

風水害・土砂災害に 備える



一般財団法人 日本防火・危機管理促進協会

この刊物は、「全くじ」の社会貢献広報事業として助成を受け作成されたものです。



風水害・土砂災害に備える

目次

風水害や土砂災害に対する防災力を向上させましょう ～このパンフレットの特徴～	1
1 増加する風水害・土砂災害	2
★「1時間に50ミリ」の雨量はどれくらい？	
● 土砂災害は年間1000件前後起こっています	
● 土砂災害は全国で起こっています	
2 命を守るための3つの心得	4
心得① ハザードマップで危険箇所を確認	
★「ハザードマップ」の見つけ方	
心得② 雨が降り始めたら情報を確認	
・ 気象庁の気象情報(警報等)	
・ 市区町村の避難情報	
・ 積極的に情報を集めましょう	
心得③ 豪雨になる前の早めの避難	
3 水害に備える	7
危険① エレベーターの使用、地下への避難は危険です。	
危険② 夜間の避難は危険・困難です。	
4 土砂災害に備える	8
● 普段から土砂災害ハザードマップの確認を！	
・ 土砂災害警戒区域・特別警戒区域とは？	
・ 気象情報や避難情報を収集して避難を判断する	
・ 土砂災害の兆候から避難を判断する	
5 高潮に備える	10
・ 高潮時に危険な地形	
・ 気象情報と避難の判断	
6 竜巻に備える	11
・ 積乱雲は竜巻発生兆し	
・ 竜巻注意情報を確認する	
・ 竜巻から避難するポイント	
7 気象庁による「雨の強さと降り方」	12

風水害や土砂災害に対する 防災力を向上させましょう

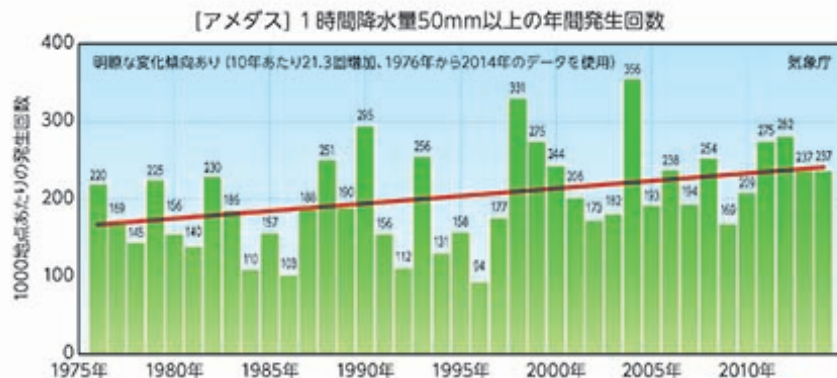
～このパンフレットの特徴～

- このパンフレットでは、風水害や土砂災害等の被害を最小限におさえるのに必要な知識や備えについて、次の3つの順に紹介しています。
 - 1 増加傾向にある豪雨と土砂災害 (2～3ページ)
 - 2 3つの心得と対策 (4～6ページ)
 - 3 土砂災害や高潮など、災害別の留意点 (7～11ページ)
- 巻末に、気象庁による「雨の強さと降り方」を掲載しました。天気予報で言われる「強い雨」「激しい雨」「猛烈な雨」がどのくらいの降り方なのか確認できます。皆さんのご家庭や地域の防災力向上にお役立てください。



増加する風水害・土砂災害

「ゲリラ豪雨」や「都市型水害」、大規模な土砂災害が毎年のように発生しています。1時間降水量50mm以上の短時間強雨の発生回数を見ると増加傾向が明確に現れています。一人ひとりが風水害や土砂災害への備えをしっかりと行わなければなりません。



出典：気象庁HP「アメダスで見た短時間強雨発生回数の長期変化について」を加工して作成
<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/info/heavyraintrend.html>

「1時間に50ミリ」の雨量はどれくらい？



「1時間に50ミリの雨」というのは、雨水が別の場所に流れず、そのままたまる状態で、「1時間に雨水が50ミリメートルの高さまで一気にたまる」非常に激しい雨のことです。

1平方メートルあたり50リットルの雨水がたまります。



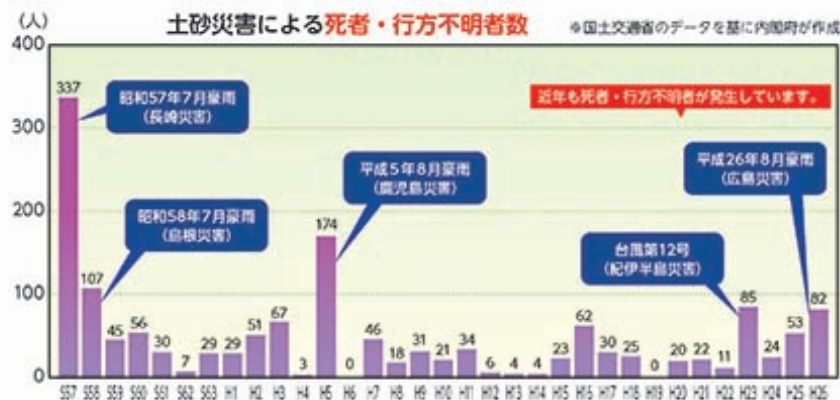
傘を開いたときの面積がおおむね1平方メートルです。1時間傘をさすと、傘には牛乳パック50本分もの雨が当たるといことになります。

出典：気象庁リーフレット「雨と風（雨と風の指標）」を加工して作成
http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/amekaze/amekaze_index.html



土砂災害は年間1000件前後起こっています

大規模な土砂災害が発生すると、多数の被災者が出ます。

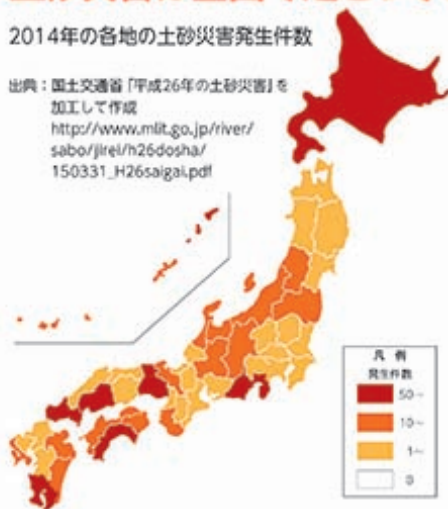


出典：内閣府「平成26年に発生した土砂災害」を加工して作成
<http://www.bousai.go.jp/fusugai/dosyaworking/pdf/dai1kai/siryo1.pdf>

土砂災害は全国で起こっています

2014年の各地の土砂災害発生件数

出典：国土交通省「平成26年の土砂災害」を加工して作成
http://www.mlit.go.jp/river/sabo/jirei/h26dosha/150331_H26saigai.pdf



2014年の1年間で土砂災害は1184件も発生しました。

左の図からわかるとおり、すべての都道府県で土砂災害が発生しています。お住まいの地域の危険箇所を把握し、家庭と地域で日ごろから備えておくことが重要です。



平成22年梅雨期における大雨災害（広島県庄原市）
 出典：一般財団法人消防科学総合センター

水害や土砂災害は、**深夜にも発生**します。慌てず、いざというときの備えを進めておくことが大切です。

国土交通省では、土砂災害から身を守るための**3つの心得**を推奨しています。

心得① ハザードマップで危険箇所を確認

心得② 雨が降り始めたら情報を確認

心得③ 豪雨になる前の早めの避難

この3つの心得をさらに詳しく見ていきます。



心得① ハザードマップで危険箇所を確認

ハザードマップとは浸水被害や土砂災害の発生する危険のある場所を示した地図のことです。

多くの市区町村がさまざまなハザードマップを作成し、住民の皆さんに提供しています。ご家族や地域の皆さんで、地域の危険箇所について確認しましょう。

「ハザードマップ」の見つけ方

全国の市町村のハザードマップを種別別に掲載したホームページです。

<http://disaportal.gsi.go.jp/>

洪水、高潮、津波、土砂災害、火山等のハザードマップ、地震防災・危険度マップを閲覧できます。

ハザードマップポータルサイトでは、各種ハザードマップと道路冠水箇所など、防災に役立つ情報を、1枚の地図上で確認することができます。

出典：国土交通省ホームページ
「わがまちハザードマップ」
<http://disaportal.gsi.go.jp/index2.html>



心得② 雨が降り始めたら情報を確認

風水害に関する情報には、**気象庁による警報**、**自治体による避難情報**があります。

— 気象庁の気象情報(警報等) —

種類	内容
大雨特別警報	数十年に一度の降雨量となる大雨が予想される場合に発表されます。浸水や土砂災害などの重大な災害が発生するおそれの著しく大きい状況です。
大雨警報	大雨による重大な災害(浸水災害や土砂災害)が発生するおそれがあると予想されるときに発表されます。
洪水警報	大雨、長雨、雪どけなどにより河川が増水し、重大な災害(河川が増水や氾濫、堤防の損傷や決壊)が発生するおそれがあると予想されるときに発表されます。
大雨注意報	大雨による災害(浸水災害や土砂災害)が発生するおそれがあると予想されるときに発表されます。
洪水注意報	大雨、長雨、雪どけなどにより河川が増水し、災害(河川が増水や氾濫、堤防の損傷や決壊)が発生するおそれがあると予想されるときに発表されます。

出典：気象庁ホームページ「気象警報・注意報の種類」 http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/bosai/warning_kind.html

記録的短時間大雨情報とは**災害の発生につながるような猛烈な雨量**であるお知らせです。この情報が発表されたときは、自治体の発表する**避難情報に注意し、早めの避難**を心がけてください。



— 市区町村の避難情報 —

情報の種類	発表時の状況	住民に求める行動
避難指示	<ul style="list-style-type: none"> ●災害の前兆現象の発生や切迫した状況から、人的被害が発生する可能性が非常に高まっている状況。 ●または実際に人的被害が発生した状況。 	<ul style="list-style-type: none"> ●避難中の方は確実に避難を完了してください。 ●まだ避難をしていない方はただちに避難所へ避難を始めてください。 ●避難の時間的余裕がない場合は生命を守る最低限の行動をしてください。
避難勧告	<ul style="list-style-type: none"> ●通常の避難ができる方についても、避難を始めるべき状況。 ●人的被害が発生する可能性が高まっている状況。 	<ul style="list-style-type: none"> ●避難所へ速やかに避難を始めてください。
避難準備情報	<ul style="list-style-type: none"> ●避難するのに時間のかかる要援護者は、避難をはじめなければならない状況。 ●人的被害が発生する可能性が高まっている状況。 	<ul style="list-style-type: none"> ●高齢者、病人、障がい者の方は支援者とともに避難所へ早めに避難してください。 ●非常持ち出し品を用意するなどいつでも避難できるよう準備してください。

出典：東京都府等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」14ページ

— 積極的に情報を集めましょう —

ご近所では雨量がどの程度か、自分がいる場所は安全か、ピンポイントで情報を収集することが可能になってきました。積極的に気象情報や災害情報を集めましょう。

① 気象庁「ナウキャスト」

日本全国の降水状況や雷・竜巻の状況をリアルタイムで表示します。

高解像度降水ナウキャストでは、地図を拡大することによって、お住まいの地域に関する降水状況を詳しく知ることができます。



出典：気象庁ホームページ
「高解像度降水ナウキャスト」
<http://www.jma.go.jp/jp/highresrad/>

② 国土交通省「防災情報提供センター」

各種の災害情報、各地のハザードマップ等について確認することができます。



出典：国土交通省ホームページ
「防災情報提供センター」
<http://www.mlit.go.jp/saigai/bosaijoho/>

心得③ 豪雨になる前の早めの避難

① 危険を感じたらすぐ逃げる

猛烈な大雨のときは、防災無線や屋外スピーカーによる避難情報が聞き取れなかったり、突然の大雨で避難情報の発表が遅れたりすることがあります。危険を感じたらすぐ逃げるのが重要です。



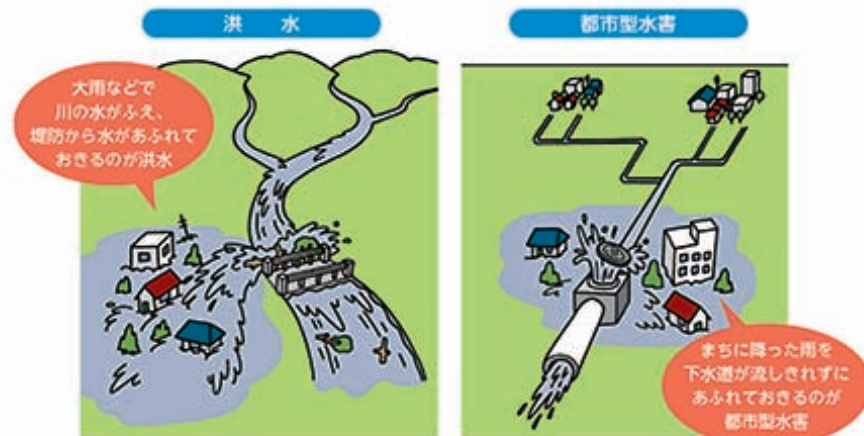
② 水平避難と垂直避難

夜間で見通しが悪いなど、避難場所への移動（水平避難）が危険でできない場合、自宅や近隣建物の高い階へ移動（垂直避難）し、救助を待つ必要があります。

③ 避難したらもどらない

安全が確認されるまで、避難場所から自宅にもどることは避けましょう。大事なものや持ち出し品を取りに帰るのは危険です。

局地的に猛烈な大雨に襲われる事例が増えています。1時間あたりの雨量が20mmを超えると、洪水や都市型水害が発生し、被害が出るおそれが高まります。



教訓① エレベーターの使用、地下への避難は危険です。



集中豪雨のときには、地下道や地下街に逃げないようにしましょう。

福岡市宮地下鉄博多駅
写真提供：国土交通省 九州地方整備局

教訓② 夜間の避難は危険・困難です。



集中豪雨は夜間に発生することが多く、死者や甚大な物的被害を起こします。

明るいうちからの早期自主避難を心がけましょう。

佐用町久壽庵商店の被害状況
写真提供：佐用町

普段から土砂災害ハザードマップの確認を!

土砂災害ハザードマップで、**土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域**を確認しておきましょう。避難場所や避難所、避難経路も確認しましょう。土砂災害ハザードマップは、市区町村の役所やホームページからも閲覧できます。

新潟市秋葉区の土砂災害ハザードマップの例

<https://www.city.niigata.lg.jp/akiha/kurashi/bosai/bosai/20140423map.html>



— 土砂災害警戒区域・特別警戒区域とは? —

- 土砂災害警戒区域(通称イエローゾーン)は、土砂災害のおそれがある区域です。
- 土砂災害警戒区域の中でも、さらに危険度が高い区域を土砂災害特別警戒区域(通称レッドゾーン)と言います。土砂災害特別警戒区域では、建築物が壊れ、大きな被害が生じるおそれがあります。

— 気象情報や避難情報を収集して避難を判断する —

大雨や台風の時には、土砂災害の発生するおそれがあります。**テレビ・ラジオ・インターネット**などから**気象情報や避難情報**を収集し、避難を考えましょう。

土砂災害警戒情報

大雨警報(土砂災害)が発表され、土砂災害の発生がさらに高まったときに、**がけ崩れと土石流の警戒**を呼びかける情報です。発表されたら、自治体からの避難情報に注意してください。



— 土砂災害の兆候から避難を判断する —

土砂災害の兆候が現れたら、自治体からの避難情報を待たずに避難しましょう。

兆候	がけ崩れ	地すべり	土石流
	<ul style="list-style-type: none"> ・がけにひび割れができる ・小石がバラバラと落ちてくる ・がけから水が湧き出す ・湧水が止まる・濁る ・地陥りがする 	<ul style="list-style-type: none"> ・地面にひび割れ・陥没ができる ・がけや斜面から水が湧き出す ・井戸や沢の水が濁る ・地陥り・山陥りがする ・樹木が傾く ・亀裂や段差が発生する 	<ul style="list-style-type: none"> ・山陥りがする ・急に川の水が濁り、流木が混ざり始める ・腐った土の匂いがする ・降雨が続くのに川の水位が下がる ・立木が襲われる音や石がぶつかり合う音が聞こえる



日中からの避難を心がけましょう。

夜間の避難は困難で、危険がともないます。**明るいうちからの避難や退避**が必要です。

広島市安佐南区の被害状況
写真提供: 広島市消防局

台風などで、潮位が大きく上昇することを「高潮」といいます。

満潮と高潮が重なると、潮位がさらに上昇し、被害が大きくなります。

通常の潮位 (天文潮)



— 高潮時に危険な地形 —

以下のような地形では、高潮に対する注意が特に必要です。



海岸付近の低地 (ゼロメートル地帯)



湾奥



V字谷



急な海浜地形

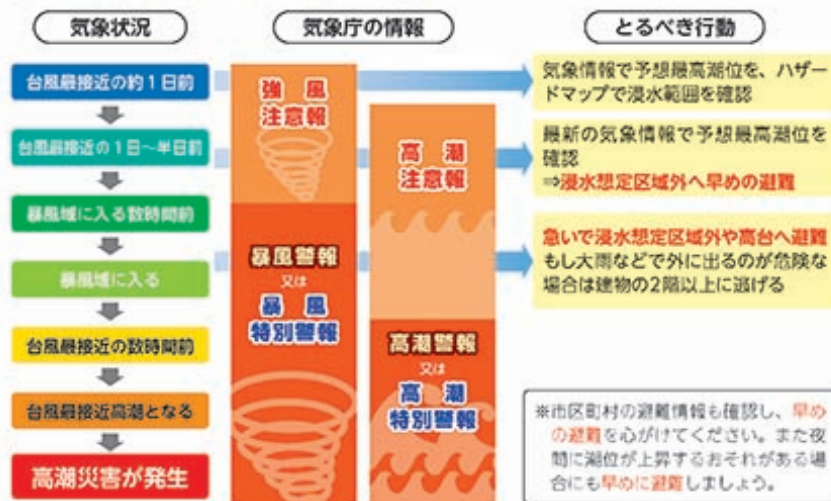


河口



河内

— 気象情報と避難の判断 —



台風や寒冷前線、低気圧など積乱雲が生まれやすい気象条件になると竜巻が発生します。竜巻は、日本全国どこでも発生します。

— 積乱雲は竜巻発生兆しの兆し —

黒い雲が近づく、雷が鳴る、冷たい風が吹く、大粒の雨や「ひょう」が降り出すと積乱雲が近づいている兆しです。竜巻がおこる可能性があります。



— 竜巻注意情報を確認する —

気象庁では、竜巻発生の可能性を段階的に発表します。とくに「竜巻注意情報」が発表されると、身の安全を確保しなければなりません。

情報発表のタイミング

半日～1日前

「気象情報」発表

【竜巻など激しい突風のおそれ】

とるべき行動

竜巻が発生しやすい気象状況かどうか事前に確認

数時間前

「雷注意報」発表

外出前に最新の注意報を確認し、注意喚起

0～1時間前

「竜巻注意情報」発表

今、まさに竜巻の発生しやすい気象状況になっていることをお知らせします。

空の様子に注意し、積乱雲が近づく兆しを感じたら、ただちに身の安全を確保

竜巻発生!!

※「竜巻注意情報」が発表されていなくても、竜巻が発生することがあります。空の変化や積乱雲の近づく兆しに日頃から注意してください。

— 竜巻から避難するポイント —

屋外では…

- 頑丈な建物に避難し、身を小さくして頭を守る。建物がない場合には、水路など、くぼんだところに身を伏せる。
- 物置や車庫、プレハブの中は危険なので避難場所にはしない。
- 電柱や太い樹木も倒れることがあるので、近寄らない。

室内では…

- 雨戸、窓やカーテンを閉め、家の1階の窓のない部屋に移動する。
- 丈夫な机やテーブルの下に入り、身を小さくして頭を守る。
- 窓ガラスは割れる恐れがあるので離れる。

気象庁による「雨の強さと降り方」

ふだん天気予報で耳にする「強い雨」や「猛烈な雨」とはどの程度の雨量を意味しているのでしょうか。また、どのような災害が発生する可能性があるのでしょうか。この機会にあらためて確認しましょう。

1時間雨量 (mm) 雨の強さ (予報用語)	10以上～20未満 やや強い雨	20以上～30未満 強い雨	30以上～50未満 激しい雨	50以上～80未満 非常に激しい雨	80以上～ 猛烈な雨
人の受けるイメージ	ザーザーと降る	どしどし降り	バケツをひっくり返したように降る	滝のように降る (ゴーゴーと降り続く)	息苦しくなるような圧迫感がある。恐怖を感じる
人への影響	 地面からの跳ね返りで足元がぬれる	 傘をさしていてもぬれる	傘をさしていてもぬれる	傘は全く役に立たなくなる	
屋内(木造住宅を想定)	雨の音で話し声が良く聞き取れない		寝ている人の半数くらいが雨に気がつく		
屋外の様子	地面一面に水たまりができる		道路が川のようになる	水しずみであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる	
車に乗っていて		ワイパーを速くしても見づらい	高速走行時、車輪と路面の間に水膜が生じブレーキが効かなくなる (ハイドロプレーニング現象)	車の運転は危険	
災害発生状況	この程度の雨でも長く続く時は注意が必要	倒壊や下水、小さな川があふれ、小規模のがけ崩れが始まる	山崩れ・がけ崩れの危険地帯では避難準備が必要。都市では下水管から雨水があふれる	都市部では地下室や地下道に雨水が流れ込む場合がある。マンホールから水が噴出する。土砂流が起こりやすい。多くの災害が発生する	雨による大規模な災害の発生するおそれ強く、厳重な警戒が必要

出典：気象庁リーフレット「雨と風（雨と風の等級表）」を加工して作成
http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/amekaze/amekaze_index.html (平成12年8月作成、平成14年1月一部改正)

- (注1) 「強い雨」や「激しい雨」以上の雨が降ると予想される時は、大雨注意報や大雨警報を発表して注意や警戒を呼びかけます。なお、注意報や警報の基準は地域によって異なります。
- (注2) 猛烈な雨を観測した場合、「記録的短時間大雨情報」が発表されることがあります。なお、情報の基準は地域によって異なります。
- (注3) 表はこの強さの雨が1時間降り続いたと仮定した場合の目安を示しています。この表を参照される際は、以下の点にご注意下さい。
- 1) 表に示した雨量が同じであっても、降り始めからの総雨量の違い、地形や地質等の違いによって被害の様子は異なることがあります。
この表ではある雨量が観測された際に通常発生する現象や被害を記述していますので、これより大きな被害が発生したり、逆に小さな被害にとどまる場合もあります。
 - 2) この表は主に近年発生した被害の事例から作成したものです。今後新しい事例が得られたり、表現など実状と合わなくなった場合には内容を変更することがあります。

危機管理ハンドブック⑦ 風水害・土砂災害時の自助備 風水害・土砂災害に備える

監 修 中野 卓 明治大学名誉教授
 編集発行者 一般財団法人 日本防火・危機管理促進協会
 〒105-0001 東京都港区虎ノ門2丁目9番16号 日本消防会館4階
 Tel: 03-3593-2823 Fax: 03-3593-2832
 URL: <http://www.boukai.or.jp/>
 印 刷 株式会社アイネット
 発 行 2016年1月



宝くじは、 みなさまの 豊かな暮らしに 役立っています。

宝くじは、図書館や動物園、学校や公園の
整備をはじめ、少子高齢化対策や災害に
強い街づくりまで、さまざまな
かたちで、みなさまの
暮らしに役立っています。

一般財団法人 日本宝くじ協会は、宝くじに関する調査研究や
公益法人等が行う社会に貢献する事業への助成を行っています。



一般財団法人

日本宝くじ協会

ホームページ

<http://jla-takerakuji.or.jp/>

