

大規模土砂災害対策技術センターの取り組み

那智勝浦町における土砂災害に関する  
防災教育について

大規模土砂災害対策技術センター

田中 健貴

# 目次

- 紀伊半島大水害の住民ヒアリングを通じた実態把握
- 市野々小学校での防災教育
- まとめ

# 紀伊半島大水害の住民ヒアリングを通じた実態把握

平成23年紀伊半島大水害 同時多発的な土石流により甚大な被害  
→夜間の災害。いつ・何が起こったのか、分からない。



# 紀伊半島大水害の住民ヒアリングを通じた実態把握

## ヒアリング結果例

### 対象の選定

- ・当時被災した家屋のうち  
現在のお住いのところ  
→最終的に40軒

### ヒアリング内容

- ・被災時刻
- ・時系列な被災状況変化
- ・家屋内部の被害実態  
など

### 写真等からの調査

- ・土砂、洪水の流れる方向
- ・家屋周辺の土砂の堆積深さ
- ・道路等の被災状況

急な水位上昇、突発的な土砂や流木の浸入

質問項目例	回答例
水の浸入時間、最高水位の時間、引いた時間	時間的なことはほとんど覚えていない
浸水時の行動(避難の有無、避難先等)	特に避難はしなかった
印象に残っている事項	・敷地周囲ブロック塀が防いでくれたか ・自動車や納屋が隣の家から流れてきた



被害状況調査 (土砂、洪水流下方向)

# 紀伊半島大水害の住民ヒアリングを通じた実態把握



## ヒアリング概要

- ・各支川で土石流が**同時多発**で発生
- ・土石流の流入により、那智川本川では**急な水位上昇、土砂洪水氾濫**
- ・**夜間(AM2~3時頃)**に発生
- ・危険が迫っている時には**避難困難**

## 見えてきた課題

- ・**早い段階での避難体制**
- ・**避難判断のタイミング**
- ・**避難方法、安全な避難先**

# 市野々小学校での防災教育

ヒアリングから見えてきた課題

## →早期避難

早期避難を実践するために…

- 講演会の実施(土砂災害基礎知識)
- 土砂災害再現映像(災害経験伝承)

※土砂災害などの自然災害は発生頻度低い

…**災害経験の伝承が困難**

義務教育世代を対象とする防災教育が災害経験伝承のため有効

→昨年度、市野々小学校において防災教育を実施





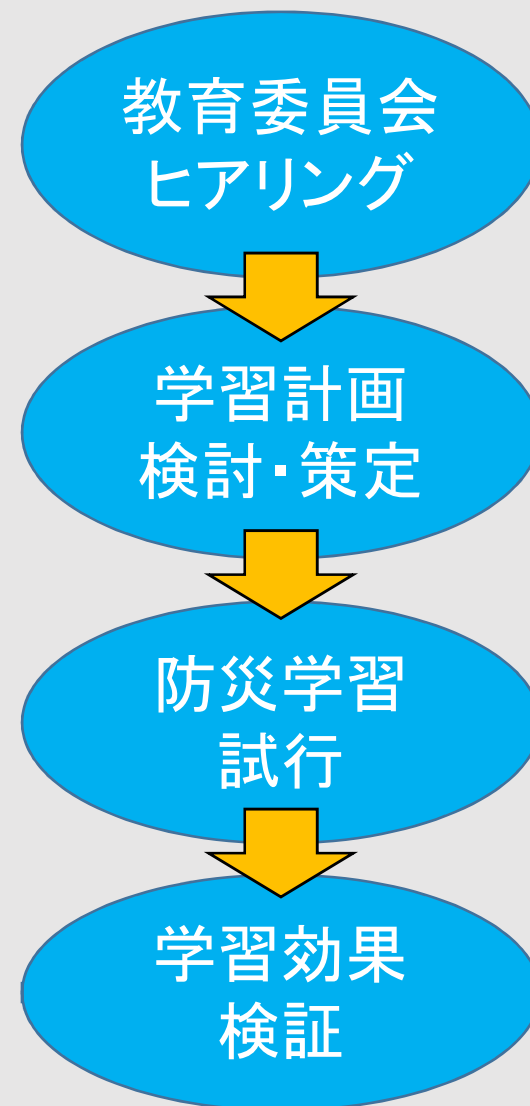
# 市野々小学校での防災教育

## 現状の把握(教育委員会へのヒアリング)

- ・適切な教材がないのが現状
- ・児童の心のケアも必要
- ・実際の学習では、児童の意欲を大切に

## 実施方針の議論(和歌山大学へのヒアリング)

- ・心のケアに注意しつつ、土砂災害のメカニズムをシンプルに説明
- ・簡単な実験を見せることは有効



# 市野々小学校での防災教育

○土砂災害について分かりやすい映像資料を作成し、活用

→心のケアにも配慮、アニメ調の内容

○土砂災害に関する実験や風化した岩石を見て、触れてもらう

→簡単な模型実験を見る、風化花こう岩に触れる

## 中間学習

- ・担任の先生によって実施
  - ・中間学習として砂防施設を題材としたグラフ学習
- 言葉に慣れることで、スムーズな導入が可能

1日目

・扇状地実験  
・映像による学習  
・風化花こう岩

2日目

・土石流実験  
・砂防施設について話し合い  
（地域への伝え方）



# 防災教育の実施(1日目)

【対象】市野々小学校5・6年生

【場所】市野々小学校 教室

【1日目学習内容(基礎+実験・体験)】

- 那智川流域の特徴
- 平成23年 那智川流域土砂災害
- 土砂災害が起きやすい理由(地形:地質)
- 那智勝浦の魅力(土石流に負けない知恵)
- 地域の災害を防ぐ取り組み

目的:土砂災害に関する知識の習得  
(インプット)

映像資料



風化花崗岩



# 防災教育の実施(2日目)

【対象】市野々小学校5・6年生

【場所】和歌山県土砂災害啓発センター

【2日目の学習(施設説明・実験・議論)】

- 砂防堰堤の施設説明
- 大型模型実験
- ワークショップ( // 研修室)

テーマ:

- ①市野々小に入ってくる子供たちに伝えるには？
- ②地域が忘れないために自分たちにできること

目的:知識確認、地域への発信方法を考える  
(アウトプット)

大型模型



話し合いの様子



# ワークショップ意見 ~児童たちが考えたこれからの取組み~

市野々小に入ってくる子供たちに  
伝えるには？

## <第1G>

- ポスターやチラシなどにして、配る
- 土砂災害の記録をまとめたものを図書館などに残しておく
- H23年災害を伝える学習、行事
- 学習の記録を残しておく

## <第2G>

- 砂防堰堤のはたらきや現象について学んだことを写真等を使いパンフレットのようにしてまとめる
- 自分たちで実験をして見せる

学習したことをまとめておく  
という意見が多かった

地域が忘れないために  
自分たちにできること

## <第1G>

- ポスターやチラシなどにして、配る
- 新しく学習発表の場をつくる
- 声かけ
- 授業参観やふれあい祭りで発表

## <第2G>

- 市野々以外にもイベントなどで発表
- 回覧板で勉強したことを回す
- 意見文を看板などに掲示
- 大人たちに向けても自分たちで実験をする

自分たちで地域に向けて  
発信できる場を作る  
(今ある機会を活用する)とい  
う意見が多かった

# アンケート 効果の検証

- ・アンケート1回目(1回目試行学習後)  
→授業内容に関して

	アンケート設問(一部抜粋)
1 回 目	Q1 映像を見て「新しく知ったことは？」
	Q2 「前から知っていたが、より詳しく知ることが出来たものは？」
	Q3 「いちばん印象に残っているものは？」

- ・アンケート2回目(2回目試行学習後)  
→全体に関して

	アンケート設問(一部抜粋)
2 回 目	Q1 授業で一番「ためになった」ことは？
	Q2 授業で新たに知ったことは？
	Q3 今回の学習をおうちの人と話したか？

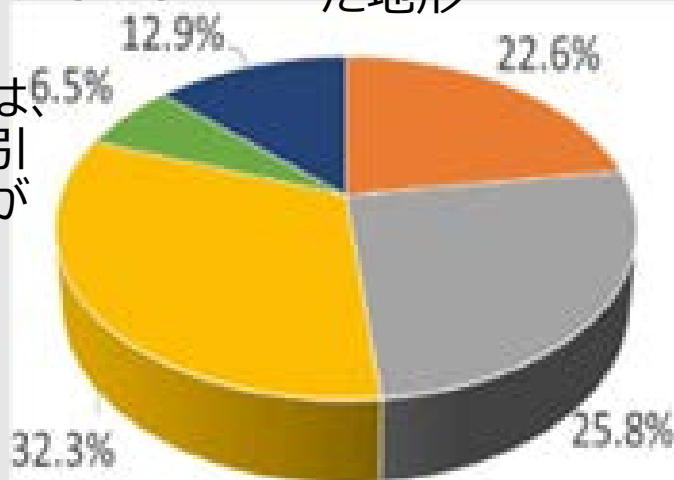
# アンケート結果(1日目試行学習の後)

Q1 (1回目試行学習で)見た映像から  
新しく知ったこと

6. これまでも土砂災害に  
悩まされてきたが工夫を  
して住み続けている

2. 扇状地は、繰り返  
された土石流が作った地形

7. 紀伊半島は、  
土砂災害を引き起こす雨が  
多いところ



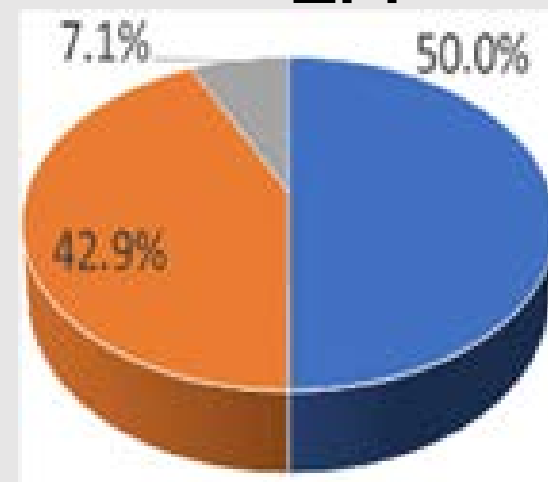
**4. 那智勝浦町の  
地質は、花こう  
岩の地質が多い**

3. 日本は山が多いので  
扇状地で暮らしている  
人もたくさんいる

Q2 実験や質問の時間で最も印象に  
残っていること

3. 砂防堰堤は計  
画されてつくら  
れていること

**1. 花崗岩が崩  
れやすくなる  
理由**



2. 自分の住んでいる地域に  
も扇状地があること

映像資料で土砂災害の危険性などが伝わっている

# アンケート結果（2日目試行学習の後）

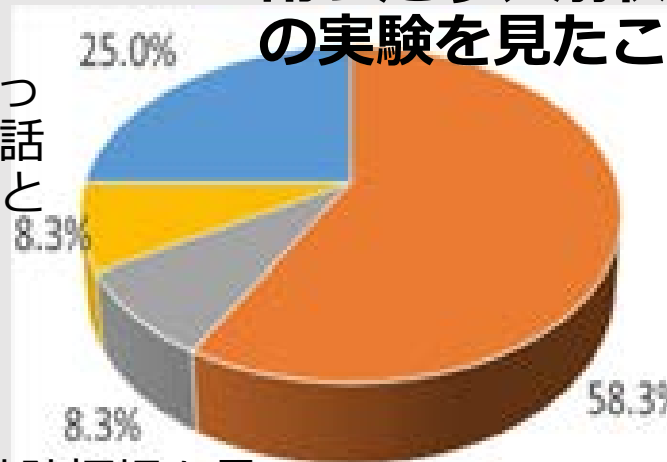
Q1 2回の試行学習で最も楽しかったこと Q2 今回の学習をおうちの人と話したか？

6. これまでも土砂災害に悩まされてきたが工夫をして住み続けている

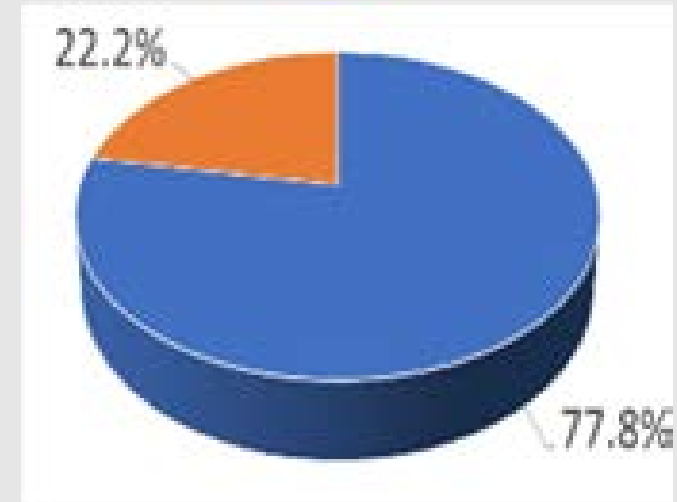
4. 教室に帰ってみんなで話し合ったこと

3. 現地で砂防堰堤を見たり解説を聞いたこと

**2. 崩れやすい花こう岩を触ったり割ったり、扇状地の実験を見たこと**



2. おうちの人と話していない



**1. おうちの人と話した**

- ・ 映像資料だけでなく、実際に触れたり見ることで印象に残る
- ・ 各家庭への波及効果があらためて確認できた

# まとめ

## ①実験や体験などの組み合わせが有効

→実際に見たり触れたり、印象に残る

## ②防災学習の波及効果をあらためて確認

→防災学習を推進することで大人と子供が相互に刺激しあう良好な環境が構築

## 今後進めていくこと

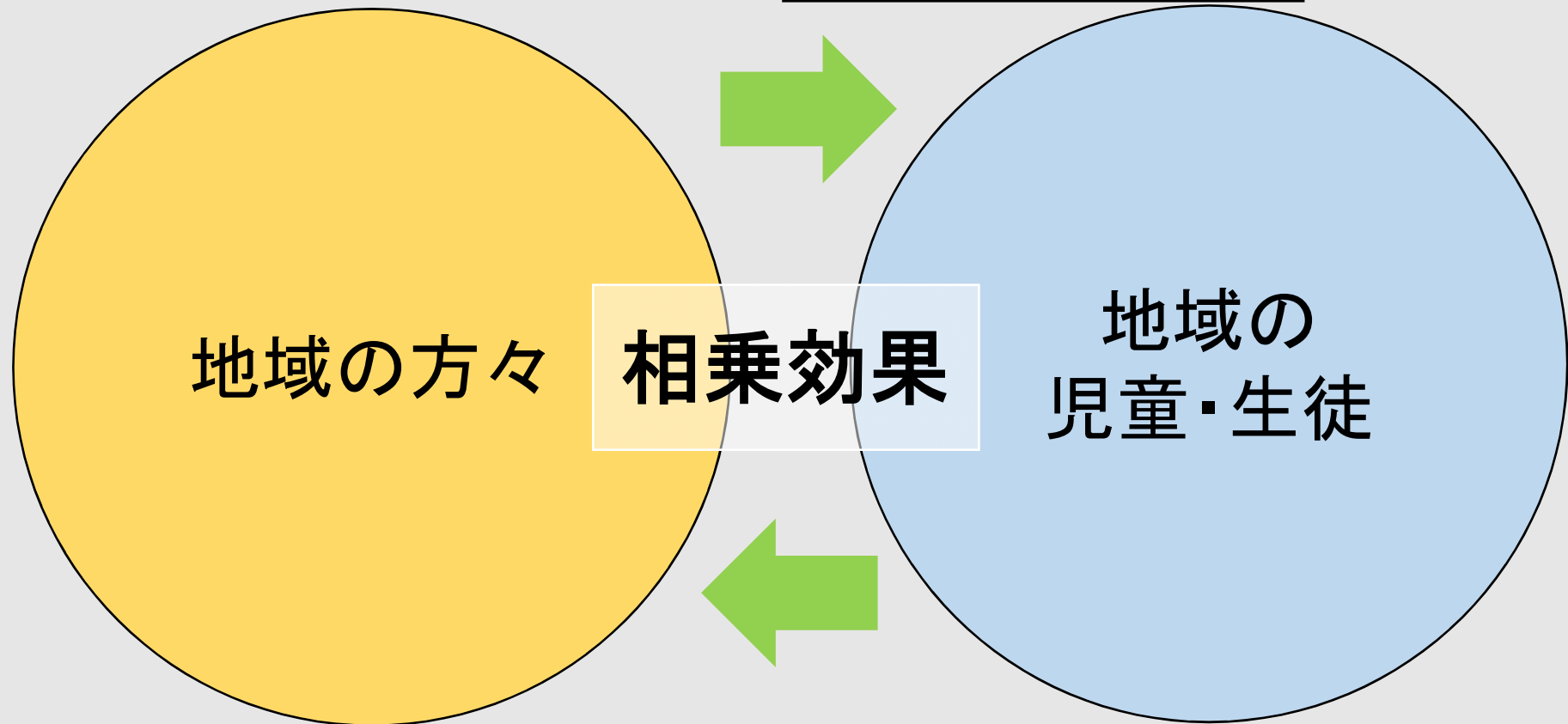
1. 学習成果の発信までを一連の流れとして学習の定着を図り、波及効果をより高める。

2. **地域主導による学習の定着**



# 目指す理想のかたち

災害経験、知識、教訓（児童・生徒の意識向上）



学習成果の発信（地域全体の意識向上）

ご清聴、ありがとうございました。

ヒアリングにご参加いただいた、地域みなさまには改めて感謝申し上げます。