

## 01 液状化マップとは

この液状化マップは、それぞれの地域の地形・地盤の特性を考慮して液状化の可能性について判定しました。その際、揺れやすさマップに示した揺れの大きさも考慮してあります。

なお、このマップで表示した液状化危険度は、得られた地盤情報に基づく予測値であり、液状化による被害の程度を表したものではありません。

また、既に行なった地盤改良などの液状化対策については反映していません。

## 02 作成の目的

この液状化マップは、液状化の危険性が高いと考えられる地域において、新築や改築等の機を捉えて、地盤の詳細な調査や適切な液状化対策（軟弱地盤の改良等）を検討するために活用していただくことを想定して作成しました。

また、抗のない既存の建築物で、液状化の危険性が高いと考えられる地域にあつては今後の維持保全計画を検討するために活用してください。

## 03 想定している地震

### ①東京湾北部地震（M7.3）【首都直下型地震】

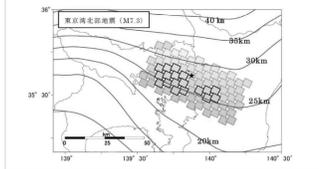


図1：首都直下地震防災・減災特別プロジェクト(2012)のフィリピン海プレート上面に設定した東京湾北部地震の震源断層モデル  
※★印は破壊開始地点です  
□印は震源断層における破断が生じる領域です  
その中で特に大きくすべりの生じる領域が太枠で示してあります

### ②想定東海地震（M8.0）【海溝型地震】

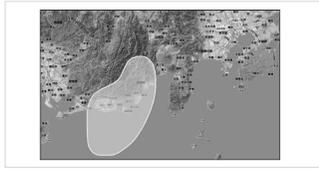
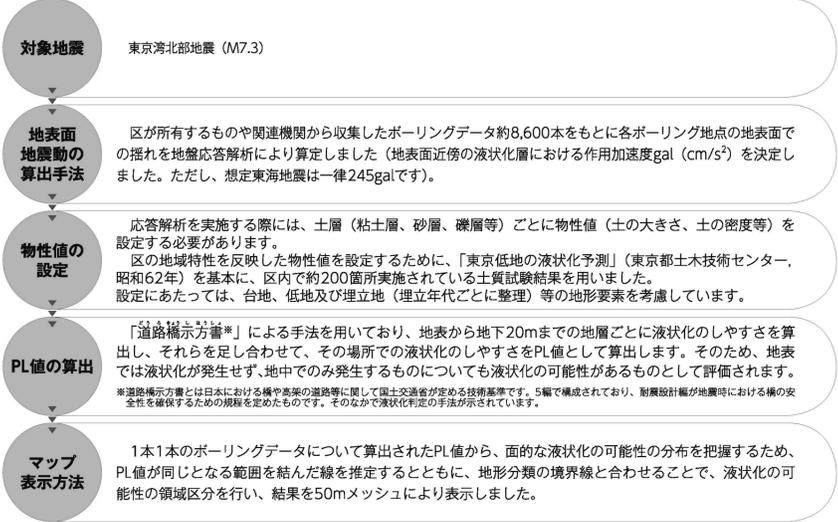


図2：全国を概観した地震動予測地図【確率論的地震動予測地図】（独立行政法人防災科学技術研究所発行）より抜粋

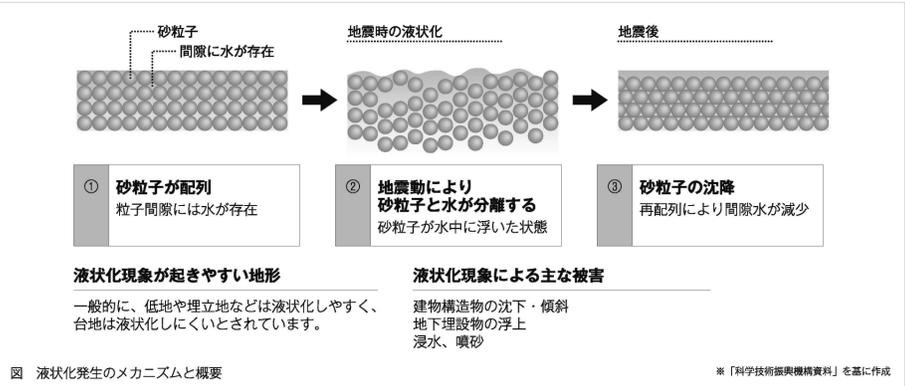
## 04 液状化マップができるまで

液状化予測の主な条件を下記のとおり設定して作成しました。

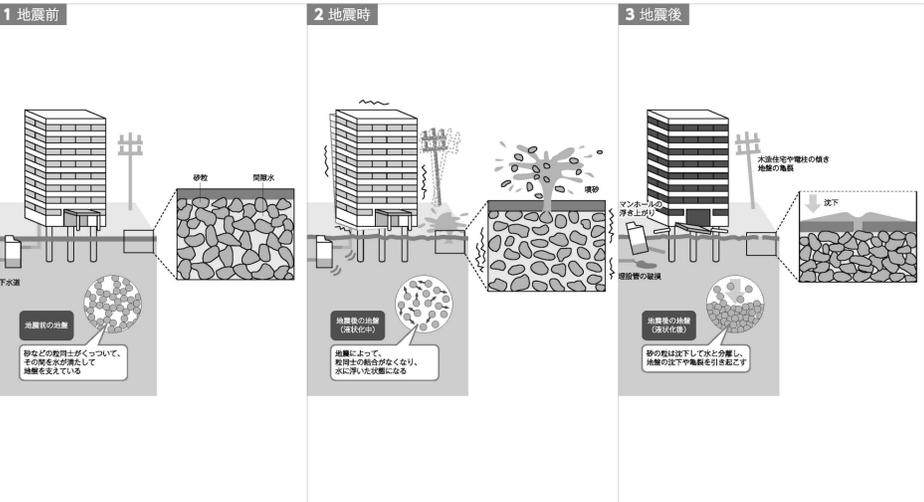


## 07 液状化のしくみ

液状化とは、地震によって地盤が一時的に液体になってしまう現象で、地盤上の建物を傾かせたり沈ませたりします。一定のバランスを保っている地下水で飽和した状態にある砂層が（①の状態）、強い地震によって揺すられると、砂と砂のすき間にある水に圧力がかかり、砂粒子同士のかみ合いがはずれます。かみ合わせがはずれてしまった砂粒子は水の中に浮いた状態となります（②の状態）。液体状になった砂粒子は、地震による圧力がかかっているため、地盤のわずかな割れ目などから地表にあふれ出します。地震後は、地盤への圧力が減少し、砂粒子の沈降と再配列が起こります（③の状態）。このように地盤があたかも液体になる現象を「液状化現象」と呼んでいます。



## 地盤が液状化すると…



## 05 液状化と港区の地形の成り立ち

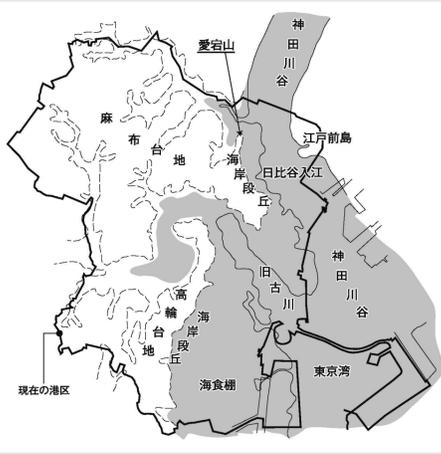


図3：昔の地形

太古の昔、関東平野は全て深い海であつて、現在の房総の南部と三浦に島があるのみでした。この深い海に丹沢山系、秩父山系、妙義、春奈、赤城、那須山系の谷あいから流れた砂により扇状地が発達してきました。

その後、地球全体の気候が温暖期と氷河期を何度も繰り返すことによる海進海退によって若い砂の大地が発達しました。いくつもの川が谷を刻み、ほぼ陸化した頃、富士山を初めとした火山の噴火があり、降灰ロームが表面を覆いました。

港区では、氷河期に神田川谷としての日比谷入江と旧古川がV字谷として形成され、急峻な山岳地形となりました。その後、温暖期（下末吉期、縄文期）には、現在より海が数メートルも高い時期を向えて、二つの川は、水中の堆積粘土、シルトで埋め尽くされました。

この温暖期には海が内陸部まで入り込み、愛宕山東斜面や高輪台地東面は海岸段丘となっていました。海波がこの段丘で打ち寄せていたため、海食崖、海食棚が発達しました。

一方、芝浦・港南地域では浅い海が広がり、古東京川支流の神田川谷を挟んで台場地区が浅瀬としてありました。この浅瀬でも比較的浅いところと深いところがあり、浅いところでは粗い砂が堆積しやすく、深いところでは細かい砂が堆積しやすき性質があります。海食棚や浅い海の堆砂がある部分で液状化がおきやすくなります。

## 06 液状化による被害を軽減するために

液状化による被害を軽減するためには、まず、自分が住んでいる場所がどういふ地盤であるのか知ることが重要です。また、過去にどのような場所であつたかを調べておくことも大切なことです。その上で、液状化対策を実施することが重要となります。



## 液状化対策(工法)

建物の基礎で対応する工法	地盤を改良して対応する工法		
小口杭工法	深層混合処理工法	浅層混合処理工法	注入工法
建物荷重を支える力を基礎の底面で確保した上で、沈下量を低減することを目的として、鋼管などの杭を回転貫入又は圧入することによって設置する工法です。	土と固材材を混ぜた円柱状断面の改良体を、基礎スラブ（地中のはり）又は基礎フーチング（逆T型をした基礎底面の部材）直下に杭のような形で配置して地盤を改良する工法です。	建物の周囲を含め、基礎スラブ又は基礎フーチングの直下を全面的にセメント系固材材と原土をかくはん混合して薄い層状・板状に改良する工法です。	セメントスラリー（水とセメントの混合液）や薬液（水ガラス系など）を地盤に注入する工法です。

## 08 液状化に対するQ&A

**Q** 自宅が液状化危険度の高い地域に入っている場合、どうすればよいですか？  
**A** 専門家に相談して、地層や地下水などの状況を把握してください。その上で、建物の耐震性能や地盤の改良を行なうことで、被害を軽減することができます。

**Q** 過去にどのような場所であつたか知りたい  
**A** 土地の歴史を確認することは、液状化の可能性を予測する方法のひとつです。地形図、古地図などを見比べることで、その土地の利用状況の履歴がわかります。東日本大震災では、埋め立て地での液状化被害が多く報告されています。過去に河川や田んぼであつた土地などは液状化被害が比較的発生しやすいと言われていたため、注意が必要です。地形図は書店などで販売しているほか、図書館で閲覧できます。なお、下記の資料の閲覧は建築課構造係でできます。・近隣のボーリングデータ

## 09 液状化マップの活用における注意事項

液状化マップに示す「液状化の可能性が高い」地域は、必ず起こるということではなく、他の地域に比べて確率が高いことを意味しています。なお、より詳しく調べたい場合は、近隣のボーリングデータや地形図等を閲覧してください。

## 港区防災アプリを配布中

港区は、東日本大震災を踏まえ、区民、事業者等のみならず防災意識の普及・啓発を促すため、「港区防災アプリ」を無料で配信しています。災害リスクの確認、災害に対する備えに防災アプリをご活用ください。（タブレットもしくはスマートフォンのみの対応となります）また、アプリ内の「港区防災マップ」では、各ハザードマップを確認することができます。

### 主なコンテンツ

「港区防災マップ」「港区地区別防災マップ」「水位・雨量情報（リンク）」「安否情報」「港区防災情報メール（リンク）」「災害用伝言ダイヤル（リンク）」「鉄道等運行情報（リンク）」「プザー機能（端末連動）」「ライト機能（端末連動）」「各種防災パンフレット」

### 港区防災アプリのダウンロード方法

右記QRコードを読み込むことで、ダウンロード画面に接続します。また、アプリダウンロードサービスでキーワード「港区防災アプリ」で検索することでもお探しいただけます。



App Store  
(iPhone端末用)



Google Play  
(Android端末用)