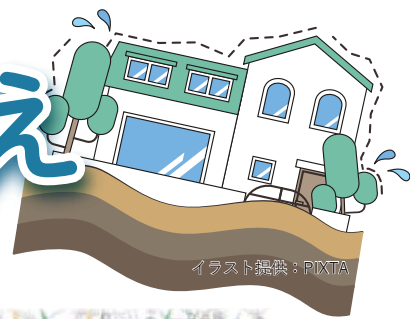


# 液状化への備え



地震により地盤が液状化すると、建物重量が軽く基礎が浅い木造住宅は、傾斜や沈下などの被害を受ける可能性があります。

建物が傾いたり部分的にでも壊れたりすれば、そこに住み続けることは難しくなります。

被害を受けた建物の修復工事には、多くの費用と期間を要します。

事前にしっかりと対策することで、被害を小さくすることができます。



出典：東京都建設局「東京の液状化予測図（令和5年度改訂版）」

■ 液状化の可能性が高い地域 ■ 液状化の可能性のある地域 ■ 液状化の可能性が低い地域

東日本大震災では、東京都内でも各地で液状化が発生し、区部東部では住宅が傾くなどの被害が生じました。右上の図の「液状化予測図」からも臨海部や区部東部で液状化の可能性が高いことがわかります。

## 次のチェックリストを活用して液状化への備えを進めましょう。

POINT  
01



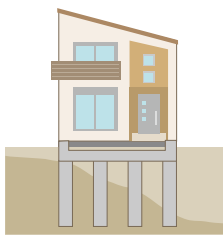
自宅やその周辺の液状化の起こりやすさを知っていますか？

POINT  
02



液状化が起こりやすい地盤や液状化のしくみを知っていますか？

POINT  
03



液状化判定調査の方法や対策工事の工法を知っていますか？

POINT  
04



液状化に備えるための支援制度があることを知っていますか？

東京都では、液状化に関する情報発信を行っています。

くわしくはこちら ▶▶▶

東京都 液状化ポータルサイト



POINT  
01

# 液状化のリスクを調べてみよう

液状化対策の第1歩は、自宅やその周辺に液状化が発生するリスクがあるのか知ることです。

## 液状化による被害

地震が起きたとき、地盤が液体状になる現象を液状化現象と言います。このような状態になると、建物が地面に沈んだり傾いたりしてしまいます。特に、基礎の浅い木造住宅は、被害を受けやすいので注意が必要です。



写真提供：PIXTA

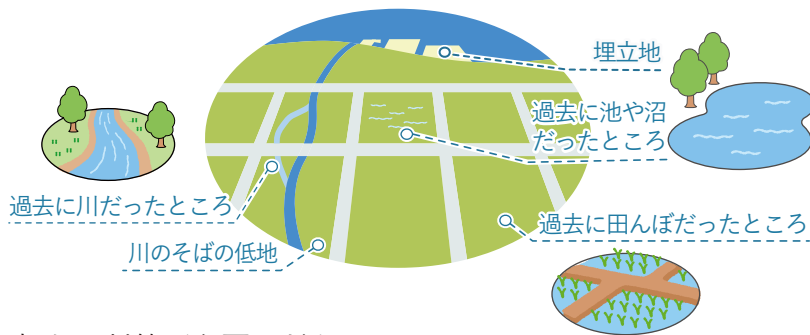


写真提供：PIXTA

## 液状化しやすい場所

液状化は、川や海を埋め立てた場所など、右の図に示すようなところで発生する可能性が高いです。

東京都が公開している液状化予測図を活用して、自宅や周辺地域のリスクを調べてみてください。



自宅のリスクを地盤調査によって詳しく把握し、対策が必要かどうかを知る必要があります。どのような地盤で液状化が発生しやすいのか POINT2 を確認してみましょう。

液状化リスクについて調べるにはこちら



POINT  
02

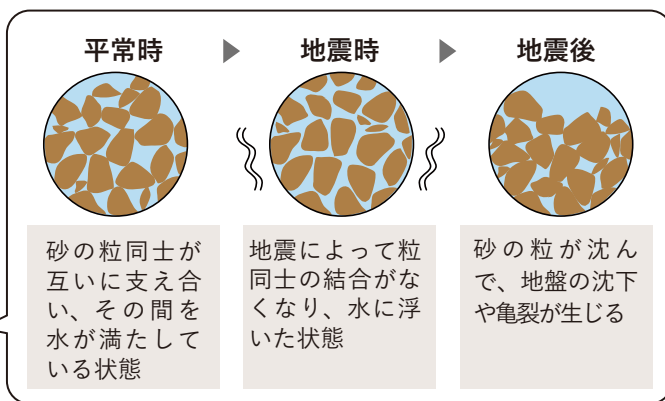
# 液状化する地盤とは

液状化は、固く締まっていない緩い砂の層がある地下水位の高い場所で発生します。埋立地や過去に川、池だったところ、川のそばの低地などは地下水位が高い傾向にあります。そのため液状化しやすいと考えられます。

## 液状化のメカニズム

1 地下水位が地表の近くにある

- 液状化しにくい層 (粘土などの層)
- 液状化しやすい層 (緩い砂の層、地下水位より下の層)
- 液状化しにくい層 (締まった砂などの層)



## 液状化しやすい地盤の条件3つ

3つの条件がそろった地盤は、液状化しやすいです。

- 1 地下水位 地下水位が地表の近くにある
- 2 砂の層 地下水位より下に砂の層がある
- 3 緩さ 緩い砂の層がある

自宅の液状化リスクを正確に知るために、地盤調査によって液状化しやすい層の厚さや地下水位の高さを把握することが大切です。地盤調査ではどのようなことが分かるのか、どのような対策があるのか POINT3 を確認してみましょう。

# 液状化による被害を防ぐには

## 代表的な液状化判定調査の方法

液状化しやすさの判定にはいくつかの調査方法があります。

戸建て住宅では、地盤調査や土質試験の結果から液状化しやすさを判定する方法が広く用いられています。

液状化判定調査では、地盤の厚さや構成、地下水位からその地盤の液状化しやすさが分かります。

調査方法について  
くわしくはこちら



液状化判定調査には補助金を利用できます。  
▶▶ POINT4をCHECK

### ■地盤調査

スクリーウエイト貫入試験 (SWS)

鉄の棒におもりを載せ、土の中に入る長さから地盤の固さを測定

地下水位測定・サンプリング

地盤の地下水位を測定し、土を採取する

### ■土質試験

粒度試験など

採取した土の粒子の大きさとその分布を調べる

### ■液状化判定

地盤調査と土質試験の結果から、液状化しやすさを判定

### 1 宅地にかかる費用と期間

#### 費用

合計：約 25 ～ 35 万円

#### 期間

地盤調査：半日程度

土質試験：1週間程度

液状化判定：数日

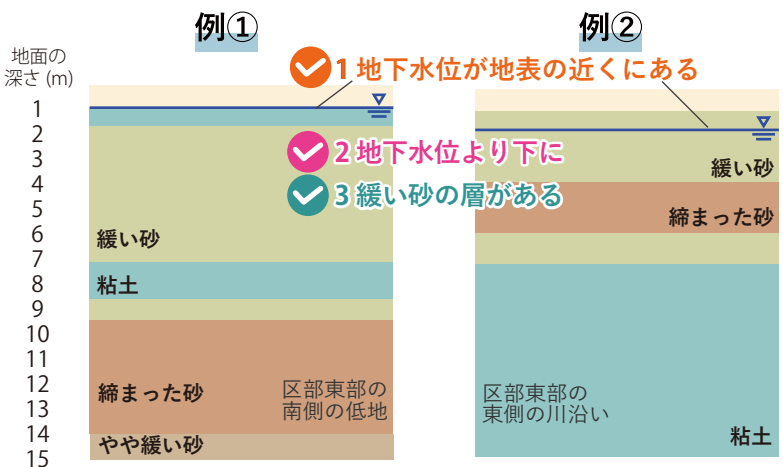
## 液状化しやすい地盤の例

一言で「液状化しやすい地盤」と言っても、地層の組合せや状態は多様です。

ここでは、2つの例を紹介します。



POINT2で紹介した「液状化しやすい地盤の条件」をチェックしてみましょう



## 対策工法の例

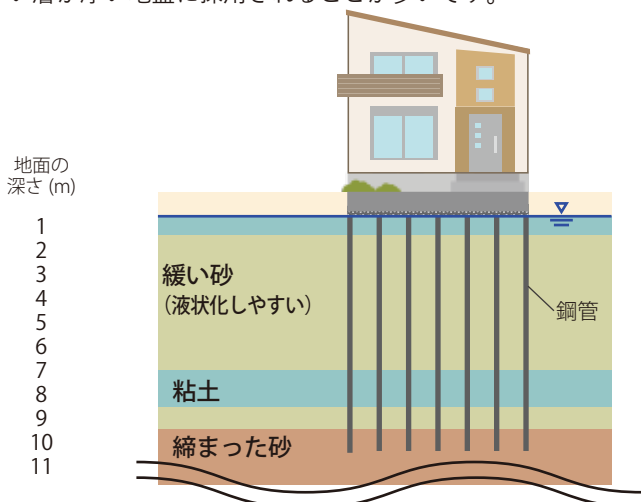
液状化対策工法には、様々な方法があります。そのため、液状化判定調査の結果や対策の効果に応じて工法を選択する必要があります。

ここでは、上記で紹介した地盤 (例①、②) の場合、新築の戸建て住宅に用いられる2つの代表的な工法の例を紹介します。なお、地盤条件や周辺の状況によって適用可能な工法は変わります。

### 例①への適用

#### 杭状改良体を用いて建物を支持する工法

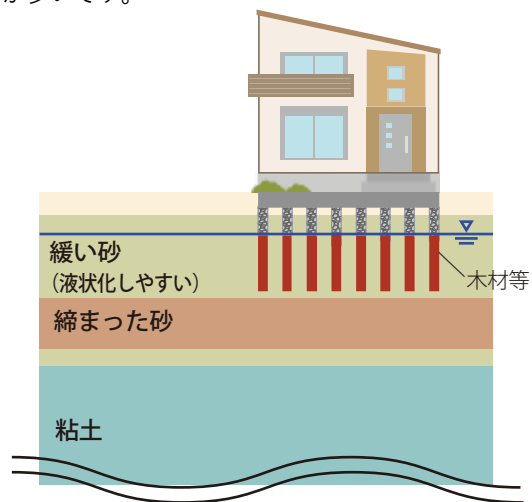
部材を硬い層まで到達させて建物を支持し、液状化が発生しても建物自体の沈下や傾きを防ぐ工法です。部材には鋼管などを使用します。一般的に液状化しやすい層が厚い地盤に採用されることが多いです。



### 例②への適用

#### 木材等を打ち込み地盤を締め固める工法

液状化しやすい層に木材等を打ち込み、部材間の地盤を締め固めることで、液状化の発生を防ぐ工法です。一般的に液状化しやすい層が薄い地盤に採用されることが多いです。



上記の対策工法は、中地震 (200gal 程度<sub>※</sub>) を想定したものです。大地震 (350gal 程度<sub>※</sub>) に対しても被害の軽減効果が期待できます。対策工法の費用や工事の期間は次のページを確認しましょう。

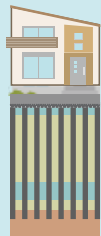
※200gal 程度：震度 5 弱から 5 強程度、350gal 程度：震度 6 弱程度 (震度は揺れている時間や揺れ方によって変わります)

## ❗ 対策工法の費用や工事の期間

前のページで紹介した2つの対策工法の費用や工事の期間を示します。

対策工法の費用は、新築工事（敷地面積 80 m<sup>2</sup>）を想定して算出したもので、土地の地盤条件や宅地の周辺条件によって変わります。

### 杭状改良体を用いて建物を支持する工法



鋼管などの部材を硬い層まで打ち込み、建物の基礎を支持します。液状化が発生して地盤が沈下しても、部材で支えられた建物の被害は抑えることができます。

費用※ 170万円（4mの鋼管を打ち込む場合）  
300万円（9mの鋼管を打ち込む場合）

工事の期間 2～3日程度

### 木材等を打ち込み地盤を締め固める工法



木材等を液状化しやすい緩い砂の層に打ち込むことで、その体積の分だけ地盤を締め固めます。液状化の発生を防ぐため、建物の被害や地盤の沈下を抑えることができます。なお、木材は地下水位より深い地中にあるので腐りません。

費用※ 200万円（地表から3.5mまでを改良する場合）  
400万円（地表から7.5mまでを改良する場合）

工事の期間 3～5日程度

※費用は直接工事費（施工費、材料費等）と共通費（組立解体、運搬費等）の合計を算出しています。

対策工法について  
くわしくはこちら



液状化に備えるための支援制度は POINT4 を確認してみましょう。

## POINT 04

# 液状化に備えるための支援制度

### ■ 液状化対策アドバイザー制度（無料）

東京都では、専門家による窓口での相談や液状化対策アドバイザーの派遣を無料で実施しています。耐震化と併せた相談も可能です。

#### ■ 総合相談窓口

公益財団法人東京都防災・建築まちづくりセンター  
TEL：03-5989-1470

くわしくはこちら



### ■ 補助制度

#### ■ 液状化判定調査費用に対する補助

液状化判定調査については、東京都が土地所有者等に直接補助を行っています。

くわしくはこちら



### ■ 区市町村の行政窓口

くわしくはこちら



東京都は、住宅の新築・建替え時に行われる液状化判定調査、液状化対策工事について、区市町村を通じた補助制度（令和8年時点で葛飾区のみ）を設けています。

※補助制度は、東京都液状化対策ポータルサイトや各自治体のHPより最新の情報をご確認ください。

編集・発行 東京都 都市整備局 市街地建設部 建築企画課 TEL：03-5388-3362

令和8年3月発行（初版）

このリーフレットの内容は令和8年3月時点のものになります。現時点で都内の補助制度の対象となっている工法に限定しております。内容については、今後も都度更新予定です。



リサイクル適性(A)

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。

石油系溶剤を含まないインキを使用しています。