



# 石川町防災講演会

## 石川町の 地質と土砂災害を知ろう

応用地質株式会社

福島営業所 貝羽哲郎



# お話の内容

1. 土砂災害の種類と事例
2. 地名で分かる土地の性質
3. 石川町のハザードマップ
4. 石川町の地質と地形  
そして災害
5. 防災活動と避難行動  
～助かった事例～
6. まとめ





ジオリーナ

# 土砂災害の 種類と事例



# 土砂災害の種類

## 土砂災害 3つに分類

### ① 急傾斜地の崩壊

- ・ 崖崩れ、土砂崩れのこと

### ② 土石流

- ・ 急な谷・溪流から大きな岩塊や土砂が、水と一緒に一気に流れ下る

### ③ 地すべり

- ・ 広い範囲が繰り返し動く



# 急傾斜地の崩壊

※傾斜が30° 以上である土地が崩壊する自然現象

10/12

がけ崩れ

にほんまつ どうめき

福島県二本松市百目木



死者:2名  
半壊:1戸

令和元年  
台風19号

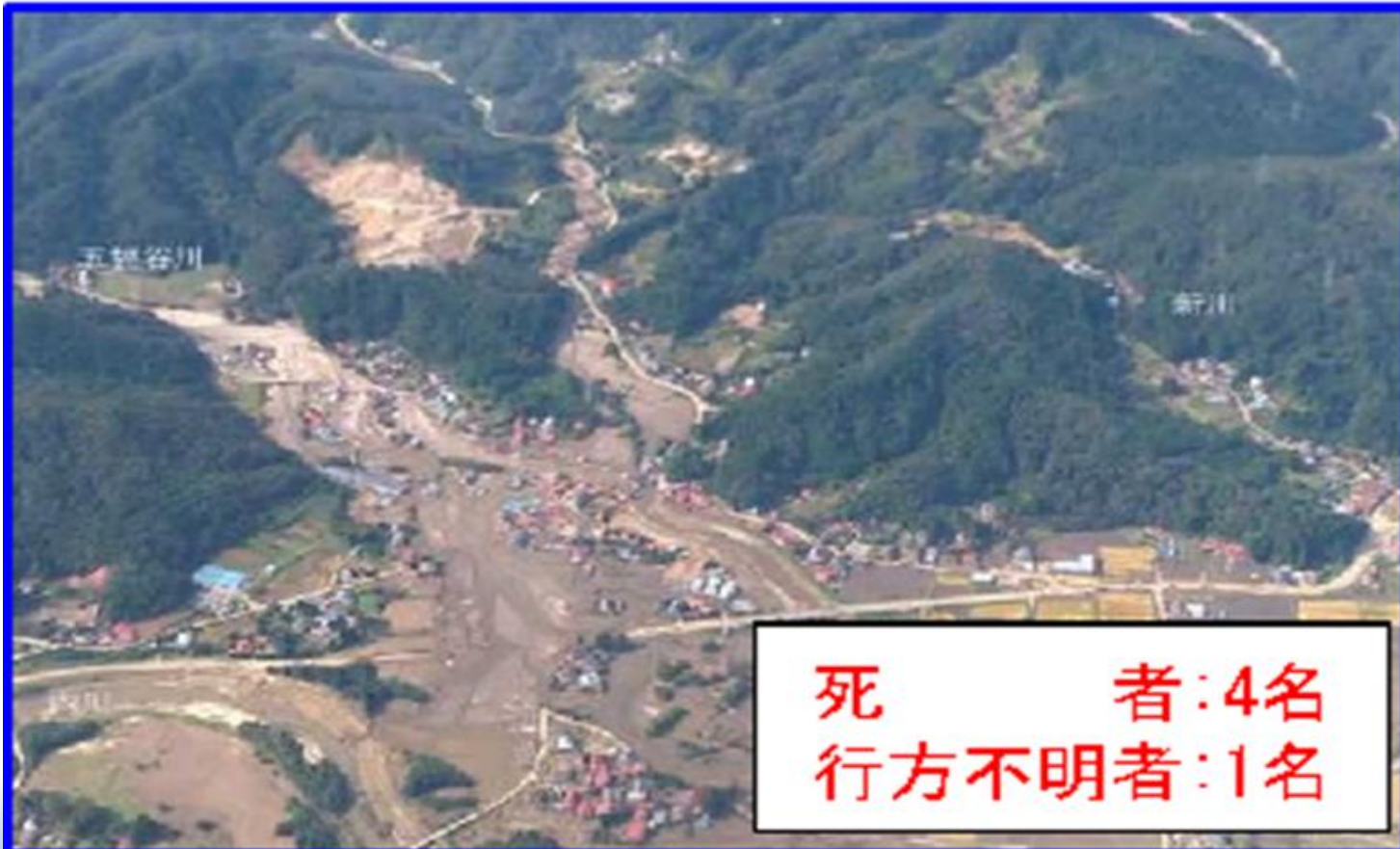


# 土石流

10/13

土石流等

いぐ まるもりまち  
宮城県伊具郡丸森町



死者: 4名  
行方不明者: 1名

令和元年  
台風19号

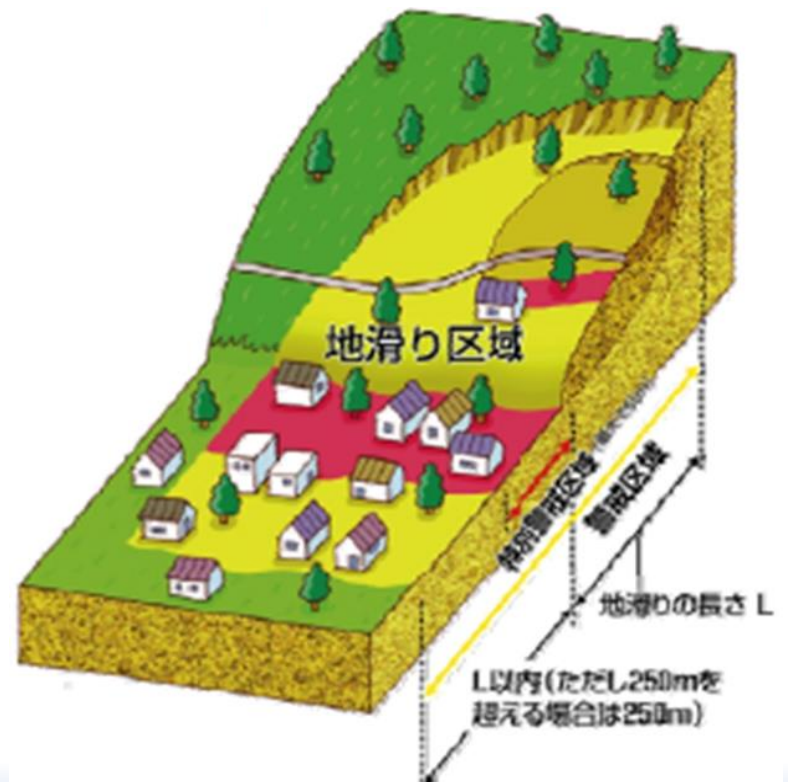




# 地すべり

## 地すべり

※土地の一部が地下水等に起因して滑る自然現象又はこれに伴って移動する自然現象



# 土砂災害の令和2年度の発生件数

## 土砂災害発生件数

**1,319件**

土石流等 : 223件

地すべり : 117件

がけ崩れ : 979件

### 【被害状況】

人的被害 : 死者 18名

行方不明者 3名

家屋被害 : 全壊 39戸

半壊 27戸

一部損壊 186戸

国交省砂防部 災害速報 より

### 発生件数上位5県

熊本県 227件

鹿児島県 122件

神奈川県 104件

長野県 100件

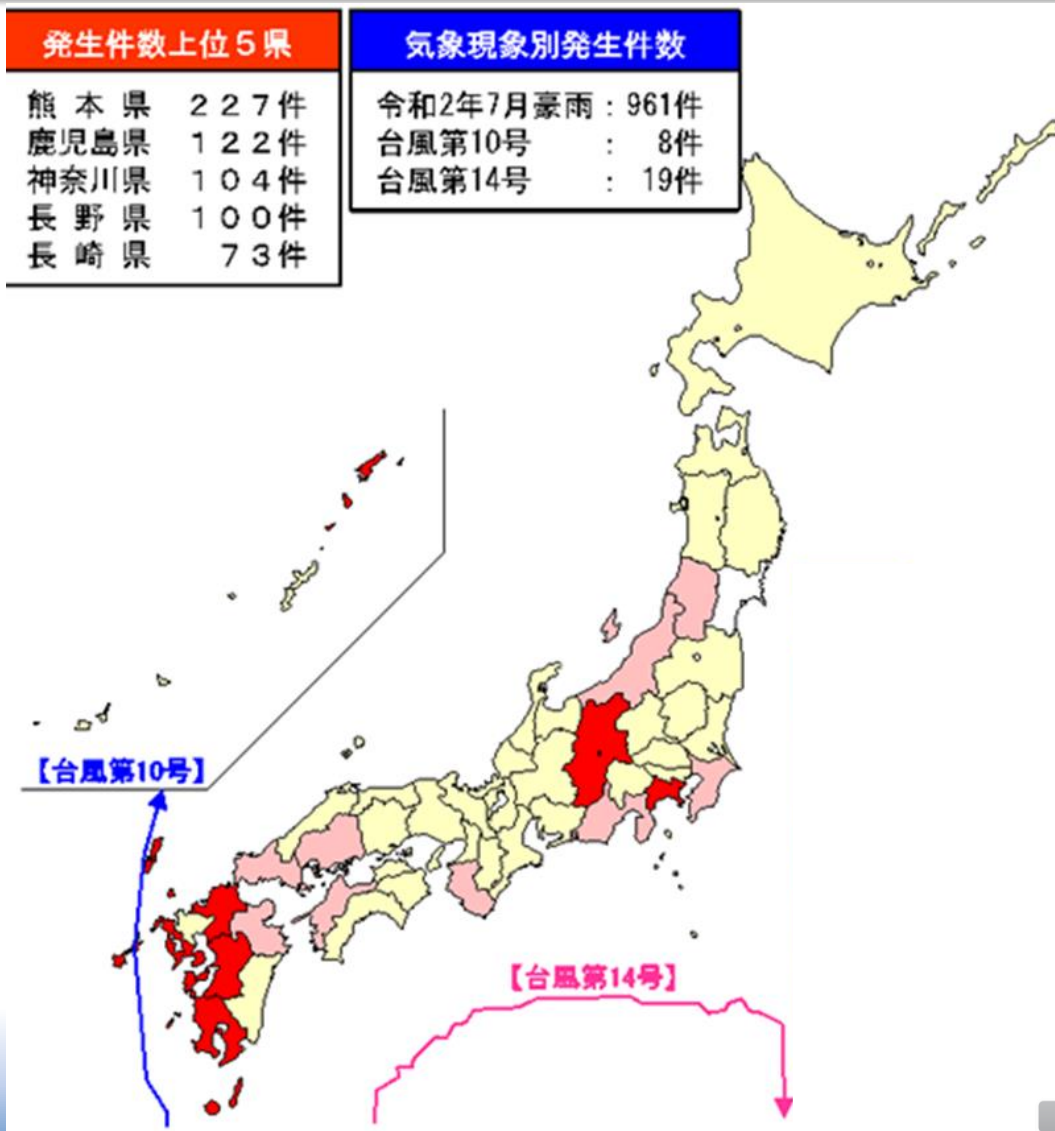
長崎県 73件

### 気象現象別発生件数

令和2年7月豪雨 : 961件

台風第10号 : 8件

台風第14号 : 19件





# 令和元年台風19号による土砂災害

## 土砂災害発生件数

**952件**

土石流等：407件

地すべり：44件

がけ崩れ：501件

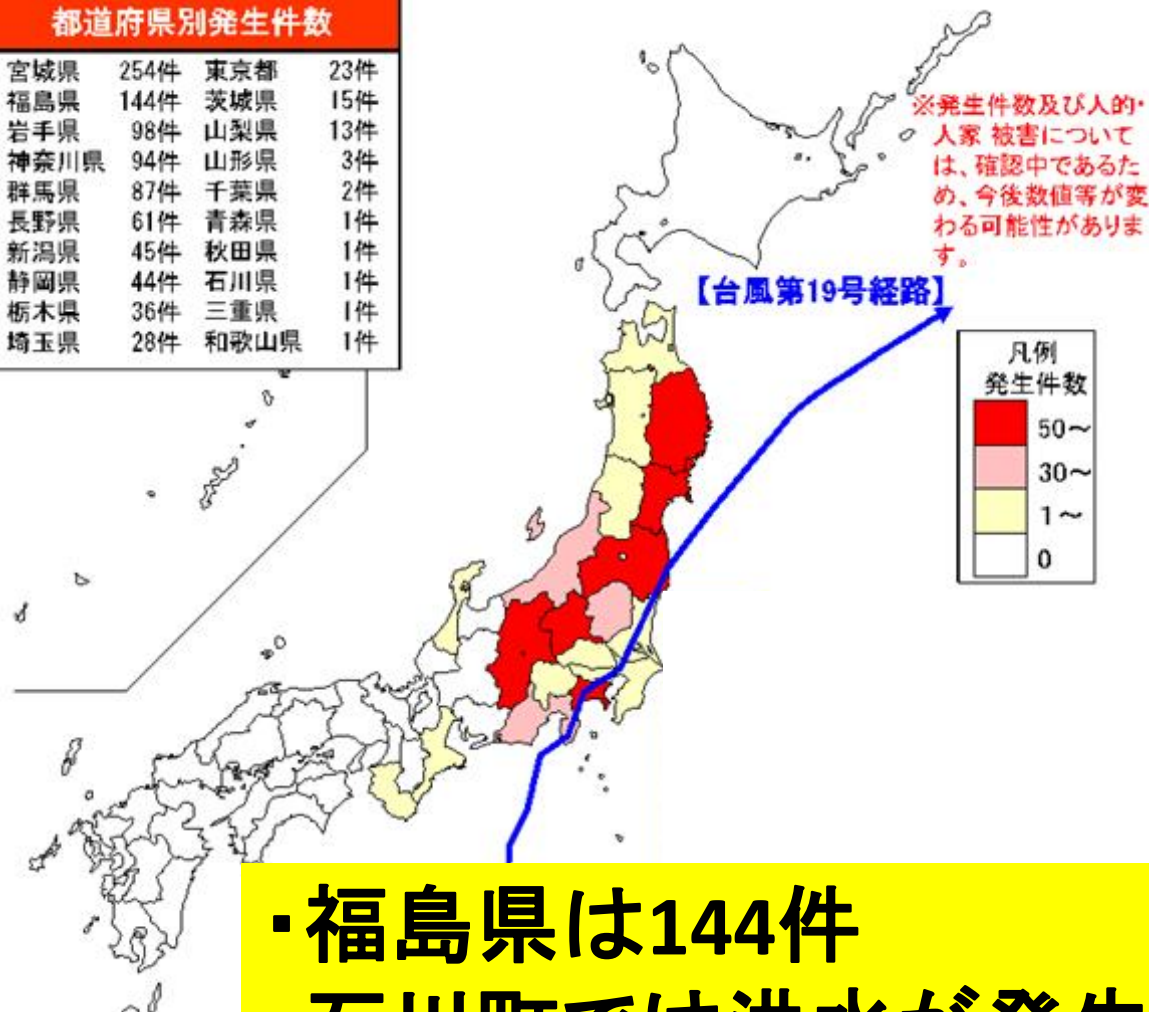
### 【被害状況】

人的被害：死者 16名  
行方不明者 1名  
負傷者 10名  
人家被害：全壊 55戸  
半壊 60戸  
一部損壊 268戸

国交省砂防部 台風19号の被害速報 より

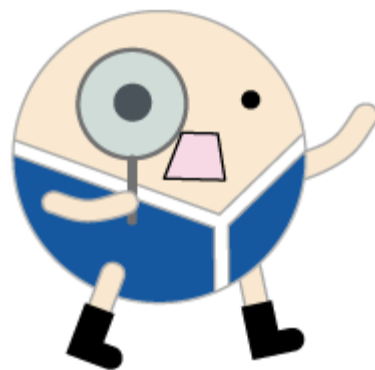
## 都道府県別発生件数

宮城県	254件	東京都	23件
福島県	144件	茨城県	15件
岩手県	98件	山梨県	13件
神奈川県	94件	山形県	3件
群馬県	87件	千葉県	2件
長野県	61件	青森県	1件
新潟県	45件	秋田県	1件
静岡県	44件	石川県	1件
栃木県	36件	三重県	1件
埼玉県	28件	和歌山県	1件



- ・福島県は144件
- ・石川町では洪水が発生





# 地名で分かる 土地の性質

# 地名で分かる土地の性質

## 例) 河内・川内・河中

◆読み方: **かわうち・かわち・こうち**

◆土地の性質:

- ・川の近くの低地
- ・洪水が起きやすい
- ・湿気が多く、地盤が悪い

◆具体的な場所

- ・河内(かわち):大阪府
- ・高知(こうち):高知県

こうちやま

こうちやま

こうち

(河中山⇒高智山⇒高知)



# 地名で分かる土地の性質

## 例) 河内・川内

◆読み方:かわうち・かわち・こうち

◆土地の性質:

- ・川の近くの低地
- ・洪水が起きやすい
- ・湿気が多く、地盤が悪い

◆具体的な場所

・河内(かわち):大阪府

・高知(こうち):高知県

こうちやま      こうちやま      こうち

(河中山⇒高智山⇒高知)

漢字だけではなく、  
読み方、音にも注意

# 災害に関する地名（低地）

漢字	意味	災害	石川町の例
谷、津、池、沼、深 阿久津、河内	低地 湿地	洪水 (液状化)	谷津、谷地、深谷
久保、窪	窪地		清水窪、達中久保、 広久保、長久保
井、清水、川	湧水		川井、川前、小和清水
赤、須、沢	水が 集る所	洪水・土石流	赤羽、須沢、谷沢、 菖蒲沢、渡里沢



参考資料:「技術ノートNo.39」東京都地質調査業協会  
「地名は災害を警告する」遠藤宏之



# 災害に関する地名(山地)

漢字	意味	災害	石川町の例
日向	傾斜地	崩壊	大日向
禿,腰	崩壊地	崩壊・地すべり	禿山、館ノ腰
鼻,花	先端	崩壊	竹ノ花
福,押	土が供給される所	崩壊・洪水	福田

参考資料:「技術ノートNo.39」東京都地質調査業協会  
「地名は災害を警告する」遠藤宏之



注意

一般的な可能性がある地名の解説であり、石川町の地名の由来が必ずこうだというわけではありません。



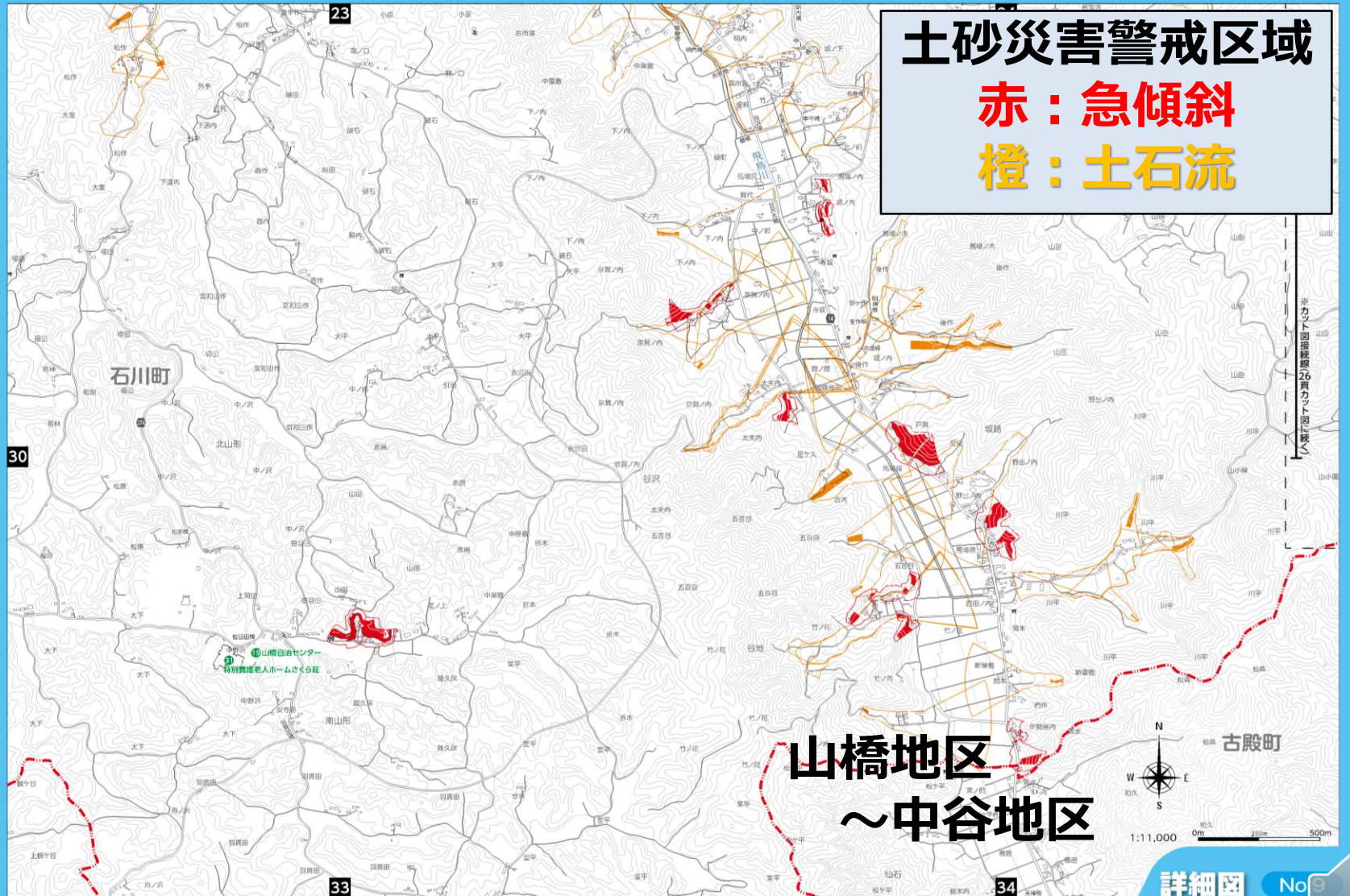
# 石川町の ハザードマップ

# 石川町ハザードマップ

土砂災害警戒区域

赤：急傾斜

橙：土石流





# 石川町ハザードマップ



**急傾斜**

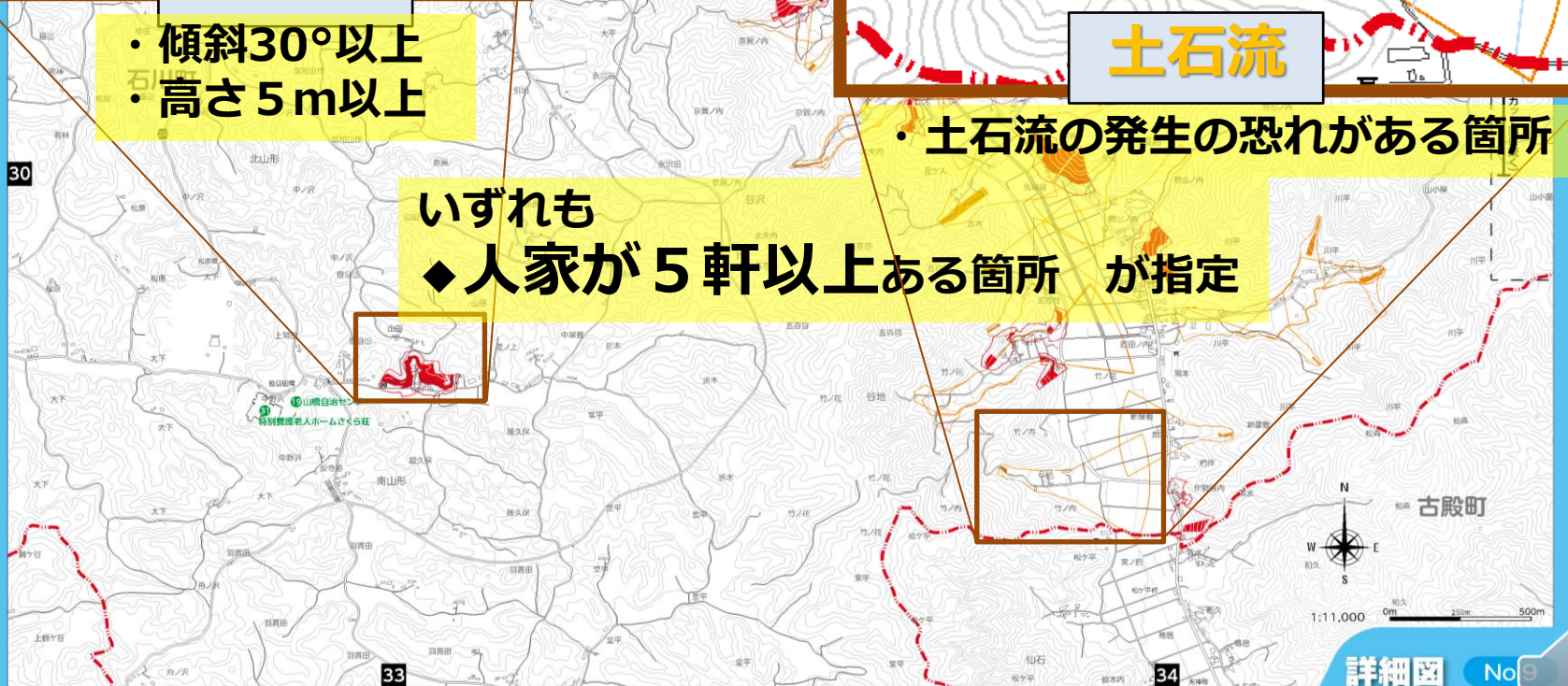
- ・ 傾斜 $30^{\circ}$ 以上
- ・ 高さ5m以上



**土石流**

- ・ 土石流の発生の恐れがある箇所

いずれも  
◆ 人家が5軒以上ある箇所 が指定

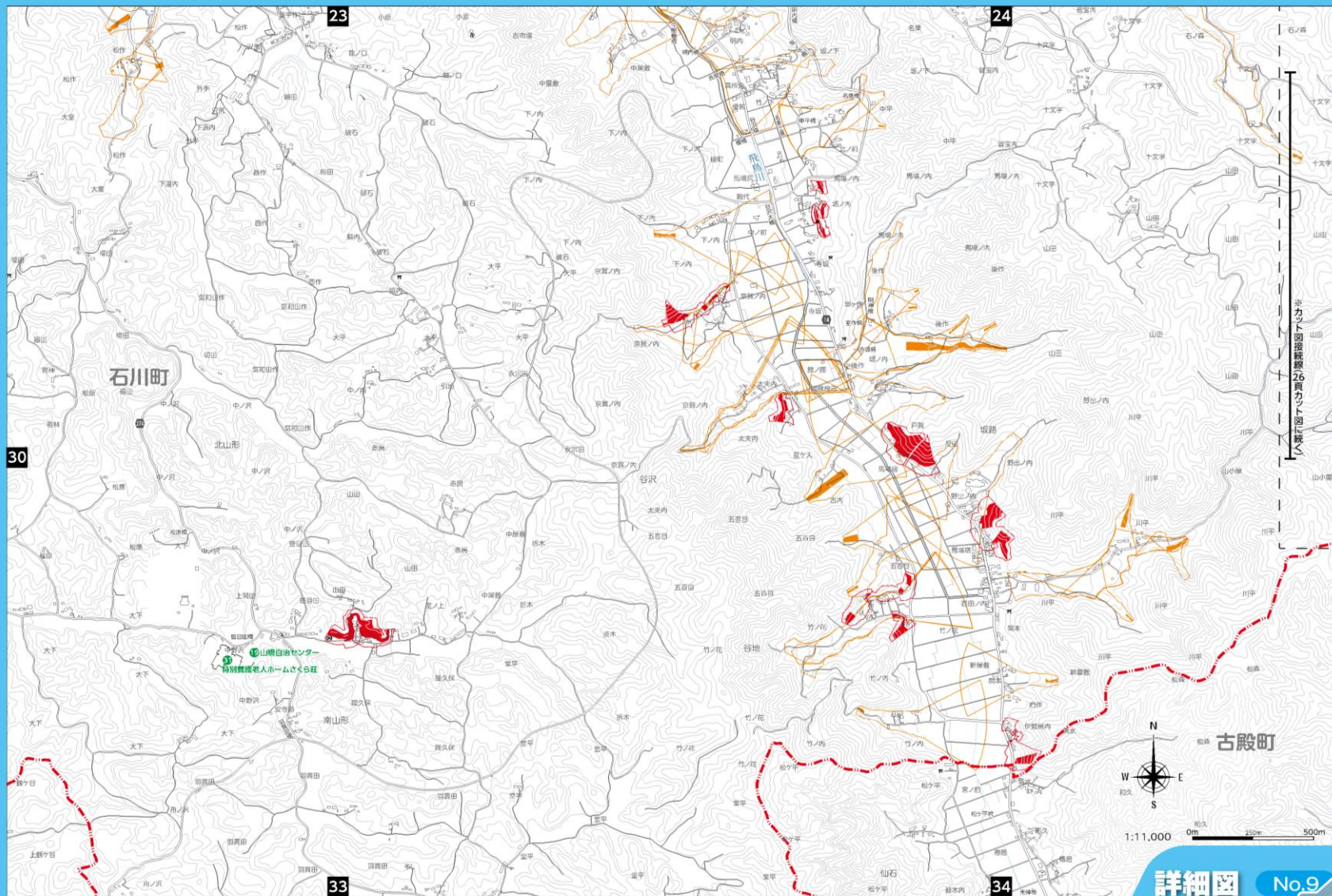


詳細図

No.9



# 指定された区域以外にも・・・

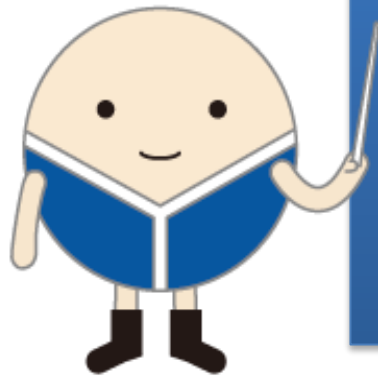




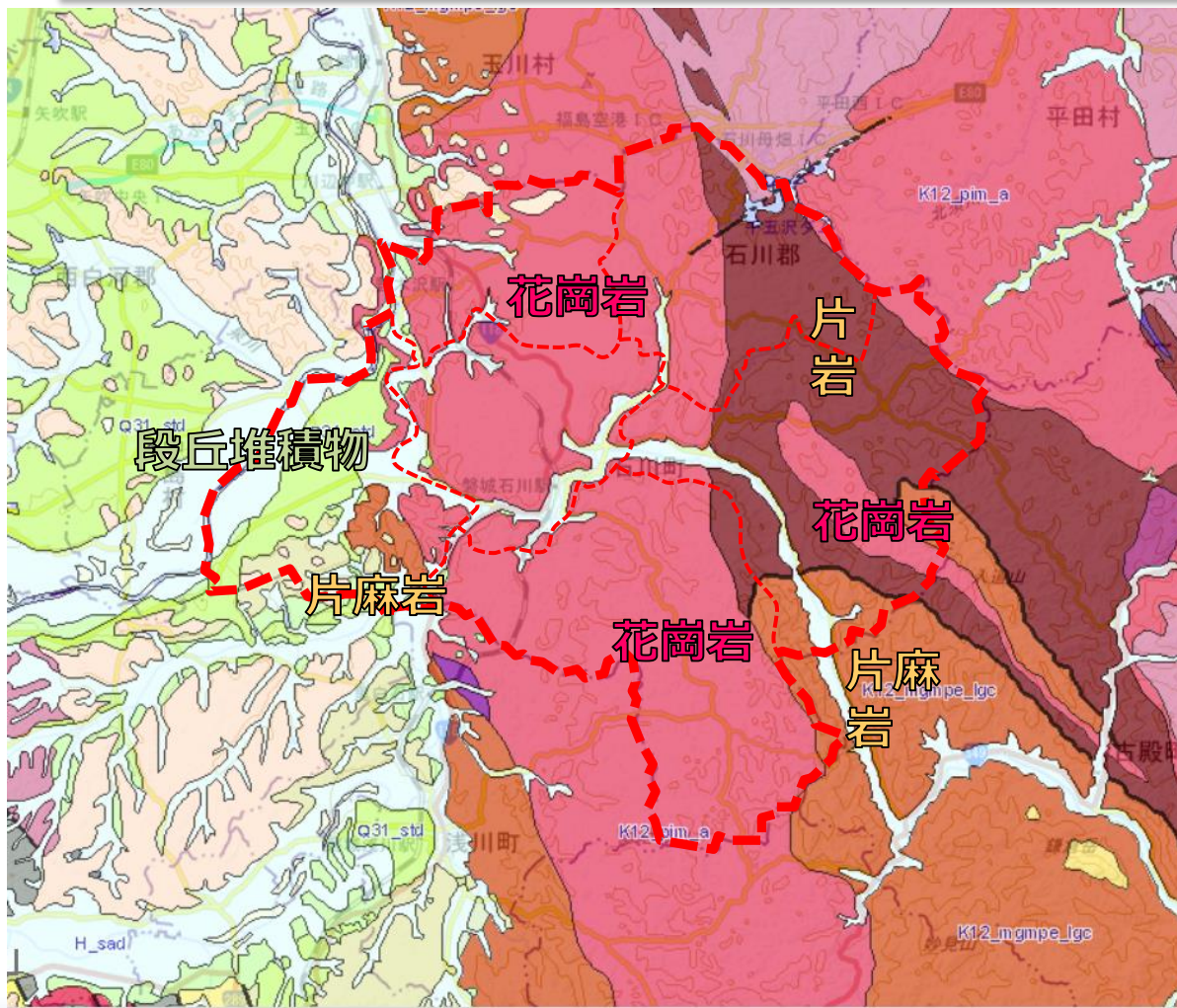




# 石川町の地質と地形 そして災害



# 石川町の地質



## <花崗岩>

- ・地下深くでマグマがゆっくりと冷え固まってできた火成岩。
- ・結晶がよく分かる「御影石」。
- ・風化すると砂状になり「まさ」と呼ばれる。浸食されやすい。

## <片岩・片麻岩>

- ・花崗岩のマグマが地下に入ってきた際に、元々あった岩石が熱と圧力で再結晶した変成岩。
- ・片岩は縞模様が特徴で、風化すると薄く割れやすい。
- ・片麻岩は、花崗岩に似る。

## <段丘堆積物>

- ・阿武隈川が現在よりも高い場所を流れていた際に山地を削り、平らにし、砂礫などを堆積させてできた地層。

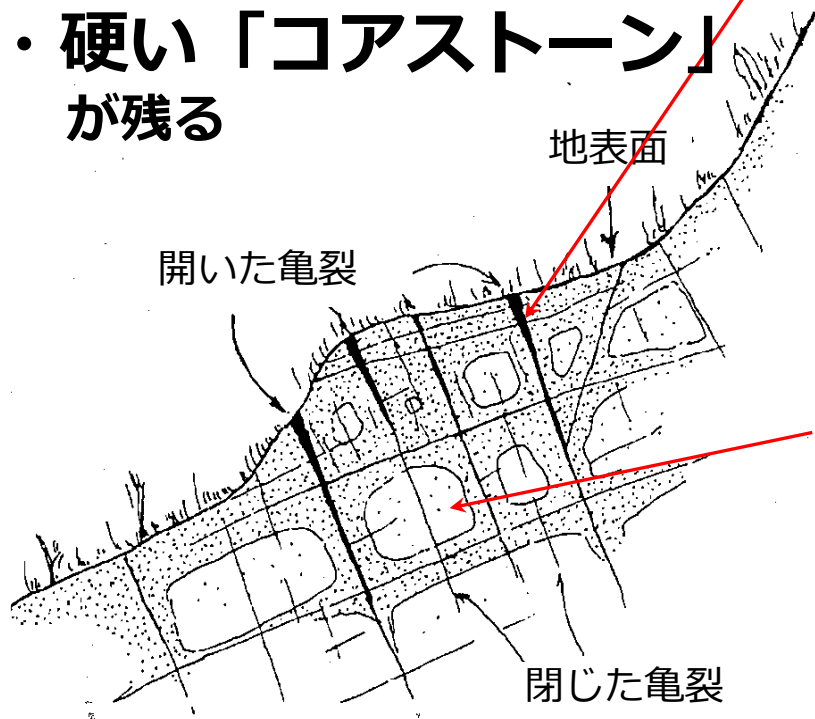
20万分の1 シームレス地質図：国立研究開発法人産業技術総合研究所  
<https://gbank.gsj.jp/seamless/v2/viewer>



# 花崗岩の風化と特徴

## 花崗岩の風化

- ・ 砂状の「まさ」になる
- ・ 硬い「コアストーン」が残る



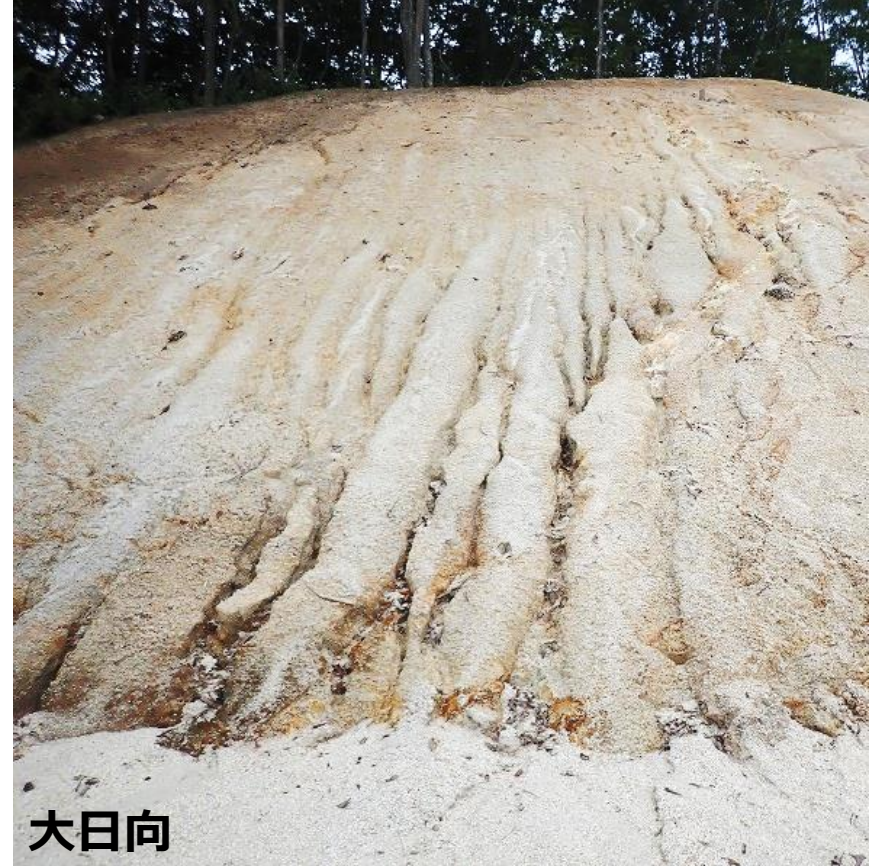


# 花崗岩の風化と特徴

風化が進むと強度が低くなり、崩れやすい

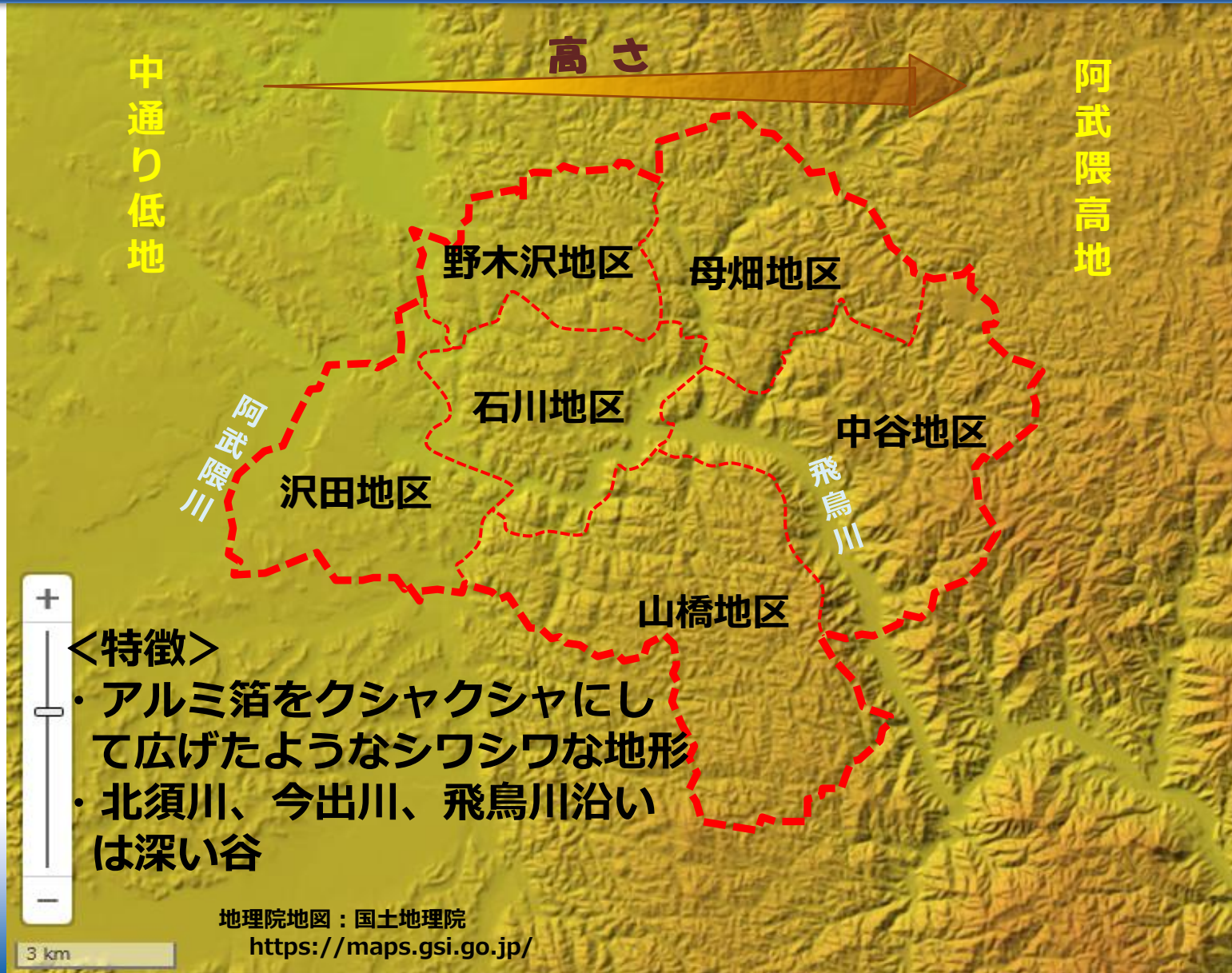


「まさ」は流水で削られやすい





# 石川町の地形





# シワシワな地形の特徴

山橋地区 南山形周辺

山頂は丸く  
斜面の下が急

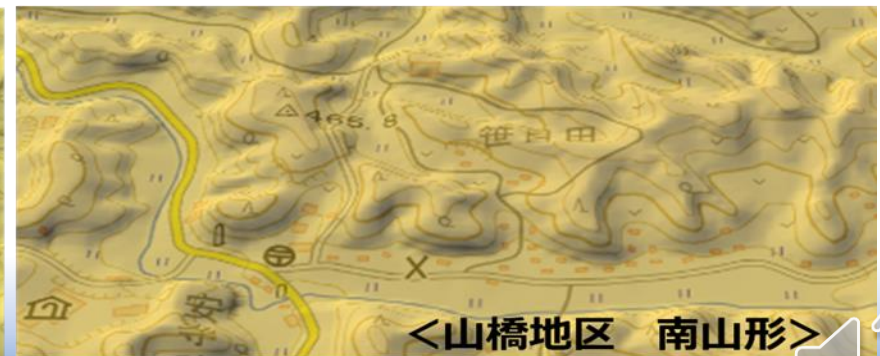
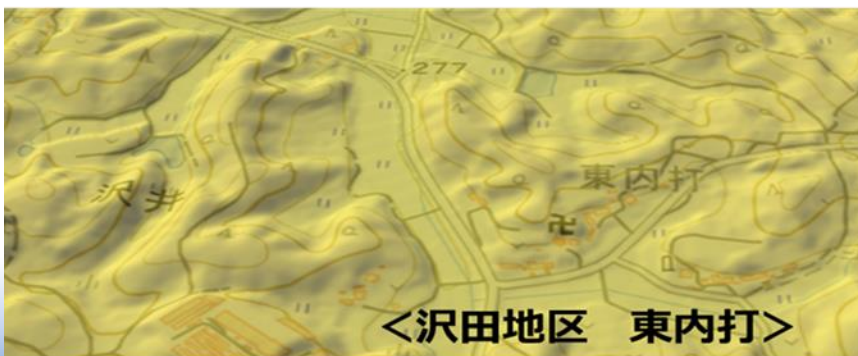
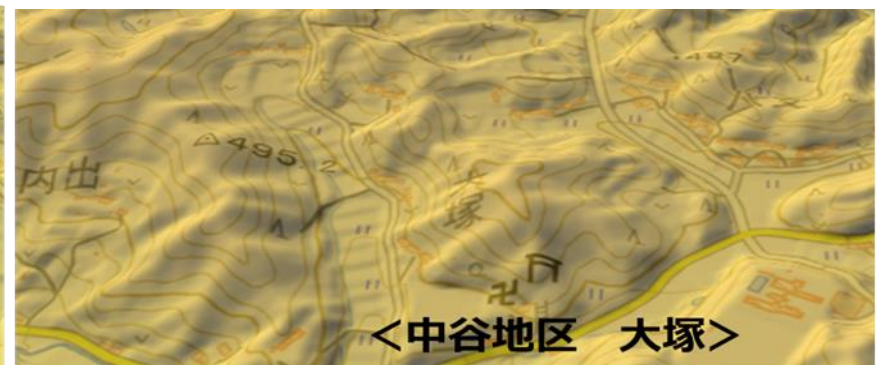
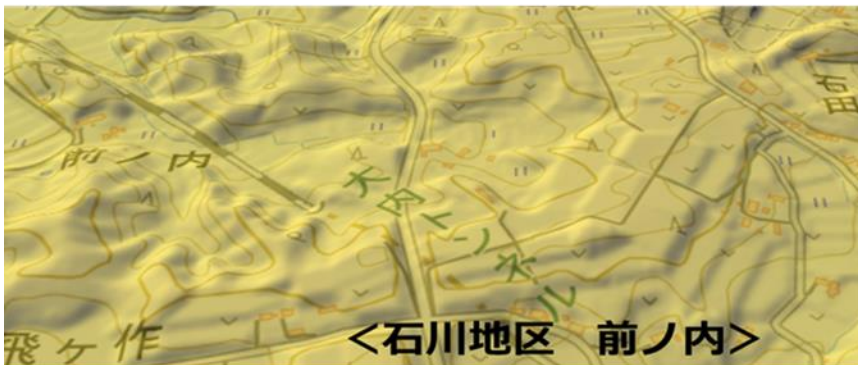
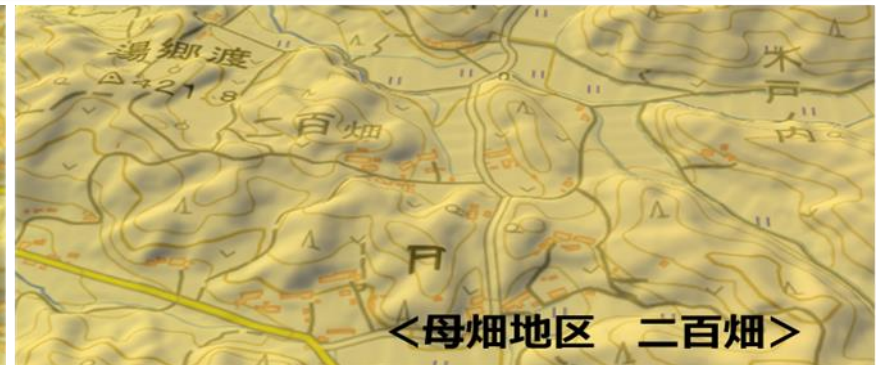
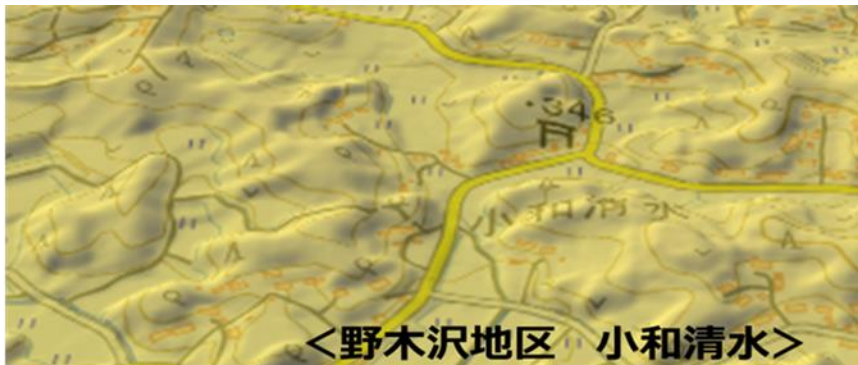
山の高さ30-50m

谷の傾斜が1°以下

谷幅が狭い

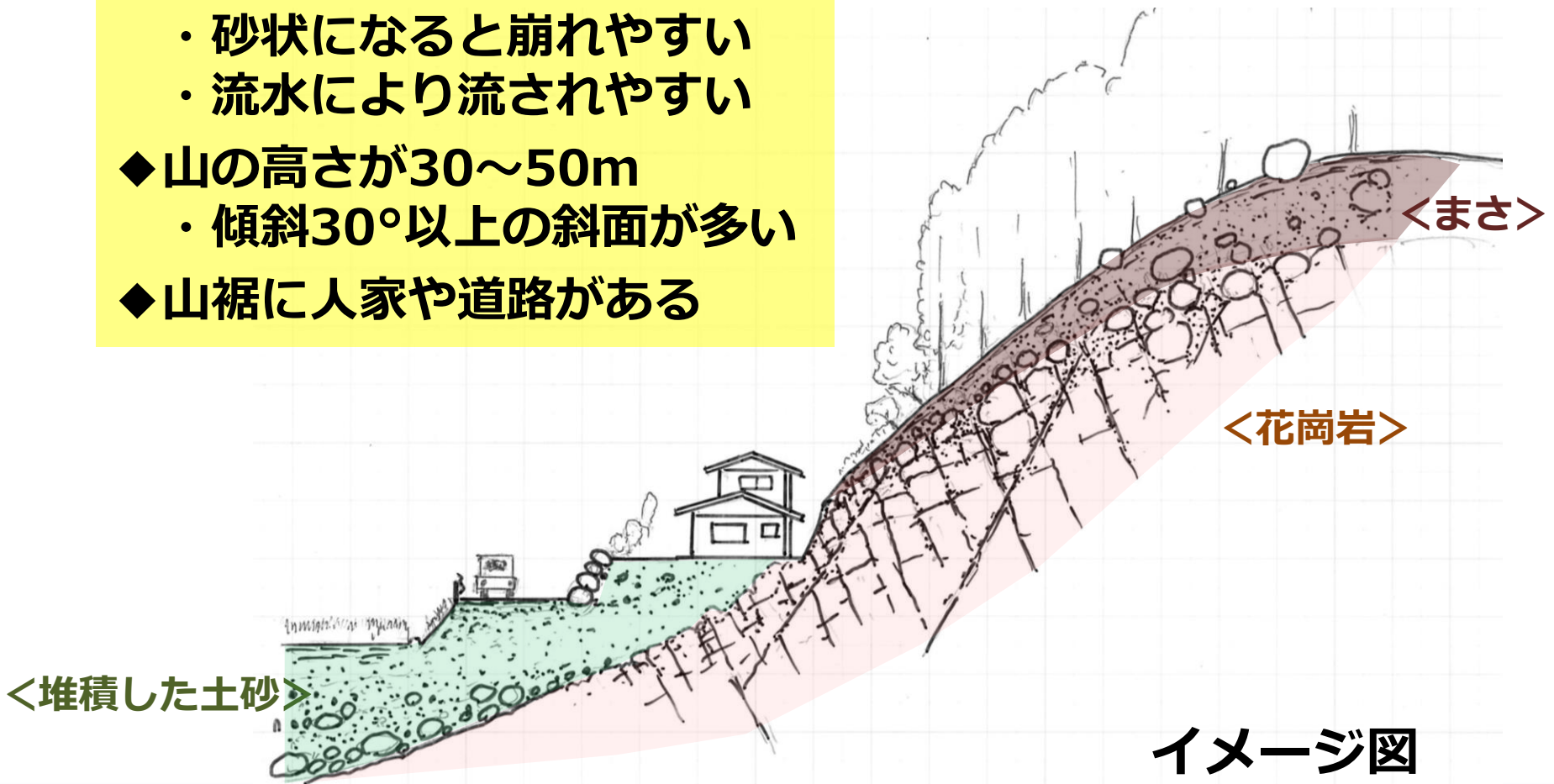


# 6地区とも よく似た地形が多い



# 裏山の状況

- ◆花崗岩「まさ」が分布
  - ・砂状になると崩れやすい
  - ・流水により流されやすい
- ◆山の高さが30~50m
  - ・傾斜30°以上の斜面が多い
- ◆山裾に人家や道路がある

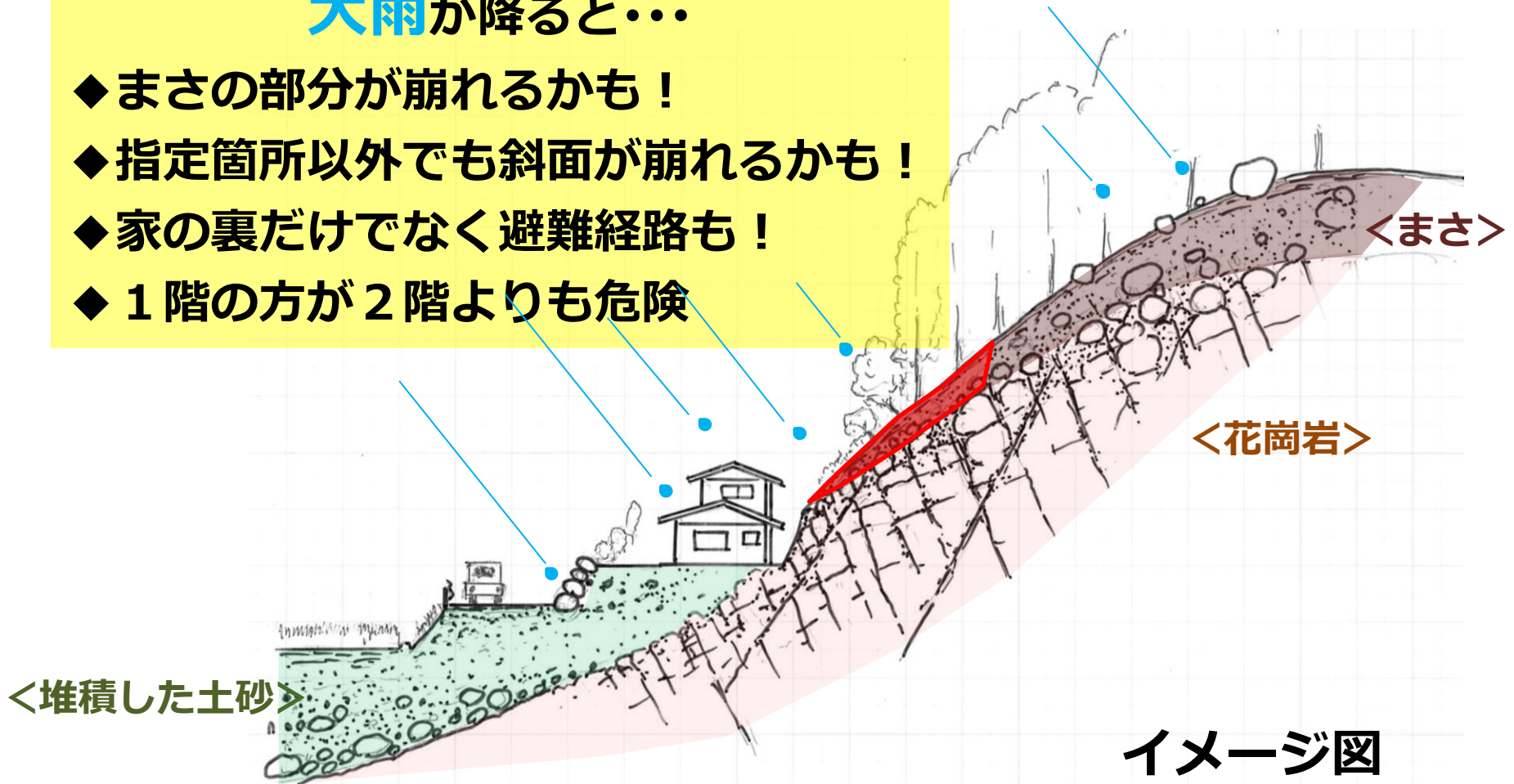


イメージ図

# 裏山の状況

大雨が降ると…

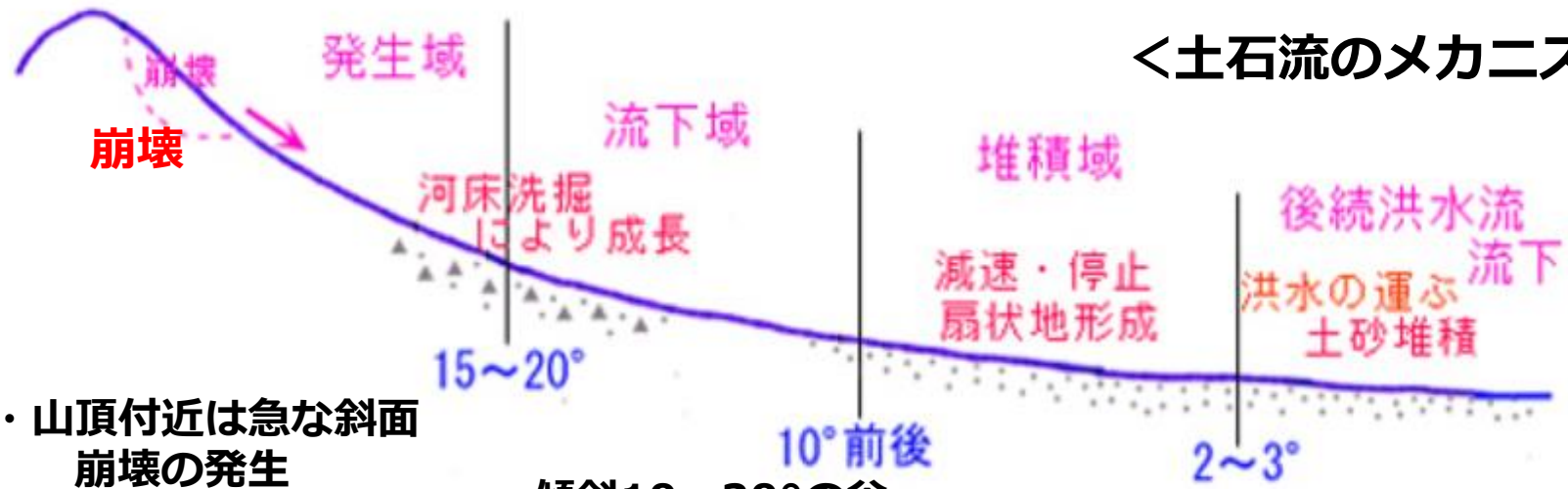
- ◆ まさの部分崩れるかも！
- ◆ 指定箇所以外でも斜面が崩れるかも！
- ◆ 家の裏だけでなく避難経路も！
- ◆ 1階の方が2階よりも危険





# 深い谷の特徴＝支流で土石流の危険性

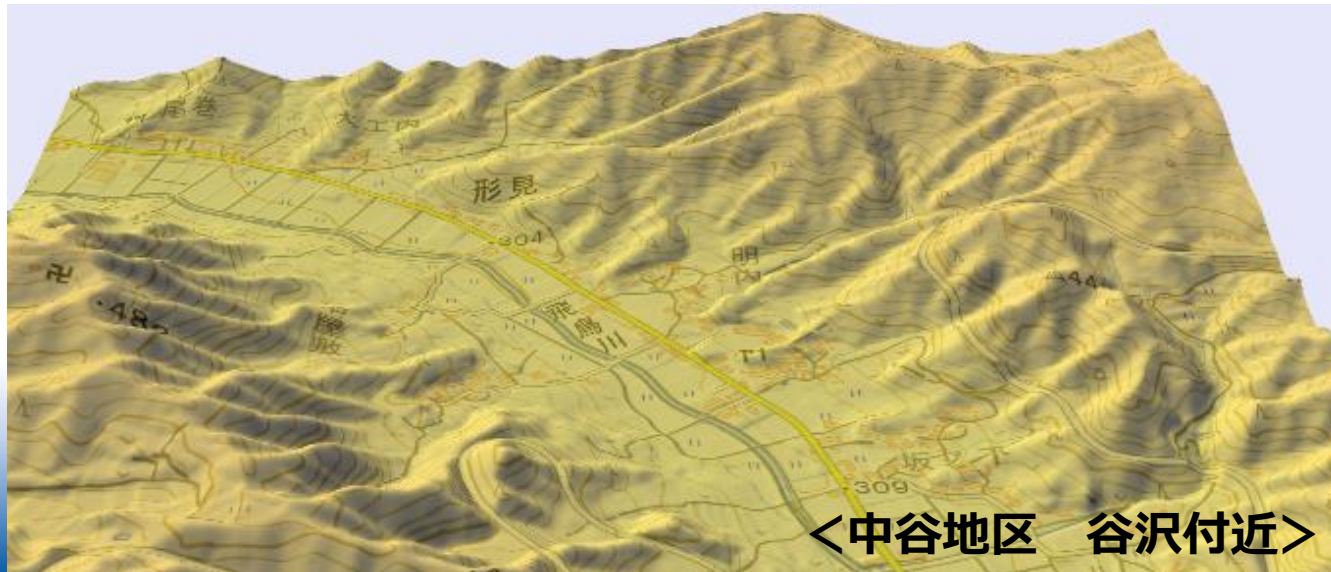
## ＜土石流のメカニズム＞



・ 山頂付近は急な斜面崩壊の発生

・ 傾斜10～20°の谷流下域

・ 谷の出口に水田よりも高い場所堆積域（扇状地ができる）



＜中谷地区 谷沢付近＞



# 土石流のハード対策 砂防ダム

中谷地区

野出ノ内・坂路 付近  
・扇状地に集落発達



## 砂防ダム

- ・この沢では、砂防ダムが設置されている。
- ・しかし、全ての指定地に砂防ダムが作られているわけではない。



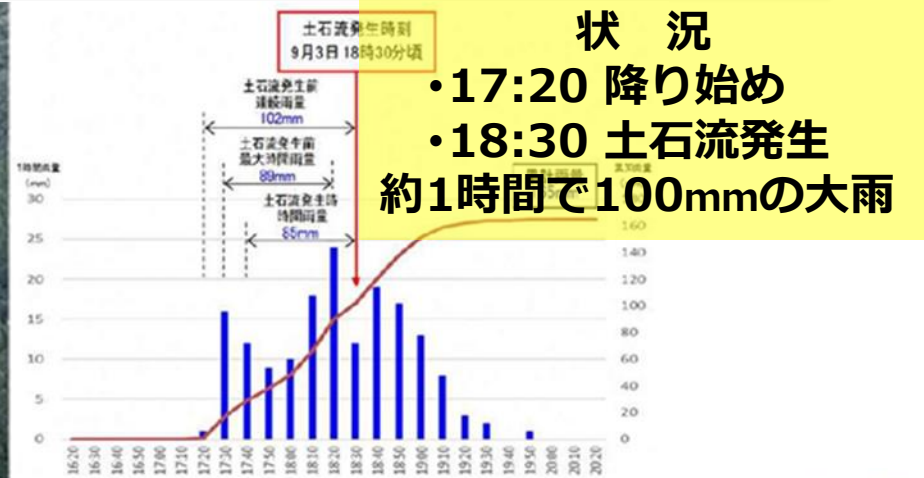
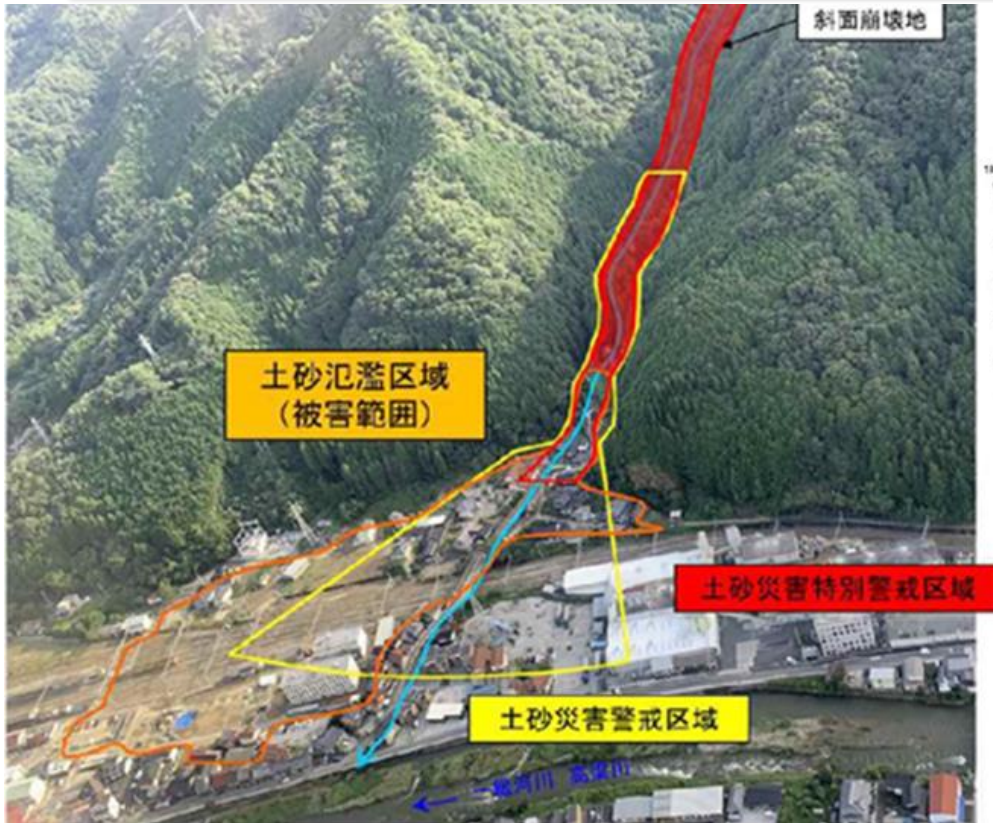




# 防災活動と避難行動 ～助かった事例～

# 助かった事例

2階への垂直避難により難を逃れた住民（岡山県新見市）



令和元年9月3日

- 2階に垂直避難
- 人的被害はなし



# 助かった事例

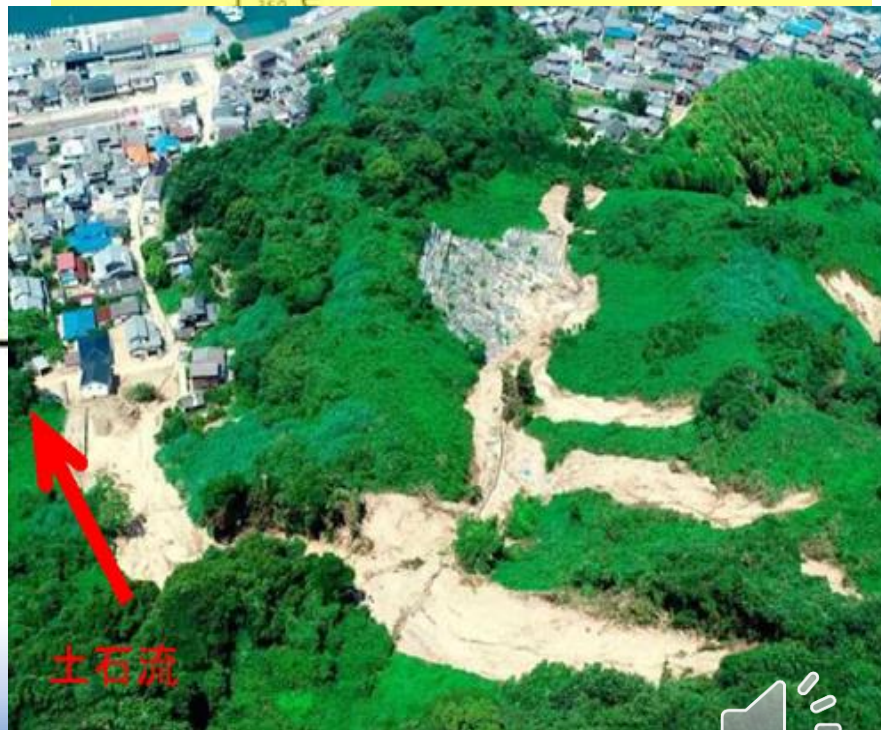
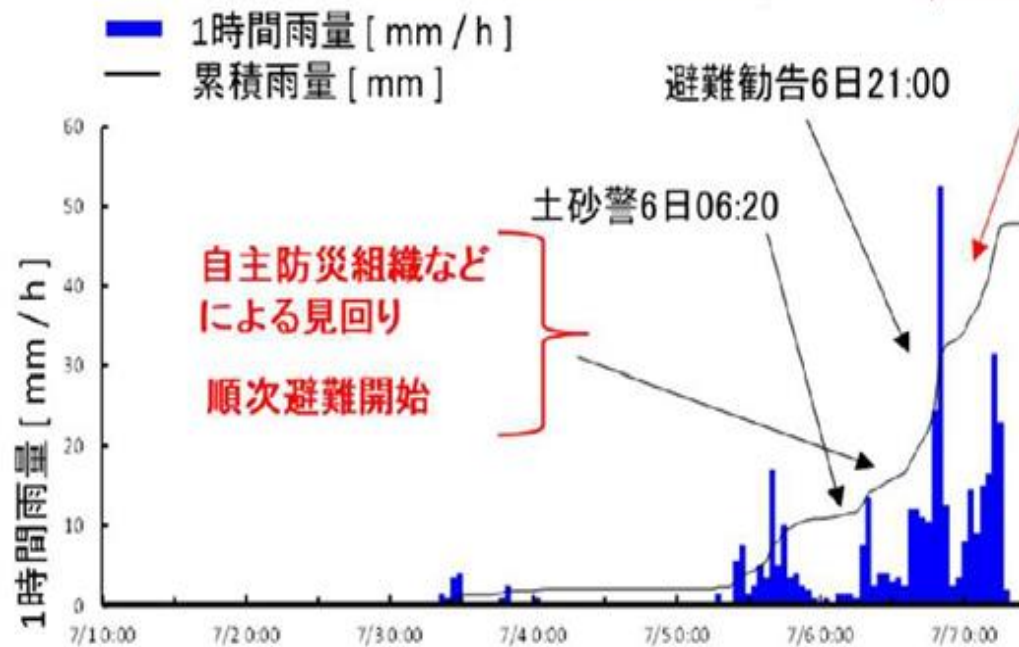
避難行動や呼びかけにより命を守った地区（愛媛県松山市）

太山寺雨量観測所のデータ(7/2~7/9)

松山市高浜地区  
(6日22時頃から土砂災害発生)

## 自主防災組織による見回り

- ・ 人家11戸は全半壊
- ・ 住民は全員無事



## 高松地区は

- ・ 事前に地区防災計画を策定
- ・ 住民たちで見直して備えた
- ・ 計画に沿った行動で命を守った

# 土砂災害から命を守るために

## 危険な場所を知る

- ハザードマップの内容を知る。
- 身近な注意箇所を地域で把握する。



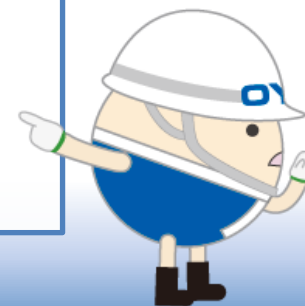
## 避難方法を考える

- 平常時に避難方法を考える。
- いつ・どうなったら・どこへ・どうやって逃げるか。



## 情報入手して避難する

- 防災気象情報や町が発令する避難情報（テレビ、インターネット、防災行政無線、防災ラジオなど）から、避難する判断を自ら行う。





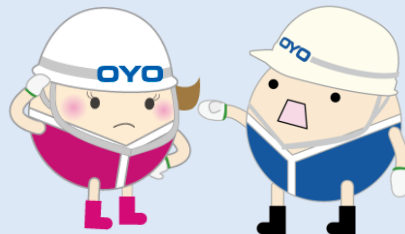
# 避難方法を考える

- ・石川町: 防災マップの配布・地区説明会や講演会の開催
- ・各地区: 自治会、自主防災組織で話し合う
- ・各家庭: ふくしまマイ避難ノートを活用する

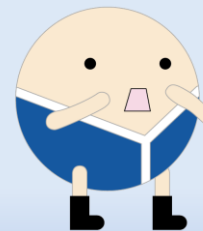
・いつ(どのタイミングで)



・誰が



・何をするか



# 話し合う内容の例

## ◆自治会・自主防災組織では・・・

- ・日常の見守り、危険個所の確認
- ・防災訓練、避難訓練の実施



## ◆各家庭では・・・

- ・避難場所、持ち出し品など、平常時から準備、確認しておく
- ・避難先の確認  
(避難所、親せき宅等)
- ・積極的に避難訓練に参加する



# 自治会の計画の例

	国（県） （気象庁）	市町		自主防災 組織	住民・ 要配慮者
		情報発信	行動		
-0h	大雨注意報 （メッシュL1）	防災メール	第1警戒体制	情報収集 （防災メール）	情報収集 （防災メール）
-3h	<b>大雨警報</b> （メッシュL2）	防災メール	第2警戒体制	情報収集 （防災メール）	情報収集 （防災メール）
		避難準備情報 （屋外スピーカー ・防災メール）	<b>避難場所 開設準備</b> （完了に30分）	情報収集 （屋外スピーカー ・防災メール）	情報収集 （屋外スピーカー ・防災メール）
-2h	土砂災害 警戒情報 （メッシュL3）		<b>避難場所開設</b>	避難支援	自主避難 （要配慮者） （完了に30分）
		避難勧告 （屋外スピーカー ・防災メール）		情報収集 （屋外スピーカー ・防災メール）	情報収集 （屋外スピーカー ・防災メール）
-1h			安否報告受領	←安否確認 <b>連絡網による 避難連絡</b> → （避難し遅れた人）	<b>避難開始</b> （要配慮者以外） （完了に15分）  <b>避難開始</b> （完了に15分）
-0.5h 住民避難完了	記録的短時間 大雨情報	避難指示 （屋外スピーカー ・防災メール）		情報収集 （屋外スピーカー ・防災メール）	情報収集 （屋外スピーカー ・防災メール）
0 アワー 土砂災害発生	（メッシュL4） 市町支援（県）		本部体制 救助救出活動	←災害情報把握 ←救援要請	←救援要請

気象庁

役場



自治会

各家庭

# ふくしまマイ避難ノートの紹介



## 8 「マイ避難シート」

～自分にあった避難行動を考えよう～

「マイ避難シート」は、一人一人の家族構成や、自宅や職場の洪水リスクに合わせて、どのような避難行動が必要か、どのタイミングでどこへ避難するのが適切なのかを事前に考え、家族で共有しておく避難計画です。水害の危険から安全に避難するために、家庭や職場で確認しながら、作ってみましょう。

【記入例】



自宅の災害の危険性を  
ハザードマップで確認

**洪水想定区域**

△洪水浸水想定区域

0.5m  1.0m  2.0m  3.0m  5.0m

該当しない

**土砂災害の危険性**

✓土砂災害警戒区域 土砂災害特別警戒区域 なし



	今後気象状況 変化のおそれ	気象状況 悪化	災害のおそれあり	災害のおそれ高い	災害発生 または初発
警戒 レベル	1	2	3	4	5
避難 情報	早期 注意情報 (気象庁)	大雨・洪水・ 高潮注意報 (気象庁)	高齢者等避難 	避難指示 	緊急 安全 確保
行動「誰が」「何を するか」	(父) テレビの天気予報を 注意 (父) 家族全員の今後の 予定を確認 (母) 防災グッズの準備 (母) 1週間分の薬を病院に 受け取りに行く (私) テレビ、インターネット等で 雨や川の様子に注意 (父) ハザードマップで 避難場所、避難手段を 確認	など	(祖父母) ○保健センターに、 ヘルパーさんと車で 避難する。(15分)  (私) 川の水位を インターネットで確認 テレビで洪水予報の確認  など	(私、父、母) ○高校体育館に 徒歩で避難する。(20分)  など	「命を守る 行動を」

※避難行動については「誰が」「どこに」「誰と」「どのように」避難するかを記入しましょう。





まとめ

# まとめ

## 1. 土砂災害の種類と事例

- ・急傾斜地の崩壊
- ・土石流
- ・地すべり

## 2. 地名で分かる土地の性質

- ・昔の災害の伝承

## 3. 石川町のハザードマップ

- ・急傾斜と土石流が多い
- ・傾斜 $30^{\circ}$ 以上の急な斜面が広く分布
- ・指定箇所以外にも注意が必要

# まとめ

## 4. 石川町の地形と地質 そして災害

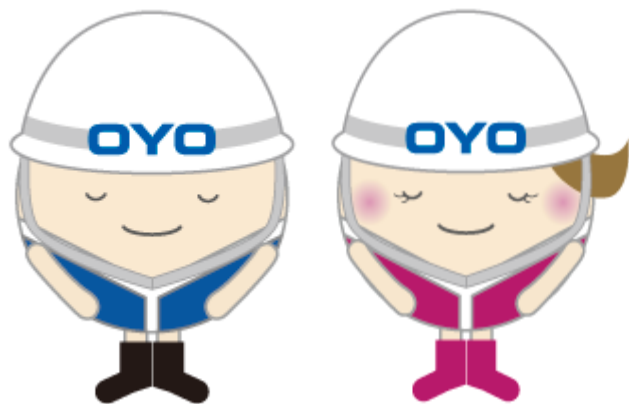
- ・花崗岩が風化した「**まさ**」は崩れやすい
- ・町共通のシワシワ地形では崩壊
- ・深い谷の支流では土石流に注意

## 5. 防災活動と避難行動

### ～助かった事例～

- ・平常時に避難方法を考えること
- ・自治体、自主防災組織の活動
- ・避難訓練
- ・ふくしまマイ避難ノートの活用





ご清聴 ありがとう  
ございました