

【斜面上の深礎基礎設計施工便覧】

【A5判 304頁 本体価格 5,000円】

平成24年4月23日初版第1刷発行

令和元年9月30日 第3刷発行

目 次

I. 総 論	1
1. 便覧の目的及び基礎に要求される性能	1
1-1 本便覧の目的	1
1-2 用語の定義	1
1-3 基礎に要求される性能	2
2. 深礎工法の特徴と適用範囲	6
2-1 深礎工法の特徴と適用範囲	6
2-2 施工手順	8
3. 荷 重	11
3-1 荷重の種類	11
3-2 荷重の組合せ	11
4. 材 料	14
4-1 使用材料	14
4-2 許容応力度	15
II. 調 査	19
1. 傾斜地における地盤調査の基本	19
1-1 地盤調査の目的と流れ	19
1-2 設計及び施工で必要となる地盤情報と調査・試験方法	22
1-3 各調査段階における留意点	24
1-3-1 予備調査	24
1-3-2 本調査	31
1-3-3 施工のための調査	36
2. 地盤調査の方法	37
2-1 ボーリング	37
2-2 サンプルング	40
2-3 サウンディング	41
2-4 室内土質・岩石試験	43
2-4-1 土質試験	43
2-4-2 岩石試験	44
2-5 地下水調査	46
2-5-1 水位測定	46
2-5-2 現場透水試験	46
2-5-3 湧水圧測定	47
2-6 載荷試験	47
2-7 物理探査及び物理検層	49
2-7-1 物理探査	49

2-7-2 物理検層	50
2-8 その他	52
3. 設計に用いる地盤定数の評価	54
3-1 地盤定数の評価における留意点	54
3-2 設計上の地盤区分	54
3-2-1 土砂部	54
3-2-2 岩盤部	55
3-3 地盤定数の評価	56
3-3-1 土の地盤定数	56
3-3-2 岩盤の地盤定数	60
Ⅲ. 設 計	65
1. 設計一般	65
1-1 設計の基本	65
1-2 荷重分担	68
1-3 深礎基礎の形状寸法及び配列	70
1-4 支持層の選定と根入れ深さ	74
1-5 設計上の地盤面の選定	74
2. 常時、暴風時及びレベル1地震時の設計	77
2-1 一般	77
2-2 地盤の許容支持力及び基礎の許容変位量	78
2-2-1 基礎底面地盤の許容鉛直支持力度	78
2-2-2 基礎底面地盤の許容せん断抵抗力	86
2-2-3 許容変位量	86
2-3 地盤反力係数及び地盤反力度の上限値	88
2-3-1 地盤反力係数	88
2-3-2 基礎前面の水平地盤反力度の上限値	102
2-3-3 基礎側面及び周面のせん断地盤反力度の上限値	113
2-4 断面力、地盤反力度及び変位の計算	116
2-4-1 解析モデル	116
2-4-2 組杭深礎基礎の場合の各杭の荷重分担の算出	118
2-4-3 地盤抵抗のモデル化	120
2-5 基礎各部材の照査	125
2-5-1 組杭深礎基礎	125
2-5-2 柱状体深礎基礎	128
3. レベル2地震時に対する照査	134
3-1 一般	134
3-2 基礎の降状	137
3-3 断面力、地盤反力度及び変位の計算	138
3-3-1 基礎の地盤抵抗要素	138
3-3-2 基礎本体の曲げ剛性	139
3-4 部材の照査	141
3-4-1 基礎本体の照査	142

3-4-2	組杭深礎基礎のフーチングの照査	142
3-4-3	組杭深礎基礎の深礎杭とフーチングの接合部の照査	143
4.	構造細目	145
4-1	鉄筋のかぶり	145
4-2	軸方向鉄筋	146
4-2-1	軸方向鉄筋の径と間隔	146
4-2-2	軸方向鉄筋の継手	147
4-2-3	軸方向鉄筋の断落し	147
4-3	せん断補強鉄筋	148
4-3-1	帯鉄筋の径、中央間隔及び配置	148
4-3-2	帯鉄筋の定着	149
4-3-3	中間帯鉄筋の径及び配置	149
5.	土留構造の設計	150
5-1	土留構造の選定及び設計方針	150
5-1-1	土留構造の選定方針	150
5-1-2	土留構造の設計の基本	151
5-1-3	土留構造の天端の処理	152
5-2	設計土圧	153
5-3	材質及び許容応力度	153
5-3-1	ライナープレートによる土留構造	153
5-3-2	モルタルライニング及び吹付けコンクリートによる土留	154
5-3-3	吹付けコンクリートとロックボルトによる土留構造	155
5-4	設計計算法	155
IV.	施 工	157
1.	一般事項	157
1-1	工法の概要	157
1-2	施工機械器具の選定	157
1-3	施工要領書	158
1-4	施工精度	159
1-5	工事記録	160
2.	施工準備	161
2-1	作業基盤の整備	161
2-2	湧水及び地下水の処理	162
2-3	換気設備	162
2-4	昇降設備	163
2-5	電力設備	163
3.	掘 削	164
3-1	掘削一般	164
3-2	孔 口	165
3-3	掘削方法	167
3-3-1	機械掘削	167
3-3-2	人力掘削	167
3-3-3	爆破掘削	168

3-4	掘削土の搬出	168
3-5	支持層の確認	169
3-6	孔底処理	170
3-7	計測管理	171
4.	土留構造	172
4-1	土留構造の種類	172
4-2	ライナープレート	173
4-3	モルタルライニング	176
4-4	吹付けコンクリート	177
4-4-1	吹付けコンクリート	177
4-4-2	吹付けコンクリートとロックボルトによる構造	178
5.	鉄筋工	179
5-1	一般	179
5-2	鉄筋組立て	179
5-3	組立用鋼材	181
5-4	作業足場	182
6.	コンクリート工	183
参 考 資 料		185
1.	地盤リストと地盤調査の例	187
2.	地盤調査の調査位置及び数量例	198
3.	柱状図の例	201
4.	多段階三軸圧縮試験	209
5.	岩盤の単位体積重量の測定例	215
6.	岩盤の地盤定数の測定例	216
7.	柱状体深礎基礎の躯体接合部の数値解析例	222
8.	深礎基礎の土留めの設計例	225
9.	柱状体深礎基礎の設計計算例	238
10.	橋台の組杭深礎基礎の設計計算例	251
11.	橋脚の組杭深礎基礎の設計計算例	268
12.	爆破掘削	294
13.	組立用鋼材の設計計算例	298