

Q&Aで知る 住まいの液状化対策

はじめに	i
液状化ってなに?	1
Q1 液状化ってどんな現象?	2
Q2 液状化によってどのような被害が起こるの?	3
Q3 住宅が液状化被害にあったらどうすればいいの?	4
Q4 液状化が発生しやすい土地かどうかを調べるにはどうすればいいの?	5
Q5 液状化被害を防ぐにはどうすればいいの?	6
液状化ってどんな現象?	7
Q6 液状化は昔からあったの?	8
Q7 過去の液状化は日本のどこで起きたの?	9
Q8 液状化はどのような土地で起きるの?	10
Q9 過去の液状化はどのような地震で起きたの?	11
Q10 なぜ地盤が液体状になり、噴砂・沈下が生じるの?	12
Q11 余震でも液状化は発生するの?	13
Q12 地震時の縦揺れ、横揺れ、どちらで液状化は発生するの?	14
Q13 どうして揺れがおさまってから水が噴き出すの?	15
Q14 造成宅地でも液状化は発生するの?	16
Q15 古い埋立地なら液状化は発生しないの?	17
Q16 今まで大きな地震が起きても液状化しなかった土地は安全なの?	18
Q17 一度液状化した地盤がまた液状化することはあるの?	19
Q18 低地と台地で地震の揺れ具合や液状化発生の可能性の程度は違うの?	20
Q19 液状化が起きるのは日本だけ?	21
Q20 地下水位より深い砂地盤の中に水はどのくらいあるの?	22
Q21 液状化は粘土や礫の地盤では起こらないの?	23
Q22 側方流動は液状化とどう違うの?	24
第2章 液状化によってどのような被害が起こるの?	25
Q23 液状化すると建物が沈下・傾斜するのはなぜ?	26
Q24 住宅の構造(木造、鉄骨造、鉄筋コンクリート造)によって建物被害の程度は異なるの?	28
Q25 大きな建物(ビルやマンション)でも液状化で傾くことがあるの?	29
Q26 液状化にともなう側方流動で住宅が被害を受けることがあるの?	30
Q27 液状化すると地震の揺れによる建物被害が少ないというのは本当?	31
Q28 住宅が沈下・傾斜しても生活はできるの?	32
Q29 水道管やガス管などはどんな被害を受けるの?	33
Q30 液状化を生じた場合、住宅設備にはどのような被害が生じるの?	34

Q31	液状化が発生するとどうしてマンホールが浮き上がるの？	35
Q32	住宅が傾斜せずに沈下した場合、修復工事は不要なの？	36
Q33	液状化により沈下した地盤は元に戻るの？	37
Q34	過去にはどのような液状化被害が発生したの？	38
Q35	なぜ東北地方太平洋沖地震では、甚大な液状化被害が発生したの？	40
Q36	液状化によって人命が失われたことはあるの？	41
Q37	液状化が起きたら家の外に避難した方がいいの？	42

第3章	住宅が液状化被害にあったらどうすればいいの？	43
Q38	液状化による建物の沈下・傾斜と被害認定基準はどのような関係にあるの？	44
Q39	傾斜はどのように測定すればいいの？	45
Q40	液状化によって沈下・傾斜した建物を修復する工法には、どのようなものがあるの？	46
Q41	修復工法を選ぶポイントは？	48
Q42	液状化被害を受けた建物を修復する工法と費用は？	49
Q43	修復した建物が再び沈下することはあるの？	50
Q44	液状化被害を受けた建物の修復は誰に依頼すればいいの？	51
Q45	液状化被害を受けた建物の修復はいつ実施すればいいの？	52
Q46	ライフラインが復旧するまで何日くらいかかるの？	53
Q47	液状化被害に対する保証や保険はどのようなものがあるの？	54
Q48	液状化被害を受けた建物の復旧に関する 行政の支援や融資にはどのようなものがあるの？	55
Q49	購入した分譲地が液状化したら、原状回復費用は誰が負担するの？	56
Q50	建物の液状化被害の修復工事には建築確認申請の手続きが必要なの？	57
Q51	液状化が発生した土地や液状化リスクが高い土地の不動産評価はどうなるの？	58

第4章	液状化が発生しやすい土地かどうかを調べるには どうすればいいの？	59
Q52	自分が住む地域の液状化の危険度はどうしたら分かるの？	60
Q53	ハザードマップとはどのようなものなの？	61
Q54	液状化マップはどうしたら見られるの？	62
Q55	自宅の場所が液状化マップで「危険」となっていたら、どうすればいいの？	63
Q56	液状化危険度判定はどのように行われるの？	64
Q57	宅地ごとに液状化危険度を調べることはできるの？	65
Q58	戸建住宅の液状化危険度判定では、どの程度の地震を想定しているの？	66
Q59	液状化の可能性はどのくらいの深さまで検討するの？	67
Q60	地盤調査において地下水位の位置や 緩い砂地盤があるかどうかどのようにして調べるの？	68

Q61 建物の沈下や傾斜の度合いを推定する方法はあるの？	69
Q62 スウェーデン式サウンディング試験でも液状化の危険度判定はできるの？	70
Q63 液状化に関する地盤調査は誰に依頼すればいいの？	73

[コラム]液状化被害のリスク評価	74
------------------	----

安達 俊夫 日本大学 理工学部 建築学科 教授

第5章

液状化被害を防ぐにはどうすればいいの？	75
---------------------	----

Q64 地盤に施す液状化対策には、どのような工法があるの？	76
Q65 液状化対策の費用はどのくらいかかるの？	77
Q66 新築住宅における液状化対策にはどのようなものがあるの？	78
Q67 べた基礎は液状化対策として効果があるの？	80
Q68 小口径杭は住宅の液状化被害を防止・軽減する効果があるの？	81
Q69 既存住宅に施工できる液状化対策はどのような工法があるの？	82
Q70 既存住宅の液状化対策における薬液等注入工法ってどんな工法なの？	83
Q71 既存住宅の液状化対策における格子状改良工法ってどんな工法なの？	84
Q72 地盤の液状化対策を実施した場所としなかった場所で被害に差はあったの？	85
Q73 わが家が液状化対策をしていれば、お隣りが無対策でも大丈夫？	86
Q74 お隣りが液状化対策を行った場合、わが家に影響はあるの？	87
Q75 液状化対策の範囲は建物が建っている場所だけで大丈夫？	88
Q76 液状化に対して免震住宅は効果があるの？	89
Q77 液状化対策は法律で義務付けられていないの？	90
Q78 ライフラインなどの液状化対策には、どのようなものがあるの？	91

[コラム]地盤の液状化による被害への備え	92
----------------------	----

二木 幹夫 (一財)ベターリビング つくば建築試験研究所センター 常務理事

(一社)住宅生産団体連合会が液状化でアンケート	94
-------------------------	----

- ・ ほしい情報は分かりやすい液状化マップ
- ・ より安価な調査・対策・修復方法がポイント

住宅性能表示制度における液状化に関する情報提供について	106
-----------------------------	-----

Q & A で知る 住まいの液状化対策

編著 住まいの液状化対策研究会(以下、五十音順)

新井 洋 国土交通省 国土技術政策総合研究所
伊集院 博 旭化成ホームズ(株)
乾 一幸 (株)東京ソイルリサーチ
井上 波彦 国土交通省 国土技術政策総合研究所
内田 明彦 (株)竹中工務店 技術研究所
大内 修 パナホーム(株)
柏 尚稔 国立研究開発法人 建築研究所
川崎 淳志 ミサワホーム(株)
菅 将憲 大和ハウス工業(株)
権田 将也 三井ホーム(株)
齋藤 年男 (株)細田工務店
齋藤 義克 スウェーデンハウス(株)
清水 正義 積水化学工業(株)
城田 真則 三菱地所ホーム(株)
鈴木 直哉 トヨタホーム(株)
田代 郁夫 住友林業(株)
田部井 哲夫 (株)東京ソイルリサーチ
時松 孝次 東京工業大学大学院
中越 光義 (株)東京ソイルリサーチ
二川 和貴 積水化学工業(株)
平出 務 国立研究開発法人 建築研究所
松下 克也 (株)ミサワホーム総合研究所
松本 安史 積水ハウス(株)
安 浩輝 (株)東京ソイルリサーチ
吉田 正 (株)東京ソイルリサーチ

監修 時松 孝次 東京工業大学大学院 理工学研究科 建築学専攻 教授
安達 俊夫 日本大学 理工学部 建築学科 教授
二木 幹夫 一般財団法人ベターリビング つくば建築試験研究センター 常務理事

編集協力 国土交通省 住宅局 住宅生産課

発行 株式会社 創樹社
東京都文京区湯島1-1-2 ATMビル
TEL 03-6273-1175/FAX 03-6273-1176

書店販売 株式会社 ランドハウスビレッジ
神奈川県川崎市麻生区高石3-24-6
TEL 044-959-2012/FAX 044-281-0276

本書より引用・転載する場合には必ず許諾を得てください。

平成27年6月16日 初版第1刷発行

定価(本体1,500円+税)

ISBN978-4-88351-091-7 C2052 ¥1500