

林業土木工事共通仕様書

平成22年(2010年) 12月22日付け22森政第297号 (平成23年 1月1日適用) 全面改正
平成24年(2012年) 11月27日付け24森政第258号 (平成25年 1月1日適用) 一部改正
平成26年(2014年) 8月12日付け26森政第153号 (平成26年 8月1日適用) 一部改正
平成27年(2015年) 8月11日付け27森政第195号 (平成27年 10月1日適用) 一部改正

長野県林務部

林業土木工事共通仕様書

目 次

第1編 共 通 編

第1章 総則 1	1-1-1-28 工事しゅん工検査..... 19
第1節 総 則 1	1-1-1-29 既済部分検査等..... 20
1-1-1-1 適 用..... 1	1-1-1-30 建設工事抜き打ち検査..... 20
1-1-1-2 用語の定義..... 1	1-1-1-31 建設工事指導監査..... 20
1-1-1-3 設計図書の照査等..... 6	1-1-1-32 部分使用..... 21
1-1-1-4 請負代金内訳書及び 及び工事費構成書..... 6	1-1-1-33 施工管理..... 21
1-1-1-5 工程表..... 7	1-1-1-34 履行報告..... 22
1-1-1-6 施工計画書..... 7	1-1-1-35 使用人等の管理..... 22
1-1-1-7 コリンズ(CORINS)への登録..... 8	1-1-1-36 工事関係者に対する措置請求..... 22
1-1-1-8 監督員等..... 8	1-1-1-37 工事中の安全確保..... 22
1-1-1-9 監督補助員..... 8	1-1-1-38 爆発及び火災の防止..... 24
1-1-1-10 現場技術員..... 9	1-1-1-39 後片付け..... 25
1-1-1-11 工事用地等の使用..... 9	1-1-1-40 事故報告..... 25
1-1-1-12 工事の着手..... 10	1-1-1-41 環境対策..... 25
1-1-1-13 現場代理人..... 10	1-1-1-42 文化財の保護..... 27
1-1-1-14 工事の下請負..... 10	1-1-1-43 交通安全管理..... 28
1-1-1-15 施工体制台帳..... 10	1-1-1-44 施設管理..... 29
1-1-1-16 受注者相互の協力..... 10	1-1-1-45 諸法令の遵守..... 29
1-1-1-17 調査・試験に対する協力..... 10	1-1-1-46 官公庁等への手続等..... 32
1-1-1-18 工事の一時中止..... 11	1-1-1-47 施工時期及び施工時間の変更..... 32
1-1-1-19 設計図書の変更..... 12	1-1-1-48 工事測量..... 32
1-1-1-20 工期変更..... 12	1-1-1-49 提出書類..... 33
1-1-1-21 支給材料及び貸与物件..... 13	1-1-1-50 不可抗力による損害..... 33
1-1-1-22 工事現場発生品..... 13	1-1-1-51 特許権等..... 34
1-1-1-23 建設副産物..... 14	1-1-1-52 保険の付保及び事故の補償..... 34
1-1-1-24 監督職員による検査 (確認を含む)及び立会い等..... 14	1-1-1-53 臨機の措置..... 35
1-1-1-25 出来形数量の算出及び出来形図..... 18	1-1-1-54 高度技術、創意工夫、社会性に 関する実施状況..... 35
1-1-1-26 工事しゅん工書類の納品..... 18	1-1-1-55 公共工事における 新技術活用の促進..... 37
1-1-1-27 品質証明..... 18	1-1-1-56 暴力団等からの不当要求 または工事妨害の排除..... 37

第2編 材 料 編

第1章 一般事項 …… 38

第1節 適 用 …… 38

第2節 工事材料の品質及び検査 (確認を含む) …… 38

第2章 材 料 …… 41

第1節 土 …… 41

2-2-1-1 一般事項 …… 41

2-2-1-2 盛土材料 …… 41

第2節 石 …… 41

2-2-2-1 一般事項 …… 41

2-2-2-2 石 材 …… 41

2-2-2-3 割ぐり石 …… 41

2-2-2-4 雑割石 …… 41

2-2-2-5 雑石 (粗石) …… 41

2-2-2-6 玉 石 …… 41

2-2-2-7 ぐり石 …… 42

2-2-2-8 その他の砂利、碎石、砂 …… 42

第3節 骨 材 …… 42

2-2-3-1 一般事項 …… 42

2-2-3-2 セメントコンクリート骨材 …… 43

2-2-3-3 アスファルト舗装用骨材 …… 46

2-2-3-4 アスファルト用再生骨材 …… 50

2-2-3-5 フィラー …… 50

2-2-3-6 安定材 …… 51

第4節 木 材 …… 54

2-2-4-1 一般事項 …… 54

第5節 鋼 材 …… 56

2-2-5-1 一般事項 …… 56

2-2-5-2 構造用圧延鋼材 …… 56

2-2-5-3 軽量形鋼 …… 56

2-2-5-4 鋼 管 …… 56

2-2-5-5 鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品 …… 57

2-2-5-6 ボルト用鋼材 …… 57

2-2-5-7 溶接材料 …… 57

2-2-5-8 鉄 線 …… 57

2-2-5-9 ワイヤロープ …… 57

2-2-5-10 プレストレスト

コンクリート用鋼材 …… 57

2-2-5-11 鉄 鋼 …… 58

2-2-5-12 鋼製ぐい及び鋼矢板 …… 58

2-2-5-13 鋼製支保工 …… 58

2-2-5-14 鉄線じゃかご …… 58

2-2-5-15 コルゲートパイプ …… 58

2-2-5-16 ガードレール (路側用、分離帯用) …… 58

2-2-5-17 ガードケーブル (路側用、分離帯用) …… 59

2-2-5-18 ガードパイプ (歩道用、路側用) …… 59

2-2-5-19 ボックスビーム (分離帯用) …… 60

第6節 セメント及び混和材料 …… 60

2-2-6-1 一般事項 …… 60

2-2-6-2 セメント …… 62

2-2-6-3 混和材料 …… 63

2-2-6-4 コンクリート用水 …… 64

第7節 セメントコンクリート製品 …… 64

2-2-7-1 一般事項 …… 64

2-2-7-2 セメントコンクリート製品 …… 64

第8節 瀝青材料 …… 65

2-2-8-1 一般瀝青材料 …… 65

2-2-8-2 その他の瀝青材料 …… 67

2-2-8-3 再生用添加剤 …… 67

第9節 緑化工事用材料 …… 68

2-2-9-1 一般事項 …… 68

2-2-9-2 芝 (姫高麗芝、高麗芝、 野芝、人工植生芝) …… 68

2-2-9-3 萱 株 …… 69

2-2-9-4 種 子 …… 69

2-2-9-5 苗 木 …… 70

2-2-9-6 目 串 …… 70

2-2-9-7 肥 料 …… 71

2-2-9-8 柳挿し穂及び粗朶類 …… 71

2-2-9-9 植生養生材及び水 …… 71

2-2-9-10 二次製品の緑化材料 …… 71

第10節 目地及び止水材料 …… 72

2-2-10-1	注入目地材	72
2-2-10-2	目地材	72
2-2-10-3	止水板	72
第11節	塗料	72
2-2-11-1	一般事項	72
第12節	道路標識及び区画線	73
2-2-12-1	道路標識	73
2-2-12-2	区画線	74
第13節	その他	74
2-2-13-1	エポキシ系樹脂接着剤	74
2-2-13-2	合成樹脂製品	75
2-2-13-3	再生砕石等の活用	75
2-2-13-4	再生加熱アスファルト混合物の活用	75
2-2-13-5	建設資材の県内産優先使用	75

第3編 施工編

第1章	土工	76
第1節	適用	76
第2節	適用すべき諸基準	76
第3節	土工一般	76
3-1-3-1	一般事項	76
3-1-3-2	掘削工（切土工）	78
3-1-3-3	盛土工	79
3-1-3-4	盛土補強工	80
3-1-3-5	法面整形工	82
第4節	のり切工及び階段切付工	82
第5節	床掘工及び埋戻工	83
第6節	土取工及び残土処理工	84
第7節	道路土工	84
3-1-7-1	一般事項	84
3-1-7-2	掘削工（切土工）	84
3-1-7-3	路体盛土工	85
3-1-7-4	路床盛土工	86
3-1-7-5	法面整形工	87
3-1-7-6	残土処理工（残土搬出工）	87

第2章	基礎工	88
第1節	適用	88
第2節	直接基礎工	88
3-2-2-1	基礎地盤工	88
3-2-2-2	土台基礎工	88
2-2-2-3	置換基礎工	89
第3節	杭基礎工	89
3-2-3-1	既製杭工	89
3-2-3-2	木杭工	93
3-2-3-3	場所打杭工	93
3-2-3-4	深礎工	96
3-2-3-5	オープンケーソン工	97
3-2-3-6	ニューマチックケーソン基礎工	98
3-2-3-7	鋼管矢板基礎工	100
第4節	矢板工	103

第3章 無筋、鉄筋コンクリート

第1節	適用	105
第2節	適用すべき諸基準	105
第3節	レディーミクストコンクリート	105
3-3-3-1	一般事項	105
3-3-3-2	レディーミクストコンクリート	106
3-3-3-3	配合	107
第4節	現場練りコンクリート	108
3-3-4-1	材料の計量	108
3-3-4-2	練混ぜ	109
第5節	運搬・打設	109
3-3-5-1	運搬	109
3-3-5-2	コンクリート打込み準備	110
3-3-5-3	コンクリート打込み	110
3-3-5-4	締固め	112
3-3-5-5	養生	113
3-3-5-6	沈下ひび割れに対する処置	113
3-3-5-7	打継目	114
3-3-5-8	表面仕上げ	114
3-3-5-9	管理のためのコンクリート試験	115

第6節 型枠及び支保	116	3-4-10-2 中詰材料	129
3-3-6-1 一般事項	116	3-4-10-3 鋼製枠の施工	130
3-3-6-2 支保	116	第11節 木製ダム	130
3-3-6-3 型枠	116	3-4-11-1 木製ダムの施工	130
第7節 鉄筋	117	第5章 護岸工・根固工及び水制工	131
3-3-7-1 一般事項	117	第1節 適用	131
3-3-7-2 鉄筋の加工	118	第2節 一般事項	131
3-3-7-3 鉄筋の組立て	119	第3節 護岸工	131
3-3-7-4 鉄筋の継手	120	第4節 根固工及び水制工	131
3-3-7-5 ガス圧接	121	3-5-4-1 根固工及び水制工一般	131
第8節 暑中コンクリート	122	3-5-4-2 木工沈床	131
3-3-8-1 一般事項	123	3-5-4-3 根固めコンクリートブロック工	132
3-3-8-2 コンクリートの打込み	122	第5節 流路工	132
3-3-8-3 湿潤養生	123	3-5-5-1 流路工一般	132
第9節 寒中コンクリート	123	第6節 異形コンクリートブロック工	132
3-3-9-1 一般事項	123	3-5-6-1 異形コンクリートブロックの作成	132
3-3-9-2 コンクリートの打込み	123	3-5-6-2 異形コンクリートブロックの据付	133
3-3-9-3 寒中養生	123	第6章 よう壁工及び土留工	134
第10節 水中コンクリート	124	第1節 適用	134
3-3-10-1 一般事項	124	第2節 一般事項	134
3-3-10-2 コンクリートの打込み	124	3-6-2-1 準備	134
第11節 マスコンクリート	125	3-6-2-2 排水	134
第12節 モルタル工	125	3-6-2-3 背面土	134
第4章 治山ダム工	126	3-6-2-4 裏込	134
第1節 適用	126	3-6-2-5 水抜	134
第2節 適用すべき諸基準	126	3-6-2-6 伸縮目地	134
第3節 廻排水工	126	3-6-2-7 ひび割れ誘発目地	134
第4節 掘削工	126	第3節 コンクリートよう壁工及び土留工	135
第5節 掘削土の処理	127	第4節 コンクリートブロック積(張)	135
第6節 間詰工	127	よう壁工及び土留工	135
第7節 埋戻工	127	第5節 その他のよう壁工及び土留工	136
第8節 コンクリートダム工	127	3-6-5-1 石積(張)工	136
第9節 鋼製ダム工	128	3-6-5-2 鉄線籠工	137
3-4-9-1 鋼材の品質	128	3-6-5-3 鋼製枠土留工	138
3-4-9-2 バットレスタイプの施工	128		
3-4-9-3 スリットタイプの施工	129		
第10節 鋼製枠工	129		
3-4-10-1 鋼材の品質	129		

3-6-5-4	鋼製よう壁	138	吹付工	146	
3-6-5-5	簡易鋼製土留壁	138	第3節	コンクリートブロック張工	147
3-6-5-6	鉄筋コンクリート枠工	138	第4節	石張工	147
3-6-5-7	プレキャスト擁壁工	139	第5節	羽取工	147
3-6-5-8	丸太積工	139	第6節	落石防止工	147
3-6-5-9	補強土よう壁工	139	3-8-6-1	一般事項	147
第6節	埋設工	139	3-8-6-2	落石防止網工	147
第7章	排水工	140	3-8-6-3	落石防止壁工	148
第1節	適用	140	3-8-6-4	落石防止柵工	148
第2節	一般事項	140	3-8-6-5	ロープ伏工（固定工）	149
第3節	呑口工、吐口工	140	第7節	コンクリート法枠工及び現場吹付	
第4節	集水ます工	140	法枠工	149	
第5節	側溝工	141	第9章	緑化工	150
第6節	横断工	141	第1節	適用	150
第7節	ボックスカルバート工	141	第2節	柵工	150
3-7-7-1	現場打カルバート工	141	3-9-2-1	一般事項	150
3-7-7-2	プレキャストカルバート工	141	3-9-2-2	編柵工	150
第8節	洗越工	142	3-9-2-3	木柵及び丸太柵工	151
第9節	水路工	142	3-9-2-4	鋼製及び合成樹脂二次製品 の柵工	151
3-7-9-1	一般事項	142	第3節	筋工	151
3-7-9-2	石張水路工	142	3-9-3-1	一般事項	151
3-7-9-3	コンクリート二次製品水路工	142	3-9-3-2	石筋工	151
3-7-9-4	張芝水路工	143	3-9-3-3	萱筋工	151
3-7-9-5	丸太柵及び編柵水路工	143	3-9-3-4	そだ筋工	151
3-7-9-6	鉄線籠水路工	143	3-9-3-5	丸太筋工	151
3-7-9-7	コルゲートフリューム工	143	3-9-3-6	芝筋工	152
第10節	暗渠工	143	3-9-3-7	植生袋筋工	152
3-7-10-1	一般事項	143	3-9-3-8	二次製品を用いた筋工	152
3-7-10-2	コルゲートパイプ暗渠工	144	第4節	張芝工	152
3-7-10-3	礫暗渠工	144	3-9-4-1	一般事項	152
3-7-10-4	そだ暗渠工	144	3-9-4-2	張芝工・耳芝工	152
3-7-10-5	鉄線籠暗渠工	145	3-9-4-3	人工張芝工	153
3-7-10-6	集水管暗渠工	145	第5節	伏工	153
3-7-10-7	地下排水工	145	3-9-5-1	一般事項	153
第8章	のり面保護工	146	3-9-5-2	そだ伏工	153
第1節	適用	146	3-9-5-3	むしろ伏工	153
第2節	セメントモルタル、コンクリート		3-9-5-4	わら伏工	154

3-9-5-5	二次製品を用いた伏工	154	3-12-3-4	検査路製作工	175
第6節	実播工	154	3-12-3-5	鋼製伸縮継手製作工	175
3-9-6-1	一般事項	154	3-12-3-6	鋼製耐震連結装置製作工	176
3-9-6-2	筋実播工	154	3-12-3-7	鋼製排水管製作工	176
3-9-6-3	斜面実播工	154	3-12-3-8	橋梁用防護柵製作工	176
3-9-6-4	播種工	154	3-12-3-9	橋歴板	177
3-9-6-5	航空実播工	155	3-12-3-10	工場塗装工	177
第7節	緑化吹付工	155	第4節	鋼橋架設工	180
3-9-7-1	一般事項	155	3-12-4-1	一般事項	180
3-9-7-2	種子吹付工	156	3-12-4-2	材 料	180
3-9-7-3	客土吹付工	156	3-12-4-3	地組工	181
3-9-7-4	植生基材吹付工	156	3-12-4-4	架設工 (クレーン架設)	181
第10章	路盤工	157	3-12-4-5	架設工	
第1節	一般事項	157		(ケーブルクレーン架設)	182
第2節	敷ならし及び転圧	157	3-12-4-6	架設工 (ケーブルエレクション架設)	182
第3節	下層路盤工及び上層路盤工	157			
第11章	道路付属施設工	158	3-12-4-7	架設工 (架設桁架設)	183
第1節	一般事項	158	3-12-4-8	架設工 (送出し架設)	183
第2節	適用すべき諸基準	158	3-12-4-9	トラベラークレーン架設	183
第3節	道路標識	158	3-12-4-10	現場継手工	184
第4節	区画線	158	第5節	橋梁現場塗装工	187
第5節	防獲柵工	159	3-12-5-1	一般事項	187
3-11-5-1	ガードレール及びガードケーブル	159	3-12-5-2	材 料	187
			3-12-5-3	現場塗装工	187
3-11-5-2	木製ガードレール工	159	第6節	床版工	192
3-11-5-3	駒止め	159	3-12-6-1	一般事項	192
第6節	視線誘導標工	160	3-12-6-2	床版工	192
3-11-6-1	設 置	160	第7節	支承工	193
3-11-6-2	形状及び性能	160	3-12-7-1	一般事項	193
第12章	鋼橋上部工	162	3-12-7-2	支承工	193
第1節	適 用	162	第8節	橋梁付属物工	193
第2節	適用すべき諸基準	162	3-12-8-1	一般事項	193
第3節	工場製作工	162	3-12-8-2	伸縮装置工	193
3-12-3-1	一般事項	162	3-12-8-3	耐震連結装置工	193
3-12-3-2	材 料	163	3-12-8-4	排水装置工	193
3-12-3-3	桁製作工	166	3-12-8-5	地覆工	194
			3-12-8-6	橋梁用防護柵工	194
			3-12-8-7	橋梁用高欄工	194
			3-12-8-8	検査路工	194

3-12-8-9	銘板工	194
第13章 コンクリート橋上部工 …… 195		
第1節	適用	195
第2節	適用すべき諸基準	195
第3節	工場製作工	195
3-13-3-1	一般事項	195
3-13-3-2	プレビーム用桁製作工	196
3-13-3-3	橋梁用防護柵製作工	196
3-13-3-4	鋼製伸縮継手製作工	196
3-13-3-5	工場塗装工	196
第4節	コンクリート主桁製作工	196
3-13-4-1	一般事項	196
3-13-4-2	プレテンション桁購入工	197
3-13-4-3	ポストテンション T(I)桁製作工	197
3-13-4-4	プレキャストブロック購入工	200
3-13-4-5	プレキャストブロック桁組立工	200
3-13-4-6	プレビーム桁製作工	201
3-13-4-7	PCホロースラブ製作工	203
3-13-4-8	RC場所打ホロースラブ製作工	203
3-13-4-9	PC版桁製作工	203
3-13-4-10	PC箱桁製作工	203
3-13-4-11	PC片持箱桁製作工	204
3-13-4-12	PC押出し箱桁製作工	204
第5節	コンクリート橋架設工	205
3-13-5-1	一般事項	205
3-13-5-2	架設工(クレーン架設)	205
3-13-5-3	架設工(架設桁架設)	205
3-13-5-4	架設支保工(固定)	206
3-13-5-5	架設支保工(移動)	206
3-13-5-6	架設工(片持架設)	206
3-13-5-7	架設工(押出し架設)	206
第6節	床版・横組工	206
3-13-6-1	一般事項	206
3-13-6-2	床版・横組工	206
第7節	支承工	207
3-13-7-1	一般事項	207
3-13-7-2	支承工	207

第8節	橋梁付属物工	207
3-13-8-1	一般事項	207
3-13-8-2	伸縮装置工	207
3-13-8-3	耐震連結装置工	207
3-13-8-4	排水装置工	207
3-13-8-5	地覆工	207
3-13-8-6	橋梁用防護柵工	207
3-13-8-7	橋梁用高欄工	207
3-13-8-8	銘板工	207
3-13-8-9	現場塗装工	208

第14章 その他橋梁工 (木造橋工・旧橋解工) …… 209

第1節	一般事項	209
第2節	木桁橋	209
第3節	橋台及び橋脚工	210
第4節	旧橋解体工	210

第15章 トンネル(NATM) …… 211

第1節	適用	211
第2節	適用すべき諸基準	211
第3節	トンネル掘削工	212
3-15-3-1	一般事項	212
3-15-3-2	掘削工	212
第4節	支保工	213
3-15-4-1	一般事項	213
3-15-4-2	材料	213
3-15-4-3	吹付工	214
3-15-4-4	ロックボルト工	214
3-15-4-5	鋼製支保工	215
3-15-4-6	金網工	215
第5節	覆工	215
3-15-5-1	一般事項	215
3-15-5-2	材料	216
3-15-5-3	覆工コンクリート工	216
3-15-5-4	側壁コンクリート工	217
3-15-5-5	床版コンクリート工	217
3-15-5-6	トンネル防水工	217
第6節	インバート工	218

3-15-6-1	一般事項	218	3-16-9-7	鉄網コンクリート	236
3-15-6-2	材 料	218	3-16-9-8	表面仕上げ	237
3-15-6-3	インバート掘削工	218	3-16-9-9	目地の施工	237
3-15-6-4	インバート本体工	218	3-16-9-10	養 生	238
第7節	坑内付帯工	218	第17章	地すべり防止工	239
3-15-7-1	一般事項	218	第1節	適 用	239
3-15-7-2	材 料	218	第2節	適用すべき諸基準	239
3-15-7-3	箱抜工	218	第3節	一般事項	239
3-15-7-4	裏面排水工	218	第4節	地下水排除工	239
3-15-7-5	地下排水工	219	3-17-4-1	一般事項	239
第8節	坑門工	219	3-17-4-2	ボーリング暗渠工	240
3-15-8-1	一般事項	219	第5節	集水井工	240
3-15-8-2	坑口付工	219	3-17-5-1	一般事項	240
3-15-8-3	作業土工（床掘り・埋戻し）	219	3-17-5-2	土質柱状図	241
3-15-8-4	坑門本体工	219	3-17-5-3	施 工	241
3-15-8-5	明り巻工	219	3-17-5-4	鋼製集水井工	241
3-15-8-6	銘板工	219	3-17-5-5	鉄筋コンクリート集水井工	242
第9節	掘削補助工	220	第6節	杭打工	242
3-15-9-1	一般事項	220	3-17-6-1	一般事項	242
3-15-9-2	材 料	220	3-17-6-2	既製杭工	242
3-15-9-3	掘削補助工A	220	3-17-6-3	場所打杭工	242
3-15-9-4	掘削補助工B	220	3-17-6-4	深礎工	243
第16章	舗装工	221	第7節	アンカー工	243
第1節	適 用	221	第8節	P C法枠工	243
第2節	適用すべき諸基準	221	第9節	排土及び押さえ盛土工	244
第3節	一般事項	221	第18章	森林整備	245
第4節	路盤工	222	第1節	適 用	245
第5節	アスファルト舗装の材料	228	第2節	一般事項	245
第6節	アスファルト舗装工	229	第3節	地 拵	246
第7節	セメント石灰安定処理工	231	第4節	植 栽	246
第8節	加熱アスファルト安定処理工	232	第5節	客 土	247
第9節	コンクリート舗装工	234	第6節	仮 植	247
3-16-9-1	一般事項	234	第7節	施 肥	248
3-16-9-2	強 度	235	第8節	下 刈	248
3-16-9-3	配 合	235	第9節	雪起こし及び根踏	249
3-16-9-4	材料の計量	235	第10節	除 伐	249
3-16-9-5	練りませ、型枠、運搬及び荷降し	235	第11節	本数調整伐	249
3-16-9-6	コンクリート敷ならし及び締固め	236			

第12節	つる切り	250	第17節	薬剤処理	251
第13節	くず枯殺	250	第18節	支柱工	251
第14節	枝落し	250	第19節	歩道開設・補修	252
第15節	伐木整理	250	第20節	簡易治山施設	252
第16節	人力木寄・集積（被害木等）	251	第21節	獣害防除（防護柵等）	252

第1編 共通編

第1章 総 則

第1節 総 則

1-1-1-1 適 用

1. 適用工事

林業土木工事共通仕様書（以下「共通仕様書」という。）は、長野県林務部が発注する林業土木工事（林道及び治山並びに森林整備）その他これらに類する工事（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. 共通仕様書の適用

受注者は、共通仕様書の適用にあたって、「長野県建設工事事務処理規程（以下「事務処理規程」という。）」、「長野県建設工事監督要綱（以下「監督要綱」という。）」、「長野県建設工事等検査要綱（以下「検査要綱」）」、「建設工事指導監査要領（以下「監査要領」、及び「建設工事抜き打ち検査要領（以下「抜き打ち検査要領」）」に従った監督・検査体制のもとで、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（しゅん工検査、抜き打ち検査、指導監査及び既済部分検査）にあたっては、地方自治法施行令（平成 15 年 1 月 31 日改正政令第 28 号）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. 優先事項

契約図書は相互に補完し合うものとし、契約書及び設計図書のいずれか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。

契約書に添付されている図面、特記仕様書及び工事数量総括表に記載された事項は、この共通仕様書に優先する。

4. 設計図書間の不整合

特記仕様書、図面、工事数量総括表の間に相違がある場合、また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、受注者は監督員等に確認して指示を受けなければならない。

5. SI単位

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単位が併記されている場合は（ ）内を非SI単位とする。

受注者は、SI単位の適用に伴い、換算に用いた係数が異なる場合は、監督職員と協議しなければならない。また、数式等に単位表示が含まれる場合でSI単位が併記されていない場合は、SI単位適用後も非SI単位を使用するものとする。

1-1-1-2 用語の定義

1. 監督員等

本仕様で規定されている監督員等とは、総括監督員、主任監督員、監督員を総称していう。監督員等は「監督要綱」に定める業務を担当し、受注者には主として監督員が対応する。なお、総括監督員を

置かない場合は、総括監督員の業務は主任監督員が担当し、総括監督員及び主任監督員を置かない場合は、総括監督員及び主任監督員の業務は監督員が担当する。

2. 総括監督員

総括監督員とは、「監督要綱」に定める次の各号の業務を担当する者をいう。

- (1) 工事請負契約書に基づく発注機関の長の権限の事項のうち、発注機関の長が必要と認めて委任したものの処理。
- (2) 契約の履行についての契約の相手方に対する必要な指示、承諾または協議で重要なものの処理。
- (3) 関連する2以上の工事の工程等の調整で重要なものの処理。
- (4) 工事の内容の変更、一時中止または打切りの必要があると認めた場合における当該措置を必要とする理由の確認と、その他重要な事項の発注機関の長に対する報告。
- (5) 主任監督員及び監督員の業務に対する指揮並びに監督業務の把握。

3. 主任監督員

主任監督員とは、「監督要綱」に定める次の各号の業務を担当する者をいう。

- (1) 契約の履行についての契約の相手方に対する必要な指示、承諾または協議(重要なもの及び軽易なものを除く)の処理。
- (2) 設計図、仕様書、その他の契約関係図書に基づく工事の実施のための詳細図等(軽易なものを除く)の確認または契約の相手方が作成したこれらの図書(軽易なものを除く)の承諾。
- (3) 契約図書に基づく工程の管理、立合い、工事の実施状況の検査及び工事材料の試験または検査の実施(他のものに実施させ、当該実施を確認することを含む。以下同じ。)で重要なものの処理。
- (4) 関連する2以上の工事の工程等の調整(重要なものを除く)の処理。
- (5) 工事の内容の変更、一時中止または打切りの必要があると認めた場合における当該措置を必要とする理由の確認と、その他必要と認める事項の総括監督員に対する報告。
- (6) 監督員の業務に対する指揮並びに監督業務の把握。

4. 監督員は、「監督要綱」に定める次の各号の業務を担当し、工事を担当しとりまとめる者をいう。

- (1) 受注者に主として対応し、掌理を行う。
- (2) 契約の履行についての契約の相手方に対する必要な指示・承諾または協議で軽易なものの処理。
- (3) 契約図書に基づく工事の実施のための詳細図等の作成または契約の相手方が作成したこれらの図書で軽易なものの承諾。
- (4) 契約図書に基づく工程の管理・立会・工事の実施状況の検査及び工事材料の試験または検査の実施(重要なものを除く)。
- (5) 工事の内容の変更一時中止または打切りの必要があると認めた場合における当該措置を必要とする理由の確認とその他必要と認める事項の主任監督員に対する報告。

5. 契約図書

契約図書とは、契約書及び設計図書をいう。

6. 設計図書

設計図書とは、仕様書、図面、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。また、工事数量総括表を含むものとする。

7. 仕様書

仕様書とは、各工事に共通する共通仕様書と各工事に規定される特記仕様書を総称している。

8. 共通仕様書

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。

10. 特記仕様書

特記仕様書とは、共通仕様書を補足し、工事の施工に関する明細または工事に固有の技術的要求を定める図書をいう。

なお、設計図書に基づき監督員等が受注者に指示した書面及び受注者が提出し監督員等が承諾した書面は、特記仕様書に含まれる。

10. 現場説明書

現場説明書とは、工事の入札に参加するものに対して発注者が当該工事の契約条件等を説明するための書類をいう。

11. 質問回答書

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対して発注者が回答する書類をいう。

12. 図面

図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図等をいう。また、設計図書に基づき監督員等が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員等が書面により承諾した図面を含むものとする。ただし、詳細設計を含む工事にあつては契約図書及び監督員の指示に従って作成され、監督員等が認めた詳細設計の成果品の設計図を含むものとする。

13. 工事数量総括表

工事数量総括表とは、工事施工に関する工種、設計数量及び規格を示した書類をいう。

14. 指示

指示とは、契約図書の定めに基づき、監督員等が受注者に対して、工事の施工上必要な事項について書面により示し、実施させることをいう。

15. 承諾

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員等または受注者が書面により同意することをいう。

16. 協議

協議とは、書面により契約図書の協議事項について、発注者または監督員等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

提出とは、監督員等が受注者に対し、または受注者が監督員等に対し工事に係わる書面またはその他の資料を説明し、差し出すことをいう。

18. 提示

提示とは、監督員等が受注者に対し、または受注者が監督員等または検査職員に対し工事に係わる書面またはその他の資料を示し、説明することをいう。

19. 報告

報告とは、受注者が監督員等に対し、工事の状況または結果について書面をもって知らせることをいう。

20. 通知

通知とは、監督員等が受注者に対して、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。

21. 受理

受理とは、契約図書に基づき、受注者の責任において提出された書面を監督員等が受け取り、内容を把握することをいう。

22. 連絡

連絡とは、監督員等と受注者または現場代理人の間で、監督員等が受注者に対し、または受注者が監督職員に対し、契約書第 18 条に該当しない事項また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または押印が不要な手段により互いに知らせることを言う。

なお、後日書面による連絡内容の伝達は不要とする。

23. 納品

納品とは、受注者が監督職員に工事完成時に成果品を納めることをいう。

24. 電子成果品

電子成果品とは、電子的手段によって発注者に納品する成果品となる電子データをいう。

25. 電子納品

電子納品とは、電子成果品を納品することをいう。

26. 情報共有システム

情報共有システムとは、監督員等及び受注者の間の情報を電子的に交換・共有することにより業務効率化を実現するシステムのことをいう。

なお、本システムを用いて作成及び提出等を行った工事帳票については、別途紙に出力して提出しないものとする。

27. 書面

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、署名または押印したものを有効とする。

ただし、情報共有システムを用いて作成及び提出等を行った工事帳票については、署名または押印がなくても有効とする。

28. 工事写真

工事写真とは、工事着手前及び工事完成、また、施工管理の手段として各工事の施工段階及び工事完成後目視できない箇所の施工状況、出来形寸法、品質管理状況、工事中の災害写真等を写真管理基準に基づき撮影したものをいう。

29. 工事帳票

工事帳票とは、施工計画書、工事打合せ簿、品質管理資料、出来形管理資料等の定型様式の資料、及び工事打合せ簿等に添付して提出される非定型の資料をいう。

30. 工事書類

工事書類とは、工事写真及び工事帳票をいう。

31. 契約関係書類

契約関係書類とは、契約書第9条第5項の定めにより監督員等を経由して受注者から発注者へ、または受注者へ提出される書類をいう。

32. 工事完成図書

工事完成図書とは、工事完成時に納品する成果品をいう。

33. 工事関係書類

工事関係書類とは、契約図書、契約関係書類、工事書類、及び工事完成図書をいう。

34. 確認

確認とは、契約図書に示された事項について、監督員等、検査職員または受注者が臨場若しくは受注者が提出した関係資料により、その内容について契約図書と適合するかを確かめることをいう。

35. 段階確認

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

36. 立会

立会とは、契約図書に示された事項について、監督員等が臨場により内容を確かめることをいう。

37. 掌理

掌理とは、工事を担当し取りまとめることをいう。

38. 工事検査

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。

39. 検査職員

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者をいう。

40. 建設工事指導監査

建設工事指導監査とは、長野県の定める建設工事指導監査要領（平成15年4月1日15会検第1号）に基づき行うものをいう。

41. 同等以上の品質

同等以上の品質とは、特記仕様書で指定する品質または特記仕様書に指定がない場合、監督員等が承諾する試験機関の品質確認を得た品質または、監督員等の承諾した品質をいう。なお、試験機関での品質の確認をするために必要となる費用は、受注者の負担とする。

42. 工期

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後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。

43. 工事開始日

工事開始日とは、工期の始期日または設計図書において規定する始期日をいう。

44. 工事着手

工事着手とは、工事開始日以降の実際の工事のための準備工事（現場事務所等の設置または測量をいう。）、詳細設計付工事における詳細設計または工事製作を含む工事における工場製作工のいずれかに着手することをいう。

45. 工事

工事とは、本体工事及び仮設工事、またはそれらの一部をいう。

46. 本体工事

本体工事とは、設計図書に従って、工事目的物を施工するための工事をいう。

47. 仮設工事

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。

48. 工事区域

工事区域とは、工事用地、その他設計図書で定める土地または水面の区域をいう。

49. 現場

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設計図書で明確に指定される場所をいう。

50. SI

SI とは、国際単位系をいう。

51. 現場発生品

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。

52. JIS 規格

J I S 規格とは、日本工業規格をいう。

1-1-1-3 設計図書の照査等

1. 図面原図の貸与

受注者からの要求があり、監督員等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、共通仕様書等市販・公開されているものについては、受注者が備えなければならない。

2. 設計図書の照査

受注者は、施工前及び施工途中において、自らの負担により契約書第 18 条第 1 項第 1 号から第 5 号に係る設計図書の照査を行い、該当する事実がある場合は、監督員等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、現地地形図、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、監督員等から更に詳細な説明また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。

3. 契約図書等の使用制限

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員等の承諾なくして第三者に使用させ、または伝達してはならない。

1-1-1-4 請負代金内訳書及び工事費構成書

1. 請負代金内訳書

受注者は、契約書第 3 条に請負代金内訳書（以下「内訳書」という。）を規定されたときは、所定の様式に基づき作成し、監督員等を通じて発注者に提出しなければならない。

2. 内訳書の内容説明

監督員等は、内訳書の内容に関し受注者の同意を得て、説明を受けることができる。ただし、内容に関する協議等は行わないものとする。

3. 工事費構成書

受注者は、請負代金額が1億円以上で、6ヵ月を超える対象工事の場合は内訳書の提出後に総括監督員に対し、当該工事の工事費構成書（以下「構成書」という。）の提示を求めることができる。また、発注者が提出する構成書は、請負契約を締結した工事の数量総括表に掲げる各工種、種別及び細別の数量に基づく各費用の工事費総額に占める割合を、当該工事の設計書に基づき有効数字2桁（3桁目または小数3桁目以下切捨）の百分率で表示した一覧表とする。

4. 工事費構成書の提出

発注者は、受注者から構成書の提示を求められたときは、その日から14日以内に監督員等を経由して提出しなければならない。

5. 工事費構成書の内容説明

受注者は、構成書の内容に関し、発注者から説明を受けることができる。ただし、内容に関する協議等は行わないものとする。なお、構成書は、発注者及び受注者を拘束するものではない。

1-1-1-5 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、監督員等を経由して発注者に提出しなければならない。

1-1-1-6 施工計画書

1. 一般事項

受注者は、工事着手前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員等に提出しなければならない。ただし、受注者は大型構造物等複雑な工事においては監督員等の承諾を得て記載内容の一部の提出時期を遅らせることができる。

受注者は、施工計画書を遵守し工事の施工に当たらなければならない。

この場合、受注者は、施工計画書に以下の事項について記載しなければならない。また、監督員等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、受注者は維持工事等簡易な工事においては監督員等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) 主要船舶・機械
- (6) 主要資材
- (7) 施工方法（主要機械、仮設備計画、工事用地等を含む）
- (8) 施工管理計画
- (10) 安全管理
- (10) 緊急時の体制及び対応
- (11) 交通管理
- (12) 環境対策
- (13) 現場作業環境の整備
- (14) 再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法

(15) その他

2. 変更施工計画書

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、変更施工計画書を監督員等に提出しなければならない。

3. 詳細施工計画書

受注者は、施工計画書を提出した際、監督員等が指示した事項について、さらに詳細な施工計画書を提出しなければならない。

1-1-1-7 コリンズ (CORINS) への登録

1. 一般事項

受注者は、受注時また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 (コリンズ) 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、土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内に、完成内容の変更時は変更があった日から、土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内に、完成時は工事完成後、土曜日、日曜日、祝日等を除き 10 日以内に、訂正時は適宜登録機関に登録をしなければならない。

登録対象は、工事請負代金 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。

なお、変更登録時は、工期、技術者に変更が生じた場合に行うものとし、工事請負代金のみ変更の場合は、原則として登録を必要としない。

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。

2. 登録費用

コリンズ (CORINS) への登録に要する費用については受注者の負担とする。

1-1-1-8 監督員等

1. 監督職員の権限

当該工事における監督員等の権限は、契約書第 10 条第 2 項に規定した事項である。

2. 監督職員の権限の行使

監督員等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員等が、受注者に対し口頭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員等と受注者の両者が指示内容等を確認するものとする。

1-1-1-9 監督補助員

受注者は、「監督要綱」により監督補助員が配置された場合には、次の各号によらなければならない。

(1) 監督補助員が監督員等に代わり現場で立会等の臨場をする場合には、その業務に協力しなければならない。また、書類 (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、監督補助員は、契約書第 10 条に規定する監督員ではなく、指示、承諾、協議及び確認の適否を行う権限は有しない。

(2) 監督員等から受注者に対する指示または通知等を監督補助員を通じて行うことがあるので、この際

は監督員等から直接指示または通知等があったものと同等である。

- (3) 監督員等の指示により、受注者が監督員等に対して行う報告または通知は、監督補助員を通じて行うことができる。

1-1-1-10 現場技術員

受注者は、設計図書で建設コンサルタント等に委託した現場技術員の配置が明示された場合には、次の各号によらなければならない。

- (1) 受注者は、現場技術員が監督員等に代わり現場に臨場し、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（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10条に規定する監督員等ではなく、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) 監督員等から受注者に対する指示または、通知等を現場技術員を通じて行うことがあるので、この際は監督員等から直接指示または、通知等があったものと同等である。
- (3) 監督員等の指示により、受注者が監督員等に対して行う報告または通知は、現場技術員を通じて行うことができる。

1-1-1-11 工事用地等の使用

1. 維持・管理

受注者は、発注者から使用承認あるいは提供を受けた工事用地等は、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. 用地の確保

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、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）及び型枠また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. 第三者からの調達用地

受注者は、工事の施工上必要な土地等を第三者から借用または買収したときは、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または紛争が生じないように努めなければならない。

4. 用地の返還

受注者は、第1項に規定した工事用地等の使用終了後は、設計図書の定めまたは監督員等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場合も速やかに発注者に返還しなければならない。

5. 復旧費用の負担

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. 用地の使用制限

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。

1-1-1-12 工事の着手

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

1-1-1-13 現場代理人

受注者が現場代理人を配置する場合、現場代理人は受注者と直接かつ恒常的な雇用関係(3 ヶ月以上)がなければならない。

1-1-1-14 工事の下請負

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すべ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) 下請負人が長野県の建設工事入札参加資格者である場合には、営業停止、入札参加停止期間中でないこと。
- (3) 下請負人は、当該下請負工事の施工能力を有すること。

1-1-1-15 施工体制台帳

1. 一般事項

受注者は、工事を施工するために下請負契約を締結したときは、「工事現場等における適正な施工体制の確保等に関する運用について」(平成 15 年 10 月 8 日付け 15 監技第 185 号)に従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、その写しを監督員等に提出しなければならない。

2. 施工体系図

第 1 項の受注者は、「工事現場等における適正な施工体制の確保等に関する運用について」(平成 15 年 10 月 8 日付け 15 監技第 185 号)に従って、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従って、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員等に提出しなければならない。

3. 名札等の着用

第 1 項の受注者は、監理技術者、主任技術者(下請負者を含む)及び元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。

4. 施工体制台帳倒変更時の処置

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員等に提出しなければならない。

1-1-1-16 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また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。

1-1-1-17 調査・試験に対する協力

1. 一般事項

受注者は、発注者が自らまた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、監督員等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. 公共事業労務費調査

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には、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共に賃金台帳を調製・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な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、当該下請負工事の受注者（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. 諸経費動向調査

受注者は、当該工事が発注者の実施する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. 施工合理化調査等

受注者は、当該工事が発注者の実施する施工合理化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。

5. 施工実態調査

受注者は当該工事が発注者の実施する施工実態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。

6. 低入札価格調査

受注者は、当該工事が「受注希望型競争入札に係る低入札価格調査制度事務処理試行要領」（最終改正 平成 26 年 7 月 1 日）の基準に基づく価格を下回る価格で落札した場合の措置としての調査対象工事となった場合は、「受注希望型競争入札に係る低入札価格調査制度事務処理試行要領」に基づく調査等に協力しなければならない。

7. 独自の調査・試験を行う場合の処置

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員等に説明し、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。

1-1-1-18 工事の一時中止

1. 一般事項

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、工事の全部または一部の施工について一時中止をさせることができる。なお、暴風、豪雨、洪水、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的または人為的な事象による工事の中断については、本章 1-1-1-53 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) 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、工事の続行が不適當または不可能となった場合
- (2) 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當と認めた場合
- (3) 工事着手後、環境問題等の発生により工事の続行が不適當または不可能となった場合

2. 発注者の中止権

発注者は、受注者が契約図書に違反しまたは監督員等の指示に従わない場合等、監督員等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、工事の全部または一部の施工について一時中止させることができる。

3. 基本計画書の作成

前1項及び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員等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。

1-1-1-19 設計図書の変更

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。

1-1-1-20 工期変更

1. 一般事項

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、第22条第1項及び第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23条の工期変更協議の対象であるか否かを監督員等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、監督員等はその結果を受注者に通知するものとする。

2. 設計図書の変更等

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また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23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員等と協議しなければならない。

3. 工事の一時中止

受注者は、契約書第20条に基づく工事の全部も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23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員等と協議しなければならない。

4. 工期の延長

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23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員等と協議しなければならない。

5. 工期の短縮

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 23 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員等と協議しなければならない。

1-1-1-21 支給材料及び貸与物件

1. 一般事項

受注者は、支給材料及び貸与物件を契約書第 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. 受払状況の記録

受注者は、支給材料及び貸与物件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. 支給品精算書、支給材料精算書

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員等を通じて発注者に提出しなければならない。

4. 要求書の提出

受注者は、契約書第 15 条第 1 項の規定に基づき、支給材料及び貸与物件の支給を受ける場合、品名、数量、品質、規格または性能を記した要求書をその使用予定日の 14 日前までに監督員等に提出しなければならない。

5. 引渡場所

契約書第 15 条第 1 項に規定する「引渡場所」は、設計図書または監督員等の指示によるものとする。

6. 返還

受注者は、契約書第 15 条第 10 項「不用となった支給材料または貸与物件の返還」の規定に基づき返還する場合、監督員等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。

7. 修理等

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

8. 流用の禁止

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。

9. 所有権

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。

10. 貸与機械の使用

受注者は、貸与機械の使用にあたっては、別に定める請負工事用建設機械無償貸付仕様書によらなければならない。

1-1-1-22 工事現場発生品

1. 一般事項

受注者は、設計図書に定められた現場発生品について、現場発生品調書を作成し、監督員等を通じて発注者に提出するとともに、設計図書または監督員等の指示する場所で監督員等に引き渡さなければならない。

2. 設計図書以外の現場発生品の処置

受注者は、第 1 項以外のものが発生した場合、監督員等に通知し、監督員等が引き渡しを指示した

ものについては、現場発生品調書を作成し、監督員等を通じて発注者に提出するとともに、監督員等の指示する場所で監督員等に引き渡さなければならない。

1-1-1-23 建設副産物

1. 一般事項

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、本体工事または設計図書に指定された仮設工事にあつては、監督員等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あつては、監督員等の承諾を得なければならない。

2. マニフェスト

受注者は、産業廃棄物が搬出される工事にあつては、産業廃棄物管理票（紙マニフェスト）または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かめるとともに監督員等に**提示**しなければならない。

3. 法令遵守

受注者は、建設副産物適正処理推進要綱（国土交通事務次官通達、平成14年5月30日）、再生資源の利用の促進について（建設大臣官房技術審議官通達、平成3年10月25日）（航空局飛行場部建設課長通達、平成4年1月24日）、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. 再生資源利用計画

受注者は、土砂、碎石または加熱アスファルト混合物を工事現場に搬入する場合には、再生資源利用計画を作成し、施工計画書に含め監督員等に提出しなければならない。

5. 再生資源利用促進計画

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、建設汚泥または建設混合廃棄物を工事現場から搬出する場合には、再生資源利用促進計画を所定の様式に基づき作成し、施工計画書に含め監督員等に提出しなければならない。

6. 実施書の提出

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」を監督員等に提出しなければならない。

1-1-1-24 監督員等による検査（確認を含む）及び立会等

1. 立会の依頼

受注者は設計図書に従って、監督員等の立会が必要な場合は、あらかじめ文書または口頭で監督員等に依頼しなければならない。

2. 監督員等の立会

監督員等は、必要に応じ、工事現場または製作工場に立ち入り、立会し、または資料の提出を請求できるものとし、受注者はこれに協力しなければならない。

3. 検査（確認を含む）、立会の準備等

受注者は、監督員等による検査（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、監督員等が製作工場において検査（確認を含む）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. 検査（確認を含む）及び立会の時間

監督員等による検査（確認を含む）及び立会の時間は、監督員等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員等が認めた場合はこの限りではない。

5. 遵守義務

受注者は、契約書第10条第2項第3号、第13条第2項または第14条第1項もしくは同条第2項の規定に基づき、監督員等の立会を受け、材料検査（確認を含む）に合格した場合であっても、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

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、①床掘完了時、②基礎工施工時、③型枠組立完了時、④鉄筋組立完了時、⑤特に指定された部分の施工時、及び表1-1-1 段階確認一覧表に示す確認時期において、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）を監督員等に提出しなければならない。また、監督員等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、監督員等の確認を受けた書面を工事しゅん工時まで監督員等へ提出しなければならない。
- (4) 受注者は、監督員等に完成時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. 段階確認の臨場

監督員等は、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。

表1-1-1 段階確認一覧表

種 別	細 別	確 認 時 期
指定仮設工		設置完了時
谷止工・床固工 帯工 根固工 水制工 護岸工 土留工 擁壁工 躯体工（橋台） RC 躯体工（橋脚） 橋脚フーチング工		丁張設置完了時 土（岩）質の変化した時 床掘掘削完了時 型枠組立完了時 鉄筋組立て完了時 埋戻し前
道路土工（掘削工）		土（岩）質の変化した時
道路土工（路床盛土工） 舗装工（下層路盤）		ブルーフローリング実施時
表層安定処理工	表層混合処理・路床安定処理	処理完了時
	置換	掘削完了時
	サンドマット	処理完了時
バーチカルドレーン工	サンドドレーン 袋詰式サンドドレーン ペーパードレーン	施工時 施工完了時
締固め改良工	サンドコンパクションパイル	施工時 施工完了時
矢板工 （任意仮設を除く）	鋼矢板 鋼管矢板	打込時 打込完了時
既製杭工	既製コンクリート杭 鋼管杭 H鋼杭	打込時 打込完了時（打込杭） 掘削完了時（中堀杭） 施工完了時（中堀杭） 杭頭処理完了時
場所打杭工	リバース杭 オールケーシング杭 アースドリル杭 大口径杭	掘削完了時 鉄筋組立て完了時 施工完了時 杭頭処理完了時
深礎工		土（岩）質の変化した時 掘削完了時 鉄筋組立て完了時 施工完了時 グラウト注入時

種 別	細 別	確 認 時 期
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		鉄杵据え付け完了時 本体設置前（オープンケーソン） 掘削完了時（ニューマチックケーソン） 土（岩）質の変化した時 鉄筋組立て完了時
鋼管井筒基礎工		打込時 打込完了時 杭頭処理完了時
置換工（重要構造物）		掘削完了時
躯体工 RC躯体工		杵座の位置決定時
床版工		鉄筋組立て完了時
鋼橋		仮組立て完了時（仮組立てが省略となる場合を除く）
ポストテンションT（I）桁製作工 プレビーム桁製作工 プレキャストブロック桁組立工 PCホーラスラブ製作工 PC版桁製作工 PC箱桁製作工 PC片持箱桁製作工 PC押し箱桁製作工 床版・横組工		プレストレスト導入完了時 横締め作業完了時 プレストレスト導入完了時 縦締め作業完了時 PC鋼線・鉄筋組立完了時 （工場製作除く）
トンネル掘削工		土（岩）質の変化した時
トンネル支保工		支保工完了時（支保工変化毎）
トンネル覆工		コンクリート打設前
		コンクリート打設後
トンネルインバート工		鉄筋組立て完了時
その他	各工事ごと別途定める	
		特に指定された部分

1-1-1-25 出来形数量の算出及び出来形図

1. 一般事項

受注者は、出来形数量を算出するため出来形測量を実施しなければならない。

2. 出来形数量の提出

受注者は、出来形測量の結果を基に、森林整備保全事業設計積算要領及び設計図書に従い、出来形数量を算出し、その結果を監督員等からの請求があった場合は速やかに提示するとともに、工事しゅん工時まで監督員等に提出しなければならない。

出来形測量の結果が、設計図書に示された数量に対し、林業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する。なお、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。

3. 80%予想及び100%出来形図

受注者は、設計図書に従って80%予想及び100%出来形図を作成し提出しなければならない。ただし、工事目的物（各種ブロック製作工等）によっては監督員等の承諾を得て省略することができる。

1-1-1-26 工事しゅん工書類の納品

1. 一般事項

受注者は、工事しゅん工書類として以下の書類を提出しなければならない。また、具体的な書類内容及び簡素化出来るものは別途定めるものとする。

契約関係（コリンズ登録、建退共等証明、施工体制台帳等含む）
施工計画（建設副産物関係等含む）
施工管理（施工打合せ簿（施工協議書）、工事写真含む）
出来形管理（（予想出来形, 100%出来形）展開図、工事写真等含む）
品質管理
その他 ※自ら実施した創意工夫や地域社会への貢献として評価できる項目についての実施状況を提出することができる 1-1-1-54 参照

2. 電子納品

受注者は、「工事完成図書等の電子納品要領（案）」に基づいて作成した電子データを、電子媒体で提出しなければならない。電子納品にあたっては、「電子納品運用ガイドライン（案）」、「CAD製図基準に関する運用ガイドライン（案）」等を参考にし、監督員等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. ウィルス対策

受注者は、電子納品に際して、「電子納品チェックシステム」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。

1-1-1-27 品質証明

受注者は、設計図書で品質証明の対象工事と明示された場合には、以下の各号によるものとする。

- (1) 品質証明に従事する者（以下「品質証明員」という。）が工事施工途中において必要と認める時期及び検査（しゅん工、既済部分、中間検査をいう。以下同じ。）の事前に品質確認を行い、その結果を所定の様式により検査時まで監督員等へ提出しなければならない。

- (2) 品質証明員は、当該工事に従事していない社内の者とする。また、原則として品質証明員は検査に立会わなければならない。
- (3) 品質証明は、契約図書及び関係図書に基づき、出来形、品質及び写真管理はもとより、工事全般にわたり行うものとする。
- (4) 品質証明員の資格は10年以上の現場経験を有し、技術士もしくは1級土木施工管理技士の資格を有するものとする。ただし、監督員等の承諾を得た場合はこの限りでない。
- (5) 品質証明員を定めた場合、受注者は書面により氏名、資格（資格証書の写しを添付）、経験及び経歴書を監督員等に提出しなければならない。なお、品質証明員を変更した場合も同様とする。

1-1-1-28 工事しゅん工検査

1. 工事しゅん工届の提出

受注者は、契約書第31条の規定に基づき、工事しゅん工届を監督員等に提出しなければならない。

2. 完成工事検査の要件

受注者は、工事しゅん工届を監督員等に提出する際には、次の各号に掲げる要件をすべ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。）に示されるすべ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、監督員等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備がすべて完了していること。
- (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. 検査日の通知

発注者は、工事しゅん工検査に先立って、受注者に対して検査日を通知するものとする。

4. 検査内容

検査職員は、監督員等及び受注者の臨場の上、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
- (2) 工事管理状況に関する書類、記録及び写真等

5. 修補の指示

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. 修補の期間

修補の完了が確認された場合は、その指示の日から修補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. 適用規定

受注者は、当該工事しゅん工検査については、本編1-1-1-24 監督員等による検査（確認を含む）及び立会等第3項の規定を準用する

1-1-1-29 既済部分検査

1. 一般事項

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、または、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、既済部分に係わる検査を受けなければならない。

2. 部分払いの請求

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、監督員等に提出しなければならない。

3. 検査内容

検査職員は、監督員等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. 修補

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. 適用規定

受注者は、当該既済部分検査については、本章 1-1-1-24 監督員等による検査（確認を含む）及び立会等第 3 項の規定を準用する。

6. 検査日の通知

発注者は、既済部分検査に先立って、監督員等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. 中間前払金の請求

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、監督員等に提出しなければならない。

1-1-1-30 建設工事抜き打ち検査

1. 一般事項

受注者は、長野県が定める建設工事抜き打ち検査要領（平成 15 年 4 月 1 日 15 会検第 1 号）に基づく抜き打ち検査を受けなければならない。

2. 対象工事の決定

抜き打ち検査の対象工事は、発注者が定める。

3. 検査日の通知

抜き打ち検査は、検査日を通知しないで行う。

4. 適用規定

受注者は、当該検査については、本編 1-1-1-24 監督員等による検査（確認を含む）及び立会等第 3 項の規定を準用する。

1-1-1-31 建設工事指導監査

1. 一般事項

受注者は、長野県が定める建設工事指導監査要領（平成 15 年 4 月 1 日 15 会検第 1 号）に基づく指導監査を受けなければならない。

2. 指導監査日の決定

指導監査を行う日は、受注者の意見を聞いて、発注者が定める。

3. 適用規定

受注者は、当該指導監査については、本編1-1-1-24 監督員等による検査（確認を含む）及び立会等第3項の規定を準用する。

1-1-1-32 部分使用

1. 一般事項

発注者は、受注者の同意を得て部分使用できる。

2. 監督員等による検査

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、監督員等による品質及び出来形等の検査（確認を含む）を受けるとする。なお、中間検査による検査（確認）でも良い。

1-1-1-33 施工管理

1. 一般事項

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従い施工し、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. 施工管理頻度、密度の変更

監督員等は、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頻度を変更することができる。この場合、受注者は、監督員等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、監督員等が必要と判断した場合

3. 標示板の設置

受注者は、施工に先立ち工事現場また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、監督員等の承諾を得て省略することができる。

4. 整理整頓

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。

5. 周辺への影響防止

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員等へ連絡し、その対応方法等に関して監督員等と速やかに協議するものとする。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。

6. 良好な作業環境の確保

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舍等に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。

7. 発見・拾得物の処置

受注者は、工事中に物件を発見または拾得した場合、直ちに監督員等及び関係機関へ連絡し、その対応について指示を受けるものとする。

8. 記録及び関係書類

受注者は、長野県林務部が定める「林業土木工事施工管理基準」により施工管理を行い、その記録及び関係書類を直ちに作成、保管し、工事しゅん工時に監督員等へ提出しなければならない。ただし、それ以外で監督員等からの請求があった場合は直ちに提示しなければならない。

なお、「林業土木工事施工管理基準」が定められていない工種については、監督員等と協議の上、施工管理を行うものとする。

1-1-1-34 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員等に提出しなければならない。

1-1-1-35 使用人等の管理

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管理及び監督しなければならない。

1-1-1-36 工事関係者に対する措置請求

1. 現場代理人に対する措置

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、著しく不相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. 技術者に対する措置

発注者または監督員等は、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、著しく不相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。

1-1-1-37 工事中の安全確保

1. 安全指針の遵守

受注者は、土木工事安全施工技術指針（国土交通大臣官房技術審議官通達、平成21年3月31日）、建設機械施工安全技術指針（国土交通省大臣官房技術調査課長 平成17年3月31日）、JISA 8972（斜面・法面工事に用いる仮設設備）を参考にして、常に工事の安全に留意し現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。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. 支障行為等の防止

受注者は、工事施工中、監督員等及び管理者の許可なくして、流水及び水陸交通の支障となるような行為、または公衆に支障を及ぼすなどの施工をしてはならない。

3. 建設工事公衆災害防止対策要綱

受注者は、建設工事公衆災害防止対策要綱（建設事務次官通達 平成5年1月12日）を遵守して災害の防止を図らなければならない。

4. 使用する建設機械

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、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、より条件に合った機械がある場合には、監督員等の承諾を得てそれを使用することができる。

5. 周辺への支障防止

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必要な措置を施さなければならない。

6. 防災体制

受注者は、豪雨、出水、土石流、その他天災に対しては、天気予報などに注意を払い、常に災害を最小限に食い止めるため防災体制を確立しておかなくてはならない。

7. 第三者の立入り禁止措置

受注者は、工事現場付近における事故防止のため一般の立入りを禁止する場合、その区域に、柵、門扉、立入禁止の標示板等を設けなければならない。なお、空港工事にあつては、監督員等の承諾を得るものとする。

8. 安全巡視

受注者は、工事期間中、安全巡視を行い、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. イメージアップ

受注者は、工事現場のイメージアップを図るため、現場事務所、作業員宿舎、休憩所また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. 定期安全研修・訓練等

受注者は、工事着手後、作業員全員の参加により月当たり、半日以上時間を割当て、次の各号から実施する内容を選択し、定期的に安全に関する研修・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

11. 施工計画書

受注者は、工事の内容に応じた安全教育及び安全訓練等の具体的な計画を作成し、施工計画書に記載しなければならない。

12. 安全教育・訓練等の記録

受注者は、安全教育及び安全訓練等の実施状況について、ビデオ等または工事報告等に記録した資料を整備・保管し、監督員等の請求があった場合は直ちに提示しなければならない。

13. 関係機関との連絡

受注者は、所轄警察署、道路管理者、鉄道事業者、河川管理者、空港管理者、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。

14. 工事関係者の連絡会議

受注者は、工事現場が隣接しまたは同一場所において別途工事がある場合は、請負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。

15. 安全衛生協議会の設置

監督員等が、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。

16. 安全優先

受注者は、工事中における安全の確保をすべてに優先させ、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。

17. 施工方法及び施工時期の決定

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なら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あたっては、工法、工程について十分配慮しなければならない。

18. 災害発生時の応急措置

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すべてに優先させるものとし、応急処置を講じるとともに、直ちに監督員等に連絡及び関係機関に通報しなければならない。

19. 地下埋設物等の調査

受注者は、工事施工箇所に地下埋設物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員等に報告しなければならない。

20. 不明の地下埋設物等の処置

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、監督員等に報告し、その処置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。

21. 地下埋設物等損害時の措置

受注者は、地下埋設物等に損害を与えた場合は、直ちに監督員等に連絡するとともに関係機関に通報し応急措置をとり、補修しなければならない。

22. 架空線等上空施設の調査

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、土取り場、建設発生土受入地、資材等置き場、資機材運搬経路等、工事に係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、監督員等に報告しなければならない。

1-1-1-38 爆発及び火災の防止

1. 火薬類の使用

受注者は、火薬類の使用については、以下の規定によらなければならない。

- (1) 発破作業に使用する火薬類等の危険物を備蓄し、使用する必要がある場合、火薬類取締法等関係法令を遵守しなければならない。また、関係官公庁の指導に従い、爆発等の防止の措置を講じるものとする。

なお、監督員等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) 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。

2. 火気の使用

受注者は、火気の使用については、以下の規定によらなければならない。

- (1) 受注者は火気の使用を行う場合は、工事中の火災予防のため、その火気の使用場所及び日時、消火設備等を施工計画に記載しなければならない。
- (2) 受注者は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。
- (3) 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。
- (4) 受注者は伐開除根、掘削等により発生した雑木、草等を野焼きしてはならない。

1-1-1-39 後片付け

受注者は、工事の全部また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、現場及び工事にかかる部分を清掃し、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、監督員等の指示に従って存置し、検査終了後撤去するものとする。

1-1-1-40 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には、直ちに監督員等に通報するとともに、監督員等が指示する様式（事故等概要報告書）で指示する期日までに、提出しなければならない。

1-1-1-41 環境対策

1. 環境保全

受注者は、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術審議官通達、昭和62年3月30日）、関連法令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は、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. 苦情対応

受注者は、環境への影響が予知され、または、発生した場合は、直ちに応急措置を講じ監督員等に連絡しなければならない。また、第三者からの環境問題に関する苦情に対しては、誠意をもってその対応にあたり、その交渉等の内容は、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、状況を随時監督員等に報告しなければならない。

3. 注意義務

受注者は、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には、受注者が善良な管理者の注意義務を果たし、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を監督員等に提出しなければならない。

4. 排出ガス対策型建設機械

受注者は、工事の施工にあたり表 1-1-1 に示す建設機械を使用する場合は、表 1-1-1 の下欄に

示す「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）」に基づく技術基準に適合する特定特殊自動車、または、「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）」もしくは「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を使用しなければならない。排出ガス対策型建設機械を使用できない場合は、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」、または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、あるい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することで、排出ガス対策型建設機械と同等と見なす。ただし、これにより難しい場合は、監督員等と協議するものとする。

受注者はトンネル坑内作業において表 1-1-2 に示す建設機械を使用する場合は、排出ガス 2011 年基準に適合するものとして、表 1-1-2 の下欄に示す「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 3 月 28 日経済産業省・国土交通省・環境省令第 1 号）第 16 条第 1 項第 2 号もしくは第 20 条第 1 項第 2 号のロに定める表示が付された特定特殊自動車、または「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、最終改正平成 14 年 4 月 4 月 1 日付け国総施第 225 号）もしくは、「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 日付国総施第 215 号）に基づきしてされたトンネル工事前排出ガス対策型建設機械を使用しなければならない。

トンネル工事前排出ガス対策型建設機械を使用できない場合は、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」、または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、あるい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（黒煙浄化装置付）することで、トンネル工事前排出ガス対策建設機械と同等とみなす。ただし、これにより難しい場合は、監督員等と協議するものとする。

表 1-1-1

機 種	備 考
一般工事前建設機械 ・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前機械のうち、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、パイプロハンマ、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、全回転型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。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、有効な自動車車検証の交付を受けているものを除く。
・オフロード法の基準適合表示が付されているものまたは特定特殊自動車確認証の交付を受けているもの ・排出ガス対策型建設機械として指定を受けたもの	

表1-1-2

機 種	備 考
トンネル工事中用建設機械 <ul style="list-style-type: none"> ・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～260kw）を搭載した建設機械に限る。ただし、道路運送車輛の保安基準に排出ガス基準が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は除く。
・オフロード法の2011年基準適合表示または2011年基準同等適合表示が付されているもの <ul style="list-style-type: none"> ・トンネル工事中用排出ガス対策建設機械として受けたもの 	

5. 特定特殊自動車の燃料

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また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、監督員等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、下請負者等に関係法令等を遵守させるものとする。

6. 低騒音型・低振動型建設機械

受注者は、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術審議官通達、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日改正）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調達不可能な場合は、認定機種と同程度と認められる機種または対策をもって協議することができる。

7. 特定調達品目

受注者は、資材、工法、建設機械または目的物の使用にあたっては、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、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成15年7月改正 法律第119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」で定める特定調達品目の使用を積極的に推進するものとし、その調達実績の集計結果を監督員等に提出するものとする。なお、集計及び提出の方法や、特定調達品目を使用するに際して必要となる設計図書の変更については、監督員等と協議するものとする。

1-1-1-42 文化財の保護

1. 一般事項

受注者は、工事の施工に当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員等に協議しなければならない。

2. 文化財等発見時の処置

受注者が、工事の施工に当たり、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。

1-1-1-43 交通安全管理

1. 一般事項

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、特に第三者に工事公害による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. 輸送災害の防止

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. 交通安全等輸送計画

受注者は、ダンプトラック等の大型輸送機械で大量の土砂、工事用資材等の輸送をともなう工事は、事前に関係機関と打合せのうえ、交通安全等輸送に関する必要な事項の計画を立て、施工計画書に記載しなければならない。

4. 交通安全法令の遵守

受注者は、供用中の公共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、監督員等、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24年2月27日改正内閣府・国土交通省第1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）（建設省道路局国道第一課通知昭和47年2月）に基づき、安全対策を講じなければならない。

5. 工事用道路の維持管理

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、工事用道路の維持管理及び補修を行うものとする。

6. 施工計画書

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維持管理、補修及び使用方法等を施工計画書に記載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。

7. 工事用道路使用の責任

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。

8. 工事用道路共用時の処置

受注者は、特記仕様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、相互の責任区分を明らかにして使用するものとする。

9. 公衆交通の確保

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または設備を保管してはならない。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ときには、交通管理者協議で許可された常設作業帯内を除き一般の交通に使用される路面からすべての設備その他の障害物を撤去しなくてはならない。

10. 作業区域の表示等

受注者は、工事の施工にあたっては、作業区域の標示及び関係者への周知など、必要な安全対策を講じなければならない。

11. 通行許可

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 23 年 12 月 26 日改正政令第 424 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（平成 24 年 3 月 22 日改正、政令第 54 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には、道路交通法（平成 24 年 8 月改正、法律第 67 号）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 一般的制限値

車両の諸元	一般的制限値
幅	2.5m
長さ	12.0m
高さ	3.8m（ただし、指定道路については 4.1m）
重量 総重量	20.0 t（但し、高速自動車国道・指定道路については、軸重・長さに応じ最大 25.0 t）
軸重	10.0 t
隣接軸重の合計	隣り合う車軸に係る軸距 1.8m 未満の場合は 18 t （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 9.5 t 以下の場合は 19 t）、1.8m 以上の場合は 20 t
輪荷重	5.0 t
最小回転半径	12.0m

ここでいう車両とは、人が乗車し、また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。

1-1-1-44 施設管理

受注者は、工事現場における公物（各種公益企業施設を含む。）または部分使用施設（契約書第 33 条の適用部分）について、施工管理上、契約図書における規定の履行を以っても不都合が生ずるおそれがある場合には、その処置について監督員等と協議できる。なお、当該協議事項は、契約書第 9 条の規定に基づき処理されるものとする。

1-1-1-45 諸法令の遵守

1. 諸法令の遵守

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通りである。

- (1) 地方自治法（平成 25 年 6 月改正 法律第 70 号）

- (2) 建設業法（平成 24 年 8 月改正 法律第 53 号）
- (3) 下請代金支払遅延等防止法（平成 21 年 6 月改正 法律第 51 号）
- (4) 労働基準法（平成 24 年 6 月改正 法律第 42 号）
- (5) 労働安全衛生法（平成 23 年 6 月改正法 律第 74 号）
- (6) 作業環境測定法（平成 23 年 6 月改正 法律第 74 号）
- (7) じん肺法（平成 16 年 12 月改正 法律第 150 号）
- (8) 雇用保険法（平成 24 年 3 月 法律第 9 号）
- (9) 労働者災害補償保険法（平成 24 年 8 月改正 法律第 63 号）
- (10) 健康保険法（平成 24 年 8 月改正 法律第 67 号）
- (11) 中小企業退職金共済法（平成 23 年 4 月改正 法律第 26 号）
- (12) 建設労働者の雇用の改善等に関する法律
（平成 24 年 8 月改正 法律第 53 号）
- (13) 出入国管理及び難民認定法（平成 24 年 4 月改正 法律第 27 号）
- (14) 道路法（平成 23 年 12 月改正 法律第 122 号）
- (15) 道路交通法（平成 24 年 8 月改正 法律第 67 号）
- (16) 道路運送法（平成 23 年 6 月改正 法律第 74 号）
- (17) 道路運送車両法（平成 23 年 6 月改正 法律第 74 号）
- (18) 砂防法（平成 22 年 3 月改正 法律第 20 号）
- (19) 地すべり等防止法（平成 24 年 6 月改正 法律第 42 号）
- (20) 河川法（平成 23 年 12 月改正 法律第 122 号）
- (21) 下水道法（平成 23 年 12 月改正 法律第 122 号）
- (22) 航空法（平成 23 年 5 月改正 法律第 54 号）
- (23) 公有水面埋立法（平成 16 年 6 月改正 法律第 84 号）
- (24) 軌道法（平成 18 年 3 月改正 法律第 19 号）
- (25) 森林法（平成 24 年 6 月改正 法律第 42 号）
- (26) 環境基本法（平成 24 年 6 月改正 法律第 47 号）
- (27) 火薬類取締法（平成 23 年 6 月改正 法律第 74 号）
- (28) 大気汚染防止法（平成 23 年 8 月改正 法律第 105 号）
- (29) 騒音規制法（平成 23 年 12 月改正 法律第 105 号）
- (30) 水質汚濁防止法（平成 23 年 8 月改正 法律第 105 号）
- (31) 湖沼水質保全特別措置法（平成 23 年 8 月改正 法律第 105 号）
- (32) 振動規制法（平成 23 年 12 月改正 法律第 122 号）
- (33) 廃棄物処理及び清掃に関する法律（平成 24 年 8 月改正 法律第 53 号）
- (34) 資源の有効な利用の促進に関する法律（平成 14 年 2 月改正 法律第 1 号）
- (35) 文化財保護法（平成 23 年 5 月改正 法律第 37 号）
- (36) 砂利採取法（平成 23 年 7 月改正 法律第 84 号）
- (37) 電気事業法（平成 24 年 6 月改正 法律第 47 号）
- (38) 消防法（平成 24 年 6 月改正 法律第 38 号）

- (39) 測量法（平成 23 年 6 月改正 法律第 61 号）
- (40) 建築基準法（平成 24 年 8 月改正 法律第 67 号）
- (41) 都市公園法（平成 23 年 12 月改正 法律第 122 号）
- (42) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 23 年 8 月改正 法律第 105 号）
- (43) 土壌汚染対策法（平成 23 年 6 月改正 法律第 74 号）
- (44) 駐車場法（平成 23 年 12 月改正 法律第 122 号）
- (45) 自然環境保全法（平成 23 年 8 月改正 法律第 105 号）
- (46) 自然公園法（平成 23 年 8 月改正 法律第 105 号）
- (47) 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律（平成 21 年 6 月改正 法律第 51 号）
- (48) 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 15 年 7 月改正 法律第 119 号）
- (49) 河川法施行（平成 11 年 12 月改正 法律第 160 号）
- () (50) 技術士法（平成 23 年 6 月改正 法律第 74 号）
- (51) 漁業法（平成 23 年 5 月改正 法律第 35 号）
- (52) 空港法（平成 23 年 8 月改正 法律第 105 号）
- (53) 計量法（平成 23 年 8 月改正 法律第 105 号）
- (54) 厚生年金保険法（平成 24 年 8 月改正 法律第 63 号）
- (55) 最低賃金法（平成 24 年 4 月改正 法律第 27 号）
- (56) 職業安定法（平成 24 年 8 月改正 法律第 53 号）
- (57) 所得税法（平成 24 年 3 月改正 法律第 16 号）
- (58) 水産資源保護法（平成 22 年 6 月改正 法律第 41 号）
- (59) 著作権法（平成 24 年 6 月改正 法律第 43 号）
- (60) 電波法（平成 23 年 6 月改正 法律第 74 号）
- (61) 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
（平成 24 年 4 月改正 法律第 27 号）
- (62) 労働保険の保険料の徴収等に関する法律（平成 23 年 5 月改正 法律第 47 号）
- (63) 農薬取締法（平成 19 年 3 月改正 法律第 8 号）
- (64) 毒物及び劇物取締法（平成 23 年 12 月改正 法律第 122 号）
- (65) 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 5 月改正 法律第 51 号）
- (66) 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）
- (67) 警備業法（平成 23 年 6 月改正 法律第 61 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 24 年 6 月改正 法律第 42 号）
- (69) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（平成 23 年 12 月改正 法律第 122 号）

2. 法令違反の処置

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. 不適當な契約図書の処置

受注者は、当該工事の計画、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當であったり矛盾していることが判明した場合には直ちに監督員等と協議しなければならない。

1-1-1-46 官公庁等への手続等

1. 一般事項

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. 関係機関への届出

受注者は、工事施工にあ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、条例または設計図書の定めにより実施しなければならない。

3. 諸手続きの提示、提出

受注者は、諸手続きにかかる許可、承諾等を得たときは、その書面を監督員等に提示しなければならない。なお、監督員等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. 許可承諾条件の遵守

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、監督員等と協議しなければならない。

5. コミュニケーション

受注者は、工事の施工に当たり、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. 苦情対応

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. 交渉時の注意

受注者は、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うものとする。受注者は、交渉に先立ち、監督員等に連絡の上、これらの交渉に当たっては誠意をもって対応しなければならない。

8. 交渉内容明確化

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、状況を随時監督員等に報告し、指示があればそれに従うものとする。

1-1-1-47 施工時期及び施工時間の変更

1. 施工時間の変更

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、あらかじめ監督員等と協議するものとする。

2. 休日または夜間の作業連絡

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、官公庁の休日または夜間に、作業を行うにあたっては、事前にその理由を監督職員に連絡しなければならない。ただし、現道上の工事については書面により提出しなければならない。

1-1-1-48 工事測量

1. 一般事項

受注者は、工事着手後直ちに測量を実施し、測量標（仮BM）、工所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員等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、監督員等の指示を受けなければならない。また受

注者は、測量結果を監督員等に提出しなければならない。

2. 引照点の設置

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なければならない。変動や損傷が生じた場合、監督員等に連絡し、直ちに水準測量、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. 工事用測量標の取扱い

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、監督員等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、監督員等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. 既存杭の保全

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また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。

5. 水準測量・水深測量

水準測量及び水深測量は、設計図書に定められている基準高あるいは工事用基準面を基準として行うものとする。

6. 仮設標識

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。

1-1-1-49 提出書類

1. 一般事項

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、監督員等に提出しなければならない。これに定めのないものは、監督員等の指示する様式によらなければならない。

2. 設計図書に定めるもの

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わる請求書、代金代理受領諾申請書、遅延利息請求書、監督員等に関する措置請求に係わる書類及びその他現場説明の際指定した書類をいう。

1-1-1-50 不可抗力による損害

1. 工事災害の報告

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られる場合には、直ちに工事災害通知書を監督員等を通じて発注者に通知しなければならない。

2. 設計図書で定めた基準

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

(1) 波浪、高潮に起因する場合

波浪、高潮が想定している設計条件以上または周辺状況から判断してそれと同等以上と認められる場合

(2) 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

(3) 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

(4) 河川沿いの施設にあたっては、河川のはん濫注意水位以上、またはそれに準ずる出水により発生した場合

(5) 地震、津波、豪雪に起因する場合周囲の状況により判断し、相当の範囲にわた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. その他

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、設計図書及び契約書第26条に規定する予防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。

1-1-1-51 特許権等

1. 一般事項

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、その使用に関する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、監督員等と協議しなければならない。

2. 保全措置

受注者は、業務の遂行により発明または考案したときは、これを保全するために必要な措置を講じ、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. 著作権法に規定される著作物

発注者が、引渡しを受けた契約の目的物が著作権法（平成22年12月3日改正 法律第65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または編集して利用することができる。

1-1-1-52 保険の付保及び事故の補償

1. 保険加入の義務

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並びに中小企業退職金共済法の規定により、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. 補償

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. 掛金収納書の提出

受注者は、建設業退職金共済制度に該当する場合は同組合に加入し、その掛金収納書（発注者用）

を工事請負契約締結後原則1ヵ月以内に、発注者に提出しなければならない。また、中小企業退職金共済制度に該当する場合は、その加入を証明する証拠書類を工事請負契約締結後原則1ヵ月以内に、発注者に提示しなければならない

1-1-1-53 臨機の措置

1. 一般事項

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、その内容を速やかに監督員等に通知しなければならない。

2. 天災等

監督員等は、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、津波、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的または人為的事象（以下「天災等」という。）に伴ない、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。

1-1-1-54 創意工夫、社会性に関する実施状況

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評価出来る項目について、工事完成時までに所定の様式により、監督員等へ提出する事ができる。

【別添様式】

創意工夫・社会性に関する実施状況

工事名	平成〇〇年度 〇〇 工事		受注者名	〇〇建設
項目	評価内容	番号	提案内容	
□創意工夫	□現場での対応（施工）		<input type="checkbox"/> 災害等での臨機の処置 <input type="checkbox"/> 施工状況（条件）の変化に対応した自発的提案	
	□準備・後片付け（施工）		<input type="checkbox"/> 測量・位置出し	
	□施工関係（施工）		<input type="checkbox"/> 施工に伴う機械、器具、工具、装置類の工夫 <input type="checkbox"/> 二次製品、代替製品の利用の工夫 <input type="checkbox"/> 施工方法の工夫 <input type="checkbox"/> 施工環境の改善 <input type="checkbox"/> 仮設計画の工夫 <input type="checkbox"/> 施工管理、品質向上の工夫	
	□施工管理関係（施工）		<input type="checkbox"/> 盛土締固、杭の施工高さ等施工上の工夫 <input type="checkbox"/> 写真管理の工夫 <input type="checkbox"/> 出来形・品質の計測、集計・管理図等の工夫 <input type="checkbox"/> CAD、施工管理ソフトの活用 <input type="checkbox"/> 電子納品に対する積極的な取組	
	□品質関係（品質）		<input type="checkbox"/> 集計ソフトの活用 <input type="checkbox"/> 使用材料、施工方法、出来形、品質確保の工夫	
	□安全衛生関係（安全）		<input type="checkbox"/> 安全施設・仮設備の配慮・工夫 <input type="checkbox"/> 安全教育・講習会・パトロールの工夫 <input type="checkbox"/> 作業環境の改善 <input type="checkbox"/> 交通事故防止・被害軽減対策・交通確保の工夫 <input type="checkbox"/> CO ₂ 減量化、アイトリッキングストップ等地球環境への工夫	
□その他		<input type="checkbox"/> リサイクル推進 <input type="checkbox"/> 生産性向上の取り組み <input type="checkbox"/> その他		
□社会性等 (地域社会や住民 に対する貢献)	□地域への貢献等		<input type="checkbox"/> 地域の自然環境保全、動植物の保護 <input type="checkbox"/> 作業現場の周辺地域との調和 <input type="checkbox"/> 地域住民とのコミュニケーション <input type="checkbox"/> ボランティア活動への積極的な参加 <input type="checkbox"/> その他	

創意工夫・社会性等に関する実施状況 説明資料

工事名			／
項目		評価内容	
提案内容			
(説明)			
(添付図)			

○作成にあたっての注意事項

本実施状況の提出は、創意工夫、社会性それぞれ7項目を上限とする。

【別添様式】について

1. 該当する項目に□に、レ点マーク記入。
 2. 該当項目以外にも評価できる内容がある場合は、その他として項目を設けるものとする。
 3. 具体的内容の説明として、写真・ポンチ絵等を説明資料に整理。
 4. 提案内容1件ごとに番号を付し、説明資料の右上に対応する番号を記入する。
- 「説明資料」については、説明資料は簡潔に作成するものとし、必要に応じて別業とする。

1-1-1-55 公共工事における新技術活用の促進

受注者は、新技術情報提供システム（NETIS）等を活用することにより、使用することが有用と思われる新技術等が明らかになった場合は、監督員等に報告するものとする。

1-1-1-56 暴力団等（暴力団、暴力団関係企業など、不当介入を行うすべての者をいう。）からの不当要求または工事妨害（以下「不当介入」という。）の排除

1. 不当介入の届出

暴力団等から不当介入を受けた場合は、その旨を直ちに発注者に報告し、所轄の警察署に届けること。

2. 不当介入被害に報告

暴力団等からの不当介入による被害を受けた場合は、その旨を直ちに発注者に報告し、被害届を速やかに所轄警察署に提出すること。

3. 不当介入排除の協力

不当介入を排除するため、発注者及び所轄警察署と協力すること。

4. その他

不当介入により工期の延長が生じる場合は、約款の規定により発注者に工期延長等の要請を行うこと。

第2編 材 料 編

第1章 一般事項

第1節 適 用

工事に使用する材料は、設計図書に品質規格を特に明示した場合を除き、本共通仕様書に示す規格に適合したもの、またはこれと同等以上の品質を有するものとする。ただし、監督員等が承諾した材料及び設計図書に明示されていない仮設材料については除くものとする。

第2節 工事材料の品質及び検査（確認を含む）

1. 一般事項

受注者は、工事に使用した材料の品質を証明する、試験成績表、性能試験結果、ミルシート等の品質規格証明書を受注者の責任において整備、保管し、監督員等または検査職員の請求のあった場合は速やかに提示しなければならない。

ただし、設計図書で提出を定められているものについては、監督員等へ提出しなければならない。

なお、JIS規格品のうちJISマーク表示がされている材料・製品等（以下「JISマーク表示品」という）については、JISマーク表示状態を示す写真等確認資料の提示に替えることができる。

2. 中等の品質

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または、これと同等以上の品質を有するものをいう。

3. 試験を行う工事材料

受注者は、設計図書において試験を行うこととしている工事材料について、JISまたは設計図書に定める方法により、試験を実施し、その結果を監督員等に提出しなければならない。

なお、JISマーク表示品については試験を省略できる。

4. 見本・品質証明資料

受注者は、設計図書において指定された工事材料について、見本または品質を証明する資料を工事材料を使用するまでに監督員等に提出し、確認を受けなければならない。

なお、JISマーク表示品については、JISマーク表示状態の確認とし見本または品質を証明する資料の提出は省略できる。

5. 材料の保管

受注者は、工事材料を使用するまでにその材質に変質が生じないように、これを保管しなければならない。なお、材質の変質により工事材料の使用が、不相当と監督員等から指示された場合には、これを取り替えるとともに、新たに搬入する材料について

は、再度確認を受けなければならない。

6. 監督員等の確認

表 2-1-1 指定材料の品質確認一覧

受注者は、表 2-1-1 の工事材料を使用する場合には、その外観及び品質規格証明書等を照合して確認した資料を事前に監督員等に提出し、確認を受けなければならない。区分	確認材料名	摘要
鋼材	構造用圧延鋼材	
	プレストレストコンクリート用鋼材（ポストテンション）	
	鋼製杭及び鋼矢板	仮設材は除く
セメント及び混和材料	セメント	JIS 製品以外
	混和材、混和剤、急結剤等	JIS 製品以外
コンクリート二次製品	コンクリート二次製品一般	JIS 製品以外
	コンクリート杭、コンクリート矢板	JIS 製品以外
塗料	塗料一般	
その他	レディーミクストコンクリート	JIS 製品以外
	アスファルト混合物	
	場所打杭用レディーミクストコンクリート	JIS 製品以外
	薬液注入材	
	種子・肥料	
	薬剤	
	現場発生品	

7. 海外の建設資材の品質証明

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員等に提出しなければならない。

なお、表 2-1-2 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2-1-2 「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

第2章 材料

第1節 土

2-2-1-1 一般事項

工事に使用する土は、設計図書における各工種の施工に適合するものとする。

2-2-1-2 盛土材料

盛土材料は、原則として次のような不適土を用いてはならない。

1. ベントナイト、酸性白土、ごみ、竹木その他の腐植物を含む土、吸水性又は圧縮性が特に大きな土及び草木根を含む土。
2. 凍土、氷雪及び含水状態を害する恐れのある土、含水、乾燥により不安定となる不良な土。

第2節 石

2-2-2-1 一般事項

工事に使用する石材は、それぞれの用途に適する強度、単位重量、耐久性及び形状を有するものとする。

2-2-2-2 石材

天然産の石材については、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5003（石材）

2-2-2-3 割ぐり石

割ぐり石は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5006（割ぐり石）

2-2-2-4 雑割石

雑割石の形状は、おおむねくさび形とし、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。前面はおおむね四辺形であって二稜辺の平均の長さが控長の2/3程度のものとする。

2-2-2-5 雑石（粗石）

雑石は、天然石または破砕石ものとし、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

2-2-2-6 玉石

玉石は、天然に産し、丸みをもつ石でおおむね15cm～25cmのものとし、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。

2-2-2-7 ぐり石

ぐり石は、玉石または割ぐり石で20cm以下の小さいものとし、主に基礎・裏込ぐり石に用いるものであり、うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

2-2-2-8 その他の砂利、碎石、砂

1. 砂利、碎石

砂利、碎石の粒度、形状及び有機物含有量は、本共通仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

2. 砂

砂の粒度及びごみ・どろ・有機不純物等の含有量は、この仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

第3節 骨材

2-2-3-1 一般事項

1. 適合規格

道路用碎石、コンクリート用碎石及びコンクリート用スラグ粗（細）骨材は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5005（コンクリート用碎石及び砕砂）

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. 骨材の貯蔵

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. 有害物の混入防止

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. 粒度調整路盤材等の貯蔵

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図るようにしなければならない。

5. 水硬性粒度調整鉄鋼スラグ等の貯蔵

受注者は、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、細骨材、また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. 石粉、石灰等の貯蔵

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または倉庫等を使用しなければならない。

7. 海砂使用の場合の注意

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. 海砂の塩分の許容限度

プレストレストコンクリート部材に細骨材として海砂を使用する場合には、シーソ内の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質量に対し NaCl に換算して 0.03%以下としなければならない。

2-2-3-2 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

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

表 2-2-1 無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリート、プレパックドコンクリートの細骨材の粒度の範囲

(1) 無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリート

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 ふるいおよび 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 および 0 に減らしてよい。

(2) プレパックドコンクリート

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 2-2-2 無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリート、プレパックスドコンクリートの粗骨材の粒度の範囲

(1) 無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリート

[注] これらの粗骨材は、骨材の分離を防ぐために、粒の大きさ別に分けて計量する場合に用いるものであって、単独に用いるものではない。

ふるいの呼び 寸法(mm) 粗骨材の 大きさ(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

(2) プレパックスドコンクリート

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. 細骨材及び粗骨材の使用規定

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、これを用いてつく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. 使用規定の例外

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

4. 使用不可の細骨材及び粗骨材

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. すりへり減量の限度

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。

2-2-3-3 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

砕石・再生砕石及び鉄鋼スラグの粒度は、表2-2-3、表2-2-4、表2-2-5の規格に適合するものとする。

表2-2-3 砕石の粒度

呼び名		ふるい目の開き 粒度範囲(mm)	ふるいを通るものの質量百分率(%)													
			106mm	75mm	63mm	53mm	37.5mm	31.5mm	26.5mm	19mm	13.2mm	4.75mm	2.36mm	1.18mm	425μm	75μm
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 2-2-4 再生碎石の粒度

粒度範囲 (呼び名)		40~0	30~0	20~0
		(RC-40)	(RC-30)	(RC-20)
ふるい目 の開き				
通過 質量 百分率 (%)	53.00mm	100		
	37.50mm	95~100	100	
	31.50mm	—	95~100	
	26.50mm	—	—	100
	19.00mm	50~80	55~85	95~100
	13.20mm	—	—	60~90
	4.75mm	15~40	15~45	20~50
	2.36mm	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解砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

表 2-2-5 再生粒度調整碎石の粒度

粒度範囲 (呼び名)		40~0	30~0	25~0
		(RM-40)	(RM-30)	(RM-25)
ふるい目 の開き				
通過 質量 百分率 (%)	53.00mm	100		
	37.50mm	95~100	100	
	31.50mm	—	95~100	100
	26.50mm	—	—	95~100
	19.00mm	60~90	60~90	—
	13.20mm	—	—	55~85
	4.75mm	30~65	30~65	30~65
	2.36mm	20~50	20~50	20~50
	425 μ m	10~30	10~30	10~30
	75 μ m	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解砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

2. 碎石の材質

碎石の材質については、表2-2-6によるものとする。

表 2-2-6 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、「舗装試験法便覧」の硫酸ナトリウムを用いる試験方法による5回繰返しとする。

3. 碎石の品質

碎石の品質は、表 2-2-7 の規格に適合するものとする。

表 2-2-7 碎石の品質

項 目	用 途	表層・基層	上層路盤
表 乾 比 重		2.45 以上	—
吸 水 率 %		3.0 以下	—
すり減り減量 %		30 以下 ^{注)}	50 以下

[注 1] 表層、基層用碎石のすり減り減量試験は、粒径 13.2 ~ 4.75mm のものについて実施する。

[注 2] 上層路盤用碎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

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扁平なもの、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 2-2-8 によるものとする。また、単粒度製鋼スラグ、クラッシュ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は JIS A 5015 (道路用鉄鋼スラグ) によるものとし、その他は碎石の粒度に準ずるものとする。

表 2-2-8 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
クラッシュラン製鋼スラグ	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
クラッシュラン鉄鋼スラグ	CS	下層路盤材

5. 鉄鋼スラグの規格 (路盤材用)

路盤材に用いる鉄鋼スラグの規格は、表 2-2-9 の規格に適合するものとする。

表 2-2-9 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/l	呈 色 判定試験	水浸膨張比 %	エージング 期 間
MS	80 以上	—	1.5 以上	呈色なし	1.5 以下	6 ヶ月以上
HMS	80 以上	1.2 以上	1.5 以上	呈色なし	1.5 以下	6 ヶ月以上
CS	30 以上	—	—	呈色なし	1.5 以下	6 ヶ月以上

[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碎後、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また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. 鉄鋼スラグの規格（加熱アスファルト混合物用、瀝青安定処理用）

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）の規格は、表2-2-10の規格に適合するものとする。

表2-2-10 製鋼スラグの規格

呼び名	表乾密度 (g/cm ³)	吸水率 (%)	すりへり 減量 (%)	水浸膨張比 (%)	エージング 期間
CSS	—	—	50以下	2.0以下	3ヵ月以上
SS	2.45以上	3.0以下	30以下	2.0以下	3ヵ月以上

[注1] 試験方法は、「舗装試験法便覧」を参照する。

[注2] エージングとは高炉スラグの黄濁水の発生防止や、製鋼スラグの中に残った膨張性反応物質（遊離石灰）を反応させるため、鉄鋼スラグを屋外に野積みし、安定化させる処理をいう。エージング期間の規定は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグにのみ適用する

[注3] 水浸膨張比の規定は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグにのみ適用する。

7. 砂

砂は、天然砂、人工砂、スクリーニングス（碎石ダスト）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（碎石ダスト）の粒度

スクリーニングス（碎石ダスト）の粒度は、表2-11の規格に適合するものとする。

表2-2-11 スクリーニングスの粒度範囲

ふるい目の開き 呼び名		ふるいを通るものの質量百分率 %					
		4.75mm	2.36mm	600μm	300μm	150μm	75μm
種類							
スクリー ニングス	F. 2.5	100	85~100	25~55	15~40	7~28	0~20

(JIS A 5001 1995 (道路用碎石))

2-2-3-4 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2-2-12の規格に適合するものとする。

表 2-2-12 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 以上
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 mm、13～5 mm、5～0 mmの3種類の粒度や20～13 mm、13～0 mm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 mm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 mm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 mm相当分を求めてもよい。また、13～0 mmあるいは13～5 mm、5～0 mm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 mm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75 μm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、針入度または、圧裂係数のどちらかが基準を満足すればよい。

2-2-3-5 フィラー

1. フィラー

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. 石灰岩の石粉等の粒度範囲

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 2-13 の規格に適合するものとする。

表 2-2-13 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	100
150	90~100
75	70~100

3. 石灰岩以外の石粉の規定

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 2-2-14 に適合するものとする。

表 2-2-14 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使用する場合の規定

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

4. 消石灰の品質規格

消石灰をはく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. セメントの品質規格

セメントをはく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。

2-2-3-6 安定材

1. 瀝青材料の品質

瀝青安定処理に使用する瀝青材料の品質は、表 2-2-15 に示す舗装用石油アスファルトの規格及び表 2-2-16 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 2-2-15 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 / 10 mm	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	210 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 針入度比 %	110 以下	110 以下	110 以下	110 以下	—	—	—
密 度 (15℃) g / c cm ³	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] 各種類とも 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 2-2-16 石油アスファルト乳剤の規格

種類及び記号		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
項目		3~15		1~6		3~40			2~30
エングラード (25℃)		3~15		1~6		3~40			2~30
ふるい残留分 (%) (1.18mm)		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 (%)		-					5 以下		-
セメント混合性 (%)		-							1.0 以下
粒子の電荷		陽 (+)							-
蒸発残留分 (%)		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 300 以下	60 を 超え 300 以下
	トルエン可溶分 (%)	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 のないこと	-					-
主な用途		及び表面処理用 温暖期浸透用	及び表面処理用 寒冷期浸透用	プライムコート用及び セメント安定処理層養生用	タックコート用	粗粒度骨材混合用	密粒度骨材混合用	土混り骨材混合用	セメント・アスファルト 乳剤安定処理混合用

JIS K 2208 (石油アスファルト乳剤) [注] 種類記号の説明 P:浸透用、M:混合用

エングラードが 15 以下の乳剤については JIS K 2208 6.3 によって求め、15 を超える乳剤については JIS K 2208 6.4 によって粘度を求め、エングラードに換算する。

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）、および 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は、JIS R 9001（工業用石灰）に規定にされる生石灰（特号および 1 号）、消石灰（特号および 1 号）、また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4節 木 材

2-2-4-1 一般事項

1. 一般事項

工事に使用する木材は、有害な腐れ、割れ等の欠陥のないものとする。

2. 寸法表示

設計図書に示す寸法の表示は、製材においては仕上がり寸法とし、素材については特に明示する場合を除き末口寸法とするものとする。

3. 県産材の使用

木材は原則として県産木材を使用することとし、施工計画書提出時に、県産木材の素材供給段階における長野県産土木材産地証明書発行基準（別紙）に基づく産地証明書等により監督員の確認を受けること。また、竣工書類に産地証明書等を添付すること。供給困難等の理由により、県産木材を使用できない場合は別途協議とする。

(別紙)

長野県産土木用産地証明書発行基準

1 (目的)

長野県県産間伐材供給センター協議会規約第 4 条 (3) により、県産土木用材産地証明書（以下証明書という）を発行するための基準を示すものである。

2 (発行対象者)

- (1) 長野県県産間伐材供給センター協議会（以下供給センターという）を構成する者及びその構成員。
- (2) 供給センターの認めた者。

3 (発行者)

証明書の発行は、次の地区協議会が行う。

証明書の発行を求めるものは次の事務局へ、次の書類を提出する。

(発行所)

- ① 東信地区協議会 小諸市甲鞍掛 4747（東信木材センター協同組合連合会内）
(TEL0267-23-0887)
- ② 南信地区協議会 上伊那郡辰野町伊那富後山 5892-1
(長野県森林組合連合会 南信木材センター内)
- ③ 中信地区協議会 安曇野市三郷温 4000
(長野県森林組合連合会 中信木材センター)
- ④ 北信地区協議会 長野市大字穂保字中ノ配 342-1
(長野県森林組合連合会 北信木材センター内)

(提出書)

(1) 証明書発行申請書(様式1)

(2) 素材丸太にあつては、その生産者の、加工品にあつてはその加工製造業者の「出荷証明書」(書式は特に定めないが、①工事名 ②施工主 ③元請 ④品種(県産材使用を明記する) ⑤製造日又は伐採日 ⑥製造者又は伐採者を明記し、その発行者の押印のあるもの)

4 (証明書の書式)

証明書の書式は、(様式2)とする。

5 (申請者の責務)

- ① 申請書記載事項等に虚偽があり、その責務を問われた場合、その責務は申請者に帰するものとする。
- ② 協議会から長野県産間伐材を使用していることを証明する資料を求められた場合速やかに従う責務を負う。

(様式1)

長野県産土木用材産地証明書発行申請書

平成 年 月 日

県産間伐材供給センター協議会長 様

(申請者)

〇〇木材株式会社

代表者 長野太郎

下記使用について確かに長野県産材を使用したので長野県産土木用材産地証明書を発行してください。

記

工事名：平成 年度 県単 工事 線 市 字

発注者：長野県〇〇事務所長

品 種：県産からまつ間伐材使用

2.0m×8~12cm 皮むき丸太 500本

製造者：〇〇木材株式会社

製造日：平成 年 月 日

添付書類： 出荷証明書

その他： _____

(様式2)

県産土木用材産地証明書

殿

平成 年 月 日

長野県岡田町 30-16
県産間伐材供給センター協議会長

下記の土木用材は長野県産であることを証明します。

記

納材者 氏名又は名称 及び代表者名		
樹種	規格・仕様	数量

第5節 鋼材

2-2-5-1 一般事項

1. 一般事項

工事に使用する鋼材は、錆、腐れ等変質のないものとする。

2. 鋼材取扱いの注意

受注者は、鋼材をちり、ほこり、ごみや油類等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。

2-2-5-2 構造用圧延鋼材

構造用圧延鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

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 3112 (鉄筋コンクリート用棒鋼)

JIS G 3114 (溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材)

2-2-5-3 軽量形鋼

軽量形鋼は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3350 (一般構造用軽量形鋼)

2-2-5-4 鋼管

鋼管は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

JIS G 3452 (配管用炭素鋼管)

JIS G 3457 (配管用アーク溶接炭素鋼鋼管)

JIS G 3466 (一般構造用角形鋼管)

JIS G 5526 (ダクタイル鋳鉄管)

JIS G 5527 (ダクタイル鋳鉄異形管)

2-2-5-5 鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品

鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 5501 (ねずみ鋳鉄品)

JIS G 5101 (炭素鋼鋳鋼品)

JIS G 3201 (炭素鋼鍛鋼品)

JIS G 5102 (溶接構造用鋳鋼品)

JIS G 5111 (構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品)

JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材)

JIS G 5502 (球状黒鉛鋳鉄品)

2-2-5-6 ボルト用鋼材

ボルト用鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

JIS B 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

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)

JIS B 1256 (平座金)

JIS B 1198 (頭付きスタッド)

JIS M 2506 (ロックボルト及びその構成部品)

トルシア形高力ボルト・六角ナット・平座金のセット (日本道路協会) (1983)

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

2-2-5-7 溶接材料

溶接材料は、以下の規格に適合するものとする。

JIS Z 3211 (軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒)

JIS Z 3214 (耐候性鋼用被覆アーク溶接棒)

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

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

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)

JIS Z 3320 (耐候性鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ)

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)

JIS Z 3352 (サブマージアーク溶接用フラックス)

2-2-5-8 鉄線

鉄線は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3532 (鉄線)

2-2-5-9 ワイヤロープ

ワイヤロープは、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3525 (ワイヤロープ)

2-2-5-10 プレストレストコンクリート用鋼材

プレストレストコンクリート用鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3536 (P C 鋼線及びP C 鋼より線)

JIS G 3109 (P C 鋼棒)

JIS G 3137 (細径異形P C 鋼棒)

JIS G 3502 (ピアノ線材)

JIS G 3506 (硬鋼線材)

2-2-5-11 鉄 網

鉄網は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3551 (溶接金網及び鉄筋格子)

JIS G 3552 (ひし形金網)

2-2-5-12 鋼製ぐい及び鋼矢板

鋼製ぐい及び鋼矢板は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5523 (溶接用熱間圧延鋼矢板)

JIS A 5525 (鋼管ぐい)

JIS A 5526 (H型鋼ぐい)

JIS A 5528 (熱間圧延鋼矢板)

JIS A 5530 (鋼管矢板)

2-2-5-13 鋼製支保工

鋼製支保工は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

JIS B 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

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)

2-2-5-14 鉄線じゃかご

鉄線じゃかごは以下の規格に準ずるものとする。

なお、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/m²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)

2-2-5-15 コルゲートパイプ

コルゲートパイプは、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3471 (コルゲートパイプ)

2-2-5-16 ガードレール (路側用、分離帯用)

ガードレール (路側用、分離帯用) は、以下の規格に適合するものとする。

(1) ビーム (袖ビーム含む)

JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)

JIS G 3454 (圧力配管用炭素鋼鋼管)

(2) 支 柱

JIS G 3444 (一般構造用炭素鋼鋼管)

JIS G 3466 (一般構造用角形鋼管)

(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 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

ブラケット取付け用ボルト (ねじの呼びM20) の強度区分は 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) の強度区分は 6.8 とするものとする。

2-2-5-17 ガードケーブル (路側用、分離帯用)

ガードケーブル (路側用、分離帯用) は、以下の規格に適合するものとする。

(1) ケーブル

JIS G 3525 (ワイヤロープ)

ケーブルの径は 18mm、構造は 3×7G/o とする。なお、ケーブル一本当りの破断強度は 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、ケーブルの一本当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 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (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) の強度区分はともに 4.6 とするものとする。

2-2-5-18 ガードパイプ (歩道用、路側用)

ガードパイプ (歩道用、路側用) は、以下の規格に適合するものとする。

(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 B 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (六角ナット)

ブラケット取付け用ボルト (ねじの呼びM16) の強度区分は 4.6 とし、継手用ボルト (ねじの呼びM16 [種別 Ap] M14 [種別 Ap 及び Ap]) の強度区分は 6.8 とする。

2-2-5-19 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 1180 (六角ボルト)

JIS B 1181 (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 6.8 とする。

第6節 セメント及び混和材料

2-2-6-1 一般事項

1. 工事中セメント

工事に使用するセメントは、高炉セメント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、設計図書によらなければならない。

2. セメントの貯蔵

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

3. サイロの構造

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. 異常なセメント使用時の注意

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あたっては、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。

5. セメント貯槽の温度、湿度

受注者は、セメントの貯蔵にあたって温度、湿度が過度に高くなるようにしなければならない。

6. 混和剤の貯蔵

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. 異常な混和材使用時の注意

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。

8. 混和材の使用順序

受注者は、混和材を防湿的なサイロまたは、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. 異常な混和材使用時の注意

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あたって、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。

2-2-6-2 セメント

1. 適用規格

セメントは表 2-2-17 の規格に適合するものとする。

表 2-2-17 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) 中庸熟ポルトランド (4) 超早強ポルトランド (5) 低熟ポルトランド (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. 普通ポルトランドセメントの規定

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、本条 3 項、4 項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、この本条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

普通ポルトランドセメントの品質は、表 2-2-18 の規格に適合するものとする。

表 2-2-18 普通ポルトランドセメントの品質

品 質		規 格
比 表 面 積 cm ² /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/mm ²	3d	12.5 以上
	7d	22.5 以上
	28d	42.5 以上
水 和 熱 J/g	7d	350 以下
	28d	400 以下
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(低アルカリ形)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、検査等の規定

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。

2-2-6-3 混和材料

1. 適用規格

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. コンクリート用膨張材

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

3. 高炉スラグ微粉末

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. 混和剤の適合規格

混和剤として用いる AE 剤、減水剤、AE 減水剤、高性能減水剤、流動化剤および硬化促進剤は、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. 急結剤

急結剤は、「コンクリート標準示方書（規準編）JSCE-D 102-2005 吹付けコンクリート（モルタル）用急結剤品質規格（案）」（土木学会、平成 22 年 11 月）の規格に適合するものとする。

2-2-6-4 コンクリート用水

1. 練混ぜ水

コンクリートの練混ぜに用いる水は、上水道または JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）附属書 C（レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水）の規格に適合するものとする。また養生水は、油、酸、塩類等コンクリートの表面を侵す物質を有害量含んではならない。

2. 塩分を含む水の使用禁止

受注者は、鉄筋コンクリートには、塩分を含む水を練混ぜ水として使用してはならない。

第7節 セメントコンクリート製品

2-2-7-1 一般事項

1. 一般事項

セメン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. 塩化物含有量

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、練混ぜ時の全塩化物イオンは 0.30 kg/m³ 以下とするものとする。なお、受注者は、これを超えるものを使用する場合は、監督員等の承諾を得なければならない。

3. アルカリ骨材反応抑制対策

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および運用の改正について」（14 監技第 218 号 平成 14 年 8 月 26 日）（「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、アルカリ骨材反応抑制対策の適合を確認した資料を監督員等に提出しなければならない。

2-2-7-2 セメントコンクリート製品

セメントコンクリート製品は以下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 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 5506（下水道用マンホールふた）

第8節 瀝青材料

2-2-8-1 一般瀝青材料

1. 適用規格

舗装用石油アスファルトは、第2編 2-2-3-6 安定材の表 2-2-15 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

ポリマー改質アスファルトの性状は、表 2-2-19 の規格に適合するものとする。なお、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 2-2-19 に示す値に適合していることを施工前に確認するものとする。

表 2-2-19 ポリマー改質アスファルトの標準的性状

項目	種類	I 型	II 型	III 型		H 型	
	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 以下					
引火点	℃	260 以上					
密度 (15℃)	g/c m ³	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					

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

セミブローンアスファルトは、表 2-2-20 の規格に適合するものとする。

表 2-2-20 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℃) mm ² /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/cm ³	1.000 以上
粘度比 (60℃、薄膜加熱後/加熱前)	5.0 以下

[注 1] 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

硬質アスファルトに用いるアスファルトは、表 2-2-21 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 2-2-22 の規格に適合するものとする。

表 2-2-21 硬質アスファルトに用いるアスファルトの標準的性状

項 目	種 類	石油アスファルト	トリニダードレイク
		20~40	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/cm ³	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 2-2-22 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/cm ³ 1.07~1.13

5. 石油アスファルト乳剤

石油アスファルト乳剤は表 2-2-16、23 の規格に適合するものとする。

表 2-2-23 ゴム入りアスファルト乳剤の標準的性状

種類および記号		PKR-T	
			項目
エングラード(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 °C	42.0 以上	
	タフネス	(25℃)N・m	3.0 以上
		(15℃)N・m	—
	テナシティ	(25℃)N・m	1.5 以上
		(15℃)N・m	—
貯蔵安定度(24hr)質量 %		1 以下	

(日本アスファルト乳剤協会規格 JEAAS2011)

6. グースアスファルトに用いるアスファルト

グースアスファルトに使用するアスファルトは、表 2-2-21 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。

7. グースアスファルト

グースアスファルトは表 2-2-22 に示す硬質アスファルトの規格に適合するものとする。

2-2-8-2 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)

2-2-8-3 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2-2-24、2-2-25、2-2-26の規格に適合するものとする。

表 2-2-24 再生用添加剤の品質（エマルジョン系）路上表層再生用

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 (C O C)	℃	200 以上	舗装調査・試験法便覧 A045
	粘 度 (60℃)	mm ² /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 2-2-25 再生用添加剤の品質（オイル系）路上表層再生用

路上表層再生用

項 目		単 位	規 格 値	試 験 方 法
引 火 点 (C O C)		℃	200 以上	舗装調査・試験法便覧 A045
粘 度 (60℃)		mm ² /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 2-2-26 再生用添加時の品質プラント再生用

プラント再生用

項 目	標準的性状
動 粘 度 (60℃) mm ² /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 以下
密 度 (15℃) g/cm ³	報告
組 成 分 析	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0.95g/cm³ とすることが望ましい。

第9節 緑化工事用材料

2-2-9-1 一般事項

緑化材料は、設計図書に示された品質・形状、寸法等を有し、その使用目的に適合したものでなくてはならない。

2-2-9-2 芝（姫高麗芝、高麗芝、野芝、人工植生芝）

1. 一般事項

芝は生育が良く緊密な根茎を有し、根は良く発達した網状であり、茎葉の萎縮、徒長、

蒸れ、病虫害等のないものでなければならない。

2. 芝の取り扱い

受注者は、採取後速やかに運搬し、使用するよう努め、乾燥、蒸れ、傷み、土崩れ等のないようにしなければならない。使用までに日時を要する場合は、特に乾燥に注意し、濡れむしろ等で被覆し活着を維持するように処置しなければならない。

2-2-9-3 萱株

1. 一般事項

萱株は、根がらみ良好で、成長する新芽を適当に有していなければならない。

2. 萱株の取り扱い

受注者は、採取後速やかに運搬し、使用するよう努め、使用までに日時を要する場合は、濡れむしろ等で被覆するなどして乾燥を防ぎ、活着及び発芽を維持するように処置しなければならない。

2-2-9-4 種子

1. 一般事項

種子は、発芽率、純度が保証されたもので、病虫害及び雑物のないものでなければならない。

2. 種子の管理

受注者は、保管中に水濡れによる腐敗や高温による品質低下を生じないように管理して使用しなければならない。

3. 種子の発芽率、純度

種子の発芽率、純度等は、次表を基準とする。

種子の発芽率・純度等の基準

種子の種類		発芽率	純度	粒数
		(%)	(%)	(粒/g)
草	トールフェスク	60~90	85	400
	ウィーピングラブグラス	70-90	85	3,300
	オーチャードグラス	50-80	80	1,400
	レッドトップ	80	95	11,000~12,000
	チモシー	85	95	1200
	ホワイトクローバー	70-90	80	2500
	クリーピングレッドフェスク	50-80	80	1400
	バミューダグラス	60-80	80	1300
	ペレニアルライグラス	70-90	90	4800
	メドハギ	60-90	95	460
	ヨモギ	70-80	85	720
	イタドリ	40-70	85	3500
	カヤ	20-50	90	500
				1000
木	エニシダ	55	70	90~100
	ヤマハギ	50-70	90	150
	ヒメヤシャブシ	30-50	85	1000
	ヤマハンノキ	30-50	90	1200
	アカマツ	70	95	110

※種子の発芽率、純度1g当たり粒数は採取地、採取年度により多少変化する。

2-2-9-5 苗木

1. 一般事項

苗木は、所定の規格を持ち、発育が完全で組織が充実し根系の発達が良いもので、病虫害や外傷のないものでなければならない。

2. 苗木の輸送及び仮植

受注者は、苗木の輸送及び仮植にあたっては凍結、乾燥、むれ等により枯損したり、あるいは活着率が低下しないようにしなければならない。

2-2-9-6 目串

1. 竹目串

竹目串は、頭部に節をつけた犬釘状の強靱なものでなければならない。また寸法について指定がない場合は、長さ20cm、巾1.5cm程度としなければならない。

2. 鉄線目串

鉄線目串に使用する鉄線は、JISG3532に適合した鉄線を使用しなければならない。

2-2-9-7 肥料

1. 堆肥

堆肥は完熟したものでなければならない。

2. 肥料の保管

肥料の保管に当たっては、特に指示するものを除き、防湿に注意し、変質したものを使用してはならない。

2-2-9-8 柳挿し穂及び粗朶類

1. 柳挿し穂

柳挿し穂は、生柳であって、剥皮してはならない。

2. 粗朶

粗朶に用いる材料は、針葉樹を除く生雑木(葉は除く)で、細枝のよく繁茂したものでなくてはならない。

3. 帯梢

帯梢は、針葉樹を除く通直で萌芽性のある生雑木(小枝を除く)で、強靱かつ、韌性に富むものでなくてはならない。

4. 運搬及び管理

受注者は、柳挿し穂及び粗朶類の採取後速やかに運搬し、使用するよう努め、使用までに日時を要する場合は、乾燥を防止し、発根、発芽の機能が低下しないように管理しなければならない。

2-2-9-9 植生養生材及び水

1. 木質材料(ファイバー)

木質材料(ファイバー)は、水中での分散性が良く、均一に散布することのできるものでなければならない。

2. 浸食防止材

浸食防止材は、種子の発芽を妨げず、被覆効果の早いものでなければならない。

3. 客土

客土は、有機質を含んだもの又は土壌改良材を混入したものでなければならない。

4. 生育基材

素材吹付け用の生育基材は、保肥力等があり、土壌改良効果の高い有機質を含んだものでなければならない。

5. 被覆材

合成繊維又は金属性のネット、わら製品、繊維マット等の被覆材は、耐浸食性の大きいものでなければならない。

6. 養生材及び水

養生材及び水は、植生の発芽に有害な酸類その他の不純物を含有しないものでなければならない。

2-2-9-10 二次製品の緑化材料

1. 一般事項

二次製品の緑化材料は、設計図書に示された品質、形状等を有し、施工時期及び施工

箇所の土質に適合するものでなければならない。

2. 適正な製品の使用

受注者は、製品の貯蔵、保管、輸送等が適切でなく種子等に異常がある製品は使用してはならない。

3. 発芽率

受注者は、発芽率について監督員等が指示した場合は、発芽試験を行い報告しなければならない。なお、試験方法については監督員等の承諾を得なければならない。

第10節 目地及び止水材料

2-2-10-1 注入目地材

1. 一般事項

注入目地材は、コンクリート版の膨張、収縮に順応し、コンクリートとよく付着し、しかもひび割れが入らないものとする。

2. 注入目地材

注入目地材は、水に溶けず、また水密性のものとする。

3. 注入目地材の物理的性質

注入目地材は、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. 加熱施工式注入目地材

注入目地材で加熱施工式のもの、加熱したときに分離しないものとする。

2-2-10-2 目地板

目地板、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し、かつ耐久性に優れたものとする。

2-2-10-3 止水板

1. 塩化ビニル樹脂製の止水板

塩化ビニル樹脂製の止水板は、JISK6773 に適合したものとする。

2. ゴム製止水板

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11節 塗料

2-2-11-1 一般事項

1. 一般事項

受注者は、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. 塗料の調合

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. さび止めにしようする塗料

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. 道路標識支柱のさび止め塗料等の規格

受注者は、道路標識の支柱のさび止め塗料もしくは、下塗塗料は、以下の規格に適合するものとする。

JIS K 5621 (一般用さび止めペイント)

JIS K 5623 (亜酸化鉛さび止めペイント)

JIS K 5625 (シアナミド鉛さび止めペイント)

JIS K 5674 (鉛・クロムフリーさび止めペイント)

5. 塗料の保管

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て行わなければならない。

6. 塗料の有効期限

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

2-2-12-1 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)

(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 2-2-27、2-2-28 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、ひび割れ、剥れが生じないものとする。

なお、受注者は表 2-2-27、2-2-28 に示した品質以外の反射シートを用いる場合に、受注者は監督員等の確認を得なければならない。

表 2-2-27 反射性能（反射シートの再帰反射係数） 単位:cd/lx/m²

	観測角	入射角	白	黄	赤	緑	青
封入 レン ズ型	12'	5°	70	50	15	9.0	4.0
		30°	30	22	6.0	3.5	1.7
	20'	5°	50	35	10	7.0	2.0
		30°	24	16	4.0	3.0	1.0
	2°	5°	5.0	3.0	0.8	0.6	0.2
		30°	2.5	1.5	0.4	0.3	0.1

[注]試験及び測定方法は、JIS Z 9117（再帰性反射材）による。

表 2-2-28 反射性能（反射シートの再帰反射係数） 単位:cd/lx/m²

	観測角	入射角	白	黄	赤	緑	青
カプ セル レン ズ型	12'	5°	250	170	45	45	20
		30°	150	100	25	25	11
	20'	5°	180	122	25	21	14
		30°	100	67	14	12	8.0
	2°	5°	5.0	3.0	0.8	0.6	0.3
		30°	2.5	1.8	0.4	0.3	0.1

[注]試験及び測定方法は、JIS Z 9117（再帰性反射材）による。

2-2-12-2 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（路面表示用塗料）

第13節 その他

2-2-13-1 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、充填、ライニング注入等は設計図書によらなければならない。

2-2-13-2 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 (水道用ポリ硬質塩化ビニル管)
- 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)

2-2-15-3 再生砕石等の活用

別途定める「再生砕石等の利用基準」による

2-2-13-4 再生加熱アスファルト混合物の活用

別途定める「再生加熱アスファルト混合物の利用基準」による。

2-2-13-5 建設資材の県内産優先使用

- (1) 受注者は、本工事に使用する材料について、規格・品質等の条件を満足するものについては、県内産資材を優先使用するよう努めること。
- (2) 受注者は、工事用資材の調達に当たっては、極力県内の取扱い業者から購入すること。
- (3) 受注者は、本工事に県外産資材を使用する場合は、主要材料について、その資材名及び県内産資材を使用しない理由などを別紙「県外産資材使用報告書」に記入し、監督員等に提出すること。

(別紙)

平成 年 月 日															
事務所長 様															
県外産資材使用報告書															
請負者名 :															
工事名 :															
本工事に於いて県内産資材を使用しない主要材料は、以下のとおりです。															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th style="width: 15%;">資材名</th><th style="width: 15%;">規格</th><th style="width: 10%;">使用数量</th><th style="width: 30%;">製造者名・製造工場名・購入先等 (県名及び市町村名)</th><th style="width: 30%;">県内産資材を使用しない理由</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>	資材名	規格	使用数量	製造者名・製造工場名・購入先等 (県名及び市町村名)	県内産資材を使用しない理由										
資材名	規格	使用数量	製造者名・製造工場名・購入先等 (県名及び市町村名)	県内産資材を使用しない理由											
※ 主要材料とは、施工計画書に記載する「主要材料」程度とする															

第3編 施 工 編

第1章 土工

第1節 適用

1. 適用工種

本章は、土工一般について適用する。

2. 適用規定

本章に特に定めのない事項については、第2編材料の規定による。

第2節 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、以下の基準類による。これにより難しい場合は、監督員等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、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員等と協議しなければならない。

林野庁	林道必携技術編	(平成14年5月)
林野庁	治山技術基準解説総則・山地治山編	(平成21年4月)
林野庁	治山技術基準解説地すべり防止編	(平成15年5月)
林野庁	治山技術基準解説防災林造成編	(平成16年12月)
日本道路協会	道路土工要綱	(平成21年6月)
日本道路協会	道路土工軟弱地盤対策工指針	(昭和61年11月)
日本道路協会	道路土工盛土工指針	(平成22年4月)
日本道路協会	道路土工切土工・斜面安定工指針	(平成21年6月)
土木研究センター	建設発生土利用技術マニュアル	(平成16年9月)
土木研究センター	ジオテキスタイルを用いた補強土の設計施工マニュアル	(平成12年2月)
国土交通省	建設副産物適正処理推進要綱	(平成14年5月)

第3節 土工一般

3-1-3-1 一般事項

1. 地山の土及び岩の分類

地山の土及び岩の分類は、表3-3-1土及び岩の分類表によるものとする。

2. 土及び岩の分類の境界の確認

受注者は、設計図書に示された土及び岩の分類の境界を確かめられた時点で、監督員等の確認を受けなければならない。

3. 設計図書と現地の状況の不一致

受注者は、設計図書に示された土及び岩の分類の境界が現地の状況と一致しない場合には、契約書第18

条第1項の規定により監督員等に通知し、その確認を請求しなければならない。なお、確認のための資料を整備、保管し、監督員等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。

表3-3-1 土及び岩の分類表

土 質	分 類
砂・砂質土	砂・砂質土・普通土・砂質ローム
粘 性 土	粘土・粘性土・シルト質ローム・砂質粘性土・火山灰質粘性土・有機質土・粘土質ローム
礫 質 土	礫まじり土・砂利まじり土・礫
岩塊・玉石	岩塊・玉石まじり土・破碎岩
軟 岩 (I)	A ○第三紀の岩石で固結程度が弱いもの、風化がはたはだしく、きわめてもろいもの。 ○指先で離しうる程度のもので、亀裂間の間隔は1～5cmぐらいのもの。
	B ○第三紀の岩石で固結程度が良好なもの、風化が相当すすみ、多少変色を伴い軽い打撃により容易に割り得るもの、離れやすいもの、亀裂間の間隔は5～10cm程度のもの。
軟 岩 (II)	○凝灰質で固結しているもの、風化は目にそって相当進んでいるもの、亀裂間の間隔は10～30cm程度で軽い打撃により離しうる程度、異種の岩が硬い互層をなしているもので、層面を楽に離しうるもの。
中 硬 岩	○石灰岩、多孔質の安山岩のように緻密でないが、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、硬い岩石で間隔が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、亀裂の間隔は1m内外で相当密着しているもの、硬い良好な石材を取り得るようなもの。
硬 岩 (II)	○けい岩、角岩(チャート)などの石英質に富んで岩質が硬いもの、風化していない新鮮な状態のもの、亀裂が少なくよく密着しているもの。

4. 排水処理

受注者は、工事の施工にあたり、湧水、漏水、溜水などは、排水溝を設けるなど施工前に適当な方法で排水措置を講じなければならない。また、工事施工中についても、滞水を生じないような排水状態を維持しなければならない。

5. 適用規定

受注者は、建設発生土について、第1編1-1-1-23建設副産物2項の規定により適切に処理しなければならない。

6. 発生土受入れ地等

受注者は、建設発生土受入れ地、建設廃棄物処理地の位置、建設発生土の内容等については、設計図書及び監督員等の指示に従わなければならない。なお、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又は建設廃棄物を処分する場合には、処分方法を監督員等と協議しなければならない。

7. 施工計画書

受注者は、建設発生土の処理にあたり処理方法、排水計画、場内維持等を施工計画書に記載しなければならない。

8. 建設発生土受入れ地の実測

受注者は、建設発生土の受入れ地への搬入に先立ち、指定された建設発生土の受入れ地について地形を

実測し、資料を監督員等に提出しなければならない。ただし、実測困難な場合等には、これに代わる資料により、監督員等の承諾を得なければならない。

9. 建設発生土受入れ地の条件

建設発生土の受入れ地については、受注者は、建設発生土受入れ地ごとの特定条件に応じて施工しなければならない。

10. 伐開除根作業範囲

受注者は、伐開、除根作業について設計図書に示されていない場合には、表3-3-2に従い施工しなければならない。

表3-3-2 伐開、除根作業

区 分	種 別			
	雑草・ささ類	倒木	古根株	立木
盛土箇所全部	根からすきとる	除去	抜根除去	同左

11. 伐開発生物の処理方法

受注者は、伐開、除根作業における伐開除根発生物の処理方法については、設計図書によるものとするが、設計図書に示されていない場合には、監督員等と協議しなければならない。

12. 作業の着手

受注者は、原則として伐開及び除根作業の終了後でなければ次の作業に着手してはならない。ただし、監督員等の承諾を得た場合はこの限りではない。

3-1-3-2 掘削工(切土工)

1. 一般事項

受注者は、掘削工(切土工)を行うにあたり、設計図書で特に定めのある場合を除き、原則として上部から下部に向かって行わなければならない。また、土質の状況により切土の安定が著しく損なわれ、切土のり面勾配の変更を要する場合には、直ちに監督員等に報告して指示を得なければならない。

2. 他の施設等の機能維持

受注者は、掘削工を行うにあたり、他の施設等の機能に支障を与えてはならない。

3. 浮石等の処理

受注者は、軟岩掘削及び硬岩掘削において、規定断面に仕上げた後、浮石等が残らないようにしなければならない。

4. 異常時の処置

受注者は、掘削工の施工中に、自然に崩壊、地すべり等が生じた場合、あるいはそれらを生ずる恐れがある時は、その処理方法について監督員等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、災害防止のための措置をとった後、そのとった措置を速やかに監督員等に通知しなければならない。

5. 土質、岩盤線位置

受注者は、土質、岩盤線位置が設計図書と異なった場合には、適時資料を監督員等に提出して指示を受けなければならない。

6. 地山の挙動監視

受注者は、掘削施工中の地山の様子を監視しなければならない。

7. 掘削面周辺の地山

受注者は、掘削にあたり、周囲の地山をゆるめないように安全な方法で行わなければならない。また、岩盤掘削等において火薬類を使用する場合は、必要以外の断面に影響を与えないよう十分に注意しなければならない。

8. 掘削仕上げ面

受注者は、仕上げ面に損傷を与えた場合には、監督員等の指示に基づいて受注者の負担により必要な措置を講じなければならない。

9. 残土運搬時の注意

受注者は、掘削工により発生する残土を受入れ地へ運搬する場合には、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。

3-1-3-3 盛土工

1. 一般事項

受注者は、盛土工の開始にあたって、地盤の表面を本条3項に示す盛土層厚の1/2の厚さまで掻き起こしてほぐし、盛土材料とともに締固め、地盤と盛土の一体性を確保しなければならない。

2. 盛土の滑落防止

受注者は、2割より急な勾配を有する地盤上に盛土を行なう場合には、特に指示する場合を除き、段切を行い、盛土と現地盤との密着を図り、滑動を防止しなければならない。

3. 一層の仕上り厚

受注者は、盛土工の施工において、特に設計図書に示されていない場合には、一層の仕上り厚を30cm程度とし、平坦に締固めなければならない。

4. 浸食等の防止

受注者は、盛土及び地山法面の雨水による侵食や土砂崩れを発生させないように施工しなければならない。

5. 湧水の処理

受注者は、工事箇所により工事目的物に影響をおよぼす恐れがあるような湧水が発生した場合には、処置方法を監督員等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請負者は、応急措置をとった後、そのとった措置を速やかに監督員等に報告しなければならない。

6. 狭隘箇所等の締固め

受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所の盛土工について、締固めが不十分にならないようにしなければならない。

7. 石が混入する盛土材料の処置

受注者は、盛土材料に石が混入する場合には、石が一箇所に集まらないようにし、有害な沈下が生ずることのないようにしなければならない。

8. 作業終了時等の排水処理

受注者は、盛土工の作業終了時又は作業を中断する場合は、表面に4～5%程度の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. 適切な含水比の確保

受注者は、締固め作業の実施にあたり、適切な含水比の状態で行う施工しなければならない。

10. 異常時の処置

受注者は、盛土工の作業中、沈下等の有害な現象があった場合には、その処理方法について監督員等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、応急処置をとった後、直ちに監督員等に通知しなければならない。

11. 採取場の実測

受注者は、土の採取に先立ち、指定された採取場について地形を実測し、資料を監督員等に提出しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等には、これに代わる資料により、監督員等の承諾を得なければならない。

12. 採取場の維持及び修復

受注者は、土の採取に当たり、採取場の維持及び修復については採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員等と協議しなければならない。

13. 採取土及び購入土運搬時の注意

受注者は、採取及び購入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。流用土盛土及び発生土盛土の施工に当たっても、一般道を運搬に利用する場合は同様とするものとする。

14. 丁張の点検

受注者は、軟弱地盤上に盛土工を行う場合には、沈下の恐れのある場所の盛土の丁張を、常時点検しなければならない。

15. 沈下量確認方法

受注者は、軟弱地盤上の盛土施工時の沈下量確認方法については、設計図書によらなければならない。

16. 盛土敷の排水乾燥

受注者は、軟弱地盤及び地下水位の高い地盤上に盛土工を行う場合には、排水施設を設け、盛土敷の乾燥を図らなければならない。

17. 一段階の盛土高さ

軟弱地盤上の盛土工の一段階の盛土高さは設計図書によるものとし、受注者は、その沈下や周囲の地盤の水平変位等を監視しながら盛土を施工し、監督員等の承諾を得た後、次の盛土に着手しなければならない。

18. 異常時の処置

受注者は、軟弱地盤上の盛土工の施工中、予期しない地盤の沈下又は滑動等が生ずる恐れがある場合には、工事を中止し、処置方法について監督員等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、応急措置をとった後、直ちにその措置内容を監督員等に通知しなければならない。

3-1-3-4 盛土補強工

1. 一般事項

盛土補強工とは、面状あるいは帯状等の補強材を土中に敷設し、盛土体の安定を図ることをいうものとする。

2. 盛土材の確認

盛土材については設計図書によるものとする。受注者は、盛土材のまきだしに先立ち、予定している盛

土材料の確認を行い、監督員等の承諾を得なければならない。

3. 基盤面の排水処理

受注者は、第1層の補強材の敷設に先立ち、現地盤の伐開除根及び不陸の整地を行なうとともに、監督員等と協議のうえ、基盤面に排水処理工を行なわなければならない。

4. 補強材の敷設

受注者は、設計図書に示された規格及び敷設長を有する補強材を、所定の位置に敷設しなければならない。補強材は水平に、かつ、たるみや極端な凹凸がないように敷設し、ピンや土盛りなどにより適宜固定するものとする。

5. 盛土横断方向の面状補強材

受注者は、面状補強材の引張り強さを考慮する盛土横断方向については、設計図書で特に定めのある場合を除き、面状補強材に継ぎ目を設けてはならない。ただし、やむを得ない事情がある場合は監督員等と協議しなければならない。

6. 盛土縦断方向の面状補強材

受注者は、面状補強材の引張り強さを考慮しない盛土縦断方向については、設計図書で特に定めのある場合を除き、面状補強材に5cm程度の重ね合せ幅を確保するものとする。

7. 敷設困難な場合の処置

受注者は、現場の状況や曲線、隅角などの折れ部により設計図書に示された方法で補強材を敷設することが困難な場合は、監督員等と協議しなければならない。なお、やむを得ず隣り合う面状補強材との間に隙間が生じる場合においても盛土の高さ方向に隙間が連続しないように敷設しなければならない。

8. 盛土材のまき出し及び締固め

受注者は、盛土材のまき出し及び締固めについては、本章3-7-3路体盛土工の規定により一層ごとに適切に施工しなければならない。まき出し及び締固めは、壁面工側から順次奥へ行なうとともに、重機械の急停止や急旋回等を避け、補強材にずれや損傷を与えないように注意しなければならない。

9. 壁面工の段数

受注者は、盛土に先行して組立てられる壁面工の段数は、2段までとしなければならない。なお、これにより難しい場合は、監督員等の承諾を得なければならない。

10. 壁面工付近等の締固め

受注者は、設計図書に明示した場合を除き、壁面工付近や隅角部の締固めにおいては、各補強土工法のマニュアルに基づき、振動コンパクタや小型振動ローラなどを用いて人力によって入念に行わなければならない。これにより難しい場合は、監督員等と協議しなければならない。

11. 補強材取扱い上の注意

受注者は、補強材を壁面工と連結する場合や、面状補強材の盛土のり面や接合部での巻込みに際しては、局部的な折れ曲がりや、ゆるみを生じないようにしなければならない。

12. 壁面変位の観測

受注者は、壁面工の設置に先立ち、壁面の直線性や変形について確認しながら施工しなければならない。許容値を超える壁面変位が観測された場合は、直ちに作業を中止し、監督員等と協議しなければならない。

13. 壁面材の損傷及び劣化の防止

受注者は、壁面材の搬入、仮置や吊上げに際しては、損傷あるいは劣化をきたさないようにしなければ

ならない。

14. 補強材の管理

補強材は、搬入から敷設後の締固め完了までの施工期間中、劣化や破断によって強度が低下することがないように管理しなければならない。面状補強材の保管にあたっては直射日光を避け、紫外線による劣化を防がなければならない。

3-1-3-5 法面整形工

1. 一般事項

受注者は、掘削(切土)部法面整形の施工にあたり、ゆるんだ転石、岩塊等は、整形法面の安定のために取り除かなければならない。なお、浮石が大きく取り除くことが困難な場合には、監督員等と協議しなければならない。

2. 盛土の法面崩壊の防止

受注者は、盛土部法面整形の施工にあたり、法面の崩壊が起こらないように締固めを行わなければならない。

3. 平場仕上げの排水処理

受注者は、平場仕上げの施工にあたり、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。

4. 表土の活用

受注者は、山腹土工における斜面の掘削部法面整形の施工にあたり、掘削法面は、肥沃な表土を残すようにしなければならない。

5. 崩壊のおそれのある箇所の処置

受注者は、山腹土工における斜面の掘削部法面整形の施工にあたり、崩壊のおそれのある箇所、あるいは湧水、軟弱地盤等の不良箇所の法面整形は、監督員等と協議しなければならない。

第4節 のり切工及び階段切付工

1. 施工計画書

受注者は、のり切工の作業手順、作業方法について、施工計画書に記載しなければならない。

2. 切土のり面の仕上げ

受注者は、切土のり面について、なじみよく仕上げ、のり面の安定を図らなければならない。また、土質の種類等により、のり面勾配の変異する箇所についても、なじみよく仕上げなければならない。

3. のり面の切り過ぎ

受注者は、のり面の、切り過ぎには十分注意しなければならない。切り過ぎた場合には、その処理方法について、監督員等と協議しなければならない。

4. 浮石等の除去

受注者は、規定のり面に仕上げた後、浮石等の不安定なものは、取り除かなければならない。

5. 異常時の処置

受注者は、のり切工施工中に、自然に崩壊、地すべり等が生じた場合、あるいは、それらを生じる恐れがあるときは、その処理方法について監督員等と協議しなければならない。

6. 地山の挙動の監視

受注者は、のり切工施工中、地山の挙動を監視しなければならない。

7. 切り取り土砂

受注者は、多量の切り取り土砂を斜面に堆積させるときは、数回に分けて施工し、切り取り土砂の沈下を図らなければならない。

8. 肥沃な表土の処理

受注者は、のり切りに当たり、肥沃な表土は、下方に落とさないよう適当な処置をし、山腹面に残さなければならない。

9. 既設構造物の保護

受注者は、のり切りに当たり、既設構造物に衝撃を与える恐れのある場合は、構造物の保護をした後に施工しなければならない。

10. 階段切付の順序

階段切付は、特に指定がない場合は、上部から施工するものとする。

11. 浮土砂の階段切付

受注者は、浮土砂の階段切付の施工については、土砂をなるべく降雨にさらず等、安定した後に施工しなければならない。

12. 階段面の勾配

受注者は、階段切付の階段面は、後下がり勾配を付けて切付けなければならない。

13. 階段切付の水平施工

受注者は、階段切付の階段は、水路等に水を導くため傾斜させる場合を除き、水平に切らなければならない。

第5節 床掘工及び埋戻工

1. 適用規格

受注者は、床掘工及び埋戻工の施工に当たり、本編3-1-3-1一般事項、本編3-1-3-2掘削工(切土工)及び本編3-1-3-3盛土工に準じて施工しなければならない。

2. 構造物の機能維持

受注者は、床掘個所の近くに崩壊地又は破損の恐れのある構造物があるときは、これに悪影響を及ぼさないよう処置し施工しなければならない。

3. 床掘の仕上げ

受注者は、床掘が仕上げ面近くに達したときは、人力作業等を行い、掘り過ぎや掘削周囲の地山を緩めないように施工しなければならない。

4. 火薬類を使用する岩盤掘削等

受注者は、岩盤掘削等において、火薬類を使用する場合は、必要以外の断面に影響を与えないよう特に注意しなければならない。

5. 埋戻し材料

受注者は、埋戻し材料について、設計図書に明示されていない場合でも、工事に適合したものを使用しなければならない。

6. 埋戻し個所

受注者は、埋戻し個所について、作業開始前に仮設物、その他を取り払い、清掃した後に施工しなけれ

ばならない。また、埋戻し土砂が圧密沈下の恐れがある場合は、余盛りをしなければならない。

第6節 土取工及び残土処理工

1. 一般事項

残土処理工とは、作業土工で生じた残土の工区外への運搬及び受入地の整形処理までの一連作業をいう。

2. 適用規格

受注者は、土取工および残土処理工の施工に当たり、本編3-1-3-1一般事項、本編3-1-3-2掘削工(切土工)、本編3-1-3-3盛土工、本編3-1-3-4盛土補強工及び本編3-1-3-5法面整形工に準じて施工しなければならない。

3. 土取り

受注者は、盛土及び埋戻しに必要な土取りを設計図書で指定された場所以外で行う場合は、監督員等と協議しなければならない。

4. 残土処理

受注者は、切土又は床掘等で生じた残土を設計図書で指定された場所以外で処理する場合は、監督員等と協議しなければならない。

第7節 道路土工

3-1-7-1 一般事項

1. 適用工種

本節は、道路土工として掘削工、路体盛土工、路床盛土工、法面整形工、残土処理工その他これらに類する工種について定めるものとする。

2. 路床、路体

路床とは盛土部においては、盛土仕上り面下、掘削(切土)部においては掘削仕上り面下1m以内の部分という。

路体とは盛土における路床以外の部分という。

3. 適用規格

受注者は、道路土工の施工に当たり、本編3-1-3-1一般事項、本編3-1-3-2掘削工(切土工)、本編3-1-3-3盛土工、本編3-1-3-4盛土補強工及び本編3-1-3-5法面整形工に準じて施工しなければならない。

4. 構造物取付け部

受注者は、盛土と橋台や横断構造物との取付け部である裏込めや埋戻し部分は、供用開始後に構造物との間の路面の連続性を損なわないように、適切な材料を用いて入念な締固めと排水工の施工を行わなければならない。なお、構造物取付け部の範囲は、「道路橋示方書・同解説IV 下部構造編8. 9橋台背面アプローチ部」(日本道路協会、平成24年3月)及び「道路土工盛土工指針4-10盛土と他の構造物との取付け部の構造」(日本道路協会、平成22年4月)を参考とする。

5. 地山の土及び岩の分類

地山の土及び岩の分類は、本編3-1-3-1一般事項、表3-3-1土及び岩の分類表によるものとする。

3-1-7-2 掘削工(切土工)

1. 掘削機械の選定

受注者は、掘削の施工にあたり、現場の地形、掘削高さ、掘削量、地層の状態(岩の有無)、掘削土の運搬方法などから、使用機械を設定しなければならない。

2. 路床面の支持力

受注者は、路床面において、設計図書に示す支持力が得られない場合、又は均等性に疑義がある場合には、監督員等と協議しなければならない。

3. 硬岩掘削時の注意

受注者は、硬岩掘削における法の仕上り面近くでは過度な発破をさけるものとし、浮石等が残らないようにしなければならない。

仕上げ面を超えて発破を行った場合には、受注者は監督員等の承諾を得た工法で修復しなければならない。

3-1-7-3 路体盛土工

1. 一般事項

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、敷設材工法等の処理方法について監督員等と協議しなければならない。

2. 水中路体盛土の材料

受注者は、水中で路体盛土工を行う場合の材料については、設計図書によるものとする。

3. 管渠等周辺の締固め

受注者は、路体盛土工箇所に管渠等がある場合には、盛土を両側から行き、偏圧のかからないよう締固めなければならない。

4. 作業終了時等の排水処理

受注者は、路体盛土工の作業終了時または作業を中断する場合には、表面に4~5%程度の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。

5. 運搬路使用時の注意

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。

6. 一層の仕上り厚

受注者は、路体盛土工の施工においては、一層の仕上り厚を30cm以下とし、各層ごとに締固めなければならない。

7. 岩塊、玉石の路体盛土

受注者は、路体盛土工の主材料が岩塊、玉石である場合は、空隙を細かい材料で充てんしなければならない。止むを得ず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。

8. 段切

受注者は、2割より急な勾配を有する地盤上に路体盛土工を行う場合には、特に指示する場合を除き段切を行い、盛土と現地盤との密着を図り、滑動を防止しなければならない。

9. 狭隘箇所等の締固め

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は、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。

なお、現場発生土等を用いる場合は、その中で良質な材料を用いて施工しなければならない。

10. 適切な含水比確保

受注者は、路床盛土工の締固め作業の実施に当たり、適切な含水比の状態で行う必要がある。

11. 異常時の処置

受注者は、盛土作業中、沈下等の有害な現象があった場合に、その処理方法について監督員等と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合は、応急処置をとった後、直ちにその措置内容を監督員等に通知しなければならない。

12. 採取場の実測

受注者は、土の採取に先立ち、指定された採取場について地形を実測し、資料を監督員等に提出しなければならない。ただし、請負者は、実測困難な場合等には、これに代わる資料により監督員等の承諾を得なければならない。

13. 採取場の維持及び修復

受注者は、土の採取に当たり、採取場の維持及び修復について採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員等と協議しなければならない。

14. 採取土及び購入土運搬時の注意

受注者は採取土及び購入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。流用土盛土及び発生土盛土の施工に当たっても、一般道路を運搬に利用する場合も同様とするものとする。

3-1-7-4 路床盛土工

1. 一般事項

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、敷設材工法などの処理方法について監督員等と協議しなければならない。

2. 管渠等周辺の締固め

受注者は、路床盛土工箇所に管渠等がある場合には、盛土を両側から行ない、偏圧のかからないよう締固めなければならない。

3. 作業終了時等の排水処理

受注者は、路床盛土工の作業終了時または作業を中断する場合には、表面に3~5%程度の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。

4. 運搬路使用時の注意

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。

5. 1層の仕上り厚

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

6. 盛土材料の最大寸法

路床の盛土材料の最大寸法は10cm程度とするものとする。

7. 狭隘箇所等の締固め

受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所の路床盛土の施工については、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. 適切な含水比の確保

受注者は、路床盛土工の締固め作業の実施に当たり、適切な含水比の状態で行わなければならない。

9. 異常時の処置

受注者は、路床盛土作業中、沈下等の有害な現象があった場合にその処理方法について監督員等と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合は、応急処置をとった後、直ちにその措置内容を監督員等に通知しなければならない。

10. 路床盛土の締固め度

受注者は、路床盛土の締固め度は第1編1-1-1-33施工管理8項の規定によるものとする。

11. 歩道・路肩部分等の締固め

受注者は、歩道、路肩部分等の締固めについては、タンパ、振動ローラ等の小型締固め機械等を用いて、一層の仕上り厚を20cm以内で行わなければならない。

12. 湧水の処理

受注者は、路床盛土工の施工中に降雨や湧水によって路床面に水が滞水する場合には、路肩部分などに仮排水路を設け、道路外へすみやかに排水できるようにしておかななければならない。

13. 土の採取

受注者は、土の採取、搬入に先立ち、指定された採取場、建設発生土の受入れ地について地形を実測し、資料を監督員等に提出しなければならない。

14. 採取場の維持及び修復

受注者は、土の採取に当たり、採取場の維持及び修復について採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員等と協議しなければならない。

15. 採取土及び購入土運搬時の注意

受注者は、採取土及び購入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。流用土盛土及び発生土盛土の施工にあたっては、一般道路を運搬に利用する場合も同様とするものとする。

3-1-7-5 法面整形工

1. 一般事項

受注者は、掘削(切土)部法面整形の施工に当たり、ゆるんだ転石、岩塊等は、落石等の危険のないように取り除かななければならない。

2. 法面の崩壊防止

受注者は、盛土部法面整形の施工に当たり、法面の崩壊が起こらないように締固めを行わなければならない。

3-1-7-6 残土処理工(残土搬出工)

残土処理工については、本編第6節土取工及び残土処理工の規定によるものとする。

第2章 基礎工

第1節 適用

本章は、基礎工として直接基礎工、杭基礎工、深礎工、ケーソン基礎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2節 直接基礎工

3-2-2-1 基礎地盤工

1. 許容支持力

在来地盤を基礎とする地盤面は、上部構造の地盤反力以上の許容支持力が得られるよう適切に施工しなければならない。

2. 基礎工の施工

受注者は、切込砂利、砕石基礎工、割ぐり石基礎工等の施工においては、床掘完了後(割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砂利、砕石などの間隙充てん材を加え)基礎地盤中に食い込ませながら締固め、仕上げなければならない。

3. 暗渠の地山基礎

受注者は、暗渠の地山基礎については、管の底面を周長の1/4以上管形に合わせて仕上げなければならない。

4. 岩盤の基礎地盤

受注者は、基礎地盤が岩盤からなる場合には、岩肌を良く清掃して均質に施工しなければならない。

3-2-2-2 土台基礎工

1. 一般事項

土台基礎工とは、一本土台、片梯子土台、梯子土台及び止杭一本土台をいうものとする。

2. 木製の土台基礎工

受注者は、土台工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。また、土台木を継ぎ足す場合は、その端の長さ20cm以上を相欠きして、移動しないようボルト等で完全に緊結させ、1本の土台木として作用するようにしなければならない。

3. 土台基礎工の施工

受注者は、土台工の施工にあたり、床を整正し締固めた後、据付けるものとし、空隙には、割ぐり石、砕石等を充てんしなければならない。

4. 片梯子土台及び梯子土台の施工

受注者は、片梯子土台及び梯子土台の施工に当たっては、部材接合部に隙間が生じないように土台を組み立てなければならない。

5. 止杭一本土台の施工

受注者は、止杭一本土台の施工に当たっては、上部からの荷重の偏心が生じないように設置しなければならない。

6. 土台基礎工に用いる木材

受注者は、土台工に用いる木材について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。

7. 止杭の先端

止杭の先端は、角すい形に削るものとし、角すい形の高さは径の1.5倍程度とするものとする。

8. 梯子土台木の便用

梯子土台木を使用するときは、尻を30cm以上上げて床づくりをするものとする。

9. 土台木の継手

土台木の継手に凹凸が生じるような場合は、根石がすわりよいように削るものとする。

10. 土台前面の留杭

土台前面に留杭を用いるときは、土台木上面から3cm程度高くし、土台木に接触させて打ち込むものとする。

11. 一本土台木及び梯子土台木

一本土台木及び梯子土台木は、土台木を伏せ、控え木を十分連結し、その間に玉石、礫を詰め、目潰砂利をいれて十分突き固めるものとする。

3-2-2-3 置換基礎工

1. 掘削

受注者は、置換のために掘削を行うに当たり、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. 一層の敷均し厚さ

受注者は、路床部の置換工に当たり、一層の敷均しの厚さは、仕上がり厚で20cm以下としなければならない。

3. 締固め

受注者は、構造物基礎の置換工に当たり、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固めなければならない。

4. 整形・締固め

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。

第3節 杭基礎工

3-2-3-1 既製杭工

1. 既製杭工の種類

既製杭工とは、既製コンクリート杭、鋼管杭、及びH鋼杭をいうものとする。

2. 既製杭工の工法

既製杭工の工法は、打込み杭工法及び中掘り杭工法、プレボーリング杭工法、鋼管ソイルセメント杭工法または回転杭工法とし、取扱いは、本章及び設計図書によらなければならない。

3. 試験杭の施工

受注者は、試験杭の施工に際して、設計図書に従って試験杭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。

4. 施工計画書、施工記録

受注者は、あらかじめ杭の打止め管理方法(ペン書き法による貫入量、リバウンドの測定あるいは杭頭計測法による動的貫入抵抗の測定など)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、監督員等の請求があった場合は、速やかに提示するとともに工事しゅん工時に監督員等へ提出しなければならない。

5. 杭施工跡の埋戻し

受注者は、既製杭工の施工後に、地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、本編第5節床掘工及び埋戻工の規定により、これを埋戻さなければならない。

6. 既製杭工の杭頭の処理

受注者は、既製杭工の杭頭処理に際して、杭本体を損傷させないように行わなければならない。

7. 既製杭工の打込み工法の選定

受注者は、既製杭工の打込み方法、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。

8. 打込みキャップ等

受注者は、コンクリート既製杭工の打込みに際し、キャップは杭径に適したものをを用いるものとし、クッションは変形のないものをを用いなければならない。

9. 杭頭損傷の修補

受注者は、既製杭工の施工にあたり、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、補修または取り替えなければならない。

10. 打込み不能の場合の処置

受注者は、既製杭工の施工を行うに当たり、設計図書に示された杭先端の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、その処置方法について監督員等と協議しなければならない。

また、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、受注者は、その処置方法について監督員等と協議しなければならない。

11. 中掘り杭工法による既製杭工施工

受注者は、中掘り杭工法で既製杭工を施工する場合には、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、沈設するとともに必要に応じて所定の位置に保持しなければならない。また、先端処理については、試験杭等の打止め条件に基づいて、管理を適正に行わなければならない。

12. 残杭の再使用時の注意

受注者は、既製杭工の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合は監督員等の承諾を得なければならない。

13. 既製コンクリート杭の施工

受注者は、既製コンクリート杭の施工にあたり、以下の各号の規定によらなければならない。

(1) 受注者は、杭の適用範囲、杭の取扱い、杭の施工法分類はJISA7201(遠心力コンクリートくい)の施工標準)の規格によらなければならない。

(2)受注者は、杭の打込み、埋込みはJISA7201(遠心力コンクリートくいの施工標準)の規定によらなければならない。

(3)受注者は、杭の継手はJISA7201(遠心力コンクリートくいの施工標準)の規定によらなければならない。

14. 杭支持総の確認・記録

受注者は、杭の施工を行うに当たり、JISA7201(遠心力コンクリートくいの施工標準)⑧施工8.3くい施工で、8.3.2埋込み工法を用いる施工の先端処理方法が、セメントミルク噴出攪拌方式又は、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、確認のための資料を整備・保管し、監督員等の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、検査時まで提出しなければならない。セメントミルクの噴出攪拌方式の場合は、過度の掘削や長時間の攪拌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、コンクリート打設方式の場合においては、根固めを造成する生コンクリートを打込むにあたり、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杭先端部を根固めしなければならない。

15. 既製コンクリート杭又は鋼管杭の先端処理

受注者は、既製コンクリート杭又は鋼管杭の先端処理をセメントミルク噴出攪拌方式による場合は、杭基礎施工便覧に示されている工法技術又はこれと同等の工法技術によるものとし、受注者は施工に先立ち、当該工法について、監督員等の承諾を得なくてはならない。ただし、最終打撃方法及びコンクリート打設方式はこれらの規定には該当しない。

16. セメントミルクの水セメント比

受注者は、既製コンクリート杭の施工を行うに当たり、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設計図書に示されていない場合は、60%以上かつ70%以下としなければならない。掘削時及びオーガ引上げ時に負圧を発生させてボイリングを起こす可能性がある場合は、杭中空部の孔内水位を常に地下水より低下させないように十分注意して掘削しなければならない。また、攪拌完了後のオーガの引上げに際して、吸引現象を防止する必要がある場合には、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。

17. 既製コンクリート杭のカットオフ

受注者は、既製コンクリート杭のカットオフの施工に当たっては、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。

18. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散ないように、適正な処置を行わなければならない。

19. 鋼管杭及びH鋼杭の運搬・保管

受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の運搬、保管に当たっては、杭の表面、H鋼杭のフランジ縁端部、鋼管杭の継手、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、杭の断面特性を考慮して大きなたわみ、変形を生じないようにしなければならない。

20. 鋼管杭及びH鋼杭の頭部の切りそろえ

受注者は、鋼管杭及びH鋼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、ずれ止めなどを確実に取り付けなければならない。

21. 鋼管杭・H鋼杭の現場継手

受注者は、既製杭工における鋼管杭及びH鋼杭の現場継手に当たり、以下の各号の規定によらなければならない。

- (1) 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭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、検査及び記録を行う溶接施工管理技術者を常駐させるとともに、以下の規定による。
- (2) 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接は、JISZ3801(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(また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、JISZ3841(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(また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) 鋼管杭及びH鋼杭の溶接に従事する溶接工は資格証明書を常携し、監督員等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、鋼管杭及びH鋼杭の溶接には直流また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鋼杭の溶接作業を行ってはならない。ただし、作業が可能のように、遮へいした場合等には監督員等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以内の部分ですべて+36℃以上に予熱した場合は施工できる。
- (6) 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭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、鋼管杭の上杭の建込みに当たっては、上下軸が一致するように行い、表3-2-1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。

表3-2-1 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	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を $2\text{mm} \times \pi$ 以下とする。
700mm以上1,016mm以下	3mm以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を $3\text{mm} \times \pi$ 以下とする。
1,016mmを超え1,524mm以下	4mm以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を $4\text{mm} \times \pi$ 以下とする。

- (8) 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接完了後、溶接箇所について、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、グラインダー又はガウジングなどで完全には取り取り、再溶接して補修しなければならない。
- (9) 受注者は、斜杭の場合の鋼杭及びH鋼杭の溶接に当たり、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。
- (10) 受注者は、本項(7)及び(8)の当該記録を整備・保管し、監督員等の要請があった場合は、遅滞なく提

示するとともに、検査時まで提出しなければならない。

(11)受注者は、H鋼杭の溶接に当たり、まず下杭のフランジの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、継目板の溶接はフランジと同一の順序とし、杭断面の突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。

22. 鋼管杭中掘り杭工法の先端処理

受注者は、鋼管杭における中掘り杭工法の先端処理に当たっては、本条14項、15項及び16項の規定によらなければならない。

23. 鋼管杭防食処置

受注者は、鋼板防食を行うに当たり、現地状況に適合した防食を行わなければならない。

24. 部材の損傷防止

受注者は、鋼板防食の施工を行うに当たり、部材の運搬、保管、打込み時などに部材を傷付けないようにしなければならない。

3-2-3-2 木杭

1. 材料

受注者、木杭について、特に指定のない限り樹皮を剥いだ生松丸太を使用し、曲がり、損傷等の欠陥のない材料を使用しなければならない。

2. 杭の先端部

受注者は、杭の先端部について、角錐形又は円錐形に削るものとし、その長さは径の1.5~2.0倍を標準とし、角は適度に面取りをしなければならない。

3. 鉄くつの内面

受注者は、鉄くつの内面について、杭の錐形に密着させなければならない。

4. 杭頭

受注者は、杭頭について、杭中心線に直角に切り、打込み中、破碎の恐れのあるときは、鉄線鉢巻き等を使用しなければならない。

5. 杭の継手

受注者は、杭の継手について、突合わせ継手とし、杭の中心に対し直角に切り、継手を密着させ、鉄製の添え板をボルトで締付けるか、又は杭の外周に密着する鉄製パイプを用いて接合し、打込み中の打撃等により偏心又は屈曲のないようにしなければならない。

6. 切り揃え

受注者は、杭打ち終了後、杭頭を水平かつ所定の高さに切り揃えなければならない。

3-2-3-3 場所打杭工

1. 試験杭

受注者は、試験杭の施工に際して、設計図書に従って試験杭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. 施工計画書、施工記録

受注者、杭長決定の管理方法等を定め施工計画書に記載し、施工に当たり施工記録を整備・保管し、監督員等の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに検査時まで提出しなければならない。

3. 場所打杭工の施工後の埋戻し

受注者は、場所打杭工の施工後に、地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、本編第5節床掘工及び埋戻工の規定により、これを埋戻さなければならない。

4. 機械据付け地盤の整備

受注者は、場所打杭工の施工に使用する水平度や安全などを確保するために、据付け地盤を整備しなければならない。掘削機は、杭位置に据付けなければならない。

5. 機械の据付け

受注者は、場所打杭工に使用する掘削機の施工順序、機械進入路、隣接構造物等の作業条件を考慮して機械の方向を定め、水平度や安全度を確保し、据付けなければならない。

6. 周辺への影響防止

受注者は、場所打杭工の施工を行うに当たり、周辺地盤及び支持層を乱さないように掘削し、設計図書に示された深度に達する前に掘削不能となった場合は、原因を調査するとともに、その処置方法について、監督員等と協議しなければならない。

7. 鉛直の保持

受注者は、場所打杭工の施工を行うに当たり、常に鉛直を保持し、所定の深度まで確実に掘削しなければならない。

8. 掘削速度

受注者は、場所打杭工の施工に当たり、地質に適した速度で掘削しなければならない。

9. 支持地盤の確認

受注者は、場所打杭工の施工に当たり、設計図書に示した支持地盤に達したことを、掘削深さ、掘削土砂、地質柱状図及びサンプルなどにより確認し、その資料を整備・保管し、監督員等の請求があった場合は、速やかに提示するとともに、工事しゅん工時に監督員等へ提出しなければならない。また、受注者は、コンクリート打込みに先立ち孔底沈殿物(スライム)を除去しなければならない。

10. 鉄筋かごの建込み

受注者は、場所打杭工における鉄筋かごの建込み中及び建込み後に、湾曲、脱落座屈などを防止するとともに、鉄筋かごには、設計図書に示されたかぶりが確保できるように、スペーサーを取付けなければならない。

11. 鉄筋かごの継ぎ手

受注者は、場所打杭工における鉄筋かごの継手は重ね継手としなければならない。これにより難しい場合は、監督員等の承諾を得なければならない。

12. 鉄筋かごの組立て

受注者は、場所打杭工における鉄筋かごの組立てにあたっては、形状保持などのための溶接を行ってはならない。ただし、これにより難しい場合には監督員等と協議するものとする。

また、コンクリート打込みの際に鉄筋が動かないように堅固なものとしなければならない。なお、鉄筋かごを運搬する場合には、変形を生じないようにしなければならない。

13. コンクリート打設

受注者は、場所打杭工のコンクリート打込みに当たっては、トレミー管を用いたプランジャー方式によるものとし、打込み量及び打込み高を常に計測しなければならない。これにより難しい場合は、監督員等の承諾を得なければならない。また、受注者は、トレミー管下端とコンクリート立上り高の関係をトレミー管の位置、コンクリート打込み数量により検討し、トレミー管をコンクリート内に打込み開始時を除き、2m以上入れておかなければならない。

14. 杭頭の処理

受注者は、場所打杭工の杭頭処理に際して、杭の本体を損傷させないように行わなければならない。

また、受注者は、場所打杭工の施工に当たり、連続してコンクリートを打込み、レイタンス部分を除いて品質不良のコンクリート部分を見込んで設計図書に示す打上り面より孔内水を使用しない場合で50cm以上、孔内水を使用する場合で80cm以上高く打込み、硬化後、設計図書に示す高さまで取り壊さなければならない。

オールケーシング工法による場所打杭の施工にあたっては、鉄筋天端高さまでコンクリートを打ち込み、硬化後、設計図書に示す高さまで取り壊すものとする。

15. オールケーシング工法の施工

受注者は、オールケーシング工法の施工におけるケーシングチューブの引抜きに当たり、鉄筋かごの共上りを起こさないようにするとともに、引抜き最終時を除き、ケーシングチューブ下端をコンクリート打設面より2m以上コンクリート内に挿入しておかなければならない。

16. 杭径確認

請負者は、全ての杭について、床堀完了後（杭頭余盛部の撤去前）に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員等に提出しなければならない。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員等と協議しなければならない。

17. 水頭差の確保

受注者は、リバース工法、アースドリル工法、ダウンザホールハンマー工法及び大口径ボーリングマシン工法の施工に当たり、掘削中には孔壁の崩壊を生じないように、孔内水位を外水位より低下させてはならない。また、掘削深度、排出土砂、孔内水位の変動及び安定液を用いる場合の孔内の安定液濃度、比重等の状況について管理しなければならない。

18. 鉄筋かご建込み時の溝壁崩壊防止

受注者は、リバース工法、アースドリル工法、ダウンザホールハンマー工法及び大口径ボーリングマシン工法において鉄筋かごを降下させるに当たり、孔壁に接触させて孔壁崩壊を生じさせないようにしなければならない。

19. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないようにしなければならない。

20. 泥水処理

受注者は、泥水処理を行うに当たり、水質汚濁に係わる環境基準について（環境省告示）、都道府県公害防止条例等に従い、適切に処理を行わなければならない。

21. 杭土処理

受注者は、杭土処理を行うに当たり、適切な方法及び機械を用いて処理しなければならない。

22. 地下水への影響防止

受注者は、周辺地域の地下水利用状況等から作業に伴い水質水量等に影響を及ぼす恐れのある場合には、あらかじめその調査、対策について監督員等と協議しなければならない。

23. 泥水・油脂等の飛散防止

受注者は、基礎杭施工時における泥水、油脂等が飛散しないようにしなければならない。

3-2-3-4 深礎工

1. 仮巻コンクリート

受注者は、仮巻コンクリートの施工を行うに当たり、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. 深礎掘削

受注者は、深礎掘削を行うに当たり、常に鉛直を保持し支持地盤まで連続して掘削するとともに、余掘りは最小限にしなければならない。また、常に孔内の排水を行うものとする。

3. 土留工

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。これにより難しい場合は、監督員等と協議しなければならない。また、土留材は脱落、変形及び緩みのないように組立てなければならない。

なお、掘削完了後、支持地盤の地質が水を含んで軟化するおそれがある場合には、すみやかに孔底をコンクリートで覆わなければならない。

4. 支持地盤の確認

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、監督員等の請求があった場合は、速やかに提示するとともに、工事しゅん工時に監督員等へ提出しなければならない。

5. コンクリート打設

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. 鉄筋組立て

受注者は、深礎工において鉄筋を組立てる場合は、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、土留め材に固定しなければならない。ただし、鉄筋の組み立てにおいては、組立て上の形状保持のための溶接を行ってはならない。

7. 鉄筋の継手

軸方向鉄筋の継手は機械式継手とし、せん断補強鉄筋は重ね継手または機械式継手とする。これにより難しい場合は、監督員等の承諾を得なければならない。

8. 裏込注入

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、監督員等の承諾を得なければならない。

9. 裏込材注入圧力

裏込材注入圧力は、低圧(0.1N/mm²程度)とするが、これにより難しい場合は、施工に先立って監督員等の

承諾を得なければならない。

10. 湧水処理

受注者は、掘削中に湧水が著しく多くなった場合には、監督員等と協議しなければならない。

11. ライナープレートの不使用等

受注者は、ライナープレートなしで掘削可能となった場合、又は補強リングが必要となった場合には、監督員等と協議しなければならない。

12. ライナープレートの組立て

受注者は、ライナープレートの組立てに当たっては、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。

13. 施工計画書、施工記録

受注者は、グラウトの注入方法については、施工計画書に記載し、施工に当たっては施工記録を整備及び保管し、監督員等の請求があった場合は速やかに提示するとともに、工事しゅん工時に監督員等へ提出しなければならない。

14. 殻運搬処理

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。

3-2-3-5 オープンケーソン基礎工

1. 施工計画書

受注者は、オープンケーソンのコンクリート打込み、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. 刃口金物据付け

受注者は、不等沈下を起こさないよう刃口金物据付けを行わなければならない。

3. 1ロットのコンクリートの連続打設

受注者は、オープンケーソンの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. 施工記録の整備、保管

受注者は、オープンケーソンの施工に当たり、施工記録を整備及び保管し、監督員等の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに検査時まで提出しなければならない。

5. 火薬類の使用

受注者は、オープンケーソン基礎工の掘削沈下を行うに当たり、火薬類を使用する場合は、監督員等と協議しなければならない。

6. オープンケーソンの沈下促進

受注者は、オープンケーソンの沈下促進を行うに当たり、全面を均等に掘り下げ、トランシット等で観測し移動や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。オープンケーソン施工長及び沈下量は、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。

7. 過掘の禁止

受注者は、オープンケーソンの沈下促進を行うに当たり、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員等と協議しなければならない。

8. 最終沈下直前の掘削

受注者は、オープンケーソンの最終沈下直前の掘削に当たっては、刃口周辺部から中央部に向かって行い、中央部の深掘りは避けなければならない。

9. 支持地盤の確認

受注者は、オープンケーソンが設計図書に示された深度に達したときは、ケーソン底面の乱された地盤の底ざらいを行い、支持地盤となる地山及び土質柱状図に基づき底面の支持地盤条件が設計図書を満足することを確認し、その資料を整備及び保管し、監督員等の請求があった場合は、速やかに提示するとともに、工事しゅん工時に監督員等へ提出しなければならない。

10. 底版コンクリート打設準備

受注者は、底版コンクリートを打込む前に刃口より上にある土砂を掘削しなければならない。さらに刃先下部の掘り起こした部分はコンクリートで埋戻さなければならない。また陸掘りの場合を除き、水中コンクリートは、オープンケーソン内の水位の変動がないことを確認したうえで、トレミー管またはコンクリートポンプ等を用いて打込むものとする。この場合、管の先端は常に打込まれたコンクリート中に貫入された状態にしておかななければならない。

11. 掘削時の注意

受注者は、機械により掘削する場合には、作業中、オープンケーソンに衝撃を与えないようにしなければならない。

12. オープンケーソン内の湛水処理

受注者は、底版コンクリート打込みの後、オープンケーソン内の湛水を排除してはならない。

13. 中詰充てんの施行

受注者は、中詰充てんを施工するに当たり、オープンケーソン内の水位を保った状態で密実に行わなければならない。

14. 止水壁取壊し

受注者は、止水壁取壊しを行うに当たり、構造物本体及びオープンケーソンを損傷させないように、壁内外の外力が釣り合うよう注水、埋戻しを行わなければならない。

15. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

3-2-3-6 ニューマチックケーソン基礎工

1. 施工計画書

受注者は、ニューマチックケーソンのコンクリート打込み、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. 1ロットコンクリートの連続打設

受注者は、ニューマチックケーソンの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。

3. 施工記録の整備、保管

受注者は、ニューマチックケーソンの施工に当たり、施工記録を整備及び保管し、監督員等の請求が

あった場合は、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督員等へ提出しなければならない。

4. マンロック及びマテリアルロック

通常安全施工上の面から、ニューマチックケーソン1基につき、作業員の出入りのためのマンロックと、材料の搬入搬出、掘削土砂の搬出のためのマテリアルロックの2本以上のシャフトが計画されるが、受注者は、1本のシャフトしか計画されていない場合で、施工計画の検討により、2本のシャフトを設置することが可能と判断されるときには、その処置方法について、監督員等と協議しなければならない。

5. ニューマチックケーソン沈下促進

受注者は、ニューマチックケーソン沈下促進を行うに当たり、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。やむを得ず沈下促進に減圧沈下を併用する場合は、工事着手前に監督員等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、さらに近接構造物に障害を与えないようにしなければならない。

6. 掘削沈設管理

受注者は、掘削沈設を行うに当たり、施工状況、地質の状態などにより沈下関係図を適宜修正しながら行い、ニューマチックケーソンの移動傾斜及び回転を生じないように施工するとともに、急激な沈下を避けなければならない。

7. 底面地盤の支持力と地盤反力係数

受注者は、ニューマチックケーソンが設計図書に示された深度に達したときは底面地盤の支持力と地盤反力係数を確認するために平板載荷試験を行い、当該ケーソンの支持に関して設計図書との適合を確認するとともに、確認のための資料を整備・保管し、監督員等の請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、検査時まで提出しなければならない。

8. 中埋コンクリート施工前の作業

受注者は、中埋コンクリートを施工する前にあらかじめニューマチックケーソン底面地盤の不陸整正を行い、作業室内部の刃口や天井スラブ、シャフト及びエアロックに付着している土砂を除去するなど、作業室内を清掃しなければならない。

9. 中埋コンクリート打設

受注者は、中埋コンクリートを施工するに当たり、室内の気圧を管理しながら、作業に適するワーカビリティの中埋コンクリートを用いて、刃口周辺から中央へ向って打込み、打込み後24時間以上、気圧を一定に保ち養生し、断気しなければならない。

10. 砂セントルの構造

受注者は、刃口及び作業室天井スラブを構築するに当たり、砂セントルは全荷重に対して十分に堅固な構造としなければならない。

11. 地盤

受注者は、砂セントルを施工する地盤は、セントル及び作業室などの全重量を安全に支持できることを確認しなければならない。

12. 砂セントルの解体

受注者は、砂セントルを解体するに当たり、打設したコンクリートの圧縮強度が14N/mm²以上かつコンクリート打設後3日以上経過した後に行わなければならない。

13. 止水壁取壊し

受注者は、止水壁取壊しを行うに当たり、構造物本体及びニューマチックケーソンを損傷させないように、壁内外の外力が釣り合うよう注水、埋戻しを行わなければならない。

14. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散ないように、適正な処理を行わなければならない。

3-2-3-7 鋼管矢板基礎工

1. 試験杭の施工

受注者は、鋼管矢板基礎工の施工においては、設計図書に従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. 施工計画書、施工記録

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、監督員等の請求があった場合は、速やかに提示するとともに工事しゅん工時に監督員等へ提出しなければならない。

3. プレボーリングの取扱い

プレボーリングの取扱いは、設計図書によるものとする。

4. 杭頭の修補

受注者は、鋼管矢板基礎工の施工に当たり、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、修補または取り替えなければならない。

5. 杭施工跡の埋戻し

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、本編第5節床掘工及び埋戻工の規定により、これを埋戻さなければならない。

6. 鋼管矢板施工法の選定

受注者は、鋼管矢板の施工に当たり、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. 打込み不能時の処置

受注者は、鋼管矢板の施工に当たり、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場合は、原因を調査するとともに、その処置方法について監督員等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、受注者はその処置方法について、監督員等と協議しなければならない。

8. 鋼管矢板の運搬、保管

受注者は、鋼管矢板の運搬、保管に当たっては、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慮して大きなたわみ、変形を生じないようにしなければならない。

9. 杭頭部の切りそろえ

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. 残杭の再使用の場合の処置

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監督員等の承諾を得なければならない。

11. 鋼管矢板の溶接

受注者は、鋼管矢板基礎工において鋼管矢板の溶接を行う場合は、以下の各号の規定によらなければならない。

- (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、検査及び記録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、JISZ3801(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(また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、JISZ3841(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(また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時携帯し、監督員等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また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鋼杭の溶接作業を行ってはならない。ただし、作業が可能のように、遮へいした場合等には監督員等の承諾を得て作業を行うことができる。また、気温が5°C以下の時は溶接を行ってはならない。ただし、気温が-10~+5°Cの場合で、溶接部から100mm以内の部分すべて+36°C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当たっては、上下軸が一致するように行い、表3-2-2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。

表3-2-2 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	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を $2\text{mm} \times \pi$ 以下とする。
700mm以上1,016mm以下	3mm以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を $3\text{mm} \times \pi$ 以下とする。
1,016mmを超え 1,524mm以下	4mm以下	上ぐいと下ぐいの外周長の差で表し、その差を $4\text{mm} \times \pi$ 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、その個所をグラインダー又はガウジングなどで完全にはつき取り、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)の当該記録を整備及び保管し、監督員等の請求があった場合は、速やかに提示するとともに、工事しゅん工時に監督員等へ提出しなければならない。

12. 導材の設置

受注者は、鋼管矢板の打込みに当たり、導棒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. 建込み精度管理

受注者は、鋼管矢板の建込みに際しては、導棒のマーキング位置に鋼管矢板を設置し、トランシットで2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. 頂部の処置

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るものとする。

15. 継手部の処置

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. 鋼管矢板掘削時の注意

受注者は、鋼管矢板内の掘削を行うに当たっては、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. 中詰コンクリート打設前準備

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. 中詰コンクリートの打設

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. 底盤コンクリートの打設前準備

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. 頂版接合部材の溶接

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. 頂版コンクリートの打設準備

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. 仮締切部鋼管矢板切断時の注意

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

たつては、設計図書及び施工計画所に示す施工方法・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. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理を行うに当たり、運搬物が飛散しないように、適正な処理を行わなければならない。

24. 間詰コンクリートの施工

受注者は、鋼管矢板基礎工の間詰コンクリートの施工に当たり、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. 間詰コンクリートの撤去

受注者は、鋼管矢板基礎工の間詰コンクリートの撤去に当たっては、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4節 矢板工

1. 一般事項

矢板とは、鋼矢板、軽量鋼矢板、コンクリート矢板及び可とう鋼矢板をいうものとする。

2. 鋼矢板の継手部

鋼矢板の継手部は、かみ合わせて施工しなければならない。なお、これにより難い場合は監督員等と協議するものとする。

3. 打込み工法の選定

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ばなければならない。

4. 矢板の打込み

受注者は、矢板の打込みに当たり、導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止するとともに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。

5. 異常時の処置

受注者は、設計図書に示された深度に達する前に矢板が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置方法について監督員等と協議しなければならない。

6. 控索材の取付け

受注者は、タイロッドの取付けに当たり、各タイロッドが一様に働くように締付けを行わなければならない。

7. ウォータージェット工法の打止め

受注者は、ウォータージェットを用いて矢板を施工する場合は、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。

8. 矢板引抜き跡の埋戻し

受注者は、矢板の引抜き跡の空洞を砂等で充てんするなどして地盤沈下等を生じないようにしなければならない。

9. 鋼矢板の運搬、保管の注意

受注者は、鋼矢板の運搬、保管に当たり、変形を生じないようにしなければならない。

10. 腹起し施工の一般事項

受注者は、腹起しの施工に当たり、矢板と十分に密着するようにし、隙間が生じた場合にはパッキング材を用いて土圧を均等に受けるようにしなければならない。

11. 腹起材の落下防止処置

受注者は、腹起しの施工に当たり、受け金物、吊りワイヤー等によって支持するものとし、振動その他により落下することのないようにしなければならない。

12. コンクリート矢板の運搬

受注者は、コンクリート矢板の運搬に当たり、矢板を2点以上で支えなければならない。

13. コンクリート矢板の保管

受注者は、コンクリート矢板の保管に当たり、矢板を水平に置くものとし、3段以上積み重ねてはならない。

14. 落錘による打込み

受注者は、落錘によりコンクリート矢板を打込む場合、落錘の重量は矢板の重量以上、錘の落下高は2m程度として施工しなければならない。

15. 鋼矢板防食処置

受注者は、鋼矢板防食を行うに当たり、現地状況に適合した防食を行わなければならない。

16. 部材損傷防止

受注者は、鋼矢板防食を行うに当たり、部材の運搬、保管、打込み時などに、部材を傷付けないようにしなければならない。

17. 控え版の施工

受注者は、控え版の施工に当たり、外力による転倒、滑動及び沈下によってタイロッドに曲げが生じないように施工しなければならない。

18. 控え版の据え付け調整

受注者は、控え版の据え付けに当たり、矢板側のタイロッド取付け孔と控え版側の取付け孔の位置が、上下及び左右とも正しくなるように調整しなければならない。

19. 木矢板の接合面

受注者は、木矢板の接合面については、必要に応じ「矢はずはぎ」、「合いはぎ」、「さねはぎ」等に行わなければならない。

20. 木矢板の先端部

受注者は、木矢板の先端部は、剣先状に仕上げなければならない。また、頭部は水平に切り、面取り仕上げをしなければならない。

21. 木矢板の打込み

受注者は、木矢板の打込みに当たっては、次の各号によらなければならない。

(1) できるだけ鉄キャップ等を使用し、頭部の損傷を防止しなければならない。

(2) 親柱のある場合は、まず親柱を打ち、中間矢板を建て込み、必要に応じて腹起こし、胴木、緊張器等を取付け、階段状に順次反復して打込まなければならない。

第3章 無筋、鉄筋コンクリート

第1節 適用

1. 適用事項

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

2. 適用規定（1）

本章に特に定めのない事項については、第2編材料の規定によるものとする。

3. 適用規定（2）

受注者は、コンクリートの施工にあたり、設計図書に定めのない事項については、「コンクリート標準示方書（施工編）」（土木学会、平成25年3月）のコンクリートの品質の規定による。これ以外による場合は、施工前に、監督員等の承諾を得なければならない。

4. アルカリ骨材反応抑制対策

受注者は、コンクリートの使用にあたって「アルカリ骨材反応抑制対策および運用の改正について」（14林政第204号平成14年8月30日）を遵守し、アルカリ骨材反応抑制対策の適合を確認しなければならない。

第2節 適用すべき諸基準

適用規定

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、監督員等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員等と協議しなければならない。

土木学会	コンクリート標準示方書(設計編)	(平成25年3月)
土木学会	コンクリート標準示方書(施工編)	(平成25年3月)
土木学会	コンクリート標準示方書(ダムコンクリート編)	(平成25年3月)
土木学会	コンクリートのポンプ施工指針	(平成24年2月)
国土交通省	アルカリ骨材反応抑制対策について	(平成14年7月31日)
	「アルカリ骨材反応抑制対策および運用の改正について」	(14 林政第204号 平成14年8月30日)
土木学会	鉄筋定着・継手指針	(平成20年8月)
日本圧接協会	鉄筋継手工事標準仕様書 ガス圧接継手工事	(2009年) (平成21年9月)

第3節 レディーミクストコンクリート

3-3-3-1 一般事項

1. 適用規格

本節は、構造物に使用するコンクリートとしてレディーミクストコンクリートに関する事項について定めるものとする。

2. セメント

同一構造物に使用するセメントは、原則として同種のものでなければならない。

3. アルカリ骨材反応抑制対策

受注者は、コンクリートの使用に当たってアルカリ骨材反応を抑制するため次の4つの対策の中のいずれか、一つをとらなければならない。

(1) 安全と認められる骨材の使用

骨材のアルカリシリカ反応性試験(JISA5308 レディーミクストコンクリートの骨材のアルカリシリカ反応性試験方法、化学法またはモルタルバー法)注)の結果で無害と確認された骨材を使用する。

(2) 低アルカリ形セメントの使用

JISR5210ポルトランドセメントに規定された低アルカリ形セメントに適合したセメントを使用する。

(3) 抑制効果のある混合セメント等の使用

JISR5211高炉セメントに適合する高炉セメント〔B種またはC種〕あるいはJISR5213フライアッシュセメントに適合するフライアッシュセメント〔B種またはC種〕、もしくは混合材を混合したセメントでアルカリ骨材反応抑制効果の確認されたものを使用する。

(4) コンクリート中のアルカリ総量の抑制

アルカリ量が表示されたポルトランドセメント等を使用し、コンクリート1m³に含まれるアルカリ総量NaO換算で3.0kg/m³以下にする。

注) 国土交通省の試験方法によるものとする。ただし、上記の試験に替えて、JISA5308(レディーミクストコンクリート)の付属書7「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)」、または付属書8「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(モルタルバー法)」を用いてもよい。

4. 許容塩化物量

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

(1) 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部材における許容塩化物量は、0.30kg/m³以下(C1-重量)とする。

(2) プレテンション方式のプレストレストコンクリート部材、シース内のグラウト及びオートクレープ養生を行う製品における許容塩化物量は0.30kg/m³以下(C1-重量)とする。また、グラウトに含まれる塩化物イオン総量は、セメント質量の0.08%以下としなければならない。

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

3-3-3-2 レディーミクストコンクリート

1. 工場の選定 (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マーク表示認証製品を製造している工場(工業標準化法の一部を改正する法律(平成16年6月9日公布 法律第95条)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)により製品にJISマーク表示する認証を受けた製品を製造している工場)で、

かつ、コンクリートの製造、施工、試験、検査、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（全国生コンクリート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）から選定しなければならない。

2. 工場の選定（2）

受注者は、JISマーク表示認証製品を製造している工場（工業標準化法の一部を改正する法律（平成16年6月9日公布 法律第95条）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）により製品にJISマーク表示する認証を受けた製品を製造している工場が工事現場近くに見当たらない場合は、使用する工場について、設計図書に指定したコンクリートの品質が得られることを確かめたうえ、その資料により監督員等の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、管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技士等）が常駐しており、配合設計、品質管理等を適切に実施できる工場から選定しなければならない。

3. JISのレディーミクストコンクリート

受注者は、本編3-3-3-2第1項、2項に該当する工場が製造するレディーミクストコンクリートを用いる場合は、設計図書及び本編3-3-4-1材料の計量及び練混ぜの規定によるものとし、配合試験に臨場するとともにレディーミクストコンクリート配合計画書及び基礎資料を確認のうえ、使用するまでに監督員等へ提出しなければならない。

また、バッチごとの計量記録やレディーミクストコンクリート納入書などの品質を確認、証明できる資料を整備および保管し、監督員等また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。

4. レディーミクストコンクリートの品質検査

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は、受注者がその試験に臨場しなければならない。また現場練りコンクリートについても、これに準じるものとする。

3-3-3-3 配合

1. 一般事項

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

2. 配合試験

受注者は、施工に先立ち、あらかじめ配合試験を行い、表3-3-1の示方配合表を作成し、監督員等の確認を得なければならない。ただし、すでに他工事（公共工事に限る）において使用実績があり、品質管理データがある場合は、配合試験を行わず、他工事（公共工事に限る）の配合表に代えることができる。また、JISマーク表示されたレディーミクストコンクリートを使用する場合は配合試験を省略できる。

3. 水セメント比

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

リートについては65%以下とするものとする。ただし、連続してあるいはしばしば水で飽和される場合には水セメント比を60%以下とするものとする。

表3-3-1 示方配合表

粗骨材 の最大 寸法 (mm)	スランブ (cm)	水セメ ント比 W/C (%)	空気量 (%)	細骨 材率 s/a (%)	単位量 (kg/m ³)					
					水 W	セメント C	混和材 F	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤 A

4. 現場配合

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

5. 材料変更等

受注者は、使用する材料を変更したり、示方配合の修正が必要と認められる場合には、本条2項の規定に従って示方配合表を作成し、事前に監督員等に協議しなければならない。

6. セメント混和材料

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

第4節 現場練コンクリート

3-3-4-1 材料の計量

- (1) 受注者は、各材料を一練り分ずつ重量で計量しなければならない。ただし、水及び混和剤溶液は容積で計量してもよいものとする。なお、一練りの量は、工事の種類、コンクリートの打込み量、練りませ設備、運搬方法を考慮して定めるものとする。
- (2) 材料の計量誤差は1回計量分に対し、表3-3-2の許容誤差以内とするものとする。

表3-3-2 計量の許容誤差

材料の種類	許容誤差(%)
水	±1
セメント	±1
骨材	±3
混和材	±2
混和剤	±3

- (3) 混和剤を溶かすのに用いた水または、混和剤を薄めるのに用いた水は、練り混ぜ水の一部とするものとする。
- (4) 受注者は、材料の計量設備の計量精度の定期的な点検を行わなければならない。
なお、点検結果の資料を整備及び保管し、監督員等また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。

また、検査の結果異常が発見された場合は速やかに監督員等へ報告する。

3-3-4-2 練混ぜ

- (1). 受注者は、バッチミキサ及び連続ミキサを使用する場合には、ミキサの練混ぜ試験を、JISA1119(ミキサで練り混ぜたコンクリート中のモルタルの差及び粗骨材量の差の試験方法)及び土木学会規準「連続ミキサの練り混ぜ性能試験方法」により行わなければならない。
- (2). 受注者は、コンクリートの練り混ぜにおいて、JISA8603-1(コンクリートミキサー第一部：用語および仕様項目)、JIS A 8603-2(コンクリートミキサー第2部：練混ぜ性能試験方法)に適合するか、または同等以上の性能を有するミキサを用いなければならない。ただし、受注者は、機械練りが不可能かつ簡易な構造物の場合で、手練りで行う場合には、受注者は、監督員等に協議しなければならない。
- (3). 受注者は、練上りコンクリートが均等質となるまでコンクリート材料を練混ぜなければならない。
- (4). 練混ぜ時間は、試験練りによって定めるものとする。
やむを得ず、練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1分とするものとする。
- (5). 受注者は、あらかじめ定めておいた練混ぜ時間の3倍以内で、練り混ぜを行わなければならない。
- (6). 受注者は、ミキサ内のコンクリートを排出し終わった後でなければ、ミキサ内にあらたに材料を投入してはならない。
- (7). 受注者は、使用の前後にミキサを清掃しなければならない。
- (8). ミキサは、練上りコンクリートを排出するときに材料の分離を起こさない構造のものとする。
- (9). 受注者は、連続ミキサを用いる場合、練り混ぜ開始後、最初に排出されるコンクリートを用いてはならない。なお、この場合の廃棄するコンクリート量は、ミキサ部の容積以上とするものとする。
- (10). 受注者は、コンクリートを手練りにより練り混ぜる場合は、水密性が確保された練り台の上で行わなければならない。

第5節 運搬・打設

3-3-5-1 運搬

1. 一般事項

受注者は、コンクリート練混ぜ後、速やかに運搬しなければならない。

2. 品質の保持

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

3. トラックアジテータ

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

4. 特殊運転装置

受注者は、クレーン車類、コンクリートポンプ、コンクリートプレーサー、ベルトコンベア、バケット等の特殊運転装置を用いる場合には、コンクリートの品質、打ち込み場所、一日の打設量等を考慮して、適切な性能の種類を選ばなければならない。また、材料の分離を防ぐようこれらを配置しなければならない。

なお、コンクリートポンプを用いる場合は、土木学会コンクリートのポンプ施工指針5章圧送の規定によらなければならない。

5. 混和剤

受注者は、コンクリートの圧送性を高めるため、後添加による混和剤の使用は添加前のコンクリートの品質を低下させない方法で、あらかじめ監督員等の承諾を得て行わなければならない。

6. シュート

受注者は、シュートを用いる場合には、原則として縦シュートを用いるものとし、漏斗管あるいは、これと同等以上の管を継ぎ合わせて作り、コンクリートの材料分離が起りにくいものにならなければならない。またコンクリートが一個所に集まらないように、コンクリートの投入口の間隔、投入順序等について、コンクリートの打ち込み前に監督員等と協議しなければならない。なお斜めシュートは、監督員等の承諾を得た場合でなければ用いてはならない。

3-3-5-2 コンクリート打込み準備

- (1). 受注者は、コンクリートの打込み前に型枠、鉄筋等が設計図書に従って配置されていることを確かめなければならない。
- (2). 受注者は、コンクリートの打込みを始める前に、運搬装置の内部にあるコンクリート及び雑物は、これを取り除かなければならない。
- (3). 受注者は、養生材料を現場に取り揃えなければならない。
- (4). 受注者は、打ち込み前に打つ場所を清掃し、全ての雑物を除き、鉄筋のある場所は鉄筋を正しい位置に固定し、コンクリートが凍結する恐れのある場合を除き、せき板を十分濡らさなければならない。
- (5). 受注者は、コンクリートの打込みに先立って敷くモルタルは、コンクリート中のモルタルと同程度の配合としなければならない。なお敷厚については、監督員等の指示によらなければならない。
- (6). 受注者は、床掘内にある水については、打込み前にこれを取り除かなければならない。また流入水が打設したコンクリートを洗わないように適当な方法でこの水を取り除かなければならない。

3-3-5-3 コンクリート打込み

1. 一般事項

受注者は、コンクリートを、すみやかに運搬し、直ちに打込み十分に締固めなければならない。練り混ぜてから打ち終わるまでの時間は原則として外気温が25℃を超えるときで1.5時間、25℃以下のときで2時間を超えないものとし、かつコンクリートの運搬時間（練り混ぜ開始から荷卸し地点に到着するまでの時間）は1.5時間以内としなければならない。これ以外で施工する可能性がある場合は、監督員等と協議しなければならない。また、日光、風雨等に対する保護を行わなければならない。

2. 適用温度

受注者は、コンクリートの打込みを、日平均気温が4℃を超え25℃以下の範囲に予想されるときに実施しなければならない。日平均気温の予想がこの範囲にない場合には、本章8節暑中コンクリート、9節寒中

コンクリートの規定によらなければならない。

3. 施工計画書

受注者は、コンクリートの作業区画及び打込み順序について、施工能力、天候などを考慮して、構造物の強度及び耐久性を損なう恐れが最も少ないように定め、施工計画書に明記しなければならない。また、1回の打設で完了するような小規模構造物を除いて、1回（1日）の打設高については、監督員等と協議しなければならない。

4. コンクリート打設中の注意

受注者は、コンクリートの打込み作業に当たっては、型枠のずれ、浮上り、目地材の離れ及び鉄筋の配置を乱さないように注意しなければならない。

5. コンクリート投入後の注意

受注者は、型枠内に投入したコンクリートは、できるだけ移動させる必要がないように打込まなければならない。

6. 材料分離防止

受注者は、コンクリート打込み中に著しい材料の分離を認めるときは、直ちに打込みを中止し、材料分離を防止する手段を講じなければならない。

7. 連続打設

受注者は、一区画内のコンクリートを、打込みが完了するまで連続して打込まなければならない。

8. 水平打設

受注者は、コンクリートの表面が1作業区画内でほぼ水平になるように打込むことを原則とし、1層の高さは、1作業区画のコンクリート体の大きさ、形状、コンシステンシー、締固め方法能力などに応じて、均等質で密実なコンクリートが得られるよう適当に定めなければならない。

9. 打設計画書

受注者は、コンクリートの打設作業に際しては、あらかじめ打設計画書を作成し、適切な高さに設定してこれに基づき、打設作業を行わなければならない。また、受注者は、型枠が高い場合には、材料の分離を防ぎ、上部の鉄筋または型枠にコンクリートが付着して硬化するのを防ぐため、型枠に投入口を設けるか、縦シュートまたはポンプ配管の吐出口を打込み面近くまで下げてコンクリートを打込まなければならない。この場合、シュート、ポンプ配管、バケット、ホッパー等の吐出口と打込み面までの高さは、1.5m以下を原則とする。

10. 上層下層一体の締固め

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、下層のコンクリートが固まり始める前に行い、上層と下層が一体になるように施工しなければならない。

11. ブリーディング水の除去

受注者は、コンクリートの打込み中、表面にブリーディング水がある場合には、適当な方法でこれを取り除いてからコンクリートを打たなければならない。

12. 壁または柱の連続打設時の注意

受注者は、壁または柱のような高さが大きいコンクリートを連続して打込む場合には、打込み及び締固めの際、ブリーディングの悪影響を少なくするように、コンクリートの1回の打込み高さや打上り速度を

調整しなければならない。

13. 沈下ひび割れの防止

受注者は、スラブまたは、はりのコンクリートが、壁または柱のコンクリートと連続している場合には沈下ひびわれを防止するため、壁または柱のコンクリートの沈下がほぼ終了してから、スラブまたははりのコンクリートを打込まなければならない。また、受注者は、張出し部分をもつ構造物の場合にも同様に施工しなければならない。

また、再振動にあたっては、その時期をあらかじめ定めるなどコンクリートの品質の低下を招かないように注意して行わなければならない。

14. アーチ形式のコンクリート端部

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

15. アーチ形式のコンクリート打設

受注者は、アーチ形式のコンクリートの打込みに当たって、アーチの中心に対し、左右対称に同時に打たなければならない。

16. アーチ形式のコンクリート打継目

受注者は、アーチ形式のコンクリートの打継目を設ける場合は、アーチ軸に直角となるように設けなければならない。また、打込み幅が広いときはアーチ軸に平行な方向の鉛直打継目を設けてもよいものとする。

17. 雨天時の打設

受注者は、雨天の時には、原則としてコンクリートを打ち込んで서는ならない。やむをえず打ち込む場合は、雨水の入らないようシートで覆いをして、雨に打たれないようにしなければならない。

3-3-5-4 締固め

1. 一般事項

受注者は、コンクリートの打込み直後に十分締固め、コンクリートが鉄筋の周囲及び型枠のすみずみに行きわたるようにしなければならない。

コンクリートの行きわたりが困難な箇所には、コンクリート中のモルタルと同配合のモルタルを打つなどして、行きわたりを確実にしなければならない。

2. 使用機械

受注者は、コンクリートの締固めの際に、棒状バイブレータを用いなければならない。ただし、棒状バイブレータの使用または手突きが困難な箇所では、型枠バイブレータを使用するか、または打込み直後に型枠の外側を軽打して、コンクリートの落ち着きを良くしなければならない。

3. 締固め方法

棒状バイブレータによる振動時間、挿入間隔及び挿入角度についての標準は、次の各号のとおりとする。

- (1) 1回の振動時間の目安は、おおむね10～20秒程度とする。
- (2) 間隔は一定でおおむね50cm程度以下とする。
- (3) 挿入角度は鉛直とする。
- (4) 振動の程度は、コンクリートの体積の減少や、空気泡が認められなくなり、光沢が表面に現れてコン

クリート全体が均一に溶け合ったように見えるまで行わなければならない。

(5) コンクリートを2層以上に分けて打設する場合は、上層を締固める際にバイブレータを10cm程度下層まで挿入し、下層コンクリートと一体になるように入念に締め固めなければならない。また、棒状バイブレータは、コンクリートからゆっくり引き抜き、穴が残らないようにしなければならない。

4. 一層の高さ

受注者は、突固めを行う場合の一層の高さは、硬練り(おおむねスランプ5cm未満)のときは15cm以下、軟練り(おおむねスランプ5cm以上)のときは30cm以下とする。

3-3-5-5 養生

1. 一般事項

受注者は、コンクリートの打込み後の一定期間を、硬化に必要な温度及び湿度条件を保ち、低温、急激な温度変化、乾燥、荷重、衝撃等の有害な影響を受けないようにしなければならない。

2. 湿潤状態の保持

受注者は、コンクリートの表面を荒らさないで作業できる程度に硬化した後に、露出面を一定期間、十分な湿潤状態に保たなければならない。養生方法の選定にあたっては、その効果を確かめ、適切に湿潤養生を定めなければならない。ただし、通常のコンクリート工事におけるコンクリート湿潤養生期間は次表を標準とする。

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

(注) 寒中コンクリートの場合は、本編3-3-9-3寒中養生の規定による。

3. 温度制御養生

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

4. 蒸気養生等

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

3-3-5-6 沈下ひび割れに対する処置

受注者は、スラブまたは梁のコンクリートが壁または柱のコンクリートと連続している構造の場合は、沈下、ひび割れを防止するため、壁または柱のコンクリートの沈下がほぼ終了してからスラブまたは梁のコンクリートを打設しなければならない。また、張り出し部分をもつ構造物の場合も同様に施工しなければならない。

3-3-5-7 打継目

1. 一般事項

打継目の位置及び構造は、設計図書によるものとする。ただし、受注者は、設計図書で定められていない継目を設ける場合には、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施工計画書に明記し、事前に監督員等の承諾を得なければならない。

2. 打継目を設ける位置

受注者は、打継目を設ける場合には、せん断力の小さい位置に設け、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。やむを得ず、せん断力の大きい位置に打継目を設ける場合には、打継目に、ほぞまたは溝を造るか、鋼材を配置して、これを補強しなければならない。

3. 新コンクリートの打設時の注意

受注者は、硬化したコンクリートに、新コンクリートを打継ぐ場合には、その打込み前に、型枠を締め直し、硬化したコンクリートの表面のレイタンス、ゆるんだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、雑物などを完全に取除き、十分吸水させ、セメントペースト、コンクリート中のモルタルと同程度の配合のモルタルを塗った後、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施工しなければならない。

4. 床と一体になった柱または壁の打継目

受注者は、床組みと一体になった柱または壁の打継目を設ける場合には、床組みとの境の付近に設けなければならない。ハンチは、床組みと連続してコンクリートを打つものとする。張出し部分を持つ構造物の場合も同様にして施工するものとする。

5. 鉛直打継目の施工

受注者は、鉛直打継目の施工は、次の各号によらなければならない。

(1) 旧コンクリートの打ち継面は、その表面を除去するか、あるいはこれを粗にして十分吸水させた後、セメントペーストまたはコンクリート中のモルタルと同程度の配合のモルタルを塗付けるか、監督員等の指示による方法で処理した後、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施工しなければならない。

(2) 新コンクリートの打込みに当たっては、バイブレータを用いるか、または適当な器具でスペーシング処理をして、新旧コンクリートが十分に密着するように施工しなければならない。

なお、新コンクリートの打込み後、適当な時期に再振動締固めを行うものとする。

6. 伸縮継目

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、特に定めのない場合は瀝青系目地材料厚は1cm、施工間隔10m程度とする。

7. アーチの打継目

アーチの打継目は、アーチ軸に直角となるように、これを設けなければならない。また、アーチの幅が広いときでスパン方向の鉛直打継目を設ける場合は、監督員等の承諾を得なければならない。

3-3-5-8 表面仕上げ

1. 不完全な部分の仕上げ

受注者は、コンクリートの表面にできた突起、すじ等はこれを除いて平らに均し、豆板、欠けた場所等はその不完全な部分を取り除いて水で濡らした後、本体コンクリートと同等の品質を有するコンクリート

また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. 関板の接しない面の仕上げ

受注者は、せき板に接しない仕上げ面は、締固めを終わり、ほぼ所定の高さ及び形に均したコンクリートの上面に、浸み出した水がなくなるかまたは、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、木ごとまた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。

3. 擦り減りを受ける面の仕上げ

受注者は、擦り減りを受ける面の仕上げは、入念に締固めて平らに仕上げた後、監督員等の指示に従って養生期間を特に延長しなければならない。

4. ひび割れの除去

受注者は、仕上げ作業後、コンクリートが固まり始めるまでの間に発生したひび割れは、タンピングまたは再仕上げによって取除かなければならない。

3-3-5-9 管理のためのコンクリート試験

1. 一般事項

受注者は、工事中、コンクリートの品質管理のため別に定める仕様書の示すところにより、次の試験をしなければならない。ただし、監督員等の承諾を得た場合は試験の全部または一部を省略することができる。

- (1) 骨材の試験
- (2) スランプ試験
- (3) 空気量試験
- (4) コンクリートの単位容積重量試験
- (5) 圧縮強度試験
- (6) その他必要と認められた試験

2. 試験の方法

受注者は、前各号の試験の方法は特に指示された場合を除きJISに定められた方法によるものとし、監督員等の立会いを原則とするが、あらかじめ承諾を得た場合はこの限りでない。

3. 現場養生による供試体を用いた強度試験

受注者は、養生の適否を判定するため、現場のコンクリートとできるだけ同じ状態で養生した供試体を用いて強度試験をした場合、この試験の結果得られた強度が標準養生を行った供試体の強度より著しく小さい場合には、監督員等の指示に従って、現場のコンクリートの養生方法を改めるなどの必要な措置を講じなければならない。

4. コンクリートの非破壊試験、コンクリートコア供試体の試験

受注者は、工事終了後、必要のある場合には、監督員等の指示により、コンクリートの非破壊試験、構造物から採取したコンクリートコア供試体の試験を行うものとする。

第6節 型枠及び支保

3-3-6-1 一般事項

1. 一般事項

本節は、型枠及び支保として支保、型枠、塗布、その他これらに類する事項について定めるものとする。

2. 構造

受注者は、型枠及び支保の施工に当たり、コンクリート部材の位置、形状及び寸法が正確に確保され構造物の品質が確保できる性能を有するコンクリートが得られるように施工しなければならない。

3. 型枠の構造

受注者は、型枠を容易に組立て及び取りはずすことができ、せき板またはパネルの継目はなるべく部材軸に直角または平行とし、モルタルの漏れない構造にしなければならない。

4. 取外し時期

受注者は、コンクリートがその自重及び施工に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠及び支保を取りはずしてはならない。

5. 施工計画書

受注者は、型枠及び支保の取りはずしの時期及び順序について、設計図書に定められていない場合には、取りはずしの時期及び順序の計画を、施工計画書に記載しなければならない。

6. 面取り

受注者は、特に指示された場合を除き、型枠のすみに適当な面取材を取付けてコンクリートの角に面取りをしなければならない。

3-3-6-2 支保

1. 支保形式

受注者は、支保の施工にあたり、荷重に耐えうる強度を持った支保を使用するとともに、受ける荷重を適切な方法で確実に基礎に伝えられるように適切な形式を選定しなければならない。

2. 支保基礎の注意

受注者は、支保の基礎に過度の沈下や不等沈下などが生じないようにしなければならない。

3-3-6-3 型枠

1. 一般事項

受注者は、型枠を締付けるに当たって、ボルトまたは棒鋼を用いなければならない。また、外周をバンド等で締め付ける場合、その構造、施工手順等を施工計画書に記載しなければならない。なお、受注者は、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（コンクリート表面から2.5cmの間にあるボルト、鋼棒等を含む）に残しておいてはならない。

2. はく離剤

受注者は、型枠の内面に、はく離剤を均一に塗布するとともに、はく離剤が、鉄筋に付着しないようにしなければならない。

3. 取外し

受注者は、支承、支柱などは、くさび、砂箱、ジャッキなどで振動、衝撃などを与えないで容易に型枠を取外せるようにしなければならない。

4. 上げ越しの施工

受注者は、スパンの大きい部材の型枠工及び支保工には、適当な上げ越しを施さなければならない。

5. 取外し時期

受注者は、鉄筋コンクリートの型枠工及び支保工は、コンクリートがその自重及び施工に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで取外してはならない。

6. 型枠穴の補修

受注者は、コンクリート表面に生じたボルト孔、型枠取外しの際生じた損傷、凹凸等は、型枠取外し後に適切な方法で処理しなければならない。

【参考】 型枠を取りはずしてよい時期のコンクリート圧縮強度の参考値

部材面の種類	例	コンクリートの圧縮強度(N/mm ²)
厚い部材の鉛直または鉛直に近い面、傾いた上面小さいアーチの外側面	フーチングの側面	3.5
薄い部材の鉛直または鉛直に近い面、45°より急な傾きの下面、小さいアーチの内面	柱、壁、はりの側面	5.0
橋、建物等の版、及びはり、45°よりゆるい傾きの下面	版、はりの底面、アーチの内面	14.0

【参考】 無筋コンクリートの型枠工及び支保工の存置日数の参考値

セメントの種類	存置日数
混合セメント(B)	5日
普通ポルトランド	4日
早強ポルトランド	2日

備考 この表は、最低気温5℃以上の場合におけるおおよその目安である。

気温0℃以下に下がった期間は算入しない。

第7節 鉄筋

3-3-7-1 一般事項

1. 適用事項

本節は、鉄筋の加工、鉄筋の組立て、鉄筋の継手、ガス圧接その他これらに類する事項について定めるものとする。

2. 加工・組立

受注者は、鉄筋の材質を害しない方法で加工し、これを所定の位置に正確に、堅固に組立てなければならない。

3-3-7-2 鉄筋の加工

1. 鉄筋加工時の温度

受注者は、鉄筋を常温で加工しなければならない。ただし、鉄筋をやむを得ず熱して加工するときは、既往の実績を調査し、現地において試験施工を行い、悪影響を及ぼさないことを確認したうえで施工方法を定め、施工しなければならない。なお、調査・試験及び確認資料を整備及び保管し、監督員等また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. 鉄筋曲げ半径

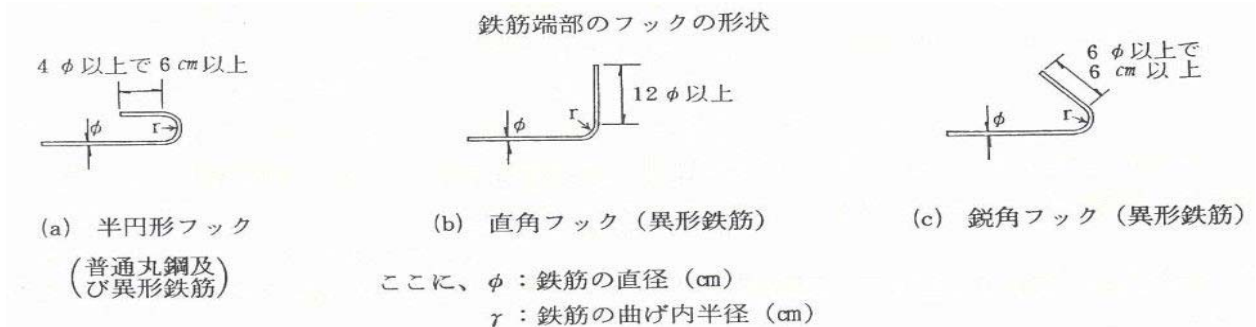
受注者は、鉄筋の曲げ形状の施工にあたり、設計図書に鉄筋の曲げ半径が示されていない場合は、次の各号による。なお、曲げ半径は曲げ加工される鉄筋の内側の半径とする。これにより難しい場合は、監督員等の承諾を得なければならない。

- (1) 軸方向引張り鉄筋に普通丸鋼を用いる場合は、半円形フックとしなければならない。
- (2) 軸方向鉄筋のフックの曲げ半径は、次表の値以上としなければならない。

種類・記号	曲げ内半径(r)	
	フック	スターラップ及び帯鉄筋
普通丸鋼 SR235	2.0 φ	1.0 φ
	SR295	2.0 φ
異形棒鋼 SD295 A, B	SD345	2.0 φ
	SD390	2.5 φ
	SD490	3.0 φ
		3.5 φ

- (3) スターラップ及び帯鉄筋は、その端部に標準フックを設けなければならない。

- (a) 半円形フック(普通丸鋼及び異形鉄筋):180°折曲げ
- (b) 直角フック(異形鉄筋):90°折曲げ

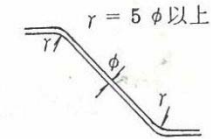


- (4) 普通丸鋼をスターラップ及び帯鉄筋に用いる場合は、半円形フックとしなければならない。
- (5) 異形棒鋼をスターラップ及び帯鉄筋に用いる場合は、直角フックまたは鋭角フックを設けるものとする。
- (6) 異形棒鋼を帯鉄筋に用いる場合は、原則として半円形フックまたは鋭角フックを設けるものとする。
- (7) スターラップ及び帯鉄筋のフックの曲げ内半径は、本項第2号に掲げる表の曲げ半径の値以上とする。

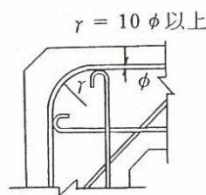
ただし、 $\phi \leq 10\text{mm}$ のスターラップは、 1.5ϕ の曲げ内半径でよい。（ ϕ ：鉄筋直径）

(8) 折曲げ鉄筋の曲げ半径は、鉄筋の直径の5倍以上としなければならない。ただし、コンクリート部材の側面から鉄筋の直径の2倍に2cmを加えた距離（鉄筋の直径 $\times 2 + 2\text{cm}$ ）以内の距離にある鉄筋を折曲げ鉄筋として用いる場合には、その曲げ半径は、鉄筋の直径の7.5倍以上としなければならない。

(9) ラーメン構造のぐう角部の外側に沿う鉄筋の曲げ半径は、鉄筋の直径の10倍以上としなければならない。



(図 折曲げ鉄筋)



3-3-7-3 鉄筋の組立て

1. 一般事項

受注者は、鉄筋を組立てる前に、これを清掃し、浮きさび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. 配筋・組立

受注者は、設計図書に定められた位置に鉄筋を配置し、コンクリートを打つときに動かないよう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以上のなまし鉄線、またはクリップで緊結し、鉄筋が移動しないようにしなければならない。

3. 鉄筋かぶりの確保

受注者は、設計図書に特に示さない限り、鉄筋のかぶりを保つよう、構造物の側面については 1m^2 当たり2個以上、構造物の底面については 1m^2 あたり4個以上を設置し、個数について、鉄筋組立て完了時の段階確認時に確認を受けなければならない。鉄筋のかぶりとはコンクリート表面から鉄筋までの最短距離をいい、設計上のコンクリート表面から主鉄筋の中心までの距離とは異なる。また、受注者は、型枠に接するスペーサについてはコンクリート製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。これ以外のスペーサを使用する場合は使用前に監督員等と協議しなければならない。

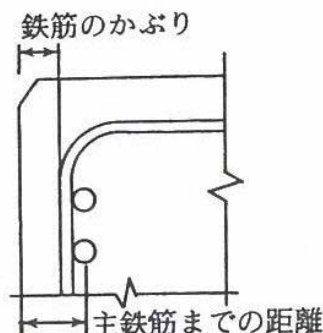


図5-1 鉄筋のかぶり

4. 段階確認の実施

受注者は、鉄筋の組立完了後、監督員等の検査を受けなければならない。

5. コンクリート打設前の点検、清掃

受注者は、鉄筋を組立ててから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。

【参考】 鉄筋のかぶりの最小値の式

$$C_{\min} = \alpha \cdot C_0$$

C_{\min} : 最小かぶり

α : コンクリートの設計基準強度 f'_{ck} に応じ、次の値とする。

$$f'_{ck} \leq 18\text{N/mm}^2 \text{ の場合} \quad \alpha = 1.2$$

$$18\text{N/mm}^2 < f'_{ck} < 34\text{N/mm}^2 \text{ の場合} \quad \alpha = 1.0$$

$$34\text{N/mm}^2 \leq f'_{ck} \text{ の場合} \quad \alpha = 0.8$$

C_0 : 基本のかぶりで、部材の種類および環境条件に応じて次表の値とする。

C_0 の値 (mm)

環境条件 \ 部材	スラブ	はり	柱
	一般の環境	25	30
腐食性環境	40	50	60
特に厳しい腐食性環境	50	60	70

ただし、上表の値は、点検が容易で、かつ修正も比較的簡単な場合を対象としたものである。また、現場プレキャスト部材の場合、上表の値を20%まで減じてよい。

3-3-7-4 鉄筋の継手

1. 一般事項

受注者は、設計図書に示されていない鉄筋の継手を設けるときには、継手の位置及び方法について施工前に監督員等の承諾を得なければならない。

2. 重ね継手

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

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

3. 継手構造の選定

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

4. 継ぎたし鉄筋の保護

受注者は、将来の継ぎ足しのために構造物から鉄筋を露出しておく場合には、損傷・腐食等を受けないようにこれを保護しなければならない。

5. 引張断面での継手の禁止

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

6. 継手位置の相互ずらし

受注者は、設計図書に明示した場合を除き、継手を同一断面に集めてはならない。また、受注者は、継手を同一断面に集めないため、継手位置を軸方向に相互にずらす距離は、継手の長さに鉄筋直径の25倍を加えた長さ以上としなければならない。

7. 鉄筋間の寸法

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

3-3-7-5 ガス圧接

1. 圧接工の資格

圧接工は、JISZ3881(鉄筋のガス圧接技術検定における試験方法及び判定基準)に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験の技量を有する技術者でなければならない。また、自動ガス圧接装置を取り扱う者は、JIS G 3112 (鉄筋コンクリート用棒鋼)に規定する棒鋼を酸素・アセチレン炎により圧接する技量を有する技術者でなければならない。

なお、ガス圧接の施工方法は、熱間押し抜き法とすることができる。この場合、施工方法について監督員等の承諾を得るものとする。

また、資格証明書の写しを監督員等に提出するものとする。

2. 圧接工の技量の確認

圧接工は資格証明書を常時携帯し、監督員等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. 施工できない場合の処置

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施工前に監督員等と協議しなければならない。

4. 圧接の禁止

受注者は、規格または形状の著しく異なる場合及び径の差が7mmを超える場合は手動ガス圧接してはならない。ただし、D41 とD51 の場合はこの限りではない。

5. 圧接面の清掃

受注者は、圧接面を圧接作業前にグラインダ等で平らに仕上げるとともに、さび、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。

6. 圧接面のすき間

突合わせた圧接面は、なるべく平面とし、周辺のすき間は2mm以下のとおりとする。

7. 軸心のくい違い

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以下とするものとする。

8. 圧接部の処理

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ものとする。

9. 悪天候時の作業禁止

受注者は、降雪雨または、強風等の時は作業をしてはならない。ただし、作業が可能のように、遮へいした場合は作業を行うことができるものとする。

10. 品質管理

受注者は、ガス圧接については、品質管理基準により管理しなければならない。ただし、監督員等の承諾を得て、超音波探傷試験を引張試験に変えることができる。

第8節 暑中コンクリート

3-3-8-1 一般事項

1. 適用気温

受注者は、日平均気温が25℃を超えることが予想される時は、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。

2. 温度管理

受注者は、暑中コンクリートの施工にあたり、高温によるコンクリートの品質の低下がないように、運搬、打込み及び養生について、適切な処置をとらなければならない。

3. 施工計画書

受注者は、減水剤、AE減水剤及び流動化剤を使用する場合はJISA6204(コンクリート用化学混和剤)の規格に適合する遅延型のものを使用しなければならない。また、遅延剤を使用する場合は、使用したコンクリートの品質を確認し、その使用方法、添加量等について施工計画書に記載しなければならない。

3-3-8-2 コンクリートの打込み

1. 打設前の注意

受注者は、コンクリートを打込む前には、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湿潤状態に保たなければならない。熱せられた地盤、型枠等の上にコンクリートを打ってはならない。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、覆い等により高温になるのを防がなければならない。

2. 打設時のコンクリート温度

受注者は、コンクリートの温度を、打込みのときは、35℃以下を標準としなければならない。コンクリート温度がこの上限値を超える場合には、コンクリートが所要の品質を確保できることを確かめなければならない。

3. 所要時間

受注者は、コンクリートの打込みは、できるだけ早く行い、練混ぜ開始から打ち終わるまでの時間は1.5時間を超えてはならない。

4. コールドジョイント

受注者は、コンクリートの打込みにあたっては、コールドジョイントが生じないように行わなければならない。

3-3-8-3 湿潤養生

受注者は、コンクリートの打設を終了後、速やかに養生を開始し、コンクリートの表面を乾燥から保護しなければならない。また、特に気温が高く、湿度が低い場合には、打設直後の急激な乾燥によって、ひび割れが生じることがあるので、直射日光、風等を防ぐために必要な措置を施さなければならない。

第9節 寒中コンクリート

3-3-9-1 一般事項

1. 適用気温

受注者は、日平均気温が4℃以下になることが予想される時は、寒中コンクリートとしての施工を行わなければならない。また、施工するコンクリートは、所要の品質が得られるように、運搬、打込み、養生、型枠及び支保について適切な処置をとらなければならない。

2. 施工

受注者は、寒中コンクリートには、AEコンクリートを用いなければならない。これ以外を用いる場合は、使用前に監督員等の承諾を得なければならない。

3-3-9-2 コンクリートの打込み

1. 熱量損失の低減

受注者は、コンクリートの練りませ、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処置しなければならない。

2. 打設時のコンクリート温度

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。

3. 氷着の付着防止

受注者は、凍結している地盤上にコンクリートを打込んで서는ならない。また、コンクリートを打込む前に鉄筋、型枠等に冰雪が付着しているときは、取り除かななければならない。

3-3-9-3 寒中養生

1. 初期養生

受注者は、コンクリートを打ち終わるか、または施工を中止したときは、特に施工部位に寒風が当たるのを防ぎ、また、急激な温度降下を生じないよう処置し、凍結しないよう十分保護しなければならない。保護方法については、監督員等の承諾を得なければならない。

2. 保温施設

受注者は、保温施設について、保温能力のあるもので、局部的に甚だしい温度差を生じないようにしなければならない。また、給熱は、コンクリートの急激な乾燥、または局部的加熱をしてはならない。

3. 養生中のコンクリート温度

受注者は、養生中のコンクリートの温度を5℃以上に保たなければならない。また、養生期間については、特に監督員等が指示した場合のほかは、次表の値以上とするものとする。なお、次表の養生期間の後、さらに2日間は、コンクリート温度を0℃以上に保たなければならない。

型枠の取外し直後に 構造物が曝される環境	養生 温度	セメントの種類		
		普通ポルトランド セメント	早強ポルトランド セメント	混合 セメントB種
(1) コンクリート表面 が水で飽和される 頻度が高い場合	5℃	9日	5日	12日
	10℃	7日	4日	9日
(2) コンクリート表面 が水で飽和される 頻度が低い場合	5℃	4日	3日	5日
	10℃	3日	2日	4日

寒中コンクリートの養生期間

注：水セメント比が55%の場合の標準的な養生期間を示した。水セメント比がこれと異なる場合は適宜増減する。

4. 凍結融解害コンクリートの除去

受注者は、寒中養生によっても凍結により害をうけたコンクリートは取り除かなければならない。

第10節 水中コンクリート

3-3-10-1 一般事項

受注者は、水中コンクリートの施工について、別に指定されない限り、監督員等の承諾を得なければならない。

3-3-10-2 コンクリートの打込み

1. 一般事項

受注者は、コンクリートを静水中に打込まなければならない。これ以外の場合であっても、流速0.05m/sec以下でなければ打ち込んで서는ならない。

2. 水中落下の防止

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

3. 水中コンクリート打設時の注意

受注者は、コンクリートの面を水平に保ちながら、連続して打込まなければならない。

4. レイタンス発生の防止

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

5. 水の流動防止

受注者は、コンクリートが硬化するまで、水の流動を防がなければならない。

6. 水中コンクリートの打込み

受注者は、一区画のコンクリートを打込み終わった後、レイタンスを完全に除いてから、次の作業を始

めなければならない。

7. ケーシング打設(コンクリートポンプとケーシングの併用方式)

受注者は、コンクリートをケーシング（コンクリートポンプとケーシングの併用方式）、トレミー管もしくはコンクリートポンプを用いて打込まなければならない。

これにより難い場合は、監督員等と協議しなければならない。

第11節 マスコンクリート

1. 一般事項

受注者は、マスコンクリートの施工に当たっては、ひび割れを生じないようにするため打込み後の温度上昇がなるべく少なくなるように、施工しなければならない。

2. マスコンクリートの定義

マスコンクリートとして取り扱うべき構造物の部材寸法は、おおむね広がりのあるスラブでは、厚さ80～100cmとし、下端が拘束された壁では、厚さ50cm以上とする。

3. 1リフトの高さ

1リフトの高さは、0.75m以上2.0m以下を標準とし、適切な打ち込み間隔を保たなければならない。

【参考】マスコンクリートにおける打設間隔の参考日数

リフト高 (m)	打設間隔日数 (旧コンクリートの材令)
0.75m以上～1.00m未満	3日（中2日）
1.00m以上～1.50m未満	4日（中3日）
1.50m以上～2.00m以下	5日（中4日）

第12節 モルタル工

1. 適用規格

セメント、水及び細骨材の品質規格に準じたものでなければならない。

2. 配合

受注者は、モルタルの配合について、設計図書によるものとするが、所要の強度、耐久性、水密性及び作業に適するワーカビリティをもつ範囲内で、単位水量をできるだけ少なくするようにしなければならない。

第4章 治山ダム工

第1節 適用

1. 適用

本章は、谷止工・床固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. 材料、施工

材料、施工については、第2編による他、本編によるものとする。

3. 頂張の設置

受注者は、工事着手に当たり、構造物設置地点の両岸に、方線、放水路及び袖天端高、上下流法勾配等を丁張又はペンキで明示し、監督員等の検査を受けなければならない。

4. 丁張の高さ

受注者は、丁張の高さを、B.Mから水準測量により求めなければならない。

5. 水位の観測

受注者は、溪間工事においては、必要に応じて水位の観測を実施しなければならない。

第2節 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、下記の基準類等によらなければならない。

土木学会 コンクリート標準仕方書(ダムコンクリート編) (平成20年3月)

土木学会 コンクリート標準仕方書(施工編) (平成20年3月)

第3節 廻排水工

受注者は、設計図書に指定する以外の廻排水工等については、次の各号に留意しなければならない。

- (1) 仮締切及び排水路は、堤体下部の水抜きを使用できるまでの期間の流量を安全に流下させる断面をとり、これに耐える構造としなければならない。
- (2) ポンプ排水は、堤体下部の工事中に発生する水量を施工に支障のない程度に排水できる構造のものでなければならない。

第4節 掘削工

受注者は、掘削工について、第3章の規定による他、次の各号によらなければならない。

- (1) 掘削作業中は、岩盤線、岩質等の出現状況により、床掘及び構造物本体を変更することがあるので、その状況を検査記録票、写真等に記録し、適宜資料を監督員等に提出して指示を受けなければならない。
- (2) 火薬類を使用して掘削する場合は、その爆破作業にあたって削孔径、孔深、孔間隔、1孔当たりの装薬量、使用火薬等に十分検討を加え、仕上げ面より内部の岩盤に損傷、弛緩を与えてはならない。
- (3) 掘削が仕上げ面近くに達したときは、火薬類の使用は中止し、手掘工具でゆるんだ部分を除去しなければならない。
- (4) 土砂掘削の仕上げ面は、人力作業より行わなければならない。
- (5) 仕上げ面に近いところで大転石が露出した場合は、その措置について監督員等の指示を受けなければ

らない。

- (6) 仕上げ面に損傷を与えた場合は、監督員等の指示に基づいて受注者の負担により必要な措置を講じなければならない。

第5節 掘削土の処理

受注者は、掘削土の処理について、次の各号によらなければならない。

- (1) 掘削土は、特に指定のない場合、構造物の上流側に処理し、工事及び作業者の安全確保に支障がないよう必要に応じて流出防止の措置を講じなければならない。
- (2) 構造物の上流側以外の場所に処理する場合は、監督員等の指示を受けなければならない。また、工区外へ搬出、処理する場合は、第1章1-1-23建設副産物に準じなければならない。

第6節 間詰工

受注者は、間詰及び袖かくしの施工に当たっては、事前に監督員等の指示を受けなければならない。

第7節 埋戻工

受注者は、構造物の袖部に残る床堀及び切取跡は、法切、埋戻等の処理を施し、崩壊の原因とならないようにしなければならない。

第8節 コンクリートダム工

受注者は、コンクリートダムの施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) コンクリートの品質は、ばらつきの少ないものでなくてはならない。また、単位重量は、 22.6kN/m^3 以上でなくてはならない。
- (2) 基礎面に湧水等のある場合は、監督員等と協議し、完全に排水してからでなければコンクリートを打込んで서는ならない。
- (3) 基礎が岩盤の場合は、岩盤に付着しているごみ、泥等を清掃し乾燥している部分には十分吸水させてからでなければコンクリートを打込んで서는ならない。
- (4) コンクリートの打込みに際して、兩岸の地質が悪い場合には、豪雨時の出水などにより溪岸の侵食、崩壊が誘発されないように、兩岸部分は中央部分よりも高く打上げておかななければならない。
- (5) コンクリート打継目の各リフト上面は、下流に向けて幾分上向に傾斜させなければならない。
- (6) 止水板周囲のコンクリートの施工は、特に入念に行わなければならない。
- (7) 基礎及び兩岸部の間詰については、岩盤が良質の場合は原則としてダム本体と同一のコンクリートで、かつ同時に打込まなくてはならない。
- (8) コンクリートダムの施工は、本堤、副堤(垂直壁)、側壁、水叩の順序で行い、それぞれ単位構造となるように施工しなければならない。
- (9) 水叩工の施工は、鉛直打継ぎとし、水平打継ぎをしてはならない。
- (10) コンクリートの打込みについては、第5章第11節マスコンクリートによらなければならない。

第9節 鋼製ダム工

3-4-9-1 鋼材の品質

受注者は、鋼製ダムに使用する鋼材の品質については、第2節材料によるほか、次の各号によらなければならない。

- (1) 鋼材搬入時には、納入書と照合して部材数量及び部材ナンバーを確認しなければならない。また、必要に応じて品質証明書（ミルシート）、溶接証明書を監督員等に提出しなければならない。
- (2) 鋼材は、ロールきず、割れ、腐食などの有害な欠点のあるものを使用してはならない。

3-4-9-2 バットレスタイプの施工

受注者は、バットレスタイプの施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 鋼製ダムのコンクリート部は、監督員等が指示する場合を除き、基礎部、袖部コンクリートの順にそれぞれ別々に打設しなければならない。
- (2) バットレス斜梁材と支柱材を取付け結合する場合は、中心線を正しく合せ、高力ボルトで確実に締付けなければならない。
- (3) バットレスフレームの据付け施工は、以下によらなければならない。
 - ① 建込みに当たっては、クレーン等で確実に保持し、横倒れ等により基礎部及び袖部コンクリートに衝撃を与えてはならない。
 - ② 隣接するバットレスフレームを据付けたときは、直ちに壁材（非越流部、遮水式の場合は水平補強材）を上下2ヶ所程度取付け、同時に綾構材を取付けてバットレスフレームを垂直に保持したうえ、脚部のアンカーボルトを挿入し固定するものとする。
 - ③ 全バットレスフレームの据付けが完了したときは、全体ののり直しを行い、上流斜梁材が一線となるよう整正しなければならない。
- (4) 壁材、綾構材及び堤冠材取付け施工は、以下によらなければならない。
 - ① 壁材は、上流側からボルトを挿入して取付けなければならない。
 - ② 綾構材、堤冠材は、高力ボルトで確実に締付けなければならない。
- (5) 各部材のボルト締付けは、以下によらなければならない。
 - ① 各部材とも、余裕のある締付けを行い、全体の据付け組立てが完了した後、再度各ボルトの締付けを点検しながら本締めを行わなければならない。
 - ② 本締めは、手回しトルクレンチ等を用い確実に締め付けなければならない。
 - ③ 本締めを行ったボルトは、確実に締付けたことを明示しなければならない。
 - ④ 締付けトルク値は、ボルト径により次表を標準とする。

ボルトの締付けトルク値

ボルト径 (M)	適正締付けトルク値 (N・m)
12	30～40
16	80～100
20	150～200
22	200～250
24	250～350

【参考】		締付けトルク値の目安表				(N・m)
締付器具の長さ(cm)		30	40	50	60	
与える力(N)						
3		90	120	150	180	
4		120	160	200	240	
5		150	200	250	300	
6		180	240	300	360	

(6) 箱抜き部へ充てんするコンクリートは、基礎部のコンクリートと同配合のコンクリートを用い、箱抜き面及びアンカーボルトが新たに充てんしたコンクリートと完全に密着するよう十分締固め、所定の期間養生しなければならない。

(7) 鋼材の組立て完了後、塗装面のキズ等を補修しなければならない。

3-4-9-3 スリットタイプの施工

受注者は、スリットタイプの施工に当たっては、バットレスタイプに準じて施工しなければならない。

第10節 鋼製枠工

3-4-10-1 鋼材の品質

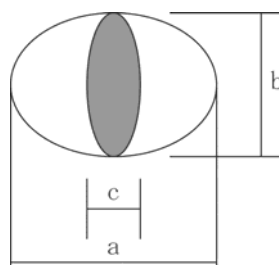
受注者は、鋼製枠工に使用する鋼材の品質については、本章鋼製ダム工6-9-1鋼材の品質によらなければならない。

3-4-10-2 中詰材料

受注者は、鋼製枠の中詰材料については、特殊な場合を除き、次の各号によらなければならない。

- (1) 中詰材料は、有害な風化、亀裂等の欠陥のない良質の天然石、割詰石、玉石、栗石、礫、割ぐり石等を使用しなければならない。
- (2) 中詰材料の規格、粒径等については、設計図書又は別に定める仕様書によるものとする。また、上下流及び天端面には、スクリーンピッチに相当する粒径以上にものを使用しなければならない。なお、これにより難しい場合は、監督員と協議しなければならない。

注) 粒径とは、詰石の短径の中で長い方の径(図のb)をいう。



3-4-10-3 鋼製枠の施工

受注者は、鋼製枠の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 各部材のボルトの締付け方向は、上下流とも内側から外向きを基本(ただしフレームが合わさるジョイント部分を除く)とし、締付け程度は、手締めで一杯とする。(手締め一杯とは、ボルトのゆるみがなく、またネジが切れない程度の締付け強さをいう。)目安として数値で表した場合は、本章鋼製ダム工6-9-2バットレスタイプの施工(5)号によるものとする。
- (2) 中詰石の石詰めは、下記によらなければならない。
 - ① すべてのボルトの点検を行った後、石詰めを行うが、中詰石は、空隙が少なくなるよう枠の角から、確実に詰まなければならない。
 - ② 中詰石の上面は、蓋スクリーンとの間に空隙ができないように詰まなければならない。
 - ③ 石詰めの際、鋼材に有害な衝撃を与えないように十分注意しなければならない。
 - ④ 中詰石は、同礫径のみでは空隙率が高くなり、中詰石の安定及び必要な単位体積重量を満たさない恐れがあるので、空隙が少なくなるように大小取り混ぜ、噛み合わせを十分にしなければならない。
 - ⑤ スクリーン部分については、スクリーン間隔より大きな中詰石を詰め、中詰石がはみ出さないようにしなければならない。
- (3) 石詰め完了後、塗装面のキズ等を補修しなければならない。

第11節 木製ダム

3-4-11-1 木製ダムの施工

受注者は、横木、控木の組立てに当たっては、設計図書によるほか、次の各号によらなければならない。

- (1) 中詰石材(礫、栗石等)は木材の隙間からこぼれ落ちないものを用いなければならない。
- (2) 中詰石材(礫、栗石等)を詰める作業はできるだけ木材の組立てと並行して層毎に行い、設計で用いた中詰石材(礫、栗石等)の単位体積重量が得られるように詰めなければならない。
- (3) 中詰石材(礫、栗石等)に設計図書に記載の規格の使用し、品質については第2章第4節石によらなければならない。

第5章 護岸工・根固工及び水制工

第1節 適用

1. 適用

本章は、護岸工・根固工及び水制工その他これらに類する工種に適用するものとする。

2. 材料、施工

材料、施工については、第2編による他、本編によらなければならない。

第2節 一般事項

受注者は、護岸工・根固工及び水制工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 施工箇所は、一般に河床勾配が急であるので、施工区域外の上下流の河床変動を最小限に止めるように配慮した河床掘削を行わなければならない。
- (2) 仮締切、瀬替え等の施工に当っては流量及び工期を考慮して十分安全な構造としなければならない。
- (3) 護岸等の既設構造物と接する場合は、現地に即してなじみよく取付けなければならない。

第3節 護岸工

受注者は、コンクリート護岸工、コンクリートブロック積（張）護岸工、及び石積（張）護岸工の施工に当たっては、第8章第2節から第5節の規定に準じて施工しなければならない。

なお、水抜きを設置する場合は、特に指定されない限り、低水位以上の位置に設置しなければならない。

第4節 根固工及び水制工

3-5-4-1 根固工及び水制工一般

受注者は、護岸工等の基礎洗掘防止のための根固工及び水制工の施工に当たっては、指定された大きさを有する捨石を使用し、扁平、細長なものは避けなければならない。また、捨石に際しては、噛合わせを十分にし、表面は特に大きなものを選んで、所定の断面に従って丁寧に捨て込まなければならない。

3-5-4-2 木工沈床

受注者は、木工沈床の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 方格材は、所定の材料で、組立てが容易なように加工しなければならない。
- (2) 敷成材は、最下層の方格材と直角に一格子間の所定本数を均等割りして、正しく配列し、鉄線等で緊結しなければならない。
- (3) 連結用の鉄筋は、まず下部で折り曲げ、組立て後、最上部方格材に密接して折り曲げるものとする。また、折り曲げしろは、10cm以上とし、下流方向に曲げなければならない。
- (4) 詰石は、所定の大きさを有するものとし、また、表面に大石を用い、なるべく空隙が少なくなるように充てんしなければならない。

3-5-4-3 根固めコンクリートブロック工

受注者は、根固めコンクリートの施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 現場打ちコンクリートの施工は、原則として水中打込みを行ってはならない。やむを得ず水中コンクリートの施工を必要とする場合は、監督員等の承諾を得なければならない。
- (2) 現場打ち以外のコンクリートブロックには、製造後一連番号を付けなければならない。
- (3) コンクリートブロックの運搬及び据付けに当たっては、振動及び衝撃の少ない方法を選ばなくてはならない。
- (4) 沈設に当たっては、所定の位置に据付けられない場合は、監督員等と協議しなければならない。
- (5) コンクリートブロックの沈設に当たっては、既設の工作物に損傷を与えないよう十分注意しなければならない。
- (6) コンクリートブロックを連結する場合は、据付け終了後、連結用ナットが抜けない程度にネジ山をつぶさなければならない。

第5節 流路工

3-5-5-1 流路工一般

1. 一般事項

受注者は流路工の施工に当たっては、本章第3節～第4節に準ずるものとする。

2. 三面張り流路工

受注者は三面張りの流路工に当たっては、次の各号に留意しなければならない。

- (1) 底張り部分の基礎は、不等沈下が生じないように十分突き固め、平滑に仕上げたあとにコンクリートを打設しなければならない。
- (2) 底張りコンクリートを打ち継ぐ場合は、伸縮継目と同一箇所とし、打ち継ぎ面が断面に直角になるようにしなければならない。

第6節 異形コンクリートブロック工

3-5-6-1 異形コンクリートブロック工の作成

1. 型枠

受注者は、異形コンクリートブロック工の製作に当たっては、型枠が損傷・変形しているものを使用してはならない。

2. はく離剤

受注者は、はく離剤をムラなく塗布し、型枠組み立て時には余分なはく離剤が型枠内部に残存しないようにしなければならない。

3. 型枠組み立て

受注者は、型枠組み立て時に際しては、締め付け金具をもって堅固に組み立てるものとする。

4. 打ち継目

受注者は、打ち継目を設けてはならない。

5. 脱型

受注者は、型枠自重および製作中に加わる荷重に耐えられる強度に達するまで脱型してはならない。

6. 養生

受注者は、コンクリートの打ち込み後、設計図書に示す期間、養生を行うものとする。

7. 転置・仮置

受注者は、異形ブロック脱型後の転置・仮置は、設計図書に示す強度が出てから行うものとし、吊り上げの際、急激な衝撃や力がかからないよう取り扱うものとする。

8. 検査

受注者は、ブロックの据付け前に監督員等による次の検査を受けなければならない。

- ① 形状寸法
- ② 製作数量
- ③ 品質検査（破壊又は非破壊検査）

3-5-6-2 異形コンクリートブロック工の据付

1. 設計強度の確認

受注者は、設計強度を確認後、コンクリートブロックを運搬・据付けるものとする。

2. ブロックの保護

受注者は、ブロックに損傷を与えないようにブロックを運搬及び据付けるものとする。

3. ブロックの噛み合わせ

受注者は、据付けに当たっては、ブロック相互の噛み合わせを良くするとともに、不安定な状態が生じないようにしなければならない。

第6章 よう壁工及び土留工

第1節 適用

1. 適用

本章は、よう壁工・土留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. 施工

治山ダム工に類する土留工は、本編第4章に準じて施工しなければならない。

第2節 一般事項

3-6-2-1 準備

受注者は、工事着手に当たり、構造物設置地点の左右取付け部及び主要変化点に、B.Mから水準測量により丁張を施し、監督員等の検査を受けなければならない

3-6-2-2 排水

受注者は、床掘、埋戻及び構造物の施工中は、基礎地盤又は施工に障害となる地表水、地下水等を排除しなければならない。また、基礎が岩盤の場合は、岩盤に付着しているごみ、泥等を清掃し乾燥している部分には十分吸水させてからでなければ、コンクリートを打設してはならない。

3-6-2-3 背面土

受注者は、構造物背面の埋戻又は盛土をする場合は、第2章第3節2-3-2に規定する盛土材料とし、各部、各層を均一に敷きならして締固めなければならない。

3-6-2-4 裏込

受注者は、構造物背面を裏込する場合は、所定の裏込材を用いて締固めなければならない。また、裏込材の上面には、地表水が流入しないよう、粘性土等を締固めた遮水層を設けなければならない。

3-6-2-5 水抜

受注者は、水抜の設置に当たり、特に指定のない場合でも、概ね3㎡に1箇所割合で設けなければならない。また、壁前面に向かって2%程度の勾配を付け、原則として下層部を密にして千鳥状に配置しなければならない。

3-6-2-6 伸縮目地

受注者は、伸縮目地の設置に当たり、特に指定されない限り、延長20m以上のコンクリートブロック又は無筋コンクリート構造物で10m以内、鉄筋コンクリート構造物で20m以内に1箇所割合で設けなければならない。

また、構造が大きく変化する箇所や基礎地盤の支持力に著しい差がある場合には、これらの箇所に伸縮目地を設けるものとする。

3-6-2-7 ひび割れ誘発目地

受注者は、鉄筋コンクリート造りのよう壁には、伸縮目地のほぼ中間に、ひび割れ誘発目地を設けなければならない。ひび割れ誘発目地は、壁前面に鉄筋のかぶりの範囲内で10～20mm程度の浅いV字形の切れ目を付けるものとし、鉄筋を連続させておかななければならない。

第3節 コンクリートよう壁工及び土留工

受注者は、コンクリートよう壁工及び土留工の施工に当たり、次の各号によらなければならない。

- (1) 下記のような断面又は、形状の急変する部位に打継目を設ける場合は、適切な打継目施工を行い、構造上の欠陥とならないようにしなければならない。
 - ① 躯体とフーチングの接合部
 - ② フーチングのステップ接合部
 - ③ 底版とたて壁接合部
 - ④ 底版のつま先版及びかかと版の接合部
 - ⑤ 控え壁とたて壁及び底版の接合部
- (2) もたれ式コンクリートよう壁工及び土留工は、自立できる高さごとに分割施工することとし、1回の施工高さごとに裏込材及び背面工を締固め、順序よく施工しなければならない。
- (3) 鉄筋の組立てに当たっては、鉄筋径、使用本数、加工寸法、位置、継手、かぶり寸法等、十分確認し、正確に配置しなければならない。

第4節 コンクリートブロック積（張）よう壁工及び土留工

受注者は、コンクリートブロック積（張）工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) コンクリートブロックは、積み方に先立ち、付着したごみ、汚物等を清掃しておかななければならない。
- (2) コンクリートブロックの運搬、取扱いは、衝撃等によって損傷を与えないよう十分に注意し、損傷したブロックは使用してはならない。
- (3) コンクリートブロック積（張）の丁張りは、ブロック積前面及び裏込め背面に設置し、練積の場合は、必要に応じて裏込めコンクリートの背面にも設置しなければならない。
- (4) 基礎コンクリートを施工する場合は、適度な長さを一工程として十分養生を行なうものとする。また、ブロックに接する面は、ブロックよう壁のり面に対し所定の角度をもつ一様な平面に入念に仕上げなければならない。
- (5) ブロック張工は、施工に先立ち指定の厚さの栗石を敷きならし、十分締固めなければならない。また、ブロックは、合端を密着させ凹凸なく張り詰め、移動しないよう栗石等充てんしなければならない。
- (6) ブロックの積み方は、特に指定のない限り、谷積みとしなければならない。
- (7) ブロックの積み上げは、ほぼ同高を保ちながら積み上げるものとする。なお、積み上げ順序及び1日の積み上げ高については、施工計画書に明記しなければならない。
- (8) ブロックの据付けは、各ブロックの合端を密着させ、かつ面を丁張に合わせなければならない。特に、一段目のブロックは、基礎または基礎コンクリートの上面に均等に据付けなければならない。
- (9) 端末部及び曲線部等で間隙が生じる場合は、異形若しくは半ブロック又はコンクリートを充てんし、取付け部は、入念に仕上げなければならない。
- (10) 空積に当たって、胴がい及び尻がいを用いてブロックを固定し、胴込め材及び、裏込め材を充てんした後、天端付近に著しい空隙が生じないよう入念に施工し、締固めなければならない。
- (11) 練積は、次の各号に留意し施工しなければならない。
 - ① 練積に当たって、合端を合わせ胴がい及び尻がいを用いてブロックを固定し、胴込コンクリートを充てんした後、十分締固め、合端付近に著しい空隙が生じないよう入念に施工しなければならない。

- ② 練積工の胴込(裏込)コンクリートは、設計図書に示す厚さを背面に確保するために、裏型枠を設けて打設しなければならない。ただし、コンクリート打設した後に、裏型枠を抜き取り、隙間を埋めておかなければならない。なお、これによりがたい場合は、監督員等と協議しなければならない。
- ③ 合端の施工に当たり、監督員等の承諾を得なければモルタル目地を塗ってはならない。
- ④ 在石を使用する場合は、監督員等の指示を受けなければならない。
- ⑤ 充填したコンクリートは養生マット等で覆い、湿潤に保たなければならない。
- ⑥ ブロックが乾燥している場合は、コンクリートを充てんする前に、湿潤状態にしておかなければならない。
- ⑦ 裏込礫の天端には、天端コンクリートを設けるか、又は30 c m程度の透水性の低い土により遮水層を設けるものとする。又、基礎部については、水の浸透による影響を防止するため埋め戻し線の下部に不透水層を設け水抜を設置しなければならない。

第5節 その他のよう壁工及び土留工

3-6-5-1 石積(張)工

1. 石積(張)工の施工方法

受注者は、石積(張)の施工に当たっては、前節に準じる他、次の各号に留意して施工しなければならない。

- (1) 石積(張)工の基礎は、石積のり面に対して、直角に尻下がりに切りならし、根石をなじみよく据付けなければならない。
- (2) 土台工の施工に当たっては第4章4-2-2土台基礎工に準じて施工しなければならない。
- (3) 積石に付着したごみ、汚物等は除去するものとする。
- (4) 積み方は、特に指定されない限り谷積みとする。
- (5) 根石は、なるべく大きな石を選んで所定の基礎又は基礎工になじみよく据え付けるものとする。
- (6) 石の積み上げ順序は、最凹所より開始し、ほぼ同高を保ちながら積み上げるものとし、隅角又は巻き込みがある場合は、その部分から積み上げるものとする。天端石は、根石と同様大きな石を使用するものとする。
- (7) 積石は、すわりをみてそれぞれ選定して玄能で空打ちしながら合端をすり合わせるとともに、隣接石に密着させ、かつ、面を正しく丁張に合わせ、控えはのり面に直角にすえ、飼石を堅固にかませるものとする。
- (8) 積石は、合端を密着させ、それぞれの下方の石に平等に掛けるようにし、特に野面石においては、下方2個の石に均等に支えられ、両側の石に追掛け、寄掛けとならないようにするものとする。
- (9) 空積(張)工は、胴がい及び尻がい一段で積石を固定し、裏込めを充填し、その空隙は目つぶし砂利又は碎石をもって十分堅固にするものとする。
- (10) 石組みは、欠点の生じる異質な組合せを避けるものとする。
- (11) 野面石は、のり面から控長の1/3以内において合端をつくるものとし、必要に応じて玄能ですわりを直して合端を密着させるものとする。
- (12) 雑石は、長径を控えの方向に使用するものとする。

2. 練石積工の施工方法

受注者は、練石積の場合は、前項によるほか、次の各号に留意しなければならない。

- (1) 積石及び裏込礫が乾燥している場合は、コンクリート充填前に散水して湿潤を保たせるものとする。
- (2) コンクリート工については、第5章無筋、鉄筋コンクリートによるものとする。
- (3) 合端及び胴込めコンクリートは、積石間に空隙を生じないように突棒等を用いて入念に突き固めるものとする。
- (4) 充填したコンクリートは、速やかに養生用シート等で覆い、散水して常に湿潤に保たせるものとする。
- (5) 練石積（張）で目地モルタルを使用する場合は、第5章無筋、鉄筋コンクリート第12節モルタル工によるものとする。
- (6) 練石積（張）には、設計図書で定める場合を除き、原則として10～15 mごとに1箇所程度伸縮継目を、また、概ね3m²に1箇所以上排水孔を設けるものとする。排水孔は、塩化ビニール管等とし適宜の勾配をつけて、石積を貫通し、前面側は石積面より3cm程度、背面側は胴込めコンクリートから出し、かつ、その周囲には通水をよくするため礫等を充填するものとする。
- (7) 練石積の1日の積み上り高さは、1.5 m程度とする。

3-6-5-2 鉄線籠工

受注者は、鉄線籠工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 鉄線籠工の施工に当たっては、丁張を施し、基礎地盤は波を打たないよう平たんに仕上げなければならない。
- (2) 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、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、偏平にならないようにしなければならない。
- (3) かが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。
- (4) 布設に当たり、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。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 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。
- (8) じゃかご間の連結については、設計図書に示す場合のほか、法長1mごとに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。
- (9) じゃかごの中詰用ぐり石については、15 cm～25 cmのもので、じゃかごの網目より大きな天然石または割ぐり石を使用しなければならない。
- (10) 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。
- (11) 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。
- (12) ふとんかご、その他の異形かごについて、本項1号から5号に準じて施工しなければならない。
- (13) ふとんかごの中詰用ぐり石について、ふとんかごの厚さが30cm の場合は5cm～15cm、ふとんかごの厚さが50cm の場合は15cm～20cm の大きさとし、ふとんかごの網目より大きな天然石または割ぐり石を使用しなければならない。

3-6-5-3 鋼製枠土留工

受注者は、鋼製枠土留工の施工に当たっては、第6章第10節鋼製枠工に準じて施工しなければならない。

3-6-5-4 鋼製よう壁

受注者は、鋼製よう壁の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 主構フレームと底版フレームとの結合に当たっては、主構フレームのネコアングルの背面と底版フレームのアングルの背面が接するようにして、所定の位置へ据付け後、ボルトで結合しなければならない。
- (2) 壁材の取付けに当たっては、中心部から両側に行なうものとし、壁材わく金物の一端を主構ポストのフランジにかみこませ、次にエキスパンドメタル中心部を湾曲方向に押しながら、主構ポスト他端のフランジに片方のわく金物をはめ込まなければならない。
- (3) 壁材の取付け完了後は、両わく金物のすき間にディスタンパーを入れ、片面より高力六角ボルトを通し、座金は1枚ずつわく金物外面に当て、強く締付けなければならない。
- (4) 主構ポスト頂部間を結合する笠木の取付けに当たっては、亜鉛メッキ普通ボルトを使用し、丁寧に締付けなければならない。

3-6-5-5 簡易鋼製土留壁

受注者は、簡易鋼製土留壁の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 基礎は、平坦に均して締固めなければならない。
- (2) 主構ポスト頂部間を結合する笠木の取付けに当たっては、亜鉛メッキ普通ボルトを使用し、丁寧に締付けなければならない。
- (3) 据付に当たっては、1段ごとに壁材を組み立て、中詰、裏込及び埋戻を行いながら順次各段ごとに立上げなければならない。
- (4) 中詰、裏込及び埋戻に当たっては、特に材料を指定された場合の他は、できるだけ良質の材料を用いるものとし、特に壁材の周辺部、隅角部は、壁面に凹凸等を生じないように均等に仕上げなければならない。

3-6-5-6 鉄筋コンクリート枠工

1. 施工方法

受注者は、鉄筋コンクリート枠工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) コンクリート枠材は、ひび割れ、きず等の有害な欠点があってはならない。
- (2) コンクリート基礎背面は、不透水性の土砂によって、基礎の最上面の高さまで埋戻さなければならない。
- (3) コンクリート枠材の運搬、組立てに当たっては、衝撃を与えないように十分に注意しなければならない。
- (4) コンクリート枠の組立てに当たっては、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。
- (5) 詰石は、井げた枠が2段程度ごとに充てんするものとし、枠の前面及び端側面は、枠間隔より大きい詰石を張立て、内側は大小の詰石を密に充てんすると同時に、裏込及び埋戻を行わなければならない。

2. 詰石

受注者は、鉄筋コンクリート方格枠、片法枠等の施工に当たっては、前項によるほか、鉄筋コンクリート枠を組立て、点検した後でなければ詰石をしてはならない。

3-6-5-7 プレキャスト擁壁工

1. 接合面

受注者は、プレキャストL型擁壁、プレキャスト逆T型擁壁の施工に当たっては、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. 目地の施工

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。

3-6-5-8 丸太積工

受注者は、丸太積工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 床掘は、設計図書に基づき行い、整地のうえ横木を床掘面に食込ませなければならない。止杭は、所定の間隔で横木の天端付近まで打込むものとし、堅固な地山に達して打込み不能な場合は、その措置について監督員等の指示を受けなければならない。
- (2) 積み方は、横木の上に控木を所定の間隔に並べて、釘、鉄線等で締付け、土砂又は礫等を詰めて締固めるものとし、横木、控木を交互に積重ねて立上げるものとする。
- (3) 横木の突合わせ継目部の位置は、乱継ぎでなければならない。

3-6-5-9 補強土よう壁工

受注者は、補強土よう壁の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 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) 補強材及び壁面材を仮置する場合は、水平で平らな所を選び、湾曲しないようにするとともに、地面と接しないように角材等を敷き、降雨に当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) 補強材の施工については、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) 壁面材の組立てに先立ち、適切な位置及び間隔に基準点や丁張を設け、壁面材の垂直度を確認しながら施工しなければならない。許容値を超える壁面変異が観測された場合は、ただちに作業を一時中止し、監督員等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、応急措置を施すとともに直ちに監督員等に連絡しなければならない。
- (5) 盛土材の1層の敷均し厚は、所定の締固め度が確保でき、締固め後の仕上がり面が補強材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。
- (6) 壁面付近のまき出し、敷均し作業は、各補強土工法のマニュアルに基づき行わなければならない。
- (7) 受注者は設計図書に明示した場合を除き、壁面工付近や隅角部の締め固めにおいては、各補強土工法のマニュアルに基づくとともに、壁面から1.0m～1.5m程度の範囲では、振動コンパクタや小型振動ローラなどを用いて人力によって入念に行わなければならない。これにより難しい場合は、監督職員等と協議しなければならない。

第6節 埋設工

- (1) 受注者は、埋設工の施工に当たっては、本章各節に準じて施工しなければならない。
- (2) 受注者は、埋設工の完成の都度、監督員等の検査を受けなければならない。

第7章 排水工

第1節 適用

本節は、排水工として側溝工、水路工、暗渠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2節 一般事項

- (1) 受注者は、排水施設工の施工に当たり、前後の構造物となじみよく取り付くようにしなければならない。
- (2) 受注者は、排水施設の基礎工を不等沈下を生じないように入念に施工しなければならない。
- (3) 受注者は、埋戻及び盛土に当たっては、管きよ等を損傷しないよう留意し、衝撃又は偏圧のかからないよう良質土で左右均等に十分締固めなければならない。
- (4) 受注者は、排水施設の流末について、特に指定のない場合にあっては、侵食、滞留等を生じない個所に導水しなければならない。
- (5) 受注者は、排水路の施工に当たっては、土留工等の構造物に確実に固定しなければならない。また、湾曲部は、外側を多少高めに施工するものとするが、施工に際しては監督員等の指示を受けなければならない。

第3節 呑口工、吐口工

受注者は、呑口工、吐口工及び集水ます等の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 呑口工及び吐口工の施工に当たり、根入れ各部の前面を十分に埋戻し、締固めなければならない。
- (2) 呑口工及び吐口工の背面の埋戻又は盛土が溝渠の基礎となる個所については、他の部分と同様に均等な地盤支持力が得られるよう、十分に締固めなければならない。
- (3) 翼壁形の呑口工及び吐口工の前面埋戻に当たり、背面の埋戻又は盛土と同時に行わなければならない。
- (4) 流末に水叩工を施工する場合は、流下水の流心を基準として、接続する流路等になじみよく取付けなければならない。
- (5) 集水工及び流末工を設けない場合の呑口・吐口は、地山又は巻き込みとなじみよく取付け、洗掘等を生じないようにしなければならない。

第4節 集水ます工

1. 集水ます工の基礎

受注者は、集水ます工の基礎について、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. 接続部

受注者は、集水ます工と溝きよ等との接続部について、漏水が生じないように施工しなければならない。

3. 高さの調整

受注者は、路面との高さ調整が必要な場合は、監督員等の承諾を得なければならない。

第5節 側溝工

受注者は、側溝工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 側溝は、所定の法線に従って施工しなければならない。
- (2) 素掘側溝は、所定の形状寸法で、通りよく仕上げなければならない。
- (3) 植生工による側溝は、前号及び第11章に準じて施工しなければならない。
- (4) プレキャストL型及びU型側溝、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に注意して施工しなければならない。

なお、コンクリート製品の接合部において、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。

- (5) 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、これによりがたい場合は、監督員等の承諾を得なければならない。
- (6) 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に平坦に施工しなければならない。

第6節 横断溝

受注者は、横断溝の施工に当たっては、側溝工の施工に準ずる他、次の各号によらなければならない。

- (1) 横断溝の流下方向に地形や勾配に応じ、路面水等が自然流下する縦断勾配を確保しなければならない。
- (2) 横断溝蓋は、本体と路面に段差が生じないように施工しなければならない。
- (3) 横断溝に付設する舗装は、第19章舗装工に準じて施工しなければならない。

第7節 ボックスカルバート工

3-7-7-1 現場打カルバート工

1. 均しコンクリートの施工

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. コンクリート打設高さ

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、これを変更する場合には、施工方法を監督員等に提出しなければならない。

3. 足場の施工

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、足場工の設置に当たっては、「手すり先行工法等に関するガイドライン」（厚生労働省平成21年4月）により、足場からの転落、工具・資材等の落下防止に留意しなければならない。

4. 目地材及び止水板の施工

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。

3-7-7-2 プレキャストカルバート工

1. 据付け勾配

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がたい場合は、監督員等と協議しなければならない。

2. プレキャストカルバート工の施工

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、接合面が食い違わないように注意して、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. プレキャストボックスの縦締め施工

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、施工前に監督員等と協議しなければならない。

第8節 洗越工

1. 基礎部の施工

受注者は、基礎部の施工に当たって、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. 常水流心位置

受注者は、常水の流心位置が設計図書と異なる場合は、監督員等と協議しなければならない。

3. コンクリート舗装

路面をコンクリート舗装する場合は、第17章舗装工の規定によるものとする。

4. 洗越工の端部の施工

受注者は、洗越工の端部の施工に当たっては、路面となじみ良く仕上げなければならない。

第9節 水路工

3-7-9-1 一般事項

1. 基礎

受注者は、水路工の施工に当たっては、浮水路とならないように留意し、基礎は十分突き固めなければならない。

2. 勾配

受注者は、水路の勾配は区間ごと（原則として20m 以内）に一定にするとともに、極端な屈曲は避けなければならない。

3. 取り付け

受注者は、土留工等の関連構造物の前後に、柵を作らないようになじみよく取り付けなければならない。

3-7-9-2 石張水路工

1. 石張水路工の張石の施工

受注者は、石張水路工の張石の施工について、面の長い方を流路方向に平行に置き、中央部及び両肩には大石を使用しなければならない。

2. 裏込め及び充填コンクリート

受注者は、張石が抜けやすい裏込め及びコンクリートを充填しなければならない。

3-7-9-3 コンクリート二次製品水路工

1. コンクリート二次製品水路工の施工

受注者は、コンクリート二次製品水路工は、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴に応じ、施工しなければならない。

2. コンクリート二次製品水路工の固定

受注者は、勾配が急な水路では、施工中自重で滑動する場合がありますので、路床に固定するなどの処置を講じなければならない。

3-7-9-4 張芝等水路工

受注者は、張芝水路工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 床拵え後、下方から底芝、横芝、耳芝の順に四つ目張を作らないように芝を張付け、芝槌で芝を床面に密着させ、目串をさしこんで仕上げなければならない。
- (2) 水路肩の耳芝は、水路側に傾斜させなければならない。
- (3) 植生袋等の二次製品を使用する水路工は、本項1及び2号に準じて施工するものとする。なお、植生袋等の作成、張付け等の仕様については、第11章第3節による。
- (4) 種子付きむしろを使用する場合は、わら目が水路方向と直角となるように張らなければならない。

また、土のうの継手は長辺を水路方向に並行に、かつ、四つ目張とならないように施工しなければならない。

3-7-9-5 丸太柵及び編柵水路工

1. 編柵部の施工

受注者は、丸太柵及び編柵水路工の編柵部の施工に当たっては、本編第9章第2節に準じて施工しなければならない。また、水路敷には、所定の材料を丁寧に敷きつめなければならない。

2. 柵に使用する帯梢

受注者は、柵に使用する帯梢は、なるべく萌芽性のものを用いなければならない。

3-7-9-6 鉄線籠水路工

受注者は、鉄線籠水路工の施工に当たっては、第8章8-5-2鉄線籠工に準じて施工しなければならない。

3-7-9-7 コルゲートフリューム工

受注者は、コルゲートフリューム工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) コルゲートフリュームの継目部の施工は、付着、水密性を保ち段差が生じないように注意して施工しなければならない。
- (2) 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員等と協議しなければならない。
- (3) コルゲートフリュームの組立にあたって、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、緩んでいるものがあれば締直しを行わなければならない。
- (4) コルゲートフリュームの布設にあたり、上げ越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員等と協議しなければならない。

第10節 暗渠工

3-7-10-1 一般事項

1. 管渠工の施工

受注者は、管渠工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 排水施設工の施工に当たり、前後の構造物となじみよく取り付くようにしなければならない。
- (2) 排水施設の基礎工を不等沈下を生じないように入念に施工しなければならない。
- (3) 埋戻し及び盛土に当たっては、管きよ等を損傷しないように留意し、衝撃又は偏圧のかからないよう、良質土で左右均等に層状に十分締め固めなければならない。
- (4) 盛土箇所、軟弱地盤箇所等沈下のおそれのある場合及び土被りが薄い場合は、監督員等と協議し適切な処置を講じなければならない。
- (5) ソケット付きの管を使用するときは、呑口方向にソケットを向けなければならない。
- (6) 管の布設に当たっては、その基礎工の上に通りよく丁寧に据付けるとともに、管の下面及びカラーの周囲は、コンクリート又は固練りモルタルを十分詰め込み、空隙あるいは漏水が起こらないよう施工しなければならない。
- (7) 管の一部を切断する必要がある場合は、十分注意して施工し、切断のため使用部分に損傷を生じた場合は取り換えなければならない。
- (8) その他たわみ性暗渠については、前各号及び9-10-2コルゲートパイプ暗渠工に準じて施工するものとする。

2. 山腹暗渠工の施工

受注者は、山腹暗渠工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 暗きよ工の施工中、所定の床掘をしても不透水層又は旧地盤に達しない場合は、監督員等に報告し、その指示を受けなければならない。
- (2) 暗きよ工の埋戻しは、礫や透水性のよい土から順次埋め戻し、仕上げなければならない。
- (3) 埋戻しの前及び完成後、速やかに写真及び出来形図を作成し、監督員等の確認を受けなければならない。

3-7-10-2 コルゲートパイプ暗渠工

受注者は、コルゲートパイプ暗渠工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) コルゲートパイプ布設の基床及び土被りについて、設計図書に基づき所定の寸法に仕上げなければならない。また、基床は、砂質土又は砂を原則とし、軟弱地盤の場合は、不等沈下等が起きないように十分注意しなければならない。
- (2) コルゲートパイプの組立に当たっては、所定寸法、組立順序に従ってボルトを内面から固く締付けるものとする。また、埋戻し後もボルトを点検し、ゆるんだものがあれば締直しをしなければならない。
- (3) コルゲートパイプの直径が1mを超える場合は、盛土又は埋戻しの際に、局部変形を防ぐため仮支柱を施工する等の措置を講じなければならない。
- (4) コルゲートパイプの裏込め土は、十分締め固めなければならない。特にパイプと基床とが接する管底細部は、突棒などを用いて入念に締め固めなければならない。

3-7-10-3 礫暗渠工

受注者は、礫暗渠工の施工に当たっては、所定の床掘をし、地ならし後、十分突き固め、防水シート等を敷き並べて下部になるべく大きい礫を入れ、順次小さい礫を入れてから埋戻さなければならない。

3-7-10-4 そだ暗渠工

受注者は、そだ暗渠工の施工に当たっては、所定の径に結束したそだ束を、両端部を重複させて伏込み、そだ束の上から杭を打込んで固定しなければならない。

3-7-10-5 鉄線籠暗渠工

受注者は、鉄線籠暗渠工の施工に当たっては、所定の床掘をし、地ならし後、十分突き固め石詰しながら鉄線籠を据え付け、鉄線で相互の連結を十分に安定させ、目詰りを防ぐため礫等で被覆してから、埋め戻さなければならない。

3-7-10-6 集水管暗渠工

受注者は、各種の暗きょ排水管等を用いた暗きょ工の施工に当たっては、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴に応じ、施工しなければならない。また、集水管の布設に当たっては、継手が抜けないように確実に連結しなければならない。

3-7-10-7 地下排水工

受注者は、地下排水工の施工に当たっては次の各号によらなければならない。

- (1) 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、新たに地下水脈を発見した場合は、監督員等に報告し、その対策について監督員等の指示によらなければならない。
- (2) 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。
- (3) 盛土内に設ける水平排水層等は、盛土に排水材が混入しないよう布設し、5%程度でのり面に取付けなければならない。また、その流床はのり面を侵食しないようにしなければならない。

第8章 のり面保護工

第1節 適用

本章は、構造物（セメントモルタル、コンクリート吹付等）によるのり面保護工、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2節 セメントモルタル、コンクリート吹付工

受注者は、セメントモルタル、コンクリート吹付工の施工に当たり、次の各号によらなければならない。

- (1) モルタル等の示方配合に基づいた予備試験結果によって、現場配合を決定したときは、配合計画書を監督員等に提出しなければならない。
- (2) 吹付工の施工にあたり、吹付け厚さが均等になるよう施工しなければならない。なお、コンクリート及びモルタルの配合は、設計図書によるものとする。
- (3) 吹付け面が吸水性の場合は、事前に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。
- (4) 吹付けにあたっては、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ないようにしなければならない。
- (5) 表面及び角の部分は、吹付速度を遅くして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、吹付けた面とモルタル等との付着を良くするようにしなければならない。
- (6) 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するものとし、これに打継ぐ場合は、この部分のごみ、泥土等吹付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) 吹付箇所において、湧水のある場合、又は湧水の恐れのある場合には、施工方法について監督員等と協議しなければならない。
- (8) 補強用金網の設置に当たり、設計図書に示す仕上がり面からの間隔を確保し、吹付け等により移動しないように法面に固定するとともに、法頭及び法肩部分を十分巻き込みなければならない。また、金網の継手の重ね巾は、10cm以上重ねなければならない。
- (9) 表面及び角の部分の吹付にあたっては、吹付速度を遅くして吹付けなければならない。吹付け表面仕上げを行う場合には、吹付けた面とコンクリート又は、モルタル等が付着するように仕上げるものとする。
- (10) 吹付けに際しては、他の構造物を汚さないように、又はね返り材料は、すみやかに取り除いて不良箇所が生じないように、施工しなければならない。
- (11) 吹付けを2層以上に分けて行う場合には、1層の吹付けから30～60分たって行うなど、層間にはく離が生じないように施工しなければならない。
- (12) 法肩の吹付けにあたって、雨水などが浸透しないように地山に沿って巻き込んで施工しなければならない。
- (13) 養生は、低温、乾燥及び急激な温度変化などにより有害な影響を受けないよう必要に応じて行わなければならない。また養生方法については、監督員等と協議しなければならない。
- (14) 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が、水抜き孔について、特に指定の

ない限り、2㎡に1個以上の割りで、千鳥状に設置し、前面に向かって2%程度の勾配をつけなければならない。

第3節 コンクリートブロック張工

コンクリートブロック張工は、第6章第4節コンクリートブロック積（張）よう壁工及び土留工に準じて施工するものとする。

第4節 石張工

石張工は、第6章第5節3-6-5-1石積（張）工に準じて施工するものとする。

第5節 羽取工

受注者は、羽取工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 張石の寸法について、特に指定のない場合には、石厚25cm以上とし、できるだけ形状、寸法に不同のないようにしなければならない。
- (2) 張石の下地を整正し、十分締固め後、石組相互のあきが少なくなるように修正しながら張たてるものとし、石裏に空隙が多くなる場合は、切込み砂利、割ぐり石等で間詰、あるいは裏込めを行なわなければならない。
- (3) 張り方については、入念に張立てて抜き出し、はらみ出しの起きにくいように施工しなければならない。

第6節 落石防止工

3-8-6-1 一般事項

1. 一般事項

受注者は、落石防止工の施工に当たり、危険と思われる斜面内に浮石、転石がある場合は、その処理方法について監督員等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、応急措置をとった後、直ちにその措置内容を監督員等に連絡しなければならない。

2. 施工地の状況変化の報告

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、直ちに設計図書に関して監督員等と協議し、防止対策について監督員等の指示によらなければならない。

3. 使用材料

受注者は、落石防止工の施工に使用する材料で、設計図書に記載のないものについては監督員等の承諾を得なければならない。

3-8-6-2 落石防止網工

受注者は、落石防止網工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 設計図書に示されたアンカーのルーフボルト、フックボルト、打込みアンカー等が、現地の状況に適さないと判断される場合は、監督員等と協議しなければならない。
- (2) 浮石又は崩落の危険のあるものは、かき落し整理し、かき落した土石は工事に支障のない安全な場所に処理しなければならない。
- (3) 金網は、のり面になじみよく被覆させ、網目が変形しないように適度に張り、金網の両端部はナックル

加工とし、重ね幅は30cm以上としなければならない。

- (4) アンカーは、所定の位置に打ち込み、十分堅固に仕上げなければならない。また、アンカー穴とアンカーボルトに空隙が生じた場合は、監督員等と協議し必要に応じて、モルタル等で固結しなければならない。
- (5) ロープは、キンクすることのないように正しく取り扱わなければならない。
- (6) 扇状箇所では金網が重なる部分については、縦ロープを等間隔に狭めて設置するよう留意しなければならない。
- (7) 岩盤等でアンカーピンの打込みが不可能な場合は監督員等と協議しなければならない。
- (8) 現地の状況により、設計図書に示された設置方法によりがたい場合は、監督員等と協議しなければならない。

3-8-6-3 落石防止壁工

- (1) 鋼製落石防止壁の施工基準線はメインポストの芯横断方向とする。
- (2) 受注者は、設計図書に基づき型枠取付完了後に、主構の基礎コンクリートを打設するものとする。なお、鋼材と接する基礎の天端面は所定の高さで平滑に仕上げなければならない。
- (3) 受注者は、組立に先立ち部材数を部材表で確認し、その後、施工計画に準じて施工するものとする。
- (4) 受注者は、基礎コンクリートに取付けるアンカーボルト部のコンクリートについては、入念につき固めアンカーボルトを十分に固定しなければならない。
- (5) 受注者は、メインポスト及びサポートの組立に当たっては中心線を正確に合せ、主構本締め（高力ボルト、ナット）は、確実に締付けなければならない。
- (6) 受注者は、主構組立を片側から順次行い、壁材のH形鋼又は鋼板を所定の位置で高力ボルト、ナット及び普通ボルト、ナットで強固に主構に固定しなければならない。

3-8-6-4 落石防止柵工

受注者は、落石防止柵工の施工に当たっては、次の各号により施工しなければならない。

- (1) 落石防止柵工の支柱基礎は、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) 支柱の箱抜きに当たっては、基礎コンクリート打設の際、設計図書に従って、基準線を確定し、支柱の据付けが円滑に進められるようにしなければならない。
なお、岩盤に直接建て込む場合には、型枠を使用せずコンクリートを充てんし、支柱と基礎地盤との密着を図らなければならない。
- (3) 組立ては、メイン部材から仮組立てし、一通り仮組立てが終了した段階で各部寸法をチェックし、メイン部材から順次ボルト類の本締めを行うものとする。
- (4) ボルト類の本締めが完了してから、箱抜部分にコンクリートを充てんするものとし、そのコンクリートは、基礎コンクリートと同配合のコンクリートを用い、基礎コンクリート面と新たに充てんしたコンクリートが完全に密着するよう十分に突固め、所定の期間、養生をしなければならない。
- (5) ケーブル金網式の場合は、初期張力を与えたワイヤーロープにゆるみがないように施工しなければならない。
- (6) 衝撃材設置に当たっては、落石による衝撃に対してエネルギーが吸収されるように設置しなければならない。

3-8-6-5 ロープ伏工（固定工）

- (1) 受注者は、浮石等の荷重に十分耐えられるように、ロープの支持力部のアンカーは、しっかりした基岩、または土中に取り付け、確実に定着しなければならない。
- (2) 受注者は、ワイヤーロープやアンカーボルトが腐食しないよう取り扱いに注意しなければならない。

第7節 コンクリート法枠工及び現場吹付法枠工

コンクリート法枠工とは、掘削（切土）または、盛土の法面上に、現場打コンクリート法枠を施工するものと、プレキャスト法枠を施工するものをいう。また、現場吹付法枠とは、コンクリートまたは、セメントモルタルによる吹付法枠を施工するものをいう。

受注者は、施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 基面処理については、下記によらなければならない。
 - ① のり面の浮石等を除去し、できるだけ平滑に仕上げなければならない。のり面を平坦に仕上げた後に部材をのり面に定着し、すべらないように積み上げなければならない。
 - ② のり枠工を掘削面に施工するにあたり、切り過ぎないように平滑に切取らなければならない。切り過ぎた場合には整形しなければならない。また、のり枠の組立基礎となる部分は、沈下、滑動などが生じないように施工しなければならない。
 - ③ のり面に湧水のある場合、あるいはその恐れがある場合には、監督員等と協議しなければならない。
- (2) 基礎工及び枠工の施工については、下記によらなければならない。
 - ① のり枠の運搬、移動、組立に際しては、衝撃を与えないようにしなければならない。
 - ② のり枠の組立に当たって、基礎工及びのり面になじみよく据え付け、枠の交差部分は移動しないようすべり止めの杭又はアンカー鉄筋で堅固に固定しなければならない。
 - ③ アンカー工と併用する場合は、第18章第7節アンカー工に準じて施工するものとする。
 - ④ プレキャストコンクリート板のジョイント部の接続又は目地工を施工する場合、アンカーの緊張定着後に施工しなければならない。
- (3) 枠内の中詰めについては、下記によらなければならない。
 - ① 枠内に土砂を詰める場合は、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 枠内に土のうを施工する場合は、土砂が詰まったものを使用し、枠の下端から脱落しないように固定しなければならない。また、土のうの沈下や移動のないように密に施工しなければならない。
 - ③ 枠内に玉石等を詰める場合は、クラッシャーラン等で空隙を充てんしながら施工しなければならない。
 - ④ 枠内にコンクリート板などを張る場合は、法面との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の空隙は、モルタルなどで充てんしなければならない。
 - ⑤ 枠内にセメントモルタル、コンクリート吹付けを施工する場合は、本章第2節セメントモルタル、コンクリート吹付工に基づいて施工しなければならない。
 - ⑥ 枠内に種子吹付けを施工する場合は、本編第9章第7節3-9-7-2種子吹付工に基づいて施工しなければならない。
 - ⑦ 枠内にコンクリートを打設する場合は、本編第3章無筋、鉄筋コンクリート工に基づいて施工しなければならない。
- (4) 現場吹付け法枠工の施工については、コンクリート法枠工に準じなければならない。

第9章 緑化工

第1節 適用

緑化工の材料、施工及び構造、仕様については、第2編材料による他、本章によらなくてはならない。

受注者は柵工、筋工の施工に当たって、階段切付を行う場合は、次によらなければならない。

- (1) のり切土砂堆積部分の階段切付けは、土砂をなるべく降雨にさらし、安定した後に行わなければならない。
- (2) 階段面は、設計図書に基づき、切り付けなければならない。原則として水平に階段を切らなければならない。

第2節 柵工

3-9-2-1 一般事項

受注者は、柵工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 木杭は、剥皮した腐朽しにくい生丸太を使用しなければならない。
- (2) 杭を床拵え面に対して垂直方向に打込むものとし、山腹斜面に打込む場合は、設計図書による。
- (3) 杭の打込み深さを出来るだけ杭長の2/3以上とし、少なくとも1/2以上としなければならない。
- (4) 杭を所定の深さに打込むことが不可能となった場合、又は所定の深さに打込んでも杭の支持が不安定な場合は、監督員等の指示を受けなければならない。
- (5) 法面に、芝付け又はこれに準ずる工法と柵工とを併用する場合は、柵工は土羽打ちの完了後に打込むものとするが、この場合法面を荒らさないようにしなければならない。
- (6) 種子吹付けを併用する場合は、柵工を先に施工し、法面を整正した後に吹付けを行わなければならない。

3-9-2-2 編柵工

受注者は、編柵工の施工に当たっては、3-9-2-1一般事項によるほか、次の各号によらなければならない。

- (1) 帯梢を間隙のないように編み上げ、埋め土して活着容易なヤナギ、ウツギ等を挿木し、萱及び雑草株を植え付け、踏み固めて仕上げなければならない。
- (2) 編柵工の上端の帯梢2本は、抜けないように十分ねじりながら施工しなければならない。また、必要に応じて上端の帯梢が抜けないように鉄線等で緊結しなければならない。
- (3) 帯梢以外の柵材の場合、柵材を杭背面間に張り渡して杭に固定し、柵材の継ぎ合わせは、特に指定されない限りその両端を杭に寄せ掛け、突き合せ又は重ね継手などの方法で施工しなければならない。
- (4) 編柵の両端部は、鉄線で結束するか、又は杭の間隔を短くして、帯梢の反り返りを防止しなければならない。
- (5) 編柵の両端杭は、必要に応じて山手側に打込み、地山になじみよく取付けなければならない。
- (6) 編柵の背面には、肥沃な土壌を埋込み、編み目には、指定された挿し木等を行い、十分踏締めて仕上げなくてはならない。

3-9-2-3 木柵及び丸太柵工

1. 木柵及び丸太柵工の施工

受注者は、木柵及び丸太柵工の施工に当たっては、背板又は丸太を間隙のないように並べ、埋め土して萱及び雑草株を植え付け、踏み固めて仕上げなければならない。

2. 上端の背板または丸太の固定

受注者は、上端の背板または丸太を、抜けないように釘又は鉄線で杭に固定しなければならない。

3-9-2-4 鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工

受注者は、鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工の施工については、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴に応じて、施工しなければならない。

第3節 筋工

3-9-3-1 一般事項

受注者は、筋工の施工に伴う斜面整地の施工に当たっては、上方から下方に向かって順次凹凸なくならし、斜面の浮き土砂、根株、転石その他障害物を除去しなければならない。

3-9-3-2 石筋工

受注者は、石筋工の施工に当たっては、3-9-3-1 一般事項によるほか、次の事項によらなければならない。

(1) 積石は、長径を控方向に使用し、根石の下及び天端に所定の萱又は雑草株を植え付けて仕上げなければならない。

3-9-3-3 萱筋工

受注者は、萱筋工の施工に当たっては、3-9-3-1 一般事項によるほか、次の事項によらなければならない。

(1) 階段を設けない筋工の場合は、直高は50cm 程度を標準とし、萱又は雑草株を帯状に植え付け、踏み固め仕上げなければならない。

(2) 階段を切付けて施工する場合は、階段肩から所定の犬走を控えて小溝を掘り、萱株を敷並べ、埋土を入れて踏締めて仕上げなければならない。

3-9-3-4 そだ筋工

受注者は、そだ筋工の施工に当たっては、3-9-3-1 一般事項によるほか、次の各号によらなければならない。

(1) 階段上に所定の犬走を控えて、そだ束を縦に敷並べ、その上に覆土し、萱株等を植付けて十分に踏固め、再びこの上にそだ束を千鳥状に敷並べて数段繰返し積重ね、背面に埋土を入れて仕上げなければならない。

(2) 連束そだ筋工は、そだ束を階段方向に1~2段積重ねて止杭で固定し、そだ束間には、萱株等を植付け背面に埋土を入れて仕上げなければならない。

3-9-3-5 丸太筋工

受注者は、丸太筋工の施工に当たっては、3-9-3-1 一般事項によるほか、次の各号によらなければならない。

(1) 階段上に所定の犬走を控えて、杭を所定の間隔に打込み、その内側に丸太を元口、末口を交互に数段積重ね、丸太との間に、萱株等をさし込み、背面に埋土を入れて仕上げなければならない。

(2) 丸太を積重ねる代わりに、丸太積のように、丸太を2段程度積む方法による場合は、第8章第5節8-5-8丸太積工に準ずるほか、前節によらなければならない。

3-9-3-6 芝筋工

受注者は、芝筋工の施工に当たっては、3-9-3-1 一般事項によるほか、次の各号によらなければならない。

- (1) 階段を切付けて施工する場合は、階段肩から所定の犬走を控えて切芝を敷並べ、埋土を入れて踏締めて仕上げなければならない。
- (2) 階段を設けずに施工する場合は、斜面上に切芝が入る程度の溝を切付けて、切芝をすき間のないように敷並べ、板樋で芝を床面に密着させて目串で固定してから上下の空隙に土砂を充てんし、地表面と切芝面が一様な平面となるように仕上げなければならない。

3-9-3-7 植生袋筋工

受注者は、植生袋筋工の施工に当たっては、3-9-3-1 一般事項及び3-9-3-6 芝筋工によるほか、次の各号によらなければならない。

- (1) 植生袋に詰める混土は、有機質を含む腐食土を用いなければならない。
- (2) 目串は、さし込みの際、植生袋の破損を最小限にとどめるため、その先端は鋭利なものでなければならない。
- (3) 植生袋のとじ込みは、針金又はホッチキス等を用い、運搬、張付け時に損傷を与えないように注意しなければならない。

3-9-3-8 二次製品を用いた筋工

受注者は、植生ネットなどの二次製品を用いた筋工の施工に当たっては、3-9-3-1 一般事項及び3-9-3-7 植生袋筋工によるほか、設計図書に基づき、それぞれの製品の特徴に応じ、施工しなければならない。また、不織布、紙などに種子肥料を装着した製品は、本章第5節に準じて施工しなければならない。

第4節 張芝工

3-9-4-1 一般事項

受注者は、張芝工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 芝付けを行うにあたり、芝の育成に適した土を敷均し、締固めて仕上げなければならない。
- (2) 現場に搬入された芝を、速やかに芝付けするものとし、芝付け後、枯死しないように養生しなければならない。なお工事完了引渡しまでに枯死した場合は、その原因を調査し、監督員等に報告するとともに、再度施工し、施工結果を監督員等に報告しなければならない。
- (3) 芝付に使用する芝については、現場搬入後も高く重ねたり、長時間日光にさらしてはならない。

3-9-4-2 張芝工・耳芝工

受注者は、張芝工・耳芝工の施工に当たっては、3-9-4-1 一般事項によるほか、次の事項によらなければならない。

- (1) 張芝、筋芝の法肩に耳芝を施工しなければならない。耳芝とは、法肩の崩れを防ぐために、法肩に沿って天端に幅10～15cm程度に張る芝をいう。
- (2) 張芝の施工に先立ち、施工箇所を不陸整正し、芝を張り、土羽板等を用いて地盤に密着させなければならない。次に湿気のある目土を表面に均一に散布し、土羽板等で打ち固める。

- (3) 張芝の脱落を防止するため、張芝一枚当たり2～3本の目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とし、縦目地を通さず施工しなければならない。
- (4) 筋芝の施工にあたり、芝を敷延べ、上層に土羽土をおいて、丁張りに従い所定の形状に土羽板等によって崩落しないよう硬く締固めなければならない。芝片は、法面の水平方向に張るものとし、間隔は30cmを標準とし、これ以外による場合は設計図書による。
- (5) 夏季における晴天時の散水を、日中を避け朝又は夕方に行う。

3-9-4-3 人工張芝工

受注者は、人工張芝工の施工に当たっては、3-9-4-1 一般事項によるほか、次の事項によらなければならない。

- (1) 人工芝の張立てに先立ち、必要に応じ法面を等高線に沿って溝切りし、その後、人工芝をすきまのないように溝に張立て、所定の目串をさし込み芝の脱落、移動を防ぐように施工しなければならない。

第5節 伏工

3-9-5-1 一般事項

受注者は、伏工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 斜面整地は、上方から下方に向かって順次凹凸なくならし、斜面の浮き土砂、根株、転石その他障害物を取り除き、平滑にしなければならない。
- (2) 伏工と実播工を併用する場合の実播工の施工については、本章第6節によらなければならない。
- (3) 伏工の施工は、原則として実播後、直ちに施工しなければならない。

3-9-5-2 そだ伏工

受注者は、そだ伏工の施工に当たっては、3-9-5-1 一般事項によるほか、次の各号によらなければならない。

- (1) 伏そだは、左右打違い、横使いに伏込なければならない。
- (2) そだは、細枝のよく繁茂しているもので、枝葉を取除くことなく施工するものとし、後日落葉したときに、伏そだが不均一にならないように施工しなければならない。
- (3) 止杭は、所定の位置に十分打込まなければならない。
- (4) 押木は、伏そだを法面に十分密着させるために、通直なものを使用し、その両端は止杭に鉄線で固く結束しなければならない。

3-9-5-3 むしろ伏工

受注者は、むしろ伏工の施工に当たっては、3-9-5-1 一般事項によるほか、次の各号によらなければならない。

- (1) むしろ伏工に使用するむしろは、稲わらを一本並べに互い違いにむしろ状に機械編みにしたもので編糸は、むしろの両端及び中央の3本以上を用いたものでなければならない。
- (2) むしろ伏せ工の施工に当たっては、むしろのわらがのり面に水平になるように張り付け、降雨による流水を分散させ、種子、肥料等の流亡を防止するようにしなければならない。
- (3) むしろの継目は、地表が露出しないように所定の寸法を重複させて、張付けなければならない。
- (4) 苗木を植栽する場合は、むしろの編糸を切断しないようにしなければならない。
- (5) 種子、肥料を装着したむしろは、その面をのり面に密着させなければならない。

3-9-5-4 わら伏工

受注者は、わら伏工の施工に当たっては、3-9-5-1 一般事項によるほか、次の各号によらなければならない。

- (1) 階段を切って筋工等と併用させる場合は、わらの先端を階段上に埋め込み、茎の部分を斜面に沿って垂らし、下部は縄を張って押さえなければならない。
- (2) 階段を切らないで施工する筋工等の斜面被覆の場合は、わらを水平に敷き並べ、その両端を止め縄で止めなければならない。
- (3) わらの飛散を防止するための止め縄及び押縄は、斜面長、わらの長さに応じて適切な間隔とし、必要に応じて目串等で縄を押さえる。

3-9-5-5 二次製品を用いた伏工

受注者は、緑化網、肥料袋付きネット、植生マット等の二次製品を用いた伏工の施工に当たっては、3-9-5-1 一般事項、及び3-9-5-3むしろ伏工によるほか設計図書に基づき、それぞれの製品の特徴に応じて施工しなければならない。

第6節 実播工

3-9-6-1 一般事項

受注者は、実播工の施工に当たって、第2編第2章第9節緑化工事用材料の規定によるほか、次の各号によらなければならない。

- (1) 実播工に各種伏工、筋工等を併用して施工する場合の伏工及び筋工は、本章の当該工法の条項を適用するものとする。
- (2) 必要に応じてあらかじめ種子に発芽促進処理を行う。
- (3) 強風や豪雨のとき、又は、播種直後にそのおそれがあるときは播種を行ってはならない。
- (4) 客土又は種肥土用の混土は、有機質を含む腐食土で、植物の生育に有害な粘土、石礫、油類等を混入させてはならない。

3-9-6-2 筋実播工

受注者は、筋実播工の施工に当たっては、3-9-6-1 一般事項によるほか、次の事項によらなければならない。

- (1) 原則として等高線に沿って溝をつけなければならない。
- (2) 所定の種肥土を溝に均等に播き込まなければならない。
- (3) 播種後は、土羽板等で十分打ち固めなければならない。

3-9-6-3 斜面実播工

受注者は、斜面実播工の施工に当たっては、3-9-6-1 一般事項によるほか、次の各号によらなければならない。

- (1) 斜面の浮き土砂を処理した後でなければ斜面実播工を行ってはならない。
- (2) 浮き土砂の整理後、のり面にレーキ等で水平に溝を付け、種子の流亡を防ぐようにしなければならない。
- (3) 所定の種肥土を均等に行きわたるように播かななければならない。

3-9-6-4 播種工

受注者は、播種工の施工に当たっては、3-9-6-1 一般事項によるほか、次によらなければならない。

播種は、斜面に深さ3cm程度かき起こし、種子を均一にむらのないよう播き付け、覆土し土羽板等で打固めなければならない。

3-9-6-5 航空実播工

受注者は、航空実播工の施工について、次の各号によらなければならない。

- (1) 航空実播工は、スラリー方式（粘液状のスラリー材（基材）を散布するもの）と、ベース方式（ベース材を塊状にして分散投下し、次いでスラリー材（基材）を散布するもの）に区別する。
- (2) 散布実施に先立ち、施工地を空中から識別できるよう現地に標識等を設置しなければならない。
- (3) 使用する機械器具については、かくはん装置付き散布機、ミキサ等で、空中散布に適したものを選定しなければならない。
- (4) 材料の混合については、散布方式に応じた順序、方法で投入し、5分以上かくはんし、均一なスラリーとしなければならない。

なお、乾燥したファイバー等を使用する場合は、10分以上かくはんしなければならない。

- (5) 散布については、10～20m程度の上空から地形、傾斜に応じて調整しながら行い、散布間隔は、散布装置、散布材料等に応じ4～30mの範囲で行うなどして、均等に散布しなければならない。
- (6) 散布状況を把握するため、施工地の数箇所散布状況確認調査を行い、必要がある場合は、補正播種等を行わなければならない。
- (7) 散布に当たっては、民家その他の地物を汚染させないように注意し、また、事故防止のため警備員を配置するなど、必要な措置を講じなければならない。
- (8) ヘリポートについては、航空機の離着陸、作業などに支障のない面積を確保するとともに付近の民家等に害を及ぼさない場所を選定しなければならない。
- (9) 飛行時間記録を、監督員等の要求に応じて提出しなければならない。

第7節 緑化吹付工

3-9-7-1 一般事項

受注者は、緑化吹付工の施工に当たり、次の各号によらなければならない。

- (1) 使用する材料の種類、品質、配合については、設計図書によらなければならない。また、工事实施の配合決定にあたっては、発芽率を考慮のうえ決定し、監督員等の承諾を得なければならない。
- (2) 施工時期について、指定された時期とし、指定がない場合は施工適期に行う。なお、これにより難い場合は、監督員等と協議するものとする。また、やむを得ず乾燥期に施工する場合は、施工後も継続した散水養生を行う。
- (3) 吹付けを、強風及び豪雨のとき、又は吹付け直後にその恐れがあるときに行ってはならない。
- (4) 吹付け面が乾燥している場合には、吹付ける前に散水しなければならない。
- (5) 吹付け面の浮土、その他の雑物を取り除き、凹凸は整正しなければならない。なお、のり肩はラウンディング（丸み付け）仕上げとしなければならない。
- (6) 肥料が設計図書に示されていない場合は、使用植物の育成特性や土壌特性及び施肥効果期間等を考慮して決定し、品質規格証明書を照合した上で、監督員等の確認を受けなければならない。
- (7) 吹付けの施工完了後は、発芽又は枯死予防のため保護養生を行わなければならない。また、養生材を吹付ける場合は、種子吹付面の浮水を排除してから施工しなければならない。なお、工事完了引渡しまで

に、発芽不良又は枯死した場合は、その原因を調査し監督員等に報告するとともに再度施工し、施工結果を監督員等に報告しなければならない。

- (8) 一般に発芽後、別に定める出来形管理基準の規格値と5cmに生育するまでは、受注者は責任を持たなければならない。
- (9) 吹付けのり面に湧水のある場合、あるいはその恐れのある場合は、監督員等と協議し、排水溝、暗渠、水抜きパイプの布設等適切な処置を講じなければならない。

3-9-7-2 種子吹付工

受注者は、種子吹付工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 種子吹付工に使用する土については、種子の生育に有害な雑物、有機不純物を含まない粘土質なものとし、使用に先立ち、あらかじめふるいにかけて、石、礫、土塊などは取除かなければならない。
- (2) 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しなければならない。
- (3) 吹付厚については、均等になるよう施工しなければならない。
- (4) ガン方式による種子吹付の場合、使用するチャンバーの耐圧力は、種子吹付に適したものを選定しなければならない。
- (5) ポンプ方式による種子吹付の場合、使用するポンプの全揚程は、種子吹付に適したものを選定しなければならない。

3-9-7-3 客土吹付工

客土吹付は、法面に種子と高度化成肥料、客土及び水とを混合し、モルタルガン等を用いた吹き付けをいう。厚層基材吹付は、緑化用基材を3~8cm程度の厚さの吹き付けをいう。緑化用基材は、パーク堆肥やピートモスなどの有機質材料等に、種子、肥料などを入れ、セメントや合成樹脂などの接合材で定着しやすくした基材をいう。

受注者は、客土吹付工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 吹付厚については、均等になるよう施工しなければならない。
- (2) 吹付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、吹付面を荒らさないようにしなければならない。

3-9-7-4 植生基材吹付工

受注者は、播種工の施工に当たっては、3-9-7-1 一般事項によるほか、次の事項によらなければならない。

- (1) 吹付け基材固定のためのネット、ラス、金網等を、移動しないよう主アンカーピン及びアンカーピンで堅固に斜面に固定しなければならない。なお、土質、勾配及び積雪等の諸条件により浮き上がりの恐れのある場合は、監督員等と協議し、アンカー長の検討等適切な処置を講じなければならない。
- (2) 補強用金網の設置にあたり、設計図書に示す仕上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、金網の継手のかさね幅は、10cm以上かさねなければならない。
- (3) 材料の混合については、水、養生材、粘着材、肥料及び種子の順序でタンクに投入した後、3分以上攪拌し均一なスラリーとしなければならない。ただし、粘着材を使用する場合は、5分以上、乾燥したファイバーを使用する場合は、10分以上攪拌しなければならない。

第10章 路盤工

第1節 一般事項

受注者は、路盤工の施工に先立ち、雑草、浮石、木片、ごみ等を取除き、わだち跡、その他凹凸をならさなければならない。また、路床面に異常を発見した時は、監督員等と協議しなければならない。

第2節 敷ならし及び転圧

受注者は、敷ならし及び転圧に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 敷ならしを機械により行う場合は、走行による転圧効果が大きくなるよう、まき出しを繰り返して敷ならす。
- (2) 特に指定された場合の転圧は、次の各号による。
 - ① 路盤工の転圧は、路床、路盤材料及び使用機械の種類などに応じて適度な含水量の状態で作業をするように注意し、含水量の過大なときには作業を行ってはならない。
 - ② 転圧作業は縦断方向に行い、路側より開始して逐次中央に向かって行うものとする。
 - ③ 転圧機械は、その通過軌跡を十分重ね合わせるものとする。
 - ④ 転圧中、路盤に軟弱な部分が発見したときは、直ちに監督員等に報告して、その指示によらなければならない。
 - ⑤ 仕上げ面に、浮石や結合材の過不足のため安定しない箇所があってはならない。

第3節 下層路盤工及び上層路盤工

下層路盤工・及び上層路盤工は、本編第19章舗装工に準じて施工しなければならない。

第11章 道路付属施設工

第1節 一般事項

1. 本章は、道路付属施設工として、区画線工、防護柵工、視線誘導標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、設計図書に基づいて施工するものとし、障害物がある場合などは、監督員等と協議しなければならない。

第2節 適用すべき諸基準

受注者は、道路付属施設工の施工にあたっては、下記の基準類によらなければならない。

国土交通省	道路標識・区画線及び道路標示に関する命令	(平成21年2月)
日本道路協会	防護柵の設置基準・同解説	(平成20年1月)
日本道路協会	車両用防護柵標準仕様・同解説	(平成16年3月)
日本道路協会	視線誘導標設置基準・同解説	(昭和59年10月)

第3節 道路標識

受注者は、道路標識の設置に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 標識工については、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) 標識工については、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) 支柱建て込みについては、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。
- (4) 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努めなければならない。

第4節 区画線

受注者は、区画線の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 設置路面の水分、泥、粉じん、ほこり等を取除き、均一に接着するようにしなければならない。
- (2) 施工に先立ち、現地路面に作図を行い、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。
- (3) 溶融式による場合は、塗料の路面への接着をより強固にするため、プライマーを路面に均等に塗布しなければならない。
- (4) 溶融式の場合にやむを得ず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。
- (5) 溶融式による場合、常に180℃～220℃の温度で塗料を塗布できるよう溶融槽を常に適温に管理しなければならない。

- (6) 区画線の消去については、表示材（塗料）のみの除去に心掛け、路面への影響を最小限にとどめなければならない。また、消去により発生する塗料粉じんの飛散を防止する適正な処理を行わなければならない。
- (7) 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については「道路標識・区画線及び道路標示に関する命令」（昭和35年12月17日総理府・建設省令第3号）により施工するものとする。

第5節 防獲柵工

3-11-5-1 ガードレール及びガードケーブル

受注者は、ガードレール及びガードケーブルの施工に当たっては次の各号によらなければならない。

- (1) 土中埋込み式の防護柵を設置する際は、防護柵の支柱を打込機、オーガーボーリング等を用いて堅固に建込まなければならない。この場合、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) 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込む場合は、支柱が沈下することのないように穴の底部を締固めておかななければならない。
- (3) 支柱の施工にあたって橋梁、よう壁、函きよ等のコンクリート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、速やかに監督員等に連絡し、設計図書に関して監督員等と協議しなければならない。
- (4) ガードレールのビームの取付ける場合は、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) 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) ガードケーブルを支柱に取付ける場合は、ケーブルにねじれ等を起こさないようにするとともに、所定の張力（A種は20kN、B種及びC種は9.8kN）を与えなければならない。
- (7) デリネーターを30m程度ごとに1箇所または1箇所ごとに起終点に各1個設置するか、スコッチテープを全支柱に設置しなければならない。

3-11-5-2 木製ガードレール

受注者は、木製ガードレールの施工に当たっては次の各号によらなければならない。

- (1) 設置にあたっては、設計図書や製品納入先等から施工に関する技術的情報などを参考にして、その構造を十分理解のうえ、適切な手法及び手順により施工すること。
- (2) 路肩の構造を十分に調査し、車道幅員が困難な場合や、路肩構造が設計図書と相違がある場合は、監督員等と協議をすること。
- (3) 支柱の設置については、打込み時に頭部を損傷しないよう、十分に注意すること。
- (4) ビームの取付けは所定の位置で取付け、ボルト・ナット等について十分に締め付けること。なお、支柱の設置位置のずれ等によって取付けが困難となった場合は、無理に取付けることなく、支柱の設置位置を調整し直すこと。

3-11-5-3 駒止め

受注者は、駒止めを設置する場合は、路側擁壁等と緊結しなければならない。第6節 視線誘導標工

第6節 視線誘導標工

3-11-6-1 設置

受注者は、視線誘導標工の設置に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 設置場所、建込み角度が、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) 支柱を打込む方法によって施工する場合は、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打込まなければならない。又、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) 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なければならない。
- (4) 支柱を橋梁、よう壁、函渠等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、速やかに監督員等に連絡し、設計図書に関して監督員等と協議しなければならない。
- (5) 設置位置及び高さが明示されていない場合は、監督員等と協議するものとする。
- (6) 丸太製の視線誘導柱の設置については、設計図書によらなければならない。

3-11-6-2 形状及び性能

受注者は、視線誘導標工の形状及び性能については、次の各号によらなければならない。

- (1) 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。
- (2) 反射体
 - 1) 反射体の形状は丸型とし、直径70mm以上100mm以下の反射体を用いなければならない。又反射体裏面は蓋等で密閉し、水、ごみ、どろ等の入らない構造とするものとする。
 - 2) 反射体の色は、白色又は燈色で、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。

白色 $0.31 + 0.25x \geq y \geq 0.28 + 0.25x$
 $0.50 \geq x \geq 0.41$

燈色 $0.44 \geq y \geq 0.39$
 $y \geq 0.99 - x$

ただし、 x 、 y は、JIS Z8701の色度座標である。
- 3) 反射体の反射性能は、JIS D5500に規定する反射性能試験装置による試験結果が、次表に示す値以上の反射体を用いなければならない。

(単位：cd/10.76lx)

観測角 \ 入射角	反射体の色			反射体の色		
	白 色			燈 色		
	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。

(3) 支柱

- 1) 支柱は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。
- 2) 支柱の色は白又はこれに類する色の支柱を用いなければならない。
- 3) 支柱の諸元は下記を標準とする。

(単位：mm)

設置場所	材質	鋼			アルミニウム合金			合成樹脂		
	諸元	外径	厚さ	長さ	外径	厚さ	長さ	外径	厚さ	長さ
一般道		34	2.3	1,150	45	3	1,150	60(89)	4.5	1,150
		以上	以上	1,450	以上	以上	1,450	以上	以上	1,450

注) 1 () 書は、材質にポリエチレン樹脂を使用する場合

2長さは、コンクリート基礎(上段)及び土中埋込基礎(下段)の場合

3この表の諸元は、反射体の設置高さを90cmとした場合である。

第12章 鋼橋上部工

第1節 適用

1. 適用工種

本章は、道路工事における工場製作工、鋼橋架設工、橋梁現場塗装工、床版工・支承工、橋梁付属物工、道路土工、その他これらに類する工種について適用する。

2. 適用規定(1)

道路土工は、第3編第1章第7節道路土工の規定による。

3. 適用規定(2)

本章に特に定めのない事項については、別に定める仕様書による。

第2節 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、以下の基準類による。これにより難い場合は、監督員等の承諾を得なければならない。

林野庁	林道必携 技術編	(平成14年5月)
日本道路協会	道路橋示方書・同解説 (I 共通編)	(平成14年3月)
日本道路協会	道路橋示方書1同解説 (II 鋼橋編)	(平成14年3月)
日本道路協会	道路橋示方書・同解説 (V 耐震設計編)	(平成14年3月)
日本道路協会	鋼道路橋施工便覧	(昭和60年2月)
土木学会	鋼道路橋設計便覧	(昭和55年8月)
日本道路協会	道路橋支承便覧	(平成16年4月)
日本道路協会	道路照明施設設置基準・同解説	(平成19年10月)
日本道路協会	防護柵設置基準・同解説	(平成20年1月)
日本道路協会	立体横断施設技術基準・同解説	(昭和56年4月)
建設省	歩道および立体横断施設の構造について	(昭和48年5月)
日本道路協会	鋼道路の細部構造に関する資料集	(平成3年7月)
日本道路協会	道路橋鉄筋コンクリート床版防水層設計・施工資料	(平成6年1月)

第3節 工場製作工

3-12-3-1 一般事項

1. 適用工種

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、鋼製耐震連結装置製作工、鋼製排水管用製作工、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、アンカープレート製作工、架設材製作工、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. 施工計画書

受注者は、**施工計画書**に原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項を記載しなければならない。なお、**設計図書**に示した場合、または監督員等の承諾を得た場合は、上記項目の全部または、一部を省略する

ことができるものとする。

3. 使用材料のキズ、ひずみ等

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、有害なキズまた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。

4. 主要部材

主要部材は、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もつ部材をいうものとする。

3-12-3-2 材料

1. 材料確認

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. ミルシートの提出

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、工事しゅん工時に提出するものとする。

3. 溶接材料

受注者は、溶接材料の使用区分を**表3-12-1**に従って設定しなければならない。

表3-12-1 溶接材料区分

	使用区分
強度の同じ鋼材を溶接する場合	母材と同等もしく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	低強度側の母材と同等もしく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また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また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また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	母材と同等また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、低水素系溶接棒を使用する。

- (1) 耐候性鋼材を溶接する場合
- (2) SM490以上の鋼材を溶接する場合

3. 被覆アーク溶接棒の乾燥

受注者は、被覆アーク溶接棒を表3-12-2に従って乾燥させなければならない。

表3-12-2 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も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も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

4. フラックスの乾燥

受注者は、サブマージアーク溶接に用いるフラックスを表3-12-3に従って乾燥させなければならない。

表3-12-3 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

5. 工場塗装工の材料

工場塗装工の材料については、以下の規定による。

- (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、工事着手前に色見本により、監督員等の確認を得なければならない。
- (2) 受注者は、塗料を直射日光の受けない場所に保管し、その取扱いは、関係諸法令、諸法規を遵守して

行わなければならない。なお、開缶後は、十分に攪拌したうえ、速やかに使用する。

- (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、塗料の有効期限を、ジンクリッチペイントの亜鉛粉末製造後6ヵ月以内、その他の塗料は製造後12ヵ月とし、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

表3-12-4 塗料の熟成時間・可使時間

徐装の種類	熟成時間(分)	可使時間(時間)	
		温度	時間
長ばく形エッチングプライマー	—	20℃	8以内
無機ジンクリッチプライマー	—	20℃	5以内
無機ジンクリッチペイント	—	20℃	5以内
有機ジンクリッチペイント	—	20℃	5以内
亜酸化鉛さび止めペイント	—	20℃	30以内
エポキシ樹脂プライマー	30以上	20℃	5以内
エポキシ樹脂M I O塗料	30以上	20℃	5以内
エポキシ樹脂M I O塗料(低温用)	30以上	5℃	5以内
		10℃	3以内
エポキシ樹脂塗料下塗(中塗)	30以上	10℃	8以内
		20℃	5以内
		30℃	3以内
変性エポキシ樹脂塗料下塗	30以上	10℃	8以内
		20℃	5以内
		30℃	3以内
エポキシ樹脂塗料下塗(低温用)	30以上	5℃	5以内
		10℃	3以内
変性エポキシ樹脂塗料下塗(低温用)	30以上	5℃	5以内
		10℃	3以内
超厚膜形エポキシ樹脂徐料	30以上	20℃	2以内
タールエポキシ樹脂塗料	30以上	20℃	5以内
		30℃	3以内
変性エポキシ樹脂塗料内面用	30以上	20℃	5以内
		30℃	3以内
タールエポキシ樹脂塗料(低温用)	30以上	5℃	5以内
		10℃	3以内
変性エポキシ樹脂塗料内面用(低温用)	30以上	5℃	5以内
		10℃	3以内
無溶剤形タールエポキシ樹脂塗料	—	20℃	1以内
無溶剤形変性タールエポキシ樹脂塗料	—	20℃	1以内
無溶剤形タールエポキシ樹脂塗料(低温用)	—	10℃	1以内
無溶剤形変性タールエポキシ樹脂塗料(低温用)	—	10℃	1以内
ポリウレタン樹脂塗料中塗	30以上	20℃	5以内
		30℃	3以内
ポリウレタン樹脂塗料上塗	30以上	20℃	5以内
		30℃	3以内
ふつ素樹脂塗料中塗	30以上	20℃	5以内
		30℃	3以内
ふつ素樹脂塗料上塗	30以上	20℃	5以内
		30℃	3以内

3-12-3-3 桁製作工

製作加工については、以下の規定による。

(1) 原 寸

- ① 受注者は、工作に着手する前に原寸図を作成し、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、原寸図の一部または全部を省略する場合は、監督員等の**承諾**を得なければならない。
- 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、これによりがたい場合は、監督員等の**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。

(2) 工 作

- ① 受注者、主要部材の板取りは、主たる応力の方向と圧延方向とを一致することを確認しなければならない。

ただし、圧延直角方向について、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。

また、連結版などの溶接されない部材についても除く。

なお、板取りに関する資料を保管し、工事しゅん工時に提出しなければならない。ただし、それ以外で監督員等または検査職員からの**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また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またはグラインダー仕上げを行って平滑に仕上げる。

- ④ 受注者は、塗装される主要部材において組立てた後に自由縁となる切断面の角は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にあらさを $50\mu\text{m}$ 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**に示す径にドリルまた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ものとする。

また、仮組立て時以前に主要部材に**設計図書**に示す径に孔あけする場合は、NC穿孔機または型板を使用するものとする。ただしNC穿孔機を使用する場合は、型板を使用しなくてもよいものとする。

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。これ以外の場合は、監督員等の**承諾**を得なければならない。

ただし、JIS Z 2242（金属材料のシャルピー衝撃試験方法）によるシャルピー衝撃試験の結果が、**表3-12-5**の条件を満足し、かつ化学成分中の窒素が0.006%をこえない材料については、内側半径を板厚の7倍以上または5倍以上とすることができる。

表3-12-5 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
150以上	板厚の7倍以上	-7L、-7C
200以上	板厚の5倍以上	-5L、-5C

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、溶接について必要な継手性能を満足するよう、次の事項を施工計画書に記載しなければならない。

- 1) 鋼材の種類と特性
- 2) 溶接方法、開先形状及び溶接材料の種類と特性
- 3) 組み合わせる材片の加工、組立て精度、溶接部分の洗浄度と乾燥状態
- 4) 溶接材料と乾燥状態
- 5) 溶接条件と溶接順序

② 受注者は、工場内で溶接を行うものとし、やむを得ず現場で取り付ける場合は、監督員等の承諾を得て、工場溶接と同等以上の品質となるように施工管理をおこなわなければならない。ただし、アークスタッド溶接は除くものとする。

③ 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または、これと同等以上の検定試験に合格した溶接工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または、これと同等以上の検定試験に合格した溶接工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または、これと同等以上の検定試験に合格した溶接工を従事させるものとする。

なお、溶接工は、6ヶ月以上溶接工事に従事した者で、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。

(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、すでに過去に同等も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、その時の溶接施工試験報告書について、監督員等の承諾を得た上でその時の溶接施工試験を省略することができる。

- 1) 板厚が50mmを超える溶接構造用圧延鋼材（JIS Z 3106）
- 2) 板厚が40mmを超える溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材（JIS G 3114）
- 3) SM570またはSMA570Wにおいて1パスの入熱量が70,000J/cmを超える場合
- 4) 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ガスあるいは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

- 5) 現場溶接を行う場合
 - 6) 過去に使用実績のないところから材料供給を受ける場合
- ② 受注者は、溶接施工試験にあたっては、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、同じよう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うものとする。
- 3) 異種の鋼材のグループ溶接試験は、実際の施工と同様の組合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ものとする。
- 4) 再試験は、最初の個数の2倍とする。

(5) 組立て

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仮付けすることは避けるものとする。やむを得ず仮付けを行って母材を傷つけた場合は、3-12-3-3桁製作工1(13)欠陥部の補修により補修するものとする。

(6) 材片の組合せ精度

受注者は、材片の組合せ精度を、溶接部の応力伝達が円滑で、かつ、溶接不良を起こさないものにしなければならない。材片の組合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、監督員等の承諾を得たうえで以下の値以上とすることができる。

① グループ溶接

ルート間隔の誤差：規定値±1.0mm以下

板厚方向の材片偏心： $t \leq 50$ 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) 仮付け溶接

受注者は、本溶接の一部となる仮付け溶接にあたって、本溶接を行う溶接工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つ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、または次の式により計算した鋼材の溶接われ感受性組成 P_{cm} が0.22%以下の場合、50mm以上とすることができるものとする。

$$P_{CM} = C + \frac{Si}{30} + \frac{Mn}{20} + \frac{Cu}{20} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{V}{10} + 5B \quad (\%)$$

(8) 溶接前の部材の清掃と乾燥

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。

(9) 予 熱

① 受注者は、鋼種、板厚および溶接方法に応じて溶接線の両側10cm及びアーク前方10cmの範囲内の母材を表3-12-6により予熱しなければならない。

表3-12-6 鋼材の予熱温度

鋼 種	溶 接 方 法	予熱温度 (°C)			
		板厚区分 (mm)			
		25 以下	25をこえ 40 以下	40をこえ 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

(注) 「予熱なし」については、気温（室内の場合は室温）が5°C以下の場合は20°C以上に加熱する。

(10) 溶接施工上の注意

- ① 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、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。

エンドタブは、部材の溶接端部において所定の溶接品質を確保できる寸法形状の材片を使用するものとする。

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、そのあとをグラインダー仕上げするものとする。

- ② 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
- ③ 受注者は、部分溶込み開先溶接の施工においては、連続した溶接線を2種の溶接法で施工する場合は、前のビートの端部をはつり、欠陥のないことも確認してから次の溶接を行わなければならない。ただし、手溶接も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。
- ④ 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。
- ⑤ 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。
- ⑥ 受注者は、サブマージーク溶接法また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、前のビートの終端部をはつり、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。

(11) 開先溶接の余盛と仕上げ

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、**表品質管理基準**の規定値に従うものとし、余盛高が表記の値を超える場合には、ビート形状、特に止端部を滑らかに仕上げなければならない。

(12) 溶接の検査

- ① 受注者は、工場で行う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、**表3-12-7**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、監督員等の指示がある場合には、それによるものとする。

表3-12-7 主要部材の完全溶込みの突合わ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	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)	
部 材	腹 板 応力に直角な 方向の継手	1	1枚 (引張側)	
	腹 板 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)	

② 受注者は、現場溶接を行う全面溶込み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、表3-12-8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うものとする。

表3-12-8 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 主桁のフランジ(鋼床版を除く)及び腹板	継手全長を原則とする。	
鋼床版のデッキプレート	継手の始末端で連続して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)とする。	継手全長を原則とする。

ただし、受注者は、監督員等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以下の試験の結果は、次の規定を満足するものとする。

引張応力を受ける溶接部：JIS Z 3104付属書4「透過写真によるきずの像の分類方法」に示す2類以上

圧縮応力を受ける溶接部：JIS Z 3104付属書4「透過写真によるきずの像の分類方法」に示す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つの継手から成る場合は、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つ以上の継手から成る場合は、そのグループの残りの各継手に対し、非破壊試験を行い、可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(13)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(13)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。

抜き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すべ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(13)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あるい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われを発生させてはならない。われの検査は肉眼で行うものとするが、疑わしい場合には、磁粉探傷試験または浸透液探傷試験により**検査**するものとする。
- ⑤ 受注者は、主要部材の突合わせ継手及び断面を構成するT継手、かど継手に関しては、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または部分溶込み開先溶接に関しては、1継手につき3個、または継手長さ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0.5mm以下とし、オーバーラップは生じさせてはならない。

⑥外部きずの検査について、磁粉探傷試験また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てJISZ2305(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。

内部のきずの検査について、放射線透過試験または、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JISZ2305(非破壊試験-技術者の資格及び認証)に基づく継の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。

(13) 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、注意深く行うものとする。

補修方法は、表3-12-9に示すとおり行うものとする。これ以外の場合は監督員等の承諾を得るものとする。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、予熱等の配慮を行うものとする。

表3-12-9 欠陥の補修方法

	欠陥の種類	補修方法
1	アースストライク	母材表面に凹みを生じた部分は溶接肉盛りののちグラインダー仕上げする。わずかな痕跡のある程度のはグラインダー仕上げのみでよい。
2	組立溶接の欠陥	欠陥部をアークエアガウンジグ等で除去し、必要であれば再度仮付け溶接を行う。
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	アークエアガウンジグ等でその部分を除去し、再溶接する。
5	オーバーラップ	グラインダーで削りを整形する
6	溶接ビード表面の凸凹	グラインダー仕上げする。
7	アンダーカット	程度に応じて、グラインダー仕上げのみ、またはビード溶接後、グラインダー仕上げする。

(14) 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、プレスまたはガス炎加熱法等によって矯正しなければならない。

ただし、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、表3-12-10によるものとする。

表3-12-10 ガス炎加熱法等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	空冷または空冷後600℃以下で水冷
熱加工制御鋼 (TMC)	Ceq>0.38	900℃以下	空冷または空冷後600℃以下で水冷
	Ceq≤0.38	900℃以下	加熱直後水冷または空冷
その他の鋼材		900℃以下	加熱状態からの水冷をさける

$$Ceq = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14} + \left[\frac{Cu}{13} \right] \quad (\%)$$

ただし、() の項はCu ≥ 0.5 (%) の場合に加えるものとする。

(15) 仮組立て

- ① 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がたい場合は、監督員等と協議しなければならない。
- ② 受注者は、実仮組立てにおける主要部分の現場添接部または連結部を、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。
- ③ 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、監督員等の承諾を得た上で補修しなければならない。
- ④ 受注者は、実仮組立てにかわる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、監督員等の承諾を得るものとする。

2. ボルトナット

(1) ボルト孔の径は、表3-12-11に示すとおりとする

表3-12-11 ボルト孔の径

ボルトの呼び	ボルトの孔の径 (mm)	
	摩擦引張接合	支圧接合
M20	22.5	21.5
M22	24.5	23.5
M24	26.5	25.5

ただし、摩擦接合の場合で、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
 - 1) 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、表3-12-12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までよいものとする。

表3-12-12 ボルト孔の径の許容差

ボルトの呼び	ボルトの孔の径の許容差 (mm)	
	摩擦引張接合	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、摩擦接合を行う材片を組合わせた場合、孔のずれは1.0mm以下にしなければならない。

- ② 受注者は、支圧接合を行う材片を組合わせた場合、孔のずれは0.5mm以下にしなければならない。
- ③ 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、表3-12-13のとおりにしなければならない。

表3-12-13 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 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

3-12-3-4 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取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員等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

ボルト・ナットの施工については、本章3-12-3-3桁製作工の規定によるものとする。

3-12-3-5 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はリブに溶接しておかななければならない。
- (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

ボルト・ナットの施工については、本章3-12-3-3桁製作工の規定によるものとする。

3-12-3-6 鋼製耐震連結装置製作工

1. 製作加工

受注者は、P C鋼材による耐震連結装置の製作加工については、以下の規定によらなければならない。

- (1) 構造は両ナットを原則として割りピンを使用しなければならない。
- (2) 本体及び連結プレートのピン径とピンに5mm以上の余裕を設けなければならない。
- (3) 連結プレート及びピンの防食については、**設計図書**によらなければならない。

2. ボルト・ナット

ボルト・ナットの施工については、本章3-12-3-3桁製作工の規定によるものとする。

3-12-3-7 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、取付金具と桁本体との取付けペ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

ボルト・ナットの施工については、本章3-12-3-3桁製作工の規定によるものとする。

3-12-3-8 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、めっき面に磷酸塩処理などの下地処理を行わなければならない。

- ② 受注者は、亜鉛の付着量をJ I S G 3302（溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）Z 27の275g/m²（両面付
着量）以上としなければならない。

その場合、受注者は、亜鉛の付着量が前途以上であることを**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、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JISH8641（溶融亜
鉛めっき）2種の（HD Z 55）の550g/m²（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（HD Z 35）の350g/m²（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) 受注者は、ボルト・ナットの塗装仕上げをする場合は、前項の製作加工(1) 亜鉛めっき後に塗装仕上

げをする場合の規定によらなければならない。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) 受注者は、ボルト・ナットが亜鉛めっき地肌のままの場合は、前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らなければならない。

3. アンカーボルト

アンカーボルトについては、前2項ボルト・ナットの規定によるものとする。

3-12-3-9 橋歴板

受注者は、橋歴板の材質については、JIS G5501（ねずみ鉄）によらなければならない。

3-12-3-10 工場塗装工

1. 塗装作業

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. 前処理及び素地調整

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、以下の仕様を適用するものとする。

(1) 素地調整程度1種

塗覆、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I.S.O規格でSa2 1/2) し、鋼肌を露出させたもの。

3. 気温湿度の条件

受注者は、気温、湿度の条件が表3-12-14の制限を満足しない場合、塗装を行ってはならない。これ以外の場合、監督員等と協議しなければならない。ただし、塗装作業所が屋内で、しかも温度、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、監督員等と協議しなければならない。

表3-12-14 塗布作業時の気温・湿度の制限

塗 装 の 種 類	気 温 (°C)	湿 度 (RH%)
長ばく形エッチングプライマー	5以下	85以上
無機ジンクリッチプライマー	0以下	50以下
無機ジンクリッチペイント	0以下	50以下
有機ジンクリッチペイント	10以下	85以上
エポキシ樹脂塗料下塗※	10以下	85以上
変性エポキシ樹脂塗料下塗	10以下	85以上
変性エポキシ樹脂塗料内面用※	10以下	85以上
亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料下塗 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	5以下	85以上
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	10以下	85以上
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以下、20以上	85以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料※	10以下、30以下	85以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料(低温用)	5以下、20以上	85以上
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	5以下	85以上
ふっ素樹脂塗料用中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 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	5以下	85以上
ふっ素樹脂塗料用上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用上塗 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	0以下	85以上
鉛・クロムフリーさび止めペイント 長油性フタル酸樹脂塗料中塗 長油性フタル酸樹脂塗料上塗	5以下	85以上

4. 新橋の素地調整

受注者は、新橋の場合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. 有害な薬品の禁止

受注者は、施工に際し有害な薬品を用いてはならない。

6. 塗装面の状態

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。

7. 塗装

受注者は、塗り残し、気泡むら、ながれ、はけめ等の欠陥が生じないように塗装しなければならない。

8. 塗料の準備

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. 必要膜厚の確保

受注者は、溶接部、ボルト部の接合部分、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ものとする。

(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、現地溶接を行う部分及びこれに隣接する両側の幅10cmの部分に工場塗装を行ってはならない。

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およぼすおそれのあるものについては溶接及び塗装前に除去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、ローラーブラシを用いなければならない。

(5) 受注者は、第1種の素地調整を行ったときは、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、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、大気汚染の著しい地域など、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、保管し、監督員等の請求があった場合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測定をしなければならない。

(3) 受注者は、同一工場、同一塗装系、同一塗装方法により塗装された500㎡単位毎25点（1点当たり5点測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。

(4) 受注者は、塗膜厚の測定を、塗装系列、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、次に示す要項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点平均）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点平均）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点平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚（合計）の20%を越えてはならない。

ただし、平均値が標準塗膜厚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2倍の測定を行い、基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合は、塗増し再検査を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、数量を監督員等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、塗料成績表（製造年月日、ロット番号、色彩、数量を明記）を確認し、記録、保管し、監督員等また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 鋼橋架設工

3-12-4-1 一般事項

1. 適用工種

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）、現場継手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. 架設準備

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、その結果を監督員等に提出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、監督員等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. 部材の安全確認

受注者は、架設にあたって、架設時の部材の応力と変形等を十分検討し、安全を確認しておかなければならない。

4. 仮設備及び架設用機材の安全確認

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、工事中の安全を確保できるだけの規模と強度を有することを確認しなければならない。

5. 架設計画書

受注者は、鋼橋の架設にあたって、次の事項を記載した架設計画書を提出しなければならない。

- (1) 使用材料
- (2) 使用機械
- (3) 架設方法
- (4) 労務計画
- (5) 安全衛生計画

3-12-4-2 材料

1. 仮設構造物の材料

受注者は、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) 適用法規の調査
- (3) 部材の腐食、変形などの有無に対する条件（既往の使用状態等）

2. 仮設構造物の基礎

受注者は、仮設構造物の基礎は、支持、転倒、滑動に対して安全であるとともに、そ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、調整するものとする。

3. 仮設構造物の基礎の変位

受注者は、仮設構造物の基礎の変位（鉛直、水平、傾き）が上部構造、その他に重大な損傷を与えるおそれがある場合には、本体構造物の基礎と同等の設計を行わなければならない。

4. 部材の運搬及び積み卸し

受注者は、部材の運搬中及び積み卸しに際し、過度の応力、変形又は損傷を与えないようにしなければならない。

5. 部材の変形、腐食

受注者は、架設時に使用する鋼部材に変形、腐食のある場合には、次の各号によらなければならない。

- (1) 著しい変形、腐食のある部材は、交換するか補修を行うものとする。
- (2) 変形は、部材長の1/1000以下に矯正して使用するものとする。なお、架設時の許容応力度は、**道路橋示方書**の規定によるものとする。ただし、変形の矯正は繰り返し行わないものとする。
- (3) 変形が部材長の1/1000を越えるものをやむを得ず使用する場合は、変形による付加曲げモーメントを考慮して耐荷力の照査を行うものとする。
- (4) 腐食した部材を使用する場合は、最も腐食欠損した箇所の厚さを測定し、欠損量を考慮して耐荷力の照査を行うものとする。

3-12-4-3 地組工

1. 地組部材の仮置き

受注者は、地組部材の仮置きについては以下の規定によらなければならない。

- (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) 仮置き中に部材が、汚損、腐食をし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、速やかに監督員等に連絡し、取り替え、又は補修等の処理を講じなければならない。

2. 地組立

受注者は、地組立については以下の規定によらなければならない。

- (1) 組立て中の部材を損傷し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、速やかに監督員等に連絡し、取り替え、又は補修等の処置を講じなければならない。
- (3) 受注者は本締め前先立って、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。

3-12-4-4 架設工（クレーン架設）

1. 地耐力の確認

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の安全性を確認しておかななければならない。

2. 桁架設

受注者は、桁架設については以下の規定によらなければならない。

- (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、も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。

3-12-4-5 架設工（ケーブルクレーン架設）

1. 一般事項

受注者は、ケーブルクレーン設備については、以下の規定によらなければならない。

(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。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. 取りこわしの必要性の確認

受注者は、アンカー設備・鉄塔基礎について、鉄塔基礎地盤やアンカーで前面土圧を考慮している場合は、降雨による流水に対して安全対策を施さなければならない。また、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て計画時に十分検討しなければならない。

3. 地耐力の確認

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の安全性を確認しておかなければならない。

3-12-4-6 架設工（ケーブルエレクション架設）

1. 適用規定

受注者は、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、本章3-12-4-5架設工（ケーブルクレーン架設）の規定によらなければならない。

2. 桁架設

受注者は、桁架設については、以下の規定によらなければならない。

(1) 直吊工法

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。

③ 受注は、上下フランジの温度差によるキャンパー及び曲り量を調査し、閉合方法を検討しなければならない。特に、落とし込みスペースの確保、斜吊策の調整方法を検討するものとする。

④ 受注者は、エンドポストを斜吊鉄塔に兼用する場合は、エンドポスト下端に一時的にヒンジを挿入して、アーチ完成後撤去しなければならない。

(3) ケーブル式架設は風の影響を受けやすいため、架設時期は十分検討し決定しなければならない。やむを得ず台風時期に架設する場合には、受注者は、耐風対策等の対策を講じるものとする。

3-12-4-7 架設工（架設桁架設）

1. 適用規定

ベント設備・基礎については、本章3-12-4-4架設工（クレーン架設）の規定による。

2. 横取り設備

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

受注者は、桁架設については以下の規定によらなければならない。

(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。

3-12-4-8 架設工（送出し架設）

1. 送出し工法

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、送出し作業には、おしみワイヤをとらなければならない。

2. 適用規定

桁架設の施工については、本章3-12-4-7架設工（架設桁架設）の規定による。

3-12-4-9 トラベラークレーン架設

1. 片持式工法

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. 釣合片持式架設

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. 閉合の準備

受注者は、閉合のため、各支点到調整可能な装置を設置し、またセットバックして押した桁を引寄せることのできる設備を準備しなければならない。

4. 解体時の注意

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。

5. 施工前の検討

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。

3-12-4-10 現場継手工

1. 一般事項

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、接合させる材片の接触面を表3-12-15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、泥など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3-12-16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3-12-15 すべり係数

項 目	すべり係数
a) 接触を塗装しない場合	0.45以上
b) 接触面に無機ジンクリッチペイント	90~200 μ m

表3-12-16 型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	50 μ m以上
接触面の合計乾燥塗膜厚	100~200 μ m
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)	10 μ m程度以上

- (3) 接触面に(1)、(2)以外の処理を施す場合は、監督員等と協議しなければならない。

2. 密着

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。

3. ボルトの締付け

受注者は、ボルトの締付けについては、以下の規定によらなければならない。

- (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、あるい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) \pm 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角を決定する。

- (5) ボルトの締付けを耐力点法によって行う場合、JISB1186(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を現地施工に先立ち現地搬入直前に1回、搬入後はトルクレンチ1ヵ月毎にその他の機器は3ヵ月毎に点検を行い、精度を確認しなければならない。

4. 締付けボルト軸力

受注者は、締付けボルト軸力については以下の規定によらなければならない。

- (1) セットのトルク計数値は、0.11~0.16に適合するものとする。
- (2) 摩擦接合及び支圧接合のボルトを、表3-12-16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3-12-16 設計ボルト軸力 (kN)

セット	ねじの呼び	設計ボルト軸力
F 8 T B 8 T	M20	133
	M22	165
	M24	192
F 10 T S 10 T B 10 T	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、平均値は表3-12-17及び表3-12-18に示すボルト軸力の範囲に入るものとする。

表3-12-17 常温時 (10°C~30°C) 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)
S 10 T	M20	172~202
	M22	212~249
	M24	247~290

表3-12-18 常温時以外の (0°C~10°C、30°C~60°C) 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)
S 10 T	M20	167~211
	M22	207~261
	M24	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組の供試体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、表3-12-19に示すボルトの軸力の範囲に入るものとする。

表3-12-19

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)
F 10T	M20	$1.96 \sigma_y \sim 0.221 \sigma_y$
	M22	$0.242 \sigma_y \sim 0.273 \sigma_y$
	M24	$0.282 \sigma_y \sim 0.318 \sigma_y$

σ_y : ボルト試験片の耐力 (N/mm²) (J I S 4号試験片による)

5. ボルトの締付け順序

受注者は、ボルトの締付けを、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3-12-1**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。



図3-12-1 ボルト締付け順序

6. ボルトの包装と現場保管

受注者は、ボルトのセットを、工場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。

7. 締付け確認

受注者は、締付け確認については以下の規定によらなければならない。

- (1) 締付け確認をボルト締付け後速やかに行い、その記録を整備及び保管し、監督員等また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) 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わなければならない。
- (3) 回転法及び耐力点法による場合は、全数につきマーキングによる外観確認を行わなければならない。

8. 併用する場合の施工順序

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。

9. 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ときは、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 雨天また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 その他監督員等が不適当と認めた場合
 - ⑥ 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。

第5節 橋梁現場塗装工

3-12-5-1 一般事項

1. 適用工種

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ものとする。

2. 塗装作業

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. 塗料の落下防止

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。

3-12-5-2 材料

現場塗装の材料については、本章3-12-3-2材料の規定によるものとする。

3-12-5-3 現場塗装工

1. 一般事項

受注者は、鋼橋の現場塗装は、床版工終了後に行うものとし、これにより難しい場合は、設計図書によらなければならない。

2. 塗膜損傷時の処置

受注者、鋼橋の架設後に前回までの塗膜を損傷した場合、補修塗装を行ってから現場塗装を行わなければならない。

3. 有害な付着物の処置

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. 塗装塗布方法

受注者は、塗装作業にハケ、ローラーブラシまたはエアレススプレー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. 付着油脂類等の除去

受注者は、現場塗装の前にジंक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. 必要塗膜厚の確保

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、必要膜厚を確保するように施工しなければならない。

7. 有害薬品の使用禁止

受注者は、施工に際し有害な薬品を用いてはならない。

8. 付着塩分の水洗い

受注者は、海岸地域に架設また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. 塗装の禁止条件

受注者は、表3-12-20に示す場合塗装を行ってはならない。これ以外の場合は監督員等と協議しなければならない。

表3-12-20 塗装禁止条件

塗 装 の 種 類	気温 (°C)	湿度 (RH%)
長ばく形エッチングプライマー	5以下	85以上
無機ジンクリッジプライマー	0以下	50以下
無機ジンクリッジペイント	0以下	50以下
有機ジンクリッジペイント	10以下	85以上
エポキシ樹脂塗料下塗※	10以下	85以上
変性エポキシ樹脂塗料下塗*	10以下	85以上
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	5以下	85以上
変性エポキシ樹脂塗料内面用※	10以下	85以上
亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料下塗 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	5以下	85以上
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以下、20以上	85以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料※	10以下、30以上	〃
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料(低温用)	5以下、20以上	85以上
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	5以下	85以上
ふっ素樹脂塗料中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 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	5以下	85以上
ふっ素樹脂塗料上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用上塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料上塗	0以下	≠85以上
鉛・クロムフリーさび止めペイント 長油性フタル酸樹脂塗料中塗 長油性フタル酸樹脂塗料上塗	5以下	85以上

(注) *印を付した塗料を低温時に塗布する場合は、低温用の塗料を用いなければならない。

- (1) 降雨時で表面が濡れているとき。
- (2) 風が強いとき、及びじんあいが多いとき。
- (3) 塗料の乾燥前に降雨、雪、霜のおそれがあるとき。
- (4) 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があるとき。
- (5) その他監督員等が不相当と認めたとき。

10. 乾燥状態での施工

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. 欠陥防止

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. 均一塗料の使用

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。

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、先に塗布した塗料が乾燥（硬化）状態になっていることを確認したうえで行わなければならない。

(3) 受注者は、ボルト締め後また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または、監督員等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、現場溶接を行う部分及びこれに隣接する両側の幅10cmの部分に工場塗装を行ってはならない。

ただし、さびの生じるおそれがある場合には防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜に影響をおよぼすおそれのあるものについては溶接及び塗装前に除去するものとする。なお、受注者は、防錆剤の使用については監督員等の**承諾**を得なければならない。

14. 中塗り、上塗り

(1) 受注者は、中塗り、上塗りにあたって、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、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。

15. 塗装禁止箇所

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、箱げた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30 μ m塗布するものとする。

16. 検査

(1) 受注者は、現場塗装終了後、塗膜厚検査を行い、塗膜厚測定記録を作成、保管し、監督員等または検査職員から請求があった場合は速やかに提示するとともに工事しゅん工時に監督職員へ**提出**しなければならない。

(2) 受注者は、塗膜の乾燥状態が硬化乾燥状態以上経過した後塗膜測定をしなければならない。

(3) 受注者は、同一工事、同一塗装系、同一塗装方法により塗装された500 m^2 単位毎に25箇所（1箇所当たり5点測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。

(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2点調整式電磁膜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点平均）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点平均）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点平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚（合計）の20%を越えないものとする。
ただし、平均値が標準塗膜厚以上の場合は合格とするものとする。
 - 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2倍の測定を行い、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、使用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、塗料成績表（製造年月日、ロット番号、色彩、数量を明記）の**確認**を監督員等に受けなければならない。

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）または終点側（右）外桁腹板にペイント又は、塩ビ系の粘着シートにより**図3-12-2**のとおり記録しなければならない。

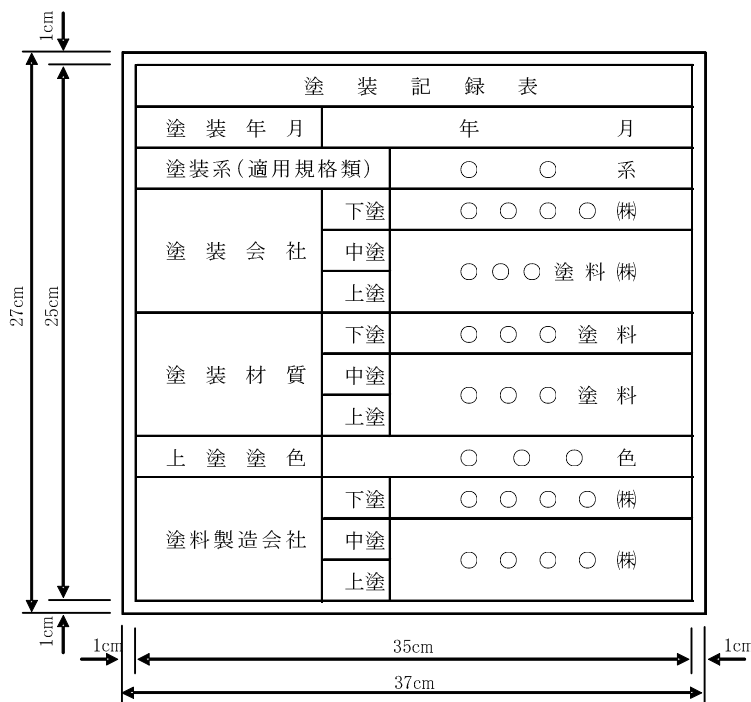


図3-12-2

第6節 床版工

3-12-6-1 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ものとする。

3-12-6-2 床版工

1. 鉄筋コンクリート床版

受注者は、鉄筋コンクリート床版について以下の規定によらなければならない。

- (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) 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ればならない。
出来形に誤差のある場合、その処置について監督員等と協議しなければならない。
- (3) 型枠及び支保工は、たわみを考慮するとともに、型枠の表面は平滑とし、型枠相互及び型枠と主桁の間に隙間及びずれが生じないようにしなければならない。
- (4) 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に十分配慮しなければならない。
- (5) スペーサーは、コンクリート製も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ればならない。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監督員等と協議しなければならない。スペーサーは、1㎡当たり4個を配置の目安とし、組立及びコンクリートの打込み中、その形状を保つものとする。
- (6) 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に堅固に固定しなければならない。
- (7) コンクリートは、打設計画で定めた位置で打継ぎしなければならない。
- (8) 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強度及びスランプ等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。
- (9) 連続桁の床版コンクリートの打込み順序は、桁、床版に有害な変形、内部応力が残らないように径間中央部を支点部付近より先行して打込まなければならない。
- (10) 単純桁の床版コンクリートは、連続して打込まなければならない。やむを得ず打継目を設ける必要がある場合は、監督員等と協議しなければならない。
- (11) 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。
- (12) 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。
- (13) 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。打ち込み後は、コンクリート表面が乾燥しないようにし、所定の期間、養成を行わなければならない。
- (14) 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。

(15) 工事しゅん工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、木片等の異物を残さないよう十分に後片付けしなければならない。また、足場及び支保工解体時に主桁に損傷を与えた場合は、ただちに監督員等と協議しなければならない。

(16) 受注者は、床版コンクリート打設前及び完了後、キャンバーを測定し、その記録を整備及び保管し、監督員等また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

受注者は、鋼床版について以下の規定によらなければならない。

(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7節 支承工

3-12-7-1 一般事項

本節は、支承工として支承工その他これらに類する工種について定める。

3-12-7-2 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5章支承部の施工による。これにより難しい場合は、監督員等の承諾を受けなければならない。

第8節 橋梁付属物工

3-12-8-1 一般事項

本節は、橋梁付属物工として伸縮装置工、耐震連結装置工、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。

3-12-8-2 伸縮装置工

1. 一般事項

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。また監督員等また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. 漏水防止

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。

3-12-8-3 耐震連結装置工

受注者は、設計図書に基づいて耐震連結装置を施工しなければならない。

3-12-8-4 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。

3-12-8-5 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。

3-12-8-6 橋梁用防護柵工

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。

3-12-8-7 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。

3-12-8-8 検査路工

受注者は、検査路工の施工について、設計図書に従い、正しい位置に設置しなければならない。

3-12-8-9 銘板工

1. 橋歴板の作成

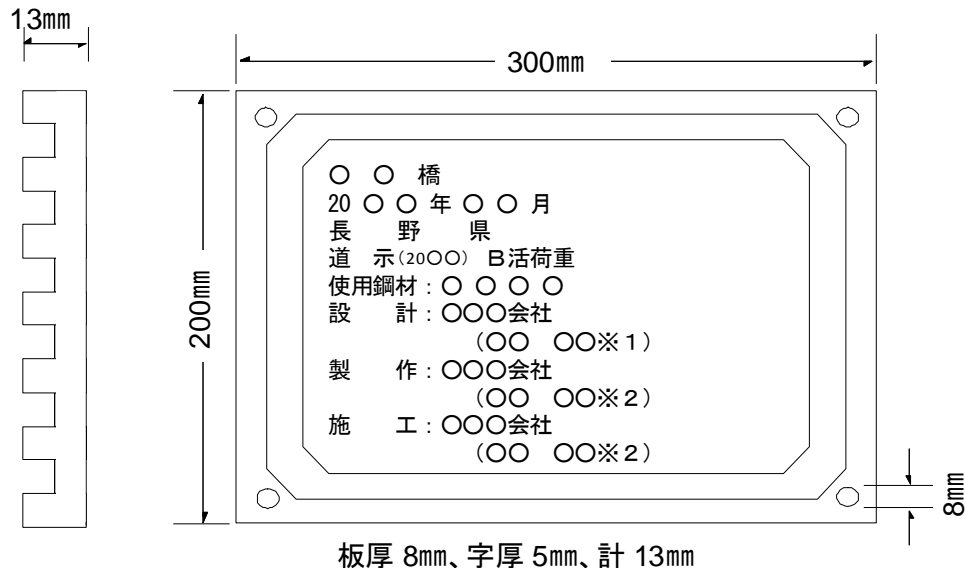
受注者は、橋歴板の作成については、材質はJIS H2202（鋳物用銅合金地金）を使用し、寸法及び記載事項は、図3-12-3によらなければならない。ただし、記載する技術者等の氏名について、これによりがたい場合は監督職員と協議しなければならない。

2. 取付け位置

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、監督員等の指示によらなければならない。

3. 橋歴板の記載内容

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。



※1 管理技術者氏名、※2 監理技術者等氏名

図3-12-3

第13章 コンクリート橋上部工

第1節 適用

1. 適用工種

本章は、道路工事における工場製作工、コンクリート主桁製作工、コンクリート橋架設工、床版・横組工、支承工、橋梁付属物工、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. 適用規定

本章に特に定めのない事項については、別に定める仕様書による。

第2節 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、以下の基準類によらなければならない。

林野庁	林道必携 技術編	(平成14年5月)
日本道路協会	道路橋示方書・同解説 (I 共通編)	(平成14年3月)
日本道路協会	道路橋示方書・同解説 (III コンクリート橋編)	(平成14年3月)
日本道路協会	道路橋示方書・同解説 (V 耐震設計編)	(平成14年3月)
日本道路協会	道路橋支承便覧	(平成16年4月)
土木学会	プレストレストコンクリート工法設計施工指針	(平成3年3月)
日本道路協会	コンクリート道路橋設計便覧	(平成6年2月)
日本道路協会	コンクリート道路橋施工便覧	(平成10年1月)
日本道路協会	防護柵の設置基準・同解説	(平成20年1月)
日本道路協会	道路照明施設設置基準・同解説)	(平成19年10月)
日本道路協会	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Tげた 道路橋設計施工指針	(平成4年10月)
日本道路協会	道路橋の塩害対策指針 (案)・同解説	(昭和59年2月)

第3節 工場製作工

3-13-3-1 一般事項

1. 適用工種

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、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. 施工計画書

受注者は、原寸、工作、溶接に関する事項を**施工計画書**へ記載しなければならない。なお、**設計図書**に示した場合または監督員等の**承諾**を得た場合は、上記項目の全部または一部を省略することができる。

3. 検測

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、これによりがたい場合は監督員等の**承諾**を得るものとする。

4. 温度補正

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。

3-13-3-2 プレベーム用桁製作工

プレベーム用桁の製作加工については、本編第12章3-12-3-3桁製作工の規定による。

3-13-3-3 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、本編第12章3-12-3-8橋梁用防護柵製作工の規定による。

3-13-3-4 鋼製伸縮継手製作工

1. 施工

鋼製伸縮継手製作工の施工については、本編第12章3-12-3-5鋼製伸縮継手製作工の規定による。

2. ボルト・ナット

ボルト・ナットの施工については、本編第12章3-12-3-3桁製作工の規定による。

3-13-3-5 工場塗装工

工場塗装工の施工については、本編第12章3-12-3-10工場塗装工の規定による。

第4節 コンクリート主桁製作工

3-13-4-1 一般事項

1. 適用工種

本節は、コンクリート主桁製作工としてプレテンション桁購入工、ポストテンションT(I)桁製作工、その他これらに類する工種について定める。

2. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の施工については、次の事項を記載した**施工計画書**を提出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、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) 型枠
- (5) 労務計画（職種、人員、作業期間、資格等）
- (6) 安全衛生計画（公害防止策を含む）
- (7) 試験ならびに品質管理計画（作業中の管理、検査、維持方法等）

3. シースの施工

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. 定着具及び接続具の使用

受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着または接続されたPC鋼材がJISまたは**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. PC鋼材両端のねじの使用

受注者は、PC鋼材両端のねじの使用については、JISB0205（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. 検測

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員等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、監督員等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. 架設に用いる仮設備及び架設用機材

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。

3-13-4-2 プレテンション桁購入工

1. 一般事項

受注者は、プレテンション桁を購入する場合は、JISマーク表示認証工場において製作したものを買い用いなければならない。

2. 適用規定

受注者は、以下の規定を満足した桁を買い用いなければならない。

- (1) PC鋼材について油、土及びごみ等コンクリートの付着を害するおそれのあるものを清掃し、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は、 $30\text{N}/\text{mm}^2$ 以上であることを確認し、製作されたものとする。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。
- (3) コンクリートの施工については、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。
- (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。

3. 表示する事項

型枠を取りはずしたプレテンション方式の桁に速やかに以下の事項を表示しなければならない。

- (1) 工事名または記号
- (2) コンクリート打設月日
- (3) 通し番号

3-13-4-3 ポストテンションT(I)桁製作工

1. コンクリートの施工

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) 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うこととし、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) 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) 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、あるいは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。

2. PCケーブルの施工

受注者は、PCケーブルの施工については、以下の規定によらなければならない。

- (1) 横組シースは、コンクリート打設時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。
- (2) PC鋼材をシースに挿入する前に清掃し、油、土及びごみ等が付着しないよう、挿入しなければならない。
- (3) シースの継手部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圧力に耐える強度を有し、また、継手箇所が少なくなるようにしなければならない。
- (4) PC鋼材またはシースが**設計図書**で示す位置に確実に配置できるよう支持間隔を定めなければならない。
- (5) PC鋼材またはシースがコンクリート打設時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。
- (6) 定着具の支圧面をPC鋼材と垂直になるように配置しなければならない。また、ねじ部分は緊張完了までの期間、さびや損傷から保護しなければならない。

3. PC緊張の施工

受注者はPC緊張の施工については、以下の規定によらなければならない。

- (1) プレストレッシング時のコンクリートの圧縮強度が、プレストレッシング直後にコンクリートに生ず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、監督員等に緊張管理計画書を提出しなければならない。
- (5) 緊張管理計画書に従ってプレストレスを導入するように管理しなければならない。
- (6) 緊張管理計画書で示された荷重計の示度と、PC鋼材の拔出し量の測定値との関係が許容範囲を越える場合は、直ちに監督員等に報告するとともに、原因を調査し、適切な措置を講じなければならない。
- (7) プレストレッシングの施工については、各桁ともできるだけ同一強度の時期に行わなければならない。
- (8) プレストレッシングの施工は、道路橋示方書・Ⅲコンクリート橋編20・8 PC鋼材工及び緊張工に基づき管理するものとし、順序、緊張力、PC鋼材の拔出し量、緊張の日時及びコンクリートの強度等の記録を整備及び保管し、監督員等の請求があった場合は遅滞なく提示するとともに、検査時まで提出しなければならない。

- (9) プレストレッシング終了後、PC鋼材の切断は、機械的手法によるものとする。これ以外の場合は、監督員等と協議しなければならない。
- (10) 緊張装置の使用については、PC鋼材の定着部及びコンクリートに有害な影響を与えるものを使用してはならない。
- (11) PC鋼材を順次引張る場合には、コンクリートの弾性変形を考慮して、引張の順序及び各々のPC鋼材の引張力を定めなければならない。

4. グラウトの施工

受注者は、グラウトの施工については、以下の規定による。

- (1) 受注者は、本条で使用するグラウト材料は、以下の規定によるものを使用しなければならない。
 - ① グラウトを用いるセメントはJIS R5210（ポルトランドセメント）に適合する普通ポルトランドセメントを標準とする。これにより難しい場合は監督員等と協議をしなければならない。
 - ② グラウトは、ノンブリーディングタイプを使用するものとする。
 - 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、 $30.0\text{N}/\text{mm}^2$ 以上とするものとする。
 - ⑤ グラウトの体積変化率は $\pm 0.5\%$ の範囲内とするものとする。
 - ⑥ グラウトのブリーディング率は、24時間後0.0%以下とするものとする。
 - ⑦ グラウト中の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以下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と気密性を確認した後、グラウト注入時の圧力が高くなりすぎないように管理し、ゆっくり行う。また、排出口より一様な流動性のグラウトが流出したことを確認して作業を完了しなければならない。
- (4) グラウトの施工については、ダクト内の残留水等がグラウトの品質に影響を及ぼさないことを確認した後、グラウト注入時の圧力が強くなりすぎないように管理し、ゆっくり行う。
- (5) 連続ケーブルの曲げ上げ頂部付近など、ダクト内に空隙が生じないように空気孔を設けなければならない。
- (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5日間、 5°C 以上に保ち、凍結することのないように、行うものとする。
- (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、事前に監督員等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°C を超えてはならない。

5. 主桁の仮置き

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

受注者は、主桁製作設備の施工については、以下の規定によらなければならない。

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

7. プレグラウトPC鋼材

プレグラウトPC鋼材を使用する場合は、以下の規定による。

- (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でなければならない。
- (2) 使用する樹脂は、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、耐久性を有し部材コンクリートと一体化が図れるものでなければならない。
- (4) プレグラウトPC鋼材として加工された製品は、所要の耐久性を有していなければならない。

3-13-4-4 プレキャストブロック購入工

プレキャストブロック購入については、本章3-13-4-2プレテンション桁購入工の規定による。

3-13-4-5 プレキャストブロック桁組立工

1. ブロック取卸し

受注者は、ブロック取卸しについては、特にブロック接合面の損傷に対して十分な保護をしなければならない。

2. ブロック組立て施工

受注者は、ブロック組立ての施工については、以下の規定によらなければならない。

- (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と同等以上で、かつ、表3-13-1に示す条件を満足する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、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。

これ以外の場合は、設計図書によるものとする。なお、接着剤の試験方法はJSCE-H101-2001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（案）「コンクリート標準示方書・（規準編）」（土木学会、平成22年11月）による。なお、これにより難しい場合は、監督員等の承諾を得なければならない。

表3-13-1 エポキシ樹脂系接着剤の品質規格の標準

	品質項目	単位	品質規格	試験湿度	養生条件
未硬化の接着剤	外 観	—	有害と認められる異物の混入がなく、材料分離が生じていないこと	春秋用 20±2℃ 夏 用 30±2℃ 冬 用 10±2℃	—
	粘 度	mPa・s	1×10 ⁴ ~1×10 ⁵		
	可 使 時 間	時間	2以上		
	だれ最小厚さ	mm	0.3以上		
硬化した接着剤	比 重	—	1.1~1.7	20±2℃	20±2℃ 7日間
	引 張 強 さ	N/mm ²	12.5以上		
	圧 縮 強 さ	N/mm ²	50.0以上		
	引張せん断接着強さ	N/mm ²	12.5以上		
	接 着 強 さ	N/mm ²	6.0以上		

(注)1 可使時間は、練りませからゲル化開始までの時間の70%の時間をいうものとする。

2 だれ最小厚さは、鉛直面に厚さ約1mm塗布された接着剤が、下方にだれた後の最小厚さをいうものとする

3 接着強さは、せん断試験により求めるものとする。

(2) プレキャストブロックの接合面のレイタンス、ごみ、油などを取り除かなければならない。

(3) プレキャストブロックの接合にあたって、**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接合する場合に、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、プレストレスング中に、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

PCケーブル及びPC緊張の施工については、本章3-13-4-3ポストテンションT(I)桁製作工の規定によるものとする。

4. グラウトの施工

受注者は、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、本章3-13-4-3ポストテンションT(I)桁製作工の規定による。

3-13-4-6 プレベーム桁製作工

1. プレフレクション(応力導入)の施工

受注者は、プレフレクション(応力導入)の施工については、以下の規定によらなければならない。

(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しなければならない。

(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。なお、このときの荷重及びたわみ量の規格値は、**表3-13-2**の値とする。

表3-13-2

項目	測定点	測定方法	単位	規格値
荷重計の示度		マンメータの読み	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) プレフレクションに先立ち、積荷装置のキャリブレーションを実施し、監督員等に**プレフレクション管理計画図書**を提出しなければならない。

2. リリース（応力解放）の施工

受注者は、リリース（応力解放）の施工については、以下の規定による。

- (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) 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、その養生方法等を監督員等に**提出**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、たわみ量の許容量は、設計値に対して±10%で管理しなければならない。

3. 主桁の解体

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

地組工の施工については、本編第12章3-12-4-3地組工の規定による。

5. 高力ボルト

横桁部材の連結に使用する高力ボルトについては、本編第12章3-12-4-10現場継手工の規定によるものとする。

6. 部分プレストレスの施工

受注者は、部分プレストレスの施工については、以下の規定によらなければならない。

- (1) ブロック工法における部分プレストレスは、**設計図書**によるものとするが、施工時期が設計と異なる場合は、監督員等と協議しなければならない。
- (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しなければならない。

7. 主桁製作設備の施工

受注者は、主桁製作設備の施工については、以下の規定によらなければならない。

- (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従って設けなければならない。
- (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しなければならない。

3-13-4-7 PCホロースラブ製作工

1. 円筒型枠の施工

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. 移動型枠の施工

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

コンクリートの施工については、本章3-13-4-3ポストテンションT(I)桁製作工の規定による。

4. PCケーブル・PC緊張の施工

PCケーブル・PC緊張の施工については、本章3-13-4-3ポストテンションT(I)桁製作工の規定による。

5. PC固定及びPC継手

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

グラウトの施工については、本章3-13-4-3ポストテンションT(I)桁製作工の規定による。

3-13-4-8 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、本章3-13-4-7PCホロースラブ製作工の規定による。

3-13-4-9 PC版桁製作工

1. 移動型枠の施工

移動型枠の施工については、本章3-13-4-7PCホロースラブ製作工の規定による。

2. コンクリート・PCケーブル・PC緊張の施工

コンクリート・PCケーブル・PC緊張の施工については、本章3-13-4-3ポストテンションT(I)桁製作工の規定による。

3. PC固定・PC継手の施工

PC固定・PC継手の施工については、本章3-13-4-7PCホロースラブ製作工の規定による。

4. その他の施工

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、本章3-13-4-3ポストテンションT(I)桁製作工の規定による。

3-13-4-10 PC箱桁製作工

1. 移動型枠の施工

移動型枠の施工については、本章3-13-4-7PCホロースラブ製作工の規定による。

2. コンクリート・PCケーブル・PC緊張の施工

コンクリート・PCケーブル・PC緊張の施工については、本章3-13-4-3ポストテンションT(I)桁製作工の規定による。

3. PC固定・PC継手の施工

PC固定・PC継手の施工については、本章3-13-4-7PCホロースラブ製作工の規定による。

4. その他の施工

横締め鋼材・横締め緊張・垂直締め鋼材・垂直締め緊張・グラウトの施工については、本章3-13-4-3ポストテンションT(I)桁製作工の規定による。

3-13-4-11 PC片持箱桁製作工

1. コンクリート・PC鋼材・PC緊張の施工

コンクリート・PC鋼材・PC緊張の施工については、本章3-13-4-3ポストテンションT(I)桁製作工の規定による。

2. PC固定・PC継手の施工

PCケーブルのPC固定・PC継手の施工については、本章3-13-4-7PCホロースラブ製作工の規定による。

3. PC固定及びPC継手

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（土木学会）第6章施工の規定により施工しなければならない。

4. その他の施工

横締め鋼材・横締め緊張・鉛直締め鋼材・鉛締め緊張・グラウト等がある場合の施工については、本章3-13-4-3ポストテンションT(I)桁製作工の規定による。

3-13-4-12 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

コンクリート・PC鋼材・PC緊張の施工については、本章3-13-4-3ポストテンションT(I)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

PCケーブルのPC固定・PC継手の施工については、本章3-13-4-7PC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

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、本章3-13-4-11 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・鉛締め緊張・グラウトの施工

横締め鋼材・横締め緊張・鉛直締め鋼材・鉛直締め緊張・グラウト等がある場合の施工については、本章3-13-4-3ポストテンションT(I)桁製作工の規定による。

5. 仮設鋼材の緊張力解放

受注者は、完成時に不要となる仮設鋼材は、安全に緊張力が解放できる施工方法としなければならない。

6. 主桁製作設備の施工

受注者は、主桁製作設備の施工については、以下の規定によらなければならない。

(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) 手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、鋼材組立台を設置しなければならないが、これによりがたい場合は、監督員等と協議しなければならない。

第5節 コンクリート橋架設工

3-13-5-1 一般事項

1. 適用工種

本節は、コンクリート橋架設工として架設工（クレーン架設）、架設工（架設桁架設）、架設支保工（固定）、架設支保工（移動）、架設工（片持架設）、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. 検測

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、その結果を監督員等に提出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、監督員等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. 架設に用いる仮設備及び架設用機材

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、工事中の安全を確保できるだけの規模と強度を有することを確認しなければならない。

4. 架設計画書

受注者は、コンクリート橋の架設にあたって、次の事項を記載した架設計画書を提出しなければならない。

(1) 使用材料

(2) 使用機械

(3) 架設方法

(4) 労務計画

(5) 安全衛生計画

なお、設計図書に示した場合または監督員等の承諾を得た場合は、上記項目の全部または一部を省力することができるものとする。

3-13-5-2 架設工（クレーン架設）

1. プレキャスト桁の運搬

プレキャスト桁の運搬については、別に定める仕様書による。

2. プレキャスト桁の架設

受注者は、プレキャスト桁の架設については、架設した主桁に、横倒れ防止の処置を行わなければならない。

3-13-5-3 架設工（架設桁架設）

1. 桁の運搬

受注者は、既架設桁を使用して、架設しようとする桁を運搬する場合は、既架設桁の安全性について検討しなければならない。

2. 施工方法

受注者は、架設計画書に基づいた架設機材を用いて、安全に施工しなければならない。

3. 桁架設

桁架設については、本章3-13-5-2架設工（クレーン架設）の規定による。

3-13-5-4 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、本編第3章第6節型枠及び支保の規定による。

3-13-5-5 架設支保工（移動）

1. 架設支保工（移動）に使用する架設機材

架設支保工（移動）に使用する架設機材については、本章3-13-5-3架設工（架設桁架設）の規定による。

2. 架設支保移動据付

受注者は、架設支保移動据付については、特に作業手順を遵守し、桁のプレストレス導入を確認した後に移動を行わなければならない。

3-13-5-6 架設工（片持架設）

1. 柱頭部の仮固定の施工

受注者は、柱頭部の仮固定が必要な場合は、撤去時のことを考慮して施工しなければならない。

2. 作業車の移動

作業車の移動については、本章3-13-5-5架設支保工（移動）の規定による。

3. 仮支柱

受注者は、仮支柱が必要な場合、有害な変形等が生じないものを使用しなければならない。

4. 支保工基礎の施工

支保工基礎の施工については、本編第3章第6節型枠及び支保の規定による。

3-13-5-7 架設工（押し出し架設）

1. 押し出し装置及び滑り装置

受注者は、架設計画書に基づいた押し出し装置及び滑り装置を用いなければならない。

2. 手延べ桁と主桁との連結部の施工

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。

3. 仮支柱

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。

4. 各滑り装置の高さ

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6節 床版・横組工

3-13-6-1 一般事項

本節は、床版・横組工として床版・横組工その他これらに類する工種について定める。

3-13-6-2 床版・横組工

横締め鋼材・横締め緊張・横締めグラウトがある場合の施工については、本章3-13-4-3ポストテンションT(I)桁製作工の規定による。

第7節 支承工

3-13-7-1 一般事項

本節は、支承工として支承工その他これらに類する工種について定める。

3-13-7-2 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5章支承の施工の規定によらなければならない。

第8節 橋梁付属物工

3-13-8-1 一般事項

本節は、橋梁付属物工として伸縮装置工、耐震連結装置工、排水装置工、地覆工、橋梁用防護柵工、橋梁用高欄工、銘板工、現場塗装工その他これらに類する工種について定める。

3-13-8-2 伸縮装置工

伸縮装置工の施工については、本編第12章3-12-8-2伸縮装置工の規定による。

3-13-8-3 耐震連結装置工

受注者は、**設計図書**に基づいて耐震連結装置を施工しなければならない。

3-13-8-4 排水装置工

排水装置工の施工については、本編第12章3-12-8-4排水装置工の規定による。

3-13-8-5 地覆工

地覆の施工については、本編第12章3-12-8-5地覆工の規定による。

3-13-8-6 橋梁用防護柵工

橋梁用防護柵工の施工については、本編第12章3-12-8-6橋梁用防護柵工の規定による。

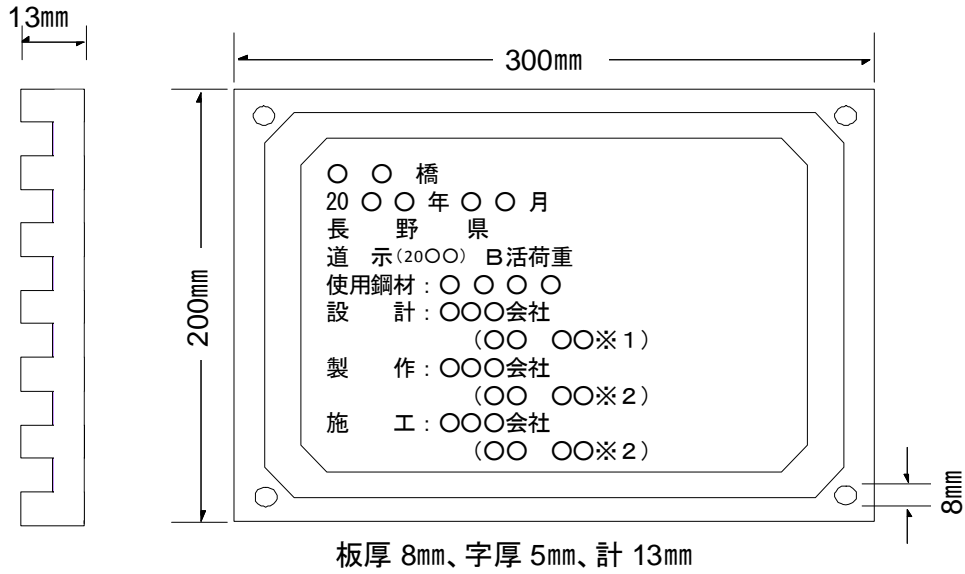
3-13-8-7 橋梁用高欄工

橋梁用高欄工の施工については、本編第12章3-12-8-7橋梁用高欄工の規定による。

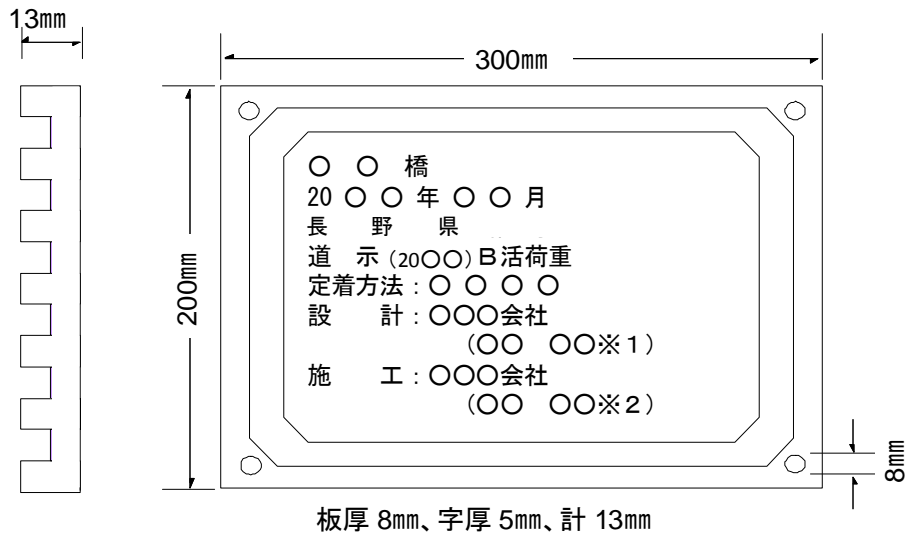
3-13-8-8 銘板工

1. 一般事項

受注者は、橋歴板の作成については、材質は**JIS H2202（鋳物用銅合金地金）**を使用し、寸法及び記載事項は、**図3-13-1**によらなければならない。



※1 管理技術者氏名、※2監理技術者等氏名



※1 管理技術者氏名、※2監理技術者等氏名

図3-13-1

2. 橋歴板

受注者は、原則として橋歴板は起点左側、橋梁端部に取付けるものとし、取付け位置については、監督員等の指示によらなければならない。

3. 橋歴板の記載内容

受注者は、橋歴板に記載する年月は、橋梁の完成年月を記入しなければならない。

3-13-8-9 現場塗装工

現場塗装工の施工については、本編第12章3-12-5-3現場塗装工の規定によるものとする。

第14章 その他橋梁工（木造橋工・旧橋解体工）

第1節 一般事項

- (1) 丸太材は特に指定の無い限り皮はぎの上使用しなければならない。
- (2) 角材のうち重要でない部材は、材質良好なものに限り、一辺の30%までの丸みがあっても差し支えない。
- (3) 材料加工後の乾燥収縮により、構造上欠陥を生ずるおそれのある部材については、あらかじめ十分乾燥した後、施工しなければならない。
- (4) 製材はすべて所定の寸法、形状のものとし、特に高欄、地覆、水繰り木、その他、美観上必要な箇所はかなな仕上げをしなければならない。
- (5) 圧縮材の仕口は、接合面の密着を完全にしなければならない。
- (6) 特に指定しない限り、引張力及び圧縮力を受ける部材は、応力が繊維方向に働くようにし、せん断力を受ける部材は、その応力が繊維方向に直角に働くように使用しなければならない。
- (7) 防腐剤を用いる場合は、架設前に仕口、継手などの木材の接触部分に塗布しておかなければならない。
- (8) 金物類は、いずれも使用直前に、付着した雑物、浮きさびなどを清掃し、必要に応じさび止め剤を塗布した上使用しなければならない。
- (9) ボルト、ナット、ネジ及びスクリュー等は、特に指定されない限りISO及びJIS規格による。
- (10) 丸太材の側面に他材をボルトで締め付けるには、特に指定されない限り、丸太材の接触面を最小15mmの深さまで削りならし、平面接触させなければならない。
- (11) ボルト間隔及びボルトの中心から縁端までの距離は、特に指定されない限り木材の繊維方向ではボルトの径の7倍以上、直角の方向ではボルトの径の2倍以上としなければならない。
- (12) 締付けボルトの穿孔径は、使用ボルトの径より1.5mm以上大きくしてはならない。
ただし、引張材の継ボルトにあっては、使用ボルトの径と同一にしなければならない。
- (13) 打込ボルト及び木栓に対する穿孔径は、ボルト及び木栓の径より1.5mm小さくしなければならない。
ただし、小径の打込みボルトは、穿孔をしないで打込むことができる。また、木栓は乾燥堅木を使用しなければならない。
- (14) くぎは、特に指定しない限り厚さの2.5倍以上の長さのものを使用しなければならない。

第2節 木桁橋

- (1) けた材に太いものと細いものがある場合は、原則として太いけたを両端近くに配置しなければならない。
- (2) 主げたに丸太材を用いる場合は、丸太の中心から指定の厚さを計り出して上面を平に削り、下面は幅げた当たりを平らに削りならして取り付けなければならない。
- (3) 副げたは上端を平らに削りならして取り付けなければならない。
- (4) 敷板は、間隙のないように張り詰め、両端木口を直角に切り、所定の金物で、けたに打ち付けなければならない。
- (5) 地覆は、上面両端に3cm程度の面取りを行い、下面には水繰り木を取り付けなければならない。
- (6) 車摺りの上面は、土に接する部分を面取りし、所定の金物で敷板と密着させなければならない。
- (7) 車除けは、頭部を面取りし、その中心を高欄又は地覆の内側にそろえて所定の位置に建て込み、周囲を

十分締め固めなければならない。

第3節 橋台及び橋脚工

(1) 枕ばりは、上面に3cm程度のえら欠きをし、下面のくい当たりにはほぞ穴をほり、くい木に架け渡して十分密着させ、その端を切り取らなければならない。

枕ばりに丸太を用いる場合は、丸太の中心から指定の厚さを計り出し、上面を水平に削り、下面はくい当たりを削らなければならない。

(2) 方杖は、上下両端を仕口として幅げた及び枕ばりに組合わせ、所定のボルト等で取付けなければならない。

(3) 挟み貫及び筋違い貫をくい木に取り付ける場合は、くい肌に密着するように欠きならし、所定のボルト等で締め付けなければならない。

(4) 橋台、橋脚のくい打ちは、基礎工の木杭に準じて行い、完了後はくい頭を切りそろえ、胴付けを正しく水平に仕上げなければならない。

くい頭のほぞは、長さ、幅とも末口径の3分の2、厚さは4分の1を標準として仕立てなければならない。

(5) 土留板は、杭木3本以上にわたる長さを有するもので、杭木にくぎで打ち付け、板端は一直線に切りそろえなければならない。くぎは、各土留板の両端に2本、中間は、板幅30cm未満は1本、30cm以上は2本打ちを標準とする。

第4節 旧橋解体工

(1) 解体時期、解体方式及び解体順序は、事前に監督員等と協議しなければならない。

(2) 旧橋解体工に当たって仮道及び仮橋の指定があるときは、本工事着手前に設備しなければならない。

(3) 解体作業は、上部から順序よく丁寧におこなわなければならない。

(4) 解体材は、指定の場所又は河川管理上支障のない場所に整理しておかななければならない。

(5) 解体作業に当たって、在来地盤を掘削した場合は、原形に復旧しておかななければならない。

第15章 トンネル (NATM)

第1節 適用

1. 適用工種

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. 適用規定(1)

道路土工は、本編第1章第7節道路土工の規定による。

3. 適用規定(2)

本章に特に定めがない事項については、別に定める仕様書による。

4. トンネルの施工

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. 測点

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. 検測

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. 状況の観察

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、監督員等の**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. 異常時の処置

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、監督員等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員等に連絡しなければならない。

9. 坑内観察調査

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Bが必要と判断される場合は、監督員等と**協議**する。また、計測については、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、監督員等の**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. 火薬取扱主任者

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員等に**提示**しなければならない。また、火薬取扱者は、関係法規を遵守しなければならない。

第2節 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、以下の基準類による。これにより難しい場合

は、監督員等の承諾を得なければならない。

林野庁	林道必携 技術編	(平成14年5月)
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	道路トンネル技術基準(換気編)・同解説	(平成20年10月)
土木学会	トンネル標準示方書(山岳工法編)・同解説	(平成18年7月)
土木学会	トンネル標準示法書(開削工法編)・同解説	(平成18年7月)
土木学会	トンネル標準示法書(シールド工法編)・同解説	(平成18年7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)
日本道路協会	道路トンネル非常用施設設置基準・同解説	(平成13年10月)
日本道路協会	道路土工一擁壁工指針	(平成24年7月)
日本道路協会	道路土工一カルバート工指針	(平成22年3月)
日本道路協会	道路土工一仮設構造物指針	(平成11年3月)
建設業労働災害防止協会	ずい道建設工事等における換気技術指針(設計及び粉じん等の測定)	(平成24年3月)
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23年3月)

第3節 トンネル掘削工

3-15-3-1 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。

3-15-3-2 掘削工

1. 一般事項

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わなければならない。

2. 爆破後の処置

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. 防護施設

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. 電気雷管使用の注意

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検査し、迷走電流があるときは、その原因を取り除かなければならない。

5. 断面確保

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り。)、鋼アーチ支保工及びロックボルトの突出に限り監督員等の承諾を得て、設計巻厚線内にいれることができるものとする。

6. ずり処理

受注者は、トンネル掘削によって生じたずりを、**設計図書**または監督員等の指示に従い処理しなければならない。

7. 岩区分の境界確認

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、監督員等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、監督員等と協議する

第4節 支 保 工

3-15-4-1 一般事項

1. 適用工種

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. 鋼製支保工

受注者は、鋼製支保工を余吹吹付けコンクリート施工後すみ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. 異常時の処置

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、監督員等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員等に連絡しなければならない。

4. 支保パターン

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、これにより難しい場合は、監督員等と協議しなければならない。

3-15-4-2 材 料

1. 吹付コンクリートの配合

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

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

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 G3106（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

金網工に使用する材料は、JIS G3551（溶接金網）で150mm×150mm×径5mmの規格による。

なお、湧水の状態・地山条件等により、これにより難しい場合は、監督員等と協議しなければならない。

3-15-4-3 吹付工

1. 吹付けコンクリートの施工

受注者は、吹付け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。なお、湧水等により、これによりがたい場合は、監督員等と協議しなければならない。

2. 地山との密着

受注者は、吹付けコンクリートを、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せ以外の支保構造においてはこの限りでない。

3. 吹付け

受注者は、吹付けコンクリートの施工について、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に行わなければならない。

4. 仕上がり面

受注者は、吹付けコンクリートの施工について、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なければならない。

また、鋼製支保工の背面に空隙が残らないように吹付けなければならない。

5. 打継ぎ部の吹付け

受注者は、打継ぎ部に吹付ける場合は、吹付け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。

3-15-4-4 ロックボルト工

1. ロックボルト挿入

受注者は、吹付けコンクリート完了後、すみ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. 定着長

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監督員等と協議しなければならない。

3. ナット緊結

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しなければならない。

4. 定着方式

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・穿孔の状態等からこれによりがたい場合は、定着方式・定着材について監督員等と協議しなければならない。

5. 清掃

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。

3-15-4-5 鋼製支保工

1. 鋼製支保工使用時の確認

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**との照合・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員等の**承諾**を得なければならない。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しなければならない。

2. 地山の安定

受注者は、鋼製支保工を余吹吹付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. 鋼製支保工の建込み

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. 鋼製支保工の転倒防止

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。

3-15-4-6 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

3-15-5-1 一般事項

1. 適用工種

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. 覆工の施工時期

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、監督員等の**請求**があった場合は速やかに提示しなければならない。

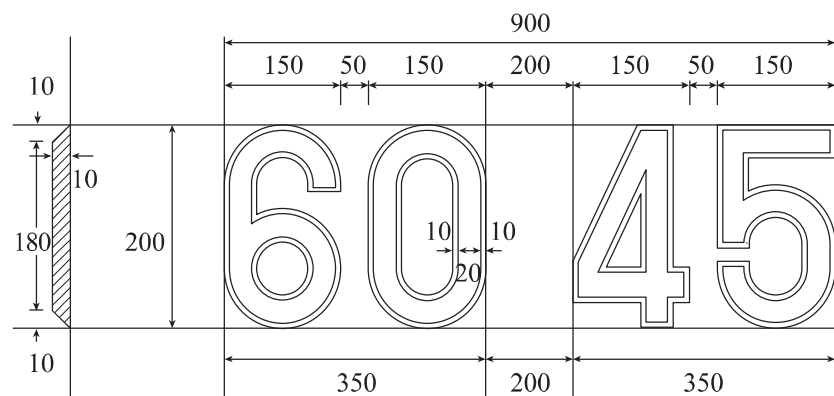
3. 覆工厚の変化箇所

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員等の**指示**により設置しなければならない。刻示方法は、**図3-15-1**を標準とする。

4. 刻示

受注者は、覆工厚が同一の場合は、起点及び終点に覆工厚を刻示しなければならない。

(覆工厚刻示記号)



(取付け図)

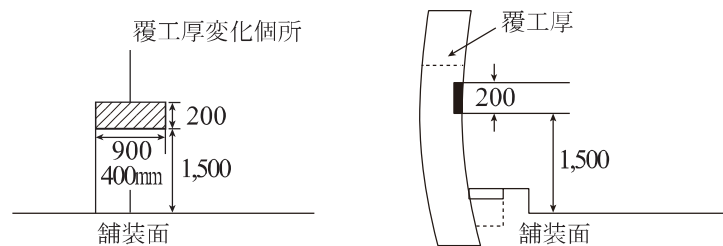


図3-15-1

3-15-5-2 材 料

1. 防水工に使用する防水シート

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

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

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。

3-15-5-3 覆工コンクリート工

1. 運搬機械

受注者は、トラックミキサーまた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. コンクリートの打込み

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. コンクリートの締固め

受注者は、コンクリートの締固めにあたっては、内部振動機を用い、打込み後速やかに締め固めなければならない。

4. 新旧コンクリートの密着

受注者は、レ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. 妻型枠の施工

受注者は、妻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。

6. 覆工コンクリートの施工

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. 型枠残存期間

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. 型枠の施工

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. 鉄筋の施工

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. 型枠材料

受注者は、型枠については、メタルフォームまた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. 打設時期

受注者は、覆工のコンクリートの打設時期を計測(A)の結果に基づき、監督員等と協議しなければならない。

3-15-5-4 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。

3-15-5-5 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。

3-15-5-6 トンネル防水工

1. 防水工の材料・規格等

受注者は、防水工の材料・規格等は、設計図書の規定による。

2. 止水シートの使用時の注意

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なければならない。

第6節 インバート工

3-15-6-1 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。

3-15-6-2 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。

3-15-6-3 インバート掘削工

1. インバートの施工

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. 施工時期

受注者は、インバート掘削の施工時期について、監督員等と協議しなければならない。

3-15-6-4 インバート本体工

1. コンクリート打設

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. 型枠の使用

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. 新旧コンクリートの密着

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。

4. 打継目

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カ所としなければならない。

第7節 坑内付帯工

3-15-7-1 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。

3-15-7-2 材料

地下排水工に使用する配水管は、JIS A5372（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）及びJIS K6922-1（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。

3-15-7-3 箱抜工

受注者は、箱抜工の施工に際して、設計図書によりがたい場合は、監督員等と協議しなければならない。

3-15-7-4 裏面排水工

1. 裏面排水工の施工

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. 裏面排水工の湧水処理

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。

3-15-7-5 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、設計図書によりがたい場合は、監督員等と協議しなければならない。

第8節 坑門工

3-15-8-1 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。

3-15-8-2 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編第1章1-1-1-3設計図書の照査等に関する処置を行わなければならない。

3-15-8-3 作業土工(床掘り・埋戻し)

作業土工の施工については、本編第1章第5節床掘り及び埋戻しの規定によるものとする。

3-15-8-4 坑門本体工

1. 一体化

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. 坑門の盛土施工

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。

3-15-8-5 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監督員等と協議しなければならない。

3-15-8-6 銘板工

1. 銘板

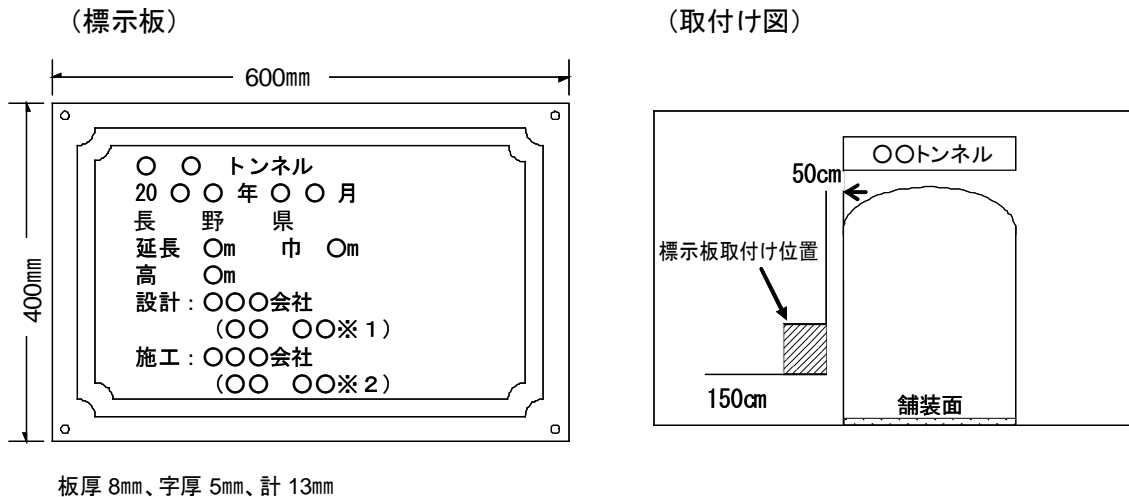
受注者は、銘板をトンネル両坑門正面に、設計図書に示されていない場合は監督員等の指示する位置及び仕様により設置しなければならない。

2. 標示板の材質

受注者は、標示板の材質はJIS H2202(鋳物用黄銅合金地金)とし、両坑口に図3-15-2を標準として取付けなければならない。ただし、記載する技術者の氏名について、これにより難い場合は監督員等と協議しなければならない。

3. 標示板

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。



※1 管理技術者氏名、※2 監理技術者等氏名

図3-15-2

第9節 掘削補助工

3-15-9-1 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。

3-15-9-2 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員等と協議するものとする。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。

3-15-9-3 掘削補助工A

受注者は、掘削補助工Aの施工について、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をすみ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、監督員等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、監督員等と協議し、必要最小限としなければならない。

3-15-9-4 掘削補助工B

1. 掘削補助工Bの施工

受注者は、掘削補助工Bの施工について、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、監督員等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、監督員等と協議し、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恐れがあるため、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. 施工上の注意

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、監督員等と協議しなければならない。

第16章 舗 装 工

第1節 適 用

1. 適用工種

本章は、道路工事におけるアスファルト舗装工、コンクリート舗装工の施工、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. 適用規定

本章に特に定めのない事項については、第2編材料の規定による

第2節 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、以下の基準類によらなければならない。これにより難い場合は、監督員等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員等と協議しなければならない。

林 野 庁	林道必携 技術編	(平成14年5月)
日本道路協会	簡易舗装要綱	(昭和54年10月)
日本道路協会	アスファルト舗装要綱	(平成4年12月)
日本道路協会	セメントコンクリート舗装要綱	(昭和59年2月)
日本道路協会	アスファルト舗装工事共通仕様書・同解説	(平成4年12月)
日本道路協会	プラント再生舗装技術指針	(平成4年12月)
日本道路協会	舗装調査・試験法便覧	(平成19年6月)
土木学会	コンクリート標準仕方書(施工編)	(平成20年3月)

第3節 一般事項

1. 異常時の処置

受注者は、路盤の施工において、路床面または下層路盤面に異常を発見したときは、直ちに監督員等に連絡し、その処置方法について監督員等と協議しなければならない。

2. 有害物の除去

受注者は、路盤の施工に先立ち、路床面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。

3. 路盤締固めの不可

受注者は、路盤締固め中、路床軟弱等により所定の締固めができないときは、監督員等と協議しなければならない。

4. 下層路盤の築造工法

下層路盤の築造工法は、粒状路盤工法、セメント安定処理工法及び石灰安定処理工法を標準とする。

5. 上層路盤の築造工法

上層路盤の築造工法は、粒度調整工法を標準とし、現地条件によってセメント安定処理工法、石灰安定処理工法、瀝青安定処理工法、セメント・瀝青安定処理工法等を選定する。

6. 材料

受注者は、舗装工において、使用する材料のうち、試験が伴う材料については、舗装試験法便覧の規定に基づき試験を実施しなければならない。

第4節 路盤工

1. 粒状路盤材の最大粒径

下層路盤に使用する粒状路盤材の最大粒径は、50mm以下とするものとする。

2. 下層路盤の材料規格

下層路盤に使用する粒状路盤材は、粘土塊、有機物、ごみ等を有害量含まず、次表に示す規格に適合するものとする。

表3-16-1 下層路盤の品質規格

工法	種別	試験項目	試験方法	規格値
粒状路盤	クラッシャーラン 砂利、砂	PI	舗装調査・試験法便覧 F005	※6以下
		修正CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	※20以上 [30以上]
	クラッシャーラン鉄 鋼スラグ (高炉除冷スラグ)	修正CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	30以上
		呈色判定試験	舗装調査・試験法便覧 E002	呈色なし
	クラッシャーラン鉄 鋼スラグ (製鋼スラグ)	修正CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	30以上
		水浸膨張比 (%)	舗装調査・試験法便覧 E004	1.5以下
		エージング期間	—	6ヶ月以上

[注1] 特に指示されない限り最大乾燥密度の95%に相当するCBRを修正CBRとする。

[注2] アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生クラッシャーランを用いる場合で、上層路盤、基層、表層の合計厚が40cmより小さい場合は、修正CBRの規格値は、[]内の数値を適用する。なお、40℃でCBR試験を行う場合は20%以上としてよい。

[注3] 再生クラッシャーランに用いるセメントコンクリート再生骨材は、すり減り減量が、50%以下とするものとする。

[注4] エージング期間は、鉄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あとの水浸膨張比が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。

3. 上層路盤の材料規格

上層路盤に使用する粒度調整路盤材料は以下の規格に適合するものとする。標準粒度範囲は次表を標準とする。

(1) 粒度調整路盤材は、粒度調整砕石、再生粒度調整砕石、粒度調整鉄鋼スラグ、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、または、砕石、クラッシャーラン、鉄鋼スラグ、砂、スクリーニングス等を表3-16-2に示す粒度範囲に入るように混合したものとする。これらの粒度調整路盤材は、細長いあるいは扁平な石片、粘土塊、有機物ごみ、その他を有害量含まず、表3-16-3、表3-16-4、表3-16-5の規格に適合するものとする。

表3-16-2 粒度調整路盤材の粒度範囲

呼び名		ふるい目 粒度範囲	通過質量百分率(%)										
			53mm	37.5mm	31.5mm	26.5mm	19mm	13.2mm	4.75mm	2.36mm	1.18mm	425 μ m	75 μ m
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

表3-16-3 上層路盤の品質規格

種類	試験項目	試験方法	規格値
粒度調整砕石	PI	舗装調査・試験法便覧 F005	4以下
	修正CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	80以上
再生粒度調整砕石	PI	舗装調査・試験法便覧 F005	4以下 安定性損失率20%以下
	修CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	80以上 [90以上]

[注1] 粒度調整路盤に用いる破碎分級されたセメントコンクリート再生骨材は、すりへり減量が、50%以下とするものとする。

[注2] アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生粒度調整砕石の修正CBRは、[]内の数値を適用する。ただし、40℃でCBR試験を行った場合は80以上とする。

表3-16-4 上層路盤の品質規格

種 別	試験項目	試験方法	規 格 値
粒度調整鉄鋼スラグ	呈色判定試験	舗装調査・試験法便覧 E002	呈色なし
	水浸膨張比(%)	舗装調査・試験法便覧 E004	1.5以下
	エージング期間	—	6ヶ月以上
	修正CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	80以上
	単位容積質量 (kg/l)	舗装調査・試験法便覧 A023	1.5以上

表3-16-5 上層路盤の品質規格

種 別	試験項目	試験方法	規格値
水 硬 性 粒 度 調 整 鉄 鋼 ス ラ グ	呈色反対試験	舗装調査・試験法便覧 [4]-10 (H19)	呈色なし
	水浸膨張比(%)	舗装調査・試験法便覧 [4]-16 (H19)	1.5以下
	エージング期間	—	6ヶ月以上
	一軸圧縮強さ (13日養生後) N/mm ² (kgf/cm ²)	舗装調査・試験法便覧 [4]-12 (H19)	1.2(12)以上
	修正CBR(%)	舗装調査・試験法便覧 [4]-5 (H19)	80以上
	単位容積質量 (kg/l)	舗装調査・試験法便覧 [2]-106 (H19)	1.5以上

(注) 表3-16-4、表3-16-5に示す鉄鋼スラグ路盤材の品質規格は、修正CBR、一軸圧縮強さ及び単位容積質量については高炉除冷スラグ及び製鋼スラグ、呈色判定については高炉スラグ、水浸膨張比及びエージング期間については製鋼スラグにそれぞれ適用する。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鉄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。

- ・表番号の修正
- ・「エージング」に関して注記を追加

(2) 粒度調整路盤材の粒度範囲は、表3-16-2の規格に適合するものとする。

4. 上層路盤の石油アスファルトの規格

上層路盤に使用する加熱アスファルト安定処理の舗装用石油アスファルトは、第2編第2章2-2-5-6安定材の舗装用石油アスファルトの規格のうち、100～120を除く40～60、60～80及び80～100の規格に適合するものとする。

5. アスファルト安定処理の材料規格

加熱アスファルト安定処理に使用する鉄鋼スラグ及びアスファルトコンクリート再生骨材は表3-16-6、表3-16-7の規格に適合するものとする。

表3-16-6 鉄鋼スラグの品質規格

材 料 名	呼び名	表乾比重	吸水率(%)	すりへり減量(%)	水浸膨張比(%)
クラッシャーラン 製鋼スラグ	CSS	—	—	50以下	2.0以下
単粒度製鋼スラグ	SS	2.45以上	3.0以下	30以下	2.0以下

[注] 水浸膨張比の規格は、3ヶ月以上通常エージングした後の製鋼スラグに適用する。また、試験方法は舗装調査・試験法便覧B014を参照する。

表3-16-7 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以上
骨材の微粒分量 %		5以上

[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20～13mm、13mm～5mm、5～0mmの3種類の粒度や20～13mm、13～0mm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、13～0mm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13mm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13～0mm相当分を求めてもよい。また、13～0mmあるいは13～5mm、5～0mm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13～0mm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に含まれる旧アスファルト含有量及び75 μ mふるいによる水洗いで失われる量は、再生骨材の乾燥試料質量に対する百分率で表したものである。

[注5]骨材の微粒分量試験はJISA1103(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、針入度または、圧裂係数のどちらかが基準を満足すればよい。

6. 使用する水

受注者は、セメント及び石灰安定処理に用いる水に油、酸、強いアルカリ、有機物等の有害含有量を含んでいない清浄なものを使用しなければならない。

7. 再生アスファルトの規格

アスファルト舗装の基層及び表層に再生アスファルトを使用する場合は、第2編第2章2-2-5-6安定材の舗装用石油アスファルトの規格のうち、40~60、60~80及び80~100の規格に適合するものとする。

8. 適用規定(再生アスファルト(1))

受注者は、アスファルト舗装の基層及び表層に再生アスファルトを使用する場合、以下の各規定による。

- (1) アスファルト舗装の基層及び表層に再生アスファルトを使用する場合、プラントで使用する再生用添加剤の種類については、工事に使用する前に監督員等の承諾を得なければならない。
- (2) 再生加熱アスファルト混合物の再生用添加剤は、アスファルト系又は、石油潤滑油系とする。

9. 適用規格(再生アスファルト(2))

再生アスファルト混合物及び材料の規格は、舗装再生便覧による。

10. 剥離防止対策

剥離防止剤を使用する場合は、剥離防止剤の使用量をアスファルト全質量に対して0.3%以上とする。

11. 基層及び表層に使用する骨材

アスファルト舗装の基層及び表層に使用する骨材は、碎石、玉砕、砂利、製鋼スラグ、砂及び再生骨材とする。

12. 基層及び表層に使用する細骨材

アスファルト舗装の基層及び表層に使用する細骨材は、天然砂、スクリーニングス、高炉水砕スラグ、クリンカーアッシュ、またはそれらを混合したものとする。

13. 基層及び表層に使用するフィラー

アスファルト舗装の基層及び表層に使用するフィラーは、石灰岩やその他の岩石を粉砕した石粉、消石灰、セメント、回収ダスト及びフライアッシュ等とする。

14. 適用規定(加熱アスファルト)

アスファルト舗装の基層及び表層に使用する加熱アスファルト混合物は、以下の各号による。

- (1) アスファルト舗装の基層及び表層に使用する加熱アスファルト混合物は、表3-16-8、3-16-9の規格に適合するものとする。
- (2) 密粒度アスファルトコンクリートの骨材の最大粒径は車道部20mm、歩道部及び車道部のすりつけ舗装は20mmまたは13mmとする。
- (3) アスカーブの材料については設計図書によらなければならない。

15. その他

表3-16-8、3-16-9に示す種類以外の混合物のマーシャル安定度試験の基準値及び粒度範囲は、設計図書による。

表3-16-8 マーシャル安定度試験基準値

混合物の種類	①	②		③	④	⑤		⑥	⑦	⑧	⑨
	粗粒度アスファルト混合物 20	密粒度アスファルト混合物 20	13	13	密粒度ギャップアスファルト混合物 13	密粒度アスファルト混合物 (20F)	(13F)	細粒度ギャップアスファルト混合物 (13F)	細粒度アスファルト混合物 (13F)	密粒度ギャップアスファルト混合物 (13F)	開粒度アスファルト混合物 13
突固め回数	1,000 ≤ T	75				50					75
	T < 1,000	50									50
空隙率(%)	3~7	3~6	3~6	3~6	3~7	3~5	3~5	3~5	2~5	3~5	—
飽和度(%)	65~85	70~85	70~85	70~85	65~85	75~85	75~85	75~85	75~90	75~85	—
安定度 KN	4.90 以上	4.09 (7.35) 以上		4.90 以上				3.43 以上		4.90 以上	3.43 以上
フロー値 (1/100cm)	20~40								20~80	20~40	

[注1] T：舗装計画交通量（台/日・方向）

[注2] 積雪寒冷地域の場合や、1,000 ≤ T < 3,000であっても流動によるわだち掘れの恐れが少ないところでは突固め回数を50回とする。

[注3] () 内は、1,000 ≤ Tで突固め回数を75回とする場合の基準値を示す。

[注4] 水の影響を受けやすいと思われる混合物またはそのような箇所に舗設される混合物は、次式で求めた残留安定度75%以上が望ましい。

$$\text{残留安定度}(\%) = (60^\circ\text{C}, 48\text{時間水浸後の安定度}(\text{kN}) / \text{安定度}(\text{kN})) \times 100$$

[注5] 開粒度アスファルト混合物を、歩道の透水性舗装の表層として用いる場合、一般に突固め回数を50回とする。

表3-16-9 アスファルト混合物の種類と粒度範囲

混合物の種類	①	②		③	④	⑤		⑥	⑦	⑧	⑨
	粗粒度アスファルト混合物 (20)	密粒度アスファルト混合物 (20)	(13)	(13)	密粒度ギャップアスファルト混合物 (13)	密粒度アスファルト混合物 (20F)	(13F)	細粒度ギャップアスファルト混合物 (13F)	細粒度アスファルト混合物 (13F)	密粒度ギャップアスファルト混合物 (13F)	開粒度アスファルト混合物 (13)
仕上がり厚cm	4~6	4~6	3~5	3~5	3~5	4~6	3~5	3~5	3~4	3~5	3~4
最大粒径 mm	20	20	13	13	13	20	13	13	13	13	13
通過質量百分率 %	26.5mm	100	100			100					
	19mm	95~100	95~100	100	100	95~100	100	100	100	100	100
	13.2mm	70~90	75~90	95~100	95~100	95~100	75~90	95~100	95~100	95~100	95~100
	4.75mm	35~55	45~65	55~70	65~80	35~55	52~72	60~80	75~90	45~65	23~45
	2.36mm	20~35	35~50		50~65	30~45	40~60	45~65	65~80	30~45	15~30
	600 μm	11~23	18~30		25~40	20~40	25~45	40~60	40~65	25~40	8~20
	300 μm	5~16	10~21		12~27	15~30	16~33	20~45	20~45	20~40	4~15
150 μm	4~12	6~16		8~20	5~15	8~21	10~25	15~30	10~25	4~10	
75 μm	2~7	4~8		4~10	4~10	6~11	8~13	8~15	8~12	2~7	
アスファルト量 %	4.5~6	5~7		6~8	4.5~6.5	6~8	6~8	7.5~9.5	5.5~7.5	3.5~5.5	

16. プライムコート用石油アスファルト乳剤

プライムコートで使用する石油アスファルト乳剤は、**設計図書**に示す場合を除き、JIS K 2208(石油アスファルト乳剤)のPK-3の規格に適合するものとする。

17. タックコート用石油アスファルト乳剤

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

第5節 アスファルト舗装の材料

1. 使用材料の種類及び品質

アスファルト舗装工に使用する材料について、舗装用石油アスファルトはストレートアスファルトとするほか、以下は**設計図書**による。

- (1) 粒状路盤材、粒度調整路盤材、セメント安定処理に使用するセメント、石灰安定処理に使用する石灰、加熱アスファルト安定処理・セメント安定処理・石灰安定処理に使用する骨材、加熱アスファルト安定処理に使用するアスファルト、表層・基層に使用するアスファルト及びアスファルト混合物の種類
- (2) セメント安定処理・石灰安定処理・加熱アスファルト安定処理に使用する骨材の最大粒径と品質
- (3) 粒度調整路盤材の最大粒径
- (4) 石粉以外のフィラーの品質

2. 試験結果の提出

受注者は、以下の材料の試料及び試験結果を、工事に使用する前に監督員等に提出しなければならない。ただし、これまでに使用実績があるものをを用いる場合には、その試験成績表を提出し、監督員等が**承諾**した場合には、受注者は、試料及び試験結果の提出を省略することができる。

- (1) 粒状路盤材及び粒度調整路盤材
- (2) セメント安定処理、石灰安定処理、加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用する骨材
- (3) 基層及び表層に使用するアスファルトコンクリート再生骨材

3. 試験成績書の提出

受注者は、使用する以下の材料の試験成績書を工事に使用する前に監督員等に提出し、その承諾を得なければならない。

- (1) セメント安定処理に使用するセメント
- (2) 石灰安定処理に使用する石灰

4. 品質証明資料の提出

受注者は、使用する以下の材料の品質証明書を工事に使用する前に監督員等に提出し、その承諾を得なければならない。

- (1) 加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用するアスファルト
- (2) 再生用添加剤
- (3) プライムコート及びタックコートに使用する瀝青材料

なお、承諾を得た瀝青材料であっても、製造後60日を経過した材料を使用してはならない。

5. 小規模工事の試験成績書

受注者は、小規模工事(総使用量500 t未満あるいは施工面積2,000㎡未満)においては、使用実績のある

以下の材料の試験成績書の提出によって、試料及び試験結果の提出に代えることができる。

- (1) 粒状路盤材及び粒度調整路盤材
- (2) セメント安定処理、石灰安定処理に使用する骨材

6. 小規模工事の骨材試験

受注者は、小規模工事(総使用量500 t 未満あるいは施工面積2,000㎡未満)においては、これまでの実績(過去1年以内にプラントから生産され使用した)または定期試験による試験結果の提出により、以下の骨材の骨材試験の実施及び試料の提出を省略することができる。

- (1) 加熱アスファルト安定処理に使用する骨材
- (2) 基層及び表層に使用する骨材

第6節 アスファルト舗装工

1. 下層路盤の規定

受注者は、下層路盤の施工において以下の各号によらなければならない。

- (1) 粒状路盤の敷均しにあたり、材料の分離に注意しながら、1層の仕上がり厚さで20cmを超えないように均一に敷均さなければならない。
- (2) 粒状路盤の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で締固めなければならない。

ただし、路床の状態、使用材料の性状等によりこれによりがたい場合は、監督員等の承諾を得なければならない。

2. 上層路盤の規定

受注者は、上層路盤の施工において以下の各号によらなければならない。

- (1) 各材料を均一に混合できる設備によって、**承諾**を得た粒度及び締固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。
- (2) 粒度調整路盤材の敷均しにあたり、材料の分離に注意し、一層の仕上がり厚が15cm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、仕上がり厚の上限を20cmとすることができる。
- (3) 粒度調整路盤材の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で締固めなければならない。

3. 基層及び表層の規定

受注者は、基層及び表層の施工を行う場合に、以下の各号によらなければならない。

- (1) 加熱アスファルト混合物の粒度およびアスファルト量の決定にあたっては、設計配合を行い監督員等の承諾を得なければならない。

ただし、これまでに実績(過去1年以内にプラントから生産され使用した)がある配合設計の場合には、これまでの実績または定期試験による配合設計書を提出し、監督員等が**承諾**した場合に限り、配合設計を省略することができる。

- (2) 小規模工事(総使用量500 t 未満あるいは施工面積2,000㎡未満)においては、これまでの実績(過去1年以内にプラントから生産され使用した)または定期試験による配合設計書の**提出**によって配合設計を省略することができる。

- (3) 舗装に先立って、(1)号で決定した場合の混合物について混合所で試験練りを行わなければならない。試験練りの結果が表3-16-8に示す基礎値と照合して基準値を満足しない場合には、骨材粒度またはアスファルト量の修正を行わなくてはならない。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た）または定期試験による試験練り結果報告書を提出し、監督員等が**承諾**した場合に限り、試験練りを省略することができる。
- (4) 小規模工事（総使用量500 t未満あるいは施工面積2,000㎡未満）においては、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による試験練り結果報告書の**提出**によって試験練りを省略することができる。
- (5) 混合物最初の一日の舗設状況を観察し、必要な場合には配合を修正し、監督員等の**承諾**を得て最終的な配合（現場配合）を決定しなければならない。
- (6) 表層および基層用の加熱アスファルト混合物の基準密度の決定にあたっては、(7)号に示す方法によって基準密度をもとめ、監督員等の承諾を得なければならない。ただし、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で基準密度が求められている場合には、それらの結果を提出し、監督員等が承諾した場合に限り、基準密度の試験を省略することができる。
- (7) 表層および基層用の加熱アスファルトの基準密度は、監督員等の承諾を得た現場配合により製造した最初の1～2日間の混合物から、午前・午後おのおの3個のマーシャル供試体を作成し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度とする

開粒度アスファルト混合物以外の場合

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

開粒度アスファルト混合物の場合

$$\text{密度 (g/cm}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)}}{\text{供試体の断面積 (cm}^2\text{)} \times \text{ノギスを用いて計測した試供体の厚さ (cm)}}$$

- (8) 小規模工事（総使用量500 t未満あるいは施工面積2,000㎡未満）においては、実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で得られている基準密度の試験結果を提出することにより、基準密度の試験を省略することができる。
- (9) 混合所設備、混合作業、混合物の貯蔵、混合物の運搬及び舗設時の気候条件については本章第8節第1項5号～14号による。
- (10) 施工にあたってプライムコート及びタックコートを施す面が乾燥していることを確認するとともに、浮石、ごみ、その他の有害物を除去しなければならない。
- (11) 路盤面及びタックコート施工面に異常を発見したときは、その処置方法について監督員等と**協議**しなければならない。
- (12) アスファルト基層工及び表層工の施工にあたって、プライムコート及びタックコートの使用量は、**設計図書**による。
- (13) プライムコート及びタックコートの散布にあたって、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、アスファルトディストリビュータまたはエンジンプレーヤで均一に散布しなければならない。

- (14) プライムコートを施工後、交通に開放する場合は、瀝青材料の車輪への付着を防ぐため、粗目砂等を散布しなければならない。交通によりプライムコートがはく離した場合には、再度プライムコートを施工しなければならない。
- (15) 散布したタックコートが安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物を舗設するまでの間、良好な状態に維持しなければならない。
- (16) 混合物の敷均しは、本章第8節第1項15号～17号による。ただし、**設計図書**に示す場合を除き、一層の仕上がり厚は7cm以下とする。
- (17) 混合物の締固めは、本章第8節第1項18号～20号による。
- (18) 継目の施工は、本章第8節第1項21号～24号による。
- (19) アスカーブの施工は、本節による。
4. 監督員等の指示による場合を除き、舗装表面温度が50℃以下になってから交通開放を行わなければならない。

第7節 セメント石灰安定処理工

1. セメント及び石灰安定処理の規定

受注者は、路盤においてセメント及び石灰安定処理を行う場合に、以下の各号によらなければならない。

- (1) 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。
- (2) 施工に先だて、舗装調査・試験法便覧（日本道路協会、H19.6）に示される「E013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員等の承諾を得なければならない。
- (3) 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**に示す場合を除き、表3-16-10の規格による。

ただし、これまでの実績がある場合で、**設計図書**に示す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、監督員等が**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。

表3-16-10 安定処理路盤の品質規格

下層路盤

工 法	機 種	試験項目	試験方法	基準値
セメント安定処理	—	一軸圧縮強さ [7日]	舗装調査・試験法便覧 [4]-38(H19)	0.98MPa
石灰安定処理	—	一軸圧縮強さ [10日]	舗装調査・試験法便覧 [4]-38(H19)	0.7MPa

上層路盤

工 法	機 種	試験項目	試験方法	基準値
セメント安定処理	—	一軸圧縮強さ [7日]	舗装調査・試験法便覧 [4]-38(H19)	2.9MPa
石灰安定処理	—	一軸圧縮強さ [10日]	舗装調査・試験法便覧 [4]-38(H19)	0.98MPa

- (4) 舗装調査・試験法便覧（日本道路協会、H19.6）に示される「F007突固め試験方法」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、監督員等の**承諾**を得なければならない。
- (5) 監督員等が**承諾**した場合以外は、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。
- (6) 下層路盤の安定処理を施工する場合に、路床の整正を行った後、安定処理をしようとする材料を均一な層状に整形し、その上に本項2号～5号により決定した配合量のセメントまたは石灰を均一に散布し、混合機械で1～2回空練りした後、最適含水比付近の含水比になるよう水を加えながら混合しなければならない。
- (7) 下層路盤の安定処理を行う場合に、敷均した安定処理路盤材を最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状によりこれによりがたい場合は、監督員等と**協議**しなければならない。
- (8) 下層路盤の安定処理を行う場合に、締固め後の1層の仕上がり厚さが30cmを超えないように均一に敷均さなければならない。
- (9) 下層路盤のセメント安定処理を行う場合、締固めは、水を加え、混合後2時間以内で完了するようにしなければならない。
- (10) 上層路盤の安定処理の混合方式は、**設計図書**によらなければならない。
- (11) 上層路盤の安定処理を行う場合に、路盤材の分離を生じないよう敷均し、締固めなければならない。
- (12) 上層路盤の安定処理を行う場合に、1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10cm以上、最大厚さの上限は20cm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25cmとすることができる。
- (13) 上層路盤の安定処理を行う場合、セメント安定処理路盤の締固めは、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) 一日の作業工程が終わったときは、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。また、横断方向の施工目地は、セメントを用いた場合は施工端部を垂直に切り取り、石灰を用いた場合には前日の施工端部を乱して、それぞれ新しい材料を打ち継がなければならない。
- (15) セメント及び石灰安定処理路盤を2層以上に施工する場合の縦継目の位置を1層仕上がり厚さの2倍以上、横継目の位置は、1m以上ずらさなければならない。
- (16) 加熱アスファルト安定処理層、基層または表層と、セメント及び石灰安定処理層の縦継目の位置を15cm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。
- (18) セメント及び石灰安定処理路盤の養生を仕上げ作業完了後ただちに行わなければならない。

第8節 加熱アスファルト安定処理工

1. 加熱アスファルト安定処理の規定

受注者は、路盤において加熱アスファルト安定処理を行う場合に、以下の各号によらなければならない。

- (1) 加熱アスファルト安定処理路盤材は、次表に示すマーシャル安定度試験基準値に適合するものとする。供試体の突固め回数は両面各々50回とする。

マーシャル安定度試験基準値

項 目	基 準 値
安定度KN	3.43以上
フロー値(1/100cm)	10～40
空げき率(%)	3～12

(注) 25mmを超える骨材部分は、同重量だけ25mm～13mmで置き換えてマーシャル安定度試験を行う。

- (2) 加熱アスファルト安定処理路盤材の粒度及びアスファルト量の決定にあたっては、配合設計を行い、監督員等の確認を得なければならない。ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）がある加熱アスファルト安定処理路盤材を用いる場合には、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または、定期試験による配合設計書を監督員等が**承諾**した場合に限り、配合設計を省略することができる。
- (3) 小規模工事（総使用量500 t 未満あるいは施工面積2,000㎡未満）においては、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による試験結果の**提出**によって、配合設計を省略することができる。
- (4) 加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定にあたっては、監督員等の確認を得た配合で、室内で配合された混合物から3個のマーシャル供試体を作製し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度としなければならない。なお、マーシャル供試体の作製にあたっては、25mmを超える骨材だけ25～13mmの骨材と置き換える。ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で基準密度が求められている場合には、その試験結果を提出し、監督員等が**承諾**した場合に限り、基準密度を省略することができる。

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

- (5) 材料の混合所は敷地とプラント、材料置き場等の設備を有するもので、プラントはその周辺に対する環境保全対策を施したものでなければならない。
- (6) プラントは、骨材、アスファルト等の材料を本項2号及び**設計図書**で定められた配合、温度で混合できる。
- (7) 混合作業においてコールドフィーダのゲートを基準とする配合の粒度に合うように調整し、骨材が連続的に供給できるようにしなければならない。
- (8) 混合作業においてバッチ式のプラントを用いる場合は、基準とする粒度に合うよう各ホットビンの計量値を決定しなければならない。自動計量式のプラントでは、ホットビンから計量する骨材の落差補正を行わなければならない。なお、ミキサでの混合時間は、均一な混合物を得るのに必要な時間とする。
- (9) 加熱アスファルト混合物の排出時の温度について監督員等の**承諾**を得なければならない。また、その変動は承諾を得た温度に対して± 25℃の範囲内とすること。
- (10) 加熱アスファルト混合物を貯蔵する場合、一時貯蔵ビンまたは加熱貯蔵サイロに貯蔵しなければならない。
- (11) 劣化防止対策を施していない一時貯蔵ビンでは、12時間以上加熱アスファルト混合物を貯蔵してはな

らない。

- (12) 加熱アスファルト混合物を運搬する場合、清浄で平滑な荷台を有するダンプトラックを使用し、ダンプトラックの荷台内面には、混合物の付着を防止する油、または溶液を薄く塗布しなければならない。
- (13) 加熱アスファルト混合物の運搬時の温度低下を防ぐために運搬中はシート類で覆わなければならない。
- (14) 加熱アスファルト混合物の舗設作業を監督員等が承諾した場合を除き、気温が5℃以下のときに施工してはならない。また、雨が降り出した場合、敷均し作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物を速やかに締固めて仕上げを完了させなければならない。
- (15) 加熱アスファルト混合物の敷均しにあたり、敷均し機械は施工条件に合った機種のアスファルトフィニッシャーを選定する。

また、プライムコートの散布は、本章第6節第3項10号、12号～14号による

- (16) 設計図書に示す場合を除き、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均したときの混合物の温度は110℃以上、また、1層の仕上がり厚さは10cm以下としなければならない。
- (17) 機械仕上げが不可能な箇所は人力施工とする。
- (18) 加熱アスファルト混合物の締固めにあたり、締固め機械は施工条件に合ったローラを選定しなければならない。
- (19) 加熱アスファルト混合物を敷均した後、ローラにより締固めなければならない。
- (20) 加熱アスファルト混合物をローラによる締固めが不可能な箇所は、タンパ、プレート、コテ等で締固めなければならない。
- (21) 加熱アスファルト混合物の継目を締固めて密着させ平坦に仕上げなければならない。すでに舗設した端部の締固めが不足している場合や、亀裂が多い場合は、その部分を切り取ってから隣接部を施工しなければならない。
- (22) 縦継目、横継目及び構造物との接合面に瀝青材料を薄く塗布しなければならない。
- (23) 表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の各層の縦継目の位置を15cm以上、横継目の位置を1m以上ずらさなければならない。
- (24) 表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の縦継目は、車輪走行位置の直下からずらして設置しなければならない。

第9節 コンクリート舗装工

3-16-9-1 一般事項

1. コンクリート舗装の材料

コンクリート舗装工で使用する材料について、以下は設計図書による。

- (1) アスファルト中間層を施工する場合のアスファルト混合物の種類
- (2) 転圧コンクリート舗装の使用材料

2. 適用規定

コンクリート舗装工で使用する以下の材料等は、本章第4節路盤工の材料の規格に適合するものとする。

- (1) 上層・下層路盤の骨材
- (2) セメント安定処理、石灰安定処理、加熱アスファルト安定処理に使用する材料及び加熱アスファルト安定処理のアスファルト混合物

3. コンクリートの配合

受注者は、工事開始前に、コンクリートの配合を定めるための試験を行って示方配合を決定し、監督員等の承諾を得なければならない。

4. 下層路盤の施工

下層路盤の施工については、本章第6節アスファルト舗装工に準ずる。

5. 上層路盤の施工

上層路盤の施工については、本章第6節アスファルト舗装工に準ずる。

3-16-9-2 強 度

コンクリート舗装工で使用するコンクリートの強度は、設計図書に示す場合を除き、材齢28日において求めた曲げ強度で、特に指定されない限り $4.5\text{N}/\text{mm}^2$ とする

3-16-9-3 配 合

コンクリートの配合基準は、次表による。

コンクリートの配合基準

粗骨材の最大寸法	スランプ	摘要
40mm	2.5cmまたは沈下度30秒を標準とする。	舗装位置において
	6.5cmを標準とする。 (特殊箇所のコンクリート版)	

(注) 特殊箇所とは、設計図書で示された施工箇所をいう。

3-16-9-4 材料の計量

コンクリート舗装で使用するコンクリート材料の重量計量誤差は1回計量分量に対し、次表の許容誤差の範囲内とする。

計量誤差の許容値

材料の種類	水	セメント	骨材	混和材	混和剤
許容誤差(%)	±1	±1	±3	±2	±3

3-16-9-5 練りませ、型枠、運搬及び荷降し

受注者は、コンクリート舗装の練りませ、型枠の設置、コンクリートの運搬及び荷卸しに当たっては、以下の各号によらなければならない。

- (1) コンクリート舗装の施工にあたって使用する現場練りコンクリートの練りませには、強制練りミキサ又は可傾式ミキサを使用しなければならない。
- (2) コンクリート舗装の施工にあたって型枠は、十分清掃し、まがり、ねじれ等のない堅固な構造とし、版の正確な仕上がり厚さ、正しい計画高を確保するものとし、舗設の際、移動しないように所定の位置に据え付けなければならない。また、型枠はコンクリートの舗設から20時間以上経過後に取り外さなければならない。
- (3) コンクリートの運搬については、材料ができるだけ分離しない方法で行い、練りませから舗設開始までの時間の限度の目安は、ダンプトラックを用いる場合は1時間以内、アジテータトラックによる場合

は1.5時間以内としなければならない。

- (4) アジテータトラックにより運搬されたコンクリートは、ミキサ内のコンクリートを均等質にし、等厚になるように取卸し、またシュートを振り分けて連続して、荷卸しを行わなければならない。
- (5) コンクリートの運搬荷降しは、舗設後のコンクリートに害を与えたり、荷卸しの際にコンクリートが分離しないよう路盤上に散布した石粉等をコンクリートの中に巻き込まないようにしなければならない。また、型枠やバーアセンブリ等に変形や変位を与えないように荷卸しをしなければならない。
- (6) ダンプトラックの荷台には、コンクリートの滑りをよくするため油類を塗布してはならない。

3-16-9-6 コンクリート敷ならし及び締固め

受注者は、コンクリート舗装のコンクリートの敷ならし、締固めに当たって、以下の各号によらなければならない。

- (1) 日平均気温が25℃を超える時期に施工する場合には、暑中コンクリートとしての施工ができるよう準備しておき、コンクリートの打ち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なければならない。また、日平均気温が4℃以下または、舗設後6日以内に0℃となることが予想される場合には、寒中コンクリートとしなければならない。

受注者は、暑中コンクリート及び寒中コンクリートの施工にあたっては、日本道路協会 舗装施工便覧第8章8-4-10暑中及び寒中におけるコンクリート版の施工の規定によるものとし、あらかじめ施工計画書にその施工・養生方法等を記載しなければならない。

- (2) コンクリートを、スプレッダーを使用して、材料が分離しないように敷きならさなければならない。ただし、拡幅摺付部、取付道路交差部で人力施工とする場合は、型枠に沿ったところから順序よく「スコープ返し」をしながら、所要の高さで敷きならさなければならない。
- (3) コンクリートを、締固め後コンクリートを加えたり、削ったりすることのないように敷均さなければならない。
- (4) コンクリート版の四隅、スリップバー、タイバー等の付近は、分離したコンクリートが集まらないよう特に注意し、丁寧に施工しなければならない。
- (5) コンクリート舗設中に雨が降ってきたときには、ただちに作業を中止しなければならない。
- (6) 舗設中に機械の故障や降雨のため、舗設を中止せざるを得ないときに設ける目地は、できるだけダミー目地の設計位置に置くようにしなければならない。それができない場合は、目地の設計位置から3m以上離すようにしなければならない。この場合の目地構造は、タイバーを使った突き合わせ目地としなければならない。
- (7) コンクリートの締固めは、フィニッシャを使用し十分に締固めなければならない。
- (8) フィニッシャの故障または、フィニッシャの使えないところなどの締固めのために、平面バイブレータ、棒状バイブレータを準備して締固めなければならない。
- (9) 型枠及び目地の付近は、棒状バイブレータで締固めなければならない。また、作業中、スリップバー、タイバー等の位置が移動しないよう注意しなければならない。

3-16-9-7 鉄網コンクリート

受注者は、コンクリート舗装の鉄網の設置にあたって、以下の各号によらなければならない。

- (1) 鉄網は、締固めるときに、たわませたり移動させてはならない。
- (2) 鉄網は、重ね継手とし、20cm以上重ね合わせなければならない。

- (3)鉄鋼の重ねを焼なまし鉄線で結束しなければならない。
- (4)鉄網位置によりコンクリートを上下層に分けて施工する場合は、下層コンクリートを敷ならした後から、上層コンクリートを打つまでの時間は30分以内とする。

3-16-9-8 表面仕上げ

受注者は、コンクリート舗装の表面仕上げにあたって、以下の各号によらなければならない。

- (1)コンクリート舗装の表面は、粗面仕上げとし、かつ仕上げ面は平坦で、緻密、堅硬な表面とし、特に縦方向の凹凸がないように仕上げなければならない。
- (2)荒仕上げは、フィニッシャによる機械仕上げ又は簡易フィニッシャやテンプレートタンパによる手仕上げで行わなければならない。
- (3)平坦仕上げは、荒仕上げに引き続いて行い、表面仕上げ機による機械仕上げ又は、フロートによる手仕上げで行わなければならない。
- (4)人力によるフロート仕上げは、フロートを半分ずつ重ねて行うものとし、コンクリート面が低くてフロートが当たらない所は、コンクリートを補充して、コンクリート全面にフロートが当たるまで仕上げなければならない。
- (5)仕上げ作業中は、コンクリートの表面に水を加えてはならない。なお、著しく乾燥するような場合には、フォッグスプレーを用いてもよい。
- (6)仕上げ後は、平坦性の点検を行い、必要があれば不陸修正を行わなければならない。
- (7)粗面仕上げは、平坦仕上げが完全に終了して表面の水光が消えた後、粗面仕上げ機械又は人力により、版全体を均等に粗面に仕上げなければならない。

3-16-9-9 目地の施工

受注者は、コンクリート舗装の目地の施工にあたって、以下の各号によらなければならない。

- (1)目地に接するところは、他の部分と同じ強度及平坦性を持つように仕上げなければならない。目地付近にモルタルばかりよせて施工してはならない。
- (2)目地を挟んだ、隣接コンクリート版相互の高さの差は2mmを超えてはならない。また、目地はコンクリート版面に垂直になるよう施工しなければならない。
- (3)目地の肩は、半径5mm程度の面取りするものとする。ただし、コンクリートが硬化した後、コンクリートカッター等で目地を切る場合は、面取りを行わなくてもよい。
- (4)目地の仕上げは、コンクリート面の荒仕上げが終わった後、面ごてで半径5mm程度の荒面取りを行い、水光が消えるのを待って最後の仕上げを行わなければならない。
- (5)膨脹目地のスリップバーの設置において、バー端部付近に、コンクリート版の伸縮によるひび割れが生じないよう、道路中心線に平行に挿入しなければならない。
- (6)膨脹目地のスリップバーに、版の伸縮を可能にするため、スリップバーの中央部約10cm程度にあらかじめ、錆止めペイントを塗布し、片側部分に瀝青材料等を2回塗布してコンクリートとの絶縁を図り、その先端にはキャップをかぶせなければならない。
- (7)収縮目地を施工する場合に、ダミー目地を定められた深さまで路面に対して垂直にコンクリートカッターで切り込み、目地材を注入しなければならない。
- (8)収縮目地を施工する場合に、突き合わせ目地に、硬化したコンクリート目地にアスファルトを塗るか、またはアスファルトペーパーその他を挟んで、新しいコンクリートが付着しないようにしなければならない。

ない。

(9) 注入目地材(加熱施工式)の品質は、次表を標準とする。

注入目地材(加熱施工式)の品質

試験項目	低弾性タイプ	高弾性タイプ
針入度(円鍵針)	6mm以下	9mm以下
弾性(球針)		初期貫入量 0.5~1.5mm 復元率60%以上
引張量	3mm以上	10mm以上
流れ	5mm以下	3mm以下

3-16-9-10養生

受注者は、コンクリート舗装のコンクリート養生について以下の各号によらなければならない。

- (1) 表面仕上げの終わったコンクリート版は、所定の強度になるまで、日光の直射、風雨、乾燥、気温、荷重、衝撃等の有害な影響を受けないよう養生しなければならない。
- (2) 初期養生は、表面仕上げ終了直後から、コンクリート版の表面を荒らさないで養生作業ができる程度にコンクリートが硬化するまで、表面が乾燥しないように養生を行わなければならない。
- (3) 後期養生として、初期養生に引き続き現場養生を行った供試体の曲げ強度が $3.5\text{N}/\text{mm}^2$ ($35\text{kgf}/\text{cm}^2$) 以上となるまで、スポンジ、麻布、むしろ等でコンクリート表面を隙間なく覆って湿潤状態になるよう散水しなければならない。また、養生期間を試験によらないで定める場合には、普通ポルトランドセメントの場合は2週間、早強ポルトランドセメントの場合は1週間、中庸熱ポルトランドセメント、フライアッシュセメントB種及び高炉セメントB種の場合は3週間とする。ただし、これらにより難い場合は、施工計画書に、その理由、施工方法などを記載しなければならない。
- (4) コンクリートが少なくとも圧縮強度が $5.0\text{N}/\text{mm}^2$ ($50\text{kgf}/\text{cm}^2$)、曲げ強度が $1.0\text{N}/\text{mm}^2$ ($10\text{kgf}/\text{cm}^2$) になるまで、凍結しないよう保護し、特に風を防がなければならない。
- (5) 受注者は、コンクリート舗装の交通解放の時期については、監督員等の承諾を得なければならない。

第17章 地すべり防止工

第1節 適用

本章は、治山工事における地すべり防止工、その他、これらに類する工事に適用する。
また、材料については、第2章材料によるほか、本章による。

第2節 適用すべき諸基準

地盤工学会	グラウンドアンカー設計・施工基準・同解説	(平成12年3月)
PCフレーム協会	PCフレーム工法設計・施工の手引き	(平成17年7月)
地すべり対策技術協会	地すべり鋼管杭設計要領	(平成15年6月)
地すべり対策技術協会	地すべり対策技術設計実施要領(第三分冊)	(平成8年4月)
斜面防災対策技術協会	地すべり鋼管杭設計要領	(平成20年5月)
地すべり対策技術協会	地すべり対策技術設計実施要領(第四分冊)	(平成8年4月)
斜面防災対策技術協会	地すべり対策技術設計実施要領	(平成19年12月)

第3節 一般事項

1. 受注者は、施工中工事区域内に新たに亀裂等異状を認めた場合は、速やかに監督員等に報告しなければならない。
2. 受注者は、のり切工と土留工、埋設工、暗きょ工等の施工は、原則として最初に崩落崖や転石等の危険な部分を切り落とし、次に土留工等の施工、最後にのり切仕上の順序としなければならない。なお、これにより難しい場合は、監督員等と協議しなければならない。

第4節 地下水排除工

3-17-4-1 一般事項

1. 適用工種

本節は、地下水排除工として、集排水ボーリング工その他これに類する工種について定める。

2. 多量の湧水

受注者は、せん孔中、多量の湧水があった場合、予定進捗まで掘進する前に排水の目的を達した場合、又は予定深度まで掘進した後においても排水の目的を達しない場合には、速やかに監督員等に報告し、指示によらなければならない。

3. せん孔中の変化

受注者は、せん孔中、断層、き裂により、湧水等に変化を認めた場合には、速やかに監督員等に連絡し、指示によらなければならない。

4. 検尺

受注者は、検尺を受ける場合は、監督員等立会いのうえでロッドの引抜きを行い、その延長を計測しなければならない。ただし、検尺の方法について監督員等が、受注者に指示した場合にはこの限りではない。

3-17-4-2 ボーリング暗渠工

受注者は、ボーリング暗渠工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) せん孔位置、配列、方向、角度及び深度等については、設計図書によらなければならない。
- (2) ボーリングの施工に先立ち、孔口の周囲法面を整形し、完成後の土砂崩壊等が起きないようにしなければならない。なお、ボーリングの孔口については、堅硬な地盤を選んで孔口付近に流下した地下水が散逸しないようにしなければならない。
- (3) 保孔管については、削孔全長に挿入するものとし、特に指定がない場合には、硬質塩化ビニル管とし、J I S製品を使用しなければならない。
- (4) 地下水滞留層部分の保孔管には、ストレーナーをつけなければならない。なお、ストレーナーの大きさ及び配置については、設計図書による。ただし、設計図書によりがたい場合は監督員等との協議による。
- (5) ボーリング孔からの排水は、速やかに排水し再浸透を防止しなければならない。
- (6) ボーリング作業に当たっては、振動、ショックに耐える強固な足場を設置し、削孔機を指定された方向に正確に口付けした後、固定して行わなければならない。
- (7) 削孔後、1時間ほど放置してから湧水状況の確認を行わなければならない。
- (8) 施工中、次の各号の事態が生じた場合は、記録を整理し、監督員等に提出しなければならない。
 - ① 地下水量が変化した場合
 - ② 地質が大きく変化した場合
 - ③ 方向、角度及び長さの変更が必要になった場合
 - ④ その他必要が生じた場合
- (9) 集排水ボーリングの吐出口には、保孔管と同質の曲管をつけ、排水溝などに導かなければならない。排水溝などの無い場合には、仮排水路などを設け、排水の再浸透防止に留意しなければならない。
- (10) せん孔完了後、各孔毎に、せん孔地点脇に、番号、孔径、完了年月日、延長等を記入した標示板を立てなければならない。
- (11) 工事が完了した時には、各孔の排水量成果表、各孔延長及び配置表図等の整理を行い、監督員等に提出しなければならない。

第5節 集水井工

3-17-5-1 一般事項

受注者は、集水井工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 掘削又は沈下中における泥、湧水、ガス等の噴出に備え、必要に応じて送風機、水中ポンプ、非常用はしご等を備え、安全の確保に留意しなければならない。
- (2) 集水井の周囲については、常に整理し、作業員及び一般の人への保安を怠ってはならない。
- (3) 掘削又は沈下については、発破その他周囲に影響を与える方法で行ってはならない。やむを得ず火薬を使用する場合は、あらかじめ監督員等の承諾を得なければならない。
- (4) 掘削を促進するための、余掘を行ってはならない。
- (5) 二本溝リフト以外の搬土施設を用いて、掘削土を集水井の外へ搬出する作業を行っているときは、集水井内では他の作業を中止しなければならない。
- (6) 掘削土は、設計図書で定められた残土処理場に、土砂が流出ないように処理しなければならない。

- (7) 集水井の組立又は沈下に当たっては、水平移動又は傾斜をしないように徐々に施工し、偏位及び傾斜のある場合は、速やかに矯正しなければならない。
- (8) 集水井の掘削が予定深度前に目的を達した場合、又は予定深度まで掘削しても目的を達しない場合には、速やかに監督員等に**報告**し、**指示**によらなければならない。
- (9) 集水井の施工に当たっては、常に移動計等により地すべり状況を把握するとともに、掘削中の地質構造、湧水等を詳細に記録し、監督員等に**報告**しなければならない。

3-17-5-2 土質柱状図

受注者は、集水井施工中、地盤の構成、地下水の状態及びすべり面を把握するため、次の各号について調査記録し、土質柱状図を作成し監督員等に提出しなければならない。

- (1) 掘進状況 (0.5 ~ 1.0m毎に掘削土の写真を撮影すること)
- (2) 地層の変わり目、岩質、土質、化石、亀裂の有無、ガスの存在等
- (3) 井戸内の状況、特に崩壊、湧水、漏水等の起こった位置とその状況
- (4) 毎日の作業開始前の孔内水位

3-17-5-3 施工

1. 作業の安全確保

受注者は、施工中、湧水、ガスの噴出、酸素欠乏等の危険があるので、水中ポンプ、ガス検知機、コンプレッサー、送風機等を備え付けるとともに、安全作業に十分留意しなければならない。

2. 適用規定

集水井内からの集排水ボーリングは3-17-4-2ボーリング暗渠工によらなければならない。

3. 井筒、補強板の継目方向及び配置

受注者は、井筒、補強板の継目方向及び配置については、監督員等と協議しなければならない。

4. 底張りコンクリートの打設

受注者は、所定の深さに達したときは、監督員等により地盤の確認を受け、速やかに底張りコンクリートを打設しなければならない。

5. ライナープレートの組立て

受注者は、ライナープレートの組立てにあたっては、補強リング、ベースチャンネル等が接合する部分のボルトについて、十分に締付けなければならない。

3-17-5-4 鋼製集水井工

受注者は、鋼製集水井工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 鋼製集水井工の施工に当たり、あらかじめ地表面に、正確な径による円を描き、ひずみのない円抗になるように掘り下げなければならない。
- (2) 集水井の各段の掘削を終わるごとにプレートを組立てなければならない。
- (3) プレートの組立てを終わったときには、プレートとその周囲の隙間を埋戻し、十分に突き固めなければならない。
- (4) プレートの沈下又は傾斜を防ぐため、所定の深度のプレート組立てが終わるまで、プレート吊固定材等で固定しておかななければならない。
- (5) 異常土圧により、新たに仮設材の施工又は補強材で補強する必要がある場合は、速やかに監督員等に**報告**し、**指示**によらなければならない。

3-17-5-5 鉄筋コンクリート集水井工

受注者は、鉄筋コンクリート集水井工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 鉄筋コンクリート集水井の施工にあたり、井筒用鉄くつの据付けは、監督員等の承諾を得なければならない。
- (2) 井筒の施工に当たり、不等沈下を起こさないように据付けなければならない。
- (3) 井筒コンクリートについて、1ロット3mを標準として打設するものとし、1ロットを連続して施工しなければならない。
- (4) 荷重重作業の都合により縦鉄筋を曲げる必要がある場合は、コンクリートの表面から30cm以上離れた部分で緩やかに外側に曲げなければならない。
- (5) 荷重重作業の時期については、コンクリートを打設してから、平均気温15℃の日が7日以上経過した後でなければならない。ただし、早強コンクリートを使用する場合は、4日以上経過した後でなければならない。
- (6) 井筒の沈下について、全面を均等に掘下げ、偏り又は傾斜しないように徐々に行い、沈下が困難な場合でも、急激に荷重をかけたり、掘起こしたりしてはならない。
- (7) 井筒の沈下のための障害物の除去に当たり、やむを得ない事情により火薬類を使用する場合には、使用の時期、工法等について監督員等の承諾を得なければならない。

第6節 杭打工

3-17-6-1 一般事項

1. 施工計画書

受注者は、杭打工の施工順序について、施工計画書に記載しなければならない。

2. 杭建て込みのための削孔

受注者は、杭建て込みのための削孔に当たっては、設計図書によるほか、地形図、土質柱状図等を検討して、地山のかく乱、地すべり等の誘発をさけるように施工しなければならない。

3. 杭建て込みのための削孔作業

受注者は、杭建て込みのための削孔作業においては、排出土及び削孔時間等から地質の状況を記録し、基岩又は固定地盤面の深度を確認のうえ、施工しなければならない。

3-17-6-2 既製杭工

受注者は、既製杭工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 既製杭工の施工については、本編第2章3-2-3-1既製杭工の規定による。
- (2) 削孔に人工泥水を用いる場合は、沈殿槽や排水路等からの水の溢流、地盤への浸透をさけなければならない。
- (3) 杭の建て込みに当たっては、各削孔完了後に直ちに挿入しなければならない。
- (4) 既製杭工の施工に当たっては、掘進用刃先、拡孔錘等の数及び種類を十分用意し、地質の変化等にも直ちに即応できるよう配慮しておかななければならない。

3-17-6-3 場所打杭工

場所打杭工の施工については、本編第2章3-2-3-3場所打杭工の規定による。

3-17-6-4 深礎工

深礎工の施工については、本編第2章3-2-3-4深礎工の規定による。

第7節 アンカー工

受注者は、アンカー工の施工に当たっては、地盤条件、周辺環境、工事の安全、公害対策等を検討して施工計画を作成し、監督職員と協議するほか、次の各号によらなければならない。

- (1) 材料を保管する場合は、平らな箇所に地表面と接しないように保管し、また降雨等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) アンカーの削孔に当たっては、設計図書に示された位置、削孔径、長さ及び方向を満たし、かつ、周囲の地盤を乱すことがないようにしなければならない。
- (3) 削孔水は、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まないものを使用しなければならない。
- (4) 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は、原因を調査するとともに、その処置方法について、監督員等と協議しなければならない。
- (5) 削孔に当たり、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、確認結果の資料を監督員等に提出しなければならない。
- (6) テンドンの挿入に先だって、孔内に残留している泥水、スライム等の不純物を除去しなければならない。
- (7) テンドンにグラウトとの付着を害するさび、油、泥等が付着しないよう十分注意して取扱かわなければならない。万一付着した場合は、これらを取り除いてから組立て加工を行わなくてはならない。
- (8) 孔内グラウトに際して、設計図書に示されたグラウトを最低部から注入するものとし、削孔内の排水、排気を行い、所定の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) グラウト注入終了後、テンドンは、所定の位置に正確に挿入し、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。

第8節 PC法枠工

受注者は、PC法枠工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) PC法枠工の施工については第1章1-1-6施工計画書第1項の記載内容に加えて、施工順序を記載しなければならない。
- (2) PC法枠工を掘削面に施工するに当たり、切土面を平滑に切取らなければならない。切過ぎた場合には、整形しなければならない。
- (3) PC法枠工の基面処理の施工に当たり、緩んだ転石、岩塊等が表れた場合には、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、監督員等と協議しなければならない。
- (4) 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、本章第7節アンカー工の規定によらなければならない。
- (6) 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) 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) PC法枠のジョイント部の接続または目地工を施工する場合は、アンカー緊張定着後に施工しなければ

ならない。

- (9) PC法枠工の施工にあたっては、PCフレーム工法設計・施工の手引き4章施工の規定によらなければならない。

第9節 排土工及び押え盛土工

1. 施工計画

受注者は、対象地域の状況及び周辺の環境を十分把握して、施工計画を定めなければならない。

2. 排土工及び押え盛土工ののり面処理

受注者は、排土工及び押え盛土工ののり面処理に当たっては、湧水、のり面を流下する水等の処理に留意しなければならない。施工中に、従来、湧水のなかった斜面に湧水が生じた場合は、必要に応じて施工を中止し、応急の対策を講じるとともに、監督員等に報告し指示を受けなければならない。

3. 排土方法

受注者は、排土方法は、指定された場合を除き、斜面上部から下部に向かって行わなければならない。

4. 掘削土砂の処理

受注者は、掘削土砂は、指定された場所に安全に整理堆積しなければならない。

5. 押え盛土工の施工

受注者は、押え盛土工は、最初にのり止め擁壁を施工し、次に盛土断面ののり尻から盛土を開始しなければならない。のり止めに擁壁を用いる場合には、基礎掘削等により、地すべりを誘発しないように留意しなければならない。

6. 湧水、水路等の処理

受注者は、施工対象地域に湧水、水路等がある場合は、盛土に着手する前に地下水及び地表水を安全に処理する措置を講じなければならない。

7. 盛土材料

受注者は、盛土材料は、水はけの良い単位体積重量の大きな土砂を用いなければならない。

第18章 森林整備

第1節 適用

1. 適用規定

森林整備の材料及び施工については、第2編及び本編によらなければならない。

2. 適用工種

本章は、長野県林務部が発注する森林整備業務、その他、これらに類する工事に適用する。

第2節 一般事項

1. 境界標、測量杭

受注者は、境界標、測量杭は移動しないように保護しなければならない。なお、事業実行上移動又は撤去の必要が生じた場合は、あらかじめ監督員等と協議しなければならない。

2. 防護措置

受注者は、事業実施のため、一般交通や周辺施設等に損害等をおよぼすおそれがある場合には、監督員等と協議して適当な防護措置を講じなければならない。

3. 事業実施時の注意点

受注者は事業実施に当たっては、次の各号に注意しなければならない。

- (1) 地力を維持増進させるために、なるべく地被植生を育成して林地を裸地化させてはならない。
- (2) 林地の理学的性質を保護するため落葉、落枝を採取してはならない。
- (3) 材料搬入路の開設等地形の形質を変更する行為はできるだけ避けること。やむを得ず搬入路の開設が必要な場合は、監督員等と協議し、使用後は原形に復旧すること。

4. 伐倒木、枝条等の留意点

受注者は、作業において発生した伐倒木、枝条等については、次の各号に留意し、危険や障害を引き起こさないよう処理しなければならない。

- (1) 斜面での落下等の防止のための固定
- (2) 川、沢筋等への流入防止
- (3) 山道、作業歩道からの排除
- (4) 掛かり木処理途中における注意喚起表示並びに完全伐倒処理

5. 希少生物

受注者は、事業実施区域内において、希少生物が確認された場合は、監督員等へ報告し、指示を受けなければならない。

6. チェーンソー、刈払い機の使用

受注者は、作業にチェーンソー、刈払い機を使用する場合については、「チェーンソー取扱い作業指針」（林野庁林業労働対策室長通知 平成21年7月改正）に基づき、振動障害の予防と危険防止に努めなければならない。

第3節 地 拵

受注者は、地拵に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 地拵の時期については、所定の期日を選んで実施しなければならない。
- (2) 地拵終了時には、監督員等の検査又は写真等の資料を提出して指示を受けなければならない。
- (3) 刈払いは、設計図書又は別に定める仕様書により行い、植栽地内の立木、雑草等は、地ぎわから伐倒又は刈払わなければならない。
- (4) 伐倒又は刈払いた立木、雑草等は枝払い等、細分処理し、植栽に支障とならないように、次の事項により筋状に集積しなければならない。
 - ① 集積の方向は、等高線沿いを基本とする。
 - ② 集積高は、1.5mを限度に地況、積雪量及び風向等の気象条件を勘案のうえ決定すること。又、集積幅は植栽列間隔以下とすること。
 - ③ 集積間隔は植栽列2列以上とすること。
 - ④ 植栽筋の下段には、杭を打つか、立木の刈り足を高くして集積物の転落防止措置を講じること。
- (5) 植栽地については、設計図書に示す以外に次の事項の箇所が含まれる場合の立木、雑草等の伐倒または刈払いは、監督員等の指示を受けなければならない。
 - ① 岩石地、せき悪地、湿地等の更新困難地
 - ② 崩壊地又は崩壊のおそれがある地域
 - ③ その他特別の理由のため必要な地域
- (6) 薬剤の使用については、別に定める仕様書によるほか、特に第三者に被害を与えないよう留意しなければならない。

第4節 植 栽

受注者は、植栽に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 苗木の受け入れに際し、樹種・品質・規格並びに本数を確認しなければならない。
- (2) 林業種苗法に定められた苗木を使用する場合は、産地・生産者及び規格が明示された生産事業者表示票が添付されたものでなければならない。
- (3) 植栽の時期について、所定の期日までに適期を選んで実施をしなければならない。
- (4) 苗木搬入の時期、仮植の場所及び方法について、施工計画書に記載しなければならない。
- (5) 植栽指定のない場合の植え付け配列は、正方形としなければならない。
- (6) 岩石が露出しており、所定位置に植付けできない場合は、等高線方向あるいは上下方向のいずれかに移動して、所定の本数を植付けなければならない。
- (7) 植付けのため植栽地に運搬する苗木は、その日の工程を考慮して、過剰とならないようにするとともに、運搬後直ちに束を緩めて仮植を行い、むしろ等で覆って、直射日光や風にさらさないようにしなければならない。苗木の運搬については、掘り取りから植付けまでの間、乾燥、損傷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。
- (8) 運搬の際には必ず苗木袋等を使用し、根は絶対に露出させてはならない。
- (9) 植付けに際し、次の事項に示す順序により作業しなければならない。
 - ① 植付け位置を中心に約70cm四方の落葉、落枝、雑草等の地被物を除き、鍬をまんべんなく打込んで、

土を柔らかくすること。

- ② 植穴及びその周辺の腐植物を含んだ肥土を掘り起こして集めること。
 - ③ 植穴は、径、深さをそれぞれ所定の規模に掘り耕し、石礫、根株等の有害物を除去し、掘り耕した優良土を穴のそばに置くこと。
 - ④ 植穴の底に肥土を入れ、中高になるようにして、苗木の根茎は、自然の状態に広げ、適切な深さになるように注意して、苗木を揺り動かしながら優良土をかけること。
 - ⑤ 苗木を植え終わったら、地際より苗木の周囲がいくぶん高くなるよう踏み固め、その上に乾燥を防ぐため、落葉、落枝をかぶせること。
- (10) 日光の直射が強い日及び強風の際の植付けはなるべく避けるものとし、やむを得ず実施する場合は、苗木、植穴、覆土等を乾燥させないように特に注意しなければならない。
- (11) ハンノキ、ヤシヤブシ等の落葉樹の幹及び直根は、監督員等の指示を受けて植付け前に剪定しなければならない。
- (12) 小苗木の植栽木が工事目的物引渡し後1年以内に活着率80%未満(確実に枯損すると想定されるもの及び活着率80%以上であっても事業目的の機能に支障を及ぼす場合を含む)となった場合、受注者は当初植栽した苗木と同等又はそれ以上の規格のものに植え替えなくてはならない。
- (13) 中苗木、大苗木の植栽木が工事目的物引渡し後1年以内に枯損又は形態不良(枯損が樹冠部のおおむね1/3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1/3以上の主幹が枯損した場合、又は確実に上記と同様の状態になると想定されるもの)となった場合、受注者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くてはならない。

第5節 客 土

受注者は、客土に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 客土する土砂については、事前に土性を確認しなければならない。
- (2) 根が十分覆われるよう覆土し、良く根を踏みつけなければならない。
- (3) 降雨時には客土をしてはならない。

第6節 仮 植

受注者は、仮植に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 仮植地については、植栽予定地の近くで適潤地を選定し、事前に耕しておかななければならない。
- (2) 仮植の施業については、次の事項によらなければならない。
 - ① 仮植は、苗木の結束を解き1本ならべ(間隔3cm程度)に、根が重ならないようにして並べ、幹の1/3~1/4を覆土し、踏み付けた後、再び軽く土を覆い、乾燥を防ぐため日中は必ず、こも、むしろ等で日除けをしなければならない。
 - ② 仮植地は常に巡視して管理に万全を期すること。
 - ③ 長日数仮植をしておく場合は、適時灌水する等、適切な措置を講ずること。
- (3) 仮植に代え、梱包材(ダンボールまたはシート)を使用して苗木を保管する場合は、次の事項によらなければならない。
 - ① シートによる保管場所は、高温多湿な場所を避け、特に、直射日光、雨、露等が当たらないように注

意すること。

- ② ダンボール梱包の場合は、前項によるほか、地際に台等を置いて、直接地面に接しないように注意すること。
- ③ 梱包材は、損傷しないように取り扱いに注意し、損傷等を発見したときは、速やかに開包し、前項によって仮植すること。

第7節 施肥

受注者は、施肥に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 施肥の時期については、所定の時期までに適期を選んで実施しなければならない。
- (2) 施肥の方法について特に定めがない場合は、「半円施肥」とし、山側の半周帯に根系に直接影響を及ぼさない程度に溝を掘り、均等に肥料を施して軽く覆土し、落葉、落枝等で被覆しなければならない。
- (3) 降雨時には肥料を散布してはならない。
- (4) 施肥に当たっては、所定量を計算できる容器を用いて散布しなければならない。
- (5) 肥料の空袋について、空袋に番号を付して保存し、写真撮影をした後でなければ廃棄してはならない。

第8節 下刈

受注者は、下刈に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 下刈の時期については、所定の期日までに適期を選んで実施しなければならない。
- (2) 設計図書に示す下刈の方法については、次の事項によらなければならない。
 - ① 全刈り
区域内全面にわたり、植栽木の障害となる雑木、雑草を刈払うものとする。
 - ② 筋刈り
刈巾及び筋の方向は設計図書に示すところにより、筋の方向区分は次の各号による。
 - ア 横筋刈り
等高線方向に平行に刈巾内の雑木、雑草等を刈り払うものとする。
 - イ 縦筋刈り
傾斜の方向に平行に刈巾内の雑木、雑草等を刈り払うものとする。
 - ③ 坪刈り
植栽木の周辺を円形に刈払うものとするが、刈巾は設計図書によるものとする。
- (3) 刈払高については、雑草、つる、笹等の地際から、かん木類の萌芽は切り株近くから刈り取らなくてはならない。又、集積物の下からの萌芽も総て刈り取らなくてはならない。
- (4) 刈払いに際し、植栽木を損傷しないように、あらかじめ植栽木の周囲を刈払い、植栽木の位置を明らかにした後刈り払わなければならない。
- (5) 植栽木に巻きついたつる類は、植栽木を損傷しないように除去しなければならない。
- (6) 植栽木の頂芽が分岐している場合には、優良なものを1本残し、他は切り取らなければならない。
- (7) 植栽木の枯損が著しい箇所又は植栽木の20%以上の枯損を発見したときは、速やかにその概況を監督員等に報告し、指示を受けなければならない。
- (8) 刈り払った雑草等については、植栽木を覆わないよう植栽木の列間に存置するとともに、巡視等の通行

の支障にならないように処理しておかなければならない。

第9節 雪起こし及び根踏

受注者は、雪起こし及び根踏に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 雪起こしの時期については、所定の期日までに適期を選んで速やかに実施しなければならない。
- (2) 設計図書に示す雪起こしの方法については、被害木の3分の2程度の位置又は力枝に縄又はテープをかけて、損傷しないように注意して正常な姿に引き起こし、縄の他端を山側に根株等に固定しなければならない。
- (3) 設計図書に示す、根踏の方法については、雪害、凍上により、浮上又は傾きの甚だしい植栽木の樹幹及び枝条を損傷しないように注意して正常な姿に戻し、根際を十分に踏み固めなければならない。又、根の露出している被害木は植えなおさなければならない。

第10節 除 伐

受注者は、除伐に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 除伐の時期については、所定の期日までに適期を選んで実施しなければならない。
- (2) 設計図書に示す除伐の方法については、次の事項によらなければならない。
 - ① 植栽木の成長に支障となる広葉樹やかん木を原則として全部除去しなければならない。
 - ② 萌芽力の旺盛な天然性の雑木は、地上1m内外の高さで幹を切り込み折り曲げておくか、幹の途中で伐らなければならない。
 - ③ 植栽地に目的外の天然木が侵入した場合で、その樹種が森林保全上有益であり、生長が良好である場合には、植栽木の生育に支障とならない範囲で残置し、成林をはからなければならない。
 - ④ つる類の除去については、第12節に準じて行うものとする。

第11節 本数調整伐

受注者は、本数調整伐に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 本数調整伐の時期については、所定の期日までに適期を選んで実施しなければならない。
- (2) 設計図書に示す本数調整伐の方法については、次の事項によらなければならない。
 - ① 対象林分のうち、形質及び生長の劣る対象木を伐倒しなければならない。
 - ② 形質及び生長の劣る対象木がなくても、林分が過密である場合には、その林分の健全性を保つために適正な立木本数、立木配置となるよう、対象木を選定し、伐倒しなければならない。
 - ③ 伐倒は、残存木を損傷することのないように十分留意し、又、伐倒木の処理については、残存木の生育及び管理を妨げることのないよう留意しなければならない。
 - ④ 伐倒木は、今後の保育の支障及び災害等の原因とならないよう林内に整理し、処理しなければならない。
 - ⑤ かかり木はそのまま放置することなく、地面に引き落してから次の作業を行わなければならない。
 - ⑥ 伐倒木については、必要に応じて樹幹から枝条を切り払い、樹幹を玉切りしなければならない。

第12節 つる切り

受注者は、つる切りに当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) つる切りの時期については、所定の期日までに適期を選んで実施しなければならない。
- (2) 設計図書に示すつる切りの方法は、「切りはなし」とし、次の事項によらなければならない。
 - ① 区域内全面にわたり、植栽木等にまきついているつる類は、植栽木に傷がつかないように切断除去しなければならない。
 - ② 除去されたつる類は、落葉、枯れ枝等で厚く覆っておき、林木の生育及び管理を妨げぬよう注意しなければならない。

第13節 くず枯殺

受注者は、くず枯殺に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) くず枯殺の時期については、所定の期日までに適期を選んで実施しなければならない。
- (2) 設計図書に示すくず枯殺の方法は、「薬剤処理」とし、次の事項によらなければならない。
 - ① 地上散布法によるものとし、くずの葉面に十分付着するように散布しなければならない。
 - ② 散布後の降雨や強風は効果を減じるため、天候を見定めて散布しなければならない。
 - ③ 薬剤の取り扱いには十分注意しなければならない。

第14節 枝落し

受注者は、枝落しに当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 枝落しの時期については、所定の期日までに適期を選んで実施しなければならない。
- (2) 設計図書に示す枝落しの方法については、次の事項によらなければならない。
 - ① 枝落しは、樹冠に沿って枝の下方から切り上げ、次に上から切り下ろすものとし、鋭利な鉋又は鋸を使用して切除しなければならない。
 - ② 切り口は、樹幹に接し表面は平滑（やや凸型）にし、樹幹を損傷しないようにしなければならない。
 - ③ 林衣を形成している林縁木の枝は、枝落しをしてはならない。
 - ④ 枝落しは、樹幹の形成層を損傷しないように留意するとともに、葉量が多いなど、作業中に裂けるおそれがある場合は、一旦途中で切断した後、仕上げ切除しなければならない。
 - ⑤ 枝座がある場合は、巻き込みが早くなるよう、枝座を残して切除しなければならない。

第15節 伐木整理

受注者は、伐木整理に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 伐木整理の時期については、所定の期日までに適期を選んで実施しなければならない。
- (2) 設計図書に示す伐木整理の方法については、次の事項によらなければならない。
 - ① 集積ができるように枝払いをしなければならない。
 - ② 伐倒木を運搬可能な大きさに玉切らなければならない。

第16節 人力木寄・集積（被害木等）

受注者は、人力木寄・集積に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 人力木寄・集積の時期については、所定の期日までに適期を選んで実施しなければならない。
- (2) 設計図書に示す人力木寄・集積の方法については、次の事項によらなければならない。
 - ① 被害の拡散を防止するため、伐倒木ならびに枝条の木寄せは、原則として人力によるものとする。
 - ② 集積場所は、被害木周辺の日当たりの良い場所を選定し、必要に応じ不陸整正しなければならない。
 - ③ 丸太等の積み重ね方は、内側に枝条を入れ順次丸太を積み上げなければならない。
 - ④ 被覆シート破損防止のため、積み上げた最上部の丸太及び側面の丸太からの突出物並びに内側へ入れた枝条の丸太の間から突出したものを除去しなければならない。

第17節 薬剤処理

受注者は、薬剤処理に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 薬剤処理の時期については、所定の期日までに適期を選んで実施しなければならない。
- (2) 設計図書に示す薬剤処理の方法については、次の事項によらなければならない。
 - ① 集積完了後、その周囲に鉍物質土壌が露出する深土の溝を掘らなければならない。
 - ② シートの裾の1辺又は2辺を溝に入れ、土をシートの裾にのせ固定しなければならない。
 - ③ 薬液を丸太等に散布後速やかにシートで集積した丸太等を覆い、シートの裾を溝に入れ土をのせ密封しなければならない。
- (3) 薬剤散布作業に当たり、次の事項によらなければならない。
 - ① 作業時には、保護衣類（保護帽、保護眼鏡、保護衣、作業用特殊手袋、防護足袋、防護マスク等）を正しく着用すること。
 - ② 作業員に対する健康管理（休養、顔・腕などの露出部の水洗い、うがい等）を徹底すること。
 - ③ 対象以外の育成目的樹種や周囲の作業員等に振りかからないように、薬剤の取扱いに十分注意すること。
 - ④ その他法令で定められている使用基準等を遵守すること。

第18節 支柱工

受注者は、支柱工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 支柱工の時期については、所定の期日までに適期を選んで実施しなければならない。
- (2) 設計図書に示す支柱工の方法については、次の事項によらなければならない。
 - ① 丸太は、末口を上にして規定どおり打ち込み、接合部は釘打ちの上、鉄線にて堅固に結束しなければならない。
 - ② 丸太と樹幹の結束部分は、杉皮を巻き、シュロ縄にて結束しなければならない。
 - ③ 結束は、鉄線、シュロ縄とも動揺しないように堅固にするとともに見栄え良く危険のないようにしなければならない。
 - ④ 唐竹を使用する場合は、先端を節止めとし、結束部は鉄線掛けとしなければならない。
 - ⑤ 添柱を使用する場合は、所定の材料に樹幹をまっすぐ正しく取り付けなければならない。
 - ⑥ 八ツ掛、布掛の控木の組み方は、周囲の条件を考慮して適正な見栄え良く堅固に取り付けなければならない。

らない。

- ⑦ 控木は、樹幹、主枝及びその他丸太（竹）と交差する部分の2箇所以上で結束しなければならない。

第19節 歩道開設・補修

受注者は、歩道の開設、補修に当たっては、次の各号によらなければならない。

- (1) 歩道開設、補修の時期については、所定の期日までに適期を選んで実施しなければならない。
- (2) 巾員は原則として50cmとし、路面を水平に作らなければならない。
- (3) 立木竹、笹、雑草、つる類等の地床植物を地際より伐倒または刈払いし、路線の片側に整理しなければならない。
- (4) 路面の崩落、凹凸の箇所は所定の巾員になるように整地しなければならない。
- (5) 凹地形、又は滞水のおそれのある箇所、集水地形の箇所については、排水に配慮しなければならない。
- (6) 急勾配の箇所については、状況に応じて階段幅、高さに配慮しなければならない。

第20節 簡易治山施設

受注者は、簡易治山施設の施工に当たっては、設計図書によるほか、本編第6章～第9章によらなければならない。

第21節 獣害防除（防護柵等）

受注者は、獣害防除（防護柵等）の施工に当たり、次の各号によらなければならない。

- (1) 露岩等により支柱の打込みが出来ない場合、やむを得ず側線を変更する場合、並びに地形条件により延長等が変更となる場合は、事前に監督員等へ協議しなければならない。
- (2) 出来形管理基準に示す延長毎に一箇所程度のスパン、高さの検測を行い、その結果を整理、保存しなければならない。
- (3) 支柱の打込みに当たっては、その打込み状況の分かる写真（打込み前後）を撮影し、整理、保存しなければならない。
- (4) 防護柵と小動物用の亀甲金網を併用する場合は、防護柵の支柱間で、結束線により4箇所以上結束しなければならない。