

災害発生のメカニズム

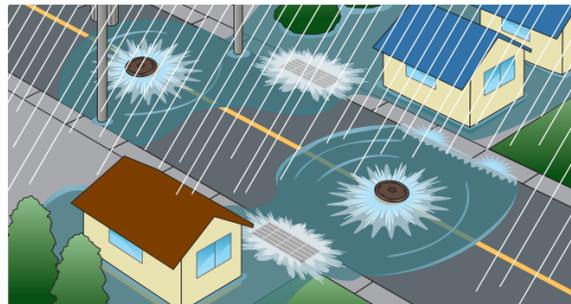
洪水(外水氾濫)と内水氾濫

水害には、川の堤防が壊れたり、堤防から水があふれたりして発生する洪水と降った雨が水路や下水道などで排水しきれなくなることにより起こる内水氾濫があります。



洪水(外水氾濫)

長時間雨が激しく降ると、河川の増水により堤防が壊れたり、堤防から水が溢れ出して浸水します。また、その付近で雨が降ってなくても、上流で降ってれば、河川が増水し、同様に浸水する危険性があります。



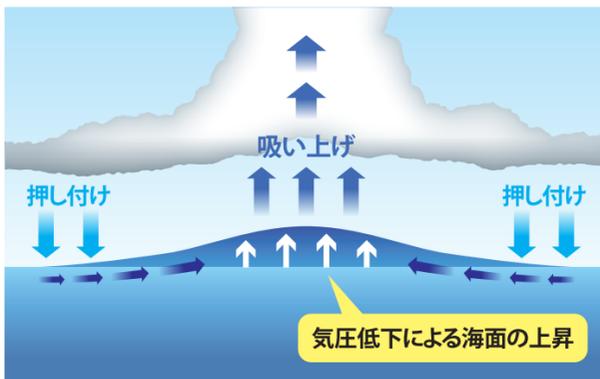
内水氾濫

短時間に集中して降る豪雨等により、水路や下水道の排水能力を超える大雨が降ったり、河川の水位上昇により十分に排水できなくなると、マンホールや側溝から雨水が溢れ、住宅地や道路などが冠水します。

高 潮

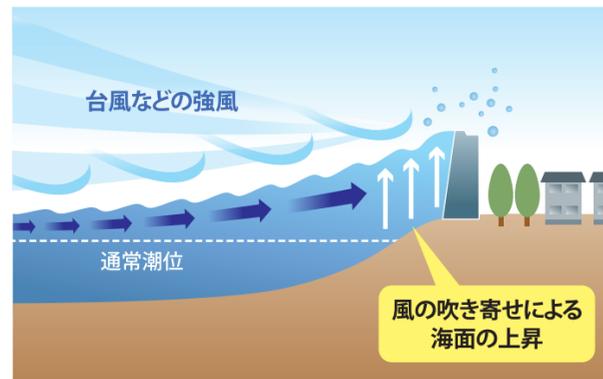
高潮とは台風や発達した低気圧によって、海岸付近で海面が異常に高くなる現象です。高潮発生の主な要因としては、以下の2つがあります。

●気圧の低下



台風や低気圧の中心気圧は周辺部より低いいため、周辺部の大気が海面を押さえつけ、また、中心付近の大気が海面を吸い上げるように作用することにより海面が上昇します。

●風の吹き寄せ



台風などの強風が沖から海岸に向かって長時間にわたり吹き続けると、海水が海岸に吹き寄せられて海岸付近の海面が異常に上昇します。

地 震

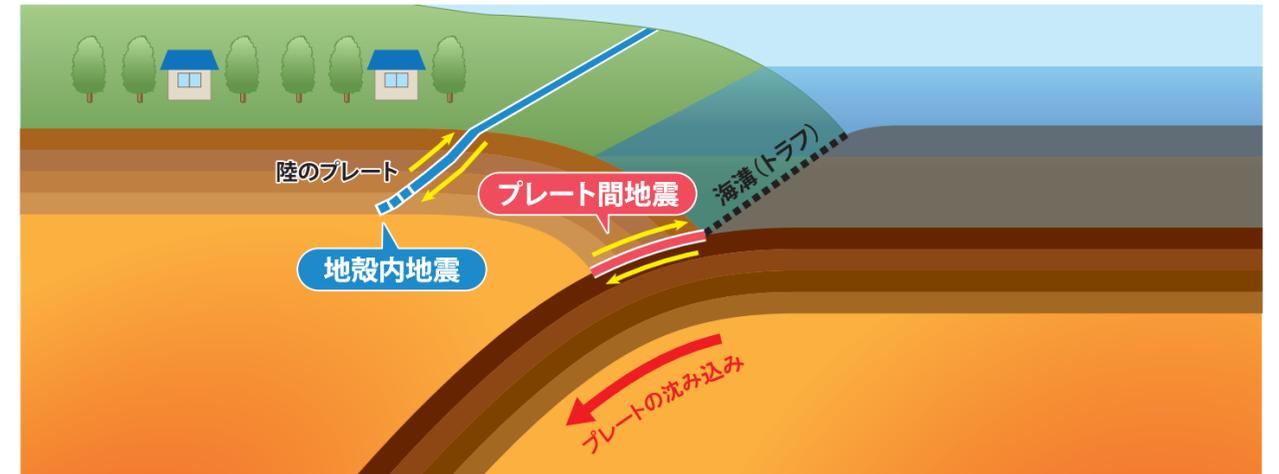
地球の表面は、プレートと呼ばれる厚さ数10kmの岩盤で覆われています。プレートは1年に数cmくらいの速さで動いており、この動きが地震を発生させるエネルギーとなります。地震の起こり方は大きく分けて「内陸型地震」「海洋型地震」の2つに分類され、発生メカニズムの違いによって以下のタイプに分けられます。

内陸型 地殻内地震(上町断層帯)

浅い地殻に生じる、いわゆる直下型の地震で、「活断層型地震」とも呼ばれています。プレート運動によって生じる圧縮力によって蓄積されたひずみエネルギーを解放するため、浅い陸のプレートで断層運動を生じるもので、プレート間地震に比べて規模は小さくなりますが、発生源に近いため揺れを大きく感じます。

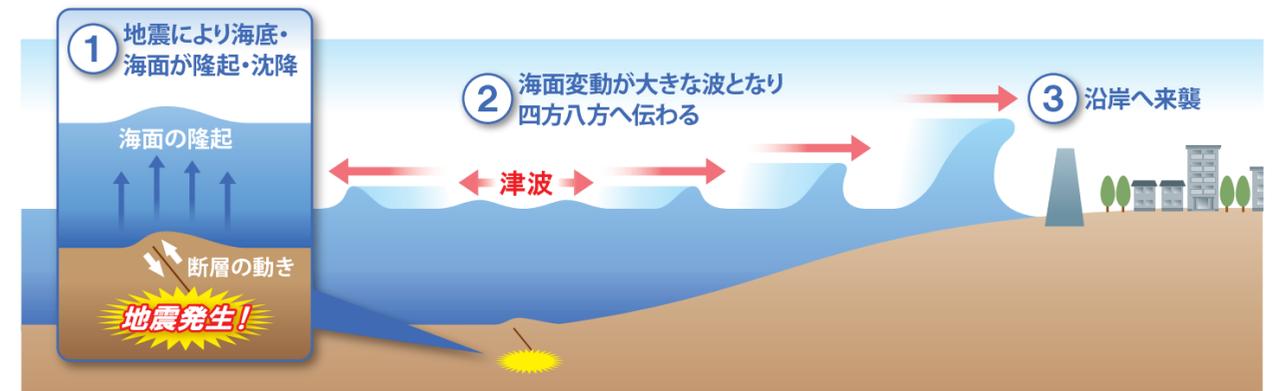
海洋型 プレート間地震(南海トラフ地震)

日本列島の太平洋岸のプレート境界で発生する地震で、「海溝型地震」とも呼ばれています。規模の大きなプレート間地震の発生間隔は、数十年から数百年と比較的短く、発生源が海底下の浅いところにあるため津波を伴う場合があります。



津 波

海底で大きな地震が発生すると、断層運動により海底が隆起もしくは沈降します。これに伴って海面が変動し、大きな波となって四方八方に伝わるものが津波です。



自宅における備え

風水害 家屋の被害を抑える

台風や大雨などによる被害を最小限にとどめるために、日頃から家屋やその周囲の点検・修理・補強を行い、十分な風水害対策を講じておきましょう。

外壁

- モルタルの壁に亀裂はありませんか

ベランダ

- 植木鉢や物干し竿など、落下や飛散の危険はありませんか

ブロック

- 傾きやひび割れ、破損している箇所はありませんか

排水溝

- 側溝や雨水すにゴミや土砂はありませんか

窓

- 窓枠のがたつきはありませんか
- 雨戸にがたつきはありませんか

屋根・雨どい

- 不安定なアンテナはありませんか
- トタンがめくれていますか
- 瓦のひび・割れ・はがれはありませんか
- 雨どいにゴミや木の葉は溜まっていませんか

板塀

- 板塀に腐りや浮きはありませんか
- 板塀に支柱はありますか

その他

- ガスボンベ(プロパンガス等)は固定されていますか
- 商店などでは看板のぐらつきはありませんか
- ゴミ箱や植木鉢などは、飛ばないように固定していますか
- 庭木には添え木をしていますか
- 窓ガラスが飛散しないよう対策をしていますか

地震 今すぐできる地震対策

地震によって建物が倒壊しない場合でも、大きな家具の転倒やガラスの飛散などにより、ケガをしたり、閉じ込められたりするおそれがあるので、今すぐ地震対策をしましょう。

収納に工夫を

- タンスや本棚などにものを入れる場合は、重いものは下に、軽いものは上に収納するようにしましょう。
- 本棚は隙間をブックエンドで固定するなど、なるべく空間を作らないようにしましょう。

置き方に工夫を

- 家具の下部の前方に転倒を防止するための板などを入れ、壁にもたれ気味にしましょう。
- 出入口や通路には、なるべく荷物を置かないようにしましょう。
- 就寝場所に家具が倒れてこないように、配置の工夫をしましょう。

ガラスの飛散防止を

- 割れたガラスが飛び散るのを防ぐため、ガラス飛散防止フィルムを貼りましょう。

耐震金具の利用を

転倒防止金具

壁・柱・鴨居と家具を固定するタイプと、天井などに固定するタイプがあります。家具や室内の状況によって使い分けましょう。

重ね留め用金具

重ねた上下の家具を固定し、上の家具の落下を防ぎましょう。

扉・引き出し開放防止金具

地震発生時に、扉・引き出しが開かないように固定します。さらに、収納物の落下を防止するために棚板にふきを敷いたり、木や金属棒などで飛び出し防止枠をつけると安心です。

照明器具の補強を

- 吊り下げ式蛍光灯は、チェーンなどで止めておきましょう。

正しい配置

地震のときに家具などが就寝部分に倒れたり、避難経路をふさぐ位置に配置ないようにしましょう。

手近な取り出しやすい所に運動靴などを用意しておく、災害時の足のケガを防止できます。

風水害 家庭でできる簡易水防

浸水が浅い場合には、土のう(無い場合は水のう)を設置することで、建物への浸水を防ぐことができます。簡易的な措置として、植栽用プランターや石油用ポリタンク、長めの板(はしごやテーブルでも可)などを、ビニールシートで包んで設置してもよいでしょう。道路よりも建物が低い場合や、地下室がある場合などは、止水板を設置しておく、より効果的です。

簡易水防工法例①
プランター+ビニールシート

土を入れたプランターをビニールシートで巻き込んだものを使用し、浸水を防ぎます。

簡易水防工法例②
簡易水のう+止水板

簡易水のうを作り、長めの板などと組み合わせ、出入口に設置し、浸水を防ぎます。

簡易水のうの作り方

家庭で使用しているごみ袋(40リットル程度の容量)を二重にして、中に半分程度の水を入れて閉めます。

地震 建物の被害を軽減する

建物の耐震性を確認するために、まずは耐震診断を受けましょう。安全でないと診断された場合は、適切な耐震改修を行うことで安全性を確保できます。専門家に相談して、わが家に適した工事方法を選び、耐震改修を行いましょう。

軽い材料の屋根に変えることで耐震性を向上

軽量化については、耐震壁などの上部構造各部の補強とあわせ、全体で考えましょう。

基礎の補強で建物の性能UP

無筋コンクリートは耐震性に乏しく、崩壊しやすいので、新たに鉄筋コンクリート造の基礎を抱き合わせましょう。

壁を補強する

耐力壁(※)の量を増やすと、建物は丈夫になります。壁の配置にかたよりのがあると、地震で建物がねじれるおそれがあります。壁の少ない側に耐力壁を設ける補強をして、建物のバランスを良くします。

ひと部屋だけを耐震化することも有効

家全体の耐震改修が困難な場合、ひと部屋だけでも補強をして安全空間を作っておくと、いざというときに逃げ込む場所として有効です。

腐朽部分は交換しよう

劣化した部材を部分的に取り替えた場合、接合部が弱点にならないように補強しましょう。

接合部を補強する

山形金物・筋かいプレート・火打金物・制震金物などで補強することで地震の揺れによるひずみに耐えることができます。

※耐力壁とは…構造用合板などを張り、想定される地震力に抵抗できる壁のこと(筋かいの入った壁も含む)

地域での備え

自主防災組織の役割と活動

地域住民が協力・連携し、災害から「自分たちの地域は自分たちで守る」ために結成される組織が“自主防災組織”です。日頃から防災に関する様々な取り組みを行うとともに、災害発生時には被害を最小限に食い止めるための活動を行います。

<p>平常時の取り組み</p> <ul style="list-style-type: none"> ●防災資機材の整備 ●避難経路・危険箇所の確認 	<p>災害時の活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ●住民の安否確認 ●初期消火活動 ●被害状況の収集・伝達
---	---

地域ぐるみで取り組む防災・減災

災害発生時には、市をはじめ、警察・消防などの防災関係機関が全力をあげて対応にあたりますが、火災や道路の寸断・断水・停電など様々な被害が広い範囲で起きた場合は、対応が非常に困難な事態が予想されます。このような場合には、地域ぐるみで協力し合い、助け合うことが大切になります。地域の自主防災組織を結成して、防災知識を身につけることや、いざというときの役割分担を決めるなどして地域の防災力を高めましょう。

<p>自助</p> <p>自分の命は自分で守る</p>	<p>共助</p> <p>自分たちの地域は自分たちで守る</p>	<p>公助</p> <p>市や府、国、防災関係機関が住民等を援助する</p>
------------------------------------	---	---

住民同士が協力して地域の防災力を高めよう

要配慮者について

要配慮者とは、年齢や障がい、言葉の違いなどによって災害発生時の対応に何らかのハンデを負っている人々のことです。一般に高齢者や障がい者、乳幼児や妊産婦、日本語を十分理解できない外国人の方々などが該当します。地域で協力しあいながら、近所の要配慮者の安否確認、避難施設への移動を支援しましょう。

<p>高齢者・病人</p> <ul style="list-style-type: none"> ●おぶって安全な場所まで避難する。 ●複数の介助者で対応する。 	<p>目の不自由な方</p> <ul style="list-style-type: none"> ●声をかけ情報を伝える。 ●誘導する場合は、杖を持った方の手には触れず、ひじのあたりを軽く持ってもらい、半歩先をゆっくり歩く。
<p>肢体の不自由な方(車椅子)</p> <ul style="list-style-type: none"> ●階段では2人以上が必要。上りは前向き、下りは後ろ向きにして移動する。 ●介助者が1人の場合、ひもなどを用意し、おぶって避難する。 	<p>耳の不自由な方</p> <ul style="list-style-type: none"> ●話すときは、口をハッキリと開け、相手にわかりやすいようにする。 ●手話、筆談、身振りなどの方法で正確な情報を伝える。

非常持ち出し品・備蓄品の準備

災害の危険が迫っているときは、すぐに避難しなければいけません。避難する場合に備えて、リュックサックなどに必需品をまとめ、持ち出しやすい場所に保管しておきましょう。



非常持ち出し品 避難する場合に備えて、リュックサックなどにまとめて持ち出しやすい場所に保管しておきましょう。

食料	救急・安全対策	貴重品
<input type="checkbox"/> 飲料水(1人1日2~3リットルを目安) <input type="checkbox"/> 非常食(缶詰、乾パン、レトルト食品など) <input type="checkbox"/> 携帯食(チョコレート、キャンディーなど) <input type="checkbox"/> 粉ミルク、液体ミルク、哺乳瓶(赤ちゃんがいる場合)	<input type="checkbox"/> 常備薬(胃腸薬、かぜ薬など) <input type="checkbox"/> 包帯、ガーゼ、ばんそうこう <input type="checkbox"/> 傷薬、消毒薬 <input type="checkbox"/> 持病のある方の薬、お薬手帳 <input type="checkbox"/> ヘルメット、防災ずきん <input type="checkbox"/> ホイッスル	<input type="checkbox"/> 現金(小銭) <input type="checkbox"/> 預貯金通帳、印鑑 <input type="checkbox"/> クレジットカード類 <input type="checkbox"/> 健康保険証 <input type="checkbox"/> マイナンバーカード、免許証など(本人確認できるもの)
衣類など	日用品など	
<input type="checkbox"/> 衣類(厚手の物と薄い物) <input type="checkbox"/> 下着類 <input type="checkbox"/> タオル、毛布 <input type="checkbox"/> 手袋、軍手 <input type="checkbox"/> 寝袋 <input type="checkbox"/> 雨具	<input type="checkbox"/> ポリ袋(ビニール袋) <input type="checkbox"/> 新聞紙 <input type="checkbox"/> ろうそく、ライター <input type="checkbox"/> ナイフ、缶切り <input type="checkbox"/> ティッシュペーパー <input type="checkbox"/> ウエットティッシュ <input type="checkbox"/> 懐中電灯(予備電池)	<input type="checkbox"/> 携帯ラジオ(予備電池) <input type="checkbox"/> 携帯電話(充電器・バッテリー) <input type="checkbox"/> 筆記用具(油性マジック) <input type="checkbox"/> 洗面用具 <input type="checkbox"/> メガネ <input type="checkbox"/> マスク <input type="checkbox"/> 使い捨てカイロ <input type="checkbox"/> 紙おむつ <input type="checkbox"/> 生理用品 <input type="checkbox"/> 布ガムテープ <input type="checkbox"/> ロープ <input type="checkbox"/> 地図(ハザードマップ)

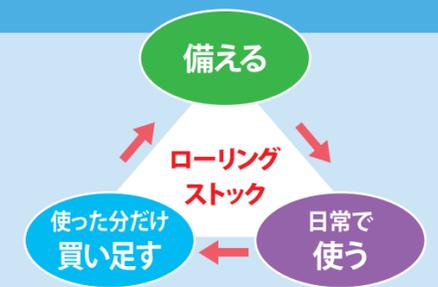
備蓄品 日頃から、一週間分の食料と飲料水を備蓄品として常備しておきましょう。

食料	燃料・日用品など	
<input type="checkbox"/> 飲料水(1人1日3リットルを目安) <input type="checkbox"/> 米(レトルトのご飯なども便利) <input type="checkbox"/> 缶詰、菓子類 <input type="checkbox"/> 粉ミルク、液体ミルク、離乳食	<input type="checkbox"/> カセットコンロ <input type="checkbox"/> 予備のガスボンベ <input type="checkbox"/> 毛布、寝袋 <input type="checkbox"/> ブルーシート	<input type="checkbox"/> 割り箸 <input type="checkbox"/> 衣類 <input type="checkbox"/> 新聞紙 <input type="checkbox"/> 簡易トイレ <input type="checkbox"/> 布製ガムテープ <input type="checkbox"/> キッチン用ラップ <input type="checkbox"/> なべ

備蓄 ▶ 消費 ▶ 補充 を繰り返す

ローリングストック(循環備蓄)を心がけましょう

ローリングストック(循環備蓄)とは、普段から使用する食材、加工品を多めに買って置き、使ったら使った分だけ買い足していくことで、常に一定量の食料を家庭に備蓄しておく方法のことを言います。この備蓄方法を行うことで、いざというときにも日常生活に近い食生活を送ることができます。



市の災害対策

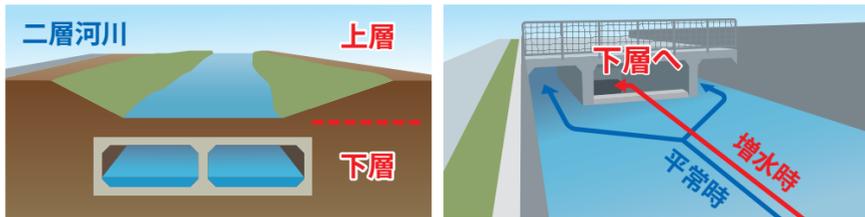
風水害対策



① 芦田川改修

芦田川では、昭和59年から治水事業の取り組みが行われています。河川の二層化や地下調整池などによって、時間雨量80mm程度の降雨を安全に流下できるようになりました。また、市民に親しまれ憩える魅力ある河川空間づくりに取り組み、平成30年6月には芦田川ふるさと広場が完成しました。

河川の二層化 平常時は地上にある上層の水が流れていますが、大雨等で増水した場合は、地下にある下層へ水を流すことで、洪水を防ぎます。



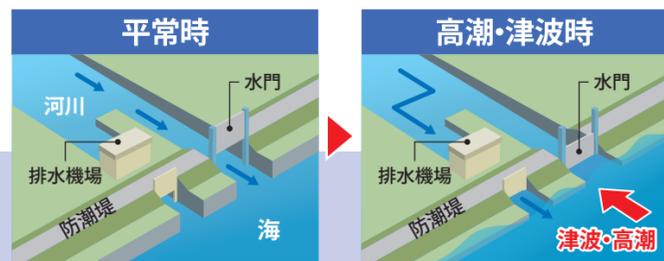
② 水門・排水機場

水門は高潮や津波の被害を防ぐために河川などを横切って設けられる施設です。排水機場は高潮や津波の時などに水門が閉められた後、流れてくる河川の水を海に排水することを目的とした施設です。水門と排水機場により、高潮や津波による海水の流入を防ぎ、河川の水を海に排出します。



③ 防潮堤

防潮堤は陸地に設けられた高潮や津波による海水の侵入を防ぐための施設です。市内の防潮堤は標高3.5mの潮位を想定して耐震化・かさ上げを行い、高潮や津波から住宅地を守っています。



平常時は水門を開けておき、河川から海に流れていきます。高潮や津波時は水門を閉めて、河川への逆流を防ぎます。河川の水は排水機場から海に流します。



地震・津波対策



④ 津波避難タワー

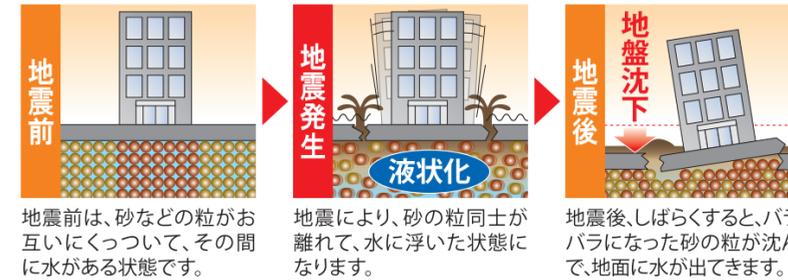
津波避難タワーは津波避難ビルと同様に津波から浸水想定区域外への水平避難が困難な場合に、緊急的に一時避難をする場所であり、約100名が避難することができます。



⑤ 市道高砂1号線の液状化対策

液状化とは地震の揺れによって地盤が液体状になる現象をいいます。液状化により、建物が沈下したり、傾いたりするとともに、下水管などの地下埋設物が浮き上がったりする被害が発生します。主要道路の液状化対策を行うことで、臨海部の早期の避難と復旧を可能としました。

液状化現象とは…



液状化が起こると発生する被害

- 地盤の支持力が低下することにより発生する、建物等の沈下や傾斜。
- 噴砂 (水と砂が地中から噴き上げてくる現象) などによる被害。
- 地下に埋設された水道管・ガス管・電線の損傷による、ライフラインの寸断。

避難所対策

⑥ 総合体育館「カモンたかいし」



かまどベンチやマンホールトイレ、非常用発電機などを備え、避難所や物資集配拠点として活用します。

学校教育施設



災害発生時の地域住民の避難所となる学校教育施設は、耐震化を行っています。また、体育館には空調を設置し、避難所環境の改善を行っています。

避難施設一覧

避難施設について

市から避難情報が発令されたときや、ご自身で危険を感じたときは早めに避難行動を開始してください。災害が発生した場合に備えて、日頃から、最寄りの避難所の位置と安全な道順を家族みんなで確かめておきましょう。

指定緊急避難場所 / 指定避難所

●指定緊急避難場所は災害時の危険を回避するために、一時的に避難する施設です。

※洪水・内水は想定最大規模降雨

●指定避難所は中長期にわたる一定期間の避難生活を行う施設です。

使用可:○ 2階以上使用可:▲ 3階以上使用可:■

No.	名称	所在地	電話番号	福祉避難所	施設利用の可否(対象災害別)		
					洪水+内水※	高潮	津波
1	コミュニティセンター(デージードーム)	千代田4丁目5-25	263-3317	○	▲	■	▲
2	高陽小学校	千代田5丁目8-40	263-7577		▲	■	▲
3	高石小学校	高師浜3丁目19-17	263-7660		▲	■	▲
4	羽衣小学校	羽衣3丁目2-52	263-7570		▲	■	▲
5	総合保健センター	羽衣4丁目4-26	267-1160		▲	■	▲
6	東羽衣小学校	東羽衣2丁目21-32	263-7588		○	▲	○
7	高石中学校	東羽衣6丁目6-45	263-6202		▲	○	○
8	たかいし市民文化会館(アブラホール)	綾園1丁目9-1	267-0018		▲	■	▲
9	ふれあいゾーン複合センター	綾園4丁目5-28	261-3831		▲		▲
10	高南中学校	綾園5丁目4-52	263-7606		▲	■	▲
11	清高小学校	西取石8丁目5-1	263-7566		▲	○	○
12	パンセ羽衣(羽衣公民館、慶翠苑)	羽衣1丁目11-22	265-3188	○	▲	■	▲
13	東羽衣公民館	東羽衣3丁目15-30	262-8545		▲	▲	▲
14	中央公民館	加茂1丁目5-7	265-6422		▲	▲	○
15	加茂小学校	加茂3丁目4-34	263-8881		▲	○	○
16	総合体育館	西取石6丁目5-6	263-2622	○	▲	○	○
17	東コミュニティセンター(とろしプラザ)	取石3丁目9-8	260-0550	○	▲	○	○
18	取石中学校	取石3丁目11-1	273-1214		▲	○	○
19	取石小学校	取石3丁目14-23	272-2945		▲	○	○

1~39 津波避難ビル・タワー

- 大津波警報・津波警報が発表された場合は、浸水区域外の鴨公園や新公園などを目標に、より標高の高い地域を目指して直ちに避難してください。
- 津波到達までどうしても避難困難な場合には、お近くの津波避難ビル・津波避難協力施設等の高いところに避難してください。
- 津波避難タワーとは、津波による被害が想定される地域の中でも、地震発生から津波到達までの時間的猶予や地理的条件等の理由により、近くの安全な高台等への避難が困難と想定される地域において、緊急的に一時避難をする場所として地域住民等が避難する施設です。

No.	名称	所在地	No.	名称	所在地
1	ウエストプラザ高石	千代田1丁目11-11	21	ライブリー高石	綾園1丁目1-21
2	スコール高師浜	千代田2丁目3-30	22	ISE伊勢住宅 綾園6502	綾園1丁目6-3
3	セントエルモ高石	千代田4丁目3-28	23	エスタシオン高石	綾園1丁目12-28
4	堺化学工業株式会社高石社宅	千代田4丁目8-5	24	アレグレット高石	綾園1丁目12-30
5	カタールオーシマ	高師浜1丁目1-9	25	マスターズエル綾園20	綾園3丁目2-5
6	マスターズエル高師浜21	高師浜1丁目25-5	26	フィオレ高石	綾園3丁目14-25
7	プリモディーネ高石	高師浜3丁目17-32	27	プロスパイシイ	綾園6丁目3-16
8	マーレ羽衣	羽衣1丁目12-25	28	シャルマンフジマイセレクト高石	綾園7丁目4-15
9	ローレルコート羽衣	羽衣2丁目5-45	29	関西スーパー高石駅前店	加茂1丁目21-23
10	ガーデンウェルズ浜寺公園	羽衣2丁目2-21	30	ブラームス高石	加茂1丁目20-9
11	メゾンドール羽衣パークサイド	羽衣4丁目2-37	31	レディエンス高石	西取石3丁目6-16
12	レジデンス羽衣ガーデンスクエア	羽衣4丁目13-23	32	ヴァンヴェール川西	西取石3丁目7-21
13	大阪府住宅供給公社羽衣団地	羽衣4丁目5-20	33	旧高陽幼稚園避難タワー	千代田6丁目12-48
14	グランドメゾン羽衣伽羅橋	羽衣5丁目1-43	34	株式会社読売大阪プリントメディア	高砂3丁目40
15	メゾンドール羽衣伽羅橋	羽衣5丁目1-65	35	株式会社きんでん中央支店南大阪営業所	高砂3丁目12-1
16	ウォーク羽衣	東羽衣3丁目8-20	36	日鉄建材株式会社(避難タワー)	高砂2丁目11
17	ファミリーユ羽衣	東羽衣5丁目17-25	37	グランドパレス高石	千代田2丁目3-6
18	フレンドシップ高石	東羽衣5丁目26-41	38	ライフ高石店	高師浜3丁目20-20
19	エンデバー高石	東羽衣6丁目20-22	39	ISE伊勢住宅 高師浜7107	高師浜3丁目1-15
20	三井化学株式会社羽衣寮	東羽衣6丁目21-11			

津波避難協力施設

●津波避難協力施設は、開放時間のみ受け入れ可能な施設です。

No.	名称	所在地	No.	名称	所在地
1	清風南海学園	綾園5丁目7-64	3	南海福祉看護専門学校	千代田6丁目12-53
2	高石高校	千代田6丁目12-1	4	羽衣国際大学	堺市西区浜寺南町1丁目89-1