

三六災害50周年記念企画

駒ヶ根文化会館

忘れまじ三六災害

天竜川ゆめ会議発足10周年イベント

旧松川東中学校での体験

山地環境防災研究所（自然災害研究）

北澤秋司

伊那谷梅雨前線集中豪雨

いわゆる36災害

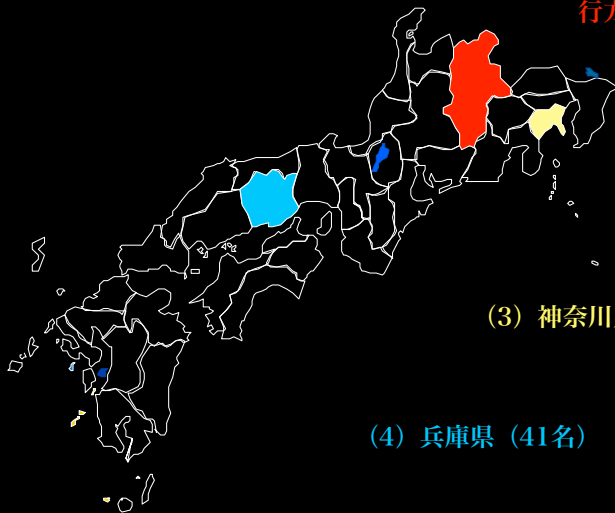
昭和36年梅雨前線集中豪雨による 土砂災害（6月24日～7月10日）

(1) 長野県 (134名)

行方不明 (55名)

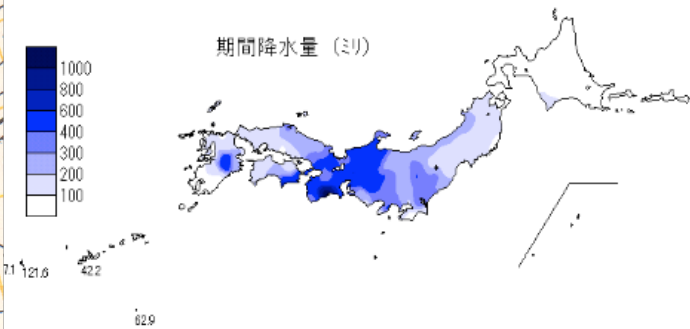
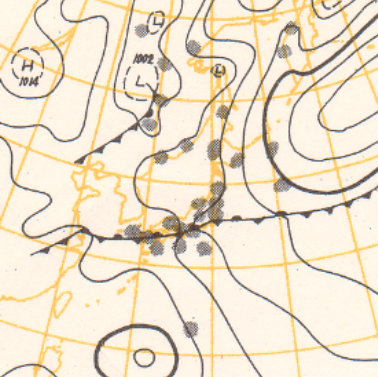
(2) 長野県南信地域 (99名)

行方不明 (25名)



(3) 神奈川県 (56名)

(4) 兵庫県 (41名)



全国

死者302名、行方不明者55名、負傷者1,320名

住家全壊1,758棟、半壊1,908棟

床上浸水73,126棟、床下浸水

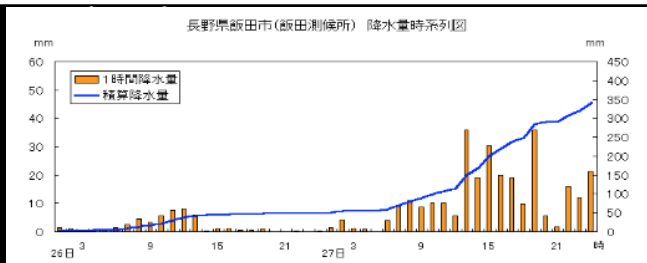
341,236棟など

(消防白書より)

長野県

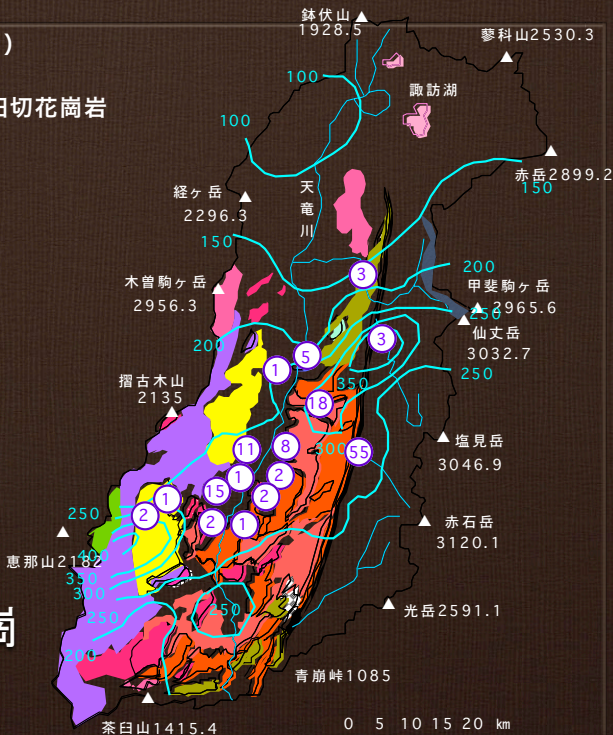
死者：99名、行方不明者：25名、重軽傷者：1,155名

浸水面積：534ヘクタール、浸水：12,452戸、全壊：898戸（流失380戸含む）、半壊：605戸



鳳凰花崗岩

- 花崗閃綠岩 (石英閃綠岩)
- 高遠・木曾駒花崗岩
- 武節・門島・摺古木・太田切花崗岩
- 市田・清内路花崗岩
- 伊奈川花崗岩
- 濃飛火砕岩類
- 落合花崗岩
- 日曾利花崗岩
- 生田花崗岩
- 勝間・熊伏花崗岩
- 天竜峡・南向花崗岩
- 非持・神原花崗岩
- 塩基性岩
- 鹿塩マイロナイト



天竜川上流域の花崗岩類分布と36災

0 5 10 15 20 km

災害体験

旧松川東中学校

生田の代表的姿

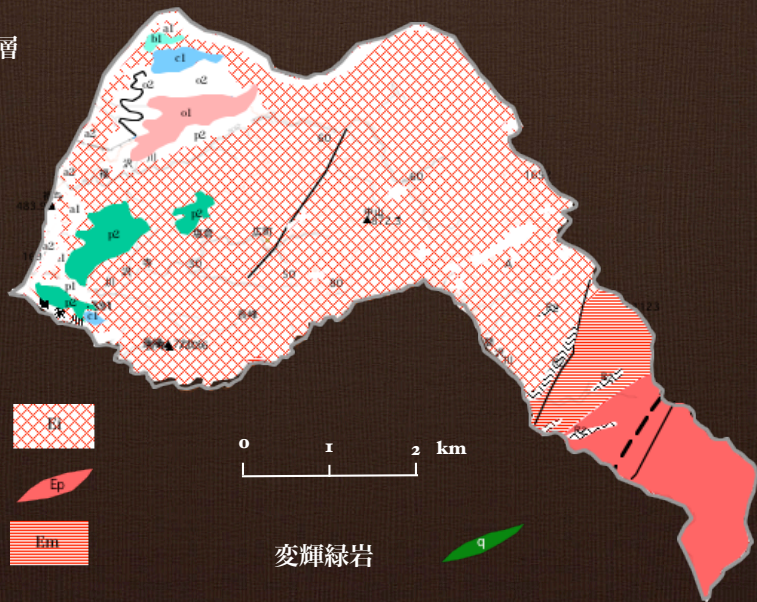
『生田表雄作詞

松本民之助作曲

1. 耕して天にいたるは わが村の生ける姿
山国に山国の幸あれば われら歌う若きいのち
りんどうの花のむらさき みどり濃き三つ葉の柏
楽し 楽し生田 生田中学校
2. 天竜の水に磨きて わが知恵は澄みてまどか
朝焼けに夕焼けに彩られ われら歌う若きいのち
白鳥の寄りてさえずり 学び舎に光は通う
楽し 楽し生田 生田中学校
3. 尾根つたい天につらなる わが道は越えて遙か
山国に山国の幸あれば われら歌う若きいのち
雪がつづく日本アルプス 伊那の山赤石高ま
楽し 楽し生田 生田中学校

生田地区の地質図

断層



生田花崗岩



斑状花崗岩



南向花崗岩

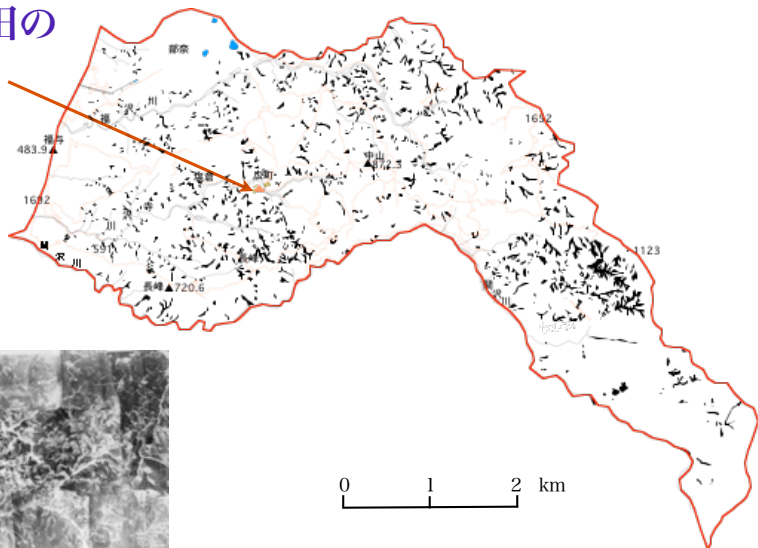


変輝緑岩



生田地区の崩壊地分布図

中学校及び生田の
中心部

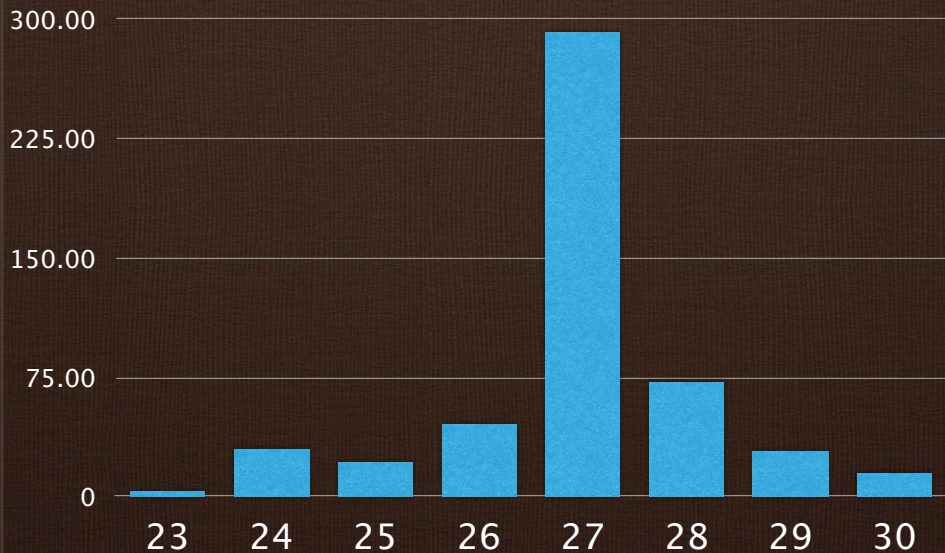


1961年7月自衛隊の撮影した生田地区空中写真をモザイク

昭和36年6月23日～30日の日降雨量

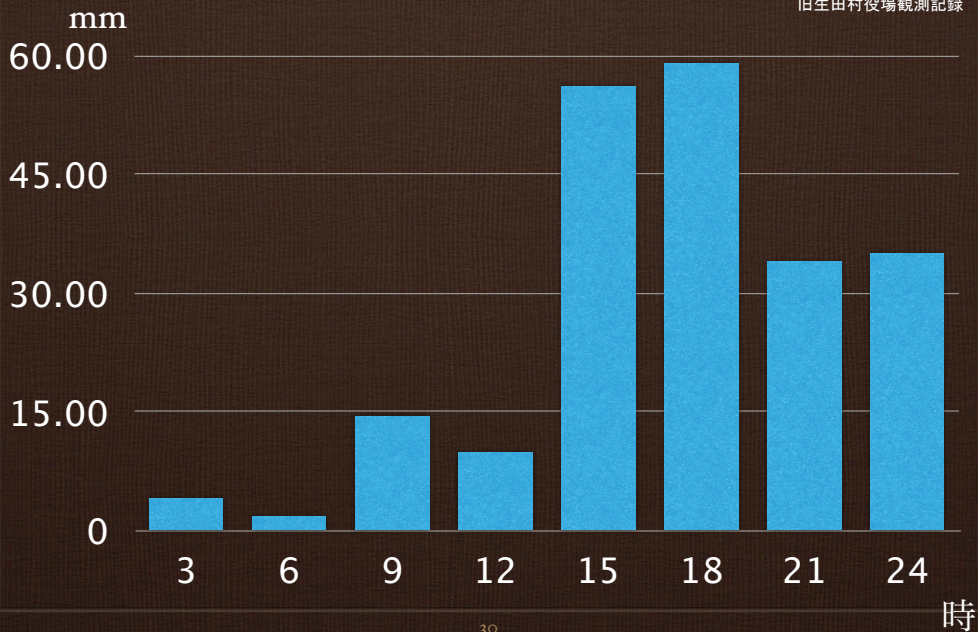
旧生田村役場観測記録

mm

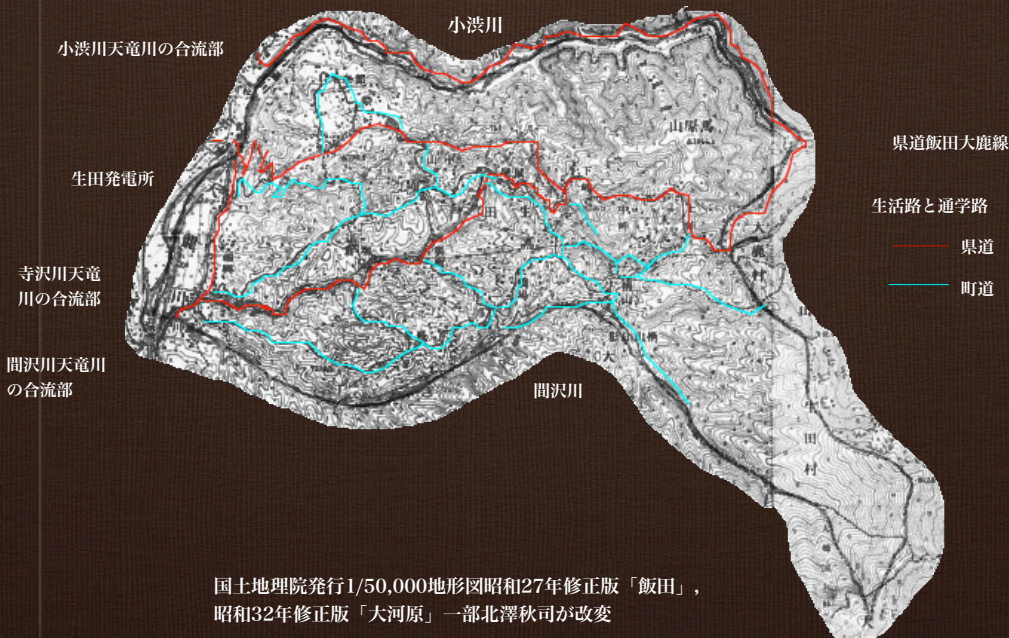


生田の昭和36年6月27日の3時間降雨量

旧生田村役場観測記録

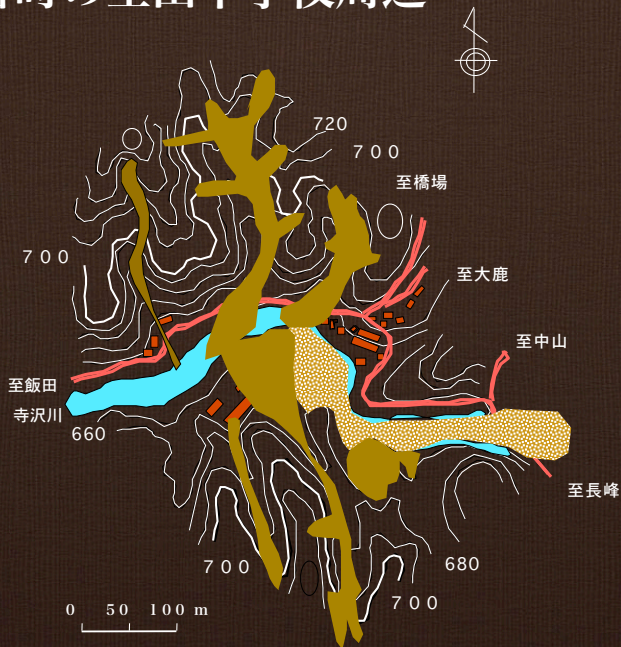


1961年当時の旧松川東中学校の学区と通学路





36災害時の生田中学校周辺



学校敷地の建物配置と土石流流出位置及び検討した脱出ルート 災害以前の写真

学校入り口（この下に渓流通水のヒューム管）

災害当時ここから上流が堰止め湖となる

農協、蚕室
等の建物

診療所
グラウンド

校舎

理科室

寺沢川

通学路

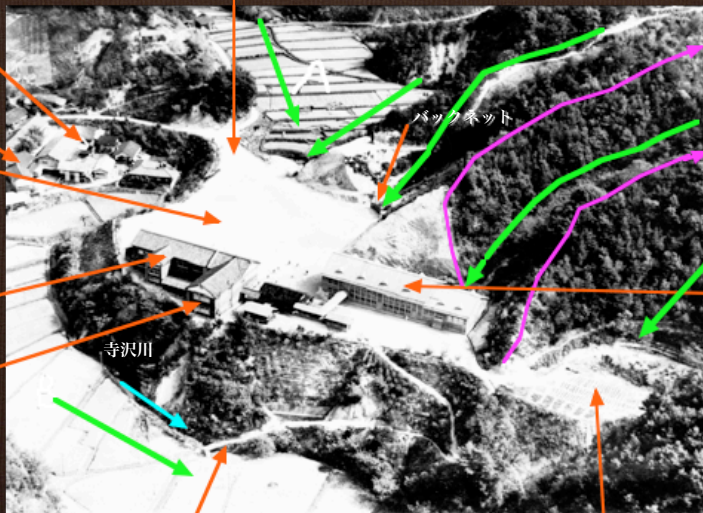
バックネット

第一の尾根

第二の尾根

避難していた体育館

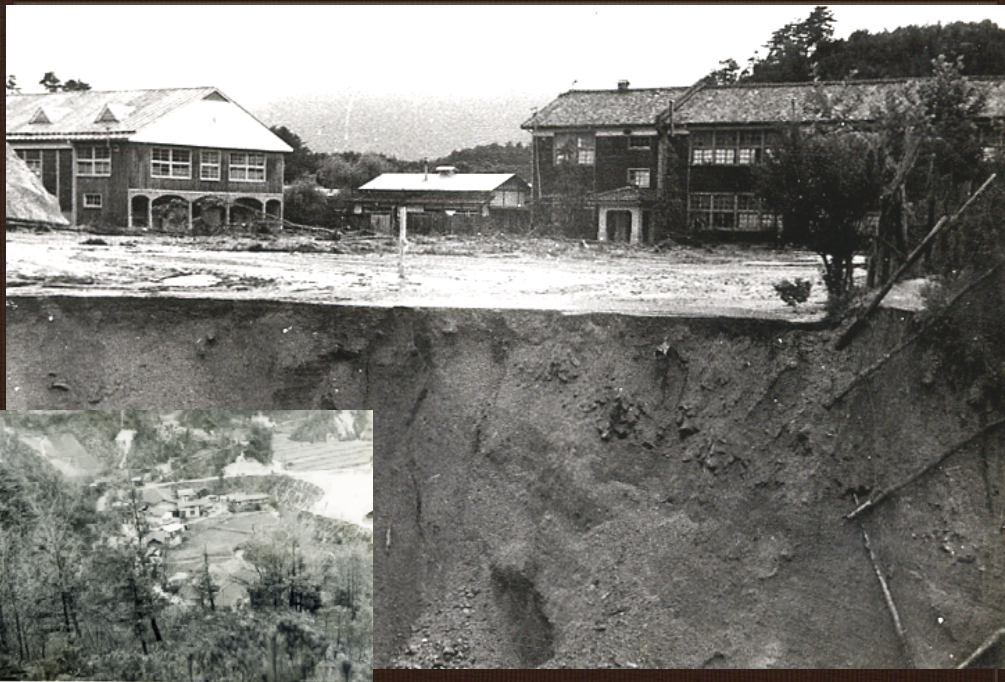
理科、技術・家庭料の畑



→ 土石流
脱出検討経路

寺沢川の天竜川合流点





土石流がグラウンドを谷にした

体育館・音楽室を土石流が襲う



(写真の左の明るい部分が土石流の
入ってきたドア)



体育館及び西側の作業
(生徒が泥排除の作業に10日後とりかかる)

校舎の状況



農協付近の惨状



中学校の校門





農協の惨状

グランドに着陸した自衛隊ヘリ



当時と現在



中学校跡地



まとめ

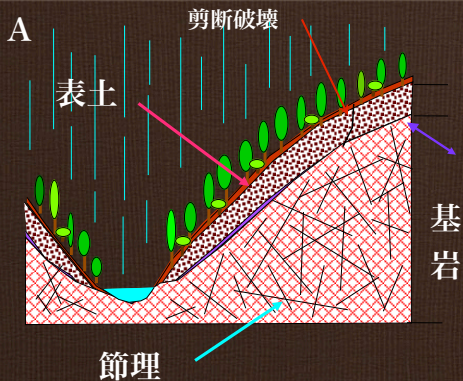
1. 前兆現象と避難

2. 洪水のメカニズム

3. 谷筋を強化する森林整備

4. 豪雨災害時の安全な避難路

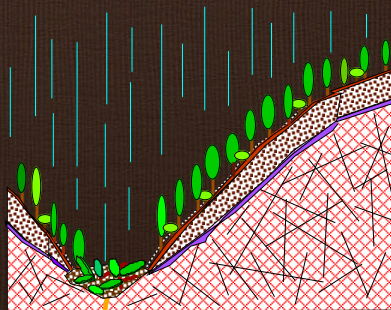
自然ダムと土石流



B

C

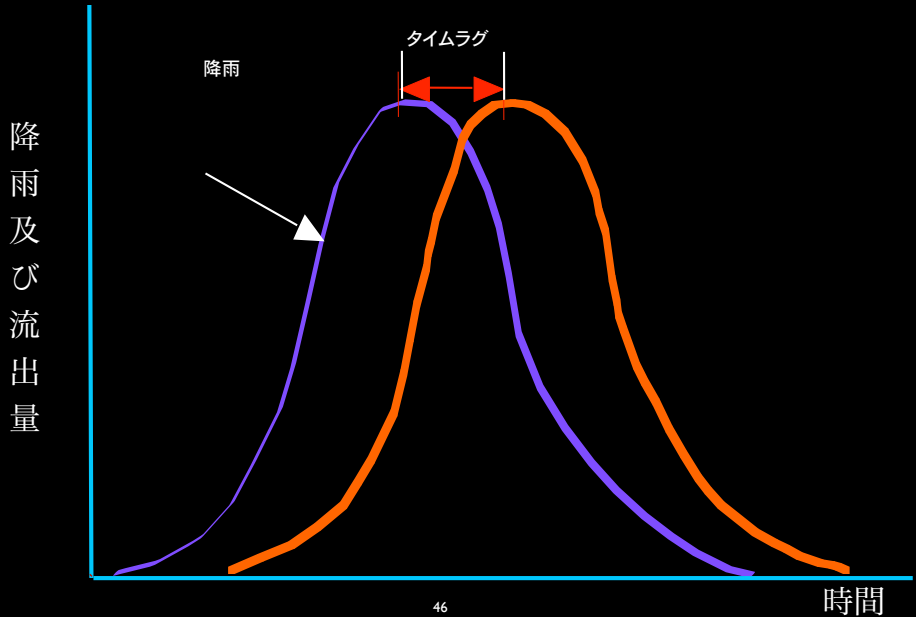
1. 増水する
2. 徐々に濁ってくる
3. 激しく流れる
4. 水が止まる
5. 土石流が走る



洪水のメカニズム

ハイトグラフ

ハイドログラフ

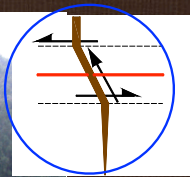


森林整備の方法

災害に強い森林は谷筋の整備から

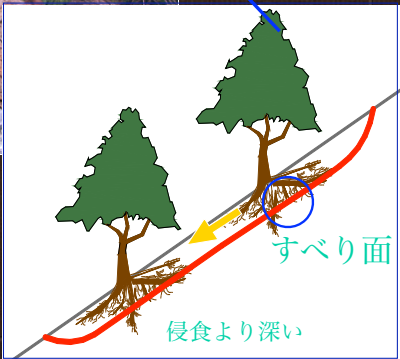
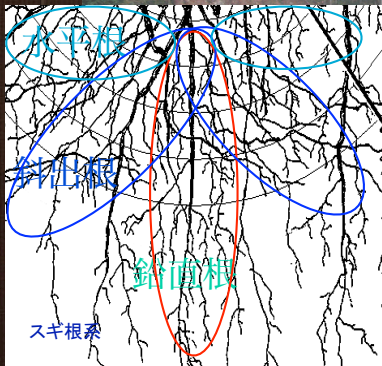
➤ 土砂崩れを少なくする

森林の表層崩壊抑制機能ってなに？



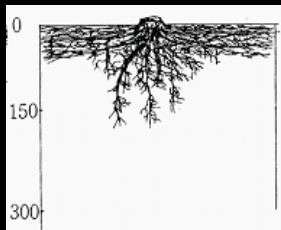
根のはたらき

すべる力を減らす

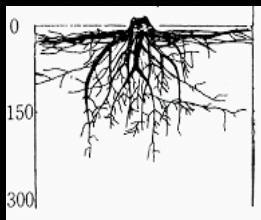


樹木による違いは？

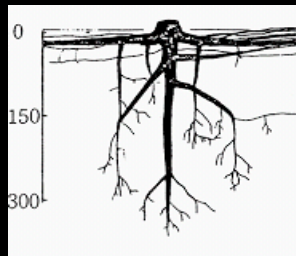
ヒノキ



スギ



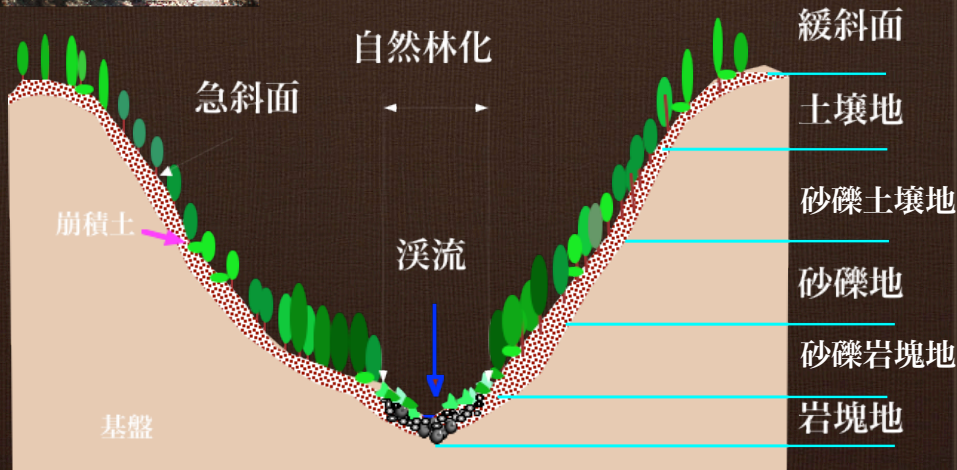
アカマツ



小

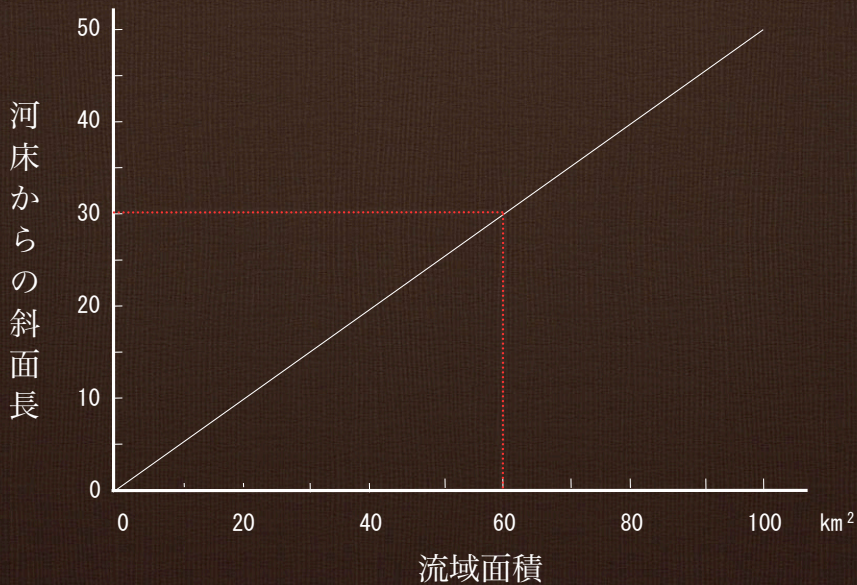
大

効果



溪流筋の天然林化イメージ図

溪流筋の自然林化



溪流筋自然林化



地域防災システムフロー

被災履歴の調査

地域単位(街,区,組または大字,
字等の地籍)

被災箇所の特定

原因の類型化

集落別危険地の地図

集落別災害原因
別危険地の地図

集落別災害別危険情報

降雨,降雪,火山,地震

(避難誘導等発令限界)

集落別居住者
のリスト

データベース

部落名,個人名,性別,役職,身体
障害者,65才以上の老人

避難命令

自主防災は生命財産を守る自助努力

自然災害で死亡者をゼロのしましょう

ご清聴ありがとうございました