

2018年版 建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針  
ーセメント系固化材を用いた深層・浅層混合処理工法ー

目 次

第1編 深層混合処理工法のための設計指針

第1章 総 則	3
1.1 適用範囲	3
1.2 用語	4
1.3 記号	9
第2章 設計方針	13
2.1 改良地盤の要求性能	13
2.2 改良地盤の設計フロー	19
2.3 改良形式と支持力特性	22
2.4 設計上の留意点	25
第3章 地盤調査	29
3.1 一般事項	29
3.2 調査・試験	31
第4章 改良体の設計定数	33
4.1 改良体の設計基準強度	33
4.2 その他の設計定数	39
第5章 改良地盤の鉛直支持力の検討	49
5.1 改良地盤の許容鉛直支持力度	49
5.2 改良体の鉛直応力度	56
第6章 改良地盤の水平抵抗の検討	60
6.1 常時及び中地震動時の水平抵抗	60
6.2 大地震動時の水平抵抗	80

第7章	偏土圧による改良地盤の滑動，地盤反力，抜出しの検討	98
第8章	改良地盤のすべり破壊の検討	105
第9章	沈下の検討	111
第10章	地盤の液状化対策としての検討	114
10.1	地盤の液状化対策の特長	114
10.2	地盤の液状化対策の検討手順	116
10.3	改良仕様の設定	120
10.4	鉛直支持力の検討	123
10.5	沈下の検討	124
10.6	水平抵抗の検討	125
10.7	滑動の検討	128
10.8	杭の曲げ抵抗力の検討	129
第11章	戸建て住宅等における設計方法	131
11.1	適用範囲	131
11.2	設計方針	132
11.3	地盤調査	133
第12章	設計例題	141
12.1	建築構造物1	141
12.2	建築構造物2	153
12.3	建築構造物3	165
12.4	建築構造物4	181
12.5	建築構造物5	200
12.6	擁壁	213

## 第2編 深層混合処理工法の品質管理指針

第1章	総則	277
1.1	適用範囲	277
第2章	品質管理の基本事項	279
2.1	基本方針	279

2.2 配合管理	284
2.3 施工管理	288
2.4 品質検査	290
<b>第3章 調査・試験</b>	294
3.1 事前調査	294
3.2 調査・試験方法	299
3.3 調査・試験結果の評価	306
<b>第4章 配合管理</b>	310
4.1 配合強度	310
4.2 材料の選定	314
4.3 配合試験	315
4.4 配合条件	319
<b>第5章 施工管理</b>	324
5.1 施工法	324
5.2 管理方法	326
<b>第6章 品質検査</b>	338
6.1 検査指標	338
6.2 検査方法	342
<b>第7章 小規模建築物における品質検査</b>	353

### 第3編 浅層混合処理工法の設計・品質管理指針

<b>第1章 総 則</b>	361
1.1 目的及び適用範囲	361
<b>第2章 設計方針</b>	364
2.1 改良地盤の要求性能	364
2.2 設計・施工のフロー	365
<b>第3章 調 査</b>	366
3.1 一般事項	366

<b>第4章 設 計</b> .....	367
4.1 改良体の設計基準強度 .....	367
4.2 改良地盤の鉛直支持力 .....	371
<b>第5章 配合管理</b> .....	376
5.1 室内配合強度 .....	376
5.2 材料の選定 .....	378
5.3 配合試験 .....	379
<b>第6章 施工管理</b> .....	381
6.1 施工法の概要 .....	381
6.2 施工管理 .....	385
<b>第7章 品質検査</b> .....	389
7.1 検査指標 .....	389
7.2 検査方法 .....	393
<b>第8章 設計例題</b> .....	395
8.1 建築構造物1 .....	395

## 第4編 その他の地盤改良体及び地盤改良工法の品質管理

<b>第1章 はじめに</b> .....	409
1.1 目 的 .....	409
1.2 対象とする工法等 .....	410
<b>第2章 埋込み杭工法における根固め改良体</b> .....	411
2.1 総 則 .....	411
2.2 品質管理の基本事項 .....	414
2.3 施工管理 .....	418
2.4 品質検査 .....	429
<b>第3章 高圧噴射攪拌式による地盤改良工法</b> .....	431
3.1 施工概要 .....	431
3.2 品質管理上の留意点 .....	434

第4章 全層鉛直攪拌式による地盤改良工法	442
4.1 施工概要	442
4.2 品質管理上の留意点	444

## 資料編

第1章 深層混合処理工法のための設計指針	449
1.1 実大コラムの一軸圧縮試験結果	449
1.1.1 概要	449
1.1.2 試験方法及び試験結果	449
1.1.3 実大強度 $Q_u$ と平均コア強度 $\bar{q}_u$ の関係	449
1.1.4 コア強度 $\bar{q}_u$ の標準偏差 $\sigma$ を考慮したときの $Q_u$ と $\bar{q}_u$ の関係	451
1.2 信頼性設計式の誘導過程	453
1.3 室内配合試験結果からみた土質別設計基準強度の推定	459
1.3.1 解析に当たって	459
1.3.2 セメント系改良土の一軸圧縮強さ $q_u$ と固化材・総水量比 $C/W_T$ との関係	459
1.3.3 セメント系改良土の一軸圧縮強さ $q_u$ と現地土の乾燥密度 $\rho_d$ との関係	460
1.3.4 セメント系改良土の一軸圧縮強さ $q_u$ と固化材添加量 $C$ 及び乾燥密度 $\rho_d$ との関係	466
1.3.5 セメント系改良土の一軸圧縮強さ $q_u$ の推定図	468
1.4 強度比 $\alpha$ とその変動係数 $V_\alpha$ に関するデータ	477
1.5 $F_c$ の設定例	483
1.6 その他の設計定数に関する資料	486
1.6.1 改良体の $\tau_{so}$ の推定	486
1.6.2 土質別 $\tau_{so}$ の推定結果	486
1.6.3 改良体の強度特性	488
1.6.4 改良体のクリープ特性	491
1.6.5 改良体の変形係数	495
1.6.6 改良体のポアソン比	498
1.6.7 動的疲労特性	500
1.6.8 中地震動時の改良体の挙動	500
1.7 応力分担比	504
1.8 改良体の応力チェック	511
1.9 水平載荷実験	513
1.9.1 概要	513
1.9.2 実験の方法	513

1.9.3	実験の結果	517
1.9.4	線形弾性地盤反力法を用いての計算値と実験結果の比較	527
1.10	水平方向地盤反力係数 $k_h$ について	540
1.11	荷重の仮想作用面	551
1.12	格子状地盤改良の外周壁端部に生じるせん断応力の簡易検定方法	555
<b>第2章</b>	<b>深層混合処理工法の品質管理指針</b>	<b>557</b>
2.1	配合強度の設定方法	557
2.2	品質検査の種類と方法	568
2.3	各種調査・試験方法の適用範囲	574
2.4	改良体強度の変動係数の設定方法	617
2.5	計量規準型検査方法の考え方	625
2.6	品質管理の事例	632
2.6.1	事例1 (標準偏差既知, 1 検査対象群)	632
2.6.2	事例2 (標準偏差既知, 2 検査対象群)	636
2.6.3	事例3 (検査結果からみた検査方法 A の妥当性の検討)	640
2.6.4	事例4 (施工の安定性の確認)	644
2.6.5	事例5 (シュミットハンマー試験の適用)	646
<b>第3章</b>	<b>浅層混合処理工法の試験施工における品質管理</b>	<b>648</b>
3.1	概要	648
3.2	試験結果の整理	650
3.3	試験結果のまとめ	659
<b>第4章</b>	<b>浅層混合処理工法における品質管理方法</b>	<b>663</b>
4.1	スウェーデン式サウンディング試験による品質管理の検討	663
4.2	急速平板載荷試験を用いた品質管理の事例	666
<b>第5章</b>	<b>参考資料</b>	<b>671</b>
5.1	平成13年国土交通省告示第1113号	671
5.2	セメント及びセメント系固化材の地盤改良への使用及び改良土の再利用に関する 当面の措置について	674
5.3	六価クロムに関する文献リスト	686

## 巻末資料

改訂版（2002年版）まえがき .....	691
改訂版（2002年版）改訂の趣旨と主な変更点 .....	693
改訂版（2002年版）改訂作業委員会名簿 .....	700
（初版）まえがき .....	701
（初版）序　　章 .....	703
（初版）編集委員会名簿 .....	708

