

目 次

1章 基礎知識	
1.1 施工管理の目的	1
1.1.1 施工管理の目的	1
1.1.2 施工計画の重要性	3
1.1.3 施工品質管理と施工記録の重要性	5
1.2 地盤の分類と性質	6
1.2.1 日本列島の成り立ちと地形・地質，地盤の特徴	6
1.2.2 岩石と土の分類および性質	9
1.2.3 新生代第四紀の地盤	13
1.2.4 地形と地盤	17
1.2.5 土の基本的性質	19
1.2.6 地盤変状	28
1.3 地盤調査	33
1.3.1 地盤調査と設計・施工	33
1.3.2 ボーリング	39
1.3.3 サンプリング（乱れの少ない試料の採取）	39
1.3.4 サウンディング， 載荷試験	40
1.3.5 地下水位調査	45
1.3.6 物理探査・検層	49
1.3.7 室内土質試験	52
1.3.8 調査， 試験結果の利用	54
1.4 コンクリート	59
1.4.1 コンクリートの種類	59
1.4.2 コンクリートの材料	60
1.4.3 コンクリートの調合（配合）	62
1.4.4 フレッシュコンクリートの性質	66
1.4.5 硬化コンクリートの性質	68
1.5 鋼材	74
1.5.1 鋼材の種類	74
1.5.2 鋼材の性質	79
1.6 品質管理および工程管理	81
1.6.1 品質管理活動	81
1.6.2 工程管理	87
1.6.3 規格と品質保証	91
1.7 構造力学の基礎とコンクリート構造の種類	93
1.7.1 SI 単位	93

1.7.2	荷重と応力および変形	93
1.7.3	コンクリート構造の種類	98
1.7.4	鉄筋コンクリート構造	99
1.8	基礎工法の分類と選定	101
1.9	基礎工法の特徴	106
1.9.1	直接基礎	106
1.9.2	ケーソン基礎	107
1.9.3	鋼管矢板基礎	110
1.9.4	地中連続壁基礎	110
1.9.5	杭基礎	111
1.9.6	異種基礎	120
1.9.7	パイルド・ラフト基礎	120
1.9.8	地盤改良	121
1.10	載荷試験およびその他の調査	125
1.10.1	載荷試験	125
1.10.2	その他の調査	133
2章	場所打ちコンクリート杭	
2.1	場所打ちコンクリート杭の特徴と分類	139
2.2	場所打ちコンクリート杭工法の選定（構造物・地盤・施工各条件）	142
2.3	場所打ちコンクリート杭の設計	149
2.3.1	建築物	153
2.3.2	土木構造物	161
2.4	施工計画	171
2.4.1	施工計画の作成	171
2.4.2	設計仕様書の把握	173
2.4.3	調査	176
2.4.4	施工計画書	177
2.5	仮設・準備工事	179
2.5.1	作業用地の整備と仮囲い塀の設置	179
2.5.2	杭心の測量および表示	180
2.5.3	作業地盤と仮設道路	180
2.5.4	障害物の除去と移設	181
2.5.5	電力・給水設備	185
2.5.6	排水・排土設備	186
2.5.7	泥水プラント	187
2.5.8	鉄筋かご加工場	188
2.5.9	機械器具の運搬・組立て	189

2.6	アースドリル工法	191
2.6.1	使用機械器具	192
2.6.2	機械器具の据付け	201
2.6.3	試験杭	202
2.6.4	掘削	207
2.6.5	孔内水の管理	213
2.6.6	支持層の確認	214
2.6.7	孔底処理	215
2.6.8	発生土または掘削土処理および泥水処理	216
2.6.9	安定液	217
2.7	オールケーシング工法	237
2.7.1	使用機械器具	239
2.7.2	機械器具の据付け	247
2.7.3	試験杭	248
2.7.4	掘削	251
2.7.5	孔内水の管理	258
2.7.6	支持層の確認	261
2.7.7	孔底処理	262
2.7.8	残土処理	264
2.7.9	廃泥水処理	264
2.8	リバース工法	265
2.8.1	使用機械器具	267
2.8.2	機械器具の据付け	272
2.8.3	試験杭	276
2.8.4	掘削	278
2.8.5	孔内水の管理	283
2.8.6	支持層の確認	286
2.8.7	孔底処理	287
2.8.8	残土処理および泥水処理	288
2.8.9	TBH工法（トップドライブリバースサーキュレーションドリル工法）	289
2.9	地中壁杭工法	293
2.9.1	使用機械器具	295
2.9.2	機械器具の据付け	298
2.9.3	溝壁の安定	302
2.9.4	試験杭	306
2.9.5	掘削	306
2.9.6	地中壁杭の溝内水管理	310
2.9.7	支持層の確認	314

2.9.8	溝底処理	316
2.9.9	発生土または掘削土処理および泥水処理	317
2.10	拡底杭工法	319
2.10.1	概要と特長	319
2.10.2	施工要領	321
2.11	鉄筋工事	325
2.11.1	鉄筋工事概要	325
2.11.2	使用材料	325
2.11.3	鉄筋かごの製作（加工・組立て）	327
2.11.4	組立て	331
2.11.5	溶接	339
2.11.6	鉄筋かご検査と建込み	345
2.12	コンクリート工事	352
2.13	その他の場所打ちコンクリート杭工法	376
2.13.1	場所打ち鋼管コンクリート杭工法	376
2.13.2	深礎工法	378
2.13.3	BH工法	380
2.13.4	先端強化型場所打ち杭（SENTANパイル工法）	381
2.14	施工管理とトラブルの事例	383
2.14.1	過去のトラブル事例の傾向と対策	383
2.14.2	孔壁測定	393
2.14.3	オールケーシング工法管理装置	395
2.14.4	施工報告書と各工法のチェックリスト・QC工程表の例	397
3	安全管理	
3.1	建設業と労働災害	402
3.1.1	建設業における労働災害	402
3.1.2	災害率	402
3.2	労働安全衛生法	403
3.2.1	目的と適用範囲	403
3.2.2	用語の定義等	403
3.2.3	安全衛生管理体制	404
3.2.4	労働者の危険または健康障害を防止するための措置	407
3.2.5	労働者の就業に当たっての措置	409
3.2.6	労働者の危険または健康障害を防止するための措置	412
3.2.7	建設機械等による危険の防止	417
3.2.8	機械・運搬機械等による危険の防止	429
3.2.9	クレーン等安全規則	430

3.2.10	施工機械の安全	437
3.3	ワイヤロープと玉掛け用具の基礎知識	441
3.3.1	ワイヤロープ	441
3.3.2	玉掛け用具	447
4章	環境保全対策	
4.1	基礎知識	450
4.1.1	公害の定義	450
4.1.2	騒音	451
4.1.3	振動	454
4.1.4	土壌汚染	457
4.1.5	水質汚濁	457
4.1.6	建設副産物	461
4.2	環境法令	463
4.2.1	建設工事の騒音、振動に対する法規制の体系	463
4.2.2	建設工事の土壌汚染に対する規制	467
4.2.3	建設工事の水質汚濁に対する規制	472
4.2.4	廃棄物の処理および清掃に関する法律（平成29年5月16日改正）	476
4.2.5	建設機械の排出ガス規制	479
4.2.6	建設機械の騒音、振動の対策	482
4.3	濁水対策	484
4.3.1	濁水対策の基本	484
4.3.2	浮遊物質の凝集沈降	486
4.3.3	凝集剤の種類と特性	487
5章	関連法規	
5.1	建設業法	490
5.2	労働基準法	496
5.3	男女共同参画社会基本法	499
5.4	建築基準法	501
5.5	公共工事の品質確保の促進に関する法律	506
5.6	公共工事の入札および契約の適正化の促進に関する法律	511
5.7	特定住宅瑕疵担保責任の履行の確保等に関する法律 （略称：住宅瑕疵担保履行法）	512
5.8	製造物責任法	513
5.9	道路交通法	515
5.10	道路法および車両制限令	516
5.11	国土交通省告示第468号	520