

第2章

災害と本市で想定される被害

《市民防災マニュアルより（大阪市危機管理室）》

1. 地震・津波

●地震のメカニズム（しくみ）を知る

海溝（プレート境界）型の地震

海洋プレートが大陸プレートの下に沈み込み続けているために、ひずみが限界に達すると大陸プレートが跳ね上がって起こる地震。東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）がその代表例です。

特徴

- 揺れている時間が長い（1分以上）
- 津波が襲ってくる可能性が高い
- 90年から150年程度の間隔で発生する

地震例

東海地震、東南海地震、南海地震、北海道南西沖地震、東北地方太平洋沖地震、スマトラ沖地震など

内陸活断層による地震

陸地の地下（ユーラシアプレートの内部）で活断層がずれて起こる地震。兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）がその代表例です。

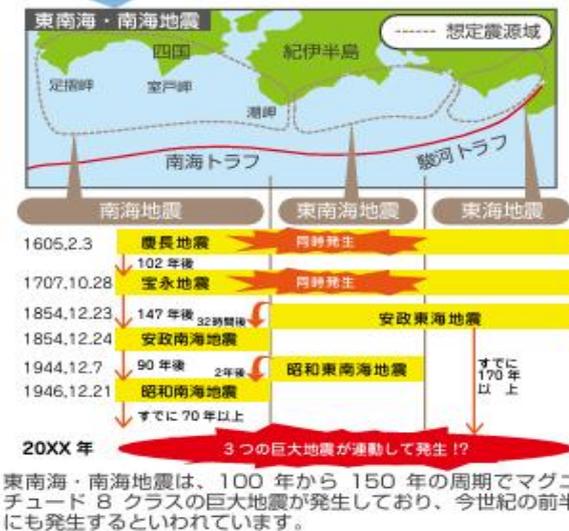
特徴

- 揺れている時間が短い（10秒から数十秒）
- 震源が浅いため、断層の近くでは揺れが激しい
- 千年から1万年程度の間隔で発生する

地震例

兵庫県南部地震、熊本地震、新潟県中越地震、新潟県中越沖地震、能登半島地震など

今後、想定される地震は



●地震による揺れと被害

震度 4	<ul style="list-style-type: none"> ・ほとんどの人が驚く ・電灯などのつり下げ物は大きく揺れる
震度 5 弱	<ul style="list-style-type: none"> ・大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる ・棚にある食器類や本が落ちることがある
震度 5 強	<ul style="list-style-type: none"> ・物につかまらなると歩くことが難しい ・固定していない家具が倒れることがある
震度 6 弱	<ul style="list-style-type: none"> ・立っていることが困難になる ・壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある
震度 6 強	<ul style="list-style-type: none"> ・はわないと動くことができない、飛ばされることもある ・耐震性の低い木造建物は、傾くものや、倒れるものが多くなる
震度 7	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震性の高い木造建物でも、まれに傾くことがある ・耐震性の低い鉄筋コンクリート造の建物では、倒れるものが多くなる

大阪市に想定される被害

※発生確率は今後30年以内に地震が起こる予測値
(令和2年1月1日現在)

南海トラフ巨大地震

マグニチュード **9.0 ~ 9.1**

- 死者 約 12万人
- ※大部分は津波によるもので、避難が遅れた場合です。(津波浸水想定は7ページ参照)
- 全半壊建物 約 296,000棟

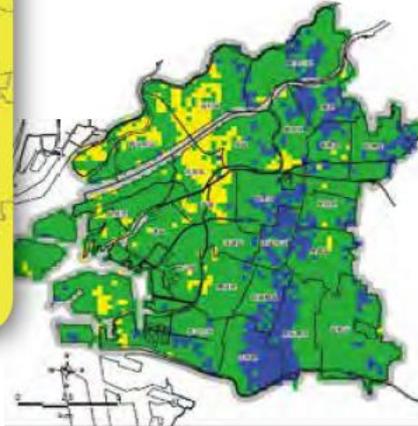


東南海・南海地震

マグニチュード **7.9 ~ 8.6**

発生確率 **70% 程度**

- 死者 約 100人
- 全半壊建物 約 26,200棟



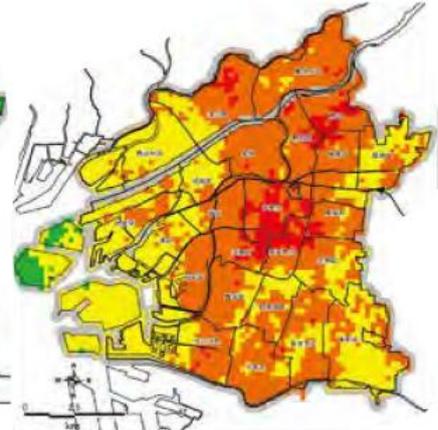
上町断層帯地震

マグニチュード **7.5 ~ 7.8**

発生確率 **2 ~ 3%**

(活断層の中では発生確率の高いグループ)

- 死者 約 8,500人
- 全半壊建物 約 276,700棟

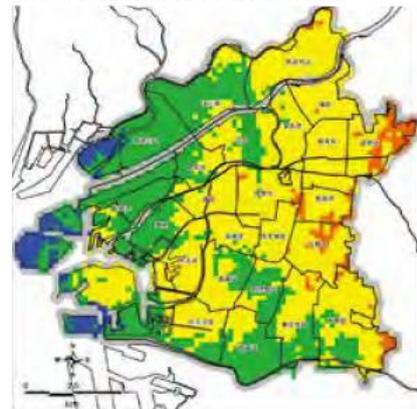


生駒断層帯地震

マグニチュード **7.3 ~ 7.7**

発生確率 **0 ~ 0.2%**

- 死者 約 1,400人
- 全半壊建物 約 135,100棟

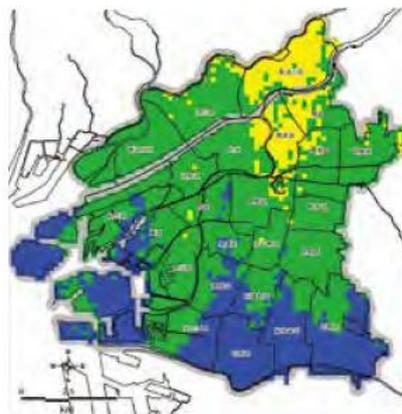


有馬高槻断層帯地震

マグニチュード **7.3 ~ 7.7**

発生確率 **0 ~ 0.04%**

- 死者 約 100人
- 全半壊建物 約 14,400棟

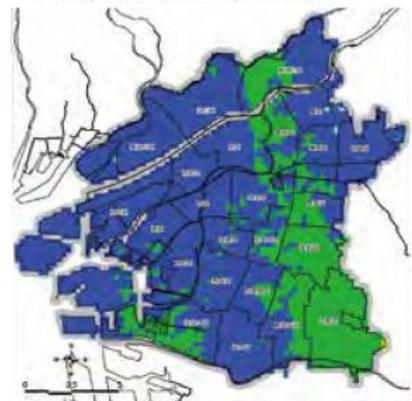


中央構造線断層帯地震

マグニチュード **7.7 ~ 8.1**

発生確率 **0 ~ 12%**

- 死者 0人
- 全半壊建物 約 2,400棟



●地震に備えて【大阪市 HP】

<https://www.city.osaka.lg.jp/kikikanrishitsu/category/3023-2-6-0-0-0-0-0-0-0.html>

●災害想定（震度分布・液状化予測）【大阪市 HP】

<https://www.city.osaka.lg.jp/kikikanrishitsu/page/0000011946.html>

●津波・水害から命を守るために 水害ハザードマップ【大阪市 HP】

<http://www.city.osaka.lg.jp/kikikanrishitsu/page/0000299877.html>

津波から身を守るために

南海トラフ地震発生後、大阪府の想定では1時間50分で、1mを超える津波が大阪市に到達するとされています。

大阪市では津波等の水害から市域を守るために防潮堤を整備していますが、東日本大震災の教訓を踏まえ、大阪市域に津波警報・大津波警報が発表された場合は、速やかに避難してください。



津波浸水想定

下図は南海トラフ地震により津波が発生し、防潮堤に設置されている防潮扉などが閉められなかった場合も想定しています。



※防潮堤の沈下を考慮

南海トラフ巨大地震（マグニチュード9.0～9.1）



東南海・南海地震（マグニチュード7.9～8.6）

津波の特徴

速くて力が大きい

沿岸部でも津波は短距離選手なみのスピードでせまってきます。また、くるぶし程度の波でも力が大きく、立っていることができません。

津波は川をさかのぼる

津波は川をさかのぼってきます。沿岸部に限らず、河川流域でも津波に対する警戒が求められます。

繰り返しやってくる

津波は繰り返しおそってきます。警報、注意報が解除されるまで避難している高い場所にとどまりましょう。

引き波があるとは限らない

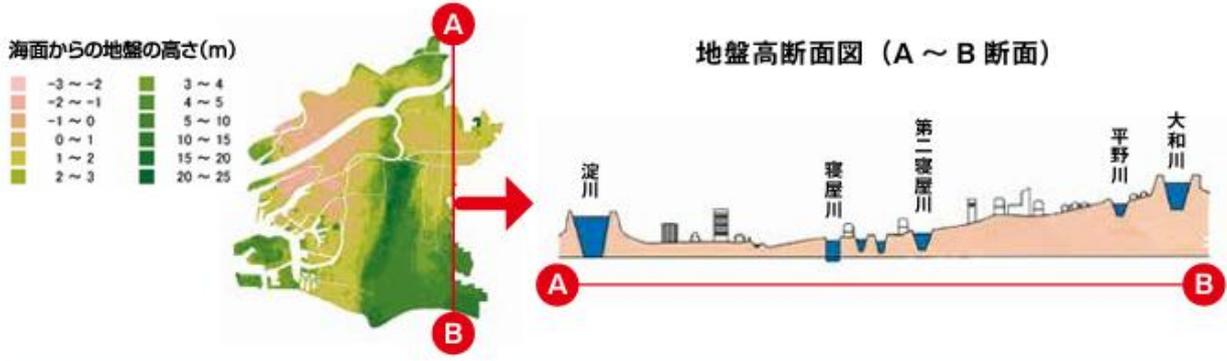
津波が来る前には、引き波があると言われることがありますが、前触れなく津波が来ることもあります。



2. 風水害

● 大阪市は水害に弱い地形

大阪市には多くの川があり、江戸時代には「浪華八百八橋」と呼ばれるなど水の都として発展してきました。弥生時代まで遡ると、現在の市域の半分まで海が広がり、内陸部でも湖が広がっていました。このような成り立ちから、市街地の多くが低地で水害に弱い地形といえます。



● 大きな被害をもたらす台風や集中豪雨

台風は、7月から10月にかけて日本に接近・上陸するものが多く、強い風とともに広い範囲に長時間にわたって大雨を降らせます。また、台風が接近して気圧が低くなると海面が持ち上がり、さらに強風によって海水が海岸に吹き寄せられて海面が高くなる高潮が発生します。

そのほか、近年では、限られた地域で短時間に降る、いわゆるゲリラ豪雨や数時間にわたってほぼ同じ場所に雨が降り続ける線状降水帯による浸水被害が多発しています。

ゲリラ豪雨は集中豪雨をもたらす積乱雲（入道雲）が短時間で急激に発達することで突発的に大雨が降り、線状降水帯は積乱雲が次々と発生し列をなして線状に伸びることで長時間大雨が降ります。



都市型水害の特徴

大都市ではアスファルトで固められた部分が多く、大量の雨水が一気に下水道へ流れ込み、排水の処理能力を超えマンホールや側溝から地上にあふれ、地下街や地下室を襲う災害も起こっています。

地下にいるときは、安全と思い込まず、雨の降り方や降っている時間に気をつけ、外で何が起きているのかを把握するようにしましょう。

階段を流れ落ちる水の勢いは強く、地上への避難は困難になりますので、地下への浸水が予想されるときには早めに避難しましょう。

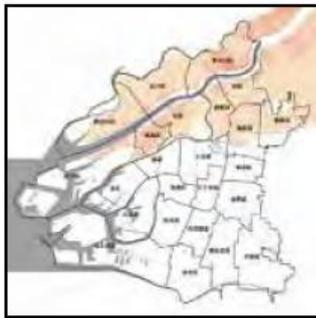


想定される水害

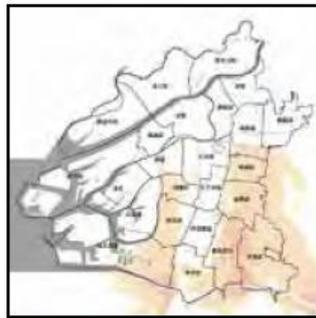
大阪市で想定されている水害は、河川氾濫、内水氾濫、高潮、津波の4種類です。

- ①②③④⑤ 河川氾濫… 河川水位が堤防より高くなったときや、堤防が壊れたときに河川の水が市街地などに流れ込む水害です。
- ⑥ 高潮氾濫… 台風や発達した低気圧が通過するとき、海面（潮位）が大きく上昇する水害です。
- ⑦ 内水氾濫… 市街地に降った雨が下水道などから排水することができずにあふれ、建物や土地・道路が水に浸かってしまう水害です。内水とは、下水道のポンプによる排水がなければ、降雨を河川へ排水できない地域の雨水のことです。

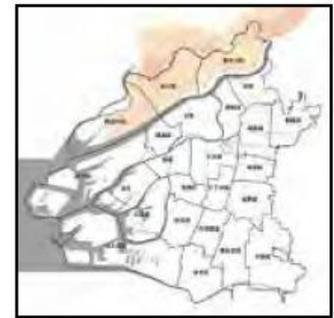
① 淀川が氾濫した場合



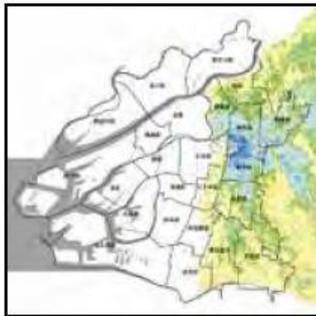
② 大和川・東除川・西除川・石川が氾濫した場合



③ 神崎川・天竺川・高川・安威川が氾濫した場合



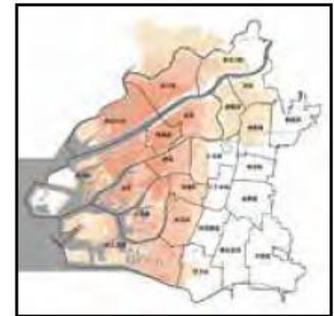
④ 寝屋川・第二寝屋川・平野川・平野川分水路・古川が氾濫した場合



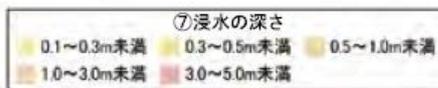
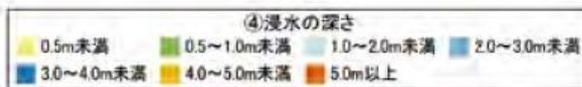
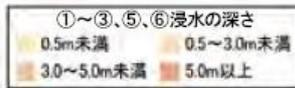
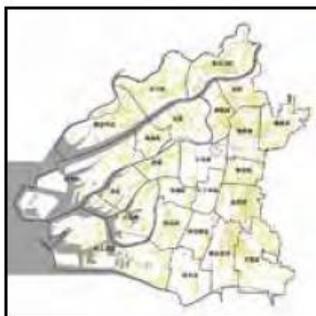
⑤ 大川・堂島川・安治川・土佐堀川・木津川・尻無川が氾濫した場合



⑥ 高潮が発生した場合



⑦ 内水氾濫した場合



風水害から身を守るために

普段から備えておく

- ・水害ハザードマップで、自分の住んでいる場所がどの程度浸水するおそれがあるのか把握しましょう。
- ・周りより低い場所など、危険な箇所を把握しましょう。
- ・避難場所や避難ルートを確かめましょう。
- ・側溝や排水溝などにごみや落ち葉は溜まっていないかなど、家のまわりの点検をしましょう。
- ・浸水のおそれがある地域や低い土地に住んでいる方は、土のうなどの準備をしておきましょう。

気象情報に注意する

テレビやラジオ、インターネットなどを利用して、気象庁から発表される警報・注意報などの情報に注意しましょう。

降雨情報

大阪市のホームページ

(<http://www.ame.city.osaka.lg.jp/pweb/>) で、市内の雨の量などの情報がご覧いただけます。



むやみに外出しない

台風が接近しているときや豪雨のときは、外出しないようにしましょう。やむを得ず外出する際は、気象情報を確認し、少しでも危険を感じる場所には近づかないようにしましょう。特に堤防・海辺・河川への見物は事故のもとです。

風が強いとき

路上にいるとき

強風で瓦や看板が飛んだり、街路樹などが倒れたりします。無理して歩かず近くの頑丈な建物に避難しましょう。



屋内にいるとき

風圧や飛来物で窓ガラスが割れ、破片が吹き込む危険があります。風が強いときは窓に近づかないようにしましょう。

海辺にいるとき

海への転落や高波に巻き込まれる危険があります。また、高潮の恐れもあるので、速やかに海辺から離れましょう。

大雨のとき

川辺にいるとき

上流の豪雨により、川が急に増水する危険があります。川などに近づかないようにしましょう。避難情報が出れば、速やかに建物の3階以上へ避難しましょう。なお、強風や豪雨の時には、防災スピーカーからの避難情報が聞こえないこともあるので、十分に注意しましょう。

車を運転しているとき

視界が悪く、ハンドル操作やブレーキがきかなくなることもありますので、運転は控えましょう。また、アンダーパスなど道路冠水のおそれがある場所は通らないようにしましょう。

路上にいるとき

浸水してきたら、近くの建物の3階以上へ避難しましょう。その際は、なるべく階段を使って上の階へ行きましょう。また、水路・側溝は水量が増して危険ですので、近づかないようにしましょう。

風と雨の強さ

風の強さと想定される被害

平均風速 (m/秒) 予報用語	想定される被害
10以上～15未満 やや強い風	傘がさせない
15以上～20未満 強い風	風に向かって 歩くことができない
20以上～25未満 非常に強い風	車の運転を続けるのは 危険な状態となる
25以上～30未満 非常に強い風	樹木が倒れ始める 瓦が飛び始める
30以上～ 猛烈な風	屋根が飛ばされるなど、 木造住宅が壊れ始める



雨の強さと想定される被害

1時間雨量 (mm) 予報用語	想定される被害
10以上～20未満 やや強い雨	長く続くときは注意が必要
20以上～30未満 強い雨	側溝などから水が あふれることがある
30以上～50未満 激しい雨	マンホールから水が あふれることがある
50以上～80未満 非常に激しい雨	地下街に雨水が 流れ込むことがある
80以上～ 猛烈な雨	大規模な災害が 発生するおそれ強い



●資料● 防災施設・災害情報など

行ってみよう!

大阪市立阿倍野防災センター

大阪市阿倍野区阿倍野筋 3-13-23 あべのフォルサ3階
TEL: 6643-1031 FAX: 6643-1040
<https://www.abeno-bosai-c.city.osaka.jp/>
地震発生直後の街並みなどを体感し、消火・避難・救助といった一連の行動をリアルに体験することができる施設です。あなた自身や家族を守り、街を守り、人を助けることができる「体験」を通じて災害について考え、学んでみませんか。



- ご利用：無料
- 開館時間：10時から18時
- 休館日：水曜日、毎月最終木曜日（祝日の場合はその翌日）、年末年始（12/28～1/4）

津波・高潮ステーション

大阪市西区江之子島2-1-64
TEL: 6541-7799 FAX: 6541-7760
<http://www.pref.osaka.lg.jp/nishiosaka/tsunami/>

かつて大阪を襲った高潮や近い将来必ず大阪を襲うと言われていた東南海・南海地震とともに、地震、津波発生時の対応などを学べる広く開かれた施設です。



電話が使えないとき・・・

大規模な災害時には、一般電話や携帯電話の通話が制限されます。NTTの災害用伝言ダイヤルや携帯電話の災害伝言板を活用して、家族や友人に連絡しましょう。

① 災害伝言ダイヤル171

NTT西日本（一般電話：音声）
「171」をダイヤルし、ガイダンスにしたがって伝言を登録・再生できます。

② 災害伝言板

安否情報を登録すると、家族や友人が携帯番号やパソコンから確認できます。詳しくは、各社のホームページなどをご覧ください。



携帯電話 災害伝言板

- <NTTドコモ>
<http://dengon.docomo.ne.jp/top.cgi>
- <au>
<http://dengon.ezweb.ne.jp/>
- <ソフトバンク・ワイモバイル>
<http://dengon.softbank.ne.jp/>
- <web171 (NTT)>
<https://www.web171.jp/>

もしものときに備えて

わからない事があったときはこちらへアクセスしてね。

大阪市危機管理室

TEL：6208-7388 FAX：6202-3776
<https://www.city.osaka.lg.jp/kikikanrishitsu/>

危機管理室ホームページでは、地震や風水害に対する日ごろからの備えや避難場所などを紹介しているほか、災害時には被害状況や対応状況などの緊急情報を提供します。各区の「防災マップ」も掲載しています。



大阪防災アプリ

雨雲レーダーの確認や備蓄品チェックリストの作成ができるほか、災害時には避難所開設情報や避難所までのルート等の確認、気象庁からの情報をプッシュ通知で受け取ることができます。



大阪市消防局

<https://www.city.osaka.lg.jp/shobo/>
 地震、火災発生などの非常時の対応や、救急に関する情報など。キッズ用ページ（キッズルーム）もあります。



各区役所

地域ごとの防災マップ作成や出前講座を行うなど、特色ある取り組みがなされています。区のホームページなどをご覧ください。

大阪市建設局（降雨情報）

<http://www.ame.city.osaka.lg.jp/pweb/>
 市内の雨の量などの情報がご覧いただけます。



おおさか防災ネット

<https://www.osaka-bousai.net/osaka/>

地震・津波・台風情報や気象に関する注意報・警報、府内に発表される避難勧告や指示情報、ライフライン情報へのリンクなど幅広い防災情報を提供しています。また、「防災情報メール」に登録しておくことで、気象・地震・津波情報などがメールで配信されます。

「touroku@osaka-bousai.net」へ空メールを送信すると登録（解除）用メールが送られてきます。バーコードリーダー機能付き携帯ならQRコードを読み取り送信してください。



気象庁

<https://www.jma.go.jp/jma/>

防災気象情報・気象等の知識について掲載。

大阪市危機管理室 X

<https://www.city.osaka.lg.jp/kikikanrishitsu/page/0000616148.html>

大阪市公式 LINE

<https://page.line.me/quv6826b?openQrModel=true>



河川防災情報

<https://www.osaka-kansen-portal.net/suibou/public/ja/gis.html>

大阪市多言語支援センター

<https://multilingual-support-center.iho-server.com/>

災害情報をお知らせします

緊急地震速報

気象庁では、強い揺れが到達する前に地震の発生をお知らせする、緊急地震速報を提供しています。震度5弱以上または長周期地震動（※）階級3以上を予想した場合に、震度4以上または長周期地震動階級3以上を予想した地域へ、強い揺れが来る数秒～数十秒前にお知らせするものです。テレビ等で「まもなく強い揺れがきます」といった放送が行われますので、身を守るための適切な行動がすばやくできるように日頃から考えておきましょう。

（※）長周期地震動の詳細については、気象庁ホームページをご覧ください。
 (<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/eew/index.html>)

緊急速報メール

大阪市では携帯電話各社の緊急速報メールサービスを利用して、災害発生時における避難指示などの緊急情報を大阪市内の携帯電話等に一齐配信します。

- 受信料は無料です。
- 受信すると専用着信音が流れ、内容がポップアップ表示されます。
- 一時的にエリア内にいる来阪者も情報が受信できます。



※携帯電話の機種により受信できない場合や、あらかじめ受信設定が必要な場合があります。
 ※緊急速報メール受信可能機種及び受信するための設定方法については各社のホームページをご覧ください。
 <NTTドコモ> <https://www.nttdocomo.co.jp/service/safety/aremail/>
 <au> <https://www.au.com/mobile/anti-disaster/kinkyu-sokuho/>
 <ソフトバンクモバイル> http://www.softbank.jp/mobile/service/urgent_news/
 <楽天モバイル> <https://network.mobile.rakuten.co.jp/service/emergency-alert-mail/>