

# 砂防さぼうってなにに？



私たちの住んでいる  
伊那谷は  
どしゃさいがい  
土砂災害がおきやすいの？



どうやって  
どしゃさいがい  
土砂災害を防ぐの？



さぼうこうじ  
砂防工事をしても  
川にいる生きものは  
だいじょうぶ？

さぼう  
砂防には  
こうか  
どんな効果があるの？



# Q

## 私たちの住んでいる伊那谷は 土砂災害がおきやすいの？

土砂災害はこわいねー  
なぜ災害がおきるの？



# A

伊那谷は土砂災害が  
おきやすい土地です

### 過去の土砂災害

**三六災害** | 伊那谷全域  
昭和36年6月

▲崩壊した大西山（手前は小渋川）  
一週間で4ヶ月分の雨が降り、大きな災害がおきました。この災害で136名が犠牲になりました（行方不明者含む）。

**梅雨前線豪雨による災害** | 飯田市南信濃・上村  
平成22年7月

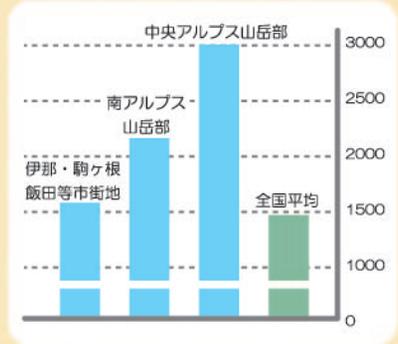
梅雨前線による大雨により土砂が流出しました。国道152号と418号が寸断され、南信濃・上村地域の集落が孤立しました。

この他、昭和40年、57年、58年、平成11年、18年にも大きな災害がおきました。

### なぜ土砂災害がおきやすいかというと...

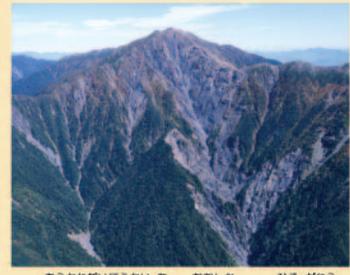
#### 山に降る雨が多い

わたしたちが住んでいる場所では1年間の降水量が1200～1800mmですが、中央アルプスでは2倍の3000mmも降ります。



#### 急な地形

南アルプスや中央アルプスなど、急な地形に囲まれています。地形が急だと、川の流れが速くなり、山がくずれやすくなります。



▲荒川大崩壊地（大鹿村・広河原）

#### くずれやすい地質

- 大きな「断層（構造線）」がいくつもあって、くずれやすくなっています。
- くずれやすい「花こう岩」が広く分布しています。



▲生田花崗岩（松川町生田）

### さぼうコラム1 土砂災害にはいろいろなタイプがあります

**土石流**  
集中豪雨などにより大量の石・砂・土が、水とともに一瞬のうちに流れ出ます。

**地すべり**  
地面がゆっくりとすべり落ちます。

**がけ崩れ**  
強い雨などで斜面がくずれ落ちます。

# Q

## どうやって土砂災害を防ぐの？

### 砂防とは

土砂による災害を防ぐことをいいます。川がけずられたりするのも防ぎます。

# A

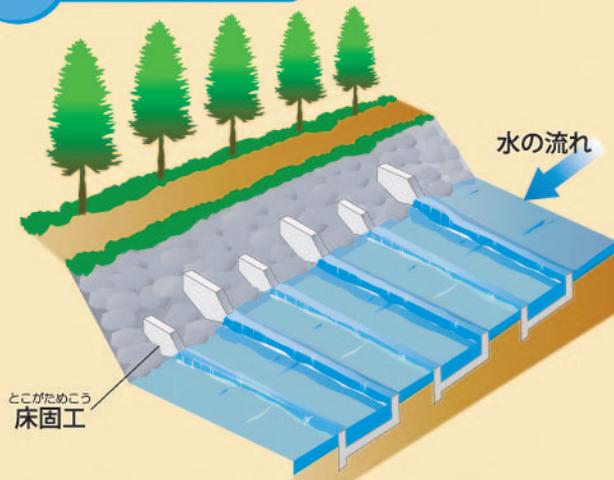
### 砂防工事で土砂災害を防ぎます

#### 土石流を防ぐ



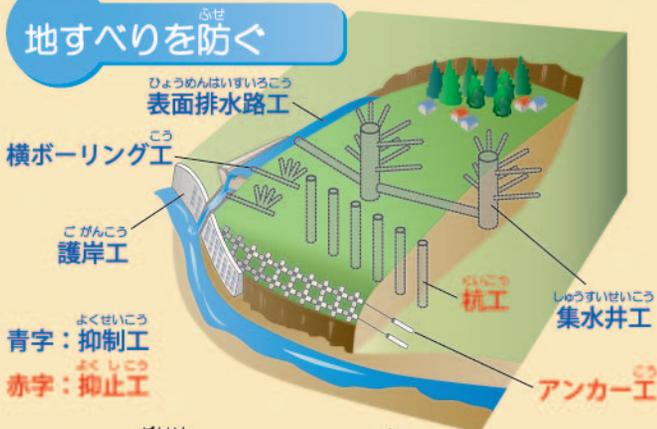
[砂防堰堤] で流れてきた土砂を受け止めます。

#### 水の流れを弱くする



[床固工] で流れを弱くします。川底や岸がけずられるのを防ぎます。

#### 地すべりを防ぐ



地すべりの原因となる地下水を抜き取ります。すべりが起きないように杭やアンカーで固定します。

#### がけ崩れを防ぐ



コンクリート擁壁工 斜面を擁壁で固定し、崩れや落石を防ぎます。

いろいろな方法があるんだね



### さぼうコラム2 どうやって工事するの？

砂防堰堤ができるまで (藤沢川砂防林唐沢砂防堰堤)

1 はかって 測量・設計

2 掘って 重機で工事

3 固めて コンクリート打設

4 完成! りっぱな砂防堰堤ができました

# Q

## 砂防にはどんな効果があるの？

とっても役だっているんだよ



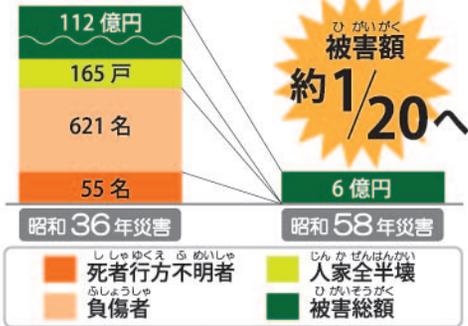
# A

こんな効果があります！

### 災害が起きにくくなりました

大鹿村で起きた昭和36年と昭和58年の災害を比較すると、災害による被害は小さくなりました。これは砂防を続けてきた成果です。

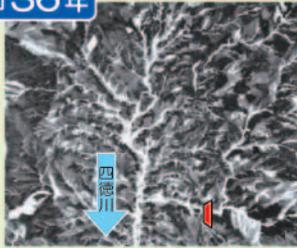
#### 長野県下伊那郡大鹿村の災害比較



出典：長野県大鹿村資料、被害額はデフレーターで58年額に修正してある

昭和36年

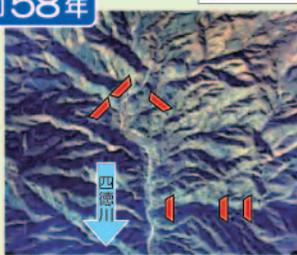
災害直後



白く見えるのがけ崩れ。山は一面がけ崩れで、大きな土砂災害となりました。

昭和58年

災害直後



がけ崩れは少なく、流れ出た土砂は砂防堰堤が止めました。

雨の降り方(日雨量)が同程度の昭和36年と昭和58年を比較しました。

### 土石流をくいとめました

平成22年に飯田市南信濃伊ノ木沢で土石流が発生しました。砂防堰堤によって土砂が下流に広がるのを防ぎ、下流に住む人たちを守りました。

なるほどそんな効果があるのか



伊ノ木沢砂防堰堤により土砂災害から保全された区域

### さぼうコラム3

砂防堰堤は土砂でいっぱいになっても効果を発揮します

#### 洪水の流れを弱くします

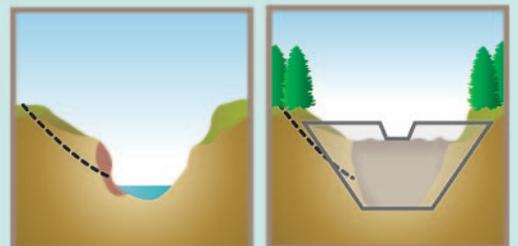
落差によって、流れが弱くなります。



▲七釜砂防堰堤 (小渋川)

#### 山すそがけずられにくくなります

山すそがゆるやかになって、けずられにくくなります。



# Q

## さ ぼ う こ う じ 砂防工事をしても、川にいる生きものは だいじょうぶ?

生きものを  
大切に  
したいね



# A

川の生きものなどのことも考えて、  
工夫しています

けいりゅう

溪流はいろんな生きものすみ場所です

魚



すいせいじんちゅう  
水生昆虫



カゲロウ



カワゲラ

その他



サンショウウオ



カジカガエル

えんてい  
堰堤ができるとう魚が移動できなくなり、  
魚が生きていけません



そこで、魚や川の生きものが  
通れるように工夫しました

さ ぼ う えん て い  
砂防堰堤に「通りみち」をつくりました



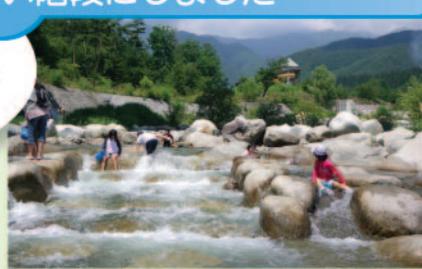
あらたさき さ ぼ う えん て い しんべうがわ あらたさき  
▲新沢第2砂防堰堤(新宮川・新沢)



じごくだに さ ぼ う えん て い かしおがわ じごくだにさき  
▲地獄谷砂防堰堤(鹿塩川・地獄谷)

かい だん  
低い階段にしました

これで  
魚や生きものも  
安心なんだよ



かたぎりまつかわとこがためこうぐん  
▲片桐松川床固工群

さ ぼ う りん  
砂防林にしました



よだざりさぼうりん  
▲与田切砂防林

- 樹林帯が流速を弱めます。
- 自然が豊かになって、動物のすみ場所にもなりました。

### さぼうコラム 4 川遊びや川を楽しめる工夫

#### ● 自然や風景にとけこむ (景觀への配慮)

川にある自然の石を使い、川のかたちや自然の様子に注意しました。

#### ● 川に近づきやすく、水に親しみやすい (親水護岸)

護岸や床固工をゆるやかな階段にして、川に近づきやすくしました。  
川遊び、釣りなどのレジャーをする人でにぎわうようになりました。



よだざりとこがためこうぐん  
▲与田切床固工群



さぼろ  
砂防のことがわかって  
安心したわ!

これで安心してはいけません!  
さいがい  
災害にあわないために、  
自分で自分の身を守ろうね!



## 知っておこう、身の守り方!

### 土砂災害の前ぶれを知ろう

山なりがする



雨が降り続けているのに  
川の水位が下がる



川の流れが濁り  
流木が混ざりはじめる



沢や井戸の水が濁る



### いざという時の心構え

#### ●雨に注意していますか?

大雨や長雨で危険だと思ったら、早  
めに避難しましょう。1 時間に20  
ミリ以上、または降り始めてから100ミリ以  
上の降雨量になったら十分な  
注意が必要です。



#### ●避難場所は決まっていますか?

普段から家族全員で、避難場所や避  
難する道順を決めておきましょう。  
家族が一緒にい  
ない時も、あ  
らかじめ避難場所  
を決めておけば  
安心です。



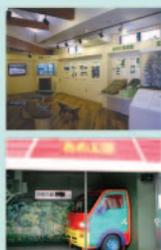
#### ●逃げ方を知っていますか?

土石流はスピードが速いため、流れ  
を背にして逃げたのでは追いつかれ  
てしまいます。  
土砂の流れる方  
向とは、直角に  
にげましょう。



### さぼろコラム5 砂防を学べる施設の紹介

#### 『駒ヶ根高原砂防フィールドミュージアム』



■お問い合わせ：駒ヶ根観光協会 TEL.0265-81-7700  
■<http://field-museum.kankou-komagane.com/>

土石災害からくらしを守る砂防や、駒ヶ根高原の土地の成  
り立ちを知ることができるのが、この野外ミュージアムの  
特徴です。こまくさ橋近くの「アルプス体験館」の中には「砂  
防情報センター」があり、砂防のことが模型や映像などで  
紹介されています。また、屋外には降雨体験車の「あめ太郎」  
もあります。体験学習のガイドツアーも計画されています。  
施設利用は無料です。



笑顔、きらきら、天竜川。

## 天竜川上流河川事務所

国土交通省 中部地方整備局 天竜川上流河川事務所  
〒399-4114 長野県駒ヶ根市上穂南 7-10

TEL.0265-81-6417(砂防調査課) FAX.0265-81-6421  
<http://www.cbr.mlit.go.jp/tenryo/>

- 三峰川砂防出張所  
〒396-0211 長野県伊那市高遠町西高遠 631 TEL.0265-94-2059
- 小波川砂防出張所  
〒399-3502 長野県下伊那郡大鹿村大字大河原 892 TEL.0265-39-2301
- 飯島砂防出張所  
〒399-3702 長野県上伊那郡飯島町飯島 2527-3 TEL.0265-86-2159
- 遠山川砂防出張所  
〒399-1312 長野県飯田市南信濃八重河内 209-5 TEL.0260-34-2376