

土 木 工 事 標 準 仕 様 書

(決済番号 29交建工第1653号)

平成30年 4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	監督員の権限等	5
1 . 1 . 4	設計図書の照査等	5
1 . 1 . 5	工事用地等の使用	6
1 . 1 . 6	受注者相互の協力	7
1 . 1 . 7	調査・試験に対する協力	7
1 . 1 . 8	設計図書の変更等	8
1 . 1 . 9	工事の一時中止	8
1 . 1 . 10	工期変更	9
1 . 1 . 11	出来形数量の算出	10
1 . 1 . 12	部分使用	10
1 . 1 . 13	履行報告及び提出書類	10
1 . 1 . 14	日雇労働者の雇用	11
1 . 1 . 15	環境対策	11
1 . 1 . 16	文化財の保護	17
1 . 1 . 17	諸法令の遵守	17
1 . 1 . 18	官公署等への手続等	21
1 . 1 . 19	不可抗力による損害	22
1 . 1 . 20	特許権等	23
1 . 1 . 21	保険の付保及び事故の補償	24
1 . 1 . 22	臨機の措置	25
1 . 1 . 23	I C T等の活用	25
第 2 節	着手	
1 . 2 . 1	工事の着手	25
1 . 2 . 2	工程表の提出	25
1 . 2 . 3	施工計画書	25

第 3 節	施工管理	
1 . 3 . 1	監理技術者等	26
1 . 3 . 2	工事の下請負	27
1 . 3 . 3	施工体制台帳等の作成、提出等	28
1 . 3 . 4	工事实績情報の登録	28
1 . 3 . 5	施工管理	28
1 . 3 . 6	工事測量	30
1 . 3 . 7	施工時期及び施工時間の変更	31
1 . 3 . 8	建設副産物	31
1 . 3 . 9	過積載の防止	34
1 . 3 . 10	後片付け	34
1 . 3 . 11	工事記録写真	35
第 4 節	安全衛生管理	
1 . 4 . 1	工事中の安全衛生確保	35
1 . 4 . 2	施設管理	38
1 . 4 . 3	地震警戒宣言の発令等に伴う措置	38
1 . 4 . 4	爆発及び火災の防止	38
1 . 4 . 5	事故報告書	39
1 . 4 . 6	交通安全管理	39
1 . 4 . 7	営業線に係わる安全管理	42
1 . 4 . 8	現場の整理整頓	42
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	42
1 . 5 . 2	工事関係者に対する措置請求	43
第 6 節	検査	
1 . 6 . 1	工事完了検査	44
1 . 6 . 2	既済部分検査等	45
1 . 6 . 3	中間検査	45
1 . 6 . 4	しゅん工図書	46
第 2 章	土木材料編	
第 1 節	一般事項	
2 . 1 . 1	環境への配慮及び一般事項	47

第 2 節	工事材料の品質及び検査	
2 . 2 . 1	工事材料の品質	47
2 . 2 . 2	工事材料の検査	48
第 3 節	支給材料及び貸与品	
2 . 3 . 1	管理	48
2 . 3 . 2	請求及び清算	49
第 4 節	工事現場発生材	
2 . 4 . 1	発生材の引渡し	49
第 5 節	鉄筋コンクリートセグメント	
2 . 5 . 1	一般事項	50
2 . 5 . 2	材料	51
2 . 5 . 3	製作	53
2 . 5 . 4	試験及び検査	55
2 . 5 . 5	記号及び符号	57
2 . 5 . 6	貯蔵、運搬及び納入	58
第 6 節	合成セグメント	
2 . 6 . 1	一般事項	58
2 . 6 . 2	材料	59
2 . 6 . 3	製作	61
2 . 6 . 4	試験及び検査	63
2 . 6 . 5	塗装及び記号	66
2 . 6 . 6	貯蔵、運搬及び納入	66
第 7 節	地下鉄駅部用鋼管柱	
2 . 7 . 1	一般事項	67
2 . 7 . 2	材料	68
2 . 7 . 3	製作	69
2 . 7 . 4	特殊モルタルの品質管理	70
2 . 7 . 5	鋼管柱の試験及び検査	71
2 . 7 . 6	雑則	75
第 8 節	ワイヤロープ	
2 . 8 . 1	一般事項	75
第 9 節	六角ボルト	
2 . 9 . 1	一般事項	75

第 10 節	六角ナット	
2 . 10 . 1	一般事項	76
第 11 節	平座金	
2 . 11 . 1	一般事項	76
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	76
第 13 節	一般用レディーミクストコンクリート	
2 . 13 . 1	適用	76
2 . 13 . 2	材料	76
2 . 13 . 3	製造	78
2 . 13 . 4	品質	78
2 . 13 . 5	種類及び表示	79
資料	「アルカリ骨材反応抑制対策」	80
資料	「アルカリ骨材反応抑制対策実施要領」	81
第 3 章	工事一般編	
第 1 節	共通事項	
3 . 1 . 1	適用範囲及び一般事項	83
3 . 1 . 2	工事記録の提出	83
3 . 1 . 3	道路占用工事	83
3 . 1 . 4	銘板及び境界鋸の設置	83
第 2 節	仮設工	
3 . 2 . 1	共通事項	84
3 . 2 . 2	土留・仮締切工	85
3 . 2 . 3	仮橋・仮栈橋工	87
3 . 2 . 4	仮水路工	88
3 . 2 . 5	水替工	88
3 . 2 . 6	電力設備工	88
3 . 2 . 7	防じん対策工	89
3 . 2 . 8	汚濁防止工	89
3 . 2 . 9	足場工	89
3 . 2 . 10	発生土等仮置き施設工	90
3 . 2 . 11	路面覆工	90

3 . 2 . 12	排水工	91
3 . 2 . 13	仮囲い工	91
第 3 節	コンクリート工	
3 . 3 . 1	一般事項	91
3 . 3 . 2	レディーミクストコンクリート	93
3 . 3 . 3	再生骨材コンクリート	94
3 . 3 . 4	配合	95
3 . 3 . 5	現場練りコンクリート	96
3 . 3 . 6	コンクリートの打設準備および運搬	99
3 . 3 . 7	コンクリートの打設	100
3 . 3 . 8	締め固め	103
3 . 3 . 9	沈下ひび割れに対する処置	103
3 . 3 . 10	打継目	103
3 . 3 . 11	表面仕上げ	104
3 . 3 . 12	養生	105
3 . 3 . 13	鉄筋工	105
3 . 3 . 14	ガス圧接	108
3 . 3 . 15	型枠及び支保	109
3 . 3 . 16	暑中コンクリート	111
3 . 3 . 17	寒中コンクリート	112
3 . 3 . 18	水中コンクリート	114
3 . 3 . 19	海水の作用を受けるコンクリート	116
3 . 3 . 20	マスコンクリート	116
3 . 3 . 21	プレパックドコンクリート	117
3 . 3 . 22	左官仕上げ	119
3 . 3 . 23	コンクリート面の塗装	120
第 4 節	溶接	
3 . 4 . 1	溶接	121
第 5 節	ガス切断工	
3 . 5 . 1	ガス切断工	123
第 6 節	舗装工事	
3 . 6 . 1	一般事項	123
3 . 6 . 2	舗装準備工	126

3 . 6 . 3	アスファルト舗装工	127
3 . 6 . 4	コンクリート舗装工	133
3 . 6 . 5	低騒音（排水性）舗装工	137
3 . 6 . 6	半たわみ性舗装工	138
3 . 6 . 7	歩道舗装工	138
第 7 節	薬液注入工	
3 . 7 . 1	一般事項	140
3 . 7 . 2	施工会社の選定	141
3 . 7 . 3	注入責任技術者	141
3 . 7 . 4	事前調査	141
3 . 7 . 5	現場注入試験	142
3 . 7 . 6	注入工事施工計画書	143
3 . 7 . 7	注入作業	143
3 . 7 . 8	注入液の保管	144
3 . 7 . 9	水質監視	144
3 . 7 . 10	排水水及び残材の処理	145
3 . 7 . 11	注入工事報告書	145
第 8 節	深層混合処理工	
3 . 8 . 1	一般事項	147
3 . 8 . 2	高圧噴射攪拌工	149
3 . 8 . 3	機械攪拌工	149
3 . 8 . 4	機械・噴射攪拌併用工法	150
第 9 節	地下水位低下工法（ウェルポイント工法、ディープフェル工法）	
3 . 9 . 1	一般事項	150
3 . 9 . 2	施工	150
第 4 章	開削工事編	
第 1 節	一般	
4 . 1 . 1	開削工事	152
第 2 節	測量	
4 . 2 . 1	測量	152
第 3 節	歩道切削	
4 . 3 . 1	歩道切削	153

第 4 節	鋼杭打、鋼矢板打及びせん孔鋼杭建込み	
4 . 4 . 1	鋼杭打、鋼矢板打及びせん孔鋼杭建込み	154
第 5 節	柱列式地下連続壁	
4 . 5 . 1	柱列式地下連続壁	156
第 6 節	ソイルセメント地下連続壁	
4 . 6 . 1	ソイルセメント地下連続壁	158
第 7 節	泥水固化壁	
4 . 7 . 1	泥水固化壁	160
第 8 節	地下連続壁	
4 . 8 . 1	地下連続壁	161
第 9 節	路面覆工	
4 . 9 . 1	路面覆工	164
第 10 節	高压喷射搅拌工	
4 . 10 . 1	高压喷射搅拌工	166
第 11 節	掘削	
4 . 11 . 1	掘削	167
第 12 節	埋設物防護及び復旧	
4 . 12 . 1	埋設物防護及び復旧	171
第 13 節	基礎	
4 . 13 . 1	基礎	175
第 14 節	鉄筋コンクリート	
4 . 14 . 1	鉄筋コンクリート	175
第 15 節	鋼管柱建込工	
4 . 15 . 1	鋼管柱建込工	178
第 16 節	防水	
4 . 16 . 1	防水	179
第 17 節	中間鋼杭の切断	
4 . 17 . 1	中間鋼杭の切断	181
第 18 節	埋戻し	
4 . 18 . 1	埋戻し	181
第 19 節	路面覆工撤去	
4 . 19 . 1	路面覆工撤去	183

第 20 節	道路部の復旧	
4 . 20 . 1	道路部の復旧	183
第 21 節	土留鋼杭抜き及び鋼矢板抜き	
4 . 21 . 1	土留鋼杭抜き及び鋼矢板抜き	185
第 22 節	残置杭等の頭部切断処理	
4 . 22 . 1	残置杭等の頭部切断処理	185
第 23 節	仮囲い	
4 . 23 . 1	仮囲い	186
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	電車線支持物取付ボルト用埋込栓その他の設置	186
第 25 節	軌道材料の搬入	
4 . 25 . 1	軌道材料の搬入	187
第 5 章	シールド工事編	
第 1 節	一般事項	
5 . 1 . 1	一般事項	188
第 2 節	調査	
5 . 2 . 1	一般事項	192
5 . 2 . 2	立地条件調査	192
5 . 2 . 3	土質調査等	192
5 . 2 . 4	支障物件等の調査	192
第 2 節	シールドの製作	
5 . 3 . 1	一般事項	193
5 . 3 . 2	設計	193
5 . 3 . 3	製作計画書	193
5 . 3 . 4	製作会社	194
5 . 3 . 5	製作	194
5 . 3 . 6	立会い検査	194
5 . 3 . 7	輸送	195
第 4 節	シールドの組立て及び発進	
5 . 4 . 1	一般事項	195
5 . 4 . 2	施工計画書	195
5 . 4 . 3	組立て受台	195

5 . 4 . 4	現場組立て	195
5 . 4 . 5	現場組立て検査	196
5 . 4 . 6	シールドの発進	196
第 5 節	掘進及び土砂搬出	
5 . 5 . 1	一般事項	197
5 . 5 . 2	施工計画書	197
5 . 5 . 3	掘進	197
5 . 5 . 4	土砂搬出	198
5 . 5 . 5	排水	199
第 6 節	セグメントの製作	
5 . 6 . 1	一般事項	199
5 . 6 . 2	製作要領書	199
5 . 6 . 3	寸法精度	199
5 . 6 . 4	検査	200
5 . 6 . 5	マーキング	200
第 7 節	セグメントの貯蔵、運搬及び取扱い	
5 . 7 . 1	一般事項	200
5 . 7 . 2	貯蔵	200
5 . 7 . 3	運搬及び取扱い	200
第 8 節	測量	
5 . 8 . 1	一般事項	201
5 . 8 . 2	坑外測量	201
5 . 8 . 3	坑内基準点の設置	202
5 . 8 . 4	坑内測量	202
5 . 8 . 5	観測孔	202
5 . 8 . 6	掘進管理測量	202
5 . 8 . 7	シールド貫通時の照査測量	203
5 . 8 . 8	トンネル完成後の測量	203
第 9 節	一次覆工	
5 . 9 . 1	一般事項	203
5 . 9 . 2	施工	203
5 . 9 . 3	テーパーセグメント	204
5 . 9 . 4	継手（調整）セグメント	204

第 10 節	裏込め注入工	
5 . 10 . 1	一般事項	204
5 . 10 . 2	施工計画書	204
5 . 10 . 3	施工	204
5 . 10 . 4	施工管理	205
第 11 節	防水工	
5 . 11 . 1	一般事項	205
5 . 11 . 2	施工計画書	205
5 . 11 . 3	シール工	206
5 . 11 . 4	ボルト孔防水工	206
5 . 11 . 5	注入孔栓防水工	206
5 . 11 . 6	漏水の補修	206
第 12 節	シールドの到達及び解体	
5 . 12 . 1	一般事項	206
5 . 12 . 2	施工計画書	207
5 . 12 . 3	到達部の仮設壁撤去	207
5 . 12 . 4	シールド機の解体	207
5 . 12 . 5	到達部構築工（内巻コンクリート工）	207
第 13 節	二次覆工	
5 . 13 . 1	一般事項	207
5 . 13 . 2	施工計画書	207
5 . 13 . 3	前処理	207
5 . 13 . 4	型枠工	208
5 . 13 . 5	コンクリート工	208
5 . 13 . 6	鉄筋工	209
第 14 節	施工設備（坑外設備）	
5 . 14 . 1	基準	209
5 . 14 . 2	坑外設備計画書	209
第 15 節	施工設備（坑内設備）	
5 . 15 . 1	基準	209
5 . 15 . 2	坑内設備計画書	210

第 6 章	地下鉄軌道敷設工事編	
第 1 節	一般事項	
6 . 1 . 1	一般事項	211
第 2 節	仮設工	
6 . 2 . 1	搬入設備工	211
6 . 2 . 2	電力・用水設備工	211
第 3 節	測量	
6 . 3 . 1	測点	212
6 . 3 . 2	基点の明示	212
6 . 3 . 3	建築限界	212
第 4 節	材料の取扱い及び運搬	
6 . 4 . 1	一般事項	212
6 . 4 . 2	レール	212
6 . 4 . 3	まくらぎ	212
6 . 4 . 4	道床碎石	213
6 . 4 . 5	リアクションプレート	213
6 . 4 . 6	その他	213
第 5 節	工事	
6 . 5 . 1	継目ボルト・締結装置の緊締力	213
6 . 5 . 2	締結装置のトルク管理	215
6 . 5 . 3	軌きょう組立て	215
6 . 5 . 4	分岐器及び伸縮継目の組立て	217
6 . 5 . 5	コンクリート道床工	217
6 . 5 . 6	コンクリートの打設	217
6 . 5 . 7	型枠工	218
6 . 5 . 8	箱抜き	218
6 . 5 . 9	穴埋め	218
6 . 5 . 10	碎石道床工	218
6 . 5 . 11	レール溶接工	218
第 6 節	仕上がり基準	
6 . 6 . 1	一般事項	219
6 . 6 . 2	施工精度	220

第 7 節	検査	
6 . 7 . 1	一般事項	221
6 . 7 . 2	建築限界検査	221
6 . 7 . 3	一般軌道変位検査	221
6 . 7 . 4	分岐器軌道変位検査	222
6 . 7 . 5	伸縮継目軌道変位検査	222
6 . 7 . 6	リアクションプレート高さ変位検査	222
第 7 章	地下鉄軌道保守工事編	
第 1 節	一般事項	
7 . 1 . 1	一般事項	223
第 2 節	材料の取扱い及び運搬	
7 . 2 . 1	材料の取扱い及び運搬	224
第 3 節	工事	
7 . 3 . 1	道床砕石交換工事	225
7 . 3 . 2	R C短まくらぎ交換工事	226
7 . 3 . 3	まくらぎ交換工事	228
7 . 3 . 4	レール交換工事	229
7 . 3 . 5	コンクリート道床交換工事	229
7 . 3 . 6	軌道整備工事	230
7 . 3 . 7	分岐器整備工事	231
7 . 3 . 8	分岐器交換工事	231
7 . 3 . 9	橋まくらぎ交換工事	233
7 . 3 . 10	プレパックドコンクリート道床化工事	233
7 . 3 . 11	レール溶接工事	234
7 . 3 . 12	レール削正工事	235
7 . 3 . 13	工事中の軌道管理	235
7 . 3 . 14	その他	236
第 4 節	仕上がり基準	
7 . 4 . 1	一般事項	236
7 . 4 . 2	施工精度	236
7 . 4 . 3	継目ボルト・締結装置の緊締力	236
7 . 4 . 4	締結装置のトルク管理	237

第 5 節	検査	
7 . 5 . 1	仕上がり検査	237
第 8 章	路面軌道保守工事編	
第 1 節	一般事項	
8 . 1 . 1	一般事項	238
第 2 節	材料の取扱い及び運搬	
8 . 2 . 1	一般事項	239
第 3 節	工事	
8 . 3 . 1	軌きょう交換	239
8 . 3 . 2	締結装置のトルク管理	240
8 . 3 . 3	軌きょう交換工事	240
8 . 3 . 4	道床砕石交換工事	242
8 . 3 . 5	軌道整備工事	242
8 . 3 . 6	分岐器交換工事	243
8 . 3 . 7	軌道敷の掘削	244
8 . 3 . 8	軌道敷の舗装復旧	244
8 . 3 . 9	連接軌道化等の工事	245
8 . 3 . 10	線路付帯施設設置工事	245
8 . 3 . 11	仮設通路設置工事	246
8 . 3 . 12	工事中の軌道管理	246
第 4 節	仕上がり基準	
8 . 4 . 1	施工精度	246
第 5 節	検査	
8 . 5 . 1	一般事項	247
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	一般事項	248
第 2 節	材料の取扱い及び運搬	
9 . 2 . 1	一般事項	249
第 3 節	工事	
9 . 3 . 1	一般事項	249

9 . 3 . 2	保守用車の運転	249
9 . 3 . 3	工事	250
第 10 章 維持関連工事編		
第 1 節 一般事項		
10 . 1 . 1	適用範囲	251
第 2 節 街築工事		
10 . 2 . 1	適用範囲	251
10 . 2 . 2	排水構造物工	251
10 . 2 . 3	縁石工	255
10 . 2 . 4	防護柵工	256
10 . 2 . 5	道路標識、道路反射鏡及び視線誘導標工	257
10 . 2 . 6	区画線工	258
10 . 2 . 7	道路照明工	260
第 3 節 構築補修工事		
10 . 3 . 1	一般事項	261
第 4 節 舗装工事		
10 . 4 . 1	一般事項	261
第 5 節 橋りょう工事		
10 . 5 . 1	適用範囲	262
10 . 5 . 2	支承工	262
10 . 5 . 3	塗装工	262
第 6 節 植栽工事		
10 . 6 . 1	適用範囲	263
10 . 6 . 2	材料及び保護	263
10 . 6 . 3	樹木及び株物の植栽	264
10 . 6 . 4	枯補償等	267
10 . 6 . 5	樹木及び株物の移植	267
10 . 6 . 6	道路植栽工	268
10 . 6 . 7	地被類及び草花類	269
第 7 節 法留工		
10 . 7 . 1	適用範囲	270
10 . 7 . 2	一般事項	270

10 . 7 . 3	コンクリートブロック工	272
10 . 7 . 4	緑化ブロック工	273
10 . 7 . 5	石積（張）工	274
第 8 節	地下鉄及び路面営業線内工事	
10 . 8 . 1	適用範囲	274
10 . 8 . 2	地下鉄営業線内工事	274
10 . 8 . 3	路面電車営業線内工事	275
東京都薬液注入工法暫定取扱指針		277
参考		
1 .	工事請負契約書	289
2 .	建設分野で使われるおもな単位	318
3 .	S I 単位換算率表	319

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) 適用範囲

「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、「東京都交通局工事施行規程」（昭和46年東京都交通局規定第6号）第11条の規定に基づき定めているものである。

(2) 標準仕様書の適用

受注者は、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）の規定により施工管理体制を遵守しなければならない。

(3) 優先事項

契約図書のうち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) 設計図書の不整合

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、受注者は、監督員に確認して指示を受けなければならない。

(5) S I 単位

設計図書は、S I 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

監督員とは、受注者に対する指示、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受注者が作成した図面の承諾を行い、また、契約図書に基づく工程の管理、立会い、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

契約図書とは、契約書及び設計図書をいう。

(3) 設計図書

設計図書とは、仕様書、図面及び入札参加者が質問受付時に提出した契約条件等に関する質問に対して発注者が回答する質問回答書をいう。

(4) 仕様書

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

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及び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

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う。

(7) 図面

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。

なお、設計図書に基づき監督員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督員が承諾した図面を含むものとする。

(8) 指示

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

(9) 承諾

承諾とは、契約図書に関し、発注者若しくは監督員又は受注者から承諾申請のあった事項について、発注者若しくは監督員又は受注者が書面により合意することをいう。

(10) 協議

協議とは、契約図書の協議事項について、発注者又は監督員と受注者とが対等の立場で書面により合議し、結論を得ることをいう。

(11) 提出

提出とは、監督員が受注者に対し、又は受注者が監督員に対し、工事に係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

提示とは、監督員が受注者に対し、又は受注者が監督員に対し、工事に係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

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

(14) 通知

通知とは、発注者若しくは監督員が受注者に、又は受注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) 連絡

連絡とは、監督員と受注者との間で、契約書第17条（条件変更等）に該当しない事項又は緊急で伝達すべき事項について、口頭、ファクシミリ、電子メールなどの署名又は押印が不要な手段により互いに知らせることをいう。

なお、後日書面による連絡内容の伝達は不要とする。

(16) 書面

書面とは、手書き、印刷等の伝達物をいい、発行年月日を記載し、署名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、ファクシミリ又は電子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。

(17) 確認

確認とは、契約図書に示された事項について、監督員、検査員又は受注者が、臨場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。

(18) 立会い

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者が臨場により、現場状況等と契約図書との適合を確かめることをいう。

(19) 工事検査

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。

(20) 検査員

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。

(21) 工事

工事とは、本体工事及び仮設工事、又はそれらの一部をいう。

(22) 本体工事

本体工事とは、設計図書に従って、工事目的物を施工するための工事をいう。

(23) 仮設工事

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

(24) 工事区域

工事区域とは、工事用地及びその他設計図書で定める土地又は水面の区域をいう。

(25) 現場

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。

(26) 現場発生品

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

(27) S I

S Iとは、国際単位系をいう。

(28) J I S

J I Sとは、「工業標準化法」(昭和24年法律第185号)による日本工業規格をいう。

(29) 工事記録写真

工事記録写真とは、工事着手前及び工事完了後、並びに施工管理の手段として各工事の施工段階及び工事完了後目視できない箇所の施工状況、出来形寸法、品質管理状況、工事中の災害写真等を、発注者が別途定める「工事記録写真撮影基準」(交通局)に基づき撮影したものをいう。

(30) 天災等

天災等とは、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、津波、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的又は人為的な事象をいう。

1 . 1 . 3

監督員の権限等

(1) 一般事項

契約書第8条（監督員）第1項に規定する監督員は、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

ア 監督員の権限は、契約書第8条第2項に規定した事項である。

イ 監督員が行う受注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、（1）のいずれの監督員も受注者に対して行うことができる。

ウ 監督員がアの権限を行使するときは、書面により行うものとする。ただし、緊急を要する場合等は、監督員が受注者に対し、口頭による指示等を行えるものとする。口頭による指示等が行われた場合には、後日、監督員と受注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。

(3) 受注者の権限

受注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。

1 . 1 . 4

設計図書の 照査等

(1) 図面原図の貸与

受注者からの要求があり、監督員が必要と認めた場合は、受注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、受注者が備えなければならない。

(2) 設計図書の照査

受注者は、施工前及び施工途中において、発注者が別途定める「工事請負契約設計変更ガイドライン（土木工事編）」（交通局）の規定により、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、受注者は、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。

1 . 1 . 5

工事用地等の
使用

(3) 契約図書等の使用制限

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

(1) 維持・管理

受注者は、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) 用地の確保

受注者は、設計図書において受注者が確保するものとされる用地及び工事の施工上受注者が必要とする用地については、自ら準備し、確保するものとする。

この場合において、工事の施工上受注者が必要とする用地とは、営繕用地（受注者の現場事務所、宿舍、駐車場）及び型枠又は鉄筋作業場等専ら受注者が使用する用地並びに構造物掘削等に伴う借地等をいう。

(3) 第三者からの調達用地

受注者は、工事の施工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) 用地の返還

受注者は、(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) 復旧費用の負担

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

(6) 用地の使用制限

受注者は、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

受注者相互の 協力

受注者は、契約書第2条（関連工事の調整）の規定により、隣接工事又は関連工事の受注業者と相互に協力し、施工しなければならない。

また、他事業者が施工する関連工事が同時に施工される場合にも、これら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) 一般事項

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

(2) 公共事業労務費調査

受注者は、当該工事が発注者の実施する公共事業労務費調査の対象となった場合には、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が、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 本調査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) 諸経費動向調査

受注者は、当該工事が発注者の実施する諸経費動向調査の対象工事となった場合には、調査等の必要な協力をしなければならない。

また、工期経過後においても同様とする。

(4) 施工合理化調査等

受注者は、当該工事が発注者等の実施する施工合理化調査等の対象工事となった場合には、調査等の必要な協力をしなければならない。

また、工期経過後においても同様とする。

1 . 1 . 8

設計図書の 変更等

(5) 低入札価格調査

受注者は、低入札価格調査を経て当該工事の契約に至った場合には、提出した調査票等の記載内容に沿った施工を行わなければならない。

また、工期経過後においても報告書を提出し、ヒヤリング調査等に協力しなければならない。

(6) 独自の調査・試験等を行う場合の処理

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

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

1 . 1 . 9

工事の一時中止

(1) 一般事項

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

(2) 設計図書の変更等

契約書に規定する設計図書の変更、工事の中止、工期の変更等は、発注者が別途定める「工事請負契約設計変更ガイドライン（土木工事編）」（交通局）により、適正に行わなければならない。

(1) 一般事項

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

ア 契約書第15条（工事用地の確保等）に規定する工事用地等が確保できない場合

イ 天災等により、工事目的物等に損害が生じた場合、又は工事現場の状態が変動した場合

ウ 契約書第17条（条件変更等）に規定する事実確認の結果により、設計図書の訂正又は変更等が必要となった場合

エ 埋蔵文化財の調査及び発掘の遅延のほか、関連する他の工事の進捗の遅れ、環境問題等の発生など、発注者が中止する必要があると認めた場合

なお、受注者は、工事の中止期間中においても、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。

(2) 発注者の中止権

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

(3) 基本計画書の作成

受注者は、(1)又は(2)の場合において、施工を一時中止する場合は、中止期間中の維持・管理に関する基本計画書を監督員を通じて発注者に提出し、承諾を得るものとする。

また、受注者は、工事の続行に備え、工事現場を保全しなければならない。

基本計画書の記載内容等については、発注者が別途定める「工事請負契約設計変更ガイドライン（土木工事編）」（交通局）によるものとする。

なお、一部一時中止等で、工事現場の維持・管理体制が保たれている場合は、基本計画書の記載内容を省略することができる。

1 . 1 . 10

工期変更

(1) 一般事項

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（受注者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項の規定による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受注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受注者に通知するものとする。

(2) 設計図書の変更等

受注者は、契約書第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)の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、工期変更に関して監督員と協議しなければならない。

(3) 工事中の一時中止

受注者は、契約書第19条（工事の中止）の規定により、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）の事前協議において工期変更の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、工期変更に関して監督員と協議しなければならない。

（４） 工期の延長

受注者は、契約書第２０条（受注者の請求による工期の延長）に規定する工期の延長を求める場合は、（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、工期変更に関して監督員と協議しなければならない。

（５） 工期の短縮

受注者は、契約書第２１条（発注者の請求による工期の短縮等）に規定する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、工期変更に関して監督員と協議しなければならない。

1 . 1 . 11

**出来形数量の
算出**

（１） 一般事項

受注者は、出来形数量を算出するために、出来形測量を実施しなければならない。

（２） 出来形数量の提出

受注者は、出来形測量の結果を基に、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。

1 . 1 . 12

部分使用

（１） 一般事項

発注者は、受注者の承諾を得て、工事目的物を部分使用することができる。

（２） 使用前の検査

受注者は、発注者が契約書第３３条（部分使用）に規定する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） 一般事項

受注者は、必要に応じ契約書第１０条（履行報告）の規定により、履行状況を監督員に報告しなければならない。

1 . 1 . 14

日雇労働者の
雇用

(2) 報告様式

受注者は、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) 一般事項

受注者は、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）の規定により、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、「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（公財）城北労働・福祉センターの收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) 無技能者の雇用

受注者は、無技能者を必要とする場合は、公共職業安定所又は（公財）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) 環境保全

受注者は、「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) 苦情対応

受注者は、環境への影響が予知され、又は発生した場合は、直ちに応急措置を講じ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取り交わす等明確にしておくとともに、状況を随時監督員に報告しなければならない。

(3) 注意義務

受注者は、工事の施工に伴い地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者への損害が生じた場合には、受注者が善良な管理者としての注意義務を果たし、

その損害が避けられなかったか否かの判断をするための資料を監督員に提出しなければならない。

(4) 水底土砂の排出

受注者は、海域において水底土砂を排出する場合には、「海洋汚染等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) 廃棄物等の焼却

受注者は、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的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) アイドリング・ストップ

受注者は、自動車等を運転する者に対して、荷待ち等で駐車するときは、エンジンの停止（アイドリング・ストップ）を行わせるなどの適切な措置を講じなければならない。

(7) ディーゼル車

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」（平成12年東京都条例第215号）を制定している。工事に当たっては、本条例の主旨を十分に踏まえて施工しなければならない。

(8) 環境により良い自動車の利用

自動車を使用し、又は利用する場合、次の事項によらなければならない。

ア 「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」第37条のディーゼル車規制に適合する自動車であること。

イ 「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」（平成4年法律第70号）の対策地域内で登録可能な自動車であること。

なお、当該自動車の自動車検査証（車検証）、粒子状物質減少装置装着証明書等の提示又は写の提出を求められた場合には、速やかに提示し、又は提

出する。

(9) 建設機械等の燃料

ア 受注者は、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）に合った軽油を使用しなければならない。

また、軽油を燃料とする建設機械等の使用に当たっては、下請負者等に関係法令等を遵守させるものとする。

イ 発注者が行う軽油抜取調査において、監督員等が建設機械等から燃料を採取する場合、発注者は調査の主旨や燃料の採取の作業方法等を事前に受注者に通知し、受注者の協力を求めることとする。

なお、燃料採取を行う日時等は事前に受注者に通知せず、原則抜き打ちで行うとともに、燃料採取は、必ず受発注者双方の立会いの下で行うこととする。

(10) 廃油等の適切な措置

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

(11) 水中への落下防止措置

受注者は、水中に工事用資材等が落下しないように措置を講じなければならない。

また、工事の廃材、残材等を水中に投棄してはならない。落下物が生じた場合は、受注者は、自らの負担で撤去し、処理しなければならない。

(12) 排出ガス対策型建設機械（一般工事中建設機械）

受注者は、工事の施工に当たり、「表1. 1-1 一般工事中建設機械」に示す建設機械を使用する場合は、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」（平成17年法律第51号）に基づく技術基準に適合する特定特殊自動車、又は「排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成3年10月8日付建設省経機発第249号）、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程」

（平成18年3月17日付国土交通省告示第348号）若しくは「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成18年3月17日付国総施第215号）に基づき指定された排出ガス対策型建設機械（以下「排出ガス対策型建設機械等」という。）を使用しなければならない。

排出ガス対策型建設機械等を使用できないことを監督職員が認めた場合は、平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械排出ガス浄化装置の開発」又はこれと同等の開発目標で実施された「民間開発建設技術の技術審査・証明事

業」若しくは「建設技術審査証明事業」により評価された排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用することができるが、これにより難しい場合は、監督員と協議するものとする。

表 1. 1-1 一般工事用建設機械

機 械	備 考
①バックホウ	ディーゼルエンジン（エンジン出力7.5～260kw以下）を搭載した建設機械に限る。 ただし、道路運送車両の保安基準に排出ガス規制が定められている自動車で、有効な自動車車検証の交付を受けているものは除く。
②トラクタショベル（車輪式）	
③ブルドーザ	
④発動発電機（可搬式）	
⑤空気圧縮機（可搬式）	
⑥油圧ユニット （次に示す基礎工事用機械のうち、ベ スマシンとは別に、独立したディーゼル エンジン駆動の油圧ユニットを搭載して いるもの：油圧ハンマ、バイブロハンマ 、油圧式鋼管圧入・引抜機、油圧式杭圧 入・引抜機、アースオーガ、オールケー シング掘削機、リバースサーキュレー ションドリル、アースドリル、地下連続 壁 施工機、全回転型オールケーシング掘削 機）	
⑦ロードローラ、タイヤローラ、振動 ローラ	
⑧ホイールクレーン	

(13) 排出ガス対策型建設機械（トンネル工事用建設機械）

受注者は、「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、2011年以降の排出ガス基準に適合するものとして「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律施行規則」（平成18年3月28日経済産業省・国土交通省・環境省令第1号）第16条第1項第2号もしくは第20条第1項第2号のロに定める表示が付された特定特殊自動車、又は「排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成3年10月8日付建設省経機発第249号）」若しくは「第3次排出ガス対策型建設機械指定要領」（平成

18年3月17日付国施第215号)の規定により指定されたトンネル工事に用排出ガス対策型建設機械(以下「トンネル工事に用排出ガス対策型建設機械等」という。)を使用しなければならない。

トンネル工事に用排出ガス対策型建設機械等を使用できないことを監督員が認めた場合は、平成7年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」又はこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業、若しくは建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置(黒煙浄化装置付)を装着した建設機械を使用することができるが、これにより難しい場合は、監督員と協議するものとする。

表1. 1-2 トンネル工事に用建設機械

機 械	備 考
①バックホウ	ディーゼルエンジン(エンジン出力30~260kw以下)を搭載した建設機械に限る。 ただし、道路運送車両の保安基準に排出ガス基準が定められている大型特殊自動車及び小型特殊自動車以外の自動車の種別で、有効な自動車検査証の交付を受けているものは除く。
②トラクタショベル	
③大型ブレーカ	
④コンクリート吹付機	
⑤ドリルジャンボ	
⑥ダンプトラック	
⑦トラックミキサ	

(14) 騒音振動の防止

受注者は、「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)等の規定により必要な届出を行い、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」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)を参考にして、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。

(15) 低騒音型・低振動型建設機械

受注者は、「表1. 1-3 低騒音型・低振動型建設機械」に掲げる機種の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)の規定により、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・低振動型建設機械

〔低騒音型〕		
①バックホウ	②クラムシエル	③トラクタショベル
④クローラクレーン・トラッククレーン・ホイールクレーン		
⑤油圧式杭圧入引抜機	⑥アースオーガ	
⑦オールケーシング掘削機	⑧アースドリル	
⑨ロードローラ・タイヤローラ・振動ローラ		
⑩アスファルトフィニッシャ	⑪空気圧縮機	
⑫発動発電機		
〔低振動型〕		
①バイブロハンマ		

(16) 低騒音型・低振動型建設機械の使用促進

受注者は、(12)の及び(13)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(15)の「表1. 1-3 低騒音型・低振動型建設機械」に掲げる機種以外（低騒音型：ブルドーザ、バイブロハンマ、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。

(17) 建設機械の協議

受注者は、(12)及び(13)並びに(15)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。

(18) 使用した建設機械の報告

受注者は、(12)及び(13)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。

(19) 特別品目、特定調達品目、調達推進品目

受注者は、資材、工法、建設機械又は目的物の使用に当たっては、「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・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）、「東京都環境物品等調達方針」（東京都）で規定する特別品目等の使用を積極的に推進するものとする。

ア 一般事項

受注者は、設計図書で指定する特別品目等は、原則として使用しなければ

ならない。

イ 特別品目等の検討

受注者は、設計図書で特別品目等が指定されていない資材等においても、特別品目等が使用可能な場合には、積極的に特別品目等を使用するものとする。ただし、その使用にあたっては、事前に監督員の承諾を受けること。

なお、特別品目等が使用可能かは、資材等の使用部位、要求強度、性能及び品質、特別品目等の生産・供給状況、製造場所から工事現場までの距離等を勘案して検討する。

ウ 実績調査

受注者は、当該工事が特別品目等の調達実績の調査（建設グリーン調達実績調査等）の対象となった場合には、「1. 1. 7 調査・試験に対する協力」（4）及び「東京都建設リサイクルガイドライン」（東京都）に従い、対応しなければならない。

1. 1. 16

文化財の保護

(1) 一般事項

受注者は、工事の施工に当たって、文化財の保護に十分注意し、工事中に文化財を発見したときは直ちに工事を中止し、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。

(2) 文化財等発見時の処置

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

1. 1. 17

諸法令の遵守

(1) 諸法令の遵守

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

なお、主な法令は次に示すとおりである。

- 建設業法 (昭和24年法律第100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)
- 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)

- 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)
- 建設工事従事者の安全及び健康の確保の推進に関する法律
(平成28年法律第111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 (大正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 (昭和26年法律第319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)
- 漁港漁場整備法 (昭和25年法律第137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)
- 軌道法 (大正10年法律第76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)
- 自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法 (平成4年法律第70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)
- ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適切な処理の推進に関する特別措置法 (平成13年法律第65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)
- 都市公園法 (昭和31年法律第79号)
- 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)
- 土壌汚染対策法 (平成14年法律第53号)
- 駐車場法 (昭和32年法律第106号)
- 鉄道営業法 (明治33年法律第65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)
- 漁業法 (昭和24年法律第267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)
- 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律 (昭和45年法律第136号)
- 船員法 (昭和22年法律第100号)

- 船舶職員及び小型船舶操縦者法（旧船舶職員法）
(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)
- 工業標準化法 (昭和24年法律第185号)
- 技術士法 (昭和58年法律第25号)
- 空港法（旧空港整備法） (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)
- 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)
- 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)
- 水産資源保護法 (昭和26年法律第313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)
- 電気事業法 (昭和39年法律第170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)
- 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)

- 個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第57号）
- 特許法（昭和34年法律第121号）
- 警備業法（昭和47年法律第117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）
- 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律
（平成18年法律第91号）

(2) 法令違反の処置

受注者は、諸法令を遵守し、万が一これに違反した場合には、発生するであろう責務が、発注者に及ばないようにしなければならない。

(3) 不適當な契約図書の処置

受注者は、当該工事の計画、設計図書及び契約そのものが（1）の諸法令に照らし不適當な場合、又は矛盾していることが判明した場合には、直ちに監督員と協議しなければならない。

(4) 個人情報の取扱い

受注者は、当局が貸与する資料に記載された個人情報及び業務に関して知り得た個人情報は全て当局の個人情報であり、当局の許可なく複写、複製又は第三者へ提供してはならない。

(5) 情報セキュリティの確保

電子情報の取扱いに関して、受注者は、「東京都サイバーセキュリティ基本方針」及び「東京都サイバーセキュリティ対策基準」と同様の水準での情報セキュリティを確保すること。

なお、受注者が情報セキュリティを確保することができなかったことにより当局が被害を被った場合には、当局は受注者に損害賠償を請求することができる。当局が請求する損害賠償額は、当局が実際に被った被害額とする。

1 . 1 . 18
官公署等への
手続等

(1) 一般事項

受注者は、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) 関係機関への届出

受注者は、工事施工に伴う受注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、これにより難い場合は、監督員の指示を受けなければならない。

(3) 監督員への事前報告

受注者は、(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) 諸手続きの提出

受注者は、諸手続きにかかる許可、承諾等を得たときは、その書面の写しを監督員に提出しなければならない。

(5) 許可・承諾条件の遵守

受注者は、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、受注者は、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、監督員と協議しなければならない。

(6) 地域住民とのコミュニケーション

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

(7) 苦情対応

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

(8) 交渉時の注意

受注者は、国、区市町村その他関係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。

また、受注者は、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) 交渉内容明確化

受注者は、(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わなければならない。

1 . 1 . 19

**不可抗力による
損害**

(1) 工事災害の報告

受注者は、災害発生後直ちに被害の詳細な状況を把握し、当該被害が契約書第28条(天災その他の不可抗力による損害)の適用を受けられる場合には、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) 設計図書で定めた基準

契約書第28条第1項に規定する「設計図書で基準を定めたもの」とは、次の各号に掲げるものをいう。

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。）

（イ） 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。

（ロ） 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。

（ハ） 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。

（ニ） 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/S以上あったとき。

エ 地震、津波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） その他

契約書第28条第2項に規定する「受注者が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくもの」とは、設計図書及び契約書第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及び災害の一因が施工不良等受注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） 一般事項

受注者は、特許権等を使用する場合、設計図書に特許権等の対象である旨の明示がなく、その使用に関する費用負担を契約書第7条（特許権等の使用）の規定により発注者に求める場合、権利を有する第三者と使用条件の交渉を行う前に監督員と協議しなければならない。

（2） 保全措置

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

**保険の付保及び
事故の補償**

(3) 著作権法に規定される著作物

発注者が、引渡しを受けた契約の目的物が「著作権法」第2条第1項第1号の著作物に該当する場合、受注者は、当該著作物の著作権（第27条及び第28条の権利を含む。）を発注者に譲渡するものとする。

また、発注者の行為について人格権を行使しない。

(1) 一般事項

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

(2) 回航保険

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

(3) 社会保険加入の義務

受注者は、「雇用保険法」、「健康保険法」及び「厚生年金保険法」の規定により、雇用者等の雇用形態に応じ、雇用者等を被保険者とするこれらの保険に加入しなければならない。

(4) 労災保険加入の義務

受注者は、契約後速やかに「労災保険加入証明願」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。

(5) 補償

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

(6) 建設業退職金共済制度

建設業退職金共済制度の適用及び運用は、受注者の負担と責任において行わなければならない。

(7) 掛金収納書の提出

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

(8) 受払い状況

受注者は、発注者から共済証紙の受払状況を把握するための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 . 22

臨機の措置

(9) 標識の掲示

受注者は、「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。

(1) 一般事項

受注者は、災害防止等のため必要があると認めるときは、臨機の措置をとらなければならない。

また、受注者は、臨機の措置をとった場合には、その内容を直ちに監督員に通知しなければならない。

(2) 天災等

監督員は、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、受注者に対して臨機の措置をとることを請求することができる。

1 . 1 . 23

ICT等の活用

受注者は、建設現場の生産性向上を目的として、監督員と協議の上、ICT等を活用することができる。

第2節 着 手

1 . 2 . 1

工事の着手

受注者は、設計図書に定めのある場合を除き、原則として、契約確定の日以後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

受注者は、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) 一般事項

受注者は、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、その内容を遵守して工事の施工に当たらなければならない。

施工計画書は、次に掲げる事項について記載するほか、監督員がその他の項目について補足を求めた場合は追記するものとする。

なお、災害復旧など早急な対応が必要な工事、関係機関協議などの制約条件

で施工方法が未確定な工種が含まれている工事、現場作業に先立って工場製作を行う工事などについては、監督員の承諾を得た上で、施工計画書の記載内容を分割し、対象工種の着手前までに提出することができる。

また、受注者は維持工事等簡易な工事においては、監督員の承諾を得て記載内容の一部を省略することができる。

- ア 工事概要
- イ 計画工程表（クリティカルパスを明記）
- ウ 現場組織表
- エ 安全管理（リスクアセスメントの実施状況等を含む）
- 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（出来高、出来形、品質管理等を含む）
- コ 緊急時の体制及び対応（緊急時対策計画書を含む）
- サ 交通管理
- シ 環境対策（過積載防止対策、汚染土壌対策等を含む）
- 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) 変更施工計画書

受注者は、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) 詳細施工計画書

受注者は、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) 監理技術者等

受注者は、「建設業法」第26条第1項及び第2項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、受

注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) 技術者の交代

配置予定の監理技術者等の変更又は交代については、「東京都交通局工事施工適正化推進要綱」（平成28年5月31日付28交建工第261号）によらなければならない。

(3) 資格者証等の携帯と提示

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及び監理技術者講習修了証、又は監理技術者講習履歴が裏面に貼付けされた監理技術者資格証を常時携帯し、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) 一般事項

受注者は、「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」第14条及び「建設業法」第22条の規定に違反する一括下請負、契約書の規定に反するなどの不適切な形態の下請負契約を締結してはならない。

(2) 工事の下請負

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

なお、下請負契約を締結するときは、法定福利費を内訳明示した見積書を活用するなど、適正な額の請負代金での下請負契約の締結に努めなければならない。

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

イ 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

ウ 下請負者が、当該下請負工事の施工能力を有すること。

受注者は、工事を施工するために下請負契約を締結した場合、「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」及び「建設業法」に基づき、次の各号に従わなければならない。

ア 建設業法施工規則（昭和24年建設省令第14号）及び「施工体制台帳の作成等について（通知）」（平成26年12月25日国土建第200号）に従って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。

また、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、工事関係者が見やすい場所及び公衆が見やすい場所に掲げるとともにその写しを監督員に提出しなければならない。

イ 発注者又は監督員が施工体制台帳又は施工体系図の点検等を行う際はこれに協力しなければならない。

ウ 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

受注者は、受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は、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「登録のための確認のお願い」を作成し、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しなければならない。

また、（一財）日本建設情報総合センター発行の「登録内容確認書」が受注者に届いた際には、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) 一般事項

受注者は、工事の施工に当たっては、施工計画書に示される作業手順に従い施工し、品質及び出来形が設計図書に適合するよう、十分な施工管理をしなけ

ればならない。

(2) 品質管理の測定頻度、出来形管理の測定密度の変更

監督員は、次に掲げる場合、設計図書に示す品質管理の測定頻度及び出来形管理の測定密度を変更することができる。この場合、受注者は、監督員の指示に従わなければならない。これに伴う費用は、受注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) 整理整頓

受注者は、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) 周辺への影響防止

受注者は、施工に際し、施工現場周辺並びに他の構造物及び施設等へ影響を及ぼさないよう施工しなければならない。

また、影響が生じた場合には、直ちに監督員へ連絡し、その対応方法等に関して監督員と速やかに協議しなければならない。

なお、損傷が受注者の過失によるものと認められる場合は、受注者自らの負担で原形に復元しなければならない。

(5) 労働環境の改善

受注者は、作業員の労働条件、安全衛生その他の労働環境の改善に努めなければならない。

また、受注者は、作業員が健全な身体と精神を保持できるよう作業場所、現場事務所及び作業員宿舎等における良好な作業環境の確保に努めなければならない。

(6) 発見・拾得物の処置

受注者は、工事中に物件を発見又は拾得した場合、直ちに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) 記録及び関係書類

受注者は、発注者が別途定める土木工事の施工管理及び規格値を定めた「土木工事施工管理基準」（交通局）（出来形管理基準及び品質管理基準）により施工管理を行い、また、「工事記録写真撮影基準」（交通局）により土木工事の工事写真による写真管理を行って、その記録及び関係書類を直ちに作成し、

1 . 3 . 6

工事測量

保管の上、工事完了までに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、「土木工事施工管理基準」（交通局）及び「工事記録写真撮影基準」（交通局）が定められていない工種又は項目については、監督員と協議の上、施工管理及び写真撮影を行わなければならない。

(1) 一般事項

受注者は、工事着手後直ちに測量を実施し、測量標（仮BM）、工事中多角点の設置及び用地境界、中心線、縦断、横断等を確認しなければならない。測量結果が設計図書に示されている数値と差異が生じた場合は、監督員に測量結果を速やかに提出し、指示を受けなければならない。

なお、測量標（仮BM）及び多角点を設置するための基準となる点の選定は、監督員の指示を受けなければならない。

また、受注者は、測量結果を監督員に提出しなければならない。

(2) 引照点等の設置

受注者は、工事施工に必要な測量標（仮BM）、多角点、基線、法線及び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は、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、引照点等を復元しなければならない。

(3) 工事中測量標の取扱い

受注者は、用地幅杭、測量標（仮BM）、工事中多角点及び重要な工事中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。

(4) 既存杭の保全

受注者は、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) 施工時間の変更

受注者は、設計図書に施工時間が定められている場合で、その時間を変更する必要がある場合は、あらかじめ監督員と協議しなければならない。

(2) 休日又は夜間の作業連絡

受注者は、設計図書に施工時間が定められていない場合で、官公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を監督員に提出しなければならない。

1. 3. 8

建設副産物

(1) 一般事項

受注者は、建設工事に伴い副次的に得られた建設廃棄物、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、次の要綱、指針等に基づき、発生抑制、再使用、再生利用、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及び東京都建設リサイクルガイドライン（島しょ地域版）

エ 東京都建設泥土リサイクル指針

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

(2) 特定建設資材に係る分別解体

受注者は、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」の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。

(3) 再生資源利用（促進）計画書、実施書等の提出

受注者は、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及び適正処理に係わる計画並びに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、次の事項によらなければならない。

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。

(4) 再生資源等の利用

受注者は、建設副産物の再使用、再生利用及び建設発生土・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。

(5) 建設泥土等

受注者は、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。

なお、建設泥土等の処理を行う場合は、設計図書の定めにより適正に行わなければならない。

(6) 伐採材及び抜根材等

受注者は、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。

(7) 建設副産物の処理

受注者は、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。

(8) マニフェスト等

受注者は、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、次の事項によらなければならない。

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。

(9) 建設廃棄物の運搬

受注者は、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」の規定に従い、運搬車の車体の両側面に産業廃棄物収集運搬車であることの表示をし、かつ、その運搬車に書面を備えなければならない。

(10) 汚染土壌等

受注者は、汚染土壌が発生した場合は、「土壌汚染対策法」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。

(11) 実態調査等の協力

受注者は、当該工事が建設副産物に係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）及び「東京都建設リサイクルガイドライン」（東京都）に従い、対応しなければならない。

(12) 建設副産物情報交換システムへの登録

受注者は、設計図書のためにより、「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）」及び「再生資源利用促進計画書（実施書）」の作成、

1 . 3 . 9

過積載の防止

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) 一般事項

受注者は、ダンプトラック等の大型輸送機械で大量の土砂、工所用資材等（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の通行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) 法令遵守

受注者は、土砂等の運搬に当たっては、ダンプトラック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、次の事項によらなければならない。

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) 過積載の防止及び交通安全の確保

受注者は、土砂等の運搬に当たり、ダンプトラック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」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) 公正な取引の確保

受注者は、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

受注者は、工事の全部又は一部の完成に際して、一切の受注者の機器、余剰資材、残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

受注者は、発注者が別途定める「工事記録写真撮影基準」（交通局）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。

また、受注者は、監督員の承諾を得た上で、デジタル工事写真の小黑板情報電子化により工事記録写真帳等を作成できるものとする。

なお、この場合において、受注者は写真帳等の信憑性の確認結果を監督員に提出しなければならない。

第4節 安全衛生管理

1 . 4 . 1

工事中の安全 衛生確保

(1) 安全指針等の遵守

受注者は、「土木工事安全施工技術指針」（平成29年3月31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通達）、「港湾工事安全施工指針」（（一社）日本埋立浚渫協会）、「潜水作業安全施工指針」（（一社）日本潜水協会）及び「作業船団安全運行指針」（（一社）日本海上起重技術協会）及びJIS A 8972（斜面・法面工事用仮設設備）を参考にして、常に工事の安全に留意し、現場管理を行い、災害の防止を図らなければならない。ただし、これらの指針は、当該工事の契約条項を超えて受注者を拘束するものではない。

(2) 建設工事公衆災害防止対策要綱

受注者は、「建設工事公衆災害防止対策要綱」（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) 安全衛生協議会の設置

監督員が、「労働安全衛生法」第30条第1項に規定する措置を講じる者として、同条第2項の規定により受注者を指名した場合には、受注者はこれに従わなければならない。

(4) 安全優先

受注者は、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、重機の運転、電気設備等については、関係法令により適切な措置を講じなければならない。

(5) 定期安全研修・訓練等

受注者は、工事着手後、作業員全員の参加により、月当たり半日以上の時間を割当て、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) 施工計画書

受注者は、工事の内容に応じた安全教育、安全訓練、工事事務防止対策等（リスクアセスメントの実施等を含む）の具体的な安全管理の計画を作成し、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) 安全教育・訓練等の記録

受注者は、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) 支障行為等の防止

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

(9) 第三者の立入り禁止措置

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

(10) 安全巡回

受注者は、工事期間中、安全巡視を行い、工事区域及びその周辺の監視又は連絡を行い、安全を確保しなければならない。

(11) 関係機関との連絡

受注者は、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) 工事関係者の連絡会議

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

(13) 使用する建設機械

受注者は、土木工事に使用する建設機械の選定及び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) 現場環境改善

受注者は、工事現場の現場環境改善を図るため、現場事務所、作業員宿舎、休憩所、作業環境等の改善を行い、快適な職場の形成し、女性や若手の活躍支援の取組み等を進めるとともに、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) 防災体制

受注者は、豪雨、出水、土石流、その他天災に対しては、天気予報などに注意を払い、常に災害を最小限に食い止めるための防災体制を確立しなければならない。

(16) 災害発生時の応急措置

受注者は、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全てに優先させた上で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) 周辺への支障防止

受注者は、工事箇所及びその周辺にある地上及び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) 地下埋設物等の調査

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

(19) 不明の地下埋設物等の処置

受注者は、施工中、管理者不明の地下埋設物等を発見した場合は、監督員に報告し、その処置については占有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。

1. 4. 2

施設管理

(20) 地下埋設物件等損害時の措置

受注者は、地下埋設物件等に損害を与えた場合は、直ちに監督員に報告するとともに関係機関に連絡し、応急措置を講じ、補修しなければならない。

受注者は、工事現場における公物（各種公益企業施設を含む。）又は部分使用施設（契約書第33条（部分使用）の適用部分）について、施設管理上、契約図書における規定の履行をもっても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 発令等に伴う 措置

受注者は、次の各事項により地震警戒宣言の発令等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 受注者は、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 受注者は、警戒宣言発令等の際、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) 火薬類の使用

受注者は、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 受注者は、発破作業に使用する火薬類等の危険物を備蓄し、使用する必要がある場合、「火薬類取締法」等関係法令を遵守しなければならない。

また、関係官公庁の指導に従い、爆発等の防止の措置を講じるものとする。

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

イ 受注者は、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) 火気の使用

受注者は、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 受注者は、火気の使用を行う場合は、工事中的火災予防のため、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 受注者は、ガソリン、塗料等の可燃物の周辺に火気の使用を禁止する旨の

表示を行い、周辺の整備に努めなければならない。

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

エ 受注者は、伐開除根、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

受注者は、工事の施工中に事故が発生した場合には、直ちに監督員に通報するとともに、別に定める「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) 一般事項

受注者は、工事用運搬路として公衆に供する道路を使用するときは、積載物の落下等により、路面を損傷し、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) 輸送災害の防止

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

(3) 交通安全法令の遵守

受注者は、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）並びに「道路工事保安施設設置基準」（平成18年4月国関整道管65号）に基づき、安全対策を講じなければ

ならない。

(4) 工事用道路使用の責任

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

(5) 工事用道路共用時の処置

受注者は、設計図書に他の受注者と工事用道路を共用する定めがある場合においては、その定めに従うとともに、関連する受注者と緊密に打ち合わせ、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。

(6) 工事用道路の管理

受注者は、設計図書において指定された工事用道路を使用する場合は、設計図書の定めに従い、工事用道路の維持管理及び補修を行わなければならない。

また、指定された工事用道路の使用開始前に当該道路の維持管理、補修及び使用方法等を施工計画書に記載しなければならない。

この場合において、受注者は、関係機関に所要の手続をとるものとし、発注者が特に指示する場合を除き、標識の設置その他の必要な措置を行わなければならない。

(7) 公衆交通の確保

受注者は、公衆の交通が自由かつ安全に通行するのに支障となる場所に材料又は設備を保管してはならない。

また、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全ての設備その他の障害物を撤去しなくてはならない。

(8) 水上輸送

工事の性質上、受注者が水上輸送によることを必要とする場合には、本条の「道路」は、「水門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。

(9) 作業区域の表示等

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

また、作業船等が船舶の輻輳している区域をえい航する場合は、見張りを強化する等、事故防止に努めなければならない。

(10) 水中落下支障物の処置

受注者は、船舶の航行又は漁業の操業に支障をきたすおそれのある物体を水

中に落とした場合、直ちに、その物体を取り除かなければならない。

なお、直ちにに取り除けない場合は、標識を設置して危険箇所を明示し、関係機関に通報するとともに、監督員へ連絡しなければならない。

(11) 作業船舶機械故障時の処理

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

なお、故障により二次災害を招くおそれがある場合は、直ちに応急の措置を講じるとともに、関係機関に通報するとともに、監督員へ連絡しなければならない。

(12) 通行許可

受注者は、建設機械、資材等の運搬に当たり、「車両制限令」（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に規定する通行許可を得ていることを確認しなければならない。

また、「道路交通法施行令」（昭和35年政令270号）第22条に規定する制限を超えて建設機械、資材等を積載して運搬するとき、「道路交通法」第57条の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（ただし、指定道路については4.1m）
重量	総重量	20.0t（ただし、高速自動車国道・指定道路については、軸距・長さに応じて最大25.0t）
	軸重	10.0t
	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18.0t （ただし、隣り合う車軸の軸距が1.3m以上、かつ、隣り合う車軸の軸重がいずれも9.5t以下の場合は19.0t） ○隣り合う車軸の軸距が1.8m以上の場合は20.0t
	輪荷重	5.0t
最小回転半径		12.0m

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

1 . 4 . 7

営業線に係わる 安全管理

る車両を含む。

(1) 作業時間

受注者は、作業時間については、次の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) 列車運行中の本線路内への立入り

受注者は、列車運行中に本線路内へ立ち入るときは、次の事項によらなければならない。

ア 監督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) 作業終了時の措置

受注者は、作業終了時には、次の事項を遵守しなければならない。

ア 構造物、工作物、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おそれのある仮設物・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) 安全対策

受注者は、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

受注者は、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、及び使用済の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) 監督員の立会い

監督員は、工事が契約図書どおりに行われているか否かの確認をするために、必要に応じて工事現場又は製作工場に立入り、立会い又は資料の提出を請求で

きるものとし、受注者はこれに協力しなければならない。

(2) 確認、立会いの準備等

受注者は、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、受注者は監督業務に必要な設備等の備わった執務室を提供しなければならない。

(3) 確認及び立会いの時間

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) 遵守義務

受注者は、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項の規定により、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) 不可視箇所の調査機会

受注者は、監督員に、完成時不可視になる施工箇所の調査ができるよう、十分な機会を提供しなければならない。

(6) 施工状況の確認

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おいて、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、受注者は施工管理記録、写真等の資料を整備し、監督員にこれらを提示し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ときは、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

第6節 検 査

1 . 6 . 1

工事完了検査

(1) 一般事項

受注者は、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全て満たさなくてはならない。

ア 設計図書（追加及び変更指示も含む。）に示される全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項の規定により、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。

(2) 工事完了届の提出

受注者は、契約書第30条（検査及び引渡し）の規定により、工事完了届を監督員に提出しなければならない。

(3) 検査日の通知

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

(4) 検査内容

検査員は、監督員及び受注者の立会いの上、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、品質及び出来ばえ

イ 工事管理状況に関する書類、記録、写真等

(5) 修補の指示

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

(6) 修補期間

修補の完了が確認された場合、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) 適用規定

受注者は、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) 一般事項

受注者は、契約書第38条（部分払）第1項の部分払の確認の請求を
場合、又は契約書第39条（一部しゅん功）の規定による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) 部分払いの請求

受注者は、契約書第38条（部分払）に規定する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) 検査日の通知

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

(4) 検査内容

検査員は、監督員及び受注者の臨場の上、工事目的物を対象として工事の出
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、品質及び出来ばえ

イ 工事管理状況に関する書類、記録、写真等

(5) 修補の指示

受注者は、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)の規定に従うものとする。

(6) 適用規定

受注者は、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。

(7) 中間前払金の請求

受注者は、契約書第37条の2（中間前金払）に規定する中間前金払の請求
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

中間検査

(1) 一般事項

受注者は、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、発注者に検査の請求をしなければな
らない。

(2) 中間検査の請求

受注者は、中間検査を受ける前に、検査の目的物に関する資料を作成し、監督員に提出しなければならない。

(3) 検査日の通知

発注者は、中間検査に先立って、受注者の意見を聞いて、監督員を通じて受注者に対して検査日を通知するものとする。

(4) 検査内容

検査員は、監督員及び受注者の臨場の上、中間検査の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、品質及び出来ばえ

イ 工事管理状況に関する書類、記録、写真等

(5) 修補の指示

受注者は、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。

(6) 適用規定

受注者は、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

しゅん工図書

受注者は、工事完了の際には出来形測量を行い、その測量結果により工事完了図等を作成し、設計図書により義務付けられた資料と合わせて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 及び一般事項

(1) 環境への配慮

受注者は、「国等による環境物品等の調達に関する法律」（グリーン購入法）並びに「東京都建設リサイクルガイドライン」及び「東京都環境物品等調達方針」により、環境負荷を低減できる材料の使用を積極的に推進するものとする。

ア 一般事項

受注者は、原則として設計図書で指定する特別品目等を使用するものとする。

イ 特別品目等の検討

受注者は、設計図書で特別品目等が指定されていない材料においても、特別品目等が指定されていない材料においても、特別品目等が使用可能な場合には、積極的に特別品目等を使用するものとする。

なお、特別品目等が使用可能かは、材料の使用部位、要求強度、性能及び品質、特別品目等の生産・供給状況、製造場所から工事現場までの距離等を勘案して検討する。

(2) 一般事項

ア 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。

イ 本編に規定しない一般材料は、別途発注者が定める「土木材料仕様書」の規定によるものとする。

ウ 設計図書又は前項において規定された材料を除き、JIS規格、JAS規格又は「コンクリート標準示方書」（土木学会）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。

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規格に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものをいう。

同等以上の品質とは、特記仕様書で指定する品質又は特記仕様書に指定がな

2 . 2 . 2

工事材料の検査

い場合は、検査員及び材料検査を行う監督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員及び材料検査を行う監督員の承諾した品質をいう。

なお、試験機関において品質を確かめるために必要となる費用は、受注者の負担とする。

(1) 一般事項

受注者は、工事に使用する材料の品質を証明する試験成績表、性能試験結果、ミルシート等の品質規格証明書を受注者の責任において整備及び保管し、監督員から請求があった場合は、遅滞なく提示するとともに、検査時に提出しなければならない。

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い。

(2) 検査の基準

受注者は、工事に使用する材料等の検査について、設計図書の定めによるほか、発注者が別途定める「材料検査実施基準」（24交建工第1443号）によらなければならない。

(3) 材料の保管

受注者は、工事材料を使用するまでにその材質に変質が生じないように、これを保管しなければならない。

なお、材質の変質により、工事材料の使用が不相当である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) 一般事項

受注者は、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項の規定により、善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。

(2) 受払状況の記録

受注者は、支給材料及び貸与品の受払状況を記録した帳簿を備え付け、常に

2 . 3 . 2

請求及び清算

その残高を明らかにしておかなければならない。

(1) 一般事項

受注者は、契約書第14条（支給材料、貸与品及び発生品）第1項の規定により支給材料及び貸与品の支給を受ける場合、品名、数量、品質又は規格若しく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) 引渡場所

契約書第14条第1項に規定する「引渡場所」は、設計図書の定め又は監督員の指示によるものとする。

(3) 返還

受注者は、契約書第14条第10項の「不用となった支給材料又は使用目的が終了した貸与品」の規定により返還する場合、監督員の指示に従わなければならない。

なお、受注者は、返還が完了するまで材料の損失に対する責任を負わなければならない。

(4) 支給材料内訳書

受注者は、工事完了時（完了前に工事工程上、支給材料の清算が可能な場合は、その時点）に、「支給材料（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) 修理等

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

(6) 流用の禁止

受注者は、支給材料及び貸与品を他の工事に流用してはならない。

(7) 所有権

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

第4節 工事現場発生材

2 . 4 . 1

発生材の引渡し

(1) 一般事項

受注者は、設計図書に定められた現場発生材について、「発生材報告書」を

作成し、設計図書の定め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) 設計図書以外の現場発生材の処置

受注者は、上記(1)以外のものが発生した場合は監督員に通知し、監督員が引渡しを指示したものについては、「発生材報告書」を作成して、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

(1) 適用範囲

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。

受注者は、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。

- コンクリート標準示方書〔規準編〕 (土木学会)
- コンクリート標準示方書〔設計編〕 (土木学会)
- コンクリート標準示方書〔施工編〕 (土木学会)
- トンネル標準示方書〔シールド工法編〕・同解説 (土木学会)
- 鉄道構造物等設計標準・同解説 シールドトンネル (鉄道総合技術研究所)

(2) 製作計画書

受注者は、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、受注者は、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。

- ア 製作会社及び工場
- イ 製作図
- ウ 製作要領書
- エ 継手金具製作計画書
- オ 試験及び検査要領
- カ 製作工程表

キ その他必要な事項

(3) 製作会社及び工場

受注者は、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。

(4) 継手金具製作

受注者は、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。

ア 製作会社及び工場

イ 製作要領書

ウ 試験及び検査要領

エ その他必要な事項

(5) 試験及び検査要領

受注者は、試験及び検査要領を「2. 5. 4 試験及び検査」で定める事項により作成しなければならない。

(6) 設計図の変更

受注者は、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、監督員と協議しなければならない。

(7) 試作

受注者は、製作計画書により、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より、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。

(8) 製作の開始

受注者は、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。

2 . 5 . 2

材料

(1) コンクリート用材料

受注者は、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。

ア 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。

イ 高炉セメントを使用する場合は、B種のうちコンクリート用高炉スラグ微粉末（J I S A 6 2 0 6）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。

ウ 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。

エ 粗骨材の最大寸法は20mmとする。

(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/mm²を標準とする。

(3) 鉄筋

鉄筋は、J I S G 3 1 1 2（鉄筋コンクリート用棒鋼）の規格品を使用する。

(4) 鋼材

鋼材は、J I S G 3 1 0 1（一般構造用圧延鋼材）及びJ I S G 3 1 0 6（溶接構造用圧延鋼材）の規格品を使用する。

(5) 鋳造品

鋳造品は、J I S G 5 5 0 2（球状黒鉛鋳鉄品）に規定するF C D 4 5 0 - 1 0及びF C D 5 0 0 - 7の規格品を使用するものとする。

(6) 溶接用材料

ア 受注者は、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。

イ 溶接用材料は、J I S規格に規定するものを使用する。

(7) ボルト孔保持用パイプ

ボルト孔保持用パイプは、J I S G 3 4 4 4（一般構造用炭素鋼鋼管）に規定するS T K 4 0 0の規格品とする。

(8) 注入用パイプ

注入用パイプは、J I S G 3 4 4 5（機械構造用炭素鋼鋼管）13種（S T K M 1 3 A）、14種（S T K M 1 4 A）に規定する規格品とする。

なお、パイプはニップルを接続できるような構造にする。

(9) 注入孔及び注入孔栓

注入孔のねじは、旧 J I S B 0 2 1 6 (メートル台形ねじ) に準じたものを基本とする。台形ねじを使用する場合は防水用パッキンを使用し漏水防止を図る。

注入孔栓は、J I S G 5 5 0 2 (球状黒鉛鋳鉄品) の F C D 5 0 0 - 7 に適合するもの、又は変性ポリフェニレンエーテル (P P E) / 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。

(10) ボルト、ナット及び座金

ア ボルトは、J I S B 1 1 8 0 (六角ボルト) に適合し、機械的性質は J I S B 1 0 5 1 (炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質-第1部: ボルト、ねじ及び植込みボルト) によるものとする。

イ ナットは、J I S B 1 1 8 1 (六角ナット) に適合し、機械的性質は J I S B 1 0 5 2 - 2 (鋼製ナットの機械的性質 第2部: 保証荷重値、規定ナット-並目ねじ)、J I S B 1 0 5 2 - 6 (鋼製ナットの機械的性質 第6部: 保証荷重値、規定ナット-細目ねじ) によるものとする。

ウ 座金は平座金 (並丸) とし、J I S B 1 2 5 6 (平座金) によるものとする。

エ 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、J I S B 1 1 8 6 (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。

(11) ボルト孔止水用パッキング材

ボルト孔止水用パッキング材は、締め付け時に亀裂、剥落、摩耗に耐えられるものとし、J I S B 2 4 0 1 (Oリング)、J I S K 6 3 8 0 (ゴムパッキン材料) の規格に適合するものでなければならない。

2 . 5 . 3

製作

(1) 一般事項

受注者は、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) 型枠

受注者は、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、歪み、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。

(3) 継手金具

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

イ 受注者は、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。

(4) コンクリートの配合

受注者は、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。

(5) 鉄筋の加工及び組立て

受注者は、鉄筋を設計図面に基づいて製作した原寸組立治具等を使用し、全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、組立ての際に、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。

(6) コンクリートの打設

受注者は、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、コンクリートを打設しなければならない。

(7) コンクリートの締め固め

受注者は、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め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。

(8) 脱型及び養生

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、圧縮強度が 15 N/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 $30\text{ }^\circ\text{C}$ を超えてはならない。

2 . 5 . 4

試験及び検査

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、ひび割れ、欠けなどが生じないように管理しなければならない。

エ 受注者は、コンクリートの打設から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。

(1) コンクリート用材料の試験

受注者は、セグメントに使用するセメント、細骨材、粗骨材、混和材料等の材料を、社内試験として行い、その試験方法は、JIS規格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) コンクリートの品質管理

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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(4)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。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、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。

(3) 鉄筋かごの検査

受注者は、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。

(4) 鉄筋、鋼材の試験及び検査

受注者は、鉄筋及び鋼材についてJIS G 3112(鉄筋コンクリート用棒鋼)、JIS G 3101(一般構造用圧延鋼材)及びJIS G 3106(溶接構造用圧延鋼材)による試験及び検査を行わなければならない。

(5) 鋳造品の試験及び検査

受注者は、鋳造品について、JIS G 5502(球状黒鉛鋳鉄品)によ

る試験及び検査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。

(6) 継手金具の製品検査

受注者は、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。

(7) ボルト類の試験及び検査

受注者は、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。

(8) セグメントの製品検査

ア 受注者は、セグメントの外観、形状及び寸法の検査を全数について行うものとし、桁高、幅及び弧長などはすべての検査箇所ですべての検査箇所「表2.5-1 セグメント単体の寸法許容差」の値以内になければならない。

イ 受注者は、セグメントの製品検査として、検査員の立会いの下に、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。この場合の寸法許容差は、「表2.5-1 セグメント単体の寸法許容差」のとおりとする。

表2.5-1 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	+5.0～0.0mm ※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

※1 局所的な各部の肉厚減少の限界は-1.0mmとする。

※2 本表は、単線及び伏線シールドトンネルに適用するものとする。

ウ 前項の検査に際し、受注者は、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。

(9) 仮組立て検査

受注者は、セグメントの仮組立て検査を、検査員の立会いの下に、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。この場合の寸法許容差は「表2.5-2 セグメント水平組立て時の寸法許容差（真円度）」のとおりとする。

表 2. 5-2 セグメント水平組立て時の寸法許容差 (真円度)

セグメントリング外径 R_0 (m)	ボルトピッチサークル径	セグメントリング外径
$4 \leq R_0 < 6$	± 10 mm	± 10 mm
$6 \leq R_0 < 8$	± 10 mm	± 15 mm
$8 \leq R_0 < 12$	± 15 mm	± 20 mm

(10) 載荷試験

ア 受注者は、セグメントの載荷試験を、検査員の立会いの下、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 400 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)

イ 受注者は、載荷試験に供したセグメントを再使用してはならない。

(11) 試験及び検査回数

ア 「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) 仮組立て検査」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。

イ 「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 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. 5. 5

記号及び符号

受注者は、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、製造年月及び検査合格記号を記し、さらにテーパセグメントには 1 リングを 1 組とした合符号を明記しなければならない。

2 . 5 . 6

貯蔵、運搬 及び納入

(1) 貯蔵

受注者は、セグメント及び付属品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。また、損傷、腐食及び汚損等のないように適切な防護対策を講じなければならない。

(2) 運搬

受注者は、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。また、運搬及び取扱い中に損傷を受けたものについては、その損傷の程度に応じて適切な処置を講じなければならない。

(3) 納入

受注者は、セグメントの納入に当たっては、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 合成セグメント

2 . 6 . 1

一般事項

(1) 適用範囲

本節は、シールドトンネルで使用する合成セグメント（以下「セグメント」という。）に適用するものとする。

受注者は、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、受注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) 製作計画書

受注者は、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、受注者は、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。

ア 製作会社及び工場

イ 製作図

ウ 製作要領書

エ 試験及び検査要領

オ 製作工程表

カ その他必要な事項

(3) 製作会社及び工場

受注者は、セグメントの製作工場が鋼材及びコンクリート用材料の置場、鋼板の原寸作業施設、切断・切削等の工作作業設備、鋼板・形鋼等の溶接作業設備、鋼殻加工設備、コンクリート打設作業場、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。

(4) 試験及び検査要領

受注者は、試験及び検査要領を「2. 6. 4 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。

(5) 設計図の変更

受注者は、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。

2 . 6 . 2

材料

(1) コンクリート用材料

受注者は、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。

ア 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。

イ 高炉セメントを使用する場合は、B種のうちコンクリート用高炉スラグ微粉末（J I S A 6 2 0 6）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。

ウ 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。

エ 粗骨材の最大寸法は20mmとする。

(2) コンクリートの設計基準強度

セグメントに使用するコンクリートの設計基準強度は48N/mm²を標準とする。

(3) 鋼材

受注者は、セグメントに使用する鋼材を J I S G 3 1 0 1 (一般構造用圧延材) 及び J I S G 3 1 0 6 (溶接構造用圧延鋼材) とし、その規格を、J I S Z 2 2 4 1 (金属材料引張試験方法) 及び J I S Z 2 2 4 8 (金属材料曲げ試験方法) に適合させなければならない。

(4) 鉄筋

鉄筋は、J I S G 3 1 1 2 (鉄筋コンクリート用棒鋼) の規格品を使用する。

(5) 鋳造品

鋳造品は、J I S G 5 5 0 2 (球状黒鉛鋳鉄品) に規定する F C D 4 5 0 - 1 0 及び F C D 5 0 0 - 7 の規格品を使用するものとする。

(6) 注入用パイプ

注入用パイプは、J I S G 3 4 4 5 (機械構造用炭素鋼鋼管) 1 3 種 (S T K M 1 3 A)、1 4 種 (S T K M 1 4 A) に規定する規格品とする。
なお、パイプはニップルを接続できるような構造にする。

(7) 注入孔及び注入孔栓

注入孔のねじは、旧 J I S B 0 2 1 6 (メートル台形ねじ) に準じたものを基本とする。台形ねじを使用する場合は防水用パッキンを使用し漏水防止を図る。

注入孔栓は、J I S G 5 5 0 2 の F C D 5 0 0 - 7 に適合するもの又は変性ポリフェニレンエーテル (P P E) / 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。

(8) ボルト、ナット及び座金

ア ボルトは、J I S B 1 1 8 0 (六角ボルト) に適合し、機械的性質は J I S B 1 0 5 1 (炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質 - 第 1 部 : ボルト、ねじ及び植込みボルト) によるものとする。

イ ナットは、J I S B 1 1 8 1 (六角ナット) に適合し、機械的性質は J I S B 1 0 5 2 - 2 (鋼製ナットの機械的性質 第 2 部 : 保証荷重値、規定ナット - 並目ねじ)、J I S B 1 0 5 2 - 6 (鋼製ナットの機械的性質 第 6 部 : 保証荷重値、規定ナット - 細目ねじ) によるものとする。

ウ 座金は平座金 (並丸) とし、J I S B 1 2 5 6 (平座金) によるものとする。

エ 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

2 . 6 . 3
製作

は、J I S B 1 1 8 6（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。

(9) ボルト孔止水用パッキング材

ボルト孔止水用パッキング材は、締め付け時に亀裂、剥落、摩耗に耐えられるものとし、J I S B 2 4 0 1（Oリング）、J I S K 6 3 8 0（ゴムパッキン材料）の規格に適合するものでなければならない。

(1) 一般事項

受注者は、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) 鋼殻の製作

ア 鋼殻

受注者は、鋼殻が規定の寸法精度及び品質が確保出来るように、セグメントを製作する治具及び使用する材料の検査・試験を行い、適切な品質管理に基づいて製造するものとする。

イ 切断

受注者は、材料の切断を、ガス切断法、機械切断法等によって正確かつ丁寧にを行わなければならない。

ウ 曲げ加工

受注者は、主構造及びスキンプレートの曲げ加工を、プレス、ローラーなどを利用して冷間加工とし、加工後の形状及び寸法を維持できるよう、入念に行わなければならない。

エ 孔明け加工

受注者は、ボルト等の孔明け加工を、プレス、パンチャー等のよって所定の寸法精度が確保できるよう、入念に行わなければならない。

オ 仮組立て

受注者は、各部材を専用の治具を使用し、所定の位置及び形状に仮組立てし、仮付け溶接によって固定し、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。治具は、本溶接による収縮を考慮して設計及び製作するものとする。

カ 溶接

受注者は、溶接が所要のセグメント形状、ビード形状及び強度が確保できる作業方法や手順によって、正確、かつ、丁寧にを行わなければならない。

- (ア) 溶接作業に従事する溶接工は、J I S Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）、J I S 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）に規定する溶接技術検定の有資格者とし、6ヶ月以上の実務経験を有するものをあてるものとする。
- (イ) 溶接作業は熱応力の集中及び変形系を避けるような方法や順序によって行い、使用する溶接棒及び溶接用ソリッドワイヤの使用に規定されている適正な電流、電圧で行うものとする。また、所要のビード配置とサイズが得られるように、作業は正確、かつ、丁寧に行うものとする。

溶接作業は原則として下向きとし、溶接部は十分乾燥させ、錆その他の有害なものはワイヤーブラシその他で完全に除去し、清掃してから溶接を行うものとする。

(3) コンクリート

ア コンクリートの配合

受注者は、「2.6.2 材料」に示す強度が得られるよう配合強度の示方配合表を作成するものとする。

イ コンクリート打設

受注者は、鋼殻内の雑物を取り除き、清掃の上、コンクリート打設するものとする。

ウ コンクリートの締め固め

受注者は、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め固めなければならない。

なお、鋼殻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。

エ 養生

(ア) 受注者は、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、24時間以上室内養生を行わなければならない。

(イ) 受注者は、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。

(ウ) 受注者は、圧縮強度が15N/mm²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、ひび割れ、欠けなどが生じないように管理しなければならない。

(エ) 受注者は、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。

2 . 6 . 4

試験及び検査

(1) 鋼殻用鋼材の材料試験

受注者は、セグメントに使用する鋼材の検査をJIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）及びJIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）の規定により行うものとする。

なお、製造業者の発行する試験成績証明書（ミルシート）を社内試験にかえることができるものとし、「検査成績書」に添付するものとする。

(2) 鋼材の溶接検査

受注者は、セグメントの溶接が設計図に明示された溶接サイズ、のど厚、ビード長及び箇所を満足するように、溶接サイズ、のど厚及びビード長について任意の位置で実測し、その他の箇所は目視、テストハンマーなどによって良否判断をする。溶接部には、ひび割れ、アンダーカット、スラグ巻き込みなどの有害と認められる欠陥があってはならない。

(3) コンクリート用材料の試験

受注者は、セグメントに使用するセメント、細骨材、粗骨材、混和材料等の材料を、社内試験として行い、その試験方法は、JIS規格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。

(4) コンクリートの品質管理

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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 製作(4)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。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、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。

(5) 鉄筋かごの検査

受注者は、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。

(6) 鉄筋の試験及び検査

受注者は、鉄筋及び鋼材について J I S G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）による試験及び検査を行わなければならない。

(7) 鋳造品の試験及び検査

受注者は、鋳造品について、J I S G 5502（球状黒鉛鋳鉄品）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。

(8) 継手金具の製品検査

受注者は、継手金具の製品検査として、セグメント製作数200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。

(9) ボルト類の試験及び検査

受注者は、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。

(10) セグメントの製品検査

ア 受注者は、セグメントの外観、形状及び寸法の検査を全数について行うものとし、桁高、幅及び弧長などはすべての検査箇所ですべての検査箇所「表2.6-1 セグメント単体の寸法許容差」以内にななければならない。

イ 受注者は、セグメントの製品検査として、検査員の立会いの下に、製作数200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。寸法検査の寸法許容差は「表2.6-1 セグメント単体の寸法許容差」のとおりとする。

ウ 前項の検査に受注者は、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。

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. 0 ~ 0. 0 mm ※1
セグメントの幅	± 1. 5 mm
セグメントの弧長	± 1. 5 mm
ボルト孔ピッチ	± 1. 0 mm

※1 局所的な各部の肉厚減少の限界は-1. 0 mmとする。

注1) 鋼材の各部の肉厚は、J I S G 3 1 9 2 (熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差)、J I S G 3 1 9 3 (熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状、寸法、質量及びその許容差) 及び J I S G 3 1 9 4 (熱間圧延平鋼の形状、寸法、質量及びその許容差) に規定された鋼材の公差とする。

注2) 本表は、5面鋼殻の内面側にコンクリートを打設して構成される合成セグメントの寸法許容差の例を示すものである。6面鋼殻の合成セグメントの寸法許容差は鋼製セグメントの寸法許容差に準じている例が多い。

鋼製セグメントと合成セグメントの寸法許容差の違いは「セグメントの桁高」の項で、鋼製セグメントの許容差は±1. 5 mmとなっている。

注3) 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。

(11) セグメントの仮組立て検査

受注者は、セグメントの仮組立て検査を検査員の立会いの下に、製作数200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。この場合の寸法許容差は「表2. 6-2 セグメント水平組立時の寸法許容差(真円度)」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)

セグメントリング外径 R_0 (m)	ボルトピッチサークル径	セグメントリング外径
$4 \leq R_0 < 6$	± 1 0 mm	± 1 0 mm
$6 \leq R_0 < 8$	± 1 0 mm	± 1 5 mm
$8 \leq R_0 < 1 2$	± 1 5 mm	± 2 0 mm

(12) 載荷試験

ア 受注者は、セグメントの載荷試験を、検査員の立会いの下、次の各号につ

いて行わなければならない。

(㉔) 単体曲げ強度試験（製作数200リングごとに1回）

(㉕) 継手曲げ強度試験（製作数200リングごとに1回）

(㉖) 推力試験（製作数200リングごとに1回）

イ 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、再使用してはならない。

(13) 試験及び検査回数

「2.6.4.(10) 製品検査」、「2.6.4.(11) 仮組立検査」及び「2.6.4.(12) 載荷試験」に定める試験及び検査の回数は、全リング数を200で除した商とし、端数分が100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200未満の場合は1回とする。

2.6.5

塗装及び記号

(1) 塗装

受注者は、セグメントを十分清掃の上、全面について防食・防錆を目的としたタールエポキシ系塗料を塗布しなければならない。

(2) 記号及び符号

受注者は、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、製造年月及び検査合格記号を記し、さらにテーパセグメントには1リングを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。

2.6.6

貯蔵、運搬 及び納入

(1) 貯蔵

受注者は、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) 運搬

受注者は、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。

(3) 納入

受注者は、セグメントの納入に当たっては、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。

(4) その他

受注者は、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**(1) 適用範囲**

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。受注者は、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) 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めた総称をいう。

(3) 製作計画書

受注者は、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。

ア 鋼管柱の製造業者及び製作工場

イ 製作図

ウ 製作要領書

エ 試験及び検査要領

オ 製作工程表

カ その他必要な事項

(4) 製作会社及び工場

受注者は、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。

(5) 試験及び検査要領

受注者は、試験及び検査要領を「2.7.4 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。

(6) 設計図の変更

受注者は、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。

材料

(1) 鋼管

ア 鋳鋼管の材質は、J I S G 5 2 0 1 (溶接構造用遠心力鋳鋼管) の S C W 4 9 0 - C F 以上とする。

イ 溶接鋼管及び継目無鋼管の材質は、J I S G 3 1 0 6 (溶接構造用圧延鋼材) の S M 4 9 0 B 以上のものを使用し、J I S G 3 4 4 4 (一般構造用炭素鋼鋼管) の S T K 4 9 0 の規格を満足するものとする。

なお、J I S G 3 4 4 4 (一般構造用炭素鋼鋼管) の「表6-管の寸法及び単位質量」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) 支圧板

支圧板は、J I S G 5 1 0 2 (溶接構造用鋳鋼品) で S C W 4 8 0 以上の材質のもの又は J I S G 3 1 0 6 (溶接構造用圧延鋼材) で S M 4 9 0 B 以上の材質のものを使用するものとする。

(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、J I S G 3 1 0 1 (一般構造用圧延鋼材) の S S 4 0 0 以上のもの、又は J I S B 1 2 2 0 (構造用両ねじアンカーボルトセット) の A B R 4 0 0 (転造ねじ加工) あるいは A B M 4 0 0 (切削ねじ加工) を使用するものとする。

(4) 溶接棒

溶接棒の材質は、J I S Z 3 2 1 1 (軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒)、J I S Z 3 3 1 2 (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)、J I S Z 3 3 1 3 (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)、J I S Z 3 3 5 1 (炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ) 及び J I S Z 3 3 5 2 (サブマージアーク溶接及びエレクトロスラッグ溶接用フラックス) に合格又は同等以上のものを使用するものとする。

(5) 特殊モルタル

ア セメント

セメントは「2. 1 3. 2 材料」に規定されている普通ポルトランドセメントを用いる。

イ 細骨材

細骨材に用いる砂は「2. 1 3. 2 材料」に規定されているもので、絶

2 . 7 . 3
製作

対乾燥状態のものを用いる。

ウ 混和材料

原則として混和剤（減水剤等）は使用してはならない。

エ 練り混ぜ水

練り混ぜ水は「2. 13. 2 材料」に規定されているものを用いなければならない。

(1) 製造

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

イ 溶接鋼管は、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、アーク溶接を行う。）によって製造する。

ウ 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) 熱処理

ア 鋳鋼管

受注者は、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。

イ 溶接鋼管及び継目無鋼管

受注者は、熱処理を行った鋼管については、JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）の附属書JA（試験片の採取位置）、附属書A（構造用鋼材—鋼板、広幅平鋼、棒鋼及び形鋼）を満足させなければならない。

ウ 支圧板

受注者は、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。また、受注者は、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の附属書JA、附属書Aを満足させなければならない。

(3) 溶接

受注者は、鋼管と支圧板との溶接では、各々の接する面の隙間を1.00mm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げなければならない。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。

(4) 許容差

鋼管柱の寸法許容差は、「表2.7-1 鋼管柱の寸法許容差」のとおりとする。これ以外については、JIS B 0403（鋳造品一寸法公差方式及び削り代方式）、JIS B1001（ボルト穴径及びさぐり径）によるものとする

表2.7-1 鋼管柱の寸法許容差

項目	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※1	-0mm、+JIS G 3193の公差寸法
鋼管部の長さ	±3mm
鋼管の曲り	長さの0.1%以内
鋼管柱の長さ	±15mm
支圧板の肉厚※2	-0mm、+JIS B 0403の公差寸法

※1 肉厚に応じてJIS G 3193（熱間圧延鋼板及び鋼帯の形状、寸法、質量及びその公差）のプラス側の許容差を採用する。

※2 肉厚に応じてJIS B 0403（鋳造品一寸法公差方式及び削り代方式）のプラス側の許容差を採用する。

(5) 塗装

受注者は、鋼管柱塗装を行う前に、下地処理をブラスト法等により、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（エッチングプライマー）2種を膜厚15μm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（鉛・クロムフリーさび止めペイント）1種を膜厚35μmで2回塗布し、仕上げることを原則とする。ただし、支圧板の裏面、ねじ穴部は塗装範囲外とする。

2.7.4

特殊モルタル の品質管理

(1) 一般事項

鋼管柱で使用する特殊モルタルは、コンシステンシー試験及び圧縮強度試験を行い、次の規定を満たすものとする。

(2) コンシステンシー試験

ア コンシステンシー試験は使用するモルタル量に対して1回以上行う。圧縮強度試験の供試体を採取する時は、必ずコンシステンシー試験を行わなければならない。

イ 圧縮強度試験の供試体は、1回につき3個作成し、試験結果はその平均値で表わす。

ウ コンシステンシー試験は、J S C E - F 5 4 1（充てんモルタルの流動性試験方法）による試験方法によるものとする。

エ ブリーディング試験方法は、J I S A 1 1 2 3（コンクリートのブリーディング試験方法）によるものとする。

オ 凝結時間試験方法は、J I S A 1 1 4 7（コンクリートの凝結時間試験方法）によるものとする。

(3) 圧縮強度試験

圧縮強度試験は、J I S R 5 2 0 1（セメントの物理試験方法）によるものとする。

(4) 特殊モルタルの品質規格

特殊モルタルの品質規格は、「表2. 7-2 特殊モルタルの品質規格」のとおりである。

表2. 7-2 特殊モルタルの品質規格

項 目	規 格 値
コンシステンシー（流下試験）	8 ± 2 秒
ブルージング	練り混ぜ2時間で2%以下
凝結時間	始発 1時間以上 終結 10時間以上
膨張収縮率	材令7日で収縮なし
圧縮強度	材令 3日：25 N/mm ² 以上 材令 28日：44 N/mm ² 以上

2. 7. 5

鋼管柱の試験 及び検査

(1) 通則

受注者は、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。

- ア 分析試験
- イ 機械試験
- ウ 非破壊試験
- エ 完成品検査

(2) 分析試験

ア 受注者は、鋳鋼管及びS C W 4 8 0以上の材質による支圧板とも1溶解ご

とに J I S 規格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。「表 2. 7-3 化学成分及び炭素」のとおりとする。

イ 受注者は、圧延鋼材による鋼管及び支圧板とも J I S 規格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。化学成分は、「表 2. 7-3 化学成分及び炭素」のとおりとする。

表 2. 7-3 化学成分及び炭素

(単位%)

化学成分 材 料	C	S i	M n	P	S	N i	C r	炭素 当量
鋳鋼管 S C W 4 9 0 - C F	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 S M 4 9 0 B	※2	0.55以下	1.65以下	0.035以下	0.035以下	—	—	—
継目無鋼管 S T K 4 9 0 (※1)	0.18以下	0.55以下	1.65以下	0.035以下	0.035以下	—	—	—
支圧板 S C W 4 8 0 - C F	0.22以下	0.80以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下	—	—	0.43以下
支圧板 S M 4 9 0 B	※2	0.55以下	1.65以下	0.035以下	0.035以下	—	—	—

※1 $t \leq 50 \text{ mm}$

※2 $t \leq 50 \text{ mm}$ 0.18以下 $50 < t \leq 200 \text{ mm}$ 0.20以下

これ以外は、J I S G 5201 (溶接構造用遠心力鋳鋼管)、J I S G 3106 (溶接構造用圧延鋼材) 又は J I S G 5120 (ステンレス鋼鋳鋼品) の表の化学成分及び炭素当量によるものとする。

(3) 機械試験

ア 受注者は、鋳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. 7-4 引張試験」及び「表 2. 7-5 衝撃試験」、試験結果は「表 2. 7-6 機械的性質」のとおりとする。

イ 受注者は、鋼管及び圧延鋼材による支圧板とも J I S 規格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 1 0 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. 7-4 引張試験」及び「表 2. 7-5 衝撃試験」、試験結果は「表 2. 7-6 機械的性質」のとおりとする。

表 2. 7-4 引張試験

材 料		試 験 片	試験方法
鋳鋼管 CSW490-CF		J I S Z 2201 14A号	J I S Z 2241
鋼 管	母材 SM490B	J I S Z 2201 $t \leq 40$ 1A号、 $t > 40$ 4号	
	母材 STK490	J I S Z 2201 11号、12号	
	溶 接 部	J I S Z 2201 1号	
支圧板	SCW480-CF	J I S Z 2201 14A号	
	SM490B	J I S Z 2201 $t \leq 40$ 1A号、 $t > 40$ 4号	

J I S Z 2241（金属材料引張試験方法）

J I S Z 2242（金属材料のシャルピー衝撃試験方法）

表 2. 7-5 衝撃試験

材 料		試 験 片	試験方法
鋳鋼管 CSW490-CF		J I S Z 2202 4号試験片 (Vノッチ)	J I S Z 2242 衝撃試験温度 0℃
鋼 管 SM490B STK490	母 材		
支圧板	SCW480-CF SM490B		

表 2. 7-6 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 %	シャルピー吸収 エネルギー J ※1
材 料					
鋳鋼管 S C W 490-C F		315以上	490以上	20以上	衝撃試験温度 0℃ 27以上
鋼 管	S M 490 B	t ≤ 16 325以 16 < t ≤ 40 315以 40 < t 295以	t ≤ 100 490~610	t ≤ 40 21以上 40 < t 23以上	衝撃試験温度 0℃ 27以上
	S T K 490	315以	490以上	40 < t 23以上	
支 圧 板	S M 490 B	t ≤ 16 325以 16 < t ≤ 40 315以 40 < t ≤ 100 295以 100 < t ≤ 160 285以 160 < t ≤ 200 275以	t ≤ 100 490~610	t ≤ 5 22以上(5号) 5 < t ≤ 16 17以上(1A号) 16 < t ≤ 50 21以上(1A号) 40 < t 23以上※2(4号)	衝撃試験温度 0℃ 27以上
	S C W 480-C F	275以下	480以上	20以上	

※1 10×10試験片で、3個の平均値とする。

※2 厚さ100mmを超える鋼材の4号試験片の伸びは、厚さ25mm又はその端数を増すごとに、この表の値から「1」を減じる。ただし、減じる限度は、「3」とする。

注) 溶接鋼管（電気抵抗溶接方式）、継目無鋼管は、J I S G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）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、J I S G 5201（溶接構造用遠心力鋳鋼管）、J I S G 3106（溶接構造用圧延鋼材）又はJ I S G 5102（ステンレス鋼鋳鋼品）の機械的性質の値を満足しなければならない。

(4) 非破壊試験

ア 受注者は、鋼管のストレートシーム全長について、J I S G 0583（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J I S Z 3104（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。

イ 受注者は、鋼管と支圧板の取付の全溶接部について、J I S Z 234

3-1（非破壊試験－浸透探傷試験－第1部：一般通則：浸透探傷試験方法及び浸透指示模様の種類）による浸透探傷試験を行わなければならない。

(5) 完成品検査

- ア 受注者は、鋼管柱の完成品検査を、検査員の立会いの下に、10本に1回の割合で外観及び寸法検査を行わなければならない。
- イ 受注者は、前項の検査に際して、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。

2.7.6

雑則

(1) 記号

受注者は、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。

また、その様式は製作計画書に記載しなければならない。

(2) 荷物及び輸送

- ア 受注者は、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。
- イ 運送中に生じた損傷については、すべて受注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。

(3) 関係法規の遵守

受注者は、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。

(4) 保管

受注者は、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。

第8節 ワイヤロープ

2.8.1

一般事項

受注者は、埋設物の防護に使用するワイヤロープはJIS G 3525（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。

第9節 六角ボルト

2.9.1

一般事項

受注者は、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 J I S B 1180 (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

受注者は、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 J I S B 1181 (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

受注者は、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 J I S B 1256 (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

受注者は、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、J I S A 6206 (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

2.13.1

適用

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。

2.13.2

材料

(1) 一般事項

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。本項に規定していない製造に関する事項は、

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

(2) セメント

使用するセメントは、次の2種類とする。

ア J I S R 5210 (ポルトランドセメント (普通、早強、超早強、中

庸熟)

イ J I S R 5 2 1 1 (高炉セメント (A種、B種))

(3) 練り混ぜ水

ア 練り混ぜ水は、上水道水、J S C E - B 1 0 1 (コンクリート用練り混ぜ水の品質規格 (案)) 又は J I S A 5 3 0 8 付属書 C (レディーミクストコンクリートの練り混ぜに用いる水) に適合したものを標準とする。

イ 回収水は、J I S A 5 3 0 8 付属書 C (レディーミクストコンクリートの練り混ぜに用いる水) に適合したものでなければならない。

ウ 海水は一般に練り混ぜ水として使用してはならない。

(4) 細骨材

ア 細骨材は、コンクリート用洗砂、J I S A 5 0 0 5 (コンクリート用砕石及び砕砂) に適合したコンクリート用砕砂及び J I S A 5 0 1 1 - 1 (コンクリート用スラグ骨材 - 第 1 部 : 高炉スラグ骨材) に適合したコンクリート用高炉スラグ細骨材を用いるものとする。

イ 細骨材は、海砂を使用しないものとする。

ウ 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) 粗骨材

粗骨材は、洗砂利、J I S A 5 0 0 5 (コンクリート用砕石及び砕砂) に適合したコンクリート用砕石及び J I S A 5 0 1 1 - 1 (コンクリート用スラグ骨材 - 第 1 部 : 高炉スラグ骨材) に適合したコンクリート用高炉スラグ粗骨材を用いるものとする。

(6) 混和材

ア 混和材として用いるフライアッシュは、J I S A 6 2 0 1 (コンクリート用フライアッシュ) に適合したものとする。

イ 混和材として用いる膨張材は、J I S A 6 2 0 2 (コンクリート用膨張材) に適合したものとする。

ウ 混和材として用いる高炉スラグ微粉末は、J I S A 6 2 0 6 (コンクリート用高炉スラグ微粉末) に適合したものとする。

エ 混和材として用いるシリカフェームは、J I S A 6 2 0 7 (コンクリート用シリカフェーム) に適合したものとする。

2 . 13 . 3

製造

(7) 混和剤

ア 混和剤として用いるAE剤、減水剤、AE減水剤、高性能AE減水剤、高性能減水剤、流動化剤及び硬化促進剤は、J I S A 6 2 0 4（コンクリート用化学混和剤）に適合したものとする。

イ 混和剤として用いる鉄筋コンクリート用防錆剤は、J I S A 6 2 0 5（鉄筋コンクリート用防錆剤）に適合したものとする。

ウ 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。

受注者は、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 . 4

品質

レディーミクストコンクリートの品質はJ I S A 5 3 0 8（レディーミクストコンクリート）に適合し、荷卸し地点で次の条件を満足するものとする。

ア 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。

なお、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とする。

(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。

なお、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。

イ 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。

なお、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。

また、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。

ウ スランプの許容差は、「表2. 13-1 スランプの許容差」のとおりとする。

表2. 13-1 スランプの許容差

スランプ c m	許容量 c m
5	± 1. 5
8、12又は15	± 2. 5

エ 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。

オ 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 (C 1⁻) として0. 30 k g / m³以下とする。

2. 13. 5

種類及び表示

呼び強度及びスランプは、「表2. 13-2 呼び強度及びスランプ」のとおりとする。

表2. 13-2 呼び強度及びスランプ

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	スランプ c m	粗骨材の最大寸法 m m	摘要	《参考》 J I S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, B B)
S2号	24	24	12	20又は25	上・下・中床用☆	普通-24-12-(20, 25)-(N, B B)
A特1号	21	21	15	20又は25	側壁・柱用 ☆	普通-21-15-(20, 25)-(N, H, B B)
A特2号	21	21	12	20又は25	上・下・中床用☆	普通-21-12-(20, 25)-(N, H, B B)
A1号	18	18	15	20又は25		普通-18-15-(20, 25)-(N, H, B B)
A2号	18	18	12	20又は25	頂部保護・基礎敷用排水コンクリート用	普通-18-12-(20, 25)-(N, H, B B)

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

※ ポルトランドセメント（早強）は、本体構造物に使用してはならない。

※ 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%以下とする。

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 3.0 kg 以下にする。

（２）抑制効果のある混合セメント等の使用

J I S 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 J I S R 5213（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、J I S A 1145（骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法））又は J I S 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。☑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) 又はC種、もしく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) 又はC種であることを試験成績表で確認する。※1

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

J I S A 1 1 4 5 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※2で行い、試験に用いる骨材の採取には受注者が立会うことを原則とする。

また、J I S A 1 1 4 6 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※2において、J I S A 1 8 0 4（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、受注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、受注者が立会い、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。

- ※1 高炉セメントB種は、ベースセメントのアルカリ量0.8%以下ではスラグ混合比40%以上、その他の場合は、50%以上でなければならない。また、フライアッシュセメントB種は、ベースセメントのアルカリ量0.8%以下ではフライアッシュ混合比15%以上、その他の場合は20%以上でなければならない。
- ※2 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、受注者より試験成績表、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。

- ①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
- ②2. 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
- ③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

適用範囲及び 一般事項

(1) 一般事項

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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

工事記録の提出

受注者は、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 . 3

道路占用工事

(1) 道路占用許可申請の遵守

受注者は、当該工事が道路法第32条に基づく道路占用許可を受けて施工する場合は、発注者が行った道路占用許可申請の内容及び道路管理者からの許可条件を遵守して施工しなければならない。

(2) 施工計画書の変更

受注者は、施工計画（施工方法、施工手順、使用材料等）を、占用許可申請書又は道路管理者に提出した施工計画書から変更する必要がある場合は、速やかに監督員と協議しなければならない。

(3) 残置承認

受注者は、仮設構造物の施工に当たって、やむを得ず道路敷き内に仮設材を残置する場合には、事前に道路管理者から発注者が受けた承認条件に基づいて施工しなければならない。

3 . 1 . 4

銘板及び 境界紙の設置

受注者は、発注者の指定する工事については、銘板（起業者並びに施行者、工区名、工区延長、施工年月日）及び境界紙（公私境界並びに管理区分境界）のうち必要なものを取り付けなければならない。なお、設置位置や取付方法等

については、監督員と協議しなければならない。

第2節 仮設工

3.2.1

共通事項

(1) 適用範囲

本節は、仮設工として、土留・仮締切工、仮橋・仮栈橋工、仮水路工、水替工、電力設備工、防じん対策工、汚濁防止工、足場工、発生土仮置き施設工、路面覆工、排水工、仮囲い工、その他これらに類する工種について定める。

(2) 一般事項

受注者は、仮設工については、設計図書の定め又は監督員の指示がある場合を除き、受注者の責任において施工しなければならない。

(3) 仮設物の撤去・原型復旧

受注者は、仮設物については、設計図書の定め又は監督員の指示がある場合を除き、工事完了後、仮設物を完全に撤去し、原形に復旧しなければならない。ただし、原型復旧が困難な場合、受注者は、監督員と協議しなければならない。

(4) 建設副産物の処置

受注者は、仮設工の施工に伴い生じた建設副産物については、「1.3.8 建設副産物対策」により適切に処理しなければならない。

(5) コンクリート塊等の運搬処理

受注者は、コンクリート塊等の運搬処理を行うに当たっては、運搬物が飛散しないように適正な処置をしなければならない。

(6) 排水の処理

受注者は、排水の処理を行うときは、最寄りの排水施設、河川等へその管理者の許可を受けて放流することとし、路面に放流してはならない。

(7) 河川等への排水時の処置

受注者は、工事に使用した水又は工事現場からの湧水等を河川又は下水道に排水する場合は、工事着手前に「河川法」、「下水道法」等の規定に基づき、当該管理者に必要な届出を行い、許可を受けなければならない。

(8) 杭・矢板引抜後の埋め戻し

受注者は、仮設H鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を沈下など地盤の変状が生じないように、空洞を砂等で充てんしなければならない。

また、空隙による地盤沈下の影響が大きいと判断される場合は、監督員と協

議しなければならない。

(9) 仮設アンカーの施工

受注者は、仮設アンカーの削孔施工に当たり、地下埋設物、周辺家屋等に影響を与えないように行わなければならない。

(10) 切梁・腹起し取付け時の注意

受注者は、切梁・腹起しの取付けに当たっては、各部材が一様に働くように締め付けを行わなければならない。

3 . 2 . 2

土留・仮締切工

(1) 一般事項

受注者は、周囲の状況を考慮し、本体工事の品質、出来形等の確保に支障のないように施工しなければならない。

(2) 河積阻害等の防止

受注者は、仮締切工の施工に当たっては、河積阻害や河川管理施設、許可工作物等に対する局所的な洗掘等を避けるような施工をしなければならない。

(3) 適用規定

受注者は、河川堤防の開削を伴う施工に当たり、仮締切を設置する場合には、「国土交通省仮締切堤設置基準（案）」の規定によるものとする。

(4) 埋設物の確認

受注者は、土留・仮締切工の仮設H鋼杭、仮設鋼矢板の打込みに先行し、支障となる埋設物の確認のため、溝掘り等を行い、埋設物を確認しなければならない。また、必要により施工に先立ち管理者に協議しなければならない。

(5) 溝掘りの仮復旧

受注者は、溝掘りを行うに当たり、一般の交通に開放する必要がある場合は、仮復旧を行い、一般の交通に開放しなければならない。

(6) 埋め戻し

受注者は、埋め戻しを行うに当たっては、埋め戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去し、目標高さまで埋め戻さなければならない。

(7) 埋め戻し箇所の排水

受注者は、埋め戻し箇所が水中の場合には、施工前に排水しなければならない。

(8) 埋め戻土の締め固め

受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所において埋め戻しを行う場合には、十分に締め固めを行わなければならない。

(9) 埋設構造物周辺の埋め戻し

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

(10) 水密性の確保

受注者は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋め戻しに当たっては、埋戻し材に含まれる石が一箇所に集中しないように施工しなければならない。

(11) 適切な含水比の確保

受注者は、埋め戻しの施工に当たっては、材料の含水比が適切な状態で行わなければならない。

(12) 埋設物等への損傷防止

受注者は、仮設H鋼杭・鋼矢板等の打込みにおいて、埋設物等に損傷を与えないよう施工しなければならない。

(13) ウォータージェット工の最終打止め

受注者は、ウォータージェットを用いて仮設H鋼杭、鋼矢板等を打設する場合には、最後の打止まりを落錘等で貫入させ、落ち着かせなければならない。

(14) 土留め材の締め付け

受注者は、タイロッド・腹起し又は切梁・腹起しの取付けに当たっては、各部材が一様に働くよう締め付けを行わなければならない。

(15) 横矢板の施工

受注者は、横矢板の施工に当たっては、掘削と並行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間がないようにしなければならない。万一掘りすぎた場合は、良質な土砂その他適切な材料を用いて裏込めを行うとともに土留杭のフランジと土留板の間にくさびを打ち込んで、隙間のないように固定しなければならない。

(16) じゃかごの施工

受注者は、じゃかごの施工に当たっては、中詰用石材の網目からの脱落が生じないように、石材の選定を行わなければならない。

(17) じゃかごの詰石

受注者は、じゃかごの詰石に当たっては、外回りに大きな石を配置し、かごの先端から逐次詰め込み、空隙を少なくしなければならない。

(18) じゃかごの布設

受注者は、じゃかごの敷設に当たっては、床拵えの上、間割りをしてかご頭

の位置を定めなければならない。

なお、詰石に際しては、受注者は法肩及び法尻の屈折部が扁平にならないように充てんし、適切な断面形状に仕上げなければならない。

(19) じゃかごの特殊な施工

受注者は、じゃかごについての水中施工等特殊な施工については、施工方法を施工計画書に記載しなければならない。

(20) ふとんかごの施工

受注者は、ふとんかごの施工に当たっては、(16)から(19)までによらなければならない。

(21) 締切盛土着手前の現状地盤確認

受注者は、締切盛土着手前に現状地盤を確認し、周囲の地盤や構造物に変状を与えないようにしなければならない。

(22) 盛土部法面の整形

受注者は、盛土部法面の整形を行う場合には、十分に締め固めて法面の崩壊がないように施工しなければならない。

(23) 止水シートの設置

受注者は、止水シートの設置に当たっては、突起物やシートの接続方法の不良により漏水しないように施工しなければならない。

側壁や下床版等のコンクリートの打継部では必要に応じて増張りを施すものとする。

3 . 2 . 3

仮橋・仮棧橋工

(1) 一般事項

受注者は、仮橋・仮棧橋工を河川内に設置する場合で、設計図書に定めがないときには、原則として、工事完了後及び工事期間中であっても出水期間中は撤去しなければならない。

(2) 覆工板と仮橋上部との接合

受注者は、覆工板と仮橋上部との接合を行うに当たって、隅角部の設置に支障があるときは、その処理方法等の対策を講じなければならない。

(3) 仮設高欄及び防眩材の設置

受注者は、仮設高欄及び防眩材を設置するに当たって、その位置に支障があるときは、設置方法等の対策を講じなければならない。

(4) 杭の施工

受注者は、杭橋脚に用いるH鋼杭及び鋼管杭の施工に当たり、ウォータージ

ェットを用いる場合には、最後の打止めを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならぬ。

3 . 2 . 4

仮水路工

(1) 排水施設の損傷防止

受注者は、仮水路に遠心力鉄筋コンクリート管、コルゲートパイプ又は、塩ビ管を使用する場合は、工事車両の通行等により管が破損しないよう設置しなければならない。

(2) 排水管撤去跡の埋め戻し

受注者は、仮水路を撤去後埋め戻しを行う場合には、埋め戻しに適した土を用いて十分に締め固めながら埋め戻さなければならない。

(3) 素掘側溝の施工

受注者は、素掘側溝の施工に当たっては、周囲の地下水位への影響が小さくなるように施工しなければならない。

また、水位の変動が予測される場合は、必要に応じて周囲の水位観測を行わなければならない。

(4) 仮設鋼矢板水路

受注者は、仮設の鋼矢板水路の施工に当たり、控索材等の取付けにおいて、各控索材等が一様に働くように締め付けを行わなければならない。

3 . 2 . 5

水替工

(1) 一般事項

受注者は、ポンプ排水を行うに当たっては、土質の確認によってクイックサンド及びボイリングが起きないことを検討するとともに、湧水や雨水等の流入水を十分に排水しなければならない。

(2) 排水管理

受注者は、(1)の現象による法面や掘削地盤面の崩壊を招かぬように管理しなければならない。

(3) 濁水処理

受注者は、工事により発生する濁水については、関係法令等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 . 2 . 6

電力設備工

(1) 一般事項

受注者は、受電設備、配電設備、電動機設備、照明設備等の電力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

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) 電気主任技術者

受注者は、電気事業法で定める自家用電気工作物の維持管理保守において、電気主任技術者を選び、監督員に報告するとともに保安規定を制定し、適切な運用をしなければならない。

(3) 防音対策

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

3 . 2 . 7

防じん対策工

(1) 一般事項

受注者は、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おそれがある場合には、タイヤ洗浄装置及びこれに類する装置の設置並びにその対策について、監督員と設計図書に関して協議しなければならない。

(2) 砂じん被害防止

受注者は、工事用機械及び車両の走行によって砂じんの被害を第三者に及ぼすおそれがある場合には、散水又は路面清掃について、監督員と設計図書に関して協議しなければならない。

3 . 2 . 8

汚濁防止工

(1) 汚濁防止フェンスの施工

受注者は、汚濁防止フェンスを施工する場合は、設置及び撤去時期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) 濁水処理

受注者は、工事により発生する濁水については、関係法令等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 . 2 . 9

足場工

(1) 一般事項

受注者は、足場及び防護設備の設置について、設計図書に特に定めのない場合は、河川や道路等の管理条件を踏まえ、本体工事の品質・性能等の確保に支障のない形式等によって施工しなければならない。

(2) 防護の実施

受注者は、歩道又は供用道路上等に足場を設置する場合には、必要に応じて

交通の障害とならないよう、板張り防護、シート張り防護等を行わなければならない。

(3) 昇降設備

受注者は、登り栈橋及び工事用エレベーターの設置について、設計図書に特に定めのない場合は、河川や道路等の管理条件を踏まえ、本体工事の品質・性能等の確保に支障のない形式等によって施工しなければならない。

(4) 枠組み足場

受注者は、足場の施工に当たり、枠組み足場を設置する場合は、「手すり先行工法等に関するガイドライン」（厚生労働省 平成21年4月）によるものとし、足場の組立て、解体、変更の作業時及び使用時には、常時、全ての作業床において二段手すり機能を有する手すり及び幅木を設置しなければならない。

(5) 点検

足場は、安全で、かつ、常時使用できるようにその種類に応じた点検を徹底し、維持管理に努めなければならない。

3.2.10

発生土等仮置き 施設工

(1) 搬入土砂の周囲への流出防止

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

(2) コンクリートブロック等の仮置き時の防護

受注者は、コンクリートブロック、プレキャストL型擁壁又はプレキャスト逆T型擁壁を仮置きする場合には、転倒及び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。

3.2.11

路面覆工

(1) 一般事項

受注者は、路面覆工を施工するに当たり、覆工板間の段差、隙間、覆工板表面の滑り、覆工板の跳上がり等に注意し、交通の支障とならないようにしなければならない。

また、路面覆工の横断方向端部には、必ず覆工板ずれ止め材を取り付けなければならない。

(2) 第三者の立入り防止

受注者は、覆工部の出入り口の設置及び資器材の搬入出に際して、関係者以外の立入りを防止するよう留意しなければならない。

3 . 2 . 12

排水工

(3) 路面覆工桁の転倒防止

受注者は、路面勾配がある場合に、覆工板の受桁に荷重が均等にかかるようにするとともに、受桁が転倒しない構造としなければならない。

受注者は、工事区域内に湧水、漏水及び滞水がある場合は、現地に適した施設又は工法により排水しなければならない。

3 . 2 . 13

仮囲い工

(1) 一般事項

受注者は、工事のために使用する区域は、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) 安全管理

受注者は、柵等を設置した箇所に車両を出入りさせる場合は、交通誘導員を置き、車両及び歩行者を安全に誘導しなければならない。

第3節 コンクリート工

3 . 3 . 1

一般事項

(1) 適用工種

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

(2) 適用規定

ア 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 2. 5. 2 材料」によるものとする。

イ 受注者は、コンクリートの施工に当たり、設計図書に定めのない事項については、「コンクリート標準示方書（施工編）」（土木学会）のコンクリートの品質の規定によるものとする。これによらない場合は、施工前に、設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。

(3) 適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、次の基準類による。これにより難しい場合は、監督員の承諾を得なければならない。

なお、基準類と設計図書とに相違がある場合は、原則として、設計図書の規

定に従うものとし、疑義がある場合は、監督員と協議しなければならない。

- コンクリート標準示方書（施工編）（土木学会）
- コンクリート標準示方書（設計編）（土木学会）
- コンクリートのポンプ施工指針（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）
- 鉄筋継手工事標準仕様書 ガス圧接継手工事（公益社団法人日本鉄筋継手協会）
- 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）

（４） アルカリ骨材反応抑制対策

受注者は、コンクリートの使用に当たって、「アルカリ骨材反応抑制対策について」（平成14年7月31日付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。

（５） 許容塩化物量

受注者は、コンクリートの使用に当たって、次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（ $C1^{-}$ ）は、 $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とする。

イ プレテンション方式のプレストレストコンクリート部材及びオートクレープ養生を行う製品における許容塩化物質量（ $C1^{-}$ ）は、 $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とする。また、グラウトに含まれる塩化物イオン総量は、セメント質量の0.08%以下とする。

ウ アルミナセメントを用いる場合、電食のおそれがある場合等は、試験結果等から適宜定めるものとし、特に資料がない場合の許容塩化物量（ $C1^{-}$ ）は、 $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ 以下とする。

（６） 塩分の浸透防止

受注者は、海水又は潮風の影響を著しく受ける海岸付近及び外部から浸透する塩化物の影響を受ける箇所において、アルカリ骨材反応による損傷が構造物の品質及び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

3 . 3 . 2

レディーミクス トコンクリート

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。

(1) 一般事項

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、J I S A 5308 (レディーミクストコンクリート) を適用する。

(2) 工場の選定

ア 受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合の工場選定は、次による。

(イ 受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合には、J I Sマーク表示の認定を受けた製品 (以下「J I Sマーク認証品」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士等) が常駐しており、配合設計、品質管理等を適切に実施できる工場 (全国生コンクリート品質管理監査会議の策定した統一監査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、J I S 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。これによらない場合は、下記イ及びウの規定によるものとする。

(ロ 受注者は、J I Sマーク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、この場合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。

イ 受注者は、J I Sマーク認証品を出荷できる工場で製造され、J I S 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、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、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、工事完了時までには監督員へ提出しなければならない。

ウ 受注者は、J I Sマーク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. 3. 4 配合」及び「3. 3. 5 現場練りコンクリート（3）水セメント比」の規定によるとともに、立会いして製造会社の材料試験結果及び配合の決定に関する確認資料により監督員の確認を得なければならない。

エ 受注者は、レディーミクストコンクリートの品質を確かめるための検査を、J I S A 5308（レディーミクストコンクリート）により実施しなければならない。

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

また、現場練りコンクリートについても、これに準ずるものとする。

3 . 3 . 3

再生骨材 コンクリート

(1) 一般事項

本項は、再生骨材M、Lを用いたコンクリート（以下「再生骨材コンクリート」という。）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、J I S A 5022（再生骨材Mを用いたコンクリート（以下「再生骨材コンクリートM」という。））及びJ I S A 5023（再生骨材Lを用いたコンクリート（以下「再生骨材コンクリートL」という。））を適用する。

なお、再生骨材Hを用いる場合は、「3. 3. 2 レディーミクストコンクリート」の規定によるものとする。

(2) 工場の選定

ア 受注者は、再生骨材コンクリートを用いる場合には、J I Sマーク認証品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）が常駐している工場から選定し、再生骨材コンクリートMについてはJ I S A 5022、再生骨材コンクリートLについてはJ I S A 5023に適合するものを用いなければならない。

なお、トラックミキサで練り混ぜを行う再生骨材コンクリートは原則として使用してはならない。

イ 受注者は、J I S マーク認証品を出荷できる工場で製造され、J I S A 5 0 2 2 (再生骨材コンクリートM) 又は J I S A 5 0 2 3 (再生骨材コンクリートL) により粗骨材の最大寸法、空気量、スランプ、水セメント比、呼び強度、塩化物含有量等が指定されるコンクリートについては、配合に臨場するとともに、製造会社の材料試験結果、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、工事完了時まで監督員へ提出しなければならない。

ウ 受注者は、再生骨材コンクリートM又は再生骨材コンクリートLの品質を確かめるための検査を、J I S A 5 0 2 2 (再生骨材コンクリートM) 又は J I S A 5 0 2 3 (再生骨材コンクリートL) により実施しなければならない。

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

3 . 3 . 4
配合

(1) 一般事項

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

(2) 配合試験

受注者は、施工に先立ち、あらかじめ配合試験を行い、「表3. 3-1 示方配合の表し方」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、既に他工事（公共工事に限る。）において使用実績があり、かつ、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。

表3. 3-1 示方配合の表し方

粗骨材 の 最大 寸法	スランプ	水 セメント 比 W/C	空気量	細 骨材 率 S/a	単位量 (k g / m 3)					
					水	セメント	混和 材	細骨 材	粗骨 材	混和 剤
(mm)	(c m)	(%)	(%)	(%)	W	C	F	S	G	A

3 . 3 . 5
現場練り
コンクリート

(3) 水セメント比

受注者は、土木コンクリート構造物の耐久性を向上させるため、一般の環境条件の場合のコンクリート構造物に使用するコンクリートの水セメント比は、鉄筋コンクリートについては55%以下、無筋コンクリートについては60%以下とすることを標準とする。

(4) 現場配合

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

(5) 材料変更等

受注者は、使用する材料の変更又は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に提出し、承諾を得なければならない。

(6) セメント混和材料

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

(1) 一般事項

本項は、現場練りコンクリートの製造に関する一般的事項を取り扱うものとする。

(2) 材料の貯蔵

ア 受注者は、防湿性のあるサイロに、セメントを貯蔵しなければならない。

また、貯蔵中にわずかでも固まったセメントは、使用してはならない。

イ 受注者は、ごみその他不純物が混入しない構造の容器又は防湿性のあるサイロ等に、混和材料を分離又は変質しないように貯蔵しなければならない。

また、貯蔵中に分離又は、変質した混和材料を使用してはならない。

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

(3) 配合

「3.3.4 配合」によるものとする。

(4) 材料の計量

ア 計量装置については、次の事項によらなければならない。

(c) 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、受注者は、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。

(d) 受注者は、材料の計量設備の計量精度の定期的な点検を行わなければならない。

なお、点検結果の資料を整備及び保管し、監督員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。

イ 材料の計量については、次の事項によらなければならない。

(c) 受注者は、計量については、現場配合によって行わなければならない。

また、骨材の表面水率の試験は、J I S A 1 1 1 1（細骨材の表面水率試験方法）若しくは J I S A 1 1 2 5（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）、J I S A 1 8 0 2

（コンクリート生産工程管理用試験方法—遠心力による細骨材の表面水率の試験方法）、J I S A 1 8 0 3（コンクリート生産工程管理用試験方法—粗骨材の表面水率試験方法）、連続測定が可能な簡易試験方法又は監督員の承諾を得た方法によらなければならない。

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

(d) 受注者は、「3. 3. 4 配合」で定めた示方配合を現場配合に修正した内容を、その都度監督員に承諾を得なければならない。

(e) 計量誤差は、1回計量分に対し、「表3. 3-2 計量の許可誤差」の値以下とする。

表3. 3-2 計量の許可誤差

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

※高炉スラグ微粉末の場合は、1 (%) 以内

(f) 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. 3-2 計量の許可誤差」の値以下とする。

なお、受注者は、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。

(c) 受注者は、材料の計量値を自動記録装置により記録しなければならない。

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

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

(e) 受注者は、混和剤を溶かすために用いた水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。

(5) 練り混ぜ

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

イ 受注者は、ミキサの練り混ぜ試験を、JIS A 8603-2（練混ぜ性能試験方法）及び土木学会規準の「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。

ウ 受注者は、JIS A 8603-1（コンクリートミキサー第1部：用語及び仕様項目）、JIS A 8603-2（コンクリートミキサ第2部：練混ぜ性能試験方法）に適合するか、又は同等以上の性能を有するミキサを使用しなければならない。ただし、機械練りが不可能で、簡易な構造物の場合でかつ手練りで行う場合には、受注者は、設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。

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

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

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

キ 受注者は、使用の前後にミキサを清掃しなければならない。

3 . 3 . 6

コンクリートの 打設準備及び運 搬

ク ミキサは、練り上げ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。

ケ 受注者は、連続ミキサを用いる場合、練り混ぜ開始後、最初に排出されるコンクリートを用いてはならない。

なお、この場合の廃棄するコンクリート量は、ミキサ部の容積以上とする。

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

サ 受注者は、練り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。

(1) 状況の把握

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

(2) 潮待ち作業時の注意

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

(3) 打設前の確認

受注者は、コンクリート打設前に型枠、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。

(4) 打設前の注意

受注者は、打設に先立ち、打設場所を清掃し、鉄筋を正しい位置に固定しなければならない。

また、コンクリートと接して吸水のおそれのあるところは、あらかじめ湿らせておかなければならない。 □

(5) 運搬

受注者は、コンクリート練混ぜ後、速やかに運搬しなければならない。

(6) 品質の保持

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

(7) トラックアジテータ

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

3 . 3 . 7

コンクリートの 打設

協議しなければならない。

(1) 打設時間

受注者は、コンクリートを速やかに運搬し、直ちに打設し、十分に締め固めなければならない。練り混ぜから打ち込終わるまでの時間は原則として外気温が25℃を超える場合で1.5時間、25℃以下の場合で2時間を超えないものとし、かつ、コンクリートの運搬時間（練り混ぜ開始から荷下し地点に到着するまでの時間）は1.5時間以内としなければならない。これ以外で施工する可能性がある場合は、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、コンクリートの練混ぜから打設を終えるまでの時間中、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。

(2) 適用気温

受注者は、コンクリートの打込みを、日平均気温が4℃を超え、25℃以下の範囲に予想されるときに実施しなければならない。日平均気温の予想がこの範囲にない場合には、「3.3.16 暑中コンクリート」、「3.3.17 寒中コンクリート」の規定によるものとする。

(3) 打設高さ

受注者は、1回の打設で完了するような小規模構造物を除いて1回（1日）のコンクリート打設高さを施工計画書に明記しなければならない。ただし、受注者は、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。

(4) 打設中の注意

受注者は、コンクリートの打設作業中、型枠のずれ、浮上がり、目地材の離れ及び鉄筋の配置を乱さないように注意しなければならない。

(5) コンクリートポンプ使用時の注意

受注者は、コンクリートポンプを用いる場合は、「コンクリートのポンプ施工指針（案）5章圧送」（土木学会）の規定によるものとする。これにより難しい場合は、監督員の承諾を得なければならない。

また、受注者はコンクリートプレーサ、ベルトコンベア、その他を用いる場合も、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。

(6) ベルトコンベヤ使用時の注意

受注者は、ベルトコンベヤを使用する場合、適切な速度で十分容量のある機種を選定し、終端には、バッフルプレート及びシュートを設け、材料が分離し

ない構造のものとしなければならない。

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

(7) バケツ及びスキップ使用時の注意

受注者は、バケツ及びスキップを使用する場合、コンクリートに振動を与えないよう適切な処置を講じなければならない。

また、排出口は、排出時に材料が分離しない構造のものとしなければならない。

(8) シュート使用時の注意

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

なお、これにより難しい場合は、事前に監督員の承諾を得なければならない。

(9) コンクリートの横移動禁止

受注者は、打設したコンクリートを型枠内で横移動させてはならない。

(10) 連続打設

受注者は、一区画内の1層のコンクリート打設が完了するまで連続して打設しなければならない。

(11) 水平打設

受注者は、コンクリートの打上り面が、一区画内ではほぼ水平となるように打設しなければならない。

なお、締め固め能力等を考慮して、コンクリート打設の1層の高さを定めなければならない。

(12) 打設計画書

受注者は、1回の打設で完了するような小規模構造物を除き、コンクリートの打設作業に当たっては、あらかじめ打設計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。

また、受注者は、型枠の高さが高い場合には、型枠にコンクリートが付着して硬化するのを防ぐため、型枠に投入口を設けるか、縦シュート又はポンプ配管の吐出口を打設面近くまで下げて、コンクリートを打設しなければならない。この場合、シュート、ポンプ配管、バケツ、ポッパー等の吐出工と打設面までの高さは、1.5m以下とするものとする。

(13) 材料分離防止

受注者は、著しい材料分離が生じないように、適度な速度でコンクリートを打設しなければならない。

(14) 上層下層一体の締固め

受注者は、コンクリートを2層以上に分けて打設する場合、上層のコンクリートの打設は、下層のコンクリートが固まり始める前に行い、上層と下層とが一体になるように施工しなければならない。

(15) ブリーディング水の除去

受注者は、コンクリート打設中、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設しなければならない。

(16) 不要となったスペーサーの除去

受注者は、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かぎり取り除かなければならない。

(17) 壁又は柱の連続打設時の注意

受注者は、壁又は柱のような幅に比べて高さが大きいコンクリートを連続して打設する場合には、打設及び締め固めの際、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回の打設高さや打上り速度を調整しなければならない。

(18) アーチ形式のコンクリート端部

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

(19) アーチ形式のコンクリート打設

受注者は、アーチ形式のコンクリートの打設に当たって、アーチ中心に対し、左右対称に同時に打設しなければならない。

(20) アーチ形式のコンクリート打継目

受注者は、アーチ形式のコンクリート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、打設幅が広いときは、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。

(21) 洗浄後の排水処分

受注者は、コンクリート打設に伴う生コンクリート車、ミキサ、ホッパー等を洗浄した後の廃排水については、適正に処分をすること。

3 . 3 . 8

締め固め

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

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

イ 受注者は、コンクリートが鉄筋の周囲及び型枠の隅々に行き渡るように打設し、速やかにコンクリートを十分締め固めなければならない。

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

3 . 3 . 9

沈下ひび割れに 対する処置

ア 受注者は、スラブ又は梁のコンクリートが壁又は柱のコンクリートと連続している構造の場合、沈下ひび割れを防止するため、壁又は柱のコンクリートの沈下がほぼ終了してからスラブ又は梁のコンクリートを打設しなければならない。

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

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

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

3 . 3 . 10

打継目

ア 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、受注者は、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しないように、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。

イ 受注者は、打継目を設ける場合には、せん断力の小さい位置に設け、打継面を部材の圧縮力の作用する方向と直角になるよう施工しなければならない。

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

エ 受注者は、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、受注者は、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、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。

オ 受注者は、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。スラブと一体となるハンチは、は、床組みと連続してコンクリートを打設しなければならない。張出し部分を持つ構造物の場合も、同様にして施工するものとする。

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

キ 目地の施工は、設計図書によらなければならない。

ク 受注者は、伸縮継目の目地の材質、厚さ及び間隔は、設計図書によるものとするが、特に定めのない場合は、瀝青系目地材料厚は1cm、施工間隔は10m程度とする。

ケ 受注者は、温度変化、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には、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 . 3 . 11

表面仕上げ

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

イ 受注者は、せき板に接しない面の仕上げに当たっては、締め固めを終わり、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。

ウ 受注者は、コンクリート表面にできた突起、すじ等は、これらを除いて平らにし、豆板、欠けた箇所等は、その不完全な部分を取り除いて水で濡らした後、本体コンクリートと同等の品質を有するコンクリート又はモルタルの

3 . 3 . 12

養生

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。

ア 受注者は、コンクリート打設後の一定期間を、硬化に必要な温度及び湿潤状態を保ち、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。

イ 受注者は、コンクリートの表面を荒らさないで作業できる程度に硬化した後、露出面を一定期間、十分な湿潤状態に保たなければならない。養生方法の選定にあたっては、その効果を確認、適切に湿潤養生期間を定めなければならない。ただし、通常のコンクリート工事におけるコンクリートの湿潤養生期間は、「表3. 3-3 コンクリートの養生期間」を標準とする。

表3. 3-3 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. 3. 16 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。

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

エ 受注者は、蒸気養生又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、養生時間などの養生方法を施工計画書に記載しなければならない。

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

3 . 3 . 13

鉄筋工

(1) 一般事項

ア 本項は、鉄筋の加工、鉄筋の組立て、鉄筋の継手、ガス圧接その他これらに類する事項について定める。

イ 受注者は、施工前に、設計図書に示された形状及び寸法で、鉄筋の組立てが可能か、また打込み及び締め固め作業を行うために必要な空間が確保出来

ていることを確認しなければならない。不備を発見したときは、監督員にその事実が確認できる資料を書面により提出し確認を求めなければならない。

ウ 受注者は、亜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。

エ 受注者は、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の加工及び組立てを行う場合、塗装及び鉄筋の材質を害さないよう、衝撃又は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。

オ エポキシ系樹脂塗装鉄筋の切断又は溶接による塗膜欠落や、加工及び組立てに伴う有害な損傷部を発見した場合、受注者は、十分に清掃した上で、コンクリートを打設前に適切な方法で補修しなければならない。

カ 受注者は、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。

(2) 貯蔵

受注者は、鉄筋を直接地表に置くことを避け、倉庫内に貯蔵しなければならない。

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

(3) 加工

ア 受注者は、鉄筋の材質を害しない方法で加工しなければならない。

イ 受注者は、鉄筋を常温で加工しなければならない。ただし、鉄筋をやむを得ず熱して加工するときは、既往の実績を調査し、現地において試験施工を行い、悪影響を及ぼさないことを確かめた上で施工方法を定め、施工しなければならない。

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

ウ 受注者は、鉄筋の曲げ形状の施工に当たり、設計図書に鉄筋の曲げ半径がが示されていない場合は、「コンクリート標準示方書（設計編）」（土木学会）本編第13章鉄筋コンクリートの前提、標準7編第2章鉄筋コンクリートの前提の規定によるものとする。これにより難しい場合は、監督員の承諾を得なければならない。

エ 受注者は、原則として曲げ加工した鉄筋を曲げ戻してはならない。

オ 受注者は、設計図書に示されていない鋼材等（組立用鉄筋や金網、配管な

ど)を配置する場合は、その鋼材等についても所定のかぶりを確保し、かつ、その鋼材等と他の鉄筋とのあきを粗骨材の最大寸法の4/3以上としなければならない。

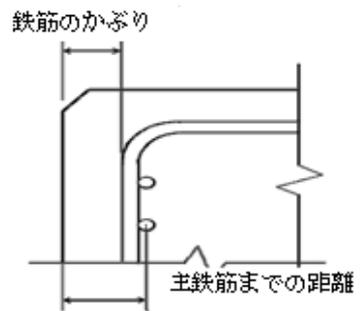


図3. 3-1 鉄筋のかぶり

(4) 組立て

ア 受注者は、鉄筋を組立てる前にこれを清掃し、浮き錆や鉄筋の表面についたどろ、油、ペンキ、その他鉄筋とコンクリートの付着を害するおそれのあるものを除かなければならない。

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

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

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

また、設計図書に特別な組立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。

ウ 受注者は、設計図書に特に定めのない限り、鉄筋のかぶりを保つよう、スペーサーを設置するものとし、構造物の側面については、1m²当たり2～4個程度、構造物の底面については、1m²あたり4個以上設置しなければならない。

鉄筋のかぶりとは、コンクリート表面から鉄筋までの最短距離をいい、設計上のコンクリート表面から主鉄筋の中心までの距離とは異なる。

また、受注者は、型枠に接するスペーサーについては、コンクリート製又はモルタル製で本体コンクリートと同等以上の品質を有するものを使用しなければならない。

なお、これ以外のスペーサ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。

エ 受注者は、鉄筋を組立ててからコンクリートを打設するまでに、鉄筋位置のずれ、どろ、油等の付着の有無について点検し、清掃してからコンクリートを打設しなければならない。

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

カ 受注者は、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。

(5) 継手

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

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

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

ウ 受注者は、設計図書に明示した場合を除き、継手を同一断面に集めてはならない。

また、継手を同一断面に集めないため、継手位置を軸方向に相互にずらす距離は、継手の長さに鉄筋直径の25倍を加えた長さ以上としなければならない。

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

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

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

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

ガス圧接

ア 圧接工は、J I S Z 3 8 8 1（鉄筋のガス圧接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験の技量を有する技術者でなければならない。

また、自動ガス圧接装置を取り扱う者は、J I S G 3 1 1 2（鉄筋コンクリート用棒鋼）に定められた、棒鋼を酸素・アセチレン炎により圧接する技量を有する技術者でなければならない。

なお、受注者は、ガス圧接の施工方法を熱間押し抜き法とする場合は、設計図書に関して監督員の承諾を得るものとする

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、鉄筋のガス圧接箇所が設計図書どおりに施工できない場合は、施工前にその処置方法について、監督員と協議しなければならない。

エ 受注者は、規格又は形状の著しく異なる場合及び径の差が7mmを超える場合は、手動ガス圧接してはならない。ただし、D 4 1 と D 5 1 の場合はこの限りではない。

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

カ 突合わせた圧接面は、なるべく平面とし、圧接端面間の隙間は、2mm以下とする。

キ 受注者は、ガス圧接を施工する際には、鉄筋軸方向の最終加圧力は、母材断面積当たり30MPa以上（SD490の場合は40MPa以上かつ下限圧については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。

ク 受注者は、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。

ケ 受注者は、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。

コ 受注者は、降雪雨又は、強風等の時は作業をしてはならない。ただし、作

型枠及び支保

業が可能なように、遮へいした場合は、作業を行うことができる。

(1) 一般事項

本項は、型枠及び支保として、構造、組立て、取外しその他これらに類する事項について定めるものとする。

(2) 構造

ア 受注者は、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。

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

ウ 受注者は、型枠を容易に組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としなければならない。

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

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

カ 受注者は、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。

キ 受注者は、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、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。

(3) 組立て

ア 受注者は、型枠を締め付けるに当たって、ボルト又は棒鋼を用いなければならない。

また、外周をバンド等で締め付ける場合、その構造、施工手順等を施工計画書に記載しなければならない。

なお、受注者は、型枠取り外し後は、コンクリート表面にこれらの締め付け材を残しておいてはならない。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、型枠及び支保の施工に当たり、コンクリート部材の位置、形状

3 . 3 . 16
暑中
コンクリート

及び寸法が確保され、工事目的物の品質及び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。

(4) 取外し

ア 受注者は、型枠及び支保の取外しの時期及び順序について、設計図書に定めのない場合には、コンクリートの強度、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。

イ 受注者は、コンクリートがその自重及び施工中に加わる荷重を受けるため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。

ウ 受注者は、型枠の組立てに使用した締め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) 一般事項

ア 本項は、暑中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

イ 受注者は、日平均気温が25℃を超えることが予想されるときは、暑中コンクリートとしての施工を行わなければならない。

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

(2) 施工

ア 受注者は、暑中コンクリートにおいて、減水剤、AE減水剤、流動化剤等を使用する場合は、JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合する遅延形のものを使用しなければならない。

なお、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。

イ 受注者は、コンクリートを打設する前に、地盤、型枠等のコンクリートから吸水するおそれのある部分は、十分吸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。

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

3 . 3 . 17

寒中

コンクリート

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

オ コンクリートの練り混ぜから打込み完了までの時間は、1.5時間を超えてはならない。

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

キ 受注者は、コンクリートの打設終了後、速やかに養生を開始し、コンクリートの表面を乾燥から保護しなければならない。

また、特に気温が高く湿度が低い場合には、打設直後の急激な乾燥によってひび割れが生じることがあるので、直射日光、風等を防ぐために必要な処置を施さなければならない。

(1) 一般事項

ア 本項は、寒中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

イ 受注者は、日平均気温が4℃以下になることが予想される時は、寒中コンクリートとしての施工を行わなければならない。

ウ 受注者は、寒中コンクリートの施工に当たっては、材料、配合、練り混ぜ、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。

(2) 施工

ア 受注者は、寒中コンクリートの施工においては、次によらなければならない。

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

(イ) 受注者は、材料を加熱する場合、水又は骨材を加熱することとし、セメントは、ど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) 受注者は、AEコンクリートを用いなければならない。これ以外を用いる場合は、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。

イ 受注者は、熱量の損失を少なくするようにコンクリートの練り混ぜ、運搬

及び打設を行わなければならない。

ウ 受注者は、打設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。

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

オ 受注者は、鉄筋、型枠等に冰雪が付着した状態でコンクリートを打設してはならない。

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

カ 受注者は、凍結融解によって害を受けたコンクリートを除かなければならない。

(3) 養生

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

イ 受注者は、コンクリートの打設終了後、直ちにシートその他の材料で表面を覆い、養生を始めるまでの間のコンクリートの表面温度の急冷を防がなければならない。

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

エ 受注者は、コンクリートに給熱する場合、コンクリートが局部的に乾燥又は熱せられることのないようにしなければならない。

また、保温養生終了後、コンクリート温度を急速に低下させてはならない。

オ 受注者は、養生中のコンクリートの温度を5℃以上に保たなければならない。

また、養生期間については、「表3. 3-4 寒中コンクリートの養生期間」の日数以上とすることを標準とする。

なお、「表3. 3-4 寒中コンクリートの養生期間」の養生期間の後、更に2日間は、コンクリート温度を0℃以上に保たなければならない。

また、湿潤養生に保つ養生日数として「表3. 3-3 コンクリートの養生期間」に示す期間も満足する必要がある。

表 3. 3-4 寒中コンクリートの養生期間

型枠の取外し直後に 構造物が曝される環 境	養生 温度	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)コンクリート表 面が水で飽和される 頻度が高い場合	5℃	9日	5日	12日
	10℃	7日	4日	9日
(2)コンクリート表 面が水で飽和される 頻度が低い場合	5℃	4日	3日	5日
	10℃	3日	2日	4日

注：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. 3. 18
水中
コンクリート

(1) 一般事項

本項は、水中コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

(2) 施工

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

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

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

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

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

オ 受注者は、コンクリートが硬化するまで、水の流動を防がなければなら
ない。

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

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

キ 受注者は、ケーシング（コンクリートポンプとケーシングの併用方式）、
トレミー又はコンクリートポンプを使用してコンクリートを打設しなければ

ならない。これにより難い場合は、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。

ク ケーシング打設（コンクリートポンプとケーシングの併用方式）

- (イ) 受注者は、打設開始に当たって、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設しなければならない。
- (ロ) 受注者は、コンクリート打設中、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。
- (ハ) 打設時において、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。
- (ニ) 受注者は、打設時のケーシング引き上げに当たって、既に打設さ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。
- (ホ) 受注者は、1本のケーシングで打設する面積について、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。
- (ヘ) 受注者は、コンクリートの打継目をやむを得ず水中に設ける場合、硬化した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設しなければならない。
- (ヘ) 受注者は、打設が終わり、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。

ケ トレミー打設

- (イ) 受注者は、トレミーを水密でコンクリートが自由落下できる大きさとし、打設中は常にコンクリートで満たさなければならない。
また、打設中にトレミーを水平移動してはならない。
- (ロ) 受注者は、1本のトレミーで打設する面積について、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。
- (ハ) 受注者は、トレミーの取扱いの各段階における状態をあらかじめ詳しく検討し、打設中のコンクリートに対して好ましくない状態が起こらないよう、予防措置を講じなければならない。
- (ニ) 受注者は、特殊なトレミーを使用する場合には、その適合性を確かめ、使用方法を十分検討しなければならない。

コ コンクリートポンプ打設

(イ) コンクリートポンプの配管は、水密でなければならない。

(ロ) 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。

サ 受注者は、底開き箱及び底開き袋を使用してコンクリートを打設する場合、底開き箱及び底開き袋の底が打設面上に達した際、容易にコンクリートを吐き出しできる構造のものを用いるものとする。

また、打設にあたっては、底開き箱及び底開き袋を静かに水中に降ろし、コンクリートを吐き出した後は、コンクリートから相当離れるまで徐々に引き上げるものとする。ただし、底開き箱または底開き袋を使用する場合は、事前に監督員の承諾を得ること。

3 . 3 . 19

海水の作用を 受ける コンクリート

(1) 一般事項

受注者は、海水の作用を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、打設、締め固め及び養生などを行わなければならない。

(2) 水平打継目の設置位置

受注者は、設計図書に示す最高潮位から上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。ただし、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その他やむを得ない事情で打継目を設ける必要がある場合には、設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。

(3) 海水からの保護期間

受注者は、普通ポルトランドセメントを用いた場合は、材齢5日以上、高炉セメント、フライアッシュセメントを用いた場合は、B種については、材令7日以上、さらに、日平均気温が10℃以下になる場合には、9日以上になるまで海水に洗われないように保護しなければならない。

3 . 3 . 20

マス コンクリート

(1) 一般事項

本項は、マスコンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。

(2) 施工

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

イ 受注者は、温度ひび割れに関する検討結果に基づき、打込み区画の大きさ、リフト高さ、継目の位置及び構造並びに打設時間の間隔を設定しなければな

3 . 3 . 21
プレパックド
コンクリート

らない。

ウ 受注者は、あらかじめ計画した温度を超えて打設を行ってはならない。

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

オ 受注者は、温度ひび割れに制御が適切に行えるよう、型枠の材料及び構造を選定するとともに、型枠を適切な期間存置しなければならない。

(1) 一般事項

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

(2) 施工機器

ア 受注者は、プレパックドコンクリートで使用する施工機械は、次のとおりとしなければならない。

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

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

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

イ 受注者は、注入モルタルを円滑に輸送できる輸送管を使用しなければならない。

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

なお、注入管の内径寸法は、輸送管の内径寸法以下とする。

(3) 施工

ア 型枠

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

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

イ 受注者は、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。

ウ 粗骨材の投入

- (1) 受注者は、粗骨材の投入に先立ち、鉄筋、注入管、検査管等を規定の位置に配置しなければならない。
- (2) 受注者は、粗骨材を大小粒が均等に分布するように、また、破碎しないように投入しなければならない。
- (3) 受注者は、粗骨材に泥やごみ、藻貝類などが付着しないよう良好な状態に管理しなければならない。

エ 注入管の配置

- (1) 受注者は、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。
- (2) 受注者は、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。

オ 練り混ぜ

- (1) 受注者は、練り混ぜをモルタルミキサで行うものとし、均一なモルタルが得られるまで練り混ぜなければならない。
- (2) 受注者は、練り混ぜ作業には、細骨材の粒度及び表面水量を確かめ、規定の流動性等の品質が得られるように、粒度の調整、配合の修正、水量の補正等の適正な処置をしなければならない。
- (3) 受注者は、モルタルミキサ 1 バッチの練り混ぜを、ミキサの定められた練混ぜ容量に適した量で練り混ぜなければならない。

カ 注入

- (1) 受注者は、管の建込み終了後、異常がないことを確かめた上で、モルタルを注入しなければならない。
- (2) 受注者は、規定の高さまで継続して、モルタル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、設計図書又は施工計画にないところに打継目を設ける場合は、事前に打継目処置方法に関して監督員の承諾を得なければならない。
- (3) 受注者は、最下部から上方へモルタル注入するものとし、注入モルタル上面の上昇速度は 0.3～2.0 m/h としなければならない。
- (4) 受注者は、鉛直注入管を引き抜きながら注入するものとし、注入管の

先端を、0.5～2.0mモルタル中に埋め込まれた状態に保たなければならない。

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

キ 受注者は、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。

ク 受注者は、寒中における施工の場合、粗骨材及び注入モルタルの凍結を防ぐ処置をしなければならない。

また、注入モルタルの膨張の遅延が起こるのを防ぐため、必要に応じて、適切な保温給熱を行わなければならない。

ケ 受注者は、暑中における施工の場合、注入モルタルの温度上昇、注入モルタルの過早な膨張、流動性の低下等が生じないように施工しなければならない。

3 . 3 . 22

左官仕上げ

(1) モルタル塗りの下地

受注者は、モルタル塗りに当たっては、下地を清掃し、下塗り、上塗りともこて押さえを十分にしておき、こてむ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) モルタルのろ引き仕上げ

受注者は、モルタルのろ引き仕上げに当たっては、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) 防水モルタル塗り

受注者は、防水モルタル塗りに当たっては、下地清掃の後入念に仕上げなければならない。

(4) 人造石洗出し

受注者は、人造石洗出しに当たっては、十分に種石を押え込み、水引加減を見計らい、清水で全面に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) 人造石研出し

受注者は、人造石研出しの上塗りに当たっては、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) 人造石の小たたき仕上げ

受注者は、人造石の小たたき仕上げに当たっては、上塗り後3昼夜以上経過

した後に小たつき仕上げを行わなければならない。

(7) 人造石の仕上げ面

受注者は、人造石の仕上げ面を、塗上げ後1週間は万遍なく散水し、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。

(1) 素地調整

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

ア 受注者は、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、脆弱部等、前処理のプライマーの密着性に悪影響を及ぼすものは、確実に除去しなければならない。

イ 受注者は、コンクリート表面に小穴、亀裂等のある場合は、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) 塗装

受注者は、塗装に当たっては、塗り残し、気泡、むらながれ、しわ等のないように全面を均一の厚さに塗りあげなければならない。

(3) 塗装の禁止事項

受注者は、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) 塗重ね

受注者は、塗重ねに当たっては、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4節 溶 接

3 . 4 . 1

溶接

(1) 材料

溶接材料は、J I S Z 3 2 1 1（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接棒）、J I S Z 3 3 1 2（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）、J I S Z 3 3 1 3（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）、J I S Z 3 3 5 1（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ）及びJ I S Z 3 3 5 2（サブマージアーク及びエレクトロスラブ溶接用フラックス）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、ブローホール、のど厚、サイズの過不足等溶接に有害な欠陥のないものでなければならない。

また、溶接部の品質管理方法は、J I S Z 3 1 0 4（鋼溶接継手の放射線透過試験）又はJ I S Z 2 3 4 3－1，2，3，4，5，6（浸透探傷試験）（一般通則：傷試験方法及浸透探び浸透指示模様のカテゴリ、浸透探傷剤の試験、対比試験片、装置、50℃を超える温度での浸透探傷試験、10℃より低い：傷試験方法及浸透探び浸透指示模様のカテゴリ、浸透探傷剤の試験、対比試験片、装置、50℃を超える温度での浸透探傷試験、10℃より低い温度での浸透探傷試験）又はJ I S Z 3 0 6 0（鋼溶接部の超音波探傷試験方法）、ゲージ測定等により確認するものとし、試験成績表（検査証明書）を監督員に提出するものとする。

なお、品質規格及び測定頻度は、特記仕様書の記載によらなければならない。

(2) 溶接工

ア 溶接工は、J I S Z 3 8 0 1（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）及びJ I S Z 3 8 4 1（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。

イ 水中溶接の場合、溶接工は、アの要件を満たし、かつ、潜水士の免許を有するものでなければならない。

ウ 受注者は、溶接管理技術者（日本溶接協会規格WES－8103）を置く場合は、設計図書の前記によるものとする。

(3) 溶接

- ア 溶接方法は、アーク溶接としなければならない。
- イ 受注者は、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。
- ウ 受注者は、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。
- エ 受注者は、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。
- オ 受注者は、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。
- カ 受注者は、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。
- キ 受注者は、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。
- ク 受注者は、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。
- ケ 受注者は、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。
- コ 受注者は、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。
- サ 受注者は、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5節 ガス切断工

3.5.1

ガス切断工

- ア 切断に使用する酸素ガス及び溶解アセチレンは、J I S K 1101（酸素）及びJ I S K 1902（溶解アセチレン）の規格に適合しなければならない。
- イ 切断工は、J I S Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定め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。
- ウ 水中切断の場合の切断工はイの要件を満たし、かつ、潜水士の免許も有する者とする。
- エ 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。
- オ 受注者は、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。
- カ 受注者は、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。
- キ 受注者は、降雨、降雪及び強風等の悪条件下で、陸上又は海上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6節 舗装工事

3.6.1

一般事項

(1) 適用すべき諸基準

受注者は、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、次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）
- 舗装設計便覧（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ブロック舗装技術協会)
- 各道路管理者の道路占用要綱等 (各道路管理者)

(2) 加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度

受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定に当たっては、監督員の確認を得た配合で、室内で配合された混合物から3個のマーシャル供試体を作製し、次の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。

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

(3) 表層及び基層用の加熱アスファルト混合物の基準密度

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

$$\text{密度 (g / c m3)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中重量 (g)}}{\left(\begin{array}{c} \text{表乾供試体の} \\ \text{空中質量 (g)} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \text{供試体の} \\ \text{水中質量 (g)} \end{array} \right)} \times \text{常温の水の密度 (g / c m3)}$$

- ・開粒度アスファルト混合物

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) 締め固め度

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め固め度は、最大乾燥密度に対する百分率で求める。

最大乾燥密度は、J I S A 1 2 1 0 (突固めによる土の締め固め試験方法)により求めるものとする。

(5) 舗設機械

受注者は、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) 施工継目

受注者は、施工継目に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、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、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。

イ 受注者は、一日の作業工程が終わったときは、道路中心線に直角かつ鉛直に横断施工継目を設けなければならない。また、横断方向の施工継目は、セメントを用いた場合は、施工端部を垂直に切り取り、石灰を用いた場合には、前日の施工端部を乱して、それぞれ新しい材料を打ち継ぐものとする。

施工継目は、次に施工する部分の材料を敷き均し、整形及び締め固めを行う際、既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。

ウ 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の継目を締め固めて密着させ、平坦に仕上げなければならない。既に舗設した端部の締め固めが不足している

場合又は亀裂が多い場合は、その部分を切り取ってから隣接部を施工しなければならない。

また、上層及び下層は、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。

エ 受注者は、縦継目、横継目及び構造物との接合面に瀝青材料を薄く塗布しなければならない。

オ 受注者は、セメント安定処理路盤を2層以上に施工する場合、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。

カ 受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層又はセメント安定処理層の各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。

キ 受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の縦継目は、車輪走行位置の真下からずらして設置しなければならない。

(7) 品質管理

受注者は、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係る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、これに換えるものとする。

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。

受注者は、舗装準備工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、舗装箇所を切り取る場合は、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。

ウ 受注者は、舗装箇所を切り取る場合は、カッター、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。

エ 受注者は、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工の表層及び基層の施

3 . 6 . 2

舗装準備工

3 . 6 . 3

アスファルト

舗装工

工に先立って、上層路盤の浮石、その他の有害物を除去し、清掃しなければならない。

(1) 路床工

受注者は、路床の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、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。

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

ウ 受注者は、路床を締め固める場合は、その土に適合した締固め機械を用いなければならない。

エ 受注者は、降雨その他の状況により転圧が不適當なときは、転圧を中止しなければならない。

オ 受注者は、土の種類により、乱すと支持力が低下する場合及び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。

カ 受注者は、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。

キ 受注者は、路床土の中の芝、草、竹の根、木株等の有機物及び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、地下埋設物を確認した場合は、監督員の指示を受けなければならない。

ク 受注者は、路床の締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。

ケ 受注者は、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。

コ 受注者は、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。

(2) 路盤工

受注者は、路盤の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、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 受注者は、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、ブ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 受注者は、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 受注者は、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。

(3) 下層路盤

受注者は、下層路盤の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、粒状路盤の敷き均しに当たり、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 受注者は、粒状路盤の締め固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で締め固めなければならない。

また、クラッシュ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、路床の状態及び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。

(4) 上層路盤

受注者は、上層路盤の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

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

イ 受注者は、粒度調整路盤材の敷き均しに当たり、材料の分離に注意し、1層の仕上がり厚は15cm以下を標準として、敷き均さなければならない。

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

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 受注者は、路盤の締め固め完了後は、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、設計図書によらなければならない。

(5) セメント処理混合物（プラント混合方式による場合）

受注者は、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

たつては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、材料の搬入に先立ち、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 受注者は、監督員が承諾した場合以外は、気温が5℃以下のとき、及び雨天時に施工を行ってはならない。

ウ 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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を選定しなければならない。

カ 受注者は、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、受注者は、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、設計図書によらなければならない。

キ 受注者は、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 受注者は、締め固め完了後、直ちに所定量のプライムコート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、設計図書によらなければならない。

(6) アスファルト処理混合物層

受注者は、アスファルト処理混合物層の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、「3.6.3(2)路盤工」から「3.6.3(4)上層路盤」まで及び「3.6.3(7)基層」から「3.6.3(11)アスファルト混合物の転圧」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 受注者は、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。

(7) 基層

受注者は、基層の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、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 受注者は、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、材料が分離しないように注意しなければならない。

ウ 受注者は、降雨等のために工事の施工が不相当であると認めたときは、施工してはならない。

エ 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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。

(8) 表層

受注者は、表層の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、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 受注者は、降雨等のために工事の施工が不相当であると認めたときは、施工してはならない。

ウ 受注者は、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 受注者は、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。

(9) アスファルト混合物の運搬

受注者は、アスファルト混合物の運搬に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、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 受注者は、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、運搬

中は、シート類で覆わなければならない。

ウ 受注者は、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 受注者は、混合物を運搬車に積み込み、又は積み卸す場合は、混合物が分離しないようにしなければならない。

オ 受注者は、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。

(10) アスファルト混合物層の舗設

受注者は、アスファルト混合物層の舗設に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、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、施工してはならない。

また、雨が降り出した場合、敷き均し作業を中止し、既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 受注者は、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 受注者は、路盤面及び基層面に異常を発見したときは、監督員と協議しなければならない。

エ 受注者は、縦継目、横継目及び構造物との接合面には、瀝青材料を均一に塗布しなければならない。

オ 受注者は、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、設計図書によらなければならない。

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

キ 受注者は、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 受注者は、混合物の敷き均しにおいて、締め固め後の厚さが所定の値にな

るように調整しなければならない。

ケ 受注者は、混合物が敷き均し前に分離を起こしているとき、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 受注者は、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 受注者は、混合物の敷き均しを人力で行う場合は、特に熟練者を充てて迅速に行い、締め固め後は均一な密度及び所定の厚さを得られるように施工しなければならない。

(11) アスファルト混合物層の転圧

受注者は、アスファルト混合物層の転圧に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、転圧の1層の厚さは、設計図書に示す以外は、基層にあつては10cm以下、表層にあつては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、適切なローラによって締め固めなければならない。

イ 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、監督員の指示による場合を除き、舗装表面温度が50℃以下になってから交通開放を行わなければならない。

(12) 樹脂系すべり止め舗装工

受注者は、樹脂系すべり止め舗装工の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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、

3 . 6 . 4
コンクリート
舗装工

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、悪臭が発生するおそがある場合は、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 受注者は、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 受注者は、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。

(1) **コンクリートの製造及び運搬**

受注者は、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3節 コンクリート工」の各項目を準用するほか、設計図書によらなければならない。

(2) **セメントコンクリート層の型枠**

受注者は、セメントコンクリート舗装の施工に当たって、型枠は、十分清掃し、まがり、ねじれ等変形のない堅固な構造とし、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、舗設の際に型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は、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、型枠を取り外した後に交通車両が直接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、取り外し時期を遅くしなければならない。

(3) **セメントコンクリート層の舗設**

受注者は、セメントコンクリート層の舗設に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、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。

受注者は、暑中コンクリート及び寒中コンクリートの施工に当たっては、「舗装施工便覧」（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、養生方法等を記載しなければならない。

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

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

カ 受注者は、フィニッシャの故障、あるいはフィニッシャの使えないところなどの締め固めのため、平面バイブレータ又は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 受注者は、型枠及び目地の付近を、棒状バイブレータで締め固めなければならない。

また、作業中、ダウエルバー、タイバー等の位置が移動しないよう注意しなければならない。

ク 受注者は、鉄筋又は鉄網を入れるときの敷き均し、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 受注者は、目地と目地との間では、コンクリート舗設作業を中止してはならない。

コ 受注者は、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以上重ね合わせなければならない。

シ 受注者は、鉄網の重ねを焼なまし鉄線で結束しなければならない。

ス 受注者は、鉄網位置により、コンクリートを上下層に分けて施工する場合は、下層コンクリートを敷均した後、上層コンクリートを舗設するまでの時間を30分以内としなければならない。

セ 受注者は、コンクリート舗装の表面を粗面仕上げとし、かつ、仕上げ面は平坦で、緻密、堅硬な表面とし、特に縦方向の凹凸がないように仕上げなければならない。

ソ 受注者は、荒仕上げをフィニッシャによる機械仕上げ、又は簡易フィニッ

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

チ 受注者は、人力によるフロート仕上げを、フロートを半分ずつ重ねて行わなければならない。また、コンクリート面が低くてフロートが当たらないところがあれば、コンクリートを補充してコンクリート全面にフロートが当たるまで仕上げなければならない。

ツ 受注者は、仕上げ作業中、コンクリートの表面に水を加えてはならない。著しく乾燥するような場合には、フォッグスプレーを用いてもよいものとする。

テ 受注者は、仕上げ後に平坦性の点検を行い、必要があれば不陸整正を行わなければならない。

ト 受注者は、平坦仕上げが完全に終了し、表面の水光りが消えた後、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 受注者は、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 受注者は、降雨等のため舗設を中止せざるを得ないときに設ける目地は、できるだけダミー目地の設計位置に置くようにしなければならない。それができない場合は、目地の設計位置から3m以上離すようにするものとする。この場合の目地構造は、タイバーを使った突き合わせ目地とする。

ヌ 受注者は、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。

(4) セメントコンクリート層の目地

受注者は、セメントコンクリート層の目地の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、目地に接するところは、他の部分と同じ強度及び平坦性をもつように仕上げなければならない。目地付近にモルタルのみ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 受注者は、膨張目地のダウエルバーの設置において、バー端部付近にコンクリート版の伸縮によるひび割れが生じないように、道路中心線に平行に挿入しなければならない。

カ 受注者は、膨張目地のダウエルバーに版の伸縮を可能にするため、ダウエルバーの中央部約10cm程度にあらかじめ錆止めペイントを塗布し、片側部分に瀝青材料等を2回塗布してコンクリートとの絶縁を図り、その先端には、キャップをかぶせなければならない。

キ 受注者は、収縮目地を施工する場合、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、目地材を注入しなければならない。

ク 受注者は、収縮目地を施工する場合、突合わせ目地の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。

(5) セメントコンクリート層の養生

受注者は、セメントコンクリート層の養生に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、表面仕上げが終わったコンクリート版は、所定の強度になるまで日光の直射、風雨、乾燥、気温、荷重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 受注者は、初期養生として、表面仕上げ終了直後から、コンクリート版の表面を荒らさないで養生作業ができる程度にコンクリートが硬化するまで養生を行わなければならない。

ウ 受注者は、養生期間を、原則試験により定めるものとし、その期間は、現場養生を行った供試体の曲げ強度が配合強度の70%となるまでとする。

交通への開放時期は、この養生期間の完了後とする。ただし、設計強度が4.4MPa未満の場合は、現場養生を行った供試体の曲げ強度が3.5M

P a 以上で交通開放を行うこととする。

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

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、これらにより難しい場合は、施工計画書にその理由、施工方法等を記載しなければならない。

エ 受注者は、寒中コンクリート版の養生は、少なくとも圧縮強度が5 MP a、曲げ強度が1 MP a になるまで凍結しないよう保護し、特に風を防がなければならない。

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

3 . 6 . 5

低騒音（排水性） 舗装工

（1） 一般事項

受注者は、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. 6. 3 アスファルト舗装工」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） 混合物のバインダ（アスファルト）

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、別途発注者が定める「土木材料仕様書」の規定に適合しなければならない。

（3） 瀝青材

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、別途発注者が定める「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

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、雨水の浸透防止又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（切削オーバーレイ又は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に加温を行い、敷き均した混合物を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) 施工管理

受注者は、「1. 2. 3 施工計画書」の記載内容に加えて、一般部及び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、締め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対策を講じなければならない。

3 . 6 . 6

半たわみ性

舗装工

(1) 一般事項

受注者は、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. 6. 3 アスファルト舗装工」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) 浸透用セメントミルク

受注者は、浸透用セメントミルクの施工は、一般的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) すべりに対する配慮

受注者は、半たわみ性舗装を施工する場合には、セメントミルクにケイ砂を用いるか、又は注入後の余剰セメントミルクを除去するなど、滑りに対する配慮をしなければならない。

3 . 6 . 7

歩道舗装工

(1) 透水性アスファルト舗装工

受注者は、透水性アスファルト舗装工の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、路盤を施工する場合は、「3. 6. 3 (1) 路床工～3. 6. 3 (6) アスファルト処理混合物層」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 受注者は、表層を施工する場合は、「3. 6. 3 (7) 基層～3. 6. 3 (11) アスファルト混合物層の転圧」の各規定のうち同一工種に係るものを準用してものを準用して施工しなければならない。

オ 受注者は、施工後、所定の割合で透水量の測定を行い、同一箇所コアを採取し、厚さ及び密度の測定を行い、アスファルト量及び骨材密度についても試験を行わなければならない。

(2) アスファルト舗装

受注者は、アスファルト舗装の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、路床の障害物及び不良土を取り除き、十分転圧しなければならない。

イ 受注者は、路盤を施工する場合は、「3. 6. 3 (1) 路床工～3. 6. 3 (6) アスファルト処理混合物層」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くことができるものとする。

ウ 受注者は、表層を施工する場合は、「3. 6. 3 (7) 基層～3. 6. 3 (11) アスファルト混合物層の転圧」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 受注者は、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) ブロック舗装

受注者は、インターロッキングブロック舗装の施工に当たっては、インターロッキングブロック舗装設計施工要領の規定によるものとする。

(4) コンクリート平板ブロック及び誘導用ブロック舗装

受注者は、コンクリート平板ブロック及び誘導用ブロック舗装の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、路床、路盤を施工する場合は、(2)を準用して十分に転圧し、均一に仕上げなければならない。

イ 敷砂及び空練りモルタルの敷均し時の余盛厚さは、路盤の使用材料によっ

て路盤に食い込む量が異なるので調整しなければならない。

ウ コンクリート平板等の敷設は、割付図を基に始点となる基準線、目地ラインを合わせ正確に敷設しなければならない。

エ コンクリート平板等の目地幅は、定規を用いるなどして所定の幅となるように調整しなければならない。

オ 歩道の切下げ部や勾配が大きく変化する箇所では、コンクリート平板等の目地間隔が大きく開かないように、コンクリート平板等のすり合わせを行い、敷設しなければならない。

カ 排水口、マンホールなどの周囲では、雨水などによる水たまりができないように十分注意して施工しなければならない。

キ コンクリート平板等の敷設後、敷砂層の締固めとブロックの不陸を調整するために、コンクリート平板の表面をコンパクタにより十分に転圧しなければならない。

ク 砂目地の砂の充てんは、乾燥した細目砂をほうき、デッキブラシなどで掃き込み、木づち等でコンクリート平板に振動を与え十分に充てんしなければならない。

また、ブロック表面に残った砂は、きれいに取り除かなければならない。

ケ 受注者は、現場打ちコンクリートを必要するところは、監督員の指示により施工しなければならない。

コ コンクリート平板間の段差は、3mm以内としなければならない。

第7節 薬液注人工

3.7.1

一般事項

(1) 一般事項

本節は、薬液注人工事（以下、「注人工事」とする）について定めたものである。なお、受注者は「東京都薬液注人工法暫定取扱指針」（昭和49年7月）に基づき適正な施工管理を行うとともに、次の各項に注意しなければならない。

(2) 材料搬入時の管理

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。

また、水ガラスの入荷時には搬入状況の写真を撮影するとともに、メーカー

による数量証明書をその都度監督員に提出しなければならない。

(3) 硬化剤等の搬入

硬化剤等については、入荷時に搬入状況の写真を撮影するとともに納入伝票をその都度監督員に提出しなければならない。

(4) 製造元への照会

監督員は、必要に応じて、材料入荷時の写真、数量証明書等について作業日報等と照合するとともに、水ガラスの数量証明書の内容をメーカーに照会する。

(5) タンクローリー等による材料搬入時の納入伝票及び計量証明

タンクローリーによる搬入の際は、納入伝票と計量証明書を1組として提出し、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。

3 . 7 . 2

施工会社の選定

受注者は、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 . 7 . 3

注入責任技術者

(1) 注入責任技術者の届出

受注者は、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) 注入責任技術者の常駐

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 . 7 . 4

事前調査

受注者は、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。

なお、調査頻度については、「東京都薬液注入工法暫定取扱指針」によるものとする。また、下記以外の調査についても同指針に示されている項目は実施するものとする。

(1) 土質調査

土質調査の項目は、「表3.7-1 注入工事前土質調査項目一覧」に示すものについて、必要に応じて調査又は試験を行わなければならない。

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。

表 3. 7-1 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	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、三軸圧縮強度、鋭敏化、粘着力）			○
せん断特性（内部摩擦角）		○	○
圧密特性（圧密降伏応力、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、その含有率を調査する

(2) 地下水位等の調査

ア 調査や採水に当たっては、所有者の了解及び立会いを受けなければならない。

イ 水質調査のために採水した資料は、現場で検査可能なものを除き、公的機関又はそれと同等の能力と信用を有する機関において試験又は検査を行うこと。

3. 7. 5

現場注入試験

(1) 一般事項

受注者は、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、設計どおりの薬液の注入が行われるか否かについて、調査を行わなければならない。

なお、注入工事の全注入量が20k1以下の場合は、監督員と協議の上、現場注入試験を省略することができる。

3 . 7 . 6

注入工事 施工計画書

(2) 現場注入試験計画書

受注者は、現場注入試験の実施に当たり、事前に「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。

なお、その作成は、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。

(3) 現場注入試験報告書

受注者は、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。

受注者は、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いて、注入が良好かつ適切に行えるよう注入工事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、その作成は、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 . 7 . 7

注入作業

(1) 注入地点の選定等

受注者は、注入工事施工計画書に基づき注入地点の選定、削孔及び注入管の設置を、正確に行わなければならない。

(2) ゲル化の状況の確認

注入責任技術者は、注入工事施工計画書に記載した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ともに測定し、ゲル化の状況を確認しなければならない。

(3) 草木類、農作物への影響

受注者は、注入箇所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) 注入管理

受注者は、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。

(5) 地盤の変位測定

受注者は、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。

(6) 異常時の対応

受注者は、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。

(7) 注入管理記録（チャート紙の確認）

受注者は、各孔の注入圧、注入量を注入完了後管理図によって確認し、流量計、流量積算計、圧力計等の記録紙は、整理して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、日々作業開始前にサイン及び日付を記入し、原則として切断せず、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、監督員が現場立会した場合には、チャート紙に監督員がサインしなければならない。

(8) 注入日報の管理

受注者は、毎日の作業状況を「注入日報」に明記し監督員に提出しなければならない。

(9) 検尺

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) 大規模注入工事

受注者は、大規模注入工事（注入量 500k l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。

(11) 注入効果の確認

受注者は、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 . 7 . 8

注入液の保管

受注者は、注入液を、「消防法」、「毒物及び劇物取締法」、「労働安全衛生法」の定めるところに従い保管しなければならない。

3 . 7 . 9

水質監視

受注者は、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。

なお、採水地点や水質試験などの詳細は「東京都薬液注入工法暫定取扱指針」によるものとする。

(1) 観測井の設置及び撤去

受注者は、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。

(2) 測定値の提出

受注者は、水質測定値を、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。

3.7.10

排水水及び 残材の処理

(1) 水質検査

受注者は、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。

(2) 残材の点検

受注者は、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。

3.7.11

注入工事報告書

受注者は、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（硬化時間）
- (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」

- (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
- (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」

- (1) 工事件名

3 . 8 . 1
一般事項

- (2) 施工場所
- (3) 受注者
- (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注入量、
実施工程表、施工管理（注入圧、注入量、注入時間、P-Q管理図）
- (7) 注入効果の確認

第8節 深層混合処理工

(1) 目的

受注者は、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施工しなければならない。

(2) 一般事項

受注者は、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) 改良範囲等

改良範囲、改良形状及び硬化材添加量については、設計図書によらなければならない。

(4) 施工時の注意

受注者は、施工中における施工現場周辺の地盤や他の構造物並びに施設などに対して、振動等による障害を与えないようにしなければならない。

(5) 材料の搬入

受注者は、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。

(6) 硬化材の保管

受注者は、現場における硬化材の保管に当たっては、飛散、漏れ、盗難、火災等の防止に努めなければならない。

また、受注者は、材料の保管場所を明確にしておかななければならない。

(7) 安全の確保

受注者は、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。

(8) 深層混合処理機

深層混合処理機は、自動記録装置を備えたものとし、自動記録装置には、(9)の事項が記録されるものとする。

なお、受注者は、処理機的能力及び機能について、監督員の承諾を得なければならない。

(9) 経時変化等の記録

受注者は、各改良杭ごとに次の事項を記録し、監督員に提出しなければならない。

- ア 硬化材の各材料の計量値
- イ 処理機の先端深度の経時変化
- ウ 攪拌軸の回転数の経時変化
- エ 攪拌軸の回転トルク又はこれに対応する起動力の経時変化
- オ 処理機の昇降速度の経時変化
- カ 処理機の吊荷重の経時変化
- キ 硬化材の吐出量の経時変化
- ク 処理機先端の軌跡の経時変化

(10) 性能試験及び記録提出

受注者は、施工に先立ち、自動記録装置の性能試験を行い、その記録を監督員に提出し、承諾を得なければならない。

(11) 改良杭の配置等

受注者は、施工に先立ち、改良杭の配置、施工順序及び施工目地の位置等の図面を監督員に提出し、承諾を得なければならない。

(12) 改良杭先端部の補強

改良杭先端部の補強は、設計図書のよらなければならない。

(13) 打止め深度の確認

受注者は、支持層まで改良する場合、施工に先立ち、打止め深度の確認方法について、監督員の承諾を得なければならない。

また、受注者は、処理機の先端が所定の支持層に達したことを確認しなければならない。

(14) 杭接合部の施工

受注者は、ブロック式、壁式等の杭接合部の施工について、次のとおり行わ

なければならない。

ア 接合のラップ幅は、監督員の承諾を得るものとし、施工目地は、接円で施工するものとする。

イ 改良杭間の接合は、24時間以内に施工するものとする。ただし、遅硬セメントを使用する場合は、設計図書によらなければならない

なお、制限時間内の施工が不可能と予想される場合は、速やかに監督員に通知し、設計図書に関して監督員と協議するものとする。

ウ 不測の原因により施工が中断し、設計図書に定める接合が不可能になった場合は、速やかに監督員に通知し、設計図書に関して監督員と協議するものとする。

(15) 空気圧の調整

受注者は、セメント、石灰等の投入に当たり、空気圧の調整に努めなければならない。

(16) 生石灰の保管

施工現場等に生石灰の貯蔵量が500kg以上保管する場合は、「消防法」の規定に準じるものとする。

(17) 盛上がり量の測定

受注者は、施工前後に地盤高を測定し、盛上がり量を測定しなければならない。その場合は、受注者は、施工に先立ち、測定時間及び測定範囲について、監督員の承諾を得なければならない。

(18) その他の試験等

チェックボーリングその他の試験を行う場合の調査及び試験の項目、方法、数量等は、設計図書によらなければならない。

なお、チェックボーリングの位置は、監督員の指示によるものとする。

3.8.2

高圧噴射攪拌工

「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。

3.8.3

機械攪拌工

ア 受注者は、改良体をオーバーラップさせる場合、品質確保のため、施工位置精度を確保すること及び先に施工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。

イ 受注者は、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は、高圧噴射攪拌工等を併用するなど監督員と協議しなければならない。

3 . 8 . 4

機械・噴射攪拌 併用工法

ア 受注者は、スライムの排出が円滑でないと、地盤隆起や埋設物へのスライムの流入等が懸念されるので、造成速度とスライムの排出状態を綿密に管理しなければならない。

イ 受注者は、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9節 地下水位低下工法 (ウェルポイント工法、ディープフェル工法)

3 . 9 . 1

一般事項

(1) 適用範囲

本節は、地下水位低下工法のうちウェルポイント又はディープウェルに関する事項について定めるものである。

(2) 施工計画

受注者は、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把握して施工計画を定めなければならない。

(3) 周辺被害の防止

受注者は、周辺に井戸がある場合には、状況の確認に努め被害を与えないようにしなければならない。

3 . 9 . 2

施工

(1) 保守管理及び施工管理

受注者は、地下水位低下工法の施工期間を通じて、計画の地下水位を保つために揚水量の監視、揚水設備の保守管理及び工事の安全な実施に必要な施工管理を、十分に行わなければならない。特に必要以上の揚水をしてはならない。

(2) 観測井の設置

受注者は、観測井を適正な地点に設置し、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。

(3) 沈下の防止

受注者は、工事期間中、工事現場及び周辺地域の地表面、地下埋設物、及び構造等の沈下を防止するため施工管理及び防護措置を十分に行わなければならない。

(4) 機器類の点検

受注者は、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。

(5) 河川等への排水時の処理

受注者は、排水を河川あるいは下水道等へ放流する場合において、工事着手前に、「河川法」（昭和39年法律第167号）及び「下水道法」（昭和33年法律79号）に基づき、当該管理者の許可を得なければならない。

(6) 濁水処理

受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等を行った後、放流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

開削工事

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

測量

(1) 一般事項

ア 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受注者に引渡しを行う。

なお、ここに定めのないものは、総則編「1.3.6 工事測量」によらなければならない。

イ 受注者は、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。

(2) 主部測量

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、基礎敷コンクリート打込み完了後、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。

(3) 工事上の測量

「4.2.1 測量」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、すべて受注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) 用地境界標

受注者は、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、境界鉾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、各階層ごとに境界鉾を設置し、監督員の立会いを受けなければならない。

(5) 構築の内空寸法測量

受注者は、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 . 3 . 1
歩道切削

(6) 構築の平面、縦断測量

受注者は、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

(1) 一般事項

受注者は、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。

(2) 施工

ア 受注者は、原則として、地上支障物件（各種路上施設物を含む）を処理した後に、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、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。

(3) 発生材の処理

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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) 復旧

受注者は、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み

4 . 4 . 1

鋼杭打、鋼矢板 打及びせん孔鋼 杭建込み

(1) 一般事項

ア 受注者は、現場の地下埋設物、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、せん孔鋼杭建込みのときには、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。

エ 受注者は、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。

(2) 使用機械

受注者は、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。

(3) 杭打準備

ア 受注者は、施工に先立ち、杭打範囲の地下埋設物の種類、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。

イ 受注者は、作業の足場となる施工面を、作業に支障しないようあらかじめ整備しておかななければならない。

(4) 布掘

ア 受注者は、道路内で鋼杭・鋼矢板及びせん孔鋼杭の施工に先立ち、地下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りを行わなければならない。

また、必要に応じ、地下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。

イ 受注者は、布掘りを行う場合には、周辺の地盤が弛緩しないよう土留を堅固に施し、布掘りに仮覆工を行い、路面交通、その他の用に供しなければ

ならない。

ウ 受注者は、布掘り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。

エ 受注者は、道路部以外において布掘りを行う際は、(1)から(3)までに準じて行わなければならない。

(5) 打込み

ア 受注者は、鋼杭打・鋼矢板打・せん孔鋼杭建込みに際しては、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、地下埋設物、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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。

エ 受注者は、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。

(1) 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。

(2) 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。

(i) 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。

(ii) 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。

(6) 根入れ

受注者は、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よう施工しなければならない。

(7) 継手

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

(8) 建込み後の処置

ア 受注者は、鋼杭打・鋼矢板打・せん孔鋼杭建込み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。

イ 受注者は、せん孔内に杭を建込み後、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

柱列式地下連続壁

(1) 一般事項

ア 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。

受注者は、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。

イ 受注者は、現場の地下埋設物、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。

ウ 受注者は、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み」に準じて施工しなければならない。

(2) 施工管理者

受注者は、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。

(3) 使用機械

受注者は、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) モルタル

ア 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。

イ 受注者は、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。

(5) せん孔及びモルタル注入

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、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。

(6) 芯材の建込み

ア 受注者は、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建込みしなければならない。

イ 受注者は、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 . 6 . 1

ソイルセメント 地下連続壁

(7) 柱列壁の不連続部の施工

受注者は、柱列壁が地下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込みしなければならない。

(8) 柱列壁の不整等の措置

受注者は、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

(1) 一般事項

ア ソイルセメント地下連続壁は、多軸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込み、連続する地中壁を造成するものである。

受注者は、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。

イ 受注者は、現場の地下埋設物、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。

ウ 受注者は、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み」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。

(2) 施工管理者

受注者は、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。

(3) セメントミルク

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 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) 削孔・混合攪拌

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、削孔・混合攪拌に際しては、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。

エ 受注者は、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2.5m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。

オ 受注者は、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合攪拌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、オーガーを徐々に引き上げなければならない。

カ 受注者は、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。

(5) 芯材の建込み

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

(6) 泥土の処理

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

(7) 壁面の補修

受注者は、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

泥水固化壁

(1) 一般事項

ア 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。

受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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み」、「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。

エ 受注者は、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。

(2) 施工管理者

受注者は、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。

(3) 掘削

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

エ 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。

オ 受注者は、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。

カ 受注者は、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

積がないようにしなければならない。

(4) 芯材の建込み

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

(5) 泥水の固化

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。

受注者は、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。

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。

(6) 発生土及び泥水の処理

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、泥土の処理については、「1. 3. 8 建設副産物対策」になければならない。

(7) 壁面の補修

受注者は、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。

第8節 地下連続壁

4. 8. 1

地下連続壁

(1) 一般事項

ア 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。

イ 受注者は、現場の地下埋設物、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。

ウ 受注者は、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み」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。

エ 受注者は、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。

(2) 施工管理者

受注者は、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) ガイドウォール

受注者は、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) 安定液材料

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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

(5) 掘削

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、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。

ならない。

オ 受注者は、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。

(6) 鉄筋かごの加工挿入

ア 受注者は、鉄筋かごを「3. 3. 13 鉄筋工」及び「3. 4. 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。

イ 受注者は、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。

(7) コンクリートの打込み

ア 受注者は、コンクリートの打込みを、次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3節 コンクリート工」によらなければならない。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、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。

オ 受注者は、トレミー管の先端をコンクリートの中に2 m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3 m以内の間隔に配置し、かつ端部やコーナ一部にも配置しなければならない。

カ 受注者は、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。

キ 受注者は、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。

(8) 安定液の処理

受注者は、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。

(9) 発生土及び泥水の処理

ア 受注者は、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配慮する等、必要な対策を講じなければならない。

イ 受注者は、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。

(10) 壁面の補修

受注者は、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

路面覆工

(1) 一般事項

ア 受注者は、現場の路面交通、地下埋設物、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、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。

(2) 覆工掘削

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、路面舗装の取り壊し及びすき取りに際しては、地下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。

ウ 受注者は、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。

(3) 桁受の取付け

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、道路内で桁受け部材の取付けを行う場合には、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。

ウ 受注者は、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) 路面覆工受桁の架設

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

(5) 覆工及びすり付け

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、覆工端部と在来路面との取付け部分を、発注者が別途定める「路面覆工標準図」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。

(6) 支障物件の処理

受注者は、路面覆工受桁の据付けに地下埋設物（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。

(7) 路面覆工の維持管理

受注者は、路面覆工及び取付部を交通に支障を与えないように常に巡視し、維持補修に努めなければならない。

(8) 覆工の開口

受注者は、路面覆工を工事の都合により、一部開口する必要が生じた場合に

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

高圧噴射攪拌工

(1) 一般事項

ア 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。

受注者は、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。

イ 受注者は、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、受注者は、材料の保管場所を明確にしておかなければならない。

(2) 施工管理者

受注者は、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) 施工計画書

受注者は、施工に先立ち、現場の地下埋設物、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) 改良体築造

ア 受注者は、削孔を所定の位置に正確に行わなければならない。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、改良体築造中は、引上速度、圧力、流量、エア一圧及びエア一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。

エ 受注者は、改良体築造後には、残尺のチェック等により、築造深度の確認を行わなければならない。

(5) 保安措置

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

(6) 排泥の処理

受注者は、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 1 1 節 掘 削

4 . 11 . 1

掘削

(1) 一般事項

ア 受注者は、現場の地質、路面交通、沿道建造物、地下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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、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。

(2) 掘削

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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、これら仮設物及び地下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。

エ 受注者は、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。

オ 受注者は、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。

(3) 地下埋設物付近の掘削

ア 受注者は、地下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人力で掘削しなければならない。

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。

イ 受注者は、地下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いなければならない。

ウ 受注者は、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。

(4) 土留め板張工

ア 受注者は、親杭横矢板工法における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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、地下埋設物等のため、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。

(5) 腹起し工

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、腹起し材の長さを原則として6 m以上とし、腹起しの垂直間隔

は3 m程度にしなければならない。

エ 受注者は、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。

オ 受注者は、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。

(6) 切ばり

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、切ばりの水平間隔を5 m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。

オ 受注者は、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1 m以内に設けなければならない。

カ 受注者は、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。

キ 受注者は、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Uボルト等で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。

ク 受注者は、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。

(7) 隅角部等の支保工

受注者は、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。

(8) 坑内排水の処理

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、特に薬液注入箇所等からの湧水は、「第3章 第7節 薬液注入工」により、排水しなければならない。

(9) 流入水の処理

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

(10) 掘削に伴う中間杭の補強

受注者は、掘削の進行に沿って、絶えず所定の根入れが確保されていることに留意するとともに、設計図書等に示す座屈防止工等のほか、現場の状況を考慮のうえ、適切な処理を施さなければならない。

(11) 坑内出入口

受注者は、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5.0m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。

(12) 土砂搬出設備周辺の保安

ア 受注者は、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、保安灯等の保安施設を適切に施さなければならない。

イ 受注者は、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。

らない。

(13) 補助工法

受注者は、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報告し、協議しなければならない。

(14) 発生土の処理

ア 受注者は、発生土の処理については、総則編「1. 3. 8 建設副産物対策」及び「1. 3. 9 過積載の防止」によらなければならない。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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、飛散を防止する装備（シート被覆等）を施し、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 1 2 節 埋設物防護及び復旧

4 . 12 . 1

埋設物防護及 び復旧

(1) 一般

ア 受注者は、掘削内又は掘削に近接した位置に地下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。

イ 受注者は、地下埋設物の移設、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。

(2) 本工事着工前の保安措置

受注者は、地下埋設物の移設、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。

(3) 掘削中の保安措置

受注者は、掘削に伴い地下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) 地下埋設物の防護

受注者は、地下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。

ア 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、受注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、受注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. 1 路面覆工（3）桁受の取付け」及び「4. 9. 1 路面覆工（4）路面覆工受桁の架設」に準じて行わなければならない。

イ 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、抜出し防止のため、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。

ウ 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、いっ水の無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、漏水箇所又はそのおそ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。

エ 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、受注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。

オ 東京電力地下工作物

(ア) 66KV以上の収容人孔及び洞道は、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、取り壊した後、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、エの(イ)と同様に処置しなければならない。

(5) 保守と点検

ア 受注者は、工事中、地下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。

イ 受注者は、地下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。

ウ 受注者は、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なければならない。

(6) 埋戻し時の保安措置

ア 受注者は、工事目的物が完成した後、埋戻しに先だって、地下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。

イ 受注者は、一時移設した地下埋設物については、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。

(7) 地下埋設物の復旧

受注者は、地下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。

ア 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、地下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。

イ 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。

ウ 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。

エ NTT地下工作物

人孔、ハンドホール等の築造一式は、管理者が施工し、その受台は受注者が施工しなければならない。

オ 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。

(8) 変動の測定

受注者は、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。

(9) 地下埋設物に対する留意事項

ア 受注者は、地下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。

イ 受注者は、地下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。

ウ 受注者は、地下埋設物に異状が生じ、又は、そのおそ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。

エ 受注者は、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。

(10) 復旧後の措置

受注者は、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
基礎

(1) 一般事項

受注者は、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。

(2) 施工

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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「トンネル標準示方書[開削工法編]」により行わなければならない。

エ 受注者は、防水工事に支障を及ぼさないように、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。

オ 受注者は、切ばり撤去時において、基礎敷コンクリートを切ばりとして使用する場合には、土留壁からの荷重を確実に伝達できるように土留壁に密着して施工しなければならない。

第 14 節 鉄筋コンクリート

4 . 14 . 1
鉄筋コン
クリート

(1) 一般事項

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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3節 コンクリート工」によらなければならない。

ウ 受注者は、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。

(2) 鉄筋のガス圧接

受注者は、鉄筋のガス圧接を、「3. 3. 1 4 ガス圧接」及び「鉄筋継手工事標準仕様書 ガス圧接継手工事」（（社）日本鉄筋継手協会）により施工しなければならない。

(3) ポンプ車によるコンクリートの打設

ア 受注者は、ポンプ車によるコンクリート打設について、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、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。

オ 受注者は、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、単位時間当たり打設量、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。

エ 受注者は、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。

オ 受注者は、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設しなければならない。

カ 受注者は、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。

キ 受注者は、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。

ク 受注者は、ポンプ車の運転手と打設場所との連絡が、迅速かつ密にできるよう十分配慮しなければならない。

ケ 受注者は、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。

コンクリートの打設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打設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) 型枠の取外し

ア 受注者は、コンクリートの打設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 型枠の最小存置期限」、「表4. 14-2 型枠及び支保工の取外しに必要なコンクリート圧縮強度」を参考にして決めなければならない。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 型枠の最小存置期限

存置期間中の平均気温	普通ポルトランドセメント	早強ポルトランドセメント	高炉セメントB種
20℃以上	4日	2日	5日
10℃以上 20℃未満	6日	3日	8日
5℃以上 10℃未満	8日	5日	10日

表4. 14-2 型枠及び支保工の取外しに必要なコンクリート圧縮強度

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

4 . 15 . 1

鋼管柱建込工

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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

(1) 一般事項

受注者は、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。

(2) 建込み

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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 50 mm 以上確保しなければならない。

エ 受注者は、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。

オ 受注者は、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。

(3) 特殊モルタルの充填

ア 受注者は、鋼管柱下部支圧板の下面に特殊モルタルを充填しなければならない。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、充填に先立ち、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用いて除去しなければならない。

エ 受注者は、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。

オ 受注者は、特殊モルタルの充填を、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。

カ 受注者は、特殊モルタル充填後は、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

防水

(1) 一般事項

ア 受注者は、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止水の目的を満足する方法で施工しなければならない。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

(2) 防水下地

ア 受注者は、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ければならない。

イ 受注者は、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ければならない。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、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。

オ 受注者は、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。

カ 受注者は、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。

(3) 防水層の施工

ア 受注者は、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又は下地面との接着を図らなければならない。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

なお、側壁や下床版等のコンクリート打継ぎ目部では、増し張りを施さなければならない。

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。

エ 受注者は、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) 特殊部分の施工

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

(5) 施工後の清掃

受注者は、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。

(6) 工区境の防水

工区境の防水層は弱点となり易いので、受注者は、この箇所の施工について監督員及び隣接工区の受注者と打合せを行い、欠陥を生じないように入念に施工しなければならない。

(7) 施工後の検査

受注者は、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。

(8) 防水保護層

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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

中間鋼杭の切断

受注者は、中間鋼杭の切断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 受注者は、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。

イ 受注者は、盛り替え完了後、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。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、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

埋戻し

(1) 一般事項

ア 受注者は、掘削跡を埋め戻す際には、1層の仕上げ厚を30cm以下を基本として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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、埋戻しに先立ち、地下埋設物及びその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。

エ 受注者は、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。

オ 受注者は、流動化処理土で埋戻しを行う場合は、現地調査を十分行った上で施工計画書をたて、監督員の承諾を得なければならない。

(2) 道路部の埋戻し

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

(3) 民地部の埋戻し

受注者は、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) 埋設物付近の埋戻し

ア 受注者は、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土圧を与えたり、損傷又は沈下させないよう、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。

イ 受注者は、埋戻し土砂の坑内搬入に際しては、土砂を運搬車から地下埋設物の上部へ直接投下させはならない。

(5) 裏込め充填

ア 受注者は、構築側部外面と土留内面との間隙には、十分砂を充填しなければならない。

イ 受注者は、裏込め充填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。

(6) 品質管理

受注者は、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

路面覆工撤去

受注者は、路面覆工撤去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 受注者は、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、覆工の撤去に先立ち、地下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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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

道路部の復旧

(1) 一般事項

ア 受注者は、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6節 舗装工事」によらなければならない。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

(2) 施工計画書

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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
- (ロ) 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

路床に使用する砂	粒度分析の結果、見本品
路盤材	粒度分析の結果
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

(3) 舗装の施工

受注者は、舗装の施工については、「第3章 第6節 舗装工事」の規定によらなければならない。

(4) 原位置試験

受注者は、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。

ア 路床工

締固め完了後、500㎡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。

イ 路盤工

締固め完了後、500㎡及びその端数ごとに1か所の割合で密度を測定する。

ウ 基層工及び表層工

締固め完了後、1,000㎡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。

(5) 維持補修

受注者は、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。

第 2 1 節 土留鋼杭抜き及び鋼矢板抜き

4 . 21 . 1

土留鋼杭抜き及 び鋼矢板抜き

(1) 一般事項

ア 受注者は、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、地下埋設物との近接度、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。

イ 受注者は、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、時期等について、監督員と打合せをしなければならない。

ウ 受注者は、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。

(2) 施工

ア 受注者は、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、布掘り又はつぼ掘りをし、施工しなければならない。

イ 受注者は、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。

(3) 杭抜き跡の埋戻し及び仮復旧

受注者は、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

残置杭等の頭部 切断処理

(1) 一般事項

受注者は、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。

(2) 施工

受注者は、残置杭等の切断に当たり、構築、地下埋設物、路面等に支障を及ぼす恐れがある場合は、施工に先立ち適切な防護措置を講じなければならない。

第23節 仮 囲 い

4 . 23 . 1

仮囲い

(1) 一般事項

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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、交通誘導警備員を配置しなければならない。

(2) 施工

ア 受注者は、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ければならない。

イ 受注者は、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。

(3) 点検整備

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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) 撤去跡の整理

受注者は、埋戻しの進行に伴い仮囲いを撤去し、その跡を整備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

電車線支持物取付ボルト用埋込栓その他の設置

(1) 一般事項

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

(2) 施工

ア 受注者は、コンクリート打設に先立ち、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、コンクリートを打設し、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。

イ 受注者は、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おこ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

軌道材料の搬入

(1) 一般事項

ア 受注者は、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ければならない。

イ 受注者は、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。

(2) 施工

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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

一般事項

(1) 適用範囲

本章は、トンネル工事のうちシールド工法に適用する。

なお、本章において記載のない事項及び各項の詳細については、「トンネル標準示方書（シールド工法編・同解説）」（土木学会）及び関連法令を参照しなければならない。

(2) 関係法令

受注者は、シールド工事の施工に先立ち、遵守すべき法令の有無、手続き及び対策等を事前に十分に調査しておかなければならない。

(3) 地山条件の確認

ア 受注者は、工事の施工に先立ち、発注者が貸与する土質調査資料及び受注者が実施する土質調査により地層構成、土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。

イ 受注者は、土質調査を実施する場合は、「5.2.3 土質調査等」の規定によらなければならない。

(4) 周辺構造物等の確認

ア 受注者は、工事の施工に先立ち、シールド工事路線周辺の構造物、地下埋設物、井戸及び古井戸等について、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。

イ 受注者は、アの調査に際して、試掘その他の方法による現況確認が必要な場合は、事前に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) 既設構造物に近接する施工

ア 受注者は、シールド機（以下、「シールド」という。）が、地上及び地下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、事前に各構造物管理者と協議しなければならない。協議の結果、構造物に対して防護措置を講ずる場合は、防護計画書を作成し、監督員に提出しなければならない。

イ 受注者は、シールドが地上及び地下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に施工しなければならない。

また、シールドが既設構造物付近を通過する際、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、施工計画書に記載しなければならない。

(6) 作業基地及び立坑

ア 受注者は、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事用地内に設置し、工事期間中、受注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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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さないよう慎重に施工しなければならない。

エ 受注者は、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。

オ 受注者は、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、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。

(7) 隣接工区との連絡及び調整

受注者は、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施工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。

(8) 地盤沈下の変状測定

ア 受注者は、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、その結果を監督に報告しなければならない。

イ 受注者は、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。

(9) 施工管理

受注者は、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。

(10) 安全衛生管理

ア 受注者は、安全管理について、「第1章 第4節 安全衛生管理」によるほか、次の事項によらなければならない。

イ 受注者は、工事中の緊急事態を想定し、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。

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。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、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。

オ 受注者は、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。

カ 受注者は、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。

キ 受注者は、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。

ク 受注者は、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。

ケ 受注者は、「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。

(g) 受注者は、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。

(h) 受注者は、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) 受注者は、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。

コ 受注者は、立坑入口において、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。

サ 受注者は、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、利用者の安全に対し十分配慮されたものを使用しなければならない。

シ 受注者は、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。

ス 受注者は、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。

セ 受注者は、工事を行う地域の環境保全を図るため、必要な調査を行い、影響を及ぼすおそれのある要因に対し、適切な対策を講じなければならない。

(11) 品質管理

受注者は、工事の品質を確保するために、トンネルの要求性能を満足する品質規格や基準を定め、トンネル構築に使用する材料及び製品の管理と日常の切羽管理、掘進管理、出来形管理を行わなければならない。

(12) 工事記録の提出

受注者は、発注者の指定する工事について、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。

(13) シールド工事の諸元の提出

受注者は、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。

第2節 調 査

5 . 2 . 1

一般事項

受注者は、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、本節で規定する次項の調査を行わなければならない。

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、調査完了後、本節で規定する各種の調査報告書を監督員に提出しなければならない。

5 . 2 . 2

立地条件調査

(1) 土地利用の現況及び権利関係

受注者は、発注者が貸与する土地利用の現況及び権利関係の調査結果等について十分把握しておかななければならない。

(2) 作業基地付近の騒音、振動等

受注者は、シールド路線、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) 道路幅員、道路種別及び舗装種別とその現況等

受注者は、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。

(4) 河川断面・堤防の構造等

受注者は、シールドが河川下又は河川に近接して通過する場合、河川断面や堤防の構造等の調査を行い、必要に応じて対策を講じなければならない。

5 . 2 . 3

土質調査等

(1) 調査計画書

受注者は、土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) 詳細調査

受注者は、ボーリングや発注者が貸与する諸資料等を基に、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ガスの有無についても必要に応じて詳細調査をしなければならない。

5 . 2 . 4

支障物件等の調査

(1) 井戸及び古井戸等

ア 受注者は、工事の施工に先立ち、シールド路線周辺の井戸及び古井戸等について位置・水位・水深・水質等を調査・測定しておかななければならない。

イ 受注者は、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及び古井戸等については、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。

(2) 地下埋設物、残置杭等の支障物

受注者は、シールド掘進路線において、地下埋設物、残置杭等の支障物の有無を道路台帳等で確認し、監督員に報告するとともに、必要に応じて対策を講じなければならない。

なお、対策については施工計画書を作成し、事前に監督員に提出しなければならない。

第3節 シールドの製作

5.3.1

一般事項

(1) 一般事項

受注者は、使用上の安全と掘削機能、推進機能を確保し、能率的な施工が可能なシールド機（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) 使用材料

受注者は、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。

5.3.2

設計

受注者は、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。

また、受注者は、シールドの形式、構造等を、稼動時において土圧、地下水位、土質、最大礫径、粒度分布、含水比等に対して十分その機能等が発揮されるものとしなければならない。

5.3.3

製作計画書

受注者は、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。

また、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 設計計算書

- ウ 設計図
- エ 各種機械類（推進機構、切羽安定機構、セグメント組立て機構など）
- オ 付属設備及び装置（姿勢制御装置など）
- カ 製作仕様及び検査要領
- キ 製作工程表
- ク その他必要な事項

5 . 3 . 4 製作会社

受注者は、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。また、受注者は、選定した製作会社について事前に監督員に報告し、承諾を得なければならない。

5 . 3 . 5 製作

受注者は、「トンネル標準示方書（シールド工法編・同解説）」（土木学会）関連法規及び次の事項を遵守してシールドを製作しなければならない。

- ア 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。
- イ 使用材料は承諾を得た材質でなければならない。
- ウ 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。
- エ 組立時の各部寸法が所定の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。
- オ 製作に従事する者は、J I S Z 3 8 0 1「手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 . 3 . 6 立会い検査

ア 受注者は、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の下、行なわなければならない。

- (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

イ 受注者は、工場仮組立て及び現場組立てにおいては、上記の（ウ）、（エ）、（オ）、（カ）及び（キ）の検査を実施し、決められた仕様、性能

5 . 3 . 7

輸送

を確認しなければならない。

(1) 一般事項

受注者は、現地までの輸送経路、現地の搬入寸法、質量の制限などの調査を行わなければならない。

(2) 輸送時の養生等

受注者は、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るおそれのある箇所には補強や保護をするなど、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4節 シールドの組立て及び発進

5 . 4 . 1

一般事項

受注者は、シールド及びその付属機器の現場組立てに当たっては、次の事項に従って施工しなければならない。

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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 J I S 規格に規定する品質性状のものを使用しなければならない。

ウ 受注者は、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 . 4 . 2

施工計画書

受注者は、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 . 4 . 3

組立て受台

受注者は、シールドの組立て受台を、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、組立て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 . 4 . 4

現場組立て

受注者は、シールド本体の現場組立てに当たり、次の事項に従わなければならない。

ア 受注者は、シールド本体を、組立て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。

イ 受注者は、シールド本体の仮組立て完了後、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いの下、確認しなければならない。

ウ 受注者は、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。

エ 現場組立てに従事する者は、J I S Z 3801「手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 . 4 . 5

現場組立て検査

受注者は、シールド本体及び付属機器の組立て完了後、監督員の立会いの下、次の試験及び検査を行わなければならない。

- ア 溶接検査
- イ 外観検査
- ウ シールド機の主要寸法検査
- エ 油圧機器類の無負荷作動試験
- オ 電気絶縁抵抗試験
- カ その他必要な検査

5 . 4 . 6

シールドの発進

受注者は、シールドの発進を前項の検査合格後、監督員の承諾を得てから行わなければならない。また、次の事項に従わなければならない。

ア 受注者は、シールドの発進に当たっては、シールドを所定の位置に正しく据えた後、反力が仮組みセグメント等の反力受け設備を利用して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。

イ 受注者は、シールドの発進に使用した仮組みの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。

ウ 受注者は、シールド発進部の仮設壁取り壊しにおいて、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。

エ 受注者は、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しなければならない。

オ 受注者は、シールドの発進において、地盤の状態や深度により人力による仮設壁取り壊しが困難で、シールドのカッターで直接切削することが可能な土留め壁を採用している場合は、当該工法の関係する技術協会等の技術資料、マニュアル等をもとに綿密な計画のもと、施工しなければならない。

第5節 掘進及び土砂搬出

5.5.1

一般事項

ア 受注者は、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、セグメントに損傷を与えることなく、所定の計画線上を安全かつ正確に掘進しなければならない。

イ 受注者は、初期掘進においては、地下水位の変動及び地表面の隆起、沈下等を観測し、シールドの運動特性とともに地盤の挙動を把握しなければならない。

なお、本掘進においては、周辺の路面、地下埋設物や近接構造物への影響を最小限に抑えるよう常に地盤変状の有無に注意しなければならない。

5.5.2

施工計画書

受注者は、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。

5.5.3

掘進

受注者は、シールドの掘進に当たっては、次の事項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、添加材を注入し、掘削土砂の流動性と止水性を確保するとともに、カッターチャンバー内の圧力管理、塑性流動性管理、及び排土量管理を慎重に行わなければならない。

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。

ウ 切羽土圧の管理とともに、掘進距離に応じた計算上の掘削土量と実排出土量を常時比較し、土砂の取込み過ぎによる地盤の沈下、取込み過少による地盤の隆起を防止すること。

(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。

受注者は、掘削土砂の搬出に当たっては、次の事項に従わなければならない。

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、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 . 5 . 4 土砂搬出

5 . 5 . 5
排水

オ 受注者は、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。

カ 受注者は、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。

受注者は、掘削中における排水に当たっては、次の事項に従わなければならない。

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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6節 セグメントの製作

5 . 6 . 1
一般事項

本節に定めのない事項については、「第2章 第5節 鉄筋コンクリートセグメント」及び「第2章 第6節 合成セグメント」によるものとする。

ア 受注者は、セグメントの製作に当たり必要となる製作要領書、製作図、製作工程表及び品質管理計画書を事前に作成し、監督員に提出しなければならない。

イ 受注者は、セグメントの製作に当たり、所要の性能を確保し、特に寸法精度に留意しなければならない。

5 . 6 . 2
製作要領書

受注者は、製作要領書にはセグメントの材料、製作寸法、検査等の詳細を記載しなければならない。また、セグメントの種類によって管理項目・内容等が大きく異なるため、セグメント製作者と十分な協議を行わなければならない。

5 . 6 . 3
寸法精度

受注者は、セグメントの製作に伴い、所要の寸法精度を確保できるよう管理しなければならない。

なお、必要な寸法精度は事前に定めておくとともに、セグメント製作者との間に疑義が生じないようにしなければならない。

5 . 6 . 4

検査

セグメント製作者が品質管理のために行う検査は、次のとおりである。

- ア 材料検査
- イ 外観検査
- ウ 形状寸法検査
- エ 仮組検査
- オ 性能検査
- カ その他の検査

5 . 6 . 5

マーキング

セグメント製作者は、すべてのセグメントに製作番号、製作者名（略号）、普通又はテーパセグメントの別、A，B，Kセグメントの別及びテーパリングの合わせ方などの表示等、必要なマーキングを行うこととし、容易に消失しないようにする。

第7節 セグメントの貯蔵、運搬及び取扱い

5 . 7 . 1

一般事項

受注者は、セグメントの貯蔵、運搬及び取扱いに当たっては、適切な計画書を作成し、セグメントの損傷や汚損等の防護に努めなければならない。

5 . 7 . 2

貯蔵

受注者は、セグメントの貯蔵に当たり、セグメントに有害なひび割れ、腐食、永久変形等を生じさせないように十分に注意し、適切な防護対策を講じなければならない。

また、セグメントにシール材が貼付されている場合には、シール材が損傷し、求められた性能が損なうことのないように、養生等の対策も併せて行わなければならない。

5 . 7 . 3

運搬及び取扱い

受注者は、運搬及び取扱いに当たっては、次の事項に従わなければならない。

ア 受注者は、セグメントが損傷しないように運搬及び取扱いの計画を立てなければならない。

イ 受注者は、運搬計画において、輸送経路、荷姿、緊急時連絡先等を明記し

なければならない。

ウ 受注者は、運搬及び取扱い中に損傷を受けたセグメントについては、その損傷の程度に応じて、廃棄、補修等の適切な処置を講じなければならない。

第8節 測 量

5 . 8 . 1

一般事項

ア 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、測量成果を受注者に引渡す。

なお、本節に定めのないものは「1. 3. 6 工事測量」の規定によらなければならない。

イ 受注者は、工事に先立ち、測量を実施する際には、施工に必要な精度を確保できるよう精密に行わなければならない。前項に定める以外で工事に必要な測量及び計算は、すべて受注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。

5 . 8 . 2

坑外測量

ア 受注者は、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、トンネルの方向と延長を把握するため、地表面にトンネル中心線を描く中心線測量及び縦断測量を行い、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。

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。

イ 受注者は、基準点の設置に際し、トンネルの長さ、地形の状況等に応じて、トラバース測量、GPS測量等の適切な測量方法によって行わなければならない。

また、基準点は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にするとともに、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。

ウ 受注者は、縦断測量を反復測量により行う。水準基点は一等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。

なお、水準基点は堅固な箇所にて設け、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 . 8 . 3

坑内基準点の 設置

- ア 受注者は、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。
- イ 受注者は、測量基準点の坑内導入は、特に精密に行わなければならない。
- ウ 受注者は、坑内に導入した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 . 8 . 4

坑内測量

- ア 受注者は、坑内基準点の設置及び検測測量を入念かつ定期的に行わなければならない。
- イ 受注者は、坑内測量の基準点を、推進力等の影響を受けない箇所に、施工中に移動や欠損を生じないように堅固に設けなければならない。
- ウ 受注者は、基準点の設置・移設を、定期的かつ精密に行わなければならない。
- エ 受注者は、測点をトンネル断面の大きさや線形等を考慮して間隔を決定し、シールドの掘進に従って、適切な方法及び頻度で検測しなければならない。
- オ 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、受注者はこれに協力しなければならない。

5 . 8 . 5

観測孔

- ア 受注者は、シールドの掘進にあたり、トンネルの築造精度を高めるため、地上測点とシールドとの相互位置を計測する観測孔を「観測孔設置標準図」に基づき、設置するものとする。
- イ 受注者は、観測孔を現場状況、平面曲線、縦断勾配、シールド形式等を考慮して設置するものとする。なお、観測孔の設置にあたっては、交通等に支障のないように施工しなければならない。
- ウ 受注者は、観測孔の設置に際して、あらかじめ設置位置、箇所数、設置方法、時期及び撤去方法について、施工計画書の中で監督員の承諾を得なければならない。
- エ 受注者は、使用目的終了後は原則として観測孔を撤去するものとする。
なお、止むを得ず撤去できない場合は、監督員の承諾を得て必要な措置を講じなければならない。

5 . 8 . 6

掘進管理測量

- 受注者は、構築されるトンネルの線形を所定の施工誤差以内に収めるため、シールド掘進に際し、必ず掘進管理測量を行わなければならない。

5 . 8 . 7

シールド貫通時
の照査測量

なお、自動測量システムを利用したシールド掘進においても、定期的に坑内測量による確認を行わなければならない。

受注者は、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 . 8 . 8

トンネル完成後
の測量

受注者は、トンネル完成後の測量に関して、次の事項に従わなければならない。

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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、「地下鉄構築内各種境界標識標準図」に基づき、境界鉋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、上記標準図に基づき境界鉋を設置するとともに、「地下鉄河底横過標識標準図」の基づき、河川の左右両岸に横過標識を設置しなければならない。

なお、境界鉋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9節 一 次 覆 工

5 . 9 . 1

一般事項

受注者は、トンネル構築となる一次覆工をシールド掘進後、速やかに正確かつ堅固に組立てなければならない。

5 . 9 . 2

施工

受注者は、一次覆工の施工に当たっては、次の事項に従って施工しなければならない。

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、形状保持装置を用いてセグメントを正確に組立てなければなら

ない。

エ 受注者は、セグメントの組立てに際しては、セグメントリングの形状保持に努め、目違い、目開きのないよう施工しなければならない。

オ 受注者は、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。

カ 受注者は、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。

5 . 9 . 3

テーパ セグメント

受注者は、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 . 9 . 4

継手（調整） セグメント

受注者は、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 10 節 裏込め注工

5 . 10 . 1

一般事項

受注者は、裏込め注工を、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、テールボイドを完全に充填しなければならない。

5 . 10 . 2

施工計画書

受注者は、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 . 10 . 3

施工

受注者は、裏込め注工の施工に当たっては、次の事項に従って施工しなければならない。

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、セグメントの材質及び継手の強度、土圧、水圧及び泥水圧等を考慮し、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とともに、セグメント全体に均等に圧力が作用するよう配慮する。

エ 受注者は、注入量を、注入材の地山への浸透、加圧による地山への圧入、脱水圧密、余掘り、取込み土量等を考慮して、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。

オ 受注者は、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 . 10 . 4

施工管理

ア 受注者は、裏込め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。

イ 受注者は、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。

なお、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 1 1 節 防 水 工

5 . 11 . 1

一般事項

ア 受注者は、トンネル内への漏水を防ぐため、セグメント継手面、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。

イ 受注者は、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 . 11 . 2

施工計画書

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

5.11.3

シール工

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、セグメントへのシール材の貼付け塗布に当たっては、雨水等の影響を受けない場所で、継手面のレイタンス、ほこり、油、錆、水分等を除去し、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。

ウ 受注者は、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。

5.11.4

ボルト孔防水工

受注者は、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。

5.11.5

注入孔栓防水工

受注者は、パッキン材を取り付けた裏込め用注入孔栓を、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。

5.11.6

漏水の補修

受注者は、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12節 シールドの到達及び解体

5.12.1

一般事項

ア 受注者は、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、埋設物等に影響を与えないよう十分配慮して施工計画を立て、入念に施工しなければならない。

イ 受注者は、シールドが到達口に貫入する際、作用する地下水圧に対する止水措置を講じなければならない。

ウ 受注者は、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 . 12 . 2

施工計画書

受注者は、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。

5 . 12 . 3

**到達部の仮設壁
撤去**

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、シールドの到達において、地盤の状態や深度により人力による仮設壁取り壊しが困難となり、シールドのカッターで直接切削することが可能な土留め壁を採用している場合は、当該工法の関係する技術協会等の技術資料、マニュアル等をもとに綿密な計画のもと、施工しなければならない。

5 . 12 . 4

**シールド機の
解体**

ア 受注者は、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。

なお、外殻は、原則として残置しなければならない。

イ 受注者は、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。

5 . 12 . 5

**到達部構築工
(内巻コンク
リート工)**

受注者は、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。

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。

第13節 二次覆工

5 . 13 . 1

一般事項

受注者は、二次覆工を施工する場合には、予め設計で必要とされているトンネルの内空と巻き厚を確保し、所定の強度及び品質を得られるよう施工しなければならない。

5 . 13 . 2

施工計画書

受注者は、二次覆工コンクリートを適切に施工できるよう事前に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 . 13 . 3

前処理

受注者は、二次覆工の施工前に、セグメントのボルト締直し、漏水箇所

5 . 13 . 4

型枠工

水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。

ア 受注者は、二次覆工用型枠は原則として、所要の精度及び強度を有する鋼製型枠を使用するものとする。

イ 受注者は、型枠の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らない。

ウ 受注者は、型枠の取外しを、コンクリートが所定の強度に達した後、行わなければならない。

なお、所定の強度までの時間は、現場と同一条件で養生したコンクリート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。

エ 受注者は、型枠を取り外した後、トンネル内の急激な温度低下を防ぐとともに、湿潤状態に保つよう十分な養生を行い、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 . 13 . 5

コンクリート工

ア 受注者は、事前に作成した二次覆工コンクリート打設計画書に基づき、型枠内に打設するコンクリートの品質が良質なものであることを、予め配合面と施工面から確認しなければならない。

なお、トンネルの構造等に伴い施工が困難となる場合、受注者は、使用予定の特殊コンクリートの配合、室内配合試験結果、そして打設計画書に関して監督員の承諾を得なければならない。

イ 受注者は、コンクリートの運搬及び打設を、所定の強度及び品質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3節 コンクリート工」によらなければならない。

ウ 受注者は、コンクリートポンプ等を用い、コンクリートが型枠内の隅々まで行き渡るように打設し、内部振動機により入念に締め固めなければならない。

なお、打設の際には、打設速度を考慮して、型枠の浮上りに注意しなければならない。

エ 受注者は、1回のコンクリート打設を、連続して行わなければならない。

オ 受注者は、トンネル天端部に空隙が生じた場合、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。

5 . 13 . 6

鉄筋工

「3 . 3 . 1 3 鉄筋工」によるものとする。

第 1 4 節 施工設備（坑外設備）

5 . 14 . 1

基準

坑外設備としては、ストックヤード、掘削土砂搬出設備、材料搬送設備、給排水設備、電力設備、そして照明設備等のうち地上設備を対象とする。

ア 受注者は、上記の坑外設備を、発注者の準備する用地又は完成された構築物を利用して設置しなければならない。

イ 受注者は、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 . 14 . 2

坑外設備計画書

受注者は、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 1 5 節 施工設備（坑内設備）

5 . 15 . 1

基準

坑内設備としては、掘削土砂搬出設備、給排水設備、電力設備、照明設備、連絡通信設備、換気設備、安全通路及び昇降設備、防火及び消火設備等のうち坑内設備を対象とする。

ア 受注者は、シールド及び上記の坑外設備との関連を考慮し、掘進作業の能力に適合し、土砂搬出、セグメント組立て、裏込め注入等の各作業が遅滞なく安全に施工できるよう必要な設備を設置しなければならない。

イ 受注者は、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 . 15 . 2

坑内設備計画書

受注者は、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

一般事項

(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。

(2) 隣接工区との調整

受注者は、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、関係受注者と調整しなければならない。

(3) 保守用車の運転

ア 保守用車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25年10月4日付25交建工第821号）の定めるところによる。

イ 保守用車の運転は、受注者が行うものとする。

ウ 保守用車の運転者は、「保線作業認定要領」に基づき、当局の認定を受けた者でなければならない。

エ 受注者は、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) 一般事項

材料を現場に搬入するための仮設工は、受注者の責任において、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) 搬入箇所及び搬入口の使用方法

受注者は、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

受注者は、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) 軌道中心線の測点

受注者は、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) 水準点

受注者は、水準点を縦曲線区間では5m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

受注者は、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。

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。

6.3.3

建築限界

(1) 一般事項

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。

(2) 建築限界の外側の考慮

受注者は、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。

第4節 材料の取扱い及び運搬

6.4.1

一般事項

受注者は、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

(1) レールの移動

受注者は、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に丁寧に取り扱わなければならない。

(2) レールの取り扱い

受注者は、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。

6.4.3

まくらぎ

(1) コンクリートまくらぎの取り扱い

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

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。

(2) 合成まくらぎの取り扱い

受注者は、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。

受注者は、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。

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。

受注者は、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。

受注者は、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

(1) 継目ボルトの緊締トルク

継目ボルトの緊締トルクは、「表6.5-1 緊締トルクと緊締力」（軌道材料ハンドブック）を標準とする。

6.4.4

道床碎石

6.4.5

リアクション プレート

6.4.6

その他

6.5.1

継目ボルト・ 締結装置の 緊締力

表 6. 5-1 緊締トルクと緊締力

継目装置

ボルト1本当たり

レール別	緊締トルク (N・m)	ボルト緊締力 (N)	備考
50 N	500	100,000	熱処理ボルト・ナット
50 PS	350	54,000	普通ボルト・ナット
40 N	400	80,000	熱処理ボルト・ナット
37 A	200	40,000	普通ボルト・ナット

(2) 締結装置の緊締力

締結装置の緊締力は、「表 6. 5-2 締結装置の緊締力」(軌道材料ハンドブック)を標準とする。

表 6. 5-2 締結装置の緊締力

締結装置

1クリップ当たり

締結装置名	緊締トルク (N・m)	形状による規制	レール 押さえ力 (N)	ボルト 緊締力 (N)	備考
PC3型	100	下バネがレールに 接触するまで	5,000	12,500	
PC4型	100	主バネがレールと 横押さえバネに 2点接触	5,000	13,000	
PC5型 PC6型 RC6型 PC8型 RC8型 N-2型	100	Vバネが 4~5mm 縮むまで	7,000	12,500 ~ 13,000	
PC7型 RC9型 (50N)	80		5,000	10,000	
PC7型 RC9型 (40N)	100	上バネがレールと 下バネに2点接触	5,000	13,000	
RC10型	60		5,000	11,500	C道床支え継目用
RC11型	80	ロックナット ワッシャー全密着	5,000	10,000	
RC12型	60		3,500 ~ 5,000	12,000	

PC12型	100		7,000	12,500 ~ 13,000	
PC13型	160		5,300	11,000	
PC18型	160		5,300	11,000	
(TM) F型、 F-1型、E-2型	60		5,000	12,000	
(TM) F-3型、 F-4型、E-5型	60		5,000	12,000	
(TM) S型	50	Vバネが 約3mm 縮むまで	1ボルト当たり 4,000	8,500	1クリップ当たり ボルト2本
(TM) J型	65		5,000	13,000	かけ継目用
普通継目 絶縁継目1型	55	下バネが水平に なるように	5,000	10,000	下バネ緊締 支え継目用
スラブ1型	36	コイルバネ全密着	3,500	6,500	ふく進抵抗力 0.35t/組
スラブ2型	55	上バネが下バネに 接触するまで	3,500	7,200	同上
リアクションプレート PCまくらぎ	100		6,600 (9,000)	12,000 (16,200)	() 値は最大値
リアクションプレート 合成まくらぎ	100		6,600 (9,000)	12,000 (16,200)	() 値は最大値
リアクションプレート 直床直結タイプ	100		6,600 (9,000)	12,000 (16,200)	() 値は最大値

6.5.2

締結装置の トルク管理

受注者は、まくらぎ締結装置のボルト締め付けについては、規定トルク値で緊締されていることを管理表を用いて確認すること。

なお、確認数量については、レール延長10m当たりまくらぎ1本（4箇所）（但し、片側のみの交換の場合は2箇所）以上とする。

6.5.3

軌きょう組立て

(1) 一般事項

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

(2) レールの切断及び穴あけ作業

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、レールの切断及び穴あけ作業には、監督員の確認を受けなければならない。

(3) レールの配置及びまくらぎの配置

ア 受注者は、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、監督員と協議しなければならない。

イ 受注者は、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。

(4) レール継目の締結及び遊間

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

(5) 合成まくらぎのせん孔

ア 受注者は、合成まくらぎのせん孔に当たっては、監督員の確認を受けてから施工しなければならない。

イ 受注者は、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。

(6) レール締結装置の締結ボルト及びクリップ等

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

6 . 5 . 4

分岐器及び伸縮 継目の組立て

(1) 一般事項

受注者は、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) 清掃及び締め付け

受注者は、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 . 5

コンクリート 道床工

(1) 一般事項

受注者は、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) 軌きょうの据え付け

受注者は、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。

6 . 5 . 6

コンクリートの 打設

(1) 一般事項

ア 受注者は、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3節 コンクリート工」によらなければならない。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、コンクリート打設前に、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。

エ 受注者は、コンクリート打設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。

オ 受注者は、コンクリート打設には、バイブレーターを使用し、締め固めなければならない。

カ 受注者は、コンクリート打設時、レールを仮受けする際は、ジャッキやコンクリートブロック等を使用し、木製等の伸縮性のある材料を残置してはならない。

キ 受注者は、コンクリート構造物に面取りを行わなければならない。

(2) コンクリートの養生

受注者は、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、打設後少なくとも7日間は常に湿潤状態を保たなければならない。

6 . 5 . 7

型枠工

(1) 一般事項

受注者は、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) 型枠の取り外し

受注者は、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 . 8

箱抜き

受注者は、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 . 9

穴埋め

受注者は、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 . 10

碎石道床工

(1) 一般事項

受注者は、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) タンピング作業

ア 受注者は、タイタンパを使用して道床碎石を十分突き固め、軌きょうを正しく据え付けなければならない。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、タンピング作業の完了後、道床碎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 . 11

レール溶接工

(1) 一般事項

受注者は、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) 現場調査

受注者は、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、監督員と協議しなければならない。

(3) 電気設備の焼損防止

受注者は、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

受注者は、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、次の事項によらなければならない。

(1) 測定用機器

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

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

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、曲線部では内軌レールを基準とし、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、曲線部では内軌レールを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、曲線部では外軌レールを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

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。

オ 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

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) 一般軌道部の施工精度

受注者は、一般軌道部の施工精度を、「表6.6-1 一般軌道部の施工精度」の値以下としなければならない。

表6.6-1 一般軌道部の施工精度 (許容値) (単位: mm)

	本線			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) 分岐器の施工精度値

受注者は、分岐器の施工精度値を、「表6.6-2 分岐器の施工精度」の値以下又はその範囲内としなければならない。

表6.6-2 分岐器の施工精度値（許容値）（単位：mm）

		本 線	側 線
軌 間	一 般 部	+ 2, - 1	+ 2, - 1
	クロッシング部		
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, 0 6 7	1, 0 2 2 ~ 1, 0 3 2 (N)	
	G = 1, 3 7 2	1, 3 2 7 ~ 1, 3 3 8 (N)	
	G = 1, 4 3 5	1, 3 9 0 ~ 1, 4 0 1 (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

受注者は、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。

- ア 建築限界検査
- イ 一般軌道変位検査
- ウ 分岐器軌道変位検査
- エ 伸縮継目軌道変位検査
- オ 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

受注者は、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) 一般事項

受注者は、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、5 mごとに行わなければならない。

6 . 7 . 4

**分岐器軌道変位
検査**

(2) コンクリート道床施工時の一般軌道変位検査

受注者は、コンクリート道床を施工する場合、コンクリート打設前と打設後の計2回一般軌道変位検査をしなければならない。

受注者は、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
変位検査**

受注者は、伸縮継目軌道変位検査を軌間、水準、高低、通り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**

受注者は、リアクションプレートの取付け高さを、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

一般事項

(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。

(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。

- 地下高速電車運転取扱実施基準

(平成28年8月1日付28交電車第550号)

- 地下高速電車保守用車及びトロリー取扱要領

(平成22年3月3日付20交電車第1245号)

- 地下高速電車事故災害取扱要綱

(平成28年4月1日付27交総第1476号)

- 地下高速電車土木施設維持管理マニュアル

(平成27年4月1日付27交建工第12号)

(3) 作業時間

作業時間は、「1.4.7 営業線に係わる安全管理(1)作業時間」によるものとする。

(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(2)列車運行中の本線路への立入り」によるものとする。

(5) 電力・用水設備の使用

受注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。

(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(3)作業終了時の措置」によるものとする。

(7) 既設物の損傷

受注者は、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、受注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ければならない。

(8) 通風口の使用

受注者は、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。

(9) 機器の一時使用

ア 受注者は、当局の機器を一時使用する場合は、事前に打ち合わせを行い、監督員の指示に従わなければならない。

イ 受注者が、軌道モーターカー等の保守用車を運転する場合は、「6. 1. 1 一般事項（3）保守用車の運転」によるものとする。

(10) 仮設工

ア 受注者は、工事用仮設物について、設計図書に指定されたものを除き、受注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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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。

第2節 材料の取扱い及び運搬

7. 2. 1

材料の取扱い 及び運搬

(1) 一般事項

ア 受注者は、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。

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。

イ 受注者は、工事用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。

ウ 受注者は、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。

(2) レール

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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、監督員の確認を受けなければならない。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、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。

(3) まくらぎ

受注者は、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。

(4) 道床碎石

受注者は、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。

(5) リアクションプレート

受注者は、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。

(6) その他

受注者は、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

(1) 一般事項

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。

(2) 碎石かき出し工

受注者は、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。

(3) 砕石かき込み工

受注者は、運搬用機器に積込まれている砕石を、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。

(4) 道床つき固め工

受注者は、施工当日、施工区間の砕石かき込み終了後、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。

(5) 総つき固め工

受注者は、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。

(6) 砕石積込み工

受注者は、道床砕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。

(7) 砕石取卸し工

受注者は、基地内に搬出した発生砕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**

(1) 一般事項

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。

(2) 短まくらぎ撤去工

受注者は、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。

(3) 短まくらぎ取付工

ア 受注者は、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た箇所に取り付けなければならない。

イ 受注者は、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 受注者は、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。

なお、プレパックドコンクリートを打設する場合は、「7. 3. 10 プレパックドコンクリート道床化工事」の仕様に準じるものとする。

(4) 短まくらぎ積み・取卸し工

受注者は、短まくらぎを運搬用機器に積み込み、現場において取卸し、整理しておかなければならない。

(5) 軌道仮受工

ア 受注者は、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、受注者は、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

受注者は、コンクリート打設前日及び打設時に、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。

(7) 型枠工

受注者は、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、コンクリート打設日より原則として3日以上とする。

(8) コンクリート打設工

ア 受注者は、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3節 コンクリート工」によるものとする。

イ 受注者は、コンクリート打設に際し、塵埃等を取り除くとともに、施工基面の水洗い及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、打設したコンクリートが洗われないように、処置を講じなければならない。

ウ 受注者は、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。

**まくらぎ交換
工事****(1) 一般事項**

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。

(2) 砕石かき出し工

受注者は、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。

(3) まくらぎ交換工

受注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 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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。

(4) 砕石かき込み工

受注者は、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。

(5) 道床つき固め工

「7. 3. 1 道床砕石交換工事（4）道床つき固め工」によるものとする。

(6) 総つき固め工

「7. 3. 1 道床砕石交換工事（5）総つき固め工」によるものとする。

7 . 3 . 4

レール交換工事

(1) 一般事項

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。

(2) 準備工

「6. 5. 3 軌きょう組立て」によるものとする。

(3) レール受台仮設・撤去工

受注者は、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、道床の整理をしなければならない。

(4) レール搬入工

受注者は、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。

(5) レール交換工

ア 受注者は、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 受注者は、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。

(6) レール搬出工

受注者は、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

(1) 一般事項

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。

(2) コンクリート道床こわし工

受注者は、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。

(3) アンカー鉄筋取付工

受注者は、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。

(4) まくらぎ取付工

「7. 3. 2 RC短まくらぎ交換工事(3)短まくらぎ取付工」によるものとする。

(5) まくらぎ積込み・取卸し工

「7. 3. 2 RC短まくらぎ交換工事(4)短まくらぎ積込み・取卸し工」によるものとする。

(6) 軌道仮受工

ア 受注者は、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、受注者は、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。

ウ 受注者は、仮受けを行う場合は、信号等に支障をきたすことのないように適切な防護を施さなければならない。

(7) 軌道整正工

「7. 3. 2 RC短まくらぎ交換工事(6)軌道整正工」によるものとする。

(8) 型枠工

「7. 3. 2 RC短まくらぎ交換工事(7)型枠工」によるものとする。

(9) 道床コンクリート打設工

「7. 3. 2 RC短まくらぎ交換工事(8)コンクリート打設工」によるものとする。

7 . 3 . 6

軌道整備工事

(1) 一般事項

軌道整備工事は、碎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。ただし、軌間については対象外とする。

なお、軌道整備は片押し施工を原則とする。

(2) 総つき固め工

受注者は、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。

(3) 道床つき固め工

受注者は、総つき固めが完了後、一定期間を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

(1) 一般事項

分岐器整備工事は、碎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、当局信号通信区の職員の立会いの上、行うものとする。

(2) 軌道整正工

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、整正の際犬くぎ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。

(3) 総つき固め工

受注者は、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。

(4) 道床つき固め工

受注者は、総つき固め完了後、一定期間を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

(1) 一般事項

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、受注者は、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。

(2) 分岐器交換工

ア 受注者は、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わせを行わなければならない。

イ 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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、継目遊間等に変位が生じないようにしなければならない。

オ 受注者は、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。

(3) 分岐レール搬入工

受注者は、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入れ、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。

(4) 分岐まくらぎ交換工

受注者は、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。

(5) 総つき固め工

受注者は、砕石道床の場合、総つき固めは「7. 3. 7 分岐器整備工事 (3) 総つき固め工」により行わなければならない。

(6) 道床つき固め工

受注者は、砕石道床の場合、道床つき固めは「7. 3. 7 分岐器整備工事

7 . 3 . 9

橋まくらぎ交換 工事

(4) 道床つき固め工」により行わなければならない。

(7) 分岐レール搬出工

受注者は、分岐レール搬出に当っては、「7. 3. 4 レール交換工事 (6) レール搬出工」により行わなければならない。

(1) 一般事項

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、新しい橋まくらぎに交換する工事である。

(2) 橋まくらぎ加工

受注者は、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。

(3) 橋まくらぎ積み込み・取卸し工

受注者は、加工した橋まくらぎを運搬用機器に積み込み、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。

(4) 橋まくらぎ交換工

ア 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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 道床化工事

(1) 一般事項

プレパックドコンクリート道床化工事は、営業線の砕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。

(2) 施工計画書の提出

受注者は、「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

(3) 支障物等の扱い

受注者は、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。

(4) 型枠工

受注者は、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にしなければならない。

(5) 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 受注者は、モルタルの注入に先立ち、碎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なければならない。

ウ 受注者は、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、バイブレータ等の器具を使用してはならない。

エ 受注者は、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 受注者は、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。

カ 注入する無収縮モルタルの仕様は、次のとおりとする。

- ① 2時間強度 10 N/mm²
- ② 7日強度 22.5 N/mm²
- ③ J14ロート値 3～5秒

7. 3. 11

レール溶接工事

「6. 5. 11 レール溶接工」によるものとする。

レール削正工事

(1) 一般事項

ア 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。

イ 受注者は、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、監督員に報告を行うものとする。

(2) 施工計画書

受注者は、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。

(3) 養生

受注者は、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。

工事中の軌道管理

受注者は、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、監督員の確認を求めるとともに、速やかに表にまとめ、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、「表7. 3-1 一般軌道変位整備基準値（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。

表7. 3-1 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	平面性にに基づき整備	± 1 3	± 1 9
高低 (延長 1 0 m以内)	± 1 9	± 1 3	± 1 8
通り (延長 1 0 m以内)	± 1 9	± 1 3	± 1 8
平 面 性 (2. 5 m当たりの水準変化量)	1 8 カント逡減を含む	1 4 カント逡減を含む	
リアクションプレートの高さ	+ 3, - 5		

(1) 締結装置交換工

受注者は、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. 3 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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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

受注者は、締結装置類を、運搬用機器に積込み、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

「6. 6. 1 一般事項」によるものとする。

「6. 6. 2 施工精度」によるものとする。

「6. 5. 1 継目ボルト・締結装置の緊締力」によるものとする。

7 . 4 . 4

締結装置のトルク管理

「6. 5. 2 締結装置のトルク管理」によるものとする。

7 . 5 . 1

仕上がり検査

第5節 検 査

(1) 一般事項

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、コンクリート道床部については、コンクリート打設後、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

一般事項

(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。

(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。

- 東京都交通局軌道運転取扱心得
(昭和37年7月29日付交通局規程第38号)
- 東京都交通局電車軌道整備心得
(平成24年9月15日付24交建工第680号)
- 電車軌道検査基準 (平成13年3月22日付12交建工第876号)
- 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)

(3) 関連先との協議

受注者は、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。

(4) 沿線住民への対応

受注者は、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。

(5) 作業時間

作業時間は、「1. 4. 7 営業線に係わる安全管理(1)作業時間」によるものとする。

(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(3)作業終了時の措置」によるものとする。

(7) 電車警戒員の配置

受注者は、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。

(8) 絶縁状態の確認

受注者は、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。

(9) 既設物の損傷

「7. 1. 1 一般事項」の(7)によるものとする。

(10) 電力・用水設備工

受注者は、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

(1) 一般事項

「7. 2. 1 材料の取扱い及び運搬(1)一般事項」によるものとする。

(2) レール

受注者は、レールを取り扱う場合は、「7. 2. 1 材料の取扱い及び運搬(2)レール」によるものとする。

(3) まくらぎ

受注者は、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。

(4) その他

受注者は、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

(1) 継目ボルトの緊締トルク

継目ボルトの緊締トルクは、「表8. 3-1 継目ボルトの緊締力」によるものとする。

表8. 3-1 継目ボルトの緊締力 ※ボルト1本当たり

レール別	緊締トルク (N・m)	ボルト緊締力 (N)	備 考
50N	500	100,000	熱処理ボルトナット
50PS	350	54,000	普通ボルトナット
40N	400	80,000	熱処理ボルトナット
37A	200	40,000	普通ボルトナット

8.3.2

締結装置の トルク管理

8.3.3

軌きょう交換 工事

(2) 締結装置の緊締トルク

締結装置の緊締トルクは、「表8.3-2 締結装置の緊締力によるものとする。

表8.3-2 締結装置の緊締力 ※1クリップ当たり

項目	緊締トルク (N・m)
M-5型	100
7型	80
普通継目I型	55
絶縁継目I型	55

受注者は、まくらぎ締結装置のボルト締め付けについては、規定トルク値で緊締されていることを管理表を用いて確認すること。

なお、確認数量については、10m当たりまくらぎ1本（4箇所）以上とする。

(1) 軌きょう撤去

ア 受注者は、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、監督員の確認の上、施工しなければならない。

イ 受注者は、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分類して積み置きしなければならない。

(2) 軌きょう組立

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、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 受注者は、レールの切断及び穴あけを行う場合には、監督員の確認の上で施工しなければならない。
- オ 受注者は、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 受注者は、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、監督員と協議しなければならない。
- キ 受注者は、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 受注者は、「東京都交通局電車軌道整備心得」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 受注者は、まくらぎの設置に当たっては、「7. 3. 3 まくらぎ交換工事（3）まくらぎ交換工」によるものとする。
- コ 受注者は、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. 3 軌きょう組立て（6）レール締結装置の締結ボルト及びクリップ等」によるものとする。
- サ 受注者は、犬くぎ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 犬くぎ類は、垂直に取り付けなければならない。
- ス 受注者は、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) 犬くぎの場合は、その小辺の幅より3mm小さい直径のドリルで犬くぎの長さのほぼ2分の1をせん孔しなければならない。
- (イ) スクリュースパイキの場合は、その直径と同径のドリルでスクリュースパイキ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) 受注者は、合成まくらぎのせん孔に当たっては、スクリュースパイキの芯より2mm大きい径のドリルでねじ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) 受注者は、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 . 4

道床碎石交換 工事

(1) 碎石かき出し工

ア 受注者は、図面に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 受注者は、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) 碎石かき込み工

ア 受注者は、碎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 受注者は、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にしなければならない。

(3) 道床つき固め工

ア 受注者は、碎石かき込み後、タイタンパを使用して碎石をつき固め、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 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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 受注者は、一定区間の碎石交換後、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「8. 4. 1 施工精度」に仕上げなければならない。

8 . 3 . 5

軌道整備工事

(1) 一般部の整備

受注者は、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 受注者は、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 受注者は、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

受注者は、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

受注者は、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、むらのないように軌道を仕上げなければならない。

8 . 3 . 6

分岐器交換工事

(1) 施工手順

受注者は、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って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

受注者は、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) 碎石かき出し工

受注者は、旧分岐器撤去後、所定の深さまで碎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

受注者は、分岐器の組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) 碎石かき込み工

受注者は、分岐器組立て後、レール、まくらぎ等に損傷を与えないように道床碎石を取卸しし、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. 5 軌道整備工事」によるものとする。

8 . 3 . 7

軌道敷の掘削

(7) 現場内搬入工

受注者は、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。

(1) 舗装部掘削工

ア 受注者は、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 受注者は、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に施工するとともに、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 受注者は、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。

イ 受注者は、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。

8 . 3 . 8

軌道敷の舗装 復旧

(1) 一般事項

受注者は、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。

(2) 仮復旧期間の措置

受注者は、舗装仮復旧期間中において、施工区間の巡視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。

(3) 基層の施工

受注者は、基層の施工に当たっては、道床碎石と基層間にクラッシャーラン碎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。

(4) 表層の施工

受注者は、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。

(5) 路面標示

受注者は、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 . 9

接続軌道化等の 工事

(1) 施工上の留意点

受注者は、併用軌道部及び踏切部の接続軌道化等の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 受注者は、接続軌道ブロック等の敷設時は、基準点、図面により施工しなければならない。

イ 受注者は、接続軌道化等の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 受注者は、接続軌道化等の工事を施工する場合、舗装撤去後及び接続軌道ブロック等敷設後の仮舗装は、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 受注者は、本復旧までの期間においては、施工区間の巡視を行い、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 . 10

線路付帯施設 設置工事

(1) 一般事項

受注者は、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。

(2) フェンス・レール柵設置工

受注者は、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上、施工しなければならない。

(3) 土留壁設置工

受注者は、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上、施工しなければならない。

(4) 砕石止め設置工

受注者は、砕石止め設置については、設計図面に基づき、作業方法等について、監督員と打ち合せの上、施工しなければならない。

(5) 排水施設の設置

受注者は、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上、施工しなければならない。

8.3.11

仮設通路設置
工事

受注者は、工事に伴う材料及び機材等の現場搬出入用のための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上、施工しなければならない。

8.3.12

工事中の
軌道管理

受注者は、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、監督員の確認を求めるとともに、速やかに表にまとめ、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、「表8.3-3 整備基準値表」（「東京都交通局電車軌道整備心得」第4条より抜粋）のとおりとする。

表8.3-3 整備基準値表

項目	線 別		整 備 基 準 値	
			本線 (mm)	側線 (mm)
軌 間 (1, 372mm)	+14, -4			
水 準	平面性で管理			
高 低 (延長10m以内において)	±22			
通 り (延長10m以内において)	±22			
平 面 性 (2.0m当たりの水準変化量)	±11 (カント逡減を含む)		本線に準ずる。	

第4節 仕上がり基準

8.4.1

施工精度

受注者は、一般軌道部の施工精度を「表8.4-1 許容値」の値以下としなければならない。

表8.4-1 許容値 (単位: mm)

	本 線	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

(1) 一般事項

受注者は、監督員の確認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。

(2) 軌道変位検査

ア 受注者は、軌道検査として、軌間、水準、高低、通り及び平面性について、原則5 mごとに行わなければならない。

イ 砕石道床部では、軌道整正後測定しなければならない。

ウ 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

一般事項

(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。

(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。

- 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)
- 東京都日暮里・舎人ライナー土木施設実施基準
(平成27年4月1日付26交建工第1618号)
- 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15日付19交建工第1280号)
- 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)
- 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)

(3) 関係先との協議

受注者は、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。

(4) 沿線住民への対応

受注者は、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。

(5) 作業時間

線路内の作業時間は、原則き電停止確認後からき電開始30分前までとし、後片付けまで終了し、走行路内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。

(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(3)作業終了時の措置」によるものとする。

(7) 事故防止

受注者は、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、列車警戒員を配置して列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。

(8) 既設物の損傷

「7. 1. 1 一般事項 (7) 既設物の損傷」によるものとする。

(9) 電力及び用水設備の使用

受注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

(1) 適用範囲

「7. 2. 1 材料の取扱い及び運搬 (1) 一般事項」によるものとする。

(2) その他

受注者は、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) 一般事項

受注者は、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、「東京都日暮里・舎人ライナー土木施設整備マニュアル」に記載された様式とする。

(2) 機器の使用

受注者は、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。

9 . 3 . 2

保守用車の運転

(1) 保守用車の取扱い

保守用車を使用する場合の取扱いについては、「東京都日暮里・舎人線保守用車使用要領」の定めるところによる。

(2) 保守用車の運転

保守用車の運転は、受注者が行うものとする。

9 . 3 . 3
工 事

また、保守用車の運転者は、「保線作業認定要領」に基づき、当局の認定を受けた者でなければならない。

(3) 遵守事項

受注者は、保守用車の運転に当たり、「東京都日暮里・舎人線保守用車使用要領」及び監督員の指示により、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。

(1) 整備基準値

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」に規定の「表9.3-1 走行路の整備基準値」、「表9.3-2 案内軌条の整備基準値」により実施すること。

表9.3-1 走行路の整備基準値

項目	線別 整備基準値		
	本線 (mm)	重要側線 (mm)	側線 (mm)
水準	±8	±8	±8
高低	3mスパンの中央で±7	3mスパンの中央で±7	3mスパンの中央で±7

表9.3-2 案内軌条の整備基準値

項目	線別 整備基準値		
	本線 (mm)	重要側線 (mm)	側線 (mm)
軌条間隔	-0、+10	-0、+10	-0、+10
通り	3mスパンの中央で±5	3mスパンの中央で±5	3mスパンの中央で±5
軌条の取付高	±7	±7	±7
継目段差	2	2	2

(2) その他

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、速やかに監督員に報告し、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

排水構造物工

(1) 街きょ工、側溝工

受注者は、街きょ、側溝等の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、街きょ、側溝等の施工に当たっては、降雨若しくは融雪によって路面又は斜面から道路に流入する地表水並びに隣接地から浸透してくる地下水及び、地下水から上昇してくる地下水を良好に排出するよう施工しなければならない。

イ 受注者は、街きょ、側溝等の継目部の施工に当たり、付着及び水密性を保つとともに、段差が生じないように注意して施工しなければならない。

ウ 受注者は、街きょの施工に当たっては、その表面は締め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。

エ 受注者は、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は、あらかじめ監督員の承諾を受けなければならない。

オ 受注者は、街きょ、側溝等の施工に当たっては、設計図書又は監督員の指示する勾配で、下流側又は低い側から設置するとともに、流水面は滞水のないうよう十分注意して施工しなければならない。

カ 受注者は、街きょ、側溝及び側溝蓋の据付けに当たっては、材料が破損しないよう丁寧に施工しなければならない。

キ 受注者は、自由勾配側溝の底版コンクリートの打込みについては、設計図書に示すコンクリート厚さとし、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。

ク 受注者は、側溝蓋の設置については、側溝本体及び路面と段差が生じない

よう平坦に施工しなければならない。

ケ 受注者は、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。

コ 受注者は、柵の間隔が10m以上ある街きよを施工する場合は、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。

サ 受注者は、低騒音（排水性）舗装における排水用パイプの施工に当たっては、浮き上がり防止の措置を行うとともに、また、排水用パイプの流末を集水柵縁塊の孔へ確実に挿入しなければならない。

なお、半たわみ性舗装部において、排水用パイプを施工する場合は、事前に監督員の承諾を得ること。

(2) 管きよ工

受注者は、管きよの施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

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

(ア) 受注者は、管の運搬に当たっては、落下、ぶつかり合い等管材に悪影響を与えるような取り扱いをしてはならない。

また、管等と荷台との接触部、特に管端部には、クッション材料等をはさみ受け口や差し口が損傷及び傷がつかないように十分注意しなければならない。

(イ) 鉄筋コンクリート管の敷設において使用する接着剤、樹脂系接合剤、滑材、シール材等については、材質の変化を防止する措置（冷暗な場所に保管する等）をとらなければならない。

イ 受注者は、管きよを布設する場合は、あらかじめ丁張等を設置し、正確に布設しなければならない。

ウ 受注者は、管きよの基礎については、設計図書の定めによるほか、次の事項によらなければならない。

(ア) 再生クラッシュラン基礎は、再生クラッシュラン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、しゃ断層用砂又は改良土を15cmごと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、更にしゃ断層用砂又は改

良土を敷き均し、15cmごとに締め固めて空隙が生じないよう仕上げなければならない。

- (ウ) 塩ビ管及びFRP管の砂基礎は、しゃ断層用砂又は改良土を15cmごとに締め固め、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を敷き均して十分に締め固め、管を布設した後くさび材で固定して、更にしゃ断層用砂又は改良土を敷き均し、15cmごとに締め固めて空隙が生じないよう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を敷き均して十分に締め固めた後、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。

エ 受注者は、管の布設施工に当たり、所定の基礎を施工した後、下流側又は低い側から布設し、他方の管端を既設管に密着させ、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。

オ 受注者は、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。

特に塩ビ管については、切断面に生じたバリ等を平滑に仕上げるとともに、管端内外面を軽く面取りし、ゴム輪接合の場合は規定の面取りをしなければならない。

カ 受注者は、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倣って取り合わなければならない。

キ 受注者は、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。

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。

ク 受注者は、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、正確に再装着を行う。

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。

ケ 受注者は、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、挿し込み深さの標線を、挿し口の端より規定寸法の位置に入れなければならない。

接着剤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し、接合する。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。

接着直後は、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。

コ 受注者は、埋め戻し及び盛土に当たっては、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、かつ、層状に十分締め固めなければならない。

(3) 人孔工及び柵工

受注者は、人孔及び柵の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、人孔及び柵の基礎については、支持力が均等となるように、か

つ、不陸を生じないようにしなければならない。

イ 受注者は、人孔及び柵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え付け、漏水等が生じないように目地を入念に仕上げなければならない。

ウ 受注者は、人孔及び柵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。

エ 受注者は、人孔及び柵の縁塊並びに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に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。

オ 受注者は、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が生じた場合は、監督員の指示に従い設置しなければならない。

カ 受注者は、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。

キ 受注者は、人孔及び柵の施工に当たっては、管きよ等との接続部は漏水が生じないように施工しなければならない。

10 . 2 . 3

縁石工

(1) 縁石工

受注者は、縁石等の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、曲線部の縁石等の基礎コンクリートは、曲線に倣って施工しなければならない。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、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、受注者は、養生期間中は、荷重、衝撃等が加わらないよう措置しなければならない。

オ 縁石等の施工に当たり、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。

(1) 適用規定

受注者は、防護柵を施工する場合は、特に指示するものを除き、次の基準等に従って行わなければならない。これにより難しい場合は、監督員の承諾を得なければならない。

- 防護柵の設置基準・同解説 4-1 施工の規定 (日本道路協会)
- 道路土工要綱 第5章施工計画 (日本道路協会)

(2) 材料の承諾

受注者は、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) 据付の確認

受注者は、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) 防護柵の位置

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

(5) 防護柵の施工

受注者は、防護柵の施工に当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、支柱の施工に当たって、歩行者や自転車への影響を考慮の上、地下埋設物に破損及び障害を発生させないように、また、既設舗装を損傷させないように施工しなければならない。

イ 受注者は、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。

ウ 受注者は、土中埋込み式の支柱を打込み機、オーガボーリングなどを用いて堅固に建て込まなければならない。この場合、受注者は、地下埋設物に破損や障害が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。

エ 受注者は、支柱の施工に当たって、設置穴を掘削して埋め戻す方法で土中

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。

オ 受注者は、支柱の施工に当たって、橋梁、擁壁、函きよなどのコンクリートの中に防護柵を設置する場合、設計図書に定められた位置に支障があるとき、又は位置が明示されていない場合、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。

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

キ 受注者は、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。

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

ケ 受注者は、ガードケーブ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/本、B種及びC種は9.8kN/本）を与えなければならない。

コ 受注者は、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。

10 . 2 . 5

道路標識、道路 反射鏡及び 視線誘導標工

(1) 適用すべき諸基準

受注者は、標識を施工する場合は特に指示するものを除き、次の基準等に従って行わなければならない。これにより難しい場合は、監督員の承諾をなければならない。

- 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）
- 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）
- 道路標識ハンドブック（全国道路標識・標識業協会）
- 視線誘導標設置基準・同解説（日本道路協会）

- 道路反射鏡設置指針 (日本道路協会)
- 道路土工要綱 第5章施工計画 (日本道路協会)
- 道路標識設置の手引き (東京都版) (全国道路標識・標識業東京都協会)

(2) 障害物の処置

受注者は、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。

(3) 文字・記号等

受注者は、標識板の文字・記号等を「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令」(標識令)及び「道路標識設置基準・同解説」による色彩と寸法で、標示する。

受注者は、道路標識を施工する際、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) 支柱建込み

受注者は、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。

(5) 視線誘導標の設置

ア 受注者は、視線誘導標の施工に当たって、設置場所及び建込角度が安全かつ十分な効果が得られるように設置しなければならない。

イ 受注者は、支柱の施工について、次の事項によらなければならない。

(イ) 受注者は、支柱を打ち込む方法によって施工する場合は、支柱の傾きに注意するとともに支柱の頭部に損傷を与えないよう支柱を打ち込まなければならない。

また、受注者は、地下埋設物に損傷及び障害を発生させないように施工しなければならない。

(ロ) 受注者は、支柱の設置穴を掘り、埋め戻す方法によって施工する場合は、支柱が沈下しないよう穴の底部を締め固めておかななければならない。

(ハ) 受注者は、支柱を橋梁、擁壁、函きよなどのコンクリート中に設置する場合、設計図書に定めた位置に支障があるとき、また、位置が明示されていない場合は、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。

10 . 2 . 6

区画線工

(1) 区画線工

区画線等の施工については、次の事項によらなければならない。

ア 区画線等の施工に当たり、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。

イ 各標示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。

ウ 受注者は、熔融式、ペイント式、高視認性及び仮区画線の施工について、設置路面の水分、泥、砂じん、ほこり及び油等の不純物を取り除き、均一に接着するようにしなければならない。

エ 受注者は、熔融式、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、所轄警察署とも打合せを行い、交通渋滞を来たすことのないように施工しなければならない。

オ 受注者は、塗装路面を清掃し、濡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（ノロの除去）に行ってから塗装しなければならない。

カ 熔融式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に施工しなければならない。

キ 受注者は、熔融式、ペイント式、高視認性及び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。

ク 受注者は、区画線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しなければならない。

ケ 受注者は、区画線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。

コ 受注者は、熔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。

サ 受注者は、熔融式及び高視認性区画線の施工温度を、別途発注者が定める「土木材料仕様書」の範囲としなければならない。

シ 受注者は、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。

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

セ 受注者は、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。

(2) 区画線等の消去

区画線等の消去については、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、区画線等の消去に当たっては、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、受注者は、消去する際に発生する塗料粉じんの飛散防止について、適正な処理を行わなければならない。

イ 区画線等の消去に当たっては、既設表示を何らかの乳剤で塗りつぶす工法を取ってはならない。

(1) 適用すべき諸基準

受注者は、道路照明の施工に当たっては、特に指示するものを除き、次の基準等に従って行わなければならない。これにより難しい場合は、監督員の承諾を得なければならない。

- 東京都電気設備工事標準仕様書 (東京都)
- 電気設備技術基準 (経済産業省)
- 道路照明施設設置基準・同解説 (日本道路協会)
- 内線規程 (日本電気協会)
- 電気供給約款 (東京電力株式会社)
- 道路・トンネル照明器材仕様書 (建設電気技術協会)

(2) 道路照明の位置

受注者は、道路照明の設置位置決定に当たっては、地下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) 独立柱の設置

受注者は、独立柱の設置に当たっては、接地工を施し基準となる接地抵抗値を満足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) 照明柱基礎

受注者は、照明柱基礎の施工に際し、アースオーガにより掘削する場合は、掘削穴の偏心及び傾斜に注意しながら掘削を行わなければならない。

(5) 地下埋設物への配慮

受注者は、アースオーガにより掘削する場合は、地下埋設物に損傷を与えないよう特に注意しなければならない。万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、直ちに応急処置及び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

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は、溶融亜鉛メッキを施したものを使用する。

(7) 照明柱の建込み

受注者は、照明柱の建込みについては、支柱の傾斜の有無に注意して施工しなければならない。

(8) 基礎工のコンクリート

受注者は、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) 接地抵抗測定及び絶縁抵抗測定

受注者は、原則として監督員立会いの上、接地抵抗測定及び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3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6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

受注者は、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）の規定によるものとする。

これにより難い場合は、監督員の承諾を得なければならない。

ア 受注者は、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。

イ 受注者は、支承を据付ける場合は、監督員の承諾を得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。

ウ 受注者は、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。

エ 受注者は、アンカーボルトの穴に水分、ごみ等が入らないよう適切な措置を行わなければならない。

オ 受注者は、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、イ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

受注者は、現場塗装を行うに当たっては、次の事項によらなければならない。

ア 受注者は、塗替え桁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、ISO(SIS)規格でSt3以上としなければならない。

イ 受注者は、現場における錆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。

ウ 受注者は、作業中に鉄道・道路・河川等に塗料等が落下しないようにしなければならない。

第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

材料及び保護

(1) 樹木、株物

受注者は、現場に持ち込む樹木、株物などは、植樹に耐えるようあらかじめ移植又は根回しした細根の多いもので、樹形が整い、樹勢が盛んな栽培品とし、設計図書に定められた形状寸法を有するものとする。

また、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。

(2) 形状寸法

樹木類の形状寸法は、主として樹高、枝張り幅、幹周とする。

樹高は、樹木の樹冠の頂端から根鉢の上端までの垂直高とし、一部の突き出した枝は含まないものとする。

なお、ヤシ類などの特種樹において特記する幹高は、幹部の垂直高とする。

枝張り幅は、樹木の四方面に伸長した枝の幅とする。測定方向により幅に長短がある場合は、最長と最短の平均値とするが、一部の突出した枝は含まないものとする。

幹周は、樹木の幹の根鉢の上端より1.2m上りの位置の周長とする。この位置で枝が分岐しているときは、その上部の測定値を幹周とし、また、幹が2本以上の樹木の場合においては、各々の幹周の総和の70%をもって幹周とする。

なお、株立樹木の幹が設計図書において指定された本数以上あった場合は、個々の幹周の太い順に順次指定された本数まで測定し、その総和の70%の値を幹周とする。

(3) 受入検査

受注者は、道路及び公園等における樹木・芝生管理工で使用する樹木類については、現場搬入時に監督員の確認を受けなければならない。

また、必要に応じ、現地（栽培地）において監督員が確認を行うが、この場

合、監督員が確認したものであってもその後の掘取り、荷造り、運搬等により現地搬入時に不良となったものは使用してはならない。

(4) 支給材料

樹木類に支給材料がある場合は、樹木の種類は、設計図書によらなければならない。

掘取りに機械を使用する場合は、苗圃（ほ）等を締め固めないように注意し、やむを得ず締め固めたときは、耕耘等により植栽可能な土壌に戻さなければならない。

(5) 客土

客土は、植物の生育に適した土壌とし、有害な粘土、瓦礫、ごみ、雑草、ささ根等の混入していない現場発生土又は購入土とするものとする。

10 . 6 . 3

樹木及び株物の植栽

(1) 樹木及び株物

受注者は、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) 樹木の運搬

受注者は、樹木の運搬に当たり、枝幹等の損傷、鉢崩れ等がないよう十分に保護養生を行わなければならない。

(3) 植栽

受注者は、植栽に当たり、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込んだ後、直ちに植栽しなければならない。

(4) 植穴

受注者は、植穴について、瓦礫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。

(5) 根付け

受注者は、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み不可能な場合は、仮植えするか又は根部に覆土するとともに、樹木全体をシート等で被覆して、乾燥や凍結を防ぎ、品質管理に万全を期さなければならない。

(6) 地下埋設物

受注者は、植付けについては、地下埋設物に損傷を与えないよう特に注意しなければならない。万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、直ちに応急復旧を行い、関係機関への通報を行うとともに、監督員に連絡して指示を受けなければならない。

なお、修復に関しては、受注者の負担で行わなければならない。

(7) 機械施工

受注者は、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、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。

(8) 植込み

受注者は、植込みについては、根鉢の高さを根の付け根の最上端が土に隠れる程度に間土等を用いて調節するが、深植えは絶対に避けなければならない。

また、現場に応じて見栄えよく、樹木の表裏をよく見極めた上で植穴の中心に植付けなければならない。

(9) 水極め

受注者は、水極めについては、樹木に有害な雑物を含まない水を使用し、木の棒等で突くなど、根の回りに間隙の生じないよう土を流入させなければならない。

(10) 埋め戻し

受注者は、埋め戻しについては、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。

なお、根元周辺に低木等を植栽する場合は、地均し後に植栽する。

(11) 土極め

受注者は、樹種により土極めをするものは、根回りに良質土を入れ、根（鉢）に接着するよう突固めをしなければならない。

(12) 幹巻き

受注者は、幹巻きを設計図書で指示された樹木については、地際から樹高の60%内外の範囲について、幹及び主枝の周囲を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内外の間隔に巻き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。

(13) 控木及び添木の取り付け

受注者は、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 受注者は、控木の丸太と樹幹（枝）との交差部分は、全て杉皮を巻き、しゅろ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、鉄線掛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 受注者は、控木の丸太は、特記仕様書に定めがない場合、防腐処理したものを使用しなければならない。

ウ 受注者は、添木を使用する場合、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 受注者は、控木の組み方については、立地条件（風向、土質、樹形及びその他）を考慮し、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 受注者は、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か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上、切口には防腐剤を塗らなければならない。

(14) 土壌改良材等

受注者は、土壌改良材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。

(15) 株物の植栽

受注者は、株物の植栽については、付近の風致を考慮して、初めに景趣の骨格を造り、それに倣って全体の配植をしなければならない。

(16) 生垣工

受注者は、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。

受注者は、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。

(17) 整姿、剪定

受注者は、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。

(18) 仮支柱

受注者は、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。

枯補償等**(1) 枯補償等**

受注者は、工事完了後、新植した地被類（芝類、笹類等の永年性植物を含む。）、低木、中木、高木の枯死及び形姿不良（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、次の事項の定めにより適切な措置を講じなければならない。

ア 受注者は、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、速やかに当該樹木を撤去しなければならない。

イ 受注者は、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 受注者は、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（芝類、笹類等の永年性植物を含む。）、低木、中木及び高木の購入材を対象として、枯死等があった場合に、受注者の負担により植替えを行うことである。この場合、受注者は、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（芝類、笹類等の永年性植物を含む。）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。

樹木及び株物の移植**(1) 移植の施工**

受注者は、移植の施工については、掘取りから植付けまでの期間の樹木の損傷、乾燥及び鉢崩れを防止しなければならない。

(2) 根回し

受注者は、樹木及び株物の根回しに当たっては、次のとおりとしなければならない。

ア 受注者は、根回しに際しては、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 受注者は、根鉢の周りを埋め戻し、十分な灌水を行わなければならない。

ウ 受注者は、根回しに当たっては、樹種の特성에応じて枝の切透し、摘葉等のほか控木を設計図書の定めにより取り付けなければならない。

(3) 樹木の移植

受注者は、樹木の移植方法は、「10.6.3 樹木及び株物の植栽」に準じて行うほか、次のとおりとしなければならない。

ア 受注者は、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、摘葉等をしなければならない。

イ 受注者は、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り取り、掘り取らなければならない。この際、細根が十分に付くようにするとともに、根に割れ、傷などを生じないようにしなければならない。

ウ 受注者は、常緑樹等鉢を付けるものは、所定の大きさに垂直に掘り下げ、底部は丸味をつけて掘り取らなければならない。

エ 受注者は、太根のある樹木の場合は、鉢の有無にかかわらず、やや長めに切り取り、養生をしなければならない。

オ 受注者は、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。

10.6.6

道路植栽工

(1) 道路植栽工の施工

受注者は、道路植栽工の施工に当たり、障害物がある場合などは、速やかに監督員に連絡し、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。

(2) 街路樹等の植栽

受注者は、街路樹等の植栽に際しては、「10.6.3 樹木及び株物の植栽」及び「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 受注者は、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。

10 . 6 . 7
地被類及び
草花類

イ 受注者は、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 受注者は、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
からないよう植ます（並木ます）の片側又は両側に養生シート等を用いて置
き、車道上には置いてはならない。

エ 受注者は、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。

(3) 交通障害の防止

受注者は、一般通行者及び車両等の交通の障害にならないように施工しな
ければならない。

(1) 地被類の植栽

受注者は、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 受注者は、育成に適した購入土を用い、施工に先立ち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 受注者は、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 受注者は、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て表
土を掻き均し、瓦礫、ごみ、雑草等生育に支障となる物を取り除いた後、良
質土を指定の厚さに敷き均して水勾配をつけ、不陸整正を行わなければなら
ない。その後、植付けに適した形に調整したものを植え、根の周りの空隙を
なくすように根鉢の周りを適度に押さえて地均しした後、静かに灌水しな
ければならない。

エ 受注者は、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な張付け、芝根が土壤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 受注者は、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 受注者は、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め固め、法肩には、耳芝を施さなければならない。

キ 受注者は、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灌水しなければならない。

ク 受注者は、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) 草花類の植栽

受注者は、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、瓦礫その他生育に支障となるものを取り除くとともに、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灌水しなければならない。

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) 適用工種

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) 付着物の除去

受注者は、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) 丁張の設置

受注者は、石・ブロック積（張）工の丁張りを、石・ブロック積み（張り）前面及び裏込め背面に設置しなければならない。

また、練り積みの場合には、さらに裏込めコンクリートの背面にも設置しなければならない。

(4) 積み上げ時の注意

受注者は、石・ブロック積（張）工の施工に当たっては、等高を保ちながら積み上げなければならない。

また、練り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) 水抜き孔

受注者は、コンクリートブロック工及び石積（張）工の水抜き孔を設計図書に基づいて施工するとともに、勾配について定めがない場合には、2%程度の勾配で設置しなければならない。

なお、これにより難しい場合には、監督員と協議しなければならない。

(6) 谷積み

受注者は、コンクリートブロック工及び石積（張）工の施工に当たっては、設計図書に施工方法が示されていない場合は谷積みしなければならない。

(7) 裏込め

受注者は、裏込めに割ぐり石を使用する場合は、クラッシュラン等で間隙を充填しなければならない。

(8) 端末部及び曲線部等の処置

受注者は、端末部及び曲線部等で間隙が生じる場合は、半ブロックを用いるものとし、半ブロックの設置が難しい場合は、コンクリート等を用いて施工しなければならない。

(9) 端部保護ブロック及び天端コンクリート施工時の注意

受注者は、端部保護ブロック及び天端コンクリートの施工に当たっては、裏込め材の流出、地山の漏水及び浸食等が生じないようにしなければならない。

(10) 石・ブロック積（張）工の基礎

受注者は、石・ブロック積（張）工の基礎の施工に当たっては、沈下や壁面の変形など、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。

**コンクリート
ブロック工****(1) 一般事項**

コンクリートブロック工とは、コンクリートブロック積み、コンクリートブロック張り、連節ブロック張り及び天端保護ブロックをいうものとする。

(2) コンクリートブロックの規格

受注者は、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。

(3) コンクリートブロック積み

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付けた法勾配が、1：1又は1：1より緩やかなものをいうものとする。

(4) コンクリートブロック張りの基礎

受注者は、コンクリートブロック張りの施工に先立って、碎石、割ぐり石又は、クラッシュランを敷き均し、締め固めを行わなければならない。

また、ブロックは凹凸なく張り込まなければならない。

(5) コンクリートブロック工の空張りの積上げ

受注者は、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がいを用いて固定し、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) コンクリートブロック工の練り積み又は練り張りの施工

受注者は、コンクリートブロック工の練り積み又は練り張りの施工に当たっては、合端を合わせ尻がいを用いて固定し、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) 裏込めコンクリート

受注者は、コンクリートブロック工の練り積み又は練り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、抜型枠を設けて打設しなければならない。ただし、コンクリート打設後に、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) 伸縮目地、水抜き孔の施工

受注者は、コンクリートブロック工の練り積み又は練り張りにおける伸縮目地、水抜き孔等の施工に当たり、設計図書によらなければならない。

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) 合端の施工

受注者は、コンクリートブロック工の練り積み又は練り張りにおける合端の施工に当たり、モルタル目地を塗る場合は、あらかじめ設計図書に関して監督員の承諾を得なければならない。

(10) 末端部及び曲線部等の処置

受注者は、プレキャストコンクリート板を使用するコンクリートブロック張りにおいて、末端部及び曲線部等で間隙が生じる場合には半ブロックを用いるものとし、半ブロックの設置が難しい場合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) 施工時の注意

受注者は、プレキャストコンクリート板を使用するコンクリートブロック張りにおいて、ブロックの目地詰めには、空隙を生じないように目地材を充填し、表面を平滑に仕上げなければならない。

(12) 施工計画書

受注者は、連節ブロックの連結材の接合方法について、あらかじめ施工計画書に記載しなければならない。

10 . 7 . 4

緑化ブロック工

(1) 一般事項

受注者は、緑化ブロック基礎のコンクリートが設計図書に記載されている打継目地以外には、打継目地なしに一体となるように打ち込まなければならない。

(2) 緑化ブロック積みのかみ合わせ施工

受注者は、緑化ブロック積みの施工に当たっては、各ブロックのかみ合わせを確実に行わなければならない。

(3) 緑化ブロック積みの裏込め施工

受注者は、緑化ブロック積みの施工に当たっては、緑化ブロックと地山の間隙が生じないように裏込めを行い、1段ごとに締め固めなければならない。

(4) 植栽養生

受注者は、工事完了引渡しまでの間、緑化ブロックに植栽を行った植物が枯死しないように養生しなければならない。工事完了引渡しまでの間に植物が枯死した場合は、受注者はその原因を調査し、監督員に報告するとともに再度施工し、施工結果を監督員に報告しなければならない。

10 . 7 . 5

石積（張）工

（１） 一般事項

受注者は、石積（張）工の基礎の施工に当たっては、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） 石積（張）工の基礎

受注者は、石積（張）工の施工に先立って、砕石、割ぐり石、又はクラッシュランを敷き均し、締め固めを行なわなければならない。

（３） 裏込めコンクリート

受注者は、石積（張）工の施工における裏込めコンクリートは設計図書に示す厚さを背面に確保するために、抜型枠を設けて打設しなければならない。ただし、コンクリートを打設後は、抜型枠を抜き取り隙間を埋めておくものとする。

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

（４） 積み上げ時の注意

受注者は、石積み（張り）に当たっては、合端を十分密着させ、積み上げなければならない。

（５） 水抜き及び伸縮目地の施工

受注者は、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） 間知石空積みの積上げ

受注者は、間知石空積みに当たっては、合端を3 c m以上小たたきにし、丁張にならい、一層ごとに入念に据え付け、順次積み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

受注者は、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**

受注者は、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。

東京都薬液注入工法暫定取扱指針

第1章 総 則

1 - 1 目 的

この指針は、薬液注入工法による人の健康被害の発生を防ぐとともに環境の保全を図るために必要な工法の選定、設計施工及び水質の監視についての暫定的な指針を定めることを目的とする。

1 - 2 適用範囲

この指針は、薬液注入工法を採用して施工する工事について適用する。

1 - 3 用語の定義

この指針において、次に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

(1) 薬液注入工法

薬液を地盤に注入し、地盤の透水性を減少させ、又は地盤の強度を増加させる方法をいう。

(2) 薬 液

次に掲げる物質の一以上をその成分に含有する液体をいう。

- イ けい酸ナトリウム（水ガラス系）
- ロ リグニン又はその誘導体（リグニン系）
- ハ ポリイソシアネート（ウレタン系）
- ニ 尿素・ホルムアルデヒド初期縮合物（尿素系）
- ホ アクリルアミド（アクリルアミド系）

第2章 薬液注入工法の選定

2 - 1 薬液注入工法の採用

薬液注入工法の採用は、あらかじめ2 - 2に掲げる事前調査を行い、地盤の改良を行う必要があるか所について、他の工法の採用の適否を検討した結果、薬液注入工法によらなければ、工事現場の保安、地下埋設物の保護、周辺の家屋その他の工作物の保全及び周辺の地下水位の低下の防止が著しく困難であると認められる場合に限るものとする。

2 - 2 事前調査

薬液注入工法の採用の決定に当たって行う調査は、次のとおりとする。

(1) 土質調査

土質調査は、次に定めるところに従って行うものとする。

- イ 原則として、施工面積1,000m²につき1か所以上、各か所間の距離100mを超えない範囲でボーリングを行い、各層の資料を採取して土の透水性、強さ等に関する物理的試験及び力学的試験による調査を行わなければならない。

ロ 河川の付近、旧河床等局部的に土質の変化が予測されるか所については、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。

ハ イ、又はロによりボーリングを行った各地点の間は、必要に応じ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に努めなければならない。

ニ イからハまでにかかわらず、岩盤については別途必要な調査を行うものとする。

(2) 地下埋設物調査

地下埋設物調査は、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、関係諸機関から資料を収集し、必要に応じ、つば掘により確認して行うものとする。

(3) 地下水等の調査

工事現場及びその周辺の井戸等について、次の調査を行うものとし、範囲は、おおむね八によるものとする。

イ 井戸の位置、深さ、構造、使用目的及び使用状況

ロ 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

八 調査範囲

関東ローム層相当の地層 周囲100m以内

砂れき層相当の地層 " 150m "

(4) 植物、農作物等の調査

工事現場及びその周辺の樹木、草本類及び農作物についてその種類、大小、利用目的、位置等を調査する。

2 - 3 使用できる薬液

薬液注入工法に使用する薬液は、専門調査機関の調査結果が判明するまで水ガラス系の薬液（主剤がけい酸ナトリウムである薬液をいう。以下同じ）で劇物又は弗素化合物を含まないものに限るものとする。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ないものとする。

応急措置の実施に当たっては、この指針の趣旨を十分に考慮し、薬液使用に対する安全性の確保に努めるとともに、水質の監視、発生土、排出水の処理については次によるものとする。

(1) 掘削発生土の処分に当たっては、地下水等としゃ断しなければならない。

(2) 地下水等の水質の監視については、別表 - 3 に定める検査項目、検査方法及び水質基準により行うこと。この場合において採水回数は、薬液注入完了後 1 年間 1 カ月に 2 回以上行うものとする。

(3) 排出水の処理に当たっては、別表 - 4 の基準に適合するように行わなければならない。

第3章 設計及び施工

3 - 1 設計及び施工に関する基本的事項

薬液注入工法による工事の設計及び施工については、薬液注入か所周の地下水及び公共用水域等において、別表 - 1 の水質基準が維持されるよう、当該地域の地盤の性質、地下水及び公共用水域等の状況を把握し、この章に定めた基準及び別途に定める設計施工基準等によって適切に行わなければならない。

3 - 2 現場注入試験

薬液注入工事の施工に当たっては、あらかじめ、注入計画地盤又はこれと同等の地盤において設計どおりの薬液の注入が行われるか否かについて、調査を行うものとする。

3 - 3 注入に当たっての措置

- (1) 薬液の注入に当たっては、薬液が十分混合するように必要な措置を講じなければならない。
- (2) 薬液の注入作業中は、注入圧力と注入量を常時監視し、異常な変化を生じた場合は、直ちに注入を中止し、その原因を調査して、適切な措置を講じなければならない。
- (3) 埋設物に近接して薬液の注入を行う場合においては、当該地下埋設物に沿って薬液が流出する事態を防止するよう必要な措置を講じなければならない。

3 - 4 労働災害の発生の防止

薬液注入工事及び薬液注入か所の掘削工事の施工に当たっては、労働安全衛生法その他の法令の定めるところに従い、安全教育の徹底、保護具の着用の励行、換気の徹底等、労働災害の発生の防止に努めなければならない。

3 - 5 薬液の保管

薬液の保管は、薬液の流出、盗難等の事態が生じないよう厳正に行わなければならない。

3 - 6 排水等の処理

- (1) 注入機器の洗浄水、薬液注入か所からの湧水等の排水を公共用水域へ排出する場合においては、その水質は、別表 - 2 の基準に適合するものでなければならない。
- (2) (1)の排水の排出に伴い排水施設に発生した泥土は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」その他の法令の定めるところに従い、適切に処分しなければならない。

3 - 7 発生土及び残材の処分方法

- (1) 薬液を注入した地盤から発生する掘削発生土の処分に当たっては、地下水及び公共用水域等を汚染することのないよう必要な措置を講じなければならない。
- (2) 残材の処理に当たっては、人の健康被害及び動植物の被害が発生することのないよう措置しなければならない。

第4章 地下水等の水質の監視

4 - 1 地下水等の水質の監視

- (1) 事業主体は、薬液注入による地下水及び公共用水域等の水質汚濁を防止するため、薬液注入か所周辺の地下水及び公共用水域等の水質汚濁の状況を監視しなければならない。
- (2) 水質の監視は、4 - 2に掲げる地点で採水し、別表 - 1に掲げる検査項目について同表に掲げる水質基準に適合しているか否かを判定することにより行うものとする。
- (3) (2)の検査は、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うものとする。

4 - 2 採水地点

採水地点は、次の各号に掲げるところにより選定するものとする。

- (1) 地下水については、薬液注入か所及びその周辺の地域の地形及び地盤の状況、地下水の流向等に応じ、監視の目的を達成するため、必要な所について選定するものとする。

この場合において、注入か所からおおむね10m以内においては、少なくとも数か所の採水地点を設けなければならない。

なお、採水は、観測井を設けて行うものとし、状況に応じ既存の井戸を利用しても差し支えない。

- (2) 公共用水域等については、(1)の規定を準用するとともに当該水域の状況に応じ、監視の目的を達成するため必要な所について選定するものとする。

4 - 3 採水回数

採水回数は、次の各号に定めるところによるものとする。

- (1) 薬液注入工事着手前 1回
- (2) 薬液注入工事中 毎日1回以上
- (3) 薬液注入工事終了後 イ 2週間を経過するまで毎日1回以上（当該地域における地下水の状況に著しく変化がないと認められる場合で、調査回数を減じて、監視の目的が十分に達成されると判断されるときは、週1回以上）
ロ 2週間経過後半年を経過するまでの間にあつては、月2回以上

4 - 4 監視の結果講ずべき措置

監視の結果、水質の測定値が別表 - 1及び別表 - 3に掲げる水質基準に適合していない場合又は、そのおそれのある場合には、直ちに工事を中止し、必要な措置をとらなければならない。

別表 - 1

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。）又は日本工業規格K0102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 全有機炭素 (TOC)の量	同 上 厚生労働省令に定める方法	同 上 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。

別表 - 2

排 水 基 準

薬液の種類		検査項目	検査方法	排水基準
水 ガ ラ ス 系	有機物を 含まない もの	水素イオン 濃度	日本工業規格K0102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 生物化学的 酸素要求量 又は化学的 酸素要求量	同 上 日本工業規格K0102に定める方法	同 上 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。

別表 - 3

水 質 基 準

薬液の種類	検 査 項 目	検 査 方 法	水 質 基 準	備 考
水ガラス系	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。) 又は日本工業規格K01 02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。	
	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 を超えるとときは当該 測定値以下)である こと。	薬液成分として 有機物を含むも のに限る。
	フッ素及びその化 合物	厚生労働省令に定める 方法	0.8mg/L以下である こと。	薬液成分として フッ素化合物を 含むものに限 る。
尿 素 系	ホルムアルデヒド	厚生労働省令に定める 方法	0.08mg/L以下である こと。	
リグニン系	六価クロム化合物	厚生労働省令に定める 方法	0.05mg/L以下である こと。	

別表 - 4

排 水 基 準

薬液の種類	検 査 項 目	検 査 方 法	水 質 基 準	備 考
水ガラス系	水素イオン濃度	日本工業規格 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、以下「省令」という。）に定める一般基準に適合すること。	
	生物化学的酸素要求量又は化学的酸素要求量	日本工業規格 K 0102 に定める方法	省令に定める一般基準に適合すること。	薬液成分として有機物を含むものに限る。
	フッ素及びその化合物	日本工業規格 K 0102 に定める方法	省令に定める一般基準に適合すること。	薬液成分としてフッ素化合物を含むものに限る。
尿 素 系	水素イオン濃度	日本工業規格 K 0102 に定める方法	省令に定める一般基準に適合すること。	
	ホルムアルデヒド	日本薬学会協会衛生試験方法による方法	5mg/L以下であること。	
リグニン系	六価クロム化合物	日本工業規格 K 0102 に定める方法	省令に定める一般基準に適合すること。	

参 考

- 1 . 工事請負契約書
- 2 . 建設分野で使われるおもな単位
- 3 . S I 単位換算率表

工 事 請 負 契 約 書

1 工 事 件 名

2 工 事 場 所

3 契 約 金 額

(うち取引に係る消費税及び地方消費税の額)

4 工 期

5 契 約 保 証 金

6 前 払 金

7 解体工事に要する費用等

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）第9条第1項に規定する対象建設工事である場合には、同法第13条の規定に基づき記載する解体工事に要する費用等は、別紙「法第13条及び省令第4条に基づく書面」のとおり

上記の工事について、発注者と受注者は、各々の対等な立場における合意に基づいて、裏面の条項により公正な請負契約を締結し、信義に従って誠実にこれを履行するものとする。

また、受注者が共同企業体を結成している場合には、受注者は、別紙の

共同企業体協定書により契約書記載の工事を共同連帯して請け負う。

発注者と受注者は、本書2通を作成し、それぞれ記名押印の上、その1通を保有する。

年 月 日

発 注 者

東京都

代表者

東京都交通局長

印

受 注 者

住 所

氏 名

印

(総則)

- 第1条** 発注者及び受注者は、契約書及びこの約款（以下「契約書」という。）に基づき、設計図書（別添の図面及び仕様書（この契約の締結時において効力を有する工事標準仕様書が別に存在する場合は、これを含む。）をいう。以下同じ。）に従い、日本国の法令を遵守し、この契約（この契約書及び設計図書を内容とする工事の請負契約をいう。以下同じ。）を履行しなければならない。
- 2 受注者は、契約書記載の工事を契約書記載の工期内に完了し、工事目的物を発注者に引き渡すものとし、発注者は、その契約代金を支払うものとする。この場合において、工期が日数で定められているときは、国民の祝日に関する法律（昭和23年法律第178号）に定める休日、12月29日から同月31日までの期間、1月2日、同月3日、日曜日及び土曜日は、この日数に算入しない。
- 3 仮設、施工方法その他工事目的物を完成するために必要な一切の手段（以下「施工方法等」という。）については、この契約書及び設計図書に特別の定めがある場合を除き、受注者がその責任において定める。
- 4 受注者は、この契約の履行に関して知り得た秘密を漏らしてはならない。
- 5 この契約書に定める請求、通知、報告、申出、承諾及び解除は、書面により行わなければならない。
- 6 この契約の履行に関して発注者と受注者との間で用いる言語は、日本語とする。
- 7 この契約書に定める金銭の支払に用いる通貨は、日本円とする。
- 8 この契約の履行に関して発注者と受注者との間で用いる計量単位は、設計図書に特別の定めがある場合を除き、計量法（平成4年法律第51号）に定めるものとする。
- 9 この契約書及び設計図書における期間の定めについては、この契約書又は設計図書に特別の定めがある場合を除き、民法（明治29年法律第89号）及び商法（明治32年法律第48号）の定めるところによるものとする。
- 10 この契約は、日本国の法令に準拠するものとする。
- 11 この契約に係る訴訟については、発注者の事務所の所在地を管轄する日本国の裁判所をもって合意による専属的管轄裁判所とする。
- 12 受注者が共同企業体を結成している場合においては、発注者は、この契約に基づく全ての行為を共同企業体の代表者に対して行うものとし、発注者が当該代表者に対して行ったこの契約に基づく全ての行為は、当該企業体の全ての構成員に対して行ったものとみなし、また、受注者は、発注者に対して行うこの契約に基づく全ての行為について当該代表者を通じて行わなければならない。

(関連工事の調整)

- 第2条** 発注者は、受注者の施工する工事及び発注者の発注に係る第三者の施工する他の工事が施工上密接に関連する場合において、必要があるときは、その施工につき、調整を行うものとする。この場合において、受注者は、発注者の調整に従い、当該第三者の行う工事の円滑な施工に協力しなければならない。

(工程表)

- 第3条** 受注者は、設計図書に基づき、速やかに、工程表を作成し、発注者に提出し

なければならない。

(権利義務の譲渡等)

第4条 受注者は、この契約により生じる権利又は義務を第三者に譲渡し、承継させ、又は担保の目的に供することができない。ただし、あらかじめ、発注者の承諾を得た場合は、この限りでない。

2 受注者は、工事目的物並びに工事材料で第12条の検査に合格したもの及び製作品で第38条の検査に合格したものを第三者に譲渡し、貸与し、又は抵当権その他の担保の目的に供してはならない。ただし、あらかじめ、発注者の承諾を得た場合は、この限りでない。

(一括委任又は一括下請負の禁止)

第5条 受注者は、工事の全部又は大部分を一括して第三者に委任し、又は請け負わせてはならない。

(下請負人の通知)

第6条 発注者は、受注者に対して、下請負人の商号又は名称その他必要な事項の通知を請求することができる。

(特許権等の使用)

第7条 受注者は、特許権、実用新案権、意匠権、商標権その他日本国の法令に基づき保護される第三者の権利（以下「特許権等」という。）の対象となっている施工方法等を使用するときは、その使用に関する一切の責任を負わなければならない。ただし、発注者がその施工方法等を指定した場合において、設計図書に特許権等の対象である旨の明示がなく、かつ、受注者がその存在を知らなかったときは、発注者は、受注者がその使用に関して要した費用を負担しなければならない。

(監督員)

第8条 発注者は、監督員を定めたときは、その氏名を受注者に通知しなければならない。監督員を変更したときも同様とする。

2 監督員は、この契約書の他の条項に定めるもの及びこの契約書に基づく発注者の権限とされる事項のうち発注者が必要と認めて監督員に委任したもののほか、設計図書に定めるところにより、次に掲げる権限を有する。

- (1) 工事の施工についての受注者又は受注者の現場代理人に対する指示、承諾又は協議
- (2) 設計図書に基づく工事の施工のための詳細図等の作成及び交付又は受注者が作成した詳細図等の承諾
- (3) 設計図書に基づく工程の管理、立会い、工事の施工状況の確認又は工事材料の試験若しくは検査

3 発注者は、2名以上の監督員を置き、前項の権限を分担させたときは、それぞれの監督員の有する権限の内容を、監督員にこの契約書に基づく発注者の権限の一部を委任したときは当該委任した権限の内容を、受注者に通知しなければならない。

- 4 第2項の規定に基づく監督員の指示又は承諾は、原則として、書面により行わなければならない。

(現場代理人及び主任技術者等)

第9条 受注者は、次の各号に掲げる者を定め、その者の氏名及びその他必要な事項を発注者に通知しなければならない。これらの者を変更したときも同様とする。

- (1) 現場代理人
 - (2) 主任技術者（建設業法(昭和24年法律第100号)第26条第2項の規定に該当する場合は「監理技術者」とし、同条第3項の規定に該当する場合は「専任の主任技術者」又は「専任の監理技術者」とする。ただし、工事が同条第4項の規定にも該当する場合は、「監理技術者資格者証の交付を受けた専任の監理技術者」とする。以下同じ。)
 - (3) 専門技術者（建設業法第26条の2に規定する技術者をいう。以下同じ。)
- 2 現場代理人は、工事現場に常駐し、その運営及び取締りを行うほか、工事の施工に関し、この契約書に基づく受注者の一切の権限を行使することができる。
- 3 発注者は、前項の規定にかかわらず、次の各号のいずれかに該当し、現場代理人の工事現場における運営、取締り及び権限の行使に支障がなく、かつ、発注者との連絡体制が確保されると認められる場合には、現場代理人について工事現場における常駐を要しないこととすることができる。
- (1) 契約締結後、現場事務所の設置、資機材の搬入又は仮設工事等が開始されるまでの期間
 - (2) 第19条第1項又は第2項の規定により、工事の全部の施工を一時中止している期間
 - (3) 橋梁、ポンプ、ゲート、エレベーター等の工場製作を含む工事であって、工場製作のみが行われている期間
 - (4) 前3号に掲げる期間のほか、工事現場において作業等が行われていない期間
- 4 第2項の規定にかかわらず、受注者は、自己の有する権限のうち現場代理人に委任せず自ら行使しようとするものがあるときは、あらかじめ、当該権限の内容を発注者に通知しなければならない。
- 5 現場代理人、主任技術者及び専門技術者は、これを兼ねることができる。

(履行報告)

第10条 受注者は、設計図書に定めるところにより、契約の履行について発注者に報告しなければならない。

(工事関係者に関する措置請求)

- 第11条** 発注者又は監督員は、現場代理人がその職務（第9条第5項の規定により主任技術者、監理技術者又は専門技術者を兼任する現場代理人にあつては、それらの者の職務を含む。）の執行につき著しく不相当と認められるときは、受注者に対して、その理由を明示して、必要な措置をとることを請求することができる。
- 2 発注者又は監督員は、主任技術者、監理技術者又は専門技術者（これらの者と現場代理人を兼任する者を除く。）その他受注者が工事を施工するために使用してい

る下請負人、労働者等で工事の施工又は管理につき著しく不相当と認められる者があるときは、受注者に対して、その理由を明示して必要な措置をとることを請求することができる。

- 3 受注者は、前2項の規定による請求があったときは、速やかに、当該請求に係る事項について決定し、その結果を発注者に通知しなければならない。
- 4 受注者は、監督員がその職務の執行につき著しく不相当と認められるときは、発注者に対して、その理由を明示して、必要な措置をとることを請求することができる。
- 5 発注者は、前項の規定による請求があったときは、速やかに、当該請求に係る事項について決定し、その結果を受注者に通知しなければならない。

(工事材料の品質及び検査等)

第12条 工事材料の品質については、設計図書に定めるところによる。設計図書にその品質が明示されていない場合は、中等の品質を有するものとする。

- 2 受注者は、設計図書において発注者又は監督員の検査を受けて使用するものと指定された工事材料については、当該検査に合格したものを使用しなければならない。この場合において、当該検査に直接要する費用は、受注者の負担とする。
- 3 発注者又は監督員は、受注者から前項の検査を求められたときは、遅滞なくこれに応じなければならない。
- 4 受注者は、工事現場内に搬入した工事材料を監督員の承諾を受けずに工事現場外に搬出してはならない。
- 5 前項の規定にかかわらず、受注者は、第2項の検査の結果不合格と決定された工事材料については、遅滞なく工事現場外に搬出しなければならない。

(監督員の立会い及び工事記録の整備等)

第13条 受注者は、設計図書において監督員の立会いを受けて調合し、又は調合について見本検査を受けるものと指定された工事材料については、当該立会いを受けて調合し、又は当該検査に合格したものを使用しなければならない。

- 2 受注者は、設計図書において監督員の立会いを受けて施工するものと指定された工事については、当該立会いを受けて施工しなければならない。
- 3 受注者は、前2項の規定により必要とされる監督員の立会い又は見本検査を受けるほか、発注者が特に必要があると認めて設計図書において見本又は工事写真等の記録を整備するものと指定した工事材料の調合又は工事の施工をするときは、設計図書に定めるところにより、当該見本又は工事写真等の記録を整備し、監督員の請求があったときは、遅滞なくこれを提出しなければならない。
- 4 監督員は、受注者から第1項又は第2項の立会い若しくは見本検査を請求されたときは、遅滞なくこれに応じなければならない。
- 5 第1項又は第3項の場合において、見本検査又は見本若しくは工事写真等の記録の整備に直接要する費用は、受注者の負担とする。

(支給材料、貸与品及び発生品)

第14条 発注者が受注者に支給する工事材料（以下「支給材料」という。）並びに

- 貸与する建設機械器具及び工事材料（以下「貸与品」という。）の品名、数量、品質、規格又は性能、引渡場所及び引渡時期は、設計図書に定めるところによる。
- 2 発注者又は監督員は、支給材料又は貸与品の引渡しに当たっては、受注者の立会いの上、発注者の負担において、当該支給材料又は貸与品を確認しなければならない。この場合において、受注者は、当該確認の結果、その品名、数量、品質又は規格若しくは性能が設計図書の定めと異なり、又は使用に適当でないと認めるときは、その旨を直ちに発注者に通知しなければならない。
 - 3 受注者は、支給材料又は貸与品の引渡しを受けたときは、遅滞なく発注者に受領書又は借用書を提出しなければならない。
 - 4 発注者は、受注者から第2項の通知を受けた場合においても、当該支給材料又は貸与品について交換その他の措置をとる必要がないと認めるときは、受注者に対して、その理由を明示して、当該支給材料又は貸与品の使用を請求することができる。
 - 5 発注者は、前項の請求を行うことが適当でないと認めるときは、当該支給材料若しくは貸与品に代えて他の支給材料若しくは貸与品を引渡し、又は次項の規定により支給材料若しくは貸与品の品名、数量、品質、規格若しくは性能を変更しなければならない。
 - 6 発注者は、必要があると認めるときは、支給材料又は貸与品の品名、数量、品質、規格若しくは性能、引渡場所又は引渡時期を変更することができる。
 - 7 発注者は、前2項の場合において、必要があると認めるときは、工期若しくは契約金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。
 - 8 受注者は、支給材料又は貸与品の引渡しを受けた後、当該支給材料又は貸与品に第2項の確認により発見することが困難であった隠れたかしがあり使用に適当でないと認めるときは、その旨を直ちに発注者に通知しなければならない。この場合においては、第4項及び第5項並びに第7項の規定を準用する。
 - 9 受注者は、支給材料又は貸与品若しくは工事の施工に伴い生じた発生品を善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。
 - 10 受注者は、設計図書に定めるところにより、工事の完了、設計図書の変更等によって不用となった支給材料又は使用目的が終了した貸与品及び発生品を発注者に返還しなければならない。この場合において、貸与品は、修理清掃の後、発注者又は監督員の確認を受けて引き渡さなければならない。
 - 11 受注者は、故意又は過失により支給材料又は貸与品若しくは発生品が滅失若しくは毀損し、又は返還が不可能となったときは、発注者の指定した期間内に代品を納め、若しくは原状に復して返還し、又はこれらに代えて損害を賠償しなければならない。
 - 12 受注者は、支給材料又は貸与品の使用方法が設計図書に明示されていないときは、監督員の指示に従わなければならない。

（工事用地の確保等）

第15条 発注者は、工事用地その他設計図書において発注者が提供するものと定められた工事の施工上必要な用地（以下「工事用地等」という。）を受注者が工事の施工上必要とする日（設計図書に特別の定めがあるときは、その定められた日）ま

で確保しなければならない。

- 2 受注者は、確保された工事用地等を善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。
- 3 工事の完了、設計図書の変更等によって工事用地等が不用となった場合において、当該工事用地等に受注者が所有又は管理する工事材料、建設機械器具、仮設物その他の物件（下請負人の所有又は管理するこれらの物件並びに支給材料、貸与品及び発生品を含む。）があるときは、受注者は当該物件を撤去（発注者に返還する支給材料、貸与品及び発生品については、発注者の指定する場所へ搬出。以下この条において同じ。）するとともに、当該工事用地等を原状に復して、発注者に明け渡さなければならない。
- 4 前項の場合において、受注者が正当な理由なく、相当の期間内に当該物件を撤去せず、又は工事用地等の原状回復を行わないときは、発注者は、受注者に代わって当該物件を処分し、工事用地等の原状回復を行うことができる。この場合においては、受注者は、発注者の処分又は原状回復について異議を申し出ることができず、また、発注者の処分又は原状回復に要した費用を負担しなければならない。
- 5 第3項に規定する受注者のとるべき措置の期限、方法等については、発注者が受注者の意見を聴いて定める。

（設計図書不適合の場合の改造義務及び破壊検査等）

- 第16条** 受注者は、工事の施工が設計図書に適合しない場合において、監督員がその改造を請求したときは、当該請求に従わなければならない。この場合において、当該不適合が監督員の指示によるときその他発注者の責めに帰すべき事由によるときは、発注者は、必要があると認められるときは工期若しくは契約金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用の負担をしなければならない。
- 2 発注者又は監督員は、受注者が第12条第2項又は第13条第1項から第3項までの規定に違反した場合において、必要があると認められるときは、工事の施工部分を破壊して検査し、又は確認することができる。
 - 3 前項に規定するほか、発注者又は監督員は、工事の施工部分が設計図書に適合しないと認められる相当の理由がある場合において、必要があると認められるときは、当該相当の理由を受注者に通知して、工事の施工部分を最小限度破壊して検査し、又は確認することができる。
 - 4 前2項の場合において、検査等及び復旧に直接要する費用は受注者の負担とする。

（条件変更等）

- 第17条** 受注者は、工事の施工に当たり、次の各号のいずれかに該当する事実を発見したときは、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。
- (1) 図面と仕様書が一致しないこと（これらの優先順位が定められている場合を除く。）。
 - (2) 設計図書に誤びゅう又は脱漏があること。
 - (3) 設計図書の表示が明確でないこと。
 - (4) 工事現場の形状、地質、湧水等の状態、施工上の制約等設計図書に示された自

然的又は人為的な施工条件と実際の工事現場が相違すること。

- (5) 設計図書で明示されていない施工条件について予期することのできない特別な状態が生じたこと。
- 2 監督員は、前項の規定による確認を請求されたとき、又は自ら同項各号に掲げる事実を発見したときは、受注者の立会いの上、直ちに調査を行わなければならない。ただし、受注者が立会いに応じない場合には、受注者の立会いを得ずに行うことができる。
- 3 発注者は、調査の結果（これに対してとるべき措置を指示する必要があるときは、当該指示を含む。）をとりまとめ、調査の終了後速やかに、その結果を受注者に通知しなければならない。
- 4 前項の調査の結果、第1項の事実が発注者と受注者との間において確認された場合は、発注者は、必要があると認められるときは、設計図書の訂正又は変更を行わなければならない。
- 5 前項の規定により設計図書の訂正又は変更が行われた場合において、発注者は、必要があると認められるときは工期若しくは契約金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

（設計図書の変更）

第18条 発注者は、必要があると認めるときは、設計図書の変更内容を受注者に通知して、設計図書を変更することができる。この場合において、発注者は、必要があると認められるときは、工期若しくは契約金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

（工事の中止）

- 第19条** 工事用地等の確保できない等のため又は暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他の自然的若しくは人為的な事象（以下「天災等」という。）であって、受注者の責めに帰すことができないものにより工事目的物等に損害を生じ若しくは工事現場の状態が変動したため、受注者が工事を施工できないと認められるとき、又は第17条第1項の事実についての確認が、発注者と受注者との間で一致しない場合において、受注者が工事を施工することができないと認められるときは、発注者は、工事の中止について直ちに受注者に通知して、工事の全部又は一部の施工を一時中止させなければならない。
- 2 発注者は、前項の規定によるほか、必要があると認めるときは、工事の中止について受注者に通知して、工事の全部又は一部の施工を一時中止させることができる。
 - 3 発注者は、前2項の規定により工事の施工を一時中止させた場合において、必要があると認められるときは工期若しくは契約金額を変更し、又は受注者が工事の続行に備え工事現場等を維持するために増加費用を必要としたとき若しくは受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

（受注者の請求による工期の延長）

第20条 受注者は、自己の責めに帰すことができない事由により工期内に工事を完了することができないときは、その理由を明示して、発注者に工期の延長を請求す

ることができる。

- 2 発注者は、前項の規定による請求があった場合において、必要があると認められるときは、工期を延長しなければならない。発注者は、その工期の延長が発注者の責めに帰すべき事由による場合においては、契約金額について必要と認められる変更を行い、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

(発注者の請求による工期の短縮等)

第21条 発注者は、特別の理由により工期を短縮する必要があるときは、工期の短縮を受注者に請求することができる。

- 2 発注者は、この契約書の他の条項の規定により工期を延長すべき場合において、特別の理由があるときは、延長する工期について通常必要とされる工期に満たない工期とすることを受注者に請求することができる。
- 3 発注者は、前2項の場合において、必要があると認められるときは契約金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

(工期の変更等)

第22条 工期の変更については、発注者と受注者とが協議して定める。ただし、協議が整わない場合には、発注者が定め、受注者に通知する。

(契約金額の変更方法等)

第23条 契約金額の変更については、発注者と受注者とが協議して定める。

- 2 この契約書の規定により、受注者が増加費用を必要とした場合又は損害を受けた場合に発注者が負担する必要な費用の額については、発注者と受注者とが協議して定める。
- 3 前2項の協議が整わない場合には、発注者が定め、受注者に通知する。

(賃金又は物価の変動に基づく契約金額の変更)

第24条 発注者又は受注者は、工期内で契約締結の日から9月を経過した後に日本国内における賃金水準又は物価水準の変動により契約金額が不相当となったと認めるときは、相手方に対して契約金額の変更を請求することができる。

- 2 発注者又は受注者は、前項の規定による請求があったときは、変動前残工事金額（契約金額から当該請求時の既済部分に相応する契約金額を控除した額をいう。以下同じ。）と変動後残工事金額（変動後の賃金又は物価を基礎として算出した変動前残工事金額に相応する額をいう。以下同じ。）との差額のうち変動前残工事金額の100分の1を超える額につき、契約金額の変更に応じなければならない。
- 3 変動前残工事金額及び変動後残工事金額は、請求のあった日を基準とし、物価指数等に基づき発注者と受注者とが協議して定める。ただし、協議が整わない場合にあっては、発注者が定め、受注者に通知する。
- 4 第1項の規定による請求は、この条の規定により契約金額の変更を行った後再度行うことができる。この場合においては、同項中「契約締結の日」とあるのは、「直前のこの条に基づく契約金額変更の基準とした日」とするものとする。

- 5 特別な要因により工期内に主要な工事材料の日本国内における価格に著しい変動を生じ、契約金額が不適當となったときは、発注者又は受注者は、前各項の規定によるほか、契約金額の変更を請求することができる。
- 6 予期することのできない特別の事情により、工期内に日本国内において急激なインフレーション又はデフレーションを生じ、契約金額が著しく不適當となったときは、発注者又は受注者は、前各項の規定にかかわらず、契約金額の変更を請求することができる。
- 7 前2項の場合において、契約金額の変更額については、発注者と受注者とが協議して定める。ただし、協議が整わない場合にあっては、発注者が定め、受注者に通知する。

(臨機の措置)

- 第25条** 受注者は、災害防止等のため必要があると認めるときは、臨機の措置をとらなければならない。この場合において、受注者は、あらかじめ発注者の意見を聴かななければならない。ただし、緊急やむを得ない事情があるときは、この限りでない。
- 2 前項の場合においては、受注者は、そのとった措置の内容を発注者に直ちに通知しなければならない。
 - 3 発注者は、災害防止その他工事の施工上特に必要があると認めるときは、受注者に対して臨機の措置をとることを請求することができる。
 - 4 受注者が第1項又は前項の規定により臨機の措置をとった場合において、当該措置に要した費用のうち受注者が契約金額の範囲内において負担することが適当でない認められる部分については、発注者が負担する。

(一般的損害)

- 第26条** 工事目的物の引渡し前に、工事の既済部分、検査済持込工事材料、支給材料、貸与品又は発生品について生じた損害その他工事の施工に関して生じた損害については、受注者がその費用を負担する。ただし、その損害（火災保険その他の保険等によりてん補された部分を除く。）のうち発注者の責めに帰すべき事由により生じたものについては、発注者が負担する。

(第三者に及ぼした損害)

- 第27条** 工事の施工に伴い第三者に損害を及ぼしたときは、受注者がその損害を賠償しなければならない。ただし、その損害（火災保険その他の保険等によりてん補された部分を除く。以下この条において同じ。）のうち発注者の責めに帰すべき事由により生じたものについては、発注者が負担する。
- 2 前項の規定にかかわらず、工事の施工に伴い通常避けることができない地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者に損害を及ぼしたときは、発注者がその損害を負担しなければならない。ただし、その損害のうち工事の施工について受注者が善良な管理者の注意義務を怠ったことにより生じたものについては、受注者が負担する。
 - 3 前2項の場合その他工事の施工について第三者との間に紛争を生じた場合にお

いては、発注者及び受注者は協力してその処理解決に当たるものとする。

(天災その他の不可抗力による損害)

第28条 工事目的物の引渡し前に、天災等（設計図書で基準を定めたものにあつては、当該基準を超えるものに限る。）で発注者と受注者のいずれの責めにも帰すことができないもの（以下「不可抗力」という。）により、工事の既済部分、仮設物、検査済持込材料、支給材料、貸与品、発生品又は建設機械器具に損害が生じたときは、受注者は、その事実の発生後直ちにその状況を発注者に通知しなければならない。

2 発注者は、前項の規定による通知を受けたときは、直ちに調査を行い、同項の損害（受注者が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくもの及び火災保険その他の保険等によりてん補された部分を除く。以下この条において「損害」という。）の状況を確認し、その結果を受注者に通知しなければならない。

3 受注者は、前項の規定により損害の状況が確認されたときは、損害による費用の負担を発注者に請求することができる。

4 発注者は、前項の規定により受注者から損害による費用の負担の請求があつたときは、当該損害の額（工事の既済部分、仮設物、検査済持込材料、支給材料、貸与品、発生品又は建設機械器具であつて検査又は立会いその他工事に関する記録等により確認することができるものに係る額に限る。）及び当該損害の取片付けに要する費用の額の合計額（以下「損害合計額」という。）のうち契約金額の100分の1を超える額を負担しなければならない。

5 損害の額は、次の各号に掲げる損害につき、それぞれ当該各号に定めるところにより、算定する。

(1) 工事の既済部分に関する損害

損害を受けた既済部分に相応する契約金額相当額とし、残存価値がある場合にはその評価額を差し引いた額とする。

(2) 検査済持込材料、支給材料、貸与品又は発生品に関する損害

損害を受けた検査済持込材料、支給材料、貸与品又は発生品に相応する契約金額相当額とし、残存価値がある場合にはその評価額を差し引いた額とする。

(3) 仮設物又は建設機械器具に関する損害

損害を受けた仮設物又は建設機械器具で通常妥当と認められるものについて、当該工事で償却することとしている償却費の額から損害を受けた時点における既済部分に相応する償却費の額を差し引いた額とする。ただし、修繕によりその機能を回復することができ、かつ、修繕費の額が上記の額より少額であるものについては、その修繕費の額とする。

6 数次にわたる不可抗力により損害合計額が累積した場合における第2次以降の不可抗力による損害合計額の負担については、第4項中「当該損害の額」とあるのは「損害の額の累計」と、「当該損害の取片付けに要する費用の額」とあるのは「損害の取片付けに要する費用の額の累計」と、「契約金額の100分の1を超える額」とあるのは「契約金額の100分の1を超える額から既に負担した額を差し引いた額」として同項を適用する。

(契約金額の変更に代える設計図書の変更)

第29条 発注者は、第7条、第14条、第16条から第21条まで、第24条から第26条まで、前条又は第33条の規定により契約金額を増額すべき場合又は費用を負担すべき場合において、特別の理由があるときは、契約金額の増額又は負担額の全部又は一部に代えて設計図書を変更することができる。この場合において、設計図書の変更内容は、発注者と受注者とが協議して定める。ただし、協議が整わない場合には、発注者が定め、受注者に通知する。

(検査及び引渡し)

第30条 受注者は、次の各号のいずれかに該当するときは、直ちに発注者に対して、検査の請求をしなければならない。

- (1) 工事が完了したとき。
- (2) 工事の施工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。
- (3) その他必要があるとき。

2 発注者は、前項第1号の検査（以下「完了検査」という。）の請求を受けたときは、その日から起算して14日以内に、前項第2号及び第3号に係る検査の請求を受け、その請求を相当と認めるときは、遅滞なく、それぞれ受注者の立会いを求め、検査を完了しなければならない。この場合において、発注者は、必要があると認められるときは、その理由を通知して、工事目的物を最小限度破壊して検査することができる。

3 第1項の規定にかかわらず、発注者は、必要があると認めるときは、受注者に通知の上、その立会いを求め、検査を行うことができる。この場合において、発注者は、必要があると認められるときは、その理由を通知して、工事目的物を最小限度破壊して検査することができる。

4 受注者は、前2項の検査に立ち会わなかったときは、検査の結果について異議を申し立てることができない。

5 検査に要する費用及び検査のため変質、変形、消耗又は毀損したものを原状に復する費用は、全て受注者の負担とする。

6 第2項の完了検査に合格したときをもって、工事目的物の引渡しを完了したものとす。この場合において、工事目的物が受注者の所有に属するときは、その所有権は、引渡しにより発注者に移転する。

7 受注者は、第2項の完了検査に合格しない場合で、発注者が特に1回に限り改造又は補修を認めたときは、直ちにこれを完了しなければならない。この場合において、改造又は補修が完了したときは、第2項、第4項、第5項及び前項の規定を準用する。

8 前項の改造又は補修が直ちに完了しないとき、又はその検査に合格しないときは、発注者は、工期経過後の日数に応じ、受注者から遅延違約金を徴収する。この場合においては、第42条第1項及び第2項の規定を準用する。

(契約代金の支払)

第31条 受注者は、前条第2項又は第7項の完了検査に合格したときは、契約代金の支払を請求することができる。

- 2 発注者は、前項の規定による請求を受けたときは、その日から起算して40日以内に契約代金を支払わなければならない。
- 3 発注者がその責めに帰すべき事由により前条第2項の期間内に検査をしないときは、その期限を経過した日から検査をした日までの期間の日数（以下「遅延日数」という。）は、前項の期間（以下「約定期間」という。）の日数から差し引くものとする。この場合において、その遅延日数が約定期間の日数を超えるときは、約定期間は、遅延日数が約定期間の日数を超えた日において満了したものとみなす。

（契約保証金）

- 第32条** 契約保証金は、契約金額が増減されたときは、これに応じて増減するものとする。ただし、既納保証金が未払の契約金額の10分の1以上あるときは、受注者は、更なる納入を要しない。
- 2 発注者は、第30条第2項又は第7項の完了検査に合格したとき、又は第44条第1項若しくは第45条第1項の規定により契約が解除されたときは、受注者の請求により、40日以内に契約保証金を返還する。
 - 3 発注者は、契約保証金について、利息を付さない。

（部分使用）

- 第33条** 発注者は、第30条第6項の規定による引渡し前においても、工事目的物の全部又は一部を受注者の承諾を得て使用することができる。
- 2 前項の場合においては、発注者は、その使用部分を善良な管理者の注意をもって使用しなければならない。
 - 3 発注者は、第1項の規定により工事目的物の全部又は一部を使用したことによつて受注者に損害を及ぼしたときは、必要な費用を負担しなければならない。

（前金払）

- 第34条** 発注者は、契約書で前払金の支払を約した場合において、受注者が公共工事の前払金保証事業に関する法律(昭和27年法律第184号)第2条第4項に規定する保証事業会社（以下「保証事業会社」という。）と契約書記載の工期を保証期限とする同条第5項に規定する保証契約（以下「保証契約」という。）を締結したときは、
円を限度とし、受注者の請求により、契約金額のパーセントの額（10万円未満の端数は切り捨てる。）を前払金として支払う。
- 2 受注者は、前項の前払金の支払を受けようとするときは、この契約締結後（発注者が別に前払金の請求時期を定めたときは、その時期）に、保証事業会社と締結した保証契約を証する書面（以下「保証証書」という。）を発注者に提出した上で前払金の請求をしなければならない。
 - 3 発注者は、前項の請求を受けたときは、遅滞なく第1項の前払金を支払う。

（契約金額の増減による前払金の追加払又は返還）

- 第35条** 発注者は、前条第1項の規定により前金払をした後、設計図書の変更その他の理由により契約金額を変更した場合において、その増減額が著しいため、前払金の額が不相当と認められるに至ったときは、発注者の定めるところにより、前払

金を追加払し、又は返還させることがある。

- 2 受注者は、前項の規定により、発注者が前払金の追加払を認めた場合は、前払金の追加払を請求することができる。
- 3 受注者は、発注者から第1項の規定による前払金の返還請求を受けたときは、当該契約変更の日以後、発注者が指定する日までに返還しなければならない。
- 4 前項の場合において、受注者が返還期限までに前払金を返還しないときは、返還期限の翌日から返還の日までの日数に応じ、未返還額につき年5パーセントの割合（年当たりの割合は、閏（じゅん）年の日を含む期間についても、365日の割合とする。）で計算した額（100円未満の端数があるとき、又は100円未満であるときは、その端数額又はその全額を切り捨てる。）を遅延利息として支払わなければならない。

（保証契約の変更）

- 第36条** 受注者は、前条第1項の規定による前払金の返還請求を受けた場合において、保証契約を変更したときは、直ちに変更後の保証証書を発注者に提出しなければならない。
- 2 受注者は、前条第2項の規定により、前払金の追加払を受けようとするときは、当該契約変更の日以後、保証契約を変更し、変更後の保証証書を発注者に提出した上で、請求しなければならない。
 - 3 受注者は、前払金額の変更を伴わない工期の変更が行われた場合には、発注者に代わりその旨を保証事業会社に直ちに通知するものとする。

（前払金の使途制限及び返還）

- 第37条** 受注者は、前払金をこの工事に必要な経費以外の経費に充ててはならない。
- 2 受注者は、前項の規定に違反した場合又は保証契約が解約された場合は、既に支払われた前払金を、直ちに発注者に返還しなければならない。
 - 3 受注者は、前項の規定により前払金を返還する場合は、前払金の支払の日から返還の日までの日数に応じ、当該返還額に年5パーセントの割合（年当たりの割合は、閏（じゅん）年の日を含む期間についても、365日の割合とする。）で計算した額（100円未満の端数があるとき、又は100円未満であるときは、その端数額又はその全額を切り捨てる。）を利息として支払わなければならない。

（中間前金払）

- 第37条の2** 発注者は、受注者が中間前金払に係る認定を受け、かつ、保証事業会社と中間前払金に関し契約書記載の工期を保証期限とする保証契約を締結したときは、円を限度とし、受注者の請求により、契約金額の パーセントの額（10万円未満の端数は切り捨てる。）を中間前払金として支払う。ただし、第38条の規定による部分払を行う場合は、この限りでない。
- 2 受注者は、前項の認定を受けようとするときは、あらかじめ、発注者に対して書面により認定の請求をしなければならない。
 - 3 発注者は、前項の請求があったときは、遅滞なく認定を行い、当該認定の結果を受注者に通知しなければならない。

- 4 受注者は、第1項の中間前払金の支払を受けようとするときは、前項の認定結果の通知を受けた後（発注者が別に中間前払金の請求時期を定めたときは、その時期）に、保証証書を発注者に提出した上で、中間前払金の請求をしなければならない。
- 5 発注者は、前項の請求を受けたときは、遅滞なく第1項の中間前払金を支払う。
- 6 第35条から前条までの規定は、中間前払金を支払った場合について準用する。

（部分払）

第38条 発注者は、工事の完了前において、受注者の部分払請求を相当と認めるとき（入札心得等において、受注者の部分払請求回数について制限を定めた場合は、その回数の範囲内で相当と認めるとき）は、検査に合格した既済部分に相応する契約金額相当額（以下「既済部分の代価」という。）の10分の9以内で発注者が定める金額を支払うことができる。製作及びすえ付けその他の工事に関し、完成した製作品で検査に合格して現場に持込みを終わったもの又は発注者の都合により現場持込みが困難と認められる製作品で、検査に合格して発注者の指定する場所へ持込みが終わったものについては、発注者は、工事完了前において、受注者の部分払請求を相当と認めるときは、その製作品に相応する契約金額相当額（以下「製作代価」という。）の10分の9以内で発注者が定める金額を支払うことができる。この場合においては、第31条第1項及び第2項の規定を準用する。

- 2 前項の既済部分の代価（製作代価を含む。以下同じ。）は、発注者が認定する。
- 3 第34条の規定により前払金が支払われている場合の部分払の額は、前2項の規定により算定した部分払の額から、当該前払金の額に契約金額に対する既済部分の代価の割合を乗じて得た額を控除した額の範囲内とし、次の式により算定する。

$$\text{部分払いの額} \leq \text{既済部分の代価} \times \left(\frac{9}{10} - \frac{\text{前払金額}}{\text{契約金額}} \right)$$

- 4 第1項の規定による支払の対象となった既済部分又は製作品が受注者の所有に属するときは、その所有権は、支払により受注者から発注者に移転する。ただし、目的物全部の引渡し完了までの保管は、受注者の責任とし、目的物全部の引渡しまでに生じた損害については、第26条、第27条及び第28条の規定を準用する。

（一部しゅん功）

第39条 工事目的物について、発注者が設計図書において、工事の完了に先立って引渡しを受けるべきことを指定した部分（以下「指定部分」という。）がある場合において、指定部分の工事が完了したときは、第30条中「工事」とあるのは「指定部分に係る工事」と、「工事目的物」とあるのは「指定部分に係る工事目的物」と、第31条中「契約代金」とあるのは、「指定部分に相応する契約代金」と読み替えて、これらの規定を準用する。

（前払金等の不払に対する工事中止）

第40条 受注者は、発注者が第34条の規定に基づく支払若しくは第37条の2の規定に基づく支払又は前条において準用される第31条の規定に基づく支払を遅

延し、相当の期間を定めてその支払を請求したにもかかわらず支払をしないときは、工事の全部又は一部の施工を一時中止することができる。この場合において、受注者は、その理由を明示してその旨を直ちに発注者に通知しなければならない。

- 2 発注者は、前項の規定により受注者が工事の施工を中止した場合において、必要があると認められるときは工期若しくは契約金額を変更し、又は受注者が工事の続行に備え工事現場等を維持するために増加費用を必要とし若しくは受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

(かし担保)

第41条 発注者は、工事目的物にかしがあるときは、受注者に対して相当の期間を定めてそのかしの修補を請求し、又は修補に代え若しくは修補とともに損害の賠償を請求することができる。ただし、かしが重要ではなく、かつ、その修補に過分の費用を要するときは、発注者は、修補を請求することができない。

- 2 前項の規定によるかしの修補又は損害の賠償の請求は、第30条第6項（第39条においてこの規定を準用する場合を含む。）の規定による引渡しを受けた日から2年以内に、これを行わなければならない。ただし、前項のかしが受注者の故意又は重大な過失により生じた場合は、請求を行うことのできる期間は10年とする。
- 3 発注者は、工事目的物が第1項のかしにより滅失又は毀損したときは、前項又は第6項に定める期間内で、かつ、その滅失又は毀損の日から6月以内に第1項の権利を行使しなければならない。
- 4 第1項の規定は、工事目的物のかしが支給材料の性質又は発注者若しくは監督員の指図により生じたものであるときは適用しない。ただし、受注者がその材料又は指図の不相当であることを知りながらこれを通知しなかったときは、この限りでない。
- 5 受注者がかしの修補に応じないときは、発注者は、受注者の負担でこれを修補することができる。なお、このために受注者に損害が生じても、発注者は、その賠償の責めを負わない。
- 6 第1項の請求を行うことのできる期間は、第2項の規定にかかわらず、木造の建物の建築工事請負契約及び設備工事（電気工事、給排水衛生工事、空調工事等をいう。）請負契約の場合は1年、住宅の品質確保の促進等に関する法律（平成11年法律第81号）第94条第1項に規定する住宅新築請負契約の場合において、住宅の品質確保の促進等に関する法律施行令（平成12年政令第64号）第5条で定めるものについては10年とする。

(履行遅滞の場合における違約金等)

第42条 受注者の責めに帰すべき事由により工期内に工事を完了することができない場合において、工期経過後相当の期間内に完了する見込みのあるときは、発注者は受注者から遅延違約金を徴収して工期を延長することができる。

- 2 前項の遅延違約金の額は、契約金額につき遅延日数に応じ、年5パーセントの割合（年当たりの割合は、閏（じゅん）年の日を含む期間についても365日の割合とする。）で計算した額（100円未満の端数があるとき、又は100円未満であるときは、その端数額又はその全額を切り捨てる。）とする。この場合において、検

査に合格した指定部分（他の部分と明確に区分できるため、分割して引渡しを受けても支障がないと発注者が認める履行部分を含む。）があるときは、これに相応する契約金額相当額を遅延違約金の算定に当たり契約金額から控除する。

- 3 発注者の責めに帰すべき事由により、第31条第2項（第39条において準用する場合を含む。）の規定による契約代金の支払が遅れた場合においては、受注者は、未受領金額につき遅延日数に応じ、政府契約の支払遅延防止等に関する法律（昭和24年法律第256号）第8条第1項の規定により財務大臣が決定する率（年当たりの割合は、閏（じゅん）年の日を含む期間についても365日の割合とする。）で計算した額（100円未満の端数があるとき、又は100円未満であるときは、その端数額又はその全額を切り捨てる。）の支払を発注者に請求することができる。

（発注者の解除権）

第43条 発注者は、受注者が次の各号のいずれかに該当するときは、契約を解除することができる。この場合において、第1号の規定により契約を解除するときは、何ら催告を要しないものとする。

- (1) その責めに帰すべき事由により、工期内に完了しないとき、又は工期経過後相当の期間内に工事を完了する見込みが明らかでないとき認められるとき。
- (2) 正当な理由なく、工事に着手すべき期日を過ぎても工事に着手しないとき。
- (3) 第9条第1項第2号に掲げる者を設置しなかったとき。
- (4) 前3号に掲げる場合のほか、契約に違反したために契約の目的を達成することができないと認められるとき。
- (5) 第45条第1項の規定によらないで契約の解除を申し出たとき。
- (6) 地方自治法施行令（昭和22年政令第16号）第167条の4第1項の規定に該当すると判明したとき。
- (7) この契約に関して、私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律（昭和22年法律第54号）第49条の規定による公正取引委員会の受注者（受注者が共同企業体であるときは、その構成員のいずれかの者。以下この項において同じ。）に対する排除措置命令（排除措置命令がなされなかった場合については、同法第62条第1項の規定による納付命令）が確定したとき。
- (8) この契約に関して、受注者（受注者が法人の場合については、その役員又はその使用人）の刑法（明治40年法律第45号）第96条の6又は同法第198条の規定による刑が確定したとき。

（契約が解除された場合等の違約金）

第43条の2 次の各号のいずれかに該当する場合には、受注者は、契約金額の10分の1相当額を違約金として発注者の指定する期間内に支払わなければならない。

- (1) 前条の規定によりこの契約が解除された場合
- (2) 受注者がその債務の履行を拒否し、又は、受注者の責めに帰すべき事由によって受注者の債務について履行不能となった場合

2 次の各号に掲げる者がこの契約を解除した場合は、前項第2号に該当する場合とみなす。

- (1) 受注者について破産手続開始の決定があった場合において、破産法（平成16年法律第75号）の規定により選任された破産管財人
 - (2) 受注者について更生手続開始の決定があった場合において、会社更生法（平成14年法律第154号）の規定により選任された管財人
 - (3) 受注者について再生手続開始の決定があった場合において、民事再生法（平成11年法律第225号）の規定により選任された再生債務者等
- 3 第1項に該当する場合において、契約保証金の納付が行われているときは、発注者は、当該契約保証金を第1項の違約金に充当することができる。

（協議解除）

- 第44条** 発注者は、工事が完了するまでの間は、第43条第1項の規定によるほか、必要があるときは、受注者と協議の上、契約を解除することができる。
- 2 発注者は前項の規定により契約を解除したことにより受注者に損害を及ぼしたときは、その損害を賠償しなければならない。

（受注者の解除権）

- 第45条** 受注者は、次の各号のいずれかに該当するときは、契約を解除することができる。
- (1) 第18条の規定により設計図書を変更したため契約金額が3分の2以上減少したとき。
 - (2) 第19条の規定による工事の施工の中止期間が当初の工期の10分の5（工期の10分の5が180日を超えるときは、180日）を超えたとき。ただし、中止が工事の一部のみの場合は、その一部を除いた他の部分の工事が完了した後90日を経過しても、その中止が解除されないとき。
 - (3) 発注者が契約に違反したために契約の履行が不可能となったとき。
- 2 前項第2号の場合において、日数の計算は、第1条第2項の規定を準用する。
- 3 受注者は、第1項の規定により契約を解除した場合において、損害があるときは、その損害の賠償を発注者に請求することができる。

（解除等に伴う措置）

- 第46条** 発注者は、契約が解除された、又は受注者がその債務の履行を拒否し、若しくは、受注者の責めに帰すべき事由によって受注者の債務について履行不能となった場合（以下「契約が解除された場合等」という。）においては、既済部分を検査の上、当該検査に合格した部分及び必要と認める持込工事材料に対して、相当と認める金額（第38条の規定による部分払をしているときは、既支払の部分払金額を控除した額）を支払い、その引渡しを受けるものとする。この場合において、発注者は、必要があると認められるときは、その理由を受注者に通知して、既済部分を最小限度破壊して検査することができる。
- 2 前項の場合において、検査又は復旧に直接要する費用は、受注者の負担とする。
- 3 第1項の場合において、第34条の規定による前金払又は第37条の2の規定による中間前金払をしたときは、当該前払金の額（第38条の規定による部分払をしたときは、その部分払において償却した前払金の額を控除した額）及び当該中間前

払金の額を、第1項の規定による支払額から控除する。

なお、受注者は、受領済みの前払金の額及び中間前払金の額に余剰があるときは、発注者の指定する日までに発注者に返還しなければならない。この場合においては、第35条第4項の規定を準用する。

- 4 受注者は、契約が解除された場合等において、第14条の規定による貸与品又は発生品があるときは、当該貸与品又は発生品を発注者に返還しなければならない。この場合において、当該貸与品又は発生品が受注者の故意又は過失により滅失又は毀損したときは、代品を納め、若しくは原状に復して返還し、又はこれらに代えてその損害を賠償しなければならない。
- 5 受注者は、契約が解除された場合等において、第14条の規定による支給材料があるときは、第1項の既済部分の検査に合格した部分で使用されているものを除き、発注者に返還しなければならない。この場合において、当該支給材料が受注者の故意若しくは過失により滅失若しくは毀損したとき、又は既済部分の検査に合格しなかった部分で使用されているときは、代品を納め、若しくは原状に復して返還し、又はこれらに代えてその損害を賠償しなければならない。
- 6 受注者は、契約が解除された場合等において、工事用地等に受注者が所有又は管理する工事材料、建設機械器具、仮設物その他の物件（下請負人の所有又は管理するこれらの物件並びに支給材料、貸与品及び発生品を含む。）があるときは、受注者は、当該物件を撤去（発注者に返還する支給材料、貸与品及び発生品については、発注者の指定する場所へ搬出。以下この条において同じ。）するとともに、工事用地等を原状に復して、発注者に明け渡さなければならない。
- 7 前項の場合において、受注者が正当な理由なく、相当の期間内に当該物件を撤去せず、又は工事用地等の原状回復を行わないときは、発注者は、受注者に代わって当該物件を処分し、工事用地等の原状回復を行うことができる。この場合においては、受注者は、発注者の処分又は原状回復について異議を申し出ることができず、また、発注者の処分又は原状回復に要した費用を負担しなければならない。
- 8 第4項、第5項及び第6項に規定する受注者のとるべき措置の期限、方法等については、第43条又は第43条の2第1項第2号又は同条第2項の規定により契約が解除された場合等においては発注者が定め、第44条又は前条の規定により契約が解除された場合においては、発注者と受注者とが協議して定めるものとする。

（賠償の予定）

- 第47条** 受注者は、第43条第1項第7号又は第8号のいずれかに該当するときは、発注者が契約を解除するか否かを問わず、賠償金として、契約金額の10分の3に相当する額を支払わなければならない。工事が完了した後も同様とする。ただし、第43条第1項第8号のうち、受注者の刑法第198条の規定による刑が確定した場合は、この限りでない。
- 2 前項の場合において、受注者が共同企業体であり、既に解散されているときは、発注者は、受注者の代表者であった者又は構成員であった者に賠償金の支払の請求をすることができる。この場合においては、受注者の代表者であった者及び構成員であった者は、共同連帯して同項の額を発注者に支払わなければならない。
 - 3 第1項の規定は、発注者に生じた実際の損害額が前項に規定する賠償金の額を超

える場合においては、超過分につき賠償を請求することを妨げるものではない。

(相殺)

第48条 発注者は、受注者に対して有する金銭債権があるときは、受注者が発注者に対して有する保証金返還請求権、契約代金請求権及びその他の債権と相殺し、不足があるときは、これを追徴する。

(紛争の解決)

第49条 この契約書の各条項において発注者と受注者とが協議して定めるものにつき協議が整わない場合又は協議が整わなかったときに発注者が定めたものに受注者が不服がある場合その他この契約に関して発注者と受注者との間に紛争を生じた場合には、発注者及び受注者は、建設業法に定める建設工事紛争審査会（以下「審査会」という。）のあっせん又は調停によりその解決を図る。

2 前項の規定にかかわらず、現場代理人の職務の執行に関する紛争、主任技術者、専門技術者その他受注者が工事を施工するために使用している下請負人、労働者等の工事の施工又は管理に関する紛争及び監督員の職務の執行に関する紛争については、第11条第3項若しくは第11条第5項の規定により、発注者若しくは受注者が決定を行った後又は発注者若しくは受注者が遅滞なく決定を行わない場合でなければ、発注者及び受注者は、前項のあっせん又は調停を請求することができない。

(仲裁)

第50条 発注者及び受注者は、前条の審査会のあっせん又は調停により紛争を解決する見込みがないと認めるときは、同条の規定にかかわらず、発注者と受注者とが合意の上、審査会の仲裁に付し、その仲裁判断に服する。

(情報通信の技術を利用する方法)

第51条 この契約書において書面により行われなければならないこととされている請求、通知、報告、申出、承諾及び解除は、建設業法その他の法令に違反しない限りにおいて、電子情報処理組織を使用する方法その他の情報通信の技術を利用する方法を用いて行うことができる。ただし、当該方法は書面の交付に準ずるものでなければならない。

(補則)

第52条 この契約書に定めのない事項については、必要に応じて発注者と受注者とが協議して定める。

(暴力団等排除に関する特約条項)

第53条 暴力団等排除に関する特約条項については、別紙1に定めるところによる。

(増員の技術者に関する特約条項)

第54条 東京都交通局長が定めた低入札価格調査制度に基づく、主任技術者若しく

は監理技術者又は専門技術者以外の技術者（増員の技術者）に関する特約条項については、別紙2に定めるところによる。

暴力団等排除に関する特約条項（工事請負）

（暴力団等排除に係る契約解除）

- 第 1 条** 発注者は、受注者が、東京都交通局契約関係暴力団等対策措置要綱（平成 22 年 11 月 8 日付 22 交資第 1377 号。以下「要綱」という。）別表 1 号に該当するとして（受注者が共同企業体又は事業協同組合であるときは、その構成員のいずれかの者が該当する場合を含む。）、要綱第 3 条に基づく排除措置（以下「排除措置」という。）を受けた場合は、この契約を解除することができる。この場合においては、何ら催告を要しないものとする。
- 2 発注者は、前項の規定によりこの契約を解除したときは、これによって受注者に損害が生じても、その責めを負わないものとする。
 - 3 契約書第 43 条の 2 第 1 項及び第 3 項の規定は、第 1 項の規定による解除の場合に準用する。
 - 4 契約解除に伴う措置については、契約書第 46 条第 1 項から第 7 項までの規定を準用するものとする。
 - 5 契約書第 46 条第 4 項、第 5 項及び第 6 項に規定する受注者のとるべき措置の期限、方法等については、発注者が定めるものとする。

（下請負禁止等）

- 第 2 条** 受注者は、排除措置を受けた者又は要綱第 4 条に基づく排除要請者を、下請負人としてはならない。
- 2 受注者が排除措置を受けた者又は排除要請者のうち、要綱別表 1 号に該当する者を下請負人としていた場合は、発注者は受注者に対して、当該契約の解除を求めることができる。
 - 3 前項の規定により契約解除を行った場合の一切の責任は、受注者が負うものとする。
 - 4 発注者は、第 2 項に規定する契約の解除を求めたにもかかわらず、受注者が正当な理由がなくこれを拒否したと認められるときは、都の契約から排除する措置を講ずることができる。

（不当介入に関する通報報告）

- 第 3 条** 受注者は、契約の履行に当たって、暴力団等から不当介入を受けた場合（下請負人が暴力団等から不当介入を受けた場合を含む。以下同じ。）は、遅滞なく発注者への報告及び警視庁管轄警察署（以下「管轄警察署」という。）への通報（以下「通報報告」という。）並びに捜査上必要な協力をしなければならない。
- 2 前項の場合において、通報報告に当たっては、別に定める「不当介入通報・報告書」を 2 通作成し、1 通を発注者に、もう 1 通を管轄警察署にそれぞれ提出するものとする。ただし、緊急を要し、書面による通報報告ができないときは、その理由を告げて口頭により通報報告を行うことができる。なお、この場合には、後日、遅滞なく不当介入通報・報告書を発注者及び管轄警察署に提出しなければならない。
 - 3 受注者は、下請負人が暴力団等から不当介入を受けた場合は、遅滞なく受注者に対して報告するよう当該下請負人に指導しなければならない。
 - 4 発注者は、受注者が不当介入を受けたにもかかわらず、正当な理由がなく発注者への報告又は警視庁管轄警察署への通報を怠ったと認められるときは、都の契約から排除する措置を講ずることができる。

増員の技術者に関する特約条項（工事請負契約）

（増員の技術者）

- 第 1 条 受注者は、東京都交通局長が定めた低入札価格調査制度に基づく調査を受けた場合、当該調査の際定めた増員の技術者を設置するとともに、その氏名その他必要な事項を発注者に通知しなければならない。この者を変更したときも同様とする。
- 2 増員の技術者は、この契約を履行するに当たり、建設業法第 26 条の規定により設置する、主任技術者又は監理技術者と同等の資格要件を満たす者を配置しなければならない。

法第 13 条及び省令第 4 条に基づく書面

（建築物に係る解体工事の場合）

1. 分別解体等の方法

（該当事項の 欄に「レ」を付すか「 」とする）

工 程	作 業 内 容	分別解体等の方法
建築設備・内装 材等	建築設備・内装材等の取り外し 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用 併用の場合の理由()
屋根ふき材	屋根ふき材の取り外し 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用 併用の場合の理由()
外装材・上部 構造部分	外装材・上部構造部分の取り壊し 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用
基礎・基礎ぐい	基礎・基礎ぐいの取り壊し 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用
その他 ()	その他の取り壊し 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用

2. 解体工事に要する費用（見積金額） _____ 円(税込)

解体工事に要する費用とは、分別解体から運搬車への積込に要する費用で、解体工事に伴う仮設費及び運搬費は含まないものとする。

3. 再資源化等をするための施設の名称及び所在地 _____ 別紙のとおり

4. 特定建設資材廃棄物の再資源化等に要する費用（見積金額） _____ 円(税込)

再資源化等に要する費用とは、特定建設資材廃棄物の処分等に要する費用及び運搬に要する費用とする。

2、4については、「工事請負契約書」の3（契約金額）のうち書きである。

法第 13 条及び省令第 4 条に基づく書面

(建築物に係る新築工事等の場合)

1. 分別解体等の方法

(該当事項の欄に「レ」を付すか「 」とする)

工 程	作 業 内 容	分別解体等の方法	
工 程 ご と の 作 業 内 容 及 び 解 体 方 法	造成等	造成等の工事 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用
	基礎・基礎ぐい	基礎・基礎ぐいの工事 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用
	上部構造部分・ 外装	上部構造部分・外装の工事 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用
	屋根	屋根の工事 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用
	建築設備・内装 等	建築設備・内装等の工事 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用
	その他 ()	その他の工事 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用

2. 解体工事に要する費用

なし

3. 再資源化等をするための施設の名称及び所在地

別紙のとおり

4. 特定建設資材廃棄物の再資源化等に要する費用(見積金額) _____ 円(税込)

再資源化等に要する費用とは、特定建設資材廃棄物の処分等に要する費用及び運搬に要する費用とする。

4については、「工事請負契約書」の3(契約金額)のうち書きである。

法第 13 条及び省令第 4 条に基づく書面

（建築物以外のものに係る解体工事又は新築工事等（土木工事等）の場合）

1. 分別解体等の方法

（該当事項の 欄に「レ」を付すか「 」とする）

工 程 ご と の 作 業 内 容 及 び 解 体 方 法	工 程	作 業 内 容	分別解体等の方法
	仮設	仮設工事 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用
	土工	土工事 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用
	基礎	基礎工事 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用
	本体構造	本体構造の工事 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用
	本体付属品	本体付属品の工事 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用
	その他 ()	その他の工事 有 無	手作業 手作業・機械作業の併用

2. 解体工事に要する費用（見積金額） _____ 円(税込)

（注）解体工事の場合のみ記載する。

解体工事に要する費用とは、分別解体から運搬車への積込に要する費用で、
解体工事に伴う仮設費及び運搬費は含まないものとする。

3. 再資源化等をするための施設の名称及び所在地 _____ 別紙のとおり

4. 特定建設資材廃棄物の再資源化等に要する費用(見積金額) _____ 円(税込)

再資源化等に要する費用とは、特定建設資材廃棄物の処分等に要する費用
及び運搬に要する費用とする。

2, 4 については、「工事請負契約書」の 3（契約金額）のうち書きである。

2. 建設分野で使われるおもな単位

区分	量	S I 単位及び併用出来る単位	従来単位及び固有名称単位間の関係
空間・時間関係	平面角	rad, °	1rad = 180/°
	立体角	sr	
	長さ	km, m, cm, mm	
	面積	km ² , m ² , cm ² , mm ²	
	体積	km ³ , m ³ , cm ³ , mm ³ , L, l	1L = 1,000cm ³
	時間	y, r, d, h, min, s	
	角速度	rad/s	
	角加速度	rad/s ²	
	速度	km/h, m/s, cm/s, cm/d	1kine = 1cm/s
	加速度	m/s ² , cm/s ² , Gal	1Gal = 1cm/s ²
	周波数	MHz, kHz, Hz	1c/s = 1Hz
	回転速度	s ⁻¹ , r/s, rps, min ⁻¹ , r/min, rpm	
	波数	m ⁻¹	
熱関係	熱量	J, W・s	1cal = 4.18605J, 4.18605W・s
	温度・温度間隔	K,	
	線膨張係数	K ⁻¹ , °C ⁻¹	
	熱伝導率	W/(m・K)	1cal/(h・m・°C) = 0.001163W/(m・K)
	比熱	J/(kg・K)	1cal/(kg・°C) = 4.18605J/(kg・K)
	熱伝達率	W/(m ² ・K)	1cal/(h・m ² ・°C) = 0.001163W/(m ² ・K)
力学関係	質量	Mg, kg, g, mg, t	1t = 1,000kg
	密度	g/cm ³ , t/m ³ , Mg/m ³	1g/cm ³ , 1t/m ³ = 1Mg/m ³
	力	MN, kN, N, mN	1kgf = 9.80665N, 1tf = 9.80665kN 1dyne = 10 ⁻⁵ N
	単位体積重量	MN/m ³ , kN/m ³ , N/m ³	1gf/cm ³ = 9.80665kN/m ³ 1tf/m ³ = 9.80665kN/m ³
	力のモーメント	MN・m, kN・m, N・m	1kgf・m = 9.80665N・m
	仕事 エネルギー	MJ, kJ, J, mJ, W・s, W・h	1kgf・m = 9.80665J, 1cal = 4.19J
	応力・圧力 弾性係数 地盤反力係数	MN/m ² , kN/m ² , N/m ² , N/mm ² , MPa, kPa, Pa, MN/m ³ , kN/m ³ , N/m ³	1kgf/cm ² = 98.0665kPa, 98.0665kN/m ² 1atm = 101.325kPa, 1mmHg = 133.322Pa
	体積圧縮係数	(MPa) ⁻¹ , (kPa) ⁻¹	
	圧密係数	cm ² /y, cm ² /d, cm ² /min	
	透水係数	cm/s	
	粘度	Pa・s, P	1P = 0.1Pa・s
	動粘度	m ² /s, St	1St = 10 ⁻⁴ m ² /s
	表面張力	N/m	1gf/cm = 0.980665N/m
その他	電流	kA, A, mA	
	電圧・電位差	MV, kV, V, mV	
	電気抵抗	M, k, Ω, m	
	電力	MW, kW, W, mW	
	濃度	kg/m ³ , mol/m ³ , mol/L % (質量百分率、体積百分率), pH	

3. S I 単位換算率表 (網掛けしてある単位が S I による単位)

力		dyn	kgf	N
		1	1.01972×10^{-6}	1×10^{-5}
		9.80665×10^5	1	9.80665
		1×10^5	1.01972×10^{-1}	1

モーメント		kgf・m	tf・m	N・m
		1	1×10^{-3}	9.80665
		1×10^3	1	9.80665×10^3
		1.01972×10^{-1}	1.01972×10^{-4}	1

応力		kgf/mm ²	kgf/cm ²	N/m ² (=Pa)	kPa	N/mm ² (=MPa)
		1	1×10^2	9.80665×10^6	9.80665×10^3	9.80665
		1×10^{-2}	1	9.80665×10^4	9.80665×10	9.80665×10^{-2}
		1.01972×10^{-7}	1.01972×10^{-5}	1	1×10^{-3}	1×10^{-6}
		1.01972×10^{-4}	1.01972×10^{-2}	1×10^3	1	1×10^{-3}
		1.01972×10^{-3}	1.01972×10^{-1}	1×10^4	10	1×10^{-4}
		1.01972×10^{-1}	1.01972×10	1×10^6	1×10^3	1

単位体積重量		gf/cm ³ (=tf/m ³)	N/cm ³	kN/m ³	N/m ³
		1	9.80665×10^{-3}	9.80665	9.80665×10^3
		1.01972×10^2	1	1×10^3	1×10^6
		1.01972×10^{-1}	1×10^{-3}	1	1×10^3
		1.01972×10^{-4}	1×10^{-6}	1×10^{-3}	1

粘度		cP	P	Pa・s
		1×10^3	1×10	1
		1	1×10^{-2}	1×10^{-3}
		1×10^2	1	1×10^{-1}

動粘度		cSt	St	m ² /s
		1×10^6	1×10^4	1
		1	1×10^{-2}	1×10^{-6}
		1×10^2	1	1×10^{-4}

圧力		kgf/cm ²	mmH ₂ O	Pa	kPa	MPa
		1	1×10^4	9.80665×10^4	9.80665×10	9.80665×10^{-2}
		1×10^{-4}	1	9.80665	9.80665×10^{-3}	9.80665×10^{-6}
		1.01972×10^{-5}	1.01972×10^{-1}	1	1×10^{-3}	1×10^{-6}
		1.01972×10^{-2}	1.01972×10^2	1×10^3	1	1×10^{-3}
		1.01972×10	1.01972×10^5	1×10^6	1×10^3	1

圧力		atm	mmHg	Pa	kPa	MPa
		1	7.60000×10^2	1.01325×10^5	1.01325×10^2	1.01325×10^{-1}
		1.31579×10^{-3}	1	1.33322×10^2	1.33322×10^{-1}	1.33322×10^{-4}
		9.86923×10^{-6}	7.50062×10^{-3}	1	1×10^{-3}	1×10^{-6}
		9.86923×10^{-3}	7.50062	1×10^3	1	1×10^{-3}
		9.86923	7.50062×10^3	1×10^6	1×10^3	1

仕事・熱量・エネルギー		kW・h	kgf・m	kcal	J
		1	3.67098×10^5	8.60000×10^2	3.600×10^6
		2.72407×10^{-6}	1	2.34270×10^{-3}	9.80665
		1.16279×10^{-3}	4.26858×10^2	1	4.18605×10^3
		2.77778×10^{-7}	1.01972×10^{-1}	2.38889×10^{-4}	1

熱伝導率		kcal/(h・m・°C)	W/(m・K)
		1	1.16279
		8.6000×10^{-1}	1

熱伝達率		kcal/(h・m ² ・°C)	W/(m ² ・K)
		1	1.16279
		8.6000×10^{-1}	1

比熱		kcal/(kg・°C)	J/(kg・K)
		1	4.18605×10^3
		2.38889×10^{-4}	1

決済番号 29 交建工第 1653 号

土木工事標準仕様書

平成 30 年 4 月発行

編集・発行 東京都交通局建設工務部計画改良課
東京都新宿区西新宿二丁目 8 番 1 号
電話 (03) 5320-6236 (直通)

印刷