

# 砂防

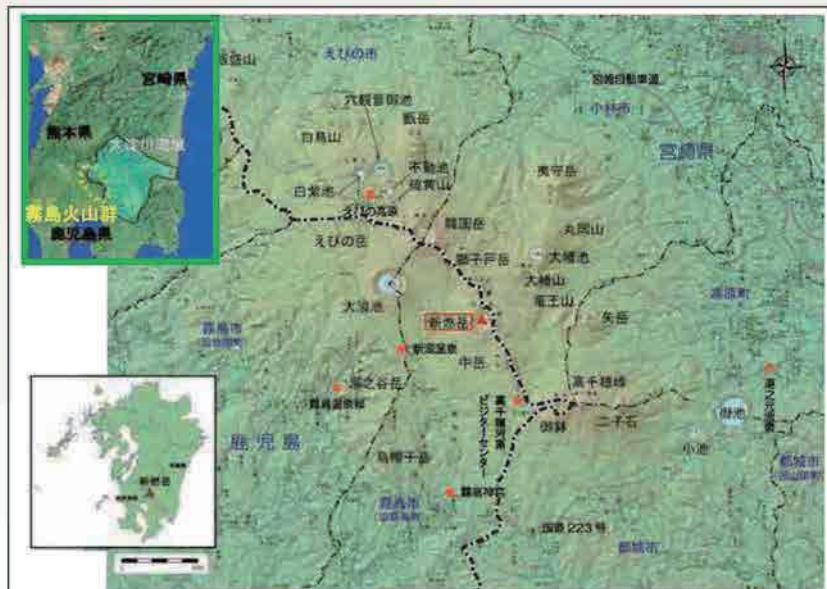
火山・土砂災害から地域を守り  
霧島の自然を引き継ぐ事業

## 霧島火山砂防

霧島山は、主峰韓国岳（標高約1700m）をはじめ新燃岳、大浪池、高千穂峰、御鉢等の大小20余りの火山から構成される火山群の総称です。過去の噴火は、有史以来だけをみても西暦742年以来30回以上の記録が残されています。

また、噴気による温泉変質作用が活発であるため山体の侵食による河川の荒廃が著しく、土砂災害の発生が懸念される溪流も多く分布しています。

## 霧島山位置図



### 近年の主な噴火活動

- 昭和34年2月17日（1959年）  
新燃岳噴火、噴石量21万t、降灰及び亜硫酸ガスはその後の植生にも大きく影響
- 平成3年（1991年） 新燃岳、火山灰噴出
- 平成7年（1995年） 新燃岳、火山性地震が群発
- 平成11年（1999年） 新燃岳、火山性地震、微動が群発
- 平成15年（2003年）  
御鉢噴火活動、火山性地震、微動が群発
- 平成18年（2005年）  
新燃岳、火山性地震、微動が群発
- 平成19年（2006年）  
御鉢、火山性微動が群発
- 平成20年（2008年）新燃岳、火山性地震、微動が群発、火山灰噴出
- 平成23年（2011年）新燃岳、爆発的噴火、大量的火山灰による降灰被害発生
- 平成26年（2014年）えびの高原の硫黄山、火山性地震、微動が発生
- 平成29年（2017年）新燃岳、爆発的噴火、火山灰噴出
- 平成30年（2018年）えびの高原の硫黄山、火山灰噴出

### 近年の主な土砂災害

- 平成2年10月7日（台風21号）  
高崎川堤防（蒲牟田）崩壊、下川原橋（町道）流出下川原頭首工（高原町）埋没
- 平成5年8月1日（集中豪雨）  
山田町 全壊家屋5戸、床上浸水12戸、床下浸水28戸、橋梁流出8箇所
- 平成5年9月3日（台風13号）  
蒲牟田橋（町道）流出、下川原頭首工（高原町）埋没及び下流左岸堤防決壊
- 平成9年9月16日（台風19号）  
蒲牟田川砂防えん堤護岸被災
- 平成17年9月5日（台風14号） 七瀬谷川崩壊
- 平成22年7月3日（集中豪雨）  
夏尾町牛ノ脛で土石流発生

## 砂防事業概要

Sabo

- 昭和25年から大淀川水系での直轄砂防事業に着手。高崎川流域では昭和48年から直轄砂防事業に着手
- 平成23年の新燃岳噴火に伴い、庄内川上流域を含めた事業計画へ見直し



凡例

- 大淀川流域
- 高崎川流域+庄内川上流域
- 鉄道(JR吉都線)
- 主要国道
- 宮崎自動車道
- 河川

メッシュ地盤高コンター図

100m～120m
120m～140m
140m～160m
160m～180m
180m～200m
200m～220m
220m～240m
240m～260m
260m～280m
280m～300m
300m～400m
400m～



矢岳川での土砂流出

水系	大淀川水系高崎川
流域面積	218.24 km <sup>2</sup>
流域内市町村	宮崎県都城市, 小林市, 高原町
水系	大淀川水系庄内川上流域
流域面積	10.51 km <sup>2</sup>
流域内市町村	宮崎県都城市



木ノ川内川の土砂流出と流木

## 高崎川流域での砂防施設の配置状況

Sabo

### 高原町及び小林市の砂防堰堤の位置



# 平成23年 新燃岳噴火への対応について

Sabo

## 噴火当時の状況

- 平成23年1月～3月まで新燃岳が爆発的噴火を繰り返し、高崎川流域、庄内川流域に多量の降灰
- 国土交通省は緊急調査を実施し、「土石流による被害の恐れが高まっている土石流危険渓流」及び「土砂災害が想定される時期(雨量基準)」を関係自治体に通知
- 関係機関と情報共有を図りながら既設砂防堰堤の除石等の緊急ハード対策及び監視カメラの設置等のソフト対策を実施



噴火状況 (H23.1.27)



降灰調査



1cm以上の降灰



現在の新燃岳



関係機関との情報共有会議



ヘリコプターによる調査



都城市的降灰状況 (H23.2.2)

## 平成23年 新燃岳噴火に伴う土砂災害対策【緊急ハード対策】

Sabo

- 既設砂防堰堤の除石やコンクリートブロック積み仮設堰堤の設置等の緊急的な土石流対策工事を実施
- 除石後の出水により満砂状態となった砂防堰堤について、次の出水に備え再度の除石工事を実施
- 既設砂防堰堤を活用することにより、短期間・低コストで土石流の危険に対し緊急的に対応

### 緊急対策工事 (除石)



### 緊急対策工事 (仮設堰堤)



### 砂防堰堤の土砂を除去した状況



■高千穂第2砂防堰堤(高原町)



除石後 (H23.5.9)

### 出水後の土砂捕捉状況



■矢岳3号砂防堰堤(高原町)



捕捉状況 (H23.9.22)

# 平成23年 新燃岳噴火に伴う土砂災害対策【ソフト対策】

Sabo

## 監視カメラの設置と監視映像の情報提供

- 火山活動を監視するための火山監視カメラや、渓流における土石流発生状況を監視するための土石流等監視カメラを設置
- 監視カメラの映像は、宮崎県、都城市、高原町へ提供



## 土石流検知センサーの設置と情報提供

- 土石流の発生を検知するためのセンサーを設置
- 土石流センサーの情報は、県、市町村職員の携帯にも自動メール配信



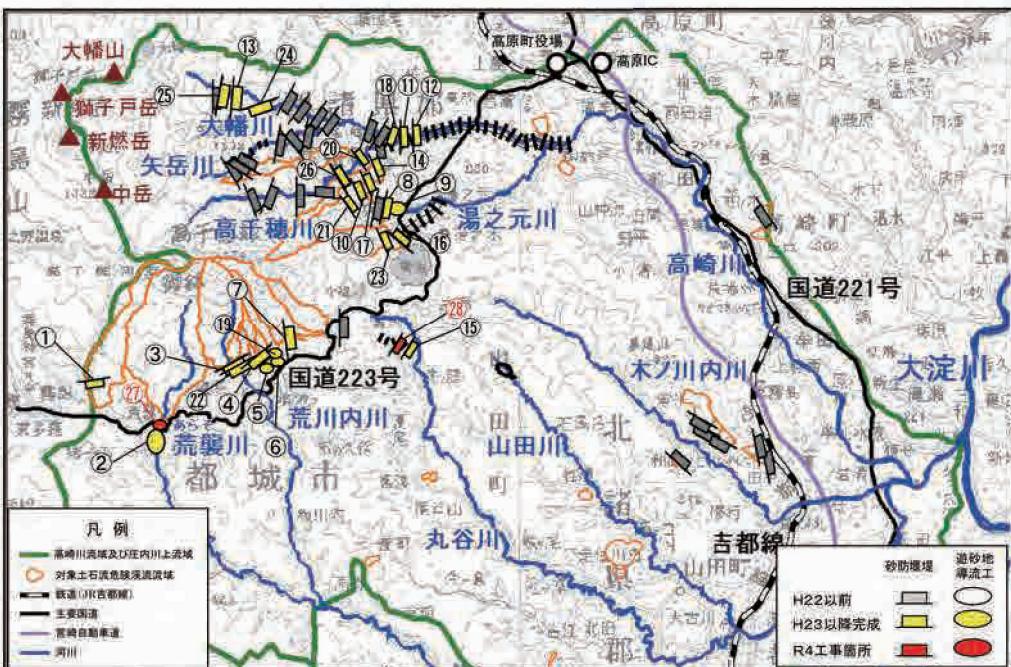
## 新燃岳噴火後の土砂災害への備え【恒久対策完成箇所】

Sabo



○都城市、小林市及び高原町において、噴火後10年程度で28の砂防施設の建設を計画

○平成24年1月より恒久施設工事に着手し、令和3年度末までに26の砂防施設が完成



### R3年度末までに完成した施設

- 新規完成: 21施設
- ①武床谷第1砂防堰堤
- ②荒藪谷遊砂地
- ③望原谷第1砂防堰堤
- ④中山谷1第1砂防堰堤
- ⑤中山谷1導流工
- ⑥中山谷3遊砂地
- ⑦横尾川第1砂防堰堤
- ⑧破川第2砂防堰堤
- ⑨破川遊砂地工
- ⑩皇子川1第2砂防堰堤
- ⑪蒲牟田堰堤上流床固
- ⑫蒲牟田砂防堰堤
- ⑬大幡第2砂防堰堤
- ⑭皇子川2第1砂防堰堤
- ⑮丸谷第1砂防堰堤
- ⑯御池川1第2砂防堰堤
- ⑰皇子川1第1砂防堰堤
- ⑲蒲牟田木棒捕捉工
- ⑳中山谷2導流工
- ㉑高千穂第7砂防堰堤
- ㉒皇子川1第3砂防堰堤

■既設改良: 5施設

- ㉓望原谷3第1砂防堰堤透通り化
- ㉔御池川1第1砂防堰堤透通り化
- ㉕大幡第1砂防堰堤透通り化
- ㉖大幡第2砂防堰堤透通り化
- ㉗高千穂第2砂防堰堤透通り化

※赤文字はR3年度未完成箇所

### R4事業実施箇所

- R4工事箇所: 2施設
- ㉘荒川谷導流工
- ㉙丸谷第3砂防堰堤

# 新燃岳噴火後の土砂災害への備え【令和4年度以降】

Sabo

- 噴火直後のように少しの雨で土石流が発生する恐れは無くなったものの、高崎川及び庄内川の上流域には、現在でも多量の灰が堆積しており、大雨が降れば土石流が発生する可能性は十分にあります
- 現在、新燃岳では活発な活動が続いており、霧島山全体での火山活動は継続中です
- 今後も引き続き、土砂災害による被害から住民の皆様の生命・財産を守り、安全で安心して暮らせる地域づくりを目指し、ハード・ソフト両面からの土砂災害対策を推進します

荒襲谷導流工

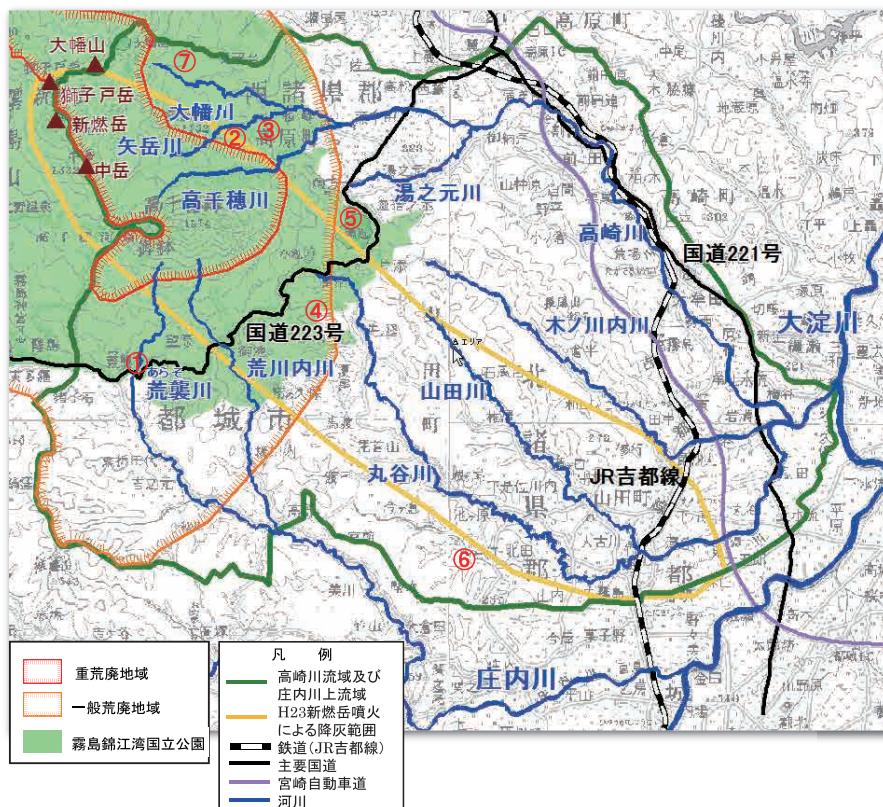
丸谷第3砂防堰堤



## 令和4年度の工事予定箇所

Sabo

### 大淀川水系 高崎川・庄内川上流域図



- ① 荒襲谷導流工
- ② 矢岳第3砂防堰堤（改良）
- ③ 矢岳第1砂防堰堤（補強）
- ④ 丸谷第3砂防堰堤
- ⑤ 祐川IS32砂防堰堤
- ⑥ 古江川2砂防堰堤
- ⑦ 大幡第3砂防堰堤（補強）

[大淀川水系位置図]



大淀川水系

大淀川水系直轄砂防事業  
の事業計画区域

## 防災教育と出前講座の取り組み

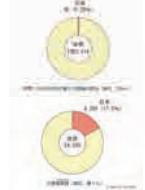
宮崎河川国道事務所ホームページ内に本教材のデータを掲載しています。Sabo

### 防災教育

- 新燃岳の噴火や大淀川の洪水など宮崎県内の身近な話題を取り入れた「防災学習の教材」を作成しました
- 小学5年生社会科の内容に沿った教材ですが、中学校、あるいは地域での防災学習にもぜひご活用ください

地域教材を活用した授業の様子：1時限目（H26.11.26）

- 学習内容：自然災害の多い日本
- 指導のポイント
  - ・日本の自然災害について調べ、我が国では気象や地形の条件から自然災害が起こりやすいことをつかむ。



2時限目（H26.12.3 都城市教育委員会 研究授業）

- 学習内容：災害を防ぐために
- 指導のポイント
  - ・児童に身近な新燃岳や大淀川などを題材に、自然災害を防ぐために、普段から国や県、市などがさまざまな取り組みを行っていることをつかむ。



### 出前講座

- 霧島火山地域の砂防事業の理解促進、及び土砂災害に対する防災意識の向上を目的とし、座学や工事現場見学を行っています

- 講座では、国土交通省や砂防に関する話を紹介し、それぞれの現場では実際に活用している建設会社の準備したドローン操縦体験や現場見学を行ってもらいました。



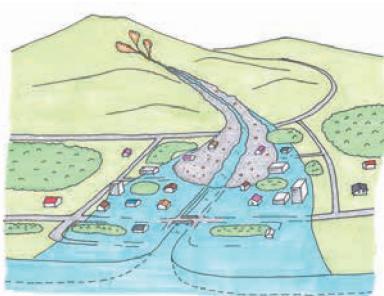
## 砂防事業の目的と効果

Sabo

### 土砂洪水氾濫対策の目的と効果

**目的：**計画規模1/100の降雨による土砂流出が引き起こす河床上昇に伴う洪水氾濫被害の防止

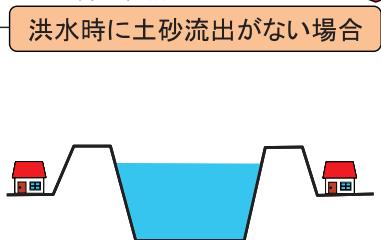
**洪水時に土砂流出がある場合**



**土砂堆積による河床上昇・洪水氾濫**

**効果：**土砂捕捉・調節による河床上昇の軽減

**砂防事業の実施(砂防堰堤等の整備)**



**砂防事業による河床上昇の軽減**

### 土石流対策の目的と効果

**目的：**土石流による直接被害(土石流氾濫)の防止

**砂防施設がない場合**



**土石流が発生して氾濫**

**効果：**土石流捕捉

**砂防施設がある場合**



**砂防施設が土石流を捕捉**