

火山防災教育プログラムを実践するために

ワークシートを利用したグループ学習



火山ハンドブックを利用した学習



那須岳合同登山での振り返り



登山前の対応行動確認

火山地域における防災教育の充実（那須町）

内閣府WG(報告)

御嶽山噴火を踏まえた火山防災教育の推進

那須町全小中学校

火山地域の児童生徒を対象としたアンケート調査

有識者による分析

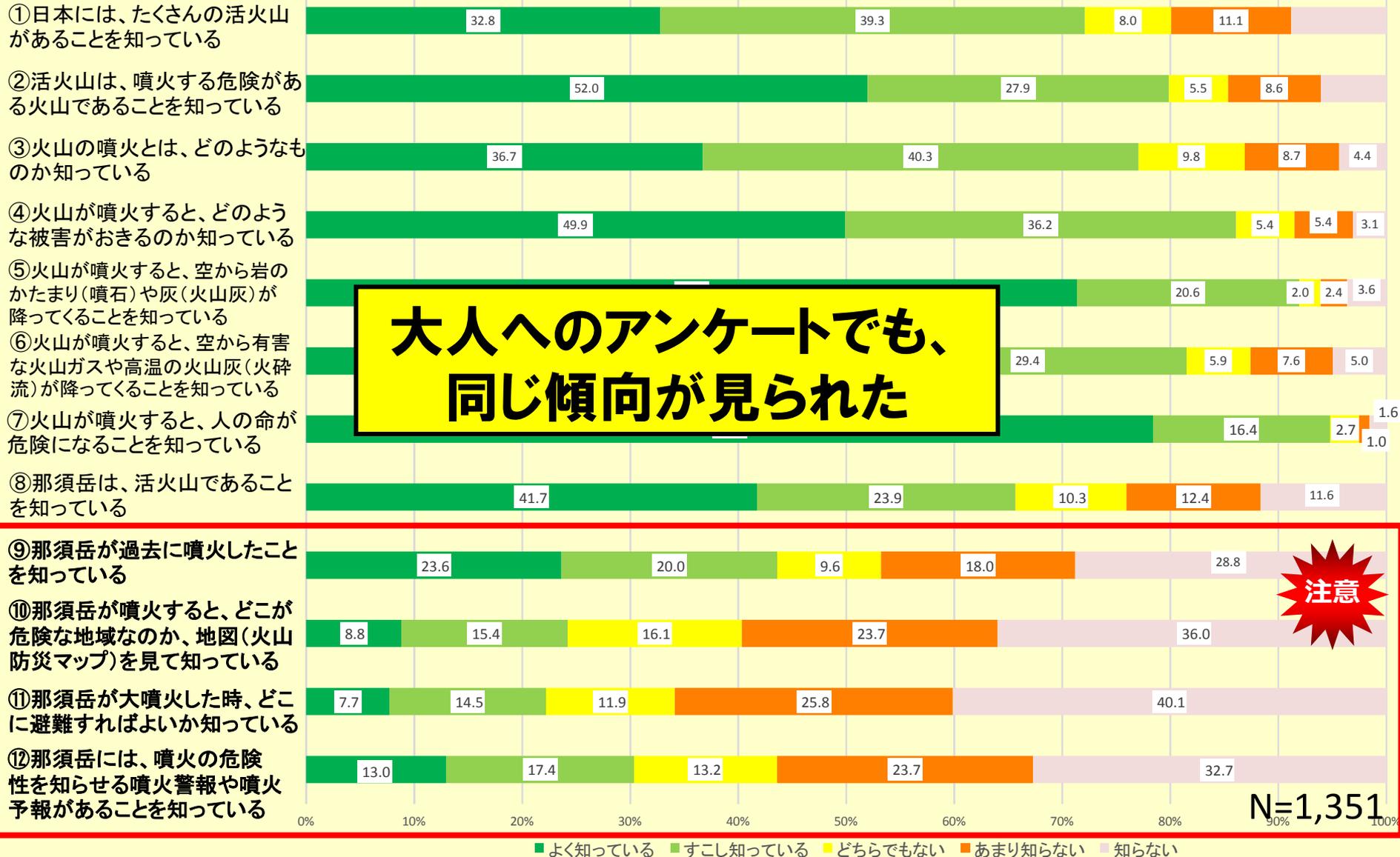
火山の知識と噴火に対する心理・行動状態を分析

那須岳周辺地域における防災教育の課題を整理

火山噴火を認知した際に、主体的に行動する態度を育成するための実践的な防災教育プログラムの開発。

児童生徒への火山アンケート 集計①

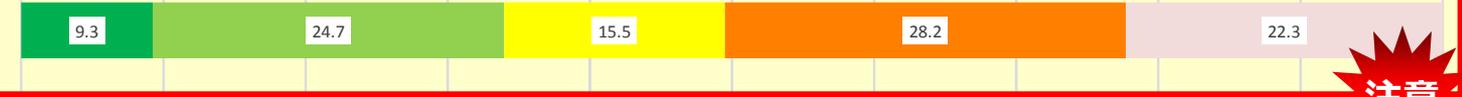
【問】あなたは火山についてどれくらい知っていますか



児童生徒への火山アンケート 集計②

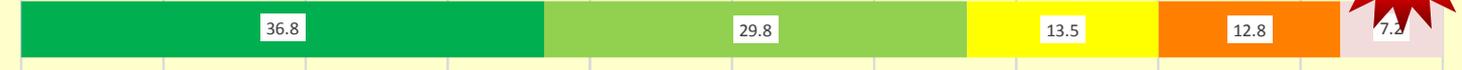
【問】あなたは火山が噴火した時にすべきだと言われている以下の行動を知っていますか

①火山が噴火した時の、正しい行動を知っている

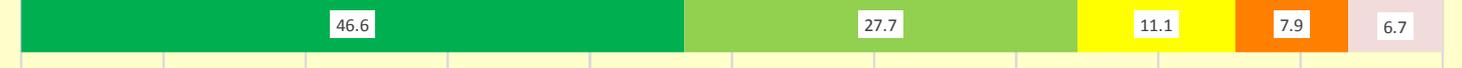


注意

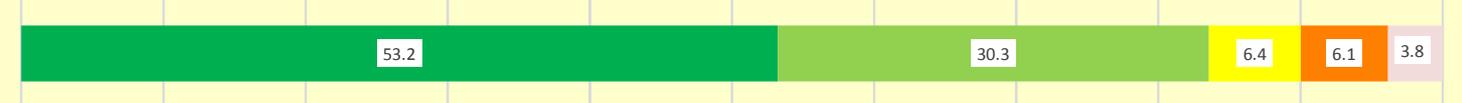
②火山が噴火した時は、丈夫な建物に逃げる



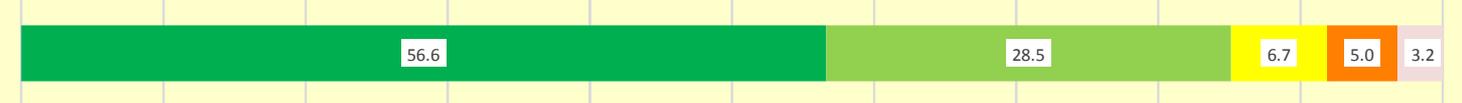
③火山が噴火した時は、建物から外にでない



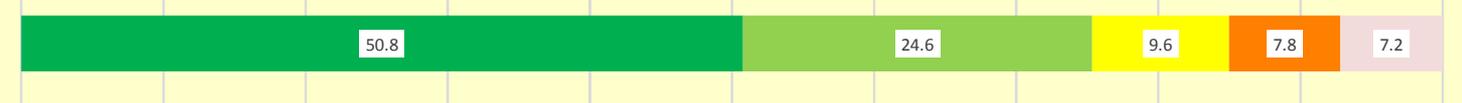
④火山が噴火した時は、空から石(噴石)が降ってくるのでリュックやヘルメットなどで頭を守る



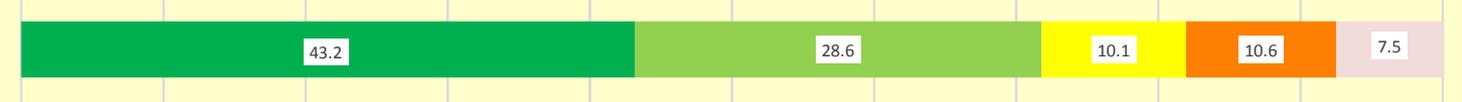
⑤火山が噴火した時は、空から灰(火山灰)が降ってくるので、ハンカチなどで口や鼻をかくす



⑥登山をしていて急に火山が噴火した時は、その様子(噴煙)を見ていないで逃げる



⑦登山をしていて急に火山が噴火した時は、近くの建物や岩陰に急いで隠れる



0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100% N=1,351

よく知っている ■ すこし知っている ■ どちらでもない ■ あまり知らない ■ 知らない

主体的に行動する態度を育成する防災教育

認知(知識)

- ◆現象(現象によって起こる被害)のことを良く知る。
 - ◆気象情報の入手や現象の予兆を知る。
 - ◆起きている現象(被害)が何かを知る。

判断

- ◆現象によって起こる危険(リスク)が何かを考える。
 - ◆自分の身を守る適切な行動の仕方を考える。

行動

- ◆自分の判断で安全な場所へ移動する。
 - ◆周囲に影響を与える行動(率先)を知る。

学習ステップ

防災学習①

防災学習②

体験(登山等)

『認知・判断・行動』を”3ステップ”で身に付ける防災教育

正しい知識の習得・実践的な対応行動訓練の導入

火山防災教育プログラムによる実践・継続

火山噴火時に、自分の判断で適切な対応行動がとれるか？

御嶽山の噴火災害

県内にある活火山への登山

学校現場で実践できる火山防災教育の支援

火山防災教育プログラム

気象台提供

ステップ1 【事前学習①】 火山に関する正しい知識を学ぶ

ステップ2 【事前学習②】 火山噴火時の危険地域・適切な対応行動を学ぶ

ステップ3 【体験学習】 その場に応じた適切な対応行動を理解・習得する

学習指導案

ワークシート

授業補助教材

質問紙

主体的に行動する態度を育成する実践と継続

火山防災教育プログラムの概要

- 火山の特徴および被害・影響を知る
 - ・日本の活火山、火山による恩恵
 - ・火山現象の理解
 - ・噴火によってもたらされる被害、影響の特徴
- 那須岳の特徴および被害・影響を知る
 - ・自然的要因(那須岳は活火山)
 - ・地理的要因(噴火によって被害が発生する)
 - ・歴史災害(那須岳は過去に噴火している)
- 火山噴火の際の適切な行動を学ぶ
 - ・噴火に遭遇した時の身の守り方
 - ・噴火後の身の守り方、避難の仕方
- 那須岳噴火の際の適切な行動を考える
 - ・噴火直後の(具体的な)行動や避難の仕方
 - ・噴火による危険地域、避難場所、避難ルートの確認
- ◆ 体験学習(登山・火山防災訓練)
 - ・その場に応じた対応行動を理解・実践する

プログラム作成プロセス

宇都宮地方気象台・有識者

竜巻防災教育プログラムの開発
で培ったノウハウを踏襲

教育理論によるプログラム作成



火山防災教育プログラムの開発



学校現場での教育プログラムによる実践・検証・改善

火山防災教育プログラムによる授業

学習指導案

Ver.1

火山の噴火がなぜ怖いのか、その正体を知ろう (45分)

■基礎データ

タイトル	火山の噴火がなぜ怖いのか、その正体を知ろう
ねらい (学習目標)	1. 一般的な火山の特徴および噴火によって起きる被害・影響を知る 2. 那須岳の特徴および噴火によって起きる被害・影響を知る
対象	小学校中高学年(「指導上の留意点」の表現を変更すれば小学校低学年や中学生でも応用可能)
教科・イベント等	事前学習 1
学習形態	全員(授業)
準備	火山ワークシート(児童用はA3、掲示用も同等以上に拡大)、授業補助資料(PPT) 火山防災ハンドブック(那須岳火山防災協議会)

■学習の流れ

構成	学習活動の内容	指導上の留意点
1 導入 (2分)	1.災害の一種として「火山」があることを知る(●分) ※効果測定を行う場合、指導前に事前事後評価のためのアンケート「火山アンケート」を記入させる	 <p>①「日本では様々な災害が発生します。皆さんが『災害』という言葉を知ると、どのような災害を思い出しますか。」 ※いくつかの災害を挙げさせる(地震、津波、雪、暴風雨、竜巻、噴火、土石流、雪崩、大規模火災や爆発(人為災害)等)</p> <p>②「今日は、災害の中から『火山』について勉強します。普段(静かな時)の火山と機嫌が悪くなった時の火山の違いについて勉強していきましょう。」</p>
2 展開1 (24分)	2.火山を知る(●分) 学習のポイント1「火山がどのようなのか、火山噴火によって起きる災害をイメージさせる。」 学習のポイント2「火山から恩恵を受け一方で、命に関わる危険(悪いこと)も発生することを理解させる。」	<p>①「火山がどんな姿をしているのか知っていますか。」 ※いくつか挙げさせ、黒板にまとめる(御嶽山、噴火、マグマ、噴石、火山灰が降る、人が死亡したり・怪我をする等)</p> <p>②「火山は、噴火によって(火山灰が積もって)できた山のことです。火山は、いつも噴煙を上げていたり、時々噴火することもあります。噴火すると、熱い溶岩が流れ出たり、噴石(岩)が飛び散ったり、火山灰が広い範囲に降り積ったりして、大きな被害が起きることもあります。」 ※スライド●を掲示 ※ビデオ●を見せてもよい</p> <p>③「でも、静かな火山もあります。美しい景色があり、登山を楽しんだり、温泉があったりスキー場があったりして、多くの観光客が訪れます。火山から多くの恩恵を受けていることを忘れてはいけません。」 ※スライド●を掲示</p> <p>④「御嶽山のように突然噴火した火山や、桜島のように噴火を繰り返す火山のほか、噴煙を上げていたり、大昔(概ね1万年前)に噴火した記録が残っている火山を「活火山」と呼んでいます。この日本には110の活火山があります。活火山は、機嫌が悪くなる(火山活動が活発化)という噴火してもおかしくない火山なのです。」 ※スライド●を掲示</p> <p>⑤「皆さんがよく知っている那須岳も活火山です(栃木県では高野山と日光白根山も活火山)。噴煙を上げていますが、今は静かな状態です。でも、機嫌が悪くなる(活動が活発になる)と噴火することがあります。」</p>

ワークシート

火山噴火から自分の身を守ろう!

ねん ぐみ ばん なまえ
年 組 番 名前 ()

1. 近くで火山が噴火した時、どのように自分の身を守りますか?



(回答例) 噴火した場所(火口)から遠ざかる方向へ逃げる。
避難小屋やシェルター、大きな岩陰などの安全な場所に隠れる。
ヘルメットやリュックサックで頭や体(特に背中)を守る。※噴石対策
ハンカチやマスクで口と鼻を守る。※火山灰・有毒ガス対策

学習のポイント1 噴火に遭遇した場所と、どのような被害を受けるか具体的にイメージする。
学習のポイント2 山頂に近い場合、逃げる(隠れる)場所が限られることを知る。
学習のポイント3 近くで噴火した時に、とるべき行動を具体的に考える。

学習ポイント1の補足:
1) 回答例の順番で身を守ることが大切だと強調する
学習ポイント2の補足:
1) 学習ポイント2の補足:
1)

2. 噴火警報・噴火予報・噴火速報が出たとき、何をすればよいですか?



(回答例) 那須岳がどのくらい危険な状態なのかテレビやラジオで確認する。
那須岳が噴火した場合、むやみに外出をしない。
那須岳が噴火しそうな場合、自分が危険な地域にいるかを確認する。
那須岳が大噴火した場合、大人と一緒に避難所等へ避難する。

学習のポイント1 噴火速報・噴火警報・噴火予報が発せられると、どのような被害が発生するか具体的にイメージする。
学習のポイント2 噴火警報の発表によって、どこが危険な地域なのかを考え、自分のいる場所での行動を考える。
学習のポイント3 火山の活動によって、とるべき行動を具体的に考える。

学習ポイント1の補足:
1) (回答案)自分が危険地域内にいる場合は噴火する前、また噴火を確認する前に危険地域内から逃げる
学習ポイント2の補足:
1) (回答案)マスクやゴーグルなど身を守る物を準備しておく。または確認しておく
学習ポイント2の補足:
1)

3. 火山噴火から身を守るために大切なことは何ですか?



(回答例) 那須岳が噴火した場合の危険な地域を知っておき、いざと言う時に自分で考えて行動する。

まとめ

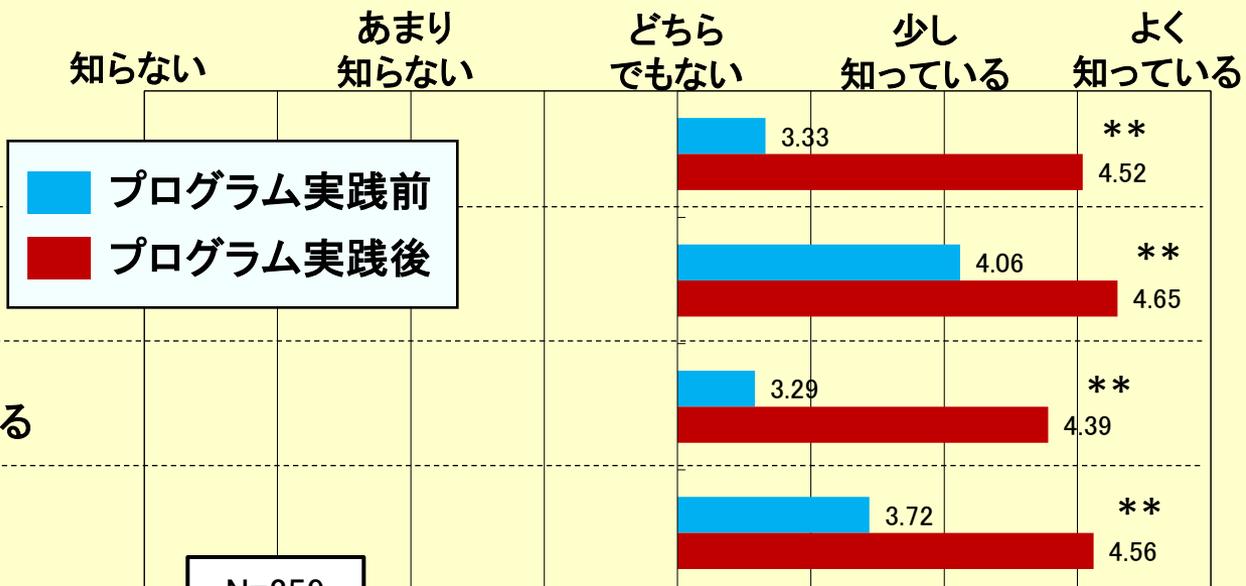
火山噴火がなぜ怖いのか、噴火した場合にはどうしたらよいのかを復習しましょう!

先生による火山防災教育の教育効果

児童生徒アンケート

知識の
度合い

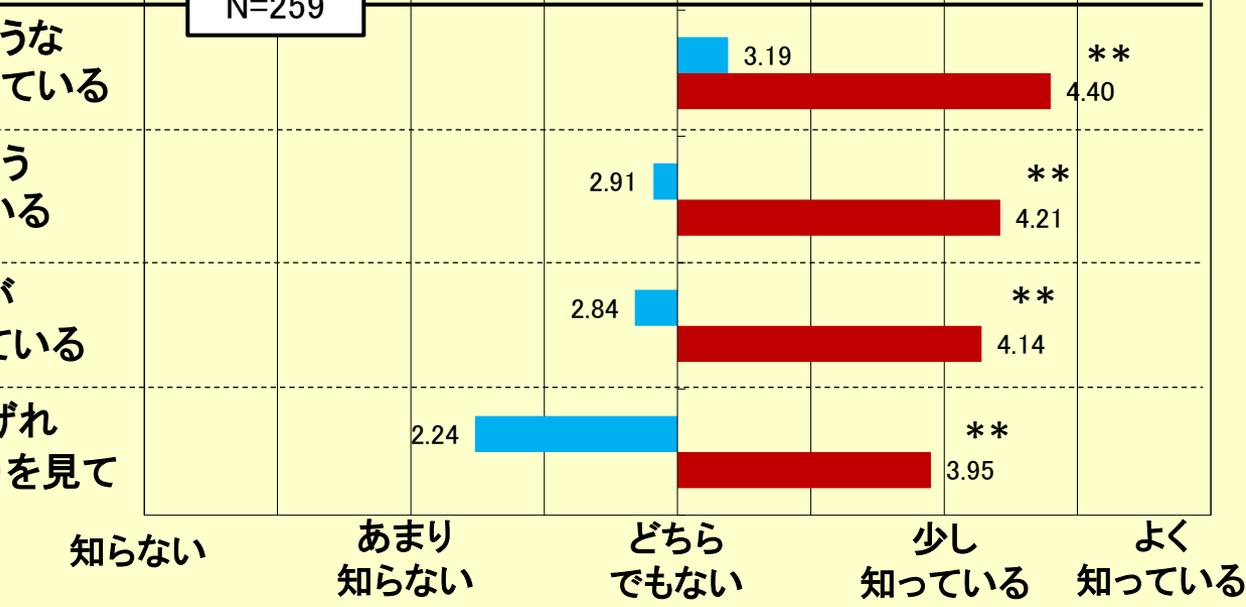
- ①活火山とは、
どのようなものか知っている
- ②火山の噴火とは、
どのようなものか知っている
- ③那須岳の噴火で、
どのような被害がでるか知っている
- ④那須岳が噴火するかもしれない
ことを知っている



N=259

対応行動の
理解

- ⑤近くで火山が噴火した時、どのような
身を守る行動をとればよいか知っている
- ⑥近くで火山が噴火した時、どのよう
な場所に逃げればよいか知っている
- ⑦那須岳に噴火警報や噴火予報が
出た時に何をすればよいか知っている
- ⑧那須岳が噴火した時、どこに逃げれ
ばよいか、地図(火山防災マップ)を見て
知っている



全項目で有意差あり

【対応のあるt検定】 **: 1%水準で有意 *: 5%水準で有意

那須岳地域をモデルとした火山防災教育

火山防災教育プログラムの開発（有識者との連携）



STEP1

火山防災教育プログラムの開発

有識者と連携した防災教育の推進

文科省・実践的安全教育総合支援事業（火山防災教育）



STEP2

モデル地域での火山防災教育プログラムの実践・検証

全教職員・保護者対象の火山防災アンケート

那須岳火山防災協議会との連携強化



STEP3

那須岳合同登山（火山防災教育モデル校）

住民（自治会・観光業）対象の火山防災アンケート

那須岳噴火を想定した実践的な火山防災訓練



STEP4

学校・地域・行政・（観光客）が連携した防災訓練

火山地域の災害対応能力を向上させる継続的な支援