



伊豆諸島の噴火の特徴 -三宅島を中心に-

及川輝樹

産総研 地質調査総合センター (GSJ/AIST)

活断層・火山研究部門



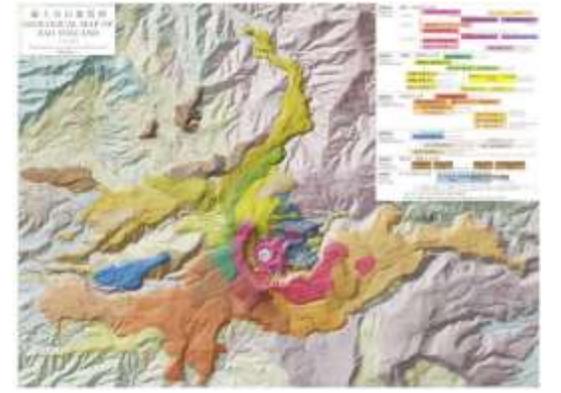
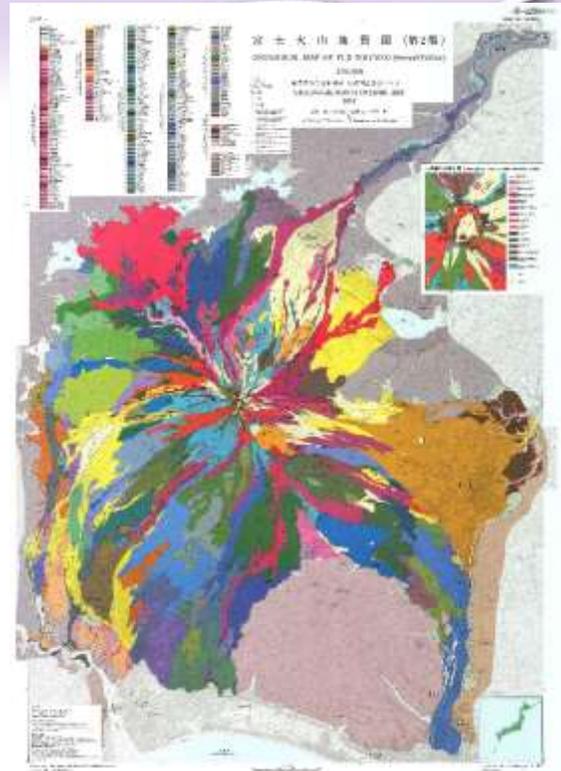
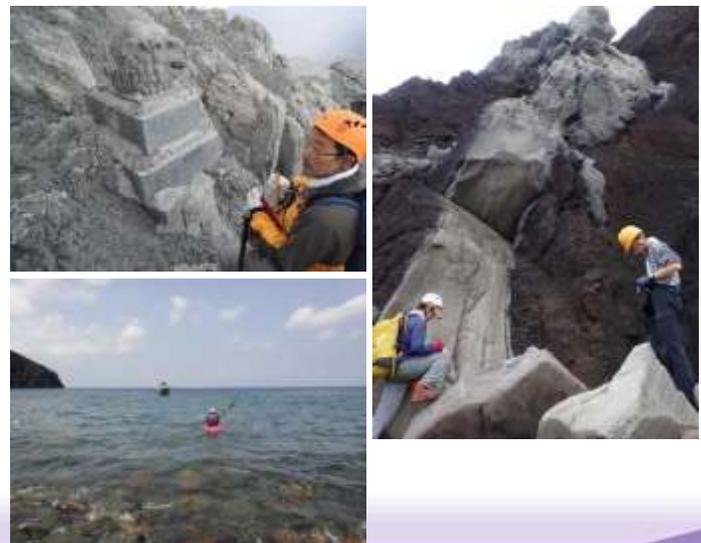
筑波山

産総研つくば中央

↑産総研HPより

国立研究開発法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センター (GJS/AIST)

- *茨城県つくば市が本拠地
- *2000人の研究者が所属
- *前身の一つ地質調査所は1882年設立



↑火山の地質図

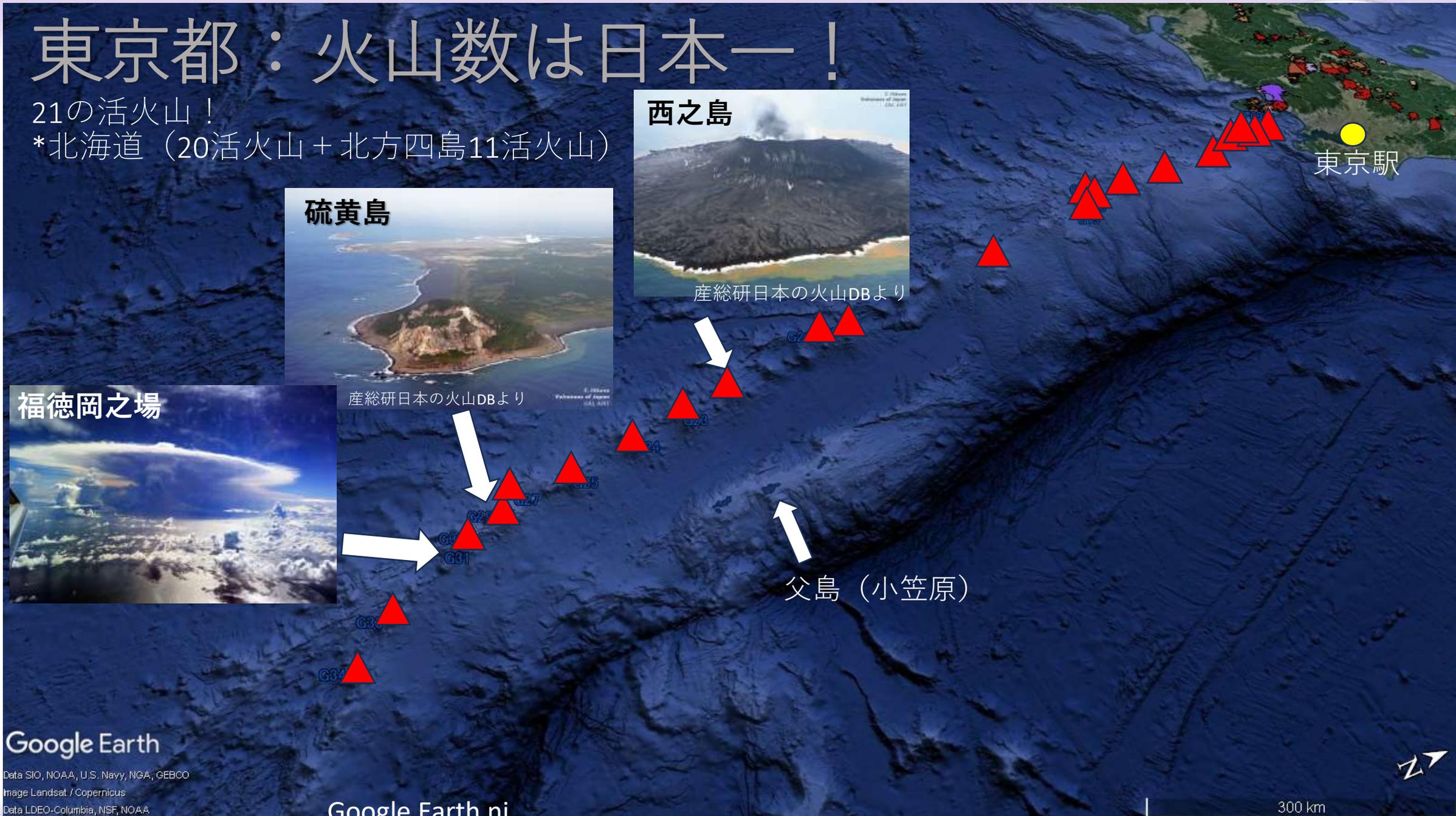
東京都：火山数は日本一！

21の活火山！

*北海道（20活火山+北方四島11活火山）



産総研日本の火山DBより



Google Earth

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Image Landsat / Copernicus
Data LDEO-Columbia, NSF, NOAA

Google Earth ni

300 km

海域の火山は海運に影響を与える



漂流軽石



2021年10月18日沖縄県国頭村辺土名漁港



2021年10月19日沖縄県国頭村奥漁港

伊豆七島

白い火山(流紋岩)・黒い火山(玄武岩)



神津島



伊豆大島



*写真は、産総研地質調査総合センター
「日本の火山DB
(<https://gbank.gsj.jp/volcano/>)」より

白い火山 (新島, 神津島など)

- 噴火頻度: 数百～数千年に1回
- 規模: 大きい
- 広い範囲に被害が及ぶことが多い。
- 多量の漂流軽石も発生するかも。
- 海岸部で海水にふれるとより爆破的な噴火になって被害が拡大することがある。

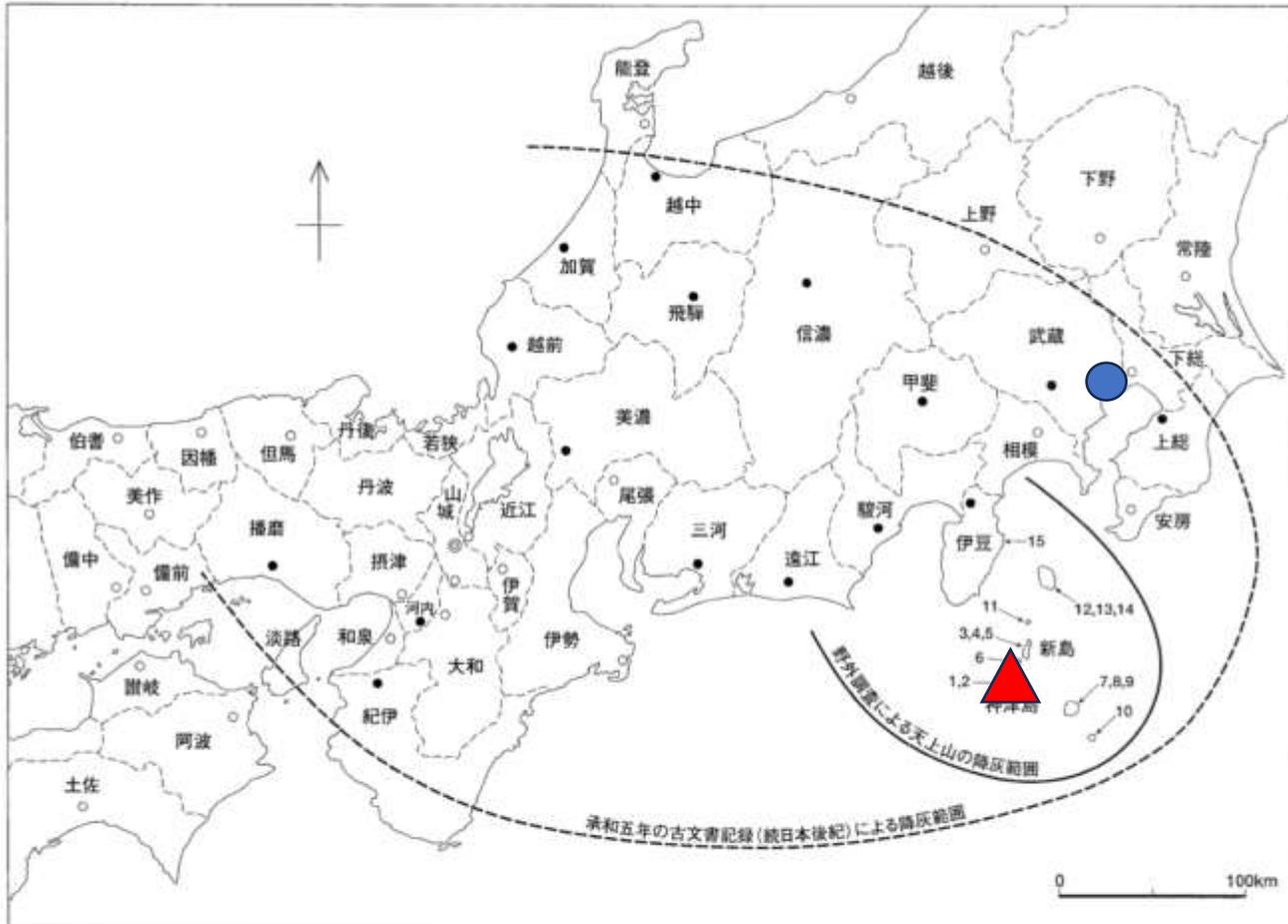


図1 承和五年(A.D. 838年)の天上テフラ分布地域。

○印は国府の位置, ●印はこのうち降灰の報告のあった国府, ◎は平安京(京都)の位置。実線は現地調査で明らかになったテフラの分布範囲。破線は古文書記録から推定されたテフラの分布範囲。1～15は図2の柱状図を作成した位置(島嶼など)。

杉原ほか(2001)地学雑誌

伊豆大島

1986年11月19日



黒い火山

(大島, 利島, 三宅島,
八丈島など)

- 噴火頻度: 数十～数百年に1回
- 規模: 比較的小さい
- 山頂部から小さな噴火を繰り返して溶岩を流すことが多いが...



溶岩流とストロンボリ式噴火@山頂火口(A火口)

GSJ, AIST

←中野俊さん撮影
日本の火山DB「第四紀火山」噴火・噴気活動の動画一覧より
https://gbank.gsj.jp/volcano/Quat_Vol/video.html

伊豆大島

1986年11月21日



黒い火山

- 割れ目噴火は、爆発的でより大きな噴火となる。
- 割れ目が海岸部まで達してマグマが海水にふれるとより爆発的な噴火になって被害拡大。

割れ目噴火開始(カルデラ内)

GSJ, AIST

←中野俊さん撮影

日本の火山DB「第四紀火山」噴火・噴気活動の動画一覧より

https://gbank.gsj.jp/volcano/Quat_Vol/video.html

三宅島の噴火



- 2000年までの数百年間は、山頂噴火を伴う割れ目噴火が多かった。

1983年10月3日の噴火

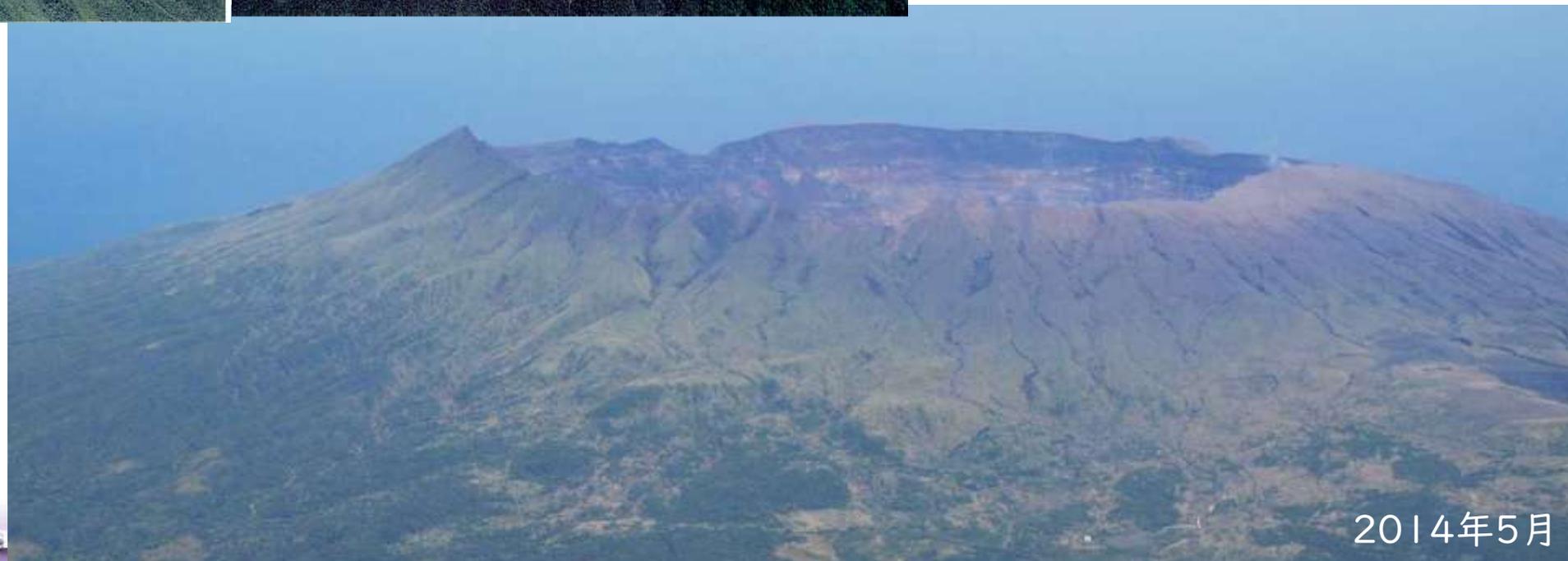
三宅島1983年の噴火-中学 (NHK for School)より

https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005401238_00000&p=box

2000年カルデラの形成

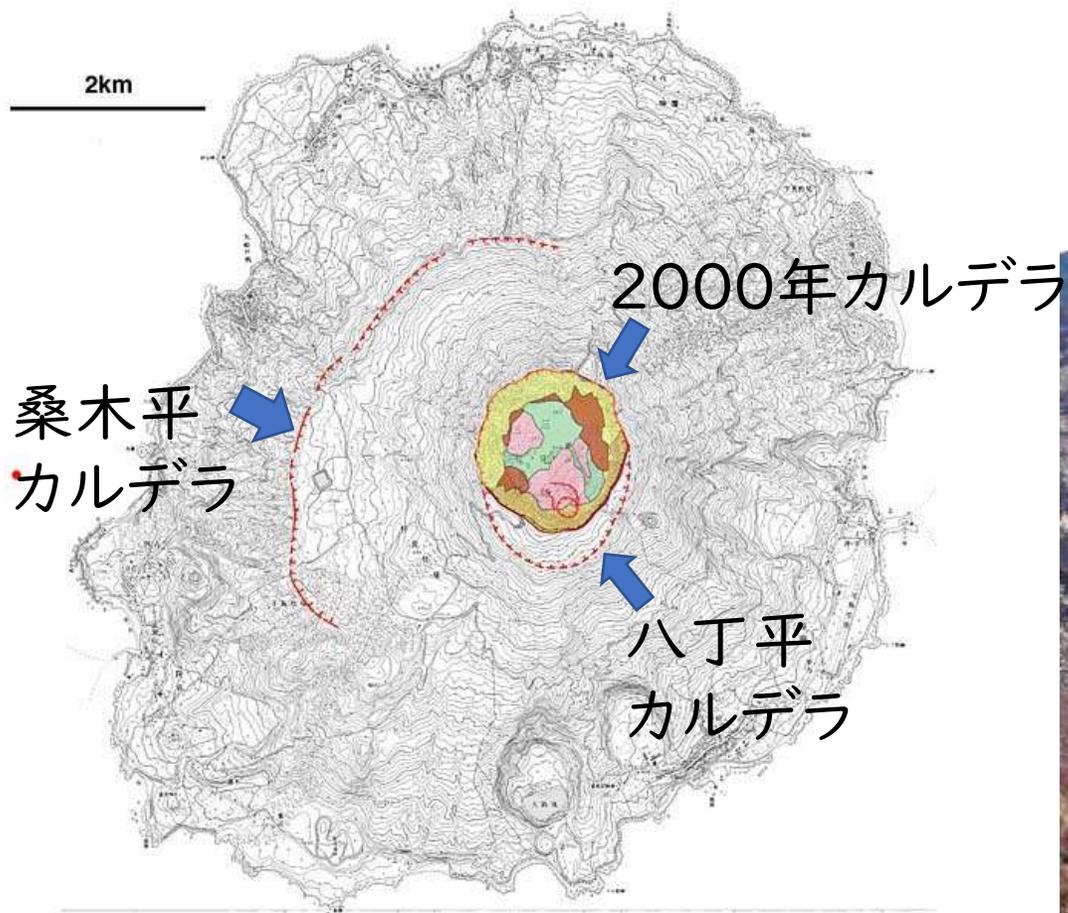


←中田ほか(2001)地学雑誌より



今後どうなるか？

一つ前のカルデラ, 八丁平カルデラ形成後の火山活動から知る



↑産総研地質調査総合センター 三宅島火山DBより



東側からみた2000年カルデラ

2009年5月

八丁平カルデラを埋め立てた噴火



9世紀(1.1ka)の溶岩流
(カルデラ外への溶岩の溢れ出し)
約1800~1900年前?の火砕丘

約1500~1700年前の火砕丘

溶岩湖の形成

八丁平カルデラ形成後
の火砕丘

溶岩湖



ニーラゴンゴ山の溶岩湖 (Wikipediaより)

https://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%BA%B6%E5%B2%A9%E6%B9%96#/media/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB:Lava_Lake_Nyiragongo_2.jpg

カルデラを埋めている 時も、割れ目噴火

*海岸部に割れ目が開くとより爆発的になり
大き化火口がつくられる



国土地理院管理の航空レーザ測量
データを基に産総研が赤色立体地図
化(作成はアジア航測)



まとめ



- 東京都は火山都（たくさんの活火山）。
- 火山があるのは島嶼部だが、東京都市部にも噴火の影響がおよぶ。
 - 直接被害がなくても、海運や航空網への影響が大きい
- 伊豆七島の火山は、白い火山（流紋岩）・ 黒い火山（玄武岩）にわけられ、それぞれの活動に特徴がある。
 - 白い火山：噴火頻度は低いが、大きな噴火
 - 黒い火山：噴火頻度が高い、山腹での割れ目噴火はより爆発的
- 三宅島には2000年の活動で山頂にカルデラが形成されたが、今後の噴火はその中だけにとどまるわけではない。
 - 山腹での噴火にも備える必要がある。