

8月 11 日 (月) 1 年 3 組 6 番 名前 (浦崎 直生)

研究テーマ「 富士山とヤンバルの山の違い」

1. 動機 (テーマを決めたきっかけ)

今年、富士登山をしたことから自分の住んでいる沖縄の山と富士山は何が違うのか調べてみたいと思いこの研究テーマにした。

2. 目的 (ねらい どんなことを調べるか)

- ① 富士山の噴火はどうおこるのか？
- ② 生き物の違い
- ③ 植物の違い (高山植物と亜熱帯の植物の違い)
- ④ 富士山では磁石は狂うか

3. 予想 (結果の予想を立てておく)

- ① の予想 噴火は衝撃が起こることで爆発すると思う。
- ② の予想 富士山→生き物は高い山なので活動的な生き物はいないだろう。
鳥が多い (ライチョウとか高山にいる鳥がいるのか、野生化した動物や鉱山にいる昆虫がいると思う。)
博物館でみた昆虫展にいたような光沢のある生き物いそう
山原→小さい頃から山登りをしている山なので生き物がたくさんいることは予想しなくても知っている。ただ富士山とは違う生き物が多いと思う。
- ③ の予想 富士山→高い山なので花は咲いてないと予想する。
山原→植物は多種多様。富士山とは違うが似たような種目の違う植物はあるだろう。
- ④ の予想 磁石は狂う

4. 準備 (研究に必要な器具や薬品)

① に対して準備

炭酸水 500ml 1本 強炭酸水 500ml 1本 メントス 2個

きり (ふたに穴を開けるため) トレイ 2個 糸

① に対して準備 溶岩が解ける時を再現する

6pチーズ (1個) はちみつ適量 ろうそく 適量スプーン 3本

② ③ に対して カメラ

④に対し

方位磁石 1 個

5. 方法 (実験方法)

① に対しての実験 噴火の仕組み

炭酸水 500ml

1, ペットボトルのふたにキリで穴をあけ、メントスにもきりで穴を開ける。

2, メントスに糸を結ぶ 3, ペットボトルを開け、ふたに糸を通す

4, ペットボトルのふたを閉めて糸を垂らす

 炭酸水 500ml

1, ペットボトルのふたにキリで穴をあけ、メントスにもきりで穴を開ける。

2, にメントスに糸を結ぶ 3, ペットボトルを開け、ふたに糸を通す

4, ペットボトルのふたを閉めて糸を垂らす

② ③ に対して

生き物に対しては、富士山で見かけた生き物や植物の写真を撮る。

山原は今まで撮りためた写真と比べる。

④ に対して

磁石を富士山で使ってみる

6, ① に対しての結果 (噴火の仕組みと火山岩を再現)

炭酸と強炭酸では強炭酸の方が勢いがよく噴水のように飛び出した後もペットボトルの中の泡が長く続いていた。別の紙を参考にしてください

火山岩を再現するは、3種類の形状で挑戦する。チーズの断面図だけ玄武岩(げんぶがん)の断面のように穴がぼつぼつできていた。解けるのが早かったから固まるのが早いわけではなかった。もともと液体に近いドロドロしているはちみつは、冷えてきても完全に固まることはなかった。別の紙を参考にしてください。

② ③ に対しての結果 写真は別の紙にあります。

富士山の生き物は予想にと違いほとんど生き物はいなかった。

5合目あたりで花と花の間に飛んでいるオキナワイチモンジハムシのような光沢のあるハムシより少し大きめの虫一匹は見つけた。それ以外に生き物は見なかった。写真はとれなかった。母がホシガラスをみたそうです。

山原では多種多様な生き物を沢山見てきた、中には絶滅危惧種もいた。

③ に対して

富士山は下に行けば行くほど花は多く色がきれいな花が多い。上に上がれば上がるほど植物は少なくなっていく。

山原は花は少ないけど季節によってつけている実や花があり面白かった。どんぐりの種類が多いのもいいだった。

④ に対しての結果

磁石は狂わずつかえた。写真なし。

7, 考察

① に対しての考察

噴火の仕組みを実験をすることであの勢いをする事ができた。しかし、ペットボトルでの再現のため自分が思っていたよりも少ないと感じた。高さはかなりあったがこんなもんなんだと見た。実際の富士山の噴火と思うと恐ろしいが規模が大きすぎるので想像ができない。普段は安全に暮らしているから自然災害に対して想定ができないのだと思った。

② ③に対しての考察

今回、富士登山することで自分の住んでいる沖縄の自然と比べることができてとても勉強になった。たくさん生き物に会えると期待をしていたのでとても残念だった。

④に対しての考察

火山の近くで使うと方位磁石は狂うと書いてある本を読んだことがあったので狂うんだろうと思っていたが、思ったこととは違って狂わなかった。ガイドさんから話を聞いて納得した。

8, 研究のまとめと課題

富士山に登る機会がなければこんな自由研究をすることはなかった。噴火の勢いや物の解け方固まりが物質により違うことを知ることができよかった。富士山にいろんな形や色の石がなぜこうなったかももう少し深く勉強したいと感じた。富士山の下の方は、自然があふれていると聞いた。今度はその自然をみてみたいと思った。

9, 感想

富士山に実際に登ってみてひとこと疲れた。軽い高山病になり頭が痛かったが頂上まで上がることが出来て、お鉢めぐりもできてうれしかったし楽しかった。僕にとっては山登りもスポーツみたいな感じだと思う。

10, 参考文献

よくわかる火山の仕組み 高橋正樹 富士山大辞典 監修富士学会 ヤンバルの生き物図鑑
富士と五湖 渡辺正臣

項目	炭酸水	強炭酸水
炭酸水を入れて何分で噴出したか	0.2~3 秒 分	2~3 秒 分
どれくらいの量が噴出したか	10 ml	15 ml

① 重さ (ペットボトル) 620g 540g
 ② 実験の結果 610g 535g



準備するもの

① ペットボトルのふたにキリで穴をあけ、メントスにもキリで穴を開ける。



② メントスを糸を結ぶ

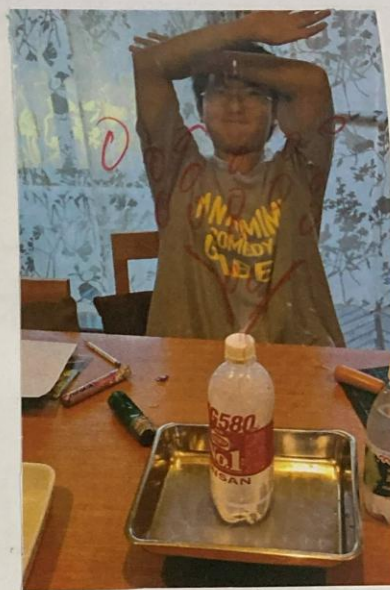


④ペットボトルのふたを閉めて糸を垂らす



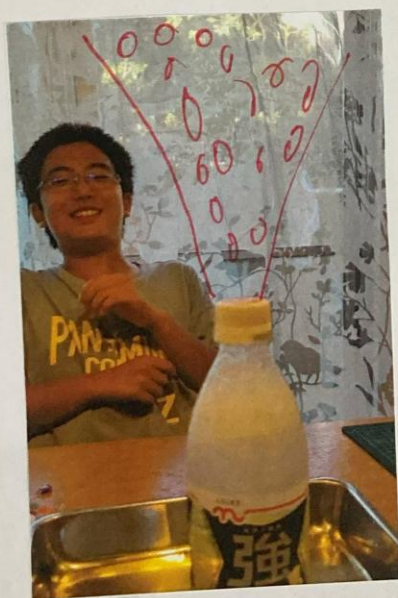
2 2 2

強炭酸水500ml

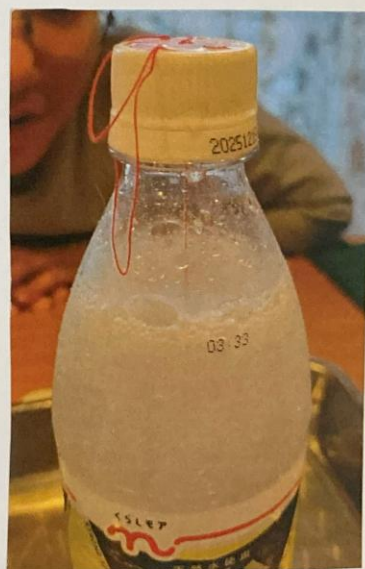


あかりにくいが爆発

写真に写すといふのでホペンで印をつける



山
酸よりとんだ



フツクすづい

火山石を再現

	チーズ	はちみつ	ろうそく
何分で溶けたか	2分15秒	40秒	45秒
何分で固まったか	3分45秒	3分50秒 4分20秒	5分45秒
固まった中の状況	気泡は見られな かった。 粘気はない	液体に近いが空 気の固まりらしきもの が見られた。 粘度が元に戻った	気泡なし 粘気なし 4分前後 透明から白くにご ってきた。

5分過ぎた
白く固まり
はじめた。

溶岩が解ける時を再現する



材料	適量スプーン3本
	はちみつ適量
	ろうそく
	6pチーズ (1個)



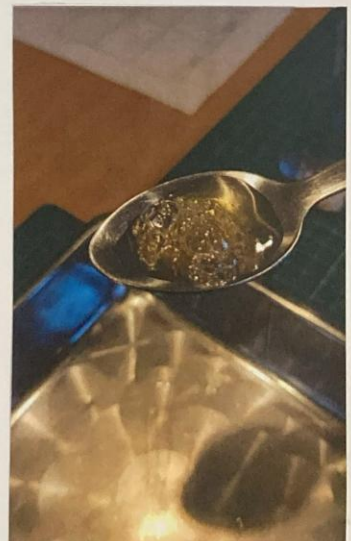
6pチーズ (1個)
下から火であぶる



はちみつ適量

下からひであぶる

温めてふっとうした
ハチミツ





ろうそく

下から火であぶる



ろうが
固まった
所

高山植物

高山植物とは、森林より限界より高い高山帯に生えている植物のことをいい高山帯だけでなく亜高山帯に生育する植物も含める。低山帯、亜高山帯といわれる[高さ千メートル～二千メートル]山にも、高山植物の仲間はいます。

高山植物は、はえる場所や高さによって区別する。その中には草ばかりではなく（草本植物そうほんしょくぶつ）、木（木本植物もくほんしょくぶつ）も仲間です。こういう木のことを倭小灌木（わいしょうかんぼく）→非常に小さい木の意味 と呼んでいます。

5合目入口近く 標高 23.05m ダケカンバ

標高が高い場所にも育つ。雪の重さにも耐えられる。



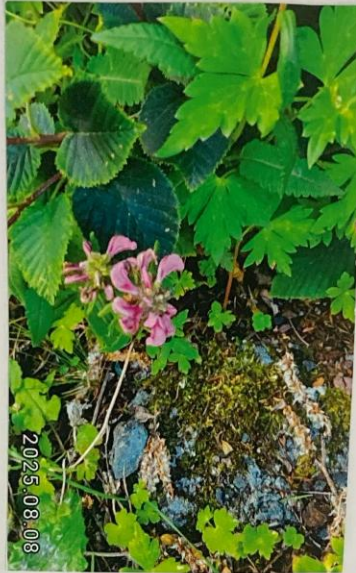
5合目～6合目に向かう道 亜高山帯に生える カラマツ

富士山は、他の高山と違いハイマツでなくカラマツで群生 富士山全域
なぜハイマツではなくカラマツ？

カラマツは風速 20mを超える冬の風を防ぐため上に向かって成長することをあきらめ、
地面をはうように風下に向かって横に成長する。カラマツがたてになりミヤマナギな
どが入り込み森林に広がっていく。

5 合目 花期 8 月 トモエシオガマ

ねじれて花が咲いているのが特徴



亜高山～高山帯に分布 富士山では高山帯 2400～3300m に分布 オンダテ
写真は 5～7 合目 花期 7 月～9 月 富士山で最も多くみられる地下茎で長く安定して
いるため強風にもたえる



6 合目 花期 6 月 8 月 イワオウギ

亜高山の開けた場所に分布



6 合目 花期 5～7 月 ミヤマハンノキ

富士山全域森林限界付近にみられる ハンノキハムシやルリハムシの食害を受ける



5～6 合目 花期 7～10 月 イタドリ 外来種

イタドリの名前は傷薬として若葉をもんでつけると血が止まって痛みをやわらげる
「痛み取り」から名付けられた。 パイオニア植物



5～6 合目 花期 7～8 月 オノエイトドリ

オンタデなどと群生している



5 合目 花期 8～9 月 ミヤマアキノキリンソウ

富士山や高山に見られ標高が上がるにつれ草丈がみじかくなる



5 合目 花期 7 月～9 月 ベニイタドリ

薬、食材としても利用される。水分が少ない荒原に適応。



5 合目 花期 8~10 月

ヤマトリカブト

富士山に自生。



富士山全域 花期 6~10 月 オンダテ



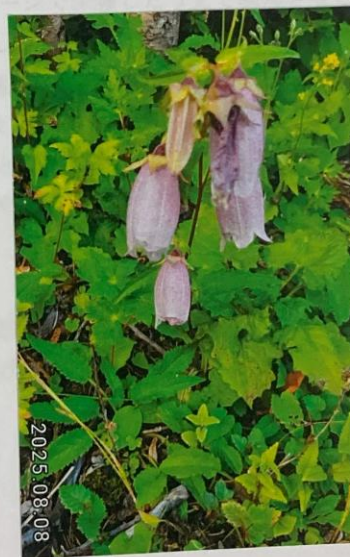
7～8合目 花期7～9

小さなかわいらしい花 富士山全域



6合目 花期5～7月 ミヤマホタル

富士山や周辺外輪山に見られる。花の形が螢袋によく似ている



高山植物を初めてみて

ダケカンバ 入り口の森林が多い場所にたくさん生えていた。

カラマツ 富士山にも松があると思った

トモエシオガマ 紫色が目立ちきれいだった

オンダテ どこにでも生えていた

イワオウギ 写真は分りにくいが斜面に広がっていた

ミヤマハンノキ 僕が富士山で見た虫はハンノキハムシかもしれない

イタドリ 外来種 こんなところからも植物が出てるとおどろいた。

オノエイタドリ 5〜6合目は、草木が多い。

ベニイタドリ オンダテと同じぐらいよくみかけた

ヤマトリカブト そこらへんにあった

オンダテ 頂上近くまで多く見れた

ミヤマオトコヨモギ（都道府県レッドリスト）ヨモギって花の名前を聞いてびっくり

ミヤマホタル 薄紫のきれいな花だった

その他に写真はないがシロバナヘビイチゴ、ガイドさんがレアと言っていたオニクをみました。小さい植物が多いなと思いました。

生き物について

生き物は確認できませんでした。母と父はみたそうです。

父はスズメみたいな鳥を見て母はホシガラスをみたと話していた。

ガイドさんより話を聞いたライチョウのことを書きます。2021年7月に中央アルプスで50年ぶりの自然繁殖に成功して5家族をゲージで保護したうえで繁殖させる活動を始めて成功したという話です。テレビでも特集していました。富士山にも昭和35年8月に7羽のライチョウを富士宮口4.5合目へ放鳥された。その後の調査で繁殖していることが分かったが1971年5月に「富士山にいたライチョウはすでに絶滅していた」との結果が発表された。絶滅の原因がハイマツなどの高山植物が少なくタカやキツネなどの外敵から身をかくす場所がなく身を守るすべや食べ物が不足していたことが絶滅の原因としている。

ライチョウのことを調べてみて

富士山は生き物にとって過酷な環境だと思い生き物に会わなかったのも納得できた。

資料として富士山でみかける鳥の写真をつけた。

沖縄の山原の生き物と植物

ヤンバルの植物は 1000 種類以上確認されている。山原の森は亜熱帯で多雨林です。山原地域の森の特徴は山頂周辺の森林内の湿度が高く保たれる。このような環境に土に根を下ろさず他の木の上、岩盤などに根を張って生活する植物やコケの仲間たくさんみられるのも山原の森のとくちょうです。

県民の森 標高 160m

月桃

ショウガ科ハナミョウガ科 花期 4～7月

クマタケラン



嘉津宇岳 標高 452m

ヤブラシ (ジャノヒゲ) ユリ科 ヤブラン



ネクマチチ岳 標高 360m

ツアブキ キク科ツワブキ属

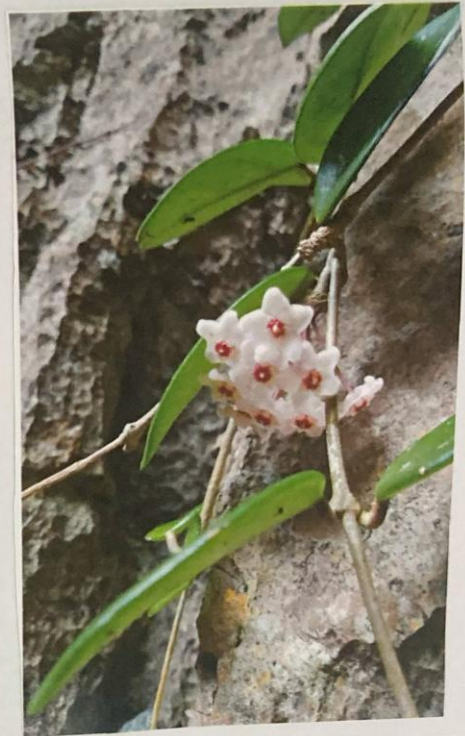


ソウシジュ マノ科ネムノキ亜科アカシア属



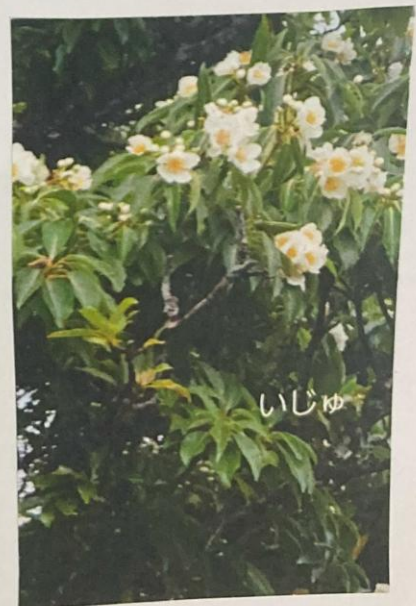
ソウシジュ

サクララン キョウチクトウ科サクララン属



リュウキュウマツ マツ科マツ属

いじゆ ツバキ科



ホウロクイチゴ バラ科キイチゴ属フユイチゴ亜属



コシダ ウラボロ科



富士山の生き物に会えず比べられないので鳥の話を書きます。

山原で有名な鳥はヤンバルクイナですが、クイナ科 全長約 35cm 留長。雄雌同色。ヤンバルの平地か森林のみに生息する。夜は木に登って休息する。キュキュキュ鳴く
沖縄では方言でせっかちの意味でアガチという。国の天然記念物。2023 年の調査で名護市内でも確認された。2021 年時点での推定生育数は 1700 羽まで回復している。

感想

富士山に登れてきつかったけど自分の住んでいる沖縄と気候や自然の違いが比べられて面白かった。この自由研究を作るのに表の作り方や言葉の表現を教えてくれた父に感謝して終わります。

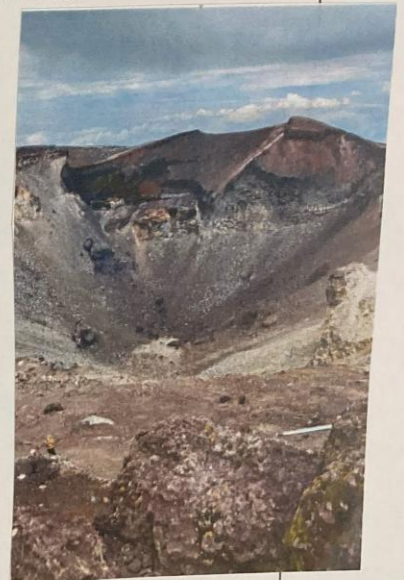
資料

ご光来



頂上

富士山の火口



影富士

