

平成25年7月20日発売の(株)リクルート「HOUSING」  
9月号P.59「家族を守る家の地盤を知る3つのステップ」  
に当社子会社(株)サムシングが取材協力いたしました。



本件に関するお問い合わせ  
サムシングホールディングス株式会社  
03-5566-5555(代表)

# 家族を守る家の

# 地盤を知る

## 3つのステップ

お話を伺ったのは

サムシング調査部 部長

渋谷朋樹さん

一戸建てやマンションなどの地盤の調査・改良を年間3万件以上手がける地盤調査会社で活躍

安心な家づくりは、まずは足元を固める地盤からチェックしよう。地盤の強さを調べ、調査結果の報告内容を確認し、必要に応じて対策を打つことで安心できる家が建てられる

### Step 1

## 地盤を調べよう

### 地盤調査はどんな風に行われるの？



#### 一般的なスウェーデン式サウンディング試験

一戸建ての建設現場でよく利用されている調査方法。先端にスクリーンの付いた長い棒を、地面に突き立てて強度を測る仕組み。費用は3万円程度から済み、10m程度の深さまで計測可能だ（写真提供/サムシング）



#### 地盤の液状化判定調査

液状化しやすいかどうかは、土の質や地下水の深さで判断する。「パイプロドリル式ボーリングを使えば、地下の土を採取して判定できます」（渋谷さん）。費用は8万円程度からだ（写真提供/サムシング）

### 地盤の柔らかさや性質は？ まずは土をチェックしよう

地盤については地図などの資料からその土地の状況を推測したうえで、現地で機械を使って調査する。「建物を支えられる強い地盤が、どの深さにあるかを調べます。最近は液状化しやすい地盤かどうかを調べるケースも増えています」（渋谷さん）。調査は施工会社が調査会社に委託する。液状化が心配な場合は施工会社に相談しよう。

### 報告書から状態に合った対策がわかる

貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	荷重 W <sub>90</sub> (kN)	半回転数 N <sub>90</sub>	1m当り半回転数 N <sub>100</sub>	記事	判定	荷重 W <sub>90</sub> (kN)	貫入量 (1m当り半回転数) A <sub>90</sub> トルク (N·m)	換算 N (N)	換算 q <sub>a</sub> (kN/m <sup>2</sup> )
0.25	25	1.00	3.2	13	ジャリジャリ	柱状固	25 50 75	50 100 200	3.6	36.4
0.50	25	1.00	4.6	18					3.8	39.2
0.75	25	1.00	3.1	12					3.5	34.2
1.00	25	1.00	0.0	0	固転急速				3.0	30.0
1.25	25	1.00	0.0	0	無回転急速				2.3	22.5
1.50	25	0.75	0.0	0					2.3	22.5
1.75	25	0.75	0.0	0					1.5	15.0
2.00	25	0.50	0.0	0					2.3	22.5
2.25	25	0.75	0.0	0	無回転急速				2.3	22.5
2.50	25	0.75	0.0	0					2.3	22.5
2.75	25	0.75	0.0	0					2.3	22.5
3.00	25	1.00	3.3	13					2.7	26.8



#### 地盤調査報告書を見せてもらおう

上の表はスウェーデン式サウンディング調査の結果を数値とグラフで表したものだ。このほか周辺の土地の写真なども付いており、必要な対策なども記載されている（資料提供/サムシング）

地盤の強さをグラフ化した部分。地表から25cmごとに示され、下にいくほど深くなる。黒い部分が右に長く伸びているほど地盤が強いことが視覚的にわかる

地盤の強さを数値で表した部分。木造住宅ではN値と呼ばれる地盤の支持力で3以上が目安とされる

### 地盤の状態からどんな対策が必要かを判断しよう

調査の結果は書類にまとめられ、調査会社から施工会社に報告される。「構造などの不具合を10年間保証するための保険加入などが義務づけられ、報告書の作成は必須になっています」（渋谷さん）。データからは地盤の状態がわかり、必要な対策を検討できる。建てる前に報告書を見せてもらい、状態や対策について説明を受けよう。

### Step 2

## 対策を練ろう

### 地盤が弱くても改良すれば家を建てられる（延床面積30坪〜40坪の場合）



#### 浅い部分だけ柔らかいケース

基礎の下の2m程度だけ柔らかい地盤の改良に適した工法。表層部の土とセメント系の材料を混ぜて固めることで、地盤を強くして不同沈下を防ぐ。費用の目安は50万円程度からとなっている



#### 地中まで柔らかいケース

基礎の下の柔らかい地層が2m〜8m程度の地盤に適した工法。セメント系の材料を地中に注入し、円柱状にして地盤を強化する。工事にかかる費用の目安は60万円程度からとなっている



#### 深くまで柔らかいケース

基礎の下が8m以上柔らかい地盤に適した工法。鋼管の杭を強固な支持層まで打ち込み、その上に基礎をつくって建物を安定させる。工事にかかる費用は80万円程度からが目安となっている

### しっかり対策すれば安心な家が建てられる

どのような地盤でも、その強さに応じた対策を打つことで地震に強い家を建てることできる。一戸建てで採用される対策は、主に左に挙げた3タイプだ。「支持層と呼ばれる固い地盤まで杭を打って建物を支えるか、基礎の下の地盤を固める方法です。この対策により、建物が傾いてしまう『不同沈下』を防ぎます」（渋谷さん）

### Step 3

## 補強をしよう