

第1章 地盤の基礎知識

Q 1 不同沈下とは？	13
昔は不同沈下はなかった!?	14
Q 2 不同沈下はなぜ起きる？	15
Q 3 不同沈下したら家はどうなる？	18
Q 4 スウェーデン式サウンディング試験とは？	19
ロッドの先の矢尻のようなものは何？	20
Q 5 記録紙を見るときのポイントは？	21
Q 6 標準貫入試験とは？	23
Q 7 住宅建築に適した調査方法は？	24
Q 8 「地山」「盛土」とは？	25
Q 9 切土地盤なら不同沈下しないの？	26
Q 10 「液状化」とは？	27
Q 11 地名で地盤がわかる!?	27
地名を参考にして敷地を選ぶ	30
Q 12 古地図が参考になる!?	30
Q 13 池を埋め立てた敷地の特徴は？	31
Q 14 水田を埋め立てた敷地の特徴は？	32
Q 15 海を埋め立てた敷地の特徴は？	33
Q 16 川が埋まっている敷地がある!?	33
Q 17 地震で地盤が昔の形に戻る!?	34
Q 18 被災しやすい敷地とは？	36
Q 19 水田と斜面、どちらが安全？	38
Q 20 敷地の外周の壁の役割は？	39
Q 21 擁壁の種類と特徴は？	41

第2章 地盤補強のテクニック

Q 22 地盤補強の方法は？	45
Q 23 鋼管杭工法とは？	46
Q 24 鋼管杭の打ち込み方は？	46
Q 25 鋼管杭の支持力はどれくらい？	47
鋼管杭の深さをどう決めるか	49
Q 26 鋼管杭の長さの限界は？	49
Q 27 鋼管杭は土の中で錆びないの？	50
Q 28 建物が浮き上がることがある!?	51
Q 29 鋼管杭で不同沈下が防げる!?	53
Q 30 鋼管杭工法は自然災害に強い!?	54
Q 31 「柱状地盤改良工法」とは？	54
Q 32 柱状地盤改良と鋼管杭との違いは？	55
Q 33 柱状地盤改良工法で確実に地盤が固まる？	56
Q 34 固まりにくい土とは？	57
Q 35 柱状地盤改良工法でありがちな失敗は？	58
Q 36 柱体の強度確認の方法は？	60
Q 37 「表層地盤改良工法」とは？	61
粉末の固化材は飛散しやすい？	61
Q 38 固化材膨脹の原因は？	62
Q 39 時間短縮は事故のもと!?	62
Q 40 空掘を省略すると？	63
Q 41 木杭工法のメリットは？	63
Q 42 「土のう工法」とは？	65
Q 43 地盤補強で被災はなくなる!?	67

第3章 基礎工事

基礎とは ～ 基礎の種類

- Q 44 堅穴式住居にも基礎はあった!? 71
- Q 45 いつ頃から基礎をつくるようになったの? 71
- Q 46 基礎の役割とは? 72
- Q 47 寺や神社はなぜ地震で倒れない? 73
- Q 48 神社の礎石の“ストッパー”とは? 76
- Q 49 「布基礎」「ベタ基礎」とは? 77
- Q 50 布基礎とベタ基礎、どちらが優れている? 78
- ベタ基礎は不同沈下しない!? 79
- Q 51 ベタ基礎は沈下量が大きい!? 79
- Q 52 ベタ基礎が布基礎より沈下量が大きいのはなぜ? 80
- Q 53 地盤の支持力と沈下量の関係とは? 81
- Q 54 布基礎のメリットは? 82
- Q 55 布基礎とベタ基礎、掘削土量がなぜ違う? 83

掘削 ～ 鉄筋組み

- Q 56 掘削はなんのため? 84
- Q 57 掘削地盤に石を敷き並べるのはなぜ? 85
- ランマーにはどんな種類がある? 86
- Q 58 防湿シートの役割は? 86
- Q 59 「捨てコンクリート」とは? 87
- Q 60 基礎に鉄筋を入れる理由は? 88
- 鉄筋は錆びていても大丈夫? 90
- Q 61 コンクリート剥落の原因は? 90
- Q 62 バラ鉄筋と溶接鉄筋、どちらが強い? 91

- Q 63 鉄筋を結ぶ針金のようなものは何? 92
- 鉄筋の表面の記号は何? 92
- Q 64 2回打ち、1回打ちとは? 92
- Q 65 2回打ちと1回打ち、どちらが丈夫? 93
- Q 66 木枠と鋼製型枠があるのはなぜ? 94
- Q 67 木枠のメリットは? 95
- Q 68 鋼製型枠のメリットは? 96
- Q 69 「スペーサー」とは? 96
- Q 70 重ね継ぎ手での心配とは? 97

流し込み ～ アンカーボルト設置


- Q 71 コンクリートの硬さはいろいろ!? 99
- Q 72 セメントとコンクリートの違いは? 99
- ミキサー車のカバーは何のため? 100
- Q 73 生コンの流動性はどう測る? 101
- Q 74 生コンが硬いときはどうする? 102
- Q 75 テストピースを採るのはなぜ? 102
- Q 76 テストピースで何がわかる? 103
- Q 77 流し込み後に雨が……、大丈夫? 104
- Q 78 バイブレータを使うのは何のため? 106
- Q 79 コールドジョイントを防ぐには? 107
- Q 80 「田植え」「先吊り」とは? 109
- Q 81 「田植え」の注意点は? 110
- Q 82 HDAの後差しは大丈夫!? 111
- Q 83 後施工アンカーの注意点は? 112
- Q 84 こわばったコンクリートに田植えして大丈夫? 113
- Q 85 アンカーボルトと鉄筋はぶつからない? 115

仕上げ～最終確認

- Q 86 なぜわざわざ「洗浄中」のたすきをかける？ 116
- Q 87 コンクリートの天端を叩く!? 117
- Q 88 天端をきれいに仕上げるには？ 118
- Q 89 「散水養生」とは？ 118
- Q 90 コンクリートの養生のポイントは？ 119
- Q 91 冬の養生は要注意!? 121
- Q 92 基礎をビニールで覆うのはなぜ？ 122
- Q 93 型枠を外すタイミングは？ 123
- Q 94 早すぎる脱枠は要注意!? 124
- Q 95 基礎の換気穴は不要!? 125
- Q 96 「ジャンカ」「マメ」とは？ 126
- Q 97 シュミットハンマーの使い方のコツは？ 127
- Q 98 コンクリートのひび割れの原因は？ 128
- 木造建築はひび割れない!? 129
- Q 99 コンクリートのひび割れに種類がある!? 129
- Q100 ひび割れは補修できる？ 132

おわりに

- [資料] 安心・安全のための地名考 137
- [索引] 141



第1章

地盤の基礎知識

参考文献

- 1) 西岡常一、小原二郎『法隆寺を支えた木』日本放送出版協会
- 2) 西岡常一『木に学べ 法隆寺・薬師寺の美』小学館
- 3) 西岡常一、宮上茂隆『法隆寺 世界最古の木造建築』草思社
- 4) 上田 篤『五重塔はなぜ倒れないか』新潮社
- 5) 高森 洋「新潟県中越地震における神社社殿の被害状況について」『宅地地盤の安全性と性能評価に関するシンポジウム発表論文集 P67～70 (2005.7)』(社)地盤工学会
- 6) 毛見虎雄「配合とひび割れ」『コンクリートジャーナル (1973.9月号)』技報堂出版
- 7) 浅井建爾『“地名のいわれ”がー気にわかる本』成美堂出版
- 8) 浅井建爾『読む 知る 愉しむ 日本の地名がわかる事典』日本実業出版社
- 9) 丹羽基二『地名でわかるおもしろ起源 (ルーツ)』青春出版社
- 10) 小川 豊『宅地災害と地名』山海堂
- 11) 土井中照『松山 地名・町名の秘密』アトラス出版
- 12) 吉田茂樹『図解雑学 日本の地名』ナツメ社
- 13) 池田善朗『福岡都市圏の古い地名—ヤマトコトバから由来を探る』朝日新聞西部事業開発室・編集出版センター
- 14) 水谷盛光『名古屋の地名』中日新聞社
- 15) 浜田逸平『日本地名さんぽ』朝日新聞社
- 16) 『ここに歴史が』名古屋市教育局指導室
- 17) 上村重次『玉名の地名』
- 18) 守屋喜久夫『古地図が教える地震危険地帯』日刊工業新聞社
- 19) 木下誠也ほか『木曾三川の治水歴史を訪ねて』建設省木曾川上流工事事務所
- 20) 宇佐美龍夫『新編 日本被害地震総覧』東京大学出版会

地盤と基礎 100の疑問

現場の「？」をやさしく解説

2009年5月12日 第1版第1刷発行

著 者	高森 洋
発 行 者	鈴木捷也
発 行 所	株式会社エヌ・エス・ピー 〒508-0101 岐阜県中津川市苗木9167 TEL0573-67-2121 (代)
制 作	PHPエディターズ・グループ
協 力	株式会社クロデザインスタジオ
印 刷 所 製 本 所	図書印刷株式会社