

火山噴火の現場における住民と火山専門家の 関係性について

－2015年5月29日口永良部島噴火の教訓－

火山防災対策会議意見交換会

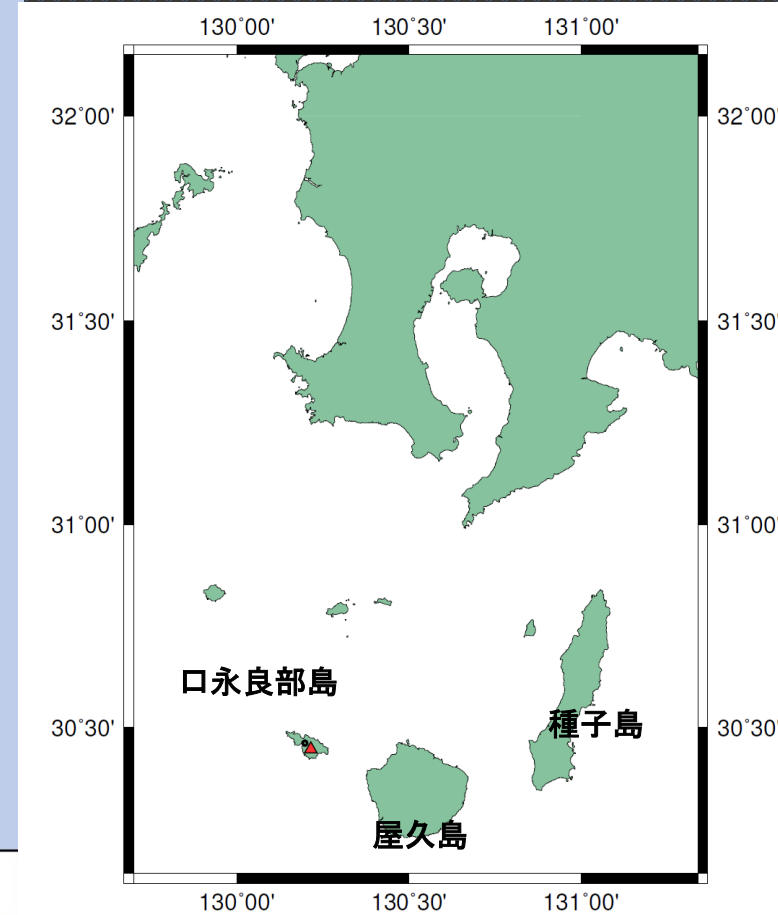
2023年10月27日

東京都総務局総合防災部防災専門員

気象庁火山課（当時） 宇平幸一

口永良部島本村港から（2015.5.29 10:04）

2015年3月24日に新岳火口で火映が初めて観測されたことを契機に、気象庁機動観測班が駐在を開始。筆者は5月25日から1週間の予定で入島。



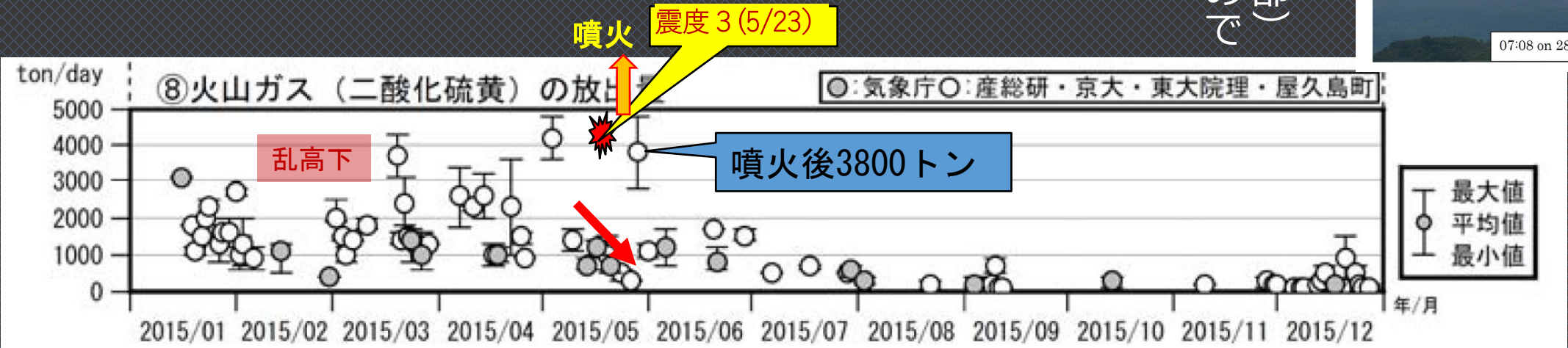
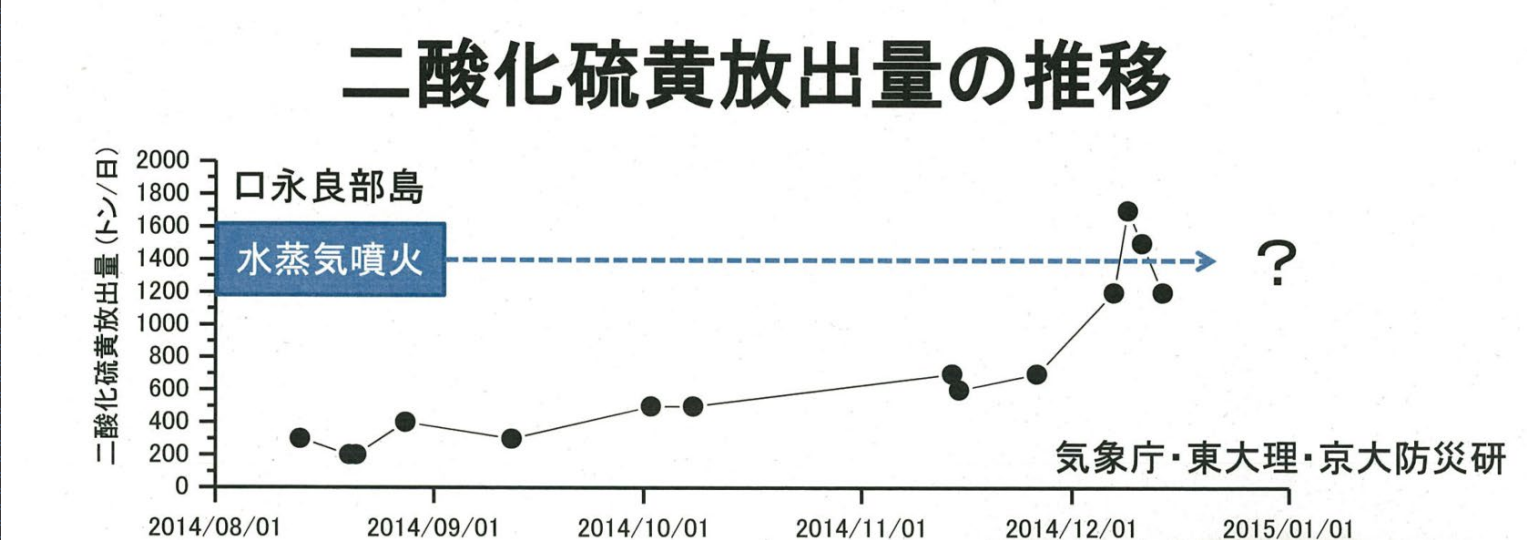
番屋ヶ峰の旧NTT局舎を避難所に改修中であつた これが完成していれば対応は違ったものになったかもしれない

2015年5月25日



2014年8月3日の噴火のあと、徐々に二酸化硫黄ガスの放出量が増加し、2014年12月には一日数千トンを出す「一流の火山」となった。5月29日の噴火直前に急に減少した（赤矢印）。
5月23日には最大震度3の地震が発生した。

噴火前の噴煙の減少は明白
この現象に気づいた住民（消防団幹部）
に、噴火の前兆現象の可能性があるのでは
注意すべきことを説明





番屋ヶ峰から 5月29日08時02分（噴火の約2時間前）

噴煙柱崩壊型火砕流（気象庁本村西カメラ）



番屋ヶ峰から見た噴火の影響

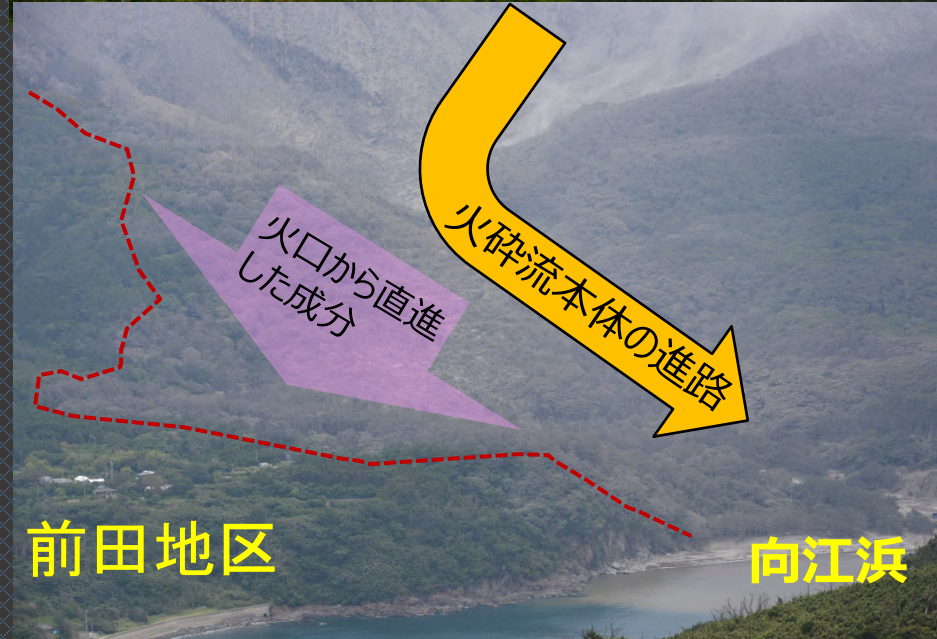


新岳火口



向江浜

海面火山灰に覆われる



前田地区

向江浜

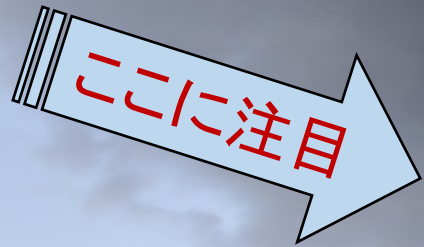


この先は向江浜に下るが、下るにつれて火山灰の量は増えていった

陸路からの救出を断念した消防団の車の轍

前田地区の外れ

噴火開始から5分足らずで白色噴煙に



口永良部島本村港から (2015.5.29 10:04)

本村港での観察でもう白色噴煙になっているのではないかと思います、
確かめるため番屋ヶ峰近くの高台に移動

実際に白色噴煙になっていたので、前田地区に戻るなら今だ！と判断、PC等機材回収と今後の活動推移予測に重要な新鮮な火山灰採取を決断。

住民の救出に向かったが倒木のため進めなかった消防団の車と遭遇、船で向江浜から救助に入ることについて相談を受ける。1時間か、1日か、1週間かはわからないが、次の噴火までの猶予時間はある、火砕流が通過した向江浜から入るなら急いでほしいと助言。

白色噴煙が出続けていることを確認しつつ、前田地区の宿に戻って観測機材の回収と火山灰の採取実施

危険を顧みず警戒エリアに入することを推奨する意図は全くない。根拠に基づく行動でなければならない



前田地区 5月29日10時55分

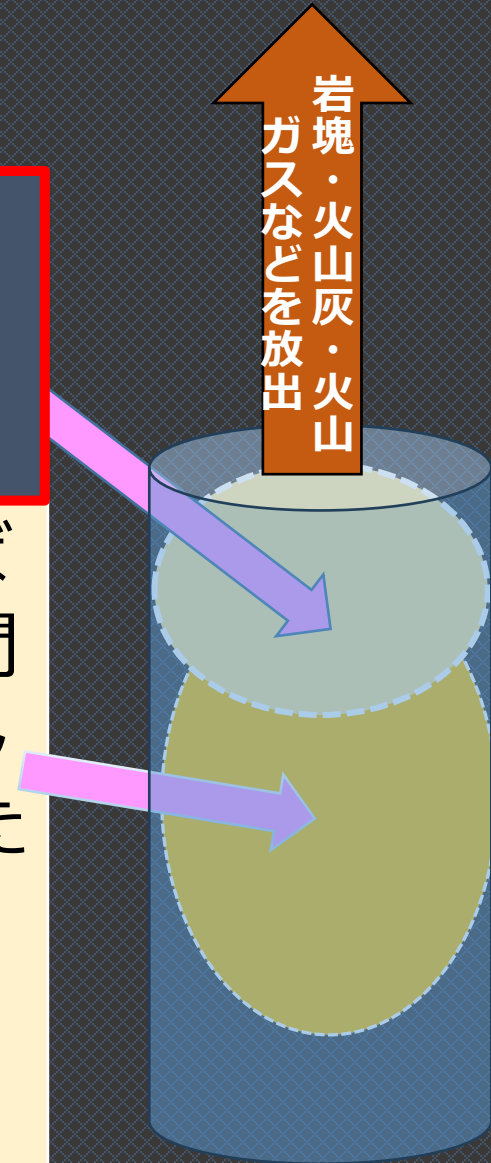
立ち入りの根拠：火山噴火の発生メカニズム

火道の一部が準備段階で膨張し、その圧力を支え切れなくなって噴火に至る。噴火開始と同時に収縮(減圧)が起こる

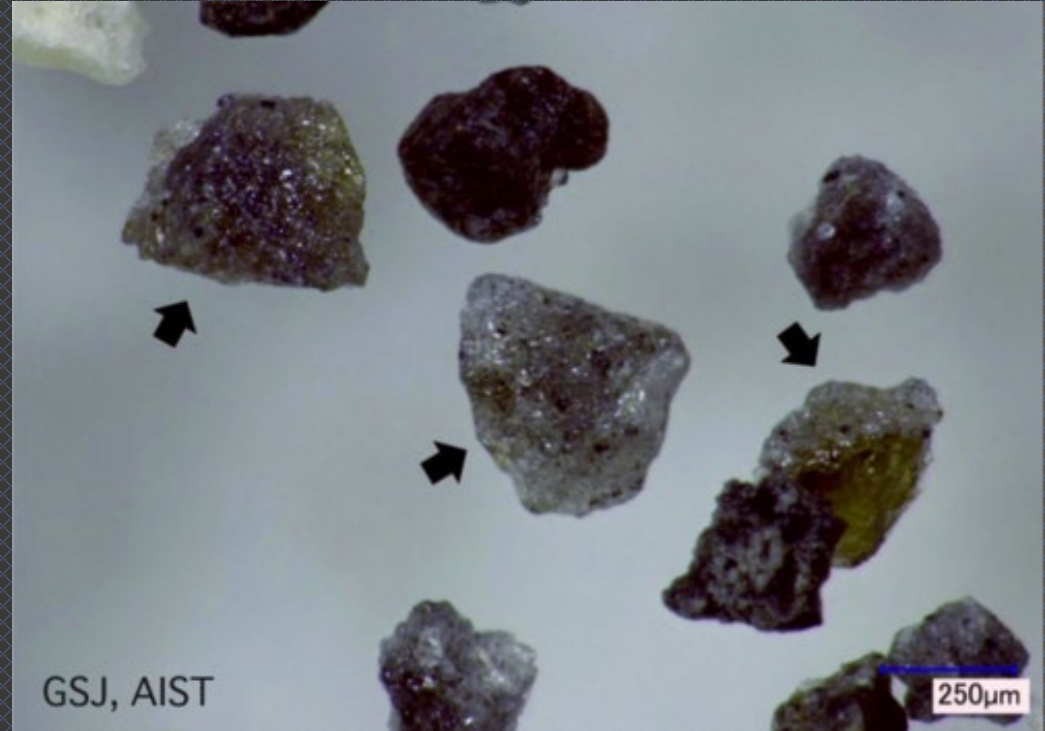
- ・急な減圧にさらされるため、マグマの活動性が高ければ連続噴火してもおかしくないが、実際には噴火は短時間で終了。白色噴煙の放出が続き、減圧はさらに進化した。白色噴煙が止まったとしたら、とても立ち入れなかっただろう。

- ・連続噴火しない場合、再噴火までにある程度の時間が必要だろう。

(主に桜島1980年代の噴火活動の経験に基づく)



結果論ですが……火山灰解析とマグマの活動性



口永良部島 5月29日噴出物は、変質した岩片(～60%),および新鮮でガラス光沢をもつ粒子(～30%)から構成されている。矢印はマグマ物質と考えられる新鮮でガラス光沢をもつ粒子。浅部で固結しつつあったマグマが破碎して噴出したものと考えられる。

海上保安庁のヘリ 何が必要か調査に来た(負傷者は鹿児島県の防災ヘリで搬送)



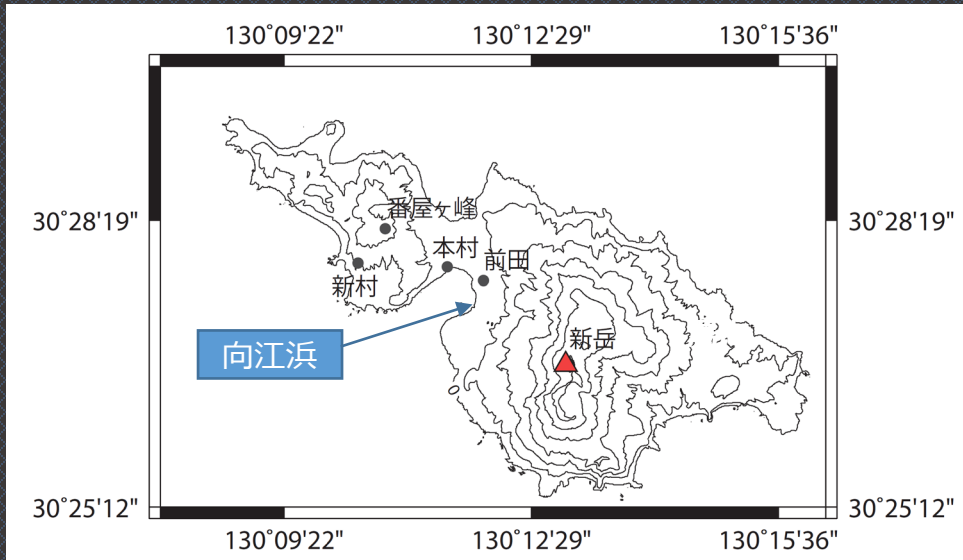
5月29日12時00分

住民救出のためフェリー太陽が到着

5月29日14時32分



口永良部島2015年5月噴火当日の対応のまとめ



- ①8時頃に熱映像観測
 - ②10時頃、噴火を目撃した後、番屋ヶ峰近くの高台で既に白色噴煙になっていることを確認
 - ③住民は番屋ヶ峰に向かって避難してくるので遠慮しながら前田に向かう
 - ④住民の救出に向かったが、倒木のため向江浜に行けなかった消防団の車と遭遇し、アドバイスする
 - ⑤消防団は船を使って住民救出
 - ⑥前田に戻り、観測機材回収・火山灰採取
 - ⑦番屋ヶ峰に避難、全島避難決定後民宿の避難を手伝う
 - ⑧全島避難に加わる
 - ⑨17時30分屋久島着、町の災対本部会議に直行
 - ⑩24時頃遅い昼食
- 火山灰は翌日分析機関に届けられ、活動評価に使われた

結局何が幸いしたのだろうか？

- ①狭い島、短期間で土地勘が出来た 島の地理に詳しい同僚がいた
- ②噴火の規模が想定内だった
- ③噴火の継続時間が短く、考える時間が十分取れた
(噴火遭遇後、次の一手を決めるまで10分程度で済んだ)
- ④結果論ですが火山現象の理解判断通りになった
- ⑤消防団とのコミュニケーションが非常に有効だった

全てが結果で評価される、ということであれば、ベストを尽くしリスクを出来るだけ減らした行動を取ったうえで、幸運を祈るしかないのかも知れません

口永良部島の経験を他の火山に生かすことはできないだろうか？



報道等では「迅速な避難」が功を奏した事例として扱われたが、住民が避難したのは火砕流が通過した後だった。人的被害が少なかった結果論ではないだろうか？今後に生かすべき教訓はないか？小さいコミュニティなので課題も整理しやすいのではなかろうか？

前兆現象の三役揃い踏みであった口永良部島2015噴火

- ① 3月下旬からの火映現象→火口底付近の温度上昇を示唆
これにより気象台職員常駐開始
- ② 5月23日有感地震→火山体内部圧力の増大を示唆
- ③ 噴煙量の減少→火道閉塞（詰まった状態）の直接的証拠
これに気づいた島民もいた。 ②③の連動は関連付けて考えるべきだった

レベル3の状態が一段深刻化した「待ったなし」の状況にあった
島内避難すべきだったという考えも有力

口永良部島噴火前の住民説明会の様子 (有感地震発生を受け、2015年5月23日実施)



口永良部島の皆さん



火山の活動状況を説明する
福岡管区気象台職員

住民説明会が煙たがられた時期もあったが、火山活動が高まる中で住民の理解も深まっていった。観測データを読み取って自ら判断したいという域に達した住民もいた。

全島避難後の課題

- ①家畜の世話等で一時入島は必要だった→実施条件案を鹿児島地方気象台が作成し、内閣府と屋久島町に提示
- ②復旧支援のための天気予報→鹿児島地方気象台の予報官が屋久島に駐在
- ③観測継続→写真は薩摩硫黄島に無線でデータを送るという発想のヒントになった
- ④帰島時期が遅すぎたという批判→課題は持ち越し

