

# 茨城県森林土木工事共通仕様書

平成27年4月

茨城県農林水産部

# 茨城県森林土木工事共通仕様書

第1編 共通編	第1章 総則
	第2章 土工
	第3章 無筋・鉄筋コンクリート
第2編 材料編	第1章 一般事項
	第2章 材料
第3編 森林土木工事共通編	第1章 総則
	第2章 一般施工
第4編 治山工事編	第1章 溪間工
	第2章 山腹工
	第3章 地すべり防止工
	第4章 海岸防災林造成
	第5章 森林整備
	第6章 保安林管理道
第5編 林道工事編	第1章 擁壁工
	第2章 橋梁下部
	第3章 鋼橋上部
	第4章 コンクリート橋上部
	第5章 木造橋
	第6章 トンネル（NATM）
	第7章 トンネル（矢板）
	第8章 舗装工
	第9章 道路維持・補修・修繕

# 第 1 編 共 通 編

# 茨城県森林土木工事共通仕様書

## 第 1 編 共通編

第 1 章 総則	1- 1
第 1 節 総則	1- 1
1-1-1-1 適用	1- 1
1-1-1-2 用語の定義	1- 1
1-1-1-3 設計図書の照査等	1- 4
1-1-1-4 施工計画書	1- 5
1-1-1-5 コリンズ (CORINS) への登録	1- 6
1-1-1-6 監督員	1- 6
1-1-1-7 工事用地等の使用	1- 6
1-1-1-8 工事着手	1- 7
1-1-1-9 工事の下請負	1- 7
1-1-1-10 施工体制台帳	1- 7
1-1-1-11 受注者相互の協力	1- 7
1-1-1-12 調査・試験に対する協力	1- 7
1-1-1-13 工事の一時中止	1- 9
1-1-1-14 設計図書の変更	1- 9
1-1-1-15 工期変更	1- 9
1-1-1-16 支給材料及び貸与品	1- 10
1-1-1-17 工事現場発生品	1- 10
1-1-1-18 建設副産物	1- 11
1-1-1-19 工事完成図	1- 12
1-1-1-20 工事完成検査	1- 12
1-1-1-21 既済部分検査等	1- 13
1-1-1-22 部分使用	1- 13
1-1-1-23 施工管理	1- 13
1-1-1-24 履行報告	1- 14
1-1-1-25 工事関係者に対する措置請求	1- 14
1-1-1-26 工事中の安全確保	1- 15
1-1-1-27 爆発及び火災の防止	1- 17
1-1-1-28 後片付け	1- 17
1-1-1-29 事故報告書	1- 17
1-1-1-30 環境対策	1- 17
1-1-1-31 文化財の保護	1- 20
1-1-1-32 交通安全管理	1- 20
1-1-1-33 施設管理	1- 22
1-1-1-34 諸法令の遵守	1- 22
1-1-1-35 官公庁等への手続等	1- 25
1-1-1-36 施工時期及び施工時間の変更	1- 25
1-1-1-37 工事測量	1- 26
1-1-1-38 不可抗力による損害	1- 26
1-1-1-39 特許権等	1- 27

1-1-1-40 保険の付保及び事故の補償	1- 27
1-1-1-41 臨機の措置	1- 28
1-1-1-42 暴力団等	1- 28
<b>第2章 土工</b>	1- 29
<b>第1節 適用</b>	1- 29
<b>第2節 適用すべき諸基準</b>	1- 29
<b>第3節 治山土工</b>	1- 29
1-2-3-1 一般事項	1- 29
1-2-3-2 掘削工	1- 31
1-2-3-3 盛土工	1- 32
1-2-3-4 盛土補強工	1- 34
1-2-3-5 法面整形工	1- 35
1-2-3-6 残土処理工	1- 35
<b>第4節 林道土工</b>	1- 36
1-2-4-1 一般事項	1- 36
1-2-4-2 掘削工	1- 38
1-2-4-3 路体盛土工	1- 39
1-2-4-4 路床盛土工	1- 40
1-2-4-5 法面整形工	1- 43
1-2-4-6 残土処理工	1- 43
<b>第3章 無筋・鉄筋コンクリート</b>	1- 44
<b>第1節 適用</b>	1- 44
<b>第2節 適用すべき諸基準</b>	1- 44
<b>第3節 レディーミクストコンクリート</b>	1- 45
1-3-3-1 一般事項	1- 45
1-3-3-2 工場の指定等	1- 45
1-3-3-3 配合	1- 46
<b>第4節 現場練りコンクリート</b>	1- 47
1-3-4-1 一般事項	1- 47
1-3-4-2 材料の貯蔵	1- 47
1-3-4-3 配合	1- 48
1-3-4-4 材料の計量及び練混ぜ	1- 48
<b>第5節 運搬・打設</b>	1- 49
1-3-5-1 一般事項	1- 49
1-3-5-2 準備	1- 50
1-3-5-3 運搬	1- 50
1-3-5-4 打設	1- 50
1-3-5-5 締固め	1- 52
1-3-5-6 沈下ひび割れに対する処置	1- 53
1-3-5-7 打継目	1- 53
1-3-5-8 表面仕上げ	1- 54
1-3-5-9 養生	1- 54
<b>第6節 鉄筋工</b>	1- 55
1-3-6-1 一般事項	1- 55
1-3-6-2 貯蔵	1- 55
1-3-6-3 加工	1- 55

1-3-6-4 組立て .....	1- 56
1-3-6-5 継手 .....	1- 57
1-3-6-6 ガス圧接 .....	1- 57
<b>第7節 型枠・支保</b> .....	1- 58
1-3-7-1 一般事項 .....	1- 58
1-3-7-2 構造 .....	1- 58
1-3-7-3 組立て .....	1- 58
1-3-7-4 取外し .....	1- 59
<b>第8節 暑中コンクリート</b> .....	1- 59
1-3-8-1 一般事項 .....	1- 59
1-3-8-2 施工 .....	1- 59
1-3-8-3 養生 .....	1- 60
<b>第9節 寒中コンクリート</b> .....	1- 60
1-3-9-1 一般事項 .....	1- 60
1-3-9-2 施工 .....	1- 60
1-3-9-3 養生 .....	1- 61
<b>第10節 マスコンクリート</b> .....	1- 62
1-3-10-1 一般事項 .....	1- 62
1-3-10-2 施工 .....	1- 62
<b>第11節 水中コンクリート</b> .....	1- 62
1-3-11-1 一般事項 .....	1- 62
1-3-11-2 施工 .....	1- 63
1-3-11-3 海水の作用を受けるコンクリート .....	1- 64
<b>第12節 水中不分離性コンクリート</b> .....	1- 64
1-3-12-1 一般事項 .....	1- 64
1-3-12-2 材料の貯蔵 .....	1- 65
1-3-12-3 コンクリートの製造 .....	1- 65
1-3-12-4 運搬打設 .....	1- 66
<b>第13節 モルタル</b> .....	1- 66
1-3-13-1 一般事項 .....	1- 66
1-3-13-2 モルタルの配合 .....	1- 66
1-3-13-3 材料の貯蔵・配合・計量 .....	1- 67
1-3-13-4 練り混ぜ運搬 .....	1- 67

# 第1章 総則

## 第1節 総則

### 1-1-1-1 適用

#### 1. 適用工事

茨城県森林土木工事共通仕様書（以下「共通仕様書」という。）は、茨城県農林水産部が所管する治山工事，林道工事その他これらに類する工事（以下「工事」という。）に係る工事請負契約書（頭書を含み以下「契約書」という。）及び**設計図書**の内容について，統一的な解釈及び運用を図るとともに，その他必要な事項を定め，もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。

#### 2. 優先事項

契約書に添付されている**図面**，**特記仕様書**及び工事数量総括表に記載された事項は，この共通仕様書に優先する。

#### 3. 設計図書間の不整合

**特記仕様書**，**図面**，概要書，工事数量総括表の間に相違がある場合，または**図面**からの読み取りと**図面**に書かれた数字が相違する場合，受注者は監督員に**確認**して**指示**を受けなければならない。

#### 4. SI単位

**設計図書**は，SI単位を使用するものとする。SI単位については，SI単位と非SI単位が併記されている場合は（ ）内を非SI単位とする。

### 1-1-1-2 用語の定義

#### 1. 監督員

本仕様で規定されている監督員とは，契約書第9条に定める者をいう。

#### 2. 契約図書

**契約図書**とは，契約書及び**設計図書**をいう。

#### 3. 設計図書

**設計図書**とは，仕様書，**図面**，概要書，現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。また，土木工事においては，工事数量総括表を含むものとする。

#### 4. 仕様書

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

#### 5. 共通仕様書

共通仕様書とは，各建設作業の順序，使用材料の品質，数量，仕上げの程度，施工方法等工事を施工するうえで必要な技術的要求，工事内容を説明したもののうち，あらかじめ定型的内容を盛り込み作成したものをいう。

#### 6. 特記仕様書

**特記仕様書**とは，共通仕様書を補足し，工事の施工に関する明細または工事に固有の技術的要求を定める図書をいう。

なお，**設計図書**に基づき監督員が受注者に**指示**した書面及び受注者が**提出**し監督員が**承諾**した書面は，**特記仕様書**に含まれる。

## 7. 現場説明書

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

## 8. 質問回答書

質問回答書とは、質問受付時に入札参加者が**提出**した契約条件等に関する質問に対して発注者が回答する書面をいう。

## 9. 図面

**図面**とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図及び設計図のもととなる数量計算書等をいう。なお、**設計図書**に基づき監督員が受注者に**指示**した**図面**及び受注者が**提出**し、監督員が書面により**承諾**した**図面**を含むものとする。

## 10. 工事数量総括表

工事数量総括表とは、工事施工に関する工種、設計数量及び規格を示した書類をいう。

## 11. 指示

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

## 12. 承諾

**承諾**とは、**契約図書**で明示した事項について、発注者若しくは監督員または受注者が書面により同意することをいう。

## 13. 協議

**協議**とは、書面により**契約図書**の協議事項について、発注者または監督員と受注者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。

## 14. 提出

**提出**とは、監督員が受注者に対し、または受注者が監督員に対し、工事に係わる書面またはその他の資料を説明し、差し出すことをいう。

## 15. 提示

**提示**とは、監督員が受注者に対し、または受注者が監督員または検査員に対し、工事に係わる書面またはその他の資料を示し、説明することをいう。

## 16. 報告

**報告**とは、受注者が監督員に対し、工事の状況または結果について書面により知らせることをいう。

## 17. 通知

**通知**とは、発注者または監督員と受注者または現場代理人の間で、監督員が受注者に対し、または受注者が監督員に対し、工事の施工に関する事項について、書面により互いに知らせることをいう。

## 18. 連絡

**連絡**とは、監督員と受注者または現場代理人の間で、監督員が受注者に対し、または受注者が監督員に対し、契約書第18条に該当しない事項または緊急で伝達すべき事項について、口頭、ファクシミリ、電子メールなどの署名または押印が不要な手段により互いに知らせることをいう。

なお、後日書面による連絡内容の伝達は不要とする。



## 19. 納品

**納品**とは、受注者が監督員に工事完成時に成果品を納めることをいう。

## 20. 電子納品

電子納品とは、電子成果品を**納品**することをいう。

## 21. 書面

書面とは、手書き、印刷等による工事打ち合せ簿等の工事帳票をいい、発行年月日を記載し、署名または押印したものを有効とする。

(1) 緊急を要する場合は、ファクシミリまたはEメールにより伝達できるものとするが、後日有効な書面と差し替えるものとする。

(2) 電子納品を行う場合は、別途監督員と**協議**するものとする。

## 22. 工事写真

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

## 23. 工事帳票

工事帳票とは、施工計画書、工事打合せ簿、品質管理資料、出来形管理資料等の定型様式の資料、及び工事打合せ簿等に添付して**提出**される非定型の資料をいう。

## 24. 工事書類

工事書類とは、工事写真及び工事帳票をいう。

## 25. 契約関係書類

契約関係書類とは、契約書第9条第5項の定めにより監督員を経由して受注者から発注者へ、または受注者へ**提出**される書類をいう。

## 26. 工事管理台帳

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

## 27. 工事完成図書

工事完成図書とは、工事完成時に**納品**する成果品をいう。

## 28. 電子成果品

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

## 29. 工事関係書類

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

## 30. 確認

**確認**とは、**契約図書**に示された事項について、監督員、検査員または受注者が臨場もしくは関係資料により、その内容について**契約図書**との適合を確かめることをいう。

## 31. 立会

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

## 32. 工事検査

工事検査とは、検査員が契約書第31条、第37条及び第38条に基づいて給付の完了の**確認**を行

うことをいう。

### 33. 検査員

検査員とは、契約書第31条第2項の規定に基づき、工事検査を行うために発注者が定めた者をいう。

### 34. 同等以上の品質

同等以上の品質とは、**特記仕様書**で指定する品質または**特記仕様書**に指定がない場合、監督員が**承諾**する試験機関の品質確認を得た品質、または監督員の**承諾**した品質をいう。

なお、試験機関において品質を確かめるために必要となる費用は、受注者の負担とする。

### 35. 工期

工期とは、**契約図書**に明示した工事を実施するために要する準備及び後片付け期間を含めた始期日から終期日までの期間をいう。

### 36. 工事開始日

工事開始日とは、工期の始期日または**設計図書**において規定する始期日をいう。

### 37. 工事着手

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

### 38. 工事

工事とは、本体工事及び仮設工事またはそれらの一部をいう。

### 39. 本体工事

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

### 40. 仮設工事

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

### 41. 工事区域

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

### 42. 現場

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

### 43. SI

SIとは、国際単位系をいう。

### 44. 現場発生品

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

### 45. JIS規格

JIS規格とは、日本工業規格をいう。

## 1-1-1-3 設計図書の照査等

### 1. 図面原図の貸与

受注者からの要求があり、監督員が必要と認めた場合、受注者に**図面**の原図を貸与することができる。ただし、共通仕様書等市販・公開されているものについては、受注者が備えなければならない。

## 2. 設計図書の照査

受注者は、施工前及び施工途中において、自らの負担により契約書第18条第1項第1号から第5号に係る**設計図書**の照査を行い、該当する事実がある場合は、監督員にその事実が**確認**できる資料を書面により**提出**し、**確認**を求めなければならない。

なお、**確認**できる資料とは、現地地形図、設計図との対比図、取合い図、施工図等を含むものとする。また、受注者は、監督員から更に詳細な説明または書面の追加の要求があった場合は従わなければならない。

## 3. 契約図書等の使用制限

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

### 1-1-1-4 施工計画書

#### 1. 一般事項

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

受注者は、施工計画書を遵守し工事の施工に当たらなければならない。

この場合、受注者は、施工計画書に以下の事項について記載しなければならない。また、監督員がその他の項目について補足を求めた場合には、追記するものとする。ただし、受注者は維持工事等簡易な工事においては監督員の**承諾**を得て記載内容の一部を省略することができる。

- (1) 工事概要
- (2) 計画工程表
- (3) 現場組織表
- (4) 指定機械
- (5) 主要船舶・機械
- (6) 主要資材
- (7) 施工方法（主要機械、仮設備計画、工事用地等を含む）
- (8) 施工管理計画
- (9) 安全管理
- (10) 緊急時の体制及び対応
- (11) 交通管理
- (12) 環境対策
- (13) 現場作業環境の整備
- (14) 再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法
- (15) その他

#### 2. 変更施工計画書

受注者は、施工計画書の内容に重要な変更が生じた場合には、その都度当該工事に着手する前に変更に関する事項について、変更施工計画書を監督員に**提出**しなければならない。

#### 3. 詳細施工計画書

受注者は、施工計画書を**提出**した際、監督員が**指示**した事項について、さらに詳細な施工計画書を**提出**しなければならない。

#### 1-1-1-5 コリنز（CORINS）への登録

受注者は、受注時または変更時において工事請負代金額が500万円以上の工事について、工事実績情報サービス（CORINS）に基づき、受注・変更・完成・訂正時に工事実績情報として「登録のための確認のお願い」を作成し監督員の**確認**を受けたうえ、受注時は契約後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、完成時は工事完成後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、訂正時は適宜、登録機関に登録申請をしなければならない。（ただし、工事請負代金額500万円以上2,500万円未満の工事については、受注・訂正時のみ登録するものとする。）

なお、変更登録は、工期、技術者に変更が生じた場合に行うものとし、工事請負代金のみの変更の場合は、原則として登録を必要としない。また、登録機関発行の「登録内容確認書」が受注者に届いた際には、速やかに監督員に**提示**しなければならない。なお、変更時と工事完成時の間が10日間に満たない場合は、変更時の**提示**を省略できる。

#### 1-1-1-6 監督員

##### 1. 監督員の権限

当該工事における監督員の権限は、契約書第9条第2項に規定した事項である。

##### 2. 監督員の権限の行使

監督員がその権限を行使する時は、書面により行うものとする。ただし、緊急を要する場合は監督員が、受注者に対し口頭による**指示**等を行えるものとする。口頭による**指示**等が行われた場合には、後日書面により監督員と受注者の両者が指示内容等を**確認**するものとする。

#### 1-1-1-7 工事用地等の使用

##### 1. 維持・管理

受注者は、発注者から使用承認あるいは提供を受けた工事用地等は、善良なる管理者の注意をもって維持・管理するものとする。

##### 2. 用地の確保

**設計図書**において受注者が確保するものとされる用地及び工事の施工上受注者が必要とする用地については、自ら準備し、確保するものとする。この場合において、工事の施工上受注者が必要とする用地とは、営繕用地（受注者の現場事務所、宿舍、駐車場）及び型枠または鉄筋作業場等専ら受注者が使用する用地並びに構造物掘削等に伴う借地等をいう。

##### 3. 第三者からの調達用地

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

##### 4. 用地の返還

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

##### 5. 復旧費用の負担

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

発注者に異議を申し立てることができない。

## 6. 用地の使用制限

受注者は、提供を受けた用地を工事中仮設物等の用地以外の目的に使用してはならない。

### 1-1-1-8 工事着手

受注者は、**特記仕様書**に定めのある場合を除き、特別の事情がない限り、契約書に定める工事始期日以降30日以内に工事着手しなければならない。

### 1-1-1-9 工事の下請負

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

- (1) 受注者が、工事の施工につき総合的に企画、指導及び調整するものであること。
- (2) 下請負者が茨城県の入札参加資格者である場合には、指名停止期間中でないこと。なお、下請負者に入札参加資格が無い場合でも、参加資格者の指名停止に相当すると認められる事由があるときは、指名停止期間中の参加資格者と同様に取扱うものとする。
- (3) 下請負者は、当該下請負工事の施工能力を有すること。

### 1-1-1-10 施工体制台帳

#### 1. 一般事項

受注者は、工事を施工するために下請負契約を締結する場合には、その下請負金額にかかわらず、建設業法に規定する施工体制台帳を作成し、工事現場に備えるとともに、その写しを監督員に**提出**しなければならない。

なお、当該工事に係る下請負人において再下請がある場合は、下請負人から通知された再下請通知書の写しを施工体制台帳の写しに添付のうえ**提出**しなければならない。

#### 2. 施工体系図

受注者は、建設業法の規定により作成した施工体系図について、公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律に基づき、工事関係者及び公衆が見やすい場所に掲げるとともに、その写しを監督員に**提出**しなければならない。

#### 3. 名札等の着用

第1項の受注者は、監理技術者、主任技術者（下請負者を含む）及び元請負者の専門技術者（専任している場合のみ）に、工事現場内において、顔写真、所属会社名及び社印の入った名札等を着用させなければならない。

#### 4. 施工体制台帳等変更時の処置

第1項の受注者は、施工体制台帳及び施工体系図に変更が生じた場合は、その都度速やかに監督員に**提出**しなければならない。

### 1-1-1-11 受注者相互の協力

受注者は、契約書第2条の規定に基づき隣接工事または関連工事の受注業者と相互に協力し、施工しなければならない。

また、他事業者が施工する関連工事が同時に施工される場合にも、これら関係者と相互に協力しなければならない。

### 1-1-1-12 調査・試験に対する協力

#### 1. 一般事項

受注者は、発注者が自らまたは発注者が指定する第三者が行う調査及び試験に対して、監督

員の**指示**によりこれに協力しなければならない。この場合、発注者は、具体的な内容等を事前に受注者に**通知**するものとする。

## 2. 公共事業労務費調査

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

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

## 3. 諸経費動向調査

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

## 4. 施工合理化調査等

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

## 5. 低入札価格調査

受注者は、調査基準価格を下回る価格で落札した場合の措置として「低入札価格調査制度」の調査対象工事となった場合は、以下に掲げる措置をとらなければならない。

- (1) 受注者は、監督員の求めに応じて、茨城県建設工事施工適正化指針及び建設工事請負契約書に定める下請負人通知書、施工体制台帳及び再下請負通知書及び施工体系図を**提出**しなければならない。また、書類の**提出**に際して、その内容についてヒアリングを求められたときは、受注者はこれに応じなければならない。
- (2) 第1編1-1-1-4 に基づく施工計画書の**提出**に際して、その内容についてヒアリングを求められたときは、受注者はこれに応じなければならない。
- (3) 受注者は、監督員が当該工事の監督業務を行う際は、主任技術者または監理技術者を立ち合わせなければならない。

なお、監督員からその内容の説明を下請負者へも行う場合があるので、受注者は了知するとともに、下請負者に対し周知しなければならない。

## 6. 新技術の利用

受注者は、新技術情報提供システム（NETIS）、茨城県新技術情報提供データベース（It's）等の利用により、登録技術の活用が有用であると明らかになった場合は、監督員に**協議**するものとする。

## 7. 独自の調査・試験を行う場合の処置

受注者は、工事現場において独自の調査・試験等を行う場合、具体的な内容を事前に監督員

に説明し、**承諾**を得なければならない。また、受注者は、調査・試験等の成果を公表する場合、事前に発注者に説明し、**承諾**を得なければならない。

#### 1-1-1-13 工事の一時中止

##### 1. 一般事項

発注者は、契約書第20条の規定に基づき以下の各号に該当する場合には、あらかじめ受注者に対して**通知**したうえで、必要とする期間、工事の全部または一部の施工について一時中止をさせることができる。

なお、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的または人為的な事象による工事の中断については、第1編1-1-1-41臨機の措置により、受注者は、適切に対応しなければならない。

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

##### 2. 発注者の中止権

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

##### 3. 基本計画書の作成

前1項及び2項の場合において、受注者は施工を一時中止する場合は、中止期間中の維持・管理に関する基本計画書を監督員を通じて発注者に**提出**し、**承諾**を得るものとする。また、受注者は工事の再開に備え工事現場を保全しなければならない。

#### 1-1-1-14 設計図書の変更

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

#### 1-1-1-15 工期変更

##### 1. 一般事項

契約書第15条第7項、第17条第1項、第18条第5項、第19条、第20条第3項、第21条及び第43条第2項の規定に基づく工期の変更について、契約書第23条の工期変更協議の対象であるか否かを監督員と受注者との間で**確認**する（本条において以下「事前協議」という。）ものとし、監督員はその結果を受注者に**通知**するものとする。

##### 2. 設計図書の変更等

受注者は、契約書第18条第5項及び第19条に基づき**設計図書**の変更または訂正が行われた場合、第1項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると**確認**された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付のうえ、契約書第23条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督員と**協議**しなければならない。

##### 3. 工事の一時中止

受注者は、契約書第20条に基づく工事の全部もしくは一部の施工が一時中止となった場合、第1項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると**確認**された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付のうえ、契約書第23条第2項に定め

る協議開始の日までに工期変更に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 4. 工期の延長

受注者は、契約書第21条に基づき工期の延長を求める場合、第1項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると**確認**された事項について、必要とする延長日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付のうえ、契約書第23条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 5. 工期の短縮

受注者は、契約書第22条第1項に基づき工期の短縮を求められた場合、可能な短縮日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付し、契約書第23条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 1-1-1-16 支給材料及び貸与品

#### 1. 一般事項

受注者は、支給材料及び貸与品を契約書第15条第8項の規定に基づき善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。

#### 2. 受払状況の記録

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

#### 3. 支給品精算書、支給材料精算書

受注者は、工事完成時（完成前に工事工程上、支給材料の精算が可能な場合は、その時点。）に、支給品精算書を監督員を通じて発注者に**提出**しなければならない。

#### 4. 引渡場所

契約書第15条第1項に規定する「引渡場所」は、**設計図書**または監督員の**指示**によるものとする。

#### 5. 返還

受注者は、契約書第15条第9項「不用となった支給材料または貸与品」の規定に基づき返還する場合、監督員の**指示**に従うものとする。なお、受注者は、返還が完了するまで材料の損失に対する責任を免れることはできないものとする。

#### 6. 修理等

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

#### 7. 流用の禁止

受注者は、支給材料及び貸与品を他の工事に流用してはならない。

#### 8. 所有権

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

### 1-1-1-17 工事現場発生品

#### 1. 一般事項

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

#### 2. 設計図書以外の現場発生品の処置



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

#### 1-1-1-18 建設副産物

##### 1. 一般事項

受注者は、掘削により発生した石、砂利、砂その他の材料を工事に用いる場合、**設計図書**に  
よるものとするが、**設計図書**に明示がない場合には、本体工事または**設計図書**に指定された仮  
設工事にあつては、監督員と**協議**するものとし、**設計図書**に明示がない任意の仮設工事にあつ  
ては、監督員の**承諾**を得なければならない。

##### 2. 法令遵守

受注者は、「資源の有効な利用の促進に関する法律」、「廃棄物の処理及び清掃に関する法  
律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」、「建設副産物適正処理推進要綱」、  
「茨城県建設リサイクルガイドライン」等を遵守して、建設副産物の適正な処理及び再生資源  
の活用を図らなければならない。

##### 3. 再生資源利用計画

受注者は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づく対象建設工事を請け  
負った場合は、事前説明（法第12条）、請負契約書への記載（法第13条）、分別解体等及び再  
資源化等の実施（法第9条及び16条）、完了報告（法第18条）等により、分別解体等及び再資源  
化等を実施しなければならない。

##### 4. 再生資源利用促進計画

受注者は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づく対象建設工事、土砂  
（100m<sup>3</sup>以上）、砕石（50t以上）、加熱アスファルト混合物（20t以上）を工事現場に搬入す  
る場合には「再生資源利用計画書」を所定の様式に基づき作成し、施工計画書に含め監督員に  
**提出**しなければならない。

##### 5. 実施書の提出

受注者は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づく対象建設工事、建設  
発生土（100m<sup>3</sup>以上）、建設廃棄物（20t以上）を工事現場から搬出する場合には、「再生資源  
利用促進計画書」を所定の様式に基づき作成し、施工計画書に含め監督員に**提出**しなければな  
らない。

##### 6. 建設廃棄物処理計画書

受注者は、産業廃棄物が搬出される工事にあつては、「建設廃棄物処理計画書」を所定の様  
式に基づき作成し、施工計画書に含め監督員に**提出**しなければならない。

##### 7. 実施状況の提出

受注者は、工事完了後速やかに実施状況を「再生資源利用実施書」、「再生資源利用促進実施  
書」及び「建設廃棄物処理実施書」に記録し監督員に**提出**しなければならない。

##### 8. マニフェスト

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

### 1-1-1-19 工事完成図

第3編 3-1-1-8 工事完成図書の**納品**の規定を適用する。

1. 受注者は、工事完成図書として以下の書類を**提出**しなければならない。
  - ① 工事打合せ簿（出来形、品質管理資料を含む）
  - ② 施工計画書
  - ③ 完成図面
  - ④ 工事写真
  - ⑤ 工事履行報告書
  - ⑥ 段階確認書
2. 受注者は、「茨城県電子納品ガイドライン」に基づいて作成した電子成果品及び紙の成果品を提出しなければならない。

### 1-1-1-20 工事完成検査

#### 1. 工事完成通知書の提出

受注者は、契約書第31条の規定に基づき、工事完成通知書を監督員に**提出**しなければならない。

#### 2. 工事完成検査の要件

受注者は、工事完成通知書を監督員に**提出**する際には、以下の各号に掲げる要件をすべて満たさなくてはならない。

- (1) **設計図書**（追加、変更指示も含む。）に示されるすべての工事が完成していること。
- (2) 契約書第17条第1項の規定に基づき、監督員の請求した改造が完了していること。
- (3) **設計図書**により義務付けられた工事記録写真、出来形管理資料、工事関係図等の資料の整備がすべて完了していること。
- (4) 契約変更を行う必要が生じた工事においては、最終変更契約を発注者と締結していること。

#### 3. 検査日の通知

発注者は、工事完成検査に先立って、監督員を通じて受注者に対して検査日を**通知**するものとする。

#### 4. 検査内容

検査員は、監督員及び受注者の臨場のうえ、工事目的物を対象として**契約図書**と対比し、以下の各号に掲げる検査を行うものとする。

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

#### 5. 修補の指示

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

#### 6. 修補期間

修補の完了が**確認**された場合は、その**指示**の日から補修完了の**確認**の日までの期間は、契約書第31条第2項に規定する期間に含めないものとする。

#### 7. 適用規定

受注者は、当該工事完成検査については、第3編3-1-1-5監督員による確認及び立会等第3項の規定を準用する。

### 1-1-1-21 既済部分検査等

#### 1. 一般事項

受注者は、契約書第37条第2項の部分払の**確認**の請求を行った場合、または、契約書第38条第1項の工事の完成の通知を行った場合は、既済部分に係わる検査を受けなければならない。

#### 2. 部分払いの請求

受注者は、契約書第37条に基づく部分払いの請求を行うときは、前項の検査を受ける前に工事の出来高に関する資料を作成し、監督員に**提出**しなければならない。

#### 3. 検査内容

検査員は、監督員及び受注者の臨場のうえ、工事目的物を対象として工事の出来高に関する資料と対比し、以下の各号に掲げる検査を行うものとする。

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

#### 4. 修補

受注者は、検査員の**指示**による修補については、前条の第5項の規定に従うものとする。

#### 5. 適用規定

受注者は、当該既済部分検査については、第3編3-1-1-5監督員による確認及び立会等第3項の規定を準用する。

#### 6. 検査日の通知

発注者は、既済部分検査に先立って、監督員を通じて受注者に対して検査日を**通知**するものとする。

#### 7. 中間前払金の請求

受注者は、契約書第34条に基づく中間前払金の請求を行うときは、認定を受ける前に履行報告書を作成し、監督員に**提出**しなければならない。

### 1-1-1-22 部分使用

#### 1. 一般事項

発注者は、受注者の同意を得て部分使用できる。

#### 2. 監督員による検査

受注者は、発注者が契約書第33条の規定に基づく当該工事に係わる部分使用を行う場合には、監督員による品質及び出来形等の検査（**確認**を含む）を受けるものとする。なお、中間検査による検査（**確認**）でも良い。

### 1-1-1-23 施工管理

#### 1. 一般事項

受注者は、工事の施工にあたっては、施工計画書に示される作業手順に従い施工し、品質及び出来形が**設計図書**に適合するよう、十分な施工管理をしなければならない。

#### 2. 施工管理頻度、密度の変更

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

- (1) 工事の初期で作業が定常的になっていない場合
- (2) 管理試験結果が限界値に異常接近した場合

- (3) 試験の結果、品質及び出来形に均一性を欠いた場合
- (4) 前各号に掲げるもののほか、監督員が必要と判断した場合

### 3. 標示板の設置

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

### 4. 整理整頓

受注者は、工事期間中現場内及び周辺の整理整頓に努めなければならない。

### 5. 機械の搬入・搬出

受注者は、工事に使用する指定機械等を搬入・搬出する際には、監督員に**通知**しなければならない。

### 6. 周辺への影響防止

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

### 7. 良好な作業環境の確保

受注者は、作業員が健全な身体と精神を保持できるよう作業場所、現場事務所及び作業員宿舎等における良好な作業環境の確保に努めなければならない。

### 8. 発見・拾得物の処置

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

### 9. 記録及び関係書類

受注者は、茨城県農林水産部が定める「茨城県森林土木工事施工管理基準及び規格値」により施工管理を行い、その記録及び関係書類を直ちに作成、保管し、監督員等の請求があった場合は直ちに**提示**するとともに、検査時に**提出**しなければならない。

なお、「茨城県森林土木工事施工管理基準及び規格値」が定められていない工種については、監督員と**協議**のうえ、施工管理を行うものとする。

#### 1-1-1-24 履行報告

受注者は、契約書第11条の規定に基づき、工事履行報告書を作成し監督員に**提出**しなければならない。

#### 1-1-1-25 工事関係者に対する措置請求

##### 1. 現場代理人に対する措置

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

##### 2. 技術者に対する措置

発注者または監督員は、主任技術者、監理技術者、専門技術者（これらの者と現場代理人を兼務する者を除く。）が工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不

適当と認められるものがあるときは、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

#### 1-1-1-26 工事中の安全確保

##### 1. 安全指針等の遵守

受注者は、土木工事安全施工技術指針（国土交通大臣官房技術審議官通達，平成21年3月31日），建設機械施工安全技術指針（国土交通省大臣官房技術調査課長，国土交通省総合政策局建設施工企画課長通達，平成17年3月31日），「港湾工事安全施工指針（社）日本埋立浚渫協会」，「潜水作業安全施工指針（社）日本潜水協会」及びJIS A 8972（斜面・法面工事中用仮設設備）を参考にして、常に工事の安全に留意し現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。ただし、これらの指針は当該工事の契約条項を超えて受注者を拘束するものではない。

##### 2. 支障行為等の防止

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

##### 3. 周辺への支障防止

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

##### 4. 防災体制

受注者は、豪雨、出水、土石流、その他天災に対しては、天気予報などに注意を払い、常に災害を最小限に食い止めるため防災体制を確立しておかなくてはならない。

##### 5. 第三者の立入り禁止措置

受注者は、工事現場付近における事故防止のため一般の立入りを禁止する場合、その区域に、柵、門扉、立入禁止の標示板等を設けなければならない。

##### 6. 安全巡視

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

##### 7. イメージアップ

受注者は、工事現場のイメージアップを図るため、現場事務所、作業員宿舎、休憩所または作業環境等の改善を行い、快適な職場を形成するとともに、地域との積極的なコミュニケーション及び現場周辺の美装化に努めるものとする。

##### 8. 定期安全研修・訓練等

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

- (1) 安全活動のビデオ等視覚資料による安全教育
- (2) 当該工事内容等の周知徹底
- (3) 工事安全に関する法令、通達、指針等の周知徹底
- (4) 当該工事における災害対策訓練
- (5) 当該工事現場で予想される事故対策
- (6) その他、安全・訓練等として必要な事項

##### 9. 施工計画書

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

#### 10. 安全教育・訓練等の記録

受注者は、安全教育及び安全訓練等の実施状況について、ビデオ等または工事報告等に記録した資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は直ちに**提示**するとともに、検査時も求めに応じ**提示**しなければならない。

#### 11. 関係機関との連絡

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

#### 12. 工事関係者の連絡会議

受注者は、工事現場が隣接または同一場所において別途工事がある場合は、受注者間の安全施工に関する緊密な情報交換を行うとともに、非常時における臨機の措置を定める等の連絡調整を行うため、関係者による工事関係者連絡会議を組織するものとする。

#### 13. 安全衛生協議会の設置

監督員が、労働安全衛生法（平成23年6月24日改正 法律第74号）第30条第1項に規定する措置を講じるものとして、同条第2項の規定に基づき、受注者を指名した場合には、受注者はこれに従うものとする。

#### 14. 安全優先

受注者は、工事中における安全の確保をすべてに優先させ、労働安全衛生法（平成23年6月24日改正 法律第74号）等関連法令に基づく措置を常に講じておくものとする。特に重機械の運転、電気設備等については、関係法令に基づいて適切な措置を講じておかななければならない。

#### 15. 災害発生時の応急処置

災害発生時においては、第三者及び作業員等の人命の安全確保をすべてに優先させるものとし、応急処置を講じるとともに、直ちに関係機関に通報及び監督員に**連絡**しなければならない。

#### 16. 地下埋設物等の調査

受注者は、工事施工箇所地下埋設物等が予想される場合には、当該物件の位置、深さ等を調査し監督員に**報告**しなければならない。

#### 17. 不明の地下埋設物等の処置

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

#### 18. 地下埋設物等損害時の措置

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

#### 19. 架空線等上空施設の位置及び占有者

受注者は、架空線等上空施設の位置及び占有者を把握するため、工事現場、土取り場、建設発生土受入地、資材等置き場、資機材運搬経路等、工事に係わる全ての架空線等上空施設の現地調査（場所、種類、高さ等）を行い、その調査結果について、支障物件の有無にかかわらず、監督員へ**報告**しなければならない。

### 1-1-1-27 爆発及び火災の防止

#### 1. 火薬類の使用

受注者は、火薬類の使用については、以下の規定による。

- (1) 受注者は、発破作業に使用する火薬類等の危険物を備蓄し、使用する必要がある場合、火薬類取締法等関係法令を遵守しなければならない。また、関係官公庁の指導に従い、爆発等の防止の措置を講じるものとする。

なお、監督員の請求があった場合には、直ちに従事する火薬類取扱保安責任者の火薬類保安手帳及び従事者手帳を**提示**しなければならない。

- (2) 現地に火薬庫等を設置する場合は、火薬類の盗難防止のための立入防止柵、警報装置等を設置し保管管理に万全の措置を講ずるとともに、夜間においても、周辺の監視等を行い安全を確保しなければならない。

#### 2. 火気の使用

受注者は、火気の使用については、以下の規定による。

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

### 1-1-1-28 後片付け

受注者は、工事の全部または一部の完成に際して、一切の受注者の機器、余剰資材、残骸及び各種の仮設物を片付けかつ撤去し、現場及び工事にかかる部分を清掃し、かつ整然とした状態にするものとする。

ただし、**設計図書**において存置するとしたものを除く。また、工事検査に必要な足場、はしご等は、監督員の**指示**に従って存置し、検査終了後撤去するものとする。

### 1-1-1-29 事故報告書

受注者は、工事の施工中に事故が発生した場合には、直ちに監督員に**連絡**するとともに、**指示**する期日までに、工事事務報告書を**提出**しなければならない。

### 1-1-1-30 環境対策

#### 1. 環境保全

受注者は、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術参事官通達，昭和62年3月30日改正），関連法令並びに仕様書の規定を遵守のうえ，騒音，振動，大気汚染，水質汚濁等の問題については，施工計画及び工事の実施の各段階において十分に検討し，周辺地域の環境保全に努めなければならない。

#### 2. 苦情対応

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

### 3. 注意義務

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

### 4. 廃油等の適切な措置

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

### 5. 水中への落下防止措置

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

### 6. 排出ガス対策型建設機械

受注者は、工事の施工にあたり表1-1-1に示す建設機械を使用する場合は、表1-1-1の下欄に示す「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」（平成17年法律第51号）に基づく技術基準に適合する特定特殊自動車、または、「排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成3年10月8日付け建設省経機発第249号）、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程」（平成18年3月17日付け国土交通省告示第348号）もしくは「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成18年3月17日付け国総施第215号）に基づき指定された排出ガス対策型建設機械を使用しなければならない。

排出ガス対策型建設機械を使用できない場合は、平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、またはこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業、あるいはこれと同等の開発目標で実施された建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着することで、排出ガス対策型建設機械と同等とみなす。ただし、これにより難しい場合は、監督員と**協議**するものとする。

受注者はトンネル坑内作業において表1-1-2に示す建設機械を使用する場合は、排出ガス2011年基準に適合するものとして、表1-1-2の下欄に示す「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律施行規則」（平成18年3月28日経済産業省・国土交通省・環境省令第1号）第16条第1項第2号もしくは第20条第1項第2号のロに定める表示が付された特定特殊自動車、または「排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成3年10月8日付け建設省経機発第249号）もしくは「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成18年3月17日付け国総施第215号）に基づき指定されたトンネル工事用排出ガス対策型建設機械を使用しなければならない。

トンネル工事用排出ガス対策型建設機械を使用できない場合は、平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、またはこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業、あるいはこれと同等の開発目標で実施された建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着（黒煙浄化装置付）することで、トンネル工事用排出ガス対策型建設機械と同等とみなす。ただし、これにより難しい場合は、監督員と**協議**するものとする。



表1-1-1

機 種	備 考
一般工事中建設機械 ・バックホウ・トラクタショベル（車輪式） ・ブルドーザ ・発動発電機（可搬式） ・空気圧縮機（可搬式） ・油圧ユニット（以下に示す基礎工事中機械のうち、ベーマシンとは別に、独立したディーゼルエンジン駆動の油圧ユニットを搭載しているもの；油圧ハンマ、バイプロハンマ、油圧式鋼管圧入・引抜機、油圧式杭圧入・引抜機、アースオーガ、オールケーシング掘削機、リバースサーキュレーションドリル、アースドリル、地下連続壁施工機、全回転型オールケーシング掘削機） ・ロードローラ、タイヤローラ、振動ローラ ・ホイールクレーン	ディーゼルエンジン（エンジン出力7.5kW以上260kW以下）を搭載した建設機械に限る。
・オフロード法の基準適合表示が付されているもの又は特定特殊自動車確認証の交付を受けているもの・排出ガス対策型建設機械として指定を受けたもの	

表1-1-2

機 種	備 考
トンネル工事中建設機械 ・バックホウ ・トラクタショベル ・大型ブレーカ ・コンクリート吹付機 ・ドリルジャンボ ・ダンプトラック ・トラックミキサ	ディーゼルエンジン（エンジン出力30kW以上260kW以下）を搭載した建設機械に限る。 ただし、道路運送車両の保安基準に排出ガス基準が定められている大型特殊自動車及び小型特殊自動車以外の自動車の種別で、有効な自動車検査証の交付を受けているものは除く。
・オフロード法の2011年基準適合表示又は2011年基準同等適合表示が付されているもの ・トンネル工事中排出ガス対策建設機械として指定を受けたもの	

## 7. 特定特殊自動車の燃料

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

なお、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用にあたっては、下請負者等に関係法令等を遵守させるものとする。

## 8. 低騒音型・低振動型建設機械

受注者は、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術参事官通達、昭和62年3月30日改正）によって低騒音型・低振動型建設機械を**設計図書**で使用を義務付けている場合には、低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定（国土交通省告示、平成13年4月9日改正）に基づき指定された建設機械を使用しなければならない。ただし、施工時期・現場条件等により一部機種の変達が不可能な場合は、認定機種と同程度と認められる機種または対策をもって**協議**することができる。

## 9. 特定調達品目

受注者は、資材、工法、建設機械または目的物の使用にあたっては、事業毎の特性を踏まえ、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等に留意しつつ、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成15年7月改正 法律第119号。「グリーン購入法」という。）第6条の規程に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」（「基本方針」という。）で定める特定調達品目の使用を積極的に推進するものとし、その調達実績の集計結果を監督員に**提出**するものとする。

なお、集計及び**提出**の方法や、特定調達品目を使用するに際して必要となる**設計図書**の変更については、監督員と**協議**するものとする。

## 10. 木材利用

受注者は、**設計図書**に木材の使用について**指定**されている場合にはこれに従うものとし、任意仮設等においても木材利用の促進に留意しなければならない。また、グリーン購入法及び基本方針において、重点的に調達を推進すべき環境物品等として定められている**間伐材**またはその伐採にあたって生産された国の森林に関する法令に照らして合法性・持続性の証明された木材を原則使用するものとする。

### 1-1-1-31 文化財の保護

#### 1. 一般事項

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

#### 2. 文化財等発見時の処置

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

### 1-1-1-32 交通安全管理

#### 1. 一般事項

受注者は、工事用運搬路として、公衆に供する道路を使用する時は、積載物の落下等により、路面を損傷し、あるいは汚損することのないようにするとともに、特に第三者に工事公害による損害を与えないようにしなければならない。

なお、第三者に工事公害による損害を及ぼした場合は、契約書第28条によって処置するものとする。

#### 2. 輸送災害の防止

受注者は、工事用車両による土砂、工事用資材及び機械などの輸送を伴う工事については、関係機関と打合せを行い、交通安全に関する担当者、輸送経路、輸送期間、輸送方法、輸送担当業者、交通誘導警備員の配置、標識安全施設等の設置場所、その他安全輸送上の事項について計画をたて、災害の防止を図らなければならない。

#### 3. 交通安全等輸送計画

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

#### 4. 交通安全法令の遵守

受注者は、供用中の公共道路に係る工事の施工にあたっては、交通の安全について、監督員、道路管理者及び所轄警察署と打合せを行うとともに、道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（平成24年2月27日改正 内閣府・国土交通省令第1号）、道路工事現場における標示施設等の設置基準（建設省道路局長通知，昭和37年8月30日）、道路工事現場における表示施設等の設置基準の一部改正について（局長通知平成18年3月31日 国道利37号・国道国防第205号）、道路工事現場における工事情報板及び工事説明看板の設置について（国土交通省道路局路政課長，国道・防災課長通知 平成18年3月31日 国道利38号・国道国防第206号）及び道路工事保安施設設置基準（案）（建設省道路局国道第一課通知昭和47年2月）に基づき、安全対策を講じなければならない。

#### 5. 工用道路使用の責任

発注者が工用道路に指定するもの以外の工用道路は、受注者の責任において使用するものとする。

#### 6. 工用道路共用時の処置

受注者は、**特記仕様書**に他の受注者と工用道路を共用する定めがある場合においては、その定めに従うとともに、関連する受注者と緊密に打合せ、相互の責任区分を明らかにして使用するものとする。

#### 7. 公衆交通の確保

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

#### 8. 作業区域の標示等

受注者は、工事の施工にあたっては、作業区域の標示及び関係者への周知など、必要な安全対策を講じなければならない。

#### 9. 水中落下支障物の処置

受注者は、船舶の航行または漁業の操業に支障をきたすおそれのある物体を水中に落とした場合、直ちに、その物体を取り除かなければならない。

なお、直に取り除けない場合は、標識を設置して危険個所を明示し、関係機関に通報及び監督員へ**連絡**しなければならない。

#### 10. 作業機械故障時の処理

受注者は、作業機械等が故障した場合、安全の確保に必要な措置を講じなければならない。

なお、故障により二次災害を招くおそれがある場合は、直ちに応急の措置を講じ、関係機関に通報及び監督員へ**連絡**しなければならない。

#### 11. 通行許可

受注者は、建設機械、資材等の運搬にあたり、車両制限令（平成23年12月26日改正政令第424号）第3条における一般的制限値を超える車両を通行させるときは、道路法第47条の2に基づく通行許可を得ていることを**確認**しなければならない。また、道路交通法施行令（平成24年3月22日改正 政令第54号）第22条における制限を超えて建設機械、資材等を積載して運搬するとき、道路交通法（平成24年8月改正 法律第67号）第57条に基づく許可を得ていることを**確認**しな

ればならない。

表 1-1-3 一般的制限値

車両の諸元	一般的制限値
幅	2.5m
長さ	12.0m
高さ	3.8m (ただし、指定道路については4.1m)
重量 総重量	20.0 t (ただし、高速自動車国道・指定道路については、軸距・長さに応じ最大25.0 t)
軸重	10.0 t
隣接軸重 の合計	隣り合う車軸に係る軸距1.8m未満の場合は18 t (隣り合う車軸に係る軸距が1.3m以上で、かつ、当該隣り合う車軸に係る軸重が9.5 t以下の場合は19 t)、 1.8m以上の場合は20 t
輪荷重	5.0 t
最小回転半径	12.0m

(注) ここでいう車両とは、人が乗車し、または貨物が積載されている場合にはその状態におけるものをいい、他の車両をけん引している場合にはこのけん引されている車両を含む。

### 1-1-1-33 施設管理

受注者は、工事現場における公物（各種公益企業施設を含む。）または部分使用施設（契約書第33条の適用部分）について、施工管理上、**契約図書**における規定の履行を以っても不都合が生ずるおそれがある場合には、その処置について監督員と**協議**できる。

なお、当該協議事項は、契約書第9条の規定に基づき処理されるものとする。

### 1-1-1-34 諸法令の遵守

#### 1. 諸法令の遵守

受注者は、当該工事に関する諸法令を遵守し、工事の円滑な進捗を図るとともに、諸法令の適用運用は受注者の責任において行なわなければならない。

なお、主な法令は以下に示す通りである。

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| (1) 会計法          | (平成18年6月改正 法律第53号)   |
| (2) 建設業法         | (平成26年6月改正 法律第55号)   |
| (3) 下請代金支払遅延等防止法 | (平成21年6月改正 法律第51号)   |
| (4) 労働基準法        | (平成24年6月改正 法律第42号)   |
| (5) 労働安全衛生法      | (平成23年6月改正 法律第74号)   |
| (6) 作業環境測定法      | (平成23年6月改正 法律第74号)   |
| (7) じん肺法         | (平成16年12月改正 法律第150号) |
| (8) 雇用保険法        | (平成24年3月改正 法律第9号)    |
| (9) 労働者災害補償保険法   | (平成24年8月改正 法律第63号)   |
| (10) 健康保険法       | (平成24年8月改正 法律第67号)   |

## 第1編 共通編

- (11) 中小企業退職金共済法 (平成23年4月改正 法律第26号)
- (12) 建設労働者の雇用の改善等に関する法律 (平成24年8月改正 法律第53号)
- (13) 出入国管理及び難民認定法 (平成26年5月改正 法律第42号)
- (14) 道路法 (平成25年11月改正 法律第76号)
- (15) 道路交通法 (平成25年11月改正 法律第86号)
- (16) 道路運送法 (平成25年11月改正 法律第83号)
- (17) 道路運送車両法 (平成26年4月改正 法律第22号)
- (18) 砂防法 (平成25年11月改正 法律第76号)
- (19) 地すべり等防止法 (平成25年11月改正 法律第76号)
- (20) 河川法 (平成25年11月改正 法律第76号)
- (21) 海岸法 (平成25年11月改正 法律第76号)
- (22) 港湾法 (平成25年11月改正 法律第76号)
- (23) 港則法 (平成21年7月改正 法律第69号)
- (24) 漁港漁場整備法 (平成23年8月改正 法律第105号)
- (25) 下水道法 (平成23年12月改正 法律第122号)
- (26) 航空法 (平成23年5月改正 法律第54号)
- (27) 公有水面埋立法 (平成16年6月改正 法律第84号)
- (28) 軌道法 (平成18年3月改正 法律第19号)
- (29) 森林法 (平成25年6月改正 法律第44号)
- (30) 環境基本法 (平成24年6月改正 法律第47号)
- (31) 火薬類取締法 (平成25年6月改正 法律第44号)
- (32) 大気汚染防止法 (平成25年6月改正 法律第60号)
- (33) 騒音規制法 (平成23年12月改正 法律第122号)
- (34) 水質汚濁防止法 (平成25年6月改正 法律第60号)
- (35) 湖沼水質保全特別措置法 (平成25年6月改正 法律第60号)
- (36) 振動規制法 (平成23年12月改正 法律第122号)
- (37) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 (平成25年11月改正 法律第86号)
- (38) 文化財保護法 (平成23年5月改正 法律第37号)
- (39) 砂利採取法 (平成23年7月改正 法律第84号)
- (40) 電気事業法 (平成25年6月改正 法律第53号)
- (41) 消防法 (平成25年6月改正 法律第44号)
- (42) 測量法 (平成23年6月改正 法律第61号)
- (43) 建築基準法 (平成26年5月改正 法律第39号)
- (44) 都市公園法 (平成23年12月改正 法律第122号)
- (45) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 (平成26年6月改正 法律第55号)
- (46) 土壌汚染対策法 (平成23年6月改正 法律第74号)
- (47) 駐車場法 (平成23年12月改正 法律第122号)
- (48) 海上交通安全法 (平成21年7月改正 法律第69号)
- (49) 海上衝突予防法 (平成15年6月改正 法律第63号)
- (50) 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律 (平成25年6月改正 法律第39号)

## 第1編 共通編

- (51) 船員法 (平成24年9月改正 法律第87号)
- (52) 船舶職員及び小型船舶操縦者法 (平成20年5月改正 法律第26号)
- (53) 船舶安全法 (平成24年9月改正 法律第89号)
- (54) 自然環境保全法 (平成26年5月改正 法律第46号)
- (55) 自然公園法 (平成25年6月改正 法律第44号)
- (56) 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律  
(平成26年6月改正 法律第55号)
- (57) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律  
(平成15年7月改正 法律第119号)
- (58) 河川法施行法 (平成11年12月改正 法律第160号)
- (59) 技術士法 (平成23年6月改正 法律第74号)
- (60) 漁業法 (平成25年6月改正 法律第44号)
- (61) 空港法 (平成25年11月改正 法律第76号)
- (62) 計量法 (平成23年8月改正 法律第105号)
- (63) 厚生年金保険法 (平成25年6月改正 法律第63号)
- (64) 航路標識法 (平成16年6月改正 法律第84号)
- (65) 資源の有効な利用の促進に関する法律 (平成25年5月改正 法律第25号)
- (66) 最低賃金法 (平成24年4月改正 法律第27号)
- (67) 職業安定法 (平成26年4月改正 法律第22号)
- (68) 所得税法 (平成26年5月改正 法律第40号)
- (69) 水産資源保護法 (平成22年6月改正 法律第41号)
- (70) 船員保険法 (平成25年5月改正 法律第26号)
- (71) 著作権法 (平成26年5月改正 法律第35号)
- (72) 電波法 (平成26年4月改正 法律第26号)
- (73) 土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法  
(平成25年6月改正 法律第44号)
- (74) 労働保険の保険料の徴収等に関する法律 (平成23年5月改正 法律第47号)
- (75) 農薬取締法 (平成19年3月改正 法律第8号)
- (76) 毒物及び劇物取締法 (平成23年12月改正 法律第122号)
- (77) 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律 (平成17年5月 法律第51号)
- (78) 公共工事の品質確保の促進に関する法律 (平成26年6月改正 法律第56号)
- (79) 警備業法 (平成23年6月改正 法律第61号)
- (80) 行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律  
(平成24年6月改正 法律第42号)
- (81) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律  
(平成25年6月改正 法律第44号)
- (82) 水道法 (平成23年12月改正 法律第122号)
- (83) 工業用水法 (平成12年5月改正 法律第91号)
- (84) 工業用水道事業法 (平成14年2月改正 法律第1号)
- (85) 地方税法

## 第1編 共通編

特に第144条の18（申告納付の手続き）の規定によって納付すべき軽油取引税の金額の全部又は一部を免れる行為及び第144条の32（製造等の承認を受ける義務等）に規定する県知事の承認を受けないでする行為を行なわないこと。

（平成26年5月改正 法律第40号）

（85）屋外広告物法

（平成23年6月改正 法律第61号）

### 2. 法令違反の処置

受注者は、諸法令を遵守し、これに違反した場合発生するであろう責務が、発注者に及ばないようにしなければならない。

### 3. 不適当な契約図書の処置

受注者は、当該工事の計画、**図面**、仕様書及び契約そのものが第1項の諸法令に照らし不適当であったり矛盾していることが判明した場合には速やかに監督員と**協議**しなければならない。

## 1-1-1-35 官公庁等への手続等

### 1. 一般事項

受注者は、工事期間中、関係官公庁及びその他の関係機関との**連絡**を保たなければならない。

### 2. 関係機関への届出

受注者は、工事施工にあたり受注者の行うべき関係官公庁及びその他の関係機関への届出等を、法令、条例または**設計図書**の定めにより実施しなければならない。

### 3. 諸手続きの提示、提出

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

### 4. 許可承諾条件の遵守

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

### 5. コミュニケーション

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

### 6. 苦情対応

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

### 7. 交渉時の注意

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

### 8. 交渉内容明確化

受注者は、前項までの交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文書で取り交わす等明確にしておくとともに、状況を随時監督員に**報告**し、**指示**があればそれに従うものとする。

## 1-1-1-36 施工時期及び施工時間の変更

### 1. 施工時間の変更

受注者は、**設計図書**に施工時間が定められている場合で、その時間を変更する必要がある場合は、あらかじめ監督員と**協議**するものとする。

## 2. 休日又は夜間の作業連絡

受注者は、**設計図書**に施工時間が定められていない場合で、官公庁の休日または夜間に、作業を行うにあたっては、事前にその理由を監督員に**連絡**しなければならない。

ただし、現道上の工事については書面により**提出**しなければならない。

### 1-1-1-37 工事測量

#### 1. 一般事項

受注者は、工事着手後直ちに測量を実施し、測量標（仮BM）、工事中多角点の設置及び用地境界、中心線、縦断、横断等を**確認**しなければならない。測量結果が**設計図書**に示されている数値と差異を生じた場合は、監督員に測量結果を速やかに**提出**し**指示**を受けなければならない。

なお、測量標（仮BM）及び多角点を設置するための基準となる点の選定は、監督員の**指示**を受けなければならない。また受注者は、測量結果を監督員に**提出**しなければならない。

#### 2. 引照点等の設置

受注者は、工事施工に必要な仮水準点、多角点、基線、法線、境界線の引照点等を設置し、施工期間中適宜これらを**確認**し、変動や損傷のないよう努めなければならない。変動や損傷が生じた場合、監督員に**連絡**し、速やかに水準測量、多角測量等を実施し、仮の水準点、多角点、引照点等を復元しなければならない。

#### 3. 工事中測量標の取扱い

受注者は、用地幅杭、測量標（仮BM）、工事中多角点及び重要な工事中測量標を移設してはならない。ただし、これを存置することが困難な場合は、監督員の**承諾**を得て移設することができる。また、用地幅杭が現存しない場合は、監督員と**協議**しなければならない。

なお、移設する場合は、隣接土地所有者との間に紛争等が生じないようにしなければならない。

#### 4. 既存杭の保全

受注者は、工事の施工にあたり、損傷を受けるおそれのある杭または障害となる杭の設置換え、移設及び復元を含めて、発注者の設置した既存杭の保全に対して責任を負わなければならない。

#### 5. 水準測量・水深測量

水準測量及び水深測量は、**設計図書**に定められている基準高あるいは工事中基準面を基準として行うものとする。

### 1-1-1-38 不可抗力による損害

#### 1. 工事災害の報告

受注者は、災害発生後直ちに被害の詳細な状況を把握し、当該被害が契約書第29条の規定の適用を受けると思われる場合には、直ちに工事災害通知書を監督員を通じて発注者に**通知**しなければならない。

#### 2. 設計図書で定めた基準

契約書第29条第1項に規定する「**設計図書**で基準を定めたもの」とは、以下の各号に掲げるものをいう。

##### (1) 波浪、高潮に起因する場合

波浪、高潮が想定している設計条件以上または周辺状況から判断してそれと同等以上と認められる場合



(2) 降雨に起因する場合

以下のいずれかに該当する場合とする。

- ① 24時間雨量（任意の連続24時間における雨量をいう。）が80mm以上
- ② 1時間雨量（任意の60分における雨量をいう。）が20mm以上
- ③ 連続雨量（任意の72時間における雨量をいう。）が150mm以上
- ④ その他**設計図書**で定めた基準

(3) 強風に起因する場合

最大風速（10分間の平均風速で最大のものをいう。）が15m/秒以上あった場合

(4) 河川沿いの施設にあたっては、河川のはん濫注意水位以上、またはそれに準ずる出水により発生した場合

(5) 地震、津波、豪雪に起因する場合周囲の状況により判断し、相当の範囲にわたって他の一般物件にも被害を及ぼしたと認められる場合

### 3. その他

契約書第29条第2項に規定する「受注者が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくもの」とは、**設計図書**及び契約書第26条に規定する予防措置を行ったと認められないもの及び災害の一因が施工不良等受注者の責によるとされるものをいう。

#### 1-1-1-39 特許権等

##### 1. 一般事項

受注者は、特許権等を使用する場合、**設計図書**に特許権等の対象である旨明示が無く、その使用に関する費用負担を契約書第8条に基づき発注者に求める場合、権利を有する第三者と使用条件の交渉を行う前に、監督員と**協議**しなければならない。

##### 2. 保全措置

受注者は、業務の遂行により発明または考案したときは、これを保全するために必要な措置を講じ、出願及び権利の帰属等については、発注者と**協議**しなければならない。

##### 3. 著作権法に規定される著作物

発注者が、引渡しを受けた契約の目的物が著作権法（平成26年5月14日改正 法律第35号第2条第1項第1号）に規定される著作物に該当する場合は、当該著作物の著作権は発注者に帰属するものとする。

なお、前項の規定により出願及び権利等が発注者に帰属する著作物については、発注者はこれを自由に加除または編集して利用することができる。

#### 1-1-1-40 保険の付保及び事故の補償

##### 1. 一般事項

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

##### 2. 回航保険

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

##### 3. 保険加入の義務

受注者は、雇用保険法、労働者災害補償保険法、健康保険法及び厚生年金保険法の規定により、雇用者等の雇用形態に応じ、雇用者等を被保険者とするこれらの保険に加入しなければな

らない。

#### 4. 補償

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

#### 5. 掛金収納書の提出

受注者は、建設業退職金共済制度に該当する場合は同組合に加入し、その掛金収納書（発注者用）を工事請負契約締結後原則1ヵ月以内に、発注者に**提出**しなければならない。

### 1-1-1-41 臨機の措置

#### 1. 一般事項

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

#### 2. 天災等

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

### 1-1-1-42 暴力団等

1. 県が発注する建設工事等の契約を履行するにあたり、暴力団または暴力団関係者等が経営または運営に実質的に関与していると認められる会社等（以下、暴力団等という。）と下請契約を締結してはならない。
2. 県が発注する工事の契約を履行するにあたり、暴力団等から資材、原材料等を購入したり、暴力団等が関与する廃棄物処理施設を使用してはならない。
3. 県が発注する建設工事等において、暴力団等から不当要求を受けた場合は、毅然として拒否するとともに、その旨直ちに発注者等に**報告**し、併せて所轄の警察署に届け出ること。

## 第2章 土工

### 第1節 適用

#### 1. 適用工種

本章は、治山土工、林道土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編材料編の規定による。

### 第2節 適用すべき諸基準

受注者は、**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 道路土工要綱	(平成 21 年 6 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-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)
土木研究センター 建設発生土利用技術マニュアル	(平成 16 年 9 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)
建設省 堤防余盛基準について	(昭和 44 年 1 月)
土木研究センタージオテキスタイルを用いた補強土の設計施工マニュアル	(平成 12 年 2 月)
土木研究センター 多数アンカー式補強土壁工法 設計・施工マニュアル	(平成 14 年 10 月)
土木研究センター 補強土(テールアルメ)壁工法 設計・施工マニュアル	(平成 11 年 12 月)
国土技術研究センター河川土工マニュアル	(平成 21 年 4 月)
国土交通省建設汚泥処理土利用技術基準	(平成 18 年 6 月)
国土交通省発生土利用基準	(平成 18 年 8 月)

### 第3節 治山土工

#### 1-2-3-1 一般事項

##### 1. 適用工種

本節は、治山土工として掘削工、盛土工、盛土補強工、法面整形工、残土処理工その他これらに類する工種について定める。

##### 2. 地山の土及び岩の分類

地山の土及び岩の分類は、表 1-2-1 によるものとする。

受注者は、**設計図書**に示された現地の土及び岩の分類の境界を定められた時点で、監督員の**確認**を受けなければならない。

また、受注者は、**設計図書**に示された土及び岩の分類の境界が現地の状況と一致しない場合は、契約書第 18 条第 1 項の規定により監督員の**指示**を受けなければならない。

なお、**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**しなければならない。

表1-2-1 土及び岩の分類表

土 質		分 類
砂・砂質土		砂, 砂質土, 普通土, 砂質ローム
粘 性 土		粘土, 粘性土, シルト質ローム, 砂質粘性土, 火山灰質粘性土, 有機質土, 粘土質ローム
礫 質 土		礫まじり土, 砂利まじり土, 礫
岩 塊・玉 石		岩塊・玉石まじり土・破碎岩
軟 岩 (I)	A	○第三紀の岩石で固結の程度が弱いもの, 風化がはなはだしく, きわめてもろいもの ○指先で離しうる程度のもので, 亀裂間の間隔は1~5cmぐらいのもの
	B	○第三紀の岩石で固結程度が良好なもの, 風化が相当すすみ, 多少変色を伴い軽い打撃により容易に割り得るもの, 離れ易いもの。亀裂間の間隔は5~10cm程度のもの
軟 岩 (II)		○凝灰質で固結しているもの, 風化は目にそって相当進んでいるもの, 亀裂間の間隔は10~30cm程度で軽い打撃により離しうる程度, 異種の岩が硬い互層をなしているもので, 層面を楽に離しうるもの
中 硬 岩		○石灰岩, 多孔質安山岩のように緻密でないが, 相当の硬さを有するもの。風化の程度があまり進んでいないもの, 硬い岩石で間隔が30~50cm程度の亀裂を有するもの
硬 岩 (I)		○花崗岩, 結晶片岩など全く変化していないもの, 亀裂の間隔は1m内外で相当密着しているもの, 硬い良好な石材を取り得るようなもの
硬 岩 (II)		○けい岩, 角岩などの石英質に富んで岩質が硬いもの, 風化していない新鮮な状態のもの, 亀裂が少なくよく密着しているもの

備考 礫まじり土・玉石まじり土とは, 礫, 玉石の混合率がおおむね30%以上のものをいう。

### 3. 排水処理

受注者は, 工事施工中については, 滞水を生じないような排水状態に維持しなければならない。

### 4. 適用規定

受注者は, 建設発生土については, 第1編1-1-1-18建設副産物の規定により適切に処理しなければならない。

### 5. 発生土受入れ地等

受注者は, 建設発生土受入れ地及び建設廃棄物処理地の位置, 及び建設発生土の内容等については, **設計図書**及び監督員の**指示**に従わなければならない。

なお, 受注者は, 施工上やむを得ず指定された場所以外に建設発生土または, 建設廃棄物を

処分する場合には、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。

## 6. 施工計画書

受注者は、建設発生土処理にあたり第1編1-1-1-4施工計画書第1項の施工計画書の記載内容に加えて**設計図書**に基づき以下の事項を施工計画書に記載しなければならない。

- (1) 処理方法（場所・形状等）
- (2) 排水計画
- (3) 場内維持等

## 7. 建設発生土受入れ地の実測

受注者は、建設発生土の受入れ地への搬入に先立ち、指定された建設発生土の受入れ地について地形を実測し、資料を監督員に**提出**しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等には、これに代わる資料により、監督員の**承諾**を得なければならない。

## 8. 建設発生土受入れ地の条件

建設発生土受入れ地については、受注者は、建設発生土受入れ地ごとの特定条件に応じて施工しなければならない。

## 9. 伐開の範囲

受注者は、伐開の範囲を**設計図書**に基づいて現地に設定し、伐開作業前に監督員の**確認**を受けなければならない。

なお、伐開をする作業範囲が**設計図書**に示されていない場合には、切土の法頭、盛土の法尻、構造物等の外側1mを標準とする。

## 10. 伐開

受注者は、伐開にあたっては、樹木を根元から切り取り、笹、雑草、伐根その他の工事の支障となる物件を除去しなければならない。

## 11. 用地の外側からの根、枝等

受注者は、用地の外側から立木の根、枝等が用地内に広がり工事の支障となる場合は、監督員の**指示**を受け処置するものとする。

## 12. 伐開発生物の処理方法

受注者は、伐開・除根等に伴い発生した伐採木、根株、末木枝条の処理については、第2編2-2-4-2根株・末木枝条によらなければならない。

### 1-2-3-2 掘削工

#### 1. 一般事項

受注者は、水門等の上流側での掘削工を行うにあたり、流下する土砂その他によって河川管理施設、許可工作物等、他の施設の機能に支障を与えてはならない。受注者は、特に指定されたものを除き水の流れに対して影響を与える場合には、掘削順序、方向または高さ等についてあらかじめ**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。水中掘削を行う場合も同様とするものとする。

#### 2. 浮石等の処理

受注者は、軟岩掘削及び硬岩掘削において、規定断面に仕上げた後、浮石等が残らないようにしなければならない。

#### 3. 異常時の措置

受注者は、掘削工の施工中に、自然に崩壊、地すべり等が生じた場合、あるいはそれらを生

ずるおそれがあるときは、工事を中止し、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、応急措置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に**通知**しなければならない。

#### 4. 地山の挙動監視

受注者は、掘削工の施工中の地山の挙動を監視しなければならない。

#### 5. 掘削方向

受注者は、治山土工における斜面对策としての掘削工（排土）を行うにあたり、**設計図書**で特に定めのある場合を除き、原則として掘削を斜面上部より下部に向かって行わなければならない。

#### 6. 残土運搬時の注意

受注者は、掘削工により発生する残土を受入れ地へ運搬する場合には、沿道住民に迷惑がからないようにつとめなければならない。

### 1-2-3-3 盛土工

#### 1. 一般事項

受注者は、盛土工の開始にあたって、地盤の表面を本条3項に示す盛土層厚の1/2の厚さまで掻き起こしてほぐし、盛土材料とともに締固め、地盤と盛土の一体性を確保しなければならない。

#### 2. 盛土の滑動防止

受注者は、1:4より急な勾配を有する地盤上に盛土を行う場合には、特に**指示**する場合を除き、段切を行い、盛土と現地地盤の密着を図り、滑動を防止しなければならない。

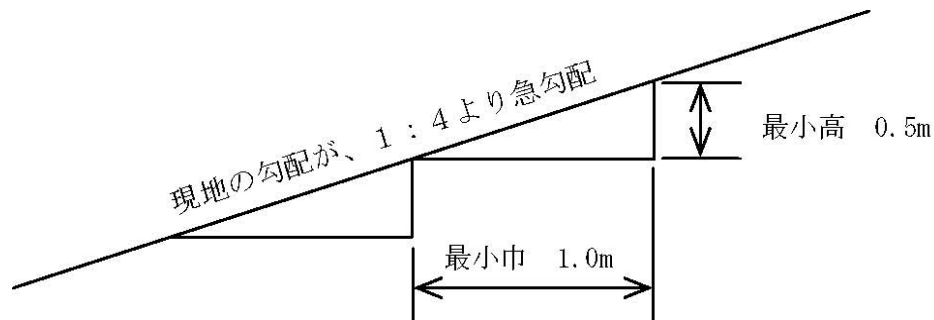


図 1-2-1 盛土基礎地盤の段切

#### 3. 一層の仕上り厚

受注者は、築堤の盛土工の施工において、一層の仕上り厚を30cm以下とし、平坦に締固めなければならない。

#### 4. 狭隘箇所等の締固め

受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所の盛土工について、タンパ・振動ローラ等の小型締固め機械により締固めなければならない。

また、樋管等の構造物がある場合には、過重な偏土圧のかからないように盛土し、締固めなければならない。

#### 5. 石が混入する盛土材料の処置

受注者は、盛土材料に石が混入する場合には、その施工にあたって石が一ヶ所に集まらないようにしなければならない。

#### 6. 作業終了時等の排水処理

受注者は、盛土工の作業終了時または作業を中断する場合は、表面に4%程度の横断勾配を設けるとともに、平坦に締固め、排水が良好に行われるようにしなければならない。

#### 7. 適切な含水比の確保

受注者は、締固め作業の実施にあたり、適切な含水比の状態で行う施工しなければならない。

#### 8. 異常時の処置

受注者は、盛土工の施工中、予期できなかった沈下等の有害な現象があった場合には、工事を中止し、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、応急処置をとった後、直ちに監督員に通知しなければならない。

#### 9. 採取場の実測

受注者は、土の採取に先立ち、指定された採取場について地形を実測し、資料を監督員に提出しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等には、これに代わる資料により、監督員の承諾を得なければならない。

#### 10. 採取場の維持及び修復

受注者は、土の採取にあたり、採取場の維持及び修復について採取場ごとの条件に応じて施工するとともに、土の採取中、土質に著しい変化があった場合には、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。

#### 11. 採取土及び購入土運搬時の注意

受注者は、採取土盛土及び購入土盛土の施工にあたって、採取土及び購入土を運搬する場合に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。流用土盛土及び発生土盛土の施工にあたって、一般道を運搬に利用する場合も同様とするものとする。

#### 12. 軟弱地盤上の盛土の施工

受注者は、軟弱地盤上の盛土の施工にあたり、沈下のおそれのある場所の盛土の丁張を、常時点検しなければならない。

#### 13. 沈下量確認方法

受注者は、軟弱地盤上の盛土工施工時の沈下量確認方法については、設計図書によらなければならない。

#### 14. 盛土敷の排水乾燥

受注者は、軟弱地盤及び地下水位の高い地盤上に盛土工を行う場合には、速やかに排水施設を設け、盛土敷の乾燥を図らなければならない。

#### 15. 一段階の盛土高さ

軟弱地盤上の盛土工の施工の一段階の盛土高さは設計図書によるものとし、受注者は、その沈下や周囲の地盤の水平変位等を監視しながら盛土を施工し、監督員の承諾を得た後、次の盛土に着手しなければならない。

#### 16. 軟弱地盤の異常時の処置

受注者は、軟弱地盤上の盛土工の施工中、予期できなかった沈下または滑動等が生ずるおそれがあると予測された場合には、工事を中止し、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、応急処置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に**通知**しなければならない。

## 17. 押え盛土の施工計画

受注者は、治山土工における斜面对策としての盛土工（押え盛土）を行うにあたり、盛土量、盛土の位置ならびに盛土基礎地盤の特性等について現状の状況等を照査したうえで、それらを施工計画に反映しなければならない。

### 1-2-3-4 盛土補強工

#### 1. 一般事項

盛土補強工とは、面状あるいは帯状等の補強材を土中に敷設し、盛土体の安定を図ることをいうものとする。

#### 2. 盛土材の確認

盛土材については**設計図書**によるものとする。受注者は、盛土材のまきだしに先立ち、予定している盛土材料の**確認**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。

#### 3. 基盤面の排水処理

受注者は、第1層の補強材の敷設に先立ち、現地盤の伐開除根及び不陸の整地を行なうとともに、**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なわなければならない。

#### 4. 補強材の敷設

受注者は、**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ないように敷設し、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

受注者は、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、やむを得ない事情がある場合は**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

受注者は、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、**設計図書**で特に定めのある場合を除き、面状補強材に5cm程度の重ね合せ幅を確保するものとする。

#### 7. 敷設困難な場合の処置

受注者は、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。

なお、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。

#### 8. 盛土材のまき出し及び締固め

受注者は、盛土材のまき出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。まき出し及び締固めは、壁面工側から順次奥へ行なうとともに、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。

#### 9. 壁面工の段数

受注者は、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。



## 10. 壁面工付近等の締固め

受注者は、**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くとともに、壁面から1.0～1.5m程度の範囲では、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。

## 11. 補強材取扱い上の注意

受注者は、補強材を壁面工と連結する場合や、面状補強材の盛土のり面や接合部での巻き込みの際には、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。

## 12. 壁面変位の観測

受注者は、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**しながら施工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、直ちに作業を中止し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 13. 壁面材の損傷及び劣化の防止

受注者は、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。

## 14. 補強材の管理

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ければならない。

### 1-2-3-5 法面整形工

#### 1. 一般事項

受注者は、掘削（切土）部法面整形の施工にあたり、ゆるんだ転石、岩塊等は、整形法面の安定のために取り除かなければならない。なお、浮石が大きく取り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。

#### 2. 盛土の法面崩壊の防止

受注者は、盛土部法面整形の施工にあたり、法面の崩壊が起こらないように締固めを行わなければならない。

#### 3. 平場仕上げの排水処理

受注者は、平場仕上げの施工にあたり、平坦に締固め、排水が良好に行われるようにしなければならない。

#### 4. 表土の活用

受注者は、治山土工における斜面の掘削部法面整形の施工にあたり、掘削法面は、肥沃な表土を残すようにしなければならない。

#### 5. 崩壊のおそれのある箇所等の処置

受注者は、治山土工における斜面の掘削部法面整形の施工にあたり、崩壊のおそれのある箇所、あるいは湧水、軟弱地盤等の不良個所の法面整形は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 1-2-3-6 残土処理工

#### 1. 一般事項

残土処理工とは作業土工で生じた残土の工区外への運搬及び受入れ地の整形処理までの一連

作業をいう。

## 2. 残土運搬時の注意

残土を受入れ地へ運搬する場合には、沿道住民に迷惑がかからないようつとめなければならない。

# 第4節 林道土工

## 1-2-4-1 一般事項

### 1. 適用工種

本節は、林道土工として掘削工、路体盛土工、路床盛土工、法面整形工、残土処理工その他これらに類する工種について定める。

### 2. 路床、路体

路床とは盛土部においては、盛土仕上り面下、掘削（切土）部においては掘削仕上り面下1m以内の部分を用いる。路体とは盛土における路床以外の部分を用いる。

### 3. 構造物取付け部

受注者は、盛土と橋台や横断構造物との取付け部である裏込めや埋戻し部分は、供用開始後に構造物との間の路面の連続性を損なわないように、適切な材料を用いて入念な締固めと排水工の施工を行なわなければならない。

なお、構造物取付け部の範囲は、「道路橋示方書・同解説 IV 下部構造編 8. 9 橋台背面アプローチ部」（日本道路協会、平成24年3月）及び「道路土工盛土工指針 4-10 盛土と他の構造物との取付け部の構造」（日本道路協会、平成22年4月）を参考とする。

### 4. 地山の土及び岩の分類

地山の土及び岩の分類は、表1-2-1によるものとする。

受注者は、**設計図書**に示された現地の土及び岩の分類の境界を確かめられた時点で、監督員の**確認**を受けなければならない。

なお、**確認**のための資料を整備及び保管し、監督員または検査員の請求があった場合は速やかに**提示**しなければならない。

### 5. 雨水による侵食等の防止

受注者は、盛土及び地山法面の雨水による侵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。

### 6. 湧水処理

受注者は、工事箇所工事目的物に影響をおよぼすおそれがあるような予期できなかった湧水が発生した場合には、工事を中止し、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処置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に**通知**しなければならない。

### 7. 排水処理

受注者は、工事施工中については、雨水等の滞水を生じないような排水状態を維持しなければならない。

### 8. 適用規定

受注者は、建設発生土については、第1編1-1-1-18建設副産物の規定により、適切に処理しなければならない。

## 9. 建設発生土受入れ地等

受注者は、建設発生土受入れ地及び建設廃棄物処分地の位置、建設発生土の内容等については、**設計図書**及び監督員の**指示**に従わなければならない。

なお、受注者は、施工上やむを得ず指定された場所以外に建設発生土または、建設廃棄物を処分する場合には、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。

## 10. 施工計画書

受注者は、建設発生土処理にあたり第1編 1-1-1-4 施工計画書第1項の施工計画書の記載内容に加えて**設計図書**に基づき以下の事項を施工計画書に記載しなければならない。

- (1) 処理方法（場所・形状等）
- (2) 排水計画
- (3) 場内維持等

## 11. 建設発生土の受入れ地の実測

受注者は、建設発生土の受入れ地への搬入に先立ち、指定された建設発生土の受入れ地について地形を実測し、資料を監督員に**提出**しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等には、これに代わる資料により、監督員の**承諾**を得なければならない。

## 12. 建設発生土の土質区分

建設発生土の土質区分については、「発生土利用基準について」（平成16年4月19日検第158号土木部長）による。

## 13. 建設発生土受入れ地

建設発生土受入れ地については、受注者は、建設発生土受入れ地ごとの特定条件に応じて施工しなければならない。

## 14. 伐開・除根

受注者は、伐開にあたり、**設計図書**に示された伐開区域内にある立木を根元から切り取り、笹、雑草、倒木その他有害な物件を取り除き、伐開区域内から除去しなければならない。

ただし、盛土または残土処理場の法面箇所付近の生立木で、盛土の安定または立木の生育に支障を生ずるおそれのない場合は、監督員の**承諾**を得て法面付近で伐除することができる。

## 15. 伐開の範囲

受注者は、伐開の範囲を**設計図書**に基づいて現地に設定し、伐開作業前に監督員の**確認**を受けなければならない。

なお、伐開をする作業範囲が**設計図書**に示されていない場合には、切土の法頭、盛土の法尻、構造物等の外側1mを標準とする。

## 16. 立木の伐除

受注者は、立木の伐除について特に指定された場合は所定の規格に切断し、土砂等をかけないように伐開区域外の所定の位置に運搬集積しなければならない。

また、伐開区域外にあっても交通または路体保護上支障となる立木及び枝条は、監督員の**指示**によって伐除しなければならない。

## 17. 根株の除根等

受注者は、切土幅内及び盛土施工基面が切り口から50cm未満の路面幅内の根株は、除根しなければならない。

## 18. 用地の外側からの根、枝等

受注者は、用地の外側から立木の根、枝等が用地内に広がり、工事の支障となる場合は、監督員の**指示**を受け処置するものとする。

#### 19. 伐開発生物の処理方法

受注者は、伐開・除根作業における伐開発生物の処理方法については、第2編 2-2-4-2 根株・末木枝条によらなければならない。なお、これによりがたい場合には、監督員と**協議**するものとする。

#### 20. 土工の着手

受注者は、原則として伐開、除根作業の終了後でなければ次の作業に着手してはならない。ただし、監督員の**承諾**を得た場合はこの限りでない。

#### 21. 軟弱地盤上の盛土の施工

受注者は、軟弱地盤上の盛土の施工にあたり、沈下のおそれのある場所の盛土の丁張を、常時点検しなければならない。

#### 22. 沈下量確認方法

受注者は、軟弱地盤上の盛土工施工時の沈下量確認方法については、**設計図書**によらなければならない。

#### 23. 盛土敷の排水乾燥

受注者は、軟弱地盤及び地下水位の高い地盤上に盛土工を行う場合には、速やかに排水施設を設け、盛土敷の乾燥を図らなければならない。

#### 24. 一段階の盛土高さ

軟弱地盤上の盛土工の施工の一段階の高さは**設計図書**によるものとし、受注者は、その沈下や周囲の地盤の水平変化等を監視しながら盛土を施工し、監督員の**承諾**を得た後、次の盛土に着手しなければならない。

#### 25. 軟弱地盤上の異常時の処置

受注者は、軟弱地盤上の盛土の施工中、予期できなかった沈下または滑動等が生ずるおそれがあると予測された場合には、工事を中止し、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処置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に**通知**しなければならない。

### 1-2-4-2 掘削工

#### 1. 一般事項

受注者は、掘削の施工にあたり、掘削中の土質に著しい変化が認められた場合、または埋設物を発見した場合は、工事を中止し、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処置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に**通知**しなければならない。

#### 2. 掘削機械の選定

受注者は、掘削の施工にあたり、現場の地形、掘削高さ、掘削量、地層の状態（岩の有無）、掘削土の運搬方法などから、使用機械を設定しなければならない。

#### 3. 自然崩壊等異常時の処理

受注者は、掘削工の施工中に自然に崩壊、地すべり等が生じた場合、あるいはそれらを生ずるおそれがあるときは、工事を中止し、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処置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に**通知**しなければならない。

#### 4. 路床面の支持力

受注者は、路床面において、**設計図書**に示す支持力が得られない場合、または均等性に疑義がある場合には、監督員と**協議**しなければならない。

#### 5. 地山の監視

受注者は、掘削工の施工中の地山の挙動を監視しなければならない。

#### 6. 硬岩掘削時の注意

受注者は、硬岩掘削における法の仕上り面近くでは過度な発破をさけるものとし、浮石等が残らないように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には、受注者は監督員の**承諾**を得た工法で修復しなければならない。

#### 7. 残土運搬時の注意

受注者は、掘削工により発生する残土を受入れ地に運搬する場合には、沿道住民に迷惑をかけるようにしなければならない。

### 1-2-4-3 路体盛土工

#### 1. 一般事項

受注者は、路体盛土工を施工する地盤で盛土の締固め基準を確保できないような予測しない軟弱地盤・有機質土・ヘドロ等の不良地盤が現れた場合には、敷設材工法等の処置工法について、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 2. 水中路体盛土の材料

受注者は、水中で路体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。

#### 3. 管渠等周辺の締固め

受注者は、路体盛土工箇所に管渠等がある場合には、盛土を両側から行ない偏圧のかからないよう締固めなければならない。

#### 4. 作業終了時等の排水処理

受注者は、路体盛土工の作業終了時または作業を中断する場合には、表面に4%程度の横断勾配を設けるとともに、平坦に締固め、排水が良好に行われるようにしなければならない。

#### 5. 運搬路使用時の注意

受注者は、路体盛土部分を運搬路に使用する場合、常に良好な状態に維持するものとし、路体盛土に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

#### 6. 一層の仕上り厚

受注者は、路体盛土工の施工においては、一層の仕上り厚を30 cm以下とし、各層ごとに締固めなければならない。

#### 7. 岩塊、玉石の路体盛土

受注者は、路体盛土工の主材料が岩塊、玉石である場合は、空隙を細かい材料で充填しなければならない。止むを得ず30 cm程度のものを使用する場合は、路体の最下層に使用しなければならない。

#### 8. 段切

受注者は、1:4より急な勾配を有する地盤上に路体盛土工を行う場合には、特に**指示**する場合を除き段切を行い、盛土と現地盤との密着を図り、滑動を防止しなければならない。

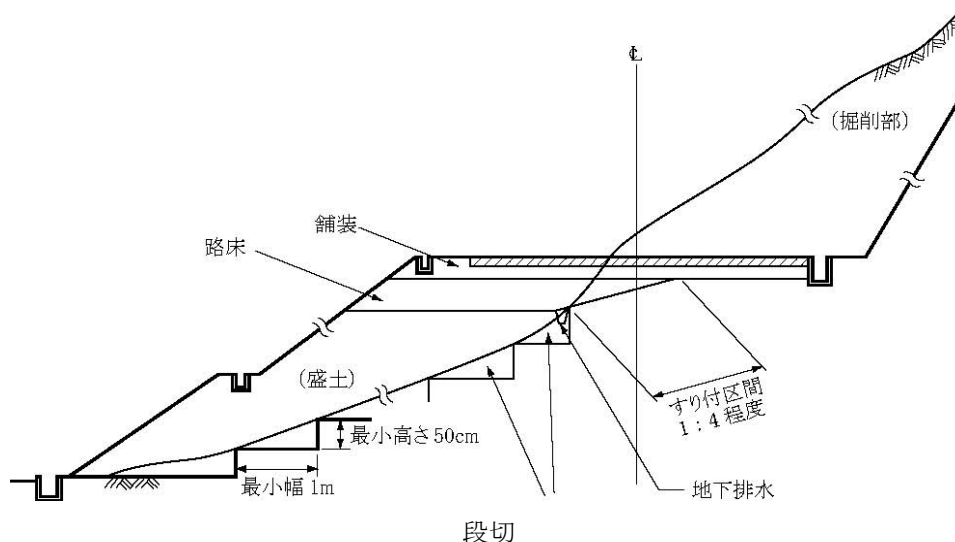


図 1-2-2 盛土基礎地盤の段切

### 9. 狭隘箇所等の締固め

受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所の路体盛土工の施工については、タンパ、振動ローラ等の小型締固め機械により締固めなければならない。

なお、現場発生土等を用いる場合は、その中で良質な材料を用いて施工しなければならない。

### 10. 適切な含水比確保

受注者は、路体盛土工の締固め作業の実施にあたり、適切な含水比の状態で行う施工しなければならない。

### 11. 異常時の処置

受注者は、路体盛土工作業中、予期できなかった沈下等の有害な現象があった場合に、工事を中止し、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処置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に通知しなければならない。

### 12. 採取場の実測

受注者は、土の採取に先立ち、指定された採取場について地形を実測し、資料を監督員に提出しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等には、これに代わる資料により、監督員の承諾を得なければならない。

### 13. 採取場の維持及び修復

受注者は、土の採取にあたり、採取場の維持及び修復について採取場ごとの条件に応じて施工するとともに、土の採取中、土質に著しい変化があった場合には、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。

### 14. 採取土及び購入土運搬時の注意

受注者は採取土盛土及び購入土盛土の施工にあたって、採取土及び購入土を運搬する場合に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。流用土盛土及び発生土盛土の施工にあたって、一般道路を運搬に利用する場合も同様とする。

## 1-2-4-4 路床盛土工

### 1. 一般事項

受注者は、路床盛土工を施工する地盤で盛土の締固め基準を確保できないような予測しない

軟弱地盤・有機質土・ヘドロ等の不良地盤が現れた場合には、敷設材工法などの処理方法について監督員と協議しなければならない。

## 2. 管渠等周辺の締固め

受注者は、路床盛土工箇所に管渠等がある場合には、盛土を両側から行ない偏圧のかからないよう締固めなければならない。

## 3. 作業終了時等の排水処理

受注者は、路床盛土工の作業終了時または作業を中断する場合には、表面に4%程度の横断勾配を設けるとともに、平坦に締固め、排水が良好に行われるようにしなければならない。

## 4. 運搬路使用時の注意

受注者は、路床盛土部分を運搬路に使用する場合、常に良好な状態に維持するものとし、路床盛土に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

## 5. 1層の仕上り厚

受注者は、路床盛土の施工においては一層の仕上り厚を20cm以下とし、各層ごとに締固めなければならない。

## 6. 盛土材料の最大寸法

路床の盛土材料の最大寸法は10cm程度とするものとする。

## 7. 狭隘箇所等の締固め

受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所の路床盛土の施工については、タンバ、振動ローラ等の小型締固め機械により締固めなければならない。

## 8. 適切な含水比の確保

受注者は、路床盛土工の締固め作業の実施にあたり、適切な含水比の状態で行う必要がある。

## 9. 異常時の処置

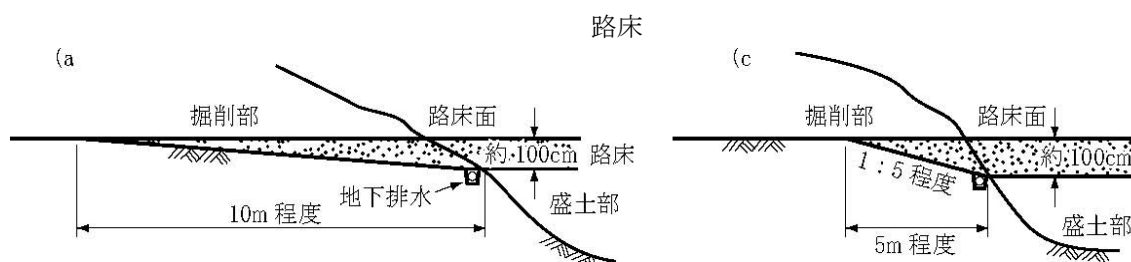
受注者は、路床盛土工の作業中、予期できなかった沈下等の有害な現象のあった場合に工事を中止し、監督員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には応急処置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に通知しなければならない。

## 10. 路床盛土の締固め度

路床盛土の締固め度については、第1編 1-1-1-23 施工管理第9項の規定による。

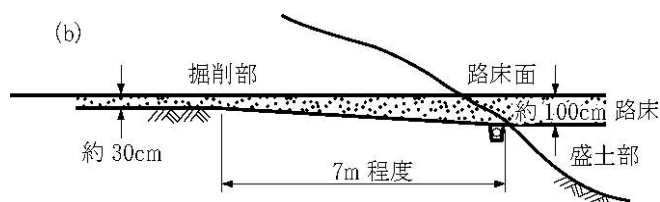
## 11. 接続部の緩和区間

受注者は、特に指示する場合を除き、片切り、片盛りの接続部には1:4程度の勾配をもって緩和区間を設けなければならない。また、掘削（切土）部、盛土部の縦断方向の接続部には岩の場合1:5以上、土砂の場合1:10程度のすり付け区間を設けて路床支持力の不連続をさけなければならない。



(a) 掘削部路床に置き換えないとき

(c) 現地盤がすりつけ区間を長くすることが不経済となる場合



(b) 掘削部路床に置き換えのあるとき

図 1-2-3 掘削（切土）部，盛土部接続部のすり付け

## 12. 路床盛土入替材料の品質

1) 材質は表 1-2-2 のとおりとする。

表 1-2-2 材質

名 称	規 格	朔性指数 (PI)	C B R	備 考
路床用山砂			12 以上	67 回 3 層
路床用碎石	40-0	10 以下	30 以上	17 回 3 層
路床用クラグ			20 以上	67 回 3 層
コンクリート 再生 碎 石	RB-40	—	30 以上	17 回 3 層 有害物質を含まない。 アスファルト塊混入率は 30% 未満とする。

2) 粒度は表 1-2-3 のとおりとする。（路床用碎石 [再生碎石 (RB-40) 同様] のみ）

表 1-2-3 粒度

	ふるいを通るものの重量百分率%				
	53	37.5	19	4.75	2.36
路 床 用 碎 石	100	85~100	—	—	5~35

## 13. 歩道・路肩部分等の締固め

受注者は、歩道・路肩部分等の大型機械での施工が困難な箇所の締固めについては、タンパ、振動ローラ等の小型締固め機械等を用いて、一層の仕上り厚を 20 cm 以内で行わなければならない。

## 14. 滞水の処理

受注者は、路床盛土工の施工中に降雨や湧水によって路床面に水が滞水する場合は、路肩部分などに仮排水路を設け、道路外へ速やかに排水できるようにしておかなければならない。

## 15. 土の採取

受注者は、土の採取の搬入に先立ち、指定された採取場、建設発生土の受入れ地について地形を実測し、資料を監督員に提出しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等



には、これに代わる資料により、監督員の**承諾**を得なければならない。

#### 16. 採取場の維持及び修復

受注者は、土の採取にあたり、採取場の維持及び修復について採取場ごとの条件に応じて施工するとともに、土の採取中、土質に著しい変化があった場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 17. 採取土及び購入土を運搬の注意

受注者は、採取土盛土及び購入土盛土の施工にあたって、採取土及び購入土を運搬する場合に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。流用土盛土及び発生土盛土の施工にあっても、一般道路を運搬に利用する場合も同様とする。

### 1-2-4-5 法面整形工

#### 1. 一般事項

受注者は、掘削（切土）部法面整形の施工にあたり、ゆるんだ転石、岩塊等は、整形した法面の安定のために取り除かなければならない。

なお、浮石が大きく取り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。

#### 2. 法面の崩壊防止

受注者は、盛土部法面整形の施工にあたり、法面の崩壊が起こらないように締固めを行わなければならない。

### 1-2-4-6 残土処理工

残土処理工については、第1編 1-2-3-6 残土処理工の規定による。

## 第3章 無筋・鉄筋コンクリート

### 第1節 適用

#### 1. 適用事項

本章は、無筋・鉄筋コンクリート構造物、プレストレストコンクリート構造物に使用するコンクリート、鉄筋、型枠等の施工その他これらに類する事項について適用する。

#### 2. 適用規定（1）

本章に特に定めのない事項については、第2編材料編の規定による。

#### 3. 適用規定（2）

受注者は、コンクリートの施工にあたり、**設計図書**に定めのない事項については、「コンクリート標準示方書（施工編）」（土木学会、平成25年3月）のコンクリートの品質の規定による。これ以外による場合は、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. アルカリ骨材反応抑制対策

受注者は、コンクリートの使用にあたって「アルカリ骨材反応抑制対策について」（国土交通省大臣官房技術審議官，国土交通省大臣官房技術参事官，国土交通省航空局飛行場部長通達，平成14年7月31日）及び「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について（国土交通省大臣官房技術調査課長，国土交通省港湾局環境・技術課長，国土交通省航空局飛行場部建設課長通達，平成14年7月31日）を遵守し、アルカリ骨材反応抑制対策の適合を**確認**しなければならない。

### 第2節 適用すべき諸基準

#### 1. 適用規定

受注者は、**設計図書**において特に定めのない事項については、下記の基準類による。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。

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。

土木学会 コンクリート標準示方書（施工編）	（平成25年3月）
土木学会 コンクリート標準示方書（設計編）	（平成25年3月）
土木学会 コンクリートのポンプ施工指針	（平成24年6月）
国土交通省アルカリ骨材反応抑制対策について	（平成14年7月31日）
国土交通省「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について	（平成14年7月31日）
土木学会 鉄筋定着・継手指針	（平成19年8月）
公益社団法人日本鉄筋継手協会 鉄筋継手工事標準仕様書ガス圧接継手工事	（平成21年9月）

#### 2. 許容塩化物量

受注者は、コンクリートの使用にあたって、以下に示す許容塩化物量以下のコンクリートを使用しなければならない。

- (1) 鉄筋コンクリート部材，ポストテンション方式のプレストレストコンクリート部材（シー

ス内のグラウトを除く)及び用心鉄筋を有する無筋コンクリート部材における許容塩化物量( $C1^-$ )は、 $0.30\text{kg/m}^3$ 以下とする。

(2) プレテンション方式のプレストレストコンクリート部材及びオートクレーブ養生を行う製品における許容塩化物量( $C1^-$ )は $0.30\text{kg/m}^3$ 以下とする。

また、グラウトに含まれる塩化物イオン総量は、セメント質量の0.08%以下とする。

(3) アルミナセメントを用いる場合、電食のおそれがある場合等は、試験結果等から適宜定めるものとし、特に資料がない場合の許容塩化物量( $C1^-$ )は $0.30\text{kg/m}^3$ 以下とする。

### 3. 塩分の浸透防止

受注者は、海水または潮風の影響を著しく受ける海岸付近及び外部から浸透する塩化物の影響を受ける箇所において、アルカリ骨材反応による損傷が構造物の品質・性能に重大な影響を及ぼすと考えられる場合には、塩分の浸透を防止するための塗装等の措置方法について、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 4. コンクリートの品質

(1) 現場練りコンクリートの品質については、**設計図書**によるものとする。

(2) レディーミクストコンクリートの品質については、使用するレディーミクストコンクリートの種類、空気量、粗骨材の最大寸法、呼び強度、スランプその他指定事項について、**設計図書**によるものとする。

(3) 打設現場で採取した試料による品質の許容差は、以下の規定によるものとする。

#### ① フレッシュコンクリートのスランプ

- 1) 指定値が5cm以上8cm未満のとき  $\pm 1.5\text{cm}$
- 2) 指定値が8cm以上18cm以下のとき  $\pm 2.5\text{cm}$
- 3) 指定値が2.5cmのとき  $\pm 1.0\text{cm}$

#### ② フレッシュコンクリートの空気量 $\pm 1.5\%$

#### ③ 圧縮強度

- 1) 1回の試験結果が、指定した呼び強度の85%以上
- 2) 3回の試験結果の平均値が、指定した呼び強度以上  
(1回の試験結果は、3個の供試体の試験値の平均値)

## 第3節 レディーミクストコンクリート

### 1-3-3-1 一般事項

本節は、レディーミクストコンクリートの製造に関する一般的事項を取り扱うものとする。なお、本節に規定していない製造に関する事項は、JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート)を適用する。

### 1-3-3-2 工場の指定等

#### 1. 一般事項

受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合の工場選定は以下による。

(1) 受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合には、別に定める「茨城県土木部指定工場」で製造されるものを使用しなければならない。なお、産・官・学で構成される全国生コンクリート品質管理監査会議の統一監査基準に基づく監査に合格した工場には、同会議に

## 第1編 共通編

より「適マーク」の表示が許可されているので、「茨城県土木部指定工場」から工場を選定する際の参考にするといよい。また、「茨城県土木部指定工場」で製造されるレディーミクストコンクリートを使用する場合には、材料の計量、練混ぜ、配合への臨場を省略することができる。とともに、工場の材料試験結果、配合の決定に関する確認資料により監督員の**確認**を得ることも省略することができる。ただし、本条第4項に該当する場合は除く。

- (2) 受注者は、レディーミクストコンクリートの運搬時間及び打設時間等を考慮し、やむを得ず「茨城県土木部指定工場」以外の工場で製造されるレディーミクストコンクリートを使用する必要がある場合には、その工場が**設計図書**で指定したコンクリートの品質を確保できることを確認のうえ、その資料により監督員の**確認**を得なければならない。また、工場は、JISマーク表示認証製品を製造している工場（工業標準化法の一部を改正する法律（平成16年6月9日公布 法律第95号）に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により製品にJISマーク表示する認証を受けた製品を製造している工場）で、かつ、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技士等）が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場（全国品質管理監査会議の策定した統一監査基準に基づく監査に合格した工場等）から選定しなければならない。なお、「茨城県土木部指定工場」以外の工場で製造されるレディーミクストコンクリートを使用する場合には、材料の計量、練混ぜ、配合への臨場は省略することができるが、工場の材料試験結果、配合の決定に関する確認資料により監督員の**確認**を得なければならない。ただし、本条第4項に該当する場合は除く。

### 2. JISのレディーミクストコンクリート

受注者は、JIS A 5308(レディーミクストコンクリート)に適合するレディーミクストコンクリートを使用しなければならない。ただし、**設計図書**に指定したレディーミクストコンクリートがJIS A 5308に適合しないものである場合には、本条第4項の定めによることとする。なお、JIS A 5308に適合しないものであっても茨城県土木部実施用単価として設定されているものについては、JIS A 5308に適合するものと同様に扱う。

### 3. JIS以外のレディーミクストコンクリート

受注者は、本条第3項に定めるレディーミクストコンクリート以外のものを使用する場合には、本条第1項、第2項に定める場合に係わらず、**設計図書**、第1編 1-3-4-3、第1編 1-3-4-4の規定に基づく配合、材料の計量、練混ぜに臨場しなければならない。また、工場の材料試験結果、配合の決定に関する確認資料により監督員の**確認**を得なければならない。

### 4. レディーミクストコンクリートの品質検査

受注者は、レディーミクストコンクリートの品質を確かめるための検査を「JIS A 5308レディーミクストコンクリート」により実施しなければならない。なお、工場等に検査のため試験を代行させる場合は受注者がその試験に臨場しなければならない。また、現場練りコンクリートについても、これに準ずるものとする。

## 1-3-3-3 配合

### 1. 一般事項

受注者は、コンクリートの配合において、**設計図書**の規定のほか、構造物の目的に必要な強度、耐久性、ひび割れ抵抗性、鋼材を保護する性能、水密性及び作業に適するワーカビリティをもつ範囲内で単位水量を少なくするように定めなければならない。

## 2. 配合試験

受注者は、施工に先立ち、あらかじめ配合試験を行い、表1-3-1の示方配合表を作成し監督員の**確認**を得なければならない。

## 3. 水セメント比

受注者は、土木コンクリート構造物の耐久性を向上させるため、一般の環境条件の場合のコンクリート構造物に使用するコンクリートの水セメント比は、鉄筋コンクリートについては55%以下、無筋コンクリートについては60%以下とするものとする。

なお、次の構造物は適用除外とする。

- (1) 仮設構造物（建設後数年の内に撤去するもの）
- (2) 最大高さ1m未満の擁壁・水路・側溝及び街渠等の構造物
- (3) 管（函）渠等（φ600未満，600mm×600mm未満）の構造物
- (4) 道路照明，標識，防護柵等の構造物
- (5) 耐久性を考慮しない構造物
- (6) 河川における護岸構造物（特殊堤及び船着場等は除く）

表1-3-1 示方配合表

粗骨材の 最大寸法 (mm)	スランプ (cm)	水セメ ン ト比 W/C (%)	空気 量 (%)	細骨材 率 S / a (%)	単 位 量 (kg/m <sup>3</sup> )						
					水 W	セメント C	混和材 F	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤 A	

## 4. 現場配合

受注者は、示方配合を現場配合に直す場合には、骨材の含水状態，5mmふるいに留まる細骨材の量，5mmふるいを通る粗骨材の量，及び混和剤の希釈水量等を考慮しなければならない。

## 5. 材料変更等

受注者は、使用する材料を変更したり、示方配合の修正が必要と認められる場合には、本条2項の規定に従って示方配合表を作成し、事前に監督員に**協議**しなければならない。

## 6. セメント混和材料

受注者は、セメント混和材料を使用する場合には、材料の品質に関する資料により使用前に監督員の**確認**を得なければならない。

# 第4節 現場練りコンクリート

### 1-3-4-1 一般事項

本節は、現場練りコンクリートの製造に関する一般的事項を取り扱うものとする。

### 1-3-4-2 材料の貯蔵

#### 1. セメントの貯蔵

受注者は、防湿性のあるサイロに、セメントを貯蔵しなければならない。また、貯蔵中にわずかでも固まったセメントは使用してはならない。

## 2. 混和材料の貯蔵

受注者は、ごみ、その他不純物が混入しない構造の容器または防湿性のあるサイロ等に、混和材料を分離、変質しないように貯蔵しなければならない。また、貯蔵中に分離、変質した混和材料を使用してはならない。

## 3. 骨材の貯蔵

受注者は、ゴミ、泥、その他の異物が混入しないよう、かつ、大小粒が分離しないように、排水設備の整った貯蔵施設に骨材を貯蔵しなければならない。

### 1-3-4-3 配合

コンクリートの配合については、第1編1-3-3-3配合の規定による。

### 1-3-4-4 材料の計量及び練混ぜ

#### 1. 計量装置

(1) 各材料の計量方法及び計量装置は、工事に適し、かつ、各材料を規定の計量誤差内で計量できるものとする。

なお、受注者は、各材料の計量方法及び計量装置について、施工計画書へ記載しなければならない。

(2) 受注者は、材料の計量設備の計量精度の定期的な点検を行わなければならない。

なお、点検結果の資料を整備及び保管し、監督員または検査員の請求があった場合は速やかに**提示**しなければならない。

#### 2. 材料の計量

(1) 受注者は、計量については現場配合によって行わなければならない。また、骨材の表面水率の試験は、JIS A 1111（細骨材の表面水率試験方法）若しくはJIS A 1125（骨材の含水率試験方法及び含水率に基づく表面水率の試験方法）または監督員の**承諾**を得た方法によらなければならない。

なお、骨材が乾燥している場合の有効吸水率の値は、骨材を適切な時間吸水させて求めなければならない。

(2) 受注者は、第1編1-3-3-3 配合で定めた示方配合を現場配合に修正した内容をその都度、監督員に**協議**しなければならない。

(3) 計量誤差は、1回計量分に対し、「表1-3-2計量の許容誤差」の値以下とする。

(4) 連続ミキサを使用する場合、各材料は容積計量してよいものとする。その計量誤差は、ミキサの容量によって定められる規定の時間当たりの計量分を質量に換算して、「表1-3-2計量の許容誤差」の値以下とする。

なお、受注者は、ミキサの種類、練混ぜ時間などに基づき、規定の時間当たりの計量分を適切に定めなければならない。

(5) 受注者は、材料の計量値を自動記録装置により記録しなければならない。

※高炉スラグ微粉末の場合は、1（%）以内

(6) 受注者は、各材料を、一練り分ずつ重量で計量しなければならない。ただし、水及び混和剤溶液は容積で計量してもよいものとする。

なお、一練りの量は、工事の種類、コンクリートの打込み量、練りませ設備、運搬方法等を考慮して定めなければならない。

(7) 受注者は、混和剤を溶かすのに用いた水または混和剤をうすめるのに用いた水は、練り混

ぜ水の一部としなければならない。

表1-3-2 計量の許容誤差

材料の種類	最大値 (%)
水	1
セメント	1
骨材	3
混和材	2※
混和剤	3

### 3. 練混ぜ

- (1) 受注者は、コンクリートの練混ぜに際し、可傾式、強制練りバッチミキサまたは連続ミキサを使用するものとする。
- (2) 受注者は、ミキサの練混ぜ試験を、JIS A 1119（ミキサで練り混ぜたコンクリート中のモルタルの差及び粗骨材量の差の試験方法）及び土木学会規準「連続ミキサの練混ぜ性能試験方法」により行わなければならない。
- (3) 受注者は、JIS A 8603-1（コンクリートミキサー第1部：用語及び仕様項目）、JIS A 8603-2（コンクリートミキサー第2部：練混ぜ性能試験方法）に適合するか、または同等以上の性能を有するミキサを使用しなければならない。ただし、機械練りが不可能でかつ簡易な構造物の場合で、手練りで行う場合には、受注者は、**設計図書**に関して監督員に**協議**しなければならない。
- (4) 受注者は、練混ぜ時間を試験練りによって定めなければならない。  
やむを得ず、練り混ぜ時間の試験を行わない場合は、その最小時間を可傾式バッチミキサを用いる場合1分30秒、強制練りバッチミキサを用いる場合1分とするものとする。
- (5) 受注者は、あらかじめ定めた練混ぜ時間の3倍以内で、練混ぜを行わなければならない。
- (6) 受注者は、ミキサ内のコンクリートを排出し終わった後でなければ、ミキサ内に新たに材料を投入してはならない。
- (7) 受注者は、使用の前後にミキサを清掃しなければならない。
- (8) ミキサは、練上げコンクリートを排出する時に材料の分離を起こさない構造でなければならない。
- (9) 受注者は、連続ミキサを用いる場合、練混ぜ開始後、最初に排出されるコンクリートを用いてはならない。なお、この場合の廃棄するコンクリート量は、ミキサ部の容積以上とする。
- (10) 受注者は、コンクリートを手練りにより練り混ぜる場合は、水密性が確保された練り台の上で行わなければならない。
- (11) 受注者は、練上りコンクリートが均等質となるまでコンクリート材料を練り混ぜなければならない。

## 第5節 運搬・打設

### 1-3-5-1 一般事項

本節は、コンクリートの運搬及び打設に関する一般的事項を取り扱うものとする。

### 1-3-5-2 準備

#### 1. 一般事項

受注者は、レディーミクストコンクリートの運搬に先立ち、搬入間隔、経路、荷下し場所等の状況を把握しておかなければならない。

#### 2. 潮待ち作業時の注意

受注者は、コンクリート打設が潮待ち作業となる場合、打設に要する時間と潮位の関係を十分に把握し、施工しなければならない。

#### 3. 打設前の確認

受注者は、コンクリートの打込み前に型枠、鉄筋等が**設計図書**に従って配置されていることを確かめなければならない。

#### 4. 打設前の注意

受注者は、打設に先立ち、打設場所を清掃し、鉄筋を正しい位置に固定しなければならない。また、コンクリートと接して吸水のおそれのあるところは、あらかじめ湿らせておかなければならない。

### 1-3-5-3 運搬

#### 1. 一般事項

受注者は、コンクリート練混ぜ後、速やかに運搬しなければならない。

#### 2. 品質の保持

受注者は、材料の分離その他コンクリートの品質を損なうことのないように、コンクリートを運搬しなければならない。

#### 3. トラックアジテータ

受注者は、運搬車の使用にあたって、練り混ぜたコンクリートを均一に保持し、材料の分離を起こさずに、容易に完全に排出できるトラックアジテータを使用しなければならない。これにより難しい場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

### 1-3-5-4 打設

#### 1. 一般事項

受注者は、コンクリートを速やかに運搬し、直ちに打込み、十分に締固めなければならない。練混ぜから打ち終わるまでの時間は、原則として外気温が25℃を超える場合で1.5時間、25℃以下の場合で2時間を超えないものとし、かつコンクリートの運搬時間（練り混ぜ開始から荷卸し地点に到着するまでの時間）は1.5時間以内としなければならない。これ以外で施工する可能性がある場合は、監督員と**協議**しなければならない。

なお、コンクリートの練混ぜから打ち終わるまでの時間中、コンクリートを日光、風雨等から保護しなければならない。

#### 2. 適用気温

受注者は、コンクリートの打込みを、日平均気温が4℃を超え25℃以下の範囲に予想されるときに実施しなければならない。日平均気温の予想がこの範囲にない場合には、第1編第3章8節暑中コンクリート、第9節寒中コンクリートの規定による。

#### 3. 施工計画書

受注者は、1回の打設で完了するような小規模構造物を除いて1回（1日）のコンクリート打設高さを施工計画書に記載しなければならない。また、受注者は、これを変更する場合には、施



工前に施工計画書の記載内容を変更しなければならない。

#### 4. コンクリート打設中の注意

受注者は、コンクリートの打設作業中、型枠のずれ、浮上り、目地材の離れ及び鉄筋の配置を乱さないように注意しなければならない。

#### 5. コンクリートポンプ使用時の注意

受注者はコンクリートポンプを用いる場合は、「**コンクリートのポンプ施工指針（案）5章圧送**」（土木学会，平成24年6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。また、受注者はコンクリートプレーサ，ベルトコンベア，その他を用いる場合も，材料の分離を防ぐようこれらを配置しなければならない。

#### 6. ベルトコンベヤ使用時の注意

受注者は、ベルトコンベヤを使用する場合、適切な速度で十分容量のある機種を選定し、終端にはバップルプレート及びシュートを設け、材料が分離しない構造のものとしなければならない。

なお、配置にあたっては、コンクリートの横移動ができるだけ少なくなるようにしなければならない。

#### 7. バケット及びスキップ使用時の注意

受注者は、バケット及びスキップを使用する場合、コンクリートに振動を与えないよう適切な処置を講じなければならない。また、排出口は、排出時に材料が分離しない構造のものとしなければならない。

#### 8. シュート使用時の注意

受注者は、打設にシュートを使用する場合には縦シュートを用いるものとし、漏斗管，フレキシブルなホース等により、自由に曲がる構造のものを選定しなければならない。

なお、これにより難しい場合は、事前に監督員の**承諾**を得なければならない。

#### 9. 手押車使用時の注意

受注者は、手押車を用いる場合には、コンクリートの運搬中に材料の分離が生じないように、平らな運搬路を設けなければならない。

#### 10. 打設コンクリートの横移動禁止

受注者は、打設したコンクリートを型枠内で横移動させてはならない。

#### 11. 連続打設

受注者は、一区画内のコンクリートの一層を打設が完了するまで連続して打設しなければならない。

#### 12. 水平打設

受注者は、コンクリートの打上り面が一区画内でほぼ水平となるように打設しなければならない。また、締固め能力等を考慮して、コンクリート打設の1層の高さを定めなければならない。

#### 13. 打設計画書

受注者は、コンクリートの打設作業に際しては、あらかじめ打設計画書を作成し、適切な高さに設定してこれに基づき、打設作業を行わなければならない。また、受注者は、型枠の高さが高い場合には、型枠にコンクリートが付着して硬化するのを防ぐため、型枠に投入口を設けるか、縦シュートあるいはポンプ配管の吐出口を打込み面近くまで下げてコンクリートを打ち

込まなければならない。この場合、シュート、ポンプ配管、バケット、ホッパー等の吐出口と打込み面までの高さは1.5m以下とするものとする。

#### 14. 材料分離防止

受注者は、著しい材料分離が生じないように打込まなければならない。

#### 15. 上層下層一体の締固め

受注者は、コンクリートを2層以上に分けて打込む場合、上層のコンクリートの打込みは、下層のコンクリートが固まり始める前に行い、上層と下層が一体になるように施工しなければならない。

#### 16. ブリーディング水の除去

受注者は、コンクリートの打込み中、表面にブリーディング水がある場合には、これを取り除いてからコンクリートを打たなければならない。

#### 17. 不要となったスペーサーの除去

受注者は、コンクリートの打上りに伴い、不要となったスペーサーを可能なかぎり取り除かななければならない。

#### 18. 壁又は柱の連続打設時の注意

受注者は、壁または柱のような幅に比べて高さが大きいコンクリートを連続して打込む場合には、打込み及び締固めの際、ブリーディングの悪影響を少なくするように、コンクリートの1回の打込み高さや打上り速度を調整しなければならない。

#### 19. アーチ形式のコンクリート端部

受注者は、アーチ形式のコンクリートの打込みにあたって、その端面がなるべくアーチと直角になるように打込みを進めなければならない。

#### 20. アーチ形式のコンクリート打設

受注者は、アーチ形式のコンクリートの打込みにあたって、アーチの中心に対し、左右対称に同時に打たなければならない。

#### 21. アーチ形式のコンクリート打継目

受注者は、アーチ形式のコンクリートの打継目を設ける場合は、アーチ軸に直角となるように設けなければならない。また、打込み幅が広いときはアーチ軸に平行な方向の鉛直打継目を設けてもよいものとする。

### 1-3-5-5 締固め

#### 1. 一般事項

受注者は、コンクリートの締固めに際し、棒状バイブレーターを用いなければならない。

なお、薄い壁等棒状バイブレーターの使用が困難な場所には、型枠バイブレーターを使用しなければならない。

#### 2. 締固め方法

受注者は、コンクリートが鉄筋の周囲及び型枠のすみずみに行き渡るように打設し、速やかにコンクリートを十分締め固めなければならない。

#### 3. 上層下層一体の締固め

受注者は、コンクリートを2層以上に分けて打設する場合、棒状バイブレーターを下層のコンクリート中に10cm程度挿入し、上層と下層が一体となるように入念に締め固めなければならない。

### 1-3-5-6 沈下ひび割れに対する処置

#### 1. 沈下ひび割れ対策

受注者は、スラブまたは梁のコンクリートが壁または柱のコンクリートと連続している構造の場合、沈下ひび割れを防止するため、壁または柱のコンクリートの沈下がほぼ終了してからスラブまたは梁のコンクリートを打設しなければならない。また、張出し部分を持つ構造物の場合も、前記と同様にして施工しなければならない。

#### 2. 沈下ひび割れの防止

受注者は、沈下ひび割れが発生した場合、タンピングや再振動を行い、これを修復しなければならない。再振動にあたっては、その時期をあらかじめ定めるなどコンクリートの品質の低下を招かないように注意して行わなければならない。

### 1-3-5-7 打継目

#### 1. 一般事項

打継目の位置及び構造は、**図面**の定めによるものとする。ただし、受注者は、やむを得ず**図面**で定められていない場所に打継目を設ける場合、構造物の強度、耐久性、水密性及び外観を害しないように、その位置、方向及び施工方法を定め、監督員と**協議**しなければならない。

#### 2. 打継目を設ける位置

受注者は、打継目を設ける場合には、せん断力の小さい位置に設け打継面を部材の圧縮力の作用する方向と直角になるよう施工しなければならない。

#### 3. 打継目を設ける場合の注意

受注者は、やむを得ずせん断力の大きい位置に打継目を設ける場合には、打継目に、ほぞ、または溝を造るか、鋼材を配置して、これを補強しなければならない。

#### 4. 新コンクリートの打継時の注意

受注者は、硬化したコンクリートに、新コンクリートを打継ぐ場合には、その打込み前に、型枠をしめ直し、硬化したコンクリートの表面のレイタンス、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、雑物などを取り除き吸水させなければならない。また受注者は、構造物の品質を確保するために必要と判断した場合には、旧コンクリートの打継面を、ワイヤブラシで表面を削るか、チップング等により粗にして十分吸水させ、セメントペースト、モルタルあるいは湿潤面用エポキシ樹脂などを塗った後、新コンクリートを打継がなければならない。

#### 5. 床と一体になった柱又は壁の打継目

受注者は、床組みと一体になった柱または壁の打継目を設ける場合には、床組みとの境の付近に設けなければならない。スラブと一体となるハンチは、床組みと連続してコンクリートを打つものとする。張出し部分を持つ構造物の場合も、同様にして施工するものとする。

#### 6. 床組みの打継目

受注者は、床組みにおける打継目を設ける場合には、スラブまたは、はりのスパンの中央付近に設けなければならない。ただし、受注者は、はりがあるスパンの中央で小ばりと交わる場合には、小ばりの幅の約2倍の距離を隔てて、はりの打継目を設け、打継目を通る斜めの引張鉄筋を配置して、せん断力に対して補強しなければならない。

#### 7. 目地

目地の施工は、**設計図書**の定めによるものとする。

#### 8. 伸縮継目

伸縮継目の目地の材質，厚，間隔は**設計図書**によるものとするが，特に定めのない場合は瀝青系目地材料厚は1cm，施工間隔10m程度とする。

### 9. ひび割れ誘発目地

受注者は，温度変化や乾燥収縮などにより生じるひび割れを集中させる目的で，ひび割れ誘発目地を設けようとする場合は，構造物の強度及び機能を害さないようにその構造及び位置について，監督員と**協議**しなければならない。

#### 1-3-5-8 表面仕上げ

##### 1. 一般事項

受注者は，せき板に接して露出面となるコンクリートの仕上げにあたっては，平らなモルタルの表面が得られるように打込み，締固めをしなければならない。

##### 2. せき板に接しない面の仕上げ

受注者は，せき板に接しない面の仕上げにあたっては，締固めを終り，ならしたコンクリートの上面に，しみ出た水がなくなるかまたは上面の水を処理した後でなければ仕上げ作業にかかってはならない。

##### 3. 不完全な部分の仕上げ

受注者は，コンクリート表面にできた突起，すじ等はこれらを除いて平らにし，豆板，欠けた箇所等は，その不完全な部分を取り除いて水で濡らした後，本体コンクリートと同等の品質を有するコンクリート，またはモルタルのパッチングを施し平らな表面が得られるように仕上げなければならない。

#### 1-3-5-9 養生

##### 1. 一般事項

受注者はコンクリートの打込み後の一定期間を，硬化に必要な温度及び湿度条件を保ち，有害な作用の影響を受けないように，養生しなければならない。

##### 2. 湿潤状態の保持

受注者は，コンクリートの露出面を養生用マット，ぬらした布等で，これを覆うか，または散水，湛水を行い，少なくとも表1-3-3の期間，常に湿潤状態を保たなければならない。

表1-3-3 コンクリートの標準養生期間

日平均気温	普通ポルトランドセメント	混合セメントB種	早強ポルトランドセメント
15℃以上	5日	7日	3日
10℃以上	7日	9日	4日
5℃以上	9日	12日	5日

〔注〕 寒中コンクリートの場合は，第1編第3章第9節寒中コンクリートの規定による。  
養生期間とは，湿潤状態を保つ期間のことである。

##### 3. 温度制御養生

受注者は，温度制御養生を行う場合には，温度制御方法及び養生日数についてコンクリートの種類及び構造物の形状寸法を考慮して，養生方法を施工計画書に記載しなければならない。

##### 4. 蒸気養生等

受注者は，蒸気養生，その他の促進養生を行う場合には，コンクリートに悪影響を及ぼさな

いよう養生を開始する時期、温度の上昇速度、冷却速度、養生温度及び養生時間などの養生方法を施工計画書に記載しなければならない。

なお、膜養生を行う場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 第6節 鉄筋工

### 1-3-6-1 一般事項

#### 1. 適用事項

本節は、鉄筋の加工、鉄筋の組立て、鉄筋の継手、ガス圧接その他これらに類する事項について定める。

#### 2. 照査

受注者は、施工前に、配筋図、鉄筋組立図、及びかぶり詳細図により組立可能か、また配力鉄筋及び組立筋を考慮したかぶりとなっているかを照査し、不備を発見したときは監督員に**協議**しなければならない。

#### 3. 亜鉛メッキ鉄筋の加工

受注者は、亜鉛メッキ鉄筋の加工を行う場合、その特性に応じた適切な方法でこれを行わなければならない。

#### 4. エポキシ系樹脂塗装鉄筋の加工・組立

受注者は、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の加工・組立を行う場合、塗装並びに鉄筋の材質を害さないよう、衝撃・こすれによる損傷のないことを作業完了時に確かめなければならない。

#### 5. エポキシ系樹脂塗装鉄筋の切断・溶接

エポキシ系樹脂塗装鉄筋の切断・溶接による塗膜欠落や、加工・組立にともなう有害な損傷部を発見した場合、受注者は、十分清掃したうえで、コンクリートの打込み前に適切な方法で補修しなければならない。

### 1-3-6-2 貯蔵

受注者は、鉄筋を直接地表に置くことを避け、倉庫内に貯蔵しなければならない。また、屋外に貯蔵する場合は、雨水等の侵入を防ぐためシート等で適切な覆いをしなければならない。

### 1-3-6-3 加工

#### 1. 一般事項

受注者は、鉄筋の材質を害しない方法で加工しなければならない。

#### 2. 鉄筋加工時の温度

受注者は、鉄筋を常温で加工しなければならない。ただし、鉄筋をやむを得ず熱して加工する時には、既往の実績を調査し、現地において試験施工を行い、悪影響を及ぼさないことを確かめたうえで施工方法を定め、施工しなければならない。

なお、調査・試験及び確認資料を整備及び保管し、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**しなければならない。

#### 3. 鉄筋の曲げ半径

受注者は、鉄筋の曲げ形状の施工にあたり、**設計図書**に鉄筋の曲げ半径が示されていない場合は、「**コンクリート標準示方書（設計編）第13章鉄筋に関する構造細目**」（土木学会、平成25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。

#### 4. 曲げ戻しの禁止

受注者は、原則として曲げ加工した鉄筋を曲げ戻してはならない。

#### 5. かぶり

受注者は、**設計図書**に示されていない鋼材等（組立用鉄筋や金網、配管など）を配置する場合は、その鋼材等についても所定のかぶりを確保し、かつその鋼材等と他の鉄筋とのあきを粗骨材の最大寸法の4/3以上としなければならない。

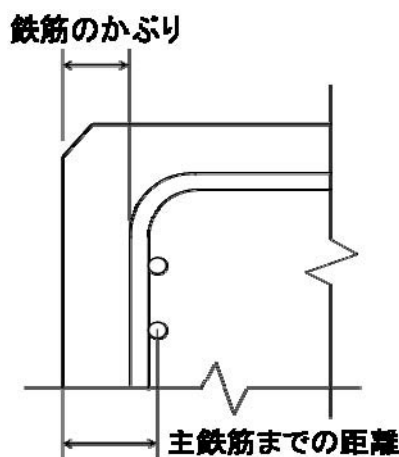


図 1-3-1 鉄筋のかぶり

#### 1-3-6-4 組立て

##### 1. 一般事項

受注者は、鉄筋を組立てる前にこれを清掃し浮きさびや鉄筋の表面についたどろ、油、ペンキ、その他鉄筋とコンクリートの付着を害するおそれのあるものは、これを除かなければならない。

##### 2. 配筋・組立

受注者は、**図面**に定めた位置に、鉄筋を配置し、コンクリート打設中に動かないよう十分堅固に組み立てなければならない。

なお、必要に応じて**図面**に示されたもの以外の組立用鉄筋等を使用するものとする。

受注者は、鉄筋の交点の要所を、直径0.8mm以上のなまし鉄線、またはクリップで緊結し、鉄筋が移動しないようにしなければならない。また、**設計図書**に特別な組立用架台等が指定されている場合は、それに従うものとする。

##### 3. 鉄筋かぶりの確保

受注者は、**設計図書**に特に定めのない限り、鉄筋のかぶりを保つよう、スペーサーを設置するものとし、構造物の側面については $1\text{m}^2$ あたり2個以上、構造物の底面については、 $1\text{m}^2$ あたり4個以上設置し、個数について、鉄筋組立て完了時の**段階確認**時に**確認**を受けなければならない。鉄筋のかぶりとはコンクリート表面から鉄筋までの最短距離をいい、設計上のコンクリート表面から主鉄筋の中心までの距離とは異なる。また、受注者は、型枠に接するスペーサーについてはコンクリート製あるいはモルタル製で本体コンクリートと同等以上の品質を有するものを使用しなければならない。

なお、これ以外のスペーサーを使用する場合は監督員と**協議**しなければならない。

#### 4. コンクリート打設前の点検、清掃

受注者は、鉄筋を組立ててからコンクリートを打ち込むまでに鉄筋の位置がずれたり、どろ、油等の付着がないかについて点検し、清掃してからコンクリートを打たなければならない。

#### 5. 上層部の鉄筋の組立て時の注意

受注者は、上層部の鉄筋の組立てを下層部のコンクリート打設後24時間以上経過した後に行わなければならない。

### 1-3-6-5 継手

#### 1. 一般事項

受注者は、**設計図書**に示されていない鉄筋の継手を設けるときには、継手の位置及び方法について、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。

#### 2. 重ね継手

受注者は、鉄筋の重ね継手を行う場合は、**設計図書**に示す長さを重ね合わせて、直径0.8mm以上のなまし鉄線で数箇所緊結しなければならない。

なお、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の重ね継手長さは、「**エポキシ樹脂塗装鉄筋を用いる鉄筋コンクリートの設計施工指針【改訂版】H15.11土木学会**」により、コンクリートの付着強度を無塗装鉄筋の85%として求めてよい。

#### 3. 継手位置の相互ずらし

受注者は、**設計図書**に明示した場合を除き、継手を同一断面に集めてはならない。また、受注者は、継手を同一断面に集めないため、継手位置を軸方向に相互にずらす距離は、継手の長さ鉄筋直径の25倍を加えた長さ以上としなければならない。

#### 4. 継手構造の選定

受注者は、鉄筋の継手に圧接継手、溶接継手または機械式継手を用いる場合には、鉄筋の種類、直径及び施工箇所に応じた施工方法を選び、その品質を証明する資料を整備及び保管し、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**しなければならない。

#### 5. 継ぎたし鉄筋の保護

受注者は、将来の継ぎたしのために構造物から鉄筋を露出しておく場合には、損傷、腐食等をうけないようにこれを保護しなければならない。

#### 6. 引張断面での継手の禁止

受注者は、鉄筋の継手位置として、引張応力の大きい断面を避けなければならない。

#### 7. 鉄筋間の寸法

受注者は、継手部と隣接する鉄筋とのあき、または継手部相互のあきを粗骨材の最大寸法以上としなければならない。

### 1-3-6-6 ガス圧接

#### 1. 圧接工の資格

圧接工は、JIS Z 3881（鉄筋のガス圧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の技量を有する技術者でなければならない。また、自動ガス圧接装置を取り扱う者は、JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）に規定する棒鋼を酸素・アセチレン炎により圧接する技量を有する技術者でなければならない。

なお、受注者は、ガス圧接の施工方法を熱間押し抜き法とする場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

また、圧接工の技量の**確認**に関して、監督員または検査員から請求があった場合は、資格証明書等を速やかに**提示**しなければならない。

## 2. 施工できない場合の処置

受注者は、鉄筋のガス圧接箇所が**設計図書**どおりに施工できない場合は、その処置方法について施工前に監督員と**協議**しなければならない。

## 3. 圧接の禁止

受注者は、規格または形状の著しく異なる場合及び径の差が7mmを超える場合は手動ガス圧接してはならない。ただし、D41とD51の場合はこの限りではない。

## 4. 圧接面の清掃

受注者は、圧接面を圧接作業前にグラインダー等でその端面が直角で平滑となるように仕上げるとともに、さび、油、塗料、セメントペースト、その他の有害な付着物を完全に除去しなければならない。

## 5. 圧接面のすき間

突合わせた圧接面は、なるべく平面とし周辺のすき間は2mm以下とする。

## 6. 悪天候時の作業禁止

受注者は、降雪雨または、強風等の時は作業をしてはならない。ただし、作業が可能なように、遮へいした場合は作業を行うことができる。

# 第7節 型枠・支保

## 1-3-7-1 一般事項

本節は、型枠・支保として構造、組立て、取外しその他これらに類する事項について定めるものとする。

## 1-3-7-2 構造

### 1. 一般事項

受注者は、型枠・支保をコンクリート構造物の位置及び形状寸法を正確に保つために十分な強度と安定性を持つ構造としなければならない。

### 2. 面取り

受注者は、特に定めのない場合はコンクリートのかどに面取りができる型枠を使用しなければならない。

### 3. 型枠の構造

受注者は、型枠を容易に組立て及び取りはずすことができ、せき板またはパネルの継目はなるべく部材軸に直角または平行とし、モルタルのもれない構造にしなければならない。

### 4. 支保形式

受注者は、支保の施工にあたり、荷重に耐えうる強度を持った支保を使用するとともに、受ける荷重を適切な方法で確実に基礎に伝えられるように適切な形式を選定しなければならない。

### 5. 支保基礎の注意

受注者は、支保の基礎に過度の沈下や不等沈下などが生じないようにしなければならない。

## 1-3-7-3 組立て

### 1. 一般事項



受注者は、型枠を締め付けるにあたって、ボルトまたは棒鋼を用いなければならない。また、外周をバンド等で締め付ける場合、その構造、施工手順等を施工計画書に記載しなければならない。

なお、型枠取り外し後はコンクリート表面にこれらの締め付け材を残しておいてはならない。

## 2. はく離剤

受注者は、型枠の内面に、はく離剤を均一に塗布するとともに、はく離剤が、鉄筋に付着しないようにしなければならない。

## 3. コンクリート出来形の確保

受注者は、型枠・支保の施工にあたり、コンクリート部材の位置、形状及び寸法が確保され工事目的物の品質・性能が確保できる性能を有するコンクリートが得られるように施工しなければならない。

### 1-3-7-4 取外し

#### 1. 一般事項

受注者は、型枠・支保の取外しの時期及び順序について、**設計図書**に定められていない場合には、構造物と同じような状態で養生した供試体の圧縮強度をもとに、セメントの性質、コンクリートの配合、構造物の種類とその重要性、部材の種類及び大きさ、部材の受ける荷重、気温、天候、風通し等を考慮して、取外しの時期及び順序の計画を、施工計画書に記載しなければならない。

#### 2. 取外し時期

受注者は、コンクリートがその自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠・支保を取外してはならない。

#### 3. 型枠穴の補修

受注者は、型枠の組立に使用した締め付け材の穴及び壁つなぎの穴を、本体コンクリートと同等以上の品質を有するモルタル等で補修しなければならない。

## 第8節 暑中コンクリート

### 1-3-8-1 一般事項

#### 1. 一般事項

本節は、暑中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に定めのない事項は、第1編第3章第3節レディーミクストコンクリート、第4節現場練りコンクリート及び第5節運搬・打設の規定による。

#### 2. 適用気温

受注者は、日平均気温が25℃を超えることが予想されるときは、暑中コンクリートとしての施工を行わなければならない。

#### 3. 材料の温度

受注者は、コンクリートの材料の温度を、品質が確保できる範囲内で使用しなければならない。

### 1-3-8-2 施工

#### 1. 施工計画書

暑中コンクリートにおいて、減水剤、AE減水剤、流動化剤等を使用する場合はJIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合する遅延形のものを使用することが望ましい。

なお、受注者は、遅延剤を使用する場合には使用したコンクリートの品質を確かめ、その使用方法添加量等について施工計画書に記載しなければならない。

## 2. 打設前の注意

受注者は、コンクリートの打設前に、地盤、型枠等のコンクリートから吸水する恐れのある部分は十分吸水させなければならない。また、型枠及び鉄筋等が直射日光を受けて高温になるおそれのある場合は、散水及び覆い等の適切な処置を講じなければならない。

## 3. 打設時のコンクリート温度

打設時のコンクリート温度は、35℃以下とする。

## 4. 運搬時の注意

受注者は、コンクリートの運搬時にコンクリートが乾燥したり、熱せられたりすることの少ない装置及び方法により運搬しなければならない。

## 5. 所用時間

コンクリートの練混ぜから打設終了までの時間は、1.5時間を超えてはならないものとする。

## 6. コールドジョイント

受注者は、コンクリートの打設をコールドジョイントが生じないように行わなければならない。

### 1-3-8-3 養生

受注者は、コンクリートの打設を終了後、速やかに養生を開始し、コンクリートの表面を乾燥から保護しなければならない。また、特に気温が高く湿度が低い場合には、打込み直後の急激な乾燥によってひび割れが生じることがあるので、直射日光、風等を防ぐために必要な処置を施さなければならない。

## 第9節 寒中コンクリート

### 1-3-9-1 一般事項

#### 1. 一般事項

本節は、寒中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に定めのない事項は、第1編第3章第3節レディーミクストコンクリート、第4節現場練りコンクリート及び第5節運搬・打設の規定による。

#### 2. 適用気温

受注者は、日平均気温が4℃以下になることが予想されるときは、寒中コンクリートとしての施工を行わなければならない。

#### 3. 寒中コンクリートの施工

受注者は、寒中コンクリートの施工にあたり、材料、配合、練りませ、運搬、打込み、養生、型枠・支保についてコンクリートが凍結しないように、また、寒冷下においても**設計図書**に示す品質が得られるようにしなければならない。

### 1-3-9-2 施工

#### 1. 一般事項

受注者は、寒中コンクリートにおいて以下によらなければならない。

- (1) 受注者は、凍結しているか、または氷雪の混入している骨材をそのまま用いてはならない。
- (2) 受注者は、材料を加熱する場合、水または骨材を加熱することとし、セメントはどんな場合でも直接これを熱してはならない。骨材の加熱は、温度が均等で、かつ過度に乾燥しない方法によるものとする。
- (3) 受注者は、AEコンクリートを用いなければならない。これ以外を用いる場合は、監督員と協議しなければならない。

## 2. 熱量損失の低減

受注者は、熱量の損失を少なくするようにコンクリートの練りませ、運搬及び打込みを行わなければならない。

## 3. 打設時のコンクリート温度

受注者は、打込み時のコンクリートの温度を、構造物の断面最小寸法、気象条件等を考慮して、5～20℃の範囲に保たなければならない。

## 4. 材料投入順序の設定

受注者は、セメントが急結を起こさないように、加熱した材料をミキサに投入する順序を設定しなければならない。

## 5. 氷雪の付着防止

受注者は、鉄筋、型枠等に氷雪が付着した状態でコンクリートを打設してはならない。また、地盤が凍結している場合、これを溶かし、水分を十分に除去した後に打設しなければならない。

## 6. 凍結融解害コンクリートの除去

受注者は、凍結融解によって害をうけたコンクリートを除かなければならない。

### 1-3-9-3 養生

#### 1. 養生計画

受注者は、養生方法及び養生期間について、外気温、配合、構造物の種類及び大きさ、その他養生に影響を与えると考えられる要因を考慮して計画しなければならない。

#### 2. 初期養生

受注者は、コンクリートの打込み終了後ただちにシートその他材料で表面を覆い、養生を始めるまでの間のコンクリートの表面の温度の急冷を防がなければならない。

#### 3. 凍結の保護

受注者は、コンクリートが打込み後の初期に凍結しないように保護し、特に風を防がなければならない。

#### 4. コンクリートに給熱

受注者は、コンクリートに給熱する場合、コンクリートが局部的に乾燥または熱せられることのないようにしなければならない。また、保温養生終了後、コンクリート温度を急速に低下させてはならない。

#### 5. 養生中のコンクリート温度

受注者は、養生中のコンクリートの温度を5℃以上に保たなければならない。また、養生期間については、表1-3-4の値以上とするのを標準とする。

なお、表1-3-4の養生期間の後、さらに2日間はコンクリート温度を0℃以上に保たなければならない。また、湿潤養生に保つ養生日数として表1-3-3に示す期間も満足する必要がある。

表1-3-4 寒中コンクリートの養生期間

型枠の取外し直後に構造物が曝される環境	養生温度	セメントの種類		
		普通ポルトランドセメント	早強ポルトランドセメント	混合セメントB種
(1) コンクリート表面が水で飽和される頻度が高い場合	5℃	9日	5日	12日
	10℃	7日	4日	9日
(2) コンクリート表面が水で飽和される頻度が低い場合	5℃	4日	3日	5日
	10℃	3日	2日	4日

注：水セメント比が55%の場合の標準的な養生期間を示した。水セメント比がこれと異なる場合は適宜増減する。

## 第10節 マスコンクリート

### 1-3-10-1 一般事項

本節は、マスコンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

### 1-3-10-2 施工

#### 1. 一般事項

受注者は、マスコンクリートの施工にあたって、事前にセメントの水和熱による温度応力及び温度ひび割れに対する十分な検討を行わなければならない。

#### 2. マスコンクリート打設計画

受注者は、温度ひび割れに関する検討結果に基づき、打込み区画の大きさ、リフト高さ、継目の位置及び構造、打込み時間間隔を設定しなければならない。

#### 3. マスコンクリート打設温度

受注者は、あらかじめ計画した温度を超えて打ち込みを行ってはならない。

#### 4. マスコンクリート温度制御

受注者は、養生にあたって、温度ひび割れ制御が計画どおりに行えるようコンクリート温度を制御しなければならない。

#### 5. 型枠による対策

受注者は、温度ひび割れに制御が適切に行えるよう、型枠の材料及び構造を選定するとともに、型枠を適切な期間存置しなければならない。

## 第11節 水中コンクリート

### 1-3-11-1 一般事項

本節は、水中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に定めのない事項は、第1編第3章第3節レディーミクストコンクリート、第4節

現場練りコンクリート，第5節運搬・打設及び第7節型枠・支保の規定による。

## 1-3-11-2 施工

### 1. 一般事項

受注者は，コンクリートを静水中に打設しなければならない。これ以外の場合であっても，流速は0.05m/s以下でなければ打設してはならない。

### 2. 水中落下の防止

受注者は，コンクリートを水中落下させないようにし，かつ，打設開始時のコンクリートは水と直接接しないようにしなければならない。

### 3. 水中コンクリート打設時の注意

受注者は，コンクリート打設中，その面を水平に保ちながら，規定の高さに達するまで連続して打設しなければならない。

なお，やむを得ず打設を中止した場合は，そのコンクリートのレイタンスを完全に除かなければ次のコンクリートを打設してはならない。

### 4. レイタンス発生の防止

受注者は，レイタンスの発生を少なくするため，打設中のコンクリートをかきみださないようにしなければならない。

### 5. 水の流動防止

受注者は，コンクリートが硬化するまで，水の流動を防がなければならない。

なお，**設計図書**に特別の処置が指定されている場合は，それに従わなければならない。

### 6. 水中コンクリート型枠

受注者は，水中コンクリートに使用する型枠について，仕上げの計画天端高が，水面より上にある場合は，海水面の高さ以上のところに，型枠の各面に水抜き穴を設けなければならない。

### 7. 水中コンクリートの打設方法

受注者は，ケーシング（コンクリートポンプとケーシングの併用方式），トレミーまたはコンクリートポンプを使用してコンクリートを打設しなければならない。これにより難しい場合は，代替工法について監督員と**協議**しなければならない。

### 8. ケーシング打設（コンクリートポンプとケーシングの併用方式）

- (1) 受注者は，打込み開始にあたって，ケーシングの先端にプランジャーや鋼製蓋を装着し，その筒先を地盤に着地させ，ケーシングの安定や水密性を確かめてから輸送管を通してコンクリートを打ち込まなければならない。
- (2) 打込み時において，輸送管及びケーシングの先端は，常にコンクリート中に挿入しなければならない。
- (3) 受注者は，打込み時のケーシング引き上げにあたって，既に打ち込まれたコンクリートをかき乱さないように垂直に引き上げなければならない。
- (4) 受注者は，1本のケーシングで打ち込む面積について，コンクリートの水中流動距離を考慮して過大であってはならない。
- (5) 受注者は，コンクリートの打継目をやむを得ず水中に設ける場合，旧コンクリート表層の材料分離を起こしているコンクリートを完全に除去してから新コンクリートを打ち込まなければならない。
- (6) 受注者は，打込みが終り，ほぼ所定の高さに均したコンクリートの上面が，しみ出た水が

なくなるか、または上面の水を処理した後でなければ、これを仕上げてはならない。

### 9. トレミー打設

- (1) 受注者は、トレミーを水密でコンクリートが自由落下できる大きさとし、打設中は常にコンクリートで満たさなければならない。また、打設中にトレミーを水平移動してはならない。
- (2) 受注者は、1本のトレミーで打ち込む面積について、コンクリートの水中流動距離を考慮して過大であってはならない。
- (3) 受注者は、トレミーの取扱いの各段階における状態をあらかじめ詳しく検討し、打込み中のコンクリートに対して好ましくない状態が起こらないよう、予防措置を講じなければならない。
- (4) 受注者は、特殊なトレミーを使用する場合には、その適合性を確かめ、使用方法を十分検討しなければならない。

### 10. コンクリートポンプ打設

- (1) コンクリートポンプの配管は、水密でなければならない。
- (2) 打込みの方法は、トレミーの場合に準じなければならない。

### 11. 底開き箱及び底開き袋による打設

受注者は、底開き箱及び底開き袋を使用してコンクリートを打設する場合、底開き箱及び底開き袋の底が打設面上に達した際、容易にコンクリートを吐き出しできる構造のものを用いるものとする。また、打設にあたっては、底開き箱及び底開き袋を静かに水中に降ろし、コンクリートを吐き出した後は、コンクリートから相当離れるまで徐々に引き上げるものとする。ただし、底開き箱または底開き袋を使用する場合は、事前に監督員の**承諾**を得なければならない。

## 1-3-11-3 海水の作用を受けるコンクリート

### 1. 一般事項

受注者は、海水の作用をうけるコンクリートの施工にあたり、品質が確保できるように、打込み、締固め、養生などを行わなければならない。

### 2. 水平打継目の設置位置

受注者は、**設計図書**に示す最高潮位から上 60 cm 及び最低潮位から下 60 cm の間のコンクリートに水平打継目を設けてはならない。干満差が大きく一回の打上がり高さが非常に高くなる場合や、その他やむを得ない事情で打継目を設ける必要がある場合には、**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. 海水からの保護期間

受注者は、普通ポルトランドセメントを用いた場合材齢 5 日以上、高炉セメント、フライアッシュセメントを用いた場合、B 種については、材令 7 日以上とし、さらに、日平均気温が 10℃ 以下となる場合には、9 日以上になるまで海水にさらわれないよう保護しなければならない。

## 第12節 水中不分離性コンクリート

### 1-3-12-1 一般事項

本節は、水中コンクリート構造物に用いる水中不分離性コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に定めのない事項は、第1編第3章第3節レディーミクストコンクリート、第4節現場練りコンクリート、第6節鉄筋工及び第7節型枠・支保の規定による。

### 1-3-12-2 材料の貯蔵

材料の貯蔵は、第1編 1-3-4-2 材料の貯蔵の規定による。

### 1-3-12-3 コンクリートの製造

#### 1. 一般事項

受注者は、所要の品質の水中不分離性コンクリートを製造するため、コンクリートの各材料を正確に計量し、十分に練り混ぜるものとする。

#### 2. 計量装置

計量装置は、第1編 1-3-4-4 材料の計量及び練混ぜの規定による。

#### 3. 材料の計量

- (1) 受注者は、各材料を1バッチ分ずつ質量計量しなければならない。  
ただし、水及び混和剤溶液は容積計量してもよいものとする。
- (2) 計量誤差は、1バッチ計量分に対し、「表 1-3-5 計量の許容誤差（水中不分離性コンクリート）」の値以下とするものとする。

表 1-3-5 計量の許容誤差（水中不分離性コンクリート）

材料の種類	最大値（%）
水	1
セメント	1
骨材	3
混和材	2※
水中不分離性混和剤	3
混和剤	3

※高炉スラグ微粉末の場合は、1（%）以内

#### 4. 練混ぜ

- (1) 受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合、本節によるほか、JISA 5308（レディーミクストコンクリート）に準じるものとする。
- (2) 受注者は、強制練りバッチミキサを用いてコンクリートを練り混ぜるものとする。
- (3) 受注者は、コンクリート製造設備の整ったプラントで練り混ぜなければならない。  
なお、やむを得ず現場で水中不分離性混和剤及び高性能減水剤を添加する場合は、事前に以下の項目を検討し監督員と協議しなければならない。
  - ① 混和剤の添加方法・時期
  - ② アジテータトラック1車輛の運搬量
  - ③ コンクリート品質の試験確認
- (4) 受注者は、練混ぜ時間を試験によって定めなければならない。
- (5) 受注者は、練混ぜ開始にあたって、あらかじめミキサにモルタルを付着させなければならない。

#### 5. ミキサ、運搬機器の洗浄及び洗浄排水の処理

- (1) 受注者は、ミキサ及び運搬機器を使用の前後に十分洗浄しなければならない。
- (2) 受注者は、洗浄排水の処理方法をあらかじめ定めなければならない。

#### 1-3-12-4 運搬打設

##### 1. 準備

- (1) 受注者は、フレッシュコンクリートの粘性を考慮して、運搬及び打設の方法を適切に設定しなければならない。
- (2) 受注者は、打設されたコンクリートが均質となるように、打設用具の配置間隔及び1回の打上り高さを定めなければならない。

##### 2. 運搬

受注者は、コンクリートの運搬中に骨材の沈降を防止し、かつ、荷下しが容易なアジテータトラック等で運搬しなければならない。

##### 3. 打設

- (1) 受注者は、打設に先立ち、鉄筋、型枠、打込設備等が計画どおりに配置されていることを確かめなければならない。
- (2) 受注者は、コンクリートをコンクリートポンプまたはトレミーを用いて打ち込まなければならない。
- (3) 受注者は、コンクリートポンプを使用する場合、コンクリートの品質低下を生じさせないように行わなければならない。
- (4) 受注者は、トレミーを使用する場合、コンクリートが円滑に流下する断面寸法を持ち、トレミーの継手は水密なものを使用しなければならない。
- (5) 受注者は、コンクリートの品質低下を生じさせないように、コンクリートの打込みを連続的に行わなければならない。
- (6) 受注者は、コンクリートを静水中で水中落下高さ 50cm 以下で打ち込まなければならない。
- (7) 受注者は、水中流動距離を 5m 以下としなければならない。
- (8) 受注者は、波浪の影響を受ける場所では、打設前に、気象・海象等がコンクリートの施工や品質に悪影響を与えないことを確かめなければならない。

##### 4. 打継ぎ

- (1) 受注者は、せん断力の小さい位置に打継目を設け、新旧コンクリートが十分に密着するように処置しなければならない。
- (2) 受注者は、打継面を高圧ジェット、水中清掃機械等を用い清掃し、必要に応じて補強鉄筋等により補強しなければならない。

##### 5. コンクリート表面の保護

受注者は、流水、波等の影響により、セメント分の流失またはコンクリートが洗掘されるおそれがある場合、表面をシートで覆う等の適切な処置をしなければならない。

### 第13節 モルタル

#### 1-3-13-1 一般事項

セメント、水及び細骨材の品質規格は、第2編 2-2-3-2 セメントコンクリート用骨材、第2編 第2章第6節セメント及び混和材料によるものとする。

#### 1-3-13-2 モルタルの配合

受注者は、モルタルの配合にあたっては、**設計図書**によるものとするが、所要の強度、耐久性、



水密性及び作業に適するワーカビリティを持つ範囲内で単位水量をできるだけ少なくするようにしなければならない。

**1-3-13-3 材料の貯蔵・配合・計量**

材料の貯蔵・配合・計量は、第1編第3章第4節現場練りコンクリートに準ずるものとする。

**1-3-13-4 練り混ぜ運搬**

モルタルの練り混ぜ運搬については、第1編第3章第4節現場練りコンクリート及び第1編第3章第5節運搬・打設に準ずるものとする。

## 第 2 編 材 料 編

# 茨城県森林土木工事共通仕様書

## 第2編 材料編

第1章 一般事項	2- 1
第1節 適用	2- 1
第2節 工事材料の品質	2- 1
第2章 材料	2- 4
第1節 土	2- 4
2-2-1-1 一般事項	2- 4
第2節 石	2- 4
2-2-2-1 石材	2- 4
2-2-2-2 割ぐり石	2- 4
2-2-2-3 雑割石	2- 4
2-2-2-4 雑石(粗石)	2- 4
2-2-2-5 玉石	2- 4
2-2-2-6 ぐり石	2- 4
2-2-2-7 その他の砂利, 碎石, 砂	2- 4
第3節 骨材	2- 4
2-2-3-1 一般事項	2- 4
2-2-3-2 セメントコンクリート用骨材	2- 6
2-2-3-3 アスファルト舗装用骨材	2- 8
2-2-3-4 アスファルト用再生骨材	2- 12
2-2-3-5 フィラー	2- 12
2-2-3-6 安定材	2- 14
2-2-3-7 コンクリート再生碎石	2- 16
2-2-3-8 裏込・基礎用碎石	2- 16
第4節 木材	2- 17
2-2-4-1 一般事項	2- 17
2-2-4-2 根株・末木枝条	2- 17
第5節 鋼材	2- 17
2-2-5-1 一般事項	2- 17
2-2-5-2 構造用圧延鋼材	2- 17
2-2-5-3 軽量形鋼	2- 18
2-2-5-4 鋼管	2- 18
2-2-5-5 鋳鉄品, 鋳鋼品及び鍛鋼品	2- 18
2-2-5-6 ボルト用鋼材	2- 18
2-2-5-7 溶接材料	2- 18
2-2-5-8 鉄線	2- 19
2-2-5-9 ワイヤロープ	2- 19
2-2-5-10 プレストレストコンクリート用鋼材	2- 19
2-2-5-11 鉄網	2- 19
2-2-5-12 鋼製ぐい及び鋼矢板	2- 19
2-2-5-13 鋼製支保工	2- 19

2-2-5-14 鉄線じゃかご .....	2- 19
2-2-5-15 コルゲートパイプ .....	2- 19
2-2-5-16 ガードレール（路側用，分離帯用） .....	2- 19
2-2-5-17 ガードケーブル（路側用，分離帯用） .....	2- 20
2-2-5-18 ガードパイプ（歩道用，路側用） .....	2- 20
2-2-5-19 ボックスビーム（分離帯用） .....	2- 21
<b>第6節 セメント及び混和材料</b> .....	2- 21
2-2-6-1 一般事項 .....	2- 21
2-2-6-2 セメント .....	2- 22
2-2-6-3 混和材料 .....	2- 23
2-2-6-4 コンクリート用水 .....	2- 24
<b>第7節 セメントコンクリート製品</b> .....	2- 24
2-2-7-1 一般事項 .....	2- 24
2-2-7-2 セメントコンクリート製品 .....	2- 24
<b>第8節 瀝青材料</b> .....	2- 25
2-2-8-1 一般瀝青材料 .....	2- 25
2-2-8-2 その他の瀝青材料 .....	2- 28
2-2-8-3 再生用添加剤 .....	2- 29
<b>第9節 緑化材料</b> .....	2- 30
2-2-9-1 一般事項 .....	2- 30
2-2-9-2 芝 .....	2- 30
2-2-9-3 そだ類 .....	2- 30
2-2-9-4 目串 .....	2- 30
2-2-9-5 土壌等 .....	2- 30
2-2-9-6 種子 .....	2- 30
2-2-9-7 稲わら .....	2- 30
2-2-9-8 肥料等 .....	2- 31
2-2-9-9 萱及び雑草木株 .....	2- 31
2-2-9-10 苗木 .....	2- 31
2-2-9-11 二次製品の緑化材料 .....	2- 31
2-2-9-12 植生養生材及び水 .....	2- 31
<b>第10節 目地材料</b> .....	2- 32
2-2-10-1 注入目地材 .....	2- 32
2-2-10-2 目地板 .....	2- 32
<b>第11節 塗料</b> .....	2- 32
2-2-11-1 一般事項 .....	2- 32
<b>第12節 道路標識及び区画線</b> .....	2- 33
2-2-12-1 道路標識 .....	2- 33
2-2-12-2 区画線 .....	2- 34
<b>第13節 その他</b> .....	2- 34
2-2-13-1 エポキシ系樹脂接着剤 .....	2- 34
2-2-13-2 合成樹脂製品 .....	2- 35
2-2-13-3 路盤紙 .....	2- 35

## 第1章 一般事項

### 第1節 適用

1. 工事に使用する材料は、**設計図書**に品質規格を特に明示した場合を除き、この共通仕様書に示す規格に適合したもの、またはこれと同等以上の品質を有するものとする。ただし、監督員が**承諾**した材料及び**設計図書**に明示されていない仮設材料については除くものとする。
2. 上記の条件を満たすものが県産材で確保できる場合においては、その優先使用に努めるものとする。
3. 茨城県リサイクル建設資材評価認定制度で認定されたリサイクル建設資材については、上記1と同等に扱うことができるものとする。なお、使用にあたっては茨城県リサイクル建設資材率先利用指針により率先利用に努めるものとする。
4. **設計図書**に品質が示されていない場合で、かつ適切な強度、耐久性及び機能が確保される場合、「国等による環境物品等の調達に推進等に関する法律」（グリーン購入法）により県が定める「特定調達品目」について、環境負荷が低減できる材料を選定するよう努めるものとする。

### 第2節 工事材料の品質

#### 1. 一般事項

受注者は、工事に使用した材料の品質を証明する、試験成績表、性能試験結果、ミルシート等の品質規格証明書を受注者の責任において整備、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。ただし、**設計図書**で**提出**を定められているものについては、監督員へ**提出**しなければならない。

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

#### 2. 中等の品質

契約書第13条第1項に規定する「中等の品質」とは、JIS規格に適合したものまたは、これと同等以上の品質を有するものをいう。

#### 3. 試験を行う工事材料

受注者は、**設計図書**において試験を行うこととしている工事材料について、JISまたは**設計図書**に定める方法により試験を実施し、その結果を監督員に**提出**しなければならない。

なお、JISマーク表示品については試験を省略できる。

#### 4. 見本・品質証明資料

受注者は、**設計図書**において指定された工事材料について、見本または品質を証明する資料を工事材料を使用するまでに監督員に**提出**し、**確認**を受けなければならない。

なお、JISマーク表示品については、JISマーク表示状態の**確認**とし見本または品質を証明する資料の**提出**は省略できる。

#### 5. 材料の保管

受注者は、工事材料を使用するまでにその材質に変質が生じないように、これを保管しなければならない。

なお、材質の変質により工事材料の使用が、不相当と監督員から**指示**された場合には、これを取り替えるとともに、新たに搬入する材料については、再度**確認**を受けなければならない。

#### 6. 海外の建設資材の品質証明

受注者は、海外で生産された建設資材のうち JIS マーク表示品以外の建設資材を用いる場合は、海外建設資材品質審査・証明事業実施機関が発行する海外建設資材品質審査証明書あるいは、日本国内の公的機関で実施した試験結果資料を監督員に**提出**しなければならない。

なお、表 2-1-1 に示す海外で生産された建設資材を用いる場合は、海外建設資材品質審査証明書を材料の品質を証明する資料とすることができる。

表2-1-1 「海外建設資材品質審査・証明」対象資材

区分／細別		品 目	対応JIS規格（参考）
I セメント		ポルトランドセメント	JIS R 5210
		高炉セメント	JIS R 5211
		シリカセメント	JIS R 5212
		フライアッシュセメント	JIS R 5213
II 鋼材	1 構造用圧延鋼材	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101
		溶接構造用圧延鋼材	JIS G 3106
		鉄筋コンクリート用棒鋼	JIS G 3112
		溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材	JIS G 3114
	2 軽量形鋼	一般構造用軽量形鋼	JIS G 3350
	3 鋼管	一般構造用炭素鋼鋼管	JIS G 3444
		配管用炭素鋼鋼管	JIS G 3452
		配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	JIS G 3457
		一般構造用角形鋼管	JIS G 3466
	4 鉄線	鉄線	JIS G 3532
	5 ワイヤロープ	ワイヤロープ	JIS G 3525
	6 プレストレスト コンクリート 用鋼材	PC鋼線及びPC鋼より線	JIS G 3536
		PC鋼棒	JIS G 3109
		ピアノ線材	JIS G 3502
		硬鋼線材	JIS G 3506
	7 鉄鋼	鉄線	JIS G 3532
		溶接金網	JIS G 3551
		ひし形金網	JIS G 3552
	8 鋼製ぐい及び鋼矢板	鋼管ぐい	JIS A 5525
		H型鋼ぐい	JIS A 5526
		熱間圧延鋼矢板	JIS A 5528
		鋼管矢板	JIS A 5530
	9 鋼製支保工	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101
		六角ボルト	JIS B 1180
		六角ナット	JIS B 1181
		摩擦接合用高力六角ボルト， 六角ナット，平座金のセット	JIS B 1186
	III 瀝青材料	舗装用石油アスファルト	日本道路 規定規格
石油アスファルト乳剤		JIS K 2208	
IV 割ぐり石及び骨材	割ぐり石	JIS A 5006	
	道路用碎石	JIS A 5001	
	アスファルト舗装用骨材	JIS A 5001	
	フィラー（舗装用石炭石粉）	JIS A 5008	
	コンクリート用碎石及び砕砂	JIS A 5005	
	コンクリート用スラグ骨材	JIS A 5011	
	道路用鉄鋼スラグ	JIS A 5015	

## 第2章 材 料

### 第1節 土

#### 2-2-1-1 一般事項

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

### 第2節 石

#### 2-2-2-1 石材

天然産の石材については、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5003 (石材)

#### 2-2-2-2 割ぐり石

割ぐり石は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5006 (割ぐり石)

#### 2-2-2-3 雑割石

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

#### 2-2-2-4 雑石（粗石）

雑石は、天然石または破砕石とし、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

#### 2-2-2-5 玉石

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

#### 2-2-2-6 ぐり石

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

#### 2-2-2-7 その他の砂利，碎石，砂

##### 1. 砂利，碎石

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

##### 2. 砂

砂の粒度及びごみ・どろ・有機不純物等の含有量は，本共通仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

### 第3節 骨 材

#### 2-2-3-1 一般事項

##### 1. 適合規格

道路用碎石及びコンクリート用骨材等は，以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5001 (道路用碎石)



JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート) 附属書A (レディーミクストコンクリート用骨材)

JIS A 5005 (コンクリート用砕石及び砕砂)

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

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

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

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

JIS A 5015 (道路用鉄鋼スラグ)

JIS A 5021 (コンクリート用再生骨材H)

## 2. 骨材の貯蔵

受注者は、骨材を寸法別及び種類別に貯蔵しなければならない。

## 3. 有害物の混入防止

受注者は、骨材に有害物が混入しないように貯蔵しなければならない。

## 4. 粒度調整路盤材等の貯蔵

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

## 5. 水硬性粒度調整鉄鋼スラグ等の貯蔵

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

## 6. 石粉、石灰等の貯蔵

受注者は、石粉、石灰、セメント、回収ダスト、フライアッシュを貯蔵する場合に、防湿的な構造を有するサイロまたは倉庫等を使用しなければならない。

## 7. 海砂使用の場合の注意

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

## 8. 海砂の塩分の許容限度

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

2-2-3-2 セメントコンクリート用骨材

1. 細骨材及び粗骨材の粒度

細骨材及び粗骨材の粒度は、表 2-2-1、表 2-2-2 の規格に適合するものとする。

表 2-2-1 無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリートの細骨材の粒度の範囲

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

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

[注2] 連続した2つのふるい間の量は45%を超えないのが望ましい。

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

表 2-2-2 無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリートの粗骨材の粒度の範囲

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

## 2. 細骨材及び粗骨材の使用規定

硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験で、損失質量が品質管理基準の規格値を超えた細骨材及び粗骨材は、これを用いた同程度のコンクリートが、予期される気象作用に対して十分な耐凍害性を示した実例がある場合には、これを用いてよいものとする。

また、これを用いた実例がない場合でも、これを用いてつくったコンクリートの凍結融解試験結果から満足なものであると認められた場合には、これを用いてよいものとする。

## 3. 使用規定の例外

気象作用をうけない構造物に用いる細骨材は、本条2項を適用しなくてもよいものとする。

## 4. 使用不可の細骨材及び粗骨材

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

## 5. すりへり減量の限度

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

なお、積雪寒冷地においては、すりへり減量が25%以下のものを使用するものとする。

2-2-3-3 アスファルト舗装用骨材

1. 砕石・再生砕石及び鉄鋼スラグの粒度

砕石・再生砕石及び鉄鋼スラグの粒度は、表 2-2-3 ，表 2-2-4 ，表 2-2-5 の規格に適合するものとする。

表2-2-3 砕石の粒度

ふるい目の開き 粒度範囲 (mm) 呼び名		ふるいを通るものの質量百分率 (%)														
		106mm	75mm	63mm	53mm	37.5mm	31.5mm	26.5mm	19mm	13.2mm	4.75mm	2.36mm	1.18mm	425 μ m	75 μ m	
単 粒 度 砕 石	S-80(1号)	80~60	100	85~100	0~15											
	S-60(2号)	60~40		100	85~100	—	0~15									
	S-40(3号)	40~30				100	85~100	0~15								
	S-30(4号)	30~20					100	85~100	—	0~15						
	S-20(5号)	20~13							100	85~100	0~15					
	S-13(6号)	13~5								100	85~100	0~15				
	S-5(7号)	5~2.5									100	85~100	0~25	0~5		
粒 度 調 整 砕 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
ク ラ ッ シ ャ ラ ン	C-40	40~0				100	95~100	—	—	50~80	—	15~40	5~25			
	C-30	30~0					100	95~100	—	55~85	—	15~45	5~30			
	C-20	20~0							100	95~100	60~90	20~50	10~35			

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

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

〔注3〕 製鋼スラグの粒度は、単粒度砕石の粒度を使用する。

表 2-2-4 再生砕石の粒度

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

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

表 2-2-5 再生粒度調整砕石の粒度

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

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

## 2. 砕石の材質

砕石の材質は、表 2-2-6 の規格に適合するものとする。

表2-2-6 安定性試験の限度

用 途	表層・基層	上層路盤
損失量 %	12 以下	20 以下

[注] 試験方法は、「舗装調査・試験法便覧〔第2分冊〕」の「A004硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法」による。

## 3. 砕石の品質

砕石の品質は、表2-2-7の規格に適合するものとする。

表2-2-7 砕石の品質

用 途	表層・基層	上層路盤
項 目		
表 乾 比 重	2.45 以上	—
吸 水 率 %	3.0 以下	—
すり減り減量 %	30 以下 <sup>注)</sup>	50 以下

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

[注 2] 上層路盤用砕石については主として使用する粒径について行えばよい。

## 4. 鉄鋼スラグ

鉄鋼スラグは、硫黄分による黄濁水が流出せず、かつ、細長いあるいは扁平なもの、ごみ、泥、有機物などを有害量含まないものとする。その種類と用途は表 2-2-8 によるものとする。また、単粒度製鋼スラグ、クラッシュラン製鋼スラグ及び水硬性粒度調整鉄鋼スラグの粒度規格は JIS A 5015（道路用鉄鋼スラグ）によるものとし、その他は砕石の粒度に準ずるものとする。

表2-2-8 鉄鋼スラグの種類と主な用途

名 称	呼び名	用 途
単粒度製鋼スラグ	SS	加熱アスファルト混合物用
クラッシュラン製鋼スラグ	CSS	瀝青安定処理（加熱混合）用
粒度調整鉄鋼スラグ	MS	上層路盤材
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	HMS	上層路盤材
クラッシュラン鉄鋼スラグ	CS	下層路盤材

5. 鉄鋼スラグの規格（路盤材用）

路盤材に用いる鉄鋼スラグは、表2-2-9の規格に適合するものとする。

表2-2-9 鉄鋼スラグの規格

呼び名	修正 C B R %	一軸圧縮 強 さ MPa	単位容積 質 量 kg/l	呈 色 判定試験	水 浸 膨 張 比 %	エーijing 期 間
MS	80 以上	—	1.5 以上	呈色なし	1.5 以下	6 ヶ月以上
HMS	80 以上	1.2 以上	1.5 以上	呈色なし	1.5 以下	6 ヶ月以上
CS	30 以上	—	—	呈色なし	1.5 以下	6 ヶ月以上

[注1] 呈色判定は、高炉徐冷スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

[注2] 水浸膨張比は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

[注3] エーijingとは高炉徐冷スラグの黄濁水発生防止や製鋼スラグの膨張性安定化を目的とし、冷却固化した高炉徐冷スラグ及び製鋼スラグを破砕後、空気及び水と反応させる処理をいう。エーijing方法には、空気及び水による通常エーijingと温水または蒸気による促進エーijingがある。

[注4] エーijing期間は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグの通常エーijingに適用する。ただし、電気炉スラグを3ヶ月以上通常エーijing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ijing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ijing期間を短縮することができる。

6. 鉄鋼スラグの規格（加熱アスファルト混合物用、瀝青安定処理用）

加熱アスファルト混合物、瀝青安定処理（加熱混合）に用いる鉄鋼スラグ（製鋼スラグ）は、表2-2-10の規格に適合するものとする。

表2-2-10 鉄鋼スラグ（製鋼スラグ）の規格

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 (%)	エーijing 期 間
CSS	—	—	50 以下	2.0 以下	3 ヶ月以上
SS	2.45 以上	3.0 以下	30 以下	2.0 以下	3 ヶ月以上

[注1] 試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

[注2] エーijingとは製鋼スラグの膨張性安定化を目的とし、製鋼スラグを破砕後、空気及び水と反応させる処理（通常エーijing）をいう。

7. 砂

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

## 8. スクリーニングス粒度の規格

スクリーニングス（砕石ダスト）の粒度は、表 2-2-11 の規格に適合するものとする。

表 2-2-11 スクリーニングスの粒度範囲

種 類	呼び名	通過質量百分率 %					
		ふるい目の開き					
		4.75mm	2.36mm	600 $\mu$ m	300 $\mu$ m	150 $\mu$ m	75 $\mu$ m
スクリー ニングス	F-2.5	100	85～100	25～55	15～40	7～28	0～20

### 2-2-3-4 アスファルト用再生骨材

再生加熱アスファルト混合物に用いるアスファルトコンクリート再生骨材の品質は、表 2-2-12 の規格に適合するものとする。

表 2-2-12 アスファルトコンクリート再生骨材の品質

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

[注 1] アスファルトコンクリート再生骨材中に含まれるアスファルトを旧アスファルト、新たに用いる舗装用石油アスファルトを新アスファルトと称する。

[注 2] アスファルトコンクリート再生骨材は、通常 20～13 mm, 13～5 mm, 5～0 mm の 3 種類の粒度や 20～13 mm, 13～0 mm 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、13～0 mm 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 13 mm 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 13～0 mm 相当分を求めてもよい。また、13～0 mm あるいは 13～5 mm, 5～0 mm 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 13～0 mm 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。

### 2-2-3-5 フィラー

#### 1. フィラー

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



を使用する。

## 2. 石灰岩の石粉等の粒度範囲

石灰岩を粉砕した石粉，回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲は，表2-2-13の規格に適合するものとする。

表2-2-13 石粉，回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲

ふるい目 ( $\mu\text{m}$ )	ふるいを通るものの質量百分率 (%)
600	100
150	90～100
75	70～100

## 3. 石灰岩以外の石粉の規定

フライアッシュ，石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして用いる場合は，表2-2-14の規格に適合するものとする。

表 2-2-14 フライアッシュ，石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして使用する場合の規定

項 目	規 定
塑性指数 (PI)	4 以下
フロー試験 %	50 以下
吸水膨張 %	3 以下
剥離試験	1/4 以下

## 4. 消石灰の品質規格

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

## 5. セメントの品質規格

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

## 2-2-3-6 安定材

## 1. 瀝青材料の品質

瀝青安定処理に使用する瀝青材料の品質は、表 2-2-15 に示す舗装用石油アスファルトの規格及び表 2-2-16 に示す石油アスファルト乳剤の規格に適合するものとする。

表 2-2-15 舗装用石油アスファルトの規格

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

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

表 2-2-16 石油アスファルト乳剤の規格

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

[注1] 種類記号の説明 P: 浸透用乳剤, M: 混合用乳剤, K: カチオン乳剤, N: ノニオン乳剤

[注2] エングラードが 15 以下の乳剤については JIS K 2208 (石油アスファルト乳剤)

6.3 エングラード試験方法によって求め、15 を超える乳剤については JIS K 2208

(石油アスファルト乳剤) 6.4 セイボルトフロー秒試験方法によって粘度を求め、  
エングラードに換算する。

**2. セメント安定処理に使用するセメント**

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

**3. 石灰安定処理に使用する石灰**

石灰安定処理に使用する石灰は、JIS R 9001（工業用石灰）に規定にされる生石灰（特号及び1号），消石灰（特号及び1号），またはそれらを主成分とする石灰系安定材に適合するものとする。

**2-2-3-7 コンクリート再生砕石**

1. コンクリート再生砕石（RB-40）の品質は以下の規格に適合するものとする。

- 1) ごみ，どろ，木片，陶磁器及び金属などの有害物を含んではならない。
- 2) アスファルトコンクリート塊を混入する場合の混入率は，30%未満とする。
- 3) 粒度，C B R は，次のとおりとする。

(ア) 粒度

表 2-2-17 粒 度

ふるい目 (mm)	通過質量百分率 (%)
53	100
37.5	85～100
2.36	5～35

(イ) C B R

17回3層突き固めで，30%以上とする。

2. コンクリート再生砕石（RC-40）の品質は以下の規格に適合するものとする。

- 1) ごみ，どろ，木片，陶磁器及び金属などの有害物を含んではならない。
- 2) アスファルトコンクリート塊を混入する場合の混入率は，30%未満とする。
- 3) 粒度，修正C B R は，表 2-2-18 とする。

表 2-2-18 粒度，修正C B R 及び塑性指数

ふるい目 (mm) 呼び名	通過質量百分率 (%)						修正 C B R (%)	塑性指数 P I (%)
	(粒度範囲)	53	37.5	31.5	19	4.75		
RC-40 (40～0)	100	95～ 100	—	50～ 80	15～ 40	5～ 25	30 以上	6 以下

4) すりへり減量は，粒度 13～5 mm で 50%以下とする。

**2-2-3-8 裏込・基礎用砕石**

裏込・基礎用砕石（C-80）の粒度は表 2-2-19 の規格に適合するものとする。

表 2-2-19 粒 度

ふるい目の寸法	通過質量百分率 (%)
75 mm	85 ～ 100
2.36 mm	0 ～ 25

## 第4節 木材

### 2-2-4-1 一般事項

#### 1. 一般事項

工事に使用する木材は、使用目的に支障となる腐れ、割れ等の欠点のないものとする。

#### 2. 寸法表示

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

#### 3. 防腐処理

受注者は、防腐処理を施した木材を工事に使用する場合は、**設計図書**によるものとする。

#### 4. 構造用大断面集成材

橋梁等に使用する構造用大断面集成材は、JAS規格品とする。

#### 5. 木材の寸法

使用する木材の寸法は、概ね仕様寸法以上かつ施工に支障のでない範囲のものでなければならない。

#### 6. 現地発生材

現地発生の間伐材を使用する場合、品質・形状等については、監督員の**指示**によるものとする。

### 2-2-4-2 根株・末木枝条

#### 1. 林地への自然還元

受注者は、工事施工によって生ずる根株等については、森林内における建設工事等に伴い発生する根株、伐採木及び末木枝条の取扱いについて（平成11年11月16日11-16 林野庁林政部森林組合課長他6課長連名通知）に基づき、①工事現場内における林地還元木としての利用及び林産物や資材としての利用、②剥ぎ取り表土の盛土材としての利用を図る等、適正に取り扱わなければならない。

#### 2. 根株等の流失防止

受注者は、工事現場内における林地への自然還元として利用する場合は、根株等が雨水等により、下流へ流失するおそれがないよう、安定した状態にするものとし、必要に応じて柵工や筋工等を設置しなければならない。

## 第5節 鋼材

### 2-2-5-1 一般事項

#### 1. 一般事項

工事に使用する鋼材は、さび、腐れ等変質のないものとする。

#### 2. 鋼材取扱いの注意

受注者は、鋼材をじんあいや油類等で汚損しないようにするとともに、防蝕しなければならない。

### 2-2-5-2 構造用圧延鋼材

構造用圧延鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

- JIS G 3106 (溶接構造用圧延鋼材)
- JIS G 3112 (鉄筋コンクリート用棒鋼)
- JIS G 3114 (溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材)

### 2-2-5-3 軽量形鋼

軽量形鋼は、以下の規格に適合するものとする。

- JIS G 3350 (一般構造用軽量形鋼)

### 2-2-5-4 鋼管

鋼管は、以下の規格に適合するものとする。

- JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)
- JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管)
- JIS G 3457 (配管用アーク溶接炭素鋼鋼管)
- JIS G 3466 (一般構造用角形鋼管)
- JIS G 5526 (ダクタイル鋳鉄管)
- JIS G 5527 (ダクタイル鋳鉄異形管)

### 2-2-5-5 鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品

鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品は、以下の規格に適合するものとする。

- JIS G 5501 (ねずみ鋳鉄品)
- JIS G 5101 (炭素鋼鋳鋼品)
- JIS G 3201 (炭素鋼鍛鋼品)
- JIS G 5102 (溶接構造用鋳鋼品)
- JIS G 5111 (構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品)
- JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材)
- JIS G 5502 (球状黒鉛鋳鉄品)

### 2-2-5-6 ボルト用鋼材

ボルト用鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

- JIS B 1180 (六角ボルト)
- JIS B 1181 (六角ナット)
- JIS B 1186 (摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット)
- JIS B 1256 (平座金)
- JIS B 1198 (頭付きスタッド)
- JIS M 2506 (ロックボルト及びその構成部品)
- 摩擦接合用トルシア形高力ボルト・六角ナット・平座金のセット (日本道路協会)
- 支圧接合用打込み式高力ボルト・六角ナット・平座金暫定規格 (日本道路協会)

### 2-2-5-7 溶接材料

溶接材料は、以下の規格に適合するものとする。

- JIS Z 3211 (軟鋼, 高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒)
- JIS Z 3214 (耐候性鋼用被覆アーク溶接棒)
- JIS Z 3312 (軟鋼, 高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ)
- JIS Z 3313 (軟鋼, 高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ)
- JIS Z 3315 (耐候性鋼用のマグ溶接及びミグ溶接用ソリッドワイヤ)
- JIS Z 3320 (耐候性鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ)
- JIS Z 3351 (炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ)
- JIS Z 3352 (サブマージアーク溶接用フラックス)

#### 2-2-5-8 鉄線

鉄線は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3532 (鉄線)

#### 2-2-5-9 ワイヤロープ

ワイヤロープは、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3525 (ワイヤロープ)

#### 2-2-5-10 プレストレストコンクリート用鋼材

プレストレストコンクリート用鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3536 (PC 鋼線及び PC 鋼より線)

JIS G 3109 (PC 鋼棒)

JIS G 3137 (細径異形 PC 鋼棒)

JIS G 3502 (ピアノ線材)

JIS G 3506 (硬鋼線材)

#### 2-2-5-11 鉄網

鉄網は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3551 (溶接金網及び鉄筋格子)

JIS G 3552 (ひし形金網)

#### 2-2-5-12 鋼製ぐい及び鋼矢板

鋼製ぐい及び鋼矢板は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5523 (溶接用熱間圧延鋼矢板)

JIS A 5525 (鋼管ぐい)

JIS A 5526 (H形鋼ぐい)

JIS A 5528 (熱間圧延鋼矢板)

JIS A 5530 (鋼管矢板)

#### 2-2-5-13 鋼製支保工

鋼製支保工は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

JIS B 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

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

#### 2-2-5-14 鉄線じゃかご

鉄線じゃかごは、以下の規格に準ずるものとする。

なお、亜鉛アルミニウム合金めっき鉄線を使用する場合は、アルミニウム含有率 10%、めっき付着量 300g/m<sup>2</sup> 以上のめっき鉄線を使用するものとする。

JIS A 5513 (じゃかご)

#### 2-2-5-15 コルゲートパイプ

コルゲートパイプは、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3471 (コルゲートパイプ)

#### 2-2-5-16 ガードレール (路側用, 分離帯用)

ガードレール (路側用, 分離帯用) は、以下の規格に適合するものとする。

(1) ビーム (袖ビーム含む)

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

JIS G 3454 (圧力配管用炭素鋼鋼管)

- (2) 支柱  
JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)  
JIS G 3466 (一般構造用角形鋼管)

- (3) ブラケット  
JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

- (4) ボルトナット  
JIS B 1180 (六角ボルト)  
JIS B 1181 (六角ナット)

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

#### 2-2-5-17 ガードケーブル (路側用, 分離帯用)

ガードケーブル (路側用, 分離帯用) は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) ケーブル  
JIS G 3525 (ワイヤロープ)  
ケーブルの径は 18mm, 構造は 3×7G/o とする。  
なお、ケーブル一本当りの破断強度は 160kN 以上の強さを持つものとする。

- (2) 支柱  
JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

- (3) ブラケット  
JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

- (4) 索端金具  
ソケットはケーブルと調整ねじを取付けた状態において、ケーブルの一本当りの破断強度以上の強さを持つものとする。

- (5) 調整ねじ  
強度は、ケーブルの破断強度以上の強さを持つものとする。

- (6) ボルトナット  
JIS B 1180 (六角ボルト)  
JIS B 1181 (六角ナット)

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

#### 2-2-5-18 ガードパイプ (歩道用, 路側用)

ガードパイプ (歩道用, 路側用) は、以下の規格に適合するものとする。

- (1) パイプ  
JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

- (2) 支柱  
JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

- (3) ブラケット  
JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

- (4) 継手  
JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)  
JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

- (5) ボルトナット  
JIS B 1180 (六角ボルト)  
JIS B 1181 (六角ナット)



ブラケット取付け用ボルト（ねじの呼び M16）は 4.6 とし，継手用ボルト（ねじの呼び M16〔種別 Ap〕 M14〔種別 Bp 及び Cp〕）は 6.8 とする。

#### 2-2-5-19 ボックスビーム（分離帯用）

ボックスビーム（分離帯用）は，以下の規格に適合するものとする。

- (1) ビーム  
JIS G 3466（一般構造用角形鋼管）
- (2) 支柱  
JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）
- (3) パドル及び継手  
JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）
- (4) ボルトナット  
JIS B 1180（六角ボルト）  
JIS B 1181（六角ナット）

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

## 第6節 セメント及び混和材料

### 2-2-6-1 一般事項

#### 1. 工事用セメント

工事に使用するセメントは，普通ポルトランドセメントを使用するものとし，他のセメント及び混和材料を使用する場合は，**設計図書**によらなければならない。

#### 2. セメントの貯蔵

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

#### 3. サイロの構造

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

#### 4. 異常なセメント使用時の注意

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

#### 5. セメント貯蔵の温度，湿度

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

#### 6. 混和剤の貯蔵

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

#### 7. 異常な混和剤使用時の注意

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

## 8. 混和材の使用順序

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

## 9. 異常な混和材使用時の注意

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

### 2-2-6-2 セメント

#### 1. 適用規格

セメントは、表 2-2-20 の規格に適合するものとする。

表 2-2-20 セメントの種類

JIS番号	名称	区分	摘要
R 5210	ポルトランドセメント	(1)普通ポルトランド (2)早強ポルトランド (3)中庸熱ポルトランド (4)超早強ポルトランド (5)低熱ポルトランド (6)耐硫酸塩ポルトランド	低アルカリ形を含む 〃 〃 〃 〃 〃
R 5211	高炉セメント	(1)A種高炉 (2)B種高炉 (3)C種高炉	高炉スラグの分量(質量%) 5を超え30以下 30を超え60以下 60を超え70以下
R 5212	シリカセメント	(1)A種シリカ (2)B種シリカ (3)C種シリカ	シリカ質混合材の分量(質量%) 5を超え10以下 10を超え20以下 20を超え30以下
R 5213	フライアッシュセメント	(1)A種フライアッシュ (2)B種フライアッシュ (3)C種フライアッシュ	フライアッシュの分量(質量%) 5を超え10以下 10を超え20以下 20を超え30以下
R 5214	エコセメント	(1)普通エコセメント (2)速硬エコセメント	塩化物イオン量(質量%) 0.1以下 0.5以上1.5以下

#### 2. 普通ポルトランドセメントの規定

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

なお、小規模工種で、1工種当たりの総使用量が10m<sup>3</sup>未満の場合は、本条項の適用を除外することができる。

### 3. 普通ポルトランドセメントの品質

普通ポルトランドセメントの品質は、表 2-2-21 の規格に適合するものとする。

表2-2-21 普通ポルトランドセメントの品質

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

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

### 4. 原材料，検査等の規定

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

#### 2-2-6-3 混和材料

##### 1. 適用規格

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

##### 2. コンクリート用膨張材

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

##### 3. 高炉スラグ微粉末

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

#### 4. 混和剤の適合規格

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

#### 5. 急結剤

急結剤は，「コンクリート標準示方書（規準編） JSCE-D 102-2005 吹付けコンクリート（モルタル）用急結剤品質規格（案）」（土木学会，平成 22 年 11 月）の規格に適合するものとする。

### 2-2-6-4 コンクリート用水

#### 1. 練混ぜ水

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

#### 2. 海水の使用禁止

受注者は，鉄筋コンクリートには，海水を練混ぜ水として使用してはならない。ただし，用心鉄筋を配置しない無筋コンクリートには，海水を用いることでコンクリートの品質に悪影響がないことを**確認**したうえで，練混ぜ水として用いてよいものとする。

## 第7節 セメントコンクリート製品

### 2-2-7-1 一般事項

#### 1. 一般事項

セメントコンクリート製品は，有害なひび割れ等損傷のないものでなければならない。

#### 2. 塩化物含有量

セメントコンクリート中の塩化物含有量は，コンクリート中に含まれる塩化物イオン（Cl<sup>-</sup>）の総量で表すものとし，練混ぜ時の全塩化物イオンは 0.30 kg/m<sup>3</sup> 以下とするものとする。

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

#### 3. アルカリ骨材反応抑制対策

受注者は，セメントコンクリート製品の使用にあたって「アルカリ骨材反応抑制対策について」（国土交通大臣官房技術審議官通達，平成 14 年 7 月 31 日）及び「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について（国土交通省大臣官房技術調査課長通達，平成 14 年 7 月 31 日）を遵守し，アルカリ骨材反応抑制対策の適合を**確認**した資料を監督員に**提出**しなければならない。

### 2-2-7-2 セメントコンクリート製品

セメントコンクリート製品は，以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5361（プレキャストコンクリート製品-種類，製品の呼び方及び表示の通則）

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

JIS A 5365（プレキャストコンクリート製品-検査方法通則）

JIS A 5371（プレキャスト無筋コンクリート製品）

JIS A 5372（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）

JIS A 5373 (プレキャストプレストレストコンクリート製品)

JIS A 5406 (建築用コンクリートブロック)

JIS A 5506 (下水道用マンホールふた)

なお、積 (A種) , 張, 連結ブロック, 大型ブロック, 長尺U字溝, 及び蓋は, 原則として別に定める「茨城県土木部指定工場」の製品でなければならない。

## 第8節 瀝青材料

### 2-2-8-1 一般瀝青材料

#### 1. 適用規格

舗装用石油アスファルトは, 第2編 2-2-3-6 安定材の表 2-2-15 の規格に適合するものとする。

#### 2. ポリマー改質アスファルト

ポリマー改質アスファルトの性状は, 表 2-2-22 の規格に適合するものとする。  
なお, 受注者は, プラントミックスタイプを使用する場合, 使用する舗装用石油アスファルトに改質材料を添加し, その性状が表 2-2-22 に示す値に適合していることを施工前に**確認**するものとする。

表 2-2-22 ポリマー改質アスファルトの標準的性状

項目	種類 付加記号	I 型	II 型	III 型		H 型	
				III 型-W	III 型-WF		H 型-F
軟化点	℃	50.0以上	56.0以上	70.0以上		80.0以上	
伸度	(7℃) cm	30以上	—	—		—	—
	(15℃) cm	—	30以上	50以上		50以上	—
タフネス (25℃)	N・m	5.0以上	8.0以上	16以上		20以上	—
テナシティ (25℃)	N・m	2.5以上	4.0以上	—		—	—
粗骨材の剥離面積率	%	—	—	—	5以下		—
フラース脆化点	℃	—	—	—	—	-12以下	-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					

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

### 3. セミブローンアスファルト

セミブローンアスファルトは、表2-2-23の規格に適合するものとする。

表2-2-23 セミブローンアスファルト (AC-100) の規格

項目	規格値
粘度(60℃) Pa・s	1,000±200
粘度(180℃) mm <sup>2</sup> /s	200以下
薄膜加熱質量変化率 %	0.6以下
針入度(25℃) 1/10mm	40以上
トルエン可溶分 %	99.0以上
引火点 ℃	260以上
密度(15℃) g/cm <sup>3</sup>	1.000以上
粘度比(60℃、薄膜加熱後/加熱前)	5.0以下

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

4. 硬質アスファルトに用いるアスファルト

硬質アスファルトに用いるアスファルトは、表 2-2-24 の規格に適合するものとし、硬質アスファルトの性状は、表 2-2-25 の規格に適合するものとする。

表2-2-24 硬質アスファルトに用いるアスファルトの標準的性状

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

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

表2-2-25 硬質アスファルトの標準的性状

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

## 5. 石油アスファルト乳剤

石油アスファルト乳剤は、表 2-2-16、表 2-2-26 の規格に適合するものとする。

表 2-2-26 ゴム入り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	
ふるい残留分 (1.18mm) %		0.3以下	
付着度		2/3以上	
粒子の電荷		陽 (+)	
蒸発残留分 %		50以上	
蒸発残留物	針入度 (25℃) 1/10mm	60を超え150以下	
	軟化点 °C	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 (24 h r ) 質量 %		1 以下	

## 6. グースアスファルトに用いるアスファルト

グースアスファルトに用いるアスファルトは、表2-2-24に示す硬質アスファルトに用いるアスファルトの規格に適合するものとする。

## 7. グースアスファルト

グースアスファルトは、表2-2-25に示す硬質アスファルトの規格に適合するものとする。

### 2-2-8-2 その他の瀝青材料

その他の瀝青材料は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 6005 (アスファルトルーフィングフェルト)

JIS K 2439 (クレオソート油, 加工タール, タールピッチ)



## 2-2-8-3 再生用添加剤

再生用添加剤の品質は、労働安全衛生法施行令に規定されている特定化学物質を含まないものとし、表2-2-27、表2-2-28、表2-2-29の規格に適合するものとする。

表2-2-27 再生用添加剤の品質（エマルジョン系）

路上表層再生用

項 目	単 位	規格値	試験方法	
粘 度 (25℃)	SFS	15～85	舗装調査・試験法便覧A072	
蒸 発 残 留 分	%	60以上	舗装調査・試験法便覧A079	
蒸 発 残 留 物	引 火 点 (COC)	℃	200以上	舗装調査・試験法便覧A045
	粘 度 (60℃)	mm <sup>2</sup> /S	50～300	舗装調査・試験法便覧A051
	薄膜加熱後の粘度比(60℃)		2 以下	舗装調査・試験法便覧A046
	薄膜加熱質量変化率	%	6.0以下	舗装調査・試験法便覧A046

表2-2-28 再生用添加剤の品質（オイル系）

路上表層再生用

項 目	単 位	規格値	試験方法
引 火 点 (COC)	℃	200以上	舗装調査・試験法便覧A045
粘 度 (60℃)	mm <sup>2</sup> /S	50～300	舗装調査・試験法便覧A051
薄膜加熱後の粘度比(60℃)		2 以下	舗装調査・試験法便覧A046
薄膜加熱質量変化率	%	6.0以下	舗装調査・試験法便覧A046

表2-2-29 再生用添加剤の標準的性状

プラント再生用

項 目	標準的性状
動 粘 度 (60℃) mm <sup>2</sup> /S	80～1,000
引 火 点 ℃	250以上
薄膜加熱後の粘度比 (60℃)	2以下
薄膜加熱質量変化率 %	±3 以内
密 度 (15℃) g/cm <sup>3</sup>	報 告
組 成 (石油学会法JPI-5S-70-10)	報 告

[注] 密度は、アスファルトとの分離などを防止するため0.95g/cm<sup>3</sup>とすることが望ましい。

## 第9節 緑化材料

### 2-2-9-1 一般事項

#### 1. 一般事項

緑化材料は、**設計図書**に示された品質、形状、寸法等を有し、その使用目的に適合したものとする。

### 2-2-9-2 芝

#### 1. 一般事項

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

#### 2. 芝の取り扱い

受注者は、芝を切取り後、速やかに運搬するものとし、乾燥、むれ、傷み、土くずれ等のないものとしなければならない。また、保管にあたっては、適当に通風を良くし、あるいは散水するなど保存に注意しなければならない。

#### 3. 人工植生芝

種子吹付けなどに用いる人工植生芝の種類及び品質は**設計図書**によるものとする。

### 2-2-9-3 そだ類

#### 1. 一般事項

そだ類は、特に品質、形状、寸法等が示されないときは、次の各項に適合したものとする。

- (1) そだ及び帯梢は、生木で弾力に富む広葉樹とし、用途に適合した品質、形状を有するものとする。
- (2) 帯梢の寸法の標準は、長さ 3.0m 程度以上、元口径 2~4cm、末口径 0.6~0.9cm 程度で枝を払ったものとする。

#### 2. そだ等の保管

受注者は、そだ及び帯梢は、通気・保管が可能な繊維シート等で被覆し、散水するなど乾燥を防ぐように保管しなければならない。

### 2-2-9-4 目串

目串は、特に品質、形状、寸法等が示されないときは、活着容易なヤナギ、ウツギ、竹、折れにくい割木等で長さ 15~30cm、径 0.8~2.5cm のものを標準とする。

### 2-2-9-5 土壌等

土壌は、砂礫の混入しない比較的肥沃なもので、それぞれの用途に適合するものとする。

### 2-2-9-6 種子

#### 1. 一般事項

種子は、成熟十分で発芽力がよく、病虫害及び雑物の混入していないものとする。

#### 2. 保証書の添付

受注者は、種子の購入に際して保証書等を添付させることを原則とする。

なお、発芽率が不明なものは、発芽試験を行って、発芽率を確かめなければならない。

### 2-2-9-7 稲わら

稲わらは、十分乾燥し、形状がそろい、強靱性及び肥効分、を備えたもので、雑物が混入していないものとする。

#### 2-2-9-8 肥料等

##### 1. 一般事項

肥料は、肥料取締法（昭和 25 年法律第 127 号）に定められたもので、その含有べき有効成分の最小限が、所定量以上のものとする。

##### 2. 草木灰

草木灰は、土砂、ごみ、灰片等を含まないものとする。

##### 3. 堆肥

堆肥は、完熟したものとする。

##### 4. 消石灰

消石灰は、JIS 規格に適合したものとする。

##### 5. 土壌改良材

土壌改良材は、定められた品質または成分を満たすものとする。

##### 6. 保管及び使用

受注者は、肥料、消石灰、草木灰、土壌改良材等は、防湿箇所に保管し、変質したものを使用してはならない。

#### 2-2-9-9 萱及び雑草木株

##### 1. 一般事項

萱及び雑草木株は、充実した根茎をもつものとする。また、萱及び雑草木株は、30cm 程度に切断し、打違いにして 1m の縄で縛ったものを 1 束とする。

##### 2. 保管及び使用

受注者は、萱及び雑草木株を採取後速やかに使用するように努め、使用まで日時を要する場合は、仮植、ぬれ簗等で被覆するなど乾燥を防ぎ、活着及び発芽を維持するように保管しなければならない。

#### 2-2-9-10 苗木

##### 1. 一般事項

苗木は、所定の規格を持ち、発育が完全で組織が充実し、根の発達が良いもので病害虫や外傷のないものとする。

##### 2. 苗木の輸送及び仮植

受注者は、苗木の輸送及び仮植にあたっては、苗木の損傷、乾燥、むれ等により枯損あるいは活着が低下することのないよう十分注意しなければならない。

##### 3. 苗木の購入

受注者は、苗木の購入について**指示**のある場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

#### 2-2-9-11 二次製品の緑化材料

##### 1. 一般事項

二次製品を用いた緑化材料は、**設計図書**に示された品質、形状等を有し、かつ、施工時期、施工箇所の土質等に適合するものとする。

##### 2. 二次製品の使用

受注者は、貯蔵、保管、輸送等が適切でなく種子等に異状がある製品は使用してはならない。

#### 2-2-9-12 植生養生材及び水

##### 1. 木質材料

木質材料（ファイバー）は、水中での分散性が良く、均一に散布できるものでなければならない。

## 2. 浸食防止材

浸食防止材は、種子の発芽を妨げず、被覆効果の早いものでなければならない。

## 3. 客土

客土は、有機質を含んだものまたは土壌改良材をを混入したものでなければならない。

## 4. 生育基材

基材吹付け用の生育基材は、保水力、保肥力等があり、土壌改良効果の高い有機質を含んだものでなければならない。

## 5. 被覆材

合成繊維または金属製のネット、わら製品、繊維マット等の被覆材は、対浸食性の大きいものでなければならない。

## 6. 養生材及び水

養生材及び水は、植生の発芽に有害な酸類その他の不純物を含有しないものでなければならない。

# 第10節 目地材料

## 2-2-10-1 注入目地材

### 1. 一般事項

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

### 2. 注入目地材

注入目地材は、水に溶けず、また水密性のものとする。

### 3. 注入目地材の物理的性質

注入目地材は、高温時に流れ出ず、低温時にも衝撃に耐え、土砂等異物の侵入を防げ、かつ、耐久的なものとする。

### 4. 加熱施工式注入目地材

注入目地材で加熱施工式のもの、加熱したときに分離しないものとする。

## 2-2-10-2 目地板

目地板は、コンクリートの膨張収縮に順応し、かつ耐久性に優れたものとする。

# 第11節 塗料

## 2-2-11-1 一般事項

### 1. 一般事項

受注者は、JIS規格に適合する塗料を使用するものとし、また、希釈剤は塗料と同一製造者の製品を使用するものとする。

### 2. 塗料の調合

受注者は、塗料は工場調合したものを用いなければならない。

### 3. さび止めに使用する塗料

さび止めに使用する塗料は、油性系さび止め塗料とするものとする。

#### 4. 道路標識支柱のさび止め塗料等の規格

道路標識の支柱のさび止め塗料もしくは下塗塗料は、以下の規格に適合するものとする。

- JIS K 5621 (一般用さび止めペイント)
- JIS K 5623 (亜酸化鉛さび止めペイント)
- JIS K 5625 (シアナミド鉛さび止めペイント)
- JIS K 5674 (鉛・クロムフリーさび止めペイント)

#### 5. 塗料の保管

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

#### 6. 塗料の有効期限

塗料の有効期限は、ジンクリッチペイントの亜鉛粉末は製造後6ヶ月以内、その他の塗料は製造後12ヶ月以内とし、受注者は、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

## 第12節 道路標識及び区画線

### 2-2-12-1 道路標識

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

#### (1) 標識板

- JIS G 3131 (熱間圧延軟鋼板及び鋼帯)
- JIS G 3141 (冷間圧延鋼板及び鋼帯)
- JIS K 6744 (ポリ塩化ビニル被覆金属板)
- JIS H 4000 (アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条)
- JIS K 6718-1 (プラスチック—メタクリル樹脂板—タイプ、寸法及び特性—第1部：キャスト板)
- JIS K 6718-2 (プラスチック—メタクリル樹脂板—タイプ、寸法及び特性—第2部：押出板)
- ガラス繊維強化プラスチック板 (F. R. P)

#### (2) 支柱

- JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管)
- JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)
- JIS G 3192 (熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差)
- JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

#### (3) 補強材及び取付金具

- JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)
- JIS G 3131 (熱間圧延軟鋼板及び鋼帯)
- JIS G 3141 (冷間圧延鋼板及び鋼帯)
- JIS H 4100 (アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材)

#### (4) 反射シート

標識板に使用する反射シートは、ガラスビーズをプラスチックの中に封入したレンズ型反射シートまたは、空気層の中にガラスビーズをプラスチックで覆ったカプ

セルレンズ型反射シートとし、その性能は表 2-2-30，表 2-2-31 に示す規格以上のものとする。

また、反射シートは、屋外にさらされても、著しい色の変化、ひびわれ、剥れが生じないものとする。

なお、受注者は、表 2-2-30，表 2-2-31 に示した品質以外の反射シートを用いる場合には、監督員の**確認**を受けなければならない。

表 2-2-30 反射性能（反射シートの再帰反射係数）

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

[注] 試験及び測定方法は、JIS Z 9117（再帰性反射材）による。

表2-2-31 反射性能（反射シートの再帰反射係数）

	観角°	入射角°	白	黄	赤	緑	青
カプセル レンズ 型	12'	5°	250	170	45	45	20
		30°	150	100	25	25	11
	20'	5°	180	122	25	21	14
		30°	100	67	14	12	8.0
	2	5°	5.0	3.0	0.8	0.6	0.3
		30°	2.5	1.8	0.4	0.3	0.1

[注] 試験及び測定方法は、JIS Z 9117（再帰性反射材）による。

#### 2-2-12-2 区画線

区画線は、以下の規格に適合するものとする。

JIS K 5665（路面標示用塗料）

### 第13節 その他

#### 2-2-13-1 エポキシ系樹脂接着剤

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

**2-2-13-2 合成樹脂製品**

合成樹脂製品は、以下の規格に適合するものとする。

- JIS K 6741 (硬質ポリ塩化ビニル管)
- JIS K 6742 (水道用硬質ポリ塩化ビニル管)
- JIS K 6745 (プラスチック-硬質ポリ塩化ビニル板)
- JIS K 6761 (一般用ポリエチレン管)
- JIS K 6762 (水道用ポリエチレン二層管)
- JIS K 6773 (ポリ塩化ビニル止水板)
- JIS A 6008 (合成高分子系ルーフィングシート)
- JIS C 8430 (硬質塩化ビニル電線管)

**2-2-13-3 路盤紙**

路盤紙は、取扱いが容易で、吸水しにくくコンクリートの打込み、締固めの際に破れるものであってはならない。

路盤紙は、表 2-2-32 の規格に適合したものでなければならない。

表 2-2-32 路盤紙の規格

種 類	名 称	規 格	備 考
路盤紙	ポリエチレンフィルム	JIS Z 1702	呼び厚さ 0.1mm 以上
	ターボリン紙	JIS Z 1503	
	クラフト紙	JIS P 3401	MS-81, 84

## 第 3 編 森林土木工事共通編



# 茨城県森林土木工事共通仕様書

## 第3編 森林土木工事共通編

第1章 総則	3- 1
第1節 総則	3- 1
3-1-1-1 用語の定義	3- 1
3-1-1-2 工程表	3- 1
3-1-1-3 現場技術員	3- 1
3-1-1-4 支給材料及び貸与品	3- 1
3-1-1-5 監督員による確認及び立会等	3- 1
3-1-1-6 数量の算出	3- 4
3-1-1-7 品質証明	3- 4
3-1-1-8 工事完成図書納品の納品	3- 5
3-1-1-9 技術検査	3- 5
3-1-1-10 施工管理	3- 5
3-1-1-11 工事中の安全確保	3- 6
3-1-1-12 交通安全管理	3- 6
3-1-1-13 工事測量	3- 6
3-1-1-14 提出書類	3- 6
3-1-1-15 創意工夫	3- 6
第2章 一般施工	3- 7
第1節 適用	3- 7
第2節 適用すべき諸基準	3- 7
第3節 共通の工種	3- 8
3-2-3-1 一般事項	3- 8
3-2-3-2 材料	3- 8
3-2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）	3- 11
3-2-3-4 矢板工	3- 12
3-2-3-5 縁石工	3- 14
3-2-3-6 小型標識工	3- 14
3-2-3-7 防止柵工	3- 16
3-2-3-8 路側防護柵工	3- 16
3-2-3-9 区画線工	3- 16
3-2-3-10 道路付属物工	3- 17
3-2-3-11 コンクリート面塗装工	3- 18
3-2-3-12 プレテンション桁製作工（購入工）	3- 18
3-2-3-13 ポストテンション桁製作工	3- 19
3-2-3-14 プレキャストセグメント主桁組立工	3- 22
3-2-3-15 PCホロースラブ製作工	3- 23
3-2-3-16 PC箱桁製作工	3- 23
3-2-3-17 根固めブロック工	3- 24
3-2-3-18 沈床工	3- 25
3-2-3-19 捨石工	3- 25

3-2-3-20	笠コンクリート工	3- 26
3-2-3-21	階段工	3- 26
3-2-3-22	現場継手工	3- 26
3-2-3-23	伸縮装置工	3- 30
3-2-3-24	銘板工	3- 30
3-2-3-25	プレキャストカルバート工	3- 30
3-2-3-26	現場打カルバート工	3- 31
3-2-3-27	側溝工	3- 31
3-2-3-28	コルゲートパイプ工	3- 32
3-2-3-29	コルゲートフリューム工	3- 33
3-2-3-30	横断溝	3- 33
3-2-3-31	洗越工	3- 33
3-2-3-32	呑口及び吐口工	3- 34
3-2-3-33	流木除け及び土砂止め工	3- 34
3-2-3-34	流末工	3- 34
3-2-3-35	排水工	3- 34
3-2-3-36	集水柵工	3- 34
3-2-3-37	現場塗装工	3- 35
3-2-3-38	かごマット工	3- 39
3-2-3-39	袋詰玉石工	3- 42
3-2-3-40	境界杭設置工	3- 44
<b>第4節</b>	<b>基礎工</b>	3- 45
3-2-4-1	一般事項	3- 45
3-2-4-2	土台基礎工	3- 45
3-2-4-3	木杭	3- 46
3-2-4-4	基礎工（護岸）	3- 46
3-2-4-5	既製杭工	3- 47
3-2-4-6	場所打杭工	3- 50
3-2-4-7	深礎工	3- 53
3-2-4-8	フーチング基礎工	3- 54
3-2-4-9	置換基礎工	3- 54
<b>第5節</b>	<b>石・ブロック積（張）工</b>	3- 54
3-2-5-1	一般事項	3- 54
3-2-5-2	作業土工（床掘り・埋戻し）	3- 55
3-2-5-3	コンクリートブロック工	3- 55
3-2-5-4	緑化ブロック工	3- 56
3-2-5-5	石積（張）工	3- 57
<b>第6節</b>	<b>一般舗装工</b>	3- 57
3-2-6-1	一般事項	3- 57
3-2-6-2	材料	3- 58
3-2-6-3	アスファルト舗装の材料	3- 58
3-2-6-4	コンクリート舗装の材料	3- 65
3-2-6-5	舗装準備工	3- 66
3-2-6-6	橋面防水工	3- 66
3-2-6-7	アスファルト舗装工	3- 66

3-2-6-8 半たわみ性舗装工	3- 72
3-2-6-9 排水性舗装工	3- 73
3-2-6-10 透水性舗装工	3- 76
3-2-6-11 グースアスファルト舗装工	3- 76
3-2-6-12 コンクリート舗装工	3- 81
3-2-6-13 薄層カラー舗装工	3- 91
3-2-6-14 ブロック舗装工	3- 91
3-2-6-15 路面切削工	3- 92
3-2-6-16 舗装打換え工	3- 92
3-2-6-17 オーバーレイ工	3- 92
3-2-6-18 アスファルト舗装補修工	3- 93
3-2-6-19 コンクリート舗装補修工	3- 94
<b>第7節 地盤改良工</b>	3- 95
3-2-7-1 一般事項	3- 95
3-2-7-2 路床安定処理工	3- 95
3-2-7-3 置換工	3- 96
3-2-7-4 表層安定処理工	3- 96
3-2-7-5 パイルネット工	3- 97
3-2-7-6 サンドマット工	3- 98
3-2-7-7 バーチカルドレーン工	3- 98
3-2-7-8 締固め改良工	3- 98
3-2-7-9 固結工	3- 99
<b>第8節 工場製品輸送工</b>	3-100
3-2-8-1 一般事項	3-100
3-2-8-2 輸送工	3-100
<b>第9節 構造物撤去工</b>	3-100
3-2-9-1 一般事項	3-100
3-2-9-2 作業土工（床掘り・埋戻し）	3-100
3-2-9-3 構造物取壊し工	3-100
3-2-9-4 防護柵撤去工	3-101
3-2-9-5 標識撤去工	3-101
3-2-9-6 道路付属物撤去工	3-102
3-2-9-7 プレキャスト擁壁撤去工	3-102
3-2-9-8 排水構造物撤去工	3-102
3-2-9-9 かご撤去工	3-102
3-2-9-10 落石防止撤去工	3-103
3-2-9-11 ブロック舗装撤去工	3-103
3-2-9-12 縁石撤去工	3-103
3-2-9-13 骨材再生工	3-103
3-2-9-14 旧橋解体	3-104
3-2-9-15 運搬処理工	3-105
<b>第10節 仮設工</b>	3-105
3-2-10-1 一般事項	3-105
3-2-10-2 工事用道路工	3-105
3-2-10-3 仮橋・仮栈橋工	3-106

3-2-10-4	路面覆工	3-106
3-2-10-5	土留・仮締切工	3-107
3-2-10-6	水替工	3-109
3-2-10-7	地下水位低下工	3-109
3-2-10-8	仮水路工	3-109
3-2-10-9	残土受入れ等施設工	3-110
3-2-10-10	作業ヤード整備工	3-110
3-2-10-11	電力設備工	3-110
3-2-10-12	トンネル仮設備工	3-110
3-2-10-13	防塵対策工	3-112
3-2-10-14	汚濁防止工	3-112
3-2-10-15	防護施設工	3-112
3-2-10-16	除雪工	3-113
3-2-10-17	雪寒施設工	3-113
3-2-10-18	足場工	3-113
3-2-10-19	作業構台工	3-113
3-2-10-20	ケーブルクレーン仮設工	3-113
3-2-10-21	モノレール仮設工	3-114
<b>第11節</b>	<b>工場製作工（共通）</b>	<b>3-115</b>
3-2-11-1	一般事項	3-115
3-2-11-2	材料	3-115
3-2-11-3	桁製作工	3-118
3-2-11-4	検査路製作工	3-128
3-2-11-5	鋼製伸縮継手製作工	3-129
3-2-11-6	落橋防止装置製作工	3-129
3-2-11-7	橋梁用防護柵製作工	3-129
3-2-11-8	工場塗装工	3-130
<b>第12節</b>	<b>橋梁架設工</b>	<b>3-133</b>
3-2-12-1	一般事項	3-133
3-2-12-2	地組工	3-133
3-2-12-3	架設工（クレーン架設）	3-133
3-2-12-4	架設工（ケーブルクレーン架設）	3-134
3-2-12-5	架設工（ケーブルエレクション架設）	3-134
3-2-12-6	架設工（架設桁架設）	3-134
3-2-12-7	架設工（送出し架設）	3-135
3-2-12-8	架設工（トラベラークレーン架設）	3-135
<b>第13節</b>	<b>法面工（共通）</b>	<b>3-135</b>
3-2-13-1	一般事項	3-135
3-2-13-2	植生工	3-135
3-2-13-3	吹付工	3-138
3-2-13-4	法枠工	3-139
3-2-13-5	法面施肥工	3-140
3-2-13-6	アンカー工	3-140
3-2-13-7	かご工	3-141
<b>第14節</b>	<b>柵工</b>	<b>3-142</b>

3-2-14-1 一般事項 .....	3-142
3-2-14-2 編柵工 .....	3-142
3-2-14-3 木柵及び丸太柵工 .....	3-143
3-2-14-4 コンクリート板柵工 .....	3-143
3-2-14-5 鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工 .....	3-143
<b>第15節 落石防止工</b> .....	3-143
3-2-15-1 一般事項 .....	3-143
3-2-15-2 材料 .....	3-143
3-2-15-3 作業土工（床掘り・埋戻し） .....	3-143
3-2-15-4 落石防止網工 .....	3-143
3-2-15-5 落石防護柵工 .....	3-144
3-2-15-6 固定工（ロープ伏工） .....	3-144
<b>第16節 擁壁工（共通）</b> .....	3-144
3-2-16-1 一般事項 .....	3-144
3-2-16-2 プレキャスト擁壁工 .....	3-144
3-2-16-3 補強土壁工 .....	3-144
3-2-16-4 井桁ブロック工 .....	3-146
<b>第17節 床版工</b> .....	3-146
3-2-17-1 一般事項 .....	3-146
3-2-17-2 床版工 .....	3-146
<b>第18節 構造物補修工</b> .....	3-147
3-2-18-1 一般事項 .....	3-147
3-2-18-2 クラック補修工 .....	3-147
3-2-18-3 目地補修工 .....	3-148
3-2-18-4 欠損部補修工 .....	3-148

## 第1章 総則

### 第1節 総則

#### 3-1-1-1 用語の定義

##### 1. 一般事項

土木工事にあつては、第1編の1-1-1-2 用語の定義の規定に加え以下の用語の定義に従うものとする

##### 2. 段階確認

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

##### 3. 技術検査

技術検査とは、茨城県森林土木工事検査要領に基づき行うものをいい、請負代金の支払いを伴うものではない。

#### 3-1-1-2 工程表

受注者は、契約書第3条に規定する工程表を作成し、監督員を経由して発注者に**提出**しなければならない。

#### 3-1-1-3 現場技術員

受注者は、**設計図書**で建設コンサルタント等に委託した現場技術員の配置が明示された場合には、以下の各号によらなければならない。

(1) 受注者は、現場技術員が監督員に代わり現場に臨場し、**立会**等を行う場合には、その業務に協力しなければならない。また、書類（計画書、報告書、データ、図面等）の**提出**に際し、説明を求められた場合はこれに応じなければならない。

(2) 現場技術員は、契約書第9条に規定する監督員ではなく、**指示**、**承諾**、**協議**及び**確認**の適否等を行う権限は有しないものである。ただし、監督員から受注者に対する**指示**または、**通知**等を現場技術員を通じて行うことがある。

また、受注者が監督員に対して行う**報告**または**通知**は、現場技術員を通じて行うことができる。

#### 3-1-1-4 支給材料及び貸与品

##### 1. 適用規定

土木工事にあつては、第1編の1-1-1-16 支給材料及び貸与品の規定に加え以下の規定による。

#### 3-1-1-5 監督員による確認及び立会等

##### 1. 立会依頼書の提出

受注者は**設計図書**に従って監督員の**立会**が必要な場合は、あらかじめ立会依頼書を監督員に**提出**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、受注者はこれに協力しなければならない。

##### 3. 確認、立会いの準備等

立会の準備等受注者は、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、受注者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、監督員の勤務時間内とする。ただし、やむを得ない理由があると監督員が認めた場合はこの限りではない。

#### 5. 遵守義務

受注者は、契約書第9条第2項第3号、第13条第2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31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) 受注者は、表3-1-1 段階確認一覧表（治山工事）、表3-1-2 段階確認一覧表（林道工事）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) 受注者は、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、受注者は、**段階確認**を受けなければならない。
- (3) 受注者は、**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、工事完成時まで監督員へ**提出**しなければならない。
- (4) 受注者は、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、受注者は、監督員に施工管理記録、写真等の資料を**提示**し**確認**を受けなければならない。

第3編 森林土木工事共通編

表3-1-1 段階確認一覧表（治山工事）

種 別	細 別	確 認 時 期
指定仮設工		設置完了時
矢板工（任意仮設を除く）	鋼矢板 H鋼	打込時 打込完了時
土工（掘削）		土（岩）質の変化した時
治山ダム工 土留工 護岸工 防潮工 及びこれらに類する工事		土（岩）質の変化した時 掘削完了時 基礎部の型枠完了時 鉄筋、鋼材組立て完了時 埋め戻し前
杭工		位置出し時 掘削完了時 杭立て込み完了時 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
アンカー工	受圧版	鉄筋組立て完了時 型枠完了時
	アンカー工	削孔完了時 グラウト注入時 緊張定着時
その他	特に監督員が <b>指示</b> した段階・事項	

表3-1-2 段階確認一覧表（林道工事）

種 別	細 別	確 認 時 期
指定仮設工		設置完了時
林道土工（掘削工）		土（岩）質の変化した時
林道土工（路床盛土工） 舗装工（下層路盤）		ブルーフローリング実施時
矢板工 （任意仮設を除く）	鋼矢板	打込時 打込完了時
既製杭工	既製コンクリート杭 鋼管杭 H鋼杭	打込時 打込完了時（打込杭） 掘削完了時（中堀杭） 施工完了時（中堀杭） 杭頭処理完了時



### 第3編 森林土木工事共通編

種 別	細 別	確 認 時 期
場所打杭工	リバース杭 オールケーシング杭 アースドリル杭 大口径杭	掘削完了時 鉄筋組立て完了時 施工完了時 杭頭処理完了時
重要構造物 土留工 躯体工(橋台) R C躯体工(橋脚) 橋脚フーチング工		土(岩)質の変化した時 床掘掘削完了時 基礎部の型枠完了時 鉄筋組立て完了時 埋戻し前
躯体工 R C躯体工		杓座の位置決定時
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T(I)桁製作工 プレビーム桁製作工 プレキャストブロック桁組立工 P Cホロースラブ製作工 P C版桁製作工 P C箱桁製作工 P C片持箱桁製作工 P C押し箱桁製作工 床版, 横組工		プレストレス導入完了時 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 (工場製作除く)
トンネル掘削工		土(岩)質の変化した時
トンネル支保工		支保工完了時 (保工変化毎)
トンネル覆工		施工時(構造の変化時)
その他	特に監督員が <b>指示</b> した段階・事項	

#### 3-1-1-6 数量の算出

##### 1. 一般事項

受注者は、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

受注者は、出来形測量の結果を基に、森林整備保全事業設計積算要領及び**設計図書**に従って、出来形数量を算出し、その結果を監督員からの請求があった場合は速やかに**提示**するとともに、工事完成時までに監督員に**提出**しなければならない。出来形測量の結果が、**設計図書**の寸法に対し、森林土木工事施工管理基準及び規格値を満たしていれば、出来形数量は設計数量とする。

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。

#### 3-1-1-7 品質証明

受注者は、**設計図書**で品質証明の対象工事と明示された場合には、以下の各号によるものとする。

- (1) 品質証明に従事する者(以下「品質証明員」という。)が工事施工途中において必要と認める時期及び検査(完成, 既済部分, 中間技術検査をいう。以下同じ。)の事前に品質**確認**を行い、受注者はその結果を所定の様式により、検査時までに監督員へ**提出**しなければならない。

- (2) 品質証明員は、当該工事に従事していない社内の者とする。また、原則として品質証明員は検査に**立会**わなければならない。
- (3) 品質証明は、**契約図書**及び関係図書に基づき、出来形、品質及び写真管理はもとより、工事全般にわたり行うものとする。
- (4) 品質証明員の資格は10年以上の現場経験を有し、技術士もしくは1級土木施工管理技士の資格を有するものとする。ただし、監督員の**承諾**を得た場合はこの限りでない。
- (5) 品質証明員を定めた場合、受注者は書面により氏名、資格（資格証書の写しを添付）、経験及び経歴書を監督員に**提出**しなければならない。なお、品質証明員を変更した場合も同様とする。

### 3-1-1-8 工事完成図書の納品

#### 1. 一般事項

受注者は、工事完成図書として以下の書類を**提出**しなければならない。

- ① 工事打合せ簿（出来形、品質管理資料を含む）
- ② 施工計画書
- ③ 完成図面
- ④ 工事写真
- ⑤ 工事履行報告書
- ⑥ 段階確認書

#### 2. 電子成果品

受注者は、「茨城県電子納品ガイドライン」に基づいて作成した電子データを電子媒体で提出しなければならない。

#### 3. 地質調査の電子成果品

受注者は、**設計図書**において地質調査の実施が明示された場合、「地質・土質調査成果電子納品要領（案）（国土交通省）」に基づいて電子成果品を作成しなければならない。

### 3-1-1-9 技術検査

#### 1. 一般事項

受注者は、茨城県森林土木工事検査要領に基づく、技術検査を受けなければならない。

#### 2. 中間検査

中間検査の時期選定は、監督員が行うものとし、発注者は受注者に対して中間検査を実施する旨及び検査日を監督員を通じて事前に**通知**するものとする。

#### 3. 検査内容

検査員は、監督員及び受注者の臨場のうえ、工事目的物を対象として**設計図書**と対比し、以下の各号に掲げる検査を行うものとする。

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

#### 4. 適用規定

受注者は、当該技術検査については、第3編 3-1-1-5 監督員による**確認**及び立会等第3項の規定を準用する。

### 3-1-1-10 施工管理

#### 1. 適用規定

土木工事にあつては、第1編 1-1-1-23 施工管理の規定による。

### 3-1-1-11 工事中の安全確保

#### 1. 適用規定

土木工事にあつては、第1編 1-1-1-26 工事中の安全確保の規定に加え以下の規定による。

#### 2. 建設工事公衆災害防止対策要綱

受注者は、建設工事公衆災害防止対策要綱（建設事務次官通達，平成5年1月12日）を遵守して災害の防止を図らなければならない。

#### 3. 使用する建設機械

受注者は、土木工事に使用する建設機械の選定、使用等について、**設計図書**により建設機械が指定されている場合には、これに適合した建設機械を使用しなければならない。ただし、より条件に合った機械がある場合には、監督員の**承諾**を得て、それを使用することができる。

### 3-1-1-12 交通安全管理

#### 1. 適用規定

土木工事にあつては、第1編 1-1-1-32 交通安全管理の規定に加え以下の規定による。

#### 2. 工事用道路の維持管理

受注者は、**設計図書**において指定された工事用道路を使用する場合は、**設計図書**の定めに従い、工事用道路の維持管理及び補修を行うものとする。

#### 3. 施工計画書

受注者は、指定された工事用道路の使用開始前に当該道路の維持管理、補修及び使用方法等を施工計画書に記載しなければならない。この場合において、受注者は、関係機関に所要の手続をとるものとし、発注者が特に**指示**する場合を除き、標識の設置その他の必要な措置を行わなければならない。

### 3-1-1-13 工事測量

#### 1. 適用規定

土木工事にあつては、第1編 1-1-1-37 工事測量の規定に加え以下の規定による。

#### 2. 仮設標識

受注者は、丁張、その他工事施工の基準となる仮設標識を、設置しなければならない。

### 3-1-1-14 提出書類

#### 1. 一般事項

受注者は、**提出書類**を工事請負契約関係の様式集等により作成し、監督員に**提出**しなければならない。これに定めのないものは、監督員の**指示**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5項に規定する「**設計図書**に定めるもの」とは請負代金額に係わる請求書、代金代理受領諾申請書、遅延利息請求書、監督員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。

### 3-1-1-15 創意工夫

受注者は、自ら立案実施した創意工夫や地域社会への貢献として評価できる項目について、工事完成時までに所定の様式により、監督員に**提出**することができる。

## 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）、落石防止工、擁壁工（共通）、床版工、構造物補修工その他これらに類する工種について適用する。

#### 2. 適用規定

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

受注者は、**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 Ⅱ鋼橋編）	（平成24年3月）
日本道路協会 道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編 Ⅳ下部構造編）	（平成24年3月）
日本道路協会 鋼道路橋施工便覧	（昭和60年2月）
日本道路協会 鋼道路橋塗装・防食便覧	（平成17年12月）
日本道路協会 舗装調査・試験法便覧	（平成19年6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）
日本薬液注入協会 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22年6月一部改正）
環境省 水質汚濁に係る環境基準	（平成23年10月）
日本道路協会 防護柵の設置基準・同解説	（平成20年1月）
日本道路協会 杭基礎施工便覧	（平成19年1月）
全国特定法面保護協会 のり枠工の設計施工指針	（平成18年11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	（平成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	（平成24年4月）
日本道路協会 舗装再生便覧	（平成22年11月）

## 第3編 森林土木工事共通編

日本道路協会 舗装施工便覧	(平成18年2月)
日本道路協会 鋼管矢板基礎設計施工便覧	(平成9年12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)	(平成24年3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	(昭和62年1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)[土工構造物・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・擁壁編]	(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	(平成23年3月)
労働省 騒音障害防止のためのガイドライン	(平成4年10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)

### 第3節 共通の工種

#### 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、階段工、現場継手工、伸縮装置工、銘板工、プレキャストカルバート工、場所打カルバート工、側溝工、コルゲートパイプ工、コルゲートフリューム工、横断工、洗越工、呑み口及び吐口工、流木除け及び土砂止め工、流末工、排水工、集水柵工、現場塗装工、かごマット工、袋詰玉石工、境界杭設置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2-2-7-2 セメントコンクリート製品の規定によるものとする。また、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。この場合受注者は、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) 熔融亜鉛めっき仕上げの場合は、亜鉛の付着量をJIS G 3302（熔融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）構造用（Z27）の275g/m<sup>2</sup>（両面付着量）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。その場合受注者は、耐触性が前述以上であることを**確認**しなければならない。
- (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、20μm以上の塗装厚としなければならない。
- (4) 受注者は、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300g/m<sup>2</sup>以上の亜鉛めっきを施さなければならない。
- (5) 受注者は、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。

#### 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) 受注者は、ケーブル以外の材料については、成形加工後、熔融亜鉛めっきを施さなければならない。
- (2) 受注者は、亜鉛の付着量をビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱の場合JIS H 8641（熔融亜鉛めっき）2種（HDZ55）の550g/m<sup>2</sup>（片面の付着量）以上とし、その他の部材（ケーブルは除く）の場合は同じく2種（HDZ35）の350g/m<sup>2</sup>（片面の付着量）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3.2mm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、受注者は、歩行者、自転車用防護柵が、成形加工後熔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) 受注者は、ガードケーブルのロープの素線に対して付着量が300g/m<sup>2</sup>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

受注者は、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 受注者は、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、受注者は、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 受注者は、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 8701（色の表示方法-XYZ表色系及びX10Y10Z10表色系）の色度座標である。

- ③ 受注者は、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3-2-1に示す値以上である反射体を用いなければならない。

表3-2-1 反射体

（単位：cd / 10.76 lx）

観測角 入射角	白色			橙色		
	0°	10°	20°	0°	10°	20°
0.2°	35	28	21	22	18	13
0.5°	17	4	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 受注者は、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 受注者は、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3-2-2に示すものとする。

表3-2-2 支柱の諸元

設置場所	設置条件		長さ (mm)	材 質		
				鋼	アルミニウム合金	合成樹脂
	反射体の設置高さ (cm)	基礎の種類		外径×厚さ (mm)×(mm)	外径×厚さ (mm)×(mm)	外径×厚さ (mm)×(mm)
林道	90	コンクリート基礎	1,150	34×2.3 以上	45×3 以上	60×4.5 (89)以上
		土中埋込基礎	1,450			

[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) 受注者は、熔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、受注者は、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) 受注者は、亜鉛の付着量をJIS G 3302（熔融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）構造用<Z27>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、受注者は、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) 受注者は、熱硬化性アクリル樹脂塗装以上の塗料を用いて、20 $\mu$ m以上の塗装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

受注者は、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）2種（HDZ35）の350g/m<sup>2</sup>（片面の付着量）以上の溶融亜鉛めっきを施さなければならない。受注者は、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

受注者は、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. 土質

受注者は、床掘中に土質に著しい変化が認められた場合、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 3. 床掘りの施工

受注者は、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。

#### 4. 異常時の措置

受注者は、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。

#### 5. 床掘りの仕上げ

受注者は、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。

#### 6. 岩盤床掘りの仕上げ

受注者は、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。

#### 7. 床掘基面の支持力

受注者は、床掘完了後、指定された場合あるいは特に必要があると認める場合には、簡易試験等により床掘基面の支持力等を確かめて、その結果を監督員に**報告**しなければならない。

#### 8. 排水処理

受注者は、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。

#### 9. 機械床掘

受注者は、機械床掘の場合、地盤を必要以上に掘り緩める縦方向の押上げ掘削をしてはならない。また、構造物の接地面は、地盤を掘り緩めないような方法で、所定の形状に仕上げなければならない。

#### 10. 過掘りの処理



受注者は、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の必要が生じた場合には、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。

#### 11. 埋戻し材料

受注者は、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。

#### 12. 埋戻し箇所の締固め

受注者は、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。

#### 13. 埋戻し箇所の排水

受注者は、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。

#### 14. 狭隘箇所等の埋戻し

受注者は、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。

#### 15. 埋設物周辺の埋戻し

受注者は、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。

#### 16. 水密性の確保

受注者は、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一ヶ所に集中しないように施工しなければならない。

#### 17. 適切な含水比の確保

受注者は、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、木矢板の事をいう。

#### 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。

#### 3. 打込み工法の選定

受注者は、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

受注者は、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. 異常時の措置

受注者は、**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

受注者は、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

受注者は、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. 矢板引抜き跡の埋戻し

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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. 腹起材の落下防止処置

受注者は、腹起しの施工にあたり、受け金物、吊りワイヤ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

受注者は、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

受注者は、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

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

#### 15. 鋼矢板防食処置

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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。

#### 19. 木矢板の接合面

受注者は、矢板の接合面を**設計図書**に示すよう加工し、所要の規格に仕上げなければならない。

#### 20. 木矢板の仕上げ

受注者は、矢板の先端部を剣先に仕上げなければならない。

また、矢板の頭部は水平に切り、面取り仕上げをしなければならない。

## 21. 木矢板の打込

受注者は、木矢板の打込について、次の各号に留意しなければならない。

- (1) 打込みにあたっては、キャップ等を使用し、頭部の損傷を防止しなければならない。
- (2) 打込みにあたり親柱のある場合は、まず親柱を打ち、中間矢板を建て込み、必要に応じて、腹起し、胴木、緊張器等を取付け、溝を外側にして階段上に順次反復して打ち込まなければならない。

### 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。敷モルタルの配合は、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

受注者は、認識上適切な反射特性を持ち、耐久性があり、維持管理が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

受注者は、全面反射の標識を用いるものとするが、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

受注者は、標示板基板表面を機械的に研磨（サウンディング処理）シラッカーシンナーまたは、表面処理液（弱アルカリ性処理液）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

受注者は、反射シートの貼付けは、真空式加熱圧着機で行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0.5m<sup>2</sup>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

受注者は、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。

#### 6. 反射シートの仕上げ

受注者は、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

受注者は、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ならなければならない。

#### 8. 2枚以上の反射シートの重ね合わせ

受注者は、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程度重ね合わせなければならない。

#### 9. 標示板の製作

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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. 溶融亜鉛メッキの基準

受注者は、支柱用鋼管及び取付け鋼板などに溶融亜鉛メッキする場合、その付着量をJIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2種の（HDZ55）550g/m<sup>2</sup>（片面の付着量）以上としなければならない。ただし、厚さ3.2mm未満の鋼材については2種（HDZ35）350g/m<sup>2</sup>（片面の付着量）以上としなければならない。

#### 16. 防錆処理

受注者は、防錆処理にあたり、その素材前処理、メッキ及び後処理作業を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、ネジ部はメッキ後ネジさらい、または遠心分離をしなければならない。

#### 17. 現場仕上げ

受注者は、メッキ後加工した場合、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～

500g/m<sup>2</sup>、または塗装厚は2回塗りで、40～50μm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

受注者は、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

受注者は、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受注者は、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）2種（HD Z35）の 350g/m<sup>2</sup>（片面付着量）以上となるよう施工しなければならない。

## 3-2-3-8 路側防護柵工

### 1. 一般事項

受注者は、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。この場合受注者は、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。

### 2. 掘削・埋戻し方法

受注者は、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なければならない。

### 3. 支柱位置支障等の処置

受注者は、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。

### 4. ガードレールのビーム取付け

受注者は、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。

### 5. ガードケーブル端末支柱の土中設置

受注者は、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。

### 6. ガードケーブルの支柱取付

受注者は、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は20kN、B種及びC種は9.8kN）を与えなければならない。

## 3-2-3-9 区画線工

### 1. 一般事項

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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。また受注者は消去により発生する塗料粉じん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

受注者は、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

受注者は、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、受注者は、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

受注者は、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固めておかななければならない。

#### 4. 支柱のコンクリート構造物中の設置方法

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、コンクリート表面に小穴、き裂等のある場合、有離石灰を除去し、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

受注者は、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. 塗装の禁止

受注者は、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及び柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗を用いる場合で 5℃以下のとき、コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗及び柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗を用いる場合で 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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、以下の規定を満足した桁を用いなければならない。

- (1) PC鋼材に付いた油，土，ごみなどの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るものとする。
- (3) コンクリートの施工について，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。
- (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鋼材が一様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

型枠を取り外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

受注者は，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) 受注者は，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) 受注者は，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) 受注者は，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) 受注者は，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。

##### 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) 受注者は，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に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鋼材またはシーズ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PC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. PC緊張の施工

PC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 PC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PC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，PC鋼材の拔出し量の測定値との関係が許容範囲を超える場合は，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は，「**道路橋示方書・同解説（Ⅲコンクリート橋編）20.8 PC鋼材工及び緊張工**」（日本道路協会，平成24年3月）に基づき管理するものとし，順序，緊張力，PC鋼材の拔出し量，緊張の日時，コンクリートの強度等の記録を整備及び保管し，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**しなければならない。
- (9) プレストレッシング終了後のPC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，PC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) PC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PC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

受注者は，グラウトの施工については，以下の規定による。

- (1) 受注者は，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、 $30.0\text{N/mm}^2$ 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総量は、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) 受注者は、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。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5日間、 $5^{\circ}\text{C}$ 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 $35^{\circ}\text{C}$ を越えてはならない。

## 5. 主桁の仮置き

受注者は、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、プレストレッシングにより、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PC鋼材

プレグラウト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、部材コンクリートと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、耐久性を有し部材コンクリートと一体化が図られるものとする。
- (4) プレグラウトPC鋼材として加工された製品は、所要の耐久性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

受注者は、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に保護しなければならない。

#### 2. ブロック組立て施工

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で、かつ、表3-2-3 に示す条件を満足する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、原則として製造後6ヵ月以上経過したものは使用してはならない。これ以外の場合は、**設計図書**によるものとする。

なお、接着剤の試験方法は「**JSCE-H101-2010 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（案）コンクリート標準示方書・（規準編）**」（土木学会、平成22年11月）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。

表3-2-3 エポキシ樹脂系接着剤の品質規格の標準

品質項目		単位	品質規格	試験温度	養生条件
未硬化の接着剤	外 観	—	有害と認められる異物の混入がなく、材料分離が生じていないこと	春秋用 20±2℃ 夏用 30±2℃ 冬用 10±2℃	—
	粘 度	MPa・s	1×10 <sup>4</sup> ～1×10 <sup>5</sup>		
	可使時間	時間	2 以上		
	だれ最小厚さ	mm	0.3以上		
硬化した接着剤	比 重	—	1.1～1.7	20±2℃	20±2℃  7日間
	引張強さ	N/mm <sup>2</sup>	12.5以上		
	圧縮強さ	N/mm <sup>2</sup>	50.0以上		
	引張せん断接着強さ	N/mm <sup>2</sup>	12.5以上		
	接着強さ	N/mm <sup>2</sup>	6.0以上		

[注1] 可使時間は練りまぜからゲル化開始までの時間の70%の時間をいうものとする。

[注2] だれ最小厚さは、鉛直面に厚さ 1mm 塗布された接着剤が、下方にだれた後の最小厚さをいうものとする。

[注3] 接着強さは、せん断試験により求めるものとする。

- (2) プレキャストブロックの接合面のレイタンス、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接合にあたって、**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接合する場合に、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 3-2-3-13 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

グラウトの施工については、以下の規定によるものとする。

(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

受注者は、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を設置しなければならない。

### 2. 移動型枠の施工

受注者は、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

受注者は、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ものとする。

## 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 3-2-3-13 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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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 1-3-5-9 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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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. 木工沈床材の施工

受注者は、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。受注者は、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。

#### 2. 木工沈床の配列と緊結

受注者は、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。

#### 3. 木工沈床の連結用鉄筋

受注者は、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を 12cm 以上とし、下流方向に曲げなければならない。

#### 4. 木工沈床の詰石

受注者は、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。

#### 5. 木工沈床の水制根固め

受注者は、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。

#### 6. 改良沈床の施工

受注者は、改良沈床の施工におけるその他の事項については、本条第1項～7項の規定により施工しなければならない。

#### 7. 吸出し防止材の施工

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、**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、施工箇所の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・海岸汚濁防止

受注者は、施工箇所における水質汚濁防止に努めなければならない。

#### 4. 捨石基礎の施工（1）

受注者は、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士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）

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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施工しなければならない。

### 3-2-3-21 階段工

#### 1. 一般事項

受注者は、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。

#### 2. プレキャスト階段の据付け

受注者は、プレキャスト階段の据付けにあたっては、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。

### 3-2-3-22 現場継手工

#### 1. 一般事項

受注者は、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3-2-4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。受注者は、材片の締付けにあたっては、接触面の浮きさび、油、泥等を清掃して取り除かななければならない。
- (2) 接触面を塗装する場合は、表3-2-5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 3-2-4 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3-2-5 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

受注者は、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) ボルト軸力の導入を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、また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 倍を越える場合：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) ボルトの締付けを耐力点法によって行う場合は、JIS B 1186（摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット）に規定された第 2 種の呼び M20, M22, M24 を標準とし、耐遅れ破壊特性の良好な高力ボルトを用い、専用の締付け機を使用して本締付けを行わなければならない。
- (6) ボルトの締付け機、測量器具などの検定を現地施工に先立ち現地搬入直前に 1 回、搬入後はトルクレンチは 1 ヶ月毎にその他の機器は 3 ヶ月毎に点検を行い、精度を**確認**しなければならない。

## 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 3-2-6 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 3-2-6 設計ボルト軸力 (kN)

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

- (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 3-2-7 及び表 3-2-8 に示すボルト軸力の範囲に入るものとする。

表3-2-7 常温時 (10~30℃) 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

表3-2-8 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

- (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 3-2-9 に示すボルトの軸力の範囲に入るものとする。

表 3-2-9 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)
S10T	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

受注者は、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 3-2-1 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。

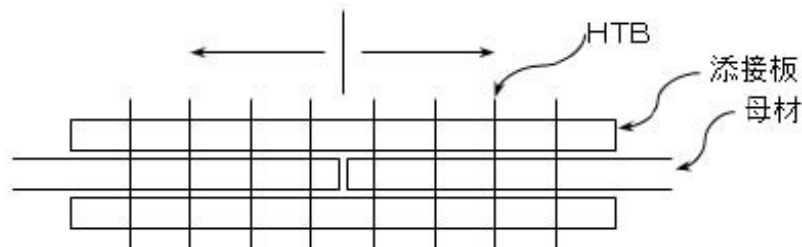


図 3-2-1 ボルト締付け順序

### 6. ボルトの包装と現場保管

受注者は、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**をボルト締付け後速やかに行い、その記録を整備及び保管し、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**しなければならない。
- (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、各ボルト群の 10% のボルト本数を標準として、トルクレンチによって締付け**確認**を行わなければならない。
  - ② トルシア形高力ボルトの場合は、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) 回転法及び耐力点法による場合は、全般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

受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、溶接現場の気象条件が以下に該当する時は、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) 受注者は、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なければならない。

### 3-2-3-23 伸縮装置工

#### 1. 一般事項

受注者は、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

受注者は、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。

### 3-2-3-24 銘板工

#### 1. 一般事項

受注者は、橋歴板の作成については、材質は JIS H 2202（鋳物用銅合金地金）を使用し、寸法及び記載事項は、**設計図書**または**特記仕様書**によらなければならない。

#### 2. 橋歴板

受注者は、橋歴板は起点左側、橋梁端部に取付けるものとし、取付け位置については、監督員の**指示**によらなければならない。

#### 3. 橋歴板記載事項

受注者は、橋歴板に記載する年月は、橋梁の竣工年月を記入しなければならない。

### 3-2-3-25 プレキャストカルバート工

#### 1. 一般事項

受注者は、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。

#### 2. 施工順序

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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。

### 3-2-3-26 現場打カルバート工

#### 1. 一般事項

受注者は、均しコンクリートの施工にあたって、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。

#### 2. コンクリートの打設高さ

受注者は、1回(1日)のコンクリート打設高さを施工計画書に明記しなければならない。また、受注者は、これを変更する場合には、施工方法を施工計画書に記載しなければならない。

#### 3. 足場

受注者は、足場の施工にあたって、足場の沈下、滑動を防止するとともに、継手方法その緊結方法に注意して組立てなければならない。また、足場から工具・資材などが落下するおそれがある場合は、落下物防護工を設置するものとする。

#### 4. 目地材及び止水板

受注者は、目地材及び止水板の施工にあたって、付着、水密性を保つよう施工しなければならない。

#### 5. カルバートの施工

受注者は、カルバートの施工については、「**道路土工-カルバート工指針 7-1 基本方針**」(日本道路協会, 平成 22 年 3 月)及び「**道路土工要綱 2-6 構造物の排水設計, 2-7 排水施設の施工**」(日本道路協会, 平成 21 年 6 月)の規定による。これ以外の施工方法による場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

### 3-2-3-27 側溝工

#### 1. 一般事項

受注者は、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、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、ソケット付の管を布設する時は、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

受注者は、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、空隙や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

受注者は、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. 素掘り側溝

受注者は、素掘り側溝は、所定の形状寸法で、通りよく仕上げなければならない。

#### 11. 緑化材による側溝

受注者は、緑化材による側溝は、素掘り側溝及び緑化工に準じて施工しなければならない。

### 3-2-3-28 コルゲートパイプ工

#### 1. 一般事項

受注者は、コルゲートパイプ布設の基床及び土被りについて、**設計図書**に基づき所定の寸法に仕上げなければならない。

また、基床は、砂質土または砂を原則とし、軟弱地盤の場合は、不等沈下等が起きないように十分注意しなければならない。

#### 2. コルゲートパイプの組立て

受注者は、コルゲートパイプの組立にあたっては、所定寸法、組立順序に従ってボルトを内面から固く締付けるものとする。また、埋戻しの後もボルトを点検し、緩んだものがあれば締め直しをしなければならない。

#### 3. 局部変形の防止

受注者は、コルゲートパイプの直径が1 mを超える場合には、盛土または埋戻しの際に、局部変形を生じないように仮支柱を施工する等の処置を講じなければならない。

#### 4. 裏込め土の締固め

受注者は、コルゲートパイプの裏込め土を十分締固めなければならない。特にパイプと基床とが接する管底細部は、突き棒などを用いて入念に締固めなければならない。

#### 5. その他のたわみ性暗きょの施工

その他のたわみ性暗きょについては、前各項に準じて施工するものとする。

#### 6. コルゲートパイプの布設

受注者は、盛土中央部が盛土端部に比べて圧密沈下が大きくなる箇所は、盛土中央部を上げ越して床拵えしなければならない。

#### 7. 洗掘等の防止

受注者は、集土工及び流末工を設けない場合の呑口・吐口は、地山または巻き込みとなじみよく取付け、洗掘等を生じないようにしなければならない。

### 3-2-3-29 コルゲートフリーウム工

#### 1. 一般事項

受注者は、コルゲートフリーウムの継目部の施工は、付着、水密性を保ち、段差が生じないように注意して施工しなければならない。

#### 2. 異常時の処置

受注者は、コルゲートフリーウムの布設にあたって、砂質土または軟弱地盤が出現した場合には、施工前に施工方法について監督員と協議しなければならない。

#### 3. コルゲートフリーウムの組立て

受注者は、コルゲートフリーウムの組立にあたって、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、フリーウム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、緩んでいるものがあれば締直しを行わなければならない。

#### 4. コルゲートフリーウムの布設

受注者は、コルゲートフリーウムの布設にあたり、上げ越しを行う必要が生じた場合には、布設に先立ち、施工方法について監督員と協議しなければならない。

### 3-2-3-30 横断溝

#### 1. 一般事項

受注者は、横断溝の流下方向に地形や勾配に応じ、路面水等が自然流下する縦断勾配を設けなければならない。

#### 2. 横断溝蓋

受注者は、横断溝蓋は、本体と路面に段差が生じないように施工しなければならない。

### 3-2-3-31 洗越工

#### 1. 一般事項

受注者は、洗越工基礎部の施工にあたって、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。

#### 2. 洗越工の施工

(1) 受注者は、常水の流心位置が設計図書と異なる場合は、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。

(2) 路面をコンクリート舗装する場合は、第3編 3-2-6-12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

(3) 受注者は、洗越工の端部の施工にあたっては、路面となじみ良く仕上げなければならない。

### 3-2-3-32 呑口及び吐口工

#### 1. 一般事項

受注者は、呑口工及び吐口工の施工にあたり、根入れ各部の前面を十分に埋め戻し、締固めなければならない。

#### 2. 埋め戻し

(1) 受注者は、背面の埋め戻しまたは盛り土が溝渠の基礎となる箇所については、他の部分と同様に均等な地盤支持力得られるよう十分に締固めなければならない。

(2) 受注者は、翼壁形の呑口工及び吐口工の前面埋め戻しにあり、背面の埋め戻しまたは盛り土と同時にを行わなければならない。

### 3-2-3-33 流木除け及び土砂止め工

受注者は、流木除け工及び土砂止め工は、第3編 3-2-3-32 呑口及び吐口工に準じて施工しなければならない。特に、袖の取付部は、前面、背面ともに十分埋め戻し、締固めなければならない。

### 3-2-3-34 流末工

受注者は、流末工に水叩工を設ける場合は、流下水の流心を基準として、接続する流路等になじみよく取付けなければならない。

### 3-2-3-35 排水工

#### 1. 地下排水工

(1) 受注者は、地下排水工の施工については、**設計図書**で示された位置に施工しなければならない。なお、新たに地下水脈を発見した場合は、直ちに監督員に**報告**し、その対策について監督員の**指示**によらなければならない。

(2) 受注者は、配水管を設置した後のフィルター材は、**設計図書**による材料を用いて施工するものとし、目づまり、有孔管の穴が詰まらないよう、埋め戻しをしなければならない。

#### 2. のり面排水工

受注者は、のり面排水工の施工にあたり、各工法に応じて側溝、溝きよ、地下排水工に準じなければならない。

### 3-2-3-36 集水柵工

#### 1. 一般事項

受注者は、集水柵工の基礎について、支持力が均等となるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

なお、集水柵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. 溝きよ等との接続部

受注者は、集水柵工と溝きよ等との接続部について、漏水が生じないように施工しなければならない。

#### 3. 蓋の設置

受注者は、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。

#### 4. 高さの調整

受注者は、集水柵工と路面との高さ調整が必要な場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

### 3-2-3-37 現場塗装工

#### 1. 一般事項

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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 3-2-10 に示すとおりである。



表 3-2-10 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	10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	10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。

- (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, 雪, 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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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. 下塗り

- (1) 受注者は、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) 受注者は、塗料の塗り重ねにあたって、先に塗布した塗料が乾燥（硬化）状態になっていることを**確認**したうえで行わなければならない。
- (3) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、現場溶接を行う部分及びこれに隣接する両側の幅10cmの部分に工場塗装を行ってはならない。

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及ぼすおそれのあるものについては溶接及び塗装前に除去するものとする。

なお、受注者は、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. 中塗り，上塗り

- (1) 受注者は、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) 受注者は、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

受注者は、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、箱げた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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、同一工事、同一塗装系、同一塗装方法により塗装された500 $m^2$ 単位毎に25点（1点当たり5回測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。
- (4) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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、平均値が標準塗膜厚以上の場合は合格とするものとする。
  - 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2倍の測定を行い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) 受注者は，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，使用しなければならない。

また，受注者は，塗布作業の開始前に出荷証明書，塗料成績表（製造年月日，ロット番号，色採，数量を明記）の**確認**を監督員に受けなければならない。

17. 記録

- (1) 受注者が，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) 受注者は，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，ペイントまたは塩ビ系の粘着シートにより図3-2-2 のとおり記録しなければならない。

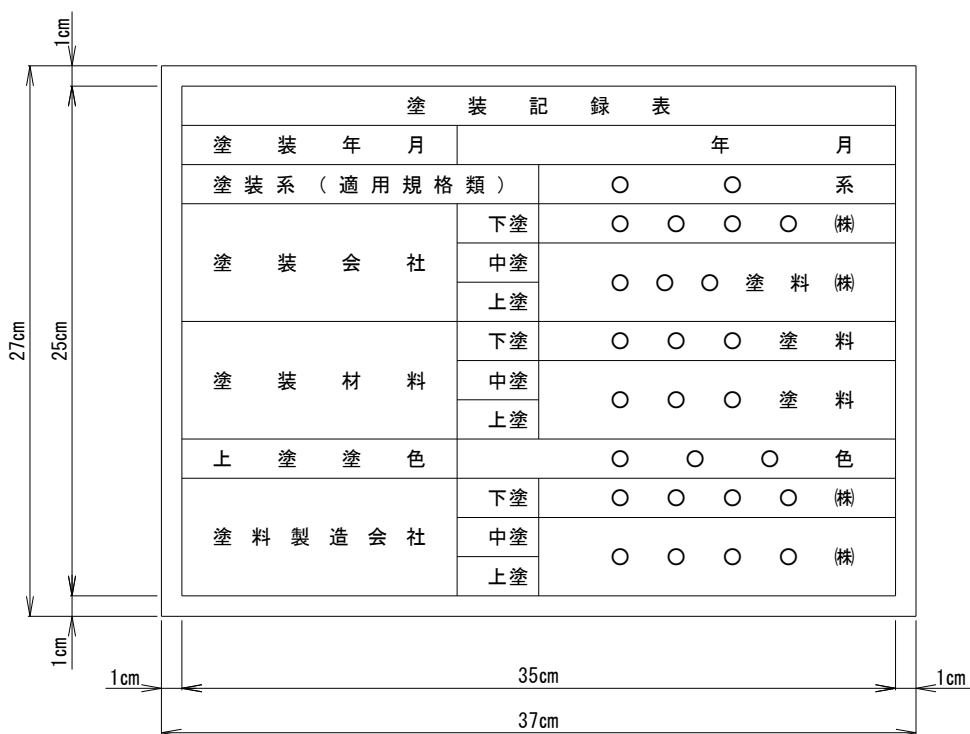


図3-2-2 塗装記録表の仕様

### 3-2-3-38 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）」（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、**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、受注者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

受注者は、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表示番号、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 3-2-11 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	JIS H 0401 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	メッキを剥いだ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)	塩素イオン濃度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 線の摩擦試験	—	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	線材摩耗試験の線の摩擦試験 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 3-2-11 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 3-2-13）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3-2-12のとおりとする。また、側網と仕切網、流水方向

第3編 森林土木工事共通編

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3-2-12連結コイル線

線径	コイル径	連結支点の間隔	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 3-2-13 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	$3.2 \pm 0.09\text{mm}$ $4.0 \pm 0.10\text{mm}$ $5.0 \pm 0.12\text{mm}$ $6.0 \pm 0.12\text{mm}$	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	JISH0401 準拠	5線に1回
公的試験機関	線径	$3.2 \pm 0.09\text{mm}$ $4.0 \pm 0.10\text{mm}$ $5.0 \pm 0.12\text{mm}$ $6.0 \pm 0.12\text{mm}$	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	JISH0401 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，または線の摩擦試験	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の摩擦試験 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 1 t とする

## 第3編 森林土木工事共通編

※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

受注者は、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

受注者は、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。

### 9. 据付け

受注者は、かごマット工の施工にあたっては、丁張りを施し、基礎地盤は波を打たないよう平坦に仕上げなければならない。

また、盛土もしくは埋立て箇所または地盤軟弱箇所に設置する場合は、施工後沈下することのないよう、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 3-2-3-39 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3-2-14 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3-2-14 に記載する**確認**方法で行うことを原則とし、受注者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3-2-14(1) 袋型根固め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： 試験耐候性は求めない。  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 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 の均質性を確保しい ること。	材料20000袋当たり 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 期間	網目・ 網地の 信頼性	中詰め材の抜け出 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3-2-14(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3-2-14(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

## 3-2-3-40 境界杭設置工

## 1. 隣接所有者との問題

受注者は、境界杭の設置に際して隣接所有者と問題が生じた場合、速やかに監督員に連絡しなければならない。

## 2. 埋設箇所の土質

受注者は、境界杭の埋設箇所が岩盤等で、設計図書に示す深さまで掘削することが困難な場合は、処置方法について監督員と協議しなければならない。

## 3. 設置

受注者は、境界杭の設置にあたっては、設計図書に示す場合を除き、杭の中心点を用地境界線上に一致させ、道路管理者を示す文字が内側になるようにしなければならない。

## 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、木杭、基礎工（護岸）、既製杭工、場所打杭工、深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

受注者は、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。

なお、基礎地盤が岩盤からなる場合は、岩肌をよく清掃して均質に施工しなければならない。

### 3-2-4-2 土台基礎工

#### 1. 一般事項

土台基礎工とは、一本土台、片梯子土台、梯子土台及び止杭一本土台をいうものとする。

#### 2. 木製の土台基礎工

受注者は、土台基礎工に木材を使用する場合には、樹皮をはいだ生木を用いなければならない。

#### 3. 土台基礎工の施工

受注者は、土台基礎工の施工にあたり、床を整正し締固めた後、据付けるものとし、空隙には、割ぐり石、砕石等を充填しなければならない。

また、土台木を継ぎ足す場合は、その端の長さ20cm以上を相欠きして、移動しないようボルト、木栓等で完全に緊結させ、1本の土台木として作用するようにしなければならない。

#### 4. 片梯子土台及び梯子土台の施工

受注者は、片梯子土台及び梯子土台の施工にあたっては、部材接合部に隙間が生じないように土台を組み立てなければならない。

また、継手を施工する場合は、以下に示すとおり施工しなければならない。

- ① 方梯子土台の継手は、1本土台の場合と同様に必ず栈木の上に設けられるように施工しなければならない。
- ② 梯子土台の継手は、栈木の上に設けるようにし、前後の土台の継手は同一箇所にあってはならない。

#### 5. 止杭一本土台の施工

受注者は、止杭一本土台の施工にあたっては、上部からの荷重の偏心が生じないように設置しなければならない。

また、止杭と土台木をボルト等で十分締付けなければならない。

#### 6. 土台基礎工に用いる木材

受注者は、土台基礎工に用いる木材について**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。

#### 7. 止杭の先端

止杭の先端は、角すい形に削るものとし、角すい形の高さは径の1.5倍程度にし、角

は適当に面取りをしなければならない。

### 3-2-4-3 木杭

#### 1. 一般事項

受注者は、木杭については、特に指定のない限り樹皮をはいだ生丸太を使用し、曲がり及び損傷等の欠陥のない材料を使用しなければならない。

#### 2. 杭の先端部

受注者は、杭の先端部については、角すい形または円すい形に削るものとし、その高さは径の1.5～2.0倍を標準とし、角は適当に面取りをしなければならない。

#### 3. 鉄くつを設ける場合

受注者は、鉄くつを設ける場合は、鉄くつの内面を、杭のすい形に密着させなければならない。

#### 4. 杭頭

受注者は、杭頭については、杭中心線に直角に切り、適当な面取りを行い、正しく円形に仕上げなければならない。また、打込み中破碎のおそれのあるときは、鉄筋鉢巻、鉄輪または鉄帽を使用しなければならない。

#### 5. 杭の継手

受注者は、杭の継手については、突合せ継手とし、杭の中心線に対し直角に切り、継手を密着させ、木製または鉄製の添板をボルトで締め付けるか、または杭の外周に密着する鉄製パイプを用いて接合し、打込み中の打撃等により編心または屈曲のないようにしなければならない。

#### 6. 杭の打込み位置

受注者は、杭を**設計図書**に基づき、正しい位置に打込み、また、打込み中の打撃等により編心または屈曲のないようにしなければならない。

#### 7. 杭の打込み

受注者は、打込みに際し、杭が入らない場合、または所定の杭長を打込んでも、所要の支持力に達しないときは、監督員の**指示**を受けなければならない。

#### 8. 杭頭処理

受注者は、杭打ち終了後は、杭頭を水平かつ所定の高さに切りそろえなければならない。

### 3-2-4-4 基礎工（護岸）

#### 1. 一般事項

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、基礎工（護岸）の目地の施工位置は**設計図書**に従って施工しなければならない。

#### 4. 裏込め材の施工

受注者は、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

受注者は、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。

### 3-2-4-5 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

受注者は、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。

#### 4. 施工計画書、施工記録

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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措置

受注者は、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、受注者は、**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施工

受注者は、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地盤を乱さないように、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。

#### 12. 残杭の再使用時の注意

受注者は、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) 受注者は、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）の規格によらなければならない。
- (2) 受注者は、杭の打込み、埋込みは JIS A 7201（遠心力コンクリートくい施工標準）の規定による。
- (3) 受注者は、杭の継手は JIS A 7201（遠心力コンクリートくい施工標準）の規定による。

#### 14. 杭支持層の確認・記録

受注者は、杭の施工を行うにあたり、JIS A 7201（遠心力コンクリートくい施工標準）⑧施工8.3くい施工で、8.3.2 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**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、受注者は、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、受注者は、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又は鋼管杭の先端処理

受注者は、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、受注者は施工に先立ち、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。

ただし、最終打撃方式及びコンクリート打設方式はこれらの規定には該当しない。

#### 16. セメントミルクの水セメント比

受注者は、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、貧配合の安定液を噴出しながら、ゆっくりと引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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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) 受注者は、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管理技術者を常駐させるとともに、以下の規定による。
- (2) 受注者は、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ヵ月以上の者に行わ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）に合格した者でなければならない。
- (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、受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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、作業が可能ないように、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以内の部分すべてがすべて+36℃以上に予熱した場合は施工できる。
- (6) 受注者は、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) 受注者は、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3-2-15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3-2-15 現場円周溶接部の目違いの許容値

外 径	許容量	摘 要
700 mm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を超え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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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。

### 3-2-4-6 場所打杭工

#### 1. 試験杭

受注者は、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。

## 2. 施工計画書、施工記録

受注者は、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

受注者は、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 3-2-3-3 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. 杭頭処理

受注者は、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。

## 5. 機械据付け地盤の整備

受注者は、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。

## 6. 周辺への影響防止

受注者は、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。

## 7. 鉛直の保持

受注者は、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。

## 8. 掘削速度

受注者は、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。

## 9. 支持地盤の確認

受注者は、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、受注者は、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。

## 10. 鉄筋かごの建込み

受注者は、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、スペーサーを同一深さ位置に4箇所以上、深さ方向5m間隔以下で取付けなければならない。

## 11. 鉄筋かごの継手

受注者は、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。

## 12. 鉄筋かごの組立て

受注者は、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行ってはならない。ただし、これにより難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。

### 13. コンクリート打設

受注者は、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、受注者は、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内に打込み開始時を除き、2m以上入れておかななければならない。

### 14. 杭頭の処理

受注者は、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。

### 15. オールケーシング工法の施工

受注者は、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打設面より2m以上コンクリート内に挿入しておかななければならない。

### 16. 杭径確認

受注者は、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。

### 17. 水頭差の確保

受注者は、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。

### 18. 鉄筋かご建込み時の溝壁崩壊防止

受注者は、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ないようにしなければならない。

### 19. 殻運搬処理

受注者は、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。

### 20. 泥水処理

受注者は、泥水処理を行うにあたり、水質汚濁に係る環境基準について（環境省告示）、茨城県公害防止条例等に従い、適切に処理を行わなければならない。

### 21. 杭土処理

受注者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。

## 22. 地下水への影響防止

受注者は、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。

## 23. 泥水・油脂等の飛散防止

受注者は、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。

### 3-2-4-7 深礎工

#### 1. 仮巻コンクリート

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、深礎工において鉄筋を組立てる場合は、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のための溶接を行ってはならない。

#### 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

受注者は、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/㎠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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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 フーチング基礎工

1. 受注者は、暗きよのコンクリート基礎については、管低までコンクリートを打設したのち暗きよを据付け、その両側には指定寸法の抱きコンクリートを打設しなければならない。
2. 受注者は、斜面基礎または部分基礎の背面については、余幅を取らないで基礎工の断面形状どおりに床堀しなければならない。

#### 3-2-4-9 置換基礎工

1. 受注者は、暗きよの砂基礎については、砂など材料を敷ならした上に暗きよを据付け、さらに管低及び周辺には、指定寸法になるよう材料を充填して締固めなければならない。
2. 受注者は、ぐり石などの石材を用いる置換基礎工については、置換材料に目つぶし材を加え、所定の許容支持力が確保されるよう十分に締固めなければならない。

### 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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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。

### 5. 谷積

受注者は、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。

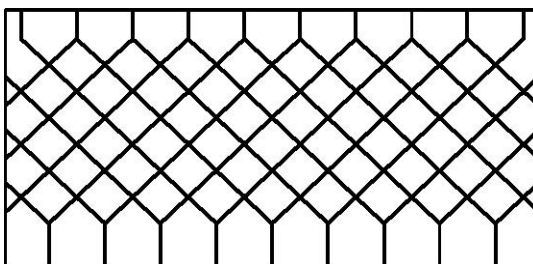


図3-2-3 谷積

### 6. 裏込め

受注者は、裏込めに割ぐり石を使用する場合は、クラッシュラン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

受注者は、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施工時の注意

受注者は、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

受注者は、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3-2-3-3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、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

コンクリートブロック積とは、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

受注者は、コンクリートブロック張りの施工に先立って、砕石、割ぐり石またはクラ

ッシャランを敷均し、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

受注者は、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げき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又は練張の施工

受注者は、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

受注者は、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。

#### 7. 伸縮目地、水抜き孔の施工

受注者は、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。

#### 8. 合端の施工

受注者は、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。

#### 9. 末端部及び曲線部等の処置

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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に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

受注者は、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。工事完成引渡しまでの間に植物が枯死した場合は、受注者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

受注者は、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

受注者は、石積（張）工の施工に先立って、砕石、割ぐり石またはクラッシュランを敷均し、締固めを行わなければならない。

#### 3. 裏込めコンクリート

受注者は、石積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。

## 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

受注者は、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

受注者は、路床面または下層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。

### 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、以下の各規定によらなければならない。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の品質は、**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
- (2) グースアスファルト混合物

#### 3. 配合設計

受注者は、**設計図書**によりポーラスアスファルト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

受注者は、舗設に先だ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

受注者は、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. アスファルト混合物を使用する場合

アスファルト混合物を使用する場合は、原則として、別に定める茨城県土木部指定混合所の中より、運搬時間・製造設備・製造能力・品質管理状態等を考慮して混合所を選定しなければならない。

#### 3. 試験結果の提出

受注者は、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。

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、受注者は、試験結果の**提出**を省略することができる。

- (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、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、小規模な工事（施工面積300㎡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

受注者は、小規模な工事（施工面積300㎡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3-2-16の規格に適合するものとする。



表3-2-16 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 砂利, 砂 再生クラッシュラン 等	PI	舗装調査・試験法 便覧 F005	6以下
		修正CBR(%)	舗装調査・試験法 便覧 E001	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ヵ月以上

[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] 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3] 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。

- ・ [種別] 「クラッシュラン鉄鋼スラグ」名称の明確化
- ・ [試験項目] クラッシュラン鉄鋼スラグの修正CBRについて追記
- ・ 「エージング」に関する注記を追加

### 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、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3-2-17、表3-2-18、表3-2-19の規格に適合するものとする。

表3-2-17 上層路盤の品質規格

種 別	試験項目	試験方法	規格値
粒度調整碎石	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

表3-2-18 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ヵ月以上
	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3-2-19 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	1.5以下
	エージング期間	—	6ヵ月以上
	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 3-2-17, 表 3-2-18 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,

### 第3編 森林土木工事共通編

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3-2-20の規格に適合するものとする。

表3-2-20 粒度調整路盤材の粒度範囲

ふるい目 粒度範囲 呼び名			通過質量百分率(%)									
			53mm	37.5mm	31.5mm	26.5mm	19mm	13.2mm	4.75mm	2.36mm	425 μm	75 μm
粒度調整 整碎石	M- 30	30 ~ 0	-	100	95~ 100	-	60~ 90	-	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2-2-3-6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3-2-21、表3-2-22の規格に適合するものとする。

表3-2-21 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 (%)
クラッシュラン 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ヵ月以上通常エー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3-2-22 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 20～13 mm, 13～5 mm, 5～0 mmの3種類の粒度や 20～13 mm, 13～0 mm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、13～0 mm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13 mm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13～0 mm相当分を求めてもよい。また、13～0 mmあるいは13～5 mm, 5～0 mm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13～0 mm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

受注者は、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、有機物等を有害含有量を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)）

受注者は、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) 受注者は、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. 適用規格（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、舗装再生便覧による。

## 16. 剥離防止対策

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) 剥離防止剤を用いる場合は、その使用量は、アスファルト全質量に対して0.3%以上とする。

**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3-2-23、3-2-24の規格に適合するものとする。
- (2) 密粒度アスファルト混合物の骨材の最大粒径は車道部20mm、歩道部及び車道部のすりつけ舗装は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**によらなければならない。

**21. マーシャル安定度試験**

表 3-2-23 ， 3-2-24 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3-2-23 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 アスフ ァルト 混合物	密粒度 アスフ ァルト 混合物	細粒度 アスフ ァルト 混合物	密粒度 ギャッ プアス ファル ト混合 物	密粒度 アスフ ァルト 混合物	細粒度 ギャッ プアス ファル ト混合 物	細粒度 アスフ ァルト 混合物	密粒度ギ ャップア スファル ト混合物	開粒度 アスフ ァルト 混合物
	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恐れが少ないところでは突き固め回数を 50 回とする。

[注 3] ( ) 内は、1,000 ≤ T で突き固め回数を 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。

### 第3編 森林土木工事共通編

残留安定度(%) = (60℃, 48時間水浸後の安定度(kN) / 安定度(kN)) × 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 3-2-24 アスファルト混合物の種類と粒度範囲

混合物の種類	① 粗粒度 アスファルト 混合物	② 密粒度 アスファルト 混合物		③ 細粒度 アスファルト 混合物	④ 密粒度 ギャップ アスファルト 混合物	⑤ 密粒度 アスファルト 混合物		⑥ 細粒度 ギャップ アスファルト 混合物	⑦ 細粒度 アスファルト 混合物	⑧ 密粒度 ギャップ アスファルト 混合物	⑨ 開粒度 アスファルト 混合物	⑩ ポーラス アスファルト 混合物		
	(20)	(20)	(13)	(13)	(13)	(20F)	(13F)	(13F)	(13F)	(13F)	(13)	(20)	(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 95~	100 95~	100						100		
	19mm	95~100	95~100	100 65~	100 35~	95~100	100	100	100	100	100	95~100	100	
	13.2mm	70~90	75~90	95~100	80 50~	55 30~	75~95	95~100	95~100	95~100	95~100	64~84	90~100	
	4.75mm	35~55	45~65	55~70	65 25~	45 20~	52~72		60~80	75~90	45~65	23~45	10~31	11~35
	2.36mm	20~35	35~50			40	40~60		45~65	65~80	30~45	15~30	10~20	
	600μm	11~23	18~30		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。

アスファルト混合物を使用する場合は、原則として別に定める茨城県土木部策定「混合所」の中より、運搬区間、製造設備、製造能力、品質管理、状態等を考慮して、混合所を選定しなければならない。

### 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5MPaとするものとする。

#### 3-2-6-5 舗装準備工

##### 1. 一般事項

受注者は、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

受注者は、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

受注者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3-2-6-7 アスファルト舗装工の規定によるものとする。

##### 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ものとする。

##### 3. 特殊な施工方法

受注者は，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

受注者は，橋面防水工の施工にあたっては，「**道路橋床版防水便覧 第6章材料・施工**」（日本道路協会，平成19年3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。

##### 5. 滞水箇所の処置

受注者は，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

受注者は，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) 受注者は，粒状路盤の敷均しにあたり，材料の分離に注意しながら，1層の仕上がりが厚さで20cmを超えないように均一に敷均さなければならない。
- (2) 受注者は，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。

## 2. 上層路盤の規定

受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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

受注者は、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) 受注者は、施工に先だって、「**舗装調査・試験法便覧**」（日本道路協会、平成19年6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3-2-25の規格による。

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3-2-25 安定処理路盤の品質規格

### 下層路盤

工 法	機 種	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	0.7MPa

### 上層路盤

工 法	機 種	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	2.9MPa
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) 受注者は、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会，平成19年6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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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、使用材料の性状等により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。
- (8) 受注者は、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) 受注者は、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時間以内に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) 受注者は、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敷均し、締固めなければならない。
- (12) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合に、1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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤を2層以上に施工する場合の縦継目の位置を1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) 受注者は、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) 受注者は、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

受注者は、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3-2-26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3-2-26 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、同重量だけ25mm~13mmで置き換えてマーシャル安定度試験を行う。

- (2) 受注者は、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) 受注者は、小規模な工事（施工面積300㎡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) 受注者は、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、マーシャル供試体を作製にあたっては、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（過去一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) 受注者は、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。
- (6) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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速やかに締固めて仕上げを完了させなければならない。
- (11) 受注者は、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ー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) 受注者は、**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、1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、**設計図書**に関して監督員と**協議**のうえ、混合物の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) 受注者は、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) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均した後、ローラにより締固めなければならない。
- (16) 受注者は、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。
- (17) 受注者は、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。
- (18) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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

受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、小規模な工事（施工面積300㎡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) 受注者は、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3-2-24に示す基礎値と照合し

### 第3編 森林土木工事共通編

- 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) 受注者は、小規模な工事（施工面積300㎡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) 受注者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) 受注者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

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

#### 開粒度アスファルト混合物の場合

##### 1) ノギス法による場合

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

##### 2) コアパック法による場合

$$\text{密度 (g/cm}^3\text{)} = \frac{A}{B - C - (B - A) / P} \times \text{常温の水の密度} \times \frac{1}{1.02}$$

A: 乾燥供試体の空中質量 (g)

C: 真空パック後の水中質量 (g)

B: 真空パック後の空中質量 (g)

P: 高分子パックの密度 (g/cm<sup>3</sup>)

- (8) 受注者は、小規模な工事（施工面積300㎡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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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)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ものとする。

#### 3. 浸透性ミルクの使用量

受注者は、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

受注者は、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)の規定による。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。

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)

受注者は、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3-2-27の標準的性状を満足するものでなければならない。

表3-2-27 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	%		—	—
フラース脆化点	℃		—	-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3-2-28の標準的性状を満足するものでなければならない。

表3-2-28 アスファルト乳剤の標準的性状

項目		種類及び記号	PKR-T	
エングラ度（25℃）			1～10	
セイボルトフロー秒（50℃）		s	—	
ふるい残留分（1.18 mm）		%	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℃） 1/10 mm		60 を超え 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3-2-29を標準とし、表3-2-30 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できる。

表3-2-29 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)
百分 通過 率 質量 (%)	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] 上表により難しい場合は監督員と協議しなければならない。

表3-2-30 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	kN 3.43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] 上表により難しい場合は監督員と協議しなければならない。

動的安定度は、交通量区分N7の場合を示している。

## 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ことから、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、以下の各規定による。

- (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の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は、設計図書に関して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、通常混合物より高い温度で行う必要があること、温度低下が



通常の混合物より早いこと及び製品により望ましい温度が異なることから、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

受注者は、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、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配合及び、目標値については、第3編3-2-6-9 排水性舗装工の規定による。

ただし、歩道用に用いる混合物は、「透水性舗装ハンドブック2007」（日本道路協会）及び「舗装の維持修繕要領」（茨城県土木部監修）による。

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ク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できる。

### 3-2-6-11 グースアスファルト舗装工

#### 1. 施工前準備

受注者は、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

受注者は、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. 舗設面の汚れの除去・乾燥

受注者は、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無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

受注者は、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

受注者は、グースアスファルト舗装工の施工については、「舗装施工便覧 第9章9-4-2 グースアスファルト舗装」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) 受注者は、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3-2-31、表3-2-32を満足するものでなければならない。

表3-2-31 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
粘度 (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3-2-32(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	JISK5600-1 *1
不揮発分 (%)	20 以上	10 以上	25 以上	JISK6833-1, 2 *2
作業性	塗り作業に支障のないこと			JISK5600-1 *1
耐久性	5日間で異常のないこと			JISK5600-1 *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:コンクリート床版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などを参考に実施する。

表3-2-32(2) シート系床版防水層(流し貼り型, 加熱溶着型, 常温粘着型)プライマーの品質

項目 \ 種類	溶剤型	水性型	水性型	試験方法
指触乾燥時間 (23℃)分	60分以内	60分以内	180分以内	JIS K5600-1 *1
不揮発分%	20以上	50以上	35以上	JISK6833 -1, 2 *2
作業性	塗り作業に支障のないこと			JIS K5600-1 *1
耐水性	5日間で異常のないこと			JIS K5600-1 *1

[注1] \*1 適用する床版の種類に応じた下地剤を使用する

\*2 試験方法は JIS K6833-1, 2, JISK6387-1, 2などを参考に実施する

[注2] と幕系床版防水層(アスファルト加熱型)のプライマーは上表の品質による

(3) 受注者は、火気を厳禁し、鋼床版面にハケ・ローラーバケ等を用いて、0.3~0.4 l /㎡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、0.15~0.20 l /㎡の割合で1層を塗布し、その層を約3時間乾燥させた後に1層目の上に同じ要領によって2層目を塗布するものとする。

(4) 受注者は、塗布された接着層が損傷を受けないようにして、2層目の施工後12時間以上養生しなければならない。

(5) 受注者は、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

受注者は、夏期高温時に施工する場合は、以下の各規定による。

(1) 受注者は、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。

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。

### 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 3-2-33 に適合するものとする。

表 3-2-33 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 3-2-34 に適合するものとする。

表 3-2-34 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) 受注者は、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 3-2-35 の基準値を満足するものでなければならない。

表 3-2-35 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
ホイルトラッキング試験, 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重量などにより現場での施工法に差があるので、受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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及び保管し、監督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。

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

### 10. 現場配合

現場配合については、受注者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、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 3-2-36 を満足するものとする。

表 3-2-36 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) 受注者は、グースアスファルトフィニッシュ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) 受注者は、表面が湿っていないときに混合物を敷均すものとする。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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、鋼床版上での舗装にあたって、リップ及び縦桁上に縦継目を設けてはならない。
- (3) 受注者は、雨水等の侵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、局所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熔融して試験した時、注入目地材は、表3-2-37 の規格を満足するものでなければならない。

表3-2-37 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] 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から、受注者は、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) 受注者は、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 $0.30 / \text{m}^2$ 、構造物側面に対しては $0.20 / \text{m}^2$ 、成型目地材面に対しては $0.30 / \text{m}^2$ とする。

### 3-2-6-12 コンクリート舗装工

#### 1. 下層路盤の規定

受注者は、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) 受注者は、粒状路盤の敷均しにあたり、材料の分離に注意しながら、1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) 受注者は、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。

#### 2. 上層路盤の規定

受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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

受注者は、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) 受注者は、施工に先立って、「**舗装調査・試験法便覧**」（日本道路協会、平成19年6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3-2-38、表3-2-39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。

表 3-2-38 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 3-2-39 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) 受注者は、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会，平成19年6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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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難しい場合は、監督員と**協議**しなければならない。
- (8) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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敷均し、締固めなければならない。
- (12) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合に、1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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤を2層以上に施工する場合の縦継目の位置を1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) 受注者は、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) 受注者は、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

受注者は、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3-2-40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 3-2-40 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
空げき率 (%)	3~12

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

- (2) 受注者は、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) 受注者は、小規模な工事（施工面積300㎡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) 受注者は、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



### 第3編 森林土木工事共通編

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。

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

- (5) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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ごと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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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速やかに締固めて仕上げを完了させなければならない。
- (15) 受注者は、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<sup>\*</sup>、モーターグレーダ等を選定しなければならない。
- (16) 受注者は、**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、1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**のうえ、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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からずら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

受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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ブレーヤで均一に散布しなければならない。
- (7) 受注者は、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、本条第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、本条第4項 (18) ～ (20) による。
- (10) 継目は、本条第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 3-2-41 の規格に適合するものとする。

表 3-2-41 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

## 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3-2-42の許容誤差の範囲内とする。

表 3-2-42 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

受注者は、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) 受注者は、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、強制練りミキサまたは可傾式ミキサを使用しなければならない。
- (2) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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

受注者は、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。

受注者は、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

**施工便覧第8章 8-4-10 暑中及び寒中におけるコンクリート版の施工**（日本道路協会、平成18年2月）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、施工・養生方法等を記載しなければならない。

- (2) 受注者は、コンクリートをスプレッダ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) 受注者は、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敷均さなければならない。
- (4) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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

受注者は、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) 受注者は、鉄網を締固めるときに、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) 受注者は、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) 受注者は、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規定

受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、荒仕上げをフィニッシャによる機械仕上げ、または簡易フィニッシャ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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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

受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、養生期間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配合強度の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。後期養生については、その期間中、養生マット等を用いてコンクリート版の表面を隙間なく覆い、完全に湿潤状態になるよう散水しなければならない。

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、これらにより難しい場合は、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) 受注者は、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) 受注者は、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

受注者は、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) 受注者は、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

3-2-38，表3-2-39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) 受注者は，「**転圧コンクリート舗装技術指針(案)4-2配合条件**」(日本道路協会，平成2年11月)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) 受注者は，「**転圧コンクリート舗装技術指針(案)4-2配合条件**」(日本道路協会，平成2年11月)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かめ示方配合を決定し，監督員の**承諾**を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3-2-43によるものとする。

表3-2-43 示方配合表

種別	粗骨材の最大寸法(mm)	コンシステンシーの目標値(%，秒)	細骨材率 s/a (%)	水セメント比 W/C (%)	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，これにより難いときは監督員の**承諾**を得て25mmとすることができる。

(6) 受注者は，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) 受注者は，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ぜ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。これにより難しい場合は監督員の**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) 受注者は、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。

(12) 受注者は、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によって行わなければならない。

(13) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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

受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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3-2-44を標準とする。

表3-2-44 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）	6 mm以下	9 mm以下
弾 性（球針）		初期貫入量 0.5～1.5mm 復 元 率 60% 以上
引 張 量	3 mm以上	10mm以上
流 動	5 mm以下	3 mm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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、使用済み合材等により、色合いが悪くなるおそれのある場合には、事前にプラント、ダンプトラック、フィニッシャー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

受注者は、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置

受注者は、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 第9章9-4-8 インターロッキングブロック舗装**」（日本道路協会、平成18年2月）の施工の規定、**視覚障害者用誘導ブロック設置指針・同解説 第4章施工**（日本道路協会、昭和60年9月）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と**協議**しなければならない。



## 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

受注者は，インターロック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

受注者は，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) 受注者は，**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) 受注者は，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ある場合や，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

受注者は，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) 受注者は，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) 受注者は，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**によるものとするが，特に定めていない場合は20m間隔とする。
- (2) 受注者は，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や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) 受注者は，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。

#### 2. 舗設

- (1) セメント，アスファルト乳剤，補足材等の使用量は**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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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、こまいなどの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

受注者は、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

受注者は、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**するものとする。

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

受注者は、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

受注者は、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。これにより難しい場合は、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

受注者は、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

受注者は、クラック処理の施工に先立ち、ひびわれ中のゴミ、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、ひびわ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、バーナー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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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屑、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

受注者は、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

受注者は、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、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

受注者は、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

受注者は、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**のうえに行うものとする。

なお、受注者は、使用する計測装置について、施工前に監督員の**承諾**を得なければならない。

#### 9. タワミ測定

受注者は、アスファルト注入完了後、注入箇所の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

受注者は、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

受注者は、目地の補修において注入目地材により舗装版のひびわれ部の補修を行う場合には、注入できるひびわれはすべて注入し、注入不能のひびわれは、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行う場合の注意

受注者は、目地補修においてクラック防止シート張りを行う場合には、舗装版目地部及びひびわれ部のすき間の石、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0.8ℓ/m<sup>2</sup>程度を塗布のうえ張付けなければならない。

#### 13. クラック防止シート張りの継目

受注者は、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

受注者は、目地補修において目地及びひびわ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、パイルネット工、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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、受注者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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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、数日間養生した後に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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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3-2-7-6サンドマット工の規定による。

#### 3. 表層安定処理

受注者は、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、受注者は、生石灰の貯蔵量が 500kg 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

受注者は、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. 配合試験

受注者は、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

受注者は、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3-2-7-6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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、施工後に地表面に凹凸や空洞が生じた場合は、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。
- (2) 受注者は、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) 受注者は、杭の施工にあたり、施工記録を整備保管するものとし、監督員または、検査員が施工記録を求めた場合は、速やかに**提示**しなければならない。
- (4) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、杭の打込み、埋込みはJIS A 7201（遠心力コンクリートくい施工標準）の規定による。

③ 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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

受注者は、サンドマットの施工にあたり、砂のまき出しは均一に行い、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

受注者は、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. サンドマット（海上）

受注者は、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。

### 3-2-7-7 パーチカルドレーン工

#### 1. 施工計画書

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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を示すものとする。

#### 2. 配合試験と一軸圧縮試験

受注者は、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。また、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。

#### 3. 周辺の振動障害の防止

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、生石灰パイルの施工にあたり、パイルの頭部は1m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. 薬液注入工法

受注者は、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**を得なければならない。

#### 7. 薬液注入工事前の確認事項

受注者は、薬液注入工の着手前に以下について監督員の**確認**を得なければならない。

##### (1) 工法関係

- ① 注入圧
- ② 注入速度
- ③ 注入順序
- ④ ステップ長

##### (2) 材料関係

- ① 材料（購入・流通経路等を含む）
- ② ゲルタイム
- ③ 配合

#### 8. 適用規定

受注者は、薬液注入工を施工する場合には、「**薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針**」（昭和49年7月10日建設省官技発第160号）の規定による。

#### 9. 施工管理等

受注者は、薬液注入工における施工管理等については、「**薬液注入工事に係わる施工管理等について**」（平成2年9月18日建設省大臣官房技術調査室長通達）の規定による。

なお、受注者は、注入の効果の**確認**が判定できる資料を作成し、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。



## 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

受注者は、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。

### 3-2-8-2 輸送工

#### 1. 部材発送前の準備

受注者は、部材の発送に先立ち、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

受注者は、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、受注者は、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3-2-3-3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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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。

#### 7. コンクリート表面処理

受注者は、コンクリート表面処理を行うにあたっては、周辺環境や対象構造物に悪影響を与えないように施工しなければならない。

#### 8. 表面処理の施工上の注意

受注者は、コンクリート表面処理を行うにあたっては、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。

#### 9. 道路交通の支障防止対策

受注者は、コンクリート表面処理を行うにあたっては、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。

#### 10. 施工基準

受注者は、コンクリート表面処理を行うにあたっては、**設計図書**に従って施工しなければならない。

#### 11. 発生する濁水の処分

受注者は、コンクリート表面処理において発生する濁水及び廃材については、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

### 3-2-9-4 防護柵撤去工

#### 1. 供用中の施設への影響防止

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、側溝・街渠、集水樹・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

受注者は、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

受注者は、じゃかご、ふとんかごの撤去にあたっては、ゴミ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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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に必要な対策を講じなければならない。

#### 3. 処分方法

受注者は、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

受注者は、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に施工しなければならない。

#### 2. 道路交通への支障防止

受注者は、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に必要な対策を講じなければならない。

#### 3. 処分方法

受注者は、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

骨材再生工の施工については、**設計図書**に明示した場合を除き、第1編1-1-1-18 建設副産物の規定による。

#### 2. 構造物の破碎 撤去

受注者は、構造物の破碎、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難しい場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議し承諾**を得なければならない。

#### 3. 適切な使用機械の選定

受注者は、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

受注者は、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なわなければならない。

#### 5. 第三者の立ち入り防止処置

受注者は、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

受注者は、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なわなければならない。

#### 7. 飛散、粉塵及び振動対策の協議

受注者は、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. 施工ヤードの大きさ等の変更の協議

受注者は、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. 設計図書により難しい場合の処置

受注者は、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、これにより難しい場合は、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. 指定場所以外の仮置きまたは処分

受注者は、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 旧橋解体

#### 1. 舗装板・床版破砕及び撤去

受注者は、舗装板・床版破砕及び撤去に伴い、適切な工法を検討し施工しなければならない。

#### 2. 旧橋解体

受注者は、振動、騒音、粉塵、汚濁水等により、第三者に被害を及ぼさないよう施工しなければならない。

#### 3. 突発的な出水対策

受注者は、旧橋撤去工に伴い河川内に足場を設置する場合には、突発的な出水による足場の流出、路盤の沈下が生じないよう対策及び管理を行わなければならない。

#### 4. 鋼製高欄撤去・桁材撤去

受注者は、鋼製高欄撤去・桁材撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

#### 5. 落下物防止対策

受注者は、河川及び供用道路上等で、旧橋撤去工を行う場合は、撤去に伴い発生するアスファルト殻、コンクリート殻及び撤去に使用する資材の落下を防止する対策を講じ、河道及び交通の確保に努めなければならない。

### 3-2-9-15 運搬処理工

#### 1. 工事現場発生品の規定

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1-1-1-17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1-1-1-18建設副産物の規定による。

#### 3. 殻運搬処理

受注者は、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、水替工、地下水位低下工、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、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、雪寒施設工、足場工、作業構台工、ケーブルクレーン仮設工、モノレール仮設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

受注者は、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、受注者の責任において施工しなければならない。

#### 3. 仮設物の撤去 原形復旧

受注者は、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。

### 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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、工事用道路の盛土部法面の整形する場合は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、仮橋・仮栈橋工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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、路面覆工を施工するにあたり、覆工板間の段差、隙間、覆工板表面の滑り及び覆工板の跳ね上がり等に注意し、交通の支障とならないようにしなければならない。また、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

受注者は、覆工部の出入り口の設置及び資器材の搬入出に際して、関係者以外の立ち入りの防止に対して留意しなければならない。

#### 3. 路面覆工桁の転倒防止

受注者は、路面勾配がある場合に、覆工板の受桁に荷重が均等にかかるようにすると

共に、受桁が転倒しない構造としなければならない。

### 3-2-10-5 土留・仮締切工

#### 1. 一般事項

受注者は、土留・仮締切工の施工にあたっては、施工現場及び周囲の状況等を十分考慮し、本体工事の品質、出来形等の確保に支障のないように適切な位置に施工しなければならない。

#### 2. 河積阻害等の防止

受注者は、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. 増水の程度

受注者は、流量、水圧、降雨時の増水の程度等を十分検討し、施工しなければならない。

#### 4. 埋設物の確認

受注者は、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. 埋戻し

受注者は、埋戻しを行うにあたり、埋戻し箇所の残材、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。

#### 6. 埋戻し箇所の排水

受注者は、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。

#### 7. 埋戻土の締固め

受注者は、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。

#### 8. 埋設構造物周辺の埋戻し

受注者は、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。

#### 9. 水密性の確保

受注者は、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一ヶ所に集中しないように施工しなければならない。

#### 10. 適切な含水比の確保

受注者は、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。

#### 11. 埋設物等への損傷防止

受注者は、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。

#### 12. ウォータージェット工の最終打止め

受注者は、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。

#### 13. 杭・矢板引抜き跡の埋戻し

受注者は、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空洞を砂等で充填しなければならない。

#### 14. 仮設アンカー影響防止

受注者は、仮設アンカーの削孔施工については、地下埋設物や周辺家屋等に悪影響を



与えないように行わなければならない。

#### 15. 土留め材の締付け

受注者は、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樣に働くように締付けを行わなければならない。

#### 16. 横矢板の施工

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

#### 17. じゃかご（仮設）施工

受注者は、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。

#### 18. じゃかご（仮設）の詰石

受注者は、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。

#### 19. じゃかご（仮設）の布設

受注者は、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、受注者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。

#### 20. 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17～19項の規定による。

#### 21. 締切盛土着手前の現状地盤確認

受注者は、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。

#### 22. 盛土部法面の整形

受注者は、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。

#### 23. 土のう締切

受注者は、土のうを用いる場合は、中詰め材料に草木、根株その他腐食物及び角の立った石礫等が混入しないようにしなければならない。

#### 24. 土のうの固定

受注者は、土のうに木杭等を打ち込む場合は、土のうの中心を貫通するよう打ち込まなければならない。

#### 25. 土のうの積み上げ

受注者は土のうを積み上げる場合は、特に指定がない限り小口を正面とし、所定の勾配によって積み上げなければならない。

#### 26. 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節治山土工の規定によるものとし、シート等を用いて漏水の防止に努めなければならない。

#### 27. 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編第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

## 28. 止水シートの設置

受注者は、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。

## 29. 殻運搬処理

受注者は、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 水替工

#### 1. 一般事項

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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。

### 3-2-10-7 地下水位低下工

#### 1. 一般事項

受注者は、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

受注者は、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。

### 3-2-10-8 仮水路工

#### 1. 排水施設の損傷防止

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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、各控索材等が一樣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

受注者は、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。

#### 3-2-10-9 残土受入れ等施設工

##### 1. 搬入土砂の周囲への流出防止

受注者は、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

受注者は、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。

#### 3-2-10-10 作業ヤード整備工

##### 1. 一般事項

受注者は、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

受注者は、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。

#### 3-2-10-11 電力設備工

##### 1. 一般事項

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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。

#### 3-2-10-12 トンネル仮設備工

##### 1. 一般事項

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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、停電等の非常時に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

受注者は、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。

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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うえで、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

受注者は、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うえで、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、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

受注者は、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 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 以下とし、掘削断面積が小さいため、 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 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、 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 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の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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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。

### 3-2-10-13 防塵対策工

#### 1. 一般事項

受注者は、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

受注者は、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。

### 3-2-10-14 汚濁防止工

#### 1. 汚濁防止フェンスの施工

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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。

### 3-2-10-15 防護施設工

#### 1. 一般事項

受注者は、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

受注者は、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。

### 3-2-10-16 除雪工

受注者は、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受注者の責任において元に戻さなければならない。

また、除雪による雪等は森林等に影響を与えないように処理しなければならない。

### 3-2-10-17 雪寒施設工

#### 1. 一般事項

受注者は、ウエザーシェルター及び雪寒仮囲いの施工にあたり、周囲の状況を把握し、設置位置、向きについて機材の搬入出に支障のないようにしなければならない。

#### 2. ウエザーシェルターの施工

受注者は、ウエザーシェルターの施工にあたり、支柱の不等沈下が生じないように留意しなければならない。特に、足場上に設置する場合には足場の支持力の確保に留意しなければならない。

#### 3. 樹木の冬囲い

受注者は、樹木の冬囲いとして小しぼり、中しぼり等を施工するにあたり、樹木に対する損傷が生じないようにしなければならない。

### 3-2-10-18 足場工

受注者は、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。

### 3-2-10-19 作業構台工

#### 1. 一般事項

受注者は、作業構台については、設置する工事用機械、構台上に仮に置く資材及び作業員等の重量に対し、十分余裕をもって耐えられる構造、規模でなければならない。

#### 2. 安全柵

受注者は、作業構台については、「**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）**」により落下転落防止の安全柵を設けるとともに、作業床の最大積載荷重を定め、作業構台の見やすい場所に表示しなければならない。

### 3-2-10-20 ケーブルクレーン仮設工

#### 1. 一般事項

受注者は、ケーブルクレーンの架設にあたっては、つり荷荷重を考慮した適切な施設構造とするとともに、過積載とならないよう十分考慮しなければならない。

なお、架設にあたっては、関係法令を遵守しなければならない。

#### 2. ケーブルクレーンの運転

ケーブルクレーンの運転は、運転に必要な安全教育を受けた者が行わなければならない。

#### 3. ウインチの設置

受注者は、ウインチの設置については、次の各号に留意しなければならない。

- (1) 主索直下、作業索の内角とならない場所に設置する。

(2) 落石、出水などの被害を受けない場所に設置する。

#### 4. 標示及び標識

受注者は、標示及び標識を作業現場の見やすい位置に設置しなければならない。

#### 5. 支柱の作設

受注者は、支柱の作設にあたっては、まず第一に安全上の見地から、使用される支柱や伐根等が十分な強度を有するものを使用しなければならない。

#### 6. ガイドブロックの取り付け

受注者は、ガイドブロックの取り付けにあたっては、支柱の損傷及び折損の防止のために、あて木を使用し、台付けロープを腹一回以上巻き、両端のアイ部に取り付けなければならない。

また、台付けロープの強度及び夾角を適正なものとしなければならない。

内角に立ち入る必要がある箇所ではワイヤーロープ、ガイドブロックの飛来防止対策を講じなければならない。

#### 7. ガイラインの取り付け

受注者は、ガイラインの取り付けにあたっては、次の各号に留意しなければならない。

(1) ガイラインはゆるみのないように2本以上張り、各ブロックの取り付け位置より上部になるように取り付ける。

(2) ガイラインを張る方向は、支柱に対する角度によって決め、主索の前方向と後方角を見定めて適正に取り付ける。

(3) 真上から見た主索の固定方向に対するガイラインの角度は、原則として30度以上とし、柱に対するガイラインの角度は45度以上60度以下とする。

(4) ガイラインを立木や根株に固定する場合は、2回以上（腹2巻）巻きつけたうえ、クリップ等を適切に使用し、確実に取り付ける。

#### 8. サドルブロックの取り付け

受注者は、サドルブロックの取り付けにあたっては、荷下ろし盤台に対し、スカイラインが必要十分な高さを保ち得る位置に取り付けなければならない。

#### 9. 向柱

受注者は、向柱には、ウインチのドラムから出る全ての作業索が通過し、これらの作業索に働く張力によって複雑な荷重がかかるので、ガイラインの取り付け方向や本数を良く検討しなければならない。

#### 10. 主索

受注者は、ケーブルクレーンの主索については、荷重に耐えられる太さのものを使用しなければならない。

#### 11. ワイヤーロープの廃棄

受注者は、ワイヤーロープの廃棄については、諸法規に基づき、適正に行わなければならない。

#### 12. 主索の緊張度

受注者は、主索を張り上げた際には、必ずその緊張度を調べ中央垂下比が適正值であることを確かめなければならない。また、主索の緊張度は作業中に変化することがあるので、使用期間中に必要な場合において、点検を行い緊張度を確かめ、変化が生じた時に適宜緊張力を調整し、常に適正な緊張度を保つようにしなければならない。

### 3-2-10-21 モノレール仮設工

#### 1. 一般事項

受注者は、モノレールの設置にあたっては、関係法令を遵守しなければならない。

## 2. レールの設置

受注者は、レールについては、道路などと適切な距離を保つとともに、機体が通行人などに接触しないように設置しなければならない。

## 3. 分岐点

受注者は、分岐点を設ける場所は、できるだけ平坦なところとしなければならない。

## 4. レールの傾斜角，支柱間隔

受注者は、レールの傾斜角，支柱間隔についてはメーカーの定める基準等を参考に、適切なものとしなければならない。

## 5. 支柱の設置

受注者は、支柱には、地圧盤を装着し、原則として岩に達するまで打ち込みをし、地層条件により岩に達しない場合は、十分な支持力を有する構造としなければならない。

## 6. 運行計画

受注者は、モノレールの運行や作業を始める前に、モノレールの運行時間や乗降位置などを定めた運行計画を作成しなければならない。特に定めのある場合を除き、運行計画を監督員に**提出**するとともに、これに従って作業を行わなければならない。また、運行計画の内容を現場作業者に周知しなければならない。

## 7. モノレールの運転

受注者は、搭乗型のモノレールにあつては、モノレールの運転は、運転に必要な安全教育を受けた者を選任し、この者に行わせなければならない。

## 8. 合図

受注者は、モノレールの発進や停止，危険を知らせるための合図の方法をあらかじめ定め、現場作業者に周知させるとともに、実際に作業前に合図を確かめなければならない。

## 9. 点検整備

受注者は、レール・支柱の点検整備は、支柱の沈下や横揺れ，レールの歪みや摩耗，レールジョイントの損傷，ボルトのゆるみなどに注意して行い，これらに異常が認められた場合は補強，修理，交換を行わなければならない。

# 第11節 工場製作工（共通）

## 3-2-11-1 一般事項

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，工場塗装工その他これらに類する工種について定める。

## 3-2-11-2 材料

### 1. 材料確認

受注者は、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）について以下のとおり**確認**しなければならない。

- (1) 鋼材に製造ロット番号等が記され，かつ，これに対応するミルシート等が添付されているものについては，ミルシート等による品質**確認**及び現物による員数，形状寸法**確認**によるものとする。



なお、ミルシート等とは、鋼材の購入条件によりミルシートの原本が得られない場合のミルシートの写しも含むものとするが、この場合その写しが当該鋼材と整合していることを保証するものの氏名、捺印及び日付がついているものに限る。

(2) 鋼材の製造ロット番号等が不明で、ミルシート等との照合が不可能なものうち、主要構造部材として使用する材料については、機械試験による品質**確認**及び現物による員数、形状寸法**確認**による材料**確認**を行うものとする。

なお、機械試験の対象とする材料の選定については監督員と**協議**するものとする。

(3) 上記以外の材料については、現物による員数、形状寸法**確認**を行うものとする。

## 2. ミルシートの提出

受注者は、鋼材の材料のうち、主要構造部材に使用される鋼材の品質が記されたミルシートについて、工事完成時に**提出**するものとする。

## 3. 溶接材料

受注者は、溶接材料の使用区分を表 3-2-45 に従って設定しなければならない。

表3-2-45 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

受注者は、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、低水素系溶接棒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以上の鋼材を溶接する場合

## 4. 被覆アーク溶接棒

受注者は、被覆アーク溶接棒を表 3-2-46 に従って乾燥させなければならない。

表3-2-46 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

### 5. サブマージアーク溶接に用いるフラックス

受注者は、サブマージアーク溶接に用いるフラックスを表3-2-47に従って乾燥させなければならない。

表3-2-47 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
溶融フラックス	150～200℃	1時間以上
ボンドフラックス	200～250℃	1時間以上

### 6. CO2ガスシールドアーク溶接に用いるCO2ガス

CO2ガスシールドアーク溶接に用いるCO2ガスは、JIS K 1106（液化二酸化炭素（液化炭酸ガス））に規定された第3種を使用するものとする。

### 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) 受注者は、JIS に適合した塗料を使用しなければならない。また受注者は、**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**承諾**を得なければならない。
- (2) 受注者は、塗料を直射日光を受けない場所に保管し、その取扱について、関係諸法令及び諸法規を遵守しなければならない。
- (3) 受注者は、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) 受注者は、塗料の可使時間は、表3-2-48の基準を遵守しなければならない。

表3-2-48 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	30℃，3以内
弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	20℃，5以内
変性エポキシ樹脂塗料内面用	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）	5℃，5以内
変性エポキシ樹脂塗料下塗（低温用）	10℃，3以内
変性エポキシ樹脂塗料内面用（低温用）	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	20℃，5以内
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	30℃，3以内

(5) 受注者は、塗料の有効期限を、ジンクリッチペイントの亜鉛粉末製造後6カ月以内、その他の塗料は製造後12カ月とし、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

### 3-2-11-3 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 受注者は、工作に着手する前に原寸図を作成し、**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 受注者は、原寸図の一部または全部を省略する場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。
- ③ 受注者は、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。

- ④ 受注者は、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。

(2) 工 作

- ① 受注者は、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。

また、連結板などの溶接されない部材についても除くものとする。

なお、板取りに関する資料を保管し、工事完成時に**提出**しなければならない。ただし、それ以外で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 受注者は、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 受注者は、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・タイプレート、形鋼、板厚 10mm 以下のガセット・プレート及び補剛材は、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 受注者は、塗装される主要部材において組立てた後に自由縁となる切断面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 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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 3-2-49 に示す条件を満たし、かつ化学成分中の窒素が 0.006 % を超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3-2-49 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	付記記号注)
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番目の記号：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 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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) SM490, SM490Y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 受注者は, 溶接施工試験にあたって, 品質管理基準に規定された溶接施工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, 同様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, 実際の施工と同等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, 当初試験時の個数の2倍とする。

(5) 組立て

受注者は, 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

受注者は, 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**を得たうえで下記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

板厚方向の材片の偏心:  $t \leq 50$  薄い方の板厚の10%以下

$50 < t$  5mm以下

t: 薄い方の板厚

裏当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

受注者は, 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。

第3編 森林土木工事共通編

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の脚長)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われ感受性組成 PCM が0.22% 以下の場合、50mm以上とすることができる。

$$P_{CM} = C + \frac{Mn}{20} + \frac{Si}{30} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + \frac{Cu}{20} + 5B(\%)$$

(8) 予熱

受注者は、鋼種及び溶接方法に応じて、溶接線の両側 100mm 及びアークの前方 100mm 範囲の母材を表 3-2-50 により予熱することを標準とする。

表3-2-50 予熱温度の標準

鋼種	溶接方法	予熱温度(℃)			
		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
SMA 400W	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
SMA 490W	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
SMA 570W	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

[注]「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、20℃程度に加熱する。

(9) 溶接施工上の注意

- ① 受注者は、溶接を行おうとする部分の、ブローホールやわ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。また受注者は、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 受注者は、開先溶接及び主桁のフランジと腹板のすみ肉溶接等の施工にあつ

て、原則とし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 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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。

(10) 開先溶接の余盛と仕上げ

受注者は、**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、品質管理基準の規定値に従うものとし、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 受注者は、工場で行う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3-2-51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 3-2-51 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 部	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)
		応力に並行な方向の継手	1		1 枚 (端部を含む)
引 張 部 材		1	1 枚 (端部を含む)		

② 受注者は、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 3-2-52 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3-2-52 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	継手全長を原則とする	
主桁のフランジ(鋼床版を除く)及び腹板		
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、受注者は、**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 受注者は、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、次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) 附属書4「透過写真によるきずの像の分類方法」に示された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) 附属書4

「透過写真によるきずの像の分類方法」に示された3類以上

なお、上記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、非破壊試験を行い合否を判定するものとする。

受注者は、不合格となった継手をその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。

受注者は、現場溶接を行う完全溶込み突合せ溶接継手の非破壊試験結果が上記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。

抜き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または交差部から交差部までを示すものとする。

④ 受注者は、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。割れの検査は肉眼で行うものとするが、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。

⑤ 受注者は、主要部材の突合わせ継手及び断面を構成するT継手、かど継手に関しては、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) 受注者は、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) 受注者は、アンダーカットの深さを0.5mm以下とし、オーバーラップを生じさせてはならない。

⑥ 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。

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)に基づく次の1)~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

受注者は、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3-2-53に示すとおり行なうものとする。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3-2-53 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溶接肉盛り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	アークエア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を整形する。
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

受注者は、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3-2-54によるものとする。

表3-2-54 ガス炎加熱法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

$$C_{eq} = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14} + \left[ \frac{Cu}{13} \right] \quad (\%)$$

ただし、( ) の項は  $Cu \geq 0.5$  (%) の場合に加えるものとする。

(14) 仮組立て

① 受注者が、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、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**を得て実施できる。

② 受注者は、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。

③ 受注者は、実仮組立てにおける主要部分の現場添接部または連結部を、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 受注者は、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. ボルトナット

(1) ボルト孔の径は、表 3-2-55 に示すとおりとする。

表 3-2-55 ボルト孔の径

ボルトの呼び	ボルトの孔の径(mm)	
	摩擦接合・引張接合	支圧接合
M20	22.5	21.5
M22	24.5	23.5
M24	26.5	25.5

ただし、摩擦接合で以下のような場合のうち、施工上やむを得ない場合は、呼び径+4.5mmまでの拡大孔をあけてよいものとする。

なお、この場合は、設計の断面控除（拡大孔の径 +0.5mm）として改めて継手の安全性を照査するものとする。

① 仮組立て時リーミングが難しい場合

- 1) 箱型断面部材の縦リブ継手
- 2) 鋼床版橋の縦リブ継手

② 仮組立ての形状と架設時の形状が異なる場合

鋼床版橋の主桁と鋼床版を取付ける縦継手

(2) ボルト孔の径の許容差は、表 3-2-56 に示すとおりとする。ただし、摩擦接合の場合は1ボルト群の20%に対しては+1.0mmまで良いものとする。

表 3-2-56 ボルト孔の径の許容差

ボルトの呼び	ボルト孔の径の許容差(mm)	
	摩擦接合・引張接合	支圧接合
M20	+0.5	±0.3
M22	+0.5	±0.3
M24	+0.5	±0.3

(3) 仮組立て時のボルト孔の精度

- ① 受注者は摩擦接合を行う材片を組み合わせた場合、孔のずれは1.0mm以下としなければならない。
- ② 受注者は、支圧接合を行う材片を組合せた場合、孔のずれは0.5mm以下としなければならない。
- ③ 受注者は、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 3-2-57 のとおりにしなければならない。

表 3-2-57 ボルト孔の貫通率及び停止率

	ねじの呼び	貫通ゲージの径(mm)	貫通率(%)	停止ゲージの径(mm)	停止率(%)
摩擦接合 引張接合	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

3-2-11-4 検査路製作工

1. 製作加工

- (1) 受注者は、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) 受注者は、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取りを行わなければならない。
- (3) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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3-2-11-3桁製作工の規定による。

### 3-2-11-5 鋼製伸縮継手製作工

#### 1. 製作加工

- (1) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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はリブに溶接しておかなければならない。
- (4) 受注者は、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3-2-11-3桁製作工の規定による。

### 3-2-11-6 落橋防止装置製作工

#### 1. 製作加工

PC鋼材等による落橋防止装置の製作加工については、以下の規定によるものとする。

- (1) 受注者は、PC鋼材定着部分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

ボルト・ナットの施工については、第3編3-2-11-3桁製作工の規定による。

### 3-2-11-7 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 受注者は、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、その上に工場では仕上げ塗装を行わなければならない。この場合、受注者は、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 受注者は、亜鉛の付着量をJIS G 3302（溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）Z27の275g/m<sup>2</sup>（両面付着量）以上としなければならない。その場合受注者は、亜鉛の付着量が前途以上であることを**確認**しなければならない。
- ③ 受注者は、熱化性アクリル樹脂塗料を用いて、20μm以上の塗膜厚で仕上げ塗装をしなければならない。

- (2) 亜鉛めっき地肌そのままの場合

- ① 受注者は、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 受注者は、亜鉛の付着量をビーム、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（HDZ55）の550g/m<sup>2</sup>（片面の付着量）以上とし、その他の部材（ケーブルは除く）の場合は、同じく2種（HDZ35）の350g/m<sup>2</sup>（片面の付着量）以上としなければならない。
- ③ 受注者は、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)②のその他の部材（ケーブルは除く）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。

### 3-2-11-8 工場塗装工

#### 1. 塗装作業

受注者は、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. 前処理及び素地調整

受注者は、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。

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. 気温 湿度の条件

受注者は、気温、湿度の条件が表3-2-58の塗装禁止条件を満足しない場合、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 3-2-58 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	10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	10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. 新橋 鋼製ダムの素地調整

受注者は、新橋、鋼製ダム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. 有害な薬品の禁止

受注者は、施工に際し有害な薬品を用いてはならない。

#### 6. 塗装面の状態

受注者は、鋼材表面及び被塗装面の汚れ、油類等を除去し、乾燥状態の時に塗装しなければならない。

#### 7. 塗装

受注者は、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. 塗料の準備

受注者は、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。

## 9. 必要膜厚の確保

受注者は、溶接部、ボルトの接合部分、その他構造の複雑な部分の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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、現地溶接を行う部分及びこれに隣接する両側の幅10cmの部分に工場塗装を行ってはならない。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及ぼすおそれのあるものについては溶接及び塗装前に除去しなければならない。
- (4) 受注者は、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) 受注者は、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. 中塗り・上塗り

- (1) 受注者は、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) 受注者は、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完了までを速やかに塗装しなければならない。

## 12. 検査

- (1) 受注者は、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及び保管し、監督員または検査員の請求があった場合は速やかに**提示**しなければならない。
- (2) 受注者は、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) 受注者は、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点当たり5回測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。
- (4) 受注者は、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に配慮しなければならない。
- (5) 受注者は、膜厚測定器として電磁微厚計を使用しなければならない。
- (6) 受注者は、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、2

倍の測定を行い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) 受注者は、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、受注者は、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。

## 第12節 橋梁架設工

### 3-2-12-1 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。

### 3-2-12-2 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) 仮置き中に部材について汚損及び腐食を生じ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、汚損及び腐食が生じた場合は、速やかに監督員に**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、速やかに監督員に**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。
- (3) 受注者は本締め前先立って、橋の形状が設計に適合することを**確認**しなければならない。

### 3-2-12-3 架設工（クレーン架設）

#### 1. 地耐力の確認

受注者は、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。

#### 3-2-12-4 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

受注者は、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なければならない。

##### 3. 地耐力の確認

受注者は、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。

#### 3-2-12-5 架設工（ケーブルエレクション架設）

##### 1. 適用規定

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3-2-12-4 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

受注者は、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 受注者は、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 受注者は、本体構造物の斜吊策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。

#### 3-2-12-6 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3-2-12-3 架設工（クレーン架設）の規定による。

##### 2. 横取り設備

受注者は、横取り設備については、横取り中に部材に無理な応力等を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

架設中の各段階において、腹板等の局部座屈を発生させないようにしなければならない。

(2) 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。

**3-2-12-7 架設工（送出し架設）**

**1. 送出し工法**

受注者は、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。また、送出し作業時にはおしみワイヤをとらなければならない。

**2. 適用規定**

桁架設の施工については、第3編3-2-12-6架設工（架設桁架設）の規定による。

**3-2-12-8 架設工（トラベラークレーン架設）**

**1. 片持式工法**

受注者は、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**

受注者は、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**

受注者は、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、後退時に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**

受注者は、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13節 法面工（共通）**

**3-2-13-1 一般事項**

本節は、法面工として植生工、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。

**3-2-13-2 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）、有機基材（バーク堆肥、ピートモス等）等を厚さ3～10cmに吹付けるものとする。

**2. 植生材料の種類、品質、配合**

受注者は、使用する材料の種類、品質及び配合については、**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、発芽率を考慮の上で決定し、**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

受注者は、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、土壌特性、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、監督員に承諾を得なければならない。

### 4. 芝付け

受注者は、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

受注者は、現場に搬入された芝は、速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、受注者は、芝付け後、枯死しないように養生しなければならない。

なお工事完成引渡しまでに枯死した場合は、受注者の負担において再度施工しなければならない。

### 6. 耳芝

受注者は、張芝、筋芝、人工張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程度の芝を立てて入れたものとする。

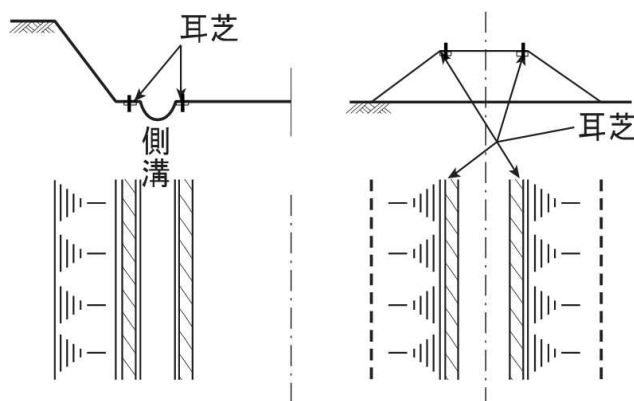


図3-2-4 耳芝

### 7. 張芝

受注者は、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なければならない。

### 8. 芝串

受注者は、張芝の脱落を防止するため、張芝一枚当たり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。

### 9. 筋芝

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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、工事完成引渡しまでに、発芽不良または枯死した場合は、受注者は、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

受注者は、種子散布吹付工及び客土吹付工の施工については、以下の各号の規定によらなければならない。

- (1) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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

受注者は、植生基材吹付の施工については、以下の各号の規定によらなければならない。

- (1) 受注者は、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) 受注者は、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

受注者は、植生シート工、植生マット工の施工については、以下の各号の規定によらなければならない。

- (1) 受注者は、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) 受注者は、シート、マットが自重により破損しないように、ネットを取付けなければならない。

#### 15. 植生筋の施工

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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。

### 3-2-13-3 吹付工

#### 1. 一般事項

受注者は、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

受注者は、吹付け面が岩盤の場合には、ごみ、泥土、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

受注者は、吹付けの施工に影響を及ぼす湧水が発生した場合、またはそのおそれがあると予測された場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 4. 補強用金網の設置

受注者は、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、金網の継手の重ね巾は、10cm以上重ねなければならない。

#### 5. 吹付け方法

受注者は、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

受注者は、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及び清掃し、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

受注者は、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

受注者は、吹付けに際しては、他の構造物を汚さないように施工しなければならない。また、はね返り材料は、速やかに取り除いて不良箇所が生じないようにしなければならない。

#### 9. 層間はく離の防止

受注者は、吹付けを2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

受注者は、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

受注者は、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。

### 3-2-13-4 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

受注者は、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

受注者は、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、良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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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バーを用いる場合は、滑り止めアンカーバー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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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、枠とコンクリート板との空隙は、モルタルなどで充填しなければならない。

#### 12. 吹付け厚さ

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、吹付けの施工に影響を及ぼす湧水が発生した場合、またはそのおそれがあると予測された場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 15. 吹付け方法

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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、速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

受注者は、吹付けを2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。

### 3-2-13-5 法面施肥工

#### 1. 一般事項

受注者は、法面施肥工に使用する肥料は、**設計図書**に示す使用量を根の回りに均一に施工しなければならない。

#### 2. 施工前の調査

受注者は、施肥の施工にあたり、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。

#### 3. 支障物の撤去

受注者は、施肥の施工に支障となるゴミ等を撤去した後、施工しなければならない。

### 3-2-13-6 アンカー工

#### 1. 施工前の調査

受注者は、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、地中障害物及び湧水を調査しなければならない。

#### 2. 異常時の処置

受注者は、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

受注者は、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、長さ及び方向で施工し、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

受注者は、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、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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、削孔内の排水及び排気を確実に行き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

受注者は、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、確認試験、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与え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。

## 3-2-13-7 かご工

### 1. 中詰用ぐり石

受注者は、じゃかごの中詰用ぐり石については、15～25cm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

受注者は、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、偏平にならないようにしなければならない。

### 3. 布設

受注者は、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

受注者は、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. 開口部の緊結

受注者は、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

受注者は、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5～15cm、ふとんかごの厚さが50cmの場合は、15～20cm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

受注者は、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14節 柵工

### 3-2-14-1 一般事項

#### 1. 適用工種

本節は、柵工として編柵工、木柵及び丸太柵工、コンクリート板柵工、鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工その他これらに類する工種について定める。

#### 2. 杭の打込み

受注者は、杭を床拵え面に対して垂直方向に打込むものとし、山腹斜面に打ち込む場合は、**設計図書**によるものとする。

また、杭の打込み深さをできるだけ杭長の2/3以上とし、少なくとも1/2以上としなければならない。

### 3-2-14-2 編柵工

受注者は、編柵工の施工については、以下の各号の規定によらなければならない。

- (1) 受注者は、帯梢を間隙のないように編み上げ、埋め土して活着容易なヤナギ、ウツギ等を挿木し、萱株を植付け踏み固めて仕上げなければならない。
- (2) 受注者は、編柵工の上端の帯梢2本だけは、抜けないように十分ねじりながら施工しなければならない。また、必要に応じて上端の帯梢が抜けないように鉄線等で緊結しなければならない。
- (3) 受注者は、帯梢以外の柵材を杭背面間に張り渡して杭に固定し、柵材の継ぎ合わせは、特に指定されない限りその両端を杭に寄せ掛け、突き合わせまたは重ね継ぎ手などの方法で施工しなければならない。
- (4) 受注者は、背面に裏込め材料を用いる場合、所定の断面に締め固めなければならない。

### 3-2-14-3 木柵及び丸太柵工

受注者は、背板または丸太を間隙のないように並べ、埋め土して萱株を植付け、踏み固めて仕上げなければならない。また、上端の背板または丸太は、抜けないように釘または鉄線で固定しなければならない。

### 3-2-14-4 コンクリート板柵工

受注者は、コンクリート板柵の施工については、以下の各号の規定によらなければならない。

- (1) 受注者は、板柵は、親杭の固定柵に完全に接し、かつ、最下端より10～20cm程度地盤に埋め込まなければならない。
- (2) 受注者は、板柵は、設定された連結部を鉄線をもって相互に連結し、上質粘土またはモルタルをもって連結点を充てんするものとする。
- (3) 受注者は、親杭と板柵は、木杵で安全に固定しなければならない。
- (4) 受注者は、アンカープレートは、板柵に平行に設置し、土圧が働いた場合、地下に潜入するよう傾斜角をもっていなければならない。
- (5) 受注者は、アンカープレートは、土圧の作用を完全にするためアンカープレートの中心点にタイロットの取付け孔を有するものとする。

### 3-2-14-5 鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工

受注者は、鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工は、**設計図書**によるほか、それぞれの製品の特徴に応じ、施工しなければならない。

## 第15節 落石防止工

### 3-2-15-1 一般事項

#### 1. 適用工種

本節は、落石防止工として作業土工（床掘り・埋戻し）、落石防止網工、落石防護柵工、固定工（ロープ伏工）その他これらに類する工種について定める。

#### 2. 落石防止工の施工

受注者は、落石防止工の施工に際して、斜面内の浮石、転石があり危険と予測された場合、工事を中止し、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とった後、直ちに監督員に**連絡**しなければならない。

#### 3. 新たな落石箇所発見の処置

受注者は、工事着手前及び工事中に**設計図書**に示すほかに、当該斜面内において新たな落石箇所を発見したときは、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員の**指示**を受けなければならない。

### 3-2-15-2 材料

受注者は、落石防止工の施工に使用する材料で、**設計図書**に記載のないものについては、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

### 3-2-15-3 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 3-2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

### 3-2-15-4 落石防止網工

#### 1. 一般事項

受注者は、落石防止網工の施工については、アンカーピンの打込みが岩盤で不可能な場合は**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 2. 監督員との協議

受注者は、現地の状況により、**設計図書**に示された設置方法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。

### 3-2-15-5 落石防護柵工

#### 1. 支柱基礎の施工

受注者は、落石防護柵工の支柱基礎の施工については、周辺の地盤をゆるめることなく、かつ、滑動しないよう定着しなければならない。

#### 2. ケーブル金網式の設置

受注者は、ケーブル金網式の設置にあたっては、初期張力を与えたワイヤーロープにゆるみがないように施工し、金網を設置しなければならない。

#### 3. H鋼式の緩衝材設置

受注者は、H鋼式の緩衝材設置にあたっては、**設計図書**に基づき設置しなければならない。

### 3-2-15-6 固定工（ロープ伏工）

#### 1. アンカーの定着

受注者は、浮石等の荷重に十分耐えられるように、ロープの支持力部のアンカーは、しっかりした基岩、または土中に取付け、確実に定着しなければならない。

#### 2. 材料の取扱

受注者は、ワイヤーロープ及びアンカーボルトが腐食しないよう取り扱わなければならない。

## 第16節 擁壁工（共通）

### 3-2-16-1 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。

### 3-2-16-2 プレキャスト擁壁工

#### 1. プレキャスト擁壁の施工

受注者は、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

受注者は、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。

### 3-2-16-3 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のり面処理工を設置することにより盛土のり面の安定を図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。受注者は、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、**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. 伐開除根

受注者は、第1層の補強材の敷設に先立ち、現地盤の伐開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

受注者は、**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. 面状補強材の継ぎ目

受注者は、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。

### 6. 面状補強材の重ね合せ幅

受注者は、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、**設計図書**で特に定めのある場合を除き、面状補強材に5cm程度の重ね合せ幅を確保しなければならない。

### 7. 補強材の曲線、隅角部の処置

受注者は、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

受注者は、補強材を敷設する時は場合、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。

### 9. 盛土材の敷き均し及び締固め

受注者は、盛土材の敷均し及び締固めについては、第1編1-2-4-3路体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なうとともに、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

受注者は、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。

### 11. 壁面工付近や隅角部の人力締固め

受注者は、**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、振動コンパクター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。

### 12. 局所的な折れ曲がりの防止

受注者は、補強材を壁面工と連結する場合や、面状補強材の盛土のり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. 壁面調整

受注者は、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調整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直ちに監督員に**連絡**しなければならない。

#### 14. 壁面材の保護・保管

受注者は、壁面材の搬入、仮置きや吊上げに際しては、損傷または変形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ければならない。

### 3-2-16-4 井桁ブロック工

#### 1. 一般事項

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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17節 床版工

### 3-2-17-1 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。

### 3-2-17-2 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) 受注者は、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**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。
- (3) 受注者は、コンクリート打込み中、鉄筋の位置のずれが生じないように十分配慮しなければならない。
- (4) 受注者は、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㎡当たり4個を配置の目安とし、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。

- (5) 受注者は、床版には、排水柵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。

- (6) 受注者は、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。
- (7) 受注者は、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。
- (8) 受注者は、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。
- (9) 受注者は、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1-3-5-9養生に基づき施工しなければならない。
- (10) 受注者は、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行い、無収縮モルタルにより充填しなければならない。
- (11) 受注者は、工事完成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1-1-1-28後片付け）を行わなければならない。
- (12) 受注者は、床版コンクリート打設前及び完了後、キャンバーを測定し、その記録を整備及び保管し、監督員または検査員の請求があった場合は速やかに**提示**しなければならない。

## 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。

## 第18節 構造物補修工

### 3-2-18-1 一般事項

#### 1. 適用工種

本節は、構造物補修工としてクラック補修工、目地補修工、欠損部補修工その他これに類する工種について定める。

#### 2. 注意事項

受注者は、構造物補修工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

### 3-2-18-2 クラック補修工

#### 1. 施工前の処理

受注者は、下地処理及び清掃により不純物の除去を行なった後、クラック補修の施工



に着手しなければならない。

**2. 充填**

受注者は、クラック補修箇所への充填材料は、確実に充填しなければならない。

**4. 使用材料及び施工方法**

受注者は、使用材料及び施工方法については、**設計図書**及び監督員の**指示**によらなければならない。

**3-2-18-3 目地補修工**

受注者は、目地補修の施工については、施工前に石、ごみ等を取り除かなければならない。

**3-2-18-4 欠損部補修工**

**1. 欠損箇所の洗浄等**

受注者は、欠損部補修の施工前に、欠損箇所の調査を行うために洗浄等を行い、欠損箇所の状況が確かめることができるよう処理しなければならない。

**2. 欠損箇所の調査**

受注者は、欠損箇所の調査を行い、監督員に調査結果を**報告**しなければならない。

**3. 補修材及び施工方法**

受注者は、補修材及び施工方法について、設計図書及び監督員の指示によらなければならない。

**4. 施工前の処理**

受注者は、サンドブラスト等を用いてコンクリート面の劣化部を除去し、粗骨材面を露出させた後、施工しなければならない。

## 第 4 編 治山工事編

# 茨城県森林土木工事共通仕様書

## 第4編 治山工事編

第1章 溪間工	4- 1
第1節 通則	4- 1
4-1-1-1 一般事項	4- 1
4-1-1-2 丁張	4- 1
4-1-1-3 床堀土砂の処理	4- 1
4-1-1-4 廻排水	4- 1
4-1-1-5 間詰及び袖かくし	4- 1
第2節 コンクリートダム	4- 1
4-1-2-1 コンクリート打込み準備	4- 1
4-1-2-2 コンクリートの打込み	4- 1
4-1-2-3 施工	4- 2
第3節 鋼製ダム	4- 2
4-1-3-1 一般事項	4- 2
4-1-3-2 枠工タイプ	4- 2
4-1-3-3 バットレスタイプ	4- 2
4-1-3-4 スリットタイプ	4- 3
第4節 木製ダム	4- 3
4-1-4-1 木製ダム	4- 3
第5節 護岸工	4- 3
4-1-5-1 一般事項	4- 3
4-1-5-2 根固工	4- 4
第6節 水制工	4- 4
4-1-6-1 一般事項	4- 4
第7節 流路工	4- 4
4-1-7-1 一般事項	4- 4
第8節 異形コンクリートブロック工	4- 5
4-1-8-1 異形コンクリートブロック工の製作	4- 5
4-1-8-2 異形コンクリートブロック工の運搬・据付け	4- 5
第2章 山腹工	4- 6
第1節 通則	4- 6
4-2-1-1 一般事項	4- 6
4-2-1-2 施工順序	4- 6
第2節 法切工	4- 6
4-2-2-1 施工	4- 6
第3節 土留工	4- 6

4-2-3-1 一般事項	4- 6
4-2-3-2 コンクリート土留工	4- 7
4-2-3-3 鉄筋コンクリート土留工	4- 7
4-2-3-4 石積及びコンクリートブロック積土留工	4- 7
4-2-3-5 丸太積土留工	4- 7
4-2-3-6 コンクリート板土留工	4- 7
4-2-3-7 鋼製枠土留工	4- 7
4-2-3-8 土のう積土留工	4- 8
<b>第4節 枠工</b>	4- 8
4-2-4-1 鉄筋コンクリート方格枠, 片法枠工等	4- 8
4-2-4-2 鋼製枠工	4- 8
<b>第5節 鋼製柵工</b>	4- 9
4-2-5-1 鋼製柵工	4- 9
<b>第6節 埋設工</b>	4- 10
4-2-6-1 一般事項	4- 10
<b>第7節 暗きょ工</b>	4- 10
4-2-7-1 一般事項	4- 10
4-2-7-2 礫暗きょ工	4- 10
4-2-7-3 鉄線籠暗きょ工	4- 10
4-2-7-4 その他二次製品を用いた暗きょ工	4- 10
4-2-7-5 ボーリング暗きょ工	4- 10
<b>第8節 水路工</b>	4- 11
4-2-8-1 一般事項	4- 11
4-2-8-2 張芝水路工	4- 11
4-2-8-3 練張及び空張水路工	4- 11
4-2-8-4 鋼製及びコンクリート二次製品水路工	4- 11
4-2-8-5 丸太柵及び編柵水路工	4- 11
4-2-8-6 土のう等緑化二次製品水路工	4- 11
<b>第9節 柵工</b>	4- 12
4-2-9-1 一般事項	4- 12
4-2-9-2 編柵工	4- 12
4-2-9-3 木柵及び丸太柵	4- 12
4-2-9-4 コンクリート板柵工	4- 12
4-2-9-5 鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工	4- 12
<b>第10節 階段切付工</b>	4- 12
4-2-10-1 階段切付	4- 12
<b>第11節 筋工</b>	4- 12
4-2-11-1 一般事項	4- 12
4-2-11-2 石筋工	4- 12
4-2-11-3 萱筋工	4- 12

4-2-11-4 丸太筋工 .....	4- 13
4-2-11-5 その他緑化二次製品を用いた筋工 .....	4- 13
<b>第12節 伏工</b> .....	4- 13
4-2-12-1 一般事項 .....	4- 13
4-2-12-2 わら伏工 .....	4- 13
4-2-12-3 むしろ伏工 .....	4- 13
4-2-12-4 網伏工 .....	4- 13
4-2-12-5 その他二次製品を用いた伏工 .....	4- 14
<b>第13節 実播工</b> .....	4- 14
4-2-13-1 一般事項 .....	4- 14
4-2-13-2 筋実播工 .....	4- 14
4-2-13-3 斜面実播工 .....	4- 14
4-2-13-4 航空実播工 .....	4- 14
<b>第14節 吹付工</b> .....	4- 15
4-2-14-1 一般事項 .....	4- 15
4-2-14-2 種子吹付工A .....	4- 16
4-2-14-3 種子吹付工B .....	4- 16
4-2-14-4 植生基材吹付工（客土及び厚層基材） .....	4- 16
4-2-14-5 特殊吹付工 .....	4- 16
<b>第15節 法枠工</b> .....	4- 17
4-2-15-1 一般事項 .....	4- 17
4-2-15-2 軽量法枠工 .....	4- 17
4-2-15-3 プレキャストブロック法枠工 .....	4- 18
4-2-15-4 現場打及び現場吹付法枠工 .....	4- 18
<b>第16節 植栽工</b> .....	4- 19
4-2-16-1 一般事項 .....	4- 19
4-2-16-2 植栽 .....	4- 19
4-2-16-3 追肥 .....	4- 20
4-2-16-4 補植 .....	4- 20
4-2-16-5 樹木補償等 .....	4- 20
<b>第17節 補強土工</b> .....	4- 20
4-2-17-1 一般事項 .....	4- 20
<b>第18節 落石防止工</b> .....	4- 21
4-2-18-1 一般事項 .....	4- 21
4-2-18-2 材料 .....	4- 21
4-2-18-3 鋼製落石防止壁工 .....	4- 21
4-2-18-4 落石防護柵工 .....	4- 22
4-2-18-5 落石防護網工 .....	4- 22
4-2-18-6 落石防護土留工 .....	4- 22
4-2-18-7 固定工（ロープ伏工） .....	4- 22

<b>第3章 地すべり防止工</b> .....	4- 23
<b>第1節 通則</b> .....	4- 23
4-3-1-1 一般事項 .....	4- 23
4-3-1-2 施工中の異状 .....	4- 23
<b>第2節 溪間工，土留工，水路工等</b> .....	4- 23
4-3-2-1 溪間工，土留工，水路工等 .....	4- 23
<b>第3節 暗きょ工</b> .....	4- 23
4-3-3-1 暗きょ工 .....	4- 23
<b>第4節 ボーリング暗きょ工</b> .....	4- 23
4-3-4-1 ボーリング暗きょ工 .....	4- 23
<b>第5節 集水井工</b> .....	4- 24
4-3-5-1 掘削 .....	4- 24
4-3-5-2 土質柱状図 .....	4- 25
4-3-5-3 施工 .....	4- 25
<b>第6節 排水トンネル工</b> .....	4- 25
4-3-6-1 一般事項 .....	4- 25
4-3-6-2 掘削 .....	4- 26
4-3-6-3 支保工一般 .....	4- 26
4-3-6-4 鋼製支保工 .....	4- 27
4-3-6-5 覆工 .....	4- 27
4-3-6-6 その他 .....	4- 27
<b>第7節 排土工及び押え盛土工</b> .....	4- 28
4-3-7-1 一般事項 .....	4- 28
4-3-7-2 排土工 .....	4- 28
4-3-7-3 押え盛土工 .....	4- 28
<b>第8節 杭工</b> .....	4- 28
4-3-8-1 一般事項 .....	4- 28
4-3-8-2 鋼管杭及び合成杭 .....	4- 29
<b>第9節 シャフト工（深礎工）</b> .....	4- 30
4-3-9-1 施工 .....	4- 30
<b>第10節 アンカー工</b> .....	4- 30
4-3-10-1 一般事項 .....	4- 30
4-3-10-2 施工 .....	4- 31
<b>第4章 海岸防災林造成</b> .....	4- 32
<b>第1節 通則</b> .....	4- 32
4-4-1-1 一般事項 .....	4- 32
4-4-1-2 漁業権等の確認 .....	4- 32
<b>第2節 防潮工</b> .....	4- 32
4-4-2-1 防潮堤，防潮護岸工 .....	4- 32
4-4-2-2 消波工，消波堤，突堤，根固工 .....	4- 33

<b>第3節 砂丘造成</b> .....	4- 33
4-4-3-1 堆砂工（堆砂垣，丘頂柵工） .....	4- 33
4-4-3-2 盛土工 .....	4- 34
4-4-3-3 覆砂工（伏工，砂草植栽） .....	4- 34
4-4-3-4 実播工 .....	4- 34
4-4-3-5 砂草の枯損率及び植替え .....	4- 34
<b>第4節 森林造成</b> .....	4- 34
4-4-4-1 生育基盤盛土工 .....	4- 34
4-4-4-2 防風工 .....	4- 35
4-4-4-3 排水工 .....	4- 35
4-4-4-4 静砂工（静砂垣） .....	4- 36
4-4-4-5 植栽工 .....	4- 36
4-4-4-6 樹木補償等 .....	4- 36
<b>第5節 防風林の造成</b> .....	4- 36
4-4-5-1 防風柵 .....	4- 36
4-4-5-2 水路工，暗きょ工 .....	4- 36
4-4-5-3 植栽工 .....	4- 36
4-4-5-4 樹木補償等 .....	4- 36
<b>第6節 異形コンクリートブロック工</b> .....	4- 36
4-4-6-1 コンクリートブロック工の製作 .....	4- 36
4-4-6-2 異形コンクリートブロック工の運搬・据付け .....	4- 36
<b>第5章 森林整備</b> .....	4- 37
<b>第1節 通則</b> .....	4- 37
4-5-1-1 一般事項 .....	4- 37
<b>第2節 植栽</b> .....	4- 37
4-5-2-1 地拵え .....	4- 37
4-5-2-2 苗木運搬 .....	4- 37
4-5-2-3 仮植 .....	4- 38
4-5-2-4 植付け .....	4- 38
4-5-2-5 補植 .....	4- 38
4-5-2-6 施肥 .....	4- 38
<b>第3節 保育</b> .....	4- 39
4-5-3-1 下刈り .....	4- 39
4-5-3-2 刈り出し .....	4- 39
4-5-3-3 つる切り .....	4- 39
4-5-3-4 本数調整伐，受光伐，除伐 .....	4- 39
4-5-3-5 枝落とし .....	4- 40
4-5-3-6 追肥 .....	4- 40
4-5-3-7 雪起こし .....	4- 40
4-5-3-8 病虫獣害防除 .....	4- 40

<b>第 4 節 歩道整備</b> .....	4- 40
4-5-4-1 歩道作設 .....	4- 40
4-5-4-2 歩道補修 .....	4- 41
<b>第 5 節 樹木補償等</b> .....	4- 41
4-5-5-1 枯損判定 .....	4- 41
4-5-5-2 枯損率及び植替え .....	4- 41
4-5-5-3 作業員の安全 .....	4- 41
4-5-5-4 事故報告 .....	4- 42
<b>第 6 章 保安林管理道</b> .....	4- 43
<b>第 1 節 保安林管理道</b> .....	4- 43
4-6-1-1 一般事項 .....	4- 43



## 第1章 溪間工

### 第1節 通則

#### 4-1-1-1 一般事項

##### 1. 一般事項

溪間工の材料、施工については、第1編第2章土工、第3章無筋・鉄筋コンクリート、第2編材料、第3編第2章一般施工によるもののほか、本章によるものとする。

##### 2. 仕上げ

受注者は、正しい位置に所定の基礎高、構造物高及び構造物各部の形状寸法をもって仕上げなければならない。

#### 4-1-1-2 丁張

受注者は、丁張の高さは、B.Mから水準測量により求めなければならない。

#### 4-1-1-3 床掘土砂の処理

受注者は、床掘土砂は、原則として堤体の上流側に運搬し、工事及び作業者の安全確保に支障がないように処理しなければならない。やむを得ず上流側以外に処理する場合は、監督員と協議しなければならない。

#### 4-1-1-4 廻排水

受注者は、設計図書に示す以外の廻排水については、次の各号に留意して施工しなければならない。

- (1) 仮締切及び排水路は、堤体下部の水抜きを使用できるまでの期間の流量を安全に流下させる断面をとり、これに耐える構造とすること。
- (2) ポンプ排水は、堤体下部の工事中に発生する水量を施工に支障のない程度に排水させること。

#### 4-1-1-5 問詰及び袖かくし

受注者は、問詰及び袖かくしの位置、構造等については、設計図書によるものとし、堤体の進捗と合わせ施工するようにしなければならない。

### 第2節 コンクリートダム

#### 4-1-2-1 コンクリート打込み準備

##### 1. 準備

受注者は、基礎面に湧水等のある場合は、監督員と協議し、完全に排水してからでなければコンクリートを打ち込んで서는ならない。

##### 2. 基礎が岩盤の場合

受注者は、基礎が岩盤の場合は、岩盤に付着しているごみ、泥等を清掃し、乾燥している部分には十分吸水させてからでなければコンクリートを打設してはならない。

#### 4-1-2-2 コンクリートの打込み

##### 1. コンクリートの取扱い、打込み等

受注者は、コンクリートの取扱い、打込み等については、第1編第3章無筋・鉄筋コン

## 第4編 治山工事編

クリートによらなければならない。

### 2. コンクリート打設

受注者は、コンクリートの打設については、次の各号によらなければならない。

- (1) 受注者は、マスコンクリートの施工にあたっては、ひび割れを生じないようにするため打込み後の温度上昇がなるべく少なくなるように、施工しなければならない。
- (2) マスコンクリートとして取り扱うべき構造物の部材寸法は、おおむね広がりのあるスラブでは、厚さ 80～100cm とし、下端が拘束された壁では、厚さ 50cm 以上とする。
- (3) 1 リフトの高さは、0.75m 以上 2.0m 以下を標準とし、適切な打ち込み間隔を保たなければならない。
- (4) リフト厚および打込み間隔は、マスコンクリートに発生する有害な温度ひび割れの防止に十分配慮したうえで定めなければならない。

なお、一般に特別な措置を講じない場合、マスコンクリートの打上がり速度を速くすると、温度ひび割れが発生する可能性が高くなることから、1 日当たりの打設高を次のリフトまでの日数で除した値が 0.3m/日を大きく上回らないようにコンクリートの打設日の間隔を設けるよう打設計画を設定しなければならない。

#### 4-1-2-3 施工

1. 受注者は、本体、水叩、垂直壁及び側壁が一体とならないよう施工しなければならない。
2. 受注者は、水叩工を施工する場合は、原則として水平打継ぎをしてはならない。

## 第3節 鋼製ダム

### 4-1-3-1 一般事項

受注者は、鋼材搬入時に部材数量及び部材ナンバーを納入書と照合しなければならない。

また、必要に応じて品質証明書（ミルシート）、溶接証明書を監督員に提出しなければならない。

### 4-1-3-2 枠工タイプ

枠工タイプの施工については、第4編4-2-4-2鋼製枠工に準ずるものとする。

### 4-1-3-3 パットレスタイプ

#### 1. コンクリート打設

受注者は、基礎、袖の順にコンクリートを打設するものとする。

なお、袖上流側に止水壁がある場合は、袖と一体として打設しなければならない。

#### 2. 鋼材の組立

受注者は、鋼材の組立にあたっては、所定の組立順序に従って正確に行わなければならない。

#### 3. コンクリートの充てん

## 第4編 治山工事編

受注者は、箱抜き部分へコンクリートを充てんする場合は、基礎コンクリートと同質のコンクリートでアンカーボルトが所定の間隔を保ち、かつ完全に密着するよう十分突固め所定の期間養生しなければならない。

### 4. 補修

受注者は、鋼材の組立て完了後、塗装面のキズ等を補修しなければならない。

#### 4-1-3-4 スリットタイプ

スリットタイプの施工については、前条4-1-3-3バットレスタイプに準ずるものとする。

## 第4節 木製ダム

### 4-1-4-1 木製ダム

#### 1. 組立

受注者は、横木、控木の組立てにあたっては、**設計図書**によらなければならない。

#### 2. 中詰石材

受注者は、中詰石材（礫、栗石等）は、木材の隙間からこぼれ落ちないものを用いなければならない。

#### 3. 中詰作業

受注者は、中詰石材（礫、栗石等）を詰める作業を、できるだけ木材の組立と並行して層毎に行い、設計で用いた中詰石材（礫、栗石等）の単位体積重量が得られるように詰めなければならない。

#### 4. 中詰材料

受注者は、中詰石材（礫、栗石等）に**設計図書**に記載の規格のものを使用し、品質については、第2編第2章第2節 石によらなければならない。

## 第5節 護岸工

### 4-1-5-1 一般事項

#### 1. 仮締切、瀬がえ等

受注者は、仮締切、瀬がえ等の施工にあたっては、流量及び工期を考慮して十分な構造としなければならない。

#### 2. 既設構造物と接しての施工

受注者は、既設構造物と接して施工する場合は、現地に即してなじみよく取り付けなければならない。

#### 3. 伸縮継目

受注者は、コンクリート等護岸工で延長 20m以上のものについて、**設計図書**で定める場合を除き、原則として10m～15mごとに伸縮継目を設けなければならない。

#### 4. 水抜孔

受注者は、護岸工には、背面の排水を速やかに行うよう傾斜を付けて水抜孔を設置

## 第4編 治山工事編

しなければならない。

### 5. 背面水抜孔周辺等

受注者は、護岸工の背面水抜孔周辺その他必要な箇所には、原則として砂利等による透水層を設けなければならない。

### 4-1-5-2 根固工

#### 1. 捨石

受注者は、護岸工の基礎洗掘防止のための根固工の施工にあたっては、指定された大きさを有する捨石を使用し、扁平、細長なものは避けなければならない。また、捨石に際しては、かみ合わせを十分にし、表面は特に大きなものを選んで、所定の断面に従って、ていねいに捨て込まなければならない。

#### 2. 根固めコンクリートブロック工

受注者は、根固めコンクリートブロックの施工にあたっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 原則として水中打込みを行わないこと。やむを得ず水中コンクリートの施工を必要とする場合は、監督員の承諾を得ること。
- (2) ブロックの運搬及び据付けにあたっては、努めて振動若しくは衝撃の少ない方法を選ぶこと。また、ブロックは、所定の位置に据え付けるものとし、既設の工作物を損傷しないようにすること。

#### 3. 木工沈床工

受注者は、木工沈床の施工にあたっては、第3編 3-2-3-18 沈床工に準ずるものとする。

## 第6節 水制工

### 4-1-6-1 一般事項

水制工の施工については、第4編第1章第5節護岸工に準ずるものとする。

## 第7節 流路工

### 4-1-7-1 一般事項

1. 流路工の施工については、第4編第1章第5節護岸工に準ずるものとする。
2. 受注者は、三面張りの流路工にあたっては、次の各号に留意しなければならない。
  - (1) 底張り部分の基礎は、不等沈下の生じないよう十分突き固め、平滑に仕上げた後にコンクリートを打設すること。
  - (2) 底張りコンクリートを打ち継ぐ場合は、伸縮継目と同一箇所とし、打継ぎ面が断面に直角になるようにすること。

## 第8節 異形コンクリートブロック工

### 4-1-8-1 異形コンクリートブロック工の製作

異形コンクリートブロック工の施工については、第3編3-2-3-17根固めブロック工に準ずるものとする。

### 4-1-8-2 異形コンクリートブロック工の運搬・据付け

1. 受注者は、設計強度を確認後、コンクリートブロックを運搬、据付けるものとする。
2. 受注者は、ブロックに損傷を与えないようにブロックを運搬及び据付けるものとする。
3. 受注者は、据付けにあたっては、ブロック相互の噛み合わせを良くするとともに、不安定な状態が生じないようにしなければならない。

## 第2章 山腹工

### 第1節 通則

#### 4-2-1-1 一般事項

山腹工の材料及び施工については、第1編第2章土工、第3章無筋・鉄筋コンクリート、第2編第2章材料、第3編第2章一般施工によるもののほか、本章によるものとする。

#### 4-2-1-2 施工順序

受注者は、法切工と土留工、埋設工及び暗きょ工等の施工は、原則として最初に崩落崖や転石等の危険な部分を切り落とし、次に土留工等の施工、最後に法切仕上げの順序としなければならない。なお、これにより難しい場合は、監督員と**協議**しなければならない。

### 第2節 法切工

#### 4-2-2-1 施工

##### 1. 施工順序

受注者は、法切工の施工は、崩落崖や不規則な山腹斜面を安定斜面に整形することを目的とするため、**設計図書**に基づき、上部から下部に向かって順次施工するものとする。

##### 2. 法切土砂

受注者は、法切土砂は、上方から下方に向かって順次かき下ろし、降雨等によって流出しないよう斜面に安定させなければならない。

また、かきならしの際、根株、転石その他の山腹工の施工に障害となる物は除去しなければならない。

##### 3. 崩壊危険箇所等

受注者は、崩壊等の危険のおそれのある箇所、あるいは湧水、軟弱地盤等不良箇所の法切にあたっては、あらかじめ監督員と**協議**しなければならない。

##### 4. 切取土砂の安定

受注者は、多量の法切土砂を山腹斜面に堆積させるときは、数回に分けて施工し、切取土砂の安定を図らなければならない。

##### 5. 監督員の確認

受注者は、法切り完了後は、監督員の**確認**を受けなければ継続する作業を進めてはならない。

### 第3節 土留工

#### 4-2-3-1 一般事項

受注者は、土留工の施工にあたっては、切取面の保護及び切取土の処理に十分留意しなければならない。

### 4-2-3-2 コンクリート土留工

#### 1. 伸縮継目

受注者は、コンクリート土留工の施工にあたっては、延長 20m以上のものは、**設計図書**で定める場合を除き、原則として 10m程度ごとに伸縮継目を設けなければならない。

#### 2. 水抜孔

受注者は、コンクリート土留工の背面の排水を速やかに行うよう、傾斜を付けて水抜孔を設置しなければならない。

#### 3. 背面水抜孔周辺箇所

受注者は、コンクリート土留工の背面水抜孔周辺には、砂利等による透水層を設けなければならない。

### 4-2-3-3 鉄筋コンクリート土留工

鉄筋コンクリート土留工の施工については、前条4-2-3-2コンクリート土留工に準ずるものとする。

### 4-2-3-4 石積及びコンクリートブロック積土留工

石積及びコンクリートブロック積土留工の施工については、第4編4-2-3-2コンクリート土留工に準ずるものとする。

### 4-2-3-5 丸太積土留工

#### 1. 施工

受注者は、丸太積土留工の施工にあたっては、横木と控木はボルト、鉄線等で緊結し、丸太と丸太との間には、土砂、礫等を詰め、十分突き固めなければならない。

#### 2. 埋土の固定

受注者は、前面の控木によってできる空隙部分には、萱株、雑草株等を植え付けて土砂の流出を防止し、埋土の固定を図らなければならない。

### 4-2-3-6 コンクリート板土留工

#### 1. 床掘

受注者は、コンクリート板土留工の床掘は、所定の深さに掘り下げ、基礎地盤に達しない場合は、基礎栗石に目つぶし砂利を充填し、十分に突き固めなければならない。

#### 2. コンクリート板の積上げ

受注者は、コンクリート板の積上げは、床掘り完了後、部品の組立てを行い指定の材料を 20cm 厚さに中込めし、十分突き固め、表板控板を緊張し、その上に指定の材料を所定の厚さに投入し、基礎地盤程度の固さに仕上げなければならない。

#### 3. 裏込礫

受注者は、裏込礫をコンクリート板の施工高と平行して所定の厚さに詰め込み、施工しなければならない。

#### 4. 湧水箇所等

受注者は、湧水箇所及び湿潤な箇所では、控棒を通して排水できるようにしなければならない。

### 4-2-3-7 鋼製枠土留工

鋼製枠土留工の施工については、第4編 4-2-4-2 鋼製枠工に準ずるものとする。

### 4-2-3-8 土のう積土留工

#### 1. 中詰め土砂

受注者は、土のうに入れる土砂については、草木、根株その他腐植物、角の立った石礫等を除いたものを使用しなければならない。

#### 2. 杭

受注者は、小杭を必要とするときは、長さ45cm、末口3cm程度のものとし、袋の幅の中心に必ず袋を貫通させるように打たなければならない。

#### 3. 積み上げ

受注者は、土のうの積み上げについては、特に指定されない限り小口を正面とし、背面に土砂または栗石等を盛り立て、十分締め固めながら所定の勾配に仕上げなければならない。

#### 4. 植生土のうを使用する場合

受注者は、植生土のうを使用する場合には、種子の付いている面が表に出るように積み上げなければならない。

## 第4節 枠工

### 4-2-4-1 鉄筋コンクリート方格枠、片法枠工等

#### 1. 枠材の取扱い

受注者は、鉄筋コンクリート枠材の取扱いにあたっては、衝撃を与えないよう十分注意しなければならない。

#### 2. 詰石

詰石は、**設計図書**に記載の規格のもので、品質については、第2編第2章第2節 石によるものとする。

#### 3. 詰石の施工

受注者は、詰石にあたっては、外まわりに大きい石を選び、枠の隅から逐次丁寧に詰め込むとともに、空隙が少なくなるよう大小取り混ぜなければならない。

#### 4. 枠の点検

受注者は、鉄筋コンクリート枠を組立て、点検した後でなければ詰石をしてはならない。

### 4-2-4-2 鋼製枠工

#### 1. 施工

受注者は、鋼製枠工の基礎を**設計図書**に基づき、所定の深さ及び形状で施工しなければならない。

#### 2. ボルトとナットの取付け

受注者は、ボルトとナットの頭の向きを使用箇所それぞれ同じ方向にしなければならない。また、ナットが外れてもボルトが抜けることがないように取り付けなければならない。

#### 3. 石詰め



## 第4編 治山工事編

受注者は、すべてのボルトの点検を行った後、石詰めを行うが、中詰石は空隙がすくなくなるように確実に詰めなければならない。なお、スクリーン部分については、スクリーン間隙より大きな中詰石を詰め、中詰石がはみ出さないようにしなければならない。

### 4. スクリーン及び主構フレーム

受注者は、最上部水平フレームの下端まで石詰めを行った後、順次蓋スクリーンを取り付けながら天端まで石詰めを行わなければならない。

### 5. 石詰め時の注意

受注者は、石詰めを行う際に、スクリーン及び主構フレームに衝撃を与えないようにしなければならない。

### 6. 中詰石の材料

中詰石は、**設計図書**に記載の規格のもので、品質については、第2編第2章第2節 石によるものとする。

### 7. 補修

受注者は、石詰め完了後、塗装面のキズ等を補修しなければならない。

## 第5節 鋼製柵工

### 4-2-5-1 鋼製柵工

#### 1. 支柱の据付け

受注者は、鋼製柵工の支柱の箱抜きにあたっては、基礎コンクリート打設の際、**設計図書**に従って基準線を確定し、支柱の据付けが円滑に進められるようにしなければならない。

なお、岩盤に直接建て込む場合には、型枠を使用せずコンクリートを充填し、支柱と基礎地盤との密着を図らなければならない。

#### 2. 組立

受注者は、メイン部材から仮組立てし、一通り仮組立てが終了した段階で各部寸法をチェックし、メイン部材から順次ボルト類の本締めを行うものとする。

#### 3. コンクリートの充填

受注者は、ボルト類の本締めが完了してから、箱抜き部にコンクリートを充填するものとし、そのコンクリートは、基礎コンクリートと同配合のコンクリートを用い、基礎コンクリート面と新たに充填したコンクリートが完全に密着するよう十分突き固め、所定の期間養生しなければならない。

#### 4. 補修

受注者は、鋼材の組立てが完了後、塗装面のキズ等を補修しなければならない。

## 第6節 埋設工

### 4-2-6-1 一般事項

#### 1. 施工

埋設工の施工については、第4編第2章第3節土留工に準ずるものとする。

#### 2. 暗きよとの同時施工

受注者は、埋設工と暗きよ工を同時に施工する場合には、原則として暗きよ工を優先して施工しなければならない。

#### 3. 写真及び出来形図

受注者は、完成後、速やかに写真及び出来形図を作成し、監督員の**確認**を受けなければならない。

## 第7節 暗きよ工

### 4-2-7-1 一般事項

#### 1. 床掘

受注者は、暗きよ工の施工中、所定の床掘をしても不透水層または旧地盤に達しない場合は、監督員に**報告**し、その**指示**を受けなければならない。

#### 2. 埋戻し

受注者は、暗きよ工の埋戻しは、礫や透水性の良い土から順次埋め戻し、仕上げなければならない。

#### 3. 写真及び出来形図

受注者は、埋戻しの前及び完成後、速やかに写真及び出来形図を作成し、監督員の**確認**を受けなければならない。

### 4-2-7-2 礫暗きよ工

受注者は、礫暗きよ工の施工にあたっては、所定の床掘をし、地ならし後、十分突き固め、防水シート等を敷き並べて下部になるべく大きい礫を入れ、順次小さい礫を入れてから埋戻さなければならない。

### 4-2-7-3 鉄線籠暗きよ工

受注者は、鉄線籠暗きよ工の施工にあたっては、所定の床掘をし、地ならし後、十分突き固め石詰しながら鉄線籠を据え付け、鉄線で相互の連結を十分に安定させ、目詰りを防ぐため礫等で被覆してから、埋め戻さなければならない。

### 4-2-7-4 その他二次製品を用いた暗きよ工

受注者は、各種の暗きよ排水管等を用いた暗きよ工の施工にあたっては、**設計図書**によるほか、それぞれの製品の特徴に応じ、施工しなければならない。

### 4-2-7-5 ボーリング暗きよ工

ボーリング暗きよ工の施工については、第4編4-3-4-1 ボーリング暗きよ工の規定による。

## 第8節 水路工

### 4-2-8-1 一般事項

#### 1. 水路工の施工

受注者は、水路工の施工にあたっては、浮水路とならないように留意し、基礎は十分突き固めなければならない。

#### 2. 水路の勾配

受注者は、水路の勾配は区間ごと（原則として20m以内）に一定にするとともに、極端な屈曲は避けなければならない。

#### 3. 関連構造物との取付

受注者は、土留工等の関連構造物の前後に柵を作らないように、なじみよく取り付ければならない。

### 4-2-8-2 張芝水路工

1. 受注者は、張芝水路工は、芝を敷き並べ十分突き固めた後、所定のヤナギ、ウツギ等の目串で固定し、安定させなければならない。
2. 受注者は、水路肩の芝付けは、水路側に傾斜させなければならない。
3. 受注者は、芝の継手が四つ目にならないように施工しなければならない。

### 4-2-8-3 練張及び空張水路工

1. 受注者は、張石は、長い方を流路方向に平行におき、また、中央部及び両肩には大石を使用しなければならない。
2. 受注者は、張石が抜けやすいよう裏込め及びコンクリートを充填しなければならない。

### 4-2-8-4 鋼製及びコンクリート二次製品水路工

1. 受注者は、鋼製及びコンクリート二次製品水路工は、**設計図書**によるほか、それぞれの製品の特徴に応じ、施工しなければならない。
2. 受注者は、勾配が急な水路では、施工中自重で活動する場合があるので、路床に固定するなどの処置を講じなければならない。

### 4-2-8-5 丸太柵及び編柵水路工

1. 丸太柵及び編柵水路工の施工は、第3編第2章第14節柵工に準ずるものとする。
2. 受注者は、柵に使用する帯梢は、なるべく萌芽性のあるものを用いなければならない。

### 4-2-8-6 土のう等緑化二次製品水路工

1. 受注者は、種子付き土のう等を使用する場合は、種子を装着した面を上にし、十分踏み固めて路床に密着させ、所定の間隔で止杭を用い固定しなければならない。
2. 受注者は、種子付き土のう等から種子や肥料が落ちないように、取扱いに留意して施工しなければならない。
3. 受注者は、水路肩土のうは、水路側に傾斜させなければならない。
4. 受注者は、土のうの継手は、長辺を流路方向に平行に、かつ、四つ目にならないように施工しなければならない。

## 第9節 柵工

### 4-2-9-1 一般事項

#### 1. 杭

受注者は、杭は、拵え面、山腹斜面とも垂直に打ち込まなければならない。

#### 2. 杭の打込深さ

受注者は、杭の打込み深さは、できるだけ杭長の2/3以上とし、少なくとも1/2以上としなければならない。

### 4-2-9-2 編柵工

編柵工の施工については、第3編 3-2-14-2 編柵工の規定による。

### 4-2-9-3 木柵及び丸太柵

木柵及び丸太柵の施工については、第3編 3-2-14-3 木柵及び丸太柵工の規定による。

### 4-2-9-4 コンクリート板柵工

コンクリート板柵工の施工については、第3編 3-2-14-4 コンクリート板柵工の規定による。

### 4-2-9-5 鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工

鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工の施工については、第3編 3-2-14-5 鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工の規定による。

## 第10節 階段切付工

### 4-2-10-1 階段切付

#### 1. 土砂堆積部分の切付

受注者は、法切土砂堆積部分の階段切付けは、土砂をなるべく降雨にさらし、安定した後に行わなければならない。

#### 2. 階段面

受注者は、階段面は、**設計図書**に基づき、切り付けるものとし、原則として水平に階段を切らなければならない。

## 第11節 筋工

### 4-2-11-1 一般事項

受注者は、筋工の施工に伴う斜面整地の施工にあたっては、上方から下方に向かって順次凹凸なくならし、斜面の浮き土砂、根株、転石その他障害物を除去しなければならない。

### 4-2-11-2 石筋工

受注者は、積石は、長径を控方向に使用し、根石の下及び天端に所定の萱または雑草株を植え付けて仕上げなければならない。

### 4-2-11-3 萱筋工

受注者は、階段を設けない筋工の場合は、直高は50cm程度を標準とし、萱または雑草株

## 第4編 治山工事編

を帯状に植え付け、踏み固め仕上げなければならない。

### 4-2-11-4 丸太筋工

受注者は、丸太筋工は、丸太を、元口、末口を交互に積み重ね、その背後に埋め土を行い、丸太の間には、雑草株を植え付けヤナギ、ウツギ等を挿し込むなどして仕上げなければならない。

### 4-2-11-5 その他緑化二次製品を用いた筋工

#### 1. 施工

受注者は、緑化二次製品を用いた筋工は、**設計図書**によるほか、それぞれの製品の特徴に応じ、施工しなければならない。

#### 2. 種子肥料を装着した製品

不織布、紙などに種子肥料を装着した製品は、次節伏工に準じて施工しなければならない。

## 第12節 伏工

### 4-2-12-1 一般事項

受注者は、斜面整地は、上方から下方に向かって順次凹凸なくならし、斜面の浮き土砂、根株、転石その他障害物を取り除き、平滑にしなければならない。

### 4-2-12-2 わら伏工

1. 受注者は、階段を切って筋工等と併用させる場合は、わらの先端を階段上に埋め込み、茎の部分を斜面に沿って垂らし、下部は縄を張って押さえなければならない。
2. 受注者は、階段を切らないで施工する筋工等の斜面被覆の場合は、わらを水平に敷き並べ、その両端を止め縄で止めなければならない。
3. 受注者は、わらの飛散を防止するための止め縄及び押さえ縄は、斜面長、わらの長さに応じて適切な間隔とし、必要によって目串等で縄を押さえるものとする。

### 4-2-12-3 むしろ伏工

1. 受注者は、むしろ伏工の施工にあたっては、むしろのわらが法面に水平になるように張付け、降雨による流水を分散させ、種子、肥料等の流亡を防止するようにしなければならない。
2. 受注者は、種子、肥料を装着したむしろは、その面を法面に密着させなければならない。

### 4-2-12-4 網伏工

#### 1. 施工

播種を伴う網伏工は、次節実播工に準ずるものとする。

#### 2. 網の固定

受注者は、網伏工は、原則として上部から下方に向かって行い、安全に留釘等で地表面に密着させ、固定しなければならない。

#### 3. 網の連結

受注者は、網の連結は、上部の網を上、下部の網を下にして1目以上重ね、網と同

質以上の材料で緊結しなければならない。

### 4. ロープ固定をする場合

受注者は、網伏工にロープを使用する場合は、次の各号によるものとする。

- (1) 施工斜面の周囲の網端部は、ロープで密着固定し、ロープの交点及び必要な箇所をアンカーで固定すること。
- (2) 斜面部分のロープは、網と密着固定し、交点及び必要な箇所をアンカーまたは留釘等で固定すること。

### 4-2-12-5 その他二次製品を用いた伏工

二次製品を用いた伏工の施工については、本節4-2-12-1一般事項から4-2-12-4網伏工に準ずるものとする。

## 第13節 実播工

### 4-2-13-1 一般事項

#### 1. 伏工，筋工等との併用施工

実播工と各種伏工，筋工等を併用して施工する場合の伏工及び筋工は，第11節筋工及び第12節伏工を準用するものとする。

#### 2. 発芽促進処理

受注者は，必要に応じてあらかじめ種子に発芽促進処理を行うものとする。

#### 3. 強風等の対応

受注者は，強風や豪雨のとき，または，播種直後にそのおそれがある時は，播種を行ってはならない。

### 4-2-13-2 筋実播工

1. 受注者は，原則として等高線に沿って溝をつけなければならない。
2. 受注者は，所定の種肥土を溝に均等に播き込まなければならない。
3. 受注者は，播種後は，土羽板等で十分打ち固めなければならない。

### 4-2-13-3 斜面実播工

1. 受注者は，斜面の浮き土砂を処理した後でなければ斜面実播工を行ってはならない。
2. 受注者は，浮き土砂の整理後，法面にレーキ等で水平に溝を付け，種子の流亡を防ぐようにしなければならない。
3. 受注者は，所定の種肥土を均等に行きわたるように播かななければならない。

### 4-2-13-4 航空実播工

#### 1. 散布基材

航空実播工は，スラリー方式（粘液状のスラリー材（基材）を散布するもの）と，ベース方式（ベース材を塊状にして分散投下し，次いでスラリー材（基材）を散布するもの）に区別するものとする。

#### 2. 標識等の設置

受注者は，散布実施に先立ち，施工地を空中から識別できるよう現地に標識等を設置しなければならない。

### 3. 機械器具の選定

受注者は、使用する機械器具については、かくはん装置付き散布機、ミキサ等で、空中散布に適したものを選定しなければならない。

### 4. 材料の混合

受注者は、材料の混合については、散布方式に応じた順序、方法で投入し、5分以上かくはんし、均一なスラリーとしなければならない。なお、乾燥したファイバー等を使用する場合は、10分以上かくはんしなければならない。

### 5. 散布

受注者は、散布については、10～20m程度の上空から地形、傾斜に応じて調整しながら行い、散布間隔は、散布装置、散布材料等に応じ4～30mの範囲で行うなどして、均等に散布しなければならない。

### 6. 散布状況調査

受注者は、散布状況を把握するため、施工地の数箇所散布状況調査を行い、必要がある場合は、補正播種等を行わなければならない。

### 7. 警備員の配置

受注者は、散布にあたっては、民家その他の地物を汚染させないように注意し、また、事故防止のため警備員を配置するなど、必要な措置を講じなければならない。

### 8. ヘリポート

受注者は、ヘリポートについては、航空機の離着陸、作業などに支障のない面積を確保するとともに、付近の民家等に害を及ぼさない場所を選定しなければならない。

### 9. 飛行時間記録

受注者は、飛行時間記録を、監督員の要求に応じて**提出**しなければならない。

## 第14節 吹付工

### 4-2-14-1 一般事項

#### 1. 吹付け斜面整理

受注者は、吹付け斜面は、極端な凹凸がないよう整理し、施工の障害となる根株、浮石、浮き土砂等を除去しなければならない。なお、のり肩はラウンディング（丸みづけ）仕上げとしなければならない。

#### 2. 強風等の対応

受注者は、強風及び豪雨のとき、または吹付直後にそのおそれのあるときに吹付を行ってはならない。

#### 3. 湧水の処置

受注者は、吹付けのり面に湧水のある場合、あるいはそのおそれのある場合は、監督員と**協議**し、排水溝、暗渠、水抜きパイプの布設等適切な処置を講じなければならない。

#### 4. 金網等の施工

受注者は、吹付け基材固定のためのネット、ラス、金網等は、移動しないよう主アンカーピン及びアンカーピンで堅固に斜面に固定しなければならない。なお、土質、勾配

## 第4編 治山工事編

及び積雪等の諸条件により浮き上がりのおそれのある場合は、監督員と協議し、アンカー長の検討等、適切な処置を講じなければならない。

### 4-2-14-2 種子吹付工A

1. 種子吹付工Aは、ガン方式によるものとする
2. 受注者は、斜面が乾燥しているときは、徐々に散水し、湿らさなければならない。
3. 使用するチャンバーの耐圧力は、種子吹付けに適したものでなければならない。
4. 受注者は、材料の混合にあたっては、土、水、肥料、種子の順序でミキサ内に投入し、1分以上かくはんしなければならない。
5. 受注者は、吹付けにあたっては、吹付距離、地盤の硬軟などに応じてノズルを調節しながら行い、斜面を荒らしたり、著しい厚薄のむらがないようにしなければならない。
6. 受注者は、養生材については、播種面の表面水が引いた直後に散布するものとし、播種面を荒らしたり、著しい厚薄のむらがないように行わなければならない。
7. 受注者は、必要のある場合は、播種面をむしろ等で養生しなければならない。

### 4-2-14-3 種子吹付工B

1. 種子吹付工Bは、ポンプ方式によるものとする。
2. 受注者は、使用するポンプの全揚程は、種子吹付けに適したものを選定しなければならない。
3. 受注者は、材料の混合にあたっては、水、養生材、粘着材、肥料及び種子の順序でタンクに投入した後3分以上かくはんし、均一なスラリーとしなければならない。ただし、粘着材を使用する場合は、5分以上、乾燥したファイバーを使用する場合は、10分以上かくはんしなければならない。

### 4-2-14-4 植生基材吹付工（客土及び厚層基材）

植生基材吹付工（客土及び厚層基材）の施工については、本節4-2-14-1一般事項から4-2-14-3種子吹付工B及び4-2-14-5特殊吹付工に準ずるものとする。

### 4-2-14-5 特殊吹付工

#### 1. 配合報告書

受注者は、モルタル等の示方配合に基づいた予備試験結果によって、現場配合が決定されたときは、配合報告書を監督員に提出しなければならない。

#### 2. 吹付け面への対応

受注者は、吹付け面が吸水性の岩の場合は、十分吸水させなければならない。

#### 3. 鉄網

受注者は、鉄網は、吹付け厚の中位を確保し、かつ、鉄網の継手は、10cm以上重ねなければならない。

#### 4. 吹付け

受注者は、吹付けにあたっては、ノズルを原則とし、その先端を吹付け面に対してほぼ直角になるよう保持して行わなければならない。

#### 5. 吹き継ぎ目の処理

受注者は、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施工し、これを吹き継ぐ場合は、この部分をよく清掃し、かつ、湿らせてから吹き



## 第4編 治山工事編

付けなければならない。

### 6. 表面仕上げ

受注者は、表面及び角の部分の吹付けにあたっては、吹付速度を遅くして吹付けなければならない。

こて等で表面仕上げを行う場合は、吹付けた面とモルタル等との付着を良くするようになさなければならない。

### 7. 土砂混じり面への対応

受注者は、吹付けのり面の土質が土砂混じりの場合は、吹付けに際して吹付け圧により土砂が散乱しないよう、十分打ち固めなければならない。

### 8. 吹付け時の注意

受注者は、吹付けに際しては、ほかの構造物を汚染しないよう、また、はね返り物は、速やかに処理してサンドポケットなどができないようになさなければならない。

### 9. 複数層での施工

受注者は、層に分けて吹付ける場合は、1層目の吹付から30～60分経過した後に行うものとする。

### 10. 養生剤

受注者は、養生は、養生剤をモルタル表面の水光りが消えた直後に十分な量を縦及び横方向に対して各々2回以上むらのないよう散布して行わなければならない。

なお、養生剤は、気象条件に適したものを選ばなければならない。

## 第15節 法枠工

### 4-2-15-1 一般事項

#### 1. 法面仕上げ

受注者は、法面は、浮石等を除去し、できるだけ平滑に仕上げなければならない。

#### 2. 法枠工基礎

受注者は、法枠工の基礎となる部分については、沈下、滑動などが生じないように施工しなければならない。

#### 3. 湧水時の対応

受注者は、法面に湧水のある場合、あるいはそのおそれがある場合には、監督員と協議しなければならない。

### 4-2-15-2 軽量法枠工

#### 1. 施工

受注者は、軽量法枠工の施工にあたり、法面処理、ラス張り、客土吹付け緑化等を必要とする場合は、前節吹付工に準じ施工するものとする。

#### 2. 据え付け

受注者は、法枠の各部材は、法面になじみよく据え付け、ボルト、連結金具等で緊結し、かつ、移動しないようアンカーピンまたは杭等で斜面に堅固に固定しなければならない。

### 4-2-15-3 プレキャストブロック法枠工

#### 1. 取扱い

受注者は、プレキャストブロック法枠工の運搬、移動、組立に際しては、法枠に衝撃を与えないようにしなければならない。

#### 2. 組立

受注者は、法枠の組立にあたっては、基礎工及び法面になじみよく据え付け、枠の交差部分は移動しないようすべり止めの杭またはアンカー鉄筋で堅固に固定しなければならない。

#### 3. 中詰め

受注者は、中詰めの施工にあたっては、次の各号によらなければならない。

- (1) ブロック詰めの場合は、枠とブロックとの間を、コンクリート、モルタル等で充てんし、法面との間隙がないようにする。
- (2) 客土の場合は、枠の法面と平行になるまで締固めながら施工し、吹付け緑化を必要とする場合は、前節吹付工に準ずる。
- (3) 植生土のうの場合は、第4編 4-2-3-8 土のう積土留工に準ずる。
- (4) 栗石（玉石）の場合は、切込砂利などで間隙を充てんする。
- (5) アンカー工と併用する場合は、第4編第3章第10節アンカー工に準ずる。

### 4-2-15-4 現場打及び現場吹付法枠工

#### 1. 現場打法枠工

受注者は、現場打法枠工の施工にあたっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 型枠及びコンクリートの打設にあたっては、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートの該当する項目に準ずるものとする。
- (2) 中詰めの施工は、前条 4-2-15-3 プレキャストブロック法枠工 3項中詰めに準ずるものとする。
- (3) アンカー工と併用する場合は、第4編第3章第10節アンカー工に準ずるものとする。

#### 2. 現場吹付法枠工

受注者は、現場吹付法枠工の施工にあたっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 型枠鉄筋のプレハブ部材は、法面になじみよく据え付け、所定のアンカーピンを用いて、堅固に固定する。なお、アンカーピンの打込み後、必要に応じセメントミルク、モルタル等で間隙を充てんする。
- (2) 型枠鉄筋のプレハブ部材は、運搬、設置及びモルタル等の吹付け作業中、たわみや変形を生じないように取り扱う。
- (3) 鉄筋の取扱い及びモルタル等の吹付けは、それぞれ第1編第3章第6節鉄筋工及び前節 4-2-14-5 特殊吹付工に準ずる。
- (4) 中詰めの施工は、前条 4-2-15-3 プレキャストブロック法枠工 3項中詰めに準ずるものとする。

## 第16節 植栽工

### 4-2-16-1 一般事項

植栽，追肥，補植等は，特に**設計図書**に定める場合を除き，本節によるものとする。

### 4-2-16-2 植栽

#### 1. 苗木運搬

受注者は，苗木運搬については，根をこも，むしろ等で包んで運搬しなければならない。なお，運搬中損傷しないよう取り扱うと同時に，乾燥しないようシート等で全体を覆わなければならない。

#### 2. 仮植

受注者は，苗木の仮植する場所については，日陰，適湿の土地であって雨水の停滞しないところを選定しなければならない。

#### 3. 仮植方法

受注者は，仮植については，根が重ならないようにして並べ，幹の1/3～1/4を覆土し，踏み付けた後，再び軽く土を覆い，乾燥を防ぐため日中は必ずこも，むしろ等で日除けをしなければならない。

#### 4. 作業地での仮植

受注者は，植付けのために作業地に苗木を運搬したときは，直ちに束を緩めて仮植を行い，むしろ等で覆って風，日光にさらされないようにしなければならない。

#### 5. 苗木の携行

受注者は，苗木を携行するときは，根を露出させないように必ず苗木袋を使用する等適切な処置を講じなければならない。

#### 6. 植穴

受注者は，植穴については，径及び深さをそれぞれ30cm程度に掘り耕転し，石礫及び根株等の有害物を除去しなければならない。ただし，地形，土質条件により所定の植穴が掘れない場合は，監督員と**協議**しなければならない。

#### 7. 堆肥

受注者は，堆肥を基肥とする場合は，植穴最下部に入れ，5～10cm覆土しなければならない。

#### 8. 植付け

受注者は，植付けについては，やや深めに，根を自然状態のまま広げて植穴中央に立て，苗木をゆり動かしながら手で覆土し，苗木を少し引き上げ加減にして周囲を踏み固め，そのあとがくぼみにならないようにいくぶん高めに行うものとする。なお，深植，浅植にならないようにしなければならない。

#### 9. 化学肥料

受注者は，化学肥料を基肥とする場合は，ある程度埋め戻した後，根張り（または枝張り）の外側に点状，半月状または輪状に苗木に触れないように施し，更に周囲に残っている土を肥料の深さが3～10cmになるように盛り上げ，再び踏み固めなければならない。

#### 10. 強風時等の対応

受注者は，日光の直射が強い日及び強風の際は，なるべく植付けを避けるものとし，

## 第4編 治山工事編

やむを得ず実施する場合は、苗木、植穴、覆土等の乾燥に十分注意しなければならない。

### 11. 乾燥時の対応

受注者は、気象状況により乾燥状態が続き、植付け後の活着が危惧されるときは、作業を中止し監督員に**報告**しなければならない。

### 12. 肥料の保管

受注者は、肥料は、直射日光、雨水等にさらされないように覆いをして保管しなければならない。

### 13. 配合肥料の施肥

受注者は、配合肥料（粒状肥料を含む）を施肥する場合は、基準量の入るマスを使用しなければならない。

### 14. 散布施肥

受注者は、肥料が直接植栽木の根に接触しないように留意し、均等に根から吸収されるように散布し、施肥しなければならない。

#### 4-2-16-3 追肥

受注者は、追肥については、根張りの外側に点状、半月状または輪状に深さ3～10cmの穴または溝を掘り、溝の中に肥料を散布し、よく覆土しなければならない。

#### 4-2-16-4 補植

補植は、本節4-2-16-2植栽に準ずるものとする。

#### 4-2-16-5 樹木補償等

植栽工に係る樹木補償等については、本編第5章第5節樹木補償等に準ずるものとする。

## 第17節 補強土工

### 4-2-17-1 一般事項

#### 1. 盛土材

受注者は、現地発生材を盛土材とする場合は、表土や草根類が混入しないように除去しなければならない。

#### 2. 材料の仮置

受注者は、補強材及び壁面材を仮置する場合は、水平で平らな所を選び、湾曲しないようにするとともに、地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。

#### 3. 補強材の設置

受注者は、補強材は、**設計図書**に従い設置し、折り曲げたり、はねあげたりしてはならない。

#### 4. 壁面材の施工

受注者は、壁面材の組立てに先立ち、適切な位置及び間隔に基準点や丁張を設け、壁面材の垂直度を確かめながら施工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。

## 第4編 治山工事編

ただし、緊急を要する場合には、応急措置を施すとともに直ちに監督員に**連絡**しなければならない。

### 5.1 層の敷均し厚

受注者は、盛土材の1層の敷均し厚は、所定の締固め度が確保でき、締固めの仕上がり面が補強材の埋設位置の高さとなるように定め、施工しなければならない。

### 6. まき出し、敷均し

受注者は、壁面付近のまき出し、敷均し作業は、各補強土工法のマニュアルに基づき行わなければならない。

### 7. 締固め

受注者は、**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くとともに、壁面から1.0～1.5m程度の範囲では、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。

## 第18節 落石防止工

### 4-2-18-1 一般事項

#### 1. 施工

受注者は、落石防止工の施工にあたり、危険と思われる斜面内に浮石、転石がある場合は、その処理方法について監督員と**協議**しなければならない。

ただし、緊急やむを得ない場合には、災害防止のための措置をとった後、速やかに監督員に**報告**しなければならない。

#### 2. 新たな落石箇所

受注者は、工事着手前及び工事中に斜面内に新たな落石箇所を発見したときは、監督員と防止対策について**協議**しなければならない。

### 4-2-18-2 材料

受注者は、落石防止工の施工に使用する材料で、**設計図書**に記載のないものについては、監督員と**協議**しなければならない。

### 4-2-18-3 鋼製落石防止壁工

#### 1. 施工基準線

鋼製落石防止壁の施工基準線は、メインポストの芯横断方向とする。

#### 2. 基礎コンクリート

受注者は、**設計図書**に基づき、型枠取付完了後に主構の基礎コンクリートを打設するものとする。なお、鋼材と接する基礎の天端面は、所定の高さで平滑に仕上げなければならない。

#### 3. 施工

受注者は、組立に先立ち部材数量を部材表で確かめてから、施工計画に準じて施工するものとする。

## 第4編 治山工事編

### 4. アンカーボルトの固定

受注者は、基礎コンクリートに取付けるアンカーボルト部のコンクリートについては、入念につき固め、アンカーボルトを十分に固定しなければならない。

### 5. メインポスト及びサポートの組立

受注者は、メインポスト及びサポートの組立にあたっては、中心線を正確に合わせ、主構本締め（高力ボルト，ナット）は、確実に締付けなければならない。

### 6. 主構組立

受注者は、主構組立を片側から順次行い、壁材のH形鋼または鋼板を所定の位置で高力ボルト，ナット及び普通ボルト，ナットで強固に主構に固定しなければならない。

#### 4-2-18-4 落石防護柵工

落石防護柵工の施工については、第3編3-2-15-5落石防護柵工の規定による。

#### 4-2-18-5 落石防護網工

落石防護網工の施工については、第3編3-2-15-4落石防止網工に準ずるものとする。

#### 4-2-18-6 落石防護土留工

落石防護土留工の施工については、第4編第2章第3節土留工に準ずるものとする。

#### 4-2-18-7 固定工（ロープ伏工）

固定工（ロープ伏工）の施工については、第3編3-2-15-6固定工（ロープ伏工）の規定による。

## 第3章 地すべり防止工

### 第1節 通則

#### 4-3-1-1 一般事項

地すべり防止工の材料及び施工については、第1編第2章土工、第3章無筋・鉄筋コンクリート、第2編材料編、第3編森林土木工事共通編、第4編第1章溪間工、第2章山腹工によるほか本章によるものとする。

#### 4-3-1-2 施工中の異状

受注者は、施工中工事区域内に新たに亀裂等異状を認めた場合は、速やかに監督員に報告しなければならない。

### 第2節 溪間工，土留工，水路工等

#### 4-3-2-1 溪間工，土留工，水路工等

溪間工，土留工及び水路工等の施工については、それぞれ第4編第1章溪間工，第2章第3節土留工，第2章第8節水路工に準ずるものとする。

### 第3節 暗きょ工

#### 4-3-3-1 暗きょ工

暗きょ工の施工については、第4編第2章第7節暗きょ工に準ずるものとする。

### 第4節 ボーリング暗きょ工

#### 4-3-4-1 ボーリング暗きょ工

##### 1. 施工

受注者は、ボーリング暗きょ工の施工にあたっては、**設計図書**に示されたせん孔位置，配列，方向，勾配及び深度等により施工しなければならない。

##### 2. ボーリングの孔口

受注者は、ボーリングの孔口については、堅硬な地盤を選んで孔口付近に流下した地下水が散逸しないようにしなければならない。

##### 3. 削孔の深度

受注者は、削孔が予定深度まで掘進する前に目的を達した場合、または予定深度まで掘進しても目的を達しない場合は、速やかに監督員に**報告**し、**設計図書**に関して監督員の**指示**を受けなければならない。

##### 4. 検尺

受注者は、検尺を受ける場合は、監督員立会のうえで、ロッドの引抜作業を行い、その延長を計測するものとする。ただし、検尺の方法について、監督員が受注者に**指示**した場合にはこの限りではない。

##### 5. ストレーナー加工

## 第4編 治山工事編

受注者は、地下水滞留層部分の保孔管には、ストレーナーをつけなければならない。なお、ストレーナーの大きさ及び配置については、**設計図書**によるものとする。ただし、**設計図書**により難い場合は、監督員との**協議**によるものとする。

### 6. ボーリング孔からの排水

受注者は、ボーリング孔からの排水は、速やかに排水し、再浸透を防止しなければならない。

### 7. ボーリング作業

受注者は、ボーリング作業にあたっては、振動、ショックに耐える強固な足場を設置し、削孔機を指定された方向に正確に口付けした後、固定して行わなければならない。

### 8. 湧水状況の確認

受注者は、削孔後、1時間ほど放置してから湧水状況の**確認**を行うものとする。

### 9. 記録の提出

受注者は、施工中、次の各号の事態が生じた場合は、記録を整理し、監督員に**提出**しなければならない。

- (1) 地下水量が変化した場合
- (2) 地質が大きく変化した場合
- (3) 方向、角度及び長さの変更が必要になった場合
- (4) その他必要が生じた場合

## 第5節 集水井工

### 4-3-5-1 掘削

#### 1. 位置及び深度

集水井の位置及び深度については、**設計図書**によるものとする。ただし、**設計図書**に定めた設置位置及び深度に支障のある場合は、受注者は、監督員と**協議**しなければならない。

#### 2. 掘削深度

受注者は、集水井の掘削が予定深度まで掘削しない前に湧水が生じた場合、または予定深度まで掘削した後においても排水の目的を達しない場合には、速やかに監督員に**報告**し、**設計図書**に関して監督員の**指示**を受けなければならない。

#### 3. 掘削及び掘削土

受注者は、掘削は、不等沈下を起し、偏位または傾斜を生じないように水平に掘り下げ、掘り過ぎのないように行わなければならない。なお、掘削土は、定められた捨土箇所、土砂の流出が生じない方法で処理しなければならない。

#### 4. 井筒との間隙

受注者は、余掘または掘り過ぎた場合に生じる井筒との間隙は、完全に埋め戻さなければならない。

#### 5. 湧水の処理

受注者は、掘削中の湧水を、水中ポンプを使用して排水しなければならない。



## 第4編 治山工事編

### 4-3-5-2 土質柱状図

受注者は、集水井の施工中、地盤の構成、地下水の状態及びすべり面を把握するため、次の各号について調査記録し、土質柱状図を作成し監督員に**提出**しなければならない。

- (1) 掘進状況（0.5～1.0m毎に掘削土の写真を撮影すること）
- (2) 地層の変わり目、岩質、土質、化石、亀裂の有無、ガスの存在等
- (3) 井戸内の状況、特に崩壊、湧水、漏水等の起こった位置とその状況
- (4) 毎日の作業開始前の孔内水位

### 4-3-5-3 施工

#### 1. 安全作業

受注者は、施工中は、湧水、ガスの噴出、酸素欠乏等の危険があるので、水中ポンプ、ガス検知機、コンプレッサー、送風機等を備え付けるとともに、安全作業に十分留意しなければならない。

#### 2. 集排水ボーリング

集水井内からの集排水ボーリングは、第4編 4-3-4-1 ボーリング暗きょ工によらなければならない。

#### 3. 井筒、補強板の継目

受注者は、井筒、補強板の継目方向及び装置については、監督員の**指示**によるものとする。

#### 4. 地盤の確認

受注者は、所定の深さに達したときは、監督員により地盤の**確認**を受け、速やかに底張りコンクリートを打設するものとする。

#### 5. ライナープレートの組立

受注者は、ライナープレートの組立てにあたっては、補強リング、ベースチャンネル等が接合する部分のボルトについて、十分に締付けなければならない。

## 第6節 排水トンネル工

### 4-3-6-1 一般事項

#### 1. トンネル施工

受注者は、トンネル施工にあたっては、工事着手前に精密な測量を行い、坑口付近に中心線及び施工基面の基準となる基準点を堅固に設置しなければならない。

#### 2. 坑内の測点

受注者は、トンネル掘削進行に伴う坑内の測点については、工事中に狂いが生じないよう堅固に設置しなければならない。

#### 3. 坑内の排水

受注者は、坑内は、作業その他に支障が生じないよう排水を十分に行うとともに、整理、整頓しておかななければならない。

#### 4. 安全作業

受注者は、施工中は、湧水、ガスの噴出、酸素欠乏等の危険があるので、水中ポンプ、ガス検知機、コンプレッサー、送風機等を備えるとともに、安全作業に十分注意

## 第4編 治山工事編

しなければならない。

### 5. 調査記録

受注者は、施工中、地質、湧水、その他自然現象の変化等の状況を、第4編 4-3-5-2 土質柱状図に準じて調査記録し、監督員に**提出**するものとする。

### 6. その他

受注者は、本節に記載された以外の工法を実施する場合、「第5編林道編第6章トンネル（NATM）または第7章トンネル（矢板）」に準じて施工するものとする。

#### 4-3-6-2 掘削

##### 1. 排水トンネルの掘削

受注者は、排水トンネルの掘削にあたっては、地山を緩めないようにするとともに、切り拡げにあたっては、過度の爆破を避け、かつ、余堀をできる限り少なくするようにしなければならない。

##### 2. 爆破後の掘削面

受注者は、爆破を行った後の掘削面は、緩んだ部分を取り除くとともに、浮石などが残らないようにしなければならない。

##### 3. 爆破に係る防護設備

受注者は、爆破に際しては、必要に応じ防護設備を施し、支保工、覆工その他の既設構造物に損害を与えないようにしなければならない。

##### 4. 掘削

受注者は、掘削については、設計断面が確保されるまで行わなければならない、ただし、地山の部分的な突出岩は、質が堅硬で、かつ、支保工の組立てに支障をきたさない限り、監督員の**承諾**を得て設計断面内に入れることができる。

##### 5. 軌道による運搬

受注者は、軌道により運搬を行う場合は、軌道の保守を十分に行い、脱線等の事故防止を図るほか、勾配が急な場合は、トロの逸走防止等の必要な設備をしなければならない。

##### 6. 掘削ずり

受注者は、掘削により生じたずりは、指定された場所に安全に処理しなければならない。

#### 4-3-6-3 支保工一般

##### 1. 巡回点検

受注者は、支保工は、常に巡回点検し、異常を認めた場合は、ただちに補強を行い、安全の確保と事故防止に努めなければならない。

##### 2. 建て込み

受注者は、支保工は決められた間隔ごとに正確に建て込み、地山との間には矢板、くさび等を挿入して締め付け、地山を十分に支持するよう建込むものとする。

また、建て込み後、沈下のおそれのある場合には、適当な処理を講じなければならない。

##### 3. 余堀の処理

受注者は、余堀が大きい場合は、良質の岩片等で埋め戻さなければならない。

## 第4編 治山工事編

木材で処理する場合には、監督員の**承諾**を得るものとする。

### 4. 転倒、ねじれ等の防止

受注者は、覆工または地山との終端と、切拵り区間の支保工との間には、つなぎばり、やらす等を入れ、支保工の転倒、ねじれ等を防止するものとする。

### 5. 支保工の上げ越し

受注者は、支保工の上げ越しについては、地質、支保工の型式及び構造等を考慮して行うものとし、その量は必要最小限としなければならない。

#### 4-3-6-4 鋼製支保工

##### 1. 加工

受注者は、鋼製支保工の加工については、あらかじめ加工図を作成して監督員の**承諾**を得なければならない。なお、曲げ加工は、原則として冷間加工により行うものとし、溶接穴あけ等にあたっては、素材の材質を害さないようにしなければならない。

##### 2. 底版支承面の沈下防止

受注者は、鋼製支保工の底版支承面が軟弱で沈下のおそれのある場合は、沈下防止を図る対策を監督員と**協議**しなければならない。

##### 3. 鋼製支保工相互間

受注者は、鋼製支保工相互間には、つなぎボルト及び内ばりを入れて十分締め付けなければならない。

##### 4. 縫地施工

受注者は、縫地施工の場合の矢板及び矢木の矢尻は、できるだけ切断除去するものとする。

#### 4-3-6-5 覆工

##### 1. 床盤コンクリート

受注者は、床盤コンクリートは、施工基盤を掘り過ぎないように注意し、掘り過ぎた場合は、原則として床盤コンクリートと同質のコンクリートで充てんしなければならない。

##### 2. 支保材料

受注者は、鉄筋及び埋ころしをする支保材料を組み立てた時は、監督員の**確認**を受けなければならない。

##### 3. 床盤コンクリートの打込準備

受注者は、床盤コンクリートの打ち込みに先立ち、打継目及び掘削面の清掃排水を十分に行わなければならない。

##### 4. ライナープレートの組立

受注者は、ライナープレートの組立てにあたっては、補強リング、ベースチャンネル等が接合する部分のボルトについて、十分に締め付けなければならない。

#### 4-3-6-6 その他

##### 1. 余掘部分の充てん

受注者は、余掘については、良質の岩石等を用いて、できるだけ空隙が残らないよう充てんしなければならない。

##### 2. 坑門

## 第4編 治山工事編

受注者は、坑門については、覆工と一体となるように施工しなければならない。

### 3. 坑門上部の盛土

受注者は、坑門上部の盛土は、排水をよくし、出来上がった構造物に不等な圧力がかからないようにしなければならない。

## 第7節 排土工及び押え盛土工

### 4-3-7-1 一般事項

#### 1. 施工計画

受注者は、対象地域の状況及び周辺の環境を十分把握して、施工計画を定めなければならない。

#### 2. 法面処理

受注者は、排土工及び押え盛土工の法面処理にあたっては、湧水、法面を流下する水等の処理に留意しなければならない。施工中に、従来湧水のなかった斜面に湧水が生じた場合は、必要に応じて施工を中止し、応急の対策を講じるとともに、監督員と協議しなければならない。

### 4-3-7-2 排土工

#### 1. 排土方法

受注者は、排土方法は、指定された場合を除き、斜面上部から下部に向かって行うものとする。

#### 2. 掘削土砂

受注者は、掘削土砂は、指定された場所に安全に整理堆積しなければならない。

### 4-3-7-3 押え盛土工

#### 1. 施工

受注者は、押え盛土は、最初に法止め擁壁を施工し、次に盛土断面の法尻から盛土を開始するものとする。法止め擁壁を用いる場合には、基礎掘削等により、地すべりを誘発しないように留意しなければならない。

#### 2. 湧水、水路等の処理

受注者は、施工対象地域に湧水、水路等がある場合は、盛土に着手する前に地下水及び地表水を安全に処理する措置を講じなければならない。

#### 3. 盛土材料

受注者は、盛土材料は、水はけの良い単位体積重量の大きな土砂を用いなければならない。

## 第8節 杭工

### 4-3-8-1 一般事項

#### 1. 施工計画

受注者は、施工順序を施工計画書に記載しなければならない。

#### 2. 削孔不能の場合

## 第4編 治山工事編

受注者は、**設計図書**に示された杭先端の深度に達する前に削孔不能となった場合は、原因を調査するとともに、その処置方法について監督員と**協議**しなければならない。

### 3. 削孔

受注者は、杭建込みのための削孔については、**設計図書**によるほか、地形図、地質柱状図等を参考として地山のかく乱、地すべりの誘発を極力避けるような方法で施工しなければならない。

### 4. ベントナイト溶液を用いる場合

受注者は、削孔にベントナイト溶液を用いる場合は、沈殿層、排水路等からの水の溢流及び地盤への浸透を避けなければならない。

### 5. 杭の建込み

受注者は、杭の建込みについては、削孔完了ごとに直ちに挿入するものとする。なお、杭1本ごとの杭長を明確にし、写真等で記録しなければならない。

### 6. 掘進用刃先、拡孔錘等

受注者は、掘進用刃先、拡孔錘等については、十分な数及び種類を用意し、地質の変化等に直ちに対応できるようにしておかなければならない。

## 4-3-8-2 鋼管杭及び合成杭

### 1. 施工

受注者は、鋼管杭及び合成杭の施工にあたっては、現場に搬入された杭は、各ロットごとに番号を明記し、その形状寸法について検査を行い、検査報告書を監督員に**提出**するものとする。

### 2. アーク溶接継手

受注者は、現場継手としてアーク溶接継手を行う場合は、次の各号に留意しなければならない。

- (1) 溶接工は、JIS Z 3801「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検定に合格した者とする。
- (2) 溶接機は、十分な容量を有する直流または交流アーク溶接機を用いるものとし、二次側に電流計及び電圧機を備え、溶接作業場において容易に電流を調節し得るものを用いる。
- (3) 溶接を行う場合は、降雨、降雪等により、母材がぬれているとき、または激しい風が吹いているときは、露天で行わない。ただし、作業が可能なように遮へいした場合等には、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わない。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することができる。

- (4) 上杭の建込みは、上下杭軸が一致するように行い、上杭の軸方向を異なる二方向から確かめ、一致しなければ溶接を行わない。
- (5) 鋼管杭の溶接は、杭の対称な二方向から行い、斜の杭の場合には、自重により継手が引張りを受ける側から開始する。
- (6) H杭の溶接は、まず下杭のフランジの外側に継目板をあて、周囲を隅肉溶接

## 第4編 治山工事編

した後、上杭と建込み上・下杭軸の一致を**確認**のうえ、継目板を上杭に隅肉溶接する。突合せ溶接は、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形溶接を行う。ウェブに継目板を使用する場合には、フランジの継目板の溶接は、フランジと同一の順序とし、杭断面の突合せ溶接のフランジ、ウェブともV形溶接を行う。

### 3. 丸鋼等の溶接

杭頭部における丸鋼等の溶接は、前項(1)から(4)に準ずる。

### 4. ネジ式継手，リングジョイント接合方式等

受注者は、ネジ式継手，リングジョイント接合方式等を用いる場合は、**設計図書**によらなければならない。ただし、**設計図書**に明示がない場合は、監督員の**承諾**を受けなければならない。

### 5. 空隙の充てん

受注者は、杭内部及び杭と孔壁との空隙は、コンクリートまたはモルタルで充てんしなければならない。

## 第9節 シャフト工（深礎工）

### 4-3-9-1 施工

#### 1. 施工

井筒工の施工については、第4編第3章第5節集水井工に準ずるものとする。

#### 2. 抗口

受注者は、抗口については、坑内への土砂及び道具類の落下を防止し、掘削土砂の処理を行うため、地表から1.5m程度突き出させておき、シャフトコンクリート打設後に撤去するものとする。

#### 3. コンクリート打設

受注者は、コンクリートの打設については、所定の深度まで掘削を行った後、監督員の**承諾**を得てから行うものとする。

## 第10節 アンカー工

### 4-3-10-1 一般事項

#### 1. グラウト

受注者は、グラウトは、緊張時あるいは設計荷重作用時に所定の強度を有する品質のものを使用しなければならない。

#### 2. 引張り材の品質

受注者は、加工された引張り材については、試験によってその品質が保証されたものを使用しなければならない。

#### 3. 台座，支圧盤，締付け金具

受注者は、アンカー頭部に用いる台座，支圧盤及び締付け金具については、所定の機能と十分な強度を有し、有害な変形を生じないものを使用しなければならない。

4-3-10-2 施工

1. 施工計画

受注者は、アンカー工の施工にあたっては、地盤条件、周辺環境、工事の安全、公害対策等を検討して施工計画を作成し、監督員と**協議**しなければならない。

2. アンカーの削孔

受注者は、アンカーの削孔にあたっては、**設計図書**に示された位置、削孔径、長さ及び方向を満たし、かつ、周囲の地盤を乱すことがないようにしなければならない。

3. 削孔不能時の処置

受注者は、**設計図書**に示された延長に達する前に削孔が不能となった場合は、原因を調査するとともに、その処置方法について、監督員と**協議**しなければならない。

4. 削孔延長等の確認

受注者は、削孔にあたっては、アンカー定着部の位置が**設計図書**に示された位置に達したことを、削孔延長、削孔土砂等により**確認**するとともに、**確認**結果を監督員に**提出**しなければならない。

5. 孔内残留物の除去

受注者は、引張り材の挿入に先だって、孔内に残留している泥水、スライム等の不純物を除去しなければならない。

6. 引張り材の保持

受注者は、引張り材を所定の位置に正確に挿入し、グラウトが硬化するまで、移動が生じないように保持しなければならない。

7. 一次注入

受注者は、一次注入は、アンカー体が所定の位置に完全な状態で形成されるように実施しなければならない。

8. グラウト注入

受注者は、注入は、削孔された孔の最低部から開始し、注入孔内の円滑な排水及び排気を確保しなければならない。

9. 摩擦抵抗型アンカーの一次注入

摩擦抵抗型アンカーの一次注入は、加圧することを原則とする。

10. アンカーの固定

受注者は、アンカーについては、変位特性が正常であることを引張り試験及び**確認**試験を行って**確認**した後、それぞれの工法に従い、定められた緊張荷重で正しく構造物に固定しなければならない。

11. 二次注入

受注者は、アンカー体造成後の削孔間隙の充てん、あるいは防食などのために行う二次注入については、アンカーの機能を損なわないように実施しなければならない。

12. アンカー体の緊張

受注者は、アンカー体の緊張については、グラウトが**設計図書**に示された強度に達した後、**設計図書**に示された有効緊張力が得られるように行わなければならない。

13. 施工及び試験方法

施工及び試験方法の詳細は、地盤工学会「グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説」(JGS4101-2000)によるものとする。

## 第4章 海岸防災林造成

### 第1節 通則

#### 4-4-1-1 一般事項

海岸防災林の材料及び施工については、第1編第2章土工、第3章無筋・鉄筋コンクリート、第2編材料編、第3編森林土木工事共通編、第4編第1章溪間工、第2章山腹工によるもののほか、本章によるものとする。

#### 4-4-1-2 漁業権等の確認

##### 1. 漁業権等

受注者は、海岸防災林造成の施工にあたっては、施工区域及びその周辺の漁業権の設定等を事前に確かめ、工事の支障にならないよう注意しなければならない。

##### 2. 海象対策

受注者は、海岸防災林造成の施工にあたっては、潮位、波浪に注意し、海象による工事の中断をできるだけ避けなければならない。

### 第2節 防潮工

#### 4-4-2-1 防潮堤、防潮護岸工

##### 1. 施工

基礎工、矢板工及びコンクリート工については、第3編第4節基礎工、第3編3-2-3-4矢板工、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートに準ずるものとする。

##### 2. コンクリートの保護

受注者は、コンクリートについては、所要の強度に達するまで、海水に洗われないよう保護しなければならない。

##### 3. 止水板、スリップバー

受注者は、防潮堤等における伸縮目地の止水板、スリップバーについては、防潮堤の厚さを3等分した位置に挿入するものとし、スリップバーは、自在に伸縮できるようにしなければならない。

##### 4. コンクリートの打継目

受注者は、防潮堤等の継目については、コンクリートの打継面がのり面に直角になるようにしなければならない。

##### 5. 波返工の弧形

受注者は、波返工の弧形については、下部工との接線が滑らかになるように施工しなければならない。

##### 6. 波返工のコンクリート打設

受注者は、波返工のコンクリート打設については、途中で打ち継ぐことなく、一度に施工しなければならない。

##### 7. 傾斜型防潮堤等の盛土部

受注者は、傾斜型防潮堤等の盛土部については、圧密沈下や吸出し等による空洞の発生を防ぐように施工しなければならない。なお、傾斜型防潮堤等に異形ブロック等



## 第4編 治山工事編

を用いる場合には、次条 4-4-2-2 消波工，消波堤，突堤，根固工に準じて施工しなければならない。

### 8. 鉄筋のかぶり

受注者は、鉄筋のかぶりについては、7.5～10cm 程度としなければならない。

### 9. 基層のかぶり

受注者は、基層のかぶりについては、7.5～10cm 程度としなければならない。

## 4-4-2-2 消波工，消波堤，突堤，根固工

### 1. 異形ブロックの製作場所

受注者は、消波工等に使用する異形ブロックの製作場所については、監督員と協議しなければならない。

### 2. コンクリート打設

受注者は、コンクリート打設の際は、打継目を設けてはならない。

### 3. 転置・仮置

受注者は、型枠取外しの後、ブロックの転置・仮置は、**設計図書**に示す強度がでてから行い、吊り上げの際、急激な衝撃や力がかからないよう取り扱わなければならない。

### 4. 監督員の確認

受注者は、ブロックの据付け前に監督員の**確認**を受けなければならない。

### 5. ブロックの据付

受注者は、ブロックの据付けにあたっては、ブロック相互のかみ合わせ（すり合わせ）等に十分注意することとし、ブロックの間に飼石を施してはならない。

### 6. ブロックの配置，移動，運搬

受注者は、ブロックの配置，移動，運搬にあたっては、衝撃や脚部に曲げ応力を与えないようにしなければならない。

### 7. 据付箇所の確認

受注者は、据付けにあたっては、あらかじめ据付箇所について、監督員の**確認**を受けなければならない。

### 8. ブロック据付の基礎等

受注者は、ブロックの据付けの基礎にサンドマット等を布設する場合には、使用資材についてあらかじめ監督員の**確認**を受けなければならない。

## 第3節 砂丘造成

### 4-4-3-1 堆砂工（堆砂垣，丘頂柵工）

#### 1. 施工

受注者は、堆砂垣等の施工については、原則として主風に直角に施工し、かつ、その頂部を水平に仕上げなければならない。

#### 2. 遮風材の下部

受注者は、遮風材の下部については、少なくとも 10cm～20cm 程度埋め込み、よく突き固めなければならない。

## 第4編 治山工事編

### 3. 堆砂工の施工

受注者は、堆砂工の施工については、強風等により破壊しないように、杭建て込み後十分突き固めるほか、構成資材の緊結等を堅固に行わなければならない。

### 4. 丘頂柵工

丘頂柵工の施工については、第4編4-2-9-1一般事項、4-2-9-2編柵工、4-2-9-3木柵及び丸太柵に準ずるものとする。

#### 4-4-3-2 盛土工

##### 1. 盛土の採取

受注者は、盛土（砂）の採取については、指定された区域から採取するものとし、前面から採取する場合は、砂浜が後退して盛土脚部の浸食を受けないようにしなければならない。

##### 2. 盛土工

盛土工の施工については、第1編第2章第3節治山土工に準ずるものとする。

#### 4-4-3-3 覆砂工（伏工、砂草植栽）

##### 1. 施工

受注者は、覆砂工（伏工、砂草植栽）は、地面を整地して、地形の変化を少なくしてから施工しなければならない。

##### 2. 伏工

伏工の施工については、第4編第2章第12節伏工の規定による。

##### 3. 砂草植栽工

(1) 受注者は、砂草植栽にあたり、原則として植栽予定地の全面に植え付けるものとする。

(2) 受注者は、砂草植栽にあたっては、根の乾燥害による枯死を防止するため、湿潤な砂地の中に根を深く埋め込まなければならない。なお、植栽後は踏み固めて、必要に応じ伏工による被覆等、乾燥害の防止を講じなければならない。

#### 4-4-3-4 実播工

実播工の施工については、第4編第2章第13節実播工の規定による。

#### 4-4-3-5 砂草の枯損率及び植替え

受注者は、植栽した砂草が完了引渡し後1年以内に植栽した状態で、10%以上が枯死となった場合は、当初植栽したものと同等品以上の規格品に植替えなければならない。なお、植替え時期については監督員と協議して決めるものとする。

ただし、暴風・豪雨・洪水・高潮・地震・地滑り・落雷・火災・騒乱・暴動により流出・埋没した場合についてはこの限りでない。

## 第4節 森林造成

#### 4-4-4-1 生育基盤盛土工

##### 1. 施工

受注者は、生育基盤盛土工の施工にあたっては、施工前に施工に支障を与える地物等を除去しなければならない。

### 2. 地下水位及び基礎地盤

受注者は、地下水位の位置や基礎地盤の状況等が**設計図書**に示されたものと著しく異なることを**確認**した場合には、速やかに監督員と**協議**しなければならない。

### 3. 盛土材料

盛土材料は、指定された土質のものとする。なお、特に指定されない場合は、工事の目的に適したのものとする。

### 4. 丁張

受注者は、生育基盤盛土工敷内を清掃後、**設計図書**に従い、各測点ごとに丁張を設けなければならない。

また、丁張を設ける場合には、所要の余盛高を考慮しなければならない。

### 5. 盛土地盤表面のかき起こし

受注者は、生育基盤盛土工に先立ち、盛土地盤の表面をかき起こして、なじみよくしなければならない。

### 6. 傾斜地盤に行う場合

受注者は、傾斜地盤に行う場合は、盛土の質、量、断面形状、傾斜程度等を考慮し、適切な幅、深さを有する段切りを行い、盛土と原地盤の密着をはかり、滑動を防止するようにしなければならない。

### 7. 生育基盤盛土工の表層部

受注者は、生育基盤盛土工の表層部は植栽木の根系の発達に影響があることから、過度の締固めを行ってはならない。

### 8. 生育基盤盛土工の法面

受注者は、生育基盤盛土工の法面は、土羽打ちを行い、所定の勾配に仕上げなければならない。

### 9. 法面の侵食防止

受注者は、法面の侵食防止を図るための緑化工については、第4編第2章第12節伏工、第13節実播工、第14節吹付工に準ずるものとする。

#### 4-4-4-2 防風工

##### 1. 防風工の方向

受注者は、防風工の方向は、原則として主風向に直角に設けなければならない。

##### 2. 施工

受注者は、防風工については、強風等により倒壊しないよう、杭建て込み後、十分突き固めるほか、構成資材の緊結等を堅固に行わなければならない。

##### 3. 遮風壁の間隔

受注者は、防風工の遮風壁の間隔は、ムラが生じないように取り付けなければならない。

#### 4-4-4-3 排水工

受注者は、海岸林に設ける排水路等の側法は、現地の土壌条件に応じて、その機能が維持される適切な勾配で施工しなければならない。

また、速やかな排水が可能となるような勾配を付して施工しなければならない。

### 4-4-4-4 静砂工（静砂垣）

#### 1. 静砂工

受注者は、静砂工（静砂垣）は、植栽予定地を垣根によって正方形等に区画し、その一辺を原則として主風向に直角に施工し、かつ、地形に合わせて施工しなければならない。

#### 2. 施工

受注者は、静砂垣は、強風等により倒壊しないよう、杭建て込み後、十分突き固めるほか、構成資材の緊結等を堅固に行わなければならない。

### 4-4-4-5 植栽工

植栽工の施工については、第4編第2章第16節植栽工の規定による。

### 4-4-4-6 樹木補償等

植栽工に係る樹木補償等については、本編第5章第5節樹木補償等に準ずるものとする。

## 第5節 防風林の造成

### 4-4-5-1 防風柵

受注者は、防風壁材の取付けにあたっては、柵の間隙率（透過率）は植生の生長を著しく左右するので、ムラの生じないように設置しなければならない。

### 4-4-5-2 水路工，暗きょ工

#### 1. 施工

水路工及び暗きょ工の施工については、第4編第2章第7節暗きょ工，第8節水路工に準ずるものとする。

#### 2. 水路等堀割の側法

受注者は、防風林内に設ける水路等堀割の側法については、崩落が生じないように土質条件に応じて処理しなければならない。

### 4-4-5-3 植栽工

植栽工の施工については、第4編第2章第16節植栽工の規定による。

### 4-4-5-4 樹木補償等

植栽工に係る樹木補償等については、本編第5章第5節樹木補償等に準ずるものとする。

## 第6節 異形コンクリートブロック工

### 4-4-6-1 コンクリートブロック工の製作

異形コンクリートブロックの製作については、第3編3-2-3-17根固めブロック工に準ずるものとする。

### 4-4-6-2 異形コンクリートブロック工の運搬・据付け

異形コンクリートブロック工の運搬・据付けについては、第3編3-2-3-17根固めブロック工に準ずるものとする。

## 第5章 森林整備

### 第1節 通則

#### 4-5-1-1 一般事項

1. この仕様書は、茨城県が発注する保安林整備、防災林造成及び地区指定事業等に係るもののうち、森林整備（植栽、下刈り、枝落とし、本数調整伐等）を単体として発注するもの（山腹、溪間工事における植栽等、治山工事と一体として発注する場合にあっては、本編第1章から第4章と併用）に係る、契約書及び**設計図書**の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るものである。

ただし、中・高木の植栽及び修景施業的な工事は建設工事必携によるものとする。

2. 森林整備の材料及び施工については、第2編材料編、第3編森林土木工事共通編、第4編第2章山腹工によるもののほか、本章によらなければならない。

### 第2節 植栽

#### 4-5-2-1 地拵え

##### 1. 地拵え

受注者は、地拵えにあたっては、地際から刈払いまたは伐倒をしなければならない。

##### 2. 全面地拵え

受注者は、全面地拵えについては、植栽予定地の全面を対象に地表植生の刈払い等を行わなければならない。ただし、あらかじめ保残するものとして表示した、または作業に先立ち監督員が**指示**した立木、幼齢木を除くものとする。

##### 3. 筋地拵え

受注者は、筋地拵えの幅及び刈り残す幅については、**設計図書**によらなければならない。

##### 4. 坪地拵え

受注者は、坪地拵えの位置、及び範囲（刈り坪の大きさ）については、**設計図書**によらなければならない。

##### 5. 伐倒木、枝条等の整理

受注者は、伐倒木、枝条等の整理については、特に定めや監督員の**指示**がある場合を除き、植栽の支障にならないようにし、また、滑落・移動しないようにしなければならない。

#### 4-5-2-2 苗木運搬

##### 1. 苗木の運搬

受注者は、苗木の運搬については、掘り取りから植付けまでの間、乾燥、損傷に注意して、活着不良とならないように処理しなければならない。

##### 2. 運搬時の注意

受注者は、運搬の際には必ず苗木袋等を使用し、根は絶対に露出させてはならない。

#### 4-5-2-3 仮植

##### 1. 仮植地

受注者は、仮植地については、植栽予定地の近くで適潤地を選定し、事前に耕やしておかなければならない。

##### 2. 仮植

受注者は、仮植は、苗木の結束を解き1本並べ（間隔3cm程度）に、根が重ならないようにして並べ、幹の1/3～1/4を覆土し、踏み付けた後、再び軽く土を覆い、乾燥を防ぐため日中は必ずこも、むしろ等で日除けをしなければならない。

##### 3. 仮植地の排水

受注者は、仮植周辺地に排水溝を掘り、また日光の直射を受けぬように処置しなければならない。

##### 4. 苗木の管理

受注者は、乾燥しやすい場合、あるいはやむを得ず長日数仮植する場合は、むれないうもろ等で日覆いをし、また適時灌水しなければならない。

#### 4-5-2-4 植付け

##### 1. 植付け

植付けについては、第4編4-2-16-2植栽に準ずるほか、本条によるものとする。

##### 2. 苗間、列間距離

受注者は、植付け本数及び苗間、列間距離については、**設計図書**によらなければならない。

また、植付け地点に岩石、根株等の障害物があつて植え難い場合は、その上下に若干移動して植え付けるものとする。

##### 3. 苗木の運搬

受注者は、植付けのため、苗畑または仮植地から植栽地に苗木を運搬するときは、1日の植付け可能本数を小運搬の限度とし、植栽地付近に小運搬された苗木は直ちに仮植を行い、乾燥を防ぐ措置をしなければならない。

##### 4. 植付け期間

受注者は、植付けは、指定期間内に完了しなければならない。ただし、気象条件などにより指定期間内に完了が困難になったときは、速やかに監督員に**報告**し、**協議**しなければならない。

##### 5. 活着が危惧される時

受注者は、気象情報により植付け後の活着が危惧される時は、作業を中止して監督員と**協議**しなければならない。

#### 4-5-2-5 補植

補植については、第4編4-2-16-2植栽及び前条4-5-2-4植付けに準ずるものとする。

#### 4-5-2-6 施肥

施肥については、第4編4-2-16-2植栽に準ずるものとする。

### 第3節 保育

#### 4-5-3-1 下刈り

##### 1. 下刈り

受注者は、下刈りにあたっては、笹、雑草、灌木、つる類等植栽木の生育に支障となる地被物を地際から刈り払わなければならない。

##### 2. 刈払い物

受注者は、刈り払い物については、植栽木を覆わないよう、植栽木の列間に存置しなければならない。

##### 3. 作業中の注意

受注者は、下刈り作業中、植栽木を損傷しないよう注意し、特に植栽木の周囲の刈り払いには、植栽木の根元に下刈り鎌、下刈り機の刃部が向かないよう、植栽木の外側の方向に刈り払わなければならない。

#### 4-5-3-2 刈り出し

受注者は、先に育成木または残存木の周囲を刈り払い、植栽木の位置を確かめてから、その他の部分の刈り払いを行わなければならない。

#### 4-5-3-3 つる切り

1. 受注者は、植栽木及び有用天然木に着生したつる類については、根元から切断しなければならない。
2. 受注者は、植栽木に巻き付いたつる類については、植栽木を損傷しないように除去しなければならない。

#### 4-5-3-4 本数調整伐，受光伐，除伐

##### 1. 伐採対象木の選木

受注者は、本数調整伐，受光伐，除伐の施工にあたり、伐採対象木が標示されていない場合は、標準地または類似林分の選木状況に準じて、対象木を選木しなければならない。

##### 2. 伐倒

受注者は、伐倒にあたっては、対象木以外の立木を損傷しないよう注意しなければならない。

##### 3. かかり木の処理

受注者は、かかり木はそのまま放置することなく、地面に引き落としてから次の作業を行わなければならない。

##### 4. 枝払い，玉切り

受注者は、伐倒木については、必要に応じて樹幹から枝条を切り払い、樹幹を玉切りしなければならない。

##### 5. 伐倒木の集積等

受注者は、伐倒木については、必要に応じて継続作業の支障とならない箇所に集積するか、集積困難なものは移動等しないよう、等高線に平行に存置しなければならない。

##### 6. 林縁木

受注者は、本数調整伐，除伐にあたって、林縁木については原則として伐採してはならない。ただし、特に**設計図書**あるいは監督員の**指示**がある場合はこのかぎりではない。

### 4-5-3-5 枝落とし

#### 1. 対象木及び範囲

受注者は、枝落としの対象木及び枝を落とす範囲（程度）については、**設計図書**及び標準地の実施状況に準ずるか、または監督員の**指示**によらなければならない。

#### 2. 林縁木

受注者は、林縁木については原則として枝落としをしてはならない。

#### 3. 枝の切断

受注者は、枝の切断については、樹幹に平行、かつ、平滑に切断しなければならない。

#### 4. 残枝長

受注者は、巻き込みを早めるため、残枝長をなるべく短くするよう行わなければならない。

#### 5. 作業の留意点

受注者は、枝落としにあたり、樹幹の形成層を損傷しないよう留意し、葉量が多く、作業途上で裂けるおそれのある枝は、一旦途中で切断した後、更に仕上げ切断する等の方法によらなければならない。

#### 6. 枝落としの時期

受注者は、枝落としの時期については、指定された場合を除き、林木の生長休止期に行わなければならない。

### 4-5-3-6 追肥

追肥の施工については、第4編4-2-16-3追肥に準ずるものとする。

### 4-5-3-7 雪起こし

1. 受注者は、雪起こしは、融雪後速やかに実施しなければならない。
2. 受注者は、雪起こしは、樹幹を損傷しないよう注意しながら、若干強度に引き起こさなければならない。
3. 受注者は、根の部分が緩んでいるものについては、十分踏み固めなければならない。

### 4-5-3-8 病虫獣害防除

#### 1. 薬剤の取扱い

受注者は、薬剤を用いて病虫獣害防除を行うにあたって、薬剤の種類、散布量、散布の方法は、**設計図書**によらなければならない。

#### 2. 薬剤散布

受注者は、薬剤散布は、対象林分等の周辺的环境に十分配慮するとともに、風向等の気象条件を考慮して、散布しなければならない。

#### 3. 殺鼠剤散布

受注者は、殺鼠剤散布は、概ね10m程度を散布間隔の目安とし、倒木、伐根、末木枝条等の堆積箇所には、重点的に散布するようにしなければならない。

## 第4節 歩道整備

### 4-5-4-1 歩道作設



## 第4編 治山工事編

### 1. 作設

受注者は、歩道作設にあたっては、測量杭を中心とし、幅員に余裕をもった範囲内の笹、雑草、灌木等を刈払い、横断方向路面は水平に整地し、根株は支障とならないよう除去しなければならない。

### 2. 窪地及び滞水の箇所

受注者は、凹地形、または滞水のおそれのある箇所については、排水溝を設けなければならない。

### 3. 残土処理

受注者は、歩道作設により生じた切取り残土については、崩落、流出等のないよう**設計図書**に基づき処理しなければならない。なお、**設計図書**に示された以外の方法で処理する場合は、監督員と**協議**するものとする。

#### 4-5-4-2 歩道補修

歩道補修については、**設計図書**によるほか、前条 4-5-4-1 歩道作設に準ずるものとする。

## 第5節 樹木補償等

#### 4-5-5-1 枯損判定

1. 植栽木の枯死または形姿不良の判定は、監督員及び受注者の立ち合いのもと行う。
2. 枯死とは、枯死が樹幹の三分の二以上となったとき、また、通直な主幹をもつ樹木にあっては、樹高の三分の一以上の主幹が枯れたときであり、同様の状態になることが確実に想定されるときを含む。
3. 形姿不良とは、樹木の持つ遺伝的特性による歪化及び野兎、ノネズミ等による食害により、主幹部が食害されたもの。

#### 4-5-5-2 枯損率及び植替え

受注者は、植栽した樹木が完了引渡し後1年以内に植栽した状態で、10%以上の枯死または形姿不良となった場合は、当初植栽した樹木と同等品以上の規格品に植替えなければならない。なお、植替え時期については監督員と**協議**して決めるものとする。

ただし、暴風・豪雨・洪水・高潮・地震・地滑り・落雷・火災・騒乱・暴動により流出・折損・倒木した場合及び獣害防止策が講じられていない植林地における野兎、ノネズミ等の喰害による枯死及び形姿不良についてはこの限りでない。

#### 4-5-5-3 作業員の安全

受注者は、森林整備に係る作業員に対し、労働安全衛生法第59条に基づく安全衛生教育を行うとともに、作業内容が同法59条第3項（労働安全衛生規則第36条に規定する危険または有害な作業）に該当する場合にあっては、特別教育を受けさせなければならない。

また、事業の特殊性から作業が広範、単独となり、安全管理が困難であることから、毎日の始業時にも作業の安全について徹底するとともに、作業員同士の**連絡**についても考慮すること。

## 第4編 治山工事編

### 4-5-5-4 事故報告

受注者は、作業中において事故があった場合は、速やかに監督員に**報告**するものとし、監督員は事故**報告**があった場合には、現地において事故の調査・**確認**等を行うものとする。

## 第6章 保安林管理道

### 第1節 保安林管理道

#### 4-6-1-1 一般事項

受注者は、保安林管理道の作設及び補修については、**設計図書**によるとともに「**第5編林道工事編**」によるものとする。

## 第5編 林道工事編

# 茨城県森林土木工事共通仕様書

## 第5編 林道工事編

第1章 擁壁工	5- 1
第1節 適用	5- 1
5-1-1-1 適用範囲	5- 1
5-1-1-2 適用すべき諸基準	5- 1
第2節 通則	5- 1
5-1-2-1 一般事項	5- 1
5-1-2-2 作業土工（床堀・埋戻し）	5- 1
第3節 擁壁工	5- 1
5-1-3-1 コンクリートブロック擁壁工	5- 1
5-1-3-2 石積（張）工	5- 3
5-1-3-3 現場打擁壁工	5- 4
5-1-3-4 かご擁壁工	5- 4
5-1-3-5 鋼製擁壁工	5- 4
5-1-3-6 簡易鋼製土留壁工	5- 4
5-1-3-7 プレキャスト擁壁工	5- 5
5-1-3-8 井桁ブロック土留工	5- 5
5-1-3-9 補強土壁工	5- 5
5-1-3-10 木製土留・擁壁工	5- 5
5-1-3-11 土のう積工	5- 6
第2章 橋梁下部	5- 7
第1節 適用	5- 7
5-2-1-1 適用範囲	9- 7
5-2-1-2 適用すべき諸基準	9- 7
第2節 橋台工	5- 7
5-2-2-1 作業土工（床掘り・埋戻し）	5- 7
5-2-2-2 躯体工	5- 7
5-2-2-3 土留・仮締切工	5- 8
5-2-2-4 水替工	5- 8
第3節 橋脚工	5- 8
5-2-3-1 作業土工（床掘り・埋戻し）	5- 8
5-2-3-2 既製杭工	5- 8
5-2-3-3 場所打杭工	5- 8
5-2-3-4 躯体工	5- 8
5-2-3-5 土留・仮締切工	5- 8
5-2-3-6 水替工	5- 8
第3章 鋼橋上部	5- 9

<b>第1節 適用</b> .....	5- 9
5-3-1-1 適用範囲 .....	5- 9
5-3-1-2 適用すべき諸基準 .....	5- 9
<b>第2節 工場製作工</b> .....	5- 9
5-3-2-1 一般事項 .....	5- 9
5-3-2-2 材料 .....	5- 9
5-3-2-3 桁製作工 .....	5- 9
5-3-2-4 鋼製伸縮継手製作工 .....	5- 9
5-3-2-5 鋼製耐震連結装置製作工 .....	5- 9
5-3-2-6 橋梁用防護柵製作工 .....	5- 10
5-3-2-7 橋梁用高欄製作工 .....	5- 10
5-3-2-8 工場塗装工 .....	5- 10
<b>第3節 鋼橋架設工</b> .....	5- 10
5-3-3-1 一般事項 .....	5- 10
5-3-3-2 材料 .....	5- 10
5-3-3-3 地組工 .....	5- 11
5-3-3-4 架設工（クレーン架設） .....	5- 11
5-3-3-5 架設工（ケーブルクレーン架設） .....	5- 11
5-3-3-6 現場継手工 .....	5- 11
<b>第4節 橋梁現場塗装工</b> .....	5- 11
5-3-4-1 一般事項 .....	5- 11
5-3-4-2 材料 .....	5- 12
5-3-4-3 現場塗装工 .....	5- 12
<b>第5節 床版工</b> .....	5- 12
5-3-5-1 床版工 .....	5- 12
<b>第6節 支承工</b> .....	5- 12
5-3-6-1 支承工 .....	5- 12
<b>第7節 橋梁付属物工</b> .....	5- 12
5-3-7-1 伸縮装置工 .....	5- 12
5-3-7-2 耐震連結装置工 .....	5- 12
5-3-7-3 排水装置工 .....	5- 12
5-3-7-4 地覆工 .....	5- 12
5-3-7-5 橋梁用防護柵工 .....	5- 13
5-3-7-6 橋梁用高欄工 .....	5- 13
5-3-7-7 検査路工 .....	5- 13
5-3-7-8 銘板工 .....	5- 13
<b>第4章 コンクリート橋上部</b> .....	5- 14
<b>第1節 適用</b> .....	5- 14
5-4-1-1 適用範囲 .....	5- 14
5-4-1-2 適用すべき諸基準 .....	5- 14

<b>第2節 工場製作工</b> .....	5- 14
5-4-2-1 一般事項 .....	5- 14
5-4-2-2 橋梁用防護柵製作工 .....	5- 14
5-4-2-3 鋼製伸縮継手製作工 .....	5- 14
5-4-2-4 工場塗装工 .....	5- 14
<b>第3節 コンクリート主桁製作工</b> .....	5- 15
5-4-3-1 一般事項 .....	5- 15
5-4-3-2 プレテンション桁購入工 .....	5- 15
5-4-3-3 ポストテンションT (I)桁製作工 .....	5- 15
<b>第4節 コンクリート橋架設工</b> .....	5- 15
5-4-4-1 一般事項 .....	5- 15
5-4-4-2 クレーン架設 .....	5- 16
5-4-4-3 架設桁架設 .....	5- 16
5-4-4-4 片持架設 .....	5- 16
5-4-4-5 押出し架設 .....	5- 16
5-4-4-6 架設支保工（固定） .....	5- 17
5-4-4-7 架設支保工（移動） .....	5- 17
<b>第5節 床板・横組工</b> .....	5- 17
5-4-5-1 床版・横組工 .....	5- 17
<b>第6節 支承工</b> .....	5- 17
5-4-6-1 支承工 .....	5- 17
<b>第7節 橋梁付属物工</b> .....	5- 17
5-4-7-1 伸縮装置工 .....	5- 17
5-4-7-2 耐震連結装置工 .....	5- 18
5-4-7-3 排水装置工 .....	5- 18
5-4-7-4 地覆工 .....	5- 18
5-4-7-5 橋梁用防護柵工 .....	5- 18
5-4-7-6 橋梁用高欄工 .....	5- 18
5-4-7-7 銘板工 .....	5- 18
5-4-7-8 現場塗装工 .....	5- 18
<b>第5章 木造橋</b> .....	5- 19
<b>第1節 適用</b> .....	5- 19
5-5-1-1 適用範囲 .....	5- 19
5-5-1-2 適用すべき諸基準 .....	5- 19
<b>第2節 木造橋</b> .....	5- 19
5-5-2-1 一般事項 .....	5- 19
5-5-2-2 材料 .....	5- 20
5-5-2-3 木げた橋 .....	5- 20
5-5-2-4 橋台及び橋脚 .....	5- 20
<b>第6章 トンネル (NATM)</b> .....	5- 21

<b>第 1 節 適用</b> .....	5- 21
5-6-1-1 適用範囲 .....	5- 21
5-6-1-2 適用すべき諸基準 .....	5- 21
<b>第 2 節 通則</b> .....	5- 21
5-6-2-1 一般事項 .....	5- 21
<b>第 3 節 トンネル掘削工</b> .....	5- 22
5-6-3-1 掘削工 .....	5- 22
<b>第 4 節 支保工</b> .....	5- 23
5-6-4-1 一般事項 .....	5- 23
5-6-4-2 材料 .....	5- 23
5-6-4-3 吹付工 .....	5- 23
5-6-4-4 ロックボルト工 .....	5- 24
5-6-4-5 鋼製支保工 .....	5- 25
5-6-4-6 金網工 .....	5- 25
<b>第 5 節 覆工</b> .....	5- 25
5-6-5-1 一般事項 .....	5- 25
5-6-5-2 材料 .....	5- 26
5-6-5-3 覆工コンクリート工 .....	5- 26
5-6-5-4 側壁コンクリート工 .....	5- 27
5-6-5-5 床版コンクリート工 .....	5- 27
5-6-5-6 トンネル防水工 .....	5- 27
<b>第 6 節 インバート工</b> .....	5- 27
5-6-6-1 一般事項 .....	5- 27
5-6-6-2 インバート掘削工 .....	5- 27
5-6-6-3 インバート本体工 .....	5- 28
<b>第 7 節 坑内付帯工</b> .....	5- 28
5-6-7-1 材料 .....	5- 28
5-6-7-2 箱抜工 .....	5- 28
5-6-7-3 裏面排水工 .....	5- 28
5-6-7-4 地下排水工 .....	5- 28
<b>第 8 節 坑門工</b> .....	5- 29
5-6-8-1 坑口付工 .....	5- 29
5-6-8-2 作業土工（床掘り・埋戻し） .....	5- 29
5-6-8-3 坑門本体工 .....	5- 29
5-6-8-4 明り巻工 .....	5- 29
5-6-8-5 銘板工 .....	5- 29
<b>第 9 節 掘削補助工</b> .....	5- 29
5-6-9-1 一般事項 .....	5- 29
5-6-9-2 材料 .....	5- 29
5-6-9-3 掘削補助工 A .....	5- 30



5-6-9-4 掘削補助工B .....	5- 30
<b>第7章 トンネル（矢板）</b> .....	5- 31
<b>第1節 適用</b> .....	5- 31
5-7-1-1 適用範囲 .....	5- 31
5-7-1-2 適用すべき諸基準 .....	5- 31
<b>第2節 通則</b> .....	5- 31
5-7-2-1 一般事項 .....	5- 31
<b>第3節 トンネル掘削工</b> .....	5- 32
5-7-3-1 掘削工 .....	5- 32
<b>第4節 支保工</b> .....	5- 32
5-7-4-1 一般事項 .....	5- 32
5-7-4-2 材料 .....	5- 32
5-7-4-3 鋼製支保工 .....	5- 32
<b>第5節 覆工</b> .....	5- 32
5-7-5-1 一般事項 .....	5- 32
5-7-5-2 材料 .....	5- 32
5-7-5-3 覆工コンクリート工 .....	5- 33
5-7-5-4 床版コンクリート .....	5- 33
5-7-5-5 裏込注入工 .....	5- 33
<b>第8章 舗装工</b> .....	5- 34
<b>第1節 適用</b> .....	5- 34
5-8-1-1 適用範囲 .....	5- 34
5-8-1-2 適用すべき諸基準 .....	5- 34
<b>第2節 舗装工</b> .....	5- 34
5-8-2-1 一般事項 .....	5- 34
5-8-2-2 アスファルト舗装の材料 .....	5- 34
5-8-2-3 コンクリート舗装の材料 .....	5- 34
5-8-2-4 舗装準備工 .....	5- 34
5-8-2-5 アスファルト舗装工 .....	5- 35
5-8-2-6 コンクリート舗装工 .....	5- 35
<b>第9章 道路維持・補修・修繕</b> .....	5- 36
<b>第1節 適用</b> .....	5- 36
5-9-1-1 適用範囲 .....	5- 36
5-9-1-2 適用すべき諸基準 .....	5- 36
<b>第2節 通則</b> .....	5- 36
5-9-2-1 一般事項 .....	5- 36
<b>第3節 舗装維持工</b> .....	5- 36
5-9-3-1 一般事項 .....	5- 36
5-9-3-2 材料 .....	5- 36
5-9-3-3 コンクリート舗装補修工 .....	5- 37

5-9-3-4 アスファルト舗装補修工	5- 37
<b>第4節 舗装修繕工</b>	5- 37
5-9-4-1 一般事項	5- 37
5-9-4-2 路面切削工	5- 37
5-9-4-3 舗装打換え工	5- 37
5-9-4-4 切削オーバーレイ工	5- 37
5-9-4-5 オーバーレイ工	5- 37
5-9-4-6 路上路盤再生工	5- 37
5-9-4-7 路上表層再生工	5- 38
<b>第5節 構造物補修工</b>	5- 39
5-9-5-1 一般事項	5- 39
5-9-5-2 クラック補修工	5- 40
5-9-5-3 目地補修工	5- 40
5-9-5-4 欠損部補修工	5- 40
<b>第6節 道路構造物修繕工</b>	5- 40
5-9-6-1 一般事項	5- 40
5-9-6-2 排水構造物修繕工	5- 40
5-9-6-3 防護柵修繕工	5- 40
5-9-6-4 標識修繕工	5- 40
5-9-6-5 道路付属施設修繕工	5- 40
5-9-6-6 一般構造物修繕工	5- 40
5-9-6-7 石・ブロック積（張）修繕工	5- 41
5-9-6-8 法面修繕工	5- 41
<b>第7節 橋梁修繕工</b>	5- 41
5-9-7-1 一般事項	5- 41
5-9-7-2 床版補強工（鋼板接着工法）	5- 42
5-9-7-3 床版補強工（増桁架設工法）	5- 42
5-9-7-4 床版増厚補強工	5- 43
5-9-7-5 床版取替工	5- 43
5-9-7-6 鋼桁補強工	5- 44
5-9-7-7 伸縮継手修繕工	5- 44
5-9-7-8 鋼製支承修繕工	5- 44
5-9-7-9 PC橋支承修繕工	5- 45
5-9-7-10 沓座拡幅工	5- 45
5-9-7-11 耐震連結装置修繕工	5- 45
5-9-7-12 排水施設修繕工	5- 45
5-9-7-13 橋梁地覆，高欄修繕工	5- 45
<b>第8節 現場塗装工</b>	5- 46
5-9-8-1 一般事項	5- 46
5-9-8-2 橋梁現場塗装工	5- 46

5-9-8-3 附属物塗装工 .....	5- 47
<b>第 9 節 除草工 .....</b>	<b>5- 47</b>
5-9-9-1 一般事項 .....	5- 47
5-9-9-2 道路除草工 .....	5- 47

## 第1章 擁壁工

### 第1節 適用

#### 5-1-1-1 適用範囲

本章は、擁壁工等の施工その他これらに類する事項について適用するものとする。

#### 5-1-1-2 適用すべき諸基準

受注者は、擁壁工の施工にあたっては、**契約図書**、林道技術基準及びこれらに関連する諸基準等を適用するものとする。

### 第2節 通則

#### 5-1-2-1 一般事項

受注者は、擁壁工の施工にあたり、次の各号によらなければならない。

##### 1. 地表水、地下水等の排除

床掘り、埋戻し及び擁壁本体の施工中は、基礎地盤または施工に障害となる地表水、地下水等を排除しなければならない。

##### 2. 水抜き

水抜きは、擁壁背面の水量に応じ、壁面積2～5㎡当たり1箇所の割合とし、壁前面に2％程度の勾配を付け、原則として下層部を密にした千鳥状に配置しなければならない。

##### 3. 伸縮目地

伸縮目地は、特に指定されない限りコンクリートブロック擁壁または無筋コンクリート擁壁で延長10m程度以内、鉄筋コンクリート擁壁で延長15～20m以内に1箇所の割合で設けなければならない。

なお、鉄筋コンクリート擁壁の鉛直打継目は延長10m程度以内に設けるものとする。

##### 4. ひび割れ誘発目地

鉄筋コンクリート造の擁壁には、伸縮継目のほぼ中間にひび割れ誘発目地を設けなければならない。ひび割れ誘発目地は、壁前面に鉄筋のかぶりの範囲内で10～20mm程度のV字形の切れ目を付けるものとし、鉄筋は連続させておかななければならない。

#### 5-1-2-2 作業土工（床掘・埋戻し）

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

### 第3節 擁壁工

#### 5-1-3-1 コンクリートブロック擁壁工

##### 1. ブロックの運搬、取扱い

受注者は、ブロックの運搬、取扱いにあたり、衝撃等によって損傷を与えないよう十

分注意し、損傷したブロックは使用してはならない。

## 2. 丁張

受注者は、ブロック擁壁の丁張は、ブロック積前面及び裏込め背面に設置し、練積の場合は、必要に応じて裏込めコンクリートの背面にも設置しなければならない。

## 3. 基礎コンクリートの施工

受注者は、基礎コンクリートを施工する場合は、適度な長さを一工程として十分養生を行うものとする。

ブロックに接する面は、ブロック擁壁のり面に対し所定の角度をもつ一様な平面に入念に仕上げなければならない。

## 4. 据付け

受注者は、ブロックの据付けは、各ブロックの合端を密着させ、かつ、面を丁張に合わせなければならない。特に一段目のブロックは、基礎または基礎コンクリートの上面に均等に据付けなければならない。

## 5. 空積の施工

受注者は、空積にあたって、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。

## 6. 練積の施工

受注者は、練積にあたって、合端を合わせ尻がいを用いて固定し、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。

## 7. 端末部及び曲線部の処理

受注者は、端末部及び曲線部等で空隙が生じる場合は、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. 裏型枠

受注者は、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、これにより難しい場合は、監督員と**協議**しなければならない。

## 9. 養生

充填したコンクリートは養生マット等で覆い、湿潤に保たなければならない。

## 10. 伸縮目地、水抜き孔の施工位置

受注者は、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、これにより難しい場合は、監督員と**協議**しなければならない。

## 11. 裏込礫の天端、基礎部の施工

受注者は、裏込礫の天端には、天端コンクリートを設けるか、または 30 cm 程度の透水性の低い土により遮水層を設けるものとする。また、基礎部については、水の浸透による影響を防止するため、埋め戻し線の下部に不透水層を設け、水抜を設置しなければならない。

## 12. 合端の施工

受注者は、合端の施工にあたり、監督員の**承諾**を得なければ、モルタル目地を塗ってはならない。

### 5-1-3-2 石積（張）工

#### 1. 基礎の施工

受注者は、石積（張）工の基礎の施工について、次の各号に留意しなければならない。

- (1) 石積基礎は、石積のり面に直角に、尻下がりに切りならさなければならない。
- (2) 梯子土台を使用するときは、尻を30cm以上下げて床づくりをしなければならない。
- (3) 土台木の継手に凹凸が生じる場合は、根石が据わりよいように削らなければならない。
- (4) 土台前面に止杭を用いるときは、土台木上面から3cm程度高くし、土台木に接触させて打込なければならない。
- (5) 一本土台木及び梯子土台木は、土台木を伏せ、控え木を十分連結し、その間に玉石、礫を詰め、目潰砂利を入れて十分突固めなければならない。

#### 2. 積（張）石の施工

受注者は、積（張）石の施工について、次の各号に留意しなければならない。

- (1) 根石は、なるべく大きな石を選んで所定の基礎または基礎工になじみよく据付けけるものとする。
- (2) 石の積み上げ順序は、最凹所より開始し、ほぼ同高を保ちながら積み上げるものとし、隅角または巻き込みがある場合は、その部分から積み上げるものとする。天端石は、根石と同様大きな石を使用するものとする。
- (3) 積石は、据わりをみてそれぞれ選定して、玄能で空打ちしながら合端をすり合わせるとともに、隣接石に密着させ、かつ、面を正しく丁張に合わせ、控えはのり面に直角に据え、飼石を堅固にかませるものとする。
- (4) 積石は、合端を密着させ、それぞれの下方の石に平等に掛けるようにし、特に野面石においては、下方2個の石に均等に支えられ、両側の石に追掛け、寄掛けとならないようにしなければならない。
- (5) 空積（張）工は、胴飼い及び尻飼い一段で積石を固定し、裏込めを充眞し、その空隙は目つぶし砂利または碎石をもって十分堅固にしなければならない。
- (6) 石組みは、欠点の生じる異法な組合せを避けなければならない。
- (7) 野面石は、のり面から控長の1/3以内において合端をつくるものとし、必要に応じて玄能で据わりを直して合端を密着させるものとする。
- (8) 雑石は、長径を控えの方向に使用するものとする。

#### 3. 練石積の場合

受注者は、練石積の場合、前項によるほか、次の各号に留意しなければならない。

- (1) 積石及び裏込礫が乾燥している場合は、コンクリート充填前に散水して湿潤を保たなければならない。
- (2) コンクリート工については、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートによらなければならない。
- (3) 合端及び胴込めコンクリートは、積石間に空隙を生じないよう突棒等を用いて入念に突き固めなければならない。
- (4) 充填したコンクリートは、速やかに養生用シート等で覆い、散水して常に湿潤に保たなければならない。
- (5) 練石積（張）で目地モルタルを使用する場合は、第1編第3章第13節モルタルの規定によるものとする。

(6) 練石積（張）には、設計図書で定める場合を除き、原則として10～15mごとに1箇所程度伸縮継目を、また、水抜きは第5編5-1-2-1一般事項の規定によるものとする。

(7) 練石積の1日の積み上り高さは、1.5m程度としなければならない。

#### 4. 張石下部の施工

受注者は、張石の下部には、所定の厚さに栗石を敷均し、十分に突固めを行わなければならない。また、張石は凹凸なく張りつめ、移動しないよう栗石を充填しなければならない。

#### 5-1-3-3 現場打擁壁工

現場打擁壁工の施工については、第1編第3章無筋・鉄筋コンクリートの規定によるものとする。

#### 5-1-3-4 かご擁壁工

受注者は、かご擁壁工の施工にあたっては、第3編3-2-13-7かご工に準じて施工しなければならない。

#### 5-1-3-5 鋼製擁壁工

##### 1. フレームの結合

受注者は、主構フレームと底版フレームとの結合にあたっては、主構フレームのネコアングルの背面と底版フレームのアングルの背面が接するようにして、所定の位置への据付け後ボルトで結合しなければならない。

##### 2. 壁材の取付け

受注者は、壁材の取付けにあたっては、中心部から両側に行うものとし、壁材わく金物の一端を主構ポストのフランジにかみ込ませ、次にエキスパンドメタル中心部を湾曲方向に押しながら、主構ポスト他端のフランジに片方のわく金物をはめ込まなければならない。

また、壁材の取付け完了後、両わく金物の隙間にディスタンビーを入れ、片面より高力六角ボルトを通し、座金は1枚ずつわく金物外面に当て、強く締め付けなければならない。

##### 3. 笠木の取付け

受注者は、主構ポスト頂部間を結合する笠木の取付けにあたっては、亜鉛メッキ普通ボルトを使用し、丁寧に締め付けなければならない。

#### 5-1-3-6 簡易鋼製土留壁工

##### 1. 笠木の取付け

受注者は、主構ポスト頂部間を結合する笠木の取付けにあたっては、亜鉛メッキ普通ボルトを使用し、丁寧に締め付けなければならない。

##### 2. 据付け

受注者は、据付けにあたっては、1段ごとに壁材を組立て、中詰め、裏込め及び埋戻しを行いながら順次各段ごとに立ち上げなければならない。

##### 3. 中詰め、裏込め、埋戻し

受注者は、中詰め、裏込め及び埋戻しにあたっては、特に材料を指定された場合のほかはできるだけ良質の材料を用いるものとし、特に壁材の周辺部、隅角部は、壁面に凹凸等を生じないように均等に仕上げなければならない。

### 5-1-3-7 プレキャスト擁壁工

#### 1. 施工

受注者は、プレキャストL型擁壁、プレキャスト逆T型擁壁の施工にあたっては、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. 目地施工

受注者は、プレキャストL型擁壁、プレキャスト逆T型擁壁の目地施工においては、付着・水密性を保つよう施工しなければならない。

### 5-1-3-8 井桁ブロック土留工

受注者は、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、のり尻から順序よく施工しなければならない。

### 5-1-3-9 補強土壁工

#### 1. 盛土材

受注者は、現地発生材を盛土材とする場合は、表土や草根類が混入しないように除去しなければならない。

#### 2. 資材の仮置

受注者は、補強材及び壁面材を仮置する場合は、水平で平らな所を選び、湾曲しないようにするとともに、地面と接しないように角材等を敷き、降雨に当たらない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。

#### 3. 補強材の施工

受注者は、補強材の施工については、**設計図書**に従い設置し、折り曲げたり、はねあげたりしてはならない。

#### 4. 壁面材の組立

受注者は、壁面材の組立てに先立ち、適切な位置及び間隔に基準点や丁張を設け、壁面材の垂直度を確かめながら施工しなければならない。異常な変異が観測された場合は、ただちに作業を一時中止し、監督員と**協議**しなければならない。

ただし、緊急を要する場合は、応急措置を施すとともに、直ちに監督員に**連絡**しなければならない。

#### 5. 敷均し厚

受注者は、盛土材の1層の敷均し厚は、所定の締固め度が確保でき、締固め後の仕上がり面が補強材の埋設位置の高さとなるように定め、施工しなければならない。

#### 6. まき出し、敷均し

受注者は、壁面付近のまき出し、敷均し作業は、各補強土工法のマニュアルに基づき行わなければならない。

### 5-1-3-10 木製土留・擁壁工

#### 1. 床堀

受注者は、木製土留・擁壁工の床堀については、送り止め部分を施工基面に対して垂直に切り込み、整地のうえ横木等を床堀り面にくい込ませなければならない。

#### 2. 杭の打込み深さ

受注者は、杭の打ち込み深さは、できるだけ杭長の2/3以上とし、少なくとも1/2以上としなければならない。なお、堅固な地盤に達して打込み不能の場合は、監督員と**協議**しなければならない。

#### 3. 横木、控木等



受注者は、横木、控木等を所定の間隔に並べて、釘、鉄線等で締付け、土砂または礫等を詰めて締固めるものとし、必要に応じて雑木、雑草、カヤ株等を植込み、土砂の流出を防止しなければならない。

### 4. 横木の突き合わせ

受注者は、横木の突き合わせ継目部を乱継ぎにしなければならない。

### 5-1-3-11 土のう積工

#### 1. 土のう

受注者は、土のうについては、耐食性及び耐候性を有するものを使用しなければならない。

#### 2. 土砂

受注者は、土のうに入れる土砂について、草木、根株その他腐植物及び角の立った石礫等を除かななければならない。

#### 3. 小杭

受注者は、小杭を必要とするときは、土のうの中心を貫通して打込まなければならない。

#### 4. 積み上げ

受注者は、土のうの積み上げについては、特に指定されない限り小口を正面とし、背面に土または栗石等を盛立て、十分締固めながら所定の勾配に仕上げなければならない。

## 第2章 橋梁下部

### 第1節 適用

#### 5-2-1-1 適用範囲

1. 本章は、橋梁工事における土工、橋台工、橋脚工、仮設工その他これらに類する工種について適用するものとする。
2. 工場製品輸送工は、第3編第2章第8節工場製品輸送工の規定によるものとする。
3. 土工は、第1編1-2-4-1一般事項、作業土工は、第3編3-2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定によるものとする。
4. 仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定によるものとする。

#### 5-2-1-2 適用すべき諸基準

受注者は、橋梁下部の施工にあたっては、**契約図書**、林道技術基準、道路橋示方書（日本道路協会）及びこれらに関連する諸基準等を適用するものとする。

### 第2節 橋台工

#### 5-2-2-1 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3-2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定によるものとする。

#### 5-2-2-2 躯体工

##### 1. 基礎材の施工

受注者は、基礎材の施工については、**設計図書**に従って、床掘り完了後（割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砕石などの間隙充填材を加え）締固めなければならない。

##### 2. 均しコンクリートの施工

受注者は、均しコンクリートの施工については、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。

##### 3. 防錆処置

受注者は、鉄筋を露出した状態で工事を完了する場合には、防錆のため鉄筋にモルタルペーストを塗布しなければならない。これ以外の施工方法による場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

##### 4. 支承部の箱抜き施工

受注者は、支承部の箱抜きの施工については、道路橋支承便覧 第5章支承部の施工の規定によらなければならない。これ以外の施工方法による場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

##### 5. 支承部の箱抜き処理

受注者は、支承部を箱抜きにした状態で工事を完了する場合は、箱抜き部分に中詰砂を入れて薄くモルタル仕上げしなければならない。

ただし、継続して上部工事を行う予定がある場合やこれ以外の施工方法による場合は、監督員と**協議**しなければならない。

## 6. 足場の施工

受注者は、足場の施工については、足場の沈下、滑動を防止するとともに、継手方法やその緊結方法等に十分注意して組立てなければならない。また、足場から工具・資材などが落下するおそれがある場合は、落下物防護工を設置しなければならない。

## 7. 目地材の施工

受注者は、目地材の施工については、**設計図書**によらなければならない。

## 8. 水抜きパイプの施工

受注者は、水抜きパイプの施工については、**設計図書**に従い施工するものとし、コンクリート打設後、水抜孔の有効性を**確認**しなければならない。

## 9. 吸出し防止材の施工

受注者は、吸出し防止材の施工については、水抜きパイプから橋台背面の土が流失しないように施工しなければならない。

## 10. 有孔管の施工

受注者は、有孔管の施工については、溝の底を突き固めた後、有孔管及び集水用のフィルター材を埋設しなければならない。有孔管及びフィルター材の種類、規格については、**設計図書**によるものとする。

### 5-2-2-3 土留・仮締切工

土留・仮締切工の施工については、第3編 3-2-10-5 土留・仮締切工の規定によるものとする。

### 5-2-2-4 水替工

水替工の施工については、第3編 3-2-10-6 水替工の規定によるものとする。

## 第3節 橋脚工

### 5-2-3-1 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 3-2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定によるものとする。

### 5-2-3-2 既製杭工

既製杭工の施工については、第3編 3-2-4-5 既製杭工の規定によるものとする。

### 5-2-3-3 場所打杭工

場所打杭工の施工については、第3編 3-2-4-6 場所打杭工の規定によるものとする。

### 5-2-3-4 躯体工

躯体工の施工については、前節 5-2-2-2 躯体工の規定によるものとする。

### 5-2-3-5 土留・仮締切工

土留・仮締切工の施工については、第3編 3-2-10-5 土留・仮締切工の規定によるものとする。

### 5-2-3-6 水替工

水替工の施工については、第3編 3-2-10-6 水替工の規定によるものとする。

## 第3章 鋼橋上部

### 第1節 適用

#### 5-3-1-1 適用範囲

1. 本章は、橋梁上部の工場製作工、鋼橋架設工、橋梁現場塗装工、付属物設置等の施工その他これらに類する事項について適用するものとする。
2. 工場製品輸送工は、第3編第2章第8節工場製品輸送工の規定によるものとする。
3. 仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定によるものとする。
4. 土工は、第1編1-2-4-1一般事項、作業土工は、第3編3-2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定によるものとする。

#### 5-3-1-2 適用すべき諸基準

受注者は、鋼橋上部の施工にあたっては、**契約図書**、林道技術基準、道路橋示方書（日本道路協会）及びこれら関連する諸基準等を適用するものとする。

### 第2節 工場製作工

#### 5-3-2-1 一般事項

##### 1. 施工計画

受注者は、製作に着手する前に、施工計画書に原寸、工作、溶接、仮組立てに関する事項を施工計画書へ記載しなければならない。

なお、**設計図書**に示した場合、または監督員の**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。

##### 2. 鋳鉄品及び鋳鋼品

受注者は、鋳鉄品及び鋳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、有害な傷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。

##### 3. 主要部材、二次部材

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。

#### 5-3-2-2 材料

材料については、第3編3-2-11-2材料の規定によるものとする。

#### 5-3-2-3 桁製作工

桁製作工の施工については、第3編3-2-11-3桁製作工の規定によるものとする。

#### 5-3-2-4 鋼製伸縮継手製作工

鋼製伸縮継手製作工の施工については、第3編3-2-11-5鋼製伸縮継手製作工の規定によるものとする。

#### 5-3-2-5 鋼製耐震連結装置製作工

##### 1. 製作加工

受注者は、P C鋼材による耐震連結装置の製作加工については、以下の各号によらなければならない。

- (1) 構造は両ナットを原則として割りピンを使用しなければならない。
- (2) 本体及び連結プレートのピン径とピンに5mm以上の余裕を設けなければならない。
- (3) 連結プレート及びピンの防食については、**設計図書**によらなければならない。

## 2. ボルト・ナット

ボルト・ナットの施工については、第3編 3-2-11-3 桁制作工の規定によるものとする。

### 5-3-2-6 橋梁用防護柵製作工

橋梁用防護柵製作工の施工については、第3編 3-2-11-7 橋梁用防護柵製作工の規定によるものとする。

### 5-3-2-7 橋梁用高欄製作工

橋梁用高欄製作工の施工については、第3編 3-2-11-7 橋梁用防護柵製作工の規定によるものとする。

### 5-3-2-8 工場塗装工

工場塗装工の施工については、第3編 3-2-11-8 工場塗装工の規定によるものとする。

## 第3節 鋼橋架設工

### 5-3-3-1 一般事項

#### 1. 検測

受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行い、その結果を監督員に**提出**しなければならない。

なお、測量結果が**設計図書**に示されている数値と差異を生じた場合は、監督員に測量結果を速やかに**提出し指示**を受けなければならない。

#### 2. 部材の安全確認

受注者は、架設にあたっては、架設時の部材の応力と変形等を十分検討し、安全を**確認**しなければならない。

#### 3. 仮設備及び架設用機材の安全確認

受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事中の安全を確保できるだけの規模と強度を有することを**確認**しなければならない。

#### 4. 架設計画書

受注者は、鋼橋の架設にあたっては、次の事項を記載した架設計画書を**提出**しなければならない。

- (1) 使用材料
- (2) 使用機械
- (3) 架設方法
- (4) 労務計画
- (5) 安全衛生計画

### 5-3-3-2 材料

#### 1. 仮設構造物の設計

受注者は、仮設構造物の設計にあたっては、次の各項目について調査し、安全を**確認**

しなければならない。

- (1) 考慮すべき荷重の調査
- (2) 適用法規の調査
- (3) 部材の腐食、変形などの有無とその度合の調査

## 2. 仮設構造物の基礎

受注者は、仮設構造物の基礎は、支持、転倒、滑動に対して安定であるとともに、その変位が上部構造から決まる許容変位量を超えないように点検し、調整するものとする。

## 3. 基礎の変位

受注者は、仮設構造物の基礎の変位（鉛直、水平、傾き）が上部構造、その他に重大な損傷を与えるおそれがある場合には、本体構造物の基礎と同等の設計を行わなければならない。

## 4. 部材の運搬等

受注者は、部材の運搬中及び積み卸しに際し、過度の応力、変形または損傷を与えないようにしなければならない。

## 5. 鋼部材の変形、腐食

受注者は、架設時に使用する鋼部材に変形、腐食のある場合には、監督員に**報告**するとともに、次の各号によらなければならない。

- (1) 著しい変形、腐食のある部材は、交換するか補修を行うものとする。
- (2) 変形は、部材長の1/1,000以下に矯正して使用するものとする。なお、架設時の許容応力度は、道路橋示方書の規定によるものとする。ただし、変形の矯正は繰り返し行わないものとする。
- (3) 部材長の1/1,000を越えるものをやむを得ず使用する場合は、変形による付加曲げモーメントを考慮して耐荷力の照査を行うものとする。

### 5-3-3-3 地組工

地組工の施工については、第3編 3-2-12-2 地組工の規定によるものとする。

### 5-3-3-4 架設工（クレーン架設）

架設工（クレーン架設）の施工については、第3編 3-2-12-3 架設工（クレーン架設）の規定によるものとする。

### 5-3-3-5 架設工（ケーブルクレーン架設）

架設工（ケーブルクレーン架設）の施工については、第3編 3-2-12-4 架設工（ケーブルクレーン架設）の規定によるものとする。

### 5-3-3-6 現場継手工

現場継手工の施工については、第3編 3-2-3-22 現場継手工の規定によるものとする。

## 第4節 橋梁現場塗装工

### 5-3-4-1 一般事項

#### 1. 塗装作業者

受注者は、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. 施工上の注意

受注者は、作業中に鉄道・道路・河川等に塗料等が落下しないようにしなければならない。

### 5-3-4-2 材料

現場塗装の材料については、第2編第2章第11節塗料の規定によるものとする。

### 5-3-4-3 現場塗装工

現場塗装工の施工については、第3編3-2-3-37 現場塗装工の規定によるものとする。

## 第5節 床版工

### 5-3-5-1 床版工

床版工の施工については、第3編第2章第17節床版工の規定によるものとする。

## 第6節 支承工

### 5-3-6-1 支承工

受注者は、支承工の施工については、道路橋支承便覧（日本道路協会）によらなければならない。

## 第7節 橋梁付属物工

### 5-3-7-1 伸縮装置工

#### 1. 据付け

受注者は、伸縮装置の据付については、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位置を決定し、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. 漏水防止

伸縮装置工の漏水防止の方法については、**設計図書**によるものとする。

### 5-3-7-2 耐震連結装置工

受注者は、**設計図書**に基づいて耐震連結装置を施工しなければならない。

### 5-3-7-3 排水装置工

受注者は、排水桝の設置にあたっては、路面（高さ、勾配）及び排水桝水抜孔と床版上面との通水性並びに排水管との接合に支障のないよう、所定の位置、高さ、水平、鉛直性を確保して据付けなければならない。

### 5-3-7-4 地覆工

受注者は、地覆については、橋の幅員方向最端部に設置しなければならない。

#### 5-3-7-5 橋梁用防護柵工

受注者は、橋梁用防護柵工の施工については、**設計図書**に従い、正しい位置、勾配、平面線形に設置しなければならない。

#### 5-3-7-6 橋梁用高欄工

受注者は、鋼製高欄の施工については、**設計図書**に従い、正しい位置、勾配、平面線形に設置しなければならない。

また、原則として、橋梁上部工の支間の支保工を緩めた後でなければ施工してはならない。

#### 5-3-7-7 検査路工

受注者は、検査路工の施工については、**設計図書**に従い、正しい位置に設置しなければならない。

#### 5-3-7-8 銘板工

##### 1. 橋銘板の設置

受注者は、橋名板の設置については、路線の起点側より終点側に向って左側に漢字橋名、右側に交差する河川などの地物の名称、終点側より起点側に向って左側にひらがな橋名、右側に完成年月を記載して配置しなければならない。

##### 2. 橋歴板の作成

受注者は、橋歴板の作成に際し、寸法及び記載事項は、**設計図書**または特記仕様書によらなければならない。

##### 3. 橋歴板の取付け位置

受注者は、橋歴板は起点左側、橋梁端部に取付けるものとし、取付け位置について、監督員の**指示**によらなければならない。

##### 4. 橋歴板の記載年月

受注者は、橋歴板に記載する年月は、橋梁の製作年月を記入しなければならない。



## 第4章 コンクリート橋上部

### 第1節 適用

#### 5-4-1-1 適用範囲

1. 本章は、コンクリート橋上部の工場製作工、コンクリート橋架設工、橋梁付属物工等の施工その他これらに類する事項について適用するものとする。
2. 工場製品輸送工は、第3編第2章第8節工場製品輸送工の規定によるものとする。
3. 仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定によるものとする。

#### 5-4-1-2 適用すべき諸基準

受注者は、コンクリート橋上部工の施工にあたっては、**契約図書**、林道技術基準、道路橋示方書（日本道路協会）及びこれらに関連する諸基準等を適用するものとする。

### 第2節 工場製作工

#### 5-4-2-1 一般事項

##### 1. 施工計画

受注者は、原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項を施工計画書へ記載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。

##### 2. 検測

受注者は、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、これにより難しい場合は、**設計図書**について監督員の**承諾**を得るものとする。

##### 3. 温度補正

受注者は、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。

#### 5-4-2-2 橋梁用防護柵製作工

橋梁用防護柵製作工の施工については、第3編3-2-11-7 橋梁用防護柵製作工の規定によるものとする。

#### 5-4-2-3 鋼製伸縮継手製作工

##### 1. 鋼製伸縮継手製作工

鋼製伸縮継手製作工の施工については、第3編3-2-11-5 鋼製伸縮継手製作工の規定によるものとする。

##### 2. ボルト・ナット

ボルト・ナットの施工については、第3編3-2-11-3 桁製作工の規定によるものとする。

#### 5-4-2-4 工場塗装工

工場塗装工の施工については、第3編3-2-11-8 工場塗装工の規定によるものとする。

## 第3節 コンクリート主桁製作工

### 5-4-3-1 一般事項

#### 1. 適用工種

本節は、コンクリート主桁製作工としてプレテンション桁購入工，ポストテンションT(I)桁製作工，その他これらに類する工種について定めるものとする。

#### 2. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の施工については、次の事項を記載した施工計画書を**提出**しなければならない。

- (1) 使用材料（セメント，骨材，混和材料，鋼材等の品質，数量）
- (2) 施工方法（鉄筋工，PC工，コンクリート工等）
- (3) 主桁製作設備（機種，性能，使用期間等）
- (4) 型枠
- (5) 労務計画（職種，人員，作業期間，資格等）
- (6) 安全衛生計画（公害防止対策を含む）
- (7) 試験ならびに品質管理計画（作業中の管理，検査，維持方法等）

#### 3. シースの施工

受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

#### 4. 定着具及び接続具の使用

受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着または接続されたPC鋼材がJISまたは**設計図書**に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

#### 5. PC鋼材両端のねじの使用

受注者は、PC鋼材両端のねじの使用については、JIS B 0207（メートル細目ねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

### 5-4-3-2 プレテンション桁購入工

プレテンション桁購入工の施工については、第3編 3-2-3-12 プレテンション桁製作工（購入工）の規定による。

### 5-4-3-3 ポストテンションT(I)桁製作工

ポストテンションT(I)桁製作工の施工については、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。

## 第4節 コンクリート橋架設工

### 5-4-4-1 一般事項

#### 1. 架設準備

受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行い、その結果を監督員に**提出**しなければならない。

#### 2. 仮設備及び架設用機材

受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事中の安全を確保できるだけの規模と強度を有することを**確認**しなければならない。

### 3. 架設計画書

受注者は、コンクリート橋の架設にあたっては、次の事項を記載した架設計画書を**提出**しなければならない。

- (1) 使用材料
- (2) 使用機械
- (3) 架設方法
- (4) 労務計画
- (5) 安全衛生計画

なお、**設計図書**に示した場合または監督員の**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。

#### 5-4-4-2 クレーン架設

##### 1. プレキャスト桁の運搬

プレキャスト桁の運搬については、第3編第2章第8節工場製品輸送工の規定によるものとする。

##### 2. 桁架設

受注者は、プレキャスト桁の架設については、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。

#### 5-4-4-3 架設桁架設

##### 1. 運搬

受注者は、既架設桁を使用して、架設しようとする桁を運搬する場合は、既架設桁の安全性について検討しなければならない。

##### 2. 架設計画書

受注者は、架設計画書に基づいた架設機材を用いて、安全に施工しなければならない。

##### 3. 桁架設

桁架設については、前条5-4-4-2クレーン架設の規定によるものとする。

#### 5-4-4-4 片持架設

##### 1. 柱頭部の仮固定

受注者は、柱頭部の仮固定が必要な場合は、撤去時のことを考慮して施工しなければならない。

##### 2. 作業車の移動

作業車の移動については、第5編5-4-4-7架設支保工（移動）の規定によるものとする。

##### 3. 仮支柱

受注者は、仮支柱が必要な場合、有害な変形等が生じないものを使用しなければならない。

##### 4. 支保工の基礎

支保工基礎の施工については、第1編1-3-7-2構造の規定によるものとする。

#### 5-4-4-5 押出し架設

##### 1. 架設計画書

受注者は、架設計画書に基づいた押出し装置及び滑り装置を用いなければならない。

## 2. 連結部の施工

受注者は、手延べ桁と主桁との連結部の施工については、有害な変形等が生じないことを確かめなければならない。

## 3. 仮支柱

受注者は、仮支柱が必要な場合は、鉛直反力と同時に水平反力が作用する事を考慮して、有害な変形等が生じないものを使用しなければならない。

## 4. 滑り装置の管理

受注者は、各滑り装置の高さについて、入念に管理を行わなければならない。

### 5-4-4-6 架設支保工（固定）

支保工及び支保工基礎の施工については、第1編第3章第7節型枠・支保の規定によるものとする。

### 5-4-4-7 架設支保工（移動）

#### 1. 架設機材

受注者が、架設支保工（移動）に使用する架設機材については、第5編5-4-4-3架設桁架設の規定によるものとする。

#### 2. 支保の移動据付

受注者は、架設支保移動据付については、特に作業手順を遵守し、桁のプレストレス導入を確かめた後に移動を行わなければならない。

## 第5節 床板・横組工

### 5-4-5-1 床板・横組工

横締め鋼材・横締め緊張・横締めグラウトがある場合の施工については、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。

## 第6節 支承工

### 5-4-6-1 支承工

受注者は、支承工の施工については、道路橋支承便覧（日本道路協会）によらなければならない。

## 第7節 橋梁付属物工

### 5-4-7-1 伸縮装置工

伸縮装置工の施工については、第3編3-2-3-23伸縮装置工の規定によるものとする。

**5-4-7-2 耐震連結装置工**

受注者は、**設計図書**に基づいて耐震連結装置を施工しなければならない。

**5-4-7-3 排水装置工**

排水装置工の施工については、第5編 5-3-7-3 排水装置工の規定によるものとする。

**5-4-7-4 地覆工**

地覆工の施工については、第5編 5-3-7-4 地覆工の規定によるものとする。

**5-4-7-5 橋梁用防護柵工**

橋梁用防護柵工の施工については、第5編 5-3-7-5 橋梁用防護柵工の規定によるものとする。

**5-4-7-6 橋梁用高欄工**

橋梁用高欄工の施工については、第5編 5-3-7-6 橋梁用高欄工の規定によるものとする。

**5-4-7-7 銘板工**

**1. 橋瀝板の作成**

受注者は、橋瀝板の作成については、材質は JIS H 2202（鋳物用銅合金地金）を使用し、寸法及び記載事項は、**設計図書**または特記仕様書によらなければならない。

**2. 橋瀝板の取付け位置**

受注者は、原則として橋瀝板を起点左側，橋梁端部に取付けるものとし，取付け位置については，監督員の**指示**によらなければならない。

**3. 記載年月**

橋瀝板に記載する年月は，橋梁の完成年月とする。

**5-4-7-8 現場塗装工**

現場塗装工の施工については、第5編 5-3-4-3 現場塗装工の規定によるものとする。

## 第5章 木 造 橋

### 第1節 適用

#### 5-5-1-1 適用範囲

本章は、丸太等による木げた橋等の施工，その他これらに類する事項について適用するものとする。

#### 5-5-1-2 適用すべき諸基準

受注者は、木造橋の施工にあたっては、**契約図書**、林道技術基準及びこれらに関連する諸基準等を適用するものとする。

### 第2節 木造橋

#### 5-5-2-1 一般事項

##### 1. 製材品の仕上げ

受注者は、製材についてはすべて**設計図書**による寸法，形状のものとし，特に高欄，地覆，水操り木，その他美観上必要な箇所は，かんな仕上げをしなければならない。

##### 2. 圧縮材の仕口

受注者は、圧縮材の仕口については、接合面の密着を完全に行わなければならない。

##### 3. 引張力及び圧縮力を受ける部材

受注者は、特に指定しない限り，引張力及び圧縮力を受ける部材は，応力が繊維方向に働くようにし，せん断力を受ける部材は，その応力が繊維方向に直角に働くように使用しなければならない。

##### 4. 防腐剤の塗布

受注者は、防腐剤を塗布する場合は，架設前に仕口，継手などの木材の接触部分に塗布しておかなければならない。

##### 5. 金物類

受注者は、金物類はいずれも使用直前に，付着した雑物，浮きさびなどを清掃し，必要に応じさび止め剤を塗布したうえ使用するものとする。

##### 6. ボルト・ナット類

ボルト，ナット，ネジ及びスクリュー等は，特に指定がない限り ISO 及び JIS 規程のものを使用するものとする。

##### 7. ボルトの締め付け

受注者は、丸太材の側面に他材をボルトで締め付けるには，特に指定されない限り，丸太材の接触面を最小 15mm の深さまで削りならし，平面接触させるものとする。

##### 8. ボルトの間隔等

受注者は、ボルト間隔及びボルトの中心から縁端までの距離については，特に指定されない限り木材の繊維方向ではボルトの径の 7 倍以上，直角の方向ではボルトの径の 2 倍以上としなければならない。

##### 9. 締め付けボルトの穿孔径

受注者は、締付けボルトの穿孔径は、使用ボルトの径より 1.5mm 以上大きくしてはならない。

ただし、引張材の継手ボルトにあつては、使用ボルトの径と同一にしなければならない。

#### 10. 打込ボルト及び木栓に対する穿孔径

受注者は、打込ボルト及び木栓に対する穿孔径は、ボルト及び木栓の径より 1.5mm 小さくしなければならない。

ただし、小径の打込ボルトは穿孔をしないで打込むことができる。また、木栓は乾燥堅木を使用するものとする。

#### 11. 釘

受注者は、釘については特に指定しない限り板等の厚さの 2.5 倍以上の長さのものを使用しなければならない。

### 5-5-2-2 材料

#### 1. 丸太材

受注者は、丸太材については、特に指定がない限り皮はぎの上使用しなければならない。

#### 2. 角材

受注者は、角材のうち重要でない部材は、材質良好なものに限り、一辺の 30% までの丸みがあっても差し支えないものとする。

#### 3. 材料の加工

受注者は、材料加工後の乾燥収縮により、構造上欠陥を生ずるおそれのある部材については、あらかじめ十分乾燥した後加工しなければならない。

### 5-5-2-3 木げた橋

#### 1. けた材

受注者は、けた材に太いものと細いものがある場合は、原則として太いけたを両端近くに配置するものとする。

#### 2. 主げた

受注者は、主げたに丸太材を用いる場合は、丸太の中心から指定の厚さを計り出して上面を平らに削り、下面は副げたあたりを平らに削りならして取付けるものとする。

#### 3. 副げた

受注者は、副げたについては、上端を平らに削りならして取付けなければならない。

#### 4. 敷板

受注者は、敷板については間隙のないように張り詰め、両端木口を直角に切り、所定の金物で、けたに打付けなければならない。

### 5-5-2-4 橋台及び橋脚

受注者は、橋台及び橋脚については、第5編第2章橋梁下部に準じて施工しなければならない。

## 第6章 トンネル（NATM）

### 第1節 適用

#### 5-6-1-1 適用範囲

1. 本章は、トンネル掘削工、支保工、覆工、インバート工、坑内付帯工、坑門工、掘削補助工その他これらに類する工種について適用する。
2. 土工は、第1編第2章第4節林道土工の規定によるものとする。
3. 工場製品輸送工は、第3編第2章第8節工場製品輸送工の規定によるものとする。
4. 仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定によるものとする。

#### 5-6-1-2 適用すべき諸基準

受注者は、トンネル（NATM）の施工にあたっては、**契約図書**、林道技術基準、道路トンネル技術基準及びこれらに関連する諸基準等を適用するものとする。

### 第2節 通則

#### 5-6-2-1 一般事項

##### 1. 基準点の設置

受注者は、トンネルの施工にあたって、工事着手前に測量を行い、両坑口間の基準点との相互関係を**確認**のうえ、坑口付近に中心線及び施工面の基準となる基準点を設置しなければならない。

##### 2. 測点

受注者は、測点をトンネルの掘削進行に伴って工事中に移動しないよう坑内に測点を設置しなければならない。

##### 3. 検測

受注者は、坑内に設置された測点のうち、受注者があらかじめ定めた測点において掘削進行に従い、坑外の基準点から検測を行わなければならない。

##### 4. 自然現象等の観察

受注者は、施工中の地質、湧水、その他の自然現象、支保工覆工の変状の有無を観察するとともに、その記録を整備し、監督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。

##### 5. 異常時の措置

受注者は、施工中異常を発見した場合及び湧水、落盤その他工事に支障を与えるおそれのある場合には、工事を中止し、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とった後、直ちにその措置内容を監督員に**連絡**しなければならない。

##### 6. 坑内観察調査等

受注者は、工事が安全かつ合理的に行えるよう、坑内観察調査、内空変位測定、天端沈下測定及び地表沈下測定を行わなければならない。なお、地山条件等に応じて計測Bが必要と判断される場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**するものとする。



また、計測は、技術的知識、経験を有する現場責任者により行わなければならない。なお、計測記録を整備保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**しなければならない。

### 7. 火薬類の取扱

受注者は、火薬類取扱保安責任者を定め、火薬取扱量、火薬類取扱保安責任者の経歴をあらかじめ爆破による掘削の着手前に監督員に**提示**しなければならない。また、火薬類の取扱者は、関係法規を遵守しなければならない。

## 第3節 トンネル掘削工

### 5-6-3-1 掘削工

#### 1. トンネル掘削

受注者は、トンネル掘削により地山をゆるめないように施工するとともに、過度の爆破をさけ、余掘を少なくするよう施工しなければならない。

また、余掘が生じた場合は、これに対する適切な処理を行わなければならない。

#### 2. 爆破後のトンネル掘削面

受注者は、爆破を行った後のトンネル掘削面のゆるんだ部分や浮石を除去しなければならない。

#### 3. 防護施設

受注者は、爆破に際して、既設構造物に損傷を与えるおそれがある場合は、防護施設を設けなければならない。

#### 4. 電気雷管使用の注意

受注者は、電気雷管を使用する場合は、爆破に先立って迷走電流の有無を調査し、迷走電流があるときは、その原因を取り除かねばならない。

#### 5. 設計断面の確保

受注者は、**設計図書**に示された設計断面が確保されるまでトンネル掘削を行わなければならない。

ただし、堅固な地山における吹付けコンクリートの部分的突出（原則として、覆工の設計巻厚の1/3以内。ただし、変形が収束したものに限る。）、鋼アーチ支保工及びロックボルトの突出に限り監督員の**承諾**を得て、設計巻厚線内にいれることができるものとする。

#### 6. ずりの処理

受注者は、トンネル掘削によって生じたずりを、**設計図書**または監督員の**指示**に従い処理しなければならない。

#### 7. 運搬

受注者は、タイヤ方式により運搬を行う場合、良好な路面が得られるよう排水に注意しなければならない。

また、レール方式により運搬を行う場合、随時、軌道の保守点検を行い脱線等の事故防止を図るほか、トロ等の逸走防止等設備を設けるものとする。

#### 8. 岩区分の境界確認

受注者は、**設計図書**における岩区分（支保パターン含む）の境界を**確認**し、監督員の**確認**を受けなければならない。

また、**設計図書**に示された岩の分類の境界が現地の状況と一致しない場合は、監督員と**協議**する。

## 第4節 支保工

### 5-6-4-1 一般事項

#### 1. 鋼製支保工の施工

受注者は、鋼製支保工を余吹吹付コンクリート施工後速やかに所定の位置に建て込み、一体化させ、地山を安定させなければならない。

#### 2. 異常時の措置

受注者は、施工中、自然条件の変化等により、支保工に異常が生じた場合は、工事を中止し、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とった後、直ちにその措置内容を監督員に**連絡**しなければならない。

#### 3. 支保パターン

受注者は、支保パターンについては、**設計図書**によらなければならない。

ただし、地山条件により、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。

ただし、緊急を要する場合には応急措置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に**連絡**しなければならない。

### 5-6-4-2 材料

#### 1. 吹付コンクリート

吹付コンクリートの配合は、**設計図書**によるものとする。

#### 2. ロックボルト

ロックボルトの種別、規格は、**設計図書**によるものとする。

#### 3. 鋼材の種類及び材質

鋼製支保工に使用する鋼材の種類は、SS400 材相当品以上のものとする。

なお、鋼材の材質は、JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）または、JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）の規格によるものとする。

#### 4. 金網工に使用する材料

金網は、JIS G 3551（溶接金網）で150mm×150mm×径5mmの規格によるものとする。

なお、湧水の状態・地山条件により、これにより難しい場合は、監督員と**協議**するものとする。

### 5-6-4-3 吹付工

#### 1. 吹付コンクリートの施工

受注者は、吹付コンクリートの施工については、湿式方式としなければならない。

なお、湧水等により、これにより難しい場合は、監督員と**協議**するものとする。

#### 2. 地山との密着

受注者は、吹付けコンクリートを浮石等を取り除いた後に、吹付けコンクリートと地

山が密着するように速やかに一層の厚さが15cm以下で施工しなければならない。

ただし、坑口部及び地山分類に応じた標準的な組合せ以外の支保構造においてはこの限りでないものとする。

### 3. 吹付ノズル

受注者は、吹付けコンクリートの施工については、はね返りをできるだけ少なくするために、吹付ノズルを吹付け面に直角に保ち、ノズルと吹付け面との距離及び衝突速度が適正になるように行わなければならない。また、材料の閉塞を生じないように行わなければならない。

### 4. 仕上り面

受注者は、吹付けコンクリートの施工については、仕上り面が平滑になるように行わなければならない。また、鋼製支保工がある場合には、吹付けコンクリートと鋼製支保工とが一体になるように、また、鋼製支保工の背面に空隙が残らないように吹付けるものとする。

### 5. 粉じん低減措置

受注者は、吹付けコンクリートの施工について、粉じん低減措置を講じるとともに、作業員には保護具を着用させなければならない。

### 6. 湧水時の対応

受注者は、地山からの湧水のため、吹付けコンクリートの施工が困難な場合には、監督員と協議しなければならない。

### 7. 打継ぎ部の施工

受注者は、打継ぎ部に吹付ける場合は、吹付完了面を清掃したうえ、湿潤にして施工しなければならない。

## 5-6-4-4 ロックボルト工

### 1. ロックボルトの施工

受注者は、吹付けコンクリート完了後、速やかに掘進サイクル毎に削孔し、挿入孔に石粉等が残らないように清掃してロックボルトを挿入しなければならない。

### 2. 定着長

受注者は、設計図書に示す定着長が得られるように、ロックボルトを施工しなければならない。

なお、地山条件や穿孔の状態、湧水状況により、設計図書に示す定着長が得られない場合には、定着材料や定着方式等について監督員と協議するものとする。

### 3. ナット緊結

受注者は、ロックボルトの定着後、ベアリングプレートが掘削面や吹付けコンクリート面に密着するようにナットで緊結しなければならない。

プレストレスを導入する場合には、設計図書に示す軸力が導入できるように施工するものとする。

### 4. 定着方式

受注者は、ロックボルトを定着する場合の定着方式は、全面接着方式とし、定着材は、ドライモルタルとしなければならない。

なお、地山の岩質・地質・窄孔の状態等からこれにより難しい場合は、定着方式、定着材について監督員と協議するものとする。

### 5. ロックボルト清掃

受注者は、ロックボルトの使用前に、有害な錆、油その他の異物が残らないように清掃するものとする。

### 5-6-4-5 鋼製支保工

#### 1. 加工図の作成

受注者は、鋼製支保工を使用する場合は、あらかじめ加工図を作成して**設計図書**との照合・**確認**をしなければならない。

なお、曲げ加工は、冷間加工により正確に行うものとし、他の方法による場合には監督員の**承諾**を得るものとする。また、溶接、穴あけ等にあたっては、素材の性能を害さないようにしなければならない。

#### 2. 余吹吹付コンクリート

受注者は、鋼製支保工を余吹吹付けコンクリート施工後速やかに所定の位置に建て込み、一体化させ、地山を安定させなければならない。

#### 3. 建込み位置

受注者は、鋼製支保工を切羽近くにトンネル掘削後速やかに建て込まなければならない。

### 5-6-4-6 金網工

受注者は、金網を吹付けコンクリート第1層の施工後に、吹付けコンクリートに定着するように配置し、吹付け作業によって移動、振動等が生じないように固定しなければならない。また、金網の継目は15cm（一目以上）以上重ね合わせなければならない。

## 第5節 覆工

### 5-6-5-1 一般事項

#### 1. 覆工の施工時期

受注者は、覆工の施工時期については、地山、支保工の挙動等を考慮し、決定するものとし、覆工開始の判定要領を施工計画書に記載するとともに判定資料を整備・保管し、監督員の請求があった場合は速やかに**提示**しなければならない。

#### 2. 覆工厚の変化箇所

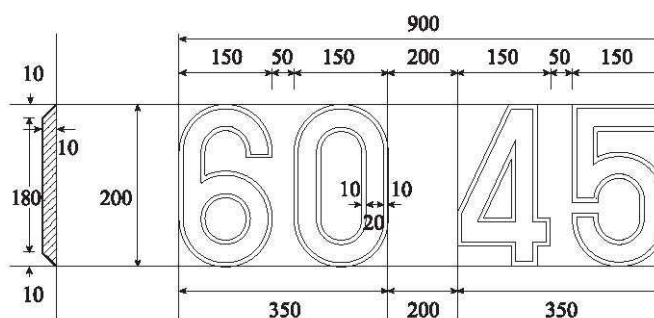
受注者は、覆工厚の変化箇所には設計覆工厚を刻示しなければならない。取付位置は起点より終点に向かって、左側に設置するものとする。

なお、覆工厚が**設計図書**に示されていない場合は監督員の**指示**により設置しなければならない。刻示方法は、図5-6-1を標準とする。

#### 3. 覆工厚が同一の場合

受注者は、覆工厚が同一の場合は、起点及び終点に覆工厚を刻示しなければならない。

(覆工厚刻示記号)



(取付け図)

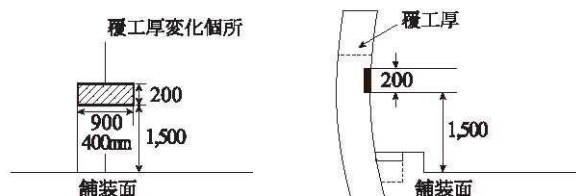


図 5-6-1 覆工厚刻示

### 5-6-5-2 材料

#### 1. 防水シート

防水工に使用する防水シートは、**設計図書**によるものとする。

#### 2. 透水性緩衝材

防水工に使用する透水性緩衝材は、**設計図書**によるものとする。

#### 3. コンクリートの規格

覆工コンクリートに使用するコンクリートの規格は、**設計図書**によるものとする。

### 5-6-5-3 覆工コンクリート工

#### 1. 運搬機械

受注者は、覆工コンクリートの施工にあたっては、トラックミキサーまたはアジテータ付き運搬機を用いてコンクリートを運搬するものとする。これ以外の場合、異物の混入、コンクリートの材料分離が生じない方法としなければならない。

#### 2. コンクリートの打込み

受注者は、コンクリートの打込みにあたっては、コンクリートが分離を起こさないように施工するものとし、左右対称に水平に打設し、型枠に偏圧を与えないようにしなければならない。

#### 3. 新旧コンクリートの密着

受注者は、レイタンス等を取り除くために覆工コンクリートの打継目を十分清掃し、新旧コンクリートの密着を図らなければならない。

#### 4. 型枠の設計、製作

受注者は、型枠の施工にあたり、トンネル断面形状に応じて十分安全かつ他の作業に差し支えないように設計し、製作しなければならない。

#### 5. 型枠の施工

受注者は、型枠の施工にあたり、コンクリートの圧力に耐えられる構造とし、モルタル漏れのないように取付けなければならない。

#### 6. 型枠の取り外し

受注者は、打込んだコンクリートが必要な強度に達するまで型枠を取り外してはなら

ない。

#### 7. 端部型枠の施工

受注者は、端部の型枠の施工にあたり、トンネル断面の確保と表面仕上げに特に留意し、覆工コンクリート面に段違いを生じないように仕上げなければならない。

#### 8. 型枠の材料

受注者は、型枠については、メタルフォームまたはスキンプレートを使用した鋼製移動式のものを使用しなければならない。

#### 9. 打設時期

受注者は、覆工のコンクリートの打設時期を計測A（日常の管理）の結果に基づき、監督員と協議しなければならない。

#### 5-6-5-4 側壁コンクリート工

受注者は、逆巻の場合において、側壁コンクリートの打継目とアーチコンクリートの打継目は同一線上に設けてはならない。

#### 5-6-5-5 床版コンクリート工

受注者は、避難通路等の床版コンクリート工の施工については、非常時における利用者等の進入、脱出に支障のないように、本坑との接続部において段差を小さくするようにしなければならない。

#### 5-6-5-6 トンネル防水工

##### 1. 材料・規格等

防水工の材料・規格等は、設計図書の規定によるものとする。

##### 2. 止水シート使用時の注意

受注者は、防水工に止水シートを使用する場合には、止水シートが破れないように、ロックボルト等の突起物にモルタルや保護マット等で防護対策を行わなければならない。

なお、防水工に止水シートを使用する場合の固定は、ピン等により固定させなければならない。また、シートの接合面は、漏水のないように接合させるものとする。

### 第6節 インバート工

#### 5-6-6-1 一般事項

インバートコンクリート工に使用するコンクリートの規格は、設計図書によるものとする。

#### 5-6-6-2 インバート掘削工

##### 1. インバートの施工

受注者は、インバートの施工にあたっては、設計図書に示す掘削線を越えて掘りすぎないように注意し、掘りすぎた場合には、インバートと同質のコンクリートで充填しなければならない。

##### 2. 施工時期

受注者は、インバート掘削の施工時期について監督員と協議しなければならない。

### 5-6-6-3 インバート本体工

#### 1. 施工

受注者は、インバート部を掘削した後、速やかにインバートコンクリートを打込まなければならない。

#### 2. コンクリート打設

受注者は、コンクリート仕上げ面の傾斜が急で、打設したコンクリートが移動するおそれのある場合のコンクリートの打設にあたっては、型枠を使用して行わなければならない。また、側壁コンクリートの打設後、インバートを施工する場合には、打継目にコンクリートが十分充填されるよう施工するものとする。

#### 3. 新旧コンクリートの密着

受注者は、レイタンス等を取り除くためにコンクリートの打継目を清掃し、新旧コンクリートの密着を図らなければならない。

#### 4. 縦方向打継目

受注者は、インバートコンクリートの縦方向打継目を設ける場合は、中央部に1ヵ所としなければならない。

## 第7節 坑内付帯工

### 5-6-7-1 材料

地下排水工に使用する排水管は、JIS 及びこれに準ずる有孔管とする。また、フィルター材は、透水性のよい単粒度碎石を使用するものとする。

### 5-6-7-2 箱抜工

受注者は、箱抜工の施工に際して、**設計図書**により難しい場合は、監督員と**協議**しなければならない。

### 5-6-7-3 裏面排水工

#### 1. 裏面排水工の施工

受注者は、裏面排水工の施工については、覆工背面にフィルター材及び配水管を、土砂等により目詰まりしないように施工しなければならない。

#### 2. 湧水処理

受注者は、裏面排水工の湧水処理については、湧水をトンネル下部または排水口に導き、湧水をコンクリートにより閉塞することのないように処理しなければならない。

### 5-6-7-4 地下排水工

受注者は、地下排水工における横断排水の施工については、**設計図書**により難しい場合は、監督員と**協議**しなければならない。

## 第8節 坑門工

### 5-6-8-1 坑口付工

#### 1. 坑口付工の施工

受注者は、坑口付工の施工にあたって、**設計図書**に定めのない場合は監督員と**協議**しなければならない。

#### 2. 坑口周辺工事

受注者は、坑口周辺工事における地山の移動沈下等に対応できる体制を整えておかななければならない。

### 5-6-8-2 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3-2-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定によるものとする。

### 5-6-8-3 坑門本體工

#### 1. 施工

受注者は、坑門と覆工が一体となるように施工しなければならない。

#### 2. 坑門の盛土施工

受注者は、坑門の盛土を施工するにあたっては、排水をよくし、できあがった構造物に過大な圧力が作用しないよう注意しなければならない。

### 5-6-8-4 明り巻工

受注者は、明り巻工の施工にあたっては、特に温度変化の激しい冬期・夏期には、施工方法について施工前に監督員と**協議**しなければならない。

### 5-6-8-5 銘板工

#### 1. 設置

受注者は、銘板をトンネル両坑門正面に、**設計図書**により設置しなければならない。  
なお、銘板工が**設計図書**に示されていない場合は、監督員の**指示**する位置及び仕様によりにより両坑口に設置しなければならない。

#### 2. 記載する幅員，高さ

標示板に記載する幅員，高さは建築限界とする。

## 第9節 掘削補助工

### 5-6-9-1 一般事項

受注者は、掘削補助工の施工にあたっては、施工計画書を作成し、監督員と**協議**しなければならない。このうち、掘削補助工Aは、フォアパイリング，先受け矢板，岩盤固結，増し吹付，増しロックボルト，鏡吹付，鏡ロックボルト，仮インバート，ミニパイプルーフ等とし，掘削補助工Bは，水抜きボーリング，垂直縫地，パイプルーフ，押え盛土，薬液注入，ディープウエル，ウエルポイント，トンネル仮巻コンクリート等とする。

### 5-6-9-2 材料

受注者は、掘削補助工法に使用する材料については、関連法規に適合するものを使用し



なければならない。

#### 5-6-9-3 掘削補助工A

受注者は、掘削補助工Aが**設計図書**に示されていない場合は、監督員と**協議**しなければならない。

なお、掘削補助工Aの範囲については、地山状態を計測等で**確認**して、監督員と**協議**し、必要最小限としなければならない。

#### 5-6-9-4 掘削補助工B

##### 1. 掘削補助工Bの施工

受注者は、掘削補助工Bが**設計図書**に示されていない場合は、監督員と**協議**しなければならない。

なお、掘削補助工法Bの範囲については、地山状態を計測等で**確認**して、監督員と**協議**し、必要最小限としなければならない。また、その範囲により周辺環境に影響を与えるおそれがあるため、関連法規や周辺環境を調査して、施工計画に記載しなければならない。

##### 2. 施工上の注意

受注者は、周辺環境に悪影響が生じることが予想される場合は、速やかに中止し、監督員と**協議**しなければならない。

## 第7章 トンネル（矢板）

### 第1節 適用

#### 5-7-1-1 適用範囲

1. 本章は、トンネル（矢板）工事におけるトンネル掘削工，支保工，覆工その他これらに類する工種について適用するものとする。
2. 土工は、第1編第2章第4節林道土工の規定によるものとする。
3. インバート工は、第5編第6章第6節インバート工の規定によるものとする。
4. 坑内付帯工は、第5編第6章第7節坑内付帯工の規定によるものとする。
5. 仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定によるものとする。

#### 5-7-1-2 適用すべき諸基準

受注者は、トンネル（矢板）の施工にあたっては、**契約図書**、林道技術基準、道路トンネル技術基準及びこれらに関連する諸基準等を適用するものとする。

### 第2節 通則

#### 5-7-2-1 一般事項

##### 1. 矢板工法による施工

受注者は、矢板工法による施工にあたっては、掘削後地山の緩みが少ない時期に矢板と地山を密着させ、地山を安定させなければならない。

##### 2. 工事着手前の測量

受注者は、トンネルの施工にあたっては、工事着手前に測量を行い、両坑口間の基準点との相互関係を**確認**のうえ、坑口付近に中心線及び施工面の基準となる基準点を設置しなければならない。

##### 3. 測点の設置

受注者は、坑内の測点位置については、トンネルの掘削進行に伴って工事中に移動しないよう坑内に測点を設置しなければならない。

##### 4. 検測

受注者は、坑内に設置された測点のうち、受注者があらかじめ定めた測点において掘削進行に従い、坑外の基準点から検測を行わなければならない。

##### 5. 自然現象等の観察

受注者は、施工中の地質、湧水、その他の自然現象、支保工覆工の変状の有無を観察するとともに、その記録を整備し、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、検査時に**提出**しなければならない。

##### 6. 異常時の措置

受注者は、施工中異常を発見した場合及び湧水、落盤、その他工事に支障を与えるおそれのある場合には、ただちに監督員に**報告**するとともに必要に応じ災害防止の措置をとらなければならない。ただし、緊急やむを得ない事情がある場合には、災害防止のための措置をとった後、ただちにその監督員に**報告**するものとする。

## 第3節 トンネル掘削工

### 5-7-3-1 掘削工

トンネル掘削工の施工については、第5編第6章第3節トンネル掘削工の規定による。

## 第4節 支保工

### 5-7-4-1 一般事項

受注者は、施工中、支保工に異常が生じた場合はただちに補強を行い、安全の確保と事故防止に努めるとともに、速やかに監督員に**報告**しなければならない。

### 5-7-4-2 材料

トンネル掘削に使用する鋼材の種類は、第5編5-6-4-2材料の規定によるものとする。

### 5-7-4-3 鋼製支保工

#### 1. 加工図の作成

受注者は、鋼製支保工を使用する場合は、あらかじめ加工図を作成して**設計図書**との**確認**をしなければならない。なお、曲げ加工は、冷間加工により正確に行うものとし、他の方法による場合には監督員の**承諾**を得るものとする。また、溶接、穴あけ等にあたっては素材の性能を害さないようにするものとする。

#### 2. 沈下防止

受注者は、鋼製支保工の施工にあたり、底版支承面が軟弱で沈下のおそれがある場合は、沈下防止を図るための方法を監督員と**協議**しなければならない。

#### 3. つなぎ材

受注者は、鋼製支保工相互間に、**設計図書**に示すつなぎ材を入れて締付けなければならない。

#### 4. 支保工の建て込み

受注者は、鋼製支保工を**設計図書**または監督員の**指示**する間隔ごとに正確に建て込み、地山との間には、矢板、くさび等を挿入して締付け、地山を支持するよう建て込まなければならない。

#### 5. 余堀部分大きい場合

受注者は、余堀部分大きい場合には、コンクリートまたは良質の岩石を用いて空隙を少なくするように充填しなければならない。

## 第5節 覆工

### 5-7-5-1 一般事項

本節の一般事項については、第5編5-6-5-1一般事項（覆工）の規定による。

### 5-7-5-2 材料

覆工コンクリートに使用するコンクリートの規格は、**設計図書**によるものとする。

### 5-7-5-3 覆工コンクリート工

#### 1. 設計巻厚線

受注者は、設計巻厚線の内側に、木材を入れないようにしなければならない。

#### 2. 余堀部分

受注者は、余堀部分に、コンクリートが行き渡るようにしなければならない。

#### 3. アーチコンクリート支承面

受注者は、逆巻アーチコンクリート支承面に、不陸のないように細かいずりを敷均したうえ、敷板を施さなければならない。

また、側壁コンクリートは、アーチコンクリートに悪影響を及ぼさないように、掘削後早期に施工するものとし、アーチコンクリート支承面の清掃を十分行い、アーチコンクリートと側壁コンクリートの密着を図るほか、継目にはずれ等ができないように施工するものとする。

#### 4. 打継目

受注者は、コンクリート打設が逆巻となる場合、アーチコンクリートの打継目と側壁コンクリートの打継目は同一線上にならないよう施工しなければならない。

#### 5. コンクリート打設

受注者は、覆工コンクリート打設の施工にあたり、鋼製支保工以外の支保工材料を除去することが危険であり、やむを得ず設計巻厚線内に入れる場合は、監督員の**承諾**を得るものとする。

### 5-7-5-4 床版コンクリート

床版コンクリートの施工については、第5編 5-6-5-5 床版コンクリート工の規定による。

### 5-7-5-5 裏込注入工

#### 1. 裏込注入

受注者は、裏込注入を覆工コンクリート打設後早期に実施しなければならない。なお、注入材料、注入時期、注入圧力、注入の終了時期等については、監督員の**承諾**を得るものとする。

#### 2. 裏込注入の施工

受注者は、裏込注入の施工にあたっては、埋設注入管のうち一般に縦断勾配の低い方より、逐次高い方へ片押しで作業しなければならない。また、トンネル横断面の断面部には、下部から上部へ作業を進めるものとする。なお、下方より注入の際、上部の注入孔は栓を開けて空気を排出するものとする。

#### 3. 注入孔の仕上げ

受注者は、注入孔を硬練りモルタルにより充填し、ていねいに仕上げなければならない。

## 第8章 舗装工

### 第1節 適用

#### 5-8-1-1 適用範囲

1. 本章は、林道工事におけるアスファルト舗装工、コンクリート舗装工の施工その他これらに類する工種について適用するものとする。
2. 土工は、第1編第2章第4節林道土工の規定によるものとする。
3. 仮設工は、第3編第2章第10節仮設工の規定によるものとする。

#### 5-8-1-2 適用すべき諸基準

受注者は、舗装工の施工にあたっては、**契約図書**、林道技術基準、舗装設計施工指針、舗装施工便覧及びこれらに係る諸基準等を適用するものとする。

### 第2節 舗装工

#### 5-8-2-1 一般事項

##### 1. 下層路盤

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。

##### 2. 上層路盤

上層路盤の築造工法は、粒度調整工法を標準とし、現地条件によって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・瀝青安定処理工法等を選定するものとする。

##### 3. 舗装材料

受注者は、舗装工において、使用する材料のうち、試験が伴う材料については、舗装試験法便覧の規定に基づき試験を実施しなければならない。

##### 4. 異常時の措置

受注者は、路盤の施工において、路床面または下層路盤面に異常を発見した時は、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. 有害物の除去

受注者は、路盤の施工に先立って、路床面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。

#### 5-8-2-2 アスファルト舗装の材料

アスファルト舗装工に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の規定によるものとする。

#### 5-8-2-3 コンクリート舗装の材料

コンクリート舗装工に使用する材料については、第3編 3-2-6-4 コンクリート舗装の材料の規定によるものとする。

#### 5-8-2-4 舗装準備工

舗装準備工の施工については、第3編 3-2-6-5 舗装準備工の規定によるものとする。

**5-8-2-5 アスファルト舗装工**

アスファルト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ものとする。

**5-8-2-6 コンクリート舗装工**

コンクリート舗装工の施工については、第3編 3-2-6-12 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

## 第9章 道路維持・補修・修繕

### 第1節 適用

#### 5-9-1-1 適用範囲

本章は、舗装維持・補修・修繕工，構造物補修・修繕工，橋梁修繕工，現場塗装工，除草工その他これらに類する工種について適用するものとする。

#### 5-9-1-2 適用すべき諸基準

受注者は、道路維持・補修・修繕の施工にあたっては、**契約図書**，林道技術基準及びこれらに関連する諸基準等を適用するものとする。

### 第2節 通則

#### 5-9-2-1 一般事項

##### 1. 維持・補修・修繕の施工

受注者は、維持・補修・修繕の施工にあたっては、安全かつ円滑な交通を確保するため道路を良好な状態に保つようしなければならない。

##### 2. 臨機の処置

受注者は、工事区間内での事故防止のため、やむを得ず臨機の処置を行う必要がある場合は、応急処置を行い、速やかに監督員にその処置について**報告**し、監督員の**指示**によらなければならない。

##### 3. 殻，発生材等の処理

受注者は、殻，発生材等の処理を行う場合は、関係法令に基づき適正に処理するものとし、殻運搬処理及び発生材運搬を行う場合は、運搬物が飛散しないようにしなければならない。

##### 4. 殻及び発生材の受入れ場所等

受注者は、殻及び発生材の受入れ場所及び時間について、**設計図書**に定めのない場合は、監督員の**指示**を受けなければならない。

### 第3節 舗装維持工

#### 5-9-3-1 一般事項

受注者は、舗装維持工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

#### 5-9-3-2 材料

##### 1. 注入材料

アスファルト注入に使用する注入材料は、ブローンアスファルトとし、JIS K 2207（石油アスファルト）の規格に適合するものとする。

なお、ブローンアスファルトの針入度は、**設計図書**によるものとする。

## 2. クラック防止シート

受注者は、目地補修に使用するクラック防止シートについては、施工前に監督員に品質証明書の**承諾**を得なければならない。

### 5-9-3-3 コンクリート舗装補修工

コンクリート舗装補修工の施工については、第3編 3-2-6-19 コンクリート舗装補修工の規定によるものとする。

### 5-9-3-4 アスファルト舗装補修工

アスファルト舗装補修工の施工については、第3編 3-2-6-18 アスファルト舗装補修工の規定によるものとする。

## 第4節 舗装修繕工

### 5-9-4-1 一般事項

路上表層再生工に使用する新規アスファルト混合物は、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。

### 5-9-4-2 路面切削工

路面切削工の施工については、第3編 3-2-6-15 路面切削工の規定によるものとする。

### 5-9-4-3 舗装打換え工

舗装打換え工の施工については、第3編 3-2-6-16 舗装打換え工の規定によるものとする。

### 5-9-4-4 切削オーバーレイ工

#### 1. 適用規定

路面切削工の施工については、第3編 3-2-6-15 路面切削工の規定によるものとする。

#### 2. 有害物の除去

受注者は、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. 異常時の措置

受注者は、施工面に異常を発見した時は、直ちに監督員に**報告**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

#### 4. 舗設

受注者は、施工面を整備した後、第5編第8章舗装工のうち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。ただし、交通開放時の舗装表面温度は、監督員の**指示**による場合を除き、50℃以下としなければならない。

### 5-9-4-5 オーバーレイ工

オーバーレイ工の施工については、第3編 3-2-6-17 オーバーレイ工の規定によるものとする。

### 5-9-4-6 路上路盤再生工

#### 1. 有害物の除去

受注者は、施工に先立ち、路面上の有害物を除去しなければならない。



## 2. 切削除去，予備破碎

既設アスファルト混合物の切削除去，または予備破碎などの処置は**設計図書**によるものとする。なお，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。

## 3. 異常時の措置

受注者は，施工面または施工中に異常を発見したときは，直ちに監督員に**報告**し，**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

## 4. 材料の使用量

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**によるものとする。なお，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。

## 5. 破碎混合

受注者は，路面の上にセメントや補足材を敷均し，路上破碎混合によって既設アスファルト混合物及び既設粒状路盤材等を破碎すると同時に，均一に混合しなければならない。また，路上再生安定処理材料を最適含水比付近に調整するため，破碎混合の際に必要な応じ水を加えなければならない。

## 6. 安定処理

路上再生セメント・アスファルト乳剤安定処理の場合は，路上破碎混合作業時にアスファルト乳剤を添加しながら，均一に混合しなければならない。

## 7. 締固め

受注者は，破碎混合した路上再生路盤材を整形した後，締固めなければならない。  
なお，路上再生路盤の厚さが20cmを越える場合の締固めは，振動ローラにより施工しなければならない。

## 8. 養生

養生については，第5編第8章舗装工により施工するものとする。

### 5-9-4-7 路上表層再生工

#### 1. 施工準備

- (1) 受注者は，施工前に縦横断測量を行い，舗設計画図面を作成し，監督員の**承諾**を得なければならない。
- (2) 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. 有害物の除去

受注者は，施工に先立ち，路面上の有害物を除去しなければならない。

#### 3. 撤去，不陸の修正

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**によるものとする。なお，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。

#### 4. 異常時の措置

受注者は，施工面または施工中に異常を発見したときは，直ちに監督員に**報告**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. リミックス方式の場合

受注者は，リミックス方式の場合，**設計図書**に示す配合比率で再生表層混合物を作製しマーシャル安定度試験を行い，施工前に監督員の**承諾**を得なければならない。た

だし、これまでの実績がある場合で、**設計図書**に示す配合比率の再生表層混合物が基準を満足し、施工前に監督員が**承諾**した場合は、マーシャル安定度試験を省略することができるものとする。

### 6. リペーブ方式の場合

受注者は、リペーブ方式の場合、新規アスファルト混合物の室内配合を第5編第8章舗装工の規定により行わなければならない。また、既設表層混合物に再生用添加剤を添加する場合には、リミックス方式と同様にして品質を確かめ、施工前に監督員の**承諾**を得なければならない。

### 7. 現場配合の決定

受注者は、リペーブ方式による新規アスファルト混合物を除き、再生表層混合物の最初の1日の舗設状況を観察する一方、その混合物についてマーシャル安定度試験を行い、第5編第8章舗装工に示す基準値と照合しなければならない。なお、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い、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。リペーブ方式における新規アスファルト混合物の現場配合は、第5編第8章舗装工の材料の該当する項により決定しなければならない。

### 8. 路面の加熱

受注者は、再生用路面ヒータにより再生表層混合物の初転圧温度が110℃以上となるように路面を加熱し、路上表層再生機により既設表層混合物を**設計図書**に示された深さでかきほぐさなければならない。ただし、既設アスファルトの品質に影響を及ぼすような加熱を行ってはならない。

### 9. 混合物の敷均し

受注者は、リミックス方式の場合は、新規アスファルト混合物等とかきほぐした既設表層混合物とを均一に混合し、敷均さなければならない。

リペーブ方式の場合は、かきほぐした既設表層混合物を敷均した直後に、新規アスファルト混合物を**設計図書**に示された厚さとなるように敷均さなければならない。

### 10. 初転圧温度

受注者は、敷均した再生表層混合物を、初転圧温度110℃以上で締固めなければならない。

### 11. 交通の解放

受注者は、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解放を行わなければならない。

## 第5節 構造物補修工

### 5-9-5-1 一般事項

受注者は、構造物補修工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

#### 5-9-5-2 クラック補修工

クラック補修工の施工については、第3編 3-2-18-2 クラック補修工の規定によるものとする。

#### 5-9-5-3 目地補修工

目地補修工の施工については、第3編 3-2-18-3 目地補修工の規定によるものとする。

#### 5-9-5-4 欠損部補修工

欠損部補修工の施工については、第3編 3-2-18-4 欠損部補修工の規定によるものとする。

### 第6節 道路構造物修繕工

#### 5-9-6-1 一般事項

受注者は、構造物の撤去については必要最低限で行い、かつ撤去しない部分に損傷を与えないように行わなければならない。

#### 5-9-6-2 排水構造物修繕工

排水構造物修繕工の施工については、第3編第2章第3節共通の工種のうち該当する項目の規定によるものとする。

#### 5-9-6-3 防護柵修繕工

防護柵修繕工の施工については、第3編 3-2-3-8 路側防護柵工の規定によるものとする。

#### 5-9-6-4 標識修繕工

標識修繕工の施工については、第3編 3-2-3-6 小型標識工の規定によるものとする。

#### 5-9-6-5 道路附属施設修繕工

##### 1. 区画線修繕工

道路附属施設修繕工のうち、溶解式区画線、ペイント式区画線、高視認性区画線、区画線消去の施工については、第3編 3-2-3-9 区画線工の規定によるものとする。

##### 2. 境界杭修繕工

道路附属施設修繕工のうち、境界杭の施工については、第3編 3-2-3-40 境界杭設置工の規定によるものとする。

##### 3. 視線誘導標修繕工

道路附属施設修繕工のうち、視線誘導標の施工については、第3編 3-2-3-10 道路附属物工の規定によるものとする。

#### 5-9-6-6 一般構造物修繕工

##### 1. 構造物の損傷防止

受注者は、プレキャスト構造物及び鋼構造物の設置については、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。

##### 2. 構造物の設置

受注者は、設置について基礎の支持力が均等となるように、かつ不陸が生じないよ

う施工しなければならない。

#### 5-9-6-7 石・ブロック積（張）修繕工

##### 1. ブロック積（張）修繕工

石及びブロック積（張）修繕工のうち、コンクリートブロック積，コンクリートブロック張，天端コンクリート及びコンクリートブロック基礎の施工については，第5編 5-1-3-1 コンクリートブロック擁壁工の規定によるものとする。

##### 2. 石積（張）修繕工

石及びブロック積（張）修繕工のうち，石積（張）基礎，石積及び石張天端コンクリートの施工については，第5編 5-1-3-2 石積（張）工の規定によるものとする。

#### 5-9-6-8 法面修繕工

##### 1. 法枠修繕工

法面修繕工のうち，法枠工の施工については，第3編 3-2-13-4 法枠工の規定によるものとする。

##### 2. モルタル，コンクリート吹付修繕工

法面修繕工のうち，モルタル吹付，コンクリート吹付の施工については第3編 3-2-13-3 吹付工の規定によるものとする。

##### 3. 法面緑化修繕工

法面修繕工のうち，種子吹付，客土吹付，厚層基材吹付，張芝，筋芝及び植生ネット等の施工については，第3編 3-2-13-2 植生工の規定によるものとする。

##### 4. アンカー修繕工

法面修繕工のうち，アンカー工の施工については，第3編 3-2-13-6 アンカー工の規定によるものとする。

##### 5. じゃかご，ふとんかご修繕工

法面修繕工のうち，じゃかご，ふとんかごの施工については，第3編 3-2-13-7 かご工の規定によるものとする。

##### 6. 繊維網修繕工

法面修繕工のうち，繊維網の施工については，第3編 3-2-15-4 落石防止網工の規定によるものとする。

##### 7. 落石防護柵修繕工

法面修繕工のうち，落石防護柵の施工については，第3編 3-2-15-5 落石防護柵工の規定によるものとする。

##### 8. 柵工等の修繕

法面修繕工のうち，柵工等の施工については，第3編第2章第14節柵工の規定によるものとする。

### 第7節 橋梁修繕工

#### 5-9-7-1 一般事項

##### 1. 異常時の処置方法

受注者は、橋梁修繕箇所異常を発見したときは、その処置方法について監督員と協議しなければならない。

## 2. 異物等の落下防止

受注者は、橋下に異物等を落下させないように注意して施工しなければならない。

### 5-9-7-2 床版補強工（鋼板接着工法）

#### 1. クラック調査

受注者は、施工に先立ち床版のクラック状況を調査し、監督員と協議しなければならない。

#### 2. クラック処理

受注者は、床版クラック処理については、設計図書によらなければならない。

なお、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。

#### 3. 接着面の調整

受注者は、床版部接着面の不陸調整として、サンダー等でレイタンス、遊離石灰を除去した後、シンナー等で清掃しなければならない。また、床版の接合面のはく離部は、設計図書に示す材料を用いて、円滑に調整しなければならない。

#### 4. アンカーボルト取付け穴の位置

床版部には、アンカーボルト取付け穴の位置が鋼板と一致するよう、正確にマーキングをするものとする。

#### 5. 接合面の油脂、ゴミの除去

受注者は、鋼板及びコンクリートの接合面の油脂及びゴミを、アセトン等により除去しなければならない。

#### 6. 養生

受注者は、シールした樹脂の接着力が、注入圧力に十分耐えられるまで養生しなければならない。

#### 7. 注入

受注者は、注入については、注入材料が隙間に十分行き渡るように施工しなければならない。

### 5-9-7-3 床版補強工（増桁架設工法）

#### 1. 既設部材撤去

受注者は、既設部材撤去について、周辺部材に悪影響を与えないように撤去しなければならない。

#### 2. 増桁架設

増桁架設については、第5編第3章第3節鋼橋架設工の規定によるものとする。

#### 3. ケレン

既設桁のうち、増桁と接する部分は、設計図書に規定するケレンを行うものとする。特に定めていない場合は、監督員の指示によらなければならない。

#### 4. 接合部の清掃

受注者は、床版部を増桁フランジ接触幅以上の範囲をサンダー等でレイタンス、遊離石灰を除去した後、シンナー等で清掃しなければならない。

#### 5. 増桁の取付け

受注者は、増桁と床版面との間の隙間をできるかぎり小さくするように、増桁を取付けなければならない。

### 6. スペースの設置

受注者は、床版の振動を樹脂剤の硬化時に与えないため、スペースを50cm程度の間隔で千鳥に打込まなければならない。

### 7. 注入

受注者は、注入については、注入材料が隙間に十分行き渡るように施工しなければならない。

### 8. 表面仕上げ

受注者は、注入材料が硬化後、注入パイプを撤去し、グラインダ等で表面仕上げをしなければならない。

### 9. クラック処理

クラック処理の施工については、第3編 3-2-18-2 クラック補修工の規定によるものとする。

### 10. クラック処理の注入材

クラック処理の施工で使用する注入材、シール材はエポキシ系樹脂とする。

### 11. 協議

受注者は、クラック注入延長及び注入量に変更が伴う場合には、施工前に**設計図書**に関して、監督員と**協議**するものとする。

#### 5-9-7-4 床版増厚補強工

##### 1. 舗装版の撤去

受注者は、舗装版撤去の施工については、第3編 3-2-6-15 路面切削工の規定によるものとする。

##### 2. 床版防水膜、橋面舗装の施工

床版防水膜、橋面舗装の施工については、第5編第8章舗装工の規定によるものとする。

##### 3. クラック処理

受注者は、床版クラック処理については、**設計図書**によらなければならない。なお、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。

##### 4. 接着面の清掃

受注者は、床版部接着面の不陸調整として、サンダー等でレイタンス、遊離石灰を除去した後、シンナー等で清掃しなければならない。また、床版の接合面のはく離部は、**設計図書**に示す材料を用いて、円滑に調整しなければならない。

#### 5-9-7-5 床版取替工

##### 1. 舗装版撤去

受注者は、舗装版撤去の施工については、第3編 3-2-6-15 路面切削工の規定によるものとする。

##### 2. 増桁架設

受注者は、増桁架設の施工については、第5編 5-9-7-3 床版補強工（増桁架設工法）の規定によるものとする。

### 3. 既設の撤去作業

受注者は、鋼製高欄、既設床版、伸縮継手の撤去作業にあたっては、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

### 4. プレキャスト床版の設置

受注者は、プレキャスト床版の設置において、支持けたフランジと床版底面の不陸の影響を無くすよう施工しなければならない。

### 5. 鋼製伸縮装置の製作

鋼製伸縮装置の製作については、第3編 3-2-11-5 鋼製伸縮継手製作工の規定によるものとする。

### 6. 伸縮継手の据付け

伸縮継手の据付けについては、第5編 5-3-7-1 伸縮装置工の規定によるものとする。

### 7. 橋梁用高欄の据付け

橋梁用高欄の据付けについては、第5編 5-3-7-6 橋梁用高欄工の規定によるものとする。

### 8. 床版防水膜、橋面舗装の施工

床版防水膜、橋面舗装の施工については、第5編第8章舗装工の規定によるものとする。

#### 5-9-7-6 鋼桁補強工

##### 1. 補強作業

受注者は、作業にあたり、周辺部材に損傷を与えないよう施工しなければならない。

##### 2. 現場溶接

現場溶接については、第3編 3-2-3-22 現場継手工の規定によるものとする。

#### 5-9-7-7 伸縮継手修繕工

##### 1. 撤去作業

受注者は、既設伸縮継手材の撤去作業にあたって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

##### 2. 据付け

伸縮継手の据付けについては、第5編 5-3-7-1 伸縮装置工の規定によるものとする。

##### 3. 交通解放の時期

受注者は、交通解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。

#### 5-9-7-8 鋼製支承修繕工

##### 1. 既設の撤去作業

受注者は、既設支承の撤去作業にあたって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

##### 2. 補修計画

受注者は、施工に先立ち補修計画を作成し、監督員と協議しなければならない。

##### 3. 支承取替え

受注者は、支承取替えにジャッキを使用する場合は、上部構造の応力検討及びジャッキアップによる応力集中等の検討を行い、その結果を監督員に提出しなければならない。

#### 4. 支承据付け

支承据付けについては、第5編 5-3-6-1 支承工の規定によるものとする。

#### 5-9-7-9 PC橋支承修繕工

##### 1. 既設の撤去作業

受注者は、既設支承の撤去作業にあたって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

##### 2. 補修計画

受注者は、施工に先立ち、補修計画を作成し、監督員と**協議**しなければならない。

##### 3. 支承取替え

受注者は、支承取替えにジャッキを使用する場合は、上部構造の応力検討及びジャッキアップによる応力集中等の検討を行い、その結果を監督員に**提出**しなければならない。

#### 4. 支承据付け

支承据付けについては、第5編 5-4-6-1 支承工の規定によるものとする。

#### 5-9-7-10 沓座拡幅工

##### 1. チッピングの施工

受注者は、沓座拡幅部分を入念にチッピングしなければならない。

##### 2. アンカーボルト取付け穴

受注者は、沓座拡幅部に、アンカーボルト取付け穴の位置が鋼板と一致するよう正確にマーキングしなければならない。

##### 3. 鋼製沓座設置

鋼製沓座設置については、**設計図書**によるものとする。なお、これにより難い場合は、監督員と**協議**すること。

#### 5-9-7-11 耐震連結装置修繕工

##### 1. 耐震連結装置の製作

耐震連結装置の製作については、第5編 5-3-2-5 鋼製耐震連結装置製作工の規定によるものとする。

##### 2. 既設の撤去作業

受注者は、既設耐震連結装置の撤去作業にあたって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

##### 3. 取付け

耐震連結装置の取付けは、第5編 5-3-7-2 耐震連結装置工の規定によるものとする。

#### 5-9-7-12 排水施設修繕工

##### 1. 既設の撤去作業

受注者は、既設排水施設撤去の作業にあたって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

##### 2. 排水管の設置

排水管の設置については、第5編 5-3-7-3 排水装置工の規定によるものとする。

#### 5-9-7-13 橋梁地覆、高欄修繕工

##### 1. 既設の撤去作業



## 第5編 林道工事編

受注者は、既設橋梁地覆、高欄の撤去作業にあたって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

### 2. 取替え

受注者は、高欄の破損したものの取替えにあたり、同一規格のものが入手できない場合は、製品及び規格について、施工前に監督員の**承諾**を得なければならない。

### 3. 施工

橋梁地覆・高欄の施工については、第5編 5-3-7-4 地覆工及び5-3-7-6 橋梁用高欄工の規定によるものとする。

## 第8節 現場塗装工

### 5-9-8-1 一般事項

#### 1. 塗装作業

受注者は、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. 材料

現場塗装の材料については、第3編 3-2-3-37 現場塗装工の規定によるものとする。

### 5-9-8-2 橋梁現場塗装工

#### 1. さび落とし清掃

受注者は、被塗物の表面を塗装に先立ち、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) 2, 3, 4種ケレン

① さびが発生している場合

表 5-9-1

素地調整種別	さびの状態	発錆面積(%)	素地調整内容
2種	点錆が進行し、板状錆に近い状態や、こぶ状錆となっている	30以上	旧塗膜、さびを除去し、鋼材面を露出させる。
3種A	点錆がかなり点在している。	15~30	汚膜は残すが、それ以外の不良部(さび・われ・ふくれ)は除去する。
3種B	点錆が少し点在している。	5~15	同上
3種C	点錆がほんの少し点在している。	5以下	同上

② さびがなくわれ、ふくれ、はがれ、白亜化、変退色などの塗膜異常がある場合

表 5-9-2

素地調整種別	さびの状態	塗膜異常面積(%)	素地調整内容
3種C	発錆はないが、われふくれ・はがれの発生が多く認められる	5以上	活膜は残すが、不良部は除去する。
4種	発錆はないが、われふくれ・はがれの発生が少し認められる場合。	5以下	同上
	白亜化・変退色の著しい場合。		粉化物・汚れなどを除去する。

## 2. 塩分付着量の測定

受注者は、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る場合には、塩分付着量の測定を行い、NaClが50 mg/m<sup>2</sup>以上の時は水洗いする。

## 3. 素地調整状態の確認

受注者は、素地調整を終了したときは、被塗膜面の素地調整状態を確かめたうえで、下塗りを施工しなければならない。

## 4. 施工及び施工記録

中塗り、上塗りの施工及び施工管理の記録については、第3節 3-2-3-37 現場塗装工の規定によるものとする。

### 5-9-8-3 付属物塗装工

付属物塗装工の施工については、第5編第3章第4節橋梁現場塗装工の規定によるものとする。

## 第9節 除草工

### 5-9-9-1 一般事項

受注者は、除草工の施工後の出来高**確認**の方法について、施工前に監督員の**指示**を受けなければならない。

### 5-9-9-2 道路除草工

#### 1. 施工の時期及び箇所

受注者は、道路除草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**報告**しなければならない

#### 2. 施工

受注者は、道路除草工の施工にあたり、路面への草等の飛散防止に努めるものとし、刈り取った草等を交通に支障のないように、速やかに処理しなければならない。