

第1章 基礎・地盤の性能評価

1.全体構成	018
2.戸建住宅基礎に関する現状認識	020
1.基礎・地盤の特徴	020
2.基礎・地盤に関わる不具合と欠陥	020
3.基礎の特殊性	021
4.トラブルを回避するための基本事項	021
5.社会通念上必要とされる性能	022
6.有害の評価	022
7.傾斜の評価	023
8.検討項目	023
3.不具合・欠陥を回避するための基本	024
1.敷地の安定性	024
2.軟弱地盤の判定	024
3.基礎の構造方法	025
4.基礎の配置	025
5.対策地業の適用性	026
4.現在の技術水準から予期できること	028
1.切盛地盤における住宅の沈下障害	028
2.平坦盛土における住宅の沈下障害	029
2-1 盛土による沈下障害の仕組み	029
2-2 盛土上の新規住宅への影響	030
2-3 既存住宅に及ぼす盛土の影響	031
3.軟弱地盤	032
4.地盤調査の信頼性	033
5.擁壁と宅地の安全性	034
5-1 擁壁の構造の分類	034
5-2 崖面の角度と擁壁の形式	034
5-3 擁壁の検討ポイント	036
5-4 擁壁が崖や既存の擁壁などに近接する合の考え方	037
5-5 擁壁と宅地の一体的な検討	037
5.改正建築基準法	038
1.基礎の構造方法	038
2.地盤の許容応力度(告示第1113号第二抄)	039
3.基礎杭の仕様規定	040
4.基礎杭の許容支持力(告示第1113号第五抄)	041
5.改良地盤の許容応力度	042
5-1 地盤改良工法の仕組みと種類	042
5-2 セメント系固化材による改良体の許容応力度(告示第1113号第三)	042
5-3 改良地盤の許容応力度(告示第1113号第四)	043
6.擁壁の構造方法と構造計算	044
6.1 擁壁の構造方法などに関する基本事項	044

6.2 鉄筋または無筋コンクリート造擁壁の構造方法	045
6.3 練積み造擁壁などの構造方法	046
7.沈下変形を考慮した基礎設計(戸建住宅を対象とした場合)	047
7.1 義務づけられた構造計算	047
7.2 建築物に有害な沈下、変形、損傷が生じないための検討を要する場合	047
7.3 留意点	047
6.住宅品質確保促進法	048
1.住宅品質確保促進法とは	048
2.品確法に関連して基礎地盤において特に留意すべき事項	049
3.住宅性能表示制度	050
4.新築住宅10年保証(瑕疵担保期間10年の特例)	051
5.紛争処理	052
5-1 瑕疵の判定基準	052
5-2 紛争処理のフロー	053
5-3 紛争処理の技術資料	054
5-4 紛争処理の事例	055
7.戸建住宅基礎の今後	056
1.適切な調査・設計・施工・管理情報の記録・保存	056
2.確実な情報伝達	057
3.積極的な持続性能の表示と評価	057
8.対策地業のありかた	058
1.適用範囲と効果	058
1-1 宅地造成段階の対策地業	058
1-2 住宅建設段階の対策地業	058
2.対策地業の評価の要所	058
2.1 沈下対策地業の必要性評価	058
2.2 沈下対策地業をめぐるトラブルの実態	059
3.沈下対策地業の効果の評価方法	060
3.1 平板載荷試験と載荷試験の信頼性	060
3.2 対策地業と周辺への影響	061
4.対策地業と基礎の構造方法	061

第2章 地盤調査・工法選定

1.地盤調査から工法の選定	064
2.地盤調査の必要性	066
1.基礎の役割	066
2.地盤調査の必要性	067
3.地盤調査の進め方	067

3.事前調査	068
1.既存資料の収集	068
2.既存資料の概要と見方	068
3.既存の地盤調査	069
4.現地踏査	070
5.道路近隣構造物の調査	071
4.宅地地盤として問題となる地盤	072
1.宅地地盤として問題となる地盤	072
2.地形による軟弱地盤の予測	073
5.地盤調査の方法	076
1.地盤調査の目的	076
2.地盤調査項目	076
3.地盤調査のフロー	076
4.スウェーデン式サウンディング(SS)試験	078
4-1 調査位置の決定	080
4-2 試験の機械の選定	081
4-3 スクリューポイントの摩耗確認	081
4-4 試験方法	082
4-5 SS調査結果の記録および整理	084
5.ボーリング試験	085
6.平板載荷試験	086
7.土質の判定、地耐力の評価	087
6.基礎工法の選定	088
7.各種の基礎地盤補強工法の概要	090

第3章 地盤補強工法

1.浅層混合処理工法(固化工法)	094
1.全体	094
2.工法の概要	095
3.施工	096
4.施工管理	097
5.設計	099
2.コマ基礎工法	100
1.全体	100
2.工法の概要	101
3.施工	102
4.施工管理	104
5.設計	105
3.ジオグリッドマットレス工法	106
1.全体	106
2.工法の概要	107
3.施工	108

4.施工管理	110
4.深層混合処理工法(固化工法)	112
1.全体	112
2.工法の概要	113
3.施工	114
4.施工管理	115
5.設計	117
5.RES-P工法	120
1.全体	120
2.工法の概要	121
3.施工	122
4.施工管理	123
5.設計	124
6.EAZETパイル工法	128
1.全体	128
2.工法の概要	129
3.施工	130
4.施工管理	132
5.設計	134

第4章 基礎・地盤のチェックリスト

1.地盤の評価ーランク表	140
2.地盤の評価ーチェック種別	142
3.地盤の評価ー例題	144
4.施主による基礎工事のチェック	146
1.地業の締固め	146
2.基礎の断面寸法	147
3.かぶり厚さ	148
4.基礎の補強筋	149
5.コンクリートの打設	150
6.コンクリートの養生と埋戻し	151
5.トラブル事例	152
6.建物沈下修正工事	154
7.地形起源の地名一覧	156

資料編：国土交通省告示第1113号	164
建設省告示第1347号	170
宅地造成等規制法施行令(抄)	172
参考図書・参考文献	173

著者略歴

藤井 衛 (ふじい まもる)

1974年 東海大学工学部建築学科卒業
1983年 同大学院工学研究科建築学専攻博士課程修了
現在 東海大学工学部建築学科教授
東京工芸大学工学部建築学科非常勤講師
工学博士 一級建築士

田村昌仁 (たむら まさひと)

1982年 早稲田大学理工学部土木工学科卒業
1985年 早稲田大学理工学部助手
1988年 建設省建築研究所入所
現在 独立行政法人建築研究所国際地震工学センター上席研究員
工学博士

若命善雄 (わかめ よしお)

1963年 日本大学理工学部建築学科卒業
大成建設(株)(技術研究所)入社
1996年 (株)設計室ソイル設立
現在 (株)設計室ソイル代表取締役
関東学院大学工学部建築学科非常勤講師
工学博士 技術士 一級建築士

伊集院博 (いじゅういん ひろし)

1986年 豊橋技術科学大学大学院工学研究科建設工学修了
旭化成工業(株)入社
現在 旭化成ホームズ(株)技術総部営業設計部地盤技術開発室室長
東海大学工学部建築学科非常勤講師

表紙・扉デザイン：大野直人 (NAOデザインオフィス)

本文イラスト：川越誠一

本文トレース：新井国夫

組版：(株)フレア

ザ・ソイルⅡ - 住宅の基礎性能と地盤補強

©2002 M.Fujii,M.Tamura,Y.Wakame,H.Ijyuin

発行日 - 2002年9月10日

第一刷

ISBN4-7677-0096-5 C3052

2003年4月1日

第二刷

2004年3月15日

第三刷

2006年3月15日

第四刷

著者 - 藤井衛, 田村昌仁, 若命善雄, 伊集院博

発行人 - 橋戸幹彦

発行所 - 株式会社**建築技術** 〒101-0061 東京都千代田区三崎町3-10-4 千代田ビル

TEL 03-3222-5951 FAX: 03-3222-5957 振替口座: 00100-7-72417

<http://www.k-gijutsu.co.jp> 問合せ: webmaster@k-gijutsu.co.jp まで

Printed in Japan

落丁・乱丁本はお取替えいたします。

印刷製本: (株)サンニチ印刷