

【道路トンネル安全施工技術指針】

【A 5判 457頁 本体価格 6,600円】

平成8年10月31日初版第1刷発行

平成30年1月31日 第2刷発行

目 次

第1章 総 則	1
1.1 目 的	1
1.2 適用範囲	1
1.3 関係法令・技術基準等	2
1.4 用語の定義	5
第2章 調査・設計	7
2.1 調 査	7
2.1.1 調査一般	7
2.1.2 地形・地質調査	10
2.1.3 調査結果のまとめ	11
2.2 設 計	12
2.2.1 設計一般	12
2.2.2 地震の影響	14
2.2.3 地山分類	15
2.2.4 支保工・覆工の設計	18
2.2.5 坑口の設計	28
2.2.6 特殊箇所の設計	35
2.2.7 特殊地山における設計	37
2.2.8 施工中の調査と条件変化への対応	40
第3章 施工計画	49
3.1 施工計画一般	49
3.2 施工前の調査	50
3.3 施工計画の作成	50
3.4 施工計画の変更	53
3.5 施工計画の届出	54
第4章 安全衛生管理体制	57
4.1 安全衛生管理体制の確立と推進	57
4.2 安全衛生管理計画の作成	64
4.3 工事内容の周知・徹底	68
4.4 作業員の適正配置等	71

4.5	安全衛生教育・安全衛生管理活動等の推進	75
4.6	火薬類の保安教育	79
4.7	緊急時通報・連絡体制の確立	82
4.8	点検体制の確立と実施	84
4.9	立入り禁止の措置	87
第5章	環境保全	89
5.1	周辺環境	89
5.1.1	周辺環境対策	89
5.1.2	公衆災害防止	95
5.2	作業環境	97
5.2.1	管理体制の確立	97
5.2.2	坑内作業の環境管理	98
5.2.3	換気	100
5.2.4	照明	102
5.2.5	粉じん対策	103
5.2.6	騒音対策	107
5.2.7	振動対策	109
5.2.8	作業環境測定	110
第6章	異常時・緊急時の措置	112
6.1	異常気象時の措置	112
6.1.1	気象情報の収集と対応	112
6.1.2	作業の中止、警戒及び各種点検	113
6.1.3	大雨に対する措置	114
6.1.4	強風に対する措置	116
6.1.5	雪に対する措置	117
6.1.6	雷に対する措置	119
6.1.7	地震および津波に対する措置	120
6.2	坑内火災防止措置	122
6.2.1	防火管理計画	122
6.2.2	工事中の防火措置	123
6.3	可燃性ガス・酸素欠乏等	127
6.3.1	可燃性ガス災害防止対策	127
6.3.2	酸素欠乏症等対策	137
6.4	避難・救護	142
6.4.1	避難・救護の計画	142
6.4.2	避難	143
6.4.3	救護	147

第7章 建設機械	151
7.1 建設機械一般	151
7.1.1 建設機械の選定	151
7.1.2 建設機械の運用	152
7.1.3 使用取扱環境	153
7.1.4 安全教育と指導	155
7.1.5 取扱責任者	157
7.1.6 点検・修理作業時の安全確保	157
7.1.7 機械・工具・ロープ類の点検・整備	158
7.2 建設機械の搬送	160
7.2.1 建設機械の積み込み・積卸し	160
7.2.2 自走による移送	162
7.3 建設機械の作業	162
7.3.1 施工計画の周知と徹底	162
7.3.2 現場搬入時の装備点検	163
7.3.3 作業前点検	164
7.3.4 運転終了後および機械を離れる場合の措置	164
7.3.5 用途外使用の制限	165
7.4 据付型・据置型機械装置	166
7.4.1 設置場所の選定	166
7.4.2 原動機、回転軸等の設備の保全	167
7.5 移動式クレーン作業	168
7.5.1 移動式クレーンの選定	168
7.5.2 配置・据付	168
7.5.3 誘導・合図	170
7.5.4 作業前点検	172
7.5.5 移動式クレーンの作業	173
7.5.6 作業終了後の措置	174
7.5.7 玉掛作業	175
7.5.8 立入禁止場所の指定・標識類の設置	177
7.6 トンネル掘削機械	178
7.6.1 機械の選定	178
7.6.2 トンネル掘削機械の運転指導	178
第8章 仮設備	183
8.1 安全通路	183
8.1.1 安全通路の設置・表示・照明	183
8.1.2 幅員の確保	184
8.1.3 安全通路と車両走路の交差点における措置	185
8.2 給排水設備	186

8.2.1	給水設備	186
8.2.2	排水設備	186
8.3	換気設備	187
8.4	給気設備	199
8.5	荷役運搬機械	200
8.5.1	荷役運搬機械の作業計画	200
8.5.2	荷役運搬機械の作業管理	202
8.5.3	走路の維持管理	203
8.6	仮設電気設備	204
8.6.1	仮設電気設備計画	204
8.6.2	遮断機等の設置	205
8.6.3	保安管理体制	206
8.6.4	設置・移設作業計画	206
8.7	濁水処理設備	208
8.7.1	濁水処理設備計画	208
8.7.2	運用管理	209
第9章	掘削	211
9.1	坑口掘削	211
9.1.1	坑口部の施工計画	211
9.1.2	坑口部の施工	212
9.2	坑内掘削	214
9.2.1	掘削方式の選定	214
9.2.2	掘削工法の選定	215
9.2.3	掘削時の調査・観察	218
9.2.4	掘削計画の変更	219
9.3	爆破掘削	220
9.3.1	爆破計画	220
9.3.2	削孔	221
9.3.3	装薬	222
9.3.4	爆破作業	224
9.3.5	肌落ち、落盤による災害防止対策	226
9.4	機械掘削	229
9.4.1	機械の選定	229
9.4.2	機械掘削	230
9.5	切羽の安定対策工	231
9.5.1	切羽の安定対策の採用	231
9.5.2	切羽・天端の補強	233
9.5.3	上半盤の支持力対策	234
9.5.4	湧水対策	234

第10章 運搬工	237
10.1 ずり積作業	237
10.2 タイヤ方式による運搬作業	239
10.2.1 走路・運搬設備	239
10.2.2 運搬作業	241
10.3 レール方式によるずり運搬作業	244
10.3.1 軌道・車両の設備	244
10.3.2 運搬作業	248
第11章 支保工	251
11.1 支保工一般	251
11.1.1 支保工の種類と機能	251
11.1.2 支保工の施工	252
11.1.3 支保工の観察・計測	253
11.2 吹付けコンクリート	254
11.2.1 吹付けコンクリートの品質	254
11.2.2 吹付けコンクリートの配合	256
11.2.3 吹付けコンクリートの補強	257
11.2.4 吹付けコンクリートの施工方式	258
11.2.5 吹付けコンクリートの施工	260
11.2.6 吹付けコンクリートの観察・計測	261
11.3 ロックボルト	262
11.3.1 ロックボルトの選定	262
11.3.2 ロックボルトの施工	264
11.3.3 ロックボルトの観察・計測	265
11.4 鋼アーチ支保工	266
11.4.1 鋼アーチ支保工の選定	266
11.4.2 鋼アーチ支保工の施工	268
11.4.3 鋼アーチ支保工の観察・計測	268
11.5 矢板工法	269
11.6 支保工の補強	272
第12章 覆工	275
12.1 覆工一般	275
12.2 型枠の組立て解体と移動据付	276
12.2.1 型枠の形式および構造	276
12.2.2 型枠の組立て解体	277
12.2.3 型枠の移動および据付	279
12.3 コンクリートの打設	280

12.4 排水工	281
12.5 裏込め注入	282
チェックリスト	283
1. チェックリストの使用方法	287
1.1 チェックリストの対象者	287
1.2 点検内容	287
1.3 使用方法	288
2. 統括職長用チェックリスト	289
2.1 安全衛生管理	291
2.2 環境保全	293
2.3 緊急時の措置	295
3. 各作業の職長用チェックリスト	301
3.1 建設機械	303
3.2 仮設備	307
3.3 掘削工	310
3.4 運搬工	314
3.5 支保工	317
3.6 覆工	323
附属資料	327
1. 災害事例	329
1. 災害実態調査	331
2. 可燃性ガス災害	346
3. 酸素欠乏災害	348
4. 坑内火災	349
5. 坑口部の災害	352
6. 切羽部の崩壊事故	355
7. 膨張性地山崩壊事故	358
8. 坑内異常出水の事故事例	360
2. 関係法令	363
1. 労働基準法	365
2. 労働基準法施行規則	365
3. 労働安全衛生法	367
4. 労働安全衛生法施行令	377
5. 労働安全衛生規則	380
6. クレーン等安全規則	438
7. 有機溶剤中毒予防規則	445

8. 酸素欠乏症等防止規則	447
9. じん肺法	450
10 粉じん障害防止規則.	450
11 火薬類取締法施行規則	453
12. 事業附属寄宿舍規程	457
13. 建設業附属寄宿舍規程	457
14. 消防法	457