

土 木 工 事 標 準 仕 様 書

(決 裁 番 号 2 2 交 建 工 第 2 7 3 号)

平 成 2 2 年 6 月

東 京 都 交 通 局

目 次

第 1 章 総則編

第 1 節 一般事項

1.1.1	適用範囲及び一般事項	1
1.1.2	用語の定義	1
1.1.3	監督員の権限	3
1.1.4	設計図書の照査等	4
1.1.5	工事用地等の使用	4
1.1.6	請負者相互の協力	5
1.1.7	調査・試験に対する協力	5
1.1.8	条件変更等に伴う関係資料の作成	6
1.1.9	工事の一時中止	6
1.1.10	工期変更	7
1.1.11	出来形数量の算出	7
1.1.12	部分使用	8
1.1.13	履行報告及び提出書類	8
1.1.14	日雇労働者の雇用	8
1.1.15	環境対策	8
1.1.16	文化財の保護	12
1.1.17	諸法令の遵守	12
1.1.18	官公署等への手続等	16
1.1.19	不可抗力による損害	17
1.1.20	特許権等	17
1.1.21	保険の付保及び事故の補償	18
1.1.22	臨機の措置	18

第 2 節 着 手

1.2.1	工事の着手	19
1.2.2	工程表の提出	19
1.2.3	施工計画書	19

第 3 節 施工管理

1.3.1	監理技術者等	20
1.3.2	工事の下請負	21
1.3.3	施工体制台帳等の作成、提出等	21
1.3.4	工事実績情報の登録	21
1.3.5	施工管理	22
1.3.6	工事測量	23

1.3.7	施工時期及び施工時間の変更	23
1.3.8	建設副産物対策	24
1.3.9	過積載の防止	26
1.3.10	後片付け	27
1.3.11	工事記録写真	27
第4節 安全管理		
1.4.1	工事中の安全確保	27
1.4.2	施設管理	29
1.4.3	地震警戒宣言の発令に伴う措置	29
1.4.4	爆発及び火災の防止	30
1.4.5	事故報告書	30
1.4.6	交通安全管理	30
1.4.7	営業線に係わる安全管理	32
1.4.8	現場の整理整頓	33
第5節 監督員による確認及び立会い等		
1.5.1	監督員による確認及び立会い等	33
1.5.2	工事関係者に対する措置請求	34
第6節 検査		
1.6.1	工事完了検査	34
1.6.2	既済部分検査等	35
1.6.3	施工途中における検査	35
1.6.4	しゅん功	36

第2章 土木材料編

第1節 一般事項

2.1.1	環境への配慮	37
2.1.2	一般事項	37

第2節 工事材料の品質及び検査

2.2.1	工事材料の品質	37
2.2.2	工事材料の検査	37

第3節 支給材料及び貸与品

2.3.1	管理	38
2.3.2	請求及び清算	38

第4節 工事現場発生品(材)

2.4.1	発生品(材)の管理	39
-------	-----------	----

第5節 鉄筋コンクリートセグメント

第1項 一般事項

2.5.1.1	適用	39
---------	----	----

2.5.1.2	製作計画書	39
2.5.1.3	製作会社及び工場	40
2.5.1.4	製作管理責任者	40
2.5.1.5	継手金具製作	40
2.5.1.6	試験及び検査要領	40
2.5.1.7	設計図の変更	40
2.5.1.8	試作	40
2.5.1.9	製作の開始	41
第2項 材料		
2.5.2.1	コンクリート用材料	41
2.5.2.2	コンクリートの設計基準強度	41
2.5.2.3	鉄筋	41
2.5.2.4	鋼材	41
2.5.2.5	鑄造品	41
2.5.2.6	溶接用材料	42
2.5.2.7	ボルト孔保持用パイプ	42
2.5.2.8	注入用パイプ	42
2.5.2.9	注入孔栓	42
2.5.2.10	ボルト、ナット及び座金	42
2.5.2.11	ボルト孔止水用パッキング材	43
第3項 製作		
2.5.3.1	型枠	43
2.5.3.2	継手金具	43
2.5.3.3	コンクリートの配合	43
2.5.3.4	鉄筋の加工及び組立	43
2.5.3.5	コンクリートの打込み	43
2.5.3.6	コンクリートの締固め	44
2.5.3.7	脱型及び養生	44
第4項 試験及び検査		
2.5.4.1	コンクリート用材料の試験	44
2.5.4.2	コンクリートの品質管理	44
2.5.4.3	鉄筋かごの検査	45
2.5.4.4	鉄筋、鋼材の試験及び検査	45
2.5.4.5	鑄造品の試験及び検査	45
2.5.4.6	継手金具の製品検査	45
2.5.4.7	ボルト類の試験及び検査	45
2.5.4.8	セグメントの製品検査	45
2.5.4.9	仮組立検査	46

2.5.4.10	載荷試験	46
2.5.4.11	試験及び検査回数	47
第5項 記号		
2.5.5.1	記号及び符号	47
第6項 貯蔵、運搬及び納入		
2.5.6.1	貯蔵	47
2.5.6.2	運搬	47
2.5.6.3	納入	47
第6節 球状黒鉛鑄鉄（ダクタイル鑄鉄）セグメント		
第1項 一般事項		
2.6.1.1	適用	48
2.6.1.2	製作計画書	48
2.6.1.3	製作会社及び工場	48
2.6.1.4	製作管理責任者	48
2.6.1.5	試験及び検査要領	49
2.6.1.6	設計図の変更	49
第2項 材料		
2.6.2.1	セグメントの材料	49
2.6.2.2	ポケット部充填コンクリート	49
2.6.2.3	注入孔栓	49
2.6.2.4	ボルト、ナット及び座金	49
2.6.2.5	ボルト孔止水用パッキング材	50
第3項 製作		
2.6.3.1	ダクタイル鑄鉄の溶解	50
2.6.3.2	鑄造	50
2.6.3.3	熱処理	50
2.6.3.4	機械加工	50
第4項 試験及び検査		
2.6.4.1	ボルト類の試験及び検査	51
2.6.4.2	セグメントの材料試験	51
2.6.4.3	製品検査	51
2.6.4.4	仮組立検査	52
2.6.4.5	載荷試験	52
2.6.4.6	試験及び検査回数	52
第5項 塗装及び記号		
2.6.5.1	塗装	53
2.6.5.2	記号及び符号	53

第 6 項	貯蔵及び運搬並びに納入	
2.6.6.1	貯蔵	5 3
2.6.6.2	運搬	5 3
2.6.6.3	納入	5 3
2.6.6.4	その他	5 3
第 7 節	地下鉄駅部鋼管柱	
第 1 項	一般事項	
2.7.1.1	適用	5 3
2.7.1.2	鋼管柱の定義	5 3
2.7.1.3	製作計画書	5 4
2.7.1.4	製作会社及び工場	5 4
2.7.1.5	製作管理責任者	5 4
2.7.1.6	試験及び検査要領	5 4
2.7.1.7	設計図の変更	5 4
第 2 項	材料	
2.7.2.1	鋼管	5 4
2.7.2.2	支圧板	5 5
2.7.2.3	アンカーボルト	5 5
2.7.2.4	溶接棒	5 5
第 3 項	製作	
2.7.3.1	鋼管柱の製造	5 5
2.7.3.2	熱処理	5 5
2.7.3.3	溶接	5 6
2.7.3.4	許容差	5 6
2.7.3.5	塗装	5 6
第 4 項	試験及び検査	
2.7.4.1	通則	5 7
2.7.4.2	分析試験	5 7
2.7.4.3	機械試験	5 8
2.7.4.4	非破壊試験	5 9
2.7.4.5	完成品検査	6 0
第 5 項	雑則	
2.7.5.1	記号	6 0
2.7.5.2	荷造及び輸送	6 0
2.7.5.3	関係法規の遵守	6 0
2.7.5.4	保管	6 0
第 8 節	ワイヤロープ	
2.8.1	一般事項	6 0

第 9 節	六角ボルト	
2.9.1	一般事項	6 1
第 10 節	六角ナット	
2.10.1	一般事項	6 1
第 11 節	平座金	
2.11.1	一般事項	6 1
第 12 節	コンクリート用高炉スラグ微粉末	
2.12.1	一般事項	6 1
第 13 節	一般用レディーミクストコンクリート	
2.13.1	材料	6 1
2.13.2	製造	6 2
2.13.3	品質	6 2
2.13.4	種類及び表示	6 3
第 3 章	工事一般編	
第 1 節	共通事項	
3.1.1	沿道調査	6 7
3.1.2	工事測量	6 7
3.1.3	電力・用水設備工	6 8
3.1.4	防じん対策工	6 8
3.1.5	汚濁防止工	6 8
3.1.6	発生土仮置き施設工	6 8
3.1.7	仮囲い工	6 8
3.1.8	工事記録の提出	6 9
3.1.9	銘板の設置	6 9
第 2 節	コンクリート工	
3.2.1	一般事項	6 9
3.2.2	レディーミクストコンクリート	7 0
3.2.3	配合	7 1
3.2.4	現場練りコンクリート	7 2
3.2.5	コンクリートの運搬	7 4
3.2.6	コンクリートの打込み	7 4
3.2.7	コンクリートの養生	7 8
3.2.8	コンクリートの打継目	7 9
3.2.9	型枠及び支保工	8 0
3.2.10	鉄筋工	8 1
3.2.11	鉄筋ガス圧接	8 3
3.2.12	暑中コンクリート	8 4

3.2.13	寒中コンクリート	85
3.2.14	水中コンクリート	87
3.2.15	海水の作用を受けるコンクリート	89
3.2.16	マスコンクリート	89
3.2.17	プレパックドコンクリート	89
3.2.18	表面仕上げ	91
3.2.19	左官工	92
3.2.20	コンクリート面の塗装	92
第3節 溶接		
3.3.1	溶接	93
第4節 ガス切断工		
3.4.1	ガス切断	94
第5節 舗装工事		
3.5.1	一般事項	95
3.5.2	舗装準備工	97
3.5.3	路床工	97
3.5.4	路盤工	98
3.5.5	基層工	100
3.5.6	表層工	101
3.5.7	低騒音(排水性)舗装工	108
3.5.8	半たわみ性舗装工	109
3.5.9	歩道舗装工	109
第6節 薬液注土工		
3.6.1	一般事項	110
3.6.2	施工会社の選定	111
3.6.3	注入責任技術者	111
3.6.4	事前調査	111
3.6.5	現場注入試験	113
3.6.6	注入工事施工計画書	113
3.6.7	注入日報	113
3.6.8	注入作業	113
3.6.9	保安措置	114
3.6.10	水質監視	114
3.6.11	排水、発生土及び残材の処理	116
3.6.12	注入工事報告書	117
第7節 深層混合処理工		
3.7.1	一般	118
3.7.2	施工管理者	119

3.7.3	高圧噴射攪拌工法	119
3.7.4	機械攪拌工法	119
3.7.5	機械攪拌・噴射攪拌併用工法	119
第8節	地下水位低下工法（ウェルポイント工法、ディープウェル工法）	
3.8.1	一般	119
3.8.2	施工管理者	120
3.8.3	施工	120

第4章 開削工事編

第1節	一般	
4.1.1	適用範囲	121
第2節	測量	
4.2.1	一般	121
4.2.2	主部測量	121
4.2.3	工事上の測量	121
4.2.4	用地境界標	121
4.2.5	構築の内空寸法測量	121
4.2.6	構築の平面、縦断測量	121
第3節	歩道切削	
4.3.1	一般	122
4.3.2	施工	122
4.3.3	発生材の処理	122
4.3.4	復旧	122
第4節	鋼杭打、鋼矢板打及びせん孔鋼杭建込	
4.4.1	一般	122
4.4.2	使用機械	123
4.4.3	杭打準備	123
4.4.4	布掘	123
4.4.5	打込み	123
4.4.6	根入れ	124
4.4.7	継手	125
4.4.8	打込み後の処置	125
第5節	柱列式地下連続壁	
4.5.1	一般	125
4.5.2	施工管理者	125
4.5.3	使用機械の選定	125
4.5.4	モルタル	125
4.5.5	せん孔及びモルタル注入	126

4.5.6	芯材の挿入	126
4.5.7	列壁の不連続部の施工	126
4.5.8	列壁の不整正等の措置	126
第6節 ソイルセメント地下連続壁		
4.6.1	一般	126
4.6.2	施工管理者	127
4.6.3	セメントミルク	127
4.6.4	削孔混練	127
4.6.5	芯材の建込み	128
4.6.6	泥土の処理	128
4.6.7	壁面の補修	128
第7節 泥水固化壁		
4.7.1	一般	128
4.7.2	施工管理者	128
4.7.3	掘削	128
4.7.4	芯材の建込み	129
4.7.5	泥水の固化	129
4.7.6	発生土及び泥水の処理	129
4.7.7	壁面の補修	129
第8節 地下連続壁		
4.8.1	一般	130
4.8.2	施工管理者	130
4.8.3	ガイドウォール	130
4.8.4	安定液材料	130
4.8.5	掘削	130
4.8.6	鉄筋かごの加工挿入	131
4.8.7	コンクリートの打込み	131
4.8.8	安定液の処理	132
4.8.9	発生土及び泥水の処理	132
4.8.10	壁面の補修	132
第9節 路面覆工		
4.9.1	一般	132
4.9.2	覆工掘削	133
4.9.3	桁受の取付	133
4.9.4	路面覆工受桁の据付	133
4.9.5	覆工及びすり付け	133
4.9.6	支障物件の処理	133
4.9.7	路面覆工の維持管理	134

4.9.8	覆工の開口	134
第10節	高圧噴射攪拌工	
4.10.1	一般	134
4.10.2	施工管理者	134
4.10.3	施工計画書	134
4.10.4	改良体築造	134
4.10.5	保安措置	135
4.10.6	排泥の処理	135
第11節	掘削	
4.11.1	一般	135
4.11.2	掘削	135
4.11.3	埋設物付近の掘削	136
4.11.4	土留め板張工	136
4.11.5	腹起し工	136
4.11.6	切ばり	137
4.11.7	隅各部等の支保工	137
4.11.8	坑内排水の処理	137
4.11.9	流入水の処理	138
4.11.10	掘削に伴う中間杭の補強	138
4.11.11	坑内出入口	138
4.11.12	土砂搬出設備周辺の保安	138
4.11.13	補助工法	139
4.11.14	発生土の処理	139
第12節	埋設物防護及び復旧	
4.12.1	一般	139
4.12.2	本工事着工前の保安措置	139
4.12.3	掘削中の保安措置	139
4.12.4	埋設物の防護	139
4.12.5	保守と点検	141
4.12.6	埋戻し時の保安措置	141
4.12.7	埋設物の復旧	141
4.12.8	変動の測定	142
4.12.9	埋設物に対する留意事項	142
4.12.10	復旧後の措置	142
第13節	基礎	
4.13.1	一般	142
4.13.2	施工	143

第 1 4 節	鉄筋コンクリート	
4 . 14 . 1	一般	1 4 3
4 . 14 . 2	鉄筋のガス圧接	1 4 3
4 . 14 . 3	ポンプ車によるコンクリートの打込み	1 4 3
4 . 14 . 4	型枠の取りはずし	1 4 4
第 1 5 節	鋼管柱建込工	
4 . 15 . 1	一般	1 4 5
4 . 15 . 2	建込み	1 4 5
4 . 15 . 3	特殊モルタルの填充	1 4 6
第 1 6 節	防 水	
4 . 16 . 1	一般	1 4 6
4 . 16 . 2	防水下地	1 4 6
4 . 16 . 3	防水層の施工	1 4 7
4 . 16 . 4	特殊部分の施工	1 4 7
4 . 16 . 5	施工後の清掃	1 4 7
4 . 16 . 6	工区境の防水	1 4 7
4 . 16 . 7	施工後の検査	1 4 8
4 . 16 . 8	防水保護層	1 4 8
第 1 7 節	中間鋼杭の切断	
4 . 17 . 1	一般事項	1 4 8
第 1 8 節	埋戻し	
4 . 18 . 1	一般	1 4 8
4 . 18 . 2	道路部の埋戻し	1 4 9
4 . 18 . 3	民地部の埋戻し	1 4 9
4 . 18 . 4	埋設物付近の埋戻し	1 4 9
4 . 18 . 5	裏込め填充	1 4 9
4 . 18 . 6	品質管理	1 5 0
第 1 9 節	路面覆工撤去	
4 . 19 . 1	一般	1 5 0
第 2 0 節	道路部の復旧	
4 . 20 . 1	一般	1 5 0
4 . 20 . 2	施工計画書	1 5 0
4 . 20 . 3	舗装の施工	1 5 1
4 . 20 . 4	原位置試験	1 5 1
4 . 20 . 5	維持補修	1 5 1
第 2 1 節	土留鋼杭抜き及び鋼矢板抜き	
4 . 21 . 1	一般	1 5 1
4 . 21 . 2	施工	1 5 2

4 . 21 . 3	杭抜き跡の埋戻し及び仮復旧	1 5 2
第 2 2 節	残置杭等の頭部切断処理	
4 . 22 . 1	一般	1 5 2
4 . 22 . 2	施工	1 5 2
第 2 3 節	仮囲い	
4 . 23 . 1	一般	1 5 2
4 . 23 . 2	施工	1 5 2
4 . 23 . 3	点検整備	1 5 3
4 . 23 . 4	撤去跡の整理	1 5 3
第 2 4 節	電車線支持物取付ボルト用埋込栓その他の設置	
4 . 24 . 1	一般	1 5 3
4 . 24 . 2	施工	1 5 3
第 2 5 節	軌道材料の搬入	
4 . 25 . 1	一般	1 5 3
4 . 25 . 2	施工	1 5 4

第 5 章 シールド工事編

第 1 節	一般事項	
5 . 1 . 1	適用範囲	1 5 5
5 . 1 . 2	地山条件の確認	1 5 5
5 . 1 . 3	周辺構造物等の確認	1 5 5
5 . 1 . 4	既設構造物に近接する施工	1 5 5
5 . 1 . 5	作業基地及び立坑	1 5 5
5 . 1 . 6	隣接工区との連絡及び調整	1 5 6
5 . 1 . 7	地盤沈下の変状測定	1 5 6
5 . 1 . 8	施工管理	1 5 6
5 . 1 . 9	安全管理	1 5 6
5 . 1 . 10	工事記録の提出	1 5 8
5 . 1 . 11	シールド工事の諸元の提出	1 5 8
第 2 節	測 量	
5 . 2 . 1	一般事項	1 5 8
5 . 2 . 2	坑外測量	1 5 8
5 . 2 . 3	測量基準点の坑内導入	1 5 9
5 . 2 . 4	観測孔	1 5 9
5 . 2 . 5	坑内測量	1 5 9
5 . 2 . 6	シールド貫通時の照査測量	1 5 9
5 . 2 . 7	トンネル完成後の測量	1 6 0

第3節	調	査	
5.3.1	一般事項	・・・・・・・・・・・・・・・・	160
5.3.2	立地条件調査	・・・・・・・・・・・・・・・・	160
5.3.3	土質調査等	・・・・・・・・・・・・・・・・	160
5.3.4	井戸等の調査	・・・・・・・・・・・・・・・・	161
第4節	シールドの製作		
5.4.1	一般事項	・・・・・・・・・・・・・・・・	161
5.4.2	設計	・・・・・・・・・・・・・・・・	161
5.4.3	製作計画書	・・・・・・・・・・・・・・・・	161
5.4.4	製作会社	・・・・・・・・・・・・・・・・	162
5.4.5	製作管理責任者	・・・・・・・・・・・・・・・・	162
5.4.6	製作	・・・・・・・・・・・・・・・・	162
5.4.7	立会検査	・・・・・・・・・・・・・・・・	162
5.4.8	許容誤差	・・・・・・・・・・・・・・・・	163
5.4.9	輸送	・・・・・・・・・・・・・・・・	163
第5節	シールドの組立及び発進		
5.5.1	一般事項	・・・・・・・・・・・・・・・・	163
5.5.2	施工計画書	・・・・・・・・・・・・・・・・	163
5.5.3	組立受台	・・・・・・・・・・・・・・・・	163
5.5.4	現場組立	・・・・・・・・・・・・・・・・	163
5.5.5	現場組立検査	・・・・・・・・・・・・・・・・	164
5.5.6	シールドの発進	・・・・・・・・・・・・・・・・	164
第6節	掘進及び土砂搬出		
5.6.1	一般事項	・・・・・・・・・・・・・・・・	165
5.6.2	施工計画書	・・・・・・・・・・・・・・・・	165
5.6.3	掘進	・・・・・・・・・・・・・・・・	165
5.6.4	土砂搬出	・・・・・・・・・・・・・・・・	166
5.6.5	排水	・・・・・・・・・・・・・・・・	166
第7節	一次覆工		
5.7.1	一般事項	・・・・・・・・・・・・・・・・	166
5.7.2	施工	・・・・・・・・・・・・・・・・	167
5.7.3	テーパセグメント	・・・・・・・・・・・・・・・・	167
5.7.4	継手(調整)セグメント	・・・・・・・・・・・・・・・・	167
第8節	裏込注入工		
5.8.1	一般事項	・・・・・・・・・・・・・・・・	167
5.8.2	施工計画書	・・・・・・・・・・・・・・・・	167
5.8.3	施工	・・・・・・・・・・・・・・・・	168
5.8.4	施工管理	・・・・・・・・・・・・・・・・	168

第 9 節	防水工	
5.9.1	一般事項	168
5.9.2	施工計画書	168
5.9.3	シール工	169
5.9.4	ボルト孔防水工	169
5.9.5	注入孔栓防水工	169
5.9.6	漏水の補修	169
第 10 節	シールドの到達及び解体	
5.10.1	一般事項	169
5.10.2	施工計画書	169
5.10.3	到達部の仮設壁撤去	170
5.10.4	シールド機の解体	170
5.10.5	到達部構築工（内巻コンクリート工）	170
第 11 節	二次覆工	
5.11.1	一般事項	170
5.11.2	施工計画書	170
5.11.3	施工準備	170
5.11.4	型枠工	170
5.11.5	コンクリート工	171
5.11.6	鉄筋工	171
第 12 節	施工設備（坑外設備）	
5.12.1	基準	171
5.12.2	坑外設備計画書	171
第 13 節	施工設備（坑内設備）	
5.13.1	基準	172
5.13.2	坑内設備計画書	172
第 6 章	地下鉄軌道敷設工事編	
第 1 節	一般事項	
6.1.1	適用範囲	173
6.1.2	隣接工区と調整	173
6.1.3	保守用車等の運転	173
第 2 節	仮設工	
6.2.1	搬入設備工	173
6.2.2	電力・用水設備工	173
第 3 節	測 量	
6.3.1	測点	173
6.3.2	基点の明示	174

6.3.3	建築限界	174
第4節	材料の取扱い及び運搬	
6.4.1	一般事項	174
6.4.2	レール	174
6.4.3	まくらぎ	174
6.4.4	道床碎石	174
6.4.5	リアクションプレート	175
6.4.6	その他	175
第5節	工 事	
6.5.1	軌きょう組立て	175
6.5.2	分岐器及び伸縮継目の組立て	176
6.5.3	コンクリート道床工	176
6.5.4	コンクリートの打込み	176
6.5.5	型枠工	177
6.5.6	箱抜き	177
6.5.7	穴埋め	177
6.5.8	碎石道床工	177
6.5.9	レール溶接工	177
第6節	仕上がり基準	
6.6.1	一般事項	178
6.6.2	施工精度	179
第7節	検 査	
6.7.1	一般事項	180
6.7.2	建築限界検査	180
6.7.3	一般軌道変位検査	180
6.7.4	分岐器軌道変位検査	181
6.7.5	伸縮継目軌道検査	181
6.7.6	リアクションプレート高さ変位検査	181

第7章 地下鉄軌道保守工事編

第1節 一般事項

7.1.1	適用範囲	182
7.1.2	関連規程	182
7.1.3	作業時間	182
7.1.4	営業線内への立入り	182
7.1.5	電力・用水設備の使用	182
7.1.6	作業終了時の確認	182
7.1.7	既設物の損傷	182

7.1.8	通風口の使用	183
7.1.9	機器の一時使用	183
7.1.10	仮設工	183
第2節 材料の取扱い及び運搬		
7.2.1	一般事項	183
7.2.2	レール	183
7.2.3	まくらぎ	184
7.2.4	道床砕石	184
7.2.5	リアクションプレート	184
7.2.6	その他	184
第3節 工 事		
7.3.1	道床砕石交換工事	184
7.3.2	RC短まくらぎ交換工事	185
7.3.3	まくらぎ交換工事	186
7.3.4	レール交換工事	187
7.3.5	コンクリート道床交換工事	188
7.3.6	軌道整備工事	188
7.3.7	分岐器整備工事	189
7.3.8	分岐器交換工事	189
7.3.9	橋まくらぎ交換工事	190
7.3.10	プレパックドコンクリート道床工事	191
7.3.11	レール溶接工事	192
7.3.12	レール削正工事	192
7.3.13	工事中の軌道管理	192
7.3.14	その他	193
第4節 仕上がり基準		
7.4.1	一般事項	194
7.4.2	施工精度	194
第5節 検 査		
7.5.1	仕上がり検査	194

第8章 路面軌道保守工事編

第1節 一般事項

8.1.1	適用範囲	195
8.1.2	関連規程	195
8.1.3	関係先との協議	195
8.1.4	沿線住民への対応	195
8.1.5	作業時間	195

8 . 1 . 6	作業終了時の確認	1 9 5
8 . 1 . 7	事故防止	1 9 5
8 . 1 . 8	既設物の損傷	1 9 5
8 . 1 . 9	電力・用水設備工	1 9 5
第 2 節	材料の取扱い及び運搬	
8 . 2 . 1	一般事項	1 9 6
8 . 2 . 2	レール	1 9 6
8 . 2 . 3	まくらぎ	1 9 6
8 . 2 . 4	その他	1 9 6
第 3 節	工 事	
8 . 3 . 1	軌きょう交換工事	1 9 6
8 . 3 . 2	道床砕石交換工事	1 9 7
8 . 3 . 3	軌道整備工事	1 9 8
8 . 3 . 4	分岐器交換工事	1 9 9
8 . 3 . 5	軌道敷の掘削	1 9 9
8 . 3 . 6	軌道敷の舗装復旧	2 0 0
8 . 3 . 7	連接軌道化等工事	2 0 0
8 . 3 . 8	線路付帯施設設置工事	2 0 0
8 . 3 . 9	仮設通路設置工事	2 0 1
8 . 3 . 10	工事中の軌道管理	2 0 1
第 4 節	仕上がり基準	
8 . 4 . 1	施工精度	2 0 2
第 5 節	検 査	
8 . 5 . 1	一般事項	2 0 2
8 . 5 . 2	軌道変位検査	2 0 2
第 9 章	日暮里・舎人ライナー軌道等保守工事編	
第 1 節	一般事項	
9 . 1 . 1	適用範囲	2 0 3
9 . 1 . 2	関連規定	2 0 3
9 . 1 . 3	関係先との協議	2 0 3
9 . 1 . 4	沿線住民への対応	2 0 3
9 . 1 . 5	作業時間	2 0 3
9 . 1 . 6	作業終了時の確認	2 0 3
9 . 1 . 7	事故防止	2 0 3
9 . 1 . 8	既設物の損傷	2 0 3
9 . 1 . 9	電力及び用水設備の使用	2 0 4

第 2 節	材料の取扱い及び運搬	
9.2.1	一般事項	204
9.2.2	その他	204
第 3 節	工 事	
9.3.1	一般事項	204
9.3.2	保守用車	204
9.3.3	工事	204
第 10 章	維持関連工事編	
第 1 節	一般事項	
10.1.1	適用範囲	206
第 2 節	街築工事	
10.2.1	適用範囲	206
10.2.2	管きよ	206
10.2.3	人孔及び柵の築造	208
10.2.4	街きよ、側溝等	208
10.2.5	縁石工	209
10.2.6	防護柵工	209
10.2.7	道路標識、道路反射鏡及び視線誘導標工	211
10.2.8	区画線工	211
10.2.9	道路照明工	212
第 3 節	構築補修工事	
10.3.1	一般事項	213
第 4 節	舗装工事	
10.4.1	一般事項	213
第 5 節	橋りょう工事	
10.5.1	適用範囲	213
10.5.2	支承工	213
10.5.3	塗装工	214
第 6 節	植栽工事	
10.6.1	適用範囲	214
10.6.2	一般事項	214
10.6.3	保護及び養生	215
10.6.4	樹木及び株物の植栽	216
10.6.5	樹木及び株物の移植	217
10.6.6	街路樹	218
10.6.7	地被類及び草花	218
10.6.8	生垣工	219

第7節	法留工	
10.7.1	適用範囲	2 1 9
10.7.2	一般事項	2 2 0
10.7.3	コンクリートブロック	2 2 0
10.7.4	石積(張)工	2 2 1
第8節	地下鉄及び路面営業線内工事	
10.8.1	適用範囲	2 2 2
10.8.2	地下鉄営業線内工事	2 2 2
10.8.3	路面電車営業線内工事	2 2 2

第1章 総則編

第1節 一般事項

1.1.1

適用範囲及び
一般事項

- (1) この土木工事標準仕様書（以下「標準仕様書」という。）は、東京都交通局（以下「当局」という。）が施行する土木工事（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) 請負者は、標準仕様書の適用に当たっては、建設業法（昭和24年法律第100号）第18条（建設工事の請負契約の原則）に基づく施工管理体制を遵守しなければならない。
- (3) 契約図書に添付されている特記仕様書及び図面に記載された事項は、この標準仕様書に優先する。
- (4) 特記仕様書と図面の間に相違がある場合又は図面からの読み取りと図面に書かれた数字とが相違する場合、請負者は、監督員に確認して指示を受けなければならない。
- (5) 設計図書は、SI単位系を使用するものとする。

1.1.2

用語の定義

- (1) 監督員とは、請負者に対する指示、承諾又は協議の処理、工事実施のための詳細図等の作成及び交付又は請負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、立会い、施工状況の確認、工事材料の試験又は検査の実施（他の者に実施させ、当該実施を確認することを含む。）の処理、関連工事の調整、設計図書の変更及び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工事主管課長への報告を行うとともに、現場監督業務の掌理を行う者をいう。
- (2) 契約図書とは、契約書及び設計図書をいう。
- (3) 設計図書とは、特記仕様書、図面及び標準仕様書をいう。
- (4) 仕様書とは、各工事に共通する標準仕様書と各工事ごとに定める特記仕様書とを総称していう。
- (5) 標準仕様書とは、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上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。
- (6) 特記仕様書とは、標準仕様書を補足し、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い、工事施工に関する工種、設計数量及び規格を示した数量表を含む。

- (7) 図面とは、入札に際して発注者が示した設計図及び発注者から変更又は追加された設計図をいう。
- (8) 指示とは、監督員が請負者に対し、工事の施工上必要な事項について書面をもって示し、実施させることをいう。
- (9) 承諾とは、契約図書の承諾事項について、発注者又は監督員と請負者とが書面により同意することをいう。
- (10) 協議とは、契約図書の協議事項について、書面により発注者又は監督員と請負者とが対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。
- (11) 提出とは、監督員が請負者に又は請負者が監督員に対し、工事に係る書面又はその他の資料を説明し、差し出すことをいう。
- (12) 提示とは、監督員が請負者に又は請負者が監督員に対し、工事に係る書面又はその他の資料を示し、説明することをいう。
- (13) 報告とは、請負者が監督員に対し、工事の状況又は結果について、書面をもって知らせることをいう。
- (14) 通知とは、発注者若しくは監督員が請負者に、又は請負者が発注者若しくは監督員に対し、工事の施工に関する事項について、書面をもって知らせることをいう。
- (15) 書面とは、手書き、印刷等の伝達物をいい、発行年月日を記載し、署名又は押印したものを有効とする。
 なお、緊急を要する場合は、ファクシミリ又はEメール等により伝達できるものとするが、後日有効な書面と差し換えるものとする。
- (16) 確認とは、契約図書に示された事項について、臨場又は関係資料により、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。
- (17) 立会いとは、契約図書に示された項目について、監督員又は当局が指定したものが臨場し、内容を確認することをいう。
- (18) 工事検査とは、検査員が契約書第30条（検査及び引渡し）、第38条（部分払）及び第39条（一部しゅん功）に基づいて給付の完了の確認を行うことをいう。
- (19) 検査員とは、東京都交通局契約事務規程（昭和39年東京都交通局規程第15号）第66条に基づき発注者が定めた者で、契約書第30条第2項に基づき、工事検査を行う者をいう。
- (20) 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。

- (21) 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。
- (22) 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。
- (23) 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。
- (24) 現場とは、工事を施工する場所、工事の施工に必要な場所及びその他の設計図書で明確に指定される場所をいう。
- (25) 現場発生物とは、工事の施工により現場において副次的に生じた物で、その所有権は発注者に帰属する。
- (26) S I とは、国際単位系をいう。
- (27) J I S 規格とは、工業標準化法（昭和24年法律第185号）に基づく日本工業規格をいう。

また、設計図書の J I S 製品記号は、J I S の国際単位系（S I）移行（以下「新 J I S」という。）に伴い、すべて新 J I S の製品記号としているが、旧 J I S に対応した材料を使用する場合は、旧 J I S 製品記号に読み替えて使用できるものとする。

1.1.3

監督員の権限

- (1) 契約書第8条（監督員）第1項に基づき、発注者が定める当該工事の監督員は、次のとおりである。
 - ア 総括監督員
 - イ 主任監督員
 - ウ 担当監督員
- (2) 監督員の権限は、契約書第8条第2項に定める事項である。
- (3) 監督員が行う請負者に対する契約上の権限の行使又は義務の履行については、いずれの監督員も請負者に対して行うことができる。
- (4) 請負者が行う監督員に対する契約上の権限の行使又は義務の履行については、担当監督員に対して行うものとする。ただし、担当監督員が不在又は欠けた場合は主任監督員に対して行い、主任監督員が不在又は欠けた場合は、総括監督員に対して行うものとする。
- (5) 監督員が(2)に掲げる権限を行使するときは、書面により行うものとする。

ただし、緊急を要する場合等においては、監督員が請負者に対し、口頭による指示等を行うことができるものとし、その場合には、後日、監督員と請

1.1.4

設計図書の照査
等

負者との両者において、書面により指示内容等を確認するものとする。

- (1) 請負者からの要求があり、監督員が必要と認めた場合は、請負者に図面の原図を貸与することができる。ただし、標準仕様書等、市販又は公開されているものについては、請負者が備えなければならない。
- (2) 請負者は、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17条（条件変更等）第1項第1号から同項第5号まで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、現場地形図、施工図等を含むものとする。
- また、請負者は、監督員から更に詳細な説明又は書面の追加の要求があった場合は、その要求に従わなければならない。
- (3) 請負者は、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。

1.1.5

工事用地等の
使用

- (1) 請負者は、発注者から使用承認又は提供を受けた工事用地等を、善良なる管理者の注意を持って維持・管理しなければならない。
- (2) 請負者は、設計図書において請負者が確保するものとされる用地及び工事の施工上請負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、工事の施工上請負者が必要とする用地とは、営繕用地（請負者の現場事務所、宿舍）及び型枠又は鉄筋作業場等専ら請負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) 請負者は、工事の施工に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) 請負者は、(1)に定める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上、直ち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、遅滞なく発注者に返還しなければならない。
- (5) 発注者は、(1)に定める工事用地等について、請負者が復旧の義務を履行しないときは、請負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、その費用は請負者に支払うべき請負代金額から控除するものとする。この場合において請負者は、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) 請負者は、発注者から使用承認又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。

1.1.6

請負者相互の
協力

請負者は、契約書第2条(関連工事の調整)の規定に基づき隣接工事又は関連工事の請負業者と相互に協力し、施工しなければならない。

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

1.1.7

調査・試験に
対する協力

- (1) 請負者は、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請負者に通知するものとする。

- (2) 請負者は、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となった場合には、次の各号に掲げる協力をしなければならない。

また、工期経過後においても同様とする。

ア 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の必要な協力をしなければならない。

イ 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。

ウ 正確な調査票等の提出が行えるよう、労働基準法(昭和22年法律第49号)等に従い就業規則を作成するとともに、賃金台帳を調整・保存する等、日頃より使用している現場労働者の賃金時間管理を適切に行わなければならない。

エ 対象工事の一部について下請負契約を締結する場合には、当該下請負工事の受注者(当該下請負工事の一部に係わる二次以降の下請負者を含む。)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) 請負者は、当該工事が発注者等が必要と認め実施する施工合理化調査等、施工に係る実態調査の対象となった場合には、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) 請負者は、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、請負者は、調査・試験等の成果を発表する場合、事前に発注者に説明し、承諾を得なければならない。

1.1.8

条件変更等に
伴う関係資料
の作成

請負者は、契約書第17条(条件変更等)の規定に基づき、監督員に条件変更等の確認を請求する場合、あらかじめ関係資料を作成し、監督員に提出しなければならない。

1.1.9

工事の一時中止

(1) 発注者は、契約書第19条(工事の中止)に基づき、次の各号のいずれかに該当する場合は、請負者に対してあらかじめ書面をもって通知した上で、工事の全部又は一部の施工について、必要とする期間、一時中止させることができる。

ア 埋蔵文化財の調査及び発掘の遅延又は新たな埋蔵文化財の発見により、工事の続行が不相当又は不可能となった場合

イ 関連するほかの工事の進捗が遅れたため工事の続行を不相当と認めた場合

ウ 工事着手後、環境問題等の発生により工事の続行が不相当又は不可能となった場合

なお、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的又は人為的な事象(以下、「天災等」という。)による工事の中止期間中に、災害防止等のため必要があると認めるときは、臨機の措置により、適切に対応しなければならない。

(2) 発注者は、請負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、工事の中止内容を請負者に通知し、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) 請負者は、(1)又は(2)の場合において、施工を一時中止する場合は、次の各号に掲げる内容を記載した中止期間中の維持・管理に関する基本計画書を発注者に提出し、発注者の承諾を得なければならない。

また、請負者は、工事の続行に備え、工事現場を保全しなければならない。

ア 中止時点における工事の出来形、職員の体制、労務者数、搬入材料、及び建設機械器具等の確認に関すること。

イ 中止に伴う工事現場の体制の縮小と再開に関すること及び工事現場の維持・管理に関する基本的事項を明らかにしたもの。

ウ 中止した工事現場の管理責任は請負者に属するものとし、請負者は、基本計画書においてこの旨を明記すること。

1.1.10

工期変更

- (1) 契約書第14条(支給材料、貸与品及び発生品)第7項、第16条(設計図書不適合の場合の改造義務及び破壊検査等)第1項、第17条(条件変更等)第5項、第18条(設計図書の変更)、第19条(工事の中止)第3項、第20条(乙の請求による工期の延長)及び第40条(前払金等の不払に対する工事中止)第2項の規定に基づく工期の変更について、契約書第22条(工期の変更等)の工期変更協議の対象であるか否かを監督員と請負者との間で確認する(以下「事前協議」という。)ものとし、監督員はその結果を請負者に通知するものとする。
- (2) 請負者は、契約書第17条(条件変更等)第5項及び第18条(設計図書の変更)に基づき設計図書の変更又は訂正が行われた場合は、(1)に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、工期変更の協議書を監督員に提出しなければならない。
- (3) 請負者は、契約書第19条(工事の中止)に基づく工事の全部又は一部の施工が一時中止となった場合は、(1)に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、工期変更の協議書を監督員に提出しなければならない。
- (4) 請負者は、契約書第20条(乙の請求による工期の延長)に基づき工期の延長を求める場合、(1)に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする延長日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、工期変更の協議書を監督員に提出しなければならない。
- (5) 請負者は、契約書第21条(甲の請求による工期の短縮等)に基づき、工期の短縮を求められた場合は、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の上、工期変更の協議書を監督員に提出しなければならない。

1.1.11

出来形数量の
算出

- (1) 請負者は、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) 請負者は、出来形測量の結果を基に、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、発注者が示す施工管理基準値を満たしていれば、

出来形測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。

1.1.12

部分使用

- (1)発注者は、請負者の承諾を得て、工事目的物を部分使用することができる。
- (2)請負者は、発注者が契約書第33条(部分使用)の規定に基づく当該工事に係る部分使用を行う場合には、検査員又は監督員による品質及び出来形等の検査(確認を含む。)を受けなければならない。

1.1.13

履行報告及び
提出書類

- (1)請負者は、必要に応じ契約書第10条(履行報告)の規定に基づき、履行状況を監督員に報告しなければならない。
- (2)請負者は、監督員の提示するものを提出書類の様式としなければならない。

1.1.14

日雇労働者の
雇用

- (1)請負者は、工事の施工に当たっては、公共事業への日雇労働者吸収要綱(昭和51年7月30日付51労職労第221号)に基づき、日雇労働者の雇用に努めなければならない。

なお、同要綱を適用した工事の完了届には、同要綱による「公共事業遵守証明書」を添付しなければならない。

ただし、公共事業施行通知書により吸収予定数がゼロと認定された事業は、公共職業安定所又は(財)城北労働・福祉センターの収受印が押印されている公共事業施行通知書の写しをもって、「公共事業遵守証明書」に代えることができる。

- (2)請負者は、無技能者を必要とする場合は、公共職業安定所又は(財)城北労働・福祉センターの紹介する日雇労働者を雇用しなければならない。ただし、手持ち労働者を差し引いた人員とする。

1.1.15

環境対策

- (1)請負者は、都民の健康と安全を確保する環境に関する条例(平成12年東京都条例第215号)、その他関係法令等を遵守し、当該工事の施工に伴って生ずる環境への負荷の低減及び公害の防止のために必要な措置を講ずるとともに、東京都知事が行うこれらに関する施策に協力しなければならない。
- (2)請負者は、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るとともに監督員に報告し、監督員の指示があればそれに従わなければならない。

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確認する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わなければならない。

(3) 監督員は、工事の施工に伴い地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者への損害が生じた場合には、請負者に対して、請負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の提出を求めることができる。この場合において、請負者は、必要な資料を監督員に提出しなければならない。

(4) 請負者は、東京港の水域において水底土砂を排出する場合には、海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律(昭和45年法律第136号)等を遵守し、適切な措置を講じなければならない。

(5) 請負者は、現場から発生したすべての廃棄物等(事務所ごみ、包装材、木くず、雑木、草等)を関係法令に適合した焼却設備を使用せずに焼却(以下「野外焼却」という。)してはならない。

ただし、関係法令による野外焼却禁止の例外となる焼却(軽微なたき火、病虫害に侵された伐採木等の焼却等)は、この限りでない。

なお、この場合においても、悪臭や煙害等が発生しないように周辺の生活環境にできる限り配慮するとともに、廃タイヤやビニール等の焼却を行ってはならない。

(6) 請負者は、自動車等を運転する者に対して、荷待ち等で駐停車するときは、エンジンの停止(アイドリング・ストップ)を行うよう適切な措置を講じなければならない。

(7) 東京都は、ディーゼル自動車(軽油を燃料とする自動車をいう。)等の排出ガスに含まれる粒子状物質等の削減を図るため、都民の健康と安全を確保する環境に関する条例を制定している。工事に当っては、本条例の趣旨を十分に踏まえて施工しなければならない。

(8) 請負者は、ディーゼルエンジン仕様の自動車及び建設機械等を使用する場合は、規格(JIS)にあった軽油を使用しなければならない。

また、調査のため建設機械等から燃料を採取する場合等には、「1.1.7 調査・試験に対する協力」に従い対応しなければならない。

(9) 請負者は、工事の施工にあたり、「表1.1-1 一般工事用建設機械」に掲げる一般工事用建設機械を使用する場合は、次の各号のいずれかに該当する建設機械を使用しなければならない。

ア 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（平成17年法律第51号）（以下「規制等に関する法律」という。）に基づく技術基準に適合する機械

イ 「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、最終改正平成14年4月1日付国総施第225号）、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程」（平成18年3月17日付国土交通省告示第348号）又は「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成18年3月17日付国総施第215号）（以下「規程・指定要綱」という。）に基づき、排出ガス対策型建設機械として指定された建設機械

ウ 平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械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」、あるいはこれと同等の開発目標で実施された「建設技術審査証明事業」（以下「評価制度・審査証明事業」という。）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

表1.1-1 一般工事用建設機械

機 械	備 考
バックホウ	ディーゼルエンジン出力 7.5～260kw(10.2～353PS)
トラクタショベル（車輪式）	
ブルドーザ	
発動発電機	
空気圧縮機	
油圧ユニット	
ローラ	
ホイールクレーン	

(10) 請負者は、「表1.1-2 トンネル工事用建設機械」に掲げるトンネル工事用建設機械を使用する場合は、次の各号のいずれかに該当する建設機械を使用しなければならない。

- ア 規制等に関する法律に基づく技術基準に適合する機械
- イ 規程・指定要領に基づき、トンネル工事前排出ガス対策型建設機械として指定された建設機械
- ウ 評価制度・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（黒煙浄化装置付）

表1.1-2 トンネル工事前建設機械

機 械	備 考
バックホウ	ディーゼルエンジン出力 30～260kw(40.8～353PS)
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	

(11) 請負者は、騒音規制法（昭和43年法律第98号）、振動規制法（昭和51年法律第64号）等に基づき必要な届出を行い、規制に関する基準値に違反しないよう適切な公害防止の措置を講ずるとともに、都民の健康と安全を確保する環境に関する条例（平成12年東京都条例第215号）等を遵守し、また、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（昭和62年3月30日付建設大臣官房技術参事官通達）を参考にし、工事に伴う騒音振動の防止を図り、生活環境の保全に努めなければならない。

(12) 請負者は、「表1.1-3」に掲げる機種 of 建設機械を使用する場合は、「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程（平成9年7月31日付建設省告示第1536号、最終改正平成13年4月9日付国土交通省告示第2438号）」に基づき、低騒音型・低振動型建設機械として指定された建設機械を使用しなければならない。

表 1.1 - 3

〔低騒音型に係わる機種〕		
バックホウ	クラムシェル	トラクタショベル
クローラクレーン・トラッククレーン・ホイールクレーン		
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		アースドリル
ロードローラ・タイヤローラ・振動ローラ		
アスファルトフィニッシャー		空気圧縮機
発動発電機		
〔低振動型に係わる機種〕		
バイプロハンマ		

(13) 請負者は、(9)のイ(排出ガス対策型建設機械)及び(10)のイ(トンネル工事用排出ガス対策型建設機械)において第2次基準値に適合しているものとして指定された排出ガス対策型建設機械及び(12)の表1.1-3に掲げる機種以外(低騒音型:ブルドーザ、バイプロハンマ、コンクリートカッター等、低振動型:バックホウ)の低騒音型・低振動型建設機械については、普及状況等を踏まえて、その使用の促進に努めなければならない。

(14) 請負者は、(9)及び(10)並びに(12)の規定により難しい場合は、監督員と協議しなければならない。

(15) 請負者は、(9)及び(10)の場合においては、当該建設機械の写真撮影を行い、監督員に提出しなければならない。

1.1.16

文化財の保護

(1) 請負者は、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、監督員に報告の上、その指示に従わなければならない。

(2) 請負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。

1.1.17

諸法令の遵守

(1) 請負者は、当該工事に関する諸法令を遵守し、工事の円滑な進ちょくを図るとともに、諸法令の適用運用は請負者の責任において行わなければならない。

なお、主な法令は次に示すとおりである。

建設業法	(昭和24年法律第100号)
下請代金支払遅延等防止法	(昭和31年法律第120号)
労働基準法	(昭和22年法律第49号)
労働安全衛生法	(昭和47年法律第57号)
作業環境測定法	(昭和50年法律第28号)
じん肺法	(昭和35年法律第30号)
雇用保険法	(昭和49年法律第116号)
労働災害補償保険法	(昭和22年法律第50号)
健康保険法	(昭和11年法律第70号)
中小企業退職金共済法	(昭和34年法律第160号)
建設労働者の雇用の改善等に関する法律	(昭和51年法律第33号)
出入国管理及び難民認定法	(平成3年法律第94号)
道路法	(昭和27年法律第180号)
道路交通法	(昭和35年法律第105号)
道路運送法	(昭和26年法律第183号)
道路運送車両法	(昭和26年法律第185号)
砂防法	(明治30年法律第29号)
地すべり等防止法	(昭和33年法律第30号)
河川法	(昭和39年法律第167号)
海岸法	(昭和31年法律第101号)
港湾法	(昭和25年法律第218号)
港則法	(昭和23年法律第174号)
水道法	(昭和32年法律第177号)
下水道法	(昭和33年法律第79号)
航空法	(昭和27年法律第231号)
公有水面埋立法	(大正10年法律第57号)
森林法	(昭和26年法律第249号)
環境基本法	(平成5年法律第91号)
火薬類取締法	(昭和25年法律第149号)
大気汚染防止法	(昭和43年法律第97号)
騒音規制法	(昭和43年法律第98号)
水質汚濁防止法	(昭和45年法律第138号)

湖沼水質保全特別措置法	(昭和59年法律第61号)
振動規制法	(昭和51年法律第64号)
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	(昭和45年法律第137号)
資源の有効な利用の促進に関する法律	(平成3年法律第48号)
文化財保護法	(昭和25年法律第214号)
砂利採取法	(昭和43年法律第74号)
電気事業法	(昭和39年法律第170号)
消防法	(昭和23年法律第186号)
測量法	(昭和24年法律第188号)
建築基準法	(昭和25年法律第201号)
鉄道営業法	(明治33年法律第65号)
軌道法	(大正10年法律第76号)
鉄道事業法	(昭和61年法律第92号)
水路業務法	(昭和25年法律第102号)
海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律	(昭和45年法律第136号)
水産資源保護法	(昭和26年法律第313号)
魚業法	(昭和24年法律第267号)
建設工事に係わる資材の再資源化等に関する法律	(平成12年法律第104号)
公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律	(平成12年法律第127号)
都市公園法	(昭和31年法律第79号)
土壤汚染対策法	(平成14年法律第53号)
駐車場法	(昭和32年法律第106号)
海上交通安全法	(昭和47年法律第115号)
海上衝突予防法	(昭和52年法律第62号)
船員法	(昭和22年法律第100号)
船舶職員法	(昭和26年法律第149号)
船舶安全法	(昭和8年法律第11号)
自然環境保全法	(昭和47年法律第85号)
自然公園法	(昭和32年法律第161号)

国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律

(平成12年法律第100号)

河川法施行法

(昭和39年法律第168号)

緊急失業対策法

(昭和24年法律第89号)

技術士法

(昭和58年法律第25号)

漁港漁場整備法

(昭和25年法律第137号)

空港整備法

(昭和31年法律第80号)

計量法

(平成4年法律第51号)

厚生年金保険法

(昭和29年法律第115号)

航路標識法

(昭和24年法律第99号)

最低賃金法

(昭和34年法律第137号)

職業安定法

(昭和22年法律第141号)

所得税法

(昭和40年法律第33号)

船員保険法

(昭和14年法律第73号)

著作権法

(昭和45年法律第48号)

電波法

(昭和25年法律第131号)

土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法

(昭和42年法律第131号)

労働保険の保険料の徴収等に関する法律

(昭和44年法律第84号)

農薬取締法

(昭和23年法律第82号)

肥料取締法

(昭和25年法律第127号)

毒物及び劇物取締法

(昭和25年法律第303号)

個人情報保護に関する法律

(平成15年法律第57号)

特許法

(昭和34年法律第121号)

公共工事の品質確保の促進に関する法律

(平成17年法律第18号)

特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律

(平成17年法律第51号)

行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律

(平成15年法律第58号)

警備業法

(昭和47年法律第117号)

1.1.18

官公署等への
手続等

- (2) 請負者は、諸法令を遵守し、これに違反した場合に発生することが予想される責務が、発注者に及ばないようにしなければならない。
- (3) 請負者は、当該工事の計画、設計図書及び契約そのものが(1)の諸法令に照らし不相当であったり、矛盾していることが判明した場合には、直ちに監督員に通知し、その確認を請求しなければならない。
- (1) 請負者は、工事期間中、関係官公署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) 請負者は、工事施工に伴う請負者の行うべき関係官公署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。ただし、これにより難しい場合は、監督員の指示を受けなければならない。
- (3) 請負者は、(2)の届出等の実施に当たって、監督員から請求があった場合は、その内容を記載した文書により、事前に監督員に報告しなければならない。
- (4) 請負者は、諸手続にかかる許可、承諾等を得たときは、その書面の写しを監督員に提出しなければならない。
- (5) 請負者は、許可、承諾等に条件がある場合、これを遵守しなければならない。
- なお、請負者は、許可、承諾等の内容が設計図書に定める事項と異なる場合は、監督員に報告し、その指示を受けなければならない。
- (6) 請負者は、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。
- (7) 請負者は、地元関係者等から工事の施工に関して苦情があり、請負者が対応すべき場合は、誠意をもってその解決に当たらなければならない。
- (8) 請負者は、国、区市町村その他関係公共団体及び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。請負者は、交渉に先立ち、監督員に事前報告の上、これらの交渉には誠意をもって対応しなければならない。
- (9) 請負者は、(1)から(8)までの交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文書等で確認するとともに、状況を随時監督員に報告し、指示があればそれに従うなければならない。

1.1.19

不可抗力による
損害

(1) 請負者は、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28条（天災その他の不可抗力による損害）の適用を受けると思われる場合には、直ちに損害の発生を書面により監督員に報告しなければならない。

(2) 契約書第28条（天災その他の不可抗力による損害）第1項に規定する「設計図書で基準を定めたもの」とは、次の各号に掲げるものをいう。

ア 波浪及び高潮に起因する場合

想定している設計条件以上又は周辺状況から判断してそれと同等以上と認められるとき。

イ 降雨に起因する場合（次のいずれかに該当する場合とする。）

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

（イ）1時間雨量（任意の60分における雨量をいう。）が20mm以上のとき。

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

（エ）その他設計図書で定めた基準に該当するとき。

ウ 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/秒以上あったとき。

エ 地震、津波、高潮及び豪雪に起因する場合

周囲の状況により判断し、相当の範囲に渡って、他の一般物件にも被害を及ぼしたと認められるとき。

(3) 契約書第28条（天災その他の不可抗力による損害）第2項に規定する「乙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25条（臨機の措置）に定める予防措置を行ったと認められないもの並びに災害の一因が施工不良等請負者の責によると認められるものをいう。

1.1.20

特許権等

(1) 請負者は、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の明示がなく、その使用に関する費用負担を契約書第7条（特許権の使用）

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) 請負者は、業務の遂行により発明又は考案したときは、書面により監督員に報告するとともに、これを保全するために必要な措置を講じなければならない。また、出願及び権利の帰属等については、発注者と協議しなければならない。

(3) 発注者が引渡しを受けた契約の目的物が、著作権法（昭和45年法律第48号）第2条第1項第1号に規定される著作物に該当する場合は、当該著作物の著作権は発注者に帰属するものとする。

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

1.1.2.1

保険の付保及び 事故の補償

(1) 請負者は、雇用保険法（昭和49年法律第116号）、労働者災害補償保険法（昭和22年法律第50号）、健康保険法（大正11年法律第70号）及び中小企業退職金共済法（昭和34年法律第160号）の規定により、雇用者等の雇用形態に応じ、雇用者等を被保険者とするこれらの保険に加入しなければならない。

(2) 請負者は、契約後すみやかに「労災保険加入確認書」を東京労働局又は所轄労働基準監督署に提出し、確認を受けた後、発注者へ提出しなければならない。

(3) 請負者は、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。

(4) 請負者は、請負金額が2,000万円以上の工事については、建設業退職金共済掛金収納書を工事着手後1か月以内に発注者に提出しなければならない。

(5) 請負者は、「労災保険関係成立票」及び「建設業退職金共済制度適用事業主工事現場」の標識を工事関係者及び公衆が見やすい場所に掲げなければならない。

(6) 請負者は、発注者から共済証紙の受払状況を把握するため請求があった場合は、速やかに共済証紙の受払簿その他関係資料を提出しなければならない。

1.1.2.2

臨機の措置

(1) 請負者は、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、請負者は、措置をとった場合には、その内容をすみやかに監督員に報告しなければならない。

(2) 監督員は、天災等に伴い、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、請負者に対して臨機の措置をとることを請求することができる。

第2節 着 手

1.2.1

工事の着手

請負者は、設計図書に定めのある場合を除き、原則として、契約確定の日以降速やかに工事に着手しなければならない。

1.2.2

工程表の提出

請負者は、契約書第3条(工程表)に規定する工程表を作成し、監督員を経由して発注者に提出しなければならない。

1.2.3

施工計画書

(1) 請負者は、工事の施工に先立ち、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、請負者は、施工計画書を遵守し、工事の施工に当たらなければならない。

請負者は、施工計画書に次の事項について記載しなければならない。

なお、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、請負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。

ア 工事概要

イ 計画工程表

ウ 現場組織表

エ 安全管理

オ 指定機械

カ 主要船舶・機械

キ 主要資材

ク 施工方法(主要機械、仮設備計画、工事用地等を含む)

ケ 施工管理計画

コ 緊急時の体制及び対応

サ 交通管理

- シ 環境対策
- ス 現場作業環境の整備
- セ 再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法
- ソ その他

(2) 請負者は、施工計画書の内容に変更が生じた場合には、その都度変更に関する事項について、当該工事の施工前に変更施工計画書を監督員に提出しなければならない。

(3) 請負者は、監督員が指示した事項については、さらに詳細な施工計画書を提出しなければならない。

第3節 施工管理

1.3.1 監理技術者等

(1) 請負者は、建設業法（昭和24年法律第100号）第26条の規定に基づき設置する主任技術者又は監理技術者（以下「監理技術者等」という。）については、請負者と直接的かつ恒常的な雇用関係（入札の参加希望申込みがあった日以前に3ヶ月以上の雇用関係）を有するとともに、適切な資格、技術力等を有し、次の各号に掲げる職務を誠実に履行する者を配置しなければならない。

- ア 施工計画書の作成
- イ 工程管理
- ウ 品質管理
- エ 安全管理
- オ その他技術上の管理
- カ 工事の施工に従事する者の技術上の指導監督

(2) 配置予定の監理技術者等の変更又は監理技術者等の交代については、東京都交通局工事施工適正化推進要綱（平成22年5月21日付22交建工第208号）によらなければならない。

(3) 監理技術者等は、監督員等が常に確認し易いように腕章を身に着けるとともに、監理技術者にあつては、監理技術者資格者証と合わせ、監理技術者講習修了証を常時携帯し、発注者から請求があつた場合には、これを提示しなければならない。

1.3.2 工事の下請負

(1) 請負者は、公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律（平成12年法律第127号）第12条及び建設業法（昭和24年法律第100号）第22条の規

程に違反する一括下請負、その他不適切な形態の下請負契約を締結してはならない。

(2) 請負者は、下請負に付する場合には、次の各号に掲げる要件をすべて満たさなければならない。

ア 請負者が、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。

イ 下請負者が、当該下請負工事の施工能力を有すること。

ウ 下請負者が東京都の工事指名競争入札参加資格者である場合は、指名停止期間中でないこと。

1.3.3

施工体制台帳等の作成、提出等

請負者は、工事を施工するために締結した下請負契約の請負金額（当該下請負契約が2以上ある場合は、それらの下請負金額の総額）が3,000万円以上になる場合は、公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律（平成12年法律第127号）及び建設業法（昭和24年法律第100号）に基づき、次の各号に従わなければならない。

ア 下請負者の名称、当該下請者に係る建設工事の内容等を記載した施工体制台帳（下請負契約金額を記載した下請負契約書の写しを含む。二次下請負以下も同様とする。）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。

イ 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、工事関係者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。

ウ 発注者及び監督員から、監理技術者の設置状況その他工事現場の施工体制が施工体制台帳及び施工体系図の記載に合致しているかどうかの点検を求められたときは、これを受けることを拒んではならない。

エ 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。

1.3.4

工事实績情報の登録

請負者は、発注時又は変更時において請負金額が500万円以上の工事について、工事实績情報システム（コリンズ）に基づき、受注・変更・完了・訂正時に工事实績情報として「登録用データ」を作成し、「登録のための確認のお願い」を出力して監督員の確認を受けた上、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、完了時は、工

事完了後、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申請しなければならない。

また、(財)日本建設情報総合センター発行の「登録内容確認書」を直ちに監督員に提出しなければならない。

なお、変更時と完了時の間が10日間に満たない場合は、変更時の提出を省略できるものとする。

1.3.5

施工管理

- (1) 請負者は、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) 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ものとする。
この場合、請負者は、監督員の指示に従わなければならない。これに伴う費用は、請負者の負担とするものとする。
- ア 工事の初期で作業が定常的になっていない場合
 - イ 管理試験結果が限界値に異常接近した場合
 - ウ 試験の結果、品質及び出来形に均一性を欠いた場合
 - エ 前各事項に掲げるもののほか、監督員が必要と判断した場合
- (3) 請負者は、工事期間中、現場内及び現場周辺の整理整頓に努めなければならない。
- (4) 請負者は、施工に際し、施工現場周辺並びに他の構造物及び施設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、直ちに監督員へ通知し、その対応方法等に関して協議しなければならない。
なお、損傷が請負者の過失によるものと認められる場合は、請負者自らの負担で原形に復元しなければならない。
- (5) 請負者は、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。
- (6) 請負者は、工事中に物件を発見又は拾得した場合、直ちに監督員及び関係官公庁へ通知し、その指示を受けなければならない。
- (7) 請負者は、発注者が別途定める施工管理基準等により施工管理を行い、その記録及び関係書類を直ちに作成し、保管の上、検査時まで提出しなければならない。

ただし、それ以外で監督員から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、施工管理基準等が定められていない工種については、監督員と協議の上、施工管理を行わなければならない。

(8) 請負者は、工事に使用した建設資材の品質記録について、遅滞なく作成し、保管の上、監督員に提出しなければならない。

1.3.6

工事測量

(1) 請負者は、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。

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。

(2) 請負者は、測量結果を監督員に提出しなければならない。

なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合は、監督員の指示を受けなければならない。

(3) 請負者は、工事施工に必要な測量標(仮BM)、多角点、基線、法線、境界線の引照点を設置し、施工期間中適宜これらを確認し、変動や損傷のないよう努めなければならない。変動や損傷が生じた場合、監督員に報告し、直ちに水準測量、多角点測量等を実施し、仮の水準点、多角点、引照点を復元しなければならない。

(4) 請負者は、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、用地幅杭が存在しない場合は、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紛争等が生じないようにしなければならない。

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

1.3.7

施工時期及び 施工時間の変更

(1) 請負者は、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しなければならない。

(2) 請負者は、設計図書に施工時間が定められていない場合で、官公署の休日又は夜間に作業を行う場合は、事前に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。

1.3.8

建設副産物対策

(1) 請負者は、建設工事に伴い副次的に得られた建設廃棄物や建設発生土等(以下「建設副産物」という。)の対策について、関係法令を遵守するとともに、以下の要綱や指針等に基づき、発生抑制、再使用、再生利用及び適正処理の確保等に努めなければならない。

ア 建設副産物適正処理推進要綱(平成14年5月30日付国土交通事務次官通達)

イ 建設廃棄物処理指針(平成13年6月1日付環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課長通知)

ウ 東京都建設リサイクルガイドライン(以下「ガイドライン」という。)

エ 東京都建設泥土リサイクル指針(以下「泥土指針」という。)

(2) 請負者は、建設副産物を排出する事業者として、建設副産物対策を適切に行うため、発注者との連絡調整、現場管理及び施工体制の整備、下請負者や資材納入業者等の協力業者への指導等責任を持って行わなければならない

(3) 請負者は、建設廃棄物の処理に当たっては、自らの責任において適正に処理しなければならない。

なお、処理を委託する場合には、以下の事項に留意しなければならない。

ア 運搬と処分について、それぞれ許可業者と書面により委託契約するとともに、契約内容を適切に履行するよう指導監督する。

イ 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)(以下「マニフェスト」という。)等で処理が契約内容に沿って適正に行われたことを確認するとともに、マニフェストの交付状況、廃棄物の搬出数量、運搬日等を整理した集計表を作成する。

ウ マニフェスト及び集計表を監督員に提示(集計表は提出する。)するとともに、検査時に検査員から求められた場合は、これらを提示する。

(4) 請負者は、建設廃棄物の運搬に当たっては、廃棄物の処理及び清掃に関する法律(昭和45年法律第137号)の規定に従い、運搬車の車体の外側に産業廃棄物運搬であることの表示をし、かつ、運搬車に書面を備えなければならない。

(5) 請負者は、ガイドラインの定める内容に従い、再生資源の利用、建設副産物の再資源化や適正処理に係わる計画及び当該工事の規模等に応じた関係書類を施工計画書に含めて監督員に提出しなければならない。

なお、主な関係書類の取扱い等については、以下の事項に留意し

なければならない。

ア 土砂・砕石・加熱アスファルト混合物を工事現場に搬入する場合は「再生資源利用計画書」を、また、建設副産物を工事現場から搬出する場合は「再生資源利用促進計画書」を作成するとともに、建設副産物の処理の完了後は速やかに「再生資源利用実施書」及び「再生資源利用促進実施書」を監督員に提出しなければならない。

イ 建設発生土を受入地のある区市町村に一定規模以上搬出する場合は、あらかじめ「建設発生土搬出のお知らせ」を当該区市町村にファクシミリや郵送等で情報提供しなければならない。

ウ 関係書類の様式は、ガイドラインに定めるもののほか監督員の指示による。

(6) 請負者は、当該工事が建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(平成12年法律第104号)に基づく対象工事である場合には、同法の規定に従い、適正に特定建設資材(コンクリート、アスファルト・コンクリート等)に係る分別解体等を行わなければならない。

また、発生した特定建設資材廃棄物については、設計図書の定めるところにより、適正に再資源化を行わなければならない。

なお、同法に基づき、説明、告知、再資源化等完了報告、再資源化等の記録の保存等の手続きを発注者の定める様式により適正に行わなければならない。

(7) 請負者は、建設副産物の処理・処分及び土砂・再生砕石・再生加熱アスファルト混合物などの再生資材等の利用を行うときは、設計図書の定めるところにより適正に行わなければならない。ただし、これにより難しい場合は、事前に監督員と協議しなければならない。

(8) 請負者は、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、本工事又は設計図書に指定された仮設工事にあたっては、監督員と協議するものとし、設計図書に明示のない任意の仮設工事にあたっては、監督員の承諾を得なければならない。

(9) 請負者は、建設泥土等の処理を行う場合は、設計図書の定めるところにより適正に行わなければならない。

また、泥土指針に基づき発生抑制、再使用、再生利用及び適正処理の確保等に努めるものとする。ただし、これにより難しい場合は、事前に監督員と協議しなければならない。

- (10) 請負者は、当該工事から発生した伐採材、伐根材等について設計図書の定めるところにより、再資源化及び適正処理に努めなければならない。ただし、これにより難しい場合は、事前に監督員と協議しなければならない。
- (11) 請負者は、汚染土壌が発生した場合は、土壌汚染対策法（平成14年法律第53号）及び都民の健康と安全を確保する環境に関する条例に基づく適正処理について、監督員と協議しなければならない。
- また、その他の有害物質等が発生した場合についても、関係法令等に基づく適正処理について、監督員と協議しなければならない。
- (12) 請負者は、当該工事が建設副産物に係わる実態調査等の対象となった場合には、「1.1.7 調査・試験に対する協力」（3）の規定に従い、対応しなければならない。
- (13) 請負者は、設計図書の定めるところにより、「建設副産物情報交換システム」に当該工事に関する必要な情報を登録するとともに、同システムを活用して「再生資源利用計画書（実施書）」、「再生資源利用促進計画書（実施書）」の作成、再資源化施設等の検索及び選択、建設副産物実態調査の情報登録等を行わなければならない。

1.3.9

過積載の防止

- (1) 請負者は、ダンプカー等の大型輸送機械で大量な土砂、工所用資材等（以下「土砂等」という。）の運搬を伴う工事については、搬送計画、通行道路の選定その他車両に係る安全対策について、関係機関と協議して必要な具体的内容を定め、監督員に提出しなければならない。
- (2) 請負者は、土砂等の運搬に当たっては、ダンプカー等の過積載防止を厳守するとともに関係法令の定めに従い、次の事項を遵守しなければならない。
- ア 積載重量制限を超過して土砂等を積み込まず、また、積み込ませないこと。
- イ 法に定める表示番号等の不表示車、積載重量自重計の未設置車、さし枠の装着、荷台の下げ底等の不正改造車等に土砂等を積み込まず、また、積み込ませないとともに、工事現場に出入りすることのないようにすること。
- ウ 産業廃棄物運搬車等を目的外に使用しないこと。
- (3) 請負者は、土砂等の運搬に当たり、ダンプカー等を使用するときは、土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法（昭和42年法律第131号）の目的に照らして、同法第12条に規定す

る団体等の設立状況を踏まえ、同団体等への加入者の使用を促進するなど、過積載の防止及び交通安全の確保に努めなければならない。

- (4) 請負者は、土砂等の運搬を下請負に付する場合には、公正な取引の確保に努め、その利益を不当に害し、過積載を誘発するような契約を締結してはならない。

1.3.10

後片付け

請負者は、工事の全部又は一部の完成に際して、一切の請負者の機器、余剰資材、残がい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て整然とした状態にしなければならない。

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。

1.3.11

工事記録写真

請負者は、発注者が別途定める工事記録写真撮影基準に基づき工事記録写真を撮影し、工程順に工事記録写真帳等に整理した上で、監督員に提出しなければならない。

第4節 安全管理

1.4.1

工事中の安全確保

- (1) 請負者は、土木工事安全施工技術指針（平成13年3月29日付国土交通大臣官房技術審議官通達）、建設機械施工安全技術指針（平成17年3月31日付国土交通省大臣官房技術調査課長、総合政策局建設施工企画課長）、港湾工事安全施工指針（（社）日本埋立浚渫協会）、潜水作業安全施工指針を参考にし、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請負者を拘束するものではない。

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

- (3) 監督員が、労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）第30条第1項に規定する措置を講じる者として、同条第2項に基づき請負者を指名した場合には、請負者はこれに従わなければならない。

- (4) 請負者は、工事における安全の確保をすべてに優先させ、労働安全衛生法等関係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

なければならない。

(5) 請負者は、工事着手後、作業員全員の参加により、月当たり半日以上の時間を割当て、次の各事項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。

- ア 安全活動のビデオ等視覚資料による安全教育
- イ 当該工事内容等の周知徹底
- ウ 工事安全に関する法令、通達、指針等の周知徹底
- エ 当該工事における災害対策訓練
- オ 当該工事現場で予想される事故対策
- カ その他、安全・訓練等として必要な事項

(6) 請負者は、工事の内容に応じた安全教育、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。

(7) 請負者は、安全教育、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・保管し、監督員の請求があった場合は、直ちに提示しなければならない。

(8) 請負者は、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などの施工をしてはならない。

(9) 請負者は、工事現場付近における事故防止のため一般の立入りを禁止する場合、その区域に、柵、門扉、立入禁止の標示板等を設けなければならない。

(10) 請負者は、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。

(11) 請負者は、所轄警察署、所轄消防署、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) 請負者は、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、請負業者間の安全施工に関する緊密な情報交換を行うとともに、非常時における臨機の措置を定める等の連絡調整を行うため、関係者による工事関係者連絡会議を組織しなければならない。

(13) 請負者は、土木工事に使用する建設機械の選定、使用について設計図書に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。

- (14) 請負者は、工事現場イメージアップを図るため現場事務所、作業員宿舎、休憩所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的美装化に努めるものとする。
- (15) 請負者は、豪雨、出水、土石流、その他天災に対しては、天気予報などに注意を払い、常に災害を最小限に食い止めるための防災体制を確立しておかなければならない。
- (16) 請負者は、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、応急措置を講じるとともに、直ちに監督員及び関係機関に通知しなければならない。
- (17) 請負者は、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。
- (18) 請負者は、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。
- (19) 請負者は、施工中、管理者不明の地下埋設物件等を発見した場合は、監督員に報告し、その処置については占用者全体の立会いを求め、管理者を明確にしなければならない。
- (20) 請負者は、地下埋設物件等に損害を与えた場合は、直ちに監督員に報告するとともに関係機関に連絡し、応急措置をとり、補修しなければならない。

1.4.2

施設管理

請負者は、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33条（部分使用）の適用部分）について、施設管理上、設計図書における規定の履行によって不都合が生ずる恐れがある場合には、その処置について監督員と協議しなければならない。

1.4.3

地震警戒宣言の 発令に伴う措置

請負者は、次の各事項により地震警戒宣言の発令に伴う対応策を講じなければならない。

なお、維持工事等簡易な工事においては 監督員の承諾を得て、「緊急時対策計画」の提出を省略することができる。

ア 請負者は、工事着手に先立ち「緊急時対策計画書」を監督員に提出しなければならない。

イ 請負者は、警戒宣言が発令されたときは、直ちに工事を中止し、「緊急時対策計画書」に従い、必要な措置を講じなければならない。

1.4.4

爆発及び火災
の防止

- (1) 請負者は、火薬類の使用については、次の事項によらなければならない。
- ア 請負者は、発破作業に使用する火薬類等の危険物を備蓄及び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。
- イ 請負者は、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り防止柵、警備装置等を設置し、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) 請負者は、火気の使用については、次の事項によらなければならない。
- ア 請負者は、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。
- イ 請負者は、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、周辺の整備に努めなければならない。
- ウ 請負者は、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。
- エ 請負者は、抜開除根、掘削等により発生した雑木、草等を野外焼却してはならない。

1.4.5

事故報告書

請負者は、工事の施工中に事故が発生した場合には、直ちに監督員に通報するとともに、別に定める「工事事故報告書」を監督員が指示する期日までに、監督員に提出しなければならない。

1.4.6

交通安全管理

- (1) 請負者は、工事用運搬路として、公衆に供する道路を使用するときは、積載物の落下等により、路面を損傷し、又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

27条（第三者に及ぼした損害）によって処置するものとする。

- (2) 請負者は、工事用車両による土砂、工事用資材、機械などの輸送を伴う工事については、関係機関と打合せを行い、交通安全に関する担当者、輸送経路、輸送期間、輸送方法、輸送担当者、交通誘導員の配置、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立て、災害の防止を図らなければならない。
- (3) 請負者は、供用中の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（昭和35年12月17日付総理府・建設省令第3号）、道路工事現場における標示施設等の設置基準の一部改定について（平成18年3月31日付局長通知国道利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（平成18年3月31日付国土交通省道路局路政課長、国道・防災課長通知 国道利38号・国道国防第206号）及び道路工事保安施設設置基準（案）（昭和47年2月建設省道路局国道第一課通知）に基づき、安全対策を講じなければならない。
- (4) 請負者は、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わなければならない。
- (5) 請負者は、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、請負者は、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。
- (6) 発注者が工事用道路に指定するもの以外の工事用道路は、請負者の責任において使用するものとする。
- (7) 請負者は、設計図書に他の請負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、関連する請負者と緊密に打ち合わせ、相互の責任区分を明らかにして使用しなければならない。
- (8) 請負者は、公衆の交通が自由かつ安全に通行するのに支障となる場所に材料又は設備を保管してはならない。
 また、毎日の作業終了時及び何らかの理由により建設作業を中断するときには、交通管理者協議で許可された常設作業帯内を除き、一般の交通に使用される路面からすべての設備その他の障害物を撤去しなくてはならない。
- (9) 工事の性質上、請負者が水上輸送によることを必要とする場合には、本条

の「道路」は、「水門又は水路に関するその他の構造物」と読み替え、「車両」は「船舶」と読み替えるものとする。

(10) 請負者は、工事の施工にあたっては、作業区域の表示および関係者への周知など、必要な安全対策を講じなければならない。

(11) 請負者は、建設機械、資材等の運搬に当たり、車両制限令（昭和36年政令第265号）第3条における「表1.4-1 一般的制限値」に掲げ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。

表1.4-1 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
重量	総重量	20.0 t（ただし、高速自動車国道・指定道路については、軸距・長さに応じて最大25.0 t）
	軸重	10.0 t
	隣接軸重の合計	隣り合う車軸の軸距が1.8m未満の場合は18.0 t （ただし、隣り合う車軸の軸距が1.3m以上、かつ、車軸の軸重がいずれも9.5 t 以下の場合は19 t） 隣り合う車軸の軸距が1.8m以上の場合は20.0 t
	輪荷重	5.0 t
最小回転半径		12.0m

ここでいう車両とは、人が乗車し、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、他の車両を牽引している場合にはこの牽引されている車両を含む。

1.4.7

営業線に係わる
安全管理

(1) 請負者は、作業時間については、下記事項によらなければならない。

ア 本線内での作業時間は、列車運転終了後から運転開始までとし、後片付けまで終了しなければならない。

ただし、監督員の指示がある場合は、これに従わなければならない。

イ 側線及び基地内の線路内作業時間について、あらかじめ監督員と協議し

なければならない。

(2) 請負者は、列車運行中に本線路内へ立ち入るときは、下記事項によらなければならない。

ア 当局係員と十分に打合せを行い、その指示に従わなければならない。

イ 必ず列車警戒員を配置しなければならない。

(3) 請負者は、作業終了時には、下記事項を遵守しなければならない。

ア 構造物、工作物及び仮設物等が建築限界を侵していないこと、軌道状態が列車の運行に支障がないことを確認しなければならない。

イ 列車の風圧、振動等によって移動する恐れのある仮設物・機器等は取り除くか、防護措置を講じなければならない。

(4) 請負者は、旅客施設を使用する場合には、第三者に損害を及ぼさないよう、十分な安全対策を講じなければならない。

1.4.8

現場の整理整頓

請負者は、工事施工中、作業場内の通行及び保安上の障害を防止するため、搬入工事用資機材の整理・整頓、及び使用の終わった資機材の速やかな搬出などにより、作業場内を常に整然としておかななければならない。

第5節 監督員による確認及び立会い等

1.5.1

監督員による 確認及び立会い等

(1) 監督員は、工事が契約図書どおりに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、立ち会いし、又は資料の提出を請求できるものとし、請負者はこれに協力しなければならない。

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

なお、監督員が、製作工場において立会い及び監督員による検査（確認を含む。）を行う場合、請負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。

(3) 監督員による検査（確認を含む。）及び立会いの時間は、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。

(4) 請負者は、契約書第8条（監督員）第2項第3号、第12条（工事材料の品質及び検査等）第2項又は第13条（監督員の立会い及び工事記録の整備等）第1項若しくは同条第2項の規定に基づき、監督員の立会いを受け、

材料検査（確認を含む。）に合格した場合であっても、契約書第16条（設計図書不適合の場合の改造義務及び破壊検査等）及び第30条（検査及び引渡し）に規定する義務を免れないものとする。

（5）請負者は、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しなければならない。

（6）監督員は、設計図書に定められた工事の施工状況の確認について、立会いを省略し、書面によることができる。この場合において請負者は、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た上で確認を受けなければならない。

1.5.2

工事関係者に
対する措置請求

発注者又は監督員は、現場代理人、主任技術者等が工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不相当と認められる場合は、請負者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

第6節 検査

1.6.1

工事完了検査

（1）請負者は、契約書第30条（検査及び引渡し）の規定に基づき、工事完了届を監督員に提出しなければならない。

（2）請負者は、工事完了届を監督員に提出する際には、次の各号に掲げる要件をすべて満たさなくてはならない。

ア 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了していること。

イ 契約書第16条（設計図書不適合の場合の改造義務及び破壊検査等）第1項に基づき、監督員の請求した改造が完了していること。

ウ 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、工事関係図面等の資料の整備がすべて完了していること。

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

（3）発注者は、工事完了検査に先立って、監督員を通じて請負者に対して検査日を通知するものとする。

（4）検査員は、監督員及び請負者の立会いの上、工事目的物を対象として契約図書と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。

ア 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来栄

イ 工事管理状況に関する、書類、記録及び写真等

- (5) 検査員は、修補の必要があると認めた場合には、請負者に対して、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。
- (6) (5)の期間内に、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30条第2項に定める期間に含めないものとする。
- (7) 請負者は、当該工事完了検査については、「1.5.1 監督員による確認及び立会い等」の(2)の規定を準用する。

1.6.2

既済部分検査等

- (1) 請負者は、契約書第38条(部分払)第1項の部分払の確認の請求を行った場合、又は契約書第39条(一部しゅん工)の工事の完了の通知を行った場合は、既済部分に係る検査を受けなければならない。
- (2) 請負者は、契約書第38条に基づく部分払の請求を行うときは、(1)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) 検査員は、監督員及び請負者の臨場の上、工事目的物を対象として工事の出来高に関する資料と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。
 - ア 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来栄

イ 工事管理状況に関する、書類、記録写真等

- (4) 請負者は、検査員の指示による修補については、「1.6.1 工事完了検査」の(5)に従わなければならない。
- (5) 請負者は、当該既済部分検査については、「1.5.1 監督員による確認及び立会い等」の(2)を準用する。
- (6) 発注者は、既済部分検査に先立って、監督員を通じて請負者に対して検査日を通知するものとする。
- (7) 請負者は、契約書第37条の2(中間前金払)に基づく中間前金払の請求を行うときは、認定を受ける前に履行報告書を作成し、監督員に提出しなければならない。

1.6.3

施工途中における検査

- (1) 請負者は、工事の施工途中でなければその検査が不可能なとき又は著しく困難なときは、それぞれの段階において、直ちに発注者に対し検査の請求をしなければならない。
- (2) 当該検査を行う日は、請負者の意見を聞いて、発注者が決定する。

(3) 請負者は、当該検査については、「1.5.1 監督員による確認及び立会い等」の(2)を準用する。

1.6.4

しゅん功

請負者は、工事のしゅん功の際には出来形計測を行い、その計測結果に基づいてしゅん功図等を作成し、監督員に提出しなければならない。

第2章 土木材料編

第1節 一般事項

2.1.1

環境への配慮

請負者は、国等による環境物品等の調達に関する法律（平成12年法律第100号）（グリーン購入法）及び東京都建設リサイクルガイドライン（東京都）・東京都環境物品調達方針により、環境負荷を低減できる材料を選定するように努めなければならない。

2.1.2

一般事項

- (1) 軌道材料は、軌道材料仕様書（東京都交通局）によるものとする。
- (2) 本編に規定しない一般材料は、土木材料仕様書（東京都建設局）の規定によるものとする。
- (3) 設計図書又は前項において規定された材料を除き、JIS、JAS又は土木学会制定のコンクリート標準仕様書に規定されている材料については、これによるものとする。
- (4) 検査職員とは、検査員又は材料検査を行う監督員をいう。
- (5) 社内試験とは、製作から検査まで統括できる製作管理者の属する会社の試験・検査として行うことをいう。

第2節 工事材料の品質及び検査

2.2.1

工事材料の品質

契約書第12条（工事材料の品質及び検査等）第1項に規定する「中等の品質」とは、JIS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。同等以上の品質とは、検査職員が承諾する試験機関にて品質の確認を得た品質又は検査職員の承諾を得た品質をいう。

なお、試験機関での品質の確認のために必要となる費用は、請負者の負担とする。

2.2.2

工事材料の検査

- (1) 請負者は、工事に使用する材料の品質を証明する資料を請負者の責任において整備、保管し、監督員から請求があった場合は、直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

また、設計図書において事前に監督員の検査（確認を含む）を受けるものと指示された材料の使用に当たっては、その外観、品質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、検査（確認を含む。）を受けなければ

ならな。

- (2) 請負者は、工事に使用する材料等の検査について、設計図書のとめによるほか、発注者が別途定める土木材料検査基準(12 交建工第 942 号)によらなければならない。
- (3) 請負者は、工事材料を使用するまでにその材質に変質が生じないように、これを保管しなければならない。なお、材質の変質により工事材料の使用が、不相当と監督員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、再検査(又は確認)を受けなければならない。

第3節 支給材料及び貸与品

2.3.1

管 理

- (1) 請負者は、支給材料及び貸与品を契約書第 14 条(支給材料、貸与品及び発生品)第 9 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) 請負者は、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。

2.3.2

請求及び清算

- (1) 請負者は、契約書第 14 条第 1 項の規定に基づき、支給材料及び貸与品の支給を受ける場合、品名、数量、品質、規格又は性能を記した請求書をその使用予定日の 14 日前までに監督員に提出しなければならない。
- (2) 契約書第 14 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。
- (3) 請負者は、契約書第 14 条第 10 項に定める「不用となった支給材料又は使用目的が終了した貸与品」の規定に基づき返還する場合、監督員の指示に従わなければならない。
 なお、請負者は、返還が完了するまで材料の損失に対する責任を負わなければならない。
- (4) 請負者は、工事完了時(完了前にあっても工事工程上、支給材料の清算が可能な場合は、その時点)には、「支給材料品〔請求、受領・返納〕内訳書」を監督員に提出しなければならない。
- (5) 請負者は、支給材料及び貸与品の修理等を行う場合、事前に監督員の承諾を得なければならない。
- (6) 請負者は、支給品及び貸与品を他の工事に流用してはならない。
- (7) 支給品及び貸与品の所有権は、請負者が管理する場合でも発注者に属する

ものとする。

第4節 工事現場発生品（材）

2.4.1

発生品（材） の管理

(1) 請負者は、設計図書に定められた現場発生品について、「発生品（材）報告書」を作成し、設計図書又は監督員の指示する場所で監督員に引き渡さなければならない。

(2) 請負者は、上記(1)以外のものが発生した場合、監督員に通知し、監督員が引渡しを指示したものについては、「発生品（材）報告書」を作成し、監督員の指示する場所で監督員に引き渡さなければならない。

第5節 鉄筋コンクリートセグメント

第1項 一般事項

2.5.1.1

適用

本節は、シールドトンネルで使用する鉄筋コンクリートセグメント(以下「セグメント」という。)に適用するものとする。

請負者は、セグメント(ボルト、ナット等を含む。)の製作を、この条文及び設計図に基づいて行わなければならない。

なお、本条文に明記のない事項については、次の各示方書類を適用するものとする。

- (1) 「コンクリート標準示方書[規準編]」(土木学会)
- (2) 「コンクリート標準示方書[設計編]」(土木学会)
- (3) 「コンクリート標準示方書[施工編]」(土木学会)
- (4) 「トンネル標準示方書[シールド工法編]・同解説」(土木学会)

2.5.1.2

製作計画書

請負者は、セグメントの製作に先立ち、次の各号を記載した製作計画書を監督員に提出し、その承諾を得なければならない。

なお、請負者は、曲線及び蛇行修正用テーパセグメントの製作要領についても併せて記載しなければならない。

- (1) 製作会社及び工場
- (2) 製作管理責任者
- (3) 製作要領
- (4) 継手金具製作計画書

- (5) 試験及び検査要領
 (6) 製作工程表
 (7) その他必要な事項
- 2.5.1.3
 製作会社及び工場
 請負者は、セグメントの製作に先立ち、鉄筋及びコンクリート用材料の置場、各材料の正確な計量装置、コンクリート打設作業場、鉄筋及び型枠の組立場、養生設備、材料試験設備、仮組立用定盤等の設備を有し、セグメント製作上の各種の品質管理及び工程管理が完全に行われる機構とシールド工事の作業工程に十分見合う製作能力を有する製作会社及び工場を選定しなければならない。
- 2.5.1.4
 製作管理責任者
 請負者は、セグメントの製作から検査までを統轄できる製作管理責任者を選出しなければならない。
 なお、請負者は、セグメント製作を委託する場合、委託先から製作責任者を選出することができる。
- 2.5.1.5
 継手金具製作
 請負者は、セグメントの継手金具を、十分な経験を有する製作会社及び工場において所定の精度を保持しつつ、製作しなければならない。
 また、継手金具製作計画書には次の各号を記載しなければならない。
- (1) 製作会社及び工場
 (2) 製作責任者
 (3) 製作要領
 (4) 試験及び検査要領
 (5) その他必要な事項
- 2.5.1.6
 試験及び検査要領
 請負者は、試験及び検査要領を「本章本節第4項 試験及び検査」で定める事項に基づき作成しなければならない。
- 2.5.1.7
 設計図の変更
 請負者は、セグメントの製作上の都合により設計図面を変更する必要がある場合においては、変更図面を作成して、監督員の承諾を得なければならない。
- 2.5.1.8
 試作
 請負者は、製作計画書に基づき、セグメントの試作を行わなければならない。
 また、試作したセグメントについては、試験及び検査要領に基づいて、監督員

の立会いの下、製品検査、仮組立検査及び載荷試験を行わなければならない。

なお、鉄筋かごの組立状態については、監督員の確認を受けなければならない。

2.5.1.9

製作の開始

請負者は、前項の試験結果を整理して監督員に提出し、その承諾を得たあとでなければ、セグメントの製作を開始してはならない。

第2項 材 料

2.5.2.1

コンクリート 用材料

請負者は、コンクリート用材料(セメント、細骨材、粗骨材及び混和材料等)として、本標準仕様書及び「コンクリート標準示方書」(土木学会)の規定に適合したものを使用しなければならない。

- (1)セメントは、普通ポルトランドセメント又は高炉セメントを標準とする。
- (2)高炉セメントを使用する場合は、B種のうち高炉スラグ微粉末の置換率が40%以上のもの又はこれに相当する混和材料としての高炉スラグ微粉末量を含有するコンクリートを標準とする。
- (3)海域部のセグメントでは、セメント中の高炉スラグ微粉末の置換率50%以上の高炉セメントを使用することなどにより耐久性を確保しなければならない。
- (4)粗骨材の最大寸法は20mmとする。

2.5.2.2

コンクリートの 設計基準強度

コンクリートの設計基準強度は、 48N/mm^2 とする。

2.5.2.3

鉄 筋

鉄筋は、JIS G 3112-2010(鉄筋コンクリート用棒鋼)の規格品を使用する。

2.5.2.4

鋼 材

鋼材は、JIS G 3101-2004(一般構造用圧延鋼材)及びJIS G 3106-2008(溶接構造用圧延鋼材)の規格品を使用する。

2.5.2.5

鋳造品

鋳造品は、JIS G 5502-2001(球状黒鉛鋳鉄品)に規定するFCD450-10及びFCD500-7の規格品を使用するものとする。

2.5.2.6

溶接用材料

(1) 請負者は、溶接部の十分な機械的性質を確保でき、溶接欠陥を生じない作業性の良い溶接用材料を選定しなければならない。

(2) 溶接用材料は、JISに規定するものを使用する。

2.5.2.7

ボルト孔保持用
パイプ

ボルト孔保持用パイプは、JIS G 3444-2006 (一般構造用炭素鋼鋼管)に規定する STK400 の規格品とする。

2.5.2.8

注入用パイプ

注入用パイプは、JIS G 3445-2004 (機械構造用炭素鋼鋼管)に規定する 13種 A(STKM13A)の規格品とする。

なお、パイプはニップルを接続できるような構造にする。

2.5.2.9

注入孔栓

注入孔栓は、JIS B 0216-1987 (メートル台形ねじ)の規格品とする。

また、使用材料は、JIS G 5502-2001 の FCD500-7 に適合するもの又は変性ポリフェニレンエーテル(PPE)/ナイロンアロイ樹脂製品とする。

なお、鋳鉄製注入孔栓の使用範囲は、設計図に示す範囲とする。

2.5.2.10

ボルト、ナット
及び座金

(1) ボルトは、JIS B 1180-2004 (六角ボルト)、JIS B 0205-1-2001 (一般用メートルねじ 第1部:基準山形)、JIS B 0205-2-2001 (一般用メートルねじ 第2部:全体系)、JIS B 0205-3-2001 (一般用メートルねじ 第3部:ねじ部品用)に選択したサイズ)及びJIS B 0205-4-2001 (一般用メートルねじ 第4部:基準寸法)に適合し、機械的性質はJIS B 1051-2000 (鋼製のボルト・小ねじの機械的性質)によるものとする。

(2) ナットは、JIS B 1181-2004 (六角ナット)及びJIS B 0205-1~4-2001 に適合し、機械的性質はJIS B 1052-1998 (鋼製ナットの機械的性質)によるものとする。

(3) 座金は平座金(並丸)とし、JIS B 1256-1998 (平座金)によるものとする。

(4) ボルト、ナット及び座金に摩擦接合用高力六角ボルト製品を使用する場合は、JIS B 1186-1995 (摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット)に適合するものでなければならない。

2.5.2.1.1

ボルト孔止水用
パッキング材

請負者は、監督員の承諾を得たボルト孔止水用パッキング材を使用しなければならない。

第3項 製作

請負者は、製作に当たって、下記の事項を遵守するとともに、作業に当たっては、各工事の規定を準用しなければならない。

2.5.3.1

型 枠

請負者は、型枠を製作する場合、鋼製の堅牢な構造とし、その取扱い等により、歪、凹凸等の変形が生じないとともに、振動させても型枠がゆるまない構造としなければならない。

2.5.3.2

継手金具

(1) 請負者は、継手金具の溶接に従事する溶接工を、JIS Z 3801-1997(手溶接技術検定における試験方法及び判定基準)に規定する試験に合格した者を選出しなければならない。

(2) 請負者は、継手金具について必要に応じ、防錆、防蝕の措置を講じなければならない。

2.5.3.3

コンクリートの
配合

請負者は、セグメントの試作に先立ち、規定されたコンクリート強度が得られるよう配合強度及び示方配合を設定し、監督員の承諾を得なければならない。

2.5.3.4

鉄筋の加工及び
組立

請負者は、鉄筋を設計図面に基づいて作った原寸組立治具等を使用し、すべて原寸に合わせて精密に冷間加工しなければならない。

また、組立の際には、電弧溶接を併用する場合は、アンダーカット等鉄筋に対する影響を最小限に止めるとともに、急冷しないように特に注意し、適切なスペーサーを設け、鉄筋の被りを完全に保持しなければならない。

2.5.3.5

コンクリート
の打込み

請負者は、型枠内の雑物の除去、清掃、はく離剤の塗布及び鉄筋かごの固定を確認したのちに、コンクリートを打込まなければならない。

2.5.3.6

コンクリートの締固め

請負者は、テーブルバイブレーター、棒状バイブレーターを使用して十分コンクリートを締固めなければならない。

なお、型枠に接していないコンクリートの表面は、押え蓋を使用したのち、金ゴテ又はハケ等を使用し、入念に仕上げなければならない。

2.5.3.7

脱型及び養生

(1) 請負者は、原則としてコンクリートの打設が完了したセグメントを脱型時まで室内養生を行わなければならない。

(2) 請負者は、蒸気養生その他の促進養生を行う場合、これによって有害な影響を与えないよう注意しなければならない。

特に蒸気養生を行う際の前置は、2時間以上確保しなければならない。

(3) 請負者は、圧縮強度が 15N/mm^2 に達したのちに脱型を行わなければならない。脱型後は水中養生を行い、その期間は1週間を標準とする。

なお、冬期の製作においては、脱型されたセグメントの表面温度と養生水との温度差が30 を超えてはならない。

また、水中養生終了後は、大気温度の変動や乾燥に対して適切な措置を講じ、ヒビ割れ、欠けなどが生じないように管理しなければならない。

(4) 請負者は、コンクリートの打込みから4週間以上経過したセグメントでなければ、施工現場に搬入してはならない。

第4項 試験及び検査

2.5.4.1

コンクリート用材料の試験

請負者は、セグメントに使用するセメント、細骨材、粗骨材、混和材料等の試験を、社内試験として行い、その試験方法は、JISの規定によらなければならない。ただし、セメント及び混和材料については、製造業者の発行する試験成績証明書をもって社内試験に代えることができるものとする。

2.5.4.2

コンクリートの品質管理

(1) 請負者は、セグメントに使用するコンクリートについて、社内試験として、スランプ、空気量、塩化物含有量及び圧縮強度の試験を行わなければならない。

(2) 請負者は、スランプ、空気量及び塩化物含有量の試験を、当該コンクリートの打設期間中毎日各1回行い、「2.5.3.3 コンクリートの配合」の示方配合を十分満足するように管理しなければならない。

(3) 請負者は、当該コンクリートの打設期間中毎日1組(3個)の供試体を作成し、セグメントと同じ条件で養生を行ったのち、材令28日の圧縮強度試験を行わなければならない。

(4) 請負者は、各組の供試体の圧縮強度試験値の平均が設計基準強度(σ_{CK})を下回る確率は5%以下となるように、コンクリートの品質管理を行わなければならない。

また、各供試体の圧縮強度試験値は、 $0.9\sigma_{CK}$ を下回ってはならない。

2.5.4.3

鉄筋かごの検査

請負者は、鉄筋かごの全数について、かごの外観・形状、鉄筋の種類・径及び鉄筋の配置・緊結について社内検査しなければならない。

2.5.4.4

鉄筋、鋼材の試験及び検査

請負者は、鉄筋及び鋼材について JIS G 3112-2010、JIS G 3101-2004 及び JIS G 3106-2008 による試験及び検査を行わなければならない。

2.5.4.5

鋳造品の試験及び検査

請負者は、鋳造品について、JIS G 5502-2001 による試験及び検査を行わなければならない。

なお、製造業者が発行する化学分析試験、強度試験及び顕微鏡検査試験等の試験成績証明書を持って試験及び検査に代えることができる。

2.5.4.6

継手金具の製品検査

請負者は、継手金具の製品検査として、セグメント製作数400リングごとに各継手金具3個の割合で外観検査、寸法検査及び浸透探傷検査の社内試験を行わなければならない。

2.5.4.7

ボルト類の試験及び検査

請負者は、ボルト、ナット及び座金の品質については、製造業者が発行する規格証明書により管理しなければならない。

2.5.4.8

セグメントの製品検査

(1) 請負者は、セグメントの製品検査として、検査員の立会いのもとに、製作数400リングごとに1リングの割合で、外観検査及び基準ゲージ等を用いた寸法検査を行わなければならない。

なお、この場合の寸法許容差は、表2.5-1のとおりとする。

表2.5-1 セグメント単体の寸法許容

項目	許容差
セグメントの桁高	+ 5.0 ~ 0.0mm 1
セグメントの幅	± 1.0mm
セグメントの弧長	± 1.0mm
ボルト孔ピッチ	± 1.0mm
各部の肉厚	- 0.0mm 1

1 局所的な各部の肉厚減少の限界は-1.0 mmとする。
本表は、単線及び複線シールドトンネルに適用するものとする。

(2) 前項の検査に際し、請負者は、セグメント全製品について外観、寸法等の検査を完了しておき、社内試験成績書を検査員に提出しなければならない。

また、製作管理責任者が請負者からの委託による者である場合は、両者の連名で提出しなければならない。

2.5.4.9

仮組立検査

請負者は、セグメントの仮組立検査を、検査員の立会いのもとに、製作数 400 リングごとに1回の割合で、定盤上に水平に千鳥で2段に組み立てて行わなければならない。

なお、この場合の寸法許容差は表2.5-2のとおりとする。

表2.5-2 セグメント水平組立時の寸法許容差(真円度)

セグメントリングの大きさ 外径 $2R_0$ (m)	ボルトピッチサークル 径	外形
4 $R_0 < 6$	± 10mm	± 10mm
6 $R_0 < 8$	± 10mm	± 15mm
8 $R_0 < 12$	± 10mm	± 20mm

2.5.4.10

載荷試験

(1) 請負者は、セグメントの載荷試験を、検査員の立会いのもと、次の各号について行わなければならない。

ア 単体曲げ強度試験 (製作数 400 リングごとに1回)

イ 継手曲げ強度試験 (製作数 800 リングごとに1回)

ウ 推力試験 (製作数 400 リングごとに1回。ただし、平板形セグメントの場合は試作時のみ)

(2) 請負者は、載荷試験に供したセグメントを再使用してはならない。

2.5.4.1.1

試験及び検査
回数

(1)「2.5.4.6 継手金具の製品検査」、「2.5.4.7 ボルト類の試験及び検査」、「2.5.4.8 セグメントの製品検査」、「2.5.4.9 仮組立検査」及び「2.5.4.10 載荷試験」に定める試験及び検査の回数は、全リング数を400で除した商とし、端数分が200リング以上あれば1回追加するものとする。

なお、全リング数が400未満の場合は1回とする。

(2)「2.5.4.10 載荷試験」のうち、継手曲げ強度試験の回数は、全リング数を800で除した商とし、端数分が400リング以上あれば1回追加するものとする。

なお、全リング数が800未満の場合は1回とする。

第5項 記号

2.5.5.1

記号及び符号

請負者は、セグメント内側の見やすい位置に、容易に抹消できない方法で、A・B・K等の種類を示す記号と製造番号を記し、さらにテーパセグメントには1リング1組とした合符号を明記しなければならない。

また、これらの様式は製作計画書に記載しなければならない。

第6項 貯蔵、運搬及び納入

2.5.6.1

貯蔵

請負者は、セグメントの貯蔵場所及び保管方法等について、製作計画書に記載しなければならない。

2.5.6.2

運搬

請負者は、セグメントの運搬、積込及び積卸しの際に、製品に損傷を与えないよう十分注意しなければならない。

2.5.6.3

納入

請負者は、セグメントの納入にあたっては、所定の検査及び試験に合格したのちに行なわなければならない。

第6節 球状黒鉛鑄鉄（ダクタイル鑄鉄）セグメント

第1項 一般事項

2.6.1.1

適用

本節は、シールドトンネルで使用する球状黒鉛鑄鉄（ダクタイル鑄鉄）セグメント（以下「セグメント」という。）に適用するものとする。

請負者は、セグメント（ボルト、ナット等を含む。）の製作を、この条文及び設計図面に基づいて行わなければならない。

なお、本条文に明記のない事項については、次の示方書類を適用するものとする。

また、当該示方書類が改正された場合、請負者は監督員の指示に従わなければならない。

「トンネル標準示方書[シールド工法編]・同解説」(土木学会)

2.6.1.2

製作計画書

請負者は、セグメントの製作に先立ち、次の各号を記載した製作計画書を監督員に提出し、その承諾を得なければならない。

なお、請負者は、曲線及び蛇行修正用テーパセグメントの製作要領についても併せて記載しなければならない。

- (1) 製作会社及び工場
- (2) 製作管理責任者
- (3) 製作要領
- (4) 試験及び検査要領
- (5) 製作工程表
- (6) その他必要な事項

2.6.1.3

製作会社及び
工場

請負者は、セグメントの製作工場を溶解炉、鑄造設備、熱処理設備又は後処理設備、機械加工設備、試験設備及び仮組立用定盤等の工場設備を有し、セグメント製作上の各種の工程管理及び品質管理が完全に行われる機構とシールド工事の作業工程に十分見合う製作能力を有する製作会社及び工場を選定しなければならない。

2.6.1.4

製作管理責任者

請負者は、セグメントの製作から検査までを統轄できる製作管理責任者を選出しなければならない。

なお、請負者は、セグメント製作を委託する場合、委託先から製作責任者を

2.6.1.5

試験及び検査
要領

選出することができる。

請負者は、試験及び検査要領を「本章 第4項 試験及び検査」で定める事項に基づき作成しなければならない。

2.6.1.6

設計図の変更

請負者は、セグメントの製作上の都合により設計図面を変更する必要がある場合においては、変更図面を作成して、監督員に提出し、承諾を得なければならない。

第2項 材 料

2.6.2.1

セグメントの
材料

請負者は、セグメントの材料をダクタイル鋳鉄とし、その規格を、JIS G 5502-2001（球状黒鉛鋳鉄品）FCD450-10 又は FCD500-7 に適合させなければならない。

2.6.2.2

ポケット部充填
コンクリート

(1) 請負者は、コンクリート用材料（セメント、細骨材、粗骨材及び混和材等）として、本標準仕様書及び「コンクリート標準示方書」（土木学会）の規定に適合したものを使用しなければならない。

(2) セメントは、普通ポルトランドセメント又は高炉セメントを標準とする。

(3) 粗骨材の最大寸法は 20mm とする。

2.6.2.3

注入孔栓

注入孔栓は、JIS B 0216-1987（メートル台形ねじ）の規格品とする。

また、使用材料は、JIS G 5502-2001 の FCD500-7 に適合するもの又は変性ポリフェニレンエーテル(PPE)/ナイロンアロイ樹脂製品とする。

なお、鋳鉄製注入孔栓の使用範囲は、設計図面に示す範囲とする。

2.6.2.4

ボルト、ナット
及び座金

(1) ボルトは、JIS B 1180-2004（六角ボルト）、JIS B 0205-1-2001（一般用メートルねじ 第1部：基準山形）、JIS B 0205-2-2001（一般用メートルねじ 第2部：全体系）、JIS B 0205-3-2001（一般用メートルねじ 第3部：ねじ部品用に選択したサイズ）及び JIS B 0205-4-2001（一般用メートルねじ 第4部：基準寸法）に適合し、機械的性質は JIS B 1051-2000（鋼製のボルト・小ねじの機械的性質）によるものとする。

(2) ナットは、JIS B 1181-2004（六角ナット）及び JIS B 0205-1～4-2001 に

適合し、機械的性質は JIS B 1052-1998 (鋼製ナットの機械的性質) によるものとする。

(3) 座金は平座金 (並丸) とし、JIS B 1256-1998 (平座金) によるものとする。

(4) ボルト、ナット及び座金に摩擦接合用高力六角ボルト製品を使用する場合は、JIS B 1186-1995 (摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット) に適合するものでなければならない。

2.6.2.5

ボルト孔止水用
パッキング材

請負者は、監督員の承諾を得たボルト孔止水用パッキング材を使用しなければならない。

第3項 製作

請負者は、製作に当たっては、下記の事項を遵守するとともに、作業に当たっては、各工事の規定を準用しなければならない。

2.6.3.1

ダクティル鑄鉄
の溶解

請負者は、ダクティル鑄鉄をキューポラ又は電気炉により溶解した溶湯にマグネシウム又はマグネシウム合金等を添加し、黒鉛の球状化処理を行わなければならない。

2.6.3.2

鑄造

請負者は、専用の木型模型を使用して砂型を作成し、きず、鑄巣等の鑄造上の欠陥を生じないように溶湯を流し込んで鑄造しなければならない。

2.6.3.3

熱処理

請負者は、セグメントの鑄造後砂落しを行ったのち、グラインダーにてバリ等を除去した後、JIS に定める機械的性質を満足するように熱処理を行わなければならない。その際、JIS G 5526-1998 (ダクティル鑄鉄管) に準じて、軽微な傷などは溶接又は樹脂充填材で補修を行わなければならない。

2.6.3.4

機械加工

請負者は、セグメントの各々の継手面、ボルト孔、シール溝及びコーキング溝等を工作機械により設計図面のと通りの形状、寸法及び公差内に仕上げなければならない。

仕上げ面は、JIS B 0601-2001 (製品の幾何特性仕様(GPS) - 表面性状: 輪郭曲線方式 - 用語、定義及び表面性状パラメータ) に規定する Ra25a 以下としなければならない。

なお、セグメントの機械加工終了後、接触面以外の箇所は必要に応じ、グラインダー等による仕上げを行わなければならない。

第4項 試験及び検査

2.6.4.1 ボルト類の試験 及び検査

請負者は、ボルト、ナット及び座金の品質については、製造業者が発行する規格証明書により管理しなければならない。

2.6.4.2 セグメントの 材料試験

請負者は、セグメントの材料試験を1溶解ごとに顕微鏡組織及び機械的性質について社内試験を行わなければならない。

なお、機械的性質の試験については、セグメント製作数400リングごとに1回の割合で検査員が立会うものとする。

2.6.4.3 製品検査

(1) 請負者は、セグメントの製品検査を、検査員の立会いのもとに製作数400リングごとに1リングの割合で、外観検査、基準ゲージ等を用いた寸法検査及び浸透探傷検査を行わなければならない。

浸透探傷検査箇所は、セグメント内面の四隅の部分とする。

なお、寸法検査の寸法許容差は表2.6-1のとおりとする。

表2.6-1 セグメント単体の寸法許容差

項目	許容差
セグメントの桁高	+5.0mm ~ 0.0mm 1
セグメントの幅	±0.5mm
セグメントの弧長	±0.5mm
ボルト孔ピッチ	±0.5mm
各部の肉厚	-0.0mm 1

1 局所的な各部の肉厚減少の限界は-1.0mmとする。

本表は、単線及び複線シールドトンネルに適用するものとする。

(2) 前項の検査に請負者は、セグメント全製品について、外観、寸法及び浸透探傷等の検査を完了しておき、社内試験成績書を検査員に提出しなければならない。

また、製作管理責任者が請負者からの委託による者である場合は、両者の連名で提出しなければならない。

2.6.4.4

仮組立検査

請負者は、セグメントの仮組立検査を、検査員の立会いのもとに、製作数 400 リングごとに 1 回の割合で、定盤上に水平に千鳥で 2 段に組立てて行わなければならない。

なお、この場合の寸法許容差は表 2.6 - 2 のとおりとする。

表 2.6 - 2 セグメント水平組立時の寸法許容差（真円度）

セグメントリングの大きさ 外径 $2R_0$ (m)	ボルトピッチサークル 径	外形
4 $R_0 < 6$	$\pm 7\text{mm}$	$\pm 10\text{mm}$
6 $R_0 < 8$	$\pm 8\text{mm}$	$\pm 15\text{mm}$
8 $R_0 < 12$	$\pm 12\text{mm}$	$\pm 20\text{mm}$

2.6.4.5

載荷試験

(1) 請負者は、セグメントの載荷試験を、検査員の立会いのもと、次の各号について行わなければならない。

ア 単体曲げ強度試験（製作数 400 リングごとに 1 回）

イ 継手曲げ強度試験（1 回）

ウ 推力試験（1 回）

(2) 載荷荷重の基準は、単体曲げ強度試験及び継手曲げ強度試験については、短期の許容応力度（長期の許容応力度の 1.5 倍）が生じる大きさとし、推力試験については実荷重とする。

なお、載荷試験に供したセグメントは、有害な変形や残留ひずみがないことを製作管理責任者が証明し、監督員がこれを承諾した場合に本工事に使用できるものとする。

2.6.4.6

試験及び検査
回数

「2.6.4.2 セグメントの材料試験」、「2.6.4.3 製品検査」、「2.6.4.4 仮組立検査」及び「2.6.4.5 載荷試験」に定める試験及び検査の回数は、全リング数を 400 で除した商とし、端数分が 200 リング以上あれば 1 回追加するものとする。

なお、全リング数が 400 未満の場合は 1 回とする。

第5項 塗装及び記号

2.6.5.1

塗 装

請負者は、セグメントを十分清掃の上、全面について、タールエポキシ系防錆剤を塗布しなければならない。

2.6.5.2

記号及び符号

請負者は、セグメント内側の見やすい位置に、容易に抹消できない方法で、A・B・K等の種類を示す記号と製造番号を記し、さらにテーパセグメントには1リング1組とした合符号を明記しなければならない。

また、これらの様式は製作計画書に記載しなければならない。

第6項 貯蔵、運搬及び納入

2.6.6.1

貯 蔵

請負者は、セグメントの貯蔵場所及び保管方法等について、製作計画書に記載しなければならない。

2.6.6.2

運 搬

請負者は、セグメントの運搬、積込及び積卸しの際に、製品に損傷を与えないよう十分注意しなければならない。

2.6.6.3

納 入

請負者は、セグメントの納入にあたっては、所定の検査及び試験に合格したのちに行なわなければならない。

2.6.6.4

その他

請負者は、万一施工現場持ち込み後、施工時に軽微なきずなどが発見された場合については、溶接又は樹脂充填材で補修を行わなければならない。

第7節 地下鉄駅部用鋼管柱

第1項 一般事項

2.7.1.1

適 用

本節は、地下鉄駅部で使用する地下鉄駅部用鋼管柱(以下「鋼管柱」という。)に適用する。

請負者は、鋼管柱の製作を、この条文及び設計図に基づいて行わなければならない。

2.7.1.2

鋼管柱の定義

この条文において「鋼管柱」とは、鋼管、支圧板及びアンカーボルト等を含

2.7.1.3

製作計画書

めた総称をいう。

請負者は、鋼管柱の製作に先立ち、次の各号を記載した製作計画書を監督員に提出し、その承諾を得なければならない。

- (1) 鋼管柱の製造業者及び製作工場
- (2) 製作管理責任者
- (3) 製作要領
- (4) 試験及び検査要領
- (5) 製作工程表

2.7.1.4

製作会社及び工場

請負者は、製作諸設備・各種試験設備等を有し、製作及び品質管理が完全に行われる機構と工事工程に十分見合う製作能力を有する製作会社及び工場を選定しなければならない。

2.7.1.5

製作管理責任者

請負者は、鋼管柱の製作から検査までを統轄できる製作管理責任者を選出しなければならない。

なお、請負者は、鋼管柱製作を委託する場合、委託先から製作責任者を選出することができる。

2.7.1.6

試験及び検査要領

請負者は、試験及び検査要領を「本章本節 第4項 試験及び検査」で定める事項に基づき作成しなければならない。

2.7.1.7

設計図の変更

請負者は、鋼管柱の製作上の都合により設計図面を変更する必要がある場合においては、変更図面を作成して、監督員に提出し、その承諾を得なければならない。

第2項 材 料

2.7.2.1

鋼 管

(1) 鋳鋼管

材質は、JIS G 5201-1991 (溶接構造用遠心力鋳鋼管) の SCW490-CF 以上とする。

(2) 溶接鋼管及び継目無鋼管

材質は、JIS G 3106-2004 (溶接構造用圧延鋼材) の SM490B 以上のものを

使用し、JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）の STK490 の規格を満足するものとする。

なお、JIS G 3444-2006 の付表 2 に示す寸法以外の鋼管についても上記の材質及び規格によるものとする。

2.7.2.2

支圧板

支圧板は、JIS G 5102-1991（溶接構造用鋳鋼品）で SCW480 以上の材質のもの又は JIS G 3106-2004 で SM490B 以上の材質のものを使用するものとする。

2.7.2.3

アンカーボルト

アンカーボルト及びその付属品の材質は、JIS G 3101-2004（一般構造用圧延鋼材）の SS400 以上のものを使用するものとする。

2.7.2.4

溶接棒

溶接棒の材質は、JIS Z 3212-2000（高張力鋼用被覆アーク溶接棒）、JIS Z 3312-2009（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 3313-1999（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 3351-1999（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ワイヤ）及び JIS Z 3352-2010（サブマージアーク溶接用フラックス）に合格又は同等以上のものを使用するものとする。

第3項 製作

2.7.3.1

鋼管柱の製造

(1) 鋳鋼管

管は、鋼材の溶解には電気炉を使用するものとし、鋼管は遠心力鋳造により製造するものとする。

(2) 溶接鋼管

管は、鋼材をストレートシーム溶接（UOE 方式又はベンディング方式により円筒形に加工したのち、電気抵抗溶接を行う。）によって製造する。

(3) 支圧板

支圧板は、SCW480 以上の材質のものを普通鋳造により鋳造するか、又は、SM490B 以上の材質のものを加熱して圧延するものとする。

2.7.3.2

熱処理

(1) 鋳鋼管

請負者は、鋳造された鋼管については、砂落としハツリ等の処理後、熱処理を行わなければならない。

(2) 溶接鋼管及び継目無鋼管

請負者は、熱処理を行った鋼管については、JIS G 3106-2004 の附属書 1、2 を満足させなければならない。

(3) 支圧板

請負者は、SCW480 以上の材質による支圧板については、砂落とし及びハツリ等の処理後、熱処理を行わなければならない。

(4) 請負者は、熱処理を行った SM490B 以上の材質による支圧板については、JIS G 3106-2004 の附属書 1、2 を満足させなければならない。

2.7.3.3

溶接

請負者は、鋼管と支圧板との溶接では、各々の接する面の隙間を 0.25mm 以下とし、最小限の組立溶接を行ったのち、溶接面の水分、さび、スラグ及びごみ等を完全に除去し、自動電弧溶接により所定の脚長に仕上なければならない。

また、溶接に際しては、ひずみ、残留応力及び亀裂等を生じないように予熱処理等を行わなければならない。

2.7.3.4

許容差

鋼管柱の寸法許容差は、表 2.7 - 1 のとおりとする。これ以外については、JIS B 0 403-1995 (鋳造品 - 寸法公差方式及び削り代方式)、JIS B 1178-1994 (基礎ボルト) 及び JIS B 1122-1996 (十字穴付きタッピンねじ) によるものとする。

表 2.7 - 1 鋼管柱の寸法許容差

項目	寸法許容差
鋼管の外径	- 0.5 %、+ 1.0 %
支圧板の外径	± 0.5 %
鋼管の肉厚	- 0 mm、+ 規程せず
鋼管部の長さ	± 3 mm
鋼管の曲り	長さの 0.1 %以内
鋼管柱の長さ	± 15 mm

2.7.3.5

塗装

請負者は、鋼管柱塗装を行う前に、下地処理をプラスト法等により、さび、油汚れ及びごみ等を十分に除去しなければならない。

下地処理後、直ちに JIS K 5633-2002 (エッチングプライマー) 2 種を膜厚

15 μ mで塗布することを原則とする。

エッチングプライマー塗布後、適切な時間内に JIS K 5674-2003 (鉛・クロムフリーさび止めペイント) を膜厚 35 μ m で 2 回塗布し、仕上げることを原則とする。

第4項 試験及び検査

2.7.4.1

通則

請負者は、鋼管柱の試験及び検査を次の各号について行うものとする。また、その要領は、製作計画書に記載しなければならない。

- (1) 分析試験
- (2) 機械試験
- (3) 非破壊試験
- (4) 完成品検査

2.7.4.2

分析試験

(1) 鋳鋼管

請負者は、鋳鋼管及び SCW480 以上の材質による支圧板とも 1 溶解ごとに JIS に基づく試料を採取して分析試験を行わなければならない。ただし、この試験は、社内試験結果の提出をもってかえることができるものとする。

なお、化学成分は、表 2.7 - 2 のとおりとする。

(2) 溶接鋼管及び継目無鋼管

請負者は、圧延鋼材による鋼管及び支圧板とも JIS に基づく化学成分について、分析試験を行わなければならない。ただし、製造業者が発行するミルシート の提出をもってかえることができるものとする。

なお、化学成分は、表 2.7 - 2 のとおりとする。

表2.7-2 化学成分及び炭素

(単位%)

材料	化学成分	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	炭素当量
鑄鋼管 SCW490-CF		0.20以下	0.80以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下	-	-	0.44以下
溶接鋼管、 継目無鋼管 SM490B(1)	1	0.18以下	0.55以下	1.60以下	0.035以下	0.035以下	-	-	-
支圧板 SCW480-CF		0.22以下	0.80以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下	0.50以下	0.50以下	0.45以下
支圧板 SM490B	2	0.18以下	0.55以下	1.60以下	0.035以下	0.035以下	-	-	-

1 t ≤ 50mm

2 t ≤ 50mm 0.18以下 50 < t ≤ 200mm 0.20以下

これ以外は、JIS G 5201-1991、JIS G 3106-2004 又は JIS G 5102-1991 の表の化学成分及び炭素当量によるものとする。

2.7.4.3

機械試験

(1) 鑄鋼材

請負者は、鑄鋼材寸法に係わらず、その製法ごとに鋼管柱及び支圧板とも各々10本(組)に1回の割合で試験片を採取し、次の各号の試験を行わなければならない。

なお、試験方法は表2.7-3及び表2.7-4、試験結果は表2.7-5のとおりとする。

(2) 鋼材

請負者は、鋼管及び圧延鋼材による支圧板ともJISに基づく機械的性質について、鋼管柱及び支圧板とも各々10本(組)に1回の割合で試験片を採取し、次の各号の試験を行わなければならない。ただし、製造業者が発行するミルシートの提出をもって試験にかえることができるものとする。

なお、試験方法は「表2.7-3」及び「表2.7-4」、試験結果は「表2.7-5」のとおりとする。

表2.7-3 引張試験

材料	試験片	試験方法
鑄鋼管 SCW490-CF	JIS Z 2201 14A号	JIS Z 2241
鋼管 SM490B	母材 JIS Z 2201 5号	
	溶接部 JIS Z 3121 1号	
支圧板	SCW480 JIS Z 2201 14A号	
	SM490B JIS Z 2201 t ≤ 40 1A号 t > 40 4号	

表 2 - 7 . 4 衝撃試験

材 料		試 験 片	試験方法
鋳鋼管 SCW490-CF		JIS Z 2202 Vノッチ 試験片	JIS Z 2242 衝撃試験温度 0
鋼管 SM490B	母材		
支圧板 SCW480 SM490B			

表 2 . 7 - 5 機械的性質

試験項目		降伏点又は耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸 び %	シャルピ-吸収 I ₁ - J 1
材料					
鋳鋼管 SCW490-CF		315以上	490以上	20以上	27以上
鋼 管	SM490B	t 16 325㍓ 16<t 40 315㍓ 40<t 295㍓	t 100 490 ~ 610	t 5 22㍓ 5<t 16 17㍓ 16<t 50 21㍓	試験温度 0 27 以上
支圧板 SM490B		t 16 325㍓ 16<t 40 315㍓ 40<t 100 295㍓ 100<t 160 285㍓ 160<t 200 275㍓	t 100 490 ~ 610	t 5 22㍓(5号) 5<t 16 17㍓(1A号) 16<t 50 21㍓(1A号) 40<t 23㍓(4号)	試験温度 0 27 以上

1 (10×10 試験片)(3 個の平均値)

注)溶接鋼管(電気抵抗溶接方式) 継目無鋼管は、JIS G 3444-2004 に定めるへん平試験にかえるものとする。

この表に示されている材質以外の材料を使用する場合は、JIS G 5201-1991、JIS G 3106-2004 又は JIS G 5102-1991 の機械的性質の値を満足しなければならない。

2 . 7 . 4 . 4

非破壊試験

(1) 溶接鋼管

請負者は、鋼管のストレートシーム全長について、JIS G 0584-2004 (アーク溶接鋼管の超音波探傷検査方法) による超音波探傷試験を行わなければならない。

この試験でUYレベルを超える欠陥があった場合、その部分はJIS Z 3104-1995 (鋼溶接継手の放射線透過試験方法) による放射線透過試験を行い、2 類以上に合格しなければならない。

(2) 鋼管と支圧板

2.7.4.5	完成品検査	<p>請負者は、鋼管と支圧板の取付の全溶接部について、浸透探傷試験を行わなければならない。</p> <p>(1) 請負者は、鋼管柱の完成品検査を、検査員の立会いのもとに、10本に1の割合で外観及び寸法検査を行わなければならない。</p> <p>(2) 前項の検査に際して、請負者は、受検する鋼管柱全数について、外観及び寸法等の検査を完了しておき、社内検査成績書を検査員に提出しなければならない。</p> <p>また、製作管理責任者が請負者から委託を受けた者である場合は、両者の連名で提出しなければならない。</p>
第5項 雑 則		
2.7.5.1	記 号	<p>請負者は、鋼管柱の完成品検査完了後、鋼管柱の発送に先立ち、見やすい箇所種別に種別を明記しなければならない。</p> <p>また、その様式は製作計画書に記載しなければならない。</p>
2.7.5.2	荷造及び輸送	<p>(1) 請負者は、鋼管柱の運送中、損傷のおそれのある部分については、入念に防護しなければならない。</p> <p>(2) 運送中に生じた損傷については、すべて請負者がその責を負うものとし、その処置は監督員の指示に従うものとする。</p>
2.7.5.3	関係法規の遵守	<p>請負者は、鋼管柱の運搬、坑内搬入等に際し、その関係法規を遵守しなければならない。</p>
2.7.5.4	保 管	<p>請負者は、鋼管柱の保管に際して、地上相当の高さ以上の台上に保持し、塵埃その他で汚損しないようにしなければならない。</p>
第8節 ワイヤロープ		
2.8.1	一般事項	<p>請負者は、埋設物の防護に使用するワイヤロープはJIS G 3525-1988(ワイヤロープ)に適合したものを使用しなければならない。</p>

第9節 六角ボルト

2.9.1

一般事項

請負者は、土木一般工事に使用する鋼製、ステンレス鋼製及び非鉄金属製の六角ボルトは JIS B 1180-2004 (六角ボルト) に適合したものを使用しなければならない。

第10節 六角ナット

2.10.1

一般事項

請負者は、土木一般工事に使用する鋼製、ステンレス鋼製及び非鉄金属製の六角ナットは JIS B 1181-2004 (六角ナット) に適合したものを使用しなければならない。

第11節 平座金

2.11.1

一般事項

請負者は、木材建築用を除く土木工事一般用のボルト・小ねじ・ナット等に使用する鋼製、ステンレス鋼製及び黄銅製の丸形座金又は鋼製の角形平座金は JIS B 1256-1998 (平座金) に適合したものを使用しなければならない。

第12節 コンクリート用高炉スラグ微粉末

2.12.1

一般事項

請負者は、コンクリート用高炉スラグ微粉末をモルタル又はコンクリートの混和材料として用いる場合、JIS A 6206-1997 (コンクリート用高炉スラグ微粉末) の規定に適合したものでなければならない。

第13節 一般用レディーミクストコンクリート

本節は、一般コンクリート工事用として現場に搬入されるまだ固まらないコンクリートを使用する場合に適用するものとする。

なお、この規定は JIS A 5308-2009 「レディーミクストコンクリート」 に準じている。

2.13.1

材 料

(1) レディーミクストコンクリートの材料は、本仕様書の規定によるものを使用するものとする。

(2) 使用するセメントは、次の2種類とする。

ア ポルトランドセメント（普通、早強、超早強）

イ 高炉セメント（A種、B種）

（3）粗骨材は、洗砂利、コンクリート用砕石及びコンクリート用高炉スラグ粗骨材及びを用いるものとする。

（4）細骨材は、コンクリート用洗砂、コンクリート用砕砂及びコンクリート用高炉スラグ細骨材及びを用いるものとする。

海砂は使用しないものとする。

使用する骨材は、アルカリ骨材反応に関し無害であると判定されたものを原則とする。ただし、やむをえず、アルカリ骨材反応の規定に適合しない骨材を使用する場合は、本仕様書「アルカリ骨材反応抑制対策」によるものとする。

（5）混和剤は、コンクリート及び鋼材に悪影響を及ぼす物質を有害量含んでいないものとする。

2.13.2
製造

請負者は、レディーミクストコンクリートの搬入に先立ち、レディーミクストコンクリート配合計画書を監督員に提出し、承諾を得なければならない。

2.13.3
品質

レディーミクストコンクリートの品質は、荷卸し地点で次の条件を満足するものとする。

（1）レディーミクストコンクリートの強度は、次の規定を同時に満すものとする。

ア 1回の試験結果は、呼び強度の強度値の85%以上であること。

1回の試験結果は、任意の運搬車から採取した試料で作った3個の供試体の試験値の平均値で表わす。

イ 3回の試験結果の平均値は、呼び強度の強度値以上であること。

レディーミクストコンクリートの使用量が少なく、3回の試験結果が得られない場合で、かつ1回の試験結果の値が呼び強度未満から呼び強度の85%の範囲のときは、当該プラントで最近生産した同一規格のレディーミクストコンクリートの品質管理資料をもとに判定すること。

（2）レディーミクストコンクリートの強度試験を行う場合の材令は、普通ポルトランドセメント及び高炉セメントの場合は28日、早強セメントの場合は7日、超早強セメントの場合は3日とする。

普通ポルトランドセメントを用いたレディーミクストコンクリートで、やむをえず7日強度で代用する場合は、呼び強度の70%以上あるものと

する。

高炉セメントB種を用いたレディーミクストコンクリートで、やむをえず7日強度で代用する場合は、呼び強度の50%以上あるものとする。

(3) スラブの許容差は、表2.14-1のとおりとする。

表2.14-1 スラブの許容差

スラブ cm	許容差 cm
5	±1.5
8、12又は15	±2.5

(4) レディーミクストコンクリートは、AEコンクリートを原則とし、その空気量は4.5%を標準とする。空気量の許容差は、±1.5%とする。

(5) コンクリート中の塩化物含有量は、荷卸し地点で、塩化物イオン量(Cl-)として0.30kg/m³以下とする。

2.13.4

種類及び表示

(1) 呼び強度及びスラブは、表2.14-2(地下鉄建設工事等で使用)のとおりとする。

表2.14-2 呼び強度及びスラブ

コンクリートの種類	呼び強度 N/mm ²	設計基準強度 N/mm ²	スラブ cm	粗骨材の最大寸法 mm	摘要	《参考》 JISに基づく呼び方
S1号	24	24	15	20又は25	側壁・柱用	普通-24-15-(20,25)-(N,H,BB)
S2号	24	24	12	20又は25	上・下・中床用	普通-24-12-(20,25)-(N,H,BB)
A特1号	21	21	15	20又は25	側壁・柱用	普通-21-15-(20,25)-(N,H,BB)
A特2号	21	21	12	20又は25	上・下・中床用	普通-21-12-(20,25)-(N,H,BB)
A1号	18	18	15	20又は25	側壁・柱用	普通-18-15-(20,25)-(N,H,BB)
A2号	18	18	12	20又は25	上・下・中床用	普通-18-12-(20,25)-(N,H,BB)
B号	10	10	12	20又は25	頂部保護・基礎敷用	
C号	6	6	8	20又は25	排水コンクリート用	

使用するセメントは、ポルトランドセメント(普通、早強)又は高炉セメント(B種)とする。

使用する粗骨材は、洗砂利又はコンクリート用砕石とする。

使用する細骨材は、コンクリート用洗砂又はコンクリート用砕砂とする。

使用する骨材は、アルカリ骨材反応に関し無害であると判定されたものを原則とする。

印のレディーミクストコンクリートの最大水セメント比は55%とする。

資 料

「アルカリ骨材反応抑制対策」

1. 適用範囲

土木構造物に使用するコンクリート及びコンクリート工場製品に適用する。ただし、仮設構造物のように長期の耐久性を期待しなくてもよいものは除く。

2. 抑制対策

土木構造物及び工場製品に使用するコンクリートは、アルカリ骨材反応を抑制するため、次の(1)～(3)のうちいずれか1つについて確認をとらなければならない。

(1) コンクリート中のアルカリ総量の抑制

アルカリ量が表示されたポルトランドセメント等を使用し、コンクリート1 m³に含まれるアルカリ総量を Na₂O 換算で 3.0kg 以下にする。

(2) 抑制効果のある混合セメント等の使用

JIS R 5211 高炉セメントに適合する高炉セメント(B種又はC種)あるいは JIS R 5123 フライアッシュセメントに適合するフライアッシュセメント(B種又はC種)若しくは混和材をポルトランドセメントに混入した結合材でアルカリ骨材反応抑制効果の確認されたものを使用する。

(3) 安全と認められる骨材の使用

骨材のアルカリシリカ反応性試験(化学法又はモルタルバー法)の結果で無害と確認された骨材を使用する。

なお、海水又は潮風の影響を著しく受ける地域において、アルカリ骨材反応による損傷が構造物の安全性に重大な影響を及ぼすと考えられる場合((3)の対策をとったものは除く)には、塩分の浸透を防止するための塗装等の措置を講ずることが望ましい。

試験方法は、JIS A 1145 骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)又は JIS A 1146 骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(モルタルバー法)による。

資 料

「アルカリ骨材反応抑制対策実施要領」

アルカリ骨材反応抑制対策について、一般的な材料の組み合わせのコンクリートを用いる際の実施要領を以下に示す。

特殊な材料を用いたコンクリートや特殊な配合のコンクリートについては別途検討を行う。

1. 現場における対処の方法

1.1 現場でコンクリートを製造して使用する場合

現場における骨材事情、セメントの選択の余地等考慮し、2.1～2.3のうちどの対策を用い

るかを決めてからコンクリートを製造する。

1.2 レディーミクストコンクリートを購入して使用する場合

レディーミクストコンクリート生産者と協議して、2.1 ~ 2.3 のうちどの対策によるものを納入するかを決め、それを指定する。

なお、2.1、2.2を優先する。

1.3 コンクリート工場製品を使用する場合

コンクリート工場製品(プレキャスト製品)を購入して使用する場合、製造業者に2.1 ~ 2.3 のうちどの対策によっているかを報告させ、適しているものを使用する。

2. 検査・確認の方法

2.1 コンクリート中のアルカリ総量を抑制する場合

試験成績表に示されたセメントの全アルカリ量の最大値のうち、直近6ヶ月の最大の値(Na_2O 換算値%) $/100 \times$ 単位セメント量(配合表に示された値 kg/m^3) $+ 0.53 \times$ (骨材中の NaCl %) $/100 \times$ (当該単位骨材量 kg/m^3) $+ 混和剤中のアルカリ量$ (kg/m^3)が $3.0\text{kg}/\text{m}^3$ 以下であることを計算で確かめるものとする。

防錆剤等使用量の多い混和剤を用いる場合には、上式を用いて計算すればよい。

なお、AE剤、AE減水剤等のように、使用量の少ない混和剤を用いる場合には、簡易的にセメントのアルカリ量だけを考慮して、セメントのアルカリ量 \times 単位セメント量が $2.5\text{kg}/\text{m}^3$ 以下であることを確かめればよいものとする。

2.2 抑制効果のある混合セメント等を使用する場合

高炉セメントB種(高炉スラグ混合比40%以上)若しくはC種又はフライアッシュセメントB種(フライアッシュ混合比15%以上)若しくはC種であることを試験成績表で確認する。

また、混和材をポルトランドセメントに混入して対策をする場合には、試験等によって抑制効果を確認する。

2.3 安全と認められる骨材を使用する場合

JIS A 1145 骨材のアルカリシリカ反応試験方法(化学法)による骨材試験は、工事開始前、工事中1回/6ヶ月かつ産地が変わった場合に信頼できる試験機関で行い、試験に用いる骨材の採取には請負者が立会うことを原則とする。

また、JIS A 1146 骨材のアルカリシリカ反応試験方法(モルタルバー法)による骨材試験の結果を用いる場合には、試験成績表により確認するとともに、信頼できる試験機関において、JIS A 1804(コンクリート生産工程管理用試験方法-骨材のアルカリシリカ反応試験方法(迅速法))で骨材が無害であることを確認するものとする。この場合、試験に用いる骨材の採取には、請負者が立会うことを原則とする。

なお、二次製品で既に製造されたものについては、請負者が立会い、製品に使用された骨材

を採取し、試験を行って確認するものとする。

フェロニッケルスラグ骨材、銅スラグ骨材等の人工骨材及び石灰石については、試験成績表による確認を行えばよい。

公的機関又はこれに準ずる機関(大学、都道府県の試験機関、公益法人である民間試験機関、その他信頼に値する民間試験機関)とする。なお、人工骨材については製造工場の試験成績表でよい。

2.4 監督員の確認

監督員は、請負者より試験成績表、ミルシート等を提出させ確認するものとする。

3. 外部からのアルカリの影響について

2.1 及び2.2 の対策を用いる場合には、コンクリートのアルカリ量をそれ以上に増やさないことが望ましい。そこで、以下のすべてに該当する構造物に限定して、塩害防止も兼ねて塗装等により塩分浸透を防ぐための措置を行うことが望ましい。

既に塩害による被害を受けている地域で、アルカリ骨材反応を生じるおそれのある骨材を用いる場合

2.1 又は2.2 の対策を用いたとしても、外部からのアルカリの影響を受け、被害を生じると考えられる場合

橋桁等、被害を受けると重大な影響を受ける場合

第3章 工事一般編

第1節 共通事項

3.1.1

沿道調査

- (1) 請負者は、工事着手前及び工事完了後、当該工事に必要な沿道の家屋建造物、その他の工作物及び井戸の現況を発注者の定める「沿道建物等調査要領」に基づき調査し、監督員に提出しなければならない。
- (2) 請負者は、この工事の施工に伴い、地盤沈下、地下水脈の断絶、地下水位の低下等に起因して、沿道の家屋、建造物、その他の工作物及び井戸に被害又は損害が生じた場合には、発注者の定める「沿道第三者の建物その他に与えた損害に対する請負人の補償事務取扱要領」に基づきその状況を調査し、監督員に報告の上、適正な処理を行わなければならない。

3.1.2

工事測量

- (1) 請負者は、工事契約後速やかに測量を実施し、仮水準点、工多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。
- なお、仮水準点及び多角点を設置するための基準となる点の選定を行う際には、監督員の指示を受けなければならない。
- (2) 請負者は、測量結果を監督員に提出しなければならない。
- なお、請負者は、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には、監督員の指示を受けなければならない。
- (3) 請負者は、基準とする標高については、監督員の指示する水準基標高を使用しなければならない。
- なお、仮水準点を設ける場合は、工事施工に支障しない安全な位置の構造物の基礎などの移動しないものに設置し、標高を明らかにしなければならない。
- (4) 請負者は、測量標、用地幅杭などの基準杭を、位置及び高さの変動のないよう保護しなければならない。
- また、必要に応じ引照点を設置し、常に基準杭を再現できるようにしなければならない。
- (5) 請負者は、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。
- (6) 請負者は、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、発注者の設置した既存杭の保全に対して責任を負わなければならない。

3.1.3

電力・用水設備工

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

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

(2) 請負者は、電気事業法（昭和39年法律第170号）に定める自家用電気工作物施設の維持管理保守について、電気事業主任技術者を選び、監督員に報告するとともに、保守規定を制定し、適切に運用しなければならない。

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

3.1.4

防じん対策工

(1) 請負者は、工事車両が車輪に泥土又は土砂を付着したまま工事区域から外部に出ることが想定される場合には、タイヤ洗浄機及びこれに類する装置の設置について監督員と協議しなければならない。

(2) 請負者は、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、必要に応じて散水又は路面清掃を行わなければならない。

3.1.5

汚濁防止工

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

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

3.1.6

発生土仮置き
施設工

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

(2) 請負者は、コンクリートブロック、プレキャストL型擁壁又はプレキャスト、逆L型擁壁を使用する場合には、転倒、他部材との接触による損傷がないようにこれらを防護しなければならない。

3.1.7

仮囲い工

(1) 請負者は、工事のため使用する区域について、監督員の承諾を得てから、柵等を設置して周囲と区分し、立入禁止の表示をしなければならない。

また、必要な場合は通行者の視界を妨げない金網等の構造としなければならない。

(2) 請負者は、板囲、柵等を設置した箇所に車両を出入りさせる場合は、交通整理

3.1.8

工事記録の提出

員を配置し、車両及び歩行者を安全に誘導しなければならない。

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

3.1.9

銘板の設置

請負者は、発注者の指定する工事については、銘板を取り付けなければならない。

第2節 コンクリート工

3.2.1

一般事項

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

(2) 本節に特に定めのない事項については、「第2章 土木材料編 第5節 鉄筋コンクリートセグメント 第2項 材料」及び下記の基準類によるものとする。

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。

コンクリート標準示方書（施工編） （土木学会）

コンクリートのポンプ施工指針 （土木学会）

アルカリ骨材反応抑制対策について （国土交通省）

「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について

（国土交通省）

鉄筋のガス圧接工事標準仕様書 （（社）日本圧接協会）

鉄筋定着・継手指針 （土木学会）

鉄筋継手指針（その2）鉄筋のエンクローズ溶接継手

（土木学会）

(3) 請負者は、コンクリートの施工にあたり、設計図書に定めのない事項については、「コンクリート標準示方書（施工編：施工標準）第2章コンクリートの品質」（土木学会、平成20年3月）によらなければならない。

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

(5) 請負者は、コンクリートの使用にあたって、以下に示す許容塩化物量以下の

コンクリートを使用しなければならない。

ア 鉄筋コンクリート部材、ポストテンション方式のプレストコンクリート部材（シース内のグラフトを除く）及び用心鉄筋を有する無筋コンクリート部材における許容塩化物量(Cl)は、 0.30 Kg/m^3 以下とする。

イ プレテンション方式のプレストレスコンクリート部材およびオートクレープ養生を行う製品における許容塩化物質量(Cl)は、 0.30 Kg/m^3 以下とする。また、グラウトに含まれている塩化物イオン総量は、セメント質量の0.80%以下としなければならない。

ウ アルミナセメントを用いる場合、電食の恐れがある場合は、試験結果から適宜定めるものとし、特に資料がない場合の許容塩化物量(Cl)は、 0.30 kg/m^3 以下とする。

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

3.2.2

レディーミクストコンクリート

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

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

(2) 請負者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合には、JIS マーク表示の認定を受けた製品（以下、「JIS 認証品」という。）を出荷できる工場で、かつ、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技師等）が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場（全国品質管理監査会議の策定した統一監査基準に基づく監査に合格した工場等）から選定し、JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート)に適合するものを用いなければならない。これ以外の場合は、下記(4)及び(5)の規定によるものとする。

(3) 請負者は、JIS 認証品を出荷できる工場で製造され、JIS A 5308 (レディーミクストコンクリート)により粗骨材の最大寸法、空気量、スランプ、水セメント比及び呼び強度等が指定されるレディーミクストコンクリートについては、配合に臨場するとともに、製造会社の作成した材料試験結果及び配合の決定に関する確認資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は、遅滞な

く提示するとともに検査時までには監督員へ提出しなければならない。

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

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

(5) 請負者は、JIS認証品以外のレディーミクストコンクリートを用いる場合には、設計図書、「3.2.3 配合」及び「3.2.4 材料の計量及び練混ぜ」によるものとする。また、製造会社の作成した材料試験結果及び配合の決定に関する確認資料を監督員に提出し、確認を得なければならない。

なお、請負者は、製造会社が配合を行う際には臨場するものとする。

(6) 請負者は、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JISA 5308(レディーミクストコンクリート)により実施しなければならない。

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

また、現場練りコンクリートについても、これに準じなければならない。

3.2.3

配合

(1) 請負者は、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及び水密性が得られる配合にしなければならない。また、作業に適するワーカビリティを持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) 請負者は、施工に先立ち、あらかじめ配合試験を行い、表3.2-1に示す示方配合表を作成し、その資料により監督員の承諾を得なければならない。ただし、すでに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)の配合表によることができるものとする。

表3.2-1 示方配合の表し方

粗骨材の 最大寸法	スラブ	水セメント比 W/C	空気量	骨材率 s/a	単 位 量 (kg/m ³)					
					水	セメント	混和材	細骨材	粗骨材	混和剤
(mm)	(cm)	(%)	(%)	(%)	W	C	F	S	G	A

- (3) 請負者は、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% 以下としなければならない。
- (4) 請負者は、示方配合書を現場配合に直す場合には、骨材の含水状態、5 mmふるいに留まる細骨材の量、5 mm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) 請負者は、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た場合には、(2)の規定に従って示方配合表を作成して事前に監督員の確認を得なければならない。
- (6) 請負者は、セメント混和材料を使用する場合には、使用前に、材料の品質に関する資料について監督員の確認を得なければならない。

3.2.4

現場練り

コンクリート

- (1) 材料の貯蔵
 - ア 請負者は防湿性のあるサイロにセメントを貯蔵しなければならない。また、貯蔵中にわずかでも固まったセメントは使用してはならない。
 - イ 請負者は、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。
 - ウ 請負者は、ごみ、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。
- (2) 配合
 - 「3.2.3 配合」によるものとする。
- (3) 材料の計量及び練混ぜ
 - ア 各材料の計量方法及び計量装置は、工事に適し、かつ、各材料を規定の計量誤差内で計量できるものとする。
 - なお、請負者は、施工に先立ち各材料の計量方法及び計量装置について、監督員に報告しなければならない。
 - イ 請負者は、材料の計量設備の計量精度の定期的な点検を行わなければならない。
 - なお、点検結果の資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は遅滞なく提示しなければならない。
 - ウ 請負者は、コンクリートの練混ぜに際し、可傾式又は強制練りバッチミキサ及び連続ミキサを使用しなければならない。

- エ 請負者は、ミキサの練混ぜ試験を JIS A 1119（ミキサで練り混ぜたコンクリート中のモルタルの差及び粗骨材量の差の試験方法）及び土木学会規準（連続ミキサの練混ぜ性能試験方法）により行わなければならない。
- オ 請負者は、JIS A 8603（コンクリートミキサ）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、請負者は、設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。
- カ ミキサは、練上がりコンクリートを排出するときに材料の分離を起こさない構造でなければならない。
- キ 計量は、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）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。
- ク 請負者は、「3.2.3 配合」で定めた示方配合を現場配合に修正した内容をその都度、監督員に通知しなければならない。
- ケ 計量誤差は、1回計量分に対し、表3.2-2の値以下とする。

表3.2-2 計量の許容誤差

材料の種類	計量の許容誤差（％）
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

- コ 材料の計量値は、自動記録装置により記録しなければならない。
- サ 請負者は、各材料を、一練り分ずつ重量で計量しなければならない。ただし、水及び混和剤溶液は容積で計量してもよいものとする。
 なお、一練りの量は、工事の種類、コンクリートの打込み量、練混ぜ設備、運搬方法等を考慮して定めなければならない。
- シ 請負者は、混和剤を溶かすため又は混和剤を薄めるために用いた水は、練混ぜ水の一部としなければならない。

ス 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3.2-2の値以下とする。

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

セ 請負者は、練上がりコンクリートが均等質となるまでコンクリート材料を練り混ぜなければならない。

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

タ 請負者は、あらかじめ定めた練混ぜ時間の3倍以内で行わなければならない。

チ 請負者は、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。

ツ 請負者は、使用の前後にミキサを清掃しなければならない。

テ 請負者は、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。

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

3.2.5

コンクリートの 運搬

(1) 請負者は、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なければならない。

(2) 請負者は、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。

(3) 請負者は、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。

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

3.2.6

コンクリートの 打込み

(1) 請負者は、コンクリート打込み前に型枠、鉄筋等が設計図書に従って配置されていることを確認しなければならない。

- (2) 請負者は、コンクリートの打込みに先立ち、打込み場所を清掃し、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恐れのあるところはあらかじめ湿らせておかなければならない。
- (3) 請負者は、コンクリートを速やかに運搬し、直ちに打込み、十分に締め固めなければならない。練混ぜから打込みを終えるまでの時間は、原則として外気温が25℃を超える場合で1.5時間、25℃以下の場合で2時間を超えないものとする。これ以外で施工する可能性がある場合は、設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。
- なお、この時間中、コンクリートを日光、風雨等に対し保護しなければならない。
- (4) 請負者は、コンクリートの打込みを、日平均気温が4℃を超え、25℃以下の範囲に予想されるときに実施しなければならない。日平均気温の予想がこの範囲にない場合には、「3.2.12 暑中コンクリート」、「3.2.13 寒中コンクリート」によらなければならない。
- (5) 請負者は、1回の打込みで完了するような小規模構造物を除いて1回(1日)のコンクリート打込み高さを施工計画書に明記しなければならない。ただし、請負者は、これを変更する場合には、施工計画書に記載し、監督員に提出しなければならない。
- (6) 請負者は、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 5章圧送」(土木学会)の規定によらなければならない。
- また、請負者はコンクリートプレーサ、ベルトコンベア、その他を用いる場合においても材料の分離を防ぐようにこれらを配置しなければならない。
- (7) 請負者は、コンクリートポンプで施工するコンクリートには所要のワーカビリティを有し、施工時及び硬化後に所定の品質を有するものを用いなければならない。
- (8) 請負者は、輸送管の径及び配管の経路を、コンクリートの種類及び品質、粗骨材の最大寸法、コンクリートポンプの機種圧送条件、圧送作業の容易さ及び安全性等を考慮して定めなければならない。
- (9) 請負者は、支持台、脚立及び吊り金具等を使用し、輸送管の振動を型枠及び鉄筋に影響させないようにしなければならない。
- (10) 請負者は、コンクリートポンプの機種及び台数を、コンクリートの種類、輸送管の径及び配管の水平換算距離、単位時間当たり打込み量、閉塞に対する安全性及び施工場所の環境等の条件を考慮して選定しなければならない。

- (11) 請負者は、コンクリートの圧送に当たっては、コンクリート中のモルタルと同程度の配合のモルタルを圧送し、コンクリート中のモルタルがポンプなどに付着して少なくならないようにしなければならない。
- (12) 請負者は、圧送されるコンクリートの吐出口が、1箇所に集中しないよう適切に移動しながら打込まなければならない。
- (13) 請負者は、コンクリートの圧送に困難が予想される場合にはあらかじめ圧送試験を行い、コンクリートの圧送性及び品質を確認しておかななければならない。
- (14) 請負者は、打継目の処置が難しい構造物の場合には、ポンプ車の故障、パイプの閉塞等による施工中止をきたさないよう十分注意しなければならない。
- (15) 請負者は、ポンプ車の運転手と打込み場所との連絡が、迅速かつ密にできるよう十分配慮しなければならない。
- (16) 請負者は、コンクリートの圧送を計画に従い、連続的に行わなければならない。
- コンクリート打込み中にポンプ車が故障したり、パイプが閉塞した場合は、パイプ内のコンクリートを廃棄した後にパイプを清掃し、モルタルを圧送してからコンクリート打込みを再開しなければならない。
- なお、作業の中断が2時間以上となった場合は、打継目に十分な措置を講じた後、打ち足さなければならない。
- (17) 請負者は、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、終端にはバツ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。
- (18) 請負者は、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。
- (19) 請負者は、コンクリートの打込みにシュートを用いる場合には縦シュートを用いるものとし、フレキシブルなホース等により、自由に曲がる構造のものを選定しなければならない。
- なお、これにより難しい場合は、事前に監督員の承諾を得なければならない。
- (20) 請負者は、コンクリートの打込み作業中、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。
- (21) 請負者は、打込みしたコンクリートは型枠内で横移動させてはならない。

- (22) 請負者は、一区画内のコンクリートの一層を打込みが完了するまで連続して打込まなければならない。
- (23) 請負者は、コンクリートの打上がり面が一区画内でほぼ水平になるように打込まなければならない。
- なお、締固め能力等を考慮して、コンクリート打込みの一層の高さを定めなければならない。
- (24) 請負者は、コンクリートを2層以上に分けて打込む場合、上層のコンクリートの打込みは、下層のコンクリートが固まり始める前にいき、上層と下層とが一体になるように施工しなければならない。
- (25) 請負者は、コンクリートの打込み作業に当たっては、あらかじめ打込み計画書を作成し、適切な高さに設定して、これに基づき打込み作業を行わなければならない。
- また、請負者は、型枠の高さが高い場合には、型枠にコンクリートが付着して硬化するのを防ぐため、型枠に投入口を設けるか縦シュート又はポンプ配管の吐出口を打込み面近くまで下げてコンクリートを打込まなければならない。この場合、シュート、ポンプ配管、バケット、ホッパー等の吐出口と打込み面までの高さは、1.5m以下とするものとする。
- (26) 請負者は著しい材料分離が生じないように打込まなければならない。
- (27) 請負者は、コンクリートの打込み中、表面にブリーディング水がある場合には、これを取り除いてからコンクリートを打込みしなければならない。
- (28) 請負者は、コンクリートの打上りに伴い、不要になったスペーサーを可能な限り取り除かななければならない。
- (29) 請負者は、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込む場合には、打込み及び締固めの際、ブリーディングの悪影響を少なくするように、コンクリートの1回の打込み高さや打上がり速度を調整しなければならない。
- (30) 請負者は、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込まなければならない。
- また、請負者は張出し部分をもつ構造物の場合にも同様にして施工しなければならない。
- (31) 請負者は、沈下ひびわれが発生した場合、直ちにタンピングや再振動を行い、これを消さなければならない。

- (32) 請負者は、アーチ形式のコンクリートの打込みに当たっては、その端面がなるべくアーチと直角になるように打込みを進めなければならない。
- (33) 請負者は、アーチ形式のコンクリートの打込みに当たっては、アーチ中心に対し、左右対称に同時に打込まなければならない。
- (34) 請負者は、アーチ形式のコンクリートに打継目を設ける場合は、アーチ軸に直角となるように設けなければならない。
また、打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。
- (35) 請負者は、コンクリートの締固めに際し、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、型枠振動機を使用しなければならない。
- (36) 請負者は、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込み、速やかにコンクリートを十分締め固めなければならない。
- (37) 請負者は、コンクリート打込みが潮待ち作業となる場合、打込みに要する時間と潮位の関係を十分に把握し、施工しなければならない。
- (38) 請負者は、コンクリートの打込みに伴い発生する生コンクリート車、ミキサ、ホッパー等を洗浄した後の排水について適正に処分しなければならない。
- (39) 請負者は、コンクリートを2層以上に分けて打込みする場合、バイブレータを下層のコンクリート中に10cm程度挿入し、上層と下層が一体になるように入念に締め固めなければならない。

3.2.7

コンクリートの養生

- (1) 請負者は、コンクリートの打込み後の一定期間を、硬化に必要な温度及び湿度条件を保ち、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) 請負者は、コンクリートの露出面を養生マット、濡らした布などでこれを覆うか、又は、散水・湛水を行い、少なくとも表3.2-3の期間、常に湿潤状態を保たなければならない。

表3.2-3 コンクリートの養生期間

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

[注] 寒中コンクリートの場合は、「3.2.13 寒中コンクリート」による。また、養生期間とは、湿潤状態を保つ期間のことである。

3.2.8

コンクリートの
打継目

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

(4) 請負者は、蒸気養生あるいはその他の促進養生を行う場合には、コンクリートに悪影響を及ぼさないよう、養生を開始する時期、温度の上昇速度、冷却速度、養生温度及び養生時間などの養生方法を施行計画書を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。

(1) 打継目の位置及び構造は、図面の定めによるものとする。ただし、請負者は、やむを得ず図面で定められていない場所に打継目を設ける場合、構造物の強度、耐久性、水密性及び外観を害さないように、その位置、方向及び施工方法を定め、事前に設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。

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

また、請負者は、構造物の品質を確保する必要がある場合には、硬化したコンクリートの表面をワイヤブラシで表面を削るか、チップング等により粗にして十分吸水させ、セメントペースト、モルタルあるいは湿潤面用エポキシ樹脂などを塗った後、新しいコンクリートを打ち継がなければならない。

(5) 請負者は、床組みと一体となった柱又は壁の打継目を設ける場合には、床組みとの境の付近に設けなければならない。スラブと一体になるハンチは、床組みと連続してコンクリートを打ち込まなければならない。また、張出し部分を持つ構造物の場合も同様にして施工しなければならない。

(6) 請負者は、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、請負者は、はりは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) 目地の施工は、設計図書の定めによらなければならない。
- (8) 請負者は、伸縮継ぎ目の目地の材質、厚、間隔については設計図書によるものとするが、特に定めのない場合は、瀝青系目地材料厚は1cm、施工間隔は10m程度とする。
- (9) 請負者は、温度変化や乾燥収縮などにより生じるひび割れを集中させる目的で設ける「ひび割れ誘発目地」に関して、設計図書に定められていない場合は、監督員と協議の上、適切な位置及び構造のものを設置しなければならない。

3.2.9

型枠及び支保工

- (1) 請負者は、型枠及び支保を、コンクリート構造物の位置及び形状寸法を正確に保つために十分な強度と安定性を持つ構造としなければならない。
- (2) 請負者は、特に定めのない場合は、コンクリートのかどに面取りできる型枠を使用しなければならない。
- (3) 請負者は、型枠を容易に組み立て及び取り外すことができ、せき板又はパネルの継目はなるべく部材軸に直角又は平行とし、モルタルの漏れない構造にしなければならない。
- (4) 請負者は、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適切な形式を選定しなければならない。

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

- (5) 請負者は、主要構造物の型枠については、鋼製又はこれと同程度の仕上がりとなる型枠を使用しなければならない。
- (6) 請負者は、合板型枠を使用する場合は、合理的使用により反復使用に努めなければならない。合板は、ウレタン樹脂等で表面処理した塗装合板又は合成樹脂フィルム等で覆ったものを使用するものとする。
- (7) 請負者は、型枠を締付けるに当たっては、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、請負者は、これらの締付け材を型枠取り外し後、コンクリート表面に残しておいてはならない。

- (8) 請負者は、型枠の内側に、はく離剤を均一に塗布するとともに、はく離剤が鉄筋に付着しないようにしなければならない。

3.2.10 鉄筋工

- (9) 請負者は、型枠及び支保工を施工するに当たり、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。
- (10) 請負者は、型枠及び支保工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度、部材の種類及び大きさ、部材の受ける荷重、気温、天候、風通し等を考慮して、これらを適切に定め、施工計画書に記載しなければならない。
- (11) 請負者は、コンクリートがその自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠及び支保を取り外してはならない。
- (12) 請負者は、形枠の組立てに使用した締付け材の穴及び壁つなぎの穴を、本体コンクリートと同等以上の品質を有するモルタル等で補修しなければならない。

- (1) 請負者は、施工前に、配筋図、鉄筋組立図及びかぶり詳細図により組立てが可能か、また、配力鉄筋及び組立用鉄筋を考慮したかぶりとなっているかを照査し、不備を発見したときは、監督員にその事実が確認できる資料を書面により提出し確認を求めなければならない。
- (2) 請負者は、鉄筋を直接地表へ置くことを避け、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、雨水等の進入を防ぐため、シート等で適切な覆いをしなければならない。
- (3) 請負者は、鉄筋の材質を害しない方法で加工しなければならない。
- (4) 請負者は、鉄筋を常温で加工しなければならない。ただし、鉄筋をやむを得ず熱して加工するときは、既往の実績を調査し、現地において試験施工を行い、悪影響を及ぼさないことを確認した上で施工方法を定め、施工しなければならない。

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

また、請負者は、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、土木学会「コンクリート標準示方書（設計編）第13章 鉄筋に関する構造細目（土木学会）」によらなければならない。

- (5) 請負者は、原則として曲げ加工した鉄筋を曲げ戻してはならない。
- (6) 請負者は、鉄筋を組立てる前に清掃し、浮さびや鉄筋の表面についた泥、油、

ペンキ、その他鉄筋とコンクリートの付着を害する恐れのあるものはこれを除かなければならない。

(7) 請負者は、図面に定められた位置に鉄筋を配置し、コンクリート打込み中に動かないよう十分堅固に組み立てなければならない。

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

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

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

(9) 請負者は、設計図書に示されていない鋼材（組立て用鉄筋など）を配置する場合は、その鋼材についても所定のかぶりを確保し、かつ、その鋼材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。

(10) 請負者は、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、スペーサーを設置するものとし、構造物の側面については 1 m^2 当たり 2 ~ 4 個程度、構造物の底面については、 1 m^2 あたり 4 個以上設置しなければならない。

なお、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、請負者は、型枠に接するスペーサーについてはコンクリート製あるいはモルタル製で本体コンクリートと同等以上の品質を有するものを使用しなければならない。これ以外のスペーサーを使用する場合は、使用前に監督員の承諾を得なければならない。

(11) 請負者は、鉄筋を組み立ててからコンクリートを打込むまでに、鉄筋の位置がずれたり、泥、油等の付着がないかについて確認し、清掃してからコンクリートを打ち込まなければならない。

(12) 請負者は、上層部の鉄筋の組立てを、下層部のコンクリート打込み後 24 時間以上経過した後に行わなければならない。

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

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

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

(15) 請負者は、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、請負者は、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倍又は断面高さのどちらか大きい方を加えた長さ以上としなければならない。

- (16) 請負者は、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。
- (17) 請負者は、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。
- (18) 請負者は、鉄筋の継手に圧接継手、溶接継手、機械式継手、ねじふし鉄筋継手、ねじ加工継手、溶接金属充填継手、モルタル充填継手、自動ガス圧接継手、エンクローズ溶接継手などを用いる場合には、鉄筋の種類、直径及び施工箇所に応じた施工方法を選び、その品質を証明する資料を監督員に提出しなければならない。
- (19) 請負者は、将来の継足しのために構造物から鉄筋を露出しておく場合には、損傷、腐食等を受けないように保護しなければならない。
- (20) 請負者は、垂鉛メッキ鉄筋の加工を行う場合、その特性に応じた適切な方法でこれを行わなければならない。
- (21) 請負者は、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の加工・組立てを行う場合、塗装及びに鉄筋の材質を害さないよう、衝撃及びこすれによる損傷のないことを作業完了時に確認しなければならない。
- (22) エポキシ系樹脂塗装鉄筋の切断・溶接による塗膜欠落や、加工・組立にともなう有害な損傷部を確認した場合、請負者は、十分に清掃した上、コンクリートの打込み前に適切な方法で補修しなければならない。

3.2.1.1

鉄筋ガス圧接

- (1) ガス圧接工は、JIS Z 3881（ガス圧接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験の技量を有する技術者でなければならない。

また、自動ガス圧接装置を取り扱う者は、JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）に規定する棒鋼を酸素・アセチレン炎により圧接する技量を有する技術者でなければならない。

なお、ガス圧接の施工方法について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。

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

- (3) 請負者は、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。
- (4) 請負者は、圧接面を圧接作業前にグラインダ等でその端面が直角で平滑となるよう仕上げるとともに錆、油、塗料、セメントペースト、その他の有害な付着物を完全に除去しなければならない。
- (5) 突合せた圧接面は、なるべく平面とし、圧接端面間の隙間は、次のとおりとする。
- ア SD490 以外の鉄筋を圧接する場合：隙間 3mm 以下
- イ SD490 の鉄筋を圧接する場合：隙間 2mm 以下
- ただし、SD490 以外の鉄筋を自動ガス圧接する場合は、隙間 2mm 以下とする。
- (6) 請負者は、規格又は形状が著しく異なる場合及び径の差が7mmを超える場合は圧接してはならない。ただし、D41とD51の場合はこの限りではない。
- (7) 請負者は、ガス圧接を施工する際には、鉄筋軸方向の最終加圧力は、母材断面積当り30MPa以上（SD490の場合40MPa以上、かつ、下限厚については20～25MPa）としなければならない。
- また、圧接部のふくらみの直径は、原則として鉄筋径（径の異なる場合は、細い方の鉄筋径）の1.4倍（SD490は1.5倍）以上、ふくらみの長さは1.1倍（SD490は1.2倍）以上とし、その形状はなだらかとなるようにしなければならない。
- (8) 請負者は、ガス圧接を施工する際には、軸心のくい違いは、鉄筋径（径の異なる場合は、細い方の鉄筋径）の1/5以下としなければならない。
- (9) 請負者は、ガス圧接を施工する際には、圧接のふくらみの頂部と圧接部とのずれは、鉄筋径の1/4以下としなければならない。
- (10) 請負者は、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ものとする。

3.2.12

暑中コンクリート

- (1) 請負者は、日平均気温が25℃を超えると予想されるときは、暑中コンクリートとして施工を行わなければならない。
- (2) 請負者は、コンクリートの材料の温度を品質が確保できる範囲内で使用しなければならない。
- (3) 請負者は、暑中コンクリートにおいて、減水剤及びA E減水剤、流動化剤等を使用する場合は、JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合する遅延形のものを使用しなければならない。

また、遅延剤、流動化剤等を使用する場合には、土木学会規準 JSCE-D 101（コンクリート用流動化剤品質規格）によるものとし、遅延剤を使用する場合には使用したコンクリートの品質を確認し、その使用方法、添加量等について施工計画書に記載しなければならない。

- (4) 請負者は、コンクリートの打込み前に、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に給水させなければならない。

また、型枠、鉄筋等が直射日光を受けて高温になるおそれのある場合には、散水、覆い等の適切な処置を講じなければならない。

- (5) 打込み時のコンクリートの温度は、35 以下とする。

- (6) コンクリートを練混ぜから打込み完了までの時間は、原則として1.5時間を超えてはならない。

- (7) 請負者は、コンクリートの打込みをコールドジョイントが発生しないように行わなければならない。

- (8) 請負者は、コンクリートの打込みを終了したときには、速やかに養生を開始し、コンクリート表面を乾燥から保護しなければならない。

また、特に気温が高く湿度が低い場合には、打込み直後の急激な乾燥によってひび割れが生じることがあるので、直射日光、風等を防ぐ処置を講じなければならない。

3.2.13

寒中コンクリート

- (1) 請負者は、日平均気温が4 以下になることが予想されるときには、寒中コンクリートとして施工しなければならない。

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

- (3) 請負者は、寒中コンクリートに使用する材料は、以下によらなければならない。

ア 請負者は、凍結しているか又は氷雪の混入している骨材をそのまま用いてはならない。

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

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

い。

(4) 請負者は、熱量の損失を少なくするようにコンクリートの練混ぜ、運搬及び打込みを行わなければならない。

(5) 請負者は、打込み時のコンクリートの温度を構造物の断面最小寸法、気象条件等を考慮して5～20の範囲に保たなければならない。

(6) 請負者は、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。

(7) 請負者は、鉄筋、型枠等に冰雪が付着した状態でコンクリートを打込んではならない。

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

(8) 請負者は、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。

(9) 請負者は、養生方法及び養生期間について、外気温、配合、構造物の種類や大きさ、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。

(10) 請負者は、コンクリートの打込み終了後、直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。

(11) 請負者は、コンクリートが打込み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。

(12) 請負者は、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。

(13) 請負者は、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。

養生期間については、特に監督員が指示した場合のほかは表3.2-4に示す日数以上としなければならない。

さらに、表3.2-4の養生期間の後2日間は、コンクリート温度を0以上に保たなければならない。

また、湿潤養生に保つ養生日数として表3.2-3に示す期間も満足する必要がある。

表3.2-4 寒中コンクリートの養生期間

構造物の 露出状態	養生 期間	断面（普通の場合）		
		セメントの種類		
		普通ポルトランド	早強ポルトランド	混合セメント B種
(1)連続してあるいはしばしば水で飽和される部分	5	9日	5日	12日
	10	7日	4日	9日
(2)普通の露出状態にあり(1)に属さない部分	5	4日	3日	5日
	10	3日	2日	4日

注：W/C=55%の場合を示した。W/Cがこれと異なる場合は増減する。

3.2.14

水中コンクリート

- (1) 請負者は、コンクリートを静水中に打込まなければならない。これ以外の場合であっても、流速は0.05m/s以下でなければ打ち込んで서는ならない。
- (2) 請負者は、コンクリートを水中落下させないようにし、かつ、打込み開始時のコンクリートは、水と直接に接しないような工夫をしなければならない。
- (3) 請負者は、コンクリートの打込み中、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込まなければならない。
- なお、やむを得ず打込みを中止した場合は、そのコンクリートのレイトンスを完全に除かなければ、次のコンクリートを打ち込んで서는ならない。
- (4) 請負者は、レイトンスの発生を少なくするため、打込み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) 請負者は、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) 請負者は、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、水中より上にある場合は、型枠の各面に水抜き穴を設けなければならない。
- (7) 請負者は、コンクリートは、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打ち込まなければならない。
- これにより難しい場合は、設計図書に関して監督員の承諾を得た代替工法で施工しなければならない。

(8) ケーシング打込み(コンクリートポンプとケーシングの併用方式)

- ア 請負者は、打込み開始に当たって、ケーシングの先端にブランジャーや鋼製蓋を装着し、その筒先を地盤に着地させ、ケーシングの安定や水密性を確認してから輸送管を通じてコンクリートを打ち込まなければならない。
- イ 請負者は、コンクリート打込み中、輸送管を起重機船等で吊り上げている場合は、できるだけ船体の動揺を少なくしなければならない。
- ウ 打込み時において、輸送管及びケーシングの先端は、常にコンクリート中に挿入しなければならない。
- エ 請負者は、打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。
- オ 請負者は、1本のケーシングで打込む面積について、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。
- カ 請負者は、コンクリートの打継目をやむを得ず水中に設ける場合、硬化した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しいコンクリートを打ち込まなければならない。
- キ 請負者は、打込みが終り、ほぼ所定の高さに均したコンクリートの上面にしみ出た水がなくなるか、又は上面の水を処理した後でなければ、これを仕上げてはならない。

(9) トレミー打設

- ア トレミーは、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、トレミーは、打設中に水平移動してはならない。
- イ 請負者は、1本のトレミーで打込む面積について、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。
- ウ 請負者は、トレミーの取扱いの各段階における状態をあらかじめ詳しく検討し、打込み中のコンクリートに対して好ましくない状態が起らないよう、予防措置を講じなければならない。
- エ 請負者は、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

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

3.2.15

海水の作用を
受ける
コンクリート

- (1) 請負者は、海水の作用を受けるコンクリートの施工に当たっては、品質が確保できるように打込み、締固め、養生などを行わなければならない。
- (2) 請負者は、設計図書に示す最高潮位から上 60cm 及び最低潮位から下 60cm の間のコンクリートに水平打継目を設けてはならない。干満差が大きく一回の打上がり高さが非常に高くなる場合や、その他やむを得ない事情で打継目を設ける必要がある場合には、設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。
- (3) 請負者は、普通ポルトランドセメントを用いた場合は材齢 5 日以上、高炉セメント又はフライアッシュセメントの B 種を用いた場合は材齢 7 日以上、さらに、日平均気温が 10 以下になる場合には、材齢 9 日以上になるまで海水に洗われないように保護しなければならない。

3.2.16

マスコンクリート

- (1) 請負者は、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) 請負者は、温度ひび割れに関する検討結果に基づき、打込み区画の大きさ、リフト高さ、継目の位置及び構造、打込み時間間隔を設定しなければならない。
- (3) 請負者は、あらかじめ計画した温度を超えて打込みを行ってはならない。
- (4) 請負者は、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) 請負者は、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。

3.2.17

プレパックド
コンクリート

- (1) 請負者は、プレパックドコンクリートで使用する施工機械を次のとおりとしなければならない。
 - ア 請負者は、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。
 - イ 請負者は、注入モルタルを緩やかに攪拌でき、モルタルの注入が完成するまで規定の品質が保てるアジテータを使用しなければならない。
 - ウ 請負者は、十分な圧送能力を有し、注入モルタルを連続的に、かつ、空気を混入し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) 請負者は、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) 請負者は、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。
- (4) 型枠
- ア 請負者は、型枠をプレパックドコンクリートの側圧及びその他施工時の外力に十分耐える構造に組み立てなければならない。
- イ 請負者は、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。
- (5) 請負者は、基礎と型枠との間や型枠の継目などの隙間から、注入モルタルが漏れないように処置しなければならない。
- (6) 注入管の配置
- ア 請負者は、鉛直注入管を水平間隔 2 m 以下に配置しなければならない。
- なお、水平間隔が 2 m を超える場合は、事前に監督員の承諾を得なければならない。
- イ 請負者は、水平注入管の水平間隔を 2 m 程度、鉛直間隔を 1.5 m 程度に配置しなければならない。
- また、水平注入管には、逆流防止装置を備えなければならない。
- (7) 粗骨材の投入
- ア 請負者は、粗骨材の投入に先立ち、鉄筋、注入管、検査管等を規定の位置に配置しなければならない。
- イ 請負者は、粗骨材を大小粒が均等に分布するように、また破碎しないように投入しなければならない。
- ウ 請負者は、粗骨材を泥やごみ、藻貝類など付着しないよう良好な状態に管理しなければならない。
- (8) 練混ぜ
- ア 請負者は、練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。
- イ 請負者は、練混ぜ作業には、細骨材の粒度及び表面水量を確認し、規定の流動性等の品質が得られるように、粒度の調整、配合の修正、水量の補正等の適正な処置を講じなければならない。
- ウ 請負者は、モルタルミキサ 1 バッチの練混ぜを、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。

(9) 注入

ア 請負者は、管の建込み終了後、異常がないことを確認した後、モルタルを注入しなければならない。

イ 請負者は、規定の高さまで継続して、モルタルの注入を行わなければならない。

なお、やむを得ず注入を中断し、打継目を設ける場合には、事前に設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。

ウ 請負者は、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。

エ 請負者は、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モルタル中に埋め込まれた状態に保たなければならない。

オ 請負者は、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。

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

(11) 請負者は、寒中における施工の場合は、粗骨材及び注入モルタルの凍結を防ぐ処置を講じなければならない。

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。

(12) 請負者は、暑中における施工の場合は、注入モルタルの温度上昇、注入モルタルの異常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。

3.2.18

表面仕上げ

(1) 請負者は、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込み、締固めをしなければならない。

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

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

3.2.19

左官工

- (1) 請負者は、モルタル塗りは下地を清掃し、下塗り、上塗りともこて押さえを十分に、こてまだらができないように平坦に出隅入隅を正しく塗りたて、刷毛及びこて仕上げ、目地切り等を入念に施工しなければならない。
- (2) 請負者は、モルタルのろ引き仕上げは下地を十分湿らせてから下地が見え透く所のないように刷毛で塗らなければならない。
- (3) 請負者は、防水モルタル塗りは、下地清掃の後、入念に仕上げなければならない。
- (4) 請負者は、人造石洗出しは十分に種石を押え込み、水引加減を見計らい、清水で全面まだらなく種石がきれいに浮き出るよう洗い出しをしなければならない。
- (5) 請負者は、人造研出しの上塗りは、表面に石粒をむらなく擦り込み、こて押さえを十分に行い、硬化程度を見計らい、荒研ぎをしなければならない。
- (6) 請負者は、人造の小たたき仕上げは、上塗り後、3昼夜以上経過した後、小たたき仕上げを行わなければならない。
- (7) 請負者は、人造石の仕上げ面は、塗上げ後一週間はまんべんなく散水し、風及び日光の直射を避け、寒暑に対しては適切な防護をしなければならない。

3.2.20

コンクリート面の
塗装

- (1) 請負者は、塗装に先立ち、コンクリート面の素地調整について、次の項目に従わなければならない。
 - ア 請負者は、コンクリート表面に付着したレイトンス、塵あい、油脂類、塩化物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を確実に除去しなければならない。
 - イ 請負者は、コンクリート表面に小穴や亀裂等のある場合、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) 請負者は、塗装に当たっては、塗り残し、気泡、むらながれ、しわ等のないよう全面を均一の厚さに塗りあげなければならない。
- (3) 請負者は、次の場合、塗装を行ってはならない。
 - ア 気温がコンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー、コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗及び柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗を用いる場合で5 以下のとき、又はコンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗及び柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗を用いる場合で0 以下のとき。
 - イ 湿度が85%以上のとき。
 - ウ 風が強いとき及び塵あいが多いとき。

- エ 塗料の乾燥前に降雪雨のおそれがあるとき。
- オ コンクリートの乾燥期間が3週間以内のとき。
- カ コンクリート表面の含水率が高周波水分計で8%以上のとき。
- キ コンクリート面の漏水部
- ク その他監督員が不相当と認めたとき。

(4) 請負者は、塗り重ねに当っては、前回塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認して行わなければならない。

第3節 溶 接

3.3.1

溶 接

(1) 溶接材料は、JIS Z 3211 (軟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 3312 (軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ) 及び 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) の規格に適合したものを選定しなければならない。

また、被覆のはがれ、割れ、汚れ、吸湿及び著しいさび等溶接に有害な欠陥のないものでなければならない。

(2) 溶接工は、JIS Z 3801 (溶接技術検定における試験方法及び判定基準) 及び 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) に定めるアーク溶接の溶接技術検定試験のうち、その作業に該当する試験 (又は同等以上の検定試験) に合格し、溶接作業に従事している技量の確かな者でなければならない。

(3) 水中溶接の場合、溶接工は、(2) の要件を満たし、かつ、潜水土の免許を有するものでなければならない。

(4) 請負者は、溶接技術者 (社団法人：日本溶接協会規格 WES - 8103) を置く場合は、設計図書の定めによるものとする。

(5) 溶接方法は、アーク溶接としなければならない。

(6) 請負者は、水中溶接にシールドガスを使用する場合、設計図書の定めによらなければならない。

(7) 請負者は、溶接作業に先立ち、部材の溶接面及びその隣接部分のごみ、さび、塗料、水分 (水中溶接の場合を除く。) 等を十分に除去しなければならない。

(8) 請負者は、降雨、降雪、強風及び気温 5 以下の低温等の悪条件下で、陸上及び海上溶接作業を行ってはならない。

ただし、防護処置、予熱等の対策が講じられる場合は、溶接作業を行うこ

とができる。

- (9) 請負者は、図面に示す形状に正確に開先加工し、その面を平滑にしなければならない。
- (10) 請負者は、設計図書に定めるルート間隔の保持又は部材の密着を確実に行わなければならない。
- (11) 請負者は、仮付け又は組合せ治具の溶接は最小限とし、部材を過度に拘束してはならない。
また、組合せ治具の溶接部のはつり跡は、平滑に仕上げ、仮付けを本溶接の一部とする場合は、欠陥のないものとしなければならない。
- (12) 請負者は、多層溶接の場合は、次層の溶接に先立ち、スラグ等を完全に除去し、各層の溶込みを完全にしなければならない。
- (13) 請負者は、当て金の隅角部で終わる隅肉溶接を、回し溶接としなければならない。
- (14) 請負者は、溶接部に、割れ、ブローホール、溶込み不良、融合不良、スラグ巻き込み、ピット、オーバーラップ、アンダーカット、ビード表面の不整及びクレーター、のど厚及びサイズの過不足等欠陥が生じた場合、手直しを行わなければならない。
- (15) 請負者は、溶接により著しいひずみを生じた場合、適切な手直し等の処置を行わなくてはならない。

なお、ひずみの状況及び手直し等の処置内容を監督員に通知しなくてはならない。

第4節 ガス切断工

3.4.1

ガス切断

- (1) 切断に使用する酸素ガス及び溶解アセチレンは、JIS K 1101 (酸素) 及び JIS K 1902 (溶解アセチレン) の規格に適合しなければならない。
- (2) 切断工は、JIS Z 3801 (溶接技術検定における試験方法及び判定基準) に定めるガス溶接の溶接技術検定試験 (又は同等以上の検定試験) に合格し、かつ、技量の確かな者としなければならない。
- (3) 水中切断の場合の切断工は (2) の要件を満たし、かつ、潜水士の免許も有する者とする。
- (4) 切断は、酸素及び溶解アセチレンを使用しなければならない。
なお、施工方法は手動又は自動切断としなければならない。
- (5) 請負者は、部材にひずみを生じさせないように切断しなければならない。

3.5.1
一般事項

- (6) 請負者は、事前に切断箇所のさび、ごみ等を除去しなければならない。
- (7) 請負者は、降雨、降雪及び強風等の悪条件下で切断作業を行ってはならない。ただし、防護処置等が講じられる場合は、切断作業を行うことができる。

第5節 舗装工事

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

舗装の構造に関する技術基準・同解説	(日本道路協会)
舗装設計施工指針	(日本道路協会)
舗装施工便覧	(日本道路協会)
舗装再生便覧	(日本道路協会)
道路維持修繕要綱	(日本道路協会)
舗装調査・試験法便覧	(日本道路協会)
アスファルト混合所便覧	(日本道路協会)
舗装標準示方書	(土木学会)
インターロッキングブロック舗装設計施工要領	

(インターロッキング舗装技術協会)

- (2) 請負者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定に当たっては、監督員の確認を受けた配合で、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の骨材と置き換えなければならない。ただし、これまでに実績(過去1年以内にプラントから生産され使用したもの)や定期試験で基準密度が求められている場合には、その試験結果を監督員が承諾した場合に限り、基準密度試験を省略することができるものとする。

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

- (3) 請負者は、表層及び基層用の加熱アスファルト混合物の基準密度の決定に当たっては、監督員の承諾を得た現場配合により製造した最初の1～2日間

の混合物から、午前・午後の各々3個のマーシャル供試体を作製し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度としなければならない。

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

（開粒度アスファルト混合物以外）

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

開粒度アスファルト混合物においては、別途発注者が定める土木材料仕様書によらなければならない。

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

最大乾燥密度は、JISA 1210（突固めによる土の締固め試験方法）により求めるものとする。

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

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

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

- (7) 請負者は、一日の作業工程が終わったときは、道路中心線に直角かつ鉛直に、横断施工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、施行端部を垂直に切り取り、石灰を用いた場合には前日の施行端部を乱して、それぞれ新しい材料を打ち継ぐものとする。

施工目地は、次に施工する部分の材料を敷き均し、整形、締固めを行う際に、すでに施工した部分に損傷を与えることのないように保護しなければならない。

- (8) 請負者は、セメント安定処理路盤を2層以上に施工する場合は、縦継目の位置は1層仕上がり厚さの2倍以上、横継目の位置は1m以上ずらさなければならない。
- (9) 請負者は、加熱アスファルト安定処理層、基層又は表層と、セメント安定処理層の縦継目の位置は15cm以上、横継目の位置は1m以上ずらさなければならない。
- (10) 請負者は、工事に使用するアスファルト混合物について、アスファルトプラントの能力、精度、使用材料の種類、品質、配合、アスファルトの溶解温度、骨材の加熱温度、混合物の温度及び混合時間についてのアスファルト混合物配合報告書をあらかじめ監督員に提出し、承諾を得なければならない。ただし、事前審査による認定を受けたものについては、認定書の写しを、施工前に監督員に提出することによって、これに代えるものとする。
- なお、品質管理は、別途発注者が定める品質管理基準によらなければならない。

3.5.2

舗装準備工

- (1) 請負者は、人孔、縁石等の路面露出構造物の高さをあらかじめ計画路面に合わせて調整し、舗装と接する部分は入念に清掃しなければならない。
- (2) 請負者は、舗装箇所を切取る場合は、影響範囲を考慮し、破損箇所周辺の十分健全な部分まで取り除かななければならない。
- また、切断面は、必ず路面に垂直にしなければならない。
- (3) 請負者は、舗装箇所を切り取る場合は、カッタ、手のみ等により隣接面及び基礎に損傷を与えないように施工しなければならない。
- (4) 請負者は、施工に先立って、施工面の浮石、その他の有害物を除去し、清掃しなければならない。

3.5.3

路床工

- (1) 請負者は、盛土を施工する前に地盤をよく点検して、必要な措置を行わなければならない。
- (2) 請負者は、盛土をする場合は、良質土を均一な厚さに敷き均して締め固めなければならない。
- なお、一層の敷均し厚は、仕上がり厚で20cmを超えないようにしなければならない。
- (3) 請負者は、路床を締め固める場合は、その土に適合した締め固め機械を用いなければならない。
- (4) 請負者は、降雨その他により転圧が不適当なときは、転圧を中止しなけれ

ばならない。

- (5) 請負者は、土の種類により、乱すと支持力が低下する場合や地下水位の高い場合は、路床土を損なわないように施工しなければならない。
- (6) 請負者は、路床が軟弱で遮断層を設ける場合は、路床を損なわないよう均一に敷き均さなければならない。
- (7) 請負者は、路床土の中の芝、草、竹の根、木株等の有機物や転石その他の有害物又は路床土の不良箇所は、取り除かなければならない。取り除いた部分は、良質土で置き換えなければならない。
 なお、地下埋設物が発生した場合は、監督員の指示を受けなければならない。
- (8) 請負者は、路床の締め固め終了後に、プルーフローリング等を行い、結果を監督員に報告しなければならない。
- (9) 請負者は、路床仕上がり面を、均一な支持力が得られるように施工しなければならない。
- (10) 請負者は、路床の施工後、別途発注者が定めた施工管理基準に基づく測定等を行わなければならない。

3.5.4

路盤工

- (1) 請負者は、路盤の施工に当たっては、次の事項に注意しなければならない。
 - ア 請負者は、路床面を損なわないように各層の路盤材料を所定の厚さに均一に敷き均して締め固めなければならない。
 - イ 請負者は、均一な支持力が得られるよう路盤を十分締め固めなければならない。
 なお、下層路盤については、プルーフローリング等を行い、結果を監督員に報告しなければならない。
 - ウ 請負者は、各層の仕上がり面が平坦となるよう施工しなければならない。
 - エ 請負者は、各層の施工後、別途発注者が定める施工管理基準に基づく測定等を行わなければならない。
- (2) 請負者は、下層路盤の施工に当たっては、次の事項に注意しなければならない。
 - ア 請負者は、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層の仕上がり厚さが20cmを超えないように均一に敷き均さなければならない。
 - イ 請負者は、粒状路盤の締め固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、締め固めなければならない。

また、クラッシャラン鉄鋼スラグ材の場合は、転圧時に適量の散水を行わなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状から、これによりがたい場合は、監督員の承諾を得なければならない。

(3) 請負者は、上層路盤の施工に当たっては、次の事項に注意しなければならない。

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

イ 請負者は、粒度調整路盤材を敷き均すに当たり、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、敷き均さなければならない。

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

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

また、粒度調整鉄鋼スラグ材の場合は、適量の散水を行わなければならない。

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

なお、プライムコートの使用量は、設計図書によるものとする。

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

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

イ 請負者は、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。

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

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

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

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

なお、請負者は、下層の施工完了後、引き続き上層の施工ができない場

合には、下層の締め固め完了後、直ちに所定量のプライムコートを散布して養生しなければならない。

また、プライムコートの使用量は、設計図書によるものとする。

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

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

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

なお、プライムコートの使用量は、設計図書によるものとする。

(5) 請負者は、アスファルト処理混合物層の施工に当たっては、次の事項に注意しなければならない。

ア 請負者は、(1)から(4)まで及び「3.5.5 基層工」及び「3.5.6 表層工」の各項目のうち、同一工種に係るものを準用して施工しなければならない。

イ 請負者は、一層の仕上がり厚は10cm以下を標準としなければならない。また、締め固め機械は、施工条件に合ったローラを選定しなければならない。

3.5.5

基層工

(1) 請負者は、基層の施工に当たっては、次の事項に注意しなければならない。

ア 請負者は、路盤面を損傷しないように注意して施工し、損傷を生じたときは、直ちに手直しを行わなければならない。

イ 請負者は、混合物を工事の施工に支障なく搬入しなければならない。

また、材料の分離が起こらないように注意しなければならない。

ウ 請負者は、降雨等のため工事の施工が不適切なときは施工してはならない。

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

オ 請負者は、交通開放をする場合は、監督員の指示によらなければならない。

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

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

(2) 請負者は、アスファルト混合物層の施工に当たっては、次の事項に注意しなければならない。

ア 請負者は、(1)及び「3.5.6 表層工」の各規定のうち、同一工種に係るものを準用して施工しなければならない。

なお、転圧の一層の厚さは、設計図書に示す以外は、10cm以下を標準とし、設計図書に示す締固め度が得られるよう、適切なローラによって締め固めなければならない。

イ 請負者は、加熱アスファルト混合物の継目を締め固めて密着させて平坦に仕上げなければならない。既に舗設した端部の締固めが不足している場合や亀裂が多い場合は、その部分を切取ってから隣接部を施工しなければならない。

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

ウ 請負者は、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。

エ 請負者は、表層と基層及び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。

3.5.6

表層工

(1) 請負者は、表層の施工に当たっては、次の事項に注意しなければならない。

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

イ 請負者は、降雨等のため工事の施工が不適切なときは、施工してはならない。

ウ 請負者は、交通開放をする場合は、監督員の指示によらなければならない。

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

(2) 請負者は、アスファルト混合物の運搬に当たっては、次の事項に注意しなければならない。

ア 請負者は、加熱アスファルト混合物を運搬する場合、清浄で平滑な荷台を有するダンプトラックを使用し、ダンプトラックの荷台内面には、混合物の付着を防止する対策を施さなければならない。

イ 請負者は、加熱アスファルト混合物の運搬時の温度低下を防ぐために運

搬中はシート類で覆わなければならない。

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

なお、その変動は承諾を得た温度に対して ± 25 の範囲としなければならない。

また、混合物の出荷温度及び到着温度については、運搬車1台ごとに測定しなければならない。

エ 請負者は、混合物を運搬車に積み込み又は積み卸す場合は、分離を起さないようにしなければならない。

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

(3) 請負者は、アスファルト混合物層の舗設に当たっては、次の事項に注意しなければならない。

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

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

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

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

エ 請負者は、縦継目、横継目及び構造物の接合面には、瀝青材を均一に塗布しなければならない。

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

なお、タックコートの使用量は、設計図書によるものとする。

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

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

ク 請負者は、混合物の敷均しにおいて、締め固め後、所定の値になるように調整しなければならない。

ケ 請負者は、混合物が、敷き均し前に分離を起しているとき、温度が所

定の範囲外るとき又は部分的に固まっているときは使用してはならない。

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

サ 請負者は、混合物の敷き均しを人力で行う場合は、特に熟練者を充て迅速に行い、締め固めた後、均一な密度及び所定の厚さを得られるよう施工しなければならない。

(4) 請負者は、アスファルト混合物の転圧に当たっては、次の事項に注意しなければならない。

ア 請負者は、転圧の1層の厚さは、設計図書に示す以外は、7cm以下を標準とし、設計図書に示す締め固め度が得られるよう、適切なローラーによって締め固めなければならない。

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

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

なお、横断方向は、所定の勾配がとれているかを測定しなければならない。

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

オ 請負者は、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。

(5) 請負者は、樹脂系すべり止め舗装工の施工に当たっては、次の事項に注意しなければならない。

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

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

また、区画線及び道路表示は、マスキング処理を行わなければならない。

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

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

エ 請負者は、表面に遊離した骨材を交通開放前に掃き取らなければならない。また、交通開放後、飛散した骨材を速やかに掃き取らなければならない。

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

(6) 請負者は、セメントコンクリート層におけるコンクリートの製造及び運搬に当たっては、「第3章 第2節 コンクリート工」の各規定を準用するほか、設計図書の定めるところによらなければならない。

(7) 請負者は、セメントコンクリート層の型枠の施工に当たっては、型枠を十分清掃し、まがり、ねじれ等変形のない硬固な構造とし、正確な仕上がり厚さ及び正しい計画高さを確保するものとし、舗設の際、形枠が移動しないように所定の位置に据え付けなければならない。

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

(8) 請負者は、セメントコンクリートの舗設に当たっては、次の事項に注意しなければならない。

ア 請負者は、原則として雨天の場合は、舗設作業を行ってはならない。

なお、日平均気温が25℃を超える時期に施工する場合には暑中コンクリートとしての施工ができるように準備をしておき、コンクリートの舗設時における気温が30℃を超える場合には、暑中コンクリートとしなければならない。

また、日平均気温が4℃以下又は舗設後6日以内に0℃となることが予想される場合には、寒中コンクリートとしなければならない。

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

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

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

- エ 請負者は、締固め後、コンクリートを加えたり、削ったりすることのないように敷き均さなければならない。
- オ 請負者はフィニッシャを使用し、コンクリートを十分に締め固めなければならない。
- カ 請負者は、フィニッシャの故障、あるいはフィニッシャの使えないところなどの締固めのため、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。
- キ 請負者は型枠及び目地の付近を、棒状バイブレータで締め固めなければならない。
- また、作業中ダウエルバー、タイバー等の位置が移動しないよう注意しなければならない。
- ク 請負者は、鉄筋又は鉄網を入れるときの敷均し及び締め固め等については、あらかじめ監督員の承諾を得なければならない。
- ケ 請負者は、目地と目地との施工では、コンクリート舗設作業を中止してはならない。
- コ 請負者は、鉄網部を締め固めるときに、たわませたり移動させたりしてはならない。
- サ 鉄鋼は、重ね継手とし、20cm以上重ね合わせるものとする。
- シ 請負者は、鉄網の重ねを焼きなまし鉄線で結束しなければならない。
- ス 請負者は、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のち、上層コンクリートを打ち込むまでの時間を30分以内としなければならない。
- セ 請負者は、コンクリート舗装の表面を粗面仕上げとし、かつ、仕上げ面は平坦で、緻密、堅硬な表面とし、特に縦方向の凹凸がないように仕上げなければならない。
- ソ 請負者は、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プレートタンパによる人力仕上げで行わなければならない。
- タ 請負者は、平坦仕上げを、荒仕上げに引続いて行い、表面仕上げ機による機械仕上げ又はフロートによる手仕上げを行わなければならない。
- チ 請負者は、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、フロートが当たらない箇所があれば、コンクリートを補充してコンクリート全面にフロートが当たるまで仕上げなければならない。
- ツ 請負者は、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。

ただし、著しく乾燥するような場合には、フォッグスプレーを用いてもよいものとする。

テ 請負者は、仕上げ後に、平坦性の点検を行い、必要に応じて不陸整正を行わなければならない。

ト 請負者は、平坦仕上げが完全に終了し、表面の水光りが消えたら、機械又は人力により版全体を均一な粗面に仕上げなければならない。

ナ 請負者は、コンクリート舗設中に雨が降ってきたときは、直ちに作業を中止しなければならない。

ニ 請負者は、降雨等のため、舗設を中止せざる得ないときに設ける目地は、可能な限り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。それが不可能な場合は、目地の設計位置から3m以上離すようにするものとする。

ヌ 請負者は、舗設機械の運転に際し、型枠の縁等にコンクリートを掻き込まないように注意しなければならない。

(9) 請負者は、セメントコンクリート層の目地の施工に当たっては、次の事項に注意しなければならない。

ア 請負者は、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だけを寄せて施工してはならない。

イ 目地を挟んだ、隣接コンクリート版相互の高さの差は2mmを超えてはならない。

また、目地はコンクリート版面に垂直になるよう施工しなければならない。

ウ 目地の肩は、半径5mm程度の面取りをするものとする。ただし、コンクリートが硬化した後、コンクリートカッター等で目地を切る場合は、面取りを行わなくともよいものとする。

エ 目地の仕上げは、コンクリート面の荒仕上げが終わった後、面ごてで、半径5mm程度の荒面取りを行い、水光が消えるのを待って最後の仕上げを行わなければならない。

オ 請負者は、膨張目地のダウエルバーの設置において、バー端部付近にコンクリート版の伸縮によるひび割れが生じないように、道路中心線に平行に挿入しなければならない。

カ 請負者は、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の約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。

キ 請負者は、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垂直にコンクリートカッターで切り込み、目地を注入しなければならない。

ク 請負者は、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。

ケ 注入目地材の品質は、別途発注者が定める土木材料仕様書によらなければならない

(10) 請負者は、セメントコンクリートの養生に当たっては、次の事項に注意しなければならない。

ア 請負者は、表面仕上げが終わったコンクリート版は所定の強度になるまで日光の直射、風雨、乾燥、気温、荷重及び衝撃等有害な影響を受けないよう養生をしなければならない。

イ 請負者は、初期養生として、表面仕上げの終了直後から、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。

請負者は、初期養生の期間を原則として試験によって定めるものとし、その期間は、現場で養生を行った供試体の曲げ強度が配合強度の70%となるまでとする。

交通への解放は、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、現場で養生を行った供試体の曲げ強度が3.5Mpa以上で交通解放を行うこととする。

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

また、養生期間を試験によらないで定める場合には、普通ポルトランドセメントの場合は2週間、早強ポルトランドセメントの場合は1週間、中庸熱ポルトランドセメント、フライアッシュセメントB種及び高炉セメントB種の場合は3週間とするものとする。ただし、これらにより難い場合は、施工計画書にその理由、施工方法を記載しなければならない。

ウ 請負者は、寒中コンクリート版の養生は、少なくとも圧縮強度が5 Mpa、曲げ強度が1 Mpa 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

3.5.7

低騒音（排水性）
舗装工

ばならない。

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

- (1) 請負者は、低騒音（排水性）舗装工の施工に当たっては、本項によるもののほか、「3.5.3 路床工」、「3.5.4 路盤工」、「3.5.5 基層工」及び「3.5.6 表層工」のうち同一工種に係るものを準用して施工しなければならない。
- (2) 低騒音（排水性）舗装に用いる混合物のバインダ（アスファルト）はポリマー改質アスファルトH型とし、別途発注者の定める土木材料仕様書の規定に適合しなければならない。
- (3) タックコートに用いる瀝青材は、原則として改質アスファルト乳剤PKR-Tを使用することとし、別途発注者の定める土木材料仕様書の規定に適合しなければならない。
- (4) 施工方法については、次の事項によらなければならない。
- ア 既設舗装版を不透水層とする場合は、事前又は路面切削完了後に舗装版の状況を調査し、その結果を監督員に報告するとともに、ひび割れ等が認められる場合は、雨水の浸透防止あるいはリフレクションクラック防止のための処置を監督員の承諾を得てから講じなければならない。（切削オーバーレイ、オーバーレイの工事の場合）
- イ 混合物の舗設は、通常より高い温度で行う必要がある上、温度低下が通常の混合物より早く、しかも製品により望ましい温度が異なるため、特に温度管理には十分注意し、速やかに敷き均して転圧を行わなければならない。
- ウ 低騒音（排水性）舗装の継目の施工に当たっては、継目をよく清掃した後、加温を行い、敷き均した混合物と十分に密着させなければならない。
- また、擦付け部の施工に当たっては、混合物が飛散しないように入念に行わなければならない。
- (5) 請負者は、一般部、交差点部の標準的な一日当たりの施工工程を施工計画書に記載しなければならない。
- なお、作成に当たり、夏期においては初期わだち掘れ及び空隙つぶれに影響を与える交通開放温度に注意し、冬期においては締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の対策を講じなければならない。

3.5.8

半たわみ性舗装工

- (1) 請負者は、半たわみ性舗装工の施工に当たっては、本項によるもののほか、「3.5.3 路床工」、「3.5.4 路盤工」、「3.5.5 基層工」及び「3.5.6 表層工」のうち、同一工種に係るものを準用して施工しなければならない。
- (2) 請負者は、浸透用セメントミルクの施工は、一般に舗装体表面の温度が50以下になってから行わなければならない。その場合、舗装体にごみ、泥、水などが残っていないことを確認しなければならない。
- (3) 請負者は半たわみ性舗装を施工する場合は、セメントミルクにケイ砂を用いる又は注入後の余剰セメントミルクを除去するなど、すべりに対する配慮をしなければならない。

3.5.9

歩道舗装工

- (1) 請負者は、透水性アスファルト舗装工の施工に当たっては、次の事項に注意しなければならない。
 - ア 請負者は、路床の障害物及び不良土を取り除き転圧しなければならない。
 - イ 請負者は、フィルター層を所定の厚さに敷き均さなければならない。
 - ウ 請負者は、路盤を施工する場合は、「3.5.4 路盤工」の各規定のうち同一工種に係るものを準用して施工しなければならない。ただし、プライムコートを使用してはならない。
 - エ 請負者は、表層を施工する場合は、「3.5.6 表層工」の各規定のうち同一工種に係るものを準用して施工しなければならない。
 - オ 請負者は、施工後、所定の割合で透水量の測定を行い、同一箇所でもコアを採取し、厚さ、密度の測定を行い、アスファルト量及び骨材密度についても試験を行わなければならない。
- (2) 請負者は、アスファルト舗装の施工に当たっては、次の事項に注意しなければならない。
 - ア 請負者は、路床の障害物及び不良土を取除き、十分転圧しなければならない。
 - イ 請負者は、路盤工を施工する場合は、「3.5.4 路盤工」のうち、同一工種に係るものを準用して施工しなければならない。
 - ただし、路盤に粒度調整砕石を使用した場合の密度試験は省略することができるものとする。
 - ウ 請負者は、表層を施工する場合は、「3.5.6 表層工」の各規定のうち同一工種に係るものを準用して施工しなければならない。

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

(3) 請負者は、ブロック舗装(インターロッキングブロック、平板ブロック、誘導用ブロック)の施工に当たっては、次の事項に注意しなければならない。

ア 請負者は、路床を施工する場合は、(2)の規定を準用して施工しなければならない。

イ 請負者は、インターロッキングブロック及び平板に敷砂を使用する場合は、敷き均し後、所定の厚さに十分転圧しなければならない。

ウ 請負者は、ブロック敷設完了後、ブロック表面を転圧し、平坦性を確保しなければならない。

エ 請負者は、ブロック敷設が完了した後、砂を竹ぼうき類で目地内に掃き込み、完全に充填しなければならない。

オ 請負者は、場所打ちコンクリートを必要とするところは、監督員の指示により施工しなければならない。

カ 請負者は、化粧目地を敷設した場合、ブロック目地に倣い、釣り合いよく施工しなければならない。

第6節 薬液注入工

3.6.1

一般事項

(1) 請負者は、注入工事に使用する薬液を、水ガラス系の薬液(主剤がけい酸ナトリウムである薬液をいう)で、劇物又はフッ素化合物を含まないものとしなければならない。

ただし、工事施工中緊急事態が発生し、第二次災害を防ぐための応急措置として薬液注入工事を施工する場合は、現場の状況に応じて劇物の少ない薬液から順次使用することができる。この場合においてもアクリルアミドは使用してはならない。

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

(2) 請負者は、注入材料の搬入日を、事前に監督員へ報告しなければならない。

(3) 請負者は、注入材料の搬入の際、監督員の立会いを求め、メーカーによる数量証明書を提出し、数量等の確認を受け、保管場所を明確にしなければならない。

なお、タンクローリーによる現場搬入の場合は、納入伝票と計量証明書を

1組として提出しなければならない。

また、ドラム缶で納入する場合はタンクローリーに準じて提出しなければならない。

(4) 請負者は、硬化剤等の搬入の際には、監督員に納入伝票を提出しなければならない。

(5) 発注者は、必要に応じ数量証明書の内容をメーカーに照会する。(毎月1回程度)

3.6.2

施工会社の選定

請負者は、注入工事を専門会社に請負わせる場合には、建設業法第3条の許可を有し、かつ、豊富な施工実績と経験豊富な技術者を有する会社を選定しなければならない。

3.6.3

注入責任技術者

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

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

3.6.4

事前調査

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

(1) 土質調査

土質調査は、表3.6-1「注入工事前土質調査項目一覧」の項目のうち、監督員の指示する項目について調査又は試験をしなければならない。

なお、試料は下記範囲についてボーリングにより採取しなければならない。ただし、既往の調査資料がある場合は、これによることができる。

ア 調査頻度は、設計図書に特に示す場合を除き、施工面積1,000㎡につき1箇所以上としなければならない。なお、各箇所間の距離は100mを超えないようにしなければならない。

イ 河川の付近、旧河床等局部的に土質の変化が予測される箇所については、前記イに定める基準よりも密にボーリングを行わなければならない。

ウ 前記ア又はイによりボーリングを行った各地点の間は、必要に応じてサウンディング等によって補足調査を行い、その間の変化を把握するよう努めなければならない。

表3.6-1 注入工事前土質調査項目一覧

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

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

注2) 貝殻の含有量の多い土層については、その含有量を調査する

(2) 地下埋設物調査

地下埋設物調査は、注入工事現場及びその周辺の地下埋設物の位置、規格、構造及び老朽度について関係機関から資料を収集するとともに、必要に応じて、試験掘等により現地の実態を確認しなければならない。

(3) 地下水位等の調査

注入工事現場及びその周辺の地下水、井戸、河川等について、次の調査を行わなければならない。

なお、調査範囲はおおむね、注入対象地盤が関東ローム層相当の地盤の場合は100m、砂礫層相当の場合は150mとしなければならない。

ア 井戸及び地下水槽の位置、深さ、構造、使用目的及び使用状況

イ 河川、湖沼、海域等の公共用水域及び飲用のための貯水池並びに養魚施設(以下、「公共用水域等」という。)の位置、深さ、形状、構造、利用目的及び利用状況

ウ 前記イの調査や採水に当たっては、当該施設管理者の立会いを受けなければならない。

(4) 植物、農作物等の調査

工事現場及びその周辺の樹木、草木類及び農作物について、その種類、大小、

3.6.5

現場注入試験

利用目的、位置等を調査しなければならない。

(1) 請負者は、注入工事の施工に先立ち、注入箇所又は注入箇所と同等の地盤において現場注入試験を行わなければならない。

なお、小規模な注入工事で監督員の承諾を得た場合はこの試験を省略することができる。

(2) 請負者は、使用する注入材の適性、その配合決定及び注入工事に関する資料を得るため、現場注入試験を行わなければならない。

(3) 請負者は、現場注入試験の実施に先立ち、現場注入試験計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。

(4) 請負者は、現場注入試験での測定、試験項目を付則 - 1「現場注入試験測定、試験項目」により実施しなければならない。

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

3.6.6

注入工事施工
計画書

請負者は、注入工事の施工に先立ち、事前調査及び現場注入試験の結果に基づき、施工計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。

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

3.6.7

注入日報

請負者は、注入工事施工期間中、毎日の工事内容、使用材料、注入圧、注入量等を記載した実績日報を作成し、監督員に提出しなければならない。

3.6.8

注入作業

(1) 請負者は、注入地点の選定、削孔及び注入管の設置を、注入工事施工計画書に基づき行わなければならない。

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

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

(4) 請負者は、埋設物に近接して施工する場合には、各管理者の立会いの上、注入による管路内の閉塞、埋設物への損傷及び埋設物に沿っての注入材の流出がないよう施工しなければならない。

(5) 請負者は、注入作業を連続的に施工するとともに、注入圧、注入量及び注入時

間を常時監視し、注入材が溢れ出さないようにしなければならない。

- (6) 請負者は、注入作業中、必要に応じて対象地盤又は周辺地盤及び関係構造物の変状、変位測定を行わなければならない。
- (7) 請負者は、周辺の地盤、公共用水域等の変化を常時監視し、異常が認められたときは、直ちに作業を中止し、監督員に報告するとともに、その原因を調査して適切な対策を講じなければならない。
- (8) 請負者は、注入作業中、チャート紙を用いて、流量計、流量積算計、圧力計等による施工管理を行い、その記録を監督員に提出しなければならない。
 なお、チャート紙は監督員の検印のあるものを用い、これに注入責任技術者が、作業開始前にサイン及び日付を記入し、切断せずに、1ロール使用ごとに監督員に提出しなければならない。やむを得ず切断する場合は、監督員の検印を受けなければならない。
 また、監督員は現場巡回の際にチャート紙を確認し、サインしなければならない。
- (9) 監督員は、適宜、注入深度の検尺に立会わなければならない。
- (10) 請負者は、各孔の注入終了に当たっては、管理図によって注入圧、注入量及び注入時間を確認しなければならない。
- (11) 請負者は、大規模注入工事（注入量 500kl 以上）において、プラントのタンクからミキサーまでの間に流量積算計を設置し水ガラスの日使用量等を管理しなければならない。
- (12) 請負者は、注入後は、注入効果を確認し監督員に報告しなければならない。

3.6.9

保安措置

- (1) 請負者は、注入作業及び注入箇所掘削に関して、関係法令等の定めに従って安全教育の徹底、保護具の着用、換気の励行等に努め、労働災害の発生を防止しなければならない。
- (2) 請負者は、注入液を、消防法、毒物及び劇物取締法、労働安全衛生法の定めに従い保管しなければならない。
- (3) 請負者は、注入液の保管に当たっては、流出、盗難等の防止に十分注意しなければならない。

3.6.10

水質監視

- 請負者は、薬液注入による地下水及び公共用水域等の水質汚染を防止するため、次の要領で水質監視を行わなければならない。
- (1) 請負者は、注入箇所及びその周辺の地形・地盤・地下水の流向等に応じて、注入箇所からおおむね 10m 以内に数箇所、適切な採水地点を設けなければなら

い。

なお、採水は、状況に応じて観測井あるいは既存の井戸を利用して行わなければならない。

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

ア 観測井の位置は、監督員と協議する。

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

ウ 観測井は、ストレーナ管を使用し、ネジ加工したキャップを取付けること。

エ 測定終了後の観測井の処置は、監督員と協議する。

(3) 請負者は、水質試験を、現場で試験又は検査可能なものを除き、公的機関又はこれと同等の能力及び信用を有する機関において行わなければならない。

なお、水質試験は次の基準により実施する。

ア 注入工事着手前 1回

検査項目：表3.6-2「水質基準」による。

イ 注入工事中 毎日1回以上

検査項目：表3.6-2「水質基準」による。

ウ 注入終了後

(ア) 注入終了後1回目の検査項目は前記アに同じ。

(イ) 2週間を経過するまで毎日1回以上。ただし、状況に応じて調査回数を減らしても監視の目的が達成される場合は、監督員と協議して週1回以上とすることができる。検査項目は前記イに同じ。

(ウ) 2週間経過後半年を経過するまでの間は、月2回以上。

検査項目は前記イに同じ。

(エ) 現場における採水及びpH測定の方法は、監督員の指示による。

(4) 請負者は、水質試験の測定値が表3.6-2「水質基準」に適合していない場合、又はその恐れがある場合は、直ちに作業を中止し、監督員と協議して必要な措置を講じなければならない。

(5) 請負者は、水質試験の結果を、経時変化を示すグラフにして、測定表とともに監督員に提出しなければならない。

表3.6-2 水質基準

薬液の種類		検査項目	検査方法	水質基準
水 ガ ラ ス 系	有機物を含まないもの	水素イオン濃度	水質基準に関する省令(平成15年厚生労働省令第101号。以下「厚生労働省令」という。)又はJIS K0102の8に定める方法	pH値8.6以下(工事直前の測定値が8.6を超えるときは、当該測定値以下)であること。
	有機物を含むもの	水素イオン濃度	同上	同上
		全有機炭素(TOC)の量	厚生労働省令に定める方法	3mg/L以下(工事直前の測定値が3mg/Lを超えるときは、当該測定値以下)であること。

3.6.1.1

排水、発生土及び
残材の処理

(1) 請負者は、注入機器の洗浄水及び注入箇所からの湧水を公共用水域へ排水する場合には、水質を表3.6-3「排水基準」に適合させなければならない。

表3.6-3 排水基準

薬液の種類		検査項目	検査方法	水質基準
水 ガ ラ ス 系	有機物を含まないもの	水素イオン濃度	JIS K 0102に定める方法	排水基準を定める省令(昭和46年総理府令第35号)に定める一般基準に適合すること。
	有機物を含むもの	水素イオン濃度	同上	同上
		生物化学的酸素要求量又は化学的酸素要求量	JIS K 0102に定める方法	排水基準を定める省令に定める一般基準に適合すること。

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

(3) 請負者は、前記(1)の排水に伴い発生した泥土の処分は、総則編「1.3.8 建

3.6.12

注入工事報告書

設副産物対策」によらなければならない。

- (4) 請負者は、薬液を注入した地盤の発生土を処分する場合、地下水及び公共用水域を汚染させることのないような措置を講じなければならない。
- (5) 請負者は、注入工事に使用した残材を毎日点検し、空き容器及び使い残した注入材は、必ずメーカーに返却しなければならない。

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

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

付則 - 1 「現場注入試験測定、試験項目」

1 現場注入試験での測定は次の項目について行う。

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

2 監督員の指示があった場合は、次の試験を行う。

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

付則 - 2 「注入工事施工計画書記載事項」

記載事項

- (1) 施工場所

- (2) 施工の理由及び目的
- (3) 注入施工会社名、注入責任技術者名及び経歴
- (4) 工程表
- (5) 注入材の種類と成分及び特性
- (6) 注入改良範囲と注入間隔（土質別注入率、削孔間隔、ステップ間隔等を図示説明）
- (7) 注入量（ステップごとの注入量、削孔番号ごとの注入量、総注入量等）
- (8) 注入方法（現場配合、使用機器、単位吐出量、ゲルタイム、注入順序等）
- (9) 施工管理方法（品質、数量、ゲルタイム、配合試験、P - Q管理図、発生土及び排水処理等）
- (10) 地下水、飲用水源監視計画（図示説明）及び飲用水源対策
- (11) 水質の分析機関名
- (12) 材料の搬入、保管及び残材の処分方法
- (13) 材料の搬入についての流通経路
- (14) 注入設備の配置計画
- (15) 注入施工後の効果の確認方法
- (16) その他必要事項（緊急連絡体制表を含む）

付則 - 3 「注入工事報告書記載事項」

記載事項

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

第7節 深層混合処理工

3.7.1

一般

- (1) 請負者は、地盤の安定、止水又は構造物の防護等、所定の目的を達成するように施工しなければならない。

- (2) 請負者は、現場の埋設物、架空線、道路施設物、沿道建造物、路面交通、地質等の状況を考慮した上、計画し、施工しなければならない。
- (3) 請負者は、材料搬入の際には、監督員の立会を求め、納品書の写しを提出し、数量等の確認を受けなければならない。
- (4) 請負者は、現場における硬化材の保管に当っては、飛散、漏れ、盗難、火災等の防止に努めなければならない。
- また、請負者は、材料の保管場所を明確にしておかなければならない。
- (5) 請負者は、施工に際しては、労働安全衛生法等の関係法令に従って、安全教育の徹底、作業保護具の着用、及び第三者に対する安全確保に努め、労働災害の発生を防止しなければならない。
- 3.7.2
施工管理者
請負者は、施工に当たっては、専門知識と実務経験を有する専任の技術者を選定し、施工管理に当たらせなければならない。
- 3.7.3
高圧噴射攪拌工法
「第4章 開削工事編 第10節 高圧噴射攪拌工」によることとする。
- 3.7.4
機械攪拌工法
(1) 請負者は、改良体をオーバーラップさせる場合、施工位置の精度を確保し、先行した改良体の固化前に次の改良体を施工しなければならない。
- (2) 請負者は、土留め壁際に未改良部が残り、土留め壁と改良体を密着させる必要がある場合、監督員と協議しなければならない。
- 3.7.5
機械攪拌・噴射攪拌併用工法
(1) 請負者は、機械攪拌工法と噴射攪拌工法の特徴を考慮したうえ、適切な施工を行わなければならない。
- (2) 請負者は、確実な改良径を確保する必要がある場合、噴射方式の選定に留意し、監督員と協議の上、施工しなければならない。
- 第8節 地下水位低下工法
(ウエルポイント工法、ディープウエル工法)
- 3.8.1
一般
(1) 請負者は、土質条件、現場の立地条件、透水係数、地下水位、地下水の流動方向、地下水の量、周辺の地盤沈下の可能性、可能水位低下深度等を十分考慮した上、計画し、施工しなければならない。
- (2) 請負者は、周辺に井戸がある場合には、状況の確認に努め、被害を与えない

3.8.2

施工管理者

ようにしなければならない。

請負者は、施工に当たっては、専門知識と実務経験を有する専任の技術者を選定し、施工管理に当たらせなければならない。

3.8.3

施 工

- (1) 請負者は、工事期間中、揚水量及び水位の観測を定期的に行い、計画揚水量と実揚水量とを比較検討し、地下水位の変動状況を管理しなければならない。
- (2) 請負者は、工事期間中、工事現場及び周辺地域の地表面、地下埋設物、及び構造等の変動状況を管理しなければならない。
- (3) 請負者は、ウェルポイント及びディープウェルの運転中、機器類を常時点検し、24時間連続して排水できるようにしなければならない。
- (4) 請負者は、排水を下水道、河川等へ放流する場合、その管理者の許可を得て、沈砂槽、スクリーン等を通して浄化して放流しなければならない。
- (5) 請負者は、特に薬液注入箇所等からの排水は、「第6節 薬液注入工」により排水しなければならない。

第4章 開削工事編

第1節 一般

4.1.1
適用範囲

本章は、開削工法による工事に適用する。

第2節 測量

4.2.1
一般

(1) 測量基本杭(中心点、役点、水準点等)は、発注者が設定し工事の施工に先立ち、その資料を監督員が請負者に引渡しを行う。

なお、ここに定めのないものは、工事一般編「3.1.2 工事測量」によらなければならない。

(2) 請負者は、工事に先立ち、測量を施工の順序に従い、その目的を十分考慮して必要な精度を確保できるよう慎重に行わなければならない。

4.2.2
主部測量

(1) 請負者は、施工ブロックごとの掘削完了後、掘削底面高を測定し、監督員の検測を受けなければならない。

(2) 請負者は、基礎敷コンクリート打設完了後、その面に測量中心線、構築中心線及び構築幅を明示し、監督員の検測を受けなければならない。

4.2.3
工事上の測量

「4.2.1 一般」の(1)に定める以外の測量で工事に必要な測量及び計算は、すべて請負者が行わなければならない。

なお、監督員は、必要に応じてその成果の提出を求めることができる。

4.2.4
用地境界標

請負業者は、構築完成後、構築内(出入口等を含む)に公私境界(道路境界)を誘導し、境界鋺を設置しなければならない。

なお、構築が多層断面の場合は、各階層ごとに境界鋺を設置し、監督員の立会を受けなければならない。

4.2.5
構築の内空寸法測量

請負者は、構築完成後、測点及び断面変化点における構築の内空寸法を測定し、発注者の定める「土木構築内空寸法成果表」の様式に従い、その成果を監督員に提出しなければならない。

4.2.6
構築の平面、縦断測量

請負者は、既存の測量成果を基本とし、道路部分について、完成された構築と

地形とを関連づける測量及び道路中心における仮復旧地盤高と構築とを関連づける（土被り等）測量を行い、その成果を監督員に提出しなければならない。

第3節 歩道切削

4.3.1

一般

請負者は、歩道切削について、路面交通、沿道居住者及び架空線、地下埋設物等に十分注意して安全に計画し、施工しなければならない。

4.3.2

施工

(1) 請負者は、原則として、地上支障物件（各種路上施設物を含む）を処理した後、地下埋設物を損傷しないよう十分注意して、切削を行わなければならない。

(2) 請負者は、支障物件を移設する場合、損傷を与えないよう十分注意して、所定の位置に移設しなければならない。

(3) 請負者は、在来の車道部舗装を取り壊す場合、コンクリートカッターを用い、隣接面を損傷しないよう十分注意しながら舗装面を垂直に切断してから、取り壊さなければならない。

(4) 請負者は、歩道切削部を舗装するときは、「本章 第20節 道路部の復旧」に準じて施工しなければならない。

なお、在来舗装との取合いは、不陸を生じないよう平滑に仕上げなければならない。

4.3.3

発生材の処理

(1) 請負者は、工事施工に伴う発生材のうち、再使用と指定された材料は、ていねいに取り外し、所定の場所へ運搬し、整理、保管しなければならない。

(2) 請負者は、保管材料を復旧に際して再使用する場合には、あらかじめ監督員の選別検査を受けなければならない。

4.3.4

復旧

請負者は、工事完了時には、道路構造物、道路施設物等を原形復旧しなければならない。

第4節 鋼杭打、鋼矢板打及びせん孔鋼杭建込

4.4.1

一般

(1) 請負者は、現場の埋設物、架空線、道路施設物、沿道建造物、路面交通、地質等の状況を考慮した上で計画を立てて、施工しなければならない。

(2) 請負者は、鋼杭・鋼矢板の打込みにおいて、所要の根入れ及び必要な支持力

が得られる深さまで垂直に打込まなければならない。

- (3) 請負者は、せん孔鋼杭建込のときには、オーガーによりせん孔し、状況に応じ打込み又は根固めモルタルにより、所要の根入れ及び必要な支持力が得られるようにしなければならない。

なお、特に定めのないものについては、「本章 第5節 柱列式地下連続壁」に準じて施工しなければならない。

- (4) 請負者は、工事に使用する杭等を、路面荷重、土圧等の外力に対して十分な強度と剛性を有するものから選定して用いなければならない。

また、土留は、施工期間中における降雨等による条件の悪化にも十分耐え得る構造としなければならない。

4.4.2

使用機械

請負者は、使用する機械等については、作業終了後、速やかに退避できるような機動性を有し、地盤、施工条件、環境条件等を考慮して適切なものを選定しなければならない。

4.4.3

杭打準備

- (1) 請負者は、施工に先立ち、杭打範囲の埋設物の種類、位置、形状、深さ、方向等を試掘その他の方法により確認しておかななければならない。

- (2) 請負者は、作業の足場となる施工面を、作業に支障しないようにあらかじめ整備しておかななければならない。

4.4.4

布掘

- (1) 請負者は、道路内で鋼杭・鋼矢板及びせん孔鋼杭の施工に先立ち、埋設物の有無及び位置を確認し、杭等の打設位置を決定するための布掘を行わなければならない。

また、必要に応じ、埋設物を損傷しないよう適切な防護を施さなければならない。

- (2) 請負者は、布掘を行う場合には、周辺の地盤が弛緩しないよう土留を堅固に施し、布掘上に仮覆工を行い、路面交通、その他の用に供しなければならない。

- (3) 請負者は、布掘の範囲を杭打ちの進行に合わせて、できる限り小さくし、交通に支障を与えないよう施工しなければならない。

- (4) 請負者は、道路部以外において布掘を行う際は、(1)から(3)までに準じて行わなければならない。

4.4.5

打込み

- (1) 請負者は、鋼杭打・鋼矢板打・せん孔鋼杭建込に際しては、地下埋設物、地上施設等に損傷等の影響を与えないように十分注意し、所定の位置に正確に施

工しなければならない。

なお、埋設物、架空線等に近接して施工する場合は、管理者の立会いを得て施工しなければならない。

(2) 請負者は、地下埋設物又は他の障害物及び地質状況等により杭打位置及び長さを変更する場合は、監督員の承諾を得なければならない。

(3) 請負者は、土留鋼矢板を施工する場合、次の各号により施工しなければならない。

ア 土留鋼矢板の列の曲折を防止するため、導材を用いて規則正しく打込まなければならない。

イ 鋼矢板に傾斜が生じた場合は、ばち型鋼矢板を用いて補正しなければならない。

ウ 鋼矢板の型式が異なるものを連続して打込む場合は、異形鋼矢板を用いなければならない。また、隅角部には隅矢板を用いなければならない。

エ 鋼矢板は、連続性を保持し、遮水性を確保するように施工しなければならない。

(4) 請負者は、せん孔鋼杭を建込む場合、次の各号により施工しなければならない。

ア せん孔は、所定の杭心にオーガー軸心を正しく合致させ、垂直に所定の深さまで連続的に施工しなければならない。

イ せん孔後は、オーガーを引抜きながらベントナイトモルタル又は根固めモルタルを速やかに注入し、孔壁の崩壊防止及び支持力の増強を図らなければならない。

なお、注入モルタルは、圧縮強度を $\sigma_{28} = 21 \text{ N/mm}^2$ 、セメントは高炉セメントB種を標準とし、所要の流動性を持ち材料の分離が少なく、かつ、所要の強度・耐久性・水密性等の品質が得られる配合としなければならない。

ウ 鋼杭は、ベントナイトモルタル又は根固めモルタルを注入後、速やかに所定の位置に正しく建て込まなければならない。

また、根入れ部分を打込む場合は、必要な支持力が得られる深さまで垂直に打込まなければならない。

エ オーガーのせん孔及び引抜きに際しては、土砂飛散のないよう防護措置を施さなければならない。

また、発生土は速やかに搬出しなければならない。

4.4.6

根入れ

請負者は、杭等の施工においては、所要の根入れ及び必要な支持力が得られる

4.4.7

継手

よう施工しなければならない。

- (1) 請負者は、鋼杭・鋼矢板の剛性と連続性を保持するとともに、継手の構造と遮水性に留意し、所定の位置に正確に施工しなければならない。
- (2) 請負者は、鋼杭の継手構造を、ボルト又は溶接若しくはボルト・溶接併用による継手としなければならない。
- (3) 請負者は、鋼杭・鋼矢板の継手を連続して使用する場合には、各継手の位置が同一の高さにならないよう施工しなければならない。

4.4.8

打込み後の処置

- (1) 請負者は、鋼杭打・鋼矢板打・せん孔鋼杭建込及び関連作業の完了後、布掘跡は速やかに埋戻し、仮復旧しなければならない。
- (2) 請負者は、せん孔内に杭を建込後、十分な強度を有する材料で、速やかに充填しなければならない。

第5節 柱列式地下連続壁

4.5.1

一般

- (1) 柱列式地下連続壁（以下「柱列壁」という）は、せん孔機によりせん孔し、水平断面が円形のモルタル壁を連続させ壁体を造成するものである。

請負者は、剛性が大きく、より遮水性を高めるよう柱列壁を施工しなければならない。

また、柱列壁は、場所打ち杭を連続して施工するので、各杭の施工順序、間隔、柱列線等に留意しなければならない。

- (2) 請負者は、現場の埋設物、架空線、道路施設物、沿道建造物、路面交通、地質等の状況を考慮した上計画し、施工しなければならない。
- (3) 請負者は、特に定めのないものについては、「本章 第4節 鋼杭打、鋼矢板打及びせん孔鋼杭建込」に準じて施工しなければならない。

4.5.2

施工管理者

請負者は、施工に当たっては、専門知識と実務経験を有する技術者を選定し、施工中、工事現場に常駐させて、施工管理に当たらせなければならない。

4.5.3

使用機械の選定

請負者は、柱列壁の施工に用いる機械については、土質、施工条件、施工環境等を考慮し、適切なものを選定しなければならない。

4.5.4

モルタル

- (1) 柱列壁に使用するモルタルのセメントは、高炉セメントB種を標準とし、圧

縮強度 $\sigma_{28} = 21 \text{ N / mm}^2$ とする。

なお、注入モルタルは、所要の流動性を持ち、材料の分離が少なく、かつ、所要の強度・耐久性・水密性等の品質が得られる配合としなければならない。

(2) 請負者は、モルタルミキサとモルタルポンプを、十分な供給能力を有するものから選定しなければならない。

4.5.5

せん孔及びモルタル注入

(1) 請負者は、せん孔するときには、所定の杭心にオーガー軸心を正しく合致させ、垂直に所定の深さまで連続的に施工しなければならない。

(2) 請負者は、モルタルの注入に際しては、孔壁の崩壊及び砂層におけるモルタルの脱水現象に注意して施工しなければならない。

(3) 請負者は、オーガー引上げ速度が、モルタル注入量と見合うように調整し、オーガーヘッドが常に上昇するモルタル面以下にあるように施工しなければならない。

(4) 請負者は、モルタル注入を、できるだけ低圧で行い、連続注入により注入総時間を短縮しなければならない。

4.5.6

芯材の挿入

(1) 請負者は、芯材を、モルタル充填が終了後、速やかに所定の位置に正しく挿入しなければならない。

(2) 請負者は、芯材の継手を連続して使用する場合には、各継手の位置が同一の高さにならないよう施工しなければならない。

4.5.7

列壁の不連続部の施工

請負者は、柱列壁が埋設物その他の関係で連続して施工できない場合には、薬液注入等を施工した後、掘削の進行に伴い不連続部に土留コンクリートを打設しなければならない。

4.5.8

列壁の不整等の措置

請負者は、掘削に際し、柱列壁に不揃いのある場合には、自らの責任において土留背面に変状を与えないよう、速やかに補修しなければならない。

第6節 ソイルセメント地下連続壁

4.6.1

一般

(1) ソイルセメント地下連続壁は、多軸式アースオーガー機により固化材(セメントミルク)を現位置土と混合攪拌し、芯材を所定の位置に建て込み、連続する地中壁を造成するものである。

請負者は、完全ラップ施工により均一にソイルセメント化した壁体となるよ

うに施工しなければならない。

- (2) 請負者は、現場の埋設物、架空線、道路施設物、沿道建造物、路面交通、地質等の状況を考慮した上で計画を立てて、施工しなければならない。
- (3) 請負者は、特に定めのないものについては、「本章 第4節 鋼杭打、鋼矢板打及びせん孔鋼杭建込」及び「本章 第5節 柱列式地下連続壁」に準じて施工しなければならない。

4.6.2

施工管理者

請負者は、施工に当たっては、専門知識と実務経験を有する技術者を選定し、施工中、工事現場に常駐させて、施工管理に当たらせなければならない。

4.6.3

セメントミルク

- (1) 請負者は、セメントミルクの配合を、ソイルセメント地下連続壁が所定の品質・性能を確保できるように設定しなければならない。
- (2) 請負者は、施工の事前に配合試験を行い、監督員の承諾を得なければならない。
- (3) ソイルセメント壁に使用するセメントは高炉セメントB種を標準とする。

4.6.4

削孔混練

- (1) 請負者は、削孔に先立ち、削孔精度の向上及び発生泥土の流出防止のため、ガイド溝をソイルセメント壁に沿って設置し、施工精度を向上させなければならない。
- (2) 請負者は、機械の据付けの際には、杭芯と掘削中心とを正確に合わせるとともに、据付け地盤を水平かつ強固に保たなければならない。
- (3) 請負者は、削孔混練に際しては、垂直性に留意し、掘削孔壁が崩壊しないよう地質に適した速度で施工しなければならない。
- (4) 請負者は、削孔の垂直施工精度を、芯材が所定の深さまで孔壁に当たることのないよう、かつ、深度25mまでは1/200以内、それを超えるときは1/150以内を確保しなければならない。

ただし、地盤条件等により、これにより難しい場合は、監督員と協議しなければならない。

- (5) 請負者は、削孔が所定の深度に到達した後、土質等の状況によっては上下に反復の混練を行わなければならない。続いてセメントミルクの吐出を続行し、混練軸を徐々に引き上げなければならない。
- (6) 請負者は、非常に締まった土質に対しては、オーガーを一軸に交換し、先行削孔を実施しなければならない。

4.6.5

芯材の建込み

- (1) 請負者は、芯材を建込む前に、これに付着した泥土等の有害なものを除去するとともに、変形及び損傷を与えないようにしなければならない。
- (2) 請負者は、芯材が孔壁を損傷しないように、かつ、腹起し等の設置に支障のないよう、垂直に所定の位置まで建込まなければならない。
- (3) 請負者は、芯材に継手を使用する場合には、各継手の位置が同一の高さにならないように施工しなければならない。

4.6.6

泥土の処理

- (1) 請負者は、泥土の飛散、流出防止に留意して施工しなければならない。
- (2) 請負者は、泥土の処理については、「1.3.8 建設副産物対策」によらなければならない。

4.6.7

壁面の補修

請負者は、造成したソイルセメント壁に不揃い、又は、漏水のある場合は、自らの責任において速やかに補修しなければならない。

第7節 泥水固化壁

4.7.1

一般

- (1) 泥水固化壁は、地中に掘削した溝の崩壊防止に使用した安定液に、固化材を添加、混合して固化体を造成するものである。
請負者は、固化壁が所定の品質・性能を確保するように施工しなければならない。
- (2) 請負者は、現場の埋設物、架空線、道路施設物、沿道建造物、路面交通、地質等の状況を考慮した上で計画を立てて、施工しなければならない。
- (3) 請負業者は、特に定めのないものについては、「本章 第4節 鋼杭打、鋼矢板打及びせん孔鋼杭建込」、「本章 第5節 柱列式地下連続壁」及び「本章 第8節 地下連続壁」に準じて施工しなければならない。
- (4) 請負者は、泥水固化壁の施工に用いる機械については、設計条件、施工条件、周辺環境等に適したものを選定して、用いなければならない。

4.7.2

施工管理者

請負者は、施工に当たっては、専門知識と実務経験を有する技術者を選定し、施工中、工事現場に常駐させて、施工管理に当たらせなければならない。

4.7.3

掘削

- (1) 請負者は、掘削に際しては、ガイドウォールを所定の位置に正確に築造し、掘削壁面の垂直性を保持するようにしなければならない。

	<p>(2) 請負者は、掘削壁面の垂直施工精度を 1/300 以内に確保しなければならない。 また、地盤条件等により、これが困難な場合は、監督員と協議しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、工事に使用する安定液については、地盤の透水性、地下水の状況等を考慮して、濃度、添加材、硬化材等の配合を定め、掘削中に所定の物性を保つよう管理するとともに、固化後に所定の品質・性能を確保するようにしなければならない。</p> <p>(4) 固化材に使用するセメントは高炉セメントB種を標準とする。</p> <p>(5) 請負者は、掘削中、溝内安定液の水位を常時監視し、その水位を一定に保たなければならない。</p> <p>(6) 請負者は、掘削中には、地下水位の変動及び安定液の濃度等に注意し、急激な孔内水位の低下、被圧地下水、伏流水等による孔壁の崩壊、安定液の希釈がないようにしなければならない。</p>
<p>4.7.4 芯材の建込み</p>	<p>(1) 請負者は、芯材を建込む前に、これに付着した泥土等の有害なものを除去するとともに、変形、損傷を与えないようにしなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、芯材が孔壁を損傷しないように、かつ、腹起し等の設置に支障のないよう、垂直に所定の位置まで建込まなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、芯材に継手を使用する場合、各継手の位置が同一の高さにならないように施工しなければならない。</p>
<p>4.7.5 泥水の固化</p>	<p>泥水固化壁の造成方法には、泥水に固化材を混合する方法や時期によって、自硬性安定液、溝内混練、安定液置換の3方式がある。</p> <p>請負者は、所定の方式に応じて攪拌、混合、静止等の状態を保つとともに、所定の強度が得られるよう配合管理に留意しなければならない。</p> <p>なお、泥水固化に先立ち十分なスライム除去を行わなければならない。</p>
<p>4.7.6 発生土及び泥水の処理</p>	<p>(1) 請負者は、発生土及び廃棄泥水の処理に際しては、関係法令等を遵守して、必要な処置を講じなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、泥土の処理については、「1.3.8 建設副産物対策」によるなければならない。</p>
<p>4.7.7 壁面の補修</p>	<p>請負者は、造成した泥水固化壁に不揃い又は漏水のある場合は、自らの責任において速やかに補修しなければならない。</p>

第8節 地下連続壁

4.8.1

一般

- (1) 地下連続壁は、ガイドウォールを設置し、安定液により溝の崩壊を防止しつつ掘削し、水中コンクリートによって仮設土留壁又は本体構築側壁を造成するものである。
- (2) 請負者は、現場の埋設物、架空線、道路施設物、沿道建造物、路面交通、地質等の状況を考慮した上で計画を立てて、施工しなければならない。
- (3) 請負者は、特に定めのないものについては、「本章 第4節 鋼杭打、鋼矢板打及びせん孔鋼杭建込」及び「本章 第5節 柱列式地下連続壁」の規定に準じて施工しなければならない。
- (4) 請負者は、地下連続壁の施工に用いる機械については、設計条件、施工条件、周辺環境等に適したものを選定しなければならない。

4.8.2

施工管理者

請負者は、施工に当たっては、専門知識と実務経験を有する専任の技術者を選定し、施工管理に当たらせなければならない。

4.8.3

ガイドウォール

請負者は、掘削に際しては、ガイドウォールを所定の位置に築造して、掘削中には随時垂直精度の測定を行い、掘削壁面の垂直性を保持するように施工しなければならない。

4.8.4

安定液材料

- (1) 請負者は、安定液を、地盤の透水性、地下水等の状況を考慮して、濃度及び添加材の配合を定め、掘削中、所定の物性を保つように管理しなければならない。
- (2) 請負者は、掘削中、安定液の性質保持のため次の試験を行い、再使用の判定、再生処理、廃液処理及び安定液の補給等の管理を行わなければならない。
- ア 比重
- イ 粘性
- ウ 砂分率
- エ ろ水量
- オ 泥膜厚
- カ pH

4.8.5

掘削

- (1) 請負者は、掘削中には、随時、壁面の安定状態及び精度の測定を行い、垂直

精度、平面精度及び回転精度を高めるように努めなければならない。

- (2) 請負者は、掘削地盤の安定を保つため、周辺地盤の性状、掘削機械及び工事の条件に適応した安定液を使用しなければならない。
- (3) 請負者は、掘削中には、溝内安定液の水位を常時監視し、その水位を一定に保たなければならない。
- (4) 請負者は、掘削の垂直施工精度を、山留計算必要深度までは1/500以内かつ連壁中心線とエレメント中心線の最大離れを±10cm以下としなければならない。
また、山留計算必要深度以深では、止水性が確保できる精度としなければならない。
- (5) 請負者は、掘削中には、地下水位の変動及び安定液の濃度に注意し、急激な孔内水位の低下、被圧地下水、伏流水等による孔壁の崩壊、安定液の希釈がないようにしなければならない。

4.8.6

鉄筋かごの加工挿入

- (1) 請負者は、鉄筋かごを「3.2.10 鉄筋工」及び「3.3.1 溶接」に準拠して加工し、本体構築に使用する場合は、組立てた鉄筋かごを吊込む前に所定の検査を受けなければならない。
- (2) 請負者は、鉄筋かごを堅固に組み立てるとともに、運搬及び吊込み時には、かごの変形が生じないように注意し、所定の位置に正確に設置しなければならない。
また、同時にジョイント部の処理も適切に行い、スペーサーも堅固かつ適切なものを用い、孔壁に損傷を与えないように十分注意しなければならない。

4.8.7

コンクリートの打込み

- (1) 請負者は、コンクリートの打込みを、下記の事項に従って施工しなければならない。
なお、本項に定めのないものは「第3章 第2節 コンクリート工」によらなければならない。
- (2) 請負者は、コンクリートの打込みをする前に、スライムを十分に除去した後、所定の配合のコンクリートをトレミー管を使用して打込まなければならない。
- (3) 請負者は、各エレメントの接続を設計図に基づき、連続性・止水性を保つように施工しなければならない。
- (4) 請負者は、コンクリートの打込みを原則としてプランジャー式トレミー工法によらなければならない。ただし、発泡系のプランジャーは使用してはならない。

(5) 請負者は、トレミー管の先端をコンクリートの中に2m以上入れて、コンクリートを連続して打込まなければならない。

なお、トレミー管は長手方向3m以内の間隔に配置し、かつ端部やコーナー部にも配置しなければならない。

(6) 請負者は、コンクリートの打込み中に、鉄筋かごの浮上りや偏心などを生じないように十分注意しなければならない。

(7) 請負者は、トレミー管を使用する前に点検し、使用後は速やかに洗浄して、常に整備しておかなければならない。

4.8.8

安定液の処理

請負者は、廃棄する安定液の処理に際しては、関係法令等を遵守し、必要な措置を講じなければならない。

4.8.9

発生土及び泥水の処理

(1) 請負者は、発生土及び廃棄泥水の処理に際しては、関係法令等を遵守し、周辺環境の保全に十分な配慮する等、必要な対策を講じなければならない。

(2) 請負者は、泥土の処理については、「1.3.8 建設副産物対策」によらなければならない。

4.8.10

壁面の補修

請負者は、造成した鉄筋コンクリート壁面に漏水がある場合には、注入その他の方法により、自らの責任において補修しなければならない。

第9節 路面覆工

4.9.1

一般

(1) 請負者は、現場の路面交通、埋設物、道路施設物、沿道建造物等の状況を考慮した上で計画を立てて、施工しなければならない。

(2) 請負者は、路面交通の安全かつ円滑な走行及び歩行者の安全通行を確保し、路面覆工を施工しなければならない。

(3) 請負者は、覆工板には鋼製又はコンクリート製で、十分な強度と剛性、耐久性及び表面摩擦抵抗を有するものを使用しなければならない。

なお、一般の通行に鋼製覆工板を使用する場合は、滑り止めを施さなければならない。

(4) 請負者は、路面受桁の標準間隔を2.0m又は3.0mとし、活荷重による中央部のたわみが原則として最大スパンの400分の1かつ2.5cmを超えないように施工しなければならない。

4.9.2

覆工掘削

- (1) 請負者は、路面覆工掘削の1回の施工範囲を、路面交通等について考慮して計画しなければならない。
- (2) 請負者は、路面舗装の取り壊し及びすき取りに際しては、埋設物に損傷を与えないよう十分注意するとともに、作業に伴い発生する騒音、振動を少なくするよう配慮しなければならない。
- (3) 請負者は、覆工掘削に伴って生じた公私境界石、側溝縁石、ガードレール、人孔蓋、不用埋設物、その他の発生材及び道路、橋梁、河川工作物等の取り外し材料を監督員の指示により処理しなければならない。

4.9.3

桁受の取付

- (1) 請負者は、桁受として杭頭に溝形鋼及び山形鋼等を取付けなければならない。その際、ボルト孔の穿孔には、必ずドリルを用いなければならない。
- (2) 請負者は、道路内で桁受け部材の取付を行う場合には、事前に布掘り及び仮覆工を行い、桁受け部材取付後は、速やかに仮復旧をしなければならない。
- (3) 請負者は、覆工桁の荷重を伝達するため、桁受け部材を土留め杭及び中間杭に確実に取り付けなければならない。
また、覆工面が平滑になるよう配慮しなければならない。
- (4) 請負者は、桁受け部材の継手位置及び施工上生じた切損箇所を、必要に応じて補強しなければならない。

4.9.4

路面覆工受桁の据付

- (1) 請負者は、路面覆工受桁を、覆工板の寸法に合わせて、桁受け部材に所定の間隔で取り付けなければならない。
- (2) 請負者は、道路の縦断勾配が急な場合、路面覆工受桁の転倒防止を施工しなければならない。

4.9.5

覆工及びすり付け

- (1) 請負者は、覆工板をすき間なく平滑に敷き並べ、ばたつきが生じないようにしなければならない。
- (2) 請負者は、覆工端部と在来路面との取付部分を、発注者が別途定める「路面復旧構造標準図」に従い、段差が生じないように、なじみよく舗装しなければならない。

4.9.6

支障物件の処理

請負者は、路面覆工受桁の据付けに埋設物（人孔等）が支障するときには、監督員に報告し、監督員が埋設物等の管理者から承諾を得た後に取り壊し、移設などを行わなければならない。

4.9.7

路面覆工の維持管理

請負者は、路面覆工及び取付部を、常に巡視し、維持補修に努めなければならない。

4.9.8

覆工の開口

請負者は、路面覆工を工事の都合により、一部開口する必要がある場合には、十分な保安施設を施すとともに、常時保安要員を配置しなければならない。

また、開口部は使用後速やかに閉鎖し原形に復しておかなければならない。

第10節 高圧噴射攪拌工

4.10.1

一般

(1) 高圧噴射攪拌工は、ボーリングマシンによって目的の深度まで穿孔した後、ロッド先端に装着した特殊ノズル又はモニターから硬化材等を噴射させ柱状の固結体を造成する工法である。

請負者は、高圧噴射攪拌工法を用いる場合には、地盤条件、周辺環境等を考慮し、地盤の安定、止水及び構造物の防護等、当初の目的を達成するよう施工しなければならない。

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

また、請負者は、材料の保管場所を明確にしておかなければならない。

4.10.2

施工管理者

請負者は、施工に当たっては、専門知識と実務経験を有する専任の技術者を選定し、施工管理に当たらせなければならない。

4.10.3

施工計画書

請負者は、施工に先立ち、現場の埋設物、架空線、道路施設物、沿道建造物、路面交通及び質等の状況を考慮し、施工計画書を作成して、監督員に提出しなければならない。

4.10.4

改良体築造

(1) 請負者は、削孔を所定の位置に正確に行わなければならない。

(2) 請負者は、削孔前には、削孔位置や垂直の精度、地下埋設物の確認を行わなければならない。

(3) 請負者は、改良体築造中は、引上速度、圧力、流量、エア－圧及びエア－量等を調整確認しなければならない。

また、築造中のスライム排出状況の確認を行わなければならない。

(4) 請負者は、改良体築造後には、残尺のチェック等により、築造深度の確認を

4.10.5

保安措置

行わなければならない。

- (1) 請負者は、施工に際しては、労働安全衛生法等の関係法令に従って、安全教育の徹底、作業保護具の着用、第三者に対する安全確保に努め、労働災害の発生を防止しなければならない。
- (2) 請負者は、現場における硬化材の保管に当たっては、飛散、漏れ、盗難及び火災等の防止に努めなければならない。

4.10.6

排泥の処理

請負者は、排泥の処理に際しては、関係法令等を遵守して、必要な処置を講じなければならない。

第11節 掘削

4.11.1

一般

- (1) 請負者は、現場の地質、路面交通、沿道建造物、埋設物等の状況を考慮した上で計画し、施工しなければならない。
- (2) 請負者は、掘削を工事の進捗に合わせ遅滞なく施工しなければならない。
また、堅固に土留支保材を架設し、周辺の地盤や沿道建造物に影響を及ぼさないように、安全に施工しなければならない。
- (3) 請負者は、掘削施工中、常に土留杭及び中間杭、切ばり、腹起し及び土留板等を点検しなければならない。
また、異常が認められたときは、速やかに補強等適切な措置を講じなければならない。
- (4) 請負者は、掘削中、地下水位の変動及び地盤の沈下、移動を観測して、これを記録しなければならない。
また、異常の有無にも十分注意しなければならない。

4.11.2

掘削

- (1) 請負者は、掘削の際には、地盤条件及び坑内における種々の制約条件を考慮の上、最も適切な方法により施工しなければならない。
- (2) 請負者は、土砂の切崩しに当たっては、土質に応じて1回に掘る長さ、幅、高さ、及びのり勾配を考慮し、周辺地盤を緩ませないように施工しなければならない。
帯水砂層地盤及び軟弱地盤の切崩しは、坑内排水及び補助工法を考慮するとともに、特にのり面の崩壊、土留壁面の維持に留意して施工しなければならない。

4.11.3

埋設物付近の掘削

- (3) 請負者は、機械掘削では、特に支保工の架設時期を失しないよう十分注意するとともに、これら仮設物及び埋設物等に損傷を与えないように施工しなければならない。
- (4) 請負者は、機械掘削（エンジン付）を坑内で行う場合には、適当な換気設備を設けなければならない。
- (5) 請負者は、掘削土の坑内運搬及び坑外搬出を、現場の状況に最も適した方法により行わなければならない。

4.11.4

土留め板張工

- (1) 請負者は、埋設物付近を掘削するときは、これらに損傷を与えないよう手掘りで行わなければならない。
また、吊り防護の施工は、つぼ掘り等により最小限度の掘削範囲で露出させ、防護作業を速やかに行わなければならない。
- (2) 請負者は、埋設物の下部を掘削するときは、所定の吊り防護が完了していなければならない。
- (3) 請負者は、引込み管、引込み線等に適切な防護を施し、需要家等に支障を及ぼさないように施工しなければならない。
- (1) 請負者は、土留め板には十分な強度と耐久性を有する材料を使用し、掘削の進行に伴い速やかに土留め壁面の地山に密着させ、鋼杭のフランジ間にはめ込み、脱落しないように施工しなければならない。
- (2) 請負者は、掘り過ぎた場合には、良質な土砂等を裏込め材として、十分につき固め、空隙等が生じないようにしなければならない。
- (3) 請負者は、土留め板の両側には、板1枚につき片側2個以上の木くさびで打締めて、必要に応じ鋼杭にそって縦つなぎを取付けなければならない。
- (4) 請負者は、埋設物等のため、土留め杭間隔が標準より大きくなった場合には、土圧に十分耐えられるよう、板厚の増加、縦矢板の建込み、形鋼の設置等の適切な方法で、土留め板の補強を施さなければならない。

4.11.5

腹起し工

- (1) 請負者は、腹起しが土留壁からの荷重を均等に受け、これを切ばり又はグラウンドアンカーに平均して伝達されるよう現場の状況に合わせて施工しなければならない。
- (2) 請負者は、腹起しには、十分な剛性を有する鋼製支保材を使用しなければならない。
- (3) 請負者は、腹起し材の長さを原則として6m以上とし、腹起しの垂直間隔は

3m程度にしなければならない。

- (4) 請負者は、腹起しと土留杭との間にすき間を生じたときは、鋼製のパッキング材などを用いて完全に密着させなければならない。

なお、鋼矢板、柱列式地下連続壁等の場合は、腹起し裏のコンクリートの填充等を行わなければならない。

- (5) 請負者は、腹起しが振動等により落下しないよう、受金物、吊下げワイヤー等で腹起しを支持しなければならない。

4.11.6

切ばり

- (1) 請負者は、切ばりが、腹起しからの荷重を均等に支えられるように施工しなければならない。

- (2) 請負者は、切ばりには、座屈の恐れのない十分な断面と剛性を有する鋼製支保材を使用しなければならない。

- (3) 請負者は、切ばりの架設位置を、構築の上床及び中床、鋼管柱等の施工に支障ないように計画し、架設しなければならない。

- (4) 請負者は、切ばりの水平間隔を5m以内を標準とし、腹起し材と鋼杭等との関連を考慮して架設しなければならない。

- (5) 請負者は、切ばりに継手を設ける場合には、十分安全なボルト継手構造とし、その継手位置は中間杭から1m以内に設けなければならない。

- (6) 請負者は、切ばりを、掘削に従って、機を失せず腹起し間に挿入し、ジャッキで締め付けるとともに、鋼製のパッキング材などをはめ込み溶接しなければならない。

- (7) 請負者は、切ばりの座屈を防ぐため、中間杭列の切ばり各段を溝形鋼等で連結し、この上に切ばりを緊結固定しなければならない。

また、必要に応じて、水平及び垂直のけい材による補強も確実に行わなければならない。

- (8) 請負者は、地質、沿道建造物等の状況に応じて、切ばりに軸力計等を取付け、当初の計算値と対比させ安全確認を行わなければならない。

4.11.7

隅角部等の支保工

請負者は、弱点となり易い杭打線変化部、工区始末端部、隅角部等の支保工を、火打ちばり、通しばりなどで十分に補強しなければならない。

4.11.8

坑内排水の処理

- (1) 請負者は、掘削時の排水を、湧水量、土質、掘削方法等の現場条件から考慮し、掘削に支障しないような排水工法を選定して、適切に処理しなければならない。

- (2) 請負者は、床付け時の排水を、湧水量に応じた排水溝を設け、下方の釜場に導いて処理しなければならない。
- (3) 請負者は、掘削中の排水を、下水道、河川等へ放流する場合は、その管理者の許可を得て、沈砂槽、スクリーンなどを通過させ浄化して放流しなければならない。
- (4) 請負者は、特に薬液注入箇所等からの湧水は、「第3章 第6節 薬液注入工」により、排水しなければならない。
- 4.11.9
流入水の処理
- (1) 請負者は、既設の下水管、水道管等から漏水がある場合には、管理者と協議し、その排除に努めるとともに、原因を調査し、土留背面土砂の流出、掘削面の軟化、周辺地盤の緩み等を生じさせないように、適切な措置を講じなければならない。
- (2) 請負者は、掘削の影響により、周辺地盤にクラック等が発生したときは、速やかにモルタル又はアスファルト類で止水工を施し、雨水等の浸透を防止しなければならない。
- 4.11.10
掘削に伴う中間杭の補強
- 請負者は、掘削の進行に沿って、絶えず中間杭の支持力に留意し現場の状況に応じて、設計図書等に示す座屈防止工等により、適切な処理を施さなければならない。
- 4.11.11
坑内出入口
- 請負者は、掘削が路面より1.5mの深さに達したときは、速やかに坑内出入口を設置しなければならない。
- この出入口は50m以内の間隔で設置し、その所在が確認できる彩色、照明を施した高さ1.2m程度の囲いを設けなければならない。
- また、出入口の扉は外開き式とし、出入時以外は常に閉鎖しておくとともに、公衆の立ち入りを禁ずる標示を掲げておかななければならない。
- 4.11.12
土砂搬出設備周辺の保安
- (1) 請負者は、道路又は道路に近接して、掘削土砂搬出用の設備を設置する場合には、土砂が落下、飛散しない高さまで防音シート等で囲い、所定の彩色、照明、保安柵、保安燈等の保安施設を適切に施さなければならない。
- (2) 請負者は、道路上に設置したスキップから土砂運搬車を出入りさせる際には、交通誘導員を配置し、公衆の通行に支障を与えないようにしなければならない。

4.11.13

補助工法

請負者は、工事現場の地質、湧水等の状態が計画と著しく相違して、安全施工が不可能又は困難と判断され、補助工法を必要とする場合には、その旨を直ちに監督員に通知し、その確認を請求しなければならない。

4.11.14

発生土の処理

(1) 請負者は、発生土の処理については、総則編「1.3.7 建設副産物対策」及び「1.3.8 過積載の防止」によらなければならない。

(2) 請負者は、土砂の積込み場所には、専任の作業員を配置し、飛散土砂の清掃、周辺の整理、運搬車の誘導等に当たらせなければならない。

(3) 請負者は、発生土の運搬に当たっては、過積載の点検を十分に行い、土砂の漏出、飛散を防止する処置（シート被覆等）をし、道路に土砂を散乱させないようにしなければならない。

また、路面を汚した場合は、速やかに清掃しなければならない。

第12節 埋設物防護及び復旧

4.12.1

一般

(1) 請負者は、掘削内又は掘削に近接した位置に埋設物がある場合には、工事の施工に際し、その状況に応じて適切な措置を講じなければならない。

(2) 請負者は、埋設物の移設、防護等については、埋設物管理者との協定、協議及び道路管理者の指示等により作成した設計図、発注者の埋設物防護復旧標準図等に基づき、現場の各種状況を考慮して安全に施工しなければならない。

4.12.2

本工事着工前の
保安措置

請負者は、埋設物の移設、管の種類変更等が生じた場合は、本工事に支障を与えないように、埋設物管理者等との協議結果に基づき、適切な保安措置を講じなければならない。

4.12.3

掘削中の保安措置

請負者は、掘削に伴い埋設物が露出した場合、防護又は補強措置等を施し、埋戻しが終了するまでの間、安全に維持管理しなければならない。

4.12.4

埋設物の防護

請負者は、埋設物の防護を当該埋設物の管理者等との協議結果に基づき、次の各号により行わなければならない。

(1) 施工一般

ア 覆工内の人孔、消火栓室、制水弁室、水取器、バルブ等は管理者の業務又は非常時に支障のないよう、覆工上にその位置を明示し、容易に開閉ができ

る覆工構造としなければならない。

イ 復旧時に再使用する人孔の鉄蓋、鉄枠、直埋ケーブルのトラフ等は、管理者の指示に従い、請負者が整理保管しなければならない。

なお、工事中に破損又は紛失した場合は、請負者の責任で復旧しなければならない。

ウ 吊防護に使用する桁は、専用桁を原則とする。ただし、覆工桁の振動を考慮する必要がなく、管理者の承諾を得た場合はこの限りでない。

エ 専用桁の施工は、「4.9.3 桁受の取付」及び「4.9.4 路面覆工受桁の据付」に準じて行わなければならない。

(2) 上水道及びガス工作物

ア 管路の曲管部、分岐部、管端部等の特殊箇所については、移動、拔出し防止のため、所定の固定措置を施さなければならない。

イ 所定の長さ以上の吊り防護をする管路については、管径に応じて、所定の間隔以内に横振れ防止の措置を施さなければならない。

ウ ガス管路が連続して50m以上露出する場合は、温度の変化による管路の長さの変化を吸収、分散又は固定する所定の措置を施さなければならない。ただし、すべての接合部が溶接フランジ接合、ネジ接合等の特定接合の場合はこの限りでない。

(3) 下水道地下工作物

ア 路面覆工に支障する人孔上部は、必要最小限の取り壊しを行い、いっ水のないよう適切な処置を施さなければならない。

イ 管路又は人孔は、ワイヤーロープで仮吊りし、漏水箇所又はその恐れのある部分を補修し、防護コンクリートで補強した後、所定の防護を行わなければならない。

ウ 老朽化した管路又は人孔で、維持管理が著しく困難な場合は、監督員の承諾を得て代替の管路又は人孔で吊防護を行わなければならない。

(4) NTT地下工作物

ア 人孔、ハンドホールの取り壊し、仮箱設置、吊防護等は、管理者が施工し、管路の吊防護、専用桁の架設等は、請負者が施工しなければならない。

イ NTT管路の胴締コンクリートは、ひび割れが生じないように十分注意して吊防護しなければならない。

なお、破損している場合は、監督員及び管理者と協議のうえ補修しなければならない。

(5) 東京電力地下工作物

4.12.5

保守と点検

ア 66KV以上の收容人孔及び洞道は、原則として原形のまま防護し、22KV以下の人孔は、所定の標準図に基づき、取り壊し後、仮箱吊防護を行わなければならない。

イ 人孔の処置は、管理者の指示により、ケーブルを損傷しないよう、十分な防護措置を施して慎重に施工しなければならない。

ウ 東電管路の胴締コンクリートは、(4)のイと同様に処置しなければならない。

(1) 請負者は、工事中、埋設物が正常な状態を保つよう常に維持及び点検を行わなければならない。

(2) 請負者は、埋設物の安全を保つため、工事の進捗状況に応じ埋設物管理者の立会いを受けて、必要事項を相互に確認しなければならない。

(3) 請負者は、非常時に備え、関係機関と協議の上、連絡及び処理体制を確立し、関係者に徹底しておかなければならない。

4.12.6

埋戻し時の保安措置

(1) 請負者は、工事目的物が完成した後、埋戻しに先だて、埋設物を復旧協議の結果に基づき、本受け防護を施さなければならない。

(2) 請負者は、一時移設した埋設物については、事前に埋設物管理者との協議結果に基づき、速やかに復元しなければならない。

4.12.7

埋設物の復旧

請負者は、埋設物の復旧に当たり、埋設物管理者との協議結果に基づき、次の各事項により施工を行わなければならない。

(1) 施工一般

ア 人孔、管路及びケーブル等は、原則として原形復旧しなければならない。ただし、監督員が指示した場合はこの限りでない。

イ 吊り支持具等の撤去は、埋設物の下端まで、いったん埋戻しを行い、埋設物が受け支持具に、所定どおり安全に受け防護されていることを確認したのち、撤去しなければならない。

(2) 上水道及びガス工作物

管路の曲管部、分岐部、管端部等は、移動、拔出し等を防止するため、防護コンクリート等による所定の措置を施さなければならない。

(3) 下水道地下工作物

一時撤去又は仮切り回しをしている人孔及び管路は、原形復旧することを原則とする。

4.12.8

変動の測定

(4) NTT地下工作物

人孔、ハンドホールは、管理者が施工し、その受台は請負者が施工しなければならない。

(5) 東京電力地下工作物、その他

直埋式ケーブルは、先に取り外しておいたトラフ等の資材を使用し、原形復旧することを原則とする。

請負者は、工事の影響範囲にあるガス施設等、重要埋設物の変動を追跡調査するため、当該埋設物の管理者との協議結果に基づき、測定箇所、測定方法及び頻度について、監督員の承諾を得なければならない。

また、定期的に変動を測定し、その結果を監督員に報告しなければならない。

4.12.9

埋設物に対する
留意事項

(1) 請負者は、埋設物の保安確保を図るため、工事の進捗状況に応じ、監督員及び管理者の立会いを求めて、所要の事項を相互に確認しなければならない。

(2) 請負者は、埋設物が正常な状態を保つよう、施工中は常時巡回点検を行い、異状の有無を確認しなければならない。

(3) 請負者は、埋設物に異状が生じ、又は、その恐れがあると認められる場合、直ちに可能な限りの応急措置をとるとともに、監督員及び管理者に通報し、その指示に従わなければならない。

また、その状況に応じ、火気使用禁止、立入禁止等の規制、警察・消防署等への通報及び近隣住民、通行人への避難誘導等の適切な措置を講じなければならない。

(4) 請負者は、火気に弱い埋設物又はガス供給施設等の埋設物の付近で、溶接機、切断器等の火気をともなう器具を使用してはならない。ただし、やむを得ない場合は、熱遮蔽装置などの保安措置を講じ、かつ、管理者の確認を受けることにより使用することができる。

4.12.10

復旧後の措置

請負者は、路面仮復旧した後、監督員及び埋設物管理者立会いのもと、管路、人孔の清掃及び導通試験等を行い、確認を受けてから引き渡さなければならない。

第13節 基礎

4.13.1

一般

請負者は、掘削終了後、直ちに不陸を直し、掘削底面高を検測した後、速やかに基礎を施工しなければならない。

4.13.2

施工

- (1) 請負者は、基礎敷砕石等を、原則として土留鋼杭、土留壁等の内面の幅だけ均等に敷き均し、十分締固め、所定の厚さに仕上げなければならない。
- (2) 請負者は、基礎敷コンクリートを、原則として土留鋼杭、土留壁等の内面の幅だけ敷き均し、せき板の類をもってこれと絶縁しなければならない。
- (3) 請負者は、基礎敷コンクリートの施工を、特に規定しない限り土木学会制定の「コンクリート標準示方書」により行わなければならない。
- (4) 請負者は、基礎敷コンクリートの表面を、平滑に仕上げ、かつ汚さないように適切な防護を施さなければならない。

第14節 鉄筋コンクリート

4.14.1

一般

- (1) 請負者は、施工場所、構造物の形状・寸法及び特殊性、施工環境等を考慮した上で計画を立てて、施工しなければならない。
- (2) 請負者は、鉄筋コンクリートを、この規定により所定の強度、耐久性、水密性を得られるように施工しなければならない。
なお、本節に定めのないものは、「第3章 第2節 コンクリート工」によらなければならない。
- (3) 請負者は、工区境の施工に際しては、隣接工区との調整、監督員との協議を行い、速やかな施工を心掛けなければならない。

4.14.2

鉄筋のガス圧接

- (1) 請負者は、鉄筋のガス圧接を、「3.2.13 鉄筋ガス圧接」及び「鉄筋のガス圧接工事標準仕様書」((社) 日本圧接協会) により施工しなければならない。

4.14.3

ポンプ車による
コンクリートの打込み

- (1) 請負者は、ポンプ車によるコンクリートの打込みについて、特に規定する場合を除き、「コンクリートのポンプ施工指針」(土木学会)の規定により施工しなければならない。
- (2) 請負者は、コンクリートポンプで施工するコンクリートには所要のワーカビリティを有し、施工時及び硬化後に所定の品質を有するものを用いなければならない。
- (3) 請負者は、輸送管の径及び配管の経路を、コンクリートの種類及び品質、粗骨材の最大寸法、コンクリートポンプの機種圧送条件、圧送作業の容易さ、安全性等を考慮して定めなければならない。

- (4) 請負者は、支持台、脚立、吊り金具等を使用し、輸送管の振動を型枠及び鉄筋に影響させないようにしなければならない。
- (5) 請負者は、コンクリートポンプの機種及び台数を、コンクリートの種類、輸送管の径及び配管の水平換算距離、単位時間当たり打込み量、閉塞に対する安全性及び施工場所の環境等の条件を考慮して選定しなければならない。
- (6) 請負者は、コンクリートの圧送に当たっては、コンクリート中のモルタルと同程度の配合のモルタルを圧送し、コンクリート中のモルタルがポンプなどに附着して少なくならないようにしなければならない。
- (7) 請負者は、圧送されるコンクリートの吐出口が、1か所に集中しないように適切に移動しながら打込まなければならない。
- (8) 請負者は、コンクリートの圧送に困難が予想される場合には、あらかじめ圧送試験を行い、コンクリートの圧送性及び品質を確認しておかなければならない。
- (9) 請負者は、打継目の処置が難しい構造物の場合には、ポンプ車の故障、パイプの閉塞等による施工中止をきたさないよう十分注意しなければならない。
- (10) 請負者は、ポンプ車の運転手と打込み場所との連絡が、迅速かつ密にできるよう十分配慮しなければならない。
- (11) 請負者は、コンクリートの圧送を計画に従い、連続的に行わなければならない。

コンクリートの打込み中にポンプ車が故障したり、パイプが閉塞した場合は、パイプ内のコンクリートは廃棄した上でパイプを清掃し、モルタルを圧送してからコンクリートの打込みを再開しなければならない。

なお、作業の中断が2時間以上となった場合は、打継目に十分な措置を講じた後、打ち足さなければならない。

4.14.4

型枠の取りはずし

- (1) 請負者は、コンクリートの打込み後から型枠取外しまでの最低期間について、原則として、表4.14-1に示す期間としなければならない。ただし、特別な場合は監督員の承諾を得なければならない。

表4.14-1 型枠取外しの最低期間

枠面の種類	脱型時の圧縮強度	普通コンクリート	早強コンクリート
柱及び側壁	10N/mm ²	4日以上	2日以上
床板	10N/mm ²	4日以上	2日以上
支間6m未満の桁及びラーメン床板	14N/mm ²	6日以上	3.5日以上
支間6m以上の桁及びラーメン床板	14N/mm ²	6日以上	3.5日以上

(2) 請負者は、型枠を取り外す際には、一度に全体を取り外さないで、比較的荷重を受けない部分をまず取り外し、その後に残りの部分を取り外すようにしなければならない。

(3) 請負者は、型枠及び支保工を取り外した直後に構造物へ載荷する場合は、あらかじめ監督員の承諾を得なければならない

第15節 鋼管柱建込工

4.15.1

一般

請負者は、鋼管柱の製作及び建込みの時期、工程等を、あらかじめ監督員と協議しなければならない。

4.15.2

建込み

(1) 請負者は、鋼管柱下部支圧板のアンカーボルトを、金型枠等により、桁、床板等を施工する際に正しい位置に固定しなければならない。

(2) 請負者は、鋼管柱の建込みに先立ち、コンクリート支圧面のレイタンス、雑物等を完全に除去しておかななければならない。

(3) 請負者は、鋼管柱下部支圧板の下面とコンクリート上面との間隙を、ナット等を用いて50mm以上確保しなければならない。

(4) 請負者は、鋼管柱の垂直施工精度が1/500以内になるように正確に建込まなければならない。

なお、鋼管柱の建込み位置及び垂直性については、所定の検査を受けなければならない。

(5) 請負者は、建込んだ鋼管柱を、水平・垂直変位の生じないように固定し、固定材は特殊モルタルの硬化後まで取り除いてはならない。

4.15.3

特殊モルタルの填充

- (1) 請負者は、鋼管柱下部支圧板の下面に特殊モルタルを填充しなければならない。
- (2) 請負者は、特殊モルタルには、特に無収縮性、流動性、高強度及び優れた耐久性をもった優良なもので、監督員の承諾を得たものを使用しなければならない。
- (3) 請負者は、填充に先立ち、コンクリート支圧面の水洗いを行い、溜り水は圧縮空気をういて除去しなければならない。
- (4) 請負者は、特殊モルタルの練混ぜには、ハンドミキサーを使用し、フロー値を均一に保たなければならない。
また、凝結し始めたモルタルは使用してはならない。
- (5) 請負者は、特殊モルタルの填充を、片側より連続して行い、支圧板下面に空隙が残らないよう完全に密着させなければならない。
- (6) 請負者は、特殊モルタル填充後は、直ちにモルタル等をもって完全に被覆仕上げを行わなければならない。

第16節 防水

4.16.1

一般

- (1) 請負者は、トンネル躯体の防水を、構造物の形状寸法、コンクリートの打継目、仮設構造物及び地下水の状況等、現場の各種状況を考慮した計画を立て、止水の目的を満足する方法で施工しなければならない。
- (2) 請負者は、経験豊富な防水業者を選定し施工させなければならない。
また、専門知識と実務経験を有する専任の技術者を現場に常駐させ、施工管理にあたらせなければならない。
- (3) 請負者は、施工後に漏水のあった場合、監督員の承諾を得た方法で、補修を行わなければならない。

4.16.2

防水下地

- (1) 請負者は、防水層に悪影響を及ぼさないように、防水層の下地を、防水施工前に、次の事項について十分な点検及び処理をしておかななければならない。
- (2) 請負者は、側部防水の下地板を所定の位置に、上端は頂部保護コンクリートの高さまで、垂直に建て上げておかななければならない。
また、下地板は、すき間を無くし、かつ、コンクリート打設等によって移動又はひずみが生じないよう堅固にしておかななければならない。
- (3) 請負者は、コンクリートの打込み後、4時間以上を経過させ、下地を十分に

乾燥させて、プライマー又は接着剤の施工に支障をきたさないようにしなければならない。

(4) 請負者は、砂、塵埃、油脂等を除去し、かつ、平滑な状態にしなければならない。

(5) 請負者は、防水施工面に湧水等の流入水がある場合には、これを完全に排除するとともに、施工箇所への流入がないよう適切な措置を施さなければならない。

(6) 請負者は、コンクリート構造物に埋込まれる中間杭等の周囲に土砂、モルタル等が付着している場合は、確実に除去しなければならない。

4.16.3

防水層の施工

(1) 請負者は、防水シートの材質に応じた接着剤を十分かつ均一に塗布し、シートと躯体コンクリート・下地面との接着を図らなければならない。

(2) 請負者は、防水シートを張る前に仮敷きを行い、シートのくせを修正しておき、接着剤の効果が十分発揮できる適切な時期に、防水シートを付着しなければならない。

なお、接着する際には気泡、しわ、浮き等の生じないように端部からローラー等で十分に圧着させなければならない。

(3) 請負者は、シート相互の継手部を、シートの材質に応じた接合方法により、継手部に欠陥が生じないように施工しなければならない。

また、防水層の施工継目は、次の施工時期まで破損及び汚れ等のないよう十分保護しておかななければならない。

(4) 請負者は、防水材料の保管については、雨露又は直射日光等が当たらないように注意しなければならない。

4.16.4

特殊部分の施工

(1) 請負者は、施工継手部が、防水上の弱点とならないよう入念に施工しなければならない。

(2) 請負者は、隅角部、中間杭周り部又は中間杭、切梁、腹起し等が構造物中に残置される箇所について、増し張り、補強張り等を施さなければならない。

4.16.5

施工後の清掃

請負者は、防水の施工に際して、既に組立てられている鉄筋を汚損した場合はそれらの周囲を入念に清掃しなければならない。

4.16.6

工区境の防水

工区境の防水層は弱点となり易いので、請負者は、この箇所の施工について監督員及び隣接工区の請負者と打合せを行い、欠陥を生じないように入念に施工しな

4.16.7
施工後の検査

なければならない。

請負者は、防水層の底部、側部、頂部及び各ブロックごとの施工完了後は、監督員の検査を受け、検査完了後も各種作業により損傷を与えないよう十分注意しなければならない。

4.16.8
防水保護層

- (1) 請負者は、防水保護層を防水層の検査合格後速やかに施工しなければならない。
- (2) 請負者は、防水保護層を、所定の厚さに平滑に仕上げなければならない。
- (3) 請負者は、モルタルを使用する場合の容積配合を1：3としなければならない。

第17節 中間鋼杭の切断

4.17.1
一般事項

- (1) 請負者は、躯体上床版より上部の中間鋼杭は、躯体完成後、路面荷重を確実に支持するとともに、躯体に悪影響を及ぼさない位置で切断し、躯体に盛り替えなければならない。

なお、これにより難しい場合は、監督員の承諾を得て施工しなければならない。

- (2) 請負者は、盛替え完了後、躯体内側に残置された中間杭を所定の躯体内面にて切断し、速やかに撤去しなければならない。また、切断箇所の構築内面は、あらかじめ箱抜きをして切断しなければならない。
- (3) 請負者は、躯体に埋め込まれる中間杭の切断部が、漏水の原因にならないよう、モルタル等で入念に被覆保護しなければならない。

なお、上床及び中床の下面の切断跡は、防錆処理を施さなければならない。

- (4) 請負者は、上床上面において、中間杭の切断を行う際には、設置した防水層及び頂部保護コンクリートを損傷しないよう十分注意しながら施工しなければならない。

第18節 埋戻し

4.18.1
一般

- (1) 請負者は、掘削跡を埋め戻す際には、材料を均等に敷き均した後、十分に締め固めなければならない。
- (2) 請負者は、切ばり及び腹起し等の土留支保工材の取外しを、その下端まで埋戻しが終了した後に行い、周辺の地盤に緩みが生じないように施工しなければならない。

ならない。

(3) 請負者は、埋戻しに先立ち、埋設物及び埋設物支持状態の再確認など、施工箇所を十分に点検しなければならない。

(4) 請負者は、上床部の埋戻しを、保護コンクリート面に損傷を与えないよう、頂部保護コンクリートが十分硬化した後に施工しなければならない。

また、埋戻し土砂が施工中の防水層面に移動しないよう注意しなければならない。

(5) 請負者は、流動化処理土で埋戻しを行う場合は、監督員の指示に従わなければならない。

4.18.2

道路部の埋戻し

(1) 請負者は、道路部の埋戻しを、当該道路管理者の承認条件に基づいて施工しなければならない。

(2) 請負者は、施工に先立ち、埋戻し材料の生産地を明記し、粒度分析の結果及び見本品を監督員に提出し、承諾を得なければならない。

(3) 請負者は、埋戻しが路面下 1.20m に達したときは、「本章 第20節 道路部の復旧」に準拠して施工しなければならない。

4.18.3

民地部の埋戻し

(1) 請負者は、民地部の埋戻しに際しては、原則として厚さ 30cm 以下の層ごとに十分締固めを行わなければならない。また、原地盤高に復した箇所は、ローラーで十分締固めなければならない。

ただし、施工上やむを得ない場合は、当該地の管理者の承諾を得て、他の締固め方法を用いることができる。

4.18.4

埋設物付近の埋戻し

(1) 請負者は、防護した埋設物の付近は水締め又は突固めをし、特に入念な施工をしなければならない。

また、埋設物及び復旧構造物に偏圧を与えたり、損傷又は沈下させないように、良質土砂等を用い、下層より順次、確実に施工しなければならない。

(2) 請負者は、埋戻し土砂の坑内搬入に際しては、土砂を運搬車から埋設物の上部へ直接投下させはならない。

4.18.5

裏込め填充

(1) 請負者は、構築側部外面と土留内面との間隙には、十分砂を填充しなければならない。

(2) 請負者は、裏込め填充が防水工を損傷しないよう、構築の築造に伴い、下方より順次確実に施工しなければならない。

4.18.6

品質管理

請負者は、道路部の埋戻しに使用する材料及び埋戻し土の締固めの程度について、所要の試験を行い、その結果を監督員に報告しなければならない。

第19節 路面覆工撤去

4.19.1

一般

(1) 請負者は、路面覆工の撤去を、埋戻しが完了し、路面の仮復旧に支障のないことを確認した後に行わなければならない。

なお、覆工の撤去到先立ち、埋設物の吊下げ金物等が確実に撤去されているか否かを点検し、安全を確認しなければならない。

(2) 請負者は、路面覆工の撤去の際には、路面交通等に支障しないよう留意するとともに、付近の地上物件及び地下埋設物に損傷を与えないようにしなければならない。

(3) 請負者は、路面覆工撤去の端部は、路面との関係を考慮し、著しい段差を生じないように、5%以下の勾配ですり付けを行わなければならない。

第20節 道路部の復旧

4.20.1

一般

(1) 請負者は、道路部の仮復旧を、路面覆工の撤去後速やかに行い、所定の品質及び出来形が得られるよう入念に施工し、在来舗装面になじみよく仕上げなければならない。

なお、本節に定めのないものは、「第3章 第5節 舗装工事」によらなければならない。

(2) 請負者は、原形道路、現場の路面交通、路面復旧作業量等をもとに、1回の施工量、範囲等を考慮した上で計画し、施工しなければならない。

(3) 請負者は、復旧完了後、所定の検査を受けなければならない。

なお、検査完了後には、復旧路面の平面、縦断面、横断面の測量成果表を監督員に提出しなければならない。

4.20.2

施工計画書

(1) 請負者は、施工計画書の作成に際しては、監督員と道路管理者との施工協議に基づく内容も記載し、監督員に提出しなければならない。

(2) 請負者は、施工計画書には、次の事項を記載しなければならない。

ア 施工の範囲（舗装種類別）

イ 道路構造物及び施設物等の復旧状況を詳細に示す平面図

ウ	復旧計画地盤高（縦断図、横断図）
エ	舗装構造及び施設物等の構造詳細
オ	使用材料 なお、施工に先立ち、次のものを監督員に提出する （ア）路床に使用する砂 粒度分析の結果、見本品 （イ）路盤材 粒度分析の結果 （ウ）舗装材 試験成績書
カ	施工順序及び方法
キ	原位置試験
ク	その他必要事項
4.20.3	
舗装の施工	請負者は、舗装の施工については、「第3章 第5節 舗装工事」の規定によらなければならない。
4.20.4	
原位置試験	<p>請負者は、路面復旧に際しては、各作業段階完了後に次の試験を行い、その成績書を監督員に提出して、承諾を得なければならない。</p> <p>（1）路床工 締固め完了後、500 m²に3か所及びその端数ごとに1か所の割合で土研式貫入抵抗試験を実施する。</p> <p>（2）路盤工 締固め完了後、500 m²及びその端数ごとに1か所の割合で密度を測定する。</p> <p>（3）基層工及び表層工 締固め完了後、1,000 m²未満に3か所及びその端数ごとに1か所の割合で厚さ、密度、アスファルト量抽出を測定する。</p>
4.20.5	
維持補修	請負者は、道路部の復旧後から発注者の工事完了検査終了までの間は、維持補修を行わなければならない。
4.21.1	
一般	<p>第21節 土留鋼杭抜き及び鋼矢板抜き</p> <p>（1）請負者は、土留鋼杭及び鋼矢板の引抜きについて、打込み時の記録等をもとに、撤去長、埋設物との近接度、その他現場の各種状況を考慮した上で計画し、施工しなければならない。</p> <p>（2）請負者は、土留鋼杭及び鋼矢板の引抜きに先立ち、施工方法、使用機械、時</p>

4.21.2

施工

- 期等について、監督員と打合せをしなければならない。
- (3) 請負者は、土留鋼杭及び鋼矢板を、やむを得ず残置する場合は、その原因及び理由等について監督員に報告し、承諾を得なければならない。

4.21.3

杭抜き跡の埋戻し
及び仮復旧

- (1) 請負者は、鋼杭及び鋼矢板の引抜きに際しては、付近の環境や路面交通等に支障しないように留意し、必要最小限の範囲を順次、布掘り又はつば掘りをし、施工しなければならない。
- (2) 請負者は、鋼杭及び鋼矢板の引抜きに際しては、躯体及び地下埋設物等を損傷させないように十分注意しなければならない。

請負者は、鋼杭及び鋼矢板を抜き取った跡は、直ちに流動化処理土、ベントナイトモルタル、砂等で完全に充填しておかなければならない。

また、布掘り跡は速やかに埋戻し、仮復旧しなければならない。

第2.2節 残置杭等の頭部切断処理

4.22.1

一般

請負者は、鋼杭及び鋼矢板を残置する場合で、標準図により難しいときは監督員と協議しなければならない。

4.22.2

施工

請負者は、残置杭等の切断に当たり、構築、埋設物、路面等に支障を及ぼす恐れがある場合は、施工に先立ち、適当な防護措置を講じなければならない。

第2.3節 仮囲い

4.23.1

一般

- (1) 請負者は、工事に使用する区域（作業場）と周囲とを区分するため、定められた規格・寸法及び色彩を有する材料を用いて仮囲いを設置し、立入禁止の標示をしなければならない。

また、必要な場合は、交通の視界を妨げない金網等の措置をしなければならない。

- (2) 請負者は、仮囲いを設置した区域への車両の出入口には、歩行者及び車両を安全に誘導するために、標識を設置するとともに、交通整理員を配置しなければならない。

4.23.2

施工

- (1) 請負者は、仮囲い柱を地中に建込む場合には、根元を十分堅固なものにしな

4.23.3

点検整備

- なければならない。
- (2) 請負者は、仮囲いを路面覆工端に設置する場合には、柱を土留金物又は桁にボルト等を用いて緊結しなければならない。
- (1) 請負者は、仮囲いの固定状況等を常に点検整備し、工事関係者及び第三者に対する危険防止に努めなければならない。
- (2) 請負者は、工事の都合により仮囲いの一部を撤去する必要がある場合には、代替の保安施設を施す等の措置を講じなければならない。

4.23.4

撤去跡の整理

請負者は、埋戻しの進行に伴い仮囲いを撤去し、跡整理をしなければならない。
 なお、撤去材料は直ちに運搬処理しなければならない。

第24節 電車線支持物取付ボルト用埋込栓その他の設置

4.24.1

一般

- (1) 請負者は、電車線を支持する取付ボルト用埋込栓を、構築内の上部に設置しなければならない。
- (2) 請負者は、構築内外において、監督員の指示により接地線を取付なければならない。
- (3) 請負者は、電車線支持物のうち、本体として使用する取付ボルト用埋込栓は、発注者の支給するものを使用しなければならない。

4.24.2

施工

- (1) 請負者は、コンクリート打込みに先立ち、取付ボルト用埋込栓を型枠上部又は側部の所定の位置に固定したのち、コンクリートを打込み、作業中に転倒又は移動しないように注意しなければならない。
- (2) 請負者は、接地線を施工するときには、H形鋼等を埋設し、接地線を適切な長さに引き出しておかななければならない。やむを得ず接地線に残置杭等を使用する場合は、監督員の承諾を得なければならない。
- なお、接地極埋設時に接地抵抗値測定を実施する際は所定の基準値以下でなければならない。

第25節 軌道材料の搬入

4.25.1

一般

- (1) 請負者は、軌道用のレールを、構築施工の進捗に合わせて適切な時期に構築内へ搬入し、監督員の指示に従って所定の場所に積み置かななければならない。

4.25.2

施工

(2) 請負者は、レールを搬入するときには、施工時期、工程、運搬方法、搬入方法等について、あらかじめ監督員及び軌道工事関係者と十分に打合せて施工しなければならない。

(1) 請負者は、レールを構築内に搬入するときには、構築その他施設物に損傷を与えないよう十分注意しなければならない。

(2) 請負者は、レールの運搬、搬入及び積置作業に際しては、レールに曲り、損傷等の有害な影響を生じさせないように注意して施工しなければならない。

(3) 請負者は、レールを構築内に搬入後、軌道工事に使用するまでの期間が長期間となる場合には、シートによる被覆等によりレールの保護措置を施さなければならない。

第5章 シールド工事編

第1節 一般事項

5.1.1

適用範囲

本章は、シールドトンネル工事に適用する。

5.1.2

地山条件の確認

- (1) 請負者は、工事の施工に先立ち、発注者が貸与する地質調査資料及び請負者が実施する地質調査により地層構成、地質及び地下水等の地山条件を把握しておかなければならない。
- (2) 請負者は、地質調査を実施する場合は、「5.3.3 土質調査等」の規定によらなければならない。

5.1.3

周辺構造物等の確認

- (1) 請負者は、工事の施工に先立ち、トンネル路線周辺の構造物、埋設物等について、その所有者や管理者の了解を得て、設計図台帳等を基に調査し、現況を確認しておかなければならない。
- (2) 請負者は、(1)の調査に際して、試掘その他の方法による現況確認が必要な場合は、調査計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。

5.1.4

既設構造物に近接する
施工

- (1) 請負者は、シールドが高層ビル、橋梁等の既設構造物に接近して通過する場合又は直下を通過する場合は、その構造物に不等沈下・変状等をきたさないよう施工しなければならない。
 なお、請負者が、直接的又は間接的な防護措置を講ずる場合は、施工に先立ち防護計画書を作成し、監督員の承諾を得なければならない。
- (2) 請負者は、既設構造物付近をシールドが通過する際、その状況を常に観測し、その結果を監督員に報告しなければならない。
 なお、観測方法は、前項の計画書に含めて提出しなければならない。

5.1.5

作業基地及び立坑

- (1) 請負者は、シールド工事の施工に必要な作業基地を、発注者が準備する工用地内に設置し、工事期間中、請負者が管理しなければならない。
 なお、作業基地は、工事の施工に必要な資機材の搬出入、坑外設備の設置その他に適するよう配置しなければならない。
- (2) 請負者は、工事の完了時には、使用した作業基地を原形に復して返還しなければならない。
- (3) 請負者は、立坑の施工に当たっては、掘削等により周辺地山に悪影響を及ぼ

	<p>さないよう慎重に施工しなければならない。</p> <p>(4) 請負者は、シールド後方基地として、完成した地下鉄構築を使用する場合は、構築本体に有害な影響を及ぼさないよう留意して使用しなければならない。</p> <p>(5) 請負者は、作業基地、立坑及び後方基地周辺では、工事に伴う周辺環境及び道路交通、歩行者等に与える影響について十分配慮し、地元関係者の了解と協力が得られるよう対処しなければならない。</p>
<p>5.1.6 隣接工区との連絡 及び調整</p>	<p>請負者は、シールド後方基地又は立坑及び到達口の使用等が、隣接工区と関連がある場合は、監督員及び隣接工区請負業者と打合せを行い、その使用方法、工程等について密接に連絡及び調整して、相互の工事遂行上支障が生じないようにしなければならない。</p>
<p>5.1.7 地盤沈下の変状測定</p>	<p>(1) 請負者は、シールドの掘進に先立ち、地盤沈下測定用の観測点を設置し、シールドの掘進前後の一定期間にわたって定期的に測定を行い、その結果を監督員に報告しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、観測点の設置に際して、当該道路管理者の許可を受ける必要がある場合は、監督員と打合せ、所定の手続きを行わなければならない。</p>
<p>5.1.8 施工管理</p>	<p>請負者は、工事の施工に当たっては、常に切羽の状況、トンネル中心線の偏位、地山の変動、環境保全等に留意し、シールド形式等に適合した方法により、十分な施工管理を行わなければならない。</p>
<p>5.1.9 安全管理</p>	<p>(1) 請負者は、安全管理について、「第1章 第4節 安全管理」によるほか、次の事項によらなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、工事中は緊急事態を想定し、連絡、通報、待避、救急、消火、警報及び復旧等についての対策を講じなければならない。</p> <p>また、このことを工事関係者に周知徹底させるとともに、避難、消火、通報訓練等の安全教育を定期的に行い、安全連絡体制の整備に努めなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、工事関係者に坑内と坑外（地上）との通信通話設備の使用方法、連絡信号等を熟知させ、坑内外の連絡を密接にし、事故防止に努めなければならない。</p> <p>(4) 請負者は、坑内の換気、照明、排水、通路等の設備を整備し、安全な施工環境を保持しなければならない。</p>

- (5) 請負者は、高気圧下の作業には、可燃物、点火源（マッチ、ライター類）の持ち込みを避け、溶接・溶断等の火又はアークを使用する作業を制限する等、火災予防をしなければならない。
- (6) 請負者は、緊急時に備え、坑内の保安に必要となる設備の予備電源を確保しなければならない。
- (7) 請負者は、出水、酸欠空気及び有害ガス等による危険を防止するため、必要な調査、観測、計測及び監視等を常時適切に行わなければならない。
また、異常を発見した場合は、直ちに適切な処置を講じるとともに、監督員に報告しなければならない。
- (8) 請負者は、所轄労働基準監督署に建設工事計画書（ずい道）、機械等設置届（軌道装置）、クレーン設置届等必要な届出を行い、その写しを監督員に提出しなければならない。
- (9) 請負者は、酸素欠乏症等防止規則（昭和47年労働省令第42号）、労働安全衛生規則（昭和47年労働省令第32号）等を遵守して、酸欠空気及び有害ガス対策を講じるとともに、次の項目に留意しなければならない。
- ア 請負者は、事前調査で酸欠空気測定の対象になった調査項目について、定期的に酸素濃度の測定を行い、その都度、表にまとめて監督員に提出しなければならない。
- イ 請負者は、酸素・有害ガス濃度を測定する器具（警報装置付）を備え、毎日入坑時のほか坑内各地点で適宜測定を行い、その結果を記録しなければならない。
- ウ 請負者は、坑内の酸素・有害ガス濃度に対応した作業基準及び安全対策を定め、その内容を作業員に徹底させなければならない。
なお、濃度が規定値に達したときは、直ちに作業員を退避させ、火気使用禁止、換気の強化等、必要な措置を講じなければならない。
- (10) 請負者は、立坑入口には、入坑者の氏名、人数のほか、酸素、硫化水素、二酸化炭素濃度等の測定結果を表示しなければならない。
- (11) 請負者は、立坑内に設ける昇降用仮設階段、昇降用エレベータ等については、利用者の安全に対して十分配慮されたものを使用しなければならない。
- (12) 請負者は、高気圧下作業の主要設備のうち、送気管、排気管、坑内外連絡通信設備、送気及び排気調節弁、コックについては1日に1回以上、空気圧縮機、圧力計、空気清浄装置については1ヶ月に1回以上点検を行うとともに、各設備に故障等が発生しないよう常に点検・整備に努めなければならない。
- (13) 請負者は、可燃ガス（メタンガス等）の存在が確認された場合は、必要に応

<p>5.1.10 工事記録の提出</p>	<p>じて使用機器の防爆化などにより、爆発、火災の防止処置を講じなければならない。</p>
<p>5.1.11 シールド工事の 諸元の提出</p>	<p>請負者は、発注者の指定する工事については、工事記録を作成し、工事完了後、監督員に提出しなければならない。</p> <p>請負者は、シールド工事の諸元について、発注者の定める様式により記録し、監督員に提出しなければならない。</p>
<p>第2節 測 量</p>	
<p>5.2.1 一般事項</p>	<p>(1) 測量基本杭(中心点、役点、水準点等)は、発注者が設定し、工事の施工に先立ち、測量成果を請負者に引渡す。</p> <p>なお、本節に定めのないものは「3.1.2 工事測量」の規定によらなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、工事に先立ち、測量を実施する際には、施工の順序に従い、その目的を十分考慮して必要な精度を確保できるよう慎重に行わなければならない。(1)に定める以外の測量で工事に必要な測量及び計算は、すべて請負者が行わなければならない。</p> <p>なお、監督員は必要に応じてその成果の提出を求めることができる。</p>
<p>5.2.2 坑外測量</p>	<p>(1) 請負者は、工事に先立ち、発注者から引継ぎを受けた測量基本杭に基づき、シールド掘進時の方向を確保するために必要な測量を行うとともにシールドトンネルの中心線を明らかにするために必要な測量の基準となる点(以下「基準点」という)を設けなければならない。</p> <p>なお、曲線区間のシールド中心線又は軌道中心線と測量中心線の関係は移程を考慮して定めてあるので、その詳細については、監督員の指示を受けなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、基準点を工事期間中に移動したり、滅失したりすることのないよう注意するとともに、移動・滅失した場合に復元できるよう引照点を設けなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、縦断測量を反復測量により行う。水準基点は一級水準点又はこれに準ずる点を原点として設けなければならない。</p>

なお、水準点は堅固な箇所に設け、工事期間中は定期的に検測し標高の確認を行わなければならない。

5.2.3

測量基準点の坑内導入

- (1) 請負者は、立坑構築の完成後、坑内測量の基準となる測量基準点（中心線及び水準点）を立坑内に導入し、監督員の検測を受けなければならない。
- (2) 請負者は、測量基準点の坑内導入は、特に精密に行うとともに、入念な照査を行わなければならない。
- (3) 請負者は、坑内に導入した測量基準点の引照点を取り、容易に復元ができるようにしておかなければならない。

5.2.4

観測孔

- (1) 請負者は、シールドの掘進に当たり地上測点とシールドとの相互位置を計測する観測孔を設置しなければならない。
また、施工に先立ち、施工方法、時期、撤去方法等を記載した施工計画書を監督員に提出しなければならない。
- (2) 請負者は、観測孔を使用目的完了後、原則として撤去しなければならない。
なお、やむを得ず残置しなければならない場合は、監督員と協議しなければならない。
- (3) 請負者は、観測孔の撤去に先立ち、シールドトンネルの土被りを測定しておかなければならない。

5.2.5

坑内測量

- (1) 請負者は、シールドの掘進に伴い、シールドの位置を把握するための測量及び坑内測量用基準点の設置・移設を行わなければならない。
また、坑内測量は、シールドが計画線を進行することができるよう入念かつ高頻度に行わなければならない。
- (2) 請負者は、坑内測量用基準点を、推進力等の影響を受けない箇所に、堅固に設けなければならない。
- (3) 請負者は、基準点の設置・移設を、定期的かつ精密に行い、その成果を作成しておかなければならない。
- (4) 監督員は、必要に応じて測量成果を検測することができる。その際、請負者はこれに協力しなければならない。

5.2.6

シールド貫通時の
照査測量

請負者は、シールドトンネルの貫通後、速やかに全線を通してトンネルの中心線と施工基面を測量し、その成果を監督員に提出しなければならない。

5.2.7

トンネル完成後の測量

- (1) 請負者は、トンネル完成後、所定の様式に従い、完成したトンネル（構築）の内空寸法を測定し、その成果を監督員に提出しなければならない。
- (2) 請負者は、既存の測定成果を基本とし、工事区間内の道路部分について、完成したトンネル（構築）と地形とを関連づける測量及びトンネル中心線における土被りを測定し、その成果を監督員に提出しなければならない。
- (3) 請負者は、工事区間内において、シールドトンネルと道路が交差する箇所については、地表の公私境界を坑内に誘導し、境界鉄を設置しなければならない。
また、河川と交差する箇所についても地表の河川敷境界を坑内へ誘導し、境界鉄及び横過標識を設置しなければならない。
なお、境界鉄及び横過標識の設置に際しては、監督員の検測を受けなければならない。

第3節 調査

5.3.1

一般事項

- (1) 請負者は、シールド工事を安全、迅速かつ経済的に施工するため、施工に先立ち、本節で規定する各種の調査を行わなければならない。
- (2) 請負者は、特に規定する場合を除き、原則として工事による影響を受ける区域を調査しなければならない。
- (3) 請負者は、調査完了後、本節で規定する各種の調査に関する報告書を監督員に提出しなければならない。

5.3.2

立地条件調査

- (1) 請負者は、用途地域の種別、学校・病院・ホテル等の施設、その他地表・地下の一般的な制約条件を調査しなければならない。
- (2) 請負者は、シールド路線上、立坑、作業基地付近の騒音、振動等の各種基準値を調査しなければならない。
- (3) 請負者は、道路幅員、道路種別及び舗装種別とその現況（舗装の亀裂、沈下等）等について調査しなければならない。

5.3.3

土質調査等

- (1) 請負者は、地質調査の実施に先立ち、その方法、位置、深度及び試験の項目等を記載した調査計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。
- (2) 請負者は、ボーリングや発注者が別途貸与する諸資料等により、施工に必要な地形、地層構成、土質、地下水等の調査のほか、酸欠空気、メタンガス等の有害

5.3.4

井戸等の調査

ガスの有無についても調査しなければならない。

- (1) 請負者は、工事の施工に先立ち、シールド路線周辺の井戸等について水位・水深・水質等を調査・測定しておかなければならない。
- (2) 請負者は、シールド工事に圧気工法を併用する場合は、噴発や酸欠空気の噴出等の事故防止を図るため、影響をうける区域(概ね1km周辺)の井戸、横穴、ボーリング孔地下工事等を調査しなければならない。
また、必要に応じて酸素濃度の測定をしておかなければならない。
- (3) 請負者は、工事の影響により、枯渇、汚濁又は噴発等の恐れがある井戸等については、監督員と協議の上、あらかじめ対策を講じ、施工に当たっては、常に監視を怠らないようにしなければならない。

第4節 シールドの製作

5.4.1

一般事項

- (1) 請負者は、使用上の安全と運転性能を確保し、能率的な施工が可能なシールド掘削機(以下「シールド」という)を用いなければならない。
なお、シールドの構造の決定に際しては、トンネル断面及び線形、地山の条件、施工環境、掘削方式、切羽及び地山の安定方法等の諸条件を総合的に判断し、これらの諸条件に適応する機能のものとしなければならない。
- (2) 請負者は、シールド本体に使用する材料には、JIS規格品で使用目的に適合する性質を備えるものを使用しなければならない。

5.4.2

設計

- (1) 請負者は、シールド各部が荷重に対して十分安全となるよう設計しなければならない。
- (2) 請負者は、シールドの形式、構造等を、稼動時において地質、地下水等に対して十分その特性が発揮されるものとしなければならない。

5.4.3

製作計画書

- (1) 請負者は、シールドの製作に先立ち、製作計画書を作成して、監督員に提出し、その承諾を得なければならない。
- (2) 請負者は、製作計画書に次の事項を記載しなければならない。
 - ア 製作会社及び工場
 - イ 製作管理責任者
 - ウ 設計計算書

	<ul style="list-style-type: none"> エ 設計図 オ 付属設備及び装置 カ 製作仕様及び検査要領 キ 製作工程表 ク 各種機械類 ケ その他必要な事項
5.4.4	
製作会社	<p>請負者は、十分な経験及び設備並びに優秀な技術を有する製作会社においてシールドの製作を行わせなければならない。</p>
5.4.5	
製作管理責任者	<p>請負者は、シールドの製作から検査までを統括できる者を製作管理責任者としなければならない。</p>
5.4.6	
製作	<p>請負者は、トンネル標準示方書（シールド工法編）（土木学会）、関連法規及び次の各号を遵守してシールドを製作しなければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> （1）製作は承諾を得た工程に合わせて遅滞なく製作しなければならない。 （2）使用材料は承諾を得た材質でなければならない。 （3）製作は承諾を得た設計図に基づき原寸図を作成し、正確かつ入念に行わなければならない。 （4）組立時の各部寸法が以下「5.4.8 許容誤差」に定める許容誤差の範囲内となるように製作しなければならない。 （5）製作に従事する者はJIS Z 3801「溶接技術検定における試験方法及び判定基準」に基づいた、必要資格を有していなければならない。
5.4.7	
立会検査	<ul style="list-style-type: none"> （1）請負者は、シールドを工程表に合わせて製作し、次の事項の検査を監督員の立会いを得て行なわなければならない。 <ul style="list-style-type: none"> ア 材料検査 イ 機器検査 ウ 溶接検査 エ 外観検査 オ 主要寸法検査 カ 無負荷作動試験 キ 電気絶縁抵抗試験 ク その他

5.4.8

許容誤差

(2) 請負者は、工場仮組立及び現場組立においては、(1)のウ、エ、オ、カ及びキの検査を実施しなければならない。

シールドの組立時における真円度及び本体軸方向の曲りの許容誤差は、次のとおりとする。

シールド本体全長5～6mの場合±9.0mm

シールド本体全長6～7mの場合±12.0mm

シールド本体全長7～8mの場合±15.0mm

シールド本体全長8～10mの場合±18.0mm

また、絶縁抵抗値は0.1MΩ以下とする。

5.4.9

輸送

請負者は、シールドの輸送に際しては、輸送に適する形状に分割し、輸送途中に残留ひずみその他の損傷を生じないように十分注意しなければならない。

また、損傷を与えた場合は監督員の指示により、直ちに修理又は改造しなければならない。

第5節 シールドの組立及び発進

5.5.1

一般事項

(1) 請負者は、シールド及びその付属機器の現場組立ては、正しい位置に正確に組立てなければならない。

(2) 請負者は、現場組立てに使用する溶接材料には、母材の厚さ及び材質に適したJISに規定する品質性状のものを使用しなければならない。

(3) 請負者は、防護工を入念に施工した後でなければ発進してはならない。

5.5.2

施工計画書

請負者は、シールドの現場組立て及び発進に先立ち、施工計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。

5.5.3

組立受台

請負者は、シールドの組立受台を、シールドの自重及び推進力によって狂いが生じないように、十分な強度を持つように設置しなければならない。

また、組立受台の天端にはレールその他の適切なガイドを設けなければならない。

5.5.4

現場組立

(1) 請負者は、シールド本体を、組立受台の正しい位置に正確に組立て、仮締め

又は仮付けを行わなければならない。

(2) 請負者は、シールド本体の仮組立完了後、シールドの真円度及び各部の寸法を検査するとともに、その位置、方向、勾配を監督員の立会を得て確認しなければならない。

(3) 請負者は、シールド本体の仮組立てが完了し、監督員の確認を受けた後、本体の溶接、ボルト締結及び付属機器・各種装置の取付けを行わなければならない。

なお、溶接に当たっては、溶接ひずみを防ぐため適切な措置をとらなければならない。

(4) 現場組立に従事する者は、JIS Z 3801「溶接技術検定における試験方法及び判定基準」に基づいた必要な資格を有していなければならない。

5.5.5

現場組立検査

請負者は、シールド本体及び付属機器の組立て完了後、監督員の立会いを得て、次の試験及び検査を行わなければならない。

(1) 外観検査

(2) シールド機の主要寸法検査

(3) 溶接部検査

(4) 油圧機器類の無負荷作動試験

(5) その他必要な検査

5.5.6

シールドの発進

(1) 請負者は、シールドの発進を、前号の検査合格後、監督員の承諾を得てから行わなければならない。

(2) 請負者は、シールドの発進に当たっては、発進時の反力が後方の立坑躯体に均等に伝達されるよう、十分配慮しなければならない。

(3) 請負者は、シールドの発進に使用した鉄筋コンクリートセグメントを再使用する場合には、監督員の検査を受け、合格しなければ再使用してはならない。

(4) 請負者は、シールド発進部の仮設壁取り壊しを、地山の崩壊、地表面の陥没等の変状を生じさせないように十分注意して施工しなければならない。

(5) 請負者は、シールドの発進に当たっては、エントランスパッキング等により、地下水の流入防止、裏込注入材の流失防止、地山の緩み防止等必要な措置を講じなければならない。

第6節 掘進及び土砂搬出

5.6.1

一般事項

- (1) 請負者は、シールド機を地山の条件に応じて、シールドジャッキを適正に作動させ、地山の安定を図りながら、所定の計画線上を正確に掘進しなければならない。
- (2) 請負者は、掘削中、地下水位の変動及び地表面の隆起、沈下等を観測し、これを記録すると共に常に変状の有無に注意しなければならない。

5.6.2

施工計画書

請負者は、施工に先立ち、施工計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。

5.6.3

掘進

請負者は、シールドの掘進に当たっては、次の各号に注意して施工しなければならない。

(1) 共通

- ア 切羽の安定を図りながら、掘削と推進速度を同調させなければならない。
- イ 掘進中、各種ジャッキ、切羽状況、シールドの変位量、推力、排土量、泥水圧、泥水濃度等の管理値の変化を常に把握し、それらの記録を作成し、監督員に提出しなければならない。
- ウ 曲線及び勾配変換部の掘進方法、蛇行修正の方法については、適切な対策を講じて所定のルートを正確に進行させなければならない。
- エ シールドの蛇行誤差を、トンネル中心より100mm(建築限界外余裕)以内に留めなければならない。
- オ シールド掘進中に異常が発生した場合は、速やかに応急措置を講ずるとともに、直ちに監督員に報告しなければならない。
- カ 掘進による地表面の隆起又は沈下等の地盤変状を生じさせないように施工しなければならない。

(2) 土圧式シールド工法

- ア 切羽の安定を保持するために、地山の条件に応じ適宜、添加剤を注入し、掘削土砂の流動性と止水性を確保しなければならない。
- イ シールド掘進速度を管理し、切羽地山の取込み量とスクリーコンベヤ等の排土機構からの排土量を制御しなければならない。

(3) 泥水式シールド工法

- ア 切羽の安定を保持するため、地山の条件に応じて泥水の品質を調整して、切羽面に十分な泥膜を形成するとともに、切羽泥水圧と掘削土量の管理を慎

5.6.4
土砂搬出

重に行わなければならない。

イ 切羽における逸泥及びシールドテールからの泥水の流出には、特に注意しなければならない。

(1) 請負者は、掘削土砂の搬出を、十分な能力を有する設備及び方法により行わなければならない。特に、泥水式シールドの場合は、掘削土砂の脱水方法及び設備には十分留意し、円滑な搬出を図らなければならない。

(2) 請負者は、掘削土砂の場外搬出設備の周囲には、作業員を配置し、飛散土砂の清掃、周辺の整理、運搬車の誘導等に当たらせなければならない。

また、運搬車への積込みは、過積載のないよう十分注意しなければならない。

(3) 請負者は土砂運搬車に土砂の漏出、飛散を防止する装備（シート被覆等）を施さなければならない。

また、路面を汚した場合は、速やかに清掃しなければならない。

(4) 請負者は、掘削土砂の坑内運搬が軌道方式による場合には、労働安全衛生規則に従い、車両の逸走その他事故防止を図るため、保安設備対策等を講じて運転の安全を期さなければならない。

(5) 請負者は、泥水式シールド等で流体輸送による土砂搬出を行う場合には、シールド基地内において、泥水と土砂を分離・脱水した後、場外へ搬出しなければならない。

(6) 請負者は、薬液注入箇所からの掘削土砂を場外へ搬出する場合には、当該土砂が地下水及び公共用水域等を汚染しないよう十分注意しなければならない。

5.6.5
排水

(1) 請負者は、掘削中における排水を最寄りの下水道、河川等へ放流する場合は、管理者の許可条件を満たす方法で放流しなければならない。

(2) 請負者は、薬液注入箇所等の湧水を排除する場合は、あらかじめ pH 値等の水質検査をし、基準値に適合する水質でなければ放流してはならない。

(3) 請負者は、坑内の排水設備を、トンネル内の湧水を十分排水できる能力を有すると共に、トンネル内の異常出水にも対処できるものとしなければならない。

第7節 一次覆工

5.7.1
一般事項

請負者は、トンネル構築となる一次覆工をシールド掘進後、速やかに正確・堅固に組立てなければならない。

5.7.2

施工

- (1) 請負者は、セグメントを原則として千鳥配列に組み立てなければならない。
- (2) 請負者は、セグメントを、組立てる前に十分清掃し、セグメント間に土砂等の異物をはさみ込むことのないよう注意しなければならない。
- (3) 請負者は、セグメントの組立てに際しては、セグメントリングの真円確保に努め、目違い、目開きのないよう施工しなければならない。
- (4) 請負者は、セグメントに欠け、割れ等の破損及び取付けシール材の剥離等のないよう、運搬、組立てに当たっては十分注意して取り扱わなければならない。
また、セグメントが損傷した場合は、監督員と協議の上、補強、廃棄等の処置をとるものとする。
- (5) 請負者は、継手にボルトを使用する場合、締付けはインパクトレンチ、電動レンチ、トルクレンチ等を用い、所定のトルクに達するよう十分締付けなければならない。
また、ボルトに緩みが生じた場合は、速やかに締め直すとともにシールド推力の影響がなくなる位置で全ボルトを再締め付けしなければならない。
なお、特殊な形式の継手を用いる場合は、その特性が十分発揮できるよう留意しなければならない。
- (6) 請負者は、セグメントを、真円保持装置を用いて正確に組立てなければならない。

5.7.3

テーパセグメント

請負者は、路線の曲線部及びシールド蛇行修正に対しては、標準セグメントのほかテーパセグメントを使用しなければならない。

5.7.4

継手(調整)セグメント

請負者は、継手形式の異なるセグメント相互の取合いには、継手(調整)セグメントを使用しなければならない。

第8節 裏込注入工

5.8.1

一般事項

請負者は、裏込注入を、地山の緩みと沈下を防止するよう地山に最も適合した注入材料と注入方法で、シールドの掘進と同時あるいは直後に行い、テールボイドを十分に充填しなければならない。

5.8.2

施工計画書

請負者は、施工に先立ち、施工計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。

5.8.3

施工

ない。

- (1) 請負者は、地山及び曲線の条件、シールド形式等を基に材料分離、流動性、充填性、注入後の体積変化、強度発現特性、水密性、環境に与える影響を勘案して注入材料を選定しなければならない。
- (2) 請負者は、シールド掘進速度に対応できる注入能力を有する注入設備を使用しなければならない。
- (3) 請負者は、セグメントの材質及び継手の強度を考慮し、注入材が十分充填できる注入圧を保持しなければならない。
- (4) 請負者は、注入量を、テールボイドが十分充填できる量としなければならない。
- (5) 請負者は、一次注入で当初の目的が達成できない場合には、必要に応じて再注入を行わなければならない。

5.8.4

施工管理

- (1) 請負者は、裏込注入の施工の良否が、地表面の変動、トンネルに対する偏土圧、漏水など種々の影響を及ぼす原因となるので、十分な施工管理をしなければならない。
- (2) 請負者は、配合、注入量、注入圧等について記録した日報を作成しなければならない。
また、監督員から日報の提出を求められたときは速やかに提出しなければならない。

第9節 防水工

5.9.1

一般事項

- (1) 請負者は、トンネル内への漏水を防ぐため、セグメント継手部及びボルト孔等は、設計図書に基づき、防水工を入念に施工しなければならない。
- (2) 請負者は、地下水圧に対して十分な止水性能を有し、また、セグメントに容易かつ確実に取付けられる材質・形状の防水を施工しなければならない。

5.9.2

施工計画書

- (1) 請負者は、防水工に先立ち、施工計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。
- (2) 請負者は、施工計画書には、防水の方法、順序、防水材料（試験成績表を含む。）及び漏水の補修方法について記載しなければならない。

5.9.3

シール工

(1) 請負者は、接面応力の緩和特性、耐薬品性、伸縮性、接着性、作業性等が良好で、かつ長期止水効果の優れているシール材を選定しなければならない。

また、選定に当たっては「シール材の取扱い暫定基準(案)」に基づく試験等を行い、そのデータを監督員に提出しなければならない。

(2) 請負者は、セグメントへのシール材の張付け塗布に当たっては、継手面のレイタンスその他の付着物を除去し、その材質に最も適した方法により、入念に取り付けなければならない。

(3) 請負者は、セグメントの運搬・組立てに当たっては、シール材が剥離損傷しないよう十分注意して取扱わなければならない。

5.9.4

ボルト孔防水工

請負者は、止水パッキン等を使い、ボルト締めを正確に行い、ボルト孔の止水を確実なものにしなければならない。

5.9.5

注入孔栓防水工

請負者は、裏込用注入孔栓を、内外のネジ山を正確に合わせ、所定の締付力で取り付けなければならない。

また、不完全な取付けによる漏水発生に対しては注入孔栓の交換によって対処しなければならない。

5.9.6

漏水の補修

請負者は、施工後、漏水が発生した場合は、監督員の承諾を得た方法で漏水補修を行わなければならない。

第10節 シールドの到達及び解体

5.10.1

一般事項

(1) 請負者は、シールドの到達に当たっては、到達により周辺地盤に緩みや陥没等の地盤変状を生じさせないように施工計画を立て、入念に施工しなければならない。

(2) 請負者は、シールドの解体及び取外しを、シールド本体の外殻(スキンプレート)、シールドジャッキ、付属機器等に有害な損傷を与えないよう十分注意して行わなければならない。

5.10.2

施工計画書

請負者は、シールドの到達に先立ち、施工計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。

<p>5.10.3 到達部の仮設壁撤去</p>	<p>請負者は、到達部の仮設壁撤去を、地山の崩壊、地表面の陥没等の変状を生じさせないように十分注意して施工しなければならない。</p>
<p>5.10.4 シールド機の解体</p>	<p>(1) 請負者は、シールド到達後、シールドの内部機器を慎重に解体、取外しの上、搬出しなければならない。</p> <p>なお、外殻は、原則として残置しなければならない。</p>
<p>5.10.5 到達部構築工（内巻 コンクリート工）</p>	<p>(2) 請負者は、シールド解体に際して、外殻のみで外力を支える状態の強度検討の結果、補強を必要とする場合は、補強の方法及び構造について監督員と協議しなければならない。</p> <p>請負者は、防水工及び覆工コンクリートを、外殻を十分清掃の上、入念に施工しなければならない。</p> <p>また、型枠、鉄筋の組立てが完了したときは、監督員の確認を受けなければならない。</p>
<p>第11節 二次覆工</p>	
<p>5.11.1 一般事項</p>	<p>請負者は、二次覆工を施工する場合には、アーチ部、インバート部、トラフ台部等をトンネルの内空と巻厚を確保し、所定の強度及び水密性を得られるよう、施工しなければならない。</p>
<p>5.11.2 施工計画書</p>	<p>請負者は、施工に先立ち、「5.2.6 シールド貫通時の照査測量」に基づき施工計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。</p>
<p>5.11.3 施工準備</p>	<p>請負者は、二次覆工の施工前には、セグメントのボルト締直し、漏水箇所の補修及びセグメント内面に付着した油・泥土等の十分な清掃を行わなければならない。</p>
<p>5.11.4 型枠工</p>	<p>(1) 請負者は、アーチ部の型枠は原則として、所要の精度及び強度を有する鋼製型枠としなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、型枠の組立て据付けを、測量結果を基に、蛇行を考慮し、所定の内空寸法を確保して正確に行い、据付け後は、監督員の検測を受けなければな</p>

らない。

- (3) 請負者は、型枠の取外しを、コンクリートが所定の初期強度に達した後、行わなければならない。

なお、初期強度までの時間は、現場と同一条件で養生した供試体の圧縮試験により求め、監督員の承諾を得なければならない。

- (4) 請負者は、型枠を取り外した後、コンクリートの温度、湿潤状態を管理し、コンクリートのひび割れ防止に努めなければならない。

5.11.5

コンクリート工

- (1) 請負者は、コンクリートの運搬及び打込みを、所定の強度が確保できるよう入念に施工しなければならない。

なお、本項に定めのないものは「第3章 第2節 コンクリート工」によらなければならない。

- (2) 請負者は、コンクリートポンプ等を用い、コンクリートの材料分離に注意し、セグメント内面の隅々まで行きわたるよう打込み、十分にバイブレータで締固めなければならない。

- (3) 請負者は、一回のコンクリートの打込みを、連続して行わなければならない。

- (4) 請負者は、アーチクラウン部に空隙が生じた場合は、コンクリート硬化後、注入管や空気抜きからセメントミルク又はモルタルを十分に充填しなければならない。

なお、本作業に先立ち、施工計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。

5.11.6

鉄筋工

「3.2.10 鉄筋工」によるものとする。

第12節 施工設備（坑外設備）

5.12.1

基準

- (1) 請負者は、坑外設備を、発注者の準備する用地又は完成された構築を利用して設けなければならない。

- (2) 請負者は、計画工程を満足させる能力を有し、工事の規模と施工方法に適合し、合理的かつ安全で環境保全を考慮した設備を設けなければならない。

5.12.2

坑外設備計画書

請負者は、坑外設備の設置に先立ち、坑外設備用地（作業基地）の立地条件、使用面積及び工事の施工方法、規模、環境保全等を考慮した設備計画書を作成し、

監督員に提出しなければならない。

第13節 施工設備（坑内設備）

5.13.1

基準

(1) 請負者は、シールド及び坑外設備との関連を考慮し、掘進作業の能力に適応し、土砂搬出、セグメント組立、裏込注入等の各作業が遅滞なく安全に施工できるように必要な坑内設備を設けなければならない。

(2) 請負者は、坑内設備としての排水、換気、照明等の設備は、地山の条件、施工環境等を考慮し、工事を安全に施工するため必要かつ十分な設備としなければならない。また、これらの諸設備は、予備設備を含めて配置計画をしなければならない。

5.13.2

坑内設備計画書

請負者は、坑内設備の設置に先立ち、シールド及び坑外設備、地山条件、施工方式を考慮して、設備計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。

第6章 地下鉄軌道敷設工事編

第1節 一般事項

6.1.1

適用範囲

本章は、当局が施行する地下鉄における新設の軌道敷設工事に適用する。

6.1.2

隣接工区との調整

請負者は、工事区間の始末端における隣接工区との取り合わせについて、関係請負者と調整しなければならない。

6.1.3

保守用車等の運転

(1) 保守用車等を使用する場合の取り扱いについては、「東京都交通局地下高速電車保守用車及びトロリー取扱要領」（平成20年12月26日付20交電車第870号）及び「保守用車走行マニュアル」（平成17年8月18日付17交建工第578号）の定めるところによる。

(2) 保守用車の運転は、請負者が行うものとする。

(3) 保守用車の運転者は、当局の認定を受けた者でなければならない。

また、保守用車以外の認定機器の取り扱い及び作業については、「保守作業等認定要領」によるものとする。

(4) 請負者は、保守用車の運転に当たり、「保守用車走行マニュアル」に定める準備作業、走行速度、走行中の注意事項及び分岐器部通過時の注意事項等を遵守しなければならない。

第2節 仮設工

6.2.1

搬入設備工

(1) 材料を現場に搬入するための仮設工は、請負者の責任において、材料の種類、現場の状況に応じて適切なものを設置しなければならない。

(2) 請負者は、搬入箇所及び搬入口の使用方法について、監督員の指示に従わなければならない。

6.2.2

電力・用水設備工

請負者は、工事に必要な照明、電力及び用水設備を設置、維持管理及び撤去を行わなければならない。

第3節 測量

6.3.1

測点

(1) 請負者は、軌道中心線の測点を、直線区間では10mごとに、曲線区間では5m

	ごとに設置しなければならない。
	(2) 請負者は、水準点を縦曲線区間では5 mごとに、その他は10mごとに設置しなければならない。
6.3.2	
基点の明示	<p>請負者は、曲線諸元の基点を、軌道中心線上に明示しなければならない。</p> <p>ただし、明示できない箇所については、引照点を設け基点が再現できる処置を施さなければならない。</p>
6.3.3	
建築限界	<p>(1) 建築限界は、当局が定める建築限界によらなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、測量の結果、構造物等が建築限界の外側に余裕空間が確保されない場合には、監督員に報告し、その指示に従って処理しなければならない。</p>
	第4節 材料の取扱い及び運搬
6.4.1	
一般事項	請負者は、材料の積込み又は取卸し場所、時期、数量、運搬方法について、あらかじめ監督員の確認を受けなければならない。
6.4.2	
レール	<p>(1) 請負者は、レールの移動には適切な機器を使用し、損傷やひずみ等が生じないよう丁寧に取り扱いなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、レールを取り扱う場合、ハンマー、バール等で直接衝撃を与えないよう注意しなければならない。</p>
6.4.3	
まくらぎ	<p>(1) 請負者は、コンクリートまくらぎに衝撃を与えないように取り扱い、また、ボルト穴に塵埃などが入らないよう注意しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、コンクリートまくらぎ中央部での吊り上げ及び中央部を支える状態に積み置きを行ってはならない。</p> <p>また、段積みするときは、まくらぎ間に角材等を挿入しなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、合成まくらぎに損傷を与えないよう注意して取り扱い、積み置きする場合、角材等で受けなければならない。</p>
6.4.4	
道床碎石	<p>請負者は、道床碎石の積み込みには、土砂、塵埃等が混入しないよう注意しなければならない。</p> <p>また、取り卸しの際は、他の施設に損傷を与えないよう注意しなければならない。</p>

6.4.5

リアクション
プレート

請負者は、リアクションプレートを取り扱うときは、癖、ねじれ又は損傷を与えないようにしなければならない。

また、段積みするときは、リアクションプレート間を角材等で受けなければならない。

6.4.6

その他

請負者は、締結装置、その他の軌道材料の積み込み・取卸しの際は、損傷を与えないように注意しなければならない。

第5節 工 事

6.5.1

軌きょう組立て

(1) 請負者は、レールの使用に当たっては、きず、癖等が生じないように注意しなければならない。

(2) 請負者は、急曲線部にレールを使用する場合は、あらかじめ、わん曲させておかなければならない。

なお、わん曲の程度は、曲線縦距の3分の2程度とし、過度にならないよう注意しなければならない。

(3) 請負者は、レールを切断する場合は、レール切断機等を用い、切断面は直角にしなければならない。

また、ボルト穴については、レール穴明け機を使用しなければならない。

なお、レール切断面及びボルト穴の縁端部は、1.5mmの面取りを行わなければならない。

(4) 請負者は、レールの切断及び穴あけ作業には、監督員の立会いのうえで施工しなければならない。

(5) 請負者は、レール配置及びまくらぎ配置が設計図書により難しい場合には、あらかじめ監督員に報告し、その指示に従って施工しなければならない。

(6) 請負者は、まくらぎ位置を表す目印を、レールの内側腹部にペンキで表示しなければならない。

(7) 請負者は、レール継目の締結に際して、継目板とレール接触部及び継目ボルトのネジ部にはグリースを塗布しなければならない。

(8) 請負者は、レールの継目遊間の設定に当たっては、あらかじめ監督員と打ち合わせなければならない。

(9) 請負者は、継目ボルトの緊締トルクをレールの種類が50Nの場合について500N・m(5,000kgf・cm)にしなければならない。

- (10) 請負者は、スパイク類の打ち込みを、垂直に行わなければならない。
- (11) 請負者は、合成まくらぎのせん孔に当たっては、スクリースパイキの芯より2mm大きい径のドリルでスクリーの長さ若干の余裕を見込んだ深さとしなければならない。
- (12) 請負者は、合成まくらぎのせん孔に際しては、ガラス繊維の切り粉の飛散防止に留意するとともに、防塵メガネ、防塵マスク、腕カバー等の保護具を着用し、作業を行わなければならない。
- (13) 請負者は、レール締結装置の締結ボルト及びクリップには、亜鉛メッキ仕上げの施してあるものを除き、防錆油を塗布しなければならない。
 なお、塗布に際してレールを押さえる部分に防錆油が付着しないよう注意しなければならない。
- (14) 請負者は、クリップの塗装部に、衝撃等により塗膜はく離又は変質等を生じさせないように注意して締結しなければならない。
- (15) 請負者は、クサビ、クリップ等の取付けに当たっては所定の軌間を保持するよう、その組合せに注意して取り付けなければならない。
- (16) 締結ボルトの緊締は、軌道材料ハンドブックによるものとする。

6.5.2

分岐器及び伸縮継目の組立て

- (1) 請負者は、分岐器及び伸縮継目の組立て作業においては、設計図面に従って正確に組み立てなければならない。
- (2) 請負者は、分岐器及び伸縮継目の各部の付属品を清掃し、必要に応じて注油を施し、各部の緩みが生じないように堅固に締め付けなければならない。

6.5.3

コンクリート道床工

- (1) 請負者は、軌きょうの据え付けに先立ち、施工面の泥土、塵埃等を取り除き、水洗い清掃をしなければならない。
- (2) 請負者は、軌きょうを正確に据え付け、コンクリート打設中にくるいが生じないように、適切な治具を用い強固に固定しなければならない。
- (3) 請負者は、道床内に電気用トラフ等の設備がある場合は、監督員の立会いのもとに確認を受け施工しなければならない。

6.5.4

コンクリートの打込み

- (1) 請負者は、一般用レディーミクストコンクリートを使用する場合は、「第3章 第2節 コンクリート工」によらなければならない。
- (2) 請負者は、コンクリート打設場所に滞水がある場合は取り除くとともに、水が流入しないよう、適切な処置を講じなければならない。
- (3) 請負者は、コンクリート打込み前に、締結装置等へのコンクリートの付着を防

- 止する処置を講じなければならない。
- (4) 請負者は、コンクリート打込み中に表面に浮かび出た水を適切な方法で取り除かなければならない。
- (5) 請負者は、コンクリートの打込みには、バイブレーターを使用し、締め固めなければならない。
- (6) 請負者は、コンクリート構造物に面取りを行わなければならない。
- (7) 請負者は、コンクリート打設後、5 以下の低温、急激な温度変化、乾燥、荷重、衝撃等の有害な影響を与えないように養生を行わなければならない。
- また、コンクリートの露出面は、適切な保護材料により養生を行い、打込み後少なくとも7日間は常に湿潤状態を保たなければならない。
- 6.5.5
型枠工
- (1) 請負者は、主要構造物には、鋼製型枠又はこれと同等以上の仕上がりとなる型枠を使用しなければならない。
- (2) 請負者は、コンクリートがその自重及び工事施工中に加わる荷重を支持するために必要な強度に達するまで、型枠を取り外してはならない。
- 6.5.6
箱抜き
- 請負者は、横断排水溝及びトラフ用等の箱抜きを設ける場合には、設計図書に従って施工しなければならない。
- 6.5.7
穴埋め
- 請負者は、軌きょう受け台等により道床コンクリートに生じた穴等はモルタル(1:3)で埋め戻さなければならない。
- 6.5.8
砕石道床工
- (1) 請負者は、施工に先立ち、施工面の泥土、塵埃等を取り除くため入念に清掃しなければならない。
- (2) 請負者は、タイタンパを使用して道床砕石を十分突き固め、軌きょうを正しく据え付けなければならない。
- (3) 請負者は、タンピング作業を行う場合、レールの中心から左右400mmの範囲を、まくらぎ1本当たり8箇所を突き固めなければならない。
- (4) 請負者は、タンピング作業の完了後、道床砕石を所定の仕上げ面に整理し、仕上げ叩きを行わなければならない。
- 6.5.9
レール溶接工
- (1) 請負者は、レール溶接工事の施工に当たっては、当局が別途定めるレールガス圧接、ゴールドサミット溶接等のレール溶接工事の仕様書に基づき行うものとする。

- (2) 請負者は、工事施工に先立ち、現場調査を行い、支障があると認められる場合は、監督員に報告し、指示を受けなければならない。
- (3) 請負者は、工事施工に当たっては、軌道材料及び電気ケーブル等の電気設備の焼損防止に努めなければならない。

第6節 仕上がり基準

6.6.1 一般事項

請負者は、一般軌道、分岐器及びリアクションプレートにおける軌道変位等の検測方法については、次の各号によらなければならない。

- (1) 測定用機器は、あらかじめ監督員の確認を受け、使用するものとする。
- (2) 軌道変位検査は、静的検査とし、一般軌道における測定間隔は5mとする。
- (3) 一般軌道変位検査における各項目の軌道変位量の検査は、次に掲げたとおりとし、単位はmmとする。この場合、軌道変位量は、スラック、カント及び正矢（縦曲線を含む）の設計値を差し引いたものとする。

ア 軌間

直線部は起点から終点に向かって左側レール、曲線部は外軌レールを基準とし、軌間に対する「拡大」「縮小」を測定する。

イ 水準

直線部は起点から終点に向かって左側レール、曲線部では内側レールを基準とし、対側レールの「高さ」を測定する。

ウ 高低

直線部は起点から終点に向かって左側レール、曲線部では内側レールを10mの糸張りにより測定し、たるみを補正して記録する。

エ 通り

直線部は起点から終点に向かって左側レール、曲線部では内側レールを10mの糸張りにより測定する。また、直線部では、左側に出た場合を「+」、右側に出た場合を「-」で表す。

オ 平面性

平面性の変位量は、2.5m当たりの水準変化量によって表す。

- (4) 分岐器軌道変位検査は次のとおりとする。

ア 軌間

「(3) 一般軌道変位検査」に準ずる。

イ 水準

基本レール及び主レールを基準として測定する。

ウ 高 低

水準の基本レールを糸張り又はレベルにより測定する。

エ 通 り

基準線側の基本レール、主レール及び分岐線側のリードレールを測定する。

直線部では、右分岐の場合は分岐器先端から見て左側に出た場合を「+」、右側に出た場合を「-」で表し、左分岐の場合は分岐器先端から見て左側に出た場合を「-」、右側に出た場合を「+」で表す。

カ バックゲージ

ノーズレール先端とガードレール軌間側間を測定する。

(5) リアクションプレートの取付高さの寸法はレール面上15mmを標準とする。

6.6.2

施工精度

(1) 請負者は、一般軌道部の施工精度を下表の値以下としなければならない。

許 容 値

	本線部			側 線	
	スラブ道床	コンクリート道床	砕石道床	コンクリート道床	砕石道床
軌間	±1	+2,-1	+2,-1	+2,-1	+2,-1
水準	±1	±2	±3	±3	±4
高低	±2	±2	±4	±4	±5
通り	±2	±3	直 ±3 曲 ±5	±5	±5
平面性	2	3	直 3 曲 5	4	4
リアクションプレート高さ			+ 2 , - 4		

(2) 請負者は、分岐器の施工精度値を、下表の値以下又はその範囲内としなければならない。

(単位：mm)

ならない。

許 容 値

		本線路	側線
軌間	一般部	+2, -1	+2, -1
	クッシング部		
水準	基準線	±2	±3
	分岐線		
高低		±2	±4
通り	基準線	±3	±5
	分岐線		
バックゲージ	G = 1,067	1,022 ~ 1,032 (N)	
	G = 1,372	1,327 ~ 1,338 (N)	
	G = 1,435	1,390 ~ 1,401 (N)	
リアクションプレート高さ		+2, -4	

第7節 検 査

6.7.1

一般事項

請負者は、監督員の立会いのもとに下記の事項について検査を行い、成果を監督員に提出し確認を受けなければならない。

- (1) 建築限界検査
- (2) 一般軌道変位検査
- (3) 分岐器軌道変位検査
- (4) 伸縮継目軌道変位検査
- (5) リアクションプレート高さ変位検査

6.7.2

建築限界検査

請負者は、工事区間の建築限界検査を行わなければならない。

6.7.3

一般軌道変位検査

- (1) 請負者は、一般軌道変位検査を軌間、水準、高低、通り及び平面性について、5mごとに行わなければならない。
- (2) 請負者は、コンクリート道床を施工する場合、コンクリート打込み前と打設後

- の計2回一般軌道変位検査をしなければならない。
- 6.7.4
分岐器軌道変位検査
請負者は、分岐器軌道変位検査を軌間、水準、高低、通り及びバックゲージについて行わなければならない。
- 6.7.5
伸縮継目軌道検査
請負者は、伸縮継目軌道検査を軌間、水準、高低、通り及び平面性について行わなければならない。
- 6.7.6
リアクションプレート高さ変位検査
請負者は、リアクションプレートの取付高さを、1枚に対して縦断方向の両端及び中央の3箇所（1箇所につき横断方向の左右及び中央の3点）において測定しなければならない。

第7章 地下鉄軌道保守工事編

第1節 一般事項

7.1.1

適用範囲

本章は、当局が施行する地下鉄の軌道保守工事に適用する。

7.1.2

関連規程

用語の意味、その他地下鉄軌道保守工事上の注意事項は、この仕様書に示したもののほか、下記によるものとする。

(1) 地下高速電車運転取扱実施基準

(平成20年12月19日付20交電車第869号)

(2) 地下高速電車保守用車及びトロリー取扱要領

(平成20年12月26日付20交電車第870号)

(3) 地下高速電車事故災害取扱要綱

(平成20年12月19日付20交電車第869号)

(4) 地下高速電車土木施設維持管理マニュアル

(平成22年3月31日付21交建工第1641号)

7.1.3

作業時間

作業時間は、「1.4.7 営業線に係わる安全管理」の(1)によるものとする。

7.1.4

営業線内への
立入り

営業線内への立入りは、「1.4.7 営業線に係わる安全管理」の(2)によるものとする。

7.1.5

電力・用水設備の
使用

請負者が工事に必要な当局既設の電力及び用水設備を使用する場合は、無償とする。

なお、使用する設備については、監督員の確認を受けなければならない。

7.1.6

作業終了時の
確認

作業終了時の確認は、「1.4.7 営業線に係わる安全管理」の(3)によるものとする。

7.1.7

既設物の損傷

請負者は、工事施工中に当局の既設物に損傷を与えないように注意しなければならない。

なお、請負者の不注意により損傷を与えた場合は、速やかに監督員に報告しな

<p>7.1.8 通風口の使用</p>	<p>ればならない。</p> <p>請負者は、工事施工に当たって通風口等を使用する場合は、監督員の確認を受けなければならない。</p>
<p>7.1.9 機器の一時使用</p>	<p>(1) 請負者は、当局の機器を一時使用する場合は、事前に打ち合せを行い、監督員の指示に従わなければならない。</p> <p>(2) 請負者が、軌道モーターカー等の保守用車を運転する場合は、「6.1.3 保守用車等の運転」の規定によるものとする。</p>
<p>7.1.10 仮設工</p>	<p>(1) 請負者は、工事中仮設物について、設計図書に指定されたものを除き、請負者の責任において構造物の種類、現場の状況に応じて適切なものを選択しなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、仮設物を常時点検して修理又は補強し、その機能を十分発揮できるようにしなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、工事区域内に漏水、湧水、滞水等があり、工事施工に支障を及ぼす場合は、現場に適した施設又は工法により仮排水を行わなければならない。</p>
<p>第2節 材料の取扱い及び運搬</p>	
<p>7.2.1 一般事項</p>	<p>(1) 請負者は、材料の積込み又は取卸しの場所、時期、数量、運搬方法等については、監督員の確認を受けなければならない。</p> <p>なお、運搬用機器については、原則として、当局が貸与するものを使用するものとする。</p> <p>(2) 請負者は、工事中材料の積込み又は取卸しを指定された時間内に遅延なく終わらせ、積込みに際しては使用車両の積載制限内とし、荷くずれ及び片荷にならないようにしなければならない。</p> <p>(3) 請負者は、取卸した材料が、列車の運行及び保守作業に支障しないよう、整理しておかななければならない。</p>
<p>7.2.2 レール</p>	<p>(1) 請負者は、レールを取り扱うときには、積込み・取卸し用機器等を使用し、急激な落下等による衝撃を与えないように取り扱うものとし、曲りぐせ、損傷等のないようにしなければならない。</p> <p>(2) 請負者は、レール運搬車への積込みに際しては、レールの押え金具等が適切に取り付けられているかどうかを確認するため、監督員の立会いを受けなければならない。</p>

- (3) 請負者は、レールの取卸し場所には、曲りぐせが生じないように受台を設けるとともに、列車の振動により移動しないように処置しなければならない。
- (4) 請負者は、レールの運搬に当っては、諸施設に損傷を与えないよう、注意しなければならない。

7.2.3
まくらぎ

請負者は、まくらぎを取扱う場合は、「6.4.3 まくらぎ」によるものとする。

7.2.4
道床碎石

請負者は、道床碎石を積込み又は取卸す場合は、「6.4.4 道床碎石」によるものとする。

7.2.5
リアクションプレート

請負者は、リアクションプレートを取扱う場合は、「6.4.5 リアクションプレート」によるものとする。

7.2.6
その他

請負者は、締結装置、その他の軌道材料の積込み又は取卸しを行う場合は、取扱いに注意し、損傷を与えないように注意しなければならない。

第3節 工 事

7.3.1
道床碎石交換工事

道床碎石交換工事は、劣化した碎石を新しい碎石に全交換する工事である。

(1) 碎石かき出し工

請負者は、劣化した碎石を人力又は碎石交換用機器により道床下面までかき出し、ベルトコンベア等にて運搬用機器に積み込まなければならない。

なお、碎石がかき出された後は、床面を清掃しなければならない。

また、まくらぎ位置を表す目印を、レールの内側腹部にペンキで表示し、決められた寸法で配置しなければならない。

(2) 碎石かき込み工

請負者は、運搬用機器に積込まれている碎石を、レール、まくらぎ等に損傷を与えないよう取卸し、かき込み、つき込み、均し等を行わなければならない。

(3) 道床つき固め工

請負者は、当日の施工当日、施工区間の碎石かき込み終了後、タイタンパを用い、まくらぎ全数についてつき固め、前後にむらのないよう軌道を仕上げなければならない。

(4) 総つき固め工

請負者は、一定区間交換後、基準点に基づきタイタンパを用いて、まくらぎ全

数のつき固め及び通り整正を行わなければならない。

また、一定期間をおいた後、同様の作業を行い「6.6.2 施工精度」に仕上げなければならない。

(5) 碎石積込み工

請負者は、道床碎石をトラクターショベル等を用い、運搬用機器に積込まなければならない。

(6) 碎石取り卸工

請負者は、基地内に搬出した発生碎石を運搬用機器から取卸し、監督員が指定した場所に集積、整理しなければならない。

7.3.2

RC短まくらぎ
交換工事

RC短まくらぎ交換工事は、コンクリート道床部に敷設されている老朽化、破損等により劣化した木製短まくらぎ又はRC短まくらぎを、新しいRC短まくらぎに交換する工事である。

(1) 短まくらぎ撤去工

請負者は、設計図書に基づき、他の施設物に損傷を与えないよう注意して施工しなければならない。

また、発生したコンクリート塊等は、その都度、整理集積し現場に散乱しないようにしなければならない。

(2) 短まくらぎ取付工

ア 請負者は、劣化したまくらぎを撤去したのち、新しい短まくらぎを、あらかじめ位置出しした箇所に取り付けなければならない。

イ 請負者は、コンクリート打設後に、締結ボルトを緩めてもまくらぎの沈下が生じないことを確認した後に締結装置を撤去し、まくらぎに列車走行時の衝撃が伝わらないようにしなければならない。

ウ 請負者は、コンクリートの養生を3日以上行い、養生後、締結装置を「軌道材料ハンドブック」に規定する締結トルクにより緊締しなければならない。

(3) 短まくらぎ積込み・取卸し工

請負者は、短まくらぎを、運搬用機器に積込み、現場において取卸し、整理しておかななければならない。

(4) 軌道仮受工

ア 請負者は、設計図書に基づき列車走行に十分耐えうるように、キャンバー、仮受けジャッキ、ゲージタイ等により軌道を仮受けしなければならない。

イ 仮受け期間は、短まくらぎ撤去からコンクリート養生後の本締結までとする。

また、請負者は、仮受け期間中は列車の安全運行のため、点検・整備を行い、軌道変位は、その都度、整正を行わなければならない。

(5) 軌道整正工

請負者は、コンクリート打込み前日及び打込み時に、監督員が指示する基準点に基づき一般軌道変位検査を行うものとし、コンクリート養生後の本締結時は、「6.6.2 施工精度」に準じて仕上げなければならない。

(6) 型枠工

請負者は、所定の強度と剛性を有し道床の形状、寸法が正確に確保されるよう型枠を設置しなければならない。

なお、型枠取外し時期は、コンクリート打込み日より原則として3日以上とする。

(7) コンクリート打設工

ア 請負者は、一般用レディーミクストコンクリートを使用する場合は、「第3章 第2節 コンクリート工」によるものとする。

イ 請負者は、コンクリート打込みに際し、塵埃等を取り除くとともに、施工基面の水洗いおよび型枠の清掃をしなければならない。

また、滞水、流水及び湧水等がある場合は、打込みしたコンクリートを洗わないように、処置を講じなければならない。

ウ 請負者は、コンクリートの運搬中に材料の分離が起こらないようにしなければならない。

7.3.3

まくらぎ交換工事

まくらぎ交換工事は、砕石道床部に敷設されている老朽化、破損等により劣化したまくらぎ（PC又は木まくらぎ）を、新しいまくらぎに交換する工事である。

(1) 砕石かき出し工

請負者は、劣化したまくらぎの撤去に先だち、設計図書に示されている範囲の砕石をかき出し、現場付近に一時仮置きしておくものとする。

(2) まくらぎ交換工

請負者は砕石をかき出したのち、劣化したまくらぎを撤去し、あらかじめ位置出しした箇所に新しいまくらぎを取り付けなければならない。

なお、取り付けは、次のとおりとする。

ア 請負者は、木まくらぎにそり、ねじれのあるものは、レールの当たる部分が左右とも同一平面になるように削り取らなければならない。

イ 請負者は、木まくらぎを敷設するときは、原則として材心の方を下向きとしなければならない。

また、丸みのあるものは、幅の広いほうを下向きに使用しなければならない。

ウ 請負者は、まくらぎ長手方向の中央点を、軌道の中心線と一致させなければならない。

エ 請負者は、合成まくらぎのせん孔に際しては、ガラス繊維の切り粉の飛散防止に留意するとともに、防塵メガネ、防塵マスク、腕力バー等の保護具を着用し、作業を行わなければならない。

(3) 砕石かき込み工

請負者は、砕石かき込みに際し、レール、まくらぎ、締結装置等に損傷を与えないようにし注意して、かき込み、つき込み、均し等を行わなければならない。

(4) 道床つき固め工

「7.3.1 道床砕石交換工事」の(3)によるものとする。

(5) 総つき固め工

「7.3.1 道床砕石交換工事」の(4)によるものとする。

7.3.4

レール交換工事

レール交換工事は、レール山越器(門型)を用いて旧レールを撤去し、搬入された新品レールに交換する工事である。

(1) 準備工

「6.5.1 軌きょう組立て」によるものとする。

(2) レール受台仮設・撤去工

請負者は、レール受台の仮設には角材等を用い、原則として軌間外に約8m間隔に設置しなければならない。

なお、砕石道床の場合は、砕石をかき出してレール受台の設置を行うとともに、レール受台撤去時に砕石かき込み、道床の整理を行わなければならない。

(3) レール搬入工

請負者は、基地内で配列したレールを運搬用機器に積み込み、現場まで搬入し、先に設置されている受台に配置し、レール転倒防止のため仮止めしなければならない。

(4) レール交換工

ア 請負者は、レール山越器を所定の位置へ水平に据え付け、レールキャッチを旧レールの頭部に取り付けたのち、つり上げ撤去し、旧レールと同じ要領で、新レールを挿入しなければならない。

イ 請負者は、両端の継目部を、新旧レールにくい違い、段違いのないよう調整し、所定の遊間を確保して継目ボルトを緊締しなければならない。

なお、継目ボルトの緊締トルクは、「軌道材料ハンドブック」によるものとする。

(5) レール搬出工

請負者は、交換により発生したレールを、運搬用機器に積み込み、基地まで搬出し、監督員が指定した場所に積み置きしなければならない。

7.3.5

コンクリート
道床交換工事

コンクリート道床交換工事は、機能が低下した道床コンクリートとまくらぎを交換する工事である。

(1) コンクリート道床こわし工

請負者は、既設コンクリートのこわしを設計図書に基づき、コンクリートブレーカー等を用いて施工しなければならない。

また、施工に際しては、他の施設物に損傷を与えないよう注意しなければならない。

なお、発生したコンクリート塊等はその都度、整理集積又は搬出し、現場内に散乱しないようにしなければならない。

(2) アンカー鉄筋取付工

請負者は、コンクリート道床をこわしたのち、設計図書に基づき所定の位置にアンカー用鉄筋を堅固に取り付けなければならない。

(3) まくらぎ取付工

「7.3.2 RC短まくらぎ交換工事」の(2)によるものとする。

(4) まくらぎ積み込み・取卸し工

「7.3.2 RC短まくらぎ交換工事」の(3)によるものとする。

(5) 軌道仮受工

ア 請負者は、道床こわしを行ったのち設計図書に基づき列車走行に十分耐えられるよう角材、キャンバー、コンクリートブロック、仮受けジャッキ、ゲージタイ等を用いて軌道を仮受けしなければならない。

なお、コンクリートブロックの強度は、道床コンクリートと同等以上とする。

イ 仮受け期間は、道床を取りこわしてからコンクリート養生後の本締結までとする。

また、請負者は、仮受け期間中は、列車の安全運行のため点検・整備を行い、軌道変位はその都度整正を行わなければならない。

(6) 軌道整正工

「7.3.2 RC短まくらぎ交換工事」の(5)によるものとする。

(7) 型枠工

「7.3.2 RC短まくらぎ交換工事」の(6)によるものとする。

(8) 道床コンクリート打設打設工

「7.3.2 RC短まくらぎ交換工事」の(7)によるものとする。

7.3.6

軌道整備工事

軌道整備工事は、砕石道床を整備するもので、監督員が指定する基準点に基づき、つき固めを行い、「6.6.2 施工精度」に仕上げる工事である。

なお、軌道整備は片押施工を原則とする。

(1) 総つき固め工

請負者は、施工区間の締結装置に緩みのないことを確認した後、まくらぎ全数のつき固めを行い、あわせて、通り整正を行わなければならない。

(2) 道床つき固め工

請負者は、総つき固めが完了後、一定期間をにおいて施工区間の道床をつき固め、むらのないように仕上げなければならない。

7.3.7

分岐器整備工事

分岐器整備工事は、砕石道床に敷設されている分岐器を整備するもので、監督員が指定する基準点に基づき、つき固めを行い、「6.6.2 施工精度」により仕上げなければならない。

なお、ポイント部の施工に当たっては、当局信号区の職員の立会いの上、行うものとする。

(1) 軌道整正工

ア 請負者は、軌道整正を行う場合には、あらかじめ監督員と打ち合せをしなければならない。

イ 請負者は、リードレールのわん曲の過不足、レールぐせ等がある場合は、きょう正を行わなければならない。

また、通り変位の大きい箇所は、他の作業に先行して整正しなければならない。

ウ 請負者は、整正の際スパイク類等を抜いた穴には、まくらぎと同等以上の材料を埋め込まなければならない。

(2) 総つき固め工

請負者は、締結装置の緩みのないことを確認したのち、タイタンパを用いてまくらぎ全数をつき固めなければならない。

(3) 道床つき固め工

請負者は、総つき固め完了後、一定期間をにおいて施工区間の道床をつき固め、むらのないように仕上げなければならない。

7.3.8

分岐器交換工事

分岐器交換工事は、経年劣化した分岐器を分割又は現場組立により全交換する工事である。

なお、交換に際しては、電気(信号)工事が並行して施工されるため、請負者は、工程等を監督員と十分打ち合わせ、確認のうえ行わなければならない。

また、分岐器の搬入・搬出は、当局が貸与するレール運搬車及び分岐器運搬車等を使用しなければならない。

(1) 分岐器交換工

ア 請負者は、施工の順序、方法等については、あらかじめ監督員と打ち合せなければならない。

イ 請負者は、レール山越器又は分岐器吊り上げ器等を使用し、施工しなければならない。

ウ 請負者は、当局が支給する分岐レール類及びまくらぎを、設計図書に基づき基地内において組み立て、確認後現場に搬入し交換しなければならない。

エ 請負者は、分岐器の組み立て及び敷設に当たっては、監督員が指定する基準点及び設計図書等に基づき施工し、分岐器の長さ、継目遊間等に狂いが生じないようにしなければならない。

オ 請負者は、ポイント部の施工において、トングレールを、基本レール及び床板に密着するよう取り付けるとともに、床板等に浮き錆がある場合はそれを除去して、なじみよく滑動できるようにしなければならない。

なお、ポイント部の組み立ては、軌道変位が生じないように、あらかじめ位置等を明示して行わなければならない。

(2) 分岐レール搬入工

請負者は、分岐レール搬入に当たっては、分岐器の組立て順序を考慮にいれ、分岐器運搬車等により搬入するものとし、仮置きする場合にはレール受台に仮止めしなければならない。

(3) 分岐まくらぎ交換工

請負者は、分岐まくらぎの交換に当たっては、設計図書に基づき行わなければならない。砕石道床の場合は、分岐まくらぎ交換後に砕石かき込み、つき込み、均し等の道床の整理をしなければならない。

(4) 総つき固め工

請負者は、砕石道床の場合、総つき固めは「7.3.7 分岐器整備工事」の(2)により行わなければならない。

(5) 道床つき固め工

請負者は、砕石道床の場合、道床つき固めは「7.3.7 分岐器整備工事」の(3)により行わなければならない。

(6) 分岐レール搬出工

請負者は、分岐レール搬出に当たっては、「7.3.4 レール交換工事」の(5)により行わなければならない。

7.3.9

橋まくらぎ 交換工事

橋まくらぎ交換工事は、橋梁又は架道橋に敷設されている老朽化破損等により劣化した橋まくらぎを、新しいの橋まくらぎに交換する工事である。

(1) 橋まくらぎ加工

請負者は、橋まくらぎを、基地内において、設計図書及び現場調査に基づき加

工しなければならない。

また、まくらぎの加工後、監督員の確認を受けなければならない。

(2) 橋まくらぎ積込み・取卸し工

請負者は、加工した橋まくらぎを運搬用機器に積込み、現場に搬入し、指定された場所に取り卸さなければならない。

(3) 橋まくらぎ交換工

ア 請負者は、施工の順序、方法等については、あらかじめ監督員と打ち合せを行わなければならない。

イ 請負者は、ガードレールを一時撤去したのち旧まくらぎを撤去しなければならない。

ウ 請負者は、新しいまくらぎを取付ける場合には、桁上面等を清掃したのち所定の位置に据え付け、フックボルトにて桁に取り付けなければならない。

エ 請負者は、新しいまくらぎに交換後、一時撤去されているガードレール等を復旧しなければならない。

なお、レール復旧時の整正に当たっては、桁上面とまくらぎ間に調整板を挿入し、仕上げなければならない。

オ 請負者は、レールを復旧する際には、遊間を確保し、「6.6.2 施工精度」に基づき仕上げなければならない。

7.3.10

プレパックド
コンクリート
道床工事

プレパックドコンクリート道床化工事は、営業線の碎石道床又はコンクリート道床をプレパックドコンクリートによりコンクリート道床に更新する工事である。

(1) 施工計画書の提出

請負者は、「1.2.3 施工計画書」に規定する施工計画書のほか、プレパックドコンクリートを施工するに当たり、現場調査を行い、次の事項を記載したプレパックドコンクリート施工計画書を提出しなければならない。

ア プレパックドコンクリートの施工概要

イ 実施工程

ウ 注入モルタル配合計画書

エ 施工予定数量

オ 使用機器

カ 施工方法

キ その他

(2) 支障物等の扱い

請負者は、道床内に電気用トラフ等の設備がある場合は、監督員の指示を受けて施工しなければならない。

(3) 型枠工

請負者は、施工基面と型枠との間げき及び型枠の継目等から、注入モルタルが漏れないようしなければならない。

(4) プレパックドコンクリート

ア 使用する骨材及び注入モルタルは、設計図書に規定する強度を満足するものでなければならない。

イ 請負者は、モルタルの注入に先立ち、砕石の上面高さを仕上り道床上面より2cm下がりで均しておかなければならない。

ウ 請負者は、モルタルを注入する場合は、自然流下により施工することとし、パイプレータ等の器具を使用してはならない。

エ 請負者は、モルタル注入後、上面に被覆養生材を塗布しなければならない。

オ 請負者は、プレパックドコンクリートの打設後、施工実績表を監督員に提出しなければならない。

7.3.1.1

レール溶接工事

「6.5.9 レール溶接工」によるものとする。

7.3.1.2

レール削正工事

レール削正工事は、レール頭頂面に生じた波状摩耗、シェリング及び偏摩耗等を単頭式レール削正機又はレール削正車を用いて削正する工事である。

(1) 請負者は、工事に先立ち、レール継目の位置、脱線防止ガードの設置状況、電気施設の状況などの現況調査を行い、「1.2.3 施工計画書」に規定する施工計画書を作成し監督員に提出しなければならない。

(2) 請負者は、削正対象のレールに付属又は近接するレール絶縁継目、信号ケーブル等について、火花等が直接当たらないように十分な養生を行い、施工しなければならない。

(3) 請負者は、工事施工中に発煙・発火を防止するため、消火用水及び消火器を準備しなければならない。

また、レール削正の作業終了後に点検を行い、工事立会者に報告を行うものとする。

7.3.1.3

工事中の軌道管理

請負者は、軌道変位が生じる作業を行った場合は、作業終了後の一般軌道変位検査の結果について、立会者の確認を求めるとともに、翌日までに表にまとめ、監督員に提出しなければならない。

なお、工事中の軌道変位の管理は、次表「地下高速電車土木施設維持管理マニュアル」のとおりとする。

一般軌道変位整備基準値

線 別 項 目	整 備 基 準 値		
	本線 (mm) (動的な値)	本線 (mm) (静的な値)	側線 (mm) (静的な値)
軌 間	+ 1 1 , - 6	+ 7 , - 4	+ 7 , - 4
水 準	平面性に基つき整備	± 1 3	± 1 9
高 低 (延長 10m 以内)	± 1 9	± 1 3	± 1 8
通 り(延長 10m 以内)	± 1 9	± 1 3	± 1 8
平 面 性 (2.5m 当たりの水準変化量)	1 8 かたてい減を含む	1 4 かたてい減を含む	
リアクションプレートの高さ	+ 3 , - 5		

7.3.14
その他

(1) 締結装置交換工

請負者は、旧締結装置を撤去し、取付部の清掃を行い、軌道 パット、クリップ、ボルト等を正確に取り付け、締結しなければならない。

なお、締結装置の取付けについては、「6.5.1 軌きょう組立て」によるものとする。

(2) バラストマット敷設工

請負者は、道床碎石をかき出したのち、敷設する床面を清掃し、設計図書に基づきバラストマットを隙間なく敷設しなければならない。

(3) 検査孔交換工

請負者は、道床碎石をかき出したのち、旧検査孔を撤去し、据付け箇所を清掃等を行い、新品の検査孔を所定の位置に据え付け、碎石かき込み、道床つき固めを行わなければならない。

(4) まくらぎ配置替工

請負者は、設計図書に基づき道床碎石をかき出したのち、まくらぎを交換又は移設し、まくらぎを所定の位置に取付けを行い、碎石かき込み、道床つき固めを行わなければならない。

(5) 碎石補充工

請負者は、道床碎石を、運搬用機器に積込み現場まで搬入し、取卸し、かき込み整理しなければならない。

(6) 締結装置類搬入工

請負者は、締結装置類を、運搬用機器に積み込み、現場まで搬入し、所定の位置
に取卸し、整理しておかなければならない。

第4節 仕上がり基準

7.4.1

一般事項

「6.6.1 一般事項」によるものとする。

7.4.2

施工精度

「6.6.2 施工精度」によるものとする。

第5節 検 査

7.5.1

仕上がり検査

(1) 請負者は、砕石道床部については、むら直し完了後、所定の検査項目について
検査し、その記録を監督員に提出しなければならない。

(2) 請負者は、コンクリート道床部については、コンクリート打込み後、軌道整正
したのちに、所定の検査項目について検査し、その記録を監督員に提出しなければ
ならない。

第8章 路面軌道保守工事編

第1節 一般事項

- 8.1.1
適用範囲
本章は、当局が施行する都電荒川線の路面軌道保守工事に適用する。
- 8.1.2
関連規程
用語の意味、その他路面軌道保守工事上の注意事項は、この仕様書に示したもののほか下記によるものとする。
(1) 軌道運転取扱心得 (昭和37年7月29日付交通局規程第38号)
(2) 電車軌道整備心得 (平成20年11月20日付20交建工第1039号)
(3) 電車軌道検査基準 (平成13年3月22日付12交建工第876号)
(4) 電車軌道検査実施要領 (昭和55年4月1日付54交工第508号)
- 8.1.3
関係先との協議
請負者は、工事に先立ち道路管理者、交通管理者その他関係先と打ち合わせを行い、工事に支障を及ぼさないようにしなければならない。
- 8.1.4
沿線住民への対応
請負者は、工事に先立ち、沿線住民に工事のPRを行わなければならない。
- 8.1.5
作業時間
作業時間は、「1.4.7 営業線に係わる安全管理」の(1)によるものとする。
- 8.1.6
作業終了時の確認
作業終了時の確認は、「1.4.7 営業線に係わる安全管理」の(3)によるものとする。
- 8.1.7
事故防止
(1) 請負者は、営業時間内において、建築限界内又は建築限界に接近した位置で作業をする場合は、電車警戒員を配置して電車の安全運行及び作業員の安全確保を図らなければならない。
(2) 請負者は、軌道防護用にパイプサポートを使用する場合は、絶縁状態を確認し、踏切道等に支障を及ぼさないようにしなければならない。
- 8.1.8
既設物の損傷
「7.1.7 既設物の損傷」によるものとする。
- 8.1.9
電力・用水設備工
請負者は、工事に必要な作業照明、使用電力及び用水設備の設置をするとともに、維持管理及び撤去を行わなければならない。

第2節 材料の取扱い及び運搬

8.2.1

一般事項

「7.2.1 一般事項」によるものとする。

8.2.2

レール

請負者は、レールを取り扱う場合は、「7.2.2 レール」によるものとする。

8.2.3

まくらぎ

請負者は、まくらぎを取り扱う場合は、「6.4.3 まくらぎ」によるものとする。

8.2.4

その他

請負者は、締結装置、その他の軌道材料の積込み又は取卸しを行う際には、損傷を与えないように注意しなければならない。

第3節 工 事

8.3.1

軌きょう交換工事

(1) 軌きょう撤去

ア 請負者は、レール、まくらぎの撤去を行う際には、損傷を与えないように丁寧に取り扱うとともに、レールの切断を行う時は、当局係員の立会いの上、施工しなければならない。

イ 請負者は、発生したレール、まくらぎ及び軌道付属品は、指定する場所に清掃後種分けして積み置きしなければならない。

(2) 軌きょう組立

ア 請負者は、レールの使用に当たっては、きず、癖等が生じないよう注意しなければならない。

イ 請負者は、急曲線部にレールを使用する場合は、あらかじめわん曲させておかななければならない。

なお、わん曲の程度は、曲線縦距の3分の2程度とし、過度にならないよう注意しなければならない。

ウ 請負者は、レールを切断する場合は、レール切断機等を用い、切断面は直角にしなければならない。

また、ボルト穴については、レール穴明け機を使用しなければならない。

なお、切断したレール切断面及びボルト穴の縁端部は、1.5mmの面取りを行わなければならない。

エ 請負者は、レールの切断及び穴あけを行う場合には、監督員の立会いのうえで施工しなければならない。

オ 請負者は、レールの切断、曲げ加工及びガードレールの仮組み等を昼間に車

庫内で行う場合は、作業場所、日程等を事前に監督員の確認を受け、施工しなければならない。

カ 請負者は、レール及びまくらぎの配置が設計図書により難しい場合には、あらかじめ監督員に報告し、その指示に従って施工しなければならない。

キ 請負者は、まくらぎ位置を表す目印を、レール内側腹部にペンキで表示しなければならない。

ク 請負者は、電車軌道整備心得に基づき、両端の継目部を、新旧レールにくい違い、段違いのないよう調整し、所定の遊間を確保して継目ボルトを緊締しなければならない。

ケ 請負者は、まくらぎの設置に当たっては、「7.3.3 まくらぎ交換工事」の(2)によるものとする。

コ 請負者は、締結装置を、まくらぎ表面とパッド、タイプレート及びレール底面を一体とし、隙間がないように取り付けて締結しなければならない。

なお、締結装置の取り付けについては、「6.5.1 軌きょう組立て」の(13)、(14)及び(15)によるものとする。

なお、締結装置の緊締トルクは、電車軌道整備心得によるものとする。

サ 請負者は、スパイク類の取り替えを行うときは、埋木で元の穴を埋めたのち行わなければならない。

シ スパイク類は、垂直に取り付けなければならない。

ス 請負者は、木まくらぎ及び合成まくらぎのせん孔について、次によらなければならない。

(ア) ドッグスパイクの場合は、その小辺の幅より 3mm 小さい直径のドリルでドッグスパイクの長さのほぼ 2分の1 をせん孔しなければならない。

(イ) スクリュースパイクの場合は、その直径と同径のドリルでスクリュースパイクの長さ若干の余裕を見込み、せん孔しなければならない。

(ウ) 請負者は、合成まくらぎのせん孔に当たっては、スクリュースパイクの芯より 2mm 大きい径のドリルでスクリューの長さ若干の余裕を見込んだ深さとしなければならない。

(エ) 請負者は、合成まくらぎのせん孔に際しては、ガラス繊維の切り粉の飛散防止に留意するとともに、防塵メガネ、防塵マスク、腕カバー等の保護具を着用し、作業を行わなければならない。

8.3.2

道床碎石交換工事

(1) 碎石かき出し工

ア 請負者は、図面に基づき所定の深さまで碎石をかき出した後、路盤を転圧しなければならない。

イ 請負者は、夏期の施工に際しては、軌道防護を行い、レールの張り出しに注

意して施工しなければならない。

(2) 砕石かき込み工

ア 請負者は、砕石をかき込む場合には、レール、まくらぎ等に損傷を与えないよう取卸しし、かき込み、つき込み、均し等を行わなければならない。

イ 請負者は、路盤の噴泥箇所、噴泥防止シート等を敷く場合は、その機能を損なわないようしなければならない。

(3) 道床つき固め工

ア 請負者は、砕石かき込み後、タイタンパを使用して砕石をつき固め、軌きょうを正しく据え付けるとともに、前後にむらのないよう軌道を仕上げなければならない。

イ 請負者は、タンピング作業を行う場合、レールの中心から左右 400mm の範囲をまくらぎ 1 本当たり 8 箇所をつき固めなければならない。

ウ 請負者は、つき固め完了後、所定の仕上げ面に整理し、仕上げ叩きを行わなければならない。

エ 請負者は、軌道をこう上又は低下させる場合には、左右を平等にし、1 回あたりの高さは 50mm 以内とし、その取付け部分は、レール面高を急変させないようにしなければならない。

オ 請負者は、一定区間の砕石交換後、基準点に基づき、タイタンパを用いて、まくらぎ全数のつき固め及び通り整正をなわなければならない。

また、一定期間をおいた後、同様の作業を行い「8.4.1 施工精度」に仕上げなければならない。

8.3.3

軌道整備工事

(1) 一般部の整備

請負者は、基準点に基づき、つき固めを行い所定の精度に仕上げなければならない。

なお、軌道整備は、片押し施工を原則とし、踏切等への取り付けを考慮し施工しなければならない。

(2) 分岐部の整備

ア 請負者は、基準点に基づき、つき固めを行い「8.4.1 施工精度」に仕上げなければならない。

イ 請負者は、リードレールのわん曲の過不足、レールぐせのある場合は、きょう正を併せて行わなければならない。

(3) 総つき固め工

請負者は、施工区間の締結装置に緩みのないことを確認した後、まくらぎ全数のつき固めを行い、あわせて、通り整正を行わなければならない。

(4) 道床つき固め工

8.3.4

分岐器交換工事

請負者は、総つき固めが完了後、一定期間において、施工区間の道床つき固めを行い、むらのないよう軌道を仕上げなければならない。

(1) 施工手順

請負者は、分岐器交換の施工順序、敷設方法、関係先との調整等について、あらかじめ監督員と打ち合わせを行い施工しなければならない。

また、分岐器の交換は、電気工事と競合するので、施工順序、施工時間帯等を関係者間で調整し、施工しなければならない。

(2) 仮組立工

請負者は、分岐器の仮組み立てを車庫内で行う場合、使用場所、使用日程等について、あらかじめ監督員と打ち合わせを行い施工しなければならない。

(3) 砕石かき出し工

請負者は、旧分岐器撤去後、所定の高さに砕石をかき出し分岐器を敷設しなければならない。

(4) 現場敷設工

請負者は、分岐器の組み立て及び敷設する時は基準点及び図面等に基づき施工しなければならない。

(5) 砕石かき込み工

請負者は、分岐器組立後、レール、まくらぎ等に損傷を与えないよう道床砕石を取卸しし、かき込み、つき込み、均し等を行わなければならない。

(6) 軌道整備

分岐器交換に伴う軌道整備は、「8.3.3 軌道整備工事」によるものとする。

(7) 現場内搬入工

請負者は、分岐器の搬入に際しては、線路設備等に損傷を与えないよう施工しなければならない。

8.3.5

軌道敷の掘削

(1) 舗装部掘削工

ア 請負者は、併用軌道及び踏切部の掘削について、監督員の指示に従い舗装切断及び施工範囲を確認した後、舗装撤去を行わなければならない。

イ 請負者は、舗装部の撤去について、レール、まくらぎ等に損傷を与えないよう施工するとともに、夏期においては、レールの張り出しに注意して施工しなければならない。

(2) 道床掘削工

ア 請負者は、図面に基づき所定の深さまで掘削し、底面を転圧し均一に仕上げなければならない。

8.3.6

軌道敷の舗装復旧

イ 請負者は、線路付帯施設（レール柵、土留壁、排水溝、架線柱等）に影響を及ぼす掘削を行う場合、必要に応じて適切な防護措置を行わなければならない。

請負者は、併用軌道及び踏切部の舗装復旧について、「第 10 章 維持関連工事編」によるもののほか、次によらなければならない。

(1) 仮復旧期間の措置

請負者は、舗装仮復旧期間中において、施工区間の巡回を行い舗装部の亀裂、陥没等の異常がある場合は、速やかに補修等を行わなければならない。

(2) 基層の施工

請負者は、基層の施工に当たっては、道床砕石と基層間にクラッシャーラン砕石を散布した後に転圧し、道床面を均一に仕上げなければならない。

(3) 表層の施工

請負者は、表層の施工に当たっては、レール頭面の清掃及びフランジウェイの確保等に注意し、仕上げなければならない。

(4) 路面標示

請負者は、踏切標示及び路面標示の白線等の施工に当たっては、位置、形状寸法を監督員の指示に従い施工しなければならない。

8.3.7

接続軌道化等工事

併用軌道部及び踏切部の接続軌道化工事及びプラバン化工事は、次によらなければならない。

(1) 請負者は、接続軌道化等工事を施工する場合に当たり、次の事項に留意しなければならない。

ア 請負者は、接続軌道ブロック及びプラバン敷設時は、基準点、図面により施工しなければならない。

イ 請負者は、接続軌道化等工事を施工する場合、舗装撤去後、敷設箇所の路盤を十分に転圧し、セメント処理を行わなければならない。

ウ 請負者は、接続軌道化等工事を施工する場合、舗装撤去後及び接続軌道ブロック敷設後の仮舗装は、単粒度砕石と再生粗粒アスファルト混合物を用いるものとする。

エ 請負者は、本復旧までの期間においては、施工区間の巡回を行い、舗装の亀裂、陥没等異常がある場合は、速やかに即時補修等を行わなければならない。

8.3.8

線路付帯施設
設置工事

請負者は、線路に付帯するフェンス・レール柵類、土留壁、砕石止め、排水施設等の設置を行う場合、「第 10 章 維持関連工事編」によるもののほか、次によらなければならない。

(1) フェンス・レール柵設置工

請負者は、フェンス・レール柵の設置に当たっては、隣接する用地との境界、
周辺道路について、監督員と打ち合せのうえ施工しなければならない。

(2) 土留壁設置工

請負者は、土留壁設置に当たっては、道路、民地部との段差及び花壇等につい
て、監督員と打ち合せのうえ施工しなければならない。

(3) 砕石止め設置工

請負者は、砕石止め設置については、設計図面にに基づき、作業方法等について、
監督員と打ち合せのうえ施工しなければならない。

(4) 排水施設の設置

請負者は、排水施設の設置に当たっては、排水処理方法等について、監督員と
打ち合せのうえ施工しなければならない。

8 . 3 . 9

仮設通路設置工事

請負者は、工事に伴う材料及び機材等の現場搬出入用のため仮設通路の設置につ
いては、軌道及び踏切保安設備の防護を行うとともに、監督員と打ち合せのうえ施
工しなければならない。

8 . 3 . 1 0

工事中の
軌道管理

請負者は、軌道変位が生じる恐れがある作業を行った場合は、作業終了後の測定
結果について、立会者の確認を求めるとともに、翌日までに表にまとめ、監督員に
提出しなければならない。

なお、工事中の軌道変位検査の管理は、下表(「電車軌道整備心得」第4条より抜
粋)のとおりとする。

整備基準値表

項 目		線 別	整 備 基 準 値	
			本線 (mm)	側線 (mm)
軌 間(1,372 mm)			+ 7 , - 4	+ 7 , - 4
水 準	直 線		± 9	± 1 3
	曲 線		± 9	± 1 3
高 低(延長 10m 以内において)			± 1 1	± 1 3
通 り (延長 10m 以 内において)	直 線		± 1 0	± 1 3
	曲 線		± 1 0 (R > 600) ± 1 5 (R ≤ 600)	± 1 3 (R > 600) ± 1 8 (R ≤ 600)
平 面 性 (2.5m 当たりの水準変化量)			2 1 加減を含む	本線に準じる。

第4節 仕上がり基準

8.4.1

施工精度

請負者は、一般軌道部の施工精度を下表の値以下としなければならない。

許 容 値

(単位：mm)

	本線路	側線	分岐器
軌間	+3, -1	+3, -1	+3, -1
水準	±6	±9	±6
高低	±7	±9	±7
通り	±6	±6	±6
平面性	15	-	-
バックゲージ	-	-	1329~1339

第5節 検 査

8.5.1

一般事項

請負者は、監督員の立会いのもとに軌道変位検査を行い、成果表を提出しなければならない。

なお、成果については、「8.4.1 施工精度」を満足するものでなければならない。

8.5.2

軌道変位検査

(1) 請負者は、軌道検査として、軌間、水準、高低、通り及び平面性について、5mごとに行わなければならない。

(2) 砕石道床部では、軌道整正後測定しなければならない。

(3) 舗装部では、アスファルト舗装の前後に測定しなければならない。

第9章 日暮里・舎人ライナー軌道等保守工事編

第1節 一般事項

9.1.1	適用範囲	本章は、当局が施行する日暮里・舎人ライナーの軌道等保守工事に適用する。
9.1.2	関連規程	用語の意味、その他日暮里・舎人ライナーの軌道等保守工事上の注意事項は、この仕様書に示したもののほか下記によるものとする。 (1) 東京都日暮里・舎人線運転取扱心得 (平成20年3月30日付19交電車第1705号) (2) 東京都日暮里・舎人ライナー土木施設整備マニュアル (平成20年1月19日付19交建工第1272号) (3) 東京都日暮里・舎人線事故災害取扱要領 (平成20年3月25日付19交電車第1717号) (4) 東京都日暮里・舎人線保守用車使用要領 (平成20年3月30日付19交電車第1725号)
9.1.3	関係先との協議	請負者は、工事に先立ち道路管理者、交通管理者その他関係先と打ち合わせを行い、工事に支障を及ぼさないようにしなければならない。
9.1.4	沿線住民への対応	請負者は、必要に応じて沿線住民に工事のPRを行わなければならない。
9.1.5	作業時間	線路内の作業時間は、き電停止確認後からき電開始20分前までとし、後片付けまで終了し、線路から退出しなければならない。ただし、監督員の指示がある場合は、これに従わなければならない。
9.1.6	作業終了時の確認	作業終了時の確認は、「1.4.7 営業線に係わる安全管理」の(3)によるものとする。
9.1.7	事故防止	請負者は、営業時間内において、建築限界内又は建築限界に接近した位置で作業をする場合は、電車警戒員を配置して電車の安全運行及び作業員の安全確保を図らなければならない。
9.1.8	既設物の損傷	「7.1.7 既設物の損傷」によるものとする。

9.1.9

電力及び用水設備
の使用

請負者が工事に必要な当局既設の電力及び用水設備を使用する場合は、無償とする。

なお、使用する設備については、監督員の確認を受けなければならない。

第2節 材料の取扱い及び運搬

9.2.1

一般事項

「7.2.1 一般事項」によるものとする。

9.2.2

その他

請負者は、工事材料の積込み又は取卸しを行う際には、損傷を与えないように注意しなければならない。

第3節 工 事

9.3.1

一般事項

(1) 請負者は、軌道の整備作業を行った場合は、作業前後の測定結果を提出しなければならない。

その報告様式は、整備マニュアルに記載された様式とする。

(2) 請負者は、当局機器の一時使用に当たって事前に監督員と打合せを行い、必要な手続きを行わなければならない。

(3) 当局が提供する一時使用機器は、次に定めるものとする。

ア 保守用車

イ 線路測定車

ウ 建築限界測定車

(4) 保守用車等の運転は、別に定める「保線作業等認定要領」によらなければならない。

9.3.2

保守用車

(1) 請負者は、当局の「保線作業等認定要領」に基づき講習を受講し、認定された後、当局所有の保守用車を監督員の指示に基づき運転することができる。

(2) 保守用車の運転に伴う事前点検及び準備は、請負者が監督員の指示に基づいて行う。

(3) 保守用車を運転する際には、必要に応じて助手を同乗させること。

9.3.3

工 事

(1) 工事の整備基準値は、「東京都日暮里・舎人ライナー土木施設整備マニュアル」により実施すること。

(2) 工事施工中に軌道施設、構築物、その他施設等に異状を発見したとき

は、速やかに当局職員に報告し、その指示に従い応急措置を講じ、復旧に努めなければならない。

第10章 維持関連工事編

第1節 一般事項

10.1.1

適用範囲

本章は、当局が施行する維持関連工事に適用する。

第2節 街築工事

10.2.1

適用範囲

本節は、バス営業所、庁舎等の敷地内の維持補修工事に適用する。

10.2.2

管きよ

(1) 請負者は、管きよを敷設する場合は、あらかじめ丁張を設置し、正確に敷設しなければならない。

(2) 請負者は、管きよの基礎を、設計図書の定めるところによるほか、次の事項に留意して施工しなければならない。

ア 再生クラッシュラン基礎は、基準面に使用する再生クラッシュラン砕石を所定の厚さにむらなく敷き均し、十分締め固めて仕上げなければならない。

イ 砂基礎は、砂又は改良土を15cm毎に締め固めて所定の厚さまで仕上げた後、横木材(ただし、塩ビ管及びFRP管を除く)を設置して管を布設し、くさび材で固定して、さらに砂又は改良土を敷き均し、15cm毎に締め固めて空隙が生じないように仕上げなければならない。

ウ 塩ビ管、FRP管の砂基礎は、砂又は改良土を15cm毎に締め固め、空隙が生じないように仕上げなければならない。基礎材の投入に当たっては、管が移動しないように管の左右に交互に投入しなければならない。

また、管の芯出し及び管の移動防止用あて木は取り除き、石、ガラス等の固形物を混入させないようにしなければならない。

エ 梯子胴木基礎は、床付け後直ちに梯子胴木を所定の位置に設置し、再生クラッシュラン砕石を敷き均して十分に締め固め、管を布設後くさび材で固定して、さらに砂又は改良土を敷き均し、15cm毎に締め固めて空隙が生じないように仕上げなければならない。

オ コンクリート基礎は、床付け後直ちに再生クラッシュラン基礎を敷き均した後、所定の寸法になるようにコンクリートを打設し締め固めて空隙の無いように仕上げなければならない。

(3) 請負者は、管きよの布施工に当たり、所定の基礎を施工した後に、上流の方向に受け口を向け、管の中心線、勾配及び管底高を正確に保ち、かつ、漏水、不陸、偏心等が生じないように施工しなければならない。

- (4) 請負者は、管の切断及びせん孔を行う場合は、管に損傷を与えないように専用の機械等を使用し、切口及びせん孔部を所定の寸法に仕上げなければならない。また、損傷させた場合は、取り換えなければならない。
- (5) 請負者は、管きよの吐口等の施工のため、在来構造物を取り壊すときは、周囲に損傷を与えないよう行い、復旧は在来構造物にならって取り合なければならない。
- (6) 請負者は、接合前に受け口内面及びゴム輪を点検清掃し、必ず土砂等を除去しなければならない。
- 接合にゴム輪を用いる管については、これを挿し口に正しく装てんし、受け口両面及びゴム輪に滑材を十分塗布し密着するよう接合しなければならない。
- 管をモルタル接合するときは、十分モルタルを詰め込み、モルタルが管の内面に出ないように丁寧に仕上げなければならない。
- また、モルタルが硬化するまで移動その他衝撃を与えないように施工しなければならない。
- (7) 請負者は、塩ビ管のゴム輪接合を行う場合は、ゴム輪が正確に溝に納まっているか確認し、ゴム輪がねじれていたり、はみ出している場合は、正確に再装着を行わなければならない。
- 接合部に付着している土砂、水分及び油分は、乾いた布で清掃しなければならない。
- ゴム輪接合用滑材をゴム輪表面及び挿し口管に均等に塗り、管軸に合わせて挿し口を所定の位置まで挿入し、ゴム輪の位置、ねじれ及びはみ出しがないかチェックゲージ（薄板ゲージ）で確認しなければならない。内径200mm以上の管の接合には、原則として挿入機を使用するものとする。
- なお、接合用滑材は、ゴム輪接合専用滑材を使用すること。
- (8) 請負者は、塩ビ管の接着接合の場合は、受け口内面及び挿し口外面を乾いた布で清掃し、特に油分と水分を完全に拭きとった後に施工しなければならない。
- 挿し口には、挿し込み深さを挿し口の端より規定寸法に標線を入れなければならない。
- 接着材を、受け口内面及び挿し口外側の接合面に塗りもらしなく均一に素早く塗らなければならない。
- 内径200mm以上の管の接合には、原則として挿入機を使用するものとする。
- 受け口からはみ出した接着剤は拭き取らなければならない。
- 接着直後、接合部に無理な外力が加わらないよう注意しなければならない。
- (9) 請負者は、管きよの埋戻し及び盛土にあたっては、管きよを損傷しないように、かつ、偏心及び偏圧のかからないよう埋戻材を左右均等に層状に十分締め固めなければならない。

10.2.3

人孔及び枿の築造

- (1) 請負者は、人孔及び枿の施工については、基礎について支持力が均等となるように、かつ、不陸を生じないようにしなければならない。
- (2) 請負者は、人孔及び枿の側塊が動揺しないよう、接合用モルタルを敷き均して据付け、漏水等が生じないよう目地を入念に仕上げなければならない。
- (3) 請負者は、人孔及び枿の据付けについては、部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。

また、ワイヤー等で損傷するおそれのある部分は保護しなければならない。

- (4) 請負者は、人孔及び枿の縁塊、蓋を据え付ける際は、本体及び路面に段差が生じないよう平坦に施工しなければならない。

また、蓋がずれることのないようにしなければならない。

- (5) 請負者は、躯体及び側塊に使用する足掛金物はポリプロピレン防錆被膜とし、設計図書の定めるところに従い、コンクリート打込み時に取り付けなければならない。

なお、人孔天端の仕上がり高さに変動を生じた場合は、監督員の指示に従い設置しなければならない。

- (6) 請負者は、特に指示するものを除き、ちり除け金物には防錆塗料を塗布しなければならない。

10.2.4

街きよ、側溝等

- (1) 請負者は、街きよ、側溝等の継ぎ目部の施工に当たり、付着、水密性を保つとともに段差が生じないよう注意して施工しなければならない。
- (2) 請負者は、街きよの施工に当たり、その表面は締固めたコンクリートが半乾きの状態のときにコテを使用し、かつ、突端部は面ゴテを使用して仕上げなければならない。
- (3) 請負者は、場所打ちコンクリートにより側溝を施工する場合の順序について、あらかじめ監督員の承諾を受けなければならない。
- (4) 請負者は、街きよ、側溝等の施工に当たり、設計図書又は監督員の指示する勾配で下流側もしくは低い側から設置するとともに、流水面は滞水のないよう十分注意して施工しなければならない。
- (5) 請負者は、街きよ、側溝及び側溝蓋の据付けに当たり、材料が破損しないよう丁寧に施工しなければならない。
- (6) 請負者は、自由勾配側溝の底版コンクリートの打込みについて、設計図書に示すコンクリート厚で施工し、これにより難しい場合は、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。
- (7) 請負者は、側溝蓋の設置について、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。

10.2.5

縁石工

- (8) 請負者は、街きよ、側溝等の接合部について、特に指定しない限り、セメントと砂の比が1:3の配合のモルタル等を用い、漏水のないように入念に施工しなければならない。
- (9) 請負者は、柵の間隔が10m以上ある街きよを施工する場合において、柵間中央部のブロックの継目に合わせて施工目地を設けなければならない。
- (10) 請負者は、低騒音(排水性)舗装における排水用パイプの施工に当たり、浮き上がり防止の措置を行わなければならない。また、排水用パイプの流末は集水柵縁塊の孔へ確実に挿入しなければならない。

- (1) 請負者は、曲線部の縁石等の基礎コンクリート工について、曲線に倣って施工しなければならない。
- (2) 請負者は、縁石等の曲線部と直線部との境界部を施工する場合は、なじみよくし、コンクリートブロックを使用する場合は、この位置を目地としなければならない。
- (3) 請負者は、縁石等を施工する場合は、施工後直ちに養生を施さなければならない。

また、請負者は、養生期間中において、荷重、衝撃等が加わらないよう措置しなければならない。

- (4) 請負者は、縁石等の施工に当たり、障害物がある場合などは、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。
- (5) 縁石の施工に当たり、縁石ブロック等は、あらかじめ施工した基礎の上に据え付けるものとする。敷きモルタルの配合は、1:3(セメント:砂)とし、この敷きモルタルを基礎上に敷き均した後、縁石ブロック等を図面に定められた線形及び高さに合うよう十分注意して据え付けなければならない。

10.2.6

防護柵工

- (1) 請負者は、防護柵を施工する場合は、特に指示するものを除き、下記の基準等に従って行わなければならない。

ア「防護柵の設置基準・同解説4-1、施工の規定」

(日本道路協会、平成20年1月改訂)

イ「道路土工—施工指針の施工」

(日本道路協会、昭和61年11月)

- (2) 請負者は、防護柵を施工する際に使用する材料のうち、監督員が指示するものは現物又は図面を提出し承諾を受けなければならない。
- (3) 請負者は、ガードレール、ガードケーブル、ガードパイプ、及び金網等防護施設本体の取付け又は据付けを施工する場合は、支柱、基礎等が正しく設置されて

いるかどうか確認しなければならない。

- (4) 請負者は、防護柵を設置する場合、現地の状況により、位置に支障がある場合又は位置が明示されていない場合には、監督員と協議しなければならない。
- (5) 請負者は、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、ボルト及びナットで十分締め付けなければならない。
- (6) 請負者は、防護柵を設置する場合は、支柱に直接取り付けるボルトは、ナットを車道側で締め付け、ボルト頭が歩道側に位置するようにしなければならない。
また、ボルト頭の形状は、丸味を持ったものとしなければならない。
- (7) 請負者は、防護柵設置工事が完了した場合、工事起終点の端部支柱の歩道側に、監督員の指示により、シンボルマーク、種別、設置年月日及び道路管理者名を表示しなければならない。
- (8) 請負者は、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。
- (9) 請負者は、ガードレールを支柱に取り付ける場合、ケーブルにねじれなどを起こさないようにするとともに所定の張力（A種は20kN、B種及びC種は9.8kN）を与えなければならない。
- (10) 請負者は、防護柵基礎の施工に当たっては、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。
- (11) 請負者は、支柱の施工に当たって、地下埋設物に破損や傷害を発生させないようにするとともに既設舗装に悪影響を及ぼさないよう施工しなければならない。
- (12) 請負者は、土中埋込み式の支柱を打込み機、オーガーボーリングなどを用いて堅固に建て込まなければならない。この場合、請負者は、地下埋設物に悪影響を及ぼさないよう施工しなければならない。
- (13) 請負者は、支柱の施工に当たって、橋梁、擁壁、函梁などのコンクリートの中に防護柵を設置する場合において、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ときは、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。
- (14) 請負者は、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戻しをしなければならない。

10.2.7

道路標識、道路
反射鏡及び
視線誘導標工

- (1) 請負者は、標識の設置に当たり、障害物がある場合などは、設計図書に関して、監督員と協議しなければならない。
- (2) 請負者は、標識を施工する場合は特に指示するものを除き、下記の基準等に従って行わなければならない。
- ア「道路標識設置基準・同解説(第4章 基礎及び施工)」
(日本道路協会、昭和61年1月)
- イ「道路土工・施工指針の施工の規定、道路付属物の基礎」
(日本道路協会、昭和61年11月)
- ウ「道路標識ハンドブック」(全国道路標識・標識業協会、平成16年8月)
- エ「視線誘導標設置基準・同解」(日本道路協会、昭和59年10月)
- オ「道路反射鏡設置指針」(日本道路協会、昭和55年12月)
- (3) 請負者は、道路標識を施工する際に、設計図書に明示されていない案内標識板の表示内容については、監督員の指示によらなければならない。
- (4) 請負者は、支柱建込みについては、標識板等の向き、角度、標示板等と支柱の通り、傾斜及び支柱上端のキャップの有無に注意し施工しなければならない。

10.2.8

区画線工

- (1) 請負者は、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、施工時間帯及び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に施工しなければならない。
- (2) 請負者は、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、砂じんほこり等を取り除き、均一に接着するようにしなければならない。
- (3) 溶融敷き区画線及び高視認性区画線の施工に当たって、やむを得ず気温が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。
- (4) 請負者は、路面標示工の施工に当たっては、歩行者、通行車両等に危険のないように施工しなければならない。
- (5) 請負者は、路面標示工の施工に当たっては、標示幅は均一にして凹凸のないよう丁寧に施工しなければならない。
- (6) 請負者は、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。
- また、障害物がある場合などは、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。
- (7) 請負者は、施工に当たっては、次の事項に留意しなければならない。

ア 各標識のペイントの色及び使用量については、設計図書の定めによらなければならない。

また、区画線等の指示方法について設計図書に示されていない事項は、「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（昭和35年12月17日付総理府、建設省令第3号）」により施工しなければならない。

イ 請負者は、塗装路面を清掃し、ぬれた路面は乾燥させてから施工しなければならない。

また、新設コンクリート舗装面への塗装は、塗装面の清掃を入念（ノコを除去）に行ってから塗装しなければならない。

ウ 請負者は、溶融式及び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。

エ 請負者は、溶融式区画線の施工温度を、東京都が別途定める土木材料仕様書の範囲としなければならない。

オ 請負者は、ペイント式（常温式）に使用するシンナーの使用量を10%以下としなければならない。

カ 請負者は、塗布面に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に注意して、反射に明暗がないように固着させなければならない。

キ 請負者は、車両及び歩行者への塗装の付着防止のため、塗装後直ちに、防護器具を交通への支障が少ないよう配置し、乾燥した時点で早期に撤去して交通を開放しなければならない。

ク 請負者は、道路標示の抹消に当たっては、既設標示を何らかの乳剤で塗りつぶす工法を取ってはならず、標示材（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、消去により発生する塗料粉塵の飛散を防止する適正な処理を行わなければならない。

10.2.9

道路照明工

(1) 請負者は、道路照明の施工に当たっては、特に指示するものを除き、下記の基準等に従って行わなければならない。

ア 「東京都電気設備工事標準仕様書」（東京都）

イ 「電気設備技術基準」（経済産業省）

ウ 「道路照明施設設置基準・同解説」（日本道路協会）

エ 「内線規程」（日本電気協会）

オ 「電気供給約款」（東京電力株式会社）

カ 「道路・トンネル照明器材仕様書」（建設電気技術協会）

- (2) 請負者は、設置位置の決定に当たっては、埋設物や周囲の状況を調査し、監督員の指示に従わなければならない。
- (3) 請負者は、独立柱の設置に当たっては、接地工を施工し基準に達していることを確認した後、基礎を施工しなければならない
- (4) 請負者は、照明柱基礎の施工に際し、アースオーガにより掘削する場合は、掘削穴の偏心及び傾斜に注意しながら掘削を行わなければならない。
- (5) 請負者は、アースオーガにより掘削する場合は、地下埋設物に損傷を与えないよう特に注意しなければならない。万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、ただちに応急処置を行い、関係機関に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。
- (6) ベースプレート式ポールは、直径25mm(M24)以上のアンカーボルトで堅ろうに固定する。
 なお、ナットは二重に締付けるものとし、コンクリートの外に露出する部分が、溶融亜鉛メッキを施したものを使用する。
- (7) 請負者は、照明柱の建込みについては、支柱の傾斜の有無に注意して施工しなければならない。
- (8) 請負者は、照明柱の基礎工のコンクリートは1回で打込み、継ぎ足してはならない。
- (9) 請負者は、原則として監督員立会いの上、接地抵抗測定、絶縁抵抗測定を行わなければならない。

第3節 構築補修工事

10.3.1
一般事項

本節の施工に当たっては、「第3章 第2節 コンクリート工」を適用する。

第4節 舗装工事

10.4.1
一般事項

本節の施工に当たっては、「第3章 第5節 舗装工事」を適用する。

第5節 橋りょう工事

10.5.1
適用範囲

本節は、地下鉄橋りょう部の維持補修工事に適用する。

10.5.2
支承工

請負者は、支承工の施工については「鉄道構造物等設計基準・同解説 - 鋼・合成構造物」(国土交通省鉄道局鉄道総合技術研究所編)によるものとし、道路端の場

合は「道路橋支承便覧（第5章 支承部の施工）」（日本道路協会）によらなければならない。

- (1) 請負者は、下部工を施工するに当たり、支承の形状を考慮し箱抜きを設置しなければならない。箱抜きの施工においては、アンカーボルト位置、補強鉄筋配置等に留意し、所定の箱抜きの位置及び寸法を確保しなければならない。
- (2) 請負者は、支承を据付ける場合は、監督員の承諾を受けた無収縮モルタル等の充填材によって、支承下面と下部工の天端とが十分密着するように入念に施工しなければならない。その際、沓座面のチップング処理を行い、浮き骨材、ごみ等を取り除かなければならない。
- (3) 請負者は、アンカーボルトを設置する場合には、あらかじめコンクリート中に穴を開けておかなければならない。
その際、穴の大きさは、アンカーボルトの直径の3倍又は直径に10cm程度の余裕を加えたものを標準としなければならない。
- (4) 請負者は、アンカーボルトの穴に水分、ごみ等の入らないよう適切な措置を行わなければならない。
- (5) 請負者は、アンカーボルトの穴の中の水分、ごみ等を取り除いた後正しい位置に正確にはめ込み、(2)に定める充填材を完全に施工しなければならない。

10.5.3

塗装工

- (1) 請負者は、現場塗装を行うに当たっては、以下の規定によらなければならない。
 - ア 請負者は、塗替えけたを下塗りする場合は、ケレン完了後直ちに監督員の確認を受け、その日のうちに塗装を行い、塗装が完了しない部分については、翌日改めてケレンを行い塗装を行わなければならない。
なお、素地調整は3種ケレンとし、素地調整のグレードは、SIS規格でSt3以上としなければならない。
 - イ 請負者は、現場におけるさび落としや清掃を行う場合は、原則として薬品を用いてはならない。

第6節 植栽工事

10.6.1

適用範囲

本節は、バス営業所、庁舎等の敷地内の維持補修工事に適用する

10.6.2

一般事項

- (1) 請負者は工事完了後、新植した地被類（芝を含む）・低木・中木・高木の枯死・形姿不良（以下「枯死等」という。）の発生が確認された場合は、発注者に報告し協議の上、次の各号の定めにより適切な措置を講じなければならない。
 - ア 請負者は、工事完了後1年以内に樹木の枯死等が発生した場合は、立会い確

認後、すみやかに当該樹木を撤去しなければならない。

イ 請負者は、工事完了後1年を経過した時点で調査を実施し、枯死等が確認された場合は、立会い確認後6ヶ月以内に枯補償を実施しなければならない。

ウ 請負者は、枯補償が完了した場合は、発注者に速やかに報告しなければならない。

エ 枯補償とは、特記仕様書による場合又は天災その他やむを得ないと認められる場合を除き、新植した地被類（芝を含む）・低木・中木・高木の購入材を対象として枯死等があった場合に、請負者の負担により植替えを行うことである。この場合、原則として活着済みの樹木等と同等以上の規格のものを使用しなければならない。

オ 枯死とは、樹木については、枝葉が枯れ、活着が見込まれないものをいい、干害、塩害・風水害等に起因するものであっても立枯れ状態のものについては対象とする。地被類（芝を含む）の枯死等は、当該地被類植付区域が植付目的と合致しない状態であることをいう。

カ 形姿不良とは、植栽したときの状態と比較して、枯枝が樹冠部のおおむね3分の2以上となった場合、まっすぐな主幹を持つ樹木については、樹高のおおむね3分の1以上の主幹が枯れた場合及び修景上耐えられない樹形と判断される場合をいい、これらと同様の状態になる可能性のあるものも含まれる。

(2) 請負者は、植栽する樹木、株物、芝等は、できる限り搬入日に植付けられるよう順序良く搬入しなければならない。

(3) 請負者は、植付けや掘取りに機械を使用する場合は、植栽地や苗圃等を締固めないように注意し、やむを得ず締固めたときは、耕耘等により植栽可能な土壌に戻さなければならない。

10.6.3

保護及び養生

(1) 請負者は、樹木には、所定の材料及び方法で次のとおり控木及び添木を取り付けなければならない。

ア 請負者は、控木の丸太と樹幹（枝）との交差部分は、全て杉皮を巻き、しゆる縄で緩みのないように割り縄がけに結束し、控木の丸太と丸太との接合する部分は、釘打ちの上鉄線がけとしなければならない。控木に唐竹を使用する場合も同様としなければならない。

イ 請負者は、控木の丸太は、特記仕様書に定めがない場合は防腐処理したものを使用しなければならない。

ウ 請負者は、添木を使用する場合は、所定の材料で樹幹を真直かつ正しくなるよう取り付けなければならない。

エ 請負者は、ハツ掛、布掛の場合の控木の組み方は、立地条件（風向、土質、樹形及びその他）を考慮し、適正な角度で見栄え良く堅固に取り付け、その控

木の基礎は地中に埋込んで根止に杭を打ち込み、丸太は釘打ちし、唐竹は竹の先端を節止した上、釘打ち又はのこぎり目を入れて鉄線で結束しなければならない。

オ 請負者は、ハツ掛の場合は、控えとなる丸太（竹）を幹（主枝）又は丸太（竹）と交差する部位の2箇所以上で結束しなければならない。

なお、控木の先端は見栄え良く切り詰めたうえ、切口には防腐剤を塗らなければならない。

カ 請負者は、ワイヤロープを使用して控えとする場合は、樹幹の結束部には所定の幹当を取り付け、指定の本数のロープを効果的な方向と角度にとり、止杭等に結束しなければならない。

また、ロープの末端結束部は、ワイヤクリップ等で止め、ロープの交差部も動揺しないように止めて、ロープの中間にターンバックルを使用するか否かにかかわらず、ロープは緩みのないように張らなければならない。

(2) 請負者は、現場に持ち込む樹木、株物などは、根部をこも等で覆い、乾燥、損傷等に注意して活着不良とならないように処理しなければならない。

(3) 請負者は、幹巻きを設計図書で指示された樹木は、地際から樹高の60%内外の範囲について、幹及び主枝の周囲をわら等で厚薄のないように包み、その上から2本合せのしゅろ縄を10cm内外の間隔に巻上げなければならない。ただし、幹巻きテープ（黄麻じん皮繊維製）を使用する場合は、しゅろ縄で巻き上げる必要はないものとする。

(4) 請負者は、搬入した樹木及び株物は、材料検査合格後（支給品等については掘取り後）速やかに植付けを行うこととし、やむを得ない理由で搬入日に植込不可能な場合は、仮植えし、根の乾燥防止に努めなければならない。

(5) 請負者は、植物の保護養生に蒸散抑制剤を使用する場合は、農薬取締法（昭和23年7月1日法律第82号）に基づく登録を受けた材料を、登録された使用方法、濃度によりで幹及び枝葉全面に平均して付着するように噴霧機等で散布しなければならない。

10.6.4

樹木及び株物の植栽

(1) 請負者は、樹木及び株物は、植栽に先立って適度に枝葉を切詰め又は切透かしをするとともに、根部は、割れ、傷等の部分を切除し活着を助ける処置をしなければならない。

(2) 請負者は、植栽する場合、迅速に行うようにあらかじめその根に応じて余裕のある植穴を掘り、水、客土等を準備して樹木又は株物を持ち込んだ後、直ちに植栽しなければならない。

(3) 請負者は、植穴については、がれき等生育に有害な物を取り除き、穴底をよく耕した後、良質土を敷き均さなければならない。

- (4) 請負者は、植込みについては、樹木の表裏を確かめ、付近の風致に応じて、見栄え良く植込み、根部に間隙のないよう土を十分に突き入れなければならない。
- (5) 請負者は、かん水については、根廻りに良質土を入れた後、泥水が根に接着するよう行わなければならない。
- (6) 請負者は、埋戻しについては、水が引くのを待って埋戻土を入れ、軽く押さえて地均ししなければならない。
- (7) 請負者は、樹種により土ぎめをするものは、根廻りに良質土を入れ、根（鉢）に接着するよう突固めをしなければならない。
- (8) 請負者は、樹木植付け後、直ちに控木を取り付けることが困難な場合は、仮支柱を立て樹木を保護しなければならない。
- (9) 請負者は、土壤改良剤等を使用する場合は、客土又は埋戻土と十分混ぜ合わせて使用しなければならない。
- (10) 請負者は、施肥をする場合は、所定の量を植物の根に触れないように施し覆土しなければならない。
- (11) 請負者は、植栽した樹木及び株物には、原則として水鉢を切り、工事中必要に応じてかん水をしなければならない。
- (12) 請負者は、株物の植栽は、付近の風致を考慮して、初めに景趣の骨格を造り、それを倣って全体の配植をしなければならない。
- (13) 請負者は、植栽後は、付近の景趣に合うように、見栄え良く整姿、剪定をするとともに、小枝間の清掃その他必要な手入れをしなければならない。
- (14) 請負者は、植栽における機械施工は、原則として、掘取り時のクレーン車による吊上げ及び植付け時のクレーン車による吊込み及び植穴床掘時のバックホウによるものとしなければならない。

10.6.5

樹木及び株物の移植

- (1) 請負者は、樹木及び株物の根廻しに当たっては、次のとおりとしなければならない。
 - ア 請負者は、根廻しに際しては、樹種及び移植予定時期を十分考慮して行うとともに、一部の太根は切断せず、適切な幅で形成層まで環状はく皮を行わなければならない。
 - イ 請負者は、根回しに当たっては、樹種の特性に応じて枝の切透し、摘葉等のほか控木を設計図書の設定により取り付けなければならない。
- (2) 請負者は、樹木の移植方法は、次のとおりとしなければならない。
 - ア 請負者は、樹木の移植に当たっては樹木の掘取りに先立ち、必要に応じ、仮支柱を取付け、時期、土質、樹種、樹木の生育の状態等を考慮して、枝葉を適度に切詰め、切透かし、摘葉等を行わなければならない。
 - イ 請負者は、落葉樹で鉢を付けないものは、鉢よりも大きめに掘り下げた後、

所定の大きさに根を切取り、掘取らなければならない。この際、細根が十分に付くようにするとともに、根に割れ、傷などを生じないようにしなければならない。

ウ 請負者は、常緑樹等鉢を付けるものは、所定の大きさに垂直に掘下げ、底部は丸味をつけて掘取らなければならない。

エ 請負者は、太根のある樹木の場合は、鉢の有無にかかわらず、やや長めに切り取り、養生をしなければならない。

オ 請負者は、樹木の鉢巻きは、あらかじめ根の切返しを行い、わら縄で根を堅固に巻き付け、土質又は根の状態によっては、こもその他の材料で養生した後、巻付けなければならない。

(3) 請負者は、株物の移植についても、樹木の移植に準じて行なわなければならない。

10.6.6

街路樹

(1) 請負者は、街路樹の植栽に際しては、「10.6.4 樹木及び株物の植栽」及び並びに「10.6.5 樹木及び株物の移植」に準じて行うほか、次のとおり施工しなければならない。

ア 請負者は、樹木は、植ます(並木ます)内の指定の位置に樹幹を垂直に建て込み、道路と平行となるように見栄え良く植付けなければならない。

イ 請負者は、植栽時の整姿剪定については、あらかじめ監督員と打ち合わせて行わなければならない。

ウ 請負者は、道路に掘削した土又は客土を置く場合は、歩行者等に迷惑のかわらないよう植ます(並木ます)の片側又は両側に置き、車道上には置いてはならない。

エ 請負者は、搬入した樹木については、必ず当日中に植栽を完了しなければならない。やむを得ず当日中に植栽を完了できない樹木は、交通に支障のないように仮植付け(建込み)し、掘削した植穴が残った場合は埋戻しを行い、残土及び不用材料等は速やかに片付け、歩行者等の交通に支障のないようにしなければならない。

10.6.7

地被類及び草花

(1) 請負者は、地被類の植栽に当たっては、次の事項に従って施工しなければならない。

ア 請負者は、施工に先立ち、育成に適した土の産地を明示した書類及び見本品を監督員に提出し、承諾を得なければならない。

イ 請負者は、使用する材料については、設計図書によるものとし、雑草の混入が少ない短葉で、根筋が繁茂し、枯死する恐れがないものとしなければならない。

また、現場搬入後は、材料を高く積み重ねて圧迫したり、長期間日光にさらして乾燥させたりしないよう注意しなければならない。

ウ 請負者は、芝の張付けに当たっては、設計図書で指定する深さに耕し、表土を掻き均し、がれき、雑草等生育に支障となる物を取り除き、良質土を指定の厚さに敷き均し、不陸整正を行わなければならない。

エ 請負者は、芝の張付けに当たっては、張芝の長手を水平方向にし、縦目地は通さず瓦目に丁寧に張付け、芝根が土壌に接着するように転圧した上（指定のある場合は、目串を打付け）、ふるいを通した良質な目土を芝生面に均一に散布して十分にすり込み、不陸整正を行わなければならない。

オ 請負者は、芝の補植に当たっては、芝付け箇所は良質土を投入し、不陸整正を行う。芝付けは、総芝張付けとし、芝面が隣接芝生面と同一平面となるようにしなければならない。

カ 請負者は、筋芝に当たっては、芝の葉面を上にして敷き並べ、上層に土羽土を置いて、規定の形状に土羽板等によって脱落しないよう締固め、法肩には、耳芝を施さなければならない。

キ 請負者は、リュウノヒゲ、ササ等の地被類の植付けは、ウに準じて、地ごしらえをした箇所に植付けに適した形に調整したものを植え、根元には良質土を入れ容易に抜けないように軽く押さえて静かにかん水しなければならない。

ク 請負者は、施工後、枯死しないように養生しなければならない。

なお、工事完了引渡しまでに芝等が枯死した場合、その原因を調査して、監督員に報告し、再施工しなければならない。

(2) 請負者は、草花類の植栽に当たっては、花壇の植付地を20cm内外に耕し、がれきその他生育に支障となる物を取り除き、土塊を砕き、設計図書で客土が指示された場合はこれを混ぜて整地し、草花の植付けは、開花時に花が均等になるように、指定の高さにそろえて所定模様が現れるようにし、容易に抜けないように軽く押さえて静かにかん水しなければならない。

10.6.8

生垣工

(1) 請負者は、生垣の仕上がり幅を考慮して位置を決定しなければならない。

(2) 請負者は、苗木の高さを見栄え良く一定の高さに切りそろえ仕上げなければならない。

第7節 法留工

10.7.1

適用範囲

本節は、地下鉄、路面電車の営業線内及び庁舎等の敷地内の維持補修工事に適用する。

10.7.2

一般事項

- (1) 本節は、石・ブロック積(張)工として、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ものとする。
- (2) 請負者は、石・ブロック積(張)工に先立ち、石・ブロックに付着したごみ、泥等の汚物を取除かなければならない。
- (3) 請負者は、石・ブロック積(張)工の丁張を、石・ブロック積み(張り)前面及び裏込背面に設置しなければならない。
また、練積みの場合には、さらに裏込コンクリートの背面にも設置しなければならない。
- (4) 請負者は、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。
また、練積みに当たっては一段ずつ積上げるものとし、一日の積上がり高さは1.2m程度としなければならない。
なお、その日の終りは階段型に残すものとする。
- (5) 請負者は、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、これにより難しい場合には、監督員と協議しなければならない。
- (6) 請負者は、コンクリートブロック工及び石積(張)工の施工に当たっては、設計図書に施工方法が示されていない場合には谷積みしなければならない。
- (7) 請負者は、裏込めに割ぐり石を使用する場合には、クラッシュラン等で間隙を充填しなければならない。
- (8) 請負者は、端末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には、コンクリート等を用いて施工しなければならない。
- (9) 請負者は、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、地山の漏水及び浸食等が生じないようにしなければならない。
- (10) 請負者は、石・ブロック積(張)工の基礎の施工に当たっては、沈下や壁面の变形など、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。

10.7.3

コンクリート
ブロック

- (1) 請負者は、コンクリートブロックの規格については設計図書によらなければならない。
- (2) コンクリートブロック工とは、コンクリートブロック積み、コンクリートブロック張り、連結ブロック張り及び天端保護ブロックをいうものとする。
- (3) コンクリートブロック積みとは、プレキャストコンクリートブロックによって

練り積みされたもので、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、プレキャストコンクリートブロックを法面に張りつけた、法勾配が1：1又は1：1より緩やかなものをいうものとする。

- (4) 請負者は、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、クラッシャーランを敷き均し、締固めを行わなければならない。
- また、ブロックは凹凸なく張り込まなければならない。
- (5) 請負者は、コンクリートブロック工の空張りの積み上げに当たっては胴がい及び尻かいをを用いて固定し、胴込材及び裏込材を充填した後、天端付近に著しい空隙が生じないように念入りに施工し、締め固めなければならない。
- (6) 請負者は、コンクリートブロック工の練積みまたは練張りの施工に当たっては、合端を合わせ尻かいをを用いて固定し、胴込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。
- (7) 請負者は、コンクリートブロック工の練積みまたは練張り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、抜型枠を設けて打ち込まなければならない。ただし、コンクリート打込みした後に、抜型枠を抜き取り、間隙を埋めておかななければならない。
- なお、これにより難しい場合には、監督員と協議しなければならない。
- (8) 請負者は、コンクリートブロック工の練積み又は練張りにおける伸縮目地、水抜き孔等の施工位置については、設計図書に従わなければならない。
- なお、これにより難しい場合には、監督員と協議しなければならない。
- (9) 請負者は、コンクリートブロック工の練積み又は練張りにおける合端の施工に当たっては、監督員の承諾を得なければ、モルタル目地を塗ってはならない。
- (10) 請負者は、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空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に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するものとする。
- (11) 請負者は、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。
- (12) 請負者は、連結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。

10.7.4

石積(張)工

- (1) 請負者は、石積(張)工の基礎の施工に当たっては、使用する石のうち大きな石を根石とするなど、安定性を損なわないように据え付けなければならない。
- (2) 請負者は、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

ランを敷き均し、締め固めを行なわなければならない。

- (3) 請負者は、石積(張)工の施工における裏込コンクリートは設計図書に示す厚さを背面に確保するために、抜型枠を設けて打ち込まなければならない。ただし、コンクリートを打ち込んだ後に抜型枠を抜取り隙間を埋めておくものとする。なお、これにより難しい場合は設計図書に関して、監督員と協議しなければならない。
- (4) 請負者は、石積み(張り)に当たっては、合端を十分密着させ、積上げなければならない。
- (5) 請負者は、練積みの場合の水抜き、伸縮目地及び養生については、あらかじめ監督員と協議の上、施工しなければならない。
- (6) 請負者は、間知石空積みに当たっては、合端を3cm以上小たたきにし、丁張にならぬ、一層ごとに入念に据え付け、順次積上げなければならない。

第8節 地下鉄及び路面営業線内工事

10.8.1

適用範囲

本節は、地下鉄及び路面電車の営業線内の維持補修工事に適用する。

10.8.2

地下鉄営業線内工事

請負者は、地下鉄営業線内の構築補修及び漏水防止等の維持補修工事を行う場合、「第7章 地下鉄軌道保守工事編 第1節 一般事項」によらなければならない。

10.8.3

路面電車営業線内工事

請負者は、路面電車営業線内で維持補修工事を行う場合、「第8章 路面軌道保守工事編 第1節 一般事項」によらなければならない。