場合で、**設計図書**に示すセメント量及び石灰量の路盤材が、基準を満足することが明らかであり、監督員が**承諾**した場合には、一軸圧縮試験を省略することができる。

**表2-25 安定処理路盤の品質規格**

	工 法	機 種	試験項目	試験方法	基準値
下層路盤	セメント安定処理	—	一軸圧縮強さ [7日]	舗装調査・試験法便覧 E013	0.98MPa
	石 灰安定処理	—	一軸圧縮強さ [10日]	舗装調査・試験法便覧 E013	0.7MPa
上層路盤	セメント安定処理	—	一軸圧縮強さ [7日]	舗装調査・試験法便覧 E013	2.9MPa
	石 灰安定処理	—	一軸圧縮強さ [10日]	舗装調査・試験法便覧 E013	0.98MPa

- (4) 請負人は、「**舗装調査・試験法便覧**」（日本道路協会、平成31年3月）に示される「F007 突固め試験方法」によりセメント及び石灰安定処理路盤材の最大乾燥密度を求め、監督員の**承諾**を得なければならない。
- (5) 請負人は、監督員が**承諾**した場合以外は、気温5℃以下のとき及び雨天時に、施工を行ってはならない。
- (6) 請負人は、下層路盤の安定処理を施工する場合に、路床の整正を行った後、安定処理をしようとする材料を均一な層状に整形し、その上に本項(2)～(5)により決定した配合量のセメントまたは石灰を均一に散布し、混合機

- 械で1～2回空練りした後、最適含水比付近の含水比になるよう水を加えながら混合しなければならない。
- (7) 請負人は、下層路盤の安定処理を行う場合に、敷均した安定処理路盤材を最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状によりこれによりがたい場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。
- (8) 請負人は、下層路盤の安定処理を行う場合に、締固め後の1層の仕上がり厚さが30cmを超えないように均一に敷均さなければならない。
- (9) 請負人は、下層路盤のセメント安定処理を行う場合、締固めは、水を加え、混合後2時間以内で完了するようにしなければならない。
- (10) 上層路盤の安定処理の混合方式は、**設計図書**によるものとする。
- (11) 請負人は、上層路盤の安定処理を行う場合に、路盤材の分離を生じないように敷均し、締固めなければならない。
- (12) 請負人は、上層路盤の安定処理を行う場合に、一層の仕上がり厚さは、最小厚さが最大粒径の3倍以上かつ10cm以上、最大厚さの上限は20cm以下でなければならない。ただし締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を30cmとすることができる。
- (13) 請負人は、上層路盤の安定処理を行う場合、セメント安定処理路盤の締固めは、混合後2時間以内に完了するようにしなければならない。
- (14) 請負人は、一日の作業工程が終わったときは、道路中心線に直角に、かつ鉛直に、横断施工目地を設けなければならない。また、横断方向の施工目地は、セメントを用いた場合は施工端部を垂直に切り取り、石灰を用いた場合には前日の施工端部を乱して、それぞれ新しい材料を打ち継ぐものとする。
- (15) 請負人は、セメント及び石灰安定処理路盤を二層以上に施工する場合の縦継目の位置を一層仕上がり厚さの2倍以上、横継目の位置は、1m以上ずらさなければならない。
- (16) 請負人は、加熱アスファルト安定処理層、基層または表層と、セメント及び石灰安定処理層の縦継目の位置を15cm以上、横継目の位置を1m以上ずらさなければならない。
- (17) 養生期間及び養生方法は、**設計図書**によるものとする。
- (18) 請負人は、セメント及び石灰安定処理路盤の養生を仕上げ作業完了後ただちに行わなければならない。

#### 4. 加熱アスファルト安定処理の規定

請負人は、路盤において加熱アスファルト安定処理を行う場合に、以下の各規定による。

- (1) 加熱アスファルト安定処理路盤材は、表2-26に示すマーシャル安定度試験基準値に適合するものとする。供試体の突固め回数は両面各々50回とするものとする。

表2-26 マーシャル安定度試験基準値

項 目	基 準 値
安定度 kN	3.43以上
フロー値 (1/100cm)	10~40
空げき率 (%)	3~12

[注] 25mmを超える骨材部分は、同質量だけ25mm~13mmで置き換えてマーシャル安定度試験を行う。

- (2) 請負人は、加熱アスファルト安定処理路盤材の粒度及びアスファルト量の決定にあたっては、配合設計を行い、監督員の**承諾**を得なければならない。ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）がある加熱アスファルト安定処理路盤材を用いる場合には、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または、定期試験による配合設計書を監督員が**承諾**した場合に限り、配合設計を省略することができる。
- (3) 請負人は、小規模工事（総使用量500 t未満あるいは施工面積 2,000㎡未満）においては、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験結果の**提出**によって、配合設計を省略することができるものとする。
- (4) 請負人は、加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定にあたっては、監督員の**承諾**を得た配合で、室内で配合された混合物から3個のマーシャル供試体を作製し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度としなければならない。

なお、マーシャル供試体の作製にあたっては、25mmを超える骨材だけ25~13mmの骨材と置き換えるものとする。ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で基準密度が求められている場合には、その試験結果を監督員が**承諾**した場合に限り、基準密度を省略することができる。

$$\text{密度 (g/cm}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)}}{\text{表乾供試体の空中質量 (g)} - \text{供試体の水中質量 (g)}} \times \text{常温の水の密度 (g/cm}^3\text{)}$$

- (5) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物の排出時（出荷時）の温度について監督員の**承諾**を得なければならない。また、その変動は**承諾**を得た温度に対して±25℃の範囲内としなければならない。
- (6) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵する場合、一時貯蔵ビンまたは加熱貯蔵サイロに貯蔵しなければならない。
- (7) 請負人は、劣化防止対策を施していない一時貯蔵ビンでは、12時間以上加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵してはならない。
- (8) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物を運搬する場合、清浄で平滑な荷台を有するダンプトラックを使用し、ダンプトラックの荷台内面には、混合物の付着を防止する油、または溶液を薄く塗布しなければならない。
- (9) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物の運搬時の温度低下を防ぐために運搬中はシート類で覆わなければならない。
- (10) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物の舗設作業を監督員が**承諾**した場合を除き、気温が5℃以下のときに施工してはならない。また、雨が降り出した場合、敷均し作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物をすみやかに締固めて仕上げを完了させなければならない。
- (11) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物の敷均しにあたり、敷均し機械は施工条件に合った機種のアスファルトフィニッシャを選定するものとする。また、プライムコートの散布は、本条5項(10)、(12)～(14)号による。
- (12) 請負人は、**設計図書**に示す場合を除き、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均したときの混合物の温度は110℃以上、また、一層の仕上がり厚さは10cm以下としなければならない。ただし、混合物の種類によって敷均しが困難な場合や、中温化技術により施工性を改善した混合物を使用する場合、締固め効果の高いローラを使用する場合などは、**設計図書**に関して監督員と**協議**の上、所定の締固めが得られる範囲で、混合物の適切な温度を決定するものとする。
- (13) 機械仕上げが不可能な箇所は人力施工とする。
- (14) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物の締固めにあたり、締固め機械は施工条件に合ったローラを選定しなければならない。
- (15) 請負人は、加熱アスファルト混合物を敷均した後、ローラにより締固めなければならない。

- (16) 請負人は、加熱アスファルト混合物をローラによる締固めが不可能な箇所は、タンパ、プレート、コテ等で締固めなければならない。
- (17) 請負人は、加熱アスファルト混合物の継目を締固めて密着させ平坦に仕上げなければならない。すでに舗設した端部の締固めが不足している場合や、亀裂が多い場合は、その部分を切り取ってから隣接部を施工しなければならない。
- (18) 請負人は、縦継目、横継目及び構造物との接合面に瀝青材料を薄く塗布しなければならない。
- (19) 請負人は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の各層の縦継目の位置を15cm以上、横継目の位置を1m以上ずらさなければならない。
- (20) 請負人は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の縦継目は、車輪走行位置の直下からずらして設置しなければならない。  
なお、表層は原則としてレーンマークに合わせるものとする。

## 5. 基層及び表層の規定

請負人は、基層及び表層の施工を行う場合に、以下の各規定に従わなければならない。

- (1) 請負人は、加熱アスファルト混合物の粒度及びアスファルト量の決定にあたっては、設計配合を行い監督員の**承諾**を得なければならない。  
ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）がある配合設計の場合には、これまでの実績または定期試験による配合設計書を監督員が**承諾**した場合に限り、配合設計を省略することができる。
- (2) 請負人は、小規模工事（総使用量500t未満あるいは施工面積2,000㎡未満）においては、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による配合設計書の**提出**によって配合設計を省略することができる。
- (3) 請負人は、舗設に先立って、(1)号で決定した場合の混合物について混合所で試験練りを行わなければならない。試験練りの結果が表2-23に示す基礎値と照合して基準値を満足しない場合には、骨材粒度またはアスファルト量の修正を行わなければならない。ただし、これまでに製造実績のある混合物の場合には、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による試験練り結果報告書を監督員が**承諾**した場合に限り、試験練りを省略することができる。
- (4) 請負人は、小規模工事（総使用量500t未満あるいは施工面積2,000㎡未満）においては、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による試験練り結果報告書の**提出**によって試験

練りを省略することができる。

- (5) 請負人は、混合物最初の一日の舗設状況を観察し、必要な場合には配合を修正し、監督員の**承諾**を得て最終的な配合（現場配合）を決定しなければならない。
- (6) 請負人は、表層及び基層用の加熱アスファルト混合物の基準密度の決定にあたっては、(7)号に示す方法によって基準密度をもとめ、監督員の**承諾**を得なければならない。ただし、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で基準密度が求められている場合には、それらの結果を監督員が**承諾**した場合に限り、基準密度の試験を省略することができる。
- (7) 表層及び基層用の加熱アスファルトの基準密度は、監督員の**承諾**を得た現場配合により製造した最初の1～2日間の混合物から、午前・午後おのおの3個のマーシャル供試体を作成し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度とする。

○開粒度アスファルト混合物以外の場合

$$\text{密度 (g/cm}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)}}{\text{表乾供試体の空中質量 (g)} - \text{供試体の水中質量 (g)}} \times \text{常温の水の密度 (g/cm}^3\text{)}$$

○開粒度アスファルト混合物の場合

$$\text{密度 (g/cm}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)}}{\text{供試体の断面積 (cm}^2\text{)} \times \text{ノギスを用いて計測した供試体の厚さ (cm)}}$$

- (8) 請負人は、小規模工事（総使用量500 t未満あるいは施工面積 2,000㎡未満）においては、実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で得られている基準密度の試験結果を**提出**することにより、基準密度の試験を省略することができる。
- (9) 混合所設備、混合作業、混合物の貯蔵、混合物の運搬及び舗設時の気候条件については本条第4項(5)～(10)号による。
- (10) 請負人は、施工にあたってプライムコート及びタックコートを施す面が乾燥していることを**確認**するとともに、浮石、ごみ、その他の有害物を除去しなければならない。
- (11) 請負人は、路盤面及びタックコート施工面に異常を発見したときは、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。
- (12) アスファルト基層工及び表層工の施工にあたって、プライムコート及びタックコートの使用量は、**設計図書**によるものとする。

- (13) 請負人は、プライムコート及びタックコートの散布にあたって、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、アスファルトディストリビュータまたはエンジンスプレーヤで均一に散布しなければならない。
- (14) 請負人は、プライムコートを施工後、交通に開放する場合は、瀝青材料の車輪への付着を防ぐため、粗目砂等を散布しなければならない。交通によりプライムコートがはく離した場合には、再度プライムコートを施工しなければならない。
- (15) 請負人は、散布したタックコートが安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物を舗設するまでの間、良好な状態に維持しなければならない。
- (16) 混合物の敷均しは、本条4項(11)～(13)号によるものとする。ただし、**設計図書**に示す場合を除き、一層の仕上がり厚は7cm以下とするものとする。
- (17) 混合物の締固めは、本条4項(14)～(16)号によるものとする。
- (18) 継目の施工は、本条4項(17)～(20)号によるものとする。
- (19) アスカーブの施工は、本条5項によるものとする。

#### 6. 交通開放時の舗装表面温度

請負人は、監督員の**指示**による場合を除き、舗装表面温度が50℃以下になってから交通開放を行わなければならない。

### 3-2-6-8 半たわみ性舗装工

#### 1. 改質アスファルト

請負人は、流動対策として改質アスファルトを使用する場合には、第2編2-2-8-1一般瀝青材料の3項に規定するセミブローンアスファルト(AC-100)または改質アスファルトⅡ型と同等品以上を使用しなければならない。

#### 2. 半たわみ性舗装工の施工

半たわみ性舗装工の施工については、第3編3-2-6-7アスファルト舗装工の規定による。

#### 3. 浸透性ミルクの使用量

請負人は、半たわみ性舗装工の浸透性ミルクの使用量は、**設計図書**によらなければならない。

#### 4. 適用規定

請負人は、半たわみ性舗装工の施工にあたっては、「**舗装施工便覧第9章9-4-1 半たわみ性舗装工**」(日本道路協会、平成18年2月)の規定、「**舗装施工便覧 第5章及び第6章 構築路床・路盤の施工及びアスファルト・表層の施工**」(日本道路協会、平成18年2月)の規定、「**アスファルト舗装工事**



共通仕様書・同解説第10章10-3-7施工」(日本道路協会、平成4年12月)の規定、「舗装再生便覧 第2章2-7施工」(日本道路協会、平成22年11月)の規定及び第3編3-2-6-7アスファルト舗装工の規定による。これにより難しい場合は、監督員の承諾を得なければならない。

### 3-2-6-9 排水性舗装工

#### 1. 適用規定(1)

排水性舗装工の施工については、第3編3-2-6-7アスファルト舗装工の規定による。

#### 2. 適用規定(2)

請負人は、排水性舗装工の施工については、「舗装施工便覧 第7章ポーラスアスファルト混合物の施工、第9章9-3-1排水機能を有する舗装」(日本道路協会、平成18年2月)の規定、「舗装再生便覧2-7施工」(日本道路協会、平成22年11月)の規定による。これにより難しい場合は、監督員の承諾を得なければならない。

#### 3. バインダ(アスファルト)の標準的性状

ポーラスアスファルト混合物に用いるバインダ(アスファルト)はポリマー改質アスファルトH型とし、表2-27の標準的性状を満足するものでなければならない。

表2-27 ポリマー改質アスファルトH型の標準的性状

項目	種類		H型	
	付加記号			H型-F
軟化点	℃		80.0以上	
伸度	(7℃)	cm	—	—
	(15℃)	cm	50以上	—
タフネス(25℃)	N・m		20以上	—
テナシティ(25℃)	N・m		—	—
粗骨材の剥離面積率	%		—	—
フラス脆化点	℃		—	-12以下
曲げ仕事量(-20℃)	kPa		—	400以上
曲げスティフネス(-20℃)	MPa		—	100以下
針入度(25℃)	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	℃		260以上	

密度 (15℃)	g/cm <sup>3</sup>	試験表に付記
最適混合温度	℃	試験表に付記
最適締固め温度	℃	試験表に付記

#### 4. タックコートに用いる瀝青材

タックコートに用いる瀝青材は、原則としてゴム入りアスファルト乳剤 (PKR-T) を使用することとし、表2-28の標準的性状を満足するものでなければならない。

表2-28 アスファルト乳剤の標準的性状

種類および記号		PKR-T	
項目			
エングラード (25℃)		1~10	
セイボルトフロール秒 (50℃)	s	—	
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(+)	
留出油分 (360℃までの)		—	
蒸発残留分	%	50以上	
蒸発残留物	針入度 (25℃)	1/10mm	60を越え150以下
	軟化点	℃	42.0以上
	タフネス	(25℃) N・m	3.0以上
		(15℃) N・m	—
	テナシティ	(25℃) N・m	1.5以上
		(15℃) N・m	—
貯蔵安定度 (24hr) 質量	%	1以下	
浸透性	s	—	
凍結安定度 (-5℃)		—	

#### 5. ポーラスアスファルト混合物の配合

ポーラスアスファルト混合物の配合は表2-29を標準とし、表2-30に示す目標値を満足するように決定する。

なお、ポーラスアスファルト混合物の配合設計は、「舗装設計施工指針」(日本道路協会、平成18年2月)及び「舗装施工便覧」(日本道路協会、平成18年2月)に従い最適アスファルト量を設定後、密度試験、マーシャル安定

度試験、透水試験及びホイールトラッキング試験により設計アスファルト量を決定する。ただし、同一の材料でこれまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）がある配合設計の場合には、これまでの実績または定期試験による配合設計について監督員が**承諾**した場合に限り、配合設計を省略することができる。

**表2-29 ポーラスアスファルト混合物の標準的な粒度範囲**

ふるい目 呼び寸法		粒 度 範 囲	
		最大粒径(13)	最大粒径(20)
通 過 百 分 率	26.5mm	—	100
	19.0mm	100	95~100
	13.2mm	90~100	64~84
	4.75mm	11~35	10~31
(%)	2.36mm	10~20	10~20
	75 μ m	3~7	3~7
アスファルト量		4~6	

[注] 上表によりがたい場合は監督員と**協議**しなければならない。

**表2-30 ポーラスアスファルト混合物の目標値**

項 目	目 標 値
空隙率	% 20程度
透水係数	cm/sec $10^{-2}$ 以上
安定度	k N (kgf) 3.43(343)以上
動的安定度 (D S)	回/mm 一般部 4,000程度 交差点部 5,000程度

[注1] 突き固め回数は両面各50回とする。

(動的安定度は、交通量区分N7の場合を示している。他はわだち掘れ対策に準ずる。)

[注2] 上表によりがたい場合は監督員と**協議**しなければならない。

## 6. 混合時間

混合時間は骨材にアスファルトの被覆が充分に行われ均一に混合できる時間とする。ポーラスアスファルト混合物は粗骨材の使用量が多いため通常のアスファルト混合物と比較して骨材が過加熱になりやすいなど温度管理が難しく、また、製品により望ましい温度が異なるため、混合温度には十分注意をし、適正な混合温度で行わなければならない。

## 7. 施工方法

施工方法については、以下の各規定によらなければならない。

- (1) 既設舗装版を不透水層とする場合は、事前または路面切削完了後に舗装版の状況を調査し、その結果を監督員に**報告**するとともに、ひび割れ等が認められる場合は、雨水の浸透防止あるいはリフレクションクラック防止のための処置を監督員の**承諾**を得てから講じなければならない。

(切削オーバーレイ、オーバーレイの工事の場合)

- (2) 混合物の舗設は、通常の混合物より高い温度で行う必要がある上、温度低下が通常の混合物より早く、しかも製品により望ましい温度が異なるため、特に温度管理には十分注意し速やかに敷均し、転圧を行わなければならない。

- (3) 排水性舗装の継目の施工にあたっては、継目をよく清掃した後、加温を行い、敷均したポーラスアスファルト混合物を締固め、相互に密着させるものとする。

また、摺り付け部の施工にあたっては、ポーラスアスファルト混合物が飛散しないよう入念に行わなければならない。

## 8. 施工工程

請負人は、第1編1-1-1-4第1項の施工計画書の記載内容に加えて、一般部、交差点部の標準的な1日あたりの施工工程を**施工計画書**に記載するものとする。

なお、作成にあたり、夏期においては初期わだち掘れ及び空隙つぶれに影響を与える交通開放温度に、冬期においては締固め温度に影響を与えるアスファルト混合物の温度低下に留意しなければならない。

### 3-2-6-10 透水性舗装工

#### 1. 透水性舗装工の施工

透水性舗装工の施工については、「**舗装施工便覧** 第7章ポーラスアスファルト舗装工、第9章9-3-2透水機能を有する舗装」(日本道路協会、平成18年2月)、第3編3-2-6-7アスファルト舗装工の規定による。これにより難しい場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

#### 2. ポーラスアスファルト混合物の配合

ポーラスアスファルト混合物の配合は表2-29を標準とし、表2-30に示す目標値を満足するように決定する。

なお、ポーラスアスファルト混合物の配合設計は、「**舗装設計施工指針**」及び「**舗装施工便覧**」に従い、最適アスファルト量を設定後、密度試験、マーシャル安定度試験、透水試験及びホイールトラッキング試験により設計アスファルト量を決定する。ただし、同一の材料でこれまでに実績(過去1年以内にプラントから生産され使用した)がある配合設計の場合には、これまでの実績または定期試験による配合設計書について監督員が**承諾**した場合に限

り、配合設計を省略することが出来る。

### 3-2-6-11 グースアスファルト舗装工

#### 1. 施工前準備

請負人は、グースアスファルト舗装工の施工に先立ち、基盤面の有害物を除去しなければならない。

なお、基盤が鋼床版の場合は、鋼床版の発錆状況を考慮して表面処理を施すものとする。

#### 2. 異常時の処置

請負人は、基盤面に異常を発見したときは、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 3. 舗装面の汚れの除去・乾燥

請負人は、グースアスファルト混合物の舗設にあたっては、ブリスタリング等の障害が出ないように、舗設面の汚れを除去し、乾燥させなければならない。

また、鋼床版面は錆や異物がないように素地調整を行うものとする。

#### 4. グースアスファルト混合物の混合

請負人は、グースアスファルト混合物の混合は、バッチ式のアスファルトプラントで行い、グースアスファルト混合物の混練・運搬にはクッカー車を用いなければならない。

#### 5. グースアスファルト舗装工の施工

請負人は、グースアスファルト舗装工の施工にあたっては、「**舗装施工便覧** 第9章9-4-2 グースアスファルト舗装」(日本道路協会、平成18年2月)の施工の規定による。

#### 6. 接着剤の塗布

接着剤の塗布にあたっては、以下の各規定による。

- (1) 請負人は、接着剤にゴムアスファルト系接着剤の溶剤型を使用しなければならない。
- (2) 接着剤の規格は表2-31(コンクリート床版の場合は表2-32)を満足するものでなければならない。

表2-31 接着剤の規格（鋼床版用）

項 目	規 格 値	試 験 法
	ゴムアスファルト系	
不揮発分 (%)	50以上	JIS K6833-1, 2
粘土 (25℃) [Poise(Pa·s)]	5 (0.5)以下	JIS K6833-1, 2
指触乾燥時間 (分)	90以下	JIS K5600
低温風曲試験(-10℃、3mm)	合 格	JIS K5600
基盤目試験 (点)	10	JIS K5600
耐湿試験後の基盤目試験 (点)	8以上	JIS K5664
塩水暴露試験後の基盤目試験 (点)	8以上	JIS K5600

[注] 基盤目試験の判定点は(財)日本塗料検査協会「塗膜の評価基準」の標準判定写真による。

表2-32 (1) 接着剤の規格（コンクリート床版用）

項 目	アスファルト系（ゴム入り）溶剤型	ゴム系溶剤型		試験方法
		1次プライマー	2次プライマー	
指触乾燥時間 (20℃)	60分以内	30分以内	60分以内	JIS K 5600-1*1
不揮発分 (%)	20以上	10以上	25以上	JIS K 6833-1, 2*2
作業性	塗り作業に支障のないこと			JIS K 5600-1*1
耐久性	5日間で異常のないこと			JIS K 5600-1*1

[注] ※1 適用する床版の種類に応じた下地材を使用する。(例：コンクリート床板の場合はコンクリートブロックまたはモルタルピースとし、鋼床版の場合は鋼板を使用する)

※2 試験方法は、JIS K 6833-1, 2、JIS K 6387-1, 2などを参考に適用する。

- (3) 請負人は、火気を厳禁し、鋼床版面にハケ・ローラーバケ等を用いて、0.3~0.4L/m<sup>2</sup>の割合で塗布しなければならない。塗布は、鋼床版面にハケ・ローラーバケ等を用いて、0.15~0.2L/m<sup>2</sup>の割合で一層を塗布し、その

層を約3時間乾燥させた後に一層目の上に同じ要領によって二層目を塗布するものとする。

- (4) 請負人は、塗布された接着層が損傷を受けないようにして、二層目の施工後12時間以上養生しなければならない。
- (5) 請負人は、施工時に接着剤をこぼしたり、部分的に溜まる等所要量以上に塗布して有害と認められる場合や、油類をこぼした場合には、その部分をかき取り再施工しなければならない。

**7. 夏期高温時の施工**

請負人は、夏期高温時に施工する場合は、以下の各規定による。

- (1) 請負人は、夏期高温時に施工する場合には、流動抵抗性が大きくなるように瀝青材料を選択しなければならない。
- (2) 骨材は第3編3-2-6-3アスファルト舗装の材料の規定によるものとする。

また、フィラーは石灰岩粉末とし、第2編2-2-3-5フィラーの品質規格によるものとする。

**8. グースアスファルトの示方配合**

グースアスファルトの示方配合は、以下の各規定による。

- (1) 骨材の標準粒度範囲は表2-33に適合するものとする。

**表2-33 骨材の標準粒度範囲**

ふるい目の開き	通過質量百分率 (%)
19.0 mm	100
13.2 mm	95~100
4.75 mm	65~85
2.36 mm	45~62
600 μm	35~50
300 μm	28~42
150 μm	25~34
75 μm	20~27

(2) 標準アスファルト量の規格は表2-34に適合するものとする。

**表2-34 標準アスファルト量**

	混合物全量に対する百分率 (%)
アスファルト量	7～10

(3) 請負人は、グースアスファルトの粒度及びアスファルト量の決定にあたっては配合設計を行い、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

**9. 設計アスファルト量の決定**

設計アスファルト量の決定については、以下の各規定による。

(1) 示方配合されたアスファルトプラントにおけるグースアスファルト混合物は表2-35の基準値を満足するものでなければならない。

**表2-35 アスファルトプラントにおけるグースアスファルト混合物の基準値**

項	目	基準値
流動性試験、リュエル流動性 (240℃)	sec	3～20
貫入量試験、貫入量 (40℃、52.5kg/5cm <sup>2</sup> 、30分)	mm	表層 1～4 基層 1～6
ホイットラッキング試験、動的安定度 (60℃、6.4kg/cm <sup>2</sup> )	回/mm	300以上
曲げ試験、破断ひずみ (-10℃、50mm/min)		8.0×10 <sup>-3</sup> 以上

[注] 試験方法は、「**舗装調査・試験法便覧**」を参照する。

(2) グースアスファルト混合物の流動性については同一温度で同一のリュエル流動性であっても施工方法や敷きならし機械の質量などにより現場での施工法に差が出るので、請負人は、配合設計時にこれらの条件を把握するとともに過去の実績などを参考にして、最も適した値を設定しなければならない。

(3) 請負人は、試験の結果から基準値を満足するアスファルト量がまとまらない場合には、骨材の配合等を変更し、再試験を行わなければならない。

(4) 請負人は、配合を決定したときには、**設計図書**に示す品質が得られることを**確認**し、**確認**のための資料を整備・保管し監督員の請求があった場合は直ちに**提示**するとともに検査時まで**提出**しなければならない。

(5) 大型車交通量が多く、特に流動性が生じやすい箇所を用いる場合、貫入量が2mm以下を目標とする。



## 10. 現場配合

現場配合については、請負人は舗設に先立って第3編3-2-6-11グースアスファルト舗装工の9項の(4)で決定した配合の混合物を実際に使用する混合所で製造し、クッカー車でクッキング後その混合物で流動性試験、貫入量試験等を行わなければならない。ただし、基準値を満足しない場合には、骨材粒度または、アスファルト量の修正を行わなければならない。

## 11. 混合物の製造

混合物の製造にあたっては、以下の各規定による。

- (1) アスファルトプラントにおけるグースアスファルトの標準加熱温度は表2-36を満足するものとする。

**表2-36 アスファルトプラントにおける標準加熱温度**

材 料	加 熱 温 度
アスファルト	220℃以下
石 粉	常温～150℃

- (2) ミキサー排出時の混合物の温度は、180～220℃とする。

## 12. 敷均しの施工

敷均しの施工にあたっては、以下の各規定による。

- (1) 請負人は、グースアスファルトフィニッシャまたは人力により敷均ししなければならない。
- (2) 一層の仕上り厚は3～4cmとする。
- (3) 請負人は、表面が湿っていないときに混合物を敷ならすものとする。作業中雨が降り出した場合には、直ちに作業を中止しなければならない。
- (4) 請負人は、グースアスファルトの舗設作業を監督員が承諾した場合を除き、気温が5℃以下のときに施工してはならない。

## 13. 目地工の施工

目地工の施工にあたっては、以下の各規定による。

- (1) 請負人は、横及び縦継目を加熱し密着させ、平坦に仕上げなければならない。
- (2) 請負人は、鋼床版上での舗装にあたって、リブ及び縦桁上に縦継目を設けてはならない。
- (3) 請負人は、雨水等の浸入するのを防止するために、標準作業がとれる場合には、構造物との接触部に成型目地材を用い、局部的な箇所等小規模の場合には、構造物との接触部に注入目地材を用いなければならない。
- (4) 成型目地材はそれを溶融して試験した時、注入目地材は、表2-37の規

格を満足するものでなければならない。

**表 2-37 目地材の規格**

項 目	規 格 値	試 験 法
針入度 (円錐針) (mm)	9 以下	舗装調査・試験法便覧
流動 (mm)	3 以下	
引張量 (mm)	10 以上	

[注1] 試験方法は、「**舗装調査・試験法便覧**」を参照する。

- (5) 成型目地材は、厚さが10mm、幅がグースアスファルトの層の厚さに等しいものでなければならない。
- (6) 注入目地材の溶解は、間接加熱によらなければならない。
- (7) 注入目地材は、高温で長時間加熱すると変質し劣化する傾向があるため、請負人はできるだけ短時間内で指定された温度に溶解し、使用しなければならない。
- (8) 請負人は、目地内部、構造物側面、成型目地に対してはプライマーを塗布しなければならない。
- (9) プライマーの使用量は、目地内部に対しては0.3ℓ/m<sup>2</sup>、構造物側面に対しては0.2ℓ/m<sup>2</sup>、成型目地材面に対しては0.3ℓ/m<sup>2</sup>とする。

### 3-2-6-12 コンクリート舗装工

#### 1. 下層路盤の規定

請負人は、下層路盤の施工において以下の各規定に従わなければならない。

- (1) 請負人は、粒状路盤の敷均しにあたり、材料の分離に注意しながら、±一層の仕上がり厚さで20cmを超えないように均一に敷均さなければならない。
- (2) 請負人は、粒状路盤の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状等によりこれによりがたい場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 2. 上層路盤の規定

請負人は、上層路盤の施工において以下の各規定に従わなければならない。

- (1) 請負人は、各材料を均一に混合できる設備によって、**承諾**を得た粒度及び締固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。
- (2) 請負人は、粒度調整路盤材の敷均しにあたり、材料の分離に注意し、一

層の仕上がり厚が15cm以下を標準とし、敷均さなければならない。

ただし、締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を20cmとすることができる。

- (3) 請負人は、粒度調整路盤材の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。

### 3. セメント及び石灰安定処理の規定

請負人は、路盤においてセメント及び石灰安定処理を行う場合に、以下の各規定に従わなければならない。

- (1) 安定処理に使用するセメント量及び石灰量は、**設計図書**によるものとする。
- (2) 請負人は、施工に先立って、「**舗装調査・試験法便覧**」(日本道路協会、平成31年3月)に示される「E013 安定処理混合物の一軸圧縮試験方法」により一軸圧縮試験を行い、使用するセメント量及び石灰量について監督員の**承諾**を得なければならない。
- (3) 下層路盤、上層路盤に使用するセメント及び石灰安定処理に使用するセメント石灰安定処理混合物の品質規格は、**設計図書**に示す場合を除き、表2-38、39の規格に適合するものとする。

ただし、これまでの実績がある場合で、**設計図書**に示すセメント量及び石灰量の路盤材が、基準を満足することが明らかであり、監督員が**承諾**した場合には、一軸圧縮試験を省略することができるものとする。

**表2-38 安定処理路盤(下層路盤)の品質規格**

工 法	種 別	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	—	一軸圧縮強さ [7日]	舗装調査・試験法便覧 E013	0.98MPa
石 灰安定処理	—	一軸圧縮強さ [10日]	舗装調査・試験法便覧 E013	0.5MPa

**表2-39 安定処理路盤(上層路盤)の品質規格**

工 法	種 別	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	—	一軸圧縮強さ [7日]	舗装調査・試験法便覧 E013	2.0MPa
石 灰安定処理	—	一軸圧縮強さ [10日]	舗装調査・試験法便覧 E013	0.98MPa

- (4) 請負人は、「**舗装調査・試験法便覧**」(日本道路協会、平成31年3月)に示される「**F007 突固め試験方法**」法によりセメント及び石灰安定処理路盤材の最大乾燥密度を求め、監督員の**承諾**を得なければならない。
- (5) 請負人は、監督員が**承諾**した場合以外は、気温5℃以下のとき及び雨天時に、施工を行ってはならない。
- (6) 請負人は、下層路盤の安定処理を施工する場合に、路床の整正を行った後、安定処理をしようとする材料を均一な層状に整形し、その上に本項(2)～(5)により決定した配合量のセメントまたは石灰を均一に散布し、混合機械で1～2回空練りしたのち、最適含水比付近の含水比になるよう水を加えながら混合しなければならない。
- (7) 請負人は、下層路盤の安定処理を行う場合に、敷均した安定処理路盤材を最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状によりこれによりがたい場合は、監督員と**協議**しなければならない。
- (8) 請負人は、下層路盤の安定処理を行う場合に、締固め後の±一層の仕上がり厚さが30cmを超えないように均一に敷均さなければならない。
- (9) 請負人は、下層路盤のセメント安定処理を行う場合、締固めは水を加え、混合後2時間以内で完了するようにしなければならない。
- (10) 上層路盤の安定処理の混合方式は、**設計図書**によらなければならない。
- (11) 請負人は、上層路盤の安定処理を行う場合に、路盤材の分離を生じないように敷均し、締固めなければならない。
- (12) 請負人は、上層路盤の安定処理を行う場合に、一層の仕上がり厚さは、最小厚さが最大粒径の3倍以上かつ10cm以上、最大厚さの上限は20cm以下でなければならない。ただし締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を30cmとすることができる。
- (13) 請負人は、上層路盤の安定処理を行う場合に、セメント安定処理路盤の締固めは、混合後2時間以内に完了するようにしなければならない。
- (14) 請負人は、一日の作業工程が終わったときは、道路中心線に直角に、かつ鉛直に、横断施工目地を設けなければならない。また、横断方向の施工目地は、セメントを用いた場合は施工端部を垂直に切り取り、石灰を用いた場合には前日の施工端部を乱して、それぞれ新しい材料を打ち継ぐものとする。
- (15) 請負人は、セメント及び石灰安定処理路盤を二層以上に施工する場合の縦継目の位置を一層仕上がり厚さの2倍以上、横継目の位置は、1m以上ずらさなければならない。
- (16) 請負人は、加熱アスファルト安定処理層、基層または表層と、セメント

及び石灰安定処理層の縦継目の位置を15cm以上、横継目の位置を1m以上  
ずらさなければならない。

- (17) 養生期間及び養生方法は、**設計図書**によらなければならない。
- (18) 請負人は、セメント及び石灰安定処理路盤の養生を、仕上げ作業完了後  
ただちに行わなければならない。

#### 4. 加熱アスファルト安定処理の規定

請負人は、路盤において加熱アスファルト安定処理を行う場合に、以下の  
各規定に従わなければならない。

- (1) 加熱アスファルト安定処理路盤材は、表2-40に示すマーシャル安定度  
試験基準値に適合するものとする。供試体の突固め回数は両面各々50回と  
する。

**表2-40 マーシャル安定度試験基準値**

項 目	基 準 値
安定度 kN	3.43以上
フロー値 (1/100cm)	10~40
空隙率 (%)	3~12

[注] 25mmを超える骨材部分は、同質量だけ25mm~13mmで置き換えてマーシ  
ャル安定度試験を行う。

- (2) 請負人は、加熱アスファルト安定処理路盤材の粒度及びアスファルト量  
の決定にあたっては、配合設計を行い、監督員の**承諾**を得なければならない。  
ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用  
した）がある加熱アスファルト安定処理路盤材を用いる場合には、これま  
での実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または、定期  
試験による配合設計書を監督員が**承諾**した場合に限り、配合設計を省略す  
ることができるものとする。
- (3) 請負人は、ごく小規模な工事（総使用量 500t未満あるいは施工面積  
2,000㎡未満）においては、これまでに実績（過去1年以内にプラントから  
生産され使用した）または定期試験による試験結果の**提出**によって、配合  
設計を省略することができる。
- (4) 請負人は、加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定にあたっ  
ては、監督員の**承諾**を得た配合で、室内で配合された混合物から3個のマ

ーシャル供試体を作製し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度としなければならない。

なお、マーシャル供試体の作製にあたっては、25mmを超える骨材だけ25～13mmの骨材と置き換えるものとする。ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で基準密度が求められている場合には、その試験結果を監督員が**承諾**した場合に限り、基準密度を省略することができる。

$$\text{密度 (g/cm}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)}}{\text{表乾供試体の空中質量 (g)} - \frac{\text{供試体の水中質量 (g)}}{\text{常温の水の密度 (g/cm}^3\text{)}}} \times \text{常温の水の密度 (g/cm}^3\text{)}$$

- (5) 請負人は、加熱アスファルト安定処理施工にあたって、材料の混合所は敷地とプラント、材料置き場等の設備を有するものでプラントはその周辺に対する環境保全対策を施したものでなければならない。
- (6) プラントは、骨材、アスファルト等の材料をあらかじめ定めた配合、温度で混合できる。
- (7) 請負人は、混合作業においてコールドフィーダのゲートを基準とする配合の粒度に合うように調整し、骨材が連続的に供給できるようにしなければならない。
- (8) 請負人は、混合作業においてバッチ式のプラントを用いる場合は、基準とする粒度に合うよう各ホットビンの計量値を決定しなければならない。自動計量式のプラントでは、ホットビンから計量する骨材の落差補正を行うものとする。  
 なお、ミキサーでの混合時間は、均一な混合物を得るのに必要な時間とするものとする。
- (9) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物の排出時の温度について監督員の**承諾**を得なければならない。また、その変動は、**承諾**を得た温度に対して±25℃の範囲内としなければならない。
- (10) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵する場合、一時貯蔵ビンまたは加熱貯蔵サイロに貯蔵しなければならない。
- (11) 請負人は、劣化防止対策を施していない一時貯蔵ビンでは、12時間以上加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵してはならない。
- (12) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物を運搬する場合、清浄で平滑な荷台を有するダンプトラックを使用し、ダンプトラックの荷台内面には、混合物の付着を防止する油、または溶液を薄く塗布しなければならない。

- (13) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物の運搬時の温度低下を防ぐために、運搬中はシート類で覆わなければならない。
- (14) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物の舗設作業を監督員が**承諾**した場合を除き、気温が5℃以下のときに施工してはならない。また、雨が降り出した場合、敷均し作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物をすみやかに締固めて仕上げを完了させなければならない。
- (15) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物の敷均しにあたり、敷均し機械は施工条件に合った機種のアスファルトフィニッシャ、ブルドーザー、モーターグレーダ等を選定しなければならない。
- (16) 請負人は、**設計図書**に示す場合を除き、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均したときの混合物の温度は110℃以上、また、一層の仕上がり厚さは10cm以下としなければならない。ただし、混合物の種類によって敷均しが困難な場合は監督員と**協議**の上、混合物の温度を決定するものとする。
- (17) 機械仕上げが不可能な箇所は人力施工とするものとする。
- (18) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物の締固めにあたり、締固め機械は施工条件に合ったローラを選定しなければならない。
- (19) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均した後、ローラによって締固めなければならない。
- (20) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物をローラによる締固めが不可能な箇所は、タンパ、プレート、コテ等で締固めなければならない。
- (21) 請負人は、加熱アスファルト安定処理混合物の継目を締固めて密着させ、平坦に仕上げなければならない。すでに舗設した端部の締固めが不足している場合や、亀裂が多い場合は、その部分を切り取ってから隣接部を施工しなければならない。
- (22) 請負人は、縦継目、横継目及び構造物との接合面に瀝青材料を薄く塗布しなければならない。
- (23) 請負人は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の各層の縦継目の位置を15cm以上、横継目の位置を1m以上ずらさなければならない。
- (24) 請負人は、中間層及び加熱アスファルト安定処理層の縦継目は、車輪走行位置の直下をはずして設置しなければならない。

## 5. アスファルト中間層の規定

請負人は、アスファルト中間層の施工を行う場合に、以下の各規定に従わなければならない。

- (1) アスファルト混合物の種類は、**設計図書**によらなければならない。
- (2) 配合設計におけるマーシャル試験に対する基準値の突固め回数は、50回とする。

- (3) 請負人は、施工面が乾燥していることを**確認**するとともに浮石、ごみ、その他の有害物を除去しなければならない。
- (4) 請負人は、路盤面に異常を発見したときは、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。
- (5) 請負人は、アスファルト中間層の施工にあたってプライムコートの使用量は、**設計図書**によらなければならない。
- (6) 請負人は、プライムコート及びタックコートの散布にあたって、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、アスファルトディストリビュータまたはエンジンスプレーヤで均一に散布しなければならない。
- (7) 請負人は、散布したタックコートが安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物を舗設するまでの間、良好な状態に維持しなければならない。
- (8) 混合物の敷均しは、本条4項(15)～(17)による。ただし、**設計図書**に示す場合を除き、一層の仕上がり厚は7cm以下とするものとする。
- (9) 混合物の締固めは、本条4項(18)～(20)による。
- (10) 継目は、本条4項(21)～(24)による。

#### 6. コンクリートの配合基準

コンクリート舗装で使用するコンクリートの配合基準は、表2-41の規格に適合するものとする。

表2-41 コンクリートの配合基準

粗骨材の最大寸法	ス ラ ン プ	摘 要
40mm	2.5cmまたは沈下度30秒を標準とする。	舗設位置において
	6.5cmを標準とする。 (特殊箇所のコンクリート版)	

[注] 特殊箇所とは、**設計図書**で示された施工箇所をいう。

#### 7. 材料の質量計量誤差

コンクリート舗装で使用するコンクリートの材料の質量計量誤差は1回計量分量に対し、表2-42の許容誤差の範囲内とするものとする。



表2-42 計量誤差の許容値

材料の種類	水	セメント	骨 材	混 和 材	混 和 剤
許容誤差(%)	± 1	± 1	± 3	± 2	± 3

## 8. コンクリート舗装の規定

請負人は、コンクリート舗装の練りませ、型枠の設置、コンクリートの運搬・荷卸しにあたって、以下の各規定に従わなければならない。

- (1) 請負人は、セメントコンクリート舗装の施工にあたって使用する現場練りコンクリートの練りませには、強制練りミキサーまたは可傾式ミキサーを使用しなければならない。
- (2) 請負人は、セメントコンクリート舗装の施工にあたって型枠は、十分清掃し、まがり、ねじれ等変形のない堅固な構造とし、版の正確な仕上り厚さ、正しい計画高さを確保するものとし、舗設の際、移動しないように所定の位置に据付けなければならない。また、コンクリートの舗設後、20時間以上経過後に取り外さなければならない。
- (3) 請負人は、コンクリートの運搬は、材料ができるだけ分離しない方法で行い、練りませしてから舗設開始までの時間は、ダンプトラックを用いる場合は、1時間以内、またアジテータトラックによる場合は1.5時間以内としなければならない。
- (4) アジテータトラックにより運搬されたコンクリートは、ミキサー内のコンクリートを均等質にし、等厚になるように取卸し、またシュートを振り分けて連続して、荷卸しを行うものとする。
- (5) コンクリートの運搬荷卸しは、舗設後のコンクリートに害を与えたり荷卸しの際コンクリートが分離しないようにするものとする。また、型枠やバーアセンブリ等に変形や変位を与えないように荷卸しをしなければならない。
- (6) 請負人は、ダンプトラックの荷台には、コンクリートの滑りをよくするため油類を塗布してはならない。

## 9. コンクリート舗装の敷均し、締固め規定

請負人は、コンクリート舗装のコンクリートの敷均し、締固めにあたって、以下の各規定に従わなければならない。

- (1) 日平均気温が25℃を超える時期に施工する場合には暑中コンクリートとしての施工ができるように準備しておき、コンクリートの打込み時における気温が30℃を超える場合には、暑中コンクリートとするものとする。ま

た、日平均気温が4℃以下または、舗設後6日以内に0℃となることが予想される場合には、寒中コンクリートとするものとする。

請負人は、暑中コンクリート及び寒中コンクリートの施工にあたっては、「舗装施工便覧」(日本道路協会、平成18年2月)の8-4-10暑中及び寒中におけるコンクリート版の施工の規定によるものとし、第1編1-1-1-4第1項の施工計画書にその施工・養生方法等を記載しなければならない。

- (2) 請負人は、コンクリートを、スプレッダーを使用して材料が分離しないよう敷均さなければならない。ただし、拡幅摺付部、取付道路交差部で人力施工とする場合は、型枠に沿ったところから順序よく「スコップ返し」をしながら所要の高さで敷均すものとする。
- (3) 請負人は、コンクリートを、締固め後コンクリートを加えたり、削ったりすることのないように敷均さなければならない。
- (4) 請負人は、コンクリート版の四隅、ダウエルバー、タイバー等の付近は、分離したコンクリートが集まらないよう特に注意し、ていねいに施工しなければならない。
- (5) 請負人は、コンクリート舗設中、雨が降ってきたときは、ただちに作業を中止しなければならない。
- (6) 請負人が舗設中に機械の故障や、降雨のため、舗設を中止せざるを得ないときに設ける目地は、できるだけダミー目地の設計位置に置くようにしなければならない。  
それができない場合は、目地の設計位置から3m以上離すようにするものとする。この場合の目地構造は、タイバーを使った突き合わせ目地とするものとする。
- (7) 請負人は、フィニッシャを使用し、コンクリートを十分に締固めなければならない。
- (8) 請負人は、フィニッシャの故障、あるいはフィニッシャの使えないところなどの締固めのため、平面バイブレータ、棒状バイブレータを準備して、締固めなければならない。
- (9) 請負人は、型枠及び目地の付近を、棒状バイブレータで締固めなければならない。また、作業中ダウエルバー、タイバー等の位置が移動しないよう注意するものとする。

#### 10. コンクリート舗装の鉄網設置の規定

請負人は、コンクリート舗装の鉄網の設置にあたって、以下の各規定に従わなければならない。

- (1) 請負人は、コンクリートを締固めるときに、鉄網をたわませたり移動さ

せたりしてはならない。

- (2) 鉄網は、重ね継手とし、20cm以上重ね合わせるものとする。
- (3) 請負人は、鉄網の重ねを焼なまし鉄線で結束しなければならない。
- (4) 請負人は、鉄網位置により、コンクリートを上下層に分けて施工する場合は、下層コンクリートを敷均した後、上層のコンクリートを打つまでの時間を30分以内としなければならない。

#### 11. コンクリート舗装の表面仕上げの規定

請負人は、コンクリート舗装の表面仕上げにあたって、以下の各規定に従わなければならない。

- (1) 請負人は、コンクリート舗装の表面を粗面仕上げとし、かつ、仕上げ面は平坦で、緻密、堅硬な表面とし、特に縦方向の凹凸がないように仕上げなければならない。
- (2) 請負人は、荒仕上げをフィニッシャーによる機械仕上げ、または簡易フィニッシャーやテンプレートタンパによる手仕上げで行わなければならない。
- (3) 請負人は、平坦仕上げを、荒仕上げに引き続いて行い、表面仕上げ機による機械仕上げまたはフロートによる手仕上げを行わなければならない。
- (4) 請負人は、人力によるフロート仕上げを、フロートを半分ずつ重ねて行わなければならない。また、コンクリート面が低くてフロートが当たらないところがあれば、コンクリートを補充してコンクリート全面にフロートが当たるまで仕上げなければならない。
- (5) 請負人は、仕上げ作業中、コンクリートの表面に水を加えてはならない。著しく乾燥するような場合には、フォッグスプレーを用いてもよいものとする。
- (6) 請負人は、仕上げ後に、平坦性の点検を行い、必要があれば不陸整正を行わなければならない。
- (7) 請負人は、粗面仕上げを、平坦仕上げが完全に終了し、表面の水光りが消えたら、粗面仕上げを機械または、人力により版全体を均等に粗面に仕上げなければならない。

#### 12. コンクリート舗装のコンクリート養生の規定

請負人は、コンクリート舗装のコンクリートの養生を以下の各規定に従って行わなければならない。

- (1) 請負人は、表面仕上げの終わったコンクリート版は所定の強度になるまで日光の直射、風雨、乾燥、気温、荷重ならびに衝撃等有害な影響を受けないよう養生をしなければならない。
- (2) 請負人は、初期養生として、表面仕上げ終了直後から、コンクリート版の表面を荒らさないで養生作業ができる程度にコンクリートが硬化するま

で養生を行わなければならない。

- (3) 請負人は、後期養生を原則試験によって定めるものとし、その期間は、現場養生を行った供試体の曲げ強度が70%以上となるまでとする。

交通への開放時期は、この養生期間の完了後とする。ただし、設計強度が4.4MPa未満の場合は、現場養生を行った供試体の曲げ強度が3.5MPa以上で交通開放を行うこととする。

なお、養生期間を試験によらないで定める場合には、普通ポルトランドセメントの場合は2週間、早強ポルトランドセメントの場合は1週間、中庸熱ポルトランドセメント、フライアッシュセメントB種及び高炉セメントB種の場合は3週間とする。ただし、これらにより難い場合は、第1編1-1-1-4第1項の施工計画書に、その理由、施工方法等を記載しなければならない。

- (4) 請負人は、コンクリートが少なくとも圧縮強度が5MPa、曲げ強度が1MPaになるまで、凍結しないよう保護し、特に風を防がなければならない。

- (5) 請負人は、コンクリート舗装の交通開放の時期については、監督員の**承諾**を得なければならない。

### 13. 転圧コンクリート舗装の規定

請負人は、転圧コンクリート舗装を施工する場合に以下の各規定に従って行わなければならない。

- (1) 請負人は、施工に先立ち、転圧コンクリート舗装で使用するコンクリートの配合を定めるための試験を行って理論配合、示方配合を決定し、監督員の**承諾**を得なければならない。

- (2) 転圧コンクリート舗装において、下層路盤、上層路盤にセメント安定処理工を使用する場合、セメント安定処理混合物の品質規格は**設計図書**に示す場合を除き、表2-33、表2-34に適合するものとする。

ただし、これまでの実績がある場合で、**設計図書**に示すセメント安定処理混合物の路盤材が、基準を満足することが明らかであり監督員が**承諾**した場合には、一軸圧縮試験を省略することができる。

- (3) 請負人は、「**転圧コンクリート舗装技術指針(案)**」(日本道路協会、平成2年11月)4-2配合条件に基づいて配合条件を決定し、監督員の**承諾**を得なければならない。

- (4) 請負人は、「**転圧コンクリート舗装技術指針(案)**」(日本道路協会、平成2年11月)4-3-1配合設計の一般的手順に従って配合設計を行い、細骨材率、単位水量、単位セメント量を求めて理論配合を決定しなければならない。その配合に基づき使用するプラントにおいて試験練りを実施し、所要の品質が得られることを**確認**して示方配合を決定し、監督員の**承諾**を得なければならない。

得なければならない。

示方配合の標準的な表し方は、**設計図書**に示さない場合は表2-43によるものとする。

表2-43 示方配合表

種別	粗骨材の最大寸法 (mm)	コンシステンシー 目標値 (%・秒)	s/a 細骨材率 (%)	W/C 水セメント比 (%)	単位粗骨材容積	単位量 (kg/m <sup>3</sup> )					単位容積質量 (kg/m <sup>3</sup> )	含水比 w (%)
						水 W	セメント C	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤		
理論配合		—	—	—	—							—
示方配合												
備考	(1) 設計基準曲げ強度 =                      MPa (2) 配合強度 =                                      MPa (3) 設計空隙率 =                                      % (4) セメントの種類 : (5) 混和剤の種類 :					(6) 粗骨材の種類 : (7) 細骨材の FM : (8) コンシステンシー評価法 : (9) 施工時間 : (10) 転圧コンクリート運搬時間 :              分						

(5) **設計図書**に示されない場合、粗骨材の最大寸法は20mmとするものとする。  
 ただし、これによりがたいときは監督員の**承諾**を得て25mmとすることができるものとする。

- (6) 請負人は、転圧コンクリートの所要の品質を確保できる施工機械を選定しなければならない。
- (7) 請負人は、転圧コンクリートの施工にあたって練りませ用ミキサーとして、2軸パグミル型、水平回転型、あるいは可傾式のいずれかのミキサーを使用しなければならない。
- (8) 転圧コンクリートにおけるコンクリートの練りませ量は公称能力の2/3程度とするが、試験練りによって決定し、監督員の**承諾**を得なければならない。
- (9) 運搬は本条8項(3)～(6)の規定によるものとする。  
ただし、転圧コンクリートを練りませしてから転圧を開始するまでの時間は60分以内とするものとする。これによりがたい場合は監督員の**承諾**を得て、混和剤または遅延剤を使用して時間を延長できるが、90分を限度とするものとする。
- (10) 請負人は、運搬中シートによりコンクリートを乾燥から保護しなければならない
- (11) 型枠は本条8項(2)の規定によるものとする。
- (12) 請負人は、コンクリートの敷均しを行う場合に、所要の品質を確保できるアスファルトフィニッシャーによって行わなければならない。
- (13) 請負人は、敷均したコンクリートを、表面の平坦性の規格を満足させ、かつ、所定の密度になるまで振動ローラ、タイヤローラなどによって締固めなければならない。
- (14) 請負人は、締固めの終了した転圧コンクリートを養生マットで覆い、コンクリートの表面を荒らさないよう散水による湿潤養生を行わなければならない。
- (15) 請負人は、散水養生を、車両の走行によって表面の剥脱、飛散が生じなくなるまで続けなければならない。
- (16) 請負人は、養生期間終了後、監督員の**承諾**を得て、転圧コンクリートを交通に開放しなければならない。

#### 14. コンクリート舗装目地の規定

請負人は、コンクリート舗装の目地を施工する場合に、以下の各規定に従わなければならない。

- (1) 請負人は、目地に接するところは、他の部分と同じ強度及び平坦性をもつように仕上げなければならない。目地付近にモルタルばかりよせて施工してはならない。
- (2) 目地を挟んだ、隣接コンクリート版相互の高さの差は2mmを超えてはな

- らない。また、目地はコンクリート版面に垂直になるよう施工しなければならない。
- (3) 目地の肩は、半径5mm程度の面取りをするものとする。ただし、コンクリートが硬化した後、コンクリートカッタ等で目地を切る場合は、面取りを行わなくともよいものとする。
- (4) 目地の仕上げは、コンクリート面の荒仕上げが終わった後、面ごてで半径5mm程度の荒面取りを行い、水光が消えるのを待って最後の仕上げをするものとする。
- (5) 請負人は、膨張目地のダウエルバーの設置において、バー端部付近に、コンクリート版の伸縮によるひび割れが生じないように、道路中心線に平行に挿入しなければならない。
- (6) 請負人は、膨張目地のダウエルバーに、版の伸縮を可能にするため、ダウエルバーの中央部約10cm程度にあらかじめ、錆止めペイントを塗布し、片側部分に瀝青材料等を2回塗布して、コンクリートとの絶縁を図り、その先端には、キャップをかぶせなければならない。
- (7) 請負人は、収縮目地を施工する場合に、ダミー目地を、定められた深さまで路面に対して垂直にコンクリートカッタで切り込み、目地材を注入しなければならない。
- (8) 請負人は、収縮目地を施工する場合に、突き合わせ目地に、硬化したコンクリート目地にアスファルトを塗るか、またはアスファルトペーパーその他を挟んで、新しいコンクリートが付着しないようにしなければならない。
- (9) 注入目地材（加熱施工式）の品質は、表2-44を標準とする。

**表2-44 注入目地材（加熱施工式）の品質**

試験項目	低弾性タイプ	高弾性タイプ
針入度（円鍵針）	6mm以下	9mm以下
弾性（球針）		初期貫入量 0.5～1.5mm 復元率 60%以上
引張量	3mm以上	10mm以上
流動	5mm以下	3mm以下

### 15. 転圧コンクリート舗装の目地

転圧コンクリート舗装において目地は、**設計図書**に従わなければならない。



### 3-2-6-13 薄層カラー舗装工

#### 1. 施工前準備

請負人は、薄層カラー舗装工の施工に先立ち、基盤面の有害物を除去しなければならない。

#### 2. 異常時の処置

請負人は、基盤面に異常を発見したときは、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 3. 薄層カラー舗装の規定

薄層カラー舗装工の上層路盤、下層路盤、薄層カラー舗装の施工については、第3編3-2-6-7アスファルト舗装工の規定による。

#### 4. 使用機械汚れの除去

請負人は、使用済み合材等により、色合いが悪くなる恐れのある場合には、事前にプラント、ダンプトラック、フィニッシャの汚れを除去するよう洗浄しなければならない。

### 3-2-6-14 ブロック舗装工

#### 1. 適用規定

ブロック舗装工の施工については、第3編3-2-6-7アスファルト舗装工の規定による。

#### 2. ブロック舗装の施工

請負人は、ブロック舗装の施工について、ブロックの不陸や不等沈下が生じないように基礎を入念に締固めなければならない。

#### 3. 端末部及び曲線部の処理

請負人は、ブロック舗装の端末部及び曲線部で隙間が生じる場合、半ブロックまたは、コンクリートなどを用いて施工しなければならない。

#### 4. ブロック舗装工の規定

ブロック舗装工の施工については、「**舗装施工便覧**」(日本道路協会、昭和60年9月)の第9章9-4-8インターブロッキングブロック舗装の施工の規定、「**神戸市バリアフリー道路整備マニュアル**」の規定による。

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**をもとめなければならない。

#### 5. 目地材、サンドクッション材

目地材、サンドクッション材は、砂(細砂)を使用するものとする。

#### 6. 路盤の転圧

請負人は、インターロッキングブロックが平坦になるように路盤を転圧しなければならない。

### 3-2-6-15 路面切削工

請負人は、路面切削前に縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。縦横断測量の間隔は**設計図書**によるものとし、特に定めていない場合は20m間隔とする。

### 3-2-6-16 舗装打換え工

#### 1. 既設舗装の撤去

- (1) 請負人は、**設計図書**に示された断面となるように、既設舗装を撤去しなければならない。
- (2) 請負人は、施工中、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懸念が持たれた場合や、計画撤去層により下層に不良部分が発見された場合には、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 2. 舗設

請負人は、既設舗装体撤去後以下に示す以外は本仕様書に示すそれぞれの層の該当する項目の規定に従って各層の舗設を行わなければならない。

- (1) シックリフト工法により瀝青安定処理を行う場合は、**設計図書**に示す条件で施工を行わなければならない。
- (2) 舗設途中の段階で交通解放を行う場合は、**設計図書**に示される処置を施さなければならない。
- (3) 請負人は、監督員の指示による場合を除き、舗装表面温度が50℃以下になってから交通開放を行わなければならない。

### 3-2-6-17 オーバーレイ工

#### 1. 施工面の整備

- (1) 請負人は、施工前に、縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。  
縦横断測量の間隔は**設計図書**によるものとする。特に定めていない場合は20m間隔とする。
- (2) 請負人は、オーバーレイ工に先立って施工面の有害物を除去しなければならない。
- (3) 既設舗装の不良部分の撤去、不陸の修正などの処置は、**設計図書**によらなければならない。
- (4) 請負人は、施工面に異常を発見したときは、ただちに監督員に**報告**し、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 2. 舗設

- (1) セメント、アスファルト乳剤、補足材などの使用量は**設計図書**によらなければならない。
- (2) 舗装途中の段階で交通解放を行う場合は、**設計図書**に示される処置を施さなければならない。

### 3-2-6-18 アスファルト舗装補修工

#### 1. わだち掘れ補修の施工

請負人は、わだち掘れ補修の施工については、施工前に縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

なお、縦横断測量の間隔は**設計図書**によるものとするが、特に定めていない場合は、20m間隔とする。

#### 2. 施工前準備

請負人は、わだち掘れ補修の施工に先立って施工面の有害物を除去しなければならない。

#### 3. 不良部分除去等の処置

わだち掘れ補修施工箇所の既設舗装の不良部分の除去、不陸の修正などの処置は、**設計図書**によるものとする。

#### 4. 異常時の処置

請負人は、わだち掘れ補修の施工にあたり施工面に異常を発見したときは、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して施工前に監督員と**協議**しなければならない。

#### 5. わだち掘れ補修の規定

請負人は、わだち掘れ補修の施工については、本条第2項、第3項、第4項により施工面を整備した後、第3編第2章第6節一般舗装工のうち該当する項目の規定に従って舗設を行わなければならない。

#### 6. わだち掘れ補修の施工

請負人は、わだち掘れ補修の施工にあたり、施工箇所以外の施工面に接する箇所については、施工端部がすり付けの場合はテープ、施工端部がすり付け以外の場合はぬき及びこまい等木製型枠を使用しなければならない。

#### 7. わだち掘れ補修の瀝青材の散布

請負人は、わだち掘れ補修の瀝青材の散布については、タックコート材を施工面に均一に散布しなければならない。

なお、施工面端部については、人力により均一に塗布しなければならない。

## 8. 路面切削の施工

請負人は、路面切削の施工については、施工前に縦横断測量を行い、切削計画図面を作成し、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

ただし、切削厚に変更のある場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**することとする。

なお、縦横断測量の間隔は**設計図書**によるものとするが、特に定めていない場合は、20m間隔とする。

## 9. パッチングの施工の時期、箇所等

請負人は、パッチングの施工については、時期、箇所等について監督員より**指示**を受けるものとし、完了後は速やかに合材使用数量等を監督員に**報告**しなければならない。

## 10. パッチングの施工

請負人は、パッチングの施工については、舗装の破損した部分で遊離したもの、動いているものは取り除き、正方形または長方形でかつ垂直に整形し、清掃した後、既設舗装面と平坦性を保つように施工しなければならない。これによりがたい場合は、施工前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 11. タックコート材の塗布

請負人は、パッチングの施工については、垂直に切削し整形した面に均一にタックコート材を塗布しなければならない。

## 12. クラック処理の施工

請負人は、クラック処理の施工に先立ち、ひび割れ中のごみ、泥などを圧縮空気で吹き飛ばすなどの方法により清掃するものとし、ひび割れの周囲で動く破損部分は取り除かなければならない。

また、湿っている部分については、バーナなどで加熱し乾燥させなければならない。

## 13. 安全溝の設置位置

請負人は、安全溝の設置位置について、現地の状況により**設計図書**に定められた設置位置に支障がある場合、または設置位置が明示されていない場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 3-2-6-19 コンクリート舗装補修工

#### 1. 注入孔径

アスファルト注入における注入孔の孔径は、50mm程度とする。

#### 2. 注入孔の配列

請負人は、アスファルト注入における注入孔の配列を、等間隔・千鳥状と

しなければならない。

なお、配置については**設計図書**によらなければならない。

### 3. ジェッチング

請負人は、アスファルト注入における削孔終了後、孔の中のコンクリート層、浮遊土砂、水分等を取り除き、注入がスムーズに行われるようジェッチングしなければならない。また、アスファルト注入までの期間、孔の中への土砂、水分等の浸入を防止しなければならない。

### 4. 加熱温度

請負人は、アスファルト注入に使用するブローンアスファルトの加熱温度については、ケトル内で210℃以上、注入時温度は190℃～210℃としなければならない。

### 5. アスファルト注入の施工

請負人は、アスファルト注入の施工にあたっては、注入作業近辺の注入孔で注入材料が噴出しないよう木栓等にて注入孔を止めるものとし、注入材が固まった後、木栓等を取り外し、セメントモルタルまたはアスファルトモルタル等を充填しなければならない。

### 6. アスファルト注入時の注入圧力

請負人は、アスファルト注入時の注入圧力については、0.2～0.4MPaとしなければならない。

### 7. アスファルト注入後の一般交通の解放時期

請負人は、アスファルト注入後の一般交通の解放時期については、注入孔のモルタル充填完了から30分～1時間程度経過後としなければならない。

### 8. アスファルト注入材料の使用量の確認

アスファルト注入材料の使用量の**確認**は、質量検収によるものとし、監督員の**立会**のうえ行うものとする。

なお、請負人は、使用する計測装置について、施工前に、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

### 9. タワミの測定

請負人は、アスファルト注入完了後、注入箇所1舗装版ごとにタワミ測定を行い、その結果を監督員に**提出**しなければならない。

なお、タワミ量が0.4mm以上となった箇所については、原因を調査するとともに、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 10. 目地補修の施工前準備

請負人は、目地補修において、注入目地材により舗装版目地部の補修を行う場合には、施工前に古い目地材、石、ごみ等を取り除かなければならない。

なお、目地板の上に注入目地材を使用している目地は、注入目地部分の材料を取り除くものとし、また、一枚の目地板のみで施工している目地は目地板の上部3cm程度削り取り、目地材を注入しなければならない。

#### 11. 目地の補修

請負人は、目地の補修において注入目地材により舗装版のひび割れ部の補修を行う場合には、注入できるひび割れはすべて注入し、注入不能のひび割れは、施工前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 12. クラック防止シート張りをを行う場合の注意

請負人は、目地補修においてクラック防止シート張りをを行う場合には、舗装版目地部及びひび割れ部のすき間の石、ごみ等を取り除き、接着部を清掃のうえ施工しなければならない。

なお、自接着型以外のクラック防止シートを使用する場合は、接着部にアスファルト乳剤を0.80 / m<sup>2</sup>程度を塗布のうえ張付なければならない。

#### 13. クラック防止シート張りの継目

請負人は、目地補修におけるクラック防止シート張りの継目については、シートの重ね合わせを5～8cm程度としなければならない。

#### 14. 目地補修禁止の状態

請負人は、目地補修において目地及びひび割れ部が湿っている場合には、注入及び張付け作業を行ってはならない。

### 第7節 地盤改良工

#### 3-2-7-1 一般事項

本節は、地盤改良工として路床安定処理工、置換工、表層安定処理工、パイロネット工、サンドマット工、バーチカルドレーン工、締固め改良工、固結工、薬液注入工その他これらに類する工種について定める。

#### 3-2-7-2 路床安定処理工

##### 1. 一般事項

請負人は、路床土と安定材を均一に混合し、締固めて仕上げなければならない。

##### 2. 作業前の準備

請負人は、安定材の散布を行う前に現地盤の不陸整正や必要に応じて仮排水路などを設置しなければならない。

##### 3. 安定材の散布

請負人は、所定の安定材を散布機械または人力によって均等に散布しなければならない。

#### 4. 混合

請負人は、路床安定処理工にあたり、散布終了後に適切な混合機械を用いて混合しなければならない。また、請負人は、混合中は混合深さの**確認**を行うとともに混合むらが生じた場合は、再混合を行わなければならない。

#### 5. 施工

請負人は、路床安定処理工にあたり、粒状の石灰を用いる場合には、一回目の混合が終了した後仮転圧して放置し、生石灰の消化を待ってから再び混合を行わなければならない。ただし、粉状の生石灰（0～5mm）を使用する場合は、一回の混合とすることができる。

#### 6. 粉塵対策

請負人は、路床安定処理工における散布及び混合を行うにあたり、粉塵対策について、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 7. 路床安定処理工の手順

請負人は、路床安定処理工にあたり、混合が終了したら表面を粗均しした後、整形し締固めなければならない。また、当該箇所が軟弱で締固め機械が入れない場合には、湿地ブルドーザなどで軽く転圧を行い、数日間養生した後整形しタイヤローラなどで締固めなければならない。

### 3-2-7-3 置換工

#### 1. 一般事項

請負人は、置換のために掘削を行うにあたり、掘削面以下の層を乱さないように施工しなければならない。

#### 2. 一層の仕上がり厚さ

請負人は、路床部の置換工にあたり、一層の敷均し厚さは、仕上がり厚で20cm以下としなければならない。

#### 3. 締固め管理

請負人は、構造物基礎の置換工にあたり、構造物に有害な沈下及びその他の影響が生じないように十分に締め固めなければならない。

#### 4. 終了表面の処置

請負人は、置換工において、終了表面を粗均しした後、整形し締固めなければならない。

### 3-2-7-4 表層安定処理工

#### 1. 一般事項

請負人は、表層安定処理工にあたり、**設計図書**に記載された安定材を用いて、記載された範囲、形状に仕上げなければならない。

## 2. 適用規定

サンドマット及び安定シートの施工については、第3編2-7-6 サンドマット工の規定による。

## 3. 表層安定処理

請負人は、表層混合処理を行うにあたり、安定材に生石灰を用いこれを貯蔵する場合は、地表面50cm以上の水はけの良い高台に置き、水の侵入、吸湿を避けなければならない。

なお、請負人は、生石灰の貯蔵量が500kgを越える場合は、消防法の適用を受けるので、これによらなければならない。

## 4. 掘削法面勾配の決定

請負人は、置換のための掘削を行う場合には、その掘削法面の崩壊が生じないように現地の状況に応じて勾配を決定しなければならない。

## 5. サンドマット（海上）

請負人は、サンドマット（海上）にあたっては、潮流を考慮し砂を所定の箇所へ投下しなければならない。

## 6. 配合試験

請負人は、安定材の配合について施工前に配合試験を行う場合は、安定処理土の静的締固めによる供試体作製方法または、安定処理土の締固めをしない供試体の作製方法（地盤工学会）の各基準のいずれかにより供試体を作製し、JIS A 1216（土の一軸圧縮試験方法）の規準により試験を行わなければならない。

### 3-2-7-5 パイルネット工

#### 1. 一般事項

請負人は、連結鉄筋の施工にあたり、**設計図書**に記載された位置に敷設しなければならない。

#### 2. サンドマット及び安定シートの規定

サンドマット及び安定シートの施工については、第3編2-7-6 サンドマット工の規定による。

#### 3. 木杭の規定

パイルネット工における木杭の施工については、以下の各号の規定による。

- (1) 請負人は、材質が**設計図書**に示されていない場合には、樹皮をはいだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等のない材料を使用しなければならない。
- (2) 請負人は、先端は角すい形に削るものとし、角すい形の高さは径の1.5倍程度としなければならない。



#### 4. 既製コンクリート杭の規定

パイルネット工における既製コンクリート杭の施工については、以下の各号の規定による。

- (1) 請負人は、施工後に地表面に凹凸や空洞が生じた場合は、第3編2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定により、これを埋戻さなければならない。
- (2) 請負人は、杭頭処理にあたり、杭本体を損傷させないように行わなければならない。
- (3) 請負人は、杭の施工にあたり、施工記録を整備保管するものとし、監督員が施工記録を求めた場合は、速やかに**提示**するとともに検査時まで**提出**しなければならない。
- (4) 請負人は、打込みにあたり、キャップは杭径に適したものをを用いるものとし、クッションは変形のないものをを用いなければならない。
- (5) 請負人は、杭の施工にあたり、杭頭を打込みの打撃等により損傷した場合は、これを整形しなければならない。
- (6) 請負人は、杭の施工にあたり、打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。
- (7) 請負人は、杭の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合は**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。
- (8) 杭の施工については、以下の各号の規定によるものとする。
  - ① 請負人は、杭の適用範囲、杭の取扱い、杭の施工法分類はJIS A 7201（遠心力コンクリートくい施工標準）の規定による。
  - ② 請負人は、杭の打込み、埋込みは JIS A 7201(遠心力コンクリートくいの施工標準)の規定による。
  - ③ 請負人は、杭の継手は JIS A 7201(遠心力コンクリートくいの施工標準)の規定による。
- (9) 請負人は、杭のカットオフにあたり、杭内に設置されている鉄筋等の鋼材を傷つけないように、切断面が水平となるように行わなければならない。
- (10) 請負人は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

#### 3-2-7-6 サンドマット工

##### 1. 一般事項

請負人は、サンドマットの施工にあたり、砂の巻出しは均一に行い、均等に荷重をかけるようにしなければならない。

## 2. 安定シートの施工

請負人は、安定シートの施工にあたり、隙間無く敷設しなければならない。

### 3-2-7-7 パーチカルドレーン工

#### 1. 施工計画書

請負人は、パーチカルドレーンの打設及び排水材の投入に使用する機械については、施工前に施工計画書に記載しなければならない。

#### 2. 投入量の計測

請負人は、パーチカルドレーン内への投入材の投入量を計測し、確実に充填したことを**確認**しなければならない。

#### 3. 打設数量の計測

請負人は、袋詰式サンドドレーン及びペーパードレーンについてはその打設による使用量を計測し、確実に打設されたことを**確認**しなければならない。

#### 4. 異常時の処置

請負人は、袋詰式サンドドレーン及びペーパードレーンの打設にあたり、切断及び持ち上がりが生じた場合は、改めて打設を行わなければならない。

#### 5. 排水効果の維持

請負人は、打設を完了したペーパードレーンの頭部を保護し、排水効果を維持しなければならない。

### 3-2-7-8 締固め改良工

#### 1. 一般事項

請負人は、締固め改良工にあたり、地盤の状況を把握し、坑内へ**設計図書**に記載された粒度分布の砂を用いて適切に充填しなければならない。

#### 2. 周辺への影響防止

請負人は、施工現場周辺の地盤や、他の構造物並びに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。

#### 3. 施工位置

請負人は、海上におけるサンドコンパクションの施工にあたっては、**設計図書**に示された位置に打設しなければならない。

### 3-2-7-9 固結工

#### 1. 攪拌

攪拌とは、粉体噴射攪拌、高圧噴射攪拌及びスラリー攪拌及び中層混合処理を示すものとする。

#### 2. 配合試験と一軸圧縮試験

請負人は、固結工による工事着手前に、攪拌及び注入する材料について配合試験と一軸圧縮試験を実施するものとし、目標強度を**確認**しなければならない。

ない。また、監督員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに、検査時まで提出しなければならない。

### 3. 周辺の振動障害の防止

請負人は、固結工法にあたり、施工中における施工現場周辺の地盤や他の構造物並びに施設などに対して振動による障害を与えないようにしなければならない。

### 4. 地中埋設物の処置

請負人は、固結工の施工中に地下埋設物を発見した場合は、ただちに工事を中止し、監督員に**連絡**後、占有者全体の現地確認調査を求め管理者を明確にし、その管理者と埋設物の処理にあたらなければならない。

### 5. 生石灰パイルの施工

請負人は、生石灰パイルの施工にあたり、パイルの頭部は1 m程度空打ちし、砂または粘土で埋戻さなければならない。

### 6. 中層混合処理

(1) 改良材は、セメントまたはセメント系固化材とする。

なお、土質等により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。

(2) 施工機械は、鉛直方向に攪拌混合が可能な攪拌混合機を用いることとする。攪拌混合機とは、アーム部に攪拌翼を有し、プラントからの改良材を攪拌翼を用いて原地盤と攪拌混合することで地盤改良を行う機能を有する機械である。

(3) 請負人は、設計図書に示す改良天端高並びに範囲を攪拌混合しなければならない。

なお、現地状況により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。

施工後の改良天端高については、攪拌及び注入される改良材による盛上りが想定される場合、工事着手前に盛上り土の処理(利用)方法について、監督員と**協議**しなければならない。

## 3-2-7-10 薬液注人工

### 1. 適用規定

請負人は、薬液注人工を施工する場合には、「**薬液注人工法による建設工事の施工に関する暫定指針**」(昭和49年7月10日建設省官技発第160号)の規定によるほか、以下の事項によらなければならない。

なお、小規模工事の場合には、監督員と**協議**して以下の事項の一部(規定に定めのあるものを除く)を省略または変更することができる。

## 2. 薬液

薬液注入工に使用する薬液は、水ガラス系の薬液（主剤がけい酸ナトリウムである薬液をいう。）で劇物または弗素化合物を含まないものとする。

## 3. 管理連絡会の設置

請負人は、請負人と薬液注入工事の施工者及び監督員で構成する薬液注入工事管理連絡会を設置しなければならない。

なお、管理連絡会は、薬液注入工法による人の健康被害の発生と地下水等の汚染を防止するため、当該工法の施工及び水質の監視が規定に基づいて適正に行われているかを**確認**することを目的とする。

## 4. 現場責任者の選任

請負人は、薬液注入工の施工にあたり、薬液注入工法の適切な使用に関し、技術的知識と経験を有する現場責任者を選任し、事前に経歴書により監督員の**承諾**を得ると共に現場に常駐させ、施工管理に当たらせなければならない。

## 5. 水質調査

請負人は、注入工事に先立ち施工に伴う水質の変化を追跡するために必要な以下の調査を行い、監督員に**報告**しなければならない。

- (1) 注入地点から 100mの範囲内にある井戸及び地下水槽の分布状況、形状、構造、使用状況及び使用目的
- (2) 前号で調査した井戸及び地下水槽のうち監督員の**指示**する箇所の水質調査
- (3) 注入地点から 100mの範囲内にある河川湖沼、養魚施設の位置及びそれらの水域の水利用目的並びに環境基準
- (4) (3) の調査箇所のうち監督員の**指示**する地点の水質調査
- (5) 前項(2)、(4)で行う水質調査は、表2-45水質基準によること。

## 6. 試料採取

請負人は、井戸、地下水槽、養魚施設等の試料採取に当たっては、使用者の立会いのうえ行わなければならない。

## 7. 試料の検査

試料の検査は現場において可能なもののほか、公的機関または同等の能力と信用を有する機関で行うこととし、検査機関の決定に当たっては、監督員の**承諾**を得なければならない。

## 8. ボーリング調査

請負人は、監督員の**指示**によりボーリング調査で試料を採取し、土の透水性、強さ等に関する物理的、力学的試験を行い、その結果を**報告**しなければならない。

## 9. 水道施設の設置

請負人は、事前調査の結果、水道施設の設置を必要とする場合は、監督員と**協議**のうえ、速やかに手続きをしなければならない。

## 10. 試験注入

請負人は、注入地盤または注入地盤と同等の地盤において、注入材、注入率を決定するための試験注入を行わなければならない。

なお、試験注入に先だち試験注入計画書を作成し、監督員に**提出**しなければならない。

## 11. 試験注入の実施箇所

請負人は、試験注入を、**設計図書**に示す箇所において実施すること。**設計図書**に明示のない場合は、監督員と**協議**しなければならない。

なお、試験注入は1ヶ所につき3パターン of 注入を標準とする。

## 12. 試験注入の確認事項

請負人は、試験注入において以下の測定を行い、その結果を監督員に**提出**しなければならない。

- (1) ゲルタイム
- (2) 注入圧、注入量、注入時間、注入速度（吐出量）
- (3) 注入有効範囲（ボーリング、掘削による観察）
- (4) ゲル化の状態（ボーリング、掘削による観察）

## 13. 注入効果の確認

請負人は、試験注入及び本注入の終了後において、以下の試験等を行い、その結果を監督員に報告しなければならない。

- (1) 土質調査（N値、現場透水係数、一軸圧縮試験、間隙率、粘着力、その他必要な試験）

試験注入：注入前1回 注入後 パターンごとに1回

本注入：注入後のみ、箇所数は監督員の**指示**による

- (2) フェノールフタレイン等による着色反応、目視
- (3) その他必要な試験

## 14. 注入施工計画の作成

請負人は、試験注入の結果に基づき、以下の事項を記載した注入施工計画を作成し、監督員に**提出**しなければならない。

- (1) 現場責任者の氏名
- (2) 施工方法（注入工法、注入量、注入速度、注入圧力、注入順序、改良範囲、ステップ長、注入間隔など）
- (3) 薬液の選定（材料の購入、流通経路を含む）

- (4) 施工管理（薬液配合、ゲルタイム、水素イオン濃度、注入量、削孔位置、削孔長、注入外管挿入長、削孔角度）
- (5) 使用機械（削孔機械、注入機械、ミキシングプラント等）
- (6) プラント配置及び配管ルート図等
- (7) 注入工程表
- (8) 削孔跡の充填方法
- (9) 地下埋設物防護方法
- (10) 水質監視計画
- (11) 排水、排泥、廃液の処理方法
- (12) 薬液注入工事管理連絡会の組織及び運営要領
- (13) 注入効果確認方法
- (14) その他必要事項

## 15. 注入日報

請負人は、毎日の作業状況を注入日報により監督員に**報告**しなければならない。

- (1) 年月日
- (2) 現場責任者の氏名
- (3) 当日の作業内容
- (4) 前日の注入完了分の注入孔ごとの注入量とその累計
- (5) 前日完了分の注入材料の使用数量とその累計
- (6) その他監督員の**指示**する事項

## 16. 使用数量の確認

請負人は、注入量及び薬液等の使用数量を以下により**確認**しなければならない。

- (1) 材料搬入時の管理
  - ① 水ガラスの品質については、JIS K 1408（けい酸ナトリウム（けい酸ソーダ））に規定する項目を示すメーカーによる証明書を監督員に工事着手前及び1ヶ月経過毎に**提出**しなければならない。また、水ガラスの入荷時には搬入状況の写真を撮影するとともに、メーカーによる数量証明書をその都度監督員に**提出**しなければならない。
  - ② 硬化剤等については、入荷時に搬入状況の写真を撮影するとともに、納入伝票をその都度監督員に**提出**しなければならない。
  - ③ 監督員等が必要に応じて材料搬入時の写真、数量証明書等について作業日報等との照合が行えるよう整理しなければならない。また、水ガラスの数量証明書の内容をメーカーに照合できるよう材料には、出庫番号

等を打たせなければならない。

- ④ 材料入荷時に比重試験を実施し、その結果を**提出**しなければならない。

(2) 注入時の管理

- ① 注入作業にあたっては、(社)日本薬液注入協会認定型流量圧力測定管理装置により施工管理を行い、その記録を監督員に**提出**しなければならない。

- ② チャート紙は、同協会規格のものを用い、これに請負人の施工管理担当者が日々作業開始前にサイン及び日付を記入し、原則として切断せず1ロール使用毎に監督員に**提出**しなければならない。

なお、やむを得ず切断する場合は監督員の**承諾**を得て枝番号を付し、監督員の立会いの下で切断しなければならない。

- ③ 大規模工事（注入量500kℓ を超える場合）においては、プラントのタンクからミキサー迄の間に積算流量計（同協会認定型）を設置し、水ガラスの日使用量等を管理しなければならない。

なお、設計変更により、注入量500kℓ を超える場合も含む。

- ④ 適正な配合とするため、ゲルタイム、水素イオン濃度及びA液（配合液の水ガラス）の比重を原則として作業開始前、午前、午後の各1回以上及び配合の変わる毎に測定しなければならない。

なお、事前に、濃度試験（標準配合における各液濃度と比重の関係図の作成）を実施しなければならない。

(3) 材料返品時の管理

- ① 請負人は、薬液材料をメーカーに返品する場合は、薬液材料の種類及び返品数量について、納入数量と返品数量の整合が確認できる書面を作成し、適宜監督員の**確認**を受けなければならない。

## 17. 削孔

請負人は、削孔にあたって、地下埋設物の事故防止に努めなければならない。また、地下埋設物に近接して削孔を行う場合は、あらかじめケーシング管の設置等、管理者との**協議**による適切な防護措置を施さなければならない。

## 18. 地盤状況の確認

請負人は、削孔中は地盤の状況を把握し、事前の地盤調査結果と相違している場合は、直ちに作業を中止し、監督員と**協議**しなければならない。

## 19. 注入時の留意事項

請負人は、注入にあたって、注入量－注入圧の状況及び施工時の周辺状況を常時監視して、以下の場合に留意しながら、適切に注入しなければならない。

- (1) 以下の場合には直ちに注入を中止し、監督員と**協議**のうえ適切に対応しなければならない。
- イ. 注入速度（吐出量）を一定のままで圧力が急上昇または急低下する場合。
  - ロ. 周辺地盤、工作物、井戸、河川、湖沼、養魚施設等に異常の予兆がみられる場合。
- (2) 以下の場合、監督員と**協議**のうえ、必要な注入量を追加する等の処置を行わなければならない。
- イ. 掘削時、湧水が発生する等止水効果が不十分で、施工に影響を及ぼすおそれがある場合。
  - ロ. 地盤条件が当初の想定と異なり、当初設計量の注入では地盤強化が不十分で、施工に影響を及ぼすおそれがある場合。

## 20. 管理図

請負人は、各孔の注入終了に当たって、管理図によって注入圧、注入量、注入時間を**確認**しなければならない。

## 21. 安全管理

請負人は、注入工事の施工にあたって、労働安全衛生法等関係法令の定めに従い、安全及び作業環境に対する注意を作業員に徹底させ、かつ、換気、保護用具を着用しなければならない。

## 22. 薬剤の規定

注入に使用する薬剤は、消防法、毒物及び劇物取締法、労働安全衛生法等関係法令の定めに従い保管しなければならない。

## 23. 残材の処理

請負人は、残材を毎日点検し、空容器及び使い残した薬剤はメーカーに必ず返品しなければならない。

## 24. 注入材料の保管

請負人は、注入材料等の保管にあたって、薬液の流出、盗難等の防止に十分注意しなければならない。

## 25. 水質の監視

請負人は、薬液の注入による地下水及び公共用水域等の水質の汚濁を防止するため、薬液注入箇所周辺の地下水及び公共用水域等の水質の汚濁状況を以下により監視しなければならない。また、監視の結果、水質の測定値が水質基準に適合していない場合または、その恐れがある場合には、直ちに工事を中止し、適切な措置を講じるとともに、監督員に**報告**しなければならない。

- (1) 採水地点は、以下により選定するものとし、監督員の**承諾**を得なければな



らない。

- ① 地下水については、薬液注入箇所及びその周辺の地域の地形および地盤の状況、地下水の流向等に応じ、監視の目的を達成するために必要な箇所について選定するものとする。この場合において、注入箇所から概ね10m以内に少なくとも数箇所の採水地点を設けなければならない。なお、採水は、観測井を設けて行うものとし、状況に応じ既存の井戸を利用することができる。
  - ② 公共用水域等については、当該水域の状況に応じ、監視の目的を達成するために必要な箇所について選定するものとする。
- (2) 水質検査は、表2-45水質基準に掲げる検査項目について、同表に掲げる検査方法により行うものとする。

**表2-45 水質基準**

薬液の種類		検査項目	検査方法	水質基準
水 ガ ラ ス 系	有機物を含まないもの	水素イオン濃度	水質基準に関する省令（平成15年厚生労働省令第101号。以下「厚労省令」という。）またはJIS K 0102に定める方法	PH値8.6以下（工事直前の測定値が8.6を超えるときは当該測定値以下）であること。
	有機物を含むもの	水素イオン濃度 過マンガン酸カリウム消費量	同上 厚労省令に定める方法	同上 10ppm以下（工事直前の測定値が10ppmを超えるときには当該測定値以下）であること。

(3) 採水は以下の頻度により行い、検査結果をその都度、監督員に**報告**しなければならない。（試験注入も含む）

- ① 注入工事直前 1回以上
- ② 注入工事中 毎日1回以上
- ③ 注入工事終了後
  - 1) 2週間を経過するまで毎日1回以上（当該地域における地下水の状況に著しい変化がないと認められる場合、調査回数を減じても監視の目的が十分に達成されると判断されるときは週1回以上）
  - 2) 2週間経過後半年を経過するまでの間にあっては月2回以上。

ただし、1) 2) の期間が契約工事期間を超える場合には、監督員と協議しなければならない。

## 26. 排水処理

請負人は、注入機器の洗浄水、注入箇所からの湧水等の排水は、河川等の管理者の許可を得て沈殿、ろ過施設等を経て放流しなければならない。また、その水質は表2-46排水基準に適合するものでなければならない。

表2-46 排水基準

薬液の種類		検査項目	検査方法	排水基準
水 ガ ラ ス 系	有機物を含まないもの	水素イオン濃度	JIS K 0102 に定める。	海域以外の公共用水域に排出されるもの 5.8以上 8.6以下 海域に排出されるもの 5.0以上 9.0以下
	有機物を含むもの	水素イオン濃度	同上	同上
生物化学的酸素要求量 または化学的酸素要求量		同上	同上	最大160mg/ℓ 〔 日間平均 〕 120mg/ℓ

[注] 水質は、排水基準を定める総理府令（昭和46年総理府法令第35号）に定めるところによる。

## 27. 掘削残土の処分

請負人は、注入箇所の掘削残土の処分にあたっては、地下水及び公共用水域を汚染することのないよう適切な措置を講じなければならない。

## 28. 注入工事報告書

請負人は、注入工事施工後、以下に掲げる項目について注入工事報告書を作成し、監督員に提出しなければならない。

- (1) 試験注入
- (2) 注入工法、注入材、配合表
- (3) 注入日報
- (4) 工程表
- (5) 注入材料の納入、使用数量
- (6) 注入管理（平面図、写真、チャート紙）

- (7) 品質管理（注入材品質証明、濃度・比重試験）
- (8) 水質監視
- (9) 周辺施設監視（構造物、地盤等の隆起・沈下測定）
- (10) 注入効果の確認（目視、ボーリング調査結果）
- (11) 薬液注入工事管理連絡会の議事録
- (12) その他 監督員の**指示**する項目

## 第8節 工場製品輸送工

### 3-2-8-1 一般事項

#### 1. 適用工種

本節は、工場製品輸送工として輸送工その他これらに類する工種について定める。

#### 2. 施工計画書

請負人は、輸送計画に関する事項を施工計画書へ記載しなければならない。

### 2-8-2 輸送工

#### 1. 部材発送前の準備

請負人は、部材の発送に先立ち、必要に応じ塗装等で組立て記号を記入しておかなければならない。

#### 2. 輸送中の部材の損傷防止

請負人は、輸送中の部材の損傷を防止するために、発送前に堅固に荷造りしなければならない。

なお、請負人は、部材に損傷を与えた場合は直ちに監督員に**連絡**し、取り替えまたは補修等の処置を講じなければならない。

## 第9節 構造物撤去工

### 3-2-9-1 一般事項

本節は、構造物撤去工として作業土工（床掘り・埋戻し）、構造物取壊し工、防護柵撤去工、標識撤去工、道路付属物撤去工、プレキャスト擁壁撤去工、排水構造物撤去工、かご撤去工、落石防止撤去工、ブロック舗装撤去工、緑石撤去工、骨材再生工、運搬処理工その他これらに類する工種について定める。

### 3-2-9-2 作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第3編2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

### 3-2-9-3 構造物取壊し工

#### 1. 一般事項

請負人は、コンクリート構造物取壊し及びコンクリートはつりを行うにあたり、本体構造物の一部を撤去する場合には、本体構造物に損傷を与えないように施工しなければならない。

## 2. 舗装版取壊し

請負人は、舗装版取壊しを行うにあたっては、他に影響を与えないように施工しなければならない。

## 3. 石積み取壊し等

請負人は、石積み取壊し、コンクリートブロック撤去及び吹付法面取壊しを行うにあたっては、地山法面の雨水による浸食や土砂崩れを発生させないように施工しなければならない。

## 4. 鋼材切断

請負人は、鋼材切断を行うにあたっては、本体部材として兼用されている部分において、本体の部材に悪影響を与えないように処理しなければならない。

## 5. 鋼矢板及びH鋼杭の引抜き跡の充填

請負人は、鋼矢板及びH鋼杭の引抜き跡の空洞を砂等で充填するなどして地盤沈下を生じないようにしなければならない。

## 6. 根固めブロック撤去

請負人は、根固めブロック撤去を行うにあたっては、根固めブロックに付着した土砂、泥土、ゴミを現場内において取り除いた後、運搬しなければならない。

### 3-2-9-4 防護柵撤去工

#### 1. 供用中の施設への影響防止

請負人は、ガードレール、ガードパイプ、横断・転落防止柵、ガードケーブル、立入り防止柵の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。

#### 2. 道路交通に対する支障防止

請負人は、ガードレール、ガードパイプ、横断・転落防止柵、ガードケーブル、立入り防止柵の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないように必要な対策を講じなければならない。

#### 3. 処分方法

請負人は、ガードレール、ガードパイプ、横断・転落防止柵、ガードケーブル、立入り防止柵の撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

### 3-2-9-5 標識撤去工

**1. 供用中の施設への影響防止**

請負人は、標識撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。

**2. 道路交通への支障防止**

請負人は、標識撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないように必要な対策を講じなければならない。

**3. 処分方法**

請負人は、標識撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

**3-2-9-6 道路付属物撤去工**

**1. 供用中の施設への影響防止**

請負人は、視線誘導標、境界杭、距離標、道路鋸、車線分離標、境界鋸等の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。

**2. 道路交通への支障防止**

請負人は、視線誘導標、境界杭、距離標、道路鋸、車線分離標、境界鋸等の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないように必要な対策を講じなければならない。

**3. 撤去工法**

請負人は、視線誘導標、境界杭、距離標、道路鋸、車線分離標、境界鋸等の撤去においては、適切な工法を検討し施工しなければならない。

**4. 処分方法**

請負人は、視線誘導標、境界杭、距離標、道路鋸、車線分離標、境界鋸等の撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

**3-2-9-7 プレキャスト擁壁撤去工**

**1. 供用中の施設への影響防止**

請負人は、プレキャスト擁壁の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。

**2. 他の構造物の損傷防止**

請負人は、プレキャスト擁壁の一部を撤去する場合には、他の構造物に損傷を与えないように施工しなければならない。

**3. 処分方法**

請負人は、プレキャスト擁壁の撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

**3-2-9-8 排水構造物撤去工**

### 1. 供用中の施設への影響防止

請負人は、排水構造物の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。

### 2. 他の構造物への損傷防止

請負人は、排水構造物の撤去に際して、他の排水構造物施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。

### 3. 道路交通への支障の防止

請負人は、排水構造物の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないように必要な対策を講じなければならない。

### 4. 切廻し水路の機能維持

請負人は、側溝・街渠、集水桝・マンホールの撤去に際して、切廻し水路を設置した場合は、その機能を維持するよう管理しなければならない。

### 5. 処分方法

請負人は、排水構造物の撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

## 3-2-9-9 かが撤去工

### 1. 供用中の施設への影響防止

請負人は、じゃかご、ふとんかごの撤去にあたっては、ごみを現場内において取り除いた後、鉄線とぐり石を分けて運搬しなければならない。

### 2. 処分方法

請負人は、じゃかご、ふとんかごの撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

## 3-2-9-10 落石防止撤去工

### 1. 供用中の施設への影響防止

請負人は、落石防護柵撤去、落石防止網（繊維網）の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。

### 2. 処分方法

請負人は、落石防護柵撤去、落石防止網（繊維網）の撤去にあたっては、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

## 3-2-9-11 ブロック舗装撤去工

### 1. 供用中の施設への影響防止

請負人は、インターロッキングブロック、コンクリート平板ブロック及びノンスリップの撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。

### 2. 道路交通への支障の防止

請負人は、インターロッキングブロック、コンクリート平板ブロック及びノンスリップの撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

### 3. 処分方法

請負人は、インターロッキングブロック、コンクリート平板ブロック及びノンスリップの撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

#### 3-2-9-12 縁石撤去工

##### 1. 供用中の施設への影響防止

請負人は、歩車道境界ブロック、地先境界ブロックの撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

##### 2. 道路交通への支障防止

請負人は、歩車道境界ブロック、地先境界ブロックの撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

##### 3. 処分方法

請負人は、歩車道境界ブロック及び地先境界ブロックの撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

#### 3-2-9-13 骨材再生工

##### 1. 骨材再生工の施工

請負人は、骨材再生工の施工については、**設計図書**に示した場合を除き、第1編1-1-1-18建設副産物の規定によるものとする。

##### 2. 構造物の破砕撤去

請負人は、構造物の破砕、撤去については、第3編3-2-9-3構造物取壊し工及び第3編3-2-9-6道路付属物撤去工の規定により施工しなければならない。ただし、これらの規定によりがたい場合には、**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. 適切な使用機械の選定

請負人は、骨材再生工の施工にあたり、現場状況、破砕物の内容、破砕量や運搬方法などから、適切な使用機械を選定しなければならない。

##### 4. 他の部分の損傷防止

請負人は、骨材再生工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷や悪影響を与えないように行わなければならない。

##### 5. 関係者以外の立ち入り防止

請負人は、作業ヤードの出入り口の設置及び破砕作業に際して、関係者以外の立ち入りの防止に対して留意しなければならない。

## 6. 施工計画書

請負人は、破砕ホッパーに投入する材質、圧縮強度、大きさ等について使用機械の仕様、処理能力、選別方法や再生骨材の使用目的を考慮して、小割及び分別の方法を施工計画書に記載しなければならない。

なお、鉄筋、不純物、ごみや土砂などの付着物の処理は、再生骨材の品質及び使用機械の適用条件に留意して行わなければならない。

## 7. 飛散、粉塵、振動対策

請負人は、コンクリート塊やアスファルト塊等の破砕や積込みにあたり、飛散、粉塵及び振動対策の必要性について変更が伴う場合には、事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 8. 作業ヤード(1)

請負人は、作業ヤードの大きさ及び適切な施工基盤面の整備方法について変更が伴う場合は、事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 9. 作業ヤード(2)

請負人は、作業ヤードの大きさ及び適切な施工基盤面の整備方法については、**設計図書**によるものとし、これによりがたい場合は、事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 10. 再生骨材、建設廃棄物

請負人は、施工上やむを得ず指定された場所以外に再生骨材や建設廃棄物を仮置きまたは処分する場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 3-2-9-14 運搬処理工

#### 1. 骨材再生工の施工

工事の施工に伴い生じた工事現場発生品については、第1編1-1-1-18工事現場発生品の規定による。

#### 2. 建設副産物の規定

工事の施工に伴い生じた建設副産物については、第1編1-1-1-19建設副産物の規定によるものとする。

#### 3. 殻運搬処理

請負人は、殻運搬処理、現場発生品の運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

## 第10節 仮設工

### 3-2-10-1 一般事項



## 1. 適用工種

本節は、仮設工として工事用道路工、仮橋・仮栈橋工、路面覆工、土留・仮締切工、砂防仮締切工、水替工、地下水位低下工、地中連続壁工（壁式）、地中連続壁工（柱列式）、仮水路工、残土受入れ施設工、作業ヤード整備工、電力設備工、コンクリート製造設備工、トンネル仮設備工、防塵対策工、汚濁防止工、防護施設工、除雪工、法面吹付工、水質汚濁防止膜工その他これらに類する工種について定める。

## 2. 一般事項

請負人は、仮設工については、**設計図書**の定めまたは監督員の**指示**がある場合を除き、請負人の責任において施工しなければならない。

## 3. 仮設物の点検

請負人は、仮設物について、常時点検して修理または補強をし、その機能を十分に発揮できるようにしなければならない。

## 4. 仮設物の撤去、原形復旧

請負人は、仮設物については、**設計図書**の定めまたは監督員の**指示**がある場合を除き、工事完了後、仮設物を完全に撤去し、原形に復旧しなければならない。

## 5. 仮設工

仮設工等については、耐力計算及び施工方法については、**設計図書**に明記している場合を除き「**建設工事公衆災害防止対策要綱**」及び「**労働安全衛生規則**」によらなければならない。

### 3-2-10-2 工事用道路工

#### 1. 一般事項

工事用道路とは、工事用の資機材や土砂を運搬するために仮に施工された道路をいうものとする。

#### 2. 工事用道路の計画・施工

請負人は、工事用道路の施工にあたり、予定交通量・地形・気候を的確に**把握**し、周囲の環境に影響のないよう対策を講じなければならない。

#### 3. 一般交通の支障防止

請負人は、工事用道路に一般交通がある場合には、一般交通の支障とならないようその維持管理に留意しなければならない。

#### 4. 工事用道路盛土の施工

請負人は、工事用道路盛土の施工にあたり、不等沈下を起さないように締固めなければならない。

#### 5. 盛土部法面の整形

請負人は、工事用道路の盛土部法面を整形する場合は、法面の崩壊が起こらないように締固めなければならない。

#### 6. 工事用道路の敷砂利

請負人は、工事用道路の敷砂利を行うにあたり、石材を均一に敷均さなければならない。

#### 7. 安定シート

請負人は、安定シートを用いて、工事用道路の盛土の安定を図る場合には、安定シートと盛土が一体化して所定の効果が発揮できるよう施工しなければならない。

#### 8. 殻運搬処理

請負人は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

#### 9. 既設構造物への影響防止

請負人は、工事用道路を堤防等の既設構造物に設置・撤去する場合は、既設構造物に悪影響を与えないようにしなければならない。

### 3-2-10-3 仮橋・仮栈橋工

#### 1. 一般事項

請負人は、仮橋・仮栈橋を河川内に設置する際に、**設計図書**に定めがない場合には、工事完了後及び工事期間中であっても出水期間中は撤去しなければならない。

#### 2. 覆工板と仮橋上部との接合

請負人は、覆工板と仮橋上部との接合を行うにあたり、隅角部の設置に支障があるときはその処理方法等の対策を講じなければならない。

#### 3. 仮設高欄及び防舷材の設置

請負人は、仮設高欄及び防舷材を設置するにあたり、その位置に支障があるときは、設置方法等の対策を講じなければならない。

#### 4. 殻運搬処理

請負人は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

#### 5. 杭の施工

請負人は、杭橋脚の施工にあたり、ウォータージェットを用いる場合には、最後の打止めを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならない。

### 3-2-10-4 路面覆工

#### 1. 一般事項

請負人は、路面覆工を施工するにあたり、覆工板間の段差、隙間、覆工板表面の滑り及び覆工板の跳ね上がり等に注意し、交通の支障とならないようにしなければならない。また、路面覆工の横断方向端部には必ず覆工板ずれ止め材を取り付けなければならない。

## 2. 第三者の立ち入り防止

請負人は、覆工部の出入り口の設置及び資器材の搬入出に際して、関係者以外の立ち入りの防止に対して留意しなければならない。

## 3. 路面覆工桁の転倒防止

請負人は、路面勾配がある場合に、覆工板の受桁に荷重が均等にかかるようにすると共に、受桁が転倒しない構造としなければならない。

### 3-2-10-5 土留・仮締切工

#### 1. 一般事項

請負人は、周囲の状況を考慮し、本体工事の品質、出来形等の確保に支障のないように施工しなければならない。

#### 2. 河積阻害等の防止

請負人は、仮締切工の施工にあたり、河積阻害や河川管理施設、許可工作物等に対する局所的な洗掘等を避けるような施工をしなければならない。

#### 3. 適用規定

請負人は、河川堤防の開削をとまなう施工にあたり、仮締切を設置する場合には、「**仮締切堤設置基準(案)**」(国土交通省、平成22年6月)の規定による。

#### 4. 埋設物の確認

請負人は、土留・仮締切工の仮設H鋼杭、仮設鋼矢板の打込みに先行し、支障となる埋設物の**確認**のため、溝掘り等を行い、埋設物を**確認**しなければならない。

#### 5. 溝掘の仮復旧

請負人は、溝掘りを行うにあたり、一般の交通を開放する必要がある場合には、仮復旧を行い一般の交通に開放しなければならない。

#### 6. 埋戻し

請負人は、埋戻しを行うにあたり、埋戻し箇所が残材、廃物、木くず等を撤去し、目標高さまで埋戻さなければならない。

#### 7. 埋戻し箇所の排水

請負人は、埋戻し箇所が水中の場合には、施工前に排水しなければならない。

#### 8. 埋戻土の締固め

請負人は、構造物の隣接箇所や狭い箇所において埋戻しを行う場合は、十分に締固めを行わなければならない。

#### 9. 埋設構造物周辺の埋戻し

請負人は、埋戻しを行うにあたり、埋設構造物がある場合には、偏土圧が作用しないように、埋戻さなければならない。

#### 10. 水密性の確保

請負人は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しにあたり、埋戻し材に含まれる石が1ヶ所に集中しないように施工しなければならない。

#### 11. 適切な含水比の確保

請負人は、埋戻しの施工にあたり、適切な含水比の状態で行わなければならない。

#### 12. 埋設物等への損傷防止

請負人は、仮設鋼矢板の打込みにおいて、埋設物等に損傷を与えないよう施工しなければならない。

#### 13. ウォータージェット工の最終打止め

請負人は、ウォータージェットを用いて仮設H鋼杭、鋼矢板等を施工する場合には、最後の打止めを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならない。

#### 14. 杭・矢板引抜き跡の埋戻し

請負人は、仮設H鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を沈下など地盤の変状を生じないように空洞を砂等で充填しなければならない。

#### 15. 仮設アンカー影響防止

請負人は、仮設アンカーの削孔施工については、地下埋設物や周辺家屋等に悪影響を与えないように行わなければならない。

#### 16. 土留め材の締付け

請負人は、タイロッド・腹起しあるいは切梁・腹起しの取付けにあたって各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。

#### 17. 横矢板の施工

請負人は、横矢板の施工にあたり、掘削と並行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間のないようにしなければならない。万一掘りすぎた場合は、良質な土砂、その他適切な材料を用いて裏込を行うとともに、土留め杭のフランジと土留め板の間にくさびを打ち込んで、隙間のないように固定しなければならない。

#### 18. じゃかご（仮設）施工

請負人は、じゃかご（仮設）施工にあたり、中詰用石材の網目からの脱落

が生じないように、石材の選定を行わなければならない。

#### 19. じゃかご（仮設）の詰石

請負人は、じゃかご（仮設）の詰石にあたり、外廻りに大きな石を配置し、かごの先端から逐次詰込み、空隙を少なくしなければならない。

#### 20. じゃかご（仮設）の布設

請負人は、じゃかご（仮設）の布設にあたり、床ごしらえのうえ、間割りをしてかご頭の位置を定めなければならない。

なお、詰石に際しては、請負人は法肩及び法尻の屈折部が扁平にならないように充填し、適切な断面形状に仕上げなければならない。

#### 21. ふとんかご（仮設）の施工

ふとんかご（仮設）の施工については、本条18～20項の規定による。

#### 22. 締切盛土着手前の現状地盤確認

請負人は、締切盛土着手前に現状地盤を**確認**し、周囲の地盤や構造物に変状を与えないようにしなければならない。

#### 23. 盛土部法面の整形

請負人は、盛土部法面の整形を行う場合には、締固めて法面の崩壊がないように施工しなければならない。

#### 24. 止水シートの設置

請負人は、止水シートの設置にあたり、突起物やシートの接続方法の不良により漏水しないように施工しなければならない。側壁や下床版等のコンクリートの打継部では必要に応じて増張りを施すものとする。

#### 25. 殻運搬処理

請負人は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

### 3-2-10-6 砂防仮締切工

#### 1. 一般事項

請負人は、土砂締切、土のう締切、コンクリート締切の施工にあたり、周囲の状況を考慮し、本体工事の品質、出来形等の確保に支障のないように施工しなければならない。

#### 2. 作業土工の規定

作業土工の施工については、第3編3-2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

#### 3. 土砂締切の規定

土砂締切の施工については、第1編第2章第3節河川土工・砂防土工の規定による。

#### 4. コンクリート締切工の規定

コンクリート締切工の施工については、第1編3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

### 3-2-10-7 水替工

#### 1. 一般事項

請負人は、ポンプ排水を行うにあたり、土質の**確認**によって、クイックサンド、ボイリングが起きない事を検討すると共に、湧水や雨水の流入水量を十分に排水しなければならない。

#### 2. 排水管理

請負人は、本条1項の現象による法面や掘削地盤面の崩壊を招かぬように管理しなければならない。

#### 3. 排水時の処置

請負人は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、**設計図書**に明示がない場合には、施工前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。

#### 4. 濁水処理

請負人は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。

### 3-2-10-8 地下水位低下工

#### 1. 一般事項

請負人は、ウェルポイントあるいはディープウェルを行うにあたり、施工前に土質の**確認**を行い、地下水位、透水係数、湧水量等を**確認**し、確実に施工しなければならない。

#### 2. 周辺被害の防止

請負人は、周辺に井戸がある場合には、状況の**確認**につとめ被害を与えないようにしなければならない。

#### 3. 電食対策

長期間にわたり集水井においてポンプを運転する場合は、事前に電食対策の検討を行わなければならない。

#### 4. 適用規定

排水は泥土、砂、じんあい、有害物質が含まれる場合、第3編2-10-7水替工 第3、4項による。

### 3-2-10-9 地中連続壁工（壁式）

#### 1. ガイドウォールの設置

請負人は、ガイドウォールの設置に際して、表層地盤の状況、地下水位上

載荷重、隣接構造物との関係を考慮して、形状・寸法等を決定し、所定の位置に精度よく設置しなければならない。

## 2. 連壁鉄筋の組立

請負人は、連壁鉄筋の組立に際して、運搬、建て込み時に変形が生じないようにしながら、所定の位置に正確に設置しなければならない。

## 3. 鉄筋かごの製作精度の確保

連壁鉄筋を深さ方向に分割して施工する場合には、請負人は、建て込み時の接続精度が確保できるように、各鉄筋かごの製作精度を保たなければならない。

## 4. エレメント間の止水性向上

請負人は、後行エレメントの鉄筋かごの建て込み前に、先行エレメントの、連壁継手部に付着している泥土や残存している充填碎石を取り除く等エレメント間の止水性の向上を図らなければならない。

## 5. 連壁コンクリート打設時の注意

請負人は、連壁コンクリートの打設に際して、鉄筋かごの浮き上がりのないように施工しなければならない。

## 6. 余盛りコンクリートの施工

打設天端付近では、コンクリートの劣化が生ずるため、請負人は50cm以上の余盛りを行う等その対応をしなければならない。

## 7. 仮設アンカーの削孔時の注意

請負人は、仮設アンカーの削孔施工にあたり、地下埋設物や周辺家屋等に影響を与えないように行わなければならない。

## 8. 切梁・腹起し取付け時の注意

請負人は、切梁・腹起しの取付けにあたり、各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。

## 9. 殻運搬処理

請負人は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

### 3-2-10-10 地中連続壁工（柱列式）

#### 1. ガイドトレンチの設置

請負人は、ガイドトレンチの設置に際して、表層地盤の状況、地下水位上載荷重、隣接構造物との関係を考慮して、形状・寸法等を決定し、所定の位置に精度よく設置しなければならない。

#### 2. 柱列杭の施工

請負人は、柱列杭の施工に際して、各杭の施工順序、間隔、柱列線及び削

孔精度等に留意し、連続壁の連続性の確保に努めなければならない。

### 3. オーバーラップ配置

オーバーラップ配置の場合に、請負人は、隣接杭の材齢が若く、固化材の強度が平均しているうちに掘孔しなければならない。

### 4. 芯材の建込み

請負人は、芯材の建て込みに際して、孔壁を損傷しないようにするとともに、芯材を孔心に対して垂直に建て込まなければならない。

### 5. 芯材の挿入

請負人は、芯材の挿入が所定の深度まで自重により行えない場合には、孔曲り、固化材の凝結、余堀り長さ不足、ソイルセメントの攪拌不良等の原因を調査し、適切な処置を講じなければならない。

### 6. 仮設アンカー削孔時の注意

請負人は、仮設アンカーの削孔施工にあたり、地下埋設物や周辺家屋等に影響を与えないように行わなければならない。

### 7. 切梁・腹起し取付け時の注意

請負人は、切梁・腹起しの取付けにあたり、各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。

### 8. 殻運搬処理

請負人は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

## 3-2-10-11 仮水路工

### 1. 排水施設の損傷防止

請負人は、工事車両等によりヒューム管、コルゲートパイプ、塩ビ管の破損を受けないよう、設置しなければならない。

### 2. 排水管撤去跡の埋戻し

請負人は、ヒューム管・コルゲートパイプ、塩ビ管の撤去後、埋戻しを行う場合には、埋戻しに適した土を用いて締固めをしながら埋戻しをしなければならない。

### 3. 素掘側溝の施工

請負人は、素掘側溝の施工にあたり、周囲の地下水位への影響が小さくなるように施工しなければならない。また、水位の変動が予測される場合には、必要に応じて周囲の水位観測を行わなくてはならない。

### 4. 切梁・腹起し取付け時の注意

請負人は、切梁・腹起しの取付けにあたり、切梁・腹起しが一様に働くように締付けを行わなければならない。



## 5. 仮設鋼矢板水路

請負人は、仮設の鋼矢板水路を行うにあたり、控索材等の取付けにおいて、各控索材等が一様に働くように締付けを行わなければならない。

## 6. 杭・矢板等の引抜跡の埋戻し

請負人は、仮設H鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を沈下など地盤の変状を生じないように空洞を砂等で充填しなければならない。

### 3-2-10-12 残土受入れ施設工

#### 1. 搬入土砂の周囲への流出防止

請負人は、雨水の排水処理等を含めて、搬入土砂の周囲への流出防止対策を講じなければならない。

#### 2. コンクリートブロック等の仮置き時の防護

請負人は、コンクリートブロック、プレキャストL型擁壁、プレキャスト逆T型擁壁を仮置きする場合には、転倒、他部材との接触による損傷がないようにこれらを防護しなければならない。

### 3-2-10-13 作業ヤード整備工

#### 1. 一般事項

請負人は、ヤード造成を施工するにあたり、工事の進行に支障のないように位置や規模を検討し造成・整備しなければならない。

#### 2. 敷砂利施工の注意

請負人は、ヤード内に敷砂利を施工する場合、ヤード敷地内に砕石を平坦に敷均さなければならない。

### 3-2-10-14 電力設備工

#### 1. 一般事項

請負人は、受電設備、配電設備、電動機設備、照明設備を設置するにあたり、必要となる電力量等を**把握**し、本体工事の施工に支障が生じない設備としなければならない。

#### 2. 電気主任技術者

請負人は、電気事業法において定める自家用電気工作物施設の維持管理保守において電気主任技術者を選び、監督員に**提示**するとともに、保守規定を制定し適切な運用をしなければならない。

#### 3. 防音対策

請負人は、騒音が予見される設備を設置する場合には、防音対策を講じるなど、周辺環境に配慮しなければならない。

### 3-2-10-15 コンクリート製造設備工

#### 1. 一般事項

コンクリートプラント設備は、練り上がりコンクリートを排出する時に材料の分離を起こさないものとする。

## 2. コンクリートの練りませ

請負人は、コンクリートの練りませにおいてはバッチミキサーを用いなければならない。

## 3. ケーブルクレーン設備のバケットの構造

ケーブルクレーン設備のバケットの構造は、コンクリートの投入及び搬出の際に材料の分離を起こさないものとし、また、バケットからコンクリートの排出が容易でかつ速やかなものとする。

### 3-2-10-16 トンネル仮設備工

#### 1. 一般事項

請負人は、トンネル仮設備について、本体工事の品質・性能等の確保のため、その保守に努めなければならない。

#### 2. トンネル照明設備の設置

請負人は、トンネル照明設備を設置するにあたり、切羽等直接作業を行う場所、保線作業、通路等に対して適切な照度を確保するとともに、明暗の対比を少なくするようにしなければならない。また、停電時等の非常時への対応についても配慮した設備としなければならない。

#### 3. 用水設備の設置

請負人は、用水設備を設置するにあたり、さっ孔水、コンクリート混練水、洗浄水、機械冷却水等の各使用量及び水質を十分把握し、本体工事の施工に支障が生じない設備としなければならない。

#### 4. トンネル排水設備の設置

請負人は、トンネル排水設備を設置するにあたり、湧水量を十分調査し、作業その他に支障が生じないようにしなければならない。また、強制排水が必要な場合には、停電等の非常時に対応した設備としなければならない。

#### 5. トンネル換気設備の設置

請負人は、トンネル換気設備の設置にあたり、発破の後ガス、粉じん、内燃機関の排気ガス、湧出有毒ガス等について、その濃度が関係法令等で定められた許容濃度以下に坑内環境を保つものとしなければならない。

また、停電等の非常時の対応についても考慮した設備としなければならない。

#### 6. トンネル送気設備の設置

請負人は、トンネル送気設備の設置にあたり、排気ガス等の流入を防止するように吸気口の位置の選定に留意しなければならない。また、停電等の非

常時への対応についても考慮した設備としなければならない。

請負人は、機械による掘削作業、せん孔作業及びコンクリート等の吹付け作業にあたり、湿式の機械装置を用いて粉じんの発散を防止するための措置を講じなければならない。

#### 7. トンネル工事連絡設備の設置

請負人は、トンネル工事連絡設備の設置にあたり、通常時のみならず非常時における連絡に関しても考慮しなければならない。

#### 8. 換気装置の設置

請負人は、換気装置の設置にあたり、トンネルの規模、施工方法、施工条件等を考慮した上で、坑内の空気を強制的に換気するのに効果的な換気装置のものを選定しなければならない。

#### 9. 集じん装置の設置

請負人は、集じん装置の設置にあたり、トンネル等の規模等を考慮した上で、十分な処理容量を有しているもので、粉じんを効率よく捕集し、かつ、レスビラブル（吸入性）粉じんを含めた粉じんを清浄化する処理能力を有しているものを選定しなければならない。

#### 10. 換気等の効果確認

請負人は、換気の実施等の効果を**確認**するにあたって、半月以内ごとに1回、定期的に、定められた方法に従って、空気の粉じん濃度等について測定を行わなければならない。この際、粉じん濃度（吸入性粉じん濃度）目標レベルは $2\text{mg}/\text{m}^3$ 以下とし、掘削断面が小さいため、 $2\text{mg}/\text{m}^3$ を達成するのに必要な大きさ（口径）の風管または必要な本数の風管の設置、必要な容量の集じん装置の設置等が施工上極めて困難であるものについては、可能な限り、 $2\text{mg}/\text{m}^3$ に近い値を粉じん濃度目標レベルとして設定し、当該値を記録しておくこと。また、各測定点における測定値の平均値が目標レベルを超える場合には、作業環境を改善するための必要な措置を講じなければならない。

粉じん濃度等の測定結果は、関係労働者が閲覧できる措置を講じなければならない。

#### 11. トンネル充電設備の設置

請負人は、トンネル充電設備を設置するにあたり、機関車台数等を考慮し工事に支障が生じないように充電所の大きさ及び充電器台数等を決定しなければならない。また、充電中の換気に対する配慮を行わなければならない。

#### 12. スライドセントルの組立解体

請負人は、スライドセントル組立解体にあたり、換気管及び送気管等の損傷に留意し、また移動時にねじれなどによる変形を起こさないようにしなけ

ればならない。組立時には、可動部が長期間の使用に耐えるようにしなければならない。

### 13. 防水作業台車

請負人は、防水作業台車の構造を防水シートが作業台端部で損傷しない構造とするとともに、作業台組立解体にあたり、施工済みの防水シートを損傷することのないように作業しなければならない。

### 14. ターンテーブル設備の設置

請負人は、ターンテーブル設備の設置にあたり、その動きを円滑にするため、据付面をよく整地し不陸をなくさなければならない。

### 15. トンネル用濁水処理設備の設置

請負人は、トンネル用濁水処理設備の設置にあたり、水質汚濁防止法、関連地方自治体の公害防止条例等の規定による水質を達成できるものとしなければならない。また、設備については、湧水量、作業内容及び作業の進捗状況の変化に伴う処理水の水質変化に対応できるものとしなければならない。

## 3-2-10-17 防塵対策工

### 1. 一般事項

請負人は、工事車輛が車輪に泥土、土砂を付着したまま工事区域から外部に出るおそれがある場合にはタイヤ洗浄装置及びこれに類する装置の設置、その対策について**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 2. 砂塵被害防止

請負人は、工事用機械及び車輛の走行によって砂塵の被害を第三者に及ぼすおそれがある場合には、散水あるいは路面清掃について、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 3-2-10-18 汚濁防止工

### 1. 汚濁防止フェンスの施工

請負人は、汚濁防止フェンスを施工する場合は、設置及び撤去時期、施工方法及び順序について、工事着手前に検討し施工しなければならない。

### 2. 河川等への排水時の処置

請負人は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、**設計図書**に明示がない場合には、施工前に、**河川法**、**下水道法**の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。

### 3. 濁水放流時の処置

請負人は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。

## 3-2-10-19 防護施設工

## 1. 一般事項

請負人は、防護施設の設置位置及び構造の選定にあたり、発破に伴う飛散物の周辺への影響がないように留意しなければならない。

## 2. 仮囲い等による支障対策

請負人は、仮囲いまたは立入防止柵の設置にあたり、交通に支障をきたす場合あるいは苦情が発生すると予想される場合には、工事前に対策を講じなければならない。

### 3-2-10-20 除雪工

請負人は、除雪を行うにあたり、路面及び構造物、計画地盤に損傷を与えないようにしなければならない。

なお、万一損傷を与えた場合には請負人の責任において元に戻さなければならない。

### 3-2-10-21 法面吹付工

法面吹付工の施工については、第3編2-14-3吹付工の規定による。

### 3-2-10-22 足場工

請負人は、足場工の施工にあたり、「手すり先行工法等に関するガイドライン」(厚生労働省、平成21年4月)によるものとし、足場の組立、解体、変更の作業時及び使用時には、常時、全ての作業床において二段手すり及び幅木の機能を有するものを設置しなければならない。

### 3-2-10-23 水質汚濁防止膜工

#### 1. 水質汚濁防止膜の設置

請負人は、設計図書の定めにより、水質汚濁防止膜を設置するものとする。

#### 2. カーテンの選定

請負人は、耐腐食性に富むカーテンを選定するものとする。

#### 3. 汚濁防止膜の設置、撤去

請負人は、汚濁防止膜の設置及び撤去時期を事前に監督員に通知しなければならない。

#### 4. 汚濁防止膜の保守管理

請負人は、汚濁防止膜の設置期間中は適切な保守管理を行わなければならない。

## 第11節 軽量盛土工

### 3-2-11-1 一般事項

本節は、軽量盛土工として軽量盛土工その他これらに類する工種について定める。

### 3-2-11-2 軽量盛土工

#### 1. 一般事項

請負人は、軽量盛土工を行う場合の材料については、**設計図書**によらなければならない。

#### 2. 軽量材の損傷防止

請負人は、発砲スチロール等の軽量材の運搬を行うにあたり損傷を生じないようにしなければならない。仮置き時にあたっては飛散防止に努めるとともに、火気、油脂類を避け防火管理体制を整えなければならない。また、長期にわたり紫外線を受ける場合はシート等で被覆しなければならない。

#### 3. 湧水がある場合の処置

請負人は、基盤に湧水がある場合、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 4. 最下層ブロックの設置

請負人は、軽量材の最下層ブロックの設置にあたっては、特に段差が生じないように施工しなければならない。

#### 5. ブロック間の固定

請負人は、軽量材のブロック間の固定にあたっては、**設計図書**に示された場合を除き、緊結金具を使用し固定しなければならない。

#### 6. 中間床版

請負人は、中間床版については、**設計図書**に示された場合を除き、必要に応じて監督員と**協議**しなければならない。

## 第12節 工場製作工

### 3-2-12-1 一般事項

#### 1. 適用工種

本節は、工場製作工として桁製作工、検査路製作工、鋼製伸縮継手製作工、落橋防止装置製作工、橋梁用防護柵製作工、アンカーフレーム製作工、プレビーム用桁製作工、鋼製排水管製作工、工場塗装工その他これらに類する工種について定める。

#### 2. 一般事項(1)

請負人は、製作に着手する前に、第1編1-1-1-4施工計画書第1項の施工計画書への記載内容に加えて原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項をそれぞれ記載し**提出**しなければならない。

なお、**設計図書**に示されている場合または**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得た場合は、上記項目の全部または一部を省略することができるものとす

る。

### 3. 一般事項 (2)

請負人は、鑄鉄品及び鑄鋼品の使用にあたって、**設計図書**に示す形状寸法のもので、有害なキズまたは著しいひずみ及び内部欠陥がないものを使用しなければならない。

### 4. 主要部材

主要部材とは、主構造と床組、二次部材とは、主要部材以外の二次的な機能を持つ部材をいうものとする。

## 3-2-12-2 材料

### 1. 材料確認

請負人は、鋼材にJISマーク表示のないもの（JISマーク表示認証を受けていないもの、JISマーク表示品であってもマーク表示の確認ができないものも含む）については、**立会**による材料**確認**を行わなければならない。

なお、検査については代表的な鋼板の現物照合とし、それ以外はミルシート等帳票による員数照合、数値**確認**とし以下による。

- ① 代表的な鋼板を以下の規格グループ毎に原則1枚（ロットによっては最高2枚まで）を現物**立会**による目視及びリングマーク照合のうえ、機械試験**立会**のみを実施することとし、寸法その他の数値については全てミルシート等による**確認**とする。

（規格グループ）

第一グループ：SS400、SM400A、SM400B、SM400C（以上4規格）

第二グループ：SM490A、SM490B、SM490C、SM490YA、SM490YB、SM520B、SM520C（以上7規格）

第三グループ：SM570Q（以上1規格）

- ② 代表的な鋼板以外は、全てミルシート等による員数照合、数値**確認**とする。
- ③ **立会**による材料**確認**結果を監督員に**提出**するものとする。

### 2. 溶接材料

- ① 請負人は、溶接材料の使用区分を表2-47に従って設定しなければならない。

**表2-47 溶接材料区分**

使用区分	使用する溶接材料
強度の同じ鋼材を溶接する場合	母材の規格値と同等またはそれ以上の機械的性質（じん性を除く）を有する溶接材料
強度の異なる鋼材を溶接する場合	低強度側の母材の規格値と同等またはそれ以上の機械的性質（じん性を除く）を有する溶接材料
じん性の同じ鋼材を溶接する場合	母材の要求値と同等またはそれ以上のじん性を有する溶接材料
じん性の異なる鋼材を溶接する場合	低じん性側の母材の要求値と同等またはそれ以上のじん性を有する溶接材料
耐候性鋼と普通鋼を溶接する場合	普通鋼の母材と同等またはそれ以上の機械的性質、じん性を有する溶接材料
耐候性鋼と耐候性鋼を溶接する場合	母材の要求値と同等またはそれ以上の機械的性質、じん性及び耐候性鋼を有する溶接材料

② 請負人は、耐候性鋼材を溶接する場合は、耐候性鋼材用の溶接材料を用いなければならない。

なお、被覆アーク溶接で施工する場合で以下の項目に該当する場合は、低水素系溶接材料を使用するものとする。

(1) 耐候性鋼材を溶接する場合

(2) SM490, SM490Y, SM520, SBHS400, SM570及びSBHS500を溶接する場合

③ 請負人は、被覆アーク溶接棒を表2-48に従って乾燥させなければならない。

**表2-48 溶接棒乾燥の温度と時間**

溶接棒の種類	溶接棒の状態	乾燥温度	乾燥時間
軟鋼用被覆アーク溶接棒	乾燥（開封）後12時間以上経過したときもしくは溶接棒が吸湿したおそれがあるとき	100～150℃	1時間以上
低水素系被覆アーク溶接棒	乾燥（開封）後4時間以上経過したときもしくは溶接棒が吸湿したおそれがあるとき	300～400℃	1時間以上



- ④ 請負人は、サブマージアーク溶接に用いるフラックスを表2-49に従って乾燥させなければならない。

**表2-49 フラックスの乾燥の温度と時間**

フラックスの種類	乾燥温度	乾燥時間
熔融フラックス	150～200℃	1時間以上
ボンドフラックス	200～250℃	1時間以上

### 3. 鋼種の識別

請負人は、同一橋梁に多種類の鋼材を使用する場合は、塗色により鋼種を識別するなどの方法を講じ、混同しないようにしなければならない。

### 4. 鋼材の保管

請負人は、鋼材の保管にあたって、保管期間中に著しいさびを生じさせたり傷をつけたりしないように配慮しなければならない。

### 5. 鋼板の厚さ

鋼板の厚さの許容差は、JIS G 3193「熱間圧延鋼板と鋼帯の形状、寸法、質量及びその許容差」表4、厚さ許容差を適用し、かつ備考1により、  
(一) 側の許容差が公称板厚の5%以内にならなければならない。

### 6. 表面欠陥

鋼材表面には、有害な欠陥があってはならない。表面欠陥の補修は、第3編2-12-3桁製作工第1項(13)に規定する表2-57によって行うものとする。表面欠陥の補修後の板厚は5項に規定した板厚の許容差内にならなければならない。

### 7. 工場塗装工の材料

工場塗装工の材料については、以下の規定によるものとする。

- (1) 請負人は、JISに適合した塗料を使用しなければならない。また請負人は、**設計図書**に特に明示されていない場合は、施工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) 請負人は、塗料を直射日光の受けない場所に保管し、その取扱いは、関係諸法令、諸法規を遵守して行わなければならない。
- (3) 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) 請負人は、多液型塗料の可使時間は、表2-50の基準を遵守しなければならない。

**表2-50 多液型塗料の可使時間**

塗料名	可使時間 (時間)
長ばく形エッチングプライマー	20℃、8 以内
無機ジンクリッチプライマー 無機ジンクリッチペイント 有機ジンクリッチペイント	20℃、5 以内
エポキシ樹脂塗料下塗	10℃、8 以内
変性エポキシ樹脂塗料下塗	20℃、5 以内
亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料下塗 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	30℃、3 以内
変性エポキシ樹脂塗料内面用	20℃、5 以内 30℃、3 以内
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	20℃、3 以内
エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用) 変性エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用) 変性エポキシ樹脂塗料内面用 (低温用)	5℃、5 以内 10℃、3 以内
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	20℃、1 以内
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料 (低温用)	10℃、1 以内
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	20℃、5 以内
ふっ素樹脂塗料用中塗 ふっ素樹脂塗料上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗	20℃、5 以内 30℃、3 以内

- (5) 請負人は、塗料の有効期限を、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ヶ月とし、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。工期延期等やむを得ない理由によって使用期間が、ジンクリッチペイントは6ヶ月を超えた場合、その他の塗料は12ヶ月を超えた場合は、抜き取り試験を行って品質を確認し、正常の場合使用することができる。

### 3-2-12-3 桁製作工

#### 1. 製作加工

製作加工については、以下の規定によるものとする。

(1) 原寸

- ① 請負人は、工作に着手する前にコンピュータによる原寸システム等により図面の不備や製作上に支障がないかどうかを**確認**しなければならない。
- ② 請負人は、上記①においてコンピュータによる原寸システム等を仕様しない場合は、**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 原寸図を作成する場合、請負人は、JIS B 7512（鋼製巻尺）の1級に合格した鋼製巻尺を使用しなければならない。  
なお、これによりがたい場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。
- ④ 請負人は、現場と工場の鋼製巻尺の使用にあたって、温度補正を行わなければならない。なお、桁に鋼製巻尺を添わせる場合には、桁と同温度とみなせるため温度補正の必要はない。

(2) 工作

- ① 請負人は、主要部材の板取りにあたっては、主たる応力の方向と圧延方向とが一致することを**確認**し、行わなければならない。  
ただし、圧延直角方向でJIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）の機械的性質を満足する場合や、連結板などの溶接されない部材について板取りする場合は、この限りではない。  
なお、板取りに関する資料を保管し、監督員または検査員から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。
- ② 請負人は、けがきにあたって、完成後も残るような場所にはタガネ・ポンチ傷をつけてはならない。
- ③ 請負人は、主要部材の切断を自動ガス切断法、プラズマアーク切断法またはレーザー切断法により行わなければならない。また、フィラー・タイププレート、形鋼、板厚10mm以下のガセットプレート及び補剛材等は、せん断により切断してよいが、切断線に肩落ち、かえり、不揃い等のある場合は縁削りまたはグラインダー仕上げを行って平滑に仕上げるものとする。
- ④ 請負人は、塗装等の防錆・防食を行う部材において組立てた後に自由縁となる部材の角は面取りを行うものとし、半径2mm以上の曲面仕上げを行うものとする。
- ⑤ 請負人は、鋼材の切断面の表面の粗さを、 $50\mu\text{m}$ 以下にしなければならない。
- ⑥ 請負人は、孔あけにあたって、**設計図書**に示す径にドリルまたはドリ

ルとリーマ通しの併用により行わなければならない。ただし、二次部材（道示による）で板厚16mm以下の材片は、押抜きにより行うことができる。

また、仮組立て時以前に主要部材に**設計図書**に示す径を孔あけする場合は、NC穿孔機または型板を使用するものとする。

なお、孔あけによって孔の周辺に生じたまくれは削り取るものとする。

- ⑦ 請負人は、主要部材において冷間曲げ加工を行う場合、内側半径は板厚の15倍以上にしなければならない。なお、これにより難しい場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

ただし、JIS Z 2242（金属材料のシャルピー衝撃試験方法）に規定するシャルピー衝撃試験の結果が、表2-51に示す条件を満たし、かつ化学成分中の窒素が0.006%をこえない材料については、内側半径を板厚の7倍以上または5倍以上とすることができる。

**表2-51 シャルピー吸収エネルギーに対する冷間曲げ加工半径の許容値**

シャルピー吸収エネルギー (J)	冷間曲げ加工の内側半径	付記記号 <sup>注)</sup>
150以上	板厚の7倍以上	-7L, -7C
200以上	板厚の5倍以上	-5L, -5C

[注1] 1番目の数字：最小曲げ半径の板厚の倍率

[注2] 2番目の数字：曲げ加工方向（L：最終圧延方向と同一方向

C：最終圧延方向と直角方向）

- ⑧ 請負人は、調質鋼（Q）及び熱加工制御鋼（TMC）の熱間加工を行ってはならない。

(3) 溶接施工

- ① 請負人は、溶接施工について各継手に要求される溶接品質を確保するよう、以下の事項を施工計画書へ記載しなければならない。

- 1) 鋼材の種類及び特性
- 2) 溶接材料の種類及び特性
- 3) 溶接作業者の保有資格
- 4) 継手の形状及び精度
- 5) 溶接環境及び使用設備
- 6) 溶接施工条件及び留意事項
- 7) 溶接部の検査方法

8) 不適合品の取り扱い

- ② 請負人は、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験または、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させなければならない。

ただし、半自動溶接を行う場合は、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）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験または、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させるものとする。

また、サブマージアーク溶接を行う場合は、A-2Fまたは、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させるものとする。

なお、工場溶接に従事する溶接作業者は、6ヶ月以上溶接工事に従事し、かつ工事前2ヶ月以上引き続きその工場において、溶接工事に従事した者でなければならない。また、現場溶接に従事する溶接作業者は、6ヶ月以上溶接工事に従事し、かつ適用する溶接施工方法の経験がある者または十分な訓練を受けた者でなければならない。

(4) 溶接施工試験

- ① 請負人は、以下の事項のいずれかに該当する場合は、溶接施工試験を行わなければならない。

ただし、二次部材については、除くものとする。

なお、すでに過去に同等またはそれ以上の条件で溶接施工試験を行い、かつ施工経験をもつ工場では、その溶接施工試験報告書について、監督員の**承諾**を得た上で溶接施工試験を省略することができる。

- 1) SM570、SMA570W、SM520及びSMA490Wにおいて1パスの入熱量が7,000J/mmを超える場合
- 2) SBHS500、SBHS500W、SBHS400、SBHS400W、SM490Y及びSM490において、1パスの入熱量が10,000J/mmを超える場合
- 3) 被覆アーク溶接法（手溶接のみ）、ガスシールドアーク溶接法（CO<sub>2</sub>ガスまたはArとCO<sub>2</sub>の混合ガス）、サブマージアーク溶接法以外の溶接を行う場合
- 4) 鋼橋製作の実績がない場合
- 5) 使用実績のないところから材料供給を受ける場合
- 6) 採用する溶接方法の施工実績がない場合

- ② 請負人は、溶接施工試験にあたっては、「**土木工事施工管理基準 品**

**質管理基準**」に規定された試験項目から該当する項目を選んで行わなければならない。

なお、供試鋼板の選定、溶接条件の選定その他は、以下によるものとする。

- 1) 供試鋼板には、同じような溶接条件で取扱う鋼板のうち、最も条件の悪いものを用いるものとする。
- 2) 溶接は、実際の施工で用いる溶接条件で行うものとし、溶接姿勢は実際に行う姿勢のうち、最も不利なもので行うものとする。
- 3) 異種の鋼材の開先溶接試験は、実際の施工と同様の組合わせの鋼材で行うものとする。

なお、同鋼種で板厚の異なる継手については板厚の薄い方の鋼材で行うことができる。

- 4) 再試験は、最初の個数の2倍とする。

(5) 組立て

請負人は、部材の組立てにあたって、補助治具を有効に利用し、無理のない姿勢で組立溶接できるように考慮しなければならない。また支材やストロングバック等の異材を母材に溶接することは避けるものとする。

やむを得ず溶接を行って母材を傷つけた場合は、本項(12)欠陥部の補修により補修するものとする。

(6) 材片の組合わせ精度

請負人は、材片の組合わせ精度を、継手部の応力伝達が円滑で、かつ、継手性能が確保されるものにしなければならない。材片の組合わせ精度は以下の値とするものとする。

ただし、施工試験によって誤差の許容量が**確認**された場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得たうえで以下の値以上とすることができる。

① 開先溶接

ルート間隔の誤差：規定値±1.0mm以下

板厚方向の材片偏心： $t \leq 50\text{mm}$  薄い方の板厚の10%以下

$50\text{mm} < t$  5mm以下

t：薄い方の板厚

裏当て金を用いる場合の密着度：0.5mm以下

開先角度：規定値±10°

② すみ肉溶接

材片の密着度：1.0mm以下

(7) 組立溶接

請負人は、本溶接の一部となる組立溶接にあたって、本溶接を行う溶接作業者と同等の技術をもつ者を従事させ、使用溶接棒は、本溶接の場合と同様に管理しなければならない。

組立溶接のすみ肉脚長(すみ肉溶接以外の溶接にあつてはすみ肉換算脚長)は4mm以上とし、長さは80mm以上とするものとする。ただし、厚い方の板厚が12mm以下の場合、または以下の式により計算した鋼材の溶接割れ感受性組成 $P_{cm}$ が0.22%以下の場合、50mm以上とすることができる。

$$P_{cm} = C + \frac{Si}{30} + \frac{Mn}{20} + \frac{Cu}{20} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + 5B \quad (\%)$$

(8) 予熱

請負人は、鋼種及び溶接方法に応じて溶接線の両側100mm範囲の母材を表2-53の条件を満たす場合に限り、表2-52により予熱することを標準とする。

なお、鋼材の $P_{cm}$ 値を低減すれば予熱温度を低減できる。この場合の予熱温度は表2-54とする。

表2-52 予熱温度の標準

鋼種	溶接方法	予熱温度 (°C)			
		板厚区分 (mm)			
		25以下	25をこえ 40以下	40をこえ 50以下	50をこえ 100以下
SM400	低水素系以外の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	50	—	—
	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	予熱なし	50	50
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
SMA400W	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	予熱なし	50	50
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
SM490	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	50	80	80
SM490Y	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	50	50
SM520	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	80	80	100
SM570	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	50	50	80
SMA490W	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	80	80	100
SMA570W	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	50	50	80
SBHS400	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
SBHS400W	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
SBHS500	ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
SBHS500W	サブマージアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし

[注1] 「予熱なし」については、気温（室内の場合は室温）が5°C以下の場合は



20℃程度に加熱する。

表2-53 予熱温度の標準を適用する場合の $P_{CM}$ の条件

(%)

鋼材の 板厚 (mm)	鋼種 SM400	SMA400W	SM490 SM490Y	SM520 SM570	SMA490W SMA570W	SBHS400 SBHS400W	SBHS500 SBHS500W
25以下	0.24以下	0.24以下	0.26以下	0.26以下	0.26以下	0.22以下	0.20以下
25を超え50以下	0.24以下	0.24以下	0.26以下	0.27以下	0.27以下		
50を超え100以下	0.24以下	0.24以下	0.27以下	0.29以下	0.29以下		

表2-54  $P_{CM}$ 値と予熱温度の標準

$P_{CM}$ (%)	溶接方法	予熱温度 (°C)		
		板厚区分 (mm)		
		$t \leq 25$	$25 < t \leq 40$	$40 < t \leq 100$
0.21	SMAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
	GMAW, SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.22	SMAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
	GMAW, SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.23	SMAW	予熱なし	予熱なし	50
	GMAW, SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.24	SMAW	予熱なし	予熱なし	50
	GMAW, SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.25	SMAW	予熱なし	50	50
	GMAW, SAW	予熱なし	予熱なし	50
0.26	SMAW	予熱なし	50	80
	GMAW, SAW	予熱なし	予熱なし	50
0.27	SMAW	50	80	80
	GMAW, SAW	予熱なし	50	50
0.28	SMAW	50	80	100
	GMAW, SAW	50	50	80
0.29	SMAW	80	100	100
	GMAW, SAW	50	80	80

注) SMAW : 低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接

GMAW : ガスシールドアーク溶接

SAW : サブマージアーク溶接

注-1) 「予熱なし」については、気温（室内の場合は室温）が5℃以下の場合には結露除去のためのウォームアップ（20℃程度に加熱）を行う。

注-2) 予熱温度算定式

$$T_p (\text{°C}) = 1,440 P_w - 392$$

ここに、

$$P_w = P_{CM} + H_{GL} / 60 + K / 400, 000$$

注-3) 表中の予熱温度は下記の仮定に基づき、算定したものである。

- a) 溶接金属の拡散性水素量( $H_{GL}$ )  
 低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接の場合  $H_{GL} = 2\text{ml}/100\text{g}$   
 サブマージアーク溶接及びガスシールドアーク溶接の場合  $H_{GL} = 1\text{ml}/100\text{g}$
- b) 溶接継手の拘束度( $K$ )  
 鋼橋の溶接継手の平均的な拘束度として板厚  $t$  の200倍を想定  
 $K = 200 t \quad \text{N/mm}\cdot\text{mm}$   
 板厚  $t$  は、50mm以上の場合は50mmとする。

(9) 溶接施工上の注意

- ① 請負人は、溶接を行おうとする部分の、ブローホールや割れを発生させるおそれのある黒皮、さび、塗料、油等を除去しなければならない。  
 また請負人は、溶接を行う場合、溶接線周辺を十分乾燥させなければならない。
- ② 請負人は、開先溶接及び主桁のフランジと腹板のすみ肉溶接などの施工にあたって、部材と同等な開先を有するエンドタブを取付け、溶接の始端及び終端が溶接する部材上に入らないようにしなければならない。  
 エンドタブは、部材の溶接端部において所定の溶接品質を確保できる寸法形状の材片を使用するものとする。  
 なお、エンドタブは、溶接終了後ガス切断法によって除去し、グラインダー仕上げするものとする。
- ③ 請負人は、完全溶込み開先溶接の施工においては、原則として裏はつりを行わなければならない。
- ④ 請負人は、部分溶込み開先溶接の施工において、連続した溶接線を2種の溶接法で施工する場合は、前のビードの端部をはつり、欠陥のないことを**確認**してから次の溶接を行わなければならない。ただし、手溶接または半自動溶接で、クレータの処理を行う場合は行わなくてもよいものとする。
- ⑤ 請負人は、完全溶込み開先溶接からすみ肉溶接に変化する場合など、溶接線内で開先形状が変化する場合には、開先形状の遷移区間を設けなければならない。
- ⑥ 請負人は、材片の隅角部で終わるすみ肉溶接を行う場合、隅角部をまわして連続的に施工しなければならない。
- ⑦ 請負人は、サブマージアーク溶接法またはその他の自動溶接法を使用する場合、継手の途中でアークを切らないようにしなければならない。

ただし、やむを得ず途中でアークが切れた場合は、前のビードの終端部をはつり、欠陥のないことを**確認**してから次の溶接を行うものとする。

- ⑧ 請負人は、運搬、架設などの用に供する吊り金具、治具などを取り付ける場合の溶接は、原則として工場内で行うものとし、その条件は工場溶接と同等以上のものでなければならない。やむを得ず、現場で取り付ける場合は、十分な管理のもとで、慎重に施工しなければならない。

吊り金具、治具などの除去は母材に有害な欠陥を残さないように入念に行わなければならない。

(10) 開先溶接の余盛と仕上げ

講負人は、**設計図書**で、特に仕上げの指定のない開先溶接においては、「**土木工事施工管理基準 品質管理基準**」の規格値に従うものとし、余盛高が規格値を超える場合には、ビード形状、特に止端部を滑らかに仕上げなければならない。

(11) 溶接の検査

- ① 請負人は、工場で行う完全溶込みの突合せ溶接継手のうち主要部材の突合わせ継手を、放射線透過試験、超音波探傷試験で、表2-55に示す1グループごとに1継手の抜取り検査を行わなければならない。

ただし、監督員の**指示**がある場合には、それによるものとする。

**表2-55 主要部材の完全溶込みの突合せ継手の非破壊試験検査率**

部 材		1検査ロットをグループ分けする場合の1グループの最大継手数	放射線透過試験	超音波探傷試験	
			撮影枚数	検査長さ	
引張部材		1	1枚(端部を含む)	継手全長を原則とする	
圧縮部材		5	1枚(端部を含む)		
曲げ部材	引張フランジ	1	1枚(端部を含む)		
	圧縮フランジ	5	1枚(端部を含む)		
	腹板	応力に直角な方向の継手	1		1枚(引張側)
		応力に平行な方向の継手	1		1枚(端部を含む)
鋼床版		1	1枚(端部を含む)		

注) 検査手法の特性の相違により、検査長さの単位は放射線透過試験の30cmに対して、超音波探傷試験では1継手の全線としている。

② 請負人は、現場溶接を行う完全溶込みの突合せ溶接継手のうち、鋼製橋脚のはり及び柱、主桁のフランジ及び腹板、鋼床版のデッキプレート  
の溶接部については、表2-56に示す非破壊試験に従い行わなければならない。

また、その他の部材の完全溶込みの突合せ溶接継手において、許容応力度を工場溶接の同種の継手と同じ値にすることを**設計図書**に明示された場合には、継手全長にわたって非破壊試験を行うものとする。

**表2-56 現場溶接を行う完全溶込みの突合せ溶接継手の非破壊試験検査率**

部 材	放射線透過試験	超音波探傷試験
	撮 影 箇 所	検査長さ
鋼製橋脚のはり及び柱 主桁のフランジ（鋼床版を除く）及び腹板	継手全長を原則とする	
鋼床版のデッキプレート	継手の始末端で連続して各50cm（2枚）、中間部で1mにつき1箇所（1枚）及びワイヤ継ぎ部で1箇所（1枚）を原則とする。	継手全長を原則とする

ただし、請負人は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得て放射線透過試験に代えて超音波探傷試験を行うことができる。

③ 請負人は、試験結果において次の規定を満足させなければならない。

**【合格判断基準】**

- ・設計上許容される寸法以下でなければならない

ただし、寸法によらず表面に開口した割れ等の面状きずはあってはならない

なお、放射線透過試験による場合で板厚が25mm以下の試験の結果については、以下の規定を満足する場合に合格とする。

引張応力を受ける溶接部：JIS Z 3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）付属書4「透過写真によるきずの像の分類方法」に示す2類以上。

圧縮応力を受ける溶接部：JIS Z 3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）付属書4「透過写真によるきずの像の分類方法」に示す3類以上。

④ 請負人は、主要部材の完全溶込みの突合せ溶接継手の非破壊試験結果が上記③の規定を満足しない場合で、検査ロットのグループが1つの継手からなる場合には、試験を行ったその継手を不合格とする。また、検査ロ

ットのグループが2つ以上の継手からなる場合は、そのグループの残りの各継手に対し、非破壊試験を行い、可否を判定するものとする。

不合格となった継手全体を非破壊試験によって検査し、欠陥の範囲を**確認**のうえ、本項(12)の欠陥部の補修の規定に従い補修しなければならない。また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。

請負人は、現場溶接を行う完全溶込みの突合せ溶接継手の非破壊試験結果が上記③の規定を満足しない場合は、次の処置をとらなければならない。

継手全長を検査した場合は、規定を満足しない撮影箇所を不合格とし、本項(12)の欠陥部の補修の規定に基づいて補修するものとする。

また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。

抜取り検査をした場合は、規定を満足しない箇所の両側各1mの範囲について検査を行うものとし、それらの箇所においても上記規定を満足しない場合には、その1継手の残りの部分のすべてを検査するものとする。不合格となった箇所は、欠陥の範囲を**確認**し、本項(12)の欠陥部の補修の規定に基づいて補修するものとする。

また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。

なお、ここでいう継手とは、継手の端部から交差部あるいは交差部から交差部までを示すものとする。

⑤ 請負人は、溶接ビード及びその周辺にいかなる場合も割れを発生させてはならない。割れの検査は、溶接線全線を対象として肉眼で行うものとするが、判定が困難な疑わしい場合には、磁粉探傷試験または浸透探傷試験により検査するものとする。

⑥ 請負人は、断面に考慮する突合わせ溶接継手、十字溶接継手、T溶接継手、角溶接継手に関しては、ビード表面にピットを発生させてはならない。

その他のすみ肉溶接または部分溶込み開先溶接に関しては、1継手につき3個、または継手長さ1mにつき3個まで許容するものとする。

ただし、ピットの大きさが1mm以下の場合には、3個を1個として計算するものとする。

1) 請負人は、ビード表面の凹凸に、ビード長さ25mmの範囲における高低差で表し、3mmを超える凹凸を発生させてはならない。

2) 請負人は、アンダーカットの深さを設計上許容される値以下とし、オーバーラップを生じさせてはならない。

⑦ 外部きずの検査について、磁粉探傷試験または浸透探傷試験を行う者

は、それぞれの試験の種類に応じたJIS Z 2305（非破壊試験技術者の資格及び認証）に規定するレベル2以上の資格を有していなければならない。なお、極間法を適用する場合には、磁粉探傷試験の資格のうち、極間法に限定された磁粉探傷試験のレベル2以上の資格を有するものとする。

内部きずの検査について、放射線透過試験または超音波探傷試験を行う者は、それぞれの試験の種類に応じてJIS Z 2305（非破壊試験技術者の資格及び認証）に基づく以下の2)～3)に示す資格を有していなければならない。

- 1) 放射線透過試験を行う場合は、放射線透過試験におけるレベル2以上の資格とする。
- 2) 超音波自動探傷試験を行う場合は、超音波探傷試験におけるレベル3の資格とする。
- 3) 手探傷による超音波探傷試験を行う場合は、超音波探傷試験におけるレベル2以上の資格とする。

(12) 欠陥部の補修

請負人は、欠陥部の補修を行わなければならない。この場合、補修によって母材に与える影響を検討し、注意深く行うものとする。

補修方法は、表2-57に示すとおり行うものとする。これ以外の場合は**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。なお、補修溶接のビードの長さは40mm以上とし、補修にあたっては、予熱等の配慮を行うものとする。

表2-57 欠陥の補修方法

	欠陥の種類	補修方法
1	アークストライク	母材表面に凹みを生じた部分は肉盛溶接の後グラインダー仕上げする。わずかな痕跡のある程度のはグラインダー仕上げのみでよい。
2	組立溶接の欠陥	欠陥部をアークエアガウジング等で除去し、必要であれば再度組立溶接を行う。
3	溶接われ	われ部分を完全に除去し、発生原因を究明して、それに応じた再溶接を行う。
4	溶接ビード表面のピット	エアアークガウジングでその部分を除去し、再溶接する。
5	オーバーラップ	グラインダーで削り整形する。
6	溶接ビード表面の凸凹	グラインダー仕上げする。
7	アンダーカット	程度に応じてグラインダー仕上げのみ、または溶接後、グラインダー仕上げする。

(13) ひずみとり

請負人は、溶接によって部材の変形が生じた場合、プレス、ガス炎加熱法等によって矯正しなければならない。ガス炎加熱法によって矯正する場合の鋼材表面温度及び冷却法は、表2-58によるものとする。

表2-58 ガス炎加熱法等による線状加熱時の鋼材表面温度及び冷却法

鋼種		鋼材表面温度	冷却法
調質鋼 (Q)		750℃以下	空冷または空冷後600℃以下で水冷
熱加工 制御鋼 (TMC)	$C_{eq} > 0.38$	900℃以下	空冷または空冷後500℃以下で水冷
	$C_{eq} \leq 0.38$	900℃以下	加熱直後水冷または空冷
その他の鋼材		900℃以下	赤熱状態からの水冷をさける

$$C_{eq} = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14} + \left( \frac{Cu}{13} \right) (\%)$$

ただし、( ) の項はCu≥0.5 (%) の場合に加えるものとする。

(14) 仮組立て

① 一般事項

- 1) 請負人が、仮組立てを行う場合は、実際に部材を組み立てて行うこと（以下「実仮組立」という。）を基本とする。ただし、シミュレーション仮組立などの他の方法によって実仮組立てと同等の精度の検査が行える場合は、監督員の**承諾**を得てこれに代えることが実施できる。
- 2) 請負人は、実仮組立てを行う場合、各部材が無応力状態になるような支持を設けなければならない。ただし、架設条件によりこれによりがたい場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。
- 3) 請負人は、実仮組立てにおける主要部分の現場添接部また連結部を、ボルト及びドリフトピンを使用し、堅固に締付けなければならない。
- 4) 請負人は、母材間の食い違いにより締付け後も母材と連結板に隙間が生じた場合、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得た上で補修しなければならない。

② 部材及び仮組立ての精度

部材及び仮組立ての精度は「**土木工事施工管理基準 出来形管理基準**」によるものとする。

③ 仮組立て時のボルト孔の精度

- 1) 請負人は、支圧接合を行う材片を組合わせた場合、孔のずれは0.5mm以下にしなければならない。
- 2) 請負人は、ボルト孔において貫通ゲージの貫通率及び停止ゲージの停止率を、表2-59のとおりにしなければならない。

表2-59 ボルト孔の貫通率及び停止率

	ボルトの呼び	貫通ゲージの径(mm)	貫通率(%)	停止ゲージの径(mm)	停止率(%)
引張接合 摩擦接合	M20	21.0	100	23.0	80以上
	M22	23.0	100	25.0	80以上
	M24	25.0	100	27.0	80以上
支圧接合	M20	20.7	100	21.8	100
	M22	22.7	100	23.8	100
	M24	24.7	100	25.8	100



### 3-2-12-4 検査路製作工

#### 1. 製作加工

- (1) 請負人は、検査路・昇降梯子・手摺等は原則として溶融亜鉛めっき処理を行わなければならない。
- (2) 請負人は、亜鉛めっきのため油抜き等の処理を行い、めっき後は十分なひずみとりを行わなければならない。
- (3) 請負人は、検査路と桁本体との取付けピースは工場内で溶接を行うものとする。やむを得ず現場で取付ける場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得て十分な施工管理を行わなければならない。
- (4) 請負人は、桁本体に仮組立て時点で取付け、取合いの**確認**を行わなければならない。
- (5) 請負人は、検査路と桁本体の取付けは取付けピースを介して、ボルト取合いとしなければならない。ただし、取合いは製作誤差を吸収できる構造とするものとする。

#### 2. ボルト・ナットの施工

ボルト・ナットの施工については、第3編3-2-12-3桁製作工の規定による。

### 3-2-12-5 鋼製伸縮継手製作工

#### 1. 製作加工

- (1) 請負人は、切断や溶接等で生じたひずみは仮組立て前に完全に除去しなければならない。  
なお、仮止め治具等で無理に拘束すると、据付け時に不具合が生じるので注意するものとする。
- (2) 請負人は、フェースプレートのフィンガーは、せり合い等間隔不良を避けるため、一度切りとしなければならない。二度切りの場合には間隔を10mm程度あけるものとする。
- (3) 請負人は、アンカーバーの溶接には十分注意し、リブの孔に通す鉄筋は工場ですべて溶接しておかななければならない。
- (4) 請負人は、製作完了から据付け開始までの間、遊間の保持や変形・損傷を防ぐため、仮止め装置で仮固定しなければならない。

#### 2. ボルト・ナットの施工

ボルト・ナットの施工については、第3編3-2-12-3桁製作工の規定による。

### 3-2-12-6 落橋防止装置製作工

#### 1. 製作加工

請負人は、P C鋼材による落橋防止装置の製作加工については、以下の規定による。

- (1) 請負人は、P C鋼材定着部及び取付ブラケットの防食については、**設計図書**によらなければならない。
- (2) ボルト・ナットの施工については、第3編3-2-12-3桁製作工の規定による。

### 3-2-12-7 橋梁用防護柵製作工

#### 1. 製作加工

(1) 亜鉛めっき後に塗装仕上げをする場合

- ① 請負人は、ビーム、パイプ、ブラケット、パドル及び支柱に溶融亜鉛めっきを施し、その上に工場仕上げ塗装を行わなければならない。  
この場合、請負人は、めっき面に燐酸塩処理などの下地処理を行わなければならない。
- ② 請負人は、めっき付着量を両面で $275\text{g}/\text{m}^2$ 以上としなければならない。  
その場合、請負人は、めっき付着量が前述以上であることを確認しなければならない。
- ③ 請負人は、熱硬化性アクリル樹脂塗料を用いて、 $20\mu\text{m}$ 以上の塗膜厚で仕上げ塗装をしなければならない。

(2) 亜鉛めっき地肌のままの場合

- ① 請負人は、ビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱及びその他の部材（ケーブルは除く）に、成形加工後溶融亜鉛めっきを施さなければならない。
- ② 請負人は、めっき付着量をビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱の場合JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2種の（HDZT77）の $77\mu\text{m}$ （膜厚）以上とし、その他の部材（ケーブルは除く）の場合は、同じく（HDZT49）の $49\mu\text{m}$ （膜厚）以上としなければならない。
- ③ 請負人は、歩行者、自転車用防護柵が、成形加工後溶融亜鉛めっきが可能な形状と判断できる場合は、②のその他の部材の場合を適用しなければならない。

#### 2. ボルト・ナット

- (1) ボルト・ナットの塗装仕上げをする場合は、本条1項の製作加工（1）塗装仕上げをする場合の規定によるものとする。ただし、ステンレス性のボルト・ナットの場合は、無処理とするものとする。
- (2) ボルト・ナットが亜鉛めっき地肌のままの場合は、本条1項の製作加工（2）亜鉛めっき地肌のままの場合の規定によるものとする。

### 3. アンカーボルト

アンカーボルトについては、本条2項ボルト・ナットの規定によるものとする。

#### 3-2-12-8 アンカーフレーム製作工

##### 1. アンカーフレーム製作工の施工

アンカーフレーム製作工の施工については、第3編3-2-12-3桁製作工の規定によるものとする。

##### 2. アンカーボルトのねじの種類、ピッチ及び精度

請負人は、アンカーボルトのねじの種類、ピッチ及び精度は、表2-60によらなければならない。

表2-60 ねじの種類、ピッチ及び精度

	ボルトの呼び径	
	6.8mm以下	6.8mmをこえるもの
ねじの種類	メートル並目ねじ JIS B 0205 (一般用メートルねじ)	メートル細目ねじ JIS B 0207 (一般用メートルねじ)
ピッチ	JIS規格による	6mm
精度	3級 JIS B 0209 (一般用メートルねじ-公差)	3級 JIS B 0211 (一般用メートルねじ-公差)

#### 3-2-12-9 プレビーム用桁製作工

##### 1. 製作加工

プレビーム用桁の製作加工については、第3編3-2-12-3桁製作工の規定によるものとするが、仮組立ては行わないものとする。

また、塗装は、プレビーム用桁製作後長時間仮置きする場合は、ジンクリッチプライマーにより、塗装を行わなければならない。

##### 2. ボルト・ナットの施工

鋼桁の組立てに使用するボルト・ナットの施工については、第3編2-13-2地組工の規定による。

### 3-2-12-10 鋼製排水管製作工

#### 1. 製作加工

- (1) 請負人は、排水管及び取付金具の防食については、**設計図書**によらなければならない。
- (2) 請負人は、取付金具と桁本体との取付けピースは工場内で溶接を行うものとし、工場溶接と同等以上の条件下で行わなければならない。やむを得ず現場で取付ける場合は十分な施工管理を行わなければならない。
- (3) 請負人は、桁本体に仮組立て時点で取付け、取合いの**確認**を行わなければならない。

#### 2. ボルト・ナットの施工

ボルト・ナットの施工については、第3編3-2-12-3桁製作工の規定による。

### 3-2-12-11 工場塗装工

#### 1. 工場塗装工

- (1) 請負人は、同種塗装工事に従事した経験を有する塗装作業者を工事に従事させなければならない。
- (2) 請負人は、前処理として被塗物表面の塗装に先立ち、さび落とし清掃を行うものとし、素地調整は**設計図書**に示す素地調整種別に応じて、以下の仕様を適用しなければならない。
  - ① 素地調整程度1種  
塗膜、黒皮、さび、その他の付着品を完全に除去（素地調整のグレードは、除せい（錆）程度のISO規格でSa2 1/2）し、鋼肌を露出させたもの。
- (3) 請負人は、気温、湿度の条件が表2-61の塗装禁止条件に該当する場合、塗装を行ってはならない。ただし、塗装作業所が屋内で、温度、湿度が調節されているときは、屋外の気象条件に関係なく塗装してもよい。これ以外の場合は、監督員と**協議**しなければならない。

表2-61 塗装禁止条件

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 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	5以下	85以上
エポキシ樹脂塗料下塗 * 変性エポキシ樹脂塗料下塗 変性エポキシ樹脂塗料内面用 *	10以下	85以上
亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料下塗 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	5以下	85以上
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	5以下	85以上
エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用) 変性エポキシ樹脂塗料下塗 (低温用) 変性エポキシ樹脂塗料内面用 (低温用)	5以下, 20以上	85以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料 *	10以下, 30以上	85以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料 (低温用)	5以下, 20以上	85以上
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	5以下	85以上
ふっ素樹脂塗料用中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗	5以下	85以上
ふっ素樹脂塗料上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗	0以下	85以上
鉛・クロムフリーさび止めペイント 長油性フタル酸樹脂塗料中塗 長油性フタル酸樹脂塗料上塗	5以下	85以上

[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なければならない。

- (4) 請負人は、新橋、鋼製ダムの場合の素地調整にあたっては、素地調整程度1種を行わなければならない。
- (5) 請負人は、施工に際し有害な薬品を用いてはならない。
- (6) 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) 請負人は、塗り残し、ながれ、しわ等の欠陥が生じないように塗装しなければならない。
- (8) 請負人は、塗料を使用前に攪拌し、塗料を均一な状態にしてから使用しなければならない。
- (9) 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を、必要膜厚を確保するように施工しなければならない。

(10) 下塗

- ① 請負人は、ボルト締め後または溶接施工のため塗装困難となる部分は、あらかじめ塗装を完了させておくことができる。
- ② 請負人は、支承等の機械仕上げ面に、防錆油等を塗布しなければならない。
- ③ 請負人は、溶接や余熱による熱影響で塗膜劣化する可能性がある現場溶接部近傍に塗装を行ってはならない。未塗装範囲は熱影響部のほか、自動溶接機の取り付けや超音波探傷の施工などを考慮して決定する。

ただし、さび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およ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しなければならない。

- ④ 請負人は、塗装作業にエアレススプレー、ハケまたはローラーブラシを用いなければならない。  
また、塗布作業に際しては各塗布方法の特徴を理解して行わなければならない。
- ⑤ 請負人は、素地調整程度1種を行ったときは、4時間以内に塗装を施さなければならない。

(11) 中塗、上塗

- ① 請負人は、中塗り及び上塗りにあたっては、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認したうえで行わなければならない。
- ② 請負人は、海岸地域、大気汚染の著しい地域などの特殊環境における鋼橋の塗装については、素地調整終了から上塗り完了までを速やかに塗装しなければならない。

(12) 検査

- ① 請負人は、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、保管し、監督員の**請求**があった場合は遅滞なく**提示**するとともに、検査時まで**提出**しなければならない。
- ② 請負人は、塗膜の乾燥状態が硬化乾燥状態以上に経過した後、塗膜厚

測定をしなければならない。

- ③ 請負人は、同一工事、同一塗装系及び同一塗装方法により塗装された500㎡単位毎25点（1点あたり5回測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。ただし、1ロットの面積が200㎡に満たない場合は10㎡ごとに1点とする。
- ④ 請負人は、塗膜厚の測定を、塗装系別、塗装方法別、部材の種類別または、作業姿勢別に測定位置を定め、平均して測定できるよう配慮しなければならない。
- ⑤ 請負人は、膜厚測定器として2点調整式電磁膜厚計を使用しなければならない。
- ⑥ 請負人は、以下に示す要領により塗膜厚の判定をしなければならない。
  - 1) 塗膜厚測定値（5回平均）の平均値が、目標塗膜厚（合計値）の90%以上でなければならない。
  - 2) 塗膜厚測定値（5回平均）の最小値が、目標塗膜厚（合計値）の70%以上でなければならない。
  - 3) 塗膜厚測定値（5回平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚（合計値）の20%を越えてはならない。ただし、平均値が標準塗膜厚（合計値）以上の場合は合格とする。
  - 4) 平均値、最小値、標準偏差のそれぞれ3条件のうち1つでも不合格の場合はさらに同数の測定を行い、当初の測定値と合わせて計算した結果が基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合は、塗増し再検査しなければならない。
- ⑦ 請負人は、使用塗料について、抜取り検査を実施するものとする。ただし、少量（200kg程度以下）の場合は抜取り検査を実施しなくてもよい。
- ⑧ 請負人は、使用塗料について、塗料の種類ごとかつ製造ロットごとに塗料製造会社による塗料規格試験を行い、**品質規格証明書**を監督員に**提出**しなければならない。
- ⑨ 請負人は、規格試験に合格した塗料は図2-8に示す**検査証**を缶の前面に貼付の上、工場または現場に搬入しなければならない。

工 事 名	
番 号	
塗 料 名	
製造会社名	
製造年月日	
神 戸 市	

図2-8 塗料検査証

- ⑩ 請負人は、塗料の缶貼付ラベルを完全に保ち、開封しないままで現場に搬入し、規格名称、包装番号、製造年月日は書面で、数量については写真（充缶、空缶）を**提出**しなければならない。

### 第13節 橋梁架設工

#### 3-2-13-1 一般事項

本節は橋梁架設工として地組工、架設工（クレーン架設）、架設工（ケーブルクレーン架設）、架設工（ケーブルエレクション架設）、架設工（架設桁架設）、架設工（送出し架設）、架設工（トラベラークレーン架設）、その他これらに類する工種について定めるものとする。

#### 3-2-13-2 地組工

##### 1. 地組部材の仮置き

地組部材の仮置きについては以下の規定によるものとする。

- (1) 仮置き中に仮置き台からの転倒、他部材との接触による損傷がないように防護しなければならない。
- (2) 部材を仮置き中の重ね置きのために損傷を受けないようにしなければならない。
- (3) 仮置き中に部材が、汚損、腐食をしないように対策を講じなければならない。
- (4) 仮置き中に部材に、損傷、汚損、腐食が生じた場合は、すみやかに監督員に**連絡**し、取り替え、または補修等の処置を講じなければならない。

##### 2. 地組立

地組立については以下の規定によるものとする。

- (1) 組立て中の部材を損傷のないように注意して取扱わなければならない
- (2) 組立て中に損傷があった場合、すみやかに監督員に報告し、取り替え、



または補修等の処置を講じなければならない。

- (3) 本締め在先立って、橋の形状が設計に適合するかどうかを確認し、その結果を監督員に提出しなければならない

### 3-2-13-3 架設工（クレーン架設）

#### 1. 地耐力の確認

請負人は、ベント設備・ベント基礎については、架設前にベント設置位置の地耐力を**確認**しておかなければならない。

#### 2. 桁架設

桁架設については以下の規定によるものとする。

- (1) 架設した主桁に、横倒れ防止の処置を行わなければならない。
- (2) I桁等フランジ幅の狭い主桁を2ブロック以上に地組したものを、単体で吊り上げたり、仮付けする場合は、部材に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。
- (3) ベント上に架設した橋体ブロックの一方は、橋軸方向の水平力をとり得る橋脚、もしくはベントに必ず固定しなければならない。また、橋軸直角方向の横力は各ベントの柱数でとるよう検討しなければならない。
- (4) 大きな反力を受けるベント上の主桁は、その支点反力・応力、断面チェックを行い、必要に応じて事前に補強しなければならない。

### 3-2-13-4 架設工（ケーブルクレーン架設）

#### 1. 一般事項

アンカーフレームは、ケーブルの最大張力方向に据付けるものとする。特に、据付け誤差があると付加的に曲げモーメントが生じるので正しい方向、位置に設置するものとする。

#### 2. 取りこわしの必要性確認

請負人は、鉄塔基礎、アンカー等は取りこわしの必要性の有無も考慮したものとする。

#### 3. 地耐力の確認

請負人は、ベント設備・ベント基礎については、架設前にベント設置位置の地耐力を**確認**しておかなければならない。

### 3-2-13-5 架設工（ケーブルエレクション架設）

#### 1. 適用規定

請負人は、ケーブルエレクション設備、アンカー設備、鉄塔基礎については、第3編3-2-13-4架設工（ケーブルクレーン架設）の規定による。

## 2. 桁架設

桁架設については、以下の規定による。

### (1) 直吊工法

① 請負人は、直吊工法については完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

### (2) 斜吊工法

① 請負人は、斜吊工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

② 請負人は、本体構造物の斜吊索取付け部の耐力の検討、及び斜吊中の部材の応力と変形を各段階で検討しなければならない。

## 3-2-13-6 架設工（架設桁架設）

### 1. 適用規定

ベント設備・基礎については、第3編3-2-13-3架設工（クレーン架設）の規定による。

### 2. 横取り設備

請負人は、横取り設備については、横取り中に部材に無理な応力等が発生させないようにしなければならない。

### 3. 桁架設

桁架設については、以下の規定によるものとする。

#### (1) 手延機による方法

① 架設中の各段階において、腹板等の局部座屈が発生させないようにしなければならない。

#### (2) 台船による方法

① 請負人は、台船の沈下量を考慮する等、橋体の台船への積み換え時に橋体に対して悪影響がないようにしなければならない。

#### (3) 横取り工法

① 横取り中の各支持点は、等間隔とし、各支持点が平行に移動するようにしなければならない。

② 横取り作業において、勾配がある場合には、おしみワイヤをとらなければならない。

## 3-2-13-7 架設工（送出し架設）

### 1. 送出し工法

請負人は、送出し工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法

であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

## 2. 適用規定

桁架設の施工については、第3編3-2-13-6架設工（架設桁架設）の規定による。

### 3-2-13-8 架設工（トラベラークレーン架設）

#### 1. 片持式工法

請負人は、片持式工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

#### 2. 釣合片持式架設

請負人は、釣合片持式架設では、風荷重による支点を中心とした回転から生ずる応力が桁に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

#### 3. 解体時の注意

請負人は、現場の事情で、トラベラークレーンを解体するために架設完了したトラスの上を後退させる場合には、後退時の上弦材に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

#### 4. 施工前の検討

請負人は、計画時のトラベラークレーンの仮定自重と、実際に使用するトラベラークレーンの自重に差がある場合には、施工前に検討しておかなければならない。

## 第14節 法面工(共通)

### 3-2-14-1 一般事項

本節は、法面工として植生工、法面吹付工、法枠工、法面施肥工、アンカー工、かご工その他これらに類する工種について定める。

### 3-2-14-2 植生工

#### 1. 一般事項

種子散布は、主にトラック搭載型のハイドロシーダーと呼ばれる吹付機械を使用して、多量の用水を加えた低粘度スラリー状の材料を厚さ1cm未満に散布するものとする。客土吹付は、主にポンプを用いて高粘度スラリー状の材料を厚さ1～3cmに吹付けるものとする。植生基材吹付工は、ポンプまたはモルタルガンを用いて植生基材（土、木質繊維等）または有機基材（バーク堆肥、ピートモス等）を厚さ1～10cmに吹付けるものとする。

## 2. 植生用材料の種類、品質、配合

請負人は、使用する材料の種類、品質、配合については、**設計図書**によらなければならない。また、工事実施の配合決定にあたっては、発芽率を考慮のうえ決定し、**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. 肥料が設計図書に示されていない場合の処置

請負人は、肥料が**設計図書**に示されていない場合は、使用植物の育成特性や土壌特性及び肥効期間等を考慮して決定し、品質規格証明書を照合した上で、監督員に**承諾**を受けなければならない。

## 4. 芝付け

請負人は、芝付けを行うにあたり、芝の育成に適した土を敷均し、締固めて仕上げなければならない。

## 5. 枯死の場合の処置

請負人は、現場に搬入された芝は、すみやかに芝付けするものとし、直射光、雨露にさらしたり、積み重ねて枯死させないようにしなければならない。また、請負人は、芝付け後、枯死しないように養生しなければならない。

なお、工事完了引渡しまでに枯死した場合は、請負人の負担において再度施工しなければならない。

## 6. 耳芝

請負人は、張芝、筋芝の法肩に耳芝を施工しなければならない。耳芝とは、堤防等の法肩の崩れを防ぐために、法肩に沿って天端に巾10～15cm程度に張る芝をいうものとする。

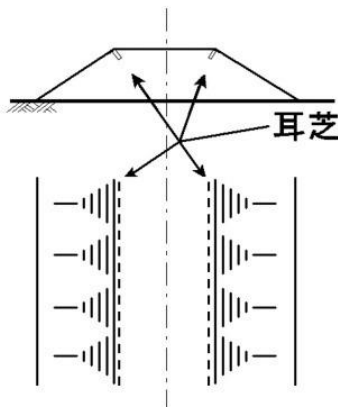


図2-9 耳芝

## 7. 張芝

請負人は、張芝の施工に先立ち、施工箇所を不陸整正し、芝を張り、土羽板等を用いて地盤に密着させなければならない。次に湿気のある目土を表面に均一に散布し、土羽板等で打ち固めるものとする。

## 8. 芝串

請負人は、張芝の脱落を防止するため、張芝一枚あたり2～3本の芝串で固定しなければならない。また、張付けにあたっては芝の長手を水平方向とし、縦目地を通さず施工しなければならない。ロール芝を使用する際は、張芝1㎡あたり20～30本の芝串で固定するものとする。また、張付けにあたっては芝の長手を水平方向とし、縦目地を通さず施工しなければならない。

## 9. 筋芝

請負人は、筋芝の施工にあたり、芝を敷延べ、上層に土羽土をおいて、丁張りに従い所定の形状に土羽板等によって崩落しないよう硬く締固めなければならない。芝片は、法面の水平方向に張るものとし、間隔は30cmを標準とし、これ以外による場合は**設計図書**によるものとする。

## 10. 散水

夏季における晴天時の散水については、日中を避け朝または夕方に行わなければならない。

## 11. 保護養生

請負人は、吹付けの施工完了後は、発芽または枯死予防のため保護養生を行わなければならない。また、養生材を吹付ける場合は、種子散布面の浮水を排除してから施工しなければならない。

なお、工事完了引渡しまでに、発芽不良または枯死した場合は、請負人は、再度施工しなければならない。

## 12. 種子散布吹付工及び客土吹付工

請負人は、種子散布工及び客土吹付工の施工にあたり、以下の各号の規定によらなければならない。

- (1) 請負人は、種子散布に着手する前に、法面の土壌硬度試験及び土壌試験(PH)を行い、その資料を整備保管し、監督員または検査員から請求があった場合は速やかに**提示**しなければならない。
- (2) 請負人は、施工時期については、**設計図書**によるものとするが、特に指定されていない場合は、乾燥期を避けるものとし、やむを得ず乾燥期に施工する場合は、施工後も継続した散水養生を行わなければならない。
- (3) 請負人は、吹付け面の浮土、その他の雑物を取り除き、凹凸は整正しなければならない。
- (4) 請負人は、吹付け面が乾燥している場合には、吹付ける前に散水しなければならない。
- (5) 請負人は、材料を攪拌混合した後、均一に吹付けなければならない。
- (6) 請負人は、吹付け距離及びノズルの角度を、吹付け面の硬軟に応じて調

節し、吹付け面を荒らさないようにしなければならない。

### 13. 植生基材吹付

請負人は、植生基材吹付の施工にあたり、以下の各号の規定によらなければならない。

- (1) 請負人は、施工する前及び施工にあたり、吹付面の浮石その他雑物、付着の害となるものを、除去しなければならない。
- (2) 請負人は、吹付厚さが均等になるよう施工しなければならない。

### 14. 植生シート工、植生マット工

請負人は、植生シート工、植生ネット工の施工にあたり、以下の各号の規定によらなければならない。

- (1) 請負人は、シート、マットの境界に隙間が生じないようにしなければならない。
- (2) 請負人は、シート、マットの荷重によってシート、マットに破損が生じないように、ネットを取付けなければならない。

### 15. 植生筋の施工

請負人は、植生筋の施工にあたり、植生筋の切断が生じないように施工しなければならない。

### 16. 植生筋の帯間隔

請負人は、植生筋の施工にあたり、帯の間隔を一定に保ち整然と施工しなければならない。

### 17. 植生穴の削孔

請負人は、植生穴の施工にあたり、あらかじめマークした位置に、所定の径と深さとなるように削孔しなければならない。

### 18. 植生穴の埋戻し

請負人は、植生穴の施工にあたり、法面と同一面まで土砂で転圧し、埋戻さなければならない。

## 3-2-14-3 吹付工

### 1. 一般事項

請負人は、吹付工の施工にあたり、吹付け厚さが均等になるよう施工しなければならない。なお、コンクリート及びモルタルの配合は、**設計図書**によるものとする。

### 2. 岩盤面への吹付け

請負人は、吹付け面が岩盤の場合には、ごみ、泥土、及び浮石等の吹付け材の付着に害となるものは、除去しなければならない。吹付け面が吸水性の場合は、事前に吸水させなければならない。また、吹付け面が土砂の場合は、

吹付け圧により土砂が散乱しないように、打固めなければならない。

### 3. 湧水発生時の処置

請負人は、吹付けの施工に影響を及ぼす湧水が発生した場合、またはその恐れのある場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 4. 補強用金網の設置

請負人は、補強用金網の設置にあたり、**設計図書**に示す仕上がり面からの間隔を確保し、かつ吹付け等により移動しないように、法面に固定しなければならない。また、金網の継手のかさね巾は、10cm以上かさねなければならない。

### 5. 吹付け方法

請負人は、吹付けにあたっては、法面に直角に吹付けるものとし、法面の上部より順次下部へ吹付け、はね返り材料の上に吹付けないようにしなければならない。

### 6. 作業中断時の吹付け端部処理

請負人は、1日の作業の終了時及び休憩時には、吹付けの端部が次第に薄くなるように施工するものとし、これに打継ぐ場合は、この部分のごみ、泥土等吹付け材の付着に害となるものを除去後、清掃し、かつ、湿らせてから吹付けなければならない。

### 7. 吹付け表面仕上げ

請負人は、吹付け表面仕上げを行う場合には、吹付けた面とコンクリートまたは、モルタル等が付着するように仕上げなければならない。

### 8. 吹付け時の不良箇所の排除

請負人は、吹付けに際しては、他の構造物を汚さないように、また、はね返り材料は、すみやかに取り除いて不良箇所が生じないように、施工しなければならない。

### 9. 層間はく離の防止

請負人は、吹付けを二層以上に分けて行う場合には、層間にはく離が生じないように施工しなければならない。

### 10. 吹付工の伸縮目地、水抜き孔

請負人は、吹付工の伸縮目地、水抜き孔の施工については、**設計図書**によらなければならない。

### 11. 法肩の吹付け

請負人は、法肩の吹付けにあたっては、雨水などが浸透しないように地山に沿って巻き込んで施工しなければならない。

### 3-2-14-4 法枠工

#### 1. 一般事項

法枠工とは、掘削（切土）または、盛土の法面上に、現場打法枠、プレキャスト法枠及び現場吹付法枠を施工するものである。また、現場吹付法枠とは、コンクリートまたは、モルタルによる吹付法枠を施工するものである。

#### 2. 法枠工の盛土面施工

請負人は、法枠工を盛土面に施工するにあたり、盛土表面を締固め、平坦に仕上げなければならない。法面を平坦に仕上げた後に部材を法面に定着し、すべらないように積み上げなければならない。

#### 3. 法枠工の掘削面施工

請負人は、法枠工を掘削面に施工するにあたり、切り過ぎないように平滑に切取らなければならない。切り過ぎた場合には粘性土を使用し、よく締固め整形しなければならない。

#### 4. 法枠工の基面処理の施工

請負人は、法枠工の基面処理の施工にあたり、緩んだ転石、岩塊等は基面の安定のために除去しなければならない。

なお、浮石が大きく取除くことが困難な場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 5. 法枠工の基礎の施工による影響防止

請負人は、法枠工の基礎の施工にあたり、沈下、滑動、不陸、その他法枠工の安定に影響を及ぼさぬようにしなければならない。

#### 6. プレキャスト法枠の設置

請負人は、プレキャスト法枠の設置にあたり、枠をかみ合わせ、滑動しないように積み上げなければならない。また、枠の支点部分に滑り止め用アンカーピンを用いる場合は、滑り止めアンカーピンと枠が連結するよう施工しなければならない。

#### 7. 現場打法枠のアンカー

請負人は、現場打法枠について地山の状況により、枠の支点にアンカーを設けて補強する場合は、アンカーを法面に直角になるように施工しなければならない。

#### 8. 枠内の土砂詰め

請負人は、枠内に土砂を詰める場合は、枠工下部より枠の高さまで締固めながら施工しなければならない。

#### 9. 枠内の土のう施工

請負人は、枠内に土のうを施工する場合は、土砂が詰まったものを使用し、



枠の下端から脱落しないように固定しなければならない。また、土のうの沈下や移動のないように密に施工しなければならない。

#### 10. 枠内の玉石詰め

請負人は、枠内に玉石などを詰める場合は、クラッシュラン等で空隙を充填しながら施工しなければならない。

#### 11. 枠内のコンクリート版張り

請負人は、枠内にコンクリート版などを張る場合は、法面との空隙を生じないように施工しなければならない。また、枠とコンクリート版との空隙は、モルタルなどで充填しなければならない。

#### 12. 吹付け厚さ

請負人は、吹付けにあたり、吹付け厚さが均等になるよう施工しなければならない。なお、コンクリート及びモルタルの配合は、**設計図書**によるものとする。

#### 13. 吹付け施工時の注意

請負人は、吹付け面が吸水性の場合は、事前に吸水させなければならない。また、吹付け面が土砂の場合は、吹付け圧により土砂が散乱しないように、打固めなければならない。吹付け材料が飛散し型枠や鉄筋、吹付け面などに付着したときには、硬化する前に清掃除去しなければならない。

#### 14. 湧水発生時の処置

請負人は、吹付けの施工に影響を及ぼす湧水が発生した場合、またはそのおそれのある場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 15. 吹付け方法

請負人は、吹付けにあたっては、法面に直角に吹付けるものとし、はね返り材料の上に吹付けてはならない。

#### 16. 吹付け表面仕上げ

請負人は、吹付け表面仕上げを行う場合には、吹付けた面とコンクリートまたはモルタル等が付着するように仕上げなければならない。

#### 17. 吹付け時の不良排除

請負人は、吹付けに際しては、他の構造物を汚さないように、また、はね返り材料は、すみやかに取り除いて不良箇所が生じないように、施工しなければならない。

#### 18. 層間はく離の防止

請負人は、吹付けを二層以上に分けて行う場合には、層間にはく離が生じないように施工しなければならない。

### 3-2-14-5 法面施肥工

#### 1. 一般事項

請負人は、法面施肥工に使用する肥料は、**設計図書**に示す使用量を均一に施工しなければならない。

#### 2. 施工前の調査

請負人は、施肥の施工にあたり、施工前に施工箇所状況を調査するものとし、**設計図書**に示す使用材料の種類、使用量等が施工箇所に適さない場合は**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 3. 支障物の撤去

請負人は、施肥の施工に支障となるごみ等を撤去した後、施工しなければならない。

### 3-2-14-6 アンカー工

#### 1. 施工前の調査

請負人は、アンカー工の施工に際しては、施工前に法面の安定、地盤の状況、地中障害物、湧水を調査しなければならない。

#### 2. 異常時の処置

請負人は、本条1項の調査を行った結果、異常を発見し設計図書に示された施工条件と一致しない場合は、速やかに監督員に**協議**しなければならない。

#### 3. アンカーの削孔

請負人は、アンカーの削孔に際して、**設計図書**に示された位置、削孔径、長さ、方向で施工し、周囲の地盤を乱さないよう施工しなければならない。

#### 4. 地質資料による検討

請負人は、事前に既存の地質資料により定着層のスライム形状をよく把握しておき、削孔中にスライムの状態や削孔速度などにより、定着層の位置や層厚を推定するものとし、**設計図書**に示された削孔長さに変化が生じた場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 5. 削孔水

請負人は、削孔水の使用については清水を原則とし、定着グラウトに悪影響を及ぼす物質を含んだものを使用してはならない。

#### 6. 削孔スライムの除去

請負人は、削孔について直線性を保つよう施工し、削孔後の孔内は清水によりスライムを除去し、洗浄しなければならない。

#### 7. 材料の保管管理

請負人は、材料を保管する場合は、保管場所を水平で平らな所を選び、地表面と接しないように角材等を敷き、降雨にあたらぬようにシート等で覆

い、湿気、水に対する配慮を行わなければならない。

#### 8. さび、油、泥等の付着防止

請負人は、アンカー鋼材に注入材との付着を害するさび、油、泥等が付着しないように注意して取扱い、万一付着した場合は、これらを取り除いてから組立加工を行わなければならない。

#### 9. アンカー材注入

請負人は、アンカー材注入にあたり、置換注入と加圧注入により行い、所定の位置に正確に挿入しなければならない。

#### 10. 孔内グラウト

請負人は、孔内グラウトに際しては、**設計図書**に示されたグラウトを最低部から注入するものとし、削孔内の排水、排気を確実にを行い所定のグラウトが孔口から排出されるまで作業を中断してはならない。

#### 11. アンカーの緊張・定着

請負人は、アンカーの緊張・定着についてはグラウトが所定の強度に達したのち緊張力を与え、適性試験、定着時緊張力確認試験等により、変位特性を**確認**し、所定の有効緊張力が得られるよう緊張力を与えなければならない。

なお、試験方法は「**グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説 第8章 試験**」(地盤工学会、平成24年5月)による。

### 3-2-14-7 かが工

#### 1. 中詰用ぐり石

請負人は、じゃかごの中詰用くぐり石については、15cm～25cmのもので、じゃかごの網目より大きな天然石または割ぐり石を使用しなければならない。

#### 2. 詰石

請負人は、じゃかごの詰石については、じゃかごの先端から石を詰込み、じゃかご内の空隙を少なくしなければならない。

なお、じゃかごの法肩及び法尻の屈折部が、扁平にならないようにしなければならない。

#### 3. 布設

請負人は、じゃかごの布設については、床ごしらえのうえ、間割りをしてかご頭の位置を定めなければならない。

#### 4. 連結

請負人は、じゃかごの連結については、丸輪の箇所(骨線胴輪)でじゃかご用鉄線と同一規格の鉄線で緊しなければならない。

#### 5. 開口部の緊結

請負人は、じゃかごの詰石後、じゃかごの材質と同一規格の鉄線を使用し、

じゃかごの開口部を緊結しなければならない。

#### 6. ふとんかごの厚さと中詰用ぐり石

請負人は、ふとんかごの中詰用ぐり石については、ふとんかごの厚さが30cmの場合は5cm～15cm、ふとんかごの厚さが50cmの場合は15cm～20cmの大きさとし、ふとんかごの編目より大きな天然石または割ぐり石を使用しなければならない。

#### 7. ふとんかごの施工

請負人は、ふとんかごの施工については、前各項により施工しなければならない。

### 第15節 擁壁工（共通）

#### 3-2-15-1 一般事項

本節は、擁壁工としてプレキャスト擁壁工、補強土壁工、井桁ブロック工その他これらに類する工種について定める。

#### 3-2-15-2 プレキャスト擁壁工

##### 1. プレキャスト擁壁の施工

請負人は、プレキャスト擁壁の施工については、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

##### 2. プレキャスト擁壁の目地施工

請負人は、プレキャスト擁壁の目地施工については、**設計図書**によるものとし、付着・水密性を保つよう施工しなければならない。

#### 3-2-15-3 補強土壁工

##### 1. 一般事項

補強土壁工とは、面状あるいは帯状等の補強材を土中に敷設し、必要に応じて壁面部に法面処理工を設置することにより盛土のり面の安定をはかることをいうものとする。

##### 2. 盛土材料の確認

盛土材については**設計図書**によらなければならない。請負人は、盛土材の巻出しに先立ち、予定している盛土材料の確認を行い、監督員の**承諾**を得なければならない。

##### 3. 伐除根

請負人は、第一層の補強材の敷設に先立ち、現地盤の伐除根及び不陸の整地を行うとともに、**設計図書**に関して監督員と**協議**のうえ、基盤面に排水処理工を行わなければならない。

#### 4. 補強材の敷設

請負人は、**設計図書**に示された規格及び敷設長を有する補強材を、所定の位置に敷設しなければならない。補強材は水平に、かつたるみや極端な凹凸が無いように敷設し、ピンや土盛りなどにより適宜固定するものとする。

#### 5. 盛土横断方向の面状補強材

請負人は、面状補強材の引張り強さを考慮する盛土横断方向については、**設計図書**で特に定めのある場合を除き、面状補強材に継ぎ目を設けてはならない。ただし、やむを得ない事由がある場合は、**設計図書**に関して監督員と協議しなければならない。

#### 6. 盛土縦断方向の面状補強材

請負人は、面状補強材の引張り強さを考慮しない盛土縦断方向については、面状補強材をすき間なく、ズレが生じないように施工しなければならない。

#### 7. 補強材の曲線、隅角部の処置

請負人は、現場の状況や曲線、隅角などの折れ部により**設計図書**に示された方法で補強材を敷設することが困難な場合は、**設計図書**に関して監督員と協議しなければならない。

#### 8. 補強材隙間の防止

請負人は、補強材を敷設する時は、やむを得ず隣り合う面状補強材との間に隙間が生じる場合においても、盛土の高さ方向に隙間が連続しないように敷設しなければならない。

また、10cm程度以上の隙間を生じる場合、隙間箇所には別途に同様の面状補強材を敷設し、重なり合う箇所には相互の面状補強材の間に盛土材料を挟み、土との摩擦抵抗を確保するなどの対処を施さなければならない。

#### 9. 盛土材の敷き均し及び締固め

請負人は、盛土材の敷き均し及び締固めについては、第1編1-2-3-3盛土工の規定により一層ごとに適切に施工しなければならない。巻出し及び締固めは、壁面工側から順次奥へ行うとともに、重機械の急停止や急旋回等を避け、補強材にずれや損傷を与えないように注意しなければならない。

#### 10. 壁面工の先行組立制限

請負人は、盛土に先行して組立てられる壁面工の段数は、2段までとしなければならない。

なお、これによりがたい場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

#### 11. 壁面工付近や隅角部の人力締固め

請負人は、**設計図書**に明示した場合を除き、壁面工付近や隅角部の締固め

においては、各補強土工法のマニュアルに基づき、振動コンパクタや小型振動ローラなどを用いて人力によって入念に行わなければならない。これによりがたい場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 12. 局所的な折れ曲がりの防止

請負人は、補強材を壁面工と連結する場合は、面状補強材の盛土法面や接合部での巻込みに際しては、局所的な折れ曲がりやゆるみを生じないようにしなければならない。

## 13. 壁面材の調整

請負人は、壁面工の設置に先立ち、壁面の直線性や変形について確認しながら、ターンバックルを用いた壁面材の調整をしなければならない。許容値を超える壁面変位が観測された場合は、ただちに作業を中止し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急措置を施すとともに監督員に**連絡**しなければならない。

## 14. 壁面材の保護・保管

請負人は、壁面材の搬入、仮置きや吊上げに際しては、損傷あるいは劣化をきたさないようにしなければならない。

## 15. 劣化防止

補強材は、搬入から敷設後の締固め完了までの施工期間中、劣化や破断によって強度が低下することがないように管理しなければならない。面状補強材の保管にあたっては直射日光を避け、紫外線による劣化を防がなくてはならない。

### 3-2-15-4 井桁ブロック工

#### 1. 一般事項

請負人は、枠の組立てにあたっては、各部材に無理な力がかからないように法尻から順序よく施工しなければならない。

#### 2. 中詰め石

請負人は、中詰め石は部材に衝撃を与えないように枠内に入れ、中詰めには土砂を混入してはならない。

#### 3. 吸出し防止材

請負人は、背後地山と接する箇所には吸出し防止材を施工しなければならない。

## 第16節 浚渫工（共通）

### 3-2-16-1 一般事項

本節は、浚渫工として配土工、浚渫船運転工その他これらに類する工種に

ついて定める。

### 3-2-16-2 配土工

#### 1. 一般事項

請負人は、配土工にあたり浚渫土砂が、排土箇所の場合外に流出するのを防止するために必要な処置をしなければならない。

#### 2. 不陸防止

請負人は、排土箇所の表面に不陸の生じないようにしなければならない。

### 3-2-16-3 浚渫船運転工

#### 1. 障害物発見時の処置

請負人は、浚渫工（ポンプ浚渫船、グラブ船及びバックホウ浚渫船）の施工において、浚渫箇所に浚渫作業の障害となるものを発見した場合には、直ちに**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 2. 土質変化時の処置

請負人は、浚渫工（ポンプ浚渫船、グラブ船及びバックホウ浚渫船）の施工において、浚渫箇所の土質に変化が認められた場合には、速やかに**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 3. 計画深度の施工

請負人は、浚渫工（ポンプ浚渫船、グラブ船及びバックホウ浚渫船）の施工においては、施工中は絶えず水位または潮位の変化に注意し、計画深度を誤らないようにしなければならない。

#### 4. 浚渫の作業位置の随時確認

請負人は、浚渫工（ポンプ浚渫船、グラブ船及びバックホウ浚渫船）の施工においては、浚渫の作業位置を随時**確認**できるようにし、監督員が作業位置の**確認**を求めた場合は、**設計図書**にその位置を示さなければならない。

#### 5. 堤防、護岸等の損傷防止

請負人は、浚渫工（ポンプ浚渫船、グラブ船及びバックホウ浚渫船）の施工に使用する浚渫船の固定、排送管の布設においては、堤防、護岸等に損傷を与えないようにしなければならない。

#### 6. 余掘りの抑制

請負人は、浚渫工（ポンプ浚渫船、グラブ船及びバックホウ浚渫船）の浚渫箇所の仕上げ面付近の施工については、過掘りを少なくするようにしなければならない。また、構造物周辺において過掘りした場合は、構造物に影響のないように埋戻さなければならない。

#### 7. 船舶への支障防止

請負人は、浚渫工（ポンプ浚渫船）の施工において、排送管を水上に設置

する場合は、航行する船舶に支障のないようにしなければならない。

## 8. 堤防の浸潤及び堤体漏水の防止

請負人は、浚渫工（ポンプ浚渫船、グラブ船及びバックホウ浚渫船）の排泥においては、排泥とともに排出される水によって堤防が浸潤や堤体漏水を生じないように施工しなければならない。

## 9. 浚渫数量の確認

請負人は、浚渫工（ポンプ浚渫船、グラブ船及びバックホウ浚渫船）の浚渫数量の**確認**については、浚渫後の施工断面による跡坪測量の結果によらなければならない。ただし、施工後の浚渫断面による浚渫数量の**確認**ができない場合には、排土箇所の実測結果により**確認**しなければならない。この場合、浚渫土砂の沈下が確認された場合には、この沈下量を含むものとする。

## 10. 出来高数量

請負人は、浚渫工（ポンプ浚渫船、グラブ船及びバックホウ浚渫船）の施工において、**設計図書**に示す浚渫計画断面のほかに過掘りがあっても、その部分は出来高数量としてはならない。

## 11. 浚渫済み箇所の堆砂の処置

請負人は、浚渫工（ポンプ浚渫船、グラブ船及びバックホウ浚渫船）の施工において、浚渫済み箇所堆砂があった場合は、監督員の出来形確認済の部分を除き、再施工しなければならない。

# 第17節 植栽維持工

## 3-2-17-1 一般事項

本節は、植栽維持工として樹木・芝生管理工その他これらに類する工種について定める。

## 3-2-17-2 材料

### 1. 一般事項

請負人は、樹木・芝生管理工の施工に使用する肥料、薬剤については、施工前に監督員に品質を証明する資料等の、**確認**を受けなければならない。

なお、薬剤については農薬取締法（令和5年5月改正 法律第36号）に基づくものでなければならない。

### 2. 客土及び間詰土

客土及び間詰土は、育成に適した土壌とし、有害な粘土、瓦礫、ごみ、雑草、ささ根等の混入及び病虫害等に侵されていないものでなければならない。

### 3. 補植用樹木類

樹木・芝生管理工の補植で使用する樹木類は、植樹に耐えるようあらかじめ



め移植または、根回した細根の多いもので、樹形が整い、樹勢が盛んで病害虫の無い栽培品でなければならない。

#### 4. 樹木類の受入検査

請負人は、樹木・芝生管理工の補植で使用する樹木類については、現場搬入時に監督員の**確認**を受けなければならない。また、必要に応じ現地（栽培地）において監督員が**確認**を行うが、この場合監督員が**確認**してもその後の掘取り、荷造り、運搬等により現地搬入時不良となったものは使用してはならない。

#### 5. 樹木類の形状寸法

樹木類の形状寸法は、主として樹高、枝張り巾、幹周とする。

樹高は、樹木の樹冠の頂端から根鉢の上端までの垂直高とし、一部の突き出した枝は含まないものとする。なお、ヤシ類等の特種樹にあつて「幹高」と特記する場合は幹部の垂直高とする。

枝張り幅は、樹木の四方面に伸長した枝の幅とし、測定方向により幅に長短がある場合は、最長と最短の平均値であつて、一部の突出した枝は含まないものとする。

幹周は、樹木の幹の周長とし、根鉢の上端より1.2m上りの位置を測定するものとし、この部分に枝が分岐しているときは、その上部を測定するものとする。また、幹が2本以上の樹木の場合においては、おのおのの幹周の総和の70%をもって幹周とする。

なお、株立樹木の幹が、指定本数以上あつた場合、個々の幹周の太い順に順次指定数まで測定し、その総和の70%の値を幹周とする。

### 3-2-17-3 樹木・芝生管理工

#### 1. 樹木・芝生管理工の施工

請負人は、樹木・芝生管理工の施工については、時期、箇所について監督員より**指示**を受けるものとし、完了後は速やかに監督員に**連絡**しなければならない。

#### 2. 剪定の施工

請負人は、剪定の施工にあたり、「チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン」の改定について（厚生労働省 令和2年1月）によるものとし、各樹種の特性及び施工箇所にあった剪定形式により行わなければならない。

なお、剪定形式について監督員より**指示**があつた場合は、その**指示**によらなければならない。

#### 3. 架空線、標識類に接する枝の剪定形式

請負人は、架空線、標識類に接する枝の剪定形式については、施工前に監督員の**指示**を受けなければならない。

#### 4. 剪定、芝刈、雑草抜き取り（抜根）等の施工

請負人は、剪定、芝刈、雑草抜き取り（抜根）、植付けの施工にあたり、路面への枝、草、掘削土等の飛散防止に努めるものとし、発生した枝、草、掘削土等を交通に支障のないように、すみやかに処理しなければならない。

#### 5. 施工

請負人は、樹木の掘取り、荷造り及び運搬、植付けにあたり、1日の植付け量を考慮し、迅速に施工しなければならない。

#### 6. 施工上の注意

請負人は、樹木、株物、その他植物材料であって、当日中に植栽できないものについては、仮植えまたは養生をし、速やかに植えなければならない。

#### 7. 補植、移植の施工

請負人は、補植、移植の施工にあたり、樹木類の鉢に応じて、余裕のある植穴を掘り、瓦礫、不良土等の生育に有害な雑物を取り除き、植穴底部は耕して植付けなければならない。

#### 8. 樹木の植え込み

樹木の植え込みは、根鉢の高さを根の付け根の最上端が土に隠れる程度に間土等を用いて調整するが、深植えは絶対に避けなければならない。また、現場に応じて見栄えがよく、また、樹木の表裏をよく見極めたうえ植穴の中心に植え付けなければならない。

#### 9. 移植先の土壌

請負人は、移植先の土壌に問題があった場合は監督員に**報告**し、必要に応じて客土・肥料・土壌改良剤を使用する場合は根の周りに均一に施工し、施肥は肥料が直接樹木の根に触れないようにし均等に行わなければならない。

#### 10. 湧水発生時の処置

請負人は、補植、移植の植穴の掘削において湧水が認められた場合は、直ちに監督員に**連絡**し**協議**しなければならない。

#### 11. 補植、移植の施工

請負人は、補植、移植の施工については、地下埋設物に損傷を与えないよう特に注意し、万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、ただちに応急措置を行い、関係機関への**連絡**を行うとともに、監督員に**報告**し**指示**を受けなければならない。

なお、修復に関しては、請負人の負担で行わなければならない。

#### 12. 補植、移植の植え付けの際の水極め

請負人は、補植、移植の植え付けの際の水極めについては、樹木に有害な雑物を含まない水を使用し木の棒等につくなど、根の回りに間隙の生じないよう土を流入させなければならない。

### 13. 補植、移植の埋戻し完了後の処置

請負人は、補植、移植の埋戻し完了後は、地均し等を行い、根元の周囲に水鉢を切って仕上げなければならない。

なお、根元周辺に低木等を植栽する場合は、地均し後に植栽しなければならない。

### 14. 余剰枝の剪定、整形

請負人は、補植、移植の施工完了後、余剰枝の剪定、整形その他必要な手入れを行わなければならない。

### 15. 幹巻き

請負人は、幹巻きする場合は、こもまたはわらを使用する場合、わら縄またはしゅろ縄で巻き上げるものとし、緑化テープを使用する場合は緑化テープを重ねながら巻き上げた後、幹に緊結しなければならない。

### 16. 支柱の設置

請負人は、支柱の設置については、ぐらつきのないよう設置しなければならない。また、樹幹と支柱との取付け部については、杉皮等を巻きしゅろ縄を用いて動かぬよう結束しなければならない。

### 17. 移植の施工

請負人は、移植の施工については、掘取りから植付けまでの期間の樹木の損傷、乾燥、鉢崩れを防止しなければならない。

### 18. 施肥、灌水、薬剤散布の施工

請負人は、施肥、灌水、薬剤散布の施工にあたり、施工前に施工箇所の状況を調査するものとし、**設計図書**に示す使用材料の種類、使用量等が施工箇所に適さない場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 19. 施肥の施工前作業

請負人は、施肥の施工については、樹木の根元周辺に散乱する堆積土砂やごみ等を取り除いたり、きれいに除草しなければならない。

### 20. 施肥の施工上の注意

請負人は、施肥の施工については、所定の種類の肥料を根鉢の周りに過不足なく施用することとし、肥料施用後は速やかに覆土しなければならない。

なお、施肥のための溝掘り、覆土については、樹幹、樹根に損傷を与えないようにしなければならない。また、寄植え等で密集している場合は、施工方法について監督員の**指示**を受けなければならない。

## 21. 薬剤散布の通知方法

請負人は、薬剤散布の施工については、周辺住民への周知の方法等について、施工前に**連絡**のうえ、必要に応じて監督員の**指示**を受けなければならない。

## 22. 薬剤散布の気象制限

請負人は、薬剤散布の施工については、降雨時やその直前、施工直後に降雨が予想される場合、強風時を避けるものとし、薬剤は葉の裏や枝の陰等を含め、むらの無いように散布しなければならない。

## 23. 薬剤の取り扱い

請負人は、薬剤散布に使用する薬剤の取り扱いについては、関係法令等に基づき適正に行わなければならない。

## 24. 植栽樹木の植替え

- 1) 請負人は植栽樹木等が工事完成引渡し後、1年以内に枯死または形姿不良となった場合には、当初植栽した樹木等と同等、またはそれ以上の規格のものに請負人の負担において植替えなければならない。
- 2) 植栽等の形姿不良とは、枯死が樹冠部の2/3以上となったもの、及び通直な主幹をもつ樹木については、樹高のおおむね1/3以上の主幹が枯れたものとする。この場合枯死の判定については、確実に前記同様の状態となることが想定されるものも含むものとする。
- 3) 枯死、または形姿不良の判定は、監督員と請負人が**立会**の上行うものとし、植替えの時期については、監督員と**協議**しなければならない。
- 4) 暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動等の天災により流失、折損、倒木した場合にはこの限りではない。

## 第18節 床版工

### 3-2-18-1 一般事項

本節は、床版工として床版工その他これらに類する工種について定める。

### 3-2-18-2 床版工

#### 1. 鉄筋コンクリート床版

鉄筋コンクリート床版については、以下の規定によるものとする。

- (1) 床版は、直接活荷重を受ける部材であり、この重要性を十分理解して入念な計画及び施工を行うものとする。
- (2) コンクリートの品質は、表2-62に示すものを標準とする。

表2-62 床版に用いるコンクリートの品質

設計基準強度	目標スランプ (cm)	空気量の範囲 (%)
24 N/mm <sup>2</sup> 以上	8	4 ± 1

なお、コンクリートポンプを使用する場合でも、スランプは8 cmを目標とし、原則として10cmを越えてはならない。

(3) 請負人は、施工に先立ち、あらかじめ桁上面の高さ、幅、配置等を測量し、桁の出来形を**確認**しなければならない。出来形に誤差のある場合、その処置について監督員と**設計図書**に関して**協議**しなければならない。

(4) 請負人は、コンクリート打込み中、鉄筋の位置のズレが生じないように十分配慮しなければならない。

(5) 請負人は、スペーサーについては、コンクリート製もしくはモルタル製を使用するのを原則とし、本体コンクリートと同等の品質を有するものとしなければならない。

なお、それ以外のスペーサーを使用する場合はあらかじめ**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。スペーサーは、1 m<sup>2</sup>あたり4個を設置の目安とし、組立及びコンクリートの打込中、その形状を保つものとする。

(6) 曲げあげ筋は、それが倒れを生じないようにスペーサーで支持するものとする。

(7) 鉄筋の有効高さは、設計値の±10mm以内とし、かつ、所要のかぶりを確保するものとする。鉄筋間隔の誤差は、設計値の±20mm以内とする。ただし、有効高さに不足側の誤差がある場合、鉄筋間隔の拡がる方向への誤差は10mmを限度とする。

(8) 請負人は、床版には、排水桝及び吊金具等が埋設されるので、**設計図書**を**確認**してこれらを設置し、コンクリート打込み中移動しないよう堅固に固定しなければならない。

(9) 請負人は、コンクリート打込み作業にあたり、コンクリートポンプを使用する場合は以下によらなければならない。

- ① ポンプ施工を理由にコンクリートの品質を低下させてはならない。
- ② 吐出口におけるコンクリートの品質が安定するまで打設を行ってはならない。
- ③ 配管打設する場合は、鉄筋に直接パイプ等の荷重がかからないように足場等の対策を行うものとする。

- (10) 請負人は、コンクリート打込み作業にあたり、橋軸方向に平行な打継目は作ってはならない。
- (11) 請負人は、コンクリート打込み作業にあたり、橋軸直角方向は、一直線状になるよう打込まなければならない。
- (12) 請負人は、コンクリート打込みにあたっては、型枠支保工の設置状態を常に監視するとともに、所定の床版厚さ及び鉄筋配置の確保に努めなければならない。またコンクリート打ち込み後の養生については、第1編3-6-9養生に基づき施工しなければならない。
- (13) 請負人は、鋼製伸縮継手フェースプレート下部に空隙が生じないように箱抜きをして、無収縮モルタルにより充填しなければならない。
- (14) 請負人は、工事完了時における足場及び支保工の解体にあたっては、鋼桁部材に損傷を与えないための措置を講ずるとともに、鋼桁部材や下部工にコンクリート片、木片等の残材を残さないよう後片付け（第1編1-1-31後片付け）を行わなければならない。
- (15) 請負人は、床版コンクリート打設前においては主桁のそり、打設後においては床版の基準高を測定し、その記録を整備・保管し、監督員の**請求**があった場合は直ちに**提示**するとともに、検査時まで**提出**しなければならない。

## 2. 鋼床版

鋼床版については、以下の規定によるものとする。

- (1) 床版は、溶接によるひずみが少ない構造とするものとする。縦リブと横リブの連結部は、縦リブからのせん断力を確実に横リブに伝えることのできる構造とするものとする。

なお、特別な場合を除き、縦リブは横リブの腹板を通して連続させるものとする。