

R6.12.19 みやぎ出前講座in富谷第二中学校

土砂災害から身を守るために

令和6年12月19日

1. 土砂災害とは？
2. 土砂災害への対策
3. 土砂災害から身を守るために

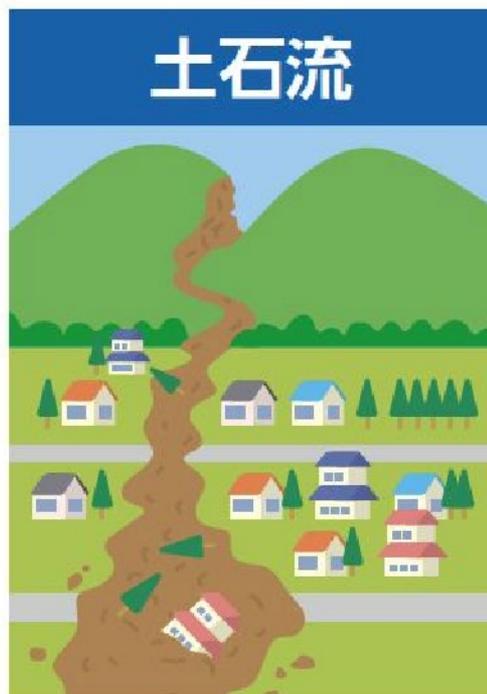


1. 土砂災害とは？

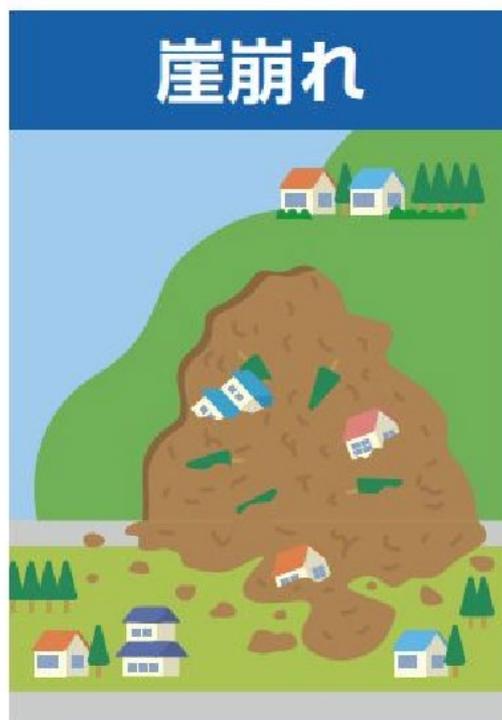
1. 土砂災害とは？
2. 土砂災害への対策
3. 土砂災害から身を守るために

土砂災害とは・・・？

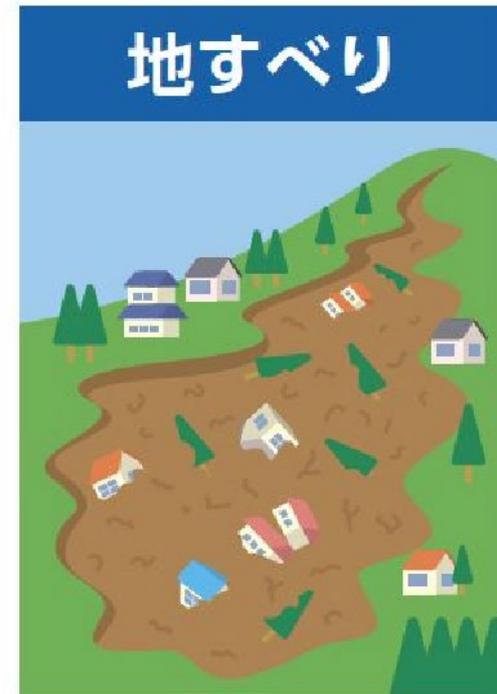
山やがけが崩れて、水と混ざり合った土や石が襲い掛かってくる災害のこと（主に3種類に分けられます）



山から崩れた土や石が、水と一緒に強い勢いで流れ下ってくる。



急な斜面が一気に崩れる。



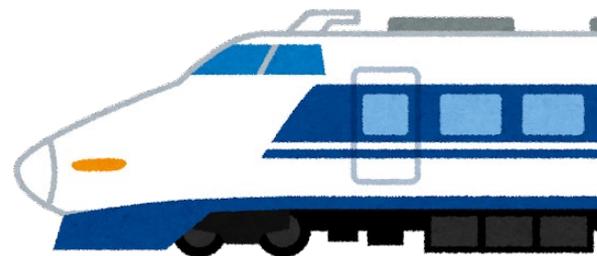
やや傾斜の緩い斜面が、広い範囲にわたってかたまりのまま動く。

土石流～令和元年東日本台風 丸森町～



土石流の速さは！？（クイズ）

1 新幹線の速さ
時速 200 km



2 車の速さ
時速 40 km



3 自転車の速さ
時速 15 km



こうした現象は土砂災害の前兆現象です！

○ 土石流



雨が降っているのに、川水が減っている

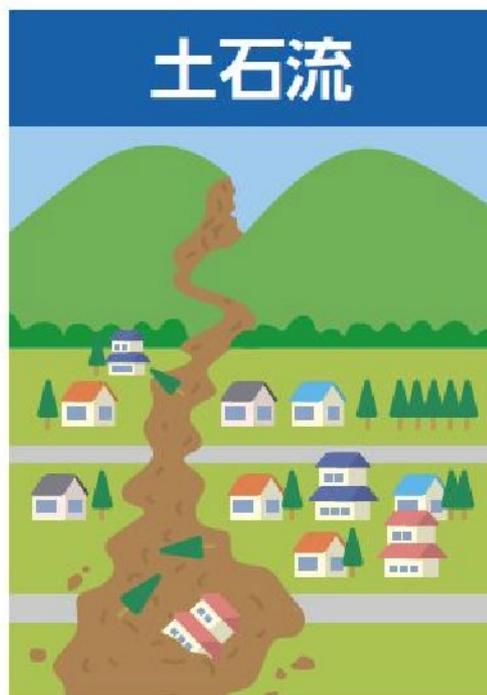


川が濁ったり、流木が混じっている

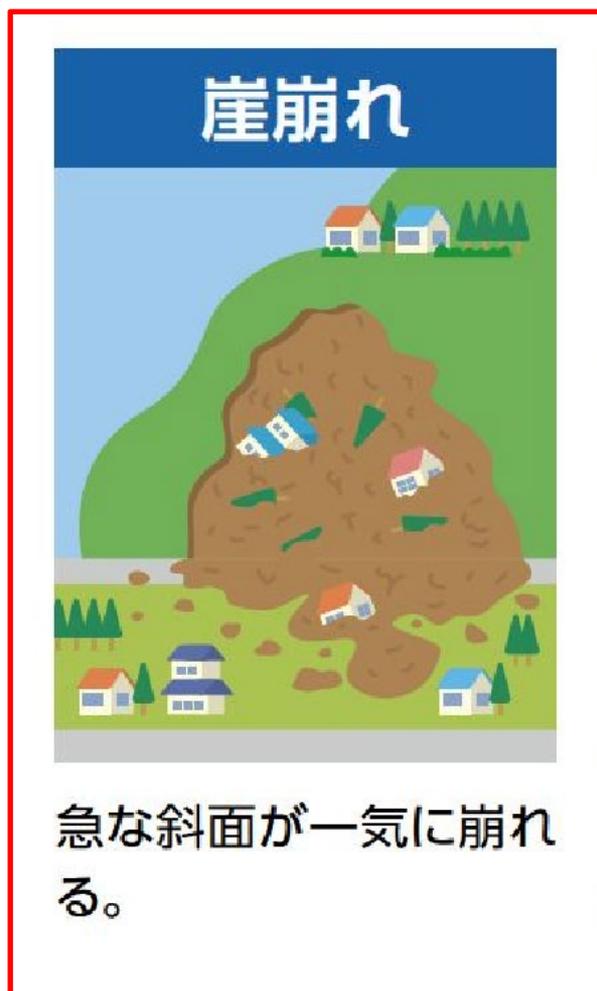


山がうなる様な音がする

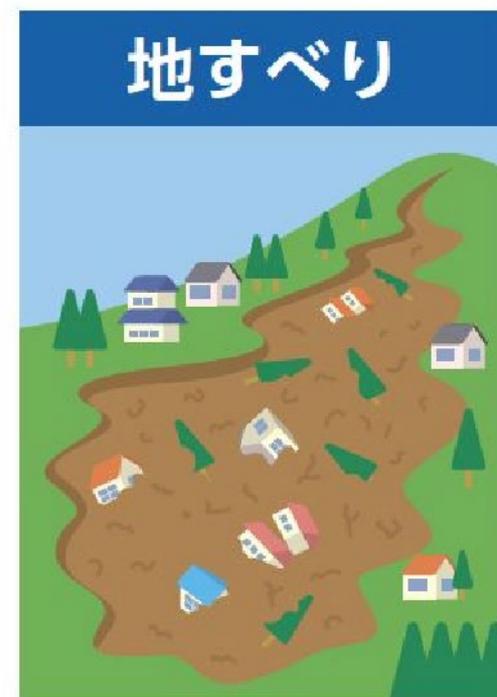
土砂災害とは・・・？



山から崩れた土や石が、水と一緒に強い勢いで流れ下ってくる。

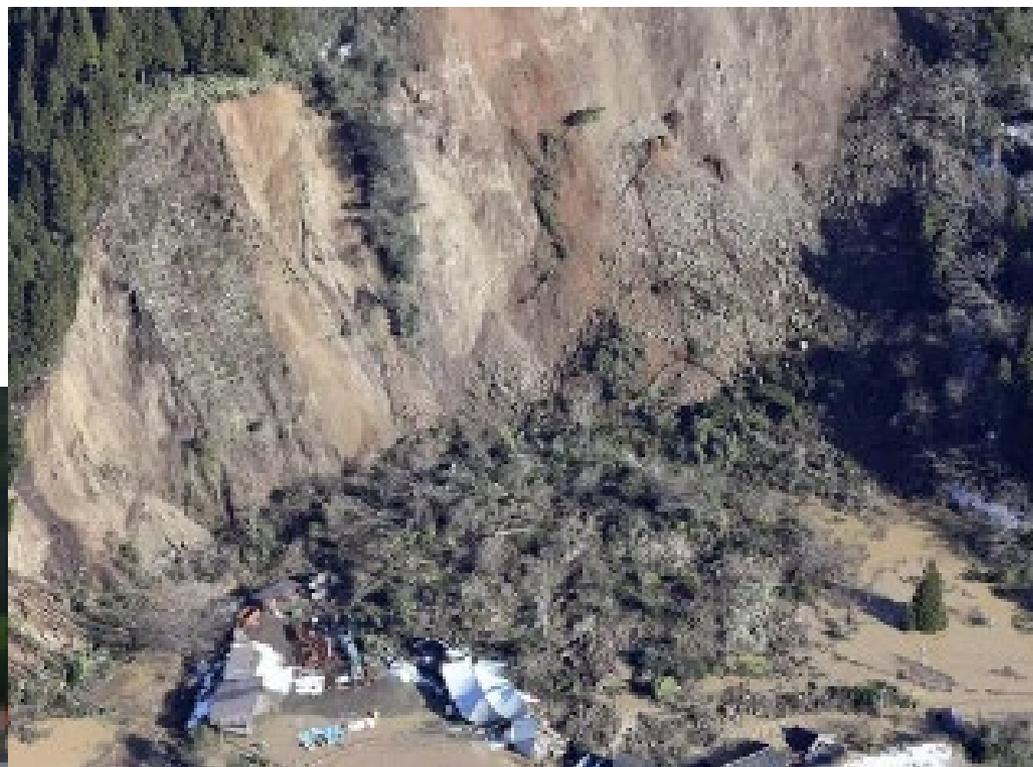


急な斜面が一気に崩れる。



やや傾斜の緩い斜面が、広い範囲にわたってかたまりのまま動く。

崖崩れ～能登半島地震 石川県～



こうした現象は土砂災害の前兆現象です！

○ がけ崩れ（急傾斜地の崩壊）



がけから小石が落ちてくる

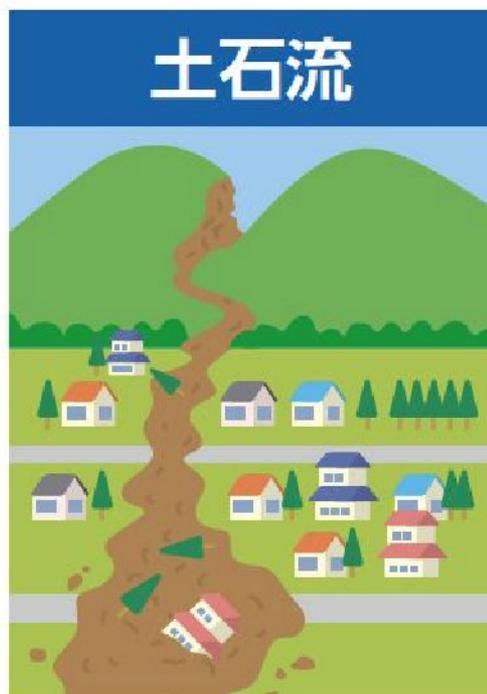


がけから水が湧き出る

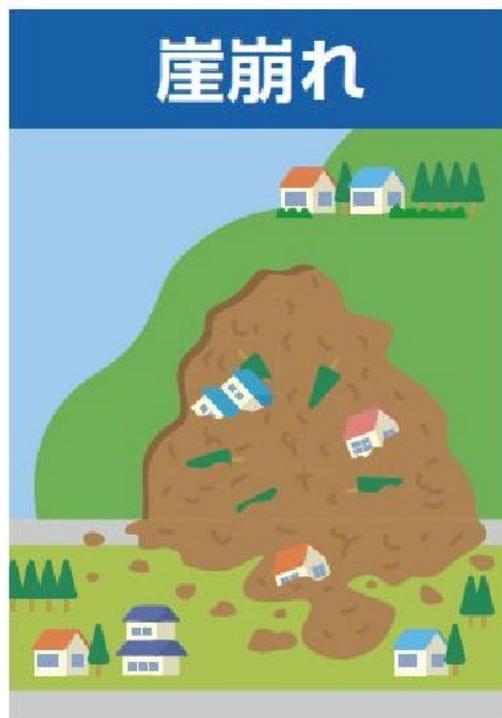


がけや斜面に割れ目ができる

土砂災害とは・・・？



山から崩れた土や石が、水と一緒に強い勢いで流れ下ってくる。



急な斜面が一気に崩れる。



やや傾斜の緩い斜面が、広い範囲にわたってかたまりのまま動く。

地すべり～山形県鶴岡市・宮城県荒砥沢～



こうした現象は土砂災害の前兆現象です！

○ 地すべり



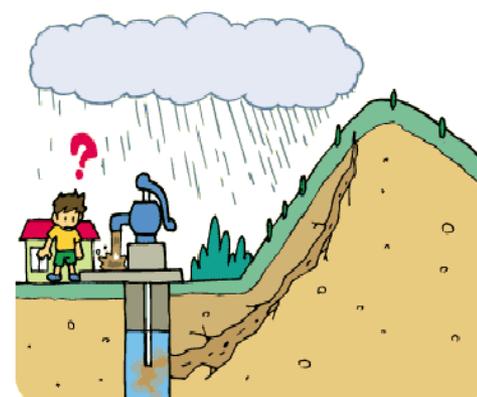
高台の池の水が減ったり、増えたりする



ドアが開きづらくなったりする



地面にひびが入ったりする



井戸が枯れたり、濁ったりする

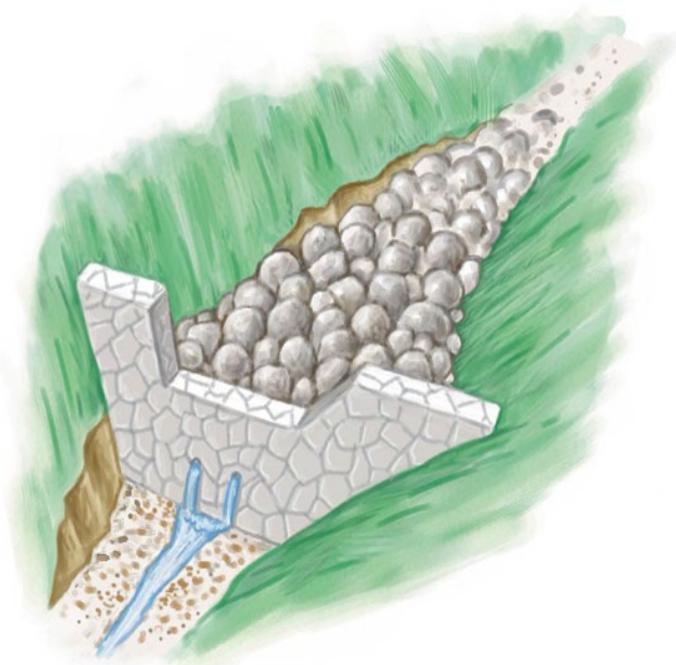
2. 土砂災害への対策

1. 土砂災害とは？
2. 土砂災害対策への対策
3. 土砂災害から身を守るために

土砂災害への対策

ハード対策

災害を止める
工事をする



ソフト対策

事前に危険な箇所を
理解し、避難する



宮城県のハード対策

○土石流対策

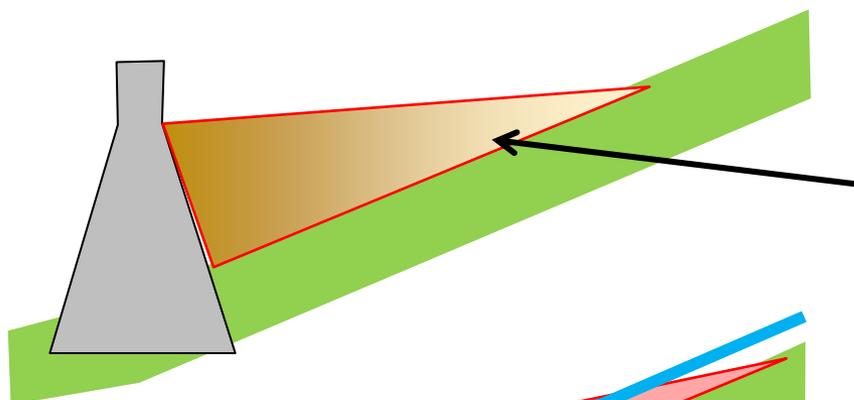


砂防えん堤（石巻市北上町長尾 地内）

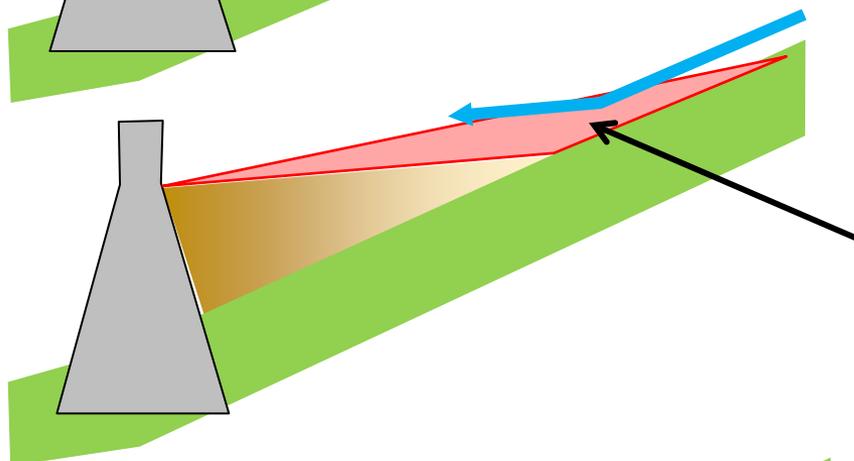


●砂防堰堤・土石流模型実験 (Youtubeより)

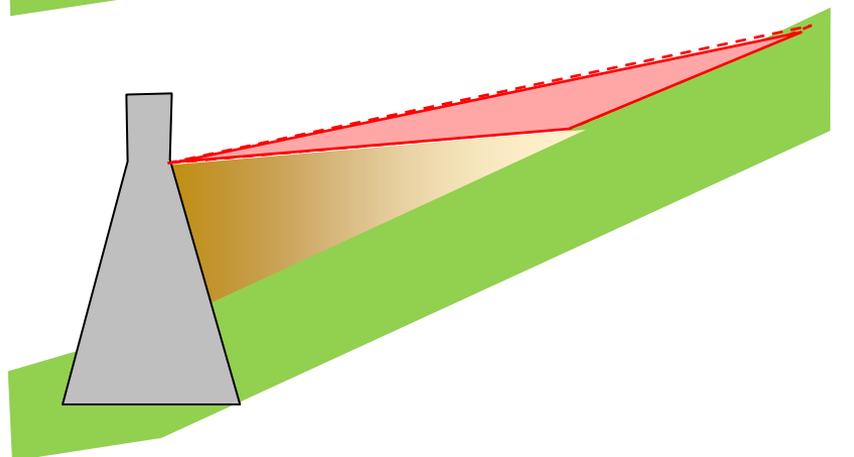
(参考) 砂防堰堤の効果



砂防堰堤を建てたのち、自然と土砂が貯まることを見込んで設計
土砂が貯まることで、
斜面が緩やかになる



斜面が緩やかになることで、
土石流の威力を落とす
ことができる



土石流によって貯まった土砂は
必要に応じて計画的に除去され
次の土石流に備える

宮城県のハード対策

〇がけ崩れ対策



法枠（のりわく）工（石巻市須江 地内）

宮城県のハード対策

○地すべり対策業

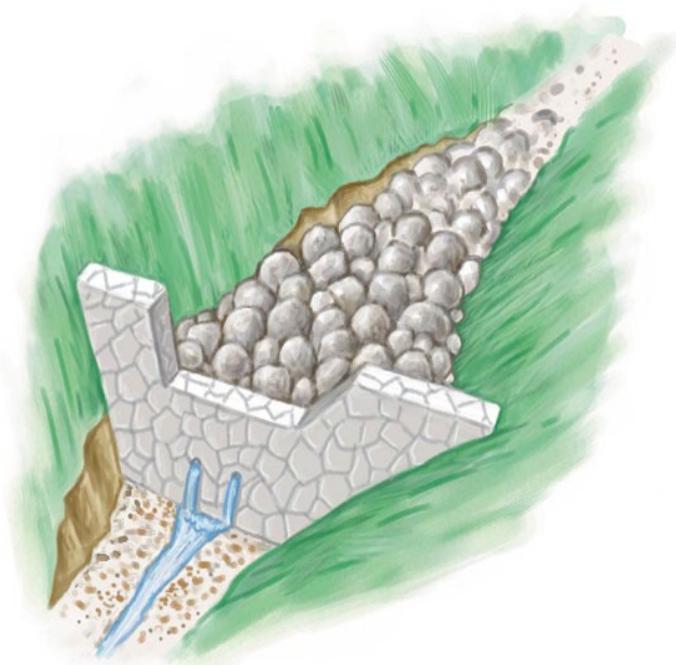


地すべり防止施設（白石市越河平 地内）

宮城県の土砂災害対策

ハード対策

災害を止める
工事をする



ソフト対策

事前に危険な箇所を
理解し、避難する



宮城県のソフト対策

- 危険な場所を知らせる

(土砂災害警戒区域・特別警戒区域の指定)

- 避難の準備をする

(訓練の実施など)

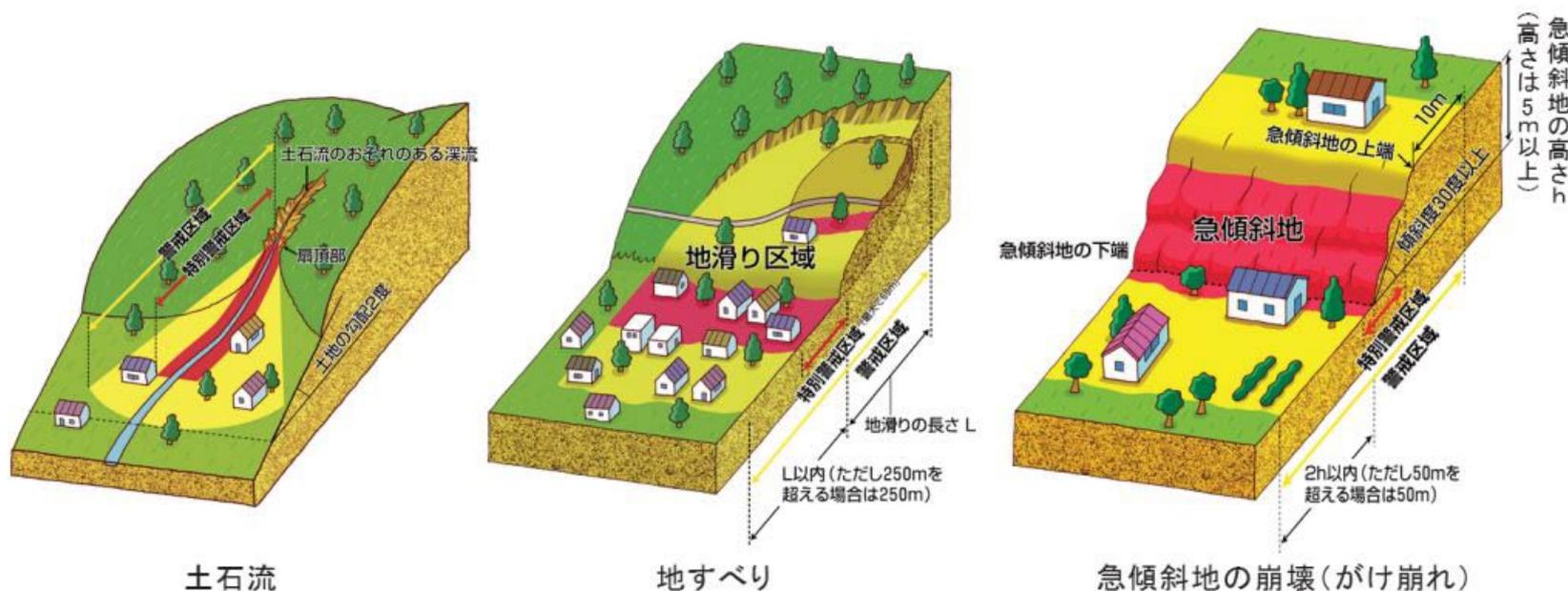
危険な場所を知らせる

土砂災害警戒区域（通称：イエローゾーン）

土砂災害のおそれがある箇所

土砂災害特別警戒区域（通称：レッドゾーン）

土砂災害警戒区域のうち、特に危険な箇所



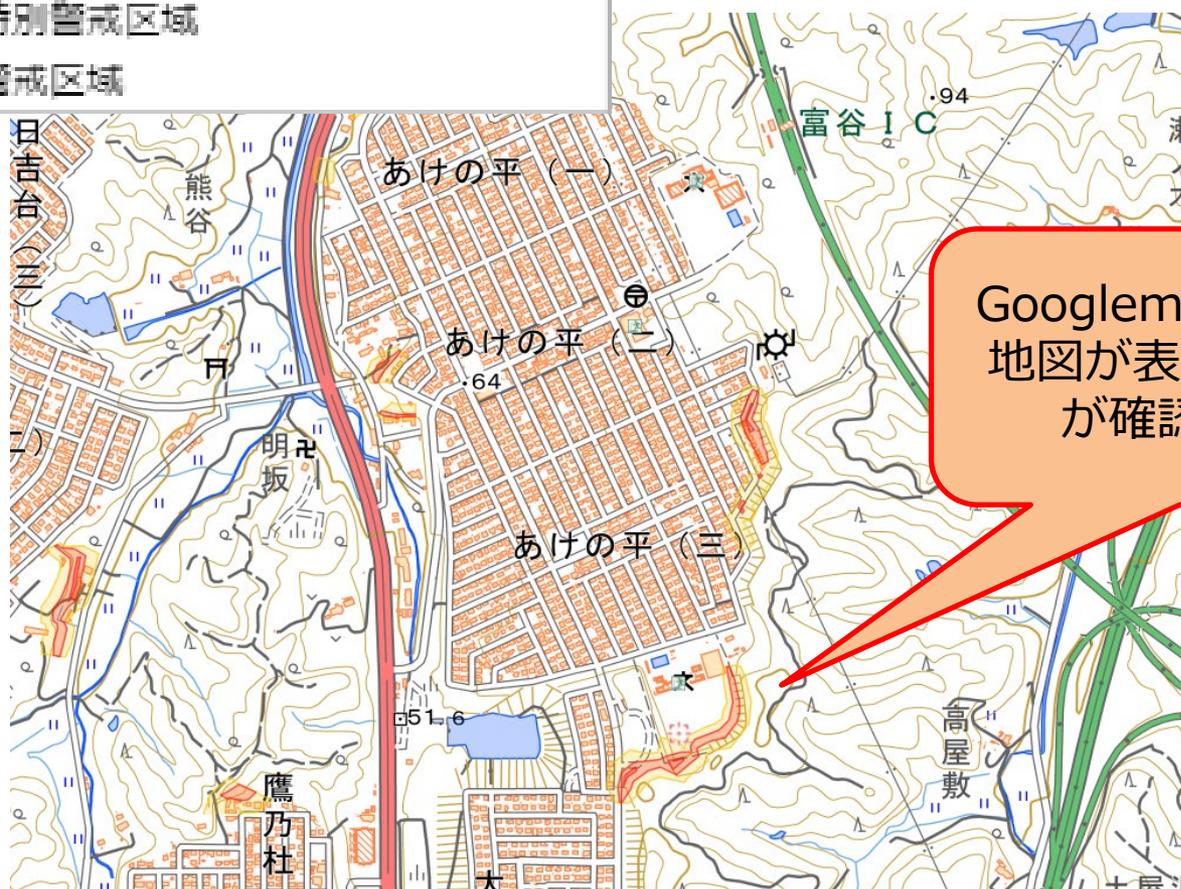
➤ 危険な区域をどうやって確認するの？①

- 指定された区域は **MIDSKI (ミツキ)** で確認できます。
(宮城県砂防総合情報システムの頭文字です)

急傾斜地・土石流・地すべり

■ 土砂災害特別警戒区域

■ 土砂災害警戒区域



Googlemap等のように
地図が表示され、区域
が確認できる！

➤ (参考) 危険な区域に入っていないならば安心？

- 土砂災害警戒区域外での土砂災害発生事例(R6.7.12 愛媛県松山市)



近年の激しい雨などの影響により、「区域外」でも土砂災害は発生している。 → 「区域外」においても注意は必要！

➤ 危険な区域をどうやって確認するの？②

- 指定された区域は県防災砂防課のHPまたは管轄の仙台土木事務所・町役場等でも見ることができます。

土砂災害警戒区域等指定箇所（富谷市）

富谷市区域指定箇所

確認したい土地が市町村区界付近にある場合は、複数の行政にまたがって区域が指定しますので、隣接する市町村又は区のページもご確認ください。

記載されている所在地は、区域の代表地となっています。

富谷市の土砂災害警戒区域等指定箇所

土石流	2-33-001	 二反目沢 (P DF : 1,774KB)	富谷市明石二反目、杉ノ入	令和2年3月27日	第243号
土石流	2-33-002-1	 郷田沢2-1 (P DF : 3,024KB)	黒川郡富谷町西成田字郷田二番	平成27年9月29日	第912号

現在、
 宮城県では8,570箇所、
 富谷市内では109箇所の
 土砂災害警戒区域等
 が指定

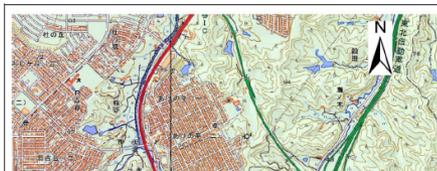
➤ どうやって確認するの？②

- 指定された区域ごとに、「指定の告示に係る図書」を作成していますので、そちらも合わせて御確認ください。

土砂災害警戒区域等の指定の告示に係る図書(その1)

告示番号	宮城県告示第325号
告示年月日	平成31年3月29日

自然現象の種類	急傾斜地の崩壊
箇所番号	I-自-1381
箇所名	あけの平の2
所在地	富谷市あけの平三丁目
調査機関	宮城県仙台土木事務所



位置図(S=1:200,000)

概況図(S=1:25,000)

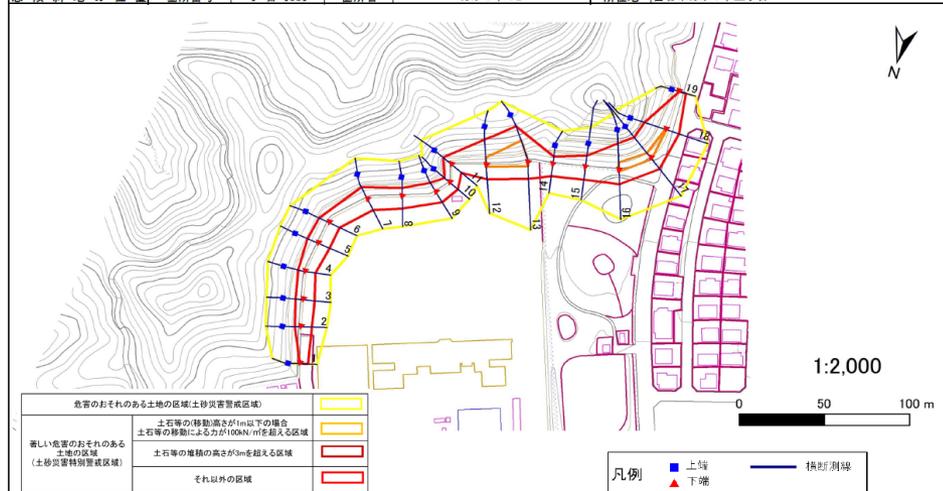
この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の電子地形図25000及び電子地形図20万を複製したものである。(承認番号 平30)

土砂災害警戒区域等の指定の告示に係る図書(その2)

告示番号	宮城県告示第325号
告示年月日	平成31年3月29日

危険のおそれのある土地、著しい危険のおそれのある土地の概定図	調査年度	平成29年度
--------------------------------	------	--------

急傾斜地の位置	箇所番号	I-自-1381	箇所名	あけの平の2	所在地	富谷市あけの平三丁目
---------	------	----------	-----	--------	-----	------------



避難の準備をする

①避難訓練の実施

土砂災害の危険な箇所においては、実際に災害が発生した場合に備えて、学校や施設などにおいて、毎年訓練を実施する必要があります。



地域住民と連携した避難訓練
(東松島市；R4)



住民参加型の訓練
(利府町；R6)

避難の準備をする

②ハザードマップの作成

その地域における危険な情報などをまとめ、市町村が作成。



富谷市ハザードマップで確認できる情報

1. 大雨時の防災情報ととるべき行動の目安
2. 防災情報の入手先
3. 土砂災害について（基本知識）
4. マイタイムラインの作成
5. 非常持出品
6. 避難行動
7. ハザードマップの見方
8. 洪水・土砂災害ハザードマップ
9. 避難施設一覧

3. 土砂災害から身を守るために

1. 土砂災害とは？
2. 土砂災害対策への対策
3. 土砂災害から身を守るために

土砂災害から身を守るために

① 普段の心がまえ

● 危険な場所などを知る

② 雨が降り始めたら

● 情報を集める

③ 危ないと思ったら

● 避難する

危険な場所を知る

確認方法

- ・ MIDSKI (ミツキ)
- ・ 宮城県HPや市役所などにある図書 (図面)
- ・ 富谷市ハザードマップ

➤ MIDSKI操作方法

①MIDSKIの検索

宮城県砂防総合情報システム

または

MIDSKI

検索

MIDSKIトップ画面



「土砂災害警戒区域確認マップ」をクリック

MIDSKI操作方法

③ 土砂災害警戒区域等確認マップ

利用方法の詳細はこちらで確認

宮城県砂防総合情報システム MIDSKI

大雨 気象情報 気仙沼地域 石巻地域 登米・東部栗原 東部大崎 東部仙台 東部仙南 西部栗原 西部大崎 西部仙台 西部仙南

日時指定 2023/03/15 23:00

表示 住所検索 区域等検索 ダウンロード 更新 淡色地図 印刷

はじめて利用する方へ

表示項目

- 発表情報
 - 大雨特別警報【警戒レベル5相当情報】
 - 土砂災害警戒情報【警戒レベル4相当情報】
 - 大雨警報【警戒レベル3相当情報】
 - 大雨注意報【警戒レベル2】
- 解析雨量/降水短時間予測
 - 80 mm以上
 - 50 mm以上
 - 30 mm以上
 - 20 mm以上
 - 10 mm以上
 - 5 mm以上
 - 1 mm以上
 - 1 mm未満
- 大雨警報(土砂災害)の危険度分布
 - 土砂災害判定メッシュ情報
 - 災害切迫【警戒レベル5相当】
 - 危険【警戒レベル4相当】
 - 警戒【警戒レベル3相当】
 - 注意【警戒レベル2相当】
- 指定緊急避難場所
 - 指定避難所兼指定緊急避難場所
 - 指定緊急避難場所
 - 指定避難所兼指定緊急避難場所
- 急傾斜地・土石流・地すべり
 - 土砂災害特別警戒区域
 - 土砂災害警戒区域
 - 砂防等各種指定地
 - 砂防指定地
 - 急傾斜地崩壊危険区域
 - 地すべり防止区域
 - 土砂災害調査予定箇所

住所入力 検索 クリア

住所

宮城県仙台市xxx

宮城県仙台市xxx

宮城県仙台市xxx

宮城県仙台市xxx

宮城県仙台市xxx

宮城県仙台市xxx

宮城県仙台市xxx

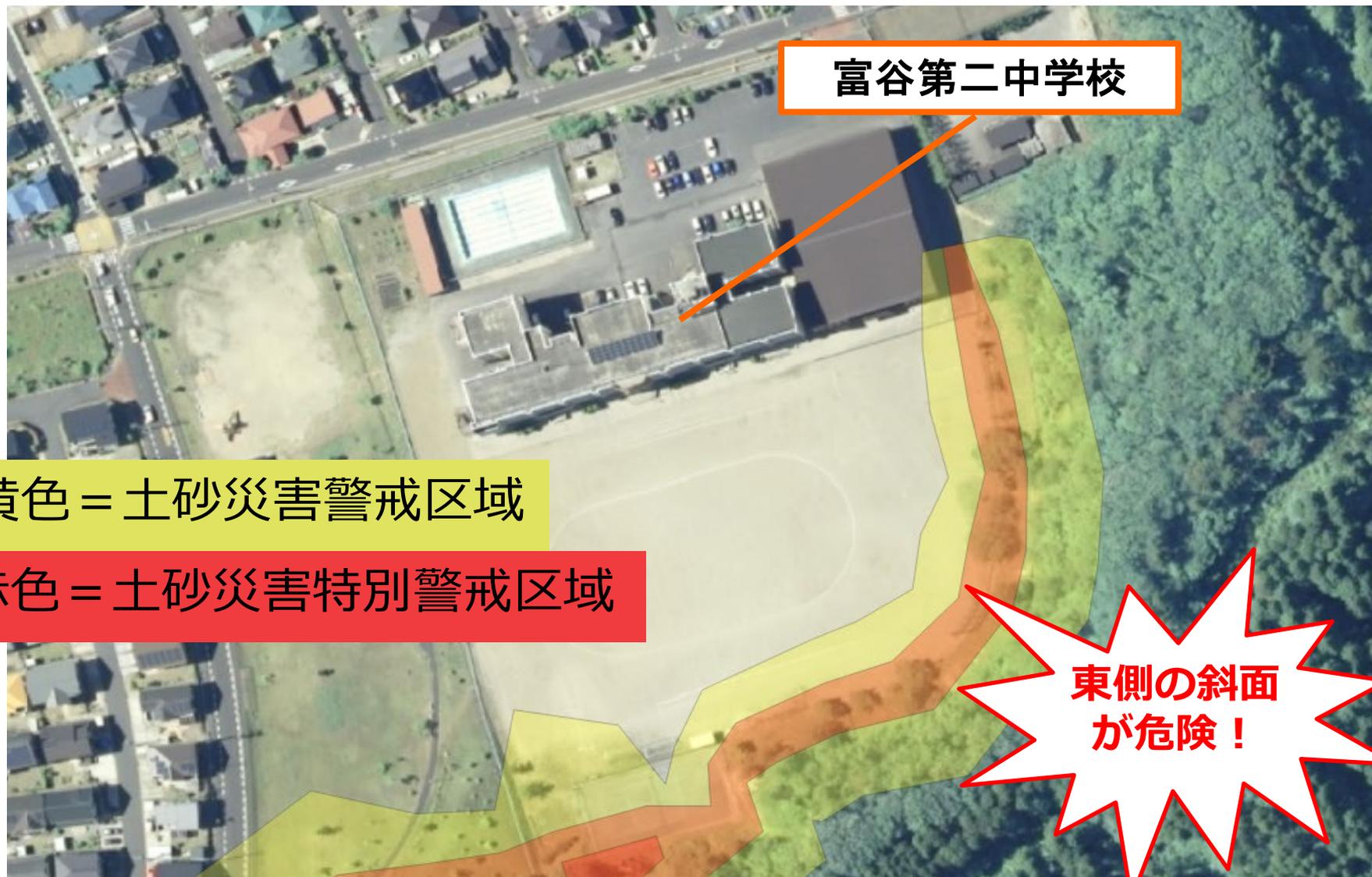
閉じる

スネークグラフ

マップの着色は凡例で確認

調べたい箇所の住所などでも検索可能

危険な場所を知る（富谷第二中は・・・）



土砂災害から身を守るために

① 普段の心がまえ

● 危険な場所などを知る

② 雨が降り始めたら

● 情報を集める

③ 危ないと思ったら

● 避難する

情報を集める

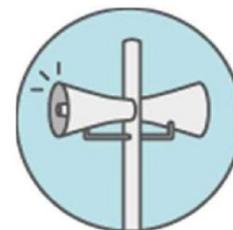
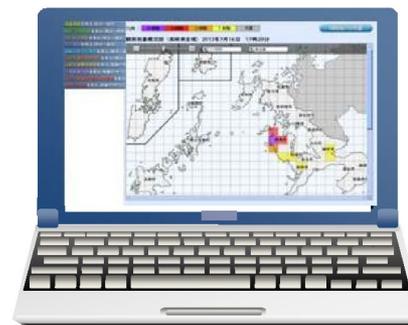
【入手したい情報】

- 大雨などの気象情報
- **土砂災害警戒情報**
- **市町村の避難情報（高齢者等避難・避難指示等）**



【入手方法】

- ▶ テレビ・ラジオ
- ▶ インターネット（スマホ）
- ▶ 市町村からの防災行政無線
- ▶ 自動配信メール（登録制）



➤ 土砂災害警戒情報とは？

- 仙台管区気象台と宮城県が共同で発表
- 土砂災害の危険性が高まっている場合に発表
- 土砂災害警戒情報発表後は、気象情報に注意する。また、市町村からの避難指示等の発表に留意する。



土砂災害警戒情報とは？

気象状況

気象庁の情報

数十年に一度の大雨

大雨特別警報

土砂災害警戒情報 **高潮特別警報**

大雨の数時間～2時間程度前

※1 **大雨警報** **洪水警報** **高潮警報に切り替える可能性が高い注意報**

大雨の半日～数時間前

大雨警報に切り替える可能性が高い注意報 **高潮注意報** **大雨注意報** **洪水注意報**

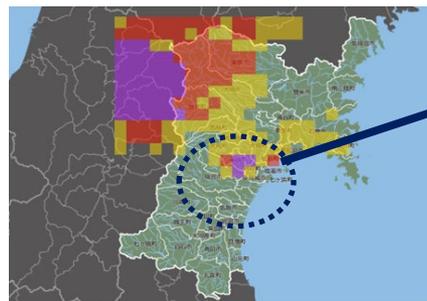
大雨の数日～約1日前

早期注意情報
(警報級の可能性)

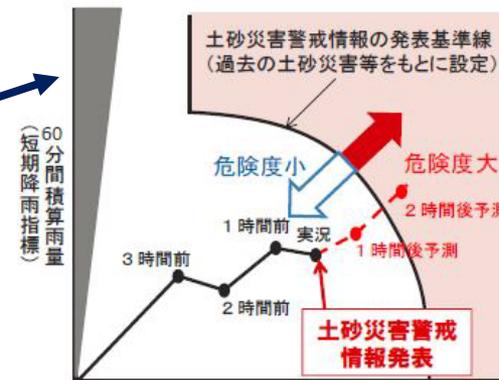
土砂災害発生の危険度が非常に高まったときに、対象となる市町村を特定して
仙台管区気象台と宮城県が共同で発表



過去の土砂災害発生・非発生時の雨量データをもとに地域ごとに土砂災害警戒情報発表基準が設定されており、**約2時間後に発表基準を超えると予想された段階**で土砂災害警戒情報を発表



1 km四方メッシュ毎に土砂災害危険度判定図を作成



土壌雨量指数(長期降雨指標)

※1 夜間～翌日早朝に大雨警報(土砂災害)に切り替える可能性が高い注意報は、警戒レベル3(高齢者等避難)に相当します。

「市町村の避難情報」とは？

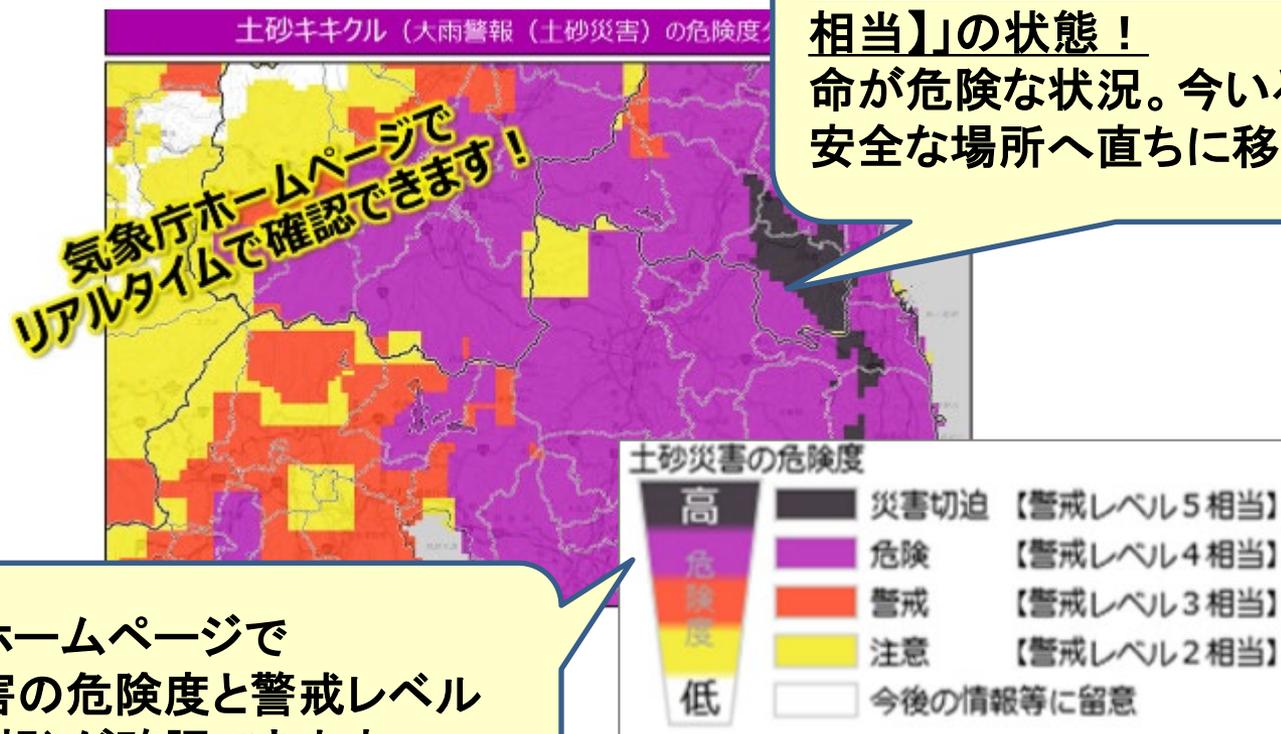
気象状況	警戒レベル	気象庁等の情報	市町村の避難情報	住民が取るべき行動
大雨の数日～約1日前	1	早期注意情報 (警報級の可能性)		災害への心構えを高める
↓	2	大雨注意報	キキクル (危険度分布)	自らの避難行動を確認
大雨の半日～数時間前		大雨警報に切り替える 可能性が高い 大雨注意報	注意 (注意報級)	ハザードマップ等により、自宅の災害リスクを確認するとともに、避難情報の把握手段を再確認する 等
↓	3	大雨警報	警戒 (警報級)	危険な場所から高齢者等は避難
大雨の数時間～2時間程度前			高齢者等 避難	高齢者等以外の人も必要に応じ、普段の行動を見合わせ始めたり、避難の準備をしたり、自主的に避難する
↓	4	土砂災害警戒情報	極めて危険	危険な場所から全員避難
			非常に危険	過去の重大な災害の発生時に匹敵する状況。この状況までに避難を完了しておく。 台風などにより暴風が予想される場合は、暴風が吹き始める前に避難を完了しておく。
数十年に一度の大雨	5	大雨特別警報	緊急安全確保	命の危険 直ちに安全確保！ 既に安全な避難が確保できず、命が危険な状況今いる場所よりも安全な場所へ直ちに移動する。

警戒レベル4までに必ず全員避難！

R3.5から避難指示に一本化！

➤ 土砂キキクルとは？

気象庁が提供している土砂キキクル（大雨警報（土砂災害）の危険度分布）では、大雨による土砂災害発生危険度の高まりを、地図上で1km四方の領域（メッシュ）ごとに5段階に色分けして示す情報です。



黒の地域は「災害切迫【警戒レベル5相当】」の状態！

命が危険な状況。今いる場所よりも安全な場所へ直ちに移動等する。

気象庁ホームページで土砂災害の危険度と警戒レベル（相当情報）が確認できます。

情報を集める（MIDSKIの活用）

先ほど説明した「土砂災害警戒区域等確認マップ」のほか大雨に関する情報も入手することができます。

- 雨や土砂災害の危険度に関する土砂災害警戒情報
- 土砂災害警戒情報等配信メール登録



宮城県砂防総合情報システム
または
MIDSKI

検索



パソコン



スマートフォン

MIDSKIトップ画面



宮城県砂防総合情報システム MIDSKI トップ画面

土砂災害から身を守るために

① 普段の心がまえ

● 危険な場所などを知る

② 雨が降り始めたら

● 情報を集める

③ 危ないと思ったら

● 避難する

避難する（どうやって避難する？）

【原則】

水平避難

避難所や高台などへ逃げる！



① 水平避難

ただし・・・

- ・ 避難路で土砂災害が発生した場合
- ・ 激しい降雨などで屋外へ出るのがかえって危険な場合

【例外】

垂直避難

がけから少しでも遠い階
奥の部屋へ移動する！



② 垂直避難

避難する（もし学校でがけ崩れが起きたら）

水平避難



避難する（もし学校でがけ崩れが起きたら）

垂直避難

内容一部非公表

避難する（避難の心構え）

- 日頃から危険な場所・避難場所の把握、訓練を！
→すぐにでも「MIDSKI」や「ハザードマップ」を確認してみよう！
- 周囲の人と声をかけあって早めに避難する！
→避難に時間がかかる人もいることを理解する！
予想外の事態が起きる可能性が高まっている！
- 学校にいる時は先生の言うことをちゃんと聞く！



**ご静聴ありがとうございました。
土砂災害には気を付けよう！**

