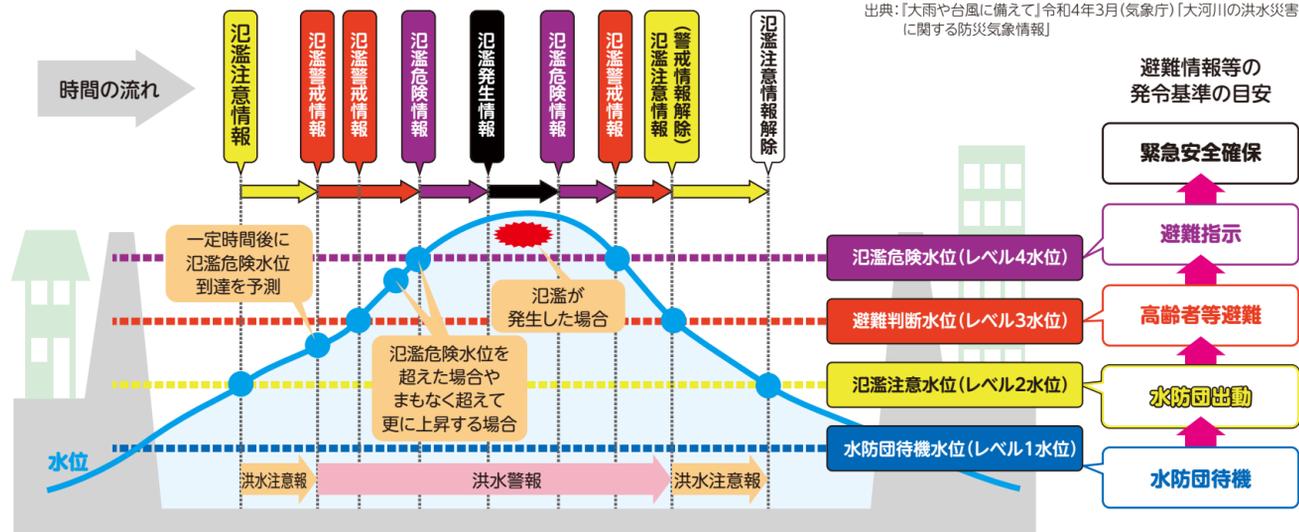


# 風水害等に備えて

## 河川の氾濫と避難情報



## 竜巻による災害

### 竜巻とはこのような現象です

- 竜巻は、発達した積乱雲に伴う強い上昇気流によって発生する激しい渦巻きです。
- ちouxと状や柱状の雲を伴っています。
- 台風、寒冷前線、低気圧などに伴って発生します。
- 短時間で狭い範囲に集中して甚大な被害をもたらします。被害は、数分～数十分で長さ数km～数十km・幅数m～数百mの狭い範囲に集中します。
- 移動スピードが非常に速い場合があります。過去に発生した竜巻の中には、時速約90km(秒速25m)で移動したものもあります。

### 竜巻の発生時に、よく現れる特徴

- 真っ黒い雲が近づき、周囲が急に暗くなる。
- 雷鳴が聞こえたり、雷光が見えたりする。
- ひやっとした冷たい風が吹き出す。
- 大粒の雨や「ひょう」が降り出す。

### もしも「竜巻が間近に迫ってきたら」

すぐに身を守るための行動をとってください。一番良いのは、頑丈な建物の中に避難することです。  
※物置、車庫、プレハブ(仮設建築物)等は危険なので避ける。

### 屋内にいる時は・・・

- 窓や壁から離れる。大きなガラス窓の下や周囲は危険。
- 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るなど、身を小さくして頭を守る。

### 竜巻注意情報(気象庁)

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

竜巻注意情報は、積乱雲の下で発生する竜巻、ダウンバースト等による激しい突風に対して注意を呼びかける情報で、雷注意報を補足する情報として、各地の気象台等が担当地域を対象に発表します。有効期間を発表から1時間としていますが、注意すべき状況が続く場合には、竜巻注意情報を再度発表します。

### 竜巻発生確度ナウキャスト(気象庁ホームページ)とは

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/now/toppuu/tornado3-1.html>  
10km四方の領域ごとに竜巻等の発生しやすさの解析結果を2段階の発生確度で表し、実況と1時間先までの予測を10分ごとに更新し、提供されています。

発生確度 2	竜巻などの激しい突風が発生する可能性があり注意が必要である。予測の適中率は7～14%程度、捕捉率は50～70%程度である。発生確度2となっている地域に竜巻注意情報が発表される。
発生確度 1	竜巻などの激しい突風が発生する可能性がある。発生確度1以上の地域では、予測の適中率は1～7%程度であり発生確度2に比べて低くなるが、捕捉率は80%程度であり見逃しが少ない。

発生確度1や2となっている地域に比べると可能性は低いですが、発生確度が現れていない地域でも積乱雲が発生している場合には、竜巻などの激しい突風が発生することがありますので、注意が必要です。

**雷から身を守るには…**  
**雷鳴が聞こえたらすぐ避難、建物や車の中へ避難**

## 雷による災害

### 雷とはこのような現象です

雷は、大気中で大量の正負の電荷分離が起こり、放電する現象です。放電する際に発生する音が雷鳴で、光が電光です。雲と地上の間で発生する放電を対地放電(落雷)といい、雲の中や雲の間などで発生する放電を雲放電といえます。

### 雷ナウキャスト(気象庁ホームページ)とは

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/now/toppuu/thunder2-1.html>

雷の激しさや雷の可能性を1km格子単位で解析し、その1時間後(10分～60分先)までの予測を行うもので、10分毎に更新して提供されています。雷の解析は、雷監視システムによる雷放電の検知及びレーダー観測などを基にして活動度1～4で表されています。予測については、雷雲の移動方向に移動させるとともに、雷雲の盛衰の傾向も考慮されています。

### 雷ナウキャストの利用と留意点

雷監視システムは全ての雷を捉えられるわけではありません。雷鳴が聞こえるなど雷雲が近づく様子があるときは、速やかに安全な場所へ避難してください。また、活動度の出ていない地域でも、急に雷雲が発達することもありますので、天気の変化には注意する必要があります。

### 雷ナウキャストの見方

雷の激しさを表すために活動度1～4に分けていますが、活動度2以上では落雷の危険が迫っている状況ですので、活動度2～4では直ちに身の安全確保の行動をとる必要があります。特に、活動度2は雷が発生していてもまだ活発に感じない状況か、落雷が発生する直前という段階なので気を許しがちとなりますが、この段階で行動をとることが被害を軽減させるのに大切です。

活動度	雷の状況	屋外において想定される対応	屋内や工場などで想定される対応
4	激しい雷	落雷が多数発生している。	● 屋外にいる人は落雷の危険があるため、建物や車の中へ移動するなど、安全確保に努める。 ● 屋内にいる人は外出を控える。
3	やや激しい雷	落雷がある。	● パソコンなど家電製品の電源を切り、コンセントを抜く。 ● 工場の生産ラインなどリスクの大きい場所では、作業の中止や自家発電への切替などの対応をとる。
2	雷あり	電光が見えたり雷鳴が聞こえる。落雷の可能性が高くなっている。	
1	雷可能性あり	現在、雷は発生していないが、今後落雷の可能性がある。	今後の雷ナウキャストや空の状況に注意する。

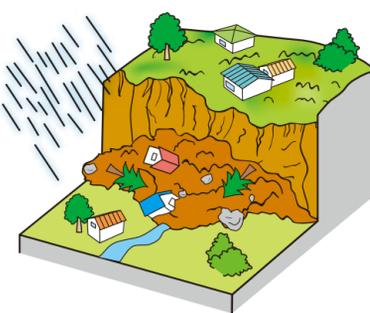
※活動度1～4になっていない地域でも、積乱雲が急速に発達して落雷する場合があります。

## 土砂災害の種類

突発的に発生し、すさまじい破壊力で一瞬にして多くの生命や財産を奪ってしまう土砂災害は、大きく3種類に分けることができます。

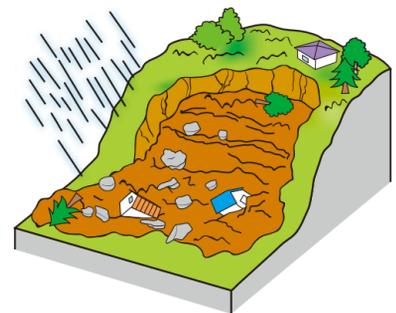
### がけ崩れ

集中豪雨や地震などにより地盤が緩み、抵抗力の低下や浮石の抜け出しが生じて瞬時に斜面が崩れ落ちる現象。突発的に起こり、崩れ落ちるスピードが速いため、人家の近くで起きると逃げ遅れる人も多く、死者の割合が高い。



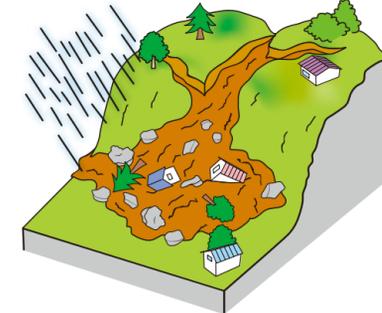
### 地すべり

比較的緩やかな斜面において、地中の滑りやすい層(粘土・泥岩などを含む地層)の地盤が地下水の影響などを受けて、ゆっくりと動き出す現象。一度に広い範囲が動くため、ひとたび発生すると人家、道路、田畑などに大きな被害を及ぼしたり、川をせき止めて洪水等を引き起こす原因になることもある。



### 土石流

渓流に貯まった土砂が、長雨や集中豪雨などによって一気に下流へ押し流される現象。時速20km～40kmと自動車なみの速度で流れ、破壊力がとても大きいため、人家や田畑を押し流し大きな被害をもたらす。



### 土砂災害から身を守るために

土砂災害の危険が迫ったときには、すばやく避難することが大切です。いつもと違う大雨が降っているときには、避難準備をし、いつでも避難できるようにしてください。以下のような事象はすでに土砂が流れ出ている可能性がありますので、垂直避難など命を守るための避難を開始してください。

### がけ崩れの前兆現象

- 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る。
- 湧き水が止まる。
- 湧き水が濁る。
- 地鳴りがする。

### 地すべりの前兆現象

- 地面がひび割れたり陥没したりする。
- がけや斜面から水が湧き出す。
- 井戸や沢の水が濁る。
- 地鳴り・山鳴りがする。
- 建物や樹木が傾く。
- 亀裂や段差が発生する。

### 土石流の前兆現象

- 山鳴りがする。
- 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。
- 雨が降り続けているのに川の水位が下がる。
- 立木がさける音や石がぶつかり合う音が聞こえる。

## イエローゾーン・レッドゾーン

### 土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域

土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域は、土砂災害防止法\*に基づき、都道府県が指定しています。

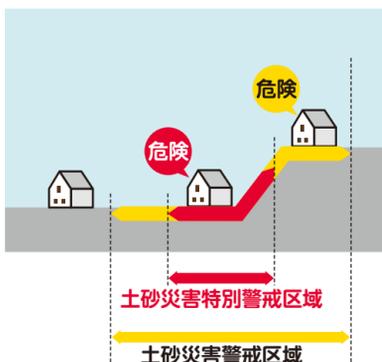
\*土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律

### 土砂災害警戒区域(通称:イエローゾーン)

土砂災害が発生した場合に、住民等の生命または身体に危害が生ずるおそれがあると認められる区域。危険の周知、警戒避難体制の整備が行われます。

### 土砂災害特別警戒区域(通称:レッドゾーン)

土砂災害が発生した場合に、建築物に損壊が生じ住民等の生命または身体に著しい危害が生ずるおそれがあると認められる区域。特定の開発行為に対する許可制、建築物の構造規制等が行われます。



## 避難行動のポイント

1. 上記の土砂災害の前兆現象に注意し、すぐに避難する。
2. 土石流やがけ崩れの起こる方向に対して横方向に避難(①水平避難)する。
3. 大雨の中など外へ避難を行うのが危険と感じる時は、自宅2階以上の山の反対側の部屋や堅固な建物の上階へ避難(②垂直避難)することも考慮する。
4. 土砂災害警戒情報が発表された場合は、すぐに避難する。
5. 記録的短時間大雨情報が発せられた場合は、早めに避難する。

