

第 3 章 土木工事施工一般

第3章 土木工事施工一般

第1節 施工一般

3-1-1 一般事項

1. 受注者は、工事について監督員が指示した場合は、承認図及び説明書を提出する。
2. 設計図書に記載する寸法は、すべて仕上がり寸法とする。
3. 工事の施工に当たっては、監督員の指示する標高による。
4. 構造物は、必ず遣形及び定規を設け、監督員の検査（又は確認）を受けた後、工事を施工する。

3-1-2 測量調査に当たっては、付編1．（測量関係）に準ずる。

3-1-3 土質調査に当たっては、付編2．（土質調査）に準ずる。

3-1-4 仮設工

1. 仮設工一般

- (1) 受注者は、設計図書の定め又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 施工する。
- (2) 仮設構造物は、工事施工中の段階ごとに作用する応力に十分耐えられるものとし、接続部、交差部、支承部は、特に入念に施工する。
- (3) 仮設構造物は、常時点検し必要に応じて修理補強し、その機能を十分発揮できるようにする。

2. 水替工

- (1) 工事区域内は、十分な水替設備を設け、水を滞留させないように注意し、排水は必要に応じ、沈砂ますを設けて土砂を外部に流さないようする。
- (2) 水替えは、必要に応じて昼夜を通じて実施する。
- (3) 放流に当たっては、必要に応じて関係管理者と協議する。なお、河川等に放流する場合は、放流地点が洗掘されないよう適切な処置を行う。

3. 仮締切工

- (1) 締切り、仮排水路の位置、構造等は、あらかじめ関係管理者及び監督職員と十分協議し、船の運航及び流水に支障なく、かつ、降雨による増水も十分考慮のうえ堅固に築造し、予備資材を準備して万全を期する。
- (2) 仮締切りが破損又は流出した場合は、速やかに復旧する。

4. さく又は、塀

- (1) 工事使用区域は、工事期間中指定された規格、寸法、採食を有するさく又は塀を設置し、周囲と区別する。
- (2) さく又は塀を設置した箇所に車両を出入りさせる場合は、標識設備を置くとともに、交通誘導員を配置し、車両及び歩行者の誘導をさせる。

5. 土留め工

- (1) 土留工は、現地条件によって、これに作用する土圧、回り込み及び施工期間中の降雨、湧水等による条件の悪化を考慮して、十分耐える構造及び材質を決定し、その構造図及び計算書を監督員に提出する。
- (2) 施工に当たっては、地盤の堆積状態、地質の硬軟、打込み貫入抵抗、地下水の状態、施工環境等について十分調査し、施工管理の方法等について検討する。
- (3) 施工に先立ち工事現場周辺の施設、地下埋設物、その他を十分調査し、監督員と協議のうえ適切な措置を講じる。
- (4) 使用材料は良好品を使用し、ひずみ、損傷等を生じないように慎重に取扱う。
- (5) 杭、矢板が長尺となり継手を設ける場合は、溶接継手とし、添接板により十分補強する。
また、継手位置は、応力の大きいところを避けるとともに、隣接する杭、矢板相互の継手は、同一高さとししない。
- (6) 杭、矢板の打込みは、適当な深さまで布掘りした後、通りよく建込み、鉛直に打ち込む。
- (7) 導杭及び導材は、入念に施工し、矢板打込み時の矢板のねじれや傾斜を極力防止する。
- (8) 杭、矢板の打込みのときは、キャップ及びクッションを使用する。
- (9) 杭、矢板の打込み途中において傾斜を生じた場合、これを是正する手段を講じる。
- (10) 杭、矢板の根入れ不足の場合、打ち止まりの悪い場合、共下がり又は頭部圧潰等の場合は、継足し、切断、引抜き等の適切な措置を講じる。
- (11) 腹起こし、切梁等の部材の取付けは、段ごとに掘削ができ次第速やかに行い、完了後でなければ次の掘削に進まない。
- (12) 腹起こし材は、長尺物を利用し、常に杭、矢板に密着させ、もし隙間を生じたときは、パッキング材を挿入して、地盤から荷重を均等に受けられるようにする。
- (13) 杭、矢板、切梁、腹起こしの各部材は、中間杭、継材、連結材、ジャッキ、受金物、ボルト等により緊結固定する。
- (14) 土留板は掘削の進行に伴い、速やかにその全面が掘削土壁に密着するように施工する。万一、過掘り等によって掘削土壁との間すき間が生じた場合には、良質の土砂、その他適切な材料を用いて裏込めを行うとともに、土留め杭のフランジと土留板の間にくさび等を打ち込んで、隙間のないように固定する。
- (15) 土留を施工している期間中は、常時点検を行い、部材の変形、緊結部の緩み等の早期発見留意し、事故防止に努める。
- (16) 土留材取扱いに当たっては、土質の安定その他を考慮して行う。
- (17) 杭、矢板の引抜きは、埋戻し完了後地盤の安定を持って行い、引抜き後の隙間には、直ちに適切な充填材（砂、セメント、ベントナイト等）を充填する。

6. 覆工

- (1) 覆工材は、使用する荷重に十分耐え得るような強度のものを使用する。
- (2) 路面覆工は、路面と同一の高さとし、段差又は隙間を生じないようにする。やむを

得ない場合は、覆工板と在来路面の取り合いをアスファルト合材等により円滑にすり付ける。

- (3) 覆工板は、がたつきのないよう完全に取付ける。覆工期間中は、覆工板の移動、受桁の緩み、路面の不陸等を常時点検し、その機能維持に万全を期す。

7. 工事中用道路

- (1) 工事に必要な工事中用道路の築造に当たっては、あらかじめ当該関係者と十分協議を行い確認を受ける。
- (2) 工事中用道路の改廃を行う場合は、当該道路利用者へ連絡した後に施工する。
- (3) 工事中用道路は、工事中期間中の不陸なおし、散水、排水等を行い、常に良好な状態に保つ。

8. 電力設備工

- (1) 受注者は、受電設備、配電設備、電動機設備、証明設備を設置するに当たり、必要となる電力量及び用水量などを把握し、工事に支障が生じない設備しなければならない。
- (2) 工事中の安全確保に係わる設備について受注者は、停電時等の非常時への対応に配慮した設備としなければならない。
- (3) 受注者は、電気事業法において定める自家用発電機工作物施設の維持管理保守において電気事業主任技術者を選び、監督員に報告するとともに、保守規定を制定し、適切な運用をしなければならない。
- (4) 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。

第2節 土 工 事

3-2-1 掘削工及び切取工

1. 掘削及び切取りは、遣り方や丁張りに従って、所定の法勾配に仕上げる。
2. 切取り箇所湧水又は、法面崩壊のおそれのある場合は、速やかに処理する。
3. 切取りの際は、切り過ぎないように十分留意して行う。
4. 掘削寸法が明示されていない場合は、次の作業が完全にできる寸法を定め、監督員と協議する。
5. 掘削中の湧水、雨水等については、滞留しないよう十分な設備を設ける。
6. 既設構造物に近接した場所の掘削は、これらの基礎を緩めてたり又は、危険を及ぼしたりすることのないよう十分な保護工をする。
7. 岩盤に直接基盤を設ける場合は、丁寧に切りならし、岩盤の表面が風化しているときは、これを完全に取り除き、また表面が傾斜しているときは、階段状にきりならす。
8. 火薬類の使用による掘削を行う場合は、仕上げ面の浮石が残らないようにする。

3-2-2 埋戻工及び盛土工

1. 埋戻し及び盛土は、指定する材料を使用し、ごみ、その他の有害物を含まないものとする。
2. 埋戻し及び盛土は、一層の仕上り厚さが20cmを超えない範囲で、一層ごとに十分締め固め、必要に応じて余盛をする。
3. 構造物の裏込め及び構造物に近接する場所の施工は、構造物に損傷を与えないよう注意する。
4. 締め固めの程度については、密度試験を行い所定の品質を確保する。
5. 地盤が傾斜している場合の盛土は、事前に表土を適切にかき起こし又は、段切りをする。
6. 発生土や購入土による盛土、埋戻しは、事前に排水を完全にして行う。
7. 埋戻し及び盛土箇所は、作業開始前に型枠、仮設物等の残材を撤去し、清掃する。

3-2-3 残土処理及び仮置き

1. 残土は、1-1-15 捨土及び建設副産物の規定により適切に処分する。
2. 残土受入地の位置及び残土内容等については、設計図書及び監督員の指示による。なお、受注者は、施工上やむを得ず指定された場所 以外に残土を処分する場合には、事前に監督員に処分場の承諾を得ること。
3. 残土の運搬に当たっては、車両の大きさに応じて道路の構造、幅員等、安全で適切な運搬経路を選定する。
4. 処分地は、災害を防止するために必要な措置を講じる。
5. 運搬の際は、荷台にシートをかぶせる等、残土をまき散らさないように努める。
6. 残土の搬出に当たっては、路面の汚損を防止するとともに、運搬路線は、適時点検し、路面の清掃及び補修を行う。また、必要に応じて散水し、土砂等粉塵を飛散させないよう適切な措置を行う。
7. 発生土等を使用に当たり、ダンプトラックに積込み仮置きする場合であっても、ダンプの規格に応じた積載量で制限しなければならない。

3-2-4 法面仕上工

1. 盛土の法面は、遣り方に従って、法尻より水平に一層ずつ締め固める。
2. 切取り法面は、通常張り土を行わない。また、転石の取除きによって生じた空洞部は、良質土を充填して十分突固める。
3. 土羽打ちは、法面の不陸を均した後、土羽板で十分たたき固め、平滑に仕上げる。

3-2-5 セメント類吹付工

1. セメントモルタル等の吹付けに当たっては、吹付け厚さが均等になるように施工する。
2. 吹付け面が岩盤の場合は、浮き石をかき落とし、コンクリートの場合は、目荒しをした後、十分清掃する。吹付け面が吸水性の岩の場合は、十分吸水させる。
3. 鉄網は、仕上げ面から適切な被りを確保し、かつ、吹き付け等によって移動しないよ

- う、法面に十分固定する。また、鉄網の継手は、少なくとも10cm以上重ねる。
4. ノズルは、一般にその先端が吹付け面に対してほぼ直角になるよう保持し、法面の上部より順次下部へ吹付ける。
 5. 一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し、これに打ち継ぐ場合は、この部分を良く清掃し、かつ湿らしてから吹き付ける。
 6. 表面及び角の部分は、吹付けの速度を遅くして、丁寧に吹き付ける。こて等で表面仕上げを行う場合は、吹き付けた面とコンクリートモルタル等との付着をよくするように仕上げる。
 7. 吹き付け法面の土質が土砂混じりの場合は、吹付けのとき吹付け圧により土砂が散乱しないように十分打ち固める。
 8. 鉄網取付材は、その頭部のモルタル被覆が50mm以上になるように打ち込み、必要に応じモルタルを注入し、取付け材を固定する。
 9. 吹付けに当たっては、他の構造物を汚さないよう、また、はね返り物は、速やかに処理してサンドポケット等ができないよう施工する。
 10. 層に分けて吹き付ける場合は、層間にはく離が生じないように施工する。

第3節 矢板工

3-3-1 木矢板

1. 矢板は、階段式に順次打ち込み、前後左右とも垂直になるように留意する。
2. 打ち込み後矢板の頭部は、正しく水平に切り、かつ、面取り仕上げをする。
また、打ち込みに当たっては、鉄線等を使用し頭部の損傷を防ぐ。

3-3-2 横矢板

1. 受注者は、横矢板により施工する場合、掘削土壁との間にすき間の生じないように、掘削後直ちにはめ込み行う。
2. 横矢板は、原則として板厚3cm以上とし、その両端は土留め杭に十分掛ける。

3-3-3 鋼矢板

1. 矢板の打ち込みは、**3-1-4 仮設工 5. 土留め工** による。
2. 矢板にラップ部分がある場合、形鋼、ボルトなどによって十分緊結することとし、打ち込みに先立ち構造図を提出する。

3-3-4 ライナープレート土留工

1. 受注者は、立坑等の施工に当たっては、施工場所の土質、地下埋設物等を十分調査するとともに換気、証明、防護施設（落下防止）等安全対策を講じる。
2. 受注者は、ライナープレートにおいて、JIS G 3101の1種、補強材は、JIS G 3101の2種に適合したものを使用する。また、組立金具は、JIS B 1180（六角ボルト）JIS G 1181（六角ナット）に適合したもの、または、同等程度以上のものを使用する。
3. 土留材は、撤去しないことを原則とする。ただし、立坑上部については、取り外すものとする。

4. 受注者は、土留材に使用するライナープレート及び補強材（補強リング）は、新品を使用する。
5. 受注者は、初期の掘削は、土質に応じてライナープレート1～3リング組立分程度までとしなければならない。また受注者は、初期組立て完了後、H鋼等で組んだ井桁等とライナープレート頂部を結束鋼線などで堅固に固定する。
6. 受注者は、掘削において、地山崩壊を防ぐため、1リングごとに組み立てを行うとともに、ライナープレート一枚が継ぎ足し可能な範囲の床堀が完了後、速やかにライナープレートの組み立てを行う。ボルトは仮締めしておき、1リング組立て完了後、断面寸法を確認して本締めする。なお、本締めを行う際には、円周方向を先に、次に軸方向のボルトの締め付けを行うこと。また、原則として1リング組み立て完了毎に、水平度、垂直度等の確認を行う。
7. 受注者は、ライナープレートと地山との空隙に発砲モルタルをグラウト（自然圧力）し、ライナープレートが動かないようにする。
8. 受注者は、ライナープレートの組み立てにおいて、継ぎ目が縦方向に通らないように交互（チドリ状）に設置する。
9. 受注者は、ライナープレート、補強リング組み立てボルトの締め付け作業は、所定のトルクを確保するため、トルクレンチを用いて施工する。
10. 受注者は、推進工法等鏡切が必要な場合は、事前にH鋼等で補強する。

3-3-5 コンクリート及びPC矢板

1. 運搬に当たっては、たわみ又は亀裂が生じないように注意する。
2. 打込み中に打ち損じた場合は、他の良品をもって打ち替え、打込み傾斜の甚だしい場合は、修正又は打ち替える。
3. 打込み中、隣接矢板の共下がり防止するよう適切な措置を講じる。
4. 打込やぐらには、明りょうな目盛板を取付け、モンケンの落下高、沈下量等が判別できるようにする。

第4節 基礎工

3-4-1 ぐり石基礎その他

1. 基礎用砕石材は、草木その他の有害物を含まない良質なものを使用する。
2. ぐり石、割ぐり石等を基礎底面に用いるときは、石材が十分かみ合うよう張り立て所定の目潰し材を施し、むらのないよう十分つき固める。
3. 砕石、砂利、砂等を基礎底面に用いるときは、所定の厚さにむらのないよう敷きならし、十分締め固める。

3-4-2 杭基礎一般

1. 基礎杭の施工は、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25年1月）に準拠する。
2. 受注者は、杭の施工に当たっては、知識、経験を有する管理技術者を常駐させ、技術上の指導、統括を行わせる。

3. 試験杭の施工は、その工事に使用する施工法により監督員立会いのもとで実施し、施工性、支持地盤、杭長、支持力等を確認して、その結果を監督員に提出する。
試験杭は、原則として本杭を兼ねるものとし、施工場所、本数等は監督員が指示する。
4. 杭の載可試験に当たっては、方法、時期等について事前に監督員と協議し、監督員立会いのもとで実施する。
なお、載可試験方法は、地盤工学会「杭の鉛直載可試験方法・同解説」（第1回改訂版平成14年5月）による。
5. 杭の平面位置、標高には、正確を期すとともに、施工中逐時確認できるよう水準点、引照杭を堅固に設置する。
6. 杭の作業記録、品質管理記録、出来形管理記録は、施工後速やかに作成して監督員に提出する。

3-4-3 木 杭

1. 杭はまっすぐな生松を用い、現場で皮はぎを行い、その先端は、角垂形に削り、地質の固さに応じて鈍角にする。
2. 杭の継手は、中心軸に直角に切って密着させ、木又は鉄製添え板を杭の接合部周囲に十分密着させ、打込み時の衝撃等により偏心、屈曲のないようにする。

3-4-4 既製杭（PC杭、PHC杭、鋼管杭）

1. 一般事項

- (1) 既製杭の施工は、一般に打込み工法か、中掘り圧入工法のいずれかとし、プレボーリング工法については、事前に監督員と協議し承諾を得る。
既製杭は、原則としてJIS規格品を使用する。
- (2) 杭は、現場搬入時に監督員の検査を受ける。検査の結果有害な欠陥等により不合格とされた杭は、直ちに搬出し、これを使用しない。
また、施工中あるいは、保管中、杭に損傷、変形等を生じた場合も同様とする。
- (3) 杭は、所定の位置に正しく建て込み、鉛直又は規定の傾斜角を確保して、正確に施工する。
- (4) 杭打ちに当たっては、適切なキャップ、クッションを使用するとともに、偏打を防止して杭体の破損等を起こさないようにする。
- (5) 現場溶接は、アーク溶接を標準とし、溶接作業は、十分な知識と経験を有する溶接施工管理技術者が常駐し、統括管理する。
- (6) 現場継手は、打撃時及び荷重負担時の軸方向の偏心による曲げの発生を防止するために、上下の杭の軸線は、同一線上に合致するように、組合せて保持する。
- (7) 中掘り圧入工法による施工に当たっては、先掘りあるいは、拡大掘りを行わない。
なお、やむを得ず先掘りを行う場合は、監督職員と協議する。
- (8) 支持杭は、杭先端が、支持地盤に到達したことを確認した後、所定の深さ以上を確実に打ち込む。
- (9) 杭の支持力は、全本数を「くい打ち公式」により測定し、所定の支持力が得られていることを確認して、その記録を速やかに監督員に提出する。

- (10) 既製コンクリート杭又は、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又は、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、監督員の承諾を得る。

2. コンクリート杭（PC杭、PHC杭）

- (1) 杭の輸送、杭打ち施工等に当たっては、JIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）による。
- (2) 杭を切断する場合は、杭体に損傷を与えないよう十分注意するとともに、緊張力の低下を起こさないようにする。

3. 鋼管杭

- (1) 鋼管杭の中空部は、砂等で確実に充填する。
- (2) 杭頭は、平滑に切断し、鉄筋、蓋板、形鋼等を確実に溶接する。

3-4-5 場所打ち杭

1. 機械掘削による工法

- (1) 掘削機の据付け地盤は、作業中、掘削機が傾くことがないように注意する。
- (2) 掘削機は、施工順序、機械進入路、隣接構造物等の作業条件を考慮して機械の方向を定め水平に正しく据付ける。
- (3) 掘削器具は、杭径、地質に適したものを使用し、所定の断面を確保する。
- (4) 掘削は、周辺地盤及び支持層を乱さないように注意し、所定の支持地盤まで確実に掘削する。
- (5) 掘削は地質に最も適した掘削速度で行う。
- (6) 掘削に当たっては、掘削深度と排出土砂及び孔内水位の変動を常に監視し、孔壁の崩壊防止に努める。また、ベントナイト泥水を用いるときは、常に孔内の泥水濃度、比重等を管理し、必要により適切な処置を講ずる。
- (7) 支持層は、地質柱状図と掘削深度及び掘削頻度を参考にして、掘削土砂により確認する。孔底の沈でん物は、適切な方法で完全に取り除く。
- (8) 掘削が所定の深さに達したときは、監督員立会いのうえで、超音波探査等適切な方法により深度、杭径、垂直性等の確認を受ける。
- (9) 鉄筋建込みは、鉄筋かごを杭中心に正しく合わせ、垂直度を正確に保ち、ケーシングチューブのない工法では、孔壁を壊さないように静かにつり込む。
- (10) 鉄筋の組立ては、コンクリート打込みの際、動かないようアーク溶接で十分堅固に組立て、運搬は変形を生じないように行う。
- (11) 鉄筋かごの継手は、重ね継手を標準とする。
- (12) コンクリート打ちは、一般にトレミー管を用いて行い、打込み量及び打込み高を常に計測する。トレミー管先端とコンクリート立上り高の関係をトレミー管の配置、コンクリート打込み数量から検討し、トレミー管をコンクリート内に原則として2 m以上入れておく。
- (13) ケーシングチューブの引抜きは、鉄筋かごの共上りを起こさぬよう注意するとともに、原則としてケーシングチューブ先端をコンクリート立上り面から2 m以上コンクリート内に入れておく。

(14) コンクリートの打込みは、連続して行い、立上がり面は、レイタンスを除き、50 cm 程度余分に打ち込む。余分に打ち込んだ部分は、硬化後取り壊し規定高に仕上げる。

2. 深礎工法

- (1) 掘削後直ちに十分安全な土留を行う。土留は、脱落、変形、緩みがないよう堅固に組み立てる。
- (2) 余掘りは、最小限にするとともに土留と地山とのすき間は、十分な裏込め注入を行う。
- (3) 掘削が支持層に達したときは、監督員の確認を受けたのち、速やかに鉄筋組立て、コンクリート打ちの一連の作業を行う。

3-4-6 ケーソン

1. オープンケーソン工

- (1) 施工に当たっては、知識、経験を有する管理技術者を常駐させ、技術上の指導、統括を行わせる。
- (2) オープンケーソンのコンクリート打設、1 ロットの長さ、掘削方法、載荷等については、施工計画書に記載する。
- (3) オープンケーソン用刃口は、図面及び特記仕様書により製作するものとし、監督員のを受けた後、使用する。刃口は、所定の位置に正確に据付け、不等沈下を起こさないように行う。
- (4) オープンケーソンコンクリート打ちの1 ロットは、連続施工する。
- (5) オープンケーソンの沈下中は、全面を均等に掘り下げ、トランシスト等で観測して移動や傾斜を生じた際には、速やかに矯正する。また、沈下量は、オープンケーソンの外壁に刃口からの長さを記入し、これを観測する。
- (6) 沈下を促進するため過度の掘り起こしは行わない。
- (7) 著しく沈下困難な場合は、監督員と協議する。
- (8) オープンケーソンが所定の深さに達したときは、底部の地盤を確認し監督員に報告する。
- (9) 機械により掘削する場合は、作業中、オープンケーソンに衝撃を与えないように注意する。
- (10) 底版コンクリートを打つ前に、刃口以上にある土砂を浚渫する。また、掘り過ぎた部分はコンクリート等で埋戻す。
- (11) 底版コンクリート打設後は、原則としてケーソン内の湛水を排除しない。

2. ニューマチックケーソン工

- (1) 施工に当たっては、知識、経験を有する管理技術者を常駐させ、技術上の指導、統括を行わせる。
- (2) ケーソン用刃口は、「オープンケーソン用刃口」と同様に製作し据付ける。
- (3) ニューマチックケーソンの施工に当たっては、特に工事中的事故及びケーソン内作業の危険防止をはかるため、諸法令を遵守し、十分な設備をする。
- (4) 沈設は、ケーソン自重、載荷荷重、摩擦抵抗の低減などにより行うことを標準とする。

やむを得ず減圧沈下を併用する場合は、ケーソン本体の安全性及び作業員の退出を確認し、さらに近接構造物への影響等を十分検討したうえで行う。

- (5) ニューマチックケーソンが所定の深さに達したときは、底部の地盤及び地耐力を確認し、監督員に報告する。
- (6) ニューマチックケーソンの沈下が完了したときは、刃口面で地ならしを行い、刃口周辺から中央に向かって中埋めコンクリートを打設するものとし、打設後24時間以上送気圧を一定に保ち養生する。

3-4-7 地盤改良

1. 置換工法

- (1) 置換工法に使用する土砂等は、良質のものを使用し、必要に応じて土質試験成績表を提出する。
- (2) 置換底面は、現地の状況に応じて監督員の指示する深さまでとし、置換に当たっては、置換材料の一層の厚さ、締固め等を3-2-2 埋戻工及び盛土工の規定に準じて行うとともに、水替えを十分に行いながら入念に施工する。

第5節 薬液注土工

付編 3. 薬液注土工事による。

第6節 コンクリート工

3-6-1 一般事項

1. コンクリート工の内、本節に示されていない事項については、土木学会「コンクリート標準示方書」（平成25年3月）に準拠するものとする。上記の示方書における「責任技術者」が行う指示、承諾及び検査事項の取扱いに関しては、あらかじめ監督員と協議し、その指示に従う。
2. 工事開始前に運搬、打込み等につき、あらかじめ全体計画を立て、監督員に提出する。

3-6-2 材料の貯蔵

1. セメントは、地上30cm以上の床をもつ防湿的な倉庫に貯蔵し、検査に便利のように配置し、入荷の順に使用する。
2. 袋詰めセメントの積み重ねは、13袋以下とする。
3. 貯蔵中にできたセメント塊は、使用しない。
4. 長時間倉庫に貯蔵したセメント又は湿気を受けた疑いのあるセメントは、あらかじめ試験を行い、監督員の指示により使用する。
5. 細、粗骨材は、それぞれ別々に貯蔵するとともに、ごみ、雑物等が混入しないようにする。
6. 混和剤は、ごみその他の不純物が混入しないようにする。粉末状の混和剤は、吸湿したり固まったたりしないよう、また液状の混和剤は分離したり変質しないように貯蔵する。
7. 鉄筋は、直接地上に置くことを避け、倉庫又は適切な覆いをして貯蔵する。

3-6-3 耐久性向上対策

コンクリートは、塩化物総量規制のもの及びアルカリ骨材反応試験で無害な骨材を使用する。なお、水密を要するコンクリート構造物及び特に耐久性を要するコンクリート構造物の許容塩化物量は、0.3 kg/m³(Cl-重量)とする。

また、試験結果は、監督員に提出する。

3-6-4 配合

1. コンクリートの配合は、図面・特記仕様書等によるものとする。
2. コンクリートの配合は、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もつ範囲内で、単位水量ができるだけ少なくなるように、試験によって決定する。

3-6-5 練り混ぜ

1. コンクリートの練り混ぜは、原則として JIS A 8603 (コンクリートミキサ) に適合するミキサを使用し、ミキサの練り混ぜ試験は 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料の差の試験方法) 及び土木学会基準「連続ミキサの練り混ぜ性能試験方法」による。
2. 材料の計量誤差は、骨材及び混和剤溶液については 3%以内、混和材は 2%以内、セメント及び水は 1%以内である。この場合各材料は、重量で計量する。
3. 1バッチの分量は、ミキサの容量に合わせるものとする。
4. 練り混ぜ時間は、試験によって定めるものを原則とする。試験をしないときは、ミキサ内に材料を全部投入した後、可傾式ミキサを用いる場合は、1分30秒以上、強制練りミキサを用いる場合は、1分以上練り混ぜる。
5. 手練りの場合は、必ず鉄板の上で所定の配合に混合し、全部同一色となるまで数回空練りした後、清水を注ぎながら、さらに5回以上繰り返して所定のスランプになるようにする。
6. レディーミクストコンクリートは、JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート) に準拠する。
7. レディーミクストコンクリートは、コンクリートの打ち込みに支障のないよう、受取時間その他について製造業者と十分打ち合わせを行う。
8. レディーミクストコンクリートは、監督員と協議し、荷下ろし場所においてプラスチックな状態で分離又は、固まり始めないものを用いる。
9. 固たまり始めたコンクリートは、練り返して用いない。なお、材料の分離を起こしている場合は、打ち込む前に練り直して用いる。

3-6-6 運搬

1. 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する。これにより難しい場合は、監督員と協議する。

なお、受注者は、運搬車にダンプトラック等を使用する場合には、その荷台を平滑で、かつ防水構造とする。

2. コンクリートポンプを用いる場合は、土木学会「コンクリートのポンプ施工指針（案）5章圧送」の規定による。また、受注者はコンクリートプレーサー、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する。
3. シュートを用いる場合には、縦シュートを用いるものとし、漏斗管あるいは、これと同等以上の管を継ぎ合わせて作り、コンクリートの材料分離が起りにくいものにする。

なお、これにより難しい場合は、監督員の承諾を得るものとする。

3-6-7 コンクリート打設

1. コンクリートの運搬、打込みの方法、区画並びに使用する機械器具は、あらかじめ監督員に提出する。
2. コンクリートを打込み前打設場所を清掃し、すべての雑物を取り除く。
3. コンクリートを打込み前に必要に応じて敷きモルタルを施す。敷モルタルは、コンクリート中のモルタルと同程度の配合とする。
4. 根掘り内の水は、打設前に除去し、また、根掘り内に流入する水が新しく打ったコンクリートを洗わないように適切な処理を講じる。
5. 打設に際しては、型枠、鉄筋の組立て、その他施工設備について監督員の立ち会いを受けた後、鉄筋の配置を乱さないように注意して施工する。
6. コンクリートの運搬又は打込み中に材料の分離を認めるときは、練り直して均質なコンクリートにする。
7. 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ち込む。
8. コンクリートは、その表面が一区画内でほぼ水平となるように打つ事を標準とする。コンクリート打込み一層の高さは、40cm以下を標準とする。
9. シュートで運搬したコンクリートを直接型枠内に打ち込まない。シュートの吐き口には受け口設け、コンクリートをこれに受け、練り混ぜながら型枠内に打ち込む。
10. 縦シュートは、管を継ぎ合わせて作り、自由に曲がるようにし、斜シュートは、材料分離を起こさない角度とする。
11. コンクリート打設中表面に浮かび出た水は、適切な方法で直ちに取り除く。
12. コンクリートポンプを使用する場合は、「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12年2月）の規定による。

3-6-8 締め固め

1. 打設中及び打設後のバイブレータ又は突き棒により十分に締め固め、鉄筋の周囲及び型枠の隅々まで良くゆきわたるよにする。
2. コンクリートゆきわたり難しい箇所は、打設前にコンクリート中のモルタルと同程度の配合モルタルを打つ等の方法をにより、コンクリートを確実にゆきわたらせる。
3. 締め固め作業に当たっては、鉄筋、型枠等に悪影響を与えないよう十分注意する。

3-6-9 養生

1. コンクリートは、打設後、低温、乾燥並びに急激な温度変化等による有害な影響を受けないように十分養生する。
2. 養生方法、養生日数については、監督員と協議する。
3. コンクリートは、硬化中に振動、衝撃並びに荷重を加えないよう注意する。

表-3.1 コンクリートの養生期間

高炉セメント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
7日以上	5日以上	3日以上

(注) 寒中コンクリートの場合は、3-6-12 寒中コンクリートの規定による

3-6-10 打ち継目

1. コンクリートの打ち継目は、水平継目を標準とする。
2. 水密構造物の打ち継ぎ目は、漏水のないように入念に施工する。特に打ち継目に止水板等を挿入する場合は、3.8 伸縮継目による。
3. 打ち継目は、打設前に型枠を締め直し、硬化したコンクリートの表面を処理して、十分に吸水させた後、モルタル又はセメントペーストを敷き、直ちに打設する。
4. 設計又は施工計画で定められた継目の位置及び構造は、厳守する。

3-6-11 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、締固める。
2. 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仕上げ作業変更に取りかかる。

3-6-12 寒中コンクリート

1. 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う。
2. 凍結しているか又は、氷雪の混入している骨材をそのまま用いない。
3. セメントは、どんな場合でも直接熱しない。
4. 打設時のコンクリート温度は、原則として5～20℃の範囲とする。
5. コンクリートは、打設後、風を通さないもので覆い、特に継目から風が吹きこまないようにして内部温度の低下を防ぎ、局部的に甚だしい温度差を生じないようにするとともに、施設内部は十分な温度を保たせる。

6. 凍結によって害を受けたコンクリートは、取り除く。
7. 鉄筋型枠等に冰雪が付着しているとき又は地盤が凍結している場合は、これを溶かした後コンクリートを打つ。
8. 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、特に監督員が指示した場合のほかは、表-3.2 の値以上とするものとする。

なお、表-3.2 の養生期間の後、さらに2日間はコンクリート温度を0℃以上に保つ。

表-3.2 寒中コンクリートの養生期間

構造物の 露出状態	断面 セメントの 種類 養生温度	普通の場合		
		普通 ポルトランド	早強ポルトランド 普通ポルトランド + 促進剤	混 合 セメントB種
(1)連続してあるいはしばしば 水で飽和されている状態	5℃	9日	5日	12日
	10℃	7日	4日	9日
(2)普通に露出状態にあり (1)に属さない部分	5℃	4日	3日	5日
	10℃	3日	2日	4日

3-6-13 暑中コンクリート

1. 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う。
2. 長時間炎熱にさらされた骨材は、なるべく冷たい水をかけて冷やす。
3. 水は、できるだけ低温度のものを使用する。
4. 高温のセメントは用いない。
5. コンクリート打設前に、地盤、基礎等コンクリートから吸水するおそれのある部分は、十分に濡らしておく。また、熱せられた地盤の上にコンクリートを打たない。
6. コンクリートの温度は、打込みのとき35℃以下とする。
7. 練り混ぜたコンクリートは、1時間以内に打ち込む。
8. コンクリートの表面は、湿潤に保てるよう養生する。

3-6-14 海水の作用を受けるコンクリート

1. 海水の作用を受けるコンクリートの施工に当たり、品質が確保できるように、打込み、締固め、養生などを行う。
2. 骨材について海水の作用に対して耐久的なものとする。
3. ポズランを用いるときは、監督員の承諾を得る。
4. 設計図書に示す最高潮位から上60cm及び最低潮位から下60cmの間のコンクリートは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ち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ち継目を設ける場合がある場合には、監督員の承諾を得る。
5. 普通ポルトランドセメントを用いた場合、材令5日以上、高炉セメント、フライアッシュ

ユ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、さらに日平均が10℃以下になる場合には、9日以上になるまで海水に洗われないように保護する。

3-6-15 コンクリートの品質管理

1. レディーミクストコンクリートの製造、品質、試験方法等は、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）に準拠して行い、品質管理は厳重に行う。
2. 工事開始前にコンクリートに用いる材料及び配合を定めるための試験を行うとともに、機械及び設備の性能を確認する。
3. 工事中コンクリートの均等性を高め、また所定のコンクリートの品質を維持するため、次の試験を行う。
 - (1) 骨材の試験
 - (2) スランプ試験
 - (3) 空気量試験
 - (4) コンクリートの単位容積重量試験
 - (5) コンクリートの圧縮試験
 - (6) アルカリ骨材反応試験
 - (7) 海砂中の塩分含有量の試験
 - (8) その他監督員の指示する試験

第7節 型枠工及び支保工

3-7-1 一般事項

1. 型枠は、木製又は金属製を標準とする。
2. 金属製型枠材は、JIS A 8652(金属製型わくパネル)に準拠する。
3. 型枠工及び支保工は、コンクリート部材の位置、形状及び寸法が正確に確保され、満足ないコンクリートが得られるように施工する。
4. 型枠は、容易に組立て及び取り外しができ、モルタルの漏れのない構造にする。
5. 型枠工及び支保工は、コンクリートがその自重及び工事施工中に加わる荷重を指示するに必要な強度に達するまで、これを取り外さない、なお、型枠及び支保工の存置期間及び取り外し順序は、監督員と協議する。
6. 必要がある場合、コンクリートの角に面取りができる構造とする。
7. スパンの大きい部材の型枠及び支保工には、適切な上げ越しをつける。

3-7-2 支保工

1. 支保工は、十分な支持力を有し、振動等で狂いを生じないよう堅固に設置するもので、その構造図及び計算書を監督員に提出する。
2. 基礎地盤が軟弱な場合は、受台等を設け、沈下を防ぐようにする。
3. 支保工は、くさび、砂箱、ジャッキ等で支え、振動、衝撃を与えなくても容易に取り外

しができるようにしておく。

4. スパンの大きいコンクリート部材の支保工には、適切な上げ越しをつける。
5. 支保工の取り外し時期については、監督員と協議する。
6. 鋼管支柱（パイプサポート）を用いる場合は、JIS A 8651（パイプサポート）に準拠する。

3-7-3 型枠工

1. せき板を締付けるには、鉄線ボルト又は棒鋼等を用い、これらの締付材は、型枠を取り外した後、コンクリート表面に残しておかない。
2. 支承、支柱、仮構等は、くさび、ジャッキ等で支え、振動衝撃を与えないで容易に型枠を取り外せるようにする。
3. 型枠内面にはく離材又は、鋳油を塗布する場合は、平均に塗布し、鉄筋に付着しないようにする。
4. 型枠と足場とは、連結しない。

第8節 鉄筋工

3-8-1 一般事項

1. 鉄筋の加工組立て及び継手を設ける場合は、土木学会「コンクリート標準示方書」（平成25年3月）に準拠する。
2. 鉄筋は、常温で加工する。
3. 鉄筋は、組立てる前に鉄筋とコンクリートとの付着を害する浮きさび、油脂、その他の異物を取り除き清掃する。
4. 鉄筋は、設計図書に基づき正確な位置に配置し、コンクリートの打込み中に動かないよう堅固に組み立てる。
5. 鉄筋のかぶりを保つために、スペーサーを配置する。スペーサーは、本体コンクリートと同等以上の品質を有するコンクリート製又はモルタル製でのものを使用する。これ以外のスペーサーを使用する場合、使用前に監督員に承諾を得る。
6. 鉄筋の被りとは、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線までの距離とは異なる。

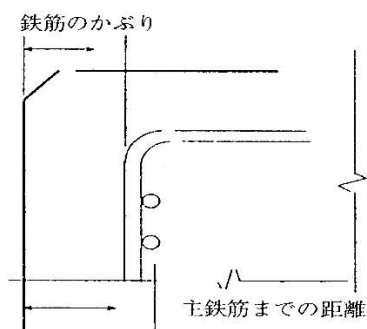


図-3.1 鉄筋のかぶり

3-8-2 鉄筋の継手

1. 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監督員の承諾を得る。
2. 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する。
3. 鉄筋の継手にねじふし鉄筋継手、ねじ加工継手、溶接金属充てん継手、モルタル充てん継手、自動ガス圧接継手、エンクローズ溶接継手などを用いる場合には、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監督員に提出する。
4. 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する。
5. 鉄筋の継手位置として、引張応力の大きい断面は避ける。
6. 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に継手位置を軸方向に相互にずらす距離は、継手の長さに鉄筋直径の 25 倍を加えた長さ以上とする。
7. 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する。

3-8-3 鉄筋ガス圧接

1. ガス圧接工事は、設計図書に示されたものを除き、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）に準拠する。
2. ガス圧接工は、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とする。また、自動ガス圧接装置を取扱う者は、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とする。

なお、ガス圧接の施工方法で熱間押抜法とする場合は、監督員の承諾を得る。また、資格証明書の写しを監督員に提出する。
3. 圧接部の検査方法は、外観検査及び抜取検査〔引張試験法 JIS Z 3120（鉄筋コンクリート用棒鋼ガス圧接継手の検査方法）〕とする。これ以外の検査方法を行う場合は、監督員の承諾を得る。
4. 監督員が必要と認めた場合は、施工中に抜取試験を行うことができる。

第 9 節 伸縮目地

3-9-1 一般事項

1. 止水板の施工に先立ち、躯体の施工図とともに止水板の割付図を提出する。
2. 止水板の荷下し及び運搬のときは、止水板に損傷を与えないようにする。
3. 止水板の保管は、雨水、直射日光を避け、屋内で保管する。
4. 止水板の現場接合箇所は、極力少なくする。
5. 止水板の現場接合に当たっては、接合作業者の技量、天候、季節、作業環境等に十分配慮する。

6. 現場での止水板加工は、原則として行わない。
7. 型枠に止水板を取り付けるときは、止水板が左右均等に入るようにする。また、止水板には一切釘等は打たない。
8. 止水板は、型枠に取り付けた後、鉄筋を用いて一定間隔に保持し、著しい「たれ」が起きないようにする。
9. 止水板の現場接合部分の端面は、直角にする。
10. 止水板の現場接合は、直線部分のみとし、その部分の接合は、すべて工場接合とする。
11. 所定の位置に止水板を取付けた後は、コンクリート打設まで止水板に損傷を与えないよう適切な保護を行う。
12. コンクリート打設時には、止水板を点検し、損傷、設置位置のずれがないことを確認するとともに、止水板の移動がないことを確認する。
13. 止水板が水平に設置されている場合には、止水板の下側にもコンクリートがよく詰まるよう、コンクリートを止水板の高さまで打設した時点で一旦止めて、十分にコンクリートを締め固めると同時に、止水板下面の水及び空気を排出する。
14. 止水板が垂直に設置されている場合は、打設したコンクリートが止水板の両側で差を生じないように、均等にコンクリートを打設し、十分バイブレータで締め固める。

3-9-2 止水板

1. ゴム制止水板
 - (1) 止水板接合部の表面、裏面、端面を研磨する。
 - (2) 止水板の接合方法は、すべて加硫接合とする。
2. 塩化ビニル製止水板
 - (1) 止水板は、JIS K 6773（ポリ塩化ビニル止水板）を使用する。
 - (2) 止水板の接合方法は、熱融着とするとともに、接合部の上面、下面の接合線に極端な不陸がないようにする。

3-9-3 伸縮目地板及び目地材

1. 伸縮目地板は、先打ちコンクリート面を清掃し、コンクリート釘、接着剤等を用いて取り付け、コンクリート打ち込みに際し、脱落しないよう十分注意して施行する。
2. 伸縮目地材は、十分な伸縮性及び接着性等を有し、夏季等高温時に溶けないものを用いる。
3. 充填箇所は、コンクリートの凸凹をなくし、レイタンス、砂、ごみ等の除去を完全に行うとともに、接着面を完全に乾燥させ、プライマー塗布する。
4. 目地材の充填に当たっては、プライマーが十分コンクリート面に浸透した後、へら又は指先等で目地材をすき間のないよう十分充填する。

第10節 石積（張）工及びコンクリートブロック積（張）工

3-10-1 一般事項

1. 遣り方は、設計図に従い、石積前面及び裏込め部にそれぞれ設置し、監督員の確認を受ける。
2. 積み石は、施工に先立ち石に付着したごみ、汚物を清掃する。
3. 石積（張）工は、特に指定されていない限り谷積みとする。根石は、なるべく大きな石を選び、所定の基礎又は、基礎工になじみよく据付ける。

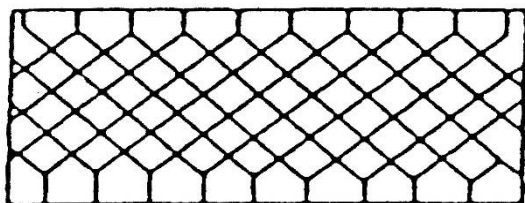


図-3.2 谷積み

4. 石積（張）工は、等高を保ちながら積み上げる。
5. 石積（張）工は、四ツ巻、八ツ巻、四ツ目、落とし込み、目通り、重箱あるいはえら、たな、はらみ、逆石、裏石、その他の欠点がないように積み上げる。
6. 張石は、施工に先立ち所定の厚さに栗石を敷き均し、十分突き固めを行う。また、張石は、凸凹なく張り込み、移動しないよう栗石等を充填する。
7. 裏込めに栗石を使用する場合は、切込砂利等ですき間を埋める。

3-10-2 空石積（張）工

胴かいで積石を固定し、胴込め、裏込めを充填しつつ平たい大石を選んで尻かいを施して主要部を完全に支持し、そのすき間を埋めるには砂利又は碎石をもって十分堅固にする。

3-10-3 練石積（張）工

1. 尻かいで積石を固定し、胴込めコンクリートを充填し、十分突き固めを行い、合端付近に著しいすき間が生じないように入念に施工する。
2. 裏込めコンクリートは、石積み面からコンクリート背面までの厚さを正しく保つようにする。
3. 伸縮目地、排水孔等の施行に当たっては、監督員と十分協議する。
4. 合端に目地モルタルを塗る場合は、監督員の承諾を得る。
5. 1日の積み上がり高さは、1.2m程度を標準とする。

3-10-4 作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、3.2（土工事）の規定によるものとする。

3-10-5 コンクリートブロック工

1. コンクリートブロック工とは、コンクリートブロック積み、コンクリートブロック張り、連結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みとは、プレキャストコンクリートブロックによって練積みまたは空積みされたもので、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。また、ブロックは凹凸なく張込む。
4. コンクリートブロック工の空積み及び空張りの積上げにあたり、胴かい及び尻かいをを用いて固定し、胴込め材及び裏込め材を充填した後に締固める。
5. コンクリートブロック工の練積みまたは練張りの施工にあたり、合端を合わせ尻かいをを用いて固定し、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する。
6. コンクリートブロック工の練積みまたは練張り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する。ただし、コンクリート打設した後に施工し、これによりがたい場合は、監督員と協議する。
7. コンクリートブロック工の練積みまたは練張りにおける伸縮目地、水抜き孔などの施工に当たり、施工位置については設計図書に従って施工する。
8. コンクリートブロック工の練積みまたは練張りにおける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。

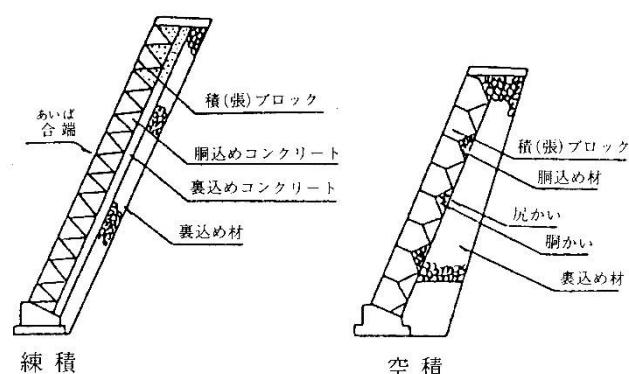


図-3.3 コンクリートブロック工

(注) 裏込め材の範囲は国土交通省制定の土木構造物標準設計参照

9. 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すき間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る。また、縦継目はブロック相互の目地が通ら

ないように施工する。

10. 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る。
11. 連結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する。

3-10-6 緑化ブロック

1. 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で一体となるように打設する。
2. 緑化ブロック積みの施工に当たり、各ブロックのかみ合わせを確実に行う。
3. 緑化ブロック積みの施工に当たり、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段ごとに締固める。
4. 工事完了引渡しまでの間、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する。工事完了引渡しまでの間に植物が枯死した場合は、受注者はその原因を調査し監督員に報告するとともに、再度施工し、施工結果を監督員に報告する。

第11節 構造物取壊し工

3-11-1 一般事項

1. 工事の施工に伴い生じた建設副産物について、1-1-15 **捨土及び建設副産物**の規定による。
2. 受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないように行う。

3-11-2 構造物取壊し工

1. 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当たり、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する。
2. 舗装版取壊しを行うにあたり、必要に応じてあらかじめ舗装版を切断するなど、他に影響を与えないように施工する。
3. 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り、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する。
4. 鋼材切断を行うにあたり、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する。
5. 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する。ただし、地盤に変化が生じた場合には、受注者は監督員と協議する。
6. 根固めブロック撤去を行うにあたり、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するが、これによりがたい場合は監督員と協議する。

3-11-3 道路施設撤去工

1. 道路施設の撤去に際して、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する。
2. 道路施設の撤去に際して、損傷等の悪影響が生じた場合に、その措置について監督員と協議する。
3. 道路施設の撤去に際して、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る。
4. 側溝・街渠、集水枴・人孔の撤去に際して、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する。

第12節 一般舗装工

3-12-1 一般事項

1. 本仕様書及び道路管理者の仕様書や指示条件等による他、日本道路協会の「アスファルト舗装工事共通仕様書解説（改訂版）」、「舗装設計施工指針」、「舗装施工便覧」、「舗装の構造に関する技術指針・同解説」、「セメントコンクリート舗装要綱」、「舗装試験法便覧」等に準拠して施工する。
2. この仕様書に規定する事項と占用許可条件が競合する場合は、許可条件が優先するものとする。
3. 復旧範囲は、原則として掘削部分及びその外周の影響部分とする。
4. 舗装着手前に路床面の不陸整正をする。
5. 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す
6. 路床面または下層路盤面に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する。
7. 消火栓、各弁室、人孔、縁石等舗装と接触する部分をあらかじめ入念に清掃し、また舗装の切断面は整正し、清掃する。
8. 本復旧完了後、速やかに交通を開放しなければならない。なお、受注者は交通開放後、不陸が生じた場合は、同質の材料で直ちに補修する。
9. 表層材料、路盤埋戻し材料及びその厚さについて、これらを確認できる証明書、供試体を提出する。

3-12-2 アスファルトの舗装の材料

1. アスファルト舗装工に使用する材料について、以下は設計図書に定めるものとする。
 - (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. 受注者は、以下の材料の試料及び試験結果を、工事に使用する前に監督員に提出し、承諾を得る。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、その試験成績表を提出し、監督員が承諾した場合には、受注者は、試料及び試験結果の提出を省略することができるものとする。
- (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) 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
3. 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、承諾を得る。
- (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
4. 受注者は、使用する以下の材料の品質証明書を工事に使用する前に監督員に提出する。
- (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 日を経過した材料を使用しない。
5. 受注者は、小規模工事（総使用量 500 t 未満あるいは施工面積 2,000m² 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、試験及び試験結果の提出に代えることができる。
- (1) 粒状路盤材及び粒状調整路盤材
 - (2) セメント安定処理、石灰安定処理に使用する骨材
6. 受注者は、小規模工事（総使用量 500 t 未満あるいは施工面積 2,000m² 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り、以下の骨材の骨材試験の実施及び試料の提出を省略することができるものとする。

(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

7. 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 4-1 の規格に適合するもの。

表 - 4.1 下層路盤の品質規格

種別	試験区分	試験項目	試験方法	規格値	試験基準
材料	必須	ふるいわけ試験	JIS A 1102	JIS A 5001 による	1 回
		締固め試験	JIS A 1210		
		修正 C B R	舗装試験法便覧	粒状路盤 20%以上	
		45 μ m ふるい通過部分の塑性指数 P. I	JIS A 1205	6 以下	
	その他	骨材すりへり試験	JIS A 1121		当初及び材料の変化時
		骨材の比重吸水率の測定	JIS A 1109 1101		
骨材の安定度試験		JIS A 1122			
施工	必須	現場密度の測定	舗装試験法便覧	最大乾燥密度以上 93%かつ X ₁₀ : 95 %以上 X ₆ : 96 %以上 X ₃ : 97 %以上	1000m ² に 1 回 10m ² 未満は除く

8. 上層路盤に使用する粒度調整路盤材は以下の規格に適合するものとする。

(1) 粒度調整路盤材は、粒度調整砕石、再生粒度調整砕石、粒度調整鉄鋼スラグ、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、または、砕石、クラッシュラン、鉄鋼スラグ、砂、スクリーニングス等を本項(2)に示す粒度範囲に入るように混合したものとする。これらの粒度調整路盤材は、細長いあるいは扁平な石片、粘土塊、有機物ごみ、その他を有害量含まず、表 4-2 の規格に適合するものとする。

表 - 4.2 上層路盤の品質規格

種別	試験区分	試験項目	試験方法	規格値	試験基準
材料	必須	ふるいわけ試験	JIS A 1102	JIS A 5001 による	1 回
		締固め試験	JIS A 1210		
		修正 C B R	舗装試験法便覧	粒状路盤 80%以上	
		45 μ m ふるい通過部分の塑性指数 P. I	JIS A 1205	4 以下	
	その他	骨材すりへり試験	JIS A 1121		当初及び材料の変化時
		骨材の比重吸水率の測定	JIS A 1109 1101		
骨材の安定度試験		JIS A 1122			
施工	必須	現場密度の測定	舗装試験法便覧	最大乾燥密度 93%以上かつ X ₁₀ : 95% 以上 X ₆ : 95.5% 以上 X ₃ : 96.5% 以上	1000m ² に 1 回 10m ² 未満は除く

9. 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、2.4.8(瀝青材料)に規定するJIS K 2207(石油アスファルト)のうち、100~120を除く40~60、60~80及び80~100の規格に適合するものとする。
10. 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。
11. 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、2.4.8(瀝青材料)に規定するJIS K 2207(石油アスファルト)のうち、100~120を除く40~60、60~80及び80~100の規格に適合するものとする。
12. 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) 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る。
 - (2) 再生加熱アスファルト混合物の再生用添加剤は、アスファルト系又は、石油潤滑油系とする。
13. 再生アスファルト混合物及び材料の規格は、「プラント再生舗装技術指針」による。
14. 剥離防止剤を使用する場合は、剥離防止剤の使用量をアスファルト全質量に対して0.3%以下とする。
15. 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。
16. 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。
17. 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。
18. 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、以下の各規定に従う。
 - (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-4.3、表-4.4の規格に適合するものとする。
 - (2) 密粒度アスファルトコンクリート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るものとする。
19. 表-4.3、表-4.4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、設計図書によるものとする。

表 - 4.3 マーシャル安定度試験基準値

	①	②		③	④	⑤		⑥	⑦	⑧	⑨	
混合物の種類	粗粒土アスコン	密粒度アスコン		粗粒度アスコン	密粒度ギャップアスコン	密粒度アスコン		粗粒度ギャップアスコン	粗粒度アスコン	密粒度ギャップアスコン	開粒度アスコン	
	(20)	(20)	(13)	(13)	(13)	(20F)	(13F)	(13F)	(13F)	(13F)	(13F)	
実測回数	C交通以上	75	75			50					75	
	B交通以上		50								50	
空げき率 (%)	3~7	3~6			3~7	3~5			2~5	3~5	—	
飽和度 (%)	65~85	70~85			65~85	70~85			75~90	75~85	—	
安定度 (%)	500 以上	(750) 以上		500 以上		500 以上			350 以上	500 以上	350 以上	
フロー値 (1/100 cm)		20~40								20~80	20~40	

表 - 4.4 アスファルト混合物の種類と粒度範囲

混合物の種類	①	②		③	④
	密 粒 度 ア ス コ ン (20)	密 粒 度 ア ス コ ン (20)	密 粒 度 ア ス コ ン (13)	細 粒 度 ア ス コ ン (13)	密粒度ギャップアスコン (13)
最大粒径(mm)	20	20	13	13	13
通過重量百分率 ∧ % ∨	25	100	100		100
	20	95~100	95~100	100	100
	13	70~90	70~90	70~90	95~100
	5	35~55	45~65	45~65	65~80
	2.5	20~35		35~50	50~65
	0.6	11~23		18~30	25~40
	0.3	5~16		10~21	12~27
	0.15	4~12		6~16	8~20
0.074	2~7		4~8	4~10	

20. 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。
21. タックコートで使用する石油アスファルト乳剤は、設計図書に示す場合を除き、JIS K 2208 (石油アスファルト乳剤) のPK-4の規格に適合するものとする。

3-12-3 コンクリート舗装の材料

1. 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. コンクリート舗装工で使用する以下の材料等は、3.12.2 (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、材令 28 日において求めた曲げ強度で $4.4\text{N}/\text{mm}^2$ ($45\text{kgf}/\text{cm}^2$) とするものとする。
- 4. 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、L、A 及び B 交通においては $4.4\text{N}/\text{mm}^2$ ($45\text{kgf}/\text{cm}^2$)、また C 交通においては $4.9\text{N}/\text{mm}^2$ ($50\text{kgf}/\text{cm}^2$) とするものとする。

3-12-4 舗装準備工

- 1. 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、清掃する。
- 2. 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場合には、その状況を監督員に報告し、その対策について監督員と協議する

3-12-5 アスファルト舗装工

- 1. 下層路盤の施工において以下の各規定による。
 - (1) 粒状路盤の敷均しにあたり、材料の分離に注意しながら、一層の仕上がり厚さで 20cm を超えないように均一に敷均らす。
 - (2) 粒状路盤の締固めを行う場合、修正 CBR 試験によって求めた最適含水比付近の含水比で締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状等によりこれによりがたい場合は、監督員の承諾を得なければならない。
- 2. 上層路盤の施工において以下の各規定による。
 - (1) 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する。
 - (2) 粒度調整路盤材の敷均しに当たり、材料の分離に注意し、一層の仕上がり厚が 15cm を超えないように、敷均らす。
 - (3) 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る。
- 3. 路盤においてセメント及び石灰安定処理を行う場合、設計図書による。
- 4. 路盤において加熱アスファルト安定処理を行う場合に、設計図書による。

5. 基層及び表層の施工を行う場合に、以下の各規定による。

- (1) 加熱アスファルト混合物の粒度およびアスファルト量の決定に当たっては、設計配合を行い監督員の承諾を得る。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）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) 小規模工事（総使用量 500 t 未満あるいは施工面積 2,000m² 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) 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う。試験練りの結果が表 4-3 に示す基準値と照合して基準値を満足しない場合には、骨材粒度またはアスファルト量の修正を行う。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) 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）を決定する。
- (5) 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、監督員の承諾を得る。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。
- (6) 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、次によるものとする。
 - ① 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とするものとする。
 - ② プラントは、骨材、アスファルト等の材料を設計図書で定められた配合、温度で混合する。
 - ③ 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する。
 - ④ 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する。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。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。

- ⑤ 加熱アスファルト混合物の排出時の温度について監督員の承諾を得る。また、その変動は、承諾を得た温度に対して±25℃の範囲内とする。
 - ⑥ 加熱アスファルト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する。
 - ⑦ 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混合物を貯蔵してはならない。
 - ⑧ 加熱アスファルト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する。
 - ⑨ 加熱アスファルト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う。
 - ⑩ 加熱アスファルト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る。
- (7) 施工に当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する。
 - (8) 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その処置方法について監督員と協議する。
 - (9) 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。
 - (10) 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プレーヤで均一に散布する。
 - (11) 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、粗目砂等を散布する。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する。
 - (12) 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、良好な状態に維持する。
 - (13) 混合物の敷均しは、次によるものとする。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。
- ① 加熱アスファルト混合物の敷均しに当たり、敷均し機械は施工条件に合った機種のアスファルトフィニッシャを選定する。また、プライムコートの散布は、本項(9)、

(11)～(13)号によるものとする。

- ② 設計図書に示す場合を除き、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均したときの混合物の温度は110℃以上、また、一層の仕上がり厚は10cm以下とする。

(14) 混合物の締固めは、次によるものとする。

- ① 加熱アスファルト混合物の締固めに当たり、締固め機械は施工条件に合ったローラを選定する。
- ② 加熱アスファルト混合物を敷均した後、ローラによって合格判定値を満足するように締め固める。
- ③ 加熱アスファルト混合物をローラによる締固めが不可能な箇所は、タンパ、プレート、コテ等で締固める。

(15) 継目の施工は、次によるものとする。

- ① 加熱アスファルト混合物の継目を締固めて密着させ平坦に仕上げる。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する。
- ② 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する。
- ③ 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以上ずらす。
- ④ 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は、車輪走行位置の直下からずらして設置する。

6. 監督員の指示による場合を除き、舗装表面温度が50℃以下になって交通開放を行う。

3-12-6 コンクリート舗装工

1. 下層路盤の施工において以下の各規定による。

- (1) 粒状路盤の敷均しに当たり、材料の分離に注意しながら、一層の仕上がり厚で20cmを超えないように均一に敷均らす。
- (2) 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で、合格判定値を満足するように締固める。

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、監督員の承諾を得る。

2. 上層路盤の施工において以下の各規定による。

- (1) 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する。
- (2) 粒度調整路盤材の敷均しに当たり、材料の分離に注意し、一層の仕上がり厚が15

cmを超えないように、敷均らす。

- (3) 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る。
3. 路盤においてセメント及び石灰安定処理を行う場合は、設計図書による。
4. 路盤において加熱アスファルト安定処理を行う場合は、設計図書による。
5. アスファルト中間層の施工を行う場合は、設計図書による。
6. 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-4.5の規格に適合する。

表 - 4.5 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。	舗装位置において
	6.5cmを標準とする。 (特殊箇所のコンクリート版)	

(注) 特殊箇所とは、設計図書で示された施工箇所をいう。

7. コンクリート舗装で使用するコンクリートの材料の重量計量誤差は1回計量分量に対し、表-4.6 許容誤差の範囲内とする。

表 - 4.6 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練りませ、型枠の設置、コンクリートの運搬・荷物卸しにあたって、以下の各規定に従う。
 - (1) セメントコンクリート舗装の施工に当たって使用する現場練りコンクリートの練り混ぜには、強度練りミキサまたは可搬式ミキサを使用する。
 - (2) 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る。また、コンクリートの舗設後、20 時間以上経過後に取り外す。
 - (3) 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 時間以内とする。
 - (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。

- (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路盤上に散布した石粉等をコンクリートの中に巻き込まないようにする。
 - (6) 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する。
9. コンクリート舗装のコンクリートの敷均し、締固めにあって、以下の各規定による。
- (1) アスファルト中間層の上に打設する場合は、石粉等が均一に散布しているか確認する。
 - (2) 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。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当たっては、3.5(コンクリート)の規定によるものとし、あらかじめ施工計画書にその施工・養生方法等を記載する。
 - (3) コンクリートをスプレッダーを使用して材料が分離しないよう敷均らす。ただし、拡幅摺付部、取付道路交差部で人カ施工とする場合は、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。
 - (4) コンクリートを、締固め後コンクリートを加えたり、削ったりすることのないように敷均らす。
 - (5) コンクリート版の四隅、スリップバー、タイバー等の付近は、分離した骨材が集まらないよう特に注意し、丁寧施工する。
 - (6) 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する
 - (7) 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する。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。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。
 - (8) フィニッシャを使用し、コンクリートを十分に締固める。
 - (9) 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は、平面バイブレータ、棒状バイブレータを準備して、締固める。
型枠及び目地の付近を、棒状バイブレータで締固める。また、作業中スリップバー、

タイバー等の位置が移動しないよう注意する。

10. 受注者は、コンクリート舗装の鉄網の設置にあたって、以下の各規定による。

- (1) 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) 鉄網の重ねを焼なまし鉄線で結束する。
- (4) 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分以内とする。

11. コンクリート舗装の表面仕上げにあたって、以下の各規定による。

- (1) 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、特に縦方向の凸凹がないように仕上げる。
- (2) 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プレートタンパによる手仕上げで行う。
- (3) 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う。
- (4) 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る。
- (5) 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) 仕上げ後に、平坦性の点検を行い、必要があれば不陸の修正を行う。
- (7) 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る。

12. 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よる。

- (1) 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行う。
- (2) 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う。
- (3) 後期養生として、初期養生に引き続き現場養生を行った供試体の曲げ強度が $3.5\text{N}/\text{mm}^2$ ($35\text{kgf}/\text{cm}^2$) 以上となるまで、スポンジ、麻布、むしろ等でコンクリート表面を隙間なく覆って湿潤状態になるよう散水する。また、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、施工計画書に、その理由、施工方法等を記載する。

- (4) コンクリートが少なくとも圧縮強度が $4.9\text{N}/\text{mm}^2$ ($50\text{kgf}/\text{cm}^2$)、曲げ強度が $0.98\text{N}/\text{mm}^2$ ($10\text{kgf}/\text{cm}^2$) になるまで、凍結しないよう保護し、特に風を防ぐ。
- (5) コンクリート舗装の交通開放の時期については、監督員の承諾を得る。
13. 転圧コンクリート舗装を施工する場合、設計図書による。
14. コンクリート舗装の目地を施工する場合に、以下の各規定による。
- (1) 目地に接するところは、他の部分と同じ強度および平坦性をもつように仕上げる。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する。
- (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ー等で目地を切る場合は、面取りを行わなくともよい。
- (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。
- (5) 膨張目地のスリッパの設置において、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する。
- (6) 膨張目地のスリッパに、版の伸縮を可能にするため、スリッパの中央部約10cm程度にあらかじめ、錆止めペイントを塗布し、片側部分には瀝青材料等を塗布して、コンクリートとの絶縁を図り、その先端には、キャップをかぶせる。
- (7) 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ーで切り込み、目地材を注入する。
- (8) 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する。
- (9) 注入目地材（加熱施工式）の品質は、表-4.7を標準とする。

表 - 4.7 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（玉針）		初期貫入量 0.5~1.5mm 復元率 60%以上
引張量	3 mm以下	10 mm以上
流れ	5 mm以下	3 mm以下

15. アスファルト混合物の事前認定審査を受けた混合物は、認定書の写しを提出することによって、配合設計書、基準密度、試験練りに変えるものとする。

3-12-7 薄層カラー舗装工

1. 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する。
2. 基盤面に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する。
3. 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、4.1.5（アスファルト舗装工）の規定による。

3-12-8 砂利道

クラッシャーラン、粒度調整砕石等を敷きならし、十分転圧する。

3-12-9 街築工

1. 排水工

(1) 管渠

ア 管渠は、所定の位置に下流部から順次上流に向い施工し、管径の異なる管の部分は特に規定する以外は管頂接合とする。

イ ソケット付管は、呑み口側にソケットを向け、管の据付け完了後は管の通りを確認する。

ウ 管を切断するときは、切口を正確にし、損傷を生じないようにする。

エ 管渠の吐き口の取付けのため在来構造物を取りこわすときは、周囲に損傷を与えないように行い、復旧は在来構造物にならって取り合せる。

オ 管の接合部は、よく清掃して、密接させる。モルタル接合のときは十分モルタルを詰め込み、モルタルが管の内面に出ないように丁寧に仕上げる。

カ 接合モルタル充填後は、モルタルの硬化するまで移動その他衝撃を与えない。

キ 埋戻し、盛土に当たっては、管渠を損傷しないよう留意し、移動しないよう埋戻し材は左右均等に埋戻し、層状に十分突き固める。

(2) 人孔及びます

ア 人孔及びますは、図面どおり正確に築造し、位置等が明記されていない場合は、監督員の指示を受け、取付部はその形状にならい、取り合せる。

イ 人孔及びますの蓋は、路面にならい、なじみよく据付ける。

ウ 足掛金物は、防錆塗装とする。

(3) 街渠、側溝等

ア 街渠の表面は、打設したコンクリートが半乾きの状態のとき、こてを使用し、また

突端部は角ごてを使用して仕上げる。

イ 場所打ちコンクリートの側溝の施工順序は、あらかじめ監督員と協議しておく。

ウ コンクリートブロックを使用する溝などは、施工後直ちに養生する。工. 流水面は、計画高を保持し、滞水のないよう注意して施工する。

エ まず間隔が 10m 以上ある街渠については、まず間中央部に施工目地を設ける。

2. 縁石工

(1) 曲線部の縁石等の基礎コンクリート工は、曲線にならって施工する。

(2) 縁石等の曲線部と直線部の境は、なじみよくし、コンクリートブロックを使用する場合は、この位置を目地とする。

(3) 縁石工等は、施工後直ちに養生をすること。また、養生期間中は、荷重、衝撃等を与えないように注意する。

3. 防護柵工

(1) 防護柵の施工については、特に指示するものを除き、日本道路協会「防護柵設置要綱」に準拠する。

(2) 材料のうち監督員が指示するものは、現物または図面を提出する。

(3) ガードレール、ガードケーブル、ガードパイプ、金網、パラペット、ガード等防護施設本体の取り付け又は据付けは、支柱、基礎等が正しく設置されているかどうか確認のうえ施工する。

(4) 防護柵の支柱に直接取り付けるボルトは、ナットを車道側で締付け、ボルト頭が歩道側に位置するようにする。また、ボルト頭の形状は、丸味をもったものとする。

4. 道路標識、道路反射鏡及び視線誘導標工建込みに際しては、標識板等の向き、角度、標示板等と支柱の通り、傾斜、支柱上端のキャップの有無に注意して施工する。

5. 道路照明工

(1) 道路照明の施工については、特に指示する場合を除き、日本道路協会「道路照明設置基準」に準拠する。

(2) 使用材料の内、特に監督員が指示するものは、現物または図面を提出する。

(3) 灯柱は所定の根入れで垂直に建柱する。

(4) 灯具の取り付け、灯柱内の配線はコンクリートの養生期間が十分経過した後に施工する。

3-12-10 区画線工

1. 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。
2. 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、施工方法、施工種類について監督員の指示を受けるとともに、所轄警察署とも打合せを行い交通渋滞をきたすことのないよう施工する。
3. 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する。
4. 溶融式、高視認性区画線の施工に当たって、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する。
5. 溶融式、高視認性区画線の施工に当たって、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、施工する。
6. 溶融式、高視認性区画線の施工に当たって、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する。
7. 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注意して、反射に明暗がないよう均等に固着させる。
8. 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る。また、請負者は、消去により発生する塗料粉じんの飛散を防止する。

3-12-11 舗装検査

受注者は、仕上げ完了後、監督員の指示する箇所及び試験方法について、測定、試験を行う。試験割合は、概ね 500 m²に 1 箇所とする。

なお、受注者は水道局の指示により、道路管理者が行う検査に立会わなければならない。