

防災 ガイドブック

本ガイドブックについて

はじめに

災害への備えを考えると、「自助」「共助」「公助」の3つに分けることができます。

「自助」とは、災害が発生したときに、まず自分自身の身の安全を守ることです。この中には家族も含まれます。

「共助」とは、職場や地域、コミュニティといった周囲の人たちが協力して助け合うことをいいます。

「公助」とは、市町村や消防、県や警察、自衛隊といった公的機関による救助・援助の事をいいます。

「自助」、「共助」、「公助」のうち、私たちにできる事は「自助」と「共助」です。

一人ひとりが、「自分の身は自分で守る」、「自分たちの職場（地域）は自分たちで守る」という考えを持ち、日ごろから災害に備えておくことが重要です。

本ガイドブックは「災害の種類と基本情報」、「南海トラフ地震が発生した時の被害想定」、「災害への備え」、「災害が発生した時の対応」以上の4点をチェックリストの形を中心に作成しています。

災害発生時の対処と被害予測を理解し、備え方を学ぶことで、実際に災害が起きた時に実践に移せるよう上手に活用してください。

災害の種類

地震

地下の岩盤の断層の活動で同じ場所で繰り返し発生する。
100～150年の発生間隔の地震から1万年以上の間隔の地震まで断層により様々な期間の活動がある。
地震による被害は建築物や土木構造物の倒壊、斜面崩壊、山体崩壊、岩屑なだれの発生、地盤の液状化、広域火災、共振による高層ビルの長周期振動等、様々な被害をもたらす。
地震の事前の予測は困難だが、家具類の転倒・落下・移動防止対策や、初期消火の備えを行う事で、2次災害を防ぐ事ができる。



津波

地震によって発生する[地震津波]、火山噴火等の地震以外で発生する[非地震性津波]がある。
津波は湾奥で高くなり、川や運河を逆流する。速度は500km以上で複数回襲来する。
強い地震を感じたら津波の襲来を予測し、すぐに安全な場所へ避難する。
避難経路に渋滞やがけ崩れなど障害がある事を予測し、車での避難は避ける。
高台へ避難する事が不可能な場合は鉄筋造りのビルへ避難する。
断層の破壊や遠地津波により地震の揺れが小さくても大きな津波が襲来する場合がある。
1896年明治三陸地震津波 震度2～3程度→遡上高38mの津波発生。
2004年スマトラ沖地震 スリランカやインドの沿岸では揺れをほぼ感じないレベルだったが、23万人以上の犠牲者が発生。
南海トラフ地震でも津波による死者数が一番多いと予測されている。
住居、職場や学校からの避難経路を事前に確認する事が重要。



気象災害・風水害

気象変動により発生。川の氾濫や堤防の決壊による「外水氾濫」と大量の雨により下水や排水施設の処理能力を超えて市街地にあふれる「内水氾濫」がある。
ゲリラ雷雨は事前の予測は難しいが、台風被害は比較的予測が立てられるため事前の情報収集が重要。
令和元年台風第19号で避難の遅れにより被災者が増えた事で令和3年4月に災害対策基本法が改正された。
「避難勧告」と「避難指示」の2つの情報があったが、法改正に伴い「避難勧告」は廃止となり、「避難指示」に一本化された。
警戒レベル4避難指示発令までに必ず避難を心がける。(高齢者等はレベル3までに避難開始)



広域・大規模火災

火災は人為的行為と自然現象の両方の要素を含む災害。
震災火災は地震後に十分な消火活動が行えず大規模な被害をもたらす。
阪神・淡路大震災では停電の復旧後に多くの火災が発生した。(通電火災)
東日本大震災での火災の原因の過半が電気関係の出火が原因だった。(電気火災)
そのため、事前の出火防止対策(火災予防)が重要。
感震ブレーカーの設置や停電時に電源プラグをコンセントを抜くことが予防となる。
また、防災計画を作成し、迅速な初期消火を心がける事で延焼する事態を避けられる。



その他

【土砂災害】土石流、がけ崩れ、地滑り、【雪害】雪崩、猛吹雪。
交通の阻害や建物倒壊。電線着雪による停電。
【火山災害】火災物、溶岩流、火砕流、火災サージによる災害、
山体崩壊による土石流と岩屑なだれの発生。



南海トラフ地震の被害予測と復旧目安

内閣発表の南海トラフ巨大地震の被害想定を認識し、各自の防災対策に役立てる事が重要です

上水道

被災直後の被害

最大約3,570万人が断水し、東海三県の約6～8割、近畿三府県の約4～6割、山陽三県の約2～5割、四国の約7～9割、九州二県の約9割が断水すると想定される。

ライフライン復旧推移

発災約1ヶ月後では、東海三県で約1～2割、近畿三府県で数%、山陽三県で数%、四国で約1～2割、九州二県で約1割の需要家が断水したままであるが、これら15府県全体では9割以上の断水が解消される。

下水道

被災直後の被害

最大約3,460万人が利用困難となり、東海三県の約9割、近畿三府県の約9割、山陽三県の約3～7割、四国の約9割、九州二県の約9割が利用困難となると想定される。

ライフライン復旧推移

発災約1ヶ月後では、被災が大きい処理場を除きほとんどの処理場が運転を再開し、東海三県、近畿三府県、四国、山陽三県、九州二県の15府県全体で、9割以上の利用支障が解消される。

電力

被災直後の被害

最大約2,930万軒が停電し、東海三県の約9割、近畿三府県の約9割、山陽三県の約3～7割、四国の約9割、九州二県の約9割で停電すると想定される。

ライフライン復旧推移

電力は、発災直後に需要側の被災と発電設備の被災により需給バランスが不安定になることを主要因として広域的に停電が発生する。電力供給の切り替え調整により、需給バランス等に起因した停電は数日間で解消される。電柱被害に基づく停電は、復旧に約1～2週間を要する。

ガス(都市ガス)

被災直後の被害

最大約180万戸の供給が停止する。東海三県の約2～6割、近畿三府県の最大約1割、山陽三県の最大約1割、四国の約2～9割、九州二県の約3～4割で供給が停止すると想定される。

ライフライン復旧推移

安全措置のために停止したエリアの安全点検やガス導管等の復旧により供給停止が徐々に解消され、供給停止が多い地域においても約6週間で供給支障が解消される。

通信

被災直後の被害

固定電話は、最大約580万回線が通話できなくなり、東海三県で約9割、近畿三府県で約9割、山陽三県で約3～6割、四国で約9割、九州二県で約9割の通話支障が想定される。携帯電話は、基地局の非常用電源による電力供給が停止する1日後に停波基地局率が最大となる。なお、被災直後は輻輳により大部分の通話が困難となる。インターネットへの接続は、固定電話回線の被災や基地局の停波の影響により利用できないエリアが発生する。

ライフライン復旧推移

固定電話は、発災直後に電柱(電線)被害等の通信設備の被災や需要家側の固定電話端末の停電等の理由から広域的に通話ができなくなるが、停電は数日間で解消され、電柱(電線)被害等の通信設備の被災の影響も最大約4週間で大部分が解消される。携帯電話は、基地局の停電による広域的な不通は数日間で解消される。伝送路である固定回線の不通による地域的な影響は最大約4週間程度の復旧期間を要する。

交通施設被害

道路の被害

- 基本ケースにおいて、道路施設被害(路面損傷、沈下、法面崩壊、橋梁損傷等)は約3万1千～3万2千箇所が発生すると想定される。
- 陸側ケースにおいて、道路施設被害は約4万1千～4万2千箇所が発生すると想定される。

鉄道の被害

- 基本ケースにおいて、鉄道施設被害(線路変状、路盤陥没等)は約1万3千箇所が発生すると想定される。
- 陸側ケースにおいて、鉄道施設被害は約1万9千箇所が発生すると想定される。

空港の被害

中部国際空港・関西国際空港・高知空港・大分空港・宮崎空港で津波浸水が発生すると想定される。このうち、高知空港と宮崎空港では空港の半分以上が浸水すると想定される。

死傷者数

各被害想定結果の数値に関する留意点

今回の被害想定は、マクロの被害を把握する目的で実施しており、都府県別の数値はその計算根拠を明確にするために示したものであるため、ある程度幅をもって見る必要がある。各都府県において、地域の実情に応じて実施されている被害想定に影響を与えるものではない。また、津波浸水の計算に用いる堤防・防潮堤のデータ及び潮位の設定方法を精査している。なお、四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。「-」の表記は、「わずか」を意味する。

東海地方が大きく被災する地震動ケース(陸側)	建物倒壊による死者	津波による死者	急傾斜地崩壊による死者	地震火災による死者(風速8m/s)
津波ケース(ケース①)	冬・深夜 約65,000人 夏・昼 約28,000人 冬・夕 約45,000人	冬・深夜 約160,000人 夏・昼 約112,000人 冬・夕 約111,000人	冬・深夜 約600人 夏・昼 約200人 冬・夕 約400人	冬・深夜 約5,800人 夏・昼 約3,100人 冬・夕 約14,000人
ブロック塀・自動販売機の転倒、屋外落下物による死者	死者数合計	負傷者数	揺れによる建物被害に伴う要救助者(自力脱出困難者)	津波被害に伴う要救助者
冬・深夜 約20人 夏・昼 約300人 冬・夕 約800人	冬・深夜 約231,000人 夏・昼 約144,000人 冬・夕 約171,000人	冬・深夜 約523,000人～約525,000人 夏・昼 約477,000人～約479,000人 冬・夕 約462,000人～約466,000人	冬・深夜 約240,000人 夏・昼 約153,000人 冬・夕 約190,000人	冬・深夜 約33,000人 夏・昼 約37,000人 冬・夕 約35,000人

(参考)内閣府防災情報 令和元年6月 南海トラフ巨大地震の被害想定について https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/nankaitrough_info.html

防災気象情報の確認

風水害では事前の情報収集が可能です 気象庁等の情報を基に取るべき行動を考えましょう

台風情報

気象庁ホームページ内

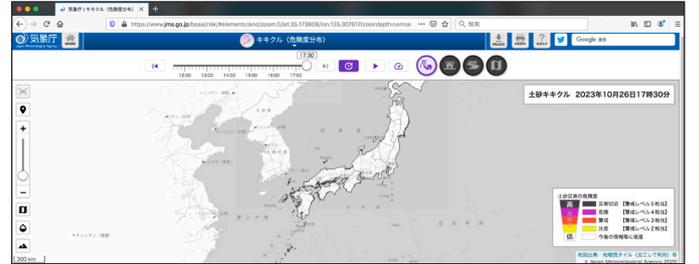
<https://www.jma.go.jp/jp/typh/>



土砂災害の危険度分布

気象庁ホームページ内

<https://www.jma.go.jp/jp/doshamesh/index.html>

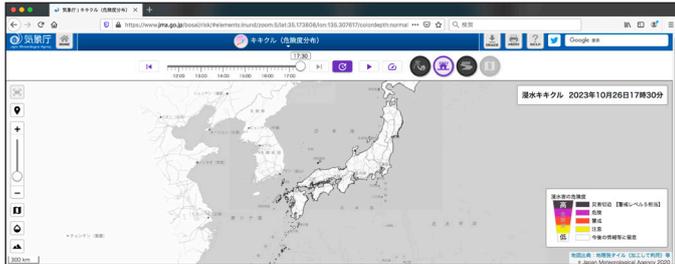


大雨

浸水害の危険度分布

気象庁ホームページ内

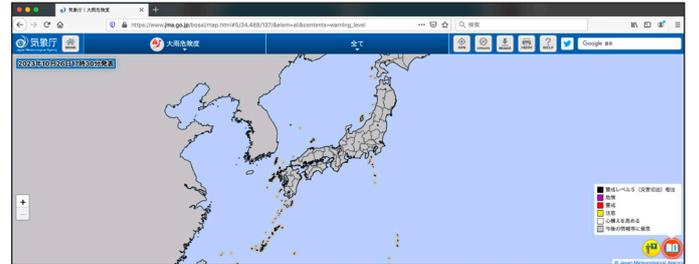
<https://www.jma.go.jp/jp/suigaimesh/inund.html>



大雨の危険度分布

気象庁ホームページ内

https://www.jma.go.jp/bosai/map.html#contents=warning_level



津波警報・予報

気象庁ホームページ内

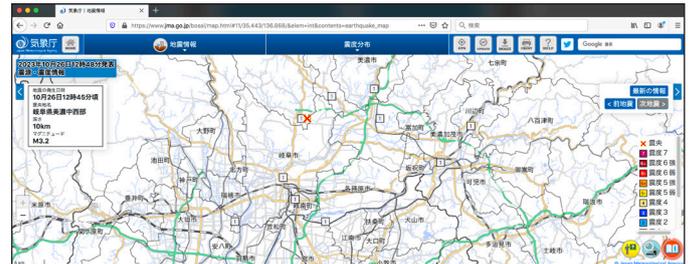
<https://www.jma.go.jp/bosai/map.html#contents=tsunami>



地震情報

気象庁ホームページ内

https://www.jma.go.jp/bosai/map.html#contents=earthquake_map



南海トラフ地震関連情報(直近30日の関連情報)

気象庁ホームページ内

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



愛知県の災害関連情報ポータルサイト

愛知県公式Webサイト

<https://www.pref.aichi.jp/site/aichisaigai-portal/aichisaigai-portal-hinanjishintsunami.html>



マイハザードマップの作成方法

マイハザードマップとは

事業継続の取組みとして、企業は災害や事故で被害を受けても、可能な限り短い期間で再開することが望めます。

そのためには立地に応じたマイハザードマップを作成して想定される災害に備えることが必要になります。

マイハザードマップに載せるべき情報は「想定される災害」、「被害リスク」、「災害ごとの最寄りの避難所と救護所」、「各施設への安全なルートと危険な場所の情報」です。

これらの情報をとりまとめ、認識する事でいざ災害が起きた時に取るべき行動を迅速に行う事が出来、被害を抑える事が可能です。

また、マイハザードマップの作成は従業員や利害関係者の自宅での防災活動でも活用ができますので、以下の内容に基づき、マイハザードマップを作成してみましょう。

ハザードマップの活用

ハザードマップは全国の市町村がそれぞれの地域における災害リスク情報をまとめた地図になります。

全ての地域で公開されている情報のため、各拠点の抱える「想定される災害」、「被害リスク」を確認できます。

各市町村がホームページ上でも公開しているため、まずは「事業所」もしくは「自宅」の市区町村名+「ハザードマップ」でインターネットで検索してみてください。

ハザードマップポータルサイトの活用

国土交通省のハザードマップポータルサイトが2023年5月30日にリニューアルされ、非常に使いやすくなりました。

住所入力や現在地検索するだけで、指定した地点の災害リスクや災害時にとるべき行動が表示されます。

各市町村が作成した上記のハザードマップともリンクされ、災害毎の避難場所情報も地図とテキストで表示されます。

使用方法については下記サイトをご参考下さい。

出典:ハザードマップポータルサイト

<https://qr.quei.jp/url.php>



ハザードマップポータルサイトの使い方

<https://disaportal.gsi.go.jp/hazardmapportal/hazardmap/pamphlet/pamphlet.html>



マイハザードマップの作成について

上記、市町村のハザードマップとハザードマップポータルサイトを活用して、各拠点の災害毎のリスク状況、避難場所の確認ができれば、マイハザードマップの作成に移っていきます。

- ① 拠点(営業所・自宅)を地図上にマークする。
- ② 災害ごとに対応している最寄りの避難所と救護所情報を地図上にマークし、拠点からのルートを確認する。
- ③ 決めたルートを実際に歩いてみる。
- ④ 実際に歩いてみる事でルート上に危険な場所を更にマークしていく。(老朽化して倒壊の恐れのある家屋、可燃物が堆積している地点、水没地点の看板がある等)
- ⑤ 危険箇所を避けた避難ルートを決定する。

安全な避難場所とルートを確認する事で適切な避難を行う事が出来るようになります。

作成したマイハザードマップは掲示するだけでなく、定期的な防災活動で周知の徹底を継続的に行いましょう。



※出典:「ハザードマップポータルサイト」を加工して作成