土木工事等共通仕様書

令和５年８月

大阪府 環境農林水産部

内容

第１章　総　　　　　則 - 1 -

第１節　総則 - 2 -

第１－１条　適用 - 2 -

第１－２条　用語の定義 - 2 -

第１－３条　設計図書の照査等 - 4 -

第１－４条　工程表 - 4 -

第１－５条　施工計画書 - 4 -

第１－６条　コリンズ（CORINS）への登録 - 5 -

第１－７条　監督職員 - 5 -

第１－８条　現場技術員 - 5 -

第１－９条　工事用地等の使用 - 5 -

第１－10条　工事の着手 - 6 -

第１－11条　工事の下請負 - 6 -

第１－12条　施工体制台帳及び施工体系図 - 6 -

第１－13条　受注者相互の協力 - 7 -

第１－14条　調査・試験に対する協力 - 7 -

第１－15条　工事の一時中止 - 7 -

第１－16条　設計図書の変更 - 8 -

第１－17条　工期変更 - 8 -

第１－18条　支給材料及び貸与品 - 8 -

第１－19条　工事現場発生品 - 9 -

第１－20条　建設副産物 - 9 -

第１－21条　工事材料の品質 - 10 -

第１－22条　監督職員による検査及び立会等 - 10 -

第１－23条　数量の算出及び出来形図 - 11 -

第１－24条　工事完成図 - 11 -

第１－25条　工事完成検査 - 11 -

第１－26条　既済部分検査 - 11 -

第１－27条　技術検査 - 12 -

第１－28条　部分使用 - 12 -

第１－29条　施工管理 - 12 -

第１－30条　履行報告 - 13 -

第１－31条　使用人等の管理 - 13 -

第１－32条　工事関係者に対する措置要求 - 13 -

第１－33条　工事中の安全確保 - 14 -

第１－34条　爆発及び火災の防止 - 15 -

第１－35条　後片付け - 15 -

第１－36条　工事完成図書の納品 - 15 -

第１－37条　事故報告書 - 16 -

第１－38条　環境対策 - 16 -

第１－39条　文化財の保護 - 18 -

第１－40条　交通安全管理 - 18 -

第１－41条　諸法令の遵守 - 19 -

第１－42条　官公庁等への手続等 - 21 -

第１－43条　施工時期及び施工時間の変更 - 21 -

第１－44条　工事測量 - 21 -

第１－45条　提出書類 - 22 -

第１－46条　創意工夫 - 22 -

第１－47条　不可抗力による損害 - 22 -

第１－48条　特許権等 - 22 -

第１－49条　保険の付保及び事故の補償 - 23 -

第１－50条　臨機の措置 - 23 -

第１－51条　現場代理人の取扱い - 23 -

第１－52条　下請負人の社会保険加入確認 - 24 -

第１－53条　暴力団等の排除 - 24 -

第１－54条　個人情報の取扱い - 24 -

第１－55条　配置技術者 - 26 -

第１－56条　一次下請負業者等への支払確認 - 26 -

第１－57条　中間前金払 - 27 -

**第**１－58条（空き番） - 27 -

第１－59条　下請負人への建設業法遵守の周知徹底 - 27 -

第１－60条　火災保険等 - 27 -

第１－61条　地域社会への貢献等 - 27 -

第１－62条　特例監理技術者の取扱い - 28 -

第２章　材　　　　　料 - 29 -

第１節　一般事項 - 30 -

第２－１条　適用 - 30 -

第２－２条　材料の見本又は資料の提出 - 31 -

第２－３条　材料の試験及び検査 - 31 -

第２－４条　材料の保管管理 - 31 -

第２節　土 - 31 -

第２－５条　一般事項 - 31 -

第２－６条　盛土材料 - 32 -

第２－７条　土羽土 - 32 -

第３節　木材 - 32 -

第２－８条　一般事項 - 32 -

第４節　石材 - 32 -

第２－９条　一般事項 - 32 -

第２－10条　間知石 - 32 -

第２－11条　割石 - 32 -

第２－12条　割ぐり石 - 32 -

第２－13条　雑割石 - 32 -

第２－14条　雑石（粗石、野面石） - 32 -

第２－15条　玉石 - 32 -

第２－16条　栗石 - 32 -

第２－17条　その他の砂利、砂、砕石類 - 32 -

第5節　骨材 - 33 -

第２－18条　一般事項 - 33 -

第２－19条　セメントコンクリート用骨材 - 33 -

第２－20条　アスファルト舗装用骨材 - 35 -

第２－21条　アスファルト用再生骨材 - 38 -

第２－22条　フィラー - 39 -

第２－23条　安定材 - 39 -

第６節　鋼材 - 41 -

第２－24条　一般事項 - 41 -

第２－25条　鋼材 - 41 -

第２－26条　溶接材料 - 42 -

第２－27条　線材及び線材二次製品 - 43 -

第２－28条　鋼材二次製品 - 43 -

第２－29条　鉄線じゃかご - 44 -

第２－30条　ガードレール等 - 44 -

第２－31条　ボックスビーム（分離帯用） - 45 -

第７節　セメント及び混和材料 - 45 -

第２－32条　一般事項 - 45 -

第２－33条　セメント - 46 -

第２－34条　混和材料 - 47 -

第２－35条　コンクリート用水 - 47 -

第２－36条　再生骨材Ｍを用いたコンクリート - 47 -

第２－37条　再生骨材Ｌを用いたコンクリート - 56 -

第８節　プレキャストコンクリート製品 - 63 -

第２－38条　一般事項 - 63 -

第２－39条　プレキャストコンクリート製品 - 63 -

第９節　瀝青材料 - 63 -

第２－40条　一般瀝青材料 - 63 -

第２－41条　その他の瀝青材料 - 65 -

第２－42条　再生用添加剤 - 65 -

第10節　芝及びそだ - 66 -

第２－43条　一般事項 - 66 -

第２－44条　芝（姫高麗芝、高麗芝、野芝、人工植生芝） - 66 -

第２－45条　そだ - 66 -

第11節　塗料 - 66 -

第２－46条　一般事項 - 66 -

第12節　道路標識及び区画線 - 67 -

第２－47条　道路標識 - 67 -

第２－48条　区画線 - 68 -

第13節　目地及び止水材料 - 68 -

第２－49条　一般事項 - 68 -

第２－50条　注入目地材 - 69 -

第２－51条　目地材 - 69 -

第２－52条　止水板 - 69 -

第14節　その他 - 69 -

第２－53条　エポキシ系樹脂接着剤 - 69 -

第２－54条　合成樹脂製品 - 69 -

第２－55条　下水道製品（日本下水道協会規格　ＪＳＷＡＳ） - 69 -

第３章　施工共通事項 - 71 -

第１節　適用 - 72 -

第３－１条　適用 - 72 -

第２節 一般事項 - 72 -

第３－２条　適用すべき諸基準 - 72 -

第３－３条　一般事項 - 73 -

第３節　土工 - 73 -

第３－４条　土及び岩の分類 - 73 -

第３－５条　排水 - 75 -

第３－６条　土取場及び建設発生土受入れ地 - 75 -

第３－７条　伐開工 - 76 -

第３－８条　表土処理 - 76 -

第３－９条　掘削一般 - 76 -

第３－10条　土砂掘削 - 76 -

第３－11条　岩石掘削 - 77 -

第３－12条　法面仕上げ - 77 -

第３－13条　床掘り - 77 -

第３－14条　埋戻し - 77 -

第３－15条　盛土一般 - 78 -

第３－16条　軟弱地盤の盛土 - 78 -

第３－17条　締固め - 78 -

第３－18条　余盛り - 78 -

第３－19条　耕土処理及び復旧等 - 79 -

第３－20条　路体盛土工 - 79 -

第３－21条　路床盛土工 - 79 -

第３－22条　軽量盛土工 - 80 -

第４節　基礎工 - 80 -

第３－23条　土台木 - 80 -

第３－24条　栗石基礎 - 80 -

第３－25条　砕石基礎 - 81 -

第３－26条　砂基礎 - 81 -

第３－27条　コンクリート基礎 - 81 -

第３－28条　杭打ち一般 - 81 -

第３－29条　木杭工 - 81 -

第３－30条　鋼杭工 - 82 -

第３－31条　場所打ち杭工 - 83 -

第３－32条　コンクリート杭工 - 84 -

第５節　矢板工 - 84 -

第３－33条　矢板一般 - 84 -

第３－34条　コンクリート矢板工 - 84 -

第３－35条　鋼矢板工 - 85 -

第３－36条　木矢板工 - 85 -

第３－37条　オープンケーソン工（井筒工） - 85 -

第３－38条　ニューマチックケーソン工 - 85 -

第３－39条　簡易土留工 - 86 -

第６節　コンクリートブロック積（張）工及び石積（張）工 - 86 -

第３－40条　コンクリートブロック積（張）工 - 86 -

第３－41条　緑化ブロック工 - 86 -

第３－42条　石積（張）工 - 87 -

第３－43条　多自然型護岸工 - 87 -

第７節　法面工 - 87 -

第３－44条　プレキャスト枠工 - 87 -

第３－45条　吹付枠工 - 88 -

第３－46条（空き） - 88 -

第３－47条　現場打コンクリート枠工 - 88 -

第３－48条　アンカー工 - 89 -

第８節　コンクリート擁壁工 - 89 -

第３－49条　コンクリート擁壁工 - 89 -

第９節　セメント類吹付工 - 89 -

第３－50条　セメントモルタル、ソイルセメント、コンクリート吹付工 - 89 -

第10節　鉄線かご工 - 90 -

第３－51条　据付け - 90 -

第３－52条　詰石工 - 90 -

第11節　芝付工 - 91 -

第３－53条　一般事項 - 91 -

第３－54　張芝工 - 91 -

第３－55条　筋芝工 - 91 -

第12節　種子吹付工、播種工、人工芝工 - 91 -

第３－56条　一般事項 - 91 -

第３－57条　種子吹付工 - 91 -

第３－58条　播種工 - 91 -

第３－59条　人工筋芝工 - 92 -

第３－60条　人工張芝工 - 92 -

第13節　コンクリート工 - 92 -

第３－61条　一般事項 - 92 -

第３－62条　塩化物含有量の限度 - 92 -

第３－63条　材料の貯蔵 - 92 -

第３－64条　配合 - 92 -

第３－65条　材料の計量 - 92 -

第３－66 条　練り混ぜ - 93 -

第３－67条　レディーミクストコンクリート - 93 -

第３－68条　打込み準備 - 94 -

第３－69条　コンクリート打込み - 94 -

第３－70条　沈下ひび割れに対する処置 - 94 -

第３－71条　養生 - 94 -

第３－72条　継目 - 95 -

第３－73条　表面仕上げ - 95 -

第14節　型枠工及び支保工 - 95 -

第３－74条　一般事項 - 95 -

第３－75条　型枠 - 95 -

第３－76条　支保工 - 96 -

第15節　鉄筋工 - 96 -

第３－77条　鉄筋の加工 - 96 -

第３－78条　鉄筋の組立 - 96 -

第３－79条　鉄筋の継手 - 96 -

第３－80条　鉄筋のかぶり厚さ - 97 -

第３－81条　ガス圧接 - 97 -

第16節　暑中コンクリート工 - 98 -

第３－82条　一般事項 - 98 -

第３－83条　材料 - 98 -

第３－84条　コンクリート打込み - 98 -

第３－85条　暑中コンクリートの養生 - 98 -

第17節　寒中コンクリート工 - 98 -

第３－86条　一般事項 - 98 -

第３－87条　材料 - 98 -

第３－88条　コンクリート打込み - 99 -

第３－89条　寒中コンクリートの養生 - 99 -

第３－90条　凍害を受けたコンクリート - 99 -

第18節　特殊コンクリート工 - 99 -

第３－91条　水中コンクリート - 99 -

第３－92条　海水の作用を受けるコンクリート - 99 -

第３－93条　プレパックドコンクリート - 100 -

第19節　安全施設工 - 100 -

第３－94条　一般事項 - 100 -

第20節　境界杭工 - 100 -

第３－95条　境界杭の設置 - 100 -

第21節　工場製品輸送工 - 101 -

第３－96条　一般事項 - 101 -

第３－97条　輸送工 - 101 -

第22節　構造物撤去工 - 101 -

第３－98条　一般事項 - 101 -

第３－99条　構造物取壊し工 - 101 -

第３－100条　道路施設撤去工 - 101 -

第３－101条　旧橋撤去工 - 102 -

第23節　仮設工 - 102 -

第３－102条　一般事項 - 102 -

第３－103条　工事用道路工 - 102 -

第３－104条　仮橋・作業構台工 - 103 -

第３－105条　路面覆工 - 103 -

第３－106条　土留・仮締切工 - 103 -

第３－107条　水替工 - 104 -

第３－108条　地下水位低下工 - 104 -

第３－109条　地中連続壁工（壁式） - 105 -

第３－110条　地中連続壁工（柱列式） - 105 -

第３－111条　仮水路工 - 106 -

第３－112条　残土受入れ施設工 - 106 -

第３－113条　作業ヤード整備工 - 106 -

第３－114条　電力設備工 - 106 -

第３－115条　用水設備工 - 106 -

第３－116条　コンクリート製造設備工 - 107 -

第３－117条　橋梁足場等設備工 - 107 -

第３－118条　トンネル仮設備工 - 107 -

第３－119条　シェッド仮設備工 - 108 -

第３－120条　共同溝仮設備工 - 108 -

第３－121条　防塵対策工 - 108 -

第３－122条　汚濁防止工 - 108 -

第３－123条　防護施設工 - 108 -

第３－124条　除雪工 - 109 -

第24節　一般舗装工 - 109 -

第３－125条　一般事項 - 109 -

第３－126条　舗装準備工 - 109 -

第３－127条　下層路盤工 - 109 -

第３－128条　上層路盤工 - 110 -

第３－129条　セメント及び石灰安定処理工 - 110 -

第３－130条　瀝青安定処理工 - 111 -

第３－131条　アスファルト舗装工 - 111 -

第３－132条　コンクリート舗装工 - 114 -

第３－133条　砂利舗装工 - 115 -

第３－134条　薄層カラー舗装工 - 115 -

第３－135条　ブロック舗装工 - 115 -

第３－136条　地盤改良工 - 115 -

第４章　調　　　　　査 - 119 -

第１節　一般事項 - 120 -

第４－１条　一般事項 - 120 -

第２節　事前調査 - 120 -

第４－２条　一般事項 - 120 -

第４－３条　周辺構造物等 - 120 -

第４－４条　地質調査 - 120 -

第４－５条　地下埋設物等の調査 - 120 -

第３節　地盤変動影響調査（家屋等の事前・事後調査） - 120 -

第４－６条　適用範囲 - 120 -

第４－７条　調査区域 - 120 -

第４－８条　施行上の義務及び心得 - 121 -

第４－９条　業務報告等 - 121 -

第４－10条　部分使用 - 121 -

第４－11条　業務従事者の資格 - 121 -

第４－12条　身分証明書の携帯 - 121 -

第４－13条　現地調査 - 121 -

第４－14条　立入り及び立会い - 121 -

第４－15条　調査 - 121 -

第４－16条　費用負担要否の検討 - 121 -

第４－17条　費用負担額の算定 - 122 -

第４－18条　成果品 - 122 -

第５章　ほ場整備工事 - 123 -

第１節　一般事項 - 124 -

第５－１条　着工準備 - 124 -

第５－２条　施工順序 - 124 -

第２節　準備工 - 124 -

第５－３条　石礫、根株等の除去 - 124 -

第５－４条　湛水の排除 - 124 -

第３節　整地工 - 124 -

第５－５条　表土はぎ取り - 124 -

第５－６条　基盤切盛 - 124 -

第５－７条　盛土部沈下の防止 - 124 -

第５－８条　畦畔の築立 - 125 -

第５－９条　基盤整地 - 125 -

第５－10条　表土整地 - 125 -

第４節　道路工 - 125 -

第５－11条　耕作道路 - 125 -

第５－12条　進入路の設置 - 125 -

第５－13条　その他の道路 - 125 -

第５節　水路工 - 125 -

第５－14条　用水路工 - 125 -

第５－15条　 排水路工 - 126 -

第５－16条　耕区の取水施設 - 126 -

第６節　暗渠排水工 - 126 -

第５－17条　掘削機械の操作 - 126 -

第５－18条　掘削及び配管順序 - 126 -

第５－19条　被覆材 - 126 -

第５－20条　泥水流入の防止 - 126 -

第７節　ほ場内沈砂池工 - 126 -

第５－21条　ほ場内沈砂池工 - 126 -

第６章　農用地造成工事 - 128 -

第１節　一般事項 - 129 -

第６－１条　一般事項 - 129 -

第２節　農用地造成工 - 129 -

第６－２条　刈払い - 129 -

第６－３条　火入れ（野焼き）の禁止 - 129 -

第６－４条　抜根、排根 - 129 -

第６－５条　暗渠排水工 - 130 -

第６－６条　基盤造成 - 130 -

第６－７条　雑物及び石礫除去 - 130 -

第６－８条　耕起 - 130 -

第６－９条　砕土 - 130 -

第６－10条　土壌改良資材の散布 - 130 -

第６－11条　法面保全工 - 131 -

第３節　ほ場内沈砂池工 - 131 -

第６－12条　ほ場内沈砂池工 - 131 -

第７章　農 道 工 事 - 132 -

第１節　通則 - 133 -

第７－１条　適用 - 133 -

第７－２条　定義 - 133 -

第２節　道路土工 - 133 -

第７－３条　路体盛土工 - 133 -

第７－４条　路床盛土工 - 133 -

第７－５条　路床切土工 - 134 -

第７－６条　路肩部分等の締固め - 134 -

第３節　地盤改良工 - 134 -

第７－７条　路床安定処理工 - 134 -

第７－８条　置換工 - 135 -

第４節　路盤工 - 135 -

第７－９条　舗装準備工 - 135 -

第７－10条　下層路盤工 - 135 -

第７－11条　上層路盤工 - 135 -

第７－12条　セメント及び石灰安定処理工 - 135 -

第７－13条　瀝青安定処理工 - 135 -

第７－14条　アスファルト舗装工 - 135 -

第７－15条　コンクリート舗装工 - 135 -

第７－16条　砂利舗装工 - 135 -

第５節 擁壁工 - 135 -

第７－17条　一般事項 - 135 -

第７－18条　作業土工（床掘り、埋戻し） - 136 -

第７－19条　既製杭工 - 136 -

第７－20条　場所打杭工 - 136 -

第７－21条　現場打擁壁工 - 136 -

第７－22条 プレキャスト擁壁工 - 136 -

第７－23条　補強土壁工 - 136 -

第７－24条　井桁ブロック工 - 136 -

第７－25条　小型擁壁工 - 136 -

第７－26条　土留・仮締切工 - 136 -

第７－27条　水替工 - 137 -

第６節　カルバート工 - 137 -

第７－28条　一般事項 - 137 -

第７－29条　材料 - 137 -

第７－30条　作業土工（床掘り、埋戻し） - 137 -

第７－31条　既製杭工 - 137 -

第７－32条　場所打杭工 - 137 -

第７－33条　現場打カルバート工 - 137 -

第７－34条　プレキャストカルバート工 - 137 -

第７－35条　土留・仮締切工 - 138 -

第７－36条　水替工 - 138 -

第７節　小型水路工 - 138 -

第７－37条　一般事項 - 138 -

第７－38条　側溝工 - 138 -

第７－39条　管渠工 - 139 -

第７－40条　集水桝・マンホール工 - 139 -

第７－41条　地下排水工 - 139 -

第７－42条　作業土工（床掘り、埋戻し） - 139 -

第７－43条　現場打水路工 - 139 -

第８節　路面排水工 - 139 -

第７－44条　一般事項 - 139 -

第７－45条　側溝工 - 139 -

第７－46条　管渠工 - 140 -

第７－47条　街渠桝・マンホール工 - 140 -

第９節　落石防止工 - 140 -

第７－48条　一般事項 - 140 -

第７－49条　材料 - 140 -

第７－50条　作業土工（床掘り、埋戻し） - 140 -

第７－51条　落石防止網工 - 140 -

第７－52条　落石防護柵工 - 140 -

第10節　遮音壁工 - 141 -

第７－53条　一般事項 - 141 -

第７－54条　材料 - 141 -

第７－55条　作業土工（床掘り、埋戻し） - 141 -

第７－56条　既製杭工 - 141 -

第７－57条　遮音壁基礎工 - 141 -

第７－58条　遮音壁本体工 - 141 -

第11節　防護柵工 - 141 -

第７－59条　一般事項 - 141 -

第７－60条　材料 - 142 -

第７－61条　路側防護柵工 - 142 -

第７－62条　防止柵工 - 143 -

第12節　標識工 - 143 -

第７－63条　一般事項 - 143 -

第７－64条　材料 - 143 -

第７－65条　小型標識工 - 143 -

第７－66条　土留・仮締切工 - 144 -

第７－67条　大型標識工 - 144 -

第７－68条　標識基礎工 - 145 -

第13節　道路付属施設工 - 145 -

第７－69条　一般事項 - 145 -

第７－70条　材料 - 145 -

第７－71条　区画線工 - 147 -

第７－72条　縁石工 - 147 -

第７－73条　境界工 - 148 -

第７－74条　道路植栽工 - 148 -

第７－75条　道路付属物工 - 149 -

第７－76条　踏掛版工 - 149 -

第７－77条　組立歩道工 - 149 -

第７－78条　ケーブル配管工 - 149 -

第７－79条　照明工 - 149 -

第８章　トンネル工事（NATM） - 151 -

第１節　一般事項 - 152 -

第８－１条　一般事項 - 152 -

第２節　適用すべき諸基準 - 152 -

第８－２条　基準書 - 152 -

第３節 トンネル掘削工 - 153 -

第８－３条　一般事項 - 153 -

第８－４条　掘削工 - 153 -

第４節 支保工 - 153 -

第８－５条　一般事項 - 153 -

第８－６条　材 料 - 153 -

第８－７条　吹付工 - 154 -

第８－８条　ロックボルト工 - 154 -

第８－９条　鋼製支保工 - 154 -

第８－10条　金網工 - 154 -

第５節 覆工 - 155 -

第８－11条　一般事項 - 155 -

第８－12条　材 料 - 155 -

第８－13条　覆工コンクリート工 - 155 -

第８－14条　側壁コンクリート工 - 156 -

第８－15条　床版コンクリート工 - 156 -

第８－16条　トンネル防水工 - 156 -

第６節　インバート工 - 156 -

第８－17条　一般事項 - 156 -

第８－18条　材 料 - 156 -

第８－19条　インバート掘削工 - 156 -

第８－20条　インバート本体工 - 156 -

第７節　坑内付帯工 - 157 -

第８－21条　一般事項 - 157 -

第８－22条　材 料 - 157 -

第８－23条　箱抜工 - 157 -

第８－24条　裏面排水工 - 157 -

第８－25条　地下排水工 - 157 -

第８節　坑門工 - 157 -

第８－26条　一般事項 - 157 -

第８－27条　坑口付工 - 157 -

第８－28条　作業土工（床掘り、埋戻し） - 157 -

第８－29条　坑門本体工 - 158 -

第８－30条　明り巻工 - 158 -

第８－31条　銘板工 - 158 -

第９節　掘削補助工 - 158 -

第８－32条　一般事項 - 158 -

第８－33条　材 料 - 158 -

第８－34条　掘削補助工Ａ - 158 -

第８－35条　掘削補助工Ｂ - 158 -

第10節　トンネル観測・計測 - 159 -

第８－36条　トンネル観測・計測 - 159 -

第９章　水路工事・河川及び排水路工事 - 160 -

第１節　適用 - 161 -

第９－１条　適用 - 161 -

第２節　一般事項 - 161 -

第９－２条　適用すべき諸基準 - 161 -

第９－３条　一般事項 - 161 -

第３節　土　工 - 161 -

第９－４条　掘削工 - 161 -

第９－５条　盛土工 - 161 -

第９－６条　整形仕上げ工 - 161 -

第９－７条　作業残土処理工 - 161 -

第４節　構造物撤去工 - 162 -

第９－８条　構造物取壊し工 - 162 -

第５節 基礎工 - 162 -

第９－９条　既製杭工 - 162 -

第６節　開水路工 - 162 -

第９－10条　現場打ちフリューム水路工 - 162 -

第９－11条　プレキャスト鉄筋コンクリート製品水路(L型、大型水路) - 162 -

第９－12条　プレキャスト鉄筋コンクリート製品水路(小型水路) - 162 -

第７節　水路工（暗渠工・サイホン工） - 163 -

第９－13条　基礎地盤 - 163 -

第９－14条　埋戻し、締固め - 163 -

第９－15条　プレキャスト暗渠工 - 163 -

第９－16条　漏水試験(サイホン工) - 163 -

第８節　矢板護岸工 - 163 -

第９－17条　笠コンクリート工 - 163 -

第９－18条　矢板工 - 163 -

第９節 法覆護岸工 - 163 -

第９－19条　一般 - 163 -

第９－20条　コンクリートブロック工 - 164 -

第９－21条　多自然型護岸工 - 164 -

第９－22条　覆土工 - 164 -

第９－23条　羽口工 - 164 -

第10節 根固め工 - 164 -

第９－24条　根固め工 - 164 -

第９－25条　捨石工 - 165 -

第９－26条　沈床工 - 165 -

第11節 柵渠工 - 165 -

第９－27条 柵渠工 - 165 -

第12節 合流工 - 166 -

第９－28条　 一 般 - 166 -

第９－29条　合流工 - 166 -

第10章　管類布設工事 - 168 -

第１節　適用 - 169 -

第10－１条　適用 - 169 -

第２節 一般事項 - 169 -

第10－２条　適用すべき諸基準 - 169 -

第10－３条　一般事項 - 169 -

第３節 土 工 - 171 -

第10－４条　作業土工 - 171 -

第10－５条　掘削工 - 171 -

第10－６条　盛土工 - 171 -

第10－７条　整形仕上げ工 - 171 -

第10－８条　作業残土処理工 - 171 -

第４節 構造物撤去工 - 171 -

第10－９条　構造物取壊し工 - 171 -

第５節 管体基礎工 - 171 -

第10－10条　砂基礎工 - 171 -

第10－11条　砕石基礎工 - 172 -

第10－12条　コンクリート基礎工 - 172 -

第６節 管体工 - 172 -

第10－13条　TS接合（接着剤による接合）硬質ポリ塩化ビニル管布設工 - 172 -

第10－14条　強化プラスチック複合管布設工 - 173 -

第10－15条　ダクタイル鋳鉄管布設工 - 173 -

第10－16条　鋼管布設工 - 173 -

第10－17条　弁設置工 - 176 -

第７節 分水弁室工 - 177 -

第10－18条　作業土工 - 177 -

第10－19条　弁室工 - 177 -

第10－20条　付帯施設設置工 - 177 -

第８節 排泥弁室工 - 177 -

第10－21条　作業土工 - 177 -

第10－22条　弁室工 - 177 -

第10－23条　付帯施設設置工 - 177 -

第９節 空気弁室工 - 177 -

第10－24条　作業土工 - 177 -

第10－25条　弁室工 - 177 -

第10 節 流量計室工 - 178 -

第10－26条　作業土工 - 178 -

第10－27条　計器類室工 - 178 -

第10－28条　付帯施設設置工 - 178 -

第11 節 制水弁室工 - 178 -

第10－29条　作業土工 - 178 -

第10－30条　弁室工 - 178 -

第10－31条　付帯施設設置工 - 178 -

第12 節 減圧水槽工 - 178 -

第10－32条　作業土工 - 178 -

第10－33条　減圧水槽工 - 178 -

第10－34条　付帯施設設置工 - 178 -

第13 節 スラストブロック工 - 178 -

第10－35条　スラストブロック工 - 178 -

第14 節 防食対策工 - 178 -

第10－36条　一般事項 - 178 -

第10－37条　防食対策工 - 179 -

第15節 付帯工 - 179 -

第10－38条　用地境界杭工 - 179 -

第10－39条　埋設物表示工 - 179 -

第16節　通水試験 - 179 -

第10－40条　試験の方法 - 179 -

第10－41条　継目試験 - 180 -

第10－42条　水張り試験 - 181 -

第10－43条　水圧試験 - 182 -

第10－44条　漏水箇所の探知と補修 - 182 -

第11章　ため池工事 - 183 -

第１節　適用 - 184 -

第11－１条　適用 - 184 -

第２節　一般事項 - 184 -

第11－2条　適用すべき諸基準 - 184 -

第３節 堤体工 - 184 -

第11－３条　 雑物除去工 - 184 -

第11－４条　表土剥ぎ工 - 184 -

第11－５条　掘削工 - 184 -

第11－６条　盛土工 - 184 -

第11－７条　作業残土処理工 - 185 -

第11－８条　整形仕上げ工 - 185 -

第11－９条　掘削土の流用工 - 185 -

第11－10条　掘削土の搬出工 - 185 -

第11－11条　盛土用土 - 185 -

第11－12条　堤体盛立工 - 185 -

第11－13条　裏法フィルター工 - 187 -

第11－14条　腰ブロック工 - 187 -

第11－15条　ドレーン工 - 187 -

第４節　地盤改良工 - 187 -

第11－16条　浅層改良工 - 187 -

第11－17条　深層改良工 - 187 -

第５節　余水吐工 - 188 -

第11－18条　旧余水吐の撤去 - 188 -

第11－19条　余水吐工 - 188 -

第11－20条　止水壁 - 188 -

第６節　取水施設工 - 188 -

第11－21条　取水施設工 - 188 -

第11－22条　ゲート及びバルブ製作工 - 189 -

第11－23条　取水ゲート工 - 189 -

第11－24条　土砂吐ゲート工 - 189 -

第11－25条　ゲートの箱抜き型枠 - 190 -

第11－26条　コンクリート工 - 190 -

第11－27条　底樋管圧入工 - 190 -

第11－28条　斜樋の打継 - 190 -

第11－29条　底樋管の埋戻し及び盛土 - 190 -

第11－30条　底樋管の止水壁 - 190 -

第11－31条　底樋ヒューム管の固定 - 190 -

第11－32条　旧樋管の閉塞 - 191 -

第７節　浚渫工 - 191 -

第11－33条　土質改良工 - 191 -

第８節　表面遮水堤体土工 - 192 -

第11－34条　土工 - 192 -

第９節　表面遮水堤体工 - 192 -

第11－35条　合成ゴムシート遮水工 - 192 -

第10節　湧水処理工 - 192 -

第11－36条　ドレーン工 - 192 -

第11節　ブロック工 - 192 -

第11－37条　張ブロック工 - 192 -

第11－38条　積ブロック工(練積) - 193 -

第12節　安全柵工 - 193 -

第11－39条　防護柵工 - 193 -

第13節　土取場 - 193 -

第11－40条　土取場 - 193 -

第14節　土捨場 - 193 -

第11－41条　土捨場 - 193 -

第15節　仮設工 - 194 -

第11－42条　仮排水 - 194 -

第11－43条　道路工 - 194 -

第11－44条　進入防止対策 - 194 -

第12章 揚排水機場工事 - 195 -

第１節　適用 - 196 -

第12－１条 適 用 - 196 -

第２節 一般事項 - 196 -

第12－２条 適用すべき諸基準 - 196 -

第12－３条　 一般事項 - 196 -

第３節 土 工 - 196 -

第12－４条　 掘削工 - 196 -

第12－５条　 盛土工 - 196 -

第12－６条 　整形仕上げ工 - 196 -

第４節 機場本体工 - 197 -

第12－７条　 作業土工 - 197 -

第12－８条　 既製杭工 - 197 -

第12－９条　 場所打杭工 - 197 -

第12－10条　 矢板工 - 197 -

第12－11条　 本体工 - 197 -

第12－12条　 燃料貯油槽工 - 197 -

第５節 遊水池工 - 197 -

第12－13条　 作業土工 - 197 -

第12－14条　 既製杭工 - 198 -

第12－15条　 場所打杭工 - 198 -

第12－16条　 矢板工 - 198 -

第12－17条　 側壁工 - 198 -

第12－18条　 コンクリート床版工 - 198 -

第12－19条　 現場打水路工 - 198 -

第６節 上屋建築工 - 198 -

第12－20条　 一般施工 - 198 -

第13章 頭首工工事 - 199 -

第1節　適用 - 200 -

第13－１条 適用 - 200 -

第２節　一般事項 - 200 -

第13－２条 適用すべき諸基準 - 200 -

第13－３条 一般事項 - 200 -

第13－４条 定 義 - 200 -

第３節 土 工 - 200 -

第13－５条 掘削工 - 200 -

第13－６条 盛土工 - 200 -

第13－７条　整形仕上げ工 - 200 -

第４節 固定堰本体工 - 200 -

第13－８条 作業土工 - 200 -

第13－９条 既製杭工 - 200 -

第13－10条 場所打杭工 - 201 -

第13－11条 オープンケーソン工 - 201 -

第13－12条 ニューマチックケーソン工 - 201 -

第13－13条 止水矢板工 - 201 -

第13－14条 堰体工 - 201 -

第13－15条 水叩（エプロン）工 - 201 -

第13－16条 取付擁壁工 - 201 -

第５節 護床工 - 201 -

第13－17条 作業土工 - 201 -

第13－18条 根固めブロック工 - 201 -

第13－19条 間詰工 - 201 -

第13－20条 沈床工 - 201 -

第13－21条 捨石工 - 201 -

第13－22条 かご工 - 202 -

第６節 魚道工 - 202 -

第13－23条 作業土工 - 202 -

第13－24条 魚道本体工 - 202 -

第14章 施設機械設備工事 - 203 -

及び電気通信設備工事 - 203 -

第１節 通 則 - 204 -

第14－１条　 適用 - 204 -

第14－２条　用語の定義 - 204 -

第14－３条　 提出図書 - 204 -

第14－４条　 施工計画書 - 205 -

第14－５条　 完成図書及び施工図 - 206 -

第14－６条　 管理記録の整理 - 207 -

第14－７条 検査 - 207 -

第14－８条　システム設計管理 - 207 -

第２節　機器及び材料 - 208 -

第14－９条　 機器及び材料 - 208 -

第３節　共通施工 - 208 -

第14－10条　 共通施工 - 208 -

第４節　水門設備 - 208 -

第14－11条　 水門設備 - 208 -

第５節　揚（用）排水ポンプ設備 - 208 -

第14－12条　 揚（用）排水ポンプ設備 - 208 -

第６節　除塵設備 - 208 -

第14－13条　 除塵設備 - 208 -

第７節　ダム管理設備 - 209 -

第14－14条　 ダム管理設備 - 209 -

第８節　水管橋上部工 - 209 -

第14－15条　 水管橋上部工 - 209 -

第９節　電気通信設備 - 209 -

第14－16条　 電気通信設備 - 209 -

第15章 斜面対策工事 - 210 -

第１節　適用 - 211 -

第15－１条　適用 - 211 -

第２節　一般事項 - 211 -

第15－２条　適用すべき諸基準 - 211 -

第３節 軽量盛土工 - 211 -

第15－３条　 軽量盛土工 - 211 -

第４節 法面工 - 211 -

第15－４条　 一般事項 - 211 -

第15－５条　植生工 - 211 -

第15－６条　吹付工 - 211 -

第15－７条　法枠工 - 211 -

第15－８条　 かご工 - 212 -

第15－９条　ＰＣ法枠工 - 212 -

第15－10条　 抑止アンカー工 - 212 -

第５節　擁　壁　工 - 212 -

第15－11条　 一般事項 - 212 -

第15－12条　作業土工（床掘り、埋戻し） - 212 -

第15－13条　 既製杭工 - 212 -

第15－14条　 場所打擁壁工 - 212 -

第15－15条　 プレキャスト擁壁工 - 212 -

第15－16条　 補強土壁工 - 212 -

第15－17条　 井桁ブロック工 - 213 -

第15－18条　 落石防護工 - 213 -

第16章　橋梁下部工事 - 214 -

第１節　適用 - 215 -

第16－１条　適用 - 215 -

第２節　一般事項 - 215 -

第16－２条　適用すべき諸基準 - 215 -

第３節　工場製作工 - 216 -

第16－３条　一般事項 - 216 -

第16－４条　刃口金物製作工 - 216 -

第16－５条　鋼製橋脚製作工 - 216 -

第16－６条　アンカーフレーム製作工 - 216 -

第16－７条　工場塗装工 - 216 -

第４節　工場製品輸送工 - 218 -

第16－８条　一般事項 - 218 -

第16－９条　輸送工 - 219 -

第５節　軽量盛土工 - 219 -

第16－10条　一般事項 - 219 -

第16－11条　軽量盛土工 - 219 -

第６節　橋台工 - 219 -

第16－12条　一般事項 - 219 -

第16－13条　作業土工（床掘り、埋戻し） - 219 -

第16－14条　既製杭工 - 219 -

第16－15条　場所打杭工 - 219 -

第16－16条　深礎工 - 219 -

第16－17条　オープンケーソン基礎工 - 220 -

第16－18条　ニューマチックケーソン基礎工 - 220 -

第16－19条　橋台躯体工 - 220 -

第16－20条　地下水位低下工 - 220 -

第７節　ＲＣ橋脚工 - 221 -

第16－21条　一般事項 - 221 -

第16－22条　作業土工（床掘り、埋戻し） - 221 -

第16－23条　既製杭工 - 221 -

第16－24条　場所打杭工 - 221 -

第16－25条　深礎工 - 221 -

第16－26条　オープンケーソン基礎工 - 221 -

第16－27条　ニューマチックケーソン基礎工 - 221 -

第16－28条　鋼管矢板基礎工 - 221 -

第16－29条　橋脚躯体工 - 223 -

第16－30条　地下水位低下工 - 223 -

第８節　鋼製橋脚工 - 223 -

第16－31条　一般事項 - 223 -

第16－32条　作業土工（床掘り、埋戻し） - 223 -

第16－33条　既製杭工 - 224 -

第16－34条　場所打杭工 - 224 -

第16－35条　深礎工 - 224 -

第16－36条　オープンケーソン基礎工 - 224 -

第16－37条　ニューマチックケーソン基礎工 - 224 -

第16－38条　鋼管矢板基礎工 - 224 -

第16－39条　橋脚フーチング工 - 224 -

第16－40条　橋脚架設工 - 224 -

第16－41条　現場継手工 - 225 -

第16－42条　現場塗装工 - 228 -

第16－43条　地下水位低下工 - 230 -

第９節　護岸基礎工 - 230 -

第16－44条　一般事項 - 230 -

第16－45条　作業土工（床掘り、埋戻し） - 230 -

第16－46条　基礎工 - 230 -

第16－47条　矢板工 - 230 -

第16－48条　土台基礎工 - 230 -

第10節　矢板護岸工 - 230 -

第16－49条　一般事項 - 230 -

第16－50条　作業土工 （床掘り、埋戻し） - 231 -

第16－51条　笠コンクリート工 - 231 -

第16－52条　矢板工 - 231 -

第11節　法覆護岸工 - 231 -

第16－53条　一般事項 - 231 -

第16－54条　コンクリートブロック工 - 231 -

第16－55条　護岸付属物工 - 231 -

第16－56条　緑化ブロック工 - 231 -

第16－57条　環境護岸ブロック工 - 231 -

第16－58条　石積（張）工 - 232 -

第16－59条　法枠工 - 232 -

第16－60条　多自然型護岸工 - 232 -

第16－61条　吹付工 - 232 -

第16－62条　植生工 - 232 -

第16－63条　覆土工 - 232 -

第16－64条　羽口工 - 232 -

第12節　擁壁護岸工 - 232 -

第16－65条　一般事項 - 232 -

第16－66条　作業土工 （床掘り、埋戻し） - 232 -

第16－67条　場所打擁壁工 - 233 -

第16－68条　プレキャスト擁壁工 - 233 -

第13節　橋台・橋脚工附則 - 233 -

第16－69条　一般事項 - 233 -

第17章　鋼橋上部工事 - 234 -

第１節　適用 - 235 -

第17－１条　適用 - 235 -

第２節　一般事項 - 235 -

第17－２条　適用すべき諸基準 - 235 -

第３節　工場製作工 - 235 -

第17－３条　一般事項 - 235 -

第17－４条　材　料 - 236 -

第17－５条　桁製作工 - 238 -

第17－６条　検査路製作工 - 246 -

第17－７条　鋼製伸縮継手製作工 - 246 -

第17－８条　落橋防止装置製作工 - 247 -

第17－９条　鋼製排水管製作工 - 247 -

第17－10条　橋梁用防護柵製作工 - 247 -

第17－11条　橋梁用高欄製作工 - 248 -

第17－12条　横断歩道橋製作工 - 248 -

第17－13条　鋳造費 - 248 -

第17－14条　アンカーフレーム製作工 - 248 -

第17－15条　工場塗装工 - 248 -

第４節　工場製品輸送工 - 248 -

第17－16条　一般事項 - 248 -

第17－17条　輸送工 - 248 -

第５節　鋼橋架設工 - 248 -

第17－18条　一般事項 - 248 -

第17－19条　材　料 - 248 -

第17－20条　地組工 - 249 -

第17－21条　架設工（クレーン架設） - 249 -

第17－22条　架設工（ケーブルクレーン架設） - 249 -

第17－23条　架設工（ケーブルエレクション架設） - 249 -

第17－24条　架設工（架設桁架設） - 249 -

第17－25条　架設工（送出し架設） - 250 -

第17－26条　架設工（トラベラークレーン架設） - 250 -

第17－27条　支承工 - 250 -

第17－28条　現場継手工 - 250 -

第６節　橋梁現場塗装工 - 250 -

第17－29条　一般事項 - 250 -

第17－30条　材　料 - 250 -

第17－31条　現場塗装工 - 250 -

第７節　床版工 - 251 -

第17－32条　一般事項 - 251 -

第17－33条　床版工 - 251 -

第８節　橋梁付属物工 - 252 -

第17－34条　一般事項 - 252 -

第17－35条　伸縮装置工 - 252 -

第17－36条　落橋防止装置工 - 252 -

第17－37条　排水装置工 - 252 -

第17－38条　地覆工 - 252 -

第17－39条　橋梁用防護柵工 - 252 -

第17－40条　橋梁用高欄工 - 252 -

第17－41条　検査路工 - 252 -

第17－42条　銘板工 - 252 -

第９節　歩道橋本体工 - 253 -

第17－43条　一般事項 - 253 -

第17－44条　作業土工（床掘り、埋戻し） - 253 -

第17－45条　既製杭工 - 253 -

第17－46条　場所打杭工 - 253 -

第17－47条　橋脚フーチング工 - 253 -

第17－48条　歩道橋（側道橋）架設工 - 254 -

第17－49条　現場塗装工 - 254 -

第10節　鋼橋足場等設置工 - 254 -

第17－50条　一般事項 - 254 -

第17－51条　橋梁足場工 - 254 -

第17－52条　橋梁防護工 - 254 -

第17－53条　昇降用設備工 - 254 -

第18章　コンクリート橋上部工事 - 255 -

第１節　適用 - 256 -

第18－１条　適用 - 256 -

第２節　一般事項 - 256 -

第18－２条　適用すべき諸基準 - 256 -

第３節　工場製作工 - 257 -

第18－３条　一般事項 - 257 -

第18－４条　プレビーム用桁製作工 - 257 -

第18－５条　橋梁用防護柵製作工 - 257 -

第18－６条　鋼製伸縮継手製作工 - 257 -

第18－７条　検査路製作工 - 257 -

第18－８条　工場塗装工 - 257 -

第18－９条　鋳造費 - 257 -

第４節　工場製品輸送工 - 257 -

第18－10条　－般事項 - 257 -

第18－11条　輸送工 - 257 -

第５節　ＰＣ橋工 - 258 -

第18－12条　一般事項 - 258 -

第18－13条　プレテンション桁製作工（購入工） - 258 -

第18－14条　ポストテンション桁製作工 - 259 -

第18－15条　プレキャストセグメント製作工（購入工） - 261 -

第18－16条　プレキャストセグメント主桁組立工 - 261 -

第18－17条　支承工 - 261 -

第18－18条　架設工（クレーン架設） - 261 -

第18－19条　架設工（架設桁架設） - 261 -

第18－20条　床版・横組工 - 261 -

第18－21条　落橋防止装置工 - 262 -

第６節　プレビーム桁橋工 - 262 -

第18－22条　一般事項 - 262 -

第18－23条　プレビーム桁製作工（現場） - 262 -

第18－24条　支承工 - 263 -

第18－25条　架設工（クレーン架設） - 263 -

第18－26条　架設工（架設桁架設） - 263 -

第18－27条　床版・横組工 - 263 -

第18－28条　局部（部分）プレストレス工 - 263 -

第18－29条　床版・横桁工 - 263 -

第18－30条　落橋防止装置工 - 263 -

第７節　ＰＣホロースラブ橋工 - 264 -

第18－31条　－般事項 - 264 -

第18－32条　架設支保工（固定） - 264 -

第18－33条　支承工 - 264 -

第18－34条　ＰＣホロースラブ製作工 - 264 -

第18－35条　落橋防止装置工 - 264 -

第８節　ＲＣホロースラブ橋工 - 265 -

第18－36条　一般事項 - 265 -

第18－37条　架設支保工（固定） - 265 -

第18－38条　支承工 - 265 -

第18－39条　ＲＣ場所打ホロースラブ製作工 - 265 -

第18－40条　落橋防止装置工 - 265 -

第９節　ＰＣ版桁橋工 - 265 -

第18－41条　一般事項 - 265 -

第18－42条　ＰＣ版桁製作工 - 266 -

第10節　ＰＣ箱桁橋工 - 266 -

第18－43条　一般事項 - 266 -

第18－44条　架設支保工（固定） - 266 -

第18－45条　支承工 - 266 -

第18－46条　ＰＣ箱桁製作工 - 266 -

第18－47条　落橋防止装置工 - 266 -

第11節　ＰＣ片持箱桁橋工 - 267 -

第18－48条　一般事項 - 267 -

第18－49条　ＰＣ片持箱桁製作工 - 267 -

第18－50条　支承工 - 267 -

第18－51条　架設工（片持架設） - 267 -

第12節　ＰＣ押出し箱桁橋工 - 267 -

第18－52条　一般事項 - 267 -

第18－53条　ＰＣ押出し箱桁製作工 - 268 -

第18－54条　架設工（押出し架設） - 268 -

第13節　橋梁付属物工 - 268 -

第18－55条　一般事項 - 268 -

第18－56条　伸縮装置工 - 268 -

第18－57条　排水装置工 - 269 -

第18－58条　地覆工 - 269 -

第18－59条　橋梁用防護柵工 - 269 -

第18－60条　橋梁用高欄工 - 269 -

第18－61条　検査路工 - 269 -

第18－62条　銘板工 - 269 -

第14節　コンクリート橋足場等設置工 - 269 -

第18－63条　一般事項 - 269 -

第18－64条　橋梁足場工 - 269 -

第18－65条　橋梁防護工 - 269 -

第18－66条　昇降用設備工 - 269 -

第19章　地盤改良工事 - 270 -

（高圧噴射攪拌、機械攪拌、薬液注入工） - 270 -

第１節　地盤改良工 - 271 -

第19－１条　高圧噴射撹拌、機械撹絆 - 271 -

第19－２条　薬液注入工 - 273 -

第20章　推進工事 - 276 -

第１節　推進工 - 277 -

第20－１条 一般事項 - 277 -

第20－２条 材 料 - 277 -

第20－３条 推進工 - 277 -

第20－４条 立坑内管布設工 - 279 -

第20－５条 仮設備工 - 281 -

第20－６条 通信・換気設備工 - 282 -

第20－７条 送排泥設備工 - 282 -

第20－８条 泥水処理設備工 - 282 -

第20－９条 注入設備工 - 283 -

第20－10条 推進水替工 - 283 -

第20－11条 補助地盤改良工 - 283 -

第21章　シールド工事 - 284 -

第１節　シールド工 - 285 -

第21－１条 一般事項 - 285 -

第21－２条 材料 - 285 -

第21－３条 一次覆工 - 285 -

第21－４条 二次覆工 - 287 -

第21－５条 空伏工 - 287 -

第21－６条 立坑内管布設工 - 287 -

第21－７条 坑内整備工 - 287 -

第21－８条 仮設備工（シールド） - 287 -

第21－９条 坑内設備工 - 288 -

第21－10条 立坑設備工 - 289 -

第21－11条 圧気設備工 - 289 -

第21－12条 送排泥設備工 - 290 -

第21－13条 泥水処理設備工 - 290 -

第21－14条 注入設備工 - 290 -

第21－15条 シールド水替工 - 290 -

第21－16条 補助地盤改良工 - 291 -

第22章　緑化工事（基盤整備） - 292 -

第１節　適用 - 293 -

第22－１条　適用 - 293 -

第２節　一般事項 - 293 -

第22－２条　適用すべき諸基準 - 293 -

第３節　施設撤去工 - 293 -

第22－３条　一般事項 - 293 -

第22－４条　構造物取壊し工 - 293 -

第４節　敷地造成工 - 293 -

第22－５条　一般事項 - 293 -

第22－６条　整地工 - 293 -

第22－７条　掘削工 - 293 -

第22－８条　盛土工 - 293 -

第５節　植栽基盤工 - 294 -

第22－９条　一般事項 - 294 -

第22－10条　材料 - 294 -

第22－11条　土壌改良工 - 295 -

第23章　緑化工事（植栽） - 296 -

第１節　適用 - 297 -

第23－１条　適用 - 297 -

第２節　一般事項 - 297 -

第23－２条　適用すべき諸基準 - 297 -

第３節　植栽工 - 297 -

第23－３条　一般事項 - 297 -

第23－４条 材 料 - 297 -

第23－５条 高木植栽工 - 300 -

第23－６条 中低木植栽工 - 301 -

第23－７条 特殊樹木植栽工 - 301 -

第23－８条 地被類植栽工 - 301 -

第23－９条 花壇植栽工 - 302 -

第４節　 移植工 - 302 -

第23－10条 一般事項 - 302 -

第23－11条 材 料 - 302 -

第23－12条 根回し工 - 302 -

第23－13条 高木移植工 - 302 -

第23－14条 中低木移植工 - 303 -

第５節 植栽工附則 - 303 -

第23－15条 一般事項 - 303 -

第23－16条 材料 - 303 -

第23－17条 植栽 - 304 -

第23－18条 移植 - 304 -

**第１章　総　　　　　則**

**第１節　総則**

**第１－１条　適用**

　　１．土木工事等共通仕様書（以下「共通仕様書」という。）は、大阪府環境農林水産部農政室所管の府営事業の一般土木工事等（以下「工事」という。）に係る工事請負契約書（以下「契約書」という。）及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。

　　２．受注者は、共通仕様書の適用に当たっては、建設業法第18条に定める建設工事の請負契約の原則に基づく施工管理体制を遵守しなければならない。また、受注者はこれら監督、検査（完成検査、既済部分検査）に当たっては、地方自治法施行令第167条の15に基づくものであることを認識しなければならない。

　　３．契約図書は、相互に補完し合うものとし、これによって定められている事項は、契約の履行を拘束するものとする。

　　４．受注者の責に帰すべき事由により、復旧、修復及び補修等を要する場合、その費用は受注者の負担とする。

　　５．特別仕様書、図面、設計図書、又は共通仕様書の間に相違がある場合、又は図面からの読み取りと図面に書かれた数字が相違する場合、受注者は監督職員に確認して指示を受けなければならない。

　　６．受注者は、信義にしたがって誠実に工事を履行し、監督職員の指示がない限り工事を継続しなければならない。ただし、契約書第26条に定める内容等の措置を行う場合は、この限りではない。

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

　　８．ＪＩＳ規格や各種協会規格については、本共通仕様書によるものとするが、これら規格が改正した場合は、改正後の基準とする。

**第１－２条　用語の定義**

　　１．本仕様で規定されている監督職員とは、総括監督員、主任監督員及び監督員を総称していう。

　　２．本仕様で規定されている総括監督員とは、主に、受注者に対する指示、承諾又は協議で特に重要なものの処理、設計図書の特に重要なものの変更、関連工事の特に重要なものの調整、主任監督員、監督員並びに一般監督業務の総括掌理を行う者をいう。

　　３．本仕様で規定されている主任監督員とは、主に、受注者に対する指示、承諾又は協議で重要なものの処理（特に重要なものを除く）、工事実施のための詳細図等で重要なものの交付、受注者が作成した図面で重要なものの承諾、契約図書に基づく工程の管理、立会、段階確認で重要なものの実施、工事材料の試験又は検査の重要なものの実施（他のものに実施させ、当該実施を確認することを含む）、設計図書の重要なものの変更（特に重要なものを除く）、適正な工事の施工を確保する上で必要と認める場合における総括監督員への報告、関連工事の重要なものの調整（特に重要なものを除く）、一時中止又は打ち切りの必要があると認める場合における総括監督員への報告を行うとともに、監督員の指揮監督並びに一般監督業務の掌理を行う者をいう。

　　４．本仕様で規定されている監督員とは、主に、受注者に対する指示、承諾又は協議の処理（重要なものを除く）、工事実施のための詳細図等の作成、工事実施のための詳細図等の交付（重要なものを除く）、受注者が作成した図面の承諾（重要なものを除く）、契約図書に基づく工程の管理、立会、段階確認の実施（重要なものを除く）、工事材料の試験又は検査の実施（他のものに実施させ、当該実施を確認することを含み、重要なものを除く）、設計図書の変更（重要なものを除く）、設計図書の変更の必要があると認める場合における主任監督員への報告、変更契約に係る設計図書の作成及び契約額の積算、適正な工事の施工を確保する上で必要と認める場合における主任監督員への報告、関連工事の調整（重要なものを除く）、一時中止又は打ち切りの必要があると認める場合における主任監督員への報告を行うとともに、一般監督業務の掌理を行う者をいう。

　　５．契約図書とは、契約書及び設計図書をいう。

　　６．設計図書とは、仕様書、図面、金抜設計書、数量計算書及び質問回答書をいう。

　　７．仕様書とは、各工事に共通する共通仕様書と工事ごとに規定される特別仕様書を総称していう。

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

　　９．特別仕様書とは、共通仕様書を補足し、工事の施工に関する明細及び工事に固有の技術的要求を定める図書をいう。

　　10．金抜設計書とは、発注者が示す金額を記載しない設計書をいう。

　　11．数量計算書とは、工事施工に関する設計数量を示した書類をいう。

　　12.図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更又は追加された設計図、工事完成図等をいう。なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。

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

　　14．指示とは、監督職員が受注者に対し、工事の施工上必要な事項について書面をもって示し、実施させることをいう。

　15．承諾とは、契約図書で明示した事項について、発注者若しくは監督職員又は受注者が書面により同意することをいう。

　　16．協議とは、書面により契約図書の協議事項について、発注者と受注者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。

　　17．提出とは、監督職員が受注者に対し、又は受注者が監督職員に対し工事に係わる書面又はその他の資料を説明し、差し出すことをいう。

　　18．報告とは、受注者が監督職員に対し工事の施工に関する事項について、書面をもって知らせることをいう。

　　19．通知とは、監督職員が受注者に対し、工事の施工に関する事項について、書面で知らせることをいう。

20.連絡とは、監督職員と受注者又は現場代理人の間で、契約書第18条に該当しない事項又は緊急で伝達すべき事項について、口頭、ファクシミリ、電子メールなどの署名又は押印が不要な手段により互いに知らせることをいう。なお、後日書面による連絡内容の伝達は不要とする。

　　21．書面とは、手書き、印刷等の伝達物をいい、発行年月日を記載し、署名又は押印したものを有効とする。

　　　　なお、緊急を要する場合は、ファクシミリ及びＥメールにより伝達できるものとするが、後

日有効な書面と差し替えるものとする。

　　22.立会とは、契約図書に示された項目について、監督職員が臨場し、その内容について契約図書

との適合を確かめることをいう。

　　23．提示とは、監督職員が受注者に対し、又は受注者が監督職員又は検査職員に対し工事に係わる書面又はその他の資料を説明し、差し出すことをいう。

　　24．確認とは、契約図書に示された項目において、監督職員、検査職員又は受注者が臨場若しくは関係資料により、その内容について契約図書との適合を確かめることをいう。

　　25．段階確認とは、設計図書に示された施工段階において、監督職員が臨場等により、出来形、品質、規格、数値等を確認することをいう。

　　26．工事検査とは、検査職員が契約書第31条、第37条、第38条に基づいて給付の完了の確認を行うことをいう。

　　27．検査職員とは、契約書第31条第2項の規定に基づき、工事検査を行うために発注者が定めたものをいう。

　　28.技術検査とは、大阪府総務部契約局建設工事検査要領又は環境農林水産部建設工事等検査業務に関する取扱要領に基づき行うものをいう。

　　29．同等以上の品質とは、設計図書で指定する品質、又は設計図書に指定がない場合には、監督職員が承諾する試験機関の品質の確認を得た品質、若しくは監督職員の承諾した品質をいう。

　　　なお、試験機関の確認のために必要となる費用は受注者の負担とする。

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

　　31．工事開始日とは、工期の始期日又は設計図書において規定する始期日をいう。

　　32．工事着手日とは、工事開始日以降の実際の工事のための準備工事（現場事務所等の建設又は測量を開始することをいい、詳細設計を含む工事にあってはそれを含む）の初日をいう。

　　33．工事とは、本体工事及び仮設工事、又はそれらの一部をいう。

　　34．本体工事とは、設計図書にしたがって、工事目的物を施工するための工事をいう。

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

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

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

　　38．JIS規格とは、日本産業規格をいう。

　　39．SIとは、国際単位系をいう。

**第１－３条　設計図書の照査等**

　　１．受注者からの要求があり、監督職員が必要と認めた場合、受注者に図面の原図を貸与することができる。ただし、市販・公開されているものについては、受注者が備えるものとする。

　　２．受注者は、施工前及び施工途中において、契約書第18条第1項第1号から第5号に係わる設計図書の照査を行い、該当する事実がある場合は、監督職員にその事実が確認できる資料を書面により提出し、確認を求めなければならない。なお、確認できる資料とは、現場地形図、設計図との対比図、取合い図、施工図等を含むものとする。また、受注者は監督職員から更に詳細な説明又は書面の追加の要求があった場合は従わなければならない。

　　　　ただし、設計図書の照査範囲を超える資料の作成については、契約書第19条に基づき監督職員からの指示によるものとする。

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

**第１－４条　工程表**

　　　受注者は、契約書第3条に規定する工程表を作成し、監督職員を経由して発注者に提出しなければならない。

**第１－５条　施工計画書**

　　１．受注者は、工事着手前又は施工方法が確定した時期に工事目的物を完成するために必要な手順や工法等についての施工計画書を監督職員に提出しなければならない。

　　　　受注者は、施工計画書を遵守し工事の施工にあたらなければならない。

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

　　(１) 工事概要

　　(２) 計画工程表

　　(３) 現場組織表

　　(４) 指定機械

　　(５) 主要資材

　　(６) 施工方法（主要機械、仮設備計画、工事用地等を含む）

　　(７) 施工管理計画

　　(８) 安全管理

　　(９) 緊急時の体制及び対応

　　(10) 交通管理

　　(11) 環境対策

　　(12) 現場作業環境の整備

　　(13) 再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法

　　(14) その他

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

　３．受注者は、施工計画書を提出した際、監督職員が指示した事項について、更に詳細な施工計画書を提出しなければならない。

**第１－６条　コリンズ（CORINS）への登録**

　　　受注者は、受注時又は変更時において工事請負代金額が500万円以上の工事について、工事実績情報サービス（CORINS）に基づき、受注・変更・完成・訂正時に工事実績情報として「登録のための確認のお願い」を作成し監督職員の確認を受けたうえ、受注時は契約後、行政機関の休日に関する法律（昭和63年法律第91条）第1条に規定する行政機関の休日（以下「休日等」という。）を除く10日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から休日等を除く10日以内に、完成時は工事完成後休日等を除く10日以内に、訂正時は適宜登録機関に登録申請をしなければならない。

　　　登録対象は、工事請負代金額500万円以上（単価契約の場合は契約総額）の全ての工事とし、受注、変更、完成、訂正時にそれぞれ登録するものとする。

　　　また、登録機関発行の「登録内容確認書」が受注者に届いた際には、速やかに監督職員に提示しなければならない。なお、変更時と工事完成時の間が10日間に満たない場合は、変更時の提示を省略できるものとする。

**第１－７条　監督職員**

　　１．当該工事における監督職員の権限は、契約書第9条第2項に規定した事項である。

　　２．監督職員がその権限を行使するときは、書面により行うものとする。ただし、緊急を要する場合は監督職員が受注者に対し口答による指示等を行えるものとする。口頭による指示等が行われた場合には、後日書面により監督職員と受注者の両者が指示内容等を確認するものとする。

**第１－８条　現場技術員**

　　１．受注者は、設計図書又は打合せ簿において、建設コンサルタント等の現場技術員の配置が示された場合、次によらなければならない。

（１）現場技術員が監督職員に代わり現場で立会等を行う場合には、その業務に協力しなければならない。また、書類（施工計画書、報告書、データ、図面等）の提出に関し、説明を求められた場合はこれに応じなければならない。

ただし、現場技術員は、契約書第9条に規定する監督職員ではなく、指示、承諾、協議及び確認の適否等を行う権限は有しないものである。

（２）監督職員から受注者に対する指示又は通知等を現場技術員を通じて行うことがある。この場合、監督職員から直接指示又は通知等があったものと同等である。

（３）監督職員の指示により、受注者が監督職員に対して行う報告は、現場技術員を通じて行うことができるものとする。

**第１－９条　工事用地等の使用**

　　１．受注者は、発注者から工事用地等の提供を受けた場合は、善良なる管理者の注意をもって維持、管理するものとする。

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

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

　　４．受注者は、第1項に規定した工事用地等の使用終了後は、設計図書の定め又は監督職員の指示に従い復旧の上、速やかに発注者に返還しなければならない。工事の完成前に発注者が返還を要求したときも速やかに発注者に返還しなければならない。

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

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

**第１－10条　工事の着手**

　　１．受注者は、設計図書に定めのある場合を除き、特別の事情がない限り、契約書に定める工事始期日以降30日以内に工事に着手しなければならない。

**第１－11条　工事の下請負**

　　１．受注者は、下請負に付する場合には、次の各号に掲げる要件を全て満たさなければならない。

　　(１) 受注者が、工事の施工につき総合的に企画、指導及び調整するものであること。

　 （２）下請負人が契約書第7条第3項に該当するものでないこと。

（３）下請負人は、当該下請負工事の施工能力を有すること。なお、下請契約を締結するときは、下請負に使用される技術者、技能労働者等の賃金、労働時間その他の労働条件、安全衛生その他の労働環境が適正に整備されるよう、市場における労務の取引価格、保険料等を的確に反映した適正な額の請負代金及び適正な工期等を定める下請け契約を締結しなければならない。

**第１－12条　施工体制台帳及び施工体系図**

　　１．受注者は、工事を施工するために下請契約を締結した場合、国土交通省令及び「施工体制台帳に係る書類の提出について」（平成30年12月20日付け国官技第62号、国営整第154号、平成27年3月27日付け国港技第123号、平成27年3月16日付け国空安保第763号、国空交企第643号）にしたがって記載した施工体制台帳を作成し、工事現場に備えるとともに、その写しを監督職員に提出しなければならない。

　　２．第１項の受注者は、国土交通省令及び「施工体制台帳に係る書類の提出について」（平成27年3月30日付け国官技第325号、国営整第292号、平成27年3月27日付け国港技第123号、平成27年3月16日付け国空安保第763号、国空交企第643号）にしたがって、各下請負人の施工の分担関係を表示した施工体系図を作成し、公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律にしたがって、工事関係者が見やすい場所及び公衆が見やすい場所に掲げるとともにその写しを監督職員に提出しなければならない。

　　３．第１項の受注者は、監理技術者、監理技術者補佐、主任技術者（下請負人を含む）及び第1項の受注者の専門技術者（専任している場合のみ）に、工事現場内において、工事名、工期、顔写真、所属会社名及び社印の入った名札等を着用させなければならない。（監理技術者補佐は、建設業法第26条第３項ただし書に規定する者をいう。なお、令和2年10月1日以降において、監理技術者補佐を配置する場合に適用する。）

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

５．受注者は、施工体制台帳には、建設業法施行規則第 14 条の 2 第 2 項に基づき、下請負に係る請負契約書等の写しを添付しなければならない。

６．第１項の受注者は、下請負人に対して「本工事は施工体制台帳作成対象工事であり、請負った工事の一部を他の建設業を営む者に請負わせたときは、再下請負通知書を提出しなければならない」旨を書面で通知するとともに、その旨と再下請負通知書の提出場所を工事現場の見やすい場所に掲示しなければならない。また、「もし更に他の者に工事を請負わせたときは、その者の再下請負通知書の提出と、その者に対するこの通知書面の写しの交付が必要である」旨を伝えなければならない。

７．受注者は、公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律、建設業法のほか「大阪府建設工事元請・下請関係適正化指導要綱」を遵守しなければならない。

８．警備会社においては、建設業法の下請負契約には該当しないが、交通安全管理上極めて重要な業務であることから、受注者は警備会社と契約した場合、施工体制台帳、施工体系図へ記載しなければならない。

９．建設機械のオペレーター付きリース契約は、報酬を得て建設工事の完成を目的として締結された契約であるため、建設業法上の下請負契約に該当することから、施工体制台帳等の必要書類を作成しなければならない。

**第１－13条　受注者相互の協力**

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

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

**第１－14条　調査・試験に対する協力**

　　１．受注者は、発注者が自ら又は発注者が指定する第三者が行う調査及び試験に対して、監督職員の指示によりこれに協力しなければならない。この場合、発注者は、具体的な内容等を事前に受注者に通知するものとする。

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

（１）調査票等に必要事項を正確に記入し、発注者に提出する等必要な協力をしなければならない。

（２）調査票等を提出した受注者の事業所を発注者が、事後に訪問して行う調査、指導の対象になった場合、その実施に協力しなければならない。

（３）正確な調査票等の提出が行えるよう、労働基準法等に従い就業規則を作成するともに賃金台帳を調整・保存する等、日頃より使用している現場労働者の賃金時間管理を適切に行わなければならない。

（４）対象工事の一部について下請契約を締結する場合には、当該下請工事の受注者（当該下請工事の一部に係る二次以降の下請負人を含む。）が前号と同様の義務を負う旨を定めなければならない。

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

　　４．受注者は、低入札調査基準価格を下回る価格で落札した場合の措置として「低入札価格調査制度」の調査等に応じなければならない。

　　５．受注者は、工事現場において独自の調査・試験等を行う場合、具体的な内容を事前に監督職員に説明し、承諾を得なければならない。

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

**第１－15条　工事の一時中止**

　　１．発注者は、契約書第20条の規定に基づき次の各号に該当する場合においては、受注者に対してあらかじめ書面をもって通知した上で、必要とする期間、工事の全部又は一部の施工について一時中止を命じることができる。なお、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的又は人為的な事象による工事の中断については、第１－50条臨機の措置により、受注者は、適切に対応しなければならない。

　　　(１) 契約書第16 条に規定する工事用地が確保されない場合

　　　(２) 埋蔵文化財の調査、発掘の遅延及び埋蔵文化財が新たに発見され、工事の続行が不適当又は不可能となった場合

　　　(３) 関連する他の工事の進捗が遅れたため、工事の続行を不適当と認めた場合

　　　(４) 工事着手後、環境問題等の発生により、工事の続行が不適当又は不可能となった場合

　　　(５) 災害等により工事目的物に損害を生じ又は工事現場の状態が変動し、工事の続行が不適当又は不可能となった場合

　　(６) 第三者、受注者、使用人及び監督職員の安全のため必要があると認めた場合

　２．発注者は、受注者が契約図書に違反し又は監督職員の指示に従わない場合等、監督職員が必要と認めた場合には、工事の中止内容を受注者に通知し、工事の全部又は一部の施工について一時中止させることができる。

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

**第１－16条　設計図書の変更**

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

　　２．契約書第 26 条（臨機の措置）に該当する場合を除き下記の場合は契約変更の対象としない。

①契約書及び土木工事共通仕様書に定められている所定の手続を経ていない場合

②書面による指示や協議がない場合（口頭のみの場合）

③設計図書に明示のない事項について、発注者との協議を行わず、受注者が独自の判断で施工した場合

④発注者と受注者との協議が整っていない時点で施工した場合

⑤承諾事項として施工した場合

**第１－17条　工期変更**

　　１．契約書第15条第7項、第17条第1項、第18条第5項、第19条、第20条第3項、第21条及び第43条第2項の規定に基づく工期の変更について、契約書第24条の工期変更協議の対象であるか否かを監督職員と受注者との間で確認する（本条において以下「事前協議」という。）ものとし、監督職員はその結果を受注者に通知するものとする。

　　２．受注者は、契約書第18条第5項及び第19条に基づき設計図書の変更又は訂正が行われた場合、第１項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第24条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督職員と協議しなければならない。

　　３．受注者は、契約書第20条に基づく工事の全部若しくは一部の施工が一時中止となった場合、第1項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第24条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督職員と協議しなければならない。

　　４．受注者は、契約書第21条に基づき工期の延長を求める場合、第1項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする延長日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第24条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督職員と協議しなければならない。

　　５．受注者は、契約書第22条第１項に基づき工期の短縮を求められた場合、可能な短縮日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付し、契約書第24条第2項に定める協議開始の日までに工期変更に関して監督職員と協議しなければならない。

**第１－18条　支給材料及び貸与品**

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

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

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

４．契約書第15条第1項に規定する「引渡場所」は、設計図書又は監督職員の指示によるものとする。

　　５．受注者は、契約書第15条第9項に定める「不用となった支給材料又は貸与品」に基づき返還する場合、監督職員の指示に従うものとする。なお、受注者は、返還が完了するまで材料の損失に対する責任を免れることはできないものとする。

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

　　７．受注者は、支給材料及び貸与品を他の工事に流用してはならない。

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

**第１－19条　工事現場発生品**

１．受注者は、設計図書に定められた現場発生品について、設計図書又は監督職員の指示する場所で監督職員に引き渡すとともに、あわせて現場発生品調書を作成し、監督職員を通じて発注者に提出しなければならない。

　　２．受注者は、第１項以外のものが発生した場合、監督職員に連絡し、監督職員が引き渡しを指示したものについては、監督職員の指示する場所で監督職員に引き渡すとともに、あわせて現場発生品調書を作成し、監督職員を通じて発注者に提出しなければならない。

**第１－20条　建設副産物**

　　１．受注者は、掘削により発生した石、砂利、砂その他の材料を工事に用いる場合、設計図書によるものとするが、設計図書に明示がない場合には、本体工事又は設計図書に指定された仮設工事にあっては、監督職員と協議するものとし、設計図書に明示がない任意の仮設工事に当たっては、監督職員の承諾を得なければならない。

　　２．受注者は、建設副産物が搬出される工事に当たっては、建設発生土は搬出伝票、産業廃棄物は原則として電子マニフェストにより適正に処理されていることを確認するとともに、監督職員に提示しなければならない。

　　３．受注者は、建設副産物適正処理推進要綱（農林水産大臣官房地方課長通知、最終改正平成14年6月18日）、建設工事の発注における再生資源の利用の促進について（平成3年12月6日付け農林水産大臣官房地方課長通知）、建設汚泥の再生利用に関するガイドライン（国土交通事務次官通達、平成18 年6 月12 日）を遵守して、建設副産物の適正な処理及び再生資源の活用を図らなければならない。

　　４．受注者は、コンクリート、コンクリート及び鉄から成る建設資材、木材、アスファルト混合物等を工事現場に搬入する場合には、法令に基づき、再生資源利用計画を作成し、施工計画書に含め監督職員に提出するとともに、工事現場の見やすい場所に掲示しなければならない。

　　５．受注者は、土砂を再生資源利用計画に記載した搬入元から搬入したときは、法令等に基づき、速やかに受領書を搬入元に交付しなければならない。

　　６．受注者は、建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥又は建設混合廃棄物等を工事現場から搬出する場合には、法令に基づき、再生資源利用促進計画を作成し、施工計画書に含め監督職員に提出するとともに、工事現場の公衆の見やすい場所に掲示しなければならない。

７．受注者は、再生資源利用促進計画の作成に当たり、建設発生土を工事現場から搬出する場合は、工事現場内の土地の掘削その他の形質の変更に関して発注者等が行った土壌汚染対策法等の手続き状況や、搬出先が盛土規正法の許可地等であるなど適正であることについて、法令等に基づき確認しなければならない。

　　また、確認結果は再生資源利用促進計画に添付するとともに、工事現場において公衆の見やすい場所に掲げなければならない。

８．受注者は、建設現場等から土砂搬出を他の者に委託しようとするときは、「第1-20条第6項再生資源利用促進計画」に記載した事項（搬出先の名称及び所在地、搬出量）と「第1-20条第7項再生資源利用促進計画を作成する上での確認事項等」で行った確認結果を委託した搬出者に対して、法令等に基づいて通知しなければならない。

９．受注者は、建設発生土を再生資源利用促進計画に記載した搬出先へ搬出したときは、法令等に基づき、速やかに搬出先の管理者に受領書の交付を求め、受領書に記載された事項が再生資源利用促進計画に記載した内容と一致することを確認するとともに、監督職員から請求があった場合は、受領書の写しを提出しなければならない。

　　10．受注者は、再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画を作成した場合には、工事完了後速やかに実施状況を記録した「再生資源利用実施書」及び「再生資源利用促進実施書」を発注者に提出しなければならない。

　　11．受注者は、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年5月31日法律第 104 号）に基づき、特定建設資材の分別解体等及び再資源化等の実施について適正な措置を講じなければならない。

**第１－21条　工事材料の品質**

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

　　２．受注者は、工事に使用する材料の品質を証明する資料を受注者の責任において整備、保管し、監督職員又は検査職員から請求があった場合は、速やかに提示するとともに、設計図書で提出を定められているものについては、監督職員へ提出しなければならない。

　　　　また、設計図書において事前に監督職員の確認を受けるものと指示された材料の使用に当たっては、その外観及び品質証明書等を照合して確認した資料を事前に監督職員に提出し、確認を受けなければならない。

**第１－22条　監督職員による検査及び立会等**

　　１．受注者は設計図書に従い、工事の施工について監督職員の立会を求める場合、立会願を監督職員に提出しなければならない。

　　２．監督職員は、工事が設計図書どおりに行われていることを確認をするため、必要に応じて工事現場又は製作工場に立入り立会し、資料の提出を請求できるものとする。なお、受注者はこれに協力しなければならない。

　　３．受注者は、監督職員による検査（確認を含む）及び立会に必要な準備、人員及び資機材等の提供並びに写真その他資料の整備をしなければならない。

なお、監督職員が製作工場において検査（確認を含む）及び立会を行なう場合、受注者は監督業務に必要な設備等の備わった執務室を提供しなければならない。

　　４．監督職員は、設計図書に定められた確認を机上により行うことができる。この場合において、受注者は、施工管理記録、写真等の資料を整理し、監督職員にこれらを提出しなければならない。

５．監督職員による検査（確認を含む）及び立会の時間は、発注者の勤務時間内とする。ただし、やむを得ない理由があると監督職員が認めた場合は、この限りではない。

　　５．受注者は、契約書第9条第2項第3号、第13条第2項又は第14条第1項若しくは同条第2項の規定に基づき、監督職員の立会を受け、材料検査に合格した場合にあっても、契約書第17条及び第31条に規定する義務を免れないものとする。

　　６．段階確認は次に掲げる各号に基づいて行うものとする。

　　　(１) 受注者は、設計図書に示された施工段階においては、段階確認を受けなければならない。

　　　(２) 受注者は、事前に段階確認に係わる報告（種別、細別、施工予定時期等）を監督職員に提出しなければならない。また、監督職員から段階確認の実施について通知があった場合には、受注者は、段階確認を受けなければならない。

　　　(３)受注者は、段階確認に臨場するものとし、監督職員の確認を受けた書面を、工事完成時までに監督職員へ提出しなければならない。

　　　(４) 受注者は、監督職員に対し完成時に不可視になる施工箇所の調査ができるよう十分な機会を提供するものとする。

　　７．監督職員は、設計図書に定められた段階確認において臨場を机上とすることができる。この場合において、受注者は、施工管理記録、写真等の資料を提示し確認を受けなければならない。

　　８．低入価格調査対象工事については、大阪府環境農林水産部低入札価格調査制度実施要領第１３条の規定に基づき、段階確認の頻度を増やすこととし、工事の重要度に応じた監督を実施する。

　　　　なお、受注者は、工事内容に応じ確認頻度を強化した段階確認の計画を施工計画書に明記し、発注者の承諾を受けて段階確認を受けるものとする。

**第１－23条　数量の算出及び出来形図**

　　１．受注者は、出来形数量を算出するために出来形測量を実施しなければならない。

　　２．受注者は、出来形測量の結果を基に、土木工事数量算出要領（案）及び設計図書にしたがって出来形数量を算出し、その結果を監督職員から請求があった場合は速やかに提示するとともに、工事完成時までに監督職員に提出しなければならない。出来形測量の結果が、設計図書の寸法に対し、土木工事施工管理基準及び規格値を満たしていれば、出来形数量は設計数量とみなすものとする。

　　３．受注者は、出来形測量の結果及び設計図書にしたがって出来形図を作成し、監督職員に提出しなければならない。

　　４．設計数量とは、設計図書に示された数量及びそれを基に算出された数量をいう。

### 第１－24条　工事完成図

　　１．受注者は、設計図書にしたがって工事完成図を作成し、監督職員に提出しなければならない。

　　２．工事完成図とは、最終の設計図に受注者からの申し出に対し、監督職員が承諾した事項（施工承諾の内容等）が反映された図面をいう。

　　３．管水路工事においては、管割図についても工事完成図として提出しなければならない。

**第１－25条　工事完成検査**

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

　　２．受注者は、工事完成通知書を監督職員に提出する際には、次の各号に掲げる要件を全て満たさなくてはならない

　　　(１) 設計図書（追加、変更指示も含む。）に示される全ての工事が完成していること。

　　　(２) 契約書第17条第1項の規定に基づき、監督職員の請求した改造が完了していること。

　　　(３) 設計図書により義務付けられた工事記録写真、出来形管理資料、工事関係図及び工事報告書等の資料の整理が全て完了し、監督職員に提出していること。

　　　(４) 契約変更を行う必要が生じた工事においては、最終変更契約を発注者と締結していること。

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

　　４．検査職員は、監督職員及び受注者の立会により、工事目的物を対象として契約図書と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。

　　　(１) 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえの検査を行う。

　　　(２) 工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。

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

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

　　７．受注者は、当該工事完成検査については、第1－22条第3項の規定を準用する。

**第１－26条　既済部分検査**

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

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

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

（１）工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえの検査を行う。

（２）工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。

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

　　５．受注者は、当該既済部分検査については、第1－22条第3項の規定を準用する。

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

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

**第１－27条　技術検査**

　　１．受注者は、別に定める大阪府総務部契約局建設工事検査要領に基づき、技術検査を受けなければならない。

　　２．完成検査、既済部分検査は、地方自治法第234条の2第1項の検査を実施するときに行うものとする。

　　３．中間技術検査は、設計図書において対象工事と定められた工事について実施するものとする。

　　４．中間技術検査は、設計図書において定められた段階において行うものとする。

　　５．中間技術検査の時期選定は、監督職員が行うものとし、発注者は中間技術検査に先立って受注者に対して中間技術検査を実施する旨及び検査日を通知するものとする。

　　６．検査職員は、監督職員及び受注者の臨場の上、工事目的物を対象として設計図書と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。

（１）工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえの検査を行う。

（２）工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。

　　７．受注者は、当該技術検査については、第１－22条 第3項の規定を準用する。

**第１－28条　部分使用**

　　１．発注者は、受注者の同意を得て部分使用できる。

　　２．受注者は、発注者が契約書第33条の規定に基づく当該工事に係わる部分使用を行う場合には、監督職員による品質及び出来形等の検査（確認を含む）を受けるものとする。なお、土木工事にあっては、中間技術検査による検査（確認）でもよい。

**第１－29条　施工管理**

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

　　２．受注者は、契約図書に適合するよう工事を施工するために、自らの責任において、施工管理体制を確立しなければならない。

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

（１）工事の初期で作業が定常的になっていない場合

（２）管理試験結果が限界値に異常接近した場合

（３）試験の結果、品質及び出来形に均一性を欠いた場合

（４）前各号に掲げるもののほか、監督職員が必要と判断した場合

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

　　　　なお、標示板の記載にあたっては、工事関する情報をわかりやすく記載するものとし、図1-29を参考とする。

　　　　また、記載内容については、工事内容に応じて、道路工事現場における表示施設等の設置基準について（昭和37年8月30日付け 道発372号 道路局長通達、最新改正平成18年3月31日付け 国道利37号・国道国防第206号 道路局路政課長、国道・防災課長通達）、河川工事等の工事看板の取扱いについて（令和2年2月21日付け 国水環第115号・国水治第135号・国水保第103号・国水海第82号 水管理・国土保全局 河川環境課長、治水課長、保全課長、海岸室長通達）によるものとする。



図1-29

　　５．受注者は、工事期間中現場内及び周辺の整理整頓に努めなければならない。

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

　　７．受注者は、工事の適正な実施に必要な技術的能力の向上、情報通信技術を活用した工事の実施の効率化等による生産性の向上並びに技術者、技能労働者等育成及び確保並びにこれらの者に係る賃金、労働時間、その他の労働条件、安全衛生その他の労働環境の改善に努めなければならない。また、受注者は、作業員が健全な身体と精神を保持できるよう作業場所、現場事務所及び作業員宿舎等における良好な作業環境の確保に努めなければならない。

　　８． 受注者は、工事中に物件を発見又は拾得した場合、直ちに関係機関へ通報するとともに、監督職員へ連絡し、その対応について指示を受けるものとする。

　　９. 受注者は、土木工事の施工管理及び規格値を定めた土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び品質管理基準)により施工管理を行い、また、写真管理基準により土木工事の工事写真による写真管理を行って、その記録及び関係書類を作成、保管し、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。ただし、それ以外で監督職員からの請求があった場合は提示しなければならない。

なお、土木工事施工管理基準、及び写真管理基準に定められていない工種又は項目については、監督職員と協議の上、施工管理、写真管理を行うものとする。

**第１－30条　履行報告**

　　　受注者は、契約書第11条の規定に基づき、工事履行報告書を監督職員に提出しなければならない。

**第１－31条　使用人等の管理**

　　１．受注者は、使用人等（下請負人又はその代理人若しくはその使用人その他これに準ずる者を含む。以下「使用人等」という。）の雇用条件、賃金の支払い状況及び宿舎環境等を十分に把握し、適正な労働条件を確保しなければならない。

　　２．受注者は、使用人等に適時、安全対策、環境対策、衛生管理、地域住民に対する対応等の指導及び教育を行うとともに、工事が適正に遂行されるように管理及び監督しなければならない。

**第１－32条　工事関係者に対する措置要求**

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

　　２． 発注者又は監督職員は、主任技術者（監理技術者）、専門技術者（これらの者と現場代理人を兼務する者を除く。）が工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不適当と認められるものがあるときは、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

**第１－33条　工事中の安全確保**

　　１．受注者は、土木工事等施工技術安全指針（20 農振第2236 号平成21 年3 月30 日付け農林水産省農村振興局整備部長通知）、ＪＩＳ Ａ ８９７２（斜面・法面工事用仮設設備）を参考に、常に工事の安全に留意して工事関係者及び公衆の生命、身体、財産に関する危害及び迷惑の防止に努めなければならない。ただし、これらの指針は当該工事の契約条項を超えて受注者を拘束するものではない。

　　２．受注者は、工事施工中、監督職員及び管理者の承諾なくして、流水又は水陸交通の支障となるような行為等、公衆に迷惑を及ぼす施工方法を採用してはならない。

　　３．受注者は、建設工事公衆災害防止対策要綱（平成5年2月1日付け5地第72号農林水産大臣官房地方課長通知）を遵守して災害の防止を図らなければならない。

　　４．受注者は、土木工事に使用する建設機械の選定、使用等については、設計図書により建設機械が指定されている場合には、これに適合した建設機械を使用しなければならない。

　　　　ただし、より条件にあった機械がある場合には、監督職員の承諾を得てそれを使用することができる。

　　５．受注者は、工事箇所及びその周辺にある地上地下の既設構造物に対して支障を及ぼさないよう防護工事等必要な措置を講じなければならない。特に重機械等が、架空線等上空施設の下を通過する箇所では、高さ制限を確認するための安全対策施設（簡易ゲート）の設置や適切な誘導員の配置等、架空線に支障を及ぼさないよう十分に注意しなければならない。

　　６．受注者は、豪雨、出水及びその他天災に対し、気象予報等について十分な注意を払い、常に災害を最小限に食い止めるための防災体制を確立しておかなければならない。

　　７．受注者は、工事現場に工事関係者以外の者の立入りを禁止する場合は、その区域を板囲い、ロープ等で囲うとともに、「立入り禁止」の標示をしなければならない。

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

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

　　10．(１)受注者は、土地改良事業等における工事の安全対策について（平成4年5月27日付け4構改D第308号農林水産省構造改善局長通知）に基づいて、工事着手後、原則として作業員全員の参加により月当たり半日以上の時間を割当てて、次の項目から実施内容を選択し、工事の内容に応じた安全・訓練等を実施しなければならない。

　　　 ①　安全活動のビデオ等視覚資料による安全教育

　　　 ②　当該工事内容等の周知徹底

　　　 ③　工事安全に関する法令、通達、指針等の周知徹底

　　　 ④　当該工事における災害対策訓練

　　 　⑤　当該工事現場で予想される事故対策

　　 　⑥　その他、安全・訓練等として必要な事項

　　　　(２) 施工に先立ち作成する施工計画書には、工事の内容に応じた安全・訓練等の具体的な計画について記載しなければならない。

　　　　(３) 安全・訓練等の実施状況は、写真・ビデオ又は実施状況報告書等により提示するものとする。

　　11．受注者は、所轄警察署、道路管理者、鉄道事業者、河川管理者、労働基準監督署等の関係者及び関係機関と緊密な連絡を取り、工事中の安全を確保しなければならない。

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

　　13．監督職員が、労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）第30条第1項に規定する措置を講じる者として、同条第2項の規定に基づき、受注者を指名した場合には、受注者はこれに従うものとする。

　　14．受注者は、工事中における安全の確保を全てに優先させ、労働安全衛生法等関連法令に基づく措置を常に講じておくものとする。特に重機械の運転、電気設備等については、関係法令に基づいて適切な措置を講じておかなければならない。

　　15．受注者は、施工計画の立案に当たっては、既往の気象記録及び洪水記録並びに地形等、現地の状況を勘案し、防災対策を考慮の上施工方法及び施工時期を決定しなければならない。

特に、梅雨、台風等の出水期の施工に当たっては、工法及び工程について十分に配慮しなければならない。

　　16．災害発生時においては、第三者及び作業員等の人命の安全確保を全てに優先させるものとする。

　　17．受注者は、工事施工箇所に地下埋設物件等が予想される場合には、当該物件の位置、深さ等を調査し、監督職員に報告しなければならない。

　　18．受注者は、施工中、管理者不明の地下埋設物等を発見した場合は、監督職員に報告し、その処理については占用者全体の立会を求め、管理者を明確にしなければならない。

　　19．受注者は、地下埋設物件等に損害を与えた場合は、直ちに関係機関に通報及び監督職員に連絡し、応急措置を取り補修しなければならない。

**第１－34条　爆発及び火災の防止**

　　１．受注者は、爆発物等の危険物を備蓄し、使用する必要がある場合には、関係法令を遵守するとともに、関係官公署の指導に従い、爆発等の防止の措置を講じなければならない。

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

　　２．受注者は、火薬類を使用し工事を施工する場合は、使用計画について施工計画書に記載しなければならない。

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

　　４．受注者は、伐開除根、掘削等により発生した雑木、根株、草等を野焼きしてはならない。

　　５．受注者は、使用人等の喫煙等の場所を指定し、指定場所以外での火気の使用を禁止しなければならない。

　　６．受注者は、ガソリン、塗料等の可燃物の周辺に火気の使用を禁止する旨の表示を行い、周辺の整理に努めなければならない。

**第１－35条　後片付け**

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

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

**第１－36条　工事完成図書の納品**

　　１．受注者は、工事目的物の供用開始後の維持管理、後工事や復旧工事施工に必要な情報など、施設を供用する限り施設管理者が保有すべき資料をとりまとめた以下の書類を工事完成図書として納品しなければならない。

　　　① 工事完成図

　　　② 出来形図

　　　③ 承諾書

　　　④ 品質管理関係書類

　　２．受注者は、大阪府が別途定める「電子納品対象案件」、及び大阪府の「電子納品要領（案）[工事編]」に基づき電子納品しなければならない。電子納品にあたっては、「電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】（国土交通省）」、「CAD 製図基準に関する運用ガイドライン（国土交通省）」等を参考にし、監督職員と協議の上、電子化の範囲等を決定しなければならない。

　　３．受注者は、電子納品に際しては、「電子納品チェックシステム」等によるチェックを行いエラーがないことを確認した後、ウィルス対策を実施した上で電子媒体を提出しなければならない。

**第１－37条　事故報告書**

　　　受注者は、工事の施工中に事故が発生した場合直ちに人命、身体、財産の安全を確保した上で、関係機関と監督職員に通報しなければならない。この場合において、受注者は、監督職員が指示する期日までに別に定める工事事故報告書を監督職員に提出しなければならない。

**第１－38条　環境対策**

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

　　２．受注者は、環境への影響が予知され又は発生した場合、直ちに応急措置を講じ監督職員に報告し、監督職員の指示があればそれに従わなければならない。

　　　　第三者からの環境問題に関する苦情に対しては、受注者は第１-42条 第６項及び第８項の規定に従い対応しなければならない。

　　３．監督職員は、工事の施工に伴い地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者への損害が生じた場合、受注者に対して、受注者が善良な管理者の注意事務を果たし、その損害が避け得なかったか否かの判断をするための資料の提出を求めることができる。この場合において、受注者は必要な資料を提出しなければならない。

　　４．資材（材料及び機材含む）

（１）受注者は、資材（材料及び機材含む）、工法、建設機械又は目的物の使用に当たっては、事業ごとの特性を踏まえ、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等に留意しつつ、「国等による環境部品等の調達の推進等に関する法律（平成12 年法律第100 号。「グリーン購入法」という。）」第６条の規定に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に定める特定調達品目の使用を積極的に推進するものとする。

（２）受注者は、（１）の特定調達品目を使用する場合には、「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に定める特定調達品目ごとの判断の基準（以下「特定調達品目の判断の基準」という。）を満たすものとする。

（３）受注者は、使用する資材（材料及び機材を含む。）の梱包及び容器について、可能な限り簡易であって、再生利用の容易さ及び廃棄時の負荷低減に配慮されたものの使用を積極的に推進するものとする。

　　５．排出ガス対策型建設機械

（１）受注者は、工事の施工に当たり表1-1-1 に示す一般工事用建設機械を使用する場合には、原則として、特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（平成17 年法律第51号）に基づき省令で定められた特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律施行規則（平成18 年経済産業省・国土交通省・環境省令第１号）第２条及び第11 条に規定する技術基準に適合する特定特殊自動車、「排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成３年10月８日付け建設省経機発第249 号）、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程」（平成18 年３月17 日付け国土交通省告示第348 号）若しくは「第３次排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成18 年３月17 日付け国総施第215 号）に基づき指定された排出ガス対策型建設機械、平成７年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、これと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業、又はこれと同等の開発目標で実施された建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用しなければならない。

ただし、やむを得ない事情により、これらの機械を使用できない場合には、監督職員と協議し、監督職員が適当と認めるときは、これらの機械以外の機械を使用することができる。

（２）受注者は、工事の施工に当たり表1-1-2 に示すトンネル工事用建設機械表を使用する場合には、2011 年以降の排出ガス基準に適合するものとして、特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（平成17 年法律第51 号）に基づき省令で定められた特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律施行規則（平成18 年経済産業省・国土交通省・環境省令第１号）第２条及び第11 条に規定する技術基準に適合する特定特殊自動車、「排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成３年10 月８日付け建設省経機発第249 号）、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規定」（平成18 年３月17 日付け国土交通省告示第348号）若しくは「第３次排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成18 年３月17 日付け国総施第215 号）に基づき指定された排出ガス対策型建設機械、平成７年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、これと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業、又はこれと同等の開発目標で実施された建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用しなければならない。

ただし、やむを得ない事情により、これらの機械を使用できない場合には、監督職員と協議し、監督職員が適当と認めるときは、これらの機械以外の機械を使用することができる。

（３）受注者は、（１）又は（２）の規定により使用する建設機械の写真を撮影し、工事完了までに、これを監督職員へ提出しなければならない。

表 1-1-1 排出ガス対策型適用の一般工事用建設機械

|  |  |
| --- | --- |
| 一般工事用建設機械 | 摘要 |
| ・バックホウ  ・トラクタショベル（車輪式）  ・ブルドーザ  ・発動発電機（可搬式）  ・空気圧縮機（可搬式）  ・油圧ユニット  （以下に示す基礎工事用機械のうち、ベースマシーンとは別に、独立したディーゼルエンジン駆動の油圧ユニットを搭載しているもの；油圧ハンマ、バイブロハンマ、油圧式鋼管圧入引抜機、油圧式杭圧入引抜機、アースオーガ、オールケーシング掘削機、リバースサーキュレーションドリル、アースドリル、地下連続壁施工機、全回転オールケーシング掘削機）  ・ロードローラ、タイヤローラ、振動ローラ  ・ホイールクレーン | ディーゼルエンジン(エンジン出力7.5kW 以上260kW 以下)を搭載した建設機械に限る。  ただし、道路運送車両の保安基準に排出ガス基準を定められている自動車の種別で、有効な自動車検査証の交付を受けているものを除く。 |

表 1-1-2 排出ガス対策型適用のトンネル工事用建設機械

|  |  |
| --- | --- |
| トンネル工事用建設機械 | 摘要 |
| ・バックホウ  ・トラクタショベル  ・大型ブレーカ  ・コンクリート吹付機  ・ドリルジャンボ  ・ダンプトラック  ・トラックミキサ | ディーゼルエンジン(エンジン出力30kW 以上260kW 以下)を搭載した建設機械に限る。  ただし、道路運送車両の保安基準に排出ガス基準を定められている大型特殊自動車及び小型特殊自動車以外の自動車の種別で、有効な自動車検査証の交付を受けているものを除く。 |

６．受注者は、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用にあたって、燃料を購入して使用するときは、当該特定特殊自動車の製作等に関する事業者又は団体が推奨する軽油（ガソリンスタンド等で販売されている軽油をいう。）を選択しなければならない。また、監督職員から特定特殊自動車に使用した燃料の購入伝票を求められた場合、提示しなければならない。なお、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用にあたっては、下請負人等に関係法令等を遵守させるものとする。

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

**第１－39条　文化財の保護**

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

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

**第１－40条　交通安全管理**

　　１．受注者は、工事用運搬路として、公衆に供する道路を使用するときは、積載物の落下等により、路面を損傷し、あるいは汚損することのないようにするとともに、特に第三者に損害を与えないようにしなければならない。なお、第三者に工事公害による損害を及ぼした場合は、契約書第28条によって処置するものとする。

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

　　３．受注者は、供用中の道路に係る工事の施工にあたっては、交通の安全について、監督職員、道路管理者及び所轄警察署と打合せを行うとともに、道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（平成30年12月改正内閣府・国土交通省令第5号）、道路工事現場における標示施設等の設置基準（建設省道路局長通知、昭和37年8月30日）、道路工事現場における表示施設等の設置基準の一部改正について（局長通知平成18年3月31日国道利37号・国道国防第205号）、道路工事現場における工事情報板及び工事説明看板の設置について（国土交通省道路局路政課長、国道・防災課長通知平成18年3月31日国道利38号・国道国防第206号）及び道路工事保安施設設置基準（案）（昭和47年2月付け建設省道路局国道第1課通知）に基づき、安全対策を講じなければならない。

　　　　また、受注者は、視覚障がい者誘導用ブロック（以下、「誘導ブロック」という。）が整備されている歩道において工事を実施し、その機能を阻害する場合、又は誘導ブロックが設置されていない歩道の迂回路を設置する場合、受注者は仮設の誘導ブロック（汎用ゴム製タイル可）などを設置し、視覚障がい者のための安全措置を取らなければならない。

　　４．受注者は、設計図書において指定された工事用道路を使用する場合は、設計図書の定めに従い、工事用道路の新設、改良、維持管理及び補修を行うものとする。

　　５．受注者は、指定された工事用道路の使用開始前に当該道路の新設、改良、維持管理、補修及び使用方法等の施工計画書を監督職員に提出しなければならない。この場合において、受注者は、関係機関に所要の手続きをとるものとし、発注者が特に指示する場合を除き、標識の設置その他の必要な措置を行わなければならない。

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

　　７．受注者は、設計図書に他の受注者と工事用道路を共用する定めがある場合においては、その定めに従うとともに、関連する受注者と緊密に打合せ、相互の責任分担を明らかにして使用するものとする。

　　８．受注者は、公衆の交通が自由かつ安全に通行するのに支障となる場所に、材料又は設備を保管してはならない。また、受注者は、毎日の作業終了時及び何らかの理由により建設作業を中断する場合は、一般の交通に使用される路面から全ての設備その他の障害物を撤去しなければならない。

　　９．工事の性質上、受注者が、水上輸送によることを必要とする場合には、本条の「道路」は、水門、又は水路に関するその他の構造物と読み替え、「車両」は船舶と読み替えるものとし、それにしたがって運用されるものとする。

　　10．受注者は、建設機械、資材等の運搬にあたり、車両制限令（平成31年3月改正政令第41号）第３条における一般的制限値を超える車両を通行させるときは、道路法第47条の２に基づく通行許可を得ていることを確認しなければならない。また、道路交通法施行令（令和元年9月改正政令第109号）第22 条における制限を超えて建設機械、資材等を積載して運搬するときは、道路交通法第57 条に基づく許可を得ていることを確認しなければならない。

表 1-1-3　車両の一般的制限値

|  |  |
| --- | --- |
| 車両の諸元 | 一 般 的 制 限 値 |
| 幅  長さ  高さ  重量 総重量  軸 重  隣接軸重  の 合 計  輪荷重  最小回転半径 | 2.5ｍ  12.0ｍ  3.8ｍ　（ただし、指定道路については4.1m）  20.0ｔ （ただし、高速自動車国道・指定道路について  は、軸距・長さに応じ最大25.0ｔ）  10.0ｔ  隣り合う車軸に係る軸距1.8ｍ未満の場合は18ｔ  （隣り合う車軸に係る軸距が1.3ｍ以上で、かつ、当  該隣り合う車軸に係る軸重が9.5ｔ以下の場合は19ｔ）、  1.8ｍ以上の場合は20ｔ  5.0ｔ  12.0ｍ |

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

**第１－41条　諸法令の遵守**

　　１．受注者は、当該工事に関する諸法令を遵守し、工事の円滑な進捗を図るとともに、諸法令の適用運用は受注者の責任において行わなければならない。なお、主な法令は以下に示すとおりである。

（１）地方自治法 （昭和22 年法律第 67 号）

（２）建設業法 （昭和24 年法律第 100 号）

（３）下請代金支払遅延等防止法 （昭和31 年法律第 120 号）

（４）労働基準法 （昭和22 年法律第 49 号）

（５）労働安全衛生法 （昭和47 年法律第 57 号）

（６）作業環境測定法 （昭和50 年法律第 28 号）

（７）じん肺法 （昭和35 年法律第 30 号）

（８）雇用保険法 （昭和49 年法律第 116 号）

（９）労働者災害補償保険法 （昭和22 年法律第 50 号）

（10）健康保険法 （大正11 年法律第 70 号）

（11）中小企業退職金共済法 （昭和34 年法律第 160 号）

（12）建設労働者の雇用の改善等に関する法律 （昭和51 年法律第 33 号）

（13）出入国管理及び難民認定法 （平成 ３年法律第 94 号）

（14）道路法 （昭和27 年法律第 180 号）

（15）道路交通法 （昭和35 年法律第 105 号）

（16）道路運送法 （昭和26 年法律第 183 号）

（17）道路運送車両法 （昭和26 年法律第 186 号）

（18）砂防法 （明治30 年法律第 29 号）

（19）地すべり等防止法 （昭和33 年法律第 30 号）

（20）河川法 （昭和39 年法律第 167 号）

（21）海岸法 （昭和31 年法律第 101 号）

（22）港湾法 （昭和25 年法律第 218 号）

（23）港則法 （昭和23 年法律第 174 号）

（24）漁港漁場整備法 （昭和25 年法律第 137 号）

（25）下水道法 （昭和33 年法律第 79 号）

（26）航空法 （昭和27 年法律第 231 号）

（27）公有水面埋立法 （大正10 年法律第 57 号）

（28）軌道法 （大正10 年法律第 76 号）

（29）森林法 （昭和26 年法律第 249 号）

（30）環境基本法 （平成 ５年法律第 91 号）

（31）火薬類取締法 （昭和25 年法律第 149 号）

（32）大気汚染防止法 （昭和43 年法律第 97 号）

（33）騒音規制法 （昭和43 年法律第 98 号）

（34）水質汚濁防止法 （昭和45 年法律第 138 号）

（35）湖沼水質保全特別措置法 （昭和59 年法律第 61 号）

（36）振動規制法 （昭和51 年法律第 64 号）

（37）廃棄物処理及び清掃に関する法律 （昭和45 年法律第 137 号）

（38）資源の有効な利用の促進に関する法律 （平成12 年法律第 113 号）

（39）建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 （平成12 年法律第 104 号）

（40）文化財保護法 （昭和25 年法律第 214 号）

（41）砂利採取法 （昭和43 年法律第 74 号）

（42）電気事業法 （昭和39 年法律第 170 号）

（43）消防法 （昭和23 年法律第 186 号）

（44）測量法 （昭和24 年法律第 188 号）

（45）建築基準法 （昭和25 年法律第 20 号）

（46）都市公園法 （昭和31 年法律第 79 号）

（47）自然公園法 （昭和32 年法律第 131 号）

（48）漁業法 （昭和24 年法律第 267 号）

（49）電波法 （昭和25 年法律第 131 号）

（50）土壌汚染対策法 （平成14 年法律第 53 号）

（51）公共工事の品質確保の促進に関する法律 （平成17 年法律第 18 号）

（52）特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律 （平成17 年法律第 51 号）

（53）職業安定法 （昭和22 年法律第 141 号）

（54）農薬取締法 （昭和23 年法律第 82 号）

（55）毒物及び劇物取締法 （昭和25 年法律第 303 号）

（56）厚生年金保険法 （昭和29 年法律第 115 号）

（57）最低賃金法 （昭和34 年法律第 137 号）

（58）所得税法 （昭和40 年法律第 33 号）

（59）土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　（昭和42 年法律第 131 号）

（60）労働保険の保険料の徴収等に関する法律 （昭和44 年法律第 84 号）

（61）著作権法 （昭和45 年法律第 48 号）

（62）自然環境保全法 （昭和47 年法律第 85 号）

（63）警備業法 （昭和47 年法律第 117 号）

（64）産業標準化法 （昭和24 年法律第 185 号）

（65）計量法 （平成 ４年法律第 51 号）

（66）公共事業の入札及び契約の適正化の促進に関する法律 （平成12 年法律第 127 号）

（67）国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律 （平成12 年法律第 100 号）

（68）行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律 （平成15 年法律第 58 号）

（69）技術士法 （昭和58 年法律第 25 号）

（70）肥料取締法 （昭和25 年法律第127 号）

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

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

**第１－42条　官公庁等への手続等**

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

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

　　３．受注者は、諸手続きにおいて許可、承諾等を得たときは、その書面を監督職員に提示しなければならない。

　　　　なお、監督職員から請求があった場合は、写しを提出しなければならない。

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

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

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

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

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

**第１－43条　施工時期及び施工時間の変更**

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

　　２．受注者は、設計図書に施工時間が定められていない場合で、官公庁の休日又は夜間に作業を行う場合は、事前にその理由を付した書面を監督職員に提出し、承諾を得なければならない。

**第１－44条　工事測量**

　　１．受注者は、工事着手後直ちに測量を実施し、測量標（仮BM）、工事用多角点の設置及び用地境界、中心線、縦断、横断等を確認しなければならない。測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は監督職員に測量結果を速やかに提出し指示を受けなければならない。なお、測量標（仮BM）及び多角点を設置するための基準となる点の選定は、監督職員の指示を受けなければならない。また、受注者は、測量結果を監督職員に提出しなければならない。

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

　　３．受注者は、用地幅杭、測量標（仮BM）、工事用多角点及び重要な工事用測量標を移設してはならない。ただし、これを存置することが困難な場合は、監督職員の承諾を得て移設することができる。また、用地幅杭が現存しない場合は、監督職員と協議しなければならない。なお、移設する場合は、隣接土地所有者との間に紛争等が生じないようにしなければならない。

　　４．受注者は、丁張、その他工事施工の基準となる仮設標識を設置しなければならない。

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

**第１－45条　提出書類**

　　１．受注者は、提出書類を工事請負契約関係の書式集等に基づいて作成し、監督職員に提出しなければならない。これに定めのないものは、監督職員の指示する様式によらなければならない。

　　２．契約書第9条第5項に規定する「設計図書に定めるもの」とは、請負代金額に係る請求書、代金代理受領承諾申請書、遅延利息請求書、監督職員に関する措置請求に係る書類及びその他現場説明の際に指定した書類をいう。

**第１－46条　創意工夫**

　　１．受注者は、自ら立案実施した創意工夫や地域社会への貢献として、特に評価できる項目について、工事完成時までに所定の様式により、監督職員に提出することができる。

**第１－47条　不可抗力による損害**

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

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

　　　(１) 降雨に起因する場合

　　　　　次のいずれかに該当する場合とする。

　　　　 ①　24時間雨量（任意の連続24時間における雨量をいう。）が80mm以上

　　　　 ②　1時間雨量（任意の60分における雨量をいう。）が20mm以上

　　　　 ③ 連続雨量（任意の72時間における雨量をいう。）が150mm以上

　　　　 ④ その他設計図書で定めた基準

　　　(２) 強風に起因する場合

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

　　　(３) 地震、津波、高潮及び豪雪に起因する場合

　　　　　地震、津波、高潮及び豪雪により生じた災害にあっては、周囲の状況により判断し、相当の範囲に渡って、他の一般物件にも被害を及ぼしたと認められる場合

　　３．契約書第29条第2項に規定する「受注者が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくもの」とは、第１－33条、第１－50条及び契約書第26条に規定する臨機の措置を行ったと認められないもの及び災害の一因が施工不良等受注者の責によるとされるものをいう。

**第１－48条　特許権等**

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

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

　　３．発注者が、引渡しを受けた契約の目的物が著作権法（昭和45年法律第48号第2条第1項第1号）に規定される著作物に該当する場合は、当該著作物の著作権は発注者に帰属するものとする。なお、前項の規定により出願及び権利等が発注者に帰属する著作物については、発注者はこれを自由に加除又は編集して利用することができる。

**第１－49条　保険の付保及び事故の補償**

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

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

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

　　４．受注者は、「建設業退職金共済制度に関する暫定指導事項」（平成10年10月5日）に基づき下請業者に対する指導・監督を通じて本制度の普及・啓発を行い、加入促進を図るものとする。なお、共済証紙貼付方式ではなく電子申請方式による場合は、同指導要綱の内容のうち、適合しない部分は適宜内容を読み替えて運用するものとする。

**第１－50条　臨機の措置**

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

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

**第１－51条　現場代理人の取扱い**

１．現場代理人の雇用関係

　　（１）受注者は、現場代理人について直接的な雇用関係を有する者を配置しなければならない。

（２）発注者は、現場代理人が受注者と直接的な雇用関係を有しないことを発見した場合は、受注者に対し提出書類の虚偽記載として大阪府建設工事等入札参加停止要綱に基づく入札参加停止措置を行う場合がある。

２．現場代理人の常駐義務の緩和措置

（１）受注者は、次の各号に掲げる場合については、現場代理人の常駐義務の緩和措置を受ける。

　　①契約締結後、現場事務所の設置、資機材の搬入又は仮設工事等が開始されるまでの期間。

　②契約書第２０条の規定を適用し工事の全部を中止している期間。

　③現場が完了し必要書類を全て提出した後、完成検査までの期間。

（２）受注者は、次の各号に掲げる場合については、発注者の承諾を得て現場代理人の常駐義務の緩和措置を受けることができる。

　　①橋梁、ポンプ等の工場製作を含む工事の現場着手後において、工場製作のみを行うこととなった期間。

　　②工事の規模・内容について、主任技術者又は監理技術者の専任が必要とされない程度の規模・内容（契約金額が4,000万円未満の工事）で、かつ、安全管理、工程管理等の工事現場の運営、取締り等が困難なものでない工事。

（３）受注者は常駐義務の緩和に伴い、次の各号に掲げる場合には現場代理人を兼任させることができる。

　　①受注者は、いずれも常駐義務が緩和された工事又は期間において、同一事務所発注かつ、同一市町村内の２件までの工事で、両工事の監督職員の承諾を得て、現場代理人を兼任させることができる。

　　②受注者は、近接工事として間接費が調整された工事（当初の請負契約以外の請負契約が、随意契約により締結される場合に限る）間については、現場代理人を兼任させることができる。

（４）受注者は、常駐義務の緩和措置（他の工事の現場代理人等と兼務させる場合を含む。）を受けるにあたり次の各号に掲げる事項を現場代理人に遵守させなければならない。

　　①監督職員と常に携帯電話等で連絡が取れる体制を確保するとともに、監督職員から要請があった場合は速やかに工事現場に向かう等の対応が取れること。

　　②前記（２）②のみが緩和理由となっている期間については、現場代理人は１日１回以上当該工事現場に駐在し、業務に当たること。

（５）発注者は、前項が遵守されていないと認められる場合や安全管理の不徹底による事故の発生など受注者の現場体制の不備が認められる場合は、緩和措置の承諾を取り消すことがある。

**第１－52条　下請負人の社会保険加入確認**

　　１．受注者は、全ての次数の下請負人の社会保険加入状況を確認し、社会保険未加入者が確認された場合、「社会保険未加入状況報告書」を、別に定める様式により作成し、監督職員に提出しなければならない。

２．受注者は、下請け契約後遅滞なく、全ての次数の下請負人の社会保険加入状況を記載した施工体制台帳（再下請負通知書、その他添付書類を含む）に加え、建設業の許可を有する下請負人について社会保険等の加入の事実を確認した書類を、監督職員に提出しなければならない。

### 第１－53条　暴力団等の排除

１．誓約書の提出

受注者は、受任者又は下請負人それぞれから公共工事等からの暴力団の排除に係る措置に関する規則（令和２年大阪府規則第61号。以下「暴力団排除措置規則」という。）に規定する誓約書を徴収し、大阪府へ提出しなければならない。

２．下請契約の締結前における「下請負人（再委託）予定通知書」の提出について

受注者は、下請契約（第二次以下の下請契約を含む）又は再委託契約を締結する１週間前までに「下請負人（再委託）予定通知書」に必要事項を記入のうえ、電子データで監督職員に提出するものとする。発注者は、受注者から提出された「下請負人（再委託）予定通知書」に暴力団員及び暴力団密接関係者が含まれていないことを，下請契約の締結前に確認するものとする。

なお、受注者が入札参加除外措置受けた者を下請負人としていた場合は、当該契約の解除を求めることができる。

３．受注者は、暴力団排除措置規則に規定する入札参加除外者や誓約書違反者等を、受任者又は下請負人又は資材業者等としてはならない。

４．受注者は、下請負人等との下請契約等の締結にあたっては、「大阪府建設工事元請・下請関係適正化指導要綱」第5の(1)に定める、建設工事標準下請契約約款（昭和52年4月26日中央建設業審議会勧告）又は同契約約款に準拠した内容を持つ下請契約書に、大阪府建設工事請負契約書「第47条」に準じた暴力団等排除条項を加えることとする。

また、受注者は、監督職員より前項の請求があった場合速やかに対応しなければならない。

５．大阪府暴力団排除条例第12条関係

（１）受注者は、契約の履行に当たって、大阪府公共工事等不当介入対応要領の定めるところにより、暴力団員及び暴力団密接関係者等から社会通念上不当な要求又は契約の適正な履行を妨げる行為（以下「不当介入」という。）を受けた場合は、断固としてこれを拒否するとともに、大阪府への報告及び管轄警察署への報告（以下「報告」という。）を行わなければならない。

（２）報告は、不当介入等報告書により、速やかに大阪府及び管轄警察署の行政対象暴力対策担当者に行うものとする。ただし、急を要し、当該不当介入等報告書を提出できないときは、口頭により報告することができる。この場合は、後日、不当介入等報告書を各々提出するものとする。

（３）受注者は、下請負人等が暴力団員及び暴力団密接関係者等から不当介入を受けた場合は、速やかに報告・届出を行うよう当該下請負人等に指導しなければならない。

（４）報告・届出を怠った場合は、大阪府暴力団排除条例（平成22年大阪府条例第58号）に基づく公表又は入札参加停止を措置することがある。

### 第１－54条　個人情報の取扱い

１．受注者は、個人情報の保護の重要性を認識し、この契約による事務の実施に当たっては、個人の権利利益を侵害することのないよう、個人情報の取扱いを適正に行わなければならない。

２．受注者は、個人情報の安全管理について、内部における責任体制を構築し、その体制を維持しなければならない。

３．作業責任者等の届出

（１）受注者は、個人情報の取扱いに係る作業責任者（以下「個人情報取扱作業責任者」という。）を定め、書面により報告しなければならない。

（２）受注者は、個人情報取扱作業責任者を変更した場合は、速やかに書面により報告しなければならない。

（３）個人情報取扱作業責任者は、特別仕様書に定める事項を適切に実施するよう個人情報を取り扱う作業に従事する者（以下「作業従事者」という。）を監督しなければならない。

４．受注者は、個人情報の保護、情報セキュリティに対する意識の向上、本規定における作業従事者が遵守すべき事項その他必要な教育及び研修を、作業従事者全員に対して実施しなければならない。

５．派遣労働者等の利用時の措置

（１）受注者は、個人情報の取り扱いを派遣労働者、契約社員その他の正社員以外の者に行わせる場合は、正社員以外の者にこの仕様書に基づく一切の義務を遵守させなければならない。

（２）受注者は、正社員以外の者の全ての行為及びその結果について責任を負うものとする。

６．受注者は、工事の履行に関して知り得た個人情報の漏えい、滅失又は損傷の防止その他の個人情報の適切な管理のために必要な措置を講じなければならない。なお、講じるべき措置における留意すべき点は次のとおり。

①個人情報の利用者、作業場所及び保管場所の限定及びその状況の台帳等への記録

②施錠が可能な保管庫又は施錠若しくは入退室管理の可能な保管室での個人情報の保管

③個人情報を取扱う場所の特定及び当該場所における名札（氏名、会社名、所属名、役職等を記したもの）の着用

④定められた場所からの個人情報の持ち出しの禁止

⑤個人情報を電子データで持ち出す場合の、電子データの暗号化処理等の保護措置

⑥個人情報を移送する場合の、移送時の体制の明確化

⑦個人情報を電子データで保管する場合の、当該データが記録された媒体及びそのバックアップの保管状況に係る確認及び点検

⑧私用パソコン、私用外部記録媒体その他の私用物を持ち込んでの個人情報を扱う作業の禁

　止

⑨個人情報を利用する作業を行うパソコンへの業務に関係のないアプリケーションのインストールの禁止

⑩その他、委託の内容に応じて、個人情報保護のための必要な措置

⑪上記項目の作業従事者への周知

７．受注者は、工事の履行に関して個人情報を収集するときは、事務の目的を達成するために必要な範囲で、適法かつ公正な手段により行わなければならない。

８．受注者は、監督職員の指示がある場合を除き、工事の履行に関して知り得た個人情報をその目的以外のために利用し、又は監督職員の承諾なしに第三者に提供してはならない。

９．受注者は、監督職員の承諾がある場合を除き、監督職員から引き渡された個人情報が記録された資料等を複写し、又は複製してはならない。

10．受注者は、監督職員から提供を受け、又は自らが収集し、若しくは作成した「個人情報が記録された資料等」を、利用後直ちに監督職員に返還し、又は引き渡すものとする。ただし、監督職員が別に指示したときは当該方法によるものとする。

11．受注者は、工事の履行に関して知り得た個人情報について、保有する必要がなくなったときは、確実かつ速やかに廃棄し、又は消去しなければならない。

12．監督職員は、受注者が工事の履行に当たり取り扱っている個人情報の状況について、随時調査することができる。

13．受注者は、この仕様書に違反する事態が生じ、又は生じるおそれのあることを知ったときは、速やかに監督職員に報告し、監督職員の指示に従うものとする。

### 第１－55条　配置技術者

（1）受注者は、配置技術者について当該社員として入札公告で定める雇用関係を有するものを配置しなければならない。

（2）発注者は、配置技術者が受注者と入札公告で定める雇用関係を有していないことを発見した場合、また、その後に適切な配置技術者を配置できなかった場合は、発注者による契約 解除の対象となる場合がある。

なお、提出書類の虚偽記載又は契約解除を理由として大阪府建設工事入札参加停止要綱に基づく入札参加停止措置を行う場合がある。

２　配置技術者の雇用確認

配置技術者について当該社員として直接的かつ恒常的な雇用関係（以下、「直接雇用等」という。）を確認する書類は下表によることとする。

受注者は、発注者が直接雇用等に関する証明書類（原本）の提示を求めた場合は、提示に応じなければならない。証明書類の写しの提出は不要とするが、万一、写しを提出する際には、健康保険被保険者証の保険者番号及び被保険者等記号・番号、及びQRコード等にはマスキングを施さなければならない。

　　　　　■雇用関係を確認するための書類

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  確認書類 | 根拠 | 所有者 | 作成者 | 備考 |
| 健康保険被保険者証 | 健康保険法 | 技術者本人 | 都道府県又は  健康保険組合 | ５人以上の事業所に使用される者は、被保険者となる |
| 健康保険・厚生年金保険被保険者標準報酬決定通知書 | 健康保険法 | 建設業者 | 都道府県又は  健康保険組合 | 事業主は使用する被保険者の標準報酬月額を都道府県又は健康保険組合に届け出る義務があり、それに対し決定額が通知される |
| 住民税特別徴収税額の通知書・変更通知書 | 地方税法 | 建設業者 | 市区町村 | 給与の支払をする者は、所得税の源泉徴収義務があり、住民税の特別徴収義務者として指定される |

３　その他

　　その他ここに定めない事項は、監理技術者制度運用マニュアルに準じる。

### 第１－56条　一次下請負業者等への支払確認

１．契約工期が6ヶ月を越えかつ下請負金額の総額が3,000万円（ただし建築一式工事にあっては4,500万円）以上の工事において部分払いを受ける場合は、一次下請業者等への支払確認を行うものとする。

２．受注者は、工事請負契約書第37条第5項の規定に基づく部分払金を請求するときは、請求書に添えて部分払金支払計画書を監督職員に提出し、確認を受けなければならない。

３．受注者は、発注者から部分払金を受領した後、部分払金支払計画書に記載した一次下請負業者等への支払予定日以降すみやかに、当該一次下請負業者等に支払ったことを証明する書類（領収書等）の原本を監督職員に提示し確認を受けなければならない。また、その写しを監督職員に堤出しなければならない。

４．受注者は、上記の確認時において一次下請負業者等への支払いが完了していない場合、又は手形で支払う場合において手形の期間が120日を超えている場合は、一次下請負業者等がそれらについて承諾していることを証する書類（承諾書）を提出しなければならない。

５．受注者は、監督職員がその他の支払関係資料の確認が必要であると判断した場合は、ヒアリング等に応じなければならない。

### 第１－57条　中間前金払

受注者は、「中間前金払と部分払との選択に係る届出書」により中間前金払を選択した場合、中間前金払認定請求に際しては、「中間前金払認定請求書」に、「工事履行報告書」その他必要に応じて府が求める資料（例　以下の①～④等）を添付して認定の請求を行わなければならない。

　①実施工程表

　　②工事月報

　　③着色図面（平面、標準断面、横断図等）

　　④積算書（内訳数量がわかる程度）

### 第１－58条（空き番）

### 第１－59条　下請負人への建設業法遵守の周知徹底

受注者は、監督職員の指示により、工事現場に入場する下請負人が見やすい場所に、別途監督職員が提供するチラシ｢建設業法令遵守について｣を掲示するとともに、安全工事施工推進体制表兼施工体系図に記載される全ての下請負人に対して、当チラシを確実に配付すること。

### 第１－60条　火災保険等

１．受注者は、下表の保険等に付さなければならない。

|  |  |
| --- | --- |
| 対象工事 | 保険の種類 |
| 建築工事一般（新築・増築・改装） | 「建設工事保険」 |
| 建築設備工事 | 「組立保険」又は「火災保険」 |
| 機械、電気設備工事 | 「組立保険」 |
| 土木工事、機械、電気設備工事 | 法定外の「労災保険」 |

２．加入手続き等

（１）保険の名義は、契約者及び被保険者とも受注者とする。

（２）保険金額については、下記のとおりとする。

①建設工事保険、組立保険は、請負代金額を保険金額とする。

②火災保険は、請負金額の 80％以上を保険金額とする。

(３)保険期間については、現場着手日を始期とし、検査期間等を考慮して工期末より 1ヶ月程度の余裕を持って加入するものとする。

（４）受注者は、保険契約締結後、保険証書の写しを監督職員に提出するものとする（法定外の労災保険については、監督職員から指示のあった場合に提出する）。

### 第１－61条　地域社会への貢献等

受注者は、工事施工にあたって創意工夫・技術力に関する項目・地域社会への貢献として評価できる項目を自ら立案し、実施することができる。この場合は、施工計画書にその計画案を記載し、監督職員に提出するものとする。

また、受注者は、地域社会へ貢献等のあったと評価できる項目に関する事項について工事完了までに以下の様式により提出することができる。

高度技術・創意工夫・社会性等に関する実施説明書

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工 事 名 |  | 受注者名 |  |
| 提案項目 |  | | |
| 提案内容 |  | | |
| （提案内容） | | | |
| （添付図） | | | |

※説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別葉とする。

### 第１－62条　特例監理技術者の取扱い

建設業法第26条第３項ただし書の規定の適用を受ける監理技術者（以下、「特例監理技術者」という。）及び監理技術者を補佐する者（以下、「監理技術者補佐」という。）の配置についての取扱いは、以下のとおりとする。

１）以下のいずれかに該当する工事については、特例監理技術者の配置を認めないものとする。

①大規模工事

・予定価格が等級区分Ａにあたる金額以上の工事

（プラント電気工事を除く）

②監理技術者の実績を求める工事等

・入札参加資格において監理技術者の実績等を求める工事※

※ただし、同等以上の監理技術者補佐を配置する場合は除く

なお、特例監理技術者の配置が可能な工事か否かについては、入札公告による。

２）特例監理技術者を配置する場合には、次の条件を全て満たさなければならない。

①　監理技術者補佐を専任で配置すること。

②　監理技術者補佐は、一級施工管理技士補又は一級施工管理技士等の国家資格者、学歴や実務経験により監理技術者の資格を有する者であること。なお、監理技術者補佐の建設業法第２７条の規定に基づく技術検定種目は、特例監理技術者に求める技術検定種目と同じであること。

③　監理技術者補佐は入札参加者と直接的かつ恒常的な雇用関係にあること。

④　同一の特例監理技術者が配置できる工事の数は、本工事を含め同時に２件までとする。

⑤　特例監理技術者が兼務できる工事は、大阪府内で施工される工事でなければならない。ただし、大阪府発注の工事には限らない。

⑥　特例監理技術者は、施工における主要な会議への参加、現場の巡回及び主要な工程の立会等の職務を適正に遂行しなければならない。

⑦　特例監理技術者と監理技術者補佐との間で常に連絡が取れる体制であること。

⑧　監理技術者補佐が担う業務等について、明らかにすること。

⑨　維持工事の場合において、特例監理技術者が兼務できる工事は維持工事以外の工事でなければならない。

※ここでいう「維持工事」とは通年維持工事等の社会機能の維持に不可欠な工事（24時間体制での応急処理工や緊急巡回等が必要な工事）をいう。

３）受注者が特例監理技術者を配置する場合には、「特例監理技術者の配置に関する届出書」（別添様式）に必要書類を添付して提出すること。

４）特例監理技術者及び監理技術者補佐の配置を行う場合又は配置を要さなくなった場合は適切にコリンズ（CORINS）への登録を行うこと。

５）入札参加資格において監理技術者に実績等を求めた場合、監理技術者補佐は当該監理技術者と同等以上の実績等を有する者であること。また、監理技術者補佐の実績等を評価するために必要な資料を提出すること。

**第２章　材　　　　　料**

**第１節　一般事項**

**第２－１条　適用**

１．工事に使用する材料は、設計図書に品質規格を特に示す場合を除き、この仕様書に示す規格に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものとする。

なお、受注者が同等以上の品質を有するものとして、海外の建設資材を用いる場合は、海外建設資材品質審査・証明事業実施機関が発行する海外建設資材品質審査証明書を材料の品質を証明する資料とすることができる。

　　　　ただし、監督職員が承諾した材料及び設計図書に示されていない仮設材料については除くものとする。

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

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

　　　　　　　　　　　　表2－1　「海外建設資材品質審査・証明」対象資材

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 区分／細別 | | 品目 | 対応JIS規格  （参考） |
| Ⅰ　セメント | | ポルトランドセメント | JIS R 5210 |
| 高炉セメント | JIS R 5211 |
| シリカセメント | JIS R 5212 |
| フライアッシュセメント | JIS R 5213 |
| Ⅱ  鋼  材 | 1 構造用圧延鋼材 | 一般構造用圧延鋼材 | JIS G 3101 |
| 溶接構造用圧延鋼材 | JIS G 3106 |
| 鉄筋コンクリート用棒鋼 | JIS G 3112 |
| 溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材 | JIS G 3114 |
| 2 軽量形鋼 | 一般構造用軽量形鋼 | JIS G 3350 |
| 3 鋼管 | 一般構造用炭素鋼鋼管 | JIS G 3444 |
| 配管用炭素鋼鋼管 | JIS G 3452 |
| 配管用アーク溶接炭素鋼鋼管 | JIS G 3457 |
| 一般構造用角形鋼管 | JIS G 3466 |
| 4 鉄線 | 鉄線 | JIS G 3532 |
| 5 ワイヤロープ | ワイヤロープ | JIS G 3525 |
| 6 プレストレスト  コンクリート  用鋼材 | ＰＣ鋼線及びＰＣ鋼より線 | JIS G 3536 |
| ＰＣ鋼棒 | JIS G 3109 |
| ピアノ線材 | JIS G 3502 |
| 硬鋼線材 | JIS G 3506 |
| 7 鉄鋼 | 鉄線 | JIS G 3532 |
| 溶接金網 | JIS G 3551 |
| ひし形金網 | JIS G 3552 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 8 鋼製ぐい  及び鋼矢板 | 鋼管ぐい | JIS A 5525 |
| Ｈ型鋼ぐい | JIS A 5526 |
| 熱間圧延鋼矢板 | JIS A 5528 |
| 鋼管矢板 | JIS A 5530 |
| 9 鋼製支保工 | 一般構造用圧延鋼材 | JIS G 3101 |
| 六角ボルト | JIS B 1180 |
| 六角ナット | JIS B 1181 |
| 摩擦接合用高力六角ボルト、  六角ナット、平座金のセット | JIS B 1186 |
| Ⅲ 瀝青材料 | | 舗装用石油アスファルト | 日本道路  規定規格 |
| 石油アスファルト乳剤 | JIS K 2208 |
| Ⅳ 割ぐり石及び骨材 | | 割ぐり石 | JIS A 5006 |
| 道路用砕石 | JIS A 5001 |
| アスファルト舗装用骨材 | JIS A 5001 |
| フィラー（舗装用石炭石粉） | JIS A 5008 |
| コンクリート用砕石及び砕砂 | JIS A 5005 |
| コンクリート用スラグ骨材 | JIS A 5011 |
| 道路用鉄鋼スラグ | JIS A 5015 |

２．契約書第１３条第１項に規定する「中等の品質」とは、JIS規格に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものとする。

**第２－２条　材料の見本又は資料の提出**

　　　受注者は、設計図書及び監督職員が指示する工事材料について、事前に見本又は資料を提出し、監督職員の承諾を得るものとする。

**第２－３条　材料の試験及び検査**

　　１．受注者は、設計図書及び監督職員の指示により検査又は試験を行うこととしている工事材料について、使用前にJIS規格又は指示する方法により検査又は試験を行わなければならない。

　　２．受注者は、検査又は試験に合格したものであっても、使用時において監督職員が変質又は不良品と認めた材料について、再度試験等を行い合格したものを使用しなければならない。また、不良品については、速やかに取替えるとともに、新たに搬入する材料については、再検査を受けなければならない。

**第２－４条　材料の保管管理**

　　　受注者は、現場に搬入された材料を現場内の工事に支障をきたさない場所に整理、保管し、変質、損傷を受けないように管理しなければならない。

**第２節　土**

**第２－５条　一般事項**

　　　工事に使用する土は、設計図書に示す場合を除き、この仕様書における関係各条項に適合したものとする。

**第２－６条　盛土材料**

　　　盛土材料は、ごみ、竹木、草根、その他の腐食し易い雑物を含まないものとする。

**第２－７条　土羽土**

　　　土羽土は、芝の生育及び法面維持に適したものを使用するものとする。

**第３節　木材**

**第２－８条　一般事項**

　　１．設計図書に示す寸法表示は、製材においては仕上がり寸法とし、素材にあっては、特に示す場合を除き末口寸法とする。

　　２．工事に使用する木材は、設計図書に示した仕様のもので、強度に影響を与える腐朽、裂目その他の欠陥のないものとする。

　　３．木杭及び丸太は、設計図書で示す場合を除き、樹皮を剥いだ生木を使用する。

**第４節　石材**

**第２－９条　一般事項**

　　　工事に使用する石材は、設計図書に示した場合を除き、この仕様書における関係各条項に定めた規格で、強度、耐久性、じん性及び摩擦抵抗性を有し、風化、裂目等がないものとする。

**第２－10条　間知石**

　　　JIS A 5003石材に適合したもので､控えは四方落しとし､面はほぼ平らで方形に近いものとする。

**第２－11条　割石**

　　　JIS A 5003石材に適合したもので､控えは二方落しとし､面はほぼ平らで方形に近いものとする。

**第２－12条　割ぐり石**

　　　JIS A 5006 割ぐり石に適合したもので、天然石を破砕したものであって、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

**第２－13条　雑割石**

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

**第２－14条　雑石（粗石、野面石）**

　　　雑石（粗石、野面石）は、天然石又は破砕石で、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

**第２－15条　玉石**

　　　玉石とは、丸みをもつ天然石で径が15cm～25cmのものをいい、形状は概ね卵体とし、表面が粗雑なもの、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

**第２－16条　栗石**

　　　栗石とは、玉石又は割ぐり石で20cm以下の小さなもので、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

**第２－17条　その他の砂利、砂、砕石類**

　　１．砂利及び砕石の粒度、形状及びごみ、どろ、有機不純物の含有量は、設計図書に示す場合を除き、この仕様書における関係各条項に適合したものとする。

　　２．砂の粒度及びごみ、どろ、有機不純物の含有量は、設計図書に示す場合を除き、この仕様書における関係各条項に適合したものとする。

　　３．切込砂利及び切込砕石は、本条第1項及び第2項の仕様に準拠し、最大粒径等は、設計図書によるものとする。

　　４．鉄鋼スラグは、均一な材質と密度を持ち、どろ、有機不純物等の含有量は、使用目的に応じたものとしなければならない。

**第5節　骨材**

**第２－18条　一般事項**

　　１．道路用砕石及びコンクリート用骨材等は、以下の規格に適合するものとする。

　　　　JIS A 5001　　（道路用砕石）

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

　　　　JIS A 5005　　（コンクリート用砕石及び砕砂）

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

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

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

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

　　　　JIS A 5015　　（道路用鉄鋼スラグ）

　　　　JIS A 5021　　（コンクリート用再生骨材Ｈ）

　　２．受注者は、骨材を寸法別及び種類別に貯蔵しなければならない。

　　３．受注者は、骨材に有害物が混入しないように貯蔵しなければならない。

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

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

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

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

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

**第２－19条　セメントコンクリート用骨材**

　　１．細骨材及び粗骨材の粒度は、表2－2、3、4、5の規格に適合するものとする。

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

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

　　　　〔注1〕砕砂あるいはスラグ細骨材を単独に用いる場合には、2～15％ にしてよい。混合使用する

場合で、0.15mm 通過分の大半が砕砂あるいはスラグ細骨材である場合には15％としてよい。

　　　　〔注2〕連続した２つのふるいの間の量は45％を超えないのが望ましい。

　　　　〔注3〕空気量が3％以上で単位セメント量が250kg/m3以上のコンクリートの場合、良質の鉱物質

微粉末を用いて細粒の不足分を補う場合等に0.3mm ふるい及び0.15mm ふるいを通るもの

の質量百分率の最小値をそれぞれ5及び0に減らしてよい。

　　　　　　　　　　表2－3　プレパックドコンクリートの細骨材の粒度の範囲

|  |  |
| --- | --- |
| ふるいの呼び寸法（mm） | ふるいを通るものの重量百分率（％） |
| 2.5 | 100 |
| 1.2 | 90～100 |
| 0.6 | 60～80 |
| 0.3 | 20～50 |
| 0.15 | 5～30 |

　　　　　　表2－4　無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリートの粗骨材の粒度の範囲

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ふるいの呼び  寸法（mm）  粗骨材の  最大寸法（mm） | ふるいを通るものの質量百分率（％） | | | | | | | | |
| 50 | 40 | 25 | 20 | 15 | 13 | 10 | 5 | 2.5 |
| 40 | 100 | 95  ～  100 | － | 35  ～  70 | － | － | 10  ～  30 | 0  ～  5 | － |
| 25 | － | 100 | 95  ～  100 | － | 30  ～  70 |  | － | 0  ～  10 | 0  ～  5 |
| 20 | － | － | 100 | 90  ～  100 | － | － | 20  ～  55 | 0  ～  10 | 0  ～  5 |
| 10 | － | － | － | － | － | 100 | 90  ～  100 | 0  ～  15 | 0  ～  5 |

表2－5　プレパックドコンクリートの粗骨材の粒度の範囲

|  |  |
| --- | --- |
| 最小寸法 | 15mm以上。 |
| 最大寸法 | 部材最小寸法の１／４以下かつ鉄筋コンクリートの場合は、鉄筋のあきの１／２以下。 |

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

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

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

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

　　５．舗装コンクリートに用いる粗骨材は、すりへり試験を行った場合のすりへり減量の限度は

35％以下とする。

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

**第２－20条　アスファルト舗装用骨材**

　　１．砕石・再生砕石及び鉄鋼スラグの粒度は、表2－6、7、8の規格に適合するものとする。

　　　　　　　　　　　　　　　表2－6　砕　石　の　粒　度

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ふるい目の開き | | | | | | ふるいを通るものの重量百分率（％） | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | |  |
| 粒度範囲(mm) | | | | | | 106  mm | 75  mm | 63  mm | 53  mm | 37.5  mm | 31.5  mm | 26.5  mm | 19  mm | 13.2  mm | 4.75  mm | 2.36  mm | 1.18  mm | 425  μm | 75  μm |
|  | |  |  | | |
| 呼び名 | | | | | |
| 単  粒  度  砕  石 | S－80 (1号) | | | 80～60 | | 100 | 85  ～  100 | 0  ～  15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| S－60 (2号) | | | 60～40 | |  | 100 | 85  ～  100 | － | 0  ～  15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| S－40 (3号) | | | 40～30 | |  |  |  | 100 | 85  ～  100 | 0  ～  15 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| S－30 (4号) | | | 30～20 | |  |  |  |  | 100 | 85  ～  100 | － | 0  ～  15 |  |  |  |  |  |  |
| S－20 (5号) | | | 20～13 | |  |  |  |  |  |  | 100 | 85  ～  100 | 0  ～  15 |  |  |  |  |  |
| S－13 (6号) | | | 13～ 5 | |  |  |  |  |  |  |  | 100 | 85  ～  100 | 0  ～  15 |  |  |  |  |
| S－ 5 (7号) | | | 5～2.5 | |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 | 85  ～  100 | 0  ～  25 | 0  ～  5 |  |  |
| 粒度調整砕石 | M－40 | | | 40～ 0 | |  |  |  | 100 | 95  ～  100 | － | － | 60  ～  90 | － | 30  ～  65 | 20  ～  50 | － | 10  ～  30 | 2  ～  10 |
| M－30 | | | 30～ 0 | |  |  |  |  | 100 | 95  ～  100 | － | 60  ～  90 | － | 30  ～  65 | 20  ～  50 | － | 10  ～  30 | 2  ～  10 |
| M－25 | | | 25～ 0 | |  |  |  |  |  | 100 | 95  ～  100 | － | 55  ～  85 | 30  ～  65 | 20  ～  50 | － | 10  ～  30 | 2  ～  10 |
| クラッシャラン | C－40 | | | 40～ 0 | |  |  |  | 100 | 95  ～  100 | － | － | 50  ～  80 | － | 15  ～  40 | 5  ～  25 |  |  |  |
| C－30 | | | 30～ 0 | |  |  |  |  | 100 | 95  ～  100 | － | 55  ～  85 | － | 15  ～  45 | 5  ～  30 |  |  |  |
| C－20 | | | 20～ 0 | |  |  |  |  |  |  | 100 | 95  ～  100 | 60  ～  90 | 20  ～  50 | 10  ～  35 |  |  |  |

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

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

　　　　　　　　　　　　　　　　表2－7　再生砕石の粒度

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 粒度範囲  　　　　　　　（呼び名）  　ふるい目  　　　の開き | | 40～0  （RC－40） | 30～0  （RC－30） | 20～0  （RC－20） |
| 通  過  質  量  百  分  率  (％) | 53 mm | 100 |  |  |
| 37.5 mm | 95～100 | 100 |  |
| 31.5 mm | － | 95～100 |  |
| 26.5 mm | － | － | 100 |
| 19 mm | 50～ 80 | 55～ 85 | 95～100 |
| 13.2 mm | － | － | 60～ 90 |
| 4.75 mm | 15～ 40 | 15～ 45 | 20～ 50 |
| 2.36 mm | 5～ 25 | 5～ 30 | 10～ 35 |

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

　　　　　　　　　　　　　　　表2－8　再生粒度調整砕石の粒度

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 粒度範囲  　　　　　　　（呼び名）  　ふるい目  　　　の開き | | 40～0  （RM－40） | 30～0  （RM－30） | 20～0  （RM－20） |
| 通  過  質  量  百  分  率  (％) | 53 mm | 100 |  |  |
| 37.5 mm | 95～100 | 100 |  |
| 31.5 mm | － | 95～100 | 100 |
| 26.5 mm | － | － | 95 ～100 |
| 19 mm | 60～ 90 | 60～ 90 | － |
| 13.2 mm | － | － | 55～ 85 |
| 4.75 mm | 30～ 65 | 30～ 65 | 30～ 65 |
| 2.36 mm | 20～ 50 | 20～ 50 | 20～ 50 |
| 425 μm | 10～ 30 | 10～ 30 | 10～ 30 |
| 75 μm | 2～ 10 | 2～ 10 | 2～ 10 |

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

　　２．砕石の材質については、表2－9の規格に適合するものとする。

　　　　　　　　　　　　　　　　表2－9　安定性試験の限度

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用　　　途 | 表層・基層 | 上層路盤 |
| 損失量　％ | 12以下 | 20以下 |
| 〔注〕　試験方法は、「舗装調査・試験法便覧[第２分冊]」の「A004硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法」による | | |

　　３．砕石の品質は、表2－10の規格に適合するものとする。

　　　　　　　　　　　　　　　　表2－10　砕石の品質

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用　　途  　項　　目 | 表層・基層 | 上層路盤 |
| 表乾密度　g/cm3  　吸水率　　％  　　すりへり減量　　％ | 2.45以上  3.0 以下  　　　30　以下　　注） | －  －  　　　50　以下 |

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

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

　　４．鉄鋼スラグは、硫黄分による黄濁水が流出せず、かつ細長いあるいは偏平なもの、ごみ、泥、　　有機物などを有害量含まないものとする。その種類と用途は表2－11によるものとする。また、単粒度製鋼スラグ、クラッシャラン製鋼スラグ及び水硬性粒度調整鉄鋼スラグの粒度規格、及び環境安全品質基準はJIS A 5015（道路用鉄鋼スラグ）によるものとし、その他は砕石の粒度に準ずるものとする。

　　　　　　　　　　　　　表2－11　鉄鋼スラグの種類と主な用途

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

　　５．路盤材に用いる鉄鋼スラグは、表2－12の規格に適合するものとする。

　　　　　　　　　　　　　　　　表2－12　鉄鋼スラグの規格

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 呼び名 | 修 正  C B R  ％ | 一軸圧縮  強 さ  　　MPa | 単位容積  質 量  　kg/㍑ | 呈色判定  試 験 | 水 浸  膨 張 比  ％ | エージング  期 間 |
| MS  HMS  CS | 80以上  80以上  30以上 | －  1.2以上  － | 1.5以上  1.5以上  － | 呈色なし  呈色なし  呈色なし | 1.0以下  1.0以下  1.0以下 | 6ヶ月以上  6ヶ月以上  6ヶ月以上 |
| 試験法 | E001 | E003 | A023 | E002 | E004 |  |

〔注1〕呈色判定は、高炉徐冷スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

〔注2〕水浸膨張比は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

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

〔注4〕エージング期間は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグの通常エージングに適用する。ただし、電気炉スラグを３ヶ月以上通常エージングした後の水浸膨張比が0.6％以下となる場合及び製鋼スラグを促進エージングした場合は、施工実績などを参考にし、膨張性が安定したことを十分確認してエージング期間を短縮することができる。

　６．加熱アスファルト混合物、瀝青安定処理（加熱混合）に用いる鉄鋼スラグ（製鋼スラグ）は、表2－13の規格に適合するものとする。

　　　　　　　　　　　　　　　　表2－13　鉄鋼スラグ（製鋼スラグ）の規格

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 呼 び 名 | 表乾密度  （g/cm3） | 吸 水 率  （％） | すりへり減量 （％） | 水浸膨張比 （％） | エージング  期　 間 |
| CSS  SS | －  2.45以上 | －  3.0以下 | 50以下  30以下 | 2.0以下  2.0以下 | 3ヶ月以上  3ヶ月以上 |

　　〔注1〕　試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

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

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

　　８．スクリーニングス（砕石ダスト）の粒度は、表2－14の規格に適合するものとする。

表2－14　スクリーニングスの粒度範囲

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 種類 | 呼び名 | 通過質量百分率　％ | | | | | |
| ふるいの目の開き | | | | | |
| 4.75mm | 2.36mm | 600μm | 300μm | 150μm | 75μm |
| スクリーニングス | F-2.5 | 100 | 85～100 | 25～55 | 15～40 | 7～28 | 0～20 |

**第２－21条　アスファルト用再生骨材**

　　　再生加熱アスファルト混合物に用いるアスファルトコンクリート再生骨材の品質は表2－15の　規格に適合するものとする。

　　　　　　　　　表2－15　アスファルトコンクリート再生骨材の品質

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

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

〔注2〕アスファルトコンクリート再生骨材は、通常20～13㎜、13～5㎜、5～0㎜の3種類の粒度や20～13㎜、13～0㎜の2 種類の粒度にふるい分けられるが、本表に示される規格は、13～0㎜の粒度区分のものに適用する。

〔注3〕アスファルトコンクリート再生骨材の13㎜以下が2種類にふるい分けられている場合には、再生骨材の製造時における各粒度区分の比率に応じて合成した試料で試験するか、別々に試験して合成比率に応じて計算により13～0㎜相当分を求めてもよい。また、13～0㎜あるいは13～5㎜、5～0㎜以外でふるい分けられている場合には、ふるい分け前の全試料から13～0㎜をふるい取ってこれを対象に試験を行う。

〔注4〕アスファルトコンクリート再生骨材中の旧アスファルト含有量及び75μmを通過する量は、アスファルトコンクリート再生骨材の乾燥質量に対する百分率で表す。

〔注5〕骨材の微粒分量試験はJIS A 1103（骨材の微粒分量試験方法）により求める。

〔注6〕アスファルト混合物層の切削材は、その品質が本表に適合するものであれば再生加熱アスファルト混合物に利用できる。ただし、切削材は粒度がばらつきやすいので他のアスファルトコンクリート発生材を調整して使用することが望ましい。

〔注7〕旧アスファルトの性状は、針入度又は、圧列係数のどちらかが基準を満足すればよい。

**第２－22条　フィラー**

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

　２．石灰岩を粉砕した石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲は表2－16の規格に適合するものとする。

　　　　　　　　表2－16　石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲

|  |  |
| --- | --- |
| ふるい目（μm） | ふるいを通るものの質量百分率（％） |
| 600  　　　　　　150  　　　　 　　75 | 100  　　　　　　　 90～100  　　　　　　　　70～100 |

３．石灰岩以外の石粉の規定のフライアッシュ、石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして用いる場合は表２－17の規格に適合するものとする。

　表2－17　フライアッシュ、石灰岩以外の岩石を

　粉砕した石粉をフィラーとして用いる場合の規定

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

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

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

**第２－23条　安定材**

　　１．瀝青安定処理に使用する瀝青材料の品質は、表2－18に示す舗装用石油アスファルトの規格及び表2－19に示す石油アスファルト乳剤の規格に適合するものとする。

表2－18　舗装用石油アスファルトの規格

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 種　類  項　目 | 40～60 | 60～80 | 80～100 | 100～120 | 120～150 | 150～200 | 200～300 |
| 針入度(25℃)  1/10mm | 40を超え  60以下 | 60を超え  80以下 | 80を超え  100以下 | 100を超え  120以下 | 120を超え  150以下 | 150を超え  200以下 | 200を超え  300以下 |
| 軟化点  ℃ | 47.0～  55.0 | 44.0～  52.0 | 42.0～  50.0 | 40.0～  50.0 | 38.0～  48.0 | 30.0～  45.0 | 30.0～  45.0 |
| 伸度(15℃)  cm | 10以上 | 100以上 | 100以上 | 100以上 | 100以上 | 100以上 | 100以上 |
| トルエン  可溶分　％ | 99.0以上 | 99.0以上 | 99.0以上 | 99.0以上 | 99.0以上 | 99.0以上 | 99.0以上 |
| 引火点  ℃ | 260以上 | 260以上 | 260以上 | 260以上 | 240以上 | 240以上 | 210以上 |
| 薄膜加熱質量  変化率　％ | 0.6以下 | 0.6以下 | 0.6以下 | 0.6以下 | － | － | － |
| 薄膜加熱針入度  残留率　％ | 58以上 | 55以上 | 50以上 | 50以上 | － | － | － |
| 蒸発後の質量  変化率　％ | － | － | － | － | 0.5以下 | 1.0以下 | 1.0以下 |
| 蒸発後の質量  針入度比　％ | 110以下 | 110以下 | 110以下 | 110以下 | － | － | － |
| 密度(15℃)  g/c　cm3 | 1,000以上 | 1,000以上 | 1,000以上 | 1,000以上 | 1,000以上 | 1,000以上 | 1,000以上 |

〔注〕　各種頼とも120℃、150℃、180℃のそれぞれにおける動粘度を試験表に付記する。

　　　　　　　　　　　　　表2－19　石油アスファルト乳剤の規格

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 種類及び記号  　項　　目 | | カチオン乳剤 | | | | | | | ﾉﾆｵﾝ乳剤 |
| PK－1 | PK－2 | PK－3 | PK－4 | MK－1 | MK－2 | MK－3 | MN－1 |
| エングラー度　（25℃） | | 3～15 | | 1～6 | | 3～40 | | | 2～30 |
| ふるい残留分(1.18mm)(質量％) | | 0.3以下 | | | | | | | 0.3以下 |
| 付着度 | | 2／3以上 | | | | － | | | － |
| 粗粒度骨材混合性 | | － | | | | 均等であ  ること | － | | － |
| 密粒度骨材混合性 | | － | | | | | 均等であ  ること | － | － |
| 土まじり骨材混合性(質量％) | | － | | | | | | 5以下 | － |
| セメント混合性　（質量％） | | － | | | | | | | 1.0以下 |
| 粒子の電荷 | | 陽（＋） | | | | | | | － |
| 蒸発残留分　（質量％） | | 60以上 | | 50以上 | | 57以上 | | | 57以上 |
| 蒸  発  残  留  物 | 針入度　(25℃)(1/10mm) | 100を  超え  200以下 | 150を  超え  300以下 | 100を  超え  300以下 | 60を  超え  150以下 | 60を  超え  200以下 | 60を  超え  200以下 | 60を  超え  300以下 | 60を  超え  300以下 |
| トルエン可溶分　(質量％) | 98以上 | | | | 97以上 | | | 97以上 |
| 貯蔵安定度　(24hr)(質量％) | | １以下 | | | | | | | 1以下 |
| 凍結安定度　(－5℃) | | － | 粗粒子、塊がないこと | － | | | | | － |
| 主　な　用　途 | | 表 温  面 暖  処 期  理 浸  用 透  用  及  び | 表 寒  面 冷  処 期  理 浸  用 透  用  及  び | 安及プ  定びラ  処セイ  理メム  層ンコ  養ト｜  生　ト  用　用 | タ  　ッ  　ク  　コ  　｜  　ト  　用 | 粗  　粒  　度  　骨  　材  　混  　合  　 用 | 密  　粒  　度  　骨  　材  　混  　合  　 用 | 土  　混  　り  　骨  　材  　混  　合  　 用 | 乳 セ  剤 メ  安 ン  定 ト  処 ・  理 ア  混 ス  合 フ  用 ァ  　　 ル  ト |

〔注１〕　種類記号の税明　P：浸透用乳剤、M：混合用乳剤、K：カチオン乳剤、N：ノニオン乳剤

〔注２〕　エングラー度が15以下の乳剤についてはJIS K 2208 （石油アスファルト乳剤）6.3エングラー度試験方法によって求め、15を超える乳剤についてはJIS K 2208 （石油アスファルト乳剤） 6.4セイボルトフロール秒試験方法によって粘度を求め、エングラー度に換算する。

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

　　３．石灰安定処理に使用する石灰の品質は、JIS R 9001（工業用石灰）に規定される生石灰（特号及び１号）、消石灰（特号及び１号）、又はそれらを主成分とする石灰系安定材に適合するものとする。

**第６節　鋼材**

**第２－24条　一般事項**

　　１．工事に使用する鋼材は、設計図書に示す形状、寸法及び品質を有しているもので、錆、腐食等変質したものであってはならない。

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

**第２－25条　鋼材**

鋼材は、次の規格に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものとする。

　　(１) 構造用圧延鋼材

　　 JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材） 記号　SS

　 　 JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材） 記号　SM

　 　 JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼） 記号　SR、SD

　 　JIS G 3114（溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材） 記号　SMA

　 　JIS G 3117（鉄筋コンクリート用再生棒鋼） 記号　SRR、SDR

　 　 JIS G 3123（みがき棒鋼） 記号　SGD

　　　　　JIS G 3140（橋梁用高降伏点鋼板）　　　　　　　記号　SBHS

　JIS G 3191（熱間圧延棒鋼とバーインコイルの形状、寸法及び質量並びにその許容差）

　 JIS G 3192（熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差）

　 JIS G 3193（熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状、寸法、質量及びその許容差）

　 JIS G 3194（熱間圧延平鋼の形状、寸法、質量及びその許容差）

　 JIS G 4051（機械構造用炭素鋼鋼材）　　　　 記号　S－C

　　　　　JIS G 4052（焼入性を保証した構造用鋼鋼材（H鋼））　　記号　SMn、SCr、SCM、SNCM

　　　(２) 軽量形鋼

　　　　　JIS G 3350（一般構造用軽量形鋼） 記号　SSC

　　　(３) 鋼　管

　　　　　JIS G 3443-1（水輸送用塗覆装鋼管－第１部：直管） 記号　STW

　　　　　JIS G 3443-2（水輸送用塗覆装鋼管－第２部：異形管） 記号　F

　　　　　JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管） 記号　STK

　　　　　JIS G 3445（機械構造用炭素鋼鋼管） 記号　STKM

　　　　　JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管） 記号　SGP

　　　　　JIS G 3454（圧力配管用炭素鋼鋼管） 記号　STPG

　　　　　JIS G 3455（高圧配管用炭素鋼鋼管） 記号　STS

　　　　　JIS G 3457（配管用アーク溶接炭素鋼鋼管） 記号　STPY

　　　　　JIS G 3459（配管用ステンレス鋼鋼管） 記号　SUS－TP

　　　　　JIS G 3466（一般構造用角形鋼管） 記号　STKR

　　　　　WSP A-101-2009（農業用プラスチック被覆鋼管） 記号　STW

　　　(４) 鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品

　　　　　JIS G 3201（炭素鋼鋳鋼品） 記号　SF

　　　　　JIS G 4051（機械構造用炭素鋼鋼材） 記号　S10C～S58C、

　 　　　　S09CK～S20CK

　　　　　JIS G 5101（炭素鋼鋳鋼品）　　　　　　　　　　記号　SC

　　　　　JIS G 5102（溶接構造用鋳鋼品）　　　　　　　　記号　SCW

　　　　　JIS G 5111（構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品）　記号　SCC、SCMn、

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　SCSiMn、SCMnCr、

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　SCMnM、SCCrM、

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　SCMnCrM、SCNCrM

　　　　JIS G 5121（ステンレス鋼鋳鋼品） 記号　SCS

　　　　　JIS G 5501（ねずみ鋳鉄品） 記号　FC

　　　　　JIS G 5502（球状黒鉛鋳鉄品） 記号　FCD

　　　　　JIS G 5525（排水用鋳鉄管）

　　　　　JIS G 5526（ダクタイル鋳鉄管） 記号　D1～4.5

　　　　JIS G 5527（ダクタイル鋳鉄異形管） 記号　DF

　　　　　JDPA G lO27（農業用水用ダクタイル鋳鉄管）　　 記号　DA～DD

　　　　　JDPA G 1029（推進工法用ダクタイル鋳鉄管） 　　記号　D1～D5、DPF

　　　　　JDPA G 1042（ＮＳ形ダクタイル鋳鉄管 　　　　　記号　D1、D2、DS

　　　　　JDPA G 1046（ＰＮ形ダクタイル鋳鉄管 　　　　　記号　D1～D4

　　　(５) ボルト用鋼材

　　　　JIS B l180（六角ボルト）

　　　　　JIS B l181（六角ナット）

　　　　　JIS B l186（摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット）

　　　　　JIS B 1256（平座金）

　　　　　JIS B l198（頭付きスタッド）

　　　　　JIS M 2506（ロックボルト及びその構成部品）

　　　　　摩擦接合用トルシア形高カボルト・六角ナット・平座金のセット（（公社）日本道路協会）

　　　　　支圧接合用打込み式高カボルト・六角ナット・平座金暫定規格（(公社)日本道路協会）（1971）

　　　　　JIS G 5502（球状黒鉛鋳鉄品）　　　　　　　　　記号　FCD

**第２－26条　溶接材料**

　　　溶接材料は、次の規格に適合したもので、かつ、母材に適合する品質を有するものでなければならない。

　　　　　JIS Z 3201（軟鋼用ガス溶加棒） 記号　GA、GB

　　　　　JIS Z 3211（軟鋼、高張力鋼及び低温用被覆アーク溶接棒） 記号　E

　　　　　JIS Z 3214（耐候性鋼用被覆アーク溶接棒） 記号　DA

　　　　　JIS Z 3221（ステンレス鋼被覆アーク溶接棒） 記号　ES

　　　　JIS Z 3251（硬化肉盛用被覆アーク溶接棒）　　　記号　DF

　　　　　JIS Z 3312（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用マグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ）

　　　　　　　　　　　　　　 　　記号　YGW

　　　　JIS Z 3313（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用ア一ク溶接フラックス入りワイヤ）

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　記号　T

　　　　　JIS Z 3315（耐候性鋼用のマグ溶接及びミグ溶接用ソリッドワイヤ） 　記号　YGA

　　　　　JIS Z 3316（軟鋼、高張力鋼及び低合金鋼用ティグ溶加棒及びソリッドワイヤ）

　記号　YGT

　　　　　JIS Z 3320（耐候性鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ） 　　　　　　記号　YFA

　　　　JIS Z 3321（溶接用ステンレス鋼溶加棒、ソリッドワイヤ及び鋼帯）　　　記号　YS、BS

　　　　　JIS Z 3323（ステンレス鋼アーク溶接フラックス入りワイヤ及び溶加棒）　記号　TS

　　　　　JIS Z 3351（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ）記号　YS

　　　　　JIS Z 3352（サブマージアーク溶接及びエレクトロスラグ溶接用フラックス）

　　　　　　　　　　記号　SF,SA,SM

**第２－27条　線材及び線材二次製品**

　　　線材等は、次の規格に適合したものとする。

　　　　JIS G 3109（PC鋼棒） 　記号　SBPR、SBPD

　　　　　JIS G 3502（ピアノ線材） 　記号　SWRS

　　　　　JIS G 3506（硬鋼線材） 　記号　SWRH

　　　　　JIS G 3522（ピアノ線） 　記号　SWP

　　　　　JIS G 3525（ワイヤロープ）

　　　　JIS G 3532（鉄線） 　記号　SWM

　　　　　JIS G 3533（バーブドワイヤ）　　　　　　　　 記号　BWGS

　　　　　JIS G 3536（PC鋼線及びPC鋼より線） 　 記号　SWPR、SWPD

　　　　　JIS G 3537（亜鉛めっき鋼より線）

　　　　　JIS G 3538（PC硬鋼線） 　記号　SWCR、SWCD

　　　　JIS G 3540（操作用ワイヤロープ）

　　　　　JIS G 3543（合成樹脂被覆鉄線） 　　　　　記号　SWMV、SWME

　　　　　JIS G 3551（溶接金網及び鉄筋格子） 記号　WFP、WEP－D、WFC、WFC-D、

　　　　　 　　　　　　　　　　　　　　　　EFR－D、WFI、WFI－D、WFR

　 JIS G 3552（ひし形金網） 記号　Z－GS、Z－GH、C－GS、

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　C－GH、V－GS、V－GH

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　E－GS、E－GH

　　　　　JIS A 5504（ワイヤラス）

　　　　JIS A 5505（メタルラス）

**第２－28条　鋼材二次製品**

　　鋼材二次製品については、次の規格に適合したものとする。

　　(１) 鋼管杭

　　　　JIS A 5525（鋼管ぐい） 記号　SKK

　　(２) H形鋼杭

　　　　　JIS A 5526（H形鋼ぐい） 記号　SHK

　　　(３) 鋼矢板

　　　　JIS A 5523（溶接用熱間圧延鋼矢板） 記号　SYW

　　　　　JIS A 5528（熱間圧延鋼矢板） 記号　SY

　　(４) 鋼管矢板

　　　　　JIS A 5530（鋼管矢板） 記号　SKY

　　(５) 鋼製支保工

　　　　　JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材） 記号　SS

　　　　　JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管） 記号　STK

　　(６) パルプ類

　　　　　JIS B 2062（水道用仕切弁）

　　　　　JWWA B 120（水道用ソフトシール弁）

　　　　　JWWA B 122（水道用ダクタイル鋳鉄仕切弁）

　　　　　JWWA B 137（水道用急速空気弁）

　　　　　JWWA B 138（水道用バタフライ弁）

　　　(７) コルゲートパイプ

　　　　　JIS G 3471（コルゲートパイプ） 　　　　　　　記号　SCP

**第２－29条　鉄線じゃかご**

　　鉄線じゃかごの規格及び品質は、以下の規格に準ずるものとする。亜鉛アルミニウム合金めっ　　き鉄線を使用する場合は、アルミニウム含有率10％、めっき付着量300ｇ/㎡以上のめっき鉄線を使用するものとする。

　　　　　JIS A 5513（じゃかご）

**第２－30条　ガードレール等**

　　　ガードレール等については、次の規格に適合したものとする。

　　(１) ガードレール

　　　　 1) ビーム（袖ビーム含む）

　　　　　　JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

　　　　 2) 支　柱

　　　　　　JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

　　　　 3) ブラケット

　　　　　　JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

　　　　 4) ボルトナット

　　　　　　JIS B l180（六角ボルト）

　　　　　　JIS B l181（六角ナット）

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

　　　(２) ガードケーブル

　　　　 1) ケーブル

　　　　　　JIS G 3525（ワイヤーロープ）

　　　　　　ケーブルの径は18mm、構造は3×7G/Oとする。なお、ケーブル１本当たりの破断強度は160KN以上の強さを持つものとする。

　　　　 2) 支　柱

　　　　　　JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

　　　　 3) ブラケット

　　　　　　JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

　　　　 4) 索端金具

　　　　　　ソケットはケーブルと調整ねじを取付けた状態において、ケーブル１本当たりの破断強　　　　度以上の強さを持つものとする。

　　　　 5) 調整ねじ

　　　　　　強度は、ケーブルの破断強度以上の強さを持つものとする。

　　　 　6) ボルトナット

　　　　　　JIS B l180（六角ボルト）

　　　　　　JIS B l181（六角ナット）

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

　　　(３) ガードパイプ

　　　　 1) パイプ

　　　　　　JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

　　　　 2) 支　柱

　　　　　　JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

　　　　 3) ブラケット

　　　　　　JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

　　　 　4) 継　手

　　　　　　JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

　　　　　　JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

　　　　 5) ボルトナット

　　　　　　JIS G l180（六角ボルト）

　　　　　　JIS G l181（六角ナット）

　　　　　　ブラケット取付け用ボルト（ねじの呼びM16）は強度区分4.6とし、継手用ボルト（ねじの呼びM16〔種別Ap〕M14〔種別Bp及びCp〕）は強度区分6.8とするものとする。

**第２－31条　ボックスビーム（分離帯用）**

　　　ボックスビーム（分離帯用）は、以下の規格に適合するものとする。

　　　(１) ビーム

　　　　　JIS G 3466（一般構造用角形鋼管）

　　　(２) 支　柱

　　　　　JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

　　　(３) パドル及び継手

　　　　　JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

　　　(４) ボルトナット

　　　　　JIS B l180（六角ボルト）

　　　　　JIS B l181（六角ナット）

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

**第７節　セメント及び混和材料**

**第２－32条　一般事項**

　１．工事に使用するセメントは、高炉セメントＢ種を使用するものとし、他のセメント及び混和材料を使用する場合は、設計図書によるものとする。

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

　３．セメントを貯蔵するサイロは、底にたまって出ない部分ができないような構造とするものとする。

　４．受注者は、貯蔵中に塊状になったセメントを用いてはならない。また湿気をうけた疑いのあるセメント、その他異常を認めたセメントの使用に当たっては、これを用いる前に試験を行い、その品質を確かめなければならない。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるので、長期間貯蔵したセメントは使用してはならない。

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

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

　７．受注者は、貯蔵中に前項に示す分離・変質等が生じた混和剤やその他異常を認めた混和剤について、これらを用いる前に試験を行い、性能が低下していないことを確かめなければならない。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるので、長期間貯蔵した混和剤は使用してはならない。

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

　９．受注者は、貯蔵中に吸湿により固結した混和材、その他異常を認めた混和材の使用に当たって、これを用いる前に試験を行いその品質を確かめなければならない。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるので、長期間貯蔵したセメントは使用してはならない。

**第２－33条　セメント**

　　１．セメントは表2－20の規格に適合するものとする。

　　　　　　　　　　　　　　　　表2－20　セメントの種類

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

２．コンクリート構造物に使用する普通ポルトランドセメントは、次項以降の規定に適合するものとする。

　　　　なお、小規模工種で、1工種当たりの総使用量が10m3未満の場合は、この項の適用を除外す　　ることができる。

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

　　　　　　　　　　　表2－21　普通ポルトランドセメントの品質

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 品　　　　　質 | | 規　　　　格 |
| 比表面積　　cm2／g | | 2,500以上 |
| 凝　　結  h | 始　発 | 1以上 |
| 終　結 | 10以下 |
| 安定性 | パット法 | 良 |
| ルシャチリエ法　mm | 10以下 |
| 圧縮強さ  N／mm2 | 3d | 12.5以上 |
| 7d | 22.5以上 |
| 28d | 42.5以上 |
| 水 和 熱  J／g | 7d | 測定値を報告する |
| 28d | 測定値を報告する |
| 酸化マグネシウム　　　　％ | | 5.0以下 |
| 三酸化硫黄　　　　　　　％ | | 3.5以下 |
| 強熱減量　　　　　　　　％ | | 5.0以下 |
| 全アルカリ（Na.O.eq）　％ | | 0.75以下 |
| 塩化物イオン　　　　％ | | 0.035以下 |

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

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

**第２－34条　混和材料**

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

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

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

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

　　５．混和剤として用いる鉄筋コンクリート用防せい剤は、JIS A 6205（鉄筋コンクリート用防せい剤）の規格に適合するものとする。

　　６．混和剤として用いる流動化剤は、コンクリート用流動化剤品質規格（(公社)土木学会）に適合するものとする。

　　７．急結剤は、吹付コンクリート用急結剤品質規格（(公社)土木学会）の規格に適合するものとする。

　　８．その他の混和材料は、設計図書によるほか、使用前に監督職員に承諾を得るものとする。

**第２－35条　コンクリート用水**

　　１．コンクリートに使用する水は、油、酸、塩類、有機不純物、懸濁物等コンクリート及び鋼材の品質に悪影響を及ぼす物質の有害量を含まないものとする。

　２．受注者は、鉄筋コンクリートには、海水を練りまぜ水として使用してはならない。

### 第２－36条　再生骨材Ｍを用いたコンクリート

１．本条は、構造物の解体などによって発生したコンクリート魂に対し、破砕、磨砕、分級等の処理を行い製造したコンクリート用再生骨材Ｍ（以下、再生骨材Ｍという。）及びそれを骨材の全部又は一部に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。）について規定するものである。

コンクリート塊には、コンクリート製品、レディーミクストコンクリートの戻りコンクリートを硬化させたものなどがある。なお、この規定はJIS A 5022-2012「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」によっている。

２．再生骨材コンクリートＭの種類は、標準品及び耐凍害品に区分し、粗骨材の最大寸法、スランプ及び呼び強度を組み合わせた表2－22 に示す〇印とする。

（１）標準品1)：凍結融解抵抗性及び乾燥収縮に関する性能を特に規定しない再生骨材コンクリートＭをいう。

（２）耐凍害品2)：標準品に対して、凍結融解抵抗性をもつコンクリートをいい、以下の全ての条件を満足する再生骨材コンクリートＭをいう。

1) 粗骨材最大寸法は 20mm 又は25mm とする。

2) 呼び強度は 27 以上とする。

3) 空気量及びその許容差は（5.5±1.5）%とする。

4) 粗骨材には、FM 凍害指数3）が0.08 以下のコンクリート用再生粗骨材Ｍを単独で使用するか、又はFM 凍害指数が0.08 以下のコンクリート用再生粗骨材ＭとJIS A 5308「レディーミクストコンクリート」の附属書Ａに適合する骨材4）を併用する。

5) 細骨材には、JIS A 5308「レディーミクストコンクリート」の附属書Ａに適合する骨材4）を使用することとし、コンクリート用再生骨材Ｍは使用しない。

(注-1) 標準品は、乾燥収縮及び凍結融解の影響を受けにくい部材及び部位に使用できる。

(注-2) 耐凍害品は、乾燥収縮の影響を受けにくい部材で、かつ凍結融解作用の影響を受ける部材及び部位に使用できる。

(注-3) FM 凍害指数は、再生粗骨材Ｍの凍結融解抵抗性を評価するための数値である。JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」の附属書Ｄの試験で得られる再生粗骨材試料の粗粒率（F.M.）の変化量で示される。

(注-4) JIS A 5308「レディーミクストコンクリート」の附属書Ａに適合する骨材のうち、人工軽量骨材は除く。

表2－22 再生骨材コンクリートＭの種類

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 再生骨材コンク  リートＭの種類 | 粗骨材の  最大寸法  mm | 荷卸し地点でのスランプ  cm | 呼び強度 | | | | | | |
| 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 |
| 標準品 | 20、25 | 8、10、12、15、18 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 21 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 40 | 5、8、10、12、15 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - |
| 耐凍害品 | 20、25 | 8、10、12、15、18、21 | - | - | - | ○ | ○ | ○ | ○ |

３．品質

（１）再生骨材コンクリートＭの圧縮強度は、7.(2) の試験を行ったとき、3 回の試験結果の平均値は監督職員が指定した呼び強度の強度値5）以上で、かつ、1 回の試験結果は監督職員が指定した呼び強度の強度値5）の85%以上でなければならない。

(注-5) 呼び強度に小数点を付けて小数点以下1 桁目を0 とするN/mm2で表した値である。

（２）スランプの許容差は、表2－23 による。

表2－23 荷卸し地点でのスランプの許容差

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　単位　cm

|  |  |
| --- | --- |
| スランプ | スランプの許容差 |
| 5 | ±1.5 |
| 8以上18以下 | ±2.5 |
| 21 | ±1.56) |

(注-6) 呼び強度27 以上で、高性能AE 減水剤を使用する場合は±2 とする。

（３）空気量及びその許容差は、表2－24 による。

表2-24 空気量及びその許容差

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　単位　％

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 再生コンクリートＭの種類 | 空気量 | 空気量の許容差 |
| 標準品 | 4.5 | ±2.0 |
| 耐凍害品 | 5.5 | ±1.5 |

（４）再生骨材コンクリートＭの塩化物含有量は、荷卸し地点で、塩化物イオン（Cl - ）量として0.30kg/m3以下とする。また、監督職員の承諾を受けた場合には、0.60 kg/m3以下とすることができる。

（５）アルカリシリカ反応抑制対策は、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」の附属書Ｃによる。

４．再生骨材コンクリートＭの配合は、次による。

（１）配合は、3.に規定する品質を満足し、かつ8.に規定する検査に合格するように、生産者が定める。

（２）受注者は、再生骨材コンクリートＭ配合計画書を監督職員に提示しなければならない。なお、配合計画書の提出は、再生骨材コンクリートＭの打込みに先立って行う。

（３）受注者は、監督職員の要求があれば、配合設計、再生骨材コンクリートＭに含まれる塩化物合有量の計算、及びアルカリシリカ反応抑制対策の方法の基礎となる資料を提示しなければならない。

５．材料

（１）セメントは、JIS R 5210「ポルトランドセメント」、JIS R 5211「高炉セメント」、JIS R 5213「フライアッシュセメント」及びJIS R 5214「エコセメント」のうち普通エコセメントのいずれかの規格に適合するものを用いる。

（２）骨材の使用形態は、次による。

1) 粗骨材は、5.(3) 以降の規定に適合するコンクリート用再生粗骨材Ｍを単独で使用する

か、JIS A 5308「レディーミクストコンクリート」の附属書Ａに適合する粗骨材を併用する。ただし、JIS A 5308 の附属書Ａのうち、人工軽量骨材は除く。

2) 細骨材は、5.(3) 以降の規定に適合するコンクリート用再生細骨材Ｍを単独で使用する

か、JIS A 5308「レディーミクストコンクリート」の附属書Ａに適合する細骨材を併用する。ただし、JIS A 5308 の附属書Ａのうち、人工軽量骨材は除く。

3) 受注者は、監督職員と協議の上、粗骨材又は細骨材のどちらか一方の全部に JIS A 5308

「レディーミクストコンクリート」の附属書Ａに適合する骨材を用いてよい。ただし、JIS A 5308 の附属書Ａのうち、 人工軽量骨材は除く。

（３）再生骨材Ｍの種類及び区分は以下による。

1) 再生骨材Ｍの種類は、表2－25 による。

表2－25 種類

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 種類 | 記号 | 摘要 |
| 再生粗骨材Ｍ | ＲＭＧ | 原コンクリート7)に対し、破砕、磨砕等の処理を行い、必要に応じて粒度調整した粗骨材 |
| 再生細骨材Ｍ | ＲＭＳ | 原コンクリートに対し、破砕，磨砕等の処理を行い、必要に応じて粒度調整した細骨材 |

(注-7) 原コンクリートとは、再生骨材を製造するための原料となるコンクリート塊をいう。

2) 再生骨材Ｍの粒径による区分は、表2－26 による。

表2－26　粒径による区分

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 区分 | 粒の大きさの範囲mm | 記号 |
| 再生粗骨材Ｍ 40058) | 40-5 | RMG4005 |
| 再生粗骨材Ｍ 2505 | 25-5 | RMG2505 |
| 再生粗骨材Ｍ 2005 | 20-5 | RMG2005 |
| 再生粗骨材Ｍ 1505 | 15-5 | RMG1505 |
| 再生粗骨材Ｍ 1305 | 13-5 | RMG1305 |
| 再生粗骨材Ｍ 1005 | 10-5 | RMG1005 |
| 再生粗骨材Ｍ 40208) | 40-20 | RMG4020 |
| 再生粗骨材Ｍ 2515 | 25-15 | RMG2515 |
| 再生粗骨材Ｍ 2015 | 20-15 | RMG2015 |
| 再生粗骨材Ｍ 2513 | 25-13 | RMG2513 |
| 再生粗骨材Ｍ 2013 | 20-13 | RMG2013 |
| 再生粗骨材Ｍ 2510 | 25-10 | RMG2510 |
| 再生粗骨材Ｍ 2010 | 20-10 | RMG2010 |
| 再生細骨材Ｍ | 5以下 | RMS |

(注-8)最大寸法40mm 以上の骨材が用いられている原コンクリートから製造された再生骨材に限る。

3) 再生骨材Ｍのアルカリシリカ反応性による区分は、表2－27 による。

表2－27 アルカリシリカ反応性による区分

|  |  |
| --- | --- |
| アルカリシリカ反応性による区分 | 摘要 |
| Ａ | アルカリシリカ反応性が無害と判定されたもの |
| Ｂ | アルカリシリカ反応性が無害と判定された以外のもの |

（４）再生骨材Ｍの呼び方は、種類、粒度による区分、アルカリシリカ反応性による区分の順に、表記する。（ 例：RMG 2005 A ）

（５）再生骨材Ｍは、コンクリートの品質に悪影響を及ぼす不純物を有害量含んでいてはならない。表2－28 に示す不純物の量は、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.2によって試験を行い、表2－28 の規定に適合しなければならない。アルミニウム片及び亜鉛片の量は、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.3 によって試験を行い、気体発生量が5*ml* 以下でなければならない。

表2－28 不純物量の上限値

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分類 | 不純物の内容 | 上限値9)％ |
| Ａ | タイル、れんが、陶滋器類、アスファルトコンクリート塊 | 1.0 |
| Ｂ | ガラス片 | 0.5 |
| Ｃ | 石こう及び石こうボード片 | 0.1 |
| Ｄ | C 以外の無機系ボード片 | 0.5 |
| Ｅ | プラスチック片 | 0.210) |
| Ｆ | 木片、竹片、布切れ、紙くず及びアスファルト塊 | 0.1 |
| Ｇ | アルミニウム、亜鉛以外の金属片 | 1.0 |
| － | 不純物量の合計（上記A-G の不純物量の合計） | 2.0 |

(注-9) 上限値は質量比で表し、各分類における不純物の内容の合計に対する値を示している。

(注-10) プラスチックの種類によっては、軟化点が低く、高温になるとコンクリートの品質に悪影警を及ぼすことがあるので、コンクリートに蒸気養生又はオートクレープ養生を施す場合には、プラスチック片の上限値を0.1%とするのがよい。

（６）再生粗骨材Ｍ及び再生細骨材Ｍは、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.4 及びA.4.5 によって試験を行い表2－29 の規定に適合しなければならない。また、絶乾密度の許容差は、配合計画書で定めた絶乾密度に対して±0.1g/cm3 とする。

表2－29 再生骨材Ｍの物理的性質

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 試験項目 | 再生粗骨材Ｍ | 再生細骨材Ｍ |
| 絶乾密度11) 　　g/cm3 | 2.3以上 | 2.2以上 |
| 吸水率11) 　　　　% | 5.0以下 | 7.0以下 |
| 微粒分量 　　　　% | 2.0以下 | 8.0以下 |

(注-11) JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.4 によって行った1 回の試験結果についても、この規定に適合しなければならない。

（７）再生骨材のアルカリシリカ反応性

1) 再生粗骨材Ｍのアルカリシリカ反応性は、次の全ての条件を満足する場合、無害とする。

a) 原粗骨材 12)及び原細骨材13)の全てが、特定14)される。

b) 原粗骨材及び原細骨材の全て又は再生粗骨材Ｍが、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.7 に規定するアルカリシリカ反応性試験15)で無害と判定される。

2) 再生粗骨材Ｍのアルカリシリカ反応性は、次の全ての条件を満足する場合、無害とする。

a) 原粗骨材及び原細骨材の全てが、特定される。

b) 原粗骨材及び原細骨材の全て又は再生細骨材Ｍが、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.7 に規定するアルカリシリカ反応性試験15)で無害と判定される。

（注-12) 原粗骨材とは、原コンクリート中の粗骨材をいう。

（注-13) 原細骨材とは、原コンクリート中の細骨材をいう。

（注-14) 原骨材の特定方法は、JIS A 5021「コンクリート用再生骨材Ｈ」の附属書Ａによる。

（注-15) 原骨材については、アルカリシリカ反応性試験は、原骨材ごとに行う。

（８）再生粗骨材Ｍの凍結融解抵抗性は、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.6 の試験で得られるFM 凍害指数から、表2－30 のように評価する。

表2－30 再生粗骨材Ｍの凍結融解抵抗性

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 骨材種類 | 凍害指数 | 摘要 |
| 再生粗骨材Ｍ | 0.08以下 | 耐凍害品に使用できる |
| 0.08を超える | 耐凍害品に使用できない |

（９）再生骨材Ｍの粒度は、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.8 によって試験を行い、表2－31 に示す範囲のものでなければならない。ただし、監督職員と協議して粒度による区分ごとにふるいを通るものの質量分率の範囲を変更することができる。

なお、表2－31 に示す範囲は、呼び寸法75μm のふるいにとどまる試料を対象とする。

再生粗骨材ＭをJIS A 5308「レディーミクストコンクリート」の附属書Ａに適合する粗骨材と混合する場合には、混合してできる再生粗骨材Ｍの粒度は、再生粗骨材Ｍ4005、再生粗骨材Ｍ2505又は再生粗骨材Ｍ2005 の規定を満足するものでなければならない。

再生細骨材ＭをJIS A 5308「レディーミクストコンクリート」の附属書Ａに適合する細骨材と混合する場合には、混合してできる再生細骨材Ｍの粒度は、再生細骨材Ｍの規定を満足するものでなければならない。

表2－31 粒度

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区分 | ふるいを通るものの質量百分率（％） | | | | | | | | | | | | |
| ふるいの呼び寸法16)　mm | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 40 | 25 | 20 | 15 | 13 | 10 | 5 | 2.5 | 1.2 | 0.6 | 0.3 | 0.15 |
| 再生粗骨材Ｍ4005 | 100 | 95-100 | － | 35-70 | － | － | 10-30 | 0-5 | － | － | － | － | － |
| 再生粗骨材Ｍ2505 | － | 100 | 95-100 | － | 30-70 | － | － | 0-10 | 0-5 | － | － | － | － |
| 再生粗骨材Ｍ2005 | － | － | 100 | 90-100 | － | － | 20-55 | 0-10 | 0-5 | － | － | － | － |
| 再生粗骨材Ｍ1505 | － | － | － | 100 | 90-100 | － | 40-70 | 0-15 | 0-5 | － | － | － | － |
| 再生粗骨材Ｍ1305 | － | － | － | － | 100 | 85-100 | － | 0-15 | 0-5 | － | － | － | － |
| 再生粗骨材Ｍ1005 | － | － | － | － | － | 100 | 90-100 | 0-15 | 0-5 | － | － | － | － |
| 再生粗骨材Ｍ4020 | 100 | 90-100 | 20-55 | 0-15 | － | － | 0-5 | － | － | － | － | － | － |
| 再生粗骨材Ｍ2515 | － | 100 | 95-100 | － | 0-15 | － | 0-5 | － | － | － | － | － | － |
| 再生粗骨材Ｍ2015 | － | － | 100 | 90-100 | 0-15 | － | 0-5 | － | － | － | － | － | － |
| 再生粗骨材Ｍ2513 | － | 100 | 95-100 | － | － | 0-15 | 0-5 | － | － | － | － | － | － |
| 再生粗骨材Ｍ2013 | － | － | 100 | 85-100 | － | 0-15 | 0-5 | － | － | － | － | － | － |
| 再生粗骨材Ｍ2510 | － | 100 | 95-100 | － | － | － | 0-10 | 0-5 | － | － | － | － | － |
| 再生粗骨材Ｍ2010 | － | － | 100 | 90-100 | － | － | 0-10 | 0-5 | － | － | － | － | － |
| 再生細骨材Ｍ | － | － | － | － | － | － | 100 | 90-100 | 80-100 | 50-90 | 25-65 | 10-35 | 2-15 |

(注16) ふるいの呼び寸法は、それぞれJIS Z 8801-1 に規定するふるいの公称目開き53 mm、37.5mm、26.5mm、19mm、16mm、9.5mm、4.75mm、2.36mm、1.18mm、600μm、300μm 及び150μm である。

（10）再生骨材Ｍの粗粒率の許容差は、配合計画書で定めた粗粒率に対して±0.20 とする。

（11）連続する各ふるいの間にとどまる量再生細骨材Ｍは、表2－32 に示すいずれのふるいでも、連続する各ふるいの間にとどまる量との差が45%以上になってはならない。

（12）粒形は、次による。

1) 再生粗骨材Ｍの粒形判定実績率は、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.9 によって試験を行い、許容差を含めてその結果は55%以上でなければならない。また、その許容差は、配合計画書で定めた粒形判定実績率に対して±1.5%とする。

2) 再生細骨材Ｍの粒形判定実績率は、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.9 によって試験を行い、許容差を含めてその結果は53%以上でなければならない。また、その許容差は、配合計画書で定めた粒径判定実績率に対して±1.5%とする。

（13）再生骨材Ｍの塩化物量17）は、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」附属書Ａの

A.4.10によって試験を行い、0.04%以下でなければならない。ただし、監督職員の承諾を得て、その限度を0.1%以下とすることができる。

(注-17) NaCl に換算した値として示す。

（14）再生骨材Ｍの製造、貯蔵はJIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」の附属書Ａによる。

（15）再生骨材Ｍの試験方法

試料は、再生骨材Ｍの代表的なものを採取し、合理的な方法で縮分する。不純物量試験、アルミニウム片及び亜鉛片の試験、絶乾密度及び吸水率試験、微粒分量試験、凍結融解試験、アルカリシリカ反応性試験、粒度試験、粒形判定実積率試験、塩化物量試験は、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4 によって試験を行う。

（16）再生骨材Ｍの検査は、次による。

1) 検査は、受注者と監督職員との協議によって種類ごとにロットの大きさを決定し、合理的な抜取検査方法よって試料を抜き取り、5.(5) から5.(13) の規定に適合したものを合格とする。

2) ロットの最大値は、1,500t 又は2 週間で製造できる量のいずれか少ない量とする。

3) 試料の絶乾密度は、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.4 によって求めた数値を用いる。

4) アルカリシリカ反応性試験のロットの最大値は、条件に応じて次のa)～e)のように変更することができる。

a) アルカリシリカ反応性試験で連続 3 回無害と判定された再生骨材Ｍについては、その後のアルカリシリカ反応性試験のロットの最大値は、1 か月で製造できる量とすることができる。

b) 試験成績書等によって全ての原粗骨材及び全ての原細骨材のアルカリシリカ反応性が無害と判定された再生粗骨材Ｍについては、アルカリシリカ反応性試験のロットの最大値は、3 か月で製造できる量とすることができる。

c) 試験成績書等によって全ての原粗骨材及び全ての原細骨材のアルカリシリカ反応性が無害と判定された再生細骨材Ｍについては、アルカリシリカ反応性試験のロットの最大値は、3 か月で製造できる量とすることができる。

d) 5.(7) 1) において全ての原粗骨材及び全ての原細骨材がJIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.7 のアルカリシリカ反応性試験によって無害と判定された区分A の再生粗骨材Ｍは、アルカリシリカ反応性試験を省略することができる。

e) 5.(7) 2) において全ての原粗骨材及び全ての原細骨材がJIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.7 のアルカリシリカ反応性試験によって無害と判定された区分A の再生細骨材Ｍは、アルカリシリカ反応性試験を省略することができる。

5) 再生粗骨材Ｍの凍結融解試験のロットの最大値は、500t 又は1 週間で製造できる量のいずれか少ない量とする。ただし、次の全ての条件を満たす場合に、ロットの最大値は3 か月で製造できる量とすることができる。

a) 全ての原コンクリートが特定 18)されていること。

b) 全ての原コンクリートが AE コンクリートであること。

(注-18) 解体構造物等の工事記録、原コンクリートの配合報告書、原骨材の試験成績書などによって、原コンクリートの種類、呼び強度、空気量及び原骨材種類が明らかにできる場合は、原コンクリートは特定されたものとして扱う。

（17）受注者は生産者に対して、検査によって得られた試験値の記録を所定の期間保管するよう指示しなければならない。また、再生骨材Ｍの送り状には、種類・区分、生産者名、製造工場名及びその所在地、製造時期及び出荷年月日、質量又は容積、納入先会社・工場名を表示しなければならない。

（18）水は、JIS A 5308「レディーミクストコンクリート」の附属書Ｃに適合するものを用いる。

（19）混和材料は次による。

1) フライアッシュはJIS A 6201、膨張材はJIS A 6202、化学混和剤はJIS A 6204、防せい剤はJIS A 6205、高炉スラグ微粉末はJIS A 6206、シリカフュームはJIS A 6207の規格に適合するものを用いる。

2） 上記以外の混和材料を使用する場合は、コンクリート及び鋼材に有害な影響を及ぼさず、所定の品質及びその安定性が確かめられたものを用いなければならない。

６．再生骨材コンクリートＭの製造方法は、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」の附属書Ｂによる。

７．試験方法

（１）試料採取方法は、JIS A 1115「フレッシュコンクリートの試料採取方法」による。

（２）圧縮強度の試験は、JIS A 1108「コンクリートの圧縮強度試験方法」、JIS A 1132「コンクリート強度試験用供試体の作り方」及びJIS A 5308「レディーミクストコンクリート」の附属書Ｅによる。ただし、供試体の直径は、公称の寸法を用いてよい。また、供試体は、作製後、脱型するまでの間、常温で保管する19）。

（注-19） 供試体は、常温環境下で作製することが望ましい。常温環境下での作製が困難な場合は、作製後、速やかに常温環境下に移す。また、保管中は、できるだけ水分が蒸発しないようにする。

（３）スランプの試験は、JIS A 1191「コンクリート補強用連続繊維シートの引張試験方法」による。

（４）空気量の試験は、JIS A l128「フレッシュコンクリートの空気量の圧力による試験方法− 空気室圧力方法」又はJIS A 1116「フレッシュコンクリートの単位容積質量試験方法及び空気量の質量による試験方法（質量方法）」のいずれかによる。

（５）塩化物含有量は、次の式によって求める。

ただし、C0がマイナス算定された場合には、C0 ＝4× (C1 ×W1 ) /100 とする。

C0 ＝4 ×〔C1 ×W1 －(0.75 －α)× C2 ×W2 〕/100

ここに、C0：再生骨材コンクリートＭの塩化物含有量（kg/m3）

C1：フレッシュコンクリート中の水の塩化物イオン濃度（%）

W1：配合設計に用いた単位水量20） （kg/m3）

C2：セメント中の塩化物イオン濃度（%）

W2：配合設計に用いた単位セメント量20） （kg/m3）

α21）：塩化物イオン残存比

なお、フレッシュコンクリート中の水の塩化物イオン濃度の試験は、JIS A l144「フレッシュコンクリート中の水の塩化物イオン濃度試験方法」による。ただし、塩化物イオン濃度の試験は、監督職員から承諾を得て、精度が確認された塩分含有量測定器によることができる。

注記：フレッシュコンクリート中の水の塩化物イオン濃度の試験では、直らに練混ぜ水に溶出する再生骨材Ｍの塩化物イオン量は、その全含有の1/4 程度に過ぎない。フレッシュコンクリート中の水には、セメントの全塩化物イオン量、及び再生骨村Ｍの全塩化物イオン量の1/4が溶出すると仮定し、再生骨材コンクリートＭの塩化物含有量を算定することとした。

（注-20） 配合計画書に示された値とする。

（注-21） セメント中に含まれる全塩化物イオン量のうちフレッシュコンクリート中の水に溶け出さずにセメント中に残存している塩化物イオン量の比率である。普通エコセメント以外のセメントを用いる場合には、α＝0 とする。普通エコセメントを用いる場合には、セメント生産者から報告を受けた値とする。

（６）容積の試験は、1 運搬車積載全質量をフレッシュコンクリートの単位容積質量で除して求める。1 運搬車中に積載された全質量は、その積載量に使用した全材料の質量を総和して計算するか、荷卸しの前と後との運搬車の質量の差から計算する。

８． 検 査

（１）検査は、圧縮強度、スランプ、空気量及び塩化物合有量について行う。

（２）圧縮強度は、7.(2) の試験を行い、3.(1) の規定に適合すれば合格とする。試験頻度は、150m3について1 回を標準とする。

（３）スランプ及び空気量は、7.(3) 及び7.(4) の試験を行い、3.(2) 及び3.(3) の規定にそれぞれ適合すれば、合格とする。試験頻度は、150m3 について1 回を標準とする。また、スランプ及び空気量試験の結果が許容の範囲を外れた場合には、1 回に限り、新たな試料を採取して、再試験できるものとする。

（４）再生骨材コンクリートＭの塩化物合有量の検査は、7.(5) の試験を行い、3.(4) の規定に適合すれば合格とする。なお、塩化物含有量の検査は、工場出荷時に行うことができる。試験頻度は、1 日1 回を標準とする。

９．再生骨材コンクリートＭの呼び方は、コンクリートの種類による記号（表2-32）、呼び強度、スランプ、粗骨材の最大寸法及びセメントの種類による記号（表2-33）の順で表記する。

（ 例：再生M2 種標準 24 8 25 BB ）

表2-32 再生骨材コンクリートＭの種類による記号

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| コンクリートの  種類による記号 | 粗骨材 | 細骨材 | 区分 |
| 再生Ｍ1種 耐凍害 | 粗骨材の全部又はその一部が再生粗骨材Ｍ | JIS A 5308の附属書Ａに適合する細骨材 | 耐凍害品 |
| 再生Ｍ1種 標準 | 標準品 |
| 再生Ｍ2種 標準 | 粗骨材の全部又はその一部が再生粗骨材Ｍ | 細骨材の全部又はその一部が再生細骨材Ｍ |
| 粗骨材の全部がJIS A 5308の附属書Ａに適合する粗骨材 |

表2-33 セメントの種類による記号

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 種類 | 記号 | 種類 | 記号 |
| 普通ポルトランドセメント | N | 耐硫酸塩ポルトランドセメント | SR |
| 普通ボルトランドセメント(低アルカリ形) | NL | 耐硫酸塩ポルトランドセメント(低アルカリ形) | SRL |
| 早強ポルトランドセメント | H | 高炉セメントA 種 | BA |
| 早強ポルトランドセメント(低アルカリ形) | HL | 高炉セメントB 種 | BB |
| 超早強ボルトランドセメント | UH | 高炉セメントC 種 | BC |
| 超早強ポルトランドセメント(低アルカリ形) | UHL | フライアッシュセメントA 種 | FA |
| 中庸熱ボルトランドセメント | M | フライアッシュセメントB 種 | FB |
| 中庸熱ポルトランドセメント(低アルカリ形) | ML | フライアッシュセメントC 種 | FC |
| 低熱ボルトランドセメント | L | 普通エコセメント | E |
| 低熱ボルトランドセメント(低アルカリ形) | LL | － | － |

10．報告

（１）再生骨材コンクリートＭ配合計画書及び基礎資料

受注者は、4.(2) に示したように、再生骨材コンクリートＭの打込みに先立って、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」の表6 による再生骨材コンクリートＭ配合計画書を監督職員に提出しなければならない。また、4.(3) に示したように、監督職員の要求があれば、配合設計などの基礎となる資料を提出しなければならない。

スラッジ水を使用する場合は、監督職員の要求があれば、受注者はJIS A 5308「レディーミクストコンクリート」のC.6.3 におけるスラッジ水の管理記録を報告しなければならない。

（２）再生骨材コンクリートＭ納入書

監督職員の要求があれば、受注者は再生骨材コンクリートＭ納入書を報告しなければならない。再生骨材コンクリートＭ納入書の標準の様式は、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」の表7 による。

【解説】

再生骨材コンクリートＭの用途は、乾燥収縮の影響を受けない部材（例えば地中梁や場所打ち杭など）にのみ適用するものとし、空気中に置かれるコンクリート構造物には適用できない。

また、再生骨材コンクリートＭの製造は、現場内でバッチャープラントを設置して現場練りとして使用するか、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」に適合する再生骨材コンクリートＭを出荷できるプラントから購入して使用すること。

### 第２－37条　再生骨材Ｌを用いたコンクリート

１．本条は、構造物の解体などによって発生したコンクリート魂を破砕して製造したコンクリート用再生骨材Ｌ（以下、再生骨材Ｌという）及びそれを骨材の全部又は一部に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）について規定する。

コンクリート塊には、コンクリート製品、 レディーミクストコンクリートの戻りコンクリートを硬化させたものなどがある。なお、この規定はJIS A 5023-2012「再生骨材Ｌを用いたコンクリート」によっている。

２．再生コンクリートＬの種類は、次の３種類とする。

（１）標準品1) ：呼び強度を18,21 又は24、粗骨材の最大寸法を20mm,25mm 又は40mm、荷卸し地点におけるスランプを8cm,15cm 又は18cm とする再生骨材コンクリートＬをいう。なお、空気量は規定しない。

（２）塩分規制品2) ：標準品の品質規定に加えて、荷卸し地点におけるフレッシュコンクリート中の塩化物量を規制した再生骨材コンクリートＬをいう。

（３）仕様発注品3) ：受注者が再生骨材Ｌを除く材料及び配合を指定して発注する再生骨材コンクリートＬであり、呼び強度は18、21 及び24 である。なお、生産者は受注者から指定された材料及び配合に従い、コンクリートを製造する。

(注-1) 標準品は、裏込めコンクリート、間詰めコンクリート、均しコンクリート、捨てコンクリート等の、高い強度や高い耐久性が要求されない部材及び部位に使用する。また、標準品では通常高い凍結融解抵抗性を確保するのが難しいため、凍結融解作用を受けない部材及び部位に使用する。

(注-2) 塩分規制品は、標準品の品質に加えてフレッシュコンクリート中の塩化物含有量を規制したものであり、コンクリート構造物中に鉄筋を用い、かつ長期に渡って鉄筋の発錆を抑制したい場合に、監督職員が選択して用いることができる。なお、塩分規制品は標準品と同様な部材及び部位に使用する。

(注-3) 受注者は、設計段階において、再生骨材コンクリートＬを用いた構造物の検討を十分に行った上で、自らの責任において、標準品や塩分規制品の使用が望ましくない部分に対しても仕様発注品を使用してよい。ただし、受注者は、再生骨材Ｌ及び再生骨材コンクリートＬの特性、それを用いる構造物の重要性及び要求性能、並びに構造物の置かれる環境の適用条件等について、十分な知識と理解をもつことが必要である。

３．品質

（１）標準品と塩分規制品の圧縮強度は、7.(2)に示す試験を行ったとき、3回の試験結果の平均値は監督職員が指定した呼び強度の強度値4)以上で、かつ、各１回の試験結果は監督職員が指定した呼び強度値4)の85％以上でなければならない。強度試験における材齢は28日とする。

(注-4) 呼び強度に小数点を付けて少数点以下１けた目を0とするN/mm2で表した値である。

（２）標準品と塩分規制品は、2.(1)に示したスランプの値に対する許容差は±3cmでなければならない。ただし、運搬中のスランプ低下量を適切に考慮している場合には、受渡当事者間の協議によってスランプの値を工場出荷時5)において規定することができる。この場合も許容差は±3cmとする。

(注-5) トラックミキサを使用する場合には、練混ぜ後とする。

（３）塩分規制品の塩化物含有量は、塩化物イオン（Cl- ）量として0.30kg/m3以下でなければならない。ただし、監督職員の承認を受けた場合には、0.60 kg/m3以下とすることができる。

（４）受注者は、生産者と協議して、強度、粗骨材の最大寸法、スランプ、空気量、塩化物含有量等を決定し、再生骨材Ｌを除く材料及び配合を指定する。指定された空気量の許容差は±2.0%とする。

４．再生骨材コンクリートＬの配合は、次による。

（１）標準品及び塩分規制品の配合は、3.に規定する品質を満足し、かつ8.に規定する検査に合格するように、試験をして生産者が決める。ただし、水セメント比の最大値は、65％とする。

（２）仕様発注品の配合は、受注者が指定する。

（３）受注者は監督職員の要求があれば、再生骨材コンクリートＬ配合計画書を提出しなければならない。

（４）受注者は、監督職員の要求があれば、配合設計、再生骨材コンクリートＬに含まれる塩化物含有量の計算、及びアルカリシリカ反応抑制対策の方法の基礎資料を提出しなければならない。

５．材料

（１）セメントは、次による。

1) セメントは、JIS R 5210「ポルトランドセメント」、JIS R 5211「高炉セメント」、JIS R 5213「フライアッシュセメント」及びJIS R 5214「エコセメント」のうち普通エコセメントのいずれかの規格に適合するものを用いる。

2) アルカリシリカ反応性による区分（表2-36）が“Ｂ”の再生骨材Ｌを用いる場合、セメントはJIS R 5210に適合するポルトランドセメント、JIS R 5211に適合する高炉セメントＢ6)、Ｃ種、JIS R 5213に適合するフライアッシュセメントＢ6)、Ｃ種、又はJIS R 5214「エコセメント」に適合する普通エコセメントを用いる。ただし、ポルトランドセメント又は普通エコセメントを使用する場合には、5.(15) b)に規定するフライアッシュ7)又は高炉スラグ微粉末8)を混和して使用する。

(注-6) 高炉セメントの高炉スラグの分量（質量％）は40％以上、フライアッシュセメントのフライアッシュの分量（質量％）は15％以上でなければならない。

(注-7) ポルトランドセメント又は普通エコセメントにフライアッシュを混和して用いる場合には、フライアッシュは、ポルトランドセメント又は普通エコセメントとフライアッシュとの質量の総和に対して15％以上でなければならない。

(注-8) ポルトランドセメント又は普通エコセメントに高炉スラグ微粉末を混和して用いる場合には、高炉スラグ微粉末は、ポルトランドセメント又は普通エコセメントと高炉スラグ微粉末との質量の総和に対して40％以上でなければならない。

（２）骨材の使用形態は、次による。

1) 粗骨材は、5.(3) 以降の規定に適合するコンクリート用再生粗骨材Ｌを単独で使用するかJIS A 5308「レディーミクストコンクリート」の附属書Ａに適合する粗骨材、若しくはJIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」の附属書Ａに適合する再生粗骨材Ｍを混合して使用する。ただし、JIS A 5308 の附属書Ａのうち、人工軽量骨材は除く。

2) 細骨材は、5.(3) 以降の規定に適合するコンクリート用再生細骨材Ｌを単独で使用するか、JIS A 5308「レディーミクストコンクリート」の附属書Ａに適合する細骨材、若しくはJIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」の附属書Ａに適合する再生細骨材Ｍを混合して使用するを併用する。ただし、JIS A 5308 の附属書Ａのうち、人工軽量骨材は除く。

3）受注者と監督職員が協議の上、粗骨材又は細骨材のどちらか一方の全部に JIS A 5308「レディーミクストコンクリート」の附属書Ａに適合する骨材、又は、JIS A 5022「再生骨材Ｍを用いたコンクリート」の附属書Ａに適合する再生骨材Ｍを用いてよい。ただし、JIS A 5308 の附属書Ａのうち、 人工軽量骨材は除く。

（３）再生骨材Ｌの種類及び区分は以下による。

1) 再生骨材Ｌの種類は、表2-34 による。

表2-34 種類

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 種類 | 記号 | 摘要 |
| 再生粗骨材Ｌ | ＲＬＧ | 原コンクリートに対し、破砕等の処理を行って製造した粗骨材 |
| 再生細骨材Ｌ | ＲＬＳ | 原コンクリートに対し、破砕等の処理を行って製造した細骨材 |

2) 再生骨材Ｌの粒度による区分は、表2-35 による。

表2-35 粒度による区分

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 区分 | 粒の大きさの範囲mm | 記号 |
| 再生粗骨材Ｌ 4005 | 40-5 | RLG4005 |
| 再生粗骨材Ｌ 2505 | 25-5 | RLG2505 |
| 再生粗骨材Ｌ 2005 | 20-5 | RLG2005 |
| 再生粗骨材Ｌ 4020 | 40-20 | RLG4020 |
| 再生細骨材Ｌ | 5以下 | RLS |

3) 再生骨材Ｌのアルカリシリカ反応性による区分は、表2-36 による。

表2-36 アルカリシリカ反応性による区分

|  |  |
| --- | --- |
| アルカリシリカ反応性による区分 | 摘要 |
| Ａ | アルカリシリカ反応性が無害と判定されたもの |
| Ｂ | アルカリシリカ反応性が無害と判定された以外のもの |

　　(注-9） 一般に、再生骨材Ｌは、アルカリシリカ反応性による区分をＢとする。

（４）再生骨材Ｌの呼び方は、種類、粒度による区分、アルカリシリカ反応性による区分の順に、表記する。（ 例：RLG 2005 B ）

（５）再生骨材Ｌは、コンクリートの品質に悪影響を及ぼす不純物を有害量含んでいてはならない。不純物の量は、JIS A 5023「再生骨材Ｌを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.2 によって試験を行い、表2-37 の規定に適合しなければならない。

表2-37 不純物量の上限値

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分類 | 不純物の内容 | 上限値10)％ |
| Ａ | タイル、れんが、陶滋器類、アスファルトコンクリート塊 | 2.0 |
| Ｂ | ガラス片 | 0.5 |
| Ｃ | 石こう及び石こうボード片 | 0.1 |
| Ｄ | C 以外の無機系ボード片 | 0.5 |
| Ｅ | プラスチック片 | 0.5 |
| Ｆ | 木片、竹片、布切れ、紙くず及びアスファルト塊 | 0.1 |
| Ｇ | 金属片 | 1.0 |
| － | 不純物量の合計（上記A-G の不純物量の合計） | 3.0 |

(注-10) 上限値は質量比で表し、各分類における不純物の内容の合計に対する値を示している。

（６）再生骨材Ｌの絶乾密度、吸水率及び微粒分量は、JIS A 1109「細骨材の密度及び吸水率試験方法」、JIS A 1110「粗骨材の密度及び吸水率試験方法」及びJIS A 1103「骨材の微粒分量試験方法」による試験を行い、表2-38 の規定に適合しなければならない。なお、再生骨材Ｌの絶乾密度は試験成績表によって報告するものとする。

表2-38 再生骨材Ｌの物理的性質

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 再生粗骨材 | 再生細骨材 |
| 吸 水 率　％ | 7.0以下 | 13.0以下 |
| 微粒分量　％ | 3.0以下 | 10.0以下 |

(注-11） 日常の品質管理において微粒分量試験の代わりにJIS A 1801「コンクリート生産

工程管理用試験方法−コンクリート用細骨材の砂当量試験方法」を用いる場合には、砂当量の値が60％以上とする。

（７）再生骨材Ｌのアルカリシリカ反応性

1） 再生粗骨材Ｌのアルカリシリカ反応性は、次の全ての条件を満足する場合、無害とする。

a) 原粗骨材 11)及び原細骨材12)の全てが、特定13)される。

b) 原粗骨材及び原細骨材の全て又は再生粗骨材Ｌが、JIS A 5023「再生骨材Ｌを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.5 に規定するアルカリシリカ反応性試験14)で無害と判定される。

2） 再生粗骨材Ｌのアルカリシリカ反応性は、次の全ての条件を満足する場合、無害とする。

a) 原粗骨材及び原細骨材の全てが、特定される。

b) 原粗骨材及び原細骨材の全て又は再生細骨材Ｌが、JIS A 5023「再生骨材Ｌを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.5 に規定するアルカリシリカ反応性試験14)で無害と判定される。

（注-11) 原粗骨材とは、原コンクリート中の粗骨材をいう。

（注-12) 原細骨材とは、原コンクリート中の細骨材をいう。

（注-13) 原骨材の特定方法は、JIS A 5021「コンクリート用再生骨材Ｈ」の附属書Ａによる。

（注-14) 原骨材については、アルカリシリカ反応性試験は、原骨材ごとに行う。

（８）再生骨材Ｌの粒度は、表2-39による。

表2-39 再生骨材Ｌの粒度分布(微粒分量も含む規定)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区分 | 各ふるいを通過する質量百分率（％） | | | | | | | | | | | |
| ふるいの呼び寸法15)　（mm） | | | | | | | | | | | |
| 50 | 40 | 25 | 20 | 15 | 10 | 5 | 2.5 | 1.2 | 0.6 | 0.3 | 0.15 |
| 再生粗骨材Ｌ4005 | 100 | 95-100 | － | 35-70 | － | 10-30 | 0-5 | － | － | － | － | － |
| 再生粗骨材Ｌ2505 | － | 100 | 95-100 | － | 30-70 | － | 0-10 | 0-5 | － | － | － | － |
| 再生粗骨材Ｌ2005 | － | － | 100 | 90-100 | － | 20-55 | 0-10 | 0-5 | － | － | － | － |
| 再生粗骨材Ｌ4020 | 100 | 90-100 | 20-55 | 0-15 | － | 0-5 | － | － | － | － | － | － |
| 再生細骨材Ｌ | － | － | － | － | － | 100 | 85-100 | 65-100 | 45-90 | 25-65 | 10-35 | 2-15 |

（注-15）これらのふるいは、それぞれJIS Z 8801-1「試験用ふるい」に規定する網ふるい、53mm、37.5mm、26.5mm、19mm、16mm、9.5mm、4.75mm、2.36mm、1.18mm、600μm 及び150μm である。

（９）再生骨材Ｌの塩化物量は、受渡当事者間の協議によって、必要に応じて規定する。再生骨材Ｌの塩化物量は、JIS A 5023「再生骨材Ｌを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.7によって試験を行い、*NaCl* に換算した値で、0.04％以下でなければならない。ただし、監督職員の承認を得て、その限度を0.1％以下とすることができる。

（10）再生骨材Ｌの製造、貯蔵はJIS A 5023「再生骨材Ｌを用いたコンクリート」の附属書Ａによる。

（11）再生骨材Ｌの試験方法

試料は、再生骨材Ｌの代表的なものを採取し、合理的な方法で縮分する。不純物量試験、絶乾密度及び吸水率試験、微粒分量試験、アルカリシリカ反応性試験、粒度試験、塩化物量試験は、JIS A 5023「再生骨材Ｌを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4 によって試験を行う。

（12）再生骨材Ｌの検査は、次による。

1) 検査は、受注者と監督職員との協議によって種類ごとにロットの大きさを決定し、合理的な抜取検査方法よって試料を抜き取り、5.(5) から5.(10) の規定に適合したものを合格とする。

2) アルカリシリカ反応性試験の区分を「Ａ」として扱う場合、ロットの最大値は、1,500t 又は2 週間で製造できる量のいずれか少ない量とする。

3) アルカリシリカ反応性試験のロットの最大値は、条件に応じて次のa）～d）のように変更することができる。

a) アルカリシリカ反応性試験で連続 3 回無害と判定された再生骨材Ｌについては、その

後のアルカリシリカ反応性試験のロットの最大値は、1 か月で製造できる量とすることができる。

b) 試験成績書等によって全ての原粗骨材及び全ての原細骨材のアルカリシリカ反応性が無害と判定された再生粗骨材Ｌについては、アルカリシリカ反応性試験のロットの最大値は、3 か月で製造できる量とすることができる。

c) 5.(7) 1)において全ての原粗骨材及び全ての原細骨材がJIS A 5023「再生骨材Ｌを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.5 のアルカリシリカ反応性試験によって無害と判定された区分Ａの再生粗骨材Ｌは、アルカリシリカ反応性試験を省略することができる。

d) 5.(7) 2)において全ての原粗骨材及び全ての原細骨材がJIS A 5023「再生骨材Ｌを用いたコンクリート」附属書ＡのA.4.5 のアルカリシリカ反応性試験によって無害と判定された区分Ａの再生細骨材Ｌは、アルカリシリカ反応性試験を省略することができる。

（13）受注者は生産者に対して、検査によって得られた試験値の記録を所定の期間保管するよう指示しなければならない。

（14）水はJIS A 5308「レディーミクストコンクリート」附属書Ｃに適合するものを用いる。

（15）混和材料は次による。

1) フライアッシュはJIS A 6201、膨張材はJIS A 6202、化学混和剤はJIS A 6204、防せい剤はJIS A 6205、高炉スラグ微粉末はJIS A 6206、シリカヒュームはJIS A 6207の規格に適合するものを用いる。

2) 上記以外の混和材料を使用する場合は、コンクリート及び鋼材に有害な影響を及ぼさず、所定の品質及びその安定性が確かめられたものを使用する。

６．製造方法は、JIS A 5023「再生骨材Ｌを用いたコンクリート」附属書Ｂによる。

７．試験方法

（１）試料採取方法は、JIS A ll15「フレッシュコンクリートの試料採取方法」による。

（２）圧縮強度の試験は、JIS A 1108「コンクリートの圧縮強度試験方法」、JIS A l132「コンクリート強度試験用供試体の作り方」及びJIS A 5308「レディーミクストコンクリート」附属書Ｅによる。ただし、供試体の直径には、公称の直径を用いてよい。また、供試体は、作製後、脱型するまでの間、常温で保管する16)。

（注-16）供試体は、常温環境下で作製することが望ましい。常温環境下での作製が困難な場合は、作成後、速やかに常温環境下に移す。また、保管中は、できるだけ水分が蒸発しないようにする。

（３）スランプ試験は、JIS A 1101「コンクリートのスランプ試験方法」による。

（４）空気量の試験は、JIS A 1128「フレッシュコンクリートの空気量の圧力による試験方法− 空気室圧力方法」又はJIS A 1116「フレッシュコンクリートの単位容積質量試験方法及び空気量の質量による試験方法（質量方法）」による。

（５）塩化物含有量は、次の式によって求める。

ただし、C0 がマイナス算定された場合には、C0 ＝4 ×(C1 ×W1 ) /100 とする。

C0 ＝4 ×〔C1 ×W1 －(0.75 －α) ×C2 ×W2 〕/100

ここに、C0：再生骨材コンクリートＬの塩化物含有量（kg/m3）

C1：フレッシュコンクリート中の水の塩化物イオン濃度（%）

W1：配合設計に用いた単位水量17） （kg/m3）

C2：セメント中の塩化物イオン濃度（%）

W2：配合設計に用いた単位セメント量17） （kg/m3）

α：塩化物イオン残存比18）

なお、フレッシュコンクリート中の水の塩化物イオン濃度の試験は、JIS A l144「フレッシュコンクリート中の水の塩化物イオン濃度試験方法」による。ただし、塩化物イオン濃度の試験は、監督職員の承諾を得て、精度が確認された塩分含有量測定器によることができる。

注記：フレッシュコンクリート中の水の塩化物イオン濃度の試験では、直らに練混ぜ水に溶出する再生骨材Ｍの塩化物イオン量は、その全含有の1/4 程度に過ぎない。フレッシュコンクリート中の水には、セメントの全塩化物イオン量、及び再生骨村Ｍの全塩化物イオン量の1/4が溶出すると仮定し、再生骨材コンクリートＭの塩化物含有量を算定することとした。

（注-17）配合計画書に示された値とする。

（注-18）セメント中に含まれる全塩化物イオン量のうちフレッシュコンクリート中の水に溶け出さずにセメント中に残存している塩化物イオン量の比率である。普通エコセメント以外のセメントを用いる場合には、α＝0 とする。普通エコセメントを用いる場合には、セメント生産者から報告を受けた値とする。

（６）容積の試験は、１運搬車の積載全質量をフレッシュコンクリートの単位容積質量で除して求める。１運搬車の積載全質量は、その積載量に使用した全材料の質量を総和して計算するか、荷卸しの前と後との運搬車の質量の差から計算する。

８．検査方法

（１）検査は次による。

1) 標準品では、圧縮強度及びスランプについて行う。

2) 塩分規制品では、圧縮強度、スランプ及び塩化物含有量について行う。

3) 仕様発注品では、監督職員から指定された材料及び配合を用いたコンクリートであることを保証するための検査項目及び検査方法、並びに検査ロットの大きさを、事前に受渡当事者間の協議によって決める。

（２）標準品及び塩分規制品では、1週間に製造された再生骨材コンクリートＬに対して1回の割合で、荷下ろし地点において、試料を採取し、圧縮試験を行い、3.(1)の強度の品質を満足することを確認する。ただし、監督職員の承諾を得て、工場出荷時において採取した試料を用いて作製した供試体によって、圧縮試験を行うことができる。

（３）標準品及び塩分規制品では、スランプ値ごとに、出荷日1日に少なくとも1回スランプ試験を行う。スランプは7.(3)の試験を行い、3.(2)の規定に適合すれば合格とする。ただし、監督職員の承諾を得て、工場出荷時において行うことができる。また、スランプが許容の範囲を外れた場合には、1回に限り、新たな試料を採取して、再試験できるものとする。

（４）塩分規制品では、1日に製造された再生骨材コンクリートＬに対して1回の割合で、荷卸し地点において、塩化物含有量試験を行い、3.(3)の塩化物含有量の品質を満足することを確認する。

備考：塩化物含有量の検査は、工場出荷時でも、荷卸し地点での所定の条件を満足するので、工場出荷時に行うことができる。

（５）仕様発注品で空気量を指定した場合には、7.(4)の試験を行い、3.(4)の規定に適合すれば合格とする。また、空気量が許容の範囲を外れた場合には、1 回に限り、新たな試料を採取して、再試験できるものとする。

９．再生骨材コンクリートＬの呼び方は、コンクリートの種類による記号、呼び強度、スランプ、

粗骨材の最大寸法及びセメントの種類による記号（表2-33）の順に表記する。（ 例：再生Ｌ標準 18 8 20 BB ）

10．報告

受注者は、4.(3)に示したように、再生骨材コンクリートＬの配達に先立って、JIS A 5023「再生骨材Ｌを用いたコンクリート」の表3 による再生骨材コンクリートＬ配合計画書を提出しなければならない。また、4.(4)に示したように、監督職員の要求があれば、配合設計などの基礎となる資料を提出しなければならない。

【解説】

再生骨材コンクリートＬの適用範囲は（注－1）に記したように、裏込めコンクリート、間詰めコンクリート、均しコンクリート、捨てコンクリート等の、高い強度や高い耐久性が要求されない部材及び部位に使用する。また、通常再生骨材コンクリートＬは、高い凍結融解抵抗性を確保するのが難しいため、凍結融解作用を受けない部材及び部位に使用すること。

また、再生骨材Ｌの原骨材を特定するのは多くの場合に困難であり，アルカリシリカ反応抑制対策を行う必要がある。したがって，アルカリシリカ反応抑制効果のある混合セメントなどを使用することが前提となる。

本品も再生骨材Ｍを用いたコンクリートと同様に、製造に当たっては、現場内でバッチャープラントを設置して現場練りとして使用するか、JIS A 5023に適合する再生骨材Ｌを用いたコンクリートを出荷できるプラントから購入して使用すること。

**第８節　プレキャストコンクリート製品**

**第２－38条　一般事項**

　　１．プレキャストコンクリート製品は、有害なひび割れ等損傷のないものでなければならない。

　　２．セメントコンクリート中の塩化物含有量は、コンクリート中に含まれる塩化物イオン（Cl-）の総量で表すものとし、練りまぜ時の全塩化物イオンは0.30kg／m3以下とする。なお、受注者は、これを超えるものを使用する場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

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

**第２－39条　プレキャストコンクリート製品**

　　　プレキャストコンクリート製品は次の規格に適合するものとする。

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

　　　JIS A 5362（プレキャストコンクリート製品－要求性能とその照査方法）

　　　JIS A 5363（プレキャストコンクリート製品－性能試験方法通則）

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

　　　JIS A 5365（プレキャストコンクリート製品－検査方法通則）

　　JIS A 5371（プレキャスト無筋コンクリート製品）

　　　JIS A 5372（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）

　　　JIS A 5373（プレキャストプレストレストコンクリート製品）

　　JIS A 5406（建築用コンクリートブロック）

　　　JIS A 5409（鉄筋コンクリート組立塀構成材）

　　JIS A 5416（軽量気泡コンクリートパネル（ＡＬＣパネル））

　　　JIS A 5506（下水道用マンホールふた）

　　鉄筋コンクリートフリューム規格 （一社）農業土木事業協会

　　　ボックスカルバート 全国ボックスカルバート協会

**第９節　瀝青材料**

**第２－40条　一般瀝青材料**

　１．舗装用石油アスファルトは、第2-23条 安定材の表2－18の規格に適合するものとする。

　２．ポリマー改質アスファルトの性状は、表2－40の規格に適合するものとする。また、受注者は、プラントミックスタイプを使用する場合、使用する舗装用石油アスファルトに改質材料を添加し、その性状が表2－40に示す値に適合していることを確認しなければならない。

表2－40　ポリマー改質アスファルトの標準的性状

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 種類 | | | | Ⅰ型 | Ⅱ型 | Ⅲ型 |  | | H型 |  |
| 項目 | 付加記号 | | | | Ⅲ型-W | Ⅲ型-WF | H型-F |
| 軟化点 | ℃ | | | | 50.0以上 | 56.0以上 | 70.0以上 | | | 80.0以上 | |
| 伸度 | (7℃) 　cm | | | | 30以上 | － | － | | | － | － |
| (15℃)　cm | | | | － | 30以上 | 50以上 | | | 50以上 | － |
| タフネス(25℃) | | Ｎ・ｍ | | | 5.0以上 | 8.0以上 | 16以上 | | | 20以上 | － |
| テナシティ（25℃） | | Ｎ・ｍ | | | 2.5以上 | 4.0以上 | － | | | － | － |
| 粗骨材の剥離面積率 | | ％ | | | － | － | － | 5以下 | | － | － |
| フラース脆化点 | | ℃ | | | － | － | － | － | －12以下 | － | －12以下 |
| 曲げ仕事量（-20℃） | | kPa | | | － | － | － | － | － | － | 400以上 |
| 曲げスティフネス（-20℃） | | | MPa | | － | － | － | － | － | － | 100以下 |
| 針入度（25℃） | | 1/10mm | | | 40以上 | | | | | | |
| 薄膜加熱質量変化率 | | ％ | | | 0.6以下 | | | | | | |
| 薄膜加熱後の針入度残留率 | | | | ％ | 65以上 | | | | | | |
| 引火点 | | ℃ | | | 260以上 | | | | | | |
| 密度(15℃) | | g/cm3 | | | 試験表に付記 | | | | | | |
| 最適混合温度 | | ℃ | | | 試験表に付記 | | | | | | |
| 最適締固め温度 | | ℃ | | | 試験表に付記 | | | | | | |

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

３．セミブローンアスファルトは、表2－41の規格に適合するものとする。

　　　　　　　　表2－41　セミブローンアスファルト（AC－100）の規格

|  |  |
| --- | --- |
| 項　　　　　　目 | 規　格　値 |
| 粘度　　　　　　　（60℃）Pa･S | 1,000±200 |
| 粘度　　　　　　　（180℃）mm2/S | 200以下 |
| 薄膜加熱質量変化率　　　％ | 0.6以下 |
| 針入度　　　　　　（25℃）1/10mm | 40以上 |
| トルエン可溶分　　　　　％ | 99.0以上 |
| 引火点　　　　　　　　　℃ | 260以上 |
| 密度　　　　　　（15℃）g／cm3 | 1.000以上 |
| 粘度比（60℃、薄膜加熱後／加熱前） | 5.0以下 |

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

４．硬質アスファルトに用いるアスファルトは表２－42の規格に適合するものとし、硬質アスファルトの性状は表２－43の規格に適合するものとする。

表２－42　硬質アスファルトに用いるアスファルトの標準的性状

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 種類  項目 | 石油アスファルト  20～40 | トリニダッドレイク  アスファルト |
| 針入度（25℃）　1/10mm | 20を超え40以下 | 1～4 |
| 軟化点 　　　　　　　℃ | 55.0～65.0 | 93～98 |
| 伸度（25℃）　 　 cm | 50以上 | － |
| 蒸発質量変化率　　 　％ | 0.3以下 | － |
| トルエン可溶分 　　　％ | 99.0以上 | 52.5～55.5 |
| 引火点　　　　　 　　℃ | 260以上 | 240以上 |
| 密度（15℃）　 　g/cm3 | 1.00以上 | 1.38～1.42 |

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

　　　　　　　　　　　　表２－43　硬質アスファルトの標準的性状

|  |  |
| --- | --- |
| 項　　　　　　目 | 標　準　値 |
| 針　入　度　　　　　（25℃）　1/10mm | 15～30 |
| 軟　化　点　　　　　　　　　　　　℃ | 58～68 |
| 伸　　　度　　　　　（25℃）　　　cm | 10以上 |
| 蒸発質量変化率　　　　　　　　　　％ | 0.5以下 |
| トルエン可溶分　　　　　　　　　　％ | 86～91 |
| 引　火　点　　　　 　　　　　　　℃ | 240以上 |
| 密　　　度　　　　　（15℃）　g／cm3 | 1.07～1.13 |

　５．石油アスファルト乳剤は表2－19、44の規格に適合するものとする。

　　　　　　　　　　　表2－44　ゴム入りアスファルト乳剤の標準的性状

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 種類及び記号  　項　　目 | | | PKR－T |
| エングラー度（25℃） | | | 1～10 |
| ふるい残留分（1.18mm）％ | | | 0.3以下 |
| 付　着　度 | | | 2／3以上 |
| 粒子の電荷 | | | 陽（＋） |
| 蒸発残留分　　　　　　％ | | | 50以上 |
| 蒸  発  残  留  物 | 針入度（25℃）　 1/10mm | | 60を超え150以下 |
| 軟化点　　　　　　　　℃ | | 42.0以上 |
| タフネス | （15℃）　Ｎ・ｍ | － |
| （25℃）　Ｎ・ｍ | 3.0以上 |
| テナシティ | （15℃）　Ｎ・ｍ | － |
| （25℃）　Ｎ・ｍ | 1.5以上 |
| 貯蔵安定度（24時間）　質量％ | | | 1以下 |

　５．グースアスファルトに使用するアスファルトは、表2－42に示す硬質アスファルトに用いるアスファルトの規格に適合するものとする。

　　６．グースアスファルトは、表2－43に示す硬質アスファルトの規格を標準とするものとする。

**第２－41条　その他の瀝青材料**

　　その他の瀝青材料は、以下の規格に適合するものとする。

　　JIS A 6005（アスファルトルーフィングフェルト）

　　JIS K 2439（クレオソート油、加工タール、タールピッチ）

**第２－42条　再生用添加剤**

　　再生用添加剤の品質は、労働安全衛生法施行令に規定されている特定化学物質を含まないものとし、表２－45、46、47の規格に適合するものとする。

表２－45　再生用添加剤の品質（エマルジョン系）路上表層再生用

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 項　　　　目 | | 単位 | 規格値 | 試験方法 |
| 粘度（25℃） | | SFS | 15～85 | 舗装調査･試験法便覧A072 |
| 蒸　発　残　留　分 | | ％ | 60以上 | 舗装調査･試験法便覧A079 |
| 蒸発残留物 | 引　　火　　点　　　（COC） | ℃ | 200以上 | 舗装調査･試験法便覧A045 |
| 粘　　　　度　　　　（60℃） | mm2/s | 50～300 | 舗装調査･試験法便覧A051 |
| 薄膜加熱後の粘度比　（60℃） |  | 2以下 | 舗装調査･試験法便覧A046 |
| 薄膜加熱質量変化率 | ％ | 6.0以下 | 舗装調査･試験法便覧A046 |

表２－46　再生用添加剤の品質（オイル系）路上表層再生用

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項　　　　目 | 単位 | 規格値 | 試験方法 |
| 引　　　　火　　　　点　　（COC） | ℃ | 200以上 | 舗装調査･試験法便覧A045 |
| 粘　　　　　　　　　度　　（60℃） | mm2/s | 50～300 | 舗装調査･試験法便覧A051 |
| 薄膜加熱後の粘度比　（60℃） |  | 2以下 | 舗装調査･試験法便覧A046 |
| 薄膜加熱質量変化率 | ％ | 6.0以下 | 舗装調査･試験法便覧A046 |

表２－47　再生用添加剤の標準的性状　プラント再生用

|  |  |
| --- | --- |
| 項　　　　目 | 標準的性状 |
| 動　粘　度　　（60℃）mm2/s | 80～1,000 |
| 引　　　火　　　点　　℃ | 250以上 |
| 薄膜加熱後の粘度比　（60℃） | 2以下 |
| 薄膜加熱質量変化率　％ | ±3以内 |
| 密　　　　　度（15℃）g/cm3 | 報告 |
| 組成(石油学会法JPI-5S-70-10) | 報告 |

〔注〕密度は、旧アスファルトとの分離などを防止するため、

0.95 g/cm3とすることが望ましい。

**第10節　芝及びそだ**

**第２－43条　一般事項**

　　１．工事に使用する芝、そだについては、品質、形状、寸法等が設計図書に示すものとする。

**第２－44条　芝（姫高麗芝、高麗芝、野芝、人工植生芝）**

　　１．芝は成育が良く緊密な根茎を有し、茎葉の萎縮、徒長、むれ、病虫害等のないものとする。なお、受注者は、切取り後速やかに運搬するものとし、乾燥、むれ、傷み、土くずれのないものとしなければならない。

　　２．人工芝の種類及び品質は、設計図書によるものとする。

**第２－45条　そだ**

　　　そだに用いる材料は、設計図書に示す用途に適合した形のもので、堅固でじん性に富むかん木でなければならない。

**第11節　塗料**

**第２－46条　一般事項**

　１．塗料はJISの規格に適合する塗料を使用するものとし、また、希釈剤は塗料と同一製造者の　　製品を使用するものとする。

　２．受注者は、塗料は工場調合したものを用いなければならない。

　３．受注者は、さび止めに使用する塗料は、油性系さび止め塗料とするものとする。

　４．鋼管の塗装仕様は、次の規格に適合したものとする。

　（１）直管、異形管部

内 面 ＪＩＳ Ｇ 3443－4（水輸送用塗覆装鋼管－第４部：内面エポキシ樹脂塗装）

ＷＳＰ Ａ－101（農業用プラスチック被覆鋼管）

外 面 ＪＩＳ Ｇ 3443－3（水輸送用塗覆装鋼管－第３部：長寿命形外面プラスチック被覆）

　（２）継手部

内 面 ＪＷＷＡ Ｋ 135（水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法）

外 面 ＷＳＰ 012（水道用塗覆装鋼管ジョイントコート）

ＪＷＷＡ Ｋ 153（水道用ジョイントコート）

　５．ダクタイル鋳鉄管の塗装仕様は、次の規格に適合したものとする。

　（１）直管部

内 面 ＪＩＳ Ａ 5314 （ダクタイル鋳鉄管モルタルライニング）

外 面 ＪＷＷＡ Ｋ 139（水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料）

ＪＤＰＡ Ｚ 2010（ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装）

ＪＷＷＡ Ｇ 113（水道用ダクタイル鋳鉄管）

　（２）異形管部

内 面 ＪＷＷＡ Ｋ 139（水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料）

ＪＤＰＡ Ｚ 2010（ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装）

ＪＷＷＡ Ｇ 114（水道用ダクタイル鋳鉄異形管）

外 面 ＪＷＷＡ Ｋ 139（水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料）

ＪＤＰＡ Ｚ 2010（ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装）

ＪＷＷＡ Ｇ 114（水道用ダクタイル鋳鉄異形管）

　　（３）継手部

ＪＷＷＡ Ｋ 139（水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料）

ＪＤＰＡ Ｚ 2010（ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装）

ＪＷＷＡ Ｇ 114（水道用ダクタイル鋳鉄異形管）

　　６．受注者は、道路標識の支柱のさび止め塗料若しくは、下塗塗料については次の規格に適合したものとする。

　　　　JIS K 5621（一般用さび止めペイント）

　　　　JIS K 5674（鉛・クロムフリーさび止めペイント）

　　７．受注者は、塗料を直射日光を受けない場所に保管し、その取扱いは関係諸法令及び諸法規を遵守しなければならない。

　　８．塗料の有効期限は、ジンクリッチペイントの亜鉛粉末は、製造後6ヶ月以内、その他の塗料は製造後12ヶ月以内とし、受注者は、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

**第12節　道路標識及び区画線**

**第２－47条　道路標識**

　　　標識板、支柱、補強材、取付金具、反射シートの品質は、以下の規格に適合するものとする。

　　　(１) 標識板

　　　　　JIS G 3131（熱間圧延軟鋼板及び鋼帯）

　　　　　JIS G 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）

　　　　　JIS K 6744（ポリ塩化ビニル被覆金属板）

　　　　　JIS H 4000（アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条）

　　　　　JIS K 6718-1（プラスチック－メタクリル樹脂板－タイプ、寸法及び特性

－第1部：キャスト板）

　　　　　JIS K 6718-2（プラスチック－メタクリル樹脂板－タイプ、寸法及び特性

－第2部：押出板）

　　　　　ガラス繊維強化プラスチック板（F．R．P）

　　　(２) 支　柱

　　　　　JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）

　　　　　JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

　　　　　JIS G 3192（熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差）

　　　　　JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

　　　　　JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）

　　　　　JIS G 3136（建築構造用圧延鋼材）

　　　(３) 補強材及び取付金具

　　　　　JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

　　　　　JIS G 3131（熱間圧延軟鋼板及び鋼帯）

　　　　　JIS G 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）

　　　　　JIS H 4100（アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材）

　　　(４) 反射シート

　　　　　標示板に使用する反射シートは、ガラスビーズをプラスチックの中に封入したレンズ型反射シート又は、空気層の中にガラスビーズをプラスチックで覆ったカプセルレンズ型反射シートとし、その性能は表2－48、2－49に示す規格以上のものとする。

　　　　　また、反射シートは、屋外にさらされても、著しい色の変化、ひびわれ、剥れが生じないものとする。

　　　　　なお、受注者は、表2－48、2－49に示した品質以外の反射シートを用いる場合には、監督職員の確認を受けなければならない。

　　　　　　　　　　　　表2－48　封入レンズ型反射シートの反射性能

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 観測角° | 入射角° | 白 | 黄 | 赤 | 緑 | 青 |
| 封  入  レ  ン  ズ  型 | 12′  （0.2°） | 5° | 70 | 50 | 15 | 9.0 | 4.0 |
| 30° | 30 | 22 | 6.0 | 3.5 | 1.7 |
| 40° | 10 | 7.0 | 2.0 | 1.5 | 0.5 |
| 20′  （0.33°） | 5° | 50 | 35 | 10 | 7.0 | 2.0 |
| 30° | 24 | 16 | 4.0 | 3.0 | 1.0 |
| 40° | 9.0 | 6.0 | 1.8 | 1.2 | 0.4 |
| 2° | 5° | 5.0 | 3.0 | 0.8 | 0.6 | 0.2 |
| 30° | 2.5 | 1.5 | 0.4 | 0.3 | 0.1 |
| 40° | 1.5 | 1.0 | 0.3 | 0.2 | 0.06 |

　　　　　〔注〕　試験及び測定方法は、JIS Z 9117（再帰性反射材）による。

表2－49　カプセルレンズ型反射シートの反射性能

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 観測角° | 入射角° | 白 | 黄 | 赤 | 緑 | 青 |
| カ  プ  セ  ル  レ  ン  ズ  型 | 12′  （0.2°） | 5° | 250 | 170 | 45 | 45 | 20 |
| 30° | 150 | 100 | 25 | 25 | 11 |
| 40° | 110 | 70 | 16 | 16 | 8.0 |
| 20′  （0.33°） | 5° | 180 | 122 | 25 | 21 | 14 |
| 30° | 100 | 67 | 14 | 12 | 8.0 |
| 40° | 95 | 54 | 13 | 11 | 7.0 |
| 2° | 5° | 5.0 | 3.0 | 0.8 | 0.6 | 0.3 |
| 30° | 2.5 | 1.8 | 0.4 | 0.3 | 0.1 |
| 40° | 1.5 | 1.0 | 0.3 | 0.2 | 0.06 |

　　　　　〔注〕　試験及び測定方法は、JIS Z 9117（再帰性反射材）による。

**第２－48条　区画線**

　　　区画線は以下の規格に適合するものとする。

　　　JIS K 5665　（路面標示用塗料）

**第13節　目地及び止水材料**

**第２－49条　一般事項**

　　　注入目地材、伸縮継目に使用する目地材及び止水板の品質は、その目的に適合したものとし、その形状、寸法等は、設計図書によるものとする。

**第２－50条　注入目地材**

　　１．注入目地材は、コンクリート版の膨脹、収縮に順応し、コンクリートとよく付着し、ひび割れが入らないものとする。

　　２．水に溶けず、また水密性のものとする。

　　３．高温時に流れ出ず、低温時にも衝撃に耐え、土砂等異物の侵入を防げ、かつ耐久的なものとする。

　　４．加熱施工式のものは、加熱したときに分離しないものとする。

**第２－51条　目地材**

　　　伸縮継目に使用する目地材の規格、材質は、設計図書によるものとし、コンクリートの膨張収縮に順応するものとする。

**第２－52条　止水板**

　　１．塩化ビニル樹脂製の止水板は、JIS K 6773に適合したものとする。

　　２．ゴム製止水板を使用する場合の規格等は、設計図書によるものとする。

**第14節　その他**

**第２－53条　エポキシ系樹脂接着剤**

　　エポキシ系樹脂接着剤は、接着、埋込み、打継ぎ、充てん、ライニング注入等は設計図書によるものとする。

**第２－54条　合成樹脂製品**

　　　合成樹脂製品は以下の規格に適合するものとする。

　　　JIS K 6741（硬質ポリ塩化ビニル管）

　　　JIS K 6742（水道用硬質ポリ塩化ビニル管）

　　　JIS K 6745（プラスチック－硬質ポリ塩化ビニル板）

　　　JIS K 6761（一般用ポリエチレン管）

　　　JIS K 6762（水道用ポリエチレン二層管）

　　　JIS K 6773（ポリ塩化ビニル止水板）

　　　JIS A 6008（合成高分子系ルーフィングシート）

　　　JIS C 8430（硬質塩化ビニル電線管）

**第２－55条　下水道製品（日本下水道協会規格　ＪＳＷＡＳ）**

　　下水道製品は次の規格に適合するものとする。

　　JSWAS A－ 1（下水道用鉄筋コンクリート管）

　　JSWAS A－ 2（下水道推進工法用鉄筋コンクリート管）

　　JSWAS A－ 3、4（シールド工事用標準セグメント）

　　JSWAS A－ 5（下水道用鉄筋コンクリート卵形管）

　　JSWAS A－ 6（下水道小口径管推進工法用鉄筋コンクリート管）

　　JSWAS A－ 7（下水道ミニシールド工法用鉄筋コンクリートセグメント）

　　JSWAS A－ 8（下水道推進工法用ガラス繊維鉄筋コンクリート管）

　　JSWAS A－ 9（下水道用台付鉄筋コンクリート管）

　　JSWAS A－10（下水道用コンクリート製小型マンホール）

　　JSWAS K－ 1（下水道用硬質塩化ビニル管）

　　JSWAS K－ 2（下水道用強化プラスチック複合管）

　　JSWAS K－ 6（下水道用推進工法用硬質ビニル管）

　　JSWAS K－ 7（下水道用硬質塩化ビニル製ます）

　　JSWAS K－ 8（下水道用ポリプロピレン製ます）

　　JSWAS K－ 9（下水道用硬質塩化ビニール製小型マンホール）

　　JSWAS K－10（下水道用レジンコンクリート製マンホール）

　　JSWAS K－11（下水道用レジンコンクリート管）

　　JSWAS K－12（下水道推進工法用レジンコンクリート管）

　　JSWAS K－13（下水道用リブ付硬質塩化ビニル管）

　　JSWAS K－14（下水道用ポリエチレン管）

　　JSWAS K－15（下水道用リブ付ポリエチレン管）

　　JSWAS K－16（下水道内挿用強化プラスチック複合管）

　　JSWAS R－ 1（下水道用陶製卵形管）

　　JSWAS R－ 2（下水道用陶管）

　　JSWAS R－ 3（下水道推進工法用陶管）

　　JSWAS G－ 1（下水道用ダクタイル鋳鉄管）

　　JSWAS G－ 2（下水道推進工法用ダクタイル鋳鉄管）

　　　JSWAS G－ 3（下水道用鋳鉄製防護ふた）

　　JSWAS G－ 4（下水道用鋳鉄製マンホールふた）

# **第３章　施工共通事項**

## 第１節　適用

### 第３－１条　適用

　　１．本章は、工事の施工に必要な共通事項を定めたものであり、各種工事に適用するものとする。

　　２．次章以降に記載された事項は、この章に優先するものとする。

## 第２節 一般事項

### 第３－２条　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義のある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）コンクリート標準示方書 　　　　　　　　　　　 （公社）土木学会

（２）コンクリートのポンプ施工指針 　　　　　　 　　（公社）土木学会

（３）鉄筋定着・継手指針 　　　　　　　　　　　 　　（公社）土木学会

（４）鉄筋継手工事標準仕様書 ガス圧接継手工事 　　　（公社）日本鉄筋継手協会

（５）道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編 Ⅱ鋼橋編） （公社）日本道路協会

（６）道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編 Ⅱ鋼橋編） （公社）日本道路協会

（７）道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編 Ⅳ下部構造編） （公社）日本道路協会

（８）鋼道路橋施工便覧 　　　　　　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（９）鋼道路橋防食便覧 　　　　　　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（10）舗装の構造に関する技術基準・同解説　　　　　 （公社）日本道路協会

（11）舗装設計施工指針 　　　　　　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（12）舗装施工便覧　　　　　　　　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（13）舗装調査・試験法便覧　　　　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（14）アスファルト舗装工事共通仕様書解説 　　　　　 （公社）日本道路協会

（15）転圧コンクリート舗装技術指針（案） 　　　　　 （公社）日本道路協会

（16）道路土工－軟弱地盤対策工指針 　　　　　（公社）日本道路協会

（17）道路土工－盛土工指針 　　　　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（18）道路土工－擁壁工指針　　　　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（19）道路土工－カルバート工指針 　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（20）道路土工－仮設構造物工指針 　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（21）舗装再生便覧 　　　　　　　　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（22）道路標識設置基準・同解説 　　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（23）視線誘導標設置基準・同解説 　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（24）杭基礎施工便覧 　　　　　　　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（25）薬液注入工法の設計・施工指針 　　　　　　　　 （一社）日本グラウト協会

（26）仮締切堤設置基準（案）　　　　　　　　　　　　 国土交通省水管理・国土保全局

（27）防護柵の設置基準・同解説　　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（28）車両用防護柵標準仕様・同解説 　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（29）のり枠工の設計・施工指針 　　　　　　　　　　 （一社）全国特定法面保護協会

（30）グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説 　　 （公社）地盤工学会

（31）トンネル標準示方書・同解説 　　　　　　　　　 （公社）土木学会

（32）ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン

厚生労働省労働基準局

（33）道路トンネル観察・計測指針 　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（34）道路トンネル安全施工技術指針 　　　　　　　　 （公社）日本道路協会

（35）道路トンネル技術基準（換気編）・同解説 　　　　（公社）日本道路協会

（36）道路トンネル技術基準（構造編）・同解説 　　　　（公社）日本道路協会

（37）ずい道等建設工事における換気技術指針 　　　　　建設業労働災害防止協会

（38）手すり先行工法等に関するガイドライン　　　　　 厚生労働省労働基準局

（39）土止め先行工法に関するガイドライン　　　　　　 厚生労働省労働基準局

（40）石綿障害予防規則　　　　　　　　　　　　　　　 厚生労働省

（41）労働安全衛生規則　　　　　　　　　　　　　　　 厚生労働省

（42）クレーン等安全規則　　　　　　　　　　　　　　 厚生労働省

（43）斜面崩壊による労働災害の防止対策に関するガイドライン　 厚生労働省労働基準局

（44）山岳トンネル工事の切羽における肌落ち災害防止対策に係るガイドライン

　 厚生労働省労働基準局

（45）シールドトンネル工事に係る安全対策ガイドライン　 　　　厚生労働省労働基準局

（46）基礎ぐい工事の適正な施工を確保するために構ずべき措置　 国土交通省

（47）基礎ぐい工事における工事監理ガイドライン　　　　　　　 国土交通省

（48）既製コンクリート杭施工管理指針 　　　　　　　　（一社）日本建設業連合会

（49）流動性を高めた現場打ちコンクリートの適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

（50）現場打ちコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋接手工法ガイドライン

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　 機械式鉄筋接手工法技術検討委員会

### 第３－３条　一般事項

１．施工計画

（１）受注者は、施工計画樹立に当たり、第１－５条 施工計画書によるほか、関連工事との関係により工程に制約を受ける部分について、設計図書に従い関連工事受注者と協議の上、作成するものとする。

（２）受注者は、架空線等上空施設の位置及び占用者を把握するため、工事現場、土取場、建設発生土の受入れ地、資材置き場等、工事に関わる全ての架空線等上空施設の現地調査（場所、種類、高さ等）を行い、その調査結果について、支障物件の有無にかかわらず、監督職員へ報告しなければならない。

２．工事用地

受注者は、発注者が確保している工事用地等において、工事施工上、境界杭が支障となり紛失等のおそれのある場合に、控杭を設置しなければならない。

３．関連工事との協調

受注者は、関連工事と施工上競合する部分について、関連工事受注者と協議、調整するものとする。なお、軽微な事項は、受注者相互の責任において処理しなければならない。

４．測 量

（１）受注者は、各工種の施工に先立ち精密な測量を行い、基準点及び水準点を要所に設けなければならない。また、受注者は、基準点等の保全に努めなければならない。

（２）受注者は、施工の支障となる基準点及び水準点については監督職員と協議のうえ移設しその成果を図面に示して提出しなければならない。

５．工事記録

受注者は、各構造物の基礎状況、材料、施工管理、施工方法等施工過程の諸記録を監督職員の指示に従い提出しなければならない。

６．観測記録

受注者は、工事により影響が発生する危険性のある既設構造物や地下水等について工事着手前から定期的に観測を行い、必要に応じて諸記録を監督職員に報告しなければならない。

## 第３節　土工

### 第３－４条　土及び岩の分類

　　土及び岩の分類は、下表によるものとする。

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　土及び岩の分類表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名　　　　　称 | | | 説　　　　　明 | 適　　　　　用 |
| A | B | C |
| 土 | 礫  質  土 | 礫（G）  細粒分＜15％  砂　分＜15％ | 礫（粗礫・中礫・細礫）  砂まじり礫  腐植物（貝殻・火山灰）まじり礫 | 礫（G）  砂まじり礫（G－S）  細粒分まじり礫（G－F）  細粒分砂まじり礫（G－FS） |
| 砂礫（GS）  　細粒分＜15  　15%≦砂分 | 砂礫  粘土まじり砂礫 | 砂質礫（GS）  細粒分まじり砂質礫(GS－F) |
| 細粒分まじり礫  （GF）  15%≦細粒分 | 粘土質礫（砂礫）  有機質礫（砂礫）  火山灰質礫（砂礫）  凝灰質礫（砂礫） | 細粒分質礫（GF）  砂まじり細粒分質礫(GF－S)  細粒分質砂質礫（GFS） |
| 砂  質  土 | 砂（S）  　細粒分＜15  　　礫分＜15 | 砂（粗砂・中砂・細砂）  礫まじり砂  粘土（シルト）まじり砂  腐植物（貝殻）まじり砂 | 砂（S）  磯まじり砂（S－G）  細粒分まじり砂（S－F）  細粒分礫まじり砂(S－FG) |
| 礫質砂（SG）  　細粒分＜15  　15%≦礫分 | 砂礫  粘土まじり砂礫 | 礫質砂（SG）  細粒分まじり礫質砂(SG－F) |
| 細粒分まじり砂  （SF）  15%≦細粒分 | 粘土（シルト）質砂  有機質（火山灰質・凝灰質）砂 | 細粒分質砂（SF）  礫まじり細粒分質砂(SF－G)  細粒分質礫質砂（SFG） |
| 粘  性  土 | シルト（M）  塑性図上で分類 | 砂質シルト  礫（砂）まじりシルト  腐植物（貝殻）まじりシルト  シルト | シルト（低液性限界）（ML）  シルト（高液性限界）（MH） |
| 粘土（C）  塑性図上で分類 | シルト（砂）質粘土  礫（砂）まじり粘土  腐植物（貝殻）まじり粘土  火山灰まじり粘土  粘土 | 粘土（低液性限界）（CL）  粘土（高液性限界）（CH） |
| 有  機  質  土 | 有機質土（O） | 有機質粘土  火山灰まじり有機質土  有機質火山灰 | 有機質粘土(低液性限界)(OL)  有機質粘土(高液性限界)(OH)  有機質火山灰土(OV) |
| 火  山  灰  質  粘  性  土 | 火山灰質粘性土(V) | ローム  凝灰質粘土（火山灰質粘性土） | 火山灰質粘性土(低液性限界)  　 (VL)  火山灰質粘性土(Ⅰ型)(VH1)  火山灰質粘性土(Ⅱ型)(VH2) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名　　　称 | | | 説　　　　明 | 適　　　　用 |
| A | B | C |
| 岩 | 岩  塊  ・  玉  石 | 岩塊・玉石 | 岩塊・玉石は粒径７．5cm以上とし丸みのあるものを玉石とする。 | 玉石混じり土  岩塊破砕された岩 |
| 軟  岩 | 軟　岩I | 第三紀の岩石で固結の程度が弱いもの。  風化が甚だしく極めてもろいもの。  指先で離しうる程度のもので、亀裂の間隔は1～5cmくらいのもの及び第三紀の岩石で固結の程度が良好なもの。  風化が相当進み、多少変色を伴い軽い打撃で容易に割れるもの、離れ易いもので、亀裂間隔は5～10cm程度のもの。 |  |
| 軟 岩Ⅱ | 凝灰質で堅く固結しているもの、風化が目に沿って相当進んでいるもの。  亀裂間隔が10～30cm程度で軽い打撃により離しうる程度。  異質の硬い互層をなすもので層面を楽に離しうるもの。 |  |
| 硬  岩 | 中硬岩 | 石灰岩・多孔質安山岩のように、特にち密でなくても相当の硬さを有するもの、風化の程度があまり進んでいないもの、硬い岩石で間隔30～50cm程度の亀裂を有するもの。 |  |
| 硬　岩I | 花崗岩・結晶片岩などで全く変化していないもの、亀裂間隔が1m内外で相当密着しているもの、硬い良好な石材をとり得るようなもの。 |  |
| 硬　岩Ⅱ | 珪岩・角岩などの石英質に富む岩質で最も硬いもの、風化していない新鮮な状態のもの、亀裂が少なく、良く密着しているもの。 |  |

### 第３－５条　排水

　１．受注者は、工事目的物に影響を及ぼすおそれのあるような湧水が発生した場合には、処置方法などの計画書を作成し、監督職員と協議しなければならない。ただし、緊急やむを得ない事情がある場合には、応急措置をとった後、そのとった措置を速やかに監督職員に報告するとともに、その内容を遅滞なく書面により監督職員に提出しなければならない。

　２．受注者は、工事施工中、常に降雨などによる滞水を生じないように適当な縦横断勾配と仮排水設備を設け、常に良好な排水状態に維持しなければならない。

　　なお、受注者は、第三者の土地に排水を行う場合、所有者の許可を受けなければならない。

３．受注者は、コンクリートブロック積工・石積工・コンクリート擁壁等を施工する場合、目地　　　　　　　及び水抜きなどの排水孔の位置が設計図書に明示されていない場合は、その施工方法について　監督職員と協議しなければならない。なお、勾配について定めがない場合には、2％程度で設置するものとする。

### 第３－６条　土取場及び建設発生土受入れ地

１．受注者は、建設発生土については、第１章 第１－20条 建設副産物の規定により、適切に処理しなければならない。

　２．受注者は、土の採取及び建設発生土の受入れ地への搬入に先立ち、指定された土取場、建設発生土の受入れ地について地形を確認し、その旨を監督職員に報告しなければならない。

　３．受注者は、土の採取にあたっては、土取場の維持及び修復について士取場ごとの条件に応じて施工するとともに、土の採取中土質に著しい変化があった場合には、その処理方法について監督職員と協議しなければならない。

　４．受注者は、施工上やむを得ず指定された場所以外に建設発生土を処分する場合には、処分方法等について監督職員と協議しなければならない。

　５．受注者は、建設発生土の受入れ地及び土取場跡地の整理に伴う施工条件については、設計図書によらなければならない。なお、設計図書に明示されていない場合は、監督職員と協議しなければならない。

### 第３－７条　伐開工

　１．受注者は、伐開除根作業前に、必要に応じて監督職員立会のもと伐開範囲を確認し、その範囲に境界杭を設置しなければならない。

　２．受注者は、伐開物の処理について設計図書に明示されていない場合は、監督職員と協議しなければならない。

　３．受注者は、大石類・根株等の除去に伴って地表面に凹凸や空洞が生じたときは、これを支障のないように埋戻さなければならない。

　４．伐開除去作業は、次表を標準とし、その区分が設計図書に明示されていない場合受注者は、監督職員と協議しなければならない。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区　分 | 種　　　　　　　類 | | | | |
| 草　　類 | 笹竹類 | 倒木又は大石類 | 古根株 | 樹　木 |
| 伐　開Ⅰ | 地面で刈取る | 同　左 | 除　去 | 根元で切取る | 同　左 |
| 伐　開Ⅱ | 根よりすきとる | 同　左 | 除　去 | 抜根・　除去 | 同　左 |

### 第３－８条　表土処理

　　受注者は、表土を設計図書による指定場所、又は指定がない場合、監督職員と協議を行い指定する場所へ運搬しなければならない。なお、用地の復旧については、土地所有者等と紛争を生じないようにしなければならない。

### 第３－９条　掘削一般

　１．受注者は、掘削（切取り）を設計図書に基づきできる限り上部から不陸のないよう施工しなければならない。また、掘削中に土質の著しい変化のある場合、又は予期しない埋設物を発見した場合、受注者は直ちに監督職員と協議しなければならない。

　２．受注者は、法面を丁張に合わせて正しく、定められた勾配に凹凸なく仕上げなければならない。

　３．受注者は、湧水箇所について地山の安定に注意し、施工中の排水を処置しながら施工しなければならない。

　４．受注者は、過掘した場合、受注者の責任と費用負担により、地山と同等若しくは良質な材料を用いて第３－15条 盛土一般に準じて入念に埋戻さなければならない。

　　５．掘削中及び掘削土を運搬する場合には、沿道住民に迷惑がかからないように努めなければならない。

### 第３－10条　土砂掘削

　１．受注者は、切土施工中において自然に崩落・地すべり等が生じた場合、又はそのおそれがある場合には、その対策方法等について監督職員と協議しなければならない。ただし、緊急時又は、やむを得ない事情がある場合には、災害防止のための措置を行った後、その措置を速やかに監督職員に報告しなければならない。

　２．受注者は、基礎地盤について、指定された支持力が得られない場合、又は均等性に疑問がある場合には、監督職員と協議しなければならない。

　３．受注者は、受注者の責任において切土施工中の地山の挙動を監視しなければならない。

　　　なお、設計図書に明示されたもの、又は監督職員が指示したもの以外の地山の挙動監視は、受注者の費用負担において行うものとする。

### 第３－11条　岩石掘削

　１．受注者は、岩石掘削を行う場合、その掘削工法について施工計画書に記載しなければならない。また、岩石切取り箇所における、法の仕上がり面近くでは過度な発破を避けるものとし、浮石等が残らないようにしなければならない。万一、誤って仕上げ面を越えて発破を行った場合は、監督職員の承諾を得た工法で修復しなければならない。この施工に要する費用は、受注者の負担とする。

　２．受注者は、発破を行う場合、安全のため岩石が飛散しないように作業を行うとともに、特に、狭い場所や家屋に近いときは、設計図書に明示された防護柵等を施工しなければならない。なお、設計図書に明示されていない場合は、監督職員と協議しなければならない。

### 第３－12条　法面仕上げ

　１．受注者は、指定された勾配で、法面の安定を欠くおそれのある場合、及び転石等で法面の不陸を招くおそれのある場合は、監督職員と協議しなければならない。

　２．受注者は、土質の変化や切土と盛土の法面の連続により、法勾配が変わる箇所の取付けは、なじみよく施工しなければならない。

　　３．受注者は、水平な面を施工する場合、平担に締固め、排水が良好となるよう施工しなければならない。

### 第３－13条　床掘り

　１．受注者は、床掘りの施工にあたって、地質の硬軟、地形及び現地の状況により土留め工等の工法をもって、設計図書に明示された深さまで掘り下げなければならない。

　２．受注者は、床掘りにより崩壊又は破損のおそれがある構造物等を発見した場合には、事前にその対応等について監督職員と協議しなければならない。

　３．受注者は、床掘り仕上がり面の掘削において、地山を乱さないよう、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。

　４．受注者は、岩盤掘削を発破によって行う場合、設計図書に明示された仕上げ面を越えて、発破を行わないように施工しなければならない。万一、誤って仕上げ面を越えて発破を行った場合は、監督職員の承諾を得た工法で修復しなければならない。この施工に要する費用は、受注者の負担とする。

　５．受注者は、床掘り箇所の湧水及び滞水などを、ポンプあるいは排水溝を設けるなどして排除しなければならない。また、湧水等の規模が大きく床掘りが困難な場合は、施工方法について事前に監督職員と協議しなければならない。

　６．受注者は、施工上やむを得ず既設構造物等を、設計図書に明示された断面を越えて切削する必要が生じた場合には、事前に監督職員と協議しなければならない。

　　７．受注者は、掘削において管布設、接合、基礎工、埋戻し等の作業及び管体の安全を考慮して必要な幅員及び法勾配を確保するものとし、過掘りの発生は極力避けなければならない。継手掘り箇所又は、やむを得ず基礎地盤を過掘りした場合、良質な材料を用いて締固め、当初地盤と同等程度に復元しなければならない。

　　８．受注者は、管水路の掘削完了後基礎地盤の状態について、監督職員の確認を受けるものとする。

### 第３－14条　埋戻し

　１．受注者は、埋戻し箇所が水中の場合、施工前に排水しなければならない。ただし、やむを得ず水中埋戻しを行う場合、施工方法について監督職員と協議しなければならない。

　２．受注者は、埋戻しにあたって、埋戻し箇所の残材・廃物・木くず等を撤去し、一層の仕上がり厚を30cm以下として、第３－17条 締固めに準じて締固めなければならない。また、埋戻しによって構造物に破損等を生じないようにしなければならない。

　　３．管水路の埋戻し用土は、設計図書に示す場合を除き、掘削土を使用するが、石礫、有機物等の有害物を含む場合は、監督職員と協議するものとする。

　　４．受注者は、管水路の埋戻しに当たり、管の浮上を防止するため管頂上約60cmまで、管の接合後速やかに施工しなければならない。

　　５．受注者は、管水路の埋戻しに当たり、設計図書に明示された締固め度が得られるように、使用する機種、層厚、転圧回数等を定めて、管に損傷を与えないよう締固めなければならない。

### 第３－15条　盛土一般

　１．受注者は、盛土する地盤に盛土の締固め基準を確保できないような予期しない軟弱地盤、有機質土・ヘドロ等の不良地盤が現れた場合は、その処理方法について監督職員と協議しなけれ　　　ばならない。

　２．受注者は、水中盛土を行う時の工法・材料等について、監督職員の承諾を得なければならない。

　　３．１：４より急な箇所に盛土する場合は、特に指示する場合を除き段切りを行い、盛土と基礎地盤との密着を図り、滑動を防止しなければならない。

　　４．盛土の施工にあたり、第３－17条 締固めに準じて締固めなければならない。

　　５．受注者は、盛土箇所に管渠等がある場合、管渠等を損傷しないように留意し、偏心偏圧のかからないよう左右均等かつ層状に、締固めを行わなければならない。

　６．受注者は、盛土材料に岩塊玉石の混入が認められる場合、これを良く分散し、なるべく盛土仕上げ面から30cm以内に混入しないよう施工しなければならない。

　７．受注者は、盛土に有害な降雨や盛土敷の凍結がある場合、作業を行ってはならない。

　８．受注者は、盛土作業中、沈下等の有害な現象があった場合、速やかに監督職員の指示により処理しなければならない。

　９．受注者は、盛土基礎地盤について第３－10条 土砂掘削 第2項に基づき処理しなければならない。

### 第３－16条　軟弱地盤の盛土

　１．受注者は、沈下のおそれのある場所の盛土の丁張については、常時点検しなければならない。

　２．受注者は、軟弱地盤、又は地下水位の高い地盤に盛土を行う場合には、速やかに排水溝等を設け、盛土敷の乾燥を図らなければならない。

　３．受注者は、工事中予期しない地盤の沈下又は滑動等が生じるおそれがある場合には工事を中止し、処置方法について監督職員と協議しなければならない。ただし、受注者は、緊急を要する場合には、応急処置を施すとともに、監督職員に報告しなければならない。

　４．受注者は、盛土の一段階の高さなど盛土方法について、設計図書に明示されていない場合は、事前に施工方法を監督職員に提出しなければならない。

### 第３－17条　締固め

　１．受注者は、締固め作業の実施にあたっては、土質及び使用機械に応じて適当な含水比の状態で施工しなければならない。

　２．受注者は、締固め機械の通過軌跡を十分重ね合わさなければならない。

　３．受注者は、盛土作業について最凹部から各層水平に締固め、設計図書に明示された高さまで盛立てるものとし、締固め一層の仕上がり厚さは30cm以下としなければならない。

　４．受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所の盛土については、タンパ・振動ローラ等の小型締固め機械等により入念に締固めなければならない。

### 第３－18条　余盛り

　１．受注者は、盛土の余盛りを、必要に応じて行わなければならない。

　２．余盛りの高さは、各位置の盛土高及び材料によって異なるが、次の事項を標準とする。

　　（1）締固めをしない場合

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 盛 土 高  (m) | 盛　土　材　料 | |
| 土　　砂 | 砂礫又は岩屑 |
| 3 未満  3 ～ 6  6 ～ 9  9 ～12 | 高さの　10％  〃　　　8〃  〃　　　7〃  〃　　　6〃 | 高さの　5％  〃　　 4〃  〃　　 3〃  〃　　 2〃 |

　　（2）締固めをする場合

　　　　特別仕様書に示さない場合は、余盛りを行わない。

　３．受注者は、余盛りを行う場合、法尻を所定の位置に置き余盛り天端幅を確保して盛土をしなければならない。

### 第３－19条　耕土処理及び復旧等

　１．受注者は、耕土処理にあたって、地表の雑物を除去し、心土その他の土等が混入しないように所定の耕土をはぎ取らなければならない。また、受注者は、復旧作業を行うまでの期間有害な土等が混入しないよう保管しなければならない。

　２．受注者は、耕土の復旧にあたって、あらかじめ用地内の雑物を除去し、設計図書に明示された耕土厚が確保できるように保管した耕土を、その後の耕作に支障のないように埋戻さなければならない。なお、受注者は、復旧する耕土厚の確保が困難となった場合、監督職員と協議しなければならない。

　３．受注者は、従前の機能・効用・耐久性等必要な条件を具備するよう施設を復旧しなければならない。

### 第３－20条　路体盛土工

１．受注者は、盛土の施工着手前に基礎地盤の排水を行うとともに、草木及び根株など盛土に悪影響を与えるものは、除去しなければならない。根株を除去した後の穴やゆるんだ現地盤は、ブルドーザなどで整地し、降雨及び地表水等による水たまりのできないようにしなければならない。

２．受注者は、路体盛土工を施工する地盤で盛土の締固め基準を確保できないような軟弱地盤、有機質土・ヘドロ等の不良地盤が現れた場合、敷設材工法等の処理方法について監督職員と協議しなければならない。

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

４．受注者は、盛土を安定なものにするため、設計図書に示す材料・含水比・まき出し厚及び施

工方法等により施工しなければならない。

５．受注者は、路体及び路肩盛土工の施工にあたり、一層の仕上がり厚さを30cm以下とし、各層ごとに締固めなければならない。

６．受注者は、路体盛土工箇所に管渠等がある場合、管渠等を損傷しないように留意し、偏心偏圧のかからないよう左右均等かつ層状に、締固めなければならない。

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

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

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

### 第３－21条　路床盛土工

１．受注者は、路床盛土工を施工する地盤で盛土の締固め基準を確保できないような予測し得ない軟弱地盤、有機質土・ヘドロ等の不良地盤が現れた場合、敷設材工法等の処理方法について監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は、盛土路床面より30cm以内の深さにある転石又は岩塊を取り除かなければならない。

３．受注者は、在来の道路上に薄い盛土を行う場合、あらかじめその表面をかき起こし、新旧一体となるように施工しなければならない。

４．受注者は、路床盛土工の施工にあたり、一層の仕上がり厚さを20cm以下とし、各層ごとに十分締固めなければならない。

５．路床の盛土材料の最大寸法は、10cm程度とする。

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

７．受注者は、路床盛土工箇所に管渠等がある場合、管渠等を損傷しないように留意し、偏心偏圧のかからないよう左右均等かつ層状に、締固めなければならない。

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

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

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

### 第３－22条　軽量盛土工

１．受注者は、軽量盛土工を行う場合の材料については、設計図書によらなければならない。

２．受注者は、発砲スチロール等の軽量材の運搬を行なうにあたり損傷を生じないようにしなければならない。仮置き時にあたっては飛散防止に努めるとともに、火気・油脂類を避け防火管理体制を整えなければならない。又、長期にわたり紫外線を受ける場合はシート等で被覆しなければならない。

３．受注者は、基盤に湧水がある場合、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

４．受注者は、軽量材の最下層ブロックの設置にあたっては、特に段差が生じないように施工しなければならない。

５．受注者は、軽量材のブロック間の固定にあたっては、設計図書に示された場合を除き、緊結金具を使用し固定しなければならない。

６．受注者は、中間床版については、設計図書に示された場合を除き、必要に応じて監督職員と協議しなければならない。

## 第４節　基礎工

### 第３－23条　土台木

　１．受注者は、土台木に木材を使用する場合には、樹皮をはいだ生木を用いなければならない。

　２．受注者は、土台木の施工にあたって、床を正しく切りならし、十分締固めた後、設計図書に明示された位置に据付け、空隙には栗石・砕石等を充填しなければならない。

　３．受注者は、原則として土台木末口を上流側に向けて据え付けるものとし、継ぎ足す場合は、その端において長さ20cm以上の相欠きとし、移動しないようボルト等で完全に緊結させ、本の土台木として作用するようにしなければならない。

　４．受注者は、止杭1本土台木の施工にあたっては、止杭と土台木をボルト等で十分締付けなければならない。

　５．受注者は、片はしご土台木の継手は、止杭1本土台木の場合と同様にし、継手は必ずさん木の上にくるよう施工しなければならない。

　６．受注者は、はしご土台木の継手は、さん木の上にくるようにし、前後の土台木の継手が同一箇所にこないようにしなければならない。

### 第３－24条　栗石基礎

　　受注者は、栗石基礎の施工にあたっては、床掘りを終った後栗石に切込砂利などの目潰し材を加えて十分締固め、設計図書に明示する厚さに仕上げなければならない。

### 第３－25条　砕石基礎

　　受注者は、砂利及び砕石基礎の施工にあたって、基礎材投入後、基礎基面の不陸を整正し十分締め固めたのち、設計図書に示す形状に仕上げなければならない。なお、砕石基礎の締固めの方法は設計図書によるものとする。

### 第３－26条　砂基礎

　　受注者は、砂基礎の施工にあたって、床掘りを終った後、振動コンパクタ等で表面に不陸のないよう十分締固め、設計図書に明示する厚さに仕上げなければならない。

### 第３－27条　コンクリート基礎

　　受注者は、コンクリート基礎に施工継目を設け分割して打設する場合、上部構造物の継手と同一箇所に継目がくるよう施工しなければならない。

### 第３－28条　杭打ち一般

　１．打込み方法、使用機械・ハンマ等は、打込み地点の土質条件・立地条件・杭の種類に応じたものを選ぶものとし、これらを施工計画書に記載する。

　２．受注者は、試験杭を原則として各基礎ごとに、最初の1本を試験杭として施工するものとし、打止り状況などによって、杭の打込み長さを監督職員と協議しなければならない。

　　　なお、この試験杭は、基礎杭の一部として使用できるものでなければならない。

　３．受注者は、杭を、設計図書に従い正しい位置に建込み、打込み中偏位を生じないようにし、杭が破損・わん曲・ねじれ・打狂い等を生じたとき、又は打込み傾斜の著しいときは、監督職員の指示によらなければならない。

　４．受注者は、杭の打込みに際し、杭の頭部を保護するため、面取り・鉢巻き・キャップを使用するなどの方法を講じなければならない。

　５．受注者は、設計図書に明示された深度に達する前に打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、その処理方法について監督職員と協議しなければならない。

　　　また、設計図書に明示された長さを打込んでも設計図書に明示する支持力に達しない場合は、その処置方法について監督職員と協議しなければならない。

　６．受注者は、杭の打止め及び支持力の計算方法について、監督職員の承諾を得なければならない。

　７．受注者は、杭の打込みをウォータージェットを用いて施工する場合は、最後の打止りをハンマ等で数回打込んで落ち着かせなければならない。

　８．受注者は、杭の施工後に、地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、第３－14条 埋戻しに準じて、自らの責任と費用負担により、これを埋戻さなければならない。

　９．受注者は、中掘り杭工法で施工する場合には、掘削及び沈設中は土質性状の変化や杭の沈設状況などを観察し、杭先端部及び杭周辺地盤を乱さないように、設計図書に明示する深さまで沈設しなければならない。

　　　また、先端処理については、設計図書に明示されている方法で試験杭等の打止め条件に基づき、最終打止め管理を適正に行わなければならない。

　10．受注者は、杭頭処理に際して、設計図書にしたがって、杭本体を損傷させないように行わなけれならない。

　11．受注者は、杭の施工にあたり、施工記録を整備し、設計図書又は監督職員の指示がある場合には、監督職員に提出しなければならない。

### 第３－29条　木杭工

　１．受注者は、基礎杭丸太の材質について設計図書に明示されていない場合には、樹皮をはいだ生松丸太とし、有害な曲り・腐朽・裂目等欠点のない材料を使用しなければならない。

　　　また、杭の曲りは、両端の中心を結ぶ直線から外れないものを使用しなければならない。

　２．杭の先端は、角錐形に削るものとし、角錐の高さは杭径の1.5倍を標準とする。杭頭は、杭の中心線に対して直角に切らなければならない。

### 第３－30条　鋼杭工

　１．受注者は、鋼管杭及びH形鋼杭の運搬、保管にあたっては、杭の表面・H形鋼杭のフランジ縁端部・鋼管杭の継手・開先部分等に損傷を与えないようにしなければならない。また、杭の断面特性を考えて、大きなたわみ変形を生じないようにしなければならない。運搬・保管の責任及び費用負担は、受注者が負うものとする。

　２．受注者は、ドロップハンマを使用する場合のハンマの重量は、杭の重量より大きいものを選定しなければならない。

　３．受注者は、杭の頭部を切りそろえる場合には、杭の切断面を水平かつ平滑に切断し、鉄筋・ずれ止めなどを取付ける時は、確実に施工しなければならない。

　４．現場継手については、アーク溶接継手とし、現場溶接に際しては、溶接工の選定及び溶接の管理・指導・検査を行う溶接施工管理技術者を常駐させるとともに下記の規定によらなければならない。

　　（１）溶接工は、JIS Z 3801「手溶接技術検定における試験方法及び判定基準」に定められた試験のうち、その作業に該当する試験（又は同等以上の検定試験）に合格した者で、かつ現場溶接の施工経験が6ヶ月以上の者でなければならない。ただし、半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841「半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準」に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験（又はこれと同等以上の検定試験）に合格した者でなければならない。なお、同等以上の検定試験とは、WE S 8106「基礎杭溶接技能者の資格認証基準・(社)日本溶接協会」をいう。

　　（２）受注者は、その工事に従事する溶接工の資格証明書の写しを、監督職員に提出しなければならない。また、溶接工は、資格証明書を常時携帯し、監督職員が資格証明書の提示を求めた場合はこれに応じなければならない。

　　（３）受注者は、直流又は交流アーク溶接機を用いるものとし、二次側に電流計・電圧計を備えておき、溶接作業場にて電流調節が可能でなければならない。

　　（４）受注者は、降雪・降雨時・強風時に露天で溶接作業を行ってはならない。ただし、作業が可能なように、遮へいした場合等には監督職員の承諾を得て作業を行うことができる。また、気温が5℃以下の時は溶接を行ってはならない。なお、気温が-10～+5℃の場合で溶接線の両側10cm及びアークの前方10cmの範囲内の母材を+36℃以上に予熱した場合は、施工することができる。予熱温度の範囲については、監督職員の承諾を得なければならない。

　　（５）受注者は、溶接部の表面の錆・ごみ・泥土等の有害な付着物をワイヤーブラシ等でみがいて清掃し、乾燥させなければならない。杭頭を打込みの打撃等により損傷した場合は、受注者の責任と費用負担で整形する。

　　（６）受注者は、上杭の建込みにあたって、上下軸が一致するように行い、次表の許容値を満足するように施工しなければならない。なお、測定は、上杭の軸方向を直角に近い異なる二方向から行うものとする。

　　　　　　　　　　　　　　　　　現場円周溶接部の目違いの許容値

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 外　　径 | 許容値 | 摘　　　　　　要 |
| 700mm未満 | 2mm以下 | 上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を  2mm×π以下とする。 |
| 700mm以上  1,016mm以下 | 3mm以下 | 上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を  3mm×π以下とする。 |
| 1,016mmを越え  1,524mm以下 | 4mm以下 | 上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を  4mm×π以下とする。 |

　　（７）受注者は、溶接完了後、特別仕様書に示された方法・個数につき、指定された箇所について欠陥の有無の確認を行わなければならない。なお、確認の結果、発見された欠陥のうち手直しを要するものについては、受注者の責任と費用負担で補修しなければならない。

　　（８）受注者は、斜杭の場合の鋼杭の溶接にあたっては、自重により継手が引張りを受ける側から開始しなければならない。

　　（９）受注者は、上記の（6）、（7）の当該記録を整理し、設計図書又は監督職員が指示する場合には、監督職員に提出しなければならない。

　（10）受注者は、H形鋼杭の溶接にあたっては、まず下杭のフランジ外側に継目板をあて周囲をすみ肉溶接した後、上杭を建込み上下杭軸の一致を確認のうえ、継目板を上杭にすみ肉溶接しなければならない。突き合わせ溶接は、両側フランジ内側に対しては片面V形溶接、ウェブに対しては両面K形溶接を行うものとする。ウェブに継目板を使用する場合は、継目板の溶接はフランジと同一の順序とし、杭断面の突き合わせ溶接はフランジ、ウェブとも片面V形溶接を行うものとする。

　５．受注者は、中掘杭工法の先端処理については、第３－28条 杭打ち一般 第9項に準じて施工しなければならない。

### 第３－31条　場所打ち杭工

　１．受注者は、機械の据付けにあたって、掘削機の据付け基盤を、作業中に機械が傾くことがないように強固にし、杭中心と機械掘削の中心を正確に合わせなければならない。

　２．受注者は、掘削にあたって、下記の事項に注意しなければならない。

　　（１）掘削は常に鉛直であること。

　　（２）地質に適した掘削速度で施工すること。

　　（３）隣接構造物、又は養生中の杭に影響がないように、施工順序等を考慮して行うこと。

　３．受注者は、掘削中の孔壁崩壊防止にあたって、次の事項に注意しなければならない。

　　（１）ケーシングチューブ及びスタンドパイプは、掘削機種に応じて適したものを使用すること。

　　　（２）掘削中は、常に孔内水位を地下水位より低下させないこと。

　４．受注者は、コンクリートの打込みに先立ち、孔底沈殿物（スライム）の除去を確実に行わなければならない。

　５．受注者は、鉄筋の加工・組立てを設計図書にしたがって行い、保管・運搬及び建込み時に変形しないよう堅固なものにしなければならない。また、鉄筋かごの継手は、重ね継手とする。これ以外の場合は、工事着手前に監督職員の承諾を得るものとする。

　６．受注者は、鉄筋の建込みにあたって、次の事項について注意しなければならない。

　　（１）鉄筋の建込みは、鉛直度を正確に保つようにし、孔壁に接触して土砂の崩壊を起こすことのないように留意すること。

　 （２）鉄筋の建込み中は、建込み後にねじれ・曲がり・座屈及び脱落が生じないよう留意すること。

　７．受注者は、コンクリートの打込み及び養生にあたって、次の事項に注意しなければならない。

　　（１）打込みは、原則としてトレミーを用いて連続的に行うこと。

　　（２）打込み量は、打込み高さを常に正確に計測すること。

　　（３）トレミー先端は、原則として打込んだコンクリート内に2m以上入れておくこと。

　　（４）打込み中にケーシングチューブの引抜きを行う場合は、鉄筋が共上がりを起こさないようにすること。また、ケーシングチューブの下端を打込まれたコンクリート上面より2m以上重複させておくこと。

　　（５）杭頭部については、品質不良のコンクリート部分を見込んで設計図書に明示された打上がり面より50cm以上高く打込み、硬化後、設計図書に明示された高さまで取壊さなければならない。

　　（６）打込み完了後は、コンクリートが所定の強度に至るまで温度・荷重及び衝撃などの有害な影響を受けないよう十分養生すること。

　　８．受注者は、全ての杭について床掘完了後（杭頭部余盛部の撤去前）に杭頭部の杭頭部の杭径を確認するとともに、その状況について写真撮影を行い監督職員に提出するものとする。その際、杭径が出来形管理基準を満たさない状況が発生した場合は、補修方法等について監督職員と協議を行うものとする。

### 第３－32条　コンクリート杭工

　１．受注者は、コンクリート杭の保管にあたっては、杭打現場の近くで適当な広さのところに水平にして置くものとし、段積みは二段以下とし、各段の枕材は同一鉛直線上に位置させなければならない。

　２．受注者は、杭の運搬における積込み・荷卸しにあたって、必ず2点で支持しなければならない。また、杭の建込みにおける吊点は、ひび割れを生じない安全な位置でなければならない。

　３．受注者は、打撃による場合のハンマは、杭の自重以上、又は杭の長さ1m当たりの重量の10倍以上とし、原則としてハンマの落下高は2m以下で施工しなければならない。

　４．受注者は、杭の打込み線に対して、杭・キャップ及びハンマの各軸線が打込み方向に一直線になるように、調整・確認を行った後でなければ打込んではならない。

　５．受注者は、ドロップハンマで長い杭を打込む場合、打込み中に杭が振れないよう振れ止め装置をつけなければならない。

　　　また、ディーゼルハンマのパイルガイドは、杭を鉛直に打込む場合2m～3mの箇所、又は斜杭の場合には、杭下端から杭長の約1／3の箇所に取付けるものとする。

　６．受注者は、本条に示されていない事項については、JIS A 7201（遠心力コンクリート杭の施工標準）によるものとする。

　７．受注者は、JIS A 7201で定められた埋込み工法を用いる施工において、先端処理方法がセメントミルク噴出かく絆方式、又はコンクリート打設方式の場合は、杭先端が設計図書に明示された支持層付近に達した時点で支持層の確認をするとともに、確認結果を監督職員に提出しなければならない。セメントミルクの噴出かく拌方式の場合は、過度の掘削や長時間のかく絆などによって杭先端周辺の地盤を乱さないようにしなければならない。

　　　また、受注者は、コンクリート打設方式の場合、根固めを造成する生コンクリートを打込むあたっては、孔底沈殿物（スライム）を除去した後、トレミー管などを用いて設計図書に明示された位置まで杭先端部を根固めしなければならない。

　８．受注者は、根固め球根を造成するセメントミルクの水セメント比は特別仕様書によるものとし、設計図書に明示された位置まで球根状に杭先端部を根固めしなければならない。

　　　また、受注者は、球根形状について監督職員の承諾を得なければならない。かく拌完了後のオーガ引上げは、吸引現象防止のため、貧配合の安定液を噴出しながらゆっくりと引上げなければならない。

　　９．受注者は、コンクリート杭を現場溶接する場合、第３－30条鋼杭工に準じて行うものとする。

## 第５節　矢板工

### 第３－33条　矢板一般

　１．受注者は、打込み方法・使用機械等については、打込み地点の土質条件・立地条件・矢板の種類等に応じたものを選定しなければならない。

　２．受注者は、矢板の打込みにおいて支持梁等を設置し、振れ・よじれ・倒れを防止するよう留意し、原則として階段状に打込み、前後左右とも鉛直になるよう施工しなければならない。

　３．受注者は、打込みに際し矢板が入らない場合、あるいは矢板の破損及び打込み傾斜の著しいときは、監督職員と協議しなければならない。

　４．受注者は、タイロッドの取付けにあたっては、各タイロッドが一様に働くよう締付けを行わなければならない。

　５．受注者は、ウォータージェットを用いて施工する場合、最後の打止まりをハンマ等で数回打込んで落ち着かせなければならない。

### 第３－34条　コンクリート矢板工

　１．受注者は、コンクリート矢板の保管にあたっては、材質の機能障害を起こさないよう水平に置くものとし、段積みは二段以下としなければならない。

　２．受注者は、矢板の運搬における積込み、荷降しにあたっては、2点以上で支持し、特に長尺ものは、ひび割れを生じない安全な位置を確認し施工しなければならない。

　３．受注者は、打撃式により矢板を打込む場合のハンマの重量は、矢板の重量以上を選定しなければならない。又はンマの落下高は、2mを標準として施工しなければならない。

### 第３－35条　鋼矢板工

　１．受注者は、矢板の運搬及び保管において、変形を生じないよう取扱わなければならない。

　２．受注者は、運搬・建込み及び引抜き作業を容易にするため、矢板の頂部から30cm程度の位置に直径5cm以内の孔をあけることができる。この場合、孔が笠コンクリートに埋め込まれていない限り、母材と同程度の材料で溶接によりふさがなければならない。

　３．受注者は、打込みにあたって隣接矢板の共下がりを軽減させるために、継手の変形を直して鉱油を注入し、既に打ち終った矢板の数枚を連結しなければならない。共下がりが甚だしいときは、監督職員の指示により施工しなければならない。

### 第３－36条　木矢板工

　１．受注者は、特に指定する場合を除き、木矢板の種類は、松を選定しなければならない。

　２．受注者は、矢板の頭部を正しく水平に切り、かつ面取り仕上げをしなければならない。

　３．受注者は、矢板の接着面を矢苫矧（ヤハズハギ）・相欠（アイカギ）・核矧（サネハギ）・

　　楔矧（クサビハギ）等の加工をしなければならない。

　　　また、先端部は、剣先に仕上げなければならない。

### 第３－37条　オープンケーソン工（井筒工）

　１．受注者は、オープンケーソンのコンクリート打設、1ロットの長さ、ケーソン内の掘削方法、載荷方法等については、施工計画書に記載しなければならない。

　２．受注者は、ケーソン用刃口金物を設計図書にしたがって製作するものとし、監督職員の確認を受けた後でなければ使用してはならない。

　　　また、刃口金物の据付けは、設計図書に明示された位置に不等沈下を起こさないように施工　　　しなければならない。

　３．受注者は、ケーソンの1ロットのコンクリートが、水密かつ必要によっては気密な構造となるように、連続して打込まなければならない。

　４．受注者は、オープンケーソンの沈設中は、全面を均等に掘り下げトランシット等で観測し、移動・傾斜及び回転が生じないように矯正しながら施工しなければならない。

　　　また、オープンケーソン外壁に刃口からの長さを記入し、これを観測し、急激な沈下を生じないように施工しなければならない。

　５．受注者は、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施工　　　しなければならない。

　６．受注者は、沈下に際し火薬類を使用する場合は、監督職員の承諾を得なければならない。なお、火薬類の使用によってみだりに周辺地盤を乱さないようにしなければならない。

　７．受注者は、沈下を促進するため、過度の掘り起こしをしてはならない。著しく沈下が困難な場合には、原因を調査するとともにその処理方法について、監督職員と協議しなければならない。

　８．受注者は、オープンケーソンが設計図書に明示された深さに達したときは、底部の地盤について、監督職員の確認を得なければならない。

　９．受注者は、底盤コンクリートを打つ前に刃口以上にある土砂をしゅんせつ、又は掘り過ぎた部分は、コンクリート等で埋戻さなければならない。

　10．受注者は、底部のコンクリートが硬化した後は、特に安全を確認の上、水替えを行ってオープンケーソン内部の検査を受けなければならない。

　1１．受注者は、中詰めの施工については、設計図書によらなければならない。

### 第３－38条　ニューマチックケーソン工

　１．ニューマチックケーソンは、第３－37条 オープンケーソン工（井筒工） 第1項、第2項及び第8項に基づくものとする。

　２．受注者は、ニューマチックケーソンの施工にあたっては、特に工事中の事故及びケーソン内作業の危険防止を図るため、諸法令等を遵守し、十分な設備で施工しなければならない。

　３．受注者は、沈設をケーソン自重・載荷荷重・摩擦抵抗の低減などにより行わなければならない。やむを得ず減圧沈下を併用する場合は、事前に監督職員の承諾を得るとともに、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悪影響を生じないようにしなければならない。

　４．受注者は、ニューマチックケーソンの沈下が完了したときは、刃口面で地均しし、刃ロ周辺から中央に向って中詰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しなければならない。

### 第３－39条　簡易土留工

　１．受注者は、労働安全衛生規則第164条、並びに平成4年10月1目付け基発第542号労働省労働基準局長通達を遵守して施工しなければならない。

　２．受注者は、スライドレール方式の建込みは、必ずパネルを先に押込み、次にスライドレールを押込む順序で施工しなければならない。

　３．受注者は、縦梁プレート方式で行う場合は、隣接するプレートの縦梁が密着するよう施工しなければならない。

　４．受注者は、パネル押込みの前の先掘深さを30cm以下とし、背面の土砂が崩落しない範囲の深さで施工しなければならない。

　５．受注者は、押込みに際して、スライドレール・パネル・プレートとも、所定のプロテクターを取付けて作業しなければならない。

　６．受注者は、スライドレール及び縦梁プレートの押込みは、左右均等に行い、施工中に切梁の水平角度が5度を超えないよう留意しなければならない。

　７．受注者は、簡易土留の建込み中、掘削進行方向で土砂崩落のおそれがある場合は、流砂防止板を用いる等必要な処置をしなければならない。

　８．受注者は、簡易土留の引抜きには、トラッククレーン又は門型クレーン等を使用しなければならない。

　９．受注者は、簡易土留による掘削部の埋戻しは、埋戻し土の敷均し、パネルの引抜き、締固めの順に施工しなければならない。締固めについて設計図書に明示されていない場合は、監督職員と協議しなければならない。

　10．受注者は、土留板（パネル・プレート等）と背面土に間隙が生じた場合、周辺地盤に影響が生じないよう砂詰等を行わなければならない。

　11．受注者は、打撃による簡易土留の建込み施工をしてはならない。

　12．受注者は、簡易土留上部に覆工を必要とする場合、H形鋼等の枕材を設置しなければならない。

## 第６節　コンクリートブロック積（張）工及び石積（張）工

### 第３－40条　コンクリートブロック積（張）工

　１．受注者は、設計図書に明示されたコンクリートブロックの規格を使用し、第３－42条 石積（張)工に準じて施工しなければならない。

　２．受注者は、連節ブロック張の施工においては布張とし、縦目地方向に丸棒鋼をもって連結しなければならない。また、受注者は、丸棒鋼の規格等については、設計図書によらなければならない。

### 第３－41条　緑化ブロック工

１．受注者は、緑化ブロック基礎のコンクリートについて、設計図書に示す打継目地以外には打継目を設けて打設してはならない。

２．受注者は、緑化ブロック積の施工にあたり、各ブロックのかみ合わせを確実に行わなければならない。

３．受注者は、緑化ブロック積の施工にあたり、緑化ブロックと地山の間に空隙が生じないように裏込めを行い、１段ごとに締固めなければならない。

４．受注者は、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しなければならない。工事完了引渡しまでの間に植物が枯死した場合は、その原因を調査し監督職員に報告するとともに、再度施工し、施工結果を監督職員に報告しなければならない。

### 第３－42条　石積（張）工

　１．受注者は、積石の積み方に先立ち、石に付着したごみ、汚物を清掃しなければならない。

　２．受注者は、石積（張）工の施工に際して、特に指定されていない限り谷積方式とし、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良く据付けなければならない。

　３．受注者は、石積（張）工の施工に際して、等高を保ちながら積上げるものとし、天端石及び根石は、できる限り五角石を使用しなければならない。

　４．受注者は、空石積（張）工の施工にあたり、胴かいにて積石を固定し、胴込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、その空隙は目潰し砂利をもって十分堅固にしなければならない。

　５．受注者は、練石積（張）工の施工にあたり、尻かいにて積石を固定し、胴込コンクリートを充填し、十分突固めを行い、合端付近に著しい空隙が生じないように施工しなければならない。

　　６．受注者は、練石積の裏込めコンクリートの背面に、抜型枠等を用いて石積面からコンクリート背面までの厚さを、正しく保つようにしなければならない。

　７．受注者は、練石積（張）工の合端は、監督職員の承諸を得なければモルタル目地を塗ってはならない。

　８．受注者は、石積（張）工の施工にあたり、四ツ巻・八ツ巻・四ツ目・落し込み・目通り・重箱あるいは、はらみ・逆石、その他の欠点がないように施工しなければならない。

　９．受注者は、練石積の1日積上げ高さを1.5m程度までとしなければならない。

　10．受注者は、張石の施工に先立ち設計図書に明示する厚さに栗石等を敷均し、十分突固めを行わなければならない。また、張石は、凹凸なく張り込み、移動しないように栗石等を充填しなければならない。

### 第３－43条　多自然型護岸工

１．受注者は、河川が本来有している生物の良好な生育環境・自然景観に考慮して計画・設計された多自然型河川工法による場合、工法の趣旨をふまえ施工しなければならない。

２．木杭の施工については、第３－29条 木杭工の規定によるものとする。

３．巨石張り（積み）・巨石据付及び雑割石張りの施工については、第３－42条 石積（張）工の規定によるものとする。

## 第７節　法面工

### 第３－44条　プレキャスト枠工

　１．基面処理

　　（１）受注者は、法枠工を盛土面に施工する場合、盛土表面をよく締固め、表面をできるだけ平滑に仕上げなければならない。

　　（２）受注者は、法枠工を切土面に施工する場合、設計図書に基づいて平滑に切り取らなければならない。切り過ぎた場合には、受注者の責任と費用負担で整形しなければならない。

　　（３）受注者は、法枠工の基礎の施工にあたり、緩んだ転石・岩塊等は落下の危険のないよう除去しなければならない。

　２．基礎及び枠の組立て

　　（１）受注者は、枠工の基礎の施工にあたって沈下・滑動・不陸などが生じないようにしなければならない。

　　（２）受注者は、法枠工の設置にあたって、設計図書に基づいて枠をかみ合わせ、各部材に無理な力がかからないように、法尻から順序よく施工し、滑動しないように積上げなければならない。また、枠の支点部分に滑り止め用アンカーピンを用いる場合は、滑り止めアンカーピンと枠が連結するよう施工しなければならない。

　３．中詰め

　　（１）受注者は、枠内に土砂を詰める場合、枠工下部より枠の高さまで締固めながら施工しなければならない。

　　（２）受注者は、枠内に土のうを施工する場合、土砂が十分詰まったものを使用し、枠の下端から隙間ができないよう施工し、脱落しないようアンカーピン等で固定しなければならない。

　　（３）受注者は、枠内に玉石などを詰める場合、クラッシャラン等で空隙を充填しながら施工しなければならない。

　　（４）受注者は、枠内にコンクリート板などを張る場合、法面との間に空隙を生じないように施工しなければならない。

　　　　　また、枠とコンクリート板との空隙は、モルタルなどで充填しなければならない。

### 第３－45条　吹付枠工

　１．基面処理と型枠の組立て

　　（１）受注者は、凹凸の著しい法面では、型枠が密着しにくいので、あらかじめコンクリート又はモルタル吹付工などで凹凸を少なくした後、型枠を組立てなければならない。

　　（２）受注者は、型枠の組立てにあたって、縦方向の型枠を基本に組立て、すべり止め鉄筋にて固定しなければならない。

　　（３）受注者は、鉄筋の継手はコンクリート標準示方書に基づき、所定の長さを上下に重ね合わせるものとし、鉄筋の間隔及びかぶり等は、設計図書に明示されたとおりに配筋し、十分に固定しなければならない。

　　（４）受注者は、水抜き管を、吹付施工時に移動しないように設置し、目詰まりを起こさないように施工しなければならない。

　２．吹付けの施工

　　（１）受注者は、吹付けに使用するモルタル、又はコンクリートの配合並びに水セメント比は、吹付けを行った法面では設計図書に明示された強度を満足するよう配合試験によって決定しなければならない。

　　（２）受注者は、吹付けの施工にあたり、定められた配合を維持しながら、法面上部から順次下部へ吹付け、はね返り材料の上に吹付けないようにしなければならない。また、受注者は、吹付施工にあたり極端な高温又は低温の時期や強風時を避けなければならない。

　　（３）受注者は、吹付継手を縦枠の途中で作らないものとする。ただし、やむを得ず継手を設けなければならない場合には、十分に水洗いをした上で施工しなければならない。

　　（４）受注者は、型枠断面より極端に大きくならないように吹付けなければならない。

　３．中詰め

　　　受注者は、中詰め施工について、第３－44条 プレキャスト枠工 第3項に準ずるが、耐水性ダンボール製、板製・プラスチック製などの型枠を使用した場合は、これらの型枠を完全に除去した上で中詰工を施工しなければならない。

　　　また、受注者は、枠内をモルタル吹付工や厚層基材吹付工などで施工する場合は、枠内をよく清掃した後、枠との間に隙間のできないように施工しなければならない。

### 第３－46条（空き）

### 第３－47条　現場打コンクリート枠工

１．基面処理

　　　　受注者は、切取り・掘削時に法面をできるだけ平滑に仕上げなければならない。受注者は、型枠組立てに支障のある凹凸が生じた場合、コンクリートを打設するなどして凹凸を少なくしなければならない。

２．基礎

　　　　受注者は、現場打コンクリートの基礎を、沈下や滑動が生じないように施工しなければならない。

３．型枠組立て

　　　　受注者は、コンクリート打設時に型枠が破損したり、型枠と地山との隙間からコンクリートが流出しないように、堅固に型枠を組立てなければならない。

４．コンクリートの配合及び打設

　　　　受注者は、コンクリートの配合及び打設について、設計図書に明示されたもの以外は、コンクリート標準示方書に基づき施工しなければならない。

５．中詰め

　　　　受注者は、中詰め施工については、第３－44条 プレキャスト枠工 第3項に準ずるものとし、コンクリート張工、又は厚層基材吹付工で施工する場合は、枠内をよく清掃した後、枠との間に隙間のできないように施工しなければならない。

### 第３－48条　アンカー工

１．受注者は、材料を保管する場合、水平で平らな所を選び、地表面と接しないように角材等を敷き、降雨にあたらないようにシート等で覆い、湿気・水に対する配慮をしなければならない。

２．受注者は、アンカーの削孔に際して、周囲の地盤を乱すことのないように十分注意して施工しなければならない。

３．受注者は、削孔水に清水を使用することを原則とし、定着グラウトに悪影響を及ぼす物質を含んではならない。また、周辺地盤・アンカー定着地盤に影響を及ぼすおそれのある場合、監督職員と協議しなければならない。

４．受注者は、設計図書に示された延長に達する前に削孔が不能となった場合、原因を調査するとともに、その処置方法について、監督職員と協議しなければならない。

５．受注者は、削孔にあたり、アンカー定着部の位置が設計図書に示された位置に達したことを削孔延長、削孔土砂等により確認するとともに、確認結果を監督職員に提出しなければならない。

６．受注者は、削孔が終了した場合、原則として孔内を清水により十分洗浄し、スライム等を除去しなければならない。

７．受注者は、テンドンにグラウトとの付着を害する錆・油・泥等が付着しないよう注意して取り扱うものとし、万一付着した場合、これらを取り除いてから組立加工を行わなければならない。

８．受注者は、グラウト注入にあたり、削孔内の排水・排気を行い、グラウトが孔口から排出されるまで注入作業を中断してはならない。

９．受注者は、グラウト注入終了後、グラウトが硬化するまでテンドンが動かないように保持しなければならない。

10．受注者は、注入されたグラウトが設計図書に示された強度に達した後、設計図書に示された有効緊張力が得られるよう緊張力を与えなければならない。

## 第８節　コンクリート擁壁工

### 第３－49条　コンクリート擁壁工

　受注者は、コンクリート擁壁の1回の打設高さを、施工計画書に記載しなければならない。

## 第９節　セメント類吹付工

### 第３－50条　セメントモルタル、ソイルセメント、コンクリート吹付工

　１．受注者は、セメントモルタル等の配合は、設計図書によるものとし、吹付けにあたっては、吹付けが均等になるように施工しなければならない。受注者は、混合方法・吹付機械・吹付け方法等について、施工計画書に記載しなければならない。

　２．受注者は、吹付け面が岩盤の場合、ごみ・泥土及び浮石等の吹付け材の付着に害となるものは除去しなければならない。また、吹付け面がコンクリートの場合は、目荒しをした後十分清掃するものとする。吹付け面が吸水性の岩の場合は、十分吸水させなければならない。また、吹付け面が、土砂の場合は、吹付け圧により土砂が散乱しないように、打固めなければならない。

　３．受注者は、吹付けの施工に影響を及ぼす湧水が発生した場合、又はそのおそれがある場合には、施工方法について工事着手前に監督職員と協議しなければならない。

　４．受注者は、補強用金網の設置にあたって、設計図書に明示された仕上がり面からの間隔を確保し、かつ吹付け等により移動しないように法面に固定しなければならない。また、金網の継手の重ね幅は、10cm以上重ねなければならない。

　５．受注者は、吹付けにあたって、法面に直角に吹付けるものとし、法面の上部より順次下部へ吹付け、はね返り材料の上に吹付けてはならない。

　６．受注者は、1日の作業の終了時及び休憩時には、吹付けの端部が次第に薄くなるように施工し、これに打継ぐ場合は、この部分のごみ・泥土等吹付け材の付着に害となるものを除去後清掃し、かつ湿らせてから吹付けなければならない。

　７．受注者は、表面及び角の部分では、施工速度を遅くして丁寧に吹付けなければならない。

　　　こて等で表面仕上げを行う場合は、吹付けた面とコンクリートモルタル等の付着を良くしなければならない。

　８．受注者は、金網取付け材は、仕上げ面より適当な被覆を確保するように取付け、必要に応じモルタルを注入して固定しなければならない。

　９．受注者は、吹付けに際してのはね返り物を速やかに処理して、サンドポケットなどができないように施工しなければならない。

　10．受注者は、2層以上に分けて吹付ける場合、層のなじみについて留意しなければならない。　　　また、打継面を良く清掃して、吹付けなければならない。

　11．受注者は、吹付工の伸縮目地、水抜き孔の施工については、設計図書によるものとする。

　　 なお、これにより難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

　12．受注者は、法肩の吹付けにあたっては、地山に巻き込んで施工しなければならない。

## 第10節　鉄線かご工

### 第３－51条　据付け

　１．受注者は、かご工の継かごを行う場合、施工の順序、継目の位置及び継目処理について、

　　　施工計画書に記載しなければならない。

　２．受注者は、布設にあたって、図面に従い床ごしらえの上、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、詰石の際、法肩及び法尻の屈折部が、特に偏平にならないように留意しなければならない。

　３．受注者は、蛇かご間の連結について、設計図書に明示する場合のほか、法長1mごとに蛇かご用鉄線と同一規格の鉄線で緊結しなければならない。

　４．受注者は、詰石後、かごを形成するものと同一規格の鉄線をもって、開口部を緊結しなければならない。

　５．受注者は、水中施工など特殊な場合については、その施工方法について施工計画書に記載しなければならない。

　６．受注者は、ふとんかご、その他の異形かごについて、本条第1項から第5項に準じて施工しなければならない。

### 第３－52条　詰石工

　１．受注者は、堅固で風化その他の影響を受けにくい良質なもので、網目よりも大きなものを、詰石材として使用しなければならない。

　２．受注者は、外廻りになるべく大きい石を選び、かごの先端から逐次詰め込み、空隙が少なくなるように充填しなければならない。

　　３．受注者は、じゃかご中詰用ぐり石について、15㎝～25㎝のもので、じゃかごの網目より大きな天然石又は割ぐり石を使用しなければならない。

４．受注者は、じゃかごの詰石について、じゃかごの先端から石を詰込み、外回りに大きな石を配置するとともに、じゃかご内の空隙を少なくしなければならない。なお、じゃかごの法肩及び法尻の屈折部が、扁平しないようにしなければならない。

## 第11節　芝付工

### 第３－53条　一般事項

　１．受注者は、盛土のり面及び平場には、芝の育成に適した土を所定の層厚に敷き、十分締固めなければならない。

　２．受注者は、現場に搬入された芝は、速やかに芝付けすることとし、直射光・雨露にさらしたり、積み重ねて枯死したものを使用してはならない。また、受注者は、芝付け後、枯死しないように養生しなければならない。なお、工事完了までに芝が枯死した場合は、受注者はその原因を調査し、監督職員に報告するとともに、受注者の費用負担により再施工し、施工結果を監督職員に報告しなければならない。

### 第３－54　張芝工

　１．受注者は、張芝の施工に先立ち施工箇所を不陸整正し、芝を張敷き並べた後、土羽板等を用いて地盤に密着させなければならない。その後、湿気のある衣土を表面に均一に散布し、土羽板で打ち固めなければならない。

　２．受注者は、張芝の脱落を防止するため、張芝一枚当たり2本～3本の芝串で固定しなければならない。また、張付けにあたっては、芝の長手を水平方向にし、縦目地を通さず施工しなければならない。

### 第３－55条　筋芝工

　　受注者が、筋芝を施工するときは、土羽打ちを特に入念に行い、法に合わせて表面を平らに仕上げ、幅15cm程度の芝を水平に敷き並ベ、芝の小口を法面に合わせ、上に土をおいて十分締固めた後、のり面長さを概ね30cm程度にし、次の層を施工しなければならない。また、法肩には耳芝を施さなければならない。

## 第12節　種子吹付工、播種工、人工芝工

### 第３－56条　一般事項

　　材料の種類・品質及び配合については、設計図書に明示するものとする。また、受注者は、発注者への引渡しまでに、発芽不良又は枯死した場合はその原因を調査し、監督職員に報告するとともに受注者の費用負担により再施工し、施工結果を監督職員に報告しなければならない。

### 第３－57条　種子吹付工

　１．受注者は、混合材に土を使用する場合、種子の生育に有害な物質、有機不純物を含まない粘土質のものとし、使用する土は、あらかじめふるいにかけ、石壊・土塊などを取除かなければならない。

　２．受注者は、吹付け面の浮土、その他の雑物を取除き、甚だしい凹凸は整正しなければならない。

　３．受注者は、吹付け面が乾燥している場合、吹付け前に順次散水し、十分に湿らさなければならない。

　４．受注者は、混合に際しミキサへの投入順序を、水・肥料・種子及び混合材とし、1分間以上練り混ぜなければならない。

　５．受注者は、一様の厚さになるように吹付けなければならない。

　６．受注者は、吹付け距離及びノズルの角度を、吹付け面の硬軟に応じて調節し、吹付け面を荒らさないように注意しなければならない。

### 第３－58条　播種工

　　受注者は、播種にあたって、法面の直角方向に深さ3cm程度かき起こし、種子が均一にむらのないようにまき付け、衣土をもって埋めた後、土羽板により打固めなければならない。

### 第３－59条　人工筋芝工

　　受注者は、人工筋芝工の施工にあたっては、のり面の長さが30cm程度の層となるよう突固め土羽打ちを行い、人工芝が1cm程度土羽面から出るよう連続して一直線に敷き並ベ、衣土をかける前に必要に応じて肥料を散布し、これを繰り返して設計図書に明示する高さに仕上げなければならない。

### 第３－60条　人工張芝工

　　受注者は、人工芝張立てに先立ち、必要に応じて法面を等高線に浴って溝切りし、その後、人工芝を隙間のないように溝に張立てなければならない。

　　受注者は、人工芝の脱落を防止するため、目串で固定しなければならない。

## 第13節　コンクリート工

### 第３－61条　一般事項

　１．受注者は、共通仕様書又はその他の設計図書に明示されていないものについては、土木学会制定の「コンクリート標準示方書」の規定によらなければならない。

　２．受注者は、コンクリートの使用量が少量で、この節に示す事項により難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

### 第３－62条　塩化物含有量の限度

　１．コンクリート中の塩化物含有量は、コンクリート中に含まれる塩化物イオンの総量で表すものとする。

　２．練り混ぜ時におけるコンクリート中の全塩化物イオン量は、原則として、0.30kg／m3以下とする。ただし、鉄筋コンクリート部材、ポストテンション方式のプレストレストコンクリート部材（シース内のグラウトを除く）及び用心鉄筋を有する無筋コンクリートの場合で、塩化物イオン量の少ない材料の入手が著しく困難な場合には、全塩化物イオン量の許容値を0.60kg／m3以下とすることができる。この場合、工事着手前に監督職員の承諾を得なければならない。

### 第３－63条　材料の貯蔵

　１．受注者は、袋詰めセメントの貯蔵にあたっては、地上30cm以上あげた床の上に積み重ね、検査や搬出に便利なように配慮し、13袋以下で貯蔵しなければならない。

　２．受注者は、貯蔵中いくぶんでも固まったセメントを、工事に用いてはならない。

### 第３－64条　配合

１．受注者は、コンクリート配合設計に用いる条件は、設計図書によらなければならない。

２．受注者が、示方配合を現場配合に直す場合には、骨材の表面水量試験及びふるい分け試験の結果に基づき自らの責任と費用負担において行わなければならない。

３．受注者は、使用する材料を変更し、又は示方配合の修正が必要と認められた場合、示方配合表を作成して監督職員に提出し、承諾を得なければならない。

　　４．受注者は、土木コンクリート構造物の耐久性を向上させるため、一般の環境条件の場合のコンクリート構造物に使用するコンクリートの水セメント比は、鉄筋コンクリートについては55％以下、無筋コンクリートについては60％以下とするものとする。単位水量は、粗骨材の最大寸法が20mm～25mmの場合は175ｋｇ／㎥以下、40 mmの場合は165ｋｇ／㎥以下とする。

### 第３－65条　材料の計量

1. 現場配合による場合の、材料の計量1回当たりの許容誤差は、次表の値以下でなければならない。

|  |  |
| --- | --- |
| 材料の種類 | 許容誤差（％） |
| 水  セメント  骨 材  混 和 材  混 和 剤 | ±1  　　±1  　　±3  　　±2※  　　±3 |

　　　　　　　　　　　　　※高炉スラグ微粉末の場合は、１(％)以内

２．混合材を溶かすのに用いた水、又は混和剤を薄めるのに用いた水は、使用水量の一部とする。

３．受注者は、各材料を－練り分毎に質量で計量しなければならない。

### 第３－66 条　練り混ぜ

　１．練り混ぜ時間は、試験練りによって定める。やむを得ず、練り混ぜ時間の試験を行わない場合は、その最小時間を可傾式バッチミキサを用いる場合1分30秒、強制練りバッチミキサを用いる場合は1分とする。

　２．受注者は、練り置いて固まり始めたコンクリートを、練り返して用いてはならない。

### 第３－67条　レディーミクストコンクリート

１．受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合には、JISマーク表示認定工場、若しくは改正工業標準化法（平成16年6月）に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により認証を受けた工場（JI Sマーク表示認証工場）で、かつ、コンクリートの製造・施工・試験・検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技士等）が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場（全国品質管理監査会議の策定した統一監査基準に基づく監査に合格した工場等）から選定し、JIS 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。

２．受注者は、JISマーク表示認定工場、若しくは改正工業標準化法（平成16年6月）に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により認証を受けた工場（JISマーク表示認証工場）で製造され、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）により粗骨材最大寸法・空気量・スランプ・水セメント比及び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、製造工場の材料試験結果、配合の決定に関する確認資料を整備・保管し、監督職員から請求があった場合は遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

３．受注者は、本条第1項に規定するレディーミクストコンクリートを用いることが困難な場合には、選定する工場が、設計図書に指定する品質が得られることを確認出来る資料を監督職員に提申し、確認を得なければならない。なお、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。

４．受注者は、JISマーク表示認定工場、若しくは改正工業標準化法（平成16年6月）に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により認証を受けた工場（JISマーク表示認証工場）でない工場で製造したレディーミクストコンクリート及び本条第1項に規定する工場であってもJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）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、設計図書及び本章第３－64条 配合及び第３－65条 材料の計量の規定によるとともに、配合に臨場し、製造工場の材料試験結果、配合の決定に関する資料を監督職員に提出し、確認を得なければならない。

５．受注者は、運搬車の使用にあたり、練りまぜたコンクリートを均一に保持し、材料の分離を起さずに、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。

これにより難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

なお、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、かつ防水構造としなければならない。

６．受注者は、レディーミクストコンクリートの品質を確かめるための検査をJIS A 5308（レ

ディーミクストコンクリート）により実施しなければならない。なお、生産者等に検査のための試験を代行させる場合、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、これに準じるものとする。

### 第３－68条　打込み準備

　１．受注者は、打込みの前に鉄筋・型枠、その他の配置を正しい位置に固定し、コンクリートと接して吸水するおそれのあるところは、あらかじめ湿らせなければならない。

　２．受注者は、コンクリート打ちを始める前に、運搬装置・打込み設備及び型枠内を清掃して、コンクリート中に雑物の混入することを防がなければならない。

### 第３－69条　コンクリート打込み

　１．受注者は、コンクリートを速やかに運搬し、直ちに打込み、十分に締固めなければならない。練り混ぜから打ち終るまでの時間は、原則として外気温が25℃を越えるときで1.5時間、25℃以下のときで2時間を超えてはならない。

　２．受注者は、コンクリートの打込み作業にあたって、鉄筋の位置や型枠を乱さないようにしなければならない。

　３．受注者は、その表面が1区画内で、ほぼ水平となるようにコンクリートを打つことを原則とする。コンクリート打込みの一層の高さは、締固め能力を考慮してこれを定めなければならないが、一般に40cm以下を標準とする。

　４．受注者は、型枠が高い場合、材料の分離を防ぐため、並びに打込み中の層の上部にある鉄筋及び型枠にコンクリートが付着して硬化するのを防ぐために型枠に投入口を設けるか、又は縦シュート等を用い吐出口を打込み面近くまで下げてコンクリートを打たなければならない。

　５．受注者は、バケット・ホッパー等の吐き口から、コンクリートの打込み面までの高さを1.5m以下としなければならない。

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

### 第３－70条　沈下ひび割れに対する処置

　１．受注者は、スラブ又ははりのコンクリートが、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、はりのコンクリートを打つことを標準とする。

　　 張出し部分を持つ構造の場合にも、同様にして施工しなければならない。

　２．受注者は、沈下ひび割れが発生した場合、直ちにタンピングを行い、これを消さなければならない。

### 第３－71条　養生

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

　２．受注者は、コンクリートの露出面を養生用マット、ぬらした布等でこれを覆うか、又は散水、湛水を行い、少なくとも次表の期間は常に湿潤状態を保たなければならない。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日平均気温 | 高炉セメントB種 | 普通ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞｾﾒﾝﾄ | 早強ﾎﾟﾙﾄﾗﾝﾄﾞｾﾒﾝﾄ |
| １５℃以上 | ７日 | ５日 | ３日 |
| １０℃以上 | ９日 | ７日 | ４日 |
| ５℃以上 | １２日 | ９日 | ５日 |

(注)寒中コンクリートの場合は、第17節による

### 第３－72条　継目

　１．受注者は、設計図書で明示されていない継目を設ける場合、構造物の強度・耐久性・機能及び外観を害さないように、位置・方向及び施工方法を定め、施工計画書に記載しなければならない。また、鉄筋は、打継目を通して連続させなければならない。

　２．受注者は、硬化したコンクリートに新たにコンクリートを打継ぐ場合、打設前に、硬化したコンクリートの表面のレイタンス、ゆるんだ骨材粒、品質の悪いコンクリート等を完全に取除き、十分に吸水させた後、型枠を締直しセメントペーストを塗るか、又はコンクリート中のモルタルと同程度のモルタルを敷いて直ちにコンクリートを打ち、旧コンクリートと密着するように締固めなければならない。

　３．受注者は、打継目を設ける場合、せん断力の小さい位置に設け、打継面を部材の圧縮力の作用する方向を考慮して施工しなければならない。

　４．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、打継目に、ほぞ、又は溝を造るか、鋼材を配置して、これを補強しなければならない。

　５．受注者は、伸縮継目の目地の材質・厚さ・間隔については、設計図書によるものとするが、設計図書に明示のない場合目地材厚は、1cm～2cm程度とし、工事着手前に監督職員の承諾を得なければならない。

　６．受注者は、アーチ形式のコンクリート打込みを行う場合、アーチ軸に直角となるように打継目を設けなければならない。

### 第３－73条　表面仕上げ

　１．受注者は、せき板に接する露出面となるコンクリートは、完全なモルタルの表面が得られるように、打込み締固めなければならない。コンクリート表面にできた突起・すじ等は、これを除いて平らにならし、豆板・欠けた箇所等その不完全な部分は、取除いて水でぬらした後、適当な配合のコンクリート、又はモルタルのパッチングをして、平らに仕上げなければならない。

　２．受注者は、せき板に接しない仕上げ面は、締固めを終り、ほぼ所定の高さ及び形にならしたコンクリート上面に、しみ出した水がなくなるか、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。仕上げには、木ごて又は適当な仕上げ機械を用いるものとし、仕上げ作業は、過度にならないように注意しなければならない。

　　　また、滑らかで密実な表面を必要とする場合には、作業が可能な範囲で、できるだけ遅い時期に、金ごてで強い力を加えて、コンクリート上面を仕上げなければならない。

## 第14節　型枠工及び支保工

### 第３－74条　一般事項

　１．受注者は、型枠及び支保工の施工にあたって所定の強度と剛性を有するとともに、完成した構造物の位置・形状及び寸法が正確に確保され、所定の性能を有するコンクリートが得られるようにこれを施工しなければならない。

　２．受注者は、コンクリートがその自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠及び支保工を取りはずしてはならない。

### 第３－75条　型枠

　１．受注者は、容易に組立て及び取りはずしができる型枠を用い、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。

　２．受注者は、特に定めのない場合、コンクリートの角に面取りを施工しなければならない。

　３．受注者は、型枠を締付けるにあたって、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、これらの締付け材を型枠取りはずし後、コンクリート表面に残しておいてはならない。

　　４．受注者は、「グリーン購入法」第６条の規定に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に定める特定調達品目の合成合板を積極的に使用するものとし、これを使用する場合には大阪府グリーン調達方針に示す「特定調達品目の判断の基準」の要件を満たしていることを示す認証マーク等の写真を撮影し、工事完了までに監督職員へ提出しなければならない。

　　　　なお、流用等により認証マークが確認できない合成合板を使用する場合には、監督職員と協議するものとする。

### 第３－76条　支保工

　１．受注者は、支保工の施工にあたって、荷重に耐えうる強度を持った支保工を使用するとともに、荷重を各支柱に分布させなければならない。

　２．受注者は、重要な構造物の支保工について図面を作成し、施工計画書に添付しなければならない。

　３．受注者は、支保工の施工にあたって、施工時及び完成後のコンクリート自重による沈下・変形を考慮して適切な処置を講じなければならない。

## 第15節　鉄筋工

### 第３－77条　鉄筋の加工

　１．受注者は、鉄筋を設計図書に示された形状及び寸法に正しく一致するよう材質を害さない方法で加工しなければならない。

　２．受注者は、常温で鉄筋を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場合は、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認したうえで施工方法を定め、施工しなければならない。

　３．受注者は、設計図書に鉄筋の曲げ半径が明示されていないときは、土木学会制定の「コンクリート標準示方書（設計編）」第９章一般構造細目の規定によらなければならない。

### 第３－78条　鉄筋の組立

　１．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は、これを除かなければならない。

　２．受注者は、鉄筋を設計図書に明示された位置に配置し、コンクリートを打つときに動かないように組立用鉄筋を用いるなどして堅固に組立てなければならない。また、受注者は、鉄筋の交点の要所を、直径0.8mm以上の焼なまし鉄線、又は適切なクリップで緊結しなければならない。

　３．受注者は、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1㎡当たり2個以上、構造物の底面については１㎡当たり4個以上配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、型枠に接するスペーサについては、コンクリート製あるいはモルタル製で、本体コンクリートと同等以上の品質を有するものを使用しなければならない。なお、これ以外のスペーサを使用する場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

　４．受注者は、鉄筋の組立て完了後必ず検査を行うものとし、その検査結果を整備し保管しなければならない。なお、監督職員からの請求があった場合及び完成検査時等には、鉄筋の組立検査資料を監督職員に提出しなければならない。

　５．受注者は、鉄筋の組立て完了後、コンクリートを打込むまでに鉄筋の位置がずれたり、どろ・油等の付着がないかについて確認し、清掃してからコンクリートを打たなければならない。

　６．受注者は、鉄筋コンクリート構造物内を通過する管等（鋼管・ダクタイル鋳鉄管・管及び弁類支持金具・基礎ボルト・弁類の振れ止等）と鉄筋が接触しないように注意しなければならない。

### 第３－79条　鉄筋の継手

　１．受注者が、設計図書に明示されていない鉄筋に継手を設けるときは、継手の位置及び方法について監督職員に提出し、承諾を得なければならない。

　２．受注者は、鉄筋の重ね継手を行う場合、所定の長さを重ね合わせて直径0.8mm以上の焼なまし鉄線で数箇所緊結しなければならない。

　３．受注者は、鉄筋の継手にガス圧接継手を用いる場合は、(社)日本圧接協会制定の「鉄筋のガス圧接工事標準仕様書」を、その他の継手を用いる場合は、土木学会制定の「鉄筋継手指針」及び「鉄筋継手指針（その2）」を準用するものとし、鉄筋の種類・直径及び施工箇所に応じ、最も適切な施工方法を選んで行わなければならない。ただし、事前に継手の位置及び方法について監督職員に提出し、承諾を得なければならない。

　４．受注者は、将来の継ぎたしのために構造物から露出しておく鉄筋は、損傷・腐蝕等を受けないように、これを保護しなければならない。

　５．受注者は、軸方向鉄筋に重ね継手を用いる場合の重ね合せ長さは、土木学会制定の「コンクリート標準示方書（設計編）」第９章一般構造細目の規定によらなければならない。

### 第３－80条　鉄筋のかぶり厚さ

　　受注者は、鉄筋のかぶりを設計図書に明示する値以上としなければならない。

　なお、設計図書に明示されていない場合は、土木学会制定の「コンクリート標準示方書（設計編）」第９章一般構造細目の規定によらなければならない。

### 第３－81条　ガス圧接

　１．受注者は、鉄筋のガス圧接箇所が、設計図書どおりに施工できない場合は、その処置方法について監督職員と協議しなければならない。

　２．受注者は、圧接にあたっては次によるほか、有害な欠陥のないようにしなければならない。 　　（１）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、圧接してはなら

ない。ただしD41とD51の場合はこの限りではない。

　　（２）圧接面は、圧接作業前にグラインダ等で平らに仕上げるとともに、錆・油・塗料・セメントペースト、その他の有害な付着物を完全に除去しなければならない。

　　（３）突合わせた圧接面は、なるべく平面とし、周辺の隙間は2㎜以下とする。

　　（４）鉄筋軸方向の最終加圧力は、母材断面積当たり30N／mm2以上とする。圧接部の膨らみの直径は、鉄筋径（径の異なる場合は細い方の鉄筋径）の1.4倍以上、膨らみの長さは1.1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。

　　　　　　なお、SD490の圧接を行う場合、圧接部の膨らみの直径は鉄筋径の1.5倍以上、膨らみの長さは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。

　　（５）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以下とする。

　　（６）圧接部の膨らみの頂部から圧接面のずれは、鉄筋径の1／4以下でなければならない。

　　（７）圧接部には、突合わせた圧接面の条こうが残ってはならない。

　　（８）加熱初期に炎が消えた場合、接合部の膨らみが不十分な場合、圧接後雨水等で急冷した場合、その他圧接が不完全と認められる場合には、圧接部分を切り取って再圧接しなければならない。

　３．受注者は、降雪・降雨、又は強風等のときに作業をしてはならない。ただし、作業が可能なように遮へいした場合は作業を行うことができる。

　４．圧接工は、JlS 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〔又はこれと同等以上(社)日本圧接協会が実施する手動ガス圧接工技量資格検定試験（2種以上）の検定試験〕に合格した者でなければならない。また、自動ガス圧接装置を取扱う者は、（社）日本鉄筋継手協会が実施する自動ガス圧接工技量資格検定試験に合格した者でなければならない。

　５．受注者は、その工事に従事する圧接工の名薄及び写真を監督職員に提出しなければならない。また、圧接工は資格証明書を常時携帯し、監督職員が資格証明書の提示を求めた場合は、これに応じなければならない。

　６．受注者は、ガス圧接部の検査方法を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）に準じて行うものとする。ただし、監督職員の承諾を得て、引張試験を超音波探傷検査に変えることができる。

## 第16節　暑中コンクリート工

### 第３－82条　一般事項

　１．受注者は、暑中コンクリートの施工にあたっては、高温によるコンクリートの品質の低下がないように、材料・配合・練り混ぜ・運搬・打込み及び養生等について、打込み時及び打込み直後においてコンクリートの温度が低くなるように対策を講じなければならない。

　２．受注者は、他の章に規定がない場合、一般に、日平均気温が25℃以上にな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しての施工を行わなければならない。

### 第３－83条　材料

　１．受注者は、高温のセメントを用いないよう注意しなければならない。

　２．受注者は、長時間炎熱にさらされた骨材をそのまま用いてはならない。

　３．受注者は、水の使用にあたって、できるだけ低温度のものを用いなければならない。

　４．受注者は、減水剤及びAE減水剤の使用にあたって、JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）に適合する遅延形のものを用いるものとするが、遅延剤・流動化剤等を使用する場合は、その資料を監督職員に提出し、承諾を得なければならない。

### 第３－84条　コンクリート打込み

　１．受注者は、コンクリートを打込む前に、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を、十分湿潤状態に保たなければならない。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施さなければならない。

　２．受注者は、コンクリートの温度を、打込み時35℃以下に保たなければならない。

　３．受注者は、練り混ぜたコンクリートを1.5時間以内に打込まなければならない。

　４．受注者は、コンクリートの打込みにあたって、コールドジョイントが発生しないよう迅速に行わなければならない。

### 第３－85条　暑中コンクリートの養生

　　受注者は、コンクリートの打込みを終了した時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。特に、気温が高く湿度が低い場合には、打込み直後の急激な乾燥によってひび割れが生じることがあるので、直射日光・風等を防がなければならない。

## 第17節　寒中コンクリート工

### 第３－86条　一般事項

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

　２．受注者は、寒中コンクリートの施工にあたって、材料・配合・練り混ぜ・運搬・打込み・養生・型枠及び支保工等についてコンクリートが凍結しないように、また、寒冷下においても設計図書に明示する品質が得られるようにしなければならない。

### 第３－87条　材料

　１．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。

　２．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らなければならない。なお、受注者は、水及び骨材を熱する装置・方法・温度等について、施工計画書に記載しなければならない。

　３．受注者は、高性能減水剤・防凍・耐寒剤などの特殊な混和剤を使用する場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

### 第３－88条　コンクリート打込み

　１．受注者は、コンクリートの練り混ぜ・運搬及び打込みは、熱量の損失をなるべく少なくするように行わなければならない。

　２．受注者は、コンクリートの打込みのときに、鉄筋・型枠等に氷雪が付着していてはならない。また、地盤が凍結している場合は、溶かした後に打込まなければならない。

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

　４．受注者は、加熱した材料をミキサに投入する順序の設定にあたっては、セメントが急結を起こさないように、これを定めなければならない。

　５．受注者は、コンクリートの打込み終了後直ちにシート、又は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の温度の急冷を防がなければならない。

### 第３－89条　寒中コンクリートの養生

　１．受注者は、打込み後の初期に凍結しないように、十分にコンクリートを保護し、特に風を防がなければならない。

　２．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。

　３．受注者は、コンクリートに給熱する場合、コンクリートが乾燥したり、局部的に熱せられたりしないように注意しなければならない。

　　　受注者は、保温養生又は給熱養生を終った後、コンクリートの温度を急激に低下させてはならない。

　４．受注者は、養生中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、特に監督職員が指示した場合のほかは、次表の値以上とする。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 断　面  セメントの  種類  養生温度      構造物の露出状態 | | 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  　　 される部分  （2）普通の露出状態に  あり（1）に属さ  ない部分 | 5℃  10℃  5℃  10℃ | 9日  7日  4日  3日 | 5日  4日  3日  2日 | 12日  9日  5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。

### 第３－90条　凍害を受けたコンクリート

　　凍害を受けたコンクリートは、受注者の責任と費用負担でこれを取除かなければならない。

## 第18節　特殊コンクリート工

### 第３－91条　水中コンクリート

　１．受注者は、水中コンクリートの施工方法について、その詳細を施工計画書に記載しなければならない。

　２．受注者は、コンクリートを静水中に打込むものとし、これ以外の場合は．監督職員の承諾を得なければならない。

### 第３－92条　海水の作用を受けるコンクリート

　１．受注者は、海水の作用を受けるコンクリートの打込み、締固め・養生等について施工計画書に記載し、特に注意して施工しなければならない。

　２．受注者は、設計図書に明示する最高潮位から上60cm及び最低潮位から下60cmの間のコンクリートには、打継目を設けてはならない。

　　　 これ以外の場合は、監督職員の承諾を得て第３－72条 継目の規定に準じて施工しなければならない。

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

### 第３－93条　プレパックドコンクリート

　　受注者は、プレパックドコンクリートの施工について、施工計画書に記載しなければならない。

## 第19節　安全施設工

### 第３－94条　一般事項

　１．受注者は、土中埋込み式の支柱を建て込む場合、支柱打込機・オーガーボーリングなどを用いて堅固に建て込まなければならない。この場合受注者は、地下埋設物に破損や障害を発生させないようにするとともに、既設舗装に悪影響を及ぼさないよう施工しなければならない。

　２．受注者は、設置穴を掘削して埋戻す方法や、土中埋め込み式の支柱を建て込む場合、支柱が沈下しないよう穴の底部を締固めておかなければならない。

　３．受注者は、橋梁・擁壁などのコンクリートの中に防護柵を設置する場合は、設計図書によるものとするが、その位置に支障があるとき、又は位置が明示されていない場合は、監督職員と協議して定めなければならない。

　４．受注者は、ガードレールのビームを取付ける場合は、自動車進行方向に対してビーム端の小口が見えないように重ね合わせ、ボルト・ナットで十分締付けなければならない。

　５．受注者は、ガードケーブルの端末支柱を土中に設置する場合、支柱を設計図書に明示された位置及び高さに設置して、コンクリートを打設し、コンクリートが設計図書で定めた強度以上であることを確認した後、コンクリート基礎にかかる所定の力を支持できるよう土砂を締固めながら埋戻さなければならない。

　６．受注者は、ボルト・ナット等の金具類の規格、塗装等が設計図書に明示されていない場合は、監督職員と協議しなければならない。

　７．受注者は、ガードレールの現場における加熱加工及び溶接は行ってはならない。

　８．受注者は、タラップの施工にあたり、不ぞろいとなってはならない。また、壁面に埋込むタラップは、凹凸のないよう規定の間隔に配列しなければならない。

　　９．受注者は、ネットフェンスの設置に当たり、胴材、胴縁、金具、鋼材の溶融亜鉛メッキ仕様等が設計図書に示されていない場合、次表又は同等以上の製品とする。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 塗装仕様 | 柱材、胴縁 | 金具 | 鋼線材径mm | 網目mm |
| 溶融亜鉛メッキ | HDZ40-400g/㎡ | HDZ35 | 3.2 | 56 |
| 塩ビ被覆 | HDZ40-400g/㎡ | HDZ35 | 3.2 | 56 |
| メッキ着色塗装 | HDZ40-400g/㎡ | HDZ35 | 3.2 | 56 |

## 第20節　境界杭工

### 第３－95条　境界杭の設置

　１．受注者は、境界杭の選定にあたり、大阪府型(12cm×l2cm)で長さ80cmの鉄筋コンクリート杭を標準とする。

　２．受注者は、境界杭の設置が設計図書に明示されていない場合、監督職員と協議するものとする。

　３．受注者は、境界杭の設置にあたり、隣接土地所有者との間にトラブル等が生じたときは直ちに作業を中止し、監督職員と協議しなければならない。

　４．受注者の、境界杭の設置方法は、抗頭部の中心に「＋」又は「－」、側面には「大阪府」の刻印の表示とし、官有地から読みとれるように杭の向きを定め、杭の中心部を用地境界線上に一致させなければならない。

　５．受注者は境界杭の設置にあたって、杭頭部が地上に20cm程度出るようにし、できるだけ鉛直に固定しなければならない。

　６．受注者は、境界杭の設置箇所が岩盤・構造物等のため、設計図書に明示された深さに埋設できないときは、監督職員と協議しなければならない。

## 第21節　工場製品輸送工

### 第３－96条　一般事項

　１．本節は、工場製品輸送工として輸送工その他これらに類する工種について定めるものとする。

　２．受注者は、輸送に着手する前に施工計画書に輸送計画に関する事項を記載し、監督職員に提　　　　　　出しなければならない。

### 第３－97条　輸送工

　１．受注者は、部材の発送に先立ち、塗装で組立て記号を記入しておかなければならない。

　２．受注者は、1個の重量が5t以上の部材については、その重量及び重心位置を塗料で見やすい箇所に記入しなければならない。

　３．受注者は、輸送中の部材の損傷を防止するために、発送前に堅固に荷造りしなければならない。

　　　なお、受注者は、部材に損傷を与えた場合は直ちに監督職員に報告し、取り替え又は補修等の処置を講じなければならない。

## 第22節　構造物撤去工

### 第３－98条　一般事項

　１．本節は、構造物撤去工として構造物取壊し工・道路施設撤去工、・旧橋撤去工その他これらに類する工種について定めるものとする。

　２．受注者は、工事の施工に伴い生じた建設副産物について、第１－20条 建設副産物の規定によらなければならない。

　３．受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

### 第３－99条　構造物取壊し工

　１．受注者は、コンクリート構造物取壊し及びコンクリートはつりを行うにあたり、本体構造物の一部を撤去する場合には、本体構造物に損傷を与えないように施工しなければならない。

　２．受注者は、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しなければならない。

　３．受注者は、石積み取壊し、コンクリートブロック撤去及び吹付法面取壊しを行うにあたり、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施工しなければならない。

　４．受注者は、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しなければならない。

　５．受注者は、鋼矢板及びH形鋼抗の引抜き跡の空洞を砂等で充てんするなとして地盤沈下を生じないようにしなければならない。ただし、地盤に変化が生じた場合には、受注者は監督職員と協議しなければならない。

　６．受注者は、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、運搬しなければならないが、これにより難い場合は監督職員と協議しなければならない。

### 第３－100条　道路施設撤去工

　１．受注者は、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施工しなければならない。

　２．受注者は、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職員と協議しなければならない。

　３．受注者は、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必要な対策を講じなければならない。

　４．受注者は、側溝・街渠・集水桝・マンホールの撤去に際して、切廻し水路を設置した場合は、その機能を維持するよう管理しなければならない。

### 第３－101条　旧橋撤去工

　１．受注者は、旧橋撤去にあたり、振動・騒音・粉塵・汚濁水等により、第三者に被害を及ぼさないよう施工しなければならない。

　２．受注者は、舗装版・床版破砕及び撤去に伴い、適切な工法を検討し施工しなければならない。

　３．受注者は、旧橋撤去工に伴い河川内に足場を設置する場合には、突発的な出水による足場の　　　流出、路盤の沈下が生じないよう対策及び管理を行わなければならない。

　４．受注者は、鋼製高欄撤去・桁材撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

　５．受注者は、河川及び供用道路上等で、旧橋撤去工を行う場合には、撤去に伴い発生するアスファルト殻・コンクリート殻及び撤去に使用する資材の落下を防止する対策を講じ、河道及び交通の確保に努めなければならない。

## 第23節　仮設工

### 第３－102条　一般事項

　１．本節は、仮設工として工事用道路工、仮橋・作業構台工、路面覆工、土留・仮締切工、水替工、地下水位低下工、地中連続壁工（壁式）、地中連続壁工（柱列工）、仮水路工、残土受入れ施設工、作業ヤード整備工、電力設備工、用水設備工、コンクリート製造設備工、橋梁足場等設備工、トンネル仮設備工、シェッド仮設備工、共同溝仮設備工、防塵対策工、汚濁防止工、防護施設工、除雪工、雪寒施設工その他これらに類する工種について定めるものとする。

　２．受注者は、仮設工については、設計図の定め又は監督職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．受注者は、仮設物については、設計図書の定め又は監督職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。

### 第３－103条　工事用道路工

　１．工事用道路とは、工事用の資機材や土砂を運搬するために仮に施工された道路をいうものと　する。

　２．受注者は、工事用道路の施工にあたり、予定交通量・地形・気候を的確に把握し、周囲の環境に影響のないように対策を講じなければならない。

　３．受注者は、工事用道路に一般交通がある場合には、一般交通の支障とならないようその維持管理に留意しなければならない。

　４．受注者は、工事用道路盛土の施工にあたり、不等沈下を起こさないように締固めなければならない。

　５．受注者は、工事用道路の盛土部法面を整形する場合は、法面の崩壊が起こらないように締固めなければならない。

　６．受注者は、工事用道路の敷砂利を行うにあたり、石材を均一に敷均さなければならない。

　７．受注者は、安定シートを用いて、工事用道路の盛土の安定を図る場合には、安定シートと盛土が一体化して所定の効果が発揮できるよう施工しなければならない。

　８．受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

　９．受注者は、工事用道路を堤防等の既設構造物に設置・撤去する場合は、既設構造物に悪影響を与えないようにしなければならない。

### 第３－104条　仮橋・作業構台工

　１．受注者は、仮橋・作業構台を河川内に設置する際に、設計図書に定めがない場合には、工事完了後及び工事期間中であっても出水期間中は撤去しなければならない。

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

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

　４．受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

　５．受注者は、橋脚及び鋼管杭の施工にあたり、ウォータージェットを用いる場合には、最後の打上りを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならない。

### 第３－105条　路面覆工

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

　２．受注者は、覆工部の出入り口の設置及び資器材の搬入出に際して、関係者以外の立ち入りの防止に対して留意しなければならない。

　３．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。

### 第３－106条　土留・仮締切工

　１．受注者は、周囲の状況を考慮し、掘削深さ・土質・地下水位・作用する土圧・載荷重を十分検討し施工しなければならない。

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

　３．受注者は、河川堤防の開削をともなう施工にあたり、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）の規定によらなければならない。

　４．受注者は、土留・仮締切工の仮設H形鋼杭・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、溝掘りを行い、埋設物を確認しなければならない。

　５．受注者は、掘削中、腹起し・切梁等に衝撃を与えないよう注意し、施工しなければならない。

　６．受注者は、掘削の進捗及びコンクリートの打設に伴う腹起し、切梁の取り外し時期については、掘削・コンクリートの打設計画において検討し、施工しなければならない。

　７．受注者は、溝掘りを行うにあたり、一般の交通を開放する必要がある場合には、仮復旧を行い一般の交通に開放しなければならない。

　８．受注者は、埋戻しを行うにあたり、埋戻し箇所の残材・廃物・木くず等を撤去し・目標高さまで埋戻さなければならない。

　９．受注者は、埋戻し箇所が水中の場合には、施工前に排水しなければならない。

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

　11．受注者は、埋戻しを行うにあたり、埋設構造物がある場合には、偏土圧が作用しないように、埋戻さなければならない。

　12．受注者は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しにあたり、埋戻し材に含まれる石が一ケ所に集中しないように施工しなければならない。

　13．受注者は、埋戻しの施工にあたり、適切な含水比の状態で行わなければならない。

　14．受注者は、仮設H形鋼杭・鋼矢板等の打込みにおいて、打込み方法及び使用機械について打込み地点の土質条件、施工条件に応じたものを用いなければならない。

　15．受注者は、仮設鋼矢板の打込みにおいて、埋設物等に損傷を与えないよう施工しなければな　　　らない。導材を設置するなどして、ぶれ・よじれ・倒れを防止するものとし、また隣接の仮設　　　鋼矢板が共下りしないように施工しなければならない。

　16．受注者は、仮設鋼矢板の引き抜きにおいて、隣接の仮設鋼矢板が共上りしないように施工しなければならない。

　17．受注者は、ウォータージェットを用いて仮設H形鋼杭・鋼矢板等を施工する場合には、最後の打上りを落錘等で貫入させ落ちつかせなければならない。

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

　19．受注者は、仮設アンカーの削孔施工については、地下埋設物や周辺家屋等に悪影響を与えないように行わなければならない。

　20．受注者は、タイロッド・腹起しあるいは切梁・腹起しの取付けにあたって各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。また、盛替梁の施工にあたり、矢板の変状に注意し切梁・腹起し等の撤去を行わなければならない。

　21．受注者は横矢板の施工にあたり、掘削と並行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間のないようにしなければならない。

　22．受注者は、躯体細部の処理のための簡易土留を施工するにあたり、躯体損傷等の悪影響を与えないようにしなければならない。

　23．受注者は、じゃかご（仮設）の施工にあたり、中詰用石材の網目からの脱落が生じないように、石材の選定を行わなければならない。

　24．受注者は、じゃかご（仮設）の詰石にあたり、外廻りに大きな石を配置し、かごの先端から逐次詰込み、空隙を少なくしなければならない。

　25．受注者は、じゃかご（仮設）の布設にあたり、床ごしらえのうえ、間割りをしてかご頭の位置を定めなければならない。なお、詰石に際しては、受注者は、法肩及び法尻の屈折部が扁平にならないように充てんし、適切な断面形状に仕上げなければならない。

　26．受注者は、ふとんかご（仮設）の施工にあたり、本条23～25項の規定によらなければならない。

　27．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。

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

　29．受注者は、防水シートの設置にあたり、突起物やシートの接続方法の不良により漏水しないように施工しなければならない。

　30．受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

### 第３－107条　水替工

　１．受注者は、ポンプ排水を行うにあたり、土質の確認によって、クイックサンド・ボイリングが起きない事を検討すると共に、湧水や雨水の流入水量を充分に排水しなければならない。

　２．受注者は、本条1項の現象による法面や掘削地盤面の崩壌を招かぬように管理しなければならない。

　３．受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、設計図書に明示がない場合には、工事着手前に、河川法・下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けな　　　ければならない。

　　４．受注者は、排水ポンプを設置するにあたり、土砂やごみ等をできるだけ吸い込まないよう、必要に応じ釜場等を設置しなければならない。

　　５．受注者は、工事及び周辺環境に支障をきたさないよう、排水ポンプ及び釜場の維持管理を行わなければならない。なお、排水先の水路等も作業排水に起因した事故等が発生しないよう、同様に維持管理を行わなければならない。

　６．受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等にしたがって、濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。

### 第３－108条　地下水位低下工

　１．受注者は、ウェルポイントあるいはディープウェルを行うにあたり、工事着手前に土質の確認を行い、地下水位・透水係数・湧水量等を確認し、確実に施工しなければならない。

　２．受注者は、周辺に井戸がある場合には、状況の把握につとめ被害を与えないようにしなければならない。

### 第３－109条　地中連続壁工（壁式）

　１．受注者は、地盤条件・施工条件に適した工法、資機材を用いて、充分な作業スペースを確保して、施工を行わなければならない。

　２．受注者は、作業床の施工にあたっては、路盤状況によっては砕石路盤を設けるなど、作業床を堅固なものとしなければならない。

　３．受注者は、ガイドウォールの設置に際して、表層地盤の状況・地下水位・上載荷重・隣接構造物との関係を考慮して、形状・寸法等を決定し、所定の位置に精度よく設置しなければならない。

　４．受注者は、連壁掘削を施工するに際して、土質に適した掘削速度で掘削しなければならない。　　　また、掘削底面は平坦となるようにしなければならない。

　５．受注者は、連壁鉄筋の組立てに際して、運搬・建て込み時に変形が生じないようにしなければならない。

　６．連壁鉄筋を深さ方向に分割して施工する場合には、受注者は、建て込み時の接続精度が確保できるように、各鉄筋がこの製作精度を保たなければならない。

　７．受注者は、後行エレメントの鉄筋かごの建て込み前に、先行エレメントの、連壁継手部に付着している泥土や残存している充墳砕石を取り除く等エレメント間の止水性の向上を図らなければならない。

　８．受注者は、連壁コンクリートの打設に際して、鉄筋かごの浮き上がりのないように施工しなければならない。

　９．打設天端付近では、コンクリートの劣化が生ずるため、受注者は余盛りを行う等その対応をしなければならない。

　10．安定液のプラント組立、解体に際して、プラントの移動が困難であることを考慮して、受注者は、動線計画も考慮した位置にプラントの設置を行わなければならない。

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

　12．受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたり、各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。

　13．受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

### 第３－110条　地中連続壁工（柱列式）

　１．受注者は、地盤条件・施工条件に適した工法、資機材を用いて、充分な作業スペースを確保して、施工を行わなければならない。

　２．受注者は、作業床の施工にあたっては、路盤状況によっては砕石路盤を設けるなど、作業床を堅固なものとしなければならない。

　３．受注者は、ガイドトレンチの設置に際して、表層地盤の状況・地下水位・上載荷重・隣接構造物との関係を考慮して、形状・寸法等を決定し、所定の位置に精度よく設置しなければならない。

　４．受注者は、柱列杭の施工に際して、各杭の施工順序・間隔・柱列線及び掘孔精度等に留意し、連続壁の連続性の確保に努めなければならない。

　５．オーバーラップ配置の場合に、受注者は、隣接杭の材令が若く、固化材の強度が平均しているうちに掘孔しなければならない。

　６．受注者は、芯材の建て込みに際して、孔壁を損傷しないようにするとともに、芯材を孔心に対して垂直に建て込まなければならない。

　７．受注者は、芯材の挿入が所定の深度まで自重により行えない場合には、孔曲り・固化材の凝結・余掘り長さ不足、ソイルセメントの撹拌不良等の原因を調査し、適切な処置を講じなければならない。

　８．安定液のプラント組立・解体に際して、プラントの移動が困難であることを考慮して、受注者は、動線計画も考慮した位置にプラントの設置を行わなければならない。

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

　10．受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたり、各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。

　11．受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

### 第３－111条　仮水路工

　１．受注者は、工事車両等によりヒューム管・コルゲートパイプ・塩ビ管の破損を受けないように、設置しなければならない。

　２．受注者は、ヒューム管・コルゲートパイプ・塩ビ管の撤去後、埋戻しを行う場合には、埋戻しに適した土を用いて締固めをしながら埋戻しをしなければならない。

　３．受注者は、素掘側溝の施工にあたり、周囲の地下水位への影響が小さくなるように施工しなければならない。また、水位の変動が予測される場合には、必要に応じて周囲の水位観測を行わなくてはならない。

　４．受注者は、仮設鋼矢板水路及び仮設軽量鋼矢板水路の施工にあたり、打込み方法・使用機械について、打込み地点の土質条件・施工条件・矢仮の種類等に応じたものを用いなければならない。

　５．受注者は、矢板の打込みにあたり、導材を設置するなどして、ぶれ・よじれ・倒れ防止をし、また隣接矢板が共下りしないように施工しなければならない。

　６．受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたり、切梁・腹起しが一様に働くように締付けを行わなければならない。

　７．受注者は、仮設の鋼矢板水路を行うにあたり、探索材等の取付けにおいて、各探索材等が一様に働くように締付けを行わなければならない。

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

### 第３－112条　残土受入れ施設工

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

### 第３－113条　作業ヤード整備工

　１．受注者は、ヤード造成を施工するにあたり、工事の進行に支障のないように位置や規模を検討し造成・整備しなければならない。

　２．受注者は、ヤード内に敷砂利を施工する場合、ヤード敷地内に砕石を平坦に敷均さなければならない。

### 第３－114条　電力設備工

　１．受注者は、受電設備・配電設備・電動機設備・照明設備を設置するにあたり、必要となる電力量等を把握し、工事に支障が生じない設備としなければならない。

　２．工事の安全確保に係わる設備については、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電気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、監督職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、騒音が予想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３－115条　用水設備工

　１．受注者は、用水設備を設置するにあたり、必要となる用水量等を把握し、工事に支障が生じない設備としなければならない。

　２．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３－116条　コンクリート製造設備工

　１．コンクリートプラント設備は、練り上がりコンクリートを排出するときに材料の分離を起こさないものとする。

　２．受注者は、コンクリートの練り混ぜにおいてはバッチミキサを用いなければならない。

　３．ケーブルクレーン設備のバケットの構造は、コンクリートの投入及び搬出の際に材料の分離を起こさないものとし、また、バケットからコンクリートの排出が容易でかつ速やかなものとする。

### 第３－117条　橋梁足場等設備工

　１．受注者は、足場設備・防護設備及び登り桟橋の設置に際して、自重・積載荷重・風荷重・水平荷重を考慮して、転倒あるいは落下が生じない構造としなければならない。

　２．受注者は、高所等へ足場を設置する場合には、作業員の墜落及び吊荷の落下等が起こらないように関連法令に基づき、手摺などの防護工を行わなければならない。

　３．受注者は、板張防護・シート張り防護及びワイヤーブリッジ防護の施工にあたり、歩道あるいは供用道路上等に足場設備工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、板張防護・シート張り防護などを行わなければならない。

　４．受注者は、シート張り防護の施工にあたり、ボルトや鉄筋などの突起物によるシートの破れ等に留意しなければならない。

　５．工事用エレベーターの設置に際して、受注者は、その最大積載荷重について検討の上設備を設置し、設定した最大積載荷重については作業員に周知させなければならない。

### 第３－118条　トンネル仮設備工

　１．受注者は、トンネル仮設備について、その保守に努めなければならない。

　２．受注者は、トンネル照明設備を設置するにあたり、切羽等直接作業を行う場所、保線作業・通路等に対して適切な照度を確保するとともに、明暗の対比を少なくするようにしなければならない。また、停電時等の非常時への対応についても配慮した設備としなければならない。

　３．受注者は、用水設備を設置するにあたり、削孔水・コンクリート混練水・洗浄水・機械冷却水等の各使用量及び水質を十分把握し、工事に支障が生じない設備としなければならない。

　４．受注者は、トンネル排水設備を設置するにあたり、湧水量を十分調査し、作業その他に支障が生じないようにしなければならない。また、強制排水が必要な場合には、停電等の非常時に対応した設備としなければならない。

　５．受注者は、トンネル換気設備の設置にあたり、トンネルの規模、施工方法・施工条件等を考慮した上で坑内の空気を強制的に換気するのに効果的な換気装置を選定しなければならない。なお、受注者は、発破の後ガス・粉じん・内燃機関の排気ガス・湧出有毒ガス等について、その濃度が関係法令等で定められた許容濃度以下に坑内環境を保つものとしなければならない。また、停電時等の非常時への対応についても考慮した設備としなければならない。

　６．受注者は、トンネル送気設備の設置にあたり、排気ガス等の流入を防止するように吸気口の位置の選定に留意しなければならない。また、停電等の非常時への対応についても考慮した設備としなければならない。また、受注者は、機械による掘削作業、せん孔作業及びコンクリート等の吹き付け作業にあたり、湿式の機械装置を用いて粉塵の発散を防止するための措置を講じなければならない。

　７．受注者は、トンネル工事連絡設備の設置にあたり、通常時のみならず非常時における連絡に関しても考慮しなければならない。

　８．受注者は、トンネル軌条設備の設置にあたり、トンネル内の軌道では側壁と車両との間の間隔を関係法令で定められた間隔以上とする等、安全確保に努めなければならない。

　９．受注者は、トンネル充電設備を設置するにあたり、機関車台数等を考慮し工事に支障が生じないよう充電所の大きさ及び充電器台数等を決定しなければならない。また、充電中の換気に対する配慮を行わなければならない。

　10．受注者は、吹付プラント設備組立解体にあたり、組立解体手順書等に基づき安全に留意して実施しなければならない。

　11．受注者は、スライドセントル組立解体にあたり、換気管及び送気管等の損傷に留意し、また移動時にねじれなどによる変形を起こさないようにしなければならない。組立時には、可動部が長期間の使用に耐えるようにしなければならない。

　12．受注者は、防水作業台車の構造を防水シートが作業台端部で損傷しない構造とするとともに、作業台組立解体にあたり、施工済みの防水シートを損傷することのないように作業しなければならない。

　13．受注者は、ターンテーブル設備の設置にあたり、その動きを円滑にするため、据付面をよく整地し不陸をなくさなければならない。

　14．受注者は、トンネル用濁水処理設備の設置にあたり、水質汚濁防止法、関連地方自治体の公害防止条例等の規定による水質を達成できるものとしなければならない。また、設備については、湧水量、作業内容及び作業の進捗状況の変化に伴う処理水の水質変化に対応できるものとしなければならない。

　　15．受注者は、坑内の作業に労働者を従事させる場合には、坑内において、常時、粉塵マスク・電動ファン付呼吸用保護具（動力を用いて掘削する場所における作業、動力を用いてずりを積み込み、若しくは積み下ろす場所における作業にあっては、電動ファン付呼吸用保護具に限る。）を使用させなければならない。

### 第３－119条　シェッド仮設備工

　　受注者は、シェッド足場・パイプ吊り足場・足場の設置については、下記の規定によらなけれ　　ばならない。

　（１）受注者は、足場設備・防護設備及び登り桟橋の設置に際して、自重・積載荷重・風荷重・　　　　水平荷重を考慮して、転倒あるいは落下が生じない構造としなければならない。

　（２）受注者は、高所等へ足場を設置する場合には、作業員の墜落及び吊荷の落下等が起こらな　　　　いように関連法令に基づき、手摺などの防護工を行わなければならない。

### 第３－120条　共同溝仮設備工

　　受注者は、仮階段工の施工にあたり関連基準等に基づき、作業員の転倒あるいは落下を防ぐ構　　造としなければならない。

### 第３－121条　防塵対策工

　１．受注者は、工事車輛が車輪に泥土、土砂を付着したまま工事区域から外部に出る恐れがある場合には監督職員と協議するものとし、必要に応じてタイヤ洗浄装置及びこれに類する装置を設置し、その対策を講じなければならない。

　２．受注者は、工事用機械及び車輛の走行によって砂塵の被害を第三者に及ぼす恐れがある場合には、監督職員と協議するものとし、必要に応じて散水あるいは路面清掃を行わなければならない。

### 第３－122条　汚濁防止工

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

　２．受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、設計図書に明示がない場合には、工事着手前に、河川法・下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。

　３．受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等にしたがって、濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。

### 第３－123条　防護施設工

　１．受注者は、防護施設の設置位置及び構造の選定にあたり、発破に伴う飛散物の周辺への影響がないように留意しなければならない。

　２．受注者は、仮囲い又は立入防止柵の設置にあたり、交通に支障をきたす場合あるいは苦情が発生すると予想される場合には、工事前に対策を講じなければならない。

### 第３－124条　除雪工

　　受注者は、除雪を行うにあたり、路面及び構造物、計画地盤に損傷を与えないようにしなければならない。

## 第24節　一般舗装工

### 第３－125条　一般事項

１．一般事項

（１）本節は、アスファルト舗装・コンクリート舗装及び土砂系舗装に適用する。ただし、耕作道路等のように、簡易な構造の土砂系舗装の場合は除外する。

　　（２）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、第３－２条 適用すべき諸基準の規定する基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（３）定義

アスファルト舗装‥‥路盤の上に骨材を瀝青材料で結合した表層を持つ舗装をいう。

コンクリート舗装‥‥路盤の上にコンクリート版で舗装したものをいう。

土砂系舗装‥‥路床の上に砂利・砕石・砂・粘土などで層をつくり、その表面を路面として用いるものをいう。

アスファルト表層‥‥舗装の最上部の層で骨材を瀝青材料で結合した部分をいう。

コンクリート表層‥‥舗装の最上部のコンクリート版をいう。

路　　　　　　盤‥‥表層に加わる荷重を路床に緩和して伝える機能を持ち、路床と表層の間の部分をいう。

路　　　　　　床‥‥路盤下面から深さ約１ｍの部分をいい、盛土部においては盛土仕上がり面より切り土部においては掘削した面より下方役１ｍの部分がこれにあたる。

路　　　　　　体‥‥盛土部において基礎地盤から路床下面までの土の盛立てた部分をいう。

### 第３－126条　舗装準備工

１．受注者は、工事着手前に、路床面の清掃と整備を行わなければならない。特に、路床仕上げ後、工事車両の通行を許可した場合には、路床面の不陸を整正し清掃しなければならない。

２．受注者は、工事着手前に、路盤面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。

３．受注者は、路床面又は路盤面に異常を発見したときは、その状況を監督職員に報告し、その処置方法について監督職員と協議しなければならない。

### 第３－127条　下層路盤工

１．下層路盤の施工においては、以下によるものとする。

　　　（１）使用する粒状路盤材の種類は、設計図書によるものとする。

　　　（２）粒状路盤材の最大粒径は、50㎜以下を標準とする。

　　　（３）受注者は、粒状路盤材の敷均しにあたり、材料の分離に注意しながら一層の仕上がり厚さが20㎝を超えないように、均一に敷均さなければならない。

　　　（４）受注者は、粒状路盤の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、規格値を満足するように締固めなければならない。

　　　　　　ただし、路床の状態、使用材料の性状等によりこれにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

　　　（５）受注者は、路盤材料の管理にあたり、降雨によって過度の含水状態にならないよう、また有害物の混入及び材料の分離を起こさないようにしなければならない。

（６）受注者は、在来の砂利層を利用する場合、スカリファイヤ等でかき起し不良材料を取除き、グレーダ等で不陸整正した後に指定の密度が得られるまで締固めなければならない。

### 第３－128条　上層路盤工

　　　１．上層路盤の施工においては、以下によるものとする。

（１）使用する粒度調整路盤材（以下「粒調路盤材」という）の種類及び最大粒径は、設計図書によるものとする。

（２）受注者は、各材料を均一に混合できる設備によって、承諾を得た粒度及び締固めに適した含水比が得られるように、配合しなければならない。

（３）受注者は、粒調路盤材の敷均しにあたり、材料の分離に注意し、一層の仕上がり厚さが　　15㎝を超えないように敷均さなければならない。

ただし、締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚さの上限を20㎝とすることができる。

（４）受注者は、粒調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、規格値を満足するように締固めなければならない。

（５）受注者は、粒調路盤材を貯蔵する場合は、貯蔵場所を平坦にして清掃し、できるだけ材料の分離を生じないように、かつ有害物が混合しないようにしなければならない。

特に、水硬性粒度調整鉄鋼スラグは、シート等で覆い雨水がかからないように貯蔵しなければならない。

### 第３－129条　セメント及び石灰安定処理工

１．使用する骨材の品質、種類並びに最大粒径は、設計図書によるものとする。

２．使用するセメント及び石灰の種類は、設計図書によるものとする。

３．受注者は、セメント及び石灰の貯蔵にあたり、防湿的な構造を有する倉庫等に貯蔵しなければならない。

４．安定処理に使用するセメント量及び石灰量は、設計図書によるものとする。

５．受注者は、工事着手前に、舗装調査・試験法便覧に示す安定処理混合物の一軸圧縮試験方法により一軸圧縮試験を行い、使用するセメント量及び石灰量について監督職員の承諾を得なければならない。

６．セメント量及び石灰量決定の基準とする一軸圧縮強さは、設計図書に明示する場合を除き、次表によるものとする。

ただし、これまでの実績がある場合で、設計図書に明示するセメント量及び石灰量の路盤材が、基準を満足することが明らかであり、監督職員が承諾した場合には一軸圧縮試験を省略することができる。

安定処理路盤材の一軸圧縮強さ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | アスファルト舗装 | | コンクリート舗装 | |
| セ メ ン ト  安 定 処 理 | 石灰安定処理 | セ メ ン ト  安 定 処 理 | 石灰安定処理 |
| 下層路盤工 | 0.98Mpa  7日 | 0.7Mpa  10日 | 0.98Mpa  7日 | 0.5Mpa  10日 |
| 上層路盤工 | 2.9Mpa  7日 | 0.98Mpa  10日 | 2.0Mpa  7日 | 0.98Mpa  10日 |

７．受注者は、舗装調査・試験法便覧に示される方法（突固め試験方法2.5-b）により、セメント及び石灰安定処理路盤材の最大乾燥密度を求め、監督職員の承諾を得なければならない。

８．受注者は、監督職員が承諾した場合を除き、気温5℃以下のとき及び雨天時に施工を行ってはならない。

９．受注者は、本条第2項から7項より決定したセメント及び石灰の配合量に基づき、次の各方式により混合を行うものとするが、いずれによるかは設計図書によるものとする。

（１）路上混合方式による場合は、安定処理をしようとする材料を均一な層状に整形し、その上にセメント又は石灰を均一に散布し、混合機械で1～2回空練りした後、最適含水比付近になるよう水を加えながら混合しなければならない。

（２）中央混合方式による場合は、混合時間を定め良く混合し、加水はセメント又は石灰を添加後に行い、混合物が締固め時において、最適含水比付近になるように管理しなければならない。

10．受注者は、敷均した安定処理路盤材を最適含水付近の含水比で、規格値を満足するように締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状等により、これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

　　11．受注者は、下層路盤の安定処理を行う場合は、締固め後の一層の仕上がり厚さが、30㎝を超えないように均一に敷均さなければならない。

　　12．受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合は、締固め後の一層の仕上がり厚さは、最小厚さが最大粒径の3倍以上かつ10㎝以上、最大厚さの上限は20㎝以下でなければならない。

　　　　ただし、締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を25㎝とすることができる。

　　13．受注者は、セメント安定処理路盤の締固めにおいて、水を加え混合後2時間以内に完了するようにしなければならない。

　　14．受注者は、一日の作業工程が終ったときは、道路中心線に直角に、かつ鉛直に横断施工目地を設けなければならない。

15．受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤材を二層以上に施工する場合の縦継目の位置は、一層仕上がり厚さの2倍以上、横継目の位置は、1m以上ずらさなければならない。

　　16．受注者は、加熱アスファルト安定処理層、基層又は表層と、セメント及び石灰安定処理層の縦継目の位置を、15㎝以上、横継目の位置を、1m以上ずらさなければならない。

　　17．養生期間及び養生方法は、設計図書によるものとする。

　　18．受注者は、セメント及び石灰安定処理の養生を、仕上げ作業完了後直ちに行わなければならない。

### 第３－130条　瀝青安定処理工

　　１．受注者は、次項以降に示すほか第３－129条に準じて施工しなければならない。

　　２．受注者は、設計図書において次の各方式により混合を行うものとする。

　　　（１）路上混合方式による場合は、瀝青材料をディストリビュータ等で均等に散布し、路盤材料と均一に混合しなければならない。原則として、瀝青材料は、等量ずつ2回に分けて散布し、混合を繰返さなければならない。

　　　（２）中央混合による加熱混合式による場合は、最適混合時間を定め良く混合するとともに、所定の温度が得られるように管理しなければならない。

　　　（３）中央混合による常温混合式による場合は、適切な含水比の骨材を用い、骨材を投入して空練りした後、瀝青材料を加え混合時間を適切に定め混合しなければならない。

　　　　　　なお、瀝青材料の加熱温度については、監督職員と協議しなければならない。

　　３．受注者は、混合物の運搬にあたり異物の混入、水分等揮発分の蒸発、温度降下を防ぐため、適切な処置を講じなければならない。

　　４．受注者は、路上混合の場合においてカットバックアスファルトを用いる場合、散布後2～3時間ばっ気してから締固めなければならない。アスファルト乳剤を用いる場合は、乳剤の分解によって混合物が固くならないうちに締固めなければならない。

　　５．締固め後の一層の仕上がり厚さは、10㎝以下としなければならない。

### 第３－131条　アスファルト舗装工

１．基層及び表層

（１）使用する材料及び試験方法は、設計図書によるものとする。

（２）加熱混合式

1) 加熱混合物の配合設計及び品質の基準値は、設計図書によるものとする。

2) 受注者は、所要の品質の混合物を安定的に製造するため、混合開始前にプラントの点検調整を行い、試験練りを行って混合物の品質を確認しなければならない。ただし、これまでに製造実績のある混合物の場合には、これまでの実績（過去１年以内にプラントから生産され使用していること）又は定期試験による試験練り結果報告書を監督職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。なお、加熱式アスファルト混合物を使用するときは、製造会社の材料試験成績書、配合及び基準密度の決定に関する資料を、監督職員に提出しなければならない。

3) 受注者は、ごく小規模な工事（総使用量500ｔ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ていること）又は定期試験による試験練り結果報告書の提出によって試験練りを省略することができる。

4) 受注者は、混合物の排出時の温度について、監督職員の承諾を得るものとする。

また、その変動は、承諾を得た温度に対して±25℃の範囲内としなければならない。

5) 受注者は、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、運搬中は混合物の温度低下を防ぐため、シート類で混合物を覆わなければならない。

6) 受注者は、プライムコート及びタックコートの養生が十分終っていない路盤に、混合物を舗設してはならない。

7) 受注者は、監督職員が承諾した場合を除き、気温が５℃以下のときに施工してはならない。また、施工途中に雨が降りだした場合は、敷均し作業を中止し既に敷均した箇所の混合物を速やかに締固めなければならない。

（３）常温混合式

1) 受注者は、以下に示すほかは本項(2)加熱混合式に準じて施工しなければならない。

2) 混合時の骨材の含水比は、アスファルト乳剤を用いる場合１～４％、カットバックアスファルトを用いる場合２％以下を標準とする。

3) 受注者は、混合にあたり骨材を投入し、空練りをした後、瀝青材料を加えなければならない。混合時間は、アスファルト乳剤の場合20秒程度、カットバックアスファルトの場合45秒程度を標準とする。

4) 受注者は、瀝青材料の加熱温度について、監督職員と協議しなければならない。

5) 受注者は、原則最初の１バッチを工事に使用してはならない。

6) 受注者は、表層にはシールコートを必ず施さなければならない。シールコートの施工時期は、表層にストレートアスファルト又はアスファルト乳剤を使用した場合、表層舗設後直ちに、またカットバックアスファルトを使用した場合、表層舗設後７日から10日経過した後に施工しなければならない。なお、シールコートの使用量は、設計図書によるものとする。

（４）浸透式

1) 受注者は、主骨材の敷均しについて所要量を均一かつ平坦に、スプレッダ及び人力により行わなければならない。

2) 受注者は、次により主骨材の締固めを行わなければならない。

① 舗装の耐久性に大きく影響するため、十分注意してむらのないように締固めを行わなければならない。

1. 締固め中に不陸が生じた場合は、不陸を整正しながら十分に締固めなければならない。
2. ８ｔ以上のロードローラにより３km/h以下の速度で、骨材が十分にかみ合い密になる まで締固めを行わなければならない。

④ 締固めは、路側から中心線に向って縦方向に、後輪幅の半分が重なるように施工しなければならない。

3) 受注者は、瀝青材料の散布にあたり、気温が加熱浸透式工法の場合10℃以下、常温浸透式工法の場合７℃以下で施工してはならない。

4) 受注者は、瀝青材料をディストリビュータ又はエンジンスプレーヤで、主骨材の表面に所要量を均一に散布し、十分に浸透させ、骨材が完全に被覆されるよう十分に施工しなければならない。

5) 受注者は、瀝青材料の加熱温度について、監督職員と協議しなければならない。

6) 受注者は、主骨材の間隙を充填するようくさび骨材を均一に散布し、表面の間隙を充填するよう骨材を散布しなければならない。また、散布後軽く締固めなければならない。

7) シールコートの施工は、本項（３）常温混合式6)に準じて行わなければならない。

（５）プライムコート

1) 受注者は、プライムコートを施す路盤面の不陸を整正し、浮石・ごみ、その他の有害物を除去しなければならない。

2) 受注者は、路盤面に異常を発見した場合、その処置方法について監督職員と協議しなければならない。

3) 受注者は、設計図書に示す場合を除き、瀝青材料として、石油アスファルト乳剤（ＰＫ－３）を使用するものとする。

4) 受注者は、使用する瀝青材料の品質証明書を、事前に監督職員に提出し、承諾を得るものとする。なお、製造後60日を経過した材料は使用してはならない。

5) 瀝青材料の使用量は、設計図書によるものとする。

6) 気象条件による施工の制約は、第７－７条　路床安定処理工９によるものとする。

7) 受注者は、瀝青材料の散布にあたり、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、ディストリビュータ又はエンジンスプレーヤで均一に散布しなければならない。

8) 受注者は、プライムコート施工後交通開放する場合、瀝青材料の車両への付着を防ぐため、粗目砂等を散布しなければならない。交通によりプライムコートが剥離した場合、再度プライムコートを施さなければならない。

（６）タックコート

1) 受注者は、以下に示すほかは本項（５）プライムコートに準じて施工しなければならない。

2) 受注者は、タックコートを施す施工面が乾燥していることを確認するとともに、浮石・ごみ、その他の有害物を除去、清掃しなければならない。

3) 受注者は、設計図書に示す場合を除き、瀝青材料として石油アスファルト乳剤（ＰＫ－４）を使用するものとする。

4) 受注者は、散布した瀝青材料が安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物を舗設するまでの間、良好な状態に維持しなければならない。

（７）シールコート

1) 受注者は、シールコートを施す路盤面の不陸を整正し、泥土・ごみ、その他の有害物を除去、清掃しなければならない。

2) 受注者は、路盤面に異常を発見した場合、その処置方法について監督職員と協議しなければならない。

3) 使用する瀝青材料や骨材の種類並びにこれらの使用量は、設計図書によるものとする。

4) 受注者は、使用する瀝青材料の品質証明書を事前に監督職員に提出し、承諾を得るものとする。なお、製造後60 日を経過した材料は使用してはならない。

5) シールコートの施工時期は、設計図書によるものとする。

6) 受注者は、監督職員が承諾した場合を除き、気温10℃以下及び雨天時にシールコートの施工を行ってはならない。また、アスファルト乳剤を使用する場合以外は、路面が湿っている場合にも施工を行ってはならない。

7) 受注者は、瀝青材料の散布にあたり、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、ディストリビュータ又はエンジンスプレーヤで均一に散布しなければならない。

8) 受注者は、瀝青材料を散布後、直ちに骨材を均一に散布しなければならない。

9) 受注者は、骨材散布後、タイヤローラにより骨材が瀝青材料の中に十分落ち着くまで十分に締固めなければならない。なお、締固め終了後、表面に浮いている骨材は、取り除かなければならない。

10) 受注者は、以下のように混合物の敷均しを行わなければならない。

a) 敷均し機械は、施工条件にあった機種のアスファルトフィニッシャを選定する。

b) 設計図書に示す場合を除き、敷均したときの混合物の温度は、110℃以上とし、一層の仕上がり厚さは７cm以下とする。

c) 機械仕上げが不可能な箇所は、人力施工とする。

（９）受注者は、施工条件にあった機種のローラにより、規格値を満足するよう締固めなければならない。ローラによる締固めが不可能な箇所は、タンパ・プレート・コテ等で締固めなければならない。

### 第３－132条　コンクリート舗装工

１．受注者は、工事着手前に、路盤面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。

２．受注者は、路盤面に異常を発見した場合、その状況を監督職員に報告し、その処置方法について監督職員と協議しなければならない。

３．本節に定めのない事項については、本章第13節 コンクリート工に準じて行うものとする。

４．コンクリート版に使用する材料及びその試験方法は、設計図書によるものとする。

５．型枠は、十分清掃し変形のない堅固な構造とするとともに、舗設の際に移動しないよう設計図書に示す位置に正しく据付けなければならない。

６．受注者は、霜が降ったり凍結した路盤に、コンクリートを打込んではならない。また、型枠・鉄筋等に氷雪が付着しているときは、これを取り除かなければならない。

７．受注者は、路盤が吸水性の場合その上に路盤紙を敷くか、アスファルト乳剤を散布するなど、適当な湿潤状態に保たなければならない。

８．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、速やかに舗設しなければならない。運搬をダンプトラックによる場合は、練り混ぜから舗設開始までの時間は１時間以内、アジテータトラックによる場合は1.5 時間以内とする。

９．受注者は、日平均気温が25℃を超える場合、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、暑中コンクリートとして施工するものとする。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、寒中コンクリートとして施工するものとする。なお、受注者は、これらの施工方法、養生方法については監督職員の承諾を得るものとする。

10．受注者は、コンクリートの荷卸しに機械を用いる場合、敷均し機械の種類及び舗設車線外の余裕幅の有無等に応じて、適切な方法で行わなければならない。また、運搬車から直接路盤上に荷卸しする場合は、材料の分離に注意しながら、数箇所に分散して荷卸ししなければならない。

11．受注者は、材料が分離しないよう、又はほぼ一様な密度となるよう適切な余盛を考慮して、コンクリートを敷均さなければならない。

12．受注者は、コンクリート版の四隅・スリップバー・タイバー等の付近に、分離したコンクリートが集まらないよう特に注意して施工しなければならない。

13．受注者は、コンクリート敷均し後、速やかにフィニッシャ又はバイブレータで、均等かつ十分に締固めなければならない。型枠及び目地部等の付近は、棒状バイブレータで十分に締固めなければならない。

14．受注者は、鉄網を設計図書に示す位置に入れ、コンクリート舗設によって移動しないよう施工しなければならない。

15．鉄網は、重ね継手とし、20cm 以上重ね合わせるものとする。

16．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。

17．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、下層コンクリートを敷均した後、上層コンクリートを打つまでの時間を30 分以内としなければならない。

18．受注者は、コンクリート舗装の表面を粗面仕上げとし、かつ平坦で堅固な表面に仕上げなければならない。

19．受注者は、目地をコンクリート版面に垂直になるよう施工し、その仕上げは、コンクリート面の荒仕上げが終った後、面ごてで荒面取りを行い、水光り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。

20．受注者は、スリップバー・タイバーを設計図書に示す位置に入れ、コンクリート舗設により移動しないよう施工しなければならない。

21．受注者は、膨張目地の施工において、シール部分の目地幅・目地板厚さよりやや広くし、目地をはさんだコンクリート版相互に、高さの差が生じないようにしなければならない。

22．受注者は、収縮目地の施工において、ダミー目地を原則とし、設計図書に示す深さまで路面に対し垂直に切込み、注入目地材を注入する溝を設けるものとする。

23．受注者は、縦目地の施工において、ダミー目地又は突合せ目地とし、設計図書に示す深さまで路面に対し垂直に切込み、注入目地材を注入する溝を設けるものとする。

24．受注者は、目地材の注入にあたり、溝内を清掃した後、溝の面を乾燥状態にして内面にプライマーを塗布し、これに注入目地材を注入しなければならない。

25．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・荷重並びに衝撃等有害な影響を受けないよう養生しなければならない。

26．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。

27．受注者は、後期養生として、初期養生に引続き現場養生を行った供試体の強度が設計図書で示す強度以上となるまで、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を保たなければならない。

### 第３－133条　砂利舗装工

１．受注者は、路面仕上げにあたり、中央部を高くし必ず横断勾配を付けなければならない。なお、横断勾配は設計図書によるものとする。

２．受注者は、敷砂利の施工にあたり、敷厚が均一になるように仕上げなければならない。

### 第３－134条　薄層カラー舗装工

　　１．受注者は、薄層カラー舗装工の施工に先立ち、基盤面の有害物を除去しなければならない。

　　２．受注者は、基盤面に異常を発見したときは、その措置方法について監督職員と協議しなけれ　　　ばならない。

　　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、第３－131条　アスファルト舗装工の規定によるものとする。

### 第３－135条　ブロック舗装工

１．ブロック舗装工の施工については、第３－131条 アスファルト舗装工の規定による。

２．受注者は、ブロック舗装の施工について、ブロックの不陸や不等沈下が生じないよう基礎を入念に締固めなければならない。

３．受注者は、ブロック舗装の端末部及び曲線部で隙間が生じる場合、半ブロック又は、コンクリートなどを用いて施工しなければならない。

４．ブロック舗装工の施工については、「舗装施工便覧第９章９-４-８インターロッキングブロック舗装」（日本道路協会、平成18年２月）の施工の規定、視覚障害者用誘導ブロック設置指針・同解説第４章施工（日本道路協会、昭和60年９月）の規定による。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と協議しなければならない。

５．目地材・サンドクッション材は、砂（細砂）を使用するものとする。

６．受注者は、インターロッキングブロックが平坦になるように路盤を転圧しなければならない。

### 第３－136条　地盤改良工

１．本条は、地盤改良工として路床安定処理工、置換工、表層安定処理工、パイルネット工、サンドマット工、バーチカルドレーン工、締固め改良工、固結工その他これらに類する工種について定める。

２．路床安定処理工

（１）受注者は、路床土と安定材を均一に混合し、締固めて仕上げなければならない。

（２）受注者は、安定材の散布を行う前に現地盤の不陸整正や必要に応じて仮排水路などを設置しなければならない。

（３）受注者は、所定の安定材を散布機械又は人力によって均等に散布しなければならない。

（４）受注者は、路床安定処理工にあたり、散布終了後に適切な混合機械を用いて混合しなければならない。また、受注者は混合中は混合深さの確認を行うとともに混合むらが生じた場合は、再混合を行わなければならない。

（５）受注者は、路床安定処理工にあたり、粒状の石灰を用いる場合には、一回目の混合が終了した後仮転圧して放置し、生石灰の消化を待ってから再び混合を行わなければならない。

ただし、粉状の生石灰（0～5mm）を使用する場合は、一回の混合とすることができる。

（６）受注者は、路床安定処理工における散布及び混合を行うにあたり、粉塵対策について、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

（７）受注者は、路床安定処理工にあたり、混合が終了したら表面を粗均しした後、整形し締固めなければならない。また、当該箇所が軟弱で締固め機械が入れない場合には、湿地ブルドーザなどで軽く転圧を行い、数日間養生した後に整形しタイヤローラなどで締固めなければならない。

３．置換工

（１）受注者は、置換のために掘削を行うにあたり、掘削面以下の層を乱さないように施工しなければならない。

（２）受注者は、路床部の置換工にあたり、一層の敷均し厚さは、仕上がり厚で20cm以下としなければならない。

（３）受注者は、構造物基礎の置換工にあたり、構造物に有害な沈下及びその他の影響が生じないように十分に締め固めなければならない。

（４）受注者は、置換工において、終了表面を粗均しした後、整形し締固めなければならない。

４．表層安定処理工

（１）受注者は、表層安定処理工にあたり、設計図書に記載された安定材を用いて、記載された範囲、形状に仕上げなければならない。

（２）サンドマット及び安定シートの施工については、第3編3-2-7-6サンドマット工の規定による。

（３）受注者は、表層混合処理を行うにあたり、安定材に生石灰を用いこれを貯蔵する場合は、地表面50cm以上の水はけの良い高台に置き、水の侵入、吸湿を避けなければならない。

なお、受注者は、生石灰の貯蔵量が500㎏越える場合は、消防法の適用を受けるので、

これによらなければならない。

（４）受注者は、置換のための掘削を行う場合には、その掘削法面の崩壊が生じないように現地の状況に応じて勾配を決定しなければならない。

（５）受注者は、サンドマット（海上）にあたっては、潮流を考慮し砂を所定の箇所へ投下しなければならない。

（６）受注者は、安定材の配合について施工前に配合試験を行う場合は、安定処理土の静的締固めによる供試体作製方法又は、安定処理土の締固めをしない供試体の作製方法（地盤工学会）の各基準のいずれかにより供試体を作製し、JIS A 1216（土の一軸圧縮試験方法）の規準により試験を行わなければならない。

５．パイルネット工

（１）受注者は、連結鉄筋の施工にあたり、設計図書に記載された位置に敷設しなければならない。

（２）サンドマット及び安定シートの施工については、第3編3-2-7-6サンドマット工の規定による。

（３）パイルネット工における木杭の施工については、以下の各号の規定による。

１）受注者は、材質が設計図書に示されていない場合には、樹皮をはいだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等のない材料を使用しなければならない。

２）受注者は、先端は角すい形に削るものとし、角すい形の高さは径の1.5倍程度としなければならない。

（４）パイルネット工における既製コンクリート杭の施工については、以下の各号の規定による。

１）受注者は、施工後に地表面に凹凸や空洞が生じた場合は、第3編3-2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定により、これを埋戻さなければならない。

２）受注者は、杭頭処理にあたり、杭本体を損傷させないように行わなければならない。

３）受注者は、杭の施工にあたり、施工記録を整備保管するものとし、監督職員又は、検査職員が施工記録を求めた場合は、速やかに提示しなけばならない。

４）受注者は、打込みにあたり、キャップは杭径に適したものを用いるものとし、クッションは変形のないものを用いなければならない。

５）受注者は、杭の施工にあたり、杭頭を打込みの打撃等により損傷した場合は、これを整形しなければならない。

６）受注者は、杭の施工にあたり、打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

７）受注者は、杭の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

８）杭の施工については、以下の各号の規定によるものとする。

ア）受注者は、杭の適用範囲、杭の取扱い、杭の施工法分類はJIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規定による。

イ）受注者は、杭の打込み、埋込みはJIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規定による。

ウ）受注者は、杭の継手はJIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規定による。

９）受注者は、杭のカットオフにあたり、杭内に設置されている鉄筋等の鋼材を傷つけないように、切断面が水平となるように行わなければならない。

１０）受注者は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

６．サンドマット工

（１）受注者は、サンドマットの施工にあたり、砂のまき出しは均一に行い、均等に荷重をかけるようにしなければならない。

（２）受注者は、安定シートの施工にあたり、隙間無く敷設しなければならない。

７．バーチカルドレーン工

（１）受注者は、バーチカルドレーンの打設及び排水材の投入に使用する機械については、施工前に施工計画書に記載しなければならない。

（２）受注者は、バーチカルドレーン内への投入材の投入量を計測し、確実に充填したことを確認しなければならない。

（３）受注者は、袋詰式サンドドレーン及びペーパードレーンについてはその打設による使用量を計測し、確実に打設されたことを確認しなければならない。

（４）受注者は、袋詰式サンドドレーン及びペーパードレーンの打設にあたり、切断及び持ち上がりが生じた場合は、改めて打設を行わなければならない。

（５）受注者は、打設を完了したペーパードレーンの頭部を保護し、排水効果を維持しなければならない。

８．締固め改良工

（１）受注者は、締固め改良工にあたり、地盤の状況を把握し、坑内へ設計図書に記載された粒度分布の砂を用いて適切に充填しなければならない。

（２）受注者は、施工現場周辺の地盤や、他の構造物並びに施設などへ影響を及ぼさないよう施工しなければならない。

（３）受注者は、海上におけるサンドコンパクションの施工にあたっては、設計図書に示された位置に打設しなければならない。

９．固結工

（１）撹拌とは、粉体噴射撹拌、高圧噴射撹拌、スラリー撹拌及び中層混合処理を示すものとする。

（２）受注者は、固結工による工事着手前に、撹拌及び注入する材料について配合試験と一軸圧縮試験を実施するものとし、目標強度を確認しなければならない。また、監督職員又は検査職員の請求があった場合は、速やかに提示しなければならない。

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

（４）受注者は、固結工の施工中に地下埋設物を発見した場合は、直ちに工事を中止し、監督職員に連絡後、占有者全体の現地確認調査を求め管理者を明確にし、その管理者と埋設物の処理にあたらなければならない。

（５）受注者は、生石灰パイルの施工にあたり、パイルの頭部は1m程度空打ちし、砂又は粘土で埋戻さなければならない。

（６）中層混合処理

１）改良材は、セメント又はセメント系固化材とする。

なお、土質等によりこれにより難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

２）施工機械は、鉛直方向に撹拌混合が可能な攪拌混合機を用いることとする。攪拌混合機とは、アーム部に攪拌翼を有し、プラントからの改良材を攪拌翼を用いて原地盤と攪拌混合することで地盤改良を行う機能を有する機械である。

３）受注者は、設計図書に示す改良天端高並びに範囲を攪拌混合しなければならない。

なお、現地状況によりこれにより難い場合は、監督職員と協議しなければならない。施工後の改良天端高については、撹拌及び注入される改良材による盛上りが想定される場合、工事着手前に盛上り土の処理(利用)方法について、監督職員と協議しなければならない。

（７）受注者は、薬液注入工の施工にあたり、薬液注入工法の適切な使用に関し、技術的知識と経験を有する現場責任者を選任し、事前に経歴書により監督職員の承諾を得なければならない。

（８）受注者は、薬液注入工事の着手前に以下について監督職員の確認を得なければならない。

１）工法関係

① 注入圧

② 注入速度

③ 注入順序

④ ステップ長

２）材料関係

① 材料（購入・流通経路等を含む）

② ゲルタイム

③ 配合

（９）受注者は、薬液注入工を施工する場合には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」（昭和49年7月10日建設省官技発第160号）の規定による。

（１０）受注者は、薬液注入工における施工管理等については、「薬液注入工事に係る施工管理等について」（平成2年9月18日建設省大臣官房技術調査室長通達）の規定による。

なお、受注者は、注入の効果の確認が判定できる資料を作成し、監督職員又は検査職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

# **第４章　調　　　　　査**

## 第１節　一般事項

### 第４－１条　一般事項

　　１．受注者は、工事の実施にあたって、特に地下埋設物の有無に注意し、地下埋設物管理者との協議事項を遵守し、事故のないように注意しなければならない。

　　２．受注者は、工事現場周辺の構造物に損傷を与えないよう注意し、絶えず測量調査等の影響調査を実施するとともに、影響があった場合には監督職員に連絡するとともに適切な処置をとらなければならない。

## 第２節　事前調査

### 第４－２条　一般事項

受注者は、調査について第４－３条～第４－５条に定める項目のほか、必要に応じてその他の項目についても実施するものとする。

ただし、家屋等の調査については、第４章 第３節 家屋などの事前・事後調査によるものとする。

### 第４－３条　周辺構造物等

　　１．受注者は、工事周辺の家屋及び各種施設について、工事現場に直接面する箇所は必要に応じ事前に調査を行い、その結果に基づき、それらの構築物に与える影響を最小限にとどめる措置を講じなければならない。

　　２．受注者は、影響を計数的に管理するため、必要に応じて地盤又は構築物の沈下状況、水平移動、傾斜あるいは地下水位等の測定を行うものとする。

　　３．受注者は、事前に防護工を施す必要があると判断される場合、監督職員とその必要性及び施工内容について協議を行ったうえで実施するものとする。この場合、施工計画を監督職員に提出し、施工後の効果もあわせて報告するものとする。

### 第４－４条　地質調査

　　　受注者は、本工事に関する地質調査資料を設計図書のほか別に発注者から借用することができる。

### 第４－５条　地下埋設物等の調査

　　１．工事区間に存する地下埋設物・溝渠・橋梁等については、発注者が調査を行っているが、施工にあたっては受注者において更に詳細にこれらを調査確認し、工事の安全を期さなければならない。

　　２．受注者は、工事着手前に地下埋設物管理者と立会いを行い、埋設箇所を相互確認のうえ工事に着手しなければならない。

## 第３節　地盤変動影響調査（家屋等の事前・事後調査）

### 第４－６条　適用範囲

地盤変動影響調査とは、工事の施行に起因する地盤変動により建物その他の工作物（以下この節において「建物等」という。）に損害等が生ずるおそれがあると認められる場合に、工事の着手に先立ち又は工事の施行中に行う建物等の配置及び現況の調査（以下「事前調査」という。）並びに工事の施行に起因する地盤変動により損害等が生じた建物等の状況の調査（以下「事後調査」という。）をいう。

### 第４－７条　調査区域

調査区域とは、調査を行う区域をいう。調査件数については、設計図書によるものとするが、変更が生じたものについては、監督職員の指示によるものとする。

### 第４－８条　施行上の義務及び心得

１．受注者は、調査で知り得た内容等を他に漏らしてはならない。

２．受注者は、調査が権利者の財産に関するものであり、損害等の有無の立証及び費用負担額積算の基礎となることを理解し、正確かつ良心的に行うことはもとより、権利者に不信の念を抱かせる言動を慎まなければならない。

３．受注者は、権利者から要望・陳情等があった場合、その意向を把握したうえで、監督職員に報告しなければならない。

４．受注者は、調査中に家屋などに損害を与えた場合、直ちに復旧等の措置を施すものとする。

### 第４－９条　業務報告等

　　　受注者は、調査の実施に先立ち調査計画書等の作成を行い、調査責任者立会いのうえ監督職員と協議しなければならない。

### 第４－10条　部分使用

１．受注者は、調査の実施期間中であっても、監督職員が提出を求めた成果品についてはこれに応じなければならない。

２．受注者は、監督職員が成果品の審査を行うときには、調査責任者を立ち会わせなければならない。

### 第４－11条　業務従事者の資格

　　　受注者は、建築士法（昭和25年法律第202号）第2条に規定する建築士の資格を有する第三者機関の者を調査責任者として選任し、事前に調査責任者の経歴書を監督職員に提出しなければならない。

### 第４－12条　身分証明書の携帯

　　　受注者は、調査責任者及び調査員について、前条の資格を明らかにする身分証明書を携帯させなければならない。

なお、権利者等から請求のあった場合には、調査責任者及び調査員は身分証明書を提示しなければならない。

### 第４－13条　現地調査

受注者は、調査の着手に先立ち、調査区域の現地調査を行い、地域の状況、土地及び建物等の状況を把握しなければならない。

### 第４－14条　立入り及び立会い

１．受注者は、調査のために権利者の占用する土地・建物等に立入ろうとする場合、事前に、権利者及び居住者の同意を得なければならない。

２．受注者は、前項に規定する同意が得られたものにあっては立入りの日及び時間を、同意が得られないものにあってはその理由を付して、監督職員に報告しなければならない。

３．受注者は、建物等の立入り調査を行う場合、常に調査責任者を含む2名以上で行うものとし、権利者又は居住者の立会いを得なければならない。

### 第４－15条　調査

　　１．地盤変動影響調査は、地盤変動影響調査算定要領（平成27年３月31日付け26農振第2276号農林水産省農村振興局整備部設計課長通知）により行うものとする。

２．前項により難い場合は、監督職員の指示により必要な調査を行うものとする。

### 第４－16条　費用負担要否の検討

　　１．損害等をてん補するために必要な費用負担の要否の検討は、発注者が事前調査及び事後調査の結果を比較検討する等をして、損傷箇所の変化又は損傷の発生が工事の施行によるものと認められるものについて、建物等の全部又は一部が損傷し、又は損壊することにより、建物等が通常有する機能を損なっているものであるかの検討を行うものとする。

２．前項の検討結果については、速やかに監督職員に報告するものとする。

### 第４－17条　費用負担額の算定

　　１．損害等が生じた建物等の費用負担額の算定は、地盤変動影響調査算定要領により行うものとする。

２．前項により難い場合は、監督職員の指示する方法により費用負担額の算定を行うものとする。

### 第４－18条　成果品

　　　受注者は、事後調査の結果を次の各号により作成しなければならない。

１．受注者は、調査の成果品として調書原紙・図面原図等の原紙類の原稿をまとめ、この他に成果品3部を次の各号によって作成し、このうち2部を監督職員に提出しなければならない。この場合、用紙の大きさはA4版とし、図面等の原図には受注者名を記載し、調査員の押印を行うものとする。

（１）受注者は、原稿として調査原紙・図面原図等の原紙類をまとめ、権利者毎にファイルし表紙に所在地権利者名を記載する。

（２）受注者は、成果品のうち1部は前号と同様に作成する。この場合の写真は、カラー写真とする。

（３）受注者は、成果品のうち残り2部を権利者10名ないし15名を単位として着色紙を挿入し索引とし、容易に取りはずすことが可能な方法により編綴し、表紙に年度・調査件名・箇所（地区）名・業務の名称及び受注者名を記載する。この場合の写真は、前号と同様とする。

（４）受注者は、権利者毎に確認印を必ず取り、これを成果品とともに監督職員に提出するものとする。

２．受注者は、前1項の成果品の作成にあたり使用した野帳等の原簿をかし担保の期限まで保管し、監督職員が必要と認め提出を求めたときは、これらを監督職員に提出しなければならない。

# **第５章　ほ場整備工事**

## 第１節　一般事項

### 第５－１条　着工準備

受注者は、工事着手前に極力地区外の排水を遮断し、地区内への流入を防ぐとともに、なるべく地区内の地表水及び地下水を排除した状態で施工しなければならない。

### 第５－２条　施工順序

１．受注者は、雑物除去、仮設工（仮設道路・仮排水路・旧水路撤去・旧道路撤去）、整地工、道路工（法面整形・不陸整形・路盤工）及び水路工（排水路・幹線用水路・支線用水路・用排水路等）を検討し、最も適した施工方法、施工順序を決定しなければならない。

　　２．整地工における作業工程は、以下の工程を標準とする。

（１）表土扱いのある地区

表土はぎ取り→基盤切盛→畦畔築立→基盤整地→表土戻し→表土整地

（２）表土扱いのない地区

基盤切盛→畦畔築立→基盤整地

## 第２節　準備工

### 第５－３条　石礫、根株等の除去

１．受注者は、ほ場面に露出している石礫、根株、その他雑物の処理については次により行うものとし、やむを得ず地区外に処理しなければならないときは、監督職員の承諾を得なければならない。

（１）パイプライン工事のある区域は、パイプ布設位置を避けて埋設しなければならない。

（２）暗渠排水工事のある区域は、工事に支障のない深さに埋設しなければならない。

（３）その他の区域においては、耕作に支障のない深さに埋設しなければならない。

　　 　(４) 受注者は、地区内の根株等を全て適正に処理しなければならない。

### 第５－４条　湛水の排除

受注者は、旧水路等の埋立にあたって、必ず排水及び湧水処理を行い埋立てなければならない。

## 第３節　整地工

### 第５－５条　表土はぎ取り

１．受注者は、表土はぎ取りにあたって、現況表土の厚さを確認し、監督職員に報告しなければならない。

２．受注者は、表土はぎ取りにあたって、雑物が混入しないよう注意しなければならない。

３．受注者は、表土の基盤への混入や逸散を防止し、集積した表土が降雨等により流亡しないよう留意しなければならない。

### 第５－６条　基盤切盛

１．基盤切盛は、原則として地区内流用とする。地区外流用がある場合は、設計図書によるものとする。

２．受注者は、施工機械の走行により部分的な過転圧とならないよう施工しなければならない。

３．受注者は、基盤切盛施工にあたって、常に良好な排水状態を維持しなければならない。

### 第５－７条　盛土部沈下の防止

受注者は、盛土高さの大きい箇所又は水路埋立箇所など沈下が予想される箇所について、特に入念に施工しなければならない。

### 第５－８条　畦畔の築立

１．受注者は、計画耕区の設計図書に明示された境界線に合致するよう畦畔を設け、締固めを行い規定の断面に仕上げなければならない。

２．畦畔用土は、原則として基盤土を流用するものとする。

### 第５－９条　基盤整地

１．受注者は、基盤整地にあたって、耕作に支障のない均平度を保つよう仕上げなければならない。

２．基盤整地は、用水路側が排水路側より高くなるよう仕上げるものとする。

３．受注者は、基盤整地仕上げ完了後、監督職員の確認を得なければならない。

### 第５－10条　表土整地

１．受注者は、表土戻しにあたって、表土が基盤土に混入しないよう注意して施工しなければならない。

２．受注者は、表土整地にあたって、耕作に支障のないよう設計図書に明示する表土厚さを確保し、均平に仕上げなければならない。

## 第４節　道路工

### 第５－11条　耕作道路

１．受注者は、道路用土について、原則として基盤土を使用しなければならない。

　　　 ただし、土質の状態により基盤土の使用が不適当と認められる場合は、監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は、道路盛土にあたって、排水を考慮し泥ねい化の防止に努めなければならない。

３．受注者は、路面仕上げにあたって、中央部を高くし必ず横断勾配を付けなければならない。

なお、横断勾配は設計図書によるものとする。

４．受注者は、敷砂利の施工にあたって、敷厚が均等になるように仕上げなければならない。

### 第５－12条　進入路の設置

受注者は、耕作に支障のないように進入路を設置しなければならない。

### 第５－13条　その他の道路

受注者は、その他の道路については、第７章「農道工事」によらなければならない。

## 第５節　水路工

### 第５－14条　用水路工

１．受注者は、用水路の施工にあたり、ほ場面標高等の変更による手戻りがないよう留意して施工しなければならない。

２．受注者は、用水路の溝畔について、漏水を起こすような石礫、雑物を取り除き、十分に締固め規定の断面に仕上げなければならない

３．受注者は、プレキャスト鉄筋コンクリート製品の運搬作業における取り扱いを吊金具又は支点付近で支える２点支持で行うとともに、衝撃を与えないように注意しなければならない。

　４．受注者は、プレキャスト鉄筋コンクリート製品の保管のための積重ね段数を５段積みまでとし、損傷のないよう緩衝材を用いて、適切な保護を行わなければならない。

　５．受注者は、プレキャスト鉄筋コンクリート製品の接合作業において、モルタル（セメント１：砂２）又はジョイント材により、漏水のないよう十分注意して施工しなければならない。

　６．受注者は、モルタル継目の施工において、プレキャスト鉄筋コンクリート製品据付後、継目を十分清掃してから行うものとし、施工後、振動、衝撃を与えてはならない｡

７．受注者は、プレキャスト鉄筋コンクリート製品の水路底の高さを受台又は基礎により調整し、凹凸がなく仕上がりが滑かで外観を損じないよう施工しなければならない。

### 第５－15条　 排水路工

１．受注者は、排水路の施工にあたり、ほ場面標高等の変更による手戻りがないよう留意して施工しなければならない。

２．受注者は、排水路の溝畔について、漏水を起こすような石礫、雑物を取り除き、十分に締固め規定の断面に仕上げなければならない。

３．受注者は、プレキャスト鉄筋コンクリート製品の運搬作業における取り扱いを吊金具又は支点付近で支える２点支持で行うとともに、衝撃を与えないように注意しなければならない。

　４．受注者は、プレキャスト鉄筋コンクリート製品の保管のための積重ね段数を５段積みまでとし、損傷のないよう緩衝材を用いて、適切な保護を行わなければならない。

　５．受注者は、プレキャスト鉄筋コンクリート製品の水路底の高さを受台又は基礎により調整し、凹凸がなく仕上がりが滑かで外観を損じないよう施工しなければならない。

　６．受注者は、計画線に対して出入り、よじれのないよう、柵渠を設計図書に示す高さに、正しく組立てなければならない。

　７．受注者は、柵板を損傷のないよう丁寧に取り扱い、設置に際しては、特に表裏を間違わないようにしなければならない。

### 第５－16条　耕区の取水施設

耕区用水の取水施設は、原則として設計図書に明示する位置に設置するものとする。なお、現地に適合しない場合は、監督職員と協議するものとする。

## 第６節　暗渠排水工

### 第５－17条　掘削機械の操作

受注者は、掘削にあたって、ほ場面の高低及び地耐力を考慮し、設計図書に明示する深さ、勾配を維持するよう常に機械の操作に注意しなければならない。

### 第５－18条　掘削及び配管順序

１．受注者は、掘削にあたって、導水渠、集水渠、吸水渠の順に下流から上流に向かって施工しなければならない。配管にあたっては、上流から下流に向かって施工し、各連結部を円滑に接合しなければならない。また、溝底部が凸凹蛇行のないよう施工しなければならない。

２．受注者は、溝底が軟弱であったり、泥水がたまっている中に管を埋設する場合は、効用を阻害しないよう注意しなければならない。

### 第５－19条　被覆材

受注者は、被覆材について、圧密後の状態で設計図書に明示する厚さを確保し、かつ管体を十分被覆するよう施工しなければならない。

### 第５－20条　泥水流入の防止

受注者は、管の上流端について、キャップを用い土砂の流入を防がなければならない。また、布設作業を一時中断するような場合は、栓をして泥水の流入を防がなければならない。

## 第７節　ほ場内沈砂池工

### 第５－21条　ほ場内沈砂池工

　１．受注者は、設計図書に示す位置に沈砂池を設置しなければならない。なお、この沈砂池は工事完成時に埋戻さなければならない。

　２．沈砂池の法面整形については、第３－12条 法面仕上げの規定によるものとする。

　３．護岸に使用するふとんかご及びじゃかごの施工については第３章 第10節 鉄線かご工の規定によるものとする。

４．護岸に使用する柵工の施工については、第５－15条 排水路工６及び７の規定に準じるものとする。

　５．受注者は、ほ場内沈砂池取り壊しにより発生した建設副産物については、第１－20条 建設副産物の規定によるものとする。

# **第６章　農用地造成工事**

## 第１節　一般事項

### 第６－１条　一般事項

１．受注者は、工事施工着手前に発注者が確保している工事用地等については、監督職員の立会のうえ用地境界、使用条件等の確認を行わなければならない。なお、工事施工上、境界杭が支障となり紛失等のおそれのある場合については、控杭を設置しなければならない。

２．検測又は確認

受注者は、検測又は確認を、下表の作業段階で受けなければならない。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工　　種 | 作業段階 | 確認事項 | 備考 |
| 基盤造成工 | 基盤造成中 | 軟岩高さ |  |
| 〃 | 〃 | 軟岩置き換え範囲 |  |
| 〃 | 基盤整地後 | 基準高 | 切土標高の確認 |
| 〃 | 盛土法転圧 | まきだし厚・転圧回数等の確認 |  |
| 土層改良工 | 石礫除去 | 石礫除去量の確認 |  |

３．着工準備

受注者は、工事着手前に極力地区外の排水を遮断し、地区内への流入を防ぐとともに、なるべく地区内をドライな状態で施工できるようにしなければならない。

また、施工にあたっては、地区周辺の既耕地、河川、ため池等に土砂が流入しないよう努めなければならない。

４．施工順序

受注者は、工事内容により施工の基本工程を検討のうえ、分割ブロック、防災施設の施工計画、仮設工事の施工計画、主要機械の搬入搬出計画、関連工事との工程調整等を考慮し、施工現場に最も適した施工方法、施工順序を決定しなければならない。

## 第２節　農用地造成工

### 第６－２条　刈払い

１．受注者は、工事着手前に造成地区の外周境界を旗等により表示し、監督職員の確認を得なければならない。

２．受注者は、造成地区内の不用な稚樹、灌木、笹、雑草等を刈払機、チェーンソー等により刈払いをしなければならない。

３．受注者は、刈払い作業にあたって、造成地区境界線より内部へ所定の幅で防火帯を設け、防火帯内の稚樹、灌木、雑草等を地際より刈払い、枝条類とともに区域内に集積しなければならない。

### 第６－３条　火入れ（野焼き）の禁止

１．受注者は、原則として野外での火入れ（野焼き）を行ってはならない。

### 第６－４条　抜根、排根

１．受注者は、根ぶるい、反転等により樹根の付着土を極力脱落させなければならない。

２．受注者は、抜根跡地について、沈下の生じない程度に埋戻しを行い、周辺の基盤とともにできるだけ平らにならすようにしなければならない。

３．受注者は、排根作業にあたって、表土の持ち去りを極力少なくするよう注意しなければならない。

４．排根の集積場所及び処理方法は、設計図書によるものとする。

### 第６－５条　暗渠排水工

１．受注者は、基盤造成着手前に谷部及び湧水部には、図面に示す暗渠排水工を施工しなければならない。

２．受注者は、現地確認の結果、図面に示す暗渠排水工の計画以外の箇所において、暗渠排水工の必要があると認められるときは、監督職員に報告し、その処理方法について監督職員と協議しなければならない。

### 第６－６条　基盤造成

１．受注者は、基盤造成の仕上がり標高について、計画平面図を目標として施工しなければならない。ただし、切土標高については、指定標高とする。

２．法勾配については、設計図書によるものとする。受注者は、法面に切土法面及び盛土法面が混在する場合は、原則として盛土法面に合わせなければならない。

３．受注者は、盛土部のうち防災上必要な場所は、段切り等により現地盤になじみ良く施工しなければならない。

４．受注者は、造成面に中だるみがないよう施工しなければならない。

５. 受注者は、盛土法面から水平距離5mの範囲について、一層の仕上がり厚さ30cm程度となるよう特に注意してまき出し、締め固め無ければならない。

６．受注者は、基盤造成中に次の事項が生じた場合には、監督職員と協議のうえ処理しなければならない。

（１）岩盤又は転石等が出た場合

（２）耕土として、不適当な土質が出た場合

（３）多量の湧水が出た場合

### 第６－７条　雑物及び石礫除去

１．雑物及び石礫除去は、耕起と同一範囲とする。

２．受注者は、耕起作業の前後及び砕土作業の後、表面に現れた石礫を取り除かなければならない。

３．受注者は、根株、木片、枝葉等を、耕作に支障のない程度に除去しなければならない。

４．雑物及び石礫の処理方法は、設計図書によるものとする。

### 第６－８条　耕起

１．受注者は、耕起にあたって、造成面の乾燥状態を把握のうえ、十分に耕起し得る状態で行わなければならない。

２．受注者は、耕起にあたって、設計図書に明示する耕起深を確保するため、しわよせ、攪拌又は反転を行わなければならない。

３．受注者は、ほ場のすみ及び方向転換箇所等に、不耕起箇所が生じないよう注意して施工しなければならない。

### 第６－９条　砕土

１．受注者は、砕土にあたって、適切な耕土の水分状態のときに行い、土壌改良資材との効果的な混合を図らなければならない。

２．受注者は、ほ場のすみ及び方向転換箇所等に、不砕土箇所が生じないよう注意して施工しなければならない。

３．砕土作業においては、耕土の極端な移動及び施工むらがあってはならない。

### 第６－10条　土壌改良資材の散布

１．使用する資材は、肥料取締法（昭和25年法律第127号）に基づく場合、監督職員に保証票を提出しなければならない。

２．土壌改良資材の1ヘクタールあたり使用量は、設計図書によるものとし、受注者は、所定量を均等に散布するように留意しなければならない。

３．受注者は、土壌改良資材を2種類以上同時散布する場合、極力均等に散布がなされるよう層状、交互に積込みを行って施工しなければならない。

４．受注者は、強風で資材が飛散するようなとき、施工してはならない。

５．受注者は、資材の保管にあたって、変質しないよう十分湿気に注意しなければならない。

### 第６－11条　法面保全工

１．播種する種子の種類、量、時期、発芽率については、設計図書によるものとする。

２．受注者は、播種後、発芽に要する時期を経過した時点で発芽不良箇所が生じた場合は、再施工しなければならない。

## 第３節　ほ場内沈砂池工

### 第６－12条　ほ場内沈砂池工

　　ほ場内沈砂池工の施工については、第５－21条 ほ場内沈砂池工の規定によるものとする。

# **第７章　農 道 工 事**

## 第１節　通則

### 第７－１条　適用

　　１．本章は、アスファルト舗装、コンクリート舗装及び土砂系舗装に適用する。

　　　ただし、耕作道路等のように、簡易な構造の土砂系舗装の場合は除外する。

　　２．この仕様書又は設計書に示されていないものについては、（公社）日本道路協会制定の「アスファルト舗装要綱」及び「簡易舗装要綱」並びに「セメントコンクリート舗装要綱」によるものとする。

### 第７－２条　定義

　　　アスファルト舗装・・・路盤の上に骨材を瀝青材料で結合した表層を持つ舗装をいう。

　　コンクリート舗装・・・路盤の上にコンクリート版で舗装したものをいう。

　　土砂系舗装・・・路床の上に砂利、砕石、砂、粘土などで層をつくり、その表面を路面として用いるものをいう。

　　　アスファルト表層・・・舗装の最上部の層で骨材を瀝青材料で結合した部分をいう。

　　　コンクリート表層・・・舗装の最上部のコンクリート版をいう。

　　路盤・・・表層に加わる荷重を路床に緩和して伝える機能を持ち、路床と表層の間の部分をいう。

　　　路床・・・路盤下面から深さ約1mの部分をいい、盛土部においては盛土仕上がり面より、切土部においては掘削した面より下方約1mの部分がこれに当たる。

　　　路体・・・盛土部において基礎地盤から路床下面までの土の盛立てた部分をいう。

## 第２節　道路土工

### 第７－３条　路体盛土工

　　１．受注者は、盛土の施工着手前に基礎地盤の排水を行うとともに、草木及び根株など盛土に悪影響を与えるものは、除去しなければならない。

　　　　根株を除去した後の穴やゆるんだ原地盤は、ブルドーザなどで整地し、降雨及び地表水等による水たまりのできないようにしなければならない。

　　２．受注者は、路体盛土工を施工する地盤で盛土の締固め基準を確保できないような予測しえない軟弱地盤・有機質土・ヘドロ等の不良地盤が現れた場合には、敷設材工法等について監督職員と協議しなければならない。

　　３．受注者は、盛土の主材料が岩塊、玉石である場合は、空隙を細かな材料で充填しなければならない。やむを得ず、30㎝程度のものを用いる場合は、路体の下部に使用しなければならない。

４．受注者は、1：4より急な箇所に盛土する場合は、特に指示する場合を除き段切りを行い、盛土と基礎地盤との密着を図り、滑動を防止しなければならない。

この場合、一段当たりの最小幅は1m、最小高さは50㎝とする。

５．受注者は、盛土を安定なものにするため設計図書に明示された材料、含水比、まき出し厚及び施工方法等により施工しなければならない。

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

７．受注者は、路体盛土工の作業終了時、又は作業を中断する場合には、表面に横断勾配を設けるとともに、排水が良好に行われるようにしなければならない。

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

### 第７－４条　路床盛土工

１．受注者は、路床盛土の施工において、均一で所定の支持力を得るため、設計図書に明示された材料、含水比、まき出し厚及び施工方法等により施工しなければならない。

２．受注者は、路床盛土工を施工する地盤で盛土の締固め基準を確保できないような予測しえない軟弱地盤・有機質土・ヘドロ等の不良地盤が現れた場合には、敷設材工法等について監督職員と協議しなければならない。

３．受注者は、盛土路床面より30㎝以内の深さにある転石又は岩塊を、取除かなければならない。

４．受注者は、在来の道路上に薄い盛土を行う場合、あらかじめその表面をかき起こし、新旧一体となるように施工しなければならない。

５．受注者は、路床盛土工の施工においては、一層の仕上がり厚さを20㎝以下とし、各層ごとに締固めなければならない。

６．路床の盛土材料の最大寸法は、10㎝程度とするものとする。

７．受注者は、特に指示する場合を除き、片切り、片盛りの接続部には、1：4程度の勾配をもって緩和区間を設けるものとする。また、切土、盛土の縦断方向の接続部には、岩の場合1：5以上、土砂の場合1：10程度のすりつけ区間を設け、路床支持力の不連続を避けなければならない。

８．受注者は、路床盛土工の作業終了時、又は作業を中断する場合には、表面に横断勾配を設けるとともに、排水が良好に行われるようにしなければならない。

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

### 第７－５条　路床切土工

　　１．受注者は、在来の地盤を路床として利用する場合、指定の縦横断面形状に仕上げなければならない。この場合、路床土を乱さないよう施工しなければならない。

　　２．受注者は、切土して路床を仕上げる場合、適切な排水処理をしなければならない。

　　３．受注者は、路床面において、所定の支持力が得られない場合、又は均等性に疑問がある場合には、監督職員と協議して施工しなければならない。

### 第７－６条　路肩部分等の締固め

　　受注者は、路肩盛土の施工において、一層の仕上がり厚が30㎝以内となるようにまき出し、締固めなければならない。

## 第３節　地盤改良工

### 第７－７条　路床安定処理工

　　１．安定処理に用いる安定材は、設計図書によるものとする。

　　２．受注者は、使用する安定材の試験成績書を、工事に使用する前に監督職員に提出し、承諾を得なければならない。

３．受注者は、安定材の貯蔵にあたり、防湿的な構造を有する倉庫等を使用しなければならない。

４．安定処理に使用する安定材の量及び安定処理した土のCBRは、設計図書によるものとする。

　５．受注者は、工事着手前に、安定処理した土のCBR試験を、舗装調査・試験法便覧（CBR試験方法）により行い、使用する安定材の添加量及び土のCBR試験結果について、監督職員の承諾を得なければならない。

　　　　ただし、これまでの実績がある場合で設計図書に明示する安定材の量によって、設計図書に明示するCBRが得られることが明らかであり、試験結果を提出し監督職員が承諾した場合には、　　CBR試験を省略することができる。

６．受注者は、路床安定処理工にあたり、散布終了後に適切な混合機械を用いて混合しなければならない。また、受注者は混合中は混合深さの確認を行うとともに、混合むらが生じた場合は、再混合を行わなければならない。

７．受注者は、安定処理に生石灰を用いる場合、1回混合した後、消化を持ってから再度混合しなければならない。

　　　 なお、粉状の生石灰（5㎜～0㎜）を用いて、混合回数を1回で完了させる場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

　　８．受注者は、設計図書に明示するCBRを満足しない場合、監督職員に報告し、その処理方法について監督職員と協議しなければならない。

　　９．受注者は、監督職員が承諾した場合を除き、気温5℃以下のとき及び雨天時に施工を行ってはならない。

### 第７－８条　置換工

　　１．受注者は、置換工法の施工を行う場合、在来地盤を設計図書に明示する深さまで掘削し、掘削面以下の層を乱さないように留意しながら置換材料を敷均し、設計図書に明示する締固め度に締固めて仕上げなければならない。

２．受注者は、置換材料を敷均しする場合、路体にあっては30㎝以下、路床にあっては20㎝以　　　下となるように施工しなければならない。

３．受注者は、掘削面に異常を発見したときは、その状況を監督職員に報告し、その処理方法について監督職員と協議しなければならない。

## 第４節　路盤工

### 第７－９条　舗装準備工

　　　舗装準備工は、第３－126条 舗装準備工の規定による。

### 第７－10条　下層路盤工

　　　下層路盤工は、第３－127条 下層路盤工の規定による。

### 第７－11条　上層路盤工

　　　上層路盤工は、第３－128条 上層路盤工の規定による。

### 第７－12条　セメント及び石灰安定処理工

　　セメント及び石灰安定処理工は、第3-129条 セメント及び石灰安定処理工の規定による。

### 第７－13条　瀝青安定処理工

瀝青安定処理工は、第３－130条 瀝青安定処理工の規定による。

### 第７－14条　アスファルト舗装工

　　　アスファルト舗装工は、第３－131条 アスファルト舗装工の規定による。

### 第７－15条　コンクリート舗装工

　　　コンクリート舗装工は、第３－132条 コンクリート舗装工の規定による。

### 第７－16条　砂利舗装工

　砂利舗装工は、第３－133条 砂利舗装工の規定による。

## 第５節 擁壁工

### 第７－17条　一般事項

　　１．本節は、擁壁工として作業土工、既製杭工、場所打杭工、現場打擁壁工、プレキャスト擁壁工、補強土壁工、井桁ブロック工、小型擁壁工、土留・仮締切工、水替工その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は、擁壁工の施工にあたっては、道路土工－擁壁・カルバート・仮設構造物工指針2－7施工一般及び土木構造物標準設計第2巻解説書4．3施工上の注意事項の規定によらなければならない。

### 第７－18条　作業土工（床掘り、埋戻し）

　　　作業土工の施工については、第３－11条、第３－12条 床掘り・埋戻しの規定によるものとする。

### 第７－19条　既製杭工

既製杭工の施工については、第３－29条、第３－30条、第３－32条 木杭工、鋼杭工、コンクリート杭工の規定によるものとする。

### 第７－20条　場所打杭工

　　　場所打杭工の施工については、第３－31条場所打ち杭工の規定によるものとする。

### 第７－21条　現場打擁壁工

　　　現場打擁壁工の施工については、第３章 第13節 コンクリート工の規定によるものとする。

### 第７－22条 プレキャスト擁壁工

　　１．受注者は、プレキャストL型擁壁、プレキャスト逆T型擁壁の施工については、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

　　２．受注者は、プレキャストL型擁壁、プレキャスト逆T型擁壁の目地施工においては、付着・水密性を保つよう施工しなければならない。

### 第７－23条　補強土壁工

　　１．受注者は、現地発生材を盛土材とする場合は、表土や草根類が混入しないように除去しなければならない。

　　２．受注者は、補強材（ストリップ・タイバー部・アンカープレート・ターンバックル）を仮置する場合は、水平で平らな所を選び、湾曲を避けるとともに、地面と接しないように角材等を敷き、降雨にあたらないようにシート等で覆い、湿気、水に対する配慮を行わなければならない。

３．受注者は、補強材（ストリップ・タイバー部・アンカープレート・ターンバックル）の施工については、設計図書に従い設置し、折り曲げたり、はねあげたりしてはならない。

４．受注者は、スキンを仮置きする場合は、水平で平らなところを選び、地面と接しないように角材等を敷き、降雨にあたらないようにシート等で覆い、湿気、水に対する配慮を行わなければならない。

５．受注者は、スキンの組立に先立ち、適切な位置及び間隔に基準点や丁張を設け、スキンの垂直度を確認しながら施工しなければならない。異常な変異が観測された場合は、直ちに作業を一時中止し、監督職員と協議しなければならない。

６．受注者は、盛土材の1層の敷均し厚は、所定の締固め度が確保でき、締固め後の仕上り面が補強材（ストリップ・タイバー部・アンカープレート・ターンバックル）の埋設位置の高さとなるように定め、施工しなければならない。

７．受注者は、壁面から1.5mの範囲のまき出し、敷均し作業は、人力により行わなければならない。

### 第７－24条　井桁ブロック工

受注者は、枠の組立てにあたっては、各部材に無理な力がかからないように法尻から順序よく施工しなければならない。

### 第７－25条　小型擁壁工

　　　小型擁壁工の施工については、第３章 第13節 コンクリート工の規定によるものとする。

### 第７－26条　土留・仮締切工

　　　土留・仮締切工の施工については、第３－106条 土留・仮締切工の規定によるものとする。

### 第７－27条　水替工

　　水替工の施工については、第３－107条 水替工の規定によるものとする。

## 第６節　カルバート工

### 第７－28条　一般事項

　　１．本節は、カルバート工として作業土工、既製杭工、場所打杭工、現場打カルバート工、プレキャストカルバート工、土留・仮締切工、水替工その他これらに類する工種について定めるものとする。

　　２．受注者は、カルバートの施工にあたっては、道路土工－擁壁・カルバート・仮設構造物工指針3－6施工一般、道路土工－排水工指針2－3道路横断排水、PCボックスカルバート道路埋設指針4施工の規定によらなければならない。

３．本節でいうカルバートとは、地中に埋設された鉄筋コンクリート製ボックスカルバート及びパイプカルバート（遠心力鉄筋コンクリート管（ヒューム管）、プレストレストコンクリート管（PC管））をいうものとする。

### 第７－29条　材料

受注者は、プレキャストカルバート工の施工に使用する材料は、設計図書によるものとするが記載なき場合、PCボックスカルバート道路埋設指針2製品規格、鉄筋コンクリート製プレキャストボックスカルバート道路埋設指針2製品規格の規定によらなければならない。

### 第７－30条　作業土工（床掘り、埋戻し）

　　　作業土工の施工については、第３－13条、第３－14 条 床掘り・埋戻しの規定によるものとする。

### 第７－31条　既製杭工

既製杭工の施工については、第３－29条、第３－30条、第３－32条 木杭工、鋼杭工、コンクリート杭工の規定によるものとする。

### 第７－32条　場所打杭工

　　場所打杭工の施工については、第３－31条 場所打ち杭工の規定によるものとする。

### 第７－33条　現場打カルバート工

　　１．受注者は、均しコンクリートの施工にあたって、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。

２．受注者は、1回（1日）のコンクリート打設高さを施工計画書に明記しなければならない。また、受注者は、これを変更する場合には、施工方法を監督職員に提出しなければならない。

３．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、アルカリ骨材反応による損傷が構造物の安全性に重大な影響を及ぼすと考えられる場合には、塩分の浸透を防止するための塗装等の措置方法について監督職員と協議しなければならない。

４．受注者は、足場の施工にあたって、足場の沈下、滑動を防止するとともに、継手方法その緊結方法に注意して組立てなければならない。

また、足場から工具・資材などが落下するおそれがある場合は、落下物防護工を設置するものとする。

５．受注者は、目地材及び止水板の施工にあたって、付着、水密性を保つよう施工しなければならない。

### 第７－34条　プレキャストカルバート工

　　１．受注者は、現地の状況により設計図書に示された据付け勾配により難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は、プレキャストカルバート工の施工については、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わぬように注意して、カルバートの下流側又は低い側から設置しなければならない。

３．受注者は、プレキャストボックスの縦締め施工については、PCボックスカルバート道路埋設指針4．5．4及び鉄筋コンクリート製プレキャストボックスカルバート道路埋設指針4．4．3の規定によらなければならない。これ以外の施工方法による場合は、施工前に監督職員の承諾を得なければならない。

４．受注者は、プレキャストパイプの施工については、ソケットのあるパイプの場合はソケットをカルバートの上流側又は高い側に向けて設置しなければならない。ソケットのないパイプの接合は、カラー接合又は印ろう接合とし、接合部はモルタルでコーキングし、漏水が起こらないように施工するものとする。

５．受注者は、プレキャストパイプの施工については、管の一部を切断する必要のある場合は、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。損傷させた場合は、取換えなければならない。

### 第７－35条　土留・仮締切工

　　　土留・仮締切工の施工については、第３－106条 土留・仮締切工の規定によるものとする。

### 第７－36条　水替工

　　　水替工の施工については、第３－107条 水替工の規定によるものとする。

## 第７節　小型水路工

### 第７－37条　一般事項

　　１．本節は小型水路工として、側溝工、管渠工、集水桝・マンホール工、地下排水工、作業土工、現場打水路工その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は、小型水路工の施工にあたっては、道路土工－排水工指針2－2路面排水及び3－5地下排水施設の施工の規定によらなければならない。

３．受注者は、小型水路工の施工にあたっては、降雨、融雪によって路面あるいは斜面から道路に流入する地表水、隣接地から浸透してくる地下水及び、地下水面から上昇してくる地下水を良好に排出するよう施工しなければならない。

### 第７－38条　側溝工

１．受注者は、現地の状況により、設計図書に示された水路勾配により難い場合は、監督職員と協議するものとし、下流側又は低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

２．受注者は、プレキャストU型側溝、コルゲートフリューム、自由勾配側溝の継目部の施工は、付着、水密性を保ち段差が生じないよう注意して施工しなければならない。

３．受注者は、コルゲートフリュームの布設にあたって、砂質土又は軟弱地盤が出現した場合には、施工前に施工方法について監督職員と協議しなければならない。

４．受注者は、コルゲートフリュームの組立てにあたっては、上流側又は高い側のセクションを下流側又は低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部分の接合は、フリューム断面の両側で行うものとし、底部及び頂部で行ってはならない。

　　　　また、埋戻し後もボルトの緊結状態を点検し、ゆるんでいるものがあれば締め直しを行わなければならない。

　　５．受注者は、コルゲートフリュームの布設にあたり、あげこしを行う必要が生じた場合には、布設に先立ち、施工方法について監督職員と協議しなけばならない。

　　６．受注者は、自由勾配側溝の底版コンクリート打設については、設計図書に示すコンクリート厚さとし、これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

７．受注者は、側溝蓋の設置については、側溝本体及び路面と段差が生じないよう平坦に施工しなければならない。

### 第７－39条　管渠工

　　１．受注者は、現地の状況により設計図書に示された水路勾配により難い場合は、監督職員と協議するものとし、下流側又は低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

２．管渠工の施工については、第７－34条プレキャストカルバート工の規定によるものとする。

３．受注者は、継目部の施工については、付着、水密性を保つように施工しなければならない。

### 第７－40条　集水桝・マンホール工

　　１．受注者は、集水桝及びマンホール工の施工については、基礎について支持力が均等となるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

２．受注者は、集水桝及びマンホール工の施工については、小型水路工との接続部は漏水が生じないよう施工しなければならない。

３．受注者は、集水桝及びマンホール工の施工については、路面との高さ調整が必要な場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

４．受注者は、蓋の設置については、本体及び路面と段差が生じないよう平坦に施工しなければならない。

### 第７－41条　地下排水工

　　１．受注者は、地下排水工の施工については、設計図書で示された位置に施工しなければならない。

なお、新たに地下水を発見した場合は、監督職員に報告し、その対策について監督職員の指示によらなければならない。

　　２．受注者は、排水管を設置した後のフィルター材は、設計図書による材料を用いて施工するものとし、目づまり、有孔管の穴が詰まらないよう埋戻ししなければならない。

### 第７－42条　作業土工（床掘り、埋戻し）

　　　作業土工の施工については、第３－13条、第３－14条 床掘り・埋戻しの規定によるものとする。

### 第７－43条　現場打水路工

　　１．受注者は、現地の状況により、設計図書に示された水路勾配により難い場合は監督職員と協議するものとし、下流側又は、低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるよう施工しなければならない。

２．受注者は、側溝蓋の設置については、路面又は、水路との段差が生じないよう施工しなければならない。

３．受注者は、柵渠の施工については、くい、板、かさ石及びはりに隙間が生じないよう注意して施工しなければならない。

## 第８節　路面排水工

### 第７－44条　一般事項

　　１．本節は、路面排水工として、側溝工、管渠工、街渠工、マンホール工その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．路面排水工の施工にあたっては、道路土木－排水工指針の地下排水施設の施工、のり面排水施設の設計と施工、構造物の排水、施工時の排水の規定及び道路土工・施工指針の施工の規定及び第7－45条 側溝工、第７－47条 街渠桝・マンホール工の規定によらなければない。

### 第７－45条　側溝工

１．受注者は、L型側溝又はLO型側溝、プレキャストU型側溝の設置については、設計図書又は監督職員の指示する勾配で下流側又は、低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

２．受注者は、L型側溝及びLO型側溝、プレキャストU型側溝のコンクリート製品の接合部について、取付部は、特に指定しない限り、セメントと砂の比が1：3の容積配合のモルタル等を用い、漏水のないように入念に施工しなければならない。

３．受注者は、側溝蓋の施工にあたって材料が破損しないよう丁寧に施工しなければならない。

### 第７－46条　管渠工

　　１．受注者は、管渠の設置については、第７－45条 側溝工１の規定によるものとする。

　　２．受注者は、管渠のコンクリート製品の接合部については、第７－45条 側溝工２の規定のよるものとする。

３．受注者は、管の一部を切断する必要のある場合は、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。損傷させた場合は、取換えなければならない。

### 第７－47条　街渠桝・マンホール工

　　１．受注者は、街渠桝の施工にあたっては、基礎について支持力が均等となるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

２．受注者は、街渠桝及びマンホール工の施工にあたっては、管渠等との接合部において、特に指定しない限りセメントと砂の比が1：3の容積配合のモルタル等を用いて漏水の生じないように施工しなければならない。

　　３．受注者は、マンホール工の施工にあたっては、基礎について支持力が均等となるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

４．受注者は、蓋の施工にあたっては、蓋がずれることのないようにしなければならない。

## 第９節　落石防止工

### 第７－48条　一般事項

　　１．本節は落石防止工として、作業土工、落石防止網工、落石防護柵工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は、落石防止工の施工に際して、危険と思われる斜面内の浮石、転石がある場合は、その処理方法について監督職員と協議しなければならない。ただし、緊急やむを得ない場合には、災害防止のための措置をとった後、速やかに監督職員に報告しなければならない。

３．受注者は、工事着手前及び工事中に斜面内に新たな落石箇所を発見したときは、監督職員に報告し、防止対策について監督職員の指示によらなければならない。

### 第７－49条　材料

受注者は、落石防止工の施工に使用する材料で、記載ないものについては監督職員の承諾を得なければならない。

### 第７－50条　作業土工（床掘り、埋戻し）

　　　作業土工の施工については、第３－13条、第３－14条 床掘り・埋戻しの規定によるものとする。

### 第７－51条　落石防止網工

　　１．受注者は、落石防止網工の施工について、アンカーピンの打込みが岩盤で不可能な場合は監督職員と協議しなければならない。

　　２．受注者は、現地の状況により、設計図書に示された設置方法により難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

### 第７－52条　落石防護柵工

　　１．受注者は、落石防護柵工の支柱基礎の施工については、周辺の地盤をゆるめることなく、かつ、滑動しないよう定着しなければならない。

２．受注者は、ケーブル金網式の設置にあたっては、初期張力を与えたワイヤロープにゆるみがないように施工し、金網を設置しなければならない。

３．受注者は、H鋼式の緩衝材設置にあたっては、落石による衝撃に対してエネルギーが吸収されるよう設置しなければならない。

## 第10節　遮音壁工

### 第７－53条　一般事項

　　１．本節は遮音壁工として、作業土工、既製杭工、遮音壁基礎工、遮音壁本体工、その他これらに類する工種について定めるものである。

　　２．受注者は、遮音壁工の設置にあたっては、遮音効果が図れるように設置しなければならない。

### 第７－54条　材料

　　１．遮音壁に使用する吸音パネルは、設計図書に明示したものを除き、本条によるものとする。

　　２．前面板（音源側）の材料は、JIS H 4000（アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条）に規定するアルミニウム合金A5052P又は、これと同等以上の品質を有するものとする。

３．背面板（受音側）の材料は、JIS G 3302（溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）に規定する溶融亜鉛めっき鋼板SGH、SGC又は、これと同等以上の品質を有するものとする。

４．吸音材の材料は、JIS A 6301（吸音材料）に規定するグラスウール吸音ボード2号32K又は、これと同等以上の品質を有するものとする。

５．受注者は、遮音壁付属物に使用する材料は、設計図書に明示したものとし、これ以外については監督職員の承諾を得なければならない。

### 第７－55条　作業土工（床掘り、埋戻し）

　　　作業土工の施工については、第３－13条、第３－14条 床掘り、埋戻しの規定によるものと

する。

### 第７－56条　既製杭工

既製杭工の施工については、第３－29条、第３－30条、第３－32条 木杭工、鋼杭工、コンクリート杭工の規定によるものとする。

### 第７－57条　遮音壁基礎工

受注者は、支柱アンカーボルトの設置について、設計図書によるものとし、これ以外の施工方法による場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

### 第７－58条　遮音壁本体工

　　１．遮音壁本体の支柱の施工については、所定の位置にまっすぐ建て込まなければならない。

　　２．受注者は、遮音壁付属物の施工については、水切板、クッションゴム、落下防止柵、下段パネル、外装板の各部材は、ずれが生じないよう注意して施工しなければならない。

## 第11節　防護柵工

### 第７－59条　一般事項

　　１．本節は、防護柵工として路側防護柵工、防止柵工その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は、防護柵を設置する際に、障害物がある場合などは、監督職員と協議しなければならない。

３．受注者は、防護柵工の施工にあたって、防護柵設置要綱の施工の規定、道路土工・施工指針の施工の規定、及び第３章 第19節 安全施設工、第７－62条 防止柵工の規定によらなければならない。

### 第７－60条　材料

　　１．塗装仕上げをする場合の路側防護柵工で使用する材料は、以下によるものとする。

　　　（１）溶融亜鉛めっき法又は、監督職員の承諾を得た方法により、亜鉛めっきを施し、その上に工場にて仕上げ塗装を行わなければならない。この場合受注者は、めっき面に燐酸塩処理などの下地処理を行わなければならない。

（２）亜鉛の付着量をJIS G 3302（溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）構造用(Z27)の275g/㎡（両面付着量）以上とするか、監督職員の承諾を得た方法で、防錆を施さなければならない。

　　　　　　ただし、亜鉛めっきが外面のみのパイプを使用する場合、内面を塗装その他の方法で防蝕を施したものでなければならない。その場合受注者は、耐蝕性が前述以上であることを確認しなければならない。

（３）仕上げ塗料については、熱硬化性アクリル樹脂塗料又は監督職員の承諾を得た塗料を用いて、20μm以上の塗装厚としなければならない。

（４）受注者は、ガードケーブルのロープの素線に対しては、亜鉛付着量がJIS G 3525（ワイヤーロープ）で定めた220g/㎡以上の亜鉛めっきを施さなければならない。

（５）受注者は、支柱については、埋込み部分に亜鉛めっき後、黒ワニスを用いて内外面とも塗装を行わなければならない。

（６）ボルト・ナット（オートガードに使用するボルト・ナットを除く）については、本項（１）、（２）により亜鉛めっきを施したものを用いるものとするが、ステンレス製品を用いる場合は、無処理とするものとする。

２．亜鉛めっき地肌のままで使用する材料は、以下によるものとする。

　　　（１）受注者は、ケーブル以外の材料については、成形加工後、溶融亜鉛めっきを施さなければならない。

（２）受注者は、路側防護柵の亜鉛の付着量をビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱の場合JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2種(HDZ 54)の550g/㎡（片面の付着量）以上とし、その他の部材（ケーブルは除く）の場合は同じく2種(HDZ 35)の350g/㎡（片面の付着量）以上としなければならない。また、防止柵工で使用する歩行者、自転車用防護柵は、本号のその他の部材の規定によらなければならない。

（３）受注者は、カードレール用ビームの板厚が3.2mm未満となる場合、上記の規定にかかわらず本条1項の規定によらなければならない。

（４）受注者は、ガードケーブルのロープの素線に対して付着量が300g/㎡以上の亜鉛めっきを施さなければならない。

### 第７－61条　路側防護柵工

１．受注者は、土中埋込み式の支柱を打込み機、オーガーボーリングなどを用いて堅固に建て込まなければならない。この場合受注者は、地下埋設物に破損や障害を発生させないようにすると共に既設舗装に悪影響を及ぼさないよう施工しなければならない。

　　２．受注者は、支柱の施工にあたって、設置穴を掘削して埋戻す方法で土中埋込み式の支柱を建て込む場合、支柱が沈下しないよう穴の底部を締固めなければならない。

３．受注者は、支柱の施工にあたって橋梁、擁壁、函渠などのコンクリートの中に防護柵を設置する場合、設計図書に定められた位置に支障があるとき又は、位置が明示されていない場合、監督職員と協議して定めなければならない。

４．受注者は、ガードレールのビームを取付ける場合は、自動車進行方向に対してビーム端の小口が見えないように重ね合わせ、ボルト・ナットで十分締付けなければならない。

５．受注者は、ガードケーブルの端末支柱を土中に設置する場合、打設したコンクリートが設計図書で定めた強度以上あることを確認した後、コンクリート基礎にかかる所定の力を支持できるよう土砂を締固めながら埋戻しをしなければならない。

６．受注者は、ガードレールを支柱に取付ける場合、ケーブルにねじれなどを起こさないようにするとともに所定の張力（A種は20kN/本、B種及びC種は9.8kN/本）を与えなければならない。

７．受注者は、防護柵に視線誘導標を取付ける場合は「視線誘導標設置基準同解説」(昭和59年10月社団法人日本道路協会）により取付けなければならない。

８．受注者は、ボルト・ナット等の金具類の規格、塗装等が設計図書に示されていない場合は、監督職員と協議しなければならない。

９．受注者は、ガードレールの現場における加熱加工及び溶接を行ってはならない。

10．防護柵の規格は、設計図書によるものとする。

### 第７－62条　防止柵工

　　１．受注者は、防止柵を設置する場合、現地の状況により、位置に支障があるとき又は、位置が明示されていない場合には、監督職員と協議しなければならない。

　　２．受注者は、支柱の施工にあたって、地下埋設物に破損や障害を発生させないようにするとともに既設舗装に悪影響を及ぼさないよう施工しなければならない。

３．塗装を行わずに、亜鉛めっき地肌のままの部材等を使用する場合に受注者は、ケーブル以外は形成加工後、溶融亜鉛めっきを、JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2種(HDZ 35)の350g/㎡（片面付着量）以上となるよう施工しなければならない。

## 第12節　標識工

### 第７－63条　一般事項

１．本節は、標識工として小型標識工、土留・仮締切工、大型標識工その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は、設計図書により標識を設置しなければならないが、障害物がある場合などは監督職員と協議しなければならない。

３．受注者は、標識工の施工にあたって、道路標識設置基準・同解説第４章基礎及び施工の規定、道路土工・施工指針の施工の規定、道路付属物の基礎についての規定、第７－65条小型標識工の規定、第３－９条～第３－14条 掘削一般、土砂掘削、岩石掘削、法面仕上げ、床堀り、埋め戻しの規定、第３－106条 土留・仮締切工の規定及び道路標識ハンドブックによらなければならない。

### 第７－64条　材料

１．受注者は、標識工で使用する標識の品質規格は、第２－47条 道路標識の規定によるものとする。

２．標識工に使用するさび止めペイントは、JIS K 5621（一般用さび止めペイント）からJIS K 5628（鉛丹ジンククロメートさび止めペイント）2種に適合するものを用いるものとする。

３．標識工で使用する基礎杭は、JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）STK 400、JIS A 5525(鋼管ぐい)SKK 400及びJIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）SS 400の規格に適合するものとする。

４．受注者は、標識板には設計図書に示す位置にリブを標識板の表面にヒズミの出ないようスポット溶接しなければならない。

５．受注者は、標識板の下地処理にあたっては脱脂処理を行い、必ず洗浄を行わなければならない。

６．受注者は、標識板の文字・記号等を「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令」（標識令）及び道路標識設置基準・同解説による色彩と寸法で、標示しなければならない。

### 第７－65条　小型標識工

　　１．受注者は、認識上適切な反射特性を持ち、耐久性があり、維持管理が容易な反射材料を用いなければならない。

２．受注者は、全面反射の標識を用いるものとするが、警戒標識及び補助標識の黒色部分は無反射としなければならない。

３．受注者は、標示板基板表面を機械的に研磨（サウンディング処理）しラッカーシンナー又は、表面処理液（弱アルカリ性処理液）で脱脂洗浄を施した後乾燥を行い、反射シートを貼付けるのに最適な表面状態を保たなければならない。

４．受注者は、反射シートの貼付けは、真空式加熱圧着機で行わなければならない。やむを得ず他の機械で行う場合は、あらかじめ施工計画書にその理由、機械名等を記載し、使用にあたっては、その性能を十分に確認しなければならない。手作業による貼付けを行う場合は、反射シートが基板に密着するよう脱脂乾燥を行い、ゴムローラーなどを用い転圧しなければならない。なお、気温が10℃以下における屋外での貼付け及び0.5㎡以上の貼付けは行ってはならない。

５．受注者は、重ね貼り方式又は、スクリーン印刷方式により、反射シートの貼付けを行わなければならない。

６．受注者は、反射シートの貼付けについて、反射シートの表面のゆがみ、しわ、ふくれのないよう均一に仕上げなければならない。

７．受注者は、2枚以上の反射シートを接合して貼付けるか、あるいは、組として使用する場合は、あらかじめ反射シート相互間の色合わせ（カラーマッチング）を行い、標示板面が日中及び夜間に均一、かつそれぞれ必要な輝きを有するようにしなければならない。

８．受注者は、2枚以上の反射シートを接合して使用する場合には、10㎜以上重ね合わせなければならない。

９．受注者は、スクリーン印刷方式で標示板を製作する場合には、印刷した反射シート表面に、クリアー処理を施さなければならない。ただし、黒色の場合は、クリアー処理の必要はないものとする。

10．受注者は、素材加工に際し、縁曲げ加工をする標示板については、基板の端部を円弧に切断し、グラインダーなどで表面を滑らかにしなければならない。

11．受注者は、取付け金具及び板表面の補強金具（補強リブ）全てを工場において溶接により取付けるものとし、現場で取付けてはならない。

12．受注者は、標示板の素材に鋼板を用いる場合には、塗装に先立ち脱錆（酸洗い）などの下地処理を行った後、燐酸塩被膜法などによる錆止めを施さなければならない。

13．受注者は、支柱素材についても本条12項と同様の方法で錆止めを施すか錆止めペイントによる錆止め塗装を施さなければならない。

14．受注者は、支柱の上塗り塗装につや、付着性及び塗膜硬度が良好で長期にわたって変色、退色しないものを用いなければならない。

15．受注者は、支柱用鋼管及び取付け鋼板などに溶融亜鉛めっきする場合、その付着量をJIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2種の (HDZ 55) 550g/㎡（片面の付着量）以上としなければならない。

　ただし、厚さ3.2mm以上、6mm未満の鋼材については2種（HDZ45）450g/m2以上、ただし、厚さ3.2mm未満の鋼材については2種 (HDZ 35) 350g/㎡（片面の付着量）以上とするものとする。

16．受注者は、防錆処理にあたり、その素材前処理、めっき及び後処理作業をJIS H 8641 （溶融亜鉛めっき）の規定により行わなければならない。なお、ネジ部はめっき後ネジさらい、又は、遠心分離をしなければならない。

17. 受注者は、めっき後加工した場合、鋼材の表面の水分、油分などの付着物を除去し、入念な清掃後にジンクリッチ塗装で現場仕上げを行わなければならない。

18．ジンクリッチ塗装用塗料は、亜鉛粉末の無機質塗料として塗装は2回塗りで400～500g/㎡、又は塗装厚は2回塗りで、40～50μｍとするものとする。

19．ジンクリッチ塗装の塗り重ねは、塗装1時間以上経過後に先に塗布した塗料が乾燥状態になっていることを確認して行うものとする。

### 第７－66条　土留・仮締切工

　　　土留・仮締切工の施工については、第３－106条 土留・仮締切工の規定によるものとする。

### 第７－67条　大型標識工

　　１．受注者は、支柱建込みについては、標示板の向き、角度、標示板との支柱の通り、傾斜、支柱上端のキャップの有無に注意して施工しなければならない。

２．受注者は、支柱建込み及び標識板の取付けについては、付近の構造物、道路交通に特に注意し、支障にならないようにつとめなければならない。

### 第７－68条　標識基礎工

１．受注者は、基礎工の施工において、杭の打ち込み中、極度の偏心、傾斜、破壊又は、割れ目が生じた場合は、速やかに原因を調査し、その処理について監督職員と協議を行わなければならない。

２．受注者は、基礎工の施工において、設計深度に達する前に打ち込み不能となった場合、速やかに原因を調査し、その処理について監督職員と協議を行わなければならない。

３．受注者は、小型標識の基礎工の施工にあたり、標識柱を基礎工にボルトに取付けるものについては、設計図書に従いアンカーボルト及びその付属金具を設置しなければならない。

## 第13節　道路付属施設工

### 第７－69条　一般事項

１．本節は、道路付属施設工として、区画線工、縁石工、境界工、道路植栽工、道路付属物工、踏掛版工、組立歩道工、ケーブル配管工、照明工その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は、道路付属施設工の設置にあたり、障害物がある場合などは監督職員と協議しなければならない。

３．受注者は、道路付属施設の施工にあたって、道路標識・区画線及び道路表示に関する命令、道路緑化技術基準・同解説第４章植栽の設計・施工の規定、視線誘導標設置基準・同解説第５章の施工の規定、道路照明施設設置基準・同解説第７章設計及び施工の規定、道路土工施工指針の施工の規定、道路反射鏡設置指針第２章設置方法の規定及び第５章施工の規定、第７－71条から第７－79条までの規定によらなけらばならない。

### 第７－70条　材料

1. 境界工で使用する材料は、以下の各号の規定によるものとする。

（１）境界工で使用する境界杭の材質は、第３－95条 境界杭の設置の規定によるものとする。

（２）境界工で使用する境界鋲の材質は、黄銅製とする。

（３）境界杭の側面には、「大阪府」と名掘りし、字体は、ゴシック体とする。

（４）境界鋲の表面には、「大阪府」と名掘りし、字体は、ゴシック体とする。

２．道路植栽工で使用する客土は、植物の生育に有害な粘土、れき、ごみ、雑草等の混入していない現場発生土又は、購入材とする。

３．道路植栽工で使用する樹木類は、植え出しに耐えるように移植又は、根廻した細根の多いもので、樹形が整い、樹勢が盛んで病害虫の無い栽培品とし、設計図書に定められた形状寸法を有するものとする。

４．受注者は、道路植栽工で使用する樹木類については、現場搬入時に監督職員の確認を受けなければならない。

また、必要に応じ現地（栽培地）において監督職員が確認を行うが、この場合監督職員が確認してもその後の掘取り、荷造り、運搬等により現地搬入時不良となったものは使用してはならない。

５．樹木類の形状寸法は、樹高、枝張り巾、幹周とする。

樹高は、樹木の樹冠の頂端から根鉢の上端までの垂直高とし、一部の突き出した枝は含まないものとする。なお、ヤシ類の特殊樹にあって「幹高」とする場合は幹部の垂直高とする。

枝張り巾は、樹木の四方面に伸長した枝の巾とし、測定方向により巾に長短がある場合は、最長と最短の平均値であって、一部の突出した枝は含まないものとする。

幹周は樹木の幹の周長とし、根鉢の上端より1.2m上りの位置を測定するものとし、この部分に枝が分岐しているときは、その上部を測定するものとする。また、幹が2本以上の樹木の場合においては、おのおのの幹周の総和の70%をもって幹周とする。なお、株立樹木の幹が、指定本数以上あった場合、個々の幹周の太い順に順次指定数まで測定し、その総和の70%の値を幹周とする。

６．道路植栽工で使用する肥料、土壌改良材の種類及び使用量は、設計図書によるものとする。

７．道路植栽工で樹名板を使用する場合、使用する樹名板の規格は、設計図書によるものとする。

８．踏掛版工で使用する乳剤等の品質規格については、第３－131条 アスファルト舗装の材料の規定によるものとする。

９．踏掛版工で使用するラバーシューの品質規格については、設計図書によるものとする。

10．組立歩道工でプレキャスト床版を用いる場合、床版の品質等は、第２－39条の規定若しくは、設計図書によるものとする。

11．組立歩道工で床版及び支柱に現場塗装を行う場合、塗装仕様は、設計図書によるものとする。

12．受注者は、視線誘導標を使用する場合は、設計図書に明示した場合を除き、次の形状及び性能を有するものを使用しなければならない。

13．受注者は、視線誘導標を使用する場合、反射体は、形状が丸形で直径が70mm以上100mm以下の反射体を用いなければならない。また、受注者は、反射体裏面を蓋などで密閉し、水、ごみなどの入らない構造としなければならない。

14．受注者は、視線誘導標を使用する場合、反射体は、色が白色又は橙色で次に示す色度範囲にある反射体を用いなければならない。

0.31＋0.25x≧y≧0.28＋0.25x

白色

0.50≧x≧0.41

0.44≧x≧0.39

橙色

y≧0.99－x

ただし、x、yはJIS Z 8781-3（測色－第3部：CIE三刺激値）

15．受注者は、視線誘導標を使用する場合、反射性能がJIS D 5500（自動車用ランプ類）に規定する反射性能試験装置による試験で表7－1に示す値以上である反射体を用いなければならない。

表7－1　　　　　　　　　　（単位：cd／10.76　lx）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 反射体の色 | 白 色 | | | 橙 色 | | |
| 入射角  観測角 | 0° | 10° | 20° | 0° | 10° | 20° |
| 0.2° | 35 | 28 | 21 | 22 | 18 | 13 |
| 0.5° | 17 | 14 | 10 | 11 | 9 | 6 |
| 1.5° | 0.55 | 0.44 | 0.33 | 0.34 | 0.28 | 0.20 |

（注）上表は反射有効径70mmの場合の値である。

16．受注者は、視線誘導標を使用する場合、反射体を所定の位置に確実に固定できる構造の支柱を用いなければならない。

17．受注者は、視線誘導標を使用する場合、白色又は、これに類する色の支柱を用いなければならない。なお、受注者が使用する支柱の諸元の標準は表7－2、表7－3に示すものとする。

表7－2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 設置場所 | 設　　置　　条　　件 | | |
| 反射体の設置高さ(cm) | 基礎の種類 | 長さ(mm) |
| 一般道 | 90 | コンクリート基礎 | 1，150 |
| 土中埋込基礎 | 1，450 |
| 自動車専用道 | 90 | コンクリート基礎 | 1，175 |
| 120 | コンクリート基礎 | 1，525 |

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　表7－3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 設置場所 | 材　　　　　　　質 | | |
| 鋼 | アルミニウム合金 | 合成樹脂 |
| 外形(mm)×厚さ(mm) | 外形(mm)×厚さ(mm) | 外形(mm)×厚さ(mm) |
| 一　般　道 | 34×2.3以上 | 45×3以上 | 60(89)×4.5以上 |
| 自動車専用道 | 34×1.6以上 | 34×2以上 | 60×3.5以上 |

（注）（　）書きは材料にポリエチレン樹脂を使用する場合。

18．受注者は、塗装仕上げする鋼管の場合、溶融亜鉛めっき法により、亜鉛めっきを施し、その上に工場にて仕上げ塗装を行わなければならない。この場合、受注者は、めっき面に燐酸塩処理などの下地処理を施さなければならない。

19．受注者は、塗装仕上げする鋼管の場合、亜鉛の付着量をJIS G 3302（溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）構造用<Z27>の275g/m2（両面付着量以上）としなければならない。ただし、亜鉛めっきが外面のみのパイプの場合、受注者は内面を塗装その他の方法で防蝕を施さなければならない。その場合、耐食性は前途以上とするものとする。

20．受注者は、塗装仕上げする鋼管の場合、熱硬化性アクリル樹脂塗装以上の塗料を用いて、20μm以上の塗料で仕上げ塗装しなければならない。

21．受注者は、塗装仕上げする鋼管の場合、支柱に使用する鋼管及び取付金具に亜鉛の付着量がJIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2種（HDZ 35）の350g/m2（片面の付着量）以上の溶融亜鉛めっきを施さなければならない。受注者は、ボルト、ナットなども溶融亜鉛めっきで表面処理をしなければならない。

### 第７－71条　区画線工

１．受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工について設置路面の水分、泥、砂じん、ほこりを取り除き均一に接着するようにしなければならない。

２．受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工に先立ち施工箇所、施工方法、施工種類について監督職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しなければならない。

３．受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工に先立ち、路面に作図を行い、施工箇所、施工延長、施工幅等の適合を確認しなければならない。

４．受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工にあたって、塗料の路面への接着をより強固にするよう、プライマーを路面に均等に塗布しなければならない。

５．受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工にあたって、やむを得ず気温5℃以下で施工しなければならない場合は、路面を予熱し路面温度を上昇させた後、施工しなければならない。

６．受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工にあたって、常に180℃～220℃の温度で塗料を塗布できるよう溶解漕を常に適温に管理しなければならない。

７．受注者は塗布面へガラスビーズを散布する場合は、風の影響によってガラスビーズに偏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なければならない。

８．受注者は、区画線の消去については、表示材（塗料）のみの除去を心掛け、路面への影響を最小限にとどめなければならない。また、受注者は、消去により発生する塗料粉じんの飛散を防止しなければならない。

９．区画線の指示方法について設計図書に示されていない事項は、「道路標識・区画線及び道路標示に関する命令」により施工するものとする。

10．路面標示の抹消にあたっては既設標示を何らかの乳剤で塗りつぶす工法を取ってはならない。

11．ペイント式（常温水）に使用するシンナーの使用量は10%以下とする。

### 第７－72条　縁石工

１．縁石工の施工にあたり、縁石ブロック等は、あらかじめ施工した基盤の上に据え付けるものとする。敷モルタルの容積配合は、1：3（セメント：砂）とし、この敷モルタルを基礎上に敷均した後、縁石ブロック等を図面に定められた線形及び高さに合うよう十分注意して据付けなければならない。

２．アスカーブの施工については、第３－131条 アスファルト舗装工の規定によるものとする。

３．アスカーブの施工にあたり、アスファルト混合物の舗装は、既設舗装表面等が清浄で乾燥している場合のみ施工するものとする。気温が5℃以下のとき、又は雨天時には施工してはならない。

### 第７－73条　境界工

１．受注者は、境界杭及び境界鋲の施工にあたっては、原則として、杭の中心線が境界線と一致するよう施工しなければならない。

２．受注者は、境界杭及び境界鋲の施工にあたっては、設置後動かないよう突固め等の処理を行わなければならない。

３．受注者は境界の施工前及び施工後において、近接所有者の立会による境界確認を行うものとし、その結果を監督職員に報告しなければならない。

４．受注者は、施工に際して近接所有者と問題が生じた場合、監督職員に報告するものとし、その処置について協議しなければならない。

### 第７－74条　道路植栽工

１．受注者は、樹木の運搬にあたり枝幹等の損傷、はちくずれ等がないよう十分に保護養生を行わなければならない。

また、樹木の堀取り、荷作り及び運搬は1日の植付け量を考慮し、迅速かつ入念に行わなければならない。

なお、樹木、株物、その他植物材料であって、やむを得ない理由で当日中に植栽できない分は、仮植えするか、又は、完全な養生をし速やかに植えなければならない。

２．受注者は、植樹帯盛土の施工にあたり、植栽帯盛土の施工はローラ等で転圧し、客土の施工は客土を敷均した後、植栽に支障のない程度に締固め、所定の断面に仕上げなければならない。

３．受注者は、植栽施工にあたり、設計図書及び監督職員の指示する位置に樹木類の鉢に応じて、植穴を堀り、瓦礫などの生育に有害な雑物を取り除き、植穴の底部は排して植付けなければならない。

４．受注者は、客土、肥料、土壌改良材を根の周りに均一に施工し、施肥は肥料が直接樹木の根に触れないようにし均等に行うものとする。

　　　　また、蒸散抑制剤を使用する場合には、使用剤及び使用方法について監督職員の承諾を得るものとする。

５．受注者は、植穴の掘削については、湧水が認められた場合は、直ちに監督職員に報告し指示を受けなければならない。

６．受注者は植え付けにあたっては、以下の各規定によらなければならない。

（１）受注者は、植え付けについて、地下埋設物に損傷を与えないよう特に注意し、万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、直ちに監督職員に報告し指示を受けなければならない。

（２）樹木植付けは、植栽をしようとする樹木に応じて相当余裕のある植穴を掘り、がれき、不良土、その他樹木の育成に害のあるものは除去しなければならない。

（３）植付けは、現場に応じて見栄えよく、また樹木の表裏をよく見極めたうえ、植穴の中心に植付けなければならない。

（４）奇植及び株物植付けは既植樹木の配置を考慮して全般に過不足のないよう配植しなければならない。

７．受注者は、水極めについては、樹木に有害な雑物を含まない水を使用し、木の棒等でつくなど、根の周りに間隙の生じないよう土を流入させなければならない。

８．受注者は、埋戻し完了後は、地均し等を行い、根元の周囲に水鉢を切って仕上げなければならない。

９．受注者は、施工完了後、余剰枝の剪定、整形その他必要な手入れを行わなければならない。

10．受注者は、添木の設置について、ぐらつきのないよう設置しなければならない。樹幹と添木との取付け部は、杉皮等を巻きしゅろなわを用いて動かぬよう結束するものとする。

11．受注者は、樹名板の設置については、添木及び樹木等に堅固に固定しなければならない。

12．底部が粘土を主体とした滞水性の地質の場合には、施工方法及び施工範囲を定め監督職員と協議しなければならない。

13．植栽箇所の掘削土その他の諸材料は一般交通の障害とならないように速やかに処理しなければならない。

### 第７－75条　道路付属物工

１．受注者は、視線誘導標の施工にあたって、設置場所、建込角度が安全かつ、十分な誘導効果が得られるように設置しなければならない。

２．受注者は、視線誘導標の施工にあたって、支柱を打ち込む方法によって施工する場合、支柱の傾きに注意するとともに支柱の頭部に損傷を与えないよう支柱を打ち込まなければならない。

　　　また、受注者は、地下埋設物に破損や障害が発生させないように施工しなければならない。

３．受注者は、視線誘導標の施工にあたって、支柱の設置穴を掘り埋戻す方法によって施工する場合、支柱が沈下しないよう穴の底部を締固めておかなければならない。

４．受注者は、視線誘導標の施工にあたって、支柱を橋梁、擁壁、函渠などのコンクリート中に設置する場合、設計図書に定めた位置に設置しなければならないが、その位置に支障があるとき、また位置が明示されていない場合は、監督職員と協議しなければならない。

５．受注者は、距離標を設置する際は、設計図書に定められた位置に設置しなければならないが、設置位置が明示されていない場合には、左側に設置しなければならない。ただし、障害物などにより所定の位置に設置出来ない場合は、監督職員と協議しなければならない。

６．受注者は、道路鋲を設置する際は、設計図書に定められた位置に設置しなければならないが、設置位置が明示されていない場合は、監督職員と協議しなければならない。

### 第７－76条　踏掛版工

１．床堀・埋戻しを行う場合は、第３－13条、第３－14条 床堀・埋戻しの規定によるものとする。

２．受注者は、踏掛版の施工にあたり、縦目地及び横目地の設置については、第３－132条コンクリート舗装工の規定によるものとする。

３．受注者は、ラバーシューの設置にあたり、既設構造物と一体となるように設置しなければならない。

４．受注者は、アンカーボルトの設置にあたり、アンカーボルトは、垂直となるように設置しなければならない。

### 第７－77条　組立歩道工

１．受注者は、組立歩道の施工に際し、現場打ちコンクリートを用いる場合、第３章 第13節 コンクリート工の規定によらなければならない。

２．受注者は、組立歩道の床版の支持に支柱を用いる場合、支柱の施工に際し、沈下等のないように施工しなければならない。

３．受注者は、組立歩道の施工に際し、目地の施工位置については、設計図書に定める位置に施工しなければならない。

### 第７－78条　ケーブル配管工

ケーブル配管及びハンドホールの設置については、第７－46条、第７－47条 管渠工、街渠桝・マンホール工の規定によるものとする。

### 第７－79条　照明工

１．受注者は、照明柱基礎の施工に際し、アースオーガにより掘削する場合は、掘削穴の偏心及び傾斜に注意しながら掘削を行わなければならない。

２．受注者は、アースオーガにより掘削を行う場合、地下埋設物に破損や障害を発生させないように施工しなければならない。

３．受注者は、照明柱の建込みについては、支柱の傾斜の有無に注意して施工しなければならない。

４．受注者は、照明柱の建込みについては、付近の構造物、道路交通に特に支障にならないようつとめなければならない。

# **第８章　トンネル工事（NATM）**

## 第１節　一般事項

### 第８－１条　一般事項

　１．本章は、道路工事における道路土工、トンネル掘削工、支保工、覆工、インバート工、坑内付帯工、坑門工、掘削補助工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

　２．道路土工は、第７章 第２節 道路土工、仮設工は、第３章 第23節 仮設工の規定による。

　３．本章に特に定めのない事項については、第１章 総則、第２章 材料、第３章 施工共通編事項の規定による。

　４．受注者は、トンネルの施工にあたって、工事着手前に測量を行い、両坑口間の基準点との相互関係を確認の上、坑口付近に中心線及び施工面の基準となる基準点を設置しなければならない。

　５．受注者は、測点をトンネルの掘削進行に伴って工事中に移動しないよう坑内に測点を設置しなければならない。

　６．受注者は、坑内に設置された測点のうち、受注者があらかじめ定めた測点において掘削進行に従い、坑外の基準点から検測を行わなければならない。

　７．受注者は、施工中の地質、湧水、その他の自然現象、支保工覆工の変状の有無を観察するとともに、その記録を整備し、監督職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

　８．受注者は、施工中異常を発見した場合及び湧水、落盤その他工事に支障を与えるおそれのある場合には、工事を中止し、監督職員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には応急措置をとった後、直ちにその措置内容を監督職員に連絡しなければならない。

　９．受注者は、設計図書により、坑内観察調査等を行わなければならない。なお、地山条件等に応じて計測Ａに追加で計測Ｂが必要と判断される場合は、設計図書に関して監督職員と協議する。また、計測は、技術的知識、経験を有する現場責任者により、行わなければならない。なお、計測記録を整備保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示しなければならない。

10．受注者は、火薬取扱主任を定め、火薬取扱量、火薬取扱主任の経歴書を爆破による掘削の着手前に監督職員に提示しなければならない。また、火薬取扱者は、関係法規を遵守なければならない。

## 第２節　適用すべき諸基準

### 第８－２条　基準書

　　　受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員と協議しなければならない。

建設省　　　　　道路トンネル技術基準　　　　　　　　　　　　　(平成元年 5月)

日本道路協会　　道路トンネル技術基準(構造編)・同解説　　　　　(平成15年11月)

日本道路協会 　 道路トンネル非常用施設設置基準・同解説 　　　 (令和元年　9月)

土木学会　　　　トンネル標準示方書山岳工法編・同解説　　　　　(平成28年 8月)

土木学会　　　　トンネル標準示方書開削工法編・同解説　　　　　(平成28年 8月)

土木学会 　　　 トンネル標準示方書シールド工法編・同解説 （平成28年 8月）

日本道路協会　　道路トンネル観察・計測指針　　　　　　　　　 （平成21年 2月）

建設省　　　　　道路トンネルにおける非常用施設(警報装置)の標準仕様

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　(昭和43年12月)

国土交通省　　　道路トンネル非常用施設設置基準　　　　　　　　(平成31年 3月)

日本道路協会　　道路土工－擁壁工事指針　　　　　　　　　　　　(平成24年 7月)

日本道路協会　　道路土工－カルバート工指針　　　　　　　　　　(平成22年 3月)

日本道路協会　　道路土工－仮設構造物工指針　　　　　　　　　　(平成11年 3月)

建設労働災害防止協会　ずい道工事等における換気技術指針　　　　(平成24年 3月)

(換気技術の設計及び粉じん等の測定)

日本道路協会　道路トンネル安全施工技術指針　　　　　　　　　　(平成 8年10月)

厚生労働省　　ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン

　(平成29年 6月）

日本みち研究所 補訂版道路のデザイン－道路デザイン指針（案）とその解説－

（平成29年11月）

日本みち研究所 景観に配慮した道路附属物等ガイドライン 　　　（平成29年11月）

厚生労働省 山岳トンネル工事の切羽における肌落ち災害防止対策に係るガイドライン

（平成30年 1月）

## 第３節 トンネル掘削工

### 第８－３条　一般事項

　　　本節は、トンネル掘削として掘削工その他これらに類する工種について定める。

### 第８－４条　掘削工

　　１．受注者は、トンネル掘削により地山をゆるめないように施工するとともに、過度の爆破をさけ、余掘を少なくするよう施工しなければならない。また、余掘が生じた場合は、受注者はこれに対する適切な処理を行うものとする。

　２．受注者は、爆破を行った後のトンネル掘削面のゆるんだ部分や浮石を除去しなければならない。

　３．受注者は、爆破に際して、既設構造物に損傷を与えるおそれがある場合は、防護施設を設けなければならない。

　４．受注者は、電気雷管を使用する場合は、爆破に先立って迷走電流の有無を調査し、迷走電流があるときは、その原因を取り除かねばならない。

　５．受注者は、設計図書に示された設計断面が確保されるまでトンネル掘削を行わなければならない。ただし、堅固な地山における吹付けコンクリートの部分的突出（原則として、覆工の設計巻厚の1/3以内。ただし、変形が収束したものに限る。）、鋼アーチ支保工及びロックボルトの突出に限り、設計図書に関して監督職員の承諾を得て、設計巻厚線内にいれることができるものとする。

　６．受注者は、トンネル掘削によって生じたずりを、設計図書又は監督職員の指示に従い処理しなければならない。

　７．受注者は、設計図書における岩区分（支保パターン含む）の境界を確認し、監督職員の確認を受けなければならない。また、受注者は、設計図書に示された岩の分類の境界が現地の状況と一致しない場合は、監督職員と協議する。

　　８．切羽監視責任者は、原則専任で配置するものとする。ただし、現場の状況によりこれに

より難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議し配置不要とすることができる。

## 第４節 支保工

### 第８－５条　一般事項

　　１．本節は、支保工として吹付工、ロックボルト工、鋼製支保工、金網工、その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、施工中、自然条件の変化等により、支保工に異常が生じた場合は、工事を中止し、監督職員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には応急措置をとった後、直ちにその措置内容を監督職員に連絡しなければならない。

　３．受注者は、支保パターンについては、設計図書によらなければならない。ただし、地山条件により、これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

### 第８－６条　材 料

　１．吹付コンクリートの配合は、設計図書によらなければならない。

　２．ロックボルトの種別、規格は、設計図書によらなければならない。

　３．鋼製支保工に使用する鋼材の種類は、ＳＳ400材相当品以上のものとする。なお、鋼材の材質はJIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）又は、JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）の規格による。

　４．金網工に使用する材料は、JIS G 3551（溶接金網）で150mm×150mm×径５mmの規格による。

### 第８－７条　吹付工

１．受注者は、吹付コンクリートの施工については、湿式方式としなければならない。

２．受注者は、浮石等を取り除いた後に、吹付けコンクリートと地山が密着するように速やかに一層の厚さが15cm以下で施工しなければならない。ただし、坑口部及び地山分類に応じた標準的な組合わせ以外の支保構造においてはこの限りでないものとする。

　３．受注者は、吹付けコンクリートの施工については、はね返りをできるだけ少なくするために、

　吹付けノズルを吹付け面に直角に保ち、ノズルと吹付け面との距離及び衝突速度が適正になる

　ように行わなければならない。また、材料の閉塞を生じないよう行わなければならない。

　４．受注者は、吹付けコンクリートの施工については、仕上がり面が平滑になるように行わなければならない。鋼製支保工がある場合には、吹付けコンクリートと鋼製支保工とが一体になるように吹付ける。また、鋼製支保工の背面に空隙が残らないように吹付けるものとする。

　５．受注者は、打継ぎ部に吹付ける場合は、吹付完了面を清掃した上、湿潤にして施工しなければならない。

### 第８－８条　ロックボルト工

　１．受注者は、吹付けコンクリート完了後、速やかに掘進サイクル毎に削孔し、ボルト挿入前にくり粉が残らないように清掃し、ロックボルトを挿入しなければならない。

２．受注者は、設計図書に示す定着長が得られるように、ロックボルトを施工しなければならない。

　　なお、地山条件や穿孔の状態、湧水状況により、設計図書に示す定着長が得られない場合には、定着材料や定着方式等について設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

３．受注者は、ロックボルトの定着後、ベアリングプレートが掘削面や吹付けコンクリート面に密着するようにナットで緊結しなければならない。プレストレスを導入する場合には、設計図書に示す軸力が導入できるように施工するものとする。

４．受注者は、ロックボルトを定着する場合の定着方式は、全面接着方式とし、定着材は、ドライモルタルとしなければならない。なお、地山の岩質・地質・窄孔の状態等からこれにより難い場合は、定着方式・定着材について監督職員と協議しなければならない。

５．受注者は、ロックボルトの使用前に、有害な錆、油その他の異物が残らないように清掃してから使用しなければならない。

### 第８－９条　鋼製支保工

１．受注者は、鋼製支保工を使用する場合は、施工前に加工図を作成して設計図書との確認をしなければならない。なお、曲げ加工は、冷間加工により正確に行うものとし、他の方法による場合には監督職員の承諾を得る。また、溶接、穴あけ等にあたっては素材の材質を害さないようにする。

２．受注者は、鋼製支保工を余吹吹付けコンクリート施工後速やかに所定の位置に建て込み、一体化させ、地山を安定させなければならない。

３．受注者は、鋼製支保工を切羽近くにトンネル掘削後速やかに建て込まなければならない。

４．受注者は、鋼製支保工の転倒を防止するために、設計図書に示されたつなぎ材を設け、締付けなければならない。

### 第８－10条　金網工

　　　受注者は、金網を設置する場合は吹付けコンクリート第１層の施工後に、吹付けコンクリートに定着するように配置し、吹付け作業によって移動、振動等が起こらないよう固定しなければならない。また、金網の継目は15cm（一目以上）以上重ね合わせなければならない。

## 第５節 覆工

### 第８－11条　一般事項

　１．本節は、覆工として覆工コンクリート工、側壁コンクリート工、床版コンクリート工、トンネル防水工その他これらに類する工種について定める。

　２．受注者は、覆工の施工時期について、地山、支保工の挙動等を考慮し、決定するものとし、覆工開始の判定要領を施工計画書に記載するとともに判定資料を整備保管し、監督職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

　３．受注者は、覆工厚の変化箇所には設計覆工厚を刻示するものとし、取付位置は起点より終点に向かって左側に設置しなければならない。なお、覆工厚が設計図書に示されていない場合は監督職員の指示により設置しなければならない。刻示方法は、図８－１を標準とする。

４．受注者は、覆工厚が同一の場合は、起点及び終点に刻示しなければならない。

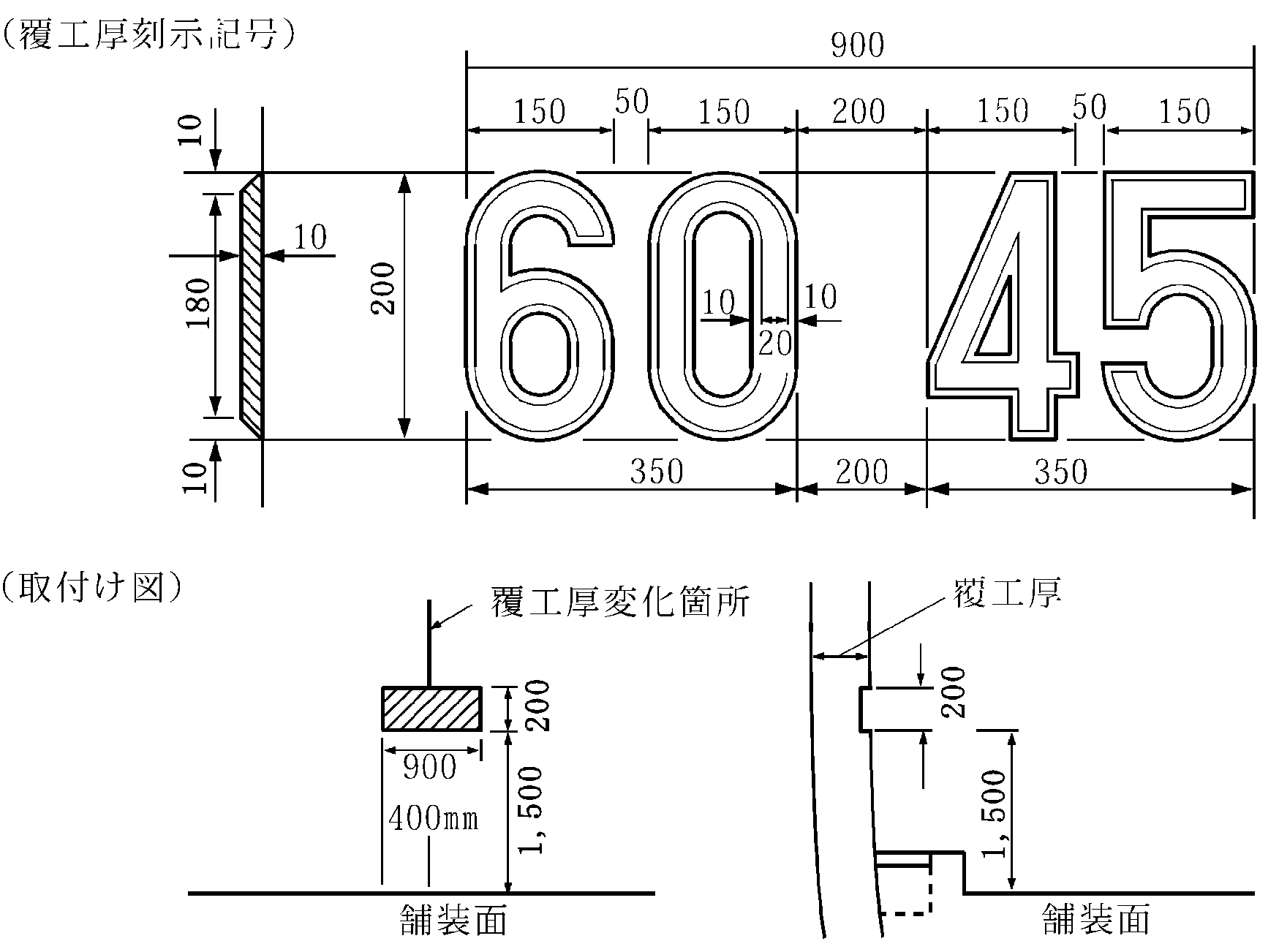


図８－１

### 第８－12条　材 料

　１．防水工に使用する防水シートは、設計図書によらなければならない。

　２．防水工に使用する透水性緩衝材は、設計図書によらなければならない。

　３．覆工コンクリートに使用するコンクリートの規格は、設計図書によらなければならない。

### 第８－13条　覆工コンクリート工

　１．受注者は、トラックミキサー又はアジテーター付き運搬機を用いてコンクリートを運搬するものとする。これ以外の場合は、異物の混入、コンクリートの材料分離が生じない方法としなければならない。

２．受注者は、コンクリートの打込みにあたり、コンクリートが分離を起こさないように施工するものとし、左右対称に水平に打設し、型枠に偏圧を与えないようにしなければならない。

３．受注者は、コンクリートの締固めにあたっては、棒状バイブレータを用い、打込み後速やかに締め固めなければならない。ただし、棒状バイブレータの使用が困難で、かつ型枠に近い場所には型枠バイブレータを使用して確実に締め固めなければならない。

　　なお、流動性を向上させた中流動コンクリート等を使用した場合は、材料分離を防止するために内部振動機ではなく型枠バイブレータを使用するものとする。

　 ４．受注者は、レイタンス等を取り除くために覆工コンクリートの打継目を十分清掃し、新旧コンクリートの密着を図らなければならない。

　５．受注者は、つま型枠の施工にあたり、コンクリートの圧力に耐えられる構造とし、モルタル漏れのないように取り付けなければならない。つま型枠は、防水シートを破損しないように施工しなければならない。また、溝型枠を設置する場合は、その構造を十分に検討し不具合のないように施工しなければならない。

　６．受注者は、覆工コンクリートの施工にあたっては、硬化に必要な温度及び湿度条件を保ち、有害な作用の影響を受けないように、養生しなければならない。

　７．受注者は、打込んだコンクリートが必要な強度に達するまで型枠を取りはずしてはならない。

　８．受注者は、型枠の施工にあたり、トンネル断面の確保と表面仕上げに特に留意し、覆工コンクリート面に段違いを生じないように仕上げなければならない。

　９．受注者は、覆工コンクリートを補強するための鉄筋の施工にあたっては、防水工を破損しないように取り付けるとともに、所定のかぶりを確保し、自重や打ち込まれたコンクリートの圧力により変形しないよう堅固に固定しなければならない。

　 10．受注者は、型枠は、メタルフォーム又はスキンプレートを使用した鋼製移動式のものを使用しなければならない。

　 11．受注者は、覆工コンクリートの打設時期を計測Ａの結果に基づき、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

### 第８－14条　側壁コンクリート工

　　　逆巻の場合において、側壁コンクリートの打継目とアーチコンクリートの打継目は同一線上に設けてはならない。

### 第８－15条　床版コンクリート工

　　　受注者は、避難通路等の床版コンクリート工の施工については、非常時における利用者等の進入、脱出に支障のないように、本坑との接続部において段差を小さくするようにしなければならない。

また、排水に考慮し可能な限り緩い勾配としなければならない。

### 第８－16条　トンネル防水工

　１．防水工の材料・規格等については、設計図書の規定による。

　２．受注者は、防水工に止水シートを使用する場合には、止水シートが破れないように、ロックボルト等の突起物にモルタルや保護マット等で防護対策を行わなければならない。なお防水工に止水シートを使用する場合の固定は、ピン等により固定させなければならない。また、シートの接合面は、漏水のないように接合させるものとする。

## 第６節　インバート工

### 第８－17条　一般事項

　　　本節は、インバート工としてインバート掘削工、インバート本体工その他これらに類する工種について定める。

### 第８－18条　材 料

　　　インバートコンクリートに使用するコンクリートの規格は、設計図書による。

### 第８－19条　インバート掘削工

　１．受注者は、インバートの施工にあたり設計図書に示す掘削線を越えて掘りすぎないように注意し、掘りすぎた場合には、インバートと同質のコンクリートで充填しなければならない。

　２．受注者は、インバート掘削の施工時期について設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

### 第８－20条　インバート本体工

　１．受注者は、インバート部を掘削した後、速やかにインバートコンクリートを打込まなければならない。

　２．受注者は、コンクリート仕上げ面の傾斜が急で、打設したコンクリートが移動するおそれのある場合のコンクリートの打設にあたっては、型枠を使用して行わなければならない。また、側壁コンクリートの打設後、インバートを施工する場合には、打継目にコンクリートが十分充填されるよう施工するものとする。

　３．受注者は、レイタンス等を取り除くためにコンクリートの打継目を清掃し、新旧コンクリートの密着を図らなければならない。

　４．受注者は、インバートコンクリートの縦方向打継目を設ける場合は、中央部に１ヵ所としなければならない。

　５．インバート盛土の締固め度については、第１－29条 施工管理の規定による。

## 第７節　坑内付帯工

### 第８－21条　一般事項

　　　本節は、坑内付帯工として、箱抜工、裏面排水工、地下排水工その他これらに類する工種について定める。

### 第８－22条　材 料

　　　地下排水工に使用する排水管は、JIS A 5372（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）及びJIS K 6922-1（プラスチック-ポリエチレン（PE）成形用及び押出用材料-第1部：呼び方のシステム及び仕様表記の基礎）に規定する管に孔をあけたものとする。また、フィルター材は、透水性のよい単粒度砕石を使用するものとする。

### 第８－23条　箱抜工

　　　受注者は、箱抜工の施工に際して、設計図書により難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

### 第８－24条　裏面排水工

　１．受注者は、裏面排水工の施工については、覆工背面にフィルター材及び排水管を、土砂等により目詰まりしないように施工しなければならない。

　２．受注者は、裏面排水工の湧水処理については、湧水をトンネル下部又は排水口に導き、湧水をコンクリートにより閉塞することのないように処理しなければならない。

### 第８－25条　地下排水工

　　　受注者は、地下排水工における横断排水の施工については、設計図書により難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

## 第８節　坑門工

### 第８－26条　一般事項

　　　本節は、坑門工として坑口付工、作業土工（床掘り、埋戻し）、坑門本体工、明り巻工、銘板工その他これらに類する工種について定める。

### 第８－27条　坑口付工

　　　受注者は、坑口周辺工事の施工前及び施工途中において、第１－３条 設計図書等の照査等に関する処置を行わなければならない。

### 第８－28条　作業土工（床掘り、埋戻し）

　　　作業土工の施工については、第３－13条、第３－14条 床堀り、埋戻しの規定による。

### 第８－29条　坑門本体工

　１．受注者は、坑門と覆工が一体となるように施工しなければならない。

　２．受注者は、坑門の盛土を施工するにあたって、排水をよくし、できあがった構造物に過大な圧力が作用しないよう注意しなければならない。

### 第８－30条　明り巻工

　　　受注者は、明り巻工の施工については、特に温度変化の激しい冬期・夏期については、施工方法について施工前に設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

### 第８－31条　銘板工

　１．受注者は、銘板をトンネル両坑門正面に、設計図書に示されていない場合は、監督職員の指示する位置及び仕様により設置しなければならない。

　２．受注者は、標示板の材質はJIS H 2202（鋳物用黄銅合金地金）とし、両坑口に図８－２を標準として取付けしなければならない。ただし、記載する技術者等の氏名について、これにより難い場合は監督職員と協議しなければならない。

３．受注者は、標示板に記載する幅員、高さは建築限界としなければならない。

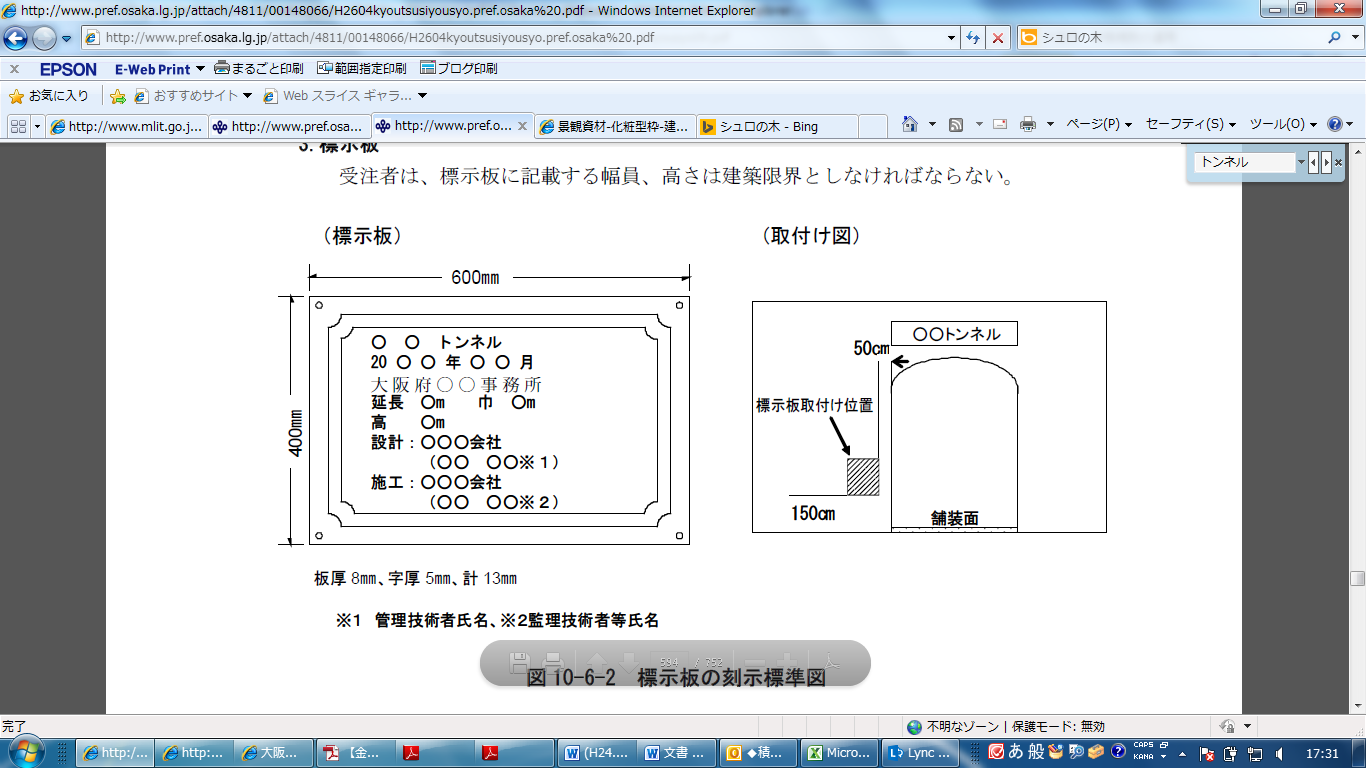


図８－２

## 第９節　掘削補助工

### 第８－32条　一般事項

　　　本節は、トンネル掘削の補助的工法としての掘削補助工として、掘削補助工Ａ、掘削補助工Ｂその他これらに類する工種について定める。

### 第８－33条　材 料

　　　受注者は、掘削補助工法に使用する材料については、関連法規に適合する材料とし、設計図書に関して監督職員と協議する。なお、協議の結果については、施工計画書に記載しなければならない。

### 第８－34条　掘削補助工Ａ

　　　受注者は、掘削補助工Ａの施工については、設計図書に基づきフォアパイリング、先受け矢板、岩盤固結、増し吹付、増しロックボルト、鏡吹付、鏡ロックボルト、仮インバート、ミニパイプルーフ等の掘削補助工法Ａを速やかに施工しなければならない。また、設計図書に示されていない場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。なお、掘削補助工Ａの範囲については、地山状態を計測等で確認して、設計図書に関して監督職員と協議し、必要最小限としなければならない。

### 第８－35条　掘削補助工Ｂ

１．受注者は、掘削補助工Ｂの施工については、設計図書に基づき水抜きボーリング、垂直縫地、

　　パイプルーフ、押え盛土、薬液注入、ディープウエル、ウエルポイント、トンネル仮巻コンクリート等の掘削補助工法Ｂを速やかに施工しなければならない。また、設計図書に示されていない場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。なお、掘削補助工法Ｂの範囲については、地山状態を計測等で確認して、設計図書に関して監督職員と協議し、必要最小限としなければならない。また、その範囲により周辺環境に影響を与えるおそれがあるため、関連法規や周辺環境を調査して、施工計画に記載しなければならない。

２．受注者は、周辺環境に悪影響が出ることが予想される場合は、速やかに中止し、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

## 第10節　トンネル観測・計測

### 第８－36条　トンネル観測・計測

2車線の道路トンネルに適用する。トンネル施工中に行う計測は、計測A（日常の施工管理のために実施するもの）と計測B（地山条件や立地条件に応じて計測Aに追加するもの）の2種類を標準とする。

# **第９章　水路工事・河川及び排水路工事**

## 第１節　適用

### 第９－１条　適用

本章は、現場打ちコンクリート、プレキャストコンクリート製品を使用する開水路工事、暗渠工及びサイホン工事、河川及び排水路工事に係る矢板護岸工、法覆護岸その他これらに類する工種についてに適用する。

## 第２節　一般事項

### 第９－２条　適用すべき諸基準

　　　適用すべき諸基準については、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「水路工」　農林水産省農村振興局

（２）土地改良事業設計指針「耐震設計」農林水産省農村振興局

### 第９－３条　一般事項

１．受注者は、設計図書及び監督職員の指示にしたがって施工しなければならない。

２．受注者は、アンダードレーン及びウイープホールを、コンクリート打設時のセメントミルク等の流入により、機能が阻害されないようにしなければならない。

３．受注者は、暗渠工及びサイホン工の施工に当たり、施工中の躯体沈下を確認するため必要に応じて定期的に観測し、監督職員に報告しなければならない。

４．受注者は、水路横断方向の施工継目の位置は、伸縮継目又は収縮継目を設計図書に示す位置以外に設けてはならない。やむを得ず設計図書の規定によらない場合は、監督職員の承諾を得るものとする。

５．受注者は、止水板、伸縮目地板及びダウエルバーを、設計図書に示す箇所の継目に正しく設置し、コンクリート打設により移動しないように施工しなければならない。

６．受注者は、均しコンクリートを鉄筋組立及び底版コンクリート打設に支障を与えないように平坦に仕上げなければならない。

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

## 第３節　土　工

### 第９－４条　掘削工

　　　掘削工の施工については、第３－９条 掘削一般の規定によるものとする。

### 第９－５条　盛土工

　　　盛土工の施工については、第３－15条 盛土一般の規定によるものとする。

### 第９－６条　整形仕上げ工

　　　整形仕上げ工の施工については、第３－12条 法面仕上げの規定によるものとする。

### 第９－７条　作業残土処理工

　　作業残土処理工の施工については、第３－６条 土取場及び建設発生土受入れ地の規定によるものとする。

## 第４節　構造物撤去工

### 第９－８条　構造物取壊し工

　　　構造物取壊し工の施工については、第３－99条 構造物取壊し工の規定によるものとする。

## 第５節 基礎工

### 第９－９条　既製杭工

　　　既製杭工の施工については、第３－29条、第３－30条、第３－32条 木杭工、鋼杭工、コンクリート杭工の規定によるものとする。

## 第６節　開水路工

### 第９－10条　現場打ちフリューム水路工

１．基礎工の施工については、第３章 第４節 基礎工の規定によるものとする。

２．コンクリートの施工については、第３章 第13節 コンクリートの規定によるものとする。

３．鉄筋工の施工については、第３章 第15節 鉄筋工の規定によるものとする。

４．型枠工の施工については、第３章 第14節 型枠工及び支保工の規定によるものとする。

５．足場の施工については、第３章 第23節 仮設工の規定によるものとする。

### 第９－11条　プレキャスト鉄筋コンクリート製品水路(L型、大型水路)

１．受注者は、製品の据付に際して、損傷を与えないよう丁寧に扱うものとし、据付高さの微調整は鉄片等によらなければならない。

２．受注者は、均しコンクリートと水路底版部間に空隙が残った場合は、モルタルを充填しなければならない。

３．Ｌ型ブロック水路の底版接合鉄筋の継手は、片面全溶接継手とする。

また、その溶接長は、下表のとおりとする。

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　(単位㎜)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 鉄筋径 | φ9 | φ13 | D10 | D13 | D16 |
| 溶接長さ | 70以上 | 90以上 | 70以上 | 90以上 | 140以上 |

４．目地処理の方法は、設計図書によるものとする。

### 第９－12条　プレキャスト鉄筋コンクリート製品水路(小型水路)

１．受注者は、運搬作業に伴うプレキャスト鉄筋コンクリート製品の取扱いを吊金具又は支点付近で支える2点指示で行うとともに、衝撃を与えないように注意しなければならない。

２．受注者は、保管のための積重ね段数を5段積みまでとし、損傷のないよう緩衝材を用いて、適切な保護を講じなければならない。

３．受注者は、接合作業において、モルタル(セメント1：砂2)又はジョイント材により、漏水のないよう十分注意して施工しなければならない。

４．受注者は、モルタル継目の施工において、据付後良く継目を清掃してから行うものとし、施工後は、振動、衝撃を与えてはならない。

５．受注者は、目地材を用いない場合の施工において、ブロック背面の土砂が流亡しないよう、ブロック相互を密着させなければならない。

６．受注者は、フリュームエの水路底の高さを受台又は基礎により調整し、凹凸がなく仕上がりが滑らかで外観を損じないよう施工しなければならない。

７．受注者は、計画線に対して出入り、よじれのないよう、柵渠を設計図書に明示された高さに、正しく組立てなければならない。

８．受注者は、柵板を損傷のないよう丁寧に取扱い、設置に際しては、特に表裏を間違わないものとし、埋戻しに注意しなければならない。

## 第７節　水路工（暗渠工・サイホン工）

### 第９－13条　基礎地盤

１．受注者は、計画基礎地盤高まで掘削が完了した時点の基礎地盤の状態について、監督職員に報告しなければならない。

２．受注者は、暗渠工及びサイホン工の施工に当たり、施工中の躯体沈下を確認するため必要に応じて定期的に観測し、監督職員の報告しなければならない。

### 第９－14条　埋戻し、締固め

１．受注者は、埋戻し用土として掘削土を使用するものとするが、石礫、有機物等の有害物を含む場合は、監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は、埋戻し、締固めを設計図書に基づき施工しなければならない。特に、構造物上60cmまでの埋戻し、締固めは、構造物に支障を与えないよう施工しなければならない。

３．受注者は、埋戻し、締固めの時期を監督職員と協議しなければならない。

### 第９－15条　プレキャスト暗渠工

１．基礎工の施工については、第３章 第４節 基礎工の規定によるものとする。

２．コンクリートの施工については、第３章 第13節 コンクリートの規定によるものとする。

３．プレキャストボックス工の施工については、第７章 第６節 カルバート工の規定よるものとする。

### 第９－16条　漏水試験(サイホン工)

１．漏水試験については、次項を除き第10章 第16節 通水試験を準用する。

２．許容漏水量は、サイホン延長1㎞当たり、矩形断面積を円形断面積に換算した場合の、内径1cm当たり150㍑/日として計算した値とする。

## 第８節　矢板護岸工

### 第９－17条　笠コンクリート工

１．笠コンクリートの施工については、第３章 第13節 コンクリート工の規定によるものとする。

２．プレキャスト笠コンクリートの施工については、第３章 第６節 コンクリートブロック積（張）工及び石積（張）工の規定に準じるものとする。

３．プレキャスト笠コンクリートの施工において、接合面が食い違わないようにしなければならない。

### 第９－18条　矢板工

矢板工の施工については、第３章 第５節 矢板工の規定によるものとする。

## 第９節 法覆護岸工

### 第９－19条　一般

１．法覆護岸工としてコンクリートブロック工、多自然型護岸工、覆土工、羽口工その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は、法覆護岸工のコンクリート施工にあたり、水中打込みを行ってはならない。

３．受注者は、法覆護岸工の施工にあたり、目地の設置位置等は設計図書に示すとおり施工しなければならない。

４．受注者は、法覆護岸工の裏込めの施工にあたり、締固め機械等を用いなければならない。

５．受注者は、法覆護岸工の施工にあたり、遮水シートを設置する場合、法面を平滑に仕上げてから布設しなければならない。また、シートの重ね合わせ及び端部の接着はずれ、はく離等のないように施工しなければならない。

### 第９－20条　コンクリートブロック工

１．コンクリートブロック工の施工については、第３章 第６節 コンクリートブロック積（張）工及び石積（張）工の規定によるものとする。

２．横帯コンクリート、小口止、縦帯コンクリート、巻止コンクリート、平張コンクリートの施工については、第３章 第13節 コンクリート工の規定によるものとする。

３．小口止矢板の施工については、第３章 第５節 矢板工の規定によるものとする。

４．プレキャスト横帯コンクリート、プレキャスト小口止、プレキャスト縦帯コンクリート、プレキャスト巻止コンクリートの施工については、基礎との密着を図り、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

５．緑化ブロック工の施工については、第３章 第６節 コンクリートブロック積（張）工及び石積（張）工の規定によるものとする。

６．環境護岸ブロック工の施工については、第３章 第６節 コンクリートブロック積（張）工及び石積（張）工の規定によるものとする。

７．石張り、石積み工の施工については、第３章 第６節 コンクリートブロック積（張）工及び石積（張）工の規定によるものとする。

８．法枠工の施工については、第３章 第７節 法枠工の規定によるものとする。

### 第９－21条　多自然型護岸工

１．多自然型護岸工の施工については、第３－43条 多自然型護岸工の規定によるものとする。

２．受注者は、かごマットの詰石の施工について、できるだけかご内の空隙を少なくしなければならない。また、かご材を傷つけないように注意するとともに詰石の施工の際、側壁、仕切りが扁平しないように留意しなければならない。

３．受注者は、かごマットの中詰用ぐり石について、かごマットの厚さが30cm の場合は５cm～15cm、かごマットの厚さが50cm の場合は15cm～20cm の大きさとし、かごマットの網目より大きな天然石又は割ぐり石を使用しなければならない。

### 第９－22条　覆土工

覆土工の施工については、第３章 第３節 土工の規定によるものとする。

### 第９－23条　羽口工

１．羽口工(法面覆工)のうち、ふとんかごの施工については、第３章 第10節 鉄線かご工の規定によるものとする。

２．受注者は、連節ブロック張りの施工について、平滑に設置しなければならない。

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

## 第10節 根固め工

### 第９－24条　根固め工

１．受注者は、根固め工の施工について、予期しない障害となる工作物等が現れた場合は、監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は、根固めブロック製作後、製作数量等が確認できるように記号を付けなければならない。

３．受注者は、根固めブロックの運搬及び据付けについて、根固めブロックに損傷を与えないように施工しなければならない。

４．受注者は、根固めブロックの据付けについて、各々の根固めブロックを連結する場合、連結ナットが抜けないようにネジ山をつぶさなければならない。

５．受注者は、根固めブロックを乱積施工する場合、噛み合わせを良くし、不安定な状態が生じないようにしなければならない。

６．受注者は、根固めブロック、場所打ブロックのコンクリートの打込みについて、打継目を設けてはならない。

７．受注者は、場所打ブロックの施工について、コンクリートの水中打込みを行ってはならない。

８．間詰コンクリートの施工について、第３章 第12節 コンクリート工の規定によるものとする。

９．受注者は、吸出し防止材の施工について、平滑に設置しなければならない。

### 第９－25条　捨石工

１．受注者は、施工箇所において、波浪及び流水により捨石基礎に影響がある場合、施工方法について監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は、施工箇所における河川汚濁防止に努めなければならない。

３．受注者は、捨石基礎の施工にあたり、極度の凹凸や粗密が発生しないように潜水士又は測深器具により捨石の施工状況を確認しながら行わなければならない。

４．受注者は、捨石基礎の施工にあたり、大小の石で噛み合わせ良く、均し面にゆるみがないよう施工しなければならない。

５．受注者は、遺方を配置し、貫材、鋼製定規を用いて均し面を平坦に仕上げなければならない。

### 第９－26条　沈床工

１．受注者は、粗朶沈床の施工について、連柴は梢を一方に向け径15cm を標準とし、緊結は長さおよそ60cm ごとに連柴締金を用いて締付け、亜鉛引鉄線又は、しゅろなわ等にて結束し、この間２箇所を二子なわ等をもって結束するものとし、連柴の長さは格子を結んだときに端にそれぞれ約15cm を残すようにしなければならない。

２．受注者は、連柴及び敷粗朶を縦横ともそれぞれ梢を下流と河心に向けて組立てなければならない。

３．受注者は、粗朶沈床の上下部の連柴を上格子組立て後、完全に結束しなければならない。

４．受注者は、粗朶沈床の設置について、流速による沈設中のズレを考慮して、沈設開始位置を定めなければならない。

５．受注者は、沈石の施工について、沈床が均等に沈下するように投下し、当日中に完了しなければならない。

６．受注者は、粗朶沈床の施工について、多層の場合、下層の作業完了の確認をしなければ上層沈設を行ってはならない。

７．受注者は、木工沈床の施工について、使用する方格材及び敷成木は生松丸太としなければならない。なお、事前に使用する方格材は組立て可能なように加工しなければならない。

８．受注者は、木工沈床の施工について、敷成木を最下層の方格材に一格間の所定の本数を間割正しく配列し、鉄線等で方格材に緊結しなければならない。

９．受注者は、木工沈床の施工について、連結用鉄筋の下部の折り曲げしろを12cm 以上とし、下流方向に曲げなければならない。

10．受注者は、木工沈床の施工について、詰石の空隙を少なくするよう充填しなければならない。

11．受注者は、木工沈床を水制の根固めに使用する場合、幹部水制の方格材組立てにあたり、流向に直角方向の部材を最上層としなければならない。

12．受注者は、改良沈床の施工におけるその他の事項については、本条７．～11.の規定により施工しなければならない。

13．受注者は、吸出し防止材の施工について、平滑に設置しなければならない。

## 第11節 柵渠工

### 第９－27条 柵渠工

１．受注者は、運搬作業に伴うプレキャストコンクリート製品の取り扱いを吊金具又は支点付近で支える２点支持で行うとともに、衝撃を与えないように注意しなければならない。

２．受注者は、鉄筋コンクリート柵渠の施工について、アーム本体と基礎との密着を図り、接合面が食い違わないようにしなければならない。

３．受注者は、鉄筋コンクリート柵渠の施工について、設計図書によるものとし、アーム本体及びパネルの付着・水密性を保つよう施工しなければならない 。

４．受注者は、パネルの設置については、アーム本体及びパネルと目違いが生じないよう平坦に施工しなければならない。

５．受注者は、鉄筋コンクリート柵渠工のコンクリート施工にあたり、水中打込みを行ってはならない。

６．受注者は、鉄筋コンクリート柵渠工の施工にあたり、目地の設置位置等は設計図書に示すとおり施工しなければならない。

７．受注者は、鉄筋コンクリート柵渠工の裏込めの施工にあたり、締固め機械等を用いなければならない。

８．受注者は、吸出し防止材の施工について、平滑に設置しなければならない。

## 第12節 合流工

### 第９－28条　 一 般

１．受注者は、合流工本体の施工において、既設堤防の開削、仮締切、仮水路等の施工時期、順序及び構造について、施工計画書に記載しなければならない。

２．受注者は、設計図書に定められていない仮締切を設置する場合、監督職員と協議しなければならない。なお、仮締切は、堤防機能が保持できるよう安全堅固なものとしなければならない。

３．受注者は、合流工本体の施工において、設計図書で定められていない仮水路を設ける場合、内水排除のための断面を確保し、その流量に耐えうる構造で、かつ安全なものとしなければならない。

４．受注者は、基礎下面の土質が不適当の場合には、その処理について監督職員と協議しなければならない。

５．受注者は、仮締切を設置した後の工事箇所は良好な排水状態に維持しなければならない。なお、仮締切内に予期しない湧水がある場合には、その処置について監督職員と協議しなければならない。

### 第９－29条　合流工

１．受注者は、基礎材の敷均し、締固めにあたり、支持力が均等となり、かつ不陸を生じないように施工しなければならない。

２．受注者は、均しコンクリートの施工について、不陸が生じないようにしなければならない。

３．受注者は、均しコンクリートの打設終了後、コンクリート下面の土砂の流出を防止しなければならない。

４．受注者は、床版工の施工にあたり、床付地盤と敷均しコンクリート、本体コンクリート、止水矢板との水密性を確保しなければならない。

５．受注者は、コンクリート打設にあたり、床版工１ブロックを打ち継目なく連続して施工しなければならない。なお、コンクリートの打設方法は層打ちとしなければならない。

６．受注者は、鋼構造物を埋設する場合、本体コンクリートと同時施工しなければならない。

この場合、鋼構造物がコンクリート打ち込み圧、偏荷重、浮力、その他の荷重によって移動しないように据付架台、支保工その他の据付材で固定するほか、コンクリートが充填しやすいように形鋼等の組合せ部に空気溜りが生じないようにしなければならない。

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

７．受注者は、鋼構造物を埋設する場合について、所定の強度、付着性、水密性を有するとともにワーカビリティーに富んだものとし、適切な施工方法で打込み、締固めなければならない。

８．受注者は、端部堰柱の施工に際して、周辺埋戻し土との水密性を確保しなければならない。

９．受注者は、コンクリート打設にあたり、原則として堰柱工１ブロックを打ち継目なく連続して施工しなければならない。

10．受注者は、二次コンクリートの打設にあたり、材料の分離が生じないよう適切な方法により、連続して１作業区画を完了させなければならない。

11．受注者は、二次コンクリートの打設にあたり、天候、設備能力等を検討して、構造物の強度、耐久性及び外観を損なわないような、打設順序、締固め方法で施工しなければならない。

12．受注者は、目地材の施工位置について、設計図書によらなければならない。

13．受注者は、設計図書に示す止水板及び伸縮材で継手を施工し、構造上変位が生じても水密性が確保できるようにしなければならない。

# **第10章　管類布設工事**

## 第１節　適用

### 第10－１条　適用

　　　本章は、硬質塩化ビニル管、強化プラスチック複合管、ダクタイル鋳鉄管、鋼管の布設及びバルブ、可とう管、鋼製継輪の据付け、管水路の付帯構造物を設置する工種に適用するものとする。

## 第２節 一般事項

### 第10－２条　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、次の基準類によらなければならない。

なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「パイプライン」 農林水産省農村振興局

（２）土地改良事業設計指針「耐震設計」農林水産省農村振興局

（３）ＪＷＷＡ Ｋ 139 （水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料）

（４）ＪＷＷＡ Ｇ 112 （水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装）

（５）ＪＷＷＡ Ｇ 113 （水道用ダクタイル鋳鉄管）

（６）ＪＷＷＡ Ｇ 114 (水道用ダクタイル鋳鉄異形管)

（７）ＷＳＰ 012－2010 （水道用塗覆装鋼管ジョイントコート）

（８）ＷＳＰ 009－2010（水管橋外面塗装基準）

（９）ＷＳＰ 002－2010 （水道用塗覆装鋼管現場施工基準）

（10）ＷＳＰ 004－2002（水道用塗覆装鋼管梱包基準）

（11）ＷＳＰ Ａ－101－2009 （農業用プラスチック被覆鋼管）

（12）ＷＳＰ Ａ－101－2005（追補：砕石埋戻し施工要領）

（13）ＷＳＰ Ａ－102－2009（農業用プラスチック被覆鋼管テーパ付き直管の製作・施工指針）

（14）ＦＲＰＭ－Ｇ－112（鋼製異形管）フィラメントワインディング成形管用

（15）ＪＤＰＡ Ｚ 2010（ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗装）

（16）ＪＤＰＡ Ｗ 04（Ｔ形ダクタイル管接合要領書）

（17）ＪＤＰＡ Ｗ 05（Ｋ形ダクタイル管接合要領書）

（18）ＪＤＰＡ Ｗ 06（Ｕ形、Ｕ－Ｄダクタイル管接合要領書）

（19）ＪＤＰＡ Ｗ 07（フランジ形ダクタイル管接合要領書）

（20）ＪＩＳ Ａ 5314（ダクタイル鋳鉄管モルタルライニング）

（21）ＪＩＳ Ｚ 3050（パイプライン溶接部の非破壊試験方法）

（22）ＪＩＳ Ｚ 3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）

（23）ＪＩＳ Ｇ 3443－1（水輸送用塗覆装鋼管－第１部：直管）

（24）ＪＩＳ Ｇ 3443－2（水輸送用塗覆装鋼管－第２部：異形管）

（25）ＪＩＳ Ｇ 3443－3（水輸送用塗覆装鋼管－第３部：外面プラスチック被覆）

（26）ＪＩＳ Ｇ 3443－4（水輸送用塗覆装鋼管－第４部：内面エポキシ樹脂塗装）

### 第10－３条　一般事項

１．運搬及び保管

　　（１）受注者は、管及び付属品の積み下ろしに際し、放り投げ、引き下ろし等によって管に衝撃を与えてはならない。特に、管の両端接合部、塗覆装部は、損傷しないよう必要に応じて保護を行うとともに、取り扱いは慎重に行わなければならない。

　　　（２）受注者は、管及び付属品の運搬に際し、車体の動揺等による管と管、又は車体との接触を避けるため、ゴムシート、むしろ等で管の保護を行うとともに、くさび止め、ロープ掛け等で固定しなければならない。

　　　（３）受注者は、工事施工上、やむを得ず管を同一箇所に集積する場合は、平坦な地形を選定する。

　　　　　　また、段積みは、呼び径500 ㎜以下においては高さで1.5m 程度、呼び径600～1,000 ㎜以下では２段を限度とし、それ以上の管径については、特別の理由のない限り段積みしてはならない。

　　　（４）受注者は、集積所で管を保管する際には、管体の沈下、継手部の接地等を防止するため、角材等を敷いた上に置くものとし、段積みの場合は、くさび止め、ロープ掛け等で崩壊を防がなければならない。なお、長期間にわたって保管する場合は、シート掛けを行うものとする。

２．布設接合

（１）受注者は、管の布設に先立ち管割図に管番号を記載し事前に監督職員の承諾を得るとともに、管布設時には、管体にも同じ番号をマーキングし施工するものとする。なお、布設にともない管割が変更となった場合は、修正した管割図を作成し監督職員に提出し承諾を得るものとする。

　　　（２）受注者は、管の現場搬入計画、管の運搬方法、布設接合の方法及び接合後の点検方法について、施工計画書に記載しなければならない。

　　（３）受注者は、管の布設にあたり、常に標高、中心線及び配管延長の測量を行い、布設に錯誤をきたさないようにしなければならない。

　　（４）受注者は、原則として管の布設を低位部から高位部へ向って受口に差口を挿入し施工しなければならない。

　　（５）受注者は、布設に先立ち、管の内面及び接合部を十分清掃するとともに、管体及びゴム輪等について損傷の有無を点検しなければならない。なお、機能低下につながる損傷を発見した場合は、監督職員に報告し指示を得るものとする。

　　（６）受注者は、小運搬、吊り込み、据付けの際、管の取り扱いに十分な注意を払い、墜落衝突等の事故が生じないように施工するものとする。

　　（７）受注者は、管の荷卸ろし、布設について、現場状況及び吊り込み荷重等を考慮の上適切な機械を使用し、転倒事故等の防止に努めなければならない。

　　（８）受注者は、土留工を使用した管布設にあたり、切梁、腹起し等に管が接触しないよう適切な仮設計画を立案するとともに、必要に応じ誘導員を配置し、慎重に施工しなければならない。

　　　（９）受注者は、たて込み簡易土留を使用し管布設を行う場合、クレーン等安全規則74条の２及び労働安全衛生規則第164 条２項及び３項、並びに平成４年８月24 日付け基発第480 号、平成４年10 月１日付け基発第542 号労働省労働基準局長通達、平成14年３月29日付基安発0329003号（土止め先行工法）厚生労働省労働基準局安全衛生部長通達を遵守しなければならない。なお、管長が５ｍ以上で呼び径700mm 以上を布設する場合、管搬入口を30ｍに一箇所以上設けるものとするが、腹起こし等でこれによらない場合は、別途設計図書によるものとする。

　　　（10）受注者は、たて込み簡易土留において捨梁を使用する場合、砂基礎内に捨梁を存置してはならない。

　　　（11）受注者は、管長の許容差及び継手施工上生じる管長の伸縮に伴う調整を適切に行わなければならない。

　　　（12）管の接合を行う作業員は、接合に熟練した者でなければならない。

　　　（13）受注者は、特殊な管の接合にあたり、管製造業者の現地指導を受けるなど適切に施工しなければならない。

　　　（14）受注者は、管の布設を一定期間休止する場合、土砂等の流入を防止するため、蓋で管を閉塞するなどの措置を取らなければならない。また、掘削溝内に水が溜り、管が浮上するおそれがあるので、布設後早期に埋戻しを完了しなければならない。

　　　（15）受注者は、管の接合後、直ちに所定の点検を行い、その結果を監督職員に報告し、不良箇所は状況に応じて、手直し又は再施工しなければならない。

　　　（16）受注者は、設計図書に示す場合を除き、管継手、バルブ、可とう管、継輪等の据付に使用するボルト・ナットは、地上露出部及び構造物内はステンレスを使用し、地下埋設物部及びコンクリートに覆われる部分はＦＣＤ製を使用するものとする。ただし、バルブ等でフランジ継手のものは、これに関わらず、ステンレス製を使用するものとする。また、ダクタイル鋳鉄管のうち地殻変動が予想される管路や高度な耐震性が要求される管路に使用するＳ、ＳⅡ、ＮＳ形継手についてはステンレスを使用するものとする。

　　　（17）ダクタイル鋳鉄管及び鋼管、バルブ、鋼製可とう管、鋼製継輪等は、マクロセル腐食（コンクリート／土壌）を防止するため、設計図書及び本章 第14節 防食対策工の規定により施工しなければならない。

　　　（18）スペーサは、次のスペーサ用ゴム版を標準とし、施工に先立ち接着するものとする。

　　　　　　厚さ：８㎜以上

　　　　　　面積：管口の1/2 寸法角以上

　　　　　　硬度：80±５度

３．枕木及び梯子胴木基礎

　　　（１）受注者は、枕木基礎はなるべく正確に高さを調整した後、管を布設し、くさびを打込んで管を設計図書に示す位置に保持するものとし、管底が枕木に点接触することのないよう施工しなければならない。

　（２）梯子胴木基礎における各部材は、釘、かすがい等で強固に連結し、特に胴木は、地盤の連続的な支持を得るよう相欠き又は重ね構造とし、釘、かすがい等で固定するものとする。また、管の布設方法については、前項に準じるものとする。

　　４．構造物工

　　　　受注者は、分水弁室工、排泥弁室工、空気弁室工、制水弁室工、減水槽工の施工にあたり、本章 第14 節 防食対策工の規定によるものとする。

## 第３節 土 工

### 第10－４条　作業土工

　　　作業土工の施工については、第３－13条、第３－14条 床掘り・埋戻しの規定によるものとする。

### 第10－５条　掘削工

　　　掘削工の施工については、掘削工の施工については、第３－９条 掘削一般の規定によるものとする。

### 第10－６条　盛土工

　　　盛土工の施工については、第３－15条 盛土一般の規定によるものとする。

### 第10－７条　整形仕上げ工

　　　整形仕上げ工の施工については、第３－12条 法面仕上げの規定によるものとする。

### 第10－８条　作業残土処理工

　　　作業残土処理工の施工については、第３－６条 土取場及び建設発生土受入れ地の規定によるものとする。

## 第４節 構造物撤去工

### 第10－９条　構造物取壊し工

　　　構造物取壊し工の施工については、第３－99条 構造物取壊し工の規定によるものとする。

## 第５節 管体基礎工

### 第10－10条　砂基礎工

１．受注者は、砂基礎の施工にあたり、床掘り面の石礫等を除去し不陸を整正した後、砂基礎が管全体を均一に支持するよう留意し、基礎材の締固めを十分に行い、設計図書に示す形状にしなければならない。特に、管の接合部分には、鉛直荷重を集中するような状態を生じさせてはならない。

２．基礎の形状及び基礎材料は、設計図書によるものとし、管の偏心を防止するため左右均等に施工しなければならない。

３．基床部は管布設前に、管側部は管布設後に、それぞれ十分締固めを行い、管の沈下等を防止するよう施工しなければならない。なお、締固めの方法及び締固めの程度は、設計図書によるものとする。

４．砂基礎は、管底部が均等に接し規定の据付高さとなるよう施工するものとし、管の高さ調整のために、角材やベニヤ板等を使用してはならない。

５．継手掘りは、各管種に合わせた幅及び深さを確保するものとし、管接合後速やかに基礎材と 同じ材料で同様に締固めを行うものとする。

６．受注者は、急な縦断勾配に砂基礎を施工する場合及び湧水が多い場合、監督職員と協議しなければならない。

### 第10－11条　砕石基礎工

　砕石基礎工の施工については、本章 第10－10条 砂基礎工の規定に準じて行うものとする。

　なお、塗覆装鋼管及び鋼製継輪、鋼製可とう管について砕石基礎となる場合は、本章 第10－16条 鋼管布設工 ２．据付（３）塗覆装４）の規定により塗装の保護を行うものとする。

### 第10－12条　コンクリート基礎工

１．受注者は、コンクリートが管底付近等の外周面に、完全に行き渡るよう十分突固めなければ ならない。

２．管の仮支持のためコンクリートに埋殺しする枕材等は、基礎コンクリートと同等以上の耐久 性と強度を有するものとする。

３．受注者は、コンクリート打設にあたり、基床に施工継目を設け分割して打設する場合、管継手と同一箇所に継目がくるよう施工しなければならない。

## 第６節 管体工

### 第10－13条　TS接合（接着剤による接合）硬質ポリ塩化ビニル管布設工

　１．受注者は、接合に先立ち、管端外面の全周をヤスリ、ナイフ等で２㎜程度面取りしなければならない。なお、管を切断した場合は、管端内面も面取りしなければならない。

２．接着剤は、速乾性接着剤を使用し、ＴＳ受口と管差し込み部外面に、刷毛で均一に塗布しなければならない。

３．接着剤は、水、土砂等の異物が混入したものを使用してはならない。

４．受注者は、管に接着剤を塗布後、ひねらず差し込み、接合後は一定時間（３分間程度）挿入器等により挿入状態を保持し、管の抜け出しを防がなければならない。また、管内作業は、接着剤による溶剤蒸気を排除したうえで行うものとする。

５．受注者は、管布設にあたり、管内に接着剤（溶剤）の蒸気が存在しているとき、低温であるとき並びに管及び継手に無理な応力が作用しているときにはそるベントクラッキングの発生の可能性が高くなることを踏まえ、次の事項について注意し施工しなければならない。

　　（１）接着剤は、作業に支障のない限りできるだけ薄く均一に塗布するものとする。

　　（２）配管中及び配管後は管の両口を開け、風通しをよくするなどの措置を講じるものとする。

　　（３）配管後は、即時埋戻しするよう心掛け、できない場合はシート等を被せ、衝撃を避けるものとする。

　　（４）無理な接合はしないこと。また、掘削溝の蛇行や溝底の不陸は、埋戻し後管に過大な応力を発生させ、溶接ガスの影響を受けやすいので、埋戻し、締固めなどにおいても細心の注意を払わなければならない。

６．ゴム輪継手を使用する場合は、以下に基づき施工しなければならない。下記以外については、本章 第10－14条 強化プラスチック複合管布設工１．強化プラスチック複合管に準拠し施工するものとする。

（１）接合前に、挿し口に標線が入っているか確認しなければならない。標線が入っていない場合は、受け口長さを考慮し、挿入不足による漏水や挿入しすぎの継手部の破損が起きないように、管中心線に対して直角に標線を記入しなければならない。

（２）ゴム輪のはめ込みは、管芯を通し、ゴムのよじれが生じないよう十分に注意し、標線まで挿入しなければならない。

（３）接合後、ゴム輪がずれていないかチェックゲージ等で確認しなければならない。

### 第10－14条　強化プラスチック複合管布設工

１．強化プラスチック複合管

（１）接合は、正接合を原則とし、接合部分に専用の滑剤を塗布し、砂、土、ごみなどが付着せず、ゴム輪が適正な状態で適正な位置にくるようにしなければならない。また、滑剤は、専用のものを適量使用し、ゴム輪の材質を劣化させるグリース等の油類を使用してはならない。

　　　（２）受注者は、管の接合をレバーブロック等の引込み器具により引込み接合し、原則として管のソケットに差し口部を差し込むような方法で進めなければならない。

（３）ゴム輪のはめ込みは、管芯を通し、ゴムのよじれが生じないよう十分に注意し、所定の位置まで挿入しなければならない。

（４）定置式ゴム輪は、なるべく布設現場において接合直前に取付けるものとし、ゴム輪は、使用直前まで屋内の暗所で可能な限り、低温の所に保管するものとする。

（５）受注者は、ゴム輪を設計図書に示す位置に固定する必要がある場合は、接着剤の性質等に関する資料を監督職員に提出しなければならない。また、このような措置を行った管は、なるべく短期間に施工しなければならない。やむを得ず長期にわたって保管する場合には、ゴムの劣化を防止するための措置を行なわなければければならない。

（６）切管は、それぞれの管種に合わせた管端の処理を行わなければならない。

　　２．鋼製異形管

（１）鋼製異形管、鋼製可とう管の継手、鋼製継輪の製作については、ＦＲＰＭ－Ｇ－1112－2009 の規定によるものとする。据付については、本章 第10－16条 鋼管布設工の規定によるものとする。

（２）受注者は、ボルトの締付けはゴム輪が均等になるよう全体を徐々に仮締付けし、最後に管製造メーカーが規定するトルクまでトルクレンチで確認しながら締付けしなければならない。

### 第10－15条　ダクタイル鋳鉄管布設工

１．ダクタイル鋳鉄管

（１）接合は、前条１.強化プラスチック複合管に準じるものとする。

（２）ボルトの締付けにあたっては、前条２．鋼製異形管（２）の規定によるものとする。

（３）切管は継手形式の仕様にしたがって挿し口部の加工を行い、加工部は専用の補修塗料を用いて管の外面と同等の塗装を行わなければならない。

２．鋼製異形管

（１）鋼製異形管、鋼製可とう管、鋼製継輪の製作、据付けについては、本章 第10－16条 鋼管布設工の規定によるものとする。

（２）ボルトの締付けは、本条１．ダクタイル鋳鉄管（２）の規定によるものとする。

### 第10－16条　鋼管布設工

１．工場製作

（１）製 作

　　　 1）受注者は、直管、テーパ付き直管、鋼製異形管、鋼製可とう管、鋼製継輪の工場製作にあたり製作図書を提出して、監督職員の承諾を得るものとする。

2）管の両端の形状は、設計図書に示されている場合を除き、ベベルエンドとする。

3）ストレートシームで短管を接合して長管に製作する場合、軸方向の溶接継手は、一直線にしてはならない。

4）鋼材の工場切断は、シャーリング機又は自動ガス切断機等によって正確に行うものとする。

5）鋼材の曲げ加工は、ローラその他の機械によって一様かつ正確に行うものとする。

6）ダクタイル鋳鉄管、強化プラスチック複合管等との接合部の受口、差口等は、ゴム輪との接触が完全になるよう機械加工で仕上げを行うものとする。

7）フランジは、設計図書に示されている場合を除き、板フランジを標準とし、使用圧力に応じたＪＩＳ規格の製品を使用するものとする。

（２）溶 接

1）溶接工は、作業に応じてＪＩＳ等により、技量の認定された者でなければならない。

2）受注者は、溶接作業にあたり、火気、漏電について十分防止対策を講じなければならない。また、換気にも十分留意しなければならない。

3）溶接は、自動溶接を原則とする。なお、手溶接を行う場合は、下向溶接を原則とする。

4）受注者は、溶接作業中、管内塗装面に十分な防護措置を施すとともに、管内の作業員の歩行についても、十分留意しなければならない。

5）受注者は、溶接部を十分乾燥させ、錆、その他有害なものはワイヤーブラシ等で完全に除去し、清掃してから溶接を行わなければならない。

6）受注者は、溶接に際し、管相互のゆがみを矯正し仮溶接を最小限行い、本溶接を行うときはこれを完全にはつり取らなければならない。本溶接と同等の品質を確保できる場合は、この限りでない。

7）受注者は、溶接にあたり、各層ごとのスラグ、スパッタ等を完全に除去、清掃のうえ行わなければならない。

　 8）気温が低い場合は、母材の材質、板厚などに応じて予熱、後熱その他適当な処置をとらなければならない。なお、気温が－15℃より低い場合は溶接作業を行ってはならない。

9）溶接は、アーク溶接を原則とし、使用する溶接棒及び溶接条件に最も適した電流で施工するものとする。

10）溶接部には、有害な次の欠陥がないこと。なお、溶接部の放射線透過試験による合格判定は、ＪＩＳ Ｚ 3050Ａ基準によるものとし、等級分類は、ＪＩＳ Ｚ 3104の第１種及び第２種３類以上とする。ただし、異形管の場合は第１種、第２種及び第４種の３類以上とする。

①わ れ ②溶込み不足 ③ブローホール ④アンダーカット ⑤スラグの巻込み

⑥不整な波形及びピット⑦肉厚の過不足 ⑧融合不良 ⑨オーバーラップ

11）仮溶接後は、速やかに本溶接をすることを原則とする。

12）溶接部の判定記録は、記録用紙に記入のうえ、速やかに監督職員に報告するものとする。

（３）塗覆装

1）塗覆装素地調整は、管体製作後ショットブラスト又は、サンドブラストを行うものとする。

2）内面塗装は液状エポキシ樹脂塗装とし、塗装方法はＪＩＳ Ｇ 3443－4 による。塗膜厚は0.5 mm以上とする。

3）外面の塗覆装は設計図書に示すものとするが、膜厚等の詳細仕様は、次表のとおりとする。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 管 種 | 塗 覆 装 仕 様 | 厚 さ |
| 直 管 | プラスチック被覆  「水輸送用塗覆装鋼管－第３部：長寿命型外面プラスチック被覆（ＪＩＳ Ｇ 3443－3）」  「農業用プラスチック被覆鋼管（ＷＳＰ Ａ－101－2009）」 | 2.0mm  以上 |
| テーパ  付 き  直 管 | プラスチック被覆  「水輸送用塗覆装鋼管－第３部：長寿命型外面プラスチック被覆（ＪＩＳ Ｇ 3443－3）」  「農業用プラスチック被覆鋼管（ＷＳＰ Ａ－101－2009）」 | 2.0mm  以上 |
| 異形管 | プラスチック被覆  「水輸送用塗覆装鋼管－第３部：長寿命型外面プラスチック被覆（ＪＩＳ Ｇ 3443－3）」  「農業用プラスチック被覆鋼管（ＷＳＰ Ａ－101－2009）」 | 2.0mm  以上 |

4）制水弁室、スラストブロック等貫通部の外面塗覆装は、設計図書に示されている場合を除き、原則としてプラスチック被覆とする。なお、スティフナーについても同様とするが、同部の被覆厚については、規定しない。

　 5）フランジ等外面部でプラスチック被覆の施工ができない場合は、エポキシ樹脂塗料塗装とし、塗膜厚0.5mm 以上とする。

　 6）屋外露出管の外面塗覆装は、設計図書に示されている場合を除き、ＷＳＰ 009－2010に準拠する。

　 7）現場溶接のための工場塗覆装除外幅は、設計図書に示されている場合を除き、次表を標準とする。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 呼び径(mm) | 除 外 幅(mm) | |
| 内 面 | 外 面 |
| 普通直管 | | |
| 350 以下 | 80（片面） | 100（片面） |
| 400～ 700 | 80（片面） | 150（片面） |
| 800～1500 | 100（片面） | 150（片面） |
| 1600～3500 | 100（片面） | 200（片面） |
| テーパ付き直管 | | |
| 700～3500 | 100（片面） | 100～150（片面） |

２．据 付

（１）据 付

　　　　1）受注者は、据付けにあたり、監督職員と十分打合せを行い、順序、方法等を定め、手違い、手戻りのないよう留意すること。

　　　　　2）受注者は、施工後検査困難となる箇所の据付けについて、事後確認が出来るよう資料写真等を整備し、施工しなければならない。

　 3）受注者は、据付けの際、不適当な部材を発見した場合、監督職員と協議し処置するものとする。

　 4）据付けは、ＷＳＰ 002－2010 及びＷＳＰ Ａ－102－2009 による。

（２）溶 接

　 1）溶接棒は、第２－26条 溶接材料に示す規格に適合するものでかつ、母材に適合するものでなければならない。また、溶接棒の取り扱いは、ＷＳＰ 002－2010 による。

　 2）受注者は、現場溶接に従事する溶接工の資格等を証明する書類を、監督職員に提出しなければならない。

　 3）溶接方法、溶接順序、溶接機、溶接棒等詳細については、施工計画書に記載するものとする。

　 4）屈曲箇所における溶接は、その角度に応じて管端を切断した後、開先を規定寸法に仕上げてから施工するものとする。なお、中間で切管を使用する場合も、これに準じるものとする。

　 5）受注者は、雨、雪又は強風時には、溶接を行ってはならない。ただし、防護施設等を設け、降雨、風雪を防ぐ場合は、この限りではない。

　 6）現場溶接は、管路の一方向から逐次施工することを原則とする。

　 7）突き合わせ溶接の開先ルート間隔は、ＷＳＰ 002－2010 及びＷＳＰ Ａ－102－2009 による。

　 8）管と管の溶接にあたり、軸方向の溶接継手は、一直線にしてはならない。

（３）塗覆装

　 1）継手溶接部の内外面塗覆装は、本条１．工場製作（３）塗覆装の規定によるものとする。なお、呼び径800mm 未満では人力による内面塗装を行わないものとする。

　 2）継手溶接部の素地調整は３種ケレンとする。

　 3）プラスチック被覆鋼管における継手部外面塗覆装は、ＷＳＰ 012－2010 プラスチック系を基本とする。テーパ付き直管の継手部外面塗覆装については、ＷＳＰ Ａ－102－2009 による。

|  |  |
| --- | --- |
| 塗 覆 装 仕 様 | 厚 さ |
| 現場溶接部：ジョイントコート  「水道用塗覆装鋼管ジョイントコート」  （ＷＳＰ 012－2010）」 | プラスチック系の場合  　　基 材：1.5 mm 以上  　　粘 着 材：1.0 mm 以上 |

　 4）基礎材が砕石の場合に塗覆装の保護を目的とし、ＪＷＷＡ Ｋ 153－2010 に規定されている耐衝撃シートを巻くものとする。なお、バルブ、可とう管、継輪についても、同様とする。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 耐衝撃シート | 厚さ | 巻 き 方 | 固定バンド |
| ポリエチレン  シート | １mm  以上 | 管縦断方向はジョイントコート  の幅以上とし、円周方向は1.5  周巻き（ １周＋ 上半周） とす  る。 | シート１枚当たり３  箇所以上ナイロンバ  ンド等で固定する。 |

３．鋼製異形管

　　　（１）鋼製異形管、鋼製可とう管、鋼製継輪の製作、据付けについては、本条１．工場製作～２．据付の規定によるものとする。

　　　（２）ボルトの締付けについては、本章 第10－14条 強化プラスチック複合管布設工 ２．鋼製異形管（２）の規定によるものとする。

### 第10－17条　弁設置工

　１．受注者は、弁類の設置にあたり、弁重量を構造物に伝達できる基礎構造とする。ただし、弁の固定については、本章第14 節防食対策工の規定によるものとする。

２．受注者は、弁類の設置にあたり、塗膜の欠損に注意するとともに、欠損した箇所については、同等以上の塗装を行わなければならない。

３．受注者は、弁類を直接土中に埋設する場合に本章 第14 節 防食対策工の規定によるものとする。

４．受注者は、ボルトの締付けについて、本章 第10-14条 強化プラスチック複合管布設工 ２．鋼製異形管（２）の規定によるものとする。

５．水弁等の内外面を塗覆装は、設計図書に示されている場合を除き、次表のとおりとする。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 弁箱材質 | 塗 覆 装 仕 様 | 塗膜厚 |
| ＦＣ | ・水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装「水道用液状エポキ  シ樹脂塗料塗装方法（ＪＷＷＡ Ｋ 135－2007）」  水道用合成樹脂塗料塗装「水道用ダクタイル鋳鉄管合  成樹脂塗料塗装（ＪＷＷＡ Ｋ 139）」 | 0.3 mm  以上 |
| ＦＣＤ | ・水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装「水道用液状エポキ  シ樹脂塗料塗装方法（ＪＷＷＡ Ｋ 135－2007）」  ・水道用合成樹脂塗料塗装「水道用ダクタイル鋳鉄管合  成樹脂塗料塗装（ＪＷＷＡ Ｋ 139）」  ・エポキシ樹脂粉体塗装「水道用ダクタイル鋳鉄管内面  エポキシ樹脂粉体塗装（ＪＷＷＡ Ｇ 112）」 | 0.3 mm  以上 |

## 第７節 分水弁室工

### 第10－18条　作業土工

作業土工の施工については、第３－13条、第３－14条床掘り・埋戻しの規定によるものとする。

### 第10－19条　弁室工

１．基礎工の施工については、第３章 第４節 基礎工の規定によるものとする。

２．型枠の施工については、第３章 第14節 型枠工及び支保工の規定によるものとする。

３．コンクリートの施工については、第３章 第13節 コンクリート工の規定によるものとする。

４．鉄筋の施工については、第３章 第15節 鉄筋工の規定によるものとする。

５．受注者は、弁室の底版と側壁部の打継目部については、構造物内への地下水の進入を防ぐため、打継目部の処理を十分に行うとともに、必要に応じ、第３－72条 継目 ４．の補強等を 行うものとする。

６．弁室底版面の仕上げにあたり、弁室内に侵入した水を排水升に集中させるよう、構造に影響しない範囲で勾配又は溝切を行うものとする。

７．巻き上げロッド及び振れ止め金具の設置にあたり、弁がスムーズに開閉できるよう芯を通すとともに、本章 第14 節 防食対策工の規定によるものとする。

８．受注者は、道路下の弁室にあって、マンホール蓋及び本体が路面との段差が生じないように、

また雨水が集中しないよう平坦に施工しなければならない。

### 第10－20条　付帯施設設置工

１．ネットフェンス等の施工については、第７章 第11節 防護柵工の規定によるものとする。

　２．敷砂利工の施工については、第３－133条 砂利舗装工の規定によるものとする。

## 第８節 排泥弁室工

### 第10－21条　作業土工

　　　作業土工の施工については、第３－13条、第３－14条 床掘り･埋戻しの規定によるものとする。

### 第10－22条　弁室工

　　　排泥弁室工の施工については、本章 第10-21条 弁室工の規定によるものとする。

### 第10－23条　付帯施設設置工

　　　付帯施設工の施工については、本章第10-20条 付帯施設設置工の規定によるものとする。

## 第９節 空気弁室工

### 第10－24条　作業土工

作業土工の施工については、第３－13条、第３－14条 床掘り･埋戻しの規定によるものとする。

### 第10－25条　弁室工

　　　空気弁室工の施工については、本章第10-19条 弁室工の規定によるものとする。

## 第10 節 流量計室工

### 第10－26条　作業土工

　　　作業土工の施工については、第３－13条、第３－14条 床掘り･埋戻しの規定によるものとする。

### 第10－27条　計器類室工

　　　計器類室工の施工については、本章第10-19条 弁室工の規定によるものとする。

### 第10－28条　付帯施設設置工

　　　付帯施設工の施工については、本章第10-20条 付帯施設設置工の規定によるものとする。

## 第11 節 制水弁室工

### 第10－29条　作業土工

　　　作業土工の施工については、第３－13条、第３－14条 床掘り･埋戻しの規定によるものとする。

### 第10－30条　弁室工

　　　制水弁室工の施工については、本章第10-19条 弁室工の規定によるものとする。

### 第10－31条　付帯施設設置工

　　　付帯施設工の施工については、本章第10-20条 付帯施設設置工の規定によるものとする。

## 第12 節 減圧水槽工

### 第10－32条　作業土工

　　　作業土工の施工については、第３－13条、第３－14条 床掘り・埋戻しの規定によるものとする。

### 第10－33条　減圧水槽工

１．基礎工の施工については、第３章 第４節 基礎工の規定によるものとする。

２．型枠の施工については、第３章 第14節 型枠工及び支保工の規定によるものとする。

３．コンクリートの施工については、第３章 第13節 コンクリート工の規定によるものとする。

４．鉄筋の施工については、第３章 第15節 鉄筋工の規定によるものとする。

### 第10－34条　付帯施設設置工

　　　付帯施設工の施工については、本章第10-20条 付帯施設設置工の規定によるものとする。

## 第13 節 スラストブロック工

### 第10－35条　スラストブロック工

　１．基礎工の施工については、第３章 第４節 基礎工の規定によるものとする。

２．型枠の施工については、第３章 第14節 型枠工及び支保工の規定によるものとする。

３．コンクリートの施工については、第３章 第13節 コンクリート工の規定によるものとする。

４．鉄筋の施工については、第３章 第15節 鉄筋工の規定によるものとする。

## 第14 節 防食対策工

### 第10－36条　一般事項

１．受注者は、ダクタイル鋳鉄管路線において設計図書に示す土質が腐食性土壌（ＡＮＳＩ Ａ２１．５に相当する土壌）の場合は、ＪＷＷＡ Ｋ １５８に規定されたポリエチレンスリーブを全線にわたって被覆するものとする。

２．受注者は、鋼管、ダクタイル鋳鉄管（バルブ類を含む）等これに類するパイプライン等施設で、土中に直接埋設するバルブ、鋼製継輪類、可とう管等については、塗膜の欠損に注意するとともに、土質が腐食性土壌（ＡＮＳＩ Ａ２１．５に相当する土壌）の場合は、埋設部全体を

ＪＷＷＡ Ｋ １５８に規定されたポリエチレンスリーブで被覆しなければならない。

３．受注者は、鋼管、ダクタイル鋳鉄管（バルブ類を含む）等これに類するパイプライン等施設で、これと接し鉄筋コンクリート構造物を造成する場合、本節 防食対策工の規定による対策を講じなければならない。

### 第10－37条　防食対策工

１．コンクリート中の鉄筋と金属管（鋼管、ダクタイル鋳鉄管及びバルブ類を含む）とは接触させてはならない。また管体支持金具及び管体固定アンカー等は金属管との絶縁処置がされている場合を除き鉄筋と接触させてはならない。なお、鉄筋に絶縁測定用のターミナルを設置し、コンクリート打設前及び打設後にテスターにより金属管等との絶縁状態を確認するものとする。

２．コンクリート構造物より10ｍ以内における埋設鋼管の現場溶接部の外面塗覆装は、水道用塗覆装鋼管ジョイントコート（ＷＳＰ 012-2010）又は、水輸送用塗覆装鋼管－第３部：外面プラスチック被覆（ＪＩＳ Ｇ 3443－3）によるものとする。

３．コンクリート構造物貫通部より10ｍの区間は、特に鋼管腐食の発生しやすい場所となるので、埋戻し前に外観及びピンホール検査を行い塗装に損傷のないことを確認するものとする。

４．鋼管（プラスチック被覆鋼管を除く）は、コンクリート構造物から絶縁性を有する伸縮可とう管・可とう継手まで又は、配管延長10m 以内の短い方、ダクタイル鋳鉄管は１本目までをポリエチレンスリーブで被覆しなければならない。なお、コンクリート構造物内への巻き込みはスティフナーの手前までとし、施工方法及び品質については、ＪＷＷＡ Ｋ １５８（一社）、日本ダクタイル鋳鉄管協会より発行されている技術資料に準じるものとする。

５．埋設鋼管（ダクタイル鋳鉄管及びバルブ等を含む）の埋戻材は、管体及び塗覆装に有害な礫等を含まない良質土を使用するものとする。なお、埋戻し締固めにあたり、管体及び塗装に損傷を与えないように慎重に行わなければならない。

６．ゴム可とう管については、ゴム被覆部とプラスチック被覆等との境界部は、塗装重ね幅を十分とるものとする。

## 第15節 付帯工

### 第10－38条　用地境界杭工

　　　用地境界杭工の施工については、第３－95条 境界杭の設置の規定によるものとする。

### 第10－39条　埋設物表示工

１．埋設物表示テープは、設計図書に示す場合を除き二枚重ねを使用する。

２．埋設物表示テープは、設計図書に示す埋設深で管の中心線上に敷設するものとする。

## 第16節　通水試験

### 第10－40条　試験の方法

１．パイプラインの水密性と安全性を確認する目的で、通水試験を行うとともに、試験的な送水を行ってパイプラインの機能性を確認することが望ましい。

通水試験の方法は、図－１のとおりである。

通水試験　　　　 漏水試験 　　　　　継目試験

水張り試験

水圧試験

　　　　　　　　　　　　　図－１　通水試験の方法

### 第10－41条　継目試験

１．継目試験は、管布設後の継手の水密性を検査するものであり、テストバンドを使用して行う。原則として管径900 ㎜以上のソケットタイプの継手について全箇所の検査を行うものとする。この試験の水圧は、その管の静水圧とし、これを５分間放置した後の水圧は、80％以下に低下してはならない。

また、試験条件により静水圧まで加圧することが危険と判断される場合は、個々に試験水圧を検討するものとする。

２．継目試験の方法は、以下に示すとおりである。

（１）テストバンドの水圧によって管が移動することがあるので、ある程度の埋戻しをする。検査や補修のためには継手部の埋戻しは少なめにとどめておくことが望ましい。また、必要に応じて隣接した継手部に目地板(ゴム板）をはさんで管の移動を防止しなければならない。継目試験を行うときには、式－１の条件が満たされているかを事前に検討する。（図－２参照）

Ｎ＜Ｆ （式－１）

Ｎ＝Ａ・Ｐ＋ΣＷ・sinθ （式－２）

Ｆ＝μ・ΣＷ・cosθ （式－３）

ここに、

Ｎ：テスト水圧による推力（Ｎ）

Ｆ：管の鉛直荷重による抵抗力（Ｎ）

Ａ：管端面の断面積（cm2）

Ｐ：試験水圧(ＭＰa)

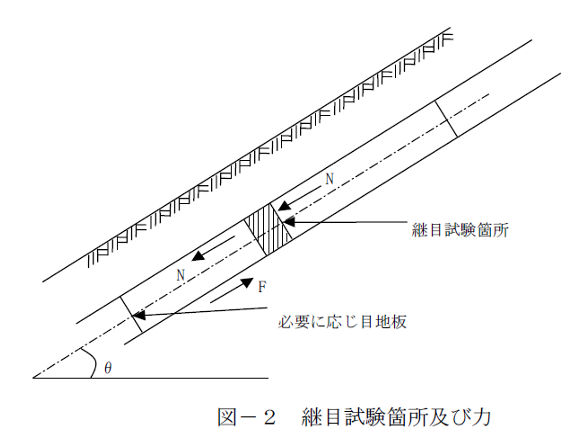
ΣＷ：１本当たり管の自重と管上載土の重量（Ｎ）

θ：水平と管布設軸とのなす角（º ）

μ：土と管の摩擦係数

硬質塩化ビニル管、ポリエチレン管、強化プラスチック複合管 0.3

コンクリート管、鋼管、ダクタイル鋳鉄管 0.5



（２）テストバンドをセットし、テスター内の空気を抜きながら注入し、完全に排気が完了してから水圧をかける。テストバンドの機構の概略は、図－３に示すとおりである。



### 第10－42条　水張り試験

１．水張り試験は、パイプラインの布設が完了した後、当該区間に水を充水し、漏水箇所の発見と減水量が許容限度内にあるかどうか確認するための試験である。

２．試験は、管布設、埋戻しが終わってから実施する。

３．許容減水量は、管種、管径、継手構造、内水圧、付帯施設の状況等によって異なるが、管径１cm、延長１km 当たりの標準値は、表－１のとおりとする。

表－１ 標準許容減水量（ λ/日・cm・km）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 管　　　種 | 許容減水量 | 備　　考 |
| コンクリート管類 | 100～150 | ソケットタイプ |
| ダクタイル鋳鉄管、強化プラスチック複合管、硬質塩化ビニル管 | 50～100 | ソケットタイプ等 |
| 鋼管、硬質塩化ビニル管、  ポリエチレン管 | 25 | 溶接、接着継手等 |

水張りにあたっては、次の事項に十分留意しなければならない。

（１）管内への注水前にコンクリート等が十分な強度となっていること、埋戻しに問題がないことを確かめる。

（２）注水前に空気弁や給水栓等を全開して、注水に伴う排気を十分に行う。

（３）注水速度は管内からの排気速度に応じて加減する。急激に注水すると空気圧で思わぬ事故を起こすことがあるので、空気のたまりやすい部分の排気状態に注意しなければならない。

（４）短時間に多量の空気を排出することになるので、空気弁に併設されている排気弁を開く。

（５）制水弁は上流側から徐々に開いていく。

（６）大口径管については副管を開いて通水する。開度は本管で1/10 開度、副管で1/5 開度以内を目安とする。

（７）全ての吐出口、又は給水栓等から気泡を含む水が出なくなってから徐々に計画流量を通水する。

（８）通水時に逆止弁、バイパス弁等の機能を点検する。

（９）水張り中はパイプラインの異常の有無を点検し、事故の防止に万全を期す。

水張り試験の方法は、以下に示すとおりである。

（１） 管の吸水と残留空気を排除するため、水張り後少なくとも一昼夜経過してから水張り試験を行うことが望ましい。

（２）一定の試験水圧を24 時間維持し、この間の減水量（補給水量）を測定する。

（３）試験水圧は静水圧とすることが望ましいが、やむを得ず静水圧より低い試験水圧を用いる場合は、式－４により修正する。

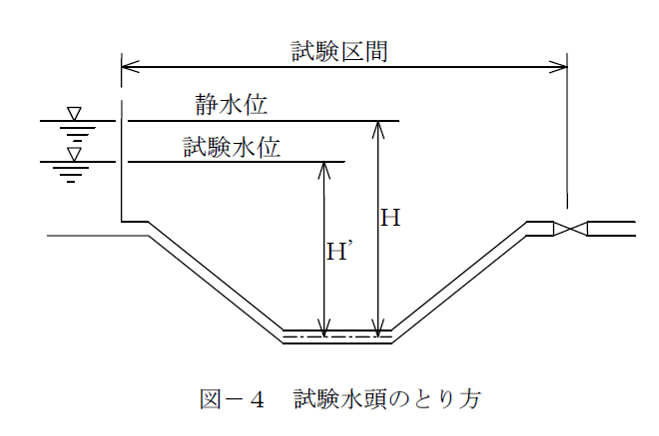
Ｑ＝Ｑ’√（Ｈ／Ｈ’）　・・・・・　式－４

ここに、　Ｑ ：　修正減水量（ λ ）

Ｑ’：　測定減水量（ λ ）

Ｈ ：　静水頭（ｍ）　 　　（図－４参照）

Ｈ’：　試験水頭（ｍ）　　 （図－４参照）



### 第10－43条　水圧試験

１．水圧試験はパイプラインが設計水圧（静水圧＋水撃圧）に安全に耐え得ることを確認するためのものである。漏水試験を静水圧で行った場合には、ある程度の予測がつくので水圧試験を省くことが多い。しかし、特に重要なパイプラインについては水圧試験を行うことが望ましい。

２．水圧試験の方法は、次のとおりである。

（１）試験区間を制水弁等で完全に仕切る。

（２）水圧試験は、試験区間においてパイプラインに手押しポンプ等で設計水圧まで加圧し、パイプラインの異常の有無を点検する。

（３）管内の空気は加圧に先立って完全に排除するよう、特に注意しなければならない。

### 第10－44条　漏水箇所の探知と補修

１．探 知

通水試験において減水量が許容減水量以上の場合はもちろんのこと、許容量以下の場合であっても漏水箇所の有無を探知しなければならない。探知方法としては次の方法がある。

（１）地表に水がしみ出てくるのを目視により探知する。

（２）地表に水が出ないような漏水箇所の探知方法として、漏水の疑わしい箇所で、管頂付近まで掘削し、水のしみ出しの有無を調べる。

（３）イヤホーンのついた聴診棒を地中に挿し込み、水の吹き出し音を聞く。

（４）漏水探知器による方法。

２．補 修

通水試験の各試験に示す基準の許容限度内であっても、集中的な漏水箇所や異常が認められた箇所には適正な止水対策を講じなければならない。

# **第11章　ため池工事**

## 第１節　適用

### 第11－１条　適用

本章は、ため池改修工事に適用する。

## 第２節　一般事項

### 第11－2条　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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

1. 土地改良事業設計指針「ため池整備」　農林水産省農村振興局
2. 土地改良事業設計指針「耐震設計」　　農林水産省農村振興局

## 第３節 堤体工

### 第11－３条　 雑物除去工

１．受注者は、掘削に当たり、堤敷内の腐植土、草木根等の有機物及び基礎として不適当なもの並びに池水の浸透を誘導する雑物（風化土、転石、泥土等）は完全に除去しなければならない。なお、現地状況により完全に除去できない場合には、監督職員と協議しなければならない。

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

### 第11－４条　表土剥ぎ工

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

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

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

### 第11－５条　掘削工

１．掘削工の施工については、第３章 第３節 土工の規定によるものとする。

２．掘削に機械を使用する場合、掘削底面付近は過掘りとならぬよう十分に留意し、ゆるんだ地盤を完全に取り除き、所定の探さに仕上げなければならない。

３．構造物施工部の基盤面は、基盤面仕上げを行わなければならない。

４．掘削にあたっては、旧堤体・基盤地盤等全体の力学的バランスをよく検討するとともに、荷重の長期開放・過乾燥にも注意しなければならない。

５．計画基礎地盤標高に達する前に地盤の支持力試験を行い、地盤改良の要否を検討するものとする。

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

６．刃金土基礎部の掘削時に旧堤体の安定を考え、床掘の施工量は1日毎に所要の標高まで盛土が出来る範囲までとし、堤軸方向の盛土の接続面については、十分に転圧又は確実に転圧されている箇所まで再掘削し、所要の品質を確保しなければならない。

### 第11－６条　盛土工

１．盛土工の施工については、第３章 第３節 土工の規定によるものとする。

### 第11－７条　作業残土処理工

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

### 第11－８条　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第３章 第３節 土工の規定によるものとする。

### 第11－９条　掘削土の流用工

１．受注者は、掘削土を築堤材料へ流用する場合、設計図書によるものとする。

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

### 第11－10条　掘削土の搬出工

１．受注者は、泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する場合、建設汚泥再生利用技術基準(案)よりコーン指数（ｑc）が200kN/m2以上若しくは一軸圧縮強度（ｑu）が50kN/m2以上に改良しなければならない。

なお、上記コーン指数若しくは一軸圧縮強度の条件に満たない泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する必要がある場合は、監督職員と協議するものとする。

２．受注者は、泥土を他事業、他工事で再利用する場合、事前に泥土に含まれる有害物質に関する試験を行い、「水質汚濁防止法に基づく排水基準（一律排水基準）」を満たしていることを確認するものとする。

なお、基準を満たしていない場合は監督職員と協議するものとする。

### 第11－11条　盛土用土

１．盛土用土については、監督職員の指定する土取場から採土するものとする。

２．土質については、施工に先立ち試験を実施し、監督職員の承諾を得なければならない。

なお、採土にあたっては、地層・使用区分等を考慮するとともに、土質に変化が生じた場合は速やかに監督職員と協議しなければならない。

３．土取場に砂質土が介在した場合、用土が均一に混合されるよう、地層を縦向きに掘削し均一化を図り、地層の差が著しい場合は監督職員と協議の上、ストックヤード工法等を検討しなければならない。

### 第11－12条　堤体盛立工

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

２．受注者は、築堤用土のまき出し及び転圧に当たり、原則として堤体の縦断方向に施工するものとし、横断方向に層状にならないよう注意しなければならない。

ただし、樋管設置のための開削部で作業が困難な場合はこの限りでない。

３．受注者は、まき出した土を、その日のうちに締固めなければならない。

４．受注者は、用土の粒土分布が悪く、転圧密度の低下に伴う応力低下が著しい場合等、土質が変化した場合は速やかに監督職員と協議しなければならない。

５．受注者は、床掘り部の盛立において、湧水のあるときはこれを排除して十分に締固めなければならない。なお、排除の方法等については、監督職員と協議しなければならない。

６．受注者は、地山及び既成盛立との接触面について特に十分に締固めなければならない。

７．受注者は、タイヤローラ等で転圧作業を行うこととし、作業終了後、降雨が予想される場合のみ平滑ローラで盛立表面の転圧作業を行うものとする。

なお、平滑面仕上げを行った後、再び盛立を施工する場合、表層をかき起した後、次層をまき出し、転圧作業を行うものとする。

８．受注者は、地山又は既成盛立との接触面及び地形上ローラの使用が不可能な箇所の転圧に際しては、地山との密着及び既成盛立との均一化を図るよう特に留意し、タンパ、振動ローラ等を使用して十分に締固めなければならない。

９．受注者は、転圧作業に当たり、ローラの転圧幅は30cm以上重複させなければならない。

10．受注者は、法面部の盛土について、規定以上の寸法の広さまでまき出し、十分締固めを行うものとする。又はみ出した部分は、盛立完了後に切り取り、丁寧に土羽打ちをして法面を仕上げるものとする。

11．受注者は、冬期の盛立において、盛立面の氷雪又は凍土、霜柱は必ず除去して転圧しなければならない。また、含水比あるいは締固め密度が所定の値を満足していない場合、その１層を廃棄あるいは再締固めしなければならない。

12．受注者は、盛土の施工中において、用土の不適若しくは転圧の不十分、又は受注者の不注意によって湧水あるいは盛立法面の崩壊があった場合、その部分及びこれに関連する部分の盛立について再施工しなければならない。

13．受注者は、盛立現場の排水を常に十分行い、雨水等が盛立部分に残留しないよう緩勾配を付けて仕上げるものとする。

14．受注者は、転圧後平滑面ができた場合、次層との密着を図るため、かき起しをしてから次のまき出しを行わなければならない。

15．現場状況により、含水比が最適含水比と大きく異なる場合は、受注者は、監督職員の承諾を得て含水比の調整及び撒き出し厚さ・施工サイクルの調整・機種の変更等の方法により所定の締固めが得られるよう施工しなければならない。

16．許容含水比の範囲内において乾燥側で施工した場合、透水係数が大きくなる恐れがあるので、過乾燥には特に注意しなければならない。

17．盛土工事の施工に先立ち、盛土と地山との接触面には段切工を設けなければならない。

18．受注者は、まき出し土中に過大な粒径の岩石、不良土及びその他草木根等がある場合、これを除去しなければならない。

19．受注者は、岩盤面に盛立する場合、浮石やオーバーハング部を取り除き、十分清掃のうえコンタクトクレイをはり付けた後施工しなければならない。また、コンタクトクレイを施工するときは、その厚さ及び施工方法について、監督職員と協議しなければならない。

20．受注者は、締固めに当たり、過転圧による品質の低下に十分注意し、適正な盛立管理のもとに施工しなければならない。

21．受注者は、締固め後、乾燥によるクラックが発生した場合、その処理範囲について監督職員と協議し、健全な層まで取り除き再施工しなければならない。

22.盛土施工後、1日の盛土を代表する付近で現場透水試験を行わなけらばならない。ただし、大規模のため池で、1日の施工盛土量が200m3を超える場合は、100m3につき1回の頻度を目安に試験数を考慮しなければならない。

なお、測定結果は3箇所の平均値で表すものとするが、鞘土の場合は現場透水度の測定を省略することが出来る。

23．受注者は、盛立作業ヤード上で締固め機械を急旋回させてはならない。

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

25．捲出し厚及び転圧回数の参考値は表11－1とする。

　　　　なお、本表の値は参考値であり、施工に当たっては、第11-2条の基準類が規定する締固め範囲により施工管理をおこなうものとする。

表11－1　用土別撒出し厚（参考値）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 区分 | 撒出し厚 | 仕上り厚 | 転圧回数 | 摘要 |
| 刃金土(遮水性ゾーン) | 15cm | 10㎝ | 10回 |  |
| 抱土(ランダム) | 20cm | 14㎝ | 8回 | 刃金土と仕上げ厚が等しくなるよう調整すること |
| 鞘土(ランダム) | 25cm | 20㎝ | 6回 |  |

3

### 第11－13条　裏法フィルター工

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

### 第11－14条　腰ブロック工

　　　受注者は、腰ブロックの水抜孔の施工に当たり、硬質ポリ塩化ビニル管（VUφ40mm）を１ｍ2に１箇所程度の割合で設置しなければならない。

### 第11－15条　ドレーン工

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

## 第４節　地盤改良工

### 第11－16条　浅層改良工

１．受注者は、固化材による地盤改良の施工方法等を施工計画書に記載し、監督職員に提出しなければならない。なお、これに以外の改良方法を行う場合には、監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は、所定の添加量となるようにヤードを決め、バックホウ等で固化材を散布するものとする。

３．受注者は、バックホウ等により所定の深さまで現地土と固化材を混合・攪拌するものとし、目視による色むらがなくなるまで行うものとする。

４．受注者は、固化材を混合、攪拌し所定の養生期間を経た後、基盤面の仕上げを行うものとする。

５．受注者は、設計図書に示す種類の固化材を使用するものとする。

６．受注者は、浅層改良工の施工に先立ち室内配合試験を行い、使用する固化材の添加量について監督職員の承諾を得なければならない。

７．受注者は、セメント系固化材を使用する場合、必要に応じて施工前、施工後で池内からの流出水のｐＨを測定するものとする。

なお、測定方法等については、監督職員の指示を受けるものとする。

### 第11－17条　深層改良工

１．受注者は、セメント系ミルクによる地盤改良の施工方法等を施工計画書に記載し、監督職員に提出しなければならない。なお、これに以外の改良方法を行う場合には、監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は、セメント系ミルクを混合し柱状の固結体を形成し、基礎地盤に所要のせん断耐力を確保するものとする。

３．受注者は、地盤改良にあたり、改良むらを無くし、十分な強度が得られるよう慎重に施工しなければならない。

４．受注者は、セメント系ミルクを混合し所定の養生期間を経た後、改良による盤ぶくれをバックホウ等により計画の高さまで撤去しなければならない。

なお、撤去したものの処理方法については設計図書によるものとする。

５．受注者は、設計図書に示す種類の固化材を使用するものとする。

６．受注者は、深層改良工の施工に先立ち室内配合試験を行い、使用するセメント系ミルクの添加量について監督職員の承諾を得なければならない。

７．受注者は、配合試験に用いる土質試料について、現況池底堆積泥土より下方から採取するものとする。

８．受注者は、改良深さについて、設計図書に定める深度まで行わなければならない。

９．受注者は、施工に先立ってサウンディング試験等により現況地盤の確認を行い、その結果を監督職員に報告するものとする。

10．受注者は、施工に際して、ミルク注入量、運転時間等を自記記録計により管理しなければならない。

11．受注者は、セメント系固化材を使用する場合、必要に応じて施工前、施工後で池内からの流出水のｐＨを測定するものとする。

なお、測定方法等については、監督職員の指示を受けるものとする。

## 第５節　余水吐工

### 第11－18条　旧余水吐の撤去

既設余水吐を撤去したときは、撤去後の処理について監督職員の確認を受けなければならない。

また、撤去後の地山及び堤体を調査し、支障があると思われる場合は速やかに監督職員と協議しなければならない。

### 第11－19条　余水吐工

１．受注者は、堰体に接する部分の掘削に当たり、発破と過掘りを避けて基盤を緩めないようにしなければならない。また、余水吐の越流堰設置箇所部分の掘削は、正確な断面を保持しなければならない。

２．受注者は、設計図書に掘削土等の流用計画が示されている場合、流用工種との工程調整を図り所定量を確保しなければならない。

３．受注者は、特に堰体コンクリートと岩盤の密着について留意し、浮石等を除去、清掃のうえモルタルを敷均して施工しなければならない。

４．受注者は、堤体越流部及び放水路の断面形状等について、設計図書によるものとし、表面に生じた空隙にはモルタルを充填し、突起部は全て削り取って平滑に仕上げなければならない。

５．受注者は、余水吐周辺の盛土について、土とコンクリートの境界面が水みちとならないように施工しなければならない。

６．受注者は、設計図書のとおり床版ずれ止めアンカーを正確に取付けなければならない。

７．躯体部の打継ぎは接合部に溝を設け、接合面をコンクリート硬化前にワイヤーブラシで洗い出し、打継目処理を行い、滑動の防止と水密を図らなければならない。

### 第11－20条　止水壁

　　１．止水壁周辺部の盛土は、構造物との確実な密接性及び所定の密度が得られるよう、タンパで入念に転圧しなければならない。また、転圧機械により底樋管等を破損しないよう、十分注意しなければならない。

２．止水壁の止水性については、現場透水試験を行い、結果はその都度、監督職員に報告し確認を受けなければならない。

　　３.　受注者は、余水吐周辺の盛土について、土とコンクリートの境界面に水みちを生じさせないように施工しなければならない。

## 第６節　取水施設工

### 第11－21条　取水施設工

１．斜樋取付けボックス部分及び底樋管の基盤については、必ず監督職員の検査・確認を受けなければならない。

２．受注者は、底樋管巻立コンクリートの盛土について、境界面が水みちとならないよう、十分に締固めなければならない。また、締固め機械によって底樋管等に損傷を与えないように注意して施工しなければならない。

３．受注者は、取水施設設置のための現況堤体開削部について、盛土材料と旧堤体土とのなじみをよくするため境界面のかき起しや散水を行うものとし、堤体開削部より漏水することのないように施工しなければならない。

４．受注者は、設計図書に示すとおり取水施設の継手を設置しなければならない。

なお、盛土の圧密沈下等により支障を生じないようにしなければならない。

５． 受注者は、堤体盛土に支障のないよう工程上余裕を持って底樋管を設置するものとする。

６．受注者は、斜樋管にヒューム管等を用いる場合、管体に損傷を与えないよう丁寧に取り扱い、継手は水密になるよう接合しなければならない。

７．受注者は、底樋管と斜樋管の取付部、斜樋管の取水孔部、施工継手等は漏水のないよう施工しなければならない。

８．受注者は、樋管工事の施工に当たり、樋管部巻立てコンクリート打設前及び樋管完成時の各段階で監督職員の確認を受けなければならない。

### 第11－22条　ゲート及びバルブ製作工

１．受注者は、ゲート類について、監督職員に必要な資料を添付した承諾願いを提出し、承諾を得なければならない。

２．受注者は、完成図書等を提出するものとする。なお、完成図書等の内容、様式等については監督職員と打ち合わせのうえ作成するものとする。

３．受注者は、製作に使用する全ての材料について、水圧に耐えうる強度を有し、各種形状寸法は正確に承諾図書に適合したものでなければならない。

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

５．承諾図による製品検査を行った後、工場で止水テストを行うものとする。

　　　なお、検査項目については水門鉄管技術基準によるものとする。

### 第11－23条　取水ゲート工

１．受注者は、扉体の主横桁は設計最大水圧を均等に受ける位置に配置しなければならない。

２．受注者は、斜樋スピンドル軸・軸受等の芯出しは正確に行い、据付はアンカー鉄筋・補強鉄筋・豆ジャッキ等を用いて、間詰コンクリート打設時にゲートの移動・歪等が生じないよう確実に据え付けなければならない。

３.ゲートの据付、モルタル・コンクリート等の打ち込み時は、ゲートの歪みを防ぐため、ゲートを閉めた状態で行うものとする。

４．受注者は、シートフレームの設計、製作に当たり、コンクリートにより弾性支持されるレールと考えられるので、扉体に作用する水圧を有効かつ安全にコンクリートへ分布伝達できるようにしなければならない。

５．鋼製ボックスの据付は、鉄筋の被りが確保できるように、また、コンクリートの打設により移動しないように、正確にしっかりと据付なければならない。

６．受注者は、水密部となる扉体及びシートフレームを平削加工したうえ、共摺合せを十分に行い完全なる水密を保たなければならない。

７．受注者は、スルースバルブの開閉装置について、おねじ及びめねじがその荷重に耐えられる構造としなければならない。

８．受注者は、おねじの軸受部について、開閉が容易に行えるようにベアリングを装置しなければならない。

９．受注者は、開閉装置に開閉度を表示する目盛板とハンドルの回転方向による開閉別を区分できる表示板を取付けなければならない。

### 第11－24条　土砂吐ゲート工

１．受注者は、扉体の主桁は設計最大水深を均等に受ける位置に配置し、その水圧に対して十分な強度を有する構造としなければならない。

２．受注者は、シートフレームの設計、製作に当たり、コンクリートにより弾性支持されるレールと考えられるので、扉体に作用する水圧を有効かつ安全に側壁コンクリートへ分布伝達できるようにしなければならい。

３．受注者は、水密部となる扉体及びシートフレームを平削加工したうえ、共摺合せを十分に行い完全なる水密を保たなければならない。

４．受注者は、開閉が円滑に行える構造としなければならない。

### 第11－25条　ゲートの箱抜き型枠

図示されている問詰めコンクリート体積が確保できる位置に、又間詰コンクリート打設時に、コンクリートが漏れることのないよう確実に組み立てること。凹凸部アンカー鉄筋部の位置等特に注意しなければならない。

### 第11－26条　コンクリート工

１．取水設備のコンクリートは、強度の他に高い水密性を要求する。したがってスランプを指定値以下の極力低い値に保ち、バイブレーターによる締固めを十分に行うと共に、打継面の洗い出し、敷きモルタル等を十分に行って、止水性の高いコンクリートを打設しなければならない。

２．間詰めコンクリートの配合については.打設前に監督職員の承諾を得なければならない。

３．間詰コンクリート打設前に、清浄な水で打設ヵ所をよく清掃し、止水性の確保を図らなければならない。

４．コンクリートの締固めは、小型のバイブレータの使用を原則とするがやむを得ず型枠を振動さす場合は、極力振動を小さくし型枠の緩み、骨材の分離等を生じさせてはならない。

### 第11－27条　底樋管圧入工

１．施工に先立ち、詳細な施工計画書を提出の上、監督職員の承諾を得なければならない。

２．上流盛土施工部及び外法下流端部は開削工法により施工し、鉄筋コンクリート360度巻立基礎構造としなければならない。

３．中央部の管圧入工法については、第20章「推進工事」により施工するものとする。

### 第11－28条　斜樋の打継

１．会所ボックス部と斜樋部のコンクリート打継面は、コンクリート硬化前にワイヤーブラシ等で洗い出し、打継面処理を行い、打継コンクリート打設前に、配合1：2のモルタルを1.5cm敷き、打継面の密着を図り、水密性を確保しなければならない。

２．斜樋体の打継面は、応力的にフリーな構造とし、空気管の部分及び継手部分の詳細については、施工詳細部を監督職員に提出し、承諾を得なければならない。

### 第11－29条　底樋管の埋戻し及び盛土

１．流用土を用いる場合は、石礫・有機物等の含有状況・含水比等について監督職員の承諾を得なければならない。

２．底樋管の埋戻し及び盛土を行なう場合は、巻立てコンクリートの養成を十分行った後、底樋管に損傷を与えないように注意して行うものとする。

また、管周辺は左右対象にタンパ等を用いて、慎重・確実に締固めを行い、少なくとも樋管の上面1m以下では、ローラ等の重機を用いてはならない。

３．施工中に現場透水試験を行うものとする。

### 第11－30条　底樋管の止水壁

１．底樋管の上流部に止水壁を設けるものとする。

なお、構造については底樋管と止水壁がフレキシブルな構造とするものとする。

２．埋戻しについては、十分な止水性を持つように綿密に施工しなければならない。

### 第11－31条　底樋ヒューム管の固定

１．底樋管のコンクリート巻立てヒューム管の敷設にあたっては、コンクリート打設による移動・浮上が生じないように、しっかりと固定しなければならない。

２．止水壁の底樋底面より下部の部分は、地山又は転圧の完了した盛土部を人力により、壁の形状に掘削しその中に鉄筋を組み、型枠を用いずにコンクリートを打設し止水性の確保を図るものとする。

### 第11－32条　旧樋管の閉塞

１．旧樋管は、堤体床掘部分に含まれているものについては、これを完全に撤去し、残る部分は管内を十分洗浄した後、開口部にグラウトパイプを設けたコンクリートで完全に閉塞しなければならない。

２．旧樋管は、表11－2の配合表に基づき閉塞用モルタルを、グラウトポンプで注入するものとする。なお、施工は下流側から上流側に向かって行い上流側のパイプからモルタルが流出し、充填したことが確認された後に作業を終了しなければならない。

表11－2　閉塞モルタル参考配合表

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　1m3当り

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| セメント | フライアッシュ | 分 散 材 | アルミ粉 | 細　砂 | 摘　　要 |
| 500kg | 100㎏ | 1.25kg | 0.05kg | 0.889 |  |

３．グラウトエの施工時期は上下流端部の破損・盛土の持ち上がり等を配慮し、必要があれば相当の盛土が進行した後に行わなければならない。

４．池落水後も旧樋管から漏水が見られる場合は、閉塞以前に監督職員と協議をしなければならない。

## 第７節　浚渫工

### 第11－33条　土質改良工

１．受注者は、浚渫に取りかかる前に目視によって現地の浚渫範囲を示した図面を作成するとともに、監督職員の確認を受けなければならない。

２．受注者は、泥土の改良について、その施工方法等を施工計画に記載し、監督職員に提出しなければならない。

３．受注者は、固化材により泥土の改良を行う場合、所定の添加量となるようにヤードを決めバックホウ等で固化材を散布するものとする。

４．受注者は、固化材による泥土の改良について、バックホウ等により所定の深さまで泥土と固化材を混合・攪拌するものとし、目視による色むらがなくなるまで行うものとする。

５．受注者は、固化材を混合・攪拌した後、バックホウ等により改良土を均すものとする。

６．受注者は、設計図書に示す種類の固化材を使用するものとする。

７．受注者は、土質改良工の施工に先立ち室内配合試験を行い、使用する固化材の添加量について監督職員の承諾を得なければならない。

８．受注者は、セメント系固化材により改良する場合、浸透流出水のｐＨを測定するものとする。なお、測定方法等については、監督職員の指示を受けるものとする。

９．受注者は、泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する場合、建設汚泥再生利用技術基準(案)より、コーン指数（ｑc）が200kN/m2 以上若しくは一軸圧縮強度（ｑu）が50kN/m2 以上に改良しなければならない。

なお、上記コーン指数若しくは一軸圧縮強度の条件に満たない泥土等軟弱な土砂を現場外へ搬出する必要がある場合は、監督職員と協議するものとする。

10．受注者は、浚渫土を他事業、他工事で再利用する場合、事前に浚渫土に含まれる有害物質に関する試験を行い、「水質汚濁防止法に基づく排水基準（一律排水基準）」を満たしていることを確認するものとする。

なお、基準を満たしていない場合は監督職員と協議するものとする。

## 第８節　表面遮水堤体土工

### 第11－34条　土工

１．締固めはブルドーザ、タイヤローラ又は起振力の大きい振動ローラを使用する。

また、構造物の近く等でローラだけでは十分締固めの出来ない箇所は、タンパを用いて入念に締固めなければならない。

なお、振動コンパクタは、砂質土の転圧にしか用いないため、抱土の施工時には使用しないようにすること。

２．現場状況により、含水比が最適含水比と大きく異なる場合は、監督職員の承諾を得て含水比の調整及びまき出し厚、施工サイクルの調整、機種の変更等の方法により、所定の締固め密度が得られるよう施工しなければならない。

３．盛土工事の施工に先立ち、盛土と地山との接触面には段切り工を設け、地山との接触を良くするよう施工しなければならない。

４．基礎・基盤盛土・基礎地盤表面等、合成ゴムシートと直接接する箇所は、密着するような整形を行い平滑に仕上げなければならない。

５．旧堤体や地山からの湧水により、遮水材が持ち上げられ施工が困難な場合は監督職員と協議しなければならない。

## 第９節　表面遮水堤体工

### 第11－35条　合成ゴムシート遮水工

１．施工に先立ち割り付け図を提出し、監督職員の承諾を得なければならない。

1. 合成ゴムシート遮水は、下記の時には施工してはならない。
   * 1. 降雨・積雪時及び下地が冠水している場合。
     2. 気温が5℃以下となり、施工に支障を及ぼす恐れのある場合。
2. 強風の場合。

３．合成ゴムシートの敷設前には、下地整形状態(盛土均平・レキ取除等)を確認し、仮敷をして巻ジワを取り除かなければならない。

４．シートは斜面に対し上方から下方に1枚物にて張り付けを行うものとし、横方向への現場継ぎ手を設けてはならない。

５．天端及び小段基礎工等のコンクリート硬化後、速やかにコンクリート面用プライマーを塗布し、養成シートにて覆い汚れを防止するものとする。

６．合成ゴムシート張り付け作業中の降雨に対しては、シート裏への水廻り及び、コンクリート表面の冠水防止の対策を十分にしなければならない。

７．合成ゴムシートは、不透水性基礎地盤に所要の長さを密着させなければならない。

８．基礎地盤が過乾燥な状態になっている場合は散水し(盛土施工許容範囲の湿潤上端程度)シートと基礎地盤の止水性の確保を図るものとする。

## 第10節　湧水処理工

### 第11－36条　ドレーン工

１．ドレーン材は、再生クラッシャーラン(RC-40)を使用し、周囲には吸い出し防止材を設け堤体盛土の流亡を防止するものとする。

２．ドレーン材の中の吸水管は有孔管を使用するものとする。

## 第11節　ブロック工

### 第11－37条　張ブロック工

１．張ブロックの規格は、厚さ12㎝のものを使用する。

２．張ブロックの裏込め材は、再生クラッシャーラン(RC－40)とする。

３．裏込め砕石施工中は、ゴムシートに傷つけてはいけない。

なお、誤ってゴムシートに傷を付けた時は、速やかに監督職員に報告し、補修を行うものとする。

４．張ブロックの水抜孔は、設計図書又は監督職員の指示する位置に入れ、張ブロックの裏面には吸い出し防止材を取り付けるものとする。

５．目地モルタルは、生モルタルを使用するものとする。

６．張ブロックの伸縮目地は図示する位置にゴム発泡体目地板を設け、上端を目地モルタルにより塗り込まないよう注意しなければならない。

### 第11－38条　積ブロック工(練積)

１．積ブロックには伸縮目地としてゴム発砲体目地板を取り付け、3m3に1箇所硬質塩ビ管により水抜き孔を設けるとともに、背面には吸い出し防止材を取り付けるものとする。

２．裏込め材は再生クラッシャーラン(RC－40)を使用する。

３．基礎掘削中に、所定の基準高に達するまでに岩盤が出た場合は監督職員と協議しなければならない。

４．背面の堤体部分の掘削で、10cm以上の過掘りとなった場合は、転圧可能な幅まで再掘削を行い、堤体用土により所要の位置まで復旧しなければならない。

## 第12節　安全柵工

### 第11－39条　防護柵工

１．埋戻しは掘削土を流用するものとし、雑物を除去してタコ等により十分締固めを行わなければならない。

２．アンカーブロックの設置に際し、地盤高さが一様でない場合は、通り・高さについて事前に監督職員と協議しなければならない。

## 第13節　土取場

### 第11－40条　土取場

１．堤体盛土用は、指定箇所より搬入するものとする。

２．土取りを始める前に土取場所の排水計画を立て、必要に応じ排水溝・沈砂地・柵工等を設け、災害防止に努めるものとする。

３．採土中は、降雨の排水・土砂の流亡に留意しながら、盛土用の含水比を良好な状態に保つよう措置を講じなければならない。

４．伐開前に必ず監督職員及び土地所有者と打ち合わせ協議するものとする。

５．土取場へ進入道路については、必ず監督職員と協議するとともに、工事中も関係者とよく協調して施工しなくてはならない。

６．土取り跡地は、土地所有者立ち合いの上、返還するものとする。

７．現場内は池状あるいは壼状になるような掘削方法を採ってはならない。

なお、土質の調整上やむを得ずそのような状況が生じた場合は、速やかに埋戻し・湛水・転落事故等が生じないよう配慮しなければならない。

８．土取場には、監督職員が承諾した以外の採土及び土砂の持ち込みをしてはならない。

## 第14節　土捨場

### 第11－41条　土捨場

１．残土処分については、指定箇所に捨土するものとする。

２．捨土位置・方法の詳細については、監督職員と十分協議の上計画を立てるものとする。

## 第15節　仮設工

### 第11－42条　仮排水

１．旧樋管を工事中の仮排水路として使用する場合は、旧樋管の撤去・閉塞等の時期について、十分検討するとともに、工程・施工手順等は計画的に行わなければならない。

２．堤体床掘部の排水は、素掘りの小溝・ポンプ・釜場等を効率よく配置し、基礎を良好な状態に保つよう配慮しなければならない。

３．異常降雨時には迅速に対処できる方法を検討しておくものとする。

### 第11－43条　道路工

１．工事用の道路は、工程計画、安全性を考慮し、施工しなければならない。

２．池内に設置する工事用道路で、翌年度以降も再使用する場合は、貯水後に於いても流亡等起こさないよう、盛土の転圧、法面勾配等に十分配慮しなければならない。

３．池内の仮設道路の設置は盛土を原則とするが、堤体を掘削する部分については必要以上に掘削してはならない。なお、その復旧にあたっては、監督職員の指示にしたがって、堤体の機能区分に合致した刃金土・抱土・鞘土等の盛土によって復旧するものとする。

### 第11－44条　進入防止対策

工事期間中の休日及び夜間等作業を行わないときは、進入口及びその他監督職員の指示する場所に、進入防止榔等を設置し、安全確保に努めるものとする。

# 第12章 揚排水機場工事

## 第１節　適用

### 第12－１条 適 用

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

なお、ポンプ及びその附属設備の製作据付工事は第14章の規定によるものとする。

## 第２節 一般事項

### 第12－２条 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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「ポンプ場」 　農林水産省農村振興局

（２）土地改良事業設計指針「耐震設計」　　　　　　 農林水産省農村振興局

（３）杭基礎施工便覧 （公社）日本道路協会

（４）杭基礎設計便覧 　　　　　　　　　　　　　　　（公社）日本道路協会

（５）鋼管矢板基礎設計施工便覧 　　　　　　　　　　（公社）日本道路協会

（６）道路土工－盛土工指針 　　　　　　　　　　　　（公社）日本道路協会

（７）道路土工－擁壁工指針 　　　　　　　　　　　　（公社）日本道路協会

（８）道路土工－カルバート工指針 　　　　　　　　　（公社）日本道路協会

（９）道路土工－仮設構造物工指針 　　　　　　　　　（公社）日本道路協会

### 第12－３条　 一般事項

１．受注者は、河川敷地内への仮置及び仮設物設置等の一時利用に際しては、設計図書による関係法令を遵守し、施工しなければならない。

２．受注者は、関連工事（ポンプ・附属設備の据付等）と施工上競合する部分については、施工業者相互で協議し協調し合うものとする。なお、軽微な事項は、施工業者相互の責任において処理するものとし、それ以外については監督職員と協議しなければならない。

３．受注者は、機場下部工の施工に先立ち、精密な測量を行い、基準点及び水準点を要所に設けなければならない。また、基準点等の保全に努めなければならない。

４．受注者は、施工の支障となる基準点及び水準点については監督職員と協議のうえ移設し、その成果を図面に示して提出しなければならない。

５．受注者は、排水施設の設置に伴い、揚水量・地下水位・地盤の沈下等について観測記録を整理し、監督職員に提出しなければならない。

６．輸送工

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

## 第３節 土 工

### 第12－４条　 掘削工

掘削工の施工については、第３－９条 掘削一般の規定によるものとする。

### 第12－５条　 盛土工

盛土工の施工については、第３－15条 盛土一般の規定によるものとする。

### 第12－６条 　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第３－12条 法面仕上げの規定によるものとする。

## 第４節 機場本体工

### 第12－７条　 作業土工

１．作業土工の施工については、第３章 第３節 土工の規定によるものとする。

２．受注者は、地盤反力が設計図書に示す数値を下回る場合、その処理について監督職員と協議しなければならない。

### 第12－８条　 既製杭工

既製杭工の施工については、第３－28条 杭打ち一般の規定によるものとする。

### 第12－９条　 場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３－31条 場所打ち杭工の規定によるものとする。

### 第12－10条　 矢板工

矢板工の施工については、第３－33条 矢板一般の規定によるものとする。

### 第12－11条　 本体工

１．受注者は、基礎材の敷均し、締固めにあたり、支持力が均等となり、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。

２．均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第３章 第13節 コンクリート工の規定によるものとする。

３．鉄筋の施工については、第３章 第15節 鉄筋工の規定によるものとする。

４．型枠の施工については、第３章 第14節 型枠工及び支保工の規定によるものとする。

５．受注者は、目地材の施工位置について、設計図書によらなければならない。

６．受注者は、設計図書に示す止水板及び伸縮材で継手を施工し、構造上変位が生じても水密性が確保できるよう施工しなければならない。

### 第12－12条　 燃料貯油槽工

１．受注者は、基礎材の敷均し、締固めにあたり、支持力が均等となり、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。

２．均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第３章 第13節 コンクリート工の規定によるものとする。

３．鉄筋の施工については、第３章 第15節 鉄筋工の規定によるものとする。

４．型枠の施工については、第３章 第14節 型枠工及び支保工の規定によるものとする。

５．受注者は、防水モルタルの施工にあたり、設計図書に基づき燃料貯油槽に外部から雨水等が進入しないよう施工しなければならない。

６．受注者は、充填砂を施工する場合、タンクと燃料貯油槽の間に充填砂が十分行き渡るよう施工しなければならない。なお、充填砂は、特に指定のない場合、乾燥した砂でなければならない。

７．受注者は、アンカーボルトの施工にあたり、アンカーボルトが、コンクリートの打込みにより移動することがないよう設置しなければならない。

８．受注者は、目地材の施工位置について、設計図書によらなければならない。

９．受注者は、コンクリート打設に際し、施設機械設備据付、各種配線等、二次コンクリート打設の箱抜及びアンカー金具埋設位置等について、工事着手前に関係者と協議のうえ施工しなければならない。

## 第５節 遊水池工

### 第12－13条　 作業土工

作業土工の施工については、第３章 第３節 土工の規定によるものとする。

### 第12－14条　 既製杭工

既製杭工の施工については、第３－28条 杭打ち一般の規定によるものとする。

### 第12－15条　 場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３－31条 場所打ち杭工の規定によるものとする。

### 第12－16条　 矢板工

矢板工の施工については、第３章 第５節 矢板工の規定によるものとする。

### 第12－17条　 側壁工

側壁工の施工については、本章第12－11条 本体工の規定によるものとする。

### 第12－18条　 コンクリート床版工

１．均しコンクリート及びコンクリートの施工については、第３章 第13節 コンクリートの規定によるものとする。

２．鉄筋の施工については、第３章 第15節 鉄筋工の規定によるものとする。

３．型枠の施工については、第３章 第14節 型枠工及び支保工の規定によるものとする。

### 第12－19条　 現場打水路工

現場打水路工の施工については、第９章 第６節 開水路の規定によるものとする。

## 第６節 上屋建築工

### 第12－20条　 一般施工

設計図書に明示されていないものについては国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書」に準ずるものとする。

# 第13章 頭首工工事

## 第1節　適用

### 第13－１条 適用

本章は、頭首工工事における固定堰本体工・護床工・魚道工・管理橋下部工・管理橋上部工その他これらに類する工種について適用するものとする。

## 第２節　一般事項

### 第13－２条 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、次の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準・設計「頭首工」　　　農林水産省農村振興局

（２）土地改良事業設計指針「耐震設計」 　　　　　　 農林水産省農村振興局

（３）河川砂防技術基準 　　　　　　　　 国土交通省

（４）道路橋支承便覧 　　　　　　　 （公社）日本道路協会

### 第13－３条 一般事項

１．受注者は、頭首工の施工において、既設堤防の開削・仮締切・仮水路等の施工時期、順序及び構造について、施工計画書に記載しなければならない。

２．輸送工

受注者は、ＰＣ桁等の輸送に着手する前に施工計画書に輸送計画に関する事項を記載し監督職員に提出しなければならない。

### 第13－４条 定 義

１．堰柱とは、一般にゲート等で流水を制御するために必要な高さまでを堰柱と言う。構造は上部荷重（門柱・操作室・ゲート）及び湛水時の水圧を安全に床版に伝える構造でなければならない。

２．門柱とは、ゲート操作台下端と堰柱天端の間を言い、その必要な高さは引上式ゲートの場合、ゲート全開時の下端高からゲートの高さ及び管理に必要な高さを加えた値とするものとする。

３．水叩きとは、堰本体床版の上、下流に接続し流水による浸食作用から堰本体・床版を保護する平板状の重要な構造物である。

## 第３節 土 工

### 第13－５条 掘削工

掘削工の施工については、第３－９条 掘削一般の規定によるものとする。

### 第13－６条 盛土工

盛土工の施工については、第３－15条 盛土一般の規定によるものとする。

### 第13－７条　整形仕上げ工

整形仕上げ工の施工については、第３－12条 法面仕上げ工の規定によるものとする。

## 第４節 固定堰本体工

### 第13－８条 作業土工

作業土工の施工については、第３章 第３節 土工の規定によるものとする。

### 第13－９条 既製杭工

既製杭工の施工については、第３－28条 杭打ち一般の規定によるものとする。

### 第13－10条 場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３－31条場所打ち杭工の規定によるものとする。

### 第13－11条 オープンケーソン工

オープンケーソン基礎工の施工については、第３－37条 オープンケーソン工の規定によるものとする。

### 第13－12条 ニューマチックケーソン工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第３－38条 ニューマチックケーソン工の規定によるものとする。

### 第13－13条 止水矢板工

止水矢板工の施工については、第３章 第５節 矢板工の規定によるものとする。

### 第13－14条 堰体工

１．受注者は、堰体の施工にあたり、床付地盤と均しコンクリート、本体コンクリート及び止水矢板との水密性を確保しなければならない。

２．受注者は、仮締切の施工手順によって、本体コンクリートを打継ぐ場合の施工については、第３－72条 継目の規定によるものとする。

### 第13－15条 水叩（エプロン）工

１．受注者は、水叩工の施工にあたり、床付地盤と均しコンクリート、本体コンクリート及び止水矢板との水密性を確保しなければならない。

２．受注者は、コンクリート打設にあたり、水叩工１ブロックを打ち継目なく連続して施工しなければならない。

### 第13－16条 取付擁壁工

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

## 第５節 護床工

### 第13－17条 作業土工

作業土工の施工については、第３章 第３節 土工の規定によるものとする。

### 第13－18条 根固めブロック工

根固めブロック工の施工については、第９－24条 根固め工の規定によるものとする。

### 第13－19条 間詰工

１．間詰コンクリートの施工については、第３章 第13節 コンクリートの規定によるものとする。

２．受注者は、吸出し防止材の施工について、平滑に施工しなければならない。

### 第13－20条 沈床工

沈床工の施工については、第９－26条 沈床工の規定によるものとする。

### 第13－21条 捨石工

捨石工の施工については、第９－25条 捨石工の規定によるものとする。

### 第13－22条 かご工

かご工の施工については、第３章 第10節 鉄線かご工の規定によるものとする。

## 第６節 魚道工

### 第13－23条 作業土工

作業土工の施工については、第３章 第３節 土工の規定によるものとする。

### 第13－24条 魚道本体工

受注者は、床版部の施工にあたり、床付地盤と均しコンクリート、本体コンクリート及び止水矢板との水密性を確保しなければならない。

# 第14章 施設機械設備工事

# 及び電気通信設備工事

## 第１節 通 則

### 第14－１条　 適用

１．本章は、施設機械設備工事及び電気通信設備工事に適用する。ただし、鋼橋製作架設工事については第17章 鋼橋上部工事の規定による。

２．受注者は、本体工事着手前に設計図書に基づき、実施仕様書・計算書及び工事に必要な詳細図を作成し、監督職員にこれらの承諾を受けなければならない。

３．施工管理については、第１－29条の規定によるものとするが、管理基準は農林水産省農村振興局整備部設計課監修「施設機械工事等施工管理基準」を準用するものとする。

### 第14－２条　用語の定義

１．用語の定義については、第１－２条の規定によるほか、以下の各項による。

２．「実施仕様書」とは、設計図書に基づき、受注者が仕様を明確にするために作成する書面をいう。

３．「計算書」とは、設計図書に基づき、受注者が作成する詳細図にかかわる強度・機能・数量の計算書をいう。

４．「詳細図等」とは、設計図書及び実施仕様書に基づき、受注者が作成する製作及び据付上必要となる図面等をいう。

５．「施工図」とは、設計図書及び実施仕様書に基づき、受注者が作成する製作及び据付上必要となる図面のうち、当該設備の維持、修繕、改修、更新等のために必要な全ての部材の位置・組合せ、機器・部品等の形状、配管・配線等個々の機材、施工方法について、受注者独自の施工技術に基づき、現地条件に対応した設備、機器の構造、接続・支持方法、納まり、制御システム等の詳細及び電子計算機で検討した経緯等を示す図面として作成されたもののうち、当該設備に限り使用権を発注者に委譲したものをいう。

６．｢完成図書｣とは、工事完成時に提出する契約仕様書・実施仕様書・計算書・詳細図・施工管理記録書・数量表・購入品等機器一覧表・取扱説明書・完成写真及び官庁等関係機関の届出書をいう。

７.｢承諾図書｣とは、受注者が設計図書の設備仕様に対し構成機器等を決定した根拠となる実施仕様書・計算書及び詳細図等を含む図書であり、設計図書記載の所定の期間内又は監督職員と協議して定めた期間内に監督職員に提出して承諾を得なければならない。

承諾図書の承諾とは、発注者若しくは監督職員と受注者が書面により、着工後の大きな手戻りによる双方の損害を回避するため、土木施設との関連、管理者の観点等からの照査の目的で行う確認行為である。

### 第14－３条　 提出図書

１．受注者は次の図書を監督職員に提出しなければならない。

（１）工事着手前に提出するもの。

①施工計画書

　　　（２）承諾図書として本体工事着手前に提出し承諾を受けるもの。

1）実施仕様書

①工事概要

②設計条件

③実施仕様

(ｱ)詳細仕様

(ｲ)使用材料

2）計算書

①設計計算書

②計算根拠

3）詳細図等

　①全体図

　②平面図

　③断面図

　④詳細図

　⑤制御フロー図

　⑥単線結線図

4）その他監督職員が必要としたもの

（３）工事進捗にあわせて提出するもの。

①施工管理記録書

②その他特別仕様書に記載したもの

（４）工事完成時に提出するもの。

①完成図書

②施工図

③工事写真

④施工管理記録

⑤その他特別仕様書に記載したもの

（５）その他監督職員が必要としたもの

### 第14－４条　 施工計画書

１．施工計画書については、第１－５条の規定によるほか、以下の各項による。

　　２．受注者は、施工計画書に次の事項について記載しなければならない。

（１）工事概要（都市整備部「機械・電気設備請負工事必携」より）

1）工事名等

2）施工概要

3）施工範囲

（２）計画工程表

（３）官公庁関係届出書類予定表

（４）工場製作

1）組織表

2）製作会社一覧表

3）工場製作要領

4）工場製品確認要領

5）工場塗装要領

6）工場製作写真撮影要領

7）機器保管要領

　　　（５）現場施工

　　　　 1）現場組織表、施工体系図

　　　　 2）緊急時連絡先一覧表

　　　　 3）有資格者一覧表

　　　　 4）現場施工要領

　　　　　　 ①輸送、搬入計画

　　　　　　 ②仮設計画

　　　　　　 ③施工要領

　　　　　　 ④施工管理要領

　　　　　　 ⑤下請指導要領

⑥安全管理要領

　　　　　　 ⑦現場写真撮影要領

　　　　　　 ⑧現場塗装要領

　　　　　　 ⑨現場溶接要領

　　　　　　 ⑩環境対策計画

　　　　　　 ⑪段階、搬入確認予定表

　　　　　5）再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法

（６）試運転実施要領

　　　（７）特別仕様書に規定するもの及び監督職員が指示するもの

３．受注者は、施工計画書を提出した際、監督職員が指示した事項について、更に詳細な施工計画書を提出しなければならない。

### 第14－５条　 完成図書及び施工図

１．第14－３条に定める完成図書の内容は、次によるものとする。

（１）契約仕様書

（２）実施仕様書

（３）計算書

（４）詳細図

（５）施工管理記録

①材料管理

②溶接管理

③機器管理

④寸法管理

⑤仮組立管理

⑥工場塗装管理

⑦据付基準点管理

⑧工場材料管理

⑨据付寸法管理

⑩現場溶接管理

⑪現場塗装管理

⑫現場機能管理

（６）数量表

材料・部品（ワイヤーロープの長さ（計算書付）等）・機器の規格・数量・質量・塗装系・塗装面積等及び油脂類の規格毎の量を整理するものとする。

（７）購入品等機器一覧表

購入品等機器一覧表は、機器名称・仕様・ｶﾀﾛｸﾞ・製作会社名・住所・電話番号等を整理するものとする。

（８）取扱説明書

①総則

1)設備概要

概要図・一般図等を含めてまえがき・設備概要（実施仕様書抜粋）を分かりやすく整理するものとする。

2)設備諸元

設備の設計条件・主要仕様書等を整理するものとする。

②操作方法

1)操作手順書

運転準備方法・運転（開閉の押釦）操作方法・運転終了方法・注意事項等について、写真若しくは挿し絵等を適正に用い、操作形態毎（機側・中央・遠方）に順序どおりに整理するものとする。

2)故障対応手順書

設備故障時における故障対応方法（原因絞り込み及び復旧方法等）、故障未復旧時における緊急操作方法を写真若しくは挿し絵等を適正に用い整理するものとする。

③制御方法

1)フローチャート（動作系統図）

2)小配管系統図

3)電源系統図

4)油圧系統図

④主要機器・主要装置取扱説明

メーカー発行の取扱説明書を添付するものとする。また、機器類・部品及び油脂類の名称・規格・数量・交換時期・交換方法・設定値並びに規格値等を一覧表に整理するものとする。

⑤給油方法・油脂・給油箇所

各機器におけるメーカー指定の使用油種・給油方法・給油頻度・給油箇所を整理するものとする。

⑥日常及び定期点検整備方法

日常及び定期的な点検・整備箇所時期（周期）並びに方法を対象となる設備固有の特性に合わせた項目・規格値を一覧表にしたチェックシート・点検手順・評価基準等を作成し、監督職員の承諾を得るものとする。

⑦購入品機器取扱説明書

⑧保守工具及び予備品一覧表

⑨サービス体制及び連絡系統

（９）官庁等関係機関の届出書の写し

（10）その他監督職員の指示した図書

２．第14－３条に定める施工図の内容は、次によるものとする。

（１）機器製作図

（２）制御システム図

（３）試験成績書

（４）機器・配管固定施工図

（５）その他監督職員の指示した図書

３．設備の改造・機器更新等が施工された場合で既存の完成図書の内容と相異が生じる部分について、内容の追加及び修正を受注者において実施するものとする。

### 第14－６条　 管理記録の整理

受注者は、実施した工事（新設・改造を含む）の施工内容等について設備管理記録へ必要事項を適正に記入し、提出しなければならない。なお、設備管理記録の様式については別途監督職員の指示による。

### 第14－７条 検査

１．工事完成検査又は既済部分検査については、第１－25条及び第１－26条によるほか、次の各項による。

２．工事完成検査又は既済部分検査は、契約書類に基づき、工事の実施状況・出来高・品質・各機能の性能及び設備全体機能について行う。ただし、既済部分検査にあっては、設備全体の機能の検査が困難な場合は、当該検査を省略する。

３．非破壊検査は、放射線透過試験・超音波探傷試験及び浸透探傷試験のいずれかによらなければならない。ただし、監督職員の承諾を得たものについてはこの限りでない。

４．受注者は、検査に先立ち、必要な試運転・調整を行い、主要機器の試験成績書等を整備し、監督職員に提出しなければならない。なお、試運転・調整の内容については、監督職員の指示によるものとする。

５．法令等に基づく官庁検査が必要な設備については、その検査に際し、受注者は協力しなければならない。

６．受注者は、検査に先立ち、設計図書で示す範囲において次の試験を行わなければならない。

（１）負荷試験

（２）総合試験

（３）その他監督職員の指示した検査

### 第14－８条　システム設計管理

１．機械電気設備工事のうち、プラント電気設備工事（更新工事を含む。改良、補修工事は除く。）の受注者は、契約工期の当初からシステム設計技術者を配置しなければならない。なお、システム設計技術者の途中変更は、死亡、疾病又は退職等を除いて認めない。

システム設計技術者は、契約工期全体を通して、当該工事における各機器単体及び一連の機器がシステムとして、適正に機能が発揮するよう、設計図、設計計算、製作仕様、試運転等の確認及び個別装置の設計検証、性能検証等のシステム設計管理を行う責任者である。

また、監督職員との設計協議、受注者が行う工場検査、府が行う工場製品確認には必ず臨場しなければならない。

２．システム設計技術者の兼任条件については以下のとおりである。

（１）システム設計技術者は、工場製作のみを行っている期間に限り、当該工事の現場代理人又は監理技術者等と兼任することができる。

３．システム設計技術者の雇用・資格関係

（１）受注者の設計部門に所属する者でなければならない。

（２）雇用関係については「監理技術者等」と同様である。

（３）「主任技術者」と同等の資格を有する者又は設計業務の実務経験（※）を有する者でなければならない。

※大学、高等専門学校の指定学科卒業後では３年以上、高等学校の指定学科卒業後では５年以上、その他は１０年以上とする。

## 第２節　機器及び材料

### 第14－９条　 機器及び材料

工事に使用する機器及び材料については、農林水産省農村振興局整備部設計課制定「施設機械工事等共通仕様書」の規定に準じるものとする。

## 第３節　共通施工

### 第14－10条　 共通施工

施設機械設備及び電気通信設備の施工に関する共通事項については、農林水産省農村振興局整備部設計課制定「施設機械工事等共通仕様書」の規定に準じるものとする。

## 第４節　水門設備

### 第14－11条　 水門設備

ダム用水門設備及び河川・水路用水門設備については、農林水産省農村振興局整備部設計課制定「施設機械工事等共通仕様書」の規定に準じるものとする。

## 第５節　揚（用）排水ポンプ設備

### 第14－12条　 揚（用）排水ポンプ設備

揚（用）排水機場に設置する主ポンプ設備とその関連設備並びに付属設備については、農林水産省農村振興局整備部設計課制定「施設機械工事等共通仕様書」の規定に準じるものとする。

## 第６節　除塵設備

### 第14－13条　 除塵設備

除塵設備とその付帯設備（搬送・貯留設備）については、農林水産省農村振興局整備部設計課制定「施設機械工事等共通仕様書」の規定に準じるものとする。

## 第７節　ダム管理設備

### 第14－14条　 ダム管理設備

ダム管理用機械設備として設置する昇降設備・係船設備・堤内排水設備・流木止設備・水質保全設備については、農林水産省農村振興局整備部設計課制定「施設機械工事等共通仕様書」の規定に準じるものとする。

## 第８節　水管橋上部工

### 第14－15条　 水管橋上部工

水管橋本体と水管橋付属物については、農林水産省農村振興局整備部設計課制定「施設機械工事等共通仕様書」の規定に準じるものとする。

## 第９節　電気通信設備

### 第14－16条　 電気通信設備

ダム・頭首工・用排水機場・用排水路等に設置される施設機械設備に付帯する電気設備及び通信設備については、農林水産省農村振興局整備部設計課制定「施設機械工事等共通仕様書」の規定に準じるものとする。

# 第15章 斜面対策工事

## 第１節　適用

### 第15－１条　適用

１．本章は、急傾斜地崩壊防止工事における土工・軽量盛土工・法面工・擁壁工・水路工・地下水排除工・地下水遮断工・抑止杭工・斜面対策付属物設置工・仮設工その他これらに類する工種について適用する。

２．土工は、第３章 第２節 土工の規定による。

３．仮設工は、第３章 第22節 仮設工の規定による。

４．本章に特に定めのない事項については、第３章 施工共通事項の規定による。

## 第２節　一般事項

### 第15－２条　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、下記の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に協議を求めなければならない。

（１）土地改良事業計画設計基準「農地地すべり防止対策」農林水産省農村振興局（平成16年３月）

（２）新・斜面崩壊防止工事の設計と実例　　　　（一社）全国治水砂防協会　　（令和元年６月）

（３）のり枠工の設計施工指針　　　　　　　　　（一社）全国特定法面保護協会（平成25年10月）

（４）道路土工－擁壁工指針　　　　　　　　　　（公社）日本道路協会　　　　（平成24年７月）

（５）道路土工－カルバート工指針　　　　　　　（公社）日本道路協会　　　　（平成22年３月）

（６）道路土工指針－仮設構造物工指針　　　　　（公社）日本道路協会　　　　（平成11年３月）

（７）補強土（テールアルメ）壁工法設計・施工マニュアル　（一財）土木研究センター

（平成26年８月）

（８）グラウンドアンカー設計・施工基準・同解説（公社）地盤工学会　　　　　（平成24年５月）

（９）ＰＣフレーム工法設計・施工の手引き　　　ＰＣフレーム協会　　　　　　（平成24年９月）

（10）新版地すべり鋼管杭設計要領 　　　 （一社）斜面防災対策技術協会（平成28年３月）

（11）地すべり対策技術設計実施要領　　　　　　（一社）斜面防災対策技術協会（平成19年12月）

## 第３節 軽量盛土工

### 第15－３条　 軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第３－22条 軽量盛土工の規定による。

## 第４節 法面工

### 第15－４条　 一般事項

本節は、法面工として植生工・吹付工・法枠工・かご工・アンカー工・抑止アンカー工その他これらに類する工種について定める。

### 第15－５条　植生工

植生工の施工については、第３－46条 植生工の規定による。

### 第15－６条　吹付工

吹付工の施工については、第３章 第９節 セメント類吹付工の規定による。

### 第15－７条　法枠工

法枠工の施工については、第３－44条、第３－45条、第３－47条の規定による。

### 第15－８条　 かご工

かご工の施工については、第３章 第10節 鉄線かご工の規定による。

### 第15－９条　ＰＣ法枠工

１．受注者は、ＰＣ法枠工の施工については第１－５条 施工計画書の記載内容に加えて、施工順序を施工計画書に記載しなければならない。

２．受注者は、ＰＣ法枠工を掘削面に施工するにあたり、切土面を平滑に切り取らなければならない。切りすぎた場合には、整形しなければならない。

３．受注者は、ＰＣ法枠の基面処理の施工にあたり、緩んだ転石・岩塊等が表われた場合には、基面の安定のために除去しなければならない。なお、転石等の除去が困難な場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

４．受注者は、基面とＰＣ法枠の間の不陸を整えるために裏込工を施工する場合には、ＰＣ法枠にがたつきがないように施工しなければならない。

５．アンカーの施工については、第３－48条 アンカー工の規定によるものとする。

６．受注者は、ＰＣフレーム板の中に納まるアンカー頭部は、錆や腐食に対して十分な防食処理をしなければならない。

７．受注者は、設計図書に示す場合を除き、アンカー頭部が露出しないように施工しなければならない。

８．受注者は、ＰＣ法枠のジョイント部の接続又は目地工を施工する場合は、アンカーの緊張定着後に施工しなければならない。

９．受注者は、ＰＣ法枠工の施工にあたっては、ＰＣフレームアンカー工法設計・施工の手引き４章施工の規定によるものとする。

### 第15－10条　 抑止アンカー工

　　　　抑止アンカー工の施工については、第３－48条 アンカー工の規定によるものとする。

## 第５節　擁　壁　工

### 第15－11条　 一般事項

本節は、擁壁工として作業土工・既製杭工・場所打擁壁工・プレキャスト擁壁工・補強土壁工・井桁ブロック工・落石防護工その他これらに類する工種について定めるものとする。

### 第15－12条　作業土工（床掘り、埋戻し）

１．作業土工の施工については、第３－13条、第３－14条の規定による。

２．受注者は、擁壁工の作業土工にあたっては、地山の変動に注意し、地すべり等を誘発させないよう施工しなければならない。

### 第15－13条　 既製杭工

既製杭工の施工については、第３－28条、第３－29条、第３－30条、第３－32条の規定による。

### 第15－14条　 場所打擁壁工

場所打擁壁工の施工については、第３章 第13節 コンクリート工の規定による。

### 第15－15条　 プレキャスト擁壁工

プレキャスト擁壁工の施工については、第７－22条の規定による。

### 第15－16条　 補強土壁工

補強土壁工の施工については、第７－23条の規定による。

### 第15－17条　 井桁ブロック工

井桁ブロック工の施工については、第７－24条の規定による。

### 第15－18条　 落石防護工

１．受注者は、落石防護工の支柱基礎の施工については、周辺の地盤をゆるめることなく、かつ、滑動しないよう定着させなければならない。

２．受注者は、ケーブル金網式の設置にあたっては、初期張力を与えたワイヤロープにゆるみがないように施工し、金網を設置しなければならない。

３．受注者は、Ｈ鋼式の緩衝材設置にあたっては、落石による衝撃に対してエネルギーが吸収されるよう設置しなければならない。

# **第16章　橋梁下部工事**

## 第１節　適用

### 第16－１条　適用

１．本章は、道路工事における工場製作工、工場製品輸送工、道路土工、軽量盛土工、橋台工、ＲＣ橋脚工、鋼製橋脚工、護岸基礎工、矢板護岸工、法覆護岸工、擁壁護岸工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

２．道路土工、仮設工は、第７章 第２節 道路土工、第３章 第23節 仮設工の規定による。

３．本章に特に定めのない事項については、第３章施工共通事項の規定による。

４．コンクリート構造物非破壊試験（配筋状態及びかぶり測定）については、以下による。

（１）受注者は、設計図書において非破壊試験の対象工事と明示された場合は、非破壊試験により、配筋状態及びかぶり測定を実施しなければならない。

（２）非破壊試験は国土交通省大臣官房技術調査課「非破壊試験によるコンクリート構造物中の配筋状態及びかぶり測定要領（以下、「要領」という。）」（国土交通省、平成30年10月）に従い行わなければいけない。

（３）本試験に関する資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに工事完成時までに監督職員へ提出しなければならない。

（４）要領により難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

５．コンクリート構造物微破壊・非破壊試験（強度測定）については、以下による。

（１）受注者は、設計図書において微破壊・非破壊試験の対象工事と明示された場合は、微破壊又は非破壊試験により、コンクリートの強度測定を実施しなければならない。

（２）微破壊・非破壊試験は国土交通省大臣官房技術調査課「微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領（以下、「要領」という。）」に従い行わなければならない。

（３）受注者は、本試験に関する資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに工事完成時までに監督職員へ提出しなければならない。

（４）要領により難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

## 第２節　一般事項

### 第16－２条　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、下記の基準類による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

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

（１）土地改良事業計画設計基準設計「農道」　　　農林水産省農村振興局（平成17年３月）

（２）土地改良事業計画設計指針　「耐震設計」　　農林水産省農村振興局（平成27年５月）

（３）道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編）　　　　　（公社）日本道路協会 （平成29年11月）

（４）道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）　（公社）日本道路協会 （平成29年11月）

（５）道路橋示方書・同解説（Ⅳ下部構造編）　　　（公社）日本道路協会 （平成29年11月）

（６）道路橋示方書・同解説（Ⅴ耐震設計編） 　 （公社）日本道路協会 （平成29年11月）

（７）鋼道路橋施工便覧 　　　　　 （公社）日本道路協会 （平成27年３月）

（８）道路橋支承便覧　 　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会 （平成31年２月）

（９）鋼道路橋防食便覧　 　　　　　 　 （公社）日本道路協会 （平成26年３月）

（10）道路橋補修便覧　 　　　　　 （公社）日本道路協会 （昭和54年２月）

（11）杭基礎施工便覧 　　　　 　 （公社）日本道路協会 （平成27年３月）

（12）杭基礎設計便覧　 　　　　　 （公社）日本道路協会 （平成27年３月）

（13）鋼管矢板基礎設計施工便覧　 　　　　　 （公社）日本道路協会 （平成９年12月）

（14）道路土工要綱　 　　　　　 （公社）日本道路協会 （平成21年６月）

（15）道路土工－擁壁工指針　 　　 　　　　　 （公社）日本道路協会 （平成24年７月）

（16）道路土工－カルバート工指針　 　　　　　 （公社）日本道路協会 （平成22年３月）

（17）道路土工－仮設構造物工指針　 　　　　　 （公社）日本道路協会 （平成11年３月）

（18）道路土工－盛土工指針　 　 　　　　　 （公社）日本道路協会 （平成22年４月）

（19）補訂版道路のデザイン―道路デザイン指針（案）とその解説―

日本みち研究所 （平成29年11月）

（20）景観に配慮した道路付属物等ガイドライン　　　日本みち研究所 （平成29年11月）

## 第３節　工場製作工

### 第16－３条　一般事項

１．本節は、工場製作工として、刃口金物製作工、鋼製橋脚製作工、アンカーフレーム製作工、工場塗装工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項を施工計画書へ記載しなければならない。

なお、設計図書に示されている場合又は設計図書に関して監督職員の承諾を得た場合は、上記項目の全部又は一部を省略することができるものとする。

３．受注者は、溶接作業に従事する溶接工の名簿を整備し、監督職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

４．受注者は、鋳鉄品及び鋳鋼品の使用にあたって、設計図書に示す形状寸法のもので、応力上問題のあるキズ及び著しいひずみ並びに内部欠陥がないものを使用しなければならない。

５．主要部材とは主構造と床組、二次部材とは主要部材以外の二次的な機能を持つ部材をいうものとするものとする。

### 第16－４条　刃口金物製作工

刃口金物製作工の施工については、第17－５条 桁製作工の規定による。

### 第16－５条　鋼製橋脚製作工

１．鋼製橋脚製作工の施工については、第17－５条 桁製作工の規定による。

２．受注者は、アンカーフレームと本体部（べースプレート）との接合部の製作にあたっては、両者の関連を確認して行わなければならない。

３．製品として購入するボルト・ナットについては、第２－25条 鋼材の規定による。また、工場にて製作するボルト・ナットの施工については、設計図書によらなければならない。

### 第16－６条　アンカーフレーム製作工

１．アンカーフレーム製作工の施工については、第17－５条 桁製作工の規定による。

２．受注者は、アンカーボルトのねじの種類、ピッチ及び精度は、下表によらなければならない。

**表　ねじの種類、ピッチ及び精度**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ボルトの呼び径 | |
| 68mm以下 | 68mmをこえるもの |
| ねじの種類 | メートル並目ねじ  JIS B 0205  （一般用メートルねじ） | メートル細目ねじ  JIS B 0205  （一般用メートルねじ） |
| ピッチ | JIS規格による | 6mm |
| 精度 | ３級  JIS B 0209（一般用メートルねじ－公差） | ３級  JIS B 0209（一般用メートルねじ－公差） |

### 第16－７条　工場塗装工

１．受注者は、同種塗装工事に従事した経験を有する塗装作業者を工事に従事させなければならない。

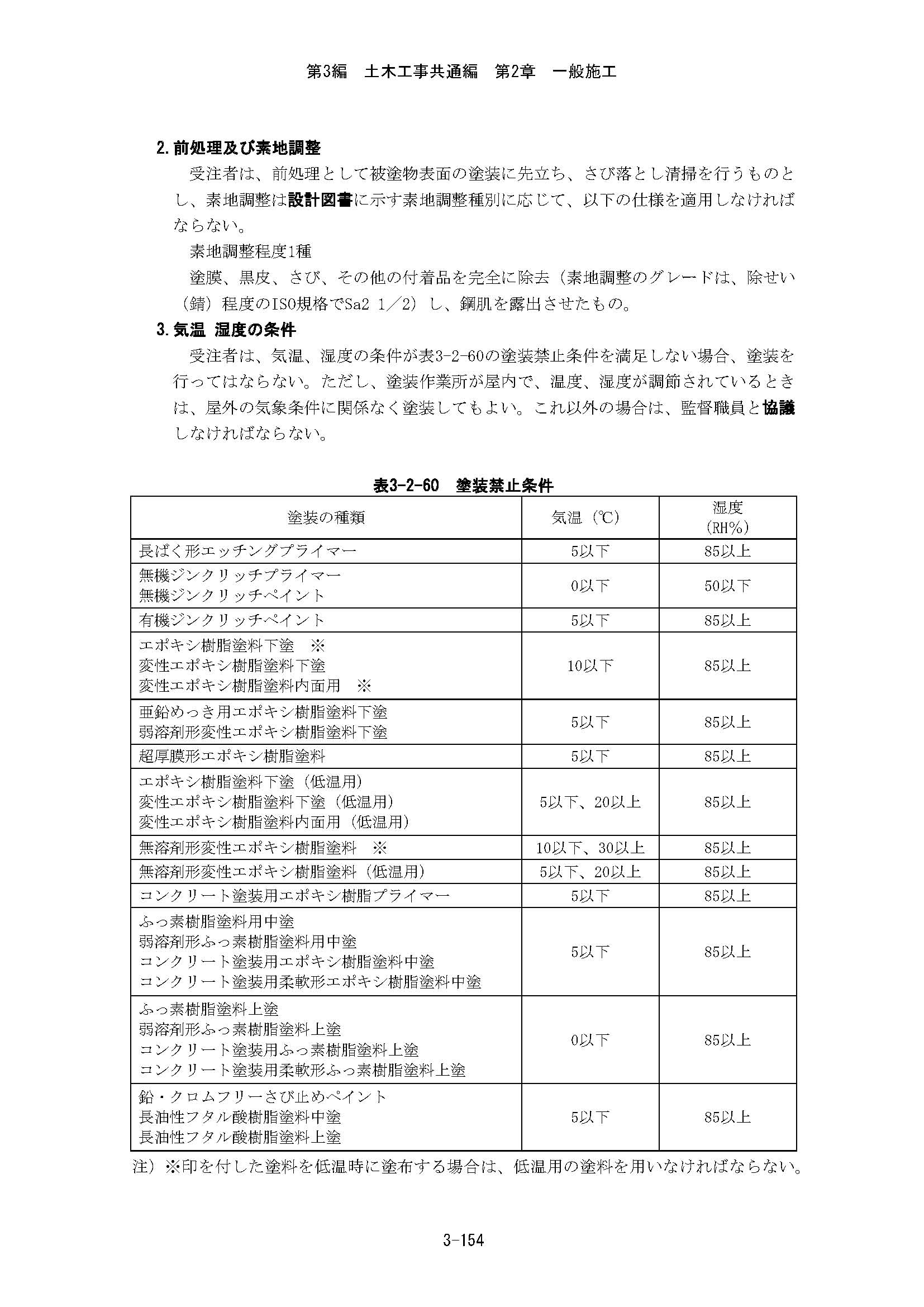
２．受注者は、前処理として被塗物表面の塗装に先立ち、さび落とし清掃を行うものとし、素地調整は設計図書に示す素地調整種別に応じて、以下の仕様を適用しなければならない。

素地調整程度１種

塗膜、黒皮、さび、その他の付着品を完全に除去（素地調整のグレードは、除せい（錆）程度のISO規格でSa2 1/2）し、鋼肌を露出させたもの。

３．受注者は、気温、湿度の条件が下表の塗装禁止条件に該当する場合、塗装を行ってはならない。ただし、塗装作業所が屋内で、温度、湿度が調節されているときは、屋外の気象条件に関係なく塗装してもよい。これ以外の場合は、監督職員と協議しなければならない。

**表　塗装禁止条件**



４．受注者は、新橋、鋼製ダムの素地調整にあたっては、素地調整程度１種を行わなければならない。

５．受注者は、施工に際し有害な薬品を用いてはならない。

６．受注者は、鋼材表面及び被塗装面の汚れ、油類等を除去し、乾燥状態の時に塗装しなければならない。

７．受注者は、塗り残し、ながれ、しわ等の欠陥が生じないように塗装しなければならない。

８．受注者は、塗料を使用前に攪拌し、容器の塗料を均一な状態にしてから使用しなければならない。

９．受注者は、溶接部、ボルトの接合部分、その他構造の複雑な部分の必要膜厚を確保するように施工しなければならない。

10．下塗

（１）受注者は、ボルト締め後又は溶接施工のため塗装困難となる部分は、あらかじめ塗装を完了させておくことができる。

（２）受注者は、支承等の機械仕上げ面に、防錆油等を塗布しなければならない。

（３）受注者は、溶接や余熱による熱影響で塗膜劣化する可能性がある現場溶接部近傍に塗装を行ってはならない。未塗装範囲は熱影響部のほか、自動溶接機の取り付けや超音波探傷の施工などを考慮して決定する。ただし、さびの生ずるおそれがある場合には防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜に影響を及ぼすおそれのあるものについては溶接及び塗装前に除去しなければならない。

（４）受注者は、塗装作業にエアレススプレー、ハケ又はローラーブラシを用いなければならない。

また、塗布作業に際しては各塗布方法の特徴を理解して行わなければならない。

（５）受注者は、素地調整程度１種を行ったときは、４時間以内に塗装を施さなければならない。

11．中塗り･上塗り

（１）受注者は、中塗り及び上塗りにあたっては、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認したうえで行わなければならない。

（２）受注者は、海岸地域、大気汚染の著しい地域などの特殊環境における鋼橋の塗装については、素地調整終了から上塗完了までを速やかに塗装しなければならない。

12．検査

（１）受注者は、工場塗装終了後、塗膜厚検査を行い、塗膜厚測定記録を作成及び保管し、監督職員又は検査職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

（２）受注者は、塗膜の乾燥状態が硬化乾燥状態以上に経過した後、塗膜厚測定をしなければならない。

（３）受注者は、同一工事、同一塗装系及び同一塗装方法により塗装された500㎡単位毎25点（１点あたり５回測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。ただし、１ロットの面積が200㎡に満たない場合は10㎡ごとに１点とする。

（４）受注者は、塗膜厚の測定を、塗装系別、塗装方法別、部材の種類別又は作業姿勢別に測定位置を定め、平均して測定できるように配慮しなければならない。

（５）受注者は、膜厚測定器として電磁微厚計を使用しなければならない。

（６）受注者は、次に示す要領により塗膜厚の判定をしなければならない。

①　塗膜厚測定値（５回平均）の平均値が、目標塗膜厚（合計値）の90％以上でなければならない。

②　塗膜厚測定値（５回平均）の最小値が、目標塗膜厚（合計値）の70%以上でなければならない。

③　塗膜厚測定値（５回平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚（合計値）の20%を越えてはならない。ただし、平均値が標準塗膜厚（合計値）以上の場合は合格とする。

④　平均値、最小値、標準偏差のそれぞれ３条件のうち１つでも不合格の場合は更に同数の測定を行い、当初の測定値と合わせて計算した結果が基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合は、塗増し再検査しなければならない。

（７）受注者は、塗料の缶貼付ラベルを完全に保ち、開封しないままで現場に搬入し、塗料の品質、製造年月日、ロット番号、色彩及び数量を監督職員に提示しなければならない。また、受注者は、塗布作業の開始前に出荷証明書及び塗料成績表（製造年月日、ロット番号、色採、数量を明記）を確認し、記録、保管し、監督職員又は検査職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

## 第４節　工場製品輸送工

### 第16－８条　一般事項

本節は、工場製品輸送工として、輸送工その他これらに類する工種について定める。

### 第16－９条　輸送工

輸送工の施工については、第３－97条 輸送工の規定による。

## 第５節　軽量盛土工

### 第16－10条　一般事項

本節は、軽量盛土工として、軽量盛土工その他これらに類する工種について定める。

### 第16－11条　軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第３－22条 軽量盛土工の規定による。

## 第６節　橋台工

### 第16－12条　一般事項

本節は、橋台工として、作業土工（床掘り・埋戻し）、既製杭工、場所打杭工、深礎工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、橋台躯体工、地下水位低下工、その他これらに類する工種について定める。

### 第16－13条　作業土工（床掘り、埋戻し）

作業土工の施工については、第３－13条、第３－14条 床掘り、埋戻しの規定による。

### 第16－14条　既製杭工

既製杭工の施工については、第３－30条、第３－32条 鋼杭工、コンクリート杭工の規定による。

### 第16－15条　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３－31条 場所打ち杭工の規定による。

### 第16－16条　深礎工

１．受注者は、仮巻コンクリートの施工を行う場合は、予備掘削を行いコンクリートはライナープレートと隙間無く打設しなければならない。

２．受注者は、深礎掘削を行うにあたり、常に鉛直を保持し支持地盤まで連続して掘削するとともに、余掘りは最小限にしなければならない。また、常に孔内の排水を行うものとする。

３．受注者は、掘削孔の全長にわたって土留工を行い、かつ撤去してはならない。これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。なお、掘削完了後、支持地盤の地質が水を含んで軟化するおそれがある場合には、速やかに孔底をコンクリートで覆うものとする。

４．受注者は、孔底が設計図書に示す支持地盤に達したことを、掘削深度、掘削土砂、地質柱状図などにより確認し、その資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。

５．受注者は、コンクリート打設にあたっては、打込み量及び打込み高を常に計測しなければならない。

６．受注者は、深礎工において鉄筋を組み立てる場合は、適切な仮設計画のもと所定の位置に堅固に組み立てるとともに、曲がりやよじれが生じないように、土留材に固定しなければならない。ただし、鉄筋の組立てにおいては、組立て上の形状保持等のための溶接を構造設計上考慮する鉄筋に対して行ってはならない。

７．軸方向鉄筋の継手は機械式継手とし、せん断補強鉄筋は重ね継手又は機械式継手とする。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

８．受注者は、土留め材と地山との間に生じた空隙部には、全長にわたって裏込注入をおこなわなければならない。

なお、裏込注入材料が設計図書に示されていない場合には、監督職員の承諾を得なければならない。

９．裏込材注入圧力は、低圧（0.1N/㎟程度）とするが、これにより難い場合は、施工に先立って監督職員の承諾を得なければならない。

10．受注者は、掘削中に湧水が著しく多くなった場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

11．受注者は、ライナープレートの組立にあたっては、偏心と歪みを出来るだけ小さくするようにしなければならない。

12．受注者は、グラウトの注入方法については、施工計画書に記載し、施工にあたっては施工記録を整備保管し、監督職員の請求があった場合は速やかに提示するとともに、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。

13．受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように、適正な処理を行わなければならない。

### 第16－17条　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第３－37条 オープンケーソン工（井筒工）の規定による。

### 第16－18条　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第３－38条 ニューマチックケーソン工の規定による。

### 第16－19条　橋台躯体工

１．受注者は、基礎材の施工については、設計図書にしたがって、床掘り完了後（割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砕石などの間隙充填材を加え）締固めなければならない。

２．受注者は、均しコンクリートの施工については、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。

３．受注者は、鉄筋を露出した状態で工事を完了する場合には、防錆、防食、損傷等を受けないようにこれらを保護しなければならない。

なお、施工方法に関しては監督職員の承諾を得なければならない。

４．受注者は、支承部の箱抜きの施工については、 ｢道路橋支承便覧　第６章　支承部の施工｣ （日本道路協会、平成31年２月）の規定による。これ以外の施工方法による場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

５．受注者は、海岸部での施工については、塩害に対して十分注意して施工しなければならない。

６．受注者は、支承部等を箱抜きにした状態で工事を完了する場合は、箱抜き部分に中詰砂を入れて薄くモルタル仕上げしなければならない。ただし、継続して上部工事を行う予定がある場合やこれ以外による場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

７．受注者は、目地材の施工については、設計図書によらなければならない。

８．受注者は、水抜きパイプの施工については、設計図書に従い施工するものとし、コンクリート打設後、水抜孔の有効性を確認しなければならない。

９．受注者は、吸出し防止材の施工については、水抜きパイプから橋台背面の土が流失しないように施工しなければならない。

10．受注者は、有孔管の施工については、溝の底を突き固めた後、有孔管及び集水用のフィルター材を埋設しなければならない。有孔管及びフィルター材の種類、規格については、設計図書によらなければならない。

### 第16－20条　地下水位低下工

１．受注者は、ウェルポイントあるいはディープウェルを行うにあたり、工事着手前に土質の確認を行い、地下水位、透水係数、湧水量等を確認し、確実に施工しなければならない。

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

## 第７節　ＲＣ橋脚工

### 第16－21条　一般事項

本節は、 ＲＣ橋脚工として、作業土工、既製杭工、場所打杭工、深礎工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、鋼管矢板基礎工、橋脚躯体工、地下水位低下工その他これらに類する工種について定める。

### 第16－22条　作業土工（床掘り、埋戻し）

作業土工の施工については、第16－13条 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

### 第16－23条　既製杭工

既製杭工の施工については、第16－14条 既製杭工の規定による。

### 第16－24条　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第16－15条 場所打杭工の規定による。

### 第16－25条　深礎工

深礎工の施工については、第16－16条 深礎工の規定による。

### 第16－26条　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第16－17条 オープンケーソン基礎工の規定による。

### 第16－27条　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第16－18条 ニューマチックケーソン基礎工の規定による。

### 第16－28条　鋼管矢板基礎工

１．受注者は、鋼管矢板基礎工の施工においては、設計図書にしたがって試験杭として鋼管矢板を施工しなければならない。また、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、試験杭として鋼管矢板を施工しなければならない。

なお、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、設計図書に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるように最初の一本を試験杭として施工してもよい。

２．受注者は、施工前に杭長決定の管理方法等を定め施工計画書に記載し、施工にあたり施工記録を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。

３．プレボーリングの取扱いは、設計図書によらなければならない。

４．受注者は、鋼管矢板基礎工の施工にあたり、杭頭打込みの打撃等により損傷した場合は、杭の機能を損なわないように、修補又は取り替えなければならない。

５．受注者は、鋼管矢板の施工後に、地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、第16－13条作業土工（床掘り･埋戻し）の規定により、これを埋戻さなければならない。

６．受注者は、鋼管矢板の施工にあたり、打込み方法、使用機械等については打込み地点の土質条件、立地条件、杭の種類に応じたものを選ばなければならない。

７．受注者は、鋼管矢板の施工にあたり、設計図書に示された深度に達する前に打込み不能となった湯合は、原因を調査するとともに、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。また、設計図書に示された深度における支持力の測定値が、設計図書に示された支持力に達しない場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

８．受注者は、鋼管矢板の運搬、保管にあたっては、杭の表面、継手、開先部分などに損傷を与えないようにしなければならない。また矢板の断面特性を考えて大きなたわみ、変形を生じないようにしなければならない。

９．受注者は、杭の頭部を切りそろえる場合には、杭の切断面を水平かつ平滑に切断し、鉄筋、ずれ止めなどを取り付ける時は、確実に施工しなければならない。

10．受注者は、鋼管矢板の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

ll．鋼管矢板基礎工において鋼管矢板の溶接を行う場合については、以下の各号の規定によるものとする。

（１）受注者は、鋼管矢板の現場継手を溶接継手による場合については、アーク溶接継手とし、現場溶接に際しては溶接工の選定及び溶接の管理、指導、検査を行う溶接施工管理技術者を常駐させなければならない。

（２）受注者は、鋼管矢板の溶接については、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち、その作業に該当する試験（又は同等以上の検定試験）に合格した者で、かつ現場溶接の施工経験が６ヶ月以上の者に行わせなければならない。ただし半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験（又はこれと同等以上の検定試験）に合格した者でなければならない。

（３）鋼管矢板の溶接に従事する溶接工は資格証明書を常携し、監督職員が資格証明書の提示を求めた場合は、これに応じなければならない。

なお、受注者は、溶接工の作業従事者の名簿を施工計画書に記載しなければならない。

（４）受注者は、鋼管矢板の溶接には直流又は交流アーク溶接機を用いるものとし、二次側に電流計、電圧計を備えておき、溶接作業場にて電流調節が可能でなければならない。

（５）受注者は、降雪雨時、強風時に露天で鋼管杭及びＨ形鋼杭の溶接作業を行ってはならない。ただし、作業が可能なように、遮へいした場合等には、設計図書に関して監督職員の承諾を得て作業を行うことができる。また、気温が５℃以下の時は溶接を行ってはならない。ただし、気温が－10～＋５℃の場合で、溶接部から100mm以内の部分が全て＋36℃以上に予熱した場合は施工できる。

（６）受注者は、鋼管矢板の溶接部の表面のさび、ごみ、泥土等の有害な付着物をワイヤブラシ等でみがいて清掃し、乾燥させなければならない。

（７）受注者は、鋼管矢板の上杭の建込みにあたっては、上下軸が一致するように行い、下表の許容値を満足するように施工しなければならない。

なお、測定は、上杭の軸方向を直角に近い異なる二方向から行わなければならない。

**表　現場円周溶接部の目違いの許容値**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 外　　径 | 許容値 | 摘　　要 |
| 700mm未満 | 2mm以下 | 上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を2mm×π以下とする。 |
| 700mm以上1,016mm以下 | 3mm以下 | 上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を3mm×π以下とする。 |
| 1,016mmを超え1,524mm以下 | 4mm以下 | 上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を4mm×π以下とする。 |

（８）受注者は、鋼管矢板の溶接完了後、設計図書に示された方法、個数につき、指定された箇所について欠陥の有無を確認しなければならない。

なお、確認の結果、発見された欠陥のうち手直しを要するものについては、その箇所をグラインダ又はガウジングなどで完全にはつりとり再溶接して補修しなければならない。

（９）受注者は、本項（７）及び（８）のほか、杭の現場溶接継手に関する溶接条件、溶接作業、検査結果等の記録を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。

12．受注者は、鋼管矢板の打込みにあたり、導枠と導杭から成る導材を設置しなければならない。導材は、打込み方法に適した形状で、かつ堅固なものとする。

13．受注者は、鋼管矢板の建込みに際しては、導枠のマーキング位置に鋼管矢板を設置し、二方向から鉛直性を確認しながら施工しなければならない。受注者は、打込みを行う際には、鋼管矢板を閉合させる各鋼管矢板の位置決めを行い、建込みや精度を確認後に行わなければならない。建込み位置にずれや傾斜が生じた場合には、鋼管矢板を引抜き、再度建込みを行わなければならない。

14．受注者は、鋼管矢板打込み後、頂部の処置については設計図書によらなければならない。

15．受注者は、鋼管矢板の継手管内は、ウォータージェットなどにより排土し、設計図書の定めによる中詰材を直ちに充てんしなければならない。

16．受注者は、鋼管矢板の据削を行うにあたっては、鋼管矢板及び支保等に衝撃を与えないようにしなければならない。

17．受注者は、鋼管矢板本体部の中詰コンクリートの打込みに先立ち、鋼管矢板本体内の土砂等を取り除かなければならない。

18．受注者は、鋼管矢板基礎工の中詰コンクリートの打込みにおいては、材料分離を生じさせないように施工しなければならない。

19．受注者は、底盤コンクリートの打込みに先立ち、鋼管矢板表面に付着している土砂等の掃除を行い、これを取り除かなければならない。

20．受注者は、鋼管矢板本体に頂版接合部材を溶接する方式の場合は、鋼管矢板表面の泥土、水分、油、さび等の溶接に有害なものを除去するとともに、排水及び換気に配慮して行わなければならない。

21．受注者は、鋼管矢板基礎工の頂版コンクリートの打込みに先立ち、鋼管矢板表面及び頂版接合部材に付着している土砂等の掃除を行い、これを取り除かなければならない。

22．受注者は、鋼管矢板基礎工の仮締切り兼用方式の場合、頂版・躯体完成後の仮締切部鋼管矢板の切断にあたっては、設計図書及び施工計画書に示す施工方法・施工順序に従い、躯体に悪影響を及ぼさないように行わなければならない。

23．受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように、適正な処理を行わなければならない。

24．受注者は、鋼管矢板基礎工の間詰コンクリートの施工にあたり、腹起しと鋼管矢板の隙間に密実に充てんしなければならない。

25．受注者は、鋼管矢板基礎工の間詰コンクリートの撤去にあたっては、鋼管矢板への影響を避け、この上でコンクリート片等が残留しないように行わなければならない。

### 第16－29条　橋脚躯体工

ＲＣ躯体工の施工については、第16－19条 橋台躯体工の規定による。

### 第16－30条　地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、第16－20条 地下水位低下工の規定による。

## 第８節　鋼製橋脚工

### 第16－31条　一般事項

１．本節は、鋼製橋脚工として作業土工（床堀り、埋戻し）、既製杭工、場所打杭工、深礎工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、鋼管矢板基礎工、橋脚フーチング工、橋脚架設工、現場継手工、現場塗装工、地下水位低下工その他これらに類する工種について定める。

２．本節は、陸上での鋼製橋脚工について定めるものとし、海上での施工については、設計図書の規定による。

### 第16－32条　作業土工（床掘り、埋戻し）

作業土工の施工については、第16－13条 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

### 第16－33条　既製杭工

既製杭工の施工については、第16－14条 既製杭工の規定による。

### 第16－34条　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第16－15条 場所打杭工の規定による。

### 第16－35条　深礎工

深礎工の施工については、第16－16条 深礎工の規定による。

### 第16－36条　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第16－17条 オープンケーソン基礎工の規定による。

### 第16－37条　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第16－18条 ニューマチックケーソン基礎工の規定による。

### 第16－38条　鋼管矢板基礎工

鋼管矢板基礎工の施工については、第16－28条 鋼管矢板基礎工の規定による。

### 第16－39条　橋脚フーチング工

１．受注者は、基礎材の施工については、設計図書にしたがって、床掘り完了後（割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砕石などの間隙充填材を加え）締固めなければならない。

２．受注者は、均しコンクリートの施工については、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。

３．受注者は、アンカーフレームの架設方法を施工計画書に記載しなければならない。

４．受注者は、アンカーフレームの架設については、 ｢鋼道路橋施工便覧Ⅲ現場施工編第３章架設｣（日本道路協会、平成27年３月）による。コンクリートの打込みによって移動することがないように据付け方法を定め、施工計画書に記載しなければならない。

また、フーチングのコンクリート打設が終了するまでの間、アンカーボルト・ナットが損傷を受けないように保護しなければならない。

５．受注者は、アンカーフレーム注入モルタルの施工については、アンカーフレーム内の防錆用として、中詰グラウト材を充填しなければならない。

中詰めグラウト材は、プレミックスタイプの膨張モルタル材を使用するものとし、品質は、設計図書によらなければならない。

６．受注者は、フーチングの箱抜きの施工については、 ｢道路橋支承便覧　第６章　支承部の施工｣（日本道路協会、平成31年２月）の規定による。これ以外の施工方法による場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

７．受注者は、海岸部での施工については、塩害に対して十分注意して施工しなければならない。

### 第16－40条　橋脚架設工

１．受注者は、橋脚架設工の施工については、第17－21条 架設工（クレーン架設）、 ｢道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）第20章施工』（日本道路協会、平成29年11月）の規定による。これ以外の施工方法による場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

２．受注者は、組立て中に損傷があった場合、速やかに監督職員に連絡した後、取換え又は補修等の処置を講じなければならない。

３．受注者は、ベント設備・ベント基礎については、架設前にベント設置位置の地耐力を確認しておかなければならない。

４．受注者は、架設用吊金具の処理方法として、鋼製橋脚の橋脚梁天端に設置した架設用吊金具及び外から見える架設用吊金具は切断後、平滑に仕上げなければならない。その他の橋脚内面等に設置した架設用吊金具はそのまま残すものとする。

５．受注者は、中込コンクリート打設後、水抜孔の有効性を確認しなければならない。受注者は、ベースプレート下面に無収縮モルタルを充填しなければならない。使用する無収縮モルタルはプレミックスタイプとし、無収縮モルタルの品質は設計図書によるものとする。

### 第16－41条　現場継手工

１．受注者は、現場継手工の施工については、下記のほか ｢道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）第20章施工』（日本道路協会、平成29年11月）、『鋼道路橋施工便覧Ⅲ現場施工編第３章架設｣ （日本道路協会　平成27年３月）の規定による。これ以外による場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

２．受注者は、高力ボルト継手の接合を摩擦接合としなければならない。また、接合される材片の接触面を表①に示すすべり係数が得られるように、以下に示す処置を施すものとする。

（１）接触面を塗装しない場合、接触面は黒皮を除去して粗面とするものとする。受注者は、材片の締付けにあたっては、接触面の浮きさび、油、泥等を清掃して取り除かなければならない。

（２）接触面を塗装する場合は、表②に示す条件に基づき、無機ジンクリッチペイントを使用するものとする。

**表①　すべり係数**

|  |  |
| --- | --- |
| 項　　　目 | すべり係数 |
| ａ）接触面を塗装しない場合 | 0.40以上 |
| ｂ）接触面に無機ジンクリッチペイントを塗装する場合 | 0.45以上 |

**表②　無機ジンクリッチペイントを塗布する場合の条件**

|  |  |
| --- | --- |
| 項　　　目 | 条　　　件 |
| 接触面片面あたりの最小乾燥塗膜厚 | 50μｍ |
| 接触面の合計乾燥塗膜厚 | 100～200μｍ |
| 乾燥塗膜中の亜鉛含有量 | 80％以上 |
| 亜鉛末の粒径（50％平均粒径） | 10μｍ程度以上 |

（３）接触面に（１）,（２）以外の処理を施す場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

３．受注者は、部材と連結板を、締付けにより密着させるようにしなければならない。

４．ボルトの締付けについては、以下の規定によるものとする。

（１）ボルト軸力の導入はナットをまわして行わなければならない。やむを得ず頭まわしを行う場合は、トルク係数値の変化を確認しなければならない。

（２）ボルトの締め付けをトルク法によって行う場合、締付けボルト軸力が各ボルトに均一に導入されるよう締付けボルトを調整しなければならない。

（３）トルシア形高力ボルトを使用する場合、本締付けには専用締付け機を使用しなければならない。

（４）ボルトの締め付けを回転法によって行う場合、接触面の肌すきがなくなる程度にトルクレンチで締めた状態、又は組立て用スパナで力いっぱい締めた状態から、以下に示す回転角を与えなければならない。ただし、回転法はF8T、 B8Tのみに用いるものとする。

①　ボルト長が径の５倍以下の場合: 1/3回転（120度） ±30度

②　ボルト長が径の５倍を超える場合：施工条件に一致した予備試験によって目標回転数を決定する。

（５）ボルトの締め付けを耐力点法によって行う場合は、JIS B 1186（摩擦接合用高力六角ボルト･六角ナット･平座金のセット）に規定された第２種の呼びM20、M22、M24を標準とし、耐遅れ破壊特性の良好な高力ボルトを用い、専用の締付け機を使用して本締付けを行わなければならない。

（６）ボルトの締付け機、測量器具などの検定は、下記に示す行いその精度を確認しなければならない。

・軸力計は現場搬入直前に1回、その後は3ヶ月に1回検定を行う。

・トルクレンチは現場搬入時に1回、搬入後は1ヶ月に1回検定を行う。

・ボルト締付け機は現場搬入前に1回点検し、搬入後は3ヶ月に1回検定を行う。ただしトルシア形高力ボルト専用締付け機は検定の必要はなく、整備点検を行えばよい。

５．締付けボルト軸力については、以下の規定によるものとする。

（１）セットのトルク係数値は、 0.11～0.16に適合するものとする。

（２）摩擦接合ボルトを、下表に示す設計ボルト軸力が得られるように締付けなければならない。

**表　設計ボルト軸力（kN）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| セット | ねじの呼び | 設計ボルト軸力 |
| F8T  B8T | M20 | 133 |
| M22 | 165 |
| M24 | 192 |
| F10T  S10T  B10T | M20 | 165 |
| M22 | 205 |
| M24 | 238 |

（３）トルク法によって締付ける場合の締付けボルト軸力は、設計ボルト軸力の10%増を標準とする。

（４）トルシア形高力ボルトの締付けボルト軸力試験は、締付け以前に一つの製造ロットから５組の供試セットを無作為に抽出し、行うものとする。試験の結果、平均値は下表①及び②に示すボルト軸力の範囲に入るものとする。

**表①　常温時（10～30℃）の締付けボルト軸力の平均値**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| セット | ねじの呼び | １製造ロットのセットの締付け  ボルト軸力の平均値（kN） |
| S10T | M20  M22  M24 | 172～202  212～249  247～290 |

**表②　常温時以外（０～10℃、30～60℃）の締付けボルト軸力の平均値**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| セット | ねじの呼び | １製造ロットのセットの締付け  ボルト軸力の平均値（kN） |
| S10 | M20  M22  M24 | 167～211  207～261  241～304 |

（５）耐力点法によって締付ける場合の締付けボルト軸力は、使用する締付け機に対して一つの製造ロットから５組の供試セットを無作為に抽出して試験を行った場合の平均値が、下表に示すボルトの軸力の範囲に入るものとする。

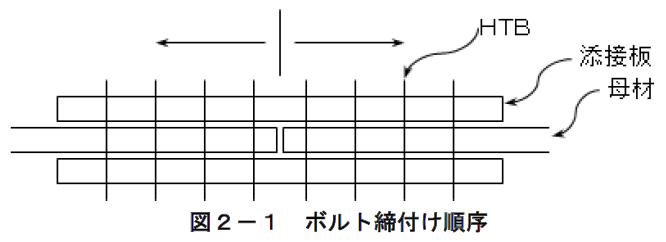
**表　耐力点法による締付けボルトの軸力の平均値**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| セット | ねじの呼び | １製造ロットのセットの締付け  ボルト軸力の平均値（kN） |
| F10T | M20  M22  M24 | 0.196σｙ～0.221σｙ  0.242σｙ～0.273σｙ  0.282σｙ～0.318σｙ |

［注］σｙ：ボルト試験片の耐力（N/㎟）（JIS Z 2241の４号試験片による）

６．受注者は、ボルトの締め付けを、連結板の中央のボルトから順次端部ボルトに向かって行い、２度締めを行わなければならない。順序は、図２－１のとおりとする。

なお、予備締め後には締め忘れや共まわりを容易に確認できるようにボルト・ナット及び座金にマーキングを行わなければならない。



７．受注者は、ボルトのセットを、工事出荷時の品質が現場施工時まで保たれるように、その包装と現場保管に注意しなければならない。また、包装は、施工直前に解くものとする。

８．締付け確認については、下記の規定によるものとする。

（１）締付け確認をボルト締め付け後速やかに行い、その記録を整備及び保管し、監督職員又は検査職員から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

（２）ボルトの締付け確認については、以下の規定によるものとする。

①　トルク法による場合は、各ボルト群の10%のボルト本数を標準として、トルクレンチによって締付け確認を行わなければならない。

②　トルシア形高力ボルトの場合は、全数につきピンテールの切断の確認とマーキングによる外観確認を行うものとする。

（３）回転法及び耐力点法による場合は、全数についてマーキングによる外観確認を行うものとする。

９．受注者は、溶接と高力ボルト摩擦接合とを併用する場合は、溶接の完了後に高力ボルトを締付けなければならない。

10．現場溶接

（１）受注者は、溶接･溶接材料の清掃･乾燥状態に注意し、それらを良好な状態に保つのに必要な諸設備を現場に備えなければならない。

（２）受注者は、現場溶接に先立ち、開先の状態、材片の拘束状態等について注意をはらわなければならない。

（３）受注者は、溶接材料、溶接検査等に関する溶接施工上の注意点については、工場溶接に準じて考慮しなければならない。

（４）受注者は、溶接のアークが風による影響を受けないように防風設備を設置しなければならない。

（５）受注者は、溶接現場の気象条件が以下に該当する時は、溶接欠陥の発生を防止するため、防風設備及び予熱等により溶接作業条件を整えられる場合を除き溶接作業を行ってはならない。

①　雨天又は作業中に雨天となるおそれのある場合

②　雨上がり直後

③　風が強いとき

④　気温が５℃以下の場合

⑤　その他監督職員が不適当と認めた場合

（６）受注者は、現場継手工の施工については、圧接作業において常に安定した姿勢で施工ができるように、作業場には安全な足場を設けなければならない。

11．受注者は、溶接作業に従事する溶接工の名簿を整備し、監督職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

### 第16－42条　現場塗装工

１．受注者は、鋼橋の現場塗装は、床版工終了後に、鋼製堰堤の現場塗装は、鋼製堰堤の据付け終了後に行うものとし、これにより難い場合は、設計図書によらなければならない。

２．受注者は、鋼橋の架設後及び鋼製堰堤の据付け後に前回までの塗膜を損傷した場合、補修塗装を行ってから現場塗装を行わなければならない。

３．受注者は、現場塗装に先立ち、下塗り塗膜の状態を調査し、塗料を塗り重ねると悪い影響を与えるおそれがある、たれ、はじき、あわ、ふくれ、われ、はがれ、浮きさび及び塗膜に有害な付着物がある場合は、必要な処置を講じなければならない。

４．受注者は、塗装作業にエアレススプレー、ハケ又はローラーブラシを用いなければならない。また、塗布作業に際しては各塗布方法の特徴を理解して行わなければならない。

５．受注者は、現場塗装の前にジンクリッチペイントの白さび及び付着した油脂類は除去しなければならない。

６．受注者は、溶接部、ボルトの接合部分、形鋼の隅角部その他の構造の複雑な部分について、必要塗膜厚を確保するように施工しなければならない。

７．受注者は、施工に際し有害な薬品を用いてはならない。

８．受注者は、海岸地域に架設又は保管されていた場合、海上輸送を行った場合、その他臨海地域を長距離輸送した場合など部材に塩分の付着が懸念された場合には、塩分付着量の測定を行いNaClが50mg/m2以上の時は水洗いしなければならない。

９．受注者は、以下の場合塗装を行ってはならない。これ以外の場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

（１）気温、湿度の条件が、第16－７条３の表に示す塗装禁止条件に合致するとき。

（２）降雨等で表面が濡れているとき。

（３）風が強いとき及び塵埃が多いとき。

（４）塗料の乾燥前に降雨、雪、霜のおそれがあるとき。

（５）炎天で鋼材表面の温度が高く塗膜にアワを生ずるおそれのあるとき。

（６）その他監督職員が不適当と認めたとき。

10．受注者は、鋼材表面及び被塗装面の汚れ、油類等を除去し、乾燥状態のときに塗装しなければならない。

11．受注者は、塗り残し、ながれ、しわ等の欠陥が生じないように塗装しなければならない。

12．受注者は、塗料を使用前に撹拌し、容器の塗料を均一な状態にしてから使用しなければならない。

13．下塗り

（１）受注者は、被塗装面の素地調整状態を確認したうえで下塗りを施工しなければならない。天災その他の理由によりやむを得ず下塗りが遅れ、そのためさびが生じたときは再び素地調整を行い、塗装しなければならない。

（２）受注者は、塗料の塗り重ねにあたって、塗料ごとに定められた塗料間隔を守って塗装しなければならない。

（３）受注者は、ボルト締め後又は溶接施工のため塗装が困難となる部分で設計図書に示されている場合又は、監督職員の指示がある場合にはあらかじめ塗装を完了させなければならない。

（４）受注者は、支承等の機械仕上げ面に、防錆油等を塗布しなければならない。

（５）受注者は、溶接や余熱による熱影響で塗膜劣化する可能性のある現場溶接部近傍に塗装を行ってはならない。未塗装範囲は熱影響部のほか、自動溶接機の取り付けや超音波探傷の施工などを考慮して決定する。

ただし、さびの生ずるおそれがある場合には防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜に影響を及ぼすおそれのあるものについては溶接及び塗装前に除去するものとする。

なお、受注者は、防錆剤の使用については、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

14．中塗り、上塗り

（１）受注者は、中塗り及び上塗りにあたって、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認したうえで行わなければならない。

（２）受注者は、海岸地域、大気汚染の著しい地域などの特殊環境における鋼橋の塗装については、素地調整終了から上塗り完了までを速やかに行わなければならない。

15．受注者は、コンクリートとの接触面の塗装を行ってはならない。ただしプライマーは除くものとする。また、主桁や縦桁上フランジなどのコンクリート接触部は、さび汁による汚れを考慮し無機ジンクリッチペイントを30μｍ塗布するものとする。

16．検査

（１）受注者は、現場塗装終了後、塗膜厚検査を行い、塗膜厚測定記録を作成及び保管し、監督職員又は検査職員から請求のあった場合は速やかに提示するとともに、工事完成時に監督職員に提出しなければならない。

（２）受注者は、塗膜の乾燥状態が硬化乾燥状態以上に経過した後、塗膜厚測定をしなければならない。

（３）受注者は、同一工事、同一塗装系、同一塗装方法により塗装された500㎡単位毎に25点（１点あたり５回測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。ただし、１ロットの面積が200㎡に満たない場合は10㎡ごとに１点とする。

（４）受注者は、塗膜厚の測定を、塗装系別、塗装方法別、部材の種類別又は作業姿勢別に測定位置を定め平均して測定するよう配慮しなければならない。

（５）受注者は、膜厚測定器として電磁膜厚計を使用しなければならない。

（６）受注者は、以下に示す要領により塗膜厚の判定をしなければならない。

①　塗膜厚測定値（５回平均）の平均値は、目標塗膜厚合計値の90％以上とするものとする。

②　塗膜厚測定値（５回平均）の最小値は、目標塗膜厚合計値の70％以上とするものとする。

③　塗膜厚測定値（５回平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚値合計の20％を越えないものとする。ただし、標準偏差が20％を超えた場合、測定値の平均値が標準塗膜厚合計値より大きい場合は合格とする。

④　平均値、最小値、標準偏差のうち１つでも不合格の場合は更に同数測定を行い当初の測定値と合わせて計算した結果が管理基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合は、最上層の塗料を増し塗りにして、再検査しなければならない。

（７）受注者は、塗料の缶貼付ラベルを完全に保ち、開封しないままで現場に搬入し、塗料の品質、製造年月日、ロット番号、色彩及び数量を監督職員に提示しなければならない。

また、受注者は、塗布作業の開始前に出荷証明書及び塗料成績表（製造年月日、ロット番号、色採、数量を明記）を確認し、記録、保管し、監督職員又は検査職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

17．記録

（１）受注者が、記録として作成・保管する施工管理写真は、カラー写真とするものとする。

（２）受注者は、最終塗装の完了後、橋体起点側（左）又は終点側（右）の外桁腹板に、ペイント又は耐候性に優れたフィルム状の粘着シートにより図２－２のとおり記録しなければならない。

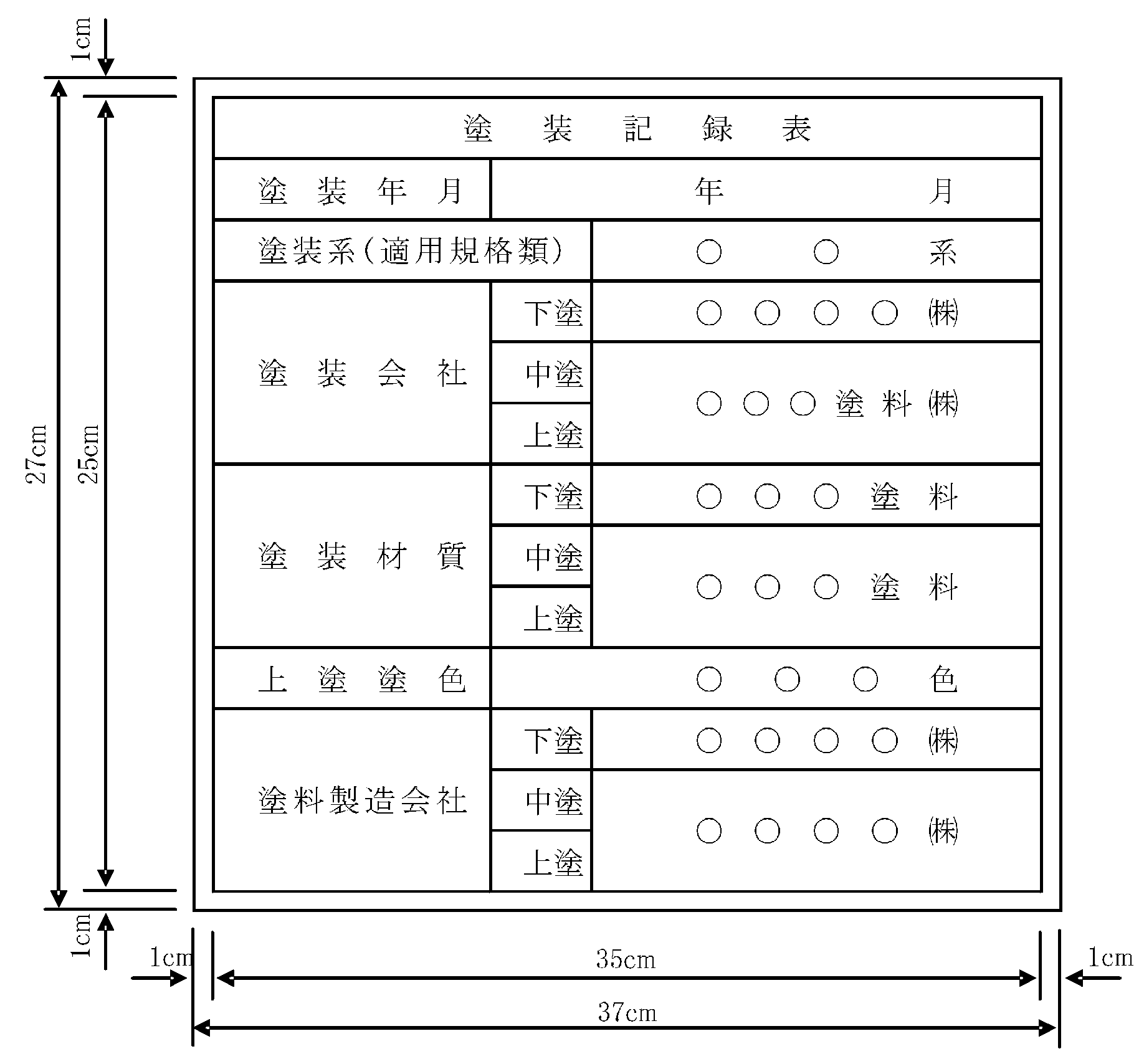


図２－２　塗装記録表の仕様

### 第16－43条　地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、第16－20条 地下水位低下工の規定による。

## 第９節　護岸基礎工

### 第16－44条　一般事項

１．本節は、護岸基礎工として作業土工（床堀り、埋戻し）、基礎工、矢板工、土台基礎工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、護岸基礎工の施工においては、水位、潮位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

### 第16－45条　作業土工（床掘り、埋戻し）

作業土工の施工については、第16－13条 作業土工（床掘り、埋戻し）の規定による。

### 第16－46条　基礎工

１．受注者は、基礎工設置のための掘削に際しては、掘り過ぎのないように施工しなければならない。

２．受注者は、基礎工（護岸）のコンクリート施工において、水中打込みを行ってはならない。

３．受注者は、基礎工（護岸）の目地の施工位置は設計図書にしたがって施工しなければならない。

４．受注者は、基礎工（護岸）の施工において、裏込め材は、締固め機械等を用いて施工しなければならない。

５．受注者は、プレキャスト法留基礎の施工に際しては、本条１項及び３項による他、沈下等による法覆工の安定に影響が生じないようにしなければならない。

### 第16－47条　矢板工

矢板工の施工については、第３章 第５節 矢板工の規定による。

### 第16－48条　土台基礎工

土台基礎工の施工については、第３－23条 土台木の規定による。

## 第10節　矢板護岸工

### 第16－49条　一般事項

１．本節は、矢板護岸工として作業土工（床掘り・埋戻し）、笠コンクリート工、矢板工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、矢板護岸工の施工においては、水位、潮位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

### 第16－50条　作業土工 （床掘り、埋戻し）

作業土工の施工については、第16－13条 作業土工（床掘り、埋戻し）の規定による。

### 第16－51条　笠コンクリート工

１．笠コンクリートの施工については、第３章 第13節 コンクリート工～第18節 特殊コンクリート工の規定による。

２．プレキャスト笠コンクリートの施工については、第３－40条 コンクリートブロック積（張）工の規定による。

３．受注者は、プレキャスト笠コンクリートの運搬にあたっては、部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。また、ワイヤ等で損傷するおそれのある部分は保護しなければならない。

４．プレキャスト笠コンクリートの施工については、接合面が食い違わないよう施工しなければならない。

### 第16－52条　矢板工

矢板工の施工については、第３章 第５節 矢板工の規定による。

## 第11節　法覆護岸工

### 第16－53条　一般事項

１．本節は、法覆護岸工としてコンクリートブロック工、護岸付属物工、緑化ブロック工、環境護岸ブロック工、石積（張）工、法枠工、多自然型護岸工、吹付工、植生工、覆土工、羽口工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、法覆護岸工の施工においては、水位、潮位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

### 第16－54条　コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については、第３－40条 コンクリートブロック積（張）工の規定による。

### 第16－55条　護岸付属物工

１．横帯コンクリート、小口止、縦帯コンクリート、巻止コンクリート、平張コンクリートの施工については、第３章 第13節 コンクリート工～第18節 特殊コンクリート工の規定による。

２．小口止矢板の施工については、第３章 第５節 矢板工の規定による。

３．プレキャスト横帯コンクリート、プレキャスト小口止、プレキャスト縦帯コンクリート、プレキャスト巻止コンクリートの施工については、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

### 第16－56条　緑化ブロック工

緑化ブロック工の施工については、第３－41条 緑化ブロック工の規定による。

### 第16－57条　環境護岸ブロック工

環境護岸ブロック工の施工については、第３－40条 コンクリートブロック積（張）工の規定による。

### 第16－58条　石積（張）工

石積（張）工の施工については、第３－42条 石積（張）工の規定による。

### 第16－59条　法枠工

法枠工の施工については、第３章 第７節 法面工の規定による。

### 第16－60条　多自然型護岸工

多自然型護岸工の施工については、第３－43条 多自然型護岸工の規定による。

### 第16－61条　吹付工

吹付工の施工については、第３－50条 セメントモルタル、ソイルセメント、コンクリート吹付工の規定による。

### 第16－62条　植生工

植生工の施工については、第３－46条 植生工の規定による。

### 第16－63条　覆土工

覆土工の施工については、第16－13条 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

### 第16－64条　羽口工

１．受注者は、じゃかごの中詰用ぐり石については、 15～25cmのもので、じゃかごの網目より大きな天然石又は割ぐり石を使用しなければならない。

２．受注者は、じゃかごの詰石については、じゃかごの先端から石を詰込み、外回りに大きな石を配置するとともに、じゃかご内の空隙を少なくしなければならない。

なお、じゃかごの法肩及び法尻の屈折部が、扁平にならないようにしなければならない。

３．受注者は、じゃかごの布設については、床ごしらえのうえ、間割りをしてかご頭の位置を定めなければならない。

４．受注者は、じゃかごの連結については、丸輪の箇所（骨線胴輪）でじゃかご用鉄線と同一規格の鉄線で緊結しなければならない。

５．受注者は、じゃかごの詰石後、じゃかごの材質と同一規格の鉄線を使用し、じゃかごの開口部を緊結しなければならない。

６．受注者は、ふとんかごの中詰用ぐり石については、ふとんかごの厚さが30cmの場合は５～15cm、ふとんかごの厚さが50cmの場合は15～20cmの大きさとし、ふとんかごの網目より大きな天然石又は割ぐり石を使用しなければならない。

７．受注者は、連節ブロック張りの施工については、平滑に設置しなければならない。

８．受注者は、ふとんかご、かご枠の施工については、１．～７．の各項により施工しなければならない。

## 第12節　擁壁護岸工

### 第16－65条　一般事項

１．本節は、擁壁護岸工として作業土工（床掘り・埋戻し）、場所打擁壁工、プレキャスト擁壁工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、擁壁護岸工の施工においては、水位、潮位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

### 第16－66条　作業土工 （床掘り、埋戻し）

作業土工の施工については、第16－13条 作業土工（床掘り、埋戻し）の規定による。

### 第16－67条　場所打擁壁工

場所打擁壁工の施工については、第３章 第13節 コンクリート工～第18節 特殊コンクリート工の規定による。

### 第16－68条　プレキャスト擁壁工

プレキャスト擁壁の施工については、第７－22条 プレキャスト擁壁工の規定による。

## 第13節　橋台・橋脚工附則

### 第16－69条　一般事項

橋台躯体工、橋脚躯体工（構造物単位）のＴ形橋脚、壁式橋脚、逆T式橋台の数量は、翼壁を含む橋台本体のコンクリートの数量であり、型枠、足場、支保、コンクリート関係の費用を含んでいる。

また、雑工種として、基礎砕石、均しコンクリートを計上しているが、現地の状況により不要となる場合及び橋台・橋脚本体コンクリート数量に変更がある場合以外は、数量の変更が生じても原則として設計変更の対象としない。なお、雑工種の出来形管理及び品質管理については、仕様書及び図面に基づき適正に実施しなければならない。

# **第17章　鋼橋上部工事**

## 第１節　適用

### 第17－１条　適用

１．本章は、道路工事における工場製作工、工場製品輸送工、鋼橋架設工、橋梁現場塗装工、床版工、橋梁付属物工、歩道橋本体工、鋼橋足場等設置工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

２．仮設工は、第３章 第23節 仮設工の規定による。

３．本章に特に定めのない事項については、第１章総則、第２章材料編、第３章施工共通事項の規定による。

## 第２節　一般事項

### 第17－２条　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、下記の基準類による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

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

（１）土地改良事業計画設計基準　設計「農道」　農林水産省農村振興局　（平成17年３月）

（２）土地改良事業計画設計指針　「耐震設計」　農林水産省農村振興局　（平成27年５月）

（３）道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編）　　　　 （公社）日本道路協会 （平成29年11月）

（４）道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋・鋼部材編） （公社）日本道路協会 （平成29年11月）

（５）道路橋示方書・同解説（Ⅴ耐震設計編）　 　（公社）日本道路協会 （平成29年11月）

（６）鋼道路橋施工便覧　　　　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会 （平成27年３月）

（７）鋼道路橋設計便覧　　　　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会 （昭和55年８月）

（８）道路橋支承便覧　　　 　　　　　（公社）日本道路協会 （平成31年２月）

（９）鋼道路橋塗装・防食便覧　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会 （平成26年3月）

（10）道路照明施設設置基準・同解説　　　　　 （公社）日本道路協会 （平成19年10月）

（11）防護柵の設置基準・同解説　　　　　　　　 （公社）日本道路協会 （平成28年12月）

（12）立体横断施設技術基準・同解説　　　　　　 （公社）日本道路協会 （昭和54年１月）

（13）鋼道路橋の細部構造に関する資料集　　　　 （公社）日本道路協会 （平成３年７月）

（14）道路橋床版防水便覧　　　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会 （平成19年３月）

（15）鋼道路橋の疲労設計指針　　　　　　　　　 （公社）日本道路協会 （平成14年３月）

（19）補訂版道路のデザイン―道路デザイン指針（案）とその解説―

日本みち研究所 （平成29年11月）

（20）景観に配慮した道路付属物等ガイドライン　　　日本みち研究所 （平成29年11月）

## 第３節　工場製作工

### 第17－３条　一般事項

１．本節は、工場製作工として桁製作工、検査路製作工、鋼製伸縮継手製作工、落橋防止装置製作工、鋼製排水管製作工、橋梁用防護柵製作工、橋梁用高柵製作工、横断歩道橋製作工、鋳造費、アンカーフレーム製作工、工場塗装工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項を施工計画書へ記載しなければならない。

なお、設計図書に示されている場合又は設計図書に関して監督職員の承諾を得た場合は、上記項目の全部又は一部を省略することができるものとする。

３．受注者は、溶接作業に従事する溶接工の名簿を整備し、監督職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

４．受注者は、鋳鉄品及び鋳鋼品の使用にあたって、設計図書に示す形状寸法のもので、応力上問題のあるキズ又は著しいひずみ及び内部欠陥がないものを使用しなければならない。

５．主要部材とは、主構造と床組、二次部材とは、主要部材以外の二次的な機能を持つ部材をいうものとする。

### 第17－４条　材　料

１．受注者は、鋼材にＪＩＳマーク表示のないもの（ＪＩＳマーク表示認証を受けていないもの、ＪＩＳマーク表示品であってもマーク表示の確認ができないものも含む）については以下のとおり確認しなければならない。

（１）鋼材に製造ロット番号等が記され、かつ、これに対応するミルシート等が添付されているものについては、ミルシート等による品質確認及び現物による員数、形状寸法確認によるものとする。

なお、ミルシート等とは、鋼材の購入条件によりミルシートの原本が得られない場合のミルシートの写しも含むものとするが、この場合その写しが当該鋼材と整合していることを保証するものの氏名、捺印及び日付がついているものに限る。

（２）鋼材の製造ロット番号等が不明で、ミルシート等との照合が不可能なもののうち、主要構造部材として使用する材料については、機械試験による品質確認及び現物による員数、形状寸法確認による材料確認を行うものとする。なお、機械試験の対象とする材料の選定については監督職員と協議するものとする。

（３）上記以外の材料については、現物による員数、形状寸法確認を行うものとする。

２．受注者は、鋼材の材料のうち、主要構造部材に使用される鋼材の品質が記されたミルシートについて、工事完成時に提出するものとする。

３．受注者は、溶接材料の使用区分を下表にしたがって設定しなければならない。

**表　溶接材料区分**

|  |  |
| --- | --- |
| 使　用　区　分 | 使用する溶接材料 |
| 強度の同じ鋼材を溶接する場合 | 母材の規格値と同等又はそれ以上の機械的性質を有する溶接材料 |
| 強度の異なる鋼材を溶接する場合 | 低強度側の母材の規格値と同等又はそれ以上の機械的性質を有する溶接材料 |
| じん性の同じ鋼材を溶接する場合 | 母材の要求値と同等又はそれ以上のじん性を有する溶接材料 |
| じん性の異なる鋼材を溶接する場合 | 低じん性側の母材の要求値と同等又はそれ以上のじん性を有する溶接材料 |
| 耐候性鋼と普通鋼を溶接する場合 | 普通鋼の母材と同等又はそれ以上の機械的性質、じん性を有する溶接材料 |
| 耐候性鋼と耐候性鋼を溶接する場合 | 母材の要求値と同等又はそれ以上の機械的性質、じん性及び耐候性鋼を有する溶接材料 |

受注者は、耐候性鋼材を溶接する場合は、耐候性鋼材用の溶接材料を用いなければならない。

なお、被覆アーク溶接で施工する場合で以下の項目に該当する場合は、低水素系溶接材料を使用するものとする。

（１）耐候性鋼材を溶接する場合

（２）SM490、M490Y、SM520、SBHS400、SM570及びSBHS500以上の鋼材を溶接する場合

４．受注者は、被覆アーク溶接棒を下表にしたがって乾燥させなければならない。

**表　溶接棒乾燥の温度と時間**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 溶接棒の種類 | 溶接棒の状態 | 乾燥温度 | 乾燥時間 |
| 軟鋼用被覆  アーク溶接棒 | 乾燥（開封） 後12 時間以上経過したとき若しくは溶接棒が吸湿したおそれがあるとき | 100～150℃ | １時間以上 |
| 低水素系被覆アーク溶接棒 | 乾燥（開封）後４時間以上経過したとき若しくは溶接棒が吸湿したおそれがあるとき | 300～400℃ | １時間以上 |

５．受注者は、サブマージアーク溶接に用いるフラックスを下表にしたがって乾燥させなければならない。

**表　フラックスの乾燥の温度と時間**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| フラックスの種類 | 乾燥温度 | 乾燥時間 |
| 溶触フラックス | 150～200℃ | １時間以上 |
| ボンドフラックス | 200～250℃ | １時間以上 |

６．CO2ガスシールドアーク溶接に用いるCO2ガスは、JIS K 1106（液化二酸化炭素（液化炭酸ガス））に規定された３種を使用するものとのする。

７．工場塗装工の材料については、以下の規定によるものとする。

（１）受注者は、 JISに適合した塗料を使用しなければならない。また受注者は、設計図書に特に明示されていない場合は、施工前に色見本により監督職員の承諾を得なければならない。

（２）受注者は、塗料を直射日光を受けない場所に保管し、その取扱について、関係諸法令及び諸法規を遵守しなければならない。

（３）受注者は、多液型塗料を使用する場合、混合の際の混合割合、混合法、混合塗料の状態、使用時間等について使用塗料の仕様を遵守しなければならない。

（４）受注者は、多液形塗料の可使時間は、下表の基準を遵守しなければならない。

**表　多液形塗料の可使時間**

|  |  |
| --- | --- |
| 塗装の種類 | 可使時間（時間） |
| 長ばく形エッチングプライマー | 20℃、8時間以内 |
| 無機ジンクリッチプライマー  無機ジンクリッチペイント  有機ジンクリッチペイント | 20℃、5時間以内 |
| エポキシ樹脂塗料下塗  変性エポキシ樹脂塗料下塗  亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料下塗  弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗 | 10℃、8時間以内 |
| 20℃、5時間以内 |
| 30℃、3時間以内 |
| 変性エポキシ樹脂塗料内面用 | 20℃、5時間以内 |
| 30℃、3時間以内 |
| 超厚膜形エポキシ樹脂塗料 | 20℃、3時間以内 |
| エポキシ樹脂塗料下塗（低温用）  変性エポキシ樹脂塗料下塗（低温用）  変性エポキシ樹脂塗料内面用（低温用） | 5℃、5時間以内 |
| 10℃、3時間以内 |
| 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料 | 20℃、1時間以内 |
| 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料（低温用） | 10℃、1時間以内 |
| コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー | 20℃、5時間以内 |
| ふっ素樹脂塗料用中塗  ふっ素樹脂塗料上塗  弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗  弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗  コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗  コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗  コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗  コンクリート塗装用柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗 | 20℃、5時間以内 |
| 30℃、3時間以内 |

（５）受注者は、塗料の有効期限を、ジンクリッチペイントは製造後６ヶ月以内、その他の塗料は製造後12ヶ月とし、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

### 第17－５条　桁製作工

１．製作加工については、以下の規定によるものとする。

（１）原　寸

①　受注者は、工作に着手する前にコンピュータによる原寸システム等により図面の不備や製作上に支障がないかどうかを確認しなければならない。

②　受注者は、上記①においてコンピュータによる原寸システム等を使用しない場合は設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

③　原寸図を作成する場合、受注者は、JIS B 7512（鋼製巻尺）の１級に合格した鋼製巻尺を使用しなければならない。

なお、これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

④　受注者は、現場と工場の鋼製巻尺の使用にあたって、温度補正を行わなければならない。なお、桁に鋼製巻尺を添わせる場合には、桁と同温度みなせるため温度補正の必要はない。

（２）工　作

①　受注者は、主要部材の板取りにあたっては、主たる応力の方向と圧延方向とが一致することを確認しなければならない。

ただし、圧延直角方向でJIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）の機械的性質を満足する場合や、連結板などの溶接されない部材について板取りする場合は、この限りではない。

なお、板取りに関する資料を保管し、監督職員又は検査職員からの請求があった場合は、速やかに提示しなければならない。

②　受注者は、けがきにあたって、完成後も残るような場所にはタガネ･ポンチ傷をつけてはならない。

③　受注者は、主要部材の切断を自動ガス切断法、プラズマアーク切断法又はレーザー切断法により行わなければならない。また、フィラー・タイプレート、形鋼、板厚10mm以下のガセットプレート及び補剛材は、せん断により切断してよいが、切断線に肩落ち、かえり、不揃い等のある場合は縁削り又はグラインダ仕上げを行って平滑に仕上げるものとする。

④　受注者は、塗装等の防錆・防食を行う部材において組立てた後に自由縁となる切断面の角の面取りを行うものとし半径２ｍｍ以上の曲面仕上げを行うものとする。

⑤　受注者は、鋼材の切断面の表面の粗さを、 50μm以下にしなければならない。

⑥　受注者は、孔あけにあたって、設計図書に示す径にドリル又はドリルとリーマ通しの併用により行わなければならない。ただし、二次部材（道示による）で板厚16mm以下の材片は、押抜きにより行うことができる。

また、仮組立時以前に主要部材に設計図書に示す径を孔あけする場合は、ＮＣ穿孔機又は型板を使用するものとする。

なお、孔あけによって孔の周辺に生じたまくれは削り取るものとする。

⑦　受注者は、主要部材において冷間曲げ加工を行う場合、内側半径は板厚の15倍以上にしなければならない。

ただし、 JIS Z 2242（金属材料のシャルピー衝撃試験方法）に規定するシャルピー衝撃試験の結果が下表に示す条件を満たし、かつ化学成分中の窒素が0.006 %を超えない材料については、内側半径を板厚の７倍以上又は５倍以上とすることができる。

**表　シャルピー吸収エネルギーに対する冷間曲げ加工半径の許容値**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| シャルピー吸収エネルギー（Ｊ） | 冷間曲げ加工の内側半径 | 付記記号注） |
| 150以上 | 板厚の７倍以上 | -7L、-7C |
| 200以上 | 板厚の５倍以上 | -5L、-5C |

〔注１〕１番目の数字：最小曲げ変形の板厚の倍率

〔注２〕２番目の記号：曲げ加工方向（L:最終圧延方向と同一方向　C:最終圧延方向と延鉛直方向）

⑧　受注者は、調質鋼（Ｑ）及び熱加工制御鋼（ＴＭＣ）の熱間加工を行ってはならない。

（３）溶接施工

①　受注者は、溶接施工について各継手に要求される溶接品質を確保するよう、以下の事項を施工計画書へ記載しなければならない。

1）鋼材の種類と特性

2）溶接材料の種類と特性

3）溶接作業者の保有資格

4）継手の形状と精度

5）溶接環境や使用設備

6）溶接施工条件や留意事項

7）溶接部の検査方法

8）不適合品の取り扱い

②　受注者は、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験又は、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させなければならない。

ただし、半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験又は、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させるものとする。

また、サブマージアーク溶接を行う場合は、Ａ－２Ｆ又は、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させるものとする。

なお、工場溶接に従事する溶接作業者は、６ヶ月以上溶接工事に従事し、かつ工事前２ヶ月以上引き続きその工場において、溶接工事に従事した者でなければならない。また、現場溶接に従事する溶接作業者は、６ヶ月以上溶接工事に従事し、かつ適用する溶接施工方法の経験がある者又は十分な訓練を受けた者でなければならない。

（４）溶接施工試験

①　受注者は、次の事項のいずれかに該当する場合は、溶接施工試験を行わなければならない。

ただし、二次部材については、除くものとする。

なお、すでに過去に同等若しくはそれ以上の条件で溶接施工試験を行い、かつ施工経験をもつ工場では、その溶接施工試験報告書について、監督職員の承諾を得た上で溶接施工試験を省略することができる。

1）SM570又はSMA570W、SM520及びSMA490Wにおいて１パスの入熱量が7, 000J/mmを超える場合

2）SBHS500、SBHS500W、SBHS400、SBHS400W、SM490及びSM490Yにおいて、１パスの入熱量が10,000J/mmを超える場合。

3）被覆棒アーク溶接法（手溶接のみ）、ガスシールドアーク溶接法（CO₂ガス又はArとCO₂の混合ガス）、サブマージアーク溶接法以外の溶接を行う場合

4）鋼橋製作の実績がない場合

5）使用実績のないところから材料供給を受ける場合

6）採用する溶接方法の施工実績がない場合

②　受注者は、溶接施工試験にあたって、品質管理基準に規定された溶接施工試験項目から該当する項目を選んで行わなければならない。

なお、供試鋼板の選定、溶接条件の選定その他は、以下によるものとする。

1）供試鋼板には、同様な溶接条件で取扱う鋼板のうち、最も条件の悪いものを用いるものとする。

2）溶接は、実際の施工で用いる溶接条件で行うものとし、溶接姿勢は実際に行う姿勢のうち、最も不利なもので行なうものとする。

3）異種の鋼材の開先溶接試験は、実際の施工と同等の組合わせの鋼材で行うものとする。

なお、同鋼種で板厚の異なる継手については板厚の薄い方の鋼材で行うことができる。

4）再試験は、当初試験時の個数の２倍とする。

（５）受注者は、部材の組立てにあたって、補助治具を有効に利用し、無理のない姿勢で組立溶接できるように考慮しなければならない。また支材やストロングバック等の異材を母材に溶接することは避けるものとする。やむを得ず溶接を行って母材を傷つけた場合は、本項（12）欠陥部の補修により補修するものとする。

（６）受注者は、材片の組合わせ精度を、継手部の応力伝達が円滑で、かつ、継手性能が確保されるものにしなければならない。材片の組合わせ精度は以下の値とするものとする。

ただし、施工試験によって誤差の許容量が確認された場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得たうえで下記の値以上とすることができる。

①　開先溶接

ルート間隔の誤差:規定値±1.0mm以下

板厚方向の材片偏心：t≦50㎜薄い方の板厚の10%以下

50㎜＜t ５mm以下

ｔ：薄い方の板厚

裏当て金を用いる場合の密着度：0.5mm以下

開先角度：規定値±10°

②　すみ肉溶接

材片の密着度：1.0mm以下

（７）受注者は、本溶接の一部となる組立溶接にあたって、本溶接を行う溶接作業者と同等の技術をもつ者を従事させ、使用溶接棒は、本溶接の場合と同様に管理しなければならない。

組立溶接のすみ肉脚長（すみ肉溶接以外の溶接にあってはすみ肉換算の脚長）は４mm以上とし、長さは80mm以上とするものとする。ただし、厚い方の板厚が12mm以下の場合、又は以下の式により計算した鋼材の溶接われ感受性組成PCMが0.22%以下の場合は、50mm以上とすることができる。



（８）受注者は、鋼種及び溶接方法に応じて、溶接線の両側100mm及びアークの前方100mm範囲の母材を表②の条件を満たす場合に限り、表①により予熱することを標準とする。

なお、鋼材のPCM値を低減すれば予熱温度を低減できる。この場合の予熱温度は表③とする。

**表①　予熱温度の標準**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 鋼　種 | 溶　接　方　法 | 予　熱　温　度（℃） | | | |
| 板　厚　区　分（mm） | | | |
| 25以下 | 25をこえ  40以下 | 40を超え  50以下 | 50をこえ  100以下 |
| SM400 | 低水素系以外の溶接棒による被覆アーク溶接 | 予熱なし | 50 | － | － |
| 低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接 | 予熱なし | 予熱なし | 50 | 50 |
| サブマージアーク溶接  ガスシールドアーク溶接 | 予熱なし | 予熱なし | 予熱なし | 予熱なし |
| SMA400W | 低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接 | 予熱なし | 予熱なし | 50 | 50 |
| サブマージアーク溶接  ガスシールドアーク溶接 | 予熱なし | 予熱なし | 予熱なし | 予熱なし |
| SM490  SM490Y | 低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接 | 予熱なし | 50 | 80 | 80 |
| サブマージアーク溶接  ガスシールドアーク溶接 | 予熱なし | 予熱なし | 50 | 50 |
| SM520  SM570 | 低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接 | 予熱なし | 80 | 80 | 100 |
| サブマージアーク溶接  ガスシールドアーク溶接 | 予熱なし | 50 | 50 | 80 |
| SMA490W  SMA570W | 低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接 | 予熱なし | 80 | 80 | 100 |
| サブマージアーク溶接  ガスシールドアーク溶接 | 予熱なし | 50 | 50 | 80 |
| SBHS400  SBHS400W  SBHS500  SBHS500W | 低酸素系の溶接棒による被覆アーク溶接 | 予熱なし | 予熱なし | 予熱なし | 予熱なし |
| ガスシールドアーク溶接  サブマージアーク溶接 | 予熱なし | 予熱なし | 予熱なし | 予熱なし |

［注］「予熱なし」については気温（室内の場合は室温）が５℃以下の場合は、２０℃程度に加熱する。

**表② 予熱温度の標準を適用する場合のPCMの条件**（％）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 鋼 種  鋼材の  板厚(mm) | SM400 | SMA400W | SM490  SM490Y | SM520  SM570 | SMA490W SMA570W | SBHS400  SBHS400W | SBHS500  SBHS500W |
| 25以下 | 0.24以下 | 0.24以下 | 0.26以下 | 0.26以下 | 0.26以下 | 0.22以下 | 0.20以下 |
| 25を超え50以下 | 0.24以下 | 0.24以下 | 0.26以下 | 0.27以下 | 0.27以下 |
| 50を超え100以下 | 0.24以下 | 0.24以下 | 0.27以下 | 0.29以下 | 0.29以下 |

**表③ PCM 値と予熱温度の標準**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| PCM（％） | 溶接方法 | 予熱温度（℃） | | |
| 板厚区分（ｍｍ） | | |
| t≦25 | 25＜t≦40 | 40＜t≦100 |
| 0.21 | SMAW | 予熱なし | 予熱なし | 予熱なし |
| GMAW,SAW | 予熱なし | 予熱なし | 予熱なし |
| 0.22 | SMAW | 予熱なし | 予熱なし | 予熱なし |
| GMAW,SAW | 予熱なし | 予熱なし | 予熱なし |
| 0.23 | SMAW | 予熱なし | 予熱なし | 50 |
| GMAW,SAW | 予熱なし | 予熱なし | 予熱なし |
| 0.24 | SMAW | 予熱なし | 予熱なし | 50 |
| GMAW,SAW | 予熱なし | 予熱なし | 予熱なし |
| 0.25 | SMAW | 予熱なし | 50 | 50 |
| GMAW,SAW | 予熱なし | 予熱なし | 50 |
| 0.26 | SMAW | 予熱なし | 50 | 80 |
| GMAW,SAW | 予熱なし | 予熱なし | 50 |
| 0.27 | SMAW | 50 | 80 | 80 |
| GMAW,SAW | 予熱なし | 50 | 50 |
| 0.28 | SMAW | 50 | 80 | 100 |
| GMAW,SAW | 50 | 50 | 80 |
| 0.29 | SMAW | 80 | 100 | 100 |
| GMAW,SAW | 50 | 80 | 80 |

（９）溶接施工上の注意

①　受注者は、溶接を行おうとする部分の、ブローホールやわれを発生させるおそれのある黒皮、さび、塗料、油等を除去しなければならない。

また受注者は、溶接を行う場合、溶接線周辺を十分乾燥させなければならない。

②　受注者は、開先溶接及び主桁のフランジと腹板のすみ肉溶接等の施工にあたって、原則として部材と同等な開先を有するエンドタブを取付け、溶接の始端及び終端が溶接する部材上に入らないようにしなければならない。

なお、エンドタブは、溶接終了後ガス切断法によって除去し、グラインダ仕上げするものとする。

③　受注者は、完全溶込み開先溶接の施工においては、原則として裏はつりを行わなければならない。

④　受注者は、部分溶込み開先溶接の施工において、連続した溶接線を２種の溶接法で施工する場合は、前のビードの端部をはつり、欠陥のないことを確認してから次の溶接を行わなければならない。ただし、手溶接若しくは半自動溶接で、クレータの処理を行う場合は行わなくてもよいものとする。

⑤　受注者は完全溶込み開先溶接からすみ肉溶接に変化する場合など、溶接線内で開先形状が変化する場合には、開先形状の遷移区間を設けなければならない。

⑥　受注者は、材片の隅角部で終わるすみ肉溶接を行う場合、隅角部をまわして連続的に施工しなければならない。

⑦　受注者は、サブマージアーク溶接法又はその他の自動溶接法を使用する場合、継手の途中でアークを切らないようにしなければならない。

ただし、やむを得ず途中でアークが切れた場合は、前のビードの終端部をはつり、欠陥のないことを確認してから次の溶接を行うものとする。

（10）受注者は、設計図書で、特に仕上げの指定のない開先溶接においては、品質管理基準の規定値に従うものとし、余盛高が規格値を超える場合には、ビード形状、特に止端部を滑らかに仕上げなければならない。

（11）溶接の検査

①　受注者は、工場で行う完全溶込み突合せ溶接継手のうち主要部材の突合わせ継手を、放射線透過試験、超音波探傷試験で、下表に示す１グループごとに１継手の抜取り検査を行わなければならない。

ただし、監督職員の指示がある場合には、それによるものとする。

**表　主要部材の完全溶込みの突合せ継手の非破壊試験検査率**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 部　材 | | | １検査ロットをグループ分けする場合の１グループの最大継手数 | 放射線透過試験 | 超音波探傷試験 |
| 撮影枚数 | 検査長さ |
| 引張部材 | | | １ | １枚（端部を含む） | 継手全長を原則とする |
| 圧縮部材 | | | ５ | １枚（端部を含む） |
| 曲げ部材 | 引張フランジ | | １ | １枚（端部を含む） |
| 圧縮フランジ | | ５ | １枚（端部を含む） |
| 腹版 | 応力に直角な方向の継手 | １ | １枚（引張側） |
| 応力に平行な方向の継手 | １ | １枚（端部を含む） |
| 鋼　床　版 | | | １ | １枚（端部を含む） |

注）検査手法の特性の相違により、検査長さの単位は放射線透過試験の30cmに対して、超音波探傷試験では１継手の全線としている。

②　受注者は、現場溶接を行う完全溶込みの突合せ溶接継手のうち、鋼製橋脚のはり及び柱、主桁のフランジ及び腹板、鋼床版のデッキプレートの溶接部については、下表に示す非破壊試験に従い行わなければならない。

また、その他の部材の完全溶込みの突合せ溶接継手において、許容応力度を工場溶接の同種の継手と同じ値にすることを設計図書に明示された場合には、継手全長にわたって非破壊試験を行なうものとする。

**表　現場溶接を行う完全溶込みの突合せ溶接継手の非破壊試験検査率**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 部　　材 | 放射線透過試験 | 超音波探傷試験 |
| 撮影箇所 | 検査長さ |
| 鋼製橋脚のはり及び柱 | 継手全長とする | |
| 主桁のフランジ（鋼製床を除く）及び腹板 |
| 鋼床版のデッキプレート | 継手の始終端で連続して50cm（2枚）、中間部で１ｍにつき１箇所（1枚）及びワイヤ継部で１箇所（１枚）を原則とする。 | 継手全長を原則とする |

ただし、受注者は、設計図書に関して監督職員の承諾を得て放射線透過試験に代えて超音波探傷試験を行うことができる。

③　受注者は、放射線透過試験による場合で板厚が25mm以下の試験の結果については、次の規定を満足する場合に合格とする。

引張応力を受ける溶接部：JIS Z 3104 （鋼溶接継手の放射線透過試験方法）付属書４ ｢透過写真によるきずの像の分類方法｣に示された２類以上

圧縮応力を受ける溶接部：JIS Z 3104 （鋼溶接継手の放射線透過試験方法）付属書４ ｢透過写真によるきずの像の分類方法｣に示された３類以上

なお、上記規定を満足しない場合で、検査ロットのグループが１つの継手からなる場合には、試験を行ったその継手を不合格とする。また、検査ロットのグループが２つ以上の継手からなる場合は、そのグループの残りの各継手に対し、非破壊試験を行い合否を判定するものとする。

受注者は、不合格となった継手をその継手全体を非破壊試験によって検査し、欠陥の範囲を確認のうえ、本項（12）の欠陥部の補修の規定に従い補修しなければならない。また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。

受注者は、現場溶接を行う完全溶込み突合せ溶接継手の非破壊試験結果が上記の規定を満足しない場合は、次の処置をとらなければならない。

継手全長を検査した場合は、規定を満足しない撮影箇所を不合格とし、本項（12）の欠陥部の補修の規定に基づいて補修するものとする。

また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。

抜取り検査をした場合は、規定を満足しない箇所の両側各１ｍの範囲について検査を行うものとし、それらの箇所においても上記規定を満足しない場合には、その１継手の残りの部分の全てを検査するものとする。不合格となった箇所は、欠陥の範囲を確認し、本項（12）の欠陥部の補修の規定に基づいて補修するものとする。

また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。

なお、ここでいう継手とは、継手の端部から交差部又は交差部から交差部までを示すものとする。

④　受注者は、溶接ビード及びその周辺にいかなる場合も割れを発生させてはならない。割れの検査は、溶接全線を対象として肉眼で行うものとするが、判断が困難な場合には、磁粉探傷法又は浸透液探傷法により検査するものとする。

⑤　受注者は、断面に考慮する突合せ溶接継手、十字溶接継手、Ｔ溶接継手、角溶接継手に関しては、ビード表面にピットを発生させてはならない。

その他のすみ肉溶接又は部分溶込みグループ溶接に関しては、１継手につき３個、又は継手長さ１ｍにつき３個まで許容するものとする。

ただし、ピットの大きさが１mm以下の場合には、 ３個を１個として計算するものとする。

1）受注者は、ビード表面の凹凸に、ビード長さ25mmの範囲における高低差で表し、3mmを超える凹凸を発生させてはならない。

2）受注者は、アンダーカットの深さを設計上許容される値以下とし、オーバーラップを生じさせてはならない。

⑥　外部きずの検査について、磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行う者は、それぞれの試験の種類に応じたJIS Z 2305（非破壊試験技術者の資格及び認証）に規定するレベル２以上の資格を有していなければならない。なお、極間法を適用する場合には、磁粉探傷試験の資格のうち、極間法に限定された磁粉探傷試験のレベル２以上の資格を有するのもとする。

　　　　　　　内部きずの検査について、放射線透過試験又は超音波探傷試験を行う者は、それぞれの試験の種類に応じてJIS Z 2305（非破壊試験技術者の資格及び認証）に基づく次の1)～3)に示す資格を有していなければならない。

1）放射線透過試験を行う場合は、放射線透過試験におけるレベル2以上の資格とする。

2）超音波自動探傷試験を行う場合は、超音波探傷試験におけるレベル3の資格とする。

3）手探傷による超音波探傷試験を行う場合は、超音波探傷試験におけるレベル2以上の資格とする。

（12）欠陥部の補修

受注者は、欠陥部の補修を行わなければならない。この場合、補修によって母材に与える影響を検討し、注意深く行なうものとする。

補修方法は、下表に示すとおり行なうものとする。これ以外の場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

なお、補修溶接のビードの長さは40mm以上とし、補修にあたっては予熱等の配慮を行なうものとする。

**表　欠陥の補修方法**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 欠陥の種類 | 補修方法 |
| １ | アークストライク | 母材表面に凹みを生じた部分は溶接肉盛りの後グラインダ仕上げする。わずかな痕跡のある程度のものはグラインダ仕上げのみでよい |
| ２ | 組立溶接の欠陥 | 欠陥部をアークエアガウジング等で除去し、必要であれば再度組立溶接を行う。 |
| ３ | 溶接われ | われ部分を完全に除去し、発生原因を究明して、それに応じた再溶接を行う。 |
| ４ | 溶接ビード表面のピット | エアアークガウジングでその部分を除去し、再溶接する。 |
| ５ | オーバーラップ | グラインダで削りを整形する。 |
| ６ | 溶接ビード表面の凹凸 | グラインダ仕上げする。 |
| ７ | アンダーカット | 程度に応じて、グラインダ仕上げのみ、又は溶接後、グラインダ仕上げする。 |

（13）ひずみとり

受注者は、溶接によって部材の変形が生じた場合、プレス又はガス炎加熱法等によって矯正しなければならない。ガス炎加熱法によって矯正する場合の鋼材表面温度及び冷却法は、下表によるものとする。

**表　ガス炎加熱法による線状加熱時の鋼材表面温度及び冷却法**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 鋼　　種 | | 鋼材表面温度 | 冷　却　法 |
| 調質鋼（Ｑ） | | 750℃以下 | 空冷又は空冷後600℃以下で水冷 |
| 熱加工制御鋼（TMC） | Ｃｅｑ＞0.38 | 900℃以下 | 空冷又は空冷後500℃以下で水冷 |
| Ｃｅｑ≦0.38 | 900℃以下 | 加熱直後水冷又は空冷 |
| その他の鋼材 | | 900℃以下 | 赤熱状態から水冷をさける |



ただし、〔　〕の項はCu≧0.5（％）の場合に加えるものとする。

（14）仮組立て

①　受注者が、仮組立てを行う場合は、実際に部材を組み立てて行うこと（以下「実仮組立」という。）を基本とする。

ただし、シミュレーション仮組立などの他の方法によって実仮組立てと同等の精度の検査が行える場合は、監督職員の承諾を得てこれに代えることができる。

②　受注者は、実仮組立てを行う場合、各部材が無応力状態になるような支持を設けなければならない。ただし、架設条件によりこれにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

③　受注者は、実仮組立てにおける主要部分の現場添接部又は連結部を、ボルト及びドリフトピンを使用し、堅固に締付けなければならない。

④　受注者は、母材間の食い違いにより締付け後も母材と連結板に隙間が生じた場合、設計図書に関して監督職員の承諾を得た上で補修しなければならない。

２．ボルト・ナット

（１）ボルト孔の径は、下表に示すとおりとする。

**表　ボルト孔の径**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ボルトの呼び | ボルトの孔の径（mm） | |
| 摩擦接合  引張接合 | 支圧接合 |
| M20 | 22.5 | 21.5 |
| M22 | 24.5 | 23.5 |
| M24 | 26.5 | 25.5 |

ただし、摩擦接合で以下のような場合のうち、施工上やむを得ない場合は、呼び径＋4.5mmまでの拡大孔をあけてよいものとする。

なお、この場合は、設計の断面控除（拡大孔の径＋0.5mm）として改めて継手の安全性を照査するものとする。

①　仮組立て時リーミングが難しい場合

1）箱型断面部材の縦リブ継手

2）鋼床版橋の縦リブ継手

②　仮組立ての形状と架設時の形状が異なる場合

鋼床版橋の主桁と鋼床版を取付ける縦継手

（２）ボルト孔の径の許容差は、下表に示すとおりとする。

ただし、摩擦接合の場合は１ボルト群の20％に対しては＋1.0mmまで良いものとする。

**表　ボルト孔の径の許容差**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ボルトの呼び | ボルトの孔の許容差（mm） | |
| 摩擦接合  引張接合 | 支圧接合 |
| M20 | ＋0.5 | ±0.3 |
| M22 | ＋0.5 | ±0.3 |
| M24 | ＋0.5 | ±0.3 |

（３）仮組立て時のボルト孔の精度

①　受注者は、支圧接合を行う材片を組み合わせた場合、孔のずれは0.5mm以下にしなければならない。

②　受注者は、ボルト孔において貫通ゲージの貫通率及び停止ゲージの停止率を、下表のとおりにしなければならない。

**表　ボルト孔の貫通率及び停止率**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ねじの呼び | 貫通ゲージの径（mm） | 貫通率  （％） | 停止ゲージの径（mm） | 停止率  （％） |
| 摩擦接合  引張接合 | Ｍ20 | 21.0 | 100 | 23.0 | 80以上 |
| Ｍ22 | 23.0 | 100 | 25.0 | 80以上 |
| Ｍ24 | 25.0 | 100 | 27.0 | 80以上 |
| 支圧接合 | Ｍ20 | 20.7 | 100 | 21.8 | 100 |
| Ｍ22 | 22.7 | 100 | 23.8 | 100 |
| Ｍ24 | 24.7 | 100 | 25.8 | 100 |

### 第17－６条　検査路製作工

１．製作加工

（１）受注者は、検査路･昇降梯子･手摺等は原則として溶融亜鉛めっき処理を行わなければならない。

（２）受注者は、亜鉛めっきのため油抜き等の処理を行い、めっき後は十分なひずみとりを行わなければならない。

（３）受注者は、検査路と桁本体との取付けピースは工場内で溶接を行うものとする。やむを得ず現場で取付ける場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得て十分な施工管理を行わなければならない。

（４）受注者は、桁本体に仮組立て時点で取付け、取合いの確認を行わなければならない。

（５）受注者は、検査路と桁本体の取付けは取付けピースを介して、ボルト取合いとしなければならない。ただし、取合いは製作誤差を吸収できる構造とするものとする。

２．ボルト・ナットの施工については、第17－５条 桁製作工の規定による。

### 第17－７条　鋼製伸縮継手製作工

１．製作加工

（１）受注者は、切断や溶接等で生じたひずみは仮組立て前に完全に除去しなければならない。

なお、仮止め治具等で無理に拘束すると、据付け時に不具合が生じるので注意するものとする。

（２）受注者は、フェースプレートのフィンガーは、せり合い等間隔不良を避けるため、一度切りとしなければならない。二度切りの場合には間隔を10mm程度あけるものとする。

（３）受注者は、アンカーバーの溶接には十分注意し、リブの孔に通す鉄筋は工場でリブに溶接しておかなければならない。

（４）受注者は、製作完了から据付け開始までの間、遊間の保持や変形･損傷を防ぐため、仮止め装置で仮固定しなければならない。

２．ボルト・ナットの施工については、第17－５条 桁製作工の規定による。

### 第17－８条　落橋防止装置製作工

１．ＰＣ鋼材等による落橋防止装置の製作加工については、以下の規定によるものとする。

（１）受注者は、ＰＣ鋼材定着部分及び取付ブラケットの防食については、設計図書によらなければならない。

２．ボルト・ナットの施工については、第17－５条 桁製作工の規定による。

### 第17－９条　鋼製排水管製作工

１．製作加工

（１）受注者は、排水管及び取付金具の防食ついては、設計図書によらなければならない。

（２）受注者は、取付金具と桁本体との取付けピースは工場内で溶接を行うものとし、工場溶接と同等以上の条件下で行わなければならない。やむを得ず現場で取付ける場合は十分な施工管理を行わなければならない。

（３）受注者は、桁本体に仮組立て時点で取付け、取合いの確認を行わなければならない。

２．ボルト・ナットの施工については、第17－５条 桁製作工の規定による。

### 第17－10条　橋梁用防護柵製作工

１．製作加工

（１）亜鉛めっき後に塗装仕上げをする場合

①　受注者は、ビーム、パイプ、ブラケット、パドル及び支柱に溶融亜鉛めっきを施し、その上に工場で仕上げ塗装を行わなければならない。この場合、受注者は、めっき面に燐酸塩処理などの下地処理を行わなければらない。

②　受注者は、めっき付着量を両面で275g/㎡以上としなければならない。その場合、受注者は、めっき付着量が前述以上であることを確認しなければならない。

③　受注者は、熱硬化性アクリル樹脂塗料を用いて、20μm以上の塗膜厚で仕上げ塗装をしなければならない。

（２）亜鉛めっき地肌のままの場合

①　受注者は、ビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱及びその他の部材（ケーブルは除く）に、成形加工後溶融亜鉛めっきを施さなければならない。

②　受注者は、めっき付着量をビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱の場合JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）２種の（HDZ55）の550g/㎡（片面の付着量）以上とし、その他の部材（ケーブルは除く）の場合は、同じく２種（HDZ35）の350g/㎡（片面の付着量）以上としなければならない。

③　受注者は、歩行者、自転車用防護柵が、成形加工後溶融亜鉛めっきが可能な形状と判断できる場合は、②のその他の部材の場合を適用しなければならない。

２．ボルト・ナット

（１）ボルト・ナットの塗装仕上げをする場合は、本条１項の製作加工（１）塗装仕上げをする場合の規定によるものとする。ただし、ステンレス性のボルト・ナットの場合は、無処理とするものとする。

（２）ボルト・ナットが亜鉛めっき地肌のままの場合は、本条１項の製作加工（２）亜鉛めっき地肌のままの場合の規定によるものとする。

３．アンカーボルトについては、本条２項ボルト・ナットの規定によるものとする。

### 第17－11条　橋梁用高欄製作工

橋梁用高欄製作工の施工については、第17－10条 橋梁用防護柵製作工の規定による。

### 第17－12条　横断歩道橋製作工

横断歩道橋製作工の施工については、第17－５条 桁製作工の規定による。

### 第17－13条　鋳造費

橋歴板は、JIS H 2202（鋳物用銅合金地金）、JIS H 5120（銅及び銅合金鋳物）の規定による。

### 第17－14条　アンカーフレーム製作工

アンカーフレーム製作工の施工については、第16－６条 アンカーフレーム製作工の規定による。

### 第17－15条　工場塗装工

工場塗装工の施工については、第16－７条 工場塗装工の規定による。

## 第４節　工場製品輸送工

### 第17－16条　一般事項

本節は、工場製品輸送工として、輸送工その他これらに類する工種について定める。

### 第17－17条　輸送工

輸送工の施工については、第16－９条 輸送工の規定による。

## 第５節　鋼橋架設工

### 第17－18条　一般事項

１．本節は鋼橋架設工として地組工、架設工（クレーン架設）、架設工（ケーブルクレーン架設）、架設工（ケーブルエレクション架設）、架設工（架設桁架設）、架設工（送出し架設）、架設工（トラベラークレーン架設） 、支承工、現場継手工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行い、その結果を監督職員に提示しなければならない。

なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は、監督職員に測量結果を速やかに提出し指示を受けなければならない。

３．受注者は、架設にあたっては、架設時の部材の応力と変形等を十分検討し、上部工に対する悪影響が無いことを確認しておかなければならない。

４．受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

### 第17－19条　材　料

１．受注者は、設計図書に定めた仮設構造物の材料の選定にあたっては、次の各項目について調査し、材料の品質・性能を確認しなければならない。

（１）仮設物の設置条件（設置期間、荷重頻度等）

（２）関係法令

（３）部材の腐食、変形等の有無に対する条件（既往の使用状態等）

２．受注者は、仮設構造物の変位が上部構造から決まる許容変位量を超えないように点検し、調整しなければならない。

### 第17－20条　地組工

１．地組部材の仮置きについては、以下の規定によるものとする。

（１）仮置き中に仮置き台からの転倒、他部材との接触による損傷がないように防護しなければならない。

（２）部材を仮置き中の重ね置きのために損傷を受けないようにしなければならない。

（３）仮置き中に部材について汚損及び腐食を生じないように対策を講じなければならない。

（４）仮置き中に部材に、損傷、汚損及び腐食が生じた場合は、速やかに監督職員に連絡し、取り替え又は補修等の処置を講じなければならない。

２．地組立については、以下の規定によるものとする。

（１）組立て中の部材を損傷のないように注意して取扱わなければならない。

（２）組立て中に損傷があった場合、速やかに監督職員に連絡し、取り替え、又は補修等の処置を講じなければならないる。

（３）受注者は本締めに先立って、橋の形状が設計に適合することを確認しなければならない。

### 第17－21条　架設工（クレーン架設）

１．受注者は、ベント設備・ベント基礎については、架設前にベント設置位置の地耐力を確認しておかなければならない。

２．桁架設については、以下の規定によるものとする。

（１）架設した主桁に、横倒れ防止の処置を行わなければならない。

（２）Ⅰ桁等フランジ幅の狭い主桁を２ブロック以上に地組したものを、単体で吊り上げたり、仮付けする場合は、部材に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

（３）ベント上に架設した橋体ブロックの一方は、橋軸方向の水平力をとり得る橋脚、若しくはベントに必ず固定しなければならない。また、橋軸直角方向の横力は各ベントの柱数でとるよう検討しなければならない。

（４）大きな反力を受けるベント上の主桁は、その支点反力・応力、断面チェックを行い、必要に応じて事前に補強しなければならない。

### 第17－22条　架設工（ケーブルクレーン架設）

１．アンカーフレームは、ケーブルの最大張力方向に据付けるものとする。特に、据付け誤差があると付加的に曲げモーメントが生じるので、正しい方向、位置に設置するものとする。

２．受注者は、鉄塔基礎、アンカー等は取りこわしの必要性の有無も考慮しなければならない。

３．受注者は、ベント設備・ベント基礎については、架設前にベント設置位置の地耐力を確認しておかなければならない。

### 第17－23条　架設工（ケーブルエレクション架設）

１．ケーブルエレクション設備、アンカー設備、鉄塔基礎については、第17－22条 架設工（ケーブルクレーン架設）の規定による。

２．桁架設については、下記の規定による。

（１）直吊工法

受注者は、直吊工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

（２）斜吊工法

①　受注者は、斜吊工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

②　受注者は、本体構造物の斜吊策取付け部の耐力の検討、及び斜吊中の部材の応力と変形を各段階で検討しなければならない。

### 第17－24条　架設工（架設桁架設）

１．ベント設備・基礎については、第17－21条 架設工（クレーン架設）の規定による。

２．受注者は、横取り設備については、横取り中に部材に無理な応力等を発生させないようにしなければならない。

３．桁架設については、以下の規定による。

（１）手延機による方法

架設中の各段階において、腹板等の局部座屈を発生させないようにしなければならない。

（２）台船による方法

受注者は、台船の沈下量を考慮する等、橋体の台船への積み換え時に橋体に対して悪影響がないようにしなければならない。

（３）横取り工法

①　横取り中の各支持点は、等間隔とし、各支持点が平行に移動するようにしなければならない。

②　横取り作業において、勾配がある場合には、おしみワイヤをとらなければならない。

### 第17－25条　架設工（送出し架設）

１．受注者は、送出し工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。また、送出し作業時にはおしみワイヤをとらなければならない。

２．桁架設の施工については、第17－24条 架設工（架設桁架設）の規定による。

### 第17－26条　架設工（トラベラークレーン架設）

１．受注者は、片持式工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

２．受注者は、釣合片持式架設では、風荷重による支点を中心とした回転から生ずる応力が桁に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

３．受注者は、現場の事情で、トラベラークレーンを解体するために架設完了したトラスの上を後退させる場合には、後退時に上弦材に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

４．受注者は、計画時のトラベラークレーンの仮定自重と、実際に使用するトラベラークレーンの自重に差がある場合には、施工前に検討しておかなければならない。

### 第17－27条　支承工

受注者は、支承工の施工については、 ｢道路橋支承便覧　第６章　支承部の施工｣（日本道路協会、平成31年２月）による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

### 第17－28条　現場継手工

現場継手工の施工については、第16－41条 現場継手工の規定による。

## 第６節　橋梁現場塗装工

### 第17－29条　一般事項

１．本節は、橋梁現場塗装工として現場塗装工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、同種塗装工事に従事した経験を有する塗装作業者を工事に従事させなければならない。

３．受注者は、作業中に鉄道・道路・河川等に塗料等が落下しないようにしなければならない。

### 第17－30条　材　料

現場塗装の材料については、第２章 材料の規定による。

### 第17－31条　現場塗装工

現場塗装工の施工については、第16－42条 現場塗装工の規定による。

## 第７節　床版工

### 第17－32条　一般事項

本節は、床版工として床版工その他これらに類する工種について定める。

### 第17－33条　床版工

１．鉄筋コンクリート床版については、以下の規定によるものとする。

（１）床版は、直接活荷重を受ける部材であり、この重要性を十分理解して入念な計画及び施工を行うものとする。

（２）受注者は、施工に先立ち、あらかじめ桁上面の高さ、幅、配置等を測量し、桁の出来形を確認しなけらばならない。出来形に誤差のある場合、その処置について設計図書に関して監督職員と協議しなけらばならない。

（３）受注者は、コンクリート打込み中、鉄筋の位置のずれが生じないよう十分配慮しなけらばならない。

（４）受注者は、スペーサーは、コンクリート製若しくはモルタル製を使用するのを原則とし、本体コンクリートと同等の品質を有するものとしなけらばならない。

なお、それ以外のスペーサーを使用する場合はあらかじめ設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。スペーサーは、１㎡あたり４個を配置の目安とし、組立及びコンクリートの打込中、その形状を保つものとする。

（５）受注者は、床版には、排水桝及び吊金具等が埋設されるので、設計図書を確認してこれらを設置し、コンクリート打込み中移動しないよう堅固に固定しなけらばならない。

（６）受注者は、コンクリート打込み作業にあたり、コンクリートポンプを使用する場合は以下によらなければならない。

① ポンプ施工を理由にコンクリートの品質を低下させてはならない。

② 吐出口におけるコンクリートの品質が安定するまで打設を行ってはならない。

③ 配管打設する場合は、鉄筋に直接パイプ等の荷重がかからないように足場等の対策を行うものとする。

（７）受注者は、コンクリート打込み作業にあたり、橋軸方向に平行な打継目は作ってはならない。

（８）受注者は、コンクリート打込み作業にあたり、橋軸直角方向は、一直線状になるよう打込まなければならない。

（９）受注者は、コンクリート打込みにあたっては、型枠支保工の設置状態を常に監視するとともに、所定の床版厚さ及び鉄筋配置の確保に努めなければならない。また、コンクリート打ち込み後の養生については、第３－71条 養生に基づき施工しなければならない。

（10）受注者は、鋼製伸縮継手フェースプレート下部に空隙が生じないように箱抜きを行い、無収縮モルタルにより充填しなければならない。

（11）受注者は、工事完了時における足場及び支保工の解体にあたっては、鋼桁部材に損傷を与えないための措置を講ずるとともに、鋼桁部材や下部工にコンクリート片、木片等の残材を残さないよう後片付け（第１－35条 後片付け）を行なわなければならない。

（12）受注者は、床版コンクリート打設前においては主桁のそり、打設後においては床版の基準高を測定し、その記録を整備及び保管し、監督職員又は検査職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

２．鋼床版については、以下の規定によるものとする。

（１）床版は、溶接によるひずみが少ない構造とするものとする。縦リブと横リブの連結部は、縦リブからのせん断力を確実に横リブに伝えることのできる構造とするものとする。

なお、特別な場合を除き、縦リブは横リブの腹板を通して連続させるものとする。

## 第８節　橋梁付属物工

### 第17－34条　一般事項

本節は、橋梁付属物工として伸縮装置工、落橋防止装置工、排水装置工、地覆工、橋梁用防護柵工、橋梁用高欄工、検査路工、銘板工その他これらに類する工種について定める。

### 第17－35条　伸縮装置工

１．受注者は、伸縮装置の据付けについては、施工時の気温を考慮し、設計時の標準温度で、橋と支承の相対位置が標準位置となるよう温度補正を行って据付け位置を決定しなければならない。、また、監督職員又は検査職員から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

２．受注者は、伸縮装置工の漏水防止の方法について、設計図書によらなければならない。

### 第17－36条　落橋防止装置工

受注者は、設計図書に基づいて落橋防止装置を施工しなければならない。

### 第17－37条　排水装置工

受注者は、排水桝の設置にあたっては、路面（高さ、勾配）及び排水桝水抜き孔と床版上面との通水性並びに排水管との接合に支障のないよう、所定の位置、高さ、水平、鉛直性を確保して据付けなければならない。

### 第17－38条　地覆工

受注者は、地覆については、橋の幅員方向最端部に設置しなければならない。

### 第17－39条　橋梁用防護柵工

１．受注者は、橋梁用防護柵工の施工については、設計図書に従い、正しい位置、勾配、平面線形に設置しなければならない。

２．鋼製材料の支柱をコンクリートに埋め込む場合（支柱を土中に埋め込む場合であって地表面をコンクリートで覆う場合を含む）において、支柱地際部の比較的早期の劣化が想定される以下のような場所には、一般的な防錆・防食処理方法に加え、必要に応じて支柱地際部の防錆・防食強化を図らなければならない。

① 海岸に近接し、潮風が強く当たる場所

② 雨水や凍結防止剤を含んだ水分による影響を受ける可能性がある場所

③ 路面上の水を路側に排水する際、その途上に支柱がある場合

### 第17－40条　橋梁用高欄工

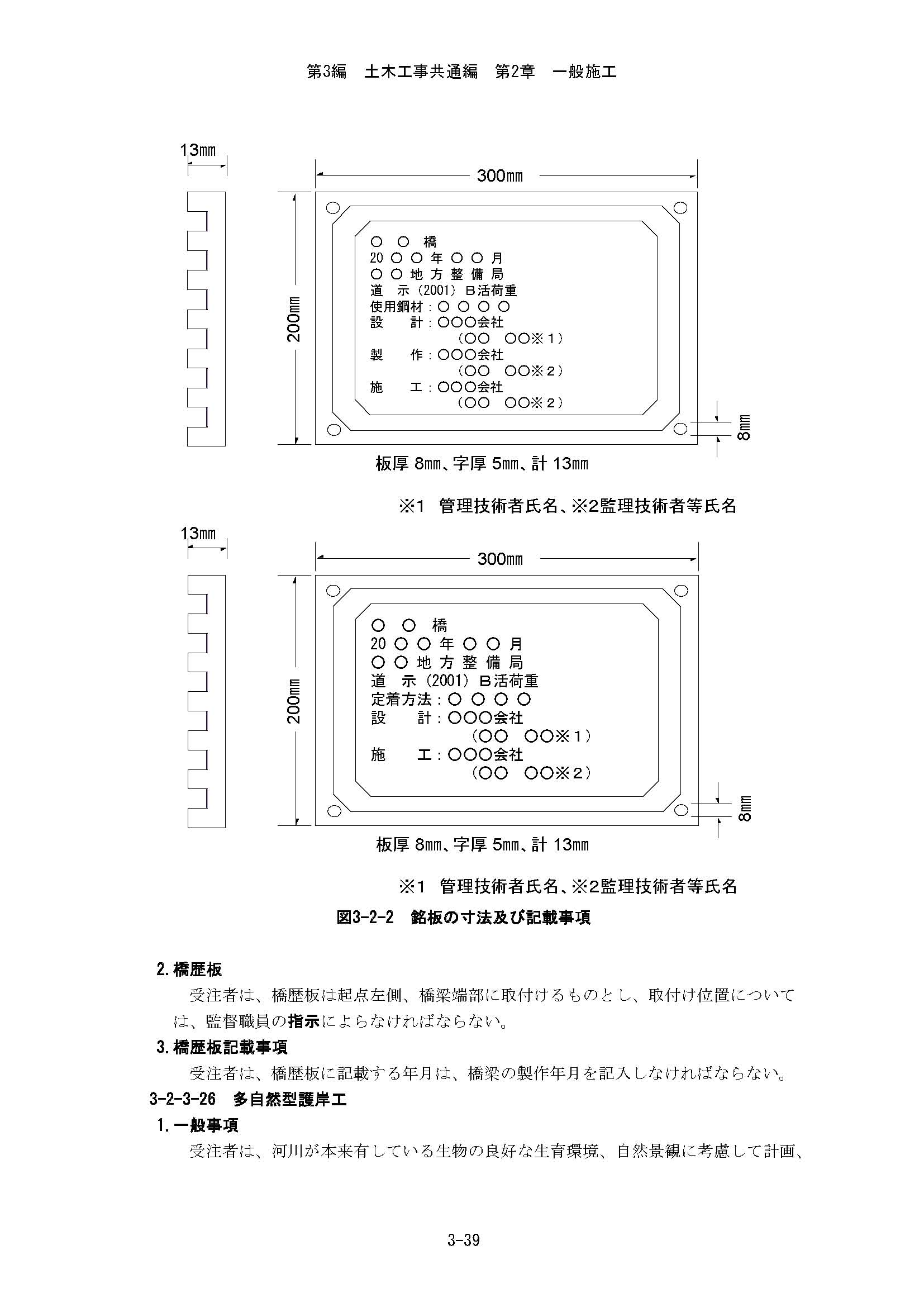
受注者は、鋼製高欄の施工については、設計図書に従い、正しい位置、勾配、平面線形に設置しなければならない。また、原則として、橋梁上部工の支間の支保工をゆるめた後でなければ施工を行ってはならない。

### 第17－41条　検査路工

受注者は、検査路工の施工については、設計図書に従い、正しい位置に設置しなければならない。

### 第17－42条　銘板工

１．受注者は、橋歴板の作成については、材質はJIS H 2202（鋳物用銅合金地金）を使用し、寸法及び記載事項は、下図によらなければならない。ただし、記載する技術者等の氏名については、これにより難い場合は監督職員と協議しなければならない。



大阪府 ○ ○ 事務所

(2017)

(2017)

大阪府 ○ ○ 事務所

２．受注者は、橋歴板は起点左側、橋梁端部に取付けるものとし、取付け位置については、監督職員の指示によらなければならない。

３．受注者は、橋歴板に記載する年月は、橋梁の製作年月を記入しなければならない。

## 第９節　歩道橋本体工

### 第17－43条　一般事項

本節は、歩道橋本体工として作業土工（床掘り・埋戻し）、既製杭工、場所打杭工、橋脚フーチング工、歩道橋（側道橋）架設工、現場塗装工その他これらに類する工種について定める。

### 第17－44条　作業土工（床掘り、埋戻し）

作業土工の施工については、第16－13条 作業土工（床掘り、埋戻し）の規定による。

### 第17－45条　既製杭工

既製杭工の施工については、第16－14条 既製杭工の規定による。

### 第17－46条　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第16－15条 場所打杭工の規定による。

### 第17－47条　橋脚フーチング工

橋脚フーチング工の施工については、第16－39条 橋脚フーチング工の規定による。

### 第17－48条　歩道橋（側道橋）架設工

１．受注者は、歩道橋の架設にあたって、現地架設条件を踏まえ、架設時の部材の応力と変形等を十分検討し、歩道橋本体に悪影響がないことを確認しておかなければならない。

２．受注者は、部材の組立ては組立て記号、所定の組立て順序にしたがって正確に行わなければならない。

３．受注者は、組立て中の部材については、入念に取扱って損傷のないように注意しなければならない。

４．受注者は、部材の接触面については、組立てに先立って清掃しなければならない。

５．受注者は、部材の組立てに使用する仮締めボルトとドリフトピンについては、その架設応力に十分耐えるだけの組合わせ及び数量を用いなければならない。

６．受注者は、仮締めボルトが終了したときは、本締めに先立って橋の形状が設計に適合するかどうか確認しなければならない。

７．側道橋の架設については、第17章 第５節 鋼橋架設工の規定による。

### 第17－49条　現場塗装工

受注者は現場塗装工の施工については、第16－42条現場塗装工の規定による。

## 第10節　鋼橋足場等設置工

### 第17－50条　一般事項

本節は、鋼橋足場等設置工として橋梁足場工、橋梁防護工、昇降用設備工その他これらに類する工種について定める。

### 第17－51条　橋梁足場工

受注者は、足場設備の設置について、設計図書において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。

### 第17－52条　橋梁防護工

受注者は、歩道あるいは供用道路上等に足場設備工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、板張防護、シート張防護などを行わなければならない。

### 第17－53条　昇降用設備工

受注者は、登り桟橋、工事用エレベーターの設置について、設計図書において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。

# **第18章　コンクリート橋上部工事**

## 第１節　適用

### 第18－１条　適用

１．本章は、道路工事における工場製作工、工場製品輸送工、 ＰＣ橋工、プレビーム桁橋工、ＰＣホロースラブ橋工、ＲＣホロースラブ橋工、ＰＣ版桁橋工、 ＰＣ箱桁橋工、ＰＣ片持箱桁橋工、 ＰＣ押出し箱桁橋工、橋梁付属物工、コンクリート橋足場等設備工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

２．仮設工は、第３章 第23節 仮設工の規定による。

３．本章に特に定めのない事項については、第１章 総則、第２章 材料、第３章 施工共通事項の規定による。

４．コンクリート構造物非破壊試験（配筋状態及びかぶり測定）については、以下による。

（１）受注者は、設計図書において非破壊試験の対象工事と明示された場合は、非破壊試験により、配筋状態及びかぶり測定を実施しなければならない。

（２）非破壊試験は国土交通省大臣官房技術調査課｢非破壊試験によるコンクリート構造物中の配筋状態及びかぶり測定要領（以下、｢要領｣という。 ） ｣（国土交通省、平成30年10月）に従い行わなければならない。

（３）本試験に関する資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに工事完成時までに監督職員へ提出しなければならない。

（４）要領により難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

５．コンクリート構造物微破壊・非破壊試験（強度測定）については、以下によるものとする。

（１）受注者は、設計図書において微破壊・非破壊試験の対象工事と明示された場合は、微破壊又は非破壊試験により、コンクリートの強度測定を実施しなければならない。

（２）微破壊・非破壊試験は国土交通省大臣官房技術調査課｢微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領（以下、｢要領｣という。 ） ｣（国土交通省、平成24年３月）に従い行わなければならない。

（３）受注者は、本試験に関する資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに工事完成時までに監督職員へ提出しなければならない。

（４）要領により難い場合は、監督職員と協議しなければならない。

## 第２節　一般事項

### 第18－２条　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、下記の基準類による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

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

（１）土地改良事業計画設計基準　設計「農道」　　農林水産省農村振興局（平成17年３月）

（２）土地改良事業計画設計指針　「耐震設計」　　農林水産省農村振興局（平成27年５月）

（３）道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編）　　　　　（公社）日本道路協会（平成29年11月）

（４）道路橋示方書・同解説（Ⅲコンクリート橋・コンクリート部材編）

（公社）日本道路協会（平成29年11月）

（５）道路橋示方書・同解説（Ⅴ耐震設計編）　　　（公社）日本道路協会（平成29年11月）

（６）道路橋支承便覧　　　　　　　　　　　　　　（公社）日本道路協会（平成31年２月）

（７）プレストレストコンクリート工法設計施工指針　　（公社）土木学会（平成３年３月）

（８）コンクリート道路橋設計便覧　　　　　　　　（公社）日本道路協会（平成６年２月）

（９）コンクリート道路橋施工便覧　　　　　　　　（公社）日本道路協会（平成10年１月）

（10）防護柵の設置基準・同解説　　　　　　　　　（公社）日本道路協会（平成28年12月）

（10）道路照明施設設置基準・同解説 　　　　　　（公社）日本道路協会（平成19年10月）

（11）プレキャストブロック工法によるプレストレストコンクリート道路橋設計・施工指針（案）

建設省土木研究所（平成７年12月）

（12）プレビーム合成桁橋設計施工指針　　　国土開発技術研究センター（平成30年８月）

（13）補訂版道路のデザイン―道路デザイン指針（案）とその解説―

日本みち研究所 （平成29年11月）

（14）景観に配慮した道路付属物等ガイドライン　　　日本みち研究所 （平成29年11月）

## 第３節　工場製作工

### 第18－３条　一般事項

１．本節は、工場製作工としてプレビーム用桁製作工、橋梁用防護柵製作工、鋼製伸縮継手製作工、検査路製作工、工場塗装工、鋳造費その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は、原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項を施工計画書へ記載しなければならない。なお、設計図書に示されている場合又は設計図書に関して監督職員の承諾を得た場合は、上記項目の全部又は一部を省略することができる。

３．受注者は、JIS B 7512（鋼製巻尺）の１級に合格した鋼製巻尺を使用しなければならない。

なお、これにより難い場合は、設計図書について監督職員の承諾を得るものとする。

４．受注者は、現場と工場の鋼製巻尺の使用にあたって、温度補正を行わなければならない。

### 第18－４条　プレビーム用桁製作工

１．プレビーム用桁の製作加工については、第17－５条 桁製作工の規定によるが、仮組立ては行わないものとする。また、塗装は、プレビーム用桁製作後、長時間仮置きする場合は、ジンクリッチプライマーにより、塗装を行なわなければならない。

２．鋼桁の組立てに使用するボルト・ナットの施工については、第17－5条 桁製作工の規定による。

### 第18－５条　橋梁用防護柵製作工

橋梁用防護柵製作工の施工については、第17－10条 橋梁用防護柵製作工の規定による。

### 第18－６条　鋼製伸縮継手製作工

鋼製伸縮継手製作工の施工については、第17－７条 鋼製伸縮継手製作工の規定による。

### 第18－７条　検査路製作工

検査路製作工の施工については、第17－６条 検査路製作工の規定による。

### 第18－８条　工場塗装工

工場塗装工の施工については、第16－７条 工場塗装工の規定による。

### 第18－９条　鋳造費

橋歴板は、JIS H 2202（鋳物用銅合金地金）、JIS H 5120（銅及び銅合金鋳物）の規定による。

## 第４節　工場製品輸送工

### 第18－10条　－般事項

本節は、工場製品輸送工として、輸送工その他これらに類する工種について定める。

### 第18－11条　輸送工

輸送工の施工については、第16－９条 輸送工の規定による。

## 第５節　ＰＣ橋工

### 第18－12条　一般事項

１．本節は、ＰＣ橋工としてプレテンション桁製作工（購入工）、ポストテンション桁製作工、プレキャストセグメント製作工（購入工）、プレキャストセグメント主桁組立工、支承工、架設工（クレーン架設）、架設工（架設桁架設）、床版・横組工、落橋防止装置工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ次の事項を記載しなければならない。

（１）使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）

（２）施工方法（鉄筋工、型枠工、 ＰＣ工、コンクリート工等）

（３）主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）

（４）試験並びに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

３．受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

４．受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着又は接続されたＰＣ鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破壊することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

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

６．受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督職員に提示しなければならない。

なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は、監督職員に測量結果を速やかに提出し指示を受けなければならない。

７．受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

### 第18－13条　プレテンション桁製作工（購入工）

１．受注者は、プレテンション桁を購入する場合は、JIS マーク表示認証製品を製造している工場において製作したものを用いなければならない。

２．受注者は、以下の規定を満足した桁を用いなければならない。

（１）ＰＣ鋼材に付いた油、土、ごみなどのコンクリートの付着を害するおそれのあるものを除去し製作されたもの。

（２）プレストレッシング時のコンクリート圧縮強度が3035N/mm2 以上であることを確認し、製作されたもの。

なお、圧縮強度の確認は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いるものとする。

（３）コンクリートの施工について、以下の規定により製作されたもの。

①　振動数の多い振動機を用いて、十分に締固めて製作されたもの。

②　蒸気養生を行う場合は、コンクリートの打込み後２時間以上経過してから加熱を始めて製作されたもの。また、養生室の温度上昇は１時間あたり15度以下とし、養生中の温度は65度以下として製作されたものとする。また、養生終了後は急激に温度を降下させてはならない。

（４）プレストレスの導入については、固定装置を徐々にゆるめ、各ＰＣ鋼材が一様にゆるめられるようにして製作されたもの。また、部材の移動を拘束しないようにして製作されたものとする。

３．型枠を取り外したプレテンション方式の桁に速やかに下記の事項を表示するものとする。

① 工事名又は記号

② コンクリート打設年月日

③ 通し番号

### 第18－14条　ポストテンション桁製作工

１．受注者は、コンクリートの施工については、以下の事項に従わなければならない。

（１）受注者は、主桁型枠製作図面を作成し、設計図書との適合を確認しなければならない。

（２）受注者は、桁の荷重を直接受けている部分の型枠の取りはずしにあたっては、プレストレス導入後に行わなければならない。その他の部分は、乾燥収縮に対する拘束を除去するため、部材に有害な影響を与えないよう早期に取り外さなければならない。

（３）受注者は、内部及び外部振動によってシースの破損、移動がないように締固めなければならない。

（４）受注者は、桁端付近のコンクリートの施工については、鋼材が密集していることを考慮し、コンクリートが鉄筋、シースの周囲及び型枠のすみずみまで行き渡るように行わなければならない。

（５）受注者は、コンクリートの打込み後にコンクリートの表面が早期の乾燥を受けて収縮ひび割れが発生しないように、適切に仕上げなければならない。

２．ＰＣケーブルの施工については、以下の規定によるものとする。

（１）横組シース及び縦組シースは、コンクリート打設時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。

（２）受注者は、ＰＣ鋼材をシースに挿入する前に清掃し、油、土、ごみなどが付着しないよう、挿入しなければならない。

（３）シースの継手部をセメントペーストの漏れない構造で、コンクリート打設時も必要な強度を有し、また、継手箇所が少なくなるようにしなければならない。

（４）ＰＣ鋼材又はシースが設計図書で示す位置に確実に配置できるよう支持間隔を定めなければならない。

（５）ＰＣ鋼材又はシースがコンクリート打設時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。

（６）定着具の支圧面をＰＣ鋼材と垂直になるように配慮しなければならない。また、ねじ部分は緊張完了までの期間、さびや損傷から保護しなければならない。

３．ＰＣ緊張の施工については、下記の規定によるものとする。

（１）プレストレッシング時のコンクリートの圧縮強度が、プレストレッシング直後にコンクリートに生じる最大圧縮応力度の 1.7倍以上であることを確認しなければならない。なお、圧縮強度の確認は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。

（２）プレストレッシング時の定着部付近のコンクリートが、定着により生じる支圧応力度に耐える強度以上であることを確認しなければならない。

（３）プレストレッシングに先立ち、次の調整及び試験を行わなければならない。

① 引張装置のキャリブレーション

② ＰＣ鋼材のプレストレッシングの管理に用いる摩擦係数及びＰＣ鋼材の見かけのヤング係数を求める試験

（４）プレストレスの導入に先立ち、（３）の試験に基づき、監督職員に緊張管理計画書を提出するものとする。

（５）緊張管理計画書にしたがってプレストレスを導入するように管理しなければならない。

（６）緊張管理計画書で示された荷重計の示度と、ＰＣ鋼材の抜出し量の測定値との関係が許容範囲を超える場合は、直ちに監督職員に報告するとともに原因を調査し、適切な措置を講ずるものとする。

（７）プレストレッシングの施工については、各桁ともできるだけ同一強度の時期に行うものとする。

（８）プレストレッシングの施工については、「道路橋示方書・同解説（Ⅲコンクリート橋・コンクリート部材編）17.11 ＰＣ鋼材工及び緊張工」（日本道路協会、平成29年11月）に基づき管理するものとし、順序、緊張力、ＰＣ鋼材の抜出し量、緊張の日時、コンクリートの強度等の記録を整備及び保管し、監督職員又は検査職員から請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

（９）プレストレッシング終了後のＰＣ鋼材の切断は、機械的手法によるもとする。これによりがたい場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

（10）緊張装置の使用については、ＰＣ鋼材の定着部及びコンクリートに有害な影響を与えるものを使用してはならない。

（11）ＰＣ鋼材を順次引張る場合には、コンクリートの弾性変形を考えて、引張の順序及び各々のＰＣ鋼材の引張力を定めなければならない。

４．受注者は、グラウトの施工については、下記の規定によらなければならない。

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

①　グラウトに用いるセメントは、JIS R 5210（ポルトランドセメント）に適合するポルトランドセメントを標準とするが、これにより難い場合は監督職員と協議しなければならない。

②　グラウトは、ノンブリージングタイプを使用するものとする。

③　グラウトの水セメント比は、45％以下とするものとする。

④　グラウトの材令28日における圧縮強度は、30.0N/mm2 以上とするものとする。

⑤　グラウトは体積変化率は±0.5％の範囲内とする。

⑥　グラウトのブリーディング率は、24時間後0.0％とするものとする。

⑦　グラウトに含まれる塩化物イオン総量は、普通ポルトランドセメント質量の0.08％以下とするものとする。

⑧　グラウトの品質は、混和剤により大きく影響されるので、気温や流動性に対する混和剤の適用性を検討するものとする。

（２）受注者は、使用グラウトについて事前に次の試験及び測定を行い、設計図書に示す品質が得られることを確認しなければならない。ただし、この場合の試験及び測定は、現場と同一条件で行うものとする。

①　流動性試験

②　ブリーディング率及び体積変化率の試験

③　圧縮強度試験

④　塩化物含有量の測定

（３）グラウトの施工については、ダクト内に圧縮空気を通し、導通があること及びダクトの気密性を確認した後、グラウト注入時の圧力が高くなりすぎないように管理し、ゆっくり行う。また、排出口より一様な流動性のグラウトが流出したことを確認して作業を完了しなければならない。

（４）グラウトの施工については、ダクト内の残留水等がグラウトの品質に影響を及ぼさないことを確認した後、グラウト注入時の圧力が強くなりすぎないように管理し、ゆっくり行う。

（５）連続ケーブルの曲げ上げ頂部付近など、ダクト内に空隙が生じないように空気孔を設けるものとする。

（６）寒中におけるグラウトの施工については、グラウト温度は注入後少なくとも３日間、＋５℃以上に保ち、凍結することのないように行わなければならない。

（７）暑中におけるグラウトの施工については、グラウトの温度上昇、過早な硬化などがないように、材料及び施工については、事前に設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

なお、注入時のグラウトの温度は35℃を越えてはならない。

５．受注者は、主桁の仮置きを行う場合は、仮置きした主桁に、過大な応力が生じないように支持するとともに、横倒れ防止処置を行わなければならない。

６．主桁製作設備の施工については、下記の規定によるものとする。

（１）主桁製作台の製作については、プレストレッシングにより、有害な変形、沈下などが生じないようにするものとする。

７．プレグラウトされたＰＣ鋼材を使用する場合は、下記の規定によるものとする。

（１）ＰＣ鋼材は、JIS G 3536（ＰＣ鋼線及びＰＣ鋼より線）に適合するもの又はこれと同等以上の特性や品質を有するものとする。

（２）使用する樹脂又はグラウトは、所定の緊張可能期間を有し、ＰＣ鋼材を防食するとともに、部材コンクリートとＰＣ鋼材とを付着により一体化するものでなければならない。

（３）被覆材は、所定の強度、耐久性能を有しコンクリート部材と一体化が図られるものとする。

（４）プレグラウトされたＰＣ鋼材として（１）から（３）を使用して加工された製品は、所要の耐久性能を有するものとする。

### 第18－15条　プレキャストセグメント製作工（購入工）

プレキャストセグメント製作工（購入工）の施工については、第18－13条 プレテンション桁製作工（購入工）の規定による。

### 第18－16条　プレキャストセグメント主桁組立工

１．受注者は、ブロック取卸しについては、特にブロック接合面の損傷に対して十分に保護しなければならない。

２．ブロック組立ての施工については、以下の規定によるものとする。

（１）プレキャストブロックの接合に用いる接着剤の使用にあたり材質がエポキシ樹脂系接着剤で強度、耐久性及び水密性がブロック同等以上のものを使用するものとする。エポキシ樹脂系接着剤を使用する場合は、室内で密封して保管し、原則として製造後６ヵ月以上経過したものは使用してはならない。また、水分を含むと品質が劣化するので、雨天の時の作業は中止しなければならない。これ以外の場合は、設計図書によるものとする。

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

なお、接着剤の試験方法は 「コンクリート標準示方書（規準編）」（土木学会、平成30年10月）における、JSCE－H101－2013 プレキャストコンクリート用樹脂系接着剤（橋げた用）品質規格による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

（２）プレキャストブロックの接合面は緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、レイタンス、ごみ、油等を取り除かなければならない。

（３）プレキャストブロックの連結にあたって、設計図書に示す品質が得られるように施工しなければならない。

（４）プレキャストブロックを連結する場合に、ブロックの位置、形状及びダクトが一致するようにブロックを設置し、プレストレッシング中に、くい違いやねじれが生じないようにしなければならない。

３．ＰＣケーブル及びＰＣ緊張の施工については、第18－14条 ポストテンション桁製作工の規定によるものとする。

４．グラウトの施工については、以下の規定によるものとする。

（１）接着剤の硬化を確認した後にグラウトを行わなければならない。

（２）グラウトについては、第18－14条 ポストテンション桁製作工の規定による。

### 第18－17条　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第６章　支承部の施工」（日本道路協会、平成31年２月）による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

### 第18－18条　架設工（クレーン架設）

架設工（クレーン架設）の施工については、第17－21条 架設工（クレーン架設）の規定による。

### 第18－19条　架設工（架設桁架設）

桁架設については、第17－24条 架設工（架設桁架設）の規定による。

### 第18－20条　床版・横組工

横締め鋼材・横締め緊張・横締めグラウトがある場合の施工については、第18－14条 ポストテンション桁製作工の規定による。

### 第18－21条　落橋防止装置工

受注者は、設計図書に基づいて落橋防止装置を施工しなければならない。

## 第６節　プレビーム桁橋工

### 第18－22条　一般事項

１．本節は、プレビーム桁橋工としてプレビーム桁製作工（現場）、支承工、架設工（クレーン架設）、架設工（架設桁架設）、床版・横組工、局部（部分）プレストレス工、床版・横桁工、落橋防止装置工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督職員に提示しなければならない。

なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は、監督職員に測量結果を速やかに提出し指示を受けなければならない。

３．受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

４．受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ次の事項を記載しなければならない。

（１）使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）

（２）施工方法（鉄筋工、型枠工、 ＰＣ工、コンクリート工等）

（３）主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）

（４）試験並びに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

５．受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

６．受注者は、定着具及び接続具伸の使用については、定着又は接続されたＰＣ鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

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

### 第18－23条　プレビーム桁製作工（現場）

１．プレフレクション（応力導入）の施工については、下記の規定による。

（１）鋼桁のプレフレクションにあたっては、鋼桁の鉛直度を測定の上、ねじれが生じないようにするものとする。

（２）鋼桁のプレフレクションの管理を、荷重計の示度及び鋼桁のたわみ量によって行うものとする。

なお、このときの荷重及びたわみ量の規格値は、下表の値とするものとする。

**表　荷重及びたわみ量の規格値**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 項目 | 測定点 | 測定方法 | 単位 | 規格値 |
| 荷重計の示度 |  | マノメーターの読み | t | ±５％ |
| 鋼桁のたわみ量 | 支間中央 | レベル及びスケール | mm | －１～＋３mm |

（３）受注者は、プレフレクション管理計画を施工計画書へ記載するとともに、プレフレクションに先立ち、載荷装置のキャリブレーションを実施しなければならない。

２．リリース（応力解放）の施工については、下記の規定による。

（１）リリースを行うときの下フランジコンクリートの圧縮強度は、リリース直後にコンクリートに生じる最大圧縮応力度の1.7倍以上で、かつ設計基準強度の90%以上であることを確認する。

なお、圧縮強度の確認は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。

（２）リリース時のコンクリートの材令は、５日以上とする。ただし、蒸気養生等特別な養生を行う場合は、受注者は、その養生方法等を施工計画書に記載の上、最低３日以上確保しなければならない。

（３）受注者は、リリース時導入応力の管理は、プレビーム桁のたわみ量により行わなければならない。

なお、たわみ量の許容値は、設計値に対して±10%で管理するものとする。

３．受注者は、ブロック工法において主桁を解体する場合は、適切な方法で添接部を無応力とした上で行わなければならない。

４．地組工の施工については、第17－20条 地組工の規定による。

５．横桁部材の連結に使用する高力ボルトについては、第16－41条 現場継手工の規定による。

６．受注者は、主桁製作設備の施工については、下記の規定による。

（１）主桁製作設備については、設計図書に示された固定点間距離にしたがって設けるものとする。

（２）支持台の基礎については、ベースコンクリートの設置等により有害な変形、沈下などが生じないようにするものとする。

### 第18－24条　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第６章　支承部の施工」（日本道路協会、平成31年２月）による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

### 第18－25条　架設工（クレーン架設）

架設工（クレーン架設）の施工については、第17－21条 架設工（クレーン架設）の規定による。

### 第18－26条　架設工（架設桁架設）

桁架設については、第17－24条 架設工（架設桁架設）の規定による。

### 第18－27条　床版・横組工

横締め鋼材・横締め緊張・横締めグラウトがある場合の施工については、第18－14条 ポストテンション桁製作工の規定による。

### 第18－28条　局部（部分）プレストレス工

１．部分プレストレスの施工については、下記の規定によるものとする。

（１）ブロック工法における部分プレストレスは、設計図書によるが、施工時期が設計と異なる場合は、監督職員の指示による。

（２）ブロック工法の添接部下フランジコンクリートには、膨張コンクリートを使用しなければならない。また、コンクリート打継面はレイタンス、ごみ、油など、付着に対して有害なものを取り除き施工するものとする。

### 第18－29条　床版・横桁工

１．受注者は、横桁部材の連結の施工については、高力ボルトを使用することとし、第16－41条 現場継手工の規定による。これ以外による場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

２．受注者は、床版及び横桁のコンクリートの施工については、主桁の横倒れ座屈に注意し施工しなければならない。

### 第18－30条　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、第17－36条 落橋防止装置工の規定による。

## 第７節　ＰＣホロースラブ橋工

### 第18－31条　－般事項

１．本節は、ＰＣホロースラブ橋工として架設支保工（固定）、支承工、ＰＣホロースラブ製作工、落橋防止装置工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督職員に提示しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は、監督職員に測量結果を速やかに提出し指示を受けなければならない。

３．受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

４．受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ次の事項を記載しなければならない。

（１）使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）

（２）施工方法（鉄筋工、型枠工、 ＰＣ工、コンクリート工等）

（３）主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）

（４）試験並びに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

５．受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

６．受注者は、定着具及び接続具伸しようについては、定着又は接続されたＰＣ鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

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

### 第18－32条　架設支保工（固定）

支保工及び支保工基礎の施工については、第３章 第14節　型枠工及び支保工の規定による。

### 第18－33条　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧（日本道路協会）第６章　支承部の施工」（日本道路協会、平成31年２月）による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

### 第18－34条　ＰＣホロースラブ製作工

１．受注者は、円筒型枠の施工については、コンクリート打設時の浮力に対して必要な浮き上がり防止装置を設置しなければならない。

２．受注者は、移動型枠の施工については、型枠の移動が円滑に行われるための装置を設置しなければならない。

３．コンクリートの施工については、第18－14条 ポストテンション桁製作工の規定による。

４．ＰＣケーブル・ＰＣ緊張の施工については、第18－14条 ポストテンション桁製作工の規定による。

５．受注者は、主ケーブルに片引きによるＰＣ固定及びＰＣ継手がある場合は、「プレストレストコンクリート工法設計施工指針 第６章施工」（土木学会、平成3年3月）の規定により施工しなければならない。

６．グラウトの施工については、第18－14条 ポストテンション桁製作工の規定によるものとする。

### 第18－35条　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、第17－８条 落橋防止装置製作工の規定による。

## 第８節　ＲＣホロースラブ橋工

### 第18－36条　一般事項

１．本節は、ＲＣホロースラブ橋工として架設支保工（固定）、支承工、ＲＣ場所打ホロースラブ製作工、落橋防止装置工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督職員に提示しなければならない。

なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は、監督職員に測量結果を速やかに提出し指示を受けなければならない。

３．受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

４．受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ次の事項を記載しなければならない。

（１）使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）

（２）施工方法（鉄筋工、型枠工、 ＰＣ工、コンクリート工等）

（３）主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）

（４）試験並びに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

５．受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

６．受注者は、定着具及び接続具使用については、定着又は接続されたＰＣ鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

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

### 第18－37条　架設支保工（固定）

支保工及び支保工基礎の施工については、第３章 第14節 型枠工及び支保工の規定による。

### 第18－38条　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第６章　支承部の施工」（日本道路協会、平成31年２月）による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

### 第18－39条　ＲＣ場所打ホロースラブ製作工

円筒型枠の施工については、第18－34条 ＰＣホロースラブ製作工の規定による。

### 第18－40条　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、第17－８条 落橋防止装置製作工の規定による。

## 第９節　ＰＣ版桁橋工

### 第18－41条　一般事項

１．本節は、 ＰＣ版桁橋工としてＰＣ版桁製作工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ以下次の事項を記載しなければならない。

（１）使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）

（２）施工方法（鉄筋工、型枠工、 ＰＣ工、コンクリート工等）

（３）主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）

（４）試験並びに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

３．受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

４．受注者は、定着具及び接続具伸しようについては、定着又は接続されたＰＣ鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

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

### 第18－42条　ＰＣ版桁製作工

ＰＣ版桁製作工の施工については、第18－46条 ＰＣ箱桁製作工の規定による。

## 第10節　ＰＣ箱桁橋工

### 第18－43条　一般事項

１．本節は、ＰＣ箱桁橋工として架設支保工（固定）、支承工、ＰＣ箱桁製作工、落橋防止装置工その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督職員に提示しなければならない。

なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は、監督職員に測量結果を速やかに提出し指示を受けなければならない。

３．受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

４．受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ次の事項を記載しなければならない。

（１）使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）

（２）施工方法（鉄筋工、型枠工、ＰＣ工、コンクリート工等）

（３）主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）

（４）試験並びに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

５．受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

６．受注者は、定着具及び接続具伸しようについては、定着又は接続されたＰＣ鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

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

### 第18－44条　架設支保工（固定）

支保工及び支保工基礎の施工については、第３章 第14節 型枠工及び支保工の規定による。

### 第18－45条　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第６章　支承部の施工」（日本道路協会、平成31年２月）による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

### 第18－46条　ＰＣ箱桁製作工

１．移動型枠の施工については、第18－34条 ＰＣホロースラブ製作工の規定によるものとする。

２．コンクリート･ＰＣケーブル･ＰＣ緊張の施工については、第18－14条 ポストテンション桁製作工の規定によるものとする。

３．ＰＣ固定・ＰＣ継手の施工については、第18－34条 ＰＣホロースラブ製作工の規定によるものとする。

４．横締め鋼材・横締め緊張・鉛直締め鋼材・鉛直締め緊張・グラウトの施工については、第18－14条 ポストテンション桁製作工の規定によるものとする。

### 第18－47条　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、第17－８条落橋防止装置製作工の規定による。

## 第11節　ＰＣ片持箱桁橋工

### 第18－48条　一般事項

１．本節は、ＰＣ片持箱桁橋工としてＰＣ版桁製作工、支承工、架設工（片持架設）その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督職員に提示しなければならない。

なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は、監督職員に測量結果を速やかに提出し指示を受けなければならない。

３．受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

４．受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ次の事項を記載しなければならない。

（１）使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）

（２）施工方法（鉄筋工、型枠工、ＰＣ工、コンクリート工等）

（３）主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）

（４）試験並びに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

５．受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

６．受注者は、定着具及び接続具伸しようについては、定着又は接続されたＰＣ鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

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

### 第18－49条　ＰＣ片持箱桁製作工

１．コンクリート・ＰＣ鋼材・ＰＣ緊張の施工については、第18－14条 ポストテンション桁製作工の規定による。

２．ＰＣケーブルのＰＣ固定・ＰＣ継手の施工については、第18－34条 ＰＣホロースラブ製作工の規定による。

３．受注者は、ＰＣ鋼棒のＰＣ固定及びＰＣ継手（普通継手・緊張端継手）がある場合は「プレストレストコンクリート工法設計施工指針　第６章施工｣（土木学会、平成３年３月）の規定により施工しなければならない。

４．横締め鋼材・横締め緊張・鉛直締め鋼材・鉛直締め緊張・グラウト等がある場合の施工については、第18－14条 ポストテンション桁製作工の規定による。

### 第18－50条　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第６章　支承部の施工（日本道路協会、平成31年２月）による。これにより難い場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

### 第18－51条　架設工（片持架設）

１．作業車の移動については、第17－21条 架設工（クレーン架設）の規定による。

２．受注者は、仮支柱が必要な場合、有害な変形等が生じないものを使用しなければならない。

３．支保工基礎の施工については、第３－74条 支保工の規定による

## 第12節　ＰＣ押出し箱桁橋工

### 第18－52条　一般事項

１．本節は、ＰＣ押出し箱桁橋工としてＰＣ押出し箱桁製作工、架設工（押出し架設）その他これらに類する工種について定める。

２．受注者は、架設準備として下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行いその結果を監督職員に提示しなければならない。

なお、測量結果が設計囲書に示されている数値と差異を生じた場合は、監督職員に測量結果を速やかに提出し指示を受けなければならない。

３．受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

４．受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ次の事項を記載しなければならない。

（１）使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）

（２）施工方法（鉄筋工、型枠工、ＰＣ工、コンクリート工等）

（３）主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）

（４）試験並びに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

５．受注者は、シースの施工については、セメントペーストの漏れない構造とし、コンクリート打設時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

６．受注者は、定着具及び接続具伸しようについては、定着又は接続されたＰＣ鋼材がJIS又は設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

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

### 第18－53条　ＰＣ押出し箱桁製作工

１．コンクリート・ ＰＣ鋼材・ＰＣ緊張の施工については、第18－14条 ポストテンション桁製作工の規定による。

２．ＰＣケーブルのＰＣ固定・ＰＣ継手の施工については、第18－34条 ＰＣホロースラブ製作工の規定による。

３．ＰＣ鋼棒のＰＣ固定及びＰＣ継手（普通継手・緊張端継手）の施工については、第18－49条 ＰＣ片持箱桁製作工の規定による。

４．横締め鋼材・横締め緊張・鉛直締め鋼材・鉛直締め緊張・グラウトがある場合の施工については、第18－14条 ポストテンション桁製作工の規定による。

５．主桁製作設備の施工については、下記の規定による。

（１）主桁製作台の製作については、円滑な主桁の押出しができるような構造とする。

（２）主桁製作台を効率よく回転するために、主桁製作台の後方に、鋼材組立台を設置する。主桁製作台に対する鋼材組立台の配置については、設計図書によるが、これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

### 第18－54条　架設工（押出し架設）

１．受注者は、手延べ桁と主桁との連結部の施工については、有害な変形等が生じないことを確認しなければならない。

２．受注者は、仮支柱が必要な場合は、鉛直反力と同時に水平反力が作用する事を考慮して、有害な変形等が生じないものを使用しなければならない。

３．受注者は、各滑り装置の高さについて、入念に管理を行わなければならない。

## 第13節　橋梁付属物工

### 第18－55条　一般事項

本節は、橋梁付属物工として伸縮装置工、排水装置工、地覆工、橋梁用防護柵工、橋梁用高欄工、検査路工、銘板工その他これらに類する工種について定める。

### 第18－56条　伸縮装置工

伸縮継手据付けについては、第17－35条 伸縮装置工の規定による。

### 第18－57条　排水装置工

排水装置工の施工については、第17－37条 排水装置工の規定による。

### 第18－58条　地覆工

地覆工の施工については、第17－38条 地覆工の規定による。

### 第18－59条　橋梁用防護柵工

橋梁用防護柵工の施工については、第17－39条 橋梁用防護柵工の規定による。

### 第18－60条　橋梁用高欄工

橋梁用高欄工の施工については、第17－40条 橋梁用高欄工の規定による。

### 第18－61条　検査路工

検査路工の施工については、第17－41条 検査路工の規定による。

### 第18－62条　銘板工

銘板工の施工については、第17－42条 銘板工の規定による。

## 第14節　コンクリート橋足場等設置工

### 第18－63条　一般事項

本節は、コンクリート橋足場等設置工として橋梁足場工、橋梁防護工、昇降用設備工その他これらに類する工種について定める。

### 第18－64条　橋梁足場工

受注者は、足場設備の設置について、設計図書において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。

### 第18－65条　橋梁防護工

受注者は、歩道あるいは供用道路上等に足場設備工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、板張防護、シート張防護などを行わなければならない。

### 第18－66条　昇降用設備工

受注者は、登り桟橋、工事用エレベーターの設置について、設計図書において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。

# **第19章　地盤改良工事**

# **（高圧噴射攪拌、機械攪拌、薬液注入工）**

## 第１節　地盤改良工

### 第19－１条　高圧噴射撹拌、機械撹絆

１．撹拌とは、粉体噴射撹拌、高圧噴射撹拌及びスラリー撹拌を示すものとする。

２．受注者は、固結工による工事着手前に、撹拌及び注入する材料について配合試験と一軸圧縮試験を実施するものとし、目標強度を確認しこの結果を監督職員に報告しなければならない。

３．受注者は、固結工法にあたり、施工中における施工現場周辺の地盤や他の構造物並びに施設などへの影響を把握しなければならない。これらへ影響が発生した揚合は、直ちに監督職員へ報告し、その対応方法等について監督職員と協議しなければならない。

４．受注者は、固結工法にあたり、撹拌の施工中に地下埋設物を発見した場合は、直ちに工事を中止し、監督職員に報告後、占用者全体の立会を求め管理者を明確にし、その管理者と埋設物の処理にあたらなければならない。

５．受注者は、生石灰パイルの施工にあたり、パイルの頭部は１ｍ程度空打ちし、砂又は粘土で埋戻さなければならない。

６．受注者は、「セメント及びセメント系固結材を使用した改良土の六価クロム溶出試験要領（案）」（国土交通省）に基づき事前の調査を十分に行い、安全かつ適正な施工を行わなければならない。なお、必要に応じて事後調査も実施しなければならない。

７．施工計画

受注者は、施工に先立ち、地山の土質条件を考慮し、所期の目的にかなう改良材、改良方法、改良範囲等を検討し、次の項目よりなる施工計画書を監督職員に提出しなければならない。

（１）工程表

（２）改良材料の標準配合成分表

（３）使用機器

（４）改良範囲の計算書、図面、使用量

（５）施工方法及び施工管理計画

（６）地下水質観測井の位置・水質監視計画

（７）その他、監督職員が指示する図書及び資料

８．施工管理

（１）受注者は、工事着手前に使用する材料について、次の項目の品質証明書を監督職員に提出するものとする。

①　セメントは、ＪＩＳ規格品を使用し、試験成績表を施工前に監督職員に提出するものとする。

②　特殊セメント、混合材、混和材、プレミックス等は、施工前に試験成績表を監督職員に提出するものとする。試験成績表には商品名、主成分等を記載するものとする。

（２） 受注者は、使用する材料の数量管理については、次のとおり管理するものとする。

①　セメント（ローリー車で納入する場合）

1）セメントの入荷毎に監督職員の確認を受け、入荷状況の写真、メーカーの計量証明書の写しをその都度、監督職員に提出するとともに、工事完了時に証明書原本を監督職員に提出するものとする。

2）納入全量をサイロに収納できない場合は、監督職員の承諾を得て返品し、メーカーの計量証明書、持ち帰り計量証明書の一対で数量証明書とし、監督職員に提出するものとする。

3）計量証明書は、次の内容を満たし、総重量、風袋が印字されたものとする。

a）納入年月日

b）メーカーの取扱い（出荷）の正式名称

c）納入（出荷）の製品の名称

d）総重量、風袋、正味の数量及び単位

②　プレミックス硬化材、特殊セメント、混和剤

1）納入毎に監督職員の確認を受け、その状況を写真撮影するものとする。

2）数量証明は、メーカー又は商社の計量証明書とし、監督職員に提出するものとする。

3）納入全量をサイロに収納できない場合は、メーカー又は商社の計量証明書、持ち帰り計量証明書の一対で数量証明書とし、監督職員に提出するものとする。

4）計量証明書は、次の内容を満たし、総重量、風袋が印字されたものとする。

a）納入年月日

b）メーカー又は商社の取扱い（出荷）の正式名称

c）納入（出荷）の製品の名称

d）総重量、風袋、正味の数量及び単位

③　混和材（ドラム缶、コンテナで納入する場合）

1）納入毎に監督職員の確認を受け、その状況を写真撮影するものとする。

2）数量証明は、メーカー又は商社の出荷伝票とし、監督職員に提出するものとする。

3）空ドラム缶等の搬出は、監督職員の立会検収を受け、その状況を写真撮影した後、搬出するものとする。

4）混載の場合、その現場分の出荷伝票を監督職員に提出するものとする。

④　混合材、袋セメント

1）納入毎に監督職員の確認を受け、その状況を写真撮影するものとする。

2）数量証明は、メーカー又は商社の出荷伝票とし、監督職員に提出するものとする。

3）空袋の搬出は、監督職員の立会検収を受け、その状況を写真撮影した後、搬出するものとする。

4）混載の場合、その現場分の出荷伝票を監督職員に提出するものとする。

（３）受注者は、施工計画書に記載された改良を行い、施工時の周辺状況を常時監視して次の場合に留意し、適切に施工しなければならない。

①　受注者は、次の場合には直ちに改良を中止し、設計図書に関して監督職員と協議の上、必要な調査（空隙調査、埋設物調査、周辺構造物の調査等）を行い、適切な処置を講じなければならない。

1）改良速度（吐出量）を一定のまま圧力が急上昇又は急低下する場合

2）周辺地盤の異常の予兆がみられるとき

②　機器や路面の洗浄等により発生した排水は、排水基準に従い基準値を上回ることのないよう、希釈、中和のうえ排出するものとする。

９．噴射量の確認

（１）受注者は、噴射量を自記流量計で記録されるチャートにより確認し、更に材料の使用量等と照合しなければならない。

（２）受注者は、自記流量計をポンプサクション側に設置するものとする。

（３）受注者は、チャート紙を次のとおり取り扱わなければならない。

①　チャート紙は、切断せずに１ロール毎に使用するものとする。

②　チャート紙を使用する前に、監督職員の検印を受けなければならない。

③　１ロールの使用が完了次第、監督職員に提出するものとする。

④　監督職員の立会を受けた時は、チャート紙に確認のサインを受けるものとする。

⑤　噴射記録が判然としなかったり、切断してしまうなどの問題が生じた時は、監督職員と協議しなければならない。

10．削孔深度及び造成長の確認

受注者は、削孔深度及び造成長について、監督職員の立会及び検尺を受け、その状況を写真撮影するものとする。

11．事前調査

受注者は、次の各号の調査を行わなければならない。

①　注入地点から約100m 以内の井戸及び公共用水域等の調査（位置・構造・使用目的・使用状況）

②　土質調査

③　埋設物調査

④　排水先の水質調査

12．事後調査

受注者は、事前調査において確認した状況について、工事によって変化が生じていないかを確認し、監督職員へ報告しなければならない。その結果、対策が必要な場合又は、その恐れのある場合は、必要な措置をとらなければならない。

### 第19－２条　薬液注入工

１．受注者は、薬液注入工を施工する場合には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」（建設省通達）の規定によらなければならない。

２．受注者は、薬液注入工における施工管理等については、「薬液注入工事に係わる施工管理等について］（建設省通達）の規定によらなければならない。なお、受注者は、注入効果の確認が判定できる資料を作成し提出するものとする。

３．配 合

（１）受注者は、最も対象地盤に適切と判断される配合の材料を使用しなければならない。

４．施工計画

（１）受注者は、施工に先立ち、地山の土質条件を考慮し、所期の目的にかなう注入材、注入方法、注入範囲等を検討し、次の項目よりなる施工計画書を監督職員に提出しなければならない。

①　工程表

②　注入材料の標準配合成分表

③　使用機器

④　注入範囲の計算書、図面、使用量

⑤　注入施工法及び施工管理計画

⑥　地下水質観測井の位置・水質監視計画

⑦　その他、監督職員が指示する図書及び資料

５．注入施工法及び施工管理

（１）受注者は、薬液注入工法の安全な使用に関し、十分な技術知識と経験を有する現場責任者を選任し、事前に経歴書を監督職員に提出するものとする。

（２）水ガラスの品質については以下によること。

①　受注者は、工事着手前及び１ケ月経過ごとに、JIS K 1408 に規定する項目を示すメーカーによる証明書の写しを監督職員に提出するとともに、工事完了時には、証明書原本を監督職員に提出するものとする。

②　受注者は、水ガラスの入荷時に、搬入状況の写真を撮影し、メーカーによる数量証明書の写しをその都度、監督職員に提出するとともに、工事完了時には、証明書原本を監督職員に提出するものとする。

（３）受注者は、硬化材等について、入荷時に搬入状況の写真を撮影し、搬入伝票の写しをその都度監督職員に提出するとともに、工事完了時に、証明書原本を監督職員に提出するものとする。

（４）受注者は、材料の空袋は紛失しないように厳重に保管しなければならない。

（５）受注者は、チャート紙の使用にあたって発注者の検印のあるものを用い、途中で切断せず１ロール使用毎に監督職員に提出するものとする。

（６）受注者は、注入工事の際、削孔及び注入深度について、監督職員の立会、検尺を受けなければならない。

（７）受注者は、大規模注入工事（注入量500k㍑以上）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。

（８）受注者は、適正な配合とするため、ゲルタイム（硬化時間）及びＡ液（配合後の水ガラス）の比重を、作業開始前、午前、午後の作業中の各１回以上測定しなければならない。

（９）受注者は、注入ステップ長及びステップ毎の注入量の管理を適切に行わなければならない。

（10）受注者は、注入材タンクについて目盛り付のものを使用するものとする。

（11）受注者は、注入ポンプについて圧力計及び変圧装置を備えたものを使用するものとする。

（12）受注者は、注入に先立ち、深度、孔角度を測定しなければならない。

（13）受注者は、各注入ロッド及びパイプ毎の注入圧、注入時間の自己記録を途中で切断せず１ロール使用毎に記録するものとする。また、記録済１ロール毎に監督職員に提出するとともに、注入管理図（ＴＰＱ曲線）も併せて提出するものものとする。

（14）受注者は、観測井、公共用水域において施工中毎日１回以上、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」の水質項目の水質検査を実施しなければならない。

（15）受注者は、排水基準に従い基準値を上回ることのないよう、希釈、中和のうえ排出するものとする。

（16）受注者は、施工後生じた残材を必ずメーカーに返納し、伝票による証明を受けなければならない。

（17）受注者は、注入時における周辺環境のパトロールを行い、異常、変化等を常時監視しなければならない。

（18）受注者は、開放手掘りシールド及び刃口推進工では、その切羽部分の土質状態を確認しながら平行して注入を行い、その離間距離については、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

（19）受注者は、家屋に接近して作業を行う場合は、地盤隆起等生じさせないよう施工しなければならない。

（20）受注者は、施工計画書に記載された注入量を目標として注入を行い、注入量－注入圧の状況及び施工時の周辺状況を常時監視して、以下の場合に留意し、適切に施工しなければならない。

①　受注者は、次の場合には直ちに注入を中止し、設計図書に関して監督職員と協議の上、必要な調査（空隙調査、埋設物調査、周辺構造物の調査等）を実施するとともに、適切な処置を講じなければならない。

1）注入速度（吐出量）を一定のままで圧力が急上昇又は急低下する場合

2）周辺地盤の異常の予兆がみられるとき

②　受注者は、次の場合には、設計図書に関して監督職員と協議の上、必要な注入量を追加する等適切な処置を行うものとする。

1）掘削時、湧水が発生する等止水効果が不十分で、施工に影響を及ぼす恐れがある場合

2）地盤条件が当初の想定と異なり、施工計画書の注入では地盤強化が不十分で施工に影響を及ぼすおそれがある場合

（21）受注者は、試験注入及び本注入後において、規模、目的を考慮し、監督職員と協議の上、必要に応じて適切な手法により、注入効果を確認しなければならない。

（22）受注者は、電気系統、アース、クラッチ、バルブ、チャック、ピース等の器材について、常時点検を行うものとする。

（23）受注者は、材料の保守管理点検を常時行うものとする。

６．地下水等の水質の監視

受注者は、薬液注入箇所周辺の地下水及び公共用水域等の水質の汚濁の状況を監視しなければならない。また、その結果、水質の測定値が水質基準に適合していない場合、又はそのおそれのある場合には、直ちに工事を中止し、必要な処置をとらなければならない。

７．事前及び事後調査

（１）事前調査

受注者は、次の各号の調査を行わなければならない。

①　注入地点から約100ｍ以内の井戸の調査（位置・構造・使用目的・使用状況・水質）

②　注入地点から約100ｍ以内の公共用水域の調査（位置・構造・使用目的・使用状況・水質）

③　土質調査

④　埋設物調査

⑤　注入地点から概ね10m 以内に観測井を数箇所設け「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」による水質調査

（２）事後調査

受注者は、次の各号の位置にて水質調査を行わなければならない。その結果、水質基準に適合していない場合、その恐れのある場合には、必要な措置をとらなければならない。

①　注入地点から約100m 以内の井戸について、工事完了後1 回以上

②　注人地点から約100m 以内の公共用水域等について、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」による回数

③　注人地点から概ね10m 以内の観測井について「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」による回数

# **第20章　推進工事**

## 第１節　推進工

### 第20－１条 一般事項

１．本節は、推進工として刃口推進工、泥水推進工、泥濃推進工、立坑内管布設工、仮設備エ、通信・換気設備工、送排泥設備工、泥水処理設備工、注入設備エ、推進水替工、補助地盤改良工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

### 第20－２条 材 料

１．受注者は、使用する下水道用資材が下記の規格に適合するもの、又はこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。

（１）鉄筋コンクリート管 JSWAS A-2（下水道用推進工法用鉄筋コンクリート管）

（２）ガラス繊維鉄筋コンクリート管 JSWAS A-8（下水道推進工法用ガラス繊維鉄筋コンクリート管）

（３）鋳鉄管 JSWAS G-3（下水道推進工法用ダクタイル鋳鉄管）

（４）レジンコンクリート管 JSWAS K-12（下水道推進工法用レジンコンクリート管）

（５）強化プラスチック複合管 JSWAS K-16（下水道内挿用強化プラスチック複合管）

２．受注者は、推進の施工に使用する材料については、使用前に監督職員に承諾を得るとともに、材料の品質証明書を整備、保管し、監督職員から請求があった場合は遅滞なく提出しなければならない。

### 第20－３条 推進工

１．受注者は、推進工の施工にあたり、工事着手前に施工場所の土質、地下水の状況、地下埋設物、その他工事に係る諸条件を十分調査し、その結果に基づき現場に適応した施工計画を作成して監督職員に提出しなければならない。

２．受注者は、掘進箇所において、事前に土質の変化及び捨石、基礎杭等の存在が明らかになった場合には､周辺の状況を的確に把握するとともに、監督職員と土質・立坑位置・工法等について協議しなければならない。

３．受注者は、推進管の運搬、保管、据付けの際、管に衝撃を与えないように注意して取扱わなければならない。

４．受注者は現場に管を保管する場合には、第三者が保管場所に入らないよう柵等を設けるとともに、倒壊等が生じないよう十分な安全対策を講じなければならない。

５．受注者は管等の取扱い及び運搬にあたり、落下、ぶつかり合いがないように慎重に取扱わなければならない。

６．受注者は、クレーン等の設置及び使用にあたり、関係法令等の定めるところに従い適切に行わなければならない。

７．受注者は、クレーン設備において立坑内での吊り込み、坑外での材料小運搬を効率的に行えるよう、現場条件に適合したクレーンを配置しなければならない。

８．受注者は、推進管の吊り下ろし及び掘進土砂のダンプへの積み込み等を考慮し、必要な吊り上げ能力を有するクレーンを選定しなければならない。

９．受注者は、設計図書に示す管底高及び勾配にしたがって推進管を据付け、１本据付けるごとに管底高、注入孔の位置等を確認しなければならない。

10．受注者は、掘進中常に掘進機の方向測量を行い、掘進機の姿勢を制御しなければならない。

11．受注者は、掘進時には設計図書に示した管底高・方向等計画線の維持に努め、管の蛇行・屈曲が生じないように測定を行わなければならない。

12．受注者は、計画線に基づく上下・左右のずれ等について計測を行い、その記録を監督職員に提出しなければならない。

13．受注者は、推進作業において作業主任者を設け、適切に管理を行わなければならない。

14．受注者は、掘進機を使用する場合、所定の掘削土量を上回る土砂取り込み等による、地盤の緩み、沈下及び陥没を起さないよう、掘削土量と搬出土量のバランスや掘進抵抗値等の監視等を常に行わなければならない。

15．受注者は、掘進速度について適用土質等に適した範囲を維持し、掘進中はできる限り機械を停止させないよう管理しなければならない。

16．受注者は、管推進抵抗が増大し推進作業が困難になると予想される場合、滑材注入及び中押し工法等により推進抵抗の低減を図らなければならない。

17．受注者は、掘進機の運転操作に従事する技能者は、豊富な実務経験と知識を有し熟知した者でなければならない。

18．受注者は、掘進機の操作に当たり、適切な運転を行い、地盤の変動には特に留意しなければならない。

19．受注者は、掘進管理において地盤の特性､施工条件等を考慮した適切な管理基準を定めて行わなければならない。

20．受注者は、推進作業において作業主任者を設け、適切に管理を行わなければならない。

21．受注者は、掘進機を使用する場合、所定の掘削土量を上回る土砂取り込み等による、地盤の緩み、沈下及び陥没を起さないよう、掘削土量と搬出土量のバランスや掘進抵抗値等の監視等を常に行わなければならない。

22．受注者は、掘進速度について適用土質等に適した範囲を維持し、掘進中はできる限り機械を停止させないよう管理しなければならない。

23．受注者は、管推進抵抗が増大し推進作業が困難になると予想される場合、滑材注入及び中押し工法等により推進抵抗の低減を図らなければならない。

24．受注者は、管の接合にあたり、推進方向に対し、カラーを後部にして、押込みカラー形推進管用押輪を用いるとともに、シール材のめくれ等の異常について確認しなければならない｡

25．受注者は、管の接合にあたり、管の規格にあった接合方法で接合部を十分に密着させ、接合部の水密性を保つように施工しなければならない。

26．受注者は、中大口径推進工において、推進完了後、管目地、注入孔及び緊結孔にモルタルを充填し、入念に仕上げなければならない。

27．受注者は、滑材注入にあたり、注入材料の選定と注入管理に留意しなければならない。

28．滑材の摩擦低減作用は滑材の種類と土質の適合性に支配され、推進力や許容推進延長に大きく影響を与える。受注者は、滑材選定にあたり土質、推進距離及び管径等工事条件を総合的に判断した上で計画を作成し、監督職員と設計図書に関して協議しなければならない。

29．受注者は、中大口径推進工において、注入孔の埋込み鋼管ソケットの先端に逆止弁をセットし、滑材注入後、ニップルをはずしても滑材が坑内に逆流しないようにしなければならない。

30．受注者は、推進と同様に滑材を注入しなければならない。

31．受注者は、推進路線上の路面及び近接構造物（埋設されている場合はその直上の路面上）に沈下測定点を設け、推進前、推進中及び推進後の一定期間、定期的に沈下量を測定する計画を作成し、監督職員と協議しなければならない。また、測量記録は、監督職員に提出しなければならない。

32．受注者は、掘進中、切羽面、管外周の空隙、地表面等の状況に注意し、万一の状況変化に対しては十分な対応ができるよう必要な措置を講じなければならない。

33．受注者は、推進作業中に異常を発見した場合、速やかに応急処置を講じるとともに、直ちに監督職員に報告しなければならない。

34．受注者は、推進延長に比例して増加するジャッキ圧の測定等について、データシートを監督職員に提出しなければならない。

35．受注者は、推進中、ジャッキ圧の測定を行うとともに、支圧壁の状況を監視し異常が認められた場合、推進作業を中断し、必要な処置を講じなければならない。

36．受注者は、推進中に立坑土留壁の変形が無いか監視を行い異常が認められた場合、推進作業を中断し、監督職員に報告するとともに、必要な処置を講じなければならない。

37．受注者は、推進中に管の破損が無いか監視し、異常が認められた場合、推進作業を中断し、監督職員に報告するとともに、破損した管を取り替える等必要な処置を講じなければならない。

38．受注者は、掘進作業を中断する場合は必ず切羽面の安定を図らなければならない。また、再掘進時において推進不能とならないよう十分な対策を講じなければならない。

39．受注者は、刃口の形式及び構造を、掘削断面、土質条件並びに現場の施工条件を考慮して安全確実な施工ができるものとしなければならない。

40．受注者は、掘削に際して、刃口を地山に貫入した後、管の先端部周囲の地山を緩めないよう注意して掘進し、先掘りを行ってはならない。

41．受注者は、刃口の設計製作にあたり、土質条件、推進条件に応じて貫入抵抗に耐え、切羽の安定と作業性を考慮したもので、作業休止時の切羽防護も容易に行える構造としなければならない。また、製作に先立ち製作図を監督職員に提出しなければならない。

42．受注者は、掘進機について、方向修正用ジャッキを有し外圧や掘削作業に耐え、かつ、堅牢で安全な構造のものを選定しなければならない。

43．受注者は、切羽に生じる圧力を隔壁で保持しチャンバー内に充満した掘削土砂を介して地山の土圧及び水圧に抵抗させる機構としなければならない。

44．受注者は、掘進機に関する諸機能等の詳細図、仕様及応力計算書を監督職員に提出しなければならない。

45．受注者は、掘進機の運転操作に従事する技能者は、豊富な実務経験と知識を有し熟知した者でなければならない。

46．受注者は、掘進中、常に掘削土量を監視し、所定の掘削土砂を上回る土砂の取込みが生じないよう適切な運転管理を行わなければならない。

47．受注者は、掘進速度について適用土質等に適した範囲を維持し掘進中はできる限り機械を停止させないよう管理しなければならない。

48．受注者は、掘削土を流体輸送方式によって坑外へ搬出する場合は、流体輸送装置の土質に対する適応性、輸送装置の配置、輸送管の管種・管径等について検討し施工計画書に明記しなければならない。

49．受注者は、泥水式掘進機について、土質に適応したカッターヘッドの支持形式、構造のものとし、掘削土量及び破砕されたレキの大きさに適合した排泥管径のものを選定しなければな　らない。

50．受注者は、泥水推進に際し切羽の状況、掘進機、送排泥設備及び泥水処理設備等の運転状況を十分確認しながら施工しなければならない。

51．受注者は、泥水推進工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分把握して、適した泥水圧を選定しなければならない。

52．受注者は、泥濃式掘進機について土質に適応したカッターヘッドの構造のものとし、掘削土量及び搬出するレキの大きさ等施工条件に適合したオーバーカッター、排土バルブ、分級機を有するものを選定しなければならない。

53．受注者は、泥濃式推進においてチャンバー内の圧力変動をできるだけ少なくするよう、保持圧力の調節や排泥バルブの適切な操作をしなければならない。

54．受注者は、建設発生土、泥水及び泥土処分する場合、関係法令に従い処分しなければならない。

55．裏込注入

受注者は、裏込注入の施工においては、以下の事項に留意して施工しなければならない。

（１）裏込注入材料の選定、配合等は、土質その他の施工条件を十分考慮し監督職員の承諾を得なければならない。

（２）裏込注人工は、推進完了後、速やかに施工しなければならない。なお、注人材が十分管の背面にゆきわたる範囲で、できうる限り低圧注入とし、管体へ偏圧を生じさせてはならない。

（３）注人中においては、その状態を常に監視し、注人材が地表面に噴出しないよう留意し、注入効果を最大限に発揮するよう施工しなければならない。

（４）仕入完了後速やかに、測量結果、注入結果等の記録を整理し監督職員に提出しなければならない。

56．受注者は、管の継手部に止水を目的として、管の目地部をよく清掃し目地モルタルが剥離しないよう処置した上で目地工を行わなければならない。

### 第20－４条 立坑内管布設工

１．受注者は、現場に管を保管する場合には、第三者が保管場所に立入らないよう柵等を設けるとともに、倒壊等が生じないよう十分な安全対策を講じなければならない。

２．受注者は、硬質塩化ビニル管及び強化ブラスチック複合管を保管するときは、シート等の覆いをかけ、管に有害な曲がりや、そりが生じないように措置しなければならない。

３．受注者は、接着剤、樹脂系接合剤、滑剤、ゴム輪等は、材質の変質を防止する措置（冷暗な場所に保管する等）をとらなければならない。

４．受注者は、管等の取扱い及び運搬にあたり、落下、ぶつかり合いがないように慎重に取扱い、放り投げるようなことをしてはならない。また、管等と荷台との接触部、特に管端部には、クッション材等をはさみ、受口や追口が破損しないように十分注意しなければならない。

５．受注者は、管の吊下し及び据付けについては、現場の状況に適応した安全な方法により丁寧に行わなければならない。

６．受注者は、管の布設にあたり、所定の基礎を施した後に、上流の方向に受口を向け、他方の管端を既設管に密着させ、中心線、勾配及び管底高を保ち、かつ漏水・不陸・偏心等が生じないよう施工しなければならない。

７．受注者は、鉄筋コンクリート管の布設にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）管接合前、受口内面をよく清掃し、滑材を塗布し、容易に差込みうるようにした上、差口は事前に清掃し、所定の位置にゴム輪をはめ、差込み深さが確認できるよう印を付けておかなければならない。

（２）使用前に管の接合に用いるゴム輪の傷の有無、老化の状態及び寸法の適否について検査しかければならない。

なお、検査済みのゴム輪の保管は暗所に保存し、屋外に野積みにしてはならない。

８．受注者は、硬質塩化ビニル管及び強化ブラスチック複合管の布設にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）ゴム輪接合においてゴム輪が正確に溝に納まっているかを確認し、ゴム輪がねじれていたり、はみ出している場合は、正確に再装着しなければならない。

（２）ゴム輪接合において接合部に付着している泥土、水分、油分は、乾いた布で清掃しなければならない。

（３）ゴム輪接合用滑剤をゴム輪表面及び差口管に均一に塗り、管軸に合わせて差口を所定の位置まで挿入し、ゴム輪の位置、ねじれ、はみ出しがないかチェックゲージ（薄板ゲージ）で確認しなければならない。また、管の挿入については、挿入機又はてこ棒を使用しなければならない。

（４）滑剤には、ゴム輪接合専用滑剤を使用し、グリス、油等を用いてはならない。

（５）接着接合においては、差管の外面及び継手の内面の油、ほこり等を乾いた布で拭きとり、差込み深さの印を直管の外面に付けなければならない。

（６）接着接合において、接着剤を受口内面及び差口外面の接合面に塗りもらしなく均一に素早く塗らなければならない。また、塗布後水や泥がつかないように十分注意しなければならない。

（７）接着剤塗布後は、素早く差口を受口に挿入し、所定の位置まで差込み、そのままで暫く保持する。なお、呼び径200 以上は原則として挿入機を使用しなければならない。かけや等による叩込みはしてはならない。

（８）接着直後は、接合邦に無理な外力が加わらないよう注意しなければならない。

（９）圧送管として使用する場合には、配管完了後、所定の圧力を保持する水圧試験を行わなければならない。また水圧試験時に継手より漏水した場合は、新たに配管をやり直し再度試験を行わなければならない。

９．受注者は、陶管の布設にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）圧縮ジョイント付きの管を使用する場合、管底を正確に保つため表示ラベルを上にして並べ、圧縮ジョイントに付着した土砂等を完全に拭取り、滑剤を塗布し挿入機等にて所定の深さまで引込み完全に水密になるようにしなければならない。

10．受注者は、既製く形きょの布設にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）既製く形きょの施工は、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わぬように注意し、原則として、く形きょの下流側から設置しなければならない。

（２）既製く形きょの縦締め施工は、道路土エ－カルバートエ指針４－２－２の規定によらなければならない。

11．受注者は、鋳鉄管の布設にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）配管作業（継手接合を合む）に従事する技能者は豊富な実務経験と知識を有し熟練した者でなければならない。

（２）管の運搬及び吊りおろしは特に慎重に行い、管に衝撃を与えてはならない。また管の据付けにあたっては、管内外の泥土や油等を取除き製造所マークを上にし、管体に無理な外力が加わらないように施工しなければならない。

（３）メカニカル継手の継手ボルトの締付けは必ずトルクレンチにより所定のトルクまで締付けなければならない。

また曲管については、離脱防止継手若しくは管防護を施さなければならない。

（４）配管完了後、所定の圧力を保持する水圧試験を行わなければならない。また水圧試験時に継手より漏水した場合は、全部取外し十分清掃してから接合をやり直し再度試験を行わなければならない。

12．受注者は、管の切断及びせん孔にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）鉄筋コンクリート管、陶管及びダクタイル鋳鉄管を切断・せん孔する場合、管に損傷を与えないよう専用の機械等を使用し、所定の寸法に仕上げなければならない。

（２）硬質塩化ビニル管及び強化プラスチック複合管を切断・せん孔する場合、寸法出しを正確に行い、管軸に直角に標線を記入して標線に沿って、切断・せん孔面の食違いを生じないようにしなければならない。なお、切断・せん孔面に生じたばりや食違いを平らに仕上げるとともに、管端内外面を軽く面取りし、ゴム輪接合の場合は、グラインダー・やすり等を用いて規定（15゜～30°）の面取りをしなければならない。

13．受注者は、本管の埋戻しに際し、設計図書に基づき、管の上部に埋設標識テープを布設しなければならない。

埋設標識テープは埋戻し及び締固めを行った後、マンホールからマンホールまで切れ目なく布設しなければならない。

14．受注者は、マンホールとの接続にあたり、下記の規定によらなければならない。

（１）マンホールに接続する管の端面を内壁に一致させなければならない。

（２）既設部分への接続に対しては必ず、既設管底高及びマンホール高を測量し設計高との照査を行い監督職員に報告しなければならない。

（３）接続部分の止水については、特に入念な施工をしなければならない。

（４）受注者は、既設マンホールその他地下構造物に出入りする場合には、必ず事前に滞留する有毒ガス、酸素欠乏等に対して十分な調査を行わなければならない。

15．受注者は、砂基礎を行う場合、設計図書に示す基礎用砂を所定の厚さまで十分締固めた後管布設を行い、更に砂の敷均し締固めを行わなければならない。なおこの時、砂は管の損傷、移動等が生じないように投入し、管の周辺には空隙が生じないように締固めなければならない。

16．受注者は、砕石基礎を行う場合、あらかじめ整地した基礎面に砕石を所定の厚さに均等に敷均し、十分に突固め所定の寸法に仕上げなければならない。

17．受注者は、コンクリート基礎を行う場合、所定の厚さの砕石基礎を施した後、所定の寸法になるようにコンクリートを打設し十分締固めて空隙が生じないように仕上げなければならない。

18．受注者は、まくら土台基礎及びコンクリート土台基礎を行う場合、まくら木は、皮をはいだ生松丸大の太鼓落しあるいはコンクリート製のものを使用しなければならない。施工にあたってはまくら木による集中荷重発生を防止するため、基礎面及び管の下側は十分に締固めなければならない。

19．受注者は、はしご胴木基礎を行う場合、材料は皮をはいだ生桧丸太の太鼓落しを使用しなければならない。胴木は端部に切欠きを設け、所定のボルトで接合して連結しなければならない。

又はしご胴木を布設した後、まくら木の天端まで砕石を充填し、十分に締固めなければならない。

### 第20－５条 仮設備工

１．受注者は、発造立坑及び到達立坑には原則として坑口を設置しなければならない。

２．受注者は、坑口について滑材及び地下水等が漏出しないよう堅固な構造としなければならない。

３．受注者は、止水器（ゴムパッキン製）等を設置し坑口箇所の止水に努めなければならない。

４．受注者は、鏡切りの施工にあたり、地山崩壊に注意し、慎重に作業しなければならない。

５．受注者は、切羽防護の方法について、事前に詳細な計画を立て、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

６．受注者は、クレーン設備において立坑内での吊込み、坑外での材料小運搬を効率的に行えるよう、現場条件に適合したクレーンを配置しなければならない｡

７．受注者は、推進管の吊下し及び掘削土砂のダンプヘの積込み等を考慮し必要な吊上げ能力を有するクレーンを選定しなければならない。

８．受注者は、推進設備において管の推進抵抗に対して十分な能力と安全な推進機能を有し、土砂搬出、坑内作業等に支障がなく、能率的に推進作業ができるものを選定しなければならない。

９．受注者は、油圧ジャッキの能力、台数、配置は、一連の管を確実に推進できる推力、管の軸方向支圧強度と口径等を配慮して決定するものとし、油圧ジャッキの伸長速度とストロークは、掘削方式、作業能率等を考慮して決定しなければならない。

10．受注者は、管の推力受部の構造について管の軸方向耐荷力内で安全に推力を伝達できるよう構成するものとし、推力受材（ストラット、スペーサ、押角）の形状寸法は、管の口径、推進ジャッキ設備及び推進台の構造をもとに決定しなければならない。

11．受注者は、発進台について高さ、姿勢の確保はもちろんのこと、がたつき等の無いよう安定性には十分配慮しなければならない。

12．受注者は、推進管の計画線を確保できるよう、発進台設置に当たっては、正確、堅固な構造としなければならない。

13．受注者は、推進先導体の位置、姿勢並びに管きょ中心線の状態を確認するために必要な測定装置を設置しなければならない。

14．受注者は、中押し装置のジャッキの両端にはジャッキの繰返し作動による管端部応力の均等化及び衝撃の分散を図るため、クッション材を挿入しなければならない。なお、長距離推進、カーブ推進の場合は、各ジョイント部においても同様の処置を講じ応力の分散を図らなければならない。

15．受注者はジャッキ支圧壁の施工にあたってコンクリート構造又は鋼製とし、管の押し込みに対するジャッキの支圧力により破壊、変形を生じない安全なものを使用し、支圧壁は土留壁と緊結させ、ジャッキ支圧面は、管推進線と直角でジャッキを支持できる面に仕上げなければならない。なお、支圧壁は土留支保材を巻き込んではならない。

### 第20－６条 通信・換気設備工

１．受注者は、坑内の工程を把握し、坑内作業の安全を確保し、各作業箇所及び各施設問の連絡を緊密にするため通信設備及び非常事態に備えて警報装置を設けなければならない。

２．受注者は、換気設備において、換気ファン及び換気ダクトの容量を、必要な換気量に適合するようにしなければならない。また、ガス検知器等により常に換気状況を確認しなければならない。

### 第20－７条 送排泥設備工

１．受注者は、切羽の安定、送排泥の輸送等に必要な容量の送排泥ポンプ及び送排泥管等の設備を設けなければならない。

２．受注者は、送排泥管に流体の流量を測定できる装置を設け、掘削土量及び切羽の逸水等を監視しなければならない。

３．受注者は、送排泥管ポンプの回転数、送泥水圧及び送排泥流量を監視し、十分な運転管理を行わなければならない。

### 第20－８条 泥水処理設備工

１．受注者は、掘削土の性状、掘削土量、作業サイクル及び立地条件等を十分考慮し、泥水処理設備を設けなければならない。

２．受注者は、泥水処理設備を常に監視し、泥水の処理に支障をきたさないよう運転管理に努めなければならない。

３．受注者は、泥水処理設備の管理及び処理にあたり、周辺及び路上等の環境保全に留意し必要な対第を講じなければならない。

４．受注者は、凝集剤について有害性のない薬品を使用しなければならない。

５．受注者は、凝集剤を使用する場合は土質成分に適した材質、配合のものとし、その使用量は必要最小限にとどめなければならない。

６．受注者は、泥水処理された土砂を、運搬が可能な状態にして搬出しなければならない。

７．受注者は、余剰水について関係法令等に従い、必ず規制基準値内となるよう水質環境の保全に十分留意して処理しなければならない。

### 第20－９条 注入設備工

１．受注者は、添加材注入において次の規定によらなければならない。

（１）添加材の配合及び注入設備は、施工計画を作成して監督職員に提出しなければならない。

（２）注入の管理は、管理フローシートを作成し、注入量計、圧力計等により徹底した管理を図らなければならない。

（３）掘削土の粘性及び状態により、適切なる注入量、注入濃度を定め、掘進速度に応じた量を注入し、切羽の崩壊を防ぎ沈下等の影響を地表面に与えないようにしなければならない。

### 第20－10条 推進水替工

１．受注者は、工事区域に湧水、滞水等がある場合は、現場に適した設備、方法により排水をしなければならない。

２．受注者は、湧水量を十分排水できる能力を有するポンプ等を使用するとともに、不測の出水に対して、予備機の準備等対処できるようにしておかなければならない。

３．受注者は、ポンプ排水を行うにあたり、土質の確認によって、クイックサンド、ボイリング等が起きない事を検討すると共に、湧水や雨水の流入水を充分に排水しなければならない。

４．受注者は、第３項の現象による法面や掘削地盤面の崩壊を招かぬように管理しなければならない。

５．受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、工事着手前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出あるいは許可を受けなければならない。

６．受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等にしたがって、濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。

### 第20－11条 補助地盤改良工

１．補助地盤改良工の施工については、第19章 第１節 地盤改良工の規定によるものとする。

# **第21章　シールド工事**

## 第１節　シールド工

### 第21－１条 一般事項

１．本節は、シールド工として一次覆工、ニ次覆工、空伏工、立坑内管布設工、坑内整備工、仮設設備工（シールド）、坑内設備工、立坑設備工、圧気設備工、送排泥設備工、泥水処理設備工、注入設備工、シールド水替工、補助地盤改良工その他これらに類する工種について定めるものとする。

### 第21－２条 材料

１．受注者は、使用する下水道材料が次の規格に適合するもの、又はこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。

（１）ゼグメント JSWAS A-3、4 （シールド工事用標準セグメント）

JSWAS A-7 （下水道ミニシールド工法用鉄筋コンクリートセグメント）

（２）コンクリート 原則としてレディーミクスコンクリートとし、設計図書に示す品質のコンクリートを使用しなければならない。

（３）強化プラスチック複合管 JSWAS K-16 （下水道内挿用強化プラスチック複合管）

（４）受注者は、シールド工の施工に使用する材料については、使用前に監督職員に承諾を得るとともに、材料の品質証明書を整備、保管し、監督職員から請求があった場合は遅延なく提出しなければならない。

### 第21－３条 一次覆工

１．受注者は、シールド工の施工にあたり、工事着手前に施工場所の土質、地下水の状況、地下埋設物、その他工事に係る諸条件を十分調査し、その結果に基づき現場に適応した施工計画を作成して監督職員に提出しなければならない。

２．受注者は、工事の開始にあたり、設計図書に記載された測量基準点を基に、シールドの掘進時の方向及び高低を維持するために必要な測量を行い、正確な図面を作成し、掘進中は、坑内に測定点を設け、その精度の保持に努めなければならない。

３．受注者は、シールド機の設計製作にあたり、地山の条件、外圧及び掘削能力を十分に考慮し、堅牢で安全確実かつ能率的な構造及び設備とし、その製作図、諸機能の仕様及び構造計算書等を監督職員に提出しなければならない。

４．受注者は、シールド機について、現場組立時に、監督職員の立会を受けなければならない。

５．受注者は、シールド機の運搬に際してはひずみ、その他の損傷を生じないように十分注意しなければならない。

６．受注者は、現場据付け完了後、各部の機能について、十分に点検確認のうえ使用に供しなければならない。

７．受注者は、地質に応じて掘進方法、順序等を検討し、十分に安全を確認したうえで、シールド機の掘進を開始しなければならない。

８．受注者は、シールド機の掘進を開始するにあたり、あらかじめ、その旨、監督職員に報告しなければならない。

９．受注者は、シールド機の運転操作に従事する技能者は、豊富な実務経験と知識を有し、熟知した者でなければならない。

10．受注者は、掘削の際、肌落ちが生じないように注意し、特に、切羽からの湧水がある場合は、肌落ちの誘発、シールド底部の地盤の緩み等を考慮して適切な措置を講じなければならない。

11．受注者は、シールド掘削中、常に掘削土量を監視し、所定の掘削土量を上回る土砂の取込みが生じないよう適切な施工管理を行わなければならない。

12．受注者は、機種、工法及び土質等に適した範囲のシールド掘進速度を維持し、掘進中はなるべくシールド機を停止しなければならない。

なお、停止する場合は、切羽安定及びシールド機保守のため必要な措置を講じるものとする。

13．受注者は、シールド掘進中異常が発生した場合、掘進を中止する等の措置をとり、速やかに応急措置を講ずるとともに、直ちに監督職員に報告しなければならない。

14．受注者は、掘削に泥水又は添加材を使用する場合、関係法令を遵守し、土質、地下水の状況等を十分考慮して材料及び配合を定めなければならない。

15．受注者は、シールド掘進中、埋設物その他構造物に支障を与えないように施工しなければならない。

16．受注者は、シールド掘進中、各種ジャッキ・山留め等を監視し、シールドの掘進長、推力等を記録し、監督職員に提出しなければならない。

17．受注者は、シールド掘進路線上（地上）及び近接構造物に、沈下測定点を設け、掘進前、掘進中及び掘進後の一定期間、定期的に沈下量を測定し、その記録を監督職員に提出しなければならない。

18．受注者は、シールド掘進中、1 日に2 回以上坑内の精密測量を行って蛇行及び回転の有無を測定し、蛇行等が生じた場合は速やかに修正するとともに、その状況を監督職員に報告しなければならない。

19．受注者は、常に地山の変化に対処し得るよう万全の対策を考慮しておかなければならない。なお、掘進作業に関しても詳細な施工計画書を監督職員に提出しなければならない。

20．受注者は、セグメントの製作に先立ち、セグメント構造計算書、セグメント製作要領書、製作図及び製作工程表を監督職員に提出し、承諾を得なければならない。

21．受注者は、運搬時及び荷卸し時は、セグメントが損傷・変形しないように取扱わなければならない。仮置き時には、セグメントが変形・ひび割れしないように措置するものとして、併せて、継手の防錆等について措置しなければならない。

22．受注者は、セグメントは工場より現場へ搬入された時、及び坑内にてセグメントを組立てる前等に検査を行い、損傷したものは使用してはならない。

23．受注者は、1 リング掘進するごとに直ちにセグメントを組立てなければならない。

24．受注者は、セグメントを所定の形に正しく組み立てるものとし、シールド掘進による狂いが生じないようにしなければならない。

25．受注者は、セグメント組立て前に十分清掃し、組立てに際しては、セグメントの継手面を互いによく密着させなければならない。

26．受注者は、セグメントをボルトで締結する際、ボルト孔に目違いのないよう調整し、ボルト全数を十分締付け、シールドの掘進により生ずるボルトの緩みは、必ず締直さなければならない。

27．受注者は、掘進方向における継手位置が必ず交互になるように、セグメントを組立てなければならない。

28．受注者は、セグメントの継手面にシール材等による防水処理を施さなければならない。

29．受注者は、一次覆工完了後、漏水箇所を急結モルタル等により止水するものとする。

30．受注者は、１ストローク掘進完了後、又は、掘進中に裏込注入の施工を行わなければならない。

31．受注者は、裏込注入材の配合は設計図書のとおりとするが、配合を変更しようとする場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

32．受注者は、裏込時に偏圧が生じないよう左右対称に注入するとともに、空隙の隅々まで行き渡る様にしなければならない。

33．受注者は、注入量、注入圧及びシールドの掘進速度に十分対応できる性能を有する裏込注入施設を用いなければならない。

34．受注者は、裏込注入中は、注入量、注入圧等の管理を行わなければならない。

35．受注者は、坑内より流体輸送された掘削槌砂の処理にあたり、土砂分離を行い、ダンプトラックで搬出可能な状態にするとともに周辺及び路上等に散乱しないように留意して発生土処分をおこなわなければならない。

36．受注者は、土砂搬出設備は、土砂の性質、坑内及び坑外の土砂運搬条件に適合し、工事工程を満足するものを設置しなければならない。

37．受注者は、建設発生土、泥水及び泥土処分する場合、関係法令に従い処分しなければならない。

38．受注者は、一次覆工発生土をセメント系及びセメント系固化剤を混合し、搬出する場合は、六価クロム抽出試験を行なわなければならない。

### 第21－４条 二次覆工

１．受注者は、二次覆工に先立ち、一次覆工完了部分の縦横断測量を行い、これに基づいて巻厚線を計画し、監督職員の承諾を得なければならない。

２．受注者は、型枠は、堅固で容易に移動でき、作業の安全性を保持し、確実かつ能率的な構造にするものとする。

３．受注者は、覆工コンクリートの供給、打設、区画、型枠設置位置及び作業サイクル等を記した計画書を作成し、監督職員に提出しなければならない。

４．受注者は、覆工コンクリートがセグメントの内面の隅々にまで行きわたるよう打設するとともに、その締固めは、骨材の分離を起こさないよう行わなければならない。

５．受注者は、一区画のコンクリートを連続して打設しなければならない。

６．受注者は、打設したコンクリートが自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠を取外してはならない。

７．受注者は、強度、耐久性、水密性等の所要の品質を確保するために、打設後の一定期間を硬化に必要な温度及び湿度に保ち、有害な作用の影響を受けないように、覆工コンクリートを、十分養生しなければならない。

８．受注者は、コンクリートの坑内運搬に際しては、材料分離を起こさない適切な方法で行わなければならない。

９．受注者は、頂部、端部付近に、良好な充填ができるように、必要に応じあらかじめグラウトパイプ、空気抜き等を設置しなければならない。

10．受注者は、コンクリートの一回打設延長を、直線部について仕上がり内径1,350 ㎜以上で９ｍ、1,200 ㎜で12ｍ、曲線部については、監督職員と協議の上決定するものとする。

11．受注者は、使用するコンクリートについてレデーミクストコンクリートとし、セメントについて高炉セメントを用いるものとする。配合については、以下の項目を満たし、かつ試験練りの結果を添付し、監督職員の確認を得なければならない。

（１）スランプ＝15±2.5 ㎝

（２）粗骨材最大寸法 20～25 ㎜

（３）脱型強度 ３Ｎ／.以上（養生12 時間以上）

12．受注者は、コンクリートの硬化収縮等によって施工打継目に間隙が生じた場合、補修しなければならない。

13．受注者は、二次覆工完了後、出来形管理図を作成し監督職員に報告するものとする。

### 第21－５条 空伏工

１．空伏せセグメントの施工については、第21－３条 一次覆工及び第21－４条 二次覆工の規定によるものとする。

### 第21－６条 立坑内管布設工

１．立坑内管布設工の施工については、第20－４条 立坑内管布設工の規定によるものとする。

### 第21－７条 坑内整備工

１．受注者は、一次覆工完了後、清掃、止水、軌条整備、仮設備の点検補修等、坑内整備を行わなければならない。

２．受注者は、覆工コンクリートの打設にあたり、施工部の軌条設備、配管、配線等を撤去後、セグメントの継手ボルトを再度締直し、付着している不純物を除去し、コンクリートが接する面を水洗いのうえ、溜水を完全に拭きとらなければならない。

### 第21－８条 仮設備工（シールド）

１．受注者は、立坑の基礎について、土質、上載荷重、諸設備を考慮したうえで決定し、施工について無理のない構造にしなければならない。

２．受注者は、坑口について、裏込材及び地下水等が漏出しないよう堅固な構造にしなければならない。

３．受注者は、立坑の工法土留壁及びシールドの反力受け設備は、必要な推力に対して十分強度上耐えられる構造としなければならない。

４．受注者は、シールド作業時に、発進立坑底部に作業床を設置しなければならない。

５．受注者は、作業床を設けるにあたり、沈下やガタツキが生じないように設置しなければならない。

６．受注者は、シールド機の据付けに際し、発進立坑底部にシールド機受台を設置しなければならない。

７．受注者は、シールド機受台を設置するにあたり、シールド機の自重によって沈下やズレを生じないように、堅固に設置しなければならない。

８．受注者は、シールド機受台を設置するにあたり、仮発進時の架台を兼用するため、所定の高さ及び方向に基づいて設置しなければならない。

９．受注者は、シールド掘進に必要な、パワーユニット、運転操作盤、裏込め注入設備は、後続台車に設置しなければならない。

10．受注者は、後続台車の型式を、シールド径、シールド工事に作業性等を考慮して定めなければならない。

11．受注者は、蓄電池機関車を使用する場合は、必要に応じて予備蓄電池及び充電器を設置するとともに坑内で充電を行う場合は換気を行わなければならない。

12．受注者は、シールド機解体残置について、解体内容、作業手順、安全対策等を施工計画書に記載するとともに、解体時には、シールド機の構造及び機能を熟知した者を立会わせなければならない。

13．受注者は、発進時の反力受けを組み立てる際、仮組みセグメント及び型鋼を用いるものとする。

14．受注者は、シールド機の発進にあたり、シールド機の高さ及び方向を確認のうえ開始しなければならない。

15．受注者は、シールド機が坑口に貫入する際、エントランスパッキンの損傷・反転が生じないように措置しなければならない。

16．受注者は、仮組みセグメントについて、シールド機の推進力がセグメントで受け持てるまで撤去してはならない。

17．受注者は、初期掘進延長を、後方設備の延長及びシールド工事の作業性を考慮して定めなければならない。

18．受注者は、初期掘進における、切羽の安定について検討するものとし、検討の結果、地盤改良等の初期掘進保護が必要となる場合は、施工計画を作成し監督職員と協議しなければならない。

19．受注者は、鏡切りの施工にあたり、地山崩壊に注意し、施工しなければならない。

20．受注者は、軌道方式による運搬は、車両の逸走防止、制動装置及び運転に必要な安全装置、連結器の離脱防止装置、暴走停止装置、運転者席の安全を確保する設備、安全通路、回避場所、信号装置等それぞれ必要な設備を設けなければならない。

21．受注者は、運転にあたり、坑内運転速度の制限、車両の留意時の安全確保、信号表示、合図方法の周知徹底等により運転の安全を図らなければならない。

22．受注者は、単線又は複線を採用するにあたり、シールド径及びシールド工事の作業性並びに各種設備の配置等を考慮して定めなければならない。

### 第21－９条 坑内設備工

１．受注者は、給水及び排水設備並びに配管設備は次の規定によらなければならない。

（１）坑内には、シールド工事に必要な給・排水設備並びに各種の配管設備を設置するものとする。

（２）給水及び排水設備は、必要な給水量及び排水量が確保できる能力を有するものとする。なお、排水設備は、切羽からの出水等に対応できるよう計画するものとする。

（３）給水及び排水設備の配管は、施工条件に適合するように、管径及び設備長さを定めるものとうる。

（４）配管設備は、作業員及び作業車両の通行に支障のない位置に配置するものとする。なお、管の接合作業の前に、バルブ等の閉鎖を確認するものとする。

２．受注者は、坑内に換気設備を設け、常に新鮮な空気を送らなければならない。

３．受注者は、換気設備において、換気ファン及び換気ダクトの容量を、必要な換気量に適合するように定めなければならない。

４．受注者は、坑内の工程を把握し、坑内作業の安全を確保し、各作業箇所及び各設備間の連絡を緊密にするために通信設備及び非常事態に備えて警報装置を設けなければならない。

５．受注者は、「トンネル工事における可燃性ガス対策」（建設省通達）及び「工事中の長大トンネルにおける防火安全対策について」（建設省通達）に準拠して災害の防止に努めなければならない。

６．受注者は、坑内に照明設備を施さなければならない。

７．受注者は、覆工コンクリートに使用する型枠は原則としてスチールフォームとし、その形状、寸法及び支保工は施工計画書に記載しなければならない。

### 第21－10条 立坑設備工

１．受注者は、立坑設備について次の規定によらなければならない。

（１）クレーン等の設置及び使用にあたり、関係法令等の定めるところに従い適切に行わなければならない。

（２）昇降設備は鋼製の仮設階段を標準とし、関係法令等を遵守して設置するものとする。

（３）土砂搬出設備は、最大日進量に対して余裕のある設備容量とする。

（４）受注者は、保安設備の設置について設置位置、目的、方法等を書類図面に明記して監督職員に提出しなければならない。

（５）受注者は、保安設備の施工にあたって、たとえ一時的なものであっても安全なものとしなければならない。

（６）受注者は、工事標識の施工にあたって、監督職員と協議し、必要なものを設置しなければならない。

（７）受注者は、保安棚、保安灯、保安要員等の設置にあたって、第三者は勿論のこと、当事者にも事故等の恐れのないよう注意しなければならない。

（８）立坑周囲及び地上施設物の出入り口以外には、防護柵等を設置するとともに保安灯、夜間照明設備等を完備し、保安要員を配置するなどの事故防止に努めなければならない。

（９）工事の施工に伴い、発生する騒音、振動等を防止するため、防音、防振の対策を講じるものとする。

２．受注者は、電力設備について次の規定によらなければならない。

（１）電力設備は、電気設備技術基準及び労働安全衛生規則等に基づいて設置及び維持管理しなければならない。

（２）高圧の設備はキュービクル型機器等を使用し、電線路には絶縁電線又は絶縁ケーブルを使用して、全ての通電部分は露出することを避けなければならない。

（３）坑内電気設備は、坑内で使用する設備能力を把握し、トンネル延長等を考慮して、必要にして十分な設備を施さなければならない。

### 第21－11条 圧気設備工

１．受注者は、施工に先立ち、所轄労働基準監監督署に対して圧気後方作業開始届を提出し、その写しを監督職員に提出しなければならない。

２．受注者は、施工前及び施工中に下記事項を監督職員に報告しなければならない。

（１）酸素欠乏危険作業主任並びに調査員届

（２）酸素濃度測定事前調査の報告

（３）酸素欠乏防止に伴う土質調査報告

（４）酸素濃度測定月報

３．受注者は酸素欠乏の事態が発生した場合には直ちに応急処置を講ずるとともに、関係機関に緊急連絡を行い指示に従わなければならない。

４．受注者は、地上への漏気噴出を防止するため、監督職員との協議により事前に路線付近の井戸、横穴、地質調査、ボーリング孔等の調査を詳細に行わなければならない。

５．受注者は、圧気内での火気に十分注意し、可燃物の圧気下における危険性について作業員に周知徹底させなければならない。

６．受注者は、送気中は坑内監視人をおき送気異常の有無を確認し、かつ停電による送気中断の対策を常に講じておかなければならない。

７．受注者は、圧気を土質並びに湧水の状況に応じて調整するとともに漏気の有無については常時監視し、絶対に墳発を起こさないようにしなければならない。

８．受注者は、圧気設備について、トンネルの大きさ、土被り、地質、ロックの開閉、送気管の摩擦、作業環境等に応じ必要空気量を常時充足できるものを設置しなければならない。

９．受注者は、コンプレッサ及びブロワ等の配置につすいて、防音・防振に留意しなければならない。

10．受注者は、ロック設備について、所定の気圧に耐える機密機構で、信号設備、監視窓、警報設備、照明設備を備えなければならない。また、マテリアルロック、マンロック、非常用ロックは可能な限り別々に設けるものとする。

### 第21－12条 送排泥設備工

１．受注者は、切羽の安定、送排泥の輸送等に必要な容量の送排泥ポンプ及び送排泥管等の設備を設けなければならない。

２．受注者は、送排泥管に流体の流量を測定できる装置を設け、掘削土量及び切羽の逸水等を監視しなければならない。

３．受注者は、送排泥ポンプの回転数、送泥水圧及び送排泥流量を監視し、十分な運転管理を行わなければならない。

### 第21－13条 泥水処理設備工

１．受注者は、掘削土の性状、掘削土量、作業サイクル及び立地条件等を十分考慮し、泥水処理設備を設けなければならない。

２．受注者は、泥水処理設備を常に監視し、泥水の処理に支障をきたさないよう運転管理に努めなければならない。

３．受注者は、泥水処理設備の管理及び処理にあたって、周辺及び路上等の環境保全に留意し必要な対策を講じなければならない。

４．受注者は、泥水処理設備は、掘削する地山の土質に適合し、かつ計画に対して余裕のある容量の処理装置を設けなければならない。

５．受注者は、凝集剤について有害性のない薬品を使用しなければならない。

６．受注者は、凝集剤を使用する場合は、土質成分に適した材質、配合のものとし、その使用量は必要最小限にとどめなければならない。

７．受注者は、泥水処理された土砂を、運搬が可能な状態にして搬出しなければならない。

８．受注者は、余剰水について関係法令等にしたがって処理しなければならない。

### 第21－14条 注入設備工

１．受注者は、添加材注入について次の規定によらなければならない。

（１） 添加材の配合及び注入設備は、施工計画書を作成して監督職員に提出しなければならない。

（２）注入の管理は管理フローシートを作成し、注入量計、圧力計等により徹底した管理を図らなければならない。

（３）掘削土の粘性及び状態により、適切なる注入量、注入濃度を定め、掘進速度に応じた量を注入し、切羽の崩壊を防ぎ沈下等の影響を地表面に与えないようにしなければならない。

### 第21－15条 シールド水替工

１．シールド水替工の施工については、第20－10条 推進水替工の規定によるものとする。

### 第21－16条 補助地盤改良工

１．補助地盤改良工の施工については、第19章 第１節 地盤改良工の規定によるものとする。

# **第22章　緑化工事（基盤整備）**

## 第１節　適用

### 第22－１条　適用

１．本章は、公園緑地工事における施設撤去工、敷地造成工、植栽基盤工、仮設工その他これらに類する工種について適用するものとする。

２．仮設工は、第３章 第23節 仮設工の規定によるものとする。

３．本章で特に定めのない事項については、第１章 総則の規定によるものとする。

## 第２節　一般事項

### 第22－２条　適用すべき諸基準

請負者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認をもとめなければならない。

（１）都市公園技術標準解説書（令和元年度版）　（一社）日本公園緑地協会（令和元年７月）

## 第３節　施設撤去工

### 第22－３条　一般事項

１．本節は、施設撤去工として構造物取壊し工その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．請負者は、工事の施工に伴い生じた建設副産物について、第１－20条 建設副産物の規定によらなければならない。

３．請負者は、殻運搬処理及び発生材運搬を行う場合は、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

### 第22－４条　構造物取壊し工

構造物取壊し工の施工については、第３章 第22節 構造物撤去工の規定によるものとする。

## 第４節　敷地造成工

### 第22－５条　一般事項

本節は、敷地造成工として整地工、掘削工、盛土工その他これらに類する工種について定めるものとする。

### 第22－６条　整地工

１．請負者は、整地の施工については、残材、転石などを除去し不陸のないよう、地ならしを行われなければならない。

２．請負者は、整地の施工については、滞水しないように排水勾配をとらなければならない。

３．請負者は、整地の施工については、敷地内の汚水桝に雨水が流入することのないようなじみ良く仕上げなければならない。

４．請負者は、整地の施工については、工事範囲と現況地盤とのすり合わせに、不陸がないようなじみ良く仕上げなければならない。

### 第22－７条　掘削工

掘削工の施工については、第３章 第３節 土工の規定によるものとする。

### 第22－８条　盛土工

盛土工の施工については、第３章 第３節 土工の規定によるものとする。

## 第５節　植栽基盤工

### 第22－９条　一般事項

１．本節は、植栽基盤工として土壌改良工その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．植栽基盤工は、植栽地を植物の生育にふさわしい地盤（これを植栽基盤という）に改良、整備するために行うものであり、請負者はこの趣旨を踏まえて施工しなければならない。

なお、植物の生育にふさわしい地盤は、透水性・保水性・排水性を合わせ持ち、植物の根が容易に伸長できる土層の厚さ・広がり・硬さを有するとともに、根の伸長に障害を及ぼす有害物質を含まず、植物の生育に適した酸度及び養分を有している土壌などで構成する地盤のこととする。

### 第22－10条　材料

１．土壌改良工で使用する土については、植栽する植物の生育に適した土壌で、ゴミ、異物、レキを含まないものとする。

２．土壌改良工で使用する土壌改良材については、以下の規格に合格したもの、又は、これと同等品以上の品質を有するものとし、施工前に品質証明書を作成し、監督職員の承諾を得るものとする。

（１）土壌改良材については、粒状・粉状・液状などそれぞれの本来の形状を有し、異物の混入がなく、変質していないものとする。

また、それぞれの品質に適した包装あるいは容器に入れてあり、包装あるいは容器が損傷していないものとする。

（２）無機質土壌改良材については不純物を含まないものとする。

（３）有機質土壌改良材（日本バーク堆肥協会：Ａ級又は、全国バーク堆肥工業会：１級）については、樹皮に発酵菌を加えて完熟させたものであり、品質、規格は下表の規定を標準とする。

（４）有機質土壌改良材（泥炭系）については、泥炭類であるピートモス、ピートなどを主としたもので、有害物その他が混入していないものとする。

（５）バーク堆肥及び泥炭系以外の有機質土壌改良材については、不純物を含まないものとする。

（６）設計図書に示された支給品を用いる場合は、監督職員と協議するものとする。

３．土壌改良工で使用する肥料については、以下の規格に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものとし、施工前に品質証明書を作成し、監督職員の承諾を得るものとする。

（１）有機肥料については、油かす、牛ふん、鶏ふんなど、それぞれの素材を肥料成分の損失がないよう加工されたもので、有害物その他が混入していない乾燥したものとする。

（２）化学肥料については、粒状・固形・結晶などそれぞれの本来の形状を有し、異物の混入していないものとし、それぞれ指定の肥料成分を有し、変質していないものとする。

（３）製品はそれぞれの品質に適した包装あるいは容器に入れ、商標又は、商品名・種類（成分表）・製造年月日・製造業者名・容量を明示するものとする。

**表　有機質土壌改良材（日本バーク堆肥協会：Ａ級又は、**

**全国バーク堆肥工業会：１級）の基準規格（参考）**

|  |  |
| --- | --- |
| 項　　目 | 範　　囲 |
| 有機物含量  全窒素含量  全リン酸含量  全カリ含量  Ｃ／Ｎ比（炭素比）  ＰＨ  陽イオン交換容量  含水率（水分）  幼植物試験 | 70％以上  1.2％以上  0.5％以上  0.3％以上  35 以下  5.5～7.5  70ｍe/100ｇ以上  60±５％  異常を認めない |

### 第22－11条　土壌改良工

１．土壌改良は、植栽基盤の物理性の改良を図ることとする。

２．請負者は、土性改良の施工については、改良効果が十分に発揮されるよう土壌改良材などを植栽基盤土壌に均一に混合するよう留意しなければならない。

３．請負者は、施肥の施工については、所定の種類と量の肥料を過不足なく施用しなければならない。

# **第23章　緑化工事（植栽）**

## 第１節　適用

### 第23－１条　適用

１．本章は、公園緑地工事における植栽工、移植工、仮設工その他これらに類する工種について適用するものとする。

２．仮設工は、第３章 第23節 仮設工の規定によるものとする。

３．本章に特に定めのない事項については、第１章総則の規定によるものとする。

## 第２節　一般事項

### 第23－２条　適用すべき諸基準

請負者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認をもとめなければならない。

（１）都市公園技術標準解説書（令和元年度版） （一社）日本公園緑地協会（令和元年７月）

（２）公共用緑化樹木品質寸法規格基準（案）（第５次改訂）　 国土交通省（平成20年12月）

## 第３節　植栽工

### 第23－３条　一般事項

１．本節は、植栽工として高木植栽工、中低木植栽工、特殊樹木植栽工、地被類植栽工、花壇植栽工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．請負者は、樹木等（樹木又は地被植物）が工事完成引渡し後に、施設管理者が適切な管理をした場合において、１年以内に植栽したときの状態で枯死又は形姿不良となった場合は、当初植栽した樹木等と同等、又はそれ以上の規格のものに植え替えなければならない。

枯死又は形姿不良の判定にあたっては、監督職員と請負者が立会するものとし、植替えの時期については、監督職員と協議するものとする。

なお、枯死又は形姿不良とは、枯枝が樹冠部のおおむね３分の２以上となった場合、又は通直な主幹をもつ樹木については、樹高のおおむね３分の１以上の主幹が枯れた場合をいい、確実に同様の状態となるものを含むものとする。

３．請負者は、植栽する樹木等の枯損等を防ぐため、搬入日に植え付けられるようにしなければならない。なお、これにより難い場合は、根鉢が乾燥しないように、こも又はむしろで養生し、期間が半日以上に及ぶ場合は、監督職員と協議するものとする。

４．請負者は、植付けや掘り取りに機械を使用する場合は、植栽地や苗圃等を締め固めないように注意し、やむを得ず締め固めたときは、耕転等により現状に戻さなければならない。

### 第23－４条 材 料

１．樹木は、「公共用緑化樹木品質寸法規格基準（案）」の規格に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものとする。

（１）寸法は設計図書によるものとし、品質は表２－１品質規格表（案）＜樹姿＞、表２－２品質規格表（案）＜樹勢＞によるものとする。

なお、設計図書に示す寸法は原則として最低値を示すものとする。ただし指定寸法以下であっても、樹姿、枝張り、その他が特に優良であって監督職員の承諾を得たものは使用することができる。

（２）樹木の品質寸法規格に関する用語の定義は、表２－３によるものとする。

表２－１ 品質規格表（案）

＜樹 姿＞

|  |  |
| --- | --- |
| 項目 | 規格 |
| 樹形 | 樹種の特性に応じた自然樹形で、樹形が整っていること。 |
| 幹＊ | 幹がほぼまっすぐで、単幹であること。  （ただし、株立物及び自然樹形で幹が斜上するものはこの限りでない。） |
| 枝葉の配分 | 配分が四方に均等であること。 |
| 枝葉の密度 | 徒長的な生長あるいはその他の異常な生長が認められず、節間が詰まり、着葉密度が良好であること。 |
| 枝下 | 樹冠を形成する一番下の枝の高さが適正な位置にあること。 |

＊高木にのみ適用

表２－２ 品質規格表（案）

＜樹 勢＞

|  |  |
| --- | --- |
| 項目 | 規格 |
| 生育 | 健全な生育状態を呈し、樹木全体で活力のある健康な状態で育っていること。 |
| 根 | 根系の発達が良く、四方に均等に配分され、根鉢範囲に細根が多く、乾燥していないこと。 |
| 根鉢 | 樹種の特性に応じた適正な根鉢、根株をもち、鉢くずれのないよう、堅固に根巻きされ、乾燥していないこと。  ふるい掘りでは、特に根部の養生を十分にするなど（乾き過ぎていないこと）根の健全さが保たれ、損傷がないこと。 |
| 葉 | 正常な葉形、葉色、密度（着葉）を保ち、しおれ（変色・変形）や衰弱した葉がなく、生き生きしていること。 |
| 樹皮（肌） | 損傷、ゆ傷痕跡がほとんど目立たず、正常な状態を保っていること。 |
| 枝 | 自然の枝の姿を保ち、枯損枝、枝折れ等の処理、及び必要に応じ適切な剪定が行われていること。 |
| 病虫害 | 発生がないもの。過去に発生したことのあるものにあっては、発生が軽微で、その痕跡がほとんど認められないよう育成されたものであること。 |

表２－３ 公共用緑化樹木品質寸法規格基準（案）における定義

|  |  |
| --- | --- |
| 用語 | 定義 |
| 公共用  緑化樹木 | 主として公園緑地、道路、公共施設の緑化に用いられる樹木等をいう。 |
| 樹形 | 樹木の特性、年数、手入れの状態によって生ずる幹と樹冠によって構成される固有の形をいう。  なお、樹種特有の形を基本として育成された樹形を「自然樹形」という。 |
| 樹高  （略称：Ｈ） | 樹木の樹冠の頂端から根鉢の上端までの垂直高をいい、一部の突出した枝及び先端は含まない。  なお、ヤシ類など特殊樹にあって「幹高」と特記する場合は幹部の垂直高をいう。 |
| 幹周  （略称：Ｃ） | 樹木の幹の周長をいい、根鉢の上端より、1.2ｍ上がりの位置を測定する。この部分に枝が分岐しているときは、その上部を測定する。幹が２本以上の樹木においては、おのおのの幹周の総和の70％をもって幹周とする。  なお、「根元周」と特記する場合は、幹の根元の周長をいう。 |
| 枝張  （葉張）  （略称：Ｗ） | 樹木の四方面に伸張した枝（葉）の幅をいう。測定方向により幅に長短がある場合は、最長と最短の平均値とする。  なお、一部の突出した枝は含まない。葉張とは低木についていう。 |
| 株立  （物） | 樹木の幹が根元近くから分岐して、そう状を呈したものをいう。なお株物とは低木でそう状を呈したものをいう。 |
| 株立数  （略称：ＢＮ） | 株立（物）の根元近くから分岐している幹（枝）の数をいう。樹高と株立数の関係については以下のように定める  ２本立て・・・・１本は所要の樹高に達しており、他は所要の樹高の70％以  上に達していること。  ３本立て以上・・過半数は所要の樹高に達しており、他は所要の樹高の70％以上に達している。 |
| 単幹 | 幹が根元近くで、分岐せず１本であるもの。 |
| 徒長 | 枝葉の伸張生長だけが盛んで、組織の充実が伴わない状態。 |
| 根鉢 | 樹木の移植に際し掘り上げられる根系を含んだ土のまとまりをいう。 |
| ふるい掘り | 樹木の移植に際し土のまとまりをつけず掘り上げること。ふるい根、素掘り―ともいう。 |

（３）掘り取りについては、根鉢は表２－４を標準とし、樹種・時期などを考慮のうえ、必要に応じ、なわ・わらなどで堅固に根巻きしたものとする。ただし、これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議するものとする。

表２－４ 樹鉢径の標準

|  |  |
| --- | --- |
| 幹周（ｃｍ） | 根元径に対する根鉢径 |
| ５以上～20未満 | ６倍 |
| 20以上～60未満 | ５倍 |
| 60以上～90未満 | ４倍 |

２．特殊樹木の材料は、第23－４条材料の１の規定によるものとする。

３．地被類の材料については、下記の事項に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものとする。

使用する材料については、設計図書によるものとし、雑草の混入がなく、根系が十分発達した細根の多いものとする。

また、請負者は現場搬入後は、材料を高く積み重ねて圧迫したり、長期間寒乾風や日光にさらして乾燥させたりしないよう注意しなければならない。

（１）草本類、つる性類及びササ類は、指定の形状を有し、傷・腐れ・病虫害などのないもので十分に培養された、コンテナ品又は同等以上の品質を有するものとする。

（２）草本類、つる性類、ササ類は全て茎葉及び根系が充実したものであって、着花類については花及びつぼみの良好なものとする。

（３）球根類は、品種、花の色・形態等が、品質管理されたもので、粒径がそろっているものとする。

（４）宿根草は傷、腐れ、しおれのない生育良好なものとする。

（５）芝は肥よく地に栽培され、刈り込みのうえ土付けして切り取ったものとし、切り取った後長時間を経過して乾燥したり、土くずれ・むれなどのないものとする。

（６）芝は生育がよく、緊密な根系を有するもので、茎葉の萎凋・病虫害・雑草の根系などのないものとする。

４．花卉類の材料については下記の事項に適合したもの又は、これと同等品以上の品質を有するものとする。

（１）指定の形状を有し、傷・腐れ・病虫害などのないもので、根系が十分に発達した、コンテナ品又は同等以上の品質を有するものとする。

（２）茎葉及び根系が充実したもので、着花（つぼみ）のあるものについては、その状態が良好なものとする。

５．支柱の材料については、下記の事項に適合したもの又は、これと同等以上の品質を有するものとする。

（１）丸太支柱材は、設計図書に示す寸法を有し、曲がり・割れ・虫食いなどのない良質材とし、その防腐処理は設計図書に示すとおりとする。なお、杭に使用する丸太は元口を先端加工とし、杭及び鳥居形に使用する横木の見え掛り切口は全面、面取り仕上げしたものとする。

（２）竹支柱材は、２年生以上の真竹で曲がりがなく粘り強く、割れ・腐れ・虫食いなどのない生育良好なものとし、節止めとする。

（３）パイプ支柱材は、設計図書によるものとする。

（４）ワイヤロープ支柱材は、設計図書によるものとする。

（５）杉皮又は檜皮は、大節・割れ・腐れなどのないものとする。ただし、天然繊維材を使用する場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

（６）シュロ縄、より合わせが均等で強じんなもので、腐れ・虫食いがなく、変色のない良質品とする。

６．根巻きの材料については、下記の事項に適合したもの又は、これと同等以上の品質を有するものとする。

（１）わらは、調整した新鮮なもので、虫食い、変色などのない良質なものとする。

（２）こも、空俵、なわなどのわら製品は、新鮮なもので虫食い、変色などのない良質なものとする。

（３）根巻き材に天然繊維材を使用する場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

７．幹巻の材料については、下記の事項に適合したもの又は、これと同等以上の品質を有するものとする。

（１）わらは本条６の（１）、シュロ縄は本条５の（６）によるものとする。

（２）根巻材には天然繊維材を使用する場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

８．植え込みに用いる客土の材料は、樹木の生育に適した土で、その材料は下記の事項をみたすものとする。

（１）客土は植物の生育に適合した土壌で、小石、ごみ、雑草などの異物を含まないものとする。

（２）客土の種類は設計図書によるが、その定義は次による。

畑 土：畑において耕作の及んでいる範囲の土壌

真砂土：花こう岩質岩石の風化土

山 砂：山地から採集した粒状の岩石

腐葉土：広葉樹の落葉を堆積させ腐らせたもの

### 第23－５条 高木植栽工

１．受注者は、樹木の搬入にあたり、下記の事項により、施工しなければならない。

（１）請負者は、搬入する樹木については、掘取りから植付けまでの間、乾燥、損傷などに注意して、活着不良とならないように処理しなければならない。

２．受注者は、樹木の植栽にあたっては、下記の事項により施工しなければならない。

（１）請負者は、植栽に先立って水分の蒸散を抑制するため、適度に枝葉を切り詰め、又は枝透かしをするとともに、根部は、割れ・傷などの部分を切り除き活着を助ける処置をしなければならない。

（２）受注者は、樹木の植付けが迅速に行えるようにあらかじめ、植穴を掘り、水、客土などを準備して樹木を持ち込んだ後、直ちに植栽しなければならない。

（３）受注者は、植穴については、がれきなど生育に有害な物を取り除き、穴底をよく耕した後、平坦に敷き均さなければならない。

（４）請負者は、植付けにあたっては、樹木の目標とする成長時の形姿を考慮し、表裏を確かめたうえで修景的配慮を加えて植え込み、根部に間隙のないよう土を十分に突き入れなければならない。

（５）水ぎめをする必要のない樹種を除いて、根鉢の周囲に土が密着するように、良質土を埋戻しつつ水を注ぎながら植え付けなければならない。

その際、泥水が根に接着するように行い、仕上げについては水が引くのを待って埋戻土を入れ、軽く押さえて地均ししなければならない。

（６）受注者は、植付けに際して土ぎめをする樹種においては、根廻りに良質土を入れ、根（鉢）に接着するよう、突固めなければならない。

（７）受注者は、樹木植付け後、直ちに支柱を取り付けることが困難な場合は、仮支柱を立て樹木を保護しなければならない。

（８）受注者は、植栽した樹木及び株物には、原則として水鉢を切り、工事中必要に応じて灌水をしなければならない。

（９）受注者は、植栽後整姿・剪定を行う場合は、付近の景趣に合うように修景的配慮を加えて行うとともに、小枝間の清掃その他必要な手入れをしなければならない。

（10）蒸散抑制剤を使用する場合には、使用剤及び使用方法について監督職員の承諾を得るものとする。

３．受注者は、土壌改良材などを使用する場合は、客土又は埋戻土と十分混ぜ合わせて使用しなければならない。

４．受注者は、施肥をする場合は、所定の量を植物の根に触れないように施し、覆土しなければならない。

５．受注者は、樹木には、所定の材料及び方法で次のとおり支柱を取り付けなければならない。

（１）受注者は、支柱の丸太と樹幹（枝）との交差部分は、全て杉皮を巻き、シュロ縄は緩みのないように割り縄がけに結束し、丸太どおしの接合部分は、釘打ちのうえ、鉄線がけとしなければならない。また、支柱に竹を使用する場合も同様としなければならない。

（２）受注者は、添木を使用する場合は、設計図書に定める材料で、樹幹をまっすぐになるよう取り付けなければならない。

（３）受注者は、八ツ掛、布掛の場合の支柱の組み方については、立地条件（風向、土質、樹形及びその他）を考慮し、樹木が倒伏・屈折及び振れることのないよう堅固に取り付け、その支柱の基礎は地中に埋め込んで根止に杭を打ち込み、丸太は釘打ちし、竹支柱は先端を節止したうえ、釘打ち又はのこぎり目を入れて鉄線で結束しなければならない。

（４）受注者は、八ツ掛の場合は、控えとなる丸太（竹）を幹（主枝）又は丸太（竹）と交差する部位の２箇所以上で結束しなければならない。なお、修景的に必要な場合は、支柱の先端を切りつめるものとする。

（５）受注者は、ワイヤロープを使用して控えとする場合は、樹幹の結束部には樹幹保護ゴム等を取り付け、指定の本数のロープを効果的な方向と角度にとり、止杭などに結束しなければならない。また、ロープの末端結束部は、ワイヤクリップなどで止め、ロープ交差部も動揺しないように止めておき、ロープの中間にターンバックルを使用するか否かに関わらず、ロープは緩みのないように張らなければならない。

６．受注者は、幹巻きを施す樹木については、地際から樹高の60％内外の範囲について、幹及び主枝の周囲を幹巻きテープ（天然繊維製）やわらなどで厚薄のないように包み、わらなどを用いる場合はその上から２本合わせのシュロ縄を10㎝内外の間隔に巻き上げなければならない。

### 第23－６条 中低木植栽工

中低木植栽工の施工については、第23－５条 高木植栽工の規定によるものとする。

### 第23－７条 特殊樹木植栽工

特殊樹木植栽工の施工については、第23－５条 高木植栽工の規定によるものとする。

### 第23－８条 地被類植栽工

１．受注者は、リュウノヒゲ、ササなどの地被類の植付けについては、下地を十分に耕し、ごみ、がれき、雑草など、生育に支障となるものを除去した後、水勾配をつけ、不陸整正を行わなければならない。

２. 受注者は、リュウノヒゲ、ササなどの地被類の植え付けに適した形に調整したものを植え、容易に抜けないよう軽く押さえて静かに灌水しなければならない。

３．請負者は、芝の張付けについては、設計図書に示す深さに耕し、表土を掻き均し、がれき、雑草など生育に支障となるものを除去した後、良質土を設計図書に示す厚さに敷き均し、不陸整正を行わなければならない。

４．受注者は、芝全体を同じ高さになるように、手や板でたたきながら１枚ずつ並べ、所定の目地幅を取って並べたのち、ローラ（２５０ｋｇ以下）転圧又は、土羽板で叩いて土と密着するよう、施工しなければならない。

５．受注者は、芝張付け完了後から引渡しまでの間、目土が掘れないように灌水を行わなければならない。

６．受注者は、芝の補植については、芝付け箇所は良質土を投入し、不陸整正を行い、芝面が隣接芝生面と同一平面をなすよう、施工しなければならない。

７．芝串を用いる場合は、張付けた芝が動かないように２～５本／枚ずつ打ち込んで止める。芝串は新鮮なできるだけ太い竹を割り調整したもので、頭部を節止めにし、かぎを下向きにしたものとする。

### 第23－９条 花壇植栽工

１．受注者は、花卉類の植栽については、設計図書に指定された深さを耕し、がれきその他生育に支障となるものを取り除いた後、土塊を砕き、整地しなければならない。

２．受注者は、花卉類の植栽については、開花時に花が均等になるように、設計図書の指示による高さにそろえて模様が現れるようにし、容易に根が抜けないように軽く押さえて静かに灌水しなければならない。

## 第４節　 移植工

### 第23－10条 一般事項

１．本節は、移植工として根回し工、高木移植工、中低木移植工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

２．受注者は、植付けや掘り取りに機械を使用する場合は、植栽地や苗圃などを締め固めないように注意し、やむを得ず締め固めたときは耕転などにより現状に戻さなければならない。

３．受注者は、掘り取り終了後直ちに埋戻し、旧地形に復旧しなければならない。

４．樹木の仮植を行う場合は、設計図書によるものとする。

### 第23－11条 材 料

移植工の材料については、第23－４条 材料の規定によるものとする。

### 第23－12条 根回し工

１．受注者は、根回しの施工については、樹種及び移植予定時期を充分考慮して行うとともに、一部の太根は切断せず、適切な幅で形成層まで環状はく皮を行わなければならない。

２．受注者は、根回しの施工については、樹種の特性に応じて環状はく皮、根巻、縄じめを行い、枝おろし、枝透かし、摘葉等のほか支柱の取り付けを行わなければならない。

３．根回しの際の根鉢径については、表２－５を標準とする。ただし、これにより難い場合は設計図書に関して監督職員と協議するものとする。

表２－５ 根鉢径の標準

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 根周（ｃｍ） | 根元怪に対する根鉢怪 | |
| 根回し怪 | 掘り取り怪 |
| ５以上～20未満 | ５倍 | ６倍 |
| 20以上～60未満 | ４倍 | ５倍 |
| 60以上～90未満 | ３倍 | ４倍 |

４．受注者は、根鉢の周りは良質土で埋戻し、十分な灌水を行わなければならない。

### 第23－13条 高木移植工

１．高木移植工の施工については、以下に記載のない事項は、第23－５条 高木植栽工の規定によるものとする。

２．受注者は、樹木の移植については、樹木の掘り取りに先立ち、必要に応じて、仮支柱を取り付け、時期及び土質、樹種、樹木の生育の状態などを考慮して、枝葉を適度に切り詰め、又は枝透かし、摘葉などを行わなければならない。

３．受注者は、鉢を付ける必要のない樹種については、鉢よりも大きめに掘り下げた後、表２－７に示す根鉢径の大きさに根を切り取り、掘り取らなければならない。

この際、細根が十分に付くようにするとともに、根に割れ、傷などを生じないようにしなければならない。

４．受注者は、鉢を付ける必要のある樹種については、表２－５に示す根鉢径の大きさに垂直に掘り下げ、底部は丸味をつけて根鉢の表面の土を薄くかき取り、掘り取らなければならない。

５．受注者は、太根のある樹木の場合は、鉢の有無にかかわらず、根をやや長めに切り取り、養生しなければならない。

６．受注者は、樹木の根巻きを行う場合は、あらかじめ根の切り返しを行い、わら縄で根を堅固に巻き付け、土質又は根の状態によっては、こもその他の材料で養生した後、巻き付けなければならない。

７．受注者は、植穴復旧については危険が及ばないよう、掘取り後、穴を速やかに復旧しなければならない。

### 第23－14条 中低木移植工

中低木移植工の施工については、第23－13条 高木移植工の規定によるものとする。

## 第５節 植栽工附則

### 第23－15条 一般事項

１．第23－３条 一般事項は、樹木等を支給するもの、又は、樹木等の発生品を使用する場合は、適用しないものとする。

２．干害、塩害、風水害等に起因するものであっても、立ち枯れの状態のものについては、第23－３条 一般事項を適用する。

３．植替を行った樹木等が再枯損した場合は、かし担保期間である１年間の範囲で再度植替るものとする。

４．本工事における樹木等とは、次のものをいう。樹木、芝、笹、その他設計図書に定めた品目を対象とする。

５．植栽工事に関するかし担保期間は、１年間とする。

### 第23－16条 材料

１．樹木

（１）品質、規格は全て最低限度を示したものであるから同等以上のものでなければならない。

（２）必要に応じ現地（栽培地）において監督職員が確認を行うことがある。この場合監督職員が確認してもその後の堀取り、荷造り、運搬等により現地搬入時不良となったものは使用してはならない。

（３）植栽前には必ず監督職員の検査（確認を含む）を受けなければならない。

（４）樹木は所定の寸法を有し、外観がよく、かつ根技の発育が良好で病害虫の被害がなく、あらかじめ植え出しに耐えるように移植又は根廻しをした細根の多い栽培品でなければならない。なお、特殊な場合に限り栽培品でない場合でもこれと同等の品質であれば監督職員の承諾を得て使用することができる。

（５）指定寸法以下であっても、樹姿、枝張り、その他が特に優良であって監督職員の承諾を得たものは使用することができる。

２．客土及び間詰土

（１）客土及び間詰土は、雑草、がれき、ささ根等の混入及び病虫害等に侵されていないもので、あらかじめ資料を提出し監督職員の承諾を得たものでなければならない。

（２）玉物、株物を密植する場合は、上層30㎝の客土分、１本植の場合は埋戻し土について土壌改良剤を混入するものとする。なお、土壌改良材の使用材料、使用量等について監督職員の承諾を得て使用するものとする。

３．支柱及びその他材料

（１）支柱、添木及び控杭は規定の寸法を有し、割れ、腐れがなく平滑な幹材で、皮はぎ丸太とし、JIS K 1570（木材保存剤）に規定する木材保存剤（だだし、クレオソ―ト油は「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律（昭和48年法律112号）」に適合したものとする。）を用いたJIS A 9002（木質材料の加圧式保存処理方法）による加圧式保存処理を行った木材を使用する。

（２）竹は2年生以上で曲がりなく、ねばり強く、腐食、虫食、変色等がないものとする。

（３）杉皮は大節、穴、割れ及び腐れのないものでなければならない。

### 第23－17条 植栽

１．運搬

（１）樹木の運搬は枝幹等の損傷、はちくずれ等がないよう十分に保護養生を行わなければならない。

（２）樹木の堀取り、荷造り及び運搬は１日の植付け量を考慮し、じん速かつ入念に行わなければならない。

２．植付け

（１）樹木植付けは、植栽しようとする樹木に応じて相当余裕がある植穴を掘り、がれき、不良土、その他の樹木の生育に害のあるものは除去しなければならない。

（２）植付けは、現場に応じて見栄えよく、また樹木の裏表をよく見極めたうえ植穴の中心に植付けなければならない。

（３）良質土を細かく砕き根回りにすきまなく入れて十分に水極め又は土極めのうえ埋戻しの必要に応じ水鉢をつくり地均しをしなければならない。

（４）植栽箇所の堀削土その他の諸材料は一般交通の障害とならないようすみやかに処理しなければならない。

（５）支柱の結束は、くぎを打ち鉄線割かけとする。

（６）寄植及び株物植付けは既植樹木の配置を考慮して全般に過不足のないよう配植しなければならない。

### 第23－18条 移植

１．根廻し

（１）樹種及び移植予定時期を十分考慮し、一部の太根は切断せず、形成層の環状はく皮を行う。

（２）樹種の特性に応じて、枝の切りすかし、摘葉等のほか、風除支柱の取付等十分な養生を行うものとする。

２．堀取り

（１）堀取りのはちの形及び大きさは、樹勢や土壌の状態を考慮しながら太根ははちよりやや長めに切り取り、細根の発生している部分は必ず残す。

（２）堀取りは初め垂直に掘り下げ、側根がなくなってから底部に向かって丸味をつけて堀り下げる。

３．根巻き

樹種、樹木の大きさ、根の形、移植の方法等に応じて適切に行うものとする。なお、太根の切口は、わら等で十分養生し、細根の密生している部分はこれを傷付けないようにして、はちに巻き込むものとする。