

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。



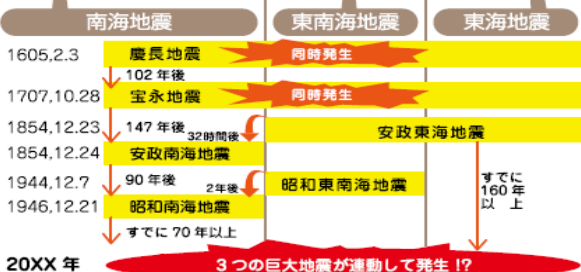
特徴

- 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

濃尾地震、三河地震、兵庫県南部地震、熊本地震、新潟県中越地震、新潟県中越沖地震など

今後、想定される地震は



東南海・南海地震は、100年から150年の周期でマグニチュード8クラスの巨大地震が発生しており、今世紀の前半にも発生するといわれています。



上町断層帯地震は、陸域で発生するタイプの地震で、マグニチュード7クラスに達することもあります。上町断層帯は、豊中市から大阪市の中心部を通り岸和田市にまで至る長さ約42kmの活断層です。他にも上図のような活断層が知られています。

●地震による揺れと被害

震度4

- ・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

- ・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

- ・物につかまらなさ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

- ・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

- ・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、倒れるものが増える

震度7

- ・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、倒れるものが増える

● 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



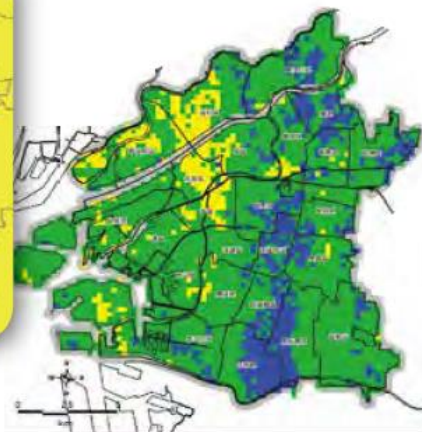
東南海・南海地震

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

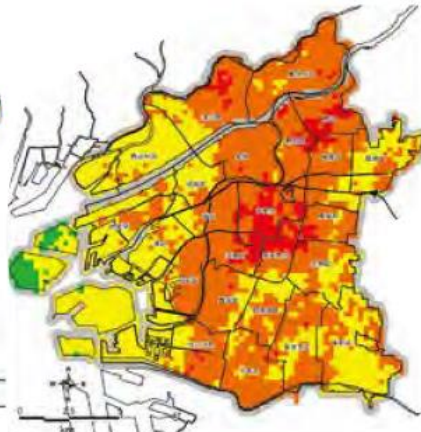
マグニチュード **7.5 ～ 7.8**

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



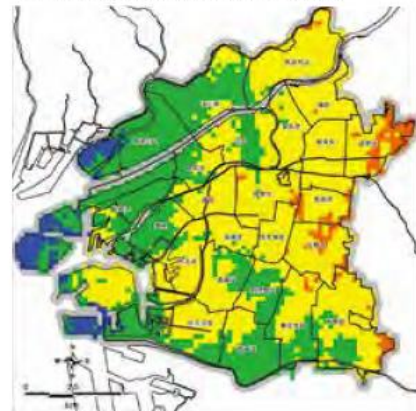
生駒断層帯地震

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



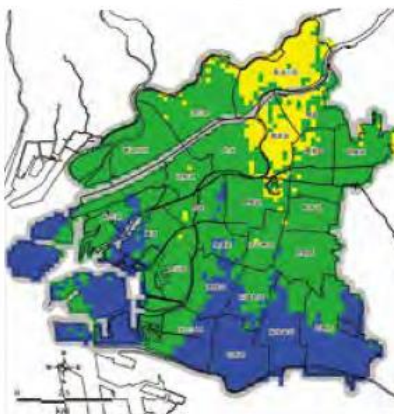
有馬高槻断層帯地震

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・津波浸水限定)【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、大阪市内に津波警報・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。

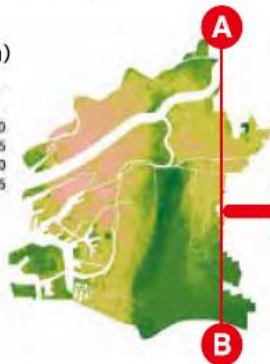
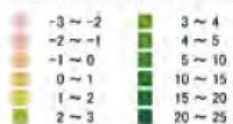


2. 風水害

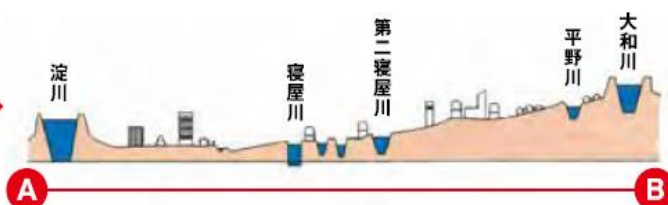
大阪市は水害に弱い地形

なにはわはっぴやくやばし
 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。

海面からの地盤の高さ(m)



地盤高断面図 (A ~ B 断面)



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、限られた地域で短時間に降る、いわゆるゲリラ豪雨による浸水被害が多発しています。この集中豪雨をもたらす積乱雲（入道雲）は短時間で急激に発達するため、突発的に大雨が降ります。



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



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、海水面（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



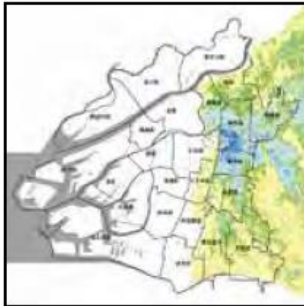
② 大和川・東除川・西除川・石川が氾濫した場合



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



①～③、⑤、⑥ 浸水の深さ	
0.5m未満	0.5～3.0m未満
3.0～5.0m未満	5.0m以上

④ 浸水の深さ			
0.5m未満	0.5～1.0m未満	1.0～2.0m未満	2.0～3.0m未満
3.0～4.0m未満	4.0～5.0m未満	5.0m以上	

⑦ 浸水の深さ		
0.1～0.3m未満	0.3～0.5m未満	0.5～1.0m未満
1.0～3.0m未満	3.0～5.0m未満	

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、電話（１７７）、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。



大雨のとき

川边にいるとき

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。

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。



●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
<http://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る東南海・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。



阪神・淡路大震災記念人と防災未来センター

神戸市中央区脇浜海岸通1-5-2
TEL: 078-262-5050
FAX: 078-262-5055
<http://www.dri.ne.jp/>

阪神・淡路大震災の経験と教訓を映像や実物資料展示などにより後世に伝え、防災のあり方について学ぶことのできる施設。資料室以外は有料。



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>

<a u>

<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/>

③ 安否情報総合検索

安否情報や災害時伝言板の内容を検索したい場合

<J-anpi 安否情報まとめて検索>

<https://anpi.jp/>



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。最大震度5弱以上と推定した地震の際に、震度4以上の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。テレビで「まもなく強い揺れがきます」などというテロップが流れるなどの予告が行われますので、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。



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勧告や指示などの緊急情報を大阪市内の携帯電話等に一斉配信します。

- 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/>

<a u> <http://www.au.kddi.com/mobile/anti-disaster/kinkyu-sokuho/>

<ソフトバンクモバイル> http://www.softbank.jp/mobile/service/urgent_news/

もしものときに備えて

大阪市危機管理室

TEL : 6208-7388 FAX : 6202-3776

<http://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。



大阪市防災アプリ

浸水想定図、避難場所の情報はもとより、気象庁の警報や市からのお知らせの自動配信など、避難するかどうかの判断に役立つ情報も確認できます。



(iPhone用)



(Android用)

大阪市消防局

<http://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

<http://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、携帯メールアドレスを「防災情報メール」に登録しておく、気象・地震・津波情報などがメールで配信されます。

登録方法／解除したい場合も同じ方法です。

「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。



総務省消防庁

<http://www.fdma.go.jp/>

e-カレッジ

<http://www.e-college.fdma.go.jp/>

さまざまなコースやテーマごとに学習でき、子ども向けのコースもあります。

消防防災博物館

<http://www.bousaihaku.com/>

いざというときの情報から専門的知識まで満載のインターネット上のミュージアム。

内閣府防災情報

<http://www.bousai.go.jp/>

国内各地の災害情報や国の各種施策を掲載。

気象庁

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

防災気象情報・気象等の知識について掲載。

国土交通省 防災情報提供センター

<http://www.mlit.go.jp/saigai/bosaijoho/>

川の防災情報ほか国土交通省の保有する防災情報を提供。

地震調査研究推進本部（文部科学省関連）

<http://www.jishin.go.jp/main/>

毎月の地震活動や発生する確率などの評価を調査。

・（子ども向け）「地球キッズ探検隊」地震の謎にせまる。

<http://www.jishin.go.jp/kids/>

財務省 地震保険のページ

http://www.mof.go.jp/financial_system/earthquake_insurance/jisin.htm

地震保険の内容や保険料について掲載しています。

大阪市ボランティア・市民活動センター

<https://ocvac.osaka-sishakyo.jp/>

日本赤十字社大阪府支部

<http://www.osaka.jrc.or.jp/>