R6.9.1　みやぎ出前講座in亘理町

土砂災害から身を守るために

令和６年９月１日

1. 土砂災害とは？
2. 宮城県の土砂災害対策
3. 土砂災害から身を守るために
4. 土砂災害調査予定箇所について

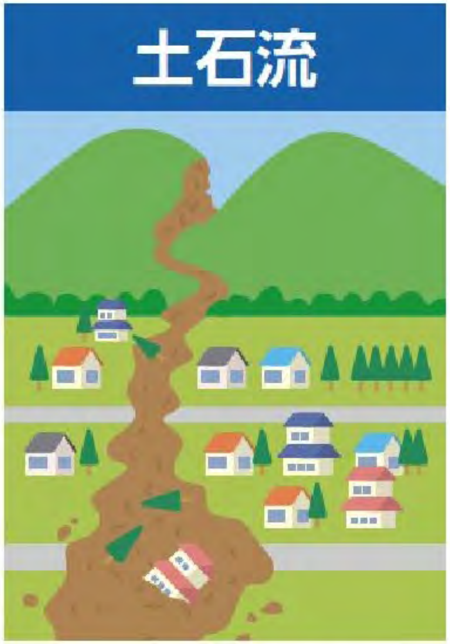
1. 土砂災害とは？

1. 土砂災害とは？
2. 宮城県の土砂災害対策
3. 土砂災害から身を守るために
4. 土砂災害調査予定箇所について

●熱海市の住民が撮影した土石流の動画　（Youtubeより）

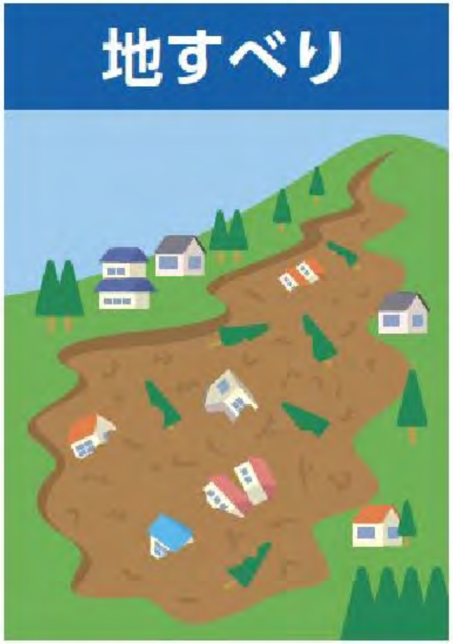
土砂災害とは・・・？

●主に下記の３種類に分けられます
●ひとたび発生すれば一瞬で人命や財産を奪います（激甚的）
●発生を予測することが困難です（突発的）



山から崩れた土や石が、水と一緒になって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。

令和５年度全国の土砂災害発生状況

土砂災害発生件数

1,468件

（土石流等：125件
地すべり：57件
がけ崩れ：1,286件）

【被害状況】

人的被害：	死者	８名
	負傷者	１９名
家屋被害：	全壊	３１戸
	半壊	２１戸
	一部損壊	２１２戸

7/10 土石流等　福岡県久留米市田主丸町竹野

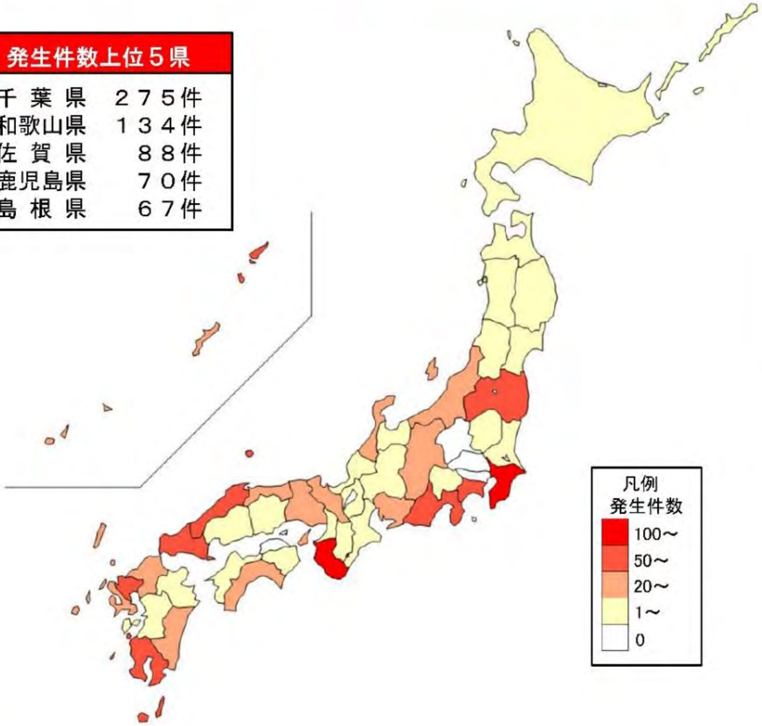
7/8 がけ崩れ　島根県雲南市木次町

9/8 がけ崩れ　千葉県市原市月出

7/10 土石流等　佐賀県唐津市浜玉町平原

発生件数上位５県

県	件数
千葉県	２７５件
和歌山県	１３４件
佐賀県	８８件
鹿児島県	７０件
島根県	６７件

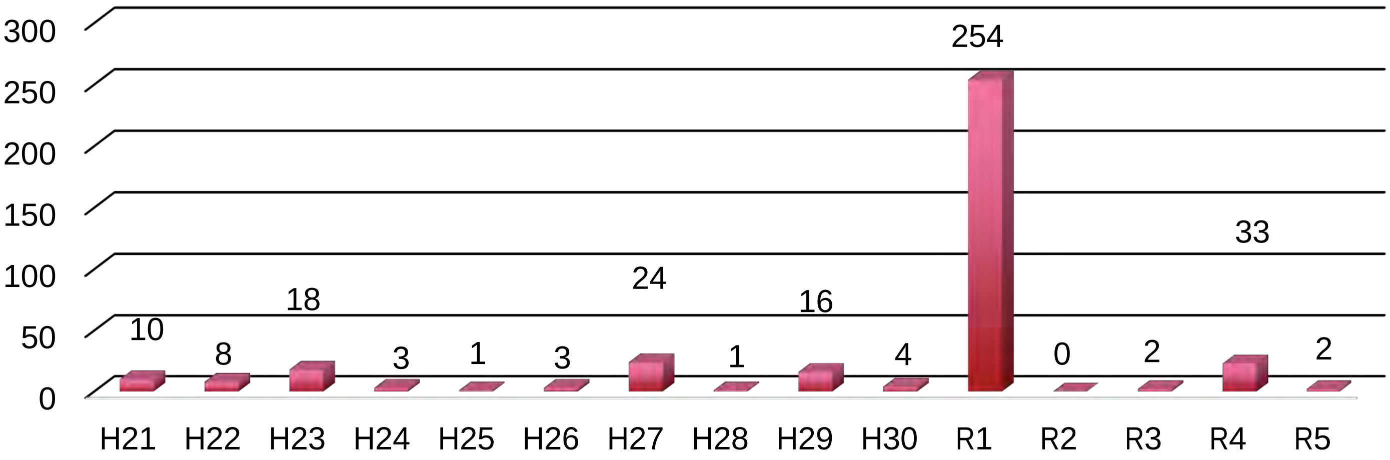


12/16 土石流等　長野県北安曇郡白馬村北城

6/21 土石流等　鹿児島県大島郡瀬戸内町久慈

6/2 土石流等　和歌山県有田郡有田川町二澤

宮城県の土砂災害発生状況



表．直近の宮城県の土砂災害発生件数

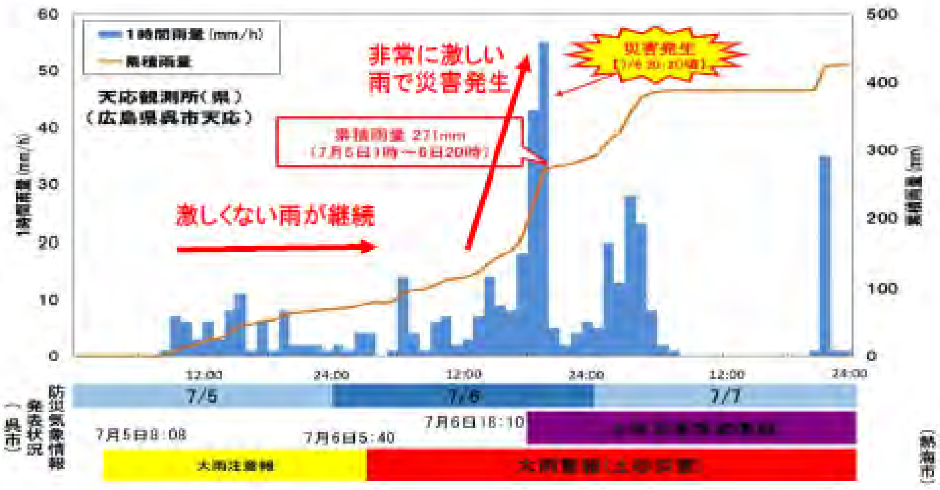
土砂災害と降雨の特徴

土砂災害は、台風や前線の停滞などにより降雨が続いた後、非常に激しい雨※1や猛烈な雨※2が降ると発生する危険があります。

一方、それ以下の降雨（1時間に50mm以下の降雨。以下、ここでは「激しくない雨」という）が長時間続いた場合でも発生する危険があります。

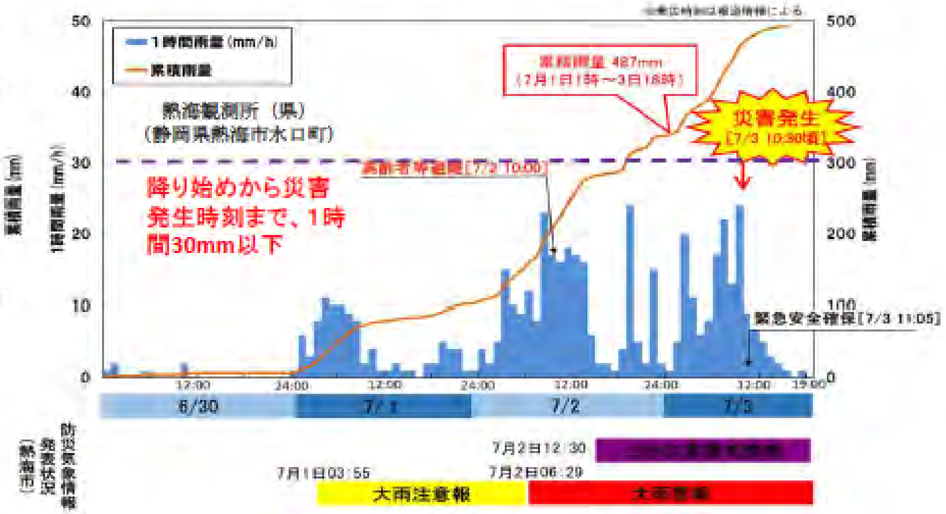
※1非常に激しい雨：1時間雨量が50mm以上80mm未満　※2猛烈な雨：1時間雨量が80mm以上

降雨が続いた後、非常に激しい雨の後発生した事例



平成30年7月豪雨災害
（呉市天応地区）

激しくない雨が長時間続いた場合に発生した事例



令和3年熱海市土石流災害
（熱海市伊豆山地区）

雨の降り方は異なるが土砂災害は発生している

土砂災害と地震の特徴

地震によって地下の深いところまで地盤がゆるみます。その後の雨や雪どけ水によって、土砂災害が引き起こされる危険があります。

震災前

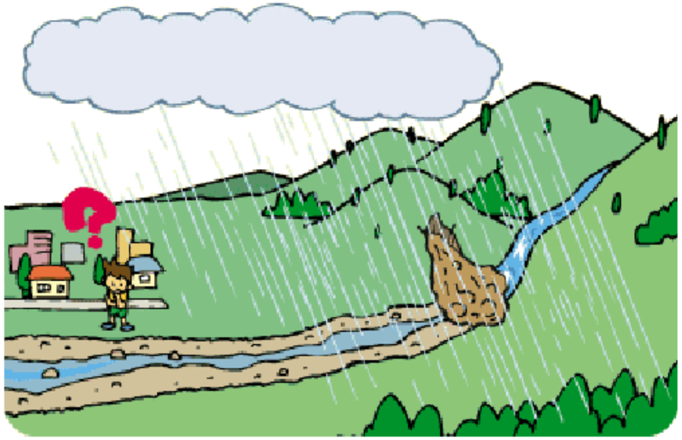
震災直後の鶴甲地区

震災後の7月の豪雨で新たな山腹崩壊が発生

資料提供:国土交通省砂防部

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

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

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．宮城県の土砂災害対策

1. 土砂災害とは？
2. 宮城県の土砂災害対策
3. 土砂災害から身を守るために
4. 土砂災害調査予定箇所について

宮城県の土砂災害対策における２本柱

総合的な土砂災害対策

長期的計画・
莫大なコスト

早期的効果・
妥当なコスト

ハード対策

　想定される土砂災害に対して砂防えん堤や法枠工などの土砂災害防止工事を実施することで安全を図る。

土木・建設部門

ソフト対策

土砂災害警戒区域等の指定やハザードマップ作成を通して、土砂災害に対する警戒避難体制を整える。

防災部門

宮城県のハード対策

○砂防事業（土石流対策）

鰒取沢砂防堰堤（石巻市北上町長尾 地内）

○急傾斜地崩壊対策事業（がけ崩れ対策）

館急傾斜地崩壊防止施設（石巻市須江 地内）

○　地すべり対策事業

越河平地すべり防止施設（白石市越河平 地内）

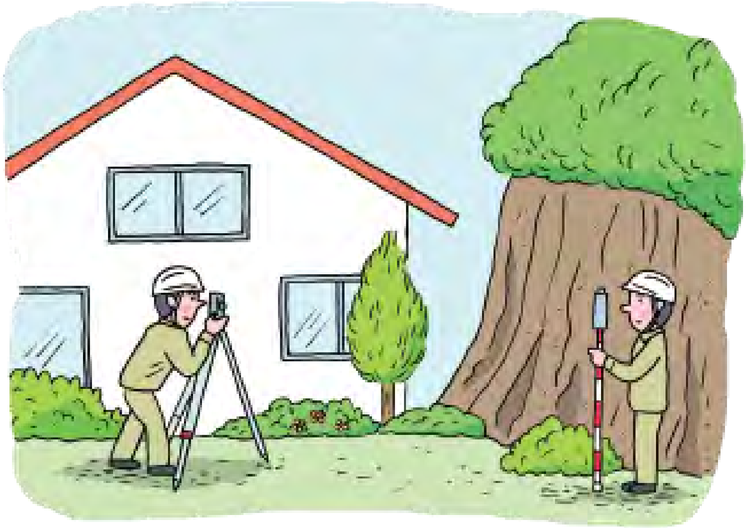
●砂防堰堤・土石流模型実験 （Youtubeより）

宮城県のソフト対策

- 土砂災害警戒区域・特別警戒区域の指定（県）
- 警戒避難体制の整備（市町村）

➢ 土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域指定の流れ

- 土砂災害の恐れのある沢や崖の調査（基礎調査）
- 基礎調査結果の公表
- 基礎調査結果住民説明会
- 市町村長意見照会
- 県公報告示
- 警戒避難体制の整備（市町村）



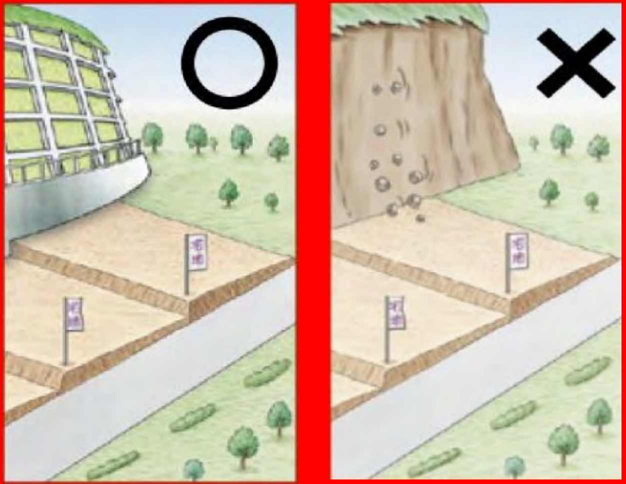
土砂災害警戒区域等に指定されると

警戒区域では

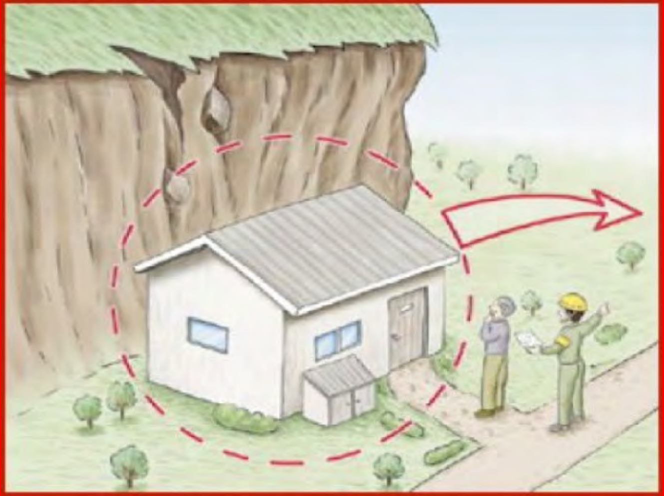
警戒避難体制の整備

建築物の構造規制

特別警戒区域では さらに



特定の開発行為に対する許可制



建築物の移転勧告

➢ 土砂災害警戒区域と土砂災害特別警戒区域

土砂災害警戒区域　（イエローゾーン）

<u>土砂災害による被害を防止・軽減するため、危険の周知、</u>
<u>警戒避難体制の整備</u>を行う区域

- 警戒避難体制の整備、ハザードマップの配布【市町村】
- 老人ホーム、障がい者施設、学校、医療施設、保育所等における避難確保計画の作成等【施設管理者等】

ハザードマップの作成（南三陸町）

防災訓練の実施（利府町）

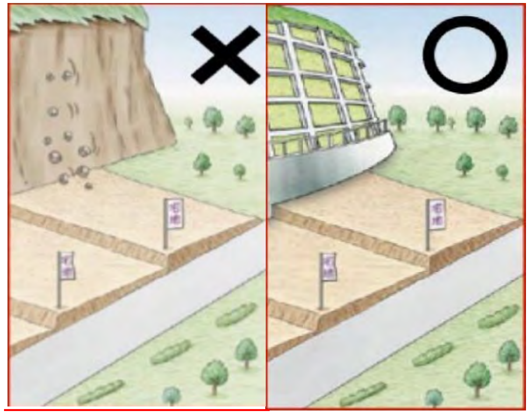
要配慮者利用施設の
避難確保計画作成（村田町）

➢ 土砂災害警戒区域と土砂災害特別警戒区域

土砂災害特別警戒区域　（レッドゾーン）

建築物に損壊が生じ住民等の生命又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ことから、建築物の構造や一定の開発行為に対し制限が設けられている土地の区域

- 特定の開発行為（分譲用宅地の開発、老人ホーム・医療施設・学校等の設置にかかる開発）に対する制限【県】
- 建築物の構造規制（新築・増築・改築時に土砂災害防止の基準を満たす構造にしなく
- てはならない）【県または市町村】



特定の開発行為に対する許可制

建築物の構造規制

➢ 土砂災害警戒区域・土砂災害特別警戒区域の指定

- 土砂災害の恐れがあるということを周知するために指定します。
- 指定された区域は県防災砂防課のHPまたは管轄の大河原土木事務所・各市役所等でご覧いただけます。

https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/sabomizusi/kasyo.html

土石流	2-21-005	PDF 宮前沢2（PDF：609KB）	亘理郡亘理町逢隈鹿島字宮前		6号
土石流	2-21-006	PDF 北鹿島沢（PDF：1,094KB）	亘理郡亘[illegible]逢隈鹿島[illegible]北鹿島	平成30年2月27	第17
土石流	2-21-007	PDF 前山沢（PDF：870KB）	亘理郡亘理町逢隈神宮寺字前山		

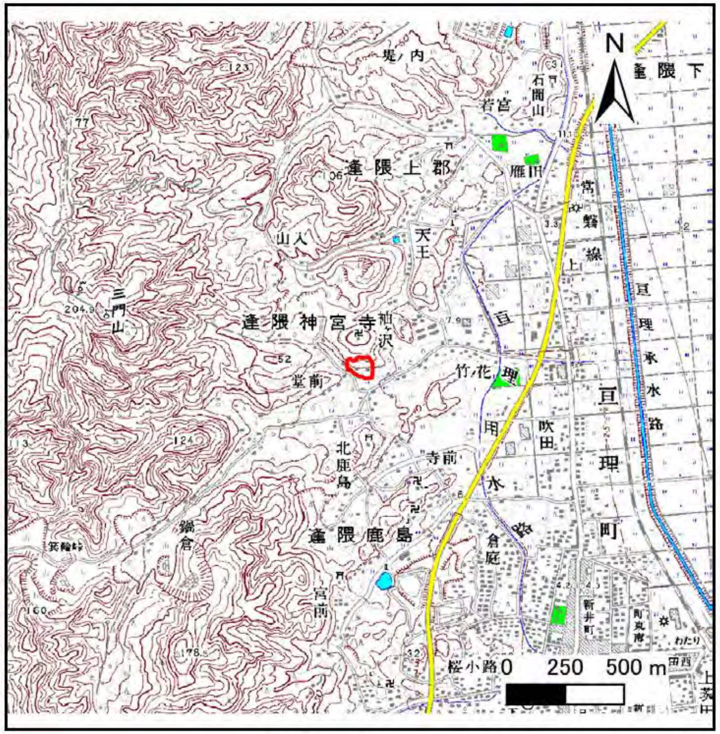
区域指定例（急傾斜地の崩壊）１／２

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177号
告示年月日	平成30年2月27日

自然現象の種類	急傾斜地の崩壊
箇所番号	Ⅱ－自－0718(1321000718)
箇所名	袖ヶ沢
所在地	亘理郡亘理町逢隈神宮寺字袖ヶ沢
調査機関	宮城県仙台土木事務所

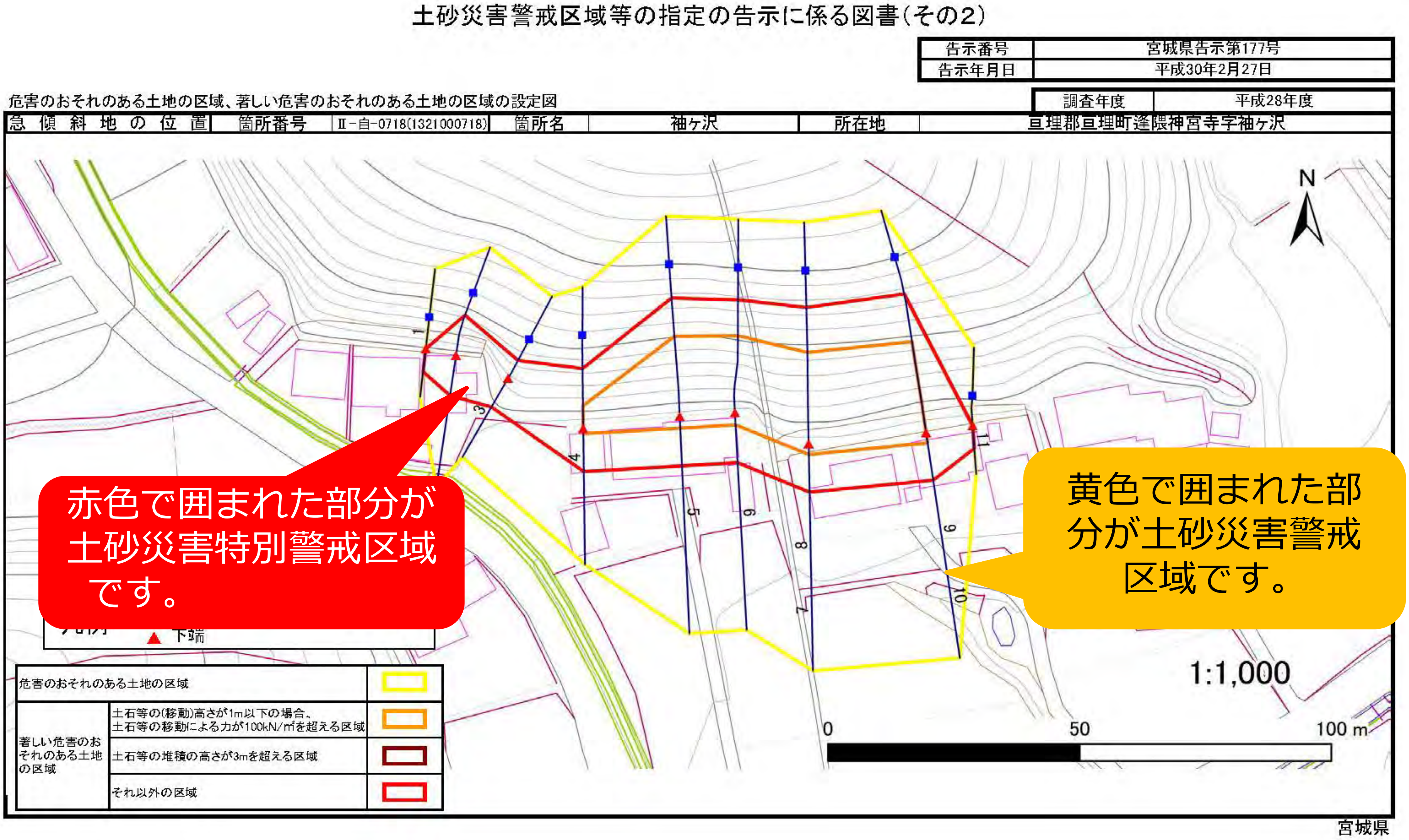
位置図（S=1:200,000）



位置図（S=1:25,000）　宮城県

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 200000(地図画像)及び数値地図 25000(地図画像)を複製したものである。(承認番号 平29情複、 第91号)

区域指定例（急傾斜地の崩壊） 2／2



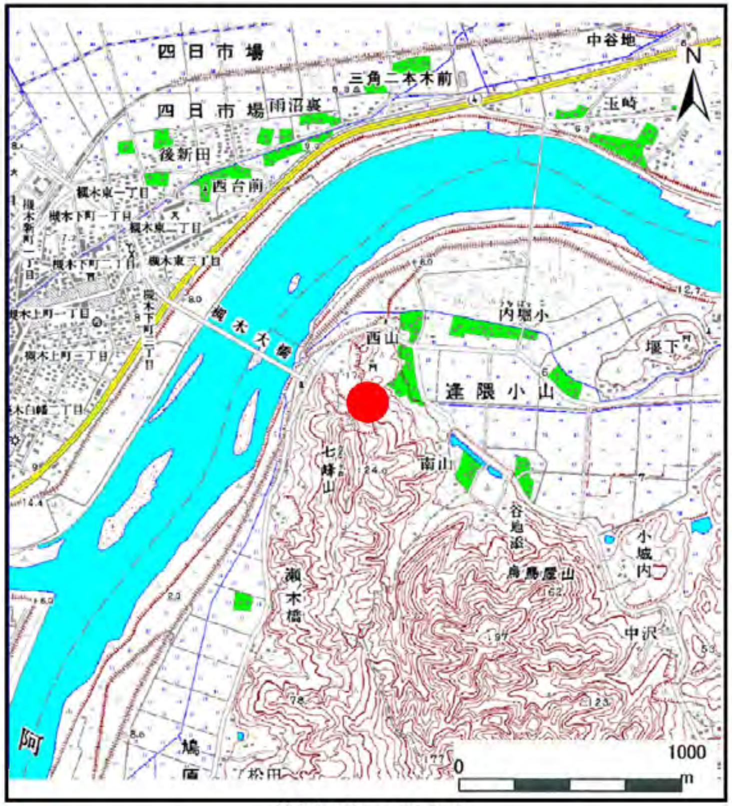
区域指定例（土石流）１／２

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602号
告示年月日	平成30年6月8日

自然現象の種類	土石流
渓流番号	2-21-019(1222100019)
水系名	阿武隈川
河川名	阿武隈川
渓流名	西山沢
所在地	亘理郡亘理町逢隈小山字西山
調査機関	宮城県仙台土木事務所

位置図（S＝1:200,000）



位置図（S=1:25,000）

宮城県

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 200000（地図画像）及び数値地図 25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平29情複、 第1426号）

区域指定例（土石流）２／２

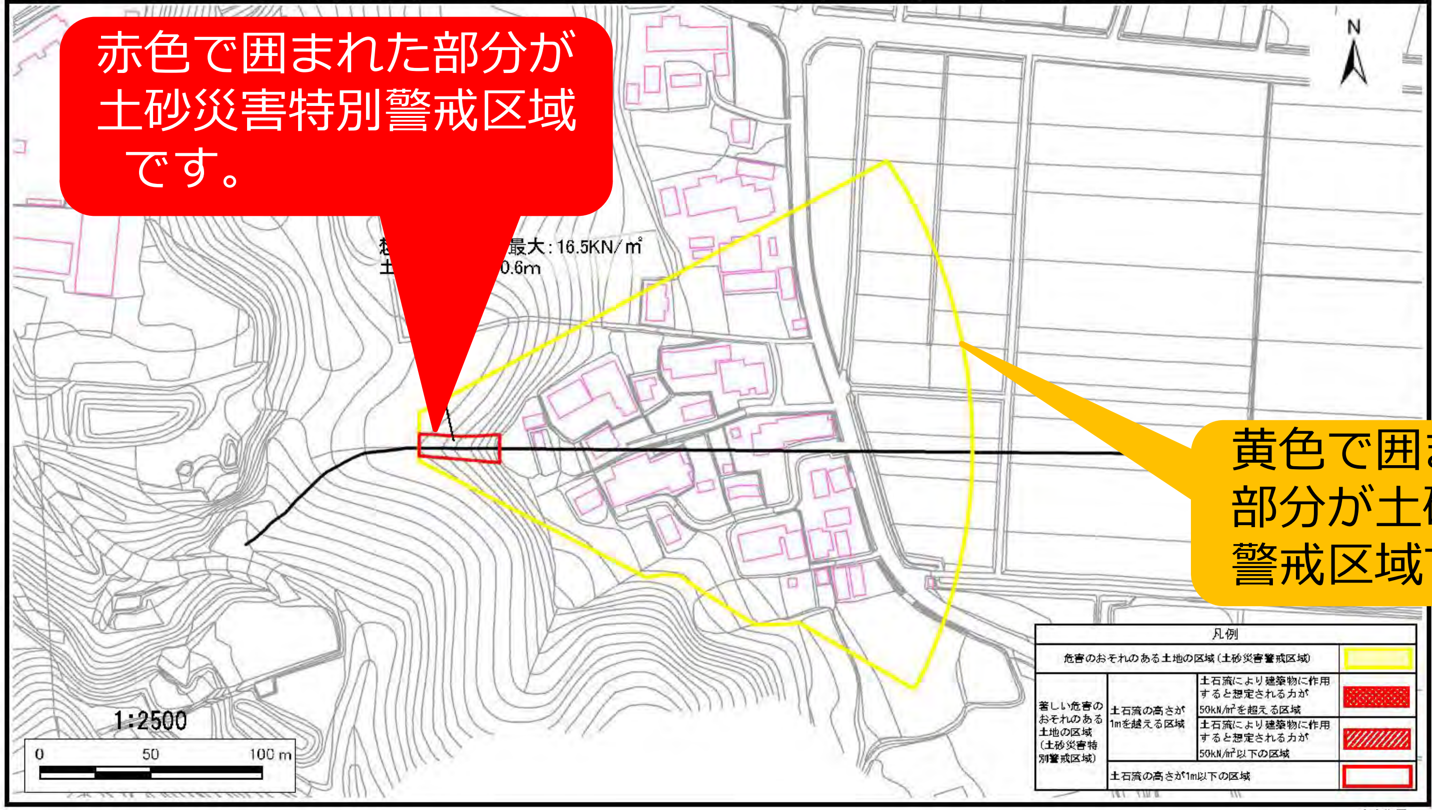
土砂災害警戒区域等の指定の告示に係る図書（その2）

告示番号	宮城県告示第602号
告示年月日	平成30年6月8日

調査年度	平成29年度

危害のおそれのある土地の区域、著しい危害のおそれのある土地の区域の設定図

渓流の位置	渓流番号	2-21-019(1222100019)	渓流名	西山沢	所在地	亘理郡亘理町逢隈小山字西山



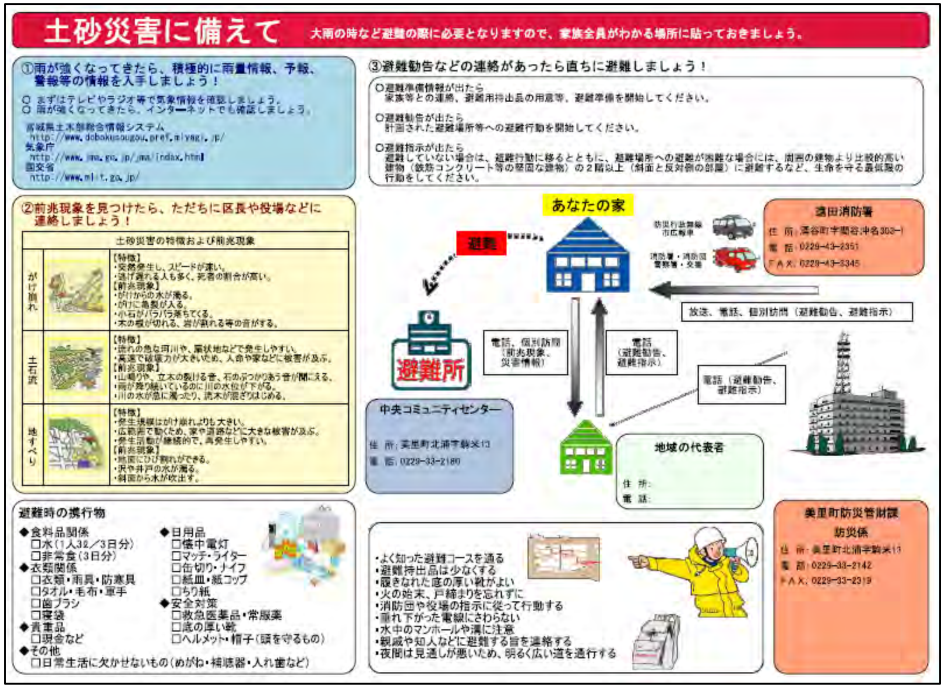
宮城県

➢警戒避難体制の整備（市町村）

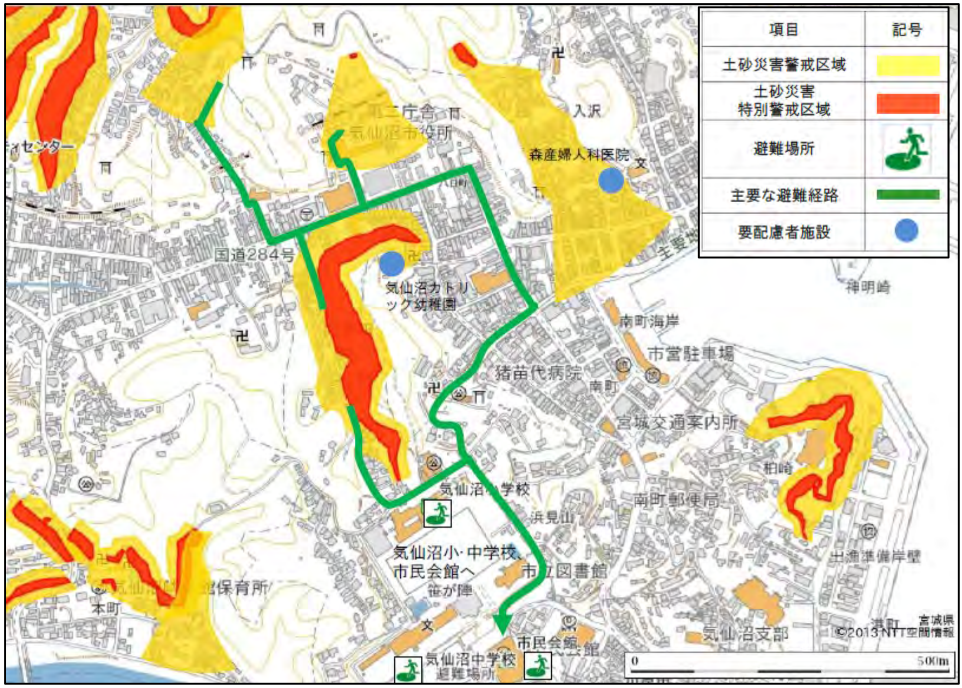
- ハザードマップの作成
- 防災訓練の実施

➢ハザードマップの作成（市町村）

土砂災害ハザードマップには、以下の項目を記載することが必要（土砂災害防止法施行規則第5条）
⇒**土砂災害警戒区域等**、土砂災害の**発生原因となる自然現象**を表示した図面に、
・情報の**伝達方法**　・避難施設その他の**避難場所**　・避難路その他の**避難経路**
・その他円滑な警戒避難を確保する上で必要な項目



出典：美里町土砂災害ハザードマップ（土砂災害警戒区域）
（http://www.town.misato.miyagi.jp/17bousai/index.html）



出典：気仙沼市土砂災害ハザードマップ（気仙沼地区）
（http://www.kesennuma.miyagi.jp/sec/s009/010/010/010/070/1205812284635.html）

➢防災訓練の実施（市町村）

市町村長が行う土砂災害に係る避難訓練には、**年1回以上実施することや、関係機関と連携して実践的な訓練を実施すること**等が求められている（土砂災害対策基本指針／平成29年国土交通省告示第752号）
※毎年6月の「土砂災害防止月間」を中心に、土砂災害警戒区域等に居住する住民を対象に避難訓練を実施するよう国から都道府県へ要請。

地域住民と連携した避難訓練
（東松島市；R4）

小学校と連携した避難訓練
（利府町；R4）

3. 土砂災害から身を守るために

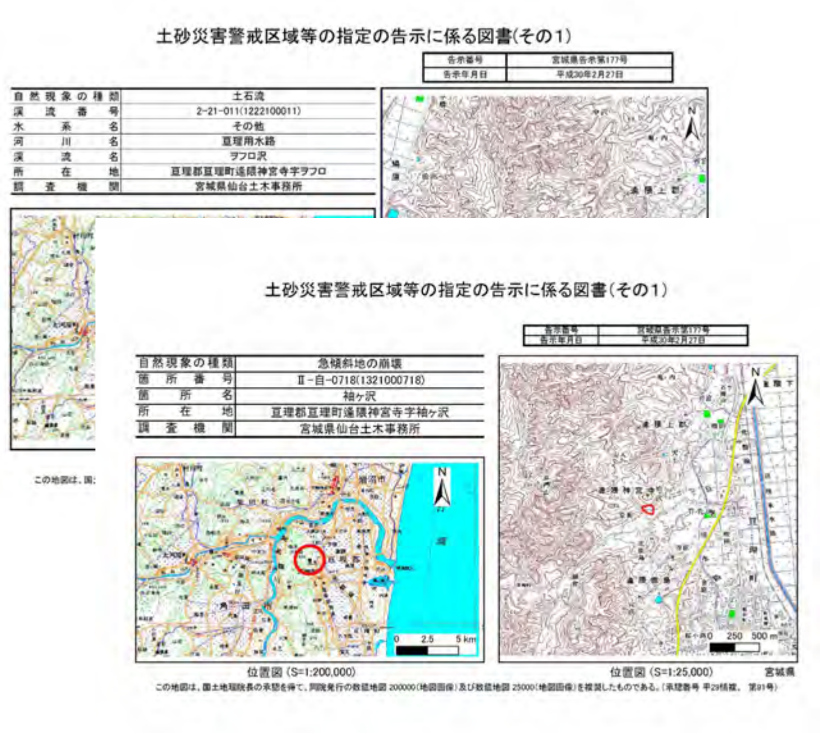
1. 土砂災害とは？
2. 宮城県の土砂災害対策
3. 土砂災害から身を守るために
4. 土砂災害調査予定箇所について

土砂災害から身を守るために

●お住まいの地域にある土砂災害警戒区域等を確認しましょう

宮城県砂防総合情報システム

宮城県：土砂災害警戒区域等の指定の告示に係る図書

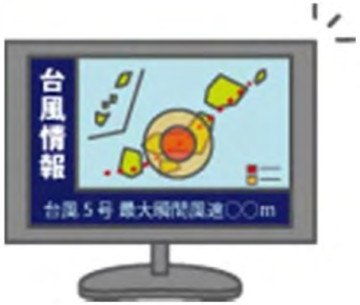


●ハザードマップを活用し、避難所や避難経路等を確認しましょう

避難所一覧（風水害発生時）

施設名	所在地	電話番号
亘理小学校	字下小路22-2	0223-34-1311
亘理中学校	字沼頭1	0223-34-1400
吉田小学校	吉田字宮前63	0223-34-1817
中央公民館	字旧舘61-22	0223-34-3111
佐藤記念体育館	字旧舘62-1	0223-34-4251
武道館	字旧舘62-1	0223-34-4251
農村創作活動センター	吉田字宮前58-1	－
亘理高等学校体育館	字舘南56-2	0223-34-1213

●大雨の際の情報に注意しましょう



【入手したい情報】
- 注意報・警報等の気象情報
- <u>**土砂災害警戒情報**</u>
- <u>高齢者等避難、避難指示、緊急安全確保</u>

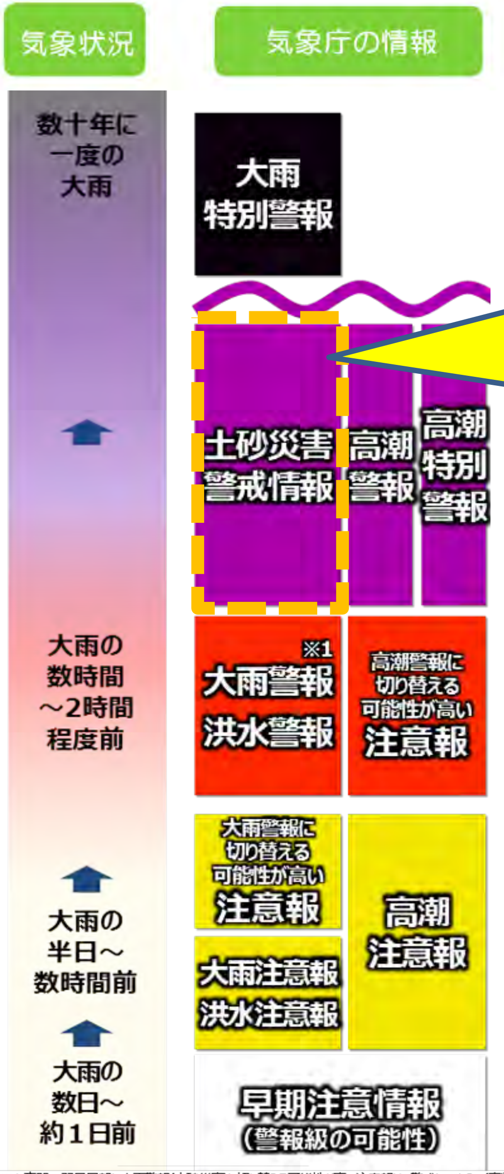
令和3年5月から避難情報が
変更されました！

【入手方法】
- テレビ・ラジオ
- インターネット
- 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

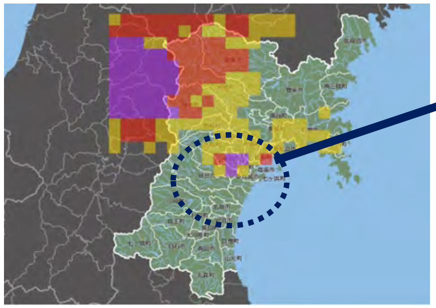
- 仙台管区気象台と宮城県が共同で発表
- 土砂災害の危険性が高まっている場合に発表
- 土砂災害警戒情報発表後は、気象情報に注意する。また、市町村からの避難指示等の発表に留意する。

土砂災害警戒情報の発表のタイミングと発表基準

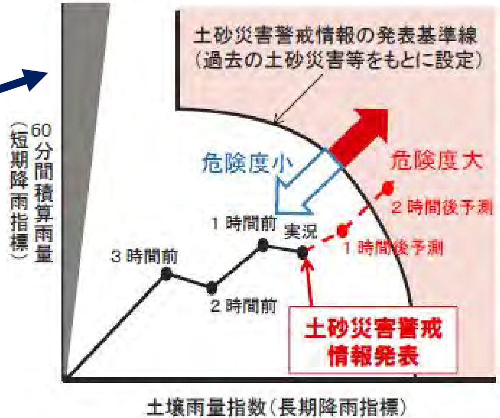


<u>土砂災害発生の危険度が非常に高まったときに、</u>
<u>対象となる市町村を特定して</u>
仙台管区気象台と宮城県が共同で発表

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，**<u>約2時間後に発表基準を超えると予想された段階</u>**で土砂災害警戒情報を発表



１km四方メッシュ毎に
土砂災害危険度判定図を作成



※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。

防災情報と避難情報に対応した住民の取るべき行動

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
大雨の半日～数時間前	2	大雨注意報 大雨警報に切り替える可能性が高い大雨注意報	キキクル（危険度分布） 注意（注意報級）		**自らの避難行動を確認** 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
大雨の数時間～2時間程度前	3	大雨警報	警戒（警報級）	高齢者等避難	**危険な場所から高齢者等は避難** 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 非常に危険	避難指示	**危険な場所から全員避難** ・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。

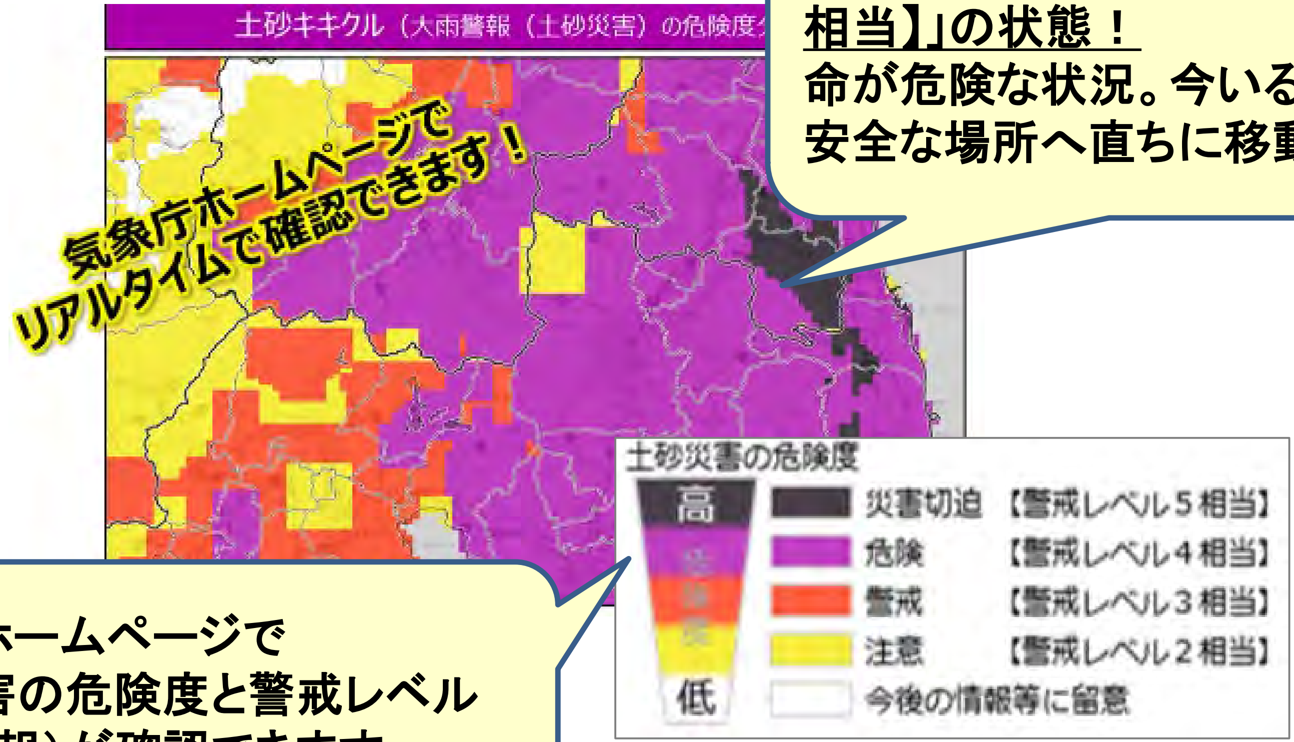
警戒レベル4までに必ず全員避難！

R3.5から避難指示に一本化！

土砂災害の危険度分布への警戒レベル

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の危険度の高まりを、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。

<u>黒の地域は「災害切迫【警戒レベル5相当】」の状態！</u>
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。

宮城県砂防総合情報システムをご活用ください！

宮城県砂防総合情報システム MIDSKI（ミヅキ）では、土砂災害に関する各種情報をご覧いただけます。土砂災害の恐れのある場所の確認や、大雨時の情報収集などにご活用ください。

- 雨や土砂災害の危険度に関する土砂災害警戒情報
- 土砂災害警戒区域等確認マップの公開
- 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　MIDSKI　トップ画面

MIDSKIトップ画面

パソコン　　スマートフォン

●避難方法を確認しておきましょう！

①水平避難

土砂災害警戒区域が指定されている場所から避難所や近隣の高台などに避難する**（原則）**

②垂直避難

高い位置に避難が可能な場合あるいは避難前に浸水が生じてしまったケースを想定して、 施設の屋上や上層階へ避難する （津波・洪水・高潮時のみ）

※土砂災害は建物の損壊の恐れがあるため<u>**水平避難が基本**</u>。外出が危険な場合は無理に水平避難を行わず、建物内で山やがけ地からできるだけ離れている場所に移動し、安全確保を図る。

土砂災害から身を守るために

●早めの避難行動を！

- 特にお年寄りや小さな子供、障害のある方の避難には時間がかかる場合があります。
- 避難指示がなくても、危険を感じたら自主避難を！
- 日頃から避難場所の把握、備蓄、避難訓練を！
- 避難行動は周囲の人と声をかけあって！

4. 土砂災害調査予定箇所について

1. 土砂災害とは？
2. 宮城県の土砂災害対策
3. 土砂災害から身を守るために
4. 土砂災害調査予定箇所について

● 土砂災害調査予定箇所とは？

現在指定済の土砂災害警戒区域のほか、新しく土砂災害のおそれのある箇所として抽出した箇所
※高精度な地形情報をもとに抽出

→当該箇所は今後、調査を行い、指定の要件を満たす場合は、「土砂災害警戒区域」として指定

	指定済み区域	調査予定箇所	合計（将来の指定見込み概数）
宮城県	8,554	18,700	27,000
亘理町	49	150	200

現指定区域のほか、約2倍の危険な箇所を抽出（指定済み、調査予定箇所はR6.8末現在）

● 土砂災害調査予定箇所の事前公表について

土砂災害調査予定箇所は、調査を実施する前に、宮城県砂防総合情報システム（MIDSKI）にて事前に公表する

○目的

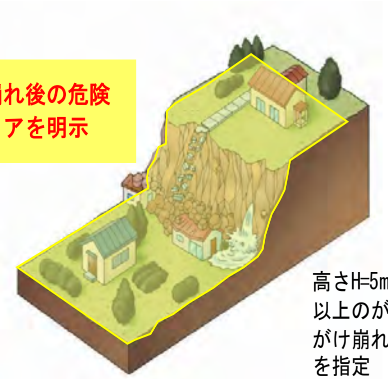
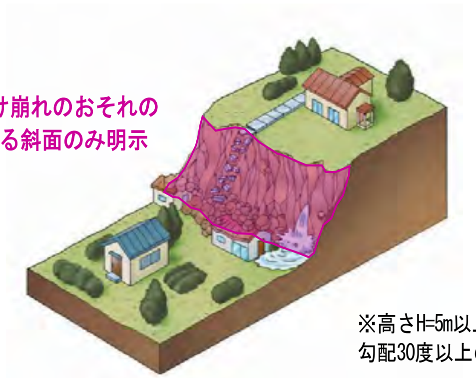
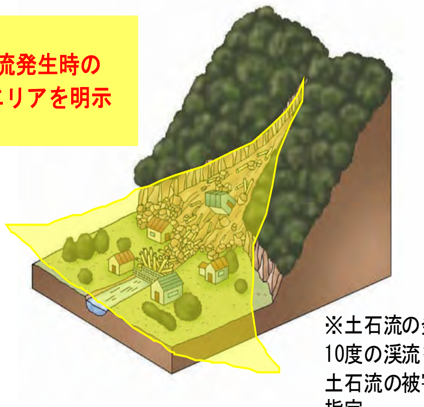
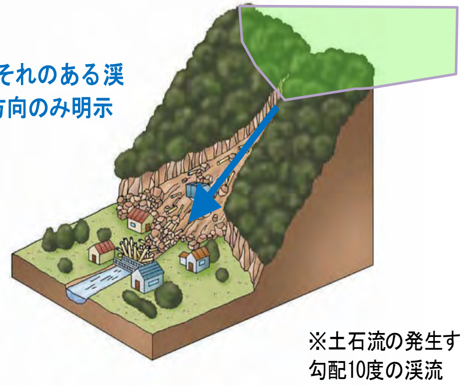
・土砂災害のおそれのある箇所の早期周知を図る

○課題

・調査前の段階のため、指定後の区域と範囲が異なる可能性がある

→（対策）公表を「がけ崩れのおそれのある斜面」と「土石流のおそれのある渓流（流域）と流下位置」とする。

● 公表する範囲について

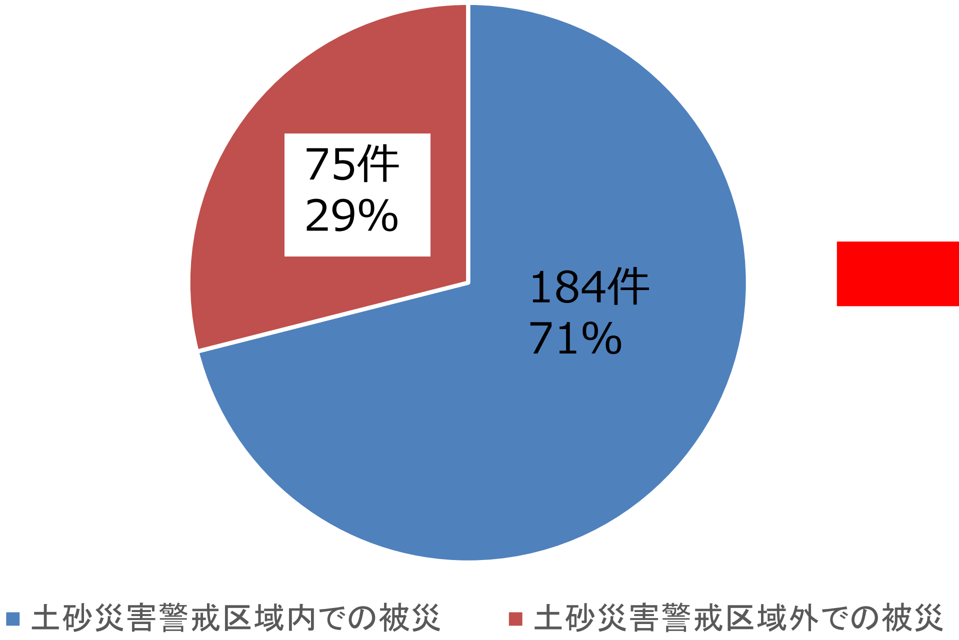
対象	土砂災害警戒区域の指定範囲	宮城県砂防総合情報システムでの公表範囲
がけ崩れ	がけ崩れ後の危険エリアを明示  高さH=5m以上、勾配30度以上のがけを抽出し、がけ崩れの被害想定範囲を指定	がけ崩れのおそれのある斜面のみ明示  ※高さH=5m以上、勾配30度以上のがけ
土石流	土石流発生時の氾濫エリアを明示  ※土石流の発生する勾配10度の渓流を抽出し、土石流の被害想定範囲を指定	土石流のおそれのある渓流の流下方向のみ明示  ※土石流の発生する勾配10度の渓流

新たな土砂災害のおそれのある箇所について（背景）

● 近年、雨の降り方が激しくなり、警戒区域以外で土砂災害が発生
（R1.10.12,13　宮城県丸森町）

※令和元年東日本台風における土砂災害の発生状況

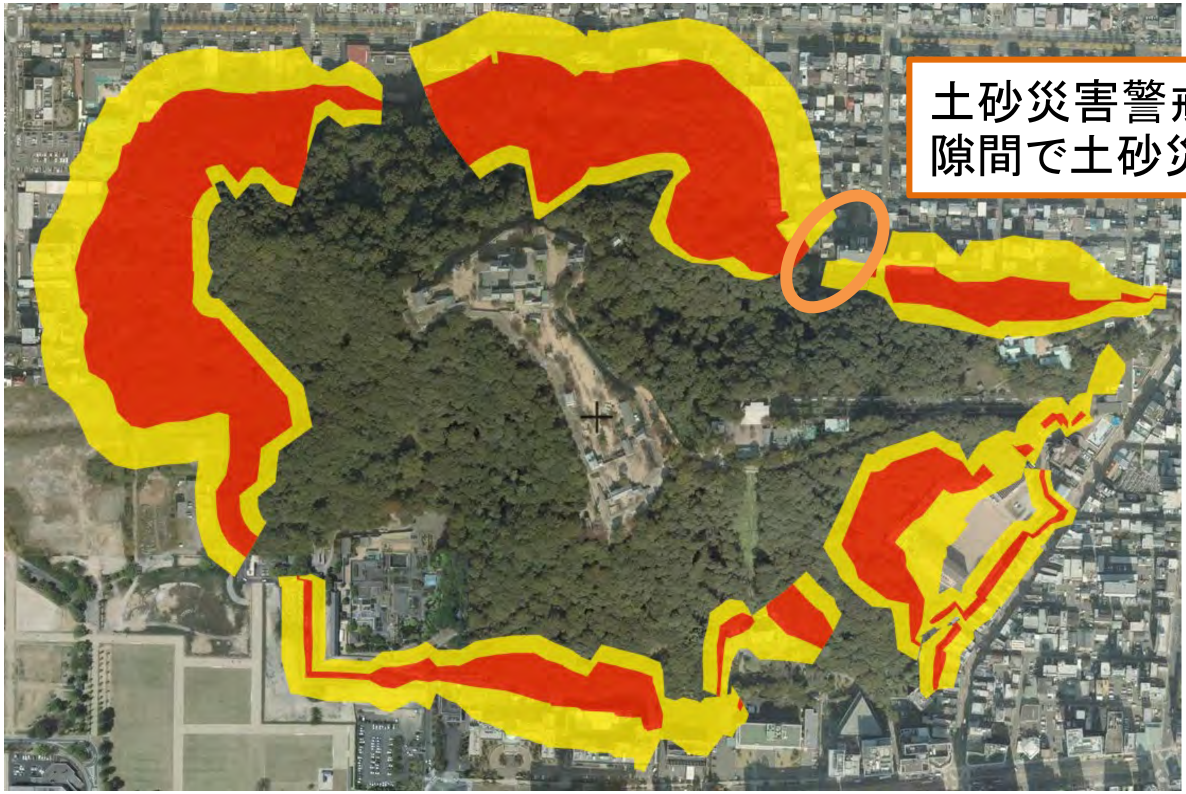
発生件数259件



約3割は土砂災害警戒区域以外で土砂災害が発生

新たな土砂災害のおそれのある箇所について（背景）

● 土砂災害警戒区域外での土砂災害発生の事例(R6.7.12 愛媛県松山市）



土砂災害警戒区域外での土砂災害により、被害者が発生

新たな土砂災害のおそれのある箇所について（背景）

● 危険性の周知が遅れ、犠牲者が発生する事例が発生。（R1.10.25千葉県千葉市）

土砂災害で倒壊した住宅。男性の遺体が見つかった。（千葉県千葉市緑区）
※令和元年10月26日　日本経済新聞記事

千葉県では、危険箇所を調査し、危険性を把握していたが、「指定」前に土砂災害が発生してしまった

新たな土砂災害のおそれのある箇所について（まとめ）

● 近年、雨の降り方が激しくなり、警戒区域以外で土砂災害が発生。

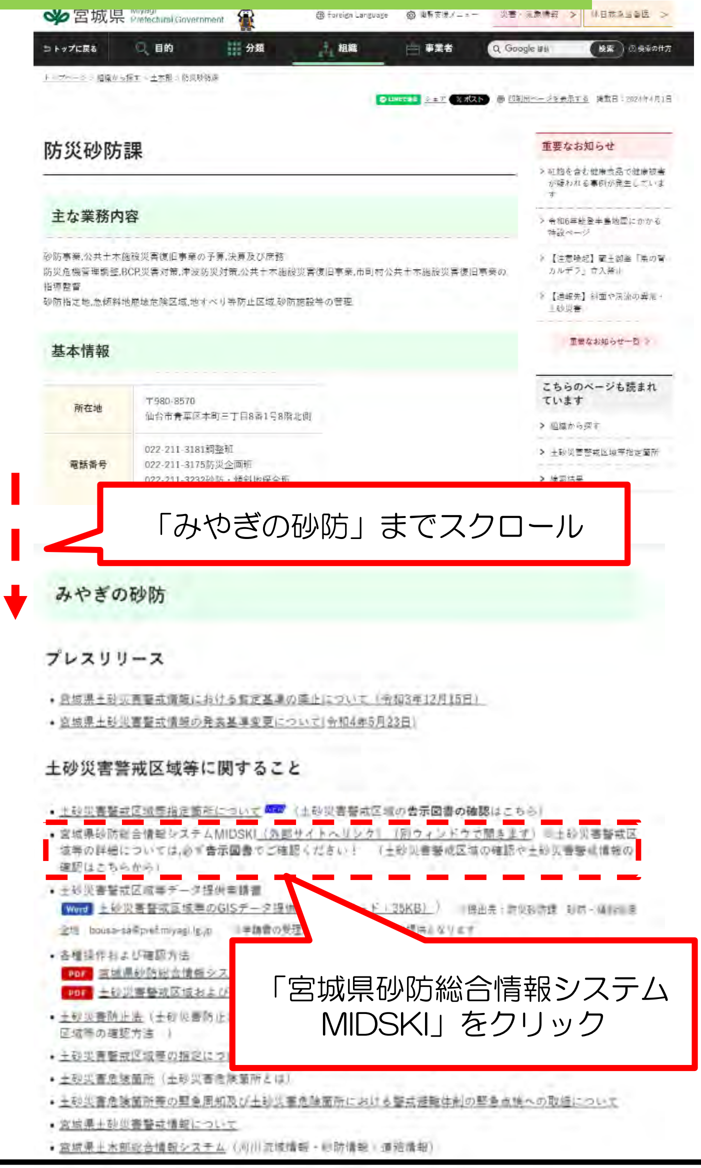
● 他県では危険箇所の周知が遅れ、逃げ遅れによる犠牲者が発生。

● 宮城県では、国の指針に基づき、高精度な地形情報を用いて新たに土砂災害のおそれのある箇所を抽出　※亘理町は約150箇所

●「土砂災害調査予定箇所」として、宮城県砂防総合情報システム（MIDSKI）上で、調査前に事前公表することを決定（R6.5.1～公表）

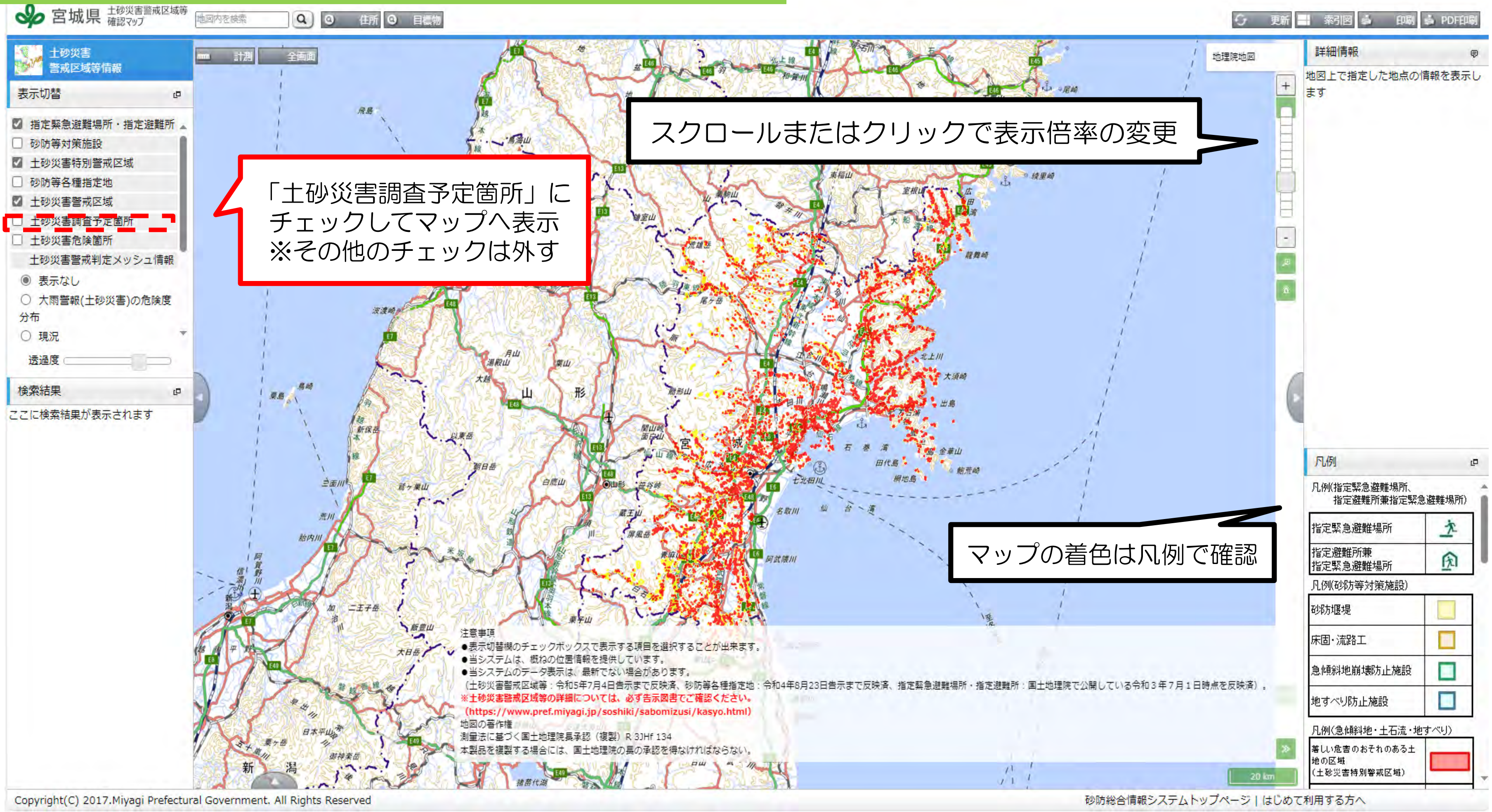
⇒危険な箇所を事前に把握し、有事の際の避難に活用してください

① 宮城防災砂防課HP

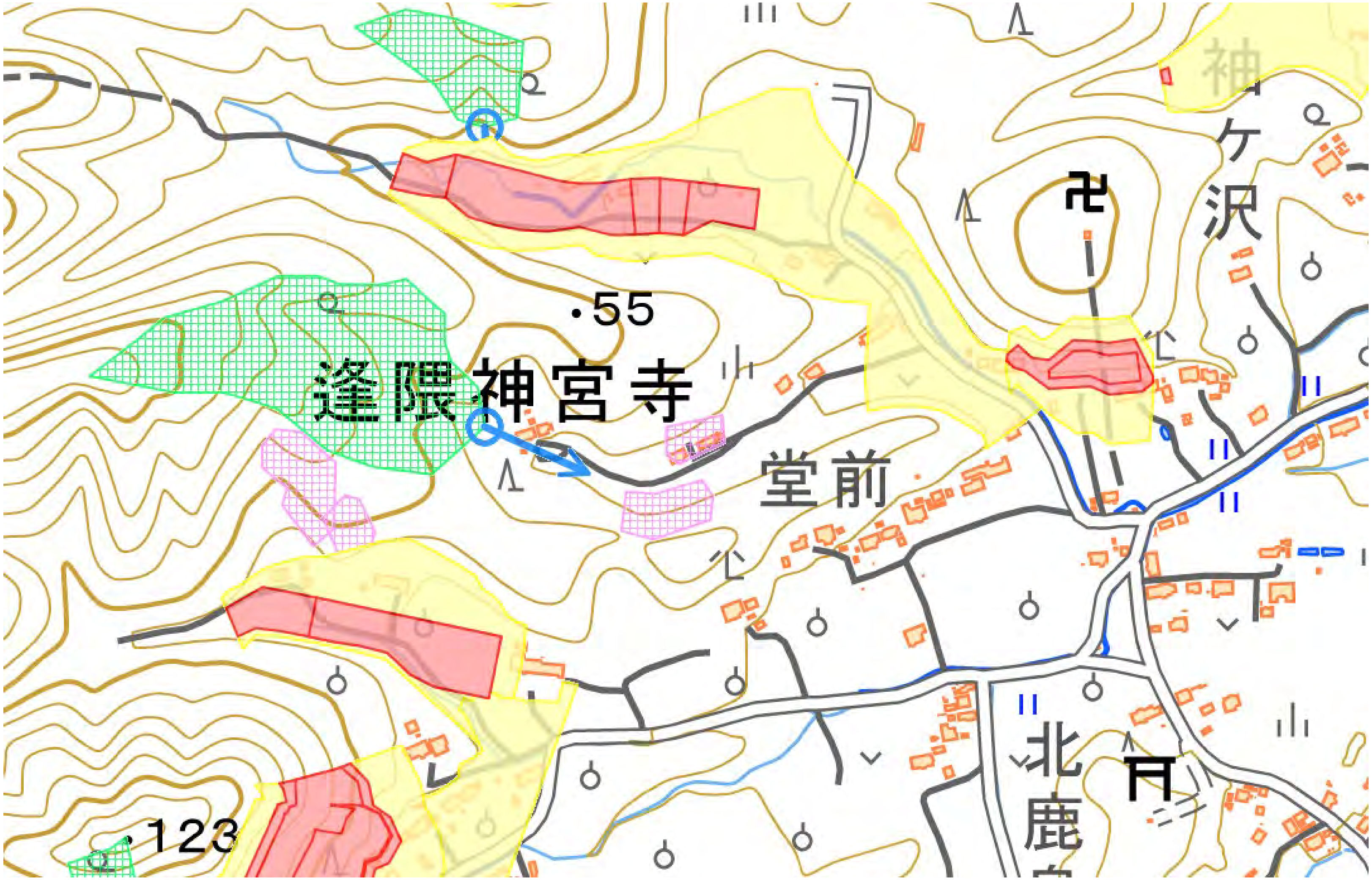


② 宮城県砂防総合情報システムMIDSKI

③　土砂災害警戒区域等確認マップ



④　事前公表のイメージ図



※紫が危険ながけ、青→が土石流の方向。
※詳細調査を実施しないと、警戒区域等が確定できず、指定できない。
※調査の結果、指定しない可能性もあります。

ご静聴ありがとうございました。