

第3章 工事一般編

第1節 共通事項

3.1.1

適用範囲及び 一般事項

(1) 一般事項

ア 受注者は、工事着手前及び工事完了後、当該工事に必要な沿道の家屋建造物、その他の工作物及び井戸の現況を発注者の定める「沿道建物等調査要領」に基づき調査し、監督員に提出しなければならない。

イ 受注者は、この工事の施工に伴い、地盤沈下、地下水脈の断絶、地下水位の低下等に起因して、沿道の家屋、建造物、その他の工作物及び井戸に被害又は損害が生じた場合には、発注者の定める「沿道第三者の建物その他に与えた損害に対する請負人の補償事務取扱要領」に基づきその状況を調査し、監督員に報告の上、適正な処理を行わなければならない。

3.1.2

工事記録の提出

受注者は、発注者の指定する工事については、工事記録を作成し、工事完了後に監督員へ提出しなければならない。

3.1.3

道路占用工事

(1) 道路占用許可申請の遵守

受注者は、当該工事が道路法第32条に基づく道路占用許可を受けて施工する場合は、発注者が行った道路占用許可申請の内容及び道路管理者からの許可条件を遵守して施工しなければならない。

(2) 施工計画書の変更

受注者は、施工計画（施工方法、施工手順、使用材料等）を、占用許可申請書又は道路管理者に提出した施工計画書から変更する必要がある場合は、速やかに監督員と協議しなければならない。

(3) 残置承認

受注者は、仮設建造物の施工に当たって、やむを得ず道路敷き内に仮設材を残置する場合については、事前に道路管理者から発注者が受けた承認条件に基づいて施工しなければならない。

3.1.4

銘板及び 境界鉄の設置

受注者は、発注者の指定する工事については、銘板（起業者並びに施行者、工区名、工区延長、施工年月日）及び境界鉄（官民境界並びに管理区分境界）のうち必要なものを取り付けなければならない。なお、設置位置や取付方法等については、監督員と協議しなければならない。

第2節 仮設工

3.2.1

共通事項

(1) 適用範囲

本節は、仮設工として、土留・仮締切工、仮橋・仮栈橋工、仮水路工、水替工、電力設備工、防じん対策工、汚濁防止工、足場工、発生土仮置き施設工、路面覆工、排水工、仮囲い工、その他これらに類する工種について定める。

(2) 一般事項

受注者は、仮設工については、設計図書の定め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しなければならない。

(3) 仮設物の撤去・原型復旧

受注者は、仮設物については、設計図書の定め又は監督員の指示がある場合を除き、工事完了後、仮設物を完全に撤去し、原形に復旧しなければならない。ただし、原形復旧が困難な場合、受注者は、監督員と協議しなければならない。

(4) 建設副産物の処置

受注者は、仮設工の施工に伴い生じた建設副産物については、「1.3.8 建設副産物対策」により適切に処理しなければならない。

(5) コンクリート塊等の運搬処理

受注者は、コンクリート塊等の運搬処理を行うに当たっては、運搬物が飛散しないように適正な処置をしなければならない。

(6) 排水の処理

受注者は、排水の処理を行うときは、最寄りの排水施設、河川等へその管理者の許可を受けて放流することとし、路面に放流してはならない。

(7) 河川等への排水時の処置

受注者は、工事に使用した水又は工事現場からの湧水等を河川又は下水道に排水する場合は、工事着手前に「河川法」、「下水道法」等の規定に基づき、当該管理者に必要な届出を行い、許可を受けなければならない。

(8) 杭・矢板引抜後の埋め戻し

受注者は、仮設H鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を沈下など地盤の変状が生じないように、空洞を砂等で充てんしなければならない。

また、空隙による地盤沈下の影響が大きいと判断される場合は、監督員と協議しなければならない。

3 . 2 . 2

土留・仮締切工

(9) 仮設アンカーの施工

受注者は、仮設アンカーの削孔施工に当たり、地下埋設物、周辺家屋等に影響を与えないように行わなければならない。

(10) 切梁・腹起し取付け時の注意

受注者は、切梁・腹起しの取付けに当たっては、各部材が一様に働くように締め付けを行わなければならない。

(1) 一般事項

受注者は、周囲の状況を考慮し、本体工事の品質、出来形等の確保に支障のないように施工しなければならない。

(2) 河積阻害等の防止

受注者は、仮締切工の施工に当たっては、河積阻害や河川管理施設、許可工作物等に対する局所的な洗掘等を避けるような施工をしなければならない。

(3) 適用規定

受注者は、河川堤防の開削を伴う施工に当たり、仮締切を設置する場合には、「国土交通省仮締切堤設置基準（案）」の規定によるものとする。

(4) 埋設物の確認

受注者は、土留・仮締切工の仮設H鋼杭、仮設鋼矢板の打込みに先行し、支障となる埋設物の確認のため、溝掘り等を行い、埋設物を確認しなければならない。また、必要により施工に先立ち管理者に協議しなければならない。

(5) 溝掘りの仮復旧

受注者は、溝掘りを行うに当たり、一般の交通に開放する必要がある場合は、仮復旧を行い、一般の交通に開放しなければならない。

(6) 埋め戻し

受注者は、埋め戻しを行うに当たっては、埋め戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去し、目標高さまで埋め戻さなければならない。

(7) 埋戻し箇所の排水

受注者は、埋め戻し箇所が水中の場合には、施工前に排水しなければならない。

(8) 埋め戻土の締め固め

受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所において埋め戻しを行う場合には、十分に締め固めを行わなければならない。

(9) 埋設構造物周辺の埋め戻し

受注者は、埋め戻しを行うに当たり、埋設構造物がある場合には、偏土圧が

作用しないように埋め戻さなければならない。

(10) 水密性の確保

受注者は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋め戻しに当たっては、埋戻し材に含まれる石が一箇所に集中しないように施工しなければならない。

(11) 適切な含水比の確保

受注者は、埋め戻しの施工に当たっては、材料の含水比が適切な状態で行わなければならない。

(12) 埋設物等への損傷防止

受注者は、仮設H鋼杭・鋼矢板等の打込みにおいて、埋設物等に損傷を与えないよう施工しなければならない。

(13) ウォータージェット工の最終打止め

受注者は、ウォータージェットを用いて仮設H鋼杭、鋼矢板等を打設する場合には、最後の打止まりを落錘等で貫入させ、落ち着かせなければならない。

(14) 土留め材の締め付け

受注者は、タイロッド・腹起し又は切梁・腹起しの取付けに当たっては、各部材が一樣に働くよう締め付けを行わなければならない。

(15) 横矢板の施工

受注者は、横矢板の施工に当たっては、掘削と並行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間がないようにしなければならない。万一掘りすぎた場合は、良質な土砂その他適切な材料を用いて裏込めを行うとともに土留杭のフランジと土留板の間にくさびを打ち込んで、隙間のないように固定しなければならない。

(16) じゃかごの施工

受注者は、じゃかごの施工に当たっては、中詰用石材の網目からの脱落が生じないように、石材の選定を行わなければならない。

(17) じゃかごの詰石

受注者は、じゃかごの詰石に当たっては、外回りに大きな石を配置し、かごの先端から逐次詰め込み、空隙を少なくしなければならない。

(18) じゃかごの布設

受注者は、じゃかごの布設に当たっては、床拵えの上、間割りをしてかご頭の位置を定めなければならない。

なお、詰石に際しては、受注者は法肩及び法尻の屈折部が扁平にならないように充てんし、適切な断面形状に仕上げなければならない。

(19) じゃかごの特殊な施工

受注者は、じゃかごについての水中施工等特殊な施工については、施工方法を施工計画書に記載しなければならない。

(20) ふとんかごの施工

受注者は、ふとんかごの施工に当たっては、(16)から(19)までによらなければならない。

(21) 締切盛土着手前の現状地盤確認

受注者は、締切盛土着手前に現状地盤を確認し、周囲の地盤や構造物に変状を与えないようにしなければならない。

(22) 盛土部法面の整形

受注者は、盛土部法面の整形を行う場合には、十分に締め固めて法面の崩壊がないように施工しなければならない。

(23) 止水シートの設置

受注者は、止水シートの設置に当たっては、突起物やシートの接続方法の不良により漏水しないように施工しなければならない。

側壁や下床版等のコンクリートの打継部では必要に応じて増張りを施すものとする。

3 . 2 . 3

仮橋・仮栈橋工

(1) 一般事項

受注者は、仮橋・仮栈橋工を河川内に設置する場合で、設計図書に定めがないときには、原則として、工事完了後及び工事期間中であっても出水期間中は撤去しなければならない。

(2) 覆工板と仮橋上部との接合

受注者は、覆工板と仮橋上部との接合を行うに当たって、隅角部の設置に支障があるときは、その処理方法等の対策を講じなければならない。

(3) 仮設高欄及び防舷材の設置

受注者は、仮設高欄及び防舷材を設置するに当たって、その位置に支障があるときは、設置方法等の対策を講じなければならない。

(4) 杭の施工

受注者は、杭橋脚に用いるH鋼杭及び鋼管杭の施工に当たり、ウォータージェットを用いる場合には、最後の打止めを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならない。

3 . 2 . 4

仮水路工

(1) 排水施設の損傷防止

受注者は、仮水路に遠心力鉄筋コンクリート管、コルゲートパイプ又は、塩ビ管を使用する場合は、工事車両の通行等により管が破損しないよう設置しなければならない。

(2) 排水管撤去跡の埋め戻し

受注者は、仮水路を撤去後埋め戻しを行う場合には、埋め戻しに適した土を用いて十分に締め固めをしながら埋め戻さなければならない。

(3) 素掘側溝の施工

受注者は、素掘側溝の施工に当たっては、周囲の地下水位への影響が小さくなるように施工しなければならない。

また、水位の変動が予測される場合は、必要に応じて周囲の水位観測を行わなければならない。

(4) 仮設鋼矢板水路

受注者は、仮設の鋼矢板水路の施工に当たり、控索材等の取付けにおいて、各控索材等が一様に働くように締め付けを行わなければならない。

3 . 2 . 5

水替工

(1) 一般事項

受注者は、ポンプ排水を行うに当たっては、土質の確認によってクイックサンド及びボイリングが起きないことを検討するとともに、湧水や雨水等の流入水を十分に排水しなければならない。

(2) 排水管理

受注者は、(1)の現象による法面や掘削地盤面の崩壊を招かぬように管理しなければならない。

(3) 濁水処理

受注者は、工事により発生する濁水については、関係法令等に従って濁りの除去等の処理を行った後でなければ放流してはならない。

3 . 2 . 6

電力設備工

(1) 一般事項

受注者は、受電設備、配電設備、電動機設備、照明設備等の電力設備についての設置、維持管理及び撤去に当たっては、関係法令の規定に基づき施工しなければならない。

また、必要となる電力量等を把握し、本体工事の施工に支障が生じない設備としなければならない。

(2) 電気主任技術者

受注者は、電気事業法で定める自家用電気工作物の維持管理保守において、電気主任技術者を選び、監督員に報告するとともに保安規定を制定し、適切な運用をしなければならない。

(3) 防音対策

受注者は、騒音が予見される設備を設置する場合には、防音対策を講じるなど周辺環境に配慮しなければならない。

3 . 2 . 7

防じん対策工

(1) 一般事項

受注者は、工事車両が車輪に泥土又は土砂を付着したまま工事区域から外部に出るおそれがある場合には、タイヤ洗浄装置及びこれに類する装置の設置並びにその対策について、監督員と設計図書に関して協議しなければならない。

(2) 砂じん被害防止

受注者は、工事用機械及び車両の走行によって砂じんの被害を第三者に及ぼすおそれがある場合には、散水又は路面清掃について、監督員と設計図書に関して協議しなければならない。

3 . 2 . 8

汚濁防止工

(1) 汚濁防止フェンスの施工

受注者は、汚濁防止フェンスを施工する場合は、設置及び撤去時期並びに施工方法及び順序について、工事着手前に検討し、施工しなければならない。

(2) 濁水処理

受注者は、工事により発生する濁水については、関係法令等に従って濁りの除去等の処理を行った後でなければ放流してはならない。

3 . 2 . 9

足場工

(1) 一般事項

受注者は、足場及び防護設備の設置について、設計図書に特に定めのない場合は、河川や道路等の管理条件を踏まえ、本体工事の品質・性能等の確保に支障のない形式等によって施工しなければならない。

(2) 防護の実施

受注者は、歩道又は供用道路上等に足場を設置する場合には、必要に応じて交通の障害とならないよう、板張り防護、シート張り防護等を行わなければならない。

(3) 昇降設備

受注者は、登り栈橋及び工事用エレベーターの設置について、設計図書に特

に定めのない場合は、河川や道路等の管理条件を踏まえ、本体工事の品質・性能等の確保に支障のない形式等によって施工しなければならない。

(4) 枠組み足場

受注者は、足場の施工に当たり、枠組み足場を設置する場合は、「手すり先行工法等に関するガイドライン」（厚生労働省 平成21年4月）によるものとし、足場の組立、解体、変更の作業時及び使用時には、常時、全ての作業床において二段手すり機能を有する手すり及び幅木を設置しなければならない。

(5) 点検

足場は、安全で、かつ、常時使用できるようにその種類に応じた点検を徹底し、維持管理に努めなければならない。

3.2.10

発生土等仮置き 施設工

(1) 搬入土砂の周囲への流出防止

受注者は、雨水の排水処理等を含めて、搬入土砂の周囲への流出防止対策を講じなければならない。

(2) コンクリートブロック等の仮置き時の防護

受注者は、コンクリートブロック、プレキャストL型擁壁又はプレキャスト逆T型擁壁を仮置きする場合には、転倒及び他部材との接触による損傷がないようにこれらを防護しなければならない。

3.2.11

路面覆工

(1) 一般事項

受注者は、路面覆工を施工するに当たり、覆工板間の段差、隙間、覆工板表面の滑り、覆工板の跳上がり等に注意し、交通の支障とならないようにしなければならない。

また、路面覆工の横断方向端部には、必ず覆工板ずれ止め材を取り付けなければならない。

(2) 第三者の立入り防止

受注者は、覆工部の出入り口の設置及び資器材の搬入出に際して、関係者以外の立入りを防止するよう留意しなければならない。

(3) 路面覆工桁の転倒防止

受注者は、路面勾配がある場合に、覆工板の受桁に荷重が均等にかかるようにするとともに、受桁が転倒しない構造としなければならない。

3.2.12

排水工

受注者は、工事区域内に湧水、漏水及び滞水がある場合は、現地に適した施設又は工法により排水しなければならない。

3 . 2 . 13

仮囲い工

(1) 一般事項

受注者は、工事のために使用する区域は、監督員の承諾を得てから、柵等を設置して周囲と区分し、立入禁止の表示をしなければならない。

また、必要な場合は、通行者の視界を妨げない金網等の構造としなければならない。

(2) 安全管理

受注者は、柵等を設置した箇所に車両を出入りさせる場合は、交通誘導員を置き、車両及び歩行者を安全に誘導しなければならない。

第3節 コンクリート工

3 . 3 . 1

一般事項

(1) 適用工種

本節は、無筋及び鉄筋コンクリート構造物、プレストレストコンクリート構造物に使用するコンクリート、鉄筋、型枠等の施工その他これらに類する事項について適用するものとする。

(2) 適用規定

ア 本節に特に定めのない事項については、「第2章 土木材料編 第5節 鉄筋コンクリートセグメント 2. 5. 2 材料」によるものとする。

イ 受注者は、コンクリートの施工に当たり、設計図書に定めのない事項については、「コンクリート標準示方書（施工編）」（土木学会）のコンクリートの品質の規定によるものとする。これによらない場合は、施工前に、設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。

(3) 適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、次の基準類による。これにより難しい場合は、監督員の承諾を得なければならない。

なお、基準類と設計図書とに相違がある場合は、原則として、設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は、監督員と協議しなければならない。

- コンクリート標準示方書（施工編）（土木学会）
- コンクリート標準示方書（設計編）（土木学会）
- コンクリートのポンプ施工指針（土木学会）
- アルカリ骨材反応抑制対策について（国土交通省）
- 「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について（国土交通省）
- 鉄筋継手工事標準仕様書 ガス圧接継手工事（公益社団法人日本鉄筋継手協会）

- 鉄筋定着・継手指針 (土木学会)
- 鉄筋継手指針 (その2) 鉄筋のエンクローズ溶接継手 (土木学会)
- 流動性を高めた現場打ちコンクリートの活用に関するガイドライン
(流動性を高めたコンクリートの活用検討委員会)
- 現場打ちコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガイドライン
(機械式継手工法技術検討委員会)
- コンクリート構造物における埋設型枠・プレハブ鉄筋に関するガイドライン
(橋梁等のプレキャスト化及び標準化による生産性向上検討委員会)
- プレキャストコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガイドライン
(道路プレキャストコンクリート工技術委員会ガイドライン検討小委員会)

(4) アルカリシリカ反応抑制対策

受注者は、コンクリートの使用に当たって、「アルカリ骨材反応抑制対策について」(平成14年7月31日付国土交通省大臣官房技術審議官通達)及び「『アルカリ骨材反応抑制対策について』の運用について」(平成14年7月31日付国土交通省大臣官房技術調査課長通達)を遵守し、アルカリシリカ反応抑制対策の適合を確認しなければならない。

(5) 許容塩化物量

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

ア 鉄筋コンクリート部材、ポストテンション方式のプレストレストコンクリート部材(シーす内のグラフトを除く。)及び用心鉄筋を有する無筋コンクリート部材における許容塩化物量(C₁⁻)は、0.30kg/m³以下とする。

イ プレテンション方式のプレストレストコンクリート部材及びオートクレープ養生を行う製品における許容塩化物質量(C₁⁻)は、0.30kg/m³以下とする。また、グラウトに含まれる塩化物イオン総量は、セメント質量の0.08%以下とする。

ウ アルミナセメントを用いる場合、電食のおそれがある場合等は、試験結果等から適宜定めるものとし、特に資料がない場合の許容塩化物量(C₁⁻)は、0.30kg/m³以下とする。

(6) 塩分の浸透防止

受注者は、海水又は潮風の影響を著しく受ける海岸付近及び外部から浸透する塩化物の影響を受ける箇所において、アルカリシリカ反応による損傷が構造物の品質及び性能に重大な影響を及ぼすと考えられる場合には、塩分の浸透を防

3 . 3 . 2

レディーミクス トコンクリート

止するための塗装等の措置方法について、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。

(1) 一般事項

本項は、レディーミクストコンクリートの製造に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本項に規定していない製造に関する事項は、J I S A 5308 (レディーミクストコンクリート) を適用する。

(2) 工場の選定

ア 受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合の工場選定は、次による。

(ア) 受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合には、J I Sマーク表示の認定を受けた製品 (以下「J I Sマーク認証品」という。) を出荷できる工場で、かつ、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者 (コンクリート主任技士等) が常駐しており、配合設計、品質管理等を適切に実施できる工場 (全国生コンクリート品質管理監査会議の策定した統一監査会議の策定した統一監査基準に基づく監査に合格した工場等) から選定し、J I S A 5308 (レディーミクストコンクリート) に適合するものを用いなければならない。これによらない場合は、下記イ及びウの規定によるものとする。

(イ) 受注者は、J I Sマーク認証品を出荷できる工場が工事現場近くに見当たらない場合には、使用する工場について、設計図書に指定したコンクリートの品質が得られることを確認の上、その資料により監督員の確認を得なければならない。

なお、この場合コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場から選定しなければならない。

イ 受注者は、J I Sマーク認証品を出荷できる工場で製造され、J I S A 5308 (レディーミクストコンクリート) により粗骨材の最大寸法、空気量、スランプ、水セメント比、呼び強度等が指定されるレディーミクストコンクリートについては、配合に臨場するとともに、製造会社の作成した材料試験結果、配合の決定に関する確認資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、工事完了時までに監督員へ提出

しなければならない。

ウ 受注者は、J I Sマーク認証品以外のレディーミクストコンクリートを用いる場合には、設計図書、「3. 3. 4 配合」及び「3. 3. 5 現場練りコンクリート(3)水セメント比」の規定によるとともに、立会いして製造会社の材料試験結果及び配合の決定に関する確認資料により監督員の確認を得なければならない。

エ 受注者は、レディーミクストコンクリートの品質を確かめるための検査を、J I S A 5308(レディーミクストコンクリート)により実施しなければならない。

なお、生産者等に検査のための試験を代行させる場合は、受注者がその試験に臨場しなければならない。

また、現場練りコンクリートについても、これに準ずるものとする。

3. 3. 3

再生骨材

コンクリート

(1) 一般事項

本項は、再生骨材M、Lを用いたコンクリート(以下「再生骨材コンクリート」という。)の製造に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本項に規定していない製造に関する事項は、J I S A 5022(再生骨材Mを用いたコンクリート(以下「再生骨材コンクリートM」という。))及びJ I S A 5023(再生骨材Lを用いたコンクリート(以下「再生骨材コンクリートL」という。))を適用する。

なお、再生骨材Hを用いる場合は、「3. 4. 2 レディーミクストコンクリート」の規定によるものとする。

(2) 工場の選定

ア 受注者は、再生骨材コンクリートを用いる場合には、J I Sマーク認証品を出荷できる工場で、かつ、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者(コンクリート主任技師等)が常駐している工場から選定し、再生骨材コンクリートMについてはJ I S A 5022、再生骨材コンクリートLについてはJ I S A 5023に適合するものを用いなければならない。

なお、トラックミキサで練り混ぜを行う再生骨材コンクリートは原則として使用してはならない。

イ 受注者は、J I Sマーク認証品を出荷できる工場で製造され、J I S A 5022(再生骨材コンクリートM)又はJ I S A 5023(再生骨材コンクリートL)により粗骨材の最大寸法、空気量、スランプ、水セメント

比、呼び強度、塩化物含有量等が指定されるコンクリートについては、配合に臨場するとともに、製造会社の材料試験結果、配合の決定に関する確認資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、工事完了時まで監督員へ提出しなければならない。

ウ 受注者は、再生骨材コンクリートM又は再生骨材コンクリートLの品質を確かめるための検査を、J I S A 5 0 2 2（再生骨材コンクリートM）又はJ I S A 5 0 2 3（再生骨材コンクリートL）により実施しなければならない。

なお、生産者等に検査のための試験を代行させる場合は、受注者がその試験に臨場しなければならない。

**3 . 3 . 4
配合**

(1) 一般事項

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

(2) 配合試験

受注者は、施工に先立ち、あらかじめ配合試験を行い、「表3. 3-1 示方配合の表し方」に示す示方配合表を作成し、その資料により監督員の承諾を得なければならない。

ただし、既に他工事（公共工事に限る。）において使用実績があり、かつ、品質管理データがある場合は、配合試験を行わず、他工事（公共工事に限る。）の配合表によることができる。

表3. 3-1 示方配合の表し方

粗骨材 の 最大 寸法	スラング [°]	水 セメント 比 W/C	空気量	細 骨材 率 S/a	単位量 (k g / m 3)					
					水	セメント	混和材	細骨材	粗骨材	混和剤
(mm)	(c m)	(%)	(%)	(%)	W	C	F	S	G	A

(3) 水セメント比

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

以下とすることを標準とする。

(4) 現場配合

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

(5) 材料変更等

受注者は、使用する材料の変更又は示方配合の修正が必要と認められた場合には、(2)の規定に従って示方配合表を作成して事前に監督員に提出し、承諾を得なければならない。

(6) セメント混和材料

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

3. 3. 5

現場練り

コンクリート

(1) 一般事項

本項は、現場練りコンクリートの製造に関する一般的事項を取り扱うものとする。

(2) 材料の貯蔵

ア 受注者は、防湿性のあるサイロに、セメントを貯蔵しなければならない。

また、貯蔵中にわずかでも固まったセメントは、使用してはならない。

イ 受注者は、ごみその他不純物が混入しない構造の容器又は防湿性のあるサイロ等に、混和材料を分離又は変質しないように貯蔵しなければならない。

また、貯蔵中に分離又は、変質した混和材料を使用してはならない。

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

(3) 配合

「3. 3. 4 配合」によるものとする。

(4) 材料の計量

ア 計量装置については、次の事項によらなければならない。

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

なお、受注者は、施工に先立ち、各材料の計量方法及び計量装置について、監督員に報告しなければならない。また、練混ぜに用いた各材料の計量値を記録しておかなければならない。

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

なお、点検結果の資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、遅滞なく提示しなければならない。

イ 材料の計量については、次の事項によらなければならない。

(ア) 受注者は、計量については、現場配合によって行わなければならない。

また、骨材の表面水率の試験は、J I S A 1 1 1 1（細骨材の表面水率試験方法）若しくは J I S A 1 1 2 5（骨材の含水率試験方法及び含水率に基づく表面水率の試験方法）、J I S A 1 8 0 2

「コンクリート生産工程管理用試験方法－遠心力による細骨材の表面水率の試験方法」、J I S A 1 8 0 3「コンクリート生産工程管理用試験方法－粗骨材の表面水率試験方法」、連続測定が可能な簡易試験方法又は監督員の承諾を得た方法によらなければならない。

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

(イ) 受注者は、「3. 3. 4 配合」で定めた示方配合を現場配合に修正した内容を、その都度監督員に承諾を得なければならない。

(ウ) 計量値の許容差は、1回計量分に対し、「表3. 3-2 計量の許容値の許容差」の値以下とする。

表3. 3-2 計量の許容値の許容差

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

※高炉スラグ微粉末の場合は、1 (%) 以内

(エ) 連続ミキサーを使用する場合、各材料は容積計量してよいものとする。

その計量値の許容差は、ミキサーの容量によって定められる規定の時間当たりの計量分を質量に換算して、「表3. 3-2 計量の許容値の許容差」の値以下とする。

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

(オ) 受注者は、材料の計量値を自動記録装置により記録しなければならない。

(カ) 受注者は、各材料を、一バッチ分ずつ重量で計量しなければならない。ただし、水及び混和剤溶液については、「表3. 3-2 計量の許容値の許容差」の示した許容差内である場合には、容積で計量してもよいものとする。

なお、一バッチの量は、工事の種類、コンクリートの打設量、練混ぜ設備、運搬方法等を考慮して定めなければならない。

(キ) 受注者は、混和剤を溶かすために用いた水又は混和剤を薄めるために用いた水は、練混ぜ水の一部としなければならない。

(5) 練り混ぜ

ア 受注者は、コンクリートの練り混ぜに際し、可傾式又は強制練りバッチキキサ又は連続ミキサーを使用するものとする。

イ 受注者は、ミキサーの練り混ぜ試験を、J I S A 8603-2（練混ぜ性能試験方法）及び土木学会規準（連続ミキサの練混ぜ性能試験方法）により行わなければならない。

ウ 受注者は、J I S A 8603-1（コンクリートミキサー第1部：用語及び仕様項目）、J I S A 8603-2（コンクリートミキサー第2部：練混ぜ性能試験方法）に適合するか、又は同等以上の性能を有するミキサーを使用しなければならない。ただし、機械練りが不可能で、簡易な構造物の場合でかつ手練りで行う場合には、受注者は、設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。

エ 受注者は、練り混ぜ時間を試験練りによって定めなければならない。やむを得ず、練り混ぜ時間の試験を行わない場合は、その最小時間を可傾式バッチミキサーを用いる場合は1分30秒、強制練りバッチミキサーを用いる場合は1分とするものとする。

オ 受注者は、あらかじめ定めた練り混ぜ時間の3倍以内で、練り混ぜを行わなければならない。

カ 受注者は、ミキサー内のコンクリートを排出し終わった後でなければ、ミキサー内に新たに材料を投入してはならない。

キ 受注者は、使用の前後にミキサーを清掃しなければならない。

ク ミキサーは、練り上げコンクリートを排出するときに、材料の分離を起さない構造でなければならない。

ケ 受注者は、連続ミキサーを用いる場合、練り混ぜ開始後、最初に排出されるコンクリートを用いてはならない。

コ 受注者は、コンクリートを手練りにより練り混ぜる場合は、水密性が確保された練り台の上で行わなければならない。

サ 受注者は、練り上がりコンクリートが均等質となるまで、コンクリート材料を練り混ぜなければならない。

3 . 3 . 6

コンクリートの 打設準備及び運搬

(1) 状況の把握

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

(2) 潮待ち作業時の注意

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

(3) 打設前の確認

受注者は、コンクリート打設前に型枠、鉄筋等が設計図書に従って配置されていることを確認しなければならない。

(4) 打設前の注意

受注者は、打設に先立ち、打設場所を清掃し、鉄筋を正しい位置に固定しなければならない。

また、コンクリートと接して吸水のおそれのあるところは、あらかじめ湿らせておかなければならない。

(5) 運搬

受注者は、コンクリート練混ぜ後、速やかに運搬しなければならない。

(6) 品質の保持

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

(7) トラックアジテータ

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

**コンクリートの
打設****(1) 打設時間**

受注者は、コンクリートを速やかに運搬し、直ちに打設し、十分に締め固めなければならない。練り混ぜから打設を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時間を超えないものとし、かつ、コンクリートの運搬時間（練り混ぜ開始から荷下し地点に到着するまでの時間）は1.5時間以内としなければならない。これ以外で施工する可能性がある場合は、設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。

なお、コンクリートの練混ぜから打設を終えるまでの時間中、コンクリートを日光、風雨等に対し保護しなければならない。

(2) 適用気温

受注者は、コンクリートの打設を、日平均気温が4℃を超え、25℃以下の範囲に予想されるときに実施しなければならない。日平均気温の予想がこの範囲にない場合には、「3.3.15 暑中コンクリート」、「3.3.16 寒中コンクリート」によらなければならない。

(3) 打設高さ

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

(4) 打設中の注意

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

(5) コンクリートポンプ使用時の注意

受注者は、コンクリートポンプを用いる場合は、「コンクリートのポンプ施工指針（案）5章圧送」（土木学会）の規定によるものとする。これにより難しい場合は、監督員の承諾を得なければならない。

また、受注者はコンクリートプレーサ、ベルトコンベア、その他を用いる場合も、材料の分離を防ぐようにこれらを配置しなければならない。

(6) ベルトコンベヤ使用時の注意

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

なお、配置に当たっては、コンクリートの横移動ができるだけ少なくなるよ

うにしなければならない。

(7) バケツ及びスキップ使用時の注意

受注者は、バケツ及びスキップを使用する場合、コンクリートに振動を与えないよう適切な処置を講じなければならない。

また、排出口は、排出時に材料が分離しない構造のものとしなければならない。

(8) シュート使用時の注意

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

なお、これにより難しい場合は、事前に監督員の承諾を得なければならない。

(9) コンクリートの横移動禁止

受注者は、打設したコンクリートを型枠内で横移動させてはならない。

(10) 連続打込み

受注者は、一区画内の1層のコンクリート打設が完了するまで連続して打設しなければならない。

(11) 水平打込み

受注者は、コンクリートの打上り面が、一区画内でほぼ水平となるように打設しなければならない。

なお、締め固め能力等を考慮して、コンクリート打設の1層の高さを定めなければならない。

(12) 打設計画書

受注者は、1回の打設で完了するような小規模構造物を除き、コンクリートの打設作業に当たっては、あらかじめ打設計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。

また、受注者は、型枠の高さが高い場合には、型枠にコンクリートが付着して硬化するのを防ぐため、型枠に投入口を設けるか、縦シュート又はポンプ配管の吐出口を打設面近くまで下げて、コンクリートを打設しなければならない。この場合、シュート、ポンプ配管、バケツ、ポッパー等の吐出工と打設面までの高さは、自由落下1.5m以下とするものとする。

(13) 材料分離防止

受注者は、著しい材料分離が生じないように、適度な速度でコンクリートを打込まなければならない。

(14) 上層下層一体の締め固め

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

(15) ブリーディング水の除去

受注者は、コンクリート打設中、表面にブリーディング水がある場合には、これを取り除いてからコンクリートを打設しなければならない。

(16) 壁又は柱の連続打設時の注意

受注者は、壁又は柱のような幅に比べて高さが大きいコンクリートを連続して打設する場合には、打設及び締め固めの際、ブリーディングの悪影響を少なくするように、コンクリートの1回の打設高さや打上がり速度を調整しなければならない。

(17) アーチ形式のコンクリート端部

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

(18) アーチ形式のコンクリート打設

受注者は、アーチ形式のコンクリートの打設に当たって、アーチ中心に対し、左右対称に同時に打設しなければならない。

(19) アーチ形式のコンクリート打継目

受注者は、アーチ形式のコンクリートに打継目を設ける場合は、アーチ軸に直角となるように設けなければならない。

また、打設幅が広いときは、アーチ軸に平行な方向の鉛直打継目を設けてもよいものとする。

(20) 洗浄後の排水処分

受注者は、コンクリート打設に伴う生コンクリート車、ミキサ、ホッパー等を洗浄した後の廃排水については、適正に処分をすること。

3 . 3 . 8

締め固め

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

なお、薄い壁等バイブレータの使用が困難な場所には、型枠バイブレータ振動機を使用しなければならない。

イ 受注者は、コンクリートが鋼材の周囲及び型枠の隅々に行き渡るように打込み、速やかにコンクリートを十分締め固めなければならない。

3 . 3 . 9

沈下ひび割れに 対する処置

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

ア 受注者は、スラブ又は梁のコンクリートが壁又は柱のコンクリートと連続している構造の場合、沈下ひび割れを防止するため、壁又は柱のコンクリートの沈下がほぼ終了してからスラブ又は梁のコンクリートを打設しなければならない。

また、張出し部分を持つ構造物の場合も、前記と同様にして施工しなければならない。

イ 受注者は、沈下ひび割れが発生した場合、直ちにタンピングや再振動を行い、これを修復しなければならない。

再振動に当たっては、その時期をあらかじめ定めるなど、コンクリートの品質の低下を招かないように適切な時期に行わなければならない。

3 . 3 . 10

打継目

(1) 打継目

ア 打継目の位置及び構造は、図面の定めによるものとする。ただし、受注者は、やむを得ず図面で定められていない場所に打継目を設ける場合、構造物の性能を損なわないように、その位置、方向及び施工方法を定め、事前に設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。

イ 受注者は、打継目を設ける場合には、せん断力の小さい位置に設け、PC鋼材定着部背面等の常時引張応力が作用する断面を避け、打継面を部材に圧縮力が作用する方向と直角になるよう施工することを原則とする。

ウ 受注者は、やむを得ずせん断力の大きい位置に打継目を設ける場合には、打継目にほぞ又は溝の凹凸によるせん断キーで抵抗する方法や、差し筋等の鉄筋によって打継目を補強する方法等の対策を講ずることとする。また、これらの対策は、所要の性能を満足することを照査したうえで実施する。

エ 受注者は、硬化したコンクリートに新しくコンクリートを打ち継ぐ場合には、その打込み前に、型枠を締め直し、硬化したコンクリートの表面レイタンス、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、雑物などを取り除き、吸水させなければならない。

また、受注者は、構造物の品質を確保する必要がある場合には、硬化したコンクリートの表面をワイヤブラシで削るか、チップング等により、粗にして十分吸水させ、セメントペースト、モルタル、湿潤面用エポキシ樹脂など

を塗った後、新しいコンクリートを打ち継がなければならない。

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

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

キ 目地の施工は、設計図書によらなければならない。

ク 受注者は、伸縮目地の材質、厚さ及び間隔は、設計図書によるものとするが、特に定めのない場合は、瀝青系目地材料厚は1 cm、施工間隔は10 m程度とする。

ケ 受注者は、温度変化、乾燥収縮などにより生じるひび割れを集中させる目的で設ける「ひび割れ誘発目地」に関して、設計図書に定められていない場合には、監督員と協議の上、適切な位置及び構造のものを設置しなければならない。

3 . 3 . 11

表面仕上げ

ア 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っては、平らなモルタルの表面が得られるように打設及び締め固めをしなければならない。

イ 受注者は、せき板に接しない面の仕上げに当たっては、締め固めを終わり、均したコンクリートの上面に、しみ出た水がなくなるか又は上面の水を処理した後でなければ仕上げ作業にかかってはならない。

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

3 . 3 . 12

養生

ア 受注者は、コンクリート打設後の一定期間を、硬化に必要な温度及び湿潤状態を保ち、有害な作用の影響を受けないように、その部位に応じた適切な方法により養生しなければならない。

イ 受注者は、コンクリートはその部位に応じた適切な養生方法により、一定期間、十分な湿潤状態に保たなければならない。養生期間は、使用するセメントの種類や養生期間中の環境温度等に応じて適切に定めなければならない。通常のコンクリート工事におけるコンクリートの湿潤養生期間は、「表3. 3-3 コンクリートの養生期間」を標準とする。

なお、中庸熱ポルトランドセメントや低熱ポルトランドセメント等の「表3. 3-3 コンクリートの養生期間」に示されていないセメントを使用する場合には、湿潤養生期間に関して監督員の承諾を得なければならない。

表3. 3-3 コンクリートの養生期間

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

【注】寒中コンクリートの場合は、「3. 3. 17 寒中コンクリート」による。

また、養生期間とは、湿潤状態を保つ期間のことである。

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

エ 受注者は、蒸気養生又はその他の促進養生を行う場合には、コンクリートに悪影響を及ぼさないよう、養生を開始する時期、温度の上昇速度、冷却速度、養生温度、養生時間などの養生方法を施工計画書に記載しなければならない。

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

3. 3. 13

鉄筋工

(1) 一般事項

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

イ 受注者は、施工前に、設計図書に示された形状及び寸法で、鉄筋の組立てが可能か、また打設及び締め固め作業を行うために必要な空間が確保出来ていることを確認しなければならない。不備を発見したときは、監督員にその事実が確認できる資料を書面により提出し確認を求めなければならない。

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

エ 受注者は、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の加工及び組立てを行う場合、塗装及び鉄筋の材質を害さないよう、衝撃又はこすれによる損傷のないことを作業完了時に確認しなければならない。

オ エポキシ系樹脂塗装鉄筋の切断又は溶接による塗膜欠落や、加工及び組立てに伴う有害な損傷部を発見した場合、受注者は、十分に清掃した上で、コンクリートを打設前に適切な方法で補修しなければならない。

カ 受注者は、鉄筋の組立てが完了したときは、監督員の確認を受けなければならない。

(2) 貯蔵

受注者は、鉄筋を直接地表に置くことを避け、倉庫内に貯蔵しなければならない。

また、屋外に貯蔵する場合は、雨水等の侵入を防ぐため、シート等で適切な覆いをしなければならない。

(3) 加工

ア 受注者は、鉄筋の材質を害しない方法で加工しなければならない。

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

なお、調査・試験及び確認資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合には、遅延なく提示するとともに、工事完了時まで監督員へ提出しなければならない。

ウ 受注者は、鉄筋の曲げ形状の施工に当たり、設計図書に鉄筋の曲げ半径が示されていない場合は、「コンクリート標準示方書（設計編）」（土木学会）本編第13章鉄筋コンクリートの前提、標準7編第2章鉄筋コンクリートの前提の規定によるものとする。これにより難しい場合は、監督員の承諾を得なければならない。

エ 受注者は、原則として曲げ加工した鉄筋を曲げ戻してはならない。

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

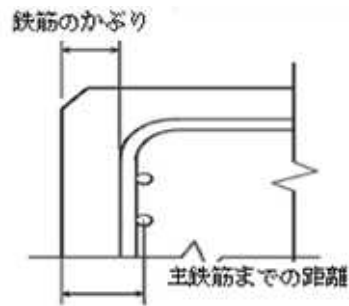


図3. 3-1 鉄筋のかぶり

(4) 組立て

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

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

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

ウ 受注者は、鉄筋の交点の要所を直径0.8mm以上の焼きなまし鉄線又はクリップで緊結し、鉄筋が移動しないようにしなければならない。

また、設計図書に特別な組立て用架台等が指定されている場合は、それに従うものとする。

エ 受注者は、鉄筋の配筋において、施工段階で必要となる形状保持や施工中の安全対策等を目的として、組立て鉄筋、段取り鉄筋等の鉄筋やアングル等の仮設物を配置するが、これらをやむを得ず構造物本体に存置する場合、これらの仮設物において、設計の前提が成立することを事前に確認しなければならない。

オ 受注者は、設計図書に特に定めのない限り、鉄筋のかぶりを保つよう、スペーサを設置するものとし、構造物の側面については、1m²当たり2～4個程度、構造物の底面については、1m²あたり4個以上設置しなければならない。

鉄筋のかぶりとは、コンクリート表面から鉄筋までの最短距離をいい、設計上のコンクリート表面から主鉄筋の中心までの距離とは異なる。

また、受注者は、型枠に接するスペーサについては、コンクリート製又はモルタル製で本体コンクリートと同等以上の品質を有するものを使用しな

なければならない。

なお、これ以外のスペーサを使用する場合は、使用前に監督員の承諾を得なければならない。

カ 受注者は、鉄筋を組立ててからコンクリートを打設するまでに、鉄筋位置のずれ、どろ、油等の付着の有無について点検し、清掃してからコンクリートを打設しなければならない。

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

ク 受注者は、鉄筋の組立てが完了したときは、監督員の確認をうけなければならない。

(5) 継手

ア 受注者は、設計図書に示されていない鉄筋の継手を設けるときには、継手の位置及び方法について計画書を監督員に提出し、承諾を得なければならない。

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

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

ウ 受注者は、原則、継手を同一断面に集めてはならない。

また、継手を同一断面に集めないため、継手位置を軸方向に互いにずらす距離は、継手の長さに鉄筋直径の2.5倍を加えた長さ以上としなければならない。継手が同一断面となる場合は、継手が確実に施工でき、継手付近のコンクリートが確実に充填され、継手としての性能が発揮されるとともに、構造物や部材に求められる性能を満たしていることを確認しなければならない。

エ 受注者は、鉄筋の継手に圧接継手、溶接継手又は機械式継手を用いる場合には、鉄筋の種類、直径及び施工箇所に応じた施工方法を選び、その品質を証明する資料を監督員に提出しなければならない。

オ 受注者は、将来の継ぎ足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、腐食等からこれを保護しなければならない。

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

3 . 3 . 14

機械式鉄筋継手

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

ア 機械式鉄筋継手工法を採用する場合は、「現場打ちコンクリート構造物に適用する機械式継手工法ガイドライン」に基づき実施するものとする。

受注者は、施工する工法について必要な性能に関し、公的機関等（所定の試験、評価が可能な大学や自治体、民間の試験期間を含む）による技術的な確認を受け交付された証明書の写しを監督員に提出し、承諾を得なければならない。また、機械式鉄筋継手の施工については、以下の各号の規定によらなければならない。

(ア)使用する工法に応じた施工要領を施工計画書に記載し、施工を行わなければならない。

(イ)機械式鉄筋継手工法の品質管理は、使用する工法に応じた確認項目や頻度、方法、合否判定基準等を施工計画書に明示した上で、施工管理や検査時においては、これに従って確認を行わなければならない。また、機械式鉄筋継手工法の信頼度は、「土木学会鉄筋定着・継手指針」の信頼度Ⅱ種を基本とするが、設計時にⅠ種を適用している場合は、設計時の信頼度に従って施工管理を行わなければならない。

イ 設計時に機械式継手工法が適用されていない継手において、機械式鉄筋継手工法を適用する場合は、別途、監督員と協議し、設計で要求した性能を満足していることや性能を確保するために必要な継手等級について、監督員の承諾を得たうえで適用しなければならない。

3 . 3 . 15

ガス圧接

ア 圧接工は、J I S Z 3 8 8 1（鉄筋のガス圧接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験の技量を有する技術者でなければならない。

また、自動ガス圧接装置を取り扱う者は、J I S G 3 1 1 2（鉄筋コンクリート用棒鋼）に定められた、棒鋼を酸素・アセチレン炎により圧接する技量を有する技術者でなければならない。

なお、受注者は、ガス圧接の施工方法を熱間押し抜き法とする場合は、設計図書に関して監督員の承諾を得るものとする

イ 受注者は、あらかじめ当該工事に従事する圧接工の名簿、写真及び資格証明書の写しを監督員に提出しなければならない。

- ウ 受注者は、鉄筋のガス圧接箇所が設計図書どおりに施工できない場合は、施工前にその処置方法について、監督員と協議しなければならない。
- エ 受注者は、規格又は形状の著しく異なる場合及び径の差が7mmを超える場合は、手動ガス圧接してはならない。ただし、D41とD52の場合はこの限りではない。
- オ 受注者は、圧接しようとする鉄筋の両端部は、（公社）日本鉄筋継手協会によって認定された鉄筋冷間直角切断機を使用して切断しなければならない。自動ガス圧接の場合、チップソーをあわせて使用するものとする。ただし、すでに直角かつ平滑である場合や鉄筋冷間直角切断機により切断した端面の汚損等を取り除く場合は、ディスクグラインダで端面を研削するとともに、錆、油、塗料、セメントペーストその他の他の有害な付着物を完全に除去しなければならない。
- カ 突合わせた圧接面は、なるべく平面とし、圧接端面間の隙間は、2mm以下とする。
- キ 受注者は、ガス圧接を施工する際には、鉄筋軸方向の最終加圧力は、母材断面積当たり30MPa以上（SD490の場合は41MPa以上かつ下圧については20～25MPa）としなければならない。
- また、圧接部のふくらみの直径は、原則として、鉄筋径（径の異なる場合は、細い方の鉄筋径）の1.4倍（SD490は1.5倍）以上、ふくらみの長さは1.1倍（SD490は1.2倍以上とし、その形状は、なだらかとなるようにしなければならない。
- ク 受注者は、ガス圧接を施工する際には、軸心のくい違いは、鉄筋径（径の異なる場合は、細い方の鉄筋径）の1/5以下としなければならない。
- ケ 受注者は、ガス圧接を施工する際には、圧接のふくらみの頂部と圧接部とのずれは、鉄筋径の1/4以下としなければならない。
- コ 受注者は、降雪雨又は、強風等の時は作業をしてはならない。ただし、作業が可能なように、防風対策を施して適切な作業ができることが確認された場合は、作業を行うことができる。

3.3.16

型枠及び支保

(1) 一般事項

本項は、型枠及び支保として、構造、組立て、取外しその他これらに類する事項について定めるものとする。

(2) 構造

- ア 受注者は、型枠及び支保をコンクリート構造物の位置及び形状寸法を正確に保つために十分な強度と安定性を持つ構造としなければならない。
- イ 受注者は、特に定めのない場合は、コンクリートのかどに面取りができる型枠を使用しなければならない。
- ウ 受注者は、型枠を容易に組立て及び取り外すことができ、せき板又はパネルの継目はなるべく部材軸に直角又は平行とし、モルタルの漏れない構造としなければならない。
- カ 受注者は、支保の施工に当たり、荷重に耐え得る強度を持った支保を使用するとともに、受ける荷重を適切な方法で確実に基礎に伝えられるように、適切な形式を選定しなければならない。
- キ 受注者は、支保の基礎に過度の沈下や不等沈下などが生じないようにしなければならない。
- エ 受注者は、主要構造物の型枠については、鋼製又はこれと同程度の仕上がりとなる型枠を使用しなければならない。
- オ 受注者は、合板型枠を使用する場合は、合理的使用により反復使用に努めなければならない。合板は、ウレタン樹脂等で表面処理した塗装合板、合成樹脂フィルム等で覆ったものを使用するものとする。

(3) 組立て

- ア 受注者は、型枠を締め付けるに当たって、ボルト又は棒鋼を用いなければならない。
また、外周をバンド等で締め付ける場合、その構造、施工手順等を施工計画書に記載しなければならない。
なお、受注者は、型枠取り外し後は、コンクリート表面にこれらの締め付け材を残しておいてはならない。
- イ 受注者は、型枠の内側に、はく離剤を均一に塗布するとともに、はく離剤が鉄筋に付着しないようにしなければならない。
- ウ 受注者は、型枠及び支保の施工に当たり、コンクリート部材の位置、形状及び寸法が確保され、工事目的物の品質及び性能が確保できる性能を有するコンクリートが得られるように施工しなければならない。

(4) 取外し

- ア 受注者は、型枠及び支保の取外しの時期及び順序について、設計図書に定めのない場合には、コンクリートの強度、構造物の種類とその重要度、部材の種類及び大きさ、部材の受ける荷重、気温、天候、風通し等を考慮してこ

3 . 3 . 17

暑中

コンクリート

れらを適切に定め、施工計画書に記載しなければならない。

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

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

(1) 一般事項

ア 本項は、暑中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

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

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

(2) 施工

ア 受注者は、暑中コンクリートにおいて、減水剤、AE減水剤、流動化剤等を使用する場合は、JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合する遅延形のものを使用しなければならない。

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

イ 受注者は、コンクリートを打設する前に、地盤、型枠等のコンクリートから吸水するおそれのある部分は、十分吸水させなければならない。

また、型枠、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なければならない。

ウ 打設時のコンクリート温度は、35℃以下とする。コンクリート温度がこの上限値を超える場合には、コンクリートが所要の品質を確保できることを確かめなければならない。

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

オ コンクリートの練り混ぜから打込み完了までの時間は、1.5時間を超えてはならない。

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

キ 受注者は、コンクリートの打設終了後、速やかに養生を開始し、コンクリートの表面を乾燥から保護しなければならない。

また、特に気温が高く湿度が低い場合には、打設直後の急激な乾燥によってひび割れが生じることがあるので、直射日光、風等を防ぐために必要な処置を施さなければならない。

(1) 一般事項

ア 本項は、寒中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

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

ウ 受注者は、寒中コンクリートの施工に当たっては、材料、配合、練り混ぜ、運搬、打込み、養生、型枠及び支保についてコンクリートが連結しないように、また、寒冷下においても設計図書に示す品質が得られるようにしなければならない。

(2) 施工

ア 受注者は、寒中コンクリートの施工においては、次によらなければならない。

(ア) 受注者は、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てはならない。

(イ) 受注者は、材料を加熱する場合、水又は骨材を加熱することとし、セメントは、どのような場合でも直接これを熱してはならない。骨材の加熱は、温度が均等で、かつ、過度に乾燥しない方法によるものとする。

(ウ) 受注者は、AEコンクリートを用いなければならない。これ以外を用いる場合は、使用前に設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。

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

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

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

オ 受注者は、鉄筋、型枠等に氷雪が付着した状態でコンクリートを打設してはならない。

また、地盤が凍結している場合、これを溶かし、水分を十分に除去した後に打ち込まなければならない。

カ 受注者は、凍結融解によって害を受けたコンクリートを除かなければならない。

(3) 養生

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

イ 受注者は、コンクリートの打設終了後、直ちにシートその他の材料で表面を覆い、養生を始めるまでの間のコンクリートの表面温度の急冷を防がなければならない。

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

エ 受注者は、コンクリートに給熱する場合、コンクリートが局部的に乾燥又は熱せられることのないようにしなければならない。

また、保温養生終了後、コンクリート温度を急速に低下させてはならない。

オ 受注者は、養生温度を5℃以上に保たなければならない。

また、養生期間については、「表3. 3-4 寒中コンクリート温度制御の養生期間」の日数以上とすることを標準とする。

なお、「表3. 3-4 寒中コンクリート温度制御の養生期間」の養生期間の後、更に2日間は、コンクリート温度を0℃以上に保たなければならない。

また、湿潤養生に係る養生日数として「表3. 3-3 コンクリート温度制御の養生期間」に示す期間も満足する必要がある。

表3. 3-4 寒中コンクリート温度制御の養生期間

5℃以上の温度制御養生を行った後の次の春までに想定される凍結融解の頻度	養生温度	断面（普通の場合）		
		セメントの種類		
		普通ポルランド	早強ポルランド	混合セメントB種
(1) しばしば凍結融解を受ける場合	5℃	9日	5日	12日
	10℃	7日	4日	9日
(2) まれに凍結融解を受ける場合	5℃	4日	3日	5日
	10℃	3日	2日	4日

注：W/C = 55%の場合を示した。W/Cがこれと異なる場合は増減する。

(1) 一般事項

本項は、水中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

(2) 施工

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

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

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

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

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

オ 受注者は、コンクリートが硬化するまで、水の流動を防がなければならない。

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

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

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

ク ケーシング打設（コンクリートポンプとケーシングの併用方式）

(ア) 受注者は、打設開始に当たって、ケーシングの先端にブランジャーや鋼製蓋を装着し、その筒先を地盤に着地させ、ケーシングの安定や水密性を確認してから輸送管を通じてコンクリートを打設しなければならない。

(イ) 受注者は、コンクリート打設中、輸送管を起重機船等で吊り上げている場合は、できるだけ船体の動揺を少なくしなければならない。

- (ウ) 打設時において、輸送管及びケーシングの先端は、常にコンクリート中に挿入しなければならない。
- (エ) 受注者は、打設時のケーシング引き上げに当たって、既に打設されたコンクリートをかき乱さないように垂直に引き上げなければならない。
- (オ) 受注者は、1本のケーシングで打設する面積について、コンクリートの水中流動距離を考慮して過大であってはならない。
- (カ) 受注者は、コンクリートの打継目をやむを得ず水中に設ける場合、硬化したコンクリート表層の材料分離を起こしているコンクリートを完全に除去してから、新しいコンクリートを打設しなければならない。
- (キ) 受注者は、打設が終わり、ほぼ所定の高さに均したコンクリートの上面に、しみ出た水がなくなるか又は上面の水を処理した後でなければ、これを仕上げてはならない。

ケ トレミー打設

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

コ コンクリートポンプ打設

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

サ 受注者は、底開き箱及び底開き袋を使用してコンクリートを打設する場合、底開き箱及び底開き袋の底が打設面上に達した際、容易にコンクリートを吐き出しできる構造のものをを用いるものとする。

また、打設にあたっては、底開き箱及び底開き袋を静かに水中に降ろし、コンクリートを吐き出した後は、コンクリートから相当離れるまで徐々に引き上げるものとする。ただし、底開き箱または底開き袋を使用する場合は、事前に監督員の承諾を得なければならない。

3 . 3 . 20

海水の作用を 受ける コンクリート

(1) 一般事項

受注者は、海水の作用を受けるコンクリートの施工に当たっては、品質が確保できるように、打込み、締め固め及び養生などを行わなければならない。

(2) 水平打継目の設置位置

受注者は、設計図書に示す最高潮位から上60cm及び最低潮位から下60cmの間のコンクリートに水平打継目を設けてはならない。ただし、干満差が大きく一回の打上がり高さが非常に高くなる場合やその他やむを得ない事情で打継目を設ける必要がある場合には、設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。

(3) 海水からの保護期間

受注者は、普通ポルトランドセメントを用いた場合は、材齢5日以上、高炉セメント、フライアッシュセメントを用いた場合は、B種については、材齢7日以上、さらに、日平均気温が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しなければならない。

3 . 3 . 21

マス コンクリート

(1) 一般事項

本項は、マスコンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

(2) 施工

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

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

ウ 受注者は、あらかじめ計画した温度を超えて打込みを行ってはならない。

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

オ 受注者は、温度ひび割れに制御が適切に行えるよう、実際の施工条件に基づく温度ひび割れの照査時に想定した型枠の材料及び構造を選定するとともに、型枠を適切な期間存置しなければならない。

(1) 一般事項

本項は、プレパックドコンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

(2) 施工機器

ア 受注者は、プレパックドコンクリートで使用する施工機器は、次のとおりとしなければならない。

(ア) 受注者は、5分以内に規定の品質の注入モルタルを練り混ぜることのできるモルタルミキサーを使用しなければならない。

(イ) 受注者は、注入モルタルを緩やかに攪拌でき、モルタルの注入が完了するまで規定の品質が保てるアジテータを使用しなければならない。

(ウ) 受注者は、十分な圧送能力を有し、注入モルタルを連続的に、かつ、空気を混入させないで注入できるモルタルポンプを使用しなければならない。

イ 受注者は、注入モルタルを円滑に輸送できる輸送管を使用しなければならない。

ウ 受注者は、確実に、かつ、円滑に注入作業ができる注入管を使用しなければならない。

なお、注入管の内径寸法は、輸送管の内径寸法以下とする。

(3) 施工

ア 型枠

(ア) 受注者は、型枠をプレパックドコンクリートの側圧及びその他施工時の外力に十分耐える構造に組み立てなければならない。

(イ) 受注者は、事前に型枠の取外し時期について、監督員の承諾を得なければならない。

イ 受注者は、基礎と型枠との間や型枠の継目などの隙間から、注入モルタルが漏れないように処置しなければならない。

ウ 粗骨材の投入

(ア) 受注者は、粗骨材の投入に先立ち、鉄筋、注入管、検査管等を規定の位置に配置しなければならない。

(イ) 受注者は、粗骨材を大小粒が均等に分布するように、また、破碎しないように投入しなければならない。

(ウ) 受注者は、粗骨材に泥やごみ、藻貝類などが付着しないよう良好な状態に管理しなければならない。

エ 注入管の配置

- (ア) 受注者は、鉛直注入管を水平間隔 2 m 以下に配置しなければならない。
なお、水平間隔が 2 m を超える場合は、事前に監督員の承諾を得なければならない。
- (イ) 受注者は、水平注入管の水平間隔を 2 m 程度、鉛直間隔を 1.5 m 程度に配置しなければならない。
また、水平注入管には、逆流防止装置を備えなければならない。

オ 練り混ぜ

- (ア) 受注者は、練り混ぜをモルタルミキサーで行うものとし、均一なモルタルが得られるまで練り混ぜなければならない。
- (イ) 受注者は、練り混ぜ作業には、細骨材の粒度及び表面水量を確かめ、規定の流動性等の品質が得られるように、粒度の調整、配合の修正、水量の補正等の適正な処置をしなければならない。
- (ウ) 受注者は、モルタルミキサー 1 バッチの練り混ぜを、ミキサーの定められた練混ぜ容量に適した量で練り混ぜなければならない。

カ 注入

- (ア) 受注者は、管の建込み終了後、異常がないことを確かめた上で、モルタルを注入しなければならない。
- (イ) 受注者は、規定の高さまで継続して、モルタルの注入を行わなければならない。
なお、やむを得ず注入を中断し、設計図書又は施工計画にないところに打継目を設ける場合は、事前に打継目処置方法に関して監督員の承諾を得なければならない。
- (ウ) 受注者は、最下部から上方へモルタル注入するものとし、注入モルタル上面の上昇速度は 0.3～2.0 m/h としなければならない。
- (エ) 受注者は、鉛直注入管を引き抜きながら注入するものとし、注入管の先端を、0.5～2.0 m モルタル中に埋め込まれた状態に保たなければならない。
- (オ) 受注者は、注入が完了するまで、モルタルの攪拌を続けなければならない。

キ 受注者は、注入モルタルの上昇状況を確認するため、注入モルタルの上面の位置を測定できるようにしておかななければならない。

ク 受注者は、寒中における施工の場合、粗骨材及び注入モルタルの凍結を防ぐ処置をしなければならない。

また、注入モルタルの膨張の遅延が起こるのを防ぐため、必要に応じて、適切な保温給熱を行わなければならない。

ケ 受注者は、暑中における施工の場合、注入モルタルの温度上昇、注入モルタルの過早な膨張、流動性の低下等が生じないように施工しなければならない。

(4) 品質管理

ア 受注者は、施工に先立ち施工時に近い状態で作成した供試体を用い、土木学会規準による次の品質管理試験を行い、その試験結果を監督員に提出し、承諾を得なければならない。

(ア) 注入モルタルに関する試験（温度、流動性試験、ブリーフィング率、膨張率試験及び強度試験）

(イ) プレパックドコンクリートの圧縮強度試験

イ 受注者は、施工中の流動性試験を20パッチに1回以上の頻度で行うものとする。また、その他注入モルタルに関する管理試験（温度、ブリーフィング率、膨張率試験及び強度試験）及びプレパック度コンクリートの圧縮強度試験は、設計図書の定めによるものとする。

3 . 3 . 23

左官仕上げ

(1) モルタル塗りの下地

受注者は、モルタル塗りに当たっては、下地を清掃し、下塗り、上塗りともこて押さえを十分に、こてむらができないように平坦に出隅入隅を正しく塗りたて、刷毛及びこて仕上げ、目地切り等を入念に施工しなければならない。

(2) モルタルのろ引き仕上げ

受注者は、モルタルのろ引き仕上げに当たっては、下地を十分湿らせてから下地が見え透く所のないように刷毛で塗らなければならない。

(3) 防水モルタル塗り

受注者は、防水モルタル塗りに当たっては、下地清掃の後入念に仕上げなければならない。

(4) 人造石洗出し

受注者は、人造石洗出しに当たっては、十分に種石を押え込み、水引加減を見計らい、清水で全面にまだらなく種石がきれいに浮き出るよう洗い出しをしなければならない。

(5) 人造石研出し

受注者は、人造石研出しの上塗りに当たっては、表面に石粒をむらなく擦り込み、こて押さえを十分に行い、硬化程度を見計らい、荒研ぎをしなければならない。

3 . 3 . 24

コンクリート面 の塗装

(6) 人造石の小たたき仕上げ

受注者は、人造石の小たたき仕上げに当たっては、上塗り後3昼夜以上経過した後に小たたき仕上げを行わなければならない。

(7) 人造石の仕上げ面

受注者は、人造石の仕上げ面を、塗上げ後1週間は万遍なく散水し、風及び日光の直射を避け、寒暑に対しては適切な防護をしなければならない。

(1) 素地調整

受注者は、塗装に先立ち、コンクリート面の素地調整について、次の項目に従わなければならない。

ア 受注者は、コンクリート表面に付着したレイタンス、塵あい、油脂類、塩分等の有害物、脆弱部等、前処理のプライマーの密着性に悪影響を及ぼすものは、確実に除去しなければならない。

イ 受注者は、コンクリート表面に小穴、亀裂等のある場合は、遊離石灰を除去し、穴埋めを行い、表面を平滑にしなければならない。

(2) 塗装

受注者は、塗装に当たっては、塗り残し、ながれ、しわ等のないように全面を均一の厚さに塗りあげなければならない。

(3) 塗装の禁止事項

受注者は、次の場合、塗装を行ってはならない。

ア 気温が、コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー、コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗及び柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗を用いる場合で5℃以下のとき、又はコンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗及び柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗を用いる場合で0℃以下のとき。

イ 湿度が85%以上のとき。

ウ 風が強いとき、及び塵あいが多いとき。

エ 塗料の乾燥前に降雪雨のおそれがあるとき。

オ コンクリートの乾燥期間が3週間以内のとき。

カ コンクリート表面の含水率が、高周波水分計で8%以上のとき。

キ コンクリート面の漏水部

ク その他監督員が不相当と認めたとき。

(4) 塗重ね

受注者は、塗重ねにおいては、前回塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認して行わなければならない。

第4節 溶 接

3 . 4 . 1

溶 接

(1) 溶接

ア 溶接材料は、J I S Z 3 2 1 1 (軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接棒)、J I S Z 3 3 1 2 (軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ)、J I S Z 3 3 1 3 (軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ)、J I S Z 3 3 5 1 (炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ)及びJ I S Z 3 3 5 2 (サブマージアーク及びエレクトロスラブ溶接用フラックス)の規格に適合したものを選定しなければならない。

また、被覆のはがれ、割れ、汚れ、吸湿及び著しいさび、ブローホール、のど厚、サイズの過不足等溶接に有害な欠陥のないものでなければならない。

また、溶接部の品質管理方法は、J I S Z 3 1 0 4 (鋼溶接継手の放射線透過試験)又はJ I S Z 2 3 4 3 - 1, 2, 3, 4, 5, 6 (浸透探傷試験) (一般通則: 浸透探傷試験方法及び浸透指示模様分類、浸透探傷剤の試験、対比試験片、装置、5 0 ° Cを超える温度での浸透探傷試験、1 0 ° Cより低い温度での浸透探傷試験)又はJ I S Z 3 0 6 0 (鋼溶接部の超音波探傷試験方法)、ゲージ測定等により確認するものとし、試験成績表(検査証明書)を監督員に提出するものとする。

なお、品質規格及び測定頻度は、特記仕様書の記載によらなければならない。

(2) 溶接工

ア 溶接工は、J I S Z 3 8 0 1 (手溶接技術検定における試験方法及び判定基準)及びJ I S Z 3 8 4 1 (半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準)に定めるアーク溶接の溶接技術検定試験のうち、その作業に該当する試験(又は同等以上の検定試験)に合格し、溶接作業に従事している技量の確かな者でなければならない。

イ 水中溶接の場合、溶接工は、アの要件を満たし、かつ、潜水士の免許を有するものでなければならない。

ウ 受注者は、溶接管理技術者(日本溶接協会規格WES-8103)を置く場合は、設計図書の定めによるものとする。

(3) 溶接

- ア 溶接方法は、アーク溶接としなければならない。
- イ 受注者は、水中溶接にシールドガスを使用する場合、設計図書の定めによらなければならない。
- ウ 受注者は、溶接作業の事前に部材の溶接面及びその隣接部分のごみ、さび、塗料、水分（水中溶接の場合を除く。）等を十分に除去しなければならない。
- エ 受注者は、降雨、降雪、強風及び気温5℃以下の低温等の悪条件下で、陸上及び海上溶接作業を行ってはならない。
ただし、防護処置、予熱等の対策が講じられる場合は、溶接作業を行うことができる。
- オ 受注者は、設計図書に示す形状に正確に開先加工し、その面を平滑にしなければならない。
- カ 受注者は、設計図書に定めるルート間隔の保持又は部材の密着を確実に行わなければならない。
- キ 受注者は、仮付け又は組合せ冶具の溶接は最小限とし、部材を過度に拘束してはならない。
また、組合せ冶具の溶接部のはつり跡は、平滑に仕上げ、仮付けを本溶接の一部とする場合は、欠陥のないものとしなければならない。
- ク 受注者は、多層溶接の場合は、次層の溶接に先立ち、スラグ等を完全に除去し、各層の溶込みを完全にしなければならない。
- ケ 受注者は、当て金の隅角部で終わる隅肉溶接を、回し溶接としなければならない。
- コ 受注者は、溶接部に、割れ、ブローホール、溶込み不良、融合不良、スラグ巻き込み、ピット、オーバーラップ、アンダーカット、ビード表面の不整及びクレーター並びにのど厚及びサイズの過不足等欠陥が生じた場合、手直しを行わなければならない。
- サ 受注者は、溶接により著しいひずみを生じた場合、適切な手直し等の処置を行わなくてはならない。
なお、ひずみの状況及び手直し等の処置内容を監督員に通知しなくてはならない。

3.5.1

ガス切断工

第5節 ガス切断工

- ア 切断に使用する酸素ガス及び溶解アセチレンは、J I S K 1101（酸素）及びJ I S K 1902（溶解アセチレン）の規格に適合しなければならない。
- イ 切断工は、J I S Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定めるガス溶接の溶接技術検定試験（又は同等以上の検定試験）に合格し、かつ、技量の確かな者としなければならない。
- ウ 水中切断の場合の切断工はイの要件を満たし、かつ、潜水士の免許も有する者とする。
- エ 切断は、酸素及び溶解アセチレンを使用しなければならない。
なお、施工方法は手動又は自動切断としなければならない。
- オ 受注者は、部材にひずみを生じさせないように切断しなければならない。
- カ 受注者は、事前に切断箇所のさび、ごみ等を除去しなければならない。
- キ 受注者は、降雨、降雪及び強風等の悪条件下で、陸上又は海上切断作業を行ってはならない。ただし、防護処置等が講じられる場合は、切断作業を行うことができる。

3.6.1

一般事項

第6節 舗装工事

(1) 適用すべき諸基準

受注者は、舗装工事を施工する場合は、特に定めのない事項については、次の基準類及びその他関係基準等によらなければならない。

- 舗装の構造に関する技術基準・同解説（日本道路協会）
- 舗装設計施工指針（日本道路協会）
- 舗装設計便覧（日本道路協会）
- 舗装施工便覧（日本道路協会）
- 舗装再生便覧（日本道路協会）
- 道路維持修繕要綱（日本道路協会）
- 舗装調査・試験法便覧（日本道路協会）
- アスファルト混合所便覧（日本道路協会）
- 舗装標準示方書（土木学会）

- インターロッキングブロック舗装設計施工要領
(インターロッキングブロック舗装技術協会)
- 各道路管理者の道路占用要綱等 (各道路管理者)

(2) 加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度

受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定に当たっては、監督員の確認を得た配合で、室内で配合された混合物から3個のマーシャル供試体を作製し、次の式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度としなければならない。

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

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

(3) 表層及び基層用の加熱アスファルト混合物の基準密度

受注者は、表層及び基層用の加熱アスファルト混合物の基準密度の決定に当たっては、監督員の承諾を得た現場配合により製造した最初の1～2日間の混合物から、午前・午後の各々3個のマーシャル供試体を作製し、次の式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度としなければならない。

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

- ・開粒度アスファルト混合物以外

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

- ・開粒度アスファルト混合物
土木材料仕様書（東京都建設局）によるものとする。

(4) 締め固め度

クラッシュラン鉄鋼スラグ、粒度調整砕石、セメント処理混合物及び粒度調整鉄鋼スラグの締め固め度は、最大乾燥密度に対する百分率で求める。

最大乾燥密度は、J I S A 1 2 1 0（突固めによる土の締め固め試験方法）により求めるものとする。

(5) 舗設機械

受注者は、機械施工に当たっては、舗設機械の整備及び試運転を十分に行い、作業中に故障が発生しないようにしなければならない。

(6) 施工継目

受注者は、施工継目に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、加熱アスファルト安定処理、セメント安定処理及び基層工・表層工において、舗設機械の故障、予期し得ない降雨等により作業を中断する場合は、中断位置に施工継目を設けなければならない。

なお、施工継目の構造については、あらかじめ監督員の承諾を得なければならない。

イ 受注者は、一日の作業工程が終わったときは、道路中心線に直角かつ鉛直に横断施工継目を設けなければならない。また、横断方向の施工継目は、セメントを用いた場合は、施工端部を垂直に切り取り、石灰を用いた場合には、前日の施工端部を乱して、それぞれ新しい材料を打ち継ぐものとする。

施工継目は、次に施工する部分の材料を敷き均し、整形及び締め固めを行う際、既に施工した部分に損傷を与えることのないように保護しなければならない。

ウ 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の継目を締め固めて密着させ、平坦に仕上げなければならない。既に舗設した端部の締め固めが不足している

場合又は亀裂が多い場合は、その部分を切り取ってから隣接部を施工しなければならない。

また、上層及び下層は、同一箇所では施工継目が重ならないように施工しなければならない。

エ 受注者は、縦継目、横継目及び構造物との接合面に瀝青材料を薄く塗布しなければならない。

オ 受注者は、セメント安定処理路盤を2層以上に施工する場合は、縦継目の位置は、1層仕上がり厚さの2倍以上、横継目の位置は、1m以上ずらさなければならない。

カ 受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層又はセメント安定処理層の各層の縦継目の位置は15cm以上、横継目の位置は1m以上ずらさなければならない。

キ 受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の縦継目は、車輪走行位置の真下からずらして設置しなければならない。

(7) 品質管理

受注者は、工事に使用するアスファルト混合物について、アスファルトプラントの能力、精度、使用材料の種類、品質、配合、アスファルトの溶解温度、骨材の加熱温度、混合物の温度及び混合時間に係るアスファルト混合物配合報告書をあらかじめ監督員に提出し、承諾を得なければならない。

ただし、事前審査による認定を受けたものについては、認定書の写しを施工前に監督員に提出することによって、これに換えるものとする。

なお、品質管理は、別途発注者が定める品質管理基準によるものとする。

3 . 6 . 2

舗装準備工

受注者は、舗装準備工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、人孔、縁石等の路面露出構造物の高さをあらかじめ計画路面に合わせて調整し、舗装と接する部分は、入念に清掃しなければならない。

イ 受注者は、舗装箇所を切り取る場合は、影響範囲を考慮し、破損箇所周辺の十分健全な部分まで取り除かななければならない。

また、切断面は、必ず路面に垂直にしなければならない。

ウ 受注者は、舗装箇所を切り取る場合は、カッター、手のみ等により隣接面及び基礎に損傷を与えないように施工しなければならない。

エ 受注者は、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工の表層及び基層の施工に先立って、上層路盤の浮石、その他の有害物を除去し、清掃しなければならない。

(1) 路床工

受注者は、路床の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、盛土を施工する前に地盤をよく点検して、必要な措置を行わなければならない。

イ 受注者は、路床盛土の施工においては、1層の仕上がり厚を20cm以下とし、各層ごとに締め固めなければならない。

ウ 受注者は、路床を締め固める場合は、その土に適合した締め固め機械を用いなければならない。

エ 受注者は、降雨その他の状況により転圧が不相当なときは、転圧を中止しなければならない。

オ 受注者は、土の種類により、乱すと支持力が低下する場合及び地下水位の高い場合は、路床土を損なわないように施工しなければならない。

カ 受注者は、路床が軟弱で遮断層を設ける場合は、路床を損なわないよう均一に敷き均さなければならない。

キ 受注者は、路床土の中の芝、草、竹の根、木株等の有機物及び転石その他の有害物、又は路床土の不良箇所は、取り除かなければならない。取り除いた部分は、良質土で置き換えなければならない。

なお、地下埋設物を確認した場合は、監督員の指示を受けなければならない。

ク 受注者は、路床の締め固め終了後にブルーローリング等を行い、結果を監督員に報告しなければならない。

ケ 受注者は、路床仕上がり面を均一な支持力が得られるように施工しなければならない。

コ 受注者は、路床の施工後、別途発注者が定めた施工管理基準に基づく測定等を行わなければならない。

(2) 路盤工

受注者は、路盤の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、路床面を損なわないように、各層の路盤材料を所定の厚さに均一に敷き均して締め固めなければならない。

イ 受注者は、均一な支持力が得られるよう路盤を十分締め固めなければならない。

なお、下層路盤については、ブルーローリング等を行い、結果を監督員に報告しなければならない。

- ウ 受注者は、各層の仕上がり面が平坦となるよう施工しなければならない。
- エ 受注者は、各層の施工後、別途発注者が定める施工管理基準に基づく測定等を行わなければならない。

(3) 下層路盤

受注者は、下層路盤の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

- ア 受注者は、粒状路盤の敷き均しに当たり、材料の分離に注意しながら、1層の仕上がり厚さが20cmを超えないように均一に敷き均さなければならない。
- イ 受注者は、粒状路盤の締め固めを行う場合、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め固めなければならない。

また、クラッシュラン鉄鋼スラグ材の場合は、転圧時に適量の散水を行わなければならない。ただし、路床の状態及び使用材料の性状から、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。

(4) 上層路盤

受注者は、上層路盤の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

- ア 受注者は、各材料を均一に混合できる設備により、承諾を得た粒度及び締め固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。
- イ 受注者は、粒度調整路盤材の敷き均しに当たり、材料の分離に注意し、1層の仕上がり厚は15cm以下を標準として、敷き均さなければならない。

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

- ウ 受注者は、粒度調整路盤材の締め固めを行う場合、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め固めなければならない。

また、粒度調整鉄鋼スラグ材の場合は、適量の散水を行わなければならない。

- エ 受注者は、路盤の締め固め完了後は、直ちに所定量のプライムコートを均一に散布して養生しなければならない。

なお、プライムコートの使用量は、設計図書によらなければならない。

(5) セメント処理混合物（プラント混合方式による場合）

受注者は、セメント処理混合物（プラント混合方式による場合）の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

- ア 受注者は、材料の搬入に先立ち、使用材料の種類、品質、配合等について監督員の承諾を得なければならない。

- イ 受注者は、監督員が承諾した場合以外は、気温が5℃以下のとき、及び雨

天時に施工を行ってはならない。

ウ 受注者は、所定の仕上がり厚さが得られるように均一に混合物を敷き均し、一層ごとに締め固めなければならない。

エ 受注者は、混合物を敷き均した後、直ちに転圧を行い、材料の混合開始後2時間以内に完了させなければならない。

オ 受注者は、転圧の一層の仕上がり厚は、15cm以下を標準とし、締め固め機械は、施工条件に合ったローラを選定しなければならない。

カ 受注者は、上下2層として施工する場合は、下層の転圧完了後引き続き上層を施工し、原則として同日内に2層が仕上がるようにしなければならない。

なお、受注者は、下層の施工完了後引き続き上層の施工ができない場合には、下層の締め固め完了後、直ちに所定量のプライムコートを散布して養生しなければならない。

また、プライムコートの使用量は、設計図書によらなければならない。

キ 受注者は、施工継目を施工する場合は、既設部分を垂直に切り取り、突合わせなければならない。

また、上層と下層は、同一箇所では施工継目が重ならないように施工しなければならない。

ク 受注者は、締め固め完了後、直ちに所定量のプライムコートを均一に散布して養生しなければならない。

なお、プライムコートの使用量は、設計図書によらなければならない。

(6) アスファルト処理混合物層

受注者は、アスファルト処理混合物層の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、「3.6.3(2)路盤工」から「3.6.3(4)上層路盤」まで及び「3.6.3(7)基層」から「3.6.3(11)アスファルト混合物の転圧」の各項目のうち、同一工種に係るものを準用して施工しなければならない。

イ 受注者は、一層の仕上がり厚は、10cm以下を標準としなければならない。

また、締め固め機械は、施工条件に合ったローラを選定しなければならない。

(7) 基層

受注者は、基層の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、路盤面を損傷しないように注意して施工し、損傷を生じたとき

は、直ちに手直しを行わなければならない。

イ 受注者は、混合物を工事の施工に支障なく搬入しなければならない。

また、材料が分離しないように注意しなければならない。

ウ 受注者は、降雨等のために工事の施工が不適當であると認めるときは、施工してはならない。

エ 受注者は、均一に締め固めを十分行い、仕上がり面は平坦であって規定の縦横断勾配を有するように施工しなければならない。

オ 受注者は、交通開放をする場合は、監督員の指示によらなければならない。

また、交通開放に当たっては、安全対策に十分注意するとともに、交通開放後も常時巡回し、欠陥を生じた場合は、速やかに復旧しなければならない。

カ 受注者は、基層の施工後、別途発注者が定める施工管理基準に基づく測定等を行わなければならない。

(8) 表層

受注者は、表層の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、路盤面又は基層表面を損傷しないように注意して施工しなければならない。損傷が生じたときは、直ちに手直しを行わなければならない。

イ 受注者は、降雨等のために工事の施工が不適當であると認めるときは、施工してはならない。

ウ 受注者は、交通開放をする場合は、監督員の指示によらなければならない。

エ 受注者は、表層の施工後、別途発注者が定めた施工管理基準に基づく測定等を行わなければならない。

(9) アスファルト混合物の運搬

受注者は、アスファルト混合物の運搬に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、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対策を施さなければならない。

イ 受注者は、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、運搬中は、シート類で覆わなければならない。

ウ 受注者は、加熱アスファルト混合物の排出時の温度について、監督員の承諾を得なければならない。

なお、その変動は、承諾を得た温度に対して±2.5℃の範囲としなければならない。

また、混合物の出荷温度及び到着温度については、運搬車1台ごとに測定

しなければならない。

エ 受注者は、混合物を運搬車に積み込み、又は積み卸す場合は、混合物が分離しないようにしなければならない。

オ 受注者は、現場の状況又は必要量に応じて適切に配車し、舗設作業に支障のないように運搬しなければならない。

(10) アスファルト混合物層の舗設

受注者は、アスファルト混合物層の舗設に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、監督員が承諾した場合を除き、加熱アスファルト混合物の舗設作業を気温が5℃以下の場合は、施工してはならない。

また、雨が降り出した場合、敷き均し作業を中止し、既に敷き均した箇所の混合物を速やかに締め固めて作業を完了させなければならない。

イ 受注者は、舗設作業に先立ち、基層又は路盤が乾燥していることを確認するとともに、浮石、ごみ及びその他の有害物を除去しなければならない。

ウ 受注者は、路盤面及び基層面に異常を発見したときは、監督員と協議しなければならない。

エ 受注者は、縦継目、横継目及び構造物との接合面には、瀝青材料を均一に塗布しなければならない。

オ 受注者は、タックコートの散布に当たって、縁石等の構造物を汚さないようにして所定量を均一に散布しなければならない。

なお、タックコートの使用量は、設計図書によらなければならない。

カ 受注者は、散布したタックコートが安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物を舗装するまでの間、良好な状態に維持しなければならない。

キ 受注者は、設計図書に示す場合を除き、混合物の敷均し温度を110℃以上としなければならない。

ク 受注者は、混合物の敷き均しにおいて、締め固め後の厚さが所定の値になるように調整しなければならない。

ケ 受注者は、混合物が敷き均し前に分離を起こしているとき、温度が所定の範囲外るとき、又は部分的に固まっているときは使用してはならない。

コ 受注者は、機械で敷き均し作業ができない部分については、監督員と協議の上、人力で施工しなければならない。

サ 受注者は、混合物の敷き均しを人力で行う場合は、特に熟練者を充てて迅速に行い、締め固め後、均一な密度及び所定の厚さを得られるように施工し

なければならない。

(11) アスファルト混合物層の転圧

受注者は、アスファルト混合物層の転圧に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、転圧の1層の厚さは、設計図書に示す以外は、基層にあつては10cm以下、表層にあつては7cm以下を標準とし、設計図書に示す締め固め度が得られるよう、適切なローラによって締め固めなければならない。

イ 受注者は、ローラによる締め固めが不可能な箇所は、タンパ、プレート、コテ等で締め固めなければならない。

ウ 受注者は、3mプロフィールメータ又はこれと同等の平坦性を算定できる測定方法によって、道路中心線に平行に、車線ごとに仕上げ面の平坦性を測定しなければならない。

なお、横断方向は、所定の勾配がとれているかを測定しなければならない。

エ 受注者は、施工後、所定の割合でコアを採取し、厚さ及び密度の測定を行い、アスファルト量及び骨材粒度についても試験を行わなければならない。

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

(12) 樹脂系すべり止め舗装工

受注者は、樹脂系すべり止め舗装工の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、施工条件、施工方法、すべり抵抗の測定方法等については、あらかじめ監督員の承諾を得なければならない。

イ 受注者は、在来路面の舗設作業を行う前に入念に清掃し、十分乾燥させなければならない。

また、区画線及び道路表示は、マスキング処理を行わなければならない。

ウ 受注者は、樹脂骨材の散布に当たっては、歩行者に十分注意するとともに、人家、縁石類等を汚さないように適切な措置を行わなければならない。

なお、悪臭が発生するおそがある場合は、周囲に影響を及ぼさないよう適切な措置を行わなければならない。

エ 受注者は、表面に遊離した骨材を交通開放前に掃き取らなければならない。

また、交通開放後、飛散した骨材を速やかに掃き取らなければならない。

オ 受注者は、すべり抵抗の測定を施工後1週間以内に行い、その成果を監督員に提出しなければならない。

(1) コンクリートの製造及び運搬

受注者は、セメントコンクリート層におけるコンクリートの製造及び運搬に当たっては、「第3章第3節 コンクリート工」の各項目を準用するほか、設計図書によらなければならない。

(2) セメントコンクリート層の型枠

受注者は、セメントコンクリート舗装の施工に当たって、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、正確な仕上がり厚さ及び正しい計画高さを確保するものとし、舗設の際に型枠が移動しないように所定の位置に据え付けなければならない。

また、コンクリートの舗設後は、20時間以上経過後に型枠を取り外さなければならない。ただし、型枠を取り外した後に交通車両が直接コンクリート版に当たるような懸念がある場合や気温が低い場合には、取り外し時期を遅くしなければならない。

(3) セメントコンクリート層の舗設

受注者は、セメントコンクリート層の舗設に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、原則として雨天の場合は、舗設作業を行ってはならない。

なお、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をしておき、コンクリートの舗設時における気温が30℃を超える場合には、暑中コンクリートとしなければならない。

また、日平均気温が4℃以下又は舗設後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しなければならない。

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、「舗装施工便覧」（日本道路協会）の暑中及び寒中コンクリート版の施工の定めによるものとし、あらかじめ施工計画書にその施工、養生方法等を記載しなければならない。

イ 受注者は、路盤上、基層上及び構造物接触面に瀝青材を塗布するときは、均一かつ丁寧に行わなければならない。

ウ 受注者は、コンクリートが分離しないように迅速に敷き均さなければならない。特にコンクリート版の四隅、目地、ダウエルバー、タイバー、路面構造物等の付近は、注意して敷き均さなければならない。

エ 受注者は、締め固め後、コンクリートを加えたり、削ったりすることのな

- いように敷き均さなければならない。
- オ 受注者は、フィニッシャを使用し、コンクリートを十分に締め固めなければならない。
- カ 受注者は、フィニッシャの故障、あるいはフィニッシャの使えないところなどの締め固めのため、平面バイブレータ又は棒状バイブレータを準備して締め固めなければならない。
- キ 受注者は、型枠及び目地の付近を、棒状バイブレータで締め固めなければならない。
- また、作業中、ダウエルバー、タイバー等の位置が移動しないよう注意しなければならない。
- ク 受注者は、鉄筋又は鉄網を入れるときの敷き均し、締め固め等については、あらかじめ監督員の承諾を得なければならない。
- ケ 受注者は、目地と目地との間では、コンクリート舗設作業を中止してはならない。
- コ 受注者は、鉄網部を締め固めるときに、たわませたり移動させたりしてはならない。
- サ 鉄鋼は、重ね継手とし、20cm以上重ね合わせなければならない。
- シ 受注者は、鉄網の重ねを焼なまし鉄線で結束しなければならない。
- ス 受注者は、鉄網位置により、コンクリートを上下層に分けて施工する場合は、下層コンクリートを敷均した後、上層コンクリートを舗設するまでの時間を30分以内としなければならない。
- セ 受注者は、コンクリート舗装の表面を粗面仕上げとし、かつ、仕上げ面は平坦で、緻密、堅硬な表面とし、特に縦方向の凹凸がないように仕上げなければならない。
- ソ 受注者は、荒仕上げをフィニッシャによる機械仕上げ、又は簡易フィニッシャ若しくはテンプレートタンパによる人力仕上げで行わなければならない。
- タ 受注者は、平坦仕上げを、荒仕上げに引き続いて行い、表面仕上げ機による機械仕上げ又はフロートによる手仕上げを行わなければならない。
- チ 受注者は、人力によるフロート仕上げを、フロートを半分ずつ重ねて行わなければならない。また、コンクリート面が低くてフロートが当たらないところがあれば、コンクリートを補充してコンクリート全面にフロートが当たるまで仕上げなければならない。
- ツ 受注者は、仕上げ作業中、コンクリートの表面に水を加えてはならない。著しく乾燥するような場合には、フォッグスプレーを用いてもよいものとす

- る。
- テ 受注者は、仕上げ後に平坦性の点検を行い、必要があれば不陸整正を行わなければならない。
- ト 受注者は、平坦仕上げが完全に終了し、表面の水光りが消えた後、機械又は人力により、版全体を均一な粗面に仕上げなければならない。
- ナ 受注者は、コンクリート舗設中に雨が降ってきたときは、直ちに作業を中止しなければならない。
- ニ 受注者は、降雨等のため舗設を中止せざるを得ないときに設ける目地は、できるだけダミー目地の設計位置に置くようにしなければならない。それができない場合は、目地の設計位置から3 m以上離すようにするものとする。この場合の目地構造は、タイバーを使った突き合わせ目地とする。
- ヌ 受注者は、舗設機械の運転に際し、型枠の縁等にコンクリートを掻き込まないように注意しなければならない。

(4) セメントコンクリート層の目地

受注者は、セメントコンクリート層の目地の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

- ア 受注者は、目地に接するところは、他の部分と同じ強度及び平坦性をもつように仕上げなければならない。目地付近にモルタルのみを寄せて施工してはならない。
- イ 目地を挟んだ隣接コンクリート版相互の高さの差は、2 mmを超えてはならない。
- また、目地は、コンクリート版面に垂直になるよう施工しなければならない。
- ウ 目地の肩は、半径5 mm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ものとする。
- エ 目地の仕上げは、コンクリート面の荒仕上げが終わった後、面ごてで半径5 mm程度の荒面取りを行い、水光が消えるのを待って最後の仕上げを行わなければならない。
- オ 受注者は、膨張目地のダウエルバーの設置において、バー端部付近にコンクリート版の伸縮によるひび割れが生じないように、道路中心線に平行に挿入しなければならない。
- カ 受注者は、膨張目地のダウエルバーに版の伸縮を可能にするため、ダウエルバーの中央部約10 cm程度にあらかじめ錆止めペイントを塗布し、片側

部分に瀝青材料等を2回塗布してコンクリートとの絶縁を図り、その先端には、キャップをかぶせなければならない。

キ 受注者は、収縮目地を施工する場合、ダミー目地を定められた深さまで路面に垂直にコンクリートカッターで切り込み、目地材を注入しなければならない。

ク 受注者は、収縮目地を施工する場合、突合わせ目地の硬化したコンクリート目地にアスファルトを塗るか、又はアスファルトペーパーその他を挟んで、新しいコンクリートが付着しないようにしなければならない。

ケ 注入目地材の品質は、「土木材料仕様書」（東京都建設局）によらなければならない。

(5) セメントコンクリート層の養生

受注者は、セメントコンクリート層の養生に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、表面仕上げが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、荷重及び衝撃等有害な影響を受けないよう、養生をしなければならない。

イ 受注者は、初期養生として、表面仕上げ終了直後から、コンクリート版の表面を荒らさないで養生作業ができる程度にコンクリートが硬化するまで養生を行わなければならない。

ウ 受注者は、養生期間を、原則試験により定めるものとし、その期間は、現場養生を行った供試体の曲げ強度が配合強度の70%となるまでとする。

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

後期養生については、その期間中、養生マット等を用いてコンクリート版の表面を隙間なく覆い、完全に湿潤状態になるよう散水しなければならない。

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週間とするものとする。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、施工方法等を記載しなければならない。

エ 受注者は、寒中コンクリート版の養生は、少なくとも圧縮強度が5MPa、曲げ強度が1MPaになるまで凍結しないよう保護し、特に風を防がなければならない。

3 . 6 . 5

低騒音（排水性） 舗装工

オ 受注者は、コンクリート舗装の交通開放の時期については、監督員の承諾を得なければならない。

(1) 一般事項

受注者は、低騒音（排水性）舗装工の施工に当たっては、本項によるもののほか、「3. 6. 3 アスファルト舗装工」のうち同一工種に係るものを準用して施工しなければならない。

(2) 混合物のバインダ（アスファルト）

低騒音（排水性）舗装に用いる混合物のバインダ（アスファルト）は、ポリマー改質アスファルトH型とし、「土木材料仕様書」（東京都建設局）の規定に適合しなければならない。

(3) 瀝青材

タックコートに用いる瀝青材は、原則として改質アスファルト乳剤PKR-Tを使用することとし、「土木材料仕様書」（東京都建設局）の規定に適合しなければならない。

(4) 施工方法

施工方法については、次の事項によらなければならない。

ア 既設舗装版を不透水層とする場合は、事前又は路面切削完了後に舗装版の状況を調査し、その結果を監督員に報告するとともに、ひび割れ等が認められる場合は、雨水の浸透防止又はリフレクションクラック防止のための処置を、監督員の承諾を得てから講じなければならない（切削オーバーレイ又はオーバーレイの工事の場合）。

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

ウ 低騒音（排水性）舗装の継目の施工に当たっては、継目をよく清掃した後に加温を行い、敷き均した混合物を十分に密着させなければならない。

また、擦付け部の施工に当たっては、混合物が飛散しないように入念に行わなければならない。

(5) 施工管理

受注者は、「1. 2. 3 施工計画書」の記載内容に加えて、一般部及び交差点部の標準的な一日当たりの施工工程を、施工計画書に記載しなければならない。

なお、作成に当たり、夏期においては、初期わだち掘れ及び空隙つぶれに影

響を与える交通開放温度に注意し、冬期においては、締め固め温度に影響を与えるアスファルト混合物の温度低下対策を講じなければならない。

3. 6. 6

半たわみ性 舗装工

(1) 一般事項

受注者は、半たわみ性舗装工の施工に当たっては、本項によるもののほか、「3. 6. 4 アスファルト舗装工」のうち同一工種に係るものを準用して施工しなければならない。

(2) 浸透用セメントミルク

受注者は、浸透用セメントミルクの施工は、一般的に舗装体表面の温度が50℃以下になってから行わなければならない。その場合、舗装体にごみ、泥、水などが残っていないことを確認しなければならない。

(3) すべりに対する配慮

受注者は、半たわみ性舗装を施工する場合には、セメントミルクにケイ砂を用いるか、又は注入後の余剰セメントミルクを除去するなど、滑りに対する配慮をしなければならない。

3. 6. 7

歩道舗装工

(1) 透水性アスファルト舗装工

受注者は、透水性アスファルト舗装工の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、路床の障害物及び不良土を取り除き、転圧しなければならない。

イ 受注者は、フィルター層を所定の厚さに敷き均さなければならない。

ウ 受注者は、路盤を施工する場合は、「3. 6. 3 (1) 路床工～3. 6. 3 (6) アスファルト処理混合物層」のうち同一工種に係るものを準用して施工しなければならない。ただし、プライムコートを使用してはならない。

エ 受注者は、表層を施工する場合は、「3. 6. 3 (7) 基層～3. 6. 3 (11) アスファルト混合物層の転圧」の各規定のうち同一工種に係るものを準用して施工しなければならない。

オ 受注者は、施工後、所定の割合で透水量の測定を行い、同一箇所でも採取し、厚さ及び密度の測定を行い、アスファルト量及び骨材密度についても試験を行わなければならない。

(2) アスファルト舗装

受注者は、アスファルト舗装の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、路床の障害物及び不良土を取り除き、十分転圧しなければならない。

イ 受注者は、路盤を施工する場合は、「3. 6. 3 (1) 路床工～3. 6. 3 (6) アスファルト処理混合物層」のうち同一工種に係るものを準用して施工しなければならない。

ただし、路盤に粒度調整砕石を使用した場合の密度試験は省くことができるものとする。

ウ 受注者は、表層を施工する場合は、「3. 6. 3 (7) 基層～3. 6. 3 (11) アスファルト混合物層の転圧」の各規定のうち同一工種に係るものを準用して施工しなければならない。

エ 受注者は、施工後、所定の割合でコアを採取し、厚さ及び密度の測定を行わなければならない。

(3) ブロック舗装

受注者は、インターロッキングブロック舗装の施工に当たっては、インターロッキングブロック舗装設計施工要領の規定によるものとする。

(4) コンクリート平板ブロック及び誘導用ブロック舗装

受注者は、コンクリート平板ブロック及び誘導用ブロック舗装の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、路床、路盤を施工する場合は、(2)を準用して十分に転圧し、均一に仕上げなければならない。

イ 敷砂及び空練りモルタルの敷き均し時の余盛厚さは、路盤の使用材料によって路盤に食い込む量が異なるので調整しなければならない。

ウ コンクリート平板等の敷設は、割付図を基に始点となる基準線、目地ラインを合わせ正確に敷設しなければならない。

エ コンクリート平板等の目地幅は、定規を用いるなどして所定の幅となるように調整しなければならない。

オ 歩道の切下げ部や勾配が大きく変化する箇所では、コンクリート平板等の目地間隔が大きく開かないように、コンクリート平板等のすり合わせを行い、敷設しなければならない。

カ 排水口、マンホールなどの周囲では、雨水などによる水たまりができないように十分注意して施工しなければならない。

キ コンクリート平板等の敷設後、敷砂層の締め固めとブロックの不陸を調整するために、コンクリート平板の表面をコンパクタにより十分に転圧しなければならない。

ク 砂目地の砂の充てんは、乾燥した細目砂をほうき、デッキブラシなどで掃き込み、木づち等でコンクリート平板に振動を与え十分に充てんしなければならない。

また、ブロック表面に残った砂は、きれいに取り除かなければならない。

ケ 受注者は、現場打ちコンクリートを必要するところは、監督員の指示により施工しなければならない。

コ コンクリート平板間の段差は、3mm以内としなければならない。

第7節 薬液注人工

3.7.1

一般事項

(1) 一般事項

本節は、薬液注人工事（以下、「注人工事」とする）について定めたものである。なお、受注者は「東京都薬液注人工法暫定取扱指針」（昭和49年7月）に基づき適正な施工管理を行うとともに、次の各項に注意しなければならない。

(2) 材料搬入時の管理

水ガラスの品質については、JIS K 1408（けい酸ナトリウム）に規定する項目を示すメーカーによる証明書を、工事着手前及び1箇月経過ごとに監督員に提出しなければならない。

また、搬入時には搬入状況の写真を撮影するとともに、製造元による数量証明書をその都度監督員に提出しなければならない。

(3) 硬化剤等の搬入

硬化剤等の搬入時には搬入状況の写真を撮影するとともに納入伝票をその都度監督員に提出しなければならない。

(4) 製造元への照会

監督員は、必要に応じて、材料搬入時の写真、数量証明書等について作業日報等と照合するとともに、水ガラスの数量証明書の内容を製造元に照会する。

(5) タンクローリー等による材料搬入時の納入伝票及び計量証明

タンクローリーによる搬入の際は、納入伝票と計量証明書を1組として提出し、ドラム缶で搬入する場合はタンクローリーに準じて提出しなければならない。

3.7.2

施工会社の選定

受注者は、注人工事を専門会社に請負わせる場合には、「建設業法」第3条の許可を有し、かつ、豊富な施工実績と熟達した技術者を有する会社を選定

3.7.3

注入責任技術者

しなければならない。

(1) 責任技術者の届出

受注者は、注入工事に関する技術と施工経験とを有する者を注入責任技術者として定め、監督員に届け出なければならない。

(2) 責任技術者の常駐

注入責任技術者は、注入工事施工中、現場に常駐して適正な施工管理にあたらなければならない。

3.7.4

事前調査

受注者は、注入工事の実施に先立ち、次の調査を行い、その結果を監督員に提出しなければならない。

なお、調査頻度については、「東京都薬液注入工法暫定取扱指針」によるものとする。また、下記以外の調査についても同指針に示されている項目は実施するものとする。

(1) 土質調査

土質調査の項目は、「表3.7-1 注入工事前土質調査項目一覧」に示すものについて、必要に応じて調査又は試験を行わなければならない。

ただし、既往の調査資料がある場合は、これによることができる。

表 3. 7 - 1 注入工事前土質調査項目一覧

土性の項目	土の種類	
	砂質土	粘性土
主な注入目的	透水（気）性の減少	地盤の強化
原位置試験（N値、透水係数、土質柱状図）	○	○
物理的性質（単位体積重量、土粒子の比重、間隙比、飽和度、粒径加積曲線、自然含水比）	○	○
コンシステンシー（液性限界、塑性限界）		○
せん断特性（一軸圧縮強度、三軸圧縮強度、鋭敏化、粘着力）		○
せん断特性（内部摩擦角）		○
圧密特性（圧密降伏応力、圧縮指数、圧密係数）		○

注1）特殊土（例えば泥炭）、特殊地域（工場街、海岸付近）についてはpH試験をする必要がある。

注2）貝殻の含有量の多い土層については、その含有率を調査する

(2) 地下水位等の調査

- ア 調査や採水に当たっては、所有者の了解及び立会いを受けなければならない。
- イ 水質調査のために採水した資料は、現場で検査可能なものを除き、公的機関又はそれと同等の能力と信用を有する機関において試験又は検査を行うこと。

(3) 地下埋設物調査

地下埋設物調査は、工事場所及び周辺の地下埋設物の位置、規格、構造及び老朽度について、関係機関から資料を収集し、必要に応じて試験掘りにより確認する。

3 . 7 . 5

現場注入試験

(1) 一般事項

受注者は、注入工事の施工に先立ち、注入箇所又は注入箇所と同等の地盤において、設計どおりの薬液の注入が行われるか否かについて、調査を行わなければならない。

なお、注入工事の全注入量が20k1以下の場合は、監督員と協議の上、現場注入試験を省略することができる。

(2) 現場注入試験計画書

受注者は、現場注入試験の実施に当たり、事前に「現場注入試験計画書」を作成し、監督員に提出しなければならない。

なお、その作成は、付則－1「現場注入試験測定、試験項目」により実施しなければならない。

(3) 現場注入試験報告書

受注者は、現場注入試験完了後、直ちに現場注入試験報告書を作成し、監督員に提出しなければならない。

3 . 7 . 6

注入工事 施工計画書

受注者は、注入工事の施工に先立ち、事前調査及び現場注入試験の結果に基づいて、注入が良好かつ適切に行えるよう注入工事施工計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。

なお、その作成は、付則－2「注入工事施工計画書記載事項」によらなければならない。

3 . 7 . 7

注入作業

(1) 一般事項

受注者は、注入工事施工計画書に基づき注入地点の選定、削孔及び注入管の設置を、正確に行わなければならない。

(2) ゲル化の状況の確認

注入責任技術者は、注入工事施工計画書に記載した配合との合致を確認するために、ゲルタイムを作業開始前、午前、午後の各1回以上及び配合の変わるごとに測定し、ゲル化の状況を確認しなければならない。

(3) 草木類、農作物への影響

受注者は、注入箇所に隣接して草木類や農作物がある場合には、注入により、これらに悪影響を与えないようにしなければならない。

(4) 注入管理

受注者は、注入作業を連続的に施工するとともに、注入圧、注入量及び注入時間を常時監視し、注入材が溢れ出さないようにしなければならない。

(5) 地盤の変位測定

受注者は、注入作業中、必要に応じて対象地盤又は周辺地盤及び関係構造物の変状、変位測定を行わなければならない。

(6) 異常時の対応

受注者は、周辺の地盤、工作物、井戸、河川、湖沼、養魚施設等の変化を常時監視し、異常が認められたときは、直ちに作業を中止し、監督員に報告するとともに、その原因を調査して適切な対策を講じなければならない。

(7) 注入管理記録（チャート紙の確認）

受注者は、各孔の注入圧、注入量を注入完了後管理図によって確認し、流量計、流量積算計、圧力計等の記録紙は、整理して監督員に提出しなければならない。

なお、チャート紙は監督員の検印のあるものを用い、これに注入責任技術者が、日々作業開始前にサイン及び日付を記入し、原則として切断せず、1ロール使用ごとに監督員に提出しなければならない。やむを得ず切断する場合は、監督員の検印を受けなければならない。

また、監督員が現場立会した場合には、チャート紙に監督員がサインしなければならない。

(8) 注入日報の管理

受注者は、毎日の作業状況を「注入日報」に明記し監督員に提出しなければならない。

(9) 検尺

監督員は、適宜、注入深度の検尺に立会わなければならない。

(10) 大規模注入工事

受注者は、大規模注入工事（注入量 500k l 以上）において、プラントのタンクからミキサーまでの間に流量積算計を設置し水ガラスの日使用量等を管理しなければならない。

(11) 注入効果の確認

受注者は、注入後は、注入効果を確認し監督員に報告しなければならない。

3.7.8

注入液の保管

受注者は、注入液を、「消防法」、「毒物及び劇物取締法」、「労働安全衛生法」の定めるところに従い保管しなければならない。

3.7.9

水質監視

受注者は、薬液注入による地下水及び公共用水域等の水質汚染を防止するため、次の要領で水質監視を行わなければならない。

なお、採水地点や水質試験などの詳細は「東京都薬液注入工法暫定取扱指針」によるものとする。

(1) 観測井の設置及び撤去

受注者は、観測井の設置及び撤去に当たっては、次の事項に留意しなければならない。

ア 観測井の位置は、監督員と協議する。

イ 削孔に当たっては、監視水質の変化を生じさせる恐れのあるものは使用しないこと。

ウ 観測井は、ストレーナ管を使用し、ネジ加工したキャップを取付けること。

エ 測定終了後の観測井の処置は、監督員と協議する。

(2) 測定値の提出

受注者は、水質測定値を、経時変化を示すグラフにして、測定表とともに監督員に提出しなければならない。

3.7.10

排水水及び

残材の処理

(1) 水質検査

受注者は、排水の水質検査を、排水の都度（連続して行う場合は1日1回）行い、その結果を監督員に提出しなければならない。

(2) 残材の点検

受注者は、注入工事に使用した残材を毎日点検し、空き容器及び使い残した注入材は、必ず製造元に返却しなければならない。

3.7.11

注入工事報告書

受注者は、注入工事完了後、速やかに工事の実施状況等について注入工事報告書を監督員に提出しなければならない。

なお、注入工事報告書の記載事項は、付則－3「注入工事報告書記載事項」の規定によらなければならない。

付則－1 「現場注入試験測定、試験項目」

1 現場注入試験での測定は次の項目について行う。

- (1) ゲルタイム（硬化時間）
- (2) 注入圧
- (3) 注入量
- (4) 注入時間
- (5) 単位吐出量
- (6) P－Q管理図
- (7) 注入有効範囲（ボーリング、掘削による観察）
- (8) ゲル化の状態（ボーリング、掘削による観察）

2 監督員の指示があった場合は、次の試験を行う。

- (1) 水質試験
- (2) 土質試験
 - ア 標準貫入試験
 - イ 現場透水試験
 - ウ 一軸圧縮試験
 - エ 単位体積重量試験
 - オ 間げき率
 - カ 粘着力

付則－2 「注入工事施工計画書記載事項」

- (1) 施工場所
- (2) 施工の理由及び目的
- (3) 注入施工会社名、注入責任技術者名及び経歴
- (4) 工程表
- (5) 注入材の種類と成分及び特性
- (6) 注入改良範囲と注入間隔（土質別注入率、削孔間隔、ステップ間隔等を図示説明）
- (7) 注入量（ステップごとの注入量、削孔番号ごとの注入量、総注入量等）
- (8) 注入方法（現場配合、使用機器、単位吐出量、ゲルタイム、注入順序等）
- (9) 施工管理方法（品質、数量、ゲルタイム、配合試験、P－Q管理図、発生土及び排水処理等）
- (10) 地下水、飲用水源監視計画（図示説明）及び飲用水源対策

- (11) 水質の分析機関
- (12) 材料の搬入、保管及び残材の処分方法
- (13) 材料の搬入についての流通経路
- (14) 注入設備の配置計画
- (15) 注入施工後の効果の確認方法
- (16) その他必要事項（緊急連絡体制表を含む）

付則－3 「注入工事報告書記載事項」

- (1) 工事件名
- (2) 施工場所
- (3) 受注者
- (4) 施工会社、注入責任技術者
- (5) 施工前後の土質状況比較
 - 一軸圧縮強度、標準貫入値、透水係数、間げき率、粘着力
- (6) 注入状況
 - 改良範囲と削孔場所及び注入方法、注入材の種類と配合及び注入量、
 - 実施工程表、施工管理（注入圧、注入量、注入時間、P－Q管理図）
- (7) 注入効果の確認

第8節 深層混合処理工

3.8.1

一般事項

- (1) **目的**

受注者は、地盤の安定、止水又は構造物の防護等、所定の目的を達成するよう施工しなければならない。
- (2) **一般事項**

受注者は、現場の埋設物、架空線、道路施設物、沿道建造物、路面交通、地質等の状況を考慮した上、計画し、施工しなければならない。
- (3) **改良範囲等**

改良範囲、改良形状及び硬化材添加量については、設計図書によらなければならない。
- (4) **施工時の注意**

受注者は、施工中における施工現場周辺の地盤や他の構造物並びに施設などに対して、振動等による障害を与えないようにしなければならない。

(5) 材料の搬入

受注者は、材料搬入の際には、監督員の立会を求め、納品書の写しを提出し、数量等の確認を受けなければならない。

(6) 硬化材の保管

受注者は、現場における硬化材の保管に当たっては、飛散、漏れ、盗難、火災等の防止に努めなければならない。

また、受注者は、材料の保管場所を明確にしておかなければならない。

(7) 安全の確保

受注者は、施工に際しては、労働安全衛生法等の関係法令に従って、安全教育の徹底、作業保護具の着用、及び第三者に対する安全確保に努め、労働災害の発生を防止しなければならない。

(8) 深層混合処理機

深層混合処理機は、自動記録装置を備えたものとし、自動記録装置には、(9)の事項が記録されるものとする。

なお、受注者は、処理機の能力及び機能について、監督員の承諾を得なければならない。

(9) 経時変化等の記録

受注者は、各改良杭ごとに次の事項を記録し、監督員に提出しなければならない。

- ア 硬化材の各材料の計量値
- イ 処理機の先端深度の経時変化
- ウ 攪拌軸の回転数の経時変化
- エ 攪拌軸の回転トルク又はこれに対応する起動力の経時変化
- オ 処理機の昇降速度の経時変化
- カ 処理機の吊荷重の経時変化
- キ 硬化材の吐出量の経時変化
- ク 処理機先端の軌跡の経時変化

(10) 性能試験及び記録提出

受注者は、施工に先立ち、自動記録装置の性能試験を行い、その記録を監督員に提出し、承諾を得なければならない。

(11) 改良杭の配置等

受注者は、施工に先立ち、改良杭の配置、施工順序及び施工目地の位置等の図面を監督員に提出し、承諾を得なければならない。

(12) 改良杭先端部の補強

改良杭先端部の補強は、設計図書によらなければならない。

(13) 打止め深度の確認

受注者は、支持層まで改良する場合、施工に先立ち、打止め深度の確認方法について、監督員の承諾を得なければならない。

また、受注者は、処理機の先端が所定の支持層に達したことを確認しなければならない。

(14) 杭接合部の施工

受注者は、ブロック式、壁式等の杭接合部の施工について、次のとおり行わなければならない。

ア 接合のラップ幅は、監督員の承諾を得るものとし、施工目地は、接円で施工するものとする。

イ 改良杭間の接合は、24時間以内に施工するものとする。ただし、遅硬セメントを使用する場合は、設計図書によらなければならない

なお、制限時間内の施工が不可能と予想される場合は、速やかに監督員に通知し、設計図書に関して監督員と協議するものとする。

ウ 不測の原因により施工が中断し、設計図書に定める接合が不可能になった場合は、速やかに監督員に通知し、設計図書に関して監督員と協議するものとする。

(15) 空気圧の調整

受注者は、セメント、石灰等の投入に当たり、空気圧の調整に努めなければならない。

(16) 生石灰の保管

施工現場等に生石灰を500kg以上保管する場合は、「消防法」の規定に準じ、適切に取り扱わなければならない。

(17) 盛上がり量の測定

受注者は、施工前後に地盤高を測定し、盛上がり量を測定しなければならない。また、受注者は、施工に先立ち、測定時間及び測定範囲について、監督員の承諾を得なければならない。

(18) その他の試験等

チェックボーリングその他の試験を行う場合の調査及び試験の項目、方法、数量等は、設計図書によらなければならない。

なお、チェックボーリングの位置は、監督員の指示によるものとする。

3. 8. 2

高圧噴射攪拌工

「第4章 開削工事編 第10節 高圧噴射攪拌工」によることとする。

3. 8. 3

機械攪拌工

ア 受注者は、改良体をオーバーラップさせる場合、品質確保のため、施工位置精度を確保すること及び先に施行した改良体の固化前に次の改良体を施工しなければならない。

イ 受注者は、土留め壁際に未改良部が残り、土留め壁と改良体を密着させる必要がある場合は、高圧噴射攪拌工等を併用するなど監督員と協議しなければならない。

3. 8. 4

機械・噴射攪拌 併用工法

ア 受注者は、スライムの排出が円滑でないと、地盤隆起や埋設物へのスライムの流入等が懸念されるので、造成速度とスライムの排出状態を綿密に管理しなければならない。

イ 受注者は、確実な改良径を確保する必要がある場合、噴射方式の選定に留意し、監督員と協議の上、施工しなければならない。

第9節 地下水位低下工法 (ウェルポイント工法、ディープフェル工法)

3. 9. 1

一般事項

(1) 適用範囲

本節は、地下水位低下工法のうちウェルポイント又はディープウェルに関する事項について定めるものである。

(2) 施工計画

受注者は、土質条件、現場の立地条件、透水係数、地下水位、地下水の流動方向、地下水の量、周辺の地盤沈下の可能性、可能水位低下深度等を十分把握して施工計画を定めなければならない。

(3) 周辺被害の防止

受注者は、周辺に井戸がある場合には、状況の確認に努め被害を与えないようにしなければならない。

3. 9. 2

施工

(1) 保守管理及び施工管理

受注者は、地下水位低下工法の施工期間を通じて、計画の地下水位を保つために揚水量の監視、揚水設備の保守管理及び工事の安全な実施に必要な施工管理を、十分に行わなければならない。特に必要以上の揚水をしてはならない。

(2) 観測井の設置

受注者は、観測井を適正な地点に設置し、工事期間中、揚水量及び地下水位の観測を定期的に行い、計画揚水量と実揚水量とを比較検討し、地下水位の変動状況を管理しなければならない。

(3) 沈下の防止

受注者は、工事期間中、工事現場及び周辺地域の地表面、地下埋設物、及び構造等の沈下を防止するため施工管理及び防護措置を十分に行わなければならない。

(4) 機器類の点検

受注者は、ウェルポイント及びディープウエルの運転中、機器類を常時点検し、24時間連続して排水できるようにしなければならない。

(5) 河川等への排水時の処理

受注者は、河川あるいは下水道等へ排水する場合において、工事着手前に、「河川法」（昭和39年法律第167号）及び「下水道法」（昭和33年法律79号）に基づき、当該管理者の許可を得なければならない。

(6) 濁水処理

受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等を行った後、放流しなければならない。