

第1章 地盤のロケーションとは

1. 1 宅地品質と品確法

1. 1. 1 宅地の定義と宅地性能	1
1) 住宅と不同沈下	1
2) 品確法と瑕疵担保責任	2
(1) 住宅性能表示制度(任意制度)	2
(2) 瑕疵担保期間の10年義務化	2
(3) 基礎の瑕疵とみなされるレベル	3
(4) 地盤調査は義務づけられた	4
3) 宅地の品質保証	4
1. 1. 2 あえてロケーション手帳にした訳	5
1) 地盤を見立てる問診と検査	5
2) 景観を地盤判断に繰り込む	6
3) 地盤調査が“おまけ”化すると	6
1. 1. 3 地盤問題への基本姿勢	7
1) 地盤に対する心構え	7
(1) 謙虚にそして悔らず	7
(2) 施主の立場に立つということ	8
(3) ロケーション技術者の責任	8
2) 地盤は結構面白い	9
(1) なぜマニュアルがない?	9
(2) 地盤がおもしろいわけ	10
(3) 謎解きは論理的な頭脳が必要	10
(4) 移動線に知性も個性も表れる	10
(5) 地域の歴史・文化に注意を払う	11
3) 良い地盤技術者とは	11
(1) 地盤にもいた“おたくもどき”	11
(2) 自分の家を建てると考えれば	11
(3) 技術者である前に“人”であること	12
(4) ものになる人ならない人	12
1. 2 時系列でみる不同沈下の事例	
1. 2. 1 地盤調査の実施から建築着工まで	13
1) 地盤調査受発注時	13
(1) 別の宅地を調査した……という例	13
(2) 設計GLを間違った……という例	14
(3) 建物配置が間違っていた……という例	14
2) 現地踏査時	14

(1) 造成時期の判断を誤った……という例	14
(2) 造成地特性の認識は……という例	15
3) 地盤計測時	15
(1) 地盤構造の判断を誤った……という例	15
(2) 擁壁埋め戻しは……という例	16
(3) 盛土材料によっては……という例	16
(4) SS試験の適用限界を超えた……という例	17
(5) 瓦礫が埋まっていた……という例	18
(6) 土質判断を誤った……という例	18
4) 地盤診断時	18
(1) 単なる勉強不足……という例	18
(2) 広域地盤沈下地帯では……という例	19
1. 2. 2 建築着工から引き渡し時まで	20
1) 既存家屋解体時	20
(1) 解体時の管理が……という例	20
(2) 新規盛土がされた……という例	20
(3) 建物配置が変更された……という例	21
2) 建築着工時	21
(1) 別の宅地に建ててしまった……という例	21
(2) 基礎設置位置がずれていた……という例	21
(3) 不適合基礎を採用した……という例	21
3) 地盤補強工事施工時	22
(1) 改良土の強度不足……という例	22
(2) 施工範囲がずれていた……という例	22
(3) 攪拌不良だった……という例	22
(4) 施工管理のミス……という例	22
4) 外注業者管理時	23
(1) 基礎工事の施工不良……という例	23
(2) 擁壁の施工不良……という例	23
1. 2. 3 建築竣工引き渡し以降	24
1) 自然災害などの不可抗力	24
(1) 地震災害……という例	24
(2) 造成そのものが……という例	24
2) 隣接工事の影響	24
(1) 地下水汲み上げ……という例	24
(2) 近接して掘削した……という例	25
(3) 交通振動が激しかった……という例	25
(4) 隣接して過大に載荷した……という例	25
3) 施主の形質変更	26
(1) 用途が変更された……という例	26

(2) 新たな荷重が加わった……という例	26
1. 3 地盤とリスクマネジメント	
1. 3. 1 地盤リスクの種類と形態	27
1) 主要な5つの地盤リスク	27
2) 沈下要因と沈下形態	27
(1) 軟弱地盤と沈下	27
(2) 支持力と沈下	28
(3) 盛土と沈下	30
(4) 地中応力と沈下	31
(5) 傾斜地と沈下	31
(6) 地震と沈下	32
1. 3. 2 地盤をどうマネジメントするか	35
1) リスクマネジメントの3要素	35
(1) トラブルシューティング	35
(2) リスクコントロール	35
(3) ダメージコントロール	36
2) 設計者や施主も当事者である	36
3) 勤が働くということ	37
4) 地盤技術者のモラルハザード	38
5) 現場での施主への対応	38

第2章 ペーパーロケーションの実際

2. 1 地形・地質の基礎知識

2. 1. 1 地質学的基礎	39
1) 土の起源と地層の堆積	39
2) 地質図・地質断面図とは	40
3) 地質学の4法則	41
(1) 地層累重の法則	41
(2) 堆積初期の地層水平の法則	41
(3) 堆積初期の地層連続の法則	42
(4) 地層切断の法則	42
(5) 斉一過程の原理	42
2. 1. 2 地形と地層の歴史	43
1) 地形と地層の関係	43
(1) 第四紀	43
(2) 第三紀	47

2) 地層と土質の特徴	47
(1) 沖積層の分布と特性	47
(2) 洪積層の分布と特性	47
3) 地域の特徴	48
4) 特殊土の分布	49
2. 1. 3 地形と地盤構造	51
1) 段丘・台地	52
(1) 海岸段丘	52
(2) 河岸段丘	52
(3) ローム台地	52
(4) 埋没波食台	53
(5) 埋没谷	54
2) 海岸低地	54
(1) 海岸砂州・砂丘・潟湖跡	54
(2) 三角州	56
3) 氾濫低地	58
(1) 自然堤防	58
(2) 後背湿地	59
(3) 旧河道	59
(4) 扇状地	60
4) 丘陵地・山地	61
(1) 谷底低地	61
(2) おぼれ谷・せき止め沼沢地跡	61
(3) 崖錐	62
5) 宅地としての総合評価	63
2. 2 既存資料の収集と活用	
2. 2. 1 既存資料の種類と効用	64
1) 土地の変遷を知る	64
2) 既存資料から得られる情報	66
2. 2. 2 既存資料の入手法	67
1) 地形図	67
(1) 新版地形図	67
(2) 旧版地形図	67
2) 空中写真	68
3) 地形分類を主とする図	69
4) 地質図	70
5) 地盤図	71
6) ハザードマップ	72
2. 2. 3 地形を読みとる	74

1) 地形図読図の要領.....	74
(1) 地表の傾斜.....	74
(2) 注目する地形図記号.....	75
(3) 河川の流路形態に注目.....	75
(4) 軟弱低地の特徴.....	76
(5) 傾斜変換点の諸類型.....	76
2) 地形図の読図事例.....	79
(1) 丘陵内造成地の事例.....	79
(2) 河川流域の事例.....	80
(3) 扇状地の事例.....	81
(4) 台地・段丘の事例.....	82
3) 各種分類図の読図.....	83
(1) 土地条件図.....	83
(2) 沿岸海域土地条件図.....	84
(3) 治水地形分類図.....	85
4) 造成計画図など.....	85
(1) 造成計画図.....	85
(2) 公図.....	86
(3) 空中写真.....	86
(4) 書籍・史料.....	87
2. 2. 4 地質を読みとる.....	88
1) 地質図から.....	88
2) 地盤図から.....	89
2. 2. 5 土地利用形態を読みとる.....	90
1) 旧版地形図から.....	90
2) 土地利用図から.....	90
2. 2. 6 地名からのアプローチ.....	92
1) 地形を起源とした地名から.....	92
2) 地名とその特徴.....	92
2. 3 調査地の条件を頭に入れる	
2. 3. 1 地理上の条件を確認する.....	93
1) 地図上の位置をかめる.....	93
(1) 新版地形図への打点.....	93
(2) 旧版地形図への打点.....	93
2) 標高をかめる.....	94
3) 寒冷地での凍上をかめる.....	95
(1) 凍上現象と地下水位.....	95
(2) 凍上深さと基礎の根入深さ.....	95
2. 3. 2 設計の条件を確認する.....	99

1) 敷地の区画の条件.....	99
(1) 既存建物はあるか.....	99
(2) 敷地図はあるか.....	99
2) 建物の規模と配置.....	99
(1) 建物配置図はあるか.....	99
(2) 平面図・立面図は.....	100
(3) 計画基礎の種類と形状は.....	100
3) 設計GL・造成計画・外構計画.....	100
(1) 設計GLは.....	100
(2) 造成計画は.....	100
(3) 外構計画は.....	100
4) 地盤調査依頼書の例.....	101
5) 施主から聞いておきたいこと.....	102

第3章 現地ロケーションの実際

3. 1 現地景観観察の基礎知識

3. 1. 1 地表の読み方.....	104
1) 土地の起伏を視る.....	105
2) 傾斜変換点に注意.....	106
3) 水系とひろがりを見る.....	107
(1) 後背地の大きさを想う.....	107
(2) 谷幅と軟弱層の厚さ.....	107
4) 谷密度を視る.....	109
5) 河川と水路.....	109
(1) 河床の堆積物を視る.....	109
(2) 都市の水路.....	109
6) 地山を探す.....	110
7) 自然地表を考える.....	110
8) 造成履歴と形態を推測する.....	110
(1) 盛土の厚さを考える.....	110
(2) 盛土材料を考える.....	110
(3) 時間指標を探す.....	111
3. 1. 2 土地利用の読み方.....	112
1) 土地利用の特徴.....	112
2) 土地利用の社会的な背景.....	112
3) 土地利用のチェックポイント.....	112
(1) 土地の利用価値に注意.....	112

99	(2) 公共施設や工場跡に注意	113
99	(3) 低湿地特有の土地利用	113
99	4) 土地利用形態と地盤の特徴	113
99	(1) 水田	113
99	(2) 畑・樹園	114
99	(3) 古くからの集落地	115
99	(4) 神社仏閣	116
99	(5) 遺跡・埋蔵文化財	116
99	(6) 既存の道路・鉄道	116

3. 2 現地景観観察の要点

100	3. 2. 1 調査地周辺状況の観察	117
100	1) 周辺地形の観察	117
	(1) 地形判別	117
	(2) 付近の水域から	117
	2) 周辺地表の傾斜	118
	(1) 傾斜度は	118
	(2) 主傾斜方向は	118
	3) 周辺の表層土質	118
	(1) 表層地質の地層区分	119
	(2) 切削面の土質は	119
	4) 起伏の位置関係	120
	(1) 丘陵地尾根の	120
	(2) 台地・崖地の	120
	(3) 微地形境界線上から	120
	5) 周辺の土地利用	120
	(1) 付近の土地利用は	120
	(2) 地域地盤特性は	121
	(3) 宅地化の状況は	121
	6) 周辺の植生・樹相	121
	7) 周辺の異常	122
	(1) 電柱の沈下・傾斜は	122
	(2) 道路の変状は	122
	(3) 橋脚の取り付け部	123
	(4) 排水溝・水路の乱れ	123
	(5) 造成地の異常を早期発見	123
100	3. 2. 2 敷地状況の観察	125
100	1) 敷地の土地履歴	125
100	(1) 敷地現況は	125
100	(2) 敷地の旧歴は	125

	2) 地表土質	125
	(1) 地表土の土質は	125
100	(2) 地表土の硬軟と安定度は	126
100	(3) 地表の乾湿は	127
100	(4) 瓦礫の有無は	127
100	3) 盛土下部土質	127
100	(1) 土のサンプリング	127
100	(2) 採取土の土質名は	128
100	(3) 土の採取深さは	128
100	4) 造成状態	128
100	(1) 地表面形状は	128
100	(2) 盛土の経過時間は	128
100	(3) 盛土の厚さは	129
100	(4) 切・盛土の境界は	130
100	(5) 新規盛土予定は	130
100	5) 埋設(蔵)物	130
100	6) 地下水	130
100	7) 既存建物	130
100	(1) 築後年数は	131
100	(2) 建築種別は	131
100	(3) 建物規模は	131
100	8) 敷地内の異常	131
100	(1) 既存建物の異常	131
100	(2) 門扉・塀などの異常など	133
100	3. 2. 3 敷地境界状況の観察	134
100	1) 相隣関係	134
100	(1) 隣地との高低差は	134
100	(2) 隣地の利用形態は	134
100	2) 擁壁の種別など	135
100	(1) 擁壁の構造(種類)	135
100	(2) 擁壁の築造年は	135
100	(3) 擁壁の規模と安定	136
100	(4) 半地下式車庫は	136
100	3) 擁壁・土留め異常	136
100	3. 2. 4 隣地異常の観察	138
100	1) 隣地内建物の異常	138
100	2) 隣地内の門扉・塀など	138
100	3. 2. 5 工事関係情報の収集	139
100	1) 作業環境	139
100	2) 進入障害	139

3. 3 地盤計測の基本的考え方

3. 3. 1 地盤計測の主題と方法	141
1) 地盤計測の主要なテーマ	141
2) 地盤計測での3つの基本的原則	141
3) 地盤計測を最適化する	141
(1) 移動線には明瞭に技量の差が出る	141
(2) 妥当な測点数はあるか	142
(3) 経験の浅い技術者のために	142
4) 地盤計測と地盤構造	144
(1) 地盤構造の種類と特徴	144
(2) 地盤構造からみた測点選択	146
3. 3. 2 測点選択のための原則	149
1) 傾斜地における測点選択	149
(1) 主傾斜方向とは	149
(2) どの対角線を選ぶか	149
(3) 計測に順序がある理由	150
(4) 第4測点の選び方	151
2) 平坦地における測点選択	151
(1) 周辺の高地に気を付ける	151
(2) 川筋に気を付ける	152
(3) 平坦地での注意点	152
3) 擁壁に絡む場合の共通原則	153
(1) 擁壁の安定	153
(2) 埋め戻し範囲の推定	153
4) 多区画一括分譲地の場合の共通原則	154
(1) 測点選択の原則的考え方	154
(2) 測点選択の模範事例	155
(3) 臨機応変を大切に	155
3. 3. 3 特異点への対処の原則	157
1) 特異点に地盤リスクをみる	157
(1) 地盤リスク潜在のシグナル	157
(2) 特異点が現れる理由	157
2) 特異点へ測点を集中させる	157
(1) 地層の傾斜	157
(2) 人為的改変	158
(3) 地層の連続性	159
(4) 埋没する傾斜変換点	160
3. 3. 4 貫入障害への対処の原則	161
1) 打ち止めにも技量ができる	161

2) 盛土貫通のための対処法	161
(1) 軽打撃法	161
(2) バイプロハンマー法・ハンマードリル法	162
(3) 人力やバックホウによる試掘法	162
(4) 探り棒による方法	162
(5) 動的貫入試験機の実施	162

3. 4 地盤計測の実際

3. 4. 1 試験機器と計測法	163
1) SS試験機器	163
(1) 試験装置の構成	163
(2) 付帯器具	163
2) 手動式と機械式	164
3) こんな試験機は使わない	164
4) 地盤計測の方法	165
(1) 試験機の設置	165
(2) 試験フロー	165
(3) 現場野帳の付け方	165
(4) 貫入時・打止め時の感触	167
(5) 地下水位計測	168
5) SS試験機の限界	168
(1) 試験機構上の限界	168
(2) N_{sw} の誤差	169
6) 盛土を計測する	169
(1) 表層土質の異同	170
(2) 盛土の締まり	170
(3) 瓦礫などの混入物	170
(4) 土中空隙の確認法	170
7) 打ち止めにしてよい条件	170
(1) 計測深度の限界	170
(2) 計測終了条件	171
3. 4. 2 土質のサンプリング	172
1) 試掘による表層土質の採取	172
(1) 支持力を想定する	172
(2) 締め固めが有効かをみる	172
2) ハンドオーガーボーリング	173
(1) 調査測定用具	173
(2) 調査測定方法	173
(3) 統一土質分類による区分	174
(4) 結果の利用及び採取土の利用	174

(5) 含水比試験を試みる.....	175
3) ロッドに付着する土の見方.....	175
3. 4. 3 測点の位置を測る.....	176
1) 測点の平面位置をテープ計測する.....	176
2) 測点の高さをレベル測定する.....	176
(1) 測点標高を測る.....	176
(2) KBMのとりかた.....	176
(3) レベルの取り扱い.....	176
(4) 隣接地との標高差をとる.....	176
3. 4. 4 こんな調査はやり直し.....	177
1) 地盤調査とはいえない例.....	177
2) 適切な対策を選択できない例.....	177
3) 補強工事の情報が不足する例.....	177
4) 既存擁壁の安定が判らない例.....	178
3. 5 調査の記録と整理.....	
3. 5. 1 景観観察記録と敷地周辺のスケッチ.....	179
1) 景観観察の記録.....	179
2) 敷地の平面形状.....	179
3) 敷地の断面形状.....	180
3. 5. 2 現地景観写真.....	183
1) なにを撮影するか.....	183
(1) 敷地の全景を撮る.....	183
(2) 近隣の景観を撮る.....	183
(3) 敷地の境界を撮る.....	184
(4) SS試験計測中を撮る.....	184
(5) 周辺の異常を撮る.....	185
(6) その他.....	185
2) 景観写真の撮り方と活用.....	185
(1) 失敗は許されない.....	185
(2) 景観写真を検討評価する場合.....	186
3. 5. 3 地盤計測結果の整理.....	187
1) 計測記録の整理.....	187
(1) 測定値の強度換算.....	187
(2) 一軸圧縮強さとの関係.....	188
(3) 平板載荷試験による支持力と W_{sw} 、 N_{sw} との関係.....	188
2) データベースの構築.....	188

第4章 地盤診断の実際

4. 1 地盤診断のための基礎知識

4. 1. 1 盛土はやっかい.....	189
1) 盛土は縮む.....	189
(1) 土量変化率とは.....	190
(2) 土の種類と土量変化率.....	190
(3) 土の締固め施工機械.....	191
(4) 施工含水比.....	191
(5) 土質と締固め.....	192
2) 盛土は重たい.....	193
(1) 盛土の重量.....	193
(2) 盛土荷重が影響する深さ.....	193
4. 1. 2 軟弱層の圧密.....	194
1) 圧密沈下現象.....	194
2) 荷重履歴と土かぶり圧.....	194
3) 沖積層と洪積層の違い.....	195
4) 砂は圧密するか.....	196
4. 1. 3 N 値と支持力.....	197
1) 地盤の支持機構と算定法.....	197
(1) 地盤の支持機構の考え方.....	197
(2) 支持力公式(告示1113号第2抄).....	197
(3) 都市基盤整備公団による支持力推定式.....	199
(4) 平板載荷試験とSS試験結果の相関性よりの推定式.....	200
(5) 様々な簡易式.....	200
2) 基本式と簡易式の比較.....	200
4. 1. 4 住宅用基礎と各種補強の種類.....	202
1) 一般的な布基礎.....	202
2) 基礎補強工法.....	202
(1) ベタ基礎.....	202
(2) 深基礎.....	203
(3) 置換工法.....	203
3) 地盤補強工法.....	205
(1) 表層地盤改良工法.....	205
(2) 柱状地盤改良工法.....	205
(3) 杭基礎.....	206
4) 特殊な工法.....	210
(1) RES-P工法.....	210
(2) コロンブス工法.....	210

4. 2 地盤計測データを読む

4. 2. 1 どんなとき不同沈下になるか	212
1) 地盤の安定度	212
(1) 圧密沈下と地盤安定度	212
(2) 圧縮沈下と地盤安定度	213
2) 軟弱層の分布状況	213
(1) 軟弱層の層厚	213
(2) 軟弱層の偏在性	213
3) 軟弱層の均質性	214
4) 建物条件との整合性	214
4. 2. 2 地盤をイメージする	215
1) 地盤断面を書く(地層区分)	215
2) 地盤構造と沈下形態を判断する	215
3) 支持層を見いだす	216
4. 2. 3 データの見誤り	217
1) 良く締まった盛土での錯誤	217
2) 機械回しと手回しの違い	218
3) 摩耗したスクリュウポイント	219
4) 証言を鵜呑みにすると	220
4. 3 地盤計測結果と地盤診断	
4. 3. 1 支持力と基礎選定	221
1) 支持力についての考え方	221
2) 支持力を考える深さ	221
3) 支持層の考えかた	222
4) ベタ基礎万能論への危惧	222
5) 転圧機種と転圧効果	223
(1) ランマー(タンパー)	223
(2) 振動ローラー	224
(3) 振動コンパクター	224
(4) 機種による締め固め効果の比較	224
4. 3. 2 沈下タイプ別基礎の選定	226
1) 不同沈下の可能性がある	226
(1) 軟弱層が薄いなら	226
(2) 軟弱層がそれほど厚くない	226
(3) 軟弱層が厚い	226
2) 不同沈下の可能性が低い	227
3) 不同沈下の可能性がない	227
4. 3. 3 擁壁にからんだ基礎	228

1) 基礎との距離	228
2) 異種基礎の回避	229
4. 3. 4 地盤補強工法の適用制限	230
1) 地盤補強工法の深さの制限	230
2) 現場環境と基礎補強工法の制限	230
(1) 周辺道路環境	230
(2) 現場隣地環境	230
4. 3. 5 基礎工選定の判断事例	232
1) 標準基礎のケース	232
2) 梁補強のケース	233
3) 表層改良のケース	233
4) 柱状改良又は杭のケース	234
5) 複合地盤改良のケース	235
4. 4 沈下量推定・液状化判定法	
4. 4. 1 圧密沈下量推定方法	237
1) 簡易地耐力調査法(大和ハウス総合技術研究所・平田茂良)	237
(1) 変形特性の推定方法	237
(2) 地盤調査から基礎設計への手順	238
(3) 支持力と沈下の推定方法	239
(4) 地耐力評価法	241
2) 自然含水比をパラメーターにした軟弱土の $e - \log p$ 曲線 及び $\log c_v - \log p$ 曲線の予測方法(秋田大学助教授・及川洋)	244
(1) 提案式の誘導にあたって用いたデータ	244
(2) 圧密による間隙比変化の統計的傾向	244
(3) $e - \log p$ 曲線の数式化	246
(4) $\log c_v - \log p$ 曲線の数式化	247
(5) 提案式の検証	248
4. 4. 2 地盤の液状化判定法	253
1) 液状化簡易判定	253
2) SS試験と液状化判定	254
(1) 3つの要素を調査する	254
(2) 非液状化層を特定する	254
(3) 非液状化層の層厚 H_1 を決定する	254
(4) 液状化可能性の評価値 N_L	255
(5) 判定基準	256

第5章 各種の地盤調査法

5.1 知っておきたいボーリング調査法

5.1.1 ボーリング調査と試料採取	257
1) ボーリング調査	257
(1) 計画と準備	257
(2) 機械装置	258
(3) 機械の据え付け	258
(4) 掘進	258
(5) 保孔	259
2) 標準貫入試験	259
(1) 試験装置	260
(2) 試験の準備	260
(3) 孔径の大きさの確認	261
(4) 試験方法	261
(5) 試験の記録	262
3) 乱さない試料の採取	263
(1) 使用サンプラー	263
(2) 採取方法	264
(3) 試料の保管	264
4) ボーリング調査結果の記録	265
(1) 柱状図	265
(2) 土性図	267
5.1.2 その他の地盤調査法	268
1) 平板載荷試験	268
2) 杭の鉛直載荷試験	268
3) 杭の水平載荷試験	268
4) 杭打ち試験	269
5) ボーリング孔内載荷試験	269

5.2 知っておきたいサウンディング

5.2.1 動的サウンディング	270
1) 簡易動的コーン貫入試験	270
2) 大型貫入試験	271
3) 鉄研式大型コーン貫入試験	271
4) オートマチックラムサウンディング試験	272
5.2.2 静的サウンディング	273
1) ポータブルコーン貫入試験	273
(1) 試験機	273

(2) 試験方法	273
(3) 記録および整理	274
(4) 静的貫入抵抗と q_u の関係	274
2) オランダ式二重管コーン貫入試験	274
(1) 試験方法の規格	274
(2) 試験装置および器具	274
(3) 試験方法	276
(4) 記録および整理	276
(5) N 値との対応	276
5.2.3 SS試験機械の自動化	278
1) ジオカルテとは	278
(1) ジオカルテのコンセプト	278
(2) サウンディング試験の自動化	279
(3) 安全性の確保	280
(4) 試験データの出力	280
(5) 非自動化部の効率化	281
2) ジオカルテの評価	281
(1) 試験性能の評価	281
(2) 作業性の評価	281
3) 自動化についての総評	281
(1) 自動化の本質	281
(2) 自動化の弊害	282
(3) 道具を使いこなす	282

第6章 宅地品質保証と「やすらぎ」

6.1 「やすらぎ」の保証構造

6.1.1 「やすらぎ」の仕組みと役割	283
1) 3つの仕組み	283
2) 5つの役割	283
(1) 地盤事故回避を促す役割	283
(2) 合理的提案を促す役割	284
(3) 信用保証の役割	285
(4) 技術研鑽を促す役割	285
(5) 社会的コストを抑える役割	285
6.1.2 「やすらぎ」の4つの制度	287
1) 認定制度	287
(1) 認定制度規則	287
(2) 認定制度の解説	290

(3) やすらぎ認定技術者	291
2) 教育研修制度	291
(1) 求められている地盤技術	291
(2) 瑕疵担保責任の共有	291
(3) 地盤技術者としての責任	292
3) 損害保険・共済制度	293
(1) 二重の保証基盤	293
(2) 低価格保証	293
(3) 個別宅地ごとの長期保証	294
(4) 経営安定の保証母体	294
4) 委員会制度	295
(1) 認定委員会・技術委員会	295
(2) 事業委員会	295
(3) 事故対策委員会	295
6. 2 保証事業者か保険代理店か	
6. 2. 1 こんな保証なら誰でもできる	296
1) 地盤保証にも品質がある	296
2) 提案には明確な理由を	297
3) 「やすらぎ」のファイナンス	297
6. 2. 2 地盤保証事業の将来のために	298
1) 長期的な信頼を獲得する	298
2) 保証があれば沈下していいか	298
3) 「やすらぎ」の保証実施事例	298
6. 3 ロケーション技術の研鑽	
6. 3. 1 ロケーション技術研修の内容	300
1) 研修の種類と認定員登録	300
2) 研修の目的と要求項目	300
(1) 研修目的	300
(2) 研修者への要求項目	300
3) 履修項目と研修内容	301
(1) 認定員研修	301
(2) 初任者研修	301
(3) 研修達成度評価	302
6. 3. 2 やすらぎ認定資格取得法	309
1) やすらぎ技術者資格試験の種類	309
2) やすらぎ資格試験の実施法	309
(1) やすらぎ資格試験の実施方法 I	309
(2) やすらぎ資格試験の実施方法 II	310

3) やすらぎトレーニングメソッド (YTM)	311
(1) YTMの特徴	311
(2) 技術研鑽のインセンティブ	312
(3) YTMの無償公開について	313
(4) YTMの利用方法	313

付録

1. 学会誌・関連誌	317
2. 地盤補強工法業者団体名簿	317
3. 本書で参考にした文献	318
1) 参考にした市販書籍一覧	318
2) 参考にした報文などの冊子一覧	319
3) その他	319
4. 地形図の記号と整飾 (1/25,000)	320
1) 地形図の記号	320
2) 地形図の整飾	324
5. 地形起源の地名一覧表	330
6. 参考地図発行地域一覧表	337
1) 土地条件図・沿岸海域土地条件図発行地域	337
2) 治水地形分類図発行地域	338
3) 県別地質図発行地域	340
4) 1/50,000 地質図発行地域	341
5) 現在発刊されている地盤図	344
7. NPO住宅地盤品質協会・資格試験と制度	347
8. 現地ロケーションと野草観察	348
9. 土壌・地下水汚染調査への対応	360
1) 簡易予備診断と簡易現場調査	360
2) 概況、詳細調査及び機構解明調査	361
3) 土壌・地下水汚染物質の環境基準値	363
10. 宅地地盤関連法令等資料	364
1) 平成13年7月2日 国土交通省告示第1113号	364
2) 平成12年5月23日 建設省告示第1347号	371
3) 建築基準法施工令 (政令第338号)	373
3) 平成12年5月31日 建設省告示第1449号抄	374
4) 宅地造成等規制法施行令 (昭和37年政令第16号抄)	374

監修者プロフィール

伊藤 孝男

昭和42年 東北大学 工業教員養成所（土木工学科）卒業
 現在：東北工業大学 工学部 土木工学科 教授（工学博士）
 専門：土質・基礎地盤工学

増補改訂版編集者

氏名	所属
田中 英輔	株式会社中部地質試験所 代表取締役
村上 満	アキュテック株式会社 代表取締役
斉藤 博	セルテックエンジニアリング株式会社 代表取締役
加藤 吉宏	株式会社ジオニック 代表取締役
西 孝	理研地質株式会社 代表取締役
水島 博	株式会社三友土質エンジニアリング 技術部長
下平 雄二	株式会社土木管理総合試験所 代表取締役

改廃履歴

□ケーシヨ手帳 (基礎編)	1997. 8.1	初版発行
	1997. 9.1	改訂版発行・第2版
	1998. 5.1	改訂版発行・第3版
	2000.10.1	改訂版発行・第4版
	2001.10.1	改訂版発行・第5版
	2003.4.1	増補改訂版発行・第1版
	2003.8.1	改訂版発行・第2版
□ケーシヨ手帳 (応用編)	1998. 5.1	初版発行
	1999.12.1	第2版・改訂版発行
	2001.10.1	第3版・改訂版発行

□ケーシヨ手帳（基礎編）

編集・発行 やすらぎ(株) 技術委員会
 事務局 TEL (076) 237-9551
 URL <http://www.jibansoko.co.jp>
 印刷 データステーション(株)