

## 第11章 コンクリートダム工事

## 第1節 適用

### 11-1-1 適用

本章は、コンクリートダム工事における掘削工、コンクリート工、埋設物設置工等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。

## 第2節 一般事項

### 11-2-1 適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第1編3-2-1適用すべき諸基準の規定によるもののほか、次の基準類によらなければならない。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職員に確認を求めなければならない。

- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| (1) コンクリート標準示方書（ダムコンクリート編） | （公社）土木学会       |
| (2) 多目的ダムの建設               | （一財）ダム技術センター   |
| (3) グラウチング技術指針・同解説         | （一財）国土技術研究センター |
| (4) ルジオンテスト技術指針・同解説        | （一財）国土技術研究センター |

### 11-2-2 一般事項

一般事項については、第2編10-2-2一般事項の規定によるものとする。

## 第3節 転流工

### 11-3-1 仮排トンネル

仮排トンネルの施工については、第2編10-3-1仮排トンネルの規定によるものとする。

### 11-3-2 雑工

雑工の施工については、第2編10-3-2雑工の規定によるものとする。

## 第4節 基礎掘削

### 11-4-1 堤体頂部及び堤体部掘削

#### 1 掘削分類

堤体頂部掘削の掘削分類については、第2編10-4-1堤体頂部及び堤体部掘削1 掘削分類の規定によるものとする。

#### 2 過堀の処理

過堀の処理については、第2編10-4-1堤体頂部及び堤体部掘削2 過堀の処理によるものとする。

#### 3 付帯構造物

付帯構造物の施工については、第2編10-4-1堤体頂部及び堤体部掘削3 付帯構造物の規定によるものとする。

#### 4 発破の制限

発破の制限については、第2編10-4-1堤体頂部及び堤体部掘削4 発破の制限の規定によるものとする。

#### 5 基礎地盤面処理

基礎地盤面処理については、第2編10-4-1堤体頂部及び堤体部掘削5 基礎地盤面の

処理の規定によるものとする。

6 不良岩等の処理

不良岩等の処理については、第2編 10-4-1 堤体頂部及び堤体部掘削 6 不良岩等の処理の規定によるものとする。

7 基礎地盤の確認及び検査

基礎地盤の確認及び検査については、第2編 10-4-1 堤体頂部及び堤体部掘削 7 基礎地盤の確認及び検査の規定によるものとする。

8 基礎地盤確認後の再処理

基礎地盤確認後の再処理については、第2編 10-8-1 盛立工 1 基礎地盤確認後の再処理の規定によるものとする。

## 第5節 原石採取工

### 11-5-1 原石山表土廃棄岩処理

原石山表土廃棄岩処理の施工については、第2編 10-5-1 原石山表土廃棄岩処理の規定によるものとする。

### 11-5-2 骨材採取工

骨材採取工の施工については、第2編 10-5-2 盛立材採取工 1 材料採取の規定によるものとする。

## 第6節 堤体工

### 11-6-1 コンクリート材料

1 一般

- (1) 受注者は、設計図書に基づいて骨材の製造を行い、これを使用しなければならない。
- (2) 受注者は、監督職員の指示又は承諾なしに、骨材をダム本体コンクリート工事以外に使用してはならない。

2 配合

- (1) 受注者は、設計図書に示すコンクリートの示方配合に基づいて現場試験を実施して現場配合を決定し、その資料を監督職員に提出して承諾を得るものとする。
- (2) 受注者は、現場試験の結果、配合の修正が必要と認められる場合、その資料を監督職員に提出し、承諾を得るものとする。

3 材料の計量

- (1) 受注者は、骨材の表面水量の試験及び骨材が乾燥している場合の有効吸水量の試験に当たって、設計図書に示す方法によらなければならない。
- (2) 受注者は、各材料の計量に当たり、一練り分ずつ質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、第3章 3-7-4 材料の計量、表 3-7-1 計量値の許容差に示した許容差内である場合には、体積で計量してもよいものとする。
- (3) 混和剤を溶かすために用いた水又は混和剤を薄めるのに用いた水は、単位水量の一部とする。
- (4) 受注者は、設計図書に従い計量装置を所定の精度を確保するため定期的に検査し、その結果を監督職員に提出しなければならない。

4 練り混ぜ

- (1) 受注者は、水、セメント、骨材、混和材、混和剤が均一に練り混ぜられた状態になるまで、コンクリートを練り混ぜなければならない。

- (2) 受注者は、J I S A 8603-2（コンクリートミキサ-第2部：練混ぜ性能試験方法）によりミキサの練り混ぜ性能試験を行い、十分な性能を有することを確認して使用しなければならない。また、試験結果は監督職員に提出しなければならない。
- (3) 受注者は、コンクリートの練り混ぜに当たり、バッチミキサを用いなければならない。
- (4) ミキサは、練り上がりコンクリートを排出するときに、材料の分離を起こさない構造のものでなければならない。
- (5) 受注者は、一練りの量及び練り混ぜ時間を、J I S A 8603-2（コンクリートミキサ-第2部：練混ぜ性能試験方法）により試験を行った上で決定しなければならない。  
受注者は、強制練りミキサを用いる場合には、J I S A 8603-2（コンクリートミキサ-第2部：練混ぜ性能試験方法）により練り混ぜ性能試験を行い、十分な性能を有することを確認し、試験結果を監督職員に提出するものとする。
- (6) 受注者は、ミキサ内のコンクリートを全部排出した後でなければ、新たな材料を投入してはならない。
- (7) 受注者は、コンクリートの練り混ぜ開始前及び練り混ぜ終了後に、ミキサを清掃し、ミキサ内に付着したコンクリート及び雑物を除去しなければならない。
- (8) 受注者は、コンクリート製造設備の故障や計量の誤りにより、次に示す配合とならない場合、及び監督職員が廃棄を指示したコンクリートについて、監督職員が指示する場所に運搬し受注者の責任において処理しなければならない。  
ア 本章 11-6-1 コンクリート材料 2 配合に示すコンクリートの配合  
イ 本章 11-6-2 コンクリート打設 2 内込み準備（4）に示すモルタルの配合

## 11-6-2 コンクリート打設

### 1 コンクリートの運搬

- (1) 受注者は、練り上がりコンクリートの材料分離が生じないように、速やかに打込み場所に運搬しなければならない。
- (2) 受注者は、コンクリートの運搬を始める前に、運搬装置の内部に付着しているコンクリート及び雑物を取り除かなければならない。

### 2 打込み準備

- (1) 受注者は、コンクリートの打込みに当たり、事前に打込みブロックの工程計画を提出し、監督職員の承諾を得るものとする。
- (2) 受注者は、コンクリートを打込む場合、設計図書に示す資格と経験を有する技術者を、現場に常駐させなければならない。
- (3) 受注者は、コンクリートの打込みに先立ち、打継目の処理及び清掃、型枠、鉄筋、各種埋設物の設置について、監督職員の確認を受けるものとする。
- (4) 受注者は、コンクリートを打込む基礎岩盤面及び水平打継目のコンクリート面について、散水等により湿潤とし水を吸水させた後、表面の水を取り除き、設計図書に示した配合のモルタルを塗込み、直ちにコンクリートの打込みを開始しなければならない。
- (5) 受注者は、基礎岩盤面にコンクリートを打込む場合、モルタルのつきにくい部分にセメントペーストを塗り込まなければならない。

### 3 コンクリートの打込み

- (1) 受注者は、コンクリートを運搬後直ちに打込むとともに、一区画内のコンクリート打込みが完了するまで連続して打込まなければならない。
- (2) 受注者は、コンクリート打込み用のバケットをその下端が打込み面上 1 m 程度に達するまで降ろし、打込み場所にコンクリートを大きく移動させる必要がないようにしなければならない。

ならない。

- (3) リフトの高さは、設計図書によるものとする。
- (4) 受注者は、次の場合にハーフリフト高さとし、施工するリフト数は設計図書によらなければならない。
  - ア 基礎岩盤面より打上がるとき
  - イ 長期間打止めしたリフト面より打継ぐとき
  - ウ その他監督職員が指示するとき
- (5) 受注者は、コンクリートの打上がり速度について、次により行わなければならない。
  - ア 打上がり速度は、各リフトのコンクリートの露出日数が少なくなるよう定め、監督職員の承諾を得るものとする。
  - イ コンクリートを打継ぐときは、設計図書に示す材令に達した後でなければならない。ただし、これ以外の場合は、監督職員の承諾を得るものとする。
  - ウ 隣接ブロックの高低差は、設計図書に示すリフト数以内とする。
- (6) 受注者は、異なったコンクリートを打継ぐ場合、その境界部で配合の急変を避けるようコンクリートを打込まなければならない。
- (7) 受注者は、機械の故障、天候の変化、その他の理由で、やむを得ずコンクリート打設を中断しコールドジョイントを設けなければならない場合、施工方法について監督職員の承諾を得て施工面を仕上げ、打継目の完全な結合を図らなければならない。
- (8) 受注者は、次の事項に該当する場合、コンクリートの打込みについて監督職員の承諾を得るものとする。
  - ア コンクリート打設現場の日平均気温が、4℃以下になるおそれのある場合
  - イ コンクリートの打込み温度が、25℃以上になるおそれのある場合
  - ウ 降雨、降雪の場合
  - エ 強風、その他コンクリート打込みに支障を及ぼすおそれのある場合
- (9) 受注者は、各リフトの上面を平らに仕上げなければならない。
 

ただし、排水のために勾配をつける場合には、監督職員の承諾を得るものとする。
- (10) 受注者は、内部コンクリートと外部コンクリートの接合、コールドジョイントの処理を考慮して打込み途中のコンクリート露出面が小さくなるようなコンクリート打込み順序としなければならない。

#### 4 締固め

- (1) 受注者は、バケットから排出されたコンクリートを直ちに締固めなければならない。
- (2) 受注者は、コンクリートの締固めに当たり、設計図書に示す性能を有する棒状バイブレータを用いなければならない。
- (3) 受注者は、棒状バイブレータを鉛直に差込み、コンクリート全体が一様に締固められるようにし、層打ちの場合には、棒状バイブレータが下層に入るようにしなければならない。また、棒状バイブレータを用いてコンクリートを横移動させてはならない。
- (4) 受注者は、粗骨材が表面に露出せず、上面にモルタルがあり、さらに人が上面に乗れるまで、締固めを行わなければならない。また、棒状バイブレータは、コンクリートからゆっくり引き抜き、穴が残らないようにしなければならない。
- (5) 受注者は、各層の締固め面に上昇してくる水を取り除かななければならない。

#### 5 継目

継ぎ目の施工については、第2編 10-9-4 継目工の規定によるものとする。

#### 6 養生

- (1) 受注者は、コンクリート打込み後の凍害や乾燥等の有害な作用の影響を受けないように連続して養生しなければならない。
- (2) 受注者は、養生に当たり、コンクリート打込み直後は湛水養生、散水養生又は表面をシート等で覆わなければならない。また、コンクリートが養生作業によって害を受けない程度に硬化した後は、常に湿潤状態に保つものとし、その方法及び期間については、設計図書によらなければならない。
- (3) 受注者は、暑中のコンクリート打込みに当たり、打継面が乾燥しないよう常に湿潤状態に保たなければならない。
- (4) 受注者は、通廊、堤内仮排水路等の開口部において、その両端部をシート等で完全に覆い、開口部周囲のコンクリート温度が急変しないようにしなければならない。
- (5) 受注者は、打継面を長期間放置する場合、油脂類の付着防止や表面の保護等について監督職員の承諾を得るものとする。

### 11-6-3 型枠工

#### 1 一般

- (1) 型枠は、鋼製型枠とする。  
ただし、特殊な箇所では鋼製型枠以外の型枠を使用する場合は、監督職員の承諾を得るものとする。
- (2) 受注者は、型枠の構造及び使用方法について、製作前に構造図を監督職員に提出しなければならない。
- (3) 受注者は、型枠の組立て及び取り外しが安全で、モルタルが漏れない構造の型枠を使用しなければならない。

#### 2 せき板

- (1) 受注者は、支保工によって堅固に支持される構造のせき板を使用しなければならない。
- (2) 受注者は、せき板を使用する前に破損箇所を修理し、コンクリートに接する面のモルタル、その他の付着物を取り除き、清掃のうえ、剥離材を塗布しなければならない。
- (3) せき板内面に塗布する剥離材は、コンクリートに悪影響を与えず、また汚色を残さないものでなければならない。

#### 3 型枠の組立て取り外し移動

- (1) 受注者は、型枠の組立てに当たり、鋼製材料を用いるものとし、仕上げコンクリート面からこれらの支持材が突出してはならない。  
ただし、これ以外の場合は、監督職員の承諾を得るものとする。
- (2) 受注者は、型枠の取り外し時期及び順序について、監督職員の承諾を得るものとする。
- (3) 受注者は、型枠の取り外しに当たり、コンクリート面が損傷しないように行わなければならない。

#### 4 型枠取り外し後の処理

- (1) 受注者は、コンクリート表面に生じた豆板、ボルトの穴、型枠取り外しによって生じた損傷部及び型枠の不完全によってできた不陸等の処置に当たり、処理方法等について監督職員の承諾を得るものとする。
- (2) 受注者は、ボルト、棒鋼、パイプ等を、コンクリート表面から2.5cm以内に残してはならない。

#### 5 表面仕上げ

- (1) 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当たり、平らなモルタルの表面が得られるように、打込み及び締固めを行わなければならない。

- (2) 受注者は、コンクリートの上面にしみ出た水を取り除いて、コテで平らに仕上げなければならない。また、コテ仕上げは、材料の分離が生じないように行わなければならない。
- (3) 受注者は、ダムの越流部で型枠に接しない部分の表面仕上げに当たり、金コテを用い平滑に仕上げなければならない。

#### 11-6-4 埋設工

継目グラウチング設備の埋設工については次によらなければならない。

- (1) 受注者は、継目グラウチング設備の設置が完了したとき、監督職員の確認を受けるものとする。
- (2) 受注者は、サプライパイプ、リターンパイプ等に標識板を取付け、パイプ詰まりのないように養生しなければならない。
- (3) 受注者は、コンクリート打込み完了後、通気又は通水試験を行い、パイプ詰まり等がないことを確認しなければならない。

#### 11-6-5 冷却工

##### 1 一般

- (1) 受注者は、設計図書に示す冷却管を使用しなければならない。ただし、これ以外の場合、監督職員の承諾を得るものとする。
- (2) 受注者は、冷却管の設置に先立ち、設置計画図を提出し、監督職員の承諾を得るものとする。
- (3) 受注者は、コンクリートの打込み中に、冷却管が移動、変形のないよう固定しなければならない。
- (4) 受注者は、冷却管及び附属品の設置が完了したときに通水試験を行い、監督職員の確認を受けなければ、コンクリートの打込みを行ってはならない。
- (5) 受注者は、コンクリート打込み中に、冷却管の事故等が発生した場合、直ちに通水及びコンクリートの打込みを中止し、監督職員の指示により打込みコンクリートの除去等の処置をしなければならない。

##### 2 パイプクーリング工

クーリングは、打込んだコンクリートの温度上昇を抑制する一次クーリング及びコンクリートを所定の温度まで冷却する二次クーリングの2種類とする。

##### 3 冷却用設備

- (1) 受注者は、冷却用設備の設置に当たり、次の事項に基づき設置計画図を提出し、監督職員の承諾を得るものとする。
  - ア 冷却設備は、一次クーリング及び二次クーリングの冷却作業が行えるように管類を配置しなければならない。
  - イ 堤外管と堤内管との接続に当たり、各コイルを通る冷却水の流れが、他のコイルの流れに影響されることなく、常に調整できるようにしなければならない。
  - ウ 堤外管には、冷却水の方向を切替えることができる水流切替装置を設置しなければならない。
  - エ 堤外管は、断熱材を用いて被覆し、冷却水の温度上昇及び凍結を防止しなければならない。
  - オ 堤外管系統には、排水装置を設けなければならない。
  - カ 堤外管の出入口及び堤外管沿いには、クーリング設備を管理するための作業用の歩廊階段を設けなければならない。
- (2) 受注者は、冷却設備を連続して使用できるよう設置し、常にその機能が発揮できる状態

に維持しなければならない。

#### 4 冷却工

##### (1) 通 水

受注者は、設計図書に示す方法により、コイル内の流量を調整しなければならない。

##### (2) 一次クーリング

受注者は、コンクリートの打込み開始に先立ち通水を開始し、設計図書に示す温度に達するまで連続してクーリングを実施しなければならない。

##### (3) 二次クーリング

受注者は、継目グラウチングに先立ち、二次クーリングの通水を開始するものとし、ダムコンクリートの温度が、設計図書に示す温度に達するまで連続してクーリングを行わなければならない。

##### (4) 冷却完了後の処置

ア 受注者は、冷却完了後、監督職員の指示に従い外部配管等を撤去しなければならない。

イ 受注者は、継目グラウチングを行った後、監督職員の立会いのもとに冷却管内にセメントミルクを充填しなければならない。

ウ 受注者は、セメントミルクの充填に先立ち、冷却管に圧搾空気を送り込み、管内に残る水を排出しなければならない。

エ 受注者は、冷却管充填後、箱抜き部をモルタルで埋めなければならない。

#### 5 プレクーリング

(1) 受注者は、設計図書に示す練り上がりコンクリート温度になるよう、冷却する材料を均等に冷却しなければならない。

(2) 受注者は、練り混ぜに用いる水の一部として氷を用いる場合、コンクリートが練り上がるまでに、氷が完全に溶けていなければならない。

### 11-6-6 継目グラウチング

#### 1 施工方法

(1) 受注者は、設計図書に示す注入方法、注入順序及び注入制限に従い、継目グラウチングを施工しなければならない。

(2) 受注者は、注入時における継目の動きの限度について、設計図書によらなければならない。ただし、注入中異常を認めた場合は、注入を中断し、速やかに監督職員の指示を受けるものとする。

#### 2 施工設備等

##### (1) グラウトポンプ

受注者は、設計図書に示す仕様のグラウトポンプを使用しなければならない。

##### (2) 圧力計

受注者は、設計図書に示す仕様の圧力計を使用前に検査を行い、監督職員の承諾を得なければならない。また、圧力計の設置箇所も監督職員の承諾を得るものとする。

##### (3) 充水用水槽

受注者は、充水の圧力変動を少なくするため、水槽を設けなければならない。

これ以外の場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

##### (4) 水及びセメント等の計量

受注者は、水及びセメントの計量方法について、監督職員の承諾を得るものとする。

#### 3 止水板

(1) 受注者は、次に示す方法により、止水板の接合を行わなければならない。

- ア 鋼製止水板を使用する場合は、両面溶接とする。
- イ 銅製止水板を使用する場合は、両面をろう付けとする。
- ウ 合成樹脂製の止水板を使用する場合は、突き合せ接合とする。

- (2) 受注者は、止水板の取付金具を水圧作用側に設けてはならない。
- (3) 受注者は、止水板の接合完了後、接合部の止水性について、監督職員の確認を受けるものとする。

#### 4 施工

##### (1) 洗浄及び水押し試験

受注者は、埋設管のパイプ詰まりの有無、継目面の洗浄、漏えい箇所の検出のため、洗浄及び水押し試験を行い、監督職員の承諾を得るものとする。

- ア 受注者は、設計図書に示す圧力で、水が清水になるまで洗浄しなければならない。
- イ 受注者は、パイプ内及び継目の洗浄が完了した後、設計図書に示す規定圧で水押し試験を行い、漏水の有無について確認しなければならない。

ウ 受注者は、水押し試験に当たり、監督職員の承諾を得た材料を使用し、圧力の測定は本条4 施工（5）によらなければならない。

エ 受注者は、水押し試験が完了したとき、継目及びパイプ内の水を抜かなければならない。

##### (2) コーキング

受注者は、水押し試験及び注入中に、漏えい箇所が検出されたとき、設計図書に示す方法により処理しなければならない。

##### (3) 充 水

###### ア 注入前の充水

受注者は、セメントミルクの注入に先立ち、注入しようとする継目、直上リフト及び隣接の継目に、設計図書に示す規定圧で充水し、異常がなければ各継目の水を抜かなければならない。

###### イ 注入中の充水

受注者は、セメントミルクの注入開始と同時に直上リフト及び隣接の各継目に、設計図書に示す規定圧で充水しなければならない。

##### (4) 注 入

ア 受注者は、すべての準備が完了し、監督職員の承諾を受けた後、注入を開始しなければならない。

イ 受注者は、設計図書に示す注入圧で注入を行わなければならない。

ウ 受注者は、セメントミルクの配合及び切替について、設計図書によらなければならない。

エ 受注者は、設計図書に示す手順で注入を行い、完了するものとする。

オ 受注者は、注入中ベントより排出するミルク及び注入完了後、廃棄するミルクが堤体等を汚さないよう常に水で洗浄しなければならない。

カ 受注者は、注入完了後の各ヘッド管口部及びダイヤルゲージ取付金物等の存置、撤去に当たり、監督職員の指示によらなければならない。

##### (5) 測 定

受注者は、注入の開始と同時に、次の各測定を行わなければならない。

ア 注入圧力の測定は、圧力計で行うものとし、圧力計の記録方法は監督職員の承得るものとする。

イ 継目の動きの測定は、設計図書に示す計器により測定し、記録しなければならない。  
また、これらの型式、規格、記録方法及び設置場所について、監督職員の承諾を得るものとする。

ウ セメントミルクの比重は、設計図書及び監督職員の指示する測定場所、時期に測定し、監督職員に報告しなければならない。

#### **11-6-7 天端橋梁**

天端橋梁の施工については、第2編第14章第9節管理橋上部工の規定によるものとする。

#### **11-6-8 堤頂工**

受注者は、堤頂工の施工について設計図書により行うものとし、疑義が生じた場合、監督職員に確認するものとする。

### **第7節 グ라우ティング工**

#### **11-7-1 コンソリデーショングラウティング工**

コンソリデーショングラウティング工の施工については、第2編10-11-1コンソリデーショングラウティング工の規定によるものとする。

#### **11-7-2 コンタクトグラウティング工**

コンタクトグラウティング工の施工については、第2編10-11-1コンソリデーショングラウティング工の規定によるものとする。

#### **11-7-3 カーテングラウティング工及び補助カーテングラウティング工**

カーテングラウティング工及び補助カーテングラウティング工の施工については、第2編10-11-3カーテングラウティング工及び補助カーテングラウティング工の規定によるものとする。

### **第8節 雑工事**

#### **11-8-1 閉塞工**

閉塞工の施工については、第2編10-13-1閉塞工の規定によるものとする。

#### **11-8-2 グ라우ティングトンネル**

グラウティングトンネルの施工については、第2章10-13-2グラウティングトンネルの規定によるものとする。

#### **11-8-3 法面保護工**

法面保護工の施工については、第1編第3章第6節法面工の規定によるものとする。

#### **11-8-4 原形復旧工**

原形復旧工の施工については、第1編第3章第15節耕地復旧工の規定によるものとする。

#### **11-8-5 建設発生土処理工**

建設発生土処理工の施工については、第1編1-1-24建設副産物及び第1編1-1-25特定建設資材の分別解体等及び再資源化等の適正な措置の規定によるものとする。

#### **11-8-6 湧水処理**

湧水処理の施工については、第2編10-3-2雑工の規定によるものとする。

#### **11-8-7 断層処理**

受注者は、設計図書に示す断層等の処理について、断層の規模、位置が明確になった時点で監督職員と協議を行うものとする。また、堤体の安全を確保するため断層等の早期確認を行うこと。



## 第12章 P C 橋工事

## 第 1 節 適 用

### 12-1-1 適 用

本章は、コンクリート橋架設、橋梁付属物、舗装その他これらに類する工種について適用するものとする。

## 第 2 節 一般事項

### 12-2-1 適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第 1 編 3-2-1 適用すべき諸基準の規定によるもののほか、次の基準類によらなければならない。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職員に確認を求めなければならない。

- |                                               |             |
|-----------------------------------------------|-------------|
| (1) 道路橋支承便覧                                   | (公社) 日本道路協会 |
| (2) プレストレストコンクリート工法設計施工指針                     | (公社) 土木学会   |
| (3) コンクリート道路橋設計便覧                             | (公社) 日本道路協会 |
| (4) コンクリート道路橋施工便覧                             | (公社) 日本道路協会 |
| (5) 道路照明施設設置基準・同解説                            | (公社) 日本道路協会 |
| (6) プレキャストブロック工法によるプレストレストコンクリート道路橋設計・施工指針(案) | 建設省 土木研究所   |
| (7) 道路橋伸縮装置便覧                                 | (公社) 日本道路協会 |

### 12-2-2 一般事項

#### 1 輸送工

- (1) 受注者は、輸送計画に関する事項を施工計画書に記載しなければならない。
- (2) 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なければならない。
- (3) 受注者は、1 個の質量が 5 t 以上の部材については、その質量及び重心位置を塗料等で見やすい箇所に記入しなければならない。
- (4) 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、部材に損傷を与えた場合は直ちに監督職員に連絡し、取り替え又は補修等の処置を講じなければならない。

#### 2 作業ヤード整備工

- (1) 受注者は、ヤード造成を施工するに当たり、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) 受注者は、ヤード内に敷砂利を施工する場合、ヤード敷地内に碎石を平坦に敷均さなければならない。

#### 3 架設計画書

受注者は、架設計画に関する事項を施工計画書に記載しなければならない。

## 第 3 節 コンクリート橋架設工

### 12-3-1 架設工

#### 1 クレーン架設工

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

なければならない。

## 2 架設桁架設工

- (1) 受注者は、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、架設桁の安全について検討しなければならない。
- (2) 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) 桁架設については、本条 1 クレーン架設工の規定によるものとする。

## 3 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 3－8－3 支保の規定によるものとする。

## 4 架設支保工（移動）

- (1) 架設支保工（移動）に使用する架設機材について、本条 2 架設桁架設工の規定によるものとする。
- (2) 受注者は、架設支保移動据付について作業手順を遵守し、桁のプレストレス導入を確認した後に移動しなければならない。

## 5 片持架設工

- (1) 受注者は、柱頭部の仮固定が必要な場合、撤去時のことを考慮し施工しなければならない。
- (2) 架設用作業車の移動については、本条 4 架設支保工（移動）の規定によるものとする。
- (3) 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) 支保工及び支保工基礎の施工については、第 1 編 3－8－3 支保の規定によるものとする。

## 6 押出し架設工

- (1) 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) 受注者は、手延べ桁と主桁との連結部の施工について、有害な変形等が生じないことを確認しなければならない。
- (3) 受注者は、仮支柱が必要な場合、鉛直反力と同時に水平反力が作用することを考慮して、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) 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。

### 12－3－2 横組工

1 本条は、横組工その他これらに類する工種について定めるものとする。

2 受注者は、横締め鋼材の施工について、次の規定によらなければならない。

- (1) 横組シースは、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、及び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 鋼材又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 鋼材又はシースがコンクリート打設時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。
- (6) 定着具の支圧面を PC 鋼材と垂直になるように配置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 受注者は、横締め緊張の施工については、次の規定によらなければならない。

(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、次の調整及び試験を行わなければならない。

ア 引張装置のキャリブレーション

イ 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、監督職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、直ちに監督職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、緊張の日時及びコンクリートの強度等の記録を整備及び保管し、監督職員又は検査職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。これにより難しい場合は、設計図書に関して監督職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 受注者は、横締めグラウトの施工について、次の規定によらなければならない。

(1) 受注者は、本条で使用するグラウト材料について、次の規定によるものを使用しなければならない。

ア グラウトに用いるセメントは J I S R 5210 (ポルトランドセメント) に適合する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職員と協議しなければならない。

イ 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。

ウ グラウトの水セメント比は、45%以下とするものとする。

エ グラウトの材齢 28 日における圧縮強度は、30.0N/mm<sup>2</sup> 以上とするものとする。

オ グラウトの体積変化率は、±0.5%の範囲内とする。

カ 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。

キ グラウトに含まれる塩化物イオン量は、普通ポルトランドセメント質量の 0.08% 以下とするものとする。

ク 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次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。

ア 流動性試験

イ ブリーディング率及び体積変化率の試験

ウ 圧縮強度試験

エ 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。

- (5) 寒中におけるグラウトの施工については、グラウト温度は注入後少なくとも 3 日間、 $+5^{\circ}\text{C}$  以上を保ち、凍結することのないように行わなければならない。

- (6) 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職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  $35^{\circ}\text{C}$  を超えてはならない。

### 12-3-3 支承工

受注者は、支承工の施工について、道路橋支承便覧施工の規定による。これにより難しい場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

## 第 4 節 橋梁付属物工

### 12-4-1 伸縮装置工

- 1 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、監督職員又は検査職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、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。

### 12-4-2 落橋防止工

受注者は、設計図書に基づいて落橋防止装置を施工しなければならない。

### 12-4-3 排水装置工

受注者は、排水桝の設置に当たり、路面（高さ、勾配）及び排水桝水抜き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。

### 12-4-4 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。

### 12-4-5 橋梁用防護柵工

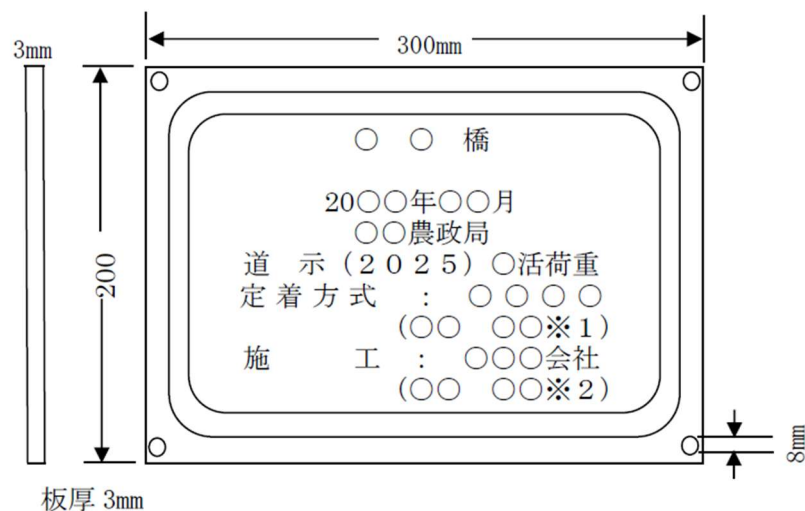
- 1 受注者は、橋梁用防護柵工の施工については、設計図書に従い、正しい位置、勾配、平面線形に設置しなければならない。
- 2 鋼製材料の支柱をコンクリートに埋め込む場合（支柱を土中に埋め込む場合であって地表面をコンクリートで覆う場合を含む。）において、支柱地際部の比較的早期の劣化が想定される以下のような場所には、一般的な防錆又は防食処理方法に加え、必要に応じて支柱地際部の防錆又は防食強化を図らなければならない。
  - （1）海岸に近接し、潮風が強く当たる場所
  - （2）雨水や凍結防止剤を含んだ水分による影響を受ける可能性がある場所
  - （3）路面上の水を路側に排水する際、その途上に支柱がある場合

#### 12-4-6 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ゆるめた後でなければ施工を行ってはならない。

#### 12-4-7 銘板工

- 1 受注者は、橋歴板に用いる材質は表面に透明の高耐候性フィルムにより被覆したアルミニウム板（JIS H 4000 A 5052 P）を標準とする。また、橋歴板に用いる色は黒地に金色とすることとし、縁についても同様に金色とする。なお、寸法及び記載事項は、図 12-4-1 橋歴板の記載例によらなければならない。ただし、記載する技術者等の氏名について、これにより難しい場合は監督職員と協議しなければならない。



※1 管理技術者氏名、※2 監理技術者氏名

図 12-4-1 橋歴板の記載例

2. 受注者は、原則として橋歴板は起点左側、橋梁端部に取付けるものとし、取付け位置については、監督職員の指示によらなければならない。
3. 受注者は、橋歴板に記載する年月は、橋梁の完成年月を記入しなければならない。

#### 12-4-8 現場塗装工

- 1 受注者は、橋の現場塗装について、設計図書に示す時期に行うものとするが、示されていない場合、床版工終了後に行わなければならない。
- 2 受注者は、架設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 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、浮き錆及び塗膜に有害な付着物について、処置を講じなければならない。
- 4 受注者は、塗装作業にエアレススプレー、はけ、ローラーブラシを用いなければならない。また、塗装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、現場塗装の前にジンクリッチペイントの白錆及び付着した油脂類は除去しなければならない。
- 6 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 受注者は、施工に際し有害な薬品を用いてはならない。
- 8 受注者は、海上輸送部材、海岸部に架設された部材及び塩分付着の疑いがある場合は、塩分測定を行わなければならない。  
塩分付着量の測定の結果、NaCl が 50mg/m<sup>2</sup>以上となった場合は、処置方法について監督職員と協議するものとする。
- 9 受注者は、次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職員と協議しなければならない。塗装禁止条件は、表 12-4-1 塗装禁止条件に示すとおりである。

#### (1) 塗装禁止条件

表 12-4-1 塗装禁止条件

| 塗料の種類                   | 気温 (°C)   | 湿度 (RH%) |
|-------------------------|-----------|----------|
| 長ばく形エッチングプライマー          | 5 以下      | 85以上     |
| 無機ジンクリッチプライマー           | 0 以下      | 50以下     |
| 無機ジンクリッチペイント            | 0 以下      | 50以下     |
| 有機ジンクリッチペイント            | 5 以下      | 85以上     |
| エポキシ樹脂塗料下塗り             | 10以下      | 85以上     |
| 変性エポキシ樹脂塗料下塗り           | 10以下      | 85以上     |
| 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り       | 5 以下      | 85以上     |
| 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗り       | 5 以下      | 85以上     |
| 超厚膜形エポキシ樹脂塗料            | 5 以下      | 85以上     |
| エポキシ樹脂塗料下塗り (低温用)       | 5 以下、20以上 | 85以上     |
| 変性エポキシ樹脂塗料下塗り (低温用)     | 5 以下、20以上 | 85以上     |
| 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り             | 5 以下      | 85以上     |
| 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗り         | 5 以下      | 85以上     |
| コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗り    | 5 以下      | 85以上     |
| コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗り | 5 以下      | 85以上     |
| ふっ素樹脂塗料上塗り              | 0 以下      | 85以上     |

|                       |      |      |
|-----------------------|------|------|
| 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗         | 0 以下 | 85以上 |
| コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗    | 0 以下 | 85以上 |
| 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      | 5 以下 | 85以上 |
| 長油性フタル酸樹脂塗料中塗         | 5 以下 | 85以上 |
| 長油性フタル酸樹脂塗料上塗         | 5 以下 | 85以上 |

- (2) 降雨等で表面が濡れているとき。
  - (3) 風が強いとき、及び塵埃が多いとき。
  - (4) 塗料の乾燥前に降雨、雪、霜のおそれがあるとき。
  - (5) 炎天で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。
  - (6) その他監督職員が不適当と認めるとき。
- 10 受注者は、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 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 受注者は、塗料を使用前に攪拌し、容器の底部に顔料が沈殿しないようにしてから使用しなければならない。
  - 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、そのため錆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、塗料の塗り重ねに当たっては、塗料ごとに定められた塗装間隔を守って塗装しなければならない。
    - (3) 受注者は、ボルト締め後又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す場合、又は監督職員が指示す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、支承等の機械仕上り面に、防錆油等を塗布しなければならない。
    - (5) 受注者は、溶接や余熱による熱影響で塗膜劣化する可能性がある現場溶接部近傍に塗装を行ってはならない。未塗装範囲は熱影響部のほか、自動溶接機の取付けや超音波探傷の施工などを考慮して決定する。  
 ただし、錆の生ずるおそれがある場合には防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜に影響をおよぼすおそれのあるものについては溶接及び塗装前に除去するものとする。  
 なお、防錆剤の使用については、設計図書に関して監督職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、上塗りに当たり、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等、特殊環境の橋の塗装については、素地調整終了から上塗り完了までを速やかに塗装しなければならない。
  - 15 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、主桁や縦桁上フランジなどのコンクリート接触部は、錆汁による汚れを考慮し無機ジンクリッチペイントを $30\mu\text{m}$ 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、監督職員又は検査職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職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㎡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。ただし、1ロットの面積が200㎡に満たない場合は10㎡ごとに1点とする。
- (4) 受注者は、塗膜厚の測定を、塗装系別、塗装方法別、部材の種類別又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、次より塗膜厚の判定をしなければならない。
  - ア 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。
  - イ 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。
  - ウ 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%を超えないものとする。ただし、標準偏差が20%を超えた場合、測定値の平均値が目標塗膜厚合計値より大きい場合は合格とする。
  - エ 平均値、最小値、標準偏差のそれぞれ3条件のうち1つでも不合格の場合は、さらに同数の測定を行い、当初の測定値と合わせて計算した結果が管理基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合は最上層の塗料を塗増して、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、開封しないまま現場に搬入し、塗装の品質、製造年月日、ロット番号、色彩及び数量を監督職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、色彩、数量を明記）を確認し、記録、保管し、監督職員又は検査職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5節 舗装工

### 12-5-1 橋面防水工

- 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1編3-11-3アスファルト舗装工の規定によるものとする。
- 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、本章12-5-3グースアスファルト舗装工の規定によるものとする。
- 3 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 受注者は、橋面防水工の施工に当たり、道路橋床版防水便覧（公社）日本道路協会の規定によらなければならない。

### 12-5-2 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1編3-11-3アスファルト舗装工の規定によるものとする。

### 12-5-3 グースアスファルト舗装工

- 1 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。

- 2 受注者は、基盤面に異常を発見したとき、直ちに監督職員に連絡し、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- 3 受注者は、グースアスファルト混合物の舗設に当たり、ブリストリング等の障害が出ないように、舗設面の汚れを除去し、乾燥させなければならない。  
また、鋼床版面は錆や異物がないように素地調整を行うものとする。
- 4 受注者は、グースアスファルト混合物の混合を、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 受注者は、グースアスファルト舗装工の施工については、舗装施工便覧の規定による。
- 6 接着剤の塗布に当たっては、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12-5-1(1)及び12-5-1(2)を満足するものでなければならない。

表12-5-1(1) 接着剤の規格（鋼床版用）

| 項 目                   | 規格値       | 試験方法            |
|-----------------------|-----------|-----------------|
|                       | ゴムアスファルト系 |                 |
| 不揮発分（％）               | 50以上      | JIS K 6833-1, 2 |
| 粘度（25℃）[Poise (Pa・s)] | 5(0.5)以下  | JIS K 6833-1, 2 |
| 指触乾燥時間（分）             | 90以下      | JIS K 5600      |
| 低温風曲試験（-10℃、3mm）      | 合格        | JIS K 5600      |
| 基盤目試験（点）              | 10        | JIS K 5600      |
| 耐湿試験後の基盤目試験（点）        | 8以上       | JIS K 5600      |
| 塩水暴露試験後の基盤目試験（点）      | 8以上       | JIS K 5600      |

(注) 基盤目試験の判定点は（一財）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12-5-1(2) 接着剤の規格（コンクリート床版用）

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

(注) ※1 適用する床版の種類に応じた下地材を使用すること。（例：コンクリート床版の場合はコンクリートブロック又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。

- (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、 $0.3 \sim 0.4 \text{ ㏞/㎡}$ 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、 $0.15 \sim 0.2 \text{ ㏞/㎡}$ の割合で一層目を塗布し、この層を約3時間乾燥させた後に一層目の上に同じ要領によって二層目を塗布するものとする。
- (4) 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、二層目の施工後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 受注者は、夏期高温時に施工する場合は、以下の規定による。
- (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1編2-4-11アスファルト舗装用骨材等の規定によるものとする。  
また、フィラーは石灰岩粉末とし、第1編2-4-11アスファルト舗装用骨材等の規格によるものとする。
- 8 受注者は、グースアスファルトの示方配合は、次の規定による。
- (1) 骨材の標準粒度範囲は表12-5-2に適合するものとする。

表 12-5-2 骨材の標準粒度範囲

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

- (2) 標準アスファルト量の規格は表12-5-3に適合するものとする。

表 12-5-3 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当たっては配合設計を行い、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。
- 9 受注者は、設計アスファルト量の決定については、次の規定による。
- (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12-5-4の基準値を満足するものでなければならない。

表 12-5-4 アスファルトプラントにおけるグースアスファルトの基準値

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

注) 試験方法は、「舗装調査・試験法便覧（(公社)日本道路協会）」を参照する。

- (2) グースアスファルトの混合物の流動性については同一温度で同一のリュエル流動性であっても施工方法や敷きならし機械の質量などにより現場での施工法に差が出るので、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、監督職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、貫入量が 2 以下を目標とする。
- 10 現場配合については、受注者は舗設に先立って本章12-5-3 グースアスファルト舗装工 9 (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、骨材粒度又はアスファルト量の修正を行わなければならない。
- 11 受注者は、混合物の製造に当たっては、次の規定による。
- (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12-5-5 を満足するものとする。

表 12-5-5 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

| 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 敷均しの施工に当たっては、次の規定によらなければならない。
- (1) 受注者は、グースアスファルトフィニッシャ又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 ～ 4 cm 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ならすものとする。作業中雨が降り出した場合には、直ちに作業を中止しなければならない。
- (4) 受注者は、グースアスファルトの舗設作業を監督職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 目地工の施工に当たっては、次の規定による。

- (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、雨水等の浸入を防止するために、標準作業がとれる場合には、構造物との接触部に成型目地材を用い、局部的な箇所等小規模の場合には、構造物との接触部に注入目地材を用いなければならない。
- (3) 成型目地材はそれを溶融して試験したとき、注入目地材は、表12-5-6 の規格を満足するものでなければならない。

表 12-5-6 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 れ (mm)       | 3 以下  |            |
| 引張量 (mm)       | 10 以上 |            |

- (4) 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。
- (5) 注入目地材の溶解は、間接加熱によらなければならない。
- (6) 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。  
なお、溶解は、間 接加熱によらなければならない。
- (7) 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。
- (8) プライマーの使用量は、目地内部に対しては0.3 ㏖/㎡、構造物側面に対しては0.2 ㏖/㎡、成型目地材面に対しては0.3 ㏖/㎡とする。

#### 12-5-4 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 1 編 3-11-4 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

### 第 6 節 舗装付帯工

#### 12-6-1 区画線工

区画線工の施工については、第 1 編 3-17-10区画線工の規定によるものとする。



## 第13章 橋梁下部工事

## 第1節 適用

### 13-1-1 適用

本章は、橋台、橋脚、擁壁、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。

## 第2節 一般事項

### 13-2-1 適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第1編3-2-1適用すべき諸基準の規定によるもののほか、次の基準類によらなければならない。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職員に確認を求めなければならない。

- |                  |             |
|------------------|-------------|
| (1) 道路橋支承便覧      | (公社) 日本道路協会 |
| (2) 道路橋補修便覧      | (公社) 日本道路協会 |
| (4) 杭基礎設計便覧      | (公社) 日本道路協会 |
| (5) 鋼管矢板基礎設計施工便覧 | (公社) 日本道路協会 |

### 13-2-2 一般事項

#### 1 輸送工

受注者は、既製杭等の輸送に着手する前に施工計画書に輸送計画に関する事項を記載しなければならない。

#### 2 作業ヤード整備工

- (1) 受注者は、ヤード造成を施工するに当たり、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。また、必要に応じて上部工組立及び架設ヤードと適切な調整を図らなければならない。
- (2) 受注者は、ヤード内に敷砂利を施工する場合、平坦に敷均さなければならない。

## 第3節 土工

### 13-3-1 掘削工

掘削工の施工については、第1編3-3-2掘削工の規定によるものとする。

### 13-3-2 盛土工

盛土工の施工については、第1編3-3-3盛土工の規定によるものとする。

### 13-3-3 整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第1編3-3-6整形仕上げ工の規定によるものとする。

### 13-3-4 作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第1編3-3-8作業残土処理工の規定によるものとする。

## 第4節 橋台工

### 13-4-1 作業土工

作業土工の施工については、第1編3-3-7作業土工の規定によるものとする。

### 13-4-2 既製杭工

既製杭工の施工については、第1編3-4-2既製杭工の規定によるものとする。

### 13-4-3 場所打杭工

場所打杭工の施工については、第1編3-4-3場所打杭工の規定によるものとする。

#### 13-4-4 躯体工

- 1 基礎材の施工については、第1編3-4-9砕石基礎工の規定によるものとする。
- 2 型枠、支保及び足場の施工については、第1編第3章第8節型枠及び支保、第1編3-20-11足場工の規定によるものとする。
- 3 コンクリートの施工については、第1編第3章第7節コンクリートの規定によるものとする。
- 4 鉄筋の施工については、第1編第3章第9節鉄筋の規定によるものとする。
- 5 受注者は、均しコンクリートの施工について、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。
- 6 受注者は、鉄筋を露出した状態で工事を完了する場合、防錆、防食、損傷等を受けないようにこれらを保護しなければならない。なお、施工方法に関しては監督職員の承諾を得なければならない。
- 7 受注者は、支承部の箱抜き施工については、道路橋支承便覧の規定による。これ以外の施工方法による場合は、監督職員の承諾を得るものとする。
- 8 受注者は、海岸部での施工について、塩害に対して十分注意して施工しなければならない。
- 9 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による場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- 10 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。
- 11 受注者は、目地材の施工について、設計図書によらなければならない。
- 12 受注者は、水抜きパイプの施工について、設計図書に従い施工するものとし、コンクリート打設後、水抜き孔の有効性を確認しなければならない。
- 13 受注者は、吸出し防止材の施工について、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。
- 14 受注者は、有孔管の施工について、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、設計図書によらなければならない。

### 第5節 橋脚工

#### 13-5-1 作業土工

作業土工の施工については、第1編3-3-7作業土工の規定によるものとする。

#### 13-5-2 既製杭工

既製杭工の施工については、第1編3-4-2既製杭工の規定によるものとする。

#### 13-5-3 場所打杭工

場所打杭工の施工については、第1編3-4-3場所打杭工の規定によるものとする。

#### 13-5-4 躯体工

躯体工の施工については、本章13-4-4躯体工の規定によるものとする。

### 第6節 擁壁工

#### 13-6-1 作業土工

作業土工の施工については、第1編3-3-7作業土工の規定によるものとする。

**13-6-2 コンクリートブロック工**

コンクリートブロック工の施工については、第1編3-5-3コンクリートブロック工の規定によるものとする。

**13-6-3 石積工**

石積工の施工については、第1編3-5-5石積（張）工の規定によるものとする。

**13-6-4 現場打ち擁壁工**

現場打ち擁壁工の施工については、第1編第3章第7節コンクリートの規定によるものとする。

**第7節 法面工**

**13-7-1 法枠工**

法枠工の施工については、第1編3-6-5法枠工の規定によるものとする。

**13-7-2 植生工**

植生工の施工については、第1編3-6-3植生工の規定によるものとする。

**13-7-3 吹付工**

吹付工の施工については、第1編3-6-4法面吹付工の規定によるものとする。



## 第14章 頭首工工事

## 第1節 適用

### 14-1-1 適用

本章は、頭首工工事における可動堰本體工、固定堰本體工、護床工、魚道工、管理橋下部工、管理橋上部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。

## 第2節 一般事項

### 14-2-1 適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第1編3-2-1適用すべき諸基準の規定によるもののほか、次の基準類によらなければならない。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職員に確認を求めなければならない。

- |                           |             |
|---------------------------|-------------|
| (1) 土地改良性事業計画設計基準・設計「頭首工」 | 農林水産省農村振興局  |
| (2) 河川砂防技術基準              | 国土交通省       |
| (3) 道路橋支承便覧               | (公社) 日本道路協会 |
| (4) 仮締切堤設置基準(案)           | 国土交通省       |
| (5) プレストレストコンクリート工法設計施工指針 | (公社) 土木学会   |

### 14-2-2 一般事項

- 1 受注者は、頭首工の施工における既設堤防の開削、仮締切、仮水路等の施工時期、順序及び構造については設計図書に基づき施工しなければならない。

- 2 輸送工

受注者は、P C桁等の輸送に着手する前に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。

### 14-2-3 定義

- 1 堰柱とは、一般にゲート等で流水を制御するために必要な高さまでを堰柱と言う。構造は上部荷重(門柱、操作室、ゲート)及び湛水時の水圧を安全に床版に伝える構造でなければならない。
- 2 門柱とは、ゲート操作台下端と堰柱天端の間を言い、その必要な高さは引上式ゲートの場合、ゲート全開時の下端高からゲートの高さ及び管理に必要な高さを加えた値とするものとする。
- 3 水叩きとは、堰本體床版の上、下流に接続し流水による浸食作用から堰本體、床版を保護する平板状の重要な構造物である。

## 第3節 土工

### 14-3-1 掘削工

掘削工の施工については、第1編3-3-2掘削工の規定によるものとする。

### 14-3-2 盛土工

盛土工の施工については、第1編3-3-3盛土工の規定によるものとする。

### 14-3-3 整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第1編3-3-6整形仕上げ工の規定によるものとする。

### 14-3-4 作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第1編3-3-8作業残土処理工の規定によるものとする。

## 第4節 可動堰本体工

### 14-4-1 作業土工

作業土工の施工については、第1編3-3-7作業土工の規定によるものとする。

### 14-4-2 既製杭工

既製杭工の施工については、第1編3-4-1一般事項及び3-4-2既製杭工の規定によるものとする。

### 14-4-3 場所打杭工

場所打杭工の施工については、第1編3-4-1一般事項及び3-4-3場所打杭工の規定によるものとする。

### 14-4-4 オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第1編3-4-5オープンケーソン基礎工の規定によるものとする。

### 14-4-5 ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第1編3-4-6ニューマチックケーソン基礎工の規定によるものとする。

### 14-4-6 止水矢板工

止水矢板工の施工については、第1編3-4-7矢板工の規定によるものとする。

### 14-4-7 床版（堰体）工

- 1 受注者は、床版工の施工に当たっては、床付地盤と敷均しコンクリート、本体コンクリート、止水矢板との水密性を確保しなければならない。
- 2 受注者は、コンクリート打設に当たっては、床版工1ブロックを打継目なく連続して施工しなければならない。なお、コンクリートの打設方法は、層打ちとしなければならない。
- 3 受注者は、埋設される鋼構造物の周辺コンクリートの打込みは、本体コンクリートと同時に施工しなければならない。その場合、埋設鋼構造物がコンクリート打込み圧、偏荷重、浮力、その他の荷重によって移動しないように据付架台、支保工その他の据付材で固定するほか、コンクリートが充填しやすいように形鋼等の組合せ部に空気溜りが生じないようにしなければならない。

なお、同時施工が困難な場合は、設計図書に関して監督職員と協議し箱抜き工法（二次コンクリート）とすることができる。その場合、本体（一次）コンクリートと二次コンクリートの付着を確保するため、原則としてチップング等の接合面の処理を行い、水密性を確保しなければならない。

- 4 受注者は、埋設鋼構造物周辺のコンクリートは、所定の強度、付着性、水密性を有するとともにワーカビリティに富んだものとし、適切な施工方法で打込み、締固めをしなければならない。
- 5 埋設される鋼構造物が関連工事で施工される場合については、第1編 1-1-17 受注者相互の協力の規定によるものとする。

### 14-4-8 堰柱工

- 1 受注者は、端部堰柱の施工に際して、周辺埋戻し土との水密性を確保しなければならない。
- 2 受注者は、コンクリート打設に当たっては、原則として堰柱工1ブロックを打継目なく連続して施工しなければならない。
- 3 埋設される鋼構造物の周辺コンクリートの打込みについては、第2編14-4-7床版（堰体）工3及び4の規定によるものとする。

#### 14-4-9 門柱工

埋設される鋼構造物の周辺コンクリートの打込みについては、第2編 14-4-7 床版（堰体）工3及び4の規定によるものとする。

#### 14-4-10 ゲート操作台工

- 1 受注者は、水叩工の施工に当たっては、床付地盤と均しコンクリート、本体コンクリート及び止水矢板との水密性を確保しなければならない。
- 2 受注者は、操作台開孔部の施工について、設計図書に従い補強しなければならない。

#### 14-4-11 水叩（エプロン）工

1. 受注者は、水叩工の施工に当たり、床付地盤と均しコンクリート、本体コンクリート及び止水矢板との水密性を確保しなければならない。
2. 受注者は、コンクリート打設に当たっては、水叩工1ブロックを打ち継目なく連続して施工しなければならない。

#### 14-4-12 洪水吐工

洪水吐工の施工については、第2編 14-4-7 床版（堰体）工及び14-4-8 堰柱工の規定によるものとする。

#### 14-4-13 土砂吐工

土砂吐工の施工については、第2編 14-4-7 床版（堰体）工及び14-4-8 堰柱工の規定によるものとする。

#### 14-4-14 取付擁壁工

受注者は、取付擁壁の施工時期については、仮締切工の切替時期等を考慮した工程としなければならない。

### 第5節 固定堰本体工

#### 14-5-1 作業土工

作業土工の施工については、第1編 3-3-7 作業土工の規定によるものとする。

#### 14-5-2 既製杭工

既製杭工の施工については、第1編 3-4-1 一般事項及び3-4-2 既製杭工の規定によるものとする。

#### 14-5-3 場所打杭工

場所打杭工の施工については、第1編 3-4-1 一般事項及び3-4-3 場所打杭工の規定によるものとする。

#### 14-5-4 オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第1編 3-4-5 オープンケーソン基礎工の規定によるものとする。

#### 14-5-5 ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第1編 3-4-6 ニューマチックケーソン基礎工の規定によるものとする。

#### 14-5-6 止水矢板工

止水矢板工の施工については、第1編 3-4-7 矢板工の規定によるものとする。

#### 14-5-7 堰体工

- 1 受注者は、床版部の施工に当たっては、床付地盤と敷均しコンクリート、本体コンクリート及び止水矢板との水密性を確保しなければならない。
- 2 仮締切の施工手順によって、本体コンクリートを打継ぐ場合の施工については、第1編 3

－ 7－12 継目の規定によるものとする。

#### 14－5－8 水叩（エプロン）工

水叩工の施工については、本章 14－4－11 水叩（エプロン）工の規定によるものとする。

#### 14－5－9 取付擁壁工

取付擁壁工の施工については、本章 14－4－14 取付擁壁工の規定によるものとする。

### 第6節 護床工

#### 14－6－1 作業土工

作業土工の施工については、第1編3－3－7作業土工の規定によるものとする。

#### 14－6－2 根固めブロック工

根固めブロック工の施工については、第2編6－7－2根固めブロック工の規定によるものとする。

#### 14－6－3 間詰工

- 1 間詰コンクリートの施工については、第1編第3章第7節コンクリートの規定によるものとする。
- 2 受注者は、吸出し防止材の施工について、平滑に施工しなければならない。

#### 14－6－4 沈床工

沈床工の施工については、第2編6－7－4沈床工の規定によるものとする。

#### 14－6－5 捨石工

捨石工の施工については、第2編6－7－3捨石工の規定によるものとする。

#### 14－6－6 かご工

かご工の施工については、第1編3－6－7かご工の規定によるものとし、また、第2編6－6－6羽口工の規定に準じるものとする。

### 第7節 魚道工

#### 14－7－1 作業土工

作業土工の施工については、第1編3－3－7作業土工の規定によるものとする。

#### 14－7－2 魚道本体工

受注者は、床版部の施工に当たっては、床付地盤と敷均しコンクリート、本体コンクリート及び止水矢板との水密性を確保しなければならない

### 第8節 管理橋下部工

#### 14－8－1 管理橋下部工

管理橋下部工の施工については、第2編13－4－4躯体工1から10の規定に準じるものとする。

### 第9節 管理橋上部工

#### 14－9－1 一般事項

- 1 本節は、管理橋上部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、プレキャストブロック購入工、プレキャストブロック桁組立工、PCホロースラブ製作工、PC箱桁製作工、架設工（クレーン架設）、架設工（架設桁架設）、架設支保工、床版、横組工、支承工について定めるものである。
- 2 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。

- 3 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又は、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、破壊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。
- 4 受注者は、PC鋼材両端のねじの使用については、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

#### 14-9-2 プレテンション桁の購入

- 1 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買い用いなければならない。
- 2 受注者は、次の規定を満足した桁を買い用いなければならない。
  - (1) PC鋼材についた油、土、ごみ等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30N/mm<sup>2</sup>以上であることを確認し、製作されたもの。なお、圧縮強度の確認は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。
  - (3) コンクリートの施工について、次の規定により製作されたもの。
    - ア 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。
    - イ 蒸気養生を行う場合、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時間当たり15℃以下とし、養生中の温度は65℃以下として製作するものとする。また、養生終了後は急激に温度を降下させてはならない。
  - (4) プレストレスの導入については、固定装置を徐々にゆるめ、各PC鋼材が一様にゆるめられるように製作されたもの。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 受注者は、型枠を取り外したプレテンション方式の桁に速やかに次の事項を表示するものとする。
  - (1) 工事名又は記号
  - (2) コンクリート打設年月日
  - (3) 通し番号

#### 14-9-3 ポストテンションT（I）桁製作工

- 1 受注者は、コンクリートの施工について、次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外しに当たっては、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。
  - (5) 受注者は、コンクリートの打込み後にコンクリート表面が早期の乾燥を受けて収縮ひび割れが発生しないように、適切に仕上げなければならない。

2 PCケーブルの施工については、次の規定によるものとする。

- (1) 横組シースは、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、ごみ等が付着しないよう、挿入しなければならない。
  - (3) シースの継手部は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鋼材又はシースがコンクリート打設時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。
  - (6) 定着具及び接続具の使用については、第2編 14-9-1 一般事項3の規定によるものとする。
  - (7) 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、さびや損傷を受けたりしないように保護しなければならない。なお、ねじは、第2編 14-9-1 一般事項4の規定によるものとする。
- 3 受注者は、PC緊張の施工について、第2編 12-3-2 横組工3の規定によるものとする。
- 4 受注者は、グラウトの施工について、第2編 12-3-2 横組工4の規定によるものとする。
- 5 受注者は、主桁の仮置きを行う場合、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 受注者は、主桁製作設備の施工については、次の規定によるものとする。

- (1) 主桁製作台の製作については、プレストレスングにより、有害な変形、沈下などが生じないようにするものとする。
- (2) 桁高が1.5m以上の主桁を製作する場合は、コンクリート打設、鉄筋組立て等の作業に使用するための足場を設置するものとする。この場合、受注者は、作業員の安全を確保するための処置を講じなければならない。

#### 14-9-4 プレキャストブロック桁の購入

プレキャストブロック桁を購入する場合は、本章 14-9-2 プレテンション桁の購入の規定によるものとする。

#### 14-9-5 プレキャストブロック桁組立工

- 1 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な保護をしなければならない。
- 2 ブロック組立ての施工については、次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当たり材質がエポキシ樹脂系接着剤で強度、耐久性及び水密性がブロック同等以上のものを使用するものとする。エポキシ樹脂系接着剤を使用する場合は、室内で密封して保管し、原則として製造後6ヶ月以上経過したものは使用してはならない。また、水分を含むと品質が劣化するので、雨天の時の作業は中止しなければならない。これ以外の場合は、設計図書によるものとする。

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

ならない。

なお、接着剤の試験方法はコンクリート標準示方書・規準編（（公社）土木学会）における、J S C E－H101 プレキャストコンクリート用樹脂系接着剤（橋げた用）品質規格によるものとする。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

- (2) プレキャストブロックの接合面は、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、レイトンス、ごみ、油などを取り除かなければならない。
- (3) プレキャストブロックの連結に当たっては、設計図書に示す品質が得られるように施工しなければならない。
- (4) プレキャストブロックを連結する場合に、ブロックの位置、形状及びダクトが一致するようにブロックを設置し、プレストレッシング中に、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緊張の施工については、本章14－9－3 ポストテンションT（I）桁製作工2及び3の規定によるものとする。
- 4 グラウトの施工については、次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、本章14－9－3 ポストテンションT（I）桁製作工4の規定によるものとする。

#### 14－9－6 PCホロースラブ製作工

- 1 受注者は、円筒型枠の施工について、コンクリート打設時の浮力に対して必要な浮き上がり防止装置について、その内容を施工計画書に記載し、設置しなければならない。
- 2 受注者は、移動型枠の施工について、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については、本章14－9－3 ポストテンションT（I）桁製作工1の規定によるものとする。
- 4 PCケーブル、PC緊張の施工については、本章14－9－3 ポストテンションT（I）桁製作工2及び3の規定によるものとする。
- 5 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、プレストレストコンクリート工法設計施工指針（（公社）土木学会）の規定により施工しなければならない。
- 6 グラウトの施工については、本章14－9－3 ポストテンションT（I）桁製作工4の規定によるものとする。

#### 14－9－7 PC箱桁製作工

- 1 移動型枠の施工については、本章14－9－6 PCホロースラブ製作工の規定によるものとする。
- 2 コンクリート、PCケーブル、PC緊張の施工については、本章14－9－3 ポストテンションT（I）桁製作工1から3の規定によるものとする。
- 3 PC固定、PC継手の施工については、本章14－9－6 PCホロースラブ製作工の規定によるものとする。
- 4 横締め鋼材、横締め緊張、鉛直締め鋼材、鉛直締め緊張、グラウト等がある場合の施工については、本章14－9－3 ポストテンションT（I）桁製作工の規定によるものとする。

#### 14－9－8 クレーン架設工

プレキャスト桁の架設については、第2編 12－3－1 架設工1の規定によるものとする。

#### 14－9－9 架設桁架設工

架設桁架設については第2編 12-3-1 架設工2の規定によるものとする。

**14-9-10 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3-8-3型枠及び支保の規定によるものとする。

**14-9-11 床版・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、本章14-9-3 ポストテンションT（I）桁製作工の規定によるものとする。

**14-9-12 支承工**

支承工の施工については、第2編 12-3-3 支承工の規定によるものとする。



## 第15章 機場下部工事

## 第1節 適用

### 15-1-1 適用

本章は、機場下部工事における機場本体工、燃料貯油槽工、遊水池工その他これに類する工種に適用するものとする。

なお、ポンプ及びその附属設備の製作据付工事は適用外である。

## 第2節 一般事項

### 15-2-1 適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第1編3-2-1適用すべき諸基準の規定によるもののほか、次の基準類によらなければならない。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職員に確認を求めなければならない。

- |                           |             |
|---------------------------|-------------|
| (1) 土地改良事業計画設計基準・設計「ポンプ場」 | 農林水産省農村振興局  |
| (2) 杭基礎設計便覧               | (公社) 日本道路協会 |
| (3) 鋼管矢板基礎設計施工便覧          | (公社) 日本道路協会 |

### 15-2-2 一般事項

- 1 受注者は、河川敷地内への仮置及び仮設物設置等の一時利用に際しては、設計図書による関係法令を遵守し、施工しなければならない。
- 2 受注者は、関連工事（ポンプ、附属設備の据付等）と施工上競合する部分については、施工業者相互で協議し協調し合うものとする。なお、軽微な事項は、施工業者相互の責任において処理するものとし、それ以外については監督職員と協議しなければならない。
- 3 受注者は、機場下部工の施工に先立ち、精密な測量を行い、基準点及び水準点を要所に設けなければならない。また、基準点等の保全に努めなければならない。
- 4 受注者は、施工の支障となる基準点及び水準点については監督職員と協議のうえ移設し、その成果を図面に示して提出しなければならない。
- 5 受注者は、排水施設の設置に伴い、揚水量、地下水位、地盤の沈下等について観測記録を整理し、監督職員に提出しなければならない。
- 6 輸送工  
受注者は、既製杭等の輸送に着手する前に施工計画書に輸送計画に関する事項を記載しなければならない。

## 第3節 土工

### 15-3-1 掘削工

掘削工の施工については、第1編3-3-2掘削工の規定によるものとする。

### 15-3-2 盛土工

盛土工の施工については、第1編3-3-3盛土工の規定によるものとする。

### 15-3-3 整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第1編3-3-6整形仕上げ工の規定によるものとする。

### 15-3-4 作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第1編3-3-8作業残土処理工の規定によるものとする。

## 第4節 機場本体工

#### 15-4-1 作業土工

- 1 作業土工の施工については、第1編3-3-7作業土工の規定によるものとする。
- 2 受注者は、基礎下面の土質が設計図書と異なる場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

#### 15-4-2 既製杭工

既製杭工の施工については、第1編3-4-2既製杭工の規定によるものとする。

#### 15-4-3 場所打杭工

場所打杭工の施工については、第1編3-4-3場所打杭工の規定によるものとする。

#### 15-4-4 矢板工

矢板工の施工については、第1編3-4-7矢板工の規定によるものとする。

#### 15-4-5 本体工

- 1 受注者は、基礎材の敷均し、締固めに当たり、支持力が均等となり、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。
- 2 均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第1編第3章第7節コンクリートの規定によるものとする。
- 3 鉄筋の施工については、第1編第3章第9節鉄筋の規定によるものとする。
- 4 型枠の施工については、第1編第3章第8節型枠及び支保の規定によるものとする。
- 5 受注者は、目地材の施工位置について、設計図書によらなければならない。
- 6 受注者は、設計図書に示す止水板及び伸縮材で継手を施工し、構造上変位が生じて水密性が確保できるよう施工しなければならない。

#### 15-4-6 燃料貯油槽工

- 1 受注者は、基礎材の敷均し、締固めに当たり、支持力が均等となり、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。
- 2 均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第1編第3章第7節コンクリートの規定によるものとする。
- 3 鉄筋の施工については、第1編第3章第9節鉄筋の規定によるものとする。
- 4 型枠の施工については、第1編第3章第8節型枠及び支保の規定によるものとする。
- 5 受注者は、防水モルタルの施工に当たり、設計図書に基づき燃料貯油槽に外部から雨水等が進入しないよう施工しなければならない。
- 6 受注者は、充填砂を施工する場合、タンクと燃料貯油槽の間に充填砂が十分行き渡るよう施工しなければならない。なお、充填砂は、特に指定のない場合、乾燥した砂でなければならない。
- 7 受注者は、アンカーボルトの施工に当たり、アンカーボルトが、コンクリートの打込みにより移動することがないように設置しなければならない。
- 8 受注者は、目地材の施工位置について、設計図書によらなければならない。
- 9 受注者は、コンクリート打設工の施工に先立ち、施設機械設備据付、各種配線等、二次コンクリート打設の箱抜及びアンカー金具埋設位置等について、関係者と協議のうえ施工しなければならない。

### 第5節 遊水池工

#### 15-5-1 作業土工

作業土工の施工については、第1編3-3-7作業土工の規定によるものとする。

#### **15－5－2 既製杭工**

既製杭工の施工については、第1編3－4－2既製杭工の規定によるものとする。

#### **15－5－3 場所打杭工**

場所打杭工の施工については、第1編3－4－3場所打杭工の規定によるものとする。

#### **15－5－4 矢板工**

矢板工の施工については、第1編3－4－7矢板工の規定によるものとする。

#### **15－5－5 側壁工**

側壁工の施工については、本章15－4－5本体工の規定によるものとする。

#### **15－5－6 コンクリート床版工**

- 1 均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第1編第3章第7節コンクリートの規定によるものとする。
- 2 鉄筋の施工については、第1編第3章第9節鉄筋の規定によるものとする。
- 3 型枠の施工については、第1編第3章第8節型枠及び支保の規定によるものとする。

#### **15－5－7 現場打水路工**

現場打水路工の施工については、第2編5－6－2現場打ち開渠工の規定によるものとする。



## 第16章 地すべり防止工事

## 第 1 節 適用

### 16-1-1 適用

本章は、地すべり防止工事に係る地表水、地下水排除工、侵食防止工、斜面改良工、抑止杭、アンカー工その他これらに類する工種に適用するものとする。

## 第 2 節 一般事項

### 16-2-1 適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第 1 編 3-2-1 適用すべき諸基準の規定によるもののほか、次の基準類によらなければならない。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職員に確認を求めなければならない。

- |                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| (1) 土地改良事業計画設計基準・計画「農地地すべり防止対策」 | 農林水産省農村振興局      |
| (2) PC フレーム工法設計・施工の手引き          | PC フレーム協会       |
| (3) 新版地すべり鋼管杭設計要領               | (一社) 斜面防災対策技術協会 |
| (4) 地すべり対策技術設計実施要領              | (一社) 斜面防災対策技術協会 |
| (5) 新・斜面崩壊防止工事の設計と実例            | (一社) 全国治水砂防協会   |

### 16-2-2 一般事項

- 1 受注者は、施工中工事区域内に新たに予期できなかった亀裂の発生等異常を認めた場合、工事を中止し、監督職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、直ちに監督職員に連絡しなければならない。
- 2 受注者は、集水井の施工に当たっては、常に観測（監視）計画等にて地すべりの状況を把握するとともに、掘削中の地質構造、湧水等を詳細に記録して、異常（数値の変化等）が確認された場合は速やかに監督職員に報告しなければならない。
- 3 輸送工  
受注者は、既製杭等の輸送に着手する前に施工計画書に輸送計画に関する事項を記載しなければならない。

## 第 3 節 土工

### 16-3-1 掘削工

掘削工の施工については、第 1 編 3-3-2 掘削工の規定によるものとする。

### 16-3-2 盛土工

盛土工の施工については、第 1 編 3-3-3 盛土工の規定によるものとする。

### 16-3-3 整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第 1 編 3-3-6 整形仕上げ工の規定によるものとする。

### 16-3-4 作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第 1 編 3-3-8 作業残土処理工の規定によるものとする。

## 第 4 節 構造物撤去工

### 16-4-1 構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については、第 1 編 3-19-3 構造物取壊し工の規定によるものとする。

## 第 5 節 法面工

### 16-5-1 植生工

植生工の施工については、第 1 編 3-6-3 植生工の規定によるものとする。

### 16-5-2 吹付工

吹付工の施工については、第 1 編 3-6-4 法面吹付工の規定によるものとする。

## 第 6 節 水抜きボーリング工

### 16-6-1 水抜きボーリング工

- 1 受注者は、集水井内から水抜きボーリングを施工する場合、集水井内部の酸素濃度測定を行うとともに、ガス噴出、酸欠等のおそれがある場合、換気方法等について、事前に監督職員と協議しなければならない。
- 2 受注者は、ボーリングの施工に先立ち、孔口の法面を整形し、完成後の土砂崩壊が起きないようにしなければならない。
- 3 保孔管は、削孔全長に挿入するものとし、設計図書で指定する場合を除き、硬質ポリ塩化ビニル管とするものとする。
- 4 保孔管のストレーナー加工は、設計図書による。
- 5 受注者は、せん孔完了後、各箇所ごとに、せん孔地点の脇に、番号、完了年月日、孔径、延長、施工業者名を記入した標示板を立てなければならない。

### 16-6-2 面壁工

- 1 基礎工の施工については、第 1 編 3-4-8 砂基礎工、3-4-9 砕石基礎工の規定によるものとする。
- 2 コンクリートの施工については、第 1 編第 3 章第 7 節コンクリートの規定によるものとする。
- 3 鉄筋工の施工については、第 1 編第 3 章第 9 節鉄筋の規定によるものとする。
- 4 型枠工の施工については、第 1 編 3-8-2 型枠の規定によるものとする。
- 5 足場の施工については、第 1 編 3-20-11 足場工の規定によるものとする。

## 第 7 節 集水井設置工

### 16-7-1 作業土工

作業土工の施工については、第 1 編 3-3-7 作業土工の規定によるものとする。

### 16-7-2 集水井工

- 1 受注者は、集水井の掘削が予定深度まで掘削しない前に多量の湧水があった場合、又は予定深度まで掘削した後においても湧水がない場合には、速やかに監督職員に報告し、設計図書に関して指示を受けなければならない。
- 2 受注者は、集水井の設置位置及び深度について、現地状況により設計図書に定めた設置位置及び深度に支障がある場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

### 16-7-3 集水ボーリング工

集水ボーリング工の施工については、本章 16-6-1 水抜きボーリング工の規定によるものとする。

### 16-7-4 排水ボーリング工

排水ボーリング工の施工については、本章 16-6-1 水抜きボーリング工の規定によるものとする。

## 第 8 節 抑止杭工

### 16-8-1 作業土工

作業土工の施工については、第 1 編 3-3-7 作業土工の規定によるものとする。

### 16-8-2 抑止杭工

- 1 受注者は、杭の施工順序について、施工計画書に記載しなければならない。
- 2 受注者は、杭建込みのための削孔に当たっては、地形図、土質柱状図等を検討して、地山のかく乱、地すべり等の誘発をさけるように施工しなければならない。
- 3 受注者は、杭建込みのための削孔作業においては、排出土及び削孔時間等から地質の状況を記録し、基岩または固定地盤面の深度を確認のうえ、施工しなければならない。
- 4 既製杭による施工
  - (1) 既製杭の施工については、第 1 編 3-4-2 既製杭工の規定によるものとする。
  - (2) 受注者は、削孔に人工泥水を用いる場合、沈殿槽や排水路等からの水の溢流、地盤への浸透をさけなければならない。
  - (3) 受注者は、杭の建込みに当たっては、各削孔完了後に直ちに挿入しなければならない。
  - (4) 受注者は、既製杭の施工に当たっては、掘進用刃先、拡孔錘等の数を十分用意し、地質の変化等にも直ちに即応できるように配慮しておかなければならない。
- 5 場所打杭による施工場所打杭の施工については、第 1 編 3-4-3 場所打杭工の規定によるものとする。
- 6 シャフト工（深礎工）による施工
  - (1) 受注者は、仮巻コンクリートの施工を場合は、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なく打設しなければならない。
  - (2) 受注者は、深礎掘削を行うに当たり、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うものとする。
  - (3) 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。これにより難い場合は、設計図書に関して監督職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) 受注者は、ライナープレートの組立に当たり、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。
  - (5) 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、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。
  - (6) 受注者は、コンクリート打設に当たり、打込み量及び打込み高を常に計測しなければならない。
  - (7) 受注者は、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。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。
  - (8) 受注者は、深礎工において鉄筋を組み立てる場合は、適切な仮設計画のもと所定の位置に堅固に組み立てるとともに、曲がりやよじれが生じないように、土留材に固定しなければならない。ただし、鉄筋の組立てにおいては、組立て上の形状保持等のための溶接を構造設計上考慮する鉄筋に対して行ってはならない。

- (9) 受注者は、土留材と地山との間に生じた空隙部に、全長にわたって裏込注入を行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、監督職員の承諾を得なければならない。
- (10) 裏込材注入圧力は、低圧（0.1N/mm<sup>2</sup> 程度）とするが、これにより難しい場合は、施工に先立って監督職員の承諾を得なければならない。
- (11) 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、施工に当たっては施工記録を整備保管し、監督職員の請求があった場合は速やかに提示するとともに、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。
- (12) 受注者は、掘削中に湧水が著しく多くなった場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- (13) 受注者は、ライナープレートなしで掘削可能と判断した場合、又は補強リングが必要となった場合、監督職員と協議しなければならない。
- (14) 受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散ないように、適正な処理を行わなければならない。

## 第 9 節 水路工

### 16-9-1 承水路工

- 1 受注者は、水路工の施工において、法面より浮き上がらないよう施工しなければならない。
- 2 受注者は、野面石水路において、石材の長手を流路方向に置き、中央部及び両端部には大石を使用しなければならない。
- 3 受注者は、コルゲートフリュームの組立に当たり、上流側又は高い側のセクションを、下流側又は低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部の接合は、フリューム断面の両側で行うものとし、底部で行ってはならない。  
また、埋戻し後もボルトの締結状態を点検し、ゆるんでいるものがあれば締め直しを行わなければならない。

### 16-9-2 排水路工

排水路工の施工に当たり、本章 16-9-1 承水路工及び第 2 編 6-8-2 柵渠工の規定に準じるものとする。

## 第 10 節 暗渠工

### 16-10-1 明暗渠工

- 1 受注者は、明暗渠工の施工について、本章第 9 節水路工の規定によるものとする。
- 2 受注者は、水路の両側を良質な土砂で埋戻し、構造物に損傷を与えないよう締め固め、排水路に表流水が流れ込むようにしなければならない。
- 3 地下水排除のための暗渠部の施工については、本章 16-10-2 暗渠工の規定によるものとする。

### 16-10-2 暗渠工

受注者は、地下水排除のため暗渠の施工に当たっては、基礎を固めた後、透水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。透水管及びフィルター材の種類、規格については、設計図書によらなければならない。

## 第 11 節 排土盛土工

### 16-11-1 掘削工

掘削工の施工については、第 1 編 3 - 3 - 2 掘削工の規定によるものとする。

#### 16-11-2 盛土工

盛土工の施工については、第 1 編 3 - 3 - 3 盛土工の規定によるものとする。

#### 16-11-3 整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第 1 編 3 - 3 - 6 整形仕上げ工の規定によるものとする。

#### 16-11-4 植生工

植生工の施工については、第 1 編 3 - 6 - 3 植生工の規定によるものとする。

#### 16-11-5 吹付工

吹付工の施工については、第 1 編 3 - 6 - 4 法面吹付工の規定によるものとする。

### 第 12 節 アンカー工

#### 16-12-1 アンカー工

アンカー工の施工については、第 1 編 3 - 6 - 6 アンカー工の規定によるものとする。

#### 16-12-2 受圧版

- 1 コンクリートの施工については、第 1 編第 3 章第 7 節コンクリートの規定によるものとする。
- 2 鉄筋工の施工については、第 1 編第 3 章第 9 節鉄筋の規定によるものとする。
- 3 型枠工の施工については、第 1 編 3 - 8 - 2 型枠の規定によるものとする。

#### 16-12-3 プレキャスト受圧板

- 1 受注者は、凸凹の著しい法面ではプレキャスト受圧板が密着しにくいので、あらかじめコンクリート又はモルタル吹付け工などで凸凹を少なくした後に施工しなければならない。
- 2 受注者は、プレキャスト受圧板を切土面に施工する場合、設計図書に基づいて平滑に切り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、十分締固め整形しなければならない。
- 3 受注者は、プレキャスト受圧板の施工に当たり、緩んだ転石、岩塊等は落下の危険がないよう除去しなければならない。
- 4 受注者は、プレキャスト受圧板の設置に当たり、基盤との密着を図り、アンカーピン等で滑動しないよう施工しなければならない。

### 第 13 節 耕地復旧工

#### 16-13-1 水田復旧工

水田復旧工の施工については、第 1 編 3 - 15 - 2 水田復旧工の規定によるものとする。

#### 16-13-2 畑地復旧工

畑地復旧工の施工については、第 1 編 3 - 15 - 3 畑地復旧工の規定によるものとする。

### 第 14 節 道路復旧工

#### 16-14-1 路体盛土工

路体盛土工の施工については、第 1 編 3 - 17 - 2 路体盛土工の規定によるものとする。

#### 16-14-2 路床盛土工

路床盛土工の施工については、第 1 編 3 - 17 - 3 路床盛土工の規定によるものとする。

#### 16-14-3 舗装準備工

舗装準備工の施工については、第 1 編 3 - 17 - 4 舗装準備工の規定によるものとする。

#### 16-14-4 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 1 編 3-17-5 アスファルト舗装工の規定によるものとする。

**16-14-5 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 1 編 3-17-6 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

**16-14-6 砂利舗装工**

砂利舗装工の施工については、第 1 編 3-17-7 砂利舗装工の規定によるものとする。

**16-14-7 道路用側溝工**

道路用側溝工の施工については、第 1 編 3-17-8 道路用側溝工の規定によるものとする。

**16-14-8 安全施設工**

安全施設工の施工については、第 1 編 3-17-9 安全施設工の規定によるものとする。

**16-14-9 区画線工**

区画線工の施工については、第 1 編 3-17-10 区画線工の規定によるものとする。

**16-14-10 縁石工**

縁石工の施工については、第 1 編 3-17-11 縁石工の規定によるものとする。

**第 15 節 水路復旧工**

**16-15-1 土水路工**

土水路工の施工については、第 1 編 3-16-2 土水路工の規定によるものとする。

**16-15-2 プレキャスト水路工**

プレキャスト水路工の施工については、第 1 編 3-16-3 プレキャスト水路工の規定によるものとする。



## 第17章 PC タンク工事

## 第 1 節 適 用

### 17-1-1 適 用

本章は、PC タンク（プレストレストコンクリート製円筒形タンク）工事における側壁工、PC 工、歩廊工、屋根工、付帯設備工その他これに類する工種に適用するものとする。

## 第 2 節 一般事項

### 17-2-1 適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第 1 編 3-2-1 適用すべき諸基準の規定によるもののほか、次の基準類によらなければならない。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職員に確認を求めなければならない。

- (1) 土地改良事業設計指針「ファームポンド」 農林水産省農村振興局
- (2) プレストレストコンクリート工法設計施工指針 (公社) 土木学会
- (3) 水道用プレストレストコンクリートタンク設計施工指針・解説 (公社) 日本水道協会

### 17-2-2 一般事項

受注者は、設計図書に記載がある場合を除き、PC タンク完成後できるだけ速やかに水張り試験を行い、漏水がないことを確認しなければならない。

なお、これにより難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

## 第 3 節 土 工

### 17-3-1 作業土工

作業土工の施工については、第 1 編 3-3-7 作業土工の規定によるものとする。

### 17-3-2 作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第 1 編 3-3-8 作業残土処理工の規定によるものとする。

## 第 4 節 床版工

### 17-4-1 床版工

- 1 均しコンクリート及びボコンクリートの施工については、第 1 編第 3 章第 7 節コンクリートの規定によるものとする。
- 2 鉄筋の施工については、第 1 編第 3 章第 9 節鉄筋の規定によるものとする。
- 3 型枠の施工については、第 1 編第 3 章第 8 節型枠及び支保の規定によるものとする。
- 4 受注者は、防水、防食のためにコンクリート表面に塗膜を作る場合、水質に悪影響を与えないものを使用しなければならない。

## 第 5 節 側壁工

### 17-5-1 側壁工

- 1 均しコンクリート及びボコンクリートの施工については、第 1 編第 3 章第 7 節コンクリートの規定によるものとする。
- 2 鉄筋の施工については、第 1 編第 3 章第 9 節鉄筋の規定によるものとする。
- 3 型枠の施工については、第 1 編第 3 章第 8 節型枠及び支保の規定によるものとする。
- 4 受注者は、防水、防食のために側壁内側に塗膜を作る場合、水質に悪影響を与えないもの

を使用しなければならない。

- 5 受注者は、部材の保管に当たり、部材に有害な応力が生じないように支持しなければならない。

また、接合金具等に有害な錆が生じないように適切な処置を講じなければならない。

- 6 受注者は、側壁の接合面に緩んだ骨材粒、レイタンス、ごみ、油などがついている場合、確実に取り除かなければならない。
- 7 受注者は、側壁接合時の支保工について、接合作業中の荷重及び緊張作業による部材の変形などに対応できる構造と強度を有するものを使用しなければならない。

## 第 6 節 PC 工

### 17-6-1 縦締工

受注者は、縦締工の施工について、第 2 編 12-3-2 横組工の規定に準じるものとする。

### 17-6-2 横締工

受注者は、横締工の施工について、本章 17-6-1 縦締工の規定に準じるものとする。

## 第 7 節 歩廊工

### 17-7-1 歩廊工

- 1 受注者は、歩廊工の施工に当たっては、平坦にかつ雨水が集中しないよう、構造に影響しない範囲で勾配又は溝切を行うものとする。
- 2 受注者は、歩廊工を設計図書に基づいて施工できない場合、監督職員と協議しなければならない。

## 第 8 節 屋根工

### 17-8-1 屋根工

受注者は、屋根等に防水処理を施す場合、その効果が十分発揮できる材料を選定しなければならない。

## 第 9 節 付帯設備工

### 17-9-1 付帯設備工

受注者は、階段工、人孔工、換気塔工、避雷針工、手摺工、雨樋工を設計図書に基づいて施工できない場合、監督職員と協議しなければならない。

## 第 10 節 管体工

### 17-10-1 管体工

管体工の施工については、第 2 編第 7 章第 6 節管体工の規定によるものとする。

### 17-10-2 弁設置工

弁設置工の施工については、第 2 編 7-6-5 弁設置工の規定によるものとする。

## 第 11 節 舗装工

### 17-11-1 舗装準備工

舗装準備工の施工については、第 1 編 3-11-2 舗装準備工の規定によるものとする。

### 17-11-2 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 1 編 3-11-3 アスファルト舗装工の規定によ

るものとする。



## 第18章 ため池改修工事

## 第 1 節 適 用

### 18-1-1 適 用

本章は、ため池改修の堤体工、地盤改良工、洪水吐工、取水施設工、浚渫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。

## 第 2 節 一般事項

### 18-2-1 適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第 1 編 3-2-1 適用すべき諸基準の規定によるもののほか、次の基準類によらなければならない。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職員に確認を求めなければならない。

- (1) 土地改良事業設計指針「ため池整備」 農林水産省農村振興局

### 18-2-2 一般事項

ため池工事の対象は高さ（堤高）15m 未満のフィルタイプのため池（調整池を含む。）とし、高さ（堤高）15m 以上のため池については、第 2 編第 10 章フィルダム工事によるものとする。

### 18-2-3 定 義

- 1 「鋼土、刃金土」とは、堤体盛土のうち遮水を目的とした部分をいう。特に「刃金土」という場合は、遮水性部分又は工法を示し、「鋼土」とは遮水性部分に用いる材料を示す場合もある。
- 2 「抱土」とは、堤体盛土の遮水性部分より上流側に位置し、遮水性部分のトランジション的機能を目的としたものをいう。
- 3 「さや土」とは、堤体盛土の下流側に位置し堤体の安定性を保つ機能を有するものをいう。
- 4 「ドレーン」とは、堤体からの浸透水による細粒材料の流失を防止し、かつ浸透水を堤体外へ安全に排出流下させることにより、堤体の浸透破壊を防止するものをいう。
- 5 「コンタクトクレイ」とは、土質材料と基礎岩盤面あるいはコンクリート構造物面が接する箇所において密着性をより高めるために貼付ける粘土質材料をいう。
- 6 「前法（表法）」とは、堤体上流側の法面をいう。
- 7 「後法（裏法）」とは、堤体下流側の法面をいう。
- 8 「取水施設」とは、底樋等の土木構造物と取水バルブ（ゲート）等の機械設備を含めたものの総称である。
- 9 「取水設備」とは、取水施設における取水バルブ（ゲート）等の機械設備を示す。
- 10 「樋管」とは、底樋、斜樋を含めたものの総称である。
- 11 「腰ブロック」とはドレーンを保護し、かつ浸透水を堤体外へ速やかに排水流下させる積ブロックをいう。
- 12 「土砂吐」とは、ため池の最も低位置に設けられた池内に堆積する土砂等の排除施設をいう。

## 第 3 節 堤体工

### 18-3-1 雑物除去工

- 1 受注者は、掘削に当たり、堤敷内の腐植土、草木根等の有機物及び基礎として不適当なもの並びに池水の浸透を誘導する雑物（風化土、転石、泥土等）は完全に除去しなければならない

ない。なお、現地状況により完全に除去できない場合には、監督職員と協議しなければならない。

- 2 受注者は、設計図書に基づき工事現場内にある地表物及び物件を処理しなければならない。  
また、設計図書に示されていない地表物等については、監督職員と協議しなければならない。

### 18-3-2 表土剥ぎ工

- 1 受注者は、改修する堤体表土の剥ぎ取りに当たり、原則として全面にわたり同時に施工するものとする。

なお、やむを得ず盛土の進捗に応じて表土をはぎ取る場合には、表土と盛土が混合しないよう注意しなければならない。

- 2 受注者は、表土の剥ぎ取りに当たり、設計図書に定めのない限り厚さ 30 cm 以上とし、はぎ取り面に樹木の根等が残る場合、これを除去しなければならない。なお、現地状況により除去できない場合には、監督職員と協議しなければならない。

### 18-3-3 掘削工

受注者は、掘削工の施工について第 1 編 3-3-2 掘削工の規定によるものとし、計画基礎地盤標高に達する前に地盤の支持力試験を行い、地盤改良の要否を検討するものとする。

なお、試験結果により地盤改良が必要となった場合には、監督職員と協議するものとする。

### 18-3-4 盛土工

盛土工の施工については、第 1 編 3-3-3 盛土工の規定によるものとする。

### 18-3-5 作業土工

作業土工の施工については、第 1 編 3-3-7 作業土工の規定によるものとする。

### 18-3-6 作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第 1 編 3-3-8 作業残土処理工の規定によるものとする。

### 18-3-7 整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第 1 編 3-3-6 整形仕上げ工の規定によるものとする。

### 18-3-8 掘削土の流用工

- 1 受注者は、掘削土を築堤材料へ流用する場合、設計図書によるものとする。
- 2 受注者は、掘削に先立ち掘削土の盛立材料への流用の適否を検討するために掘削箇所の試験を行うとともに土質試験を実施し、その試験結果を監督職員に提出するものとする。なお、試験項目については監督職員の指示によらなければならない。

### 18-3-9 掘削土の搬出工

- 1 受注者は、泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する場合、「建設汚泥処理土利用基準」の第 4 種処理土相当以上（コーン指数（ $q_c$ ）が 200kN/m<sup>2</sup> 以上又は一軸圧縮強度（ $q_u$ ）が 50kN/m<sup>2</sup> 以上）に改良しなければならない。

なお、第 4 種処理土相当以下の泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する必要がある場合は、監督職員と協議するものとする。

- 2 受注者は、泥土を他事業、他工事で再利用する場合、事前に泥土に含まれる有害物質に関する試験を行い、「土壌汚染対策法」を満たしていることを確認するものとする。

なお、基準を満たしていない場合は監督職員と協議するものとする。

### 18-3-10 堤体盛立工

- 1 受注者は、築堤用土の採取及び搬入について、1 日計画盛土量程度とし、降雨、降雪その他の事由により盛土を中断し、搬入土が余る場合、覆いなどを施して過湿あるいは乾燥土とならないよう処置しなければならない。

- 2 受注者は、築堤用土のまき出し及び転圧に当たり、原則として堤体の縦断方向に施工するものとし、横断方向に層状にならないよう注意しなければならない。  
ただし、樋管設置のための開削部で作業が困難な場合はこの限りでない。
- 3 受注者は、まき出した土を、その日のうちに締固めなければならない。
- 4 受注者は、床掘り部の盛立において、湧水のあるときはこれを排除して十分に締固めなければならない。なお、排除の方法等については、監督職員と協議しなければならない。
- 5 受注者は、地山及び既成盛立との接触面について特に十分に締固めなければならない。
- 6 受注者は、タイヤローラ等で転圧作業を行うこととし、作業終了後、降雨が予想される場合のみ平滑ローラで盛立表面の転圧作業を行うものとする。  
なお、平滑面仕上げを行った後、再び盛立を施工する場合、表層をかき起した後、次層をまき出し、転圧作業を行うものとする。
- 7 受注者は、地山又は既成盛立との接触面及び地形上ローラの使用が不可能な箇所の転圧に際しては、地山との密着及び既成盛立との均一化を図るよう特に留意し、タンパ、振動ローラ等を使用して十分に締固めなければならない。
- 8 受注者は、転圧作業に当たり、ローラの転圧幅は 30cm 以上重複させなければならない。
- 9 受注者は、法面部の盛土について、規定以上の寸法の広さまでまき出し、十分締固めを行うものとする。また、はみ出した部分は、盛立完了後に切り取り、丁寧に土羽打ちをして法面を仕上げるものとする。
- 10 受注者は、冬期の盛立において、盛立面の氷雪又は凍土、霜柱は必ず除去して転圧しなければならない。また、含水比あるいは締固め密度が所定の値を満足していない場合、その 1 層を廃棄あるいは再締固めしなければならない。
- 11 受注者は、盛土の施工中において、用土の不適若しくは転圧の不十分、又は受注者の不注意によって湧水あるいは盛立法面の崩壊があった場合、その部分及びこれに関連する部分の盛立について再施工しなければならない。
- 12 受注者は、盛立現場の排水を常に十分行い、雨水等が盛立部分に残留しないよう緩勾配を付けて仕上げるものとする。
- 13 受注者は、転圧後平滑面ができた場合、次層との密着を図るため、かき起しをしてから次のまき出しを行わなければならない。
- 14 受注者は、まき出し面が乾燥した場合は散水等により、まき出し材料と同程度の含水比となるよう調整し施工しなければならない。
- 15 受注者は、まき出し土中に過大な粒径の岩石、不良土及びその他草木根等がある場合、これを除去しなければならない。
- 16 受注者は、岩盤面に盛立する場合、浮石やオーバーハング部を取り除き、十分清掃のうえコンタクトクレイをはり付けた後施工しなければならない。また、コンタクトクレイを施工するときは、その厚さ及び施工方法について、監督職員と協議しなければならない。
- 17 受注者は、締固めに当たり、過転圧による品質の低下に十分注意し、適正な盛立管理のもとに施工しなければならない。
- 18 受注者は、締固め後、乾燥によるクラックが発生した場合、その処理範囲について監督職員と協議し、健全な層まで取り除き再施工しなければならない。
- 19 受注者は、盛立作業ヤード上で締固め機械を急旋回させてはならない。

#### 18-3-11 裏法フィルター工

受注者は、後法（裏法）フィルターの施工に当たり、一層の仕上り厚さが 30cm 以下となるようまき出し、タンパ等により締固めなければならない。

### 18-3-12 腰ブロック工

受注者は、腰ブロックの水抜孔の施工に当たり、硬質ポリ塩化ビニル管（VU φ 40mm）を 1 m<sup>2</sup>に 1 箇所程度の割合で設置しなければならない。

### 18-3-13 ドレーン工

受注者は、砂によるドレーンについて、一層の仕上り厚さが 30cm 以下となるようまき出し、振動ローラ等により転圧しなければならない。

## 第 4 節 地盤改良工

### 18-4-1 浅層改良工

- 1 受注者は、固化材による地盤改良の施工方法を施工計画書に記載し、監督職員に提出しなければならない。なお、これに以外の改良方法を行う場合には、監督職員と協議しなければならない。
- 2 受注者は、所定の添加量となるようにヤードを決め、バックホウ等で固化材を散布するものとする。
- 3 受注者は、バックホウ等により所定の深さまで現地土と固化材を混合・攪拌するものとし、目視による色むらがなくなるまで行うものとする。
- 4 受注者は、固化材を混合、攪拌し所定の養生期間を経た後、基盤面の仕上げを行うものとする。
- 5 受注者は、設計図書に示す種類の固化材を使用するものとする。
- 6 受注者は、浅層改良工の施工に先立ち、室内配合試験を行い、使用する固化材の添加量について監督職員の承諾を得なければならない。
- 7 受注者は、セメント系固化材を使用する場合、浸透流出水の pH を測定するものとする。  
なお、測定方法等については、監督職員の指示を受けるものとする。

### 18-4-2 深層改良工

- 1 受注者は、セメント系ミルクによる地盤改良の施工方法を施工計画書に記載し、監督職員に提出しなければならない。なお、これに以外の改良方法を行う場合には、監督職員と協議しなければならない。
- 2 受注者は、セメント系ミルクを混合し柱状の固結体を形成し、基礎地盤に所要のせん断耐力を確保するものとする。
- 3 受注者は、地盤改良に当たり、改良むら無くし、十分な強度が得られるよう慎重に施工しなければならない。
- 4 受注者は、セメント系ミルクを混合し所定の養生期間を経た後、改良による盤ぶくれをバックホウ等により計画の高さまで撤去しなければならない。  
なお、撤去したものの処理方法については設計図書によるものとする。
- 5 受注者は、設計図書に示す種類の固化材を使用するものとする。
- 6 受注者は、深層改良工の施工に先立ち、室内配合試験を行い、使用するセメント系ミルクの添加量について監督職員の承諾を得なければならない。
- 7 受注者は、配合試験に用いる土質試料について、現況池底堆積泥土より下方から採取するものとする。
- 8 受注者は、改良深さについて、設計図書に定める深度まで行わなければならない。
- 9 受注者は、施工に先立ってサウンディング試験等により現況地盤の確認を行い、その結果を監督職員に報告するものとする。
- 10 受注者は、施工に際して、ミルク注入量、運転時間等を自記記録計により管理しなければならない。

ならない。

- 11 受注者は、セメント系固化材を使用する場合、浸透流出水の pH を測定するものとする。  
なお、測定方法等については、監督職員の指示を受けるものとする。

## 第 5 節 洪水吐工

### 18-5-1 洪水吐工

- 1 受注者は、堰体に接する部分の掘削に当たり、発破と過掘りを避けて基盤を緩めないようにしなければならない。また、洪水吐の越流堰設置箇所部分の掘削は、正確な断面を保持しなければならない。
- 2 受注者は、設計図書に掘削土等の流用計画が示されている場合、流用工種との工程調整を図り所定量を確保しなければならない。
- 3 受注者は、特に堰体コンクリートと岩盤の密着について留意し、浮石等を除去、清掃のうえモルタルを敷均して施工しなければならない。
- 4 受注者は、堤体越流部及び放水路の断面形状等について、設計図書によるものとし、表面に生じた空隙にはモルタルを充填し、突起部はすべて削り取って平滑に仕上げなければならない。
- 5 受注者は、洪水吐周辺の盛土について、土とコンクリートの境界面が水みちとならないように施工しなければならない。
- 6 受注者は、設計図書のとおり床版ずれ止めアンカーを正確に取付けなければならない。

## 第 6 節 取水施設工

### 18-6-1 取水施設工

- 1 受注者は、底樋管巻立コンクリート及び止水壁周辺の盛土について、境界面が水みちとならないよう、十分に締固めなければならない。また、締固め機械によって底樋管等に損傷を与えないように注意して施工しなければならない。
- 2 受注者は、取水施設設置のための現況堤体開削部について、盛土材料と旧堤体土とのなじみをよくするため境界面のかき起しや散水を行うものとし、堤体開削部より漏水することのないように施工しなければならない。
- 3 受注者は、設計図書に示すとおり取水施設の継手を設置しなければならない。  
なお、盛土の圧密沈下等により支障を生じないようにしなければならない。
- 4 受注者は、堤体盛土に支障のないよう工程上余裕を持って底樋管を設置するものとする。
- 5 受注者は、斜樋管にヒューム管等を用いる場合、管体に損傷を与えないよう丁寧に取り扱い、継手は水密になるよう接合しなければならない。
- 6 受注者は、底樋管と斜樋管の取付部、斜樋管の取水孔部、施工継手等は漏水のないよう施工しなければならない。
- 7 受注者は、樋管工事の施工に当たり、樋管部巻立てコンクリート打設前及び樋管完成時の各段階で監督職員の確認を受けなければならない。

### 18-6-2 ゲート及びバルブ製作工

- 1 受注者は、製作に先立ち、承諾図書等を 2 部(承諾後返却分 1 部を含む)提出するものとする。
- 2 受注者は、完成図書等を 3 部提出するものとする。なお、完成図書等の内容、様式等については監督職員と打ち合わせのうえ作成するものとする。
- 3 受注者は、製作に使用するすべての材料について、水压に耐えうる強度を有し、各種形状

寸法は正確に承諾図書に適合したものでなければならない。

- 4 受注者は、鋳鋼、鋳鉄、砲金等の鋳造品は十分押湯をし、表面平滑であって、鋳房、気泡、その他鋳造上の欠点のないものでなければならない。

### 18-6-3 取水ゲート工

- 1 受注者は、扉体の主横桁は設計最大水压を均等に受ける位置に配置しなければならない。
- 2 受注者は、シートフレームの設計、製作に当たり、コンクリートにより弾性支持されるレールと考えられるので、扉体に作用する水压を有効かつ安全にコンクリートへ分布伝達できるようにしなければならない。
- 3 受注者は、水密部となる扉体及びシートフレームを平削加工したうえ、共摺合せを十分に行い完全なる水密を保たなければならない。
- 4 受注者は、スルースバルブの開閉装置について、おねじ及びめねじがその荷重に耐えられる構造としなければならない。
- 5 受注者は、おねじの軸受部について、開閉が容易に行えるようにベアリングを装置しなければならない。
- 6 受注者は、開閉装置に開閉度を表示する目盛板とハンドルの回転方向による開閉別を区分できる表示板を取付けなければならない。

### 18-6-4 土砂吐ゲート工

- 1 受注者は、扉体の主桁は設計最大水深を均等に受ける位置に配置し、その水压に対して十分な強度を有する構造としなければならない。
- 2 受注者は、シートフレームの設計、製作に当たり、コンクリートにより弾性支持されるレールと考えられるので、扉体に作用する水压を有効かつ安全に側壁コンクリートへ分布伝達できるようにしなければならない。
- 3 受注者は、水密部となる扉体及びシートフレームを平削加工したうえ、共摺合せを十分に行い完全なる水密を保たなければならない。
- 4 受注者は、開閉が円滑に行える構造としなければならない。

## 第 7 節 浚渫工

### 18-7-1 土質改良工

- 1 受注者は、浚渫に取りかかる前に目視によって現地の浚渫範囲を示した図面を作成するとともに、監督職員の確認を受けなければならない。
- 2 受注者は、泥土の改良について、その施工方法等を施工計画に記載し、監督職員に提出しなければならない。
- 3 受注者は、固化材により泥土の改良を行う場合、所定の添加量となるようにヤードを決めバックホウ等で固化材を散布するものとする。
- 4 受注者は、固化材による泥土の改良について、バックホウ等により所定の深さまで泥土と固化材を混合・攪拌するものとし、目視による色むらがなくなるまで行うものとする。
- 5 受注者は、固化材を混合・攪拌した後、バックホウ等により改良土を均すものとする。
- 6 受注者は、設計図書に示す種類の固化材を使用するものとする。
- 7 受注者は、土壌改良工の施工に先立ち、室内配合試験を行い、使用する固化材の添加量について監督職員の承諾を得なければならない。
- 8 受注者は、セメント系固化材により改良する場合、浸透流出水の pH を測定するものとする。

なお、測定方法等については、監督職員の指示を受けるものとする。

- 9 受注者は、泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する場合、「建設汚泥処理土利用基準」の第 4 種処理土相当以上（コーン指数（ $q_c$ ）が  $200\text{kN/m}^2$  以上若しくは一軸圧縮強度（ $q_u$ ）が  $50\text{kN/m}^2$  以上）に改良しなければならない。

なお、第 4 種処理土相当以下の泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する必要がある場合は、監督職員と協議するものとする。

- 10 受注者は、浚渫土を他事業、他工事で再利用する場合、事前に浚渫土に含まれる有害物質に関する試験を行い、「土壌汚染対策法」を満たしていることを確認するものとする。

なお、基準を満たしていない場合は監督職員と協議するものとする。



## 第20章 推進工事

## 第 1 節 適用

### 20-1-1 適用

本章は、推進工、立坑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。

## 第 2 節 一般事項

### 20-2-1 適用すべき諸基準

適用すべき諸基準については、第 1 編 3-2-1 適用すべき諸基準の規定によるもののほか、次の基準類によらなければならない。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職員に確認を求めなければならない。

- |                      |              |
|----------------------|--------------|
| (1) 下水道推進工法の指針と解説    | (公社) 日本下水道協会 |
| (2) 土木工事一般仕様書・土木工事必携 | 日本下水道事業団     |

### 20-2-2 一般事項

本章に特に定めのない事項については、第 1 編共通編の規定によるものとする。

## 第 3 節 土工

### 20-3-1 掘削工

掘削工の施工については、第 1 編 3-3-2 掘削工の規定によるものとする。

### 20-3-2 盛土工

盛土工の施工については、第 1 編 3-3-3 盛土工の規定によるものとする。

### 20-3-3 作業残土処理工

作業残土処理工の施工については、第 1 編 3-3-8 作業残土処理工の規定によるものとする。

## 第 4 節 推進工

### 20-4-1 立坑工

- 1 受注者は、立坑構築及び復旧に当たり、第 1 編 3-20-5 仮設土留・仮締切工の規定によるものとする。
- 2 受注者は、推進工の施工に先立ち、立坑及び薬液注工を設計図書に示すとおり施工するものとする。
- 3 支圧壁は、設計図書に示す推進抵抗に十分耐えうる構造で、その前面は推力が均等に伝わるよう、推進方向に直角、かつ平面でなければならない。
- 4 受注者は、発進及び到達立坑坑口の施工に当たり、立坑内部に滑材及び地下水等を流入させない強度と水密性を保持する構造としなければならない。
- 5 受注者は、鏡切の施工に当たり、土砂崩落や地下水の流入による事故が発生しないよう、薬液注入の効果を確認するとともに、慎重に作業をおこなわなければならない。

### 20-4-2 推進機

受注者は推進機の製作に当たり、次の規定によらなければならない。

- (1) 推進機は、外圧に十分耐えうる構造及び掘削機能を有するものでなければならない。
- (2) 現地の土質に最も適した構造とし、地山を緩めないように安全確実に掘削が可能で、かつ、方向修正が容易に行える装置を有するものでなければならない。
- (3) カッター機能は掘削能力に優れ、十分な掘削力を有するものでなければならない。

- (4) 隔壁は水压及び土圧に対して十分耐えうる構造で、かつ、掘削室の点検及び処置ができるよう点検孔を有するものとし、掘削切羽の管理が確実にできる構造でなければならない。
- (5) シールパッキングは、滑材の漏水及び湧水の管内浸水等を防止する目的で用いるもので、使用条件に適合したものでなければならない。

#### 20-4-3 推進作業（密閉型：泥水、泥土圧、土圧、泥濃式推進工法）

- 1 受注者は、推進機の発進に当たり、設計図書のとおり切羽部の地盤を強化し、湧水防止の処置を行ってから発進しなければならない。
- 2 受注者は、初期発進時の推進機操作について十分に試運転を行い、慎重に施工しなければならない。
- 3 受注者は、施工に当たり常に切羽の状況、坑内空気、中心線及び勾配の偏位及び地山の隆起、沈下に留意しながら慎重に作業を進め、施工計画書に従って完成し得るようにたえず日常作業の管理に努めなければならない。
- 4 受注者は、推進に伴い次の項目について測定、観測し、推進日報として監督職員に提出しなければならない。なお、異常が発生した場合は作業を中断し応急処置を行うとともに監督職員に報告しなければならない。
  - (1) 推進管の方向、勾配の測定
  - (2) 地上面及び近接構造物の水準測量
  - (3) ジャッキ圧の測定
  - (4) 支圧壁、土留壁、止水板の状況
  - (5) 掘削土の土質及び地下水の状況
  - (6) 推進機及び推進管の蛇行、回転、変位
  - (7) 掘削土の量及び状態
  - (8) 泥水、滑材、裏込め材の配合及び注入量と注入圧
  - (9) 作業時間及び日進長の測定
- 5 受注者は、ジャッキ圧力を推進管に均等に伝達させるように地山の土質に応じ必要なジャッキを適正に作動させ、切羽等の安定を図りながら推進機が所定のルートを正確に進むようにしなければならない。
- 6 受注者は、推進中に推力が急激に変化した場合、作業を中断して原因を調べ監督職員と協議しなければならない。
- 7 受注者は、作業を中断する場合、必ず切羽仮土留を施工しなければならない。
- 8 受注者は、掘削について原則貫入掘削とし、先掘りをしてはならない。ただし、当たり取りによる不可避免的なものについては、最小限にとどめるものとする。
- 9 受注者は、薬液注入及び地盤改良を実施した地盤から発生する泥土は、適正に処理し再生利用に務めるほか第 1 編 1-1-24 建設副産物の規定によるものとする。
- 10 受注者は、異常な湧水及び転石等で作業に支障が生じた場合、直ちに監督職員に連絡するとともに、事後の処理について協議しなければならない。
- 11 受注者は、推進作業に当たり、管体、道路、周囲の構造物に影響がないよう常に監視するものとする。なお、異常を発見した場合は、直ちに作業を中止し、応急処置を行うとともに、事後の処理について監督職員と協議しなければならない。
- 12 受注者は、管内グラウト孔の構造を完全に止水できるものを使用し、その施工には細心の注意を払うものとする。

#### 20-4-4 推進作業（開放型：刃口推進工法）

- 1 受注者は、推進工の刃口について、事前に製作図面を監督職員に提出し、承諾を得るもの

とする。

2. 受注者は、推進中常に推進上部の地上面の状況を観測するものとする。なお、異常を発見した場合は、推進を停止し応急処置を行うとともに、事後の処理について監督職員と協議しなければならない。
3. 受注者は、本章 20-4-3 推進作業（密閉型：泥水、泥土圧、土圧、泥濃式推進工法）3～12 の規定に準じて施工しなければならない。

#### 20-4-5 滑材及び裏込め注入

1. 滑材についてはベントナイト、裏込め材については、セメントを主材とするものを標準とするが、地山の土質に最も適したものを検討し、監督職員の承諾を得るものとする。
2. 受注者は、注入量及び注入圧に対し、十分余裕のある注入用機械を使用しなければならない。また、機械器具類は注入中故障のないよう使用に先立ち、検査し、整備しておかなければならない。
3. 受注者は、注入時に注入液が管の背面に十分いきわたる範囲において、できる限り低圧としなければならない。
4. 受注者は、注入中に、注入液が地表面に噴出しないよう、また、地表面及び隣接構造物が変異しないよう施工しなければならない。なお、変異を発見した場合は、直ちに作業を中止し応急処置を行うとともに、事後の処理について監督職員と協議しなければならない。
5. 受注者は、注入作業の実施時間について監督職員との協議に基づき開始・終了しなければならない。
6. 受注者は、注入作業中、その状態を常に監視し注入効果を最大限に発揮するようにしなければならない。

#### 20-4-6 立坑内管布設工

1. 立坑内における管体基礎の施工については、第 2 編第 7 章第 5 節管体基礎工の規定によるものとする。
2. 立坑内における管類の布設については、第 2 編第 7 章第 6 節管体工の規定によるものとする。

### 第 5 節 仮設工

#### 20-5-1 通信及び換気設備工

通信設備及び換気設備については、配置人員及び使用機械等を十分検討し、設置、維持管理するものとする。

#### 20-5-2 送排泥設備工

送排泥設備の設置に当たり、推進工程に影響をおよぼさないよう設備能力を検討するとともに、管内面に損傷を与えないよう養生を行うものとする。

#### 20-5-3 泥水処理設備工

泥水処理設備については、設計図書に示すとおり設置するものとする。泥水処理設備から発生する汚泥及び処理水については、第 1 編 1-1-24 建設副産物及び第 1 編 3-21-2 事業損失防止費の規定により処理するものとする。

なお、これにより難い場合については、監督職員と協議するものとする。

#### 20-5-4 注入設備工

添加材及び滑材注入設備については、設計図書に示すとおりとする。なお、これにより難い場合については、監督職員と協議するものとする。

**20－5－5 推進水替工**

推進水替工の施工については、第 1 編 3－20－6 排水処理工の規定によるものとする。

**20－5－6 補助地盤改良工**

補助地盤改良工の施工については、第 1 編 3－13－6 固結工の規定により、設計図書に示す範囲に施工するものとする。

