土木工事共通仕様書

令和 ４年 ４月

福岡北九州高速道路公社

第１編　総　則　編 ･･ **1-1**
第１章　総　則 ･･ **1-1**
第１節　総　則 ･･ **1-1**
1-1-1-1　適　用 ･･ 1-1
1-1-1-2　用語の定義 ･･ 1-2
1-1-1-3　設計図書の照査等 ･･ 1-6
1-1-1-4　施工計画書 ･･ 1-6
1-1-1-5　コリンズ（CORINS）への登録 ･･････････････････････････････････ 1-7
1-1-1-6　監督員 ･･ 1-7
1-1-1-7　工事用地等の使用 ･･ 1-8
1-1-1-8　工事着手 ･･ 1-8
1-1-1-9　工事の下請負 ･･ 1-8
1-1-1-10　施工体制台帳 ･･ 1-9
1-1-1-11　受注者相互の協力 ･･ 1-9
1-1-1-12　調査・試験に対する協力 ･･････････････････････････････････ 1-10
1-1-1-13　工事の一時中止 ･･ 1-11
1-1-1-14　設計図書の変更 ･･ 1-11
1-1-1-15　工期変更 ･･ 1-12
1-1-1-16　支給材料及び貸与品 ･･････････････････････････････････････ 1-13
1-1-1-17　工事現場発生品 ･･ 1-13
1-1-1-18　建設副産物 ･･ 1-14
1-1-1-19　工事しゅん工図 ･･ 1-14
1-1-1-20　工事しゅん工検査 ･･ 1-15
1-1-1-21　既済部分検査等 ･･ 1-16
1-1-1-22　遅延日数の算定 ･･ 1-16
1-1-1-23　部分使用 ･･ 1-16
1-1-1-24　施工管理 ･･ 1-17
1-1-1-25　履行報告 ･･ 1-19
1-1-1-26　工事関係者に対する措置請求 ･･････････････････････････････ 1-19
1-1-1-27　工事中の安全確保 ･･ 1-20
1-1-1-28　爆発及び火災の防止 ･･････････････････････････････････････ 1-22
1-1-1-29　後片付け ･･ 1-22
1-1-1-30　事故報告書 ･･ 1-23
1-1-1-31　環境対策 ･･ 1-23
1-1-1-32　文化財の保護 ･･ 1-25
1-1-1-33　工事内容等の公表・公開 ･･････････････････････････････････ 1-25
1-1-1-34　交通安全管理 ･･ 1-26
1-1-1-35　施設管理 ･･ 1-28
1-1-1-36　諸法令の遵守 ･･ 1-29
1-1-1-37　官公庁等への手続等 ･･････････････････････････････････････ 1-31
1-1-1-38　施工時期及び施工時間の変更 ･･････････････････････････････ 1-32
1-1-1-39　工事測量 ･･ 1-32

1-1-1-40　不可抗力による損害 ･･･ 1-33
1-1-1-41　特許権等 ･･･ 1-33
1-1-1-42　保険の付保及び事故の補償 ･････････････････････････････････ 1-34
1-1-1-43　受注者の異議申立 ･･･ 1-34
1-1-1-44　臨機の措置 ･･･ 1-34

第２章 土木工事共通編 ･･･ 1-35
第１節　総　則 ･･･ 1-35
1-2-1-1　工程表 ･･･ 1-35
1-2-1-2　現場技術員 ･･･ 1-35
1-2-1-3　監督員による確認及び立会等 ･････････････････････････････････ 1-35
1-2-1-4　数量の算出 ･･･ 1-44
1-2-1-5　品質証明 ･･･ 1-44
1-2-1-6　工事しゅん工図書の納品 ･････････････････････････････････････ 1-44
1-2-1-7　検査 ･･･ 1-45
1-2-1-8　提出書類 ･･･ 1-45
1-2-1-9　創意工夫 ･･･ 1-46

第２編　材　料　編 ………………………………………… 2-1
第１章　一般事項 ………………………………………… 2-1
第１節　適　用 ………………………………………… 2-1
第２節　工事材料の品質 ………………………………………… 2-1

第２章　土木工事材料 ………………………………………… 2-4
第１節　土 ………………………………………… 2-4
2-2-1-1　一般事項 ………………………………………… 2-4
第２節　石 ………………………………………… 2-4
2-2-2-1　石　材 ………………………………………… 2-4
2-2-2-2　割ぐり石 ………………………………………… 2-4
2-2-2-3　雑割石 ………………………………………… 2-4
2-2-2-4　雑石（粗石） ………………………………………… 2-4
2-2-2-5　玉　石 ………………………………………… 2-4
2-2-2-6　ぐり石 ………………………………………… 2-4
2-2-2-7　その他の砂利、砕石、砂 ………………………………………… 2-4
第３節　骨　材 ………………………………………… 2-5
2-2-3-1　一般事項 ………………………………………… 2-5
2-2-3-2　セメントコンクリート用骨材 ………………………………………… 2-6
2-2-3-3　アスファルト舗装用骨材 ………………………………………… 2-8
2-2-3-4　アスファルト用再生骨材 ………………………………………… 2-14
2-2-3-5　フィラー ………………………………………… 2-15
2-2-3-6　安定材 ………………………………………… 2-16
第４節　木　材 ………………………………………… 2-18
2-2-4-1　一般事項 ………………………………………… 2-18
第５節　鋼　材 ………………………………………… 2-18
2-2-5-1　一般事項 ………………………………………… 2-18
2-2-5-2　構造用圧延鋼材 ………………………………………… 2-18
2-2-5-3　軽量形鋼 ………………………………………… 2-18
2-2-5-4　鋼　管 ………………………………………… 2-18
2-2-5-5　鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品 ………………………………………… 2-19
2-2-5-6　ボルト用鋼材 ………………………………………… 2-19
2-2-5-7　溶接材料 ………………………………………… 2-19
2-2-5-8　鉄　線 ………………………………………… 2-19
2-2-5-9　ワイヤロープ ………………………………………… 2-19
2-2-5-10　プレストレストコンクリート用鋼材 ………………………………………… 2-20
2-2-5-11　鉄　網 ………………………………………… 2-20
2-2-5-12　鋼製ぐい及び鋼矢板 ………………………………………… 2-20
2-2-5-13　鋼製支保工 ………………………………………… 2-20
2-2-5-14　鉄線じゃかご ………………………………………… 2-20
2-2-5-15　コルゲートパイプ ………………………………………… 2-20
2-2-5-16　ガードレール(路側用、分離帯用) ………………………………………… 2-20

2-2-5-17　ガードケーブル(路側用、分離帯用) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2-21
2-2-5-18　ガードパイプ(歩道用、路側用) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2-21
2-2-5-19　ボックスビーム(分離帯用) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2-22
第 6 節　セメント及び混和材料 ・・ 2-23
2-2-6-1　一般事項 ・・・ 2-23
2-2-6-2　セメント ・・・ 2-24
2-2-6-3　混和材料 ・・・ 2-26
2-2-6-4　コンクリート用水 ・・・ 2-26
第 7 節　セメントコンクリート製品 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2-27
2-2-7-1　一般事項 ・・・ 2-27
2-2-7-2　セメントコンクリート製品 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2-27
第 8 節　瀝青材料 ・・・ 2-28
2-2-8-1　一般瀝青材料 ・・ 2-28
2-2-8-2　その他の瀝青材料 ・・ 2-31
2-2-8-3　再生用添加剤 ・・ 2-31
第 9 節　芝及びそだ ・・ 2-32
2-2-9-1　芝(姫高麗芝、高麗芝、野芝、人工植生芝) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2-32
2-2-9-2　そ　だ ・・・ 2-32
第 10 節　目地材料 ・・ 2-32
2-2-10-1　注入目地材 ・・ 2-32
2-2-10-2　目地板 ・・ 2-32
第 11 節　塗　料 ・・ 2-32
2-2-11-1　一般事項 ・・ 2-32
第 12 節　道路標識及び区画線 ・・ 2-34
2-2-12-1　道路標識 ・・ 2-34
2-2-12-2　区画線 ・・ 2-36
第 13 節　支承用ゴム ・・ 2-36
2-2-13-1　ゴム支承 ・・ 2-36
第 14 節　橋梁排水 ・・ 2-37
2-2-14-1　橋梁排水 ・・ 2-37
第 15 節　止水材料 ・・ 2-38
2-2-15-1　止水材料 ・・ 2-38
第 16 節　その他 ・・ 2-38
2-2-16-1　エポキシ系樹脂接着剤 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2-38
2-2-16-2　合成樹脂製品 ・・ 2-38

第３編　建設編 ･･ **3-1**
第１章　土　工 ･･ **3-1**
第１節　適　用 ･･ **3-1**
第２節　適用すべき諸基準 ･･ **3-2**
第３節　道路土工 ･･ **3-3**
3-1-3-1　一般事項 ･･ 3-3
3-1-3-2　掘削工 ･･ 3-7
3-1-3-3　路体盛土工 ･･ 3-7
3-1-3-4　路床盛土工 ･･ 3-10
3-1-3-5　法面整形工 ･･ 3-12
3-1-3-6　残土処理工 ･･ 3-12

第２章 無筋・鉄筋コンクリート ･･ **3-13**
第１節　適　用 ･･ **3-13**
第２節　適用すべき諸基準 ･･ **3-14**
第３節　レディーミクストコンクリート ･･････････････････････････････････ **3-16**
3-2-3-1　一般事項 ･･ 3-16
3-2-3-2　工場の選定 ･･ 3-16
3-2-3-3　配　合 ･･ 3-17
第４節　コンクリートミキサー船 ･･ **3-19**
3-2-4-1　一般事項 ･･ 3-19
3-2-4-2　コンクリートミキサー船の選定 ･･････････････････････････････････ 3-19
第５節　現場練りコンクリート ･･ **3-20**
3-2-5-1　一般事項 ･･ 3-20
3-2-5-2　材料の貯蔵 ･･ 3-20
3-2-5-3　配　合 ･･ 3-20
3-2-5-4　材料の計量及び練混ぜ ･･ 3-20
第６節　運搬・打設 ･･ **3-23**
3-2-6-1　一般事項 ･･ 3-23
3-2-6-2　準　備 ･･ 3-23
3-2-6-3　運　搬 ･･ 3-23
3-2-6-4　打　設 ･･ 3-23
3-2-6-5　締固め ･･ 3-25
3-2-6-6　沈下ひび割れに対する処置 ･･････････････････････････････････････ 3-25
3-2-6-7　打継目 ･･ 3-26
3-2-6-8　表面仕上げ ･･ 3-27
3-2-6-9　養　生 ･･ 3-27

第 7 節　鉄筋工 …… **3-29**
3-2-7-1　一般事項 …… 3-29
3-2-7-2　貯　蔵 …… 3-29
3-2-7-3　加　工 …… 3-29
3-2-7-4　組立て …… 3-30
3-2-7-5　継　手 …… 3-31
3-2-7-6　ガス圧接 …… 3-32
第 8 節　型枠・支保 …… **3-34**
3-2-8-1　一般事項 …… 3-34
3-2-8-2　構　造 …… 3-34
3-2-8-3　組立て …… 3-34
3-2-8-4　取外し …… 3-34
第 9 節　暑中コンクリート …… **3-36**
3-2-9-1　一般事項 …… 3-36
3-2-9-2　施　工 …… 3-36
3-2-9-3　養　生 …… 3-36
第 10 節　寒中コンクリート …… **3-38**
3-2-10-1　一般事項 …… 3-38
3-2-10-2　施　工 …… 3-38
3-2-10-3　養　生 …… 3-39
第 11 節　マスコンクリート …… **3-40**
3-2-11-1　一般事項 …… 3-40
3-2-11-2　施　工 …… 3-40
第 12 節　水中コンクリート …… **3-41**
3-2-12-1　一般事項 …… 3-41
3-2-12-2　施　工 …… 3-41
3-2-12-3　海水の作用を受けるコンクリート …… 3-42
第 13 節　水中不分離性コンクリート …… **3-44**
3-2-13-1　一般事項 …… 3-44
3-2-13-2　材料の貯蔵 …… 3-44
3-2-13-3　コンクリートの製造 …… 3-44
3-2-13-4　運搬打設 …… 3-45
第 14 節　プレパックドコンクリート …… **3-47**
3-2-14-1　一般事項 …… 3-47
3-2-14-2　施工機器 …… 3-47
3-2-14-3　施　工 …… 3-47
第 15 節　袋詰コンクリート …… **3-49**
3-2-15-1　一般事項 …… 3-49
3-2-15-2　施　工 …… 3-49

第３章　一般施工 ･･ **3-50**
第１節　適　用 ･･ **3-50**
第２節　適用すべき諸基準 ･･ **3-51**
第３節　共通的工種 ･･ **3-53**
3-3-3-1　一般事項 ･･ 3-53
3-3-3-2　材　料 ･･ 3-53
3-3-3-3　作業土工(床掘り・埋戻し) ･･････････････････････････････････････ 3-56
3-3-3-4　矢板工 ･･ 3-57
3-3-3-5　縁石工 ･･ 3-58
3-3-3-6　小型標識工 ･･ 3-59
3-3-3-7　防止柵工 ･･ 3-60
3-3-3-8　路側防護柵工 ･･ 3-61
3-3-3-9　区画線工 ･･ 3-61
3-3-3-10　道路付属物工 ･･ 3-62
3-3-3-11　コンクリート面塗装工 ･･ 3-62
3-3-3-12　プレテンション桁製作工(購入工) ･･････････････････････････････ 3-63
3-3-3-13　ポストテンション桁製作工 ･･････････････････････････････････････ 3-64
3-3-3-14　プレキャストセグメント主桁組立工 ･･････････････････････････････ 3-68
3-3-3-15　PC ホロースラブ製作工･･ 3-68
3-3-3-16　PC 箱桁製作工･･ 3-69
3-3-3-17　根固めブロック工 ･･ 3-69
3-3-3-18　沈床工 ･･ 3-70
3-3-3-19　捨石工 ･･ 3-71
3-3-3-20　笠コンクリート工 ･･ 3-72
3-3-3-21　ハンドホール工 ･･ 3-72
3-3-3-22　階段工 ･･ 3-72
3-3-3-23　現場継手工 ･･ 3-72
3-3-3-24　伸縮装置工 ･･ 3-76
3-3-3-25　銘板工 ･･ 3-78
3-3-3-26　多自然型護岸工 ･･ 3-78
3-3-3-27　羽口工 ･･ 3-78
3-3-3-28　プレキャストカルバート工 ･･････････････････････････････････････ 3-79
3-3-3-29　側溝工 ･･ 3-80
3-3-3-30　集水桝工 ･･ 3-81
3-3-3-31　現場塗装工 ･･ 3-81
3-3-3-32　かごマット工 ･･ 3-86
3-3-3-33　袋詰玉石工 ･･ 3-90
第４節　基礎工 ･･ **3-93**
3-3-4-1　一般事項 ･･ 3-93

3-3-4-2　土台基礎工 ･･･ 3-93
3-3-4-3　基礎工(護岸) ･･･ 3-93
3-3-4-4　既製杭工 ･･･ 3-94
3-3-4-5　場所打杭工 ･･ 3-98
3-3-4-6　深礎工 ･･ 3-100
3-3-4-7　オープンケーソン基礎工 ･･････････････････････････････････ 3-101
3-3-4-8　ニューマチックケーソン基礎工 ･･････････････････････････ 3-103
3-3-4-9　鋼管矢板基礎工 ･･ 3-104
第 5 節　石・ブロック積（張）工 ･･････････････････････････････････ 3-108
3-3-5-1　一般事項 ･･･ 3-108
3-3-5-2　作業土工(床掘り・埋戻し) ･･････････････････････････････ 3-108
3-3-5-3　コンクリートブロック工 ･･････････････････････････････････ 3-109
3-3-5-4　緑化ブロック工 ･･ 3-110
3-3-5-5　石積(張)工 ･･ 3-111
第 6 節　一般舗装工 ･･ 3-112
3-3-6-1　一般事項 ･･･ 3-112
3-3-6-2　材　料 ･･ 3-112
3-3-6-3　アスファルト舗装の材料 ･･････････････････････････････････ 3-113
3-3-6-4　コンクリート舗装の材料 ･･････････････････････････････････ 3-122
3-3-6-5　舗装準備工 ･･ 3-123
3-3-6-6　床版防水工 ･･ 3-123
3-3-6-7　アスファルト舗装工 ･･････････････････････････････････････ 3-124
3-3-6-8　半たわみ性舗装工 ･･･････････････････････････････････････ 3-130
3-3-6-9　排水性舗装工 ･･･ 3-131
3-3-6-10　透水性舗装工 ･･ 3-134
3-3-6-11　グースアスファルト舗装工 ･･････････････････････････････ 3-135
3-3-6-12　砕石マスチックアスファルト舗装工 ･･････････････････････ 3-140
3-3-6-13　コンクリート舗装工 ･･････････････････････････････････････ 3-141
3-3-6-14　薄層カラー舗装工 ･･････････････････････････････････････ 3-153
3-3-6-15　ブロック舗装工 ･･ 3-153
3-3-6-16　路面切削工 ･･ 3-153
3-3-6-17　舗装打換え工 ･･ 3-154
3-3-6-18　オーバーレイ工 ･･ 3-154
3-3-6-19　アスファルト舗装補修工 ･･････････････････････････････････ 3-155
3-3-6-20 コンクリート舗装補修工･･････････････････････････････････ 3-156
第 7 節　地盤改良工 ･･ 3-158
3-3-7-1　一般事項 ･･･ 3-158
3-3-7-2　路床安定処理工 ･･ 3-158
3-3-7-3　置換工 ･･ 3-158

3-3-7-4　表層安定処理工 ･･ 3-159
3-3-7-5　パイルネット工 ･･ 3-159
3-3-7-6　サンドマット工 ･･ 3-160
3-3-7-7　バーチカルドレーン工 ･･ 3-161
3-3-7-8　締固め改良工 ･･ 3-161
3-3-7-9　固結工 ･･ 3-161
第 8 節　工場製品輸送工 ･･ 3-163
3-3-8-1　一般事項 ･･ 3-163
3-3-8-2　輸送工 ･･ 3-163
第 9 節　構造物撤去工 ･･ 3-164
3-3-9-1　一般事項 ･･ 3-164
3-3-9-2　作業土工（床掘り・埋戻し） ･･････････････････････････････････ 3-164
3-3-9-3　構造物取壊し工 ･･ 3-164
3-3-9-4　防護柵撤去工 ･･ 3-165
3-3-9-5　標識撤去工 ･･ 3-165
3-3-9-6　道路付属物撤去工 ･･ 3-165
3-3-9-7　プレキャスト擁壁撤去工 ･･････････････････････････････････････ 3-166
3-3-9-8　排水構造物撤去工 ･･ 3-166
3-3-9-9　かご撤去工 ･･ 3-166
3-3-9-10　落石雪害防止撤去工 ･･ 3-167
3-3-9-11　ブロック舗装撤去工 ･･ 3-167
3-3-9-12　縁石撤去工 ･･ 3-167
3-3-9-13　冬季安全施設撤去工 ･･ 3-167
3-3-9-14　骨材再生工 ･･ 3-168
3-3-9-15　運搬処理工 ･･ 3-169
第 10 節　仮設工 ･･ 3-170
3-3-10-1　一般事項 ･･ 3-170
3-3-10-2　工事用道路工 ･･ 3-170
3-3-10-3　仮橋・仮桟橋工 ･･ 3-171
3-3-10-4　路面覆工 ･･ 3-171
3-3-10-5　土留・仮締切工 ･･ 3-171
3-3-10-6　砂防仮締切工 ･･ 3-173
3-3-10-7　水替工 ･･ 3-174
3-3-10-8　地下水位低下工 ･･ 3-174
3-3-10-9　地中連続壁工(壁式) ･･ 3-174
3-3-10-10　地中連続壁工(柱列式) ･･････････････････････････････････････ 3-175
3-3-10-11　仮水路工 ･･ 3-176
3-3-10-12　残土受入れ施設工 ･･ 3-176
3-3-10-13　作業ヤード整備工 ･･ 3-177

3-3-10-14　電力設備工 ･･ 3-177
3-3-10-15　コンクリート製造設備工 ･･････････････････････････････････ 3-177
3-3-10-16　トンネル仮設備工 ･･ 3-177
3-3-10-17　防塵対策工 ･･ 3-179
3-3-10-18　汚濁防止工 ･･ 3-179
3-3-10-19　防護施設工 ･･ 3-180
3-3-10-20　除雪工 ･･ 3-180
3-3-10-21　雪寒施設工 ･･ 3-180
3-3-10-22　法面吹付工 ･･ 3-180
3-3-10-23　足場工 ･･ 3-180
第 11 節　軽量盛土工 ･･ 3-181
3-3-11-1　一般事項 ･･ 3-181
3-3-11-2　軽量盛土工 ･･ 3-181
第 12 節　工場製作工 ･･ 3-182
3-3-12-1　一般事項 ･･ 3-182
3-3-12-2　材　料 ･･ 3-182
3-3-12-3　桁製作工 ･･ 3-186
3-3-12-4　検査路製作工 ･･ 3-198
3-3-12-5　鋼製伸縮継手製作工 ･･ 3-198
3-3-12-6　落橋防止装置製作工 ･･ 3-199
3-3-12-7　橋梁用防護柵製作工 ･･ 3-199
3-3-12-8　アンカーフレーム製作工 ･･････････････････････････････････････ 3-199
3-3-12-9　プレビーム用桁製作工 ･･････････････････････････････････････ 3-200
3-3-12-10　鋼製排水管製作工 ･･ 3-200
3-3-12-11　工場塗装工 ･･ 3-200
第 13 節　橋梁架設工 ･･ 3-204
3-3-13-1　一般事項 ･･ 3-204
3-3-13-2　地組工 ･･ 3-204
3-3-13-3　架設工(クレーン架設) ･･････････････････････････････････････ 3-204
3-3-13-4　架設工(ケーブルクレーン架設) ･･････････････････････････････ 3-204
3-3-13-5　架設工(ケーブルエレクション架設) ･･････････････････････････ 3-205
3-3-13-6　架設工(架設桁架設) ･･ 3-205
3-3-13-7　架設工(送出し架設) ･･ 3-206
3-3-13-8　架設工(トラベラークレーン架設) ･･････････････････････････････ 3-206

第 14 節　法面工 ･･ 3-207
3-3-14-1　一般事項 ･･ 3-207
3-3-14-2　植生工 ･･ 3-207
3-3-14-3　吹付工 ･･ 3-210
3-3-14-4　法枠工 ･･ 3-211
3-3-14-5　法面施肥工 ･･ 3-212

3-3-14-6　アンカー工 ･･･ 3-212
3-3-14-7　かご工 ･･･ 3-213
第 15 節　擁壁工 ･･･ 3-215
3-3-15-1　一般事項 ･･･ 3-215
3-3-15-2　プレキャスト擁壁工 ･････････････････････････････････････ 3-215
3-3-15-3　補強土壁工 ･･･ 3-215
3-3-15-4　井桁ブロック工 ･･･ 3-216
第 16 節　植栽維持工 ･･･ 3-217
3-3-16-1　一般事項 ･･･ 3-217
3-3-16-2　材　料 ･･･ 3-217
3-3-16-3　樹木・芝生管理工 ･･･ 3-218
第 17 節　床版工 ･･･ 3-221
3-3-17-1　一般事項 ･･･ 3-221
3-3-17-2　床版工 ･･･ 3-221

第４章　道路改良 ･･･ 3-223
第 1 節　適　用 ･･･ 3-223
第 2 節　適用すべき諸基準 ･･･ 3-224
第 3 節　工場製作工 ･･･ 3-225
3-4-3-1　一般事項 ･･･ 3-225
3-4-3-2　遮音壁支柱製作工 ･･･ 3-225
第 4 節　地盤改良工 ･･･ 3-226
3-4-4-1　一般事項 ･･･ 3-226
3-4-4-2　路床安定処理工 ･･･ 3-226
3-4-4-3　置換工 ･･･ 3-226
3-4-4-4　サンドマット工 ･･･ 3-226
3-4-4-5　バーチカルドレーン工 ･････････････････････････････････････ 3-226
3-4-4-6　締固め改良工 ･･･ 3-226
3-4-4-7　固結工 ･･･ 3-226
第 5 節　法面工 ･･･ 3-227
3-4-5-1　一般事項 ･･･ 3-227
3-4-5-2　植生工 ･･･ 3-227
3-4-5-3　法面吹付工 ･･･ 3-227
3-4-5-4　法枠工 ･･･ 3-227
3-4-5-5　法面施肥工 ･･･ 3-227
3-4-5-6　アンカー工 ･･･ 3-227
3-4-5-7　かご工 ･･･ 3-227
第 6 節　軽量盛土工 ･･･ 3-228
3-4-6-1　一般事項 ･･･ 3-228

3-4-6-2　軽量盛土工 ･･ 3-228
第 7 節　擁壁工 ･･ 3-229
3-4-7-1　一般事項 ･･ 3-229
3-4-7-2　作業土工(床掘り・埋戻し) ･･････････････････････････････････････ 3-229
3-4-7-3　既製杭工 ･･ 3-229
3-4-7-4　場所打杭工 ･･ 3-229
3-4-7-5　場所打擁壁工 ･･ 3-229
3-4-7-6　プレキャスト擁壁工 ･･ 3-229
3-4-7-7　補強土壁工 ･･ 3-229
3-4-7-8　井桁ブロック工 ･･ 3-229
第 8 節　石・ブロック積（張）工 ･･････････････････････････････････････ 3-230
3-4-8-1　一般事項 ･･ 3-230
3-4-8-2　作業土工（床掘り・埋戻し） ･･････････････････････････････････････ 3-230
3-4-8-3　コンクリートブロック工 ･･ 3-230
3-4-8-4　石積(張)工 ･･ 3-230
第 9 節　カルバート工 ･･ 3-231
3-4-9-1　一般事項 ･･ 3-231
3-4-9-2　材　料 ･･ 3-231
3-4-9-3　作業土工(床掘り・埋戻し) ･･････････････････････････････････････ 3-231
3-4-9-4　既製杭工 ･･ 3-231
3-4-9-5　場所打杭工 ･･ 3-231
3-4-9-6　場所打函渠工 ･･ 3-232
3-4-9-7　プレキャストカルバート工 ･･････････････････････････････････････ 3-232
3-4-9-8　防水工 ･･ 3-232
第 10 節　排水構造物工（小型水路工） ･･････････････････････････････････ 3-233
3-4-10-1　一般事項 ･･ 3-233
3-4-10-2　作業土工(床掘り・埋戻し) ･･････････････････････････････････････ 3-233
3-4-10-3　側溝工 ･･ 3-234
3-4-10-4　管渠工 ･･ 3-234
3-4-10-5　集水桝・マンホール工 ･･ 3-235
3-4-10-6　地下排水工 ･･ 3-235
3-4-10-7　場所打水路工 ･･ 3-235
3-4-10-8　排水工(小段排水・縦排水) ･･････････････････････････････････････ 3-236
第 11 節　落石雪害防止工 ･･ 3-237
3-4-11-1　一般事項 ･･ 3-237
3-4-11-2　材　料 ･･ 3-237
3-4-11-3　作業土工(床掘り・埋戻し) ･･････････････････････････････････････ 3-237
3-4-11-4　落石防止網工 ･･ 3-237
3-4-11-5　落石防護柵工 ･･ 3-237

3-4-11-6　防雪柵工 ・・・ 3-238
3-4-11-7　雪崩予防柵工 ・・・ 3-238
第 12 節　遮音壁工・・・ 3-239
3-4-12-1　一般事項 ・・・ 3-239
3-4-12-2　材　料 ・・・ 3-239
3-4-12-3　作業土工(床掘り・埋戻し) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3-239
3-4-12-4　遮音壁基礎工 ・・・ 3-239
3-4-12-5　遮音壁本体工 ・・・ 3-239

第５章　舗装・・・ 3-240
第 1 節　適　用・・・ 3-240
第 2 節　適用すべき諸基準・・ 3-241
第 3 節　地盤改良工・・ 3-242
3-5-3-1　一般事項 ・・ 3-242
3-5-3-2　路床安定処理工 ・・ 3-242
3-5-3-3　置換工 ・・・ 3-242
第 4 節　舗装工・・・ 3-243
3-5-4-1　一般事項 ・・ 3-243
3-5-4-2　材　料 ・・・ 3-243
3-5-4-3　舗装準備工 ・・ 3-243
3-5-4-4　床版防水工 ・・ 3-243
3-5-4-5　アスファルト舗装工 ・・ 3-243
3-5-4-6　半たわみ性舗装工 ・・・ 3-243
3-5-4-7　排水性舗装工 ・・ 3-243
3-5-4-8　透水性舗装工 ・・ 3-243
3-5-4-9　グースアスファルト舗装工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3-244
3-5-4-10　砕石マスチックアスファルト舗装工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3-244
3-5-4-11　コンクリート舗装工 ・・・ 3-244
3-5-4-12　薄層カラー舗装工 ・・ 3-245
3-5-4-13　ブロック舗装工 ・・・ 3-245
第 5 節　排水構造物工(路面排水工) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3-246
3-5-5-1　一般事項 ・・ 3-246
3-5-5-2　作業土工(床掘り・埋戻し) ・・ 3-246
3-5-5-3　側溝工 ・・・ 3-246
3-5-5-4　管渠工 ・・・ 3-246
3-5-5-5　集水桝(街渠桝)・マンホール工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3-247
3-5-5-6　地下排水工 ・・ 3-247
3-5-5-7　場所打水路工 ・・ 3-247
3-5-5-8　排水工(小段排水・縦排水) ・・ 3-247

3-5-5-9　排水性舗装用路肩排水工 ･･･ 3-247
第 6 節　縁石工･･･ 3-248
3-5-6-1　一般事項 ･･･ 3-248
3-5-6-2　作業土工(床掘り・埋戻し) ･････････････････････････････････････ 3-248
3-5-6-3　縁石工 ･･･ 3-248
第 7 節　踏掛版工･･･ 3-249
3-5-7-1　一般事項 ･･･ 3-249
3-5-7-2　材　料 ･･･ 3-249
3-5-7-3　作業土工(床掘り・埋戻し) ･････････････････････････････････････ 3-249
3-5-7-4　踏掛版工 ･･･ 3-249
第 8 節　防護柵工･･･ 3-250
3-5-8-1　一般事項 ･･･ 3-250
3-5-8-2　作業土工(床掘り・埋戻し) ･････････････････････････････････････ 3-250
3-5-8-3　路側防護柵工 ･･･ 3-250
3-5-8-4　防止柵工 ･･･ 3-250
3-5-8-5　ボックスビーム工 ･･･ 3-250
3-5-8-6　車止めポスト工 ･･･ 3-251
3-5-8-7　防護柵基礎工 ･･･ 3-251
第 9 節　標識工･･･ 3-252
3-5-9-1　一般事項 ･･･ 3-252
3-5-9-2　材　料 ･･･ 3-252
3-5-9-3　小型標識工 ･･･ 3-252
3-5-9-4　大型標識工 ･･･ 3-253
第 10 節　区画線工･･･ 3-254
3-5-10-1　一般事項 ･･･ 3-254
3-5-10-2　区画線工 ･･･ 3-254
第 11 節　道路植栽工 ･･･ 3-255
3-5-11-1　一般事項 ･･･ 3-255
3-5-11-2　材　料 ･･･ 3-255
3-5-11-3　道路植栽工 ･･･ 3-256
第 12 節　道路付属施設工･･･ 3-259
3-5-12-1　一般事項 ･･･ 3-259
3-5-12-2　材　料 ･･･ 3-259
3-5-12-3　境界工 ･･･ 3-259
3-5-12-4　道路付属物工 ･･･ 3-259
3-5-12-5　ケーブル配管工 ･･･ 3-260
3-5-12-6　照明工 ･･･ 3-260
第 13 節　橋梁付属物工･･･ 3-261
3-5-13-1　一般事項 ･･･ 3-261

3-5-13-2　伸縮装置工 ･･･ 3-261

第６章　橋梁下部 ･･･ 3-262
第１節　適　用 ･･･ 3-262
第２節　適用すべき諸基準 ･･･ 3-263
第３節　工場製作工 ･･･ 3-264
3-6-3-1　一般事項 ･･･ 3-264
3-6-3-2　刃口金物製作工 ･･･ 3-264
3-6-3-3　鋼製橋脚製作工 ･･･ 3-264
3-6-3-4　アンカーフレーム製作工 ･････････････････････････････････････ 3-264
3-6-3-5　工場塗装工 ･･･ 3-264
第４節　工場製品輸送工 ･･･ 3-265
3-6-4-1　一般事項 ･･･ 3-265
3-6-4-2　輸送工 ･･･ 3-265
第５節　軽量盛土工 ･･･ 3-266
3-6-5-1　一般事項 ･･･ 3-266
3-6-5-2　軽量盛土工 ･･･ 3-266
第６節　橋台工 ･･･ 3-267
3-6-6-1　一般事項 ･･･ 3-267
3-6-6-2　作業土工(床掘り・埋戻し) ･････････････････････････････････ 3-267
3-6-6-3　既製杭工 ･･･ 3-267
3-6-6-4　場所打杭工 ･･･ 3-267
3-6-6-5　深礎工 ･･･ 3-267
3-6-6-6　オープンケーソン基礎工 ･････････････････････････････････････ 3-267
3-6-6-7　ニューマチックケーソン基礎工 ･････････････････････････････ 3-267
3-6-6-8　橋台躯体工 ･･･ 3-267
3-6-6-9　地下水位低下工 ･･･ 3-268
第７節　RC 橋脚工 ･･･ 3-269
3-6-7-1　一般事項 ･･･ 3-269
3-6-7-2　作業土工(床掘り・埋戻し) ･････････････････････････････････ 3-269
3-6-7-3　既製杭工 ･･･ 3-269
3-6-7-4　場所打杭工 ･･･ 3-269
3-6-7-5　深礎工 ･･･ 3-269
3-6-7-6　オープンケーソン基礎工 ･････････････････････････････････････ 3-269
3-6-7-7　ニューマチックケーソン基礎工 ･････････････････････････････ 3-269
3-6-7-8　鋼管矢板基礎工 ･･･ 3-269
3-6-7-9　橋脚躯体工 ･･･ 3-269
3-6-7-10　地下水位低下工 ･･･ 3-269
第８節　鋼製橋脚工 ･･･ 3-270

3-6-8-1　一般事項 ･･･ 3-270
3-6-8-2　作業土工(床掘り・埋戻し) ･････････････････････････････････ 3-270
3-6-8-3　既製杭工 ･･･ 3-270
3-6-8-4　場所打杭工 ･･･ 3-270
3-6-8-5　深礎工 ･･･ 3-270
3-6-8-6　オープンケーソン基礎工 ･･･････････････････････････････････ 3-270
3-6-8-7　ニューマチックケーソン基礎工 ･････････････････････････････ 3-270
3-6-8-8　鋼管矢板基礎工 ･･･ 3-270
3-6-8-9　橋脚フーチング工 ･･･ 3-270
3-6-8-10　橋脚架設工 ･･ 3-272
3-6-8-11　現場継手工 ･･ 3-272
3-6-8-12　現場塗装工 ･･ 3-272
3-6-8-13　地下水位低下工 ･･ 3-272

第７章　鋼橋上部 ･･･ 3-273
第１節　適　用 ･･･ 3-273
第２節　適用すべき諸基準 ･･･ 3-274
第３節　工場製作工 ･･･ 3-275
3-7-3-1　一般事項 ･･･ 3-275
3-7-3-2　材　料 ･･･ 3-275
3-7-3-3　桁製作工 ･･･ 3-275
3-7-3-4　検査路製作工 ･･･ 3-275
3-7-3-5　鋼製伸縮継手製作工 ･･･････････････････････････････････････ 3-275
3-7-3-6　落橋防止装置製作工 ･･･････････････････････････････････････ 3-275
3-7-3-7　鋼製排水管製作工 ･･･ 3-275
3-7-3-8　橋梁用防護柵製作工 ･･･････････････････････････････････････ 3-276
3-7-3-9　橋梁用高欄製作工 ･･･ 3-276
3-7-3-10　アンカーフレーム製作工 ･･･････････････････････････････････ 3-276
3-7-3-11　工場塗装工 ･･ 3-276
第４節　工場製品輸送工 ･･･ 3-277
3-7-4-1　一般事項 ･･･ 3-277
3-7-4-2　輸送工 ･･･ 3-277
第５節　鋼橋架設工 ･･･ 3-278
3-7-5-1　一般事項 ･･･ 3-278
3-7-5-2　材　料 ･･･ 3-278
3-7-5-3　地組工 ･･･ 3-278
3-7-5-4　架設工(クレーン架設) ･･････････････････････････････････････ 3-278
3-7-5-5　架設工(ケーブルクレーン架設) ･･････････････････････････････ 3-278
3-7-5-6　架設工(ケーブルエレクション架設) ･･････････････････････････ 3-279

3-7-5-7　架設工(架設桁架設) ･･･ 3-279
3-7-5-8　架設工(送出し架設) ･･･ 3-279
3-7-5-9　架設工(トラベラークレーン架設) ･････････････････････････････････ 3-279
3-7-5-10　支承工 ･･･ 3-279
3-7-5-11　現場継手工 ･･･ 3-279
第 6 節　橋梁現場塗装工 ･･･ 3-280
3-7-6-1　一般事項 ･･･ 3-280
3-7-6-2　材　料 ･･･ 3-280
3-7-6-3　現場塗装工 ･･･ 3-280
第 7 節　床版工 ･･･ 3-281
3-7-7-1　一般事項 ･･･ 3-281
3-7-7-2　床版工 ･･･ 3-281
第 8 節　橋梁付属物工 ･･･ 3-282
3-7-8-1　一般事項 ･･･ 3-282
3-7-8-2　伸縮装置工 ･･･ 3-282
3-7-8-3　落橋防止装置工 ･･･ 3-282
3-7-8-4　排水装置工 ･･･ 3-282
3-7-8-5　地覆工 ･･･ 3-282
3-7-8-6　橋梁用防護柵工 ･･･ 3-282
3-7-8-7　橋梁用高欄工 ･･･ 3-282
3-7-8-8　検査路工 ･･･ 3-282
3-7-8-9　銘板工 ･･･ 3-282
第 9 節　鋼橋足場等設置工 ･･･ 3-283
3-7-9-1　一般事項 ･･･ 3-283
3-7-9-2　橋梁足場工 ･･･ 3-283
3-7-9-3　橋梁防護工 ･･･ 3-283
3-7-9-4　昇降用設備工 ･･･ 3-283

第８章　コンクリート橋上部 ･･････ **3-284**
第１節　適　用 ･･････ **3-284**
第２節　適用すべき諸基準 ･･････ **3-285**
第３節　工場製作工 ･･････ **3-286**
3-8-3-1　一般事項 ･･････ 3-286
3-8-3-2　プレビーム用桁製作工 ･･････ 3-286
3-8-3-3　橋梁用防護柵製作工 ･･････ 3-286
3-8-3-4　鋼製伸縮継手製作工 ･･････ 3-286
3-8-3-5　検査路製作工 ･･････ 3-286
3-8-3-6　工場塗装工 ･･････ 3-286
第４節　工場製品輸送工 ･･････ **3-287**
3-8-4-1　一般事項 ･･････ 3-287
3-8-4-2　輸送工 ･･････ 3-287
第５節　PC 橋工 ･･････ **3-288**
3-8-5-1　一般事項 ･･････ 3-288
3-8-5-2　プレテンション桁製作工(購入工) ･･････ 3-288
3-8-5-3　ポストテンション桁製作工 ･･････ 3-288
3-8-5-4　プレキャストセグメント製作工(購入工) ･･････ 3-289
3-8-5-5　プレキャストセグメント主桁組立工 ･･････ 3-289
3-8-5-6　支承工 ･･････ 3-289
3-8-5-7　架設工(クレーン架設) ･･････ 3-289
3-8-5-8　架設工(架設桁架設) ･･････ 3-289
3-8-5-9　床版・横組工 ･･････ 3-289
3-8-5-10　落橋防止装置工 ･･････ 3-289
第６節　プレビーム桁橋工 ･･････ **3-290**
3-8-6-1　一般事項 ･･････ 3-290
3-8-6-2　プレビーム桁製作工(現場) ･･････ 3-290
3-8-6-3　支承工 ･･････ 3-291
3-8-6-4　架設工(クレーン架設) ･･････ 3-292
3-8-6-5　架設工(架設桁架設) ･･････ 3-292
3-8-6-6　床版・横組工 ･･････ 3-292
3-8-6-7　局部(部分)プレストレス工 ･･････ 3-292
3-8-6-8　床版・横桁工 ･･････ 3-292
3-8-6-9　落橋防止装置工 ･･････ 3-292
第７節　PC ホロースラブ橋工 ･･････ **3-293**
3-8-7-1　一般事項 ･･････ 3-293
3-8-7-2　架設支保工(固定) ･･････ 3-293
3-8-7-3　支承工 ･･････ 3-293
3-8-7-4　PCホロースラブ製作工 ･･････ 3-294

3-8-7-5　落橋防止装置工 ･･･ 3-294
第 8 節　RCホロースラブ橋工 ････････････････････････････････････ 3-295
3-8-8-1　一般事項 ･･･ 3-295
3-8-8-2　架設支保工(固定) ･････････････････････････････････････ 3-295
3-8-8-3　支承工 ･･･ 3-295
3-8-8-4　RC場所打ホロースラブ製作工 ･･･････････････････････････ 3-296
3-8-8-5　落橋防止装置工 ･･･････････････････････････････････････ 3-296
第 9 節　PC版桁橋工 ･･･ 3-297
3-8-9-1　一般事項 ･･･ 3-297
3-8-9-2　PC版桁製作工 ･･･ 3-297
第 10 節　PC箱桁橋工 ･･ 3-298
3-8-10-1　一般事項 ･･ 3-298
3-8-10-2　架設支保工(固定) ････････････････････････････････････ 3-298
3-8-10-3　支承工 ･･ 3-298
3-8-10-4　PC箱桁製作工 ･･ 3-299
3-8-10-5　落橋防止装置工 ･･････････････････････････････････････ 3-299
第 11 節　PC片持箱桁橋工 ･･････････････････････････････････････ 3-300
3-8-11-1　一般事項 ･･ 3-300
3-8-11-2　PC片持箱桁製作工 ････････････････････････････････････ 3-300
3-8-11-3　支承工 ･･ 3-301
3-8-11-4　架設工(片持架設) ････････････････････････････････････ 3-301
第 12 節　PC押出し箱桁橋工 ････････････････････････････････････ 3-302
3-8-12-1　一般事項 ･･ 3-302
3-8-12-2　PC押出し箱桁製作工 ･･････････････････････････････････ 3-302
3-8-12-3　架設工(押出し架設) ･･････････････････････････････････ 3-303
第 13 節　橋梁付属物工 ･･･ 3-304
3-8-13-1　一般事項 ･･ 3-304
3-8-13-2　伸縮装置工 ･･ 3-304
3-8-13-3　排水装置工 ･･ 3-304
3-8-13-4　地覆工 ･･ 3-304
3-8-13-5　橋梁用防護柵工 ･･････････････････････････････････････ 3-304
3-8-13-6　橋梁用高欄工 ･･ 3-304
3-8-13-7　検査路工 ･･ 3-304
3-8-13-8　銘板工 ･･ 3-304
第 14 節　コンクリート橋足場等設置工 ･･･････････････････････････ 3-305
3-8-14-1　一般事項 ･･ 3-305
3-8-14-2　橋梁足場工 ･･ 3-305
3-8-14-3　橋梁防護工 ･･ 3-305
3-8-14-4　昇降用設備工 ･･ 3-305

第４編　補修補強編 ･･ **4-1**
第１章　道路維持修繕 ･･ **4-1**
第１節　適　用 ･･ **4-1**
第２節　適用すべき諸基準 ･･ **4-2**
第３節　工場製作工 ･･ **4-3**
4-1-3-1　一般事項 ･･ 4-3
4-1-3-2　材　料 ･･ 4-3
4-1-3-3　床版補強材製作工 ･･ 4-3
4-1-3-4　桁補強材製作工 ･･ 4-3
4-1-3-5　落橋防止装置製作工 ･･････････････････････････････････････ 4-3
4-1-3-6　RC橋脚巻立て鋼板製作工 ･･････････････････････････････････ 4-3
第４節　工場製品輸送工 ･･ **4-4**
4-1-4-1　一般事項 ･･ 4-4
4-1-4-2　輸送工 ･･ 4-4
第５節　舗装工 ･･ **4-5**
4-1-5-1　一般事項 ･･ 4-5
4-1-5-2　材　料 ･･ 4-5
4-1-5-3　路面切削工 ･･ 4-6
4-1-5-4　床版防水工 ･･ 4-6
4-1-5-5　舗装打換え工 ･･ 4-6
4-1-5-6　切削オーバーレイ工 ･･････････････････････････････････････ 4-6
4-1-5-7　オーバーレイ工 ･･ 4-6
4-1-5-8　路上再生工 ･･ 4-6
4-1-5-9　薄層カラー舗装工 ･･････････････････････････････････････ 4-9
4-1-5-10　コンクリート舗装補修工 ･･････････････････････････････ 4-9
4-1-5-11　アスファルト舗装補修工 ･･････････････････････････････ 4-9
4-1-5-12　グルービング工 ･･････････････････････････････････････ 4-9
第６節　排水構造物工 ･･ **4-10**
4-1-6-1　一般事項 ･･ 4-10
4-1-6-2　作業土工(床掘り・埋戻し) ･･････････････････････････････ 4-10
4-1-6-3　側溝工 ･･ 4-10
4-1-6-4　管渠工 ･･ 4-10
4-1-6-5　集水桝・マンホール工 ･･････････････････････････････････ 4-10
4-1-6-6　地下排水工 ･･ 4-10
4-1-6-7　場所打水路工 ･･ 4-10
4-1-6-8　排水工 ･･ 4-10
第７節　縁石工 ･･ **4-11**
4-1-7-1　一般事項 ･･ 4-11

4-1-7-2　作業土工(床掘り・埋戻し)･････････････････････････････････････ 4-11
4-1-7-3　縁石工･･･4-11
第 8 節　防護柵工 ･･･ 4-12
4-1-8-1　一般事項･･･4-12
4-1-8-2　作業土工(床掘り・埋戻し)･････････････････････････････････････4-12
4-1-8-3　路側防護柵工･･･4-12
4-1-8-4　防止柵工･･･4-12
4-1-8-5　ボックスビーム工･･･4-12
4-1-8-6　車止めポスト工･･･4-12
4-1-8-7　防護柵基礎工･･･4-12
第 9 節　標識工 ･･･ 4-13
4-1-9-1　一般事項･･･4-13
4-1-9-2　材料･･･4-13
4-1-9-3　小型標識工･･･4-13
4-1-9-4　大型標識工･･･4-13
第 10 節　区画線工･･･ 4-14
4-1-10-1　一般事項･･･4-14
4-1-10-2　区画線工･･･4-14
第 11 節　道路植栽工･･･ 4-15
4-1-11-1　一般事項･･･4-15
4-1-11-2　材料･･･4-15
4-1-11-3　道路植栽工･･･4-15
第 12 節　道路付属施設工･･･ 4-16
4-1-12-1　一般事項･･･4-16
4-1-12-2　材料･･･4-16
4-1-12-3　境界工･･･4-16
4-1-12-4　道路付属物工･･･4-16
4-1-12-5　ケーブル配管工･･･4-16
4-1-12-6　照明工･･･4-16
第 13 節　軽量盛土工･･･ 4-17
4-1-13-1　一般事項･･･4-17
4-1-13-2　軽量盛土工･･･4-17
第 14 節　擁壁工 ･･･ 4-18
4-1-14-1　一般事項･･･4-18
4-1-14-2　作業土工(床掘り・埋戻し)･････････････････････････････････････ 4-18
4-1-14-3　場所打擁壁工･･･4-18
4-1-14-4　プレキャスト擁壁工･･･4-18

第 15 節　石・ブロック積(張)工 ･･･ 4-19
4-1-15-1　一般事項･･･4-19
4-1-15-2　作業土工(床掘り・埋戻し)･････････････････････････････････････4-19
4-1-15-3　コンクリートブロック工･･････････････････････････････････････4-19
4-1-15-4　石積(張)工･･4-19
第 16 節　カルバート工･･･ 4-20
4-1-16-1　一般事項･･･4-20
4-1-16-2　材　料･･4-20
4-1-16-3　作業土工(床掘り・埋戻し)･････････････････････････････････････4-20
4-1-16-4　場所打函渠工･･･4-20
4-1-16-5　プレキャストカルバート工･････････････････････････････････････4-20
4-1-16-6　防水工･･4-20
第 17 節　法面工 ･･ 4-21
4-1-17-1　一般事項･･･4-21
4-1-17-2　植生工･･4-21
4-1-17-3　法面吹付工･･4-21
4-1-17-4　法枠工･･4-21
4-1-17-5　法面施肥工･･4-21
4-1-17-6　アンカー工･･4-21
4-1-17-7　かご工･･4-21
第 18 節　落石雪害防止工･･･ 4-22
4-1-18-1　一般事項･･･4-22
4-1-18-2　材　料･･4-22
4-1-18-3　作業土工(床掘り・埋戻し)･････････････････････････････････････4-22
4-1-18-4　落石防止網工･･･4-22
4-1-18-5　落石防護柵工･･･4-22
4-1-18-6　防雪柵工･･･4-22
4-1-18-7　雪崩予防柵工･･･4-22
第 19 節　橋梁床版工 ･･ 4-23
4-1-19-1　一般事項･･･4-23
4-1-19-2　材　料･･4-23
4-1-19-3　床版補強工(鋼板接着工法)･････････････････････････････････････ 4-23
4-1-19-4　床版補強工(増桁架設工法)･････････････････････････････････････ 4-24
4-1-19-5　床版増厚補強工･･4-25
4-1-19-6　床版取替工･･4-25
4-1-19-7　旧橋撤去工･･4-26
第 20 節　鋼桁工･･･ 4-27
4-1-20-1　一般事項･･･4-27
4-1-20-2　材　料･･4-27
4-1-20-3　鋼桁補強工･･4-27

第 21 節　橋梁支承工 ･･ 4-28
4-1-21-1　一般事項･･4-28
4-1-21-2　材　料･･4-28
4-1-21-3　鋼橋支承工･･4-28
4-1-21-4　ＰＣ橋支承工･･4-28
第 22 節　橋梁付属物工･･ 4-29
4-1-22-1　一般事項･･4-29
4-1-22-2　材　料･･4-29
4-1-22-3　伸縮継手工･･4-29
4-1-22-4　落橋防止装置工･･4-29
4-1-22-5　排水施設工･･4-30
4-1-22-6　地覆工･･4-30
4-1-22-7　橋梁用防護柵工･･4-30
4-1-22-8　橋梁用高欄工･･4-30
4-1-22-9　検査路工･･4-30
4-1-22-10　沓座拡幅工･･4-30
第 23 節　橋脚巻立て工･･ 4-31
4-1-23-1　一般事項･･4-31
4-1-23-2　材　料･･4-31
4-1-23-3　作業土工(床堀り・埋戻し)･･････････････････････････････････････4-31
4-1-23-4　ＲＣ橋脚鋼板巻立て工･･4-31
4-1-23-5　橋脚コンクリート巻立て工･･････････････････････････････････････4-35
第 24 節　現場塗装工 ･･ 4-36
4-1-24-1　一般事項･･4-36
4-1-24-2　材　料･･4-36
4-1-24-3　橋梁塗装工･･4-36
4-1-24-4　道路付属構造物塗装工･･4-37
4-1-24-5　張紙防止塗装工･･4-37
4-1-24-6　コンクリート面塗装工･･4-37
第 25 節　トンネル工 ･･ 4-38
4-1-25-1　一般事項･･4-38
4-1-25-2　材　料･･4-38
4-1-25-3　内装板工･･4-38
4-1-25-4　裏込注入工･･4-39
4-1-25-5　漏水対策工･･4-39
第 26 節　道路付属物復旧工･･ 4-40
4-1-26-1　一般事項･･4-40
4-1-26-2　材　料･･4-40
4-1-26-3　付属物復旧工･･4-40

第５編　維持管理編 ･･ **5-1**
第１章　一般事項 ･･ **5-1**
第１節　適　用 ･･ **5-1**
5-1-1-1　適用工種 ･･ 5-1
5-1-1-2　適用規定 ･･ 5-1
5-1-1-3　道路維持の施工 ･･ 5-1
5-1-1-4　臨機の措置 ･･ 5-1
第２節　適用すべき諸基準 ･･ **5-1**

第２章　巡視・巡回工 ･･ **5-2**
第１節　巡視・巡回工 ･･ **5-2**
5-2-1-1　一般事項 ･･ 5-2
5-2-1-2　巡視・巡回工 ･･ 5-2

第３章　道路清掃工 ･･ **5-3**
第１節　道路清掃工 ･･ **5-3**
5-3-1-1　一般事項 ･･ 5-3
5-3-1-2　材　料 ･･ 5-3
5-3-1-3　路面清掃工 ･･ 5-3
5-3-1-4　排水施設清掃工 ･･ 5-4
5-3-1-5　域内清掃工 ･･ 5-4
5-3-1-6　道路附属物清掃工 ･･････････････････････････････････････ 5-4
5-3-1-7　トンネル清掃工 ･･ 5-5
第２節　植栽維持工 ･･ **5-6**
5-3-2-1　一般事項 ･･ 5-6
5-3-2-2　材　料 ･･ 5-6
5-3-2-3　樹木・芝生管理工 ･･ 5-6
第３節　除草工 ･･ **5-7**
5-3-3-1　一般事項 ･･ 5-7
5-3-3-2　道路除草工 ･･ 5-7

第４章　雪氷対策工 ･･ **5-8**
第１節　冬期対策施設工 ･･ **5-8**
5-4-1-1　一般事項 ･･ 5-8
5-4-1-2　冬期安全施設工 ･･ 5-8
第２節　除雪工 ･･ **5-9**
5-4-2-1　一般事項 ･･ 5-9
5-4-2-2　材　料 ･･ 5-10
5-4-2-3　一般除雪工 ･･ 5-10

5-4-2-4　運搬除雪工 ･･ 5-10
5-4-2-5　凍結防止工 ･･ 5-10
5-4-2-6　安全処理工 ･･ 5-10
5-4-2-7　雪道巡回工 ･･ 5-11
5-4-2-8　待機補償費 ･･ 5-11

第５章　緊急応急対策工 ･･ 5-12
第１節　緊急応急対策工 ･･ 5-12
5-5-1-1　一般事項 ･･ 5-12
5-5-1-2　緊急応急対策工 ･･ 5-12

第６編　区画線設置編 ･･ **6-1**
第１章　総　則･･ **6-1**
6-1-1　適用範囲･･ 6-1
6-1-2　交通安全管理･･ 6-1
6-1-3　色　彩･･ 6-1
6-1-4　かし担保･･ 6-1
6-1-5　施工の中止･･ 6-1
6-1-6　跡片付け･･ 6-1

第２章　溶融式･･ 6-2
6-2-1　材料及び品質･･ 6-2
6-2-2　施工(ハンドマーカー工法)･･ 6-2

第３章　加熱式･･ 6-3
6-3-1　材料及び品質･･ 6-3
6-3-2　施工(車載式スプレーマーカー工法)･･････････････････････････････････ 6-3

第４章　常温式･･ 6-4
6-4-1　材料及び品質･･ 6-4
6-4-2　施　工（手作業、ハンドスプレーマーカー工法、車載式スプレーマーカー工法）･････････ 6-4

第５章　その他･･ 6-5
6-5-1　標示の消去･･ 6-5
6-5-2　施工業者名及び施工年月日等の打刻表示(溶融式のみ)･･････････････････ 6-5

参 考 資 料　･･ 6-6
路面標示用塗料　JIS K 5665-2016 の抜粋
路面標示塗料用ガラスビーズ　JIS R 3301-2014 の抜粋

第７編　植栽編 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-1

第１章　共　通 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-1

第 1 節　総　則 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-1

7-1-1-1　適用範囲 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-1

7-1-1-2　一般事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-1

7-1-1-3　枯補償 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-1

第 2 節　材　料 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-1

7-1-2-1　支給材料 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-1

7-1-2-2　納入材料 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-1

第２章　植　栽 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-11

第 1 節　植栽工事 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-11

7-2-1-1　地盤整備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-11

7-2-1-2　植付け ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-11

7-2-1-3　施　肥 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-14

7-2-1-4　支　柱 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-14

7-2-1-5　整姿・剪定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-15

第 2 節　移植工事 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-15

7-2-2-1　根回しの時期 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-15

7-2-2-2　根回しの方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-15

7-2-2-3　掘りとり時期 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-15

7-2-2-4　堀りとり方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-15

7-2-2-5　運搬方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-16

第 3 節　養　生 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-17

7-2-3-1　養　生 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-17

第３章　管　理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-18

第 1 節　年間管理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-18

7-3-1-1　年間管理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-18

第 2 節　植栽地改善 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-18

7-3-2-1　植栽地改善 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-18

第 3 節　施肥・除草 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-19

7-3-3-1　施　肥 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-19

7-3-3-2　除　草 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-19

第 4 節　灌　水 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-20

7-3-4-1　灌　水 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-20

第 5 節　整枝・剪定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-20

7-3-5-1　整枝・剪定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-20

7-3-5-2　整枝・剪定の時期 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-22

第 6 節　樹木保護 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-22

7-3-6-1　架線対策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7-22

7-3-6-2　樹木清掃 ･･ 7-23
7-3-6-3　損傷樹木の手当て ･･ 7-23
第 7 節　病・虫害防除 ･･ 7-24
7-3-7-1　病・虫害防除 ･･ 7-24
第 8 節　倒木復旧 ･･ 7-24
7-3-8-1　倒木復旧 ･･ 7-24
第 9 節　防寒対策 ･･ 7-25
7-3-9-1　コモ巻等 ･･ 7-25
7-3-9-2　洋木（デイゴ等）の幹巻き、覆い ･･････････････････････････････ 7-25
7-3-9-3　若木の寒風害対策 ･･ 7-25
第 10 節　支　柱 ･･ 7-25
7-3-10-1　支　柱 ･･ 7-25
第 11 節　芝　地 ･･ 7-26
7-3-11-1　適　用 ･･ 7-26
7-3-11-2　刈込みの方法 ･･ 7-26
7-3-11-3　目土かけの方法 ･･ 7-26
7-3-11-4　エアレーションの方法 ･･ 7-26

参 考 資 料　･･ 7-27

第１編　総　則　編

第１編　総則編

第１章　総　則

第１節　総　則

1-1-1-1　適　用

1.適用工事

本共通仕様書は、土木工事（道路工事）、その他これに類する工事（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、請負工事監督要領及び請負工事検査要領（福岡北九州高速道路公社）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。

3.優先事項

契約図面、特記仕様書及び金額を記載しない設計書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、契約図面、金額を記載しない設計書の間に相違がある場合、または**契約図面**からの読み取りと**契約図面**に書かれた数字が相違する場合、受注者は監督員に**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。

1-1-1-2　用語の定義

1. 監督員

本仕様で規定されている監督員とは、総括監督員、主任監督員、現場監督員を総称していう。

2. 総括監督員

本仕様で規定されている総括監督員とは、監督総括業務を担当し、主に、受注者に対する**指示、承諾**または**協議**及び関連工事の調整のうち重要なものの処理、及び**設計図書**の変更、一時中止または打切りの必要があると認める場合における発注者に対する**報告**等を行う者をいう。また、主任監督員及び現場監督員の指揮監督並びに監督業務のとりまとめを行う者をいう。

3. 主任監督員

本仕様で規定されている土木工事における主任監督員とは現場監督総括業務を担当し、主に、受注者に対する**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、工事実施のための詳細図等（軽易なものを除く。）の作成及び交付または受注者が作成した**図面**の**承諾**を行い、また、**契約図書**に基づく工程の管理、**立会、段階確認、**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。）で重要なものの処理、関連工事の調整（重要なものを除く。）、**設計図書**の変更（重要なものを除く。）、一時中止または打切りの必要があると認める場合における総括監督員への**報告**を行う者をいう。また、現場監督員の指揮監督並びに現場監督総括業務及び一般監督業務のとりまとめを行う者をいう。

4. 現場監督員

本仕様で規定されている土木工事における現場監督員は、一般監督業務を担当し、主に受注者に対する**指示、承諾**または**協議**で軽易なものの処理、工事実施のための詳細図等で軽易なものの作成及び交付または受注者が作成した**図面**のうち軽易なものの**承諾**を行い、また、**契約図書**に基づく工程の管理、**立会、**工事材料試験の実施（重要なものは除く。）を行う者をいう。また、土木工事における現場監督員は**段階確認**を行う。

なお、**設計図書**の変更、一時中止または打切りの必要があると認める場合において、主任監督員への**報告**を行うとともに、一般監督業務のとりまとめを行う者をいう。

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、**契約図面、**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、土木工事においては、金額を記載しない設計書を含むものとする。

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ごとに規定される**特記仕様書**を総称していう。

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。

9. 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。

10. 契約図面

契約図面とは、契約時に設計図書の一部として、契約書に添付されている図面をいう。

11. 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。

12. 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**した契約条件等に関する質問に対して発注者が回答する書面をいう。

13. 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、工事完成図等をいう。

なお、**設計図書**に基づき監督員が受注者に**指示**した**図面**及び受注者が**提出**し、監督員が書面により**承諾**した**図面**を含むものとする。

14. 金額を記載しない設計書

金額を記載しない設計書とは、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。

15. 指示

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

16. 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または受注者が書面により同意することをいう。

17. 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と受注者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。

18. 提出

提出とは、監督員が受注者に対し、または受注者が監督員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。

19. 提示

提示とは、監督員が受注者に対し、または受注者が監督員または検査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。

20. 報告

報告とは、受注者が監督員に対し、工事の状況または結果について書面により知らせることをいう。

21. 通知

通知とは、発注者または監督員と受注者または現場代理人の間で、工事の施工に関する事項について、書面により互いに知らせることをいう。

22. 連絡

連絡とは、監督員と受注者または現場代理人の間で、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、電子メール等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いう。

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、受注者が監督員に工事完成時に成果品を納めることをいう。

24. 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。

25. 情報共有システム

情報共有システムとは、監督員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。

26. 書面

書面とは、手書き、印刷物等による工事打合せ簿等の工事帳票をいい、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」を用いて作成され、**指示**、**協議**、**通知**、**承諾**、**報告**、**提出**が行われた工事帳票については、「受発注者間情報共有システムの試行について」（令和元年 9 月 27 日付け（通知））に基づき実施しなければならない。

27. 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。

なお、デジタル工事写真の小黒板情報電子化を行う場合は、「デジタル工事写真の小黒板情報電子化について」（令和元年 5 月 20 日付け通知）に基づき実施しなければならない。

28. 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。

29. 工事書類

工事書類とは、工事写真及び工事帳票をいう。

30. 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。

31. 道路維持管理台帳

道路維持管理台帳とは、**設計図書**に従って工事目的物の完成状態を記録した台帳をいう。

32. 工事しゅん工図書

工事しゅん工図書とは、工事しゅん工時に**納品**する成果品をいう。

33. 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。

34. 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、及び工事しゅん工図書をいう。

35. 確認

確認とは、**契約図書**に示された事項について、監督員、検査員または受注者が臨場もしくは関係資料により、その内容について**契約図書**との適合を確かめることをいう。

36. 立会

立会とは、**契約図書**に示された項目について、監督員が臨場により、その内容について**契約図書**との適合を確かめることをいう。

37. 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。

38. 技術検査

技術検査とは、請負工事検査要領（福岡北九州高速道路公社）に基づき行うものをいい、請負代金の支払いを伴うものではない。

39. 工事検査

工事検査とは、検査員が契約書第 32 条、第 39 条、第 40 条に基づいて給付の完了の**確認**を行うことをいう。

40. 検査員

検査員とは、契約書第 32 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。

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、監督員の**承諾**した品質をいう。

なお、試験機関において品質を確かめ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場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. 準備期間

準備期間とは、工事開始日から本体工事または仮設工事の着手までの期間をいう。

46. 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。

47. 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。

48. 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。

49. 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。

50. 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。

51. SI

SI とは、国際単位系をいう。

52. 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。

53. JIS 規格

JIS 規格とは、日本産業規格をいう。

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、監督員が必要と認めた場合、受注者に**図面**の原図若しくは電子データ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、監督員から更に詳細な説明または資料の追加の要求があった場合は従わなければならない。

ただし、設計図書の照査範囲を超える資料の作成については、契約書第 19 条によるものとし、監督員からの**指示**によるものとする。

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　施工計画書

1. 一般事項

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

受注者は、施工計画書を遵守し工事の施工にあたらなければならない。

この場合、受注者は、施工計画書に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
(9) 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。

4. 総合評価方式における技術提案等について

受注者は、総合評価方式による工事において提案した技術提案等または簡易な施工計画に関し、具体的な実施方法・時期・内容等について監督員と**協議**を行った上で、施工計画書に反映・記載しなければならない。

1-1-1-5　コリンズ（CORINS）への登録

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、工事実績情報システム（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作成した「登録のための確認のお願い」をコリンズから監督員にメール送信し、監督員の**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、登録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、工事請負代金額 500 万円以上（単価契約の場合は契約総額。）の全ての工事とし、受注・変更・完成・訂正時にそれぞれ登録するものとする。

また、登録機関発行の「登録内容確認書」は、コリンズ登録時に監督員にメール送信される。

なお、変更時と工事完成時の間が 10 日間（土曜日、日曜日、祝日等を除く）に満たない場合は、変更時の登録申請を省略できる。

また、本工事の完成後において訂正または削除する場合においても同様に、コリンズから発注者にメール送信し、速やかに発注者の**確認**を受けた上で、登録機関に登録申請しなければならない。

1-1-1-6　監督員

1. 監督員の権限

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

2. 監督員の権限の行使

監督員がその権限を行使する時は、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。

1-1-1-7　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発注者の負担により借地する範囲以外の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つと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。

1-1-1-8　工事着手

受注者は、**特記仕様書**に工事に着手すべき期日について定めがある場合には、その期日までに工事着手しなければならない。

1-1-1-9　工事の下請負

受注者は、下請負に付する場合には、以下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)　下請負者が福岡北九州高速道路公社の一般競争（指名競争）参加資格者である場合には、指名停止期間中でないこと。

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

1-1-1-10　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契約を締結した場合、国土交通省令及び「施工体制台帳に係る書類の提出について」（令和 3 年 3 月 5 日付け国官技第 319 号、国営建技第 16 号、令和 3 年 3 月 22 日付け国港技第 90 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、国土交通省令及び「施工体制台帳に係る書類の**提出**について」（令和 3 年 3 月 5 日付け国官技第 319 号、国営建技第 16 号、令和 3 年 3 月 22 日付け国港技第 90 号）に従って、各下請負者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、監理技術者補佐、主任技術者（下請負者を含む。）及び第 1 項の受注者の専門技術者（専任している場合のみ。）に、工事現場内において、工事名、工期、顔写真、所属会社名及び社印の入った名札等を着用させなければならない。名札は図 1-1-1 を標準とする。（監理技術者補佐は、建設業法第 26 条第３項ただし書き規定する者をいう。）

［注 1］　用紙の大きさは名刺サイズ以上とする。
［注 2］　所属会社の社印とする。

図　1-1-1　名札の標準図

4. 施工体制台帳等変更時の処置

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に**提出**しなければならない。

1-1-1-11　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請負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。

1-1-1-12　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、以下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等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. 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。

1-1-1-13　工事の一時中止

1. 一般事項

発注者は、契約書第 20 条の規定に基づき以下の各号に該当する場合においては、あらかじめ受注者に対して**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、高潮、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、1-1-1-44 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、工事の続行が不適当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当と認めた場合

(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当または不可能となった場合

工事一時中止においては、「工事一時中止に係るガイドライン（案）」）（福岡北九州高速道路公社）に準拠するものとする。

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の**指示**に従わない場合等、監督員が必要と認めた場合には、工事の中止内容を受注者に**通知**し、工事の全部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を通じて発注者に**提出**し、**協議**するものとする。また、受注者は工事の再開に備え工事現場を保全しなければならない。

1-1-1-14　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。

1-1-1-15　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 22 条及び第 42 条第 2 項の規定に基づく工期の変更について、契約書第 24 条の工期変更**協議**の対象であるか否かを監督員と受注者との間で**確認**する（本条において以下「事前**協議**」という。）ものとし、監督員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24条第2項に定める**協議**開始の日までに工期変更に関して監督員と**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 24 条第 2 項に定める**協議**開始の日までに工期変更に関して監督員と**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 22 条に基づき工期の延長を求める場合、第 1 項に示す事前**協議**において工期変更**協議**の対象であると**確認**された事項について、必要とする延長日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第 24 条第 2 項に定める**協議**開始の日までに工期変更に関して監督員と**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 23 条第 1 項に基づき工期の短縮を求められた場合、可能な短縮日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付し、契約書第 24 条第 2 項に定める**協議**開始の日までに工期変更に関して監督員と**協議**しなければならない。

1-1-1-16　支給材料及び貸与品

1. 一般事項

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

2. 受払状況の記録

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

3. 支給品精算書

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、監督員を通じて発注者に**提出**しなければならない。

4. 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**または監督員の**指示**によるものとする。

5. 返還

受注者は、契約書第 15 条第 9 項「不用となった支給材料または貸与品」の規定に基づき返還する場合、監督員の**指示**に従うものとする。

なお、受注者は、返還が完了するまで材料の損失に対する責任を免れることはできないものとする。

6. 修理等

受注者は、支給材料及び貸与物件の修理等を行う場合、事前に監督員の**承諾**を得なければならない。

7. 流用の禁止

受注者は、支給材料及び貸与物件を他の工事に流用してはならない。

8. 所有権

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

1-1-1-17　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、**設計図書**または監督員の**指示**する場所で監督員に引き渡すとともに、あわせて現場発生品調書を作成し、監督員を通じて発注者に**提出**しなければならない。

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、監督員に**連絡**し、監督員が引き渡しを**指示**したものについては、監督員の**指示**する場所で監督員に引き渡すとともに、あわせて現場発生品調書を作成し、監督員を通じて発注者に**提出**しなければならない。

1-1-1-18　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っては、監督員と**協議**するものとし、**設計図書**に明示がない任意の仮設工事にあたっては、監督員の**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たっては、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）、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、コンクリート、コンクリート及び鉄から成る建設資材、木材、アスファルト混合物等を工事現場に搬入する場合には、法令に基づき、再生資源利用計画を作成し、施工計画書に含め監督員に**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等を工事現場から搬出する場合には、法令に基づき、再生資源利用促進計画を作成し、施工計画書に含め監督員に**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」を監督員に**提出**しなければならない。

7. 建設副産物情報交換システム

受注者は、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搬入または搬出する場合には、施工計画作成時、工事完了時に必要な情報を建設副産物情報交換システムに入力するものとする。なお、出力した調査票は「再生資源利用実施書」及び「再生資源利用促進実施書」の**提出**に代わるものとし、これにより難い場合には、監督員と**協議**しなければならない。

8. 建設発生土情報交換システム

受注者は、建設発生土を搬入または搬出する場合で、工事の実施に当たって土量、土質、土工期等の登録されている情報に変更があった場合、監督員が**通知**する「登録工事番号」を用いて、速やかに当該システムのデータ更新を行うものとする。なお、これにより難い場合には、監督員と**協議**するものとする。

1-1-1-19　工事しゅん工図

受注者は、**設計図書**に従って工事しゅん工図を作成しなければならない。

ただし、各種ブロック製作工等工事目的物によっては、監督員の**承諾**を得て工事しゅん工図を省略することができる。

1-1-1-20　工事しゅん工検査

1. しゅん工（完了）届の提出

受注者は、契約書第 32 条の規定に基づき、しゅん工（完了）届を監督員に**提出**しなければならない。

2. 工事しゅん工検査の要件

受注者は、しゅん工（完了）届を監督員に**提出**する際には、以下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、監督員を通じて受注者に対して検査日を**通知**するものとする。

4. 検査内容

検査員は、監督員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、以下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. 修補期間

修補の完了が**確認**された場合は、その**指示**の日から補修完了の**確認**の日までの期間は、契約書第 32 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、第 1 編 1-2-1-5 監督員による**確認**及び**立会**等第 3 項の規定を準用する。

1-1-1-21　既済部分検査等

1. 一般事項

受注者は、契約書第 39 条第 2 項の部分払の**確認**の請求を行った場合（以下、既済部分検査という。）、または、契約書第 40 条第 1 項の工事の完成の**通知**を行った場合（以下、一部しゅん工検査という。）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 39 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、監督員に**提出**しなければならない。

3. 検査内容

検査員は、監督員及び受注者の臨場の上、工事目的物を対象として工事の出来高に関する資料と対比し、以下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、第 1 編 1-2-1-5 監督員による**確認**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、監督員を通じて受注者に対して検査日を**通知**するものとする。

1-1-1-22　遅延日数の算定

契約書第 52 条第 6 項に規定する「遅延日数」は、次式により算定するものとする。

遅延日数＝（しゅん工届受領日－契約工期末日）

＋（修補の完了届受領日－検査不合格の通知日）

この場合において、「検査不合格の通知日」及び「修補の完了届受領日」とは、契約書第 32 条第 2 項及び第 6 項に規定するものをいう。

1-1-1-23　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. 監督員による検査

受注者は、発注者が契約書第 35 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、監督員による品質及び出来形等の検査（**確認**を含む。）を受けるものとする。

なお、土木工事にあっては、中間検査による検査（**確認**）でも良い。

1-1-1-24　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

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

(1) 工事の初期で作業が定常的になっていない場合
(2) 管理試験結果が限界値に異常接近した場合
(3) 試験の結果、品質及び出来形に均一性を欠いた場合
(4) 前各号に掲げるもののほか、監督員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、受注者名及び工事内容等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、監督員の**承諾**を得て省略することができる。

なお､標示板の記載にあたっては､工事に関する情報をわかりやすく記載するものとし、図 1-1-2 を参考とする。

また、記載内容については、工事内容に応じて、道路工事現場における標示施設等の設置基準について（昭和 37 年 8 月 30 日付け 道発 372 号 道路局長通達、最新改正 平成 18 年 3 月 31 日付け 国道利 37 号･国道国防第 206 号　道路局路政課長､国道･防災課長通達）によるものとする。

図 1-1-2 標示板の例

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つと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、影響が生じるおそれがある場合、または影響が生じた場合には直ちに監督員へ**連絡**し、その対応方法等に関して監督員と速やかに**協議**しなければならない。また、損傷が受注者の過失によるものと認められる場合、受注者自らの負担で原形に復元しなければならない。

6. 労働環境等の改善

受注者は、工事の適正な実施に必要な技術的能力の向上、情報通信技術を活用した工事の実施の効率化等による生産性の向上並びに技術者、技能労働者等育成及び確保並びにこれらの者に係る賃金、労働時間、その他の労働条件、安全衛生その他の労働環境の改善につとめなければならない。また、受注者は、作業員が健全な身体と精神を保持できるよう作業場所、現場事務所及び作業員宿舎等における良好な作業環境の確保につと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、直ちに関係機関へ通報するとともに、監督員へ**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、土木工事の施工管理及び規格値を定めた土木工事施工管理基準（出来形管理基準及び品質管理基準）により施工管理を行い、また、写真管理基準により土木工事の工事写真による写真管理を行って、その記録及び関係書類を作成、保管し、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。ただし、それ以外で監督員からの請求があった場合は**提示**しなければならない。

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

1-1-1-25　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**書を監督員に**提出**しなければならない。また、以下に示す工事週報及び工事月報を監督員に**提出**しなければならない。

1. 工事週報等

(1) 工事週報

受注者は、週の最初の作業日までに、工事内容、監督員または検査員の検査、社内検査等その週の実施予定及びその前の週の実施事項を記載した工事週報を監督員に**提出**しなければならない。

(2) 工事月報

受注者は、月の最初の作業日までに、その月の実施予定及び前の月の実施事項を記載した工事月報を監督員に**提出**しなければならない。

(3) 工事週報等の変更

受注者は、監督員に**提出**した工事週報または工事月報の記載内容に、工事工程の大幅な変更を伴う等重要な変更が生じたときは、速やかに監督員に**報告**しなければならない。この場合において、監督員が工事週報または工事月報の訂正を求めたときは、これに応じなければならない。

1-1-1-26　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、著しく不適当と認められるものがあるときは、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

2. 技術者に対する措置

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

1-1-1-27　工事中の安全確保

1. 安全指針等の遵守

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、令和３年３月）、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、国土交通省総合政策局建設施工企画課長通達、平成 17 年３月 31 日）、「港湾工事安全施工指針（社）日本埋立浚渫協会」、「潜水作業安全施工指針（社）日本潜水協会」及び「作業船団安全運航指針（社）日本海上起重技術協会」、JISA8972（斜面・法面工事用仮設設備）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. 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（国土交通省告示第 496 号、令和元年９月２日）を遵守して災害の防止を図らなければならない。

3. 支障行為等の防止

受注者は、工事施工中、監督員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等の施工をしてはならない。

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. 架空線等事故防止対策

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、支障物件の有無に関わらず、監督員へ**報告**しなければならない。

7. 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、天気予報等に注意を払い、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。

(1) 地震発生時の対応

受注者は、震度４以上の地震が発生したとき、並びに別途、監督員が**指示**したときは、次の各号に基づき、必要な措置を講じなければならない。

① 工事現場の状況に応じ、直ちに点検を実施し、その結果を監督員に**報告**すること。

② 軽微な被害が**確認**された場合には、必要な応急対策を講じるとともに、その内容を監督員に**報告**すること。

③ 重大な被害が**確認**された場合には、直ちに人命の安全、緊急輸送路の確保等につとめるとともに、被害の拡大及び余震等による二次災害の防止に対し必要な対策を講じるとともに、その内容を監督員に**報告**すること。

④ 災害復旧にあたっては、監督員の**指示**に従い、速やかに災害復旧計画書を**提出**するとともに、必要な復旧資機材及び人員の確保につとめること。

8. 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。

9. 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。

10. 現場環境改善

受注者は、工事現場の現場環境改善を図るため、現場事務所、作業員宿舎、休憩所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つとめるものとする。

11. 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、半日以上の時間を割当て、以下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。なお、作業員全員の参加が困難な場合は、分割して実施する事も出来る。

(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

12. 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。

13. 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及び保管し、監督員の請求があった場合は直ちに**提示**するものとする。

14. 関係機関との連絡

受注者は、高速道路交通警察隊、所轄警察署、所管海上保安部、道路管理者、鉄道事業者、河川管理者、港湾管理者、空港管理者、海岸管理者、漁港管理者、海上保安部、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。

15. 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、受注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。

16. 安全衛生協議会の設置

監督員が、労働安全衛生法（令和元年 6 月改正法律第 37 号）第 30 条第 1 項に規定する措置を講じるものとして、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。

17. 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（令和元年 6 月改正法律第 37 号）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。

18. 災害発生時の応急処置

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、直ちに関係機関に通報及び監督員に**連絡**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件等が予想される場合には、当該物件の位置、深さ等を調査し監督員に**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、監督員に**連絡**し、その処置については占用者全体の現地**確認**を求め、管理者を明確にしなければならない。

21. 地下埋設物件等損害時の措置

受注者は、地下埋設物件等に損害を与えた場合は、直ちに関係機関に通報及び監督員に**連絡**し、応急措置をとり補修しなければならない。

1-1-1-28　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、以下の規定による。

(1)　受注者は、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、以下の規定による。

(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書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、周辺の整理につと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。

1-1-1-29　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。

1-1-1-30　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、直ちに監督員に**連絡**するとともに、**指示**する期日までに、工事事故報告書を**提出**しなければならない。

1-1-1-31　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（建設大臣官房技術参事官通達、昭和62年3月30日改正）、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つと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に**提出**しなければならない。

4. 廃油等の適切な措置

受注者は、工事に使用する作業船等から発生した廃油等を「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」に基づき、適切な措置をとらなければならない。

5. 水中への落下防止措置

受注者は、水中に工事用資材等が落下しないよう措置を講じるものとする。また、工事の廃材、残材等を海中に投棄してはならない。落下物が生じた場合は、受注者は自らの負担で撤去し、処理しなければならない。

6. 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、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（平成29年5月改正法律第41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（最終改正 平成24年3月23日付国土交通省告示第318号）」もしくは「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領（最終改訂平成28年8月30日付国総環リ第6号）」に基づき指定された排出ガス対策型建設機械（以下「排出ガス対策型建設機械等」という。）を使用しなければならない。

排出ガス対策型建設機械等を使用できないことを監督員が認めた場合は、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・証明事業もしくは建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用することができるが、これにより難い場合は、監督員と**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、2011年以降の排出ガス基準に適合するものとして「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する

法律施行規則」（令和元年６月改正経済産業省・国土交通省・環境省令第１号）16 条第１項第２号もしくは第 20 条第１項第２号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日付建設省経機発第 249 号）」もしくは「第３次排出ガス対策型建設機械指定要領（最終改訂平成 28 年８月 30 日付国総環リ第６号）に基づき指定されたトンネル工事用排出ガス対策型建設機械（以下「トンネル工事用排出ガス対策型建設機械等」という。）を使用しなければならない。

トンネル工事用排出ガス対策型建設機械等を使用できないことを監督員が認めた場合は、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・証明事業もしくは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（黒煙浄化装置付）を装着した建設機械を使用することができるが、これにより難い場合は、監督員と**協議**するものとする。

表　1-1-1

機　　種	備　　考
一般工事用建設機械 ・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用機械のうち、ベースマシンとは別に、独立したディーゼルエンジン駆動の油圧ユニットを搭載しているもの；油圧ハンマ、バイブロハンマ、油圧式鋼管圧入・引抜機、油圧式杭圧入・引抜機、アースオーガ、オールケーシング掘削機、リバースサーキュレーションドリル、アースドリル、地下連続壁施工機、全回転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。 ただし、道路運送車両の保安基準に排出ガス基準が定められている自動車で、有効な自動車検査証の交付を受けているものは除く。

表　1-1-2

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

7. 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。

8. 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（建設大臣官房技術参事官通達、昭和62年3月30日改正）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の調達が不可能な場合は、認定機種と同程度と認められる機種または対策をもって**協議**することができる。

9. 特定調達品目

受注者は、資材（材料及び機材を含む。）、工法、建設機械または目的物の使用にあたっては、環境物品等（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27年9月改正法律第66号。（以下「グリーン購入法」という。）第2条に規定する環境物品等をいう。））の使用を積極的に推進するものとする。

(1)　グリーン購入法第6条の規定に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」で定める特定調達品目を使用する場合には、原則として、判断の基準を満たすものを使用するものとする。なお、事業ごとの特性、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等の影響により、これにより難い場合は、監督員と**協議**する。

また、その調達実績の集計結果を監督員に**提出**するものとする。なお、集計及び**提出**の方法は、**設計図書**及び監督員の**指示**による。

(2)　グリーン購入法に基づく環境物品等の調達の推進に関する基本方針における公共工事の配慮事項に留意すること。

1-1-1-32　文化財の保護

1. 一般事項

受注者は、工事の施工にあたって文化財の保護に十分注意し、使用人等に文化財の重要性を十分認識させ、工事中に文化財を発見したときは直ちに工事を中止し、**設計図書**に関して監督員に**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、工事の施工にあたり、文化財その他の埋蔵物を発見した場合は、発注者との契約に係る工事に起因するものとみなし、発注者が、当該埋蔵物の発見者としての権利を保有するものである。

1-1-1-33　工事内容等の公表・公開

受注者は、調査、設計及び工事に係る内容、あるいは知的財産等の工事に関する事項について公表、公開しようとする場合には、あらかじめ工事の施工中においては監督員、工事完成後においては発注者の**承諾**を得なければならない。また、対象工事の一部を下請負

工事の受注者（当該下請負工事の一部にかかる二次以降の下請者を含む。）が実施する場合には、当該受注者に対しても、上記内容を徹底させるとともに、受注者が発注者の**承諾**を得なければならない。

1-1-1-34　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時は、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 29 条によって処置するものとする。

2. 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。

3. 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等の輸送を伴う工事については、関係機関と打合せを行い、交通安全に関する担当者、輸送経路、輸送期間、輸送方法、輸送担当業者、交通誘導警備員の配置、標識安全施設等の設置場所、その他安全輸送上の事項について計画をたて、災害の防止を図らなければならない。

4. 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。

5. 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、道路管理者、高速道路交通警察隊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（令和 2 年 3 月改正内閣府・国土交通省令第 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）等に基づき、安全対策を講じなければならない。

6. 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。

7. 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。

8. 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。

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時には、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. 水上輸送

工事の性質上、受注者が、水上輸送によることを必要とする場合には本条の「道路」は、水門、または水路に関するその他の構造物と読み替え「車両」は船舶と読み替えるものとする。

11. 作業区域の標示等

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等、必要な安全対策を講じなければならない。また、作業船等が船舶の輻輳している区域を航行またはえい航する場合、見張りを強化する等、事故の防止につとめなければならない。

12. 水中落下支障物の処置

受注者は、船舶の航行または漁業の操業に支障をきたす恐れのある物体を水中に落とした場合、直ちに、その物体を取り除かなければならない。

なお、直ちに取り除けない場合は、標識を設置して危険箇所を明示し、関係機関に通報及び監督員へ**連絡**しなければならない。

13. 作業船舶機械故障時の処理

受注者は、作業船舶機械が故障した場合、安全の確保に必要な措置を講じなければならない。

なお、故障により二次災害を招く恐れがある場合は、直ちに応急の措置を講じ、関係機関に通報及び監督員へ**連絡**しなければならない。

14. 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 31 年 3 月改正政令第 41 号）第 3 条における一般的制限値を超える車両を通行させるときは、道路法第 47 条の 2 に基づく通行許可を得ていることを**確認**しなければならない。また、道路交通法施行令（令和 2 年 6 月改正政令第 181 号）第 22 条における制限を超えて建設機械、資材等を積載して運搬するときは、道路交通法（令和 2 年 6 月改正法律第 52 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	20.0ｔ（ただし、高速自動車国道・指定道路については、軸距・長さに応じ最大 25.0t）
軸重	10.0ｔ
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 18ｔ （隣り合う車軸に係る軸距が 1.3m以上で、かつ、当該隣り合う車軸に係る軸重が 9.5ｔ以下の場合は 19ｔ）、1.8m以上の場合は 20ｔ
輪荷重	5.0ｔ
最小回転半径	12.0m

注）福岡高速道路、北九州高速道路においては、上記の一般的制限値と異なるので注意すること。

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。

1-1-1-35　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 35 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。

1-1-1-36　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) 会計法　(令和元年 5 月改正 法律第 16 号)
(2) 建設業法　(令和元年 6 月改正 法律第 37 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　(令和 2 年 3 月改正 法律第 14 号)
(5) 労働安全衛生法　(令和元年 6 月改正 法律第 37 号)
(6) 作業環境測定法　(令和元年 6 月改正 法律第 37 号)
(7) じん肺法　(平成 30 年 7 月改正 法律第 71 号)
(8) 雇用保険法　(令和 2 年 6 月改正 法律第第 54 号)
(9) 労働者災害補償保険法　(令和 2 年 6 月改正 法律第 40 号)
(10) 健康保険法　(令和 2 年 6 月改正 法律第 52 号)
(11) 中小企業退職金共済法　(令和 2 年 6 月改正 法律第第 40 号)
(12) 建設労働者の雇用の改善等に関する法律　(令和 2 年 3 月改正 法律第 14 号)
(13) 出入国管理及び難民認定法　(令和元年 12 月改正 法律第 63 号)
(14) 道路法　(令和 2 年 6 月改正 法律第 49 号)
(15) 道路交通法　(令和 2 年 6 月改正 法律第 52 号)
(16) 道路運送法　(令和 2 年 6 月改正 法律第 36 号)
(17) 道路運送車両法　(令和 2 年 3 月改正 法律第 5 号)
(18) 砂防法　(平成 25 年 11 月改正 法律第 76 号)
(19) 地すべり等防止法　(平成 29 年 6 月改正 法律第 45 号)
(20) 河川法　(平成 29 年 6 月改正 法律第 45 号)
(21) 海岸法　(平成 30 年 12 月改正 法律第 95 号)
(22) 港湾法　(令和 2 年 6 月改正 法律第 49 号)
(23) 港則法　(平成 29 年 6 月改正 法律第 55 号)
(24) 漁港漁場整備法　(平成 30 年 12 月改正 法律第 95 号)
(25) 下水道法　(平成 27 年 5 月改正 法律第 22 号)
(26) 航空法　(令和 2 年 6 月改正 法律第 61 号)
(27) 公有水面埋立法　(平成 26 年 6 月改正 法律第 51 号)
(28) 軌道法　(令和 2 年 6 月改正 法律第 41 号)
(29) 森林法　(令和 2 年 6 月改正 法律第 41 号)
(30) 環境基本法　(平成 30 年 6 月改正 法律第 50 号)
(31) 火薬類取締法　(令和元年 6 月改正 法律第 37 号)
(32) 大気汚染防止法　(令和 2 年 6 月改正 法律第 39 号)
(33) 騒音規制法　(平成 26 年 6 月改正 法律第 72 号)
(34) 水質汚濁防止法　(平成 29 年 6 月改正 法律第 45 号)
(35) 湖沼水質保全特別措置法　(平成 26 年 6 月改正 法律第 72 号)
(36) 振動規制法　(平成 26 年 6 月改正 法律第 72 号)
(37) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律　(令和元年 6 月改正 法律第 37 号)
(38) 文化財保護法　(令和 2 年 6 月改正 法律第 41 号)

(39) 砂利採取法　(平成 27 年 6 月改正 法律第 50 号)
(40) 電気事業法　(令和 2 年 6 月改正 法律第 49 号)
(41) 消防法　(平成 30 年 6 月改正 法律第 67 号)
(42) 測量法　(令和元年 6 月改正 法律第 37 号)
(43) 建築基準法　(令和 2 年 6 月改正 法律第 43 号)
(44) 都市公園法　(平成 29 年 5 月改正 法律第 26 号)
(45) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
(平成 26 年 6 月改正 法律第 55 号)
(46) 土壌汚染対策法　(平成 29 年 6 月改正 法律第 45 号)
(47) 駐車場法　(平成 29 年 5 月改正 法律第 26 号)
(48) 海上交通安全法　(平成 28 年 5 月改正 法律第 42 号)
(49) 海上衝突予防法　(平成 15 年 6 月改正 法律第 63 号)
(50) 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律
(令和元年 5 月改正法律第 18 号)
(51) 船員法　(平成 30 年 6 月改正 法律第 41 号)
(52) 船舶職員及び小型船舶操縦者法　(平成 30 年 6 月改正 法律第 59 号)
(53) 船舶安全法　(平成 29 年 5 月改正 法律第 41 号)
(54) 自然環境保全法　(平成 31 年 4 月改正 法律第 20 号)
(55) 自然公園法　(令和元年 6 月改正 法律第 37 号)
(56) 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律
(令和元年 6 月改正 法律第 37 号)
(57) 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 27 年 9 月改正 法律第 66 号)
(58) 河川法施行法　抄　(平成 11 年 12 月改正 法律第 160 号)
(59) 技術士法　(令和元年 6 月改正 法律第 37 号)
(60) 漁業法　(令和元年 5 月改正 法律第 1 号)
(61) 空港法　(令和元年 6 月改正 法律第 37 号)
(62) 計量法　(平成 26 年 6 月改正 法律第 69 号)
(63) 厚生年金保険法　(令和 2 年 6 月改正 法律第 40 号)
(64) 航路標識法　(平成 28 年 5 月改正 法律第 42 号)
(65) 資源の有効な利用の促進に関する法律　(平成 26 年 6 月改正 法律第 69 号)
(66) 最低賃金法　(平成 24 年 4 月改正 法律第 27 号)
(67) 職業安定法　(令和元年 6 月改正 法律第 37 号)
(68) 所得税法　(令和 2 年 3 月改正 法律第 8 号)
(69) 水産資源保護法　(平成 30 年 12 月改正 法律第 95 号)
(70) 船員保険法　(令和 2 年 6 月改正 法律第 52 号)
(71) 著作権法　(令和 2 年 6 月改正 法律第 48 号)
(72) 電波法　(令和 2 年 4 月改正 法律第 23 号)
(73) 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
(令和 2 年 6 月改正 法律第 42 号)
(74) 労働保険の保険料の徴収等に関する法律　(令和 2 年 3 月改正 法律第 14 号)
(75) 農薬取締法　(令和元年 12 月改正 法律第 62 号)
(76) 毒物及び劇物取締法　(平成 30 年 6 月改正 法律第 66 号)

（77）特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律
（平成 29 年 5 月改正 法律第 41 号）
（78）公共工事の品質確保の促進に関する法律　（令和元年 6 月改正 法律第 35 号）
（79）警備業法　（令和元年 6 月改正 法律第 37 号）
（80）行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律
（令和元年 6 月改正 法律第 37 号）
（81）高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律
（令和 2 年 6 月改正 法律第 42 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. 不適当な契約図書の処置

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

1-1-1-37　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、諸手続きにおいて提出前に監督員に**報告**し、**指示**があればそれに従うものとする。なお、許可、**承諾**等を得たときは、その書面の写しを監督員に**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、工事の施工にあたり、地域住民との間に紛争が生じないようにつと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あ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わなければならない。受注者は、交渉に先立ち、監督員に**連絡**の上、これらの交渉にあたっては誠意をもって対応しなければならない。

8. 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、状況を随時監督員に**報告**し、**指示**があればそれに従うものとする。

1-1-1-38　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員に**連絡**しなければならない。

なお、上記の連絡については、週報の**提出**をもって代えることができるものとする。

1-1-1-39　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）、工事用多角点の設置及び用地境界、中心線、縦断、横断等を**確認**しなければならない。測量結果が**設計図書**に示されている数値と差異を生じた場合は監督員に測量結果を速やかに**提出**し**指示**を受けなければならない。

なお、測量標（仮 BM）及び多角点を設置するための基準となる点の選定は、監督員の**指示**を受けなければならない。また受注者は、測量結果を監督員に**提出**しなければならない。

2. 引照点等の設置

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つとめければならない。変動や損傷が生じた場合、監督員に**連絡**し、速やかに水準測量、多角測量等を実施し、仮の水準点、多角点、引照点等を復元しなければならない。

3. 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。

4. 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。

5. 既存杭の保全

受注者は、工事の施工にあたり、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。

6. 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。

1-1-1-40　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 30 条の規定の適用を受けると思われる場合には、直ちに工事災害通知書を監督員を通じて発注者に**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 30 条第 1 項に規定する「**設計図書**で基準を定めたもの」とは、以下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

以下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 80㎜ 以上

② 1 時間雨量（任意の 60 分における雨量をいう。）が 20㎜ 以上

③ 連続雨量（任意の 72 時間における雨量をいう。）が 150㎜ 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 30 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 27 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。

1-1-1-41　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、その使用に関した費用負担を契約書第 8 条に基づき発注者に求める場合、権利を有する第三者と使用条件の交渉を行う前に、監督員と**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 30 年 7 月改正法律第 72 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。

1-1-1-42　保険の付保及び事故の補償

1. 一般事項

受注者は、残存爆発物があると予測される区域で工事に従事する作業船及びその乗組員並びに陸上建設機械等及びその作業員に**設計図書**に定める水雷保険、傷害保険及び動産総合保険を付保しなければならない。

2. 回航保険

受注者は、作業船、ケーソン等を回航する場合、回航保険を付保しなければならない。

3. 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。

4. 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。

5.　建設業退職金共済制度の履行

受注者は、建設業退職金共済制度に該当する場合は同制度に加入し、その掛金収納書（発注者用）を工事請負契約締結後原則１か月以内（電子申請方式による場合にあっては、工事請負契約締結後原則４０日以内）に、発注者に**提出**しなければならない。

1-1-1-43　受注者の異議申立

1. 異議申し立て

受注者は、監督員の**指示**もしくは決定に異議がある場合には、当該**指示**もしくは決定を受けた日から 10 日以内に書面により異議申し立てを行うことができるものとする。なお、受注者が 10 日以内に異議を申し立てない場合には、監督員の**指示**もしくは決定に合意したものとする。

2. 異議に対する協議

監督員は、異議申し立ての書面を受理した場合には、速やかに受注者と**協議**を行うものとする。

3. 工事の継続義務

受注者は、異議申し立てを行った場合においても工事を中止してはならない。

1-1-1-44　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、その内容を直ちに監督員に**通知**しなければならない。

2. 天災等

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

第２章　土木工事共通編

第１節　総　則

1-2-1-1　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、監督員を経由して発注者に**提出**しなければならない。

1-2-1-2　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、以下の各号によらなければならない。なお、委託先及び工事を担当する現場技術員については、監督員から**通知**するものとする。

(1) 受注者は、現場技術員が監督員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**に際し、説明を求められた場合はこれに応じなければならない。

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

また、受注者が監督員に対して行う**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。

1-2-1-3　監督員による確認及び立会等

1. 立会依頼書の提出

受注者は**設計図書**に従って監督員の**立会**が必要な場合は、あらかじめ立会依頼書を所定の様式により監督員に**提出**しなければならない。

2. 監督員の立会

監督員は、必要に応じ、工事現場または製作工場において**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. 確認、立会の準備等

受注者は、監督員による**確認**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、監督員が製作工場において**確認**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. 確認及び立会の時間

監督員による**確認**及び**立会**の時間は、監督員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９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、監督員の**立会**を受け、材料の**確認**を受けた場合にあっても、契約書第17条及び第32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、以下に掲げる各号に基づいて行うものとする。

(1) 受注者は、「表 1-2-1 段階確認一覧表」及び「表 1-2-2 段階確認一覧表（橋梁補修工事編）」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）を監督員に**提出**しなければならない。また、監督員から**段階確認**の実施について**通知**があった場合には、受注者は、**段階確認**を受けなければならない。

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

(4) 受注者は、監督員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、監督員に施工管理記録、写真等の資料を**提示**し**確認**を受けなければならない。

表　1-2-1　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
河川・海岸・砂防土工（掘削工） 道路土工（掘削工）		土（岩）質の変化した時 法面工施工前
道路土工（路床盛土工） 舗装工（下層路盤）		プ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 ペーパードレーン等	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
固結工	粉体噴射攪拌 高圧噴射攪拌 セメントミルク攪拌 生石灰パイル	施工時 施工完了時
	薬液注入	施工時
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） 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
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		鉄沓据え付け完了時 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
鋼管矢板基礎工		打込時 打込完了時 杭頭処理完了時

種　別	細　別	確　認　時　期
置換工（重要構造物）		掘削完了時
築堤・護岸工		法線設置完了時
砂防堰堤		法線設置完了時
護岸工	法覆工（覆土施工がある場合）	覆土前
	基礎工・根固工	設置完了時
重要構造物 函渠工（樋門・樋管含む） 躯体工（橋台） ＲＣ躯体工（橋脚） 橋脚フーチング工 ＲＣ擁壁 砂防堰堤 堰本体工 排水機場本体工 水門工 共同溝本体工		土（岩）質の変化した時 床掘掘削完了時 鉄筋組立て完了時 埋戻し前
躯体工 ＲＣ躯体工		杏座の位置決定時
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ホロースラブ製作工 ＰＣ版桁製作工 ＰＣ箱桁製作工 ＰＣ片持箱桁製作工 ＰＣ押出し箱桁製作工 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 （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
鋼板巻立て工	フーチング定着アンカー穿孔工	フーチング定着アンカー穿孔完了時
	鋼板取付け工、固定アンカー工	鋼板建込み固定アンカー完了時
	現場溶接工	溶接前
		溶接完了時
	現場塗装工	塗装前
		塗装完了時
ダム工	各工事ごと別途定める	

表　1-2-2　段階確認一覧表(橋梁補修工事編)

種　　別	細　　別	確認時期	確認項目	確認の程度
足場工	足場組立完了確認	設置完了時	労働安全衛生法等の遵守 労働基準監督署届出確認	1回/1工事
事前調査工 事前調査完了確認	床版部	完了時	ひび割れ幅:0.2 ㎜以上の有無 コンクリート異常の有無	1回/各径間
	高欄部	完了時	ひび割れ幅:0.2 ㎜以上の有無 コンクリート異常の有無 既設剥落対策の有無及び変状の有無 水切りの有無及び伸縮装置部の水切りの有無や水跡の有無	1回/各径間
	橋脚部	完了時	ひび割れ幅:0.2 ㎜以上の有無 コンクリート異常の有無 鋼構造部の異常の有無	1回/各橋脚
	主桁BOX桁内面	完了時	塗膜異常の有無及び異常面積程度の確認 鋼構造物の異常の有無	10%/各径間
	鋼製橋脚内外面	完了時	塗膜異常の有無及び異常面積程度の確認 鋼構造物の異常の有無	10%/各橋脚
	沓座部	完了時	コンクリート等の浮き，断面欠損の有無 構造・本体異常の有無 ボルト類の緩みの有無 台座コンクリート等に損傷がある場合，ベースプレート下の嵩上げ用ライナープレートの有無及び発錆の有無	1回/各橋脚
	1 種塗装部(既塗膜等)	完了時	鉛含有量溶出試験	1回/工事
			既設塗膜 500 μm～1,000 μm	30%/管理箇所
	高力ボルト取替部	完了時	既設ボルトが F11T か否か	10%/対象箇所
	排水管補修部	完了時	損傷の有無 漏水の有無 その他部材の腐食損傷誘発の有無 取付金具の腐食の有無	30%/対象箇所
	伸縮継手部(下面含む)	完了時	舗装面の異常の有無 床版面の異常の有無 漏水の有無 伸縮装置本体の異常の有無	30%/対象箇所
	主桁部(鋼構造)	完了時	塗膜異常の有無及び異常面積程度の確認 鋼構造物の異常の有無	30%/対象箇所
	主桁部(コンクリート)	完了時	コンクリート等の異常の有無	
	その他損傷等	完了時	異常内容・異常部位	10%/対象箇所
ひび割れ注入工	材料搬入検収	搬入時	仕様・規格・数量・ロット番号	各材料1回
	施工立会	原則初回施工時	各工程の施工状況 注入ピッチ・注入回数 硬化確認用供試体の採取状況	1 回/工事
	注入完了確認(目視)	注入完了時	注入器内の樹脂硬化確認 供試体の硬化確認 ひび割れ内樹脂充填の確認 ひび割れ延長	1回/各径間
	使用量(残量)検収	施工完了時	計画使用量を満足していること	全数/各径間毎
断面修復工	材料搬入検収	搬入時	仕様・規格・数量・ロット番号	各材料1回

種　　別	細　　別	確認時期	確認項目	確認の程度
	施工立会 一連の工程確認	原則初回施工時	施工計画書の手法・手順等	1 回/工事
	はつり工	はつり完了，防錆剤塗布，完了時	幅・長さ・厚さ，浮石の有無 出来形表との合致 腐食鉄筋の場合は鉄筋裏側まで斫られており，鉄筋防錆がなされていること	1 回/各径間
	空袋・空缶検収	施工完了時	計画使用量との比較	1 回/工事
	完了確認 （仕上り及び打音）	施工完了時	浮きの有無，平坦性	1 回/各径間
床版補強工 （炭素繊維シート）	材料搬入検収	搬入時	仕様・規格・数量・ロット番号	各材料1回
	下地処理	下地処理完了時	全面が処理されていること 表面の清掃状態	各 1 回/上下線
	付着塩分量測定	施工前	NaCl：100 mg/㎡以下	1 回/工事
	墨出し	墨出し完了時	割り付け図と現地墨の合致確認	1 回/工事
	施工立会 一連の工程確認	原則初回施工時	施工計画書の手法・手順・使用量等	各工程 1 回/工事
	プライマー	プライマー塗布完了時	全面に塗布されていること 指触硬化確認	1 回/工事
	不陸修正	不陸修正完了時	任意の 1m 間で凹凸 5 ㎜以下 ハンチ部 R100 以上， 指触硬化確認 ピンホールの有無	1 回/工事
	炭素繊維シート貼付 （格子貼・剥落対策含む）	貼付け完了時	設計値以上， 浮きの有無（直径 30 ㎜以内であること）また、直径 10 ㎜以上 30 ㎜未満の浮きが局所的に集中していないこと（概ね 1 ㎡当たり 10 個未満）	1回/各径間
	中塗	中塗り完了時	塗り残し，気泡，むら等	1 回/工事
	上塗	施工完了時	塗り残し，気泡，むら等	全数/各径間毎
	付着強度試験（供試体）	シート貼付け完了時	1.5N/㎜ 2 以上若しくは母材破壊	1 回/工事 監督員の判断で必要に応じて任意の箇所で実施
	空缶検収 （ﾌﾟﾗｲﾏｰ、パテ、含浸材、中塗り材、上塗り材、格間含浸材）	施工完了時	使用量の確認	全数/各径間毎
	含浸材塗布	含浸材塗布完了時	窓部全面に塗布されていること	1 回/工事
高欄補修工 （B 仕様・C 仕様）	材料搬入検収	搬入時	仕様・規格・数量・ロット番号	各材料1回
	下地処理	下地処理完了時	全面が処理されていること 表面の清掃状態	各1回/上下線
	付着塩分量測定	施工前	NaCl：100 mg/㎡以下	1 回/工事
	施工立会 一連の工程確認	原則初回施工時	施工計画書の手法・手順・使用量等	各工程 1 回/工事
	プライマー	プライマー塗布完了時	全面にプライマーが塗布されていること 指触硬化確認	1 回/工事
	不陸修正	不陸修正完了時	指触硬化確認 ピンホールが無いこと	1 回/工事

種　　別	細　　別	確認時期	確認項目	確認の程度
	シート貼付 ※シート系の場合	シート貼付完了時	設計値以上， 浮きの有無（直径 30 ㎜以内であること）また、直径 10 ㎜以上 30 ㎜未満の浮きが局所的に集中していないこと（概ね 1 ㎡当たり 10 個未満）	全数/各径間毎
	中塗	中塗完了時	塗り残し，気泡，むら等がないこと	1 回/工事
	上塗	上塗完了時	塗り残し，気泡，むら等がないこと	全数/各径間毎
	付着強度試験（供試体）	シート系についてはシート貼付完了時，塗装系については塗装完了時	2.0N/㎜ 2 以上若しくは母材破壊	1 回/工事 監督員の判断で必要に応じて任意の箇所で実施
	空缶検収 （ﾌﾟﾗｲﾏｰ、パテ、中塗り材、上塗り材等）	施工完了時	使用量の確認	全数/各径間毎
橋脚補修工 （C 仕様）	材料搬入検収	搬入時	仕様・規格・数量・ロット番号	各材料1回
	下地処理	下地処理完了時	全面が処理されていること 表面の清掃状態	各 1 回/上下線
	付着塩分量測定	施工前	NaCl：100 mg/㎡以下	1 回/工事
	施工立会 一連の工程確認	原則初回施工時	施工計画書の手法・手順・使用量等	各工程 1 回/工事
	含浸材塗布	含侵材塗布完了時	全面に塗布されていること	1 回/工事
	プライマー塗布	プライマー塗布完了時	全面にプライマーが塗布されていること 指触硬化確認	1 回/工事
	不陸修正	不陸修正完了時	指触硬化確認 ピンホールが無いこと	1 回/工事
	シート貼付 ※シート系の場合に限る	シート貼付け完了時	設計値以上， 浮きの有無（直径 30 ㎜以内であること）また、直径 10 ㎜以上 30 ㎜未満の浮きが局所的に集中していないこと（概ね 1 ㎡当たり 10 個未満）	全数/全橋脚
	中塗	中塗完了時	塗り残し，気泡，むら等がないこと	1 回/工事
	上塗	上塗完了時	塗り残し，気泡，むら等がないこと	全数/各橋脚
	付着強度試験（供試体）	シート系についてはシート貼付完了時，塗装系については塗装完了時	2.0N/㎜ 2 以上若しくは母材破壊	1 回/工事 監督員の判断で必要に応じて任意の箇所で実施
	空缶検収 （ﾌﾟﾗｲﾏｰ、パテ、含浸材、中塗り材、上塗り材、表面保護材）	施工完了時	使用量の確認	全数/各橋脚
橋脚補修工 （天端防水） （B 仕様）	材料搬入検収	搬入時	仕様・規格・数量・ロット番号	各材料1回
	下地処理	下地処理完了時	全面が処理されていること 表面の清掃状態	各 1 回/上下線
	付着塩分量測定	施工前	NaCl：100 mg/㎡以下	1 回/工事
	施工立会 一連の工程確認	原則初回施工時	施工計画書の手法・手順・使用量等	各工程 1 回/工事

種　　別	細　　別	確認時期	確認項目	確認の程度
	含浸材塗布	含侵材塗布完了時	全面に塗布されていること	1 回/工事
	プライマー塗布	プライマー塗布完了時	全面にプライマーが塗布されていること 指触硬化確認	1 回/工事
	不陸修正完了	不陸修正完了時	指触硬化確認 ピンホールが無いこと	1 回/工事
	中塗	中塗完了時	塗り残し，気泡，むら等がないこと	1 回/工事
	上塗	施工完了時	塗り残し，気泡，むら等がないこと	全数/各橋脚
	空缶検収 （ﾌﾟﾗｲﾏｰ、パテ、含浸材、中塗り材、上塗り材、表面保護材）	施工完了時	使用量の確認	全数/各橋脚
塗装補修工	材料搬入検収	搬入時	仕様・規格・数量・ロット番号	各材料1回
	付着塩分量測定	施工前	NaCl：50 mg/㎡以下	1 回/工事
	曲面加工（形状）	曲面加工完了時	R2 ㎜以上となっていること	10%/各径間
	施工立会 一連の工程確認	原則初回施工時	施工計画書の手法・手順・使用量等	各工程 1 回/工事
	素地調整（1種・3種）	素地調整1種部完了時	表面粗さ 80 μmRzJIS 以下 除錆度 Sa2 1/2 以上 ISO8501-1 サンプル目視 表面清浄度 ISO8502-3 準拠ダストテスト DustQuantityRating-1 ランク	各 1 回/上下線
		素地調整3種部完了時	不良部（さび，割れ，ふくれ）の除去が完了していること	各 1 回/上下線
		素地調整3種部補修塗装完了時	補修塗が完了していること	30%/各径間
	膜厚測定	ジンクリッチペイント，下塗，上塗塗布完了時	a.ロットの塗膜厚平均値は，目標塗膜厚合計値の 90%以上 b.測定値の最小値は、目標塗膜厚合計値の 70%以上 c.測定値の分布の標準偏差は、目標塗膜厚合計値の 20%以下 ただし、測定値の平均値が目標塗膜厚合計値より大きい場合はこの限りではない	30%/管理箇所
	完了確認	ジンクリッチペイント，下塗，上塗完了時	出来栄えの確認及び，チヂミや割れ、浮き等が無いこと	30%/各施工箇所
	空缶検収	施工完了時	使用量の確認	全数/各径間・橋脚
	技術提案履行確認	適宜	履行の確認	1 回/月以上
高力ボルト取替工	材料搬入検収	搬入時	仕様・規格・数量・ロット番号	各材料代表1回
	現場予備試験	高力ボルト取替時	軸力 常温時（10～30℃）212kN～249kN 常温時外　207kN～261kN TCB の保管状況	上下線各 1 回 橋脚 1 回
	施工立会 一連の工程確認	原則初回施工時	施工計画書の手法・手順等	各工程 1 回/工事

種　　別	細　　別	確認時期	確認項目	確認の程度
	素地調整	原則初回施工時	2 種ケレン程度であること 旧塗膜，さびを除去し，鋼材面が露出していること。 接触面が平滑で摩擦接合面に肌すきが生じないこと。	1 回/工事
	締付完了	締付完了時	ピンテールが破断していること 供回りがないこと	10%/各径間・橋脚
桁端部マンホール切欠き工	補修完了（出来形及び外観）	施工完了時	出来形表との合致	10%/全箇所
添接板 縁端余長切断工	補修完了（出来形及び外観）	施工完了時	出来形表との合致	10%/全箇所
排水管補修工 （排水管取替・既塗膜除去）	材料搬入検収	搬入時	仕様・規格・数量・ロット番号	各材料代表1回
	補修完了（出来形及び外観）	施工完了時	設計値以上，出来形表との合致 水漏れが無いこと	10%/全箇所
マンホール改良工 （ﾏｳﾝﾄﾞｱｯﾌﾟﾏﾝﾎｰﾙ）	材料搬入検収	搬入時	仕様・規格・数量・ロット番号	各材料代表1回
	補修完了（出来形及び外観）	施工完了時	設計値以上，出来形表との合致	30%/全箇所
マンホール改良工 （塩ビﾏﾝﾎｰﾙ）	材料搬入検収	搬入時	仕様・規格・数量・ロット番号	各材料代表1回
	補修完了	施工完了時	設計値以上，出来形表との合致	30%/全箇所
橋脚根巻き 天端シール補修工	材料搬入検収	搬入時	仕様・規格・数量・ロット番号	各材料代表1回
	補修完了（出来形及び外観）	施工完了時	設計値以上，出来形表との合致	30%/全箇所
	空缶検収	施工完了時	使用数量の確認	全数/各径間・橋脚
沓座・台座補修工	材料搬入検収	搬入時	仕様・規格・数量・ロット番号	各材料代表1回
	施工立会 一連の工程確認	原則初回施工時	施工計画書の手法・手順等	各工程 1 回/工事
	補修完了（出来形及び外観）	施工完了時	設計値以上，出来形表との合致	30%/各橋脚
	沓座・台座防水完了（天端防水工）	施工完了時	設計値以上，出来形表との合致 ベースプレート木端まで防水されているか	30%/各橋脚
その他損傷	材料搬入検収	搬入時	仕様・規格・数量・ロット番号	各材料代表1回
	補修完了（出来形及び外観）	施工完了時	設計値以上，出来形表との合致	30%/全箇所
技術提案履行確認	各提案内容	適宜	履行の有無	1 回/月
足場解体前検査事前確認	中段足場解体前完了	中段足場内工種施工完了時	施工残がないこと 出来栄えに問題がないこと	全径間・全橋脚
	主体足場（吊足場）解体前完了	足場内工種施工完了時	施工残がないこと 出来栄えに問題がないこと	全径間・全橋脚
産廃追跡	各搬出産廃材	原則初回	搬出量・過積載防止・搬出経路	1 回/工事
足場解体前検査（本検査）	中段足場解体前完了	中段足場内工種施工完了時	施工残がないこと 出来栄えに問題がないこと 出来形（品質）管理表との対比	検査員主導
	主体足場（吊足場）解体前完了	足場内工種施工完了時	施工残がないこと 出来栄えに問題がないこと 出来形（品質）管理表との対比	

※1　補修数量（ひび割れ注入、断面修復、剥落対策等）が極端に少なく、少量の材料での施工が可能な場合は、施工立会を省略することができるものとする。ただし、少量の判断として、各径間・各橋脚の事前調査結果報告書に基づき、損傷状況を**報告**し、事前に監督員の**承諾**を得る。

※2　各工種の使用材料が同一材料である場合の施工立会は、先行工種のみ 1 回とし、後続工種は省略できるものとする。

※3　監督員は上記表等に係らず、必要と判断した場合には、別途、段階確認を行うことができる。

※4　上記表の「確認の程度」は、必要に応じて「1回」を複数回に分けて行うことができる。

1-2-1-4　数量の算出

1. 一般事項

受注者は、出来形数量を算出するために出来形測量を実施しなければならない。

2. 出来形数量の提出

受注者は、出来形測量の結果を基に、土木工事数量算出要領（案）（国土交通省）及び**設計図書**に従って、出来形数量を算出し、その結果を監督員からの請求があった場合は速やかに**提示**するとともに、工事完成時までに監督員に**提出**しなければならない。出来形測量の結果が、**設計図書**の寸法に対し、土木工事施工管理基準及び規格値を満たしていれば、出来形数量は設計数量とする。

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。

1-2-1-5　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、受注者はその結果を所定の様式により、検査時までに監督員へ**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。

1-2-1-6　工事しゅん工図書の納品

1. 一般事項

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

① 工事しゅん工図面

② 工事書類

ただし、受託工事や付帯工事等、公社以外の管理者に引き継ぐ工事のしゅん工図書の作成にあたっては、本項の規定にかかわらず、監督員の指示に従わなければならない。

2. 工事しゅん工図面

受注者は、**設計図書**に従って工事目的物の完成状態を**図面**として記録した工事しゅん工図面を紙の成果品、電子成果品等として作成しなければならない。工事しゅん工図面は、主工種、主要構造物だけでなく付帯工種、付属施設等施設管理に必要なすべての**図面**、設

計条件、測量情報等を含むものとし、工事しゅん工図面は設計寸法（監督員の**承諾**により設計寸法を変更した場合は、変更後の寸法）で表し、材料規格等はすべて実際に使用したもので表すものとする。

3. 工事書類

受注者は、第１編の 1-1-1-2 用語の定義に規定する工事書類を紙の成果品、電子成果品等として作成しなければならない。

4. 電子成果品・紙等の成果品

受注者は、「電子納品等の手引き（福岡北九州高速道路公社）」に基づいて電子成果品・紙等の成果品を作成及び**納品**しなければならない。

5. 地質調査の電子成果品

受注者は、**設計図書**において地質調査の実施が明示された場合、「電子納品等の手引き（福岡北九州高速道路公社）」に基づいて電子成果品を作成しなければならない。

なお、受注者は、地質データ、試験結果等については、「調査・設計共通仕様書（福岡北九州高速道路公社）」第３編 地質・土質調査業務の第 3120 条 成果品の提出に基づいて地盤情報データベースに登録しなければならない。

1-2-1-7　検査

1. 一般事項

受注者は、請負工事検査要領（福岡北九州高速道路公社）に基づく、検査を受けなければならない。

2. しゅん工検査、既済部分検査の適用

しゅん工検査、既済部分検査は、請負工事検査要領第２条 契約書第 32 条第 2 項または第 39 条第 3 項の検査を実施する時に行うものとする。

3. 中間検査の適用

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

4. 中間検査の時期選定

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

5. 検査内容

検査員は、監督員及び受注者の臨場の上、工事目的物を対象として**設計図書**と対比し、以下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。

6. 適用規定

受注者は、当該検査については、第 1 編 1-2-1-5 監督員による**確認**及び**立会**等第 3 項の規定を準用する。

1-2-1-8　提出書類

1. 一般事項

受注者は、提出書類を通達、マニュアル及び様式集等により作成し、監督員に**提出**しなければならない。これに定めのないものは、監督員の**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。

1-2-1-9　創意工夫

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

第２編　材　料　編

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し、仮設物、支給材料及び貸与品を除き、全ての材料は新品とする。

ただし、監督員が**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

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、監督員または検査員の請求があった場合は速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

なお、工事に使用する材料は、仮設物、支給材料及び貸与品を除き、新品でなければならない。

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、工事に使用する工事材料について、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に**提出**し、**承諾**を得なければならない。

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、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、不適当と監督員から**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. 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に**提出**しなければならない。

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

表　2-1-1　「海外建設資材品質審査・証明」対象

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形鋼ぐい	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　土木工事材料

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。

第 2 節　石

2-2-2-1　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）

2-2-2-2　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）

2-2-2-3　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。

2-2-2-4　雑石（粗石）

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

2-2-2-5　玉　石

玉石は、天然に産し、丸みをもつ石でおおむね 15 ㎝～25 ㎝のものとし、形状はおおむね卵体とし、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。

2-2-2-6　ぐり石

ぐり石は、玉石または割ぐり石で 20 ㎝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。

2-2-2-7　その他の砂利、砕石、砂

1. 砂利、砕石

砂利、砕石の粒度、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・泥・有機不純物等の含有量は、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。

第 3 節　骨　材

2-2-3-1　一般事項

1. 適合規格

道路用砕石及びコンクリート用骨材等は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5001（道路用砕石）

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

JIS A 5005（コンクリート用砕石及び砕砂）

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

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

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

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

JIS A 5015（道路用鉄鋼スラグ）

JIS A 5021（コンクリート用再生骨材H）

2. 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、防水シート等で覆い、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

受注者は、細骨材として海砂を使用する場合、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

受注者は、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、シース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、表 2-2-2 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（㎜）	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、0.15㎜ 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/m^3 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 0.3㎜ ふるい及び 0.15㎜ ふるいを通るものの質量百分率の最小値をそれぞれ 5 及び 0 に減らしてよい。

(2) プレパックドコンクリート

ふるいの呼び寸法（㎜）	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

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

(2) プレパックドコンクリート

最小寸法	15 mm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		粒度範囲（mm）	ふるいを通るものの質量分率（%）													
		ふるい目の開き	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］花崗岩や頁岩等の砕石で、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　再生砕石の粒度

粒度範囲（呼び名）／ふるい目の開き		40～０（ＲＣ－40）	30～０（ＲＣ－30）	20～０（ＲＣ－20）
通過質量百分率（%）	53mm	100		
	37.5mm	95～100	100	
	31.5mm	－	95～100	
	26.5mm	－	－	100
	19mm	50～80	55～85	95～100
	13.2mm	－	－	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、モルタル粒等を含んだ破砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

表　2-2-5　再生粒度調整砕石の粒度

粒度範囲（呼び名）／ふるい目の開き		40～０（ＲＭ－40）	30～０（ＲＭ－30）	25～０（ＲＭ－25）
通過質量百分率（%）	53mm	100		
	37.5mm	95～100	100	
	31.5mm	―	95～100	100
	26.5mm	―	―	95～100
	19mm	60～90	60～90	―
	13.2mm	―	―	55～85
	4.75mm	30～65	30～65	30～65
	2.36mm	20～50	20～50	20～50
	425μm	10～30	10～30	10～30
	75μm	2～10	2～10	2～10

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

2. 砕石の材質

砕石の材質は、表 2-2-6 の規格に適合するものとする。

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、「舗装調査・試験法便覧〔第２分冊〕」の「A004 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法」による。

3. 砕石の品質

砕石の品質は、表 2-2-7 の規格に適合するものとする。

表　2-2-7　砕石の品質

項　目 ＼ 用　途	表層・基層	上層路盤
表乾密度　g/cm^3	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、基層用砕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］上層路盤用砕石については主として使用する粒径について行えばよい。

4. 鉄鋼スラグ

鉄鋼スラグは、硫黄分による黄濁水が流出せず、かつ、細長いあるいは偏平なもの、ごみ、泥、有機物等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、クラッシャラン製鋼スラグ及び水硬性粒度調整鉄鋼スラグの粒度規格、及び環境安全品質基準は JIS A 5015（道路用鉄鋼スラグ）によるものとし、その他は砕石の粒度に準ずるものとする。

表　2-2-8　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
クラッシャラン製鋼スラグ	ＣＳＳ	瀝青安定処理（加熱混合）用
粒度調整鉄鋼スラグ	ＭＳ	上層路盤材
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	ＨＭＳ	上層路盤材
クラッシャラン鉄鋼スラグ	ＣＳ	下層路盤材

5. 鉄鋼スラグの規格（路盤材用）

路盤材に用いる鉄鋼スラグは、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	1.0 以下	6 ヵ月以上
HMS	80 以上	1.2 以上	1.5 以上	呈色なし	1.0 以下	6 ヵ月以上
CS	30 以上	－	－	呈色なし	1.0 以下	6 ヵ月以上
試験法	E001	E003	A023	E002	E004	-

［注 1］呈色判定は、高炉徐冷スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

［注 2］水浸膨張比は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

［注 3］エージングとは高炉徐冷スラグの黄濁水発生防止や製鋼スラグの膨張性安定化を目的とし、冷却固化した高炉徐冷スラグ及び製鋼スラグを破砕後、空気及び水と反応させる処理をいう。エージング方法には、空気及び水による通常エージングと温水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か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、施工実績等を参考にし、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）は、表 2-2-10 の規格に適合するものとする。

表　2-2-10　鉄鋼スラグ（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、「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

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

7.砂

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

8. スクリーニングス粒度の規格

スクリーニングス（砕石ダスト）の粒度は、表 2-2-11 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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

［注 7］旧アスファルトの性状は、針入度または、圧列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等を用いる。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 2-2-13 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 の規格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℃） 1/10mm	40 を超え 60 以下	60 を超え 80 以下	80 を超え 100 以下	100 を超え 120 以下	120 を超え 150 以下	150 を超え 200 以下	200 を超え 300 以下
軟化点 ℃	47.0～ 55.0	44.0～ 52.0	42.0～ 50.0	40.0～ 50.0	38.0～ 48.0	30.0～ 45.0	30.0～ 45.0
伸度（15℃） cm	10 以上	100 以上	100 以上	100 以上	100 以上	100 以上	100 以上
トルエン可溶分 %	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上	99.0以上
引火点 ℃	260 以上	260 以上	260 以上	260 以上	240 以上	240 以上	210 以上
薄膜加熱質量 変化率　%	0.6 以下	0.6 以下	0.6 以下	0.6 以下	－	－	－
薄膜加熱針入度 残留率　%	58 以上	55 以上	50 以上	50 以上	－	－	－
蒸発後の質量 変化率　%	－	－	－	－	0.5 以下	1.0 以下	1.0 以下
蒸発後の針入度比 %	110 以下	110 以下	110 以下	110 以下	－	－	－
密度（15℃） g/cm³	1.000 以上	1.000 以上	1.000 以上	1.000 以上	1.000 以上	1.000 以上	1.000 以上

［注］各種類とも 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

項目 ＼ 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
エングラー度（25℃）		3～15		1～6		3～40			2～30
ふるい残留分　（質量%）（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	－	－
土混り骨材混合性　（質量%）		－						5 以下	－
セメント混合性　（質量%）		－							1.0 以下
粒子の電荷		陽（＋）							－
蒸発残留分　（質量%）		60 以上		50 以上		57 以上			57 以上
蒸発残留物	針入度（25℃）（1/10mm）	100 を超え 200 以下	150 を超え 300 以下	100 を超え 300 以下	60 を超え 150 以下	60 を超え 200 以下		60 を超え 300 以下	60 を超え 300 以下
蒸発残留物	トルエン可溶分（質量%）	98 以上				97 以上			97 以上
貯蔵安定度（24hr）（質量%）		1 以下							1 以下
凍結安定度（－5℃）		－	粗粒子、塊がないこと	－					－
主　な　用　途		温暖期浸透用及び表面処理用	寒冷期浸透用及び表面処理用	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	土混じり骨材混合用	セメント・アスファルト乳剤安定処理混合用

［注 1］種類記号の説明 P：浸透用乳剤、M：混合用乳剤、K：カチオン乳剤、N：ノニオン乳剤

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

2. セメント安定処理に使用するセメント

セメント安定処理に使用するセメントは、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。

3. 石灰安定処理に使用する石灰

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（特号及び 1 号）、消石灰（特号及び 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。

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、さび、くさ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、鋼材をじんあい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）
JIS G 3140（橋梁用高降伏点鋼板）

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）
摩擦接合用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）
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）

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及びエレクトロスラグ溶接用フラックス）

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（PC 鋼線及び PC 鋼より線）

JIS G 3109（PC 鋼棒）

JIS G 3137（細径異形 PC 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形鋼ぐい）

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/m^2 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）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）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）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）は 4.6 とし、継手用ボルト（ねじの呼び M16〔種別 Ap〕M14〔種別 Bp 及び Cp〕）は 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. 工事用セメント

工事に使用するセメントは、普通ポルトランド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

受注者は、セメントを貯蔵するサイロに、底にたまって出ない部分ができないような構造としなければならない。

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。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるので、長期間貯蔵したセメントは使用してはならない。

5. セメント貯蔵の温度、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らない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. 異常な混和剤使用時の注意

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。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるので、長期間貯蔵した混和剤は使用してはならない。

8. 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。ただし、保管期間が長期にわたると品質が変動する可能性があるので、長期間貯蔵した混和材は使用してはならない。

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

2. 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 工種あたりの総使用量が 10m³ 未満の場合は、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　cm²/g		2,500 以上
凝　　結 h	始　　発	1 以上
	終　　結	10 以下
安定性	パット法	良
	ルシャチリエ法 mm	10 以下
圧縮強さ N/mm²	3 d	12.5 以上
	7 d	22.5 以上
	28d	42.5 以上
水和熱 J/g	7 d	測定値を報告する
	28d	測定値を報告する
酸化マグネシウム　%		5.0 以下
三酸化硫黄　%		3.5 以下
強熱減量　%		5.0 以下
全アルカリ（Na o eq）　%		0.75 以下
塩化物イオン　%		0.035 以下

［注］普通ポルトランドセメント（低アルカリ形）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 AE 減水剤、高性能減水剤、流動化剤及び硬化促進剤は、JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合するものとする。

5. 急結剤

急結剤は、「コンクリート標準示方書（規準編）JSCE-D102-2018 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 30 年 10 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. 海水の使用禁止

受注者は、鉄筋コンクリートには、海水を練混ぜ水として使用してはならない。ただし、用心鉄筋やセパレータを配置しない無筋コンクリートには、海水を用いることでコンクリートの品質に悪影響がないことを**確認**したうえで、練混ぜ水として用いてよいものとする。

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/m^3 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、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

3. アルカリシリカ反応抑制対策

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について」の運用について（国土交通省大臣官房技術調査課長通達、平成 14 年 7 月 31 日）を遵守し、アルカリシリカ反応抑制対策の適合を**確認**した資料を監督員に**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	付加記号	Ⅰ型	Ⅱ型	Ⅲ型			H 型	
					Ⅲ型-W	Ⅲ型-WF		H 型-F
軟化点	℃	50.0 以上	56.0～	70.0 以上			80.0 以上	
伸　度	(7℃) cm	30 以上	－	－			－	－
	(15℃) cm	－	30 以上	50 以上			50 以上	－
タフネス (25℃)	N・m	5.0 以上	8.0 以上	16 以上			20 以上	－
テナシティ (25℃)	N・m	2.5 以上	4.0 以上	－			－	－
粗骨材の剥離面積率	%	－	－	－	5 以下		－	－
フラース脆化点	℃	－	－	－	－	-12 以下	－	-12 以下
曲げ仕事量 (-20℃)	kPa	－	－	－	－	－	－	400 以上
曲げスティフネス (-20℃)	Mpa	－	－	－	－	－	－	100 以下
針入度 (25℃)	1/10 mm	40 以上						
薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下						
薄膜加熱後の針入度残留率	%	65 以上						
引火点	℃	260 以上						
密　度 (15℃)	g/cm^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						

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

3. セミブローンアスファルト

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℃）	mm²/s	200 以下
薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下
針入度（25℃）	1/10mm	40 以上
トルエン可溶分	%	99.0 以上
引火点	℃	260 以上
密度（15℃）	g/cm³	1.000 以上
粘度比（60℃、薄膜加熱後/加熱前）		5.0 以下

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

4. 硬質アスファルトに用いるアスファルト

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

［注］石油アスファルト 20～40 の代わりに、石油アスファルト 40～60 等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/cm³	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、表 2-2-23 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

項　目 ＼ 種類及び記号			PKR-T
エングラー度（25℃）			1～10
ふるい残留分（1.18mm）　%			0.3 以下
付着度			2/3 以上
粒子の電荷			陽（　+　）
蒸発残留分　%			50 以上
蒸発残留物	針入度（25℃）　1/10mm		60 を超え 150 以下
	軟化点　℃		42.0 以上
	タフネス	（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

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用いるアスファルトは、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（令和 2 年 4 月改正政令第 148 号）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、表 2-2-25、表 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

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

表　2-2-25　再生用添加剤の品質(オイル系)

路上表層再生用

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

表　2-2-26　再生用添加剤の標準的性状

プラント再生用

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

［注］密度は、旧アスファルトとの分離等を防止するため 0.95g/cm³ とすることが望ましい。

第 9 節　芝及びそだ

2-2-9-1　芝（姫高麗芝、高麗芝、野芝、人工植生芝）

1. 一般事項

芝は、成育が良く緊密な根茎を有し、茎葉の萎縮、徒長、むれ、病虫害等のないものとする。

2. 芝の取り扱い

受注者は、芝を切取り後、速やかに運搬するものとし、乾燥、むれ、傷み、土くずれ等のないものとする。

2-2-9-2　そだ

そだに用いる材料は、針葉樹を除く堅固でじん性に富むかん木とするものとする。

第 10 節　目地材料

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は、加熱したときに分離しないものとする。

2-2-10-2　目地板

目地板は、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。

第 11 節　塗料

2-2-11-1　一般事項

1. 一般事項

受注者は、JIS 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. さび止めに使用する塗料

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

道路標識の支柱のさび止め塗料もしくは下塗り塗料は、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 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は製造後 6 か月以内、その他の塗料は製造後 12 か月以内とし、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。

7. 塗料の管理

(1) 受注者は施工に先立ち，塗料製造会社で行なった各塗料毎，かつ各ロット毎の品質試験結果を**確認**し，その品質規格証明書及び JIS 規格の認証を受けていることが証明できる書類の写しを監督員に**提出**し，その**承諾**を得なければならない。

(2) 受注者は，施工前に各層の塗り色を識別できる塗り板見本を監督員に**提出**し，中･上塗の塗色については，FKD 塗料色見本帳に合致していることの**確認**を受けなければならない。

(3) 塗料規格の試験に合格した材料は下記の〈検査証〉を缶の前面に添付の上，現場に搬入しなければならない。

約 12 cm

検査合格証№.	
工　事　名	
塗　料　名	
塗料製造会社	
塗装工事会社	
製造年月日	令和　年　月　日
合格年月日	令和　年　月　日
入荷年月日	令和　年　月　日
福岡北九州高速道路公社	

約 9 cm

検　査　証

注）製造年月日は製造業者の製造日とする。
　　合格年月日は製造業者の社内試験終了日とする。

(4) 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，を監督員に書面で**提出**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，検査時に**提出**しなければならない。

①塗料の品質保証の証左となるべき規格証明書は，塗料メーカーで JIS 規格または FKD 規格に基づく試験を行った上，その成績書をもって，これに充当する。その様式は特に統一した形を取らなくてもよく，今のところ各塗料メーカーのものとする。

なお，規格証明書には試験成績以外に次の事項を記載する必要がある。

・塗料名柄と規格名称

・ロット番号とその数量

・製造年月日と試験年月日

・試験責任者の署名または捺印

②塗り板見本は約 200×80×0.8㎜の鋼板に塗装したものとする。

なお，この塗り板見本は裏面に工区名，使用塗料名，塗料製造会社名，塗装年月日を記入の上，３枚作成し，併せて施工の管理および検査の資料とする。

③塗料は，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，諸法規を遵守して行わなければならない。

④保管に当たっては，出納簿を整理して搬入，使用量を１缶当りで明確にしておかなければならない。

8.塗料の希釈

(1) 稀釈剤は，塗料と同一製造業者の製品を使用しなければならない。

(2) シンナーでの希釈は，「鋼道路橋防食便覧　平 26 年３月」に準拠し，定められた希釈率以上に希釈してはならない。

第 12 節　道路標識及び区画線

2-2-12-1　道路標識

標示板、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) 標示板

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（プラスチックーメタクリル樹脂板ータイプ、寸法及び特性ー第１部：キャスト板）

JIS K 6718-2（プラスチックーメタクリル樹脂板ータイプ、寸法及び特性ー第２部：押出板）

ガラス繊維強化プラスチック板（F. R. P）

(2) 支　柱

JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

JIS G 3192（熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差）

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）

JIS G 3136（建築構造用圧延鋼材）

(3) 補強材及び取付金具

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

JIS G 3131（熱間圧延軟鋼板及び鋼帯）

JIS G 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）

JIS H 4100（アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材）

(4) 反射シート

反射式標識のうち、案内標識、規制標識、警戒標識及び指示標識に用いる反射シートは、広角プリズム型を標準とし、その他の看板等はカプセルレンズ型もしくはカプセルプリズム型を基本とする。反射シートの性能は表 2-2-27、表 2-2-28、表 2-2-29 に示す規格以上を有するものとする。

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、表 2-2-28、表 2-2-29 に示した品質以外の反射シートを用いる場合には、監督員の**確認**を受けなければならない。

表　2-2-27　広角プリズム型反射シートの反射性能

単位 cd／lx／㎡

観測角	入射角	白	黄	赤	緑	青	蛍光黄	蛍光黄緑
12’	5°	570	380	75	70	50	275	375
	30°	235	190	45	25	16	160	225
20’	5°	400	280	54	50	30	190	270
	30°	170	140	20	19	12	95	135
30’	5°	300	230	45	45	30	150	225
	30°	170	140	20	19	12	100	145
1°	5°	120	70	14	10	5	50	75
	30°	50	40	8	5	2.5	30	45

［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　封入レンズ型反射シートの反射性能

単位 cd／lx／㎡

観測角°	入射角°	白	黄	赤	青	緑
12’（0.2°）	5°	70	50	15	4.0	9.0
	30°	30	22	6.0	1.7	3.5
	40°	10	7.0	2.0	0.5	1.5
20’（0.33°）	5°	50	35	10	2.0	7.0
	30°	24	16	4.0	1.0	3.0
	40°	9.0	6.0	1.8	0.4	1.2
2.0°	5°	5.0	3.0	0.8	0.2	0.6
	30°	2.5	1.5	0.4	0.1	0.3
	40°	1.5	1.0	0.3	0.06	0.2

［注］試験及び測定方法は、JIS Z 9117（再帰性反射材）による。

表　2-2-29　カプセルレンズ型反射シートの反射性能

単位 cd／lx／㎡

観測角°	入射角°	白	黄	赤	青	緑
12’ （ 0.2° ）	5°	250	170	45	20	45
	30°	150	100	25	11	25
	40°	110	70	16	8.0	16
20’ （ 0.33° ）	5°	180	122	25	14	21
	30°	100	67	14	7.0	11
	40°	95	64	13	7.0	11
2.0°	5°	5.0	3.0	0.8	0.2	0.6
	30°	2.5	1.5	0.4	0.1	0.3
	40°	1.5	1.0	0.3	0.06	0.2

［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（路面標示用塗料）

第 13 節　支承用ゴム

2-2-13-1　ゴム支承

(1) ゴム材料

ゴム材料の化学成分・耐久性・耐候性・物理的性質等及び検査は、日本道路協会「道路橋支承便覧」第５章（特性検証試験）によるものとする。

また、ゴム支承側面の被覆に成分の異なるゴムを用いる場合、被覆ゴムについても耐久性・耐候性の検証を行うものとする。

(2) 鋼材等

ゴム支承本体及びソールプレート、取付ボルト、アンカーボルトに使用する鋼材等の物理的性質等及び検査は、この章第４節「鋼材」によるほか、日本道路協会「道路橋支承便覧」第５章（特性検証試験）によるものとする。また、ゴム支承本体に一般鋼材以外の鉛及びステンレス鋼材を使用する場合も同様に取り扱うものとする。

(3) 製品検査

積層ゴム支承の性能を**確認**するため、製品の出荷に先立ち日本道路協会「道路橋支承便覧」第６章 6.2.2 積層ゴム支承（表-6.2.1）の項目について検査を実施し、当該検査（試験）結果を監督員に**提出**しなければならない。

ゴム支承には、据え付け後に目視できる位置に個々の製造番号を記すものとし、検査（試験）結果にも同様に製造番号を記すものとする。

また、製品検査の実施に先立ち、ゴム支承製造番号一覧表を監督員に**提出**するものとする。

なお、監督員より立会検査対象として任意に選定されたゴム支承については原則監督員の立会いのもと製品検査を行うものとする。

ゴム支承側面の被覆に成分の異なるゴムを用いる場合、被覆ゴムについても耐久性・耐候性の検証を行うものとする。耐オゾン性については、下記により実施するものとする。

対象	試験条件	試験方法
被覆ゴム	標準（40℃±2℃×408hr、200pphm、80%伸長） または 標準（40℃±2℃×1512hr、100pphm、80%伸長）	静的オゾン劣化試験 JIS K 6259-1
	低温（-30℃×408hr、200pphm、80%伸長） または 低温（-30℃×1512hr、100pphm、80%伸長）	

第 14 節　橋梁排水

2-2-14-1　橋梁排水

都市高速に使用する排水管排水桝は、以下の規格に適合するものとする。

(1) 排水桝

JIS G 5101（炭素鋼鋳鋼品）

JIS G 3114（溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材）

JIS H 4000（アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条）

(2) 排水管

JIS K 6741（硬質ポリ塩化ビニル管）

JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）

(3) 排水管伸縮継手

排水管伸縮継手に使用するエチレンプロピレンゴム（EPT）の品質規格は、表 2-2-31 によらなければならない。

表 2-2-31　エチレンプロピレンゴムの品質規格

試験項目		供試体	単位	規格	試験方法
引張強さ		ダンベル状3号系	N/mm^2	10 以上	JIS K 6251
伸び		ダンベル状3号系	%	400 以上	JIS K 6251
硬さ		A 形	度	50±5	JIS K 6253
圧縮永久ひずみ率		(100±1℃・72H)	%	50 以下	JIS K 6262-5
空気加熱老化試験	硬さ	A 形	度	10 以下	JIS K 6257 (100±1℃・72H)
	引張強さ変化率	ダンベル状3号系	%	-20 以下	
	伸び	ダンベル状3号系	%	-30 以下	

(4) 排水管取付金具

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

JIS G 3114（溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材）

(5) ボルトナット

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）

第 15 節　止水材料

2-2-15-1　止水材料

地覆高欄及び中央分離帯に使用する止水材料は、以下の規定によらなければならない。

(1) 止水ゴム

止水ゴム（エチレンプロピレンゴム）の品質規格は、表 2-2-32 によるものとする。

表 2-2-32　止水ゴムの品質規格

試験項目		供試体	単位	規格	試験方法
引張強さ		ダンベル状 3 号系	N/mm^2	7.5 以上	JIS K 6251
伸び		ダンベル状 3 号系	%	450 以上	JIS K 6251
硬さ		A 形	度	60±5	JIS K 6253
空気加熱老化試験	引張強さ	ダンベル状 3 号形	N/mm^2	6 以上	JIS K 6257 空気加熱老化試験 （70℃・168ｈ）
	伸び	ダンベル状 3 号形	%	250 以上	
	硬さ	A 形	度	10 以下	
静的オゾン劣化試験		ダンベル状 1 号形	－	ひび割れなし	JIS K 6259-1 オゾン濃度 100pphm 伸び 40%、40°C、96h

(2) バックアップ材

伸縮継手に設ける止水用のバックアップ材は、伸縮継手の特性に応じ適切な材料を選定しなければならない。

(3) 弾性シール

弾性シール材は、コンクリートとの接着がよく、伸縮性、耐久性の優れた材料を使用しなければならない。

第 16 節　その他

2-2-16-1　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。

2-2-16-2　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（水道用硬質ポリ塩化ビニル管）
JIS K 6745（プラスチック-硬質ポリ塩化ビニル板）
JIS K 6761（一般用ポリエチレン管）
JIS K 6762（水道用ポリエチレン二層管）
JIS K 6773（ポリ塩化ビニル止水板）
JIS A 6008（合成高分子系ルーフィングシート）
JIS C 8430（硬質塩化ビニル電線管）

第３編　建　設　編

第３編　建設編

第１章　土　工

第１節　適　用

1. 適用工種

本章は、道路土工、その他これに類する工種について適用する。

2. 適用規定

本章に特に定めのない事項については、第２編材料編の規定による。

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。

これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

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

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　（平成 24 年 8 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 25 年 12 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）
建設省　堤防余盛基準について　（昭和 44 年 1 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 25 年 12 月）
土木研究センター　多数アンカー式補強土壁工法　設計・施工マニュアル　（平成 26 年 8 月）
土木研究センター　補強土（テールアルメ）壁工法　設計・施工マニュアル　（平成 26 年 8 月）
国土技術研究センター　河川土工マニュアル　（平成 21 年 4 月）
日本道路協会　道路土工構造物技術基準・同解説　（平成 29 年 3 月）
国土交通省　建設汚泥処理土利用技術基準　（平成 18 年 6 月）
国土交通省　発生土利用基準　（平成 18 年 8 月）

第 3 節　道路土工

3-1-3-1　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。

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 以内の部分をいう。

路体とは盛土における路床以外の部分をいう。

3. 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）7.9 橋台背面アプローチ部」（日本道路協会、平成 29 年 11 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。

4. 地山の土及び岩の分類

地山の土及び岩の分類は、表 3-1-1 によるものとする。

受注者は、**設計図書**に示された現地の土及び岩の分類の境界を確かめられた時点で、監督員の**確認**を受けなければならない。

なお、**確認**のための資料を整備及び保管し、監督員または検査員の請求があった場合は速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

5. 雨水による侵食等の防止

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施工しなければならない。

6. 湧水処理

受注者は、工事箇所において工事目的物に影響をおよぼすおそれがあるような予期できなかった湧水が発生した場合には、工事を中止し、監督員と**協議**しなければならない。

ただし、緊急を要する場合には応急処置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に**通知**しなければならない。

7. 排水処理

受注者は、工事施工中については、雨水等の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。

8. 適用規定

受注者は、建設発生土については、第 1 編 1-1-1-18 建設副産物の規定により、適切に処理しなければならない。

表 3-1-1　土及び岩の分類表

名称 A	名称 B	名称 C		説明		摘要
土	礫質土	礫まじり土		礫の混入があって掘削時の能率が低下するもの。	礫の多い砂 礫の多い砂質土 礫の多い粘性土	礫（G） 礫質土（ＧＦ）
土	砂質土及び砂	砂		バケット等に山盛り形状になりにくいもの。	海岸砂丘の砂 マサ土	砂（S）
土	砂質土及び砂	砂質土（普通土）		掘削が容易で、バケット等に山盛り形状にし易く空げきの少ないもの。	砂質土、マサ土 粒度分布の良い砂 条件の良いローム	砂（S） 砂質土（ＳＦ） シルト（M）
土	粘性土	粘性土		バケット等に付着し易く空げきの多い状態になり易いもの、トラフィカビリティが問題となり易いもの。	ローム 粘性土	シルト（M） 粘性土（C）
土	粘性土	高含水比粘性土		バケット等に付着し易く特にトラフィカビリティが悪いもの。	条件の悪いローム 条件の悪い粘性土 火山灰質粘性土	シルト（M） 粘性土（C） 火山灰質粘性土（V） 有機質土（O）
岩または石	岩塊玉石	岩塊玉石		岩塊、玉石が混入して掘削しにくく、バケット等に空げきのでき易いもの。 岩塊、玉石は粒径 7.5 ㎝以上とし、まるみのあるのを玉石とする。		玉石まじり土 岩塊 破砕された岩 ごろごろした河床
岩または石	軟岩	軟岩	Ⅰ	第三紀の岩石で固結の程度が弱いもの。 風化がはな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き裂の間隔は１～５㎝くらいのもの及び第三紀の岩石で固結の程度が良好なもの。風化が相当進み多少変色を伴い軽い打撃で容易に割れるもの。離れ易いもので、き裂間隔は５～10 ㎝程度のもの。		地山弾性波速度 700～2800m／sec
岩または石	軟岩	軟岩	Ⅱ	凝灰質で堅く固結しているもの。 風化が目にそって相当進んでいるもの。 き裂間隔が 10～30 ㎝程度で軽い打撃により離しうる程度、異質の硬い互層をなすもので層面を楽に離しうるもの。		
岩または石	硬岩	中硬岩		石灰岩、多孔質安山岩のように、特にち密でなくても相当の固さを有するもの。風化の程度があまり進んでいないもの。硬い岩石で間隔 30～50 ㎝程度のき裂を有するもの。		地山弾性波速度 2000～4000m／sec
岩または石	硬岩	硬岩	Ⅰ	花崗岩、結晶片岩等で全く変化していないもの。 き裂間隔が１m内外で相当密着しているもの。 硬い良好な石材を取り得るようなもの。		地山弾性波速度 3000m／sec 以上
岩または石	硬岩	硬岩	Ⅱ	けい岩、角岩等の石英質に富む岩質で最も硬いもの。風化していない新鮮な状態のもの。 き裂が少なく、よく密着しているもの。		

9. 建設発生土受入れ地等

受注者は、建設発生土受入れ地及び建設廃棄物処分地の位置、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または、建設廃棄物を処分する場合には、事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

10. 施工計画書

受注者は、建設発生土処理にあたり第１編 1-1-1-4 施工計画書第１項の施工計画書の記載内容に加えて**設計図書**に基づき以下の事項を施工計画書に記載しなければならない。

(1) 処理方法（場所・形状等）
(2) 排水計画
(3) 場内維持等

11. 建設発生土の受入れ地の実測

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、監督員の**承諾**を得なければならない。

12. 建設発生土の土質区分

建設発生土の土質区分については、「発生土利用基準について」（平成 18 年 8 月 10 日付国官技第 112 号、国官総第 309 号、国営計第 59 号）による。

13. 建設発生土受入れ地

建設発生土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。

14. 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、処理方法が示されていない場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

15. 伐開除根作業範囲

受注者は、伐開除根作業範囲が**設計図書**に示されない場合には、表 3-1-2 に従い施工しなければならない。

表　3-1-2　伐開除根作業

区　　分	種　　別			
	雑　草・ささ類	倒木	古 根 株	立　木
盛土高１ｍを越える場合	地面で刈りとる	除去	根元で切りとる	同左
盛土高１ｍ以下の場合	根からすきとる	〃	抜根除去	〃

16. 盛土の施工

受注者は、盛土の施工にあたり、沈下のおそ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。

17. 沈下量確認方法

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

18. 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、速やかに排水施設を設け、盛土敷の乾燥を図らなければならない。

19. 一段階の盛土高さ

軟弱地盤上の盛土工の施工の一段階の高さは**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化等を監視しながら盛土を施工し、監督員の**承諾**を得た後、次の盛土に着手しなければならない。

20. 異常時の処置

受注者は、軟弱地盤上の盛土の施工中、予期できなかった沈下または滑動等が生ずるおそれがあると予測された場合には、工事を中止し、監督員と**協議**しなければならない。

ただし、緊急を要する場合には応急処置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に**通知**しなければならない。

3-1-3-2　掘削工

1. 一般事項

受注者は、掘削の施工にあたり、掘削中の土質に著しい変化が認められた場合、または埋設物を発見した場合は、工事を中止し、監督員と**協議**しなければならない。

ただし、緊急を要する場合には応急処置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に**通知**しなければならない。

2. 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）、掘削土の運搬方法等から、使用機械を設定しなければならない。

3. 自然崩壊等異常時の処理

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おそれがあるときは、工事を中止し、監督員と**協議**しなければならない。

ただし、緊急を要する場合には応急処置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に**通知**しなければならない。

4. 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、または均等性に疑義がある場合には、監督員と**協議**しなければならない。

5. 地山の監視

受注者は、掘削工の施工中の地山の挙動を監視しなければならない。

6. 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。

万一誤って仕上げ面を超えて発破を行った場合には、受注者は監督員の**承諾**を得た工法で修復しなければならない。

7. 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に運搬する場合には、沿道住民に迷惑をかけないようにしなければならない。

3-1-3-3　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、敷設材工法等の処置工法について、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

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**によらなければならない。

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、盛土を両側から行ない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%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 30 ㎝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填しなければならない。止むを得ず 30 ㎝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、1：4 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。

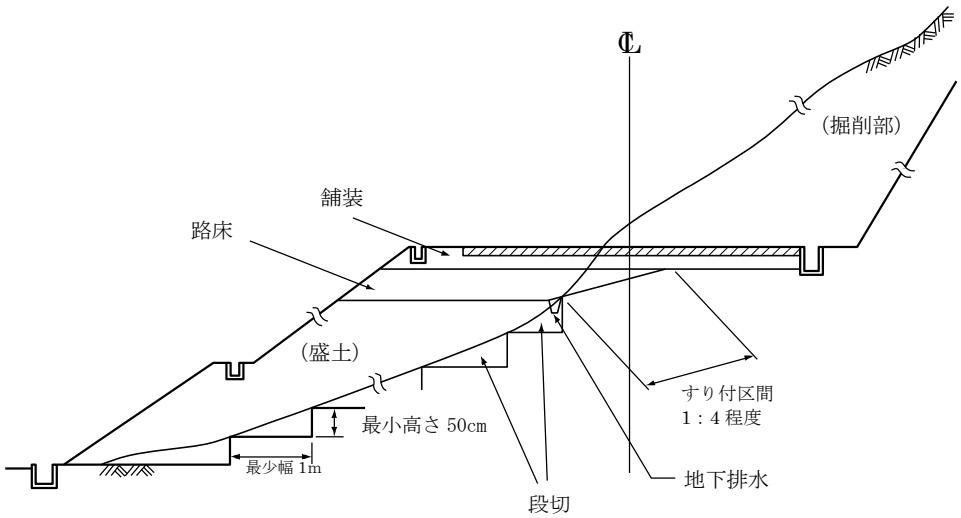


図　3-1-2　盛土基礎地盤の段切

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、仕上がり厚を 20cm 以下で入念に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、路体盛土工の締固め作業の実施にあたり、適切な含水比の状態で施工しなければならない。

11. 異常時の処置

受注者は、路体盛土工作業中、予期できなかった沈下等の有害な現象のあった場合に、工事を中止し、監督員と**協議**しなければならない。ただし、緊急を要する場合には応急処置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に**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、土の採取にあたり、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、**設計図書**に関して監督員と**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

受注者は採取土盛土及び購入土盛土の施工にあたって、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つと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。

3-1-3-4　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、敷設材工法等の処理方法について監督員と**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 4%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一層の仕上り厚を 20 ㎝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 10 ㎝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､仕上がり厚を 20㎝ 以下で入念に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あたり、適切な含水比の状態で施工しなければならない。

9. 異常時の処置

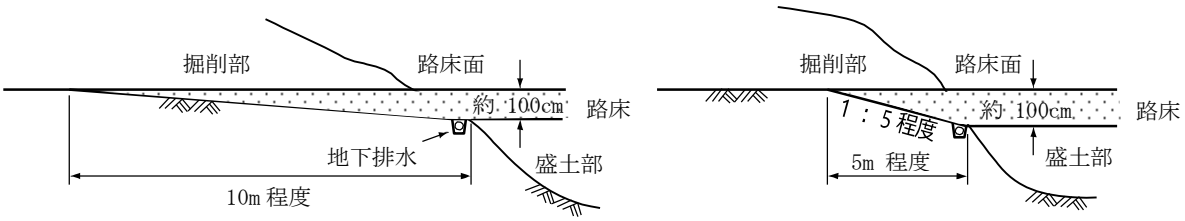
受注者は、路床盛土工の作業中、予期できなかった沈下等の有害な現象のあった場合に工事を中止し、監督員と**協議**しなければならない。ただし、緊急を要する場合には応急処置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に**通知**しなければならない。

10. 路床盛土の締固め度

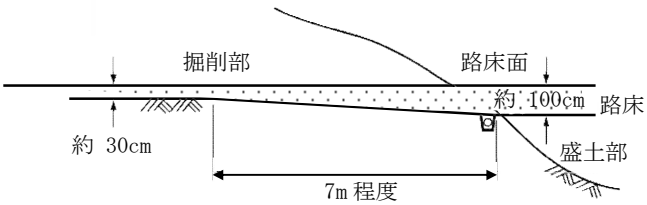
路床盛土の締固め度については、第 1 編 1-1-1-24 施工管理第 8 項の規定による。

11. 接続部の緩和区間

受注者は、特に**指示**する場合を除き、片切り、片盛りの接続部には１：４程度の勾配をもって緩和区間を設けなければならない。また、掘削（切土）部、盛土部の縦断方向の接続部にはすり付け区間を設けて路床支持力の不連続をさけなければならない。



(a) 掘削部路床に置き換えのないとき　　(c) 現地盤がすりつけ区間を長くとることが不経済となる場合



(b) 掘削部路床に置き換えのあるとき

図 3-1-3　掘削（切土）部、盛土部接続部のすり付け

12. 歩道・路肩部分等の締固め

受注者は、歩道・路肩部分等の大型機械での施工が困難な箇所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 20 ㎝以内で行わなければならない。

13. 滞水の処理

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は、路肩部分等に仮排水路を設け、道路外へ速やかに排水できるようにしておかなければならない。

14. 土の採取

受注者は、土の採取の搬入に先立ち、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、監督員の**承諾**を得なければならない。

15. 採取場の維持及び修復

受注者は、土の採取にあたり、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、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

16. 採取土及び購入土を運搬の注意

受注者は、採取土盛土及び購入土盛土の施工にあたって、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つと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。

3-1-3-5　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、整形した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、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

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。

3-1-3-6　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れ地の整形処理までの一連作業をいう。

2. 残土運搬時の注意

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つとめなければならない。

第 2 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 編材料編の規定による。

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 30 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、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

4. アルカリシリカ反応抑制対策

受注者は、コンクリートの使用にあたって「アルカリ骨材反応抑制対策について」（国土交通省大臣官房技術審議官、国土交通省大臣官房技術参事官、国土交通省航空局飛行場部長通達、平成 14 年 7 月 31 日）及び「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について（国土交通省大臣官房技術調査課長、国土交通省港湾局環境・技術課長、国土交通省航空局飛行場部建設課長通達、平成 14 年 7 月 31 日）を遵守し、アルカリシリカ反応抑制対策の適合を確かめなければならない。

第 2 節　適用すべき諸基準

1. 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（施工編）　（平成 30 年 3 月）
土木学会　コンクリート標準示方書（設計編）　（平成 30 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 6 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）
国土交通省　「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について　（平成 14 年 7 月 31 日）
土木学会　鉄筋定着・継手指針　（令和 2 年 3 月）
公益社団法人日本鉄筋継手協会　鉄筋継手工事標準仕様書ガス圧接継手工事　（平成 29 年 9 月）
機械式鉄筋定着工法技術検討委員会 機械式鉄筋定着工法の配筋設計ガイドライン（案）　（平成 28 年 7 月）
流動性を高めたコンクリートの活用検討委員会
　流動性を高めた現場打ちコンクリートの活用に関するガイドライン　（平成 29 年 3 月）
機械式鉄筋継手工法技術検討委員会
　現場打ちコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガイドライン　（平成 29 年 3 月）
橋梁等のプレキャスト化及び標準化による生産性向上検討委員会
　コンクリート構造物における埋設型枠・プレハブ鉄筋に関するガイドライン　（平成 30 年 6 月）
橋梁等のプレキャスト化及び標準化による生産性向上検討委員会
　コンクリート橋のプレキャスト化ガイドライン　（平成 30 年 6 月）
道路プレキャストコンクリート工技術委員会ガイドライン検討小委員会
　プレキャストコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガイドライン　（平成 31 年 1 月）

2. 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（Cl^-）は、0.30 kg/m^3 以下とする。

(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及びオートクレーブ養生を行う製品における許容塩化物量（Cl^-）は 0.30 kg/m^3 以下とする。また、グラウトに含まれる塩化物イオン総量は、セメント質量の 0.08%以下とする。

(3) アルミナセメントを用いる場合、電食のおそれがある場合等は、試験結果等から適宜

定めるものとし、特に資料がない場合の許容塩化物量（Cl^-）は 0.30 kg/m^3 以下とする。

3. 塩分の浸透防止

受注者は、土木工事においては、海水または潮風の影響を著しく受ける海岸付近及び外部から浸透する塩化物の影響を受ける箇所において、アルカリシリカ反応による損傷が構造物の品質・性能に重大な影響を及ぼすと考えられる場合には、塩分の浸透を防止するための塗装等の措置方法について、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

第 3 節　レディーミクストコンクリート

3-2-3-1　一般事項

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

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

3-2-3-2　工場の選定

1. 一般事項

受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合の工場選定は以下による。

(1) JIS マーク表示認証製品を製造している工場（産業標準化法の一部を改正する法律（平成 30 年 5 月 30 日公布法律第 33 号）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、検査及び管理等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) JIS マーク表示認証製品を製造している工場（産業標準化法の一部を改正する法律（平成 30 年 5 月 30 日公布法律第 33 号）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あたらない場合は、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の**確認**を得るとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

なお、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理等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から選定しなければならない。

2. JIS のレディーミクストコンクリート

受注者は、第 3 編 3-2-3-2 第 1 項 (1) により選定した工場が製造した JIS マーク表示されたレディーミクストコンクリートを用いる場合は、工場が発行するレディーミクストコンクリート配合計画書及びレディーミクストコンクリート納入書を整備及び保管し、監督員または検査員からの請求があった場合は速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

なお、第 3 編 3-2-3-2 第 1 項 (1) により選定した工場が製造する JIS マーク表示のされないレディーミクストコンクリートを用いる場合は、受注者は配合試験に臨場し品質を**確認**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、レディーミクストコンクリート納入書またはバッチごとの計量記録を整備及び保管し、監督員または検査員からの請求があった場合は速やかに**提示**し、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

3. JIS 以外のレディーミクストコンクリート

受注者は、第 3 編 3-2-3-2 第 1 項 (2) 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**及び第 3 編 3-2-5-4 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等の品質を**確認**、証明できる資料を整備及び保管し、監督員または検査員からの請求があった場合は速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**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試験を代行させる場合は受注者がその試験に臨場しなければならない。また、現場練りコンクリートについても、これに準ずるものとする。

3-2-3-3　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ーが得られる範囲内で単位水量を少なくするように定めなければならない。

2. 配合試験

受注者は、施工に先立ち、あらかじめ配合試験を行い、表 3-2-1 の示方配合表を作成し監督員の**承諾**を得なければならない。ただし、すでに他工事（公社工事かつ同時期、同一配合に限る）において使用実績があり、品質管理データがある場合は、配合試験を省略し、他工事（公社工事かつ同時期、同一配合に限る）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 60%以下とするものとする。

表　3-2-1　示方配合表

粗骨材の最大寸法 (mm)	スランプ (cm)	水セメント比 W/C (%)	空気量 (%)	細骨材率 S/a (%)	単　位　量　(kg/m³)					
					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、及び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の**承諾**を得るとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

第 4 節　コンクリートミキサー船

3-2-4-1　一般事項

本節は、コンクリートミキサー船によりコンクリートを製造することに関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に規定していない製造に関する事項は、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）を準用する。

3-2-4-2　コンクリートミキサー船の選定

受注者は、施工に先立ちコンクリート製造能力、製造設備、品質管理状態等を考慮してコンクリートミキサー船を選定し、監督員の**承諾**を得なければならない。

第 5 節　現場練りコンクリート

3-2-5-1　一般事項

本節は、現場練りコンクリートの製造に関する一般的事項を取り扱うものとする。

3-2-5-2　材料の貯蔵

1. セメントの貯蔵

受注者は、防湿性のあるサイロに、セメントを貯蔵しなければならない。また、貯蔵中にわずかでも固まったセメントは使用してはならない。

2. 混和材料の貯蔵

受注者は、ごみ、その他不純物が混入しない構造の容器または防湿性のあるサイロ等に、混和材料を分離、変質しないように貯蔵しなければならない。また、貯蔵中に分離、変質した混和材料を使用してはならない。

3. 骨材の貯蔵

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

3-2-5-3　配　合

コンクリートの配合については、第 3 編 3-2-3-3 配合の規定による。

3-2-5-4　材料の計量及び練混ぜ

1. 計量装置

(1) 各材料の計量方法及び計量装置は、工事に適し、かつ、各材料を規定の計量値の許容差内で計量できるものでなければならない。

なお、受注者は、各材料の計量方法及び計量装置について、施工計画書へ記載しなければならない。また、練混ぜに用いた各材料の計量値を記録しておかなければならない。

(2) 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、監督員または検査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. 材料の計量

(1) 受注者は、計量については現場配合によって行わなければならない。また、骨材の表面水率の試験は、JIS A 1111（細骨材の表面水率試験方法）若しくは JIS A 1125（骨材の含水率試験方法及び含水率に基づく表面水率の試験方法）、JIS A 1802「コンクリート生産工程管理用試験方法－遠心力による細骨材の表面水率の試験方法」、JIS A 1803「コンクリート生産工程管理用試験方法－粗骨材の表面水率試験方法」または連続測定が可能な簡易試験方法または監督員の**承諾**を得た方法によらなければならない。

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

(2) 受注者は、第 3 編 3-2-3-3 配合で定めた示方配合を現場配合に修正した内容をその都度、監督員に**協議**しなければならない。

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

(4) 連続ミキサーを使用する場合、各材料は容積計量してよいものとする。

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

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

(5) 受注者は、材料の計量値を自動記録装置により記録しなければならない。

表　3-2-2　計量値の許容差

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

※高炉スラグ微粉末の場合は、1（%）以内

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

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

(7) 受注者は、混和剤を溶かすのに用いた水または混和剤をうすめるのに用いた水は、練り混ぜ水の一部としなければならない。

3. 練混ぜ

(1) 受注者は、コンクリートの練混ぜに際し、可傾式、強制練りバッチミキサーまたは連続ミキサーを使用するものとする。

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

(3) 受注者は、JIS A 8603-1（コンクリートミキサー第 1 部：用語及び仕様項目）、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ーを使用しなければならない。ただし、機械練りが不可能で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、**設計図書**に関して監督員に**協議**しなければならない。

(4) 受注者は、練混ぜ時間を試験練りによって定めなければならない。

やむを得ず、練り混ぜ時間の試験を行わない場合は、その最小時間を可傾式バッチミキサーを用いる場合 1 分 30 秒､強制練りバッチミキサーを用いる場合 1 分とするものとする。

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

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

(7) 受注者は、使用の前後にミキサーを清掃しなければならない。

(8) ミキサーは、練上げコンクリートを排出する時に材料の分離を起こさない構造でなけ

ればならない。

(9) 受注者は、連続ミキサーを用いる場合、練混ぜ開始後、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、ミキサー部の容積以上とする。

(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。

(11) 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り混ぜなければならない。

第 6 節　運搬・打設

3-2-6-1　一般事項

本節は、コンクリートの運搬及び打設に関する一般的事項を取り扱うものとする。

3-2-6-2　準　備

1. 一般事項

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

2. 潮待ち作業時の注意

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

3. 打設前の確認

受注者は、コンクリートの打込み前に型枠、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。

4. 打設前の注意

受注者は、打設に先立ち、打設場所を清掃し、鉄筋を正しい位置に固定しなければならない。また、コンクリートと接して吸水のおそれのあるところは、あらかじめ湿らせておかなければならない。

3-2-6-3　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、運搬車の使用にあたって、練りまぜたコンクリートを均一に保持し、材料の分離を起こさずに、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。これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3-2-6-4　打　設

1. 一般事項

受注者は、コンクリートを速やかに運搬し、直ちに打込み、十分に締固めなければならない。練混ぜから打ち終わるまでの時間は、原則として外気温が 25℃を超える場合で 1.5 時間、25℃以下の場合で 2 時間を超えないものとし、かつコンクリートの運搬時間（練り混ぜ開始から荷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、監督員と**協議**しなければならない。

なお、コンクリートの練混ぜから打ち終わるまでの時間中、コンクリートを日光、風雨等から保護しなければならない。

2. 適用気温

受注者は、コンクリートの打込みを、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、第 3 編 第 2 章 第 9 節 暑中コンクリート、第 10 節 寒中コンクリートの規定による。

3. 施工計画書

受注者は、1 回の打設で完了するような小規模構造物を除いて 1 回（1 日）のコンクリート打設高さを施工計画書に記載しなければならない。また、受注者は、これを変更する場合には、施工前に施工計画書の記載内容を変更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、コンクリートの打設作業中、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. コンクリートポンプ使用時の注意

受注者はコンクリートポンプを用いる場合は、「コンクリートのポンプ施工指針（案）5 章圧送」（土木学会、平成 24 年 6 月）の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。また、受注者はコンクリートプレーサ、ベルトコンベヤ、その他を用いる場合も、材料の分離を防ぐようこれらを配置しなければならない。

6. ベルトコンベヤ使用時の注意

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

なお、配置にあたっては、コンクリートの横移動ができるだけ少なくなるようにしなければならない。

7. バケット及びスキップ使用時の注意

受注者は、バケット及びスキップを使用する場合、コンクリートに振動を与えないよう適切な処置を講じなければならない。また、排出口は、排出時に材料が分離しない構造のものとしなければならない。

8. シュート使用時の注意

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

なお、これにより難い場合は、事前に監督員の**承諾**を得なければならない。

9. 打設コンクリートの横移動禁止

受注者は、打設したコンクリートを型枠内で横移動させてはならない。

10. 連続打設

受注者は、一区画内のコンクリートの一層を打設が完了するまで連続して打設しなければならない。

11. 水平打設

受注者は、コンクリートの打上り面が一区画内でほぼ水平となるように打設しなければならない。また、締固め能力等を考慮して、コンクリート打設の 1 層の高さを定めなければならない。

12. 打設計画書

受注者は、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、型枠の高さが高い場合には、型枠にコンクリートが付着して硬化するのを防ぐため、型枠に投入口を設けるか、縦シュートあるいはポンプ配管の吐出口を打込み面近くまで下げてコ

ンクリートを打ち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、ホッパ等の吐出口と打込み面までの自由落下高さは1.5m以下とするものとする。

13. 材料分離防止

受注者は、著しい材料分離が生じないように打込まなければならない。

14. 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。

15. 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、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。

16. 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幅に比べて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。

17. アーチ形式のコンクリート端部

受注者は、アーチ形式のコンクリートの打込みにあたって、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。

18. アーチ形式のコンクリート打設

受注者は、アーチ形式のコンクリートの打込みにあたって、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。

19. アーチ形式のコンクリート打継目

受注者は、アーチ形式のコンクリート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。

3-2-6-5　締固め

1. 一般事項

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

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

2. 締固め方法

受注者は、コンクリートが鋼材の周囲及び型枠のすみずみに行き渡るように打設し、速やかにコンクリートを十分締固めなければならない。

3. 上層下層一体の締固め

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

3-2-6-6　沈下ひび割れに対する処置

1. 沈下ひび割れ対策

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

2. 沈下ひび割れの防止

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

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

3-2-6-7　打継目

1. 一般事項

打継目の位置及び構造は、**契約図面**の定めによるものとする。ただし、受注者は、やむを得ず**契約図面**で定められていない場所に打継目を設ける場合、構造物の性能を損なわないように、その位置、方向及び施工方法を定め、監督員と**協議**しなければならない。

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、PC 鋼材定着部背面等の常時引張応力が作用する断面を避け、打継面を部材に圧縮力が作用する方向と直角になるよう施工することを原則とする。

3. 打継目を設ける場合の注意

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

4. 新コンクリートの打継時の注意

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、型枠をしめ直し、硬化したコンクリートの表面のレイタンス、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、雑物等を取り除き吸水させなければならない。

また受注者は、構造物の品質を確保するために必要と判断した場合には、旧コンクリートの打継面を、ワイヤブラシで表面を削るか、チッピング等により粗にして十分吸水させ、セメントペースト、モルタルあるいは湿潤面用エポキシ樹脂等を塗った後、新コンクリートを打継がなければならない。

5. 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。スラブと一体となるハンチは、床組みと連続してコンクリートを打つものとする。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。

6. 床組みの打継目

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

7. 目地

目地の施工は、**設計図書**の定めによるものとする。

8. 伸縮目地

伸縮目地の材質、厚、間隔は**設計図書**によるものとするが、特に定めのない場合は瀝青系目地材料厚は１cm、施工間隔 10m 程度とする。

9. ひび割れ誘発目地

受注者は、温度変化や乾燥収縮等により生じるひび割れを集中させる目的で、ひび割れ誘発目地を設けようとする場合は、構造物の強度及び機能を害さないようにその構造及び位置について、監督員と**協議**しなければならない。

3-2-6-8　表面仕上げ

1. 一般事項

受注者は、せき板に接して露出面となるコンクリートの仕上げにあたっては、平らなモルタルの表面が得られるように打込み、締固めをしなければならない。

2. せき板に接しない面の仕上げ

受注者は、せき板に接しない面の仕上げにあたっては、締固めを終り、ならしたコンクリートの上面に、しみ出た水がなくなるかまたは上面の水を処理した後でなければ仕上げ作業にかかってはならない。

3. 不完全な部分の仕上げ

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

3-2-6-9　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潤状態に保ち、有害な作用の影響を受けないように、その部位に応じた適切な方法により養生しなければならない。

2. 湿潤状態の保持

受注者は、打ち込み後のコンクリートをその部位に応じた適切な養生方法により、一定期間は十分な湿潤状態に保たなければならない。養生期間は、使用するセメントの種類や養生期間中の環境温度等に応じて適切に定めなければならない。通常のコンクリート工事におけるコンクリートの湿潤養生期間は、表 3-2-3 を標準とする。

なお、中庸熱ポルトランドセメントや低熱ポルトランドセメント等の表 3-2-3 に示されていないセメントを使用する場合には、湿潤養生期間に関して監督員と**協議**しなければならない。

表　3-2-3　コンクリートの標準養生期間

日平均気温	普通ポルトランドセメント	混合セメント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、第 3 編第 2 章第 10 節寒中コンクリートの規定による。
養生期間とは、湿潤状態を保つ期間のことである。

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て、養生方法を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、養生温度及び養生時間等の養生方法を施工計画書に記載しなければならない。

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

第 7 節　鉄筋工

3-2-7-1　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。

2. 照査

受注者は、施工前に、**設計図書**に示された形状及び寸法で、鉄筋の組立が可能か、また打込み及び締固め作業を行うために必要な空間が確保出来ていることを**確認**しなければならない。不備を発見したときは監督員に**協議**しなければならない。

3. 亜鉛めっき鉄筋の加工

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

4. エポキシ系樹脂塗装鉄筋の加工・組立

受注者は、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の加工・組立を行う場合、塗装並びに鉄筋の材質を害さないよう、衝撃・こすれによる損傷のないことを作業完了時に確かめなければならない。

5. エポキシ系樹脂塗装鉄筋の切断・溶接

エポキシ系樹脂塗装鉄筋の切断・溶接による塗膜欠落や、加工・組立にともなう有害な損傷部を発見した場合、受注者は、十分清掃した上、コンクリートの打込み前に適切な方法で補修しなければならない。

3-2-7-2　貯蔵

受注者は、鉄筋を直接地表に置くことを避け、倉庫内に貯蔵しなければならない。

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

3-2-7-3　加工

1. 一般事項

受注者は、鉄筋の材質を害しない方法で加工しなければならない。

2. 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時には、既往の実績を調査し、現地において試験施工を行い、悪影響を及ぼさないことを確かめた上で施工方法を定め、施工しなければならない。

なお、調査・試験及び確認資料を整備及び保管し、監督員または検査員から請求があった場合は速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

3. 鉄筋の曲げ半径

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、「コンクリート標準示方書（設計編）本編第 13 章鉄筋コンクリートの前提、標準 7 編第 2 章鉄筋コンクリートの前提」（土木学会、平成 30 年 3 月）の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

4. 曲げ戻しの禁止

受注者は、原則として曲げ加工した鉄筋を曲げ戻してはならない。

5. かぶり

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

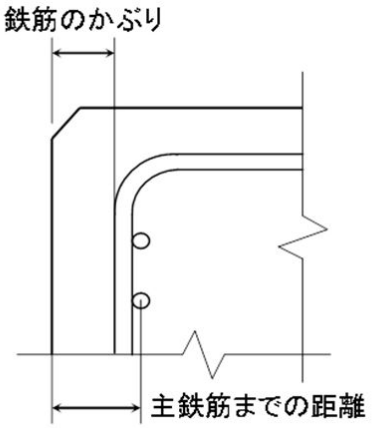


図　3-2-1　鉄筋のかぶり

3-2-7-4　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付いた泥、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・組立て

受注者は、配筋・組立てにおいて以下によらなければならない。

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

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

(2) 受注者は、鉄筋の交点の要所を、直径 0.8㎜ 以上の焼なまし鉄線、またはクリップ等で鉄筋が移動しないように緊結し、使用した焼きなまし鉄線、クリップ等はかぶり内に残してはならない。また、設計図書に特別な組立用架台等が指定されている場合は、それに従うものとする。

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

3. 鉄筋かぶりの確保

受注者は、**設計図書**に特に定めのない限り、鉄筋のかぶりを保つよう、スペーサを設置するものとし、構造物の側面については $1m^2$ あたり 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。

なお、これ以外のスペーサを使用する場合は監督員と**協議**しなければならない。

4. 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ち込むまでに鉄筋の位置がずれたり、泥、油等の付着がないかについて点検し、清掃してからコンクリートを打たなければならない。

5. 上層部の鉄筋の組立て時の注意

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

3-2-7-5　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**設計図書**に関して監督員の**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 0.8㎜以上の焼なまし鉄線で数ヶ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】」（土木学会、平成 15 年 11 月）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. 継手位置

受注者は、原則、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互いにずらす距離は、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。継手が同一断面となる場合は、継手が確実に施工でき、継手付近のコンクリートが確実に充填され、継手としての性能が発揮されるとともに、構造物や部材に求められる性能を満たしていることを**確認**しなければならない。

4. 継手構造の選定

受注者は、鉄筋の継手に圧接継手、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整備及び保管し、監督員または検査員から請求があった場合は速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

5. 継足し鉄筋の保護

受注者は、将来の継足しのために構造物から鉄筋を露出しておく場合には、損傷、腐食等からこれを保護しなければならない。

6. 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。

7. 鉄筋間の寸法

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

8.　機械式鉄筋継手

(1) 機械式鉄筋継手工法を採用する場合は、「現場打ちコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガイドライン（平成 29 年 3 月）」に基づき実施するものとする。

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

① 使用する工法に応じた施工要領を施工計画書に記載し、施工を行わなければならない。

② 機械式鉄筋継手工法の品質管理は、使用する工法に応じた確認項目や頻度、方法、合否判定基準等を施工計画書に明示した上で、施工管理や検査時においては、これに従って確認を行わなければならない。また、機械式鉄筋継手工法の信頼度は、土木学会鉄筋定着・継手指針（令和 2 年 3 月土木学会）の信頼度Ⅱ種を基本とするが、設計時にⅠ種を適用している場合は、設計時の信頼度に従って施工管理を行わなければならない。

(2) 設計時に機械式鉄筋継手工法が適用されていない継手において、機械式鉄筋継手工法を適用する場合は、別途、監督職員と協議し、設計で要求した性能を満足していることや性能を確保するために必要な継手等級を三者会議等を利用し、設計者に確認した上で適用すること。

3-2-7-6　ガス圧接

1. 圧接工の資格

圧接工は、JIS Z 3881（鉄筋のガス圧接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験の技量を有する技術者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、受注者は、ガス圧接の施工方法を熱間押し抜き法とする場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

また、圧接工の技量の**確認**に関して、監督員または検査員から請求があった場合は、資格証明書等を速やかに**提示**しなければならない。

2. 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と**協議**しなければならない。

3. 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。

4. 圧接面の清掃

受注者は、圧接しようとする鉄筋の両端部は、（公社）日本鉄筋継手協会によって認定された鉄筋冷間直角切断機を使用して切断しなければならない。自動ガス圧接の場合、チップソーをあわせて使用するものとする。ただし、すでに直角かつ平滑である場合や鉄筋冷間直角切断機により切断した端面の汚損等を取り除く場合は、ディスクグラインダで端面を研削するとともに、さび、油脂、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。

5. 圧接面のすきま

突合わせた圧接面は、なるべく平面とし周辺のすきまは 2mm 以下とする。

6. 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、作業が可能なように、防風対策を施して適切な作業ができることが**確認**された場合は作業を行うことができる。

第 8 節　型枠・支保

3-2-8-1　一般事項

本節は、型枠・支保として構造、組立て、取外しその他これらに類する事項について定めるものとする。

3-2-8-2　構　造

1. 一般事項

受注者は、型枠・支保をコンクリート構造物の位置及び形状寸法を正確に保つために十分な強度と安定性を持つ構造としなければならない。

2. 面取り

受注者は、特に定めのない場合はコンクリートのかどに面取りができる型枠を使用しなければならない。

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、モルタルのもれない構造にしなければならない。

4. 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。

5. 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等が生じないようにしなければならない。

3-2-8-3　組立て

1. 一般事項

受注者は、型枠を締付けるにあたって、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、施工手順等を詳細施工計画書に記載しなければならない。なお、型枠取り外し後はコンクリート表面にこれらの締付け材を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. コンクリート出来形の確保

受注者は、型枠・支保の施工にあたり、コンクリート部材の位置、形状及び寸法が確保され工事目的物の品質・性能が確保できる性能を有するコンクリートが得られるように施工しなければならない。

3-2-8-4　取外し

1. 一般事項

受注者は、型枠・支保の取外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、構造物と同じような状態で養生した供試体の圧縮強度をもとに、セメントの性質、コンクリートの配合、構造物の種類とその重要性、部材の種類及び大きさ、部材の受

ける荷重、気温、天候、風通し等を考慮して、取外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。

2. 取外し時期

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

3. 型枠穴の補修

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

第9節　暑中コンクリート

3-2-9-1　一般事項

1.一般事項

本節は、暑中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。なお、本節に定めのない事項は、第3編第2章第3節レディーミクストコンクリート、第4節コンクリートミキサー船、第5節現場練りコンクリート及び第6節運搬・打設の規定による。

2.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ときは、暑中コンクリートとしての施工を行わなければならない。

3.材料の温度

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

3-2-9-2　施　工

1.施工計画書

暑中コンクリートにおいて、減水剤、AE減水剤、流動化剤等を使用する場合はJIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合する遅延形のものを使用することが望ましい。

なお、受注者は、遅延剤を使用する場合には使用したコンクリートの品質を確かめ、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。

2.打設前の注意

受注者は、コンクリートの打設前に、地盤、型枠等のコンクリートから吸水する恐れのある部分は十分吸水させなければならない。また、型枠及び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は、散水及び覆い等の適切な処置を講じなければならない。

3.打設時のコンクリート温度

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

4.運搬時の注意

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

5.所用時間

コンクリートの練混ぜから打設終了までの時間は、1.5時間を超えてはならないものとする。

6.コールドジョイント

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

3-2-9-3　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、打込み直後の急激な乾燥によってひび割れが生じることがあるので、直射日光、風等を防ぐために必要

な処置を施さなければならない。

第 10 節　寒中コンクリート

3-2-10-1　一般事項

1. 一般事項

本節は、寒中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に定めのない事項は、第 3 編第 2 章第 3 節レディーミクストコンクリート、第 4 節コンクリートミキサー船、第 5 節現場練りコンクリート及び第 6 節運搬・打設の規定による。

2. 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ときは、寒中コンクリートとしての施工を行わなければならない。

なお、橋脚梁部、上部構造等の地上から高い位置で寒中に施工する場合は気温、風等の気象条件が地上部と異なる場合があるので、十分留意して適切な処置を講じなければならない。

3. 寒中コンクリートの施工

受注者は、寒中コンクリートの施工にあたり、材料、配合、練りまぜ、運搬、打込み、養生、型枠・支保についてコンクリートが凍結しないように、また、寒冷下においても**設計図書**に示す品質が得られるようにしなければならない。

3-2-10-2　施　工

1. 一般事項

受注者は、寒中コンクリートにおいて以下によらなければならない。

(1)　受注者は、凍結しているか、または氷雪の混入している骨材をそのまま用いてはならない。

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

(3) 受注者は、AE コンクリートを用いなければならない。これ以外を用いる場合は、監督員と**協議**しなければならない。

2. 熱量損失の低減

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

3. 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。

4. 材料投入順序の設定

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

5. 氷雪の付着防止

受注者は、鉄筋、型枠等に氷雪が付着した状態でコンクリートを打設してはならない。また、地盤が凍結している場合、これを溶かし、水分を十分に除去した後に打設しなければならない。

6. 凍結融解害コンクリートの除去

受注者は、凍結融解によって害を受けたコンクリートを除かなければならない。

3-2-10-3　養生

1. 養生計画

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

2. 初期養生

受注者は、コンクリートの打込み終了後ただちにシートその他材料で表面を覆い、養生を始めるまでの間のコンクリートの表面の温度の急冷を防がなければならない。

3. 凍結からの保護

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

4. コンクリートに給熱

受注者は、コンクリートに給熱する場合、コンクリートが局部的に乾燥または熱せられることのないようにしなければならない。また、保温養生終了後、コンクリート温度を急速に低下させてはならない。

5. 養生温度

受注者は、養生温度を 5℃以上に保たなければならない。また、養生期間については、表 3-2-4 の値以上とするのを標準とする。

なお、表 3-2-4 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。また、湿潤養生に保つ養生日数として表 3-2-3 に示す期間も満足する必要がある。

表　3-2-4　寒中コンクリートの温度制御養生期間

5℃以上の温度制御養生を行った後の次の春までに想定される凍結融解の頻度	養生温度	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) しばしば凍結融解を受ける場合	5℃	9 日	5 日	12 日
	10℃	7 日	4 日	9 日
(2) まれに凍結融解を受ける場合	5℃	4 日	3 日	5 日
	10℃	3 日	2 日	4 日

注：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。

第 11 節　マスコンクリート

3-2-11-1　一般事項

本節は、マスコンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

3-2-11-2　施　工

1. 一般事項

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

2. マスコンクリート打設計画

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

3. マスコンクリート打設温度

受注者は、あらかじめ計画した温度を超えて打ち込みを行ってはならない。

4. マスコンクリート温度制御

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

5. 型枠による対策

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

第 12 節　水中コンクリート

3-2-12-1　一般事項

本節は、水中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に定めのない事項は、第 3 編第 2 章第 3 節レディーミクストコンクリート、第 4 節コンクリートミキサー船、第 5 節現場練りコンクリート、第 6 節運搬・打設及び第 8 節型枠・支保の規定による。

3-2-12-2　施　工

1. 一般事項

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

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

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

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、打設中のコンクリートをかき乱さないようにしなければならない。

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。

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

6. 水中コンクリート型枠

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

7. 水中コンクリートの打設方法

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

8. 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）

(1) 受注者は、打込み開始にあたって、ケーシングの先端にプランジャーや鋼製蓋を装着し、その筒先を地盤に着地させ、ケーシングの安定や水密性を確かめてから輸送管を通してコンクリートを打ち込まなければならない。

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

(3) 打込み時において、輸送管及びケーシングの先端は、常にコンクリート中に挿入しなければならない。

(4) 受注者は、打込み時のケーシング引き上げにあたって、既に打ち込まれたコンクリートをかき乱さないように垂直に引き上げなければならない。

(5) 受注者は、1 本のケーシングで打ち込む面積について、コンクリートの水中流動距離を考慮して過大であってはならない。

(6) 受注者は、コンクリートの打継目をやむを得ず水中に設ける場合、旧コンクリート表層の材料分離を起こしているコンクリートを完全に除去してから新コンクリートを打ち込まなければならない。

(7) 受注者は、打込みが終り、ほぼ所定の高さに均したコンクリートの上面が、しみ出た水がなくなるか、または上面の水を処理した後でなければ、これを仕上げてはならない。

9. トレミー打設

(1) 受注者は、トレミーを水密でコンクリートが自由落下できる大きさとし、打設中は常にコンクリートで満たさなければならない。また、打設中にトレミーを水平移動してはならない。

(2) 受注者は、1 本のトレミーで打ち込む面積について、コンクリートの水中流動距離を考慮して過大であってはならない。

(3) 受注者は、トレミーの取扱いの各段階における状態をあらかじめ詳しく検討し、打込み中のコンクリートに対して好ましくない状態が起こらないよう、予防措置を講じなければならない。

(4) 受注者は、特殊なトレミーを使用する場合には、その適合性を確かめ、使用方法を十分検討しなければならない。

10. コンクリートポンプ打設

(1) コンクリートポンプの配管は、水密でなければならない。

(2) 打込みの方法は、トレミーの場合に準じなければならない。

11. 底開き箱及び底開き袋による打設

受注者は、底開き箱及び底開き袋を使用してコンクリートを打設する場合、底開き箱及び底開き袋の底が打設面上に達した際、容易にコンクリートを吐き出しできる構造のものを用いるものとする。また、打設にあたっては、底開き箱及び底開き袋を静かに水中に降ろし、コンクリートを吐き出した後は、コンクリートから相当離れるまで徐々に引き上げるものとする。ただし、底開き箱または底開き袋を使用する場合は、事前に監督員の**承諾**を得なければならない。

3-2-12-3　海水の作用を受けるコンクリート

1. 一般事項

受注者は、海水の作用をうけるコンクリートの施工にあたり、品質が確保できるように、打込み、締固め、養生等を行わなければならない。

2. 水平打継目の設置位置

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

3. 海水からの保護期間

受注者は、普通ポルトランドセメントを用いた場合材齢 5 日以上、高炉セメント、フラ

イアッシュセメントを用いた場合、B 種については、材令 7 日以上とし、さらに、日平均気温が 10℃以下となる場合には、9 日以上になるまで海水にあらわれないよう保護しなければならない。

第 13 節　水中不分離性コンクリート

3-2-13-1　一般事項

本節は、水中コンクリート構造物に用いる水中不分離性コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に定めのない事項は、第 3 編第 2 章第 3 節レディーミクストコンクリート、第 4 節コンクリートミキサー船、第 5 節現場練りコンクリート、第 7 節鉄筋工及び第 8 節型枠・支保の規定による。

3-2-13-2　材料の貯蔵

材料の貯蔵は、第 3 編 3-2-5-2 材料の貯蔵の規定による。

3-2-13-3　コンクリートの製造

1. 一般事項

受注者は、所要の品質の水中不分離性コンクリートを製造するため、コンクリートの各材料を正確に計量し、十分に練り混ぜるものとする。

2. 計量装置

計量装置は、第 3 編 3-2-5-4 材料の計量及び練混ぜの規定による。

3. 材料の計量

(1) 受注者は、各材料を 1 バッチ分ずつ質量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計量してもよいものとする。

(2) 計量値の許容差は、1 バッチ計量分に対し、「表 3-2-5 計量値の許容差（水中不分離性コンクリート）」の値以下とするものとする。

表　3-2-5　計量値の許容差（水中不分離性コンクリート）

材料の種類	最大値（%）
水	1
セメント	1
骨材	3
混和材	2※
水中不分離性混和剤	3
混和剤	3

※高炉スラグ微粉末の場合は、1（%）以内

4. 練混ぜ

(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、本節によるほか、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）に準じるものとする。

(2) 受注者は、強制練りバッチミキサーを用いてコンクリートを練り混ぜるものとする。

(3) 受注者は、コンクリート製造設備の整ったプラントで練り混ぜなければならない。

なお、やむを得ず現場で水中不分離性混和剤及び高性能減水剤を添加する場合は、事前に以下の項目を検討し監督員と**協議**しなければならない。

① 混和剤の添加方法・時期

② アジテータトラック 1 車輌の運搬量

③　コンクリート品質の試験**確認**

(4) 受注者は、練混ぜ時間を試験によって定めなければならない。

(5) 受注者は、練混ぜ開始にあたって、あらかじめミキサーにモルタルを付着させなければならない。

5. ミキサー、運搬機器の洗浄及び洗浄排水の処理

(1) 受注者は、ミキサー及び運搬機器を使用の前後に十分洗浄しなければならない。

(2) 受注者は、洗浄排水の処理方法をあらかじめ定めなければならない。

3-2-13-4　運搬打設

1. 準備

(1) 受注者は、フレッシュコンクリートの粘性を考慮して、運搬及び打設の方法を適切に設定しなければならない。

(2) 受注者は、打設されたコンクリートが均質となるように、打設用具の配置間隔及び 1 回の打上り高さを定めなければならない。

2. 運搬

受注者は、コンクリートの運搬中に骨材の沈降を防止し、かつ、荷下しが容易なアジテータトラック等で運搬しなければならない。

3. 打設

(1) 受注者は、打設に先立ち、鉄筋、型枠、打込設備等が計画どおりに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、コンクリートをコンクリートポンプまたはトレミーを用いて打ち込まなければならない。

(3) 受注者は、コンクリートポンプを使用する場合、コンクリートの品質低下を生じさせないように行わなければならない。

(4) 受注者は、トレミーを使用する場合、コンクリートが円滑に流下する断面寸法を持ち、トレミーの継手は水密なものを使用しなければならない。

(5) 受注者は、コンクリートの品質低下を生じさせないように、コンクリートの打込みを連続的に行わなければならない。

(6) 受注者は、コンクリートを静水中で水中落下高さ 50cm 以下で打ち込まなければならない。やむを得ず、流水中や水中落下高さが 50cm を超える状態での打込みを行う場合には、所要の品質を満足するコンクリートが得られることを**確認**するとともに、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

(7) 受注者は、水中流動距離を 5m 以下としなければならない。

(8) 受注者は、波浪の影響を受ける場所では、打設前に、気象・海象等がコンクリートの施工や品質に悪影響を与えないことを確かめなければならない。

4. 打継ぎ

(1) 受注者は、せん断力の小さい位置に打継目を設け、新旧コンクリートが十分に密着するように処置しなければならない。

(2) 受注者は、打継面を高圧ジェット、水中清掃機械等を用い清掃し、必要に応じて補強鉄筋等により補強しなければならない。

5. コンクリート表面の保護

受注者は、流水、波等の影響により、セメント分の流失またはコンクリートが洗掘され

るおそれがある場合、表面をシートで覆う等の適切な処置をしなければならない。

第 14 節　プレパックドコンクリート

3-2-14-1　一般事項

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

なお、本節に定めのない事項は、第 3 編第 2 章第 3 節レディーミクストコンクリート、第 4 節コンクリートミキサー船、第 5 節現場練りコンクリート、第 6 節運搬・打設、第 7 節鉄筋工及び第 8 節型枠・支保の規定による。

3-2-14-2　施工機器

1. 施工機械

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

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

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

2. 輸送管

受注者は、注入モルタルを円滑に輸送できる輸送管を使用しなければならない。

3. 注入管

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

なお、注入管の内径寸法は、輸送管の内径寸法以下とする。

3-2-14-3　施 工

1. 型枠

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

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

2. モルタルの漏出防止

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

3. 粗骨材の投入

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

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

(3) 受注者は、粗骨材を泥やごみ、藻貝類等付着しないよう良好な状態に管理しなければならない。

4. 注入管の配置

(1) 受注者は、鉛直注入管を水平間隔 2m 以下に配置しなければならない。

なお、水平間隔が 2m を超える場合は、事前に監督員の**承諾**を得なければならない。

(2) 受注者は、水平注入管の水平間隔を 2m 程度、鉛直間隔を 1.5m 程度に配置しなければならない。また、水平注入管には、逆流防止装置を備えなければならない。

5. 練混ぜ

(1) 受注者は、練混ぜをモルタルミキサーで行うものとし、均一なモルタルが得られるまで練り混ぜなければならない。

(2) 受注者は、練混ぜ作業には、細骨材の粒度及び表面水量を確かめ、規定の流動性等の品質が得られるように、粒度の調整、配合の修正、水量の補正等の適切な処置をしなければならない。

(3) 受注者は、モルタルミキサー1 バッチの練混ぜを、ミキサーの定められた練混ぜ容量に適した量で練り混ぜなければならない。

6. 注入

(1) 受注者は、管の建込み終了後、異常がないことを確かめた後、モルタルを注入しなければならない。

(2) 受注者は、規定の高さまで継続して、モルタル注入を行わなければならない。
なお、やむを得ず注入を中断し、**設計図書**または施工計画にないところに打継目を設ける場合は、事前に打継目処置方法に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

(3) 受注者は、最下部から上方へモルタル注入するものとし、注入モルタル上面の上昇速度は 0.3～2.0m/h としなければならない。

(4) 受注者は、鉛直注入管を引き抜きながら注入するものとし、注入管の先端を、0.5～2.0m モルタル中に埋込まれた状態に保たなければならない。

(5) 受注者は、注入が完了するまで、モルタルの攪拌を続けなければならない。

7. 注入モルタルの上昇状況の確認

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

8. 寒中における施工

受注者は、寒中における施工の場合、粗骨材及び注入モルタルの凍結を防ぐ処置をしなければならない。また、注入モルタルの膨張の遅延が起こるのを防ぐため、必要に応じて、適切な保温給熱を行わなければならない。

9. 暑中における施工

受注者は、暑中における施工の場合、注入モルタルの温度上昇、注入モルタルの過早な膨張及び流動性の低下等が起こらないよう施工しなければならない。

第 15 節　袋詰コンクリート

3-2-15-1　一般事項

本節は、袋詰コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

なお、本節に定めのない事項は、第 3 編第 2 章第 12 節水中コンクリートの規定による。

3-2-15-2　施　工

1. 袋詰

受注者は、袋の容量の 2／3 程度にコンクリートを詰め、袋の口を確実に縛らなければならない。

2. 袋詰コンクリート積みの方法

受注者は、袋を長手及び小口の層に交互に、1 袋づつ丁寧に積まなければならない。また、水中に投げ込んではならない。

第 3 章　一般施工

第 1 節　適　用

1. 適用工種

本章は、各工事において共通的に使用する工種、基礎工、石・ブロック積（張）工、一般舗装工、地盤改良工、工場製品輸送工、構造物撤去工、仮設工、工場製作工、橋梁架設工、法面工、擁壁工、植栽維持工、床版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

本章に特に定めのない事項については、第 2 編材料編及び第 3 編第 2 章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

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。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

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

日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編）	（平成 29 年 11 月）
日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）	（平成 29 年 11 月）
日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅳ下部構造編）	（平成 29 年 11 月）
日本道路協会	鋼道路橋施工便覧	（令和 2 年 9 月）
日本道路協会	鋼道路橋防食便覧	（平成 26 年 3 月）
日本道路協会	舗装調査・試験法便覧	（平成 31 年 3 月）
日本道路協会	アスファルト舗装工事共通仕様書解説	（平成 4 年 12 月）
日本道路協会	転圧コンクリート舗装技術指針（案）	（平成 2 年 11 月）
建設省	薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針	（昭和 49 年 7 月）
建設省	薬液注入工事に係る施工管理等について	（平成 2 年 9 月）
日本薬液注入協会	薬液注入工法の設計・施工指針	（平成元年 6 月）
国土交通省	仮締切堤設置基準（案）	（平成 26 年 12 月一部改正）
環境省	水質汚濁に係る環境基準について	（平成 31 年 3 月）
日本道路協会	防護柵の設置基準・同解説	（平成 28 年 12 月）
日本道路協会	杭基礎施工便覧	（令和 2 年 9 月）
全国特定法面保護協会	のり枠工の設計施工指針	（平成 25 年 10 月）
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 24 年 5 月）
日本道路協会	道路土工－軟弱地盤対策工指針	（平成 24 年 8 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－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）
日本道路協会	道路土工－擁壁工指針	（平成 24 年 7 月）
日本道路協会	道路土工－カルバート工指針	（平成 22 年 3 月）
日本道路協会	道路土工－仮設構造物工指針	（平成 11 年 3 月）
日本道路協会	斜面上の深礎基礎設計施工便覧	（平成 24 年 4 月）
日本道路協会	舗装再生便覧	（平成 22 年 11 月）
日本道路協会	舗装施工便覧	（平成 18 年 2 月）
日本道路協会	鋼管矢板基礎設計施工便覧	（平成 9 年 12 月）
建設省	トンネル工事における可燃性ガス対策について	（昭和 53 年 7 月）
建設業労働災害防止協会	ずい道等建設工事における換気技術指針（換気技術の設計及び粉じん等の測定）	（平成 24 年 3 月）
建設省	道路付属物の基礎について	（昭和 50 年 7 月）
日本道路協会	道路標識設置基準・同解説	（令和 2 年 6 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）
建設省	土木構造物設計マニュアル（案）［土工構造物・橋梁編］	（平成 11 年 11 月）
建設省	土木構造物設計マニュアル（案）に係わる設計・施工の手引き（案）［ボックスカルバート・擁壁編］	（平成 11 年 11 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）
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	（令和 2 年 7 月）
国土交通省	土木構造物設計マニュアル（案）［樋門編］	（平成 13 年 12 月）
国土交通省	土木構造物設計マニュアル（案）に係わる設計・施工の手引き（案）［樋門編］	（平成 13 年 12 月）
国土交通省	道路土工構造物技術基準	（平成 27 年 3 月）
労働省	騒音障害防止のためのガイドライン	（平成 4 年 10 月）
厚生労働省	手すり先行工法等に関するガイドライン	（平成 21 年 4 月）
土木学会	コンクリート標準示方書（規準編）	（平成 30 年 10 月）

第 3 節　共通的工種

3-3-3-1　一般事項

本節は、各工事に共通的に使用する工種として作業土工（床掘り・埋戻し）、矢板工、縁石工、小型標識工、防止柵工、路側防護柵工、区画線工、道路付属物工、コンクリート面塗装工、プレテンション桁製作工（購入工）、ポストテンション桁製作工、プレキャストセグメント主桁組立工、PC ホロースラブ製作工、PC 箱桁製作工、根固めブロック工、沈床工、捨石工、笠コンクリート工、ハンドホール工、階段工、現場継手工、伸縮装置工、銘板工、多自然型護岸工、羽口工、プレキャストカルバート工、側溝工、集水桝工、現場塗装工、かごマット工、袋詰玉石工その他これらに類する工種について定める。

3-3-3-2　材　料

1. アスカーブの材料

縁石工で使用するアスカーブの材料は、第 3 編 3-3-6-3 アスファルト舗装の材料の規定による。

2. コンクリート二次製品

縁石工において、縁石材料にコンクリート二次製品を使用する場合は、使用する材料は、第 2 編 2-2-7-2 セメントコンクリート製品の規定によるものとする。また、長尺物の縁石については JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）に準ずる。

3. 反射シート

小型標識工に使用する反射シートは、広角プリズム型を標準とし、その他の看板等はカプセルレンズ型もしくはカプセルプリズム型を基本とする。反射シートの性能は表 2-2-27、表 2-2-28、表 2-2-29 に示す規格以上を有するものとする。

4. 路側防護柵工の材料

塗装仕上げをする場合の路側防護柵工で使用する材料は、以下によるものとする。

(1) 溶融亜鉛めっき仕上げの場合は、溶融亜鉛めっき法により、亜鉛めっきを施し、その上に工場にて仕上げ塗装を行わなければならない。この場合受注者は、めっき面に燐酸塩処理等の下地処理を行わなければならない。

(2) 溶融亜鉛めっき仕上げの場合は、めっき付着量を両面で 275g/m^2 以上とし、防錆を施さなければならない。ただし、亜鉛めっきが外面のみのパイプを使用する場合、内面を塗装その他の方法で防蝕を施したものでなければならない。その場合、受注者は、耐触性が前述以上であることを**確認**しなければならない。

(3) 熱硬化性アクリル樹脂塗装仕上げの場合は、熱硬化性アクリル樹脂塗料を用いて、20μm 以上の塗装厚としなければならない。

(4) 受注者は、ガードケーブルのロープの素線に対しては、亜鉛付着量が JIS G 3525（ワイヤロープ）で定めた 300g/m^2 以上の亜鉛めっきを施さなければならない。

(5) 受注者は、支柱については、埋込み部分に亜鉛めっき後、黒ワニスを用いて内外面とも塗装を行わなければならない。

(6) ボルト・ナット（オートガードに使用するボルト・ナットを除く）については、(1)、(2) により亜鉛めっきを施したものを用いるものとするが、ステンレス製品を用いる場合は、無処理とするものとする。

(7) 鋼製材料の支柱をコンクリートに埋め込む場合（支柱を土中に埋め込む場合であって地表面をコンクリートで覆う場合を含む）において、支柱地際部の比較的早期の劣化が想定される以下のような場所には、一般的な防錆・防食処理方法に加え、必要に応じて支柱地際部の防錆・防食強化を図らなければならない。

① 海岸に近接し、潮風が強く当たる場所

② 雨水や凍結防止剤を含んだ水分による影響を受ける可能性がある場所

③ 路面上の水を路側に排水する際、その途上に支柱がある場合

5. 亜鉛めっき地肌のままの材料

亜鉛めっき地肌のままの場合の路側防護柵工で使用する材料は、以下によるものとする。

(1) 受注者は、ケーブル以外の材料については、成形加工後、溶融亜鉛めっきを施さなければならない。

(2) 受注者は、めっき付着量をビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱の場合JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2種（HDZ55）の550g/m^2（片面の付着量）以上とし、その他の部材（ケーブルは除く）の場合は同じく2種（HDZ35）の350g/m^2（片面の付着量）以上としなければならない。

(3) ガードレール用ビームの板厚が3.2mm未満となる場合については、上記の規定にかかわらず本条4項の規定によるものとする。また、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によらなければならない。

(4) 受注者は、ガードケーブルのロープの素線に対して付着量が300g/m^{2}以上の亜鉛めっきを施さなければならない。

6. 視線誘導標の形状及び性能

受注者は、視線誘導標を使用する場合、**設計図書**に明示した場合を除き、以下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。

(1) 反射体

① 受注者は、形状が丸型で直径70mm以上100mm以下の反射体を用いなければならない。また、受注者は、反射体裏面を蓋等で密閉し、水、ごみ等の入らない構造としなければならない。

② 受注者は、色が白色または橙色で以下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

$0.31+0.25x \geqq y \geqq 0.28+0.25x$

$0.50 \geqq x \geqq 0.41$

橙色

$0.44 \geqq y \geqq 0.39$

$y \geqq 0.99-x$

ただし、x、yはJIS Z 8781-3（測色－第3部：CIE三刺激値）の色度座標である。

③ 受注者は、反射性能がJIS D 5500（自動車用ランプ類）に規定する反射性試験装置による試験で、表3-3-1に示す値以上である反射体を用いなければならない。

表 3-3-1　反射体

（単位：ｃｄ／10.76 lx）

反射体の色	白　色			橙　色		
観測角＼入射角	0°	10°	20°	0°	10°	20°
0.2°	35	28	21	22	18	13
0.5°	17	14	10	11	9	6
1.5°	0.55	0.44	0.33	0.34	0.28	0.20

［注］上表は、反射有効径 70㎜ の場合の値である。

(2) 支　柱

① 受注者は、反射体を所定の位置に確実に固定できる構造の支柱を用いなければならない。

② 受注者は、白色またはこれに類する色の支柱を用いなければならない。

③ 使用する支柱の諸元の標準は表 3-3-2 に示すものとする。

表　3-3-2　支柱の諸元

設置場所	設置条件		長さ（㎜）	材質		
				鋼	アルミニウム合金	合成樹脂
	反射体の設置高さ（cm）	基礎の種類		外径×厚さ（㎜）×（㎜）	外径×厚さ（m）×（㎜）	外径×厚さ（㎜）×（㎜）
一般道	90	コンクリート基礎	1,150	34×2.3 以上	45×3 以上	60×4.5（89）以上
		土中埋込基礎	1,450			
自動車専用道	90	コンクリート基礎	1,175	34×1.6 以上	34×2 以上	60×3.5 以上
	120	コンクリート基礎	1,525			

［注］（）書きは、材料にポリエチレン樹脂を使用する場合。

④ 塗装仕上げする鋼管の場合

1) 受注者は、溶融亜鉛めっき法により、亜鉛めっきを施し、その上に工場にて仕上げ塗装を行わなければならない。この場合、受注者は、めっき面に燐酸塩処理等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 JIS G 3302（溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）構造用＜Z27＞の 275g/m²（両面付着量）以上としなければならない。

　ただし、亜鉛めっきが外面のみのパイプの場合、受注者は、内面を塗装その他の方法で防蝕を施さなければならない。その場合、耐蝕性は、前述以上とす

るものとする。

3) 受注者は、熱硬化性アクリル樹脂塗装以上の塗料を用いて、20μm以上の塗装厚で仕上げ塗装しなければならない。

⑤ 亜鉛めっき地肌のままの場合

受注者は、支柱に使用する鋼管及び取付金具に亜鉛の付着量がJIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2種（HDZ35）の350g/m²（片面の付着量）以上の溶融亜鉛めっきを施さなければならない。受注者は、ボルト、ナット等も溶融亜鉛めっきで表面処理をしなければならない。

3-3-3-3　作業土工（床掘り・埋戻し）

1. 埋設物

受注者は、埋設物を発見した場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

2. 床掘りの施工

受注者は、作業土工における床掘りの施工にあたり、地質の硬軟、地形及び現地の状況を考慮して**設計図書**に示した工事目的物の深さまで掘り下げなければならない。

3. 異常時の処置

受注者は、床掘りにより崩壊または破損のおそれがある構造物等を発見した場合には、応急措置を講ずるとともに直ちに**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

4. 床掘りの仕上げ

受注者は、床掘りの仕上がり面においては、地山を乱さないように、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。

5. 岩盤床掘りの仕上げ

受注者は、岩盤床掘りを発破によって行う場合には**設計図書**に定める仕上げ面を超えて発破を行わないように施工しなければならない。万一誤って仕上げ面を超えて発破を行った場合は、計画仕上がり面まで修復しなければならない。この場合、修復箇所が目的構造物の機能を損なわず、かつ現況地盤に悪影響を及ぼさない方法で施工しなければならない。

6. 排水処理

受注者は、床掘り箇所の湧水及び滞水等は、ポンプあるいは排水溝を設ける等して排除しなければならない。

7. 過掘りの処理

受注者は、施工上やむを得ず、既設構造物等を**設計図書**に定める断面を超えて床掘りの必要が生じた場合には、事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

8. 埋戻し材料

受注者は、監督員が**指示**する構造物の埋戻し材料については、この仕様書における関係各項に定めた土質のものを用いなければならない。

9. 埋戻し箇所の締固め

受注者は、埋戻しにあたり、埋戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去し、一層の仕上り厚を30㎝以下を基本として十分締固めながら埋戻さなければならない。

10. 埋戻し箇所の排水

受注者は、埋戻し箇所に湧水及び滞水等がある場合には、施工前に排水しなければならない。

11. 狭隘箇所等の埋戻し

受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所において埋戻しを行う場合は、小型締固め機械を使用し均一になるように仕上げなければならない。

なお、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

12. 埋設物周辺の埋戻し

受注者は､埋戻しを行うにあたり埋設構造物がある場合は､偏土圧が作用しないように、埋戻さなければならない。

13. 水密性の確保

受注者は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しにあたり、埋戻し材に含まれる石等が１ヶ所に集中しないように施工しなければならない。

14. 適切な含水比の確保

受注者は、埋戻しの施工にあたり、適切な含水比の状態で行わなければならない。

3-3-3-4　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、広幅鋼矢板及び可とう鋼矢板の事をいう。

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**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

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、**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、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、矢板の打込みにあたり、導材を設置する等して、ぶれ、よじれ、倒れを防止し、また隣接矢板が共下りしないように施工しなければならない。

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、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

6. 控索材の取付け

受注者は、控索材の取付けにあたり、各控索材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、最後の打ち止めを併用機械で貫入させ、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填する等して地盤沈下等を生じないようにしなければならない。空隙による地盤沈下の影響が大きいと判断される場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**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、保管にあたり、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、腹起しの施工にあたり、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、腹起しの施工にあたり、受け金物、吊りワイヤ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あたり、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あたり、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、落錘の質量は矢板の質量以上、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あたり、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あたり、部材の運搬、保管、打込み時等に、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、控え版の施工にあたり、外力による転倒、滑動及び沈下によって控索材に曲げが生じぬ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、控え版の据付けにあたり、矢板側の控索材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。

3-3-3-5　縁石工

1. 一般事項

縁石工の施工にあたり、縁石ブロック等は、あらかじめ施工した基盤の上に据付けるものとする。敷モルタルの配合は、1：3（セメント：砂）とし、この敷モルタルを基礎上に敷均した後、縁石ブロック等を**契約図面**に定められた線形及び高さに合うよう十分注意して据付けなければならない。

2. アスカーブの適用規定

アスカーブの施工については、第 3 編 3-3-6-7 アスファルト舗装工の規定による。

3. アスカーブの施工

アスカーブの施工にあたり、アスファルト混合物の舗設は、既設舗層面等が清浄で乾燥している場合のみ施工するものとする。気温が 5℃以下のとき、または雨天時には施工してはならない。

3-3-3-6　小型標識工

1. 一般事項

受注者は、視認上適切な反射性能を持ち、耐久性があり、維持管理が確実かつ容易な反射材料を用いなければならない。

2. 反射標識の取扱い

反射式標識のうち、案内標識、規制標識、警戒標識及び指示標識に用いる反射シートは広角プリズム型を標準とし、その他の看板等はカプセルレンズ型もしくはカプセルプリズム型を基本とする。

3. 標示板基板の表面状態

受注者は、標示板基板表面をサンドペーパーや機械的により研磨（サンディング処理）しラッカーシンナーまたは、表面処理液（弱アルカリ性界面活性剤）で脱脂洗浄を施した後乾燥を行い、反射シートを貼付けるのに最適な表面状態を保たなければならない。

4. 反射シート一般事項

受注者は、反射シートの貼付けは、真空式加熱圧着機で行なわなければならない。やむを得ず他の機械で行う場合は､あらかじめ施工計画書にその理由･機械名等を記載し、使用にあたっては、その性能を十分に**確認**しなければならない。手作業による貼付けを行う場合は、反射シートが基板に密着するよう脱脂乾燥を行い、ゴムローラー等を用い転圧しなければならない。

なお、気温が 10℃以下における屋外での貼付け及び 0.5㎡以上の貼付けは行ってはならない。

5. 反射シートの貼付け方式

受注者は、重ね貼り方式または、スクリーン印刷方式により、反射シートの貼付けを行わなければならない。印刷乾燥後は色むら・にじみ・ピンホールなどが無いことを**確認**しなければならない。また、必要がある場合はインク保護などを目的とした、クリアーやラミネート加工を行うものとする。

6. 反射シートの仕上げ

受注者は、反射シートの貼付けについて、反射シートの表面のゆがみ、しわ、ふくれのないよう均一に仕上げなければならない。

7. 2 枚以上の反射シート貼付け

受注者は、2 枚以上の反射シートを接合して貼付けるか、あるいは、組として使用する場合は、あらかじめ反射シート相互間の色合わせ（カラーマッチング）を行い、標示板面が日中及び夜間に均一、かつそれぞれ必要な輝きを有するようにしなければならない。

8. 2 枚以上の反射シートの重ね合わせ

受注者は、2 枚以上の反射シートを接合して使用する場合には、10㎜ 以上重ね合わせなければならない。

9. 標示板の製作

受注者は、スクリーン印刷方式で標示板を製作する場合には、印刷した反射シート表面に、クリアー処理を施さなければならない。ただし、黒色の場合は、クリアー処理の必要はないものとする。

10. 素材加工

受注者は、素材加工に際し、縁曲げ加工をする標示板については、基板の端部を円弧に切断し、グラインダ等で表面を滑らかにしなければならない。

11. 工場取付け

受注者は、取付け金具及び板表面の補強金具（補強リブ）すべてを工場において溶接により取付けるものとし、現場で取付けてはならない。

12. 錆止めの実施

受注者は、標示板の素材に鋼板を用いる場合には、塗装に先立ち脱錆（酸洗い）等の下地処理を行った後、リン酸塩被膜法等による錆止めを施さなければならない。

13. 支柱素材の錆止め塗装

受注者は、支柱素材についても本条 12 項と同様の方法で錆止めを施すか、錆止めペイントによる錆止め塗装を施さなければならない。

14. 支柱の上塗り塗装

受注者は、支柱の上塗り塗装につや、付着性及び塗膜硬度が良好で長期にわたって変色、退色しないものを用いなければならない。

15. 溶融亜鉛めっきの基準

受注者は、支柱用鋼管及び取付鋼板等に溶融亜鉛めっきする場合、その付着量を JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2 種の（HDZ55）550g/m^2（片面の付着量）以上としなければならない。ただし、厚さ 3.2mm 以上、6mm 未満の鋼材については 2 種（HDZ45）450g/m^{2}以上、厚さ 3.2mm 未満の鋼材については 2 種（HDZ35）350g/m^2（片面の付着量）以上としなければならない。

16. 防錆処理

受注者は、防錆処理にあたり、その素材前処理、めっき及び後処理作業を JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）の規定により行わなければならない。

なお、ネジ部はめっき後ネジさらい、または遠心分離をしなければならない。

17. 現場仕上げ

受注者は、めっき後加工した場合、鋼材の表面の水分、油分等の付着物を除去し、入念な清掃後にジンクリッチ塗装で現場仕上げを行わなければならない。

18. ジンクリッチ塗装用塗料

ジンクリッチ塗装用塗料は、亜鉛粉末の無機質塗料として塗装は 2 回塗りで 400～500g/m^2、または塗装厚は 2 回塗りで、40～50μm としなければならない。

19. ジンクリッチ塗装の塗り重ね

ジンクリッチ塗装の塗り重ねは、塗装 1 時間以上経過後に先に塗布した塗料が乾燥状態になっていることを**確認**して行わなければならない。

3-3-3-7　防止柵工

1. 一般事項

受注者は、防止柵を設置する場合、現地の状況により、位置に支障があるときまたは、位置が明示されていない場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

2. 支柱の施工

受注者は、支柱の施工にあたって、地下埋設物に破損や障害を発生させないようにするとともに既設舗装に悪影響をおよぼさないよう施工しなければならない。

3. 亜鉛めっき地肌の基準

塗装を行わずに、亜鉛めっき地肌のままの部材等を使用する場合に受注者は、ケーブル以外は成形加工後、溶融亜鉛めっきを JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2 種（HDZ35）の 350g/m^2（片面付着量）以上となるよう施工しなければならない。

3-3-3-8　路側防護柵工

1. 一般事項

受注者は、土中埋込み式の支柱を打込み機、オーガーボーリング等を用いて堅固に建て込まなければならない。この場合受注者は、地下埋設物等の調査を十分にした後に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. 掘削・埋戻し方法

受注者は、支柱の施工にあたって設置穴を掘削して埋戻す方法で土中埋込み式の支柱を建て込む場合、支柱が沈下しないよう穴の底部を締固めておかなければならない。

3. 支柱位置支障等の処置

受注者は、施工前に、施工箇所を調査して支柱取付のための割付け図を作成し、監督員の**承諾**を得なければならない。また、支柱の施工にあたって橋梁、擁壁、函渠等のコンクリートの中に防護柵を設置する場合、**設計図書**に定められた位置に支障があるときまたは、位置が明示されていない場合、**設計図書**に関して監督員と**協議**して定めなければならない。

4. ガードレールのビーム取付け

受注者は、ガードレールのビームを取付ける場合は、自動車進行方向に対してビーム端の小口が見えないように重ね合わせ、ボルト・ナットで十分締付けなければならない。

5. ガードケーブル端末支柱の土中設置

受注者は、ガードケーブルの端末支柱を土中に設置する場合、打設したコンクリートが**設計図書**で定めた強度以上あることを**確認**した後、コンクリート基礎にかかる所定の力を支持できるよう土砂を締固めながら埋戻しをしなければならない。

6. ガードケーブルの支柱取付

受注者は、ガードケーブルを支柱に取付ける場合、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/本、B 種及び C 種は 9.8kN/本）を与えなければならない。

3-3-3-9　区画線工

1. 一般事項

受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工について設置路面の水分、泥、砂じん、ほこりを取り除き、均一に接着するようにしなければならない。

2. 区画線施工前の打合せ

受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工に先立ち施工箇所、施工時間帯、施工種類について監督員の**指示**を受けるとともに、高速道路交通警察隊及び所轄警察署とも打ち合わせを行い、交通渋滞をきたすことのないよう施工しなければならない。

3. 路面への作図

受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工に先立ち路面に作図を行い、施工箇所、施工延長、施工幅等の適合を**確認**しなければならない。

4. 区画線施工の接着

受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工にあたって、塗料の路面への接着をより強固にするよう、プライマーを路面に均等に塗布しなければならない。

5. 区画線施工と気温

受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工にあたって、やむを得ず気温 5℃以下で施工しなければならない場合は、路面を予熱し路面温度を上昇させた後施工しなければならない。

6. 塗料溶解漕の温度

受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工にあたって、常に 180～220℃の温度で塗料を塗布できるよう溶解漕を常に適温に管理しなければならない。

7. ガラスビーズの散布

受注者は、塗布面へガラスビーズを散布する場合、風の影響によってガラスビーズに片寄りが生じないよう注意して、反射に明暗がないよう均等に固着させなければならない。

8. 区画線の消去

受注者は、区画線の消去については、表示材（塗料）のみの除去を心掛け、路面への影響を最小限にとどめなければならない。また受注者は消去により発生する塗料粉じんの飛散を防止する適正な処理を行わなければならない。

3-3-3-10　道路付属物工

1. 視線誘導標

受注者は、視線誘導標の施工にあたって、設置場所、建込角度が安全かつ、十分な誘導効果が得られるように設置しなければならない。

2. 支柱打込み

受注者は、視線誘導標の施工にあたって、支柱を打込む方法によって施工する場合、支柱の傾きに注意するとともに支柱の頭部に損傷を与えないよう支柱を打込まなければならない。また、受注者は、地下埋設物に破損や障害が発生させないように施工しなければならない。

3. 支柱穴掘り埋戻し方法

受注者は、視線誘導標の施工にあたって、支柱の設置穴を掘り埋戻す方法によって施工する場合、支柱が沈下しないよう穴の底部を締固めておかなければならない。

4. 支柱のコンクリート構造物中の設置方法

受注者は、視線誘導標の施工にあたって、支柱を橋梁、擁壁、函渠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、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

5. 距離標の設置

受注者は、距離標を設置する際は、**設計図書**に定められた位置に設置しなければならないが、設置位置が明示されていない場合には、左側に設置しなければならない。ただし、障害物等により所定の位置に設置できない場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

6. 道路鋲の設置

受注者は、道路鋲を設置する際は、**設計図書**に定められた位置に設置しなければならないが、設置位置が明示されていない場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3-3-3-11　コンクリート面塗装工

1. 素地調整

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

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

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

2. 均一な塗装厚

受注者は、塗装にあたり、塗り残し、ながれ、しわ等のないよう全面を均一の厚さに塗り上げなければならない。

3. 塗装の禁止

受注者は、以下の場合、塗装を行ってはならない。

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

(2) 湿度が85%以上のとき

(3) 風が強いとき及びじんあいが多いとき

(4) 塗料の乾燥前に降雪雨のおそれがあるとき

(5) コンクリートの乾燥期間が3週間以内のとき

(6) コンクリート表面の含水率は高周波水分計で8%以上のとき

(7) コンクリート面の漏水部

(8) その他監督員が不適当と認めたとき

4. 塗り重ね

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

3-3-3-12　プレテンション桁製作工（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マーク表示認証製品を製造している工場において製作したものを用いなければならない。

2. 適用規定

受注者は、以下の規定を満足した桁を用いなければならない。

(1) PC鋼材に付いた油、土、ごみ等のコンクリートの付着を害するおそれのあるものを除去し製作されたもの。

(2) プレストレッシング時のコンクリート圧縮強度が30N/mm^{2}以上であることを**確認**し、製作されたもの。

なお、圧縮強度の**確認**は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いるものとする。

(3) コンクリートの施工について、以下の規定により製作されたもの。

① 振動数の多い振動機を用いて、十分に締固めて製作されたもの。

② 蒸気養生を行う場合は、コンクリートの打込み後 2 時間以上経過してから加熱を始めて製作されたもの。また、養生室の温度上昇は 1 時間あたり 15 度以下とし、養生中の温度は 65 度以下として製作されたものとする。また、養生終了後は急激に温度を降下させてはならない。

(4) プレストレスの導入については、固定装置を徐々にゆるめ、各 PC 鋼材が一様にゆるめられるようにして製作されたもの。また、部材の移動を拘束しないようにして製作されたものとする。

3. 表示する事項

型枠を取り外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 コンクリート打設年月日

③ 通し番号

4. 保管

保管にあたっては、部材に有害な応力が生じないよう支持するとともに転倒防止の処置を講じなければならない。また、保管が長期にわたる場合には、部材から露出している連結用のシース及び鉄筋がさびないような処置を講じなければならない。

3-3-3-13　ポストテンション桁製作工

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) 受注者は、桁の荷重を直接受けている部分の型枠の取りはずしにあたっては、プレストレス導入後に行わなければならない。その他の部分は、乾燥収縮に対する拘束を除去するため、部材に有害な影響を与えないよう早期に取り外さなければならない。

(3) 受注者は、内部及び外部振動によってシースの破損、移動がないように締固めなければならない。

(4) 受注者は、桁端付近のコンクリートの施工については、鋼材が密集していることを考慮し、コンクリートが鉄筋、シースの周囲及び型枠のすみずみまで行き渡るように行わなければならない。

(5) 受注者は、コンクリートの打込み後にコンクリート表面が早期の乾燥を受けて収縮ひび割れが発生しないように、適切に仕上げなければならない。

2. PC ケーブルの施工

PC ケーブルの施工については、以下の規定によるものとする。

(1) 横組シース及び縦組シースは、コンクリート打設時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。

(2) 受注者は、PC 鋼材をシースに挿入する前に清掃し、油、土、ごみ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

必要な強度を有し、また、継手箇所が少なくなるようにしなければならない。

(4) PC 鋼材またはシースが**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慮しなければならない。また、ねじ部分は緊張完了までの期間、さびや損傷から保護しなければならない。

(7) PC 鋼材の取り扱い時には、PC 鋼材に局部的な曲げや屈折をおこさせたり、コイルの投げ降ろしや、引きずりをしてはならない。特に、PC 鋼棒の場合には、ねじ部を損傷しないようにしなければならない。

(8) PC 鋼材を現場で長期間保管するときは、屋外放置は避けなければならない。やむをえず、屋外に放置する場合は、適当なわくの上におき、シート等で覆って雨水等にさらされないようにしなければならない。

(9) PC 鋼棒のねじ部の保護キャップは、応力導入時まで外さないものとする。

(10) PC 鋼材には加熱工や、折曲げ、溶接は行ってはならない。

(11) 鉄筋は、コンクリート打込みや PC 鋼線の挿入等の作業時の荷重によって変形することのないよう十分強固に組立てなければならない。

(12) 上床版で横締め PC 鋼材がある場合の床版鉄筋の結束、保持は、作業中にシース等が破損しないようにしなければならない。

(13) シースに挿入する PC 鋼材は、表面欠陥の有無及び切断長を**確認**しなければならない。

(14) PC 鋼材のシースへの挿入は、もつれのないようにするとともにシースに局部的に変形や波打ちを生じさせないようにしなければならない。

(15) 鉄筋並びに PC 鋼材の配置に対する施工精度は、表 3-3-3 によるものとする。

表　3-3-3　鉄筋及び PC 鋼材の配置に関する施工精度

	項　　目		施　工　精　度
鉄筋	有　効　高　さ		設計寸法の±３％または±30 ㎜のうち小さい方の値。ただし、最小かぶりは確保するものとする。 床版の場合、設計寸法の±10 ㎜とし、所要のかぶりを確保するものとする。
ＰＣ鋼材	ＰＣ鋼材中心と部材縁との距離	主要な設計断面の両側 ℓ/10 の範囲（ℓ：支間）	設計寸法の±5%または±5 ㎜のうち小さい方の値。
		その他の範囲	設計寸法の±5%または±30 ㎜のうち小さい方の値。ただし、最小かぶりは確保するものとする。

(16) PC 鋼材の配置が完了したら、各ケーブルごとにその配置状況及び施工精度を測定し、その結果を監督員に**提出**しなければならない。

3. PC 緊張の施工

PC 緊張の施工については、以下の規定によるものとする。

(1) プレストレッシング時のコンクリートの圧縮強度が、プレストレッシング直後にコンクリートに生じる最大圧縮応力度の 1.7 倍以上であることを**確認**しなければならない。

なお、圧縮強度の**確認**は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。

(2) プレストレッシング時の定着部付近のコンクリートが、定着により生じる支圧応力度に耐える強度以上であることを**確認**しなければならない。

(3) プレストレッシングに先立ち、以下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 鋼材の抜出し量の測定値との関係が許容範囲を超える場合は、直ちに監督員に**連絡**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・同解説（Ⅲコンクリート橋・コンクリート部材編）17.11 PC 鋼材工及び緊張工」（日本道路協会、平成 29 年 11 月）に基づき管理するものとし、順序、緊張力、PC 鋼材の抜出し量、緊張の日時、コンクリートの強度等の記録を整備及び保管し、監督員または検査員から請求があった場合は速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

(9) プレストレッシング終了後の PC 鋼材の切断は、機械的手法によるものとする。これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

(10) 緊張装置の使用については、PC 鋼材の定着部及びコンクリートに有害な影響を与えるものを使用してはならない。

(11) PC 鋼材を順次引張る場合には、コンクリートの弾性変形を考えて、引張の順序及び各々の PC 鋼材の引張力を定めなければならない。

4. 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 グラウトに用いるセメントは、 JIS R 5210（ポルトランドセメント）に適合するポルトランドセメントを標準とするが、これにより難い場合は監督員と**協議**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 グラウトの材齢 28 日における圧縮強度は、30.0N/mm^2 以上とするものとする。

⑤ グラウトの体積変化率は±0.5%の範囲内とする。

⑥ グラウトのブリーディング率は、24 時間後 0.0%とするものとする。

⑦ グラウトに含まれる塩化物イオン量は、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の試験

③ 圧縮強度試験

④ 塩化物含有量の測定

(3) グラウトの施工については、ダクト内に圧縮空気を通し、導通があること及びダクトの気密性を**確認**した後、グラウト注入時の圧力が高くなりすぎないように管理し、ゆっくり行う。また、排出口より一様な流動性のグラウトが流出したことを**確認**して作業を完了しなければならない。

(4) グラウトの施工については、ダクト内の残留水等がグラウトの品質に影響を及ぼさないことを**確認**した後、グラウト注入時の圧力が強くなりすぎないように管理し、ゆっくり行う。

(5) 連続ケーブルの曲げ上げ頂部付近等、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3日間、＋5℃以上に保ち、凍結することのないように行わなければならない。

(7) 暑中におけるグラウトの施工については、グラウトの温度上昇、過早な硬化等がないように、材料及び施工については、事前に**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

なお、注入時のグラウトの温度は35℃を越えてはならない。

5. 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

主桁製作設備の施工については、以下の規定によるものとする。

(1) 主桁製作台の製作については、プレストレッシングにより、有害な変形、沈下等が生じないようにするものとする。

7. プレグラウトされたPC鋼材

プレグラウトされたPC鋼材を使用する場合は、以下の規定によるものとする。

(1) PC鋼材は、JIS G 3536（PC鋼線及びPC鋼より線）に適合するものまたはこれと同等以上の特性や品質を有するものとする。

(2) 使用する樹脂またはグラウトは、所定の緊張可能期間を有し、PC鋼材を防食するとともに、コンクリート部材とPC鋼材とを付着により一体化しなければならない。

(3) 被覆材は、所定の強度、耐久性能を有しコンクリート部材と一体化が図られる

ものとする。

(4) プレグラウトされたPC鋼材として (1) から (3) を使用して加工された製品は、所要の耐久性能を有するものとする。

3-3-3-14　プレキャストセグメント主桁組立工

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に保護しなければならない。

2. ブロック組立て施工

ブロック組立ての施工については、以下の規定によるものとする。

(1) プレキャストブロックの接合に用いる接着剤の使用にあたり材質がエポキシ樹脂系接着剤で強度、耐久性及び水密性がブロック同等以上のものを使用するものとする。エポキシ樹脂系接着剤を使用する場合は、室内で密封して保管し、原則として製造後6か月以上経過したものは使用してはならない。また、水分を含むと品質が劣化するので、雨天の時の作業は中止しなければならない。これ以外の場合は、**設計図書**によるものとする。

未硬化の接着剤の外観、粘度、可使時間、だれ最小厚さ、硬化した接着剤の比重、引張強さ、圧縮強さ、引張せん断接着強さ、接着強さ、硬さ、特殊な条件下で使用する場合は、高温時の引張強さ、水中硬化時の引張強さ、衝撃強さ、圧縮ヤング係数、熱膨張係数、硬化収縮率、水率等について、必要に応じて試験を行い性能を**確認**しなければならない。

なお、接着剤の試験方法は「コンクリート標準示方書・（規準編）」（土木学会、平成30年10月）における、JSCE-H 101-2013 プレキャストコンクリート用樹脂系接着剤（橋げた用）品質規格（案）による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

(2) プレキャストブロックの接合面は、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、レイタンス、ごみ、油等を取り除かなければならない。

(3) プレキャストブロックの連結にあたって、**設計図書**に示す品質が得られるように施工しなければならない。

(4) プレキャストブロックを連結する場合に、ブロックの位置、形状及びダクトが一致するようにブロックを設置し、プレストレッシング中に、くい違いやねじれが生じないようにしなければならない。

3. PCケーブル及びPC緊張の施工

PCケーブル及びPC緊張の施工については、第3編3-3-3-13ポストテンション桁製作工の規定による。

4. グラウトの施工

グラウトの施工については、以下の規定によるものとする。

(1) 接着剤の硬化を**確認**した後にグラウトを行わなければならない。

(2) グラウトについては、第3編3-3-3-13ポストテンション桁製作工の規定による。

3-3-3-15　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、第 3 編 3-3-3-13 ポストテンション桁製作工の規定による。

4. PC ケーブル・PC 緊張の施工

PC ケーブル・PC 緊張の施工については、第 3 編 3-3-3-13 ポストテンション桁製作工の規定による。

5. PC 固定及び PC 継手の施工

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、第 3 編 3-3-3-13 ポストテンション桁製作工の規定によるものとする。

3-3-3-16　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、第 3 編 3-3-3-15 PC 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、第 3 編 3-3-3-13 ポストテンション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、第 3 編 3-3-3-15 PC 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、第 3 編 3-3-3-13 ポストテンション桁製作工の規定による。

3-3-3-17　根固めブロック工

1. 型枠の材料

受注者は、製作にあたっては、型枠が損傷・変形しているものを使用してはならない。

2. はく離材

受注者は、製作にあたっては、はく離材はムラなく塗布し、型枠組立て時には余分なはく離材が型枠内部に残存しないようにしなければならない。

3. 型枠の組立

受注者は、型枠の組立てにあたっては、締付け金具をもって堅固に組立てなければならない。

4. 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っては、打継目を設けてはならない。

5. 脱型

受注者は、製作中のコンクリートブロックの脱型は、型枠自重及び製作中に加える荷重に耐えられる強度に達するまで行ってはならない。

6. 養生

コンクリート打設後の施工については、第 3 編 3-2-6-9 養生の規定による。

なお、養生用水に海水を使用してはならない。

7. 脱型後の横置き、仮置き

受注者は、コンクリートブロック脱型後の横置き、仮置きは強度がで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扱わなければならない。

8. 製作数量等の確認

受注者は、根固めブロック製作後、製作数量等が**確認**できるように記号を付けなければならない。

9. 損傷防止

受注者は、根固めブロックの運搬及び据付けについては、根固めブロックに損傷を与えないように施工しなければならない。

10. 連結ナット

受注者は、根固めブロックの据付けについては、各々の根固めブロックを連結する場合は、連結ナットが抜けないようにネジ山をつぶさなければならない。

11. 乱積施工

受注者は、根固めブロックを乱積施工する場合には噛み合わせを良くし、不安定な状態が生じないようにしなければならない。

12. 打継目

受注者は、根固めブロック、場所打ブロックのコンクリートの打込みについては、打継目を設けてはならない。

13. 水中打込みの禁止

受注者は、場所打ブロックの施工については、コンクリートの水中打込みを行ってはならない。

3-3-3-18　沈床工

1. 一般事項

受注者は、粗朶沈床の施工については、連柴は梢を一方に向け径 15cm を標準とし、緊結は長さおよそ 60cm ごとに連柴締金を用いて締付け、亜鉛引鉄線または、しゅろ縄等にて結束し、この間 2 ヶ所を二子縄等をもって結束するものとし、連柴の長さは格子を結んだときに端にそれぞれ約 15cm を残すようにしなければならない。

2. 組立て方向

受注者は、連柴及び敷粗朶を縦横ともそれぞれ梢を下流と河心に向けて組立てなければならない。

3. 組立て順序

受注者は､粗朶沈床の上下部の連柴を上格子組立て後､完全に結束しなければならない。

4. 粗朶沈床の設置

受注者は、粗朶沈床の設置については、流速による沈設中のズレを考慮して、沈設開始位置を定めなければならない。

5. 沈石の施工

受注者は、沈石の施工については、沈床が均等に沈下するように投下し、当日中に完了しなければならない。

6. 粗朶沈床の施工

受注者は、粗朶沈床の施工については、多層の場合、下層の作業完了の**確認**をしなければ上層沈設を行ってはならない。

7. 木工沈床材の施工

受注者は、木工沈床の施工については、使用する方格材及び敷成木は、**設計図書**によるものとする。受注者は、使用する方格材を組立て可能なように加工しなければならない。

8. 木工沈床の配列と緊結

受注者は、木工沈床の施工については、敷成木を最下層の方格材に一格間の所定の本数を間割正しく配列し、鉄線等で方格材に緊結しなければならない。

9. 木工沈床の連結用鉄筋

受注者は、木工沈床の施工については、連結用鉄筋の下部の折り曲げしろを 12cm 以上とし、下流方向に曲げなければならない。

10. 木工沈床の詰石

受注者は、木工沈床の施工については、表面に大きい石を用い、詰石の空隙を少なくするよう充填しなければならない。

11. 木工沈床の水制根固め

受注者は、木工沈床を水制の根固めに使用する場合、幹部水制の方格材組立てにあたっては、流向に直角方向の部材を最上層としなければならない。

12. 改良沈床の施工

受注者は、改良沈床の施工におけるその他の事項については、本条 7 項～11 項の規定により施工しなければならない。

13. 吸出し防止材の施工

受注者は、吸出し防止材の施工については、平滑に設置しなければならない。

3-3-3-19　捨石工

1. 一般事項

受注者は、捨石基礎の施工にあたっては、表面に大きな石を選び施工しなければならない。

2. 施工方法の変更

受注者は、**設計図書**において指定した捨石基礎の施工方法に関して、施工箇所の波浪及び流水の影響により施工方法の変更が必要な場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3. 河川汚濁防止

受注者は、施工箇所における水質汚濁防止につとめなければならない。

4. 捨石基礎の施工（1）

受注者は、捨石基礎の施工にあたっては、極度の凹凸や粗密が発生しないように潜水士または測深器具をもって捨石の施工状況を**確認**しながら施工しなければならない。

5. 捨石基礎の施工（2）

受注者は、捨石基礎の施工にあたっては、大小の石で噛み合わせ良く、均し面にゆるみがないよう施工しなければならない。

6. 均し面仕上げ

受注者は、遺方を配置し、貫材、鋼製定規を用いて均し面を平坦に仕上げなければならない。

3-3-3-20　笠コンクリート工

1. 適用規定

笠コンクリートの施工については､第 3 編第 2 章無筋･鉄筋コンクリートの規定による。

2. プレキャスト笠コンクリートの施工

プレキャスト笠コンクリートの施工については、第 3 編 3-3-5-3 コンクリートブロック工の規定による。

3. プレキャスト笠コンクリートの運搬

受注者は、プレキャスト笠コンクリートの運搬にあたっては、部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。また、ワイヤー等で損傷するおそれのある部分は保護しなければならない。

4. プレキャスト笠コンクリートの施工上の注意

プレキャスト笠コンクリートの施工については、接合面が食い違わないよう施工しなければならない。

3-3-3-21　ハンドホール工

1. 一般事項

受注者は､ハンドホールの施工にあたっては､基礎について支持力が均等になるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

2. モルタル配合

受注者は、保護管等との接合部において、**設計図書**に示された場合を除き、セメントと砂の比が 1：3 の配合のモルタルを用いて施工しなければならない。

3-3-3-22　階段工

1. 一般事項

受注者は、階段工を**設計図書**に基づいて施工できない場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

2. プレキャスト階段の据付け

受注者は、プレキャスト階段の据付けにあたっては、部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。また、ワイヤー等で損傷するおそれのある部分は保護しなければならない。

3-3-3-23　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、接合される材片の接触面を表 3-3-4 に示すすべり係数が得られるように、以下に示す処置を施すものとする。

(1) 接触面を塗装しない場合、接触面は黒皮を除去して粗面とするものとする。受注者は、材片の締付けにあたっては、接触面の浮きさび、油、泥等を清掃して取り除かなければならない。

(2) 接触面を塗装する場合は、表 3-3-5 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　3-3-4　すべり係数

項　　目	すべり係数
a）接触面を塗装しない場合	0.40 以上
b）接触面に無機ジンクリッチペイントを塗装する場合	0.45 以上

表　3-3-5　無機ジンクリッチペイントを塗装する場合の条件

項　　目	条　　件
接触面片面あたりの最小乾燥塗膜厚	50μm 以上
接触面の合計乾燥塗膜厚	100～200μm
乾燥塗膜中の亜鉛含有量	80%以上
亜鉛末の粒径（50%平均粒径）	10μm程度以上

(3) 接触面に（1）、（2）以外の処理を施す場合は、**設計図書**に関して監督員と**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

ボルトの締付けについては、以下の規定によるものとする。

(1) ボルト軸力の導入を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、または組立て用スパナで力いっぱい締めた状態から、以下に示す回転角を与えなければならない。ただし、回転法は F8T、B8T のみに用いるものとする。

① ボルト長が径の 5 倍以下の場合：1／3 回転（120 度）±30 度

② ボルト長が径の 5 倍を超える場合：施工条件に一致した予備試験によって目標回転数を決定する。

(5) ボルトの締付けを耐力点法によって行う場合は、JIS B 1186（摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット）に規定された第 2 種の呼び M20、M22、M24 を標準とし、耐遅れ破壊特性の良好な高力ボルトを用い、専用の締付け機を使用して本締付けを行わなければならない。

(6) ボルトの締付け機、測定器具等の検定は、下記に示す時期に行いその精度を**確認**しなければならない。

・軸力計は現場搬入直前に 1 回、その後は 3 か月に 1 回検定を行う。

・トルクレンチは現場搬入時に１回、搬入後は１か月に１回検定を行う。
・ボルト締付け機は現場搬入前に１回点検し、搬入後は３か月に１回検定を行う。ただし、トルシア形高力ボルト専用締付け機は検定の必要はなく、整備点検を行えばよい。

4. 締付けボルト軸力

締付けボルト軸力については、以下の規定によるものとする。

(1) セットのトルク係数値は、0.11～0.16 に適合するものとする。

(2) 摩擦接合ボルトを、表 3-3-6 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　3-3-6　設計ボルト軸力（kN）

セット	ねじの呼び	設計ボルト軸力
F8T B8T	M20	133
	M22	165
	M24	192
F10T S10T B10T	M20	165
	M22	205
	M24	238
S14T	M22	299
	M24	349

(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%増を標準とするものとする。

(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 3-3-7 及び表 3-3-8 に示すボルト軸力の範囲に入るものとする。

表　3-3-7　常温時（10～30℃）の締付けボルト軸力の平均値

セット	ねじの呼び	１製造ロットのセットの締付け ボルト軸力の平均値（kN）
S10T	M20	172～202
	M22	212～249
	M24	247～290
S14T	M22	311～373
	M24	363～435

表　3-3-8　常温時以外（0～10℃、30～60℃）の締付けボルト軸力の平均値

セット	ねじの呼び	1製造ロットのセットの締付け ボルト軸力の平均値（kN）
S10T	M20	167～211
	M22	207～261
	M24	241～304
S14T	M22	299～391
	M24	349～457

(5) 耐力点法によって締付ける場合の締付けボルト軸力は、使用する締付け機に対して一つの製造ロットから5組の供試セットを無作為に抽出して試験を行った場合の平均値が、表3-3-9に示すボルトの軸力の範囲に入るものとする。

表　3-3-9　耐力点法による締付けボルトの軸力の平均値

セット	ねじの呼び	1製造ロットのセットの締付け ボルト軸力の平均値（kN）
F10T	M20 M22 M24	0.196σy　～　0.221σy 0.242σy　～　0.273σy 0.282σy　～　0.318σy

［注］σy：ボルト試験片の耐力（N/mm^2）（JIS Z 2241の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3-3-1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。

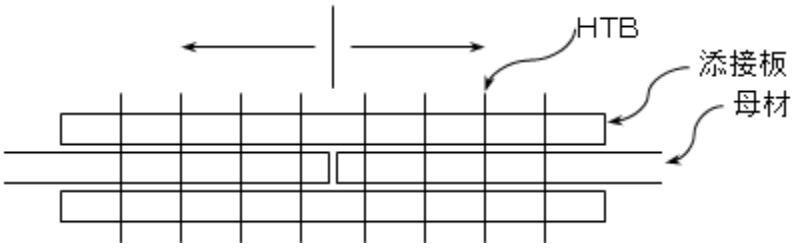


図　3-3-1　ボルト締付け順序

6. ボルトの包装と現場保管

受注者は、ボルトのセットを、工事出荷時の品質が現場施工時まで保たれるように、その包装と現場保管に注意しなければならない。また、包装は、施工直前に解くものとする。

7. 締付け確認

締付け**確認**については、以下の規定によるものとする。

(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、監督員または検査員から請求があった場合は速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**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、全数について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時は、溶接欠陥の発生を防止するため、防風設備及び予熱等により溶接作業条件を整えられる場合を除き溶接作業を行ってはならない。

① 雨天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 その他監督員が不適当と認めた場合

(6) 受注者は、現場継手工の施工については、圧接作業において常に安定した姿勢で施工ができるように、作業場には安全な足場を設けなければならない。

3-3-3-24　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、監督員または検査員から据付け位置の資料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に**提出**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. ゴム製伸縮装置及び簡易鋼製伸縮装置

(1) 受注者は、舗装の撤去に際しては、カッターを使用し、直線性に注意して正確に切断撤去しなければならない。また、カッター深さ等に注意して床版面に損傷を与えないようにしなければならない。また、発生した汚泥は適切に処理しなければならない。

(2) 受注者は、舗装を撤去した床版面については、十分チッピングを行い、浮き石、レイタンス及び乳剤等を完全に撤去しなければならない。その後、床版及び遊間部を点検し監督員に**報告**しなければならない。異状があった場合は、その処置方法について監督員と**協議**しなければならない。

(3) 受注者は、補強鉄筋については、床版アンカー用鉄筋に溶接にて固定し、床版と後打ちコンクリートが一体化するようにしなければならない。

(4) 受注者は、コンクリートの打込みについては、バイブレーターを使用し、コンクリートが隅々まで行き渡るようにしなければならない。

(5) 受注者は、打ち継目については、新旧コンクリート打ち継用の接着材を全面に塗布しなければならない。

(6) 受注者は、後打ちコンクリートの仕上げ面については、舗装面との段差が生じないように仕上げなければならない。

(7) 受注者は、コンクリート打込み後は、シートや養生材により養生するものとし、コンクリートが規定の強度に達するまで、湿潤または保湿状態にしておかなければならない。

(8) 受注者は、ゴム製伸縮装置の据付けについては、コンクリートが規定の強度に達してから、据付け治具を用いて行うものとする。なお、アンカーボルトとジョイントトルクレンチを使用し、各々のボルトの締付け力に過不足のないように締付けなければならない。

(9) ゴム製伸縮装置は、コンクリートとゴムの間に止水剤を全面に塗布しなければならない。

(10) ゴム製伸縮装置は、コンクリートとゴムの間に隙間が生じたときは、目地材を注入しなければならない。

(11) ゴム製伸縮装置及び荷重支持型簡易鋼製伸縮装置の継目は、取替えを考慮した位置を設定し、監督員に**報告**しなければならない。

(12) 受注者は、伸縮継手施工完了後、伸縮装置面の不陸測定を行い、その結果を監督員に**提出**しなければならない。万一、下記以上の不陸があった場合は、その処置方法について監督員と**協議**しなければならない。

a. 縦断面の不陸測定値については伸縮継手の前後3,000㎜に対して3㎜以上の凹凸

b. 横断面の不陸測定値については3㎜以上の段差

4. 鋼製伸縮装置

(1) 鋼製伸縮装置の据付け

a. 鋼製伸縮装置（以下「ジョイント」という。）の据付けは、鋼床版桁の場合は先付け工法、コンクリート床版を有する鋼桁の場合は後付け工法によるものとする。ただし、コンクリート床版を有する鋼桁の場合で所定の据付け精度を十分達成できると考えられる場合は、監督員の**承諾**を得て先付け工法とすることができる。

なお、先付け工法とは、桁架設後、気温及び死荷重（桁自重は除く）による桁端の移動を考慮して据付ける方法を、また、後付け工法とは、床版コンクリートをジョイントの1,000㎜程度手前で打止め、床版自重による桁のそりが下がった状態で据付ける方法をいう。

b. 据付け高さは、あらかじめ測量を行い、これを**確認**しなければならない。なお、据付け高さの調整は、測量結果よりフィラープレートの厚さで行うものとする。

c. 伸縮装置が先付け工法の場合、ジョイントの仮固定部材のボルトは、床版コンクリート打込み時に緩めておかなければならない。

3-3-3-25　銘板工

1. 橋歴板

橋歴板については、橋歴板の落下による第３者災害の可能性があるため、設置しないこととする。なお、構造物管理番号及びしゅん工図書の維持管理を徹底することとする。

3-3-3-26　多自然型護岸工

1. 一般事項

受注者は、河川が本来有している生物の良好な生育環境、自然景観に考慮して計画、設計された多自然型河川工法による施工については、工法の趣旨をふまえ施工しなければならない。

2. 木杭の施工

受注者は、木杭の施工にあたり、木杭の材質が**設計図書**に示されていない場合には、樹皮をはいだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等のない材料を使用しなければならない。

3. 木杭の先端

受注者は、木杭の先端は、角すい形に削るものとし、角すい形の高さは、径の 1.5 倍程度としなければならない。

4. 巨石張り（積み）等の施工

巨石張り（積み）、巨石据付及び雑割石張りの施工については、第３編 3-3-5-5 石積（張）工の規定によるものとする。

5. 柳枝の施工

受注者は、柳枝の施工については、のりごしらえ後、ます形に、杭を垂直に打込むとともに、杭頭を打ちそろえなければならない。

6. 柳粗朶の施工

受注者は、柳粗朶の施工については、柳粗朶の元口を上流側に向け、ます内に均一に敷きならべた後、帯梢を用いて柵を仕上げなければならない。

7. ぐり石粗朶工の施工

受注者は、ぐり石粗朶工の施工については、柳枝に準じて帯梢を用いて柵工を造り、中詰めぐり石の表面をごぼう張りに仕上げなければならない。

3-3-3-27　羽口工

1. 一般事項

受注者は、じゃかごの中詰用ぐり石については、15～25cm のもので、じゃかごの網目よ

り大きな天然石または割ぐり石を使用しなければならない。

2. じゃかごの詰石

受注者は、じゃかごの詰石については、じゃかごの先端から石を詰込み、外回りに大きな石を配置するとともに、じゃかご内の空隙を少なくしなければならない。

なお､じゃかごの法肩及び法尻の屈折部が､扁平にならないようにしなければならない。

3. じゃかごの布設

受注者は、じゃかごの布設については、床ごしらえのうえ、間割りをしてかご頭の位置を定めなければならない。

4. じゃかごの連結

受注者は、じゃかごの連結については、丸輪の箇所（骨線胴輪）でじゃかご用鉄線と同一規格の鉄線で緊結しなければならない。

5. じゃかごの開口部の緊結

受注者は、じゃかごの詰石後、じゃかごの材質と同一規格の鉄線を使用し、じゃかごの開口部を緊結しなければならない。

6. ふとんかご中詰用ぐり石

受注者は、ふとんかごの中詰用ぐり石については、ふとんかごの厚さが 30cm の場合は 5～15cm、ふとんかごの厚さが 50cm の場合は 15～20cm の大きさとし、ふとんかごの網目より大きな天然石または割ぐり石を使用しなければならない。

7. 連節ブロック張りの施工

受注者は、連節ブロック張りの施工については、平滑に設置しなければならない。

8. ふとんかごかご枠の施工

受注者は、ふとんかご、かご枠の施工については、1. ～7. の各項により施工しなければならない。

3-3-3-28　プレキャストカルバート工

1. 一般事項

受注者は、現地の状況により**設計図書**に示された据付け勾配により難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

2. 施工順序

受注者は、プレキャストカルバート工の施工については、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わぬように注意して、カルバートの下流側または低い側から設置しなければならない。

3. 縦締め施工

受注者は、プレキャストボックスカルバートの縦締め施工については、「道路土工－カルバート工指針 7-2（2）2）敷設工」（日本道路協会、平成 22 年 3 月）の規定による。これ以外の施工方法による場合は、施工前に**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

4. プレキャストパイプの施工

受注者は、プレキャストパイプの施工については、ソケットのあるパイプの場合はソケットをカルバートの上流側または高い側に向けて設置しなければならない。ソケットのな

いパイプの接合は､カラー接合または印ろう接合とし､接合部はモルタルでコーキングし、漏水が起こらないように施工しなければならない。

5. プレキャストパイプの切断

受注者は、プレキャストパイプの施工については、管の一部を切断する必要のある場合は、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。損傷させた場合は、取換えなければならない。

3-3-3-29　側溝工

1. 一般事項

受注者は、プレキャストU型側溝、L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施工しなければならない。

2. 側溝蓋の施工

受注者は、側溝蓋の設置については、側溝本体及び路面と段差が生じないよう平坦に施工しなければならない。

3. 管渠の施工

受注者は、管渠の施工については、管渠の種類と埋設形式（突出型、溝型）の関係を損なうことのないようにするとともに基礎は、支持力が均等になるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

4. 管渠施工上の注意

受注者は、コンクリート管、コルゲートパイプ管等の施工については、前後の水路とのすり付けを考慮して、その施工高、方向を定めなければならない。

5. 埋戻し及び盛土の施工

受注者は、管渠周辺の埋戻し及び盛土の施工については、管渠を損傷しないように、かつ偏心偏圧がかからないように、左右均等に層状に締固めなければならない。

6. フィルター材料

受注者は、フィルター材料を使用する場合は、排水性のよい砂または、クラッシャラン等を使用しなければならない。

7. ソケット付管の布設

受注者は、ソケット付の管を布設する時は、上流側または高い側にソケットを向けなければならない。

8. 管の据付

受注者は、基礎工の上に通りよく管を据付けるとともに、管の下面及びカラーの周囲にはコンクリートまたは固練りモルタルを充填し、空隙や漏水が生じないように施工しなければならない。

9. 管の切断

受注者は、管の一部を切断する必要のある場合は、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。損傷させた場合は、取換えなければならない。

10. 異常時の処置

受注者は、コルゲートパイプの布設については、砂質土または軟弱地盤が出現した場合には、施工する前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

11. コルゲートパイプの組立て

受注者は、コルゲートパイプの組立てについては、上流側または高い側のセクションを下流側また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、パイプ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

可能な限りボルトの緊結状態を点検し、ゆるんでいるものがあれば締直しを行わなければならない。

12. コルゲートパイプの布設条件

受注者は、コルゲートパイプの布設条件（地盤条件・出来形等）については**設計図書**によるものとし、予期しない沈下のおそれがあって、上げ越しが必要な場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3-3-3-30　集水桝工

1. 一般事項

受注者は、集水桝の据付けについては、部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。またワイヤー等で損傷するおそれのある部分には、保護しなければならない。

2. 蓋の設置

受注者は、蓋の設置については、本体及び路面と段差が生じないよう平坦に施工しなければならない。

3-3-3-31　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、鋼製堰堤の現場塗装は、鋼製堰堤の据付け終了後に行うものとし、これにより難い場合は、**設計図書**によらなければならない。

2. 塗膜損傷時の処置

受注者は、鋼橋の架設後及び鋼製堰堤の据付け後に前回までの塗膜を損傷した場合、補修塗装を行ってから現場塗装を行わなければならない。

3. 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、塗装作業にエアレススプレー、ハケまたはローラーブラシを用いなければならない。また、塗布作業に際しては各塗布方法の特徴を理解して行わなければならない。

5. 付着油脂類等の除去

受注者は、現場塗装の前にジンクリッチペイントの白さび及び付着した油脂類は除去しなければならない。

6. 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、必要塗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等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/m^2 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、以下の場合塗装を行ってはならない。これ以外の場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

塗装禁止条件は、表 3-3-10 に示すとおりである。

表　3-3-10　塗装禁止条件

塗装の種類	気温（℃）	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 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	5 以下	85 以上
エポキシ樹脂塗料下塗 変性エポキシ樹脂塗料下塗 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	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	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
ふっ素樹脂塗料上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 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

(1) 降雨等で表面が濡れているとき。
(2) 風が強いとき及び塵埃が多いとき。
(3) 塗料の乾燥前に降雨、降雪、降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のあるとき。
(5) その他監督員が不適当と認めたとき。

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、塗料を使用前に撹拌し、容器の塗料を均一な状態にしてから使用しなければならない。

13. 下　塗

(1) 受注者は、被塗装面の素地調整状態を**確認**したうえで下塗りを施工しなければならない。天災その他の理由によりやむを得ず下塗りが遅れ、そのためさびが生じたときは再び素地調整を行い、塗装しなければならない。

(2) 受注者は、塗料の塗り重ねにあたって、塗料ごとに定められた塗装間隔を守って塗装しなければならない。

(3) 受注者は、ボルト締め後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、監督員の**指示**がある場合にはあらかじめ塗装を完了させなければならない。

(4) 受注者は、支承等の機械仕上げ面に、防錆油等を塗布しなければならない。

(5) 受注者は、溶接や余熱による熱影響で塗膜劣化する可能性がある現場溶接部近傍に塗装を行ってはならない。未塗装範囲は熱影響部のほか、自動溶接機の取り付けや超音波探傷の施工等を考慮して決定する。

ただし、さびの生ずるおそれがある場合には防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜に影響を及ぼすおそれのあるものについては溶接及び塗装前に除去するものとする。

なお、受注者は、防錆剤の使用については、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

14. 中塗、上塗

(1) 受注者は、中塗り及び上塗りにあたって、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を**確認**したうえで行わなければならない。

(2) 受注者は、海岸地域、大気汚染の著しい地域等の特殊環境における鋼橋の塗装については、素地調整終了から上塗り完了までを速やかに行わなければならない。

15. 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、主桁や縦桁上フランジ等のコンクリート接触部は、さび汁による汚れを考慮し無機ジンクリッチペイントを30μｍ塗布するものとする。

16. 検　査

(1) 受注者は、現場塗装終了後、塗膜厚検査を行い、塗膜厚測定記録を作成及び保管し、監督員または検査員から請求があった場合は速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**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に経過した後塗膜厚測定をしなければならない。

(3) 受注者は、同一工事、同一塗装系、同一塗装方法により塗装された 500㎡ 単位毎に 25 点（1 点あたり 5 回測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。ただし、1 ロットの面積が 200㎡ に満たない場合は 10㎡ ごとに 1 点とする。

(4) 受注者は、塗膜厚の測定を、塗装系別、塗装方法別、部材の種類別または作業姿勢別に測定位置を定め平均して測定するよう配慮しなければならない。

(5) 受注者は、膜厚測定器として電磁膜厚計を使用しなければならない。

(6) 受注者は、以下に示す要領により塗膜厚の判定をしなければならない。

① 塗膜厚測定値（5 回平均）の平均値は、目標塗膜厚合計値の 90%以上とするものとする。

② 塗膜厚測定値（5 回平均）の最小値は、目標塗膜厚合計値の 70%以上とするものとする。

③ 塗膜厚測定値（5回平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚合計値の20%を越えないものとする。ただし、標準偏差が20%を超えた場合、測定値の平均値が目標塗膜厚合計値より大きい場合は合格とする。

④ 平均値、最小値、標準偏差のうち 1 つでも不合格の場合はさらに同数の測定を行い、当初の測定値と合わせて計算した結果が管理基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合は、最上層の塗料を増し塗りして、再検査しなければならない。

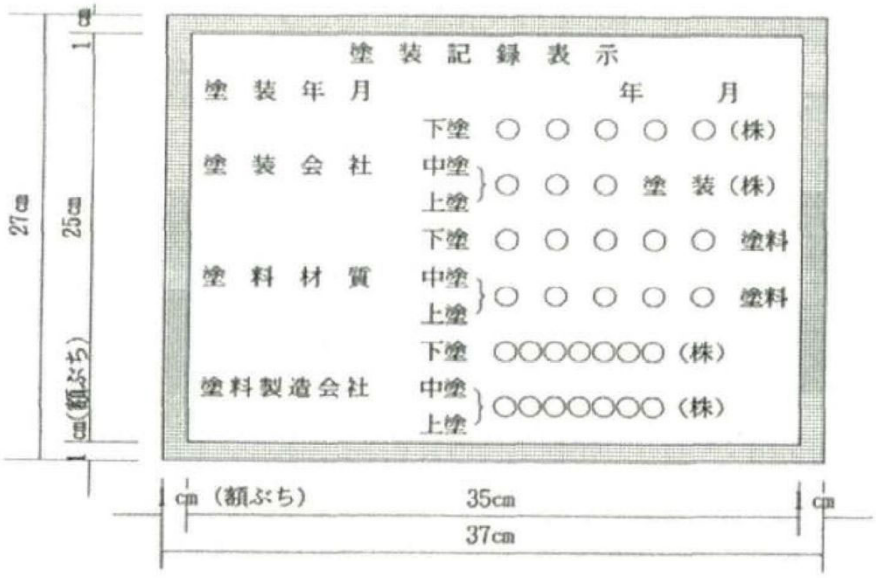
(7) 受注者は、塗料の缶貼付ラベルを完全に保ち、開封しないままで現場に搬入し、塗料の品質、製造年月日、ロット番号、色彩及び数量を監督員に**提示**しなければならない。

また、受注者は、塗布作業の開始前に出荷証明書及び塗料成績表（製造年月日、ロット番号、色採、数量を明記）を**確認**し、記録、保管し、監督員または検査員の請求があった場合は速やかに**提示**しなければならない。

17. 記録

(1) 受注者が、記録として作成・保管する施工管理写真は、カラー写真とするものとする。

(2) 受注者は、最終塗装の完了後、橋梁起点側（左）と終点側（右）の外桁腹板（橋脚のみの場合は柱）に、ペイントにより図 3-3-2 のとおり記録しなければならない。



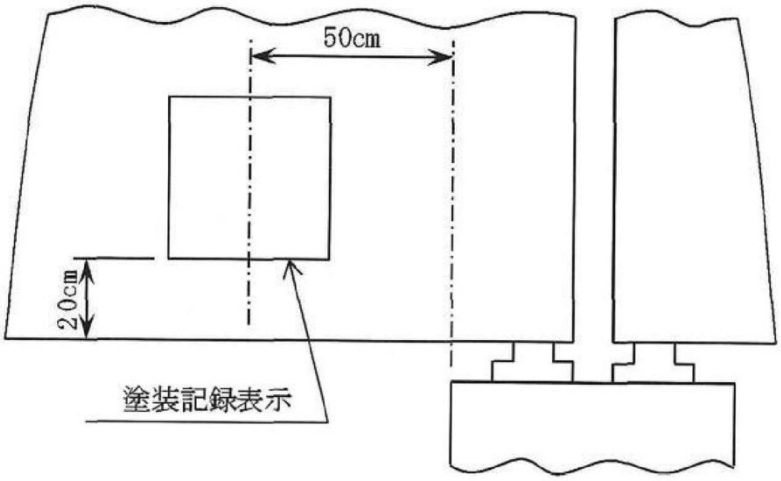


図　3-3-2　塗装記録表の仕様

3-3-3-32　かごマット工

1. 一般事項

かごマットの構造及び要求性能については、「鉄線籠型護岸の設計・施工技術基準（案）」（国土交通省、平成 21 年 4 月）（以下「鉄線籠型基準」という。）によるほか、**契約図面**及び以下による。

2. 要求性能

線材は、以下の要求性能を満足することを**確認**するとともに、周辺環境や設置条件等、現場の状況を勘案し、施工性、経済性等を総合的に判断のうえ、施工現場に適した線材を使用するものとする。また、受注者は要求性能を満足することを**確認**するために設定した基準値に適合することを示した公的試験機関の証明書または公的試験機関の試験結果を事前に監督員に**提出**し、**確認**を受けなければならない。

なお、本工事において蓋材に要求される性能（摩擦抵抗）は**設計図書**によるものとするが、短期性能を要求された箇所については、短期・長期性能型双方を使用可とする。

3.　表示標の提出

受注者は、納入された製品について監督員が指定する表示標（底網、蓋網、側網及び仕切網毎に網線に使用した線材の製造工場名及び表示番号、製造年月日を記載したもの）を監督員に**提出**しなければならない。

また、監督員が指定する各網の表示標に記載された番号に近い線材の公的機関における試験結果を**提出**しなければならない。

表　3-3-11　要求性能の確認方法

項　　目		要求性能	確認方法		
			試験方法	試験条件	基準値
線材に要求される性能	母材の健全性	母材が健全であること	JIS H 0401 の間接法で使用する試験液によるメッキ溶脱後の母材鉄線の写真撮影	メッキを剥いだ状態での母材鉄線の表面撮影	母材に傷が付いていないこと
	強度	洗掘時の破断抵抗及び洗掘に追随する屈とう性を有する鉄線籠本体の一部として機能するために必要な強度を有すること	引張試験（JIS G 3547 に準拠）	－	引張強さ 290N/mm2 以上
	耐久性	淡水中での耐用年数 30 年程度を確保すること	腐食促進試験（JIS G 0594 に準拠）	塩化物イオン濃度 0ppm 試験時間 1,000 時間	メッキ残存量 30g/m2 以上
			線材摩耗試験	回転数 20,000 回転	
	均質性	性能を担保する品質の均質性を確保していること	鉄線籠型基準「８．線材の品質管理」に基づくこと		
	環境適合性	周辺環境に影響を与える有害成分を溶出しないこと	鉄線籠型基準「１．適用河川」に基づくこと		
上記性能に加えて蓋材に要求される性能	摩擦抵抗（短期性能型）	作業中の安全のために必要な滑りにくさを有すること	面的摩擦試験 または 線的摩擦試験	－	摩擦係数 0.90 以上
	摩擦抵抗（長期性能型）	供用後における水辺の安全な利用のために必要な滑りにくさを有すること	線材摩耗試験の線的摩擦試験 または 面材摩耗試験の面的摩擦試験	［線材摩耗試験の場合］回転数 2,500 回転 ［面材摩耗試験の場合］回転数 100 回転	摩擦係数 0.90 以上（初期摩耗後）

［注 1］表 3-3-11 の**確認**方法に基づく公的機関による性能**確認**については、１回の実施でよいものとし、その後は、均質性の確保の観点から、鉄線籠型基準「８．線材の品質管理」に基づき、定期的に線材の品質管理試験（表 3-3-13）を行うものとする。

［注 2］メッキ鉄線以外の線材についても、鉄線籠型基準「７．線材に要求される性能」に基づく要求性能を満足することを**確認**した公的試験機関による審査証明を事前に監督員に**提出**し、**確認**を受けなければならない。

4. 網の結束

側網、仕切網はあらかじめ工場で底網に結束するものとする。ただし、特殊部でこれにより難い場合は監督員の**承諾**を得なければならない。

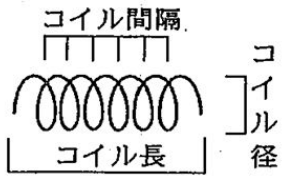
5. 結束方法

網線材の端末は 1．5 回以上巻き式によって結束し線端末は内面に向けるものとする。ただし、蓋金網の端部については 1.5 回以上巻きとするが、リング方式でも良いものとする。また、いかなる部位においても溶接は行ってはならない。

6. 連結方法

連結の方法はコイル式とし表 3-3-12 のとおりとする。また、側網と仕切網、流水方向の底網と底網、外周部については、接続長の全長を連結するものとし、その他の部分は接続長 1／2 以上（1 本/m）を連結するものとする。連結終了時のコイルは両端の線端末を内側に向けるものとする。

表　3-3-12　連結コイル線

線径	コイル径	連結支点の間隔	コイル長	
５㎜	50㎜ 以下	80㎜ 以下	（高さ方向 30cm） （その他 50cm 以上） 50cm 以上	

［注］コイル長の上段：（　　）書きは、かごの厚さ 30cm 規格の場合

表　3-3-13　線材の品質管理試験の内容

項目 目試験箇所	試験項目	基準値	試験方法	試験の頻度
工　場	線径	3.2±0.09mm 4.0±0.10mm 5.0±0.12mm [6.0±0.12mm]	JIS G 3547 準拠	５巻線※1に１回
	引張強さ	290N／mm²以上	JIS G 3547 準拠	５巻線に１回
	ねじり特性	JIS G 3547 の 4.3	JIS G 3547 準拠	５巻線に１回
	巻付性	線径の 1.5 倍の円筒に６回以上巻き付け著しい亀裂及びはく離を生じない	JIS G 3547 準拠	５巻線に１回
	メッキ成分	※２	原子吸光分析法、または ICP 発光分析法	５巻線に１回
	メッキ付着量	※２	JIS H 0401 準拠	５巻線に１回
公的試験機関	線径	3.2±0.09mm 4.0±0.10mm 5.0±0.12mm [6.0±0.12mm]	JIS G 3547 準拠	200 巻線に１回
	引張強さ	290N／mm²以上	JIS G 3547 準拠	200 巻線に１回
	母材の健全性	母材に傷が付いていないこと	JIS H 0401 の間接法で使用する試験液によるメッキ溶脱後の母材鉄線の写真撮影	200 巻線に１回
	メッキ成分	※２	原子吸光分析法、または ICP 発光分析法	200 巻線に１回
	メッキ付着量	※２	JIS H 0401 準拠	200 巻線に１回
	摩擦抵抗 （蓋材のみ）	短期性能型 摩擦係数 0.90 以上	面的摩擦試験、または 線的摩擦試験	200 巻線に１回
		長期性能型 摩擦係数 0.90 以上 （初期摩耗後）	線材摩耗試験後の線的摩擦試験 または 面材摩耗試験後の面的摩擦試験	200 巻線に１回

［注１］※１　巻線とは、工場における製造単位を言い、約１ｔとする

※２　メッキ成分及び付着量の基準値は、耐久性に関する性能確認試験及び摩擦抵抗に関する性能確認試験に使用した製品のメッキ成分及び付着量を基に決定する。

なお、メッキ鉄線以外の線材については、メッキ成分及びメッキ付着量の試験項目を省略できるものとする。

［注２］線径の基準値の（　）書きは、30cm 規格、［　］書きは、50cm 規格

［注３］メッキ鉄線以外の鉄線についても、鉄線籠型基準に基づく要求性能を満足することを確認した公的試験機関による審査証明にて設定された試験項目、基準値、試験方法、試験の頻度により、品質確認試験を行うものとする。

7. かごマットの詰石の施工

受注者は、かごマットの詰石の施工については、できるだけ空隙を少なくしなければならない。また、かご材を傷つけないように注意するとともに詰石の施工の際、側壁、仕切りが扁平にならないように注意しなければならない。

8. かごマットの中詰用ぐり石

受注者は、かごマットの中詰用ぐり石については、かごマットの厚さが 30cm の場合は 5～15cm、かごマットの厚さが 50cm の場合は 15～20cm の大きさとし、かごマット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。

3-3-3-33　袋詰玉石工

1. 根固め用袋材

本条項は、高分子系の合成繊維（再生材を含む）を主要構成材料とする袋型根固め用袋材に適用する。

2. 根固め用袋材の性能

袋型根固め用袋材は、表 3-3-14 に示す性能を満足することを**確認**しなければならない。

3. 根固め用袋材の要求性能の確認

要求性能の**確認**は、表 3-3-14 に記載する確認方法で行うことを原則とし、受注者は基準値に適合することを示した公的試験機関の証明書または公的試験機関の試験結果を事前に監督員に**提出**し、**確認**を受けなければならない。

表　3-3-14（1）　袋型根固め用袋材の要求性能及び確認方法

<table>
<tr><th rowspan="2">場所</th><th rowspan="2">項目</th><th rowspan="2">要求性能</th><th colspan="3">確認方法</th></tr>
<tr><th>試験方法</th><th colspan="2">基準値</th></tr>
<tr><td rowspan="8">公的試験機関</td><td rowspan="2">強　度
（※１）</td><td rowspan="2">必要重量の中詰め材料を充填し直接クレーンで吊り上げても破断しない強度を有すること。</td><td rowspan="2">引張試験
（JIS A 8960 に準拠）</td><td>（2 ﾄﾝ型）</td><td>（2 重）400N以上
（1 重）700N以上</td></tr>
<tr><td>（4 ﾄﾝ型）</td><td>（2 重）500N以上
（1 重）900N以上</td></tr>
<tr><td rowspan="2">耐候性</td><td rowspan="2">紫外線により劣化した場合も、必要な強度を保持すること。

短期性能型：
耐候性は求めない。

長期性能型：
耐用年数 30 年程度</td><td rowspan="2">耐候性試験
（長期性能型のみ）

（JIS L 0842 ｵｰﾌﾟﾝﾌﾚｰﾑｶｰﾎﾞﾝｱｰｸ灯式耐候性試験機により紫外線を 7500 時間照射後、JIS A 8960 準拠の引張試験を実施）</td><td>（2 ﾄﾝ型）</td><td>（2 重）200N以上
（1 重）200N以上</td></tr>
<tr><td>（4 ﾄﾝ型）</td><td>（2 重）250N以上
（1 重）250N以上</td></tr>
<tr><td>耐燃焼性</td><td>中詰め材料を充填した状態で網地の燃焼が広がらないこと。</td><td>たき火試験
（参考資料参照）</td><td colspan="2">燃焼部以上に延焼しないこと。</td></tr>
<tr><td>環境
適合性</td><td>生態系を阻害するような有害物質の溶出がないこと。</td><td>煮沸試験
飼育試験
（参考資料参照）</td><td colspan="2">有害物質が溶出しないこと。</td></tr>
<tr><td>均質性</td><td>性能を担保する品質の均質性を確保していること。</td><td>材料 20000 袋当たり
1 回の引張試験を実施
（JIS A 8960 に準拠）</td><td colspan="2">「強度」の基準値を
満足すること。</td></tr>
<tr><td>発注期間</td><td>網目・網地の信頼性</td><td>中詰め材料の抜け出しや、網地の破断が促進することがないこと。</td><td>監督員による事前確認</td><td colspan="2">中詰め材料が抜け出さない網目の寸法で、かつ、網目を構成する網糸が破断しても解れが連続的に広がらない加工がなされていること。</td></tr>
</table>

［注］※１　表 3-3-14（1）の確認方法のうち、公的機関による性能確認については、均質性の項目を除き、１回の実施でよいものとする。

表　3-3-14 (2)　参考資料

［たき火試験］

袋型根固め用袋材に中詰め材を充填した後、静置させ上部にたき火用材料を積み上げてライターにて点火する。

中詰め材割	栗石１５０ｍｍ
点火方法	ライター
たき火用材料	野原の草木（枯れ草、枯れ木）

［煮沸試験］

網地を沸水中に浸漬し、下記時間の経過後取り出し網地の質量変化を測定する。

浸漬温度	９８±２℃
浸漬時間	１２０±１０ｍｉｎ
浸漬水	蒸留水
試験体の数	５個
乾燥温度	１０５℃
抽出条件（質量比）	網地：水＝１：５００

［飼育試験］

金魚を入れた水槽に網地を浸漬し、下記期間飼育しその生存状態を**確認**する。

金魚の飼育時間	３か月
飼育条件（質量比）	網地：水＝１：１００
金魚の匹数	３匹

第 4 節　基礎工

3-3-4-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、基礎工として土台基礎工、基礎工（護岸）、既製杭工、場所打杭工、深礎工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、鋼管矢板基礎工その他これらに類する工種について定める。

2. 基礎工の施工

受注者は、切込砂利、砕石基礎工、割ぐり石基礎工の施工においては、床掘り完了後（割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砂利、砕石等の間隙充填材を加え）締固めながら仕上げなければならない。

3-3-4-2　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、土台基礎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。

3. 土台基礎工の施工

受注者は、土台基礎工の施工にあたり、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、砕石等を充填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あたっては、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あたっては、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、土台基礎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 倍程度にしなければならない。

3-3-4-3　基礎工（護岸）

1. 一般事項

受注者は、基礎工設置のための掘削に際しては、掘り過ぎのないように施工しなければならない。

2. 水中打込みの禁止

受注者は、基礎工（護岸）のコンクリート施工において、水中打込みを行ってはならない。

3. 目地の施工位置

受注者は、基礎工（護岸）の目地の施工位置は**設計図書**に従って施工しなければならない。

4. 裏込め材の施工

受注者は、基礎工（護岸）の施工において、裏込め材は、締固め機械等を用いて施工しなければならない。

5. プレキャスト法留基礎の施工

受注者は、プレキャスト法留基礎の施工に際しては、本条１項及び３項による他、沈下等による法覆工の安定に影響が生じないようにしなければならない。

3-3-4-4　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、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、取扱いは本条及び**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。

また、一本だけで施工管理のための十分な情報が得られない場合は、次に施工する杭も試験杭として実施することで不足する情報を補足し、以降の杭施工に反映するものとする。

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等）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、第３編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定により、これを埋戻さなければならない。

6. 既製杭工の杭頭処理

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用いるものとし、クッションは変形のないものを用いなければならない。

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、修補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あたり、**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、**設計図書**に関して監督員と**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、**設計図書**に関して監督員と**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、杭周辺及び先端地盤の乱れを最小限に留める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、試験杭等の条件に基づいて、管理を適正に行わなければならない。杭の掘削・沈設速度は杭径や土質条件によって異なるが、試験杭により**確認**した現場に適した速度で行う。

なお、施工管理装置は、中掘り掘削・沈設及びセメントミルク噴出撹拌方式の根固部の築造時、コンクリート打設方式の孔底処理に必要な施工管理項目について常時表示・記録できるものを選定する。

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、**設計図書**に関して監督員の**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

既製コンクリート杭の施工については、以下の各号の規定によるものとする。

(1) 受注者は、杭の適用範囲、杭の取扱い、杭の施工法分類は JIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規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 JIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規定による。

(3) 受注者は、杭の継手は JIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規定による。

14. 杭支持層の確認・記録

受注者は、杭の施工を行うにあたり、JIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）7 施工 7.4 くい施工で、7.4.2 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撹拌方式または、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及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。セメントミルクの噴出撹拌方式の場合は、受注者は、過度の掘削や長時間の撹拌等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、受注者は、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、トレミー管等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または鋼管杭の先端処理

受注者は、既製コンクリート杭また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またはこれと同等の工法技術によるものとし、受注者は施工に先立ち、当該工法技術について、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

ただし、最終打撃方式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あたり、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位より低下させないよう十分注意して掘削しなければならない。

また、撹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、セメントミルクを噴出しながら、ゆっくりと引き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あたっては、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、運搬物が飛散しないように、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、保管にあたっては、杭の表面、H鋼杭のフランジ縁端部、鋼管杭の継手、開先部分等に損傷を与えないようにしなければならない。また、杭の断面特性を考えて大きなたわみ、変形を生じないようにしなければならない。

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、ずれ止め等を取付ける時は、確実に施工しなければならない。

21. 鋼管杭・Ｈ鋼杭の現場継手

既製杭工における鋼管杭及びH鋼杭の現場継手については、以下の各号の規定によるものとする。

(1) 受注者は、鋼管杭及び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、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち、その作業に該当する試験（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 か月以上の者に行わせなければならない。ただし半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験（またはこれと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させなければならない。

(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。風は、セルフシールドアーク溶接の場合には 10m/sec 以内、ガスシールドアーク溶接の場合には 2m/sec 以内とする。ただし、作業が可能なように、遮へいした場合等には、設計図書に関して監督員の**承諾**を得て作業を行うことができる。また、気温が 5℃以下の時は溶接を行ってはならない。ただし、気温が－10～＋5℃の場合で、溶接部から 100mm 以内の部分がすべて＋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あたっては、上下軸が一致するように行い、表 3-3-15 の許容値を満足するように施工しなければならない。

なお、測定は、上杭の軸方向を直角に近い異なる二方向から行わなければならない。

表　3-3-15　現場円周溶接部の目違いの許容値

外　　径	許容量	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 2mm×π 以下とする。
700mm 以上 1016mm 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 3mm×π 以下とする。
1016mm を超え 2000mm 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 4mm×π 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、グラインダまたはガウジング等で完全にはつりとり、再溶接して補修しなければならない。

(9) 受注者は、斜杭の場合の鋼杭及びH鋼杭の溶接にあたり、自重により継手が引張りをう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）のほか、杭の現場溶接継手に関する溶接条件、溶接作業、検査結果等の記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

(11) 受注者は、H鋼杭の溶接にあたり、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形溶接を行わなければならない。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形溶接を行わなければならない。

22. 鋼管杭中掘り杭工法の先端処理

鋼管杭における中掘り杭工法の先端処理については、本条 15 項 16 項及び 17 項の規定によるものとする。

23. 鋼管杭防食処置

受注者は、鋼管杭防食を行うにあたり、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、鋼管杭防食の施工を行うにあたり、部材の運搬、保管、打込み時等に部材を傷付けないようにしなければならない。

3-3-4-5　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。

また、一本だけで施工管理のための十分な情報が得られない場合は、次に施工する杭も試験杭として実施することで不足する情報を補足し、以降の杭施工に反映するものとする。

2. 施工計画書、施工記録

受注者は、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へ**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、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定により、これを掘削土等の良質な土を用いて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掘削機械の作業中の水平度や安定等を確保するために、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. 周辺への影響防止

受注者は、場所打杭工の施工を行うにあたり、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、**設計図書**に関して、監督員と**協議**しなければならない。

6. 鉛直の保持

受注者は、場所打杭工の施工を行うにあたり、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。

7. 掘削速度

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

8. 支持地盤の確認

受注者は、場所打杭工の施工にあたり、**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等により**確認**し、その資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**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。

9. 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、脱落座屈等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、スペーサを同一深さ位置に 4 ヶ所以上、深さ方向 3m 間隔程度で取り付けなければならない。特に杭頭部は、位置がずれやすいことから鉄筋かご円周長に対して 500～700mm の間隔で設置するものとする。

10. 鉄筋かごの継手

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。これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

11. 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、形状保持等のための溶接を構造設計上考慮する鉄筋に対して行ってはならない。ただし、これにより難い場合には監督員と**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。

12. 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あたっては、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。これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

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より検討し、トレミー管をコンクリートの上面から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。

13. 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あたり、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 50 cm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。

14. 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あたり、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の上面から 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。

15. 杭径確認

受注者は、全ての杭について、床掘完了後（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と**協議**しなければならない。

16. 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あたり、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。

17. 鉄筋かご建込み時の孔壁崩壊防止

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あたり、孔壁に接触させて孔壁崩壊を生じさせてはならない。

18. 殻運搬処理

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

19. 泥水処理

受注者は、泥水処理を行うにあたり、水質汚濁に係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。

20. 杭土処理

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

21. 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おそれのある場合には、あらかじめその調査・対策について**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

22. 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。

3-3-4-6　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場合は、予備掘削を行いコンクリートはライナープレートと隙間無く打設しなければならない。

2. 深礎掘削

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

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

り難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。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、速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、地質柱状図等により**確認**し、その資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**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み立てる場合は、適切な仮設計画のもと所定の位置に堅固に組み立てるとともに、曲がりやよじれが生じないように、土留材に固定しなければならない。ただし、鉄筋の組立てにおいては、組立て上の形状保持等のための溶接を構造設計上考慮する鉄筋に対して行ってはならない。

7. 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。これにより難い場合は、監督員の**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/mm^2程度）とするが、これにより難い場合は、施工に先立って監督員の**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、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

11. 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にあたっては、偏心と歪みを出来るだけ小さくするようにしなければならない。

12. 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、施工にあたっては施工記録を整備保管し、監督員の請求があった場合は速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

13. 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。

3-3-4-7　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. 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あたり、施工記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに工事完成時に監督員へ**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あたり、火薬類を使用する必要が生じた場合は、事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。なお、火薬類の使用によってみだりに周辺地盤を乱さないようにしなければならない。

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あたり、全面を均等に、中央部からできるだけ対称に掘り下げ、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. 過堀の禁止

受注者は、オープンケーソンの沈下促進にあたり、刃先下部に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、**設計図書**に関して監督員と**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あたっては、刃口周辺部から中央部に向って行い、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越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、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. 中詰充てんの施工

受注者は、中詰充填を施工するにあたり、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あたり、構造物本体及びオープンケーソンを損傷させないよう、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。

3-3-4-8　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あたり、施工記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**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、その設置方法について、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

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あたり、ケーソン自重、載荷荷重、摩擦抵抗の低減等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**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得るとともに、施工にあたってはケーソン本体及び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、掘削沈設を行うにあたり、施工状況、地質の状態等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及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

8. 中埋めコンクリート施工前の作業

受注者は、中埋め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等、作業室内を清掃しなければならない。

9. 中埋めコンクリートの打設

受注者は、中埋めコンクリートを施工するにあたり、作業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ーの中埋め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あたり、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. 砂セントルの解体

受注者は、砂セントルを解体するにあたり、打設したコンクリートの圧縮強度が 14N/mm^2 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。

12. 止水壁取壊し

受注者は、止水壁取壊しを行うにあたり、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、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。

13. 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。

3-3-4-9　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**によらなければならない。

4. 杭頭損傷の修補

受注者は､鋼管矢板基礎工の施工にあたり､杭頭打込みの打撃等により損傷した場合は、杭の機能を損なわないように、修補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、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定により、これを埋戻さなければならない。

6. 鋼管矢板施工法の選定

受注者は、鋼管矢板の施工にあたり、打込み方法、使用機械等については打込み地点の土質条件、立地条件、杭の種類に応じたものを選ばなければならない。

7. 打込み不能時の処置

受注者は、鋼管矢板の施工にあたり、**設計図書**に示された深度に達する前に打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。また、**設計図書**に示された深度における支持力の測定値が、**設計図書**に示された支持力に達しない場合は、**設計図書**に関して監督員と**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、保管にあたっては、杭の表面、継手、開先部分等に損傷を与えないようにしなければならない。また矢板の断面特性を考えて大きなたわみ、変形を生じないようにしなければならない。

9. 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、ずれ止め等を取り付ける時は、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、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

11. 鋼管矢板の溶接

鋼管矢板基礎工において鋼管矢板の溶接を行う場合については、以下の各号の規定によるものとする。

(1) 受注者は、鋼管矢板の現場継手を溶接継手による場合については、アーク溶接継手とし、現場溶接に際しては溶接工の選定及び溶接の管理、指導、検査及び記録を行う溶接施工技術者を常駐させなければならない。

(2) 受注者は、鋼管矢板の溶接については、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち、その作業に該当する試験（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 か月以上の者に行わせなければならない。ただし半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験（またはこれと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。

(3) 鋼管矢板の溶接に従事する溶接工は資格証明書を常携し、監督員が資格証明書の**提示**を求めた場合は、これに応じなければならない。

なお、受注者は、溶接工の作業従事者の名簿を施工計画書に記載しなければならない。

(4) 受注者は、鋼管矢板の溶接には直流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、作業が可能なように、遮へいした場合等には、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得て作業を行うことができる。また、気温が 5℃以下の時は溶接を行ってはならない。ただし、気温が－10～＋5℃の場合で、溶接部から 100mm 以内の部分がすべて＋36℃以上に予熱した場合は施工できる。

(6) 受注者は、鋼管矢板の溶接部の表面のさび、ごみ、泥土等の有害な付着物をワイヤブラシ等でみがいて清掃し、乾燥させなければならない。

(7) 受注者は、鋼管矢板の上杭の建込みにあたっては、上下軸が一致するように行い、表 3-3-16 の許容値を満足するように施工しなければならない。

なお、測定は、上杭の軸方向を直角に近い異なる二方向から行わなければならない。

表　3-3-16　現場円周溶接部の目違いの許容値

外　　径	許容量	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2mm×π 以下とする。
700mm 以上 1016mm 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3mm×π 以下とする。
1016mm を超え 2000mm 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4mm×π 以下とする。

(8) 受注者は、鋼管矢板の溶接完了後、**設計図書**に示された方法、個数につき、指定された箇所について欠陥の有無を**確認**しなければならない。

なお、**確認**の結果、発見された欠陥のうち手直しを要するものについては、その箇所をグラインダまたはガウジング等で完全にはつりとり再溶接して補修しなければならない。

(9) 受注者は、本項（7）及び（8）のほか、杭の現場溶接継手に関する溶接条件、溶接作業、検査結果等の記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**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あたり、導枠と導杭から成る導材を設置しなければならない。導材は、打込み方法に適した形状で、かつ堅固なものとする。

13. 建込み精度管理

受注者は、鋼管矢板の建込みに際しては、導枠のマーキング位置に鋼管矢板を設置して二方向から鉛直性を**確認**しながら施工しなければならない。受注者は、打込みを行う際には、鋼管矢板を閉合させる各鋼管矢板の位置決めを行い、建込みや精度を**確認**後に行わなければならない。建込み位置にずれや傾斜が生じた場合には、鋼管矢板を引抜き、再度建込みを行わなければならない。

14. 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**によらなければならない。

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等により排土し、**設計図書**の定めによる中詰材を直ちに充填しなければならない。

16. 鋼管矢板掘削時の注意

受注者は、鋼管矢板の掘削を行うにあたっては、鋼管矢板及び支保等に衝撃を与えないようにしなければならない。

17. 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前準備

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っては、**設計図書**及び施工計画書に示す施工方法・施工順序に従い、躯体に悪影響を及ぼさないように行わなければならない。

23. 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。

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あたり、腹起しと鋼管矢板の隙間に密実に充填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あたっては、鋼管矢板への影響を避け、この上でコンクリート片等が残留しないように行わなければならない。

第５節　石・ブロック積（張）工

3-3-5-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、石・ブロック積（張）工として作業土工（床掘り、埋戻し）、コンクリートブロック工、緑化ブロック工、石積（張）工その他これらに類する工種について定める。

2. 付着物の除去

受注者は、石・ブロック積（張）工の施工に先立ち、石・ブロックに付着したごみ、泥等の汚物を取り除かなければならない。

3. 積み上げ時の注意

受注者は、石・ブロック積（張）工の施工にあたっては、等高を保ちながら積み上げなければならない。

4. 水抜き孔

受注者は、コンクリートブロック工及び石積（張）工の水抜き孔を**設計図書**に基づいて施工するとともに、勾配について定めがない場合には、2%程度の勾配で設置しなければならない。

なお、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

5. 谷　積

受注者は、コンクリートブロック工及び石積（張）工の施工にあたり、**設計図書**に示されていない場合は谷積としなければならない。

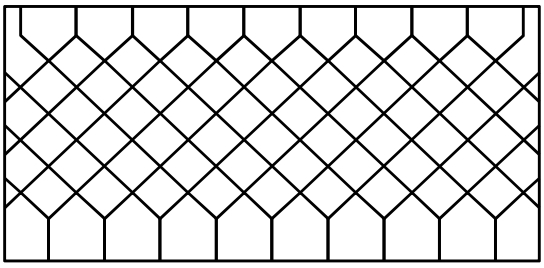


図　3-3-3　谷　積

6. 裏込め

受注者は、裏込めに割ぐり石を使用する場合は、クラッシャラン等で間隙を充填しなければならない。

7. 端末部及び曲線部等の処置

受注者は、端末部及び曲線部等で間隙が生じる場合は、半ブロックを用いるものとし、半ブロックの設置が難しい場合は、コンクリート等を用いて施工しなければならない。

8. 端部保護ブロック及び天端コンクリート施工時の注意

受注者は、端部保護ブロック及び天端コンクリートの施工にあたっては、裏込め材の流出、地山の漏水や浸食等が生じないようにしなければならない。

9. 石・ブロック積（張）工の基礎

受注者は、石・ブロック積（張）工の基礎の施工にあたっては、沈下、壁面の変形等の石・ブロック積（張）工の安定に影響が生じないようにしなければならない。

3-3-5-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第３編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

3-3-5-3　コンクリートブロック工

1. 一般事項

コンクリートブロック工とは、コンクリートブロック積、コンクリートブロック張り、連節ブロック張り及び天端保護ブロックをいうものとする。

2. コンクリートブロック積

コンクリートブロック積とは、プレキャストコンクリートブロックによって練積されたもので、法勾配が１：１より急なものをいうものとする。

コンクリートブロック張りとは、プレキャストブロックを法面に張りつけた、法勾配が１：１若しくは１：１よりゆるやかなものをいうものとする。

3. コンクリートブロック張りの基礎

受注者は、コンクリートブロック張りの施工に先立って、砕石、割ぐり石またはクラッシャランを敷均し、締固めを行わなければならない。また、ブロックは凹凸なく張込まなければならない。

4. コンクリートブロック工の空張の積上げ

受注者は、コンクリートブロック工の空張の積上げにあたり、胴がい及び尻がいを用いて固定し、胴込め材及び裏込め材を充填した後、天端付近に著しい空げきが生じないように入念に施工し、締固めなければならない。

5. コンクリートブロック工の練積または練張の施工

受注者は、コンクリートブロック工の練積または練張の施工にあたり、合端を合わせ尻かいを用いて固定し、胴込めコンクリートを充填した後に締固め、合端付近に空隙が生じないようにしなければならない。

6. 裏込めコンクリート

受注者は、コンクリートブロック工の練積における裏込めコンクリートは、**設計図書**に示す厚さを背面に確保するために、裏型枠を設けて打設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、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

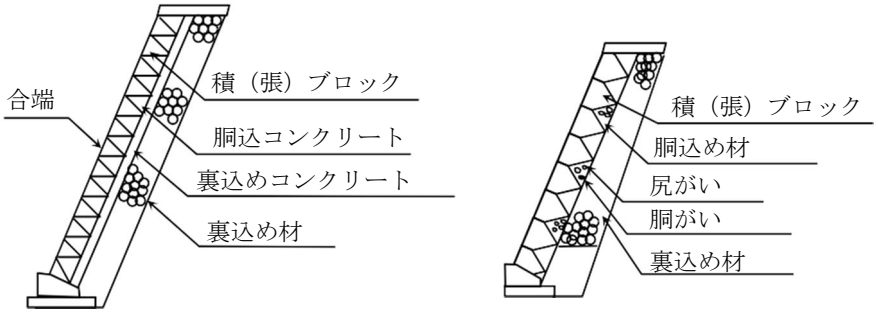
7. 伸縮目地、水抜き孔の施工

受注者は、コンクリートブロック工の練積または練張における伸縮目地、水抜き孔等の施工にあたり、施工位置については**設計図書**に従って施工しなければならない。

なお、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

8. 合端の施工

受注者は、コンクリートブロック工の練積または練張における合端の施工にあたり、モルタル目地を塗る場合は、あらかじめ、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。



練積　　**空積**

図　3-3-4　コンクリートブロック工

9. 末端部及び曲線部等の処置

受注者は､プレキャストコンクリート板を使用するコンクリートブロック張りにおいて、末端部及び曲線部等で間隙が生じる場合には半ブロックを用いるものとし、半ブロックの設置が難しい場合はコンクリート等を用いなければならない。また、縦継目はブロック相互の目地が通らないように施工しなければならない。

10. 施工時の注意

受注者は､プレキャストコンクリート板を使用するコンクリートブロック張りにおいて、ブロックの目地詰めには、空隙を生じないように目地材を充填し、表面を平滑に仕上げなければならない。

11. 施工計画書

受注者は、連節ブロックの連結材の接合方法について、あらかじめ施工計画書に記載しなければならない。

3-3-5-4　緑化ブロック工

1. 一般事項

受注者は、緑化ブロック基礎のコンクリートは**設計図書**に記載されている打継目地以外には打継目地なしに一体となるように、打設しなければならない。

2. 緑化ブロック積のかみ合わせ施工

受注者は、緑化ブロック積の施工にあたり、各ブロックのかみ合わせを確実に行わなければならない。

3. 緑化ブロック積の裏込め施工

受注者は、緑化ブロック積の施工にあたり、緑化ブロックと地山の間に空隙が生じないように裏込めを行い、1段ごとに締固めなければならない。

4. 植栽養生

受注者は、工事完成引渡しまでの間、緑化ブロックに植栽を行った植物が枯死しないように養生しなければならない。工事完成引渡しまでの間に植物が枯死した場合は、受注者の負担において再度施工しなければならない。

3-3-5-5　石積（張）工

1. 一般事項

受注者は、石積（張）工の基礎の施工にあたり、使用する石のうち大きな石を根石とする等、安定性を損なわないように据付けなければならない。

2. 石積（張）工の基礎

受注者は、石積（張）工の施工に先立って、砕石、割ぐり石またはクラッシャランを敷均し、締固めを行わなければならない。

3. 裏込めコンクリート

受注者は、石積工の施工における裏込めコンクリートは、**設計図書**に示す厚さを背面に確保するために、裏型枠を設けて打設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、隙間を埋めておくものとする。

なお、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

第 6 節　一般舗装工

3-3-6-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、一般舗装工として舗装準備工、床版防水工、アスファルト舗装工、半たわみ性舗装工、排水性舗装工、透水性舗装工、グースアスファルト舗装工、砕石マスチックアスファルト舗装、コンクリート舗装工、薄層カラー舗装工、ブロック舗装工、路面切削工、舗装打換え工、オーバーレイ工、アスファルト舗装補修工、コンクリート舗装補修工、その他これらに類する工種について定める。

2. 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ものとする。

3. 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、水硬性粒度調整スラグ、セメント安定処理工法、瀝青安定処理工法、セメント・瀝青安定処理工法を標準とするものとする。

4. 有害物の除去

受注者は、路盤の施工に先立って、路床面または下層路盤面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。

5. 異常時の処置

受注者は、路床面または下層路盤面に異常を発見したときは、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3-3-6-2　材　料

1. 適用規定

舗装工で使用する材料については、第 3 編 3-3-6-3 アスファルト舗装の材料、3-3-6-4 コンクリート舗装の材料の規定による。

2. 材料の品質

舗装工で以下の材料を使用する場合の品質は、**設計図書**によらなければならない。

(1) 半たわみ性舗装工で使用する浸透用セメントミルク及び混合物

(2) グースアスファルト混合物

3. 配合設計

受注者は、**設計図書**によりポーラスアスファルト混合物の配合設計を行わなければならない。また、配合設計によって決定したアスファルト量、添加材料については、監督員の**承諾**を得なければならない。

4. 試験練り

受注者は、舗設に先立って決定した配合の混合物について、混合所で試験練りを行い**設計図書**に示す物性と照合し、異なる場合は、骨材粒度及びアスファルト量の修正を行わなければならない。

5. 現場配合

受注者は、本条 4 項で修正した配合によって製造した混合物の最初の 1 日の舗設状況を観察し、必要な場合には配合を修正し、監督員の**承諾**を得て現場配合を決定しなければならない。

6. 床版防水層の品質規格試験方法

床版防水層の品質規格試験方法は、「道路橋床版防水便覧　第４章４．２照査」（日本道路協会、平成 19 年３月）の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-3-6-3　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、以下は**設計図書**によらなければならない。

(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. 事前審査認定書

受注者は、アスファルト混合物事前審査委員会の事前審査で認定された加熱アスファルト混合物を使用する場合は、事前に認定書（認定証、混合物総括表）の写しを監督員に**提出**するものとし、アスファルト混合物及び混合物の材料に関する品質証明、試験成績表の**提出**及び試験練りは省略できる。

なお、上記以外の場合においては、以下による。

3. 試験結果の提出

受注者は、以下の材料の試験結果を、工事に使用する前に監督員に**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用いる場合には、その試験成績表を監督員が**承諾**した場合には、受注者は、試験結果の**提出**を省略する事ができる。

(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) 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コンクリート再生骨材

4. 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に**提出**しなければならない。

(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

5. 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を証明する資料を工事に使用する前に監督員に**提出**し、**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、製造後 60 日を経過した材料は、品質が規格に適合するかどうかを**確認**するものとする。

6. 小規模工事の試験成績書

受注者は、ごく小規模な工事（総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000㎡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

7. 小規模工事の骨材試験

受注者は、ごく小規模な工事（総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000㎡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）または定期試験結果の**提出**により、以下の骨材の骨材試験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

8. 下層路盤の材料規格

下層路盤に使用する粒状路盤材は、以下の規格に適合するものとする。

(1) 下層路盤に使用する粒状路盤材は、粘土塊、有機物、ごみ等を有害量含まず、表 3-3-17 の規格に適合するものとする。

表　3-3-17　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	クラッシャラン 砂利、砂 再生クラッシャラン等	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]
	クラッシャラン 鉄鋼スラグ (高炉徐冷スラグ)	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 ヵ月以上

[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ランを用いる場合で、上層路盤、基層、表層の合計厚が以下に示す数値より小さい場合は、修正 CBR の規格値の値は[ ]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。

北海道地方――――――20cm
東北地方――――――――30cm
その他の地域――――――40cm

[注 3] 再生クラッシャランに用いる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 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か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、施工実績等を参考にし、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。

9. 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は以下の規格に適合するものとする。

(1) 粒度調整路盤材は、粒度調整砕石、再生粒度調整砕石、粒度調整鉄鋼スラグ、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、または、砕石、クラッシャラン、鉄鋼スラグ、砂、ス

クリーニングス等を本項（2）に示す粒度範囲に入るように混合したものとする。

これらの粒度調整路盤材は、細長いあるいは偏平な石片、粘土塊、有機物ごみ、その他を有害量含まず、表 3-3-18、表 3-3-19、表 3-3-20 の規格に適合するものとする。

表　3-3-18　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
	修正 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砕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　3-3-19　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 ヵ月以上
	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　3-3-20　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 ヵ月以上
	一軸圧縮強さ ［14 日］ (MPa)	舗装調査・試験法便覧 E013	1.2 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

［注］表 3-3-19、表 3-3-20 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徐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か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、施工実績等を参考にし、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。

(2) 粒度調整路盤材の粒度範囲は、表 3-3-21 の規格に適合するものとする。

表　3-3-21　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	425μm	75μm
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

10. 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 2-2-3-6 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。

11. 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製鋼スラグ及びアスファルトコンクリート再生骨材は表 3-3-22、表 3-3-23 の規格に適合するものとする。

表　3-3-22　鉄鋼スラグの品質規格

材　料　名	呼び名	表乾密度 (g/cm^3)	吸水率 (%)	すりへり減量 (%)	水浸膨張比 (%)
クラッシャラン製鋼スラグ	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 ヵ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　3-3-23　アスファルトコンクリート再生骨材の品質

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

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

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

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

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

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

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

［注 7］旧アスファルトの性状は、針入度または、圧列係数のどちらかが基準を満足すればよい。

12. 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、有機物等を有害含有量を含んでいない清浄なものを使用しなければならない。

13. 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 2-2-3-6 安定材に示す 40～60、60～80 及び 80～100 の規格に適合するものとする。

14. 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、以下の各規定に従わなければならない。

(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、プラントで使用する再生用添加剤の種類については、工事に使用する前に監督員の**承諾**を得なければならない。

(2) 再生加熱アスファルト混合物の再生用添加剤は、アスファルト系または、石油潤滑油系とする。

15. 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」（日本道路協会、平成 22 年 11 月）による。

16. 剥離防止対策

剥離防止対策

(1) フィラーの一部に消石灰やセメントを用いる場合は、その使用量は、アスファルト混合物全質量に対して 1～3%を標準とする。

(2) 剥離防止剤を用いる場合は、その使用量は、アスファルト全質量に対して 0.3%以上とする。

17. 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、砕石、玉砕、砂利、製鋼スラグ、砂及び再生骨材とするものとする。

18. 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。

19. 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、石灰石やその他の岩石を粉砕した石粉、消石灰、セメント、回収ダスト及びフライアッシュ等とするものとする。

20. 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、以下の各規定に従わなければならない。

(1) アスファルト舗装の基層及び表層に使用する加熱アスファルト混合物は、表 3-3-24、表 3-3-25 の規格に適合するものとする。

(2) 密粒度アスファルト混合物の骨材の最大粒径は車道部 20㎜、歩道部及び車道部のすりつけ舗装は 20㎜ または 13㎜ 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。

21. マーシャル安定度試験

表 3-3-24、表 3-3-25 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**によらなければならない。

表　3-3-24　マーシャル安定度試験基準値

混合物の種類		① 粗粒度アスファルト混合物	② 密粒度アスファルト混合物		③ 細粒度アスファルト混合物	④ 密粒度ギャップアスファルト混合物	⑤ 密粒度アスファルト混合物		⑥ 細粒度ギャップアスファルト混合物	⑦ 細粒度アスファルト混合物	⑧ 密粒度ギャップアスファルト混合物	⑨ 開粒度アスファルト混合物
		20	20	13	13	13	(20F)	(13F)	(13F)	(13F)	(13F)	13
突固め回数	1,000≦T	75					50					75
	T＜1,000	50										50
空隙率（%）		3～7	3～6			3～7	3～5			2～5	3～5	－
飽和度（%）		65～85	70～85			65～85	75～85			75～90	75～85	－
安定度　kN		4.90 以上	4.90 (7.35) 以上		4.90 以上					3.43 以上	4.90 以上	3.43 以上
フロー値 (1/100㎝)		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き固め回数を 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%以上とする。

残留安定度（%）＝（60℃、48 時間水浸後の安定度（kN）／安定度（kN））×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。

［注 6］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については、アスファルト混合物の剥離抵抗性を評価するために水中で行うホイールトラッキング試験を行うものとし、剥離率は、5%以下とする。

表　3-3-25　アスファルト混合物の種類と粒度範囲

混合物の種類		① 粗粒度 アスファルト 混合物	② 密粒度 アスファルト 混合物		③ 細粒度 アスファルト 混合物	④ 密粒度 ギャップ アスファルト 混合物	⑤ 密粒度 アスファルト 混合物		⑥ 細粒度 ギャップ アスファルト 混合物	⑦ 細粒度 アスファルト 混合物	⑧ 密粒度 ギャップ アスファルト 混合物	⑨ 開粒度 アスファルト 混合物	⑩ ポーラス アスファルト 混合物	
		(20)	(20)	(13)	(13)	(13)	(20F)	(13F)	(13F)	(13F)	(13F)	(13)	(20)	(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	4～5	4～5
最大粒径		20	20	13	13	13	20	13	13	13	13	13	20	13
通過質量百分率（%）	26.5mm	100	100				100						100	
	19mm	95～100	95～100	100	100	100	95～100	100	100	100	100	100	95～100	100
	13.2mm	70～90	70～90	95～100	95～100	95～100	75～95	95～100	95～100	95～100	95～100	95～100	64～84	90～100
	4.75mm	35～55	45～65	55～70	65～80	35～55	52～72		60～80	75～90	45～65	23～45	10～31	11～35
	2.36mm	20～35	35～50		50～65	30～45	40～60		45～65	65～80	30～45	15～30	10～20	
	600μm	11～23	18～30		25～40	20～40	25～45		40～60	40～65	25～40	8～20		
	300μm	5～16	10～21		12～27	15～30	16～33		20～45	20～45	20～40	4～15		
	150μm	4～12	6～16		8～20	5～15	8～21		10～25	15～30	10～25	4～10		
	75μm	2～7	4～8		4～10	4～10	6～11		8～13	8～15	8～12	2～7	3～7	
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	4～6	

22. 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。

23. 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。

24. 水浸ホイールトラッキング試験

アスファルト舗装の基層（中間層含む）及び表層に使用するアスファルト混合物については、水の影響を受けやすいと思われる箇所またはそのような箇所に舗設される場合は、アスファルト混合物の剥離抵抗性を評価するために水中で行うホイールトラッキング試験を行うものとする。剥離率は、設計図書に示す場合を除き、5%以下とする。

3-3-6-4　コンクリート舗装の材料

1. 一般事項

コンクリート舗装工で使用する材料について、以下は**設計図書**によるものとする。

(1) アスファルト中間層を施工する場合のアスファルト混合物の種類

(2) 転圧コンクリート舗装の使用材料

2. 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、第 3 編 3-3-6-3 アスファルト舗装の材料の規格に適合するものとする。

(1) 上層・下層路盤の骨材

(2) セメント安定処理、石灰安定処理、加熱アスファルト安定処理に使用する材料及び加熱アスファルト安定処理のアスファルト混合物

3. コンクリートの強度

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 4.5MPa とするものとする。

4. 転圧コンクリート舗装

転圧コンクリート舗装において、転圧コンクリート版を直接表層に用いる場合のコンクリートの設計基準曲げ強度は、**設計図書**に示す場合を除き、交通量区分 N3、N4 及び N5 においては 4.5MPa、また N6 においては 5MPa とするものとする。

3-3-6-5　舗装準備工

1. 一般事項

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

2. 異常時の処置

受注者は、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工の表層及び基層の施工に先立って上層路盤面または基層面の異常を発見したときは、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3. 防水層施工の禁止期間

受注者は降雨直後及びコンクリート打設 2 週間以内は防水層の施工を行ってはならない。また、防水層は気温 5℃以下で施工してはならない。

3-3-6-6　床版防水工

1. 適用規定（1）

床版防水工に加熱アスファルト混合物を用いて施工する場合は、第 3 編 3-3-6-7 アスファルト舗装工の規定によるものとする。

2. 適用規定（2）

床版防水工にグースアスファルト混合物を用いて施工する場合は、第 3 編 3-3-6-11 グースアスファルト舗装工の規定によるものとする。

3. 適用規定（3）

床版防水工に砕石マスチックアスファルト混合物を用いて施工する場合は、第 3 編 3-3-6-12 砕石マスチックアスファルト舗装工の規定によるものとする。

4. 適用規定（4）

床版防水工にアスファルトシート系材料またはアスファルト塗膜系材料を用いて施工する場合は、第 3 編 3-3-6-11 グースアスファルト舗装工の規定によるものとする。

5. 特殊な施工方法

受注者は、床版防水工に特殊な材料及び工法を用いて施工を行う場合の施工方法は、**設計図書**によらなければならない。

6. 床版防水工の施工

受注者は、床版防水工の施工にあたっては、「道路橋床版防水便覧第 6 章材料・施工」（日本道路協会、平成 19 年 3 月）の規定及び第 3 編 3-3-6-7 アスファルト舗装工、3-3-6-11

グースアスファルト舗装工及び 3-3-6-12 砕石マスチックアスファルト舗装工の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

7. 滞水箇所の処置

受注者は、床版防水工の施工において、床版面に滞水箇所を発見したときは、速やかに監督員に**連絡**し、排水設備の設置等について、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3-3-6-7　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規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、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) 受注者は、粒状路盤の締固めを行う場合、修正 CBR 試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。

ただし、路床の状態、使用材料の性状等によりこれにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

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規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、各材料を均一に混合できる設備によって、**承諾**を得た粒度及び締固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。

(2) 受注者は、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 以下を標準とし、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) 受注者は、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. 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、以下の各規定に従わなければならない。

(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**によらなければならない。

(2) 受注者は、施工に先立って、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会、平成31年3月）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 3-3-26 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　3-3-26　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	規格値
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 E013	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 E013	0.7MPa

上層路盤

工　　法	機　　種	試験項目	試験方法	規格値
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 E013	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 E013	0.98MPa

(4) 受注者は、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会、平成 31 年 3 月）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、監督員の**承諾**を得なければならない。

(5) 受注者は、監督員が**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) 受注者は、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）～（5）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) 受注者は、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、使用材料の性状等によりこれにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

(8) 受注者は、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 30 ㎝を超えないように均一に敷均させなければならない。

(9) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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 10 ㎝以上、最大厚さの上限は 20 ㎝以下でなければならない。ただし締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を 30 ㎝とすることができる。

(13) 受注者は、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) 受注者は、一日の作業工程が終わったときは、道路中心線に直角に、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ぐものとする。

(15) 受注者は、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) 受注者は、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 15 ㎝以上、横継目の位置を、1m 以上ずらさなければならない。

(17) 養生期間及び養生方法は、**設計図書**によるものとする。

(18) 受注者は、セメント及び石灰安定処理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。

4. 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、以下の各規定による。

(1) 加熱アスファルト安定処理路盤材は、表 3-3-27 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 回とするものとする。

表　3-3-27　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］25㎜を超える骨材部分は、同重量だけ 25㎜～13㎜で置き換えてマーシャル安定度試験を行う。

(2) 受注者は、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) 受注者は、ごく小規模な工事（総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000㎡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) 受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定にあたっては、監督員の**承諾**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、マーシャル供試体を作製にあたっては、25㎜を超える骨材だけ 25～13㎜の骨材と置き換えるものとする。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、その試験結果を監督員が**承諾**した場合に限り、基準密度を省略することができる。

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

(5) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の排出時（出荷時）の温度について監督員の**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℃の範囲内としなければならない。

(6) 受注者は、加熱アスファルト安定処理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。

(7) 受注者は、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

スファルト安定処理混合物を貯蔵してはならない。

(8) 受注者は、加熱アスファルト安定処理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。

(9) 受注者は、加熱アスファルト安定処理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。

(10) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の舗設作業を監督員が**承諾**した場合を除き、気温が 5℃以下のときに施工してはならない。また、雨が降り出した場合、敷均し作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物を速やかに締固めて仕上げを完了させなければならない。

(11) 受注者は、加熱アスファルト安定処理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を選定するものとする。また、プライムコートの散布は、本条 5 項（10）、(12) ～（14）号による。

(12) 受注者は、**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。ただし、混合物の種類によって敷均しが困難な場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**の上、混合物の温度を決定するものとする。

(13) 機械仕上げが不可能な箇所は人力施工とする。

(14) 受注者は、加熱アスファルト安定処理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。

(15) 受注者は、加熱アスファルト安定処理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。

(16) 受注者は、加熱アスファルト安定処理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。

(17) 受注者は、加熱アスファルト安定処理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。

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

(19) 受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の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。

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

なお、表層は原則としてレーンマークに合わせるものとする。

5. 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、以下の各規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、加熱アスファルト混合物の粒度及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監督員が**承諾**した場合に限り、配合設計を省略することができる。

(2) 受注者は、ごく小規模な工事（総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000m^2 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) 受注者は、舗設に先立って、（1）号で決定した場合の混合物について混合所で試験練りを行わなければならない。試験練りの結果が表 3-3-24 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ければならない。ただし、これまでに製造実績のある混合物の場合には、これまでの実績（過去１年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による試験練り結果報告書を監督員が**承諾**した場合に限り、試験練りを省略することができる。

(4) 受注者は、ごく小規模な工事（総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000m^2 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) 受注者は混合物最初の一日の舗設状況を観察し、必要な場合には配合を修正し、監督員の**承諾**を得て最終的な配合（現場配合）を決定しなければならない。

(6) 受注者は表層及び基層用の加熱アスファルト混合物の基準密度の決定にあたっては、（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、それらの結果を監督員が**承諾**した場合に限り、基準密度の試験を省略することができる。

(7) 表層及び基層用の加熱アスファルトの基準密度は、監督員の**承諾**を得た現場配合により製造した最初の 1～2 日間の混合物から、午前・午後おのおの 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

$$\text{密度（g/cm}^3\text{）} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量（g）}}{\text{供試体の断面積（cm}^2\text{）} \times \text{ノギスを用いて計測した供試体の厚さ（cm）}}$$

(8) 受注者は、ごく小規模な工事（総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000m² 未満）においては、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条第 4 項（5）～（10）号による。

(10) 受注者は、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) 受注者は、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、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**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**によるものとする。

(13) 受注者は、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スプレーヤで均一に散布しなければならない。

(14) 受注者は、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) 受注者は、散布したタックコートが安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物を舗設するまでの間、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、本条 4 項（11）～（13）号によるものとする。ただし、**設計図書**に示す場合を除き、一層の仕上がり厚は 7 ㎝以下とするものとする。

(17) 混合物の締固めは、本条 4 項（14）～（16）号によるものとする。

(18) 継目の施工は、本条 4 項（17）～（20）号によるものとする。

(19) アスカーブの施工は、本条 5 項によるものとする。

6. 交通開放時の舗装表面温度

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

3-3-6-8　半たわみ性舗装工

1. 改質アスファルト

受注者は、流動対策として改質アスファルトを使用する場合には、第 2 編 2-2-8-1 一般瀝青材料の 3 項に規定するセミブローンアスファルト（AC-100）またはストレートアスファルト 40-60 と同等品以上を使用しなければならない。

2. 半たわみ性舗装工の施工

半たわみ性舗装工の施工については、第 3 編 3-3-6-7 アスファルト舗装工の規定によるものとする。

3. 浸透性ミルクの使用量

受注者は、半たわみ性舗装工の浸透性ミルクの使用量は、**設計図書**によらなければならない。

4. 適用規定

受注者は、半たわみ性舗装工の施工にあたっては、「舗装施工便覧第 9 章 9-4-1 半たわみ性舗装工」（日本道路協会、平成 18 年 2 月）の規定、「舗装施工便覧第 5 章及び第 6 章 構築路床・路盤の施工及びアスファルト・表層の施工」（日本道路協会、平成 18 年 2 月）の規定、「アスファルト舗装工事共通仕様書解説第 10 章 10-3-7 施工」（日本道路協会、平成 4 年 12 月）の規定、「舗装再生便覧第 2 章 2-7 施工」（日本道路協会、平成 22 年 11 月）の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-3-6-9　排水性舗装工

1. 適用規定（1）

排水性舗装工の施工については、第 3 編 3-3-6-7 アスファルト舗装工の規定による。

2. 適用規定（2）

受注者は、排水性舗装工の施工については、「舗装施工便覧　第 7 章ポーラスアスファルト混合物の施工、第 9 章 9-3-1 排水機能を有する舗装」（日本道路協会、平成 18 年 2 月）の規定、「舗装再生便覧 2-7 施工」（日本道路協会、平成 22 年 11 月）の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3. バインダ（アスファルト）の標準的性状

ポーラスアスファルト混合物に用いるバインダ（アスファルト）はポリマー改質アスファルトH型とし、表 3-3-28 の標準的性状を満足するものでなければならない。

表　3-3-28　ポリマー改質アスファルトＨ型の標準的性状

項目	種類 / 付加記号		Ｈ型	Ｈ型－F
軟化点		℃	80.0 以上	
伸度	(7℃)	cm	－	－
	(15℃)	cm	50 以上	－
タフネス（25℃）		N・m	20 以上	－
テナシティ（25℃）		N・m	－	－
粗骨材の剥離面積率		%	－	－
フラース脆化点		℃	－	-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℃）		1/10 mm	40 以上	
薄膜加熱質量変化率		%	0.6 以下	
薄膜加熱後の針入度残留率		%	65 以上	
引火点		℃	260 以上	
密度（15℃）		g/cm³	試験表に付記	
最適混合温度		℃	試験表に付記	
最適締固め温度		℃	試験表に付記	

4. タックコートに用いる瀝青材

タックコートに用いる瀝青材は、原則としてゴム入りアスファルト乳剤（PKR-T）を使用することとし、表 3-3-29 の標準的性状を満足するものでなければならない。

表　3-3-29　アスファルト乳剤の標準的性状

項　目 ＼ 種類及び記号			ＰＫＲ-Ｔ
エングラー度（25℃）			1～10
セイボルトフロール秒（50℃）　s			－
ふるい残留分（1.18 ㎜）　%			0.3 以下
付着度			2/3 以上
粒子の電荷			陽（＋）
留出油分（360℃までの）			－
蒸発残留分　%			50 以上
蒸発残留物	針入度（25℃）1/10 ㎜		60 を超え 150 以下
	軟化点　℃		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
浸透性　s			－
凍結安定度（-5℃）			－

5. ポーラスアスファルト混合物の配合

ポーラスアスファルト混合物の配合は表 3-3-30 を標準とし、表 3-3-31 に示す目標値を満足するように決定する。

なお、ポーラスアスファルト混合物の配合設計は、「舗装設計施工指針」（日本道路協会、平成 18 年 2 月）及び「舗装施工便覧」（日本道路協会、平成 18 年 2 月）に従い、最適アスファルト量を設定後、密度試験、マーシャル安定度試験、透水試験及びホイールトラッキング試験により設計アスファルト量を決定する。ただし、同一の材料でこれまでに実績（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について監督員が**承諾**した場合に限り、配合設計を省略することができる。

表　3-3-30　ポーラスアスファルト混合物の標準的な粒度範囲

ふるい目 呼び寸法		粒　度　範　囲	
		最大粒径（13）	最大粒径（20）
百分率（%）　通過質量	26.5mm	―	100
	19.0mm	100	95～100
	13.2mm	90～100	64～84
	4.75mm	11～35	10～31
	2.36mm	10～20	10～20
	75μm	3～7	3～7
アスファルト量		4.5～5.5	

［注］上表により難い場合は監督員と**協議**しなければならない。

表　3-3-31　ポーラスアスファルト混合物の目標値

項　　目		目　標　値
空隙率	%	20 程度
透水係数	cm／sec	10^{-2}以上
安定度	kN	3.43 以上
動的安定度（ＤＳ）	回／mm	5,000 以上

［注 1］突き固め回数は両面各５０回とする。

［注 2］上表により難い場合は監督員と**協議**しなければならない。

6. 混合時間

混合時間は骨材にアスファルトの被覆が充分に行われ均一に混合できる時間とする。ポーラスアスファルト混合物は粗骨材の使用量が多いため通常のアスファルト混合物と比較して骨材が過加熱になりやすい等温度管理が難しく、また、製品により望ましい温度が異なることから、混合温度には十分注意をし、適正な混合温度で行わなければならない。

7. 施工方法

施工方法については、以下の各規定による。

(1) 既設舗装版を不透水層とする場合は、事前または路面切削完了後に舗装版の状況を調査し、その結果を監督員に**報告**するとともに、ひび割れ等が認められる場合の雨水の浸透防止あるいはリフレクションクラック防止のための処置は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得てから講じなければならない。（切削オーバーレイ、オーバーレイの工事の場合）

(2) 混合物の舗設は、通常の混合物より高い温度で行う必要があること、温度低下が通常の混合物より早いこと及び製品により望ましい温度が異なることから、特に温度管理には十分注意し速やかに敷均し、転圧を行わなければならない。

(3) 排水性舗装の継目の施工にあたっては、継目をよく清掃した後、加温を行い、敷均したポーラスアスファルト混合物を締固め、相互に密着させるものとする。また、摺り付け部の施工にあたっては、ポーラスアスファルト混合物が飛散しないよう入念に行わなければならない。

8. 施工工程

受注者は、第 1 編 1-1-1-4 第 1 項の施工計画書の記載内容に加えて、一般部、交差点部の標準的な 1 日あたりの施工工程を記載するものとする。

なお、作成にあたり、夏期においては初期わだち掘れ及び空隙つぶれに影響を与える交通開放温度に、冬期においては締固め温度に影響を与えるアスファルト混合物の温度低下に留意しなければならない。

3-3-6-10　透水性舗装工

1. 透水性舗装工の施工

透水性舗装工の施工については、「舗装施工便覧 第 7 章ポーラスアスファルト舗装工、第 9 章 9-3-2 透水機能を有する舗装」（日本道路協会、平成 18 年 2 月）、第 3 編 3-3-6-7 アスファルト舗装工の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

2. ポーラスアスファルト混合物の配合

ポーラスアスファルト混合物配合及び、目標値については、第 3 編 3-3-6-9 排水性舗装工の規定による。

なお、ポーラスアスファルト混合物の配合設計は、「舗装設計施工指針」（日本道路協会、平成 18 年 2 月）及び「舗装施工便覧」（日本道路協会、平成 18 年 2 月）に従い、最適アスファルト量を設定後、密度試験、マーシャル安定度試験、透水試験及びホイールトラッキング試験により設計アスファルト量を決定する。ただし、同一の材料でこれまでに実績（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について監督員が**承諾**した場合に限り、配合設計を省略することができる。

3-3-6-11　グースアスファルト舗装工

1. 施工前準備

受注者は、グースアスファルト舗装工の施工に先立ち、基盤面の有害物を除去しなければならない。

なお、基盤が鋼床版の場合は、鋼床版の発錆状況を考慮して表面処理を施すものとする。

2. 異常時の処置

受注者は、基盤面に異常を発見したときは、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3. 舗設面の汚れの除去・乾燥

受注者は、グースアスファルト混合物の舗設にあたっては、ブリスタリング等の障害が出ないように、舗設面の汚れを除去し、乾燥させなければならない。また、鋼床版面は錆や異物がないように素地調整を行うものとする。

4. グースアスファルト混合物の混合

受注者は、グースアスファルト混合物の混合は、バッチ式のアスファルトプラントで行い、グースアスファルト混合物の混練・運搬にはクッカを用いなければならない。

5. グースアスファルト舗装工の施工

受注者は、グースアスファルト舗装工の施工については、「舗装施工便覧 第 9 章 9-4-2 グースアスファルト舗装」（日本道路協会、平成 18 年 2 月）の規定による。

6. 接着剤の塗布

接着剤の塗布にあたっては、以下の各規定による。

(1) 受注者は、接着剤にゴムアスファルト系接着剤の溶剤型を使用しなければならない。

(2) 接着剤の規格は表 3-3-32、表 3-3-33 を満足するものでなければならない。

表　3-3-32　接着剤の規格鋼床版用

項　　目	規　格　値	試　験　法
	ゴムアスファルト系	
不揮発分（%）	50 以上	JIS K 6833-1,2
粘度（25℃）[Poise（Pa･s）]	5（0.5）以下	JIS K 6833-1,2
指触乾燥時間（分）	90 以下	JIS K 5600
低温風曲試験（－10℃、3mm）	合　格	JIS K 5600
基盤目試験（点）	10	JIS K 5600
耐湿試験後の基盤目試験（点）	8 以上	JIS K 5664
塩水暴露試験後の基盤目試験（点）	8 以上	JIS K 5600

［注］基盤目試験の判定点は（一財）日本塗料検査協会「塗膜の評価基準」の標準判定写真による。

表　3-3-33　(1)　接着剤の規格コンクリート床版用

項　　目	アスファルト系（ゴム入り）溶剤型	ゴム系溶剤型		試験方法
		1次ﾌﾟﾗｲﾏｰ	2次ﾌﾟﾗｲﾏｰ	
指触乾燥時間（20℃）	60分以内	30分以内	60分以内	JIS K 5600-1*1
不揮発分（%）	20以上	10以上	25以上	JIS K 6833-1,2*2
作　業　性	塗り作業に支障のないこと			JIS K 5600-1*1
耐　久　性	5日間で異常のないこと			JIS K 5600-1*1

［注］＊1　適用する床版の種類に応じた下地材を使用する。（例:コンクリート床版の場合はコンクリートブロックまたはモルタルピースとし、鋼床版の場合は鋼板を使用する）

＊2　試験方法は、JIS K 6833-1,2、JIS K 6387-1,2等を参考に実施する。

表　3-3-33　(2)　シート系床版防水層（流し貼り型、加熱溶着型、常温粘着型）ﾌﾟﾗｲﾏｰの品質

種類／項目	溶剤型	水性型	水性型	試験方法
指触乾燥時間（23℃）分	60分以内	60分以内	180分以内	JIS K 5600-1 *1
不揮発分 %	20以上	50以上	35以上	JIS K 6833 -1,2*2
作業性	塗り作業に支障のないこと			JIS K 5600-1 *1
耐水性	5日間で異常のないこと			JIS K 5600-1 *1

［注1］＊1　適用する床版の種類に応じた下地剤を使用する

＊2　試験方法はJIS K 6833-1,2,JIS K 6387-1,2等を参考に実施する

［注2］塗膜系床版防水層（アスファルト加熱型）のプライマーは上表の品質による

(3)受注者は、火気を厳禁し、鋼床版面にハケ・ローラーバケ等を用いて、0.3～0.4ℓ/m^{2}の割合で塗布しなければならない。塗布は、鋼床版面にハケ・ローラーバケ等を用いて、0.15～0.2ℓ/m^{2}の割合で1層を塗布し、その層を約3時間乾燥させた後に1層目の上に同じ要領によって2層目を塗布するものとする。

(4) 受注者は、塗布された接着層が損傷を受けないようにして、2層目の施工後12時間以上養生しなければならない。

(5) 受注者は、施工時に接着剤をこぼしたり、部分的に溜まる等所要量以上に塗布して有害と認められる場合や、油類をこぼした場合には、その部分をかき取り再施工しなければならない。

7. 夏期高温時の施工

受注者は、夏期高温時に施工する場合は、以下の各規定による。

(1) 受注者は、夏期高温時に施工する場合には、流動抵抗性が大きくなるように瀝青材料を選択しなければならない。

(2) 骨材は第 3 編 3-3-6-3 アスファルト舗装の材料の規定による。また、フィラーは石灰岩粉末とし、第 2 編 2-2-3-5 フィラーの品質規格による。

8. グースアスファルトの示方配合

グースアスファルトの示方配合は、以下の各規定による。

(1) 骨材の標準粒度範囲は表 3-3-34 に適合するものとする。

表　3-3-34　骨材の標準粒度範囲

ふるい目の開き		通過質量百分率（%）
19.0	mm	100
13.2	mm	95～100
4.75	mm	65～ 85
2.36	mm	45～ 62
600	μm	35～ 50
300	μm	28～ 42
150	μm	25～ 34
75	μm	20～ 27

(2) 標準アスファルト量の規格は表 3-3-35 に適合するものとする。

表　3-3-35　標準アスファルト量

	混合物全量に対する百分率（%）
アスファルト量	７～１０

(3) 受注者は、グースアスファルト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、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

9. 設計アスファルト量の決定

設計アスファルト量の決定については、以下の各規定による。

(1) 示方配合されたアスファルトプラントにおけるグースアスファルト混合物は表3-3-36の基準値を満足するものでなければならない。

表　3-3-36　アスファルトプラントにおけるグースアスファルト混合物の基準値

項　　目	基　準　値
流動性試験、リュエル流動性（240℃）　sec	3～20
貫入量試験、貫入量（40℃、52.5kg/5cm^2、30分）　mm	表層１～４ 基層１～６
ホイルトラッキング試験、動的安定度（60℃、6.4kg/cm^2）回/mm	300以上
曲げ試験、破断ひずみ（－10℃、50mm/min）	8.0×10^{-3}以上

［注］試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

(2) グースアスファルト混合物の流動性については同一温度で同一のリュエル流動性であっても施工方法や敷きならし機械の質量等により現場での施工法に差がでるので、受注者は、配合設計時にこれらの条件を把握するとともに過去の実績等を参考にして、最も適した値を設定しなければならない。

(3) 受注者は、試験の結果から基準値を満足するアスファルト量がまとまらない場合には、骨材の配合等を変更し、再試験を行わなければならない。

(4) 受注者は、配合を決定したときには、**設計図書**に示す品質が得られることを**確認**し、**確認**のための資料を整備及び保管し、監督員の**請求**があった場合は速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

(5) 大型車交通量が多く、特に流動性が生じやすい箇所に用いる場合、貫入量は2mm以下を目標とする。

10. 現場配合

現場配合については、受注者は舗設に先立って第3編3-3-6-11グースアスファルト舗装工の9項の(4)で決定した配合の混合物を実際に使用する混合所で製造し、その混合物で流動性試験、貫入量試験等を行わなければならない。ただし、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ければならない。

11. 混合物の製造

混合物の製造にあたっては、以下の各規定による。

(1) アスファルトプラントにおけるグースアスファルトの標準加熱温度は表 3-3-37 を満足するものとする。

表　3-3-37　アスファルトプラントにおける標準加熱温度

材　　料	加　熱　温　度
アスファルト	220℃以下
石　　粉	常温～150℃

(2) ミキサー排出時の混合物の温度は、180～220℃とする。

12. 敷均しの施工

敷均しの施工にあたっては、以下の各規定による。

(1) 受注者は、グースアスファルトフィニッシャまたは人力により敷均ししなければならない。

(2) 一層の仕上り厚は 3～4 ㎝とする。

(3) 受注者は、表面が湿っていないときに混合物を敷均すものとする。作業中雨が降り出した場合には、直ちに作業を中止しなければならない。

(4) 受注者は、グースアスファルトの舗設作業を監督員が**承諾**した場合を除き、気温が 5℃以下のときに施工してはならない。

13. 目地工の施工

目地工の施工にあたっては、以下の各規定による。

(1) 受注者は、横及び縦継目を加熱し密着させ、平坦に仕上げなければならない。

(2) 受注者は、鋼床版上での舗装にあたって、リブ及び縦桁上に縦継目を設けてはならない。

(3) 受注者は、雨水等の侵入するのを防止するために、標準作業がとれる場合には、構造物との接触部に成型目地材を用い、局部的な箇所等小規模の場合には、構造物との接触部に注入目地材を用いなければならない。

(4) 成型目地材はそれを溶融して試験した時、注入目地材は、表 3-3-38 の規格を満足するものでなければならない。

表　3-3-38　目地材の規格

項　　目	規　格　値	試　験　法
針入度（円錐針）（㎜）	9 以下	舗装調査・試験法便覧
流動　　（㎜）	3 以下	
引張量　　（㎜）	10 以上	

［注］試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

(5) 成型目地材は、厚さが 10mm、幅がグースアスファルトの層の厚さに等しいものでなければならない。
(6) 注入目地材の溶解は、間接加熱によらなければならない。
(7) 注入目地材は、高温で長時間加熱すると変質し劣化する傾向があるから、受注者は、できるだけ短時間内で指定された温度に溶解し、使用しなければならない。
(8) 受注者は、目地内部、構造物側面、成型目地に対してはプライマーを塗布しなければならない。
(9) プライマーの使用量は、目地内部に対しては 0.3ℓ/m^2、構造物側面に対しては 0.2ℓ/m^2、成型目地材面に対しては 0.3ℓ/m^2 とする。

3-3-6-12　砕石マスチックアスファルト舗装工

1.使用材料の品質

受注者は、砕石マスチックアスファルト舗装を行う場合に、以下の各規定に従わなければならない。

(1) バインダ（アスファルト）の標準的性状は第２編2-2-8-1 一般瀝青材料の表2-2-19 改質Ⅱ型の規定に適合するものとする。
(2) 砕石マスチックアスファルトの標準配合は、表3-3-39に適合するものとする。
(3) 受注者は、砕石マスチックアスファルト混合物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。

表　3-3-39　標準配合

種　類		砕石マスチックアスファルト混合物
用　途		基　　層
最大粒内径（mm）		13
通過質量百分率（%）	19	100
	13.2	95～100
	4.75	30～50
	2.36	29～35
	0.6	－
	0.3	13～20
	0.15	－
	0.075	8～13
アスファルト量		6～8.5
目標空隙率（%）		2～3

(4) 受注者は、ごく小規模な工事（総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000m^2 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。

表　3-3-40　砕石マスチックアスファルト混合物の品質基準

項　目		基準値	試験名	試験方法
安定度	kN	6　以上	マーシャル安定度試験	舗装調査・試験便覧 B001
空隙率	%	2　～　3	密粒度アスファルト混合物の密度試験	舗装調査・試験便覧 B008-1
動的安定度	回/mm	1000 以上	ホイールトラッキング試験	舗装調査・試験便覧 B003
透水係数	cm/s	1×10^{-7} 以下	アスファルト混合物の加圧式透水試験	舗装調査・試験便覧 B017T
はく離率	%	5　以下	水浸ホイールトラッキング試験	舗装調査・試験便覧 B004

表　3-3-41　水浸ホイールトラッキング試験条件

舗装試験法便覧別冊条件		要領（案）の試験条件	
気乾状態	12 時間	浸漬状態	12 時間
浸漬状態	1 時間		
水位	模擬路盤の上面	水位	供試体の上面

2. 砕石マスチックアスファルト舗装の規定

(1) 混合物の敷均しは、本章3-3-6-7 アスファルト舗装工 4.加熱アスファルト安定処理の規定（11）～（13）号によるものとする。ただし、**設計図書**に示す場合を除き、一層の仕上がり厚は7cm以下とするものとする。

(2) 混合物の締固めは、本章3-3-6-7 アスファルト舗装工 4.加熱アスファルト安定処理の規定（14）～（16）号によるものとする。

(3) 継目の施工は、本章3-3-6-7 アスファルト舗装工 4.加熱アスファルト安定処理の規定（17）～（20）号によるものとする。

(4) 初期転圧の水平振動ローラの使用については、施工計画書の**提出**時に監督員と**協議**しなければならない。

3-3-6-13　コンクリート舗装工

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規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、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) 受注者は、粒状路盤の締固めを行う場合、修正 CBR 試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状等によりこれにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

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規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、各材料を均一に混合できる設備によって、**承諾**を得た粒度及び締固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。

(2) 受注者は、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 以下を標準とし、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) 受注者は、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. 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、以下の各規定に従わなければならない。

(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**によるものとする。

(2) 受注者は、施工に先立って、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会、平成 31 年３月）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の**承諾**を得なければならない。

(3) 下層路盤、上層**路盤**に使用するセメント及び石灰安定処理に使用するセメント石灰安定処理混合物の品質規格は、**設計図書**に示す場合を除き、表 3-3-42、表 3-3-43 の規格に適合するものとする。

ただし、これまでの実績がある場合で、**設計図書**に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　3-3-42　安定処理路盤（下層路盤）の品質規格

工　法	種　別	試験項目	試験方法	規格値
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 E013	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 E013	0.5MPa

表　3-3-43　安定処理路盤（上層路盤）の品質規格

工　法	種　別	試験項目	試験方法	規格値
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 E013	2.0MPa
石　灰安定処理	－	一軸圧縮強さ［10 日］	舗装調査・試験法便覧 E013	0.98MPa

(4) 受注者は、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会、平成 31 年 3 月）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、監督員の**承諾**を得なければならない。

(5) 受注者は、監督員が**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) 受注者は、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）～（5）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 回空練りしたのち、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) 受注者は、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難い場合は、監督員と**協議**しなければならない。

(8) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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) 受注者は、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 30cm とすることができる。

(13) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合に、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) 受注者は、一日の作業工程が終わったときは、道路中心線に直角に、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ぐものとする。

(15) 受注者は、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) 受注者は、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**によらなければならない。

(18) 受注者は、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。

4. 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、以下の各規定に従わなければならない。

(1) 加熱アスファルト安定処理路盤材は、表 3-3-44 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。

表　3-3-44　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) 受注者は、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) 受注者は、ごく小規模な工事（総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000m² 未満）においては、これまでの実績（過去 1 年以内にプラントから生産され使用した）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) 受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定にあたっては、監督員の**承諾**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ものとする。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、その試験結果を監督員が**承諾**した場合に限り、基準密度を省略することができる。

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

(5) 受注者は、加熱アスファルト安定処理施工にあたって、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あらかじめ定めた配合、温度で混合できる。

(7) 受注者は、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) 受注者は、混合作業においてバッチ式のプラントを用いる場合は、基準とする粒度に合うよう各ホットビンごとの計量値を決定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うものとする。

　なお、ミキサーでの混合時間は、均一な混合物を得るのに必要な時間とするものとする。

(9) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の排出時の温度について監督員の**承諾**を得なければならない。また、その変動は、**承諾**を得た温度に対して±25℃の範囲内としなければならない。

(10) 受注者は、加熱アスファルト安定処理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) 受注者は、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安定処理混合物を貯蔵してはならない。

(12) 受注者は、加熱アスファルト安定処理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) 受注者は、加熱アスファルト安定処理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) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の舗設作業を監督員が**承諾**した場合を除き、気温が 5℃以下のときに施工してはならない。また、雨が降り出した場合、敷均し作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物を速やかに締固めて仕上げを完了させなければならない。

(15) 受注者は、加熱アスファルト安定処理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、ブルドーザ、モーターグレーダ等を選定しなければならない。

(16) 受注者は、**設計図書**に示す場合を除き、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。ただし、混合物の種類によって敷均しが困難な場合は監督員と**協議**の上、混合物の温度を決定するものとする。

(17) 機械仕上げが不可能な箇所は人力施工とするものとする。

(18) 受注者は、加熱アスファルト安定処理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) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均した後、ローラによって締固めなければならない。

(20) 受注者は、加熱アスファルト安定処理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) 受注者は、加熱アスファルト安定処理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) 受注者は、縦継目、横継目及び構造物との接合面に瀝青材料を薄く塗布しなければならない。

(23) 受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の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) 受注者は、中間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。

5. アスファルト中間層の規定

受注者は、アスファルト中間層の施工を行う場合に、以下の各規定に従わなければならない。

(1) アスファルト混合物の種類は、**設計図書**によらなければならない。

(2) 配合設計におけるマーシャル試験に対する基準値の突固め回数は、50 回とする。

(3) 受注者は、施工面が乾燥していることを**確認**するとともに浮石、ごみ、その他の有害物を除去しなければならない。

(4) 受注者は、路盤面に異常を発見したときは、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

(5) 受注者は、アスファルト中間層の施工にあたってプライムコートの使用量は、**設計図書**によらなければならない。

(6) 受注者は、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スプレーヤで均一に散布しなければならない。

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

(8) 混合物の敷均しは、本条 4 項（15）～（17）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 7 ㎝以下とするものとする。

(9) 混合物の締固めは、本条 4 項（18）～（20）による。

(10) 継目は、本条 4 項（21）～（24）による。

6. コンクリートの配合基準

コンクリート舗装で使用するコンクリートの配合基準は、表 3-3-45 の規格に適合するものとする。

表　3-3-45　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
40 ㎜	2.5 ㎝または沈下度 30 秒を標準とする。	舗設位置において
	6.5㎝を標準とする。 （特殊箇所のコンクリート版）	

［注 1］特殊箇所とは、**設計図書**で示された施工箇所

［注 2］料金徴収所付近の舗装においては、4.5-2.5-40Ｎのコンクリートを取り扱うことが困難な場合はスランプの許容値を 8㎝とすることができる。

7. 材料の質量計量誤差

コンクリート舗装で使用するコンクリートの材料の質量計量誤差は 1 回計量分量に対し、表 3-3-46 の許容誤差の範囲内とする。

表　3-3-46　計量誤差の許容値

材料の種類	水	セメント	骨　材	混和材	混和剤
許容誤差	±1	±1	±3	±2	±3

8. コンクリート舗装の規定

受注者は、コンクリート舗装の練りまぜ、型枠の設置、コンクリートの運搬・荷卸しにあたって、以下の各規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、セメント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ぜには、強制練りミキサーまたは可傾式ミキサーを使用しなければならない。

(2) 受注者は、セメントコンクリート舗装の施工にあたって型枠は、十分清掃し、まがり、ねじれ等変形のない堅固な構造とし、版の正確な仕上り厚さ、正しい計画高さを確保するものとし、舗設の際、移動しないように所定の位置に据付けなければならない。また、コンクリートの舗設後、20 時間以上経過後に取り外さなければならない。

(3) 受注者は、コンクリートの運搬は、材料ができるだけ分離しない方法で行い、練りまぜてから舗設開始までの時間は、ダンプトラックを用いる場合は、1 時間以内、またアジテータトラックによる場合は 1.5 時間以内と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、ミキサー内のコンクリートを均等質にし、等厚になるように取卸し、またシュートを振り分けて連続して、荷卸しを行うものとする。

(5) コンクリートの運搬荷卸しは、舗設後のコンクリートに害を与えたり荷卸しの際コンクリートが分離しないようにするものとする。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) 受注者は、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。

9. コンクリート舗装の敷均し、締固め規定

受注者は、コンクリート舗装のコンクリートの敷均し、締固めにあたって、以下の各規

定に従わなければならない。

(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に準備しておき、コンクリートの打込み時における気温が 30℃を超える場合には、暑中コンクリートとするものとする。また、日平均気温が 4℃以下または、舗設後 6 日以内に 0℃となることが予想される場合には、寒中コンクリートとするものとする。

受注者は、暑中コンクリート及び寒中コンクリートの施工にあたっては、「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」（日本道路協会、平成 18 年 2 月）の規定によるものとし、第 1 編 1-1-1-4 第 1 項の施工計画書に、施工・養生方法等を記載しなければならない。

(2) 受注者は、コンクリートをスプレッダを使用して材料が分離しないよう敷均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「スコップ返し」をしながら所要の高さで敷均すものとする。

(3) 受注者は、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) 受注者は、コンクリート版の四隅、ダウエルバー、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、ていねいに施工しなければならない。

(5) 受注者は、コンクリート舗設中、雨が降ってきたときは、ただちに作業を中止しなければならない。

(6) 受注者が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 以上離すようにするものとする。この場合の目地構造は、タイバーを使った突き合わせ目地とするものとする。

(7) 受注者は、フィニッシャを使用し、コンクリートを十分に締固めなければならない。

(8) 受注者は、フィニッシャの故障、あるいはフィニッシャの使えないところ等の締固めのため、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) 受注者は、型枠及び目地の付近を、棒状バイブレータで締固めなければならない。また、作業中ダウエルバー、タイバー等の位置が移動しないよう注意するものとする。

10. コンクリート舗装の鉄網設置の規定

受注者は、コンクリート舗装の鉄網の設置にあたって、以下の各規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、コンクリートを締固めるときに、鉄鋼をたわませたり移動させたりしてはならない。

(2) 鉄網は、重ね継手とし、20cm 以上重ね合わせるものとする。また、料金徴収所付近の舗装においては、鉄網の網目は縦筋間隔 12.5 cm横筋間隔 25 cmを標準とする。

(3) 受注者は、鉄網の重ねを焼なまし鉄線で結束しなければならない。

(4) 受注者は、鉄網位置により、コンクリートを上下層に分けて施工する場合は、

下層コンクリートを敷均した後、上層のコンクリートを打つまでの時間を 30 分以内としなければならない。

11. コンクリート舗装の表面仕上げ規定

受注者は、コンクリート舗装の表面仕上げにあたって、以下の各規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、コンクリート舗装の表面を粗面仕上げとし、かつ、仕上げ面は平坦で、緻密、堅硬な表面とし、特に縦方向の凹凸がないように仕上げなければならない。

(2) 受注者は、荒仕上げをフィニッシャによる機械仕上げ、または簡易フィニッシャや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) 受注者は、平坦仕上げを、荒仕上げに引き続いて行い、表面仕上げ機による機械仕上げまたはフロートによる手仕上げを行わなければならない。

(4) 受注者は、人力によるフロート仕上げを、フロートを半分ずつ重ねて行わなければならない。また、コンクリート面が低くてフロートが当たらないところがあれば、コンクリートを補充してコンクリート全面にフロートが当たるまで仕上げなければならない。

(5) 受注者は、仕上げ作業中、コンクリートの表面に水を加えてはならない。著しく乾燥するような場合には、フォッグスプレーを用いてもよいものとする。

(6) 受注者は、仕上げ後に、平坦性の点検を行い、必要があれば不陸整正を行わなければならない。

(7) 受注者は、粗面仕上げを、平坦仕上げが完全に終了し、表面の水光りが消えたら、粗面仕上げを機械または、人力により版全体を均等に粗面に仕上げなければならない。

12. コンクリート舗装のコンクリート養生の規定

受注者は、コンクリート舗装のコンクリートの養生を以下の各規定に従って行わなければならない。

(1) 受注者は、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、荷重並びに衝撃等有害な影響を受けないよう養生をしなければならない。

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

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

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

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

なお、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、第 1 編 1-1-1-4 第 1 項の施工計画書に、その理由、施工方法等を記載しなければならない。

(4) 受注者は、コンクリートが少なくとも圧縮強度が 5MPa、曲げ強度が 1MPa になるまで、凍結しないよう保護し、特に風を防がなければならない。

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

13. 転圧コンクリート舗装の規定

受注者は、転圧コンクリート舗装を施工する場合に以下の各規定に従って行わなければならない。

(1) 受注者は、施工に先立ち、転圧コンクリート舗装で使用するコンクリートの配合を定めるための試験を行って理論配合、示方配合を決定し、監督員の**承諾**を得なければならない。

(2) 転圧コンクリート舗装において、下層路盤、上層路盤にセメント安定処理工を使用する場合、セメント安定処理混合物の品質規格は**設計図書**に示す場合を除き、表 3-3-42、表 3-3-43 に適合するものとする。ただし、これまでの実績がある場合で、**設計図書**に示すセメント安定処理混合物の路盤材が、基準を満足することが明らかであり監督員が**承諾**した場合には、一軸圧縮試験を省略することができる。

(3) 受注者は、「転圧コンクリート舗装技術指針（案）4-2 配合条件」（日本道路協会、平成 2 年 11 月）に基づいて配合条件を決定し、監督員の**承諾**を得なければならない。

(4) 受注者は、「転圧コンクリート舗装技術指針（案）4-2 配合条件」（日本道路協会、平成 2 年 11 月）の一般的手順に従って配合設計を行い、細骨材率、単位水量、単位セメント量を求めて理論配合を決定しなければならない。その配合に基づき使用するプラントにおいて試験練りを実施し、所要の品質が得られることを確かめ示方配合を決定し、監督員の**承諾**を得なければならない。

示方配合の標準的な表し方は、**設計図書**に示さない場合は表 3-3-47 によるものとする。

表　3-3-47　示方配合表

種別	粗骨材の最大寸法（mm）	コンシステンシーの目標値（%、秒）	細骨材率 s/a（%）	水セメント比 W/C（%）	単位粗骨材容量	単位量（kg/m³）					単位容積質量（kg/m³）	含水比 W（%）
						水 W	セメント C	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤		
理論配合		－	－	－	－							－
示方配合												
備考	(1) 設計基準曲げ強度＝　MPa (2) 配合強度＝　MPa (3) 設計空隙率＝　% (4) セメントの種類： (5) 混和剤の種類：						(6) 粗骨材の種類： (7) 細骨材のＦＭ： (8) コンシステンシー評価法： (9) 施工時間： (10) 転圧コンクリート運搬時間：　分					

(5) **設計図書**に示されない場合、粗骨材の最大寸法は 20mm とするものする。ただし、これにより難いときは監督員の**承諾**を得て 25mm とすることができる。

(6) 受注者は、転圧コンクリートの所要の品質を確保できる施工機械を選定しなければならない。

(7) 受注者は、転圧コンクリートの施工にあたって練りまぜ用ミキサーとして、2 軸パグミル型、水平回転型、あるいは可傾式のいずれかのミキサーを使用しなければならない。

(8) 転圧コンクリートにおけるコンクリートの練りまぜ量は公称能力の 2／3 程度とするが、試験練りによって決定し、監督員の**承諾**を得なければならない。

(9) 運搬は本条 8 項（3）～（6）の規定によるものとする。ただし、転圧コンクリートを練りまぜてから転圧を開始するまでの時間は 60 分以内とするものとする。

　これにより難い場合は監督員の**承諾**を得て、混和剤または遅延剤を使用して時間を延長できるが、90 分を限度とするものとする。

(10) 受注者は、運搬中シートによりコンクリートを乾燥から保護しなければならない。

(11) 型枠は本条 8 項（2）の規定による。

(12) 受注者は、コンクリートの敷均しを行う場合に、所要の品質を確保できるアスファルトフィニッシャによって行わなければならない。

(13) 受注者は、敷均したコンクリートを、表面の平坦性の規格を満足させ、かつ、所定の密度になるまで振動ローラ、タイヤローラ等によって締固めなければならない。

(14) 受注者は、締固めの終了した転圧コンクリートを養生マットで覆い、コンクリートの表面を荒らさないよう散水による湿潤養生を行わなければならない。

(15) 受注者は、散水養生を、車両の走行によって表面の剥脱、飛散が生じなくなるまで続けなければならない。

(16) 受注者は、養生期間終了後、監督員の**承諾**を得て、転圧コンクリートを交通に

開放しなければならない。

14. コンクリート舗装目地の規定

受注者は、コンクリート舗装の目地を施工する場合に、以下の各規定に従わなければならない。

(1) 受注者は、目地に接するところは、他の部分と同じ強度及び平坦性をもつように仕上げなければならない。目地付近にモルタル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 程度の面取りをするものとする。ただし、コンクリートが硬化した後、コンクリートカッタ等で目地を切る場合は、面取りを行わなくともよいものとする。

(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するものとする。

(5) 受注者は、膨張目地のダウエルバーの設置において、バー端部付近に、コンクリート版の伸縮によるひび割れが生じないよう、道路中心線に平行に挿入しなければならない。

(6) 受注者は、膨張目地のダウエルバーに、版の伸縮を可能にするため、ダウエルバーの中央部約 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) 受注者は、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で切り込み、目地材を注入しなければならない。

(8) 受注者は、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。

(9) 注入目地材（加熱施工式）の品質は、表 3-3-48 を標準とする。

表　3-3-48　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（円錐　針）	6 mm 以下	9 mm 以下
弾　性（球針）		初期貫入量　0.5～1.5 mm 復　元　率　６０％以上
引　張　量	3 mm 以上	10mm 以上
流　　動	5mm 以下	3 mm 以下

15. 転圧コンクリート舗装の目地

転圧コンクリート舗装において目地は、**設計図書**に従わなければならない。

3-3-6-14　薄層カラー舗装工

1. 施工前準備

受注者は、薄層カラー舗装工の施工に先立ち、基盤面の有害物を除去しなければならない。

2. 異常時の処置

受注者は、基盤面に異常を発見したときは、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3. 薄層カラー舗装の規定

薄層カラー舗装工の上層路盤、下層路盤、薄層カラー舗装の施工については、第 3 編 3-3-6-7 アスファルト舗装工の規定による。

4. 使用機械汚れの除去

受注者は、使用済み合材等により、色合いが悪くなるおそれのある場合には、事前にプラント､ダンプトラック､フィニッシャーの汚れを除去するよう洗浄しなければならない。

3-3-6-15　ブロック舗装工

1. 適用規定

ブロック舗装工の施工については、第 3 編 3-3-6-7 アスファルト舗装工の規定による。

2. ブロック舗装の施工

受注者は、ブロック舗装の施工について、ブロックの不陸や不等沈下が生じないよう基礎を入念に締固めなければならない。

3. 端末部及び曲線部の処置

受注者は、ブロック舗装の端末部及び曲線部で隙間が生じる場合、半ブロックまたは、コンクリート等を用いて施工しなければならない。

4. ブロック舗装工の規定

ブロック舗装工の施工については、「舗装施工便覧第 9 章 9-4-8 インターロッキングブロック舗装」（日本道路協会、平成 18 年 2 月）の施工の規定、「視覚障害者用誘導ブロック設置指針・同解説第 4 章施工」（日本道路協会、昭和 60 年 9 月）の規定による。

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

5. 目地材　サンドクッション材

目地材、サンドクッション材は、砂（細砂）を使用するものとする。

6. 路盤の転圧

受注者は、インターロッキングブロックが平坦になるように路盤を転圧しなければならない。

3-3-6-16　路面切削工

1. 施工

受注者は、路面切削前に縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。縦横断測量の間隔は**設計図書**によるものとし、特に定めていない場合は 20m 間隔とする。

(1) 路面切削工に用いる施工機械については、施工計画書に記載しなければならな

い。なお、施工機械の整備、切削機のビット（歯先）の均一性、破損、予備等の点検をしなければならない。

(2) 既設舗装との境界は、必要に応じてアスファルトカッターを入れる等、垂直にはつり取らなければならない。ただし、排水性舗装においては、切断時に生じる泥水により空隙が閉塞する恐れがあるので、適切な処置を講じなければならない。

(3) 伸縮継手、排水桝及びガッターの前面は、ブレーカーやピック等ではつり取らなければならない。

(4) ＲＣ床版部で基層の切削を行う場合には、床版コンクリートの破損の無いように行わなければならない。

(5) 鋼床版部で路面切削及び基層の剥取りを行う場合には、鋼床版及びボルトの破損の無いように施工しなければならない。

(6) 路面切削工は、**設計図書**に定められた深さまで行い、段差、溝、不陸等が生じないように施工しなければならない。

(7) 切削中の騒音、塵埃の発生には十分に注意し、第三者への危害がないように適切な処置を講じなければならない。

(8) 切削により生じた廃材等は、速やかに現場より搬出し、定められた方法で処分しなければならない。

(9) 切削面の清掃後に出来形検査を行い、検査結果を監督員に**報告**しなければならない。

3-3-6-17　舗装打換え工

1. 既設舗装の撤去

(1) 受注者は、**設計図書**に示された断面となるように、既設舗装を撤去しなければならない。

(2) 受注者は、施工中、既設舗装の撤去によって周辺の舗装や構造物に影響を及ぼす懸念がある場合や、計画撤去層より下層に不良部分が発見された場合には、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

2. 舗設

受信者は、既設舗装体撤去後以下に示す以外は本仕様書に示すそれぞれの層の該当する項目の規定に従って各層の舗設を行わなければならない。

(1) シックリフト工法により瀝青安定処理を行う場合は、**設計図書**に示す条件で施工を行わなければならない。

(2) 舗設途中の段階で交通解放を行う場合は、**設計図書**に示される処置を施さなければならない。

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

3-3-6-18　オーバーレイ工

1. 施工面の整備

(1) 受注者は、施工前に、縦横断測量を行い、舗設計画**図面**を作成し、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。縦横断測量の間隔は**設計図書**によるものとするが、特に定めていない場合は 20m 間隔とする。

(2) 受注者は、オーバーレイ工に先立って施工面の有害物を除去しなければならない。

(3) 既設舗装の不良部分の撤去や不陸の修正等の処置は、**設計図書**によらなければならない。

(4) 受注者は、施工面に異常を発見したときは、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

2. 舗設

(1)セメント、アスファルト乳剤、補足材等の使用量は**設計図書**によらなければならない。

(2) 舗装途中の段階で交通解放を行う場合は、**設計図書**に示される処置を施さなければならない。

3-3-6-19　アスファルト舗装補修工

1. わだち掘れ補修の施工

受注者は、わだち掘れ補修の施工については、施工前に縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

なお、縦横断測量の間隔は**設計図書**によるものとするが、特に定めていない場合は、20m間隔とする。

2. 施工前準備

受注者は、わだち掘れ補修の施工に先立って施工面の有害物を除去しなければならない。

3. 不良部分除去等の処置

わだち掘れ補修施工箇所の既設舗装の不良部分の除去、不陸の修正等の処置は、**設計図書**によるものとする。

4. 異常時の処置

受注者は、わだち掘れ補修の施工にあたり施工面に異常を発見したときは、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して施工前に監督員と**協議**しなければならない。

5. わだち掘れ補修の規定

受注者は、わだち掘れ補修の施工については、本条第2項、第3項、第4項により施工面を整備した後、第3編第3章第6節一般舗装工のうち該当する項目の規定に従って舗設を行わなければならない。

6. わだち掘れ補修の施工

受注者は、わだち掘れ補修の施工にあたり、施工箇所以外の施工面に接する箇所については、施工端部がすり付けの場合はテープ、施工端部がすり付け以外の場合は、ぬき、こまい等の木製型枠を使用しなければならない。

7. わだち掘れ補修の瀝青材の散布

受注者は、わだち掘れ補修の瀝青材の散布については、タックコート材を施工面に均一に散布しなければならない。

なお、施工面端部については、人力により均一に塗布しなければならない。

8. 路面切削の施工

受注者は、路面切削の施工については、施工前に縦横断測量を行い、切削計画図面を作成し、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。ただし、切削厚に変更のある場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**するものとする。

なお、縦横断測量の間隔は**設計図書**によるものとするが、特に定めていない場合は、20m間隔とする。

9. パッチングの施工の時期、箇所等

受注者は、パッチングの施工については、時期、箇所等について監督員より**指示**を受け

るものとし、完了後は速やかに合材使用数量等を監督員に**報告**しなければならない。

10. パッチングの施工

受注者は、パッチングの施工については、舗装の破損した部分で遊離したもの、動いているものは取り除き、正方形または長方形でかつ垂直に整形し、清掃した後、既設舗装面と平坦性を保つように施工しなければならない。これにより難い場合は、施工前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

11. タックコート材の塗布

受注者は、パッチングの施工については、垂直に切削し整形した面に均一にタックコート材を塗布しなければならない。

12. クラック処理の施工

受注者は、クラック処理の施工に先立ち、ひび割れ中のゴミ、泥等を圧縮空気で吹き飛ばす等の方法により清掃するものとし、ひび割れの周囲で動く破損部分は取り除かなければならない。また、湿っている部分については、バーナー等で加熱し乾燥させなければならない。

13. 安全溝の設置位置

受注者は、安全溝の設置位置について、現地の状況により**設計図書**に定められた設置位置に支障がある場合、または設置位置が明示されていない場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3-3-6-20　コンクリート舗装補修工

1. 注入孔径

アスファルト注入における注入孔の孔径は、50㎜程度とする。

2. 注入孔の配列

受注者は、アスファルト注入における注入孔の配列を、等間隔・千鳥状としなければならない。

なお、配置については**設計図書**によらなければならない。

3. ジェッチング

受注者は、アスファルト注入における削孔終了後、孔の中のコンクリート屑、浮遊土砂、水分等を取り除き、注入がスムーズに行われるようジェッチングしなければならない。また、アスファルト注入までの期間、孔の中への土砂、水分等の浸入を防止しなければならない。

4. 加熱温度

受注者は、アスファルト注入に使用するブローンアスファルトの加熱温度については、ケットル内で210℃以上、注入時温度は190～210℃としなければならない。

5. アスファルト注入の施工

受注者は、アスファルト注入の施工にあたっては、注入作業近辺の注入孔で注入材料が噴出しないよう木栓等にて注入孔を止めるものとし、注入材が固まった後、木栓等を取り外し、セメントモルタル、アスファルトモルタル等を充填しなければならない。

6. アスファルト注入時の注入圧力

受注者は、アスファルト注入時の注入圧力については、0.2～0.4MPaとしなければならない。

7. アスファルト注入後の一般交通の解放時期

受注者は、アスファルト注入後の一般交通の解放時期については、注入孔のモルタル充填完了から 30 分～1 時間程度経過後としなければならない。

8. アスファルト注入材料の使用量の確認

アスファルト注入材料の使用量の**確認**は、質量検収によるものとし、監督員の**立会**の上に行うものとする。

なお、受注者は、使用する計測装置について、施工前に監督員の**承諾**を得なければならない。

9. タワミ測定

受注者は、アスファルト注入完了後、注入箇所の舗装版ごとにタワミ測定を行い、その結果を監督員に**提出**しなければならない。

なお、タワミ量が 0.4mm 以上となった箇所については、原因を調査するとともに、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

10. 目地補修の施工前準備

受注者は、目地補修において、注入目地材により舗装版目地部の補修を行う場合には、施工前に古い目地材、石、ごみ等を取り除かなければならない。

なお、目地板の上に注入目地材を使用している目地は、注入目地部分の材料を取り除くものとし、また、一枚の目地板のみで施工している目地は目地板の上部 3cm 程度削り取り、目地材を注入しなければならない。

11. 目地の補修

受注者は、目地の補修において注入目地材により舗装版のひび割れ部の補修を行う場合には、注入できるひび割れはすべて注入し、注入不能のひび割れは、施工前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

12. クラック防止シート張りを行う場合の注意

受注者は、目地補修においてクラック防止シート張りを行う場合には、舗装版目地部及びひび割れ部のすき間の石、ごみ等を取り除き、接着部を清掃のうえ施工しなければならない。

なお、自接着型以外のクラック防止シートを使用する場合は、接着部にアスファルト乳剤を 0.8ℓ/m^2 程度を塗布のうえ張付けなければならない。

13. クラック防止シート張りの継目

受注者は、目地補修におけるクラック防止シート張りの継目については、シートの重ね合わせを 5～8cm 程度としなければならない。

14. 目地補修禁止の状態

受注者は、目地補修において目地及びひび割れ部が湿っている場合には、注入及び張付け作業を行ってはならない。

第７節　地盤改良工

3-3-7-1　一般事項

本節は、地盤改良工として路床安定処理工、置換工、表層安定処理工、パイルネット工、サンドマット工、バーチカルドレーン工、締固め改良工、固結工その他これらに類する工種について定める。

3-3-7-2　路床安定処理工

1. 一般事項

受注者は、路床土と安定材を均一に混合し、締固めて仕上げなければならない。

2. 作業前の準備

受注者は、安定材の散布を行う前に現地盤の不陸整正や必要に応じて仮排水路等を設置しなければならない。

3. 安定材の散布

受注者は､所定の安定材を散布機械または人力によって均等に散布しなければならない。

4. 混合

受注者は、路床安定処理工にあたり、散布終了後に適切な混合機械を用いて混合しなければならない。また、受注者は混合中は混合深さの**確認**を行うとともに混合むらが生じた場合は、再混合を行わなければならない。

5. 施工

受注者は、路床安定処理工にあたり、粒状の石灰を用いる場合には、一回目の混合が終了した後仮転圧して放置し､生石灰の消化を待ってから再び混合を行わなければならない。ただし、粉状の生石灰（0～5㎜）を使用する場合は、一回の混合とすることができる。

6. 粉塵対策

受注者は、路床安定処理工における散布及び混合を行うにあたり、粉塵対策について、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

7. 路床安定処理工の手順

受注者は、路床安定処理工にあたり、混合が終了したら表面を粗均しした後、整形し締固めなければならない。また、当該箇所が軟弱で締固め機械が入れない場合には、湿地ブルドーザ等で軽く転圧を行い、数日間養生した後に整形しタイヤローラ等で締固めなければならない。

3-3-7-3　置換工

1. 一般事項

受注者は、置換のために掘削を行うにあたり、掘削面以下の層を乱さないように施工しなければならない。

2. 一層の仕上がり厚さ

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

3. 締固め管理

受注者は、構造物基礎の置換工にあたり、構造物に有害な沈下及びその他の影響が生じ

ないように十分に締め固めなければならない。

4. 終了表面の処置

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。

3-3-7-4　表層安定処理工

1. 一般事項

受注者は、表層安定処理工にあたり、**設計図書**に記載された安定材を用いて、記載された範囲、形状に仕上げなければならない。

2. 適用規定

サンドマット及び安定シートの施工については、第 3 編 3-3-7-6 サンドマット工の規定による。

3. 表層安定処理

受注者は、表層混合処理を行うにあたり、安定材に生石灰を用いこれを貯蔵する場合は、地表面 50cm 以上の水はけの良い高台に置き、水の侵入、吸湿を避けなければならない。

なお、受注者は、生石灰の貯蔵量が 500 kg越える場合は、消防法の適用を受けるので、これによらなければならない。

4. 掘削法面勾配の決定

受注者は、置換のための掘削を行う場合には、その掘削法面の崩壊が生じないように現地の状況に応じて勾配を決定しなければならない。

5. サンドマット（海上）

受注者は、サンドマット（海上）にあたっては、潮流を考慮し砂を所定の箇所へ投下しなければならない。

6. 配合試験

受注者は、安定材の配合について施工前に配合試験を行う場合は、安定処理土の静的締固めによる供試体作製方法または、安定処理土の締固めをしない供試体の作製方法（地盤工学会）の各基準のいずれかにより供試体を作製し、JIS A 1216（土の一軸圧縮試験方法）の規準により試験を行わなければならない。

3-3-7-5　パイルネット工

1. 一般事項

受注者は、連結鉄筋の施工にあたり、**設計図書**に記載された位置に敷設しなければならない。

2. サンドマット及び安定シートの規定

サンドマット及び安定シートの施工については、第 3 編 3-3-7-6 サンドマット工の規定による。

3. 木杭の規定

パイルネット工における木杭の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、材質が**設計図書**に示されていない場合には、樹皮をはいだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等のない材料を使用しなければならない。

(2) 受注者は、先端は角すい形に削るものとし、角すい形の高さは径の 1.5 倍程度としなければならない。

4. 既製コンクリート杭の規定

パイルネット工における既製コンクリート杭の施工については、以下の各号の規定による。

(1) 受注者は、施工後に地表面に凹凸や空洞が生じた場合は、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定により、これを埋戻さなければならない。

(2) 受注者は、杭頭処理にあたり、杭本体を損傷させないように行わなければならない。

(3) 受注者は、杭の施工にあたり、施工記録を整備保管するものとし、監督員または、検査員が施工記録を求めた場合は、速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

(4) 受注者は、打込みにあたり、キャップは杭径に適したものを用いるものとし、クッションは変形のないものを用いなければならない。

(5) 受注者は、杭の施工にあたり、杭頭を打込みの打撃等により損傷した場合は、これを整形しなければならない。

(6) 受注者は、杭の施工にあたり、打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

(7) 受注者は、杭の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

(8) 杭の施工については、以下の各号の規定によるものとする。

① 受注者は、杭の適用範囲、杭の取扱い、杭の施工法分類は JIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規定による。

② 受注者は、杭の打込み、埋込みは JIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規定による。

③ 受注者は、杭の継手は JIS A 7201（遠心力コンクリートくいの施工標準）の規定による。

(9) 受注者は、杭のカットオフにあたり、杭内に設置されている鉄筋等の鋼材を傷つけないように、切断面が水平となるように行わなければならない。

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

3-3-7-6　サンドマット工

1. 一般事項

受注者は、サンドマットの施工にあたり、砂のまき出しは均一に行い、均等に荷重をかけるようにしなければならない。

2. 安定シートの施工

受注者は、安定シートの施工にあたり、隙間無く敷設しなければならない。

3-3-7-7　バーチカルドレーン工

1. 施工計画書

受注者は、バーチカルドレーンの打設及び排水材の投入に使用する機械については、施工前に施工計画書に記載しなければならない。

2. 投入量の計測

受注者は、バーチカルドレーン内への投入材の投入量を計測し、確実に充填したことを**確認**しなければならない。

3. 打設数量の計測

受注者は、袋詰式サンドドレーン及びペーパードレーンについてはその打設による使用量を計測し、確実に打設されたことを**確認**しなければならない。

4. 異常時の処置

受注者は、袋詰式サンドドレーン及びペーパードレーンの打設にあたり、切断及び持ち上がりが生じた場合は、改めて打設を行わなければならない。

5. 排水効果の維持

受注者は、打設を完了したペーパードレーンの頭部を保護し、排水効果を維持しなければならない。

3-3-7-8　締固め改良工

1. 一般事項

受注者は、締固め改良工にあたり、地盤の状況を把握し、坑内へ**設計図書**に記載された粒度分布の砂を用いて適切に充填しなければならない。

2. 周辺への影響防止

受注者は、施工現場周辺の地盤や、他の構造物並びに施設等へ影響を及ぼさないよう施工しなければならない。

3. 施工位置

受注者は、海上におけるサンドコンパクションの施工にあたっては、**設計図書**に示された位置に打設しなければならない。

3-3-7-9　固結工

1. 撹拌

撹拌とは、粉体噴射撹拌、高圧噴射撹拌、スラリー撹拌及び中層混合処理を示すものとする。

2. 配合試験と一軸圧縮試験

受注者は、固結工による工事着手前に、撹拌及び注入する材料について配合試験と一軸圧縮試験を実施するものとし、目標強度を**確認**しなければならない。また、監督員または検査員の**請求**があった場合は、速やかに**提示**しなければならない。

3. 周辺の振動障害の防止

受注者は、固結工法にあたり、施工中における施工現場周辺の地盤や他の構造物並びに施設等に対して振動による障害を与えないようにしなければならない。

4. 地中埋設物の処置

受注者は、固結工の施工中に地下埋設物を発見した場合は、ただちに工事を中止し、監督員に**連絡**後、占有者全体の現地**確認**調査を求め管理者を明確にし、その管理者と埋設物の処理にあたらなければならない。

5. 生石灰パイルの施工

受注者は、生石灰パイルの施工にあたり、パイルの頭部は 1m 程度空打ちし、砂または粘土で埋戻さなければならない。

6. 中層混合処理

(1) 改良材は、セメントまたはセメント系固化材とする。
なお、土質等によりこれにより難い場合は、監督員と**協議**しなければならない。

(2) 施工機械は、鉛直方向に撹拌混合が可能な撹拌混合機を用いることとする。撹拌混合機とは、アーム部に撹拌翼を有し、プラントからの改良材を撹拌翼を用いて原地盤と撹拌混合することで地盤改良を行う機能を有する機械である。

(3) 受注者は、**設計図書**に示す改良天端高並びに範囲を撹拌混合しなければならない。
なお、現地状況によりこれにより難い場合は、監督員と**協議**しなければならない。
施工後の改良天端高については、撹拌及び注入される改良材による盛上りが想定される場合、工事着手前に盛上り土の処理(利用)方法について、監督員と**協議**しなければならない。

7. 薬液注入工法

受注者は、薬液注入工の施工にあたり、薬液注入工法の適切な使用に関し、技術的知識と経験を有する現場責任者を選任し、事前に経歴書により監督員の**承諾**を得なければならない。

8. 薬液注入工事前の確認事項

受注者は、薬液注入工事の着手前に以下について監督員の**確認**を得なければならない。

(1) 工法関係
① 注入圧
② 注入速度
③ 注入順序
④ ステップ長

(2) 材料関係
① 材料（購入・流通経路等を含む）
② ゲルタイム
③ 配合

9. 適用規定

受注者は、薬液注入工を施工する場合には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」（昭和 49 年 7 月 10 日建設省官技発第 160 号）の規定による。

10. 施工管理等

受注者は、薬液注入工における施工管理等については、「薬液注入工事に係る施工管理等について」（平成 2 年 9 月 18 日建設省大臣官房技術調査室長通達）の規定による。

なお、受注者は、注入の効果の**確認**が判定できる資料を作成し、監督員の請求があった場合は速やかに**提出**しなければならない。

第 8 節　工場製品輸送工

3-3-8-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、工場製品輸送工として輸送工その他これらに類する工種について定める。

2. 施工計画書

(1) 受注者は、輸送計画に関する事項を施工計画書へ記載しなければならない。

3-3-8-2　輸送工

1. 部材発送前の準備

受注者は、部材の発送に先立ち、塗装等で組立て記号を記入しておかなければならない。

2. 輸送中の部材の損傷防止

受注者は、輸送中の部材の損傷を防止するために、発送前に堅固に荷造りしなければならない。

なお、受注者は、部材に損傷を与えた場合は直ちに監督員に**連絡**し、取り替えまたは補修等の処置を講じなければならない。

第 9 節　構造物撤去工

3-3-9-1　一般事項

本節は、構造物撤去工として作業土工（床掘り・埋戻し）、構造物取壊し工、防護柵撤去工、標識撤去工、道路付属物撤去工、プレキャスト擁壁撤去工、排水構造物撤去工、かご撤去工、落石雪害防止撤去工、ブロック舗装撤去工、緑石撤去工、冬季安全施設撤去工、骨材再生工、運搬処理工その他これらに類する工種について定める。

3-3-9-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

3-3-9-3　構造物取壊し工

1. 一般事項

受注者は、コンクリート構造物取壊し及びコンクリートはつりを行うにあたり、本体構造物の一部を撤去する場合には、本体構造物に損傷を与えないように施工しなければならない。

2. 舗装版取壊し

受注者は、舗装版取壊しを行うにあたっては、他に影響を与えないように施工しなければならない。

3. 石積み取壊し等

受注者は、石積み取壊し、コンクリートブロック撤去及び吹付法面取壊しを行うにあたっては、地山法面の雨水による浸食や土砂崩れを発生させないよう施工しなければならない。

4. 鋼材切断

受注者は、鋼材切断を行うにあたっては、本体部材として兼用されている部分において、本体の部材に悪影響を与えないように処理しなければならない。

5. 鋼矢板及びＨ鋼杭の引抜き跡の充填

受注者は、鋼矢板及びH鋼杭の引抜き跡の空洞を砂等で充填する等して地盤沈下を生じないようにしなければならない。

6. 根固めブロック撤去

受注者は、根固めブロック撤去を行うにあたっては、根固めブロックに付着した土砂、泥土、ゴミを現場内において取り除いた後、運搬しなければならない。

7. コンクリート表面処理

受注者は、コンクリート表面処理を行うにあたっては、周辺環境や対象構造物に悪影響を与えないように施工しなければならない。

8. 表面処理の施工上の注意

受注者は、コンクリート表面処理を行うにあたっては、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

9. 道路交通の支障防止対策

受注者は、コンクリート表面処理を行うにあたっては、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

10. 施工基準

受注者は、コンクリート表面処理を行うにあたっては、**設計図書**に従って施工しなければならない。

11. 発生する濁水の処分

受注者は、コンクリート表面処理において発生する濁水及び廃材については、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

3-3-9-4　防護柵撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

受注者は、ガードレール、ガードパイプ、横断･転落防止柵、ガードケーブル、立入り防止柵の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 道路交通に対する支障防止

受注者は、ガードレール、ガードパイプ、横断･転落防止柵、ガードケーブル、立入り防止柵の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

3. 処分方法

受注者は、ガードレール、ガードパイプ、横断･転落防止柵、ガードケーブル、立入り防止柵の撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

3-3-9-5　標識撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

受注者は、標識撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 道路交通への支障防止

受注者は、標識撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

3. 処分方法

受注者は、標識撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

3-3-9-6　道路付属物撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

受注者は、視線誘導標、境界杭、距離標、道路鋲、車線分離標、境界鋲等の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 道路交通への支障防止

受注者は、視線誘導標、境界杭、距離標、道路鋲、車線分離標、境界鋲等の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

3. 撤去工法

受注者は、視線誘導標、境界杭、距離標、道路鋲、車線分離標、境界鋲等の撤去においては、適切な工法を検討し施工しなければならない。

4. 処分方法

受注者は、視線誘導標、境界杭、距離標、道路鋲、車線分離標、境界鋲等の撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

3-3-9-7　プレキャスト擁壁撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

受注者は、プレキャスト擁壁の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 他の構造物の損傷防止

受注者は、プレキャスト擁壁の一部を撤去する場合には、他の構造物に損傷を与えないように施工しなければならない。

3. 処分方法

受注者は、プレキャスト擁壁の撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

3-3-9-8　排水構造物撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

受注者は、排水構造物の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 他の構造物への損傷防止

受注者は、排水構造物の撤去に際して、他の排水構造物施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

3. 道路交通への支障の防止

受注者は、排水構造物の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

4. 切廻し水路の機能維持

受注者は、側溝・街渠、集水桝・マンホールの撤去に際して、切廻し水路を設置した場合は、その機能を維持するよう管理しなければならない。

5. 処分方法

受注者は、排水構造物の撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

3-3-9-9　かご撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

受注者は、じゃかご、ふとんかごの撤去にあたっては、ごみを現場内において取り除いた後、鉄線とぐり石を分けて運搬しなければならない。

2. 処分方法

受注者は、じゃかご、ふとんかごの撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

3-3-9-10　落石雪害防止撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

受注者は、落石防護柵撤去、落石防止網（繊維網）の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 処分方法

受注者は、落石防護柵撤去、落石防止網（繊維網）の撤去にあたっては、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

3-3-9-11　ブロック舗装撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

受注者は、インターロッキングブロック、コンクリート平板ブロック及びノンスリップの撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 道路交通への支障の防止

受注者は、インターロッキングブロック、コンクリート平板ブロック及びノンスリップの撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

3. 処分方法

受注者は、インターロッキングブロック、コンクリート平板ブロック及びノンスリップの撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

3-3-9-12　縁石撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

受注者は、歩車道境界ブロック、地先境界ブロックの撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 道路交通への支障防止

受注者は、歩車道境界ブロック、地先境界ブロックの撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

3. 処分方法

受注者は、歩車道境界ブロック及び地先境界ブロックの撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

3-3-9-13　冬季安全施設撤去工

1. 供用中の施設への影響防止

受注者は、吹溜式防雪柵、吹払式防雪柵の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないよう施工しなければならない。

2. 適用規定

吹溜式防雪柵、吹払式防雪柵の撤去にあたっては、第 3 編 3-3-9-3 構造物取壊し工の規定による。

3. 道路交通への支障防止

受注者は、吹溜式防雪柵、吹払式防雪柵の撤去にあたっては、道路交通に対して支障が生じないよう必要な対策を講じなければならない。

4. 処分方法

受注者は、吹溜式防雪柵、吹払式防雪柵の撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

3-3-9-14　骨材再生工

1. 骨材再生工の施工

骨材再生工の施工については、**設計図書**に明示した場合を除き、第 1 編 1-1-1-18 建設副産物の規定による。

2. 構造物の破砕撤去

受注者は、構造物の破砕、撤去については、第 3 編 3-3-9-3 構造物取壊し工及び第 3 編 3-3-9-6 道路付属物撤去工の規定により施工しなければならない。ただし、これらの規定により難い場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**し**承諾**を得なければならない。

3. 適切な使用機械の選定

受注者は、骨材再生工の施工にあたり、現場状況、破砕物の内容、破砕量や運搬方法等から、適切な使用機械を選定しなければならない。

4. 他の部分の損傷防止

受注者は、骨材再生工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷や悪影響を与えないように行なわなければならない。

5. 第三者の立ち入り防止処置

受注者は、作業ヤードの出入り口の設置及び破砕作業に際して、関係者以外の立ち入りの防止に対して留意しなければならない。

6. 施工計画書

受注者は、破砕ホッパーに投入する材質、圧縮強度、大きさ等について使用機械の仕様、処理能力、選別方法や再生骨材の使用目的を考慮して、小割及び分別の方法を施工計画書に記載しなければならない。

なお、鉄筋、不純物、ごみや土砂等の付着物の処理は、再生骨材の品質及び使用機械の適用条件に留意して行なわなければならない。

7. 飛散、粉塵及び振動対策の協議

受注者は、コンクリート塊やアスファルト塊等の破砕や積込みにあたり、飛散、粉塵及び振動対策の必要性について変更が伴う場合には、事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

8. 施工ヤードの大きさ等の変更の協議

受注者は、作業ヤードの大きさ及び適切な施工基盤面の整備方法について変更が伴う場合は、事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

9. 設計図書により難い場合の処置

受注者は、作業ヤードの大きさ及び適切な施工基盤面の整備方法については、**設計図書**によるものとし、これにより難い場合は、事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

10. 指定場所以外の仮置きまたは処分

受注者は、施工上やむを得ず指定された場所以外に再生骨材や建設廃棄物を仮置きまたは処分する場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3-3-9-15　運搬処理工

1. 工事現場発生品の規定

工事の施工に伴い生じた工事現場発生品については、第 1 編 1-1-1-17 工事現場発生品の規定による。

2. 建設副産物の規定

工事の施工に伴い生じた建設副産物については、第 1 編 1-1-1-18 建設副産物の規定による。

3. 殻運搬処理

受注者は、殻運搬処理、現場発生品の運搬処理を行うにあたっては、運搬物が飛散しないよう適正な処置を行わなければならない。

第 10 節　仮設工

3-3-10-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、仮設工として工事用道路工、仮橋・仮桟橋工、路面覆工、土留・仮締切工、砂防仮締切工、水替工、地下水位低下工、地中連続壁工（壁式）、地中連続壁工（柱列式）、仮水路工、残土受入れ施設工、作業ヤード整備工、電力設備工、コンクリート製造設備工、トンネル仮設備工、共同溝仮設備工、防塵対策工、汚濁防止工、防護施設工、除雪工、雪寒施設工、法面吹付工その他これらに類する工種について定める。

2. 一般事項

受注者は、仮設工については、**設計図書**の定めまたは監督員の**指示**がある場合を除き、受注者の責任において施工しなければならない。

3. 仮設物の撤去原形復旧

受注者は、仮設物については、**設計図書**の定めまたは監督員の**指示**がある場合を除き、工事完了後、仮設物を完全に撤去し、原形に復旧しなければならない。

3-3-10-2　工事用道路工

1. 一般事項

工事用道路とは、工事用の資機材や土砂を運搬するために仮に施工された道路をいうものとする。

2. 工事用道路の計画・施工

受注者は、工事用道路の施工にあたり、予定交通量・地形・気候を的確に把握し、周囲の環境に影響のないよう対策を講じなければならない。

3. 一般交通の支障防止

受注者は、工事用道路に一般交通がある場合には、一般交通の支障とならないようその維持管理に留意しなければならない。

4. 工事用道路盛土の施工

受注者は、工事用道路盛土の施工にあたり、不等沈下を起さないように締固めなければならない。

5. 盛土部法面の整形

受注者は、工事用道路の盛土部法面の整形する場合は、法面の崩壊が起こらないように締固めなければならない。

6. 工事用道路の敷砂利

受注者は、工事用道路の敷砂利を行うにあたり、石材を均一に敷均さなければならない。

7. 安定シート

受注者は、安定シートを用いて、工事用道路の盛土の安定を図る場合には、安定シートと盛土が一体化して所定の効果が発揮できるよう施工しなければならない。

8. 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。

9. 既設構造物への影響防止

受注者は、工事用道路を堤防等の既設構造物に設置・撤去する場合は、既設構造物に悪影響を与えないようにしなければならない。

3-3-10-3　仮橋・仮桟橋工

1. 一般事項

受注者は、仮橋・仮桟橋工を河川内に設置する際に、**設計図書**に定めがない場合には、工事完了後及び工事期間中であっても出水期間中は撤去しなければならない。

2. 覆工板と仮橋上部との接合

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

3. 仮設高欄及び防舷材の設置

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

4. 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。

5. 杭の施工

受注者は、杭橋脚の施工にあたり、ウォータージェットを用いる場合には、最後の打止めを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならない。

3-3-10-4　路面覆工

1. 一般事項

受注者は、路面覆工を施工するにあたり、覆工板間の段差、隙間、覆工板表面の滑り及び覆工板の跳ね上がり等に注意し、交通の支障とならないようにしなければならない。また、路面覆工の横断方向端部には必ず覆工板ずれ止め材を取り付けなければならない。

2. 第三者の立ち入り防止

受注者は、覆工部の出入り口の設置及び資器材の搬入出に際して、関係者以外の立ち入りの防止に対して留意しなければならない。

3. 路面覆工桁の転倒防止

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

3-3-10-5　土留・仮締切工

1. 一般事項

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

2. 河積阻害等の防止

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

3. 適用規定

受注者は、河川堤防の開削をともなう施工にあたり、仮締切を設置する場合には、「仮締切堤設置基準（案）」（国土交通省、平成 22 年 6 月）の規定による。

4. 埋設物の確認

受注者は、土留・仮締切工の仮設H鋼杭、仮設鋼矢板の打込みに先行し、支障となる埋設物の**確認**のため、溝掘り等を行い、埋設物を**確認**しなければならない。

5. 溝掘の仮復旧

受注者は、溝掘りを行うにあたり、一般の交通を開放する必要がある場合には、仮復旧を行い一般の交通に開放しなければならない。

6. 埋戻し

受注者は、埋戻しを行うにあたり、埋戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去し、目標高さまで埋戻さなければならない。

7. 埋戻し箇所の排水

受注者は、埋戻し箇所が水中の場合には、施工前に排水しなければならない。

8. 埋戻土の締固め

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

9. 埋設構造物周辺の埋戻し

受注者は、埋戻しを行うにあたり、埋設構造物がある場合には、偏土圧が作用しないように、埋戻さなければならない。

10. 水密性の確保

受注者は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しにあたり、埋戻し材に含まれる石が１ヶ所に集中しないように施工しなければならない。

11. 適切な含水比の確保

受注者は、埋戻しの施工にあたり、適切な含水比の状態で行わなければならない。

12. 埋設物等への損傷防止

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

13. ウォータージェット工の最終打止め

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

14. 杭・矢板引抜き跡の埋戻し

受注者は、仮設H鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を沈下等地盤の変状を生じないよう空洞を砂等で充填しなければならない。

15. 仮設アンカー影響防止

受注者は、仮設アンカーの削孔施工については、地下埋設物や周辺家屋等に悪影響を与えないように行わなければならない。

16. 土留め材の締付け

受注者は、タイロッド・腹起しあるいは切梁・腹起しの取付けにあたって各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。

17. 横矢板の施工

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

18. じゃかご（仮設）施工

受注者は、じゃかご（仮設）施工にあたり、中詰用石材の網目からの脱落が生じないよう、石材の選定を行わなければならない。

19. じゃかご（仮設）の詰石

受注者は、じゃかご（仮設）の詰石にあたり、外廻りに大きな石を配置し、かごの先端から逐次詰込み、空隙を少なくしなければならない。

20. じゃかご（仮設）の布設

受注者は、じゃかご（仮設）の布設にあたり、床ごしらえのうえ、間割りをしてかご頭の位置を定めなければならない。

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

21. ふとんかご（仮設）の施工

ふとんかご（仮設）の施工については、本条 18～20 項の規定による。

22. 締切盛土着手前の現状地盤確認

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

23. 盛土部法面の整形

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

24. 止水シートの設置

受注者は、止水シートの設置にあたり、突起物やシートの接続方法の不良により漏水しないように施工しなければならない。側壁や下床版等のコンクリートの打継部では必要に応じて増張りを施すものとする。

25. 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。

3-3-10-6　砂防仮締切工

1. 一般事項

受注者は、土砂締切、土のう締切、コンクリート締切の施工にあたり、周囲の状況を考慮し、本体工事の品質、出来形等の確保に支障のないように施工しなければならない。

2. 作業土工の規定

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

3. 土砂締切の規定

土砂締切の施工については、「国土交通省　土木工事共通仕様書　第 1 編第 2 章第 3 節河川土工・海岸土工・砂防土工」の規定による。

4. コンクリート締切工の規定

コンクリート締切工の施工については、第 3 編第 2 章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

3-3-10-7　水替工

1. 一般事項

受注者は、ポンプ排水を行うにあたり、土質の**確認**によって、クイックサンド、ボイリングが起きない事を検討すると共に、湧水や雨水の流入水量を充分に排水しなければならない。

2. 排水管理

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

3. 排水時の処置

受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、**設計図書**に明示がない場合には、施工前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。

4. 濁水処理

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

3-3-10-8　地下水位低下工

1. 一般事項

受注者は、ウェルポイントあるいはディープウェルを行うにあたり、施工前に土質の**確認**を行い、地下水位、透水係数、湧水量等を**確認**し、確実に施工しなければならない。

2. 周辺被害の防止

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

3-3-10-9　地中連続壁工（壁式）

1. ガイドウォールの設置

受注者は、ガイドウォールの設置に際して、表層地盤の状況、地下水位上載荷重、隣接構造物との関係を考慮して、形状・寸法等を決定し、所定の位置に精度よく設置しなければならない。

2. 連壁鉄筋の組立

受注者は、連壁鉄筋の組立に際して、運搬、建て込み時に変形が生じないようにしながら、所定の位置に正確に設置しなければならない。

3. 鉄筋かごの製作精度の確保

連壁鉄筋を深さ方向に分割して施工する場合には、受注者は、建て込み時の接続精度が確保できるように、各鉄筋かごの製作精度を保たなければならない。

4. エレメント間の止水性向上

受注者は、後行エレメントの鉄筋かごの建て込み前に、先行エレメントの、連壁継手部に付着している泥土や残存している充填砕石を取り除く等エレメント間の止水性の向上を図らなければならない。

5. 連壁コンクリート打設時の注意

受注者は、連壁コンクリートの打設に際して、鉄筋かごの浮き上がりのないように施工しなければならない。

6. 余盛りコンクリートの施工

打設天端付近では、コンクリートの劣化が生ずるため、受注者は50cm以上の余盛りを行う等その対応をしなければならない。

7. 仮設アンカーの削孔時の注意

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

8. 切梁・腹起し取付け時の注意

受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたり、各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。

9. 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。

3-3-10-10　地中連続壁工（柱列式）

1. ガイドトレンチの設置

受注者は、ガイドトレンチの設置に際して、表層地盤の状況、地下水位上載荷重、隣接構造物との関係を考慮して、形状・寸法等を決定し、所定の位置に精度よく設置しなければならない。

2. 柱列杭の施工

受注者は、柱列杭の施工に際して、各杭の施工順序、間隔、柱列線及び掘孔精度等に留意し、連続壁の連続性の確保につとめなければならない。

3. オーバーラップ配置

オーバーラップ配置の場合に、受注者は、隣接杭の材齢が若く、固化材の強度が平均しているうちに掘孔しなければならない。

4. 芯材の建込み

受注者は、芯材の建て込みに際して、孔壁を損傷しないようにするとともに、芯材を孔心に対して垂直に建て込まなければならない。

5. 芯材の挿入

受注者は、芯材の挿入が所定の深度まで自重により行えない場合には、孔曲り、固化材の凝結、余掘り長さ不足、ソイルセメントの攪拌不良等の原因を調査し、適切な処置を講じなければならない。

6. 仮設アンカーの削孔時の注意

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

7. 切梁・腹起し取付け時の注意

受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたり、各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。

8. 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。

3-3-10-11　仮水路工

1. 排水施設の損傷防止

受注者は、工事車両等によりヒューム管、コルゲートパイプ、塩ビ管の破損を受けないよう、設置しなければならない。

2. 排水管撤去跡の埋戻し

受注者は、ヒューム管・コルゲートパイプ、塩ビ管の撤去後、埋戻しを行う場合には、埋戻しに適した土を用いて締固めをしながら埋戻しをしなければならない。

3. 素掘側溝の施工

受注者は、素掘側溝の施工にあたり、周囲の地下水位への影響が小さくなるように施工しなければならない。また、水位の変動が予測される場合には、必要に応じて周囲の水位観測を行わなくてはならない。

4. 切梁・腹起し取付け時の注意

受注者は、切梁・腹起しの取付けにあたり、切梁・腹起しが一様に働くように締付けを行わなければならない。

5. 仮設鋼矢板水路

受注者は、仮設の鋼矢板水路を行うにあたり、控索材等の取付けにおいて、各控索材等が一様に働くように締付けを行わなければならない。

6. 杭・矢板等の引抜跡の埋戻し

受注者は、仮設Ｈ鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を沈下等地盤の変状を生じないよう空洞を砂等で充填しなければならない。

7. 施工

(1) 仮設鋼矢板水路及び仮設軽量鋼矢板水路の施工にあたり、打込み方法、使用機械について、打込み地点の土質条件、施工条件、矢板の種類等に応じたものを用いなければならない。

(2) 矢板の打込みにあたり、導材を設置する等して、ぶれ、よじれ、倒れを防止し、また隣接矢板が共下りしないよう施工しなければならない。

3-3-10-12　残土受入れ施設工

1. 搬入土砂の周囲への流出防止

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

2. コンクリートブロック等の仮置き時の防護

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

3-3-10-13　作業ヤード整備工

1. 一般事項

受注者は、ヤード造成を施工するにあたり、工事の進行に支障のないように位置や規模を検討し造成・整備しなければならない。

2. 敷砂利施工の注意

受注者は、ヤード内に敷砂利を施工する場合、ヤード敷地内に砕石を平坦に敷均さなければならない。

3-3-10-14　電力設備工

1. 一般事項

受注者は、受電設備、配電設備、電動機設備、照明設備を設置するにあたり、必要となる電力量等を把握し、本体工事の施工に支障が生じない設備としなければならない。

2. 電気主任技術者

受注者は、電気事業法において定める自家用電気工作物施設の維持管理保守において電気主任技術者を選び、監督員に**提示**するとともに、保守規定を制定し適切な運用をしなければならない。

3. 防音対策

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

3-3-10-15　コンクリート製造設備工

1. 一般事項

コンクリートプラント設備は、練り上がりコンクリートを排出する時に材料の分離を起こさないものとする。

2. コンクリートの練りまぜ

受注者は､コンクリートの練りまぜにおいてはバッチミキサーを用いなければならない。

3. ケーブルクレーン設備のバケットの構造

ケーブルクレーン設備のバケットの構造は、コンクリートの投入及び搬出の際に材料の分離を起こさないものとし、また、バケットからコンクリートの排出が容易でかつ速やかなものとする。

3-3-10-16　トンネル仮設備工

1. 一般事項

受注者は、トンネル仮設備について、本体工事の品質・性能等の確保のため、その保守につとめなければならない。

2. トンネル照明設備の設置

受注者は、トンネル照明設備を設置するにあたり、切羽等直接作業を行う場所、保線作業、通路等に対して適切な照度を確保するとともに、明暗の対比を少なくするようにしなければならない。また、停電時等の非常時への対応についても配慮した設備としなければならない。

3. 用水設備の設置

受注者は、用水設備を設置するにあたり、さっ孔水、コンクリート混練水、洗浄水、機械冷却水等の各使用量及び水質を十分把握し、本体工事の施工に支障が生じない設備としなければならない。

4. トンネル排水設備の設置

受注者は、トンネル排水設備を設置するにあたり、湧水量を十分調査し、作業その他に支障が生じないようにしなければならない。また、強制排水が必要な場合には、停電等の非常時に対応した設備としなければならない。

5. トンネル換気設備の設置

受注者は、トンネル換気設備の設置にあたり、発破の後ガス、粉じん、内燃機関の排気ガス、湧出有毒ガス等について、その濃度が関係法令等で定められた許容濃度以下に坑内環境を保つものとしなければならない。また、停電等の非常時の対応についても考慮した設備としなければならない。

6. トンネル送気設備の設置

受注者は、トンネル送気設備の設置にあたり、排気ガス等の流入を防止するように吸気口の位置の選定に留意しなければならない。また、停電等の非常時への対応についても考慮した設備としなければならない。

受注者は､機械による掘削作業､せん孔作業及びコンクリート等の吹付け作業にあたり、湿式の機械装置を用いて粉じんの発散を防止するための措置を講じなければならない。

7. トンネル工事連絡設備の設置

受注者は、トンネル工事連絡設備の設置にあたり、通常時のみならず非常時における**連絡**に関しても考慮しなければならない。

8. 換気装置の設置

受注者は、換気装置の設置にあたり、トンネルの規模、施工方法、施工条件等を考慮した上で、坑内の空気を強制的に換気するのに効果的な換気装置のものを選定しなければならない。

9. 集じん装置の設置

受注者は、集じん装置の設置にあたり、トンネル等の規模等を考慮した上で、十分な処理容量を有しているもので、粉じんを効率よく捕集し、かつ、吸入性粉じんを含めた粉じんを清浄化する処理能力を有しているものを選定しなければならない。

10. 換気等の効果確認

受注者は、換気の実施等の効果を**確認**するにあたって、半月以内ごとに１回、定期に、定められた方法に従って、空気の粉じん濃度等について測定を行わなければならない。この際、粉じん濃度（吸入性粉じん濃度）目標レベルは２mg/m^{3}以下とし、掘削断面積が小さいため、２mg/m^{3}を達成するのに必要な大きさ（口径）の風管または必要な本数の風管の設置、必要な容量の集じん装置の設置等が施工上極めて困難であるものについては、可能な限り､2mg/m^{3}に近い値を粉じん濃度目標レベルとして設定し､当該値を記録しておくこと。また、各測定点における測定値の平均値が目標レベルを超える場合には、作業環境を改善するための必要な措置を講じなければならない。粉じん濃度等の測定結果は関係労働者の閲覧できる措置を講じなければならない。

11. トンネル充電設備の設置

受注者は、トンネル充電設備を設置するにあたり、機関車台数等を考慮し工事に支障が生じないよう充電所の大きさ及び充電器台数等を決定しなければならない。また、充電中の換気に対する配慮を行わなければならない。

12. スライドセントルの組立解体

受注者は、スライドセントル組立解体にあたり、換気管及び送気管等の損傷に留意し、また移動時にねじれ等による変形を起こさないようにしなければならない。組立時には、可動部が長期間の使用に耐えるようにしなければならない。

13. 防水作業台車

受注者は、防水作業台車の構造を防水シートが作業台端部で損傷しない構造とするとともに、作業台組立解体にあたり、施工済みの防水シートを損傷することのないように作業しなければならない。

14. ターンテーブル設備の設置

受注者は、ターンテーブル設備の設置にあたり、その動きを円滑にするため、据付面をよく整地し不陸をなくさなければならない。

15. トンネル用濁水処理設備の設置

受注者は、トンネル用濁水処理設備の設置にあたり、水質汚濁防止法、関連地方自治体の公害防止条例等の規定による水質を達成できるものとしなければならない。また、設備については、湧水量、作業内容及び作業の進捗状況の変化に伴う処理水の水質変化に対応できるものとしなければなならない。

3-3-10-17　防塵対策工

1. 一般事項

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

2. 砂塵被害防止

受注者は、工事用機械及び車輛の走行によって砂塵の被害を第三者に及ぼすおそれがある場合には、散水あるいは路面清掃について、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3-3-10-18　汚濁防止工

1. 汚濁防止フェンスの施工

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

2. 河川等への排水時の処置

受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、**設計図書**に明示がない場合には、施工前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。

3. 濁水放流時の処置

受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行っ

た後、放流しなければならない。

3-3-10-19　防護施設工

1. 一般事項

受注者は、防護施設の設置位置及び構造の選定にあたり、発破に伴う飛散物の周辺への影響がないように留意しなければならない。

2. 仮囲い等による支障対策

受注者は、仮囲いまたは立入防止柵の設置にあたり、交通に支障をきたす場合あるいは苦情が発生すると予想される場合には、工事前に対策を講じなければならない。

3-3-10-20　除雪工

受注者は、除雪を行うにあたり、路面及び構造物、計画地盤に損傷を与えないようにしなければならない。

なお、万一損傷を与えた場合には受注者の責任において元に戻さなければならない。

3-3-10-21　雪寒施設工

1. 一般事項

受注者は、ウエザーシェルター及び雪寒仮囲いの施工にあたり、周囲の状況を把握し、設置位置、向きについて機材の搬入出に支障のないようにしなければならない。

2. ウエザーシェルターの施工

受注者は、ウエザーシェルターの施工にあたり、支柱の不等沈下が生じないよう留意しなければならない。特に、足場上に設置する場合には足場の支持力の確保に留意しなければならない。

3. 樹木の冬囲い

受注者は、樹木の冬囲いとして小しぼり、中しぼり等を施工するにあたり、樹木に対する損傷が生じないようにしなければならない。

3-3-10-22　法面吹付工

法面吹付工の施工については、第 3 編 3-3-14-3 吹付工の規定による。

3-3-10-23　足場工

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

第 11 節　軽量盛土工

3-3-11-1　一般事項

本節は、軽量盛土工として軽量盛土工その他これらに類する工種について定める。

3-3-11-2　軽量盛土工

1. 一般事項

受注者は、軽量盛土工を行う場合の材料については、**設計図書**によらなければならない。

2. 軽量材の損傷防止

受注者は、発砲スチロール等の軽量材の運搬を行うにあたり損傷を生じないようにしなければならない。仮置き時にあたっては飛散防止につとめるとともに、火気、油脂類を避け防火管理体制を整えなければならない。また、長期にわたり紫外線を受ける場合はシート等で被覆しなければならない。

3. 湧水がある場合の処置

受注者は、基盤に湧水がある場合、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

4. 最下層ブロックの設置

受注者は、軽量材の最下層ブロックの設置にあたっては、特に段差が生じないように施工しなければならない。

5. ブロック間の固定

受注者は、軽量材のブロック間の固定にあたっては、**設計図書**に示された場合を除き、緊結金具を使用し固定しなければならない。

6. 中間床版

受注者は、中間床版については、**設計図書**に示された場合を除き、必要に応じて監督員と**協議**しなければならない。

第 12 節　工場製作工

3-3-12-1　一般事項

本節は、工場製作工として、桁製作工、検査路製作工、鋼製伸縮継手製作工、落橋防止装置製作工、橋梁用防護柵製作工、アンカーフレーム製作工、プレビーム用桁製作工、鋼製排水管製作工、工場塗装工その他これらに類する工種について定める。

3-3-12-2　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、工事完成時に**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 3-3-49 に従って設定しなければならない。

表　3-3-49　溶接材料区分

使　用　区　分	使用する溶接材料
強度の同じ鋼材を溶接する場合	母材の規格値と同等またはそれ以上の機械的性質（じん性を除く）を有する溶接材料
強度の異なる鋼材を溶接する場合	低強度側の母材の規格値と同等またはそれ以上の機械的性質（じん性を除く）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、低水素系溶接材料を使用するものとする。

(1) 耐候性鋼材を溶接する場合

(2) SM490，SM490Y，SM520，SBHS400，SM570 及び SBHS500 を溶接する場合

4. 被覆アーク溶接棒

受注者は、被覆アーク溶接棒を表 3-3-50 に従って乾燥させなければならない。

表　3-3-50　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

5. サブマージアーク溶接に用いるフラックス

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 3-3-51 に従って乾燥させなければならない。

表　3-3-51　フラックスの乾燥の温度と時間

フラックスの種類	乾燥温度	乾燥時間
溶触フラックス	150～200℃	1時間以上
ボンドフラックス	200～250℃	1時間以上

6. CO_2 ガスシールドアーク溶接に用いる CO_2 ガス

CO_2 ガスシールドアーク溶接に用いる CO_2 ガスは、JIS K 1106（液化二酸化炭素（液化炭酸ガス））に規定された 3 種を使用するものとする。

7. 工場塗装工の材料

工場塗装工の材料については、以下の規定によるものとする。

(1) 受注者は、JIS に適合した塗料を使用しなければならない。また受注者は、**設計図書**に特に明示されていない場合は、施工前に色見本により監督員の**承諾**を得なければならない。

(2) 受注者は、塗料を直射日光を受けない場所に保管し、その取扱について、関係諸法令及び諸法規を遵守しなければならない。

(3) 受注者は、多液型塗料を使用する場合、混合の際の混合割合、混合法、混合塗料の状態、使用時間等について使用塗料の仕様を遵守しなければならない。

(4) 受注者は、多液形塗料の可使時間は、表 3-3-52 の基準を遵守しなければならない。

表　3-3-52　多液形塗料の可使時間

塗　料　名	可使時間（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 無機ジンクリッチペイント 有機ジンクリッチペイント	20℃、5 以内
エポキシ樹脂塗料下塗 変性エポキシ樹脂塗料下塗 亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料下塗 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	10℃、8 以内
	20℃、5 以内
	30℃、3 以内
変性エポキシ樹脂塗料内面用	20℃、5 以内
	30℃、3 以内
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	20℃、3 以内
エポキシ樹脂塗料下塗（低温用） 変性エポキシ樹脂塗料下塗（低温用） 変性エポキシ樹脂塗料内面用（低温用）	5℃、5 以内
	10℃、3 以内
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	20℃、1 以内
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料（低温用）	10℃、1 以内
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	20℃、5 以内
ふっ素樹脂塗料用中塗 ふっ素樹脂塗料上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗	20℃、5 以内
	30℃、3 以内

(5) 受注者は、塗料の有効期限を、ジンクリッチペイントは製造後 6 か月以内、その他の塗料は製造後 12 か月とし､有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

工期延期等やむを得ない理由によって使用期間が、ジンクリッチペイントは 6 ヶ月を超えた場合、その他の塗料は 12 ヶ月を超えた場合は、抜き取り試験を行って品質を確認し、正常の場合使用することができる。

3-3-12-3　桁製作工

1. 専任技術者

受注者は、鋼構造物の工場製作期間中は、専任技術者を定めなければならない。

ここでいう専任技術者とは、高速道路の本体構造物に関しては、JIS Z 3410 における特別級、高速道路の本体構造物以外に関しては、JIS Z 3410 における 1 級以上の資格を有するものとする。なお、専任技術者は、同一工場内で工場製作期間中である他の工事の者と兼ねることができる。

2. 製作加工

製作加工については、以下の規定によるものとする。

(1) 原寸

①受注者は、工作に着手する前にコンピュータによる原寸システム等により**図面**の不備や製作上に支障がないかどうかを**確認**しなければならない。

②受注者は、上記①においてコンピュータによる原寸システム等を使用しない場合は監督員の**承諾**を得なければならない。

③ 原寸図を作成する場合、受注者は、JIS B 7512（鋼製巻尺）の 1 級に合格した鋼製巻尺を使用しなければならない。なお、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

④ 受注者は、現場と工場の鋼製巻尺の使用にあたって、温度補正を行わなければならない。なお、桁に鋼製巻尺を添わせる場合には、桁と同温度とみなせるため温度補正の必要はない。

(2) 工作

① 受注者は、主要部材の板取りにあたっては、主たる応力の方向と圧延方向とが一致することを**確認**しなければならない。

ただし、圧延直角方向で JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）の機械的性質を満足する場合や、連結板等の溶接されない部材について板取りする場合は、この限りではない。

なお、板取りに関する資料を保管し、監督員または検査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 10㎜ 以下のガセット・プレート及び補剛材等は、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仕上げを行って平滑に仕上げるものとする。

④ 受注者は、塗装等の防錆・防食を行う部材において、組立てた後に自由縁となる部材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の粗さを、50μm 以下にしなければならない。

⑥ 受注者は、孔あけにあたって、**設計図書**に示す径にドリル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。

また、仮組立時以前に主要部材に**設計図書**に示す径を孔あけする場合は、NC 穿孔機または型板を使用するものとする。

なお、孔あけによって孔の周辺に生じたまくれは削り取るものとする。

⑦ 受注者は、主要部材において冷間曲げ加工を行う場合、内側半径は板厚の 15 倍以上にしなければならない。

ただし、JIS Z 2242（金属材料のシャルピー衝撃試験方法）に規定するシャルピー衝撃試験の結果が表 3-3-53 に示す条件を満たし、かつ化学成分中の窒素が 0.006%を超えない材料については、内側半径を板厚の 7 倍以上または 5 倍以上とすることができる。

表　3-3-53　シャルピー吸収エネルギーに対する冷間曲げ加工半径の許容値

シャルピー吸収エネルギー（Ｊ）	冷間曲げ加工の内側半径	付 記 記 号注）
150 以上	板厚の 7 倍以上	－7Ｌ，－7Ｃ
200 以上	板厚の 5 倍以上	－5Ｌ，－5Ｃ

［注 1］1 番目の数字：最小曲げ半径の板厚の倍率
［注 2］2 番目の記号：曲げ加工方向（L：最終圧延方向と同一方向 C：最終圧延方向と直角方向）

⑧ 受注者は、調質鋼（Q）及び熱加工制御鋼（TMC）の熱間加工を行ってはならない。

(3) 溶接施工

① 受注者は、溶接施工について各継手に要求される溶接品質を確保するよう、以下の事項を施工計画書へ記載しなければならない。

1）鋼材の種類及び特性
2）溶接材料の種類及び特性
3）溶接作業者の保有資格
4）継手の形状及び精度
5）溶接環境及び使用設備
6）溶接施工条件及び留意事項
7）溶接部の検査方法
8）不適合品の取り扱い

② 受注者は、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験または、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させなければならない。

ただし、半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における

試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験または、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させるものとする。

また、サブマージアーク溶接を行う場合は、A-2F または、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させるものとする。

なお、工場溶接に従事する溶接作業者は、6 か月以上溶接工事に従事し、かつ工事前 2 か月以上引き続きその工場において、溶接工事に従事した者でなければならない。また、現場溶接に従事する溶接作業者は、6 か月以上溶接工事に従事し、かつ適用する溶接施工方法の経験がある者または十分な訓練を受けた者でなければならない。

(4) 溶接施工試験

① 受注者は、以下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、すでに過去に同等またはそれ以上の条件で溶接施工試験を行い、かつ施工経験をもつ工場では、その溶接施工試験報告書について、監督員の**承諾**を得た上で溶接施工試験を省略することができる。

1) SM570、SMA570W、SM520 及び SMA490W において、1 パスの入熱量が 7,000J/mm を超える場合

2) SBHS500、SBHS500W、SBHS400、SBHS400W、SM490Y 及び SM490 において、1 パスの入熱量が 10,000J/mm を超える場合

3) 被覆アーク溶接法（手溶接のみ）、ガスシールドアーク溶接法（CO_2 ガスまたは Ar と CO_2 の混合ガス）、サブマージアーク溶接法以外の溶接を行う場合

4) 鋼橋製作の実績がない場合

5) 使用実績のないところから材料供給を受ける場合

6) 採用する溶接方法の施工実績がない場合

② 受注者は、溶接施工試験にあたって、品質管理基準に規定された溶接施工試験項目から該当する項目を選んで行わなければならない。

なお、供試鋼板の選定、溶接条件の選定その他は、以下によるものとする。

1) 供試鋼板には、同様な溶接条件で取扱う鋼板のうち、最も条件の悪いものを用いるものとする。

2) 溶接は、実際の施工で用いる溶接条件で行うものとし、溶接姿勢は実際に行う姿勢のうち、最も不利なもので行うものとする。

3) 異種の鋼材の開先溶接試験は、実際の施工と同等の組合わせの鋼材で行うものとする。

なお、同鋼種で板厚の異なる継手については板厚の薄い方の鋼材で行うことができる。

4) 再試験は、当初試験時の個数の 2 倍とする。

(5) 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溶接することは避けるものとする。やむを得ず溶接を行って母材を

傷つけた場合は、本項（12）欠陥部の補修により補修するものとする。

(6) 材片の組合わせ精度

受注者は、材片の組合わせ精度を、継手部の応力伝達が円滑で、かつ、継手性能が確保されるものにしなければならない。材片の組合わせ精度は以下の値とするものとする。

ただし、施工試験によって誤差の許容量が**確認**された場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得たうえで下記の値以上とすることができる。

① 開先溶接

ルート間隔の誤差：規定値±1.0㎜以下

板厚方向の材片の偏心：t≦50㎜薄い方の板厚の10%以下

50㎜＜t5㎜以下

t：薄い方の板厚

裏当て金を用いる場合の密着度：0.5㎜以下

開先角度：規定値±10°

② すみ肉溶接

材片の密着度：1.0㎜以下

(7) 組立溶接

① 受注者は、本溶接の一部となる組立溶接にあたって、本溶接を行う溶接作業者と同等の技術をもつ者を従事させ、使用溶接棒は、本溶接の場合と同様に管理しなければならない。

組立溶接のすみ肉脚長（すみ肉溶接以外の溶接にあってはすみ肉換算の脚長）は4㎜以上とし、長さは80㎜以上とするものとする。ただし、厚い方の板厚が12㎜以下の場合、または以下の式により計算した鋼材の溶接われ感受性組成PCMが0.22%以下の場合は、50㎜以上とすることができる。

$$P_{CM} = C + \frac{Mn}{20} + \frac{Si}{30} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + \frac{Cu}{20} + 5B \quad (\%)$$

(8) 予　熱

受注者は、鋼種及び溶接方法に応じて、溶接線の両側100mm範囲の母材を表3-3-55の条件を満たす場合に限り、表3-3-54により予熱することを標準とする。

なお、鋼材のPCM値を低減すれば予熱温度を低減できる。この場合の予熱温度は表3-3-56とする。

表　3-3-54　予熱温度の標準

鋼　種	溶　接　方　法	予　熱　温　度（℃） 板　厚　区　分（mm）			
		25 以下	25 を超え 40 以下	40 を超え 50 以下	50 を超え 100 以下
SM400	低水素系以外の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	50	－	－
	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	予熱なし	50	50
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
SMA400W	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	予熱なし	50	50
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
SM490 SM490Y	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	50	80	80
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	予熱なし	50	50
SM520 SM570	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	80	80	100
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	50	50	80
SMA490W SMA570W	低水素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	80	80	100
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱なし	50	50	80
SBHS400 SBHS400W SBHS500 SBHS500W	低酸素系の溶接棒による被覆アーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし
	ガスシールドアーク溶接 サブマージアーク溶接	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし

［注］「予熱なし」については、気温（室内の場合は室温）が５℃以下の場合は、20℃程度に加熱する。

表　3-3-55　予熱温度の標準を適用する場合の P_{CM} の条件（%）

鋼材の板厚（mm）＼鋼　種	SM400	SMA400W	SM490 SM490Y	SM520 SM570	SMA490W SMA570W	SBHS400 SBHS400W	SBHS500 SBHS500W
25 以下	0.24 以下	0.24 以下	0.26 以下	0.26 以下	0.26 以下	0.22 以下	0.20 以下
25 を超え 50 以下	0.24 以下	0.24 以下	0.26 以下	0.27 以下	0.27 以下		
50 を超え 100 以下	0.24 以下	0.24 以下	0.27 以下	0.29 以下	0.29 以下		

表 3-3-56 P_{CM}値と予熱温度の標準

P_{CM}（%）	溶接方法	予熱温度（℃）		
		板厚区分（mm）		
		t≦25	25＜t≦40	40＜t≦100
0.21	SMAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
	GMAW,SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.22	SMAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
	GMAW,SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.23	SMAW	予熱なし	予熱なし	50
	GMAW,SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.24	SMAW	予熱なし	予熱なし	50
	GMAW,SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.25	SMAW	予熱なし	50	50
	GMAW,SAW	予熱なし	予熱なし	50
0.26	SMAW	予熱なし	50	80
	GMAW,SAW	予熱なし	予熱なし	50
0.27	SMAW	50	80	80
	GMAW,SAW	予熱なし	50	50
0.28	SMAW	50	80	100
	GMAW,SAW	50	50	80
0.29	SMAW	80	100	100
	GMAW,SAW	50	80	80

(9) 溶接施工上の注意

① 受注者は、溶接を行おうとする部分の、ブローホールやわれを発生させるおそれのある黒皮、さび、塗料、油等を除去しなければならない。

また受注者は、溶接を行う場合、溶接線周辺を十分乾燥させなければならない。

② 受注者は、開先溶接及び主桁のフランジと腹板のすみ肉溶接等の施工にあたって、原則として部材と同等な開先を有するエンドタブを取付け、溶接の始端及び終端が溶接する部材上に入らないようにしなければならない。

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、グラインダ仕上げするものとする。

③ 受注者は、完全溶込み開先溶接の施工においては、原則として裏はつりを行わなければならない。

④ 受注者は、部分溶込み開先溶接の施工において、連続した溶接線を 2 種の溶接法で施工する場合は、前のビードの端部をはつり、欠陥のないことを**確認**してから次の溶接を行わなければならない。ただし、手溶接または半自動溶接で、クレータの処理を行う場合は行わなくてもよいものとする。

⑤ 受注者は、完全溶込み開先溶接からすみ肉溶接に変化する場合等、溶接線内で開先形状が変化する場合には、開先形状の遷移区間を設けなければならない。

⑥ 受注者は、材片の隅角部で終わるすみ肉溶接を行う場合、隅角部をまわして連続的に施工しなければならない。

⑦ 受注者は、サブマージアーク溶接法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、前のビードの終端部をはつり、欠陥のないことを**確認**してから次の溶接を行うものとする。

(10) 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、品質管理基準の規定値に従うものとし、余盛高が規格値を超える場合には、ビード形状、特に止端部を滑らかに仕上げなければならない。

(11) 溶接の検査

① 受注者は、工場で行う完全溶込み突合せ溶接継手のうち主要部材の突合わせ継手を、放射線透過試験、超音波探傷試験で、表 3-3-57 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、監督員の**指示**がある場合には、それによるものとする。

表　3-3-57　主要部材の完全溶込みの突合せ継手の非破壊試験検査率

<table>
<tr><th colspan="3" rowspan="2">部　　材</th><th rowspan="2">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</th><th>放射線透過試験</th><th>超音波
探傷試験</th></tr>
<tr><th>撮影枚数</th><th>検査長さ</th></tr>
<tr><td colspan="3">引　張　部　材</td><td>1</td><td>1枚（端部を含む）</td><td rowspan="7">継手全長を
原則とする</td></tr>
<tr><td colspan="3">圧　縮　部　材</td><td>5</td><td>1枚（端部を含む）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">曲げ部材</td><td colspan="2">引張フランジ</td><td>1</td><td>1枚（端部を含む）</td></tr>
<tr><td colspan="2">圧縮フランジ</td><td>5</td><td>1枚（端部を含む）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">腹板</td><td>応力に直角な方向の継手</td><td>1</td><td>1枚（引張側）</td></tr>
<tr><td>応力に平行な方向の継手</td><td>1</td><td>1枚（端部を含む）</td></tr>
<tr><td colspan="3">鋼　床　版</td><td>1</td><td>1枚（端部を含む）</td></tr>
</table>

注）検査手法の特性の相違により、検査長さの単位は放射線透過試験の30cmに対して、超音波探傷試験では１継手の全線としている。

② 受注者は、現場溶接を行う完全溶込みの突合せ溶接継手のうち、鋼製橋脚のはり及び柱、主桁のフランジ及び腹板、鋼床版のデッキプレートの溶接部については、表 3-3-58 に示す非破壊試験に従い行わなければならない。

また、その他の部材の完全溶込みの突合せ溶接継手において、許容応力度を工場溶接の同種の継手と同じ値にすることを**設計図書**に明示された場合には、継手全長にわたって非破壊試験を行うものとする。

表　3-3-58　現場溶接を行う完全溶込みの突合せ溶接継手の非破壊試験検査率

<table>
<tr><th rowspan="2">部　材</th><th>放射線透過試験</th><th>超音波探傷試験</th></tr>
<tr><th>撮影箇所</th><th>検査長さ</th></tr>
<tr><td>鋼製橋脚のはり及び柱</td><td colspan="2" rowspan="2">継手全長を原則とする</td></tr>
<tr><td>主桁のフランジ
（鋼床版を除く）及び腹板</td></tr>
<tr><td>鋼床版のデッキプレート</td><td>継手の始終端で連続して各 50cm(2 枚)、
中間部で 1mにつき１箇所（1 枚）
及び
ワイヤ継ぎ部で１箇所（1 枚）を原則とする。</td><td>継手全長を原則とする</td></tr>
</table>

ただし、受注者は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得て放射線透過試験に代えて超音波探傷試験を行うことができる。

③ 受注者は、放射線透過試験による場合で板厚が 25mm 以下の試験の結果については、次の規定を満足する場合に合格とする。

引張応力を受ける溶接部 JIS Z 3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）付属書 4「透過写真によるきずの像の分類方法」に示された 2 類以上

圧縮応力を受ける溶接部 JIS Z 3104（鋼溶接継手の放射線透過試験方法）付属書 4「透過写真によるきずの像の分類方法」に示された 3 類以上

なお、上記規定を満足しない場合で、検査ロットのグループが 1 つの継手からなる場合には、試験を行ったその継手を不合格とする。また、検査ロットのグループが 2 つ以上の継手からなる場合は、そのグループの残りの各継手に対し、非破壊試験を行い合否を判定するものとする。

受注者は、不合格となった継手をその継手全体を非破壊試験によって検査し、欠陥の範囲を**確認**のうえ、本項（12）の欠陥部の補修の規定に従い補修しなければならない。また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。

受注者は、現場溶接を行う完全溶込み突合せ溶接継手の非破壊試験結果が上記の規定を満足しない場合は、次の処置をとらなければならない。

継手全長を検査した場合は、規定を満足しない撮影箇所を不合格とし、本項(12)の欠陥部の補修の規定に基づいて補修するものとする。

また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。

抜取り検査をした場合は、規定を満足しない箇所の両側各 1m の範囲について検査を行うものとし、それらの箇所においても上記規定を満足しない場合には、その 1 継手の残りの部分の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（12）の欠陥部の補修の規定に基づいて補修するものとする。

また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。

なおここでいう継手とは、継手の端部から交差部または交差部から交差部までを示すものとする。

④ 受注者は、溶接ビード及びその周辺にいかなる場合も割れを発生させてはならない。割れの検査は、溶接線全線を対象として肉眼で行うものとするが、判定が困難な場合には、磁粉探傷試験または浸透探傷試験により検査するものとする。

⑤ 受注者は、断面に考慮する突合せ溶接継手、十字溶接継手、T 溶接継手、角溶接継手に関しては、ビード表面にピットを発生させてはならない。

その他のすみ肉溶接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設計上許容される値以下とし、オーバーラップを生じさせてはならない。

⑥ 外部きずの検査について、磁粉探傷試験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た JIS Z 2305（非破壊試験－技術者の資格及び認証）に規定するレベル 2 以上の資格を有していなければならない。なお、極間法を適用する場合には、磁粉探傷試験の資格のうち、極間法に限定された磁粉探傷試験のレベル 2 以上の資格を有するものとする。

内部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 JIS Z 2305（非破壊試験技術者の資格及び認証）に基づく次の 1）～3）に示す資格を有していなければならない。

1） 放射線透過試験を行う場合は、放射線透過試験におけるレベル 2 以上の資格とする。

2） 超音波自動探傷試験を行う場合は、超音波探傷試験におけるレベル 3 の資格とする。

3） 手探傷による超音波探傷試験を行う場合は、超音波探傷試験におけるレベル 2 以上の資格とする。

(12) 欠陥部の補修

受注者は、欠陥部の補修を行わなければならない。この場合、補修によって母材に与える影響を検討し、注意深く行うものとする。

補修方法は、表 3-3-59 に示すとおり行なうものとする。これ以外の場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

なお、補修溶接のビードの長さは 40mm 以上とし、補修にあたっては予熱等の配慮を行うものとする。

表　3-3-59　欠陥の補修方法

	欠 陥 の 種 類	補 修 方 法
1	アークストライク	母材表面に凹みを生じた部分は肉盛り溶接の後、グラインダ仕上げする。わずかな痕跡のある程度のものはグラインダ仕上げのみでよい
2	組立溶接の欠陥	欠陥部をエアアークガウジング等で除去し、必要であれば再度組立溶接を行う。
3	溶接われ	われ部分を完全に除去し、発生原因を究明して、それに応じた再溶接を行う。
4	溶接ビード表面のピット	エアアークガウジングでその部分を除去し、再溶接する。
5	オーバーラップ	グラインダで削りを整形する。
6	溶接ビード表面の凸凹	グラインダ仕上げする。
7	アンダーカット	程度に応じて、グラインダ仕上げのみ、または溶接後、グラインダ仕上げする。

(13) ひずみとり

受注者は、溶接によって部材の変形が生じた場合、プレス、ガス炎加熱法等によって矯正しなければならない。ガス炎加熱法によって矯正する場合の鋼材表面温度及び冷却法は、表 3-3-60 によるものとする。

表　3-3-60　ガス炎加熱法による線状加熱時の鋼材表面温度及び冷却法

鋼　種		鋼材表面温度	冷　却　法
調質鋼（Q）		750℃以下	空冷または空冷後 600℃以下で水冷
熱加工制御鋼（TMC）	C eq＞0.38	900℃以下	空冷または空冷後 500℃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	赤熱状態からの水冷をさける

$$\mathrm{Ceq} = \mathrm{C} + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14} + \left[\frac{Cu}{13}\right] \quad (\%)$$

ただし、（　）の項は Cu≧0.5（%）の場合に加えるものとする。

(14) 仮組立て

① 受注者が、仮組立てを行う場合は、実際に部材を組み立てて行うこと（以下「実仮組立」という。）を基本とする。

ただし、シミュレーション仮組立などの他の方法によって実仮組立てと同等の精度の検査が行える場合は、監督員の**承諾**を得てこれに代えることができる。

② 受注者は、実仮組立てを行う場合、各部材が無応力状態になるような支持を設けなければならない。ただし、架設条件によりこれにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

③ 受注者は、実仮組立てにおける主要部分の現場添接部または連結部を、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。

④ 受注者は、母材間の食い違いにより締付け後も母材と連結板に隙間が生じた場合、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得た上で補修しなければならない。

⑤ 受注者は、仮組立は、地上から適当な高さの強固な受け台上で行うこと。

⑥ 受注者は、現場溶接による部材連結部は、開先精度が**確認**できるように組立てること。

⑦ 受注者は、密閉構造部分については、次のいずれかの方法によって監督員の**確認**を受けなければならない。

1) 製作過程で出来形、外観及び溶接部の品質について**確認**し、製作状態を示す写真を撮影し、資料等を整備・保管し、監督員の請求があった場合は直ちに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

2) 密閉前の状態で監督員の検査を受け、その後に密閉状態にすること。

⑧ 受注者は、製作した部材を架設現場に輸送するまでの間、部材を地上から適当な高さの台上に、変形の影響が残らないように支持して保管しなければならない。この場合において、保管にあたって部材を積み重ねる場合は、塗膜の損傷が生じないように部材を支持しなければならない。

3. ボルトナット

(1) ボルト孔の径は、表 3-3-61 に示すとおりとする。

表　3-3-61　ボルト孔の径

ボルトの呼び	ボルトの孔の径（mm）	
	摩擦接合 引張接合	支圧接合
M20	22.5	21.5
M22	24.5	23.5
M24	26.5	25.5

ただし、摩擦接合で以下のような場合のうち、施工上やむを得ない場合は、呼び径＋4.5mm までの拡大孔をあけてよいものとする。

なお、この場合は、設計の断面控除（拡大孔の径＋0.5mm）として改めて継手の安全性を照査するものとする。

① 仮組立て時リーミングが難しい場合

1) 箱型断面部材の縦リブ継手

2) 鋼床版橋の縦リブ継手

② 仮組立ての形状と架設時の形状が異なる場合

鋼床版橋の主桁と鋼床版を取付ける縦継手

(2) ボルト孔の径の許容差は、表 3-3-62 に示すとおりとする。

ただし、摩擦接合の場合は 1 ボルト群の 20%に対しては＋1.0mm まで良いものとする。

表　3-3-62　ボルト孔の径の許容差

ボルトの呼び	ボルト孔の径の許容差（mm）	
	摩擦接合 引張接合	支圧接合
M20	＋0.5	±0.3
M22	＋0.5	±0.3
M24	＋0.5	±0.3

(3) 仮組立て時のボルト孔の精度

① 受注者は、支圧接合を行う材片を組合わせた場合、孔のずれは 0.5㎜ 以下にしなければならない。

② 受注者は、ボルト孔において貫通ゲージの貫通率及び停止ゲージの停止率を、表 3-3-63 のとおりにしなければならない。

表　3-3-63　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（㎜）	貫通率（%）	停止ゲージの径（㎜）	停止率（%）
摩擦接合 引張接合	M20	21.0	100	23.0	80 以上
	M22	23.0	100	25.0	80 以上
	M24	25.0	100	27.0	80 以上
支圧接合	M20	20.7	100	21.8	100
	M22	22.7	100	23.8	100
	M24	24.7	100	25.8	100

3-3-12-4　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とりを行わなければならない。

(3) 受注者は、検査路と桁本体との取付けピースは工場内で溶接を行うものとする。

やむを得ず現場で取付ける場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得て十分な施工管理を行わなければならない。

(4) 受注者は、桁本体に仮組立て時点で取付け、取合いの**確認**を行わなければならない。

(5) 受注者は、検査路と桁本体の取付けは取付けピースを介して、ボルト取合いとしなければならない。ただし、取合いは製作誤差を吸収できる構造とするものとする。

2. ボルト・ナットの施工

ボルト・ナットの施工については、第 3 編 3-3-12-3 桁製作工の規定による。

3-3-12-5　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、据付け時に不具合が生じるので注意するものとする。

(2) 受注者は、フェースプレートのフィンガーは、せり合い等間隔不良を避けるため、一度切りとしなければならない。二度切りの場合には間隔を 10㎜ 程度あけるものとする。

(3) 受注者は、アンカーバーの溶接には十分注意し、リブの孔に通す鉄筋は工場でリブに溶接しておかなければならない。

(4) 受注者は、製作完了から据付け開始までの間、遊間の保持や変形・損傷を防ぐため、仮止め装置で仮固定しなければならない。

2. ボルト・ナットの施工

ボルト・ナットの施工については、第 3 編 3-3-12-3 桁製作工の規定による。

3-3-12-6　落橋防止装置製作工

1. 製作加工

PC 鋼材等による落橋防止装置の製作加工については、以下の規定によるものとする。

(1) 受注者は、PC 鋼材定着部分及び取付ブラケットの防食については、**設計図書**によらなければならない。

2. ボルト・ナットの施工

ボルト・ナットの施工については、第 3 編 3-3-12-3 桁製作工の規定による。

3-3-12-7　橋梁用防護柵製作工

1. 製作加工

(1) 亜鉛めっき後に塗装仕上げをする場合

① 受注者は、ビーム、パイプ、ブラケット、パドル及び支柱に溶融亜鉛めっきを施し、その上に工場で仕上げ塗装を行わなければならない。この場合、受注者は、めっき面に燐酸塩処理等の下地処理を行わなければらない。

②受注者は、めっき付着量を両面で 275g/m2 以上としなければならない。その場合、受注者は、めっき付着量が前述以上であることを**確認**しなければならない。

③ 受注者は、熱硬化性アクリル樹脂塗料を用いて、20μm 以上の塗膜厚で仕上げ塗装をしなければならない。

(2) 亜鉛めっき地肌のままの場合

① 受注者は、ビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱及びその他の部材（ケーブルは除く）に、成形加工後溶融亜鉛めっきを施さなければならない。

② 受注者は、めっき付着量をビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱の場合 JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2 種の（HDZ55）の 550g/m^2（片面の付着量）以上とし、その 他の部材（ケーブルは除く）の場合は、同じく 2 種（HDZ35）の 350g/m^2（片面の付着量）以上としなければならない。

③ 受注者は、歩行者、自転車用防護柵が、成形加工後溶融亜鉛めっきが可能な形状と判断できる場合は、②のその他の部材の場合を適用しなければならない。

2. ボルト・ナット

(1) ボルト・ナットの塗装仕上げをする場合は、本条 1 項の製作加工（1）塗装仕上げをする場合の規定によるものとする。ただし、ステンレス性のボルト・ナットの場合は、無処理とするものとする。

(2) ボルト・ナットが亜鉛めっき地肌のままの場合は、本条 1 項の製作加工（2）亜鉛めっき地肌のままの場合の規定によるものとする。

3. アンカーボルト

アンカーボルトについては、本条 2 項ボルト・ナットの規定による。

3-3-12-8　アンカーフレーム製作工

1. アンカーフレーム製作工の施工

アンカーフレーム製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-3 桁製作工の規定による。

2. アンカーボルトのねじの種類、ピッチ及び精度

受注者は、アンカーボルトのねじの種類、ピッチ及び精度は、表 3-3-64 によらなければならない。

表　3-3-64　ねじの種類、ピッチ及び精度

	ボルトの呼び径	
	68mm 以下	68mm をこえるもの
ねじの種類	メートル並目ねじ JIS B 0205 （一般用メートルねじ）	メートル細目ねじ JIS B 0205 （一般用メートルねじ）
ピッチ	JIS 規格による	6 mm
精　度	3 級 JIS B 0209 （一般用メートルねじ－公差）	3 級 JIS B 0209 （一般用メートルねじ－公差）

3-3-12-9　プレビーム用桁製作工

1. 製作加工

プレビーム用桁の製作加工については、第 3 編 3-3-12-3 桁製作工の規定によるが、仮組立ては行わないものとする。また、塗装は、プレビーム用桁製作後長時間仮置きする場合は、ジンクリッチプライマーにより、塗装を行なわなければならない。

2. ボルト･ナットの施工

鋼桁の組立てに使用するボルト･ナットの施工については、第 3 編 3-3-13-2 地組工の規定による。

3-3-12-10　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ピースは工場内で溶接を行うものとし、工場溶接と同等以上の条件下で行わなければならない。やむを得ず現場で取付ける場合は十分な施工管理を行わなければならない。

(3) 受注者は、桁本体に仮組立て時点で取付け、取合いの**確認**を行わなければならない。

2. ボルト・ナットの施工

ボルト・ナットの施工については、第 3 編 3-3-12-3 桁製作工の規定による。

3-3-12-11　工場塗装工

1. 塗装作業者

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、以下の仕様を適用しなければならない。

素地調整程度１種

塗膜、黒皮、さび、その他の付着品を完全に除去（素地調整のグレードは、除せい（錆）程度の ISO 規格で Sa2 1／2）し、鋼肌を露出させたもの。

3. 気温、湿度の条件

受注者は、気温、湿度の条件が表 3-3-65 の塗装禁止条件に該当する場合、塗装を行ってはならない。ただし、塗装作業所が屋内で、温度、湿度が調節されているときは、屋外の気象条件に関係なく塗装してもよい。これ以外の場合は、監督員と**協議**しなければならない。

表　3-3-65　塗装禁止条件

塗装の種類	気温（℃）	湿度（RH%）
長ばく形エッチングクプライマー	5 以下	85 以上
無機ジンクリッチプライマー 無機ジンクリッチペイント	0 以下	50 以下
有機ジンクリッチペイント	5 以下	85 以上
エポキシ樹脂塗料下塗　※ 変性エポキシ樹脂塗料下塗 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	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	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
ふっ素樹脂塗料上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用ふっ素脂塗料上塗 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

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。

4. 新橋鋼製ダムの素地調整

受注者は、新橋、鋼製ダムの素地調整にあたっては、素地調整程度１種を行わなければならない。

5. 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、乾燥状態の時に塗装しなければならない。

7. 塗装

受注者は、塗り残し、ながれ、しわ等の欠陥が生じないように塗装しなければならない。

8. 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、ボルト締め後または溶接施工のため塗装困難となる部分は、あらかじめ塗装を完了させておくことができる。

(2) 受注者は、支承等の機械仕上げ面に、防錆油等を塗布しなければならない。

(3) 受注者は、溶接や余熱による熱影響で塗膜劣化する可能性がある現場溶接部近傍に塗装を行ってはならない。未塗装範囲は熱影響部のほか、自動溶接機の取り付けや超音波探傷の施工等を考慮して決定する。ただし、さびの生ずるおそれがある場合には防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜に影響を及ぼすおそれのあるものについては溶接及び塗装前に除去しなければならない。

(4) 受注者は、塗装作業にエアレススプレー、ハケまたはローラーブラシを用いなければならない。

また、塗布作業に際しては各塗布方法の特徴を理解して行わなければならない。

(5) 受注者は、素地調整程度 1 種を行ったときは、4 時間以内に塗装を施さなければならない。

11. 中塗・上塗

(1) 受注者は、中塗り及び上塗りにあたっては、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を**確認**したうえで行わなければならない。

(2) 受注者は、海岸地域、大気汚染の著しい地域等の特殊環境における鋼橋の塗装については、素地調整終了から上塗り完了までを速やかに塗装しなければならない。

12. 検査

(1) 受注者は、工場塗装終了後、塗膜厚検査を行い、塗膜厚測定記録を作成及び保管し、監督員または検査員の請求があった場合は速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**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に経過した後塗膜厚測定をしなければならない。

(3) 受注者は、同一工事、同一塗装系及び同一塗装方法により塗装された 500m^2 単位毎 25 点（1 点あたり 5 回測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。ただし、1 ロットの面積が 200m^2 に満たない場合は 10m^2 ごとに 1 点とする。

(4) 受注者は、塗膜厚の測定を、塗装系別、塗装方法別、部材の種類別または作業姿勢別に測定位置を定め、平均して測定できるように配慮しなければならない。

(5) 受注者は、膜厚測定器として電磁微厚計を使用しなければならない。

(6) 受注者は、以下に示す要領により塗膜厚の判定をしなければならない。

① 塗膜厚測定値（5 回平均）の平均値が、目標塗膜厚（合計値）の 90%以上でなければならない。

② 塗膜厚測定値（5 回平均）の最小値が、目標塗膜厚（合計値）の 70%以上でなければならない。

③ 塗膜厚測定値（5 回平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚（合計値）の 20%を越えてはならない。ただし、平均値が標準塗膜厚（合計値）以上の場合は合格とする。

④ 平均値、最小値、標準偏差のそれぞれ 3 条件のうち 1 つでも不合格の場合はさらに同数の測定を行い、当初の測定値と合わせて計算した結果が基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合は、塗増し再検査しなければならない。

(7) 受注者は、塗料の缶貼付ラベルを完全に保ち、開封しないままで現場に搬入し、塗料の品質、製造年月日、ロット番号、色彩及び数量を監督員に**提示**しなければならない。また、受注者は、塗布作業の開始前に出荷証明書及び塗料成績表（製造年月日、ロット番号、色採、数量を明記）を**確認**し、整備及び保管し、監督員または検査員の請求があった場合は速やかに**提示**するとともに工事完成時に監督員へ**提出**しなければならない。

第 13 節　橋梁架設工

3-3-13-1　一般事項

本節は、橋梁架設工として、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）その他これらに類する工種について定める。

3-3-13-2　地組工

1. 地組部材の仮置き

地組部材の仮置きについては、以下の規定によるものとする。

(1) 仮置き中に仮置き台からの転倒、他部材との接触による損傷がないように防護しなければならない。

(2) 部材を仮置き中の重ね置きのために損傷を受けないようにしなければならない。

(3) 仮置き中に部材について汚損及び腐食を生じないように対策を講じなければならない。

(4) 仮置き中に部材に、損傷、汚損及び腐食が生じた場合は、速やかに監督員に**連絡**し、取り替えまたは補修等の処置を講じなければならない。

2. 地組立

地組立については、以下の規定によるものとする。

(1) 組立て中の部材を損傷のないように注意して取扱わなければならない。

(2) 組立て中に損傷があった場合、速やかに監督員に**連絡**し、取り替え、または補修等の処置を講じなければならない。

(3) 受注者は本締めに先立って、橋の形状が設計に適合することを**確認**しなければならない。

3-3-13-3　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を**確認**しておかなければならない。

2. 桁架設

桁架設については、以下の規定によるものとする。

(1) 架設した主桁に、横倒れ防止の処置を行わなければならない。

(2) I 桁等フランジ幅の狭い主桁を 2 ブロック以上に地組したものを、単体で吊り上げたり、仮付けする場合は、部材に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

(3) ベント上に架設した橋体ブロックの一方は、橋軸方向の水平力をとり得る橋脚、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。

3-3-13-4　架設工（ケーブルクレーン架設）

1. 一般事項

アンカーフレームは、ケーブルの最大張力方向に据付けるものとする。特に、据付け誤

差があると付加的に曲げモーメントが生じるので、正しい方向、位置に設置するものとする。

2. 取りこわしの必要性確認

受注者は、鉄塔基礎、アンカー等は取りこわしの必要性の有無も考慮しなければならない。

3. 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を**確認**しておかなければならない。

3-3-13-5　架設工（ケーブルエレクション架設）

1. 適用規定

ケーブルエレクション設備、アンカー設備、鉄塔基礎については、第 3 編 3-3-13-4 架設工（ケーブルクレーン架設）の規定による。

2. 桁架設

桁架設については、以下の規定による。

(1) 直吊工法

受注者は、直吊工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

(2) 斜吊工法

① 受注者は、斜吊工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

② 受注者は、本体構造物の斜吊策取付け部の耐力の検討、及び斜吊中の部材の応力と変形を各段階で検討しなければならない。

3-3-13-6　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、第 3 編 3-3-13-3 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

桁架設については、以下の規定によるものとする。

(1) 手延機による方法

架設中の各段階において、腹板等の局部座屈を発生させないようにしなければならない。

(2) 台船による方法

受注者は、台船の沈下量を考慮する等、橋体の台船への積み換え時に橋体に対して悪影響がないようにしなければならない。

(3) 横取り工法

① 横取り中の各支持点は、等間隔とし、各支持点が平行に移動するようにしなければならない。

② 横取り作業において、勾配がある場合には、おしみワイヤをとらなければならない。

3-3-13-7　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、送出し作業時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、第 3 編 3-3-13-6 架設工（架設桁架設）の規定による。

3-3-13-8　架設工（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. 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。

4. 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。

第 14 節　法面工

3-3-14-1　一般事項

本節は、法面工として植生工、法面吹付工、法枠工、法面施肥工、アンカー工、かご工その他これらに類する工種について定める。

3-3-14-2　植生工

1. 一般事項

種子散布は、主にトラック搭載型のハイドロシーダーと呼ばれる吹付機械を使用して、多量の用水を加えた低粘度スラリー状の材料を厚さ 1cm 未満に散布するものとする。客土吹付は、主にポンプを用いて高粘度スラリー状の材料を厚さ 1～3cm に吹付けるものとする。植生基材吹付工は、ポンプまたはモルタルガンを用いて植生基材（土、木質繊維等）、有機基材（バーク堆肥、ピートモス等）等を厚さ 3～10cm に吹付けるものとする。

2. 植生用材料の種類、品質、配合

受注者は、使用する材料の種類、品質及び配合については、**設計図書**によらなければならない。また、工事実施の配合決定にあたっては、発芽率を考慮の上で決定し、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

3. 肥料が設計図書に示されていない場合の処置

受注者は、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、土壌特性、肥効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、監督員に**承諾**を得なければならない。

4. 芝付け

受注者は、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。

5. 枯死の場合の処置

受注者は、現場に搬入された芝は、速やかに芝付けするものとし、直射光、雨露にさらしたり、積み重ねて枯死させないようにしなければならない。また、受注者は、芝付け後、枯死しないように養生しなければならない。

なお工事完成引渡しまでに枯死した場合は、受注者の負担において再度施工しなければならない。

6. 耳芝

受注者は、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、堤防等の法肩の崩れを防ぐために、法肩に沿って天端に巾 10～15cm 程度の芝を立てて入れたものとする。

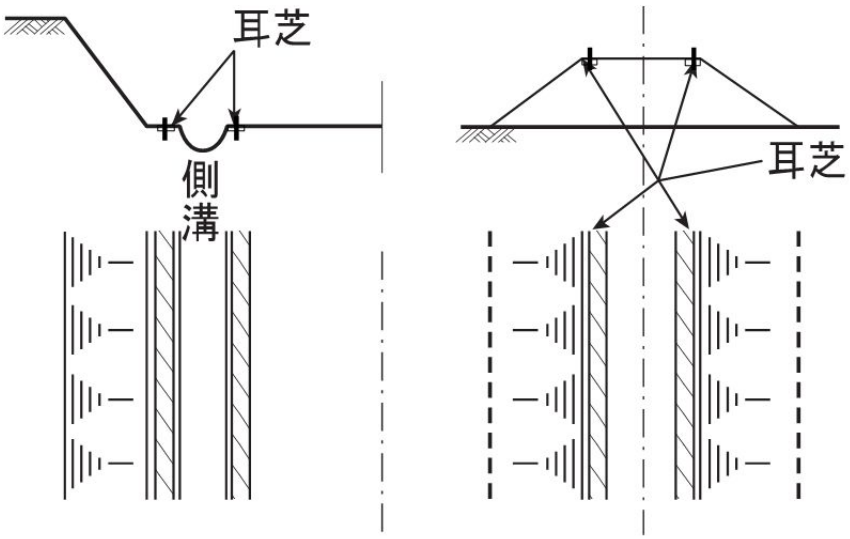


図　3-3-5　耳　芝

7. 張芝

受注者は、張芝の施工に先立ち、施工箇所を不陸整正し、芝を張り、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なければならない。

8. 芝串

受注者は張芝の脱落を防止するため、1m^2 あたり 20～30 本の芝串で固定するものとする。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。

9. 筋芝

受注者は、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 30 cmを標準とし、これ以外による場合は**設計図書**によるものとする。

10. 散水

受注者は、夏季における晴天時の散水については、日中を避け朝または夕方に行わなければならない。

11. 保護養生

受注者は、吹付けの施工完了後は、発芽また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、種子散布面の浮水を排除してから施工しなければならない。

なお、工事完成引渡しまでに、発芽不良または枯死した場合は、受注者は、再度施工しなければならない。

12. 種子散布吹付工及び客土吹付工

受注者は、種子散布吹付工及び客土吹付工の施工については、以下の各号の規定によらなければならない。

(1) 受注者は、種子散布に着手する前に、法面の土壌硬度試験及び土壌試験（PH）を行い、その資料を整備保管し、監督員または検査員から請求があった場合は速やかに**提示**するとともに、工事完成時に監督員に**提出**しなければならない。

(2) 受注者は、施工時期については、**設計図書**によるものとするが、特に指定されていない場合は、乾燥期を避けるものとし、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わなければならない。

(3) 受注者は、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。

(4) 受注者は、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) 受注者は、材料を撹拌混合した後、均一に吹付けなければならない。

(6) 受注者は、吹付け距離及びノズルの角度を、吹付け面の硬軟に応じて調節し、吹付け面を荒らさないようにしなければならない。

13. 植生基材吹付

受注者は､植生基材吹付の施工については､以下の各号の規定によらなければならない。

(1) 受注者は、施工する前及び施工にあたり、吹付面の浮石その他雑物、付着の害となるものを、除去しなければならない。

(2) 受注者は、吹付厚さが均等になるよう施工しなければならない。

14. 植生シート工　植生マット工

受注者は、植生シート工、植生マット工の施工については、以下の各号の規定によらなければならない。

(1) 受注者は、シート、マットの境界に隙間が生じないようにしなければならない。

(2) 受注者は、シート、マットが自重により破損しないように、ネットを取付けなければならない。

15. 植生筋の施工

受注者は、植生筋の施工にあたり、植生筋の切断が生じないように施工しなければならない。

16. 植生筋の帯間隔

受注者は、植生筋の施工にあたり、帯の間隔を一定に保ち整然と施工しなければならない。

17. 植生穴の削孔

受注者は、植生穴の施工にあたり、あらかじめマークした位置に、所定の径と深さとなるように削孔しなければならない。

18. 植生穴の埋戻し

受注者は、植生穴の施工にあたり、法面と同一面まで土砂で転圧し、埋戻さなければならない。

3-3-14-3　吹付工

1. 一般事項

受注者は、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。

2. 岩盤面への吹付け

受注者は、吹付け面が岩盤の場合には、ごみ、泥土、浮石等の吹付け材の付着に害となるものは、除去しなければならない。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。

3. 湧水発生時の処置

受注者は、吹付けの施工に影響を及ぼす湧水が発生した場合、またはそのおそれがあると予測された場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

4. 補強用金網の設置

受注者は、補強用金網の設置にあたり、**設計図書**に示す仕上がり面からの間隔を確保し、かつ吹付け等により移動しないように、法面に固定しなければならない。また、金網の継手の重ね巾は、10cm 以上重ねなければならない。

5. 吹付け方法

受注者は、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。

6. 作業中断時の吹付け端部処理

受注者は、1 日の作業の終了時及び休憩時には、吹付けの端部が次第に薄くなるように施工するものとし、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及び清掃し、湿らせてから吹付けなければならない。

7. 吹付け表面仕上げ

受注者は、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または、モルタル等が付着するように仕上げなければならない。

8. 吹付け時の不良箇所の排除

受注者は、吹付けに際しては、他の構造物を汚さないように施工しなければならない。また、はね返り材料は、速やかに取り除いて不良箇所が生じないようにしなければならない。

9. 層間はく離の防止

受注者は、吹付けを 2 層以上に分けて行う場合には、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。

10. 吹付工の伸縮目地水抜き孔

受注者は、吹付工の伸縮目地、水抜き孔の施工については、**設計図書**によらなければならない。

11. 法肩の吹付け

受注者は、法肩の吹付けにあたっては、雨水等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。

3-3-14-4　法枠工

1. 一般事項

法枠工とは、掘削（切土）または盛土の法面上に、現場打法枠、プレキャスト法枠及び現場吹付法枠を施工するものである。また、現場吹付法枠とは、コンクリートまたはモルタルによる吹付法枠を施工するものである。

2. 法枠工の盛土面施工

受注者は、法枠工を盛土面に施工するにあたり、盛土表面を締固め、平坦に仕上げなければならない。法面を平坦に仕上げた後に部材を法面に定着し、すべらないように積み上げなければならない。

3. 法枠工の掘削面施工

受注者は、法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粘性土を使用し、良く締固め整形しなければならない。

4. 法枠工の基面処理の施工

受注者は、法枠工の基面処理の施工にあたり、緩んだ転石、岩塊等は基面の安定のために除去しなければならない。

なお、浮石が大きく取除くことが困難な場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

5. 法枠工の基礎の施工による影響防止

受注者は、法枠工の基礎の施工にあたり、沈下、滑動、不陸、その他法枠工の安定に影響を及ぼさぬようにしなければならない。

6. プレキャスト法枠の設置

受注者は、プレキャスト法枠の設置にあたり、枠をかみ合わせ、滑動しないように積み上げなければならない。また、枠の支点部分に滑り止め用アンカーバーを用いる場合は、滑り止めアンカーバーと枠が連結するよう施工しなければならない。

7. 現場打法枠のアンカー

受注者は、現場打法枠について地山の状況により、枠の支点にアンカーを設けて補強する場合は、アンカーを法面に直角になるように施工しなければならない。

8. 枠内の土砂詰め

受注者は、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。

9. 枠内の土のう施工

受注者は、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。

10. 枠内の玉石詰め

受注者は、枠内に玉石等を詰める場合は、クラッシャラン等で空隙を充填しながら施工しなければならない。

11. 枠内のコンクリート版張り

受注者は、枠内にコンクリート版等を張る場合は、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との空隙は、モルタル等で充填しなければならない。

12. 吹付け厚さ

受注者は、吹付けにあたり、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。

13. 吹付け施工時の注意

受注者は、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。吹付け材料が飛散し型枠や鉄筋、吹付け面等に付着したときは、硬化する前に清掃除去しなければならない。

14. 湧水発生時の処置

受注者は、吹付けの施工に影響を及ぼす湧水が発生した場合、またはそのおそれがあると予測された場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

15. 吹付け方法

受注者は、吹付けにあたっては、法面に直角に吹付けるものとし、はね返り材料の上に吹付けてはならない。

16. 吹付け表面仕上げ

受注者は、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またはモルタル等が付着するように仕上げなければならない。

17. 吹付け時の不良排除

受注者は、吹付けに際しては、他の構造物を汚さないように、また、はね返り材料は、速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。

18. 層間はく離の防止

受注者は、吹付けを２層以上に分けて行う場合には、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。

3-3-14-5　法面施肥工

1. 一般事項

受注者は、法面施肥工に使用する肥料は、**設計図書**に示す使用量を根の回りに均一に施工しなければならない。

2. 施工前の調査

受注者は、施肥の施工にあたり、施工前に施工箇所の状況を調査するものとし、**設計図書**に示す使用材料の種類、使用量等が施工箇所に適さない場合は**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3. 支障物の撤去

受注者は、施肥の施工に支障となるごみ等を撤去した後、施工しなければならない。

3-3-14-6　アンカー工

1. 施工前の調査

受注者は、アンカー工の施工に際しては、施工前に法面の安定、地盤の状況、地中障害物及び湧水を調査しなければならない。

2. 異常時の処置

受注者は、本条１項の調査を行った結果、異常を発見し**設計図書**に示された施工条件と一致しない場合は、速やかに監督員に**協議**しなければならない。

3. アンカーの削孔

受注者は、アンカーの削孔に際して、**設計図書**に示された位置、削孔径、長さ及び方向で施工し、周囲の地盤を乱さないよう施工しなければならない。

4. 地質資料による検討

受注者は、事前に既存の地質資料により定着層のスライム形状をよく把握して、削孔中にスライムの状態や削孔速度等により、定着層の位置や層厚を推定するものとし、**設計図書**に示された削孔長さに変化が生じた場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

5. 削孔水

受注者は、削孔水の使用については清水を原則とし、定着グラウトに悪影響を及ぼす物質を含んだものを使用してはならない。

6. 削孔スライムの除去

受注者は、削孔について直線性を保つよう施工し、削孔後の孔内は清水によりスライムを除去し、洗浄しなければならない。

7. 材料の保管管理

受注者は、材料を保管する場合は、保管場所を水平で平らな所を選び、地表面と接しないように角材等を敷き、降雨にあたらないようにシート等で覆い、湿気、水に対する配慮を行わなければならない。

8. さび、油、泥等の付着防止

受注者は、アンカー鋼材に注入材との付着を害するさび、油、泥等が付着しないように注意して取扱い、万一付着した場合は、これらを取り除いてから組立加工を行わなければならない。

9. アンカー材注入

受注者は、アンカー材注入にあたり、置換注入と加圧注入により行い、所定の位置に正確に挿入しなければならない。

10. 孔内グラウト

受注者は、孔内グラウトに際しては、**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、削孔内の排水及び排気を確実に行い所定のグラウトが孔口から排出されるまで作業を中断してはならない。

11. アンカーの緊張・定着

受注者は、アンカーの緊張・定着についてはグラウトが所定の強度に達したのち緊張力を与え、適性試験、**確認**試験、定着時緊張力**確認**試験等により、変位特性を**確認**し、所定の有効緊張力が与えられるよう緊張力を与えなければならない。

なお、試験方法は「グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説 第８章試験」（地盤工学会、平成 24 年５月）による。

3-3-14-7　かごエ

1. 中詰用ぐり石

受注者は、じゃかごの中詰用ぐり石については、15～25cm のもので、じゃかごの網目より大きな天然石または割ぐり石を使用しなければならない。

2. 詰石

受注者は、じゃかごの詰石については、じゃかごの先端から石を詰込み、じゃかご内の空隙を少なくしなければならない。なお、じゃかごの法肩及び法尻の屈折部が、扁平にならないようにしなければならない。

3. 布設

受注者は、じゃかごの布設については、床ごしらえのうえ、間割りをしてかご頭の位置を定めなければならない。

4. 連結

受注者は、じゃかごの連結については、丸輪の箇所（骨線胴輪）でじゃかご用鉄線と同一規格の鉄線で緊結しなければならない。

5 開口部の緊結

受注者は、じゃかごの詰石後、じゃかごの材質と同一規格の鉄線を使用し、じゃかごの開口部を緊結しなければならない。

6. ふとんかごの厚さと中詰用ぐり石

受注者は、ふとんかごの中詰用ぐり石については、ふとんかごの厚さが 30cm の場合は 5～15cm、ふとんかごの厚さが 50cm の場合は、15～20cm の大きさとし、ふとんかごの編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。

7. ふとんかごの施工

受注者は、ふとんかごの施工については、前各項により施工しなければならない。

第 15 節　擁壁工

3-3-15-1　一般事項

本節は、擁壁工としてプレキャスト擁壁工、補強土壁工、井桁ブロック工その他これらに類する工種について定める。

3-3-15-2　プレキャスト擁壁工

1. プレキャスト擁壁の施工

受注者は、プレキャスト擁壁の施工については、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

2. プレキャスト擁壁の目地施工

受注者は、プレキャスト擁壁の目地施工については、**設計図書**によるものとし、付着・水密性を保つよう施工しなければならない。

3-3-15-3　補強土壁工

1. 一般事項

補強土壁工とは、面状あるいは帯状等の補強材を土中に敷設し、必要に応じて壁面部にのり面処理工を設置することにより盛土のり面の安定を図ることをいうものとする。

2. 盛土材料の確認

盛土材については**設計図書**によらなければならない。受注者は、盛土材の巻出しに先立ち、予定している盛土材料の**確認**を行い、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

3. 伐開除根

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うとともに、**設計図書**に関して監督員と**協議**のうえ、基盤面に排水処理工を行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無いように敷設し、ピンや土盛り等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。

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、面状補強材をすき間なく、ズレが生じないように施工しなければならない。

7. 補強材の曲線、隅角部の処置

受注者は、現場の状況や曲線、隅角等の折れ部により**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、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

8. 補強材隙間の防止

受注者は、補強材を敷設する時は、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。

また、10cm 程度以上の隙間を生じる場合、隙間箇所には別途に同様の面状補強材を敷設し、重なり合う箇所には相互の面状補強材の間に盛土材料を挟み、土との摩擦抵抗を確保

する等の対処を施さなければならない。

9. 盛土材の敷均し及び締固め

受注者は、盛土材の敷均し及び締固めについては、第 3 編 3-1-3-3 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。

10. 壁面工の先行組立制限

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。

11. 壁面工付近や隅角部の人力締固め

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等を用いて人力によって入念に行わなければならない。

12. 局部的な折れ曲がりの防止

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。

13. 壁面材の調整

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、ターンバックルを用いて壁面材の調整を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、ただちに作業を中止し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急措置を施すとともに直ちに監督員に**連絡**しなければならない。

14. 壁面材の保護・保管

受注者は、壁面材の搬入、仮置き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。

15. 劣化防止

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。

3-3-15-4　井桁ブロック工

1. 一般事項

受注者は、枠の組立てにあたっては、各部材に無理な力がかからないように法尻から順序良く施工しなければならない。

2. 中詰め石

受注者は、中詰め石は部材に衝撃を与えないように枠内に入れ、中詰めには土砂を混入してはならない。

3. 吸出し防止材

受注者は、背後地山と接する箇所には吸出し防止材を施工しなければならない。

第 16 節　植栽維持工

3-3-16-1　一般事項

本節は、植栽維持工として、樹木・芝生管理工その他これらに類する工種について定める。

3-3-16-2　材料

1. 一般事項

受注者は、樹木・芝生管理工の施工に使用する肥料、薬剤については、施工前に監督員に品質を証明する資料等の、**確認**を受けなければならない。

なお、薬剤については農薬取締法（令和元年 12 月改正法律第 62 号）に基づくものでなければならない。

2. 客土及び間詰土

客土及び間詰土は育成に適した土壌とし、有害な粘土、瓦礫、ごみ、雑草、ささ根等の混入及び病虫害等に侵されていないものでなければならない。

3. 補植用樹木類

樹木･芝生管理工の補植で使用する樹木類は､植樹に耐えるようあらかじめ移植または、根回しした細根の多いもので、樹形が整い、樹勢が盛んで病害虫のない栽培品でなければならない。

4. 樹木類の受入検査

受注者は、樹木・芝生管理工の補植で使用する樹木類については、現場搬入時に監督員の**確認**を受けなければならない。また、必要に応じ現地（栽培地）において監督員が**確認**を行うが、この場合監督員が**確認**してもその後の堀取り、荷造り、運搬等により現地搬入時不良となったものは使用してはならない。

5. 樹木類の形状寸法

樹木類の形状寸法は、主として樹高、枝張り幅、幹周とする。

樹高は、樹木の樹冠の頂端から根鉢の上端までの垂直高とし、一部の突き出した枝は含まないものとする。なお、ヤシ類等の特種樹において特記する幹高は、幹部の垂直高とする。

枝張り幅は、樹木の四方面に伸長した枝の幅とする。測定方向により幅に長短がある場合は、最長と最短の平均値とするが、一部の突出した枝は含まないものとする。

幹周は、樹木の幹の根鉢の上端より 1.2m 上りの位置の周長とする。この位置で枝が、分岐しているときは、その上部の測定値を幹周とし、また、幹が 2 本以上の樹木の場合においては、各々の幹周の総和の 70%をもって幹周とする。

なお、株立樹木の幹が**設計図書**において指定された本数以上あった場合、個々の幹周の太い順に順次指定された本数まで測定し、その総和の 70%の値を幹周とする。

6. 支給材料

樹木類に支給材料がある場合は、樹木の種類は、**設計図書**によらなければならない。

7. 肥料、薬剤等の種類及び使用量

樹木・芝生管理工で使用する肥料、薬剤、土壌改良材の種類及び使用量は、**設計図書**によらなければならない。

8. 樹名板の規格

樹木・芝生管理工で樹名板を使用する場合、樹名板の規格は、**設計図書**による。

3-3-16-3　樹木・芝生管理工

1. 樹木・芝生管理工の施工

受注者は、樹木・芝生管理工の施工については、時期、箇所について監督員より**指示**をうけるものとし、完了後は速やかに監督員に**連絡**しなければならない。また、芝生類の施工については､第 3 編 3-3-14-2 植生工の規定による。

2. 剪定の施工

受注者は、剪定の施工にあたり、「チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン」の策定について（厚生労働省令和２年１月）によるものとし、各樹種の特性及び施工箇所に合った剪定形式により行なわなければならない。

なお、剪定形式について監督員より**指示**があった場合は、その**指示**によらなければならない。

3. 架空線標識類に接する枝の剪定形式

受注者は、架空線、標識類に接する枝の剪定形式については、施工前に監督員の**指示**を受けなければならない。

4. 剪定、芝刈、雑草抜き取り（抜根）等の施工

受注者は、剪定、芝刈、雑草抜き取り（抜根）等、植付けの施工にあたり、路面への枝、草、掘削土等の飛散防止につとめるものとし、発生した枝、草、掘削土等を交通に支障のないように、速やかに処理しなければならない。

5. 施工

受注者は、樹木の掘取り、荷造り及び運搬、植付けにあたり、1 日の植付け量を考慮し、迅速に施工しなければならない。

6. 施工上の注意

受注者は、樹木、株物、その他植物材料であって、当日中に植栽できないものについては、仮植えまたは養生をし、速やかに植えなければならない。

7. 補植、移植の施工

受注者は、補植、移植の施工にあたり、樹木類の鉢に応じて、余裕のある植穴を掘り、瓦礫、不良土等の生育に有害な雑物を取り除き、植穴底部は耕して植付けなければならない。

8. 樹木の植え込み

樹木の植え込みは、根鉢の高さを根の付け根の最上端が土に隠れる程度に間土等を用いて調整するものとし、深植えを行ってはならない。また、現場に応じて見栄えがよく植穴の中心に植え付けなければならない。

9. 移植先の土壌

受注者は、移植先の土壌に問題があった場合は監督員に**報告**し、必要に応じて客土・肥料・土壌改良剤を使用する場合は根の周りに均一に施工し、施肥は肥料が直接樹木の根に触れないようにし均等に行わなければならない。

10. 湧水発生時の処置

受注者は、補植、移植の植穴の掘削において湧水が認められた場合は、直ちに監督員に

連絡し**協議**しなければならない。

11. 補植、移植の施工

受注者は、補植、移植の施工については、地下埋設物に損傷を与えないよう特に注意し、万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、ただちに応急措置を行い、関係機関へ通報を行うとともに、監督員に**連絡**し**指示**を受けなければならない。

なお、修復に関しては、受注者の負担で行わなければならない。

12. 補植、移植の植え付けの際の水極め

受注者は、補植、移植の植え付けの際の水極めについては、樹木に有害な雑物を含まない水を使用し木の棒等でつく等、根の回りに間隙の生じないよう土を流入させなければならない。

13. 補植、移植の埋戻し完了後の処置

受注者は、補植、移植の埋戻し完了後は、地均し等を行い、根元の周囲に水鉢を切って仕上げなければならない。

なお、根元周辺に低木等を植栽する場合は、地均し後に植栽しなければならない。

14. 余剰枝の剪定、整形

受注者は、補植、移植の施工完了後、余剰枝の剪定、整形その他必要な手入れを行わなければならない。

15. 幹巻き

受注者は、幹巻きする場合は、こもまたはわらを使用する場合、わら縄またはしゅろ縄で巻き上げるものとし、緑化テープを使用する場合は緑化テープを重ねながら巻き上げた後、幹に緊結しなければならない。

16. 支柱の設置

受注者は、支柱の設置については、ぐらつきのないよう設置しなければならない。

また、樹幹と支柱との取付け部については、杉皮等を巻きしゅろ縄を用いて動かぬよう結束しなければならない。

17. 移植の施工

受注者は、移植の施工については、掘取りから植付けまでの期間の樹木の損傷、乾燥及び鉢崩れを防止しなければならない。

18. 施肥、灌水、薬剤散布の施工

受注者は、施肥、灌水及び薬剤散布の施工にあたり、施工前に施工箇所の状況を調査するものとし、**設計図書**に示す使用材料の種類、使用量等が施工箇所に適さない場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

19. 施肥の施工前作業

受注者は、施肥の施工については、施工前に樹木の根元周辺に散乱する堆積土砂やごみ等の除去及び除草を行わなければならない。

20. 施肥の施工上の注意

受注者は、施肥の施工については、所定の種類の肥料を根鉢の周りに過不足なく施用することとし、肥料施用後は速やかに覆土しなければならない。

なお、施肥のための溝掘り、覆土については、樹幹、樹根に損傷を与えないようにしなければならない。また、寄植え等で密集している場合は、施工方法について監督員の**指示**を受けなければならない。

21. 薬剤散布の通知方法

受注者は、薬剤散布の施工については、周辺住民への周知の方法等について、施工前に監督員に**連絡**のうえ、必要に応じて監督員の**指示**を受けなければならない。

22. 薬剤散布の気象制限

受注者は、薬剤散布の施工については、降雨時やその直前、施工直後に降雨が予想される場合、強風時を避けるものとし、薬剤は葉の裏や枝の陰等を含め、むらのないように散布しなければならない。

23. 薬剤の取り扱い

受注者は、薬剤散布に使用する薬剤の取り扱いについては、関係法令等に基づき適正に行わなければならない。

24. 植栽樹木の植替え

(1) 受注者は植栽樹木等が工事完成引渡し後、1 年以内に枯死または形姿不良となった場合には、当初植栽した樹木等と同等、またはそれ以上の規格のものに受注者の負担において植替えなければならない。

(2) 植栽等の形姿不良とは、枯死が樹冠部の 2／3 以上となったもの、及び通直な主幹をもつ樹木については、樹高の概ね 1／3 以上の主幹が枯れたものとする。この場合枯枝の判定については、前記同様の状態となることが確実に想定されるものも含むものとする。

(3) 枯死、または形姿不良の判定は、発注者と受注者が**立会**の上行うものとし、植替えの時期について、発注者と**協議**しなければならない。

(4) 暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動等の天災により流失、折損または倒木した場合にはこの限りではない。

25. 植栽帯盛土の施工

受注者は、植栽帯盛土の施工にあたり、客土の施工は、客土を敷均した後ローラ等を用い、植栽に支障のない程度に締固め、所定の断面に仕上げなければならない。

26. 樹名板

受注者は、樹名板の設置については、支柱及び樹木等に視認しやすい場所に据え付けなければならない。

27. 交通障害の防止

受注者は、一般通行者及び車両等の交通の障害にならないように施工しなければならない。

第 17 節　床版工

3-3-17-1　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。

3-3-17-2　床版工

1. 鉄筋コンクリート床版

鉄筋コンクリート床版については、以下の規定によるものとする。

(1) 床版は、直接活荷重を受ける部材であり、この重要性を十分理解して入念な計画及び施工を行うものとする。

(2) 受注者は、施工に先立ち、あらかじめ桁上面の高さ、幅、配置等を測量し、桁の出来形を**確認**しなければならない。出来形に誤差のある場合、その処置について**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

(3) 受注者は、コンクリート打込み中、鉄筋の位置のずれが生じないよう十分配慮しなければならない。

(4) 受注者は、スペーサについては、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を使用する場合はあらかじめ**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。スペーサは、1m^2 あたり 4 個を配置の目安とし、組立及びコンクリートの打込中、その形状を保つものとする。

(5) 受注者は、床版には、排水桝及び吊金具等が埋設されるので、**設計図書**を**確認**してこれらを設置し、コンクリート打込み中移動しないよう堅固に固定しなければならない。

(6) 受注者は、コンクリート打込み作業にあたり、コンクリートポンプを使用する場合は以下によらなければならない。

① ポンプ施工を理由にコンクリートの品質を低下させてはならない。

② 吐出口におけるコンクリートの品質が安定するまで打設を行ってはならない。

③ 配管打設する場合は、鉄筋に直接パイプ等の荷重がかからないように足場等の対策を行うものとする。

(7) 受注者は、コンクリート打込み作業にあたり、橋軸方向に平行な打継目は作ってはならない。

(8) 受注者は、コンクリート打込み作業にあたり、橋軸直角方向は、一直線状になるよう打込まなければならない。

(9) 伸縮継手部、高欄及び中央分離帯との水平打ち継目部の仕上げ面は、木ごて等でよく突き固めを行わなければならない。

(10) 端部、スタッドジベル及び高欄周辺等の鉄筋が密に配置されている箇所は、コンクリートが十分行き渡るよう丁寧に締固めしなければならない。

(11) 振動機は、コンクリートをほぼ所定の厚さに敷きならした後、鉛直に使用するものとし、コンクリートの流し込みに使用してはならない。

(12) 寒中に床版の施工を行う場合は、本編 3-2-10-2 によるものとする。特に高架上で施工するような場合には、気象状態が地上と異なることに留意して、養生等を

十分実施するよう心掛けなければならない。

(13) 受注者は、コンクリート打込みにあたっては、型枠支保工の設置状態を常に監視するとともに、所定の床版厚さ及び鉄筋配置の確保につとめなければならない。また、コンクリート打ち込み後の養生については、本編 3-2-6-9 養生に基づき施工しなければならない。

(14) 受注者は、鋼製伸縮継手フェースプレート下部に空隙が生じないように箱抜きを行い、無収縮モルタルにより充填しなければならない。

(15) 受注者は、工事完成時における足場及び支保工の解体にあたっては、鋼桁部材に損傷を与えないための措置を講ずるとともに、鋼桁部材や下部工にコンクリート片、木片等の残材を残さないよう後片付け（第 1 編 1-1-29 後片付け）を行なわなければならない。

(16) 受注者は、床版コンクリート打設前においては主桁のそり、打設後においては床版の基準高を測定し、その記録を整備及び保管し、監督員または検査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

鋼床版については、以下の規定によるものとする。

(1) 床版は、溶接によるひずみが少ない構造とするものとする。縦リブと横リブの連結部は、縦リブからのせん断力を確実に横リブに伝えることのできる構造とするものとする。

なお、特別な場合を除き、縦リブは横リブの腹板を通して連続させるものとする。

第 4 章　道路改良

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、工場製作工、地盤改良工、法面工、軽量盛土工、擁壁工、石・ブロック積（張）工、カルバート工、排水構造物工（小型水路工）、落石雪害防止工、遮音壁工、構造物撤去工、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、構造物撤去工、仮設工は、第 3 編第 1 章第 3 節道路土工、第 3 編第 3 章第 9 節構造物撤去工、第 10 節仮設工の規定による。

3. 適用規定（2）

特に定めのない事項については、第 1 編総則編、第 2 編材料編、第 3 編第 3 章一般施工の規定による。

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。

これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

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

日本道路協会	道路土工構造物技術基準・同解説	（平成 29 年 3 月）
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 24 年 5 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－切土工・斜面安定工指針	（平成 21 年 6 月）
日本道路協会	道路土工－もとみ盛土工指針	（平成 22 年 4 月）
日本道路協会	道路土工－擁壁工指針	（平成 24 年 7 月）
日本道路協会	道路土工－カルバート工指針	（平成 22 年 3 月）
日本道路協会	道路土工－仮設構造物工指針	（平成 11 年 3 月）
全日本建設技術協会	土木構造物標準設計第 2 巻	（平成 12 年 9 月）
全国特定法面保護協会	のり枠工の設計施工指針	（平成 25 年 10 月）
日本道路協会	落石対策便覧	（平成 29 年 12 月）
日本道路協会	鋼道路橋防食便覧	（平成 26 年 3 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 25 年 12 月）
土木研究センター	補強土（テールアルメ）壁工法　設計・施工マニュアル	（平成 26 年 8 月）
土木研究センター	多数アンカー式補強土壁工法設計・施工マニュアル	（平成 26 年 8 月）
日本道路協会	道路防雪便覧	（平成 2 年 5 月）
日本建設機械化協会	除雪・防雪ハンドブック（除雪編）	（平成 16 年 12 月）
日本建設機械化協会	除雪・防雪ハンドブック（防雪編）	（平成 16 年 12 月）
日本みち研究所	補訂版道路のデザイン－道路デザイン指針（案）とその解説－	（平成 29 年 11 月）
日本みち研究所	景観に配慮した道路附属物等ガイドライン	（平成 29 年 11 月）

第 3 節　工場製作工

3-4-3-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、工場製作工として遮音壁支柱製作工その他これらに類する工種について定める。

2. 適用規定

工場製作については、第 3 編第 3 章第 12 節工場製作工の規定による。

3-4-3-2　遮音壁支柱製作工

1. 一般事項

受注者は、支柱の製作加工にあたっては、**設計図書**によるが、特に製作加工図を必要とする場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。なお、受注者は、遮音壁支柱製作工に先立ち、現地のアンカーボルト及び照明柱の位置、勾配（縦断、横断）等を調査して、製作寸法図を作成し、監督員の**承諾**を得なくてはならない。

2. 部材の切断

受注者は、部材の切断をガス切断により行うものとするが、これ以外の切断の場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

3. 孔あけ

受注者は、孔あけについては、**設計図書**に示す径にドリル又はドリルとリーマ通しの併用により行わなければならない。

なお、孔あけによって孔の周辺に生じたまくれは、削り取らなければならない。

4. 適用規定

工場塗装工の施工については、第 3 編 3-3-12-11 工場塗装工の規定による。

第 4 節　地盤改良工

3-4-4-1　一般事項

本節は、地盤改良工として、路床安定処理工、置換工、サンドマット工、バーチカルドレーン工、締固め改良工、固結工その他これらに類する工種について定める。

3-4-4-2　路床安定処理工

路床安定処理工の施工については、第 3 編 3-3-7-2 路床安定処理工の規定による。

3-4-4-3　置換工

置換工の施工については、第 3 編 3-3-7-3 置換工の規定による。

3-4-4-4　サンドマット工

サンドマット工の施工については、第 3 編 3-3-7-6 サンドマット工の規定による。

3-4-4-5　バーチカルドレーン工

バーチカルドレーン工の施工については、第 3 編 3-3-7-7 バーチカルドレーン工の規定による。

3-4-4-6　締固め改良工

締固め改良工の施工については、第 3 編 3-3-7-8 締固め改良工の規定による。

3-4-4-7　固結工

固結工の施工については、第 3 編 3-3-7-9 固結工の規定による。

第 5 節　法面工

3-4-5-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、法面工として植生工、法面吹付工、法枠工、法面施肥工、アンカー工、かご工その他これらに類する工種について定める。

2. 適用規定

受注者は法面の施工にあたって、「道路土工－切土工・斜面安定工指針　のり面工編、斜面安定工編」（日本道路協会、平成 21 年 6 月）、「道路土工－盛土工指針 5-6 盛土のり面の施工」（日本道路協会、平成 22 年 4 月）、「のり枠工の設計・施工指針第 8 章吹付枠工、第 9 章プレキャスト枠工、第 10 章現場打ちコンクリート枠工、第 11 章中詰工」（全国特定法面保護協会、平成 25 年 10 月）及び「グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説第 7 章施工」（地盤工学会、平成 24 年 5 月）の規定による。

これ以外の施工方法による場合は、施工前に**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

3-4-5-2　植生工

植生工の施工については、第 3 編 3-3-14-2 植生工の規定による。

3-4-5-3　法面吹付工

法面吹付工の施工については、第 3 編 3-3-14-3 吹付工の規定による。

3-4-5-4　法枠工

法枠工の施工については、第 3 編 3-3-14-4 法枠工の規定による。

3-4-5-5　法面施肥工

法面施肥工の施工については、第 3 編 3-3-14-5 法面施肥工の規定による。

3-4-5-6　アンカー工

アンカー工の施工については、第 3 編 3-3-14-6 アンカー工の規定による。

3-4-5-7　かご工

かご工の施工については、第 3 編 3-3-14-7 かご工の規定による。

第 6 節　軽量盛土工

3-4-6-1　一般事項

本節は、軽量盛土工として、軽量盛土工その他これらに類する工種について定める。

3-4-6-2　軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第 3 編 3-3-11-2 軽量盛土工の規定による。

第 7 節　擁壁工

3-4-7-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、擁壁工として作業土工（床掘り・埋戻し）、既製杭工、場所打杭工、現場打擁壁工、プレキャスト擁壁工、補強土壁工、井桁ブロック工その他これらに類する工種について定める。

2. 適用規定

受注者は、擁壁工の施工にあたっては、「道路土工－擁壁工指針 5-11・6-10 施工一般」（日本道路協会、平成 24 年 7 月）及び「土木構造物標準設計第 2 巻解説書 4．3 施工上の注意事項」（全日本建設技術協会、平成 12 年 9 月）の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-4-7-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

3-4-7-3　既製杭工

既製杭工の施工については、第 3 編 3-3-4-4 既製杭工の規定による。

3-4-7-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第 3 編 3-3-4-5 場所打杭工の規定による。

3-4-7-5　場所打擁壁工

場所打擁壁工の施工については、第 3 編第 2 章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

3-4-7-6　プレキャスト擁壁工

プレキャスト擁壁工については、第 3 編 3-3-15-2 プレキャスト擁壁工の規定による。

3-4-7-7　補強土壁工

補強土壁工については、第 3 編 3-3-15-3 補強土壁工の規定による。

3-4-7-8　井桁ブロック工

井桁ブロック工については、第 3 編 3-3-15-4 井桁ブロック工の規定による。

第 8 節　石・ブロック積（張）工

3-4-8-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、石・ブロック積（張）工として作業土工（床掘り・埋戻し）、コンクリートブロック工、石積（張）工その他これらに類する工種について定める。

2. 一般事項

一般事項については、第 3 編 3-3-5-1 一般事項による。

3-4-8-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

3-4-8-3　コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については、第 3 編 3-3-5-3 コンクリートブロック工の規定による。

3-4-8-4　石積（張）工

石積（張）工の施工については、第 3 編 3-3-5-5 石積（張）工の規定による。

第 9 節　カルバート工

3-4-9-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、カルバート工として作業土工（床掘り・埋戻し）、既製杭工、場所打杭工、場所打函渠工、プレキャストカルバート工、防水工その他これらに類する工種について定める。

2. 適用規定

受注者は、カルバートの施工にあたっては、「道路土工ーカルバート工指針 7-1 基本方針」（日本道路協会、平成 22 年 3 月）及び「道路土工要綱　　2-7 排水施設の施工」（日本道路協会、平成 21 年 6 月）の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3. カルバート

本節でいうカルバートとは、地中に埋設された鉄筋コンクリート製ボックスカルバート及びパイプカルバート（遠心力鉄筋コンクリート管（ヒューム管）、プレストレストコンクリート管（PC 管））をいうものとする。

4. コンクリート構造物非破壊試験

コンクリート構造物非破壊試験（配筋状態及びかぶり測定）については、以下による。

(1) 受注者は、**設計図書**において非破壊試験の対象工事と明示された場合は、非破壊試験により、配筋状態及びかぶり測定を実施しなければならない。

(2) 非破壊試験は「非破壊試験によるコンクリート構造物中の配筋状態及びかぶり測定要領（以下、「要領」という。）」（国土交通省、平成 30 年 10 月）に従い行わなければならない。

(3) 本試験に関する資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに工事完成時までに監督員へ**提出**しなければならない。

(4) 要領により難い場合は、監督員と**協議**しなければならない。

3-4-9-2　材　料

受注者は、プレキャストカルバート工の施工に使用する材料は、**設計図書によるが記載なき場合、**「道路土工ーカルバート工指針　4-4　使用材料、4-5　　許容応力度」（日本道路協会、平成 22 年 3 月）の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-4-9-3　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

3-4-9-4　既製杭工

既製杭工の施工については、第 3 編 3-3-4-4 既製杭工の規定による。

3-4-9-5　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第 3 編 3-3-4-5 場所打杭工の規定による。

3-4-9-6　場所打函渠工

1. 均しコンクリート

受注者は、均しコンクリートの施工にあたって、沈下、滑動、不陸等が生じないようにしなければならない。

2. 施工計画書

受注者は､1 回(1 日)のコンクリート打設高さを施工計画書に明記しなければならない。また、受注者は、これを変更する場合には、施工方法を施工計画書に記載しなければならない。

3. 適用規定

受注者は、海岸部での施工にあたって、塩害について第 3 編第 2 章第 2 節適用すべき諸基準第 3 項により施工しなければならない。

4. 目地材及び止水板

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。

3-4-9-7　プレキャストカルバート工

プレキャストカルバート工については､第 3 編 3-3-3-28 プレキャストカルバート工の規定による。

3-4-9-8　防水工

1. 一般事項

受注者は、防水工の接合部や隅角部における増張り部等において、防水材相互が密着するよう施工しなければならない。

2. 破損防止

受注者は、防水保護工の施工にあたり、防水工が破損しないように留意して施工するものとし、十分に養生しなければならない。

第 10 節　排水構造物工（小型水路工）

3-4-10-1　一般事項

1. 適用工種

本節は排水構造物工（小型水路工）として、作業土工（床掘り・埋戻し）、側溝工、管渠工、集水桝・マンホール工、地下排水工、場所打水路工、排水工（小段排水・縦排水）その他これらに類する工種について定める。

2. 適用規定

受注者は、排水構造物工（小型水路工）の施工にあたっては、「道路土工要綱 2-7 排水施設の施工」（日本道路協会、平成 21 年 6 月）の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3. 地表水・地下水の排出

受注者は、排水構造物工（小型水路工）の施工にあたっては、降雨、融雪によって路面あるいは斜面から道路に流入する地表水、隣接地から浸透してくる地下水及び、地下水面から上昇してくる地下水を良好に排出するよう施工しなければならない。

3-4-10-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

3-4-10-3　側溝工

1. 水路勾配

受注者は、現地の状況により、**設計図書**に示された水路勾配により難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**するものとし、下流側または低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

2. 継目部の施工

受注者は、プレキャストU型側溝、コルゲートフリューム、自由勾配側溝の継目部の施工は、付着、水密性を保ち段差が生じないよう注意して施工しなければならない。

3. コルゲートフリュームの布設

受注者は、コルゲートフリュームの布設にあたって、予期できなかった砂質土または軟弱地盤が出現した場合には、施工する前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

4. コルゲートフリュームの組立

受注者は、コルゲートフリュームの組立てにあたっては、上流側または高い側のセクションを下流側または低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部分の接合は、フリューム断面の両側で行うものとし、底部及び頂部で行ってはならない。

また、埋戻し後もボルトの緊結状態を点検し、ゆるんでいるものがあれば締直しを行わなければならない。

5. 上げ越し

受注者は、コルゲートフリュームの布設条件（地盤条件・出来形等）については**設計図書**によるものとし、上げ越しが必要な場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

6. 自由勾配側溝の底版コンクリート打設

受注者は、自由勾配側溝の底版コンクリート打設については、**設計図書**に示すコンクリート厚さとし、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

7. 側溝蓋

受注者は、側溝蓋の設置については、側溝本体及び路面と段差が生じないよう平坦に施工しなければならない。

3-4-10-4　管渠工

1. 水路勾配

受注者は、現地の状況により**設計図書**に示された水路勾配により難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**するものとし、下流側または低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

2. 適用規定

管渠工の施工については、第 3 編 3-3-3-28 プレキャストカルバート工の規定による。

3. 継目部の施工

受注者は、継目部の施工については、付着、水密性を保つように施工しなければならない。

3-4-10-5　集水桝・マンホール工

1. 基礎

受注者は、集水桝及びマンホール工の施工については、基礎について支持力が均等となるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

2. 接続部の漏水防止

受注者は、集水桝及びマンホール工の施工については、小型水路工との接続部は漏水が生じないように施工しなければならない。

3. 路面との高さ調整

受注者は、集水桝及びマンホール工の施工について、路面との高さ調整が必要な場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

4. 蓋の設置

受注者は、蓋の設置については、本体及び路面と段差が生じないよう平担に施工しなければならない。

3-4-10-6　地下排水工

1. 一般事項

受注者は、地下排水工の施工については、**設計図書**で示された位置に施工しなければならない。

なお、新たに地下水脈を発見した場合は、直ちに監督員に**連絡**し、その対策について監督員の**指示**によらなければならない。

2. 埋戻し時の注意

受注者は、排水管を設置した後のフィルター材は、**設計図書**による材料を用いて施工するものとし、目づまり、有孔管の孔が詰まらないよう埋戻ししなければならない。

3-4-10-7　場所打水路工

1. 水路勾配

受注者は、現地の状況により、**設計図書**に示された水路勾配により難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**するものとし、下流側または低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

2. 側溝蓋の設置

受注者は、側溝蓋の設置については、路面または水路との段差が生じないよう施工しなければならない。

3. 柵渠の施工

受注者は、柵渠の施工については、くい、板、かさ石及びはりに隙間が生じないよう注意して施工しなければならない。

3-4-10-8　排水工（小段排水・縦排水）

1. 水路勾配

受注者は、現地の状況により、**設計図書**に示された水路勾配により難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**するものとし、下流側または低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

2. U 型側溝の縦目地の施工

受注者は、U 型側溝の縦目地の施工は、付着、水密性を保ち段差が生じないよう注意して施工しなければならない。

第 11 節　落石雪害防止工

3-4-11-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、落石雪害防止工として作業土工（床掘り・埋戻し）、落石防止網工、落石防護柵工、防雪柵工、雪崩予防柵工その他これらに類する工種について定める。

2. 落石雪害防止工の施工

受注者は、落石雪害防止工の施工に際して、斜面内の浮石、転石があり危険と予測された場合、工事を中止し、監督員と**協議**しなければならない。ただし、緊急を要する場合には応急措置をとった後、直ちに監督員に**連絡**しなければならない。

3. 新たな落石箇所発見の処置

受注者は、工事着手前及び工事中に**設計図書**に示すほかに、当該斜面内において新たな落石箇所を発見したときは、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員の**指示**を受けなければならない。

3-4-11-2　材　料

受注者は、落石雪害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、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

3-4-11-3　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

3-4-11-4　落石防止網工

1. 一般事項

受注者は、落石防止網工の施工については、アンカーピンの打込みが岩盤で不可能な場合は**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

2. 監督員との協議

受注者は、現地の状況により、**設計図書**に示された設置方法により難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3-4-11-5　落石防護柵工

1. 支柱基礎の施工

受注者は、落石防護柵工の支柱基礎の施工については、周辺の地盤をゆるめることなく、かつ、滑動しないよう定着しなければならない。

2.　ワイヤロープ及び金網の設置

受注者は、ワイヤロープ及び金網の設置にあたっては、初期張力を与えたワイヤロープにゆるみがないように施工し、金網を設置しなければならない。

3. H 鋼式の緩衝材設置

受注者は、H 鋼式の緩衝材設置にあたっては、**設計図書**に基づき設置しなければならない。

3-4-11-6　防雪柵工

1. アンカー及び支柱基礎

受注者は、防雪柵のアンカー及び支柱基礎の施工については、周辺の地盤をゆるめることなく、かつ、滑動しないよう固定しなければならない。

2. 吹溜式防雪柵及び吹払式防雪柵（仮設式）

受注者は、吹溜式防雪柵及び吹払式防雪柵（仮設式）の施工については、控ワイヤロープは支柱及びアンカーと連結し、固定しなければならない。

3. 吹払式防雪柵（固定式）

受注者は、吹払式防雪柵（固定式）の施工については、コンクリート基礎と支柱及び控柱は転倒しないよう固定しなければならない。

4. 雪崩予防柵のバーの設置

受注者は、雪崩予防柵のバーの設置にあたっては、バーの間隙から雪が抜け落ちないようにバーを設置しなければならない。

3-4-11-7　雪崩予防柵工

1. 固定アンカー及びコンクリート基礎

受注者は、雪崩予防柵の固定アンカー及びコンクリート基礎の施工については、周辺の地盤をゆるめることなく、かつ、滑動しないよう固定しなければならない。

2. 雪崩予防柵とコンクリート基礎との固定

受注者は、雪崩予防柵とコンクリート基礎との固定は、雪崩による衝撃に耐えるよう堅固にしなければならない。

3. 雪崩予防柵と固定アンカーとをワイヤで連結

受注者は、雪崩予防柵と固定アンカーとをワイヤで連結を行う場合は、雪崩による変形を生じないよう緊張し施工しなければならない。

4. 雪崩予防柵のバーの設置

受注者は、雪崩予防柵のバーの設置にあたっては、バーの間隙から雪が抜け落ちないようにバーを設置しなければならない。

第 12 節　遮音壁工

3-4-12-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、遮音壁工として作業土工（床掘り・埋戻し）、遮音壁基礎工、遮音壁本体工その他これらに類する工種について定める。

2. 遮音壁工の設置

受注者は、遮音壁工の設置にあたっては、遮音効果が図れるように設置しなければならない。

3-4-12-2　材料

1. 吸音パネル

遮音壁に使用する吸音パネル及び遮音パネルは、**設計図書**に明示したものを除き本条によるものとする。

2. 前面板（音源側）の材料

前面板（音源側）の材料は、JIS H 4000（アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条）に規定するアルミニウム合金 A5052P または、これと同等以上の品質を有するものとする。

3. 背面板（受音板）の材料

背面板（受音板）の材料は、JIS G 3302（溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）に規定する溶融亜鉛めっき鋼板 SGH、SGC また、これと同等以上の品質を有するものとする。

4. 吸音材の材料

吸音材の材料は、JIS A 6301（吸音材料）に規定するグラスウール吸音ボード 2 号 32K または、これと同等以上の品質を有するものとする。

5. 遮音壁付属物に使用する材料

受注者は、遮音壁付属物に使用する材料は、**設計図書**に明示したものとし、これ以外については**設計図書**に関して監督員と**協議**し**承諾**を得なければならない。

3-4-12-3　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

3-4-12-4　遮音壁基礎工

受注者は、支柱アンカーボルトの設置について、**設計図書**によるものとし、これ以外による場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

3-4-12-5　遮音壁本体工

1. 遮音壁本体の支柱の施工

遮音壁本体の支柱の施工については、支柱間隔について、**設計図書**によるものとし、ずれ、ねじれ、倒れ、天端の不揃いがないように設置しなければならない。

2. 遮音壁付属物の施工

受注者は、遮音壁付属物の施工については、水切板、クッションゴム、落下防止索、下段パネル、外装板の各部材は、ずれが生じないよう注意して施工しなければならない。

第 5 章　舗装

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、地盤改良工、舗装工、排水構造物工、縁石工、踏掛版工、防護柵工、標識工、区画線工、道路植栽工、道路付属施設工、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。

2. 適用規定（1）

道路土工、地盤改良工、仮設工は、第 3 編第 1 章第 3 節道路土工、第 3 編第 3 章第 7 節地盤改良工及び第 10 節仮設工の規定による。

3. 適用規定（2）

本章に特に定めのない事項については、第 1 編総則編、第 2 編材料編、第 3 編第 3 章一般施工の規定による。

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。

これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

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

日本道路協会	アスファルト舗装工事共通仕様書解説	（平成 4 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	道路緑化技術基準・同解説	（平成 28 年 3 月）
日本道路協会	舗装再生便覧	（平成 22 年 11 月）
日本道路協会	舗装調査・試験法便覧	（平成 31 年 3 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	視線誘導標設置基準・同解説	（昭和 59 年 10 月）
日本道路協会	道路反射鏡設置指針	（昭和 55 年 12 月）
国土交通省	防護柵の設置基準の改定について	（平成 16 年 3 月）
日本道路協会	防護柵の設置基準・同解説	（平成 28 年 12 月）
日本道路協会	道路標識設置基準・同解説	（令和 2 年 6 月）
日本道路協会	視覚障害者誘導用ブロック設置指針・同解説	（昭和 60 年 9 月）
日本道路協会	道路橋床版防水便覧	（平成 19 年 3 月）
建設省	道路附属物の基礎について	（昭和 50 年 7 月）
日本道路協会	アスファルト混合所便覧（平成 8 年度版）	（平成 8 年 10 月）
日本道路協会	舗装施工便覧	（平成 18 年 2 月）
日本道路協会	舗装の構造に関する技術基準・同解説	（平成 13 年 9 月）
日本道路協会	舗装設計施工指針	（平成 18 年 2 月）
日本道路協会	舗装設計便覧	（平成 18 年 2 月）
土木学会	舗装標準示方書	（平成 27 年 10 月）
日本みち研究所	補訂版道路のデザインー道路デザイン指針（案）とその解説ー	（平成 29 年 11 月）
日本みち研究所	景観に配慮した道路附属物等ガイドライン	（平成 29 年 11 月）

第 3 節　地盤改良工

3-5-3-1　一般事項

本節は、地盤改良工として、路床安定処理工、置換工その他これらに類する工種について定める。

3-5-3-2　路床安定処理工

路床安定処理工の施工については、第 3 編 3-3-7-2 路床安定処理工の規定による。

3-5-3-3　置換工

置換工の施工については、第 3 編 3-3-7-3 置換工の規定による。

第 4 節　舗装工

3-5-4-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、舗装工として舗装準備工、床版防水工、アスファルト舗装工、半たわみ性舗装工、排水性舗装工、透水性舗装工、砕石マスチックアスファルト舗装工、グースアスファルト舗装工、コンクリート舗装工、薄層カラー舗装工、ブロック舗装工その他これらに類する工種について定める。

2. 適用規定

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、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会、平成 31 年 3 月）の規定に基づき試験を実施する。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3. 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、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

4. 浮石、有害物の除去

受注者は、路盤の施工に先立って、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。

3-5-4-2　材　料

舗装工で使用する材料については、第 3 編 3-3-6-2 材料の規定による。

3-5-4-3　舗装準備工

舗装準備工の施工については、第 3 編 3-3-6-5 舗装準備工の規定による。

3-5-4-4　床版防水工

床版防水工の施工については、第 3 編 3-3-6-6 床版防水工の規定による。

3-5-4-5　アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については、第 3 編 3-3-6-7 アスファルト舗装工の規定による。

3-5-4-6　半たわみ性舗装工

半たわみ性舗装工の施工については、第 3 編 3-3-6-8 半たわみ性舗装工の規定による。

3-5-4-7　排水性舗装工

排水性舗装工の施工については、第 3 編 3-3-6-9 排水性舗装工の規定による。

3-5-4-8　透水性舗装工

透水性舗装工の施工については、第 3 編 3-3-6-10 透水性舗装工の規定による。

3-5-4-9　グースアスファルト舗装工

グースアスファルト舗装工の施工については、第 3 編 3-3-6-11 グースアスファルト舗装工の規定による。

3-5-4-10　砕石マスチックアスファルト舗装工

砕石マスチックアスファルト舗装工の施工については、第 3 編 3-3-6-12 砕石マスチックアスファルト舗装工の規定による。

3-5-4-11　コンクリート舗装工

1. 適用規定

コンクリート舗装工の施工については、第 3 編 3-3-6-13 コンクリート舗装工の規定による。

2. 配　合

現場練りコンクリートを使用する場合の配合は配合設計を行い、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

3. 粗面仕上げ

粗面仕上げは、フロート及びハケ、ホーキ等で行うものとする。

4. 初期養生

初期養生は、コンクリート被膜養生剤を原液濃度で 70g/m^2 程度を入念に散布し、三角屋根、麻袋等で十分に養生を行うこと。

5. 目地注入材

目地注入材は、加熱注入式高弾性タイプ（路肩側低弾性タイプ）を使用する。

6. 横収縮目地及び縦目地

横収縮目地はダウエルバーを用いたダミー目地を標準とし、目地間隔は、表 3-5-1 を標準とする。

縦目地の設置は、2 車線幅員で同一横断勾配の場合には、できるだけ 2 車線を同時舗設し、縦目地位置に径 22㎜、長さ 1m のタイバーを使ったダミー目地を設ける。やむを得ず車線ごとに舗設する場合は、径 22㎜、長さ 1m のネジ付きタイバーを使った突き合わせ目地とする。

表　3-5-1　横収縮目地間隔の標準値

版の構造	版 厚	間 隔
鉄網及び縁部補強鉄筋を省略	25cm 未満	5m
	25cm 以上	6m
鉄網及び縁部補強鉄筋を使用	25cm 未満	8m
	25cm 以上	10m

3-5-4-12　薄層カラー舗装工

薄層カラー舗装工の施工については、第 3 編 3-3-6-14 薄層カラー舗装工の規定による。

3-5-4-13　ブロック舗装工

ブロック舗装工の施工については、第 3 編 3-3-6-15 ブロック舗装工の規定による。

第 5 節　排水構造物工（路面排水工）

3-5-5-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、排水構造物工（路面排水工）として、作業土工（床掘り、埋戻し）、側溝工、管渠工、集水桝（街渠桝）・マンホール工、地下排水工、場所打水路工、排水工（小段排水・縦排水）、排水性舗装用路肩排水工その他これらに類する工種について定める。

2. 適用規定

排水構造物工（路面排水工）の施工については、道路土工要綱の排水施設の施工の規定及び本編 3-5-5-3 側溝工、3-5-5-5 集水桝（街渠桝）・マンホール工の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-5-5-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

3-5-5-3　側溝工

1. 一般事項

受注者は、L 型側溝または LO 型側溝、プレキャスト U 型側溝の設置については、**設計図書**に示す勾配で下流側または、低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

2. 接合部の施工

受注者は、L 型側溝及び LO 型側溝、プレキャスト U 型側溝のコンクリート製品の接合部について、取付部は、特に指定しない限り、セメントと砂の比が 1：3 の配合のモルタル等を用い、漏水のないように入念に施工しなければならない。

3. 材料の破損防止

受注者は、側溝蓋の施工にあたって材料が破損しないよう丁寧に施工しなければならない。

3-5-5-4　管渠工

1. 適用規定（1）

管渠の設置については、第 3 編 3-5-5-3 側溝工の規定による。

2. 適用規定（2）

受注者は、管渠のコンクリート製品の接合部については第 3 編 3-5-5-3 側溝工の規定による。

3. 管の切断

受注者は、管の一部を切断する必要のある場合は、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。損傷させた場合は、取換えなければならない。

3-5-5-5　集水桝（街渠桝）・マンホール工

1. 街渠桝の基礎

受注者は、街渠桝の施工にあたっては、基礎について支持力が均等となるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

2. 接合部のモルタル配合

受注者は、街渠桝及びマンホール工の施工にあたっては、管渠等との接合部において、特に指定しない限りセメントと砂の比が 1:3 の配合のモルタル等を用いて漏水の生じないように施工しなければならない。

3. マンホール工の基礎

受注者は、マンホール工の施工にあたっては、基礎について支持力が均等となるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

4. 蓋の施工

受注者は、蓋の施工にあたっては、蓋のずれ、跳ね上がり、浮き上がり等のないようにしなければならない。

3-5-5-6　地下排水工

地下排水工の施工については、第 3 編 3-4-10-6 地下排水工の規定による。

3-5-5-7　場所打水路工

場所打水路工の施工については、第 3 編 3-4-10-7 場所打水路工の規定による。

3-5-5-8　排水工（小段排水・縦排水）

排水工（小段排水・縦排水）の施工については、第 3 編 3-4-10-8 排水工（小段排水・縦排水）の規定による。

3-5-5-9　排水性舗装用路肩排水工

1. 排水性舗装用路肩排水工の施工

受注者は、排水性舗装用路肩排水工の施工にあたって底面は滑らかで不陸を生じないように施工するものとする。

2. 排水性舗装用路肩排水工の集水管の施工

受注者は、排水性舗装用路肩排水工の集水管の施工にあたっては浮き上がり防止措置を講ずるものとする。

第 6 節　縁石工

3-5-6-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、縁石工として作業土工（床掘り、埋戻し）、縁石工その他これらに類する工種について定める。

2. 障害物がある場合の処置

受注者は、縁石工の施工にあたり、障害物がある場合等は、速やかに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3. 適用規定

受注者は、縁石工の施工にあたって、「道路土工－盛土工指針」（日本道路協会、平成 22 年 4 月）の施工の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-5-6-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

3-5-6-3　縁石工

縁石工の施工については、第 3 編 3-3-3-5 縁石工の規定による。

第 7 節　踏掛版工

3-5-7-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、踏掛版工として作業土工（床掘り、埋戻し）、踏掛版工その他これらに類する工種について定める。

2. 障害物がある場合の処置

受注者は、踏掛版工の施工にあたり、障害物がある場合等は、速やかに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3. 適用規定

受注者は、踏掛版工の施工については、「道路土工－盛土工指針」（日本道路協会、平成 22 年 4 月）の踏掛版及び施工の規定、第 3 編 5-7-4 踏掛版工の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-5-7-2　材　料

1. 適用規定

踏掛版工で使用する乳剤等の品質規格については、第 3 編 3-3-6-3 アスファルト舗装の材料の規定による。

2. ラバーシューの品質規格

踏掛版工で使用するラバーシューの品質規格については、**設計図書**によらなければならない。

3-5-7-3　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

3-5-7-4　踏掛版工

1. 適用規定（1）

作業土工（床掘り・埋戻し）を行う場合は、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

2. 適用規定（2）

踏掛版の施工にあたり、縦目地及び横目地の設置については、第 3 編 3-3-6-13 コンクリート舗装工の規定によるものとする。

3. ラバーシューの設置

受注者は、ラバーシューの設置にあたり、既設構造物と一体となるように設置しなければならない。

4. アンカーボルトの設置

受注者は、アンカーボルトの設置にあたり、アンカーボルトは、垂直となるように設置しなければならない。

第 8 節　防護柵工

3-5-8-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、防護柵工として路側防護柵工、防止柵工、作業土工（床掘り、埋戻し）、ボックスビーム工、車止めポスト工、防護柵基礎工その他これらに類する工種について定める。

2. 障害物がある場合処置

受注者は、防護柵を設置する際に、障害物がある場合等は、速やかに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3. 適用規定

受注者は、防護柵工の施工にあたって、「防護柵の設置基準・同解説 4-1. 施工」（日本道路協会、平成 28 年 12 月）の規定、「道路土工要綱 第 5 章 施工計画」（日本道路協会、平成 21 年 6 月）の規定及び第 3 編 3-3-3-8 路側防護柵工、3-3-3-7 防止柵工の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-5-8-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

3-5-8-3　路側防護柵工

1. 適用規定（1）

路側防護柵工の施工については、第 3 編 3-3-3-8 路側防護柵工の規定による。

2. 適用規定（2）

受注者は、防護柵に視線誘導標を取り付ける場合は、「視線誘導標設置基準・同解説」（日本道路協会、昭和 59 年 10 月）により取付ける。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。防護柵の規格は、**設計図書**によらなければならない。

3-5-8-4　防止柵工

防止柵工の施工については、第 3 編 3-3-3-7 防止柵工の規定による。

3-5-8-5　ボックスビーム工

1. 機械施工

受注者は、土中埋込み式の支柱を打込み機、オーガーボーリング等を用いて堅固に建て込まなければならない。この場合受注者は、地下埋設物に破損や障害が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. 支柱設置穴を掘削して設置する場合

受注者は、支柱の施工にあたって設置穴を掘削して埋戻す方法で土中埋込み式の支柱を建て込む場合、支柱が沈下しないよう穴の底部を締固めておかなければならない。

3. コンクリートの中に支柱を設置する場合

受注者は、支柱の施工にあたって橋梁、擁壁、函渠等のコンクリートの中にボックスビームを設置する場合、**設計図書**に定められた位置に支障があるときまたは、位置が明示されていない場合、速やかに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

4. ボックスビームの取付け

受注者は、ボックスビームを取付ける場合は、自動車進行方向に対してビーム端の小口が見えないように重ね合わせ、ボルト・ナットで十分締付けなければならない。

3-5-8-6　車止めポスト工

1. 車止めポストの設置

受注者は、車止めポストを設置する場合、現地の状況により、位置に支障があるときまたは、位置が明示されていない場合には、速やかに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

2. 施工上の注意

受注者は、車止めポストの施工にあたって、地下埋設物に破損や障害を発生させないようにするとともに既設舗装に悪影響をおよぼさないよう施工しなければならない。

3-5-8-7　防護柵基礎工

1. 適用規定

防護柵基礎工の施工については、第 3 編第 2 章無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

2. 防護柵基礎工の施工

受注者は、防護柵基礎工の施工にあたっては、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。

第 9 節　標識工

3-5-9-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、標識工として小型標識工、大型標識工その他これらに類する工種について定める。

2. 異常時の処置

受注者は、**設計図書**により標識を設置しなければならないが、障害物がある場合等は、速やかに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して、監督員と**協議**しなければならない。

3. 適用規定

受注者は、標識工の施工にあたって、「道路標識設置基準・同解説 第 4 章 道路標識の設計、施工」（日本道路協会、令和 2 年 6 月）の規定、「道路土工要綱 第 5 章 施工計画」（日本道路協会、平成 21 年 6 月）の規定、第 3 編 3-3-3-6 小型標識工、3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）、3-3-10-5 土留・仮締切工の規定、及び「道路標識ハンドブック」（全国道路標識・標示業協会、令和元年 8 月）による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-5-9-2　材　料

1. 適用規定

標識工で使用する標識の品質規格については、第 2 編 2-2-12-1 道路標識の規定による。

2. 錆止めペイント

標識工に使用する錆止めペイントは、JIS K 5621（一般用さび止めペイント）から JIS K 5674（鉛・クロムフリーさび止めペイント）に適合するものを用いる。

3. 基礎杭

標識工で使用する基礎杭は、JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）STK400、JIS A 5525（鋼管ぐい）SKK400 及び JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）SS400 の規格に適合する。

4. 補強材の取付

受注者は、標示板には**設計図書**に示す位置に補強材を標示板の表面にヒズミの出ないようスポット溶接をしなければならない。アルミニウム合金材の溶接作業は（一社）軽金属溶接協会規格 LWSP7903-1979「スポット溶接作業標準（アルミニウム及びアルミニウム合金）」（（一社）日本溶接協会規格 WES7302 と同一規格）を参考に行うことが望ましい。

5. 下地処理

受注者は、標示板の下地処理にあたっては脱脂処理を行い、必ず洗浄を行わなければならない。

6. 文字・記号等

受注者は、標示板の文字・記号等を「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令」（標識令）及び「道路標識設置基準・同解説」（日本道路協会、令和 2 年 6 月）による色彩と寸法で、標示する。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-5-9-3　小型標識工

小型標識工の施工については、第 3 編 3-3-3-6 小型標識工の規定による。

3-5-9-4　大型標識工

受注者は、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。

第 10 節　区画線工

3-5-10-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、区画線工として、区画線工その他これらに類する工種について定める。

2. 異常時の処置

受注者は、区画線工の施工にあたり、障害物がある場合等は、速やかに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3. 適用規定

受注者は、区画線工の施工にあたって、「道路標識・区画線及び道路表示に関する命令」及び第 3 編 3-3-3-9 区画線工の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-5-10-2　区画線工

1. 適用規定

区画線工の施工については、第 3 編 3-3-3-9 区画線工の規定による。

2. 区画線の指示方法

区画線の**指示**方法について**設計図書**に示されていない事項は「道路標識・区画線及び道路標示に関する命令」により施工する。

3. 路面表示の抹消

路面表示の抹消にあたっては、既設表示を何らかの乳剤で塗りつぶす工法を取ってはならない。

4. シンナーの使用量

ペイント式（常温式）に使用するシンナーの使用量は 10%以下とする。

第 11 節　道路植栽工

3-5-11-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、道路植栽工として、道路植栽工その他これらに類する工種について定めるものとする。

2. 道路植栽工の施工

受注者は、道路植栽工の施工にあたり、障害物がある場合等は、速やかに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3. 適用規定

受注者は、道路植栽工の施工については、「道路緑化技術基準・同解説 2-3 施工」（日本道路協会、平成 28 年 3 月）の規定、「道路土工要綱」（日本道路協会、平成 21 年 6 月）の規定及び本編 3-5-11-3 道路植栽工の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-5-11-2　材　料

1. 客　土

道路植栽工で使用する客土は、植物の生育に適した土壌とし、有害な粘土、瓦礫、ごみ、雑草、ささ根等の混入していない現場発生土または、購入土とするものとする。

2. 樹木類

道路植栽工で使用する樹木類は、植樹に耐えるようあらかじめ移植または、根回しした細根の多いもので、樹形が整い、樹勢が盛んな栽培品とし、**設計図書**に定められた形状寸法を有するものとする。

3. 樹木類の受入検査

受注者は、道路植栽工で使用する樹木類については、現場搬入時に監督員の**確認**を受けなければならない。

また、必要に応じ現地（栽培地）において監督員が**確認**を行うが、この場合監督員が**確認**してもその後の掘取り、荷造り、運搬等により現地搬入時不良となったものは使用してはならない。

4. 形状寸法

樹木類の形状寸法は、主として樹高、枝張り幅、幹周とする。樹高は、樹木の樹冠の頂端から根鉢の上端までの垂直高とし、一部の突き出した枝は含まないものとする。

なお、ヤシ類の特殊樹にあって「幹高」とする場合は幹部の垂直高とする。

5. 枝張り幅

枝張り幅は、樹木の四方面に伸長した枝の幅とし、測定方法により幅に長短がある場合は、最長と最短の平均値であって、一部の突き出し枝は含まないものとする。周長は、樹木の幹の周長とし、根鉢の上端より 1.2m 上りの位置を測定するものとし、この部分に枝が分岐しているときは、その上部を測定する。また、幹が 2 本以上の樹木の場合においては、おのおのの幹周の総和の 70%をもって幹周とする。

なお、株立樹木の幹が、指定本数以上あった場合は、個々の幹周の太い順に順次指定数まで測定し、その総和の 70%の値を幹長とする。

6. 肥料、土壌改良材

道路植栽工で使用する肥料、土壌改良材の種類及び使用量は、**設計図書**によらなければならない。

なお、施工前に監督員に品質証明等の**確認**を受けなければならない。

7. 樹名板の規格

道路植栽工で樹名板を使用する場合、樹名板の規格は、**設計図書**によらなければならない。

3-5-11-3 道路植栽工

1. 一般事項

受注者は、樹木の運搬にあたり枝幹等の損傷、はちくずれ等がないよう十分に保護養生を行わなければならない。

また、樹木の掘取り、荷造り及び運搬は 1 日の植付け量を考慮し、迅速かつ入念に行わなければならない。

なお、樹木、株物、その他植物材料であって、やむを得ない理由で当日中に植栽出来ない分は、仮植えするかまたは、根部に覆土するとともに、樹木全体をシート等で被覆して、乾燥や凍結を防ぎ、品質管理に万全を期さなければならない。

2. 植栽帯盛土の施工

受注者は、植栽帯盛土の施工にあたり、植栽帯盛土の施工はローラ等で転圧し、客土の施工は客土を敷均した後、植栽に支障のない程度に締固め、所定の断面に仕上げなければならない。

3. 植付け

受注者は、植樹施工にあたり、**設計図書**及び監督員の**指示**する位置に樹木類の鉢に応じて、植穴を掘り、瓦礫等の生育に有害な雑物を取り除き、植穴の底部は耕して植付けなければならない。

4. 異常時の処置

受注者は、植栽地の土壌に問題があった場合は監督員に速やかに**連絡**し、必要に応じて客土・肥料・土壌改良剤を使用する場合は根の周りに均一に施工し、施肥は肥料が直接樹木の根に触れないようにし均等に行うものとする。

また、蒸散抑制剤を使用する場合には、使用剤及び使用方法について、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得るものとする。

5. 植穴の掘削

受注者は、植穴の掘削については、湧水が認められた場合は、直ちに監督員に**連絡**し**指示**を受けなければならない。

6. 適用規定

受注者は植え付けにあたっては、以下の各規定によらなければならない。

(1) 受注者は、植え付けについては、地下埋設物に損傷を与えないように特に注意しなければならない。万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、ただちに応急復旧を行い、関係機関への通報を行うとともに、監督員に**連絡**し**指示**を受けなければならない。

なお、修復に関しては、受注者の負担で行わなければならない。

(2) 植穴掘削は、植栽しようとする樹木に応じて余裕のある植穴を掘り、瓦礫、不良土等生育に有害な雑物を取り除き、植穴底部は耕して植付けなければならない。

(3) 樹木立込みは、根鉢の高さを根の付け根の最上端が土に隠れる程度に間土等を用いて調節するが、深植えは絶対に避けなければならない。また、現場に応じて見栄えよく、また樹木の表裏をよく見極めたうえ植穴の中心に植付けなければならない。

(4) 寄植及び株物植付けは既植樹木の配置を考慮して全般に過不足のないよう配植しなければならない。

(5) 受注者は、植え付けまでの期間の樹木の損傷、乾燥、鉢崩れを防止しなければならない。

7. 水極め

受注者は、水極めについては、樹木に有害な雑物を含まない水を使用し、木の棒等でつく等、根の回りに間隙の生じないよう土を流入させなければならない。

8. 地均し・灌水

受注者は、埋め戻し完了後は、地均し等を行い、根元の周囲に水鉢を切って十分灌水して仕上げなければならない。

なお、根元周辺に低木等を植栽する場合は、地均し後に植栽する。

9. 施工完了後の処置

受注者は、施工完了後、余剰枝の剪定、整形その他必要な手入れを行わなければならない。

10. 添木の設置

受注者は、添木の設置について、ぐらつきのないよう設置しなければならない。樹幹と添木との取付け部は、杉皮等を巻きしゅろ縄を用いて動かぬよう結束するものとする。

11. 樹名板の設置

受注者は、樹名板の設置について、添木及び樹木等に視認しやすい場所に据え付けなければならない。

12. 地質対応

底部が粘土を主体とした滞水性の地質の場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

13. 幹巻き

受注者は、幹巻きする場合は、こもまたは、わらを使用する場合、わら縄または、しゅろ縄で巻き上げるものとし、天然繊維材を使用する場合は天然繊維材を重ねながら巻き上げた後、幹に緊結しなければならない。

14. 支柱の設置

受注者は、支柱の設置については、ぐらつきのないよう設置しなければならない。

また、樹幹と支柱との取付け部は、杉皮等を巻きしゅろ縄を用いて動かぬよう結束する。

15. 施肥、灌水

受注者は、施肥、灌水の施工にあたり、施工前に施工箇所の状況を調査するとともに、**設計図書**に示す使用材料の種類、使用量等が施工箇所に適さない場合は、速やかに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

16. 除　草

受注者は、施肥の施工については、施工前に樹木の根元周辺に散乱する堆積土砂やごみ等を取り除いたり、きれいに除草しなければならない。

17. 施肥の施工

受注者は、施肥の施工については、所定の種類の肥料を根鉢の周りに過不足なく施用することとし、肥料施用後は速やかに覆土しなければならない。

なお、肥料のための溝堀り、覆土については、樹幹、樹根に損傷を与えないようにしなければならない。

18. 植栽植樹の植替え

(1) 受注者は、植栽樹木等が工事完成引渡し後、1 年以内に枯死または形姿不足となった場合には、当初植栽した樹木等と同等または、それ以上の規格のものに受注者の負担において植替えなければならない。

(2) 植栽等の形姿不良とは、枯死が樹冠部の 2／3 以上となったもの、及び通直な主幹をもつ樹木については、樹高のおおむね 1／3 以上の主幹が枯れたものとする。この場合枯枝の判定については、確実に前記同様の状態となることが想定されるものも含むものとする。

(3) 枯死または、形姿不良の判定は、発注者と受注者が**立会**の上行うものとし、植替えの時期については、発注者と**協議**するものとする。

(4) 暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動等の天災により流失、折損、倒木した場合にはこの限りではない。

第 12 節　道路付属施設工

3-5-12-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、道路付属施設工として、境界工、道路付属物工、ケーブル配管工、照明工その他これらに類する工種について定める。

2. 異常時の処置

受注者は、道路付属施設工の設置にあたり、障害物がある場合等は、速やかに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3. 適用規定

受注者は、道路付属施設工の施工にあたって、「視線誘導標設置基準・同解説 第 5 章施工」（日本道路協会、昭和 59 年 10 月）の規定、「道路照明施設設置基準・同解説 第 7 章 設計及び施工」（日本道路協会、平成 19 年 10 月改訂）の規定、「道路土工要綱」（日本道路協会、平成 21 年 6 月）の規定及び「道路反射鏡設置指針 第 2 章 設置方法の規定及び 第 5 章 施工」（日本道路協会、昭和 55 年 12 月）の規定、第 3 編 3-3-3-10 道路付属物工の規定、本編 3-5-5-3 側溝工、3-5-5-5 集水桝（街渠桝）・マンホール工、3-5-12-3 境界工及び 3-5-12-6 照明工の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-5-12-2　材　料

境界工で使用する境界杭の材質は、第 2 編 2-2-7-2 セメントコンクリート製品の規定による。

3-5-12-3　境界工

1. 一般事項

受注者は、境界杭及び境界鋲の施工にあたっては、原則として、杭頭部に示す中心点又は矢印先端部を境界線と一致させ、側面の文字が内側（官地側）になるようにしなければならない。

2. 不動処置

受注者は、境界杭及び境界鋲の施工にあたっては、設置後動かないよう突固め等の処理を行わなければならない。

3. 境界確認

受注者は境界の施工前及び施工後において、近接所有者の**立会**による境界確認を行うものとし、その結果を監督員に**報告**しなければならない。

4. 問題が生じた場合の処置

受注者は、施工に際して近接所有者と問題が生じた場合、速やかに監督員に**連絡**し、その処置について**協議**しなければならない。

3-5-12-4　道路付属物工

道路付属物工の施工については、第 3 編 3-3-3-10 道路付属物工の規定による。

3-5-12-5　ケーブル配管工

ケーブル配管及びハンドホールの設置については、第 3 編 3-5-5-3 側溝工、3-5-5-5 集水桝（街渠桝）・マンホール工の規定による。

3-5-12-6　照明工

1. 照明柱基礎

受注者は、照明柱基礎の施工に際し、アースオーガにより掘削する場合は、掘削穴の偏心及び傾斜に注意しながら掘削を行わなければならない。

2. 異常の処置

受注者は、アースオーガにより掘削する場合は、地下埋設物に損傷を与えないよう特に注意しなければならない。万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、直ちに応急措置を行い、関係機関への通報を行うとともに、監督員に**連絡**し**指示**を受けなければならない。

3. 照明柱の建込み

受注者は、照明柱の建込みについては、支柱の傾斜の有無に注意して施工しなければならない。

第 13 節　橋梁付属物工

3-5-13-1　一般事項

本節は、橋梁付属物工として、伸縮装置工その他これらに類する工種について定める。

3-5-13-2　伸縮装置工

伸縮装置工の施工については、第 3 編 3-3-3-24 伸縮装置工の規定による。

第 6 章　橋梁下部

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、工場製品輸送工、道路土工、軽量盛土工、橋台工、RC 橋脚工、鋼製橋脚工、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、仮設工は、第 3 編第 1 章第 3 節道路土工、第 3 編第 3 章第 10 節仮設工の規定による。

3. 適用規定（2）

本章に特に定めのない事項については、第 1 編総則編、第 2 編材料編、第 3 編第 3 章一般施工の規定による。

4. コンクリート構造物非破壊試験

コンクリート構造物非破壊試験（配筋状態及びかぶり測定）については、以下による。

(1) 受注者は、**設計図書**において非破壊試験の対象工事と明示された場合は、非破壊試験により、配筋状態及びかぶり測定を実施しなければならない。

(2) 非破壊試験は「非破壊試験によるコンクリート構造物中の配筋状態及びかぶり測定要領」（以下「要領」という。）（国土交通省、平成 30 年 10 月）に従い行わなければならない。

(3) 本試験に関する資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに工事完成時までに監督員へ**提出**しなければならない。

(4) 要領により難い場合は、監督員と**協議**しなければならない。

5. 強度測定

コンクリート構造物微破壊・非破壊試験（強度測定）については、以下による。

(1) 受注者は、**設計図書**において微破壊・非破壊試験の対象工事と明示された場合は、微破壊または非破壊試験により、コンクリートの強度測定を実施しなければならない。

(2) 微破壊・非破壊試験は「微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領」（以下「要領」という。）に従い行わなければならない。

(3) 受注者は、本試験に関する資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに工事完成時までに監督員へ**提出**しなければならない。

(4) 要領により難い場合は、監督員と**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、**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と**協議**しなければならない。

日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編）　（平成 29 年 11 月）
日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）　（平成 29 年 11 月）
日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅳ下部構造編）　（平成 29 年 11 月）
日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅴ耐震設計編）　（平成 29 年 11 月）
日本道路協会　鋼道路橋施工便覧　（令和 2 年 9 月）
日本道路協会　道路橋支承便覧　（平成31年2月）
日本道路協会　鋼道路橋防食便覧　（平成26年3月）
日本道路協会　道路橋補修便覧　（昭和54年2月）
日本道路協会　杭基礎施工便覧　（令和 2 年 9 月）
日本道路協会　杭基礎設計便覧　（令和 2 年 9 月）
日本道路協会　鋼管矢板基礎設計施工便覧　（平成9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－擁壁工指針　（平成24年7月）
日本道路協会　道路土工－カルバート工指針　（平成22年3月）
日本道路協会　道路土工－仮設構造物工指針　（平成11年3月）
日本みち研究所　補訂版道路のデザイン－道路デザイン指針（案）とその解説－　（平成 29 年 11 月）
日本みち研究所　景観に配慮した道路附属物等ガイドライン　（平成 29 年 11 月）

第 3 節　工場製作工

3-6-3-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、工場製作工として、刃口金物製作工、鋼製橋脚製作工、アンカーフレーム製作工、工場塗装工その他これらに類する工種について定める。

2. 施工計画書

受注者は、原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項を施工計画書へ記載しなければならない。

なお、**設計図書**に示されている場合または**設計図書**に関して監督員の**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. 名簿の整備

受注者は、溶接作業に従事する溶接工の名簿を整備し、監督員の請求があった場合は速やかに**提示**しなければならない。

4. 材料使用時の注意（1）

受注者は、鋳鉄品及び鋳鋼品の使用にあたって、**設計図書**に示す形状寸法のもので、応力上問題のあるキズ及び著しいひずみ並びに内部欠陥がないものを使用しなければならない。

5. 材料使用時の注意（2）

主要部材とは主構造と床組、二次部材とは主要部材以外の二次的な機能を持つ部材をいうものとするものとする。

3-6-3-2　刃口金物製作工

刃口金物製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-3 桁製作工の規定による。

3-6-3-3　鋼製橋脚製作工

1. 適用規定（1）

鋼製橋脚製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-3 桁製作工の規定による。

2. 接合部の製作

受注者は、アンカーフレームと本体部（ベースプレート）との接合部の製作にあたっては、両者の関連を**確認**して行わなければならない。

3. 適用規定（2）

製品として購入するボルト・ナットについては、第 2 編 2-2-5-6 ボルト用鋼材の規定による。また、工場にて製作するボルト・ナットの施工については、**設計図書**によらなければならない。

3-6-3-4　アンカーフレーム製作工

アンカーフレーム製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-8 アンカーフレーム製作工の規定による。

3-6-3-5　工場塗装工

工場塗装工の施工については、第 3 編 3-3-12-11 工場塗装工の規定による。

第 4 節　工場製品輸送工

3-6-4-1　一般事項

本節は、工場製品輸送工として、輸送工その他これらに類する工種について定める。

3-6-4-2　輸送工

輸送工の施工については、第 3 編 3-3-8-2 輸送工の規定による。

第 5 節　軽量盛土工

3-6-5-1　一般事項

本節は、軽量盛土工として、軽量盛土工その他これらに類する工種について定める。

3-6-5-2　軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第 3 編 3-3-11-2 軽量盛土工の規定による。

第 6 節　橋台工

3-6-6-1　一般事項

本節は、橋台工として、作業土工（床掘り、埋戻し）、既製杭工、場所打杭工、深礎工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、橋台躯体工、地下水位低下工、その他これらに類する工種について定める。

3-6-6-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

3-6-6-3　既製杭工

既製杭工の施工については、第 3 編 3-3-4-4 既製杭工の規定による。

3-6-6-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第 3 編 3-3-4-5 場所打杭工の規定による。

3-6-6-5　深礎工

深礎工の施工については、第 3 編 3-3-4-6 深礎工の規定による。

3-6-6-6　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第 3 編 3-3-4-7 オープンケーソン基礎工の規定による。

3-6-6-7　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第 3 編 3-3-4-8 ニューマチックケーソン基礎工の規定による。

3-6-6-8　橋台躯体工

1. 基礎材の施工

受注者は、基礎材の施工については、**設計図書**に従って、床掘り完了後（割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砕石等の間隙充填材を加え）締固めなければならない。

2. 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ついては、沈下、滑動、不陸等が生じないようにしなければならない。

3. 防錆処置

受注者は、鉄筋を露出した状態で工事を完了する場合には、防錆、防食、損傷等を受けないようにこれらを保護しなければならない。

なお、施工方法に関しては監督員の**承諾**を得なければならない。

4. 適用規定

受注者は、支承部の箱抜きの施工については、「道路橋支承便覧　第 6 章 支承部の施工」（日本道路協会、平成 31 年 2 月）の規定による。これ以外の施工方法による場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

5. 塩害対策

受注者は、海岸部での施工については、塩害に対して十分注意して施工しなければならない。

6. モルタル仕上げ

受注者は、支承部等を箱抜きにした状態で工事を完了する場合は、箱抜き部分に中詰砂を入れて薄くモルタル仕上げしなければならない。ただし、継続して上部工事を行う予定がある場合やこれ以外による場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

7. 目地材の施工

受注者は、目地材の施工については、**設計図書**によらなければならない。

8. 水抜きパイプの施工

受注者は、水抜きパイプの施工については、**設計図書**に従い施工するものとし、コンクリート打設後、水抜孔の有効性を**確認**しなければならない。

9. 吸出し防止材の施工

受注者は、吸出し防止材の施工については、水抜きパイプから橋台背面の土が流失しないように施工しなければならない。

10. 有孔管の施工

受注者は、有孔管の施工については、溝の底を突き固めた後、有孔管及び集水用のフィルター材を埋設しなければならない。有孔管及びフィルター材の種類、規格については、**設計図書**によらなければならない。

3-6-6-9　地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、第 3 編 3-3-10-8 地下水位低下工の規定による。

第 7 節　RC 橋脚工

3-6-7-1　一般事項

本節は、RC 橋脚工として、作業土工（床掘り、埋戻し）、既製杭工、場所打杭工、深礎工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、鋼管矢板基礎工、橋脚躯体工、地下水位低下工その他これらに類する工種について定める。

3-6-7-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

3-6-7-3　既製杭工

既製杭工の施工については、第 3 編 3-3-4-4 既製杭工の規定による。

3-6-7-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第 3 編 3-3-4-5 場所打杭工の規定による。

3-6-7-5　深礎工

深礎工の施工については、第 3 編 3-3-4-6 深礎工の規定による。

3-6-7-6　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第 3 編 3-3-4-7 オープンケーソン基礎工の規定による。

3-6-7-7　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第 3 編 3-3-4-8 ニューマチックケーソン基礎工の規定による。

3-6-7-8　鋼管矢板基礎工

鋼管矢板基礎工の施工については、第 3 編 3-3-4-9 鋼管矢板基礎工の規定による。

3-6-7-9　橋脚躯体工

RC 躯体工の施工については、第 3 編 3-6-6-8 橋台躯体工の規定による。

3-6-7-10　地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、第 3 編 3-3-10-8 地下水位低下工の規定による。

第 8 節　鋼製橋脚工

3-6-8-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、鋼製橋脚工として作業土工（床掘り、埋戻し）、既製杭工、場所打杭工、深礎工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、鋼管矢板基礎工、橋脚フーチング工、橋脚架設工、現場継手工、現場塗装工、地下水位低下工その他これらに類する工種について定める。

2. 陸上での鋼製橋脚工

本節は、陸上での鋼製橋脚工について定めるものとし、海上での施工については、**設計図書**の規定による。

3-6-8-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

3-6-8-3　既製杭工

既製杭工の施工については、第 3 編 3-3-4-4 既製杭工の規定による。

3-6-8-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第 3 編 3-3-4-5 場所打杭工の規定による。

3-6-8-5　深礎工

深礎工の施工については、第 3 編 3-3-4-6 深礎工の規定による。

3-6-8-6　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第 3 編 3-3-4-7 オープンケーソン基礎工の規定による。

3-6-8-7　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第 3 編 3-3-4-8 ニューマチックケーソン基礎工の規定による。

3-6-8-8　鋼管矢板基礎工

鋼管矢板基礎工の施工については、第 3 編 3-3-4-9 鋼管矢板基礎工の規定による。

3-6-8-9　橋脚フーチング工

1. 基礎材の施工

受注者は、基礎材の施工については、**設計図書**に従って、床掘り完了後（割ぐり石基礎には割ぐり石に切込砕石等の間隙充填材を加え）締固めなければならない。

2. 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ついては、沈下、滑動、不陸等が生じないようにしなければならない。

3. 施工計画書

受注者は、アンカーフレームの架設方法を施工計画書に記載しなければならない。

4. 適用規定

受注者は、アンカーフレームの架設については、「鋼道路橋施工便覧 Ⅲ現場施工編 第 3 章 架設」（日本道路協会、令和 2 年 9 月）による。コンクリートの打込みによって移動することがないように据付け方法を定め、施工計画書に記載しなければならない。

また、フーチングのコンクリート打設が終了するまでの間、アンカーボルト・ナットが損傷を受けないように保護しなければならない。

5. アンカーフレーム注入モルタルの施工

受注者は、アンカーフレーム注入モルタルの施工については、アンカーフレーム内の防錆用として、中詰グラウト材を充填しなければならない。

中詰めグラウト材は、プレミックスタイプの膨張モルタル材を使用するものとし、品質は、**設計図書**によらなければならない。

6. フーチングの箱抜きの施工

受注者は、フーチングの箱抜きの施工については、「道路橋支承便覧 第 6 章 支承部の施工」（日本道路協会、平成 31 年 2 月）の規定による。これ以外の施工方法による場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

7. 塩害対策

受注者は、海岸部での施工については、塩害に対して十分注意して施工しなければならない。

3-6-8-10　橋脚架設工

1. 適用規定

受注者は、橋脚架設工の施工については、第 3 編 3-3-13-3 架設工（クレーン架設）、「道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）第 20 章 施工」（日本道路協会、平成 29 年 11 月）の規定による。これ以外の施工方法による場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

2. 異常時の処置

受注者は、組立て中に損傷があった場合、速やかに監督員に連絡した後、取換えまたは補修等の処置を講じなければならない。

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を**確認**しておかなければならない。

4. 架設用吊金具の処理方法

受注者は、架設用吊金具の処理方法として、鋼製橋脚の橋脚梁天端に設置した架設用吊金具及び外から見える架設用吊金具は切断後、平滑に仕上げなければならない。その他の橋脚内面等に設置した架設用吊金具はそのまま残すものとする。

5. 水抜孔有効径の確認

受注者は、中込コンクリート打設後、水抜孔の有効性を**確認**しなければならない。

受注者は、ベースプレート下面に無収縮モルタルを充填しなければならない。使用する無収縮モルタルはプレミックスタイプとし、無収縮モルタルの品質は**設計図書**によるものとする。

3-6-8-11　現場継手工

1. 適用規定（1）

現場継手工の施工については、第 3 編 3-3-3-23 現場継手工の規定による。

2. 適用規定（2）

受注者は、現場継手工の施工については、「道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）第 20 章 施工」（日本道路協会、平成 29 年 11 月）、「鋼道路橋施工便覧 Ⅲ現場施工編 第 3 章 架設」（日本道路協会、令和 2 年 9 月）の規定による。これ以外による場合は、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

3. 名簿の整備

受注者は、溶接作業に従事する溶接工の名簿を整備し、監督員の請求があった場合は速やかに**提示**しなければならない。

3-6-8-12　現場塗装工

現場塗装工の施工については、第 3 編 3-3-3-31 現場塗装工の規定による。

3-6-8-13　地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、第 3 編 3-3-10-8 地下水位低下工の規定による。

第 7 章　鋼橋上部

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、工場製品輸送工、鋼橋架設工、橋梁現場塗装工、床版工、橋梁付属物工、鋼橋足場等設置工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

2. 適用規定（1）

仮設工は、第 3 編 第 3 章 第 10 節 仮設工の規定による。

3. 適用規定（2）

本章に特に定めのない事項については、第 1 編 総則編、第 2 編 材料編、第 3 編 第 3 章 一般施工の規定による。

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。

これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

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

日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編）　（平成 29 年 11 月）
日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）　（平成 29 年 11 月）
日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅴ耐震設計編）　（平成 29 年 11 月）
日本道路協会　鋼道路橋施工便覧　（令和 2 年 9 月）
日本道路協会　鋼道路橋設計便覧　（令和 2 年 9 月）
日本道路協会　道路橋支承便覧　（平成 31 年 2 月）
日本道路協会　鋼道路橋防食便覧　（平成 26 年 3 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　防護柵の設置基準・同解説　（平成 28 年 12 月）
日本道路協会　立体横断施設技術基準・同解説　（昭和 54 年 1 月）
日本道路協会　鋼道路橋の細部構造に関する資料集　（平成 3 年 7 月）
日本道路協会　道路橋床版防水便覧　（平成 19 年 3 月）
日本道路協会　鋼道路橋の疲労設計指針　（平成 14 年 3 月）
日本みち研究所　補訂版道路のデザインー道路デザイン指針（案）とその解説ー　（平成 29 年 11 月）
日本みち研究所　景観に配慮した道路附属物等ガイドライン　（平成 29 年 11 月）

第 3 節　工場製作工

3-7-3-1　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、落橋防止装置製作工、鋼製排水管製作工、橋梁用防護柵製作工、橋梁用高柵製作工、アンカーフレーム製作工、工場塗装工その他これらに類する工種について定める。

2. 施工計画書

受注者は、原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項を施工計画書へ記載しなければならない。

なお、**設計図書**に示されている場合または**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得た場合は、上記項目の全部または一部の記載を省略することができるものとする。

3. 名簿の整備

受注者は、溶接作業に従事する溶接工の名簿を整備し、監督員の請求があった場合は速やかに**提示**しなければならない。

4. 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、応力上問題のある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。

5. 主要部材

主要部材とは、主構造と床組、二次部材とは、主要部材以外の二次的な機能を持つ部材をいうものとする。

3-7-3-2　材料

材料については、第 3 編 3-3-12-2 材料の規定による。

3-7-3-3　桁製作工

桁製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-3 桁製作工の規定による。

3-7-3-4　検査路製作工

検査路製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-4 検査路製作工の規定による。

3-7-3-5　鋼製伸縮継手製作工

鋼製伸縮継手製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-5 鋼製伸縮継手製作工の規定による。

3-7-3-6　落橋防止装置製作工

落橋防止装置製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-6 落橋防止装置製作工の規定による。

3-7-3-7　鋼製排水管製作工

鋼製排水管製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-10 鋼製排水管製作工の規定による。

3-7-3-8　橋梁用防護柵製作工

橋梁用防護柵製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-7 橋梁用防護柵製作工の規定による。

3-7-3-9　橋梁用高欄製作工

橋梁用高欄製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-7 橋梁用防護柵製作工の規定による。

3-7-3-10　アンカーフレーム製作工

アンカーフレーム製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-8 アンカーフレーム製作工の規定による。

3-7-3-11　工場塗装工

工場塗装工の施工については、第 3 編 3-3-12-11 工場塗装工の規定による。

第 4 節　工場製品輸送工

3-7-4-1　一般事項

本節は、工場製品輸送工として、輸送工その他これらに類する工種について定める。

3-7-4-2　輸送工

輸送工の施工については、第 3 編 3-3-8-2 輸送工の規定による。

第 5 節　鋼橋架設工

3-7-5-1　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）、支承工、現場継手工その他これらに類する工種について定める。

2. 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、その結果を監督員に**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**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. 上部工への影響確認

受注者は、架設にあたっては、架設時の部材の応力と変形等を十分検討し、上部工に対する悪影響が無いことを**確認**しておかなければならない。

4. 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。

3-7-5-2　材料

1. 仮設構造物の材料の選定

受注者は、**設計図書**に定めた仮設構造物の材料の選定にあたっては、以下の各項目について調査し、材料の品質・性能を**確認**しなければならない。

(1) 仮設物の設置条件（設置期間、荷重頻度等）
(2) 関係法令
(3) 部材の腐食、変形等の有無に対する条件（既往の使用状態等）

2. 仮設構造物の点検、調整

受注者は、仮設構造物の変位が上部構造から決まる許容変位量を超えないように点検し、調整しなければならない。

3-7-5-3　地組工

地組工の施工については、第 3 編 3-3-13-2 地組工の規定による。

3-7-5-4　架設工（クレーン架設）

架設工（クレーン架設）の施工については、第 3 編 3-3-13-3 架設工（クレーン架設）の規定による。

3-7-5-5　架設工（ケーブルクレーン架設）

架設工（ケーブルクレーン架設）の施工については、第 3 編 3-3-13-4 架設工（ケーブルクレーン架設）の規定による。

3-7-5-6　架設工（ケーブルエレクション架設）

架設工（ケーブルエレクション架設）の施工については、第 3 編 3-3-13-5 架設工（ケーブルエレクション架設）の規定による。

3-7-5-7　架設工（架設桁架設）

架設工（架設桁架設）の施工については、第 3 編 3-3-13-6 架設工（架設桁架設）の規定による。

3-7-5-8　架設工（送出し架設）

架設工（送出し架設）の施工については、第 3 編 3-3-13-7 架設工（送出し架設）の規定による。

3-7-5-9　架設工（トラベラークレーン架設）

架設工（トラベラークレーン架設）の施工については、第 3 編 3-3-13-8 架設工（トラベラークレーン架設）の規定による。

3-7-5-10　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第 6 章 支承部の施工」（日本道路協会、平成 31 年 2 月）による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-7-5-11　現場継手工

現場継手工の施工については、第 3 編 3-3-3-23 現場継手工の規定による。

第 6 節　橋梁現場塗装工

3-7-6-1　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。

2. 作業者

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. 施工上の注意

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。

3-7-6-2　材料

現場塗装の材料については、第 3 編 3-3-12-2 材料の規定による。

3-7-6-3　現場塗装工

現場塗装工の施工については、第 3 編 3-3-3-31 現場塗装工の規定による。

第 7 節　床版工

3-7-7-1　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。

3-7-7-2　床版工

床版工の施工については、第 3 編 3-3-17-2 床版工の規定による。

第 8 節　橋梁付属物工

3-7-8-1　一般事項

本節は、橋梁付属物工として伸縮装置工、落橋防止装置工、排水装置工、地覆工、橋梁用防護柵工、橋梁用高欄工、検査路工、銘板工その他これらに類する工種について定める。

3-7-8-2　伸縮装置工

伸縮装置工の施工については、第 3 編 3-3-3-24 伸縮装置工の規定による。

3-7-8-3　落橋防止装置工

受注者は、**設計図書**に基づいて落橋防止装置を施工しなければならない。

3-7-8-4　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。

3-7-8-5　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。

3-7-8-6　橋梁用防護柵工

(1) 受注者は、橋梁用防護柵工の施工については、**設計図書**に従い、正しい位置、勾配、平面線形に設置しなければならない。

(2) 鋼製材料の支柱をコンクリートに埋め込む場合（支柱を土中に埋め込む場合であって地表面をコンクリートで覆う場合を含む）において、支柱地際部の比較的早期の劣化が想定される以下のような場所には、一般的な防錆・防食処理方法に加え、必要に応じて支柱地際部の防錆・防食強化を図らなければならない。

① 海岸に近接し、潮風が強く当たる場所

② 雨水や凍結防止剤を含んだ水分による影響を受ける可能性がある場所

③ 路面上の水を路側に排水する際、その途上に支柱がある場合

3-7-8-7　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。

3-7-8-8　検査路工

受注者は、検査路工の施工については、**設計図書**に従い、正しい位置に設置しなければならない。

3-7-8-9　銘板工

銘板工の施工は、第 3 編 3-3-3-25 銘板工の規定による。

第 9 節　鋼橋足場等設置工

3-7-9-1　一般事項

本節は、鋼橋足場等設置工として橋梁足場工、橋梁防護工、昇降用設備工その他これらに類する工種について定める。

3-7-9-2　橋梁足場工

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

3-7-9-3　橋梁防護工

受注者は、歩道あるいは供用道路上等に足場設備工を設置する場合には、必要に応じて交通の障害とならないよう、板張防護、シート張防護等を行わなければならない。

3-7-9-4　昇降用設備工

受注者は、登り桟橋、工事用エレベーターの設置について、**設計図書**において特に定めのない場合は、河川や道路等の管理条件を踏まえ、本体工事の品質・性能等の確保に支障のない形式等によって施工しなければならない。

第 8 章　コンクリート橋上部

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、工場製品輸送工、PC 橋工、プレビーム桁橋工、PC ホロースラブ橋工、RC ホロースラブ橋工、PC 版桁橋工、PC 箱桁橋工、PC 片持箱桁橋工、PC 押出し箱桁橋工、橋梁付属物工、コンクリート橋足場等設備工、仮設工その他これらに類する工種について適用する。

2. 適用規定（1）

仮設工は、第 3 編第 3 章第 10 節仮設工の規定による。

3. 適用規定（2）

本章に特に定めのない事項については、第 1 編総則編、第 2 編材料編、第 3 編第 3 章一般施工の規定による。

4. コンクリート構造物非破壊試験

コンクリート構造物非破壊試験（配筋状態及びかぶり測定）については、以下による。

(1) 受注者は、**設計図書**において非破壊試験の対象工事と明示された場合は、非破壊試験により、配筋状態及びかぶり測定を実施しなければならない。

(2) 非破壊試験は「非破壊試験によるコンクリート構造物中の配筋状態及びかぶり測定要領」（以下、「要領」という。）（国土交通省、平成 30 年 10 月）に従い行わなければならない。

(3) 本試験に関する資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに工事完成時までに監督員へ**提出**しなければならない。

(4) 要領により難い場合は、監督員と**協議**しなければならない。

5. 強度測定

コンクリート構造物微破壊・非破壊試験（強度測定）については、以下によるものとする。

(1) 受注者は、**設計図書**において微破壊・非破壊試験の対象工事と明示された場合は、微破壊または非破壊試験により、コンクリートの強度測定を実施しなければならない。

(2) 微破壊・非破壊試験は「微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領」（以下、「要領」という。）（国土交通省、平成 30 年 10 月）に従い行わなければならない。

(3) 受注者は、本試験に関する資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、速やかに**提示**するとともに工事完成時までに監督員へ**提出**しなければならない。

(4) 要領により難い場合は、監督員と**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、**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と**協議**しなければならない。

日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編）	（平成 29 年 11 月）
日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅲコンクリート橋・コンクリート部材編）	（平成 29 年 11 月）
日本道路協会	道路橋示方書・同解説（Ⅴ耐震設計編）	（平成 29 年 11 月）
日本道路協会	道路橋支承便覧	（平成 31 年 2 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	（令和 2 年 9 月）
日本道路協会	コンクリート道路橋施工便覧	（令和 2 年 9 月）
日本道路協会	防護柵の設置基準・同解説	（平成 28 年 12 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）
建設省土木研究所	プレキャストブロック工法によるプレストレストコンクリート道路橋設計・施工指針（案）	（平成 7 年 12 月）
国土技術研究センター	プレビーム合成桁橋設計施工指針	（平成 30 年 8 月）
日本みち研究所	補訂版道路のデザインー道路デザイン指針（案）とその解説ー	（平成 29 年 11 月）
日本みち研究所	景観に配慮した道路附属物等ガイドライン	（平成 29 年 11 月）

第 3 節　工場製作工

3-8-3-1　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、検査路製作工、工場塗装工その他これらに類する工種について定めるものとする。

2. 施工計画書

受注者は、原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項を施工計画書へ記載しなければならない。

なお、**設計図書**に示されている場合または**設計図書**に関して監督員の**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、これにより難い場合は、**設計図書**について監督員の**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。

3-8-3-2　プレビーム用桁製作工

プレビーム用桁製作工については、第 3 編 3-3-12-9 プレビーム用桁製作工の規定による。

3-8-3-3　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、第 3 編 3-3-12-7 橋梁用防護柵製作工の規定による。

3-8-3-4　鋼製伸縮継手製作工

鋼製伸縮継手製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-5 鋼製伸縮継手製作工の規定による。

3-8-3-5　検査路製作工

検査路製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-4 検査路製作工の規定による。

3-8-3-6　工場塗装工

工場塗装工の施工については、第 3 編 3-3-12-11 工場塗装工の規定による。

第 4 節　工場製品輸送工

3-8-4-1　一般事項

本節は、工場製品輸送工として、輸送工その他これらに類する工種について定める。

3-8-4-2　輸送工

輸送工の施工については、第 3 編 3-3-8-2 輸送工の規定による。

第 5 節　PC 橋工

3-8-5-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、PC 橋工としてプレテンション桁製作工（購入工）、ポストテンション桁製作工、プレキャストセグメント製作工（購入工）、プレキャストセグメント主桁組立工、支承工、架設工（クレーン架設）、架設工（架設桁架設）、床版・横組工、落橋防止装置工その他これらに類する工種について定める。

2. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

(1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）
(2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、PC 工、コンクリート工等）
(3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）
(4) 試験並びに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

3. 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、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

6. 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に**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**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、測量結果を速やかに監督員に**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。

3-8-5-2　プレテンション桁製作工（購入工）

プレテンション桁製作工（購入工）の施工については、第 3 編 3-3-3-12 プレテンション桁製作工（購入工）の規定による。

3-8-5-3　ポストテンション桁製作工

ポストテンション桁製作工の施工については、第 3 編 3-3-3-13 ポストテンション桁製作工の規定による。

3-8-5-4　プレキャストセグメント製作工（購入工）

プレキャストセグメント製作工（購入工）については、第 3 編 3-3-3-12 プレテンション桁製作工（購入工）の規定による。

3-8-5-5　プレキャストセグメント主桁組立工

プレキャストセグメント主桁組立工の施工については、第 3 編 3-3-3-14 プレキャストセグメント主桁組立工の規定による。

3-8-5-6　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧 第 6 章 支承部の施工」（日本道路協会、平成 31 年 2 月）による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-8-5-7　架設工（クレーン架設）

架設工（クレーン架設）の施工については、第 3 編 3-3-13-3 架設工（クレーン架設）の規定による。

3-8-5-8　架設工（架設桁架設）

桁架設については、第 3 編 3-3-13-6 架設工（架設桁架設）の規定による。

3-8-5-9　床版・横組工

横締め鋼材・横締め緊張・横締めグラウトがある場合の施工については、第 3 編 3-3-3-13 ポストテンション桁製作工の規定による。

3-8-5-10　落橋防止装置工

受注者は、**設計図書**に基づいて落橋防止装置を施工しなければならない。

第 6 節　プレビーム桁橋工

3-8-6-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、プレビーム桁橋工としてプレビーム桁製作工（現場）、支承工、架設工（クレーン架設）、架設工（架設桁架設）、床版･横組工、局部（部分）プレストレス工、床版・横桁工、落橋防止装置工その他これらに類する工種について定める。

2. 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に**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**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、測量結果を速やかに監督員に**提出**し**指示**を受けなければならない。

3. 安全性の確認

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、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを**確認**しなければならない。

4. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

(1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）
(2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、PC 工、コンクリート工等）
(3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）
(4) 試験並びに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

5. 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。

6. 定着具及び接続具伸使用

受注者は、定着具及び接続具伸の使用については、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、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7. 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、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

3-8-6-2　プレビーム桁製作工（現場）

1. プレフレクション（応力導入）の施工

プレフレクション（応力導入）の施工については、下記の規定による。

(1) 鋼桁のプレフレクションにあたっては、鋼桁の鉛直度を測定の上、ねじれが生じないようにするものとする。
(2) 鋼桁のプレフレクションの管理を、荷重計の示度及び鋼桁のたわみ量によって行うものとする。

なお、このときの荷重及びたわみ量の規格値は、表 3-8-1 の値とするものとする。

表 3-8-1　荷重及びたわみ量の規格値

項目	測定点	測定方法	単位	規格値
荷重計の示度		マノメーターの読み	t	±５％
鋼桁のたわみ量	支間中央	レベル及びスケール	㎜	－１～＋３㎜

(3) 受注者は、プレフレクション管理計画を施工計画書へ記載するとともに、プレフレクションに先立ち、載荷装置のキャリブレーションを実施しなければならない。

2. リリース（応力解放）の施工

リリース（応力解放）の施工については、下記の規定による。

(1) リリースを行うときの下フランジコンクリートは、リリース直後にコンクリートに生じる最大圧縮応力度が圧縮強度の 0.6 倍以下で、かつ圧縮強度が設計基準強度の 90%以上であることを**確認**する。

なお、圧縮強度の**確認**は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。

(2) リリース時のコンクリートの材齢は、5 日以上とする。ただし、蒸気養生等特別な養生を行う場合は、受注者は、その養生方法等を施工計画書に記載の上、最低 3 日以上確保しなければならない。

(3) 受注者は、リリース時導入応力の管理は、プレビーム桁のたわみ量により行わなければならない。

なお、たわみ量の許容値は、設計値に対して±10%で管理するものとする。

3. ブロック工法

受注者は、ブロック工法において主桁を解体する場合は、適切な方法で添接部を無応力とした上で行わなければならない。

4. 地組工の施工

地組工の施工については、第 3 編 3-3-13-2 地組工の規定による。

5. 横桁部材の連結に使用する高力ボルト

横桁部材の連結に使用する高力ボルトについては、第 3 編 3-3-3-23 現場継手工の規定による。

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、下記の規定による。

(1) 主桁製作設備ついては、**設計図書**に示された固定点間距離に従って設けるものとする。

(2) 支持台の基礎については、ベースコンクリートの設置等により有害な変形、沈下等が生じないようにするものとする。

3-8-6-3　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第 6 章　支承部の施工」（日本

道路協会、平成 31 年 2 月）による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-8-6-4　架設工（クレーン架設）

架設工（クレーン架設）の施工については、第 3 編 3-3-13-3 架設工（クレーン架設）の規定による。

3-8-6-5　架設工（架設桁架設）

桁架設については、第 3 編 3-3-13-6 架設工（架設桁架設）の規定による。

3-8-6-6　床版・横組工

横締め鋼材・横締め緊張・横締めグラウトがある場合の施工については、第 3 編 3-3-3-13 ポストテンション桁製作工の規定による。

3-8-6-7　局部（部分）プレストレス工

部分プレストレスの施工については、下記の規定によるものとする。

(1) ブロック工法における部分プレストレスは、**設計図書**によるが、施工時期が設計と異なる場合は、監督員の**指示**による。

(2) ブロック工法の添接部下フランジコンクリートには、膨張コンクリートを使用しなければならない。また、コンクリート打継面はレイタンス、ごみ、油等、付着に対して有害なものを取り除き施工するものとする。

3-8-6-8　床版・横桁工

1. 横桁部材の連結の施工

受注者は、横桁部材の連結の施工については、高力ボルトを使用することとし、第 3 編 3-3-3-23 現場継手工の規定による。これ以外による場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

2. 床版及び横桁のコンクリートの施工

受注者は、床版及び横桁のコンクリートの施工については、主桁の横倒れ座屈に注意し施工しなければならない。

3-8-6-9　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、第 3 編 3-3-12-6 落橋防止装置製作工の規定による。

第 7 節　PC ホロースラブ橋工

3-8-7-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、PC ホロースラブ橋工として架設支保工（固定）、支承工、PC ホロースラブ製作工、落橋防止装置工その他これらに類する工種について定める。

2. 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に**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**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、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを**確認**しなければならない。

4. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

(1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）
(2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、PC 工、コンクリート工等）
(3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）
(4) 試験並びに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

5. 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。

6. 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、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7. 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、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

3-8-7-2　架設支保工（固定）

支保工及び支保工基礎の施工については、第 3 編第 2 章第 8 節型枠・支保の規定による。

3-8-7-3　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第 6 章　支承部の施工」（日本道路協会、平成 31 年 2 月）による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-8-7-4　PC ホロースラブ製作工

PC ホロースラブ製作工の施工については、第 3 編 3-3-3-15PC ホロースラブ製作工の規定による。

3-8-7-5　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、第 3 編 3-3-12-6 落橋防止装置製作工の規定による。

第 8 節　RC ホロースラブ橋工

3-8-8-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、RC ホロースラブ橋工として架設支保工（固定）、支承工、RC 場所打ホロースラブ製作工、落橋防止装置工その他これらに類する工種について定める。

2. 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に**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**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、測量結果を速やかに監督員に**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、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを**確認**しなければならない。

4. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

(1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）
(2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、PC 工、コンクリート工等）
(3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）
(4) 試験並びに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

5. 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。

6. 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、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7. 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、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

3-8-8-2　架設支保工（固定）

支保工及び支保工基礎の施工については、第 3 編第 2 章第 8 節型枠・支保の規定による。

3-8-8-3　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第 6 章　支承部の施工」（日本道路協会、平成 31 年 2 月）による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-8-8-4　RC 場所打ホロースラブ製作工

円筒型枠の施工については、第 3 編 3-3-3-15PC ホロースラブ製作工の規定による。

3-8-8-5　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、第 3 編 3-3-12-6 落橋防止装置製作工の規定による。

第 9 節　PC 版桁橋工

3-8-9-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、PC 版桁橋工として PC 版桁製作工その他これらに類する工種について定める。

2. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

(1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）
(2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、PC 工、コンクリート工等）
(3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）
(4) 試験並びに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

3. 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、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

5. 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、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

3-8-9-2　PC 版桁製作工

PC 版桁製作工の施工については、第 3 編 3-3-3-16PC 箱桁製作工の規定による。

第 10 節　PC 箱桁橋工

3-8-10-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、PC 箱桁橋工として架設支保工（固定）、支承工、PC 箱桁製作工、落橋防止装置工その他これらに類する工種について定める。

2. 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に**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**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、測量結果を速やかに監督員に**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、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを**確認**しなければならない。

4. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

(1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）
(2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、PC 工、コンクリート工等）
(3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）
(4) 試験並びに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

5. 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。

6. 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、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7. 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、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

3-8-10-2　架設支保工（固定）

支保工及び支保工基礎の施工については、第 3 編第 2 章第 8 節型枠・支保の規定による。

3-8-10-3　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第 6 章　支承部の施工」（日本道路協会、平成 31 年 2 月）による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-8-10-4　PC 箱桁製作工

PC 箱桁製作工の施工については、第 3 編 3-3-3-16PC 箱桁製作工の規定による。

3-8-10-5　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、第 3 編 3-3-12-6 落橋防止装置製作工の規定による。

第 11 節　PC 片持箱桁橋工

3-8-11-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、PC 片持箱桁橋工として PC 版桁製作工、支承工、架設工（片持架設）その他これらに類する工種について定める。

2. 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に**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**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、測量結果を速やかに監督員に**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

受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを**確認**しなければならない。

4. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

(1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）
(2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、PC 工、コンクリート工等）
(3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）
(4) 試験並びに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

5. 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。

6. 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、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7. 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、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

3-8-11-2　PC 片持箱桁製作工

1. 適用規定（1）

コンクリート・PC 鋼材・PC 緊張の施工については、第 3 編 3-3-3-13 ポストテンション桁製作工の規定による。

2. 適用規定（2）

PC ケーブルの PC 固定・PC 継手の施工については、第 3 編 3-3-3-16 PC 箱桁製作工の規定による。

3. 適用規定（3）

受注者は、PC 鋼棒の PC 固定及び PC 継手（普通継手・緊張端継手）がある場合は「プレストレストコンクリート工法設計施工指針　第 6 章 施工」（土木学会、平成 3 年 3 月）の規定により施工しなければならない。

4. 適用規定（4）

横締め鋼材・横締め緊張・鉛直締め鋼材・鉛直締め緊張・グラウト等がある場合の施工については、第 3 編 3-3-3-13 ポストテンション桁製作工の規定による。

3-8-11-3　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧　第 6 章　支承部の施工」（日本道路協会、平成 31 年 2 月）による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3-8-11-4　架設工（片持架設）

1. 適用規定（1）

作業車の移動については、第 3 編 3-3-13-3 架設工（クレーン架設）の規定による。

2. 仮支柱の使用

受注者は、仮支柱が必要な場合、有害な変形等が生じないものを使用しなければならない。

3. 適用規定（2）

支保工基礎の施工については、第 3 編 3-2-8-2 構造の規定による。

第 12 節　PC 押出し箱桁橋工

3-8-12-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、PC 押出し箱桁橋工として PC 押出し箱桁製作工、架設工（押出し架設）その他これらに類する工種について定める。

2. 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に**提示**するとともに、工事完成時に監督員へ**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、工事目的物の品質・性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを**確認**しなければならない。

4. 施工計画書

受注者は、コンクリート橋の製作工について施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

(1) 使用材料（セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量）
(2) 施工方法（鉄筋工、型枠工、PC 工、コンクリート工等）
(3) 主桁製作設備（機種、性能、使用期間等）
(4) 試験並びに品質管理計画（作業中の管理、検査等）

5. 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。

6. 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、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7. 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、JIS B 0205-1～4（一般用メートルねじ）に適合する転造ねじを使用しなければならない。

3-8-12-2　PC 押出し箱桁製作工

1. 適用規定（1）

コンクリート・PC 鋼材・PC 緊張の施工については、第 3 編 3-3-3-13 ポストテンション桁製作工の規定による。

2. 適用規定（2）

PC ケーブルの PC 固定・PC 継手の施工については、第 3 編 3-3-3-15PC ホロースラブ製作工の規定による。

3. 適用規定（3）

PC 鋼棒の PC 固定及び PC 継手（普通継手・緊張端継手）の施工については、第 3 編 3-

8-11-2 PC 片持箱桁製作工の規定による。

4. 適用規定（4）

横締め鋼材・横締め緊張・鉛直締め鋼材・鉛直締め緊張・グラウトがある場合の施工については、第 3 編 3-3-3-13 ポストテンション桁製作工の規定による。

5. 主桁製作設備の施工

主桁製作設備の施工については、下記の規定による。

(1) 主桁製作台の製作については、円滑な主桁の押出しができるような構造とする。

(2) 主桁製作台を効率よく回転するために、主桁製作台の後方に、鋼材組立台を設置する。

主桁製作台に対する鋼材組立台の配置については、**設計図書**によるが、これにより難い場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3-8-12-3　架設工（押出し架設）

1. 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。

2. 仮支柱の使用

受注者は、仮支柱が必要な場合は、鉛直反力と同時に水平反力が作用する事を考慮して、有害な変形等が生じないものを使用しなければならない。

3. 滑り装置の高さ管理

受注者は、各滑り装置の高さについて、入念に管理を行わなければならない。

第 13 節　橋梁付属物工

3-8-13-1　一般事項

本節は、橋梁付属物工として伸縮装置工、排水装置工、地覆工、橋梁用防護柵工、橋梁用高欄工、検査路工、銘板工その他これらに類する工種について定める。

3-8-13-2　伸縮装置工

伸縮継手据付けについては、第 3 編 3-3-3-24 伸縮装置工の規定による。

3-8-13-3　排水装置工

排水装置工の施工については、第 3 編 3-7-8-4 排水装置工の規定による。

3-8-13-4　地覆工

地覆工の施工については、第 3 編 3-7-8-5 地覆工の規定による。

3-8-13-5　橋梁用防護柵工

橋梁用防護柵工の施工については、第 3 編 3-7-8-6 橋梁用防護柵工の規定による。

3-8-13-6　橋梁用高欄工

橋梁用高欄工の施工については、第 3 編 3-7-8-7 橋梁用高欄工の規定による。

3-8-13-7　検査路工

検査路工の施工については、第 3 編 3-7-8-8 検査路工の規定による。

3-8-13-8　銘板工

銘板工の施工については、第 3 編 3-3-3-25 銘板工の規定による。

第 14 節　コンクリート橋足場等設置工

3-8-14-1　一般事項

本節は、コンクリート橋足場等設置工として橋梁足場工、橋梁防護工、昇降用設備工その他これらに類する工種について定める。

3-8-14-2　橋梁足場工

橋梁足場工の施工については、第 3 編 3-7-9-2 橋梁足場工の規定による。

3-8-14-3　橋梁防護工

橋梁防護工の施工については、第 3 編 3-7-9-3 橋梁防護工の規定による。

3-8-14-4　昇降用設備工

昇降用設備工の施工については、第 3 編 3-7-9-4 昇降用設備工の規定による

第 4 編　補修補強編

第４編　補修補強編
第１章　道路維持修繕

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、工場製品輸送工、道路土工、舗装工、排水構造物工、縁石工、防護柵工、標識工、区画線工、道路植栽工、道路付属施設工、軽量盛土工、擁壁工、石・ブロック積（張）工、カルバート工、法面工、落石雪害防止工、橋梁床版工、鋼桁工、橋梁支承工、橋梁付属物工、橋脚巻立て工、現場塗装工、トンネル工、道路付属物復旧工、構造物撤去、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）

道路土工は第 3 編第 1 章第 3 節道路土工、構造物撤去工は第 3 編第 3 章第 9 節構造物撤去工、仮設工は第 3 編第 3 章第 10 節仮設工の規定による。

3. 適用規定（2）

本章に特に定めのない事項については、第 1 編総則編、第 2 編材料編、第 3 編建設編の規定による。

4. 道路修繕の施工

受注者は、道路修繕の施工にあたっては、安全かつ円滑な交通を確保するため道路を良好な状態に保つようにしなければならない。

5. 臨機の措置

受注者は、工事区間内での事故防止のため、やむを得ず臨機の措置を行う必要がある場合は、第 1 編総則 1-1-1-44 臨機の措置の規定に基づき処置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。

これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

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

日本道路協会	道路維持修繕要綱	（昭和 53 年 7 月）
日本道路協会	舗装再生便覧	（平成 22 年 11 月）
日本道路協会	舗装調査・試験法便覧	（平成 31 年 3 月）
日本道路協会	道路橋補修便覧	（昭和 54 年 2 月）
日本道路協会	道路トンネル維持管理便覧	（令和 2 年 9 月）
日本道路協会	道路緑化技術基準・同解説	（平成 28 年 3 月）
日本道路協会	舗装施工便覧	（平成 18 年 2 月）
日本道路協会	舗装の構造に関する技術基準・同解説	（平成 13 年 9 月）
日本道路協会	舗装設計施工指針	（平成 18 年 2 月）
日本道路協会	舗装設計便覧	（平成 18 年 2 月）
日本道路協会	鋼道路橋防食便覧	（平成 26 年 3 月）
日本みち研究所	補訂版道路のデザインー道路デザイン指針（案）とその解説ー	（平成 29 年 11 月）
日本みち研究所	景観に配慮した道路附属物等ガイドライン	（平成 29 年 11 月）

第３節　工場製作工

4-1-3-1　一般事項

1.適用工種

本節は、工場製作工として床版補強材製作工、桁補強材製作工、落橋防止装置製作工、RC 橋脚巻立て鋼板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、原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項を施工計画書へ記載しなければならない。

3.鋳鉄品及び鋳造品

受注者は、鋳鉄品及び鋳造品の使用にあたっては、**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がないものを使用しなければならない。

4-1-3-2　材　料

材料については、第 3 編 3-3-12-2 材料の規定による。

4-1-3-3　床版補強材製作工

床版補強材製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-3 桁製作工の規定による。

4-1-3-4　桁補強材製作工

桁補強材製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-3 桁製作工の規定による。

4-1-3-5　落橋防止装置製作工

落橋防止装置製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-6 落橋防止装置製作工の規定による。

4-1-3-6　RC 橋脚巻立て鋼板製作工

1.適用規定

RC 橋脚巻立て鋼板製作工の施工については、第 3 編 3-3-12-3 桁製作工の規定による。

2.鋼板製作

(1) 受注者は、橋脚の形状寸法を計測し、鋼板加工図の作成を行い、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

(2) 鋼板の加工は、工場で行うものとする。

(3) 工場塗装工の施工については、第 3 編 3-3-12-11 工場塗装工の規定による。
なお、塗装種類、回数、使用量は**設計図書**によるものとする。

(4) 受注者は、鋼板固定用等の孔あけは、正確な位置に直角に行わなければならない。

3.形鋼製作

(1) 受注者は、フーチングアンカー筋の位置を正確に計測し、加工図を作成し、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

(2) 形鋼の加工は、工場で行うものとする。

(3) 工場塗装工の施工については、第 3 編 3-3-12-11 工場塗装工の規定による。
なお、塗装種類、回数、使用量は**設計図書**によるものとする。

第 4 節　工場製品輸送工

4-1-4-1　一般事項

本節は、工場製品輸送工として、輸送工その他これらに類する工種について定める。

4-1-4-2　輸送工

輸送工の施工については、第 3 編 3-3-8-2 輸送工の規定による。

第５節　舗装工

4-1-5-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、舗装工として路面切削工、床版防水工、舗装打換え工、切削オーバーレイ工、オーバーレイ工、路上再生工、薄層カラー舗装工、コンクリート舗装補修工、アスファルト舗装補修工その他これらに類する工種について定める。

2. 舗装工の施工

受注者は、舗装工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

3. 適用規定

舗装工の施工による発生材の処理は、第３編 3-3-9-15 運搬処理工の規定による。

4-1-5-2　材　料

1. アスファルト乳剤

路上再生セメント・アスファルト乳剤安定処理を行う場合に使用するアスファルト乳剤は、ノニオン系アスファルト乳剤（MN-1）とし、表 4-1-1 の規格に適合するものとする。

表 4-1-1　セメント混合用アスファルト乳剤の規格

（（公社）日本道路協会規格）

種類及び記号		ノニオン乳剤・MN－１
エングラー度（25℃）		2～30
ふるい残留分（1.18mm）％		0.3 以下
セメント混合性％		1.0 以下
蒸発残留分％		57 以上
蒸発残留物	針入度（25℃）	60 を越え 300 以下
	トルエン可溶分％	97 以上
貯留安定度（24 時間）％		1 以下

［注］試験方法は舗装調査・試験法便覧 1-3 アスファルト乳剤の試験によるものとする。

2. 適用規定

路上表層再生工に使用する新規アスファルト混合物の規定は、第３編 3-3-6-3 アスファルト舗装の材料のうち該当する項目によるものとする。

3. アスファルト注入に使用する注入材料

アスファルト注入に使用する注入材料は、ブローンアスファルトとし、JIS K 2207（石油アスファルト）の規格に適合するものとする。

なお、ブローンアスファルトの針入度は**設計図書**によらなければならない。

4. 目地補修に使用するクラック防止シート

受注者は、目地補修に使用するクラック防止シートについては、施工前に監督員に品質を証明する資料の**承諾**を得なければならない。

4-1-5-3　路面切削工

路面切削工の施工については、第 3 編 3-3-6-16 路面切削工の規定による。

4-1-5-4　床版防水工

床版防水工の施工については、第 3 編 3-3-6-6 床版防水工の規定による。

4-1-5-5　舗装打換え工

舗装打換え工の施工については、第 3 編 3-3-6-17 舗装打換え工の規定による。

4-1-5-6　切削オーバーレイ工

1. 適用規定

切削オーバーレイ工の施工については、第 3 編 3-3-6-16 路面切削工の規定による。

2. 切削面の整備

(1) 受注者は、オーバーレイ工に先立って施工面の有害物を除去しなければならない。

(2) 受注者は、施工面に異常を発見した時は、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3. 舗設

受注者は、施工面を整備した後、第 3 編第 3 章第 6 節一般舗装工のうち該当する項目の規定に従って各層の舗設を行なわなければならない。ただし交通開放時の舗装表面温度は、監督員の**指示**による場合を除き 50℃以下としなければならない。

4-1-5-7　オーバーレイ工

オーバーレイ工の施工については、第 3 編 3-3-6-18 オーバーレイ工の規定による。

4-1-5-8　路上再生工

1. 路上路盤再生工

路上路盤再生工については、以下の規定による。

(1) 施工面の整備

①受注者は、施工に先立ち路面上の有害物を除去しなければならない。

②既設アスファルト混合物の切削除去または予備破砕等の処置は**設計図書**によらなければならない。

③受注者は、施工面に異常を発見した時は、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

(2) 添加材料の使用量

①セメント、アスファルト乳剤、補足材等の使用量は**設計図書**によらなければならない。

②受注者は、施工に先立って「舗装調査・試験法便覧 5-3 再生路盤材料に関する試験」（日本道路協会、平成 31 年 3 月）に示される試験法により一軸圧縮試験を行い、使用するセメント量について監督員の**承諾**を得なければならない。

ただし、これまでの実績がある場合で、**設計図書**に示すセメント量の混合物が基準を満足し、施工前に使用するセメント量について監督員が**承諾**した場合には、一軸圧縮試験を省略することができるものとする。

③セメント量決定の基準とする一軸圧縮試験基準値は、**設計図書**に示す場合を除き表 4-1-2 に示す値とするものとする。

表 4-1-2　一軸圧縮試験基準値（養生日数７日）

特性値		路上再生セメント安定処理材料	路上セメント・アスファルト乳剤安定処理材料
一軸圧縮強さ	MPa	2.5	1.5－2.9
一次変位量	1/100cm	－	5－30
残留強度率	%	－	65 以上

(3) 最大乾燥密度

受注者は、施工開始日に採取した破砕混合直後の試料を用い、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会、平成 31 年 3 月）に示される「G021 砂置換法による路床の密度の測定方法」により路上再生安定処理材料の最大乾燥密度を求め、監督員の**承諾**を得なければならない。

(4) 気象条件

気象条件は、第 3 編 3-3-6-7 アスファルト舗装工の規定による。

(5) 材料の準備及び破砕混合

①受注者は、路面の上にセメントや補足材を敷均し、路上破砕混合によって既設アスファルト混合物及び既設粒状路盤材等を破砕すると同時に均一に混合しなければならない。また、路上再生安定処理材料を最適含水比付近に調整するため、破砕混合の際に必要に応じ水を加えなければならない。

路上再生セメント・アスファルト乳剤安定処理の場合は、路上破砕混合作業時にアスファルト乳剤を添加しながら均一に混合しなければならない。

②受注者は、施工中に異常を発見した場合には、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

(6) 整形及び締固め

①受注者は、破砕混合した路上再生路盤材を整形した後、締固めなければならない。

②受注者は、路上再生路盤の厚さが 20cm を越える場合の締固めは、振動ローラにより施工しなければならない。

(7) 養生

養生については、第 3 編 3-3-6-7 アスファルト舗装工の規定による。

2. 路上表層再生工

路上表層再生工については、以下の規定による。

(1) 施工面の整備

①受注者は、施工前に縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

縦横断測量の間隔は**設計図書**による。特に定めていない場合は20m間隔とする。

②受注者は、施工に先立ち路面上の有害物を除去しなければならない。

③既設舗装の不良部分の撤去、不陸の修正等の処置は、**設計図書**によらなければ

ならない。

④受注者は、施工面に異常を発見した時は、直ちに監督員に**連絡**し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

(2) 室内配合

①受注者は、リミックス方式の場合、**設計図書**に示す配合比率で再生表層混合物を作製しマーシャル安定度試験を行い、その品質が第 3 編 3-3-6-3 アスファルト舗装の材料、表 3-3-24 マーシャル安定度試験基準値を満たしていることを**確認**し、施工前に**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。ただし、これまでの実績がある場合で、**設計図書**に示す配合比率の再生表層混合物が基準を満足し、施工前に監督員が**承諾**した場合は、マーシャル安定度試験を省略することができるものとする。

②受注者は、リペーブ方式の場合、新規アスファルト混合物の室内配合を第 3 編 3-3-6-1　一般事項により行わなければならない。また、既設表層混合物に再生用添加剤を添加する場合には、リミックス方式と同様にして品質を**確認**し、施工前に**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

(3) 現場配合

受注者は、リペーブ方式による新設アスファルト混合物を除き、再生表層混合物の最初の 1 日の舗設状況を観察する一方、その混合物についてマーシャル安定度試験を行い、第 3 編 3-3-6-3 アスファルト舗装の材料、表 3-3-24 マーシャル安定度試験基準値に示す基準値と照合しなければならない。もし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い、**設計図書**に関して監督員の**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。リペーブ方式における新規アスファルト混合物の現場配合は、第 3 編 3-3-6-3 アスファルト舗装の材料の該当する項により決定しなければならない。

(4) 基準密度

受注者は、「路上表層再生工法技術指針（案）7-3-2 品質管理」（日本道路協会、昭和 62 年 1 月）に示される方法に従い、アスファルト混合物の基準密度を求め、施工前に基準密度について監督員の**承諾**を得なければならない

(5) 気象条件

気象条件は、第 3 編 3-3-6-7 アスファルト舗装工の規定による。

(6) 路上再生

①受注者は、再生用路面ヒータにより再生表層混合物の初転圧温度が 110℃以上となるように路面を加熱し、路上表層再生機により既設表層混合物を**設計図書**に示された深さでかきほぐさなければならない。ただし、既設アスファルトの品質に影響を及ぼすような加熱を行ってはならない。

②受注者は、リミックス方式の場合は、新設アスファルト混合物等とかきほぐした既設表層混合物とを均一に混合し、敷均さなければならない。

リペーブ方式の場合は、かきほぐした既設表層混合物を敷均した直後に、新設アスファルト混合物を**設計図書**に示された厚さとなるように敷均さなければならない。

(7) 締固め

受注者は、敷均した再生表層混合物を、初転圧温度 110℃以上で、締固めなければならない。

(8) 交通解放温度

交通解放時の舗装表面温度は、監督員の**指示**による場合を除き 50℃以下としなければならない。

4-1-5-9　薄層カラー舗装工

薄層カラー舗装工の施工については、第 3 編 3-3-6-14 薄層カラー舗装工の規定による。

4-1-5-10　コンクリート舗装補修工

コンクリート舗装補修工の施工については、第 3 編 3-3-6-20 コンクリート舗装補修工の規定による。

4-1-5-11　アスファルト舗装補修工

アスファルト舗装補修工の施工については、第 3 編 3-3-6-19 アスファルト舗装補修工の規定による。

4-1-5-12　グルービング工

1. グルービングの施工

受注者は、グルービングの施工については、施工前にグルービング計画図面を作成し、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。ただし、溝厚・溝幅に変更のある場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

2. 施工前の有害物の除去

受注者は、グルービングの施工に先立って施工面の有害物を除去しなければならない。

3. 不良部分除去等の処置

グルービング施工箇所の既設舗装の不良部分除去、不陸の修正等の処置は、**設計図書**によらなければならない。

4. グルービングの施工

受注者は、グルービングの施工にあたり施工面に異常を発見したときは、**設計図書**に関して施工前に監督員と**協議**しなければならない。

5. グルービングの設置位置

受注者は、グルービングの設置位置について、現地の状況により**設計図書**に定められた設置位置に支障がある場合、または設置位置が明示されていない場合には、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

第 6 節　排水構造物工

4-1-6-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、排水構造物工として、作業土工（床掘り、埋戻し）、側溝工、管渠工、集水桝・マンホール工、地下排水工、場所打水路工、排水工その他これらに類する工種について適用する。

2. 構造物の撤去

受注者は、構造物の撤去については必要最低限で行い、かつ撤去しない部分に損傷を与えないように行わなければならない。

4-1-6-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

4-1-6-3　側溝工

側溝工の施工については、第 3 編 3-4-10-3 側溝工の規定による。

4-1-6-4　管渠工

管渠工の施工については、第 3 編 3-4-10-4 管渠工の規定によるものとする。

4-1-6-5　集水桝・マンホール工

集水桝・マンホール工の施工については、第 3 編 3-4-10-5 集水桝・マンホール工の規定による。

4-1-6-6　地下排水工

地下排水工の施工については、第 3 編 3-4-10-6 地下排水工の規定による。

4-1-6-7　場所打水路工

場所打水路工の施工については、第 3 編 3-4-10-7 場所打水路工の規定による。

4-1-6-8　排水工

排水工の施工については、第 3 編 3-4-10-8 排水工（小段排水・縦排水）の規定による。

第７節　縁石工

4-1-7-1　一般事項

本節は、縁石工として作業土工（床掘り、埋戻し）、縁石工その他これらに類する工種について定める。

4-1-7-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第３編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

4-1-7-3　縁石工

縁石工の施工については、第３編 3-3-3-5 縁石工の規定による。

第 8 節　防護柵工

4-1-8-1　一般事項

本節は、防護柵工として作業土工（床掘り、埋戻し）、路側防護柵工、防止柵工、ボックスビーム工、車止めポスト工、防護柵基礎工その他これらに類する工種について定める。

4-1-8-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

4-1-8-3　路側防護柵工

路側防護柵工の施工については、第 3 編 3-3-3-8 路側防護柵工の規定による。

4-1-8-4　防止柵工

防止柵工の施工については、第 3 編 3-3-3-7 防止柵工の規定による。

4-1-8-5　ボックスビーム工

ボックスビーム工の施工については、第 3 編 3-5-8-5 ボックスビーム工の規定による。

4-1-8-6　車止めポスト工

車止めポスト工の施工については、第 3 編 3-5-8-6 車止めポスト工の規定による。

4-1-8-7　防護柵基礎工

防護柵基礎工の施工については、第 3 編 3-5-8-3 路側防護柵工の規定による。

第 9 節　標識工

4-1-9-1　一般事項

本節は､標識工として小型標識工､大型標識工その他これらに類する工種について定める。

4-1-9-2　材　料

1. 適用規定

標識工で使用する標識の品質規格については、第 2 編 2-2-12-1 道路標識の規定による。

2. 標識工錆止めペイント

標識工に使用する錆止めペイントは、JIS K 5621（一般用さび止めペイント）から JIS K 5674（鉛・クロムフリーさび止めペイント）に適合するものを用いるものとする。

3. 標識工の基礎杭

標識工で使用する基礎杭は、JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）STK400、JIS A 5525（鋼管ぐい）SKK400 及び JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）SS400 の規格に適合するものとする。

4. 補強材の取付

受注者は、標示板には**設計図書**に示す位置に補強材を標示板の表面にヒズミの出ないようスポット溶接をしなければならない。アルミニウム合金材の溶接作業は（一社）軽金属溶接協会規格 LWSP7903-1979「スポット溶接作業標準（アルミニウム及びアルミニウム合金）」（（一社）日本溶接協会規格 WES7302 と同一規格）を参考に行うことが望ましい。

5. 脱脂処理

受注者は、標示板の下地処理にあたっては脱脂処理を行い、必ず洗浄を行わなければならない。

6. 標示板の文字・記号等

受注者は、標示板の文字・記号等を「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令」（標識令）及び「道路標識設置基準準・同解説」（日本道路協会、令和 2 年 6 月）による色彩と寸法で、標示しなければならない。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

4-1-9-3　小型標識工

小型標識工の施工については、第 3 編 3-3-3-6 小型標識工の規定による。

4-1-9-4　大型標識工

大型標識工の施工については、第 3 編 3-5-9-4 大型標識工の規定による。

第 10 節　区画線工

4-1-10-1　一般事項

本節は、区画線工として区画線工その他これらに類する工種について定める。

4-1-10-2　区画線工

区画線工の施工については、第 3 編 3-5-10-2 区画線工の規定による。

第 11 節　道路植栽工

4-1-11-1　一般事項

本節は、道路植栽工として道路植栽工その他これらに類する工種について定める。

4-1-11-2　材　料

道路植栽工で使用する材料については、第 3 編 3-5-11-2 材料の規定による。

4-1-11-3　道路植栽工

道路植栽工の施工については、第 3 編 3-5-11-3 道路植栽工の規定による。

第 12 節　道路付属施設工

4-1-12-1　一般事項

本節は、道路付属施設工として境界工、道路付属物工、ケーブル配管工、照明工その他これらに類する工種について定める。

4-1-12-2　材　料

1. 適用規定（1）

境界工で使用する材料については、第 2 編 2-2-7-2 セメントコンクリート製品の規定による。

2. 適用規定（2）

踏掛版工で使用する乳剤等の品質規格については、第 3 編 3-3-6-3 アスファルト舗装の材料の規定による。

3. ラバーシューの品質規格

踏掛版工で使用するラバーシューの品質規格については、**設計図書**によらなければならない。

4. 適用規定（3）

組立歩道工でプレキャスト床版を用いる場合、床版の品質等は、第 2 編 2-2-7-2 セメントコンクリート製品の規定もしくは、**設計図書**による。

5. 現場塗装

組立歩道工で床版及び支柱に現場塗装を行う場合、塗装仕様は、**設計図書**によるものとする。

4-1-12-3　境界工

境界工の施工については、第 3 編 3-5-12-3 境界工の規定による。

4-1-12-4　道路付属物工

道路付属物工の施工については、第 3 編 3-3-3-10 道路付属物工の規定による。

4-1-12-5　ケーブル配管工

ケーブル配管及びハンドホールの設置については、第 3 編　3-5-5-3 側溝工、3-5-5-5 集水桝（街渠桝）・マンホール工の規定による。

4-1-12-6　照明工

照明工の施工については、第 3 編 3-5-12-6 照明工の規定による。

第 13 節　軽量盛土工

4-1-13-1　一般事項

本節は、軽量盛土工として、軽量盛土工その他これらに類する工種について定める。

4-1-13-2　軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第 3 編 3-3-11-2 軽量盛土工の規定による。

第 14 節　擁壁工

4-1-14-1　一般事項

本節は、擁壁工として作業土工（床掘り、埋戻し）、場所打擁壁工、プレキャスト擁壁工その他これらに類する工種について定める。

4-1-14-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

4-1-14-3　場所打擁壁工

場所打擁壁工の施行については、第 3 編 3-4-7-5 場所打擁壁工の規定による。

4-1-14-4　プレキャスト擁壁工

プレキャスト擁壁工の施工については､第 3 編 3-3-15-2 プレキャスト擁壁工の規定による。

第 15 節　石・ブロック積（張）工

4-1-15-1　一般事項

本節は、石・ブロック積（張）工として作業土工（床掘り、埋戻し）、コンクリートブロック工、石積（張）工その他これらに類する工種について定める。

4-1-15-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

4-1-15-3　コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については、第 3 編 3-3-5-3 コンクリートブロック工の規定による。

4-1-15-4　石積（張）工

石積（張）工の施工については、第 3 編 3-3-5-5 石積（張）工の規定による。

第 16 節　カルバート工

4-1-16-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、カルバート工として作業土工（床掘り、埋戻し）、場所打函渠工、プレキャストカルバート工、防水工その他これらに類する工種について定める。

2. 適用規定

カルバートの施工については、「道路土工－カルバート工指針 7-1 基本方針」（日本道路協会、平成 22 年 3 月）及び「道路土工要綱 2-6 構造物の排水施設の設計、2-7 排水施設の施工」（日本道路協会、平成 21 年 6 月）の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

3. カルバート

本節でいうカルバートとは、地中に埋設された鉄筋コンクリート製ボックスカルバート及びパイプカルバート（遠心力鉄筋コンクリート管（ヒューム管）、プレストレストコンクリート管（PC 管））をいうものとする。

4-1-16-2　材　料

受注者は、プレキャストカルバート工の施工に使用する材料は、**設計図書**によるものとするが、記載なき場合は、「道路土工－カルバート工指針 4-4 使用材料、4-5 許容応力度」（日本道路協会、平成 22 年 3 月）の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

4-1-16-3　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

4-1-16-4　場所打函渠工

場所打函渠工の施工については、第 3 編 3-4-9-6 場所打函渠工の規定による。

4-1-16-5　プレキャストカルバート工

プレキャストカルバート工の施工については、第 3 編 3-3-3-28 プレキャストカルバート工の規定による。

4-1-16-6　防水工

防水工の施工については、第 3 編 3-4-9-8 防水工の規定による。

第 17 節　法面工

4-1-17-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、法面工として植生工、法面吹付工、法枠工、法面施肥工、アンカー工、かご工その他これらに類する工種について定める。

2. 適用規定

法面の施工にあたって、「道路土工－切土工・斜面安定工指針のり面工編、斜面安定工編」（日本道路協会、平成 21 年 6 月）、「道路土工－盛土工指針 5-6 盛土のり面の施工」（日本道路協会、平成 22 年 4 月）、「のり枠工の設計・施工指針 第 8 章 吹付枠工、第 9 章 プレキャスト枠工、第 10 章 現場打ちコンクリート枠工、第 11 章 中詰工」（全国特定法面保護協会、平成 25 年 10 月）及び「グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説 第 7 章 施工」（地盤工学会、平成 24 年 5 月）の規定による。これ以外の施工方法による場合は、施工前に**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

4-1-17-2　植生工

植生工の施工については、第 3 編 3-3-14-2 植生工の規定による。

4-1-17-3　法面吹付工

法面吹付工の施工については、第 3 編 3-3-14-3 吹付工の規定による。

4-1-17-4　法枠工

法枠工の施工については、第 3 編 3-3-14-4 法枠工の規定による。

4-1-17-5　法面施肥工

法面施肥工の施工については、第 3 編 3-3-14-5 法面施肥工の規定による。

4-1-17-6　アンカー工

アンカー工の施工については、第 3 編 3-3-14-6 アンカー工の規定による。

4-1-17-7　かご工

かご工の施工については、第 3 編 3-3-14-7 かご工の規定による。

第 18 節　落石雪害防護工

4-1-18-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、落石雪害防護工として作業土工（床掘り、埋戻し）、落石防止網工、落石防護柵工、防雪柵工、雪崩予防柵工その他これらに類する工種について定める。

2. 落石雪害防護工の施工

受注者は、落石雪害防護工の施工に際して、斜面内の浮石、転石があり危険と予測された場合、工事を中止し、監督員と**協議**しなければならない。ただし、緊急を要する場合、応急措置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に**連絡**しなければならない。

3. 新たな落石箇所発見時の処置

受注者は、工事着手前及び工事中に**設計図書**に示すほかに、当該斜面内において新たな落石箇所を発見した場合には､直ちに**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

4-1-18-2　材　料

受注者は、落石雪害防護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、**設計図書**に関して監督員に**協議**し**承諾**を得なければならない。

4-1-18-3　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

4-1-18-4　落石防止網工

落石防止網工の施工については、第 3 編 3-4-11-4 落石防止網工の規定による。

4-1-18-5　落石防護柵工

落石防護柵工の施工については、第 3 編 3-4-11-5 落石防護柵工の規定による。

4-1-18-6　防雪柵工

防雪柵工の施工については、第 3 編 3-4-11-6 防雪柵工の規定による。

4-1-18-7　雪崩予防柵工

雪崩予防柵工の施工については、第 3 編 3-4-11-7 雪崩予防柵工の規定による。

第 19 節　橋梁床版工

4-1-19-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、橋梁床版工として床版補強工（鋼板接着工法）、床版補強工（増桁架設工法）、床版増厚補強工、床版取替工、旧橋撤去工、その他これらに類する工種について定める。

2. 異常発見時の処置

受注者は、橋梁修繕箇所に異常を発見したときは、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

4-1-19-2　材　料

床版防水膜、伸縮継手、支承、高欄・手摺に使用する材料は、**設計図書**によらなければならない。

4-1-19-3　床版補強工（鋼板接着工法）

1. クラック状況の調査

受注者は、施工に先立ち床版のクラック状況を調査し、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

2. クラック処理

受注者は、床版クラック処理については**設計図書**によらなければならない。

3. 接着面の不陸調整

受注者は、床版部接着面の不陸調整として、サンダー等でレイタンス、遊離石灰を除去した後、シンナー等で清掃しなければならない。また、床版の接合面のはく離部は、**設計図書**に示す材料を用いて円滑に調整しなければならない。

4. 取付位置のマーキング

受注者は、床版部に、アンカーボルト取付け穴の位置が鋼板と一致するよう正確にマーキングをするものとする。

5. 油脂等の除去

受注者は、鋼板及びコンクリートの接合面の油脂及びゴミをアセトン等により除去しなければならない。

6. 接着部の養生

受注者は、シールした樹脂の接着力が、注入圧力に十分耐えられるまで養生しなければならない。

7. 注入材料の充填

受注者は、注入については、注入材料が隙間に十分ゆきわたるように施工しなければならない。

4-1-19-4　床版補強工（増桁架設工法）

1. 既設部材撤去

受注者は、既設部材撤去について周辺部材に悪影響を与えないように撤去しなければならない。

2. 増桁架設

増桁架設については、第 3 編第 7 章第 5 節鋼橋架設工の規定による。

3. 素地調整

既設桁の内、増桁と接する部分は**設計図書**に規定する素地調整を行うものとする。

4. 清掃

受注者は、床版部を増桁フランジ接触幅以上の範囲をサンダー等でレイタンス、遊離石灰を除去した後、シンナー等で清掃しなければならない。

5. 増桁の取付け

受注者は、増桁と床版面との間の隙間をできるかぎり小さくするように増桁を取付けなけらばならない。

6. スペーサーの打込み

受注者は､床版の振動を樹脂剤の硬化時に与えないためスペーサーを 50cm 程度の間隔で千鳥に打込まなければならない。

7. 注入

受注者は、注入については、注入材料が隙間に十分ゆきわたるように施工しなければならない。

8. 注入パイプの撤去

受注者は、注入材料が硬化後、注入パイプを撤去しグラインダ等で表面仕上げをしなければならない。

9. クラック処理の施工

(1) クラック補修の施工

受注者は、クラック補修の施工については、水中施工を行ってはいけない。

(2) 前処理

受注者は、下地処理及び清掃により不純物の除去を行なった後、クラック補修の施工に着手しなければならない。

(3) 充填

受注者は、クラック補修箇所への充填材料は、確実に充填しなければならない。

(4) 使用材料及び施工方法

受注者は、使用材料及び施工方法については、**設計図書**及び監督員の**指示**によらなければならない。

10. クラック処理の注入材・シール材

クラック処理の施工で使用する注入材・シール材はエポキシ系樹脂とする。

11. クラック注入延長及び注入量の変更

受注者は、クラック注入延長及び注入量に変更が伴う場合には、施工前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

4-1-19-5　床版増厚補強工

1. 路面切削工

路面切削工の施工については、第 3 編 3-3-6-16 路面切削工の規定による。

2. 床版防水膜橋面舗装の施工

床版防水膜、橋面舗装の施工については、第 3 編第 5 章第 4 節舗装工の規定による。

3. 床版クラック処理

受注者は、床版クラック処理については**設計図書**によらなければならない。

4. 床版部接着面の不陸調整

受注者は、床版部接着面の不陸調整として、サンダー等でレイタンス、遊離石灰を除去した後、清掃しなければならない。また、床版の接合面のはく離部は、**設計図書**に示す材料を用いて円滑に調整しなければならない。

4-1-19-6　床版取替工

1. 舗装版撤去の施工

路面切削工の施工については、第 3 編 3-3-6-16 路面切削工の規定による。

2. 増桁架設の施工

増桁架設の施工については、本節 4-1-19-4 床版補強工（増桁架設工法）の規定による。

3. 鋼製高欄　既設床版　伸縮継手の撤去作業

受注者は、鋼製高欄、既設床版、伸縮継手の撤去作業にあたって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

4. プレキャスト床版の設置

受注者は、プレキャスト床版の設置において、支持けたフランジと床版底面の不陸の影響を無くすよう施工しなければならない。

5. 鋼製伸縮装置の製作

鋼製伸縮装置の製作については、第 3 編 3-3-12-5 鋼製伸縮継手製作工の規定による。

6. 伸縮継手据付け

伸縮継手据付けについては、第 3 編 3-3-3-24 伸縮装置工の規定による。

7. 橋梁用高欄付け

橋梁用高欄付けについては第 3 編 3-7-8-7 橋梁用高欄工の規定による。

8. 床版防水膜　橋面舗装の施工

床版防水膜、橋面舗装の施工については、第 3 編第 5 章第 4 節舗装工の規定による。

4-1-19-7　旧橋撤去工

1. 旧橋撤去

受注者は、旧橋撤去にあたり、振動、騒音、粉塵、汚濁水等により、第三者に被害を及ぼさないよう施工しなければならない。

2. 舗装版・床版破砕及び撤去

受注者は、舗装版・床版破砕及び撤去に伴い、適切な工法を検討し施工しなければならない。

3. 突発的な出水対策

受注者は、旧橋撤去工に伴い河川内に足場を設置する場合には、突発的な出水による足場の流出、路盤の沈下が生じないよう対策及び管理を行わなければならない。

4. 鋼製高欄撤去・桁材撤去

受注者は、鋼製高欄撤去・桁材撤去において、**設計図書**による処分方法によらなければならない。

5. 落下物防止対策

受注者は、河川及び供用道路上等で、旧橋撤去工を行う場合は、撤去に伴い発生するアスファルト殻、コンクリート殻及び撤去に使用する資材の落下を防止する対策を講じ、河道及び交通の確保につとめなければならない。

第 20 節　鋼桁工

4-1-20-1　一般事項

本節は、鋼桁工として鋼桁補強工その他これらに類する工種について定める。

4-1-20-2　材　料

床版防水膜、伸縮継手、支承、高欄・手摺に使用する材料は、**設計図書**によらなければならない。

4-1-20-3　鋼桁補強工

1. 一般事項

受注者は、作業にあたり周辺部材に損傷を与えないよう施工しなければならない。

2. 適用規定

現場継手及び現場溶接については、第 3 編 3-3-3-23 現場継手工の規定による。

第 21 節　橋梁支承工

4-1-21-1　一般事項

本節は、橋梁支承工として鋼橋支承工、PC 橋支承工その他これらに類する工種について定める。

4-1-21-2　材　料

床版防水膜、伸縮継手、支承、高欄・手摺に使用する材料は、**設計図書**によらなければならない。

4-1-21-3　鋼橋支承工

1. 既設支承の撤去作業

受注者は、既設支承の撤去作業にあたって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

2. 施工計画書

受注者は、補修計画について施工計画書に記載しなければならない。

なお、**設計図書**に示された条件と一致しない場合は、監督員と**協議**しなければならない。

3. ジャッキアップ工法採用時の注意

受注者は、支承取替えにジャッキアップ工法を採用する場合には、上部構造の品質・性能に支障をきたさないようにしなければならない。

4. 鋼橋支承工の施工

鋼橋支承工の施工については、第 3 編 3-7-5-10 支承工の規定による。

4-1-21-4　PC 橋支承工

1. 既設支承の撤去作業

受注者は、既設支承の撤去作業にあたって、他の部分に損傷を与えないように行なわなければならない。

2. 施工計画書

受注者は、補修計画について施工計画書に記載しなければならない。

なお、**設計図書**に示された条件と一致しない場合は、監督員と**協議**しなければならない。

3. ジャッキアップ工法採用時の注意

受注者は、支承取替えにジャッキアップ工法を採用する場合には、上部構造の品質・性能に支障を期たさないようにしなければならない。

4. PC 橋支承工の施工

PC 橋支承工の施工については、第 3 編 3-8-5-6 支承工の規定による。

第 22 節　橋梁付属物工

4-1-22-1　一般事項

本節は、橋梁付属物工として伸縮継手工、落橋防止装置工、排水施設工、地覆工、橋梁用防護柵工、橋梁用高欄工、検査路工、沓座拡幅工その他これらに類する工種について定める。

4-1-22-2　材　料

床版防水膜、伸縮継手、支承、高欄・手摺に使用する材料は、**設計図書**によるものとする。

4-1-22-3　伸縮継手工

1. 撤去作業

受注者は、既設伸縮継手材の撤去作業にあたって、床版や舗装等他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

2. 伸縮継手据付け

伸縮継手据付けについては、第 3 編 3-3-3-24 伸縮装置工の規定による。

3. 交通解放の時期

受注者は、交通解放の時期について、監督員の**承諾**を得なければならない。

4-1-22-4　落橋防止装置工

1. 配筋状況の確認

受注者は、設計時に鉄筋探査器等により配筋状況が**確認**されていない場合は、工事着手前に鉄筋探査器等により既設上下部構造の落橋防止装置取付部周辺の配筋状況の**確認**を実施し、**報告**しなければならない。

2. アンカーの削孔時の注意

受注者は、アンカーの削孔にあたっては、既設鉄筋やコンクリートに損傷を与えないように十分注意して行わなければならない。

3. 異常時の処置

受注者は、アンカー挿入時に何らかの理由によりアンカーの挿入が不可能となった場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

4. 落橋防止装置

受注者は、**設計図書**に基づいて落橋防止装置を施工しなければならない。

4-1-22-5　排水施設工

1. 施工上の注意

受注者は、既設排水施設**撤去**の作業にあたって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

2. 排水管の設置

排水管の設置については、第 3 編 3-7-8-4 排水装置工の規定による。

4-1-22-6　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。

4-1-22-7　橋梁用防護柵工

橋梁用防護柵工の施工については、第 3 編 3-7-8-6 橋梁用防護柵工の規定による。

4-1-22-8　橋梁用高欄工

橋梁用高欄工の施工については、第 3 編 3-7-8-7 橋梁用高欄工の規定による。

4-1-22-9　検査路工

1. 既設検査路の撤去作業

受注者は、既設検査路の撤去作業にあたって、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

2. 検査路の施工

検査路の施工については、第 3 編 3-7-8-8 検査路工の規定による。

4-1-22-10　沓座拡幅工

1. チッピング

受注者は、沓座拡幅部分を入念にチッピングしなければならない。

2. マーキング

沓座拡幅部にアンカーボルト取付け穴の位置が鋼板と一致するよう正確にマーキングしなければならない。

3. 鋼製沓座設置

鋼製沓座設置については、**設計図書**によらなければならない。

第 23 節　橋脚巻立て工

4-1-23-1　一般事項

本節は、橋脚巻立て工として作業土工（床掘り、埋戻し）、RC 橋脚鋼板巻立て工、橋脚コンクリート巻立て工その他これらに類する工種について定める。

4-1-23-2　材　料

RC 橋脚鋼板巻立て工、橋脚コンクリート巻立て工に使用する材料は、**設計図書**によるものとする。

4-1-23-3　作業土木（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第 3 編 3-3-3-3 作業土工（床掘り・埋戻し）の規定による。

4-1-23-4　RC 橋脚鋼板巻立て工

1. 一般事項

受注者は、工事に先立ち、現地を詳細に把握するために現地調査を行い、補強を実施しようとする橋脚及び基礎について、形状や鉄筋の位置、添架物や近接する地下構造物等の状況を把握するとともに、海水または鋼材の腐食を促進させる工場排水等の影響や、鋼材の位置する土中部が常時乾湿を繰り返す環境にあるかどうか等を事前に**確認**しなければならない。

2. 鉄筋位置の確認

受注者は、既設橋脚の鉄筋位置の**確認**方法については、事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

3. 既設橋脚のコンクリート面

既設橋脚のコンクリート面は、ディスクサンダー等を用いて表面のレイタンスや付着している汚物等を除去しなければならない。

4. 不良部分が著しい場合の処置

受注者は、既設コンクリート表面の劣化等の不良部分が著しい場合は、事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

5. 吸水防止剤の塗布

受注者は、充填する無収縮モルタルの中の水分が既設のコンクリートに吸水されるのを防ぐため、柱の表面に吸水防止剤（エマルジョン系プライマー同等品）を塗布しなければならない。

6. 定着アンカー孔

受注者は、フーチング定着アンカー孔の穿孔後、孔内の清掃を十分に行うとともに湧水が発生した場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

7. 工場加工と現場加工

受注者は、アンカー孔及び注入孔等の穴あけ、鋼材の折曲げ加工は、工場で行うことを原則とし、現場で加工する場合は事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

8. 鋼板固定用アンカー

鋼板固定用アンカーは、モルタル注入時の引抜き力に対して確実に抵抗できるように設置するものとする。

9. 孔内のほこりの除去

受注者は、鋼板固定用アンカー孔内のほこりを確実に除去しなければならない。

10. アンカー孔穿孔時の注意（1）

受注者は、鋼板固定用アンカー孔穿孔時に橋脚の鉄筋やコンクリートに支障のないよう十分注意し、橋脚面に直角になるよう打設しなければならない。

11. アンカー孔穿孔時の注意（2）

フーチング定着用アンカーは、橋脚の鉄筋及びコンクリートに支障のないよう十分に注意し、垂直に穿孔しなければならない。

12. アンカーの定着

受注者は、フーチング定着用アンカー孔穿孔後の孔内は十分に乾燥し、ほこり等は確実に除去してからエポキシ系樹脂を注入し、アンカーを定着させなければならない。

13. 穿孔

フーチング定着用アンカー孔穿孔は、削岩機によるものとする。

14. 鋼板の位置

鋼板の位置は、コンクリート面と鋼板との間隔を平均30㎜に保つのを標準とし、鋼板固定用アンカーボルトにて締付け固定するものとする。

15. 注入パイプ

鋼板の注入パイプ用孔の形状は、注入方法に適合したものとし、その設置間隔は、100㎝を標準とする。

16. ボルト周りのシール

鋼板下端及び鋼板固定用ボルト周りのシールは、シール用エポキシ系樹脂でシールし、注入圧に対して十分な強度を有し、かつ注入モルタルが漏れないようにするものとする。

また、美観にも留意してシールするものとする。

17. 配合用水

無収縮モルタルの配合において使用する水は、コンクリート用水を使用するものとし、所定のコンシステンシーが得られるように水量を調整するものとする。

18. 練り混ぜ

無収縮モルタルの練り混ぜは、グラウトミキサーまたはハンドミキサーにて行うのを原則とする。

19. 練り上がり温度

モルタルの練り上がり温度は、10～30℃を標準とするが、この範囲外での練り混ぜ温度となる場合は、温水や冷水を用いる等の処置を講ずるものとする。

20. 連続注入高さ

無収縮モルタルを連続して注入する高さは、注入時の圧力及びモルタルによる側圧等の影響を考慮して、3m以下を標準とする。また、必要により補強鋼板が所定の位置、形状を確保できるように治具等を使用して支持するものとする。

21. 無収縮モルタルの注入

無収縮モルタルの注入は、シール用エポキシ系樹脂の硬化を**確認**後、補強鋼板の変形等の異常がないことを**確認**しながら注入ポンプにて低い箇所の注入パイプより丁寧に圧入するものとする。各々の注入パイプから流出するモルタルを**確認**後、順次パイプを閉じ、チェックハンマー等で充填が**確認**されるまで圧入を続け、鋼板上端から下方に平均 2cm の高さまで圧入するものとする。

注入に際して、モルタル上昇面には流動勾配が発生するため、木製ハンマー等で鋼板表面を叩き、上昇面の平坦性を促してモルタルの充填性を確保するものとする。

注入したモルタルが硬化した後、注入パイプの撤去とシール用エポキシ系樹脂による当該箇所の穴埋め、及び鋼板上端のシール仕上げを行うものとする。

22. 注入後の確認書の提出

受注者は、注入を完了した鋼板について、硬化前に鋼板単位毎に番号を付けてチェックハンマー等で注入の**確認**を行い、未充填箇所が認められた場合は、直ちに再注入を行わなければならない。

なお、注入後の**確認**書（チェックリスト）を監督員に工事完成時に**提出**しなければならない。

23. 鋼材の防食処理

受注者は、海水や腐食を促進させる工場排水等の影響や常時乾湿を繰り返す環境にある土中部の鋼材の防食処理については、事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

24. コンクリート面用プライマーの塗布

根巻きコンクリート及び中詰めコンクリートのシーリング箇所は、コンクリート打設後 10 日以上経た表面のレイタンス、汚れ、油脂分をサンダーやワイヤブラシ、シンシンナーを含ませた布等で除去し、コンクリート面の乾燥状態を**確認**した後、コンクリート面用プライマーを塗布するものとする。

25. 鋼板両面用のプライマーの塗布

受注者は、鋼板面の汚れや油脂分を除去し、表面の乾燥状態を**確認**した後、鋼板両面用のプライマーを塗布しなければならない。

26. マスキングテープを貼って養生

受注者は、プライマー塗布に先立ち、シーリング部分の両脇にマスキングテープを貼って養生を行い、周囲を汚さないように注意して施工しなければならない。

27. 騒音と粉じん

受注者は、施工中、特にコンクリートへのアンカー孔の穿孔と橋脚面の下地処理のために発生する騒音と粉じんについては、第 1 編 1-1-1-31 環境対策の規定によらなければならない。

なお、環境対策のために工法の変更等が必要な場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

28. 現場溶接部の試験及び検査

受注者は、現場溶接部の試験及び検査を、表 4-1-3 により実施し、その結果を工事完成時に監督員に**提出**しなければならない。

表 4-1-3 現場溶接部の試験・検査基準

試験項目	試験方法	規格値（評価基準）	検査基準
外観検査		ビード部分に“われ”がないこと、及びその幅、高さに大きな変化がないこと	検査は全溶接箇所を対象とする。
超音波探傷試験	JIS Z 3060	JIS Z 3060に規定するM検出レベル３類以上	重要部位は当該溶接延長の10％以上、一般部位は同じく５％以上の抜取りによる検査を行う。 1箇所当たりの検査長は30cm以上とする。
浸透探傷試験	JIS Z 2343 -1,2,3,4	ビード部分に“われ”がないこと	外観検査の結果、ビード部分に“われ”の疑いがある箇所を対象とする。

［注1］重要部位は、円形柱下端の鉛直継手部（フーチング上面から上に直径Ｄの範囲）及び矩形柱下端の円形鋼板の継手部を指し、その他を一般部位とする。

［注 2］超音波探傷試験の検査箇所は、監督員の**指示**による。

29. 超音波探傷試験の検査技術者

超音波探傷試験の検査技術者は、（一社）日本非破壊検査協会「NDIS0601 非破壊検査技術者認定規定」により認定された２種以上の有資格者とする。

30. 不合格箇所が出た場合

表 4-1-3 の試験、検査で不合格箇所が出た場合は、同一施工条件で施工されたとみなされる溶接線全延長について検査を実施する。

なお､不合格箇所の処置については､**設計図書**に関して監督員に**承諾**を得るものとする。

31. 補修溶接した箇所

受注者は、補修溶接した箇所は、再度外観検査及び超音波探傷試験を実施しなければならない。

32. 充填材

補強鋼板と橋脚コンクリートの隙間の充填材にエポキシ系樹脂を用いる場合には、事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**するものとする。

4-1-23-5　橋脚コンクリート巻立て工

1. 適用規定

橋脚コンクリート巻立て工の施工については、第3編第2章の無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

2. 一般事項

受注者は、工事に先立ち、現地を詳細に把握するために現地調査を行い、補強を実施しようとする橋脚及び基礎について、形状や添架物、近接する地下構造物等の状況を把握するとともに、影響を与えないように施工しなければならない。

3. 鉄筋定着の削孔位置

受注者は､鉄筋を既設橋脚に定着させるための削孔を行う場合には､鉄筋位置を**確認**し、損傷を与えないように施工しなければならない。

4. チッピング

受注者は、既設橋脚の巻立て部分を、入念にチッピングしなければならない。

5. 不良部分が著しい場合の処置

受注者は、既設コンクリート表面の劣化等の不良部分が著しい場合は、事前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

6. 騒音と粉じん対策

施工中、特にコンクリートへの削孔と橋脚面の下地処理のために発生する騒音と粉じんについては、第1編1-1-1-31環境対策の規定による。

なお、環境対策のために工法の変更等が必要な場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**するものとする。

第 24 節　現場塗装工

4-1-24-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、現場塗装工として橋梁塗装工、道路付属構造物塗装工、張紙防止塗装工、コンクリート面塗装工その他これらに類する工種について定める。

2. 塗装作業者

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。

4-1-24-2　材　料

現場塗装の材料については、第 3 編 3-3-12-2 材料の規定による。

4-1-24-3　橋梁塗装工

1. 塩分の付着水洗い

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等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/m^2 以上の時は水洗いする。

2. さび落とし清掃

受注者は、被塗物の表面を塗装に先立ち、さび落とし清掃を行うものとし、素地調整は**設計図書**に示す素地調整種別に応じて、以下の仕様を適用しなければならない。

表 4-1-4　素地調整程度と作業内容

素地調整程度	さび面積	塗膜異常面積	作業内容	作業方法
１種	－	－	さび、旧塗膜を完全に除去し鋼材面を露出させる。	ブラスト法
２種	30%以上	－	旧塗膜、さびを除去し鋼材面を露出させる。 ただし、さび面積 30%以下で旧塗膜がＢ、ｂ塗装系の場合はジンクプライマーやジンクリッチペイントを残し、他の旧塗膜を全面除去する。	ディスクサンダー、ワイヤホイル等の電動工具と手工具との併用、ブラスト法
３種Ａ	15～30%	30%以上	活膜は残すが、それ以外の不良部（さび、割れ、ふくれ）は除去する。	同上
３種Ｂ	5～15%	15～30%	同上	同上
３種Ｃ	5%以下	5～15%	同上	同上
４種	－	5%以下	粉化物、汚れ等を除去する。	同上

3. 下塗

受注者は、素地調整を終了したときは、被塗膜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。

4. 中塗り上塗りの施工

中塗り、上塗りの施工については、第 3 編 3-3-3-31 現場塗装工の規定による。

5. 施工管理の記録

施工管理の記録については、第 3 編 3-3-3-31 現場塗装工の規定による。

4-1-24-4　道路付属構造物塗装工

付属物塗装工の施工については、本節 4-1-24-3 橋梁塗装工の規定による。

4-1-24-5　張紙防止塗装工

1. 素地調整

素地調整については、本節 4-1-24-3 橋梁塗装工の規定による。

2. 使用する塗料の塗装禁止条件

受注者は、使用する塗料の塗装禁止条件については、**設計図書**によらなければならない。

3. 使用する塗料の塗装間隔

受注者は、使用する塗料の塗装間隔については、**設計図書**によらなければならない。

4-1-24-6　コンクリート面塗装工

コンクリート面塗装工の施工については、第 3 編 3-3-3-11 コンクリート面塗装工の規定による。

第 25 節　トンネル工

4-1-25-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、トンネル工として内装板工、裏込注入工、漏水対策工その他これらに類する工種について定める。

2. 作業の照明設備

受注者は、作業中の照明設備を適切に配置し一般交通の支障とならないよう施工しなければならない。

3. 異常時の処置

受注者は、トンネル修繕箇所に異常を発見したときは、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

4-1-25-2　材　料

内装板に使用する材料は、**設計図書**によるものと、その他の材料については、第 2 編材料編の規定による。

4-1-25-3　内装板工

1. 既設内装板撤去

受注者は、既設内装板撤去については、他の部分に損傷を与えないよう行わなければならない。

2. コンクリートアンカーのせん孔

受注者は、コンクリートアンカーのせん孔にあたっては、せん孔の位置、角度及び既設構造物への影響に注意し施工しなければならない。

3. 破損防止

受注者は、施工に際し既設トンネル施設を破損しないように注意し施工しなければならない。

4. 内装板の設置

受注者は、内装板の設置については、所定の位置に確実に固定しなければならない。

4-1-25-4　裏込注入工

1. 裏込注入

受注者は、裏込注入を覆工コンクリート打設後早期に実施しなければならない。

なお、注入材料、注入時期、注入圧力、注入の終了時期等については**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

2. 裏込め注入の施工

受注者は、裏込め注入の施工にあたって、縦断方向の施工順序としては埋設注入管のうち標高の低い側より、遂次高い方へ片押しで作業しなければならない。ただし、覆工コンクリートの巻厚が薄く、注入材の偏りによって覆工コンクリートが変形し、新たなひび割れが発生するおそれのある場合には､左右交互にバランスのとれた注入順序とする｡また、トンネル横断面内の施工順序としては、下部から上部へ作業を進めるものとする。

なお、下方の注入管より注入するに際して、上部の注入孔の栓をあけて空気を排出するものとする。

3. 注入孔の充てん

受注者は、注入孔を硬練りモルタルにより充填し、丁寧に仕上げなければならない。

4. グラウトパイプの配置

受注者は、グラウトパイプの配置については、**設計図書**に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

5. 使用する塗料の塗装間隔

受注者は、使用する塗料の塗装間隔については、**設計図書**によらなければならない。

4-1-25-5　漏水対策工

1. 漏水補修工の施工箇所

受注者は、漏水補修工の施工箇所は**設計図書**によるが、**設計図書**と現地の漏水箇所とに不整合がある場合は、施工前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

2. 線導水の施工

受注者は、線導水の施工については、ハツリ後、浮きコンクリートを除去しなければならない。

3. 漏水補修工の施工

受注者は、漏水補修工の施工については、導水材を設置する前に導水部を清掃しなければならない。

第 26 節　道路付属物復旧工

4-1-26-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、道路付属物復旧工として付属物復旧工その他これらに類する工種について定める。

2. 道路付属物復旧工の施工

受注者は、道路付属物復旧工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

3. 発生材の処理

道路付属物復旧工の施工による発生材の処理は、第 3 編 3-3-9-15 運搬処理工の規定による。

4-1-26-2　材　料

受注者は、道路付属物復旧工に使用する材料について、**設計図書**または監督員の**指示**と同一規格のものが入手できない場合は、製品及び規格について、施工前に監督員の**承諾**を得なければならない。

4-1-26-3　付属物復旧工

1. 一般事項

受注者は、付属物復旧工については、時期、箇所、材料、方法等について監督員より**指示**を受けるものとし、完了後は速やかに復旧数量等を監督員に**報告**しなければならない。

2. ガードレール等復旧の施工

ガードレール復旧、ガードケーブル復旧、ガードパイプ復旧の施工については、第 3 編 3-3-3-8 路側防護柵工の規定による。

3. 転落（横断）防止柵復旧の施工

転落（横断）防止柵復旧の施工については、第 3 編 3-3-3-7 防止柵工の規定による。

4. 小型標識復旧の施工

小型標識復旧の施工については、第 3 編 3-3-3-6 小型標識工の規定による。

5. 標示板復旧の施工

受注者は、標示板復旧の施工については、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しなければならない。

6. 視線誘導標復旧距離標復旧の施工

視線誘導標復旧、距離標復旧の施工については、第 3 編 3-3-3-10 道路付属物工の規定による。

第５編　維持管理編

第 5 編　維持管理編

第 1 章　一般事項

第 1 節　適　用

5-1-1-1　適用工種

本章は、道路工事における巡視・巡回工、道路清掃工（道路清掃工、植栽維持工、除草工）、雪氷対策工（冬期対策施設工、除雪工）、緊急応急対策工、その他これらに類する工種について適用する。

5-1-1-2　適用規定

本章に特に定めのない事項については、第 1 編総則編、第 2 編材料編、第 3 編建設編第 4 編補修補強編の規定による。

5-1-1-3　道路維持の施工

受注者は、道路維持、雪寒の施工にあたっては、安全かつ円滑な交通を確保するため道路を良好な状態に保つようにしなければならない。

5-1-1-4　臨機の措置

受注者は、工事区間内での事故防止のため、やむを得ず臨機の措置を行う必要がある場合は、第 1 編総則 1-1-1-44 臨機の措置の規定に基づき処置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。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

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

日本建設機械化協会	除雪・防雪ハンドブック（除雪編）	（平成 16 年 12 月）
日本道路協会	道路維持修繕要綱	（昭和 53 年 7 月）
日本建設機械化協会	除雪・防雪ハンドブック（防雪編）	（平成 16 年 12 月）
日本道路協会	道路防雪便覧	（平成 2 年 5 月）
日本道路協会	舗装設計施工指針	（平成 18 年 2 月）
日本道路協会	舗装の構造に関する技術基準・同解説	（平成 13 年 9 月）
日本道路協会	舗装施工便覧	（平成 18 年 2 月）
日本みち研究所	補訂版道路のデザインー道路デザイン指針（案）とその解説ー	（平成 29 年 11 月）
日本みち研究所	景観に配慮した道路附属物等ガイドライン	（平成 29 年 11 月）

第２章　巡視・巡回工

第１節　巡視・巡回工

5-2-1-1　一般事項

本節は、巡視・巡回工その他これらに類する工種について定める。

5-2-1-2　巡視・巡回工

巡視・巡回工については、公社　道路構造物の点検要領（土木構造物編）等によるものとする。

第 3 章　道路清掃工

第 1 節　道路清掃工

5-3-1-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、道路清掃工として路面清掃工、排水施設清掃工、域内清掃工、道路付属物清掃工、トンネル清掃工その他これらに類する工種について定める。

2. 出来高確認方法

受注者は、道路清掃工の施工後の出来高確認の方法について、施工前に監督員の**指示**を受けなければならない。

3. 発生材の処理

道路清掃工の施工による発生材の処理は、第3編3-3-9-15運搬処理工の規定による。

5-3-1-2　材　料

受注者は、トンネル清掃等で洗剤を使用する場合は、中性のものを使用するものとし、施工前に監督員に品質を証明する資料を**提出**し、**承諾**を得なければならない。

5-3-1-3　路面清掃工

1. 一般事項

受注者は、路面清掃工の施工については、時期、箇所について**設計図書**によるほか監督員から**指示**を受けるものとし、完了後は速やかに監督員に**連絡**しなければならない。

2. 作業車両の間隔及び散水

受注者は、路面清掃の施工を路面清掃車により行う場合は、施工前に締固まった土砂の撤去、粗大塵埃等の路面清掃車による作業の支障物の撤去及び散水を行なわなければならない。

ただし、凍結等により交通に支障を与えるおそれのある場合は散水を行ってはならない。また、掃き残しがあった場合は、その処理を行わなければならない。

3. 塵埃収集

受注者は、路面清掃にあたっては、塵埃が桝及び側溝等に入り込まないように収集しなければならない。

5-3-1-4　排水施設清掃工

1. 一般事項

受注者は、排水施設清掃工の施工については、時期、箇所について監督員より**指示**を受けるものとし、完了後は速やかに監督員に**報告**しなければならない。

2. 土砂及び泥土等の飛散防止

受注者は、排水施設清掃の清掃により発生した土砂及び泥土等は、車道や歩道上に飛散させてはならない。

3. 取り外した蓋等の復旧

受注者は、排水施設清掃工の施工のために蓋等を取り外ずした場合は、作業終了後速やかに蓋をがたつきのないよう完全に据え付けなければならない。

5-3-1-5　域内清掃工

1. 一般事項

受注者は、域内清掃工の施工については、時期、箇所について**設計図書**によるほか監督員より**指示**を受けるものとし、完了後は速やかに監督員に**報告**しなければならない。

2. 作業

域内清掃工の内容については、公社　土木維持業務共通仕様書によるものとする。

5-3-1-6　道路付属物清掃工

1. 一般事項

受注者は、道路付属物清掃工の施工については、時期、箇所について監督員より**指示**を受けるものとし、完了後は速やかに監督員に**報告**しなければならない。

2. 洗剤等の除去

受注者は、道路付属物清掃の施工については、洗剤等の付着物を残さないようにしなければならない。

3. 清掃時の注意

受注者は、標識の表示板、照明器具の灯具のガラス及び反射体、視線誘導標の反射体の清掃については、材質を痛めないように丁寧に布等で拭きとらなければならない。

なお､標識の表示板の清掃については､洗剤を用いず水洗により行わなければならない。

4. 標識照明器具の清掃

受注者は、標識、照明器具の清掃については、高圧線等にふれることのないように十分注意して行わなければならない。

5-3-1-7　トンネル清掃工

1. 一般事項

受注者は、トンネル清掃工の施工については、時期、箇所、方法等について監督員より**指示**を受けるものとし、完了後は速やかに監督員に**報告**しなければならない。

2. 破損防止

受注者は、トンネル清掃工の施工については、付随する非常用設備等を破損したり、浸水等により機能を低下させないように行なわなければならない。

3. 清掃による排水等流出防止

受注者は、トンネル清掃工の施工については、清掃による排水等が車道及び歩道に流出しないよう側溝や暗渠の排水状況を点検のうえ良好な状態に保たなければならない。

第2節　植栽維持工

5-3-2-1　一般事項

1. 適用工種

本節は､植栽維持工として樹木･芝生管理工その他これらに類する工種について定める。

2. 出来高確認の方法

受注者は、植栽維持工の施工後の出来高確認の方法について、施工前に監督員の**指示**を受けなければならない。

3. 樹木等の損傷

受注者は、植栽維持工の施工については、施工箇所以外の樹木等に損傷を与えないように行わなければならない。また、植樹、掘取りにあたっては、樹木の根、枝、葉等に損傷を与えないように施工しなければならない。

4. 発生材の処理

植栽維持工の施工による発生材の処理は、第3編3-3-9-15運搬処理工の規定による。

5-3-2-2　材 料

植栽維持工の材料は、第3編3-3-16-2材料の規定による。

5-3-2-3　樹木・芝生管理工

樹木・芝生管理工の施工については、第3編3-3-16-3樹木・芝生管理工の規定による。

第3節　除草工

5-3-3-1　一般事項

1. 対象工種

本節は、除草工として道路除草工その他これらに類する工種について定める。

2. 除草工の施工後の出来高確認の方法

受注者は、除草工の施工後の出来高確認の方法について、施工前に監督員の**指示**を受けなければならない。

3. 発生材の処理

除草工の施工による発生材の処理は、第3編3-3-9-15運搬処理工の規定による。

5-3-3-2　道路除草工

1. 一般事項

受注者は、道路除草工の施工については、時期、箇所について監督員より**指示**を受けるものとし、完了後は速やかに監督員に**報告**しなければならない。

2. 飛散防止

受注者は、道路除草工の施工にあたり、路面への草や小石等の飛散防止につとめるものとし、刈り取った草等を交通に支障のないように、速やかに処理しなければならない。

第 4 章　雪氷対策工

第1節　冬期対策施設工

5-4-1-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、冬期対策施設工として冬期安全施設工その他これらに類する工種について定める。

2. 損傷防止

受注者は、冬期対策施設工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

3. 発生材の処理

冬期対策施設工の施工による発生材の処理は、第3編3-3-9-15運搬処理工の規定による。

5-4-1-2　冬期安全施設工

1. 一般事項

受注者は、冬期安全施設工の施工については、時期、箇所について監督員より**指示**を受けるものとし、完了後は速やかに監督員に**報告**しなければならない。

2. 看板の設置

受注者は、看板の設置については、設置位置及び方向が交通に支障なく、十分に**確認**できるようにしなければならない。

第2節　除雪工

5-4-2-1　一般事項

1.適用工種

本節は、除雪工として一般除雪工、運搬除雪工、凍結防止工、歩道除雪工、安全処理工、雪道巡回工、待機補償費、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

除雪工においては、施工計画書へ以下に示す事項を記載しなければならない。

なお、第1編1-1-1-4施工計画書第1項において規定している計画工程表については、記載しなくてよいものとする。

(1) 情報連絡体制（氏名、職名及び連絡方法）

(2) 機械配置計画

3.通行規制

受注者は、除雪工において、工事区間の通行規制を行う必要がある場合は、通行規制を行う前に**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

4.作業区分

除雪工における作業時間帯による作業区分は、表5-4-1のとおりとする。

表5-4-1　作業区分

作業区分	作業時間帯
昼間作業	6時00分～20時00分
夜間作業	20時00分～6時00分

5.確保幅員

受注者は、異常降雪時を除き常時2車線以上の幅員を確保することを目標とし、施工しなければならない。

なお、異常降雪時においての目標は、監督員の**指示**によるものとする。

6.作業時期

受注者は、除雪工の各作業の開始時期については、監督員の**指示**によるものとし、作業終了後は速やかに監督員に**報告**しなければならない。

ただし、雪崩の発生、局地的な降雪等の異常時は、速やかに作業を開始し、速やかに監督員に**報告**しなければならない。

7.報告書

受注者は、各作業の終了後、速やかに作業の終了と作業時の状況を監督員に**連絡**するものとし、翌日までに**設計図書**に示す様式により報告書を監督員に**報告**しなければならない。

8.作業上支障となる箇所

受注者は、施工区間の道路及び道路付属物等について、工事着手前に作業上支障となる箇所の把握を行い、事故の防止につとめなければならない。

9.異常時の処置

受注者は、除雪機械が故障、事故等により除雪作業が出来ない場合は、速やかに監督員に**連絡**し**指示**を受けなければならない。

10.交通安全

受注者は、除雪工の施工については、一般交通、歩行者等の安全に十分注意しなければならない。

5-4-2-2　材　料

受注者は、支給品以外の凍結防止剤を使用する場合は、凍結防止工に使用する凍結防止剤については、施工前に監督員に品質を証明する資料を**提出**し、**承諾**を得なければならない。

5-4-2-3　一般除雪工

受注者は、一般除雪工を実施する時期、箇所、施工方法について、監督員の**指示**を受けなければならない。

5-4-2-4　運搬除雪工

1.一般事項

運搬除雪工を実施する時期、箇所、施工方法は、監督員の**指示**によるものとする。

2.雪捨場所及び雪捨場所の整理等

受注者は、運搬除雪工における雪捨場所及び雪捨場所の整理等について、現地の状況により**設計図書**に定められた雪捨場所及び雪捨場所の整理等に支障がある場合は、**設計図書**に関して監督員と**協議**しなければならない。

5-4-2-5　凍結防止工

1.一般事項

受注者は、凍結防止剤の散布については、実施する時期、箇所、方法散布量について、監督員の**指示**を受けなければならない。

2.飛散防止

受注者は、凍結防止剤の散布については、一般通行車両等へ凍結防止剤が飛び散らないようにしなければならない。

5-4-2-6　安全処理工

1.施工計画書

受注者は、雪庇処理、つらら処理、人工雪崩を実施する箇所は、監督員の**指示**を受けなければならない。また、実施時期、施工方法については、施工計画書に記載しなければならない。

2.適用規定

人工雪崩の施工については、「除雪・防雪ハンドブック（防雪編）6.2.5雪崩の処理」（（一社）日本建設機械施工協会、平成16年12月）の規定による。これにより難い場合は、監督員の**承諾**を得なければならない。

5-4-2-7　雪道巡回工

1. 一般事項

雪道通常巡回は、**設計図書**に示された工事区間について、除雪工を的確に行い、冬期交通を円滑に確保するため、主として以下の事項について情報収集を行うものとする。

(1) 路面状況
(2) 降雪及び積雪状況
(3) 雪崩危険箇所等の状況
(4) 雪庇状況
(5) 交通状況
(6) その他、防雪施設等の状況

2. 実施時期

雪道通常巡回の実施時期は、**設計図書**または監督員の**指示**による。

3. 異常時の処置

受注者は、雪道通常巡回中に道路交通に異常が生じている場合または異常が生ずるおそれがある場合は、直ちに監督員へ**連絡**し、その処置について**指示**を受けなければならない。

4. 雪道緊急巡回

雪道緊急巡回は、監督員の**指示**する実施時期及び箇所について、監督員の**指示**する内容の情報収集及び**連絡**を行うものとする。

5. 巡回員の資格

雪道通常巡回及び雪道緊急巡回の巡回員は、現地状況に精通した者でなければならない。

なお、緊急の場合等で監督員が**承諾**した場合を除き、巡回員は巡回車の運転手を兼ねてはならない。

5-4-2-8　待機補償費

1. 一般事項

待機費とは、**設計図書**または監督員の**指示**により、除雪作業の出動のために待機させた、情報連絡・作業管理を行う連絡員と作業員に対する費用のうち、除雪作業がなかった時間帯に係る費用で、対象時間、待機人員は**設計図書**によるものとする。

2. 待機補償における待機の期間及び内容

待機の期間、待機時間、待機人員及び内容は、**設計図書**または監督員の**指示**によるものとする。

3. 連絡員

受注者は、待機期間中、連絡員を除雪基地に待機させ、雪に関する情報、交通情報の収集整理をするとともに、除雪作業が必要となる場合に備え、監督員との連絡体制を確保しなければならない。

4. 作業員等

受注者は、待機期間中、待機対象の除雪機械の作業員等を除雪基地で常に出動できる状態で待機させなければならない。

第 5 章　緊急応急対策工

第1節　緊急応急対策工

5-5-1-1　一般事項

1. 適用工種

本節は、緊急応急対策工として緊急応急対策工その他これらに類する工種について定める。

2. 損傷

受注者は、緊急応急対策工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

3. 発生材の処理

応急処理工の施工による発生材の処理は、第3編3-3-9-15運搬処理工の規定による。

5-5-1-2　緊急応急対策工

緊急応急対策工の時期、箇所、作業内容は、**設計図書**及び監督員の**指示**によるものとし、完了後は速やかに監督員に**報告**しなければならない。

第 6 編　区画線設置編

第 6 編　区画線設置編

第1章　総則

6-1-1　適用範囲

福岡北九州高速道路公社が施工する区間設置工事については、第1編　総則編、第2編　材料編、第3編　建設編、第4編　補修補強編によるほか本編によるものとする。

6-1-2　交通安全管理

1. 受注者は、工事の施工に当って交通に対する安全管理はもとより、作業従事者の交通安全対策に十分に注意するものとする。
2. 塗装後ただちに車両及び通行者による逃着防止のため防護施設を交通の支障が極めて少ないように配置し、乾燥後はすみやかに撤去しなければならない。

6-1-3　色彩

区画線及び道路表示の色彩は「道路標識、区画線及び道路表示に関する命令」別表第4及び別表第6によるものとする。

なお、黄色はJIS Z 8721に規定する5.5YR 6.5/12で表されたものとする。

6-1-4　かし担保

耐久年数は特殊気象条件、金属性車輪、他の工事による破損等の不可抗力による損傷を除く外は下記期間耐久性を有するものとし、期間内に区画線としての機能を失った場合は受注者の負担において手直し、または再施工により機能を回復するものとする。

溶融式12か月

加熱式6か月

常温式3か月

6-1-5　施工の中止

降雨、気温の低下により施工に適さないと判断された場合は、すみやかに中止し、監督員に**報告**するものとする。

6-1-6　跡片付け

塗装が終了したならば、はみ出した塗膜やたれこぼした塗料及び散逸したガラスビーズは必ず除去するものとする。

第2章　溶融式

6-2-1　材料及び品質

1. 塗料

塗料は顔料、体質材及び反射材からなる固定成分と結合材（合成樹脂）を調合した熱可そ性化合物でJIS K 5665の3種1号に適合するものを使用するものとする。

2. ガラスビーズ

反射材として使用するガラスビーズは、JIS R 3301の1号とする。

3. 品質証明

塗料及びガラスビーズの品質証明を監督員に**提出**するものとする。

6-2-2　施工（ハンドマーカー工法）

1. 材料の溶融

塗料は概ね180～220℃まで加熱し、作業性、接着性、仕上りに適した一定粘土の塗料供給ができるものとする。

2. 路面の清掃

路面上のほこり、泥、砂、砂利及び水分等の接着を阻害する要因は、ほうき、デッキブラシ及びガスバーナー等を用いて完全に取り除くものとする。また既設の区画線への再塗装の場合は、旧塗料の密着具合を調べ、はがれるおそれのある箇所は除去するものとする。

3. 作図

芯出し、寸法等の計測は、**設計図書**に基づき正確を期するものとする。

作図にあたっては事前に監督員に**報告**し、その**指示**を受けるものとする。

4. プライマー塗布

塗布は、塗り残しのないように入念に行うものとする。

5. 塗装

(1) 塗装に先立ちアスファルトフェルト紙やブリキ板等でテスト引きを行い、色、厚さ、幅、散布ガラスビーズ量等のチェックを行い監督員の**承諾**を受けるものとする。

(2) 塗装は、ブライマーの溶剤乾燥後に行うものとする。

(3) 塗膜の表面には塗装直後の未硬化のうちにガラスビーズを散布するものとする。散布量は幅15cm、長さ1m当り25gを標準とする。

(4) 塗装の仕上げ厚さは1.5mmを標準とする。

(5) 冬期の路面温度が5℃以下で施工する場合は、路面の予熱塗料の低粘度化等の対策を講じ確実に接着させるようつとめるものとする。

第3章　加熱式

6-3-1　材料及び品質

1. 塗料

塗料は顔料、体質材料及び溶剤と結合材（合成樹脂）と調合した化合物でJIS K 5665の2種に適合するものを使用するものとする。

2. ガラスビーズ

反射材として使用するガラスビーズは、JIS 3301の1号とする。

3. 品質保障

塗料及びガラスビーズの品質証明書を監督員に**提出**するものとする。

6-3-2　施工（車載式スプレーマーカー工法）

1. 材料の加温

塗料は概ね50～80℃に加温して、作業性、接着性、仕上がりに適した状態の粘度まで低下させ一定粘度とするものとする。

2. キャリブレーション検定

スプレーマーカーの塗装は、前もってマーカーの能力を検定し、吐出量塗布量から施工スピードを決定し監督員の**承諾**を受けるものとする。

3. 路面の清掃

路面上のほこり、泥、砂、砂利及び水分等の接着を阻害する要因は、ほうき、デッキブラシ及びガスバーナー等を用いて完全に取り除くものとする。また既設の区画線への再塗装の場合は、旧塗料の密着具合を調べ、はがれるおそれのある箇所は除去するものとする。

4. 作図

芯出し、寸法等の計測は、**設計図書**に基づき正確を期するものとする。

作図にあたっては事前に監督員に**報告**しその**指示**を受けるものとする。

5. 塗装

(1) キャリブレーション検定により決定したマーカーの施工にスピードで塗装するものとする。

(2) 塗料の使用量は、幅15cm、長さ1m当り0.065ℓを標準とする。

(3) 塗膜の表面は、塗装直後の未硬化のうちにガラスビーズを散布するものとする。
散布量は幅15cm、長さ1m当り58gを標準とする。

(4) 冬期の路面温度が5℃以下で施工する場合は、路面の予熱、塗料の低粘度化等の対策を講じ確実に接着させるよう務めるものとする。

第4章　常温式

6-4-1　材料及び品質

1. 材料

(1) 塗料は着色顔料、体質顔料及び合成樹脂ワニスを主な原料として作られたものでJIS K 5665の1種に適合するものを使用するものとする。

2. ガラスビーズ

反射材として使用するガラスビーズはJIS R 3301の1号とする。

3. 品質証明

塗料及びガラスビーズの品質証明書を監督員に**提出**するものとする。

6-4-2　施工（手作業、ハンドスプレーマーカー工法、車載式スプレーマーカー工法）

1. 材料の希釈

塗料は専用シンナー10～20%で希釈し、作業性、接着性、仕上がりに適した一定粘度とするものとする。

2. 路面の清掃

路面上のほこり、泥、砂、砂利及び水分等の接着を阻害する要因は、デッキブラシ及びシンナー等を用いて完全に取り除くものとする。

3. 作図

芯出し、寸法等の計測は、**設計図書**に基づき正確を期するものとする。

作図にあたっては事前に監督員に**報告**しその**指示**を受けるものとする。

4. 塗装

(1) 塗料の使用量は、幅15cm、長さ1m当たり0.047ℓを標準とする。

(2) 塗膜の表面には、塗装直後の未硬化のうちにガラスビーズを散布するものとする。散布量は幅15cm、長さ1m当たり37gを標準とする。

第5章　その他

6-5-1　標示の消去

標示の消去は、切削、焼去、熱風等を用いて抹消することとするが、路面を著しく損傷しないよう路面の状況に適した方法で施工するものとする。

なお、施工にあたり監督員の**承諾**を受けるものとする。

6-5-2　施工業者名及び施工年月日等の打刻表示（溶融式のみ）

受注者は、業者固有名称及び施工年月を表示しなければならない。標示位置については監督員と**協議**するものとする。

参考資料

路面表示用塗料 JIS　K　5665-2016 の抜粋
路面標示塗料用ガラスビーズ JIS　R　3301-2014 の抜粋

K　5665
路面標示用塗料

1971－**制定**
2016－**改正**

土㊐二四五号

❶ **適用範囲**　この規格は，区画線，道路標示などに使用する塗料で，白及び黄色の路面標示用塗料について規定する。

なお，**表4**に規定する塗膜中の鉛及び塗膜中のクロムの試験は，鉛・クロムフリー黄色の路面標示用塗料に適用する。

❷ **引用規格**　次に掲げる規格は，この規格に引用されることによって，この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は，その最新版(追補を含む。)を適用する。

JIS A 1453　建築材料及び建築構成部分の摩耗試験方法(研磨紙法)
JIS A 6005　アスファルトルーフィングフェルト
JIS B 1501　転がり軸受－鋼球
JIS B 7410　石油類試験用ガラス製温度計
JIS B 7507　ノギス
JIS B 7721　引張試験機・圧縮試験機－力計測系の校正方法及び検証方法
JIS G 3141　冷間圧延鋼板及び鋼帯
JIS G 3303　ぶりき及びぶりき原板
JIS G 4303　ステンレス鋼棒
JIS G 4304　熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯
JIS G 4404　合金工具鋼鋼材
JIS H 3250　銅及び銅合金の棒
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 2207　石油アスファルト

JIS K 3351　工業用グリセリン

JIS K 5500　塗料用語

JIS K 5600-1-1　塗料一般試験方法－第1部：通則－第1節：試験一般(条件及び方法)

JIS K 5600-1-2　塗料一般試験方法－第1部：通則－第2節：サンプリング

JIS K 5600-1-3　塗料一般試験方法－第1部：通則－第3節：試験用試料の検分及び調整

JIS K 5600-1-4　塗料一般試験方法－第1部：通則－第4節：試験用標準試験板

JIS K 5600-1-5　塗料一般試験方法－第1部：通則－第5節：試験板の塗装(はけ塗り)

JIS K 5600-1-6　塗料一般試験方法－第1部：通則－第6節：養生並びに試験の温度及び湿度

JIS K 5600-1-8　塗料一般試験方法－第1部：通則－第8節：見本品

JIS K 5600-2-2　塗料一般試験方法－第2部：塗料の性状・安定性－第2節：粘度

JIS K 5600-2-4　塗料一般試験方法－第2部：塗料の性状・安定性－第4節：密度(ピクノメータ法)

JIS K 5600-2-7　塗料一般試験方法－第2部：塗料の性状・安定性－第7節：貯蔵安定性

JIS K 5600-4-1　塗料一般試験方法－第4部：塗膜の視覚特性－第1節：隠ぺい力(淡彩色塗料用)

JIS K 5600-4-3　塗料一般試験方法－第4部：塗膜の視覚特性－第3節：色の目視比較

JIS K 5600-5-8　塗料一般試験方法－第5部：塗膜の機械的性質－第8節：耐摩耗性(研磨紙法)

JIS K 5600-6-1　塗料一般試験方法－第6部：塗膜の化学的性質－第1節：耐液体性(一般的方法)

JIS K 5600-7-6　塗料一般試験方法－第7部：塗膜の長期耐久性－第6節：屋外暴露耐候性

JIS K 5601-1-2　塗料成分試験方法－第1部：通則－第2節：加熱残分

JIS K 5660　つや有合成樹脂エマルションペイント

JIS K 5674　鉛・クロムフリーさび止めペイント

土㊂二四五号

JIS K 5960　家庭用屋内壁塗料
JIS K 6902　熱硬化性樹脂高圧化粧板試験方法
JIS K 8001　試薬試験方法通則
JIS K 8034　アセトン(試薬)
JIS K 8085　アンモニア水(試薬)
JIS K 8101　エタノール(99.5)(試薬)
JIS K 8180　塩酸(試薬)
JIS K 8575　水酸化カルシウム(試薬)
JIS R 3202　フロート板ガラス及び磨き板ガラス
JIS R 3301　路面標示塗料用ガラスビーズ
JIS R 3503　化学分析用ガラス器具
JIS R 5201　セメントの物理試験方法
JIS R 5210　ポルトランドセメント
JIS R 6252　研磨紙
JIS Z 1523　紙粘着テープ
JIS Z 8401　数値の丸め方
JIS Z 8720　測色用の標準イルミナント(標準の光)及び標準光源
JIS Z 8721　色の表示方法－三属性による表示
JIS Z 8722　色の測定方法－反射及び透過物体色
JIS Z 8801-1　試験用ふるい－第1部：金属製網ふるい

土㊂二四五号

❸ **用語及び定義**　この規格で用いる主な用語及び定義は，JIS K 5500によるほか，次による。

3.1　**黄色度**　白塗料の塗膜の色が帯びる黄色さの程度。

❹ **種類**　路面標示用塗料の種類は，**表1**による。

表１－路面標示用塗料の種類

種類		塗料の状態及び施工の条件
１種	A	水を主な揮発成分とするビヒクルを用い，塗料中にガラスビーズを含まず，常温で施工する液状塗料。
	B	有機化合物を主な揮発成分とするビヒクルを用い，塗料中にガラスビーズを含まず，常温で施工する液状塗料。
２種	A	水を主な揮発成分とするビヒクルを用い，塗料中にガラスビーズを含まず，加熱して施工する液状塗料。
	B	有機化合物を主な揮発成分とするビヒクルを用い，塗料中にガラスビーズを含まず，加熱して施工する液状塗料。
３種	１号	塗料中にガラスビーズを15％～18％(質量分率)含み，溶融して施工する粉体状塗料。
	２号	塗料中にガラスビーズを20％～23％(質量分率)含み，溶融して施工する粉体状塗料。
	３号	塗料中にガラスビーズを25％以上(質量分率)含み，溶融して施工する粉体状塗料。

❺ **品質**　品質は，箇条❽によって試験したとき，１種及び２種は**表２**に，３種は**表３**による。ただし，３種の屋外暴露耐候性は，受渡当事者間の協定による。

なお，黄色の路面標示用塗料の色は，JIS Z 8721に規定する5.5YR6.5/12とほぼ同色とする。

また，受渡当事者間の協定で，**8.27**及び**8.28**によって試験したときの品質は，**表４**による。

注記　黄色の路面標示用塗料の色は，平成23年２月４日改正の“交通規制基準”(警察庁丙規発第３号・警察庁丙交企発第10号)に規定されている。見本品は，一般社団法人全国道路標識・標示業協会が“道路標示黄色見本”を提供している。

土㊐二四五号

表２－路面標示用塗料１種及び２種の品質

項目		種類				箇条番号
		１種		２種		
		A	B	A	B	
容器の中の状態		かき混ぜたとき，堅い塊がなく，一様になる。				8.5
密度(23℃)　g/cm³		1.3以上				8.6
粘度　KU値		70～100		90～130		8.7
加熱安定性		－		安定である。		8.8
塗膜の外観		正常である。				8.10
低温造膜性(５℃)		塗膜形成に異常がない。	－	塗膜形成に異常がない。	－	8.11
低温安定性(－５℃)		変質しない。	－	変質しない。	－	8.12
タイヤ付着性		タイヤに付着しない。				8.13
隠蔽率　%	白	97以上				8.14
	黄	80以上				
拡散反射率(白に限る)　%		80以上				8.15
にじみ	白	にじみがない。				8.16
	黄	にじみがない。				
耐摩耗性(100回転について)		摩耗減量が500mg以下である。				8.18
耐水性		異常がない。				8.20
耐アルカリ性		異常がない。				8.21
加熱残分(質量分率%)		60以上		65以上		8.22
ガラスビーズ付着性		塗膜にむらなく付着する。				8.23
ガラスビーズ固着率%		90以上				8.24

表３－路面標示用塗料３種の品質

項目	種類			箇条番号
	３種			
	１号	２号	３号	
密度(23℃)　g/cm³	2.3以下			8.6
軟化点　℃	80以上			8.9
塗膜の外観	正常である。			8.10
タイヤ付着性	タイヤに付着しない。			8.13
拡散反射率(白に限る)　%	75以上			8.15
黄色度(白に限る)	0～0.10			8.17
耐摩耗性(100回転について)	摩耗減量が200mg以下である。			8.18
圧縮強さ(23℃)　kN/cm²	0.802以上			8.19
耐アルカリ性	異常がない。			8.21
ガラスビーズの含有量　%	15^{+3}_{0}	20^{+3}_{0}	25以上	8.25
屋外暴露耐候性	割れ，剥がれ及び色の変化の程度が大きくない。			8.26

十㊂二四五号

1986-189

表4－鉛・クロムフリー黄色の路面標示用塗料の品質

項目	種類			箇条番号
	1種	2種	3種	
塗膜中の鉛(質量分率%)	0.06以下			8.27
塗膜中のクロム(質量分率%)	0.03以下			8.28

❻ **材料**　路面標示用塗料に使用するガラスビーズは，JIS R 3301の1号又は同等の品質のもの。ガラスビーズは，**表1**の3種の塗料に含有するほか，路面標示用塗料を施工するとき，塗面に散布する。

❼ **見本品**　見本品は，JIS K 5600-1-8の4.1.2 a)(見本品の区分)による。

R　3301
路面標示塗料用ガラスビーズ

1975－**制定**
2014－**改正**

❶ **適用範囲**　この規格は，路面標示塗料に使用する無色透明な反射用ガラスビーズ(以下，ガラスビーズという。)について規定する。

上㊤二四〇号

❷ **引用規格**　次に掲げる規格は，この規格に引用されることによって，この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は，その最新版(追補を含む。)を適用する。

JIS K 0061　化学製品の密度及び比重測定方法
JIS K 0102　工場排水試験方法
JIS K 0119　蛍光X線分析通則
JIS K 0470　土砂類中の全ひ素及び全鉛の定量－エネルギー分散方式蛍光X線分析法
JIS K 8001　試薬試験方法通則
JIS K 8271　キシレン(試薬)
JIS M 8100　粉塊混合物－サンプリング方法通則
JIS R 3101　ソーダ石灰ガラスの分析方法
JIS R 3258　ガラス中の微量のカドミウム，クロム及び鉛の定量方法
JIS R 3505　ガラス製体積計
JIS Z 8401　数値の丸め方
JIS Z 8801-1　試験用ふるい－第１部：金属製網ふるい

❸ **種類**　ガラスビーズは，粒度によって区分し，次の３種類とする。

a）１号
b）２号
c）３号

❹ **品質**　ガラスビーズの品質は，**表１**の規定による。

1986-192-14-21

表１－ガラスビーズの品質

項目	種類			試験箇条番号
	１号	２号	３号	
比重	2.4～2.6			6.2
粒度	試験用ふるい[a] 850μm[b]残留　0%[c] 850μm～600μm[b]　5～30%[c] 600μm～300μm[b]　30～80%[c] 300μm～106μm[b]　10～40%[c] 106μm[b]　通過　0～5%[c]	試験用ふるい[a] 600μm[b]残留　0%[c] 600μm～300μm[b]　40～90%[c] 150μm[b]通過　0～5%[c]	試験用ふるい[a] 212μm[b]　残留　0%[c] 90μm[b]通過　0～4%[c]	6.3
外観	球形の粒子であって，だ円，鋭角，不透明，異物，粒子間の融着などの欠点をもつものの混入率が20%[d]以下とする。			6.4
屈折率	1.50～1.64			6.5
耐水性	0.01mol/L塩酸の消費量が10.0mL以下であり，ガラスビーズの表面に曇りがない。		0.01mol/L塩酸の消費量が15.0mL以下であり，ガラスビーズの表面に曇りがない。	6.6
鉛含有量	200mg/kg以下			6.7
ひ素含有量	200mg/kg以下			6.8

注[a]　JIS Z 8801-1の枠の径200mm又は150mm，深さ45mm又は60mmの試験用ふるい。

[b]　JIS Z 8801-1の付表２［ふるい網の目開き及び線径（公称目開き１mm未満）］による

[c]　質量百分率%を示す。

[d]　個数百分率%を示す。

第７編　植栽編

第７編　植栽編

第１章　共通

第１節　総則

7-1-1-1　適用範囲

福岡北九州高速道路公社の植栽工事等については、第１編総則編、第２編材料編、第３編建設編、第４編補修補強編及び九州ブロック公共緑化樹木規格基準（案）によるほか本編による。また九州道路緑化ハンドブック（平成 15 年３月）を参考とする。

ただし、山腹砂防工事は、この本仕様書によらないことができる。

7-1-1-2　一般事項

1. 交通安全管理

受注者は、この工事の施工に当って、道路通行の人、車等に対する安全管理はもとより、作業従事者の交通安全対策に十分の注意を払うこと。

2. 後片付け

この工事により発生する残材、枯損木、枝葉、雑草、ゴミ等は、通行等の支障とならないよう留意すると共に、作業終了後は速やかに処分する。

7-1-1-3　枯補償

植栽樹木は引き渡し後、１年以内に枯死、枝条枯損、樹形不良となった場合は、受注者は監督員**立会**のうえ、必要な場合は学識経験者を交えてその原因を調査し、その理由が植栽木、植栽施工等受注者の責にあると認められるときは、指定期間以内にもと植栽した樹木材料と同等またはそれ以上のものを受注者の負担において植えかえるものとする。再度枯死した場合も同様とする。ただし荒物（山取）若しくは移植等である程度の枯死が予測される場合は、監督員、受注者**協議**のうえ決定するものとする。

第２節　材料

7-1-2-1　支給材料

植栽にあたって、樹木材料を支給することがある。受注者は掘りとり前に監督員と**立会**のうえ検収し、引渡し後は受注者の責任で管理し、植込まねばならない。

7-1-2-2　納入材料

納入材料は、**設計図書**により指定された規格寸法及び品質で、計画・工事の目的に合ったものとする。

（1）樹木寸法

1）樹木材料

寸法は原則として、枝葉が剪除され活着可能な状態で採寸する。ただし、植栽適期外若しくは栽培品でないもの等で監督員が**承諾**した場合にはこの限りではない。

樹木の採寸方法は次による。

① 高木

樹高 ..... 地際より樹冠の頂端までとし cm で示す。主幹の明瞭なものは主幹軸先端の芽までの高さとする。徒長枝は算入しない。ただし、シュロ・ヤシ類・ドラセナ・ユッカ等の単子葉類は茎高に頂芽の半分を加えた長さを樹高とする。

幹回り .... 地際から 120cm の部位の幹の周用長を cm で示す。その位置の最小直径に円周率を乗じた値で代用してもよい。
120cm 点で分枝ある場合はその上部を採寸する。

根元周囲 .. 植付け点の位置の幹周囲長を cm で示す。最小直径に円周率を乗じた値で代用しても良い。

枝張り ... 樹幹の水平二方向の平均値を cm で示す。方向が指定された場合は、その方向ごとの樹冠の水平幅とする。徒長枝は含まない。

枝下高 .... 地際から最初の健全な太鼓の着生点で枝の下側での高さを cm で示す。

② 中木・低木

樹高 ..... 地際より樹冠の頂端までとし cm で示す。徒長枝は含まない。主幹の明瞭なものは主幹軸先端の芽までとする。
リュウゼツラン・ハラン等の茎を形成しないものは上向き葉の葉先までの長さとする。

葉張り .... 樹冠の水平二方向の平均値を cm で示す。徒長枝は含まない。

③ 株立ち

株立ちが指定された場合は、指定以上の分幹本数を有する株立ち物でなければならない。その場合幹回りは、地上 120cm 点の各分幹幹回り総和の 70%の寸法を採る。

2) 樹木規格

① 樹木規格は**設計図書**による。

② 根鉢規格は幹回りに合わせて決定する。落葉樹で監督員の**承諾**を得た場合は振い根としてもよい。また中木の場合、幹回り 9cm 以下の場合は皿鉢としてよい。

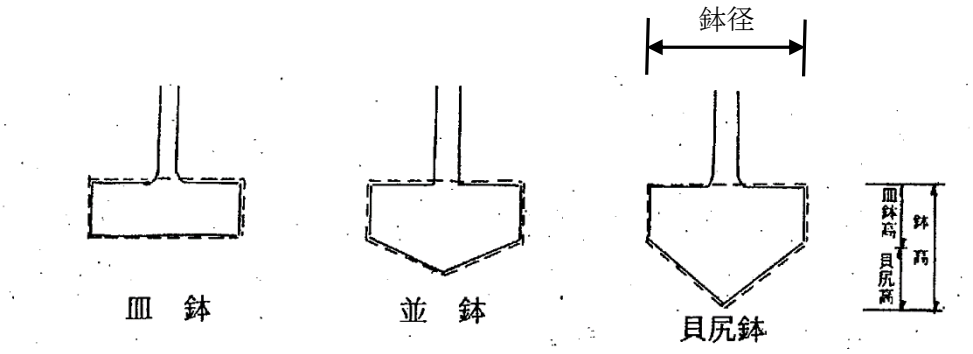
低木標準根鉢規格表

高さ	鉢径	鉢高
30～　　cm	15cm	10cm
60～	20	13
90～	25	15
180～200	30	20

中・高木標準根鉢規格表

幹回り	鉢径	並鉢			貝尻鉢		
		皿鉢高	貝尻高	鉢高	皿鉢高、	貝尻高	鉢高
9cm	30cm	14cm	8cm	22cm	14cm	16cm	30cm
12	35	16	9	25	16	18	34
15	41	18	10	28	18	20	38
18	46	20	12	32	20	24	44
20	50	22	13	35	22	26	48
25	60	26	15	41	26	30	56
30	70	29	18	47	29	36	65
35	79	33	20	53	33	40	73
45	98	40	25	65	40	50	90
60	127	51	32	83	51	61	115
75	156	61	39	100	61	78	139
90	184	72	46	118	72	92	164

・鉢の形と種類



3）苗畑検収

監督員が必要と認める場合は栽培地の検査を行う。その合否基準は下記を標準とする。検査に合格したものは、生産地、樹木名、規格寸法を明示したラベルを添付し現場にもちこむものとする。ただし、途中、掘取り、荷作り、運搬等で不良と認められるものは採用しない。

検収項目	細　目	内　容	合否基準
苗畑状況	整　備	位置・地形・土質	・過湿地、極端な乾燥地の苗畑のところは除く。 ・礫の多く混じる土壌のところは除く。 ・植栽材料が各地に栽培されている場合は、植栽現場近くで養生栽培されたものを優先的に採用する。
	栽培方法	栽培密度 荒物・栽培期間	・密植栽培で、下枝の枯上りが多い苗畑のものは除く。 ・原則として山掘り荒物は除く。 ・苗畑で少なくとも3か月以上栽培されたもの及び特殊な場合で、同等以上と認められたものを採用する。
		特殊栽培	・多肥栽培、温度管理栽培、光管理栽培等、特殊な方法をとっているものについては、移植後健全な生長が期待できると判断されたものを採用する。
	管　理	病虫害防除	・病害・虫害が著しく発生しているところが付近にあるところは除く。
樹木地上部	規格寸法（高木）	樹　高	・指定寸法以上で、かつ、並木方式の統一の必要がある場合は各樹木間の変動幅は20%以内とする。
		幹回り	・指定寸法以上とする。
		枝張り	・　　〃
		枝下高	・指定寸法以上で、かつ並木方式の統一の必要がある場合は、各樹木間の変動幅は20%以内とする。
	規格寸法（低木）	樹　高	・指定寸法以上で、かつ、玉物仕立ての場合は、各樹木間の変動幅は20%以内とし、寄植え仕立ての場合は上限を20%以内とする。
		葉張り	・指定寸法以上で、かつ、玉物仕立ての場合は、各樹木間の変動幅は20%以内とする。
	樹　種	樹種・品種・変種	・指定された樹種、変種または品種のものを採用する。 ・指定樹種がいくつかの変種や品種を含む総称である場合は、特に指定がなければ、一変種、一品種にそろえ他は除く。
	樹　姿	枝の配置	・樹木本来の基本樹形となるような枝の配置のものを採用する。水平・垂直面で枝が不均衡なものは除く。また、不必要に強剪除されたものは除く。
		幹の通直性	・主幹が地際から先端（樹種により枝下）まで真直でないもの、単幹できるものは除く。 （ただし株立ちは含まない。） ・円錐型樹形のもので、芯が切られているものは除く。

検収項目	細　目	内　容	合否基準
樹木地下部	枝葉	かたより 葉色・密度 剪定痕 樹　皮	・枝と葉が一部にしかないもの、不均一なものは除く。 ・葉に黄色が強いもの、葉がまばらなものは除く。 ・枝下しのため切断された枝の切口が深く腐朽しているものは除く。 ・部分的な枯死が幹回りの1/4以上のものは除く。 ・移植運搬の際のワイヤー吊り傷のあるものは除く。
	病虫害等	病害葉、害虫の発生	・褐色斑点、黄色斑点、縮葉などの病徴が著しいもの及び穿孔虫痕、ミノムシ、カイガラムシの著しいものは除く。
	根系配置	かたより、大きさ	・根は正常な大きさの太根か細根が四方向に均一に発生し、細根の量が多いものを採用する。 ・鉢がすでにできている場合は、鉢を引き出して土を落し、剪除された太根のかたよりを調べ、かたよりが激しいものは除く。
	鉢	大きさ 切　口 鉢巻き 鉢　型	・指定寸法以上のものを採用する。 ・細根が切口から全然出ていないもの、癒傷組織が全然なく、腐朽が進みつつあるものは除く。 ・鉢巻きが不完全で鉢がこわれているもの、鉢土が崩落しているものは除く。 ・中・高木深根性には貝尻鉢を、同浅根性には並鉢を、低木には皿鉢を採用する。・
	床替え・移植	頻　度	・根の荒いもの（モッコク、シャリンバイ、タブ、カシ等の照葉樹）は1～3年ごとに床替え移植が行われ、根系の発達が正常であり、鉢がよくまとまっていること。 （クスは栽培されて3年以上経過していること）

4）現場検収

植栽材料は、工事現場に持ち込んだ後植付ける前に必ず現場検収を受けなければならない。その合否基準は下記を標準とする。

検収項目	細　目	内　容	合否基準
樹木地上部	規格寸法 （高木）	樹　高 幹回り 枝張り 枝下高	・指定寸法以上で、かつ、並木方式の統一の必要がある場合は、各樹木間の変動幅は20%以内とする。 ・指定寸法以上とする。 ・　　〃 ・指定寸法以上で、かつ、並木方式の統一の必要がある場合は、各樹木間の変動幅は20%以内とする。
	規格寸法 （低木）	樹　高 葉張り	・指定寸法以上で、かつ、玉物仕立ての場合は各樹木間の変動幅は20%以内とし、寄植え仕立ての場合は上限を20%以内とする。 ・指定寸法以上で、かつ、玉物仕立ての場合は各樹木間の変動幅は20%以内とする。
	樹　種	樹種・品種・変種	・指定された樹種、変種または品種のものを採用する。 ・指定樹種がいくつかの変種や品種を含む総称である場合は、特に指定がなければ、一変種、一品種にそろえ、他は除く。
	樹　姿	枝の配置 幹の通直性	・樹木本来の基本樹形となるような枝の配置のものを採用する。垂直面で枝が不均衡なものは除く。また、不必要に強剪定されたものは除く。 ・主幹が地際（樹種により枝下）まで真直でないもの、単幹でないものは除く。（ただし株立ちは含まない） ・円錐型樹形のもので、芯が切られているものは除く。
	枝　葉	葉色・密度 剪定痕 樹　皮	・葉がまばらなもの、葉に黄色の強いものは除く。 ・枝下しのため切断された枝の切口が深く腐朽しているものは除く。 ・部分的な枯死が幹回りの1/4以上のものは除く。 ・移植運搬の際のワイヤー吊り傷のあるものは除く。
	病虫害等	病害葉・害虫の発生	・褐色斑点、黄色斑点、縮葉などの病徴が著しいもの、および穿孔虫痕、ミノムシ、カイガラムシの著しいものは除く。
	移植・運搬の手当て	枝下し 幹巻き 葉のしおれと散抑制処理	・美観を損う適度の枝下しのもの、鉢に比べ枝葉の多すぎるもの、および枝下し切口は防腐処理の行われていないものは除く。 ・苗畑検収を受けて、幹巻がすでに指定されたものについて、その有無と質について検査する。 ・葉がしおれ始めているものは除く。 ・蒸散抑制剤散布指定がされたものは、その有無を検査する。

検収項目	細目	内容	合否基準
樹木地下部	移植・運搬の手当て	枝・幹の傷・折れ	・枝が折れたり、幹が裂けているものは除く。
	鉢	大きさ 鉢巻き 鉢型	・指定寸法以上のものを採用する。 ・細根が切口から全然出ていないもの、癒傷組織が全然なく、腐朽が進みつつあるものは除く。 ・細巻きが不完全で鉢がこわれているもの、鉢土が崩落しているものは除く。 ・中・高木深根性には貝尻鉢を、同浅根性には並鉢を、低木には皿鉢を採用する。
	振い根 床植え移植	落葉樹・低木	・地上に対して、十分根が発育しているものを採用する。 ・根の荒いもの（モッコク、シャリンバイ、タブ、カシ等の照葉樹）は、1～3年ごとに床替え移植が行われ、根系の発達が正常であり、鉢がよくまとまっていること。 （クスは栽培されて3年以上経過していること）

(2) その他の植物材料

その他の植物材料の規格と合否基準は下記を標準とする。

名　　称	規格と合否基準
1）日　本　芝	病虫害・雑草等の混入がなく，葉茎が緻密に繁茂した優良品を毛刈りにしたものを採用する。
①　ノ　シ　バ	360㎜×280㎜の寸法に調整された土付きのものを採用する。（山地直接剥取りのものでも可とする。）ただし切取り後日時が経過して葉茎の腐れがあるもの，乾燥しているものは除く。
②　コウライシバ	360㎜×280㎜の寸法に調整された栽培品で，土付きのものを採用する。
2）その他の地被類	
①　改良バーミューダグラス	3年以上の苗で，雑草根・葉茎の混入のないものを採用する。
②　リュウノヒゲ	1株3芽立ち以上の発育旺盛な栽培品で，雑草等の混入のないものを採用する。ただし，乾燥しているものは除く。
③　笹　　類	1株3芽立ち以上の発育旺盛な栽培品で，雑草等の混入のないものを採用する。ただし，乾燥しているものは除く。
④　シバ・草・樹木・種子	採種後2年以内のきょう雑物を含まないもので，発芽率80％以上のものを採用する。
3）つる性植物・竹類・特殊樹木	
①　フ　ジ　等	特に樹幹の割れや虫害のない優良品を採用する。
②　藤　本　類	鉢作り品を採用する。
③　竹　　類	根鉢に，直立茎に接続した地下茎を有するもので，移植後2年以内のものか，鉢植えあるいはこれに準ずる栽培品を採用する。

名　　称	規格と合否基準
④ ヤシ・シュロ類	樹高が指定寸法のものを採用する。
⑤ ソ テ ツ	株分け後２年以上の十分発根したものを採用する。
⑥ ツ タ 類	
4）花卉草本類	
① 種　　子	採種後１年以内のもので，発芽率80％以上のものを採用する。
② 球　　根	肥培管理した，病虫害・外傷の無い形のそろった大きなものを採用する。
③ 苗	肥培管理した，病虫害・根くづれ・枝折れ・乾燥等のないものを採用する。

(3) 支柱材料等

支柱材料等は、下記を標準とする。

項　目	基　　準
材　料	・丸　太……杉・絵丸太で末口径６cmとし，割れがなく通直完満で節の高くないものとする。クレオソート加圧注入またはクレオソート等防腐処理の施してあるもので，取付け後新しい切口が出れば同様の防腐剤塗布処理を行うものとする。 ただし横木高120cmでは末口径６cmとする。 ・鉄　線……＃６，＃12，＃16亜鉛引鉄線を用い亜鉛引でメッキ均等，錆のない良品を用いる。 ・竹　材……マダケの径４cm以上の２年生以上を用い，使用に当たっては節止めとする。変色した古材は用いない。 ・杉　皮……杉皮は大節・穴・割れ腐れ等がなく，緊縛に耐え得る強度をもつ損傷及び変色のない新材を用いる。 ・竹ぐし……竹ぐしはモウソウチク，マダケの新鮮な太い竹を割り調製したもので，頭部は節止めでカギの下向きのものを用いる。 ・　縄　……シュロ縄は，径３mm以上，ワラナワは径６～９mmでねじり合均等，十分な引っ張り強度を持つ強靱ものを用いる。 ・　釘　……錆のない真直で所定の寸法を持つものを用いる。 ・コ　モ……16通り編みの新鮮なものを用いる。

(4) 客土用土

客土は、搬入前に産地名とともに見本を監督員に**提出**してその**承諾**を受けなければならない。

採用にあたっては、次の基準を参考とする。

項　目	基　準	説　明
土　性	壌土または砂壌土であること。 填壌土は、やむを得ない場合のみ用いる。	ベトついたり、固くなったりしない。
粒径分布	粘土含量 15%以上 30%程度まで 砂含量 20%以上 55%以下 礫（径 2mm～20mm）50%以下	さらさらした感じである。
構　造	ある程度の団粒構造が認められるもの。単粒でも可	客土したあと、沈下して固粘することを避けるため、孔隙の多い団粒がよい。
物理性	有効水分保持量 60ℓ/㎥以上 飽和透水係数 10^{-4}cm/sec 以上	水もちがよく、しかも水の透過がよくて、表面に水がたまらない。
化学性	pH5-7 の範囲のもの。	
その他	硫化鉄や黄鉄鉱を含まない。 油類、末風化の塵芥を含まない。 雑草根（特にススキ、ネザサ、チガヤ、ヨモギ、スギナ等の根）を含まない。	将来、強酸性を呈してくる。

(5) 肥料、土壌改良剤農薬

1) 肥料

肥料は、植物育成のため土壌または葉面に施用するもので、次の規定に適合しなければならない。

① たい肥類

有機質素材がよく腐敗し、植物の生育上有害な、がれき・ビニール等を含まないものとする。

② 有機質肥料

油かす・魚粉・鶏ふん等、それぞれ良質の素材で肥料成分の損失がないようにつくられたもので、有害物その他が混入していない、乾燥したものとする。

③ 化成肥料

Ⅰ 粒状・固形・結晶等、それぞれの形状を有し、爽雑物の混入していないものとする。

Ⅱ それぞれ指定の肥料成分を有し、変質していないものとする。

④ それぞれの品質に適した包装あるいは容器に入れ、商標または、商品名・種類（成分表）・製造年月日・製造業者名・容量を明示するものとする。

なお、包装・容器は破損していないものとする。

2）土壌改良剤

① 粒状・粉状・液状等、それぞれの形状を有し、爽雑物の混入がなく変質していないものとする。

② それぞれの品質に適した包装あるいは容器に入れてあって損腐していないものとする。

3）農薬

農薬は、病害虫・雑草等の防除並びに植物の生理機能の増進または抑制、あるいはこれらの展着剤として使用するもので、次の規定に適合しなければならない。

① 本品は、粉剤・液剤・粒剤等で、それぞれの成分は農林水産大臣指定の規格をもち、農薬取締法第 2 条による農林水産大臣の登録を受けたものとする。

② それぞれの品質に適した完全な容器に密封されたもので、変質がなく、商標または商品名・種類（成分表）・製造業者名・容量・有効期限が明示されているものとする。

第２章　植栽

第１節　植栽工事

7-2-1-1　地盤整備

(1) 土壌改良

① 土地改良剤・肥料は、植栽予定地の瓦礫・塵芥・雑草等を取り除いた後指定量を投与する。

② 土壌改良剤、肥料は、客土あるいは埋戻し土と十分混ぜ合わせること。

(2) 土壌交換

① 穴底の原土は耕転し、客土と一体となるようにする。

② 使用客土は、前記納入材料の項によるものとする。

7-2-1-2　植付け

(1) 高木植付け

① 植穴

各樹木の鉢径に応じて次の基準で植穴を堀る。このとき樹木の生育に害のあるきょう雑物を取り除いて底部を柔らかく耕し、中高に敷き均す。客土で行う場合も底部を中高に敷き均す。洋木（ヤシ類・ソテツ等）は**設計図書**による。

標　準　値

幹回り cm	9	12	15	18	20	25	30	35	45	60	75	90
鉢径　cm	30	35	41	46	50	60	70	79	98	127	156	134
植穴径 cm	66	73	76	86	92	104	118	129	154	189	226	262
横穴深さ cm	30	34	37	41	45	51	58	64	78	97	116	136
広堀量 ㎥	0.103	0.142	0.181	0.238	0.299	0.433	0.634	0.836	1.452	2.720	4.651	7.328

② 埋込み

Ⅰ 原則として水極めとする。ただし、現場の状況・樹種によっては、監督員の**承諾**を得て土極めで行ってよい。

Ⅱ 植付け位置、方向は**設計図書**または監督員の**指示**による。

Ⅲ 深植え、浅植えとならないよう移植前の地際部を**確認**する。

Ⅳ ビニール等の腐食しない根巻き材は必ず取り除く。

③ 埋戻し

Ⅰ 埋戻し

埋戻し用の土は、全面客土または土壌良好の場合は原土をそのまま使用してかまわないが、それ以外の場合は客土を用いる。

標　準　値　　（埋戻し量＝客土量）

幹回り cm	9	12	15	18	20	25	30	35	45	60	75	90
埋戻し量	0.091	0.124	0.153	0.198	0.247	0.345	0.499	0.642	1.088	1.939	3.237	5.007

Ⅱ 根の水分吸収が不能にならないように埋戻し土を棒で十分突き、鉢と土を密着させる。

Ⅲ 埋戻し完了後、鉢の外周に沿って土を盛り上げ、水鉢をつくり、灌水を行う。

Ⅳ 土壌改良剤を混入する場合、埋戻し土量に対する比率が低下しないよう留意すること。

(2) 低木植付け

① 埋込みは原則として土極めとする。

② 突込み植え・鳥足植えにならぬよう丁寧に根付ける。

③ 落葉低木（ハギ・アジサイ等）の枝葉を切り落して植付けるときは、事前に監督員の**承諾**を受けること。

④ 各種の花色を有する低木の配色については、監督員と**協議**して植付ける。

⑤ 各樹木の大きさ・葉張りの不ぞろいは植付け技術で修正する。

(3) 張芝の植付け

① 植付け方法として 100%指定の場合は平張りとし、70%指定の場合は目地張りとする。目地幅はコウライシバで 4cm 以下、ノシバで 6cm 以下とする。

② 植付け前に表面の凹凸をならし表面排水がとれるよう勾配（2%以上）をつける。

③ 植付け後、ローラー（250kg 内外）転圧または土羽板で叩いて培土と密着させる。

④ 目土にはフルイを通した細土を用い、芝の葉が半分かくれる程度土をかける。

⑤ 傾斜地では目串を 2 本以上打ち込んで固定する。

(4) その他の地被の植付け

① 改良バミューダグラスの植付け

Ⅰ 筋幅 200m/m内外で連続植えとする。

Ⅱ 植付け後、ローラー（100kg 内外）で筋と平行に転圧する。

Ⅲ 灌水は、植付け直後と、その後 1 週間々幅で行うことを標準とする。

Ⅳ 被度 70%に達するまでは責任施工とする。

② リュウノヒゲ・笹類・シダ類等の植付け。

植付けは、**設計図書**によるものとする。

③ 草花の植付け

Ⅰ 播種による時は、播いた後、薄く土をかけ静かに散水する。

Ⅱ 球根類は、球根直径の 2 倍内外の深さに植付け静かに散水する。

Ⅲ 苗は指定の株間を取って植付け、根元に土を埋戻し静かに散水する。

Ⅳ 苗の植付けは曇天の日または降雨前及び夕方に行う。

(5) シバ・草及び樹木たねの播種

① 使用するたねは品質が保証されたもので、その有効率（発芽率×純度）は 80%を標準とし、60%を下まわらないものでなければならない。標準有効率に達しないものは、その比率に応じて増量する。

② 1 m³当りの発芽期待本数は、土壌条件が良好な場合は 4,000 本、不良な場合は 8,000 本を標準とする。

③ 草は 3～5 種を混播し、また必要に応じ樹木の種子を混播する。

④ 種子は砂と均一に混合し、播きむらのないように播種する。

⑤ 覆土の後、ローラー（100kg 内外）または土羽板を用いて軽くおさえ、散水する。

⑥ 監督員が必要と認めた場合は、ワラ、コモで被いを行う。

⑦ 発芽後種子の流出・飛散等で発芽不ぞろいの箇所は追播を行う。

⑧ 播種量は次を標準とする。

科	草　種	純度 (%)	発芽率 (%)	平均粒数 (粒/g)	休眠期間 (月)	たねの寿命 (年)
イネ	ウィービングラブグラス	95	85	3,300	6	5
〃	ケンタッキー31 フェスク	97	85	440	0～1	2～5
〃	オーチャードグラス	85	80	1,180	0～1	7
〃	クリーピングレッドフェスタ	96	80	1,130	—	2～5
〃	バミューダグラス	97	85	3,530	0～4	1～2
マメ	ホワイトクローバー	96	90	1,500	—	6
イネ	ススキ	90	20～70	8,500　8,700		
マメ	メドハギ	95	60～80	560		
キク	ヨモギ	5～20	50～80	3,500　4,000		
マツ	アカマツ		30～60	110		
〃	クロマツ		30～60	75		
カバノキ	オオバヤシヤブシ		20～50	800		
マメ	ニセアカシア		60～90	65		
〃	ヤマハギ		50～80	150		
〃	イタチハギ		60～90	35		
〃	エニシダ		40～70	85		
〃	フサアカシア		60～90	55		
〃	ハナアカシア		60～90	85		
〃	メラノキシロンアカシア		60～90	60		
ヤマモモ	ヤマモモ		50～70	6		

(6) シバ・草及び樹木たねの吹付け

① 吹付け面の浮上、浮石、ごみ等を除去し、吹付け面が乾燥しているときは散水し、深さ20cm 以上湿潤にする。

② 種子の配合は、種子ごとの分量を計算し、監督員の**承諾**を受けてから混合する。

③ 吹付け距離やノズルの角度は、地盤の硬軟に応じて調節し、吹付け面を荒さないよう均一にむらなく吹付ける。

④ 養生剤は播種面の表面水が引いた直後に、原簿むらのないよう散布し、他の構造物で汚染しないよう注意する。

⑤ 砂質土、乾燥の甚しい吹付け面、樹木の種子を混播する場合等は、養剤の散布後、さらにわらむしろで被覆を行う。

⑥ 発芽後、種子の流失、飛散等で発芽不ぞろいの箇所は追播きを行う。

7-2-1-3　施肥

1）植付け時の施肥料と種類は**設計図書**による。

2）施肥方法は次による。なお,所定通を塊状にして一ヵ所に集中施肥しないよう留意する。

方　法	適　用
・埋戻し土壌に混入する方法	・客土の肥料分が極端に少なく、かつ肥料が遅効性である場合及び芝・地被に使用する場合（※芝・地被は客土に混入）
・植穴の低部に客土と混ぜて置き、上に埋戻し土をかぶせ、植鉢を置く方法	・幹回り 30cm 以上の高木に遅効性の発熱しない肥料を置く場合
・植付け後、地表（根鉢外）を耕うんし、肥料を客土と混ぜる方法	・幹回り 30cm 以下の高木、中低木、寄植えなど
・地表にばらまきまたはパイルを打ち込む方法	・同上

7-2-1-4　支柱

1）支柱の種類、形状は**設計図書**による。

2）支柱の結束及び施工は次のとおりとする。

結　束	・樹木と支柱との結束には、必ず杉皮をあてて樹幹を保護し、シュロ縄（Φ3mm 以上）割縄掛とする。 ・支柱と支柱の結束には、銘打ちシュロ縄掛、シュロ縄、鉄線割掛とする。 ・竹材の場合は鋸挽き目入りとして鉄線割掛で結束する。
施　工	・植付け直後に行う。やむを得ず直後に施工できないときは仮支柱を設けできるだけ早く木支柱にかえる。 ・用いる支柱の型と規格は**設計図書**に従って行う。 ・八ツ掛は根止め杭をうち、釘打ちどめとする。八ツ掛支柱は根元を 30cm 以上埋込み、根止め杭は 50cm 以上埋込む。 ・鳥居型支柱では横木が車道に平行になるよう全ての支柱をそろえ、横木側（背面）が車道に面するものとする。 ・広場等の場合は風下側に横木がくるよう施工する。 ・ヤシ類の場合は二脚鳥居合掌型で、地中の杭基部に横木（末口径 10cm 防腐杉・桧丸太）埋込む。

7-2-1-5　整姿・剪定

① 高木・中木については、懐枝・徒長枝・過密な枝の枝抜きを行う。原則としてブツ切りは行わない。

② 過剰な蒸散を防止するため、葉量の多すぎる部分は切りすかすか、枝を間引く。

③ 通行障害となる枝・枯死枝・衰弱枝は剪除する。

④ 工事区全体の樹木のそろい工合を見て樹高・枝張り・枝下について不ぞろいになっているものがあれば、整姿剪定を行う。

⑤ 低木については、植付け被度に応じて剪定を行う。

第 2 節　移植工事

7-2-2-1　根回しの時期

1) 根回しの時期は、植物の生長に合わせて春期萌芽前に行うのが最もよく、遅くとも秋に入る前までに行うことが望ましい。

2) 根回しの時期について、あらかじめ監督員の**承諾**を受けるものとする。

7-2-2-2　根回しの方法

根回しは、下記の適用により、溝掘式または断根式で行うものとする。

名　称	適　用
溝掘式	老大木等発根のおもわしくない樹木に有効
断根式	浅根性の樹木に適用

7-2-2-3　掘りとり時期

掘りとり時期は、細根が根回しした切口部の周辺から必要量伸び出していることが**確認**されるときで、通常の植栽適期となる。

7-2-2-4　掘りとり方法

1) 鉢土はなるだけ多い方がよいが、それは根系と密着して堅密な構造でなければならない。

2) 堀りとりをはじめる前に灌水して土にある程度の湿度を保たせ土の分離･脱落を防止する。

3) 堀りとり前に運搬車の規模、吊り上げの装置規模、幹容量、鉢容量等から運搬可能な樹木の大きさを決める。次に樹木の活着難易拙から困難なもの、萌芽しやすいものは多く、容易なもの、萌芽困難なものは少なめに枝葉を剪除し、樹幹を縄巻きする。切口は防腐処理を行う。

4) 根際付近より鉢の上面は少し表土をはいで、いわゆる上鉢のかきとりをやって、太根の表面を少し露出させ、根配置を知ると同時に、鉢表面をきれいにし、重量を少なくする。

5) あらかじめ仮支柱をもって倒状防止を図っておく必要がある。堀りとりが進むと思わぬ時、場所によっては倒状する恐れがある。これまでの準備が終われば次は鉢径を定めて、堀りとりにかかる。鉢径は根元径の 3～5 倍とし根や鉢をいためないようていねいに行う。

6) 堀りあげながら土が崩落しないよう縄巻きを行っていく。崩落部分は別に用意した客土を補って叩きつけながら巻き締めを行う。

7) 鉢は深根性のものは貝尻鉢、浅根性は並鉢、低木には並鉢とし、鉢回りをタル巻きする。

8) 移植地が遠距離のとき、足場が悪くてタル巻きが十分でなく鉢のくずれる恐れのあるとき

は、一たん地上に引き上げてからタル巻きを全部また一部解いて巻き直す揚巻きを行う。三ツ掛、四ツ掛、等によって厳重に巻き締める。

7-2-2-5　運搬方法

1) クレーンで吊り上げる場合、ワイヤで傷つけることのないよう幹巻の上から杉皮等を十分にあて、さらに大径重量木では小丸太を縦並べて巻き十分保護する。
2) 積込み後はコモ等では枝葉部を被い風にあてないよう処置する。
3) 移植の作業は植付けまで連結して迅速に行うことが必要で、運搬路と運搬法を事前に検討して作業に支障をきたさないようにしておかねばならない。
4) クレーンあるいはトラックを使用できない場合は人力によって行うか、作業分担をきめ安全に留意しなければならない。山地斜面等で索道を用いる場合、枝葉は完全にコモ被いとする必要がある。また人力運搬の場合（小運搬を含めて）必ずコロを用いるか、かつぐことにし直接地面を曳くことのないように処置する。

項　目	作　業　方　法
幹巻き	・高木については原則として幹巻きを行う。 ・幹巻きはワラ縄等で隙間なく幹を巻きあげる。場合によってはコモあるいは粘土固めでも差支えない。 ・活着困難なもの、葉が少なく、密植仕立てで樹冠が上部にかたよるものについては幹の全部にわたって巻き、活着容易なものは枝下の幹について行う。幹回り 80cm 以上の大径木は幹の全てと太枝の半分以上を巻くものとする。 ・一植栽工事区については樹種が異なっても必ず同じ高さまで巻き上げる。 ・ヤシ類で適期よりやや早めに植込まれた場合は植栽時に、夏を経過してやや衰弱した場合は秋期に、冬期に著しい低温の恐れがある場合はその前に、コモで葉の全てと特に芯部分を包んでナワ掛けして養生する。

第 3 節　養生

7-2-3-1 養生

養生方法は、下記を標準とする。

項　目	作　業　方　法
灌　水	・灌水は、植付け後 2 週間及び無降雨が 1 か月以上続き樹木枯死の恐れがある場合に行うものとする。 ・灌水量は灌水期間の始めに 30～50ℓ/㎥を与え、後 1 日当り 10～14ℓ/㎥を標準とする。 ・水鉢をつくり、水鉢内に所定量を 2 回に分けて灌水する。 ・溝灌水の場合には溝の 5m 毎に灌水して溝を通水させる。 ・7 時～9 時、16 時～18 時の間に行うことを標準とする。
蒸散抑制	・蒸散抑制剤（たとえばグリンナー）は搬入時直ちに、樹木全体に散布するものとする。また搬入樹木にすでに抑制剤の処理がしてあった場合にも同様とする。 ・抑制剤は 10 倍の濃度を原則とし動力噴霧器を使用して樹木全体にむらなく散布する。
枝葉剪除	・養生のための枝葉の剪除は植栽時と、その後乾燥の恐れがある場合に行う。植栽時は枝を間引く剪除とし、美観、樹形を考慮して行う。再度行う場合は葉のこんでいるところ、樹冠の凸部について葉を間引くものとする。

第３章　管理

第１節　年間管理

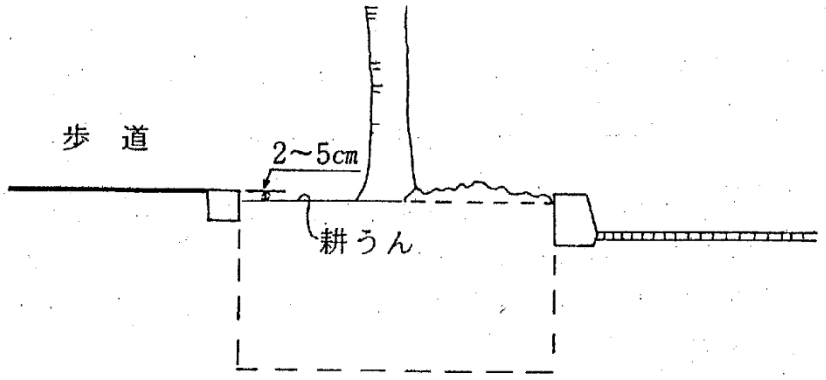
7-3-1-1　年間管理

1. 緑化植物の年間管理は、実施計画書を作成の上、監督員の**承諾**を受けて適時に実施する。
2. 各作業の種類、内容は**設計図書**による。

第２節　植栽地改善

7-3-2-1　植栽地改善

1. 植ます構造は、雨水が流入しやすいよう、下図の様に維持する。



① 耕うんに際して細根をいためないように留意する。

② 土面を歩道縁石より、2～5cm 下げる場合;余分な土は車道よりに盛り上げる。不足分は持込む。

2. 植ます内土壌の改善は、下記を標準とする。

性　状	改　善　方　法
アルカリ性土壌	石灰質肥料の適用はやめ、施肥は有機質肥料に切りかえる。 ・微アルカリの場合 根をいためない程度に土壌を耕うんし、有機質肥料の施用と共に、有機質土壌改良剤 10kg/高木・本を混入する。 ・強アルカリの場合 有機質土壌改良剤を多量（20kg/高木・本）に混入する。または雨水を多く集中させて土壌を洗う。できれば、客土を賛成砂質土壌（pH5-6.5）と入れかえる。
酸性土壌	石灰質肥料を投入する。 pH3.6-4.0 のとき 炭酸カルシウム 5.0kg/㎥ pH2.4 程度のとき 炭酸カルシウム 10.0kg/㎥
固結土壌	2 年に 1 回程度の耕うん（表層 20cm 程度）と土壌改良剤の施用

① 耕うんに際しては、支根を切断しないように留意する。

② 土壌改良剤及び石灰質肥料を投入する場合、堀起し（40cm 程度）た土壌を十分まぜあわせる。

第 3 節　施肥・除草

7-3-3-1　施肥

1. 施肥の目的と時期

施肥は下記を標準とする。

・施肥の目的と時期

種　類	目　的	時　期	速・遅効の別
寒　肥	適当な土中養分の維持	12 月～2 月	遅効性
追　肥	樹木体内養分の増加	6 月下旬	速効性
		9 月中・下旬	
（お礼肥え）	消耗からの早急な回復	花木の落花直後	〃
		実木の結実直後	
		夏期・秋期	
		剪定直後	
	衰弱からの回復	病虫害被害後	〃
		その他の被害直後	

2. 施肥量と種類

設計図書による。

3. 施肥方法

① 施肥は、肥料の特性に応じて行う。原則として寒肥は、車肥または壷肥とし、追肥は輪肥または打込パイル肥等とする。低木の単植及び小規模な寄植えはこれに準ずる。ただし、たて穴の深さは 20～50cm 内外とし、生育状況に応じて深くする。低木の群植または大規模な寄植えで、車肥、壷肥、輪肥等による施肥が困難な場合は、バラマキ肥により行う。

② 輪肥の溝の深さは 20cm 内外とする。

③ 車肥の溝の深さは内側 20cm、外側 40cm 程度とし、長さは枝張りの 1/3 程度とする。

④ 壷肥の立穴の深さは、40～150cm とする。

⑤ 溝穴を堀る場合は、根を傷めないよう留意し、根鉢内は堀らないこと。

7-3-3-2　除草

1) 雑草は一本一本ていねいに、根を残さないように取り除くこと。

2) 低木、芝、地被、草花に影響ないように配慮する。

3) 特に夏期に行う除草は表土の剥離による乾燥害に留意する。裸地が生じる場合は、抜きとった雑草を利用するとよい。

4) 結実する前に、除草することを標準とするが、結実しているものは種子が散乱しないように留意する。

5) 除草剤は、芝地、植栽地毎に薬害が生じないものを選択し使用すること。使用上の留意事項は病虫害防除の薬剤散布の留意点に準ずる。

第 4 節　灌水

7-3-4-1　灌水

(1) 葉面洗じょうは葉面のよごれを洗い落すように前後、表裏等方向をかえて水を強く吹きつける。

(2) 水鉢は樹木の大きさに合わせる。

(3) 水鉢から水を外へ流出させないようわけて所定量を入れる。

(4) 寄植、芝地では全域に行き渡るよう均一に散水する。

(5) 灌水時刻は、夏期は日中をさけ朝または夕方に行う、冬期は日中に行う。

第 5 節　整枝・剪定

7-3-5-1　整枝・剪定

整枝・剪定については、下記を標準とする。

	名　称	名　称　の　説　明	適　用　樹　木	年　回　数
整枝	基本整枝	樹木の健全な生育と緑化機能上、不要な枝を抜く（場合によっては切詰め、切返し）ことをいう。	すべての緑化樹	
	養生整枝「自然形」	建築限界に支配されないで自然生長させることのできる樹木の、樹勢、樹形の改良をはかるための基本的整枝をいう。街路樹の場合は、全体の統一美に留意する。	環境帯･施設園地等生育限界に特に留意する必要のない場所の樹木及び新植されて完成目標年次に到達してない若木	1 回/3～5 年
	夏期整枝	新葉が伸びた夏期（7～8 月）に枝抜きを主体として行う剪定。枝条が繁茂しすぎて建築限界に抵触しているものの剪除等も含め、風害回避、枝条の健全な発育のために行う。	カロリナポプラ、プラタナス等の繁茂しすぎる浅根性の樹種及び新葉が建築限界に抵触する樹木。	1 回/年
	洋木枯損枝除　去	ヤシ類の枯損葉を樹種の特性に応じて枝下しすること。	オキナヤシ、カナリーヤシその他ヤシ類	1 回/年

	名　称	名　称　の　説　明	適　用　樹　木	年　回　数
整姿剪定	整姿剪定 「抑制形」	冬期（2～4 月）に樹形作りを目的として、生長を抑制すべき樹木を、切詰め、枝抜き、切返しの手法を用いて基本樹形にあわせて剪定すること。	歩道、中央分離帯等に植栽された生育に限界を有し、生長を抑制する必要のある樹木	1 回/年
	洋木剪定	切詰めを主体とする洋木の剪定。	アメリカデイゴ、 サンゴシトウ等	1 回/年
	中・低木剪定	通常、秋～翌春期崩芽に枝抜きを主体として行う剪定。 樹木ごとの着花習性により剪定時期、剪定方法は異なる。	歩道、中央分離帯等に、交通安全機能、花の観賞等の目的をもって植栽された中･低木	1 回/年
刈込み	寄植刈込み	寄植えされた中・低木を刈込み原形（計画樹高と刈込み形）にあわせで刈込むこと。	歩道、中央分離帯等に計画樹高を決めて寄植えされている中･低木	1～2 回/年
	玉物刈込み	単木を丸く、見ばえよく刈込むこと。	1 本立玉物として植栽されている中・低木	1～2 回/年

7-3-5-2　整枝・剪定の時期

整枝・剪定の時期は、原則として、次のとおりとする。

種　別	整枝・剪定の時期	説　明
針　葉　樹 落　葉　樹	(冬期剪定) 2 月中旬～3 月上旬 (夏期剪定) 7～8 月	・落葉開始から終了時点までの 11 月～12 月上旬でもよいが、冬期の樹形や実を観賞するには春先がよい。 ・防風、交通安全対策として、混みすぎた枝の枝抜きを中心に、当年枝が伸びきった時期で、台風襲来前に行う。
常緑広葉樹	(冬期剪定) 3 月上旬～4 月下旬	・寒害を受けやすい厳寒期は避け、芽吹き前がよい。梅雨あけ直前に行ってもよい。
花　木　類 (高中低木)	(整枝・刈込み) 着花習性による	・通常秋～春であるが、着花習性が樹種によって異なるので留意する。 (別表、花木着花習性（樹種）別剪定時期参照)
洋　木	(枯損枝除去) 4～5 月上旬 (冬期剪定) 11、3 月 (夏期整枝) 7～8 月	・寒害を受けた枯枝が、交通障害とならないよう留意する。 ・特に寒風害が厳しくなければ、常緑樹の剪定にあわせてよい。 ・特に交通安全上支障のある場合に限る。
中・低木 (花を観賞しないもの)	(剪定・刈込み) 高木（針葉樹、落葉樹、常緑樹）に準ずる。	・特に花を観賞しないものに限る。

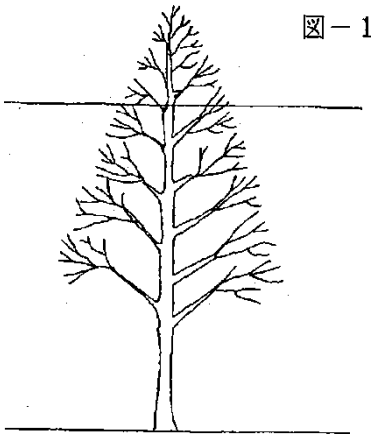
第 6 節　樹木保護

7-3-6-1　架線対策

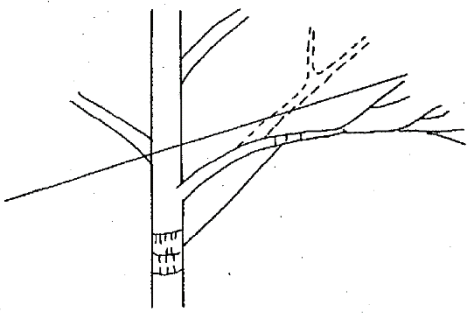
1) 街路樹と接触する架線については枝条、葉が接触している場合、図-1 のように架線をビニールパイプで包む。主枝等が接触する場合は図-2 のように鉄線で固定する。

2) 施工に際しては枝条がさけたり、過度の剪除を行わないよう留意する。

図－1



図－2



7-3-6-2　樹木清掃

樹木清掃の対象と方法は次による。

1）落葉

路上に散乱する落葉は、交通安全を考慮し、ていねいに取り除く。

2）枯れ枝落し

支障を起す枯れ枝は、生枝部に接する点より 5cm 程度下方で切り落す。

切口断面が 10 ㎠以上になる場合は切口に防腐処理を行う。

3）幹巻き支柱等の古材の除去

腐朽して見苦しいものは取り払う。

4）枯損木の撤去

① 回復の見込みのない枯損、傷木で、指定されたものは伐採、抜根いずれかの方法で取り除く。

② 伐採するものは、根際で切り、切口等が通行等安全上支障とならないよう留意する。

③ 抜根まで指定されたものは、囲りの樹木、植ますに損傷を起こさないように、また、支根等が残らないようていねいに掘りあげる。掘り上げた跡は、通行等の支障とならないよう丁寧に埋戻す。

7-3-6-3　損傷樹木の手当て

損傷を受けた樹木で、回復可能なものは次の要領で手当てする。

薬剤の種類、量は、監督員と**協議**し**承諾**を受けて使用する。

1）枝幹の傷口

傷口の小さなものは削直し、ツギロウ、コールタール等で防水を施す。

大きなものは傷口を削直した後、防腐剤や消毒剤（クレオソート、カルスメイト、ゆ合剤）等を塗布し、その上から防水（ペンキ、コールタール、ツギロウ）を施す。

2）幹のせまい空洞

腐食部分を削り、防腐剤・消毒剤を塗布し、その上から防水を施し、新組織でのまきこみを図る。

3）幹の大きな空洞

上記処置に加えて、空洞にモルタル、アスファルト、木材等を充てんする。

てん充物の仕上面は形成のすぐ下までにとどめ、幹外にはみ出さないように留意する。

空洞が大きく樹木補強の必要がある場合はボルト等で締めて倒木を防ぐ。

4）傾斜と倒状

この処置については、監督員と**協議**すること。

第 7 節　病・虫害防除

7-3-7-1　病・虫害防除

① 薬剤の使用に際しては、農薬取締法（昭和 23 年法律第 82 号）等の農薬関連法規並びにメーカー等で定める使用安全基準及び使用方法をじゅん守し事前に周辺居住者等への周知徹底をはかる等人畜への安全に十分留意する。

② 使用薬剤及び使用量は**設計図書**による。**設計図書**において同等品以上とある場合は、原則として、農薬取締法により登録認定されたものとする。

③ 実施に先立ち、対象樹木野種類、病気、使用薬剤、薬剤の使用方法、及び実施日、天候の状況、周辺居住者等への周知徹底の方法等について監督員と十分**協議**する。

④ 使用日は風が少なく、天候の不順でない日とし、風上から散布する。また周囲対象物以外のものにかからぬよう注意する。

⑤ 使用時刻は、真夏は日中を避け、なるべく夕方とする。

⑥ 散布は、微噴霧器等を使い、十分圧力をかけ、原則として葉から 30cm～40cm 離して行う。

⑦ 散布量は、所定の濃度に正確に希釈したものを、葉面に細かい水滴がつく程度にし、余分に薬液の付いた場合は振り落してやる。

⑧ そしゃく口を持った害虫（葉等を食べる害虫）を対象に行う場合は、当該枝葉部分に十分付着するよう展着剤等を適宜混合して散布する。

⑨ 吸収口を持った害虫（注射鉢状の口を持っている害虫）を対象とする場合は、害虫に直接散布する。

⑩ ⑥～⑨について樹高の高い樹木に対して実施する場合等で、これにより難い場合は、実施方法について、監督員と十分**協議**して定める。

⑪ アメリカシロヒトリ・テンマクケムシ等の幼令期に枝葉集団して生活している虫の場合は、この部分の枝葉を、幼虫が落下しないよう注意深く切り取り、監督員の指定する場所に集め、速やかに処分する。

⑫ 使用機器及び薬品の保管については、事前、事後を通じ十分に注意し作業終了後は、遺漏なく速やかに片付ける。

第 8 節　倒木復旧

7-3-8-1　倒木復旧

(1) 途中で折れたりして被害が著しい時は速やかに撤去する。

(2) 幹折れがなく、再生すると考えられるものについては、速やかに以下の処理をとり植えなおす。

① 冬期剪定と同程度地上部を剪定する。

② 倒れた反対側の土を根が入る程度に堀り取る。

③ 地上にはみ出した根、よじれ折れた根、割れた根は植ますに収まるよう剪定する。

④ 垂直に立直し埋戻す。支柱を施す。
　樹勢回復のため速効性窒素肥料（硫安、尿素）の追肥を行う。

第 9 節　防寒対策

7-3-9-1　コモ巻等

① コモ巻き

Ⅰ 樹木の形状に合せて、唐竹で芯立てをし、動かないよう荒縄で樹幹に固定する。

Ⅱ 唐竹に添わせて荒縄で枝葉を巻き込む。

Ⅲ その上から、コモで覆い、下部から上部に縄で巻き上げる。

② 覆い

低木類の特に指定するものに対しては寒冷紗等で覆いを行う。

③ 敷きワラ

草花、球根類については霜対策として敷きワラを行うとよい。

④ 取付け、取りはずし、それぞれ始霜日、終霜日を目途とする。

⑤ 樹種ごとに美観を考慮し、材料の大きさ、巻き上げ方に留意する。

⑥ 寒冷紗等の覆いは固定し、風等で飛ばされないようにする。

⑦ ワラの覆いは地表が裸出しないようにする。

7-3-9-2　洋木（デイゴ等）の幹巻き、覆い

① あらかじめ、樹幹に付着したよごれ、害虫等を取り除いておく。

② コモ、またはワラ等を用い、寒害のおそれのある部分（三年枝中心）をシュロ縄を用いて下部から巻き上げる。

③ 美観を配慮する。

④ 覆いは固定して風等で飛ばされたり、通行の支障にならないように留意する。

7-3-9-3　若木の寒風害対策

① 蒸散抑制剤の使用は、病・虫害防除仕様に準ずる。

② 秋期剪定は、整枝・剪定仕様に準ずる。

第 10 節　支柱

7-3-10-1　支柱

(1) 主柱材料（シュロ縄、杉皮、支柱）が腐朽し、翌年までもたないと思われる場合は、取り替える。施工法は、第 2 章に準ずる。統一美に留意する。

(2) シュロ縄のゆるみ以外に、支柱材料腐敗によるクギのゆるみがある場合は打ち直す。

(3) 支柱の取り替えを行う場合は、樹木の幹及び根は損傷しないよう注意する。

第 11 節　芝地

7-3-11-1　適用

芝地に適用する。

7-3-11-2　刈込みの方法

芝の種類に合わせた刈高を決めて刈込む。伸びすぎた芝生は一度に短かく刈込むのではなしに期間をおいて 2～3 回に分けて行う。構造物、植栽樹木等、芝の生育範囲外に伸びた芝は縁取りを行い取り除く。

雨後、朝露の残っている時はさける。

7-3-11-3　目土かけの方法

1）目土は客土と同様の良質土を用い、3～6mm 程度均等にかける。

2）同時に施肥、土壌殺菌剤を混入しておく。

7-3-11-4　エアレーションの方法

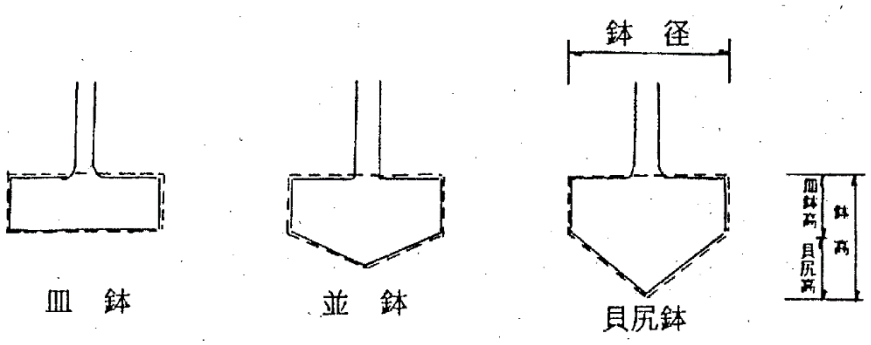
1）農業用フォーク等（できれば中空のパイプがよい〉で約 15cm 程度の深さ及び幅をもって土中に均等に穴をあける。

2）専用機械を用いる場合、石等を取り除いて施工し、切り取った土壌は周辺に目土としてバラまく。

3）エアレーションは踏み固められ易い場所、排水の悪い場所のみでよい。

参　考　資　料

1．鉢の形と種類

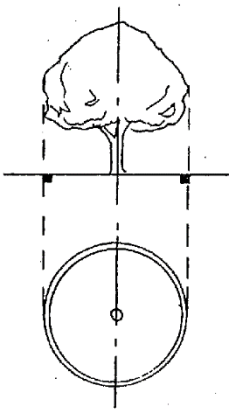


適用鉢別樹木一覧表

鉢　別	樹　　種　　名
並　鉢	アオギリ，アオモジ，アコウ，アメリカスズカケノキ，アメリカデイゴ，アラカシ，イイギリ，イスノキ，イタリアポプラ，イチョウ，イロハモミジ，ウメ，エゴノキ，エノキ，エンジュ，オオカナメモチ，オオバヤシヤブシ，カクレミノ，カゴノキ，カリン，カロライナポプラ，カンザブロウノキ，カンヒザクラ，クスノキ，クロガネモチ，ゲッケイジュ，ケヤキ，コクテンギ，コバンモチ，コブシ，サクラ類，サルスベリ，シイモチ，シダレヤナギ，シナサワグルミ，シナノガキ，シマサルスベリ，シラカシセンダン，タンサンボク，タマミズキ，タラヨウ，チドリノキ，チャンチン，トウカエデ，ナツメ，ナナメノキ，ナンキンハゼ，ニワウルシ，バクチノキ，ハクモクレン，ハゴロモノキ，ハゼノキ，ハナマキ，ハナミズキ，ハマビワ，ヒトツバタゴ，ヒノキ，ヒメユズリハ，ビワ，フウ，ヘラノキ，ボダイジュ，ホルトノキ，ミカン，ミズキ，ミミズバイ，ムクノキ，モミジバフウ，ヤブツバキ，ヤマモモ，ユクノキ，ユリノキ，リョウブ，リンボク
貝尻鉢	アカギ，アカシデ，アキニレ，アベマキ，イジュ，イヌマキ，アガタマノキ，クヌギ，クロマツ，コナラ，シマトネリコ，スギ，スダジイ，タブノキ，ヌマスギ，ネムノキ，ヒメシャラ，フサアカシア，マテバシイ，メタセコイヤ，メラノキシロンアカシア，モッコク，ユサン

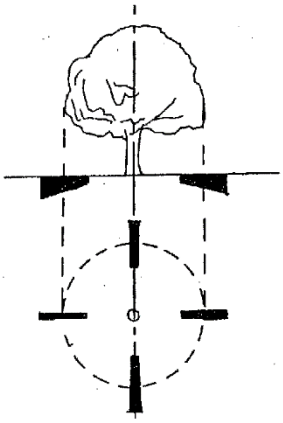
2. 施肥方法の種類

1. 輪　肥



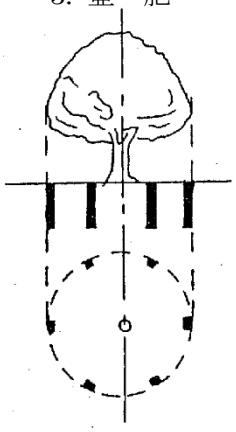
・枝張り外周線の直下に輪状で深さ 20cm 程度の溝を掘り、埋め込む。

2. 車　肥



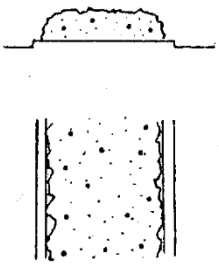
・枝張り外周線に４ヵ所程度外側になるにつれて深くなる放射状の穴を掘り埋め込む。

3. 壷　肥



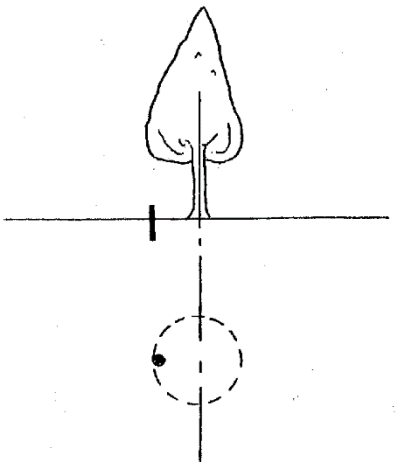
・枝張り外周直下に、６ヵ所程度穴を掘り、埋込む。

4. バラマキ肥



・地表面に均等にばらまく。

5. 打状パイル肥



・枝張り外周直下に打ち込むものとする

3. 整枝・剪定の基本的手法

整枝・剪定に当っては次の基本的手法で行うこと。

1）切詰め剪定

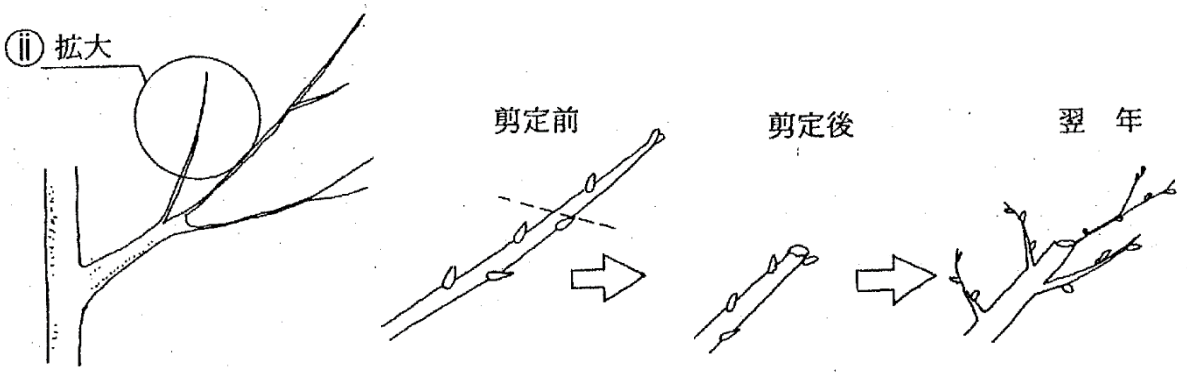
樹木を一定の大きさに保つような場合に行う手法で、多くの場合、古枝から出た新生枝の下向き、斜め外側向きの定芽の直上部で、その先端を切詰める。

方法は以下による。

① 定芽は新生枝につくので、新生枝中間部の下方、外向きの定芽で切詰める。（図-1）

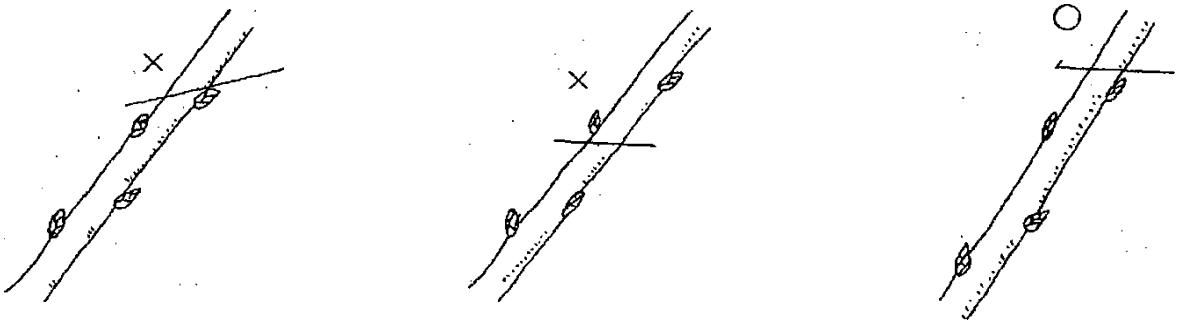
② 切詰めは対象芽のすぐ上で行う。深すぎたり、余部を残すと、新梢折れ枯込みの危険がある。

・芽と切る位置の関係（図-2）



i 枝から出た新生枝　　ii 新生枝の拡大　　iii 切り詰め方　　iv 下部から出た充実した枝

・切り詰め方（図-1）



・新梢が折れやすい。

・残った部分が深く枯れ込む危険がある。

・切り口がきれいに巻き込んでふさがる。

2）枝抜き

樹冠の骨格をつくる手法として、整枝、整姿剪定のいずれの場合でも適用される。

多くの場合、不定枝、不定芽が対象であり、混み過ぎた部分の新生枝や徒長枝、ヤゴ、逆枝等の不要枝を、その分かれ目の付け根から抜き取る方法である。枝下等を高くする場合の枝下しも基本的には枝抜きである。

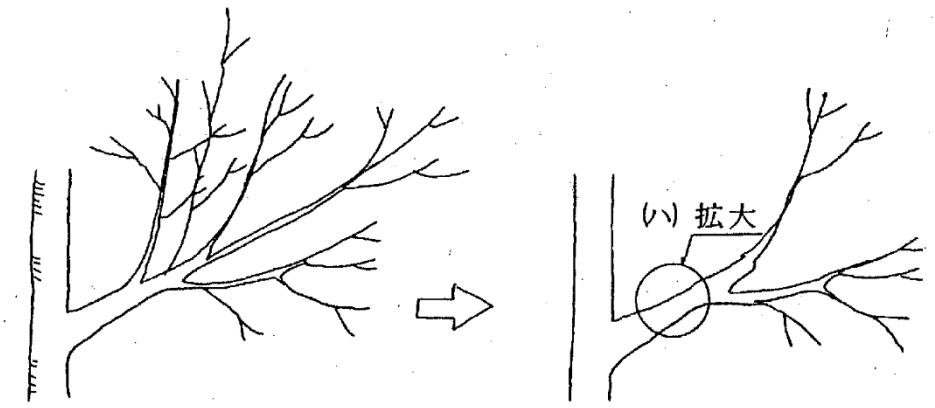
方法は以下による。

① 枝の抜き方は、まず骨格となる枝を選択し、その枝の伸びを考慮して、回りの不用枝を抜き取る。（図-1）

② 抜く位置は枝分れしている付け根から行い、切口を長く残さないようにする。（図-2）

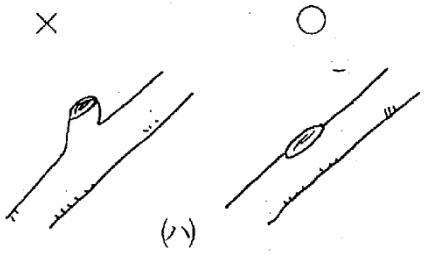
③ 太い枝は一度に切ろうとすると、必ず裂けてしまうので3回ぐらいに分けて切る。（図-3）

・枝抜き

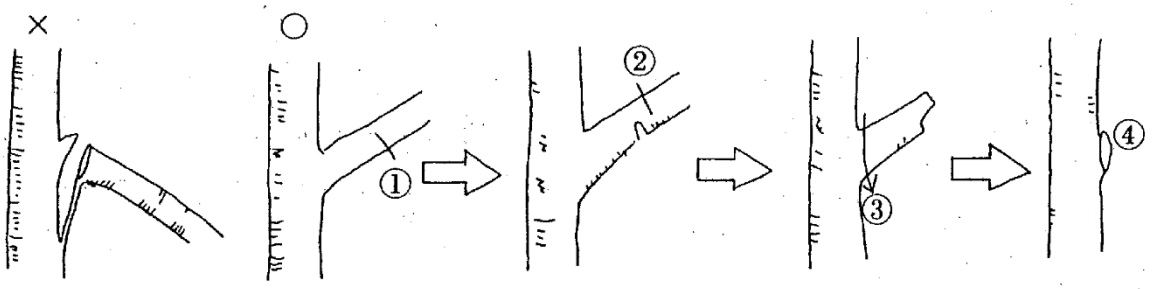


（イ）剪定前　　（ロ）剪定後

・抜く位置（図-2）



・太枝の抜き方（枝おろし）（図-3）



・下から上へ 1/2 ぐらい切込む。

・次に上から下に切込み、太枝を落とす。

・最後にできるだけつけ根から取切る。

・切口はツロウを塗って処理する。

3）切返し

定めた樹冠の外に枝が伸び過ぎた場合や、樹冠を一定の形に維持したり、縮小する場合に、枝の先端を切詰めることはしないで長い枝の途中から分かれている短い方を残して、長い方をその付根から切りとる方法。

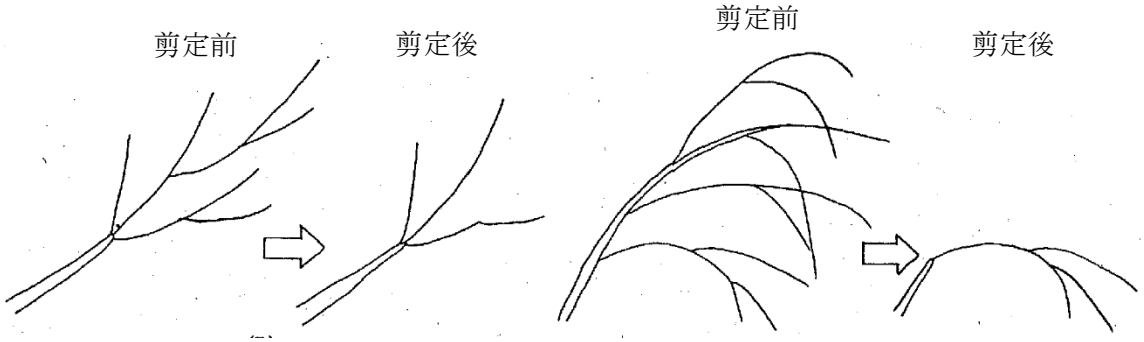
方法は以下による。

① 樹形を小さくするためのものであるから、外側に向いた枝を切返えす。

② 配置上、よい方向の枝を残し、樹形の維持に留意する。

③ 切返し方は枝抜きに準ずる。

・切返し方法



（Ⅰ）　　（Ⅱ）

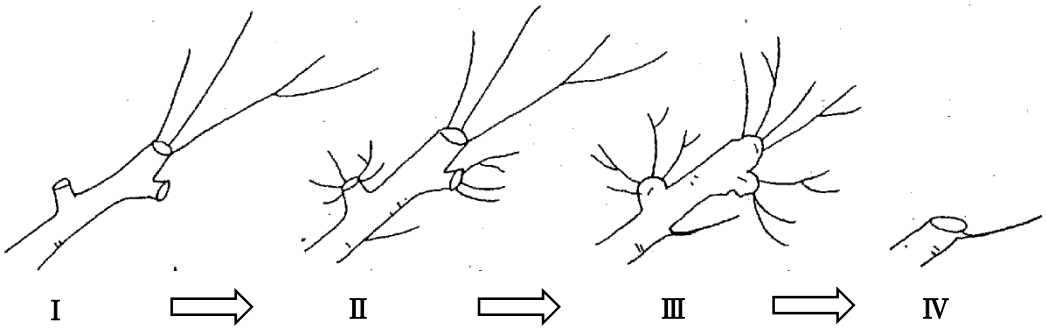
④ こぶの取り方

古枝で先端部が大きなコブ・割れ・腐れ等の傷があって除去したいとき、古枝の途中にある良い方向の新生枝をみつけ、これを残してその上方から古枝を切断し、若い枝を残すことで、樹勢の回復を図る方法。

・定芽は新生枝にだけあるもので、2年以上の古枝をやむをえず、ある部分でブツ切りすると、多くの不定芽が出る。

・これを枝抜きしても、どうしても茎部が残りがちで、Ⅰ－Ⅱ－Ⅲとだんだんコブが大きくなる。

・これは適当な方向の枝をみつけて切返すことにより更新する。IV



4）刈込み

刈込みは寄植え刈込みと、玉物刈込みに分けられる。玉物刈込みが、1本株の単一樹木を独立した景観木に仕上げる手法であるのに対し、寄植刈込みは複数の樹木（場合によっては複数の樹種）を一群の単一体として統一する手法である。

低木寄植えは、樹木の生長に伴い被度が200%近くになると、各樹木の枝条が重なりあい、陽光が内部まで浸透しないので、枯上りを起す。

また、個体別（樹種別）に強弱があり、統一体としての美を保つためには強剪定（切詰め、枝抜き）を行い、常に一定の形状を維持する必要が生じる。（図-1）

刈込みに際しては以下に留意し行うものとする。

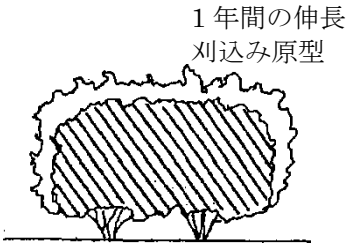
① 刈込み原形は樹勢、被度に留意し、計画樹高に従って決定する。

② 樹種により刈込み形を決定する。

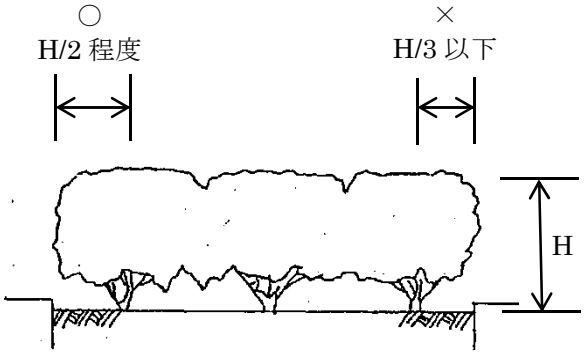
③ 切りすかし（枝抜き）は全体的なまとまりの他、各樹木のバランスがとれるように行う。

④ 縁部のものはあまり切詰めない。特に下枝の枯上りを防止する。（図-2）

（図－１）



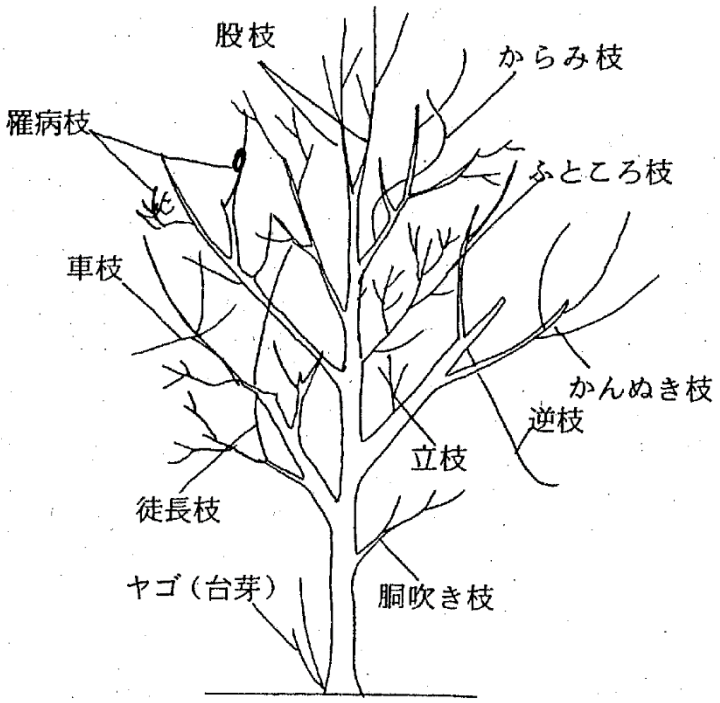
（図－２）



4. 整枝

1）基本整枝

・方法、及び整枝の対象となる枝は次のとおりとする。



不要枝と整枝方法

名　称	説　明	整枝の方法
股枝	梢が二股に伸びている枝。	いずれか一方をつけ根から切りとる。
罹病枝	病気におかされている枝や大きな傷のある枝。	つけ根から切りとり病気の枝は必ず焼却する。
からみ枝	一方向に伸びるべき枝が,他の枝にからむように伸びている場合。	つけ根から切りとる。
車枝	1ケ所から3本以上同じような枝を出している場合。	1本残して他の枝を切るかまたはつけ根から全部切りとる。
ふところ枝	樹幹内部への通風・採光を妨げる内側の枝。	骨格枝を残してつけ根から切りとる。
立ち枝	太枝の途中から立ち上っている枝。	ふところ枝と同じように切りとる。
かんぬき枝	同じ位置から交互に出ている枝。	全体の配枝を考えて交互に片方の枝を切りとる。
逆枝	他の枝とは全く逆の方向に伸びている枝。	樹形を乱す原因になるのでつけ根から切りとる。
徒長枝	勢いの極端に強い枝。	樹形が大きく変ってしまう恐れがあるのでつけ根から切りとる。
胴吹き枝	元来必要のない幹の部分から出る枝。	つけ根からかきとる。
台芽	接ぎ木したものの台木の部分から出る枝。	樹勢が強いため上部が衰弱する恐れがあるので,地上部を切りとる程度にとどめず堀り下げて必ずつけ根から切りとる。
ヤゴ	地際から出る枝。	台芽に同じ。
地下茎枝	株物によく出る枝。	だいたいは放任するが,株が大きくなり過ぎる場合は深い位置で切りとる。
枯れ枝	枯死している枝。	枯死部分の少し下の生存部分で切返す。

2）養生整枝

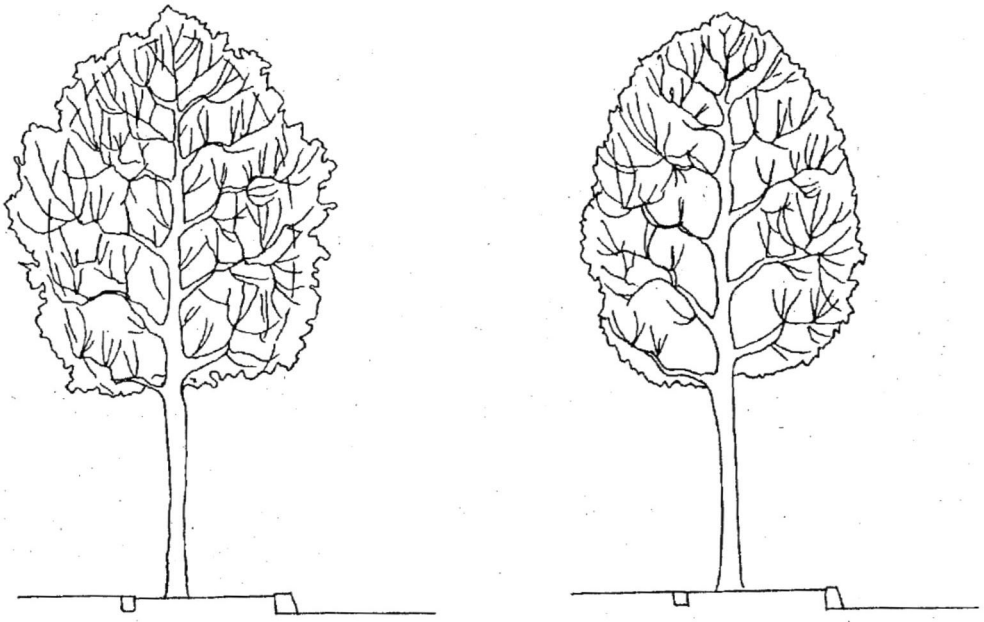
① 特に成長を抑制しない自然生長形樹木に適用する。

② 方法は、基本整枝に準ずる。

3）夏期整枝

① 夏期に建築限界を侵す樹木、及び台風対策で枝抜きを必要とする樹木に適用する。

② 方法は、基本整枝に準ずるが、特に枝条が繁茂しているものについては、次の方法で切り詰める。



③ 夏期整枝の対象樹は、下記のうち必要なものについて行う。

夏期整枝を行う樹種一覧表

アオギリ、アメリカスズカケノキ（プラタナス）、アメリカデイゴ、イイギリ、カロリナポプラ、シダレヤナギ、シナサワグルミ、トウカエデ、ナンキンハゼ、ユリノキ

4）洋木枯損枝除法

① フェニックス、ワシントニア等のヤシ類に適用する。

② 枯損枝を枝抜きする。

③ 樹種の特性に合わせて樹木美を十分引き出すように行う。

5）若木の仕立て

① 新植されて、完成目標年次に到らない若木は、整枝を行って仕立てる。

② 整枝方法は、基本整枝に準じる。

③ 整枝に際しては完成目標年次を想定し、樹種ごとに基本樹形をつくっていくよう留意する。

④ 中・低木の刈込みは、完成目標年次を想定し、樹種ごとに基本樹形を作っていくよう留意する。

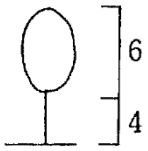
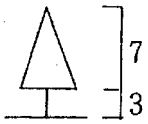
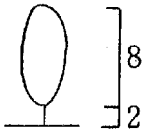
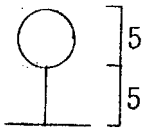
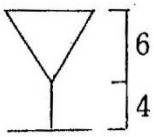
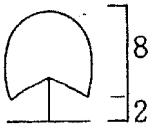
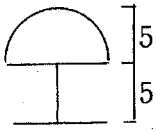
5. 整姿剪定

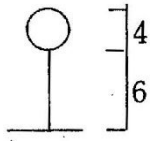
1）高木整姿剪定

① 整姿剪定は、生長を抑制すべき樹木に対して適用する。

② 対象樹木は、基本樹形となるように切詰め、枝抜き、切返しの手法で剪定を行う。

③ 樹種と基本樹形は次のとおりとする。

名　称	基本樹形	適　用　樹　種
卵形		アオギリ,アメリカスズカケノキ,イスノキ,イヌマキ,カゴノキ,カロライナポプラ,カンザブロウノキ,クロガネモチ,コブシ,シナサワグルミ,タイサンボク,タマミズキ,タラヨウ,トウカエデ,ナナメノキ,バクチノキ,ハゴロモノキ,ヒトツバタゴ,ヒメユズリハ,フウ,ヘラノキ,ボダイジュ,モミジバフウ,ユリノキ
円錐形		イイギリ,イチョウ,ゲッケイジュ,スギ,ヌマスギ,ヒノキ,メタセコイア,メラノキシロンアカシア、ユサンリンボク
円柱		イタリアポプラ,カイヅカイブキ,サンゴジュ
球形		アカギ,アラカシ,エンジュ,クスノキ,コバンモチ,シマトネリコ,シリブカガシ,タブノキ,チドリノキ,ナンキンハゼ,ニセアカシア,ネムノキ,フサアカシア,ホルトノキ,マテバシイ,ヤマモモ
盃形		オオシマザクラ,ケヤキ,ザイフリボク,シマサルスベリ,センダン,チャンチン,ニワウルシ,ヤマザクラ
枝垂形		シダレヤナギ
半球形		カクレミノ,カンヒザクラ,ソメイヨシノ,ハゼノキ,ネグンドカエデ

小球形		オキナヤシ,カナリーヤシ,ギリバヤシ,ドウジュロ,ビロウ,ブラジルヤシ

2）洋木剪定

① アメリカデイゴ、カイコーズ、デイゴ等に適用する。

② 樹形を考慮して、切詰め、切り返しを行う。

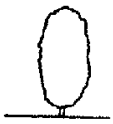
③ 夏期整枝は、必要最小限とすること。

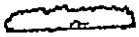
3）中・低木剪定

① 中・低木剪定

Ⅰ 単植もしくは複数の中・低木が、刈込み以外の目的で、植栽されている場合の剪定に適用する。

Ⅱ 剪定方法と適用樹種は次による。

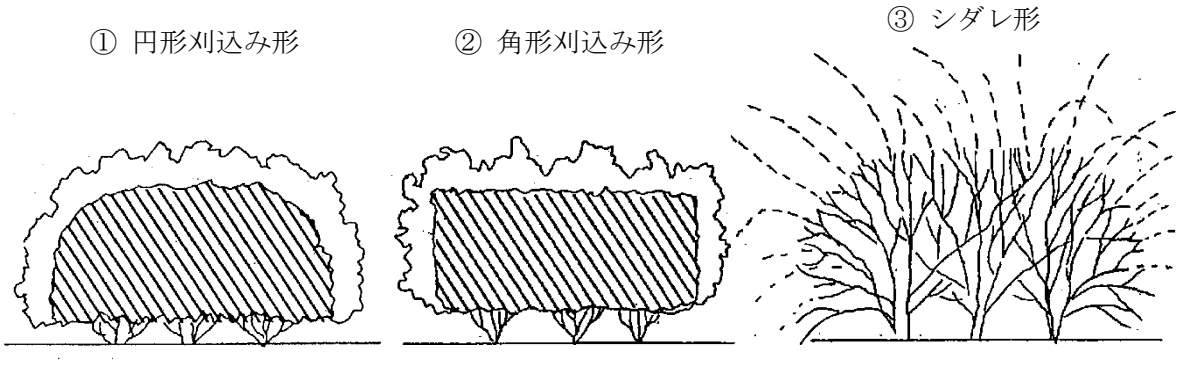
	名称	基本樹形	樹種	剪定の方法
中木	球形		キョウチクトウ,セイヨウヒイラギ,セイヨウバクチノキ,トウオガタマノキ,トウネズミモチ,ネズミモチ,ハマボウ,ハマビワ,ヒサカキ,フヨウムクゲ	切詰める他,できるだけ短く伸びた新生枝を残し,長い方の枝を切返す。
	円柱または長卵形		イボタノキ,ウバメガシ,カイヅカイブキ,カナメモチ,キンモクセイ,ゲッケイジュ,コノテガシワ,サカキ,サザンカ,サンゴジュ,タイミンタチバナ,バクチノキ,ハナマキ,ヒイラギモクセイ,ヒメシデコブシ,メラノキシロンアカシア,モッコク,ヤブツバキ	自然に樹冠が整うものは特に必要ないが,一定の形に整える場合は,立枝の間引き,切詰め,切返しを行う。

低木	盃状形		カンツバキ,キリシマツツジ,ゴモジュ,サツキ,シモツケ,シャリンバイジンチョウゲ,タギョウショウ,タマイブキ,チャノキ,トベラ,二シキギ,ハクサンボク,ハマヒサカキ,ヒメツゲ,マメイヌツゲ,モッコク,リュウキュウツツジ	徒長枝の切詰めを重点に,特に枝が混んでいる場合に枝抜きを行う程度。
	シダレ形		ウツギ,エニシダ,キンシバイ,ギンヨウシャリントウ,コデマリ,ツクシイバラ,ハギ,ハコネウツギ,ハナツクバネウツギ,ビョウヤナギ,ヤマブキ,ユキヤナギ,レンギョウ	しだれる新生枝に魅力があるので,徒長枝を中心に枝抜きで自然の形を保つようにする。
	株立形		アジサイ,コバノズイナ,コバノセンナ,シロヤマブキ,ドウダンツツジ,トサミズキ,ナンテン,ハクチョウゲ,ヒイラギナンテン,ヒョウガミスキ,フヨウ,ホソバアカメギ,ムクゲ,ランタナ,ロウバイ	仕立て高さに合わせて切詰める。
地被	葡状		イタビカズラ,キズタ,テイカカズラ,ハイネズ,フウトウカズラ,ムベ	垂直に伸びる徒長枝を切詰める。

② 寄植刈込み

Ⅰ 寄植えされた中低木の刈込みに適用する。

Ⅱ 剪定方法と適用樹種は原則として次表のとおりであるが，事前に監督員の了解を得ること。



寄植え刈込み形別適用樹種

刈込みの形	適　用　樹　種
①円形刈込み形	カンツバキ，キリシマツツジ，クチナシ，コクチナシ，コバノズイナ，サツキ，シモツケ，シャリンバイ，シロヤマブキ，ジンチョウゲ，トベラ，ハマボウ，ランタナ，リュウキュウツツジ
②角形刈込み形	アリドオシ，イヌツゲ，イボタノキ，ウバメガシ，キリシマツツジ，シャンシャンポ，セイヨウヒイラギ，タチバナモドキ，タマイブキ，ドウダンツツジ，ナワシログミ，ニシキギ，ハクチョウゲ，ハマヒサカキ，ヒイラギ，ヒイラギモクセイ，ヒメツゲ，ホソバアカメギ，ボックスウッド，マメイヌツゲ
③シダレ形	ウツギ，キンシバイ，ギンヨウシャリントウ，コデマリ，ハギ，ハコネウツギ，ハナツクバネウツギ，ビョウヤナギ，ヤマブキ，ユキヤナギ，レンギョウ

③ 玉物刈込み

Ⅰ 単木植栽の玉物仕立樹木に適用する。

Ⅱ みばえよく丸く刈込む。必要に応じて枝抜きを行う。

Ⅲ 原則として樹冠幅は樹高以上とする。

④ 中・低木剪定の留意事項

Ⅰ 剪定時期は樹種の特性に応じて,花芽分化前に行う。

Ⅱ 樹高等の制限がない限り,特に切詰めは行わず,枝抜きで自然樹形をつくる。

Ⅲ 円形刈込みは頂部にふくらみをもたせ,両サイドは枯上りを防止する。

Ⅳ 角形刈込みは一度に刈込まず,数度にわけて整形する。

Ⅴ シダレ形刈込みは切詰めよりも徒長枝の枝抜きを主体に行い,全体をふっくらと仕上げる。

Ⅵ 連続玉物仕立ては各樹木間の大きさのバランスに留意する。

Ⅶ 刈込みと同時に,くもの巣,落葉,ごみ等をとり払う。罹病枝,害虫はとり除く。