土木工事共通仕様書

令和３年１０月改正

京都市上下水道局

目　　次

第1編　共　通　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 1-7
1-1-1-5　コリンズ（CORINS）への登録 1-7
1-1-1-6　監督員 1-8
1-1-1-7　工事用地等の使用 1-8
1-1-1-8　工事着手 1-9
1-1-1-9　工事の下請負 1-9
1-1-1-10　施工体制台帳 1-9
1-1-1-11　受発注者間の情報共有 1-10
1-1-1-12　受注者相互の協力 1-10
1-1-1-13　調査・試験に対する協力 1-10
1-1-1-14　工事の一時中止 1-11
1-1-1-15　設計図書の変更 1-12
1-1-1-16　工期変更 1-12
1-1-1-17　支給材料及び貸与品 1-13
1-1-1-18　工事現場発生品 1-13
1-1-1-19　建設副産物 1-14
1-1-1-20　監督員による検査（確認検査を含む）及び立会等 1-17
1-1-1-21　数量の算出 1-19
1-1-1-22　工事完成図書の納品 1-20
1-1-1-23　工事完成図 1-20
1-1-1-24　完成検査 1-20
1-1-1-25　一部完成検査 1-21
1-1-1-26　部分検査 1-22
1-1-1-27　確認検査 1-23
1-1-1-28　部分使用 1-23
1-1-1-29　工場等派遣中間検査 1-23
1-1-1-30　施工管理 1-24
1-1-1-31　履行報告 1-27
1-1-1-32　工事関係者に対する措置請求 1-27
1-1-1-33　工事中の安全確保 1-27
1-1-1-34　爆発及び火災の防止 1-29

1-1-1-35　後片付け 1-30
1-1-1-36　事故報告書 1-30
1-1-1-37　環境対策 1-30
1-1-1-38　文化財の保護 1-33
1-1-1-39　交通安全管理 1-33
1-1-1-40　施設管理 1-36
1-1-1-41　諸法令の遵守 1-36
1-1-1-42　官公庁等への手続等 1-38
1-1-1-43　施工時期及び施工時間の変更 1-39
1-1-1-44　工事測量 1-39
1-1-1-45　提出書類 1-40
1-1-1-46　不可抗力による損害 1-40
1-1-1-47　特許権等 1-41
1-1-1-48　保険の付保及び事故の補償 1-41
1-1-1-49　臨機の措置 1-42
1-1-1-50　公共工事等における新技術活用の促進 1-42
1-1-1-51　酸素欠乏症及び硫化水素中毒等の防止 1-43
1-1-1-52　衛生管理 1-43
1-1-1-53　現場事務所等 1-43
第2章　土　　工 1-44
第1節　適　　用 1-44
第2節　適用すべき諸基準 1-44
第3節　土工 1-45
1-2-3-1　一般事項 1-45
1-2-3-2　掘削工 1-48
1-2-3-3　盛土工 1-48
1-2-3-4　盛土補強工 1-51
1-2-3-5　法面整形工 1-52
1-2-3-6　残土処理工 1-52
第3章　無筋・鉄筋コンクリート 1-53
第1節　適　　用 1-53
第2節　適用すべき諸基準 1-53
第3節　レディーミクストコンクリート 1-54
1-3-3-1　一般事項 1-54
1-3-3-2　工場の選定 1-54
1-3-3-3　配合 1-55
第4節　現場練りコンクリート 1-56
1-3-4-1　一般事項 1-56
1-3-4-2　材料の貯蔵 1-56
1-3-4-3　配　　合 1-57

1-3-4-4　材料の計量及び練混ぜ 1-57
第5節　運搬・打設 1-59
1-3-5-1　一般事項 1-59
1-3-5-2　準備 1-59
1-3-5-3　運搬 1-59
1-3-5-4　打設 1-59
1-3-5-5　締固め 1-62
1-3-5-6　沈下ひび割れに対する処置 1-62
1-3-5-7　打継目 1-62
1-3-5-8　表面仕上げ 1-63
1-3-5-9　養生 1-64
第6節　鉄筋工 1-65
1-3-6-1　一般事項 1-65
1-3-6-2　貯蔵 1-65
1-3-6-3　加工 1-65
1-3-6-4　組立て 1-66
1-3-6-5　継手 1-67
1-3-6-6　ガス圧接 1-68
1-3-6-7　機械式鉄筋定着工法 1-68
第7節　型枠・支保 1-69
1-3-7-1　一般事項 1-69
1-3-7-2　構造 1-69
1-3-7-3　組立て 1-70
1-3-7-4　取外し 1-70
第8節　暑中コンクリート 1-70
1-3-8-1　一般事項 1-70
1-3-8-2　施工 1-71
1-3-8-3　養生 1-71
第9節　寒中コンクリート 1-71
1-3-9-1　一般事項 1-71
1-3-9-2　施工 1-72
1-3-9-3　養生 1-72
第10節　マスコンクリート 1-73
1-3-10-1　一般事項 1-73
1-3-10-2　施工 1-73
第11節　水中コンクリート 1-74
1-3-11-1　一般事項 1-74
1-3-11-2　施工 1-74
第12節　水中不分離性コンクリート 1-76
1-3-12-1　一般事項 1-76

1-3-12-2　材料の貯蔵 1-76
1-3-12-3　コンクリートの製造 1-76
1-3-12-4　運搬打設 1-77
第13節　プレパックドコンクリート 1-78
1-3-13-1　一般事項 1-78
1-3-13-2　施工機器 1-78
1-3-13-3　施工 1-78
第14節　袋詰コンクリート 1-80
1-3-14-1　一般事項 1-80
1-3-14-2　施工 1-80

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　工事材料の品質及び検査（確認を含む） 2-1
第2章　土木工事材料 2-3
第1節　土 2-3
2-2-1-1　一般事項 2-3
第2節　石 2-3
2-2-2-1　石材 2-3
2-2-2-2　割ぐり石 2-3
2-2-2-3　雑割石 2-3
2-2-2-4　雑石（粗石） 2-3
2-2-2-5　玉　石 2-3
2-2-2-6　ぐり石 2-3
2-2-2-7　その他の砂利，砕石，砂 2-3
第3節　骨　材 2-3
2-2-3-1　一般事項 2-3
2-2-3-2　セメントコンクリート用骨材 2-4
2-2-3-3　アスファルト舗装用骨材 2-7
2-2-3-4　アスファルト用再生骨材 2-12
2-2-3-5　フィラー 2-13
2-2-3-6　安定材 2-14
第4節　木　材 2-17
2-2-4-1　一般事項 2-17
第5節　鋼　材 2-17
2-2-5-1　一般事項 2-17
2-2-5-2　構造用圧延鋼材 2-17
2-2-5-3　軽量形鋼 2-17

2-2-5-4　鋼　管 2-17
2-2-5-5　鋳鉄品，鋳鋼品及び鍛鋼品 2-18
2-2-5-6　ボルト用鋼材 2-18
2-2-5-7　溶接材料 2-18
2-2-5-8　鉄　線 2-18
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 2-19
2-2-5-11　鉄　網 2-19
2-2-5-12　鋼製ぐい及び鋼矢板 2-19
2-2-5-13　鋼製支保工 2-19
2-2-5-14　鉄線じゃかご 2-19
2-2-5-15　コルゲートパイプ 2-19
2-2-5-16　ガードレール（路側用，分離帯用） 2-19
2-2-5-17　ガードケーブル（路側用，分離帯用） 2-20
2-2-5-18　ガードパイプ（歩道用，路側用） 2-20
2-2-5-19　ボックスビーム（分離帯用） 2-21
第6節　セメント及び混和材料 2-21
2-2-6-1　一般事項 2-21
2-2-6-2　セメント 2-22
2-2-6-3　混和材料 2-24
2-2-6-4　コンクリート用水 2-24
第7節　セメントコンクリート製品 2-24
2-2-7-1　一般事項 2-24
2-2-7-2　セメントコンクリート製品 2-25
第8節　瀝青材料 2-25
2-2-8-1　一般瀝青材料 2-25
2-2-8-2　その他の瀝青材料 2-28
2-2-8-3　再生用添加剤 2-28
第9節　芝及びそだ 2-29
2-2-9-1　芝（姫高麗芝，高麗芝，野芝，人工植生芝） 2-29
2-2-9-2　そ　だ 2-30
第10節　目地材料 2-30
2-2-10-1　注入目地材 2-30
2-2-10-2　目地板 2-30
第11節　塗　料 2-30
2-2-11-1　一般事項 2-30
第12節　道路標識及び区画線 2-31
2-2-12-1　道路標識 2-31
2-2-12-2　区画線 2-32
第13節　その他 2-32

2-2-13-1　エポキシ系樹脂接着剤 2-32
2-2-13-2　合成樹脂製品 2-32

第3編　土木工事共通編 3-1

第1章　総　則 3-1
第1節　総　　則 3-1
3-1-1-1　用語の定義 3-1
3-1-1-2　請負代金内訳書 3-1
3-1-1-3　工程表 3-1
3-1-1-4　支給材料及び貸与品 3-1
3-1-1-5　品質証明 3-1
3-1-1-6　工事中の安全確保 3-2
3-1-1-7　交通安全管理 3-2
3-1-1-8　創意工夫 3-2
第2章　一般施工 3-3
第1節　適　用 3-3
第2節　適用すべき諸基準 3-3
第3節　共通的工種 3-4
3-2-3-1　一般事項 3-4
3-2-3-2　材　料 3-5
3-2-3-3　作業土工（床掘り・埋戻し） 3-7
3-2-3-4　矢板工 3-9
3-2-3-5　縁石工 3-10
3-2-3-6　小型標識工 3-10
3-2-3-7　防止柵工 3-12
3-2-3-8　路側防護柵工 3-12
3-2-3-9　区画線工 3-13
3-2-3-10　道路付属物工 3-14
3-2-3-11　コンクリート面塗装工 3-14
3-2-3-12　ハンドホール工 3-15
3-2-3-13　階段工 3-15
3-2-3-14　路面排水工 3-16
3-2-3-15　境界工 3-16
3-2-3-16　プレキャストカルバート工 3-17
3-2-3-17　側溝工 3-17
3-2-3-18　集水桝工 3-18
第4節　基礎工 3-19
3-2-4-1　一般事項 3-19
3-2-4-2　土台基礎工 3-19

3-2-4-3　基礎工 3-19
3-2-4-4　既製杭工 3-20
3-2-4-5　場所打杭工 3-24
3-2-4-6　深礎工 3-27
3-2-4-7　鋼管矢板基礎工 3-28
第5節　石・ブロック積（張）工 3-32
3-2-5-1　一般事項 3-32
3-2-5-2　作業土工（床掘り・埋戻し） 3-33
3-2-5-3　コンクリートブロック工 3-33
3-2-5-4　緑化ブロック工 3-34
3-2-5-5　石積（張）工 3-35
第6節　一般舗装工 3-35
3-2-6-1　一般事項 3-35
3-2-6-2　材料 3-36
3-2-6-3　アスファルト舗装の材料 3-37
3-2-6-4　コンクリート舗装の材料 3-44
3-2-6-5　舗装準備工 3-45
3-2-6-6　アスファルト舗装工 3-45
3-2-6-7　半たわみ性舗装工 3-51
3-2-6-8　排水性舗装工 3-52
3-2-6-9　透水性舗装工 3-55
3-2-6-10　コンクリート舗装工 3-55
3-2-6-11　薄層カラー舗装工 3-66
3-2-6-12　ブロック舗装工 3-67
3-2-6-13　路面切削工 3-67
3-2-6-14　舗装打換え工 3-67
3-2-6-15　オーバーレイ工 3-68
第7節　地盤改良工 3-68
3-2-7-1　一般事項 3-68
3-2-7-2　路床安定処理工 3-68
3-2-7-3　置換工 3-69
3-2-7-4　表層安定処理工 3-69
3-2-7-5　パイルネット工 3-70
3-2-7-6　サンドマット工 3-71
3-2-7-7　バーチカルドレーン工 3-71
3-2-7-8　締固め改良工 3-71
3-2-7-9　固結工 3-71
第8節　工場製品輸送工 3-72
3-2-8-1　一般事項 3-72
3-2-8-2　輸送工 3-73

第9節　構造物撤去工 3-73
3-2-9-1　一般事項 3-73
3-2-9-2　作業土工（床掘り・埋戻し） 3-73
3-2-9-3　構造物取壊し工 3-73
3-2-9-4　防護柵撤去工 3-74
3-2-9-5　標識撤去工 3-74
3-2-9-6　道路付属物撤去工 3-75
3-2-9-7　プレキャスト擁壁撤去工 3-75
3-2-9-8　排水構造物撤去工 3-75
3-2-9-9　かご撤去工 3-76
3-2-9-10　落石雪害防止撤去工 3-76
3-2-9-11　ブロック舗装撤去工 3-76
3-2-9-12　縁石撤去工 3-76
3-2-9-13　冬季安全施設撤去工 3-76
3-2-9-14　骨材再生工 3-77
3-2-9-15　運搬処理工 3-78
第10節　仮設工 3-78
3-2-10-1　一般事項 3-78
3-2-10-2　工事用道路工 3-78
3-2-10-3　仮橋・仮桟橋工 3-79
3-2-10-4　路面覆工 3-79
3-2-10-5　土留・仮締切工 3-80
3-2-10-6　水替工 3-82
3-2-10-7　地下水位低下工 3-82
3-2-10-8　地中連続壁工（壁式） 3-82
3-2-10-9　地中連続壁工（柱列式） 3-83
3-2-10-10　仮水路工 3-84
3-2-10-11　作業ヤード整備工 3-84
3-2-10-12　電力設備工 3-84
3-2-10-13　コンクリート製造設備工 3-85
3-2-10-14　トンネル仮設備工 3-85
3-2-10-15　防塵対策工 3-87
3-2-10-16　汚濁防止工 3-87
3-2-10-17　防護施設工 3-87
3-2-10-18　足場工 3-87
第11節　法面工（共通） 3-88
3-2-11-1　一般事項 3-88
3-2-11-2　植生工 3-88
3-2-11-3　吹付工 3-90
3-2-11-4　法枠工 3-92

3-2-11-5　法面施肥工 3-93
3-2-11-6　アンカー工 3-93
3-2-11-7　かご工 3-95
第12節　擁壁工（共通） 3-95
3-2-12-1　一般事項 3-95
3-2-12-2　プレキャスト擁壁工 3-95
3-2-12-3　補強土壁工 3-95
3-2-12-4　井桁ブロック工 3-97
第13節　植栽工 3-97
3-2-13-1　一般事項 3-97
3-2-13-2　高木・中低木植栽工 3-97
3-2-13-3　芝付工 3-98
3-2-13-4　種子吹付工 3-99
第14節　推進工 3-99
3-2-14-1　一般事項 3-99
3-2-14-2　立坑 3-100
3-2-14-3　仮設備工 3-101
3-2-14-4　推進 3-103
3-2-14-5　注入工 3-103
3-2-14-6　目地工 3-104
3-2-14-7　中押工 3-104
3-2-14-8　中大口径管推進工法 3-104
3-2-14-9　小口径管推進工法 3-106
3-2-14-10　注意事項 3-107
第15節　シールド工 3-108
3-2-15-1　一般事項 3-108
3-2-15-2　適用すべき諸基準 3-108
3-2-15-3　施工計画 3-108
3-2-15-4　測量・計測 3-108
3-2-15-5　セグメント 3-109
3-2-15-6　シールド機 3-109
3-2-15-7　立坑 3-110
3-2-15-8　仮設備工 3-110
3-2-15-9　坑内設備工 3-112
3-2-15-10　立坑設備工 3-112
3-2-15-11　圧気設備工 3-113
3-2-15-12　送排泥設備工 3-114
3-2-15-13　泥水処理設備工 3-114
3-2-15-14　シールド掘進 3-115
3-2-15-15　一次覆工 3-116

3-2-15-16　裏込注入 3-116
3-2-15-17　二次覆工 3-117

第4編　水道工事編 4-1

第1章　一般事項 4-1

第1節　配水管等及び付属設備工事 4-1

4-1-1-1　適用範囲 4-1
4-1-1-2　配管材料 4-1
4-1-1-3　一般 4-2
4-1-1-4　管路土工 4-3
4-1-1-5　管布設工 4-5
4-1-1-6　ステンレス鋼管布設工 4-15
4-1-1-7　仮設配管工 4-18

第2節　配水管布設替え等に伴う連絡替工事 4-20

4-1-2-1　適用範囲 4-20
4-1-2-2　配管材料 4-20
4-1-2-3　一般事項 4-21
4-1-2-4　土工 4-21
4-1-2-5　管弁類据付工 4-21
4-1-2-6　弁,栓きょう築造工 4-26
4-1-2-7　標示ピンによる給水装置の位置明示 4-26

第3節　付帯設備 4-27

4-1-3-1　適用 4-27
4-1-3-2　階段 4-27
4-1-3-3　足掛金物,タラップ 4-27
4-1-3-4　手すり 4-27
4-1-3-5　覆蓋 4-27
4-1-3-6　通気口 4-28
4-1-3-7　塩素環境下で用いる扉 4-29

第4節　土工(施設工事) 4-29

4-1-4-1　掘削工 4-29
4-1-4-2　埋戻工 4-29
4-1-4-3　土取場 4-30
4-1-4-4　残土処理工 4-30

第5節　伸縮目地工 4-30

4-1-5-1　一般事項 4-30
4-1-5-2　止水板 4-31
4-1-5-3　伸縮目地板及び目地材 4-31

第6節　防水工 4-32

4-1-6-1　一般事項 4-32
4-1-6-2　アスファルト防水工 4-32
4-1-6-3　シート防水工 4-32
4-1-6-4　モルタル防水工 4-32
4-1-6-5　塗膜防水工 4-33
4-1-6-6　シーリング防水工 4-34
第7節　内管挿入工事(パイプ・イン・パイプ工法) 4-35
4-1-7-1　一般事項 4-35
4-1-7-2　施工計画 4-35
4-1-7-3　材料規格 4-36
4-1-7-4　施工 4-36
4-1-7-5　施工報告 4-37

第5編　下水道工事編 5-1
第1章　一般事項 5-1
第1節　管布設工事 5-1
5-1-1-1　適用範囲 5-1
5-1-1-2　一般事項 5-1
5-1-1-3　鉄筋コンクリート管布設工 5-1
5-1-1-4　硬質塩化ビニル管(卵形管含む)及び強化プラスチック複合管布設工 5-3
5-1-1-5　ダクタイル鋳鉄管布設工 5-5
5-1-1-6　下水道用ポリエチレン管布設工 5-12
5-1-1-7　カルバート工 5-14
5-1-1-8　取付管布設工 5-15
5-1-1-9　埋設管明示工及び埋設標示シート設置工 5-16
5-1-1-10　工事説明 5-17
5-1-1-11　地下埋設物等 5-17
5-1-1-12　調査測定 5-18
第2節　管路土工 5-18
5-1-2-1　掘削工 5-18
5-1-2-2　埋戻工 5-19
5-1-2-3　基礎工 5-19
5-1-2-4　仮復旧工 5-19
5-1-2-5　砂利道 5-20
第3節　管更生工事 5-20
5-1-3-1　適用範囲 5-20
5-1-3-2　事前確認及び事前処理 5-21
5-1-3-3　工法及び使用材料 5-21
5-1-3-4　施工 5-21

5-1-3-5　施工管理 5-21
第4節　マンホール・ます等築造工事 5-22
5-1-4-1　マンホール・ます等築造工 5-22
5-1-4-2　雨水ます，取入ます，手入口 5-30
5-1-4-3　街渠 5-31
5-1-4-4　側溝・横断溝 5-31
第5節　付帯工事 5-32
5-1-5-1　モルタル仕上げ 5-32
5-1-5-2　箱抜工 5-33
5-1-5-3　グレーチング蓋 5-34
5-1-5-4　コンクリート製蓋(PC蓋，RC蓋) 5-34
5-1-5-5　耐食性防臭蓋 5-34
5-1-5-6　塗装工 5-35
5-1-5-7　鋼管・ステンレス管及び鋳鉄管布設工 5-35
5-1-5-8　伸縮継手 5-36
5-1-5-9　手すり 5-37
5-1-5-10　防食工 5-37
5-1-5-11　防水工 5-37
第6節　改修工事 5-38
5-1-6-1　劣化部除去工 5-38
5-1-6-2　鉄筋処理工 5-38
5-1-6-3　断面修復工 5-39
5-1-6-4　工事用仮設工 5-40
第7節　マンホール上部整備工事(普通工法) 5-41
5-1-7-1　適用 5-41
5-1-7-2　材料仕様 5-41
5-1-7-3　施工管理 5-42
5-1-7-4　安全管理 5-43
5-1-7-5　その他 5-43
第8節　マンホール上部整備工事(特殊円形工法) 5-43
5-1-8-1　適用範囲 5-43
5-1-8-2　施工方法 5-43
5-1-8-3　材料仕様 5-44
5-1-8-4　マンホール蓋取替工 5-44
5-1-8-5　舗装せん断工(円形せん断破砕工法，油圧ジャッキによる工法) 5-45
5-1-8-6　舗装切断工(特殊円形カッター工法，円形切断工法(ブレード方式)，円形球面切断工法) 5-45
5-1-8-7　マンホール蓋の固定 5-45
第9節　土工(水環境保全センター，ポンプ場) 5-46
5-1-9-1　掘削工 5-46

5-1-9-2　埋戻工 5-47
5-1-9-3　基礎工 5-47
5-1-9-4　残土処理工 5-47

第１編　共　通　編

第１章　総　則

第１節　総　則

1-1-1-1　適　用

1.適用工事

本共通仕様書は，京都市上下水道局(以下「発注者」という。)が発注する水道管路施設工事及び下水道管路施設工事並びに浄水場，配水池，水環境保全センター，ポンプ場等の土木工事（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当たって，京都市上下水道局請負工事監督要綱及び京都市上下水道局請負工事検査要綱並びに請負工事検査基準に従った監督・検査体制のもとで，建設業法第 18 条に定める建設工事の請負契約の原則に基づく施工管理体制を遵守しなければならない。また，受注者はこれら監督，検査（完成検査，一部完成検査，部分検査）に当たっては，地方自治法第 234 条の 2（契約の履行の確保），同法施行令第 167 条の 15（監督又は検査の方法）及び京都市上下水道局契約規程第 39 条（監督）及び第 40 条（検査）に基づくものであることを認識しなければならない。

3.優先事項

契約図面，特記仕様書及び設計内訳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，設計内訳書の間に相違がある場合，又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.工事対応

受注者は，信義に従って誠実に工事を履行し，監督員の**指示**がない限り工事を継続しなければならない。ただし，契約書第 29 条(臨機の措置)に定める内容等の措置を行う場合は，この限りではない。

6.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。

7.非常時の対応

次の項目については，受注者独自の判断で施工せず，必ず監督員に**報告**して**確認**しなければならない。

⑴　設計図書に明示していない事項の処理
⑵　設計変更に係る事項の処理
⑶　地元関係者等との**協議**に係る事項の処理
⑷　天災，その他不可抗力による事項の処理

1-1-1-2　用語の定義

1. 監督員

土木工事においては，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，担当監督員を総称していう。受注者には主として主任監督員及び担当監督員が対応する。

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**又は**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，一時中止又は打切りの必要があると認める場合における契約担当部局に対する**報告**等を行う者をいう。また，主任監督員及び担当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**又は**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）の作成及び交付又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**，及び工事材料の試験又は検査の実施（他のものに実施させ当該実施を**確認**することを含む）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），一時中止又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，担当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. 担当監督員

本仕様で規定されている担当監督員は，一般監督業務を担当し，主に受注者に対する**指示**，**承諾**又は**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又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**，**段階確認**，工事材料検査の実施（重要なものは除く）を行う者をいう。なお，設計図書の変更，一時中止又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，設計書，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。

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又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，発注者から変更又は追加された設計図，工事完成図等をいう。

なお，設計図書に基づき監督員が受注者に**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. 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。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。

15. 承諾

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

16. 協議

協議とは，書面により契約図書の協議事項について，発注者又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。

17. 提出

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

18. 提示

提示とは，監督員が受注者に対し，又は受注者が監督員又は検査員に対し工事に係わる書面又はその他の資料を示し，説明することをいう。

19. 報告

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

20. 通知

通知とは，発注者又は監督員と受注者又は現場代理人の間で，監督員が受注者に対し，又は受注者が監督員に対し，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。

21. 連絡

連絡とは，監督員と受注者又は現場代理人の間で，契約書第 20 条に該当しない事項又は緊急で伝達すべき事項について，口頭，ファクシミリ，電子メール等の署名又は押印が不要な手段により互いに知らせることをいう。

なお，後日書面による**連絡**内容の伝達は不要とする。

22. 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。

23. 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。

24. 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，署名又は押印したものを有効とする。

⑴　緊急を要する場合は，ファクシミリ又は電子メールにより伝達できるものとするが，後日有効な書面と差し替えるものとする。

⑵　電子納品を行う場合は，別途監督員と**協議**するものとする。

25. 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 3 年 3 月 26 日付け国技建管第 21 号）に基づき実施しなければならない。

26. 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。

27. 工事書類

工事書類とは，工事写真及び工事帳票をいう。

28. 契約関係書類

契約関係書類とは，契約書第 11 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，又は受注者へ**提出**される書類をいう。

29. 工事完成図書

工事完成図書とは，工事完成時に納品する成果品をいう。

30. 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。

31. 工事関係書類

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

32. 確認

確認とは，契約図書に示された事項について，監督員，検査員又は受注者が臨場若しくは関係資料により，その内容について契約図書との適合を確かめることをいう。

33. 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。

34. 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。

35. 確認検査

確認検査とは，京都市上下水道局請負工事検査要網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。

36. 工事検査

工事検査とは，検査員が契約書第 34 条，第 40 条，第 41 条に基づいて給付の完了の**確認**を行うことをいう。

37. 検査員

検査員とは，契約書第 34 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。

38. 同等以上の品質

同等以上の品質とは，設計図書で指定する品質又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又は，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。

39. 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。

40. 工事開始日

工事開始日とは，工期の始期日又は設計図書において規定する始期日をいう。

41. 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又は測量をいう。），詳細設計付工事における詳細設計又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。

42. 準備期間

準備期間とは，工事開始日から本体工事又は仮設工事の着手までの期間をいう。

43. 工事

工事とは，本体工事及び仮設工事，又はそれらの一部をいう。

44. 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。

45. 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。

46. 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又は水面の区域をいう。

47. 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並びに設計図書で明確に指定される場所をいう。

48. SI 単位

SI 単位とは，国際単位系をいう。

49. 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。

50. 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 20 条第 1 項第 1 号から第 4 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又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 21 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，又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。また，施工計画書は，「施工計画書作成マニュアル（土木工事編）」に準拠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。

⑴　工事概要
⑵　計画工程表
⑶　現場組織表
⑷　安全管理
⑸　指定機械
⑹　主要資材
⑺　施工方法（主要機械，補助工法施工計画，仮設備計画，工事用地等を含む）
⑻　施工管理計画
⑼　緊急時の体制及び対応
⑽　交通管理
⑾　環境対策
⑿　現場作業環境の整備
⒀　再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法
⒁　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（工期や数量等の軽微な変更は除く）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。

1-1-1-5　コリンズ（CORINS）への登録

受注者は，受注時又は変更時において工事請負代金額が 500 万円以上の工事について，工事実績情報サービス（コリンズ）に基づき，受注・変更・完成・訂正時に工事実績情報として「登録のための**確認**のお願い」を作成し監督員の**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。

なお，変更登録は，工期，技術者に変更が生じた場合に行うものとし，工事請負代金のみ変更の場合は，原則として登録を必要としない。また，登録機関発行の「登録内容確認書」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又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 11 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）及び型枠又は鉄筋作業場等専ら受注者が使用する用地並びに構造物掘削等に伴う借地等をいう。

3. 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又は買収したときは，その土地等の所有者との間の契約を遵守し，その土地等の使用による苦情又は紛争が生じないように努めなければならない。

4. 用地の返還

受注者は，第 1 項に規定した工事用地等の使用終了後は，設計図書の定め又は監督員の**指示**に従い復旧のうえ，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，特記仕様書に定めのある場合を除き，特別の事情がない限り，契約書に定める工事始期日以降 30 日以内に工事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。

⑴　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。

⑵　下請負者が京都市の競争入札有資格者である場合には，営業停止，入札参加資格停止期間中でないこと。

⑶　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の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」（最終改正：令和 3 年 3 月 5 日付け国官技第 319 号，国営建技第 16 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。また，施工体制台帳の対象範囲には，交通誘導警備員を派遣する警備会社も含むものとする。

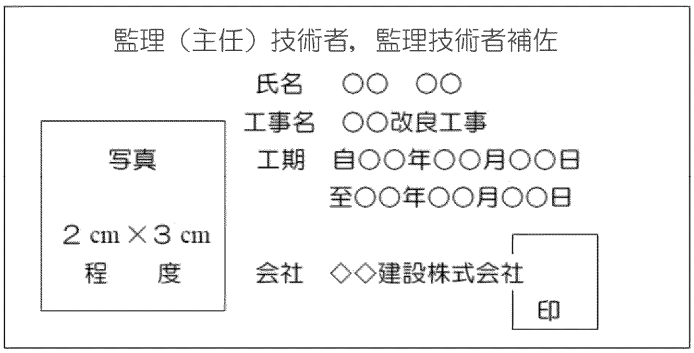
2. 施工体系図

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」（最終改正：令和 3 年 3 月 5 日付け国官技第 319 号，国営建技第 16 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。なお，令和 2 年 10 月 1 日以降において，監理技術者補佐を配置する場合に適用する。）



［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　受発注者間の情報共有

受発注者間の設計思想の伝達及び情報共有を図るため，特記仕様書に開催の定めがある場合は，設計者，受注者，発注者が一堂に会する会議を施工者が設計図書の照査を実施した後及びその他必要に応じて開催するものとする。

1-1-1-12　受注者相互の協力

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

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

1-1-1-13　調査・試験に対する協力

1. 一般事項

受注者は，発注者が自ら又は発注者が指定する第三者が行う調査及び試験に対して，監督員の**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。

⑴　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。

⑵　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。

⑶　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。

⑷　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. 低入札価格調査

受注者は，当該工事が京都市上下水道局低入札価格調査取扱要領（以下「要領」という。）第 2 条に基づく低入札価格調査の対象工事となった場合は，誠意をもってその調査に協力するとともに，要領第 13 条に規定する重点監督及び重点検査に応じ，以下に掲げる措置をとらなければならない。

⑴　受注者は，監督員の求めに応じて，施工体制台帳を**提出**しなければならない。また，書類の**提出**に際して，その内容についてヒアリングを求められたときは，受注者はこれに応じなければならない。

⑵　第 1 編 1-1-1-4 第 1 項に基づく施工計画書の**提出**に際して，その内容についてヒアリングを求められたときは，受注者はこれに応じなければならない。

6. 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。

7. 外部監査等の協力

工事中に外部監査等が行われるときには，書類**提出**等の協力をしなければならない。

1-1-1-14　工事の一時中止

1. 一般事項

発注者は，契約書第 22 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書面をもって**通知**したうえで，必要とする期間，工事の全部又は一部の施工について一時中止をさせることができる。

なお，暴風，豪雨，洪水，地震，地すべり，落盤，火災，騒乱，暴動その他自然的又は人為的な事象による工事の中断については，1-1-1-49「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。

⑴　埋蔵文化財の調査，発掘の遅延及び埋蔵文化財が新たに発見され，工事の続行が不適当又は不可能となった場合

⑵　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

⑶　工事着手後，環境問題等の発生により工事の続行が不適当又は不可能となった場合

2. 発注者の中止権

発注者は，受注者が契約図書に違反し又は監督員の**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，工事の全部又は一部の施工について一時中止させることができる。

3. 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，**承諾**を得るものとする。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。

1-1-1-15　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。

変更契約手続きを文書により確実に行うよう，工事の変更の際には文書による**指示**及び**協議**がないものについては，契約変更の対象としない。

1-1-1-16　工期変更

1. 一般事項

契約書第 19 条第 1 項，第 20 条第 5 項，第 21 条，第 22 条第 3 項，第 24 条及び第 45 条第 2 項の規定に基づく工期の変更について，契約書第 26 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 20 条第 4 項及び第 21 条に基づき設計図書の変更又は訂正が行われた場合，第 1 項に示す事前協議において工期変更**協議**の対象であると**確認**された事項について，必要とする変更日数の算出根拠，変更工程表その他必要な資料を添付のうえ，契約書第 26 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 22 条に基づく工事の全部若しくは一部の施工が一時中止となった場合，第 1 項に示す事前協議において工期変更**協議**の対象であると**確認**された事項について，必要とする変更日数の算出根拠，変更工程表その他必要な資料を添付のうえ，契約書第 26 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 24 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うえ，契約書第 26 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 25 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 26 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。

1-1-1-17　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 17 条第 7 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 17 条第 1 項に規定する「引渡場所」は，設計図書又は監督員の**指示**によるものとする。

5. 返還

受注者は，契約書第 17 条第 9 項「不用となった支給材料又は貸与品」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。

1-1-1-18　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，設計図書又は監督員の**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。

3. 市章，局章の表示

受注者は，市章，局章の表示があるものは監督員の**指示**又は**承諾**なく再使用をしてはならない。

1-1-1-19　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，本体工事又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当たっては，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当たっては，産業廃棄物管理票（紙マニフェスト）又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. 搬出時の写真の提出

受注者は，建設発生土が搬出される工事に当たっては，受入施設における搬入前，搬入中及び搬入後の写真を工事写真に添付のうえ，監督職員に**提出**しなければならない。

4. 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。

5. 再生資源利用計画書

受注者は，土砂，砕石又は加熱アスファルト混合物を工事現場に搬入する場合には，再生資源利用計画書を所定の様式に基づき作成し，施工計画書に含め監督員に**提出**しなければならない。請負金額が 100 万円以上の全ての工事については，該当する搬入資材の有無に関わらず，工事着手前に建設副産物情報交換システム（COBRIS）による再生資源利用計画書を作成し，記載内容について監督員に**確認**を得たうえ，その写しを監督員に 1 部**提出**するものとする。

なお，作成した計画書は，工事完成後 1 年間保存することとする。

6. 再生資源利用促進計画書

受注者は，建設発生土，コンクリート塊，アスファルト・コンクリート塊，建設発生木材，建設汚泥又は建設混合廃棄物を工事現場から搬出する場合には，再生資源利用促進計画書を所定の様式に基づき作成し，施工計画書に含め監督員に**提出**しなければならない。請負金額が 100 万円以上の全ての工事については，該当する建設副産物

の搬出の有無に関わらず，工事着手前に建設副産物情報交換システム（COBRIS）による再生資源利用促進計画書を作成し，記載内容について監督員に**確認**を得たうえ，その写しを監督員に１部**提出**するものとする。

なお，作成した計画書は，工事完成後１年間保存することとする。

7. 再生資源利用（促進）実施書

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建設副産物情報交換システム（COBRIS）による「再生資源利用実施書」及び「再生資源利用促進実施書」を作成し，記載内容について監督員の**確認**を得たうえ，その写しを監督員に１部**提出**しなければならない。

なお，作成した実施書は，工事完成後１年間保存することとする。

8. 建設副産物の適正処理

⑴　産業廃棄物が発生する場合の対応

「京都市産業廃棄物の不適正な処理の防止等に関する条例」（平成 23 年 3 月 23 日条例第 83 号）及び「京都市産業廃棄物不適正処理対策要綱」（改正平成 16 年 4 月 1 日）を遵守し，第 2 項のマニフェストを発行して産業廃棄物が適正に処理されていることを**確認**すること。このとき，受注者が排出業者であることとして保管の義務のあるＡ票，Ｂ２票，Ｄ票及びＥ票については，その原本を検査時までに監督員へ**提示**し，その**確認**を受け，廃棄物の種類ごと，行き先（処分事業場）ごとに代表的な帳票の写しを監督員に随時**提出**することとする。

⑵　建設廃棄物が発生する場合の対応

工事の施工により搬出する建設廃棄物は，廃棄物の処理及び清掃に関する法律の許可を受けた施設へ搬出するものとする。特記仕様書に示す搬出先については監督員の**承諾**を得て変更を行うことができるが，原則として設計変更の対象としない。

⑶　建設発生土が発生する場合の対応

受入施設が発行する書類，伝票等の写しを監督員に随時**提出**するとともに，その原本の照合による**確認**を検査時までに監督員に受けるものとする。（ただし，建設発生土を他工事へ流用する場合は除く。）また，受入場所が承認処分の場合，必要な受入場所の関係法令，条例等の許可又は届出の写しを監督員に**提出**すること。

なお，受注者の提案により搬出先を変更する場合は，受入単価を**確認**するため，搬出先の請求書等を**提出**することとし，処理にかかる費用が設計金額を下回る場合は，原則として設計変更の対象とする。

9. 建設副産物処理計画書

受注者は，「建設副産物適正処理推進要綱」に基づき，すべての建設副産物を対象とし，建設廃棄物の収集又は処理を委託する場合には，その委託契約書の写しを添付し，工事着手時までに監督員に**提出**し，その**承諾**を受けなければならない。また，その内容に変更が生じる場合は，その都度変更した「再生資源利用促進計画書」及び廃棄物処理の委託契約書の写し（委託関係に変更がある場合のみ）を監督員に**提出**し，その**承諾**を受けなければならない。

10. 再生資材の使用について

工事で，クラッシャラン，粒度調整砕石，加熱アスファルト安定処理混合物，加熱アスファルト混合物を使用する場合は，原則として表 1-1-1 の再生資材を使用するものとする。ただし，再生材製造工場の都合等により表 1-1-1 の再生資材の使用が困難な場合については，監督員と**協議**のうえ新材とするものとし，設計変更の対象とする。

表 1-1-1　再生資材一覧

再生資材			備考
資材名	規格	総称記号	
再生クラッシャラン	C-40(30)	RC-40(30)	As 塊再生品 RC-40(30)
			Co 塊再生品 CRC-40(30)
			As 塊 Co 塊 ミックス再生品 MRC-40
再生粒度調整砕石	M-30(40)	RM-30(40)	As 塊再生 RM-30(40)
			As 塊 Co 塊 ミックス再生品 MRM-30
再生加熱アスファルト安定処理混合物	アスファルト安定処理	REAsSoS	As 塊再生品 REAsSoS
			As 塊 Co 塊 ミックス再生品 MREAsSoS
再生加熱アスファルト混合物	粗粒度アスコン	REAsC	
	密粒度アスコン	REAsD	
	細粒度アスコン	REAsF	

なお，再生資材を使用する場合は，泥・ごみ・不純物（タイル，レンガ等）・有害物質等が含まれていないこと，及び下記等により品質が適正なものであるか**確認**のうえ使用するものとする。

上記再生資材を路盤材又は舗装材として使用する場合の品質等は「舗装再生便覧」によるものとする。

1-1-1-20　監督員による検査（確認検査を含む）及び立会等

1. 一般事項

受注者は設計図書に従って，工事の施工について監督員の**立会**に当たっては，あらかじめ別に定める**立会**願を監督員に**提出**しなければならない。

2. 検査（確認を含む）及び立会の協力

監督員は，工事が契約図書どおり行われているかどうかの**確認**をするために必要に応じ，工事現場又は製作工場に立ち入り，**立会**し，又は資料の**提出**を請求できるものとし，受注者はこれに協力しなければならない。

3. 検査（確認を含む）及び立会の準備

受注者は，監督員による検査（**確認**を含む）及び**立会**に必要な準備，人員及び資機材等の提供並びに写真その他資料の整備をするものとする。

なお，監督員が製作工場において**立会**及び監督員による検査（**確認**を含む）を行う場合，受注者は監督業務に必要な設備等の備わった執務室を提供しなければならない。

4. 検査（確認を含む）及び立会の時間

監督員による検査（**確認**を含む）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. 検査（確認を含む）及び立会の義務

受注者は，契約書第 11 条第２項第３号，第 15 条第２項又は第 16 条第１項若しくは同条第２項の規定に基づき，監督員の**立会**を受け，材料検査（**確認**を含む）に合格した場合にあっても，契約書第19条及び第34条に規定する義務を免れないものとする。

6. 段階確認

段階確認は，次に掲げる各号に基づいて行うものとする。

⑴　受注者は，表 1-1-2 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。

⑵　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）を所定の様式により監督員に**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。

⑶　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，検査時までに監督員へ**提出**しなければならない。

⑷　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，施工管理記録，写真等の資料を整備し，監督員にこれらを提示し**確認**を受けなければならない。

表 1-1-2　段階確認一覧表

種　　別	細　　別	確認時期	確認事項	確認頻度
指定仮設	土留工	打設時	使用材料の規格長さ，打設機械の確認	種類ごと 1 回/1 工事
		掘削完了時	出来形	1 回/1 工事
	地中式連続壁工 （壁式） （柱列式）	施工時	掘削の垂直精度 掘削深度の検尺 安定液の配合 コンクリートの配合 湧水・漏水の状況	施工条件（長さ・厚さ別）の変化ごと
		掘削完了時	出来形	1 回/1 工事
固結工	粉体噴射攪拌工 高圧噴射攪拌工 ｾﾒﾝﾄﾐﾙｸ攪拌工 生石灰パイル工	施工時	使用材料 掘削深度	一般：1 回/20 本
		施工完了時	基準高，位置，間隔，杭径	一般：1 回/20 本
	薬液注入工	施工時	使用材料，掘削深度，注入量	一般：1 回/20 本
		施工完了時	効果の確認	施工条件の変化ごと
排水工	ウェルポイント工	設置完了時	段数，ピッチ，深度，延長等	施工条件の変化ごと
		施工時	排水量，放流先の状況	1 回/1 工事
	ディープウェル工	設置完了時	本数，深度，ポンプ能力，排水設備等	施工条件の変化ごと
		施工時	排水量，放流先の状況	1 回/1 工事
土工	掘削工 埋戻し工	掘削時	土質，変化位置	1 回/1 土質の変化時 （管渠工事では管径変化ごと）
		床堀掘削完了時	支持地盤 （直接基礎）	1 回/1 構造物
		埋戻し前	出来形及び数量	1 回/1 工事
既成杭工	打ち込み杭 （既製コンクリート杭） （鋼管杭） （H鋼杭）	打ち込み時	使用材料，長さ，溶接部の適否，杭の支持力	試験杭（全数）＋ 一般：1 回/10 本
		施工完了時	基準高，偏心量	
		杭頭処理完了時	杭頭処理状況，杭頭補強鉄筋	
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	掘削深度	試験杭（全数）＋ 一般：1 回/10 本
		鉄筋組立て完了時	配筋等の施工状況の適否	
		施工完了時	基準高，偏心量	
		杭頭処理完了時	杭頭処理状況，杭頭補強鉄筋	
躯体工	コンクリート工	施工前	コンクリートの配合計画書，打設計画書	1 回/1 施工単位
	鉄筋工	鉄筋組み立て完了時	配筋等の施工状況の適否	主要な配筋は原則全て臨場頻度は主要なコンクリート打設回数の30％程度
管渠布設工	開削工	埋戻し前	出来形 使用材料の品質及び数量	1 回/1 管径ごと
	小口径推進工 推進工 シールド工	堀進開始前	設備の状況	1 回/1 路線ごと
		施工時	使用材料の品質及び数量	1 回/1 路線ごと

種　　別	細　　別	確認時期	確認事項	確認頻度
整備工	アスファルト舗装工 （路盤，基層，表層）	舗装時	使用材料，敷均し，締固め状況，舗設温度，厚さ （路盤，基層，表層）	1 回/1 工事
	場内配管工	施工時	出来形 使用材料の品質及び数量	1 回/1 工種ごと
	植栽工 （種子吹付工）	施工時	浮石，その他の雑物除去等	1 回/1 工事
	植栽工（芝付工）	施工時	土羽打状況，衣土の締固め等	1 回/1 工事
	植栽工 （植生穴工）	施工時	間隔，径，深さ等	1 回/1 工事
付帯工	コンクリート防食工	被覆層着手前	下地状況 材料の品質及び搬入数量	1 回/1 工事
		被覆層着手後	出来形 材料の使用数量（空袋確認）	1 回/1 工事
	越流堰工，蓋設置工，手摺工，塗装工，埋込管工，角落し工	着手前 施工後	出来形 使用材料の品質及び数量	1 回/1 工事

［注 1］　表中の「**確認**の頻度」は，監督員が行う**段階確認**の実施頻度の目安であり，**段階確認**の実施に当たっては，工事内容及び施工状況を勘案のうえ，設定するものとする。

［注 2］　「**確認**の頻度」において，杭等の全数が 1 回当たりの基準数に満たない場合には，1 構造物について少なくとも 1 回実施するものとする。

［注 3］　受注者は，**段階確認**に係る**報告**を監督員に事前に**提出**し，臨場の有無を**確認**しなければならない。

［注 4］　上記以外の項目については，監督員が定める。

1-1-1-21　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

受注者は，出来形測量の結果を基に，土木工事数量算出要領（案）及び設計図書に従って，出来形数量を算出し，その結果を監督員に**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。

1-1-1-22　工事完成図書の納品

1. 提出書類

受注者は，工事完成図書として以下の書類を提出しなければならない。

① 工事打合せ簿
② 施工計画書
③ 完成図面
④ 工事写真
⑤ 工事履行報告書
⑥ 段階確認書
⑦ その他必要書類

2. 電子納品

受注者は，請負代金額が 3 千万円以上の土木工事にあっては，電子納品を原則，全件実施する。

なお，3 千万円未満の工事であっても，電子納品の実施を認めるものとする。但し，設備工事は全件実施とする。

受注者は，電子納品に当たっては，「京都市上下水道局電子納品実施要領（案）」及び「電子納品 CD-R 作成基準(案)」に基づくものとする。

受注者は，電子納品に際して，「電子納品チェックシステム」によるチェックを行い，エラーがないことを**確認**した後，ウィルス対策を実施したうえで電子媒体を**提出**しなければならない。

1-1-1-23　工事完成図

受注者は，**設計図書**に従って工事完成図を作成し，監督員に**提出**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**を得て工事完成図を省略することが出来るものとする。

1-1-1-24　完成検査

1. 工事完成通知書の提出

受注者は，契約書第 34 条の規定に基づき，工事完成通知書を監督員に**提出**しなければならない。

2. 完成検査の要件

受注者は，工事完成通知書を監督員に**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。

⑴ 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。
⑵ 契約書第 19 条第 1 項の規定に基づき，監督員の請求した改善が完了していること。
⑶ 設計図書により義務付けられた工事記録写真，出来形管理資料，工事関係図及び工事に関する報告書及び資料等の整備がすべて完了していること。
⑷ 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，完成検査に先立って，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うえ，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。

⑴　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

⑵　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。また，**提出**図書類等における不備等についても改善措置を**指示**することができる。

6. 修補期間

修補の完了が**確認**された場合は，その**指示**の日から修補完了の**確認**の日までの期間は，契約書第 34 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，当該完成検査については，第 1 編 1-1-1-20 第 3 項の規定を準用する。

1-1-1-25　一部完成検査

1. 一部完成通知書の提出

受注者は，契約書第 41 条 1 項及び第 34 条第 1 項の規定に基づき，工事の完成に先立って引渡を受けるべきことを指定した部分（以下「指定部分」という）にかかる工事目的物が完了したときは，発注者に一部完成**通知**書を**提出**しなければならない。

また，指定部分にかかる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。

2. 一部完成検査の要件

受注者は，一部完成**通知**書を監督員に**提出**する際には，指定部分について，次の各号に掲げる要件をすべて満たさなくてはならない。

⑴　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。

⑵　契約書第 19 条第 1 項の規定に基づき，監督員が請求した改造が完了していること。

⑶　設計図書により義務付けられた工事記録写真，出来形管理資料，工事関係図及び工事に関する報告書及び資料等の整備がすべて完了していること。

⑷　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，一部完成検査に先立って，受注者に対して監督員を通じて検査日を**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うえ，契約書，設計図書を元に指定部分にかかる工事目的物を対象として工事の出来高に関する資料と対比し，次の各号に掲げる検査を行うものとする。

⑴　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

⑵　工事管理状況に関する書類，記録及び写真等

5. 修補

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**指示**を行うことができるものとする。また，提出図書類等における不備等についても改善措置を**指示**することができる。

6. 適用規定

受注者は，当該一部完成検査については，第 1 編 1-1-1-20 第 3 項の規定を準用する。

1-1-1-26　部分検査

1. 一般事項

受注者は，契約書第 40 条第 4 項の部分払の検査の請求を行った場合，部分検査を受けなければならない。

2. 部分払の請求

受注者は，契約書第 40 条に基づく部分払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. 検査日の通知

発注者は，受注者に対して監督員を通じて検査日を**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うえ，契約書，設計図書を元に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。

⑴　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

⑵　工事管理状況に関する書類，記録及び写真等

5. 修補

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ものとする。また，提出図書類等における不備等についても改善措置を**指示**することができる。

6. 適用規定

受注者は，第 1 編 1-1-1-20 第 3 項の規定を準用する。

7. 中間前払金の請求

受注者は，契約書第 37 条に基づく中間前払金の請求を行うときは，認定を受ける前に土木工事にあっては履行報告書を作成し，監督員に**提出**しなければならない。

1-1-1-27　確認検査

1. 一般事項

受注者は，**確認**検査を受けるときは，確認検査申請書を監督員に**提出**しなければならない。

2. 検査日の通知

発注者は，確認検査に先立って，受注者に対して監督員を通じて検査日を**通知**するものとする。

3. 検査内容

検査員は，監督員及び受注者の臨場のうえ，契約書，設計図書を元に工事目的物を対象として工事の出来高に関する資料と対比し，次の各号に掲げる検査を行うものとする。

⑴　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

⑵　工事管理状況に関する書類，記録及び写真等

4. 修補

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ものとする。また，提出図書類等における不備等についても改善措置を**指示**することができる。

5. 適用規定

当該確認検査については，第１編 1-1-1-20 第３項の規定を準用する。

1-1-1-28　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 36 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。

1-1-1-29　工場等派遣中間検査

1. 社内検査報告書の提出

受注者は，機器類の製作が完了すれば，事前に適用規格に基づき全品社内検査を実施し，社内試験報告書に社内試験成績書及び関連機器の試験成績書等を添えて発注者に**提出**すること。

なお，**設計図書**等で**指定**された**立会**いによる検査対象品については，当該製作工場において発注者の**立会**いによる検査（以下「工場等派遣中間検査」という）を実施する。

2. 工場等派遣中間検査の申請

工場等派遣中間検査受検に当たって，受注者はそのつど工場等派遣中間検査申請書及び同検査要領書を発注者に**提出**すること。また，社内試験成績書及び関連機器の試験成績書等，必要な書類を事前に**提出**すること。

3.　工場等派遣中間検査成績書の提出

工場等派遣中間検査の完了後，受注者は工場等派遣中間検査成績書を発注者に**提出**すること。

4. その他

受注者は，工場等派遣中間検査に必要な人員及び資機材の準備，写真，資料等の整備に必要な費用を負担する。

1-1-1-30　施工管理

1. 一般事項

受注者は，工事の施工に当たっては，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。

⑴　工事の初期で作業が定常的になっていない場合

⑵　管理試験結果が限界値に異常接近した場合

⑶　試験の結果，品質及び出来形に均一性を欠いた場合

⑷　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

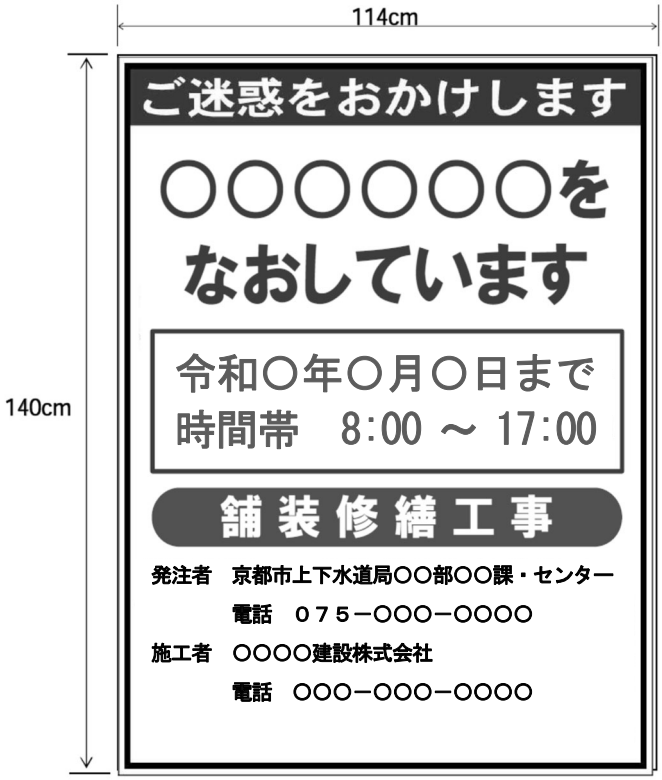
3. 標示板の設置

受注者は，施工に先立ち工事現場又はその周辺の一般通行人等が見易い場所に，工事名，工期，発注者名及び受注者名を記載した標示板を設置し，工事完成後は速やかに標示板を撤去しなければならない。ただし，標示板の設置が困難な場合は，監督員の**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 205 号），道路工事現場における工事情報版及び工事説明看板の設置について（平成 18 年 3 月 31 日付け 国道利 38 号・国道国防第 206 号 道路局路政課長，国道・防災課長通達），河川工事等の工事看板の取扱いについて（令和 2 年 2 月 21 日付け　国水環第 115 号・国水治第 135 号・国水保第 103 号・国水海第 82 号 水管理・国土保全局 河川環境課長，治水課長，保全課長，海岸室長通達）によるものとする。

なお，設置基準中の表現は，「舗装修繕工事」を「水道工事」又は「公共下水工事」と読み替える等，上下水道工事に適切な表現にすると共に，工事目的の表現も内容を把握しやすい表現とし，設置前に監督員の**確認**を受けなければならない。



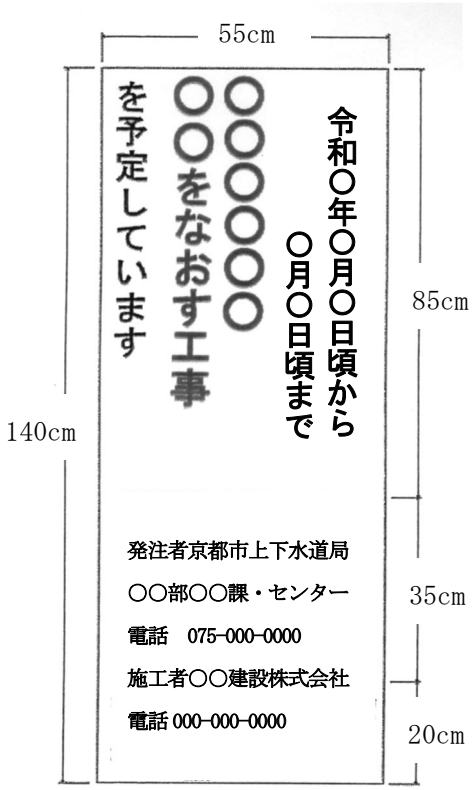


図 1-1-2　工事標示板記載例

［注 1］　色彩は，「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文，「舗装修繕工事」等の工事種別については青地に白抜き文字とし，「〇〇〇〇をなおしています」等の工事目的，工事期間については青色文字，その他の文字及び線は黒色，地を白色とする。

［注 2］　工事標示板表示例（水道・・・工事種別は水道工事）

主な工種	工事目的（標示例）
供給関連工事（配連）	水道管の新設を行っています
新設（増設・取替・撤去）工事	水道管の取替を行っています 水道管の撤去を行っています
修繕・修補工事	水道管の修理を行っています
支障移設工事	水道管の移設を行っています
緊急工事	緊急で水道管の水漏れを直しています
点検・修補工事	水道管の点検・修理を行っています
路面復旧工事	水道管の埋設跡の復旧を行っています

［注 3］　工事標示板表示例（下水道・・・工事種別は公共下水道工事）

主な工種	工事目的（標示例）
雨水対策	雨に強い安全・安心の街づくりのための浸水対策工事です
合流改善	河川の清流を守り雨に強い街づくりのための合流式下水道改善工事です
汚水整備	トイレの水洗化及び地球環境と水環境を守るための工事です
改築・更新	老朽化した下水道管を修補するための工事です
排水路整備	雨に強い安全・安心の街づくりのための 雨水排水路の整備工事です
他公共事業関連	道路新設・拡幅等による下水道管新設工事です
道路事業等に伴う支障移設	道路改良工事等による移設工事です

4. 整理整頓

受注者は，工事期間中現場内及び周辺の整理整頓に努めなければならない。

5. 周辺への影響防止

受注者は，施工に際し施工現場周辺及び他の構造物及び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。また，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努めなければならない。また，受注者は，作業員が健全な身体と精神を保持できるよう作業場所，現場事務所及び作業員宿舎等における良好な作業環境の確保に努めなければならない。

7. 発見・拾得物の処置

受注者は，工事中に物件を発見又は拾得した場合，直ちに関係機関へ通報するとともに，監督員へ**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，土木工事施工管理基準（工事写真管理基準）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直ちに作成，保管し，工事完成時までに監督員へ**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直ちに**提示**しなければならない。

なお，土木工事施工管理基準（出来形管理基準，品質管理基準及び工事写真管理基準）に定められていない工種又は項目については，監督員と**協議**のうえ，施工管理，写真管理を行うものとする。

1-1-1-31　履行報告

受注者は，契約書第 13 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。

1-1-1-32　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

発注者又は監督員は，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。

1-1-1-33　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）を参考にして，常に工事の安全に留意し現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。ただし，これらの指針は当該工事の契約条項を超えて受注者を拘束するものではない。

2. 支障行為等の防止

受注者は，工事施工中，監督員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，又は公衆に支障を及ぼす等の施工をしてはならない。

3. 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。

4. 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くとともに，下記事項及び「局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等安全対策の手引き（案）」（国土交通省下水道部）を遵守することとする。

⑴　出水時期における既設の合流式下水道管や雨水路等の内部での作業は，できるだけ行わない，又は，最小限の作業とすることとする。

⑵　既設の合流式下水道管や雨水路等の内部で作業する場合は，気象情報や降雨状況に注意し安全の確保に努めることとする。

⑶　既設の合流式下水道管や雨水路等での作業については，施工計画書に避難方法等を記載し，全作業員に周知することとする。

⑷　既設の合流式下水道管や雨水路等に流水機能を阻害する構造物を設置しないこととする。

⑸　台風や夕立の際には突風や強風が発生することがあるため，重機や看板類等の転倒・飛散防止対策を行うこととする。

5. 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第三者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。

6. 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。また，大型連休前には再点検を行い，不審者の侵入，不審物の放置等が起きないよう，現場養生を行うこととする。

7. 工事現場の現場環境改善等

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

8. 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あて，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。

⑴　安全活動のビデオ等視覚資料による安全教育

⑵　当該工事内容等の周知徹底

⑶　工事安全に関する法令，通達，指針等の周知徹底

⑷　当該工事における災害対策訓練

⑸　当該工事現場で予想される事故対策

⑹　その他，安全・訓練等として必要な事項

9. 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て，監督員に**提出**しなければならない。

10. 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，ビデオ等又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**提出**するものとする。

11. 関係機関との連絡

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

12. 工事関係者の連絡会議

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

13. 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。

14. 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。

15. 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。

16. 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。

17. 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。

18. 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，応急措置をとり修補しなければならない。

1-1-1-34　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。

⑴　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。

⑵　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。

⑴　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。

⑵　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。

⑶　受注者は，ガソリン，塗料等の可燃物の周辺に火気の使用を禁止する旨の表示を行い，周辺の整理に努めなければならない。

⑷　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。

1-1-1-35　後片付け

受注者は，工事の全部又は一部の完成に際して，一切の受注者の機器，余剰資材，残骸及び各種の仮設物を片付け，かつ撤去し，現場及び工事に係る部分を清掃し，かつ整然とした状態にするものとする。ただし，設計図書において存置するとしたものを除く。また，**工事検査**に必要な足場，はしご等は，監督員の**指示**に従って存置し，検査終了後撤去するものとする。

1-1-1-36　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，監督員が**指示**する様式（工事事故報告書）で**指示**する期日までに，**提出**しなければならない。

1-1-1-37　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），関連法令及び仕様書の規定を遵守のうえ，騒音，振動，大気汚染，水質汚濁等の問題については，施工計画並びに工事の実施の各段階において十分に検討し，周辺地域の環境保全に努めなければならない。

2. 苦情対応

受注者は，環境への影響が予知され又は発生した場合は，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当たり，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. 排出ガス対策型建設機械

受注者は，工事の施工に当たり表 1-1-3 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，又は，「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）」若しくは「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職員が認めた場合は，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」又はこれと同

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・証明事業若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 1-1-4 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 2 号）16 条第 1 項第 2 号もしく第 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，又は「排出ガス対策型建設機械指定要領（平成 3 年 10 月 8 日付建設省経機第 249 号）」若しくは「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」又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・証明事業若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 1-1-3　建設機械一覧表

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 1-1-4　建設機械一覧表

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。

上記において「これにより難い場合」とは，供給側に問題があり，排出ガス対策型建設機械を調達する事ができない場合であり，受注者の都合で調達できない場合は認めないものとする。

対策型の使用が困難な場合には，監督員の**承諾**を得て未対策型を使用することができるが，この場合は設計変更（減額）の対象とすること。

5. 特定特殊自動車の燃料

受注者は，軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用に当たって，燃料を購入して使用するときは，当該特定特殊自動車の製作等に関する事業者又は団体が推奨する軽油（ガソリンスタンド等で販売されている軽油をいう。）を選択しなければならない。また，監督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当たっては，下請負者等に関係法令等を遵守させるものとする。

6. 低騒音型・低振動型建設機械

受注者は，建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術参事官通達，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又は対策をもって**協議**することができる。

7. 特定調達品目

受注者は，資材（材料及び機材を含む），工法，建設機械又は目的物の使用に当たっては，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。

⑴　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，監督職員と**協議**する。

また，その調達実績の集計結果を監督職員に**提出**するものとする。

なお，集計及び**提出**の方法は，設計図書及び監督職員の**指示**によるものとする。

⑵　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しなければならない。

8. 資材等の仮置き場の選定

受注者は，資材や土砂の仮置き場等の選定に当たっては，「京都府環境を守り育てる条例施行規則」の「作業の騒音の制限に係る基準」を踏まえ，監督員と**協議**を行い，その内容を工事打合せ簿に記録すること。

1-1-1-38　文化財の保護

1. 一般事項

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

2. 文化財等発見時の処置

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

1-1-1-39　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 31 条によって処置するものとする。

また，交通の安全を確保する道路占用については，国土交通省近畿地方整備局の「土木請負工事必携」（令和 2 年 4 月）を参照するものとする。

2. 輸送災害の防止

受注者は，工事用車両による土砂，工事用資材及び機械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。

なお，交通誘導員については，警備業法に基づき以下のとおりとする。

⑴　交通誘導警備員Ａ

高速自動車国道と自動車専用道路並びに都道府県公安委員会が必要と認めた道路（表 1-1-4）で交通誘導警備業務を行う場合，「警備員等の検定等に関する規則」で交通誘導業務を行う場所ごとに１名以上の配置が義務付けされた検定合格者のことであり，規則上の適用を受ける具体人数は，警備担当（交通規則担当とは別）と**協議**すること。警備業者の警備員とする。

⑵　交通誘導警備員Ｂ

規則上の適用を受けない交通誘導警備員であり，検定合格の有無で判断するものではない。警備業者等の警備員とする。

表 1-1-4　路線一覧表

府県名	路線名		区間	告示及び施行日
京都府	1	国道１号	京都府の全域	告示 H19.1.12 施行 H19.7.12
	2	国道９号		
	3	国道 24 号		
	4	国道 27 号		
	5	国道 162 号		
	6	国道 163 号		
	7	国道 171 号		
	8	国道 175 号		
	9	国道 176 号		
	10	国道 178 号		
	11	国道 307 号	京都府の全域	告示 H29.1.10 施行 H29.7.10
	12	府道八幡木津線（府道 22 号）		
	13	府道小倉西舞鶴線（府道 28 号）		
	14	府道梅津東山七条線（府道 113 号）		

3. 交通安全等輸送計画

受注者は，ダンプトラック等の大型輸送機械で大量の土砂，工事用資材等の輸送をともなう工事については，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。

なお，受注者は，ダンプトラックを使用する場合，国土交通省「直轄工事におけるダンプトラック過積載防止対策要領」に従うものとする。

4. 交通安全法令の遵守

受注者は，供用中の公共道路に係る工事の施工に当たっては，交通の安全について，監督員，道路管理者及び所轄警察署と打合せを行うとともに，道路標識，区画線及び

道路標示に関する命令（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標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（平成 18 年 4 月 1 日）に基づき，安全対策を講じなければならない。

5. 工事用道路使用の責任

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。

6. 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。

7. 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又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。

8. 作業区域の標示等

受注者は，工事の施工に当たっては，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。

9. 通行許可

受注者は，建設機械，資材等の運搬に当たり，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 11 月改正　政令第 323 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 1-1-5　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

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

1-1-1-40　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。）又は部分使用施設（契約書第 36 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 11 条の規定に基づき処理されるものとする。

1-1-1-41　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，主な法令は下記の最新版の基準類によらなければならない。

⑴　地方自治法
⑵　建設業法
⑶　下請代金支払遅延等防止法
⑷　労働基準法
⑸　労働安全衛生法
⑹　作業環境測定法
⑺　じん肺法
⑻　雇用保険法
⑼　労働者災害補償保険法
⑽　健康保険法
⑾　中小企業退職金共済法
⑿　建設労働者の雇用の改善等に関する法律
⒀　出入国管理及び難民認定法

⑭　道路法
⑮　道路交通法
⑯　道路運送法
⑰　道路運送車両法
⑱　砂防法
⑲　地すべり等防止法
⑳　河川法
(21)　水道法
(22)　下水道法
(23)　航空法
(24)　公有水面埋立法
(25)　軌道法
(26)　森林法
(27)　環境基本法
(28)　火薬類取締法
(29)　大気汚染防止法
(30)　騒音規制法
(31)　水質汚濁防止法
(32)　湖沼水質保全特別措置法
(33)　振動規制法
(34)　廃棄物の処理及び清掃に関する法律
(35)　文化財保護法
(36)　砂利採取法
(37)　電気事業法
(38)　消防法
(39)　測量法
(40)　建築基準法
(41)　都市公園法
(42)　建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
(43)　土壌汚染対策法
(44)　駐車場法
(45)　自然環境保全法
(46)　自然公園法
(47)　公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律
(48)　国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
(49)　河川法施行法
(50)　技術士法
(51)　計量法
(52)　厚生年金保険法
(53)　資源の有効な利用の促進に関する法律

(54)　最低賃金法
(55)　職業安定法
(56)　所得税法
(57)　著作権法
(58)　電波法
(59)　土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法
(60)　労働保険の保険料の徴収等に関する法律
(61)　農薬取締法
(62)　毒物及び劇物取締法
(63)　特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律
(64)　公共工事の品質確保の促進に関する法律
(65)　警備業法
(66)　改正警備業法
(67)　ダイオキシン類対策特別措置法
(68)　悪臭防止法
(69)　再生資源の有効な利用の促進に関する法律
(70)　製造物責任法
(71)　エネルギーの使用の合理化等に関する法律
(72)　行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律
(73)　高齢者，障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律

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。

1-1-1-42　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，工事施工に当たり受注者の行うべき関係官公庁及びその他の関係機関への届出等を，法令，条例又は設計図書の定めにより実施しなければならない。

3. 諸手続きの提示，提出

受注者は，諸手続きにおいて許可，**承諾**等を得たときは，その書面を監督員に**提示**しなければならない。

なお，監督員から請求があった場合は，写しを**提出**しなければならない。

4. 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，工事の施工に当たり，地域住民との間に紛争が生じないように努めなければならない。

6.苦情対応

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

7.交渉時の注意

受注者は，関係機関，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**のうえ，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。

1-1-1-43　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.休日又は夜間の作業連絡

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，官公庁の休日又は夜間に，現道上の工事又は監督員が把握していない作業を行うに当たっては，事前にその理由を付した書面によって監督員に**提出**しなければならない。

1-1-1-44　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努めければならない。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. 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，監督員に**報告**し**指示**に従わなければならない。

なお，移設する場合は，隣接土地所有者との間に紛争等が生じないようにしなければならない。

4. 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。

5. 既存杭の保全

受注者は，工事の施工に当たり，損傷を受けるおそれのある杭又は障害となる杭の設置換え，移設及び復元を含めて，発注者の設置した既存杭について，責任をもって保全しなければならない。

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。

1-1-1-45　提出書類

受注者は，別紙「工事関係提出書類の様式一覧」に示す必要な図書類について，別に定める書式により作成し，それぞれの時期に必要な部数を監督員に**提出**することとする。これに定めのない必要な図書類は監督員の**指示**による。

1-1-1-46　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 32 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 32 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。

⑴　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 分間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

⑵　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

⑶　河川沿いの施設にあっては，河川のはん濫注意水位以上，又はそれに準ずる出水により発生した場合

⑷　地震，豪雪に起因するもので，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 32 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 29 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ものをいう。

1-1-1-47　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 10 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又は考案したときは，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（令和 2 年 6 月改正　法律第 48 号第 2 条第 1 項第 1 号）に規定される著作物に該当する場合は，当該著作物の著作権は発注者に帰属するものとする。

なお，前項の規定により出願及び権利等が発注者に帰属する著作物については，発注者はこれを自由に加除又は編集して利用することができる。

1-1-1-48　保険の付保及び事故の補償

1. 保険加入の義務

⑴　受注者は，設計図書に定めのある場合は，工事目的物及び工事材料（支給材料を含む）等を対象とする工事保険，火災保険その他の保険に加入し，その証券の写しを速やかに監督員に提出しなければならない。

⑵　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。

また，受注者は，社会保険等未加入建設業者を下請負人としないよう努めなければならない。

2. 補償

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

3. 掛金収納書の提出

受注者は，建設業退職金共済制度の趣旨に基づき，建設業退職金共済組合に加入し，発注者用掛金収納書の原本（コピー不可）を工事契約締結後 1 ヶ月以内に監督員に**提出**（掛金収納書には「工事名・発注者名(局名・監督員名)・契約番号を記載のうえ，「建設業退職金共済組合証紙購入報告書」に貼付。複数の工事を一括契約した場合は，工事ごとに建設業退職金共済組合証紙購入報告書が必要）すること。期限内に**提出**出

来ない特別の事情がある場合は，その事由及び証紙購入予定時期を文書により申し出ること。

なお，建設業退職金共済制度の対象となる労働者を雇用しない場合は，「不提出理由書」を**提出**すること。

4. 建設業退職金共済制度

⑴　建設業退職金共済制度の対象となる労働者の共済手帳に，証紙を貼付すること。

また，下請契約を締結する際には下請負業者に対して本制度の周知徹底を図ること。

なお，下請負業者の規模が小さく管理事務の処理の面で万全でない場合は，受注者がその事務を代行すること。

⑵　受注者は，「建設業退職金共済制度適用事業主工事現場」という標識（シール）を，現場事務所及び工事現場の出入り口等の見やすい場所に掲示すること。

⑶　工事担当課が必要と認めた場合は，本制度の執行状況等の関係資料を**提出**すること。

⑷　証紙の貼付状況等を３ケ月に一度及び完成時に，監督員に**報告**すること。

建設業退職金共済制度
適用事業主工事現場標識
（シール）

1-1-1-49　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，地震，地すべり，落盤，火災，騒乱，暴動その他自然的又は人為的事象に伴い，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。

1-1-1-50　公共工事等における新技術活用の促進

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

1-1-1-51　酸素欠乏症及び硫化水素中毒等の防止

1. 危険作業に係る教育の実施

受注者は，酸素欠乏症及び硫化水素中毒の危険作業に当たっては，作業に係る業務に従事する作業員に対し，あらかじめ法令で定める酸素欠乏症及び硫化水素中毒の危険作業に係る特別の教育を実施しなければならない。

2. 事故防止

受注者は，マンホール及び管渠等に出入し，又は，これらの内部で作業を行う場合は，酸素欠乏症等防止規則で定める酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者の**指示**に従い，酸素欠乏空気，有毒ガス等の有無を作業前と作業中は常時調査し，換気等事故防止に必要な措置を講じなければならない。

3. 事故発生

受注者は，作業中，酸素欠乏空気，有毒ガス等が発生した場合は，直ちに必要な措置を講ずるとともに，監督員及びその他関係機関に**連絡**を行わなければならない。

1-1-1-52　衛生管理

浄水場（稼働中のもので，配水場その他これに準ずる箇所を含む）構内での工事に従事する作業員は，水道法第 21 条及び水道法施行規則第 16 条の定めを遵守し，病原体がし尿に排せつされる感染症患者の有無を調べるため，6 ヵ月ごとに検便検査結果を監督員に**報告**しなければならない。

1-1-1-53　現場事務所等

1. 一般事項

受注者は，現場事務所，労務者休憩所，材料倉庫，営繕設備を設け，かつ，必要な設備を備えなければならない。ただし，監督員が必要でないと認めたときは，この限りではない。

2. 業務連絡

受注者は，業務連絡が常時円滑に行えるように体制を整えなければならない。

3. 予防及び保安

受注者は，第１項及び第２項により設置する建物には，火災及び盗難の予防並びに保安について必要な措置を施さなければならない。

4. 仮設建物等の設置

受注者は，仮設建物，仮囲い等の設置に当たっては，その期間及び周囲の状況に応じたものにしなければならない。

第２章　土　　工

第１節　適　　用

1. 適用工種

本章は，盛土，法面形成及び比較的大規模な掘削を伴う土工について適用するものとする。床掘り及び管路掘削等の土工については，第 3 編 3-2-3-3「作業土工（床掘り・埋戻し）」，第４編 4-1-1-4「管路土工」，第５編第１章第２節「管路土工」を適用する。

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，下記の最新版の基準類によらなければならない。これにより難い場合は，監督員の**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
日本道路協会　道路土工－軟弱地盤対策工指針
日本道路協会　道路土工－盛土工指針
日本道路協会　道路土工－切土工・斜面安定工指針
土木研究センター　建設発生土利用技術マニュアル
国土交通省　建設副産物適正処理推進要綱
建設省　堤防余盛基準について
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
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
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
国土技術研究センター　河川土工マニュアル
国土交通省　道路土工構造物技術基準
国土交通省　建設汚泥処理土利用技術基準
国土交通省　発生土利用基準
京都市建設局　道路掘削及び路面復旧工事標準仕様書

第 3 節　土工

1-2-3-1　一般事項

1. 適用工種

本節は，掘削工，盛土工，盛土補強工，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. 地山の土及び岩の分類

地山の土及び岩の分類は，表 1-2-1 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められた時点で，監督員の**確認**を受けなければならない。

また，受注者は，設計図書に示された土及び岩の分類の境界が現地の状況と一致しない場合は，契約書第 20 条第 1 項の規定により監督員の**指示**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，監督員の請求があった場合は速やかに**提示**するとともに，検査時までに監督員へ**提出**しなければならない。

表 1-2-1　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)
	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)
		砂質土(普通)		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)
	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)
		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)
岩又は石	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 7.5cm 以上とし，まるみのあるものを玉石とする。		玉石まじり土岩塊破砕された岩，ごろごろした河床
	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 1～5cm くらいのもの及び第三紀の岩石で固結の程度が良好なもの。 風化が相当進み多少変色を伴い軽い打撃で容易に割れるもの，離れ易いもので，き裂間隔は 5～10cm 程度のもの。		地山弾性波速度 700～2800 m／sec
			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 10～30cm 程度で軽い打撃により離しうる程度，異質の硬い互層をなすもので層面を楽に離しうるもの。		
	硬　岩	中硬岩		石灰岩，多孔質安山岩のように，特にち密でなくても相当の固さを有するもの。 風化の程度があまり進んでいないもの。 硬い岩石で間隔 30～50cm 程度のき裂を有するもの。		地山弾性波速度 2000～4000m／sec
		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
			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。		

3. 排水処理

受注者は，工事施工中については，滞水を生じないような排水状態に維持しなければならない。

4. 適用規定

受注者は，建設発生土については，第 1 編 1-1-1-19「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。

5. 発生土受入地等

受注者は，建設発生土受入地及び建設廃棄物処理地の位置，並びに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又は，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。

6. 施工計画書

受注者は，建設発生土処理に当たり第 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。

⑴処理方法（場所・形状等）

⑵排水計画

⑶場内維持等

7. 建設発生土受入地の実測

受注者は，建設発生土の受入地への搬入に先立ち，指定された建設発生土の受入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。

8. 建設発生土受入地の条件

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

9. 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，設計図書に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。

10. 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ていない場合には，表 1-2-2 に従い施工しなければならない。

表 1-2-2　伐開除根作業

区　　分		種　　別			
		雑草・ささ類	倒木	古 根 株	立木
道路	盛土高 1m を越える場合	地面で刈り取る	除去	根元で切り取る	同左
	盛土高 1m 以下の場合	根からすき取る	〃	抜根除去	〃
河川	盛土箇所全部	地面で刈り取る	〃	〃	〃

1-2-3-2　掘削工

1.一般事項

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

受注者は，水門等の上流側での掘削工を行うに当たり，流下する土砂その他によって河川管理施設，許可工作物等，他の施設の機能に支障を与えてはならない。受注者は，特に指定されたものを除き水の流れに対して影響を与える場合には，掘削順序，方向又は高さ等について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。水中掘削を行う場合も同様とするものとする。

2.浮石等の処理

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

3.異常時の処置

受注者は，掘削工の施工中に，自然に崩壊，地すべり等が生じた場合，あるいはそれらを生ずる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，応急措置をとった後，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.地山の挙動監視

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。

5.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地へ運搬する場合には，沿道住民に迷惑がかからないように努めなければならない。

6.掘削機械の選定

受注者は，掘削の施工に当たり，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。

1-2-3-3　盛土工

1.一般事項

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

2.盛土の滑動防止

受注者は，1：4 より急な勾配を有する地盤上に盛土を行う場合には，特に**指示**する場合を除き，段切を行い，盛土と現地盤の密着を図り，滑動を防止しなければならない。

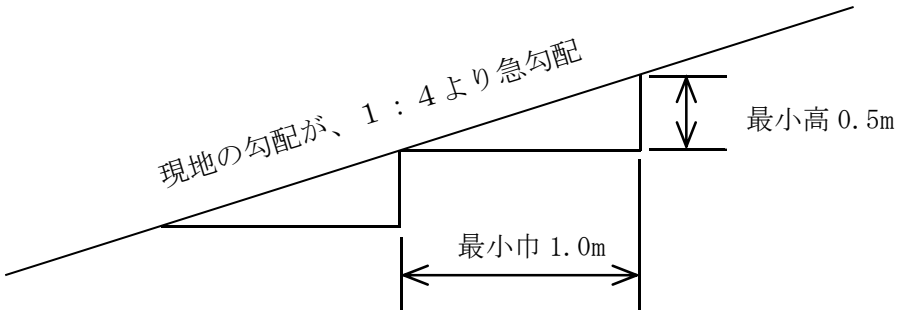


図 1-2-1　盛土基礎地盤の段切

3. 一層の仕上り厚

受注者は，築堤の盛土工の施工において，一層の仕上り厚を 30cm 以下とし，平坦に締固めなければならない。

4. 狭い箇所等の締固め

受注者は，構造物の隣接箇所や狭い箇所の盛土工について，ランマ，前後進コンパクタ及びハンドガイド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。

また，管渠等の構造物がある場合には，過重な偏土圧のかからないように盛土し，締固めなければならない。

5. 石が混入する盛土材料の処置

受注者は，盛土材料に石が混入する場合には，その施工に当たって石が 1 箇所に集まらないようにしなければならない。

6. 岩塊・玉石を盛土材料とする場合の処置

受注者は，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 30cm 程度のものを使用する場合は，最下層に使用しなければならない。

7. 不良地盤の処置

受注者は，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。

8. 水中施工の材料

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

9. 盛土部運搬路の維持

受注者は，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，盛土に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

10. 作業終了時等の排水処理

受注者は，盛土工の作業終了時又は作業を中断する場合は，表面に 4%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。

11. 適切な含水比の確保

受注者は，締固め作業の実施に当たり，適切な含水比の状態で施工しなければならない。

12. 異常時の処置

受注者は，盛土工の施工中，予期できなかった沈下等の有害な現象があった場合には，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，直ちに監督員に**通知**しなければならない。

13. 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。

14. 採取場の維持及び修復

受注者は，土の採取に当たり，採取場の維持及び修復について採取場ごとの条件に応じて施工するとともに，土の採取中，土質に著しい変化があった場合には，設計図書に関して監督員と**協議**しなければならない。

15. 採取土及び購入土運搬時の注意

受注者は，採取土盛土及び購入土盛土の施工に当たって，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努めなければならない。流用土盛土及び発生土盛土の施工に当たっても，一般道を運搬に利用する場合も同様とするものとする。

16. 軟弱地盤上の盛土の施工

受注者は，軟弱地盤上の盛土の施工に当たり，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盛土高さは設計図書によるものとし，受注者は，その沈下や周囲の地盤の水平変位等を監視しながら盛土を施工し，監督員の**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（軟弱地盤）

受注者は，軟弱地盤上の盛土工の施工中，予期できなかった沈下又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。

1-2-3-4　盛土補強工

1. 一般事項

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

2. 盛土材の確認

盛土材については設計図書によるものとする。受注者は，盛土材のまきだしに先立ち，予定している盛土材料の**確認**を行い，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. 基盤面の排水処理

受注者は，第 1 層の補強材の敷設に先立ち，現地盤の伐開除根及び不陸の整地を行うとともに，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ないように敷設し，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。ただし，やむを得ない事情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。

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，面状補強材を隙間なく，ズレが生じないように施工しなければならない。

7. 敷設困難な場合の処置

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。

なお，やむを得ず隣り合う面状補強材との間に隙間が生じる場合においても，盛土の高さ方向に隙間が連続しないように敷設しなければならない。

8. 盛土材のまき出し及び締固め

受注者は，盛土材のまき出し及び締固めについては，第 1 編 1-2-3-3「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うとともに，重機械の急停止や急旋回等を避け，補強材にずれや損傷を与えないように注意しなければならない。

9. 壁面工の段数

受注者は，盛土に先行して組立てられる壁面工の段数は，2 段までとしなければならない。

なお，これにより難い場合は，設計図書に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

10. 壁面工付近等の締固め

受注者は，設計図書に明示した場合を除き，壁面工付近や隅角部の締固めにおいては，各補強土工法のマニュアルに基づくとともに，壁面から 1.0～1.5m 程度の範囲では，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。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。

11. 補強材取扱い上の注意

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

12. 壁面変位の観測

受注者は，壁面工の設置に先立ち，壁面の直線性や変形について**確認**しながら施工しなければならない。許容値を超える壁面変位が観測された場合は，直ちに作業を中止し，設計図書に関して監督員と**協議**しなければならない。

13. 壁面材の損傷及び劣化の防止

受注者は，壁面材の搬入，仮置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。

14. 補強材の管理

補強材は，搬入から敷設後の締固め完了までの施工期間中，劣化や破断によって強度が低下することがないように管理しなければならない。面状補強材の保管に当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。

1-2-3-5　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当たり，ゆるんだ転石，岩塊等は，整形法面の安定のために取り除かなければならない。

なお，浮石が大きく取り除くことが困難な場合には，設計図書に関して監督員と**協議**しなければならない。

2. 盛土の法面崩壊の防止

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

3. 平場仕上げの排水処理

受注者は，平場仕上げの施工に当たり，平坦に締固め，排水が良好に行われるようにしなければならない。

1-2-3-6　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努めなければならない。

第３章　無筋・鉄筋コンクリート

第１節　適　　用

1.適用事項

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

2.適用規定（1）

本章に特に定めのない事項については，第２編材料編の規定による。

3.適用規定（2）

受注者は，コンクリートの施工に当たり，設計図書に定めのない事項については，「コンクリート標準示方書（施工編）」（土木学会　，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.アルカリ骨材反応抑制対策

受注者は，コンクリートの使用に当たって「アルカリ骨材反応抑制対策について」（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，アルカリ骨材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，下記の最新版の基準類によらなければならない。これにより難い場合は，監督員の**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）
土木学会　コンクリート標準示方書（設計編）
土木学会　コンクリート標準示方書（規準編）
土木学会　コンクリートのポンプ施工指針
国土交通省　アルカリ骨材反応抑制対策について
国土交通省　「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について
土木学会　鉄筋定着・継手指針
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
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)

2. 許容塩化物量

受注者は，コンクリートの使用に当たって，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。

⑴　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，0.30kg/m^3以下とする。

⑵　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 0.30kg/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。

⑶　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 0.30kg/m^3以下とする。

第 3 節　レディーミクストコンクリート

1-3-3-1　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。

1-3-3-2　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。

⑴　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。

⑵　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１編 1-3-3-2 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，監督職員の請求があった場合は速やかに**提示**するとともに検査時までに監督員へ**提出**しなければならない。

なお，第１編 1-3-3-2 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又はバッチごとの計量記録を整備及び保管し，監督職員の請求があった場合は速やかに**提示**するとともに検査時までに監督員へ**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１編 1-3-3-2 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 1 編 3-5-4 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職員へ**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，監督職員の請求があった場合は速やかに**提示**するとともに検査時までに監督員へ**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。

5. 使用量が 1 日当たり 100m3 以上施工するコンクリート

レディーミクストコンクリート使用量が 1 日当たり 100m3 以上施工するコンクリート工においては，「レディミクストコンクリート単位水量測定要領（案）」（以下測定要領という）に基づき，単位水量の測定を実施するものとする。

測量機器は，測定要領の「2. 測定機器」によるものとし，使用する機器を施工計画書に記載し，測定要領の「5. 測定頻度」及び「6. 管理基準・測定結果と対応」により単位水量の測定を実施するものとする。

1-3-3-3　配合

1. 一般事項

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

2. 配合試験

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

3. 水セメント比

受注者は，土木コンクリート構造物の耐久性を向上させるため，一般の環境条件の場合のコンクリート構造物に使用するコンクリートの水セメント比は，鉄筋コンクリートについては55%以下，無筋コンクリートについては60%以下とするものとする。ただし，水セメント比の上限値の変更に伴い呼び強度を変更する場合は，設計変更の対象としないものとする。また，水セメント比を減ずることにより施工性が著しく低下する場合は，必要に応じて，高性能減水剤の使用等の検討を行い，監督員の**承諾**を得るものとし，設計変更の対象とする。

表 1-3-1　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，第 1 編 1-3-3-3 第 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**確認**を得なければならない。

第 4 節　現場練りコンクリート

1-3-4-1　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。

1-3-4-2　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又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，ゴミ，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。

1-3-4-3　配　　合

コンクリートの配合については，第 1 編 1-3-3-3 の規定による。

1-3-4-4　材料の計量及び練混ぜ

1. 計量装置

⑴　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誤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。

⑵　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，監督員又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

⑴　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」又は連続測定が可能な簡易試験方法又は監督員の**承諾**を得た方法によらなければならない。

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

⑵　受注者は，第 1 編 1-3-3-3 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。

⑶　計量誤差は，1 回計量分に対し，表 1-3-2 の値以下とする。

⑷　連続ミキサを使用する場合，各材料は容積計量してよいものとする。

その計量誤差は，ミキサの容量によって定められる規定の時間当たりの計量分を質量に換算して，表 1-3-2 の値以下とする。

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

⑸　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 1-3-2　計量の許容誤差

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

⑹　受注者は，各材料を，一練り分ずつ重量で計量しなければならない。ただし，水及び混和剤溶液は容積で計量してもよいものとする。

なお，一練りの量は，工事の種類，コンクリートの打ち込み量，練混ぜ設備，運搬方法等を考慮して定めなければならない。

⑺　受注者は，混和剤を溶かすのに用いた水又は混和剤を薄めるのに用いた水は，練混ぜ水の一部としなければならない。

3. 練混ぜ

⑴　受注者は，コンクリートの練り混ぜに際し，可傾式，強制練りバッチミキサ又は連続ミキサを使用するものとする。

⑵　受注者は，ミキサの練混ぜ試験を，JIS A 8603-2（練混ぜ性能試験方法）及び土木学会規準「連続ミキサの練混ぜ性能試験方法」により行わなければならない。

⑶　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：練り混ぜ性能試験方法）に適合するか，又は同等以上の性能を有するミキサ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。

⑷　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，試験練りを行わない場合は，その最小時間を可傾式バッチミキサを用いる場合 1 分 30 秒，強制練りバッチミキサを用いる場合 1 分とするものとする。

⑸　受注者は，あらかじめ定めた練混ぜ時間の 3 倍以内で，練り混ぜを行わなければならない。

⑹　受注者は，ミキサ内のコンクリートを排出し終わった後でなければ，ミキサ内に新たに材料を投入してはならない。

⑺　受注者は，使用の前後にミキサを清掃しなければならない。

⑻　ミキサは，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。

⑼　受注者は，連続ミキサを用いる場合，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，ミキサ部の容積以上とする。

⑽　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台の上で行わなければならない。

⑾　受注者は，練上りコンクリートが均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 5 節　運搬・打設

1-3-5-1　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。

1-3-5-2　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. 打設前の確認

受注者は，コンクリートの打ち込み前に型枠，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。

3. 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。

1-3-5-3　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，運搬車の使用に当たって，練り混ぜたコンクリートを均一に保持し，材料の分離を起こさずに，容易に完全に排出できるトラックアジテータを使用しなければならない。これにより難い場合は，設計図書に関して監督員と**協議**しなければならない。

1-3-5-4　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，直ちに打ち込み，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，コンクリートの打ち込みを，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１編第３章第８節暑中コンクリート、第９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，配置に当たっては，コンクリートの横移動ができるだけ少なくなるようにしなければならない。

7. バケ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ち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，ホッパー等の吐出口と打ち込み面までの高さは 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ち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 層以上に分けて打ち込む場合，上層のコンクリートの打ち込みは，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，コンクリートの打ち込み中，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. 不要となったスペーサの除去

受注者は，コンクリートの打ち上りに伴い，不要となったスペーサを可能な限り取り除かなければならない。

17. 壁又は柱の連続打設時の注意

受注者は，壁又は柱のような幅に比べて高さが大きいコンクリートを連続して打ち込む場合には，打ち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回の打ち込み高さや打上り速度を調整しなければならない。

18. 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ち込みに当たって，その端面がなるべくアーチと直角になるように打ち込みを進めなければならない。

19. 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ち込みに当たって，アーチの中心に対し，左右対称に同時に打たなければならない。

20. 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，打ち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。

1-3-5-5　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，コンクリートが鉄筋の周囲及び型枠の隅々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，バイブレータを下層のコンクリート中に 10cm 程度挿入し，上層と下層が一体となるように入念に締め固めなければならない。

1-3-5-6　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，スラブ又は梁のコンクリートが壁又は柱のコンクリートと連続している構造の場合，沈下ひび割れを防止するため，壁又は柱のコンクリートの沈下がほぼ終了してからスラブ又は梁のコンクリートを打設しなければならない。また，張出し部分を持つ構造物の場合も，前記と同様にして施工しなければならない。

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。

再振動に当たっては，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注意して行わなければならない。

1-3-5-7　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，構造物の強度，耐久性，水密性及び外観を害しないように，その位置，方向並びに施工方法を定め，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打継面を部材の圧縮力の作用する方向と直角になるよう施工しなければならない。

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，又は溝を造るか，鋼材を配置して，これを補強しなければならない。

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ち継ぐ場合には，その打ち込み前に，型枠を締め直し，硬化したコンクリートの表面のレイタンス，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ち継がなければならない。

5.床組みと一体になった柱又は壁の打継目

受注者は，床組みと一体になった柱又は壁の打継目を設ける場合には，床組みとの境の付近に設けなければならない。スラブと一体となるハンチは，床組みと連続してコンクリートを打つものとする。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，スラブ又は，はりのスパンの中央付近に設けなければならない。ただし，受注者は，はりがそのスパンの中央で小ばりと交わる場合には，小ばりの幅の約 2 倍の距離を隔てて，はりの打継目を設け，打継目を通る斜めの引張鉄筋を配置して，せん断力に対して補強しなければならない。

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.伸縮継目

伸縮継目の目地の材質，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。

1-3-5-8　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当たっては，平らなモルタルの表面が得られるように打ち込み，締め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当たっては，締め固めを終り，ならしたコンクリートの上面に，染み出た水がなくなるか又は上面の水を処理した後でなければ仕上げ作業にかかってはならない。

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，又はモルタルのパッチングを施し平らな表面が得られるように仕上げなければならない。

1-3-5-9　養生

1. 一般事項

受注者はコンクリートの打ち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，養生しなければならない。

2. 湿潤状態の保持

受注者は，コンクリートの表面を荒らさないで作業できる程度に硬化した後に，露出面を養生マット，ぬらした布等で，これを覆うか，又は散水，湛水を行い，一定期間，十分な湿潤状態に保たなければならない。養生方法の選定に当たっては，その効果を確かめ，適切に湿潤養生期間を定めなければならない。ただし，通常のコンクリート工事におけるコンクリートの湿潤養生期間は，表 1-3-3 を標準とする。

表 1-3-3　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 1 編第 3 章第 9 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並びに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 6 節　鉄筋工

1-3-6-1　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（配筋図，鉄筋組立図，かぶり詳細図）に示された形状及び寸法で，鉄筋の組立が可能か，また配力鉄筋及び組立筋を考慮したかぶりとなっているかを照査し，さらに打ち込み並びに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その事実が**確認**できる資料を**書面**により**提出**し**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，塗装及び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・組立に伴う有害な損傷部を発見した場合，受注者は，十分清掃したうえ，コンクリートの打ち込み前に適切な方法で修補しなければならない。

1-3-6-2　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。

1-3-6-3　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うえで施工方法を定め，施工しなければならない。

なお，調査・試験及び確認資料を整備及び保管し，監督員又は検査員から請求があった場合は速やかに**提示**しなければならない。

3. 鉄筋の曲げ半径

受注者は，鉄筋の曲げ形状の施工に当たり，設計図書に鉄筋の曲げ半径が示されていない場合は，「コンクリート標準示方書（設計編）　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。

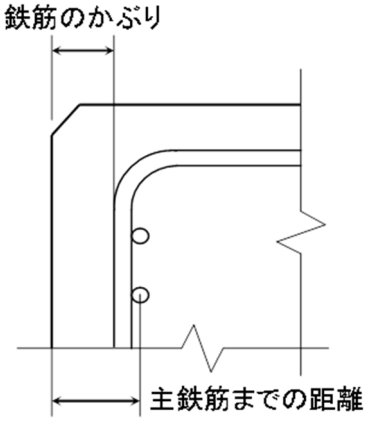


図 1-3-1　鉄筋のかぶり

1-3-6-4　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

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。受注者は，鉄筋の交点の要所を，直径 0.8㎜ 以上のなまし鉄線，又はクリップで緊結し，鉄筋が移動しないようにしなければならない。また，設計図書に特別な組立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. 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 1㎡ 当たり 2 個以上，構造物の底面については，1㎡当たり 4 個以上設置し，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。

6. 鉄筋組立て時の確認

受注者は，鉄筋の組立て終了後，監督員の**段階確認**を受けること。また，組立て終了後，長期間経過したときは，コンクリートの打設前に再び**段階確認**を受けること。

なお，**段階確認**に合格したものでないとコンクリートの打設をしてはならない。

1-3-6-5　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 0.8mm 以上のなまし鉄線で数箇所緊結しなければならない。

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

3. 継手位置の相互ずらし

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

4. 継手構造の選定

受注者は，鉄筋の継手に圧接継手，溶接継手又は機械式継手を用いる場合には，鉄筋の種類，直径及び施工箇所に応じた施工方法を選び，その品質を証明する資料を整備及び保管し，監督員又は検査員から請求があった場合は速やかに**提示**しなければならない。

5. 継ぎたし鉄筋の保護

受注者は，将来の継ぎたしのために構造物から鉄筋を露出しておく場合には，損傷，腐食等を受けないように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，又は継手部相互のあきを粗骨材の最大寸法以上としなければならない。

1-3-6-6　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，監督員又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，規格又は形状の著しく異なる場合及び径の差が 7mm を超える場合は手動ガス圧接してはならない。ただし，D41 と D51 の場合はこの限りではない。

4.圧接面の清掃

受注者は，圧接面を圧接作業前にグラインダー等でその端面が直角で平滑となるように仕上げるとともに，さび，油，塗料，セメントペースト，その他の有害な付着物を完全に除去しなければならない。

5.圧接面の隙間

突合わせた圧接面は，なるべく平面とし周辺の隙間は 2mm 以下とする。

6.悪天候時の作業禁止

受注者は，降雪雨又は強風等の時は作業をしてはならない。ただし，作業が可能なように，遮へいした場合は作業を行うことができる。

1-3-6-7　機械式鉄筋定着工法

1.一般事項

受注者は，設計図書に機械式鉄筋定着工法が示されている場合は，機械式鉄筋定着工法の配筋設計ガイドラインに従うものとする。また，施工前に使用する機械式鉄筋定着工法に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

2.機械式鉄筋定着工法

機械式鉄筋定着工法は，その性能に関して公的認証機関による建設技術審査証明を受けたものとする。

なお，機械式鉄筋定着工法の開発に伴い，新たに技術審査証明を取得する工法が開発されることが予想され，また既存の機械式鉄筋定着工法であっても技術審査証明の内容を変更し，工法システムの仕様の拡張や性能の改良が図られている場合があるため，最新のものを使用しなければならない。

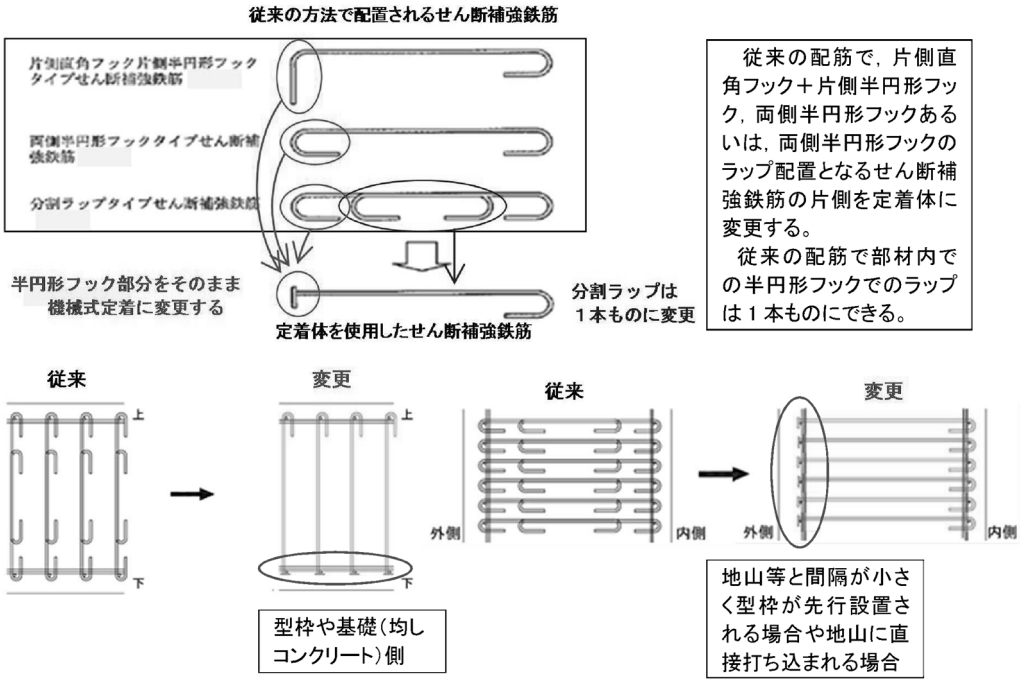


図 1-3-2　定着体を使用したせん断補強鉄筋の使用方法の概念図

第７節　型枠・支保

1-3-7-1　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。

1-3-7-2　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，せき板又はパネルの継目はなるべく部材軸に直角又は平行とし，モルタルの漏れない構造にしなければならない。

4. 支保形式

受注者は，支保の施工に当たり，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。

1-3-7-3　組立て

1. 一般事項

受注者は，型枠を締め付けるに当たって，ボルト又は棒鋼を用いなければならない。また，外周をバンド等で締め付ける場合，その構造，施工手順等を施工計画書に記載しなければならない。

なお，型枠取り外し後はコンクリート表面にこれらの締付材を残しておいてはならない。

2. 剥離剤

受注者は，型枠の内面に，剥離剤を均一に塗布するとともに，剥離剤が，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・支保の施工に当たり，コンクリート部材の位置，形状及び寸法が確保され工事目的物の品質・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。

1-3-7-4　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. 型枠穴の修補

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 8 節　暑中コンクリート

1-3-8-1　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 1 編第 3 章第 3 節レディーミクストコンクリート、第 4 節現場練りコンクリート及び第 5 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。

1-3-8-2　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，散水及び覆う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。

7. 高温対策

受注者は，暑中コンクリートの施工に当たり，高温によるコンクリートの品質の低下がないように，材料，配合，練混ぜ，運搬，打ち込み及び養生について，打ち込み時及び打ち込み直後においてコンクリートの温度が低くなるように対策を講じなければならない。

1-3-8-3　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，打ち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 9 節　寒中コンクリート

1-3-9-1　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 1 編第 3 章第 3 節レディーミクストコンクリート、第 4 節現場練りコンクリート及び第 5 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。

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当たり，材料，配合，練りまぜ，運搬，打ち込み，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。

1-3-9-2　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。

⑴　受注者は，凍結しているか，又は氷雪の混入している骨材をそのまま用いてはならない。

⑵　受注者は，材料を加熱する場合，水又は骨材を加熱することとし，セメントはど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。

⑶　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，運搬及び打ち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，打ち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。

1-3-9-3　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，コンクリートの打ち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. 凍結の保護

受注者は，コンクリートが打ち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又は熱せられることのないようにしなければならない。また，保温養生終了後，コンクリート温度を急速に低下させてはならない。

5. 養生中のコンクリート温度

受注者は，養生中のコンクリートの温度を 5℃以上に保たなければならない。また，養生期間については，表 1-3-4 の値以上とするのを標準とする。

なお，表 1-3-4 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 1-3-3 に示す期間も満足する必要がある。

表 1-3-4　寒中コンクリートの養生期間

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

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 10 節　マスコンクリート

1-3-10-1　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。

1-3-10-2　施工

1. 一般事項

受注者は，マスコンクリートの施工に当たって，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，打ち込み区画の大きさ，リフト高さ，継目の位置及び構造，打ち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，養生に当たって，温度ひび割れ制御が計画どおりに行えるようコンクリート温度を制御しなければならない。

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，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 11 節　水中コンクリート

1-3-11-1　一般事項

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 1 編第 3 章第 3 節レディーミクストコンクリート、第 4 節現場練りコンクリート、第 5 節運搬・打設及び第 7 節型枠・支保の規定による。

2. 水セメント比

受注者は，水中コンクリートを施工するときは，コンクリートの強度低下及びそれに伴うコンクリートの品質低下を少なくすることと，施工性を確保するために水セメント比を 50%以下にしなければならない。

1-3-11-2　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，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），トレミー又はコンクリートポンプを使用してコンクリートを打設しなければならない。これにより難い場合は，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）

⑴　受注者は，打ち込み開始に当たって，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。

⑵　受注者は，コンクリート打ち込み中，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。

⑶　打ち込み時において，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。

⑷　受注者は，打ち込み時のケーシング引き上げに当たって，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。

⑸　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。

⑹　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。

⑺　受注者は，打ち込みが終り，ほぼ所定の高さに均したコンクリートの上面が，染み出た水がなくなるか，又は上面の水を処理した後でなければ，これを仕上げてはならない。

9. トレミー打設

⑴　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。

⑵　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。

⑶　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，打ち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。

⑷　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

⑴　コンクリートポンプの配管は，水密でなければならない。

⑵　打ち込みの方法は，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，打設に当たっては，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，底開き箱又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。

第 12 節　水中不分離性コンクリート

1-3-12-1　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 1 編第 3 章第 3 節レディーミクストコンクリート、第4節現場練りコンクリート、第6節鉄筋工及び第7節型枠・支保の規定による。

1-3-12-2　材料の貯蔵

材料の貯蔵は，第 1 編 1-3-4-2「材料の貯蔵」の規定による。

1-3-12-3　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，十分に練混ぜるものとする。

2. 計量装置

計量装置は，第 1 編 1-3-4-4 材料の計量及び練混ぜの規定による。

3. 材料の計量

⑴　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。

⑵　計量誤差は，1 バッチ計量分に対し，表 1-3-5 の値以下とするものとする。

表 1-3-5　計量の許容誤差（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

⑴　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。

⑵　受注者は，強制練りバッチミキサを用いてコンクリートを練り混ぜるものとする。

⑶　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車両の運搬量

③　コンクリート品質の試験確認

⑴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。

⑵受注者は，練混ぜ開始に当たって，あらかじめミキサにモルタルを付着させなければならない。

5. ミキサ，運搬機器の洗浄及び洗浄排水の処理

⑴　受注者は，ミキサ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。

⑵　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。

1-3-12-4　運搬打設

1. 準備

⑴　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。

⑵　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

⑴　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。

⑵　受注者は，コンクリートをコンクリートポンプ又はトレミーを用いて打ち込まなければならない。

⑶　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。

⑷　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。

⑸　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，コンクリートの打ち込みを連続的に行わなければならない。

⑹　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。

⑺　受注者は，水中流動距離を 5m 以下としなければならない。

⑻　受注者は，波浪の影響を受ける場所では，打設前に，気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

⑴　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。

⑵　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，セメント分の流失又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 13 節　プレパックドコンクリート

1-3-13-1　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 1 編第 3 章第 3 節レディーミクストコンクリート、第 4 節現場練りコンクリート、第 5 節運搬・打設、第 6 節鉄筋工及び第 7 節型枠・支保の規定による。

1-3-13-2　施工機器

1. 施工機械

⑴　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を使用しなければならない。

⑵　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。

⑶　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。

1-3-13-3　施工

1. 型枠

⑴　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。

⑵　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

⑴　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。

⑵　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。

⑶　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

⑴　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。

⑵　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

⑴　受注者は，練り混ぜをモルタルミキサで行うものとし，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。

⑵　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。

⑶　受注者は，モルタルミキサ１バッチの練り混ぜを，ミキサ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

⑴　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。

⑵　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，設計図書又は施工計画にないところに打継目を設ける場合は，事前に打継目処置方法に関して監督員の**承諾**を得なければならない。

⑶　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。

⑷　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。

⑸　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 14 節　袋詰コンクリート

1-3-14-1　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 1 編第 3 章第 11 節水中コンクリートの規定による。

1-3-14-2　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 袋ず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，又はこれと同等以上の品質を有するものとする。

なお，受注者が同等以上の品質を有するものとして，海外の建設資材を用いる場合は，海外建設資材品質審査・証明事業実施機関が発行する海外建設資材品質審査証明書（以下「海外建設資材品質審査証明書」という。）を材料の品質を証明する資料とすることができる。ただし，監督員が**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。また，JIS規格が定まっている建設資材のうち，海外のJISマーク表示認証工場以外で生産された建設資材を使用する場合は，海外建設資材品質審査証明書を監督員に**提出**するものとする。ただし，JIS認証外の製品として生産・納入されている建設資材については，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**するものとする。

第2節　工事材料の品質及び検査（確認を含む）

1. 一般事項

受注者は，工事に使用した材料の品質を証明する試験成績表，性能試験結果，ミルシート等の品質規格証明書を受注者の責任において整備，保管し，検査時までに監督員へ**提出**するとともに，監督員又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。ただし，設計図書で品質規格証明書等の**提出**を定められているものについては，監督員へ**提出**しなければならない。

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

2. 中等の品質

契約書第15条第1項に規定する「中等の品質」とは，JIS規格に適合したもの又は，これと同等以上の品質を有するものをいう。

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又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，設計図書において監督員の試験若しくは**確認**及び**承諾**を受けて使用することを指定された工事材料について，見本又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，**確認**を受けなければならない。

なお，JISマーク表示品については，JISマーク表示状態の**確認**とし見本又は品質を証明する資料の**提出**は省略できる。

5.材料の保管

受注者は，工事材料を使用するまでにその材質に変質が生じないよう，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.材料の品質確認

受注者は，表2-1-1の工事材料を使用する場合には，その外観及び品質規格証明書等を照合して**確認**した資料を事前に監督員に**提出**し，監督員の**確認**を受けなければならない。

7.下水道用二次製品

下水道工事に使用する下水道用二次製品は，設計図書及び特記仕様書に特に明示されている場合を除き，別紙「下水道用資器材仕様書」によるものとする。

表2-1-1　指定材料の品質確認一覧

区　　分	確　認　材　料　名	摘　　要
鋼　　材	構造用圧延鋼材	
	プレストレストコンクリート用鋼材（ポストテンション）	
	鋼製ぐい及び鋼矢板	仮設材は除く
セメント及び混和材	セメント	JIS製品以外
	混和材料	JIS製品以外
セメントコンクリート製品	セメントコンクリート製品一般	JIS製品以外
	コンクリート杭，コンクリート矢板	JIS製品以外
塗　　料	塗料一般	
その他	レディーミクストコンクリート	JIS製品以外
	アスファルト混合物	事前審査制度の認定混合物を除く
	場所打ぐい用 レディーミクストコンクリート	JIS製品以外
	薬液注入材	
	種子・肥料	
	薬剤	
	現場発生品	

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，天然石又は破砕石とし，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15cm～25cm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，玉石又は割ぐり石で20cm以下の小さいものとし，主に基礎・裏込ぐり石に用いるものであり，うすっぺらなもの及び細長いものであってはならない。

2-2-2-7　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

砂の粒度及びゴミ・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，又は細粒分を多く含む骨材を貯蔵する場合に，防水シート等で覆い，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又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(mm)	ふるいを通るものの重量百分率(%)
10	100
5	90～100
2.5	80～100
1.2	50～90
0.6	25～65
0.3	10～35
0.15	2～10［注1］

［注1］　砕砂あるいはスラグ細骨材を単独に用いる場合には，2～15％にしてよい。混合使用する場合で，0.15mm通過分の大半が砕砂あるいはスラグ細骨材である場合には15％としてよい。

［注2］　連続した２つのふるいの間の量は45％を超えないのが望ましい。

［注3］　空気量が3％以上で単位セメント量が250kg/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0.3mmふるい及び0.15mmふるいを通るものの質量百分率の最小値をそれぞれ5及び0に減らしてよい。

(2)プレパックドコンクリート

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

表2-2-2　無筋・鉄筋コンクリート，舗装コンクリート，プレパック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

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

(2) プレパックドコンクリート

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

2. 細骨材及び粗骨材の使用規定

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

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

3. 使用規定の例外

気象作用を受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)	ふるい目の開き	ふるいを通るものの質量分率（%）												
			106mm	75mm	63mm	53mm	37.5mm	31.5mm	26.5mm	19mm	13.2mm	4.75mm	2.36mm	1.18mm	425μm	75μm
単粒度砕石	S－80(1号)	80～60	100	85～100	0～15											
	S－60(2号)	60～40		100	85～100	－	0～15									
	S－40(3号)	40～30				100	85～100	0～15								
	S－30(4号)	30～20					100	85～100	－	0～15						
	S－20(5号)	20～13							100	85～100	0～15					
	S－13(6号)	13～5								100	85～100	0～15				
	S－5(7号)	5～2.5									100	85～100	0～25	0～5		
粒度調整砕石	M－40	40～0				100	95～100	－	－	60～90	－	30～65	20～50	－	10～30	2～10
	M－30	30～0					100	95～100	－	60～90	－	30～65	20～50	－	10～30	2～10
	M－25	25～0						100	95～100	－	55～85	30～65	20～50	－	10～30	2～10
クラッシャラン	C－40	40～0				100	95～100	－	－	50～80	－	15～40	5～25			
	C－30	30～0					100	95～100	－	55～85	－	15～45	5～30			
	C－20	20～0							100	95～100	60～90	20～50	10～35			

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

［注2］　花崗岩や頁岩等の砕石で，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

ふるい目の開き ＼ 粒度範囲（呼び名）		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」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[注2)]
表　乾　密　度(g/cm³)	2.45 以上	－
吸　水　率　　(%)	3.0 以下	－
すり減り減量　(%)	30　以下[注1)]	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CBR（%）	一軸圧縮強さ（MPa）	単位容積質量（kg/l）	呈色判定試験	水浸膨張比（%）	エージング期間
MS	80以上	－	1.5以上	呈色なし	1.5以下	6ヵ月以上
HMS	80以上	1.2以上	1.5以上	呈色なし	1.5以下	6ヵ月以上
CS	30以上	－	－	呈色なし	1.5以下	6ヵ月以上

［注1］　呈色判定は，高炉徐冷スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

［注2］　水浸膨張比は，製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

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

［注4］　エージング期間は，製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグの通常エージングに適用する。ただし，電気炉スラグを3ヶ月以上通常エージングした後の水浸膨張比が0.6%以下となる場合及び製鋼スラグを促進エージングした場合は，施工実績等を参考にし，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，空気及水と反応させる処理（通常エージング）をいう。

［注3］　エージングとは高炉スラグの黄濁水の発生防止や，製鋼スラグの中に残った膨張性反応物質（遊離石灰）を反応させるため，鉄鋼スラグを屋外に野積みし，安定化させる処理をいう。エージング期間の規定は，製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグにのみ適用する。

［注4］　水浸膨張比の規定は，製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグにのみ適用する。

7.砂

砂は，天然砂，人工砂，スクリーニングス（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	75μm
スクリーニングス	F-2.5	100	85～100	25～55	15～40	7～28	0～20

JIS A 5001　(道路用砕石)

2-2-3-4　アスファルト用再生骨材

再生加熱アスファルト混合物に用いるアスファルトコンクリート再生骨材の品質は，表2-2-12の規格に適合するものとする。

表2-2-12　アスファルトコンクリート再生骨材の品質

旧アスファルトの含有量	(%)	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20～13mm，13～5mm，5～0mmの3種類の粒度や20～13mm，13～0mmの2 種類の粒度にふるい分けられるが，本表に示される規格は，13～0mmの粒度区分のものに適用する。

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

［注4］アスファルトコンクリート再生骨材中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，試料のアスファルトコンクリート再生骨材の水洗い前の75μmふるいにとどまるものと，水洗い後の75μmふるいにとどまるものを乾燥若しくは60℃以下の乾燥炉で乾燥し，その質量差を求める。（旧アスファルトはアスファルトコンクリート再生骨材の質量に含まれるが，75μmふるい通過分に含まれる旧アスファルトは微量なので，

骨材の微粒分量試験で失われる量の一部として扱う。）

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

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

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

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

表2-2-15　工業用石灰

種　類	等級	酸化カルシウム ＣａＯ（%）	不 純 分（%）	二酸化炭素 CO_2（%）	粉末度残分（%）	
					600μm	150μm
生 石 灰	特号	93.0 以上	3.2 以下	2.0 以下	－	－
	１号	90.0 以上	－	－	－	－
	２号	80.0 以上	－	－	－	－
消 石 灰	特号	72.5 以上	3.0 以下	1.5 以下	全通	5.0以下
	１号	70.0 以上	－	－	全通	－
	２号	65.0 以上	－	－	全通	－
［注］ ここでいう不純分とは，二酸化けい素（SiO_2），酸化アルミニウム（Al_2O_3），酸化第二鉄（Fe_2O_3）及び酸化マグネシウム（MgO）の合計量である。						

5.セメントの品質規格

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

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2-2-16に示す舗装用石油アスファルトの規格及び表2-2-17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2-2-16　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/cm^3)	1.000以上	1.000以上	1.000以上	1.000以上	1.000以上	1.000以上	1.000以上

［注］各種類とも120℃，150℃，180℃のそれぞれにおける動粘度を試験表に付記する。

表2-2-17　石油アスファルト乳剤の規格

種類及び記号 ＼ 項　目	カチオン乳剤							ノニオン乳剤
	PK－1	PK－2	PK－3	PK－4	MK－1	MK－2	MK－3	MN－1
エングラー度（25℃）	3～15		1～6		3～40			2～30
ふるい残留分　（質量%）（1.18㎜）	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℃）（1/10㎜）	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

JIS K 2208（石油アスファルト乳剤）

［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），又はそれらを主成分とする石灰系安定材に適合するものとする。

第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，腐れ等変質のないものとする。

2.鋼材取扱いの注意

受注者は，鋼材を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）（1971）

2-2-5-7　溶接材料

溶接材料は，以下の規格に適合するものとする。
JIS Z 3211（軟鋼，高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒）
JIS Z 3212（高張力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（耐候性鋼用炭酸ガス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（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接用フラックス）

2-2-5-8　鉄　線

鉄線は，以下の規格に適合するものとする。
JIS G 3532（鉄線）

2-2-5-9　ワイヤロープ

ワイヤロープは，以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3525（ワイヤロープ）

2-2-5-10　プレストレストコンクリート用鋼材

プレストレストコンクリート用鋼材は，以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3536（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（コルゲートパイプ及びコルゲートセクション）

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。

⑴　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）

⑵　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）

⑶　ブラケット

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

⑷　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。

⑴　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。

⑵　支　柱

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

⑶　ブラケット

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

⑷　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。

⑸　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。

⑹　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。

⑴　パイプ

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

⑵　支　柱

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

⑶　ブラケット

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

⑷　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）

⑸　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とするものとする。

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。

⑴　ビーム

JIS G 3466（一般構造用角形鋼管）

⑵　支　柱

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

⑶　パドル及び継手

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

⑷　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とするものとする。

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又は倉庫に，品種別に区分して貯蔵しなければならない。

3.サイロの構造

受注者は，セメントを貯蔵するサイロに，底に溜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.異状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，その他異状を認めたセメントの使用に当たっては，これを用いる前に試験を行い，その品質を確かめなければならない。

5.セメント貯蔵の温度，湿度

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

6.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。

8.混和材の使用順序

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

9.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当たって，これを用いる前に試験を行い，その品質を確かめなければならない。

2-2-6-2　セメント

1.適用規格

セメントは，表2-2-18の規格に適合するものとする。

表2-2-18　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	低アルカリ形を含む
		(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	〃
R 5211	高炉セメント		高炉スラグの分量（質量%）
		(1)A種高炉	5を超え30以下
		(2)B種高炉	30を超え60以下
		(3)C種高炉	60を超え70以下
R 5212	シリカセメント		シリカ質混合材の分量（質量%）
		(1)A種シリカ	5を超え10以下
		(2)B種シリカ	10を超え20以下
		(3)C種シリカ	20を超え30以下
R5213	フライアッシュセメント		フライアッシュの分量（質量%）
		(1)A種フライアッシュ	5を超え10以下
		(2)B種フライアッシュ	10を超え20以下
		(3)C種フライアッシュ	20を超え30以下
R 5214	エコセメント		塩化物イオン量（質量%）
		(1)普通エコセメント	0.1以下
		(2)速硬エコセメント	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2-2-19の規格に適合するものとする。

表2-2-19　普通ポルトランドセメントの品質

品　　質		規　　格
比 表 面 積　（cm²/ｇ）		2,500　以上
凝　　結（ｈ）	始　発	1　以上
	終　結	10　以下
安定性	パット法	良
	ルシャチリエ法（mm）	10以下
圧 縮 強 さ（N/mm²）	３ｄ	12.5　以上
	７ｄ	22.5　以上
	28d	42.5　以上
水 和 熱（J/g）	７ｄ	350　以下
	28d	400　以下
酸化マグネシウム(%)		5.0　以下
三酸化硫黄(%)		3.5　以下
強熱減量(%)		5.0　以下
全アルカリ(Na ｏ eq)（%）		0.75　以下
塩化物イオン(%)		0.035　以下

［注1］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。

［注2］全アルカリ(Na ｏ eq）の算出は，JIS R 5210(ポルトランドセメント)付属書ポルトランドセメント（低アルカリ形）による。

［注3］測定値を報告する。

4. 原材料，検査等の規定

原材料，製造方法，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-D 102-2018 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，上水道又は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0.30kg/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.アルカリ骨材反応抑制対策

受注者は，セメントコンクリート製品の使用に当たって「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，アルカリ骨材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2-2-16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2-2-20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2-2-20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2-2-20　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	Ⅲ型-W	Ⅲ型-WF	H型	H型-F
軟化点	(℃)	50.0以上	56.0以上	70.0以上			80.0以上	
伸度	(7℃) (cm)	30以上	－	－			－	－
	(15℃) (cm)	－	30以上	50以上			50以上	－
タフネス (25℃)	(N・m)	5.0以上	8.0以上	16以上			20以上	－
テナシティ (25℃)	(N・m)	2.5以上	4.0以上	－			－	－
粗骨材の剥離面積率	(%)	－	－	－	5以下		－	－
フラース脆化点	(℃)	－	－	－	－	-12以下	－	-12以下
曲げ仕事量 (-20℃)	(kPa)	－	－	－	－	－	－	400以上
曲げスティフネス (-20℃)	(MPa)	－	－	－	－	－	－	100以上
針入度 (25℃)	(1/10mm)	40以上						
薄膜加熱質量変化率	(%)	0.6以下						
薄膜加熱後の針入度残留率	(%)	65以上						
引火点	(℃)	260以上						
密度 (15℃)	(g/cm³)	試験表に付記						
最適混合温度	(℃)	試験表に付記						
最適締固め温度	(℃)	試験表に付記						

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

3. セミブローンアスファルト

セミブローンアスファルトは，表2-2-21の規格に適合するものとする。

表2-2-21　セミブローンアスファルト（ＡＣ－100）の規格

項　　目	規　格　値
粘度(60℃)（Pa･s）	1,000±200
粘度(180℃)（mm^2/s）	200以下
薄膜加熱質量変化率（%）	0.6以下
針入度(25℃)（1/10mm）	40以上
トルエン可溶分　(%)	99.0以上
引火点(℃)	260以上
密度(15℃)（g/cm^3）	1.000以上
粘度比（60℃，薄膜加熱後/加熱前）	5.0以下

［注］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2-2-22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2-2-23の規格に適合するものとする。

表2-2-22　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℃）	(1/10mm)	20を超え40以下	1～4
軟化点	(℃)	55.0～65.0	93～98
伸度（25℃）	(cm)	50以上	－
蒸発質量変化率	(%)	0.3以下	－
トルエン可溶分	(%)	99.0以上	52.5～55.5
引火点	(℃)	260以上	240以上
密度（15℃）	(g/cm^3)	1.00以上	1.38～1.42

［注］石油アスファルト20～40の代わりに，石油アスファルト40～60等を使用する場合もある。

表2-2-23　硬質アスファルトの標準的性状

項　　目	標準値
針入度（25℃）　(1/10mm)	15～30
軟化点　(℃)	58～68
伸度（25℃）　(cm)	10以上
蒸発質量変化率　(%)	0.5以下
トルエン可溶分　(%)	86～91
引火点　(℃)	240以上
密度（15℃）　(g/cm^3)	1.07～1.13

5.石油アスファルト乳剤

石油アスファルト乳剤は，表2-2-17，表2-2-24の規格に適合するものとする。

表2-2-24　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

（日本アスファルト乳剤協会規格）

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（令和元年6月改正　政令第19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2-2-25，表2-2-26，表2-2-27の規格に適合するものとする。

表2-2-25　再生用添加剤の品質（エマルジョン系）路上表層再生用

路上表層再生用

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

表2-2-26　再生用添加剤の品質（オイル系）路上表層再生用

路上表層再生用

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

表2-2-27　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℃）　(mm^2/S)	80～1,000
引　火　点　(℃)	250以上
薄膜加熱後の粘度比（60℃）	2以下
薄膜加熱質量変化率　(%)	±3以内
密　度（15℃）　(g/cm^3)	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/cm^3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若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 5623（亜酸化鉛さび止めペイント）

JIS K 5625（シアナミド鉛さび止めペイント）

JIS K 5674（鉛・クロムフリーさび止めペイント）

5. 塗料の保管

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

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ケ月以内，その他の塗料は製造後12ケ月以内とし，受注者は，有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

第12節　道路標識及び区画線

2-2-12-1　道路標識

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

⑴　標識板

JIS G 3131（熱間圧延軟鋼板及び鋼帯）
JIS G 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）
JIS K 6744（ポリ塩化ビニル被覆金属板）
JIS H 4000（アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条）
JIS K 6718-1（プラスチック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）

⑵　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）

⑶　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）

⑷　反射シート

標示板に使用する反射シートは，ガラスビーズをプラスチックの中に封入したレンズ型反射シート又は，空気層の中にガラスビーズをプラスチックで覆ったカプセルレンズ型反射シートとし，その性能は表2-2-28，表2-2-29に示す規格以上のものとする。

また，反射シートは，屋外にさらされても，著しい色の変化，ひび割れ，剥れが生じないものとする。

なお，受注者は，表2-2-28，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2-2-28　封入レンズ型反射シートの反射性能

観測角°	入射角°	白	黄	赤	青	緑
12’ (0.2°)	5°	70	50	15	4.0	9.0
	30°	30	22	6.0	1.7	3.5
20’ (0.33°)	5°	50	35	10	2.0	7.0
	30°	24	16	4.0	1.0	3.0
2°	5°	5.0	3.0	0.8	0.2	0.6
	30°	2.5	1.5	0.4	0.1	0.3

［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

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
20’ (0.33°)	5°	180	122	25	14	21
	30°	100	67	14	8.0	12
2°	5°	5.0	3.0	0.8	0.3	0.6
	30°	2.5	1.8	0.4	0.1	0.3

［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　その他

2-2-13-1　エポキシ系樹脂接着剤

エポキシ系樹脂接着剤は，接着，埋込み，打継ぎ，充填，ライニング注入等は設計図書によらなければならない。

2-2-13-2　合成樹脂製品

合成樹脂製品は，以下の規格に適合するものとする。

JIS K 6741（硬質ポリ塩化ビニル管）

JIS K 6742（水道用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　土木工事共通編

第1章　総　則

第1節　総　　則

3-1-1-1　用語の定義

1. 一般事項

土木工事にあっては，第1編の1-1-1-2「用語の定義」の規定に加え以下の用語の定義に従うものとする

3-1-1-2　請負代金内訳書

1. 請負代金内訳書

受注者は，契約書第3条に請負代金内訳書（以下「内訳書」という。）を規定されたときは，内訳書を監督員を通じて発注者に**提出**しなければならない。

なお，内訳書には，健康保険，厚生年金保険及び雇用保険に係る法定福利費を明示するものとする。

2. 内訳書の内容説明

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

3-1-1-3　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。

3-1-1-4　支給材料及び貸与品

1. 適用規定

土木工事にあっては，第1編の1-1-1-17「支給材料及び貸与品」の規定に加え以下の規定による。

3-1-1-5　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。

⑴　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（完成，既済部分，中間技術検査をいう。以下同じ。）の事前に品質確認を行い，受注者はその結果を検査時までに監督員へ**提出**しなければならない。

⑵　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。

⑶　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。

⑷　品質証明員の資格は10年以上の現場経験を有し，技術士若しくは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。

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。

3-1-1-6　工事中の安全確保

1. 適用規定

土木工事にあっては，第1編の1-1-1-33「工事中の安全確保」の規定に加え以下の規定による。

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（令和元年9月）を遵守して災害の防止を図らなければならない。

3. 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。

4. 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。

3-1-1-7　交通安全管理

1. 適用規定

土木工事にあっては，第1編の1-1-1-39「交通安全管理」の規定に加え以下の規定による。

2. 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。

3. 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。

3-1-1-8　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評価できる項目について，工事完成時までに監督員に**提出**する事ができる。

第2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（共通），橋梁架設工，法面工（共通），擁壁工（共通），浚渫工（共通），植栽工，植栽維持工，床版工，推進工，シールド工，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1編第3章無筋・鉄筋コンクリート及び第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，下記の最新版の基準類によらなければならない。これにより難い場合は，監督員の**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）
日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）
日本道路協会　道路橋示方書・同解説（Ⅳ下部構造編）
日本道路協会　鋼道路橋施工便覧
日本道路協会　鋼道路橋防食便覧
日本道路協会　鋼道路橋塗装・防食便覧
日本道路協会　舗装調査・試験法便覧
日本道路協会　アスファルト舗装工事共通仕様書解説
日本道路協会　転圧コンクリート舗装技術指針（案）
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
建設省　薬液注入工事に係る施工管理等について
日本薬液注入協会　薬液注入工法の設計・施工指針
国土交通省　仮締切堤設置基準（案）
環境省　水質汚濁に係る環境基準について
日本道路協会　防護柵の設置基準・同解説
日本道路協会　杭基礎施工便覧
全国特定法面保護協会　のり枠工の設計施工指針
地盤工学会　グラウンドアンカー設計・施工基準・同解説
日本道路協会　道路土工－軟弱地盤対策工指針
日本道路協会　道路土工要綱

日本道路協会　道路土工－盛土工指針
日本道路協会　道路土工－切土工・斜面安定工指針
日本道路協会　道路土工－施工指針
日本道路協会　道路土工－切土工・斜面安定工指針
日本道路協会　道路土工－擁壁工指針
日本道路協会　道路土工－カルバート工指針
日本道路協会　道路土工－仮設構造物工指針
日本道路協会　斜面上の深礎基礎設計施工便覧
日本道路協会　道路土工－排水工指針
日本道路協会　舗装再生便覧
日本道路協会　舗装施工便覧
日本道路協会　鋼管矢板基礎設計施工便覧
建設省　トンネル工事における可燃性ガス対策について
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）
建設業労働災害防止協会　新版ずい道工事等における換気技術指針（設計及び粉じん等の測定）
建設省　道路付属物の基礎について
日本道路協会　道路標識設置基準・同解説
日本道路協会　視線誘導標設置基準・同解説
建設省　土木構造物設計マニュアル（案）［土工構造物・橋梁編］
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］
国土交通省　建設副産物適正処理推進要綱
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
国土交通省　土木構造物設計マニュアル（案）［樋門編］
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）
国土交通省　道路土木構造物技術基準
労働省　騒音障害防止のためのガイドライン
厚生労働省　手すり先行工法等に関するガイドライン
土木学会　コンクリート標準示方書（規準編）

第3節　共通的工種

3-2-3-1　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，ハンドホール工，階段工，路面排水工，境界工，プレキャストカルバート工，側溝工，集水桝工，その他これらに類する工種について定める。

3-2-3-2　材　料

1.アスカーブ

縁石工で使用するアスカーブの材料は，第3編3-2-6-3「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，JIS Z 9117（再帰性反射材）又は，カプセルレンズ型反射シートを用いるものとする。

4.路側防護柵

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。

⑴　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，そのうえ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，めっき面にりん酸塩処理等の下地処理を行わなければならない。

⑵　溶融亜鉛めっき仕上げの場合は，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，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。

⑶　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。

⑷　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/m²以上の亜鉛めっきを施さなければならない。

⑸　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。

⑹　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。

5.亜鉛めっき地肌のままの路側防護柵

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。

⑴　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。

⑵　受注者は，亜鉛の付着量をビーム，パイプ，ブラケット，パドル，支柱の場合JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）2 種（HDZ55）の 550g/m²（片面の付着量）以上とし，その他の部材（ケーブルは除く）の場合は同じく 2 種（HDZ35）の 350g/m²（片面の付着量）以上としなければならない。

⑶　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1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。

⑷　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/m²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。

⑴　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，色が白色又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（側色－第三部：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3-2-1に示す値以上である反射体を用いなければならない。

表3-2-1　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70mmの場合の値である。

⑵　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，白色又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3-2-2に示すものとする。

表3-2-2　支柱の諸元

設置場所	設置条件		長さ(mm)	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(mm)×(mm)	外径×厚さ(m)×(mm)	外径×厚さ(mm)×(mm)
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，そのうえ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，めっき面にりん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/㎡（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/㎡（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。

3-2-3-3　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当たり，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，床掘りにより崩壊又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，埋戻しに当たり，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め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，ランマ，前後進コンパクタ及びハンドガイドローラ等の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，埋戻しを行うに当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当たり，埋戻し材に含まれる石等が1箇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，埋戻しの施工に当たり，適切な含水比の状態で行わなければならない。

3-2-3-4　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，アルミ矢板，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. 打ち込み工法の選定

受注者は，打ち込み方法，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，打ち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. 矢板の打ち込み

受注者は，矢板の打ち込みに当たり，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ち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，控索材の取付けに当たり，各控索材が一様に働くように締め付けを行わなければならない。

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，保管に当たり，変形を生じないようにしなければならない。

10. 腹起し施工の一般事項

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

11. 腹起材の落下防止処置

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

12. コンクリート矢板の運搬

受注者は，コンクリート矢板の運搬に当たり，矢板を2点以上で支えなければなら

ない。

13. コンクリート矢板の保管

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

14. 落錘による打ち込み

受注者は，落錘によりコンクリート矢板を打ち込む場合，落錘の重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当たり，現地状況に適合した防食を行わなければならない。

16. 部材損傷防止

受注者は，鋼矢板防食を行うに当たり，部材の運搬，保管，打ち込み時等に，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，控え版の施工に当たり，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，控え版の据付けに当たり，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。

3-2-3-5　縁石工

1. 一般事項

縁石工の施工に当たり，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3-2-6-7「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当たり，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，又は雨天時には施工してはならない。

3-2-3-6　小型標識工

1. 一般事項

受注者は，認識上適切な反射特性を持ち，耐久性があり，維持管理が容易な反射材料を用いなければならない。

2. 反射標識の取扱い

受注者は，全面反射の標識を用いるものとするが，警戒標識及び補助標識の黒色部分は無反射としなければならない。

3. 標示板基板の表面状態

受注者は，標示板基板表面を機械的に研磨（サンディング処理）しラッカーシンナ

ー又は，表面処理液（弱アルカリ性処理液）で脱脂洗浄を施した後乾燥を行い，反射シートを貼付けるのに最適な表面状態を保たなければならない。

4.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，使用に当たっては，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，重ね貼り方式又は，スクリーン印刷方式により，反射シートの貼付けを行わなければならない。

6.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，5～10㎜程度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，グラインダー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，りん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け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/m²（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）450 g/m²以上，厚さ3.2mm未満の鋼材については2種（HDZ35）350g/m²（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，防錆処理に当たり，その素材前処理，めっき及び後処理作業をJIS H 8641（溶融亜鉛めっき）の規定により行わなければならない。

なお，ネジ部はめっき後ネジさらい，又は遠心分離をしなければならない。

17.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/m²，又は塗装厚は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。

3-2-3-7　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又は，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，支柱の施工に当たって，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/m²（片面付着量）以上となるよう施工しなければならない。

3-2-3-8　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ち込み機，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. 掘削・埋戻し方法

受注者は，支柱の施工に当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め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，支柱の施工に当たって橋梁，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又は，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め固めながら埋め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。

3-2-3-9　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，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当たって，塗料の路面への接着をより強固にするよう，プライマーを路面に均等に塗布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当たって，やむを得ず気温5℃以下で施工しなければならない場合は，路面を予熱し路面温度を上昇させた後施工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当たって，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。

3-2-3-10　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当たって，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. 支柱打ち込み

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

3. 支柱穴掘り埋戻し方法

受注者は，視線誘導標の施工に当たって，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め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当たって，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。

3-2-3-11　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。

⑴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。

⑵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，塗装に当たり，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。

⑴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

⑵湿度が85％以上のとき

⑶風が強いとき及びじんあいが多いとき

⑷塗料の乾燥前に降雪雨のおそれがあるとき

⑸コンクリートの乾燥期間が3週間以内のとき

⑹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

⑺コンクリート面の漏水部

⑻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。

3-2-3-12　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当たっては，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。

3-2-3-13　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当たっては，部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。また，ワイヤ等で損傷するおそれのある部分は保護しなければならない。

3-2-3-14　路面排水工

1. 側溝及び管渠の設置

受注者は，Ｌ型側溝又はＬＯ型側溝，プレキャストＵ型側溝及び管渠等の設置については，設計図書又は監督員の**指示**する勾配で，下流側又は低い側から設置するとともに，底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

2. 接合部の仕上げ

受注者は，Ｌ型側溝及びＬＯ型側溝，プレキャストＵ型側溝及び管渠等のコンクリート製品の接合部について，基礎を堅固にして沈下を生じさせないように据え付けるとともに，継目から漏水しないようモルタルを十分に充填しなければならない。この場合において，据え付けは道路面に合わせて，路面に滞水しないよう注意して行わなければならない。

3. 掘削

受注者は，路面排水工の施工に当たり，石垣，擁壁，建物の基礎等の構造物に近接して掘削する場合は，基礎の**確認**その他必要な調査を行い，崩壊又は沈下を起こさないように施工しなければならない。

4. 用地境界

受注者は，路面排水工の施工に先立ち，監督員と**立会**のうえ用地境界を**確認**しなければならない。

5. 地下埋設物

受注者は，側溝工の有効断面を妨げる地下埋設物については事前に調査をし，支障となる場合は監督員の**指示**を受けなければならない。

6. 側溝底高の決定

受注者は，側溝底高の決定に当たっては，既設側溝の溝底高及び既設宅地等からの排水を**確認**して行い，側溝は，流れに支障とならないように施工しなければならない。

7. 民家の出入口

受注者は，側溝の設置に当たり，民家への出入口には必ず堅固な歩板等を設け，出入り口に支障を及ぼさないように施工しなければならない。

8. 蓋据付

受注者は，側溝の施工に当たっては，蓋掛りの水平，垂直部をとおりよく仕上げて，蓋据付を馴染みよくしなければならない。

9. インバート仕上げ

受注者は，溝底のインバート仕上げに当たり，コンクリート打設時に荒仕上げをし，硬化直前に金ごて等で凹凸のないよう入念に仕上げるとともに，溝底に石張りを施工する場合は，基礎コンクリートにモルタルを敷均した後，板石を所定の形に敷並べなければならない。

3-2-3-15　境界工

1. 立会

受注者は，境界杭の設置については，設計図書によるものとし，設置に際しては隣接所有者との問題が生じないように**立会**しなければならい。万一隣接所有者と問題が生じた場合，速やかに監督員に**報告**しなければならない。

2. 境界杭設置

受注者は，境界杭の設置に当たっては，設計図書に示す場合を除き，杭の中心線を用地境界線上に一致させ，文字が官地側になるよう設置しなければならない。

3. 境界杭及び協会鋲の突固め

受注者は，境界杭及び境界鋲の施工に当たっては，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。

3-2-3-16　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又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又は高い側に向けて設置しなければならない。ソケットのないパイプの接合は，カラー接合又は印ろう接合とし，接合部はモルタルでコーキングし，漏水が起こらないように施工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。

3-2-3-17　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め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，排水性のよい砂又は，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，上流側又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又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，砂質土又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，上流側又は高い側のセクションを下流側又は低い側のセクションの内側に重ね合うようにし，重ね合わせ部分の接合は，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。

3-2-3-18　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。

第4節　基礎工

3-2-4-1　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，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）締め固めながら仕上げなければならない。

3-2-4-2　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当たり，床を整正し締め固めた後，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当たっては，部材接合部に隙間が生じないように土台を組み立てなければならない。

5.止杭一本土台の施工

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

6.土台基礎工に用いる木材

受注者は，土台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。

3-2-4-3　基礎工

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. 水中打ち込みの禁止

受注者は，基礎工のコンクリート施工において，水中打ち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。

3-2-4-4　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，打ち込み杭工法，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又は回転杭工法とし，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，施工に当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**するとともに検査時までに監督員へ**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3-2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定により，これを埋戻さなければならない。

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. 既製杭工の打ち込み工法の選定

受注者は，既製杭工の打ち込み方法，使用機械等については打ち込み地点の土質条

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. 打ち込みキャップ等

受注者は，コンクリート既製杭工の打ち込みに際し，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，既製杭工の施工に当たり，杭頭打ち込みの打撃等により損傷した場合は，杭の機能を損なわないように，補修又は取り替えなければならない。

10. 打ち込み不能の場合の処置

受注者は，既製杭工の施工を行うに当たり，設計図書に示された杭先端の深度に達する前に打ち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等を観察し，杭先端部及び杭周辺地盤を乱さないように，沈設するとともに必要に応じて所定の位置に保持しなければならない。また，先端処理については，試験杭等の条件に基づいて，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攪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，既製杭工の打ち込みを終わり，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。

⑴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。

⑵受注者は，杭の打ち込み，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。

⑶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，杭の施工を行うに当たり，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又は，コンクリート打設方式の場合は，杭先端が設計図書に示された支持層付近に達した時点で支持層の**確認**をするとともに，**確認**のための資料を整備及び保管し，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，検査

時までに監督員へ**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ち込むに当たり，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又は鋼管杭の先端処理

受注者は，既製コンクリート杭又は鋼管杭の先端処理をセメントミルク噴出攪拌方式による場合は，杭基礎施工便覧に示されている工法技術又はこれと同等の工法技術によるものとし，受注者は施工に先立ち，当該工法技術について，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当たり，根固め球根を造成するセメントミルクの水セメント比は設計図書に示されていない場合は，60%以上かつ70%以下としなければならない。掘削時及びオーガ引上げ時に負圧を発生させてボイリングを起こす可能性がある場合は，杭中空部の孔内水位を常に地下水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，貧配合の安定液を噴出しながら，ゆっくりと引上げなければならない。

17. 既製コンクリート杭のカットオフ

受注者は，既製コンクリート杭のカットオフの施工に当たっては，杭内に設置されている鉄筋等の鋼材を傷つけないように，切断面が水平となるように行わなければならない。

18. 殻運搬処理

受注者は，殻運搬処理を行うに当たっては，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，保管に当たっては，杭の表面，H鋼杭のフランジ縁端部，鋼管杭の継手，開先部分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。

⑴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，検査並び

に記録を行う溶接施工管理技術者を常駐させるとともに，以下の規定による。

⑵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（又は同等以上の検定試験）に合格した者でかつ現場溶接の施工経験が6ヶ月以上の者に行わさせなければならない。ただし半自動溶接を行う場合は， JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち，その作業に該当する試験（又はこれと同等以上の検定試験）に合格した者でなければならない。

⑶受注者は，鋼管杭及びH鋼杭の溶接に従事する溶接工の資格証明書の写しを監督員に**提出**しなければならない。また，溶接工は資格証明書を常携し，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。

⑷受注者は，鋼管杭及びH鋼杭の溶接には直流又は交流アーク溶接機を用いるものとし，二次側に電流計，電圧計を備えておき，溶接作業場にて電流調節が可能でなければならない。

⑸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。

⑹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。

⑺受注者は，鋼管杭の上杭の建込みに当たっては，上下軸が一致するように行い，表3-2-15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3-2-15　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1524mm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。

⑻受注者は，鋼管杭及びH鋼杭の溶接完了後，溶接箇所について，欠陥の有無の**確認**を行わなければならない。

なお，**確認**の結果，発見された欠陥のうち手直しを要するものについては，グラインダー又はガウジング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。

⑼受注者は，斜杭の場合の鋼杭及びH鋼杭の溶接に当たり，自重により継手が引張りをうける側から開始しなければならない。

⑽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，検査時までに監督員へ**提出**しなければならない。

⑾受注者は，H鋼杭の溶接に当たり，まず下杭のフランジの外側に継目板をあて周囲をすみ肉溶接した後，上杭を建込み上下杭軸の一致を**確認**のうえ，継目板を上杭にすみ肉溶接しなければならない。突合わせ溶接は両側フランジ内側に対しては片面V形溶接，ウェブに対しては両面K形溶接を行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

受注者は，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当たり，現地状況に適合した防食を行わなければならない。

24. 部材の損傷防止

受注者は，鋼管杭防食の施工を行うに当たり，部材の運搬，保管，打ち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。

3-2-4-5　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，１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，施工に当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**するとともに検査時までに監督員へ**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3-2-3-3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当たり，周辺地盤及び支持層を乱さないように掘削し，設計図書に示された深度に達する前に掘削不能となった場合は，原因を調査するとともに，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当たり，常に鉛直を保持し，所定の深度まで確実に掘削しなければならない。

7. 掘削速度

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

8. 支持地盤の確認

受注者は，場所打杭工の施工に当たり，設計図書に示した支持地盤に達したことを，掘削深さ，掘削土砂，地質柱状図及びサンプル等により**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，検査時までに監督員へ**提出**しなければならない。また，受注者は，コンクリート打ち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箇所以上，深さ方向3m間隔程度で取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当たっては，形状保持等のための溶接を行ってはならない。アークすみ肉溶接により接合する場合溶接に際しては，断面減少等を生じないよう注意して作業を行わなければならない。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，コンクリート打ち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ち込みに当たっては，トレミー管を用いたプランジャー方式によるものとし，打ち込み量及び打ち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，コンクリート打ち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ち込み開始時を除き，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当たり，連続してコンクリートを打ち込み，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ち上り面より孔内水を使用しない場合で50cm以上，孔内水を使用する場合で80cm以上高く打ち込み，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当たっては，鉄筋天端高さまでコンクリートを打ち込み，硬化後，設計書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当たり，鉄筋かごの共上りを起こさないようにするとともに，引抜き最終時を除き，ケーシングチューブ下端をコンクリートの上面から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当たり，掘削中には孔壁の崩壊を生じないように，孔内水位を外水位より低下させてはならない。また，掘削深度，排出土砂，孔内水位の変動及び安定液を用いる場合の孔内の安定液濃度，比重等の状況について管理しなければならない。

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当たり，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当たっては，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，泥水処理を行うに当たり，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当たり，適切な方法及び機械を用いて処理しなければならない。

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。

3-2-4-6　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，深礎掘削を行うに当たり，常に鉛直を保持し支持地盤まで連続して掘削するとともに，余掘りは最小限にしなければならない。また，常に孔内の排水を行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，検査時までに監督員へ**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当たっては，打ち込み量及び打ち込み高を常に計測しなければならない。

6. 鉄筋組立て

受注者は，深礎工において鉄筋を組立てる場合は，適切な仮設計画のもと所定の位置に堅固に組立てるとともに，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のための溶接を行ってはならない。

7. 鉄筋の継手

軸方向鉄筋の継手は機械式継手とし，せん断補強鉄筋は重ね継手又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. 鉄筋かごの組立

受注者は，鉄筋かごの組立てに当たり，コンクリート打ち込みの際に鉄筋が動かないように堅固なものとすること，土留め材を取り外す場合はあらかじめ主鉄筋の間隔，かぶりに十分な配慮がなされていることを**確認**しておかなければならない。

9. 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。

10. 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。

11. 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。

12. ライナープレートの組立て

受注者は，ライナープレートの組立に当たっては，偏心と歪みを出来るだけ小さくするようにしなければならない。

13. 施工計画書，施工記録

受注者は，グラウトの注入方法については，**施工計画書**に記載し，施工に当たっては施工記録を整備保管し，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，検査時までに監督員へ**提出**しなければならない。

14. 殻運搬処理

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

3-2-4-7　鋼管矢板基礎工

1. 試験杭の施工

受注者は，鋼管矢板基礎工の施工においては，設計図書に従って試験杭として鋼管矢板を施工しなければならない。また，設計図書に示されていない場合には，各基礎ごとに，試験杭として鋼管矢板を施工しなければならない。

なお，設計図書に示されていない場合には，各基礎ごとに，設計図書に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるように最初の一本を試験杭として施工してもよい。

2. 施工計画書，施工記録

受注者は，施工前に杭長決定の管理方法等を定め施工計画書に記載し施工に当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当たり，杭頭打ち込みの打撃等により損傷した場合は，杭の機能を損なわないように，修補又は取り替えなければならない。

5. 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3-2-3-3作業土工（床掘り・埋戻し）の規定により，これを埋戻さなければならない。

6. 鋼管矢板施工法の選定

受注者は，鋼管矢板の施工に当たり，打ち込み方法，使用機械等については打ち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. 打ち込み不能時の処置

受注者は，鋼管矢板の施工に当たり，設計図書に示された深度に達する前に打ち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，保管に当たっては，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，鋼管矢板の打ち込みを終わり，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。

⑴受注者は，鋼管矢板の現場継手を溶接継手による場合については，アーク溶接継手とし，現場溶接に際しては溶接工の選定及び溶接の管理，指導，検査及び記録を行う溶接施工管理技術者を常駐させなければならない。

⑵受注者は，鋼管矢板の溶接については，JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち，その作業に該当する試験（又は同等以上の検定試験）に合格した者で，かつ現場溶接の施工経験が6ヶ月以上の者に行わさせなければならない。ただし半自動溶接を行う場合は， JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち，その作業に該当する試験（又はこれと同等以上の検定試験）に合格した者でなければならない。

⑶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。

⑷受注者は，鋼管矢板の溶接には直流又は交流アーク溶接機を用いるものとし，二次側に電流計，電圧計を備えておき，溶接作業場にて電流調節が可能でなければならない。

⑸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。

⑹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。

⑺受注者は，鋼管矢板の上杭の建込みに当たっては，上下軸が一致するように行い，表3-2-16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3-2-16　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1524mm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。

⑻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ー又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。

⑼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，鋼管矢板の打ち込みに当たり，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，打ち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，トランシットで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，打ち込みを行う際には，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，鋼管矢板打ち込み後，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当たっては，鋼管矢板及び支保等に衝撃を与えないようにしなければならない。

17. 中詰コンクリート打設前準備

受注者は，鋼管矢板本体部の中詰コンクリートの打ち込みに先立ち，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ち込みにおいては，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ち込みに先立ち，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ち込みに先立ち，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当たっては，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当たっては，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当たり，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当たっては，鋼管矢板への影響を避け，このうえ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

3-2-5-1　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）工の施工に当たっては，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）工の施工に当たり，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。

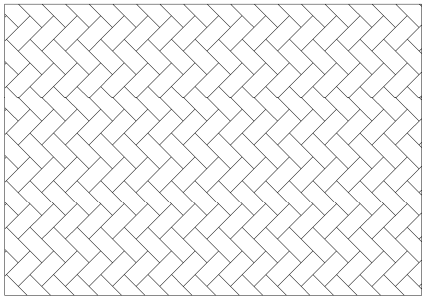


図3-2-4　谷　　積

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当たっては，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）工の基礎の施工に当たっては，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。

3-2-5-2　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3-2-3-3「作業土工（床掘り・埋戻し）」の規定による。

3-2-5-3　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，割ぐり石又はクラッシャランを敷均し，締め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当たり，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，締め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又は練張の施工

受注者は，コンクリートブロック工の練積又は練張の施工に当たり，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め固め，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又は練張における伸縮目地，水抜き孔等の施工に当たり，施工位置については設計図書に従って施工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又は練張における合端の施工に当たり，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。

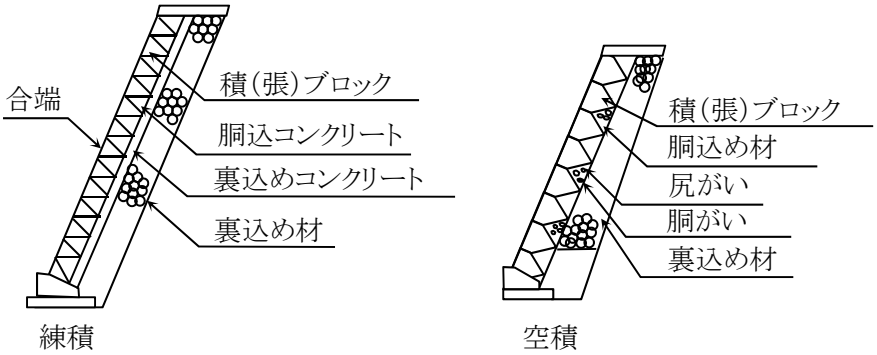


図3-2-5　コンクリートブロック工

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。

3-2-5-4　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当たり，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当たり，緑化ブロックと地山の間に空隙が生じないように裏込めを行い，1段ごとに締め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，受注者はその原因を調査し監督員に**報告**するとともに，受注者の負担において再度施

工し，施工結果を監督員に**報告**しなければならない。

3-2-5-5　石積（張）工

1.一般事項

受注者は，石積（張）工の基礎の施工に当たり，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，割ぐり石又はクラッシャランを敷均し，締め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（張）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

3-2-6-1　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，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，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，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，セメント安定処理工法，石灰安定処理工法，瀝青安定処理工法，セメント・瀝青安定処理工法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，路床面又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，路床面又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。

6.路面復旧の範囲

路面復旧の範囲について，道路管理者の管理する範囲においては，各道路管理者と**協議**のうえ決定するものとする。

7.路面復旧の作業

路面復旧は，掘削から基層までは必ずその日に作業を終了し，表層についても出来るだけその日に施工するものとする。ただし，やむを得ず基層まで施工できない場合は，監督員の**承諾**を得て作業を中断する事ができる。この場合は，特に，一般交通及

び保安に危険な状態のまま現場を放置する事のないよう措置しなければならない。

8. 弁栓・マンホール付近の施工

受注者は，作業においては，水道の消火栓，仕切弁等弁室及び止水栓蓋，ガス会社弁室，下水道，地下ケーブルのマンホール等を隠ぺいしてはならない。

9. 区画線及び交通鋲等への処置

受注者は，区画線及び交通鋲等を損傷した場合は，必ず原形に復旧しなければならない。

10. 舗装工着手前の試験

受注者は，舗装工において，使用する材料のうち，必要な試験が伴う材料及び工種については，舗装試験法便覧の規定に基づき試験を実施し資料の**提出**をしなければならない。

11. 舗装工施工後の試験

受注者は，工事の規模，掘削届等の条件によりアスファルト舗装試験（コア検寸，密度試験等）を実施してデータの**提出**をしなければならない。

3-2-6-2　材料

1. 適用規定

舗装工で使用する材料については，以下の各規定によらなければならない。舗装工で使用する材料については，第3編3-2-6-3「アスファルト舗装の材料」，3-2-6-4「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。

⑴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

⑵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，舗設に先だ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。

3-2-6-3　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。

⑴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
⑵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
⑶粒度調整路盤材の最大粒径
⑷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。

⑴粒状路盤材及び粒度調整路盤材
⑵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
⑶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。

⑴セメント安定処理に使用するセメント
⑵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**しなければならない。

⑴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
⑵再生用添加剤
⑶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 2,000m^{2}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。

⑴粒状路盤材及び粒度調整路盤材
⑵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 2,000m²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）又は定期試験結果の**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。

⑴加熱アスファルト安定処理に使用する骨材
⑵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。

⑴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3-2-17の規格に適合するものとする。

表3-2-17　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ケ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。

鉄鋼スラグのうち，高炉徐冷スラグにおいては，呈色判定試験を行い合格したもの，また，製鋼スラグにおいては，6ヶ月以上養生した後の水膨張比が規定値以下のものでなければならない。

［注5］ 鉄鋼スラグにはPIは適用しない。

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。

⑴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，又は，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3-2-18，表3-2-19，表3-2-20の規格に適合するものとする。

表3-2-18　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 3-2-19　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
	一軸圧縮強さ(MPa)	舗装調査・試験法便覧　E013	－
	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3-2-20　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3-2-18，表3-2-19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ケ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。

⑵粒度調整路盤材の粒度範囲は，表3-2-21の規格に適合するものとする。

表3-2-21　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3-2-22，表3-2-23の規格に適合するものとする。

表3-2-22　鉄鋼スラグの品質規格

材　料　名	呼び名	表乾密度 (g/cm³)	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鉄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3-2-23　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20～13mm，13～5mm，5～0mmの3種類の粒度や20～13mm，13～0mmの2 種類の粒度にふるい分けられるが，本表に示される規格は，13～0mmの粒度区分のものに適用する。

［注3］アスファルトコンクリート再生骨材の13mm以下が2種類にふるい分けられている場合には，再生骨材の製造時における各粒度区分の比率に応じて合成した試料で試験するか，別々に試験して合成比率に応じて計算により13～0

mm相当分を求めてもよい。また，13～0mmあるいは13～5mm，5～0mm以外でふるい分けられている場合には，ふるい分け前の全試料から13～0mmをふるい取ってこれを対象に試験を行う。

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

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

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

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

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。

⑴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。

⑵再生加熱アスファルト混合物の再生用添加剤は，アスファルト系又は，石油潤滑油系とする。

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，舗装再生便覧による。

16. 剥離防止対策

剥離防止対策

⑴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。

⑵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，又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，石灰岩やその他の岩石を粉砕した石粉，消石灰，セメント，回収ダスト及びフライアッシュ等とするものとする。

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。

⑴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3-2-24，3-2-25の規格に適合するものとする。

⑵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㎜又は13㎜とする。

⑶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3-2-24，表3-2-25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3-2-24　マーシャル安定度試験基準値

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">混合物の種類</td><td>①
粗粒度アスファルト混合物</td><td colspan="2">②
密粒度アスファルト混合物</td><td>③
細粒度アスファルト混合物</td><td>④
密粒度ギャップアスファルト混合物</td><td colspan="2">⑤
密粒度アスファルト混合物</td><td>⑥
細粒度ギャップアスファルト混合物</td><td>⑦
細粒度アスファルト混合物</td><td>⑧
密粒度ギャップアスファルト混合物</td><td>⑨
開粒度アスファルト混合物</td></tr>
<tr><td>(20)</td><td>(20)</td><td>(13)</td><td>(13)</td><td>(13)</td><td>(20F)</td><td>(13F)</td><td>(13F)</td><td>(13F)</td><td>(13F)</td><td>(13)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">突固め回数</td><td>1,000≦T</td><td colspan="4">75</td><td colspan="6" rowspan="2">50</td><td>75</td></tr>
<tr><td>T＜1,000</td><td colspan="4">50</td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="2">空隙率（%）</td><td>3～7</td><td colspan="2">3～6</td><td colspan="2">3～7</td><td colspan="2">3～5</td><td colspan="2">2～5</td><td>3～5</td><td>－</td></tr>
<tr><td colspan="2">飽和度（%）</td><td>65～85</td><td colspan="2">70～85</td><td colspan="2">65～85</td><td colspan="2">75～85</td><td colspan="2">75～90</td><td>75～85</td><td>－</td></tr>
<tr><td colspan="2">安定度　(kN)</td><td>4.90
以上</td><td>4.90
(7.35)
以上</td><td colspan="5">4.90
以上</td><td>3.43
以上</td><td>4.90
以上</td><td>3.43
以上</td></tr>
<tr><td colspan="2">フロー値
(1/100cm)</td><td colspan="8">20～40</td><td>20～80</td><td colspan="2">20～40</td></tr>
</table>

［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又はそのような箇所に舗設される混合物は，次式で求めた残留安定度75%以上が望ましい。

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。

表 3-2-25　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	75～90	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			50～65	30～45	40～60		45～65	65～80	30～45	15～30		
	600μm	11～23	35～50		25～40	20～40	25～45		40～60	40～65	25～40	8～20	10～20	
	300μm	5～16	18～30		12～27	15～30	16～33		20～45	20～45	20～40	4～15		
	150μm	4～12	10～21		8～20	5～15	8～21		10～25	15～30	10～25	4～10		
	75μm	2～7	6～16		4～10	4～10	6～11		8～13	8～15	8～12	2～7		
			4～8										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。

3-2-6-4　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。

⑴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

⑵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3-2-6-3アスファルト舗装の

材料の規格に適合するものとする。

⑴上層・下層路盤の骨材

⑵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。

3-2-6-5　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又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。

3-2-6-6　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。

⑴受注者は，粒状路盤の敷均しに当たり，材料の分離に注意しながら，1層の仕上がり厚さで20cmを超えないように均一に敷均さなければならない。

⑵受注者は，粒状路盤の締め固めを行う場合，修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で，締め固めなければならない。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。

⑴受注者は，各材料を均一に混合できる設備によって，**承諾**を得た粒度及び締め固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。

⑵受注者は，粒度調整路盤材の敷均しに当たり，材料の分離に注意し，一層の仕上がり厚が15cm以下を標準とし，敷均さなければならない。ただし，締め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。

⑶受注者は，粒度調整路盤材の締め固めを行う場合，修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で締め固めなければならない。

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。

⑴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。

⑵受注者は，施工に先だって，「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。

⑶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3-2-26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3-2-26　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

⑷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。

⑸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。

⑹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，そのうえに本項(2)～(5)により決定した配合量のセメント又は石灰を均一に散布し，混合機械で1～2回空練りした後，

最適含水比付近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。

⑺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，締め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。

⑻受注者は，下層路盤の安定処理を行う場合に，締め固め後の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。

⑼受注者は，下層路盤のセメント安定処理を行う場合，締め固めは，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。

⑽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。

⑾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，締め固めなければならない。

⑿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。ただし締め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。

⒀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め固めは，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。

⒁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。

⒂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。

⒃受注者は，加熱アスファルト安定処理層，基層又は表層と，セメント及び石灰安定処理層の縦継目の位置を15cm以上，横継目の位置を1m以上ずらさなければならない。

⒄養生期間及び養生方法は，設計図書によるものとする。

⒅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。

⒆監督員の**承諾**したセメント量及び石灰量と，設計図書に示されたセメント量及び石灰量との開きが，±0.7%未満の場合には，契約変更を行わないものとする。

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。

⑴加熱アスファルト安定処理路盤材は，表3-2-27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3-2-27　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］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。

⑵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当たっては，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）又は，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。

⑶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）又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。

⑷受注者は，加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定に当たっては，監督員の**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当たっては，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（過去一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。

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

⑸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。

⑹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，一時貯蔵ビン又は加熱貯蔵サイロに貯蔵しなければならない。

⑺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。

⑻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，又は溶液を薄く塗布しなければならない。

⑼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。

⑽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め固めて仕上げを完了させなければならない。

⑾受注者は，加熱アスファルト安定処理混合物の敷均しに当たり，敷均し機械は施工条件に合った機種のアスファルトフィニッシャを選定するものとする。また，プライムコートの散布は，本条5項(10)，(12)～(14)号による。

⑿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**のうえ，混合物の温度を決定するものとする。

⒀機械仕上げが不可能な箇所は人力施工とする。

⒁受注者は，加熱アスファルト安定処理混合物の締め固めに当たり，締固め機械は施工条件に合ったローラを選定しなければならない。

⒂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，ローラにより締め固めなければならない。

⒃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め固めが不可能な箇所は，タンパ，プレート，コテ等で締め固めなければならない。

⒄受注者は，加熱アスファルト安定処理混合物の継目を締め固めて密着させ平坦に仕上げなければならない。すでに舗設した端部の締め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。

⒅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。

⒆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。

⒇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。

⑴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当たっては，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，これまでの実績又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。

⑵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）又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。

⑶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3-2-24に示す基礎値と照合して基準値を満足しない場合には，骨材粒度又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）又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。

⑷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）又は定期試験による試験練り結果報告書の**提出**によって試験練りを省略することができる。

⑸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。

⑹受注者は表層及び基層用の加熱アスファルト混合物の基準密度の決定に当たっては，（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。

⑺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

$$\text{密度（g／cm}^3\text{）} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量（g）}}{\text{供試体の断面積（cm}^2\text{）} \times \text{ノギスを用いて計測した供試体の厚さ（cm）}}$$

⑻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，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。

⑼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。

⑽受注者は，施工に当たってプライムコート及びタックコートを施す面が乾燥していることを**確認**するとともに，浮石，ごみ，その他の有害物を除去しなければならない。

⑾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。

⑿アスファルト基層工及び表層工の施工に当たって，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。

⒀受注者は，プライムコート及びタックコートの散布に当たって，縁石等の構造物を汚さないようにしながら，アスファルトディストリビュータ又はエンジンスプレーヤで均一に散布しなければならない。

⒁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剥離した場合には，再度プライムコートを施工しなければならない。

⒂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。

⒃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。

⒄混合物の締め固めは，本条4項(14)～(16)号によるものとする。

⒅継目の施工は，本条4項(17)～(20)号によるものとする。

⒆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。

3-2-6-7　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）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3-2-6-6「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当たっては，「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。

3-2-6-8　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3-2-6-6「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3-2-28の標準的性状を満足するものでなければならない。

表3-2-28　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℃）	（1/10mm）	40以上	
薄膜加熱質量変化率	（%）	0.6以下	
薄膜加熱後の針入度残留率	（%）	65以上	
引火点	（℃）	260以上	
密度（15℃）	（g/cm³）	試験表に付記	
最適混合温度	（℃）	試験表に付記	
最適締固め温度	（℃）	試験表に付記	

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3-2-29の標準的性状を満足するものでなければならない。

表3-2-29　アスファルト乳剤の標準的性状

種 類及び記号 項　目			ＰＫＲ－Ｔ
エングラー度（25℃）			1～10
セイボルトフロール秒（50℃）　(s)			－
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（＋）
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℃）1/10mm		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
浸透性　(s)			－
凍結安定度(-5℃)			－

（日本アスファルト乳剤協会規格）

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3-2-30を標準とし，表3-2-31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，これまでの実績又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3-2-30　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		4～6	

［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3-2-31　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)	一般部　4,000程度 交差点部 5,000程度

［注1］　突き固め回数は両面各50回とする。（動的安定度は，交通量区分N7の場合を示している。他はわだち掘れ対策に準ずる。）

［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。

⑴既設舗装版を不透水層とする場合は，事前又は路面切削完了後に舗装版の状況を調査し，その結果を監督員に**報告**するとともに，ひび割れ等が認められる場合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）

⑵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。

⑶排水性舗装の継目の施工に当たっては，継目をよく清掃した後，加温を行い，敷均したポーラスアスファルト混合物を締め固め，相互に密着させるものとする。また，摺り付け部の施工に当たっては，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「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日当たりの施工工程を記載するものとする。

なお，作成に当たり，夏期においては初期わだち掘れ及び空隙つぶれに影響を与える交通開放温度に，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。

3-2-6-9　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」，第3編3-2-6-6「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3-2-6-8「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，これまでの実績又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。

3-2-6-10　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。

⑴受注者は，粒状路盤の敷均しに当たり，材料の分離に注意しながら，1層の仕上がり厚さで20cmを超えないように均一に敷均さなければならない。

⑵受注者は，粒状路盤の締め固めを行う場合，修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で，締め固めなければならない。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。

⑴受注者は，各材料を均一に混合できる設備によって，**承諾**を得た粒度及び締め固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。

⑵受注者は，粒度調整路盤材の敷均しに当たり，材料の分離に注意し，一層の仕上が

り厚が15cm以下を標準とし，敷均さなければならない。ただし，締め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。

⑶受注者は，粒度調整路盤材の締め固めを行う場合，修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で，締め固めなければならない。

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。

⑴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。

⑵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。

⑶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3-2-32，表3-2-33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3-2-32　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3-2-33　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

⑷　監督員の**承諾**したセメント量及び石灰量と，設計図書に示されたセメント量及び石灰量との開きが，±0.7%未満の場合には，契約変更を行わないものとする。

⑸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。

⑹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。

⑺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又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。

⑻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，締め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。

⑼受注者は，下層路盤の安定処理を行う場合に，締め固め後の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。

⑽受注者は，下層路盤のセメント安定処理を行う場合，締め固めは水を加え，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。

⑾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。

⑿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，締め固めなければならない。

⒀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。ただし締め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。

⒁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め固めは，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。

⒂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。

⒃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。

⒄受注者は，加熱アスファルト安定処理層，基層又は表層と，セメント及び石灰安定処理層の縦継目の位置を15cm以上，横継目の位置を1m以上ずらさなければならない。

⒅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。

⒆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。

⑴加熱アスファルト安定処理路盤材は，表3-2-34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3-2-34　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。

⑵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当たっては，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）又は，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。

⑶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）又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。

⑷受注者は，加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定に当たっては，監督員の**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当たっては，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。

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

⑸受注者は，加熱アスファルト安定処理施工に当たって，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。

⑹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。

⑺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。

⑻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。

⑼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。

⑽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，一時貯蔵ビン又は加熱貯蔵サイロに貯蔵しなければならない。

⑾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。

⑿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，又は溶液を薄く塗布しなければならない。

⒀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。

⒁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め固めて仕上げを完了させなければならない。

⒂受注者は，加熱アスファルト安定処理混合物の敷均しに当たり，敷均し機械は施工条件に合った機種のアスファルトフィニッシャ，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。

⒃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**のうえ，混合物の温度を決定するものとする。

⒄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。

⒅受注者は，加熱アスファルト安定処理混合物の締め固めに当たり，締固め機械は施工条件に合ったローラを選定しなければならない。

⒆　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，ローラによって締め固めなければならない。

⒇　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め固めが不可能な箇所は，タンパ，プレート，コテ等で締め固めなければならない。

(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め固めて密着させ，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め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。

⑵④ 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。

⑴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。

⑵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。

⑶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。

⑷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。

⑸受注者は，アスファルト中間層の施工に当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。

⑹受注者は，プライムコート及びタックコートの散布に当たって，縁石等の構造物を汚さないようにしながら，アスファルトディストリビュータ又はエンジンスプレーヤで均一に散布しなければならない。

⑺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。

⑻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7cm以下とするものとする。

⑼混合物の締め固めは，本条4項(18)～(20)による。

⑽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3-2-35の規格に適合するものとする。

表3-2-35　コンクリートの配合基準

粗骨材の最大寸法	ス　ラ　ン　プ	摘　要
40mm	2.5cm又は沈下度30秒を標準とする。	舗設位置において
	6.5cmを標準とする。 （特殊箇所のコンクリート版）	

［注］特殊箇所とは，設計図書で示された施工箇所

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3-2-36の許容誤差の範囲内とする。

表3-2-36　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・荷卸しに当たって，以下の各規定に従わなければならない。

⑴受注者は，セメントコンクリート舗装の施工に当たって使用する現場練りコンクリートの練りまぜには，強制練りミキサ又は可傾式ミキサを使用しなければならない。

⑵受注者は，セメントコンクリート舗装の施工に当たって型枠は，十分清掃し，まがり，ねじれ等変形のない堅固な構造とし，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。

⑶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。

⑷アジテータトラックにより運搬されたコンクリートは，ミキサ内のコンクリートを均等質にし，等厚になるように取卸し，またシュートを振り分けて連続して，荷卸しを行うものとする。

⑸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。

⑹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，締め固めに当たって，以下の各規定に従わなければならない。

⑴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℃以下又は，舗設後6日以内に 0℃となることが予想される場合には，寒中コンクリートとするものとする。

受注者は，暑中コンクリート及び寒中コンクリートの施工に当たっては，「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「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。

⑵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。

⑶受注者は，コンクリートを，締め固め後コンクリートを加えたり，削ったりすることのないように敷均さなければならない。

⑷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。

⑸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。

⑹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。

⑺受注者は，フィニッシャを使用し，コンクリートを十分に締め固めなければならない。

⑻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め固めのため，平面バイブレータ，棒状バイブレータを準備して，締め固めなければならない。

⑼受注者は，型枠及び目地の付近を，棒状バイブレータで締め固めなければならない。また，作業中ダウエルバー，タイバー等の位置が移動しないよう注意するものとする。

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当たって，以下の各規定に従わなければならない。

⑴受注者は，鉄網を締め固めるときに，たわませたり移動させたりしてはならない。

⑵鉄網は，重ね継手とし，20cm以上重ね合わせるものとする。

⑶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。

⑷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当たって，以下の各規定に従わなければならない。

⑴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

⑵受注者は，荒仕上げをフィニッシャによる機械仕上げ，又は簡易フィニッシャ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。

⑶受注者は，平坦仕上げを，荒仕上げに引き続いて行い，表面仕上げ機による機械仕上げ又はフロートによる手仕上げを行わなければならない

⑷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。

⑸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。

⑹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。

⑺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，粗面仕上げを機械又は，人力により版全体を均等に粗面に仕上げなければならない。

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。

⑴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，荷重なら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。

⑵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。

⑶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「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。

⑷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。

⑸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。

⑴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。

⑵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2-34，表 2-35 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。

⑶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。

⑷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3-2-37によるものとする。

表3-2-37　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(%)	単位粗骨材容積	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	⑴設計基準曲げ強度＝　MPa ⑵配合強度＝　MPa ⑶設計空隙率＝　% ⑷セメントの種類： ⑸混和剤の種類：					⑹粗骨材の種類： ⑺細骨材のＦＭ： ⑻ｺﾝｼｽﾃﾝｼｰ評価法： ⑼施工時間： ⑽転圧ｺﾝｸﾘｰﾄ運搬時間：　分						

⑸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25㎜とすることができる。

⑹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。

⑺受注者は，転圧コンクリートの施工に当たって練りまぜ用ミキサとして，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を使用しなければならない。

⑻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。

⑼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，混和剤又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。

⑽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。

⑾型枠は本条8項(2)の規定による。

⑿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。

⒀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め固めなければならない。

⒁受注者は，締め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。

⒂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。

⒃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。

⑴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。

⑵目地を挟んだ，隣接コンクリート版相互の高さの差は2㎜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。

⑶目地の肩は，半径5㎜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。

⑷目地の仕上げは，コンクリート面の荒仕上げが終わった後，面ごてで半径5㎜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。

⑸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。

⑹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。

⑺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。

⑻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，又はアスファルトペーパーその他を挟んで，新しいコンクリートが付着しないようにしなければならない。

⑼注入目地材（加熱施工式）の品質は，表3-2-38を標準とする。

表3-2-38　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）	6mm以下	9mm以下
弾　性（球針）		初期貫入量　0.5～1.5mm 復　元　率　　60％以上
引　張　量	3mm以上	10mm以上
流　　動	5mm以下	3mm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。

3-2-6-11　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3-2-6-6「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，フィニッシャの汚れを除去するよう洗浄しなければならない。

3-2-6-12　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3-2-6-6「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め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，半ブロック又は，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。

3-2-6-13　路面切削工

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。

3-2-6-14　舗装打換え工

1. 既設舗装の撤去

⑴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。

⑵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，計画撤去層に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。

⑴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。

⑵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。

⑶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。

3-2-6-15　オーバーレイ工

1. 施工面の整備

⑴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。

⑵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。

⑶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。

⑷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

⑴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。

⑵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。

第7節　地盤改良工

3-2-7-1　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。

3-2-7-2　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，締め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又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，路床安定処理工に当たり，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，路床安定処理工に当たり，粒状の石灰を用いる場合には，一回目の混合が終了した後仮転圧して放置し，生石灰の消化を待ってから再び混合を行わなければならない。ただし，粉状の生石灰（0～5mm）を使用する場合は，一回の混合とするこ

とができる。

6.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当たり，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，路床安定処理工に当たり，混合が終了したら表面を粗均しした後，整形し締め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め固めなければならない。

3-2-7-3　置換工

1.一般事項

受注者は，置換のために掘削を行うに当たり，掘削面以下の層を乱さないように施工しなければならない。

2.一層の仕上がり厚さ

受注者は，路床部の置換工に当たり，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当たり，構造物に有害な沈下及びその他の影響が生じないように十分に締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，整形し締め固めなければならない。

3-2-7-4　表層安定処理工

1.一般事項

受注者は，表層安定処理工に当たり，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3-2-7-6「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当たり，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 500kg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.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又は，安定処理土の締め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。

3-2-7-5　パイルネット工

1.一般事項

受注者は，連結鉄筋の施工に当たり，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3-2-7-6「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。

⑴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。

⑵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。

⑴受注者は，施工後に地表面に凹凸や空洞が生じた場合は，第3編3-2-3-3「作業土工（床掘り・埋戻し）」の規定により，これを埋め戻さなければならない。

⑵受注者は，杭頭処理に当たり，杭本体を損傷させないように行わなければならない。

⑶受注者は，杭の施工に当たり，施工記録を整備保管するものとし，監督員又は，検査員が施工記録を求めた場合は，速やかに**提示**しなければならない。

⑷受注者は，打込みに当たり，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。

⑸受注者は，杭の施工に当たり，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。

⑹受注者は，杭の施工に当たり，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。

⑺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。

⑻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。

⑼受注者は，杭のカットオフに当たり，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。

⑽受注者は，殻運搬処理を行うに当たっては，運搬物が飛散しないように，適正な処置を行わなければならない。

3-2-7-6　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当たり，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当たり，隙間無く敷設しなければならない。

3-2-7-7　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当たり，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。

3-2-7-8　締固め改良工

1. 一般事項

受注者は，締固め改良工に当たり，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。

3-2-7-9　固結工

1. 撹拌

撹拌とは，粉体噴射撹拌，高圧噴射撹拌及びスラリー撹拌を示すものとする。

2. 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，監督員又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，固結工法に当たり，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当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当たり，パイルの頭部は1m程度空打ちし，砂又は粘土で埋め戻さなければならない。

6. 薬液注入工法

受注者は，薬液注入工の施工に当たり，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。

7. 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。

⑴工法関係

① 注入圧

② 注入速度

③ 注入順序

④ ステップ長

⑵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

8. 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。

9. 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，「薬液注入工事に係わ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**提出**するものとする。

第8節　工場製品輸送工

3-2-8-1　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

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。

3-2-8-2　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，取り替え又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

3-2-9-1　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。

3-2-9-2　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3-2-3-3「作業土工（床掘り・埋戻し）」の規定による。

3-2-9-3　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当たり，本体構造物の一部を撤去する場合には，本体構造物に損傷を与えないように施工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当たっては，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当たっては，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，鋼材切断を行うに当たっては，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当たっては，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当たっては，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当たっては，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当たっては，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当たっては，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。

3-2-9-4　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。

3-2-9-5　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。

3-2-9-6　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。

3-2-9-7　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。

3-2-9-8　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。

3-2-9-9　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当たっては，ゴミ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。

3-2-9-10　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）の撤去に当たっては，設計図書による処分方法によらなければならない。

3-2-9-11　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。

3-2-9-12　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。

3-2-9-13　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当たっては，第3編3-2-9-3「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当たっては，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。

3-2-9-14　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1-1-1-19「建設副産物」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3-2-9-3「構造物取壊し工」及び第3編3-2-9-6「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当たり，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当たり，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又は処分

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又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。

3-2-9-15　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1-1-1-18「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1-1-1-19「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当たっては，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

3-2-10-1　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，設計図書の定め又は監督員の**指示**がある場合を除き，受注者の責任において施工しなければならない。

3. 仮設物の撤去　原形復旧

受注者は，仮設物については，設計図書の定め又は監督員の**指示**がある場合を除き，工事完了後，仮設物を完全に撤去し，原形に復旧しなければならない。

3-2-10-2　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当たり，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当たり，不等沈下を起さないように締め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め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当たり，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当たっては，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。

3-2-10-3　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当たり，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当たり，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当たっては，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，杭橋脚の施工に当たり，ウォータージェットを用いる場合には，最後の打止めを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならない。

3-2-10-4　路面覆工

1. 一般事項

受注者は，路面覆工を施工するに当たり，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。

3-2-10-5　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，仮締切工の施工に当たり，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当たり，仮締切を設置する場合には，国土交通省　「仮締切堤設置基準（案）」の規定による。

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，溝掘りを行うに当たり，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，埋め戻しを行うに当たり，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め戻しを行う場合は，十分に締め固めを行わなければならない。

9. 埋設構造物周辺の埋戻し

受注者は，埋め戻しを行うに当たり，埋設構造物がある場合には，偏土圧が作用しないように，埋め戻さなければならない。

10. 水密性の確保

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

11. 適切な含水比の確保

受注者は，埋め戻しの施工に当たり，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・腹起しの取付けに当たって各部材が一様に働くように締め付けを行わなければならない。

17. 横矢板の施工

受注者は，横矢板の施工に当たり，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）施工に当たり，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）の詰石に当たり，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）の布設に当たり，床ごしらえのうえ，間割りをしてかご頭の位置を定めなければならない。

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，締め固めて法面の崩壊がないように

施工しなければならない。

24. 止水シートの設置

受注者は，止水シートの設置に当たり，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当たっては，運搬物が飛散しないように，適正な処置を行わなければならない。

3-2-10-6　水替工

1. 一般事項

受注者は，ポンプ排水を行うに当たり，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，工事施工前に，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。

3-2-10-7　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当たり，工事施工前に土質の**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。

3-2-10-8　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当たり，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・腹起しの取付けに当たり，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当たっては，運搬物が飛散しないように，適正な処置を行わなければならない。

3-2-10-9　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努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当たり，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・腹起しの取付けに当たり，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当たっては，運搬物が飛散しないように，適正な処置を行わなければならない。

3-2-10-10　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め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，素掘側溝の施工に当たり，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・腹起しの取付けに当たり，切梁・腹起しが一様に働くように締め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当たり，控索材等の取付けにおいて，各控索材等が一様に働くように締め付けを行わなければならない。

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。

3-2-10-11　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当たり，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。

3-2-10-12　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当たり，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。

3-2-10-13　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，練上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混ぜ

受注者は，コンクリートの練り混ぜにおいてはバッチミキサを用いなければならない。

3. ケーブルクレーン設備のバケットの構造

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。

3-2-10-14　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，その保守に努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当たり，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当たり，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当たり，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当たり，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，停電等の非常時に対応につい

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当たり，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当たり，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当たり，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，換気装置の設置に当たり，トンネルの規模，施工方法，施工条件等を考慮したうえで，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当たり，トンネル等の規模等を考慮したうえで，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**するに当たって，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3mg/m^{3}以下とし，掘削断面積が小さいため，3mg/m^{3}を達成するのに必要な大きさ(口径)の風管又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，3mg/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当たり，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当たり，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，作業台組立解体に当たり，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当たり，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当たり，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。

3-2-10-15　防塵対策工

1. 一般事項

受注者は，工事車両が車輪に泥土，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，工事用機械及び車両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。

3-2-10-16　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，工事施工前に，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。

3-2-10-17　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当たり，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，仮囲い又は立入防止柵の設置に当たり，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。

3-2-10-18　足場工

受注者は，足場工の施工に当たり，「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。

受注者は，足場工の施工に当たり，労働安全衛生規則の一部改正する省令（平成21年厚生労働省23号）によるものとする。

第11節　法面工（共通）

3-2-11-1　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。

3-2-11-2　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に吹き付けるものとする。植生基材吹付工は，ポンプ又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に吹き付けるものとする。

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当たっては，発芽率を考慮のうえで決定し，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うえで，監督員に**承諾**を得なければならない。

4.芝付け

受注者は，芝付けを行うに当たり，芝の育成に適した土を敷均し，締め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その原因を調査し，監督員に**報告**するとともに，再度施工し，施工結果を監督員に**報告**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。

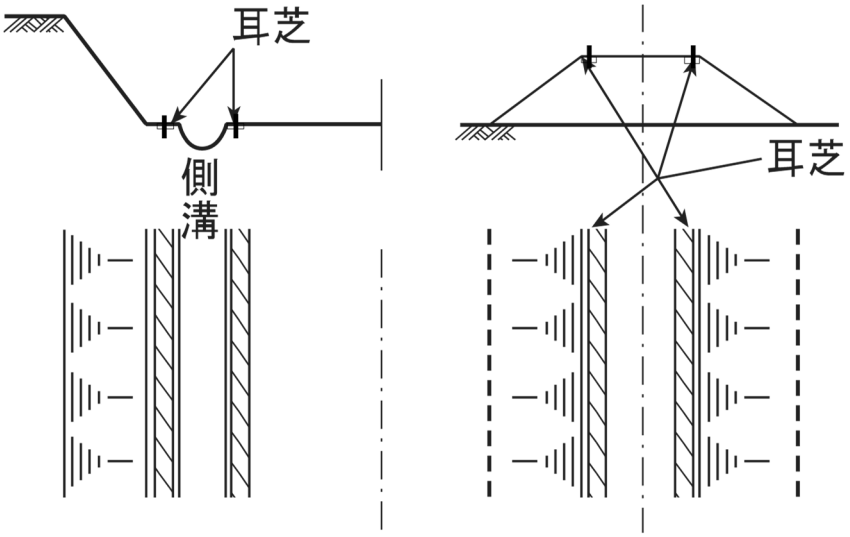


図　3-2-6　耳　　芝

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，1㎡当たり20～30本の芝串で固定するものとする。また，張付けに当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，筋芝の施工に当たり，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め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㎝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，日中を避け朝又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，発芽又は枯死予防のため保護養生を行わなければならない。また，養生材を吹き付ける場合は，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，発芽不良又は枯死した場合は，受注者は，その原因を調査し監督員に**報告**するとともに再度施工し，施工結果を監督員に**報告**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。

⑴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，監督員又は検査員から請求があった場合は速やかに**提示**しなければならない。その結果を，監督員に**提出**した後，着手するものとする。
⑵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。
⑶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。
⑷受注者は，吹付け面が乾燥している場合には，吹き付ける前に散水しなければならない。
⑸受注者は，材料を撹拌混合した後，均一に吹き付けなければならない。
⑹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。
⑴受注者は，施工する前及び施工に当たり，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。
⑵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。
⑴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。
⑵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，植生筋の施工に当たり，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，植生筋の施工に当たり，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，植生穴の施工に当たり，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，植生穴の施工に当たり，法面と同一面まで土砂で転圧し，埋め戻さなければならない。

3-2-11-3　吹付工

1. 一般事項

受注者は，吹付工の施工に当たり，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，打ち固めなければならない。

3.湧水発生時の処置

受注者は，吹き付けの施工に影響を及ぼす湧水が発生した場合，又はそのおそれがある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当たり，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，吹き付けに当たっては，法面に直角に吹き付けるものとし，法面の上部より順次下部へ吹き付け，はね返り材料のうえに吹き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，湿らせてから吹き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，吹き付けた面とコンクリート又は，モルタル等が付着するように仕上げなければならない。

8.吹付け時の不良箇所の排除

受注者は，吹き付けに際しては，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，吹き付けを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，法肩の吹付けに当たっては，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。

3-2-11-4　法枠工

1. 一般事項

法枠工とは，掘削（切土）又は盛土の法面上に，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，コンクリート又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当たり，盛土表面を締め固め，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当たり，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，良く締め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当たり，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当たり，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当たり，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め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，吹き付けに当たり，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，吹き付けの施工に影響を及ぼす湧水が発生した場合，又はそのおそれがある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，吹付けに当たっては，法面に直角に吹き付けるものとし，はね返り材料の上に吹き付けてはならない。

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，吹き付けた面とコンクリート又はモルタル等が付着するように仕上げなければならない。

17. 吹き付け時の不良排除

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，吹き付けを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。

3-2-11-5　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，施肥の施工に当たり，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ゴミ等を撤去した後，施工しなければならない。

3-2-11-6　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，工事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，アンカー材注入に当たり，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，多サイクル確認試験，１サイクル確認試験，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。

3-2-11-7　かご工

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又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，偏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又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12節　擁壁工（共通）

3-2-12-1　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。

3-2-12-2　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。

3-2-12-3　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め固めについては，第1編1-2-4-3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。まき出し及び締め固めは，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め固めにおいては，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位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め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当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。

3-2-12-4　井桁ブロック工

1. 一般事項

受注者は，枠の組立てに当たっては，各部材に無理な力がかからないように法尻から順序よく施工しなければならない。

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13節　植栽工

3-2-13-1　一般事項

本節は，植栽工として高木・中低木植栽工，芝付工，種子吹付工その他これらに類する工種について定めるものとする。

3-2-13-2　高木・中低木植栽工

1. 一般事項

受注者は，樹木の運搬に当たり枝幹等の損傷，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。この場合において，必要に応じてはちくずれと乾燥を防止するため，わら，ぬれこも等を巻き込むものとする。

2. 植栽地の土壌

受注者は，植栽地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，監督員の**承諾**を得るものとする。

3. 植え付け

受注者は，植え付けに当たっては，以下の各規定によらなければならない。

⑴植え付けについて，地下埋設物に損傷を与えないよう特に注意しなければならない。万一既存埋設物に損傷を与えた場合には，直ちに応急処置を行い，関係機関への**連絡**を行うとともに，監督員に**報告**し**指示**を受けなければならない。

⑵樹木植付けは，植栽しようとする樹木に応じて相当余裕のある植穴を掘り，がれき，不良土，その他樹木の生育に害のあるものは除去しなければならない。

⑶植え付けは，根ごしらえ(根巻きのこも，ビニルひも等の除去を含む)及び枝すかしのうえ，現場に応じて見栄えよく，樹木の表裏をよく見極めたうえ，植穴の中心に垂直になるよう立て込み，客土で十分水極め，又は土極めにより地表まで埋め，適当な深さに水鉢を作らなければならない。

⑷寄植及び株物植え付けは，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。

⑸排水不良，地下水位が高い場合等悪条件の箇所がある場合の植え付けは，監督員の**指示**に従って必要な処置をしなければならない。

⑹植え付けに際しては，根を鋭利な刃物で切りもどさなければならない。

⑺植え付け後には，水鉢を壊さないよう注意して十分にかん水を行うものとし，夏季のかん水については，正午前後の直射日光の照る時間帯はできるだけ避けなければならない。

4. 水鉢

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。

5. 添木

受注者は，添木の設置について，設計図書に示された通り堅固に組立てるものとし，樹木との取付け部は，杉皮等を巻き，しゅろ縄を用いて動かないよう結束しなければならない。

3-2-13-3　芝付工

1. 一般事項

受注者は，芝の採取に当たっては，石，雑草等が混入しないよう所定の寸法にすき採り，芝根の付着土が厚さ3 cm以下にならないようにしなければならない。

2. 植え付け

受注者は，芝の採取後3日以内に植え付けなければならない。やむを得ない場合は，植え付け開始まで適切な処置を施し，植え付け前に監督員の**確認**を受けなければならない。

3. 養生

受注者は，芝付けに当たり，乾燥期を避け，施工後必要に応じて適切な養生をしなければならない。

4.運搬,貯蔵

受注者は，芝の運搬，貯蔵に当たり，再生を妨げないよう根と根，葉と葉を重ね合わせ，一束は12枚程度とし，自然土を落とさないように注意しなければならない。

5.客土

受注者は，張芝に当たり，張り付け面を浅くかき起こし，石塊その他の雑物を除去した後，客土を入れ，指定の目地をとって張り付けなければならない。

6.目串及び腐食土

受注者は，張芝に当たり，張り付け後に土羽板等で十分押し分け，目串で固定し，表面には腐食土を薄く散布しなければならない。

7.天芝（耳芝）

受注者は，天芝(耳芝)の施工に当たり，土工の切り盛りにかかわらず，法肩に張芝を準じて一列に植え付けなければならない。

8.筋芝の間隔

受注者は，筋芝の施工に当たり，筋芝の間隔は法長30 cmを標準とし，芝付けは，法面仕上げと平行して行い，法尻より1層ずつ仕上げなければならない。

9.筋芝の施工

受注者は，筋芝の施工に当たり，土羽打ちは入念に行い，法に合わせて表面を平らに仕上げ，幅10 cm程度の生芝を水平に敷き並べ，芝の小口を法面にあらわし，うえに土を置いて十分締め固めた後，次の層を施工するものとし，天端には耳芝を施さなければならない。

3-2-13-4　種子吹付工

1.一般事項

受注者は，種子の品種，配合及び単位面積当たりの有効粒数等については，設計図書によらなければならない。

2.配合

受注者は，施工に先立ち土壌の検査を行い，養生材や肥料等の適正配合を決めなければならない。

3.吹き付け

受注者は，吹き付け部分について，表面をかき起こし，整地して均等に吹き付けなければならない。

4.吹き付け完了後の確認

受注者は，降雨中，又は吹き付け後に降雨が予想される場合，施工してはならない。

受注者は，吹き付け完了後，30日経過した時点の発芽状態について，監督員の**確認**を受け，発芽不良箇所は速やかに再吹き付けを行わなければならない。

第14節　推進工

3-2-14-1　一般事項

1.一般事項

本節は，推進工として，立坑，仮設備工，推進，注入工，目地工，中押工，中大口径管推進工法，小口径管推進工法について定めるものとする。

2. 施工計画

受注者は，推進工の施工に当たり，工事着手前に施工場所の土質，地下水の状況，地下埋設物，危険箇所，その他工事に係る諸条件を十分調査し，その結果に基づき現場に適応した施工計画を作成して監督員に**提出**しなければならない。

3. 立坑位置・工法等

受注者は，掘進箇所において，事前に土質の変化及び捨石，基礎杭等の存在が明らかになった場合には，周辺の状況を的確に把握するとともに，監督員と土質・立坑位置・工法等について，**協議**しなければならない。

4. 推進管の運搬，保管

受注者は，推進管の運搬，保管，据付けの際，管に衝撃を与えないように注意して取扱わなければならない。

5. 管の保管

受注者は，現場に管を保管する場合には，第三者が保管場所に入らないよう柵等を設けるとともに，倒壊等が生じないように十分な安全対策を講じなければならない。

6. 管の取扱い及び運搬

受注者は，管等の取扱い及び運搬に当たり，落下，ぶつかり合いがないように慎重に取扱い，放り投げるようなことをしてはならない。また，管等と荷台の接触部，特に管端部には，クッション材等をはさみ，受口や差口が破損しないように十分注意しなければならない。

7. 基準書

受注者は，設計図書において特に定めのない事項については，下記の最新版の基準類によらなければならない。

なお，基準類と設計図書に相違がある場合は，原則として設計図書の規定に従うものとし，疑義がある場合は，監督員に**確認**を求めなければならない。

日本下水道協会　　下水道推進工法の指針と解説
土木学会　トンネル標準示方書(シールド工法)同解説
土木学会　トンネル標準示方書(開削工法)同解説
土木学会　コンクリート標準示方書(施工編)
土木学会　コンクリート標準示方書(設計編)
土木学会　コンクリート標準示方書(規準編)

3-2-14-2　立坑

1. 立坑の計画

⑴受注者は，立坑の位置・構造等についての施工計画は，設計図書の定めによるほか，以下の項目によるものでなければならない。

⑵立坑の大きさは，推進機の寸法，支圧壁寸法，支保工寸法，人孔据付け寸法及び発進に必要な作業寸法等を考慮して定めるものとする。

⑶立坑の構造については，土質条件，上載荷重条件に基づいて計画するものとする。

⑷立坑は，作業員等が安全に昇降できる設備のスペースを考慮して計画するものとする。

2. 立坑の施工

⑴受注者は，立坑の築造に当たっては，振動・騒音を防止するとともに，地下埋設物の状況を観察し，また施工中は，土留めの状況を常に点検・監視しなければならない。

⑵受注者は，支障となる地下埋設物，架空線等は切り回し又は防護等の適切な措置を講じなければならない。

⑶受注者は，立坑を覆工する場合は，載荷重に対し十分な強度と剛性を確保しなければならない。また，施工に当たっては，隙間や段差が生じないように平滑に敷きならべ，覆工板の落下やばたつきによる振動，騒音が発生しないようにしなければならない。

3-2-14-3　仮設備工

1. 支圧壁

⑴支圧壁は，ジャッキ支圧力に対して変形や破壊の生じないよう十分な強度を持ったものとする。

⑵支圧壁は，推進管の管軸と直角に設置し，支圧面は平滑に仕上げるものとする。

⑶受注者は，支圧壁には支保材を巻き込んではならない。

2. 坑口工

⑴受注者は，発進立坑及び到達立坑には，原則として坑口を設置しなければならない。

⑵受注者は，坑口について，滑材及び地下水等が漏出しないよう堅固な構造としなければならない。

⑶受注者は，止水器（ゴムパッキン製）等を設置し，坑口箇所の止水に努めなければならない。

3. 鏡切り工

切羽部の地盤の安定を**確認**した後，鏡切りを行い，先導体を発進又は到達させるものとする。

4. 推進設備

⑴推進設備は，管を安全に推進し得る能力を有するとともに，掘削の進行を調整する機能を持ち，坑内で行われる掘削，土砂搬出，滑材・裏込注入作業に支障なく能率的に掘進作業を進めることができるものとする。

⑵油圧機器の配管に当たっては，作動油の中にゴミ等が入らないように注意する。また，使用中においては，不純物が混入しているかどうかを点検し，不純物が作動油に混入した場合は速やかに交換しなくてはならない。

⑶元押し装置，推進台はひずみや溶接個所の割れ等の有無を作業前に点検するものとする。

5. クレーン設備

⑴受注者は，クレーン設備の設置及びその使用については，労働安全衛生法をはじめとする関係法令及び指針を遵守し，適切に行わなければならない。

⑵受注者は，立坑内での吊込み，坑外での材料小運搬を効率的に行えるよう，現場条件に適合したクレーンを配置しなければならない。

⑶受注者は，推進管の吊下し及び掘削土砂のダンプへの積込み等を考慮し，必要な吊

上げ能力を有するクレーンを選定しなければならない。

6. 運搬設備

⑴運搬設備の機種選定は，管内，立坑，坑外で行われる一連の作業を円滑に，かつ，能率的に進めることができる設備であるものとする。

⑵トロバケットによる土砂搬出の場合は，運行上で支障のないようトロバケットやレールの点検整備を行うものとする。

⑶流体輸送による土砂搬出の場合は，土質条件によっては排泥ポンプや排泥管に著しい摩擦が生じ，排泥ポンプの摩耗による排泥性能の低下を引き起こすので，吐出流量及び圧力の能力低下の状態を把握し，必要に応じてポンプの補修，交換を行うものとする。

⑷圧送ポンプによる土砂搬出の場合は，泥土の性状によっては搬送抵抗が異常に上昇する場合があり，搬送抵抗及び搬送距離によっては，ポンプ圧送が不能になることがあるので，ポンプ圧力の上昇や搬送状態に留意するものとする。

⑸真空ポンプによる土砂搬出の場合は，泥土の性状によって搬送不能になることがあるので，適正な性状に保つものとする。

⑹真空搬送の場合は，配管中で空気漏れがあると搬送能力が低下するので，空気漏れを点検するものとする。

7. 注入設備

受注者は，注入設備は，管の全周及び全長にわたって均等に注入できる能力を有したものにしなければならない。

8. 排水設備

受注者は，排水設備は，立坑及び管内の湧水等を十分に排水できる能力を有するとともに，不測の出水等に対処できる予備機を準備しておかなければならない。

9. 電力設備及び照明設備

⑴電力設備及び照明設備は，電気設備技術基準を定める省令に基づいて設備の設置及び維持管理を行い，作業上の事故防止に努めなければならない。また，その保守管理には万全を期すものとする。

⑵有毒ガスが発生する恐れがある場合は，必要に応じて防爆構造のものを用いるものとする。

10. 保安設備

⑴保安設備は，労働安全衛生法，建設工事公衆災害防止対策要綱等の関係法規に基づいて工事の安全確保と作業員の健康管理のため必要な設備を設け，安全に作業を進めるものとする。

⑵換気設備は，作業員の衛生上必要とする風量と管内機器の発熱量に対応する風量を確保するものとする。

⑶有毒ガスが発生する恐れのある場合は，ガス発生量を調査してそれに対応する換気設備を備えるとともに，空気呼吸器等を装備するものとする。

⑷酸素欠乏の生じる恐れのある場合は，酸素欠乏症等防止規則を遵守して安全の確保に努め，作業場所には酸素濃度測定器，呼吸用保護具及び命綱等を備え付けるものとする。

3-2-14-4　推進

1. 推進

⑴推進装置は立坑内の基礎の上に設計図書による高さ，方向等にあわせて堅固に精度よく据付けるものとする。

⑵掘進機又は先導体及び推進装置の仕様，形状，寸法が現場の条件に適合することを**確認**する。また，試運転を行い，性能，作動状況を点検するものとする。

⑶管の推進は，原則として管内掘削と同時に行うものとする。

⑷切羽等からの湧水は水中ポンプ等により坑外へ排水するものとする。

⑸受注者は，推進管の吊り下ろしは安全に，かつ，管に損傷を与えないように慎重に行うものとする。

⑹管の接合時の電気ケーブルや油圧ホース等の切離し，接続作業においてケーブルやホースの端部に水や異物が付着しないようにするものとする。

2. 測量・計測

⑴受注者は，推進管が所定の方向，勾配及び高さを保ち，管渠としての機能を損なわないために測量を行わなければならない。また，推進に伴う地表面の変位等を絶えず測量し，道路交通，地下埋設物，近接構造物に対する影響を把握しなければならない。

⑵受注者は，曲線部においては，曲線半径，曲線部の路線長，推進管径等により見通し距離が限られるので，工事条件に適合した効率的な測量の方法の検討・計画を行わなければならない。

⑶受注者は，設計図書に示す管底高さ及び勾配に従って推進管を据付け，1本据付けるごとに管底高，注入孔の位置等を**確認**しなければならない。

⑷受注者は，掘進中常に掘進機の方向測量を行い，掘進機の姿勢を制御しなければならない。

⑸受注者は，掘進時には設計図書に示した管底高・方向等計画線の維持に努め，管の蛇行・屈曲が生じないように測定を行わなければならない。

⑹受注者は，計画線に基づく上下・左右のずれ等について計測を行い，その記録を監督員に**提出**しなければならない。

3-2-14-5　注入工

1. 滑材

⑴滑材の材質は，地山に適したものを使用するものとする。

⑵注入孔の位置はできるだけ推進管の下部に配置するものとする。

⑶注入孔には，崩壊性の土質で孔口がつまる恐れのある場合は，逆止弁付のものを用いるものとする。

⑷注入は，適切な注入圧で全管周に行きわたるように行うものとする。

⑸注入圧は，地上や切羽への漏出のないように圧力上限を設定し，上限値を超えないように注入する。また，滑材が推進管の外周に行きわたるために必要な圧力を保つようにするものとする。

2. 裏込め注入工

受注者は，裏込注入の施工においては，以下の事項に留意して施工しなければなら

ない。

⑴裏込注入材料の選定，配合等は，土質その他の施工条件を十分考慮し，監督員の**承諾**を得なければならない。

⑵裏込注入工は，掘進完了後，速やかに施工しなければならない。

なお，注入剤が十分管の背面に行き渡る範囲で，できうる限り低圧注入とし，管体への偏圧を生じさせてはならない。

⑶注入中においては，その状態を常に監視し，注入材が地表面に噴出しないよう留意し，注入効果を最大限に発揮するよう施工しなければならない。

⑷注入完了後速やかに，測量結果，注入結果等の記録を整理し，監督員に**提出**しなければならない。

3-2-14-6　目地工

1. 管目地

管目地は，モルタル等で充填し，完全止水するものとする。

2. 中大口径推進工法の目地工

中大口径推進工法において，目地工を施す際には，管の目地溝部をよく清掃し，目地モルタルがはく離しないようにするものとする。

3-2-14-7　中押工

1. 一般事項

中押に使用する鉄筋コンクリート管は，中押管を使用するものとする。

2. 鋼製カラー

中押に使用する鋼製カラーは，別紙「下水道用資器材仕様書」に示すものを使用するものとする。

3. 中押設備

中押設備は，その機能を十分発揮できるようにするとともに，その他の作業に支障がないように守るものとする。

4. 油圧ジャッキ

中押に使用する油圧ジャッキは，できるだけ偏心しないよう配置するものとする。

5. 中押設備箇所

中押設備を設ける箇所は，検討書を**提出**し，監督員と**協議**のうえ，決めるものとする。

3-2-14-8　中大口径管推進工法

1. 適用範囲

本節は，内径800㎜以上の管推進工に適用するものとする。

2. 刃口推進工法

⑴受注者は，刃口の形式及び構造を，掘削断面，土質条件並びに現場の施工条件を考慮して安全確実な施工ができるものとしなければならない。

⑵受注者は，掘削に際して，刃口を地山に貫入した後，管の先端周囲部の地山を緩めないよう注意して掘進し，先掘りを行ってはならない。

⑶推進設備は，適切なジャッキ能力・本数・配置，油圧ユニット等を配置することはもとより，常に良好な状態に整備し管理するものとする。

⑷推進作業は，切羽，推進管，反力受等の状態に注意して，その安定，保護を図るとともに，推進管を所定の方向，勾配及び高さになるように正確に進むようにするものとする。

⑸推進中には，推進力による推進管端部の破損，端部の目開き，端部からの漏水，滑材の漏洩，坑口の止水パッキン，反力受の異状等を点検し，推進に伴う異状の発見に努めるものとする。

3. 土圧式推進工法

⑴受注者は，土圧式掘進機について，土質に適応したカッターヘッドの支持形式，構造のものとし，掘削土量及び搬出する礫の大きさに適合したスクリューコンベアのものを選定しなければならない。

⑵受注者は，切羽を安定させるため，カッターチャンバー内に満たされた掘削土砂又は泥土がチャンバー内圧を維持するのに適した性状を保たなければならない。また，同時に切羽土圧及び地下水圧に見合うチャンバー内圧を保持しなければならない。

⑶添加材の注入量及び配合は，土質に適応したものとする。

⑷ポンプ圧送により泥土を搬出する場合は，搬送距離，ポンプ圧力，搬送量，搬送速度や泥土の性状等を総合的に勘案して，ポンプを運転するものとする。

⑸受注者は，掘進機，送排泥設備，元押し推進装置及び滑材注入装置等の各機器の運転状態を把握し，それぞれを適正な運転状態に維持しなければならない。

⑹推進施工中は，チャンバー内土圧を所定の圧力に保つため，推進速度とスクリューコンベア回転数を調節管理するものとする。

⑺推進中には，推進力による推進管端部の破損，端部の目開き，端部からの漏水，滑材の漏洩，坑口の止水パッキン，反力受の異常等を点検し，推進に伴う異常の発見に努めるものとする。

4. 泥水式推進工法

⑴受注者は，泥水式掘進機について，土質に適応したカッターヘッドの支持形式，構造のものとし，掘削土量及び破砕された礫の大きさに適合した排泥管径のものを選定しなければならない。

⑵受注者は，切羽を安定させるために，切羽面での膜面の形成及び所定の切羽泥水圧を保持しなければならない。

⑶受注者は，泥水の品質を維持するために泥水の物性（比重，粘性，ろ水量，砂分濃度，pH）を計測し，必要に応じて物性を改善するための調整・操作を行わなければならない。

⑷受注者は，掘削土砂を流体搬送するには，排泥管内で土砂の沈殿により管路が閉塞しないように，沈殿限界流速より高い流速に保つものとする。

⑸受注者は，泥水推進に際し，切羽の状況，掘進機，送排泥設備，元押し推進装置及び滑材注入装置等の各機器の運転状態を把握し，それぞれを適正な運転状態に維持しなければならない。

⑹受注者は，泥水推進工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分把握して，適した泥水圧を選定しなければならない。

⑺受注者は，推進中に，推進力による推進管端部の破損，端部の目開き，端部からの

漏水，滑材の漏洩，坑口の止水パッキン，反力受の異常等を点検し，推進に伴う異常の発見に努めるものとする。

5. 泥濃式推進工法

⑴受注者は，泥濃式掘進機について土質に適応したカッターヘッドの構造のものとし，掘削土量及び搬出する礫の大きさ等施工条件に適合したオーバーカッター，排土バルブ，分級機を有するものを選定しなければならない。

⑵受注者は，泥濃式推進において，切羽を安定させるためにチャンバー内圧力の低下や圧力変動をできるだけ少なくする必要があり，保持圧力の調節やバルブ操作を適正に行わなければならない。

⑶受注者は，掘削土砂を真空搬送する場合は，掘削と土砂搬出が連続した並行作業となるので，推進速度と搬送能力が調和した稼動状態を維持するものとする。

⑷受注者は，掘進機，送排泥設備，元押し推進装置及び滑材注入装置等の各機器の運転状態を把握し，それぞれを適正な運転状態に維持するものとする。

⑸受注者は，推進中に，推進力による推進管端部の破損，端部の目開き，端部からの漏水，滑材の漏洩，坑口の止水パッキン，反力受の異状等を点検し，推進に伴う異状の発見に努めるものとする。

3-2-14-9　小口径管推進工法

1. 適用範囲

本節は，内径700㎜以下の管推進工に適用するものとする。

2. 一般事項

⑴切羽部の地山の不安定は，推進精度不良やローリングの原因となるので，適切な地山安定処理を行うものとする。

⑵初期掘進時の先導体の方向は，そのスパンの推進精度に大きく影響するので，慎重に推進するものとする。

⑶先導体の操作については，十分に試運転を行い，先導体の特性等も把握するものとする。

⑷推進管の管内へケーシング等を装着又は撤去するときは，管端部や管内面を傷つけないように留意するものとする。

⑸小口径管は，通常目地工を施すことができないので，止水性の確保について特に慎重に行うものとする。

⑹小口径管推進は，切羽の状態が目視できないので，ずり出しが過多になっていないか絶えず**確認**するものとする。

⑺受注者は，滞水地盤においては推進完了後，浮力により布設管が浮上することがあるので，先導体を測量するだけでなく，後続管列のチェックも怠ってはならない。

⑻低耐荷力管は軸方向耐荷力が小さいので，低耐荷力管に作用している荷重が常に許容耐荷力以下であることを**確認**しながら推進するものとする。

⑼小型立坑や既設人孔に到達させ，先導体を分割回収する場合は，狭い空間で重量物を取り扱うこととなるので，作業手順の徹底等作業員の安全確保に十分留意するものとする。

3. 圧入方式推進工法

⑴受注者は，圧入方式推進機について土質に適応した先導体，拡大管の構造のものとし，掘削土量及び搬出する土質に適合した排土スクリュー等を有するものを選定しなければならない。

⑵一工程式

一工程式は，排土しないで土を管周囲へ圧密させて推進するので，推進路線に近接する既設構造物に対する影響に注意するものとする。

⑶二工程式

ア．誘導管推進時の推進途中で時間をおくと，周囲から締め付けられ，推進が不可能となる場合があるので，推進の途中では中断せず到達させるものとする。

イ．推進管推進時において，カッターの回転を止めたときにカッタースリットより土砂等が流入し取込み過多となる場合があるので，スリットの開口率を土質，地下水圧に応じて調整するものとする。

4. オーガ方式推進工法

⑴受注者は，オーガ方式推進機について，土質に適応したオーガヘッドの構造のものとし，掘削土量及び土質に適合したスクリューコンベアのものを選定するものとし，推進管を接合する前に，スクリューコンベアを推進管内に挿入しておかなければならない。

⑵受注者は，推進管推進時において，カッターの回転を止めたときにカッタースリットより土砂等が流入し取込み過多となる場合があるので，スリットの開口率を土質，地下水圧に応じて調整するものとする。

⑶受注者は，ずり出し作業中，スクリュコンベヤに土砂が詰まり，止まることがあるので注入孔により周辺土を軟弱にすることや開口率を調整するものとする。

5. ボーリング方式推進工法

受注者は，ボーリング方式推進機について，土質に適応した切削ビットの構造のものとし，掘削土量及び土質に適合したスクリューコンベアのものを選定しなければならない。

3-2-14-10　注意事項

1. ダクタイル推進管の施工

ダクタイル推進管の施工においては，管内面の塗装を破損することのないよう管内養生等を行って施工すること。

2. 酸素欠乏等防止

「酸素欠乏症等防止規則」を厳守すること。

3. 清掃時

ダクタイル推進管内の清掃時にスコップ等を使用し破損することのないよう，シールコート等の意義を十分意識し施工すること。

第15節　シールド工

3-2-15-1　一般事項

本節は，シールド工として施工計画，測量・計測，セグメント，シールド機，立坑，仮設備工，坑内設備工，立坑設備工，圧気設備工，送排泥設備工，泥水処理設備工，シールド掘進，一次覆工，裏込注入，二次覆工その他これらに類する工種について定めるものとする。

3-2-15-2　適用すべき諸基準

受注者は，設計図書において特に定めのない事項については，下記の最新版の基準書等によらなければならない。

なお，基準書等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に**確認**を求めなければならない。

日本下水道協会　シールド工事用標準セグメント(A-3,4)
日本下水道協会　下水道ミニシールド工法用鉄筋コンクリートセグメント (A-7)
土木学会　トンネル標準示方書　シールド工法・同解説
土木学会　トンネル標準示方書　開削工法・同解説
土木学会　コンクリート標準示方書(設計編)
土木学会　コンクリート標準示方書(施工編)
土木学会　コンクリート標準示方書(規準編)

3-2-15-3　施工計画

1.一般事項

受注者は，工事の施工に当たっては，技術，経験等の豊富な技術者を配置し，あらかじめ施工場所の土質，地下水の状況，その他工事に係る諸条件を十分に把握し，全工事が円滑かつ安全に進められるよう計画を立てなければならない。

2.可燃性ガス対策

受注者は，事前調査の結果，掘進路線に可燃性ガスが存在する場合は，トンネル工事における可燃性ガス対策（昭和53年７月建設省大臣技術参事官通達）に準拠して対策を検討し，計画書を作成のうえ，監督員と**協議**しなければならない。

3-2-15-4　測量・計測

1.一般事項

受注者は，施工に先立ち，地上において中心線測量及び縦断測量を行い，これらの基準となる基準点を設けなければならない。

2.シールド掘進

受注者は，シールド掘進に先立ち，地上に沈下測定点を設け，シールド掘進中はもちろんシールド掘進前後も一定期間沈下量の測定を行い，監督員に**報告**しなければならない。

3.立杭

受注者は，立坑内へ中心線及び水準の導入をするに当たっては，特に精密に行わなければならない。

4.シールド坑内測量

受注者は，シールドの蛇行及び回転の傾向と，シールドと組立てられたセグメント

の計画線からのずれを早期に把握するため，1日1回以上必ず坑内測量を行い，定期的にその測量結果を監督員に**報告**しなければならない。

3-2-15-5　セグメント

1. セグメントの製作

⑴セグメントは，「シールド工事用標準セグメント」（日本下水道協会）の規格に適合する製品とする。ただし，設計図書において上記規格以外のセグメントを指定している場合はこの限りでない。

⑵受注者は，セグメントの製作要領書，構造図，構造計算書及び製作工程表を作成し，あらかじめ監督員に**提出**して**承諾**を得なければならない。

⑶受注者は，すべてのセグメントに対して，製造番号，製造期日，製作者名，普通又はテーパーの別，A，B，Kの別及びテーパーリングの合わせ方の表示等必要なマーキングをしなければならない。

2. セグメントの検査

「シールド工事用標準セグメント」（日本下水道協会）の規格外のセグメントについては，工場において発注者の**立会**検査を受け，工場検査完了後，現場に搬入するものとする。

なお，検査願書は検査希望日の20日前までに監督員に**提出**するものとする。

3. セグメントの保管，運搬及び取扱い

⑴受注者は，セグメントを運搬，荷卸しする際には，損傷や変形等が起らないように取り扱わなければならない。

⑵受注者は，セグメントの保管に当たっては，セグメントに有害なひび割れ又は変形等を生じないようにしなければならない。また，鋼製セグメントやセグメントの継手金具等の鋼材については腐食することのないようにしなければならない。

⑶受注者は，セグメントにシール材が貼付されている場合には，シール材を損傷しないようにしなければならない。また，水膨張性のシール材を用いる場合には，セグメントに貼付する前はもちろん貼付後においても，雨水等によってシール材が膨張することのないように注意し，シートで覆う等，適切な対策を講じておかなければならない。

3-2-15-6　シールド機

1. シールド機の製作

⑴受注者は，シールド機の製作に先立ち，製作仕様書，主要設計図書及び製作工程表等を作成し，あらかじめ監督員に**提出**して**承諾**を得なければならない。

⑵シールド機の製作に当たっては，土質，外圧及び掘削能力を十分に考慮し，安全確実，かつ能率的な構造及び設備とするものとする。

2. シールド機の検査

⑴　シールド製作完了後，工場において発注者の立会検査を受け，工場検査完了後現場に搬入するものとする。なお，検査願書は検査希望日20日前までに監督員に**提出**するものとする。

⑵　検査は次の事項について受けるものとする。

ア．材料

イ．寸法
ウ．溶接
エ．油圧機器
オ．工場仮組立て
カ．作動**確認**検査
キ．その他監督員が**指示**した事項

3. シールド機の運搬

受注者は，シールド機の運搬に際しては，ひずみや損傷を生じないようにしなければならない。

4. シールド機の据え付け

⑴現場におけるシールド機の組立てに当たっては，十分な強度を有するシールド受台上に，正しい位置に正確に組み立て，仮締め又は仮付けし，寸法検査のうえ，締め付けるものとする。

⑵受注者は，シールド機の各種機器を取り付け，整備が完了した時点で監督員の**確認**を受けなければならない。

3-2-15-7　立坑

1. 一般事項

受注者は，立坑の形状は，シールド機の大きさ，形状より本体の搬入又は部品の搬入組立てに必要なスペースを保ち，かつ土圧等に十分耐えるよう堅固に構築しなければならない。

2. シールド機の発進

立坑は，シールド機の発進に当たって，後方の土留壁が破壊しないような構造とするものとする。

3. 立杭設備

受注者は，作業員等が安全に昇降できる設備のスペースを考慮して立坑設備の計画をしなければならない。

4. 保安設備

受注者は，立坑周辺には十分な保安設備を設置し，作業員のみならず第三者に対しても事故の防止に万全を期さなければならない。

3-2-15-8　仮設備工

1. 坑口

受注者は，坑口について，裏込材及び地下水等が漏出しないように堅固な構造にしなければならない。

2. 支圧壁

受注者は，立坑の後方土留壁及びシールドの反力受設備は，必要な推力に対して強度上十分に耐えられる構造としなければならない。

3. 立坑内作業床

⑴受注者は，シールド作業時に，発進立坑底部に作業床を設置しなければならない。

⑵受注者は，作業床を設けるに当たり，沈下やガタツキが生じないように設置しな

ければならない。

4. 発進用受台

⑴受注者は，シールド機の据付けに際し，発進立坑底部にシールド機受台を設置しなければならない。

⑵受注者は，シールド機受台を設置するに当たり，シールド機の自重によって沈下やズレを生じないように，堅固に設置しなければならない。

⑶受注者は，シールド機受台を設置するに当たり，仮発進時の架台を兼用するため，所定の高さ及び方向に基づいて設置しなければならない。

5. 後続台車据付

⑴受注者は，シールド掘進に必要なパワーユニット，運転操作盤，裏込め注入設備は，後続台車に設置しなければならない。

⑵受注者は，後続台車の形式を，シールド径，シールド工事の作業性等を考慮して定めなければならない。

⑶受注者は，蓄電池機関車を使用する場合は，必要に応じて予備蓄電池及び充電器を設置するとともに坑内で充電を行う場合は換気を行わなければならない。

6. シールド機仮発進

⑴　受注者は，発進時の反力受けを組立てる際，仮組セグメント及び型鋼を用いるものとする。また，セグメントに変形等が生じた場合は，当該セグメントを一次覆工に転用してはならない。

⑵受注者は，シールド機の発進に当たり，シールド機の高さ及び方向を**確認**のうえ開始しなければならない。

⑶受注者は，シールド機が坑口に貫入する際，エントランスパッキンの損傷・反転が生じないように措置しなければならない。

⑷　受注者は，仮組セグメントについて，シールド機の推進力がセグメントで受け持てるまで撤去してはならない。

⑸受注者は，初期掘進延長を，後方設備の延長及びシールド工事の作業性を考慮して定めなければならない。

⑹受注者は，初期掘進における，切羽の安定について検討するものとし，検討の結果，地盤改良等の初期掘進防護が必要となる場合は，施工計画書を作成し監督員と**協議**しなければならない。

7. 鏡切り

受注者は，鏡切りの施工に当たっては，地山崩壊に注意し施工しなければならない。

8. 軌条設備

⑴　受注者は，軌道方式による運搬は，車両の逸走防止，制動装置及び運転に必要な安全装置，連結器の離脱防止装置，暴走停止装置，運転者席の安全を確保する設備，安全通路，回避場所，信号装置等それぞれ必要な設備を設けなければならない。

⑵受注者は，運転に当たっては，坑内運転速度の制限，車両の留置時の安全の確保，信号表示，合図方法の周知徹底等により運転の安全を図らなければならない。

⑶受注者は，単線又は複線を採用するに当たり，シールド径及びシールド工事の作業性並びに各種設備の配置等を考慮して定めなければならない。

9. シールド機解体残置

受注者は，シールド機の解体残置について，解体内容，作業手順，安全対策等を施工計画書に記入するとともに，解体時には，シールド機の構造及び機能を熟知した者を立ち会わせなければならない。

3-2-15-9　坑内設備工

受注者は，給水及び排水設備並びに配管設備は，次の規定により施工しなければならない。

1. 配管設備

⑴　坑内には，シールド工事に必要な給・排水設備及び各種の配管設備を設置するものとする。

⑵給水及び排水設備は，必要な給水量及び排水量が確保できる能力を有するものとする。

なお，排水設備は，切羽からの出水等に対応できるよう計画するものとする。

⑶給水及び排水設備の配管は，施工条件に適合するように，管径及び設備長さを定めるものとする。

⑷配管設備は，作業員及び作業車両の通行に支障のない位置に配置するものとする。

なお，管の接合作業の前に，バルブ等の閉鎖を**確認**するものとする。

2. 換気設備

⑴　受注者は，換気設備において，換気ファン及び換気ダクトの容量を，必要な換気量に適合するようにしなければならない。

⑵受注者は，換気設備を設置する場合，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ようにしなければならない。また，停電時の非常時についても考慮した設備としなければならない。

3. 通信配線設備

⑴　受注者は，坑内の工程を把握し，坑内作業の安全を確保し，各作業箇所及び各設備間の**連絡**を緊密にするため通信設備及び非常事態に備えて警報装置を設けなければならない。

⑵受注者は，「トンネル工事における可燃性ガス対策」（昭和53年7月建設省大臣官房技術参事官通達）及び「工事中の長大トンネルにおける防火安全対策について」（昭和54年10月建設省大臣官房技術参事官通達）に準拠して災害の防止に努めなければならない。

4. スチールフォーム設備

受注者は，覆工コンクリートに使用する型枠を原則としてスチールフォームとし，その形状，寸法及び支保工は施工計画書に記載しなければならない。

3-2-15-10　立坑設備工

1. 立坑設備

受注者は，立坑設備について，次の規定により施工しなければならない。

⑴　クレーン等の設置及び使用に当たっては，関係法令等の定めるところに従い適切に

行うものとする。

⑵昇降設備は鋼製の仮設階段を標準とし，関係法令を順守して設置するものとする。

⑶土砂搬出設備は，最大日進量に対して余裕のある設備容量とする。

⑷立坑周囲及び地上施設物の出入口以外には，防護柵等を設置するとともに保安灯，夜間照明設備等を完備し，保安要員を配置する等の事故防止に努めるものとする。

⑸工事の施工に伴い発生する騒音，振動等を防止するため，防音，防振の対策を講じるものとする。

2. 電力設備

受注者は，電力設備について次の規定によらなければならない。

⑴　電力設備は，電気設備技術基準及び労働安全衛生規則等に基づいて設置及び維持管理するものとする。

⑵受注者は，高圧の設備について，キュービクル型機器等を使用し，電線路には絶縁電線又は絶縁ケーブルを使用して，すべて通電部分の露出することを避けなければならない。

⑶受注者は，坑内電気設備について，坑内で使用する設備能力を把握し，トンネル延長等を考慮して，必要にして十分な設備を施さなければならない。

⑷　受注者は，照明設備を設置する場合，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ものとして，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。

3-2-15-11　圧気設備工

1. 一般事項

受注者は，施工に先立ち，所轄労働基準監督署に対し圧気工法作業開始届を**提出**し，その写しを監督員に**提出**しなければならない。

2. 届出書

受注者は，施工前及び施工中に下記事項を監督員に**報告**しなければならない。

⑴　酸素欠乏危険作業主任者並びに調査員届

⑵酸素濃度測定事前調査の**報告**

⑶酸素欠乏防止に伴う土質調査**報告**

⑷酸素濃度測定月報

3. 対応

受注者は，酸素欠乏の事態が発生した場合には直ちに応急処置を講じるとともに，関係機関に緊急連絡を行い，その**指示**に従わなければならない。

4. 漏気噴出防止

受注者は，地上への漏気噴出を防止するため，監督員との**協議**により事前に路線付近の井戸，横穴，地質調査，ボーリング孔等の調査を詳細に行わなければならない。

5. 可燃物

受注者は，圧気内での火気に十分注意し，可燃物の圧気下における危険性について

作業員に周知徹底させなければならない。

6.停電対策

受注者は，送気中は坑内監視人を置き，送気異常の有無を**確認**し，かつ停電による送気中断の対策を常に講じておかなければならない。

7.監視

受注者は，圧気を土質並びに湧水の状況に応じて調整するとともに，漏気の有無について常時監視し，絶対に噴発を起こさせないようにしなければならない。

8.圧気設備

受注者は，圧気設備について，トンネルの大きさ，土被り，土質，ロックの開閉，送気管の摩擦，作業環境等に応じ必要空気量を常時充足できるものを設置しなければならない。

9.防音・防振

受注者は，コンプレッサー及びブロワ等の配置について，防音・ 防振に留意しなければならない。

10.ロック設備

受注者は，ロック設備について，所定の気圧に耐える気密機構で，信号設備，監視窓，警報設備，照明設備を備えなければならない。また，マテリアルロック，マンロック，非常用ロックは可能な限り別々に設けるものとする。

3-2-15-12　送排泥設備工

1.一般事項

受注者は，切羽の安定，送排泥の輸送等に必要な容量の送排泥ポンプ及び送排泥管等の設備を設けなければならない。

2.流量測定

受注者は，送排泥管に流体の流量を測定できる装置を設け，掘削土量及び切羽の逸水等を監視しなければならない。

3.運転管理

受注者は，送排泥ポンプの回転数，送泥水圧及び送排泥流量を監視し，十分な運転管理を行わなければならない。

3-2-15-13　泥水処理設備工

1.一般事項

受注者は，掘削土の性状，掘削土量，作業サイクル及び立地条件等を十分考慮し，泥水処理施設を設けなければならない。

2.運転管理

受注者は，泥水処理設備を常に監視し，泥水の処理に支障を来さないよう運転管理に努めなければならない。

3.環境保全

受注者は，泥水処理設備の管理及び処理に当たって，周辺及び路上等の環境保全に留意し必要な対策を講じなければならない。

4.処理装置

受注者は，泥水処理設備は，掘削する地山の土質に適合し，かつ，計画に対して適

切な容量の処理装置を設けなければならない。

5. 凝集剤

受注者は，凝集剤を使用する場合は，土質成分に適した材質，配合の有毒性の無い薬品とし，その使用量は必要最小限にとどめなければならない。

6. 運搬

受注者は，泥水処理された土砂を，運搬が可能な状態にして搬出しなければならない。

7. 余剰水

受注者は，余剰水について関係法令等に従って処理しなければならない。

3-2-15-14　シールド掘進

1. 一般事項

受注者は，シールドの掘進を開始するに当たっては，シールド機を所定の位置に正確に据え付け，監督員の**承諾**を得た後に，掘進作業を開始しなければならない。

2. 地山性質

受注者は，地山の性質を考慮して切羽等の安定を十分に図りながらジャッキを適正に作動させ，所定のルートに正確にシールド機を掘進させなければならない。

3. 肌落ち

受注者は，掘削に際しては，肌落ちが生じないように注意し，特に，切羽からの湧水がある場合には，肌落ちの誘発，シールド底部の地盤のゆるみ等を考慮して適切な措置を講じなければならない。

4. 掘進速度

シールドの掘進中は，なるべく機械を停止させないこと。

なお，掘進速度は，工法，地質等に適した範囲を維持するものとする。

5. 曲線部

受注者は，曲線部については，使用ジャッキ数，位置，曲線半径，曲率，推進抵抗等を考慮してセグメントに無理な応力のかからない様に推進しなければならない。

6. ずり出し

受注者は，ずり出しに当たっては，掘削の方法，ずりの性質に適合し，計画工程を満足する能力をもつ処理系統で施工しなければならない。

7. 泥水又は掘削添加材

受注者は，掘削に泥水又は掘削添加材を使用する場合は，関係法令を遵守し，土質，地下水の状況を十分考慮して材料及び配合を定めなければならない。

8. 監視及び記録

受注者は，シールド掘進中は，掘進機等の監視を行い，シールドの掘進長，推力等を記録して監督員に**提出**しなければならない。

なお，蛇行が生じた場合は，速やかに修正するとともに，その状況を監督員に**報告**しなければならない。

9. 異常時対策

受注者は，シールド掘進中に異常が発生した場合は，直ちに掘進を中止し，原因を究明し，その対策を監督員と**協議**しなければならない。

10. セグメント

受注者は，シールド発進時にセグメントを仮組みして使用する場合は，ひずみ，座屈等の生じないような処置を講じておかなければならない。

なお，セグメントに変形や割れ目が生じた時は，一次覆工用として使用してはならない。

3-2-15-15　一次覆工

1. 一般事項

受注者は，土圧及びシールド掘進推力に十分耐える強度を有するセグメントを使用しなければならない。

2. 止水

受注者は，セグメント組立前に十分に清浄するとともに，組み立てに際しては特にセグメント継手面に密着するようなシール材を施し止水しなければならない。

3. 運搬及び組み立て

受注者は，セグメントに破損を与えないよう丁寧に取り扱い，運搬及び組み立ての途中で破損が認められたものは，使用してはならない。

4. 施工法

受注者は，セグメントを1リング掘進するごとに直ちに組み立てなければならない。

5. 保持

受注者は，セグメントを正しく所定の形に組み立てるものとし，シールド掘進による歪みが生じないよう常にその保持に努めなければならない。

6. ボルト締結

受注者は，セグメントをボルトで締結する際は，ボルト孔に目違いのないよう調整し，ボルト全数を十分締め付け，シールド掘削により生じるボルトのゆるみは，必ず締め直されなければならない。

7. シール材

シール材は，防水性に富み，弾力性，接着性，耐侯性，薬品に対する耐性に優れ，作業性がよく，ボルトを締め付けた状態で均一となるものを用いるものとする。

8. 目地材

受注者は，掘進後，漏水箇所を充填する場合は，防水性に富み，かつ，弾力性を有する目地材を使用しなければならない。

9. 坑内整備

受注者は，一次覆工完了後，清掃，止水，軌道整備，仮設備の点検補修等の坑内整備を行わなければならない。

3-2-15-16　裏込注入

1. 一般事項

受注者は，シールドの掘進によって生じたセグメントの背面の間隙には，裏込材を注入して地山の崩壊，地表面の沈下を防止しなければならない。

2. 裏込注入

受注者は，同時又は即時注入方式により裏込注入を遅滞なく行わなければならない。

3. 注入材料

裏込注入用の材料は，地質その他の施工条件を十分検討して定めるものとする。

4. 注入

受注者は，偏圧の生じないよう，下方より上方に向って左右対称に注入を行うとともに空隙の隅々まで行きわたるようにしなければならない。

5. 流出防止

受注者は，シールドテール部よりの注入材の流出を防止するために，シールド機械に流出防止装置を設置しなければならない。

6. 施工管理

受注者は，注入中は，圧力計等により施工管理の徹底を図らなければならない。

7. 注入設備

受注者は，注入量，注入圧及びシールドの掘進速度に十分対応できる性能を有する注入設備を用いなければならない。

3-2-15-17　二次覆工

1. 一般事項

受注者は，コンクリートの打設に先立って，施工部の軌条設備，配管，配線等を撤去後，セグメントのボルト締め直しを完全に行い，更に漏水を完全に止め，水洗清浄を行って付着物を除去した後，監督員の**確認**を受けなければならない。

2. 検査

受注者は，スチールフォーム製作完了後，工場において発注者の**立会**検査を受け，工場検査完了後現場に搬入しなければならない。ただし，監督員が**指示**する場合は，受注者の検査とすることができる。

なお，検査願書は検査希望日20日前までに監督員に**提出**しなければならない。

3. コンクリート打設

受注者は，コンクリートの打設においては，コンクリートプレーサー又はコンクリートポンプを使用し，全円1回打設とし，打継ぎからの漏水防止を完全に行わなければならない。また，その締め固めは，骨材の分離が起きないよう振動締固め機により行わなければならない。

4. 品質確保

受注者は，強度，耐久性，水密性等の所要の品質を確保するために，打設後一定期間を硬化に必要な温度及び湿度に保ち，有害な作用の影響を受けないように，覆工コンクリートを十分養生しなければならない。

5. 配合設計

受注者は，次の基準に従ってコンクリートの配合設計書を作成し，監督員の**承諾**を得てから施工しなければならない。

なお，混和材は必要に応じて使用してもよい。

脱型時　圧縮強度	σ ＝1N／mm^{2}以上
28日間　圧縮強度	σ 28＝24N／mm^2
スランプ	12～18cm
粗骨材最大径	25 mm以下

水セメント比（w/c）　　55%以下

ただし，数値についてはシールド外経が４メートル程度以内の場合とし，それ以外については，特に2次覆工の落下や変形が生じることのないよう，また，施工性を考慮し，十分に検討を行うものとする。

第4編　水道工事編

第1章　一般事項

第1節　配水管等及び付属設備工事

4-1-1-1　適用範囲

本節は，水道施設における配水管等の布設，布設替工事及び付属設備工事に適用するものとする。

4-1-1-2　配管材料

1. 支給材料

支給材料がある場合は，第１編 1-1-1-17「支給材料及び貸与品」によるものとする。

2. 受注者持ち材料

受注者は，発注者より受注者持ち材料と指定された工事については，配水管及びその付属設備の材料を受注者持ち材料とし，次の事項に従うものとする。

⑴　受注者持ち材料は，設計図書に示されたものを除き，JIS 規格，日本水道協会規格（以下「JWWA」という），日本ダクタイル鉄管協会規格（以下「JDPA」という）等に適合すること。また，これらの規格が改正された場合は，その最新版とする。

⑵　受注者持ち材料は，発注者が材料ごとに**承諾**したメーカー（別に定める配管材料規格及び承諾メーカー一覧参照）の製品とすること。ただし，T 頭ボルト・ナット及び六角ボルト・ナットについては，「添付資料 4-1」に適合すること。

設計図書等における配管材料の略号及び名称と内容は，「表 4-1-1」のとおりとする。

表 4-1-1　略号及び名称

略号及び名称	内　　容
D	ダクタイル鋳鉄品を示す
１，3，特，S	管厚の種類を示す（1 種管，3 種管，KF 形・UF 形における特厚管，ＮＳφ500 以上におけるＳ種管）
E	エポキシ樹脂粉体塗装を示す
NS，GX	NS 形，GX 形を示す（その他も同様に示す）
F	フランジ形を示す
CS	モルタルライニングシールコート塗装を示す
PS	ポリエチレンスリーブ被覆を示す
LW	特殊押輪のロングワイド型又は全数（全周）型を示す
W	特殊押輪のワイド型又は半数型を示す

⑶　各接合口における接合材料の内容については，「添付資料 4-3」のとおりとする。
⑷　鉄蓋及び調整リングについては，添付資料の各種製作図「図 4-4，4-16～19」によること。
⑸　受注者は，受注者持ち配管材料の取扱いをする配管材料管理責任者を定め，監督員に届け出，配管材料の使用計画及び在庫・発注品の管理を行うこと。
⑹　受注者は，監督員に配水管使用材料確認願を**提出**し，監督員の材料確認を受けなければならない。ただし，材料製作仕様書に**指示**されている材料においては，品質を証明する図書（品質証明書等）を工事に使用する前に監督員に**提出**し，**承諾**を得ること。
⑺　受注者は,材料確認した材料は損傷,変質等の不良化しないように保管すること。
⑻　受注者は，材料確認した材料が使用時に損傷，変質している場合は，新品と取り替え，再確認を受けること。
⑼　受注者は，完成図の内容確認を行うため，監督員に配水管使用材料数量確認報告書を**提出**すること。
⑽　受注者は，工事終了後，残った配管材料について，責任をもって処理すること。

4-1-1-3　一般

1. 一般事項

受注者は，管布設に際しては，あらかじめ設計図書に基づき，平面位置，土被り，構造物等を正確に把握しておくこと。また，施工順序，施工方法等について，監督員と十分打合せを行った後，工事に着手すること。

2. 試掘調査

受注者は，工事の施工に先立って，次の要領で試掘及びマーキングを行い，既設の地下埋設物等の位置を**確認**しておくこと。

⑴　試掘に先立ち，設計図書等の位置図に基づき，地下埋設物の路上マーキング（水色ペイント）を行うこと。
⑵　試掘に当たっては，監督員に**連絡**し，関係企業**立会**のうえ，原則として人力掘削で行うものとする。
⑶　既設埋設物の形状，材質，位置等の測定は，正確に行うこと。
⑷　試掘によって**確認**された関係地下埋設物の位置を路上マーキング（黄色ペイント）すること。
　なお，砂利道等でマーキングが困難な場合は，監督員の**確認**を受けた方法で行うこと。
⑸　前記の表示位置を再現できるように記録しておくこと。
⑹　試掘箇所は即日埋戻しを行い，監督員の**指示**する仕様で仮復旧を行うこと。
なお，埋戻しについては，特別な**指示**がない限り，全量入替（再生クラッシャラン及び再生粒度調整砕石）とすること。ただし，埋設管周囲については，山砂等で保護すること。
⑺　試掘前後のマーキングは，「添付資料図 4-1」に準じて行うこと。

4-1-1-4　管路土工

1. 掘削工

⑴　掘削に当たっては，必要な機械器具，標示施設及び保安施設，その他の設備を整え，監督員の**確認**を受けた後，着手すること。

⑵　舗装道路の掘削は，それぞれ適応したカッター等を使用して，周囲は直線的に切り取り，面は垂直になるように行うこと。また，取り壊しに当たっては，在来舗装部分が粗雑にならないように行うこと。

⑶　掘削は，設計図書の**指示**による工種に従って行うこと。

⑷　床付け及び接合部の掘削は，配管及び接合作業が完全にできるように所定の形状に仕上げること。

　なお，えぐり掘り等はしないこと。

⑸　掘削土は，監督員の**確認**を受けた箇所以外は現場に堆積しないこと。また，掘削土の周囲には必ず根囲を設け，土砂の散乱を防止すること。

2. 土留工

⑴　掘削深さ 1.5mを越える場合及び軟弱地盤・湧水地帯など，地山が安定しない場所においては，土留工を施すものとし，工法及びその使用材料は，監督員の**確認**を受けて施工すること。

⑵　矢板の建込みは，既設埋設管の有無を確かめて行うこと。

⑶　矢板の引き抜きは，埋戻した地盤が十分に締め固まった後に，監督員の**確認**の元に行うこと。

⑷　矢板の裏側に空隙を生じたときは，直ちに山砂を投入する等の処置を行うこと。

⑸　土質，湧水等その他現場の状況によって，土留の方法・使用材料の変更を命ずることがある。

3. 埋戻工

⑴　埋戻しは，設計図書に示された工種により施工すること。

⑵　埋戻しは，管の継手が完全に終わった後，施工すること。

⑶　埋戻し実施に当たっては，道路管理者の埋戻しの条件等を遵守するものとし，管周の砂層は原則として十分な水締めを行い，上層路盤は 15cm ごと，下層路盤及び路床（下層路盤下約 1m）は 20cm ごと，現場発生土（良質土）は 20cm ごとに，タンパー等を使用して，十分締め固めること。

⑷　埋戻しは，がれき，石塊等を埋めてはならない。

⑸　埋戻し使用材料は，特に指定のない場合は，RC-40，RM-30 等の再生材を用いることとする。ただし，再生材製造工場の都合により，再生材の使用が困難な場合については，監督員と**協議**のうえ，新材（JIS A 5001 に定める粒度調整砕石 M-30，クラッシャラン C-40）を用いることができる。

⑹　受注者は，道路管理者の定める埋戻し厚と転圧に関する特別条件を遵守して施工しなければならない。

4. 残土処理工

受注者は，残土，コンクリート塊及びアスファルト塊等の建設副産物の処理については，第１編 1-1-1-19「建設副産物」に準ずるものとする。

5. 排水工

⑴　排水設備は，湧水，降雨，その他の出水に対して常に施工基面以下に水位を下げられるよう十分なものを監督員の**確認**を受けて設けること。

⑵　排水は，側溝，下水管及び河川等に適切な設備を設けて土砂を流さないよう放水するものとし，事前に監督員の**確認**を受けること。

6. 仮復旧工

⑴　埋戻し完了後，直ちに設計図書の**指示**による工種（添付資料図 4-2）に従って，仮復旧を施工すること。

⑵　仮復旧工事に当たっては，工事に必要かつ十分な機械器具を準備し，京都市登録舗装業者，又は，アスファルト舗装に十分な技術・経験を有する主任技術者と熟練した作業員によって施工すること。

⑶　使用する材料は，日本道路協会の舗装施工便覧に規定された材料規格に適合するものでなければならない。

⑷　路盤は，仮復旧が所定の厚さに仕上がるように，浮石その他の有害物を除去し，不陸を整正した後，適切な転圧機械により，最適な含水状態で十分締め固めを行うこと。また，所定の支持力（K30≧2.7N/mm^2（28kgf/cm^2））及び密度が一様に得られるように施工すること。

⑸　舗装の切断面は，整正のうえ清掃し，上下水道，電気，電話，ガス等の鉄蓋や桝等と接触する部分についても，あらかじめ入念に清掃すること。

⑹　タックコート，プライムコートの散布に当たっては，散布温度に注意すること。また，縁石等の構造物を汚さないように所定の量を均一に散布しなければならない。

⑺　アスファルト合材の敷き均し・転圧は，下層表面が湿ってないときに行うものとし，ローラやランマー等により，十分締め固めを行い，所定の支持力及び密度が一様に得られるように施工すること。

　なお，作業中に雨が降り出した場合は，直ちに作業を中止すること。また，気温が 5℃以下のときは，原則として施工を行ってはならない。

⑻　転圧時のアスファルト合材の温度は 110℃以上とし，搬入に当たっては，気象条件によって，シート類で混合物を覆うほか，数量，運搬距離等を考慮のうえ，適切な温度管理を行うこと。

⑼　掘削にて影響を及ぼした視覚障害者用コンクリート平板ブロックは，特に指定のない限り，すべて新品を使用し，敷モルタル工（C-530）及び目地モルタル工（C-720）にて，正しく復旧すること。

⑽　在来舗装との取り合い部は，段差を生じないよう平滑に仕上げること。

⑾　上下水道，電気，電話，ガス等の鉄蓋や桝等を破損並びに隠ぺいしてはならない。

⑿　白線，黄線等の表示線については，速やかに，焼き付け方式により原形に復すこと。また，交通鋲等についても，必ず所定の位置に復しておくこと。

⒀　仮復旧完了後，工事の起終点，交差点及び 20m間隔の箇所に，白色ラッカースプレーにて，仮復旧の施工表示を行うこと。表示文字の太さは，1.5cm とし，文字・文字枠の形状・寸法は，「添付資料図 4－2」に記載の表示文字寸法・形状図によるものとする。

⒁　仮復旧路面については，受注者が適時現場を巡回し，沈下，その他不良箇所が生じた場合は，速やかに適切な措置を施さなければならない。

⒂　仮復旧の仕上がり厚さについては，監督員が事前検査で**確認**を行う。その結果，厚み不足等が生じていると認められる区間については，やり直し等の措置を命ずる。

なお，検査跡については，速やかに復すること。

4-1-1-5　管布設工

1. 配水管の継手技能

配水管を布設するに当たり，受注者は，次の条件の何れかに該当する者を継手工として従事させること。ただし，ＮＳ形継手・ＧＸ形継手については，表 4-1-2「ＮＳ・ＧＸ継手技能者施工資格区分表」によること。

なお，工事着工前に「配管技能者経歴書」「継手技術者経歴書」を発注者に**提出**すること。

⑴　公益社団法人日本水道協会主催の「配水管工技能講習会」を受講し，配水管技能者名簿に登録されていること。

⑵　一般社団法人日本ダクタイル鉄管協会主催の「継手接合研修会」を受講し，受講証を受理していること。

表 4-1-2　ＮＳ・ＧＸ継手技能者施工資格区分表

発行者及び講習会等名称	資　　格	施工できる NS 形口径		施工できる GX 形口径
		75mm 以上 450mm 以下	500mm 以上	75mm 以上 400mm 以下
公益社団法人日本水道協会主催「配水管工技能講習会」	講習会小口径管受講証取得者	○	×	○
	講習会大口径管受講証取得者	○	○	○
一般社団法人日本ダクタイル鉄管協会「継手接合研修会」	NS 形（φ450mm 以下）受講証取得者	○	×	○
	NS 形（φ500mm 以上）受講証取得者	×	○	×
	耐震管（φ450mm 以下）受講証取得者	○	×	○
	耐震管（φ500mm 以上）受講証取得者	×	○	×
メーカー講習	受講証等取得者	○	○	○

○は施工できる，×は施工できない。

2. 管弁栓類の取扱い

管弁栓類の取扱いは，重量物であるので，常に周到な注意をし，運搬及び据付けの設備は十分耐力あるものを用い，衝撃，落下等により管弁栓類に損傷を与えないこと。また，損傷を与えたときは，監督員に届け出て新品に取り替える等**指示**を受けること。

3. 管弁栓類の据付

⑴　管弁栓類の据付けは，事前に監督員に**確認**を受け，継手作業が円滑にできるようにすること。

⑵　管の吊降しは，管の内外をよく清掃した後，その方向勾配に合わせ，設計図書及び丁張りに従って丁寧に行うこと。

⑶　布設中の管内に土砂，汚水，その他の異物が入らないように十分注意し，その日の作業終了時には，管口を必ず監督員の**確認**を受けた蓋で覆うこと。

4. 管弁栓類の継手

⑴　受口の内部，挿口の外部及びフランジ面は特に清掃し，砂・油・その他の異物は完全に取り除いて接合すること。

⑵　挿口及びゴム輪には，専用の滑材を塗り，ゴム輪を受口内の所定の位置に均等に押し入れること。また，ボルトの締め付けは，片締めにならないように注意すること。なお，締付けトルクは，「表 4-1-3」の値を標準として入念に行うこと。

⑶　特殊押輪の押ボルトの締め付けについては，均等になるように注意し，締付けトルクは，ワイド，ロングワイドについては 100N･m，従来品については 130N･m，その他のものについては，製作メーカーの指示条件によるものとする。

⑷　曲げ配管を行う場合は，許容曲げ角度以内に収まるように配管するものとする。管種別継手の許容曲げ角度及び許容胴付間隔は，「表 4-1-4，5，6」によるものとする。

⑸　継手完了後，日本ダクタイル鉄管協会の「継手チェックシート」にてデータを整理し，その結果を発注者に**提出**すること。（継手チェックシートは日本ダクタイル鉄管協会のウェブページから最新版を入手し，用いること）

表 4-1-3　管種別締付けトルク

管種	呼び径	締付けトルク	種類	ボルト径	締付けトルク
ＮＳ	φ75	60N･m	フランジ（ＧＦ形）	全てのボルト径	60N･m 以上
	φ100～600	100N･m			
	φ700～800	140N･m	フランジ（ＲＦ形）	M16	60N･m
	φ900～1000	200N･m		M20	90N･m
Ａ・Ｋ	φ75	60N･m		M22	120N･m
	φ100～600	100N･m		M24	180N･m
	φ700～800	140N･m		M30	330N･m
	φ900～2600	200N･m		M36	500N･m
ＳⅡ	φ100～450	100N･m	Ｔ型金具	－	120N･m
Ｓ	φ500～600	100N･m			
	φ700～800	140N･m			
	φ900～2600	200N･m			
Ｕ ＵＦ・ＵＳ	φ700～1500	120N･m			
	φ1600～2600	140N･m			
ＧＸ	φ75～400	メタルタッチのためトルク管理不要			

表 4-1-4　許容曲げ角度及び管１本当たりの許容偏位量

呼び径 (mm)	ＧＸ形				ＰＮ形		
	曲げ角度	偏位（cm）			曲げ角度	偏位（cm）	
		４ｍ	５ｍ	６ｍ		４ｍ	6m
75	4° 00′	28	―	―	―	―	―
100	4° 00′	28	―	―	―	―	―
150	4° 00′	―	35	―	―	―	―
200	4° 00′	―	35	―	―	―	―
250	4° 00′	―	35	―	―	―	―
300	4° 00′	―	―	42	4° 00′	28	42
350	―	―	―	―	4° 00′	28	42
400	4° 00′	―	―	42	4° 00′	28	42
500	―	―	―	―	4° 00′	28	42
600	―	―	―	―	4° 00′	28	42
700	―	―	―	―	3° 00′	21	31
800	―	―	―	―	3° 00′	21	31
900	―	―	―	―	3° 00′	21	31
1000	―	―	―	―	3° 00′	21	31
1100	―	―	―	―	2° 45′	19	29
1200	―	―	―	―	2° 45′	19	29
1350	―	―	―	―	2° 25′	17	26

表 4-1-5　許容曲げ角度及び管１本当たりの許容偏位量

呼び径(mm)	K形				NS形				SⅡ形・S形				PⅠ形・PⅡ形			
	曲げ角度	偏位（cm）			曲げ角度	偏位（cm）			曲げ角度	偏位（cm）			曲げ角度	偏位（cm）		
		4 m	5 m	6 m		4 m	5 m	6 m		4 m	5 m	6 m		4 m	5 m	6 m
75	5° 00′	35	—	—	4° 00′	28	—	—	4° 00′	28	—	—	—	—	—	—
100	5° 00′	35	—	—	4° 00′	28	—	—	4° 00′	28	—	—	—	—	—	—
150	5° 00′	—	44	—	4° 00′	—	35	—	4° 00′	—	35	—	—	—	—	—
200	5° 00′	—	44	—	4° 00′	—	35	—	4° 00′	—	35	—	—	—	—	—
250	4° 10′	—	36	—	4° 00′	—	35	—	4° 00′	—	35	—	—	—	—	—
300	5° 00′	—	—	52	3° 00′	—	—	31	3° 00′	—	—	31	4° 00′	28	—	42
350	4° 50′	—	—	50	3° 00′	—	—	31	3° 00′	—	—	31	4° 00′	28	—	42
400	4° 10′	—	—	43	3° 00′	—	—	31	3° 00′	—	—	31	4° 00′	28	—	42
450	3° 50′	—	—	40	3° 00′	—	—	31	3° 00′	—	—	31	4° 00′	28	—	42
500	3° 20′	—	—	35	3° 20′	—	—	35	3° 20′	—	—	35	4° 00′	28	—	42
600	2° 50′	—	—	29	2° 50′	—	—	29	2° 50′	—	—	29	4° 00′	28	—	42

表 4-1-6　許容曲げ角度及び管１本当たりの許容偏位量・許容胴付間

（最小，最大離隔の差　mm）

呼び径(mm)	K形					U形・US形					NS形・S形				
	曲げ角度	偏位（cm）			許容胴付間隔	曲げ角度	偏位（cm）			許容胴付間隔	曲げ角度	偏位（cm）			許容胴付間隔
		4 m	5 m	6 m			4 m	5 m	6 m			4 m	5 m	6 m	
700	2° 30′	—	—	26	32	2° 30′	17	—	26	32	2° 30′	—	—	26	32
800	2° 10′	—	—	22	32	2° 10′	15	—	22	32	2° 10′	—	—	22	32
900	2° 00′	—	—	21	32	2° 00′	14	—	21	32	2° 00′	—	—	21	32
1000	1° 50′	—	—	19	36	1° 50′	13	—	19	33	1° 50′	—	—	19	33
1100	1° 40′	—	—	17	36	1° 40′	12	—	17	33	1° 40′	—	—	17	33
1200	1° 30′	—	—	15	36	1° 30′	10	—	15	33	1° 30′	—	—	15	33
1350	1° 20′	—	—	14	36	1° 30′	10	—	15	36	1° 30′	—	—	15	37
1500	1° 10′	—	—	12	36	1° 30′	10	—	15	40	1° 30′	—	—	15	41
1600	1° 30′	10	13	—	43	1° 10′	8	10	—	33	1° 30′	10	13	—	43
1650	1° 30′	10	13	—	45	1° 05′	7	9	—	33	1° 30′	10	13	—	45

5. 管の切断

⑴　管の切断及び切管寸法は，φ600 ㎜以上の場合は特に監督員の**確認**を受けてから行うこと。

⑵　管の切断については，カッターを使用し，管軸に対して直角に行うこと。

⑶　管の切断面は，衛生上無害な防食塗装を施すこと。

⑷　粉体塗装直管を切断する際は，以下のいずれかで行うこととし，切断砥石（レジノイド）による切断は行わないこと。また，切断面の補修は表 4-1-7 による。

ア．ダイヤモンドブレードによる切断

イ．バイト式のカッターによる切断

ウ．電動のメタルソーによる切断

表　4-1-7　粉体塗装直管切断面の補修方法

管種	呼び径	切断面の補修方法
ＮＳ形・Ｋ形	φ350 以下	防食ゴム
	φ400 以上	補修塗料（切管鉄部用塗料）
ＧＸ形	φ250 以下	防食ゴム
	φ300 以上	補修塗料（切管鉄部用塗料）

なお，施工については「内面エポキシ樹脂粉体塗装ダクタイル鉄管について（日本ダクタイル鉄管協会発行）」の，「7.1 切管方法」及び「7.2 切管部などの補修方法」によること。

6. 弁室築造工

⑴　弁室の築造に用いるコンクリートブロック「添付資料図 4-3」は，発注者が**承諾**した製作メーカー（別に定める配管材料規格及び承諾メーカー一覧参照）の製品を使用すること。

⑵　人孔鉄蓋用調整リング「添付資料図 4-4」は，原則としてベースも含めて 3 枚以上（ただし，3 枚の場合 30 ㎜厚は 1 枚までとする。）敷き込むこと。（弁室標準図「添付資料図 4-5，図 4-6」参照）

7. 弁・栓きょう築造工

⑴　コンクリートブロックは，発注者が**承諾**した製作メーカー（別に定める配管材料規格及び承諾メーカー一覧参照）の製品を使用すること。

⑵　コンクリートブロックの搬入及び取扱いについては，割れ，損傷等を生じさせないよう細心の注意を払うこと。

⑶　コンクリートブロックの組立ては，「表 4-1-9」及び「添付資料図 4-7」を標準とすること。

⑷　各コンクリートブロックの形状及び寸法は，「添付資料図 4-8，9，10」による。

⑸　仕切弁のキャップ深さが 80cm を超えるものには，「表 4-1-8 キーロッド規格表」に従いキーロッドを設置する。ただし，材質及び軸径等において設計図書等で**指示**のある場合は，その**指示**に従うものとする。

⑹　キーロッド長が 1.0m以上のものには振れ止め金具を設置するものとする。ただし，材質等の規格については，キーロッドと同一メーカーの仕様によるものとし，京都市型弁きょうブロック内に設置可能であるものとする。

表 4-1-8　キーロッド規格表

	キーロッド長 1.0m 以下	キーロッド長 1.0m を超える
軸棒の材質	FCD450	SUS304
軸棒の口径	φ30 ㎜以上	φ32 ㎜以上 ただし，SUS 鋼管の場合は外径φ34 ㎜以上で管厚 4 ㎜以上
キャップ及びカップの材質等	FCD450 キャップ高さ 70 ㎜に対応できること。	
カップの設置方式	差し込み式を基本とする ただし，現場状況により固定式の**指示**があった場合は**指示**に従う	
ソフトシール弁への対応	作業弁がソフトシール弁の場合はキャップ上部に S マークを施すものとする	

※　現場状況に応じて，材質を全て SUS304 とすることが出来る。

表 4-1-9　仕切弁きょうコンクリートブロック組立寸法表

口径	土被り	仕切弁			コンクリートブロック数			
		a	h1	h2	V-30	V-15	V-10	V－B
(㎜)	(㎜)	(㎜)	(㎜)	(㎜)	(個)	(個)	(個)	(個)
75	800	100	550	184	－	3	－	1
	900		650		－	3	1	1
	1,200		950		1	3	1	1
100	800	150	500	171	－	2	1	1
	900		600		－	2	2	1
	1,200		900		1	2	2	1
150	800	200	450	176	－	1	2	1
	900		550		－	3	－	1
	1,200		850		1	3	－	1
200	900	250	500	180	－	2	1	1
	1,200		800		1	2	1	1
250	900	300	450	219	－	1	2	1
	1,200		750		1	1	2	1
300	900	400	350	179	－	1	1	1
	1,200		650		1	1	1	1
350	1,200	550	500	350	1	－	1	1
400	1,300	650	500	370	1	－	1	1
450	1,400	750	500	350	1	－	1	1
備考	①50㎜ 以内の天端調整を必要とする場合は，図で**指示**する位置にてモルタルで行うこと。 ②50㎜ の天端調整の場合は，V-5 ブロックを使用しても良いが，原則として上部より 2 段目以下に設置すること。							

［注1］　弁の土被りが異なる場合は，監督員に**確認**すること。

8. 管弁栓類の防護

管の防護は，管の抜出し事故を防止するために行うものであるから，十分その目的に合うよう設計図書並びに監督員の**確認**の元，次の項目により施工すること。

⑴　あらかじめ施工面は十分な締め固めを行うこと。

⑵　砕石基礎工は，管の据付け前に施工すること。

⑶　防護コンクリート打設に当たっては，管の表面をよく洗浄し，型枠を設け，入念にコンクリートを打設すること。

⑷　ポリエチレンスリーブ被覆部については，11.「ポリエチレンスリーブ被覆工」を参照すること。

9. 不断水連絡工

⑴　工事に先立ち，穿孔工事の実施時期について，監督員と十分な打合せを行い，工事に支障のないように留意すること。

⑵　穿孔は，既設管に不断水連絡管及び仕切弁を受台に設けて設置し，所定の水圧試験を行い，漏水のないことを確かめてから行うこと。

⑶　穿孔後は，切り屑，切断片等を管外に排出したうえで管を接続すること。

⑷　穿孔機の取り付けに当たっては，支持台を適切に設置し，不断水連絡管に余分な応力を与えないようにすること。

10.　水圧試験及び管内検査

⑴　不断水連絡管及び断水器の施工時水圧試験は，監督員の**確認**の元に行うものとし，その試験水圧は「表 4-1-10」によるものとする。

表 4-1-10　施工時試験水圧

	水　圧
不断水連絡管	1.25MPa
断水器	1.25MPa

⑵　テストバンド

呼び径 900 ㎜以上の直管継手について，開削工法による場合は 10 箇所につき 1 箇所以上行うものとし，非開削工法による場合は全箇所行うものとする。(試験水圧は 0.5 MPa とし 5 分経過後，0.4 MPa 以上を合格とする。非開削工法は全箇所を基本とするが，テストバンド装着が困難な工法については，監督員との**協議**によるものとする。)

⑶　グラウトホール検査

呼び径 800 ㎜以上の推進用鉄筋コンクリート管，シールドセグメント等のグラウトについては発注者検査を受け，その後シールキャップを行うこと。

なお，推進工法用ダクタイル鋳鉄管については，グラウトホールの発注者検査は実施しないが，水圧検査とコンポ状況の監督員検査を受け，工事記録写真に収めて**提出**すること。

⑷　管内検査

ア．1000 ㎜以上のダクタイル管は，内面コンポ・継手状況・胴付間隔・管内状況等について発注者の検査を行う。

イ．800 ㎜以上のダクタイル管・推進用ヒューム管・シールドセグメント等については，監督員の確認検査を受けること。

ウ．検査員及び監督員の管内立入りに先立ち，送排風機等の換気装置を使用して管内の換気を行い，換気後の当該検査場所における空気中の酸素濃度を「酸素欠乏症等防止規則」に基づき測定し，測定データを検査員及び監督員に**提出**すること。

エ．万一事故が発生したときの救助に必要な，空気呼吸器・繊維ロープ及び台車等の退避又は救出するための用具を，完全状態で使用できるよう点検し，現場に備えておくこと。

オ．上記の設備及び用具が不備の場合は検査を行わない。

11．ポリエチレンスリーブ被覆工

⑴　材料

使用する被覆材は，JWWA K 158（水道用ダクタイル鋳鉄管用ポリエチレンスリーブ）に基づくもので，発注者の**承諾**した製作メーカー（別に定める配管材料承諾メーカー一覧参照）の製品とする。

⑵　材料は，軟質ポリエチレンを主原料とし，「表 4-1-11」に寸法，「表 4-1-12」に品質を示す。

表 4-1-11　スリーブの各部の寸法

（単位：mm）

適用管径	実内径	折り径	厚さ	長さ
75	248	390	0.2	5000
100	286	450	0.2	5000
150	350	550	0.2	6000
200	414	650	0.2	6000
250	446	700	0.2	6000
300	509	800	0.2	7000
350	573	900	0.2	7000
400	637	1000	0.2	7000
450	700	1100	0.2	7000
500	732	1150	0.2	7500
600	859	1350	0.2	7500
700	955	1500	0.2	7500
800	1114	1750	0.2	7500
900	1210	1900	0.2	7500
1000	1305	2050	0.2	7500

［注1］　JDPA W 08「ダクタイル鉄管用ポリエチレンスリーブ施工要領書」より

表 4-1-12　品質

引張強さ（MPa）	伸び（%）
10 以上	250 以上

⑶　固定方法

スリーブと管の固定は,管１本ごとに少なくとも１箇所を粘着テープ(幅 50～75mm)で全周に１回以上，もしくはゴムバンドを巻き付けて管と一体化し，スリーブと管の隙間の連続性を断つこと。ただし，粘着テープ及びゴムバンドの仕様は，日本ダクタイル鉄管協会が発刊する，JDPA W 08「ダクタイル鉄管用ポリエチレンスリーブ施工要領書」によること。

⑷　管直部の折り曲げてできる重ね部分は，管頂部にくるようにすること。防護コンクリート部分は，ポリエチレンスリーブ被覆後，コンクリートの打設を行うものとする。また，ポリエチレンスリーブは破損することのないよう丁寧に扱うこと。

なお，クサビ形特殊押輪を使用する場合は，コンクリートがクサビ部分に入らないように入念に処理すること。

⑸　被覆後の管の移動は，ナイロンスリングやゴム等で保護されたワイヤロープを用い，スリーブを傷つけない吊り具を用いること。

⑹　継手部は，押輪やボルト・ナットによりスリーブを破ることのないように十分な弛みを持たせ，埋戻しした状態で継手の形状になじむようにすること。

⑺　施工上及び使用上等においてスリーブに欠陥が生じた場合は，別のスリーブ又はポリエチレンシートを用い補修すること。

⑻　直管部に打設する抜出し用防護コンクリートの場合は，ポリエチレンスリーブの被覆を行わないこと。

⑼　粉体直管施工箇所については，粉体直管用のポリエチレンスリーブを使用し，ポリエチレンスリーブの表面に印刷された「粉体塗装管」の文字が上部に来るように設置すること。

12. 電食防止工

受注者は，電食防止の施工に当たっては，次の項目に注意すること。

⑴　管の塗装を傷つけないこと。

⑵　コンクリート構造物の鉄筋と管体が接触することがないこと。

13. 埋設管明示工

⑴　施工範囲

水道施設として使用するφ75mm 以上の新設配水管に埋設管明示テープを貼る。

⑵　埋設管明示テープ

幅　　50mm

１巻の長さ 20ｍ

材質　塩化ビニル又はポリエチレン樹脂（片面接着剤付き）

青色テープに　マーク及び埋設年次（西暦）が白色で印刷されているもの。

⑶　埋設管明示テープは，発注者より支給する。

⑷　明示テープの貼り方　（新設管の場合）

詳細については，「添付資料図 4-11」に示す。

ア．胴巻テープ（重ね合わせ長さφ350mm 以下：20cm，φ400mm 以上：30cm）

(ｱ) 直管及び切管甲　・・・・受口部分及び受口より 2m間隔で巻くこと。

(ｲ) 切管乙　・・・・・・・・・2mを超えるごとに１箇所，等間隔で巻くこと。
ただし，2m以下の管には巻かなくてよい。

(ｳ) 異形管　・・・・・・・・・受口部分に巻くこと。
ただし，継ぎ輪は中央１箇所でよい。

(ｴ) 鋼管及びビニル管　・・・2m間隔で巻くこと。

(ｵ) 橋梁添架　・・・・・・・・2m間隔で巻くこと。（橋の下に入るもの）

(ｶ) 水管橋及び露出配管　・・巻かない。

イ．天端テープ

(ｱ) φ400mm 以上の管及び防護コンクリートには，上記ア．胴巻テープの他に，天端にもテープを貼ること。ただし，継ぎ輪及び継手作業に支障となる最少部分は除く。

(ｲ) 防護コンクリート打設後，直ちに埋戻しをする必要がある場合は，ベニヤ板等を防護コンクリートにのせ，それにテープを貼ること。

14. その他

受注者は，配管材料の撤去材（再使用材料を除く）は，すべて受注者の責任においてスクラップ処分とする。撤去材の放置，不法投棄，不当な再使用はしてはならない。また，受注者は，撤去時の工事写真，撤去材の受入業者の伝票等を整理し，撤去材が完全に処分されたことを監督員が**確認**できるようにすること。

4-1-1-6　ステンレス鋼管布設工

1. 水管橋の架設及び橋梁添架

⑴　工事に先立ち，材料を再度点検し，管の状態，附属部品，数量等を**確認**し，異常があれば監督員に**報告**してその**指示**を受けること。

⑵　事前に再測量し，位置を正確に決め，アンカーボルト等で地震時荷重，風荷重等に十分耐えるよう，堅固に取り付けること。

⑶　伸縮継手は，正確に規定の遊隙をもたせて取り付けること。

⑷　仮設用足場は，作業及び検査に支障のないよう安全なものであること。

2. 適用規格

設計図書に明記のない製品については，下記の規格を適用する。

⑴　直管

管径φ300mm 以下は，「配管用ステンレス鋼管（JIS G 3459)」に規定する SUS304 ・TP-A のスケジュール 20S とする。管径φ400mm 以上は，「配管用溶接大径ステンレス鋼管（JIS G 3468)」に規定する SUS304 ・TPY 管とする。スケジュールについては，設計図書で規定する。

表 4-1-13　スケジュール 20S の管厚及び単位重量（参考）

管径（mm）	管厚（mm）	単位重量（kg/m）
φ100	4.0	11.0
φ150	5.0	20.0
φ200	6.5	34.0
φ250	6.5	42.2
φ300	6.5	50.5

⑵　フランジ

「水輸送用塗覆装鋼管－第２部：異形管（JIS G 3443-2)」に規定する F125 （ダクタイル鋳鉄異形管（JIS G 5527）の 0.74MPa(7.5kgf/cm^2) RF フランジ相当品）の寸法とし，材質は SUS304 とする。

⑶　管継手（45°エルボ・90°エルボ等)

管径φ300 mm 以下は，「配管用鋼板製突合わせ溶接式管継手（JIS B 2313)」に規定する寸法で，材質は SUS304 のスケジュール 20S とする。管径φ400 mm 及びφ500 mm は，「配管用鋼板製突合わせ溶接式管継手（JIS B 2313)」に規定する寸法とし，材質は SUS304 W のスケジュール 20S とする。

なお，φ600 mm 以上の寸法については，JIS B 2313　規格の付表 3～6 のとおりとし，材質は，SUS304 W で管厚については，直管のスケジュールによる管厚とする。

3. 付属部品

空気弁カバー，管サポート，ボルト・ナット等の付属品についても材質は，SUS304 とし，形状寸法は設計図書による。

4. 製作手続き（承諾図等）

受注者は，この仕様書並びに設計図書に基づき，製作図と施工要領書を**提出**し，監督員の**承諾**を受けること。

⑴　検査の方法

検査は，承諾図に基づく日本水道協会検査（原材料試験の検査証明書確認含む）とする。ただし，納期の関係等により，日本水道協会の検査が受けられないと監督員が判断した場合は，別途**指示**を行う。

⑵　表示

製品には，製造者マーク，製造年月，管番号（承諾図との対図）及び日本水道協会検査の表示とする。

⑶　寸法許容差

管溶接加工後の寸法許容差は次のとおりとする。

表 4-1-14　寸法許容差

項目	許容差
長さ 4000mm 以下	-0+10mm
長さ 4000mm を超えるもの	-0+15mm

5.溶接工

⑴　溶接棒は，溶接母材，溶接方法，溶接形状等に適合するもので，「ステンレス鋼被覆アーク溶接棒（JIS Z 3221）」に規定する製品であり，かつ，バックシールドを大幅に節約でき，なおかつ，健全な裏波ビートが得られるステンレス鋼裏波専用 TIG 溶接棒を使用すること。

⑵　溶接は，できるだけ下向き溶接とし，溶接部には，ブロホール，溶け込み不足，スラグ巻込み，アンダーカット，その他有害な欠陥があってはならない。

⑶　溶接前の管の固定に先立って，開先面相互に著しい段違いを生じないよう入念に芯だしを行い，管相互の間隙は，測定ゲージを使用し，監督員が認めた特殊な場合を除き，2.5cm±0.5mm の範囲内で，均一になるよう保持しなければならない。

⑷　管内の湿気及びガスの害を防止するために，十分な通風装置を備えること。

⑸　布設管の始端及び日々に布設した管の末端には，木蓋等で覆い土砂及び水が入らないようにすること。

⑹　溶接工は，十分熟練したもので，「ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準（JIS Z 3821）」に規定する資格を有する溶接工又は，これと同等以上の技量を有する者であること。

　なお，溶接工については，「現場溶接工経歴書」を監督員に**提出**すること。

6.塗装工

受注者は，特に**指示**する以外は，管の内外面及び付属部品に塗装は施さないこと。

7.溶接部の検査

管の溶接部は，「ステンレス鋼溶接継手の放射線透過試験方法（JIS Z 3106）」の規定に基づく検査を行い，フィルムと判定書を監督員に**提出**すること。

なお，合格判定級は，総合３等級以上とする。

8.搬入

受注者は，搬入に際しては，そのつど発注者へ連絡し，搬入場所，時間等の詳細な打ち合わせを行うこと。

なお，搬入は監督員**立会**の元で行い，１本ごとの外観，寸法，員数の**確認**をする。

4-1-1-7　仮設配管工

1.請負持ち配管材

受注者の調達する配管材料は，次の製品とすること。

表 4-1-15　調達配管材

品　　名	適用規格	備考
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管	JWWA　K　116	略号：SGP－VA（φ75～150）
水道用樹脂コーティング管継手		略号：PVC（φ75～150）（京都市総称）
合フランジ		JIS　G　5501 の FC20 又は同等品以上 黒ワニス仕上げ ・ねじ込み部 0.98MPa 用 ・フランジ部　JIS　G　5527　0.74MPa　に準ずる
ねじ込み仕切弁	JIS　B　2011 に準ずる	0.98MPa 用 ・仕切弁用開閉ショートキャップ付き（消火用装置においても利用）
消火用装置，口金	JWWA　B　103 に準ずる	管用テーパねじ付き
鉄蓋	京都市型 FCD	白色ペイント塗り
継輪	JIS G 5527	接合材料含む

2.配管及び再使用材料

⑴　既設管からの分岐部以外の配管及び再使用品でもよい材料の範囲は，「添付資料図 4-12，13」のとおりとする。

⑵　製作メーカー指定

次の材料については，発注者が**承諾**した製作メーカー（別に定める配管材料規格及び承諾メーカー一覧参照）の製品によること。

ア．ねじ込み仕切弁

イ．消火用装置口金

ウ．仕切弁及び消火栓鉄蓋

⑶　配管材料の検査

受注者の調達による配管材料は，あらかじめ監督員の**検査**を受けること。

⑷　継輪の使用について

ア．仮設管の接合については，ねじ接合を原則とするが，工程の関係等により，監督員が認めた場合に限り，継輪を使用してもよい。

イ．継輪及び付属の接合材料については，受注者持ち材料とする。

3. 鋼管の接合

⑴　鋼管におけるねじ接合は，ねじ山を正確に立て，ねじのシール剤及び管端面の防食塗料を適正に塗布し接合すること。

なお，シール剤及び防食塗料は「給水装置材料基準（京都市上下水道局）」によること。

⑵　ねじ込みの均等，ねじ切り長の限度保持，ねじ締度合を適正に行うこと。

⑶　ねじ立ての長さは「表 4-1-16」にかかげるものを標準とする。

表 4-1-16　ねじ立ての長さ

呼び径（mm）	近似外径（mm）	ねじ山高（mm）	ねじ山数（山）	有効ねじ長（mm）	シール剤標準塗布量（g）	
					ねじ部	両端部
φ75	89.1	1.479	11	29.84	2.9	1.3
φ100	114.3	1.479	11	35.80	4.5	1.6
φ150	165.2	1.479	11	40.10	10.5	2.4

⑷　継手ねじ込みのためパイプレンチを使用する場合は，レンチをあてがう部分に布をまいて管外面の被覆に傷を付けないようにすること。

4. 弁きょう・消火用装置きょう築造

ねじ込み仕切弁きょう並びに消火用装置きょうは「添付資料図 4－14，15」を標準とする。

5. 完成図書

⑴　仮設配管については，既設配水管に取付く（残存する断水器，不断水連絡管等）部分のみ，完成図の平面図（1/500）及び詳細図に記入すること。

⑵　取出し及びフランジ蓋位置は，最寄りの消火栓，仕切弁，官民道路境界等からの距離を明記すること。

6. その他

⑴　受注者は，配管材料の撤去材（再使用材料を除く）は，すべて受注者の責任においてスクラップ処分とする。撤去材の放置，不法投棄，不当な再使用はしてはならない。また，受注者は，撤去時の工事写真，撤去材の受入業者の伝票等を整理し，撤去材が完全に処分されたことを監督員が**確認**できるようにすること。

⑵　配管施工後通水する際は，所要の乾燥時間（通常・常温で 24 時間）を確保すること。

⑶　仮設配管については，埋設管明示工は施さないものとする。

⑷　呼び径φ75～150mm 以外の仮設配管を必要とする場合は，別途**指示**を行う。

⑸　仮設で使用する鉄蓋には，白ペイントにて標示しているが，標示が明らかでない場合は監督員に**確認**し標示し直すこと。また，機能等についても監督員の**確認**を受けること。

第2節　配水管布設替え等に伴う連絡替工事

4-1-2-1　適用範囲

本節は，配水管の布設及び布設替工事又は移設工事等によって生じる給水管及び補助配水管の連絡替工事に適用し，施工においては京都市指定給水装置工事事業者が行うこととする。

京都市指定給水装置工事事業者は，施工に当たっては給水装置工事主任技術者を指名するとともに，分岐穿孔工事及び配管工事は適正に施工することができる技能者に行わせること。

4-1-2-2　配管材料

1.使用材料

受注者は，給水装置工事及び補助配水管工事について，「給水装置材料基準（京都市上下水道局）」等に明記された材料を必ず使用すること。ただし，設計図書で定められた材料を変更する場合は，監督員の**指示**を受けること。

2.給水装置の特定区間に使用する材料

給水装置の特定区間（配水管からの分岐部から水道メータまでの部分）に使用する材料は，京都市水道事業条例第６条の３第１項の規定に基づき管理者が認めたもの（「給水装置材料基準（京都市上下水道局）」参照）とすること。

3.補助配水管に使用する材料

補助配水管に使用する材料については，給水装置材料基準に規定する材料を使用することが必須であり，検査済証やJIS表示マーク等により，個々の材料の品質を**確認**したうえで使用すること。

4.ポリエチレン管を材料とする場合の取扱い

使用する材料が水道用ポリエチレン二層管（1種）及び水道配水用ポリエチレン管である場合は，次の事項により施工すること。

⑴　本設

ア．給水管には水道用ポリエチレン二層管(1種)(JIS K 6762)【略称PE2(1)】を使用し，接合部材については水道用ポリエチレン金属継手（JWWA B 116及びその準拠品）を使用する。

採用口径については，φ50，φ40，φ25，φ20とする。

イ．補助配水管については，水道配水用ポリエチレン管及び管継手（JWWA K 144・145及びPTC K 03・13）【略称HPE】を使用すること。ただし，設計図書等で他の管材料を使用するよう定められている場合はその限りではない。

なお，PTC K 03・13とは配水用ポリエチレンパイプシステム協会規格を示す。

⑵　仮設

仮設時に使用する材料は，水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管（JIS K 6742）及び水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管継手（JIS K 6743）を使用すること。ただし，設計図書等で他の管材料を使用するよう定められている場合はその限りではない。

4-1-2-3　一般事項

1.現地の把握と連絡

受注者は，事前に十分な現地調査等を実施し，給水管の連絡漏れのないようにするとともに，補助配水管・給水幹線の連絡時の断水範囲等を事前に把握すること。また，工事に際しては，各戸に施工日等の**通知**を行い，施工前と終了時に必ず**連絡**すること。特に，店舗等については，事前に十分な打合せを行い，施工日時を厳守すること。

2.鉛製給水管の解消

鉛管対策としての宅地内連絡については，その目的を十分に認識し，前もって先方に十分な説明を行い，鉛製給水管の解消に努めること。

3.水道配水用ポリエチレン管の施工

水道配水用ポリエチレン管の施工は，配水用ポリエチレンパイプシステム協会（POLITEC）が主催する「水道配水用ポリエチレン管・継手施工技術講習会」を受講し，講習会の受講証を受理した技能者，又は（公財）給水工事技術振興財団が実施している「給水装置工事配管技能検定会（ポリエチレン管検定）」に合格した技能者が行わなければならない。

なお，継手技能者通知書に上記受講証，又は合格書の写しを添付し**提出**すること。

4.打合せ事項の厳守

その他，打合せ時の注意事項を厳守すること。

5.その他

上記事項の他，一般については，本章 4-1-1-3「一般」に準ずること。

4-1-2-4　土工

土工については，本章 4-1-1-4「管路土工」に準ずること。

なお，掘削工及び埋戻し工においては，「添付資料図 4-20」によること。

4-1-2-5　管弁類据付工

1.管弁類の取扱い

管弁類の取扱いは,常に丁寧に行い,衝撃等による損傷の防止に努めること。

なお，配水管等に損傷を与えた場合は，監督員に直ちに**報告**し，**指示**を受けること。

2.管の埋設深さ

管の埋設深さは，表 4-1-17 のとおりとする。ただし，監督員が特に管の埋設深さを**指示**した場合は，その**指示**に従うこと。

表 4-1-17　給水管の埋設基準

舗装工種別標準埋設深さ		
舗装工種	埋戻工種	土被り
２号工（幹線）	全Ａ種	1.2m
２号工（準幹線）・３号工		0.9m
４号工	Ｂ種	0.7m
歩道（市道）	Ｃ種	0.6m
私１号工	私道	0.6m
砂利	Ｄ種	0.6m
車道（国道）	車道Ｃ，Ｄ交通	1.2m
歩道（国道）	歩道	0.6m
仮設市道（0.3m）		0.3m
仮設市道（0.6m）	舗装工種に準ずる	0.6m
仮設国道（0.4m）		0.4m

3.本設作業

⑴　分岐穿孔

ア．サドル取り付け部に傷がないかを**確認**し，管に土や汚れがある場合は清潔なウエスで清掃すること。

イ．本設の分岐穿孔に当たっては，DIP 用サドル付分水栓（JWWA B 117 A）を使用する。

ウ．配管口径φ25 以下の分岐穿孔は，口径φ25 の１種類とする。

エ．エポキシ樹脂粉体塗装直管より分岐を行う場合は，穿孔用ドリルは粉体管用ドリル（先端角 90～100°，ねじれ角 20～30°）を使用し，φ40 以上の穿孔を行う場合は，センタードリル付ホールソーを用いること。

なお，使用する穿孔用ドリルについては，着工前に監督員の**確認**を受けるとともに，穿孔部の発錆を防ぐため，密着形銅コア又は密着形ステンレスコア（JWWA B 117）を取り付けること。

オ．φ75 補助配水管の分岐穿孔については，本章 4-1-1-5「管布設工」の「9.不断水連絡工」，「10.水圧試験及び管内検査」を参照すること。

⑵　配管

ア．水道用ポリエチレン二層管(1 種)及び水道配水用ポリエチレン管の垂直方向曲げ配管において，原則として調整高さが 0.2m以上の場合，エルボ，ベンドを使用すること。

イ．水道配水用ポリエチレン管及び水道用ポリエチレン二層管(1 種)の最小曲げ半径は，下表の最小曲げ半径以内に収まるよう配管を行うこと。

表 4-1-18　水道配水用ポリエチレン管（JWWA K 144）

呼び径	φ50	φ75
最小曲げ半径	5.0m	7.0m

表 4-1-19　水道用ポリエチレン二層管（1 種）（JIS K 6762）

呼び径	φ20	φ25	φ40	φ50
最小曲げ半径	0.55m	0.70m	1.00m	1.20m

ウ．水道配水用ポリエチレン管及び水道用ポリエチレン二層管（1 種）は，バーナー及びトーチランプ等であぶって曲げ加工してはならない。

エ．水道配水用ポリエチレン管及び水道用ポリエチレン二層管（1 種）には，全て浸透防止スリーブ被覆を行うこと。

オ．水道配水用ポリエチレン管布設で，ソフトシール弁及び洗管用消火栓を設置する部分については，下部にU形用側溝蓋(1 種)360（460 ㎜×65 ㎜×500 ㎜）を敷き，配管が不等沈下しないようにその重量を支持させること。

カ．補助配水管にソフトシール弁を設置した場合の鉄蓋は，φ75 用（図 4-1 左図参照）又はφ50 用（図 4-1 中央図参照）を使用すること。また，給水幹線 50㎜にソフトシール弁を設置した場合の鉄蓋は，給水幹線φ50 ソフトシール弁用（図 4-1 右図参照）を使用すること。

なお，既設の止水栓及び仕切弁鉄蓋は撤去し適正な処分を行うこと。

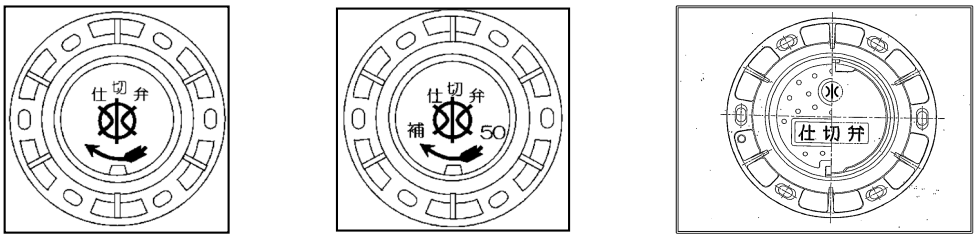


図 4-1　補助配水管，給水幹線φ50㎜ ソフトシール弁鉄蓋

キ．水道用ポリエチレン二層管（1 種）を配管する場合は，延長の 20%を目処に蛇行配管を行うこと。

ク．仮設配管は，別途**指示**がない限り全て耐衝撃性硬質塩化ビニル管（HIVP)にて行うこととする。

⑶　管の切断

ア．管の切断は，原則としてパイプカッターにて行うこと。

イ．高速砥石タイプの切断工具は，熱で管切断面が変形する恐れがあるため使用しないこと。

ウ．切断面が管軸に対して直角になるように切断しなければならない。(ノコ歯での切断は行わない)

なお，切断面のくいちがいが 5㎜ 超えている場合は，切断面が直角になるように再切断すること。また，有害な傷がある場合は，その箇所を切断し除去すること。

⑷　水道用ポリエチレン二層管（1 種）の接合

口径φ50 以下の給水管の接合には，原則として水道用ポリエチレン二層管（1 種）の金属継手を用いることとし，以下のことに注意を払うこと。

ア．接合部には，傷のない箇所を選び，傷のあるときは再度切断し接合すること。
イ．接合部の表面に泥等が付着している場合は，必ず水洗い又はウエスで取り除くこと。
ウ．一度使用した金属継手のインコア及びリングは再使用してはならない。
エ．インコアには１種管・２種管用があるが，必ず１種管用を使用すること。
オ．継手施工時には，必ず金属継手に付属のガイドプレートを取り外すこと。
カ．冬季等低温時において，インコアが入りにくい場合は，面取器で内面のバリ取りを行い施工すること。
キ．水道用ポリエチレン二層管（1 種）にクランプ治具等を用いて圧縮し止水した場合（スクイズオフ工法）は，痕跡部を専用の補修バンドにて保護すること。
ク．金属継手接合時に発生する水道用ポリエチレン二層管のネジレを緩和するため設置する回転式のソケット（回転式分止水栓用ソケット，回転式メーターソケット）は，標準図を参考に適正な位置に取り付けること。

⑸　水道配水用ポリエチレン管の接合

水道配水用ポリエチレン管の接合は，原則として電気融着（エレクトロフュージョン融着）方式で行うこと。

ア．管融着面の切削
(ｱ) 管挿し口外面を清潔なウエス又はペーパータオルで清掃する。
(ｲ) 管挿し口から管融着に必要な長さまで油性ペン等で全周にわたって「マーキング」をして，専用のスクレーパで「マーキング」が，なくなるようにひと皮剥ぐこと。

イ．融着面切削後の清掃
(ｱ) 融着面の清掃は，融着面の受口内面及び挿し口外面を原則としてアセトンをしみこませたペーパータオル（アセトン等に溶解せず繊維の抜けにくいもの）で清掃を行い，融着面の油脂等を完全に拭き取ること。（アセトンの代わりにエタノールを使用する場合は，純度 95%以上のものを推奨する。）
(ｲ) 融着面の清掃には，ペーパータオルの代わりにティッシュペーパーやウエスを使用してはいけない。
(ｳ) 融着面の清掃は，原則として素手で行うこと。なお，軍手は，軍手自体の可溶成分が溶け出して融着不良の恐れがあるため，使用してはならない。
(ｴ) 清掃後は融着面に手を触れてはいけない。触れた場合は再度清掃すること。

ウ．融着時の固定

通電及び冷却中に，管と継手が動かないようクランプを装着して固定すること。

エ．融着
(ｱ) 原則として雨天時は，融着作業を行ってはならない。
(ｲ) 地下水の流出が多いところでは，排水を十分行い作業環境の改善を図ること。
(ｳ) 急な雨天や湧水により融着接合の施工が不適当な場合は，監督員に**確認**のうえ，水道配水用ポリエチレン管のメカニカル継手を使用するものとする。

(ｴ) 電気融着後ＥＦソケットのインジケーターが左右とも隆起していることを**確認**すること。なお，インジケーターが出ていない場合は，継手部を切り取ってやり直すこと。

オ．融着部の冷却

(ｱ) 標準冷却時間まではクランプを装着したままにし，接合部に外力を加えないこと。

(ｲ) 自然放置・冷却中は，水をかけたりして冷却してはならない。

⑹　水道配水用ポリエチレン管の通水

管路内への通水は，最後の電気融着が終了してから，30 分以上経過した後に行わなければならない。

⑺　ポリエチレン管使用部の埋戻し

ア．管の布設は掘削床面から山砂を 10 ㎝以上敷詰め，十分突固めて均した上に配管を行うこと。

イ．水道配水用ポリエチレン管埋設箇所には，管頂 30 ㎝の位置に埋設標示シートを設置すること。

⑻　資材の保管

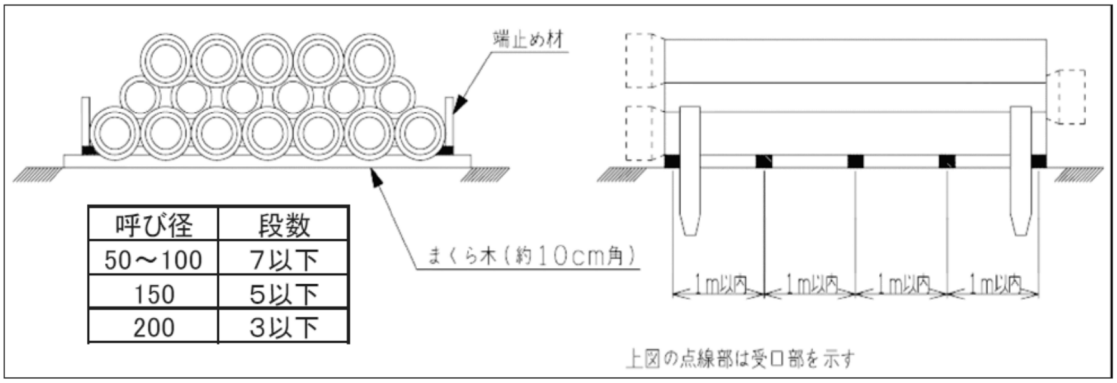
水道配水用ポリエチレン管及び水道用ポリエチレン二層管（1 種）の管・継手の保管は，製品の変形変色及び劣化を防止するため，以下の事項に注意すること。

ア．管の保管は屋内保管を原則とし，メーカー出荷時の荷姿のままとすること。現場で屋外保管をする場合はシート等で直射日光を避けるとともに，熱気がこもらないように風通しに配慮すること。また，水道用ポリエチレン二層管（1 種）においては，必ず管端キャップを行うこと。

なお，万一，管端キャップが外れていた場合は，使用前に管端部を 10 ㎝以上切り落とすこと。（管端キャップは管端が直射日光に当たると材質が劣化する恐れがあるため）

イ．水道配水用ポリエチレン管の保管は平坦な場所を選び，まくら木を約１ｍ間隔で敷き，不陸が生じないようにして横積み（図 4-2 参照）すること。

なお，井げた積みは絶対に行ってはならない。また，水道用ポリエチレン二層管（1 種）の保管は平面に横積みとし，積み高さは 1.5m以下とすること。



呼び径	段数
50～100	7以下
150	5以下
200	3以下

（配水用ポリエチレンパイプシステム協会資料より）

図 4-2　水道配水用ポリエチレン管保管要領

ウ．継手の保管は屋内保管を原則とし，現場で屋外保管をする場合はメーカー出荷時の段ボール梱包状態のままシート等で覆っておくこと。小運搬を行うときは，必ず管全体を持ち上げて運び，引きずったり，滑らせて傷をつけてはいけない。また，水道用ポリエチレン二層管金属継手は必ずそれぞれの種別ごとに保管すること。(開封し混在させると誤使用の危険があるため)

エ．管・継手とも，土砂，洗剤，溶剤，油が付着するおそれがある場所及び火気の側には置かないこと。

⑼　その他

M型止水栓又は逆止弁付ボール止水栓伸縮形と甲形止水栓が同時に存在する場合は，所有者の了解を得たうえで甲形止水栓を撤去することを原則とする。ただし，水路横断の上越し（露出）の場合及び給水幹線の場合は，甲形止水栓を撤去してはならない。

4-1-2-6　弁，栓きょう築造工

1.使用材料

コンクリートブロックは，JIS 指定工場でかつ「給水装置材料基準（京都市上下水道局）」で**承諾**された製作メーカーの製品を使用すること。

2.コンクリートブロックの搬入及び取扱い

コンクリートブロックの搬入及び取扱いについては，割れ，損傷等を生じさせないよう細心の注意を払うこと。

3.コンクリートブロックの組立て

コンクリートブロックの組立ては，特に監督員が**指示**する場合を除いて，「添付資料図 4-21」を標準とすること。

4.鉄蓋の据付け方向

弁，栓きょうの鉄蓋の据付け方向は，「添付資料図 4-22」に示すとおりとする。

4-1-2-7　標示ピンによる給水装置の位置明示

1.標示ピンの概要

⑴　形状（組立図，部分品図）・・・「添付資料図 4-23」によること。

⑵　材質・・・・・・・・・・・・・・・○ワッシャー部分：アルミ合金（AD5－1）
　　○ネイル部分：特殊鋼線材（S45C）

⑶　形式・・・・・・・・・・・・・・・京都市型（局マーク付き）

⑷　製作メーカー・・・・・・・・・・給水装置材料基準（京都市上下水道局）による。

2.設置方法

接着剤による貼付又はドリル穿孔，打ち込みのいずれかの方法によって設置すること。

3.設置場所

配水管から給水装置が分岐されている位置の延長上で公私境界に近い宅地内で，道路から見やすい固定できる地点に設置することを基本とするが，宅地内での設置が困難な場合は，側溝等の上に設置する。

第3節　付帯設備

4-1-3-1　適　用

本章は，池状構造物や弁室等，土木工事に設ける付帯設備工事について適用するものとする。

4-1-3-2　階　段

1. 階段の幅，勾配

階段は，目的・用途を考慮し，幅，勾配を決定すること。

2. 階段の仕様

機器・設備の搬入に使用する場合には，その大きさ，重量，搬入方法を考慮し，階段仕様を決定すること。また，階段面を水が流れる可能性のある場合は，踏面に雨水等が流れるのを防止する為，片側に溝を設置すること。

3. 建築基準法の準用

階段の蹴上げ及び踏面の幅については，建築基準法施行令 23 条を準用し，踊り場の設置も同様とすること。

4-1-3-3　足掛金物，タラップ

1. 足掛金物，タラップの形式

池内や弁室に下りるための足掛金物やタラップを設置する場合，作業の目的や道具等の持込量・かさを想定したうえ，形式を決定する。また，高低差の大きな場所では，必要により背面防護柵（リアガード）の設置を検討すること。

使用材質は，設置環境等を考慮して決定すること。

2. 背面防護柵

背面防護柵（リアガード）は，前項，階段の踊り場の設置基準を準用し，4m を超えるものについては，その設置を検討すること。しかし，設置すると，空間が制約されるため，かさ高い物を下ろすことがある場合は，注意が必要である。

3. 材質

SUS の種類（SUS304 や SUS316）については，設置環境等を考慮して決定すること。

4-1-3-4　手すり

1. 手すりの仕様

池上部の歩廊や周囲よりも 2m以上高い箇所での作業が行われる場合は，手すりを設置すること。また，手すりの高さは 1.1m以上とすること。

使用材質は，設置環境等を考慮して決定すること。また，使用目的（設備等の搬入を行う場合等）に応じて，取り外し可能な構造とすること。

4-1-3-5　覆　蓋

1. 覆蓋の開口寸法

搬入口に設置する覆蓋は，設備搬入等を考慮した開口寸法に合わせて設けるものとし，材質は作業性（重量）や耐腐食性等を考慮して決定すること。

2. 覆蓋の部材

搬入口に設置する覆蓋は，設置位置により，荷重がかかるものについてはその荷重を見込んで部材を決定すること。

3. 覆蓋の材質

覆蓋の使用材質は，設置環境を考慮して決定すること。

4. 車両荷重を見込む場合の覆蓋

弁室等に設ける覆蓋について，車輌荷重を見込む場合はＰＣ板の覆蓋とすること。

5. 池の覆蓋

池の覆蓋は，その使用目的に合わせて設けるものとし，維持管理性の良い構造とすること。

6. 覆蓋の目的

覆蓋を設置する目的は，主に次のとおりである。

⑴　無蓋構造物（沈でん池，ろ過池等）において，日光を遮断する（遮光ネット等も含む）

⑵　テロ防止

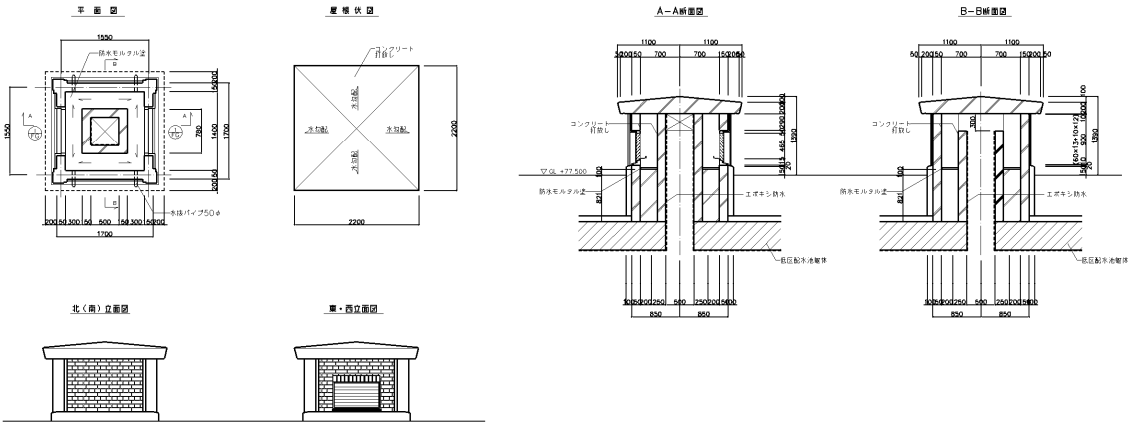
4-1-3-6　通気口

1. 通気口の構造

密閉された池状構造物には通気口を設けるものとし，外部から雨水，塵埃，小動物等の入らない構造とする。

2. 通気設備の方法

通気用設備としては主にガラリを設置する方法と通気用管を設置する方法があり，施設の規模や構造等に応じて使い分けること。また，外部から塵埃，小動物等が入らないよう，防虫網を設置する。また，テロ防止等の観点から，二重構造とすることが望ましい。



蹴上浄水場低区配水池通気塔の例

図 4-3　通気口設置例

3. 通気口の大きさ

換気口の大きさについては，池の流入・流出水量の変動に相当する空気量が自由に出入りできる断面積を確保すること。

4. 通気口の材質

通気口の材質は耐腐食性のあるものとすること。

4-1-3-7　塩素環境下で用いる扉

1. 配水池内の点検用扉

配水池内に点検用扉を設ける場合は，耐酸性の材質を選定すること。

2. 扉の材質

扉の材質は，設置環境等を考慮して決定すること。

3. 扉の表面処理

表面処理方法は，日本下水道事業団（塩害対策の項）を参考として「常温乾燥型フッ素樹脂エナメル塗り」等が望ましい。

第4節　土工（施設工事）

4-1-4-1　掘削工

1. 一般事項

掘削工については，第１編 1-2-3-2「掘削工」及び第３編 3-2-3-3「作業土工（床掘り・埋戻し)」の規定によるものとする。

2. 岩盤掘削

受注者は，岩盤掘削等において，火薬又は破砕機を使用する場合は，必要以外の断面に影響を与えないよう特に注意をするとともに，影響を与えるおそれが多分にある場合は，爆破を避け，監督員と**協議**のうえ処置しなければならない。

3. 異常時の処置

受注者は，指定された勾配によって法面の安定を欠くおそれがある場合や，転石等により法面の不陸を招くおそれがある場合等は，監督員と**協議**のうえ施工しなければならない。

4. 堤防等の構造物を掘削する場合の施工計画

受注者は，既設堤防及びこれに準ずる構造物を掘削する場合は，施工計画書に工事内容の細部にわたって記載しなければならない。

4-1-4-2　埋戻工

1. 一般事項

埋戻工については，第３編 3-2-3-3「作業土工（床掘り・埋戻し)」の規定によるものとする。

2. 埋戻しの材料

受注者は，埋戻しの材料について，特に指定がない場合であっても監督員の**承諾**を受けなければならない。

3. 湧水，滞水の処理

受注者は，埋戻し箇所に湧水，滞水等がある場合は原則として排水し，やむを得ず水中埋戻しを行う場合は，監督員の**承諾**を受けなければならない。

4. 障害物の除去

受注者は，埋戻し箇所について，埋戻し作業開始前に清掃及び障害物の除去を行わなければならない。

5. 一層の仕上り厚

受注者は，埋戻しに当たって，監督員が特に**指示**しない限り，１層(30 ㎝以下)ごとに，水平に敷き広げて十分締め固め，均等の支持力が得られるようにしなければならない。ただし，路床(下層路盤下の約 1mの部分)，下層路盤，上層路盤は除く。

4-1-4-3　土取場

1. 土取場の実測

受注者は，指定された土取場については，土取りに先立ち，地形を実測した資料を監督員に**提出**しなければならない。ただし，実測が困難な場合は，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。

2. 土取場の維持及び修復

受注者は，土の採取に当たり，掘削方法，土取場の維持及び修復について，土取場ごとの条件に応じて施工し，土の採取中土質に変化があった場合は，直ちに監督員と**協議**をしなければならない。

3. 土取り跡の整理

受注者は，土取り跡の整理について，監督員の**指示**に従って行わなければならない。

4-1-4-4　残土処理工

1. 一般事項

残土処理工については，第１編 1-2-3-6 残土処理工の規定によるものとする。

第5節　伸縮目地工

4-1-5-1　一般事項

1. 一般事項

本節は，伸縮目地工として，止水板，伸縮目地板及び目地材，その他これらに類する事項について定めるものとする。

2. 止水板の割付計画

受注者は，止水板の施工に先立ち，躯体の施工図とともに止水板の割付図を**提出**しなければならない。

3. 止水板の取扱い

受注者は，止水板の荷下ろし及び運搬の際には，止水板に損傷を与えないようにしなければならない。

4. 止水板の保管

受注者は，止水板の保管に当たり，雨水，直射日光を避け，屋内で保管しなければならない。

5. 止水板の接合

受注者は，止水板の現場接合は直線部分のみとし，その他の接合はすべて工場接合とするとともに，現場接合箇所は極力少なくしなければならない。

なお，現場接合部分の端面は直角にするものとし，現場接合に当たっては，接合作業者の技量，天候，季節，作業環境等に十分配慮しなければならない。

6. 止水板の現場加工の制約

受注者は，現場での止水板加工は，原則として行わないものとする。

7. 止水板の取り付け方法

受注者は，型枠に止水板を取り付けるときは，止水板が左右均等に入るようにしなければならない。また，止水板には，一切，釘等を打ってはならない。

8. 止水板の保護

受注者は，所定の位置に止水板を取り付けた後は，コンクリート打設まで止水板に損傷を与えないよう，適切な保護を行わなければならない。

9. 止水板の点検及び位置の確認

受注者は，コンクリート打設時には止水板を点検し，損傷，設置位置のずれがないことを**確認**するとともに，止水板の移動がないことを**確認**しなければならない。

10. 止水板が水平に設置されている場合の施工

受注者は，止水板が水平に設置されている場合には，止水板の下側にもコンクリートがよく詰まるよう，コンクリートを止水板の高さまで打設した時点で一端止めて，十分にコンクリートを締め固めると同時に，止水板下面の水及び空気を排出しなければならない。

11. 止水板が垂直に設置されている場合の施工

受注者は，止水板が垂直に設置されている場合は，打設したコンクリートが止水板の両側で差を生じないよう，均等にコンクリートを打設し，十分バイブレータで締め固めなければならない。

4-1-5-2　止水板

1. ゴム製止水板の接合方法

受注者は，ゴム製止水板の施工に当たり，止水板の接合方法は原則すべて加硫接合とし，接合部の表面，裏面，端面を研磨しなければならない。

なお，他の接合方法を用いる場合は，監督員の**承諾**を得るものとする。

2. 塩化ビニル製止水板の接合方法

受注者は，塩化ビニル製止水板の施工に当たり，止水板は JIS K 6773(ポリ塩化ビニル止水板)を使用するものとし，止水板の接合方法は，熱融着するとともに，接合部の上，下面の接合線に極端な不陸がないようにしなければならない。

4-1-5-3　伸縮目地板及び目地材

1. 伸縮目地板の施工

受注者は，伸縮目地板の施工に当たり，先打ちコンクリート面を清掃し，コンクリート釘，接着剤等を用いて取り付け，コンクリート打ち込みに際して脱落しないよう十分注意して施工しなければならない。

2. 伸縮目地材の材質

受注者は，伸縮目地材について，十分な伸縮性及び接着性等をもち，夏季等高温時に溶けないものを用いなければならない。

3. 充填箇所の準備

受注者は，充填箇所について，コンクリートの凹凸をなくし，レイタンス，砂，ごみ等の除去を完全に行うとともに，接着面を完全に乾燥させ，プライマー塗布しなければならない。

4. 目地材の充填

受注者は，目地材の充填に当たっては，プライマーが十分コンクリート面に浸透した後，へら又は指先等で目地材を隙間のないよう十分充填しなければならない。

第6節　防水工

4-1-6-1　一般事項

1. 一般事項

本節は，防水工として，アスファルト防水工，シート防水工，モルタル防水工，塗膜防水工，シーリング防水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。

4-1-6-2　アスファルト防水工

1. 使用前の承諾

受注者は，アスファルトプライマー，アスファルトコンパウンドについて，使用前に監督員の**承諾**を受けなければならない。

2. 特殊ルーフィングの施工

受注者は，特殊ルーフィングの施工に当たり，強くて耐久性のある材料を，網状又は紙状に作り，これにアスファルト加工したものを使用する。

4-1-6-3　シート防水工

1. 使用材料

ルーフィングはJIS A 6008（合成高分子系ルーフィングシート）に準拠することとし，種類及び厚さ等について定めのない場合は，監督員と**協議**しなければならない。

2. 下地コンクリートの処理

受注者は，下地コンクリートについて，型枠の目違いによるはみ出し，型枠の不揃いその他に起因する凹凸部を整正するものとし，不陸が甚だしい場合は，モルタルで整正しなければならない。

3. ルーフィングの施工

受注者は，下地コンクリート（モルタル）を十分乾燥させ，レイタンス，砂，ちり等の除去を完全に行った後，下地コンクリートにプライマーを塗布浸透させ，ルーフィングの裏面に接着剤を塗布し，接着剤の指触乾燥を待ってシートを張り付け，ゴムローラ等で圧着しなければならない。

4. 伸縮目地部の施工

受注者は，特に伸縮目地部について，その機能を十分発揮するよう丁寧に施工しなければならない。

4-1-6-4　モルタル防水工

1. モルタル防水工の仕様

受注者は，モルタルの配合，塗厚，層数，使用するセメントの種類及び防水剤等について定めのない場合は，監督員と**協議**しなければならない。

2. 下地コンクリートの処理

受注者は，下地コンクリートについて，型枠の目違いによるはみ出し，型枠の不揃い，その他に起因する凹凸部を整正しなければならない。

3. モルタル防水の施工

受注者は，モルタル防水の施工に当たり，型枠の締付け鉄線，その他種々の異物があった場合は，完全にはつり取ってから入念に施工しなければならない。

4. 下地コンクリート面の処理

受注者は，下地コンクリート面について，ワイヤブラシ等で引っかきながら清澄水で清掃し，表面に付着しているちり，セメントくず等を完全に除去しなければならない。

5. 下塗り

下塗りは十分に塗り付け，目につくような空隙を残さないようにし，14 日間以上放置してラスの継目等の亀裂が十分できてから，次の塗り付けにかからなければならない。

6. 中塗り

中塗りは，金串類で荒らし目を付けるものとし，その放置期間は下塗りと同様とする。

7. 上塗り

上塗りは，中塗りの水引き加減を見はからい，面，角に注意し，こてむら，地むら等のないよう塗りつけなければならない。

8. 伸縮目地部の施工

伸縮目地部は，あらかじめ目地棒で通りよく仕切って，仕上げ後，目地棒を取り去り，目地仕上げを行わなければならない。

9. 床面の施工

受注者は，床面を施工する場合，コンクリート打ち込み後，なるべく早く取りかからなければならない。

10. 日数を経たコンクリートへの施工

受注者は，打ち込み後日数を経たコンクリートに施工する場合は，入念に清掃してセメントペーストを十分流し，ほうき類で掻き均した後，塗り付けなければならない。

4-1-6-5　塗膜防水工

1. 塗膜防水工の仕様

受注者は，塗膜防水の材質，塗厚，層数及び仕上げ色について，定めのない場合は，監督員と**協議**しなければならない。

なお，使用する材料は JWWA K 143 に適合した仕様のものとする。

2. 下地コンクリートの処理

受注者は，下地コンクリートの処理は，以下の各規定に従わなければならない。

⑴　受注者は，型枠によるコンクリートの目違いを整正しなければならない。

⑵　受注者は，コンクリートの粗面(豆板，その他)部分を補修しなければならない。

⑶　受注者は，フォームタイの穴埋めをモルタルで入念に行わなければならない。

⑷　受注者は，コンクリート面の凹凸部を無くすため，サンダー等によりコンクリート面を滑らかに仕上げた後，真空掃除機等により完全に清掃しなければならない。また，清掃の終わった部分よりエポキシモルタル等で小さな凹部の目つぶしを行わなければならない。

⑸　受注者は，コンクリート面に湿りのある部分は，完全に乾燥させなければならない。

⑹　受注者は，漏水箇所及び亀裂箇所等は，Ｖカット等して適当な樹脂材で止水しなければならない。

⑺　受注者は，コンクリート壁面隅角部は，エポキシモルタル等で丸みを帯びるよう下地処理を行わなければならない。

3. 塗膜防水の施工

受注者は，塗布に当たって，以下の各規定に従わなければならない。

⑴　受注者は，下地処理完了後プライマー塗布を行い，プライマー乾燥後中塗りを行い，さらに乾燥後上塗りを行わなければならない。

⑵　受注者は，塗膜のピンホール，たれ，吹きむら，塗りむら，吹き残し，塗り残し等のないよう丁寧に塗布するものとし，特に伸縮継手部及びしまい部は慎重に施工しなければならない。

⑶　受注者は，下塗り～中塗り～上塗りの塗り重ねは段逃げとし，塗り継ぎは直線としなければならない。

⑷　受注者は，火気には十分注意し，喫煙場所は危険のない箇所に指定しておかなければならない。

⑸　受注者は，降雨の時には直ちに作業を中止し，未乾燥面はビニールシートで覆い，雨上がり後，表面が乾燥するまで作業を一時中止しなければならない。

⑹　受注者は，暗渠等に施工する場合は，ガスを排除するため，送風機，排風機等を整備して作業の安全を図らなければならない。

4-1-6-6　シーリング防水工

1. 下地の処理

受注者は，下地の施工に当たり，十分乾燥させ，油分，塵埃，モルタル，塗料等の付着物や金属部の錆の除去を完全に行わなければならない。

2. 目地部の施工

受注者は，目地の深さがシーリング用材料の寸法より深い場合は，バックアップ材は押し込み，所要の深さをとらなければならない。

3. シーリングの充填

受注者は，充填に当たり，原則として仕上げ前に行わなければならない。

なお，仕上げ後充填する場合は目地等の周囲にテープ等をはり付けて，はみ出さないようにしなければならない。

4. シーリングの施工

受注者は，降雨，多湿等により結露のおそれのある場合は，作業を中止しなければならない。

5. 充填用コーキングガンによる施工

受注者は，充填用コーキングガンを使用する場合のノズルは，目地幅よりわずかに細いものを使用し，隅々まで十分行きわたるように加圧しながら充填しなければならない。

6. シーリング防水の準備（1）

受注者は，充填に先立ちプライマーを塗布し，プライマー塗布後 30～60 分放置して指触乾燥状態になった後速やかに充填しなければならない。ただし，バックアップ材等には，プライマーを塗布しないものとする。

7. シーリング防水の準備（2）

受注者は，プライマー塗布後，ごみ，ほこり等が付着した場合，又は当日充填ができない場合は再清掃し，プライマーを再塗布しなければならない。

8. シーリング材

受注者は，2 成分型シーリング材について，製造所の**指示**する配合により，可使時間に見合った量を，十分練り混ぜて使用しなければならない。

9. 仕上げ

受注者は，充填後はへらで十分押さえ，下地と密着させて表面を平滑に仕上げなければならない。

第7節　内管挿入工事（パイプ・イン・パイプ工法）

4-1-7-1　一般事項

⑴　既設管の中に新管（鋳鉄管及び鋼管）を挿入する工法に適用するものとする。

⑵　工事の施工に当たっては，設計図書，JDPA T 36（ダクタイル鉄管によるパイプ・イン・パイプ工法 設計と施工）及び WSP 074（ステンレス・フレキ管による中小口径管路更新工法（SDF 工法）計画・施工指針）等に基づき現地調査等を十分行わなければならない。

なお，設計図書により難い場合は，監督員と**協議**しなければならない。

⑶　立坑については，試験掘結果により既設管の位置**確認**を行い，配管状況を推定し，監督員と**協議**のうえ，築造しなければならない。

4-1-7-2 施工計画

工事の施工に先立ち，施工計画書及び工事実施計画書を監督員に**提出**しなければならない。

1. 施工計画書

記載内容は，第1編 1-1-1-4「施工計画書」の規定に加えて，次の事項について記載するものとする。

⑴　管内クリーニング工

⑵　管内調査工

⑶　管挿入工

⑷　モルタル充填工（設計図書で指示のある場合）

⑸　その他必要事項

4-1-7-3　材料規格

1. 鋳鉄管

ダクタイル鋳鉄管及びその付属品は，JWWA G 113（水道用ダクタイル鋳鉄管）の規格に適合するものとする。

2. 鋼 管

鋼管は，JWWA G 117（水道用塗覆装鋼管）の規格に適合するものとする。

3. ステンレス鋼管

ステンレス鋼管は，JIS G 3459（配管用ステンレス鋼管），JIS G 3468（配管用溶接大径ステンレス鋼管）の規格に適合するものとする。

4-1-7-4　施 工

1. 管内クリーニング工

⑴　既設管内面の錆こぶは，スクレーパ等を用いて新管の挿入作業に支障とならない程度に除去しなければならない。

⑵　管内作業に当たっては，「酸素欠乏症等防止規則」（昭和 47 年 9 月 30 日労働省令第 42 号，最終改正：平成 30 年 6 月 19 日）に基づき，あらかじめ酸素欠乏測定器で調査をするとともに，換気を十分に行う等酸素欠乏事故等を起こすことのないように十分注意して施工しなければならない。

2. 管内調査工

⑴　管内クリーニング完了後，後述の調査内容により管内調査を実施しなければならない。

⑵　既設管口径がφ700 ㎜以下の場合は，テレビカメラによる管内調査を行い，管内面の錆の発生状況，継手部の抜け出し量及び異形管位置の**確認**を行わなければならない。

⑶　既設管口径がφ800 ㎜以上の場合は，調査員による管内調査を行い，管内面の錆の発生状況，継手部の抜け出し量，管長，管内径（たわみ状況），継手部の段差及び管センター測量（レベル，振り）を行わなければならない。

⑷　必要に応じて模擬管による挿入を行い，新管の挿入の可否を**確認**しなければならない。

⑸　模擬管の挿入作業に当たり，ワイヤ等で既設管内に引き込む場合には，必ず引き抜き用のワイヤを準備しておかなければならない。

⑹　設計図書と調査内容に相違が生じた場合は，監督員と速やかに**協議**しなければならない。

3.　管挿入工

⑴　管の挿入に当たっては，管体に損傷を与えないように防護措置を講じなければならない。

⑵　挿入設備の準備に当たっては，施工環境及び施工方法を検討するとともに，必要挿入力を十分検討のうえ，準備にかからなければならない。

⑶　挿入設備については，事前に施工性・安全性を検討のうえ，施工しなければならない。

⑷　反力受けは，原則として既設管を利用するものとするが，現場状況並びに挿入力

等に応じて反力の受け方法を検討しなければならない。

4. モルタル充填工

⑴　既設管と新管の隙間への充填が必要とされる場合は，エアーミルクの充填を行うものとする。

⑵　注入方法，空気抜き等の詳細については監督員の**承諾**を得なければならない。
　なお，管挿入を行う既設管の端部には管閉塞を施すこと。

4-1-7-5　施工報告

工事完了後，次の事項について整理・記載した施工報告書を，監督員に**提出**しなければならない。

⑴　「継手チェックシート」（日本ダクタイル鉄管協会）（ダクタイル鋳鉄管を挿入した場合）

⑵　「鋳鉄管継手部水圧試験記録」（本編 4-1-1-5「管布設工」10. 水圧試験及び管内検査）（ダクタイル鋳鉄管を挿入した場合）

⑶　本編 4-1-1-6「ステンレス鋼管布設工」7. 溶接部の検査の規定による施工報告書（鋼管を挿入した場合）

⑷　充填モルタル使用材料

⑸　モルタル充填量

⑹　その他監督員が**指示**した事項

第5編　下水道工事編

第1章　一般事項

第1節　管布設工事

5-1-1-1　適用範囲

本節は，下水道施設における管布設工事（鉄筋コンクリート管，硬質塩化ビニル管（卵形管含む）及び強化プラスチック複合管，ダクタイル鋳鉄管，ポリエチレン管，カルバート，取付管）について適用するものとする。

5-1-1-2　一般事項

⑴　受注者は，必要に応じて試験掘等の調査及び測量結果により，他の埋設物等を記入して下水管路の中心線及びマンホール設置箇所等を決定し，施工図を必要部数作成して監督員の**承諾**を受けなければならない。

⑵　受注者は，現場に管を保管する場合には，第三者が保管場所に入らないよう柵等を設けるとともに，倒壊等が生じないように十分な安全対策を講じなければならない。

⑶　受注者は，接着剤，樹脂系接合剤，滑剤，ゴム輪等は，材質の変質を防止する措置（冷暗な場所に保管する等）をとらなければならない。

⑷　受注者は，管等の取扱い及び運搬に当たって，落下，ぶつかり合いがないように慎重に取扱い，放り投げるようなことをしてはならない。また，管等と荷台の接触部，特に管端部には，クッション材等をはさみ，受口や差口が破損しないように十分注意しなければならない。

⑸　受注者は，管の吊下し及び据付けについては，現場の状況に適応した安全な方法により丁寧に行わなければならない。

⑹　受注者は，管の布設に当たって，所定の基礎を施した後，上流の方向に受口を向け，他の管端を既設管に密着させ，中心線，勾配及び管底高を保ち，かつ漏水，不陸，偏心等のないよう施工しなければならない。

5-1-1-3　鉄筋コンクリート管布設工

1. 管種

鉄筋コンクリート管の管種は，表 5-1-1 によるものとする。

表 5-1-1　使用管の種類等

種　　類	管 の 呼 び 径		
	Ｂ　形	Ｃ　形	ＮＣ形
外圧管１種	150 ～ 1，350	1，500 ～ 3，000	1，500 ～ 3，000
外圧管２種	150 ～ 1，350	1，500 ～ 3，000	1，500 ～ 3，000
外圧管３種			1，500 ～ 3，000

2. 運搬

⑴　受注者は，管の積み下ろし作業には，十分な能力のあるクレーンやフォークリフト等の荷役機械を用いなければならない。

⑵　受注者は，管の積み下ろしに際しては，ひび割れ，欠け等の有害な傷を生じるような衝撃を与えないようにしなければならない。特に，管端は破損しやすいため，緩衝材として縄等を巻くのが望ましい。

⑶　受注者は，運搬に際しては，必ず転び止めを施し，更にロープ等により確実に締めつけて固定しなければならない。

⑷　受注者は，手作業又はウインチで管を下ろす場合には，必ず管の重心点又は両端をロープで支持しながら徐々に下ろし，２本以上の管を順次下ろす場合は，先に下ろした管に角材等の緩衝材を当てておき，ひび割れ，欠け等の発生を防がなければならない。また，管を堅い地面に下ろす場合には，板材等の緩衝材を使用するものとする。

3.　保管

⑴　受注者は，管を現場に一時保管するときは，できるだけ平坦な場所に置き，特に継手部が地面に当たって破損することのないように注意しなければならない。

⑵　受注者は，現場状況によってやむを得ず管を積み重ねる場合は，小口径管で 3～4 段，中口径管でも 2 段程度までとし，管を確実に支えられる大きさの転び止め及びロープによって固定し，振動で動き出したり，崩れたりしないようにしなければならない。

⑶　受注者は，管の保管が長期にわたる場合には，夏季における直射日光，冬季における凍害や通風によるコンクリートの乾燥収縮を避けるための措置を講じなければならない。

⑷　ゴム輪は，日光等によって劣化しやすいので，折れ曲がったり，ねじれたりしないようにして屋内の冷暗所に保管し，施工の直前に装着するものとする。

4. 管の搬入，仮置及び吊り下ろし

⑴　受注者は，布設現場の状況をよく検討して，作業手順に最も便利になるように管を現場に搬入し，布設作業中に建設機械等によって損傷を受けることがないような所に管を仮置きしなければならない。また，ゴム輪は種類及び呼び径並びに傷及び劣化のないことを**確認**するものとする。

⑵　受注者は，ゴム輪を取付ける際には，差口を清掃点検した後，円周各部のゴムの伸びが均一になるようにしながら所定の位置まで押込まなければならない。

⑶　受注者は，管を吊り下ろす前にあらかじめ基礎の仕上がり，据付け高さ及び勾配を**確認**し，吊り下ろした後で修正を行うことがないようにしなければならない。

⑷　受注者は，管を吊り下ろす際には，受口を上流に向け管軸が布設方向と一致するようにし，溝壁，土留め支保材や布設済みの管その他に接触しないようにしなければならない。

5. 接合

⑴　受注者は，管を布設する場合は，下流から受口を上流に向けて行い，布設済みの管の受口に差口を挿入しなければならない。

⑵　受注者は，管の接合作業の直前に，受口内面及びゴム輪の滑動面を点検清掃し，はけ又は新しいウエス等を用いて滑材を均等に塗布し，土砂やごみ等が付着しないように注意しなければならない。

⑶　管の接合については，管を吊ったままの状態で，接合する管の差口を静かに受口に近づけ，管の軸心を合わせながら，差口の上端を受口内面の上端につけ，慎重に吊り下ろしを行いながら軸心を正確に合わせて差口を受口に挿入するものとする。

⑷　受注者は，管の接合が終った際には，管が正しく挿入されているかを**確認**しなければならない。また，正しく挿入されていないときは，管をいったん外して継手部及びゴム輪を点検し，異常がなければ，再び同じ手順によって管を挿入するものとする。

⑸　管の挿入状態は，小中口径管では管の差口側に挿入限界線をあらかじめ引いておき，これと受口端面の位置で**確認**する。管の内部に入れる大口径管では，内部から**確認**するものとする。

⑹　受注者は，接合作業が終了したら管路内をよく点検し，使用工具等を片付け，土砂，コンクリートかす等がないようによく清掃しなければならない

5-1-1-4　硬質塩化ビニル管（卵形管含む）及び強化プラスチック複合管布設工

1. 運搬

⑴　受注者は，管の積み下しに際しては，管を放り投げたり，衝撃を与えてはならない。また，小運搬を行う場合は，管を滑らせたり引きずってはならない。

⑵　受注者は，荷台に管を積み込む場合は，受口と差口を交互に千鳥積みにして，ロープ等で適切に固定しなければならない。また，荷台のかどに直接当たらないようクッション材で保護しなければならない。

2. 保管

⑴　受注者は，管を保管する場合は，保管場所を原則として屋内とし，やむを得ず屋外に保管する場合は，簡単な屋根を設けるか，不透明シート等をかけ直射日光を避けるとともに，熱気がこもらないように風通しのよい状態に保つとともに，管に有害な曲がりやそりが生じないように措置しなければならない。

⑵　受注者は，管を保管する場合は，平坦な場所を選び，不陸が生じないように管を静置しなければならない。

⑶　受注者は，管を長期にわたって保管する場合は，ゴム輪を受口から外し，冷暗所に保管しなければならない。また，塩化ビニル管用接着剤，樹脂系接合剤及び滑剤は，変質を避けるため冷暗所に保管しなければならない。

3. 切断及び面取り

⑴　受注者は，マンホール際等で調整のため管を切断する場合は，必要長さの寸法出しを正確に行わなければならない。

⑵　受注者は，管に切断標線を記入する場合は，切断箇所に帯テープ，細ひも等を当て，管軸に直角に油性マーカー等で記入しなければならない。

⑶　受注者は，管を切断する場合は，標線に沿って，ジグソー又は大工のこぎり等で，切断面の食い違いを生じないように注意して正確に切断しなければならない。

⑷　受注者は，管の切断面に生じた，ばりや食い違いを平らに仕上げ，管端部の面取りを行わなければならない。

4. 接合

⑴　受注者は，管を接合させる際には，管受口内面及び差口外面をウエスで拭き，砂や泥等を取らねばならない。また，ゴム輪接合の際は，ゴム輪の状態を**確認**し，ゴム輪がねじれていたり，はみ出したりしている場合は，ゴム輪を取り出し，溝を拭いてから再装着しなければならない。

⑵　受注者は，管を接合させる際には，管の差口端の面取り及び差込標線を**確認**しなければならない。

⑶　受注者は，管差込みに挿入機を使用する場合は，あらかじめ差口側及び受口側にワイヤロープを巻きつけておき，差込み作業の下準備をしておかなければならない。

⑷　受注者は，管を接合させる際には，滑剤又は接着剤を差口及びゴム輪表面，若しくは接着受口に均一に刷毛で塗布しなければならない。

⑸　受注者は，管を挿入する場合は，管軸を合わせ，一気に差口を標線まで差込まなければならない。

⑹　受注者は，ゴム輪接合をする際には，チェックゲージを受口の隙間からゴム輪に当たるまで挿入し，外周に沿わせてゲージの出入りをチェックし，ゴム輪が差込みによって，ねじれていないかを**確認**しなければならない。また，ゴム輪がねじれている場合はいったん管を抜き，ゴム輪を再**確認**のうえ，再度滑剤を塗って差込まなければならない。

⑺　受注者は，接着接合をする際には，管を挿入した後，そのまましばらく保持しなければならない（保持時間は取付管で夏期 30 秒以上，冬期 1 分以上，本管で夏期 1～5 分，冬期 3～15 分程度とする）。

5. 芯出し及び仮固定

⑴　受注者は，管を据付ける際は，下げ振り，水準器等を使用して正確に芯出しを行って据付けなければならない。また，施工時において万一管に反りがある場合は，管の反りを水平方向にとり，杭，横木等により矯正しなければならない。

⑵　受注者は，芯出しの後，管側部を埋戻す際に管が移動しないよう接合部に近い位置で，杭と番線を用いて管を仮固定しなければならない。また，仮固定完了後，管底高の**確認**を行い，管底部の埋戻しにより管を完全に固定した後，仮固定を撤去するものとする。

5-1-1-5　ダクタイル鋳鉄管布設工

1. 一般事項

管の布設，基礎工の断面寸法については，設計図書によるものとする。

2. 継手技能者の資格

受注者は，ダクタイル鋳鉄管を布設するに当たり，次の条件の何れかに該当する者を継手工として従事させること。ただし，ＮＳ形継手・ＧＸ形継手については，「ＮＳ継手技能者施工資格区分表」によること。

なお，工事着工前に「配管技能者経歴書」「継手技術者経歴書」を監督員に**提出**すること。

⑴　公益社団法人日本水道協会主催の「配水管工技能講習会」を受講し，配水管技能者名簿に登録されていること。

⑵　日本ダクタイル鉄管協会主催の「継手接合研修会」を受講し，受講証を受理していること。

⑶　京都市主催の「配管継手・技術研修会」を受講し，京都市上下水道局配管技能講習会受講者名簿に登録されていること。

⑷　配管継手工事の経験が豊富で熟練しており，上記の項目と同等以上のものであること。

表 5-1-2　ＮＳ・ＧＸ継手技能者施工資格区分表

発行者及び講習会等名称	資　　格	施工できるNS形口径			施工できるGX形口径
		75mm以上250mm以下	300mm以上450mm以下	500mm以上	75mm以上400mm以下
公益社団法人日本水道協会主催「配水管工技能講習会」	講習会Ⅰ受講証取得者	○	○	×	○
	講習会大口径管受講証取得者	○	○	○	○
一般社団法人日本ダクタイル鉄管協会「継手接合研修会」	NS形（φ450mm以下）受講証取得者	○	○	×	○
	NS形（φ500mm以上）受講証取得者	×	×	○	×
	耐震管（φ450mm以下）受講証取得者	○	○	×	○
	耐震管（φ500mm以上）受講証取得者	×	×	○	×
メーカー講習	受講証等取得者	○	○	○	○

○は施工できる，×は施工できない。

3. 管・付属品の取扱い

管・付属品の取扱いは，次のように行うものとする。

⑴　開封後のボルト・ナットは，直接地上に置くことを避け，所定の容器に入れて持ち運びするものとする。

⑵　押輪は，直接地上に置かず，台木の上に並べて保管すること。また，呼び径600mm以上の押輪は，水平に積んで保管するものとする。

⑶　ゴム輪は，油，溶剤等が付着しないよう注意して使用すること。

4. 管の布設

管の布設は，次のように行うものとする。

⑴　管の布設の前には必ず受口表示マークの管種（1種管，2種管等）を**確認**し，設計図書に定めてある管種を使用するものとする。

⑵　管の布設に当たっては，管内を十分清掃し，異物等がないことを**確認**したうえで製造会社の表示マークの中心を管頂にして据付けるものとする。

⑶　施工上やむを得ず継手部を曲げ配管する場合には，許容の曲げ角度以内で，かつ，

複数の継手部に分割して曲げ配管を行うものとする。

5.管の切断

⑴　管の切断及び切管寸法は，φ600mm 以上の場合は監督員の**承諾**を受けてから行うこと。

⑵　管の切断については，カッターを使用し，管軸に対して直角に行うこと。

⑶　管の切断面は，専用の補修塗料にて補修すること。

⑷　粉体塗装直管を切断する際は，以下のいずれかで行うこととし，切断砥石（レジノイド）による切断は行わないこと。

ア．ダイヤモンドブレードによる切断

イ．バイト式のカッターによる切断

ウ．電動のメタルソーによる切断

なお，施工については「内面エポキシ樹脂粉体塗装ダクタイル鉄管について」（日本ダクタイル鉄管協会発行）の，「7.1 切管方法」及び「7.2 切管部等の補修方法」によること。

6.管の防食

管の防食については，次のように行うものとする。

⑴　ポリエチレンスリーブ被覆工

ア．材料

使用する被覆材は，JWWA K 158（水道用ダクタイル鋳鉄管用ポリエチレンスリーブ）と同等品以上とする。

イ．材料は，軟質ポリエチレンを主原料とし，寸法及び品質は**表 5-1-3** に示すものとする。

表 5-1-3　スリーブの各部の寸法（単位：mm）

適用管径	実内径	折り径	厚さ	長さ
75	248	390	0.2	5000
100	286	450	0.2	5000
150	350	550	0.2	6000
200	414	650	0.2	6000
250	446	700	0.2	6000
300	509	800	0.2	7000
350	573	900	0.2	7000
400	637	1000	0.2	7000
450	700	1100	0.2	7000
500	732	1150	0.2	7500
600	859	1350	0.2	7500
700	955	1500	0.2	7500
800	1114	1750	0.2	7500
900	1210	1900	0.2	7500
1000	1305	2050	0.2	7500

［注］　JDPA W 08「ダクタイル鉄管用ポリエチレンスリーブ施工要領より

表 5-1-4　品　　質

引張強さ（MPa）	伸び（%）
10 以上	250 以上

ウ．固定方法

スリーブと管の固定は，管１本ごとに少なくとも１箇所を粘着テープ（幅 50～75mm）で全周に１回以上，若しくはゴムバンドを巻き付けて管と一体化し，スリーブと管の隙間の連続性を断つこと。ただし，粘着テープ及びゴムバンドの仕様は，日本ダクタイル鉄管協会が発刊する，JDPA W 08「ダクタイル鉄管用ポリエチレンスリーブ施工要領書」によること。

エ．直管部の折り曲げてできる重ね部分は，管頂部にくるようにすること。防護コンクリート部分は，ポリエチレンスリーブ被覆後，コンクリートの打設を行うものとする。また，ポリエチレンスリーブは破損することのないよう丁寧に扱うこと。

なお，クサビ形特殊押輪を使用する場合は，コンクリートがクサビ部分に入らないように入念に処理すること。

オ．被覆後の管の移動は，ナイロンスリングやゴム等で保護されたワイヤロープを用い，スリーブを傷つけない吊り具を用いること。

カ．継手部は，押輪やボルト・ナットによりスリーブを破ることのないように十分な弛みを持たせ，埋戻しした状態で継手の形状になじむようにすること。

キ．施工上及び使用上等においてスリーブに欠陥が生じた場合は，別のスリーブ又はポリエチレンシートを用い補修すること。

ク．直管部に打設する抜出し用防護コンクリートの場合は，ポリエチレンスリーブの被覆を行わないこと。

⑵　電食防止工

受注者は，電食防止の施工に当たっては，次の項目に注意すること。

ア．管の塗装を傷つけないこと。

イ．コンクリート構造物の鉄筋と管体が接触することがないこと。

7. 継手接合

継手接合については，次のように行うものとするが，詳細については，日本ダクタイル鉄管協会が発刊する，管種ごとの接合要領書により行う。ただし，この節に適用しない継手形式については，JSWAS G-1（下水道用ダクタイル鋳鉄管）の規格によるものとする。

⑴　K形継手

ア．ゴム輪の挿入に際しては，ダクタイル管継手用滑材を十分塗布し，ゴム輪が所定位置に入りやすくする。また，ゴム輪の表裏を間違えないよう形状，表示マークを**確認**して使用するものとする。

イ．ボルトの締付けは，均等に，かつ，数回に分けて追締めするものとする。

ウ．ボルトの最終締付けトルクは，表 5-1-5 に示す値とし，トルクレンチで測定，記録するものとする。

表 5-1-5 締付けトルク

ボルトの呼び	締付けトルク N･m	使用呼び径 mm
M16	60	75
M20	100	100～600
M24	140	700，800
M30	200	900～2600

⑵　ＮＳ形継手（φ75～450）

ア．直管及び異形管（φ75～250）のゴム輪は，ゴム輪の表示がＮＳ形用であることを**確認**し，ゴム輪を清掃して受口内面に正しく収め，プラスチックハンマーにてなじませるように叩き，浮き上がりの無いようにセットし，セット後の受口端面からゴム輪最頂部の最大寸法（ｃ）を**確認**すること。

なお，異形管（φ300～450）については，ゴム輪及びバックアップリングの向きに注意して，挿し口に預け入れること。

イ．直管及び異形管（φ75～250）については，管挿入後に受口と挿し口の隙間に薄板ゲージを差込み，ゴム輪の入り込み量（ｂ）が最大寸法（ｃ）以下であることを**確認**し，1 箇所でも，ｂ≧ｃとなった場合は，その継手を解体しゴム輪を新品に変えて再度接合作業を行うこと。

ウ．異形管（φ300～450）の接続は，全周均等にボルトを取付け，クサビを使用して押輪の芯出しを行い，受口と押輪の間隔が均一になるように仮締付けを行い，トルクレンチを使用して適性に締付けを行うこと。

エ．直管受口に異形管を接続する場合は，ライナ及びライナ芯出し用ゴムを設置すること。また，管路を一体化する範囲内にある直管受口にもライナ及びライナ芯出し用ゴムを設置すること。

オ．ライナの設置されていない直管受口にて曲げ配管を行う場合は，管挿入を行いゴム輪の入り込み量が適正かの**確認**後に，許容曲げ角度の範囲内で行うこととし，安全確保の目的から許容曲げ角度一杯まで曲げないこと。

カ．切管及び挿し口加工する直管は，必ず 1 種管にて行うこと。

⑶　フランジ形継手

ア．フランジ面及びガスケット溝を清掃し，異物を確実に除去するものとする。

イ．ガスケットは，管芯及びボルト穴の位置によく合わせ，ズレが生じないように薄い粘着テープ等で仮止めするものとする。

ウ．接合に当たっては，ガスケット面を損傷させないよう当て木等を使用するもの

とする。

エ．ガスケットの位置及びボルト穴に注意しながらＫ形継手と同要領でボルトを締付けるものとする。

オ．ボルトの最終締付けトルクは，表 5-1-6 に示す値とし，トルクレンチで測定，記録するものとする。

表 5-1-6 締付けトルク（ＲＦ形フランジに適用）

ボルトの呼び	締付けトルク N・m	使用呼び径 mm
M16	60	75～200
M20	90	250，300
M22	120	350，400
M24	180	450～600
M30	330	700～1200
M36	500	1350～1800
M42	580	2000～2400
M48	700	2600

なお，メタルタッチ溝形の場合は，60N・m 以上で締付ける。

8. 塗装

塗装については，次のように行うものとする。

⑴　管内面塗装については，流体の種類等使用条件によって，表 5-1-7 の区分によるものとする。

表 5-1-7　内面塗装及びモルタルライニングの区分

種　　類	条　　件	内面防食仕様
汚　　水	－	ＣＬ　ＬＥ　ＰＥ
	酸性が強い場合や温度が高い場合	ＬＥ　ＰＥ
雨　　水	－	ＣＬ　ＬＥ　ＰＥ
汚　　泥	－	ＣＬ　ＬＥ　ＰＥ
	酸性が強い場合や温度が高い場合	ＬＥ　ＰＥ
返 送 水	－	ＬＥ　ＰＥ

［注］　ＣＬ：モルタルライニング

ＰＥ：エポキシ樹脂粉体塗装

ＬＥ：液状エポキシ樹脂塗装

⑵　管外面塗装については，表 5-1-8 の区分によるものとする。

表 5-1-8　外面塗装の区分

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">類</th><th colspan="3">工場塗装</th><th colspan="4">現場塗装</th></tr>
<tr><th>１次塗装</th><th>２次塗装</th><th>３次塗装</th><th>１次塗装</th><th>２次塗装</th><th>用　途</th><th>備　考</th></tr>
<tr><td rowspan="2">A</td><td>1</td><td>鉛系錆止め塗料
塗膜の厚さ 35μm</td><td>鉛系錆止め塗料
塗膜の厚さ 30μm</td><td>－</td><td>合成樹脂調合塗料
フタル酸樹脂塗料
フェノール樹脂塗料等
塗膜の厚さ 15μm 以上</td><td>合成樹脂調合塗料
フタル酸樹脂塗料
フェノール樹脂塗料等
塗膜の厚さ 15μm 以上</td><td rowspan="4">主として露出配管に用いる。</td><td>色の指定ができ，歩道橋や建築関係で通常用いられている。塗料は市販性が良く，入手しやすい。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>鉛系錆止め塗料
塗膜の厚さ 35μm</td><td>鉛系錆止め塗料
塗膜の厚さ 30μm</td><td>フェノール M.I.0 塗料
塗膜の厚さ 50μm</td><td>塩化ゴム系塗料
塗膜の厚さ 20μm 以上</td><td>塩化ゴム系塗料
塗膜の厚さ 20μm 以上</td><td>色の指定ができ，耐候性が要求される場合に使用される。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">B</td><td>1</td><td rowspan="3">亜鉛溶射又はジンクリッチペイント(注)</td><td rowspan="3">エポキシ樹脂塗料
塗膜の厚さ 50μm</td><td rowspan="3">エポキシ M.I.0 塗料
塗膜の厚さ 50μm</td><td>塩化ゴム系塗料
塗膜の厚さ 20μm 以上</td><td>塩化ゴム系塗料
塗膜の厚さ 20μm 以上</td><td>色の指定ができ，湿度が高い所で，耐候性が要求される場合に使用される。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>ポリウレタン樹脂塗料
塗膜の厚さ 20μm 以上</td><td>ポリウレタン樹脂塗料
塗膜の厚さ 20μm 以上</td><td>色の指定ができ，湿度が高い所で，特に耐候性が要求される場合に使用される。定期的な補修塗装が困難な場所に使用される。</td></tr>
<tr><td>3</td><td>エポキシ樹脂塗料
塗膜の厚さ 20μm 以上</td><td>エポキシ樹脂塗料
塗膜の厚さ 20μm 以上</td><td>水中配管及び湿度の高い所の露出配管に用いる。</td><td>色の指定ができ，耐候性が要求される場合に使用される。</td></tr>
</table>

［注］１次塗装の塗布量は，亜鉛溶射の場合 130g/m²，ジンクリッチペイントの場合 150g/m²を基準とし，塗膜厚さは 20μm として積算する。

9. 水圧試験

水圧試験については，原則管路水圧試験（呼び径φ800mm 未満）又はテストバンドによる水圧試験（呼び径φ800mm 以上）を行うものとする。

10. その他

受注者は，配管材料の撤去材（再使用材料を除く）は，すべて受注者の責任においてスクラップ処分とする。撤去材の放置，不法投棄，不当な再使用はしてはならない。また，受注者は，撤去時の工事写真，撤去材の受入業者の伝票等を整理し，撤去材が完全に処分されたことを監督員が**確認**できるようにすること。

5-1-1-6　下水道用ポリエチレン管布設工

1. 運搬

⑴　積降に際しては，管を放り投げたり衝撃を与えてはならない。

⑵　小運搬に際しては，管を滑らせたり引きずってはならない。

⑶　管を荷台に積込む場合は，受口と差口を交互に千鳥積みにして，ロープ等で適切に固定する。また，荷台の角に直接当たらないようクッション材で保護すること。

2. 保管

⑴　保管場所は原則として屋内とし，やむを得ず屋外に保管するときは簡単な屋根を設けるか又は不透明のシートを掛け直射日光を避けるとともに，熱気がこもらないように風通しのよい状態を保たなければならない。

⑵　保管場所は，平坦な場所を選び，角材の適当なまくら木を約 1m間隔に敷き，その上に受口部に管が乗らないよう積み上げることとするが，過度に積み上げることがないよう注意すること。

⑶　長期にわたって保管する場合は，できるだけ温度の低い直射日光が当たらない場所に保管し，受口部に雨がかからないようカバー等を掛けること。

3. 管の切断

⑴　管を切断するときは，必要な寸法出しを正確に行い，管に傷や汚れがないことを**確認**し，管に土や汚れが付着している場合は，ペーパータオル又は清潔なウエスで清掃すること。

⑵　有害な傷がある場合は，その箇所を切断，除去しなければならない。

⑶　管を切断するときは，管軸に直角に切断標線を引き，原則として専用切断機で切断すること。

⑷　専用切断機がない場合はパイプカッター又は丸のこ等で切断し，切断面に 5㎜ 以上の食い違いが生じないよう注意しなければならない。

⑸　切断面に 5㎜ 以上の食い違いが生じた場合は，再度切断するかグラインダー等でバリや食い違い部分を平らに仕上げること。

4. 管融着面の切削

管差口部の外表面の土や汚れを落した後，管差口からスクレープに必要な長さの位置に標線を引き，専用のスクレーパーで標線の手前まで管外表面を 0.1㎜ 程度削り取る。このとき削り過ぎに十分注意しなければならない。

5. 融着面の清掃

⑴　管差口に有害な傷がないことを**確認**し，傷がある場合はその部分を切断除去し，

再度融着面の切削を行わなければならない。

⑵　融着前には管受口面及び管差口切削融着面をアセトン等を浸み込ませたペーパータオルで清掃し，融着面の油脂等の汚れが完全に拭き取られていることを**確認**すること。

⑶　清掃後に融着面に直接手を触れてはいけない。触れた場合は再度清掃すること。

6. 芯出し及び仮固定

⑴　事前に管差口から挿入必要長さを測り，管軸に直角に油性マーカー等で標線を記入しておくこと。

⑵　管差口を管受口に挿入するときは，標線まで挿入されていることを**確認**しなければならない。

⑶　クランプを装着するときは，管の接続部が斜めにならないよう注意しなければならない。

⑷　管路の芯出し，勾配の正確な設定を行うときは下げ振り，水準器等を使用して正確に行うこと。

⑸　施工時に管の反りがある場合は，管の反りを水平にとり，杭，横木等により矯正しなければならない。ただし，継手のターミナルピン接続部ができるだけ下方にならないよう注意しなければならない。

⑹　芯出し後埋戻す際，管が移動しないよう接合部に近い位置で杭と番線を用いて管の仮固定を行い，管底高の**確認**を行わなければならない。

⑺　仮固定に用いた杭と番線は，埋戻しに際に必ず撤去しなければならない。

7. 融着

⑴　融着作業は，地下水，湧水の多い箇所で行ってはならない。また，雨天時は作業を中止すること。

⑵　融着前には，必ず製造者の示す融着前点検を行いその結果を記録しておかなければならない。

⑶　融着後は，必ずインジケーターが出ていることを**確認**すること。インジケーターが出ていない場合は，継手部を切り取ってやり直さなければならない。

⑷　融着後製造者より示された標準冷却時間まで，クランプを装着したまま放置冷却し，その間管を動かしたり無理な力をかけてはならない。

8. 気密（真空）検査又は水圧検査

埋戻しを行う前に，監督員が指定する気密（真空）検査又は水圧試験を行わなければならない。**指示**がない場合は気密（真空）検査とする。

9. 異形管の施工

⑴　カラーを管に装着するときは，それぞれの管の標線が受口のラインと一致していることを**確認**し，標線が受口のラインより 5㎜ 以上出ている場合は，融着を行ってはならない。

⑵　曲管を挿入するときは，曲管に管を標線まで挿入し接合角度を**確認**後，油性マー

カー等で「合マーク」を記入しておき，「合マーク」を保持しながらクランプ装着，融着を行わなければならない。

⑶　直管で曲り部を作製して接続する場合は，接合部を真っすぐにし，曲り接合を行ってはならない。

⑷　曲管下部の砂基礎部は空隙が生じないよう，突き棒等を用いて砂を十分充填すること。

⑸　フランジ短管

弁や機器等との接続に使用するフランジ短管の施工は設計図書によること。また，フランジ短管と管をカラーにより接合する場合，フランジが重いため，クランプをしっかり締め，曲がって接合されないよう十分注意しなければならない。

⑹　Ｙ形分岐管の接合を行うとき分岐部で無理な力をかけて管が変形することのないよう施工しなければならない。また，分岐部に空隙が生じないよう，突き棒等を用いて砂を十分充填すること。

5-1-1-7　カルバート工

1. 一般事項

⑴　本条は，現場打カルバート工，プレキャストカルバート工について定めるものとする。

⑵　受注者は，カルバートの施工に当たっては，「道路土工 カルバート工指針」，第７章施工，「道路土工要綱」第２章排水によらなければならない。

プレキャストカルバートについては，「プレキャストボックスカルバート設計施工要領・同解説」によらなければならない。

⑶　本条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（プレストレスコンクリート管（ＰＣ管）等）をいう。

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がない場合，「ＰＣボックスカルバート道路埋設指針」２製品規格，「鉄筋コンクリート製プレキャストボックスカルバート道路埋設指針」2 製品規格の規定によらなければならない。

3. 現場打カルバート工

⑴　受注者は，均しコンクリートの施工に当たって，沈下，滑動，不陸等が生じないようにしなければならない。

⑵　受注者は，１回（１日）のコンクリート打設高さを施工計画書に明記しなければならない。また，受注者は，これを変更する場合には，施工方法を監督員に**提出**しなければならない。

⑶　受注者は，足場の施工に当たって，足場の沈下，滑動を防止するとともに，継手方法その緊結方法に注意して組立てなければならない。また，足場から工具・資材等が落下するおそれがある場合は，落下物防護工を設置するものとする。

⑷　受注者は，目地材及び止水板の施工に当たって，付着，水密性を保つよう施工しなければならない。

4. プレキャストカルバート工

⑴　受注者は，現地の状況により設計図書に示された据付け勾配により難い場合は，監督員と**協議**しなければならない。

⑵　受注者は，プレキャストカルバート工の設置については，基礎との密着を図り，接合面が食い違わぬように注意して，原則的に，カルバートの下流側又は低い側から設置しなければならない。

⑶　受注者は，プレキャストボックスの縦締め施工については，「プレキャストボックスカルバート設計施工要領・同解説」，「道路土工－カルバート工指針第３章設計及び第４章施工」によらなければならない。これ以外の施工方法による場合は，施工前に監督員の**承諾**を得なければならない。

⑷　受注者は，プレキャストパイプの施工については，ソケットのあるパイプの場合はソケットをカルバートの上流側又は高い側に向けて設置しなければならない。ソケットのないパイプの接合は，カラー接合又は印ろう接合とし，接合部はモルタルでコーキングし，漏水が起らないように施工するものとする。

⑸　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。また，損傷させた場合には，取り替えなければならない。

5-1-1-8　取付管布設工

1. 一般事項

⑴　受注者は，取付管の布設に当たっては，ますの予定位置，深さ及び本管の枝管又はせん孔個所を**確認**のうえ，施工しなければならない。

⑵　取付管の布設範囲は，道路境界線までとする。

⑶　取付管は，原則として30°曲管を使用して布設するが，地下埋設物等の都合により難い場合は，監督員の**承諾**を得て30°曲管以外を使用して布設してもよいものとする。

2. 下水道用硬質塩化ビニル管

⑴　支管のつば内側及び本管せん孔箇所周囲を，乾いたウエス等できれいに拭き取り，接着剤を薄く均一に塗布し，せん孔箇所と支管の内側が一致するよう慎重に装着し，番線（＃12）で支管を本管に締めつけ圧着するものとする。

⑵　取付管の管端部は，必ずゴム輪受口となるように布設するものとする。

⑶　管基礎は，現地盤とし不陸のないようにするものとする。

⑷　取付管の防護用砂は，砂を用い管頂15cmまで充分転圧して埋戻すこと。特に支管部は，曲げ荷重を受けやすいので，支管の周囲は充分転圧し防護するものとする。

⑸　その他については，前記 第４条 下水道用硬質塩化ビニル管布設工によるものとする。

5-1-1-9　埋設管明示工及び埋設標示シート設置工

1. 施工範囲

受注者は，下水道施設として使用するダクタイル鋳鉄管及び電線管等，他企業とまぎらわしい管に埋設管明示テープを貼らなければならない。また，他企業の掘削工事等により損傷を受ける恐れのある管には，埋設標示シートを設置すること。

2. 埋設管明示テープ

⑴　形状寸法　　幅　　50mm
　　１巻の長さ　20m
　　材質　　塩化ビニル(片面接着剤付)
　　色　　茶色

⑵　上記埋設管明示テープは，口径，埋設年度(西暦)を表示すること。

⑶　埋設管明示テープの貼り方

ア．胴巻テープ

2.0m間隔で巻くこと。

イ．天端テープ

埋設管及び防護コンクリートには胴巻テープの他に天端にもテープを貼ること。

なお，防護コンクリート打設後直ちに埋戻しをする必要がある場合は，ベニヤ板等を防護コンクリートの上に載せ，それにテープを貼ること。

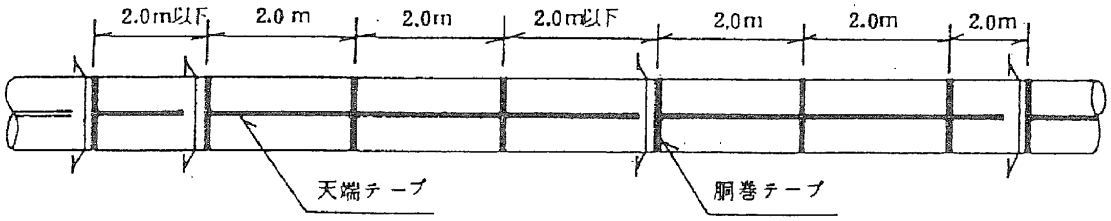


図 5-1-1　直管

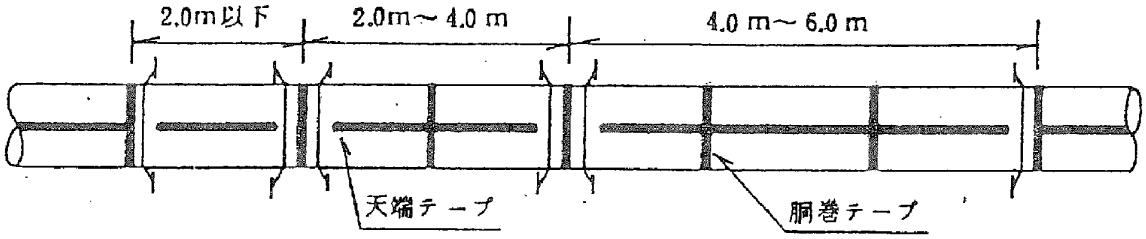


図 5-1-2　切管

3. 埋設標示シート

設計図にて設置位置の**指示**が無い場合は，埋設管の管頂 30cm の位置に埋設標示シートを設置すること。

5-1-1-10　工事説明

⑴　受注者は，監督員と**協議**のうえ，必要に応じ地元住民等に対し，工事施工の内容，方法，時期その他必要な事項に関する説明（以下「工事説明」という。）を十分に行い，地元住民等の理解と協力を得るようにしなければならない。

⑵　受注者は，監督員の**指示**により，工事説明に関する資料を作成しなければならない。

⑶　受注者は，工事説明会の開催のため会場を借用する場合は，その会場費の支払，説明会の準備及び後片付け等を行わなければならない。

⑷　受注者は，工事説明会における質疑応答事項を記録し，監督員へ**提出**しなければならない。

⑸　受注者は，工事施工の順序，方法等について，監督員と**協議**のうえ，地元住民等の要望に沿うように施工計画を立案しなければならない。

5-1-1-11　地下埋設物等

⑴　受注者は，地下埋設物（地上工作物を含む。以下同じ。）による事故を防止するため，工事箇所に存在する埋設物の位置，大きさ，種別等について事前調査，試験掘り等により**確認**するとともに，下請負者，現場作業員等に至るまで埋設物の全容，取扱い，措置等について周知徹底を図って施工しなければならない。

⑵　受注者は，占用物管理者と綿密な**連絡**をとるとともに，工事の各段階の施工方法，埋設物の防護方法等について十分**協議**しなければならない。

⑶　受注者は，試験掘りに先立ち占用物管理者に埋設物の位置の標示を求め，占用物管理者が行う埋設物の仮路面標示には必ず立ち会わなければならない。

⑷　受注者は，試験掘りを行うときは，あらかじめ日時及び場所を占用物管理者に**連絡**し，試験掘りのときは占用物管理者とともに**立会**しなければならない。

⑸　受注者は，下記 10 号の施工方法の例により試験掘りを行い，埋設物を完全に露出させ，位置，大きさ，種別等の**確認**を行うとともに，**確認**した埋設物の路面標示を行わなければならない。

⑹　受注者は，地下埋設物について現場**立会**又は**協議**を行ったときは，その都度，立会確認書又は協議確認書を作成し，占用物管理者及び監督員に**提出**し，その控えを保管しなければならない。

⑺　受注者は，占用物管理者ごとの埋設物配置図，試験掘りの成果図及び写真により図書を作成し保管しなければならない。

⑻　受注者は，占用物管理者と**協議**した防護方法に基づき，埋設物を慎重かつ安全に防護しなければならない。

⑼　受注者は，工事施工中，占用物管理者の**指示**に従って，露出し，又は近接する埋設物の保安管理を行い，埋設物の損傷又はこれによる災害等の事故を防止するとともに，露出した埋設物には，占用物管理者と**立会**のうえ，表示板を取付けて注意を喚起しなければならない。

⑽　受注者は，埋設物を損傷するおそれがある範囲内で，路面取り壊し又は掘削を行う場合は，人力（40kg 級以下のブレーカ及びベルトコンベアの使用を含む。）により慎重に施工するものとし，掘削機械，積込機械その他埋設物に衝撃を与える機械類を使用してはならない。また，掘削から埋戻しまでの間及び埋戻し後に，掘削した周囲の地盤の緩み，沈下等が生じないように注意し，かつ，埋設物が損傷しないようにしなければならない。

5-1-1-12　調査測定

1. 一般事項

受注者は，工事着工前に施工路線の市街地構成，交通量，生活環境等の立地条件を十分調査しなければならない。

2. 調査

受注者は，工事着工前に監督員の**承諾**を得て，次に掲げる事項について調査を行わなければならない。

⑴　道路明示プレート及び用地境界杭の用地境界等を明示する杭は，原則として移動，撤去してはならない。ただし，施工上やむを得ず一時撤去する場合は，地主等の関係者の**承諾**を得たうえ控杭をうち，オフセット，写真等で現状を**確認**しておき，工事完了後関係者**立会**のもとに境界杭を復元しなければならない。

⑵　水準点等

受注者は，建設局等設置の水準点等の調査を行わなければならない。

⑶　井戸

受注者は，工事現場付近の井戸の調査を行い，井戸の形状，使用目的，揚水量，水質等を把握し，工事完了まで監視するとともに，異常が発生した場合は監督員に**連絡**し速やかに対処しなければならない。

⑷　土質

受注者は，施工場所の土質，地下水等の状況を把握し，施工に万全を期さなければならない。

⑸　その他

受注者は，以上の事項以外でも施工上必要とする調査を行わなければならない。

第2節　管路土工

5-1-2-1　掘削工

⑴　土留工については，3-2-3-3「作業土工（床掘り・埋戻し）」，3-2-4-6「深礎工」及び 3-2-10-5「土留・仮締切工」の規定によるものとする。

⑵　受注者は，土留壁，支保工及び地下埋設物付近を掘削する場合は，人力により掘削しなければならない。

⑶　受注者は，支保工工事の進捗に合せて掘削を行うものとし，支保工の設置後に下部の掘削を開始しなければならない。

⑷　受注者は，床付部の掘削作業において基礎地盤を乱さないように十分留意し，む

らがないように仕上げなければならない。

⑸　受注者は，床付面以下を掘削した場合は，監督員の**承諾**を受けて，受注者の責任で栗石又はコンクリートを床付面まで施工しなければならない。

⑹　受注者は，あらかじめ監督員から**指示**を受けた掘削面積以上の舗装を破壊破損した場合は，その超えた面積の路面復旧は受注者の責任で施工しなければならない。

⑺　受注者は，掘削箇所及びその周辺に，他の企業者の地下占用物等が埋設されている場合は，その地下占用物の防護，**立会**等，保全上の適切な措置を講じなければならない。

5-1-2-2　埋戻工

⑴　受注者は，設計図書に定める埋戻し材料を使用しなければならない。

なお，建物副産物の活用等により，埋戻し材料の変更を監督員が**指示**する場合は，受注者はこれに従わなければならない。

⑵　受注者は，埋戻し材の投入を行う場合は，機械又は人力で行うものとし，直接ダンプトラックから投入してはならない。

⑶　受注者は，埋戻しを行う場合は，管渠その他の構造物に損傷を与えたり，又は管の移動を生じないように施工しなければならない。

⑷　受注者は，締固め方法及び締固め機械について，施工条件を考慮して適切に選定を行わなければならない。

⑸　受注者は，埋設管周囲を管頂より 15cm まで砂等で充填し，水締め等十分な締固めを行わなければならない。

⑹　受注者は，道路管理者より**指示**のある，埋戻し厚と転圧に関する特別条件を遵守して施工しなければならない。

5-1-2-3　基礎工

⑴　受注者は，基礎栗石工を施工する場合は，指定の厚さに栗石を敷並べ，再生クラッシャランをつめてから十分に突き固めなければならない。

⑵　受注者は，再生クラッシャラン基礎を施工する場合は地盤を突き固めた後，所定寸法に敷均し再び突き固めを行わなければならない。

5-1-2-4　仮復旧工

⑴　受注者は，埋戻し完了後速やかに，監督員の**指示**された工種により仮復旧工を施工しなければならない。

なお，その形状寸法は，京都市建設局の道路掘削及び路面復旧工事標準仕様書によるものとする。

⑵　受注者は，仮復旧工事完了後速やかに「下水」と白ペンキ等で図 5-1-3 のとおり表示しなければならない。また，その表示は，工事の起点及び 20 メートル間隔の箇所に施すものとする。

⑶　受注者は，道路管理者による検査の結果，京都市建設局の道路掘削及び路面復旧工事標準仕様書及びその他**指示**された事項に適合していない場合は，監督員の**指示**に従い速やかに手直しを行い，再検査を受けなければならない。

⑷　路盤材及び復旧材は，再生材を使用すること。

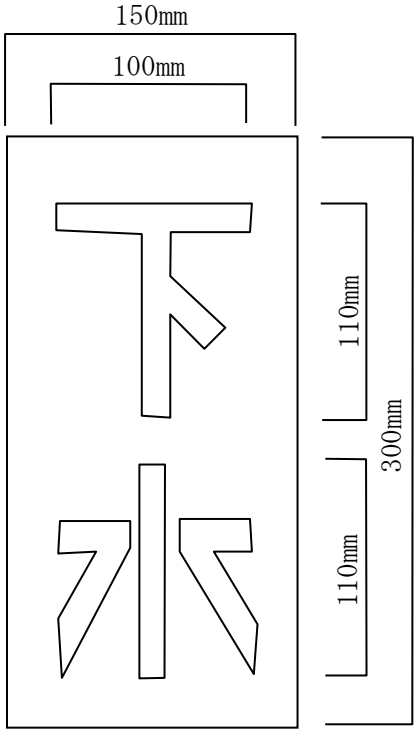


図 5-1-3　表示例

5-1-2-5　砂利道

受注者は，砂利道の復旧においては，次の各号に定める事項により施工しなければならない。

⑴　使用する材料は，主として再生クラッシャランを使用すること。

⑵　散布する材料については，山砂等を使用し，使用量は敷均し砂利率の 10～20％とすること。

⑶　復旧路面の仕上げは，在来路面となじみよく仕上げ，散布砂利が路面に散乱しないように十分転圧を行うこと。

⑷　特に砂利道復旧については，復旧後の沈下及び不良箇所を生じないよう復旧後の巡回を頻繁に行い，手直しを完全に施工すること。

第3節　管更生工事

5-1-3-1　適用範囲

本節は，公共下水道管渠更生工事に適用する。

また，「管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン」に準拠すること。

5-1-3-2　事前確認及び事前処理

⑴　工事に先立ち，管渠の状況及び取付管の位置の**確認**を行い，取付管の位置図を作成し，監督員の**確認**を得るものとする。

⑵　工事に先立ち，木根，突起物その他の堆積物を適切な方法で除去するものとする。また，受注者は，浸入水が多い場合は，施工が可能な程度に処理を行わなければならない。

⑶　既設管及びマンホール内に立ち入る場合は受注者の責任において，酸素濃度及び硫化水素濃度の測定，換気を行うものとする。

5-1-3-3　工法及び使用材料

⑴　採用する工法及び使用する更生材の品質は，公益財団法人日本下水道新技術機構における技術審査証明を受けたものとする。

⑵　採用する工法・使用する更生材及びその厚さ，流下能力等の設計図書で定められた事項について計算書を作成し，監督員に**承諾**を受けるものとする。

5-1-3-4　施工

⑴　施工に当たっては，管渠内の洗浄を行い，φ700㎜以下についてはテレビカメラ，φ800㎜以上については原則として目視により管渠の状況及び取付管の位置の**確認**を行い，施工するものとする。

⑵　取付管の仮締切りを民地の接続ますから行う場合は，受注者は事前に住民に説明を行い，住民の**承諾**を得た後行うこととし，取付管の仮締切りによる障害を最小限に止めるよう必要な措置を講じるものとする。

⑶　溢水が生じないよう流下下水量に応じた水替を行うものとする。

⑷　施工については，マンホールや管壁，材料に損傷及び誤閉塞のないように注意し行うものとする。

⑸　取付管口の削孔及び処理に際し，民地の接続ますを使用する場合は，受注者は事前に住民に説明を行い，住民の**承諾**を得た後行うものとする。

⑹　仕上げの施工は，本管及び取付管の管口からの漏水等による分離及び取付管口に汚物等の堆積が生じないように行うものとする。また，既設取付管で使用がされていない箇所については特に注意しなければならない。

5-1-3-5　施工管理

⑴　更生材の厚さは**承諾**を受けた厚さとし，スパンごとにマンホール内の管口で測定を行い，監督員へ**報告**を行うものとする。

⑵　施工完了時には，管渠内を洗浄した後，φ700㎜以下については，テレビカメラにより施工後の状況をＤＶＤ等に収録することとし，φ800㎜以上については，本管部及び取付管部の写真撮影を行うものとする。

第4節　マンホール・ます等築造工事

5-1-4-1　マンホール・ます等築造工

1.一般事項

⑴　マンホール及びますの形状寸法は，設計図書によるものとする。

⑵　受注者は，マンホール及びますの施工をする場合は，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。

⑶　受注者は，マンホールの設置位置について，設計図書に示された事項をもとに，埋設物，道路交通，住民の生活，接続管渠の流入流出方向に注意し，施工性，管理面についても考慮して決定しなければならない。

なお，位置決定に際し，監督員の**承諾**を得なければならない。

⑷　受注者は，マンホール天端の仕上り高さ及び勾配は，道路又は敷地の表面勾配に合致するように仕上げなければならない。

⑸　受注者は，現場で施工するコンクリート，接合目地モルタル，インバート仕上げモルタル等の品質管理，施工管理に十分留意して堅固な構造物に仕上げなければならない。

2.管等の取付け

⑴　マンホール及びますに接続する管は，管の端面を内壁に一致させるものとする。

⑵　受注者は，既設マンホール等に管・水路等を接続するときには，壁部のせん孔及びモルタルの充填に注意し，漏水，破損のないよう施工しなければならない。

⑶　受注者は，管の取付けについて，以下の規定によらなければならない。

ア．マンホールに取付ける管の軸方向の中心線は，原則としてマンホールの中心に一致させなければならない。

イ．マンホールに取付ける管は，管の端面を内壁に一致させなければならない。

ウ．マンホールに取付ける管の管底高は，設計図書に示すものを基準とし，マンホール位置を変更した時は，修正しなければならない。

エ．管体とマンホール壁体部分は，漏水のないようモルタル等で入念に仕上げなければならない。

オ．既設部分への接続に対しては必ず，既設管底高及びマンホール高を測定し，設計高との照査を行い，監督員に**報告**しなければならない。

カ．受注者は，既設マンホールその他地下構造物に出入りする場合には，必ず滞留する有毒ガス，酸素欠乏等に対して，十分な調査を行わなければならない。

3.インバート

⑴　受注者は，インバートの施工に当たっては，管接続部，底部及び側壁部より漏水がないことを**確認**した後，堅固に行わなければならない。

⑵　インバートは，設計図書により生コンクリートで施工し，モルタルで仕上げるものとする。

なお，特殊なインバートは監督員の**指示**によるものとする。

⑶　マンホール部において，本管の段差が 1.0m 以上となる場合は，耐摩耗版等を設置するものとする。

⑷　受注者は，既設マンホールに管を挿入した場合，底部インバートも挿入管にならい，手直しを行わなければならない。

⑸　インバートは，流入下水の流れに沿う線形とし，表面は汚物等が付着，停滞せず流れるよう，接続管の管径，管底に合わせて滑らかに仕上げなければならない。

4. 足掛金物

⑴　足掛金物は，設計図書で定められたものを使用するものとする。

⑵　足掛金物は，正確かつ強固に取付けるものとする。

⑶　受注者は，足掛金物の取付けについては，正確かつ堅固に取付けるものとし，所定の埋込み長さを確保するとともに，緩みを生じないようにしなければならない。

5. 側塊，床版

⑴　マンホール側塊は，公益社団法人日本下水道協会規格「JSWAS A-11（下水道用鉄筋コンクリート製組立マンホール）平成 17 年 4 月」に適合するものを使用するものとする。

なお，これ以外の製品を使用する場合は，監督員と**協議**するものとする。

⑵　マンホール床版の設置に当たり，工場製品を使用する場合は，公益社団法人日本下水道協会規格「JSWAS A-11（下水道用鉄筋コンクリート製組立マンホール）平成 17 年 4 月」に適合するものを使用するものとする。

なお，これ以外の製品を使用する場合は，監督員と**協議**するものとする。

⑶　マンホール側塊は，設計図書のとおりとするものとする。

⑷　マンホール側塊及び床版は，モルタルを敷均し，静かに吊降して据付けるものとする。目地モルタルは，原則として 6mm とするものとする。また，目地を隠すために，内部上塗りモルタルを施すものとする。

⑸　受注者は，マンホール側塊の据付けについて，以下の規定によらなければならない。

ア．マンホール側塊は，躯体コンクリートが硬化した後，内面を一致させ垂直に取付けなければならない。

イ．各側塊の間には，目地モルタルを敷均した後，各側塊を据付け，漏水等が生じないよう，さらに内外面より目地仕上げを行い，水密に仕上げなければならない。

ウ．マンホール蓋の高さの調整は，調整コンクリートブロック，現場打ちコンクリート及び無収縮モルタルで行うことを原則とする。

エ．モルタル使用箇所は，さらに内外面より仕上げを行わなければならない。

6. 副管

⑴　マンホール部において，本管の段差が 60cm 以上となる場合は，原則として副管を設置するものとする。ただし，雨水用マンホールには設置しないものとする。

⑵　副管設置に使用する本管は，硬質塩化ビニル管（マンホール継手・上流用）を使

用するものとする。(砂付部分等の処置を施すこと。)

⑶　内副管は，硬質塩化ビニル管（プレーンエンド直管）とし，接合がある場合はカラー接合とするものとする。

⑷　パイプサポートバンドの材質及び形状は，塩ビ製・丸形とするものとする。

⑸　パイプサポートバンドの中段の取付け箇所は，最下段パイプサポートバンドから1m 間隔を標準とするものとする。

⑹　パイプサポートバンドの最下段の取付け位置は，上流管頂より＋30cm の位置とするものとする。

⑺　内副管の最下端切口は直切りとし，位置は上・下流管の管頂とするものとする。

⑻　本管下流部は，開口（蓋なし）とするものとする。

⑼　第 2～4 号中床版付マンホールで本管流入が中床版より上になる場合は，隔壁を設置するものとする。また，複数の流入がある場合は，内副管を 1 本にまとめて設置するものとする。

⑽　受注者は，副管の設置について，以下の規定によらなければならない。

ア．副管の取付けに当たり，本管のせん孔は，クラックが入らぬよう丁寧に施工し，また，管口，目地等についても，本管の施工に準じて施工しなければならない。

イ．副管の本管への接合は，管端が突出さないように注意しなければならない。

ウ．副管の設置は，鉛直に行わなければならない。

7. マンホール鉄蓋等

⑴　京都市型マンホール鉄蓋の使用は，京都市上下水道局指定業者製造のマンホール鉄蓋としなければならない。

⑵　受注者は，鉄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。

⑶　設計図書に特に定めのない場合は浮上防止型（FCD 従来型）を使用し使い分けについては，表 5-1-9 を標準とするものとする。

⑷　鉄蓋の設置方向

ア．小口径管の場合，鉄蓋は原則として下流側に開閉できるように設置するものとする。また，足掛金物についても下流側に設置するものとする。

なお，マンホールの形状等により設置できない場合は，監督員と**協議**するものとする。

イ．中大口径管の場合，マンホール底部へ到達できるよう，まず足掛金物の位置を決定し，同じ方向に開閉できるよう鉄蓋を設置するものとする。

⑸　マンホール鉄蓋の調整部材は，無収縮・高流動性・超早強のもので，施工性・耐久性に優れたプレミックス材を使用するものとする。また，使用期限については，十分注意するものとする。

⑹　掃除ますの縁塊は，モルタルを敷均し，正確かつ強固に据付けるものとする。

表 5-1-9　マンホール鉄蓋の種類と使用区分

使用区分	道路幅員 6.0m以上の道路（T－25）	道路幅員 6.0m未満の道路及び歩道（T－14）
合流式の放流管及び分流式の雨水管	ＡＴ　型	ＡＴ　型
分流式の汚水管　ただし，φ300 以上の会合点を除く	ＢＴ　型	ＢＴ　型
放流管を除く合流管，分流式汚水管（φ300 以上）の会合点	ＣＴ　型	ＣＴ　型

［注1］ 道路幅員 6.0m以上の道路とは，車両総重量 25tf の自動車が通常の状態で支障なく通行できる道路

［注2］ 道路幅員 6.0m未満の道路とは，大型車両の通行には制約があり，大型車両の交通量が少ないと考えられる道路

［注3］ ＡＴ型，ＢＴ型，ＣＴ型については「下水道用鋳鉄製マンホール蓋仕様書（呼び径 600)」を参照すること。

8. 下水道用鉄筋コンクリート製組立マンホール設置工

⑴　保管

ア．壁塊ブロック等の保管は，不陸の少ない水平な場所に角材を敷いて行い，複数の積み重ねを行ってはならない。

イ．シール材等の付属部品は汚れ，損傷，紛失のないよう屋内に保管しなければならない。また，可燃物もあるため火気に注意すること。

⑵　壁塊ブロック移動及び吊り降ろし

ア．作業前に必ず吊り具，機械等の始業点検を行い，機械操作や玉掛け作業等の特定作業については有資格者が行わなければならない。

イ．壁塊ブロックの移動は，衝撃によるコバ欠けに注意しながら専用の機械で行わなければならない。

ウ．壁塊ブロックの吊り降ろしは，製品ごとに必ず専用の吊り具を使用し１個ごとに行い，複数のつなぎ合わせを行ってはならない。

エ．吊り上げた部材の下に人が入ってはならない。

⑶　基礎工

ア．基礎工は地盤が良好な場合は，砕石基礎とする。

イ．基礎工は，十分な転圧を行い，高さと水平度を正確に仕上げること。

ウ．マンホールが特に深い場合や軟弱地盤では，監督員と**協議**のうえ適正な支持力を得るため地盤改良，砕石基礎の厚みの増，基礎コンクリートの打設，コンクリート製底版の使用等の処置を行わなければならない。

⑷　底版設置工

底版は，基礎面に十分なじむよう設置し，位置，高さ，水平，方向に間違いがない

か**確認**すること。

⑸　管取付け壁設置工

ア．管取付け壁は，合わせマークや合わせピン等を利用し，接続管の方向を間違わないよう設置すること。

イ．止むを得ず現場削孔を行う場合は，原則として現場用削孔機を使用することとするが，現場削孔機が使用できない場合は，ドリルによる案内孔等で削孔することとする。

ウ．可とう性継手の管を接続する場合は，接続する管の説明書に準拠して行うこと。

⑹　直壁設置工

ア．ブロックに衝撃や損傷を与えないよう注意し，接合面のゴミ，泥，水分等を拭き取り，シール材を施した後，上部の部材合わせマークや合わせピン等を利用して設置すること。

イ．深いマンホールの設置に際しては，作業用足場又は設置中間段階での埋戻しを行うこと。

ウ．片斜壁は吊り上げた際に傾くため，位置合わせに注意すること。

⑺　調整リング及び蓋受枠設置工

ア．調整金具等により蓋受枠の高さを路面高さに合わせ，調整リングと蓋受枠の間に調整用のモルタルを施し，ボルトで連結した後，各々なじみよく接合させること。

イ．調整用モルタルについて，設計図書で速硬性のモルタルの使用が明示されている場合は，材料及び配合等について，これらの仕様によらなければならない。

⑻　副管設置工

副管設置は設計図書に従うこととするが，内副管設置におけるサポートバンドのアンカーの設置に際しては，壁塊ブロック壁の打ち抜きが生じないよう注意しなければならない。

⑼　沈下に対する処置

施工現場の土質状況により，矢板引き抜き時の偏土圧，衝撃によりマンホールの沈下の恐れがある場合は，監督員と**協議**のうえ，矢板根入れ部の存置，無振動工法による矢板引き抜き等の処置を行わなければならない。

9. 下水道用鉄筋コンクリート製組立小型マンホール設置工

⑴　保管

ア．壁塊ブロック等の保管は，不陸の少ない水平な場所に角材等を敷いて行い，複数の積み重ねを行ってはならない。

イ．シール材等の付属部品は汚れ，損傷，紛失のないよう屋内に保管しなければならない。また，可燃物もあるため火気に注意すること。

⑵　壁塊ブロック移動及び吊り降ろし

ア．作業前に必ず吊り具，機械等の始業点検を行い，機械操作や玉掛け作業等の特

定作業については有資格者が行わなければならない。

イ．壁塊ブロックの移動は，衝撃によるコバ欠けに注意しながら専用の機械で行わなければならない。

ウ．壁塊ブロックの吊り降ろしは，製品ごとに必ず専用の吊り具を使用し１個ごとに行い，複数のつなぎ合わせを行ってはならない。

エ．吊り上げた部材の下に作業員等が入ってはならない。

⑶　基礎工

ア．基礎工は砂利又は砕石基礎とする。

イ．基礎工は，十分な転圧を行い，高さと水平度を正確に仕上げること。

⑷　底版設置工

底版は，基礎面に十分なじむよう設置し，位置，高さ，水平，方向に間違いがないか**確認**すること。

⑸　管取付け壁設置工

ア．管取付け壁は，接続管の方向を間違わないよう設置すること。

イ．可とう性継手の管を接続する場合は，接続する管の説明書に準拠して行うこと。

ウ．現場でプレキャスト製インバートを設置する場合は，管きょの接続状況に応じた方法で行うこと。

⑹　直壁設置工

ア．接合面のゴミ，泥，水分等を拭き取り，シール材を施した後，管取付け壁上部に静かに据付けること。

イ．接合部の構造により金具等で連結する場合には，連結位置を合わせて設置する。

⑺　斜壁設置工

直壁と同様の設置方法とする。

⑻　調整リング及び蓋受枠設置工

ア．調整金具等により蓋受枠の高さを路面高さに合わせ，調整リングと蓋受枠の間に調整用のモルタルを施し，ボルトで連結した後，各々なじみよく接合させること。

イ．調整用モルタルについて，設計図書で速硬性のモルタルの使用が明示されている場合は，材料及び配合等について，これらの仕様によらなければならない。

10. 下水道用レジンコンクリート製マンホール設置工

⑴　運搬及び保管

ア．積込み，積み降ろし，小運搬及び設置作業の際は，製品に衝撃を与えないよう注意すること。

イ．仮置き及び保管は，平坦な場所で必ず下に角材を敷いて製品下面を保護すること。

ウ．付属部品は，紛失，汚れ，水濡れ，破損等のないよう屋内に保管すること。また，接着剤等の可燃物に対しては火気に十分注意しなければならない。

⑵　基礎工

ア．地盤が良好な場合は，マンホールが特に深い場合を除いて，砂利又は砕石基礎とする。

イ．基礎は，十分な転圧を行い，高さと水平度を正確に仕上げること。

ウ．マンホールが特に深い場合や軟弱地盤では，監督員と**協議**のうえ適正な支持力を得るため地盤改良，砕石基礎の厚みの増，基礎コンクリートの打設，コンクリート製底版の使用等の処置を行わなければならない。

⑶　吊り下ろし

各部材は，管の接続方向に注意しながら吊り下ろすこと。このとき吊り上げた部材の下に作業員等が立ち入ってはならない。

⑷　底版設置工

底版は，設置位置及び管の接続方向に注意し据付けを行う。据付けた後には必ず底版の位置，高さ，水平度，据わり具合を**確認**すること。

⑸　管取付け壁，直壁，上部壁，斜壁及び頂版設置工

ア．事前に接合面を清掃し，水分を十分拭き取ること。

イ．一体構造の場合は，所定の接着強度を発現させるためのプライマーを接合面に塗布し，ウレタン系接着剤等を使用すること。

ウ．可とう構造の場合は，凹溝にブチルゴム等を装着し，エポキシ系接着剤等を併用する。

エ．足掛金物及びはしごを設置する際には，各部材の設置方向に注意し，特にはしごを後付で設置する場合は，底版外面のはしご位置マークと各部材のはしご位置マークを合わせて据付を行うこと。

⑹　調整リング設置工

ア．事前に接合面を清掃し，水分を十分拭き取ること。

イ．一体構造の場合は，所定の接着強度を発現させるためのプライマーを接合面に塗布し，ウレタン系接着剤等を使用すること。

ウ．可とう構造の場合は，頂版の段落ち部にブチルゴム等を装着すること。

エ．上部壁，斜壁及び頂版上面に埋め込んでいる３箇所のインサートナットにボルトを立て込み，このボルトを案内にして据付けること。

⑺　マンホールの高さ調整

ア．マンホール深さ及び蓋と道路面及び道路面の勾配との微調整は，調整リングと蓋及び枠の間で行うこと。

イ．前項微調整は調整金具又はプラスチック製調整駒等で行い，その間隙部には無収縮モルタル等を充填する。設計図書で速硬性のモルタルの使用が明示されている場合は，材料及び配合等について，これらの仕様によらなければならない。

⑻　インバート工

インバートの設置は，一般のマンホール設置工に準ずることとするが，インバート

表面に耐酸性のモルタル等を使用する場合は，設計図書による材質，配合とする。

⑼　沈下に対する処置

施工現場の土質状況により，矢板引き抜き時の偏土圧，衝撃によりマンホールの沈下の恐れがある場合は，監督員と**協議**のうえ，矢板根入れ部の存置，無振動工法による矢板引き抜き等の処置を行わなければならない。

11. 下水道用硬質塩化ビニル製小型マンホール工

⑴　保管

保管場所は原則として屋内とするが，やむを得ず屋外に保管するときは，荷崩れや変形を来たさないようにするとともに，不透明シートをかけ直射日光を避け熱気がこもらない風通しのよい状態を保つよう努めなければならない。

⑵　運搬

軽量で取扱いが容易であるが，積み降ろしに際しては，放り投げたり衝撃を与えてはならない。

⑶　基礎工

ア．下水道用硬質塩化ビニル管の本管と同様の 10～20cm 程度の砂基礎とする。

イ．基礎は十分突き固め，所定の高さに仕上げること。

ウ．軟弱な地盤においては，掘削床面の一部を砕石又は栗石で置き換え，10～20cm 程度の砂基礎を施すこと。

⑷　据付け及び本管との接合

ア．本管接合部及びマンホール部の掘削は，本管部の掘削に対して継手掘りを行うこと。

イ．据付け及び本管接合は，本管の勾配にマンホール部のインバートを合わせ，本管とマンホールインバート部のゴム輪接合を行うこと。

ウ．接合後はマンホールのインバートの底側部が空洞にならないよう，左右バランスよく交互に砂を入れ，木だこ又は突き棒等で十分突き固めなければならない。

⑸　立ち上がり部の接合

ア．立ち上がり部の寸法は，地表面より防護蓋の高さ 15cm を差し引いた長さで切断すること。

イ．インバート部との接合は，マンホールが傾いたり，ずれないようゴム輪接合により丁寧に行うこと。

⑹　防護蓋設置

ア．基礎部は再生粒度調整砕石基礎を標準使用とし，締め固めが容易な材料を使用し，十分に締め固めること。

イ．防護蓋と路面の高さを合わせるための微調整は空練りモルタルを敷きならして行うこととし，砂を使用してはならない。

ウ．防護蓋と台座の設置に際しては，当木等を使用し，偏りが生じないよう立ち上がり部と同心になるよう積み重ねて設置すること。

なお，高さ 110mm の防護蓋はコンクリート製又はレジンコンクリート製の台座に緊結すること。

12. 組立マンホールの削孔

⑴　削孔は原則として製造工場で行うものとする。

⑵　削孔は管取付けブロック及び直壁ブロックに行うものとし，斜壁ブロックに削孔してはならない。

⑶　多孔の削孔を行う場合は，マンホールの補強方法について検討し，設置状況によって防護等の処置をとるものとする。

13. ブロックマンホール設置工

⑴　ブロックマンホール設置及び石張敷設時の目地材は，エポキシ樹脂系接着剤（コンクリート・石材用）を使用するものとする。

⑵　ブロックマンホール設置時にステップ又は副管が付く場合で，上流挿入管が直壁（底付）高さを越える場合は，その箇所の直壁（0.6m，t＝6cm）以下を直壁（0.6m，t＝10cm）に変更使用するものとする。

⑶　同一ブロック内で３箇所以上の挿入は，極力避けること。また，設置状況によって防護等の処置をとるものとする。

5-1-4-2　雨水ます，取入ます，手入口

1. 一般事項

⑴　雨水ます，取入ます，手入口の形状寸法は，設計図書によるものとする。

⑵　ますの設置場所は，設計図書又は監督員の**指示**によるものとする。

⑶　グレーチング製蓋は，「下水道用資器材仕様書」に適合するものを使用するものとする。

なお，これ以外の製品を使用する場合は，監督員と**協議**するものとする。

⑷　ダクタイル鋳鉄製雨水ます蓋は，「下水道用資器材仕様書」に適合するものを使用するものとする。

なお，これ以外の製品を使用する場合は，監督員と**協議**するものとする。

2. 管等の取付け

⑴　受注者は，取付管の管端部はますの内壁に一致するように取付けなければならない。

⑵　受注者は，既設ます等に管・水路等を接続するときには，壁部のせん孔及びモルタルの充填に注意し，漏水，破損のないよう施工しなければならない。

⑶　在来水路等の取入口には，除塵金物を取付けるものとする。

3. ますの設置

⑴　受注者は，ますの施工をする場合は，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。

⑵　雨水ます及び取入ますには所定の泥だめを設けるものとする。

⑶　ますの縁塊及び壁塊は，モルタルをもって正確かつ強固に据付けること。特に雨

水ますの縁塊の据付けに当たっては，街渠との取合いを十分考慮するものとする。

4. 蓋，壁塊等

⑴　雨水ますに使用するコンクリート製蓋，縁塊，壁塊は，「下水道用資器材仕様書」に適合するものを使用するものとする。

なお，これ以外の製品を使用する場合は，監督員と**協議**するものとする。

⑵　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。

5-1-4-3　街渠

1. 一般事項

⑴　街渠の形状寸法は，設計図書によるものとする。

⑵　受注者は，施工に先立ち，監督員**立会**のうえ，用地境界を**確認**しなければならない。

⑶　街渠は，「下水道用資器材仕様書」に適合するものを使用するものとする。

なお，これ以外の製品を使用する場合は，監督員と**協議**するものとする。

2. 街渠の設置

⑴　受注者は，街渠の施工をする場合は，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。

⑵　受注者は，雨水ます間の勾配は道路勾配と民地との関係を十分考慮して３パーミル以上として街渠を設置しなければならない。また，据付けは，モルタルを使用し，凹凸がないよう正確かつ強固に設置するものとする。

⑶　敷モルタルは，厚 20㎜ とし，目地幅は 6㎜ 以内，据付けの水平（コロビ）は±15㎜以内とするものとする。

⑷　止水栓，電柱，その他障害物があるとき及び曲線部，直結部の端数等における街渠の設置については，現場打ち街渠とするものとする。

⑸　現場打ち街渠は，生コンクリートとモルタル厚 20㎜ 仕上げとするものとする。

5-1-4-4　側溝・横断溝

1. 一般事項

⑴　側溝・横断溝の形状寸法は，設計図書によるものとする。

⑵　受注者は，施工に先立ち，監督員**立会**のうえ，用地境界を**確認**しなければならない。

⑶　鉄筋コンクリート側溝を使用する場合は，JIS A 5345（道路用鉄筋コンクリート側溝）に適合したものを使用するものとする。

なお，これ以外の製品を使用する場合は，監督員と**協議**するものとする。

⑷　受注者は，側溝・横断溝の施工に当たっては，この項に定めるもののほか，「道路土工要綱」の規定によらなければならない。

⑸　受注者は，宅地等からの既設排水口を事前に**確認**し誤閉塞のないように十分注意しなければならない。

なお，誤閉塞等で障害が発生した場合は，責任をもって対処しなければならない。

2. 側溝・横断溝の設置

⑴　受注者は，側溝・横断溝の施工をする場合は，基礎について支持力が均等となるように，かつ，不陸が生じないようにしなければならない。

⑵　受注者は，現地の状況により，設計図書に示された水路勾配により難い場合は，監督員と**協議**するとともに，下流側又は低い側から設置するとともに，底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

⑶　受注者は，側溝の有効断面を妨げる地下埋設物については，事前に調査し，支障となる場合は，監督員の**指示**を受けなければならない。

⑷　側溝底高の決定については，既設側溝の底高及び宅地等からの雨水排水を**確認**して行うものとする。

⑸　受注者は，民家への出入口は，必ず堅固な歩板等を設け，出入りに支障を及ぼさないよう措置しなければならない。

⑹　受注者は，石垣，よう壁，建築物の基礎等の構造物に近接して掘削する場合は，基礎の**確認**その他必要な調査を行い，崩壊又は沈下を起さないように施工しなければならない。

⑺　受注者は，側溝の施工に当たっては，蓋掛りの水平，垂直部をとおりよく仕上げて蓋据付けをなじみよく行わなければならない。

⑻　受注者は，鉄筋コンクリートＵ型等コンクリート製品を用いて施工する場合は，継目から漏水しないようモルタルを十分充填しなければならない。この場合において，据付けは，道路面にあわせて，路面に滞水しないように注意して行うものとする。

⑼　溝底のインバート仕上げは，コンクリート打設時に荒仕上げをし，硬化直前に金ごて等で凹凸のないよう入念に仕上げなければならない。

3. 側溝蓋等

⑴　コンクリート側溝蓋は，「下水道用資器材仕様書」に適合するものを使用するものとする。

なお，これ以外の製品を使用する場合は，監督員と**協議**しなければならない。

⑵　グレーチング製蓋は，「下水道用資器材仕様書」に適合するものを使用するものとする。

なお，これ以外の製品を使用する場合は，監督員と**協議**しなければならない。

⑶　受注者は，蓋の設置については，本体及び路面と段差が生じないよう平坦に施工しなければならない。

第5節　付帯工事

5-1-5-1　モルタル仕上げ

⑴　配分

モルタルの配合は表 5-1-10 のとおりとする。

表 5-1-10　モルタル配合　１ｍ^{3}当たり

種　　類	セメント	洗　　砂	備　　考
Ｃ－1100	1,100kg	0.75ｍ^3	１：１
Ｃ－ 720	720kg	0.95ｍ^3	１：２
Ｃ－ 530	530kg	1.05ｍ^3	１：３

⑵　練混ぜ

ア．練り混ぜは，原則としては機械練りとする。ただし，やむを得ない場合は監督員の**承諾**を得て，手練りとすることができる。

イ．受注者は，配合を行う場合，一練りずつ正確に計量しなければならない。

ウ．練り混ぜ時間は，ミキサー内に材料を全部投入した後，毎秒 1ｍの回転外周速度で１分 30 秒以上行わなければならない。また，手練りの場合は，セメント及び洗砂が均等の色合になるまで，往復３回以上空練りのうえ，指定水量を注ぎつつ往復３回以上練り合わすこと。

⑶　受注者は，モルタル仕上げを行うコンクリートの表面を，あらかじめ目荒しを行い，清掃のうえ下塗りを施工しなければならない。

⑷　中塗りは，定規摺りを行い木ごて押えとし，上塗りは，中塗りの水引き加減をみはからって行わなければならない。また，上塗りは面の不陸がなく，かつ，むらのないよう仕上げなければならない。

⑸　床塗りは，コンクリート面のレイタンス等を除去し，よく清掃のうえ，水湿しを行い，セメントペーストを十分流して，ほうきの類でかき均しの後，塗りつけにかからなければならない。塗りつけは，硬練りモルタルを板べら等でたたき込み，表面に水分を滲み出させ，水引き加減をみはからい，金ごて仕上げを行わなければならない。

⑹　防水モルタルに混入する防水剤は，あらかじめ監督員の**承諾**を得たものを使用しなければならない。

⑺　受注者は，目地を設ける場合，あらかじめ目地棒で通りよく仕切り，仕上げ後，目地棒を外し，目地塗りをしなければならない。

5-1-5-2　箱抜工

⑴　受注者は，電気，機械工事との関連で必要とされる配管用又は機器据付け用の箱抜又はさし筋は，監督員の**指示**に従い施工しなければならない。

⑵　受注者は，箱抜工又はさし筋の施工に当たって，関連する設計図書を十分検討したうえ，施工図を作成し，監督員の**承諾**を得なければならない。

⑶　受注者は，スラブ上の箱抜き箇所について落下等の危険を防止するために，安全対策を講じなければならない。

5-1-5-3　グレーチング蓋

⑴　グレーチング蓋は原則として，溶融亜鉛メッキ製品とし，ピッチ，巾，寸法等は設計図書によらなければならない。

　なお，グレーチングを切断して使用する場合は，その枠は同質以上のもので加工し仕上げなければならない。

⑵　受注者は，現場加工による損傷部の補修は，素地を十分調整した後，ジンクロメート錆止めペイント（JIS K 5627）及びアルミニウムペイント（JIS K 5492）による塗装又は同等以上の防食を施さなければならない。

⑶　グレーチングの受枠は原則として，材質がSUS304の鋼板又はアングルを用いて加工しなければならない。また，アンカー（SS400φ13）等により，躯体部に強固に取付けなければならない。

⑷　グレーチングの形状が大きい場合，又は大きな荷重がグレーチングにかかるような場合は，監督員の**指示**に従って，所要の強度試験を行い，結果を**報告**しなければならない。

⑸　グレーチングは，転落等を防止するため，なるべく速やかに取付けなければならない。

5-1-5-4　コンクリート製蓋（ＰＣ蓋，ＲＣ蓋）

⑴　コンクリート製蓋に使用するコンクリート，ＰＣ鋼線，メッシュ等 JIS の規格に適合しなければならない。

⑵　受注者は，コンクリート製蓋について，その規格，形状ごとに所定の強度試験を行い，監督員に**報告**しなければならない。

⑶　コンクリート製蓋の受枠は，グレーチング蓋の受枠に準じなければならない。

⑷　コンクリート製蓋は，コンクリート構造物上面と同一面となるように取付けなければならない。

⑸　コンクリート製蓋は，転落等を防止するため，なるべく速やかに取付けなければならない。

5-1-5-5　耐食性防臭蓋

⑴　防臭蓋は，ガラス繊維強化プラスチック製で，その材料は発泡ウレタン樹脂又は不飽和ポリエステル樹脂（オルソフタル酸系）とし，成形作業に適し，耐侯性，耐食性，耐久性を有するものでなければならない。

⑵　受注者は，防臭蓋にはすべり止めの加工を施し，成形加工したステンレス製の把手を取付けなければならない。

⑶　受注者は，開口１箇所当たりに１枚，耐荷重，用途を記した名称等を取付けなけ

ればならない。ただし，分割枚数が７枚以上になるときは，５枚当たりに１箇所程度取付けなければならない。

⑷　受注者は，防臭蓋の分割方法，数については，設計図を参考として１枚当たりの重量を原則として 50kg 以下にしなければならない。

⑸　防臭蓋の受枠は，グレーチング蓋の受枠に準じなければならない。

⑹　受注者は，製作前に，製作メーカー，構造計算書，色見本等を記した施工計画図を監督員に**提出**し，**承諾**を受けなければならない。

なお，型式，荷重条件は設計図・特記仕様書によらなければならない。

⑺　防臭蓋は，転落等を防止するため，なるべく速やかに取付けなければならない。

⑻　受注者は，建家外部に設置される防臭蓋は強風によって飛散しないような措置を講じておかなければならない。

5-1-5-6　塗装工

⑴　塗装工は，同種の工事に従事した経験を有する熟練者でなければならない。

⑵　受注者は，塗装工事に先だち，塗装対象，範囲，色彩等について監督員と十分に**協議**を行い，監督員の**指示**があった場合には施工計画書を**提出**しなければならない。

⑶　受注者は，必要に応じて，施工前に塗装材料，工程等同一条件にして作成した見本を**提出**し，監督員の**承諾**を得なければならない。

⑷　現場での塗装は，塗装工程ごとに監督員の**立会**を受けなければならない。

⑸　受注者の都合により，現場搬入前に塗装を施す必要のある場合は監督員の**承諾**を得なければならない。

⑹　受注者は，塗装に当たり，塗り残し，気泡，むら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。

⑺　塗装は，あらかじめ錆，汚物等をブラシ等で清浄し，再用品の場合は老朽化した塗料を剥離し，構造が複雑な部分は適応する工具を使用して入念に施工しなければならない。

⑻　受注者は，次の場合，塗装を行ってはならない。

ア．気温 5℃以下のとき又は雨天で相対湿度 80％以上のとき。

イ．風が強いとき及びじんあいが多いとき。

ウ．塗装の乾燥前に降雪雨のおそれがあるとき。

エ．その他監督員が不適当と認めたとき。

⑼　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。

⑽　塗装は，はけ塗りを原則とし，受注者は塗装工程ごとに色を変えて，写真，塗装見本その他の方法により工程確認ができるようにしなければならない。

5-1-5-7　鋼管・ステンレス管及び鋳鉄管布設工

⑴　鋼管，ステンレス鋼管は日本産業規格（JIS）に定められている製品を使用しなければならない。また，ダクタイル鋳鉄管は公益社団法人日本下水道協会規格（JSWAS）

及び日本産業規格（JIS）に定められた製品を使用しなければならない。ただし，特記が無い限り３種を標準とする。

⑵　受注者は，配管工事において，既設構造物の関係又は現場の事情で配管方法を変更する必要が生じた場合は，監督員の**指示**によらなければならない。

⑶　受注者は，管の運搬及び吊り下ろしは特に慎重に行い管に衝撃を与えてはならない。また，管据付けに先だって管内の泥土，その他雑物を取除き同時に継手箇所及び差口部分をよく清掃しなければならない。

⑷　受注者は，配管を行う場合，製造所マークを上にし，布設位置を**確認**のうえ，管体に無理な外力が加わらないように施工しなければならない。また，管の切断曲げ等に当っては，割れ，ひずみ又は有害な傷を生じないよう注意しなければならない。

⑸　受注者は，直管の継手を曲げて配管する場合は，当初から曲げたまま配管せずに必ずまっすぐに継ぎ，ボルトを仮締めしてから所定の角度まで曲げ，その後本締めを行うことにより施工しなければならない。

なお，直管の継手を曲げるに当たっては，監督員の**承諾**を得なければならない。

⑹　受注者は，鋼管・ステンレス管及び鋳鉄管の布設について「機械設備工事一般仕様書　第２章　製作，施工　第２　配管工事」（京都市上下水道局）によらなければならない。

⑺　受注者は，配管に塗装を行う場合は5-1-5-6 「塗装工」の規定によらなければならない。

⑻　受注者は，部材の運搬及び組立て中に工場塗装がはげた部分について，工場塗装と同じ塗装で受注者の責任と費用負担により補修しなければならない。

⑼　受注者は，継手接合に従事する配管工にダクタイル鋳鉄管の配管経験が豊富で，使用する管の材質や継手の特性，構造等を熟知したものを配置しなければならない。

⑽　受注者は，メカニカルジョイント型鋳鉄管の配管において，直立配管部分又は曲管部分等継手が離脱するおそれのある箇所は，図面に基づいてすべて特殊押輪を使用しなければならない。

⑾　受注者は，コンクリート構造物，その他の配管貫通部は配管施工後，入念に無収縮モルタル等を充填し漏水が生じないよう仕上げなければならない。

なお，特に重要な箇所については，監督員の**承諾**する工法で閉塞しなければならない。

⑿　受注者は，布設された管と構造物を貫通した配管とが，接続する支持構造物が異なり可とう管が必要な場合は監督員と**協議**しなければならない。

⒀　埋設配管になる箇所は，埋戻し等を行う前に監督員の検査を受けなければならない。

5-1-5-8　伸縮継手

⑴　受注者は，設計図に**指示**された伸縮継手部において，止水板，伸縮目地材，目地充填材を丁寧に取付けなければならない。使用材料は監督員の**承諾**を得なければならない。

⑵　止水板は，W＝280㎜又はW＝300㎜のゴム製耐震用特殊止水板を標準とする。

⑶　伸縮目地材は樹脂発泡体系又はアスファルト系とし，厚さ20㎜を標準とする。

⑷　目地充填材は，樹脂系とし，20㎜×20㎜を標準とする。

5-1-5-9　手すり

⑴　手すりは，鋼製，アルミ製，ステンレス製とし，材質はJISの規格に適合したもので，図面に基づいて設置しなければならない。

⑵　手すりの取付け位置は，原則としてコンクリート構造部端部から内側100㎜の線上を標準とする。

⑶　伸縮継手にかかる手すりは継手部で切断して施工しなければならない。

5-1-5-10　防食工

防食工は「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル」によらなければならない。

5-1-5-11　防水工

1. 防水工

受注者は，第４編第６節「防水工」に示す事項により難い場合は，「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）第９章防水工事」によらなければならない。

2. 一般事項

受注者は，防水工事全般について，設計図書によるほか，以下に留意して施工しなければならない。

⑴　降雨，降雪が予想される場合，下地の乾燥が不十分な場合，気温が著しく低下した場合，強風及び高湿の場合，その他防水に悪影響を及ぼす恐れのある場合には施工を行ってはならない。

⑵　防水層の施工は，随時，監督員の検査を受けなければならない。

⑶　防水層施工後，保護層を施工するまでの間は，機材等によって防水層を損傷しないよう注意しなければならない。

3. 下地処理

受注者は，下地処理について，設計図書によるほか，以下に留意して施工しなければならない。

⑴　防水工を施すコンクリート面は，原則として床面は金ごて仕上げ，側面は打ち放しとしなければならない。

⑵　入隅部，出隅部は，所定の形状に仕上げなければならない。

⑶　塗膜防水の場合，コンクリート打継目及び著しいひび割れ個所はU型にはつり，シーリング材を充填した後所定の補強布で補強しなければならない。

4. プライマー塗り

受注者は，プライマー塗りについて，設計図書によるほか，以下に留意して施工しなければならない。

⑴　プライマー塗りに先だって下地の清掃を行い，下地が十分乾燥した後でなければ

プライマー塗りを行ってはならない。

⑵　プライマーは，所定の位置まで均一に塗りつけ乾燥させなければならない。

⑶　塗りつけは，下地以外の個所を汚染しないように行わなければならない。

5.防水層施工

受注者は，防水層施工について，設計図書によるほか，以下に留意して施工しなければならない。

⑴　アスファルト防水，シート防水の場合，ルーフィングの張り付けは所定の方法で行い，引張りやしわ等が生じないよう注意して下層に密着させなければならない。

⑵　塗膜防水の場合，材料の可使時間に見合った量，方法で練り混ぜ，均一に塗りつけなければならない。

6.保護層

受注者は，保護層について，設計図書によって施工しなければならない。

第6節　改修工事

5-1-6-1　劣化部除去工

⑴　劣化コンクリートの除去は，超高圧水処理(200MPa 以上)を標準とする。部分処理を要する場合は，はつり処理を適用する。

⑵　受注者は，劣化コンクリートを設計図書に示す施工範囲にて所定の深さまで除去し，監督員の**指示**する下地検査を行わなければならない。

⑶　受注者は，下地検査で欠陥が認められた個所は手直し，又は所要の欠陥部処理等の処置を施さなければならない。

5-1-6-2　鉄筋処理工

1.鉄筋処理

腐食鉄筋は，錆の発生の程度及び断面欠損の程度により，受注者は，設計図書に示されたアルカリ含浸処理，防錆処理，補強筋設置を行わなければならない。

2.アルカリ含浸処理

受注者は，アルカリ含浸処理を施す時は，設計図書によるほか，以下に留意して施工しなければならない。

⑴　設計図書に基づく処理範囲をマーキングし，監督員の**承諾**を得なければならない。

⑵　コンクリート表面にアルカリ溶液の所定量を均一に塗布・含浸させなければならない。

3.防錆剤塗布処理

受注者は，防錆剤塗布処理を施す時は，設計図書によるほか，以下に留意して施工しなければならない。

⑴　設計図書に基づいて処理範囲の鉄筋位置を特定し，マーキングし監督員の**承諾**を得なければならない。

⑵　処理箇所の鉄筋周囲のコンクリートをはつり取り鉄筋を露出させた後，ブラッシング・サンディング等ケレン処理を施し，浮き錆・赤錆を除去しなければならない。

⑶　防錆剤を，塗り残し・塗りむらが生じないよう入念に塗布しなければならない。

⑷　防錆剤の乾燥を**確認**し，断面修復材(補修用モルタル)を用いて露出鉄筋を埋戻すこと。

4. 補強筋設置

受注者は，補強筋設置を施す時は，設計図書によるほか，以下に留意して施工しなければならない。

⑴　設計図書に基づいて処理範囲の鉄筋位置を特定し，マーキングし監督員の**承諾**を得なければならない。

⑵　処理箇所の鉄筋周囲のコンクリートをはつり取り鉄筋を露出させた後，ブラッシング・サンディング等ケレン処理を施し，浮き錆・赤錆を除去しなければならない。

⑶　防錆剤を，塗り残し・塗りむらが生じないよう入念に塗布しなければならない。

⑷　補強筋を使用する場合は，補強筋を既設鉄筋の健全部に結束した後，エポキシ樹脂系接着剤で既存鉄筋との結束部を包み込むように接着固定しなければならない。樹脂接着部の長さは5cm以上としなければならない。

⑸　炭素繊維ロッドによる補強筋・補充筋の場合は，既設筋の健全部に結束した後，エポキシ樹脂系接着剤で既存筋との結束部を包み込むように接着固定する。樹脂接着部の長さは5cm以上としなければならない。炭素繊維グリッドは，既設鉄筋の健全部に格子２個所分ラップさせる。グリッドのラップは格子２個所ラップさせる。炭素繊維グリッドをアンカーボルトで固定する。アンカーボルトは，樹脂被覆等防食処理の施されたものを使用しなければならない。

⑹　防錆剤と接着剤の乾燥を**確認**し，断面修復材（補修用モルタル）を用い露出鉄筋を埋戻すこと。

5-1-6-3　断面修復工

1. 断面修復工

受注者は，断面修復工に当たっては，劣化部を除去して健全な表面を露出させたコンクリートの欠損断面を元の断面まで修復し，設計図書に基づいて入念に仕上げなければならない。

2. 補修用モルタル

受注者は，ライニング工法及び吹付け被覆工法に適用する補修用モルタルを用いた断面修復工を施す時は，設計図書によるほか，以下に留意して施工しなければならない。

⑴　下地コンクリートとの接着性を確保するため，水湿し，又は接着剤を塗付しなければならない。

⑵　受注者は，補修用モルタルを設計図書にて規定された配合比により，粉体，水，樹脂液等を均一になるまで3分間以上，混練しなければならない。

⑶　施工厚に所要量のモルタルをコテ等を用いて塗り付け，又はモルタルガンで吹付けなければならない。また，金コテを用いて平坦かつ密実に仕上げなければならな

い。

⑷　断面修復厚が 3cm 以上の場合は，補修用モルタルを断面修復深さの 1/2～2/3 まで塗り付け又は吹付け，仕上げは櫛目ゴテ等にて行わなければならない。

⑸　モルタル施工後，炭素繊維グリッドをラップさせずに設置しなければならない。取付けアンカーは，樹脂被覆等で防食施工が施されたものを使用しなければならない。炭素繊維グリッド上に，規定の断面修復深さに達するまで補修用モルタルで修復しなければならない。

⑹　所定の強度が発現するまで適切な養生を行わなければならない。

3. 補修用グラウト

受注者は，成型品被覆工法に適用する補修用グラウトを用いた断面修復工を施す時は，設計図書によるほか，以下に留意して施工しなければならない。

⑴　下地コンクリートとの接着性を確保するため，接着剤を塗付しなければならない。

⑵　成型品を設置して下地に所定の断面修復厚の空隙を設けて貼付け，目地を処理する。

⑶　受注者は，補修用モルタルを設計図書にて規定された配合比により，粉体，水，樹脂液等を均一になるまで 3 分間以上，混練しなければならない。

⑷　充填状態を点検しながら流入口からグラウトを注入しなければならない。

⑸　所定の強度が発現するまで適切な養生を行わなければならない。

4. ひび割れ補修

受注者は，ひび割れ補修を施す時は，設計図書によるほか，以下に留意して施工しなければならない。

⑴　ひび割れ上に注入口を設置した後，ひび割れをシール処理しなければならない。

⑵　注入口より水を注入して内部洗浄するとともに，ひび割れ経路を**確認**し漏水を点検しなければならない。

⑶　規定の配合比により均一になるまで 2 分間以上，混練しなければならない。

⑷　注入材で本注入を行うこと。注入は下部より順次上部に移行し，上部の注入口から押し出されるのを**確認**しながら行うこと。

⑸　注入材が硬化した後，注入口を除去し，サンディング等でシール材を除去し表面を平滑に仕上げなければならない。

5-1-6-4　工事用仮設工

⑴　受注者は，安全な作業を行うことを目的とし，適切な工事用仮設工を設置しなければならない。

⑵　足場の仮設は，作業箇所の高さが 2m以上の場合に設置しなければならない。また，搬入用開口部の大きさが 600㎜×600㎜ 未満，φ900㎜ 未満の場合及び設置床面が平坦でない場合は，原則として単管足場としなければならない。これにより難い場合は枠組み足場とすることができる。

⑶　作業用照明は，5m離れて作業範囲が 100 ルクス以上の明るさを保持できる器具(ハ

ロゲンランプ）の設置を原則としなければならない。受注者は，照明器具の間隔は 5 m以内とし，足場の段ごとに設置しなければならない。

⑷　換気設備は，1 時間程度で施工箇所の空気が入れ替わる能力を有さなければならない。

⑸　受注者は，施工箇所周辺の計器類に埃が入らないようにビニールシート等で覆わなければならない。

⑹　受注者は，施工箇所内の配管や機器等が汚れないようにシート等で覆わなければならない。

⑺　受注者は，通路部や材料練り場を，ビニールシート等で養生を行わなければならない。

⑻　受注者は，施工対象処理槽の流入口の仮締切りを行い，水中ポンプ等を用いて排水を行わなければならない。仮締切りは，事前に施工図を**提出**し，監督員の**承諾**を得なければならない。

第7節　マンホール上部整備工事　（普通工法）

5-1-7-1　適用

本節は，マンホール上部整備工事の普通工法に適用するものとする。

5-1-7-2　材料仕様

⑴　鋳鉄製マンホール蓋は，「下水道用鋳鉄製マンホール蓋仕様書（呼び 600）」に適合するものを使用しなければならない。

⑵　調整リングは，公益社団法人日本下水道協会規格「JSWAS A-11（下水道用鉄筋コンクリート製組立マンホール）平成 17 年 4 月」によるもの又は同等品以上のものを使用しなければならない。

⑶　調整部材は，施工性・無収縮性・高流動性・超早強性・耐久性に優れ，材料強度が高いモルタル及び，これと同等以上の材料を使用するものとし，事前にモルタルの物理的性質及び圧縮強度の**確認**のため製品性能証明書及び配合表を監督員に**提出**しなければならない。

また，調整部材内に補強材等を入れて使用する場合は事前に監督員と**協議**し**承諾**を得るものとする。

表 5-1-11　調整部材の規格

項目	規格値
J 14 ロート流下時間（秒） 又はフロー値	6±2 130mm 以上
圧縮強度（N/mm²）	9.8 以上
収縮・膨張性	収縮しないこと

［注］　圧縮強度は温度 20℃，養生時間 1.5 時間での値

⑷　緊結用ボルト・ナットはステンレス製とし,切断面はナットが回せるように加工しなければならない。

また切断面は汚れないように保護するものとする。

⑸　緊結用アンカーは樹脂固着式の内ネジアンカー（ステンレス製）とし，引抜強度は３本で 106kN 以上のものを使用しなければならない。また，それを**確認**できる製品性能証明書を監督員に**提出**しなければならない。

⑹　薄層舗装材，樹脂系舗装材等の表層材を使用する場合は採用基準及び品質管理基準を監督員に**提出**し**承諾**を得なければならない。

5-1-7-3　施工管理

1. 取壊しと事前処理

⑴　既設マンホールの上部調整コンクリートは原則として全て取除かなければならない。

なお，調整コンクリート部分が強固であるときは，監督員と**協議**しその**指示**を受けるものとする。

⑵　既設マンホールの上部調整コンクリート等を取壊す場合はマンホール内に破砕したコンクリート塊等が落下しないように施工しなければならない。やむをえず落下した場合は,流下下水量の多い幹線等を除き酸素濃度測定等，安全を**確認**したうえでマンホール内に入り，落下したコンクリート塊等を取除かねばならない。

⑶　調整リングを使用する場合は,既設マンホールの上部調整コンクリート等を取除いた後の斜壁上部面にモルタル（C-720）で下地を平坦にし，調整リングが点荷重とならないように設置しなければならない。また，調整リングを重ねて使用する場合は使用枚数が最小となるようにし，リングとリングの間にシール材等を施し，点荷重とならないように施工しなければならない。

2. 緊結

⑴　鋳鉄製受枠とマンホール斜壁塊（又は床版等）の上部を緊結するものとする。

⑵　マンホール斜壁塊（又は床版等）にインサートナットが無い場合はアンカー孔を削孔するものとする。

⑶　削孔したアンカー孔は粉塵が残らないように清掃しアンカーを埋込むものとする。

3. 無収縮流動性モルタルの充填

⑴　無収縮流動性モルタルは調整高さに必要な量を計算・計量し使用するものとする。

⑵　無収縮流動性モルタルや水は配合表のとおりに計量を行うものとする。

⑶　無収縮流動性モルタルは十分に混錬し使用するものとする。

⑷　型枠は，隙間が無いように装着するものとする。特にマンホール内側からの漏れを防ぐためには必要に応じて支保工等を行うものとする。

4. 転落防止用梯子

マンホール深が 2m以上の場合は転落防止用梯子付のマンホール蓋を設置するものとする。

5. 鋳鉄製マンホール蓋の設置方向

鋳鉄製マンホール蓋の設置方向は，既設マンホールの足掛金物に鉄蓋手摺部を合わせなければならない。ただし蓋の開閉に支障等がある場合は監督員と**協議**し**指示**を受けるものとする。

6. 調整リングの設置

組立マンホール用調整リングの設置は，マンホール斜壁（又は床版等）に接する面が広い方を下にして設置するものとする。

5-1-7-4　安全管理

1. 斜壁取替

斜壁塊等のブロック製品を据付ける場合は専用の吊り具を正しく装着し安全に据付けるものとする。

5-1-7-5　その他

その他，特に定めのない事項については，速やかに監督員に**報告**し**指示**を受けて処理しなければならない。

第8節　マンホール上部整備工事（特殊円形工法）

5-1-8-1　適用範囲

本設は，公共下水道管渠施設のマンホール上部整備工事の特殊円形工法（円形カッター工法，円形せん断破砕工法，円形切断工法及び円形球面切断工法）に適用するものとする。

5-1-8-2　施工方法

マンホール蓋の周囲の舗装を，円形カッターによる切断・せん断破砕・円形切断及び円形球面切断を行い，既設斜壁塊天端より上部の舗装及びコンクリートを撤去清掃後，在来舗装天端と同じ高さにするため，各種材料を用いて復旧するものとする。詳細は表 5-1-12 に準ずることとする。

また，採用工法の決定については，道路管理者（以下管理者という。）と京都市上下水道局の工法協議が完了しているものを採用することとし，監督員に**確認**のうえ，採用工法を施工計画書に明記するものとする。

表 5-1-12　舗装復旧方法

	舗装取壊し方法	舗装復旧方法	表層仕上げ	備　　考
円形カッター工法	円形カッター切断後撤去	エポキシ系樹脂主剤コンクリート	エポキシ系樹脂主剤コンクリート	調整用リング使用可
円形せん断破砕工法	せん断破砕後撤去	超早強性の無収縮流動性モルタル	薄層舗装材スラリー常温合材	
円形切断工法	円形切断後撤去	セメント系無収縮グラウト材	道路標準仕様加熱合材	表層は再生密粒 As T=5cm を標準
円形球面切断工法	円形球面切断後撤去	早強路盤材	転圧硬化型常温合材又は道路標準仕様加熱合材	京都市主要幹線道路は加熱合材

［注 1］　円形切断工法の切断角度は垂直（斜切角度０度）に切断するものとする。

［注 2］　円形球面切断工法は，球面切断後に切断面の垂直加工をするものとする。

5-1-8-3　材料仕様

⑴　マンホール蓋（枠）の固定は，エポキシ系レジンコンクリート・無収縮特殊超早強流動性モルタル・セメント系無収縮グラウト材及び早強路盤材等で，各工法の審査証明に使用した材料を使用するものとする。

⑵　調整リングは，公益社団法人日本下水道協会規格「JSWAS A-11(下水道用鉄筋コンクリート製組立マンホール)平成 17 年 4 月」によるもの又は同等品以上のものを使用するものとする。

5-1-8-4　マンホール蓋取替工

⑴　受注者は，施工前に現地調査を行うものとし，特殊工法による施工が不適当と思われる箇所は，監督員と**協議**を行うものとする。

⑵　マンホール蓋は，現地盤の高さに合致するように設置するものとする。

⑶　施工に当たり，マンホール内へ舗装殻等を落下させないよう，必要な処置を講じるものとする。

　なお，舗装殻等を落下させた場合は，流下下水量の多い幹線等を除き酸素濃度測定等，安全を**確認**したうえでマンホール内に入り，取り除かねばならない。

⑷　既設蓋の撤去は，リングカッター及び油圧ジャッキを既設蓋の中心に合わせて据付けを行い施工するものとする。

⑸　既設蓋を撤去後，マンホール斜壁天端に付着したコンクリート等を除去し清掃を行ったうえ，調整リング及び鉄蓋の据付けを行うものとする。

⑹　既設マンホールの上部調整コンクリートは原則として全て取り除かなければなら

ない。

なお，調整コンクリート部分が強固であるときは，監督員と**協議**しその**指示**を受けるものとする。

⑺　調整リングを使用する場合は，既設マンホールの上部調整コンクリート等を取除いた後の斜壁上部面にモルタル C-720kg/m³（1：2）等で下地を平坦にし，調整リングが点荷重とならないように設置しなければならない。また，調整リングを重ねて使用する場合は使用枚数が最小となるようにし，リングとリングの間にシール材等を施し点荷重とならないように施工しなければならない。

⑻　緊結用ボルト・ナットはステンレス製とし，切断面はナットが回せるように加工しなければならない。また切断面は汚れないように保護するものとする。

⑼　緊結用アンカーは樹脂固着式の内ネジアンカー（ステンレス製）とし，引抜強度は３本で 106kN 以上のものを使用しなければならない。また，それを**確認**できる製品性能証明書を監督員に**提出**しなければならない。

⑽　交通解放は蓋固定材及び表層材の硬化を**確認**したのち行うものとする。

⑾　転落防止用梯子

マンホール深が 2m以上の場合は転落防止用梯子付のマンホール蓋を設置するものとする。

⑿　鋳鉄製マンホール蓋の設置方向

鋳鉄製マンホール蓋の設置方向は，既設マンホールの足掛金物に鉄蓋手摺部を合わせなければならない。ただし，蓋の開閉に支障等がある場合は監督員と**協議**し**指示**を受けるものとする。

5-1-8-5　舗装せん断工（円形せん断破砕工法，油圧ジャッキによる工法）

⑴　舗装せん断径は，φ950mm 以上とし，施工計画書に明記するものとする。また，周辺舗装への影響等により径を変える必要がある場合は，事前に監督員と**協議**を行うものとする。

⑵　既設鉄蓋撤去跡の舗装破断面は，凹凸の無いように仕上がりを真円に近く整形するものとする。

⑶　受注者は，舗装せん断径内に街渠等がある場合においては，監督員と**協議**のうえ，適切な復旧を行わなければならない。

5-1-8-6　舗装切断工（特殊円形カッター工法，円形切断工法（ブレード方式），円形球面切断工法）

舗装切断径は，φ1,000mm 以上とし，施工計画書に明記するものとする。また，周辺舗装への影響等により径を変える必要がある場合は，事前に監督員と**協議**を行うものとする。

5-1-8-7　マンホール蓋の固定

1. エポキシ系レジンコンクリートを使用する場合

⑴　養生時間は 30～60 分を標準とする。

⑵　施工時の外気温に見合った材料を選定するものとする。ただし，外気温が 20℃を下回る場合は，ジェットヒータによる加熱養生等を行うものとする。

⑶　エポキシ系レジンコンクリートは，表層材を兼ねるものとする。

⑷　使用するエポキシ系レジンコンクリートの配合表を監督員に**提出**するものとする。

2. 無収縮特殊早強流動性モルタルを使用する場合

⑴　養生時間は 30～60 分を標準とする。

⑵　施工時の外気温に見合った材料を選定し，練り上がり温度は，10℃以上を保つものとする。また，外気温が 5℃を下回る場合は，ヒータによる加熱養生等を行うものとし，外気温が 35℃を上回る場合は，散水養生，遮光シートの設置等の処置を行うものとする。

⑶　モルタルの打設時には，マンホール内部に内型枠を設置し，モルタルが管路内に漏れないようにするものとする。

3. セメント系無収縮グラウト材を使用する場合

⑴　養生時間は 30～60 分を標準とする。

⑵　１袋（25kg）の標準水量は，気温 5℃で 4.5L，20～30℃で 4.38L 使用するものとし，流し込みは同じ場所から集中的に流し込まず，低い方から高い方に全体に行き渡るように流し込むものとする。

⑶　グラウト材の打設時には，マンホール内部に内型枠を設置し，グラウト材が管路内に漏れないように施工しなければならない。

4. 早強無収縮路盤材を使用する場合

⑴　養生時間は 90 分を標準とする。

⑵　１袋（25kg）の標準水量は，気温 5℃～30℃で 3.8L 使用するものとし，流し込みは同じ場所から集中的に流し込まず，低い方から高い方に全体に行き渡るように流し込むものとする。

⑶　路盤材の打設時には，マンホール内部に内型枠を設置し，路盤材が管路内に漏れないように施工しなければならない。

第9節　土工（水環境保全センター，ポンプ場）

5-1-9-1　掘削工

⑴　掘削工については，1-2-3-2「掘削工」及び 3-2-3-3「作業土工（床掘り・埋戻し）」の規定によるものとする。

⑵　掘削は掘削方法，運搬方法，処分方法についてあらかじめ監督員の**承諾**を得たうえ，保安設備，土留，排水，覆工，その他必要な仮設の準備を整えた後でなければ着工してはならない。

⑶　受注者は，床付け面の近くでは，手掘工具（てこ，つち，つるはし，コールビックハンマー等）を使用し，基礎面をゆるめないように注意して浮石等崩壊の原因となるものを除去しなければならない。

⑷　受注者は，機械施工による切取りでは法面に特に注意し，切り過ぎないように仕上り面に近い面を作らなければならない。

⑸　床掘りは，土質の硬軟，地形の状況により必要に応じ土留工等の工法をもって所定の深さに掘り下げなければならない。

⑹　受注者は，床掘りのうち，掘り過ぎとなった部分は砂，砕石又はコンクリート等で監督員の**指示**に従って入念に埋戻さなければならない。

5-1-9-2　埋戻工

埋戻工については，3-2-3-3「作業土工（床掘り・埋戻し）」の規定によるものとする。

5-1-9-3　基礎工

⑴　受注者は床掘りが終って所定の厚さに栗石を敷並べ，目潰用切込み砂利を詰めてから十分に締固めを行わなければならない。

⑵　受注者は，杭支持によらない直接基礎の場合は床付面を十分固めた後，栗石（砕石）を所定の厚さに敷均し，十分締固めを行わなければならない。

⑶　受注者は，施工基面の地質が不良なときは，監督員に**報告**し**指示**に従い処置しなければならない。

⑷　受注者は，直接基礎において，載荷試験を実施する場合は事前に試験計画を**提出**し，監督員の**承諾**を得なければならない。

⑸　受注者は，床付け基面に予期しない不良土質が現れた場合又は載荷試験において設計地耐力を満足しない場合は監督員と**協議**しなければならない。

5-1-9-4　残土処理工

残土処理工については，1-2-3-6「残土処理工」の規定によるものとする。

添付資料　上水道工事（第４編）資料

資料４－１　ボルト・ナット仕様書
資料４－２　腐食抑制ナット製作図
資料４－３　接合部品の内容
資料４－４　配管材料の設計図書表示例
図４－１　試掘マーキング参考例
図４－２　仮復旧工標準図
図４－３　人孔弁室用コンクリートブロック製作図
図４－４　人孔用調整リング製作図
図４－５　仕切弁室，空気弁室標準図
図４－６　バタフライ弁室標準図
図４－７　きょう標準組立図
図４－８　急速空気弁きょう用コンクリートブロック標準図，製作図
図４－９　仕切弁きょう用コンクリートブロック製作図
図４－10　消火栓きょう用コンクリートブロック製作図
図４－11　管明示工
図４－12　ねじ込み仕切弁取付例
図４－13　消火用装置取付例
図４－14　ねじ込み仕切弁きょう標準組立図
図４－15　消火用装置きょう標準組立図
図４－16　人孔鉄蓋製作図（空気弁用，仕切弁用，減圧弁用，流量計用）
図４－17　仕切弁鉄蓋製作図
図４－18　消火栓鉄蓋，空気弁鉄蓋製作図
図４－19　急速空気弁鉄蓋製作図
図４－20　掘削及び埋戻し標準図
図４－21　補助配水管用止水栓きょうブロック組立標準図
図４－22　分岐点における鉄蓋据付方向図
図４－23　標示ピン製作図

ボ ル ト ・ ナ ッ ト 仕 様 書

1　適　　用

この仕様書は，京都市上下水道局で使用するダクタイル鋳鉄管及びダクタイル鋳鉄異形管におけるＫ形，ＫＦ形及びＳⅡ形Ｔ頭ボルト・ナット，Ｓ形ボルト・ナット，フランジ形六角ボルト・ナットに適用する。

2　材　　料

材料は，表１に適合するものでなければならない。

表　1　　材　　料

接合形式	接合部品	材　　料
Ｋ形	Ｔ頭ボルト・ナット	ＪＩＳ Ｇ 5502 の ＦＣＤ 400-15，ＦＣＤ 450-10
ＫＦ形・ＳⅡ形	Ｔ頭ボルト・ナット	ＪＩＳ Ｇ 4303 の ＳＵＳ 403
Ｓ形	ボ ル ト ・ ナ ッ ト	ＪＩＳ Ｇ 4303 の ＳＵＳ 403
フランジ形	六角ボルト・ナット	ＪＩＳ Ｇ 4303 の ＳＵＳ 304

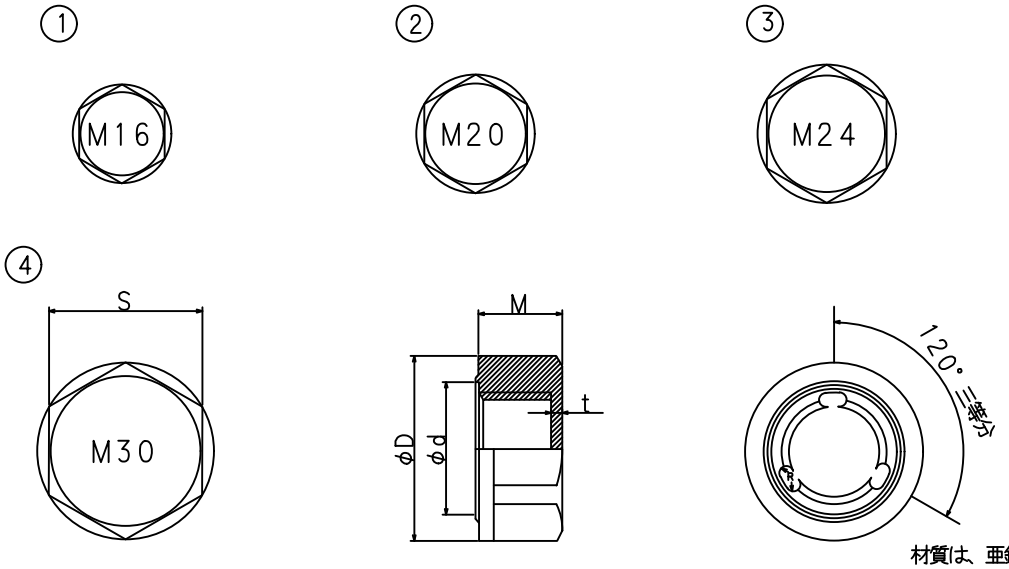
※　Ｋ形及びＫＦ形のＴ頭ボルト・ナットは，ねじ加工後，密着性のよい酸化被膜を生成させるために，750℃以上で適切な時間加熱保持しなければならない。

3　塗　　装

a）　材料がＦＣＤ 400-15，ＦＣＤ 450-10であるＫ形Ｔ頭ボルト・ナットにおいては，酸化被膜処理されているものとする。

b）　材料がＳＵＳ 403 であるＫＦ形及びＳⅡ形Ｔ頭ボルト・ナット，Ｓ形ボルト・ナット，及び，材料がＳＵＳ 304であるフランジ形六角ボルト・ナットのボルト又はナットのねじ部においては，焼き付き防止処理を行わなければならない。

腐食抑制ナット制作図



材質は、亜鉛合金とする。

ボルトの呼び		S	D	d	M	t	R
1	M16	$24^{+0}_{-0.8}$	27	22	20	$8^{+1.0}_{-0.5}$	2
2	M20	$30^{+0}_{-0.8}$	33	26	20	$6^{+1.0}_{-0.5}$	2
3	M24	$36^{+0}_{-1.0}$	40	30	22	$4^{+1.0}_{-0.5}$	2
4	M30	$46^{+0}_{-1.0}$	50	36	23	$5^{+1.0}_{-0.5}$	2

接合材料の内容　（№1）

各接合口における接合材料の内容は，次のとおりとする。

接合形式	継手構造	１口当たりの付属接合材料の内容
Ｋ　形	直管受口	押輪，Ｔ頭ボルト・ナット，ゴム輪
	異形管受口	押輪，Ｔ頭ボルト・ナット，ゴム輪
Ｕ　形	直管受口	押輪，割輪，ボルト，継ぎ棒，ゴム輪
	異形管受口	押輪，割輪，ボルト，継ぎ棒，ゴム輪 中輪（継輪の場合のみ）
ＫＦ形	直管受口	押輪，ロックリング，Ｔ頭ボルト・ナット，シールキャップ セットボルト，ゴム輪，シールリング
	異形管受口	押輪，ロックリング，Ｔ頭ボルト・ナット，シールキャップ セットボルト，ゴム輪，シールリング
ＵＦ形	直管受口	押輪，ロックリング，ボルト，継ぎ棒，セットボルト，ゴム輪
	異形管受口	押輪，ロックリング，ボルト，継ぎ棒，セットボルト，ゴム輪
ＳⅡ形	直管受口	押輪，ロックリング，Ｔ頭ボルト・ナット，ゴム輪 バックアップリング，ライナ※1，切管用挿し口リング※1
	異形管受口	押輪　・　ロックリング　・　Ｔ頭ボルト・ナット　・　ゴム輪 バックアップリング
Ｓ　形	直管受口	押輪，割輪，ロックリング，ボルト・ナット，結合ピース，ゴム輪 バックアップリング，切管用挿し口リング※1
	継ぎ輪	押輪，割輪，ロックリング，ボルト・ナット，結合ピース，ゴム輪 バックアップリング
	長尺継ぎ輪	押輪，割輪，ロックリング，ボルト・ナット，結合ピース，ゴム輪 バックアップリング，長尺継ぎ輪用ロックリング シールボルト，シールリング，セットボルト

※１　必要箇所のみ

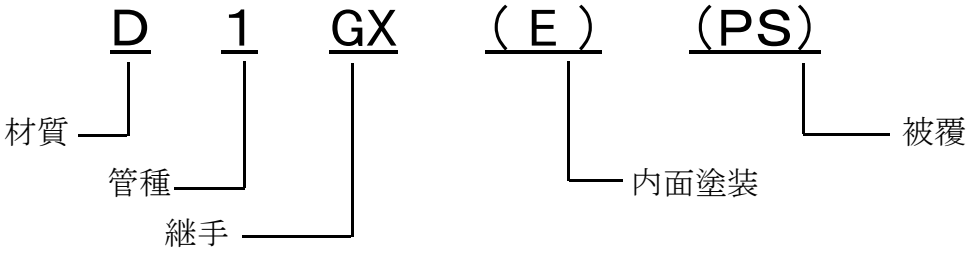
接合材料の内容　（№2）

接合形式	継手構造	１口当たりの付属接合材料の内容
ＵＳ形	直管受口 ＶＴ方式 （シールド・トンネル内）	押輪，割輪，ロックリング，ボルト，継ぎ棒，チューブ，ゴム輪
	〃 ＳＢ方式 （峡開削溝・推進）	押輪，割輪，ロックリング，ボルト，継ぎ棒，セットボルト，ゴム輪
	異形管受口 ＶＴ方式 （シールド・トンネル内）	押輪，割輪，ロックリング，ボルト，継ぎ棒，チューブ，ゴム輪
	〃 ＳＢ方式 （峡開削溝・推進）	押輪，割輪，ロックリング，ボルト，継ぎ棒，セットボルト，ゴム輪
ＰⅡ形	直管受口 φ300～600㎜	ロックリング，セットボルト，ゴム輪
	φ700～1350㎜	押輪，ロックリング，押輪用ボルト，セットボルト，ゴム輪
	異形管受口 φ300～600㎜	ロックリング，セットボルト，ゴム輪
	φ700～1350㎜	押輪，ロックリング，押輪用ボルト，セットボルト，ゴム輪
ＮＳ形	直管受口 φ75～450㎜	ロックリング，ロックリング心出し用ゴム，ゴム輪 ライナ※1，ライナ心出し用ゴム※1，切管用挿しロリング※1
	直管受口 φ500～1000㎜	ロックリング，押輪，ゴム輪，Ｔ頭ボルト・ナット，バックアップリング ライナ※1，ライナ心出し用ボルト※1，切管用挿しロリング※1
	異形管受口 φ75～250㎜	ロックリング，屈曲防止リング，セットボルト，ゴム輪 ロックリング心出し用ゴム
	異形管受口 φ300～450㎜	ロックリング，ロックリング心出し用ゴム，押輪，ゴム輪 Ｔ頭ボルト・ナット，バックアップリング ※　押輪，ゴム輪，Ｔ頭ボルト・ナット，バックアップリングは，ＳⅡ形用と同じ。
	異形管受口 φ500～1000㎜	ロックリング，押輪，ゴム輪，Ｔ頭ボルト・ナット バックアップリング
	継ぎ輪，帽 φ75～450㎜	ロックリング，押輪，ゴム輪，Ｔ頭ボルト・ナット バックアップリング，ロックリング心出し用ゴム ※　押輪，ゴム輪，Ｔ頭ボルト・ナット，バックアップリングは，ＳⅡ形用と同じ。
ＧＸ形	直管受口 φ75～400㎜	ロックリング，ロックリングホルダ，ゴム輪（直管用）， ライナ※1，ライナボード※1，切管用挿しロリング※1
	異形管受口 φ75～400㎜	ロックリング，ゴム輪（異形管用），Ｔ頭ボルト・ナット， 押輪

※１　必要箇所のみ

配管材料の設計図書表示例

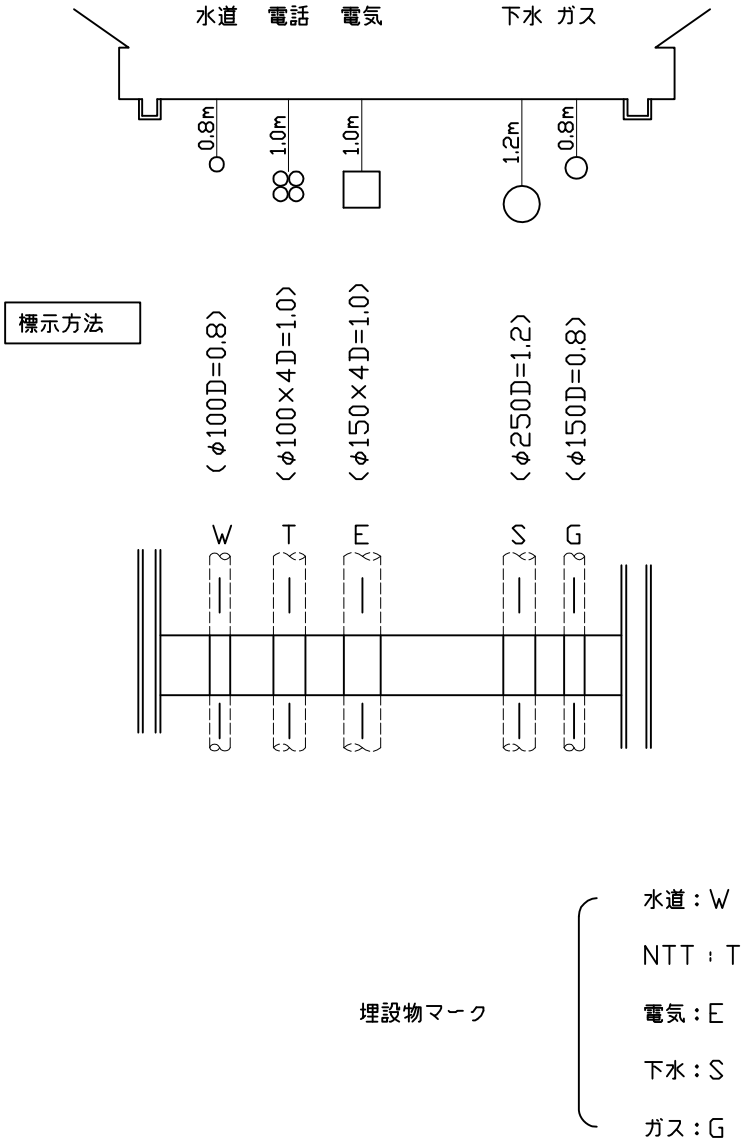
＜設計図書表示例＞



名　　称	略　号	内　　容
材質	D	ダクタイル鋳鉄管を示す
管種（直管のみ）	1	１種管を示す
	特	特厚（ＰＦ）管を示す
	S	S種管を示す
継手		受口の継手形式を示す
内面塗装	CS	内面モルタルライニング（シールコート）を示す
	E	内面エポキシ樹脂粉体塗装を示す
被覆	ＰＳ	ポリエチレンスリーブを示す

図4-1

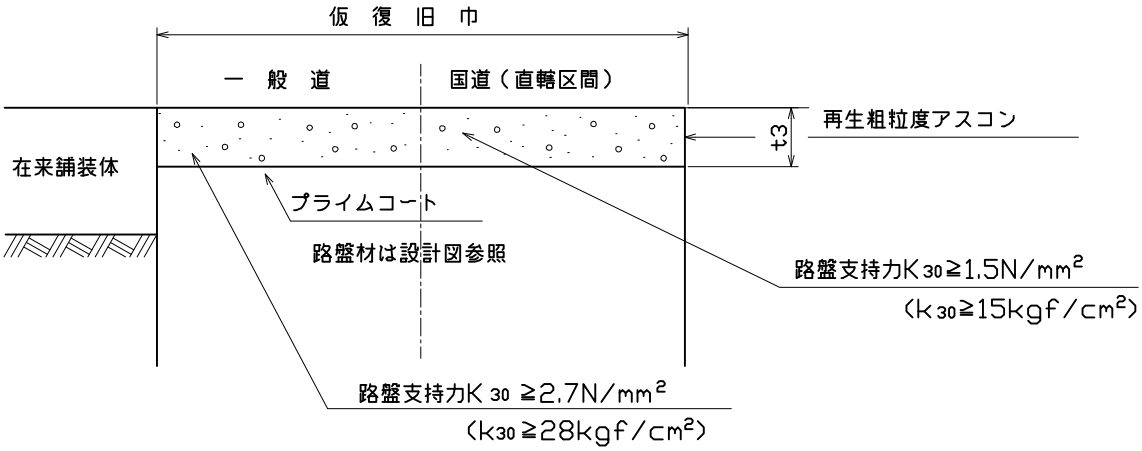
試堀マーキング参考例



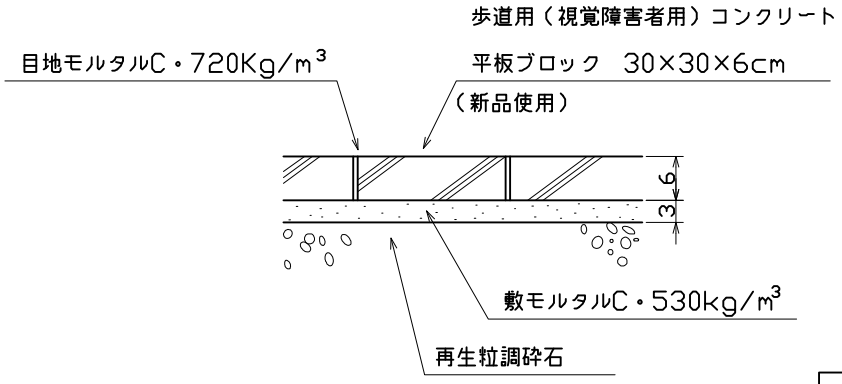
埋設物マーク

- 水道：W
- NTT：T
- 電気：E
- 下水：S
- ガス：G

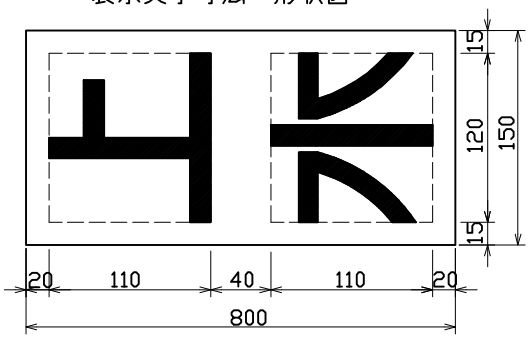
仮復旧工標準図



歩道舗装工



表示文字寸法・形状図



一　般　道

仮復旧工種	t 3
第１種	7cm
第２種	5cm
第３種	3cm

国道（直轄区間）

仮復旧工種	t 3
１号工	8cm（二層）
３号工	3cm

ETCT1109　平成18年 6月14日 G20060614-8 TI

弁室用ブロック製品図

設計基準強度	24.0	N/mm²
スランプフロー	60.0	cm
最大粗骨材寸法	20.0	cm

注：高流動コンクリート使用

設計条件

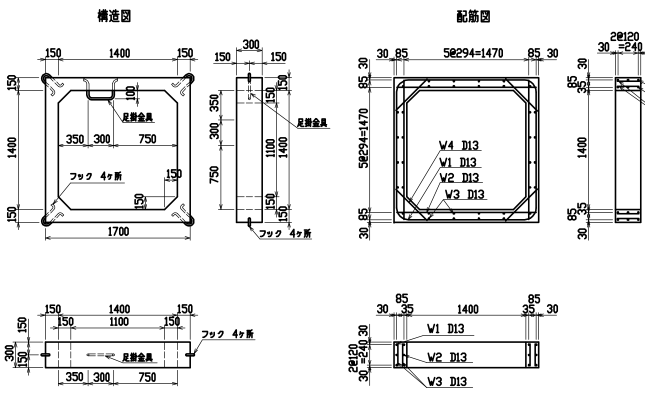
活荷重	T-25荷重	
衝撃係数	i = 0.3	
単位体積重量	鉄筋コンクリート	γc=24.5kN/m
	土砂	γs=18.0kN/m
土圧係数	C=0.500	

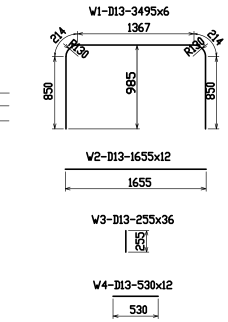
コンクリート	設計基準強度	σck=24.0N/mm
	許容圧縮応力度	σca=9.0N/mm
	許容せん断応力度	τa=0.45N/mm
	(押し抜きせん断応力度)	τa=0.90N/mm
鉄筋 SD295※	許容引張応力度	σsa=160.0N/mm

※鉄筋の種類は SD295 同等品以上とする。

W型ブロック H=300

1.40×1.40×0.30
(700kg)



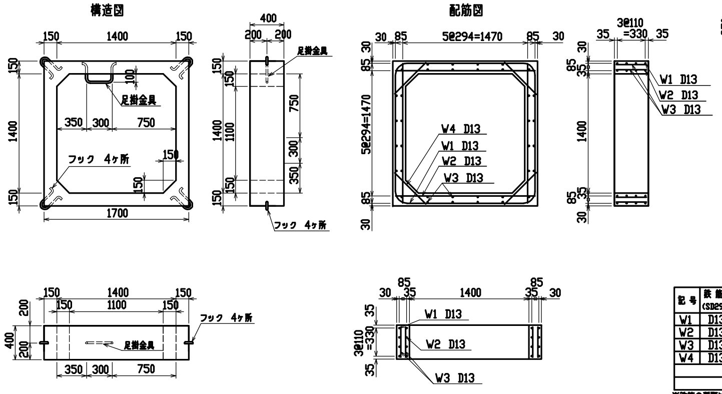


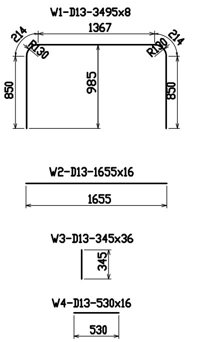
記号	鉄筋径 (SD295※)	単位重量 (Kg/m)	本数	長さ (m)	重量 (Kg)
W1	D13	0.995	6	3.495	20.9
W2	D13	0.995	12	1.655	19.8
W3	D13	0.995	36	0.255	9.1
W4	D13	0.995	12	0.530	6.3
鉄筋総重量				56.1	(Kg)
製品立積				0.292	(m³)

※鉄筋の種類は SD295 同等品以上とする。

W型ブロック H=400

1.40×1.40×0.40
(933kg)





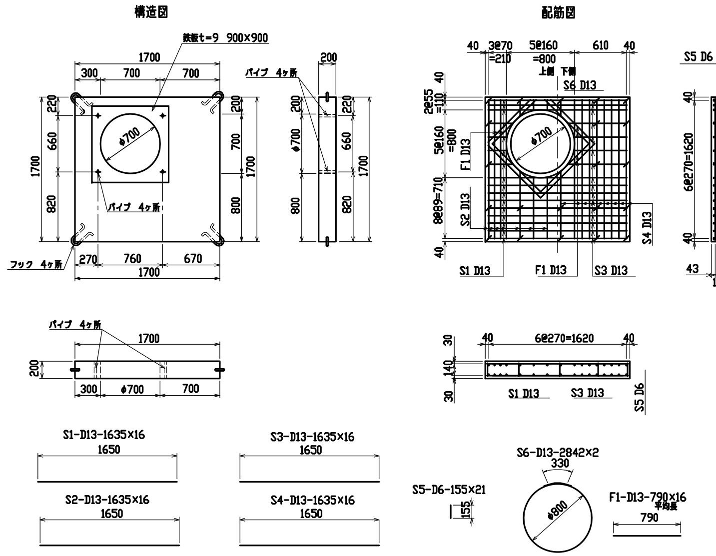
記号	鉄筋径 (SD295※)	単位重量 (Kg/m)	本数	長さ (m)	重量 (Kg)
W1	D13	0.995	8	3.495	27.8
W2	D13	0.995	16	1.655	26.3
W3	D13	0.995	36	0.345	12.4
W4	D13	0.995	16	0.530	8.4
鉄筋総重量				74.9	(Kg)
製品立積				0.390	(m³)

※鉄筋の種類は SD295 同等品以上とする。

注）面取り・吊り孔・テーパー等製作上必要に応じて加工する場合があります。

S型ブロック

1.70×1.70×0.20
(1200kg)



記号	鉄筋径 (SD295※)	単位重量 (Kg/m)	本数	長さ (m)	重量 (Kg)
S1	D13	0.995	16	1.635	26.0
S2	D13	0.995	16	1.635	26.0
S3	D13	0.995	16	1.635	26.0
S4	D13	0.995	16	1.635	26.0
S5	D6	0.249	21	0.155	0.8
S6	D13	0.995	2	2.842	5.7
F1	D13	0.995	16	0.790（平均長）	12.6
欠損鉄筋総重量				-11.3	(Kg)
鉄筋総重量				111.8	(Kg)
製品立積				0.501	(m³)

※鉄筋の種類は SD295 同等品以上とする。

弁室ブロック　付属品詳細図

SS.41

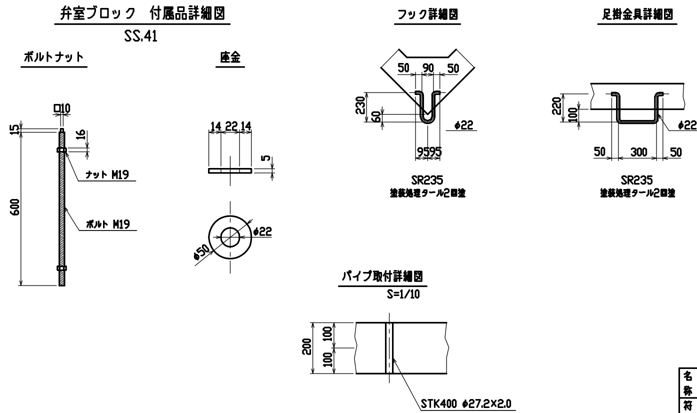


図4-3

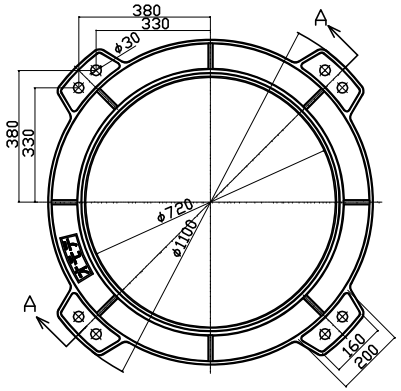
名称	弁室用ブロック製作図				
符号				区分	
作成月日			提出先		
製図		検図		承認	

京都市上下水道局

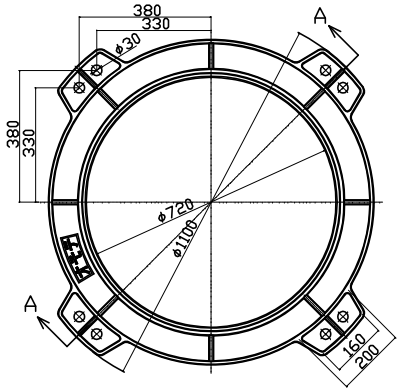
京都市型人孔鉄蓋用調整リング製作図

平面図

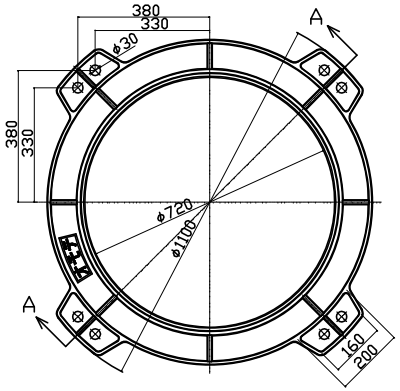
H＝30



H＝50

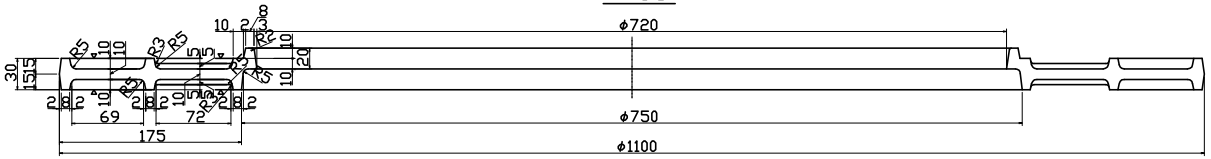


底板用

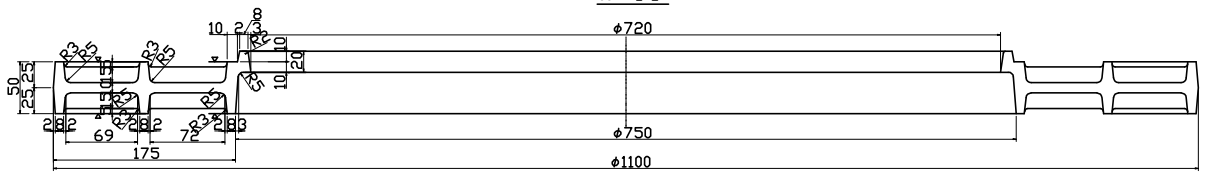


A－A断面図

H＝30



H＝50



底板用

品番	名　称	材　質	個数	備　考
3	調整リング（底板用）	FCD600	1	47.0kg
2	調整リング（H＝50）	FCD600	1	47.0kg
1	調整リング（H＝30）	FCD600	1	36.5kg

図4-4

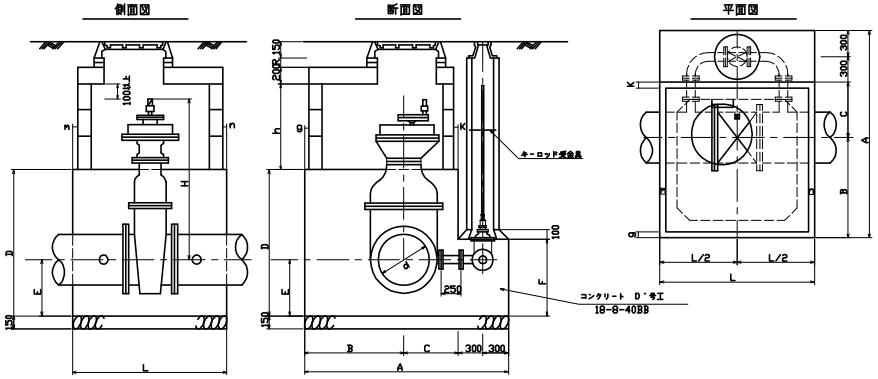
名称	京都市型人孔鉄蓋用調整リング		
符号		区分	
作成月日		提出先	
製図	検図	承認	

京 都 市 上 下 水 道 局

仕切弁室標準図

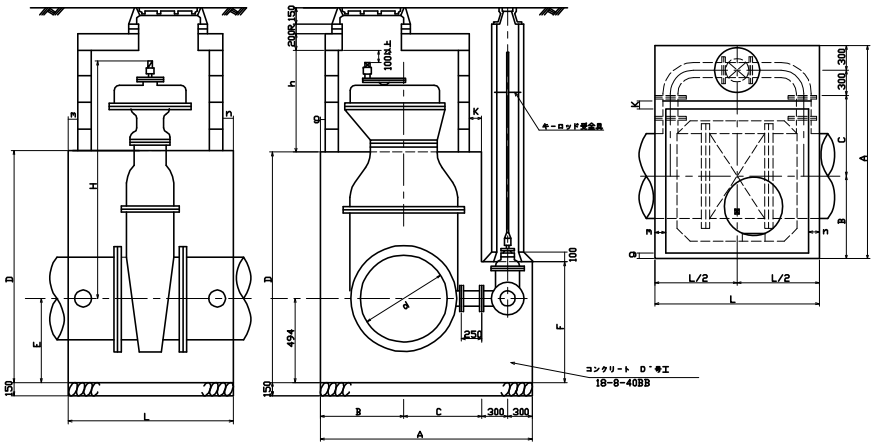
仕切弁室φ500～φ800

側面図　断面図　平面図



仕切弁室φ900～φ1200

側面図　断面図　平面図



※　仕切弁の高さ（H）は、承諾図参照のこと。

仕切弁室寸法表

単位 mm

呼び径	A	B	C	D	E	F	L	g	k	m	n
500	2400	1240	560	1480	610	840	1800	50	50	50	50
600	2400	1160	640	1700	660	890	1800	50	50	50	50
700	2400	1110	690	1900	710	1050	1800	50	50	50	50
800	2400	1050	750	2150	760	1100	1800	50	50	50	50
900	2400	930	870	2390	820	1260	2000	50	50	150	150
1000	2500	970	930	2710	970	1410	2100	50	150	200	200
1100	2600	1010	990	2950	1020	1460	2100	50	250	200	200
1200	2700	1050	1050	3180	1070	1610	2300	100	300	300	300

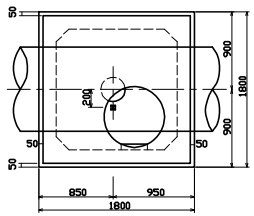
ブロック・調整リング組立寸法表

呼び径	管土被り	Wブロック			調整リング			
		h	300	400	R	底板用	50	30
500	2.10 m	1.00 m	2 a	1 a	130 mm	1 a	1 a	1 a
600	2.40	1.20	－	3	130	1	1	1
700	2.50	1.20	－	3	130	1	1	1
800	2.70	1.20	－	3	180	1	2	1
900	2.90	1.30	3	1	150	1	2	－
1000	3.00	1.30	3	1	130	1	1	1
1100	3.20	1.30	3	1	190	1	1	3
1200	3.40	1.40	2	2	160	1	1	2

（注）　土被りの異なる場合は、局職員の指示によること。

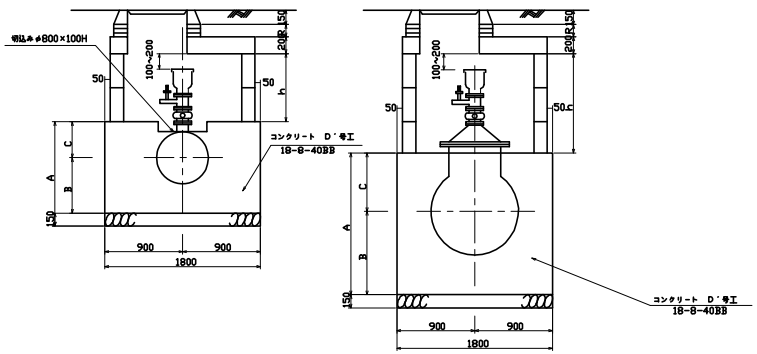
空気弁室標準図

平面図



断面図

φ400～φ800　　φ800～φ1200



空気弁室寸法表

単位 mm

呼び径	A	B	C
400	880	550	330
500	970	610	360
600	1070	660	410
700	1190	710	480
800	1280	760	520
※800	1330	760	570
※900	1410	820	590
※1000	1640	970	670
※1100	1720	1020	700
※1200	1830	1070	760

ブロック・調整リング組立寸法表

呼び径	管土被り	Wブロック			調整リング			
		h	300	400	R	底板用	50	30
400	1.30 m	0.80 m	－ a	2 a	130 mm	1 a	1 a	1 a
500	1.40	0.80	－	2	150	1	2	－
600	1.40	0.80	－	2	160	1	1	2
700	1.40	0.80	－	2	140	1	－	3
800	1.40	0.80	－	2	150	1	2	－
※800	1.75	1.10	1	2	150	1	2	－
※900	1.75	1.10	1	2	180	1	2	1
※1000	1.75	1.10	1	2	150	1	2	－
※1100	1.75	1.10	1	2	180	1	2	1
※1200	1.75	1.10	1	2	160	1	1	2

（注）1、※印は人孔用丁字管を使用。
　　2、土被りの異なる場合は、局職員の指示によること。

図4-5

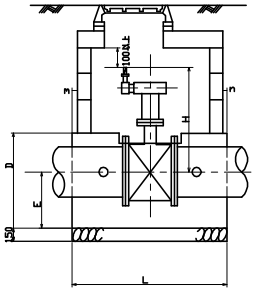
名称	仕切弁室・空気弁室標準図		
符号		区分	
作成月日		提出先	
製図		線図	承諾

京　都　市　上　下　水　道　局

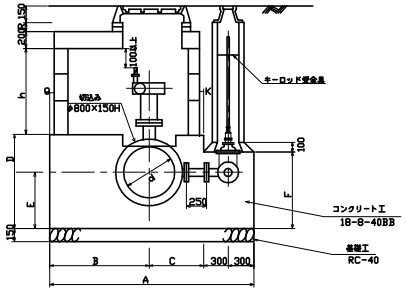
バタフライ弁室標準図

バタフライ弁室φ500～φ800

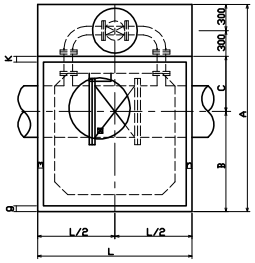
側面図



断面図

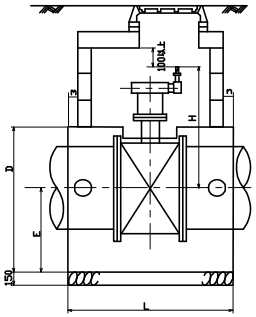


平面図

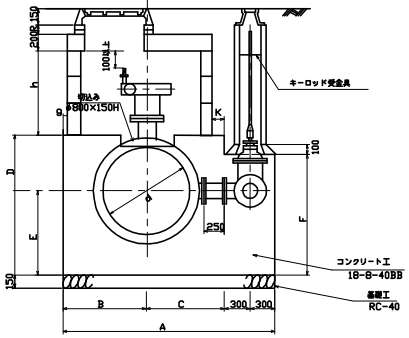


バタフライ弁室φ900～φ1200

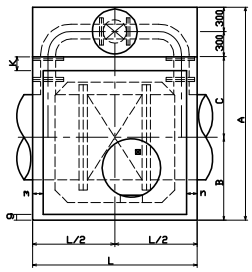
側面図



断面図



平面図



※　バタフライ弁の高さ（H）は、承諾図参照のこと。

バタフライ弁室寸法表

単位 mm

呼び径	A	B	C	D	E	F	L	g	k	m	n
500	2400	1240	560	1010	600	810	1800	50	50	50	50
600	2400	1160	640	1170	660	870	1800	50	50	50	50
700	2400	1110	690	1270	710	1050	1800	50	50	50	50
800	2400	1050	750	1370	760	1100	1800	50	50	50	50
900	2400	930	870	1480	820	1230	2000	50	50	150	150
1000	2500	970	930	1640	970	1380	2100	50	150	200	200
1100	2600	1010	990	1740	1020	1430	2100	50	250	200	200
1200	2700	1050	1050	1840	1070	1560	2300	100	300	300	300

ブロック・調整リング組立寸法表

呼び径	管土被り	Wブロック			調整リング			
		h	300	400	R	底板用	50	30
500	1.50 m	0.80 m	− 3	2 3	200 mm	1 3	3 3	− 3
600	1.60	0.90	3	−	160	1	1	1
700	1.60	0.90	3	−	160	1	1	1
800	1.70	1.00	2	1	160	1	1	1
900	1.70	1.00	2	1	160	1	1	1
1000	1.80	1.10	1	2	200	1	3	−
1100	1.90	1.20	−	3	200	1	3	−
1200	2.00	1.30	3	1	200	1	3	−

（注）　土被りの異なる場合は、局職員の指示によること。

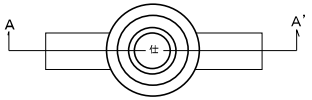
図4-6

名称	バタフライ弁室標準図		
符号		区分	
作成月日		提出先	
製図	検図	承認	

京 都 市 上 下 水 道 局

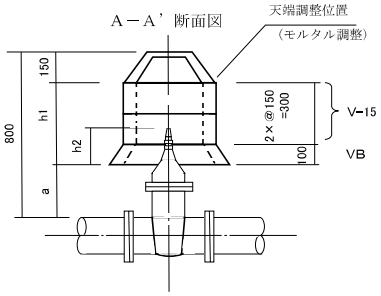
〈仕切弁きょうコンクリートブロック組立図〉

平　面　図



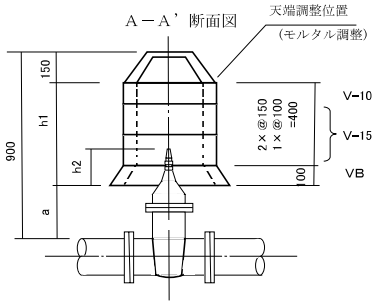
φ１５０　Ｈ＝０．８ｍ の場合

Ａ－Ａ’断面図



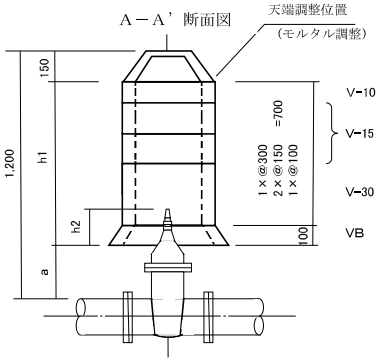
φ１５０　Ｈ＝０．９ｍ の場合

Ａ－Ａ’断面図



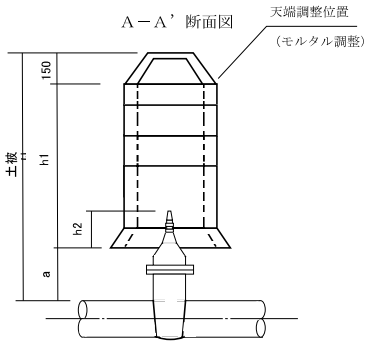
φ１５０　Ｈ＝１．２ｍ の場合

Ａ－Ａ’断面図



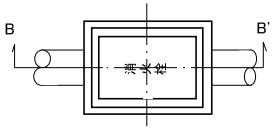
標　準　図

Ａ－Ａ’断面図



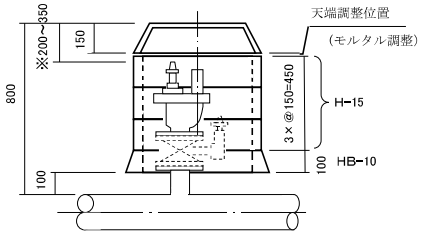
〈消火栓きょうコンクリートブロック組立図〉

平　面　図



浅埋Ｈ＝０．８ｍ（φ１５０以下）の場合

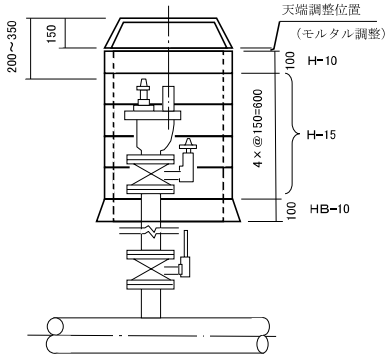
Ｂ－Ｂ’断面図



※ NSφ 75（160～350）
NSφ100（180～350）

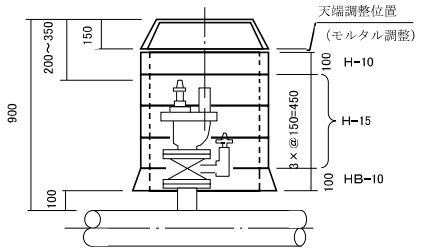
補修弁２個使用 の場合

Ｂ－Ｂ’断面図



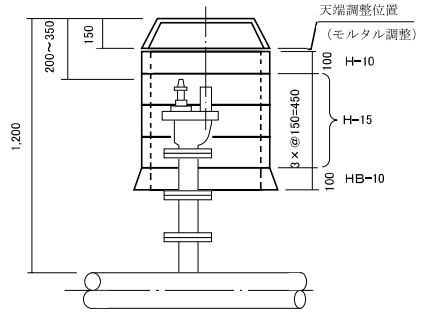
浅埋Ｈ＝０．９ｍ の場合

Ｂ－Ｂ’断面図



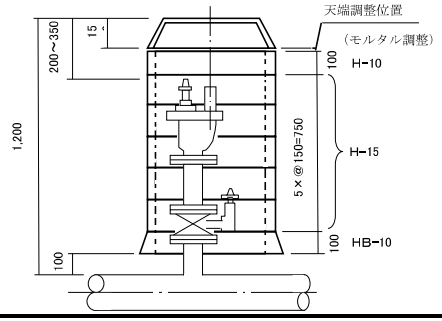
Ｈ＝１．２ｍ（補修弁なし） の場合

Ｂ－Ｂ’断面図



Ｈ＝１．２ｍ（補修弁あり）の場合

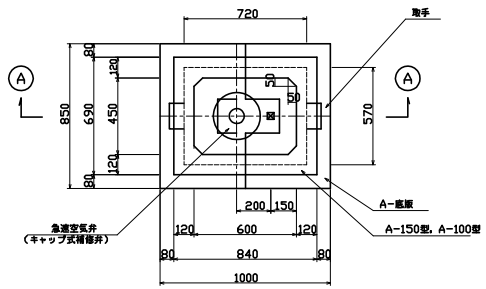
Ｂ－Ｂ’断面図



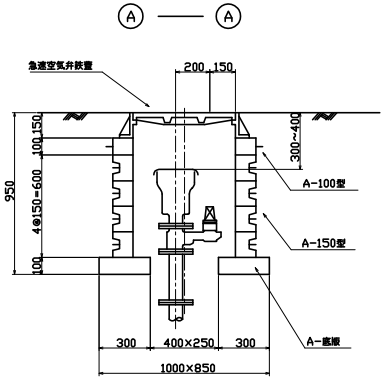
急速空気弁きょう用コンクリートブロック製作図

急速空気弁きょう標準図

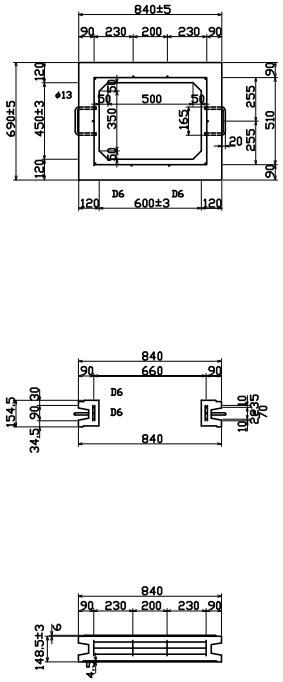
平　面　図



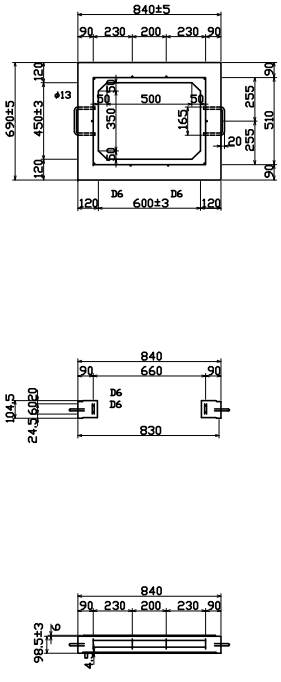
断　面　図



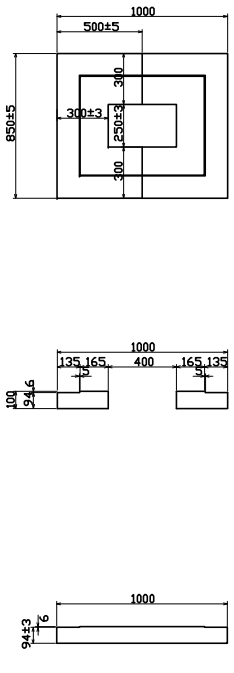
A−150型



A−100型



A−底版



頂 / 形状	重量 ?	コンクリート量 m³	鉄筋量 ?
A−150型	92.0	0.0412	2.991
A−100型	78.0	0.0315	2.380
A−底版 1個当り	93.0	0.0375	

※底版は１ヶ所当り２個使用

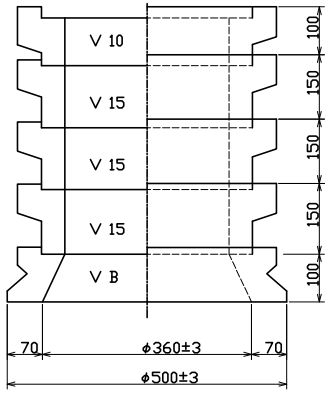
図4−8

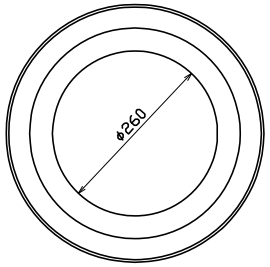
名称	急速空気弁きょう用コンクリートブロック製作図		
符号		区分	
作成月日		提出先	
製図	検図	承認	

京 都 市 上 下 水 道 局

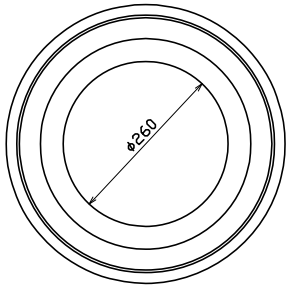
仕切弁用コンクリートブロック

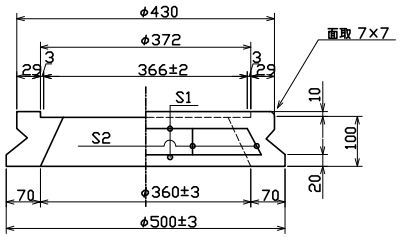
積上図



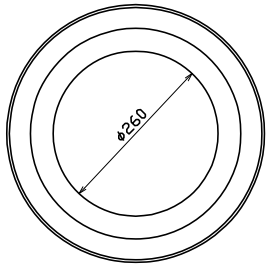


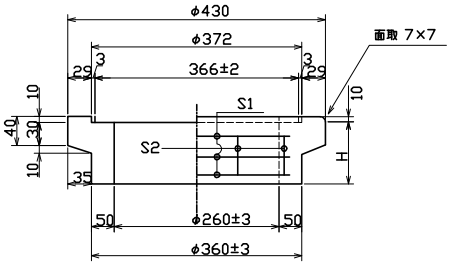
VB 型





V10.15.30 型

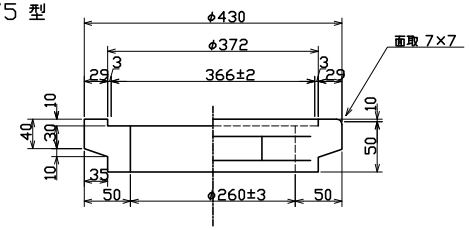




H=100.150.300の3種類とする。

天端調整用

V5 型

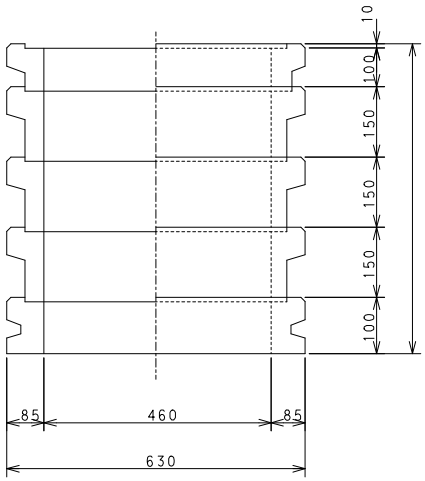


仕切弁ブロック					
名称	輪線S1		縦線S2		計算重量
	径	本数	径	本数	(?)
V5	φ4.0	2	φ3.2	8	8
V10	φ4.0	2	φ3.2	8	15
V15	φ4.0	3	φ3.2	8	22
V30	φ4.0	6	φ3.2	8	35
VB	φ4.0	2	φ3.2	8	19

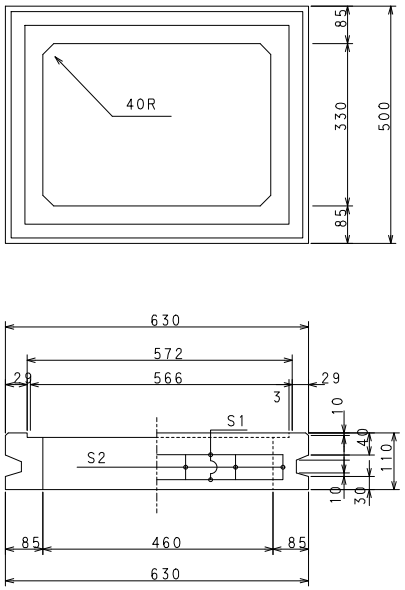
図4-9

名称	仕切弁用コンクリートブロック製作図				
符号				区分	
作成月日			提出先		
製図		検図		承認	
京都市上下水道局					

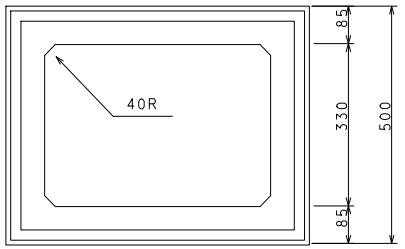
消火栓きょう用コンクリートブロック製作図

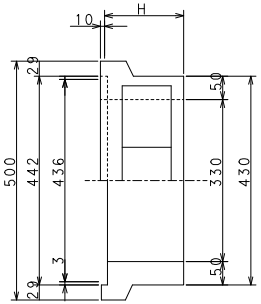


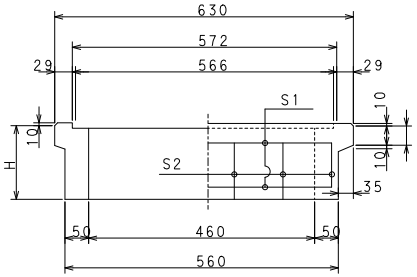
HB型



H10．15型



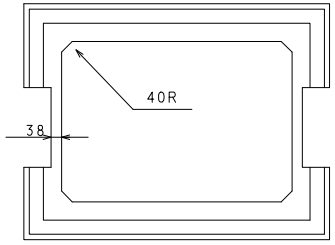


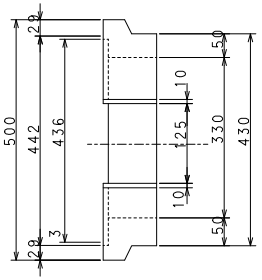


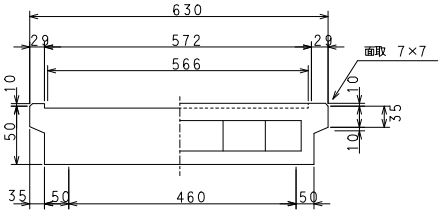
H=100．150の2種類とする。

天端調整用

H5　型







消火栓ブロック					
名称	横線S1		縦線S2		計算重量
	径	本数	径	本数	(kg)
H5	φ4．0	2	φ3．2	16	15
H10	φ4．0	2	φ3．2	16	26
H15	φ4．0	3	φ3．2	16	37
HB	φ4．0	2	φ3．2	16	34

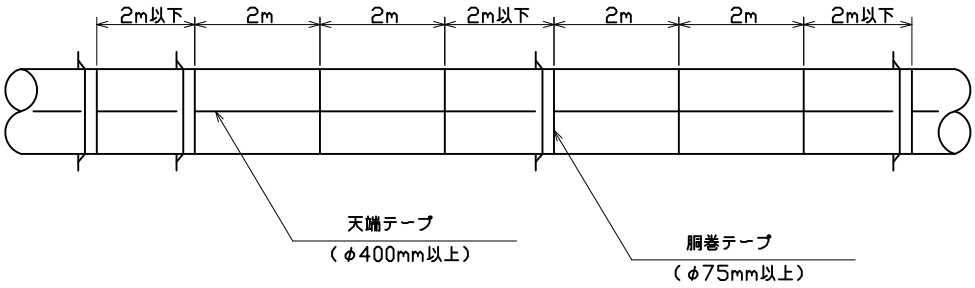
図4-10

名称	消火栓きょう用コンクリートブロック製作図				
符号				区分	
作成月日			提出先		
製図		検図		承認	

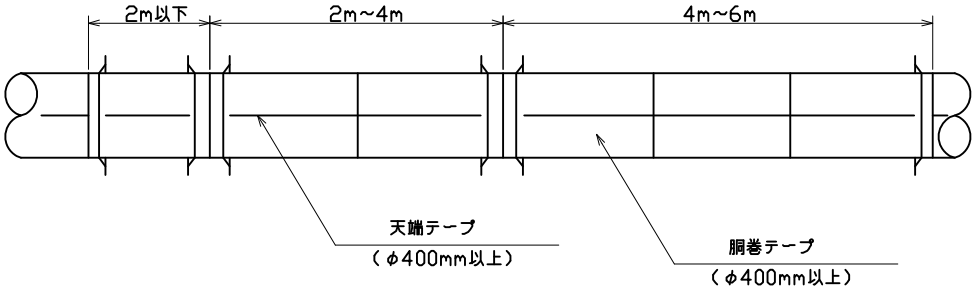
京　都　市　上　下　水　道　局

管　明　示　工

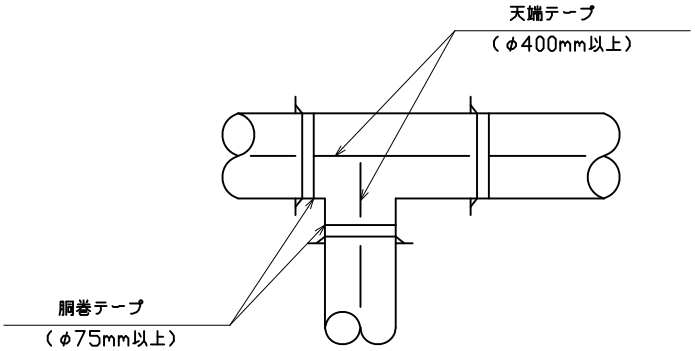
〈直管及び切管甲〉



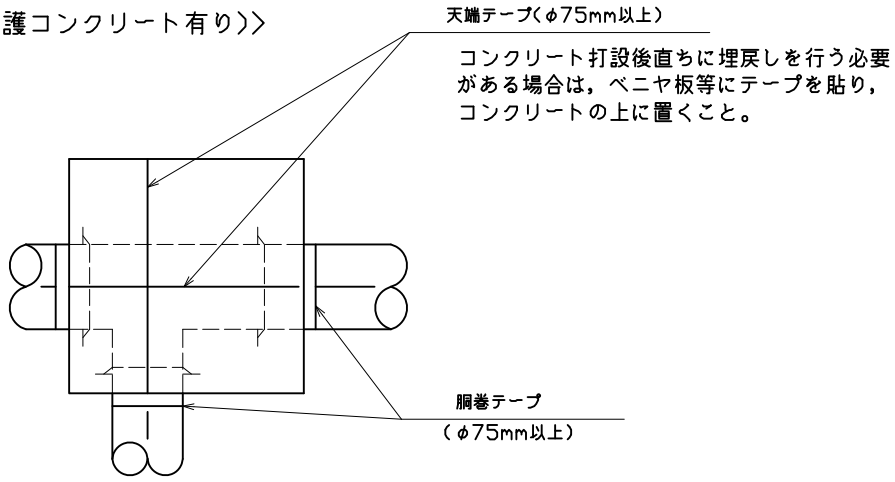
〈切管乙〉



〈異形管（防護コンクリート無し）〉



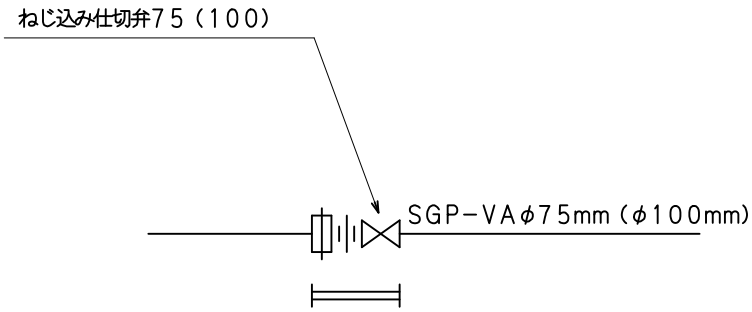
〈異形管（防護コンクリート有り）〉



ねじ込み仕切弁取付例

既設管からの分岐部以外の配管及び再使用品でもよい材料の範囲（├═══┤で表示）は，次のとおりとする。

φ75mm（100mm）

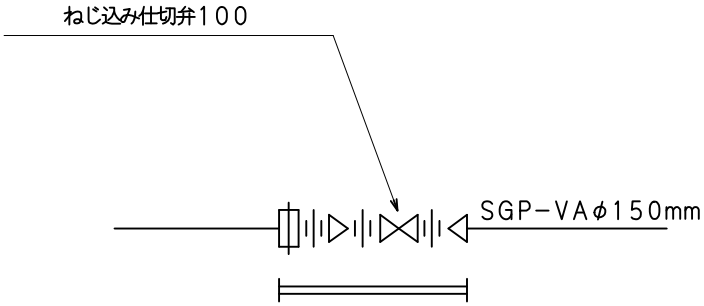


使用材料

ユニオン	φ75（φ100）
ニップル	φ75（φ100）
ねじ込み仕切弁	φ75（φ100）

※ねじ込み仕切弁以外はPVC

φ150mm



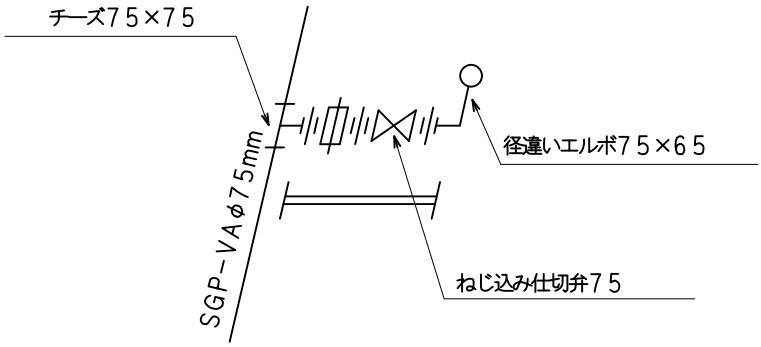
使用材料

ユニオン	φ150
ニップル	φ150
径違いソケット	φ150×φ100
ニップル	φ100
ねじ込み仕切弁	φ100
ニップル	φ100
径違いソケット	φ150×φ100

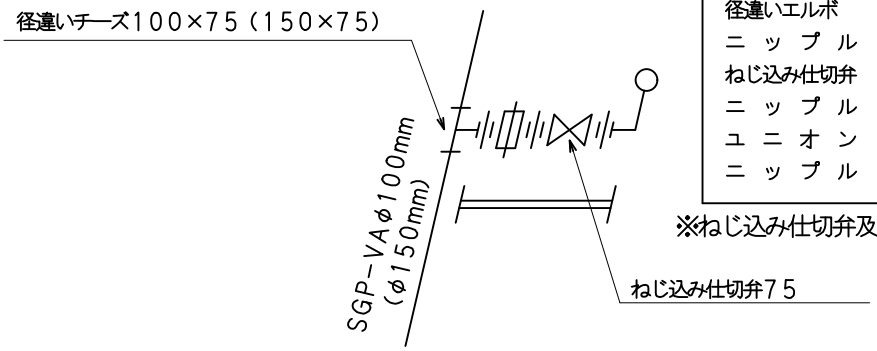
※ねじ込み仕切弁以外はPVC

消火用装置取付例

φ75mm



φ100mm（φ150mm）



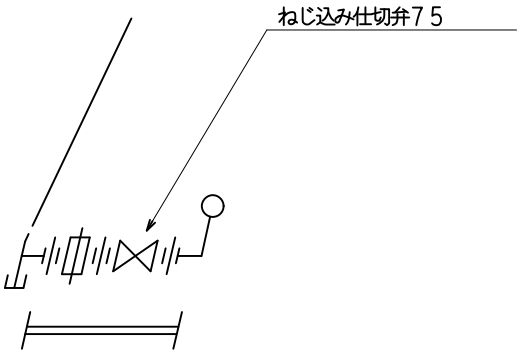
使用材料

口金	φ65
径違いエルボ	φ75×φ65
ニップル	φ75
ねじ込み仕切弁	φ75
ニップル	φ75
ユニオン	φ75
ニップル	φ75

※ねじ込み仕切弁及び口金以外はPVC

消火用装置取付例（管末）

φ75mm・φ100mm・φ150mm



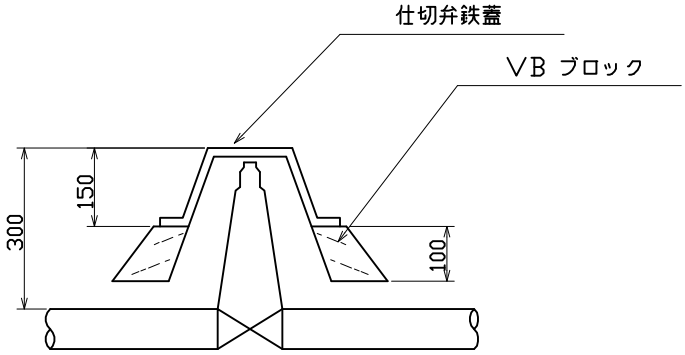
使用材料

口金	φ65
径違いエルボ	φ75×φ65
ニップル	φ75
ねじ込み仕切弁	φ75
ニップル	φ75
ユニオン	φ75
ニップル	φ75

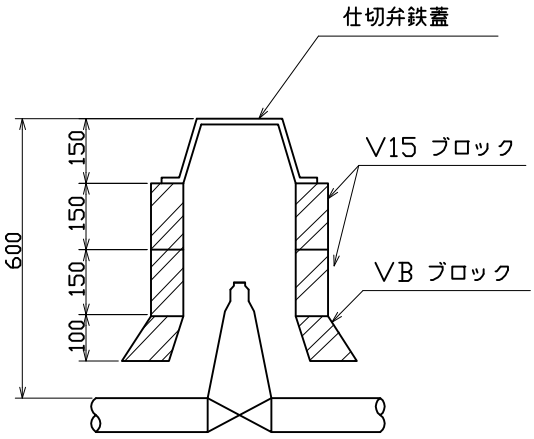
※ねじ込み仕切弁及び口金以外はPVC

ねじ込み仕切弁きょう標準組立図

〈土被り0.3mの場合〉



〈土被り0.6mの場合〉



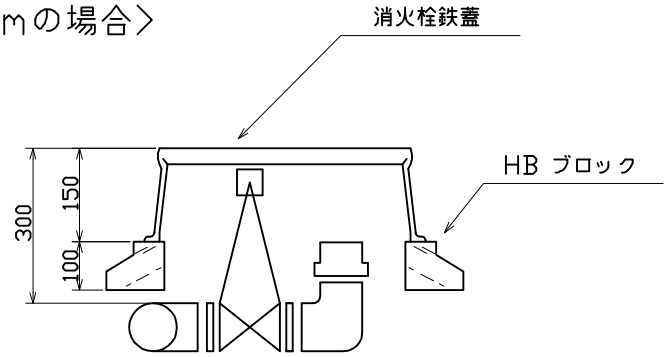
※鉄蓋ブロック・・・再使用品可

ねじ込み仕切弁きょうコンクリートブロック数

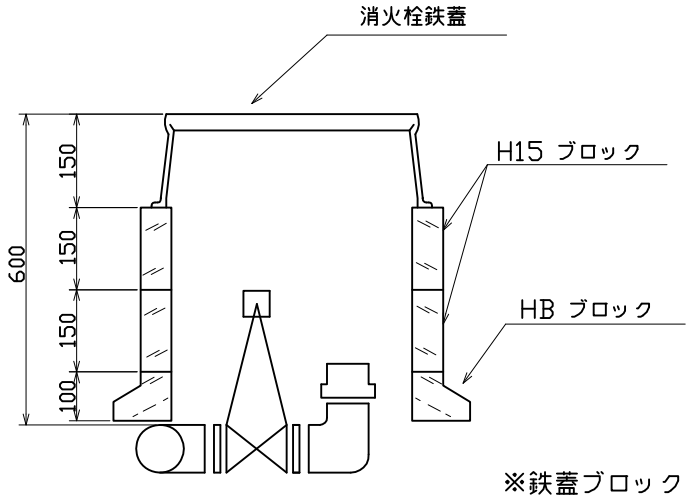
土被り	0.3m	0.6m	0.8m
コンクリートブロック種類・個数	VB-10・・・1個	V-15・・・2個 VB-10・・・1個	V-5・・・1個 V-15・・・1個 V-30・・・1個 VB-10・・・1個

消火用装置きょう標準組立図

〈土被り0.3mの場合〉



〈土被り0.6mの場合〉



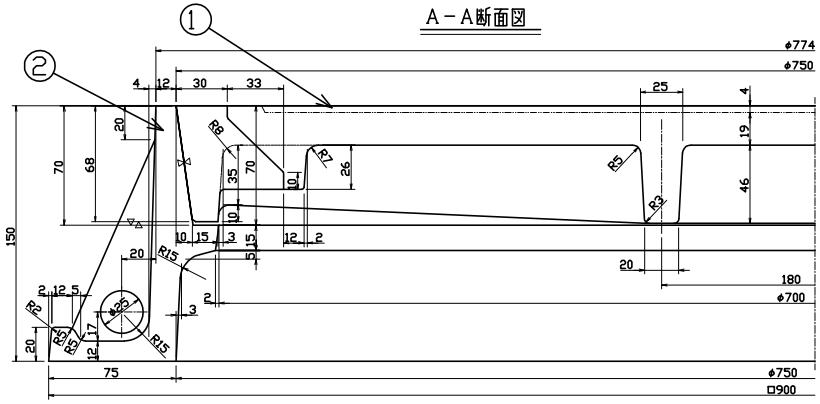
※鉄蓋ブロック・・・再使用品可

消火用装置きょうコンクリートブロック数

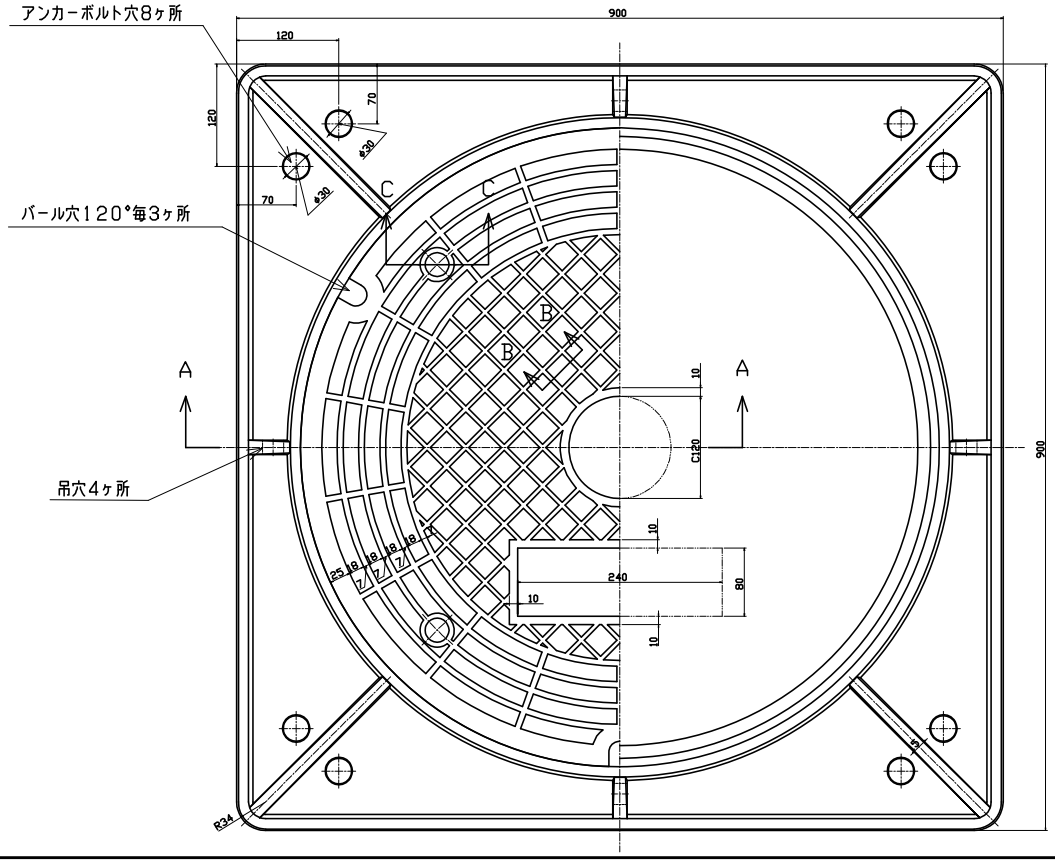
土被り	0.3m	0.6m	0.8m
コンクリートブロック 種類・個数	HB-10・・・1個	H-15・・・2個 HB-10・・・1個	H-5・・・1個 H-15・・・3個 HB-10・・・1個

京都市型人孔鉄蓋空気弁／仕切弁／減圧弁／流量計用製作図

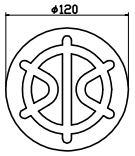
A－A断面図



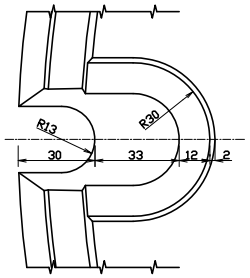
平面図



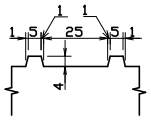
マーク詳細図



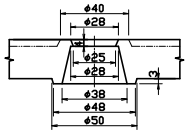
バール穴蓋裏詳細図



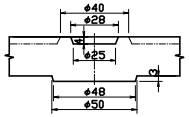
B－B断面図



C－C断面図

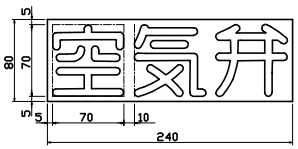


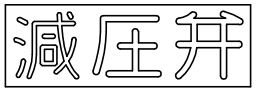
ガス穴アリ詳細図



ガス穴ナシ詳細図

鋳出文字詳細図





「空気弁」「流量計」の場合・・・ガス穴4ヶ所とする

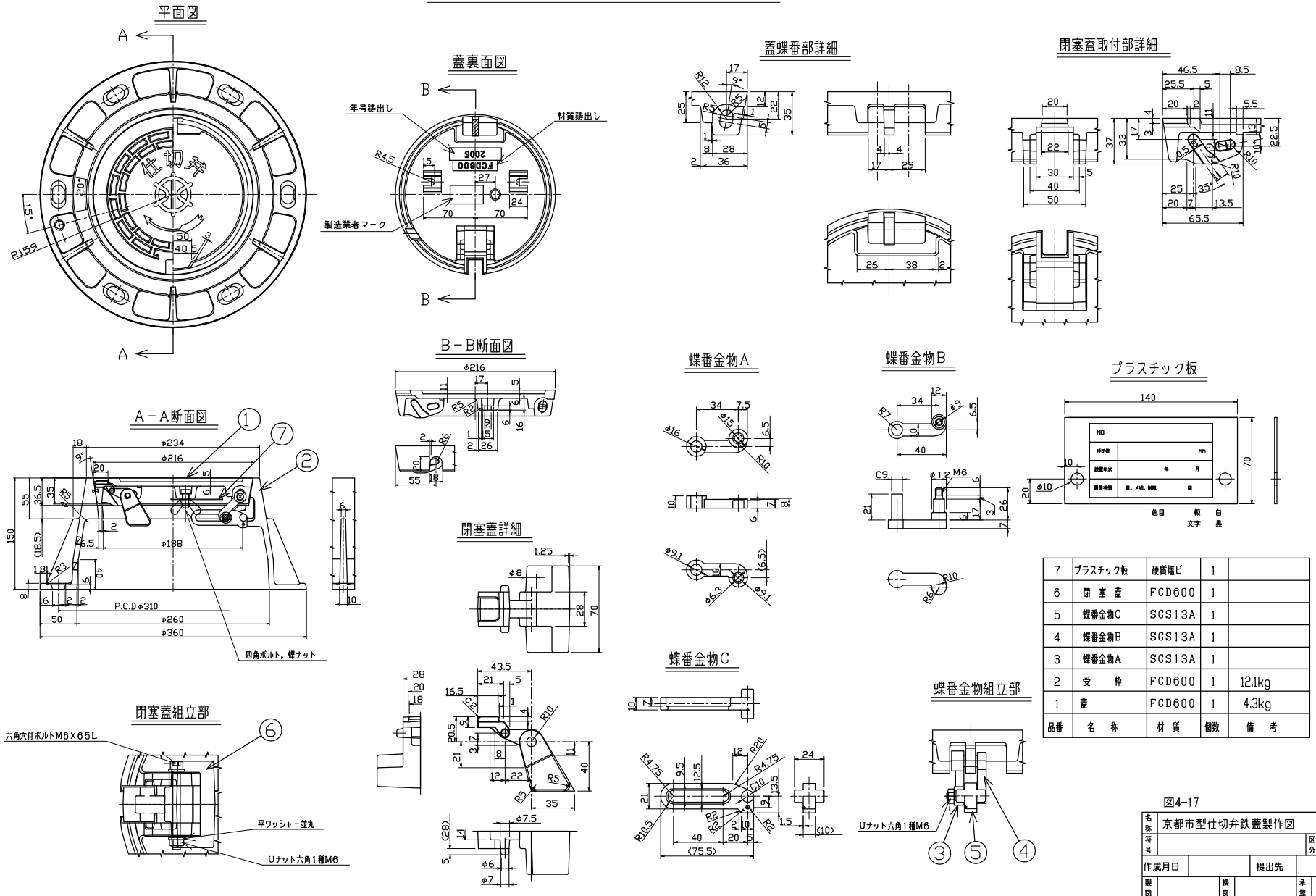
「仕切弁」「減圧弁」の場合・・・ガス穴ナシとする

品番	名称	材質	個数	備考
2	受枠	FCD600	1	88.0kg
1	蓋	FCD700	1	95.0kg

図4-16

名称	京都市型人孔鉄蓋空気弁／仕切弁／減圧弁／流量計用製作図				
符号				区分	
作成月日			提出先		
製図		検図		承認	
京都市上下水道局					

京都市型仕切弁鉄蓋製作図



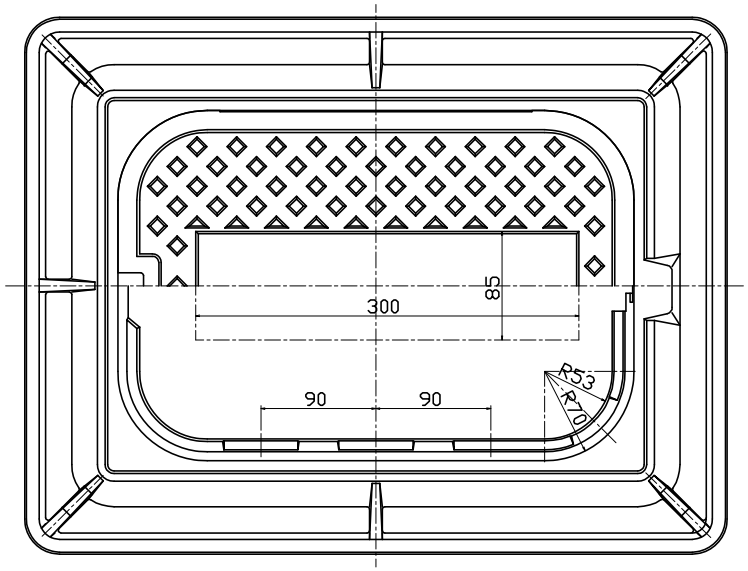
品番	名称	材質	個数	備考
7	プラスチック板	硬質塩ビ	1	
6	閉塞蓋	FCD600	1	
5	蝶番金物C	SCS13A	1	
4	蝶番金物B	SCS13A	1	
3	蝶番金物A	SCS13A	1	
2	受枠	FCD600	1	12.1kg
1	蓋	FCD600	1	4.3kg

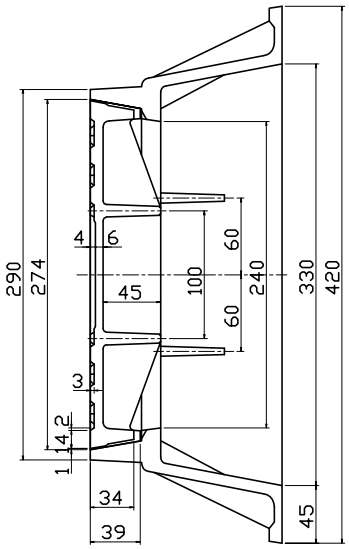
図4-17

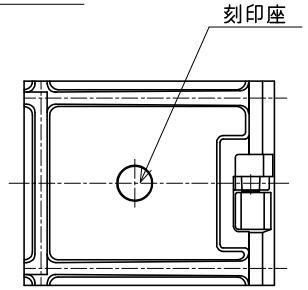
名称	京都市型仕切弁鉄蓋製作図		
符号		区分	
作成月日		提出先	
製図	検図	承認	

京都市上下水道局

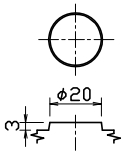
京都市型消火栓鉄蓋／空気弁鉄蓋製作図



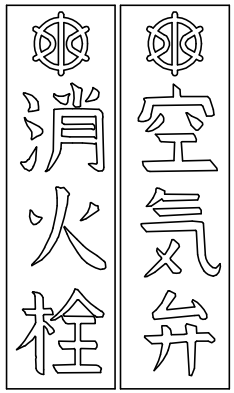




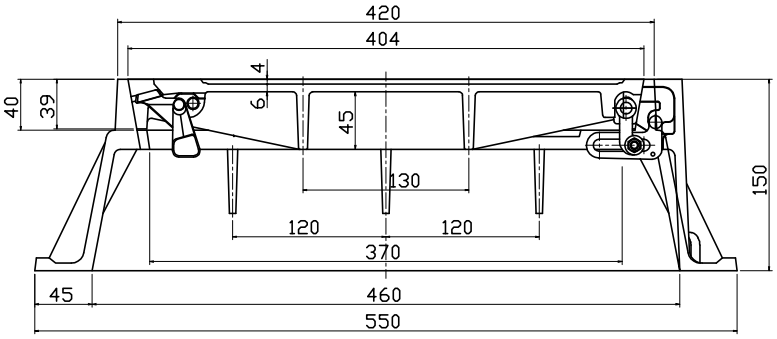
蓋裏刻印座詳細図

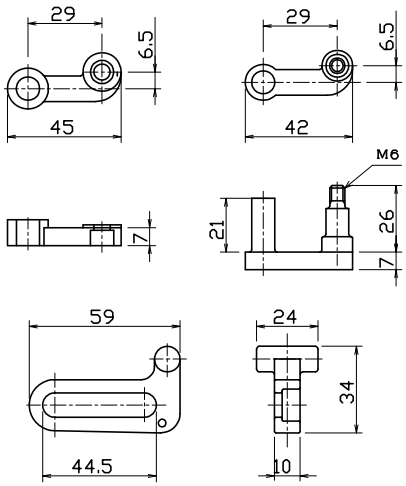


刻印座詳細

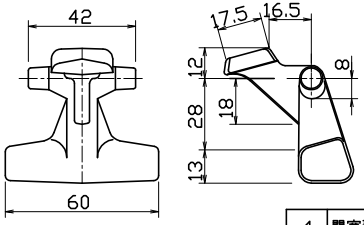


字体詳細図





蝶番金物詳細



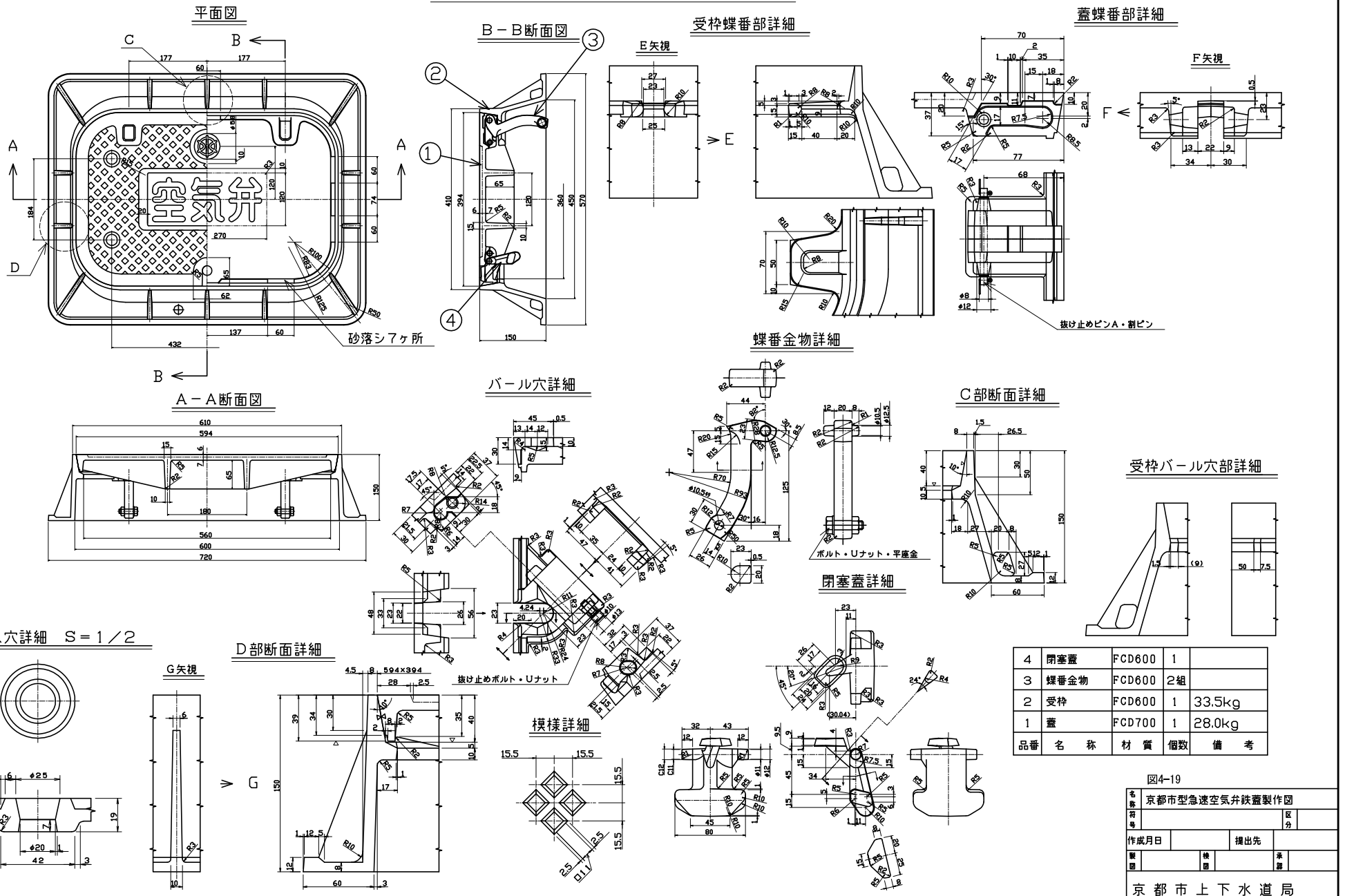
閉塞蓋詳細

符号	名　称	材　質	個数	備　考
4	閉塞蓋	FCD600	1	
3	蝶番金物	SCS13A	1組	
2	受枠	FCD600	1	25.0kg
1	蓋	FCD700	1	11.8kg

図4-18

名称	京都市型消火栓鉄蓋／空気弁鉄蓋製作図				
符号				区分	
作成月日			提出先		
製図		検図		承認	
京都市上下水道局					

京都市型急速空気弁鉄蓋製作図



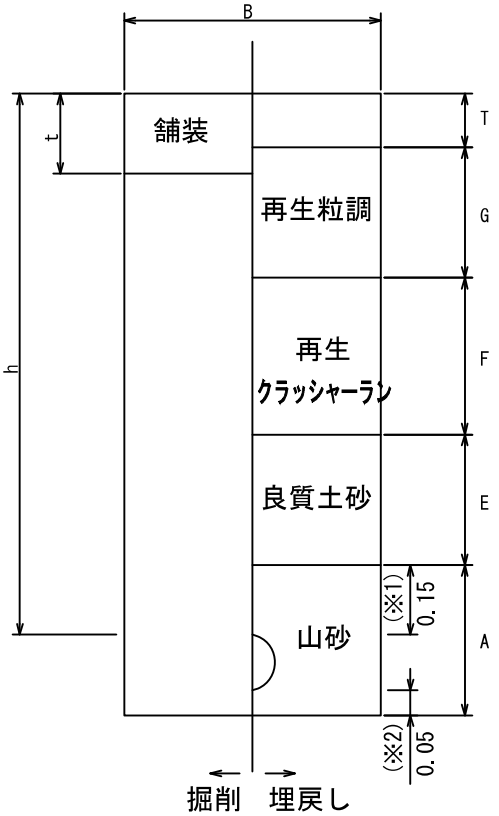
品番	名称	材質	個数	備考
4	閉塞蓋	FCD600	1	
3	蝶番金物	FCD600	2組	
2	受枠	FCD600	1	33.5kg
1	蓋	FCD700	1	28.0kg

図4-19

名称	京都市型急速空気弁鉄蓋製作図		
番号		区分	
作成月日		提出先	
製図	検図	承認	

京都市上下水道局

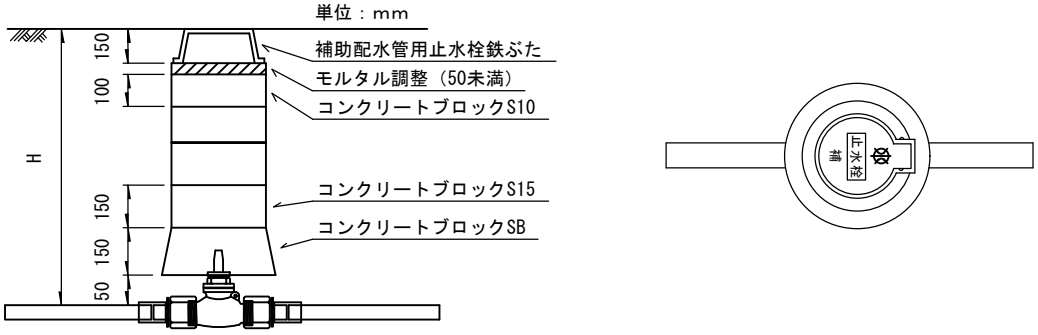
掘削及び埋戻し標準図



(※1)　国道の場合，山砂埋戻工は車道　0.30m，歩道 0.20mとする。
　　仮設の場合，山砂埋戻工は，　0.10mとする。
(※2)　ポリ管の場合敷砂工は，0.10mとする。

	号工	h (m)	t (m)	T 仮復旧 (m)	G 粒調 (m)	F 砕石 (m)	E 良質土砂 (m)
本設 B=0.6	国道	1.2	0.18～0.23	0.08	0.3	0.52	－
	国道歩道	0.6	0.0.4	0.03	－	0.37	－
	２号工	1.0	0.25	0.07	0.48	0.3	－
	３号工	0.9	0.17	0.07	0.48	0.2	－
	４号工	0.7	0.09	0.05	0.35	－	0.15
	８号工	0.6	0.05	0.03	－	0.42	－
	私道	0.6	0.05	0.03	－	0.17	0.25
仮設 B=0.4	２号工	0.6	0.25	0.07	0.43	－	－
	４号工	0.3	0.09	0.05	0.15	－	－
	８号工	0.3	0.05	0.03	－	0.17	－

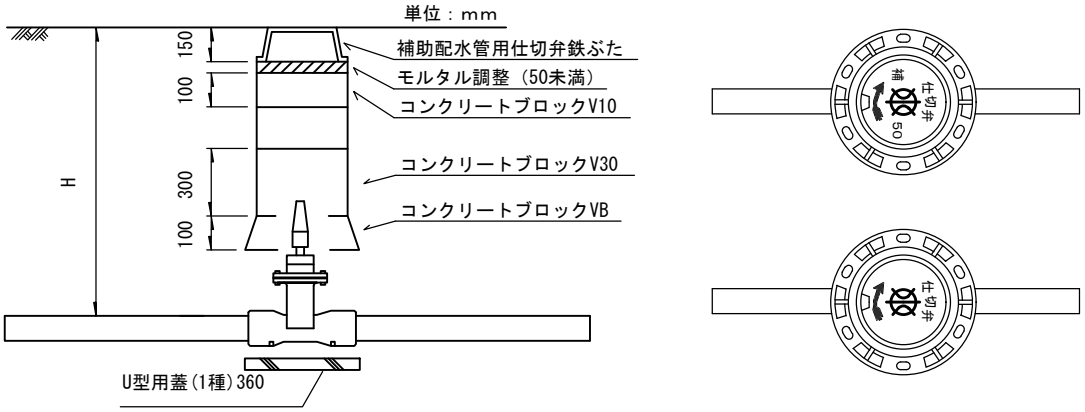
補助配水管用止水栓きょうブロック組立標準図



埋設深さ	コンクリートブロック数		
H(m)	SB(個)	S15(個)	S10(個)
0.6	1	1	1
0.9	1	3	1
1.0	1	3	2
1.2	1	5	1

注.埋設深さは，地表から管頂までの深さである。

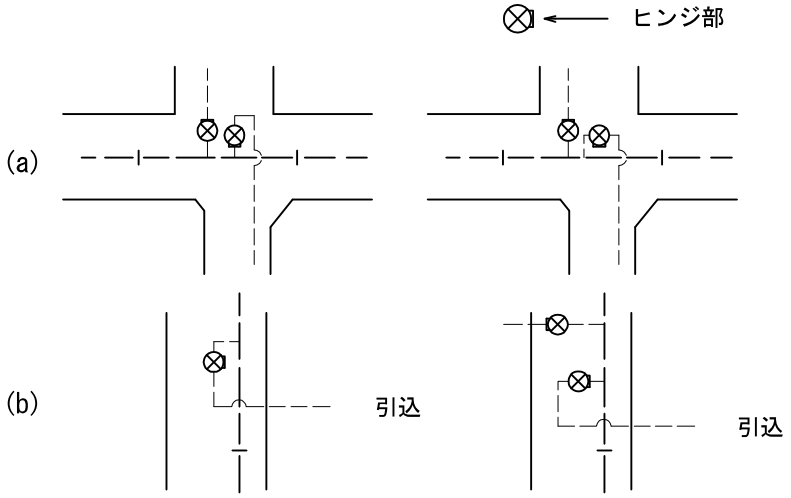
仕切弁きょう(ソフトシール弁)ブロック組立標準図



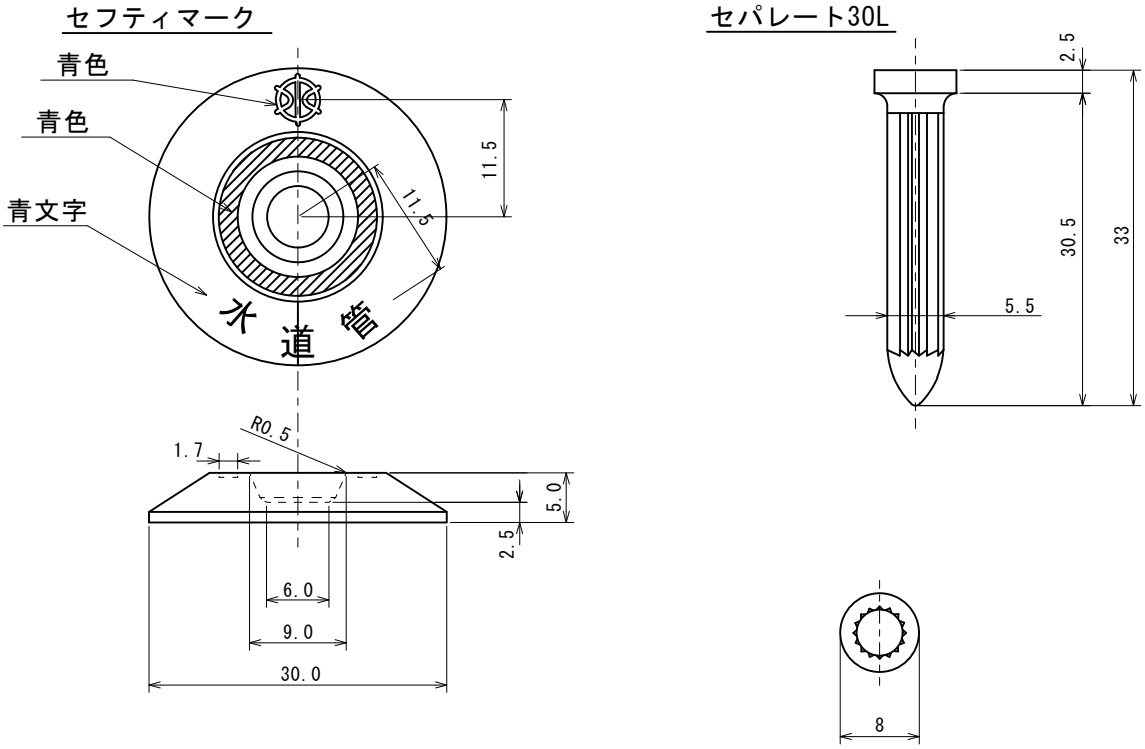
埋設深さ	コンクリートブロック数			
H(m)	VB(個)	V30(個)	V15(個)	V10(個)
0.6	1	-	1	1
0.7	1	-	1	2
0.8	1	1	1	-
0.9	1	1	1	1
1.0	1	1	1	2
1.2	1	1	3	1

注.V30の据付けは，VB上部に直接設置すること。

分岐点における鉄蓋据付方向図



標示ピン製作図



寸法単位：mm

備　考

1　材質は，本体はアルミ合金とし，ネイルは鉄とする。
2　表示文字と表示紋章は青色とする。
3　表示寸法は，標準寸法とする。
4　文字と紋章の大きさは，縦 5.5mm，横 5.5mmを標準寸法とする。
5　表示文字は，実際の字体とは多少異なる。
6　表示紋章は，実際の形状とは多少異なる。