

大地の成り立ちを知って備えよう！



目的

- 伊豆半島の本州への衝突、プレートの沈み込み、火山活動等、伊豆半島をとりまく諸現象についての正しいイメージを地域や子どもたちに定着させることを通じ、自然災害への理解度を高める。
- 自然現象を知ることを通じ、災害を正しくイメージするとともに、自然からの恵みにも目を向け、備え・活用することができる地域づくりを行う。
- 学校教育（小学6年生・中学1年生理科等）への組み込み等による継続的な実施。
- 地域間連携を深めることで、総合的な理解を即す。
- 防災学習によって、居住地域のことが嫌いになることがないように。

実施のながれ

インプット

意識調査（アンケート）

- 地域の小中学校と連携した意識調査の実施
- 地域における自然・災害に対する理解度や意識に関するアンケート
- 現状の把握と課題抽出。 アンケート回収中（おそらく次年度に）

当初の予定に無かったが実施

高校生を対象としたプログラムの試行と意見聴取

ターゲットの絞り込み
開発・実施体制の確立

伊豆総合高校・地元NPOとの協力体制を確立

教材開発

- 防災学習のための素材となる自然/文化的資産の抽出
- 上記資産と連携した防災教育プログラム、キッチン実験の開発
- 現地見学箇所の設定、キッチン実験、講座用資料の作成
- 実施マニュアルの作成

アウトプット

試行・改良

- 伊豆半島内3地域を対象としたプログラム作成
- 中学校2校 小学校3校を対象に実施

高校生を対象としたプログラムの試行と効果検証

- 「自然観察の中から災害を読み取る」ことを目的としたプログラムがどのように伝わるか。県内の高校生を対象に試行し、アンケート等による意見聴取。
- 調査は、静岡県教育委員会主催の「ニュートン・アース（企画・運営の一部を伊豆半島ジオパーク推進協議会が担当）を利用して行った。
- 予備知識の少ない域外からの参加者が多く、多くの自由記述もできる高校生であることから、小中学生を対象としたプログラム開発のモニターとして適している。

ニュートン・アース

主催：静岡県教育委員会 企画：伊豆半島ジオパーク推進協議会

- 県内の高校生を対象とした「防災分野のスペシャリストとして活躍できる人材育成」を目的とした取り組み。今年で2年目。
- 予備知識の少ない、伊豆半島外からの参加者が多い。
- 55名の参加者のうち70%が静岡県中西部から参加。



この企画を利用し「自然観察の中から災害を読み解く」ことを目的としたプログラムがどのように伝わるのかアンケート等を用いて検証

ねらい

- 火山現象そのものに関する理解
 - 伊豆東部火山群という活火山とその噴出物の見方
 - 火山が噴火すると何が起こるか
 - 火山の恵み
- プレート運動に関する理解
 - 海底火山から陸上火山への変化を通じ、伊豆と本州の衝突に伴う隆起を実感（火山噴出物を地殻変動を実感するためのツールとして利用）
 - 東海-南海トラフ地震が想定されているが、それを実感できる事は少ない
 - その結果、自分の身の回りにどのような影響があるのか

留意点

- フィールドでは災害・防災を強調しすぎない
 - 自然観察を主体とし、その中から自然災害について理解を深められるように組み立て
 - ただし、防災教育プログラムの一環なのでもともと参加者の意識は高かった
- 現地観察だけで伝えきれないことは座学で補完
 - 伊豆半島のまわりの大地形（トラフや伊豆弧）は図示
 - 参加者の居住地と伊豆半島の位置関係（教材としての伊豆半島と居住地との位置関係を示す事で身近な現象を扱っている事を知ってもらう）
 - 座学では自然の中から災害を読む事が大切と誘導

感想（自由記述のうち肯定的なもの）

- その地域のことをよく知り、そこがどんな災害の影響があるのかをよく考えておくべきだと思う。
- 日本には地震や火山が多いため、このような地形を理解し、災害を少しでも抑えるために災害の特徴を知ったうえでハザードマップなどを活用して備える必要かあると感じた。
- 日本は地震大国たがらいつ大きな地震がきてもおかしくないと思う。そのために自分の住んでいる地域はどんな被害が出るか考え、適切な行動をすることを頭に入れておく必要がある
- 火山について詳しく知ることができた。今までなんとなく見てきた風景にも大きな意味や自然の力の働きでできたことがわかりました。これからの視点が少し変わる体験かできて良かったです。
- 講義の後に本物を見ることかできたのでわかりやすかった。

自然観察を主体としたプログラムから、防災意識を向上させるためのメッセージはある程度伝わることを確認できた。

感想（自由記述のうち改善点に関するもの）

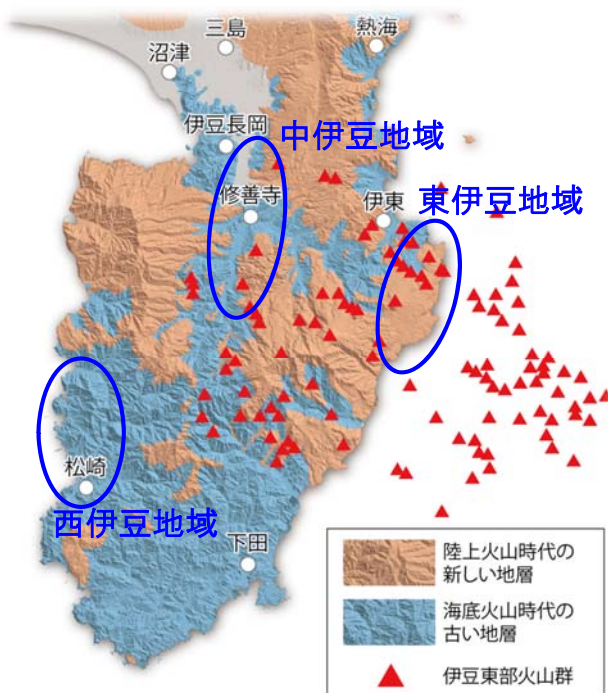
- 自分の地域の地質や環境について知っておくことも大切だけど、自分の避難場所の確認や備蓄の用意が最優先だと思います
- 常に訓練にとらわれずに行動したい。

具体的な防災対応を伝えることは目的としていなかったが、具体的な防災対応の重要性に関してもあわせて伝える必要がある。

- 高校生カイトさんの説明はすごく自分のためになった。特にクイズなどの取り組みかすく興味を引き寄せられた。すごく楽しかったです。滝にかんどーしました☆ 伊豆にこんなにたくさん火山があったなんて知りませんでしたっ！高校生ガイドさんたちも親切で参加できて本当に良かったなあと思います！ありがとうございました☆

高校生が野外観察のガイドを行った事に関するコメントも多かった。また、楽しく参加できたという感想も多い。

実践プログラムづくり



- 地形・地質条件が異なる3地域でプログラム作り
- 内容は、ジオパーク推進協議会・地域ガイド・学校の3者で相談
- 東伊豆
 - 活火山地域で火山性群発地震も発生
 - 沿岸域で津波も心配
- 中伊豆
 - 活火山地域ではあるが活動は低調
 - 内陸なので津波の心配なし
 - 水害・土砂災害が中心
- 西伊豆
 - 活火山は存在しない
 - 津波の発生域に近く地震発生から到達まで10分未満

実践プログラムづくり

座学 + 野外観察 + 実験 がベース

座学スライド（野外解説用パネル）の例

現地での「気づき」の手助け

スコリアのひみつは次の授業で

- 穴ぼこだらけなのは为什么呢？
- どうして赤色になるの？
- そもそもなんで噴火っておこるの？

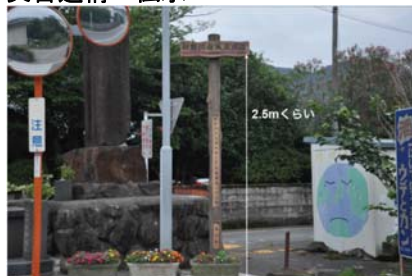


現地で気が付きにくい大きな話

1万7000年前の鉢窪山の噴火（伊豆市）
伊豆東部火山群（活火山）の活動



災害遺構・伝承



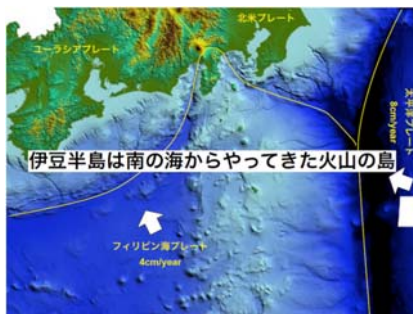
伊豆の国市：田京駅の近く
狩野川台風洪水水位

歴史が伝える災害の記憶

防災施設の見学も



伊豆の国市/沼津市：狩野川放水路
狩野川の狭窄部から江浦へ抜けるショートカット 水害に備える



伊豆半島は南の海からやってきた火山の島



下田市：白浜神社

火山信仰：伊豆諸島の火山噴火を目撃した伊豆の人々

伊豆諸島を作った三島大明神とその伝
832年：三島島の噴火
—伊古志比咩と三嶋大明神を自派の名前に
「三島大明神」の尊号を賜う
838年：神皇正統記
—新羅神を明神に（東伊豆月間神社？）
864年：富士山は新羅神
—その時に富士山を新羅神と
869年：貞観地震（三島で大津波）
871年：高島山噴火
886年：新島噴火
—多摩川加々木を断つたかも
しれない下田の神社
（東伊豆～南伊豆にあるかぎり火葬跡）
（伊豆各地には「正嶋神社」がたてらる）

実践プログラムづくり

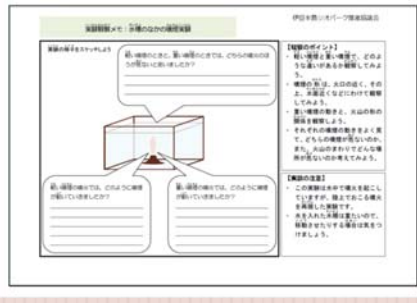
座学 + 野外観察 + 実験 がベース

実験マニュアルと観察メモの例

水槽の中の火砕流



すし酢と重曹の噴火



実験マニュアルは関係者に配布（今後、webサイトに掲載予定）

実験キットは希望者に貸出可能

各実験は、地域ごとの野外観察事項と関連付けを行っている。

プログラムの実践

場所	地域	日程	参加人数	座学	野外	実験
対島中学校	東伊豆	9月2日	中学1年生 60名	50分	120分	50分
天城中学校	中伊豆	9月26日	中学1年生 106名	50分	180分	—
松崎小学校	西伊豆	11月19日	小学6年生 55名	30分 (野外にて)	150分	—
田子小学校	西伊豆	2月9日	小学6年生 11名	30分 (野外にて)	150分	—
賀茂小学校	西伊豆	2月20日 (延期)	小学6年生 30名	15分 (野外にて)	150分	20分 (野外にて)
			合計 中学生：166名 小学生：96名			

プログラムの実践

天城中学校



松崎小学校

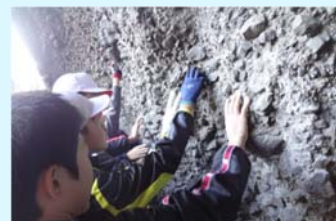


田子小学校



ぱりぱり溶岩実験

新開発!



海底に噴出した「ぱりぱり溶岩」。どうやってできたのだろう、なぜここにあるのだろう？

秋田大学 林教授による

まとめ

- 伊豆半島内の複数地域（東伊豆・中伊豆・西伊豆地域）に対応した自然学習プログラム・マニュアルを作ることができた。
 - 本州に衝突した火山島としての伊豆半島の歴史を伝えることを通じ、これからおこる地震や津波に対する認識を高めることができた。
 - 身近な火山噴出物や火山地形の観察や実験を通じ、火山噴火に対する理解を向上することができた。
 - 上記プログラムを補助するための実験メニューを開発した（枕状溶岩実験、パリパリ溶岩実験など）
 - プログラムの実施にあたっては、学校や地元企業（採石場や遊覧船）との連携を図ることができた。
- 身近な自然の観察を主体としたプログラムを通じて、防災意識を向上させるためのメッセージはある程度伝わることを確認できた（アンケート結果より）。

これから

- 試行を行った学校では、次年度以降も継続実施する予定。
- 同様のプログラムをより多くの学校で使ってもらえるよう、教育委員会等との連携を強める。学校への営業活動。
- あらたにはじめる方向けのもう少し詳細なマニュアル作成が必要。
- 回収しきれなかった全学校を対象としたアンケートを回収、プログラムへの反映。