

第4章 処理場・ポンプ場

第1節 敷地造成工

下 - 1 - 4 - 1 - 1 一般事項

- 1 本節は、敷地造成工として掘削工、盛土工、法面整形工、作業残土処理工、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、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討のうえ、施工計画書に明記し監督職員に提出しなければならない。
- 3 敷地造成工における出来形及び品質にかかる管理基準及び規格値は、専門編参考資料「28 下水道施設土木工事施工管理基準」によるものとする。

下 - 1 - 4 - 1 - 2 材料

敷地造成工の施工に使用する材料については、専門編「第2章工事材料」の規定によるものとする。

下 - 1 - 4 - 1 - 3 掘削工

掘削工の施工については、下 - 1 - 3 - 1 - 3 管路土工の規定によるものとする。

下 - 1 - 4 - 1 - 4 盛土工

- 1 盛土工の開始にあたり、地盤の表面を第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するものとする。
- 2 基礎地盤が1：4より急な勾配を有する地盤上に盛土を行う場合は、段切を行い、盛土と現地盤の密着を図り、滑動を防ぐものとする。
- 3 盛土工の施工は、一層の仕上り厚を30cm以下とし、平坦に締固めるものとする。
- 4 構造物の隣接箇所や狭い箇所の盛土工については、タンパ・振動ローラ等の締固め機械により締固めるものとする。また、樋管等の構造物がある場合には、過重な偏土圧がかからないように盛土し、締固めるものとする。
- 5 盛土材料に石が混入する場合は、石が1箇所に集まらないよう施工しなければならない。
- 6 盛土工の作業終了時または作業を中断する場合は、表面に横断勾配を設け、平坦に締固めて排水を良好に行えるようにしなければならない。
- 7 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 盛土工の施工中に予期しない地盤の沈下または滑動等が生ずる恐れがある場合には、工事を中止し、措置方法について監督職員と協議するものとする。ただし、緊急を要する場合は、応急処置を施すとともに、監督職員に報告するものとする。

- 9 軟弱地盤上等沈下の恐れがある場所の施工においては、盛土の丁張りを常時点検しなければならない。
- 10 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は、排水施設を設け、盛土敷の乾燥を図るものとする。
- 11 軟弱地盤上の盛土工を施工する場合は、沈下や周囲の地盤の水平変位等を監視しながら施工し、監督職員の承諾を得た後、次の盛土に着手するものとする。
- 12 斜面对策として盛土工（押え盛土）を行う場合は、盛土量、盛土の位置並びに盛土基礎地盤の特性等について、現地の状況等を照査したうえで施工計画に明記するものとする。

下 - 1 - 4 - 1 - 5 作業残土処理工

- 1 作業残土とは、処理場・ポンプ場の建設工事により生じる土砂をいう。
- 2 作業残土は、設計図書の定めに基づき指定地へ処分するものとする。なお、特別な事由により、指定地以外の場所に処分する場合は、当該再資源化・処理施設の所在地、運搬の経路等を記載した書面を作成し監督職員と協議するものとする。
- 3 作業残土の運搬は、関連する諸法令を順守して行うものとする。
- 4 過積載の防止及び土砂の落下防止について配慮するとともに、当該事項を工事関係者に周知するものとする。
- 5 指定地への搬入については、下 - 1 - 3 - 1 - 3 管路土工第3項の規定によるものとする。

第2節 地盤改良工

地盤改良工の施工については、本編「第3章第7節地盤改良工」の規定によるものとする。

第3節 本体作業土工

下 - 1 - 4 - 3 - 1 一般事項

- 1 本節は、本体作業土工として掘削工、埋戻工、作業残土処理工、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、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討のうえ、施工計画書に明記し監督職員に提出しなければならない。
- 3 本体作業土工における出来形及び品質にかかる管理基準及び規格値は、専門編参考資料「28 下水道施設土木工事施工管理基準」によるものとする。

下 - 1 - 4 - 3 - 2 材料

本体作業土工の施工に使用する材料については、専門編「第2章工事材料」の規定によるものとする。

下 - 1 - 4 - 3 - 3 掘削工

掘削工は、下 - 1 - 4 - 1 - 3 掘削工の規定によるものとする。

下 - 1 - 4 - 3 - 4 埋戻工

埋戻工は、下 - 1 - 3 - 1 - 3 管路土工の規定によるものとする。

下 - 1 - 4 - 3 - 5 作業残土処理工

作業残土処理工は、下 - 1 - 4 - 1 - 5 作業残土処理工の規定によるものとする。

第4節 本体仮設工

下 - 1 - 4 - 4 - 1 一般事項

- 1 本節は、本体仮設工として土留工、連続地中壁工（コンクリート壁及び鋼製壁）、地中連続壁工（ソイル壁）、地下水低下工、補助地盤改良工、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、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討のうえ、施工計画書に明記し監督職員に提出しなければならない。
- 3 本体仮設工における出来形及び品質にかかる管理基準及び規格値は、専門編参考資料「28 下水道施設土木工事施工管理基準」によるものとする。

下 - 1 - 4 - 4 - 2 材料

本体仮設工の施工に使用する材料については、専門編「第2章工事材料」の規定によるものとする。

下 - 1 - 4 - 4 - 3 土留工

土留め工は、下 - 1 - 3 - 1 - 6 管路土留工の規定によるものとする。また、SRC支保の施工にあたっては、次の規定によるものとする。

- 1 SRCの施工は、下 - 1 - 4 - 5 - 5 躯体工第5項鉄骨鉄筋コンクリート（SRC）の規定によるものとする。
- 2 SRC支保の施工手順は、鉄骨の組立て、底面型枠の組立て、配筋、側面型枠の組立て、コンクリートの打込みを標準とし、コンクリート重量による型枠の沈下が生じないように措置するものとする。

下 - 1 - 4 - 4 - 4 連続地中壁工（コンクリート壁及び鋼製壁）

連続地中壁工は、下 - 1 - 3 - 9 - 6 連続地中壁工（コンクリート壁及び鋼製壁）の規定によるものとする。

下 - 1 - 4 - 4 - 5 地中連続壁工（ソイル壁）

地中連続壁工は、下 - 1 - 3 - 9 - 7 地中連続壁工（ソイル壁）の規定によるものとする。

下 - 1 - 4 - 4 - 6 地下水低下工

地下水低下工は、下 - 1 - 3 - 1 - 10 地下水低下工の規定によるものとする。

下 - 1 - 4 - 4 - 7 補助地盤改良工

補助地盤改良工の施工については、本編「第3章第7節地盤改良工」の規定によるものとする。

第5節 本体築造工

下 - 1 - 4 - 5 - 1 一般事項

- 1 本節は、本体築造工として既製杭工、場所打杭工、躯体工、越流堰板工、整流壁工、角落し工、手摺工、水位計、附属物工、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、工事内容・施工条件等を考慮して、これに適合する安全かつ効率的な施工方法について検討のうえ、施工計画書に明記し監督職員に提出しなければならない。
- 3 本体築造工における出来形及び品質にかかる管理基準及び規格値は、専門編参考資料「28 下水道施設土木工事施工管理基準」によるものとする。

下 - 1 - 4 - 5 - 2 材料

本体築造工の施工に使用する材料については、専門編「第2章工事材料」の規定によるものとする。

下 - 1 - 4 - 5 - 3 既製杭工

1 一般事項

- （1）本条は、既製コンクリート杭基礎について定めるものとする。
- （2）載荷試験における支持力の測定値が、設計図書に示された設計支持力に達しない場合は、その処置方法について監督職員と協議するものとする。
- （3）施工の完了後、「基礎杭工事報告書」を作成し監督職員に提出するものとする。基礎杭工事報告書には、杭1本毎の施工記録及び管理記録等を収録するものとする。

2 共通事項

- （1）杭の積込み、取卸し、または運搬にあたっては、緩衝材等を用いて杭に衝撃を与えないように処置するものとする。また、積込み、取卸しにはロープを用いるものとし、仮置きする場合は、まくら材を杭の支持点位置に敷いて、1段に並べることを標準とする。

- (2) 施工機械は、土質、施工条件及び現場環境等を考慮して、騒音、振動が少なく、かつ機動性、安定性のある機種を選定するものとする。
- (3) 杭の適用範囲、杭の取扱い、杭の施工法分類及び杭の継ぎ手については、JISA7201（遠心力コンクリートくい施工標準）の規定によるものとする。
- (4) 既製コンクリート杭は、JIS A 5372（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）及び JIS A 5373（プレキャストプレストレストコンクリート製品）の規格に適合するものとする。
- (5) 杭の継手は溶接継手とし、次の規定によるものとする。
- ア 溶接部は、溶接前にワイヤーブラシ等を用いて、泥土、ごみ、錆、油脂、水分等有害なものを除去するものとする。
- イ 上杭は、下杭との軸線が一致するように、仮止め治具を用いて調整するものとする。
- ウ 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）の規定による A-2 H 程度の資格を有する者、半自動溶接については 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）による S A-2 H 以上の資格を有し、自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841 の規定による S A-2 F 以上の資格を有し、自動溶接に 1 年以上従事した者に行わせるものとし、溶接技術者資格証明書の写しを監督職員に提出するものとする。
- エ コンクリート杭の現場溶接は、JISA7201（遠心力コンクリート杭の施工標準）の規定によるものとする。
- オ 溶接部は、適切な余盛高を確保するものとし、その形状はなめらかで一様なものとする。
- カ 現場溶接部は、専門編参考資料「28 下水道施設土木工事施工管理基準」により全個所で浸透探傷試験を行うことを原則とする。
- (6) 基礎杭の杭頭に定着用鉄筋を成形する場合は、設計図書に従い、基礎コンクリートの鉄筋を乱すことなく施工するものとする。
- (7) 杭の打ち止め方法を検討し、施工計画書に明記するものとする。
- (8) 削孔跡は、危険のないよう処置するものとする。

3 セメントミルク併用注入工法

- (1) アースオーガは連続オーガとし、オーガスクリュは注入液を送水できる構造のものとする。
- なお、オーガスクリュの寸法は、先端部は杭径+10cm 以上、本体部は杭径以上とする。
- (2) 注入液の混合は、次の規定によるものとする。
- ア 混合用タンクは、容量 600 リットル以上のものを 3～4 個設置するものとする。
- イ 混合用タンクに、50～100 リットル毎の目盛と所定の掘削用及び根固め用の水位を表示した透明ビニル管を設置し、計量するものとする。
- ウ 混合用タンク内の注入液量は、使用開始前及び終了後にそれぞれ測定するものとする。
- エ 注入液の混合は、混合用タンクに水を所定量入れ、その後に攪拌機を回転させながら、所定量のベントナイト及びセメントを投入するものとする。
- (3) オーガによる掘削は、掘削中に孔壁の崩壊や孔曲がりが生じないように、地盤に応じた適切な掘削速度を選定し、所定の深度まで削孔するものとする。なお、現場調査の結果、支

持層地盤の深さが変動している等により、掘削深度を変更する必要がある場合は、監督職員と協議するものとする。

- (4) 注入液の配合は、表 4 - 5 - 1 を標準とするが、これにより難しい場合は、配合表を作成し監督職員と協議するものとする。

表 4 - 5 - 1 注入液の配合 (1 m³ 当り)

用途 \ 材料	セメント (高炉 B 種)	ベントナイト	水
掘削用	240kg	50kg	900 リットル
根固め用	1,016kg	—	660 リットル

- (5) 掘削は、杭芯にオーガの中心を合致させ、オーガの垂直性を保ちつつ所定の深度まで行うものとする。なお、掘削機は、水平かつ、作業中に移動や傾斜が生じないように据え付けるものとする。
- (6) 掘削中は、掘削用注入液をオーガ先端より注入する。
- (7) 掘削の完了後、オーガを 2 ～ 3 回、2 ～ 4 m の範囲で上下させた後、根固め用注入液を注入するものとする。
- (8) 根固め用注入液は、オーガを引抜きながら注入するものとし、注入完了後、掘削用注入液に切換え引き続きオーガを引抜きながら注入するものとする。なお、引抜き速度は、孔壁の保持が図れるように、地下水圧とのバランス等を考慮して定めるものとする。
- (9) オーガによって排出された土砂は、掘削孔内に落下しないように処置するものとする。
- (10) 杭は、孔壁に衝撃を与えないように、掘削孔の中心部へ挿入するものとする。
- (11) 継杭の施工では、下杭が沈下しないよう適切な保持装置を設けるものとする。
- (12) 杭が高止りする場合は、次の方法により強制挿入を行うものとする。
- ア モンケンによる軽打法（モンケンの重量は 2 t 以上、落下高 0.5m 以下）
- イ 圧入法（20 t ～ 30 t 程度）
- (13) 杭の先端処理は、設計図書の定めによるものとする。
- (14) 杭の設置位置が施工基面以下の場合は、ヤットコを使用し所定の標高に杭を埋込むものとする。なお、ヤットコは鋼製とし、杭径、掘削径及び杭埋込長に適合したものとする。
- (15) 杭頭位置の芯ずれは、最大 D / 4 以内かつ 100 mm 以内とする。なお、基準値を超える芯ずれが生じた場合は、それに対する措置について検討し、監督職員と協議するものとする。また、杭埋込み中にキャップの不備、偏打等により、杭に亀裂や破損が生じた場合も同様とする。

4 認定埋込み杭工法

認定埋込み杭工法の施工は、旧建築基準法第 38 条の規定に基づく、建設大臣の認定を受けた埋込み杭工法の規定によるものとし、認定を受けた条件に基づいて試験杭及び本杭の施工を行うものとする。

下 - 1 - 4 - 5 - 4 場所打杭工

1 一般事項

本項は、基礎杭として施工するオールケーシング工法、リバーササーキュレーションドリル工法、アースドリル工法に適用するものとする。

2 共通事項

(1) 場所打ち杭の施工は、設計図書の定めによるほか、「場所打ちコンクリート杭施工指針・同解説（日本基礎建設協会）」の規定に基づいて計画するものとする。

(2) 施工機械等は、次の規定によるものとする。

ア 施工機械及び仮設備等は、杭径、掘削長、施工地盤、作業範囲等を考慮して選定するものとする。

イ 施工機械及び仮設備等は、施工前に整備・点検を行うものとする。

ウ 施工機械は、沈下や転倒、移動等が生じないように据付けるものとする。

(3) 掘削は、次の規定によるものとする。

ア 設計図書に定める杭径・杭長・杭芯の位置等が確保できるように掘削するものとする。

イ ボイリングや地下水の出水、孔壁の崩壊等が生じないように措置するものとする。

ウ 掘削の完了は、検尺テープ等により掘削深さを確認するものとし、掘削土砂と土質調査時のサンプリング試料を比較する等により、設計図書に示す支持地盤に達したことを確認するものとする。なお、その結果は監督職員に書面で報告するものとする。

エ スライムは、適切な方法で処理するものとする。なお、スライム処理の完了は、掘削終了時とスライム処理後の深度を対比することにより確認するものとする。

オ 掘削により生じる排出汚泥及び廃棄泥水等は、設計図書の定めによるほか、共 - 1 - 1 - 3 - 1 建設副産物の規定により適正に処理するものとする。

(4) 鉄筋かごは、次の規定によるものとする。

ア 鉄筋かごは、アーク隅肉溶接により堅固に組立てるものとし、要所にスペーサを取付けるものとする。

イ 鉄筋かごの運搬時には、かごを変形させないように措置するものとする。

ウ 鉄筋かごは、孔壁を崩壊させないように、掘削孔の中心にゆっくり挿入するとともに、垂直に建込むものとする。

エ 鉄筋かごは、建込み時及び建込み後に、湾曲や脱落が生じないように措置するものとする。

オ コンクリートの打込み時に、鉄筋かごが浮き上がらないように措置するものとする。

(5) コンクリート打込みは、次の規定によるものとする。

ア コンクリートの配合は、共通編「第2章工事材料」の規定によるものとする。

イ コンクリートの打込みは、トレミー管によることを標準とする。なお、トレミー管にはプランジャーを設置するものとする。

ウ コンクリートは、連続して打込むものとし、トレミー管(及びケーシングチューブ)の先端を、常に2 m以上コンクリート内に挿入しておくものとする。

エ 打込み高さ及び打込み量について、適切に管理するものとする。

オ 打ち止め高さは、設計図書に示す高さより 50cm 程度余盛りすることを標準とする。なお、余盛り部は、コンクリートの硬化後、設計図書に示す高さまで撤去するものとする。

(6) 杭頭処理は、設計図書の定めによるものとし、杭を損傷させないように行うものとする。

3 オールケーシング工法

(1) ハンマグラブは、土質及び杭径に応じて選定するものとする。

(2) ケーシングチューブは、チュービング装置により揺動させ、所定の深度まで垂直に圧入するものとする。

(3) 掘削は、ハンマグラブの落下位置とケーシングチューブの中心が一致するように行うものとする。

(4) ヒービングの生じる恐れのある地盤では、ケーシングチューブ径以上の先行量（掘削底とケーシングチューブ先端との差）を確保するものとする。

(5) 地下水位の高い地盤や被圧水のある地盤では、孔内水位を適切に保つものとし、ボーリングや地下水の出水等が生じないように措置するものとする。

(6) 掘削土砂をハンマグラブで排出する際は、土砂や泥水が飛散しないように措置するものとする。

4 リバースサーキュレーションドリル工法

(1) スタンドパイプは、安定した粘性土層に根入れするものとする。

(2) ロータリーテーブルは、水平かつ、沈下や移動の生じないように据付けるものとする。

(3) ビットは、土質及び杭径に応じて選定するものとする。

(4) 泥水の比重は、管理基準値を設けて適切に管理するものとする。

(5) 泥水の水位は、地下水位面または被圧水頭天端より 2 m 以上高く保持するものとする。

(6) ビットの回転数及び掘削速度は、杭径、土質、サクションプンプの揚水量等を考慮して、適切に定めるものとする。

(7) 掘削の終了後、超音波測定器より、掘削精度の確認を 2 方向について行うものとする。

5 アースドリル工法

(1) 表層ケーシングの径は、杭径+10cm 程度を標準とし、地表面より 30cm 程度高く設置するものとする。

(2) ドリリングバケットは、杭径及び土質に応じて、適切に選定するものとする。

(3) 安定液の配合は、土質性状に応じて適切に定めるものとし、管理基準値を設けて適切に管理するものとする。

(4) 安定液の孔内水位は、地下水位面または被圧水頭天端より 2 m 程度高く保持するものとする。

(5) 掘削時は、ケリーバーの垂直性を随時確認し、所定の深さまで垂直に掘削するものとする。

(6) ドリリングバケットの昇降速度は、土質に応じて適切に定めるものとする。

下 - 1 - 4 - 5 - 5 躯体工

1 一般事項

- (1) 本条は、躯体工として施工する基礎、均しコンクリート、コンクリート、鉄骨鉄筋コンクリート、型枠及び型枠支保、鉄筋について定めるものとする。
- (2) 本条に定めのない事項は、共通編「第3章無筋・鉄筋コンクリート」の規定に基づくものとする。

2 基礎

- (1) 構造物の基礎は、再生砕石基礎を標準とする。ただし、床付け面に湧水等がある場合は、栗石基礎とすることができる。なお、栗石基礎とする場合は、間隙充填材として砕石を母材の20%用いるものとする。
- (2) 基礎の締固めは機械施工を標準とし、施工条件に適合する機種を選定するものとする。
- (3) 構造物の基礎は、床付けの完了後、砕石（または栗石）を敷き均し、締固め機械により所定の厚さ及び幅に仕上げるものとする。

3 均しコンクリート

均しコンクリートは、基礎工を仕上げた後に打込むものとし、その表面が平滑となるように仕上げるものとする。

4 コンクリート

(1) コンクリートの配合

- ア コンクリートの製造にあたり、配合報告書を監督職員に提出し承諾を得るものとする。
- イ コンクリートの配合は、強度、耐久性、水密性及び作業に適するワーカビリティが確保される範囲内で、単位水量をできるだけ少なくするように定めるものとする。

(2) コンクリートの品質管理

- ア レディーミクストコンクリート（以下「生コンクリート」という。）の製造工場ごとに、監督職員の指定する呼び強度のコンクリートについて、試験練りを行うものとする。ただし、小規模工事等、監督職員が不要と認めた場合はこの限りでない。
- イ コンクリートの品質管理は、専門編参考資料「28 下水道施設土木工事施工管理基準」に基づき、必要な試験及び測定を行うものとする。
- ウ 型枠の取りはずし時期を定める場合、または養生の適否を判断する場合は、施工現場と同様の状態で養生した供試体により、圧縮強度試験を行うものとする。なお、試験の方法は、前記イと同様とする。

(3) コンクリートの打込み

- ア 施工に際しては、製造工場の製造能力及び運搬能力・運搬時間等を考慮した、適切なコンクリートの打込み計画を立てるものとする。
- イ コンクリートの打込みは、次の規定によるものとする。
 - (ア) 打込み開始前に、当該箇所を清掃し、ゴミ等の有害物を取り除く。
 - (イ) 打込み開始前に、鉄筋・型枠が所定の位置に配置されていることを確認する。

- (ウ) コンクリートは、水中で打込んで서는ならない。また、流入水により打込んだコンクリートが洗掘されないように、適切な処置を講じるものとする。
 - (エ) コンクリートは、所定の品質を損なわない方法で運搬するものとする。なお、練り混ぜてから打ち終えるまでの時間は、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 時間を越えないものとする。また、硬化の始まったコンクリートを用いてはならない。
 - (オ) コンクリートは、打込み後、型枠内で移動させることのないように打込むものとする。
 - (カ) 打込み中に材料の分離を認めたときは、打込みを中止し、材料分離を防止する処置を講じるものとする。
 - (キ) コンクリートは、その表面が一区画内で、水平になるように打込むものとし、一層の打込み高さは、40～50cm 以下とする。
 - (ク) コンクリートの打込み作業に際しては、あらかじめ打込み計画書を作成し、必要な措置を講じるなどコンクリートの投入高さを適切に設定して、打込み作業を行わなければならない。型枠の高さが高い場合は、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コンクリートの投入高さは 1.5m 以下とする。
 - (ケ) 壁または柱におけるコンクリートの打ち上り速度は、30 分につき 1 ～1.5m を標準とする。
 - (コ) スラブまたははりのコンクリートと壁、または柱のコンクリートを連続して打込む場合には、壁または柱のコンクリートの沈下がほぼ終了（1 ～2 時間程度）した後、スラブまたははりのコンクリートを打込むことを標準とする。また、張り出し部分をもつ構造物の場合にも同様に施工するものとする。なお、沈下ひび割れが発生した場合には、直ちにタンピングや再振動を行い、これを仕上げるものとする。
 - (サ) 打込み中に生じる表面水は、これを取り除いた後でなければ、その上にコンクリートを打込んで서는ならない。
 - (シ) 一区画内のコンクリートは、打込みが完了するまで連続して打込むものとする。
 - (ス) シュートを用いる場合は、原則として縦シュートとする。やむを得ず斜めシュートを用いる場合は、シュートの傾きを、コンクリートの材料分離が生じない範囲内とし、水平 2 に対して鉛直 1 程度とする。なお、コンクリートが円滑にシュートを流下しないときは、勾配を急にする等の処置を講じるものとする。
 - (セ) コンクリートの打込みにあたり、組立て検査済の鉄筋にずれや汚れが生じないように、作業歩板を設置する等の処置を講じるものとする。
- ウ コンクリートポンプで施工する場合は、次の規定によるものとする。
- (ア) コンクリートは、所要のワーカビリティがあり、施工時及び硬化後に所定の品質を有していなければならない。

- (イ) 輸送管の径及び配管の経路は、コンクリートの種類、品質、粗骨材の最大寸法、コンクリートポンプの機種、圧送条件、圧送作業の容易さ及び安全性を考慮し、適切に選定しなければならない。
- (ウ) コンクリートの圧送は、連続的に行うものとし、中断しないようにしなければならない。やむを得ず中断しなければならない場合は、再開後のコンクリートの品質等が損なわれないように適切な措置を行わなければならない。
- (エ) コンクリートの圧送に先立ち、コンクリートポンプや配管内面の潤滑性を確保するために、先送りモルタルを圧送するなど処置を行うものとする。ただし、先送りモルタルは、コンクリート構造物の均質性を損ねるおそれがあるため、型枠内に打込んで서는ならない。
- (4) コンクリートの締固め及び打ちだし
- ア 締固めは、コンクリートの打込み後速やかに行うものとする。なお、締固めは、棒状バイブレータによることを標準とする。
- イ 内部振動機の配置及び台数は、一層の締固め高さ、差し込み間隔等を考慮して、適切に定めるものとする。
- ウ 薄い壁または型枠の構造上、棒状バイブレータの使用が困難となる箇所は、型枠バイブレータの使用またはコンクリート打込み後に型枠の外側を軽打する等により、締め固めるものとする。
- エ コンクリートを2層以上に分けて打込む場合は、下層のコンクリートが固まり始める前に上層のコンクリートを打込むものとし、上層と下層のコンクリートが一体となるよう必要な措置を講じるものとする。
- (5) 養生
- ア 打込み後のコンクリートは、乾燥、低温あるいは急激な温度変化等により、有害な影響を受けないように養生するものとする。
- イ コンクリートの硬化中は、振動、衝撃あるいは荷重を加えないよう保護するものとする。
- ウ 養生期間中、コンクリートの露出面は、養生用マット、湿らせた布等で覆うか、または散水、湛水を行う等により湿潤状態を保つものとする。
- エ 型枠は、乾燥しないように適宜散水するものとする。
- オ コンクリートの養生期間は、表4-5-2を標準とする。

表4-5-2 コンクリートの標準養生期間

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

(6) 打継目

ア コンクリートの打継目は、できるだけ、せん断応力の小さい位置に設けるものとする。

なお、これにより難い場合は、措置方法について監督職員と協議するものとする。

イ 底版と壁体との鉛直打継目は、同一箇所としてはならない。

ウ 水平打継目は、打継ぎ面のゆるんだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、レイタンス等を取り除くものとする。なお、これにより難い場合は、処理方法について監督職員と協議するものとする。

エ 鉛直打継目の処理は、ワイヤブラシで表面を削るか、チッピングによることを標準とする。

オ 打継ぎ面は、散水等により十分に吸水させること。

カ 既設コンクリートとの打継ぎ面は、入念にチッピングを行うこと。

キ 図面及び特記仕様書に当該規定がある場合は、伸縮継目を設けるものとする。

(7) 表面仕上げ

ア 露出面となるコンクリートは、平滑な表面が得られるように仕上げるものとする。

イ 表面仕上げは、締め固めの終了後、コンクリートの上面にしみ出た水が無くなるか、またはしみ出た水を処理した後に行うものとする。なお、表面仕上げは3回仕上げを標準とし、木ごてによる仕上げを行った後、金ごてを用いて2回仕上げるものとする。

ウ コンクリート表面は、突起、またはすじ等を取り除いて平らにし、豆板及び欠けた箇所等はその部分を取り除き水で湿らせた後、コンクリートまたはモルタルをタンピングして平らに仕上げるものとする。

(8) 水密性施設

ア 水密コンクリートには、AE剤、減水剤、AE減水剤、またはポゾラン等の混和材料を用いるものとする。

イ 混和材料に膨張材等を用いる場合は、使用方法及びその効果について計画書を作成し、監督職員と協議するものとする。

ウ コンクリートの打継目は、前記(6)打継目の規定によるほか、止水板や止水シール、接着剤等により、水密性が得られるような措置を講じるものとする。

エ コンクリートの打込み及び締め固めにおいては、豆板・蜂の巣・レイタンス等、漏水の原因となる欠陥が生じないように入念に施工するものとする。

(9) 高温・寒冷時の施工

ア 打込み時の日平均気温が25℃を超えることが予想される場合のコンクリート工事は、次の規定によるものとする。

(ア) コンクリートの運搬は、コンクリートの乾燥や熱せられることを最小限に留めるよう措置するものとする。

(イ) 打込み時のコンクリートの温度は35℃以下とし、適宜当該温度を測定記録するものとする。

- (ウ) コンクリートの打込みにあたり、地盤あるいは型枠等コンクリートから吸水するおそれのある部分は、湿潤状態に保つものとする。また、型枠、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には、散水、覆い等の適切な処置を講じるものとする。
- (エ) コンクリートを練混ぜてから打ち終わるまでの時間は、1.5時間を越えないものとする。
- (オ) コンクリートの打込み終了後は、コンクリート表面が乾燥しないように、適切な方法により養生するものとする。また、気温が高く湿度が低い場合には、直射日光、風等を防ぐために必要な処置を講じるものとする。

イ 日平均気温が4℃以下となることが予想される場合のコンクリート工事は、次の規定によらなければならない。

- (ア) コンクリートの単位水量は、作業に適するワーカビリティが得られる範囲内で、できるだけ少なくするものとする。
- (イ) コンクリートの運搬は、熱量の損失を少なくする措置を講じるものとする。
- (ウ) 打込み時のコンクリート温度は5～20℃の範囲内とする。
- (エ) 養生中のコンクリートの温度は、所要の圧縮強度が得られるまでは5℃以上に保ち、さらに2日間は0℃以上に保つものとする。なお、所要圧縮強度は、表4-5-3を標準とする。

また、湿潤養生に保つ養生日数として、表4-5-2等を示す湿潤養生期間も満たさなければならない。

表4-5-3 所要圧縮強度の標準 N/mm^2 (kgf/cm^2)

断面 構造物の露出状態	薄い場合	普通の場合	厚い場合
①連続して、あるいはしばしば水で飽和される部分	15 (150)	12 (120)	10 (100)
②普通の露出状態にあり、①に属さない部分	5 (50)	5 (50)	5 (50)

- (オ) コンクリートは打込み後、凍結しないように保護するものとする。また、寒風等を防ぐために必要な処置を講じるものとする。
- (10) 海水の作用を受けるコンクリート
- ア 最高潮位から上60cmと最低潮位から下60cmとの間のコンクリートは、原則として連続作業で打込むものとする。ただし、干満差が大きく1回の打上り高さが非常に高くなる場合等、連続作業が困難な場合は、監督職員と協議を行うものとする。
- イ コンクリートの打込み後、少なくとも5日間以上、海水と直接接触しないように処置するものとする。
- ウ 耐久性から定まる水セメント比の最大値は、表4-5-4を標準とする。

表 4 - 5 - 4 耐久性から定まる A E コンクリートの最大の水セメント比 (%)

環境区分 \ 施工条件	一般の現場 施工の場合	工場製品、または材料の選定および 施工において、工場製品と同等以上 の品質が保証される場合
(a) 海上大気中	4 5	5 0
(b) 飛 沫 帯	4 5	4 5
(c) 海 中	5 0	5 0

(注 1) 実績、研究成果等により確かめられたものについては、耐久性から定まる最大の水セメント比を、本表の値に 5 ～10 程度を加えた値とすることができる。

(注 2) A E コンクリートとした無筋コンクリートにおける耐久性から定まる最大の水セメント比は、本表の値に 10 程度を加えた値とすることができる。

5 鉄骨鉄筋コンクリート (S R C)

(1) 鉄骨の製作

ア 鉄骨の製作に先立ち、設計図書及び関連する基準に基づいて、「製作図」及び「製作要領書」を作成のうえ、監督職員に提出し承諾を受けるものとする。

イ 鉄骨の製作にあたっては、コンクリート打込みに必要な空気抜き穴、内部振動機の挿入穴、鉄筋貫通孔等を加工しておくものとする。

ウ 鉄骨の製作が完了後、本市の工場仮組み立会検査を受けるものとする。

エ 立会検査にあたり、「工場製作品検査依頼書」を本編所定様式により作成し、検査要領書を添えて監督職員へ提出するものとする。

オ 工場製作品の製作記録及び検査記録、並びに鋼材の品質証明書（ミルシート）等を収録した「鉄骨製作報告書」を作成し、監督職員に提出するものとする。

(2) 鉄骨の継手

ア 鉄骨の継手は、高力ボルト摩擦接合を標準とする。

イ 高力ボルトと溶接を同一継手に使用する併用継手の場合は、原則として高力ボルトの締め付けが完了した後に溶接を行うものとする。

ウ 高力ボルト接合は、次の規定によるものとする。

(ア) 高力ボルト接合は、摩擦接合による全強継手とする。

(イ) 高力ボルト工事の着手前に、高力ボルトの見本並びに品質証明書を、監督職員に提出するものとする。

(ウ) 高力ボルトは、ボルト、ナット、座金を一対で使用するものとする。

(エ) 摩擦面の処理は、平滑に黒皮を除去して、15 日間程度屋外に放置した自然発錆状態を標準とする。

(オ) 摩擦面の処理は、全接面について行うものとする。

(カ) ボルトの締め付けは、次の規定によるものとする。

a) トルクコントロール法を標準とする。

b) 締め付け機器の調整は、原則として午前と午後の 2 回行うものとする。

- c) 2回締め付けを標準とし、所要トルク値の70～80%のトルク値で一次締め付けを行い、締め付け忘れ防止のためマーキングを行うものとする。また、二次締め付けは、一次締め付け完了後に、所要トルク値を確保するように施工するものとする。
- d) 締め付け作業は、ボルト群の中央部から外側へ進めるものとする。
- キ) ボルトの締め付け検査は、トルクレンチ法で次の規定によるものとする。
 - a) 継手の全数を検査対象とし、ボルト一群当たり本数の10%以上について実施する。
 - b) 所要トルクの±10%以内を合格とする。
 - c) 不合格ボルトがあった場合は、ボルト群の全数を検査して、締め付け不足のボルトは追締めを、過締めボルトはボルトを取り替えて、所要のトルク値を確保するものとする。
- エ 溶接接合は、次の規定によるものとする。
 - ア) 現場溶接は、半自動アーク溶接を標準とする。
 - イ) 現場溶接部の検査は、次の規定によるものとする。
 - a) 溶接部の検査は、外観検査及び非破壊検査を行うものとする。
 - b) 外観検査は、溶接継手部の全数について、溶接前、溶接中、溶接後の各工程ごとに実施するものとする。
 - c) 突合せ溶接継手部の非破壊検査は、JIS Z 3060（鋼溶接部の超音波探傷試験方法及び試験結果の等級分類方法）の規定によるものとする。
 - d) 非破壊検査は、有資格者により、突合せ溶接線（溶接長さ）の10%以上について行う。
 - e) 非破壊検査で不合格の溶接部があった場合は、原則として不合格溶接部と同一条件で施工した溶接部の全数について非破壊検査を実施し、すべての不合格部をはつりとして再溶接を行い、再度非破壊検査を行うものとする。
- オ 検査に合格した高力ボルト群及び溶接部は、一切加熱してはならない。
- カ 施工の完了後、高力ボルト接合においては高力ボルトの締め付け検査、溶接接合においては外観検査及び非破壊検査の記録を監督職員に提出するものとする。

（3）鉄筋及び型枠

鉄筋及び型枠は、第6項型枠及び型枠支保及び第7項鉄筋の定めによるものとする。

（4）コンクリート工事

- ア コンクリートの打込みは、生コンクリートが鉄筋、鉄骨の隅々まで充填でき、かつ鉄骨面の付着力が確保できるように施工するものとする。
- イ その他、コンクリート工事の詳細は前項の規定によるものとする。

6 型枠及び型枠支保

（1）型枠及び型枠支保に使用する材料は、次の規定によるものとする。

- ア 型枠及び型枠支保の材料は、所要の強度と剛性を有するものとし、損傷・変形・腐食等をおこしたものを使用してはならない。
- イ せき板に用いる木材は、適度に乾燥させた後、片面を機械かんな削りにより仕上げたものとする。

ウ 型枠支保に使用する材料のうち、主要な部分を支持する鋼材については、JISG 3101「一般構造用圧延鋼材」、JISG 3106「溶接構造用圧延鋼材」、JISG 3444「一般構造用炭素鋼管」、JISG 3350「一般構造用軽量形鋼」等の規格に適合するもの、または引張強度が 340N/mm^2 (34kgf/mm^2) 以上のものとする。

(2) 型枠及び型枠支保の製作及び組立ては、次の規定によるものとする。

ア 型枠及び型枠支保は、打込んだコンクリートに衝撃や振動を与えず、容易に取り外せる構造のものとする。

イ 型枠の内面には、剥離剤を塗布する等、必要な表面処理を行うものとし、剥離材が鉄筋に付着しないように措置するものとする。

ウ 構造物の隅角部外側には、面取りを設けるものとし、面取り材の大きさは長辺が 3cm の二等辺三角形を標準とする。

エ 型枠には、必要に応じて、コンクリートの打込み、型枠の検査及び清掃に必要な開口部を設けるものとする。

オ 型枠は、ボルトまたは棒鋼を用いて締め付けるものとする。ただし、設計図書に定め、または監督職員の指示がある場合は、棒鋼等に必要な止水措置を行うものとする。

カ 型枠及び型枠支保は、コンクリートの打込み時に、はらみ、ゆるみ、沈下等が生じないように、つなぎ材及びすじかい等を用いて堅固に組立てるものとする。

キ 型枠支保を軟弱な在来地盤や埋戻土に支持させる場合、または型枠支保の根もとが水で洗い流される恐れのある場合等は、型枠支保の基礎に沈下や不等沈下が生じないように措置するものとする。

ク 型枠支保は、足場、通路、栈橋等の振動や衝撃が伝達しないように、これらと分離して組立てるものとする。

ケ コンクリートの打込み中は、型枠及び型枠支保の点検を行うものとし、異状を認めた場合は、必要な措置を講じるものとする。

コ コンクリートの打込みにあたり、型枠の寸法及び型枠支保の組立て状況等について、監督職員の立会を受けるものとする。

(3) 型枠の取りはずし

ア 型枠及び型枠支保は、比較的荷重の少ない部分から取りはずすものとし、構造物に損傷を与えないよう静かに取りはずすものとする。

イ 型枠の締め付け材として使用した棒鋼等は、型枠の取りはずし後、コンクリート表面から 2.5cm 以上内側まで取り除き、高品質のモルタル等で仕上げるものとし、特に美観を必要とする箇所は、モルタルがコンクリート面と同一の色調となるように仕上げるものとする。

ウ 型枠及び型枠支保の取りはずし時期は、現場養生による供試体の圧縮強度から定めるものとする。ただし、小規模工事にあつては、表 4 - 5 - 5 の標準存置日数によることができる。

表 4 - 5 - 5 型枠の標準存置日数

部材面の種類	圧縮強度	標準存置日数
ベース、傾いた上面	3.5 N/mm ² (35 kgf/cm ²)	3 日
壁、鉛直に近い部材	5.0 N/mm ² (50 〃)	5 〃
柱、土圧を受ける壁、はりの側面	10.0 N/mm ² (100 〃)	7 〃
スラブ、単体のはりの底面	14.0 N/mm ² (140 〃)	10 〃

エ 型枠及び型枠支保を取りはずした直後に構造物に載荷する場合は、コンクリートの強度及び作用する荷重等を考慮するものとし、当該資料を監督職員に提出し承諾を得るものとする。

7 鉄筋

(1) 鉄筋は、直接地上に置くことを避け（少なくとも 10cm 以上離す。）、倉庫内もしくは防水シート等により覆いをして保管するものとする。

(2) 鉄筋は、径別及び長さ別に分類し、適宜針金で一束の数量が同一になるように結束する等、容易に取り扱いできるように措置するものとする。

(3) 鉄筋の加工

ア 鉄筋の加工に先立ち、設計図面及び別添の専門編参考資料「21 配筋要領」に基づき、配筋図、加工図並びに組立図を作成し監督職員に提出するものとする。

イ 鉄筋は、加工図に基づく形状及び寸法を確保するとともに、材質を害さない方法で加工するものとする。

ウ 鉄筋は、常温で加工することを原則とする。

エ 異形鉄筋を曲げ加工する場合は、リブのない方向に曲げることを標準とする。

オ 曲げ加工した鉄筋は、特別な事由がある場合を除き、曲げ戻してはならない。なお、曲げ戻しが必要となる場合は、できるだけ大きい曲げ半径で、鉄筋の材質を害する事なく真直ぐに曲げ戻せるように加工するものとし、繰返し曲げ戻しを行ってはならない。

(4) 鉄筋の組立て

ア 鉄筋は、組立てる前に清掃し、鉄筋とコンクリートとの付着を害する恐れのあるもの（浮きさび、泥、油、ペンキ等）を取り除くものとする。

イ 組立て筋は、主筋の内側に配置することを標準とする。

ウ 鉄筋は、設計図書に示す位置に配置し、コンクリートの打ち込み時に移動しないように、組立て鉄筋を用いる等により堅固に組立てるものとする。なお、組立て鉄筋の使用数量は、設計図書に定めがある場合を除き、ベース及びスラブで 1.5m² 当り 1 箇所、壁では 3.0m² 当たり 1 箇所を標準とする。また、鉄筋の交点及び要所は、直径 0.8mm 以上の焼なまし鉄線等で緊結するものとする。

エ 鉄筋と型枠の間には、つり金物、各種スペーサ等を配置し、所定の鉄筋のかぶりを確保するものとする。なお、スペーサは、モルタル製あるいはコンクリート製を使用することを原則とする。

オ 鉄筋のかぶりは、設計図書の定めによるものとする。ただし、当該定めがない場合は表 4 - 5 - 6 を標準とする。この場合において、鉄筋のかぶりとは、一番外側の鉄筋の外表面からコンクリート表面までの距離（いわゆる純かぶりをいう。）をいう。

表 4 - 5 - 6 鉄筋のかぶり

部 材	スラブ・壁	は り	柱
鉄筋のかぶり	5.0cm 以上	6.0cm 以上	7.0cm 以上

カ 鉄筋の組立て完了後、専門編参考資料「28 下水道施設土木工事施工管理基準」に基づき、監督職員の立会を受けるものとする。なお、検査の結果、不合格とされた箇所は、監督職員の指示に従い処置するものとする。

キ 鉄筋の組立て後、長期間を経過したときは、コンクリートの打込み前に、再度監督職員の立会を受けるものとする。

（５）鉄筋の継手

ア 鉄筋の継手方法は、設計図書の定めによるものとする。なお、特別な事由により、これにより難しい場合は、鉄筋の種類、鉄筋径、応力状態等に応じた適切な方法を選定し、監督職員と協議するものとする。

イ 鉄筋の継手位置は、可能な限り引張応力の小さい断面に設けるものとする。

ウ 継手箇所は、同一断面に集中しないように、継手位置を軸方向に相互にずらして配置するものとし、その距離は、継手の長さに鉄筋径の 25 倍の長さを加えた長さ以上を確保するものとする。

エ 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は、粗骨材の最大寸法以上とする。

オ 鉄筋を配置した後に継手を施工する場合は、継手施工用の機器等が挿入できるあきを確保するものとする。

（６）重ね継手

ア D22 以下の鉄筋は、重ね継手を標準とする。

イ 重ね継手長さは、専門編参考資料「21 配筋要領」によるものとする。

ウ 継手箇所は直径 0.8 mm 以上の焼きなまし鉄線により数箇所緊結するものとする。

（７）ガス圧接継手

ア D25 以上の鉄筋は、ガス圧接継手（以下、「圧接継手」という。）を標準とする。

イ 圧接する鉄筋径の差が 7 mm 以上となる場合は、他の継手により施工するものとする。

ウ 圧接継手の施工は、次の規定によるものとする。

（ア）鉄筋の種類（規格、メーカー等）が異なる場合は、監督職員と協議するものとする。

（イ）圧接位置は直線部とする。

（ウ）降雨（雪）時または強風時は、原則として圧接作業を避けるものとする。

エ 圧接工の技量資格及び技量試験は、次の規定によるものとする。

(7) 圧接工の技量資格は、JIS Z 3881（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、または社団法人日本鉄筋継手協会（本条において以下「鉄筋協会」という。）が実施する手動ガス圧接工技量資格検定に合格した者とする。また、自動ガス圧接装置を取り扱う場合は、鉄筋協会が実施する自動ガス圧接工技量資格検定に合格した者とする。なお、技量資格と作業可能範囲は表 4 - 5 - 7 のとおりとする。

表 4 - 5 - 7 圧接工の技量資格と作業範囲

JIS 技術検定種別	鉄筋協会 技量資格種別	作 業 範 囲	
		鉄筋規格	鉄筋径
1 種		S D 295 (A、B)・S D 345	$D \leq 25$
2 種		S D 295 (A、B)・S D 345	$D \leq 32$

(4) 圧接工の技量試験は次の規定によるものとし、技量試験に合格した者でなければ、ガス圧接作業に従事させてはならない。

- a) 技量の確認試験は、実際の作業と同一条件、同一材料で供試体を作成し、外観試験と引張り試験を行うものとする。
- b) 供試体は、代表的な鉄筋径について圧接工 1 人当たり、自動ガス圧接の場合は 2 本、手動ガス圧接の場合は 5 本を作成する。
- c) 技量の確認試験は、供試体の全数が外観試験に合格し、かつ、引張り試験において、供試体の全数が母材の規格強度以上である場合に合格とする。
- d) 圧接工が交替した場合にも a)～c) を適用する。
- (ウ) 圧接工は、資格証明書を常時携帯し、監督職員が資格証明書の提示を求めた場合は、これに応じるものとする。

オ 圧接作業は、次の規定によるものとする。

- (ア) 鉄筋は、圧接後の形状寸法が設計図書と正しく一致するように、軸線に直角かつ端曲りが生じないように切断するものとし、予め縮み代を見込んで加工するものとする。
- (イ) 圧接面は、油・塗料・セメントペースト等の有害な付着物を取り除き、グラインダー等で錆、ミルスケールを除去するものとする。
- (ウ) 圧接面は、軸線に直角で、かつ、平滑に仕上げ、その周辺を軽く面取りする。
- (エ) 圧接する 2 本の鉄筋は、密着させることを標準とする。なお、これにより難しい場合においても、両面の開きは 3 mm 以下とする。
- (オ) 支持部は、鉄筋の握力が十分で、かつ、偏心、折れ曲りが生じない構造とする。
- (カ) 加圧器は、4 口以上の多口式とし、鉄筋断面に対して、30Mpa（300kgf/cm²）以上の加圧力を持つとともに、加圧制御が容易な構造とする。

カ 圧接部の検査は、次の規定によるものとする。

- (ア) 外観検査及び抜取り検査は、専門編参考資料「28 下水道施設土木工事施工管理基準」の規定に基づいて行うものとする。なお、抜取り検査は超音波探傷検査によることを標準とする。

- (イ) 抜取り検査の検査従事者は、社団法人日本鉄筋継手協会「鉄筋ガス圧接部の超音波探傷検査技術者技量資格検定」に合格した有資格者とする。
 - (ウ) 外観検査によって不合格となった圧接箇所は、切り取って再圧接するか、補強筋を添えて（重ね継手長の2倍以上）補修する等について、監督職員と協議するものとする。
 - (エ) 抜取り検査によって不合格となった場合は、不合格ロットの全数について超音波探傷検査を行うものとし、その結果、不合格となった箇所は切り取って再圧接するものとする。
- (8) アーク溶接継手
- ア アーク溶接継手（以下「溶接継手」という。）は、溶接部が乾燥状態でなければ施工してはならない。
 - イ 溶接部の錆、油類、塗料、セメントペースト等は、溶接作業前に除去するものとする。
 - ウ 隅肉溶接の有効長さは、両面溶接で鉄筋径の5倍以上、片面溶接で鉄筋径の10倍以上とする。なお、径の異なる鉄筋では小さい径を基準とする。
 - エ 溶接ビードは形状が均一で欠陥がないものとする。
 - オ 溶接工の技量資格及び溶接部の検査は、設計図書の定めによるものとする。ただし、当該定めがない場合は、次を標準とする。
 - (ア) 技量資格は、当該溶接を対象とする社団法人日本溶接協会の資格認証を有する溶接技能者、またはこれに準ずる有資格者とする。
 - (イ) 溶接部の検査は、監督職員の指示による第5項(2)鉄骨の継手 エ(イ)、または前記(7)ガス圧接継手 カの規定に準じるものとする。
- (9) 差し込み鉄筋
- ア 差し込み鉄筋の差し込み長さは、鉄筋の定着長さ以上とする。
 - イ 壁、柱、はり等に差し筋を行う場合には、型枠の所定の位置に前もって鉄筋挿入穴を設けておき、コンクリートの打込み直後に、鉄筋を挿入し固定するものとする。
 - ウ 床版の上面等に差し筋を行う場合には、水糸等で差し筋の位置決めを行い、コンクリートの打込み直後に、鉄筋を挿入し固定するものとする。
- (10) 埋込み鉄筋
- ア 埋込み鉄筋は、コンクリートの打込み中等に移動や離脱を生じないように、堅固に固定するものとする。
 - イ 埋込み鉄筋を溶接固定する場合は、曲げ戻し半径の影響外に施工するものとする。
- (11) アンカー鉄筋
- ア アンカー鉄筋は、樹脂カプセルアンカーを標準とする。なお、打ち込み式アンカーは、引張り応力が作用しない軽易な仮設工事等を除き使用してはならない。
 - イ 削孔径、削孔深さ、定着長さ等について検討し、監督職員に報告するものとする。
 - ウ アンカー鉄筋は、鉄筋群の中へ設けることを標準とする。
- (12) 開口部の補強
- ア スラブまたは壁の開口部は、鉄筋により補強するものとする。

イ 開口部の補強鉄筋は、専門編参考資料「21 配筋要領」に基づき配置するものとする。

下 - 1 - 4 - 5 - 6 越流堰板工

- 1 流出堰に用いる硬質塩化ビニル板は、JISK6745（硬質塩化ビニル板）の規格に適合するものとする。
- 2 切欠き底部は一直線となるように加工するものとし、加工誤差は±2mm以下とする。なお、ボルト用の穿孔も切欠き底部と同様とする。
- 3 流出堰の取付けは、流出トラフに埋込みボルト、またはホールインアンカーを取り付け、これにパッキングと共に硬質塩化ビニル板を設置し、フラットバーまたは山型鋼で固定し、ボルト締めを行うものとする。
- 4 流出堰は、全槽にわたり高さが同一になるように取付けるものとする。
- 5 堰取付け箇所のトラフ表面は、堰が垂直に設置できるように施工するものとする。なお、トラフ表面の傾きは、モルタル仕上げにより修正するものとする。
- 6 流出堰は、原則として一枚の硬質塩化ビニル板で製作するものとする。ただし、特別な事由により接合が必要となる場合は、必要最小限の分割数とする。
- 7 流出堰両端部とコンクリート面とは、漏水のないよう目地材を用いて仕上げるものとする。

下 - 1 - 4 - 5 - 7 整流壁工

整流壁は、硬質塩化ビニル管を所定の長さに切断し、型枠に堅固に取り付けてコンクリートを打込むものとする。なお、コンクリートの打込み時に、硬質塩化ビニル管が移動しないように措置するものとする。

下 - 1 - 4 - 5 - 8 角落し工

角落し及び受枠は、設計図書の定め、または専門編参考資料「22 角落し標準図」に基づいて製作するものとし、仮据え付けを行い、据え付け状況を確認後、監督職員の指定する場所へ搬入するものとする。

下 - 1 - 4 - 5 - 9 手摺工

- 1 手すりに使用する材料は、JISG3444（一般構造用炭素鋼鋼管：STK400）の規格に適合するものを標準とし、溶融亜鉛メッキを施すものとする。
- 2 手すりの取り付け位置は、コンクリート構造物端部から内側100mm線を標準とし、取り付け箇所、固定方法等の詳細は設計図書の定めによるものとする。

下 - 1 - 4 - 5 - 10 水位計

水位計用配管材は、JSWAS A-1（下水道用鉄筋コンクリート管）、または JSWAS K-1（下水道用硬質塩化ビニル管）の規格に適合するものとし、取り付け位置、水位計の形状寸法、取り付け金具等の詳細は設計図書の定めによるものとする。

下 - 1 - 4 - 5 - 1 1 付属物工

1 モルタル仕上げ

- (1) モルタル仕上げの下塗りは、コンクリート表面の目荒しを行い、清掃のうえ行うものとする。
- (2) モルタル仕上げの中塗りは、定規摺りを行い、木ごと押さえとする。
- (3) モルタル仕上げの上塗りは、中塗りの水引き加減をみはからい行うものとし、面の不陸やむらのないように仕上げるものとする。
- (4) 床塗りは、コンクリート面のレイトンス等を除去し、清掃のうえ水で湿潤させ、セメントペーストを塗りつけするものとする。また、仕上げは、硬練りモルタルを板つちの類でたたき込み、表面に水分を滲出させ、水の引き加減を見計らい、金ごと仕上げを行うものとする。

2 孔あけ

配管用または機器据付用の孔あけ及び蓋取付けのための切欠き等は、設計図書の定め、または監督職員の指示に基づき行うものとする。

3 足掛金物

足掛金物の形状・寸法・材質は、専門編参考資料「10 足掛金物標準図・マンホール蓋取替工事用足掛金物標準図」によるものとする。また、転倒式足掛金物を使用する場合は、専門編参考資料「11 転倒式足掛金物詳細図」によるものとする。

4 グレーチング等

- (1) グレーチングは、溶融亜鉛メッキ処理したものを標準とし、ピッチ、幅、寸法その他詳細は設計図書の定めによるものとする。
- (2) 縞鋼板蓋は、厚 4.5 mmの鋼板で亜鉛メッキ処理したものを標準とし、受枠その他詳細は設計図書の定めによるものとする。
- (3) 受枠は、アンカー等により堅固に取り付けるものとする。