

火山噴火予知連絡会資料

京都大学防災研究所附属火山活動研究センター
桜島火山観測所

ページ

1. [桜 島] 火山性地震の月別発生回数
2. [桜 島] 火山性地震の日別発生回数
3. [桜 島] GPS 連続観測による基線長解析結果 (1/3)
4. [桜 島] GPS 連続観測による基線長解析結果 (2/3)
5. [桜 島] GPS 連続観測による基線長解析結果 (3/3)
6. [桜 島] GPS 連続観測による長期的上下変位結果
7. [桜 島] 2021 年 10 月頃から 2022 年 5 月の地盤変動 (1/2)
8. [桜 島] 2021 年 10 月頃から 2022 年 5 月の地盤変動 (2/2)
9. [桜 島] 傾斜およびひずみ変化
10. [桜 島] 桜島の長期的な地盤変動 (2006 年～2022 年)
11. [桜 島] 南岳下へのマグマ供給量の見積もり
12. [桜 島] ハルタ山ボアホール CO₂ 濃度
13. [桜 島] 黒神温泉ガス
14. [開聞岳] 火山性地震の月・日別発生回数
15. [薩摩硫黄島] 火山性地震の月・日別発生回数
16. [口永良部島] 火山性地震の月・日別発生回数
17. [口永良部島] モノクロマティック地震 (N 型地震) の活動
18. [口永良部島] GPS 連続観測における水平変位 その 1
19. [口永良部島] GPS 連続観測における水平変位 その 2
20. [口永良部島] KUC7-KUC9 水平距離変位および地震回数および SO₂ 放出量との
新岳を挟む東西測線の基線長変化
21. [中之島] 火山性地震の月・日別発生回数
22. [諏訪之瀬島] 火山性地震の月別発生回数
23. [諏訪之瀬島] 火山性地震の日別発生回数
24. [諏訪之瀬島] 噴火に伴う空振振幅の推移
(2021 年 12 月 1 日～2022 年 6 月 13 日まで)
25. [諏訪之瀬島] JMA 観測点における爆発・噴火日別回数と SWA 点における空振振幅
とその積算値 (2021 年 1 月 1 日～2022 年 6 月 13 日まで)

桜島, 開聞岳, 薩摩硫黄島, 口永良部島, 中之島, 諏訪之瀬島の火山活動状況
(2021 年 12 月以降の活動)

【桜島】噴火活動は低調で, 爆発的噴火は 2021 年 12 月に 1 回, 2022 年 1 月に 5 回,
2 月に 1 回発生しているが, 3～5 月は発生していない。南岳直下および始良

カルデラ周辺の地震活動は少ない状態である。2021年10月ころから桜島島内で地盤変動が見られる。これは桜島資料図9に示すような東西の割れ目の開口（2021年10月～2022年4月）と閉口（2022年4月～5月）によって解釈でき、5月においても閉口による地盤変動が継続している。

【開聞岳】 開聞岳の地震活動は低調である。

【薩摩硫黄島】 火山性地震の発生回数は1日20回～40回程度であり、安定した状態にある。

【口永良部島】 2020年5月以降噴火は発生していない。地震回数は2022年3月に一時的に増加したが、それ以外は1日5回以下と安定しており、モノクロマティック地震も減少している。GNSS観測では顕著な地盤変動は検知されていない。

【中之島】 中之島の地震活動は低調である。

【諏訪之瀬島】 2021年から噴火活動が高まっている状態が継続していたが、5月以降爆発活動は低下した。

桜島の長期的噴火活動・地震活動の推移

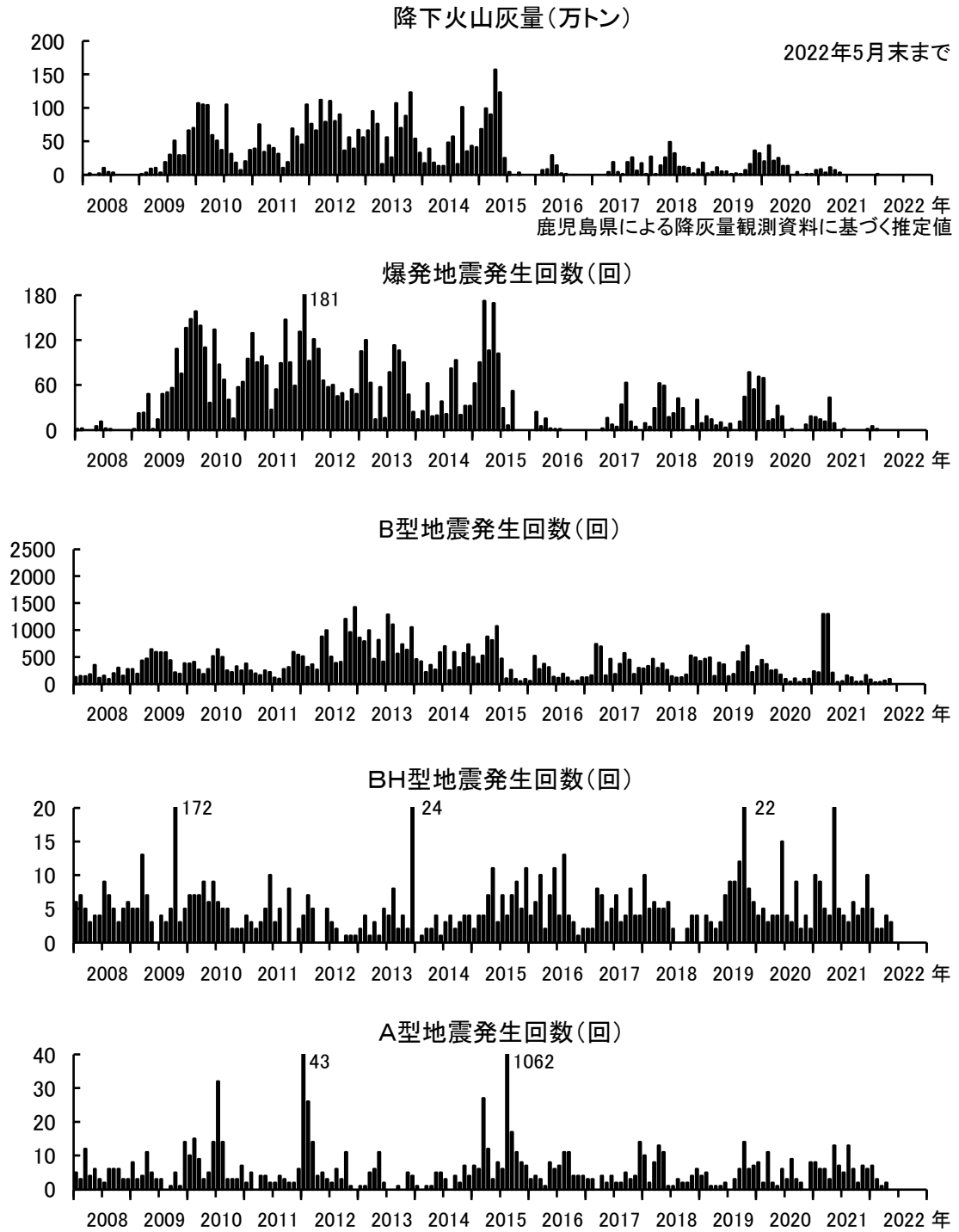


図1.桜島における火山性地震の月別発生回数と降下火山灰量
(2022年5月31日まで)

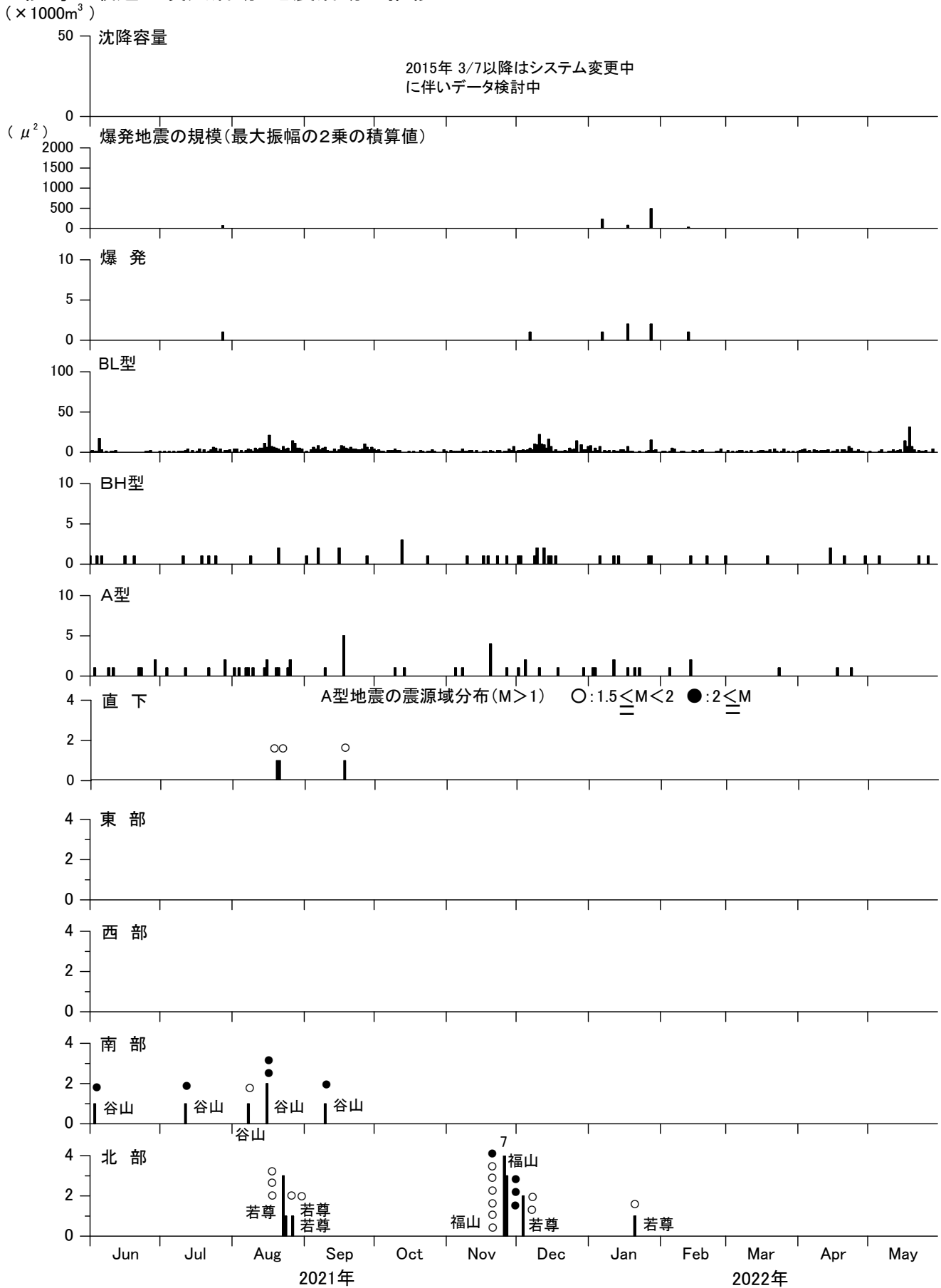
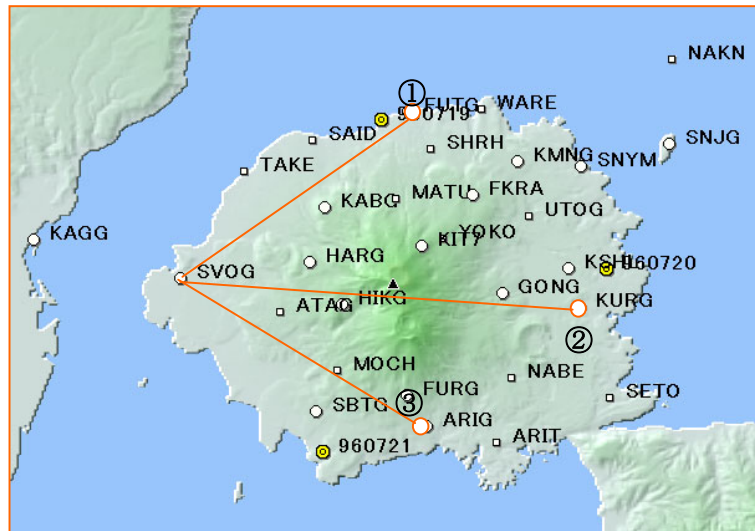
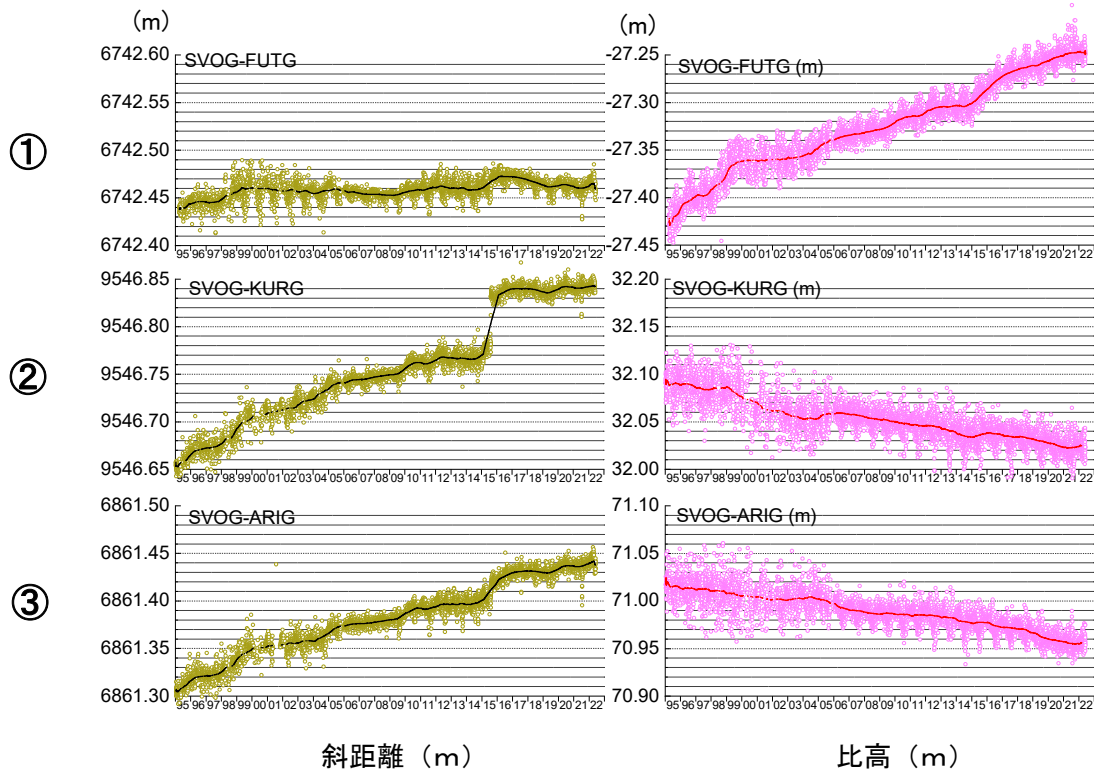


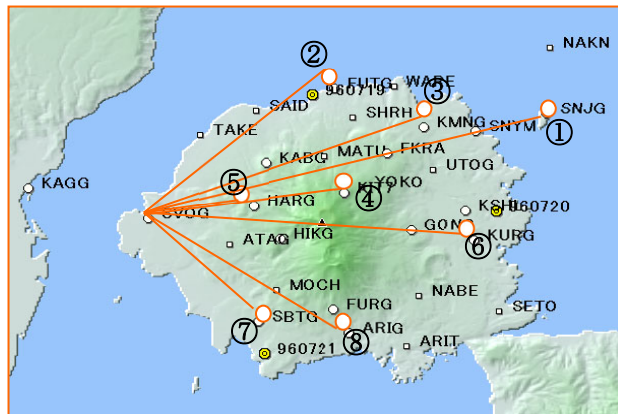
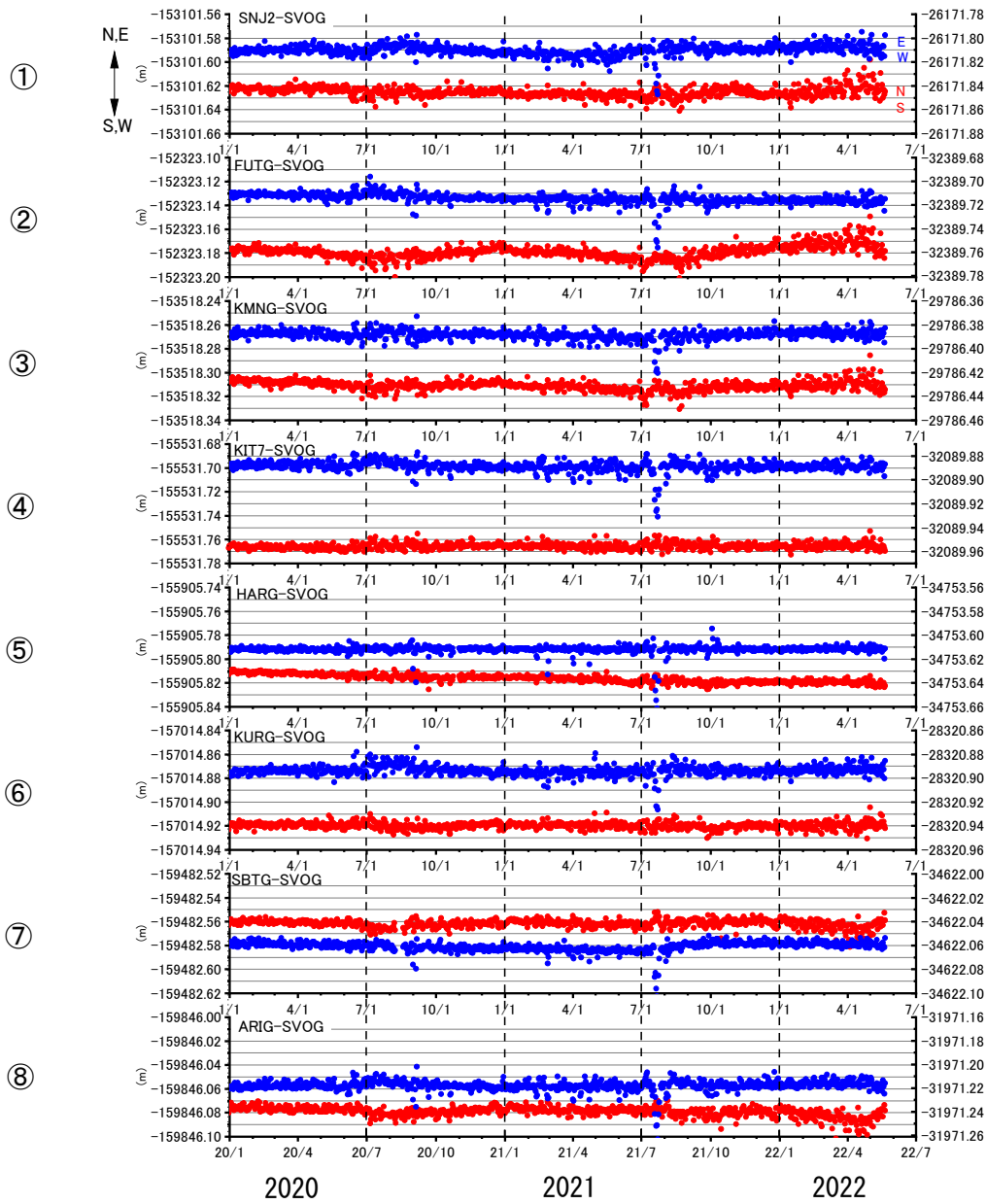
図2. 火山性地震の日別発生回数(2022.5.31まで)



国土地理院発行の数値地図 50mメッシュ (標高)から作成

GPS 連続観測 1/3(2022年6月10日まで)
 データ収録 : 24時間/日
 サンプルング間隔 : 15秒(1995年 - 2005年5月)
 サンプルング間隔 : 1秒(2005年6月以降)

図 3. 桜島における長期的基線長変化

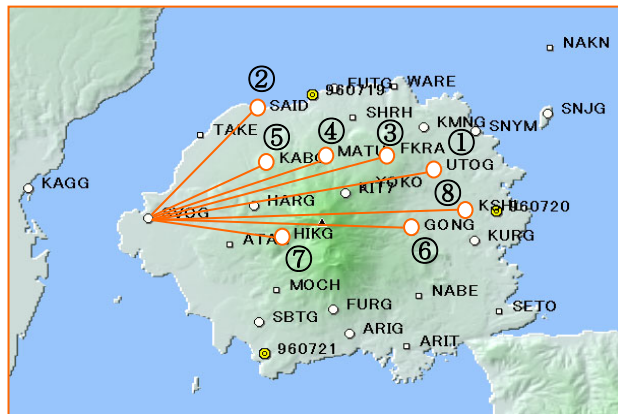
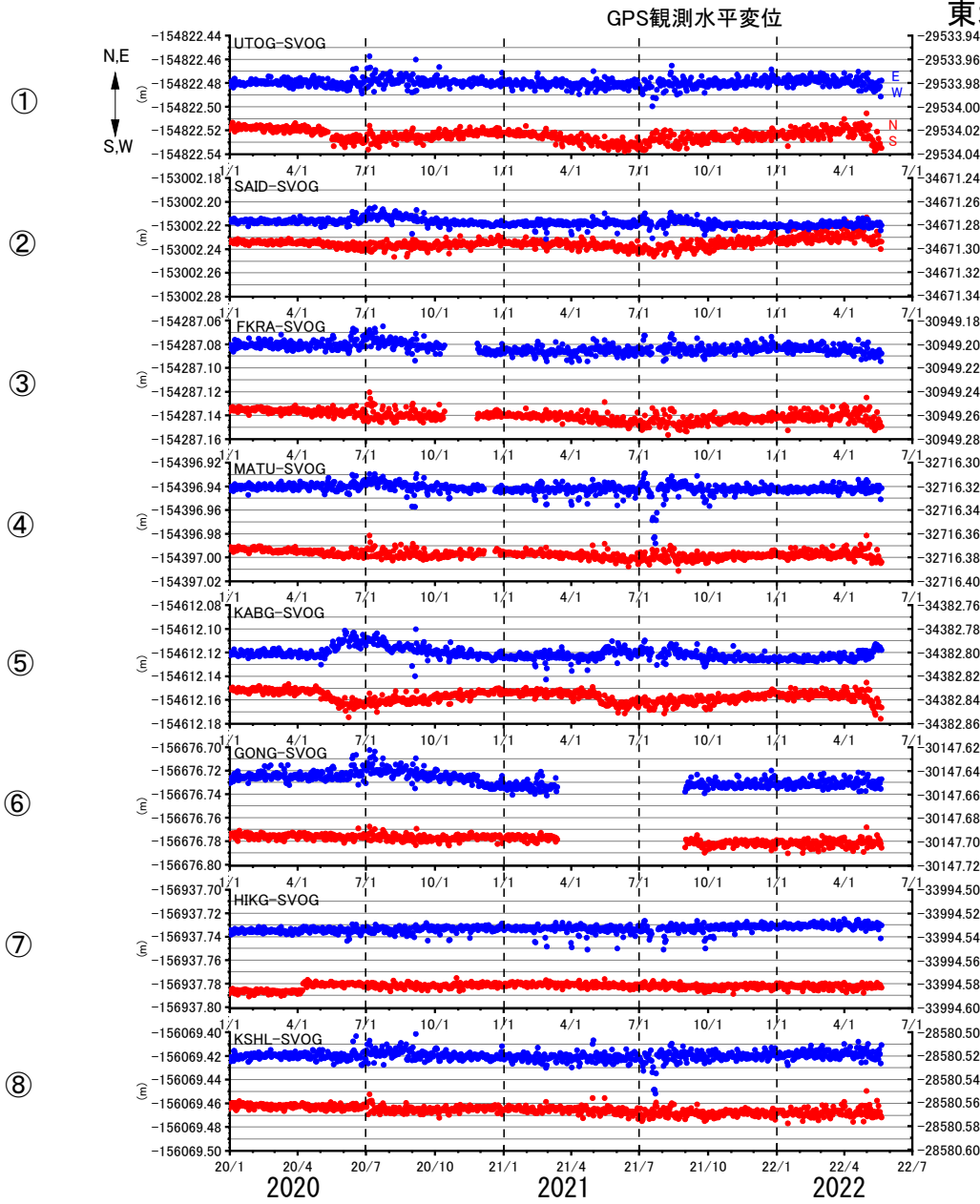


国土地理院発行の数値地図 50m
メッシュ(標高)から作成

GPS 連続観測 2/3(2022 年 5 月 21 日まで)

図 4. 桜島における短期的水平変位 その1

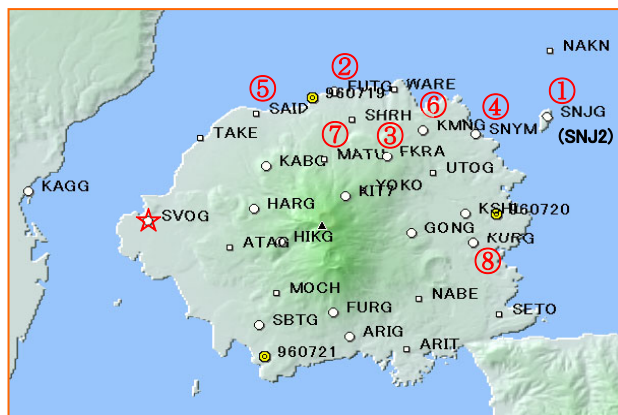
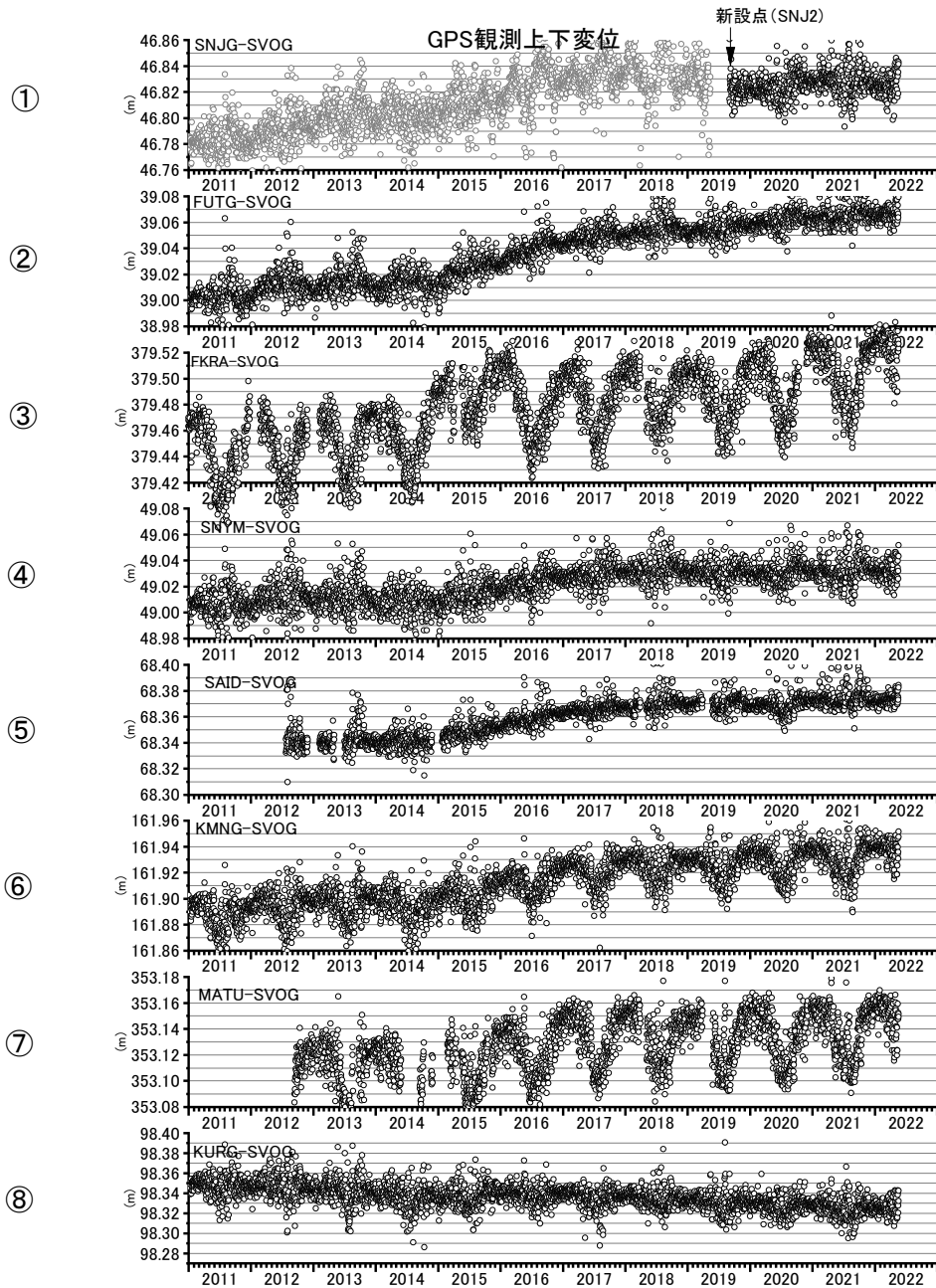
桜島



国土地理院発行の数値地図 50m
メッシュ(標高)から作成

GPS 連続観測 3/3(2022年5月21日まで)

図 5. 桜島における短期的水平変位 その 2



国土地理院発行の数値地図
50mメッシュ(標高)から作成

GPS 連続観測 (2022 年 5 月 21 日まで)

図 6. 桜島における長期的上下変位

桜島の2021年10月頃から2022年5月の地盤変動(1/2)

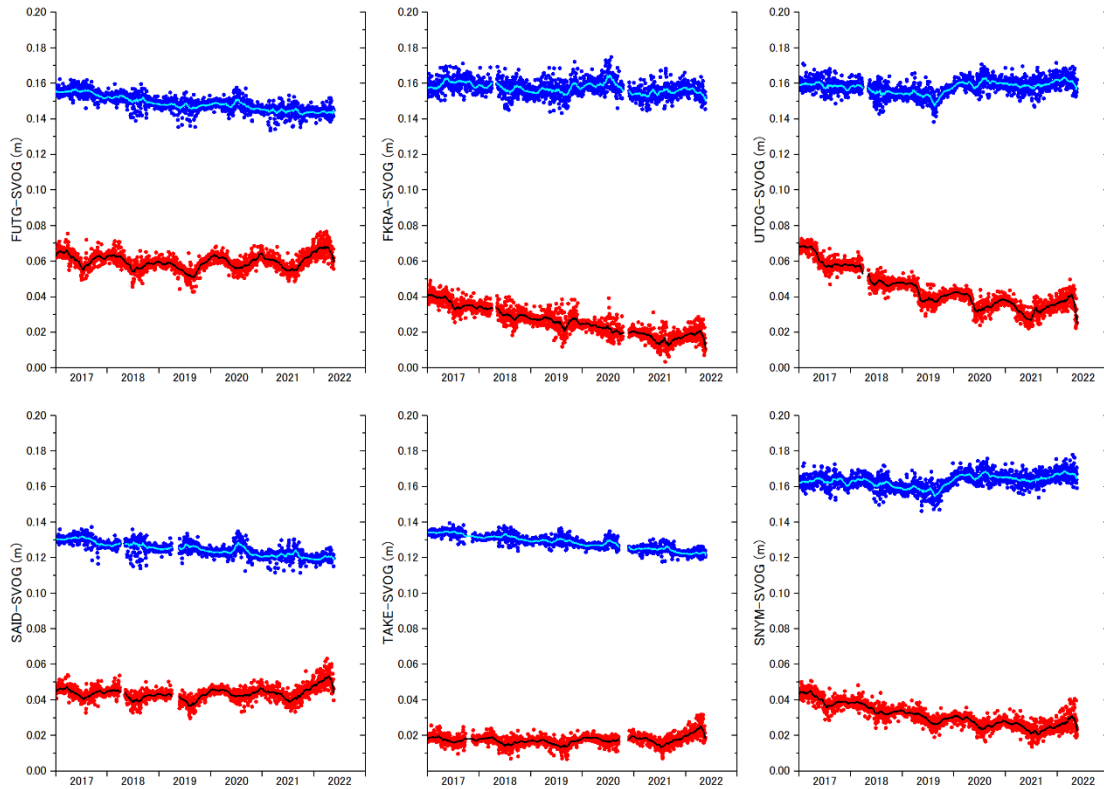


図7. 桜島北部の変位(赤:北+,青:東+)

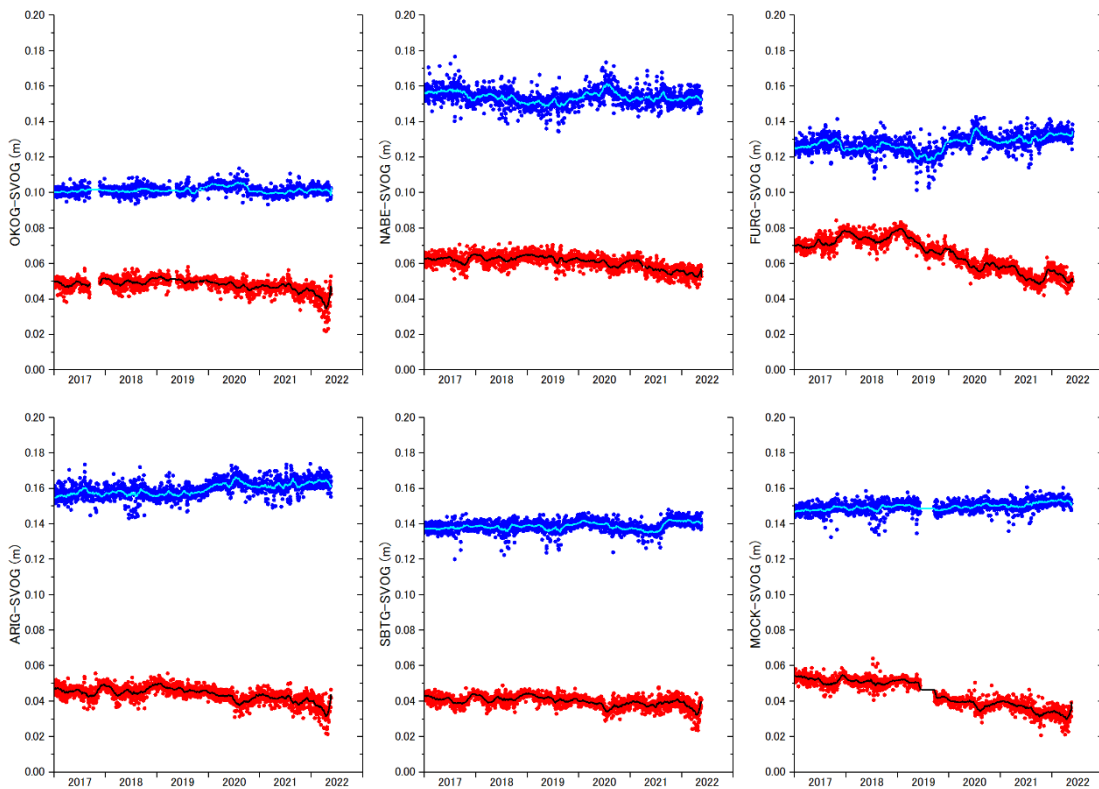


図8. 桜島南部の変位(赤:北+,青:東+)

桜島の2021年10月頃から2022年5月の地盤変動(2/2)

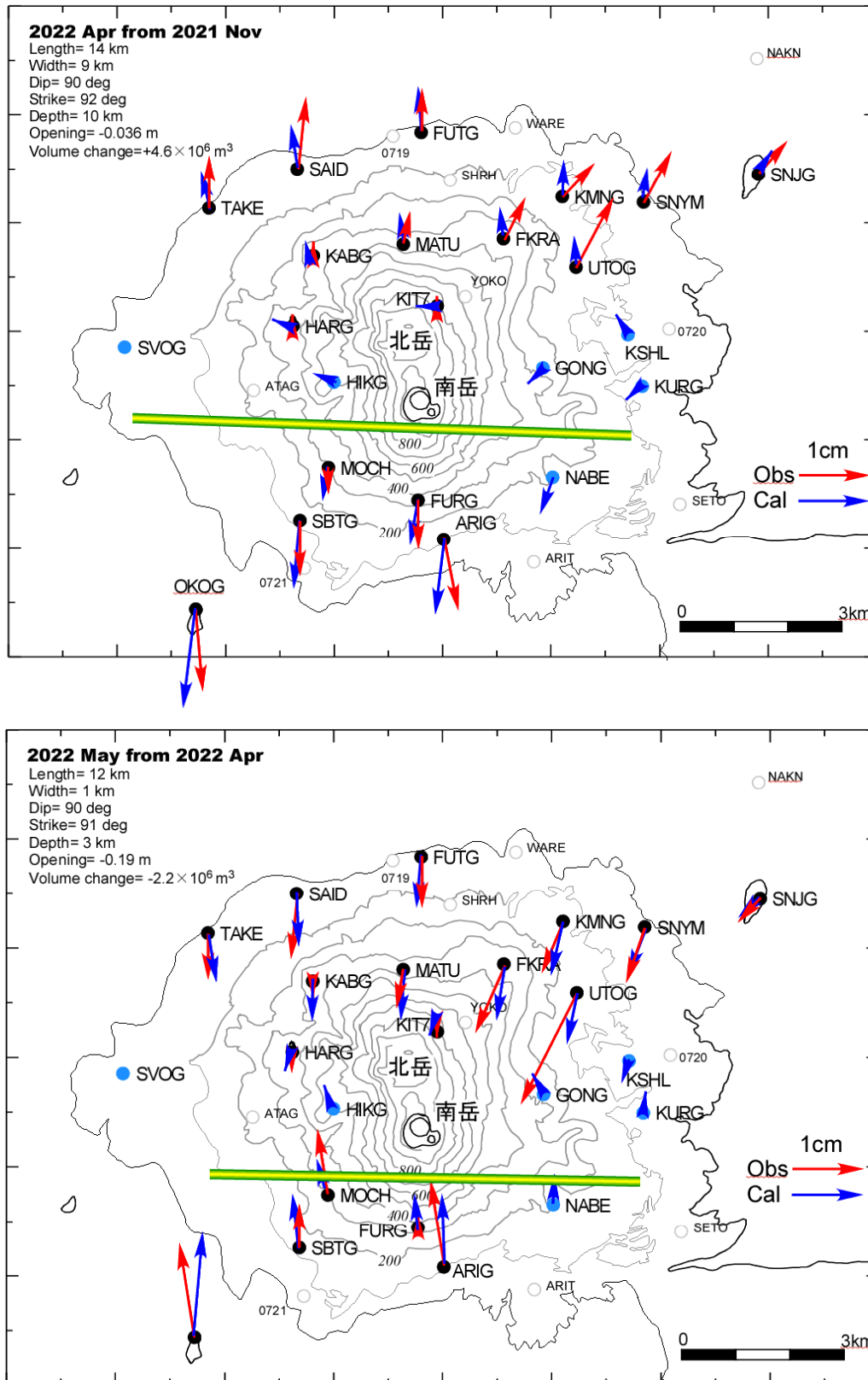


図 9. 開口割れ目モデルによる地盤変動の解釈

2021年秋ごろから2022年4月にかけて桜島北部において北向き、南部において南向きの変位が検出された。この地盤変位は4月から5月にかけて反転した。これらの地盤変動を東西に走向をもつ割れ目の開口および閉口により解釈した。

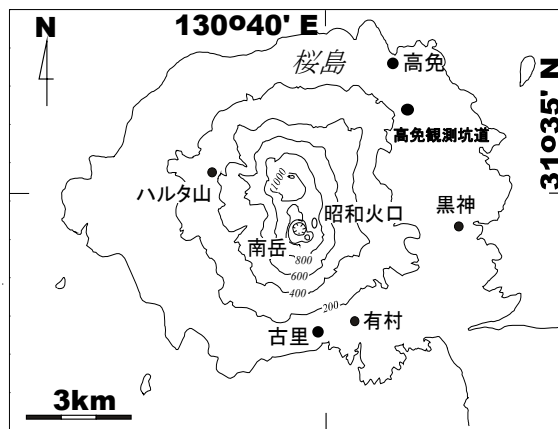
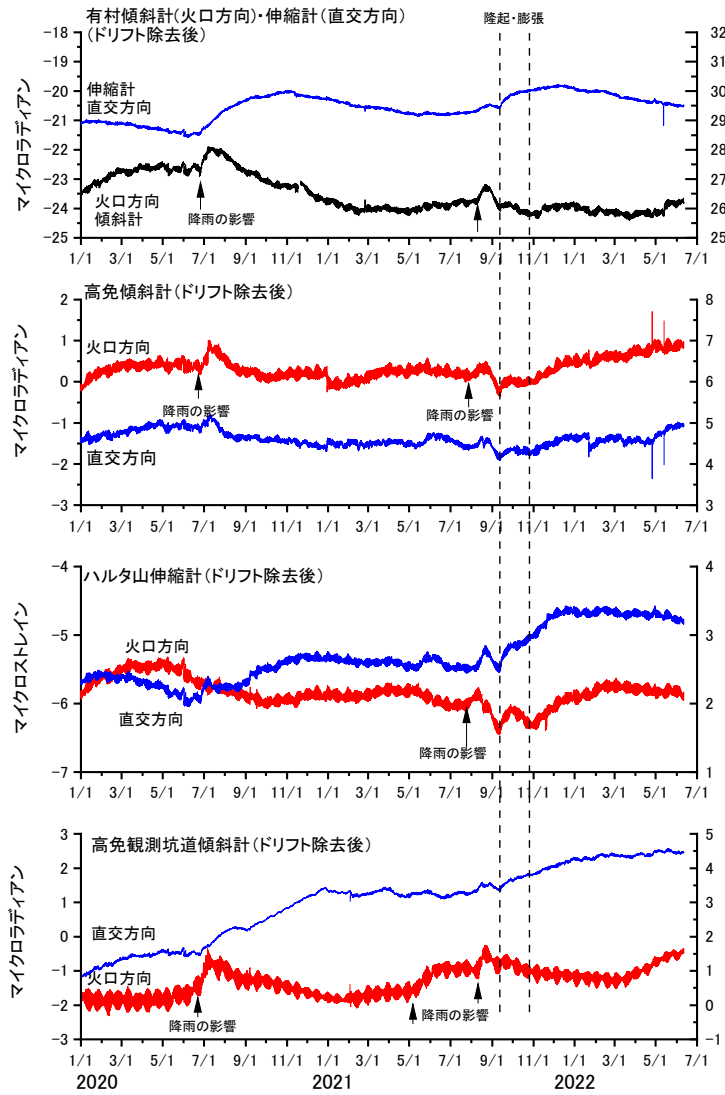


図 10. 傾斜およびひずみ変化 (2022 年 6 月 13 日まで)
9 月 13 日と 11 月以降に隆起・膨張が見られる

桜島活動のまとめ(ハルタ山観測坑道伸縮計)

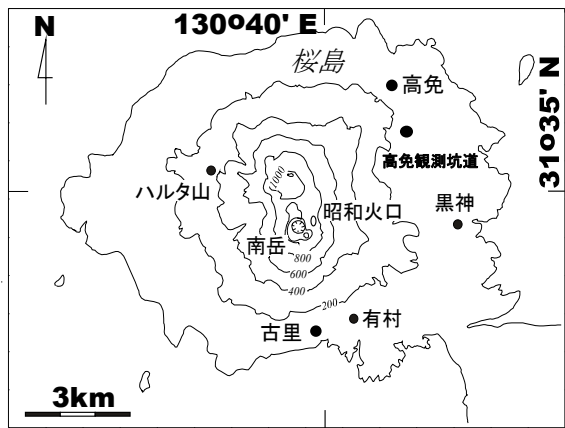
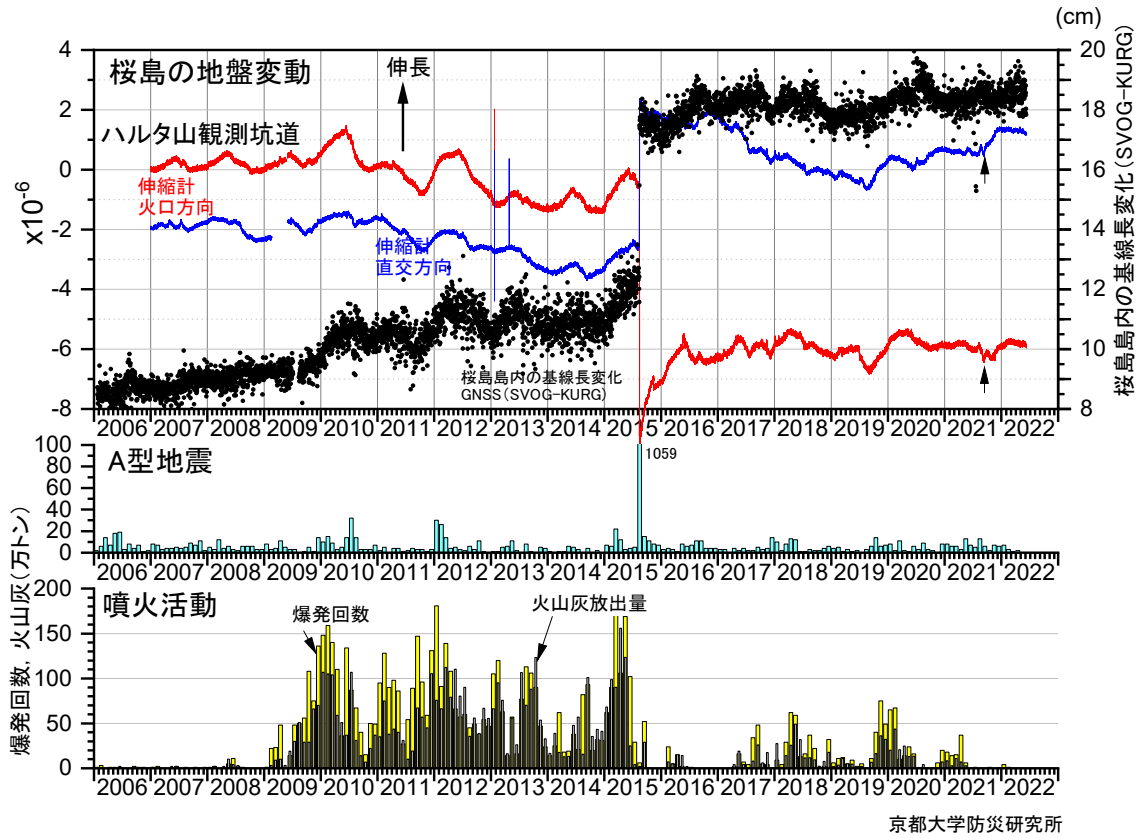


図 11. 桜島の長期的な地盤変動 (2006 年 1 月 1 日～2022 年 5 月 31 日まで)

南岳山頂下へのマグマ供給量の見積もり

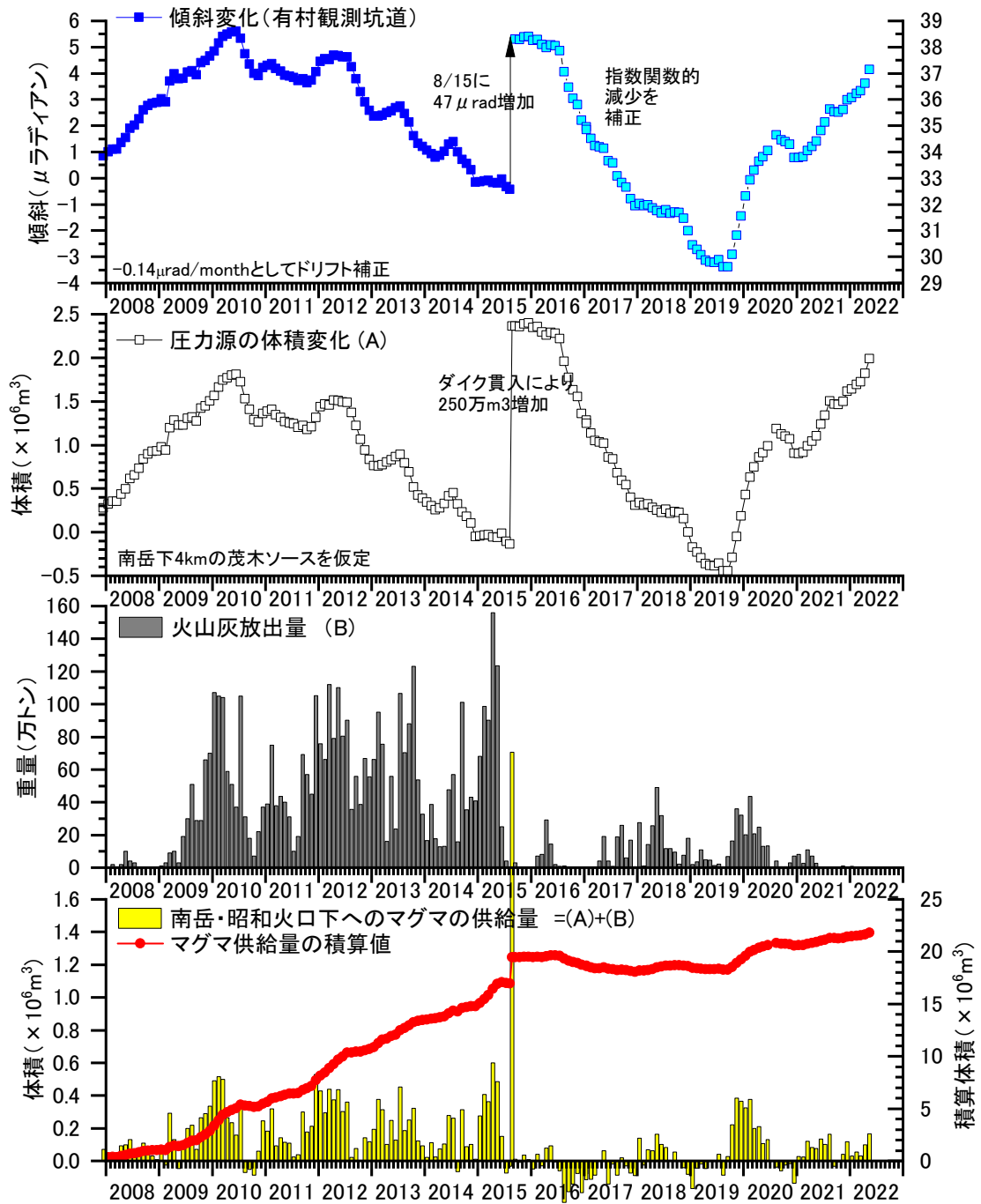


図 12. 有村観測坑道の傾斜変化から求めた、南岳山頂下へのマグマ供給量の見積もり

ハルタ山ボアホール CO₂濃度

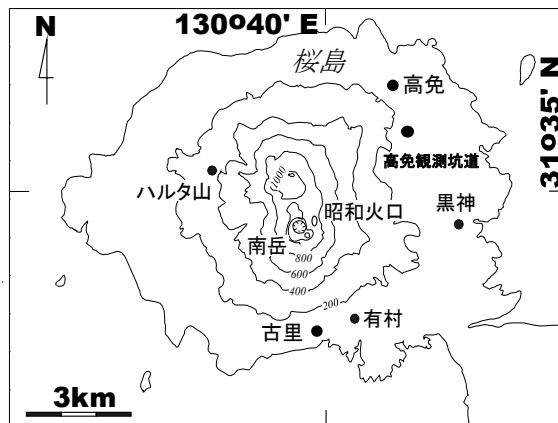
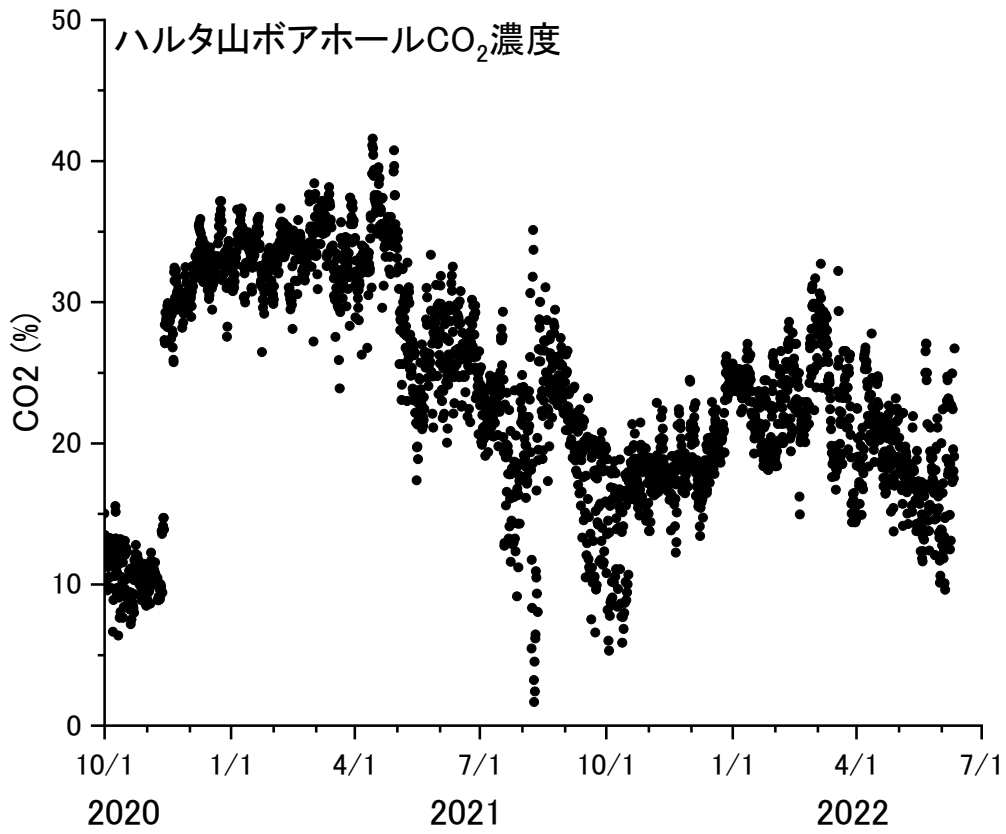


図 13. ハルタ山ボアホール CO₂濃度変化 (2020年10月1日~2022年6月13日まで)

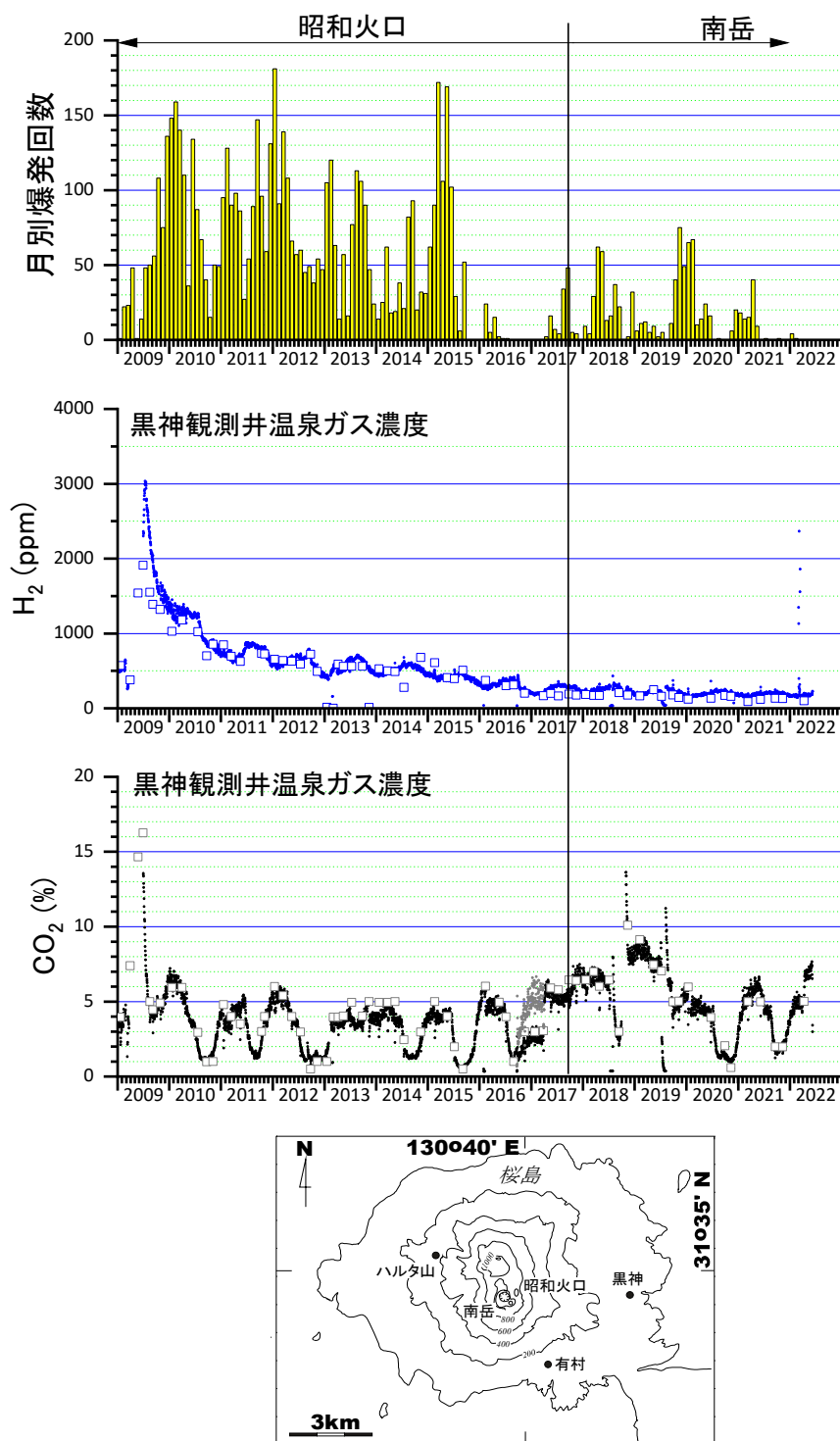
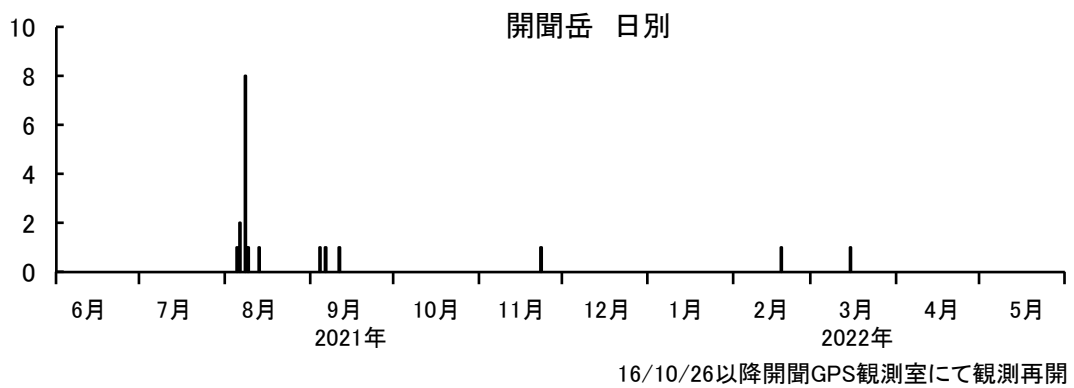
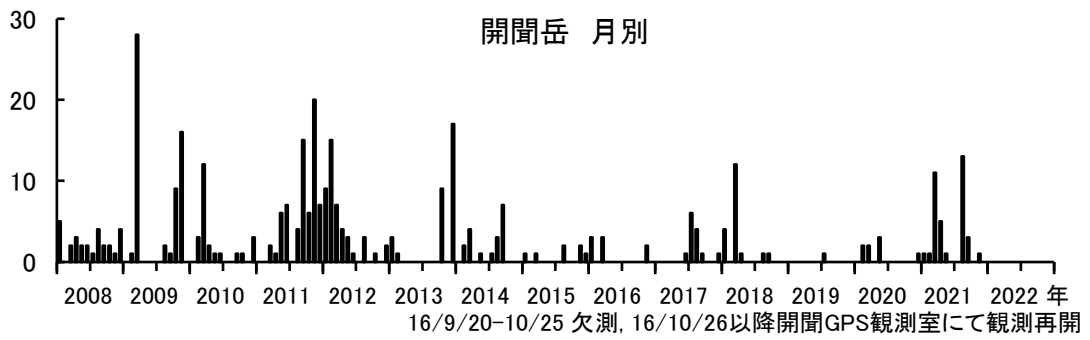


図 14. 黒神温泉ガス(2022年6月13日まで)

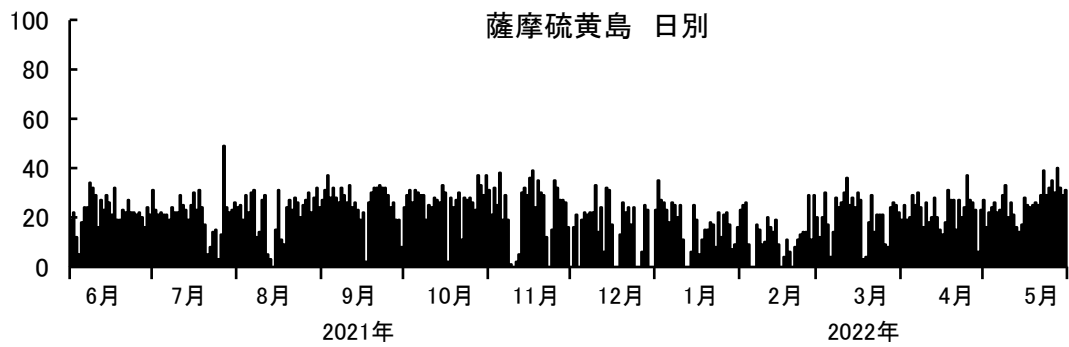
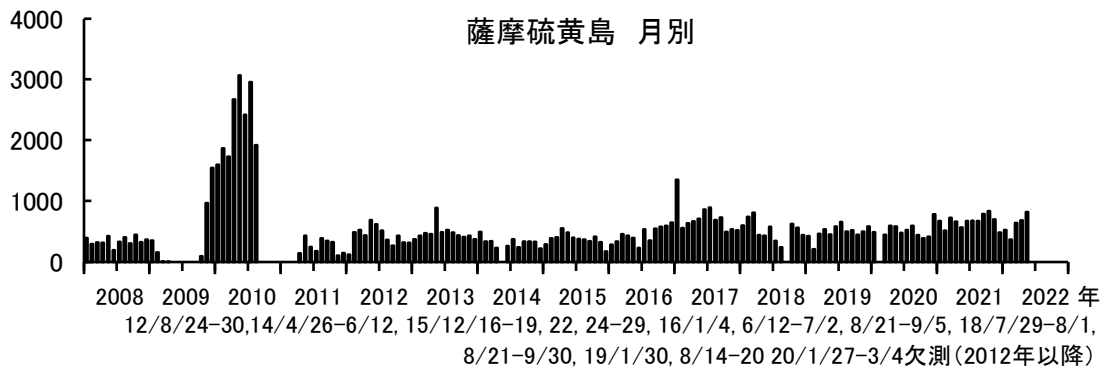
CO₂濃度は2021年10月以降増加傾向がみられる。H₂の濃度は依然として低下し続けている。

開聞岳における地震活動の推移



開聞岳における火山性地震の発生回数
(2022年5月31日まで)

薩摩硫黄島における地震活動の推移



薩摩硫黄島における火山性地震の発生回数
(2022年5月31日まで)

口永良部島における地震活動の推移

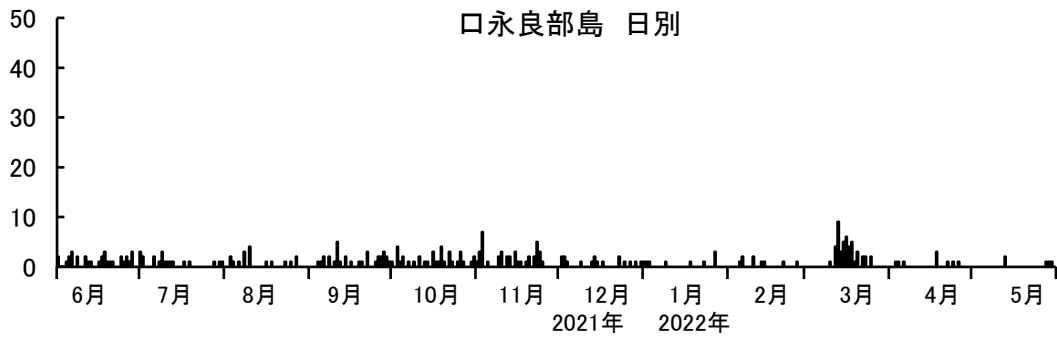
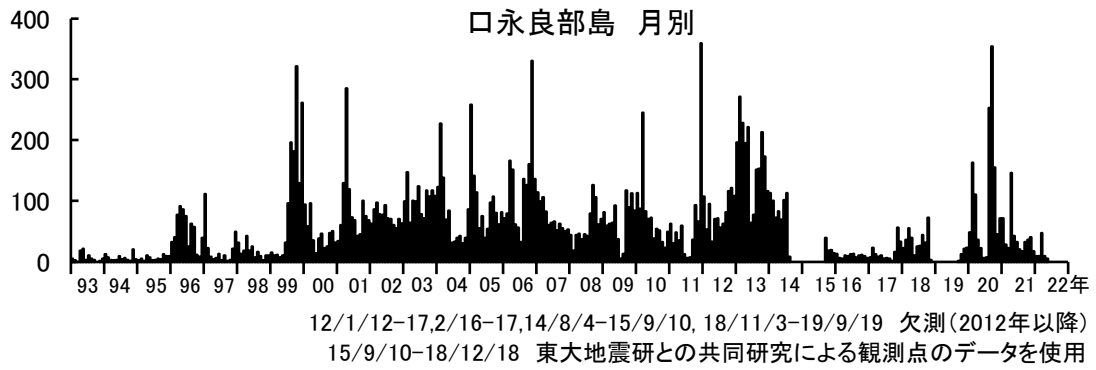
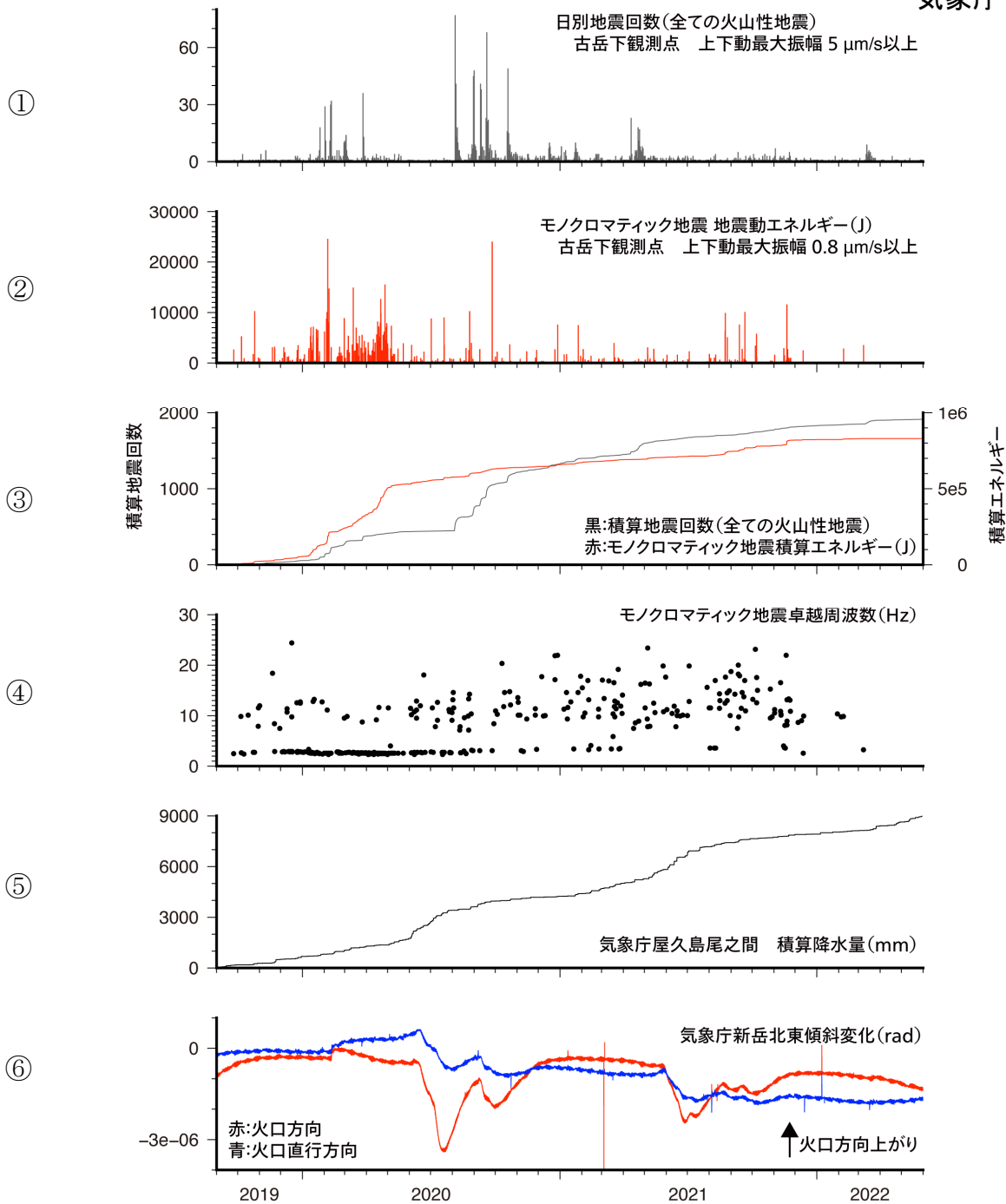


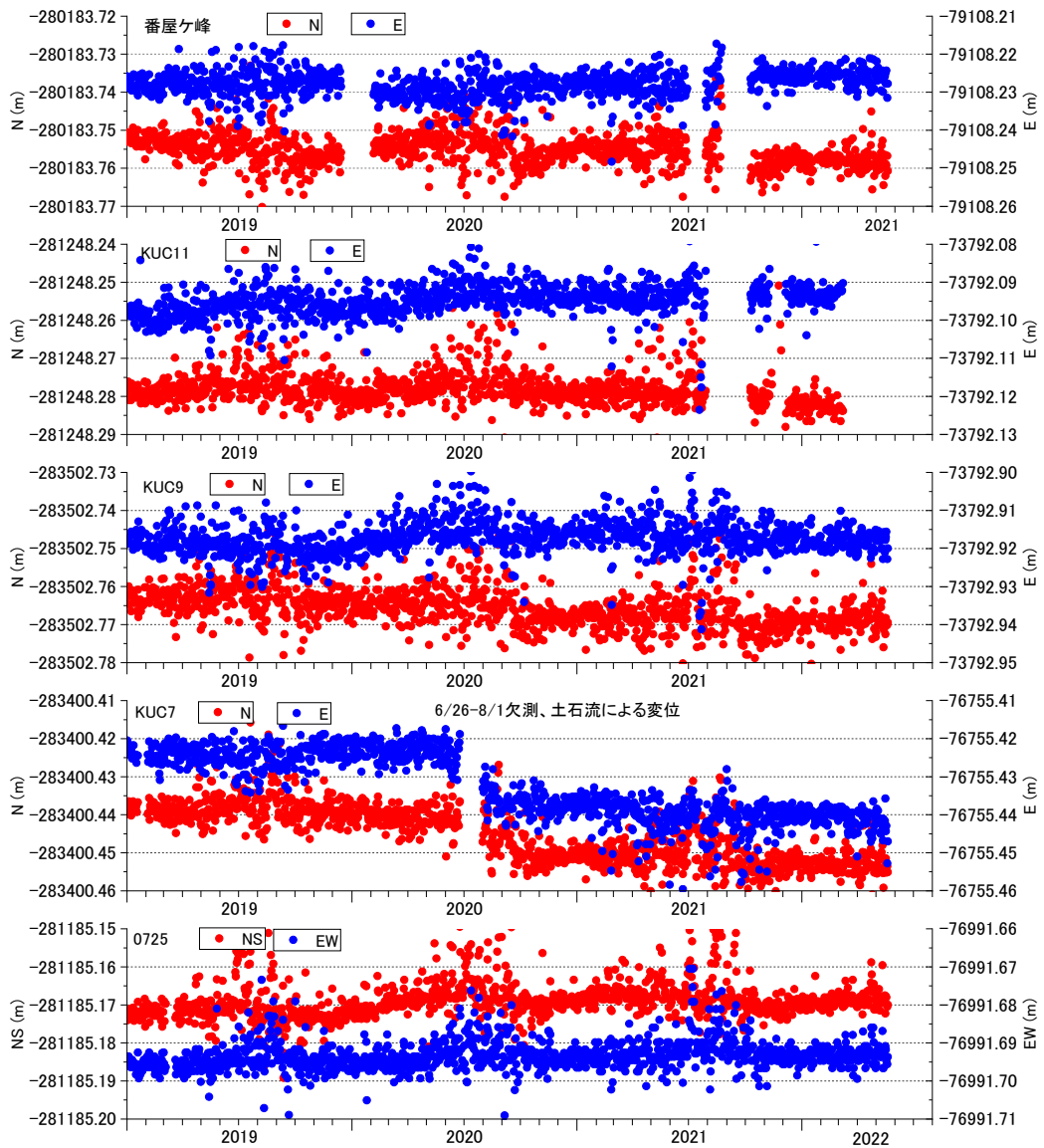
図1. 口永良部島における火山性地震の発生回数
(2022年5月31日まで)



- ① : 古岳下観測点における火山性地震の日別発生頻度
(2019年9月1日~2022年5月31日)
- ② : 古岳下観測点におけるモノクロマティック地震の地震動エネルギー
- ③ : 火山性地震の積算回数とモノクロマティック地震の積算エネルギー
- ④ : 古岳下観測点におけるモノクロマティック地震の卓越周波数
- ⑤ : 気象庁屋久島尾之間観測点における積算降水量
- ⑥ : 気象庁新岳北東観測点における傾斜記録

図 2. モノクロマティック地震(N型地震)の活動

口永良部島における水平変位 その1



国土地理院電子基準点上屋久2を固定
 2022/5/21まで

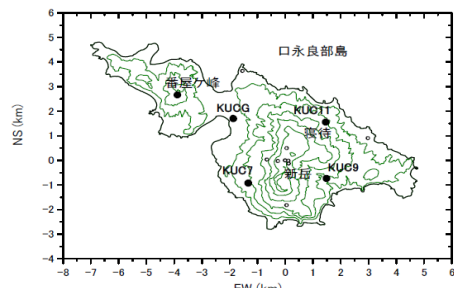
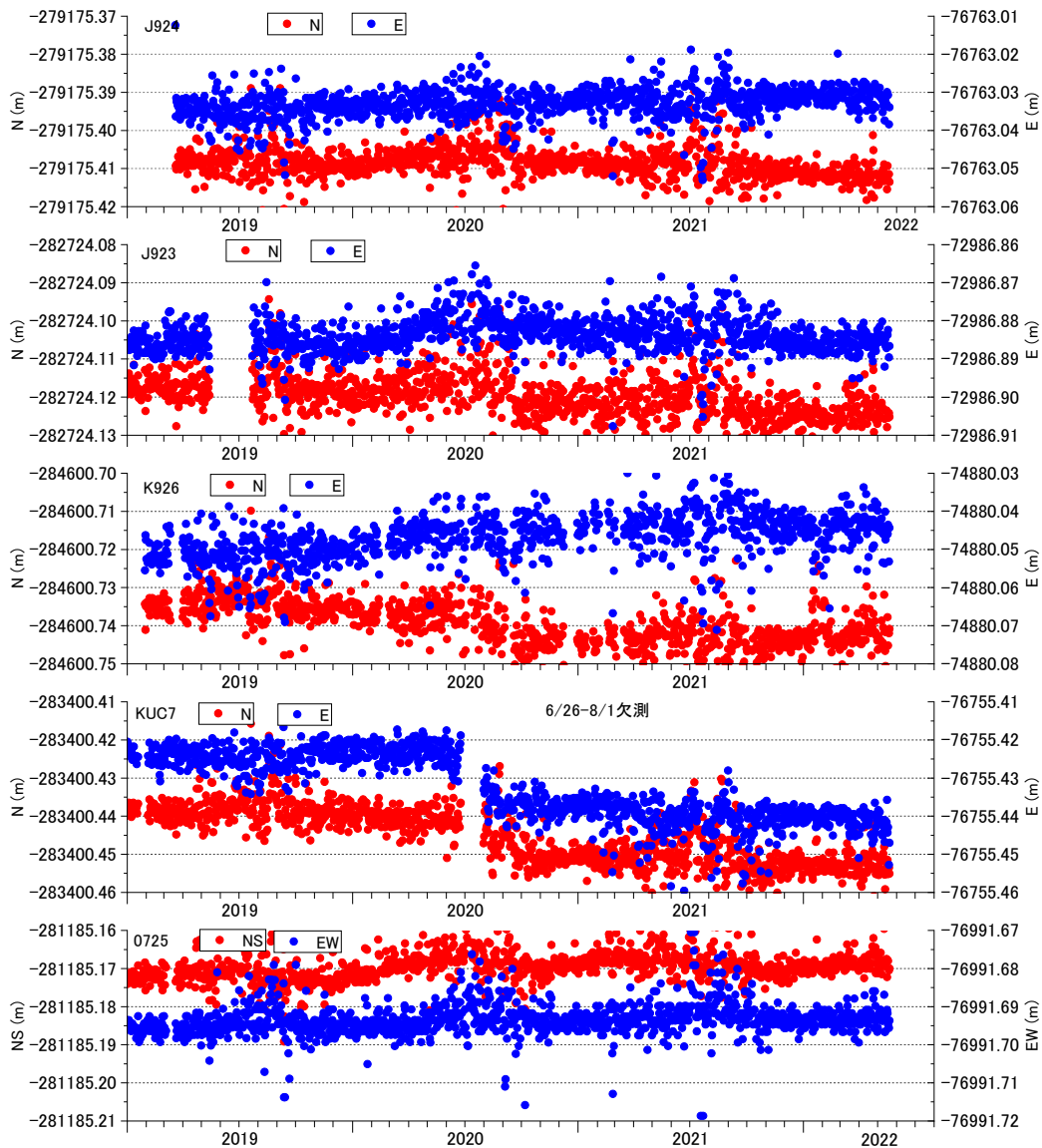


図3. GNSS連続観測 その1 (2022年5月21日まで)

口永良部島における水平変位 その2



国土地理院電子基準点上屋久2を固定
 2022/5/21まで

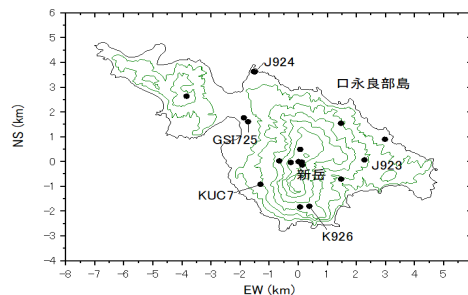


図4. GNSS 連続観測 その2 (2022年5月21日まで)

KUC7の2020年6月26日～8月1日の変位は、土石流によるものである。

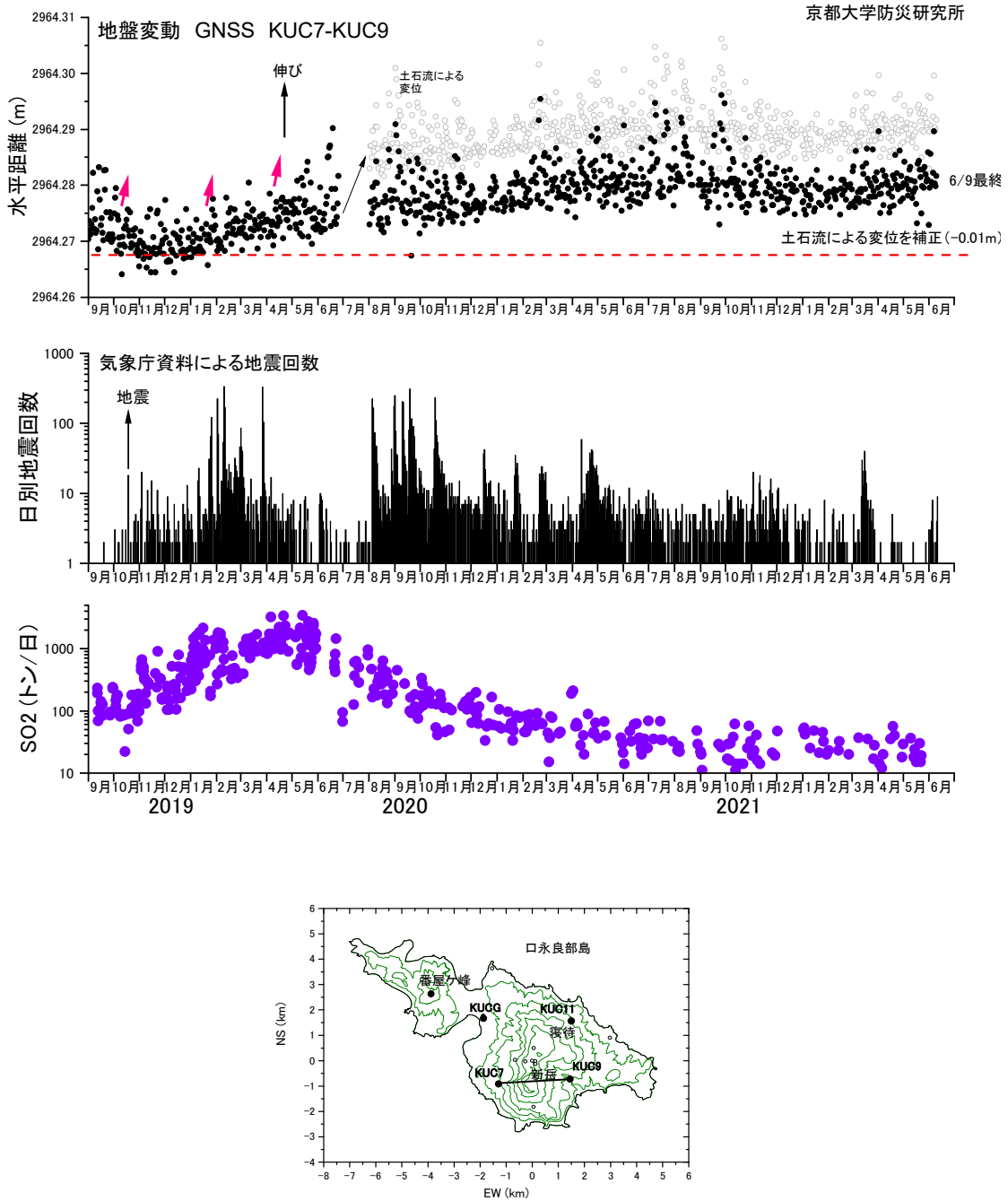
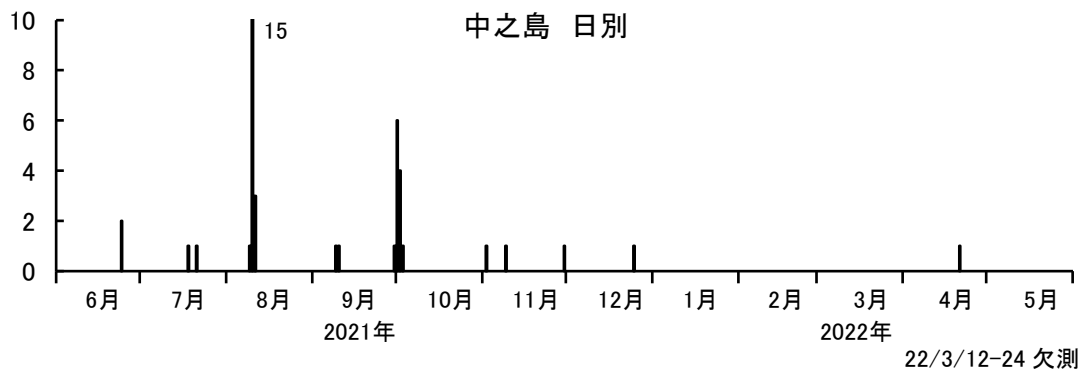
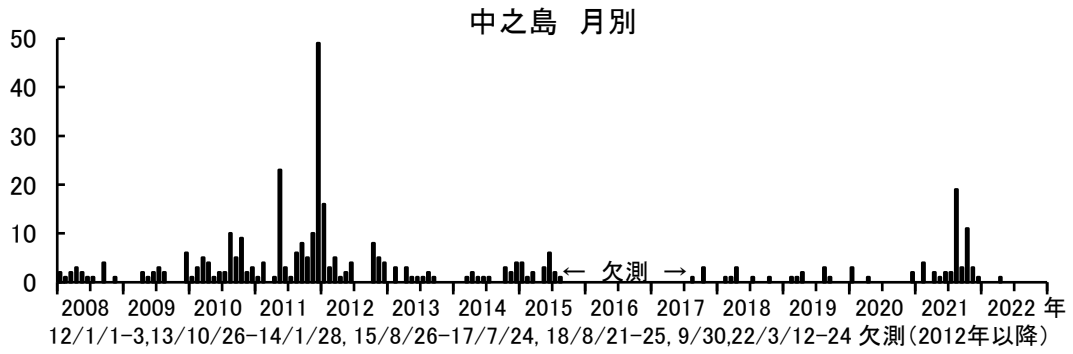


図 5. KUC7-KUC9 水平距離変位および地震回数および SO₂ 放出量との
新岳を挟む東西測線の基線長変化
(2019年9月1日～2022年6月9日まで)

中之島における地震活動の推移



中之島における火山性地震の発生回数
(2022年5月31日まで)

諏訪之瀬島における長期的噴火活動・地震活動の推移

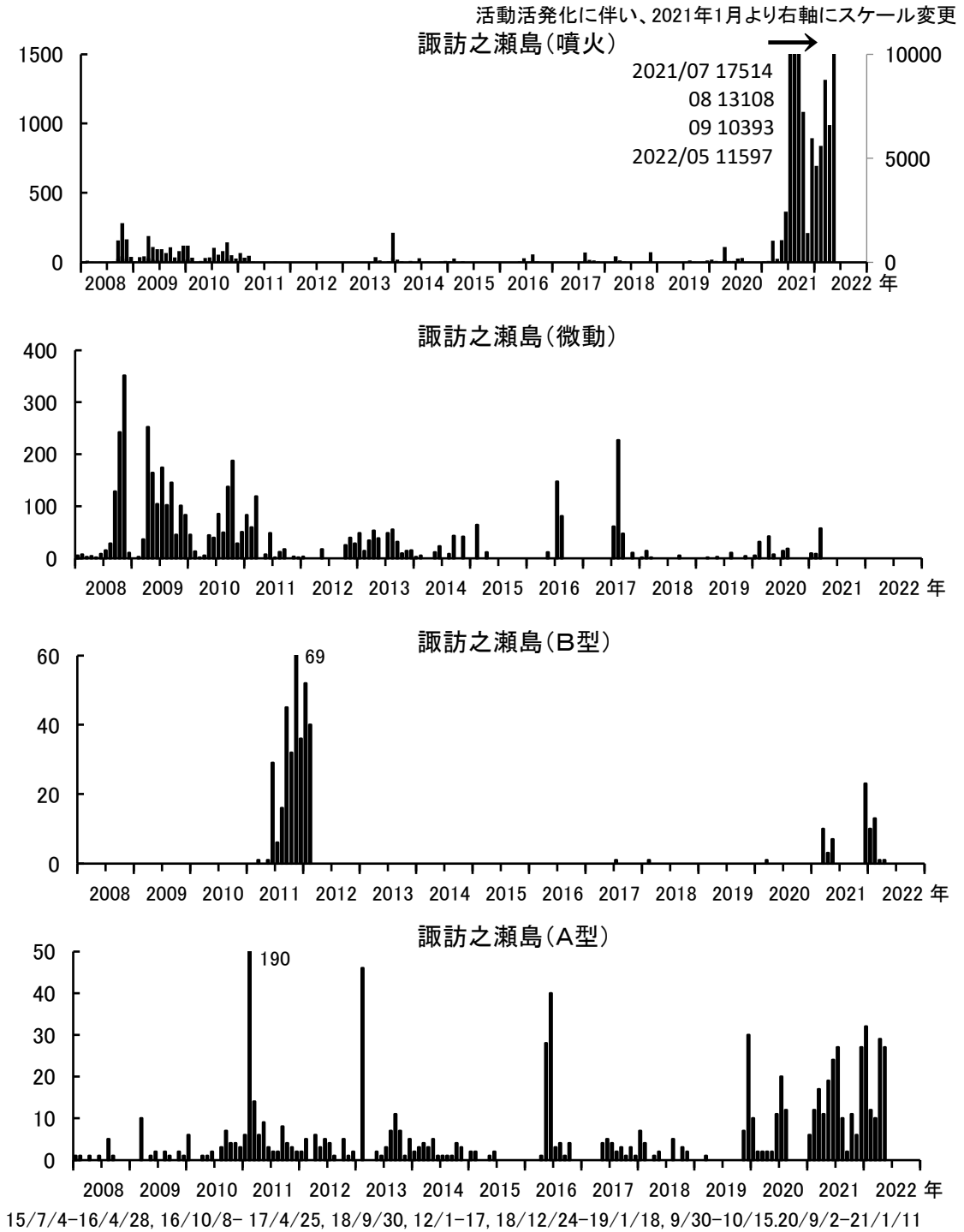


図1. 諏訪之瀬島における火山性地震の月別発生回数

(2022年5月31日まで)

地震判定: GPS観測室における上下動地動振幅が $5 \mu\text{m/s}$ 以上

噴火: 空気振動を伴うイベント

爆発: 噴火のうちGPS観測室での空振振幅が 10Pa 以上

微動: 1分以上継続する振動

A型: S-P3秒以内の構造性地震

B型: 空振を伴わない火山性地震(A型除く)

諏訪之瀬島

諏訪之瀬島における短期的噴火活動・地震活動の推移

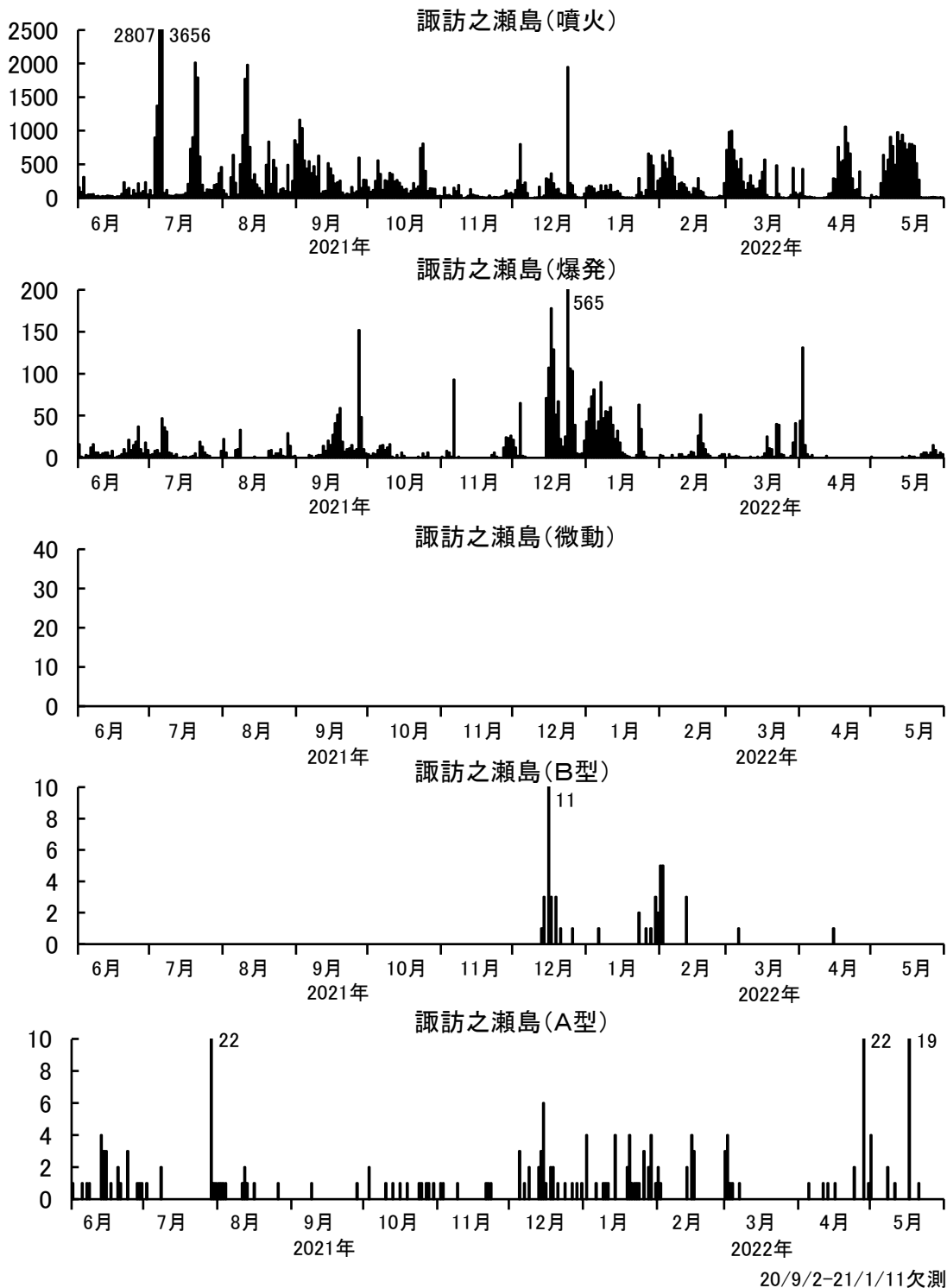


図2. 諏訪之瀬島における火山性地震の日別発生回数

(2022年5月31日まで)

地震判定: GPS観測室における上下動地動振幅が $5 \mu\text{m/s}$ 以上

噴火: 空気振動を伴うイベント

爆発: 噴火のうちGPS観測室での空振振幅が 10Pa 以上

微動: 1分以上継続する振動

A型: S-P3秒以内の構造性地震

B型: 空振を伴わない火山性地震(A型除く)

諏訪之瀬島

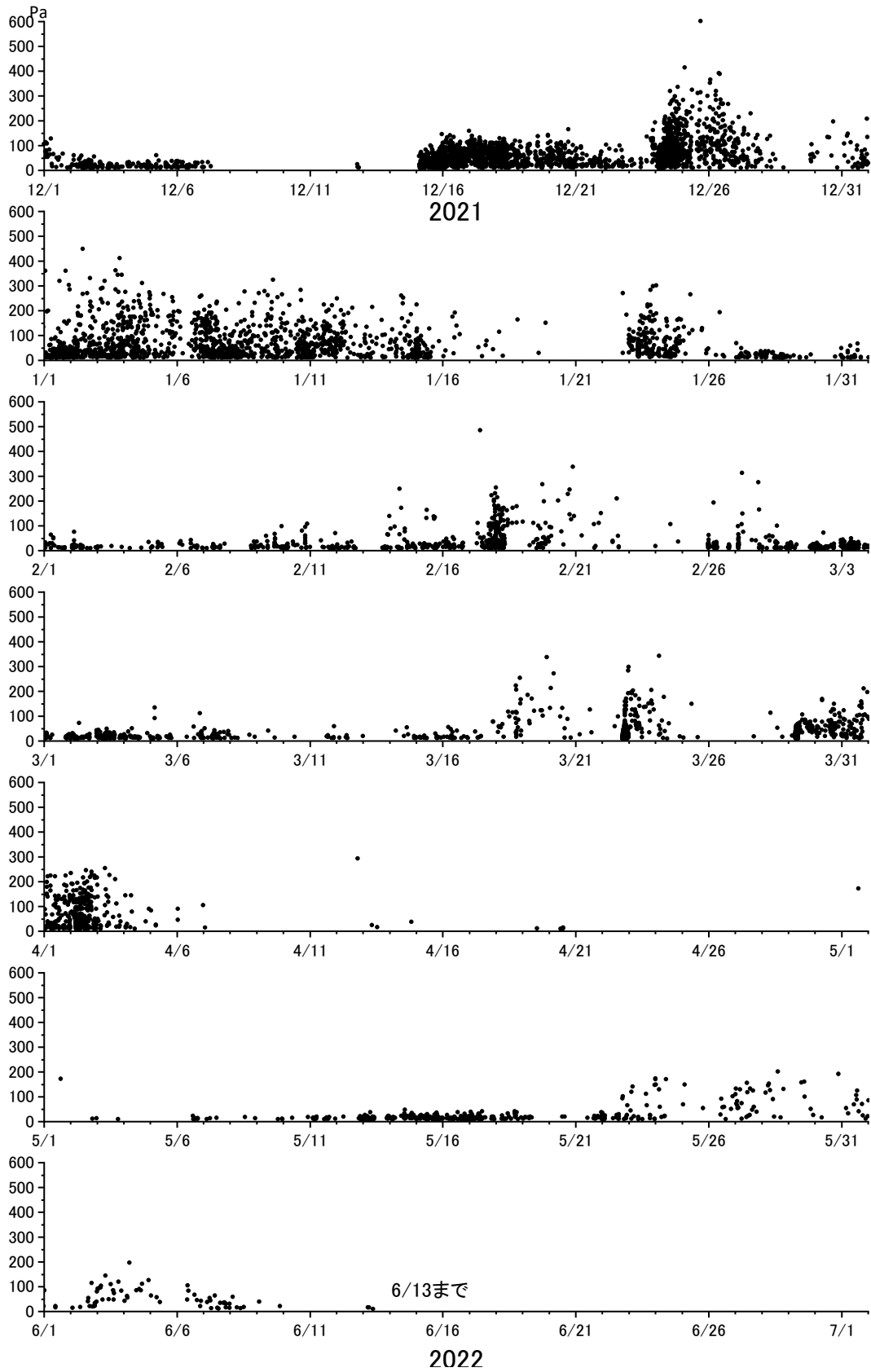


図3. 噴火に伴う空振振幅の推移(2021年12月1日~2022年6月13日まで)
SWA点(御岳火口から0.7km)において10Pa以上のイベントを抽出

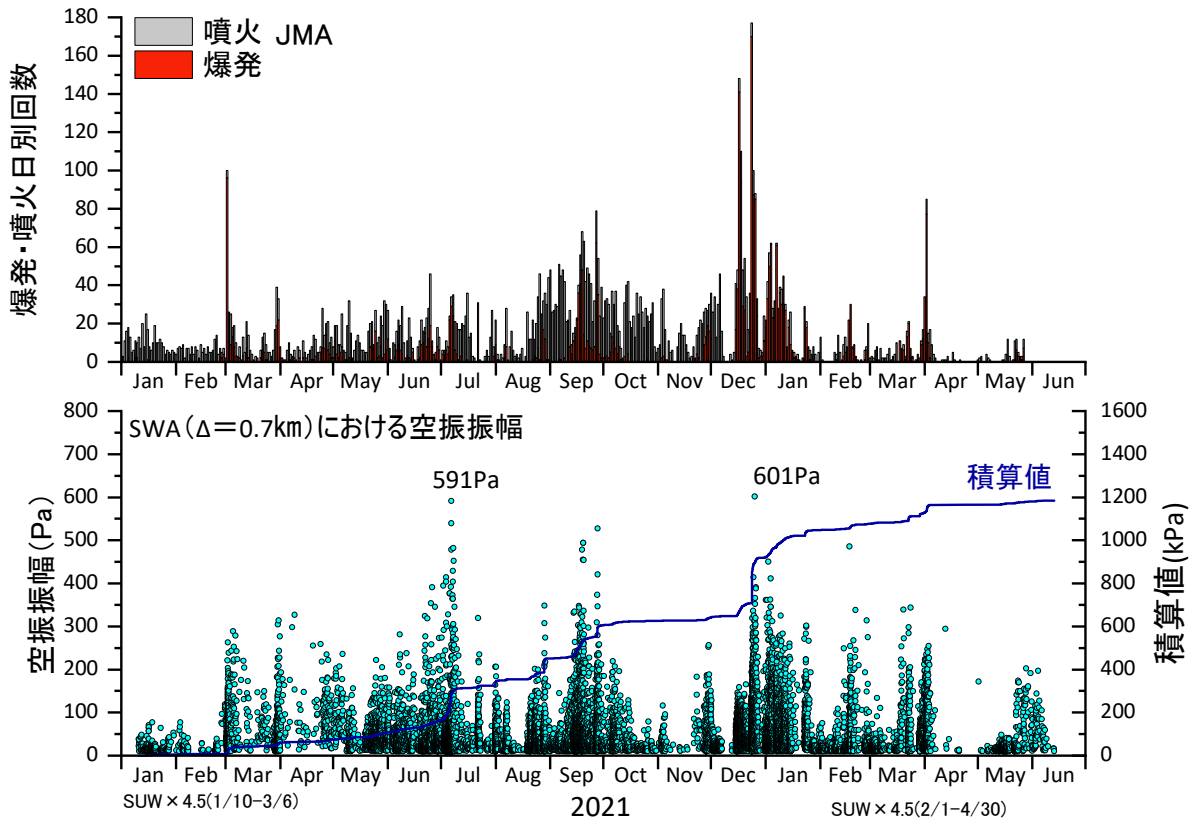


図4. JMA観測点における爆発・噴火日別回数とSWA点(御岳火口から0.7km)における空振振幅とその積算値(2021年1月1日~2022年6月13日まで)